项目编号：625q79

建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）

建设单位（盖章）：广州市花都区交通运输局

编制日期：2025 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

建设单位责任声明

我单位广州市花都区交通运输局（统一社会信用代码 11440114007514565L）郑重声明：

一、我单位对花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）项目环境影响报告表（项目编号：625q79，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11

编制单位责任声明

我单位广州壹心环保技术有限公司（统一社会信用代码91440101MA9YA9WFXH）郑重声明：

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

二、我单位受广州市花都区交通运输局(建设单位）的委托，主持编制了花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）项目环境影响影响报告表（项目编号：625q79，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

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

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

编制单位（盖章）：

法定代表人（签字/签章

2024

打印编号：1762496181000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	625q79
建设项目名称	花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）
建设项目类别	52—131城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、 人行地道）
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	广州市花都区交通运输局
统一社会信用代码	11440114007514565L
法定代表人（签章）	
主要负责人（签字）	
直接负责的主管人员（签字）	
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广州壹心环保技术有限公司
统一社会信用代码	91440101MA9YA9WFXH
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
庞新			
2 主要编制人员			
姓名			
庞新			

编号：S2112022002583G(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA9YA9WFXH

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　广州壹心环保技术有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　吴明喜

经营范围　科技推广和应用服务业（具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询，网址：http://www.gsxt.gov.cn/。依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

注册资本　壹佰万元（人民币）

成立日期　2022年01月28日

住　　所　广州市花都区建设北路222号3栋16单元101房

登记机关

2023 年 04 月 17 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.g

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

202511039388347543

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	庞新		证件号码	450902198707200949		
参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202509	-	202510	广州市:广州智心环保技术有限公司	2	2	2
截止			2025-11-03 10:31 该参保人累计月数合计	实际缴费2个月,缓缴0个月	实际缴费2个月,缓缴0个月	实际缴费2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 2025-11-03 10:31

质量控制记录表

项目名称	花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）			
文件类型	□环境影响报告书 ☑环境影响报告表		项目编号	625q79
编制主持人	庞新	主要编制人员	庞新	
初审（校核）意见	1、补充监测点位图； 2、核实车型及其折算系数； 3、核实项目周边声环境保护目标。 审核人（签名）			
审核意见	1、核实施工期噪声预测； 2、核实施工设备噪声源强； 3、核实敏感点噪声预测及措施。 审核人（签名）			
审定意见	符合报批要求。 审核人（签名）			

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 广州壹心环保技术有限公司（统一社会信用代码 91440101MA9YA9WFXH ）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花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 庞新（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 03520250644000000066 ，信用编号 BH026007 ），主要编制人员包括 庞新 （信用编号 BH026007 ）等 1 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(盖章)：

2025年11月12日

委 托 书

广州壹心环保技术有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目环境保护管理条例》的相关规定，我单位需编制“花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）”环境影响报告书表，特委托贵单位承担此项工作，请接收委托后尽快按照国家、省、地方相关部门的要求开展工作。

特此委托！

委托单位（盖章）：广州市花都区交通运输局

日期：2025 年 9 月 4 日

目录

一、建设项目基本情况 1
二、建设内容 13
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 32
四、生态环境影响分析 41
五、主要生态环境保护措施 54
六、生态环境保护措施监督检查清单 65
七、结论 66
附图 1　项目地理位置图 69
附图 2-1 项目卫星四至图 70
附图 2-2 项目四至实景图 72
附图 3 项目环境保护目标分布图 73
附图 4-1 项目平面设计图（总图） 74
附图 4-2 项目平面设计图（1） 75
附图 4-3 项目平面设计图（2） 76
附图 4-4 项目平面设计图（3） 77
附图 4-4 项目平面设计图（4） 78
附图 5-1 项目横断面布置及管线布置图（1:250） 79
附图 5-2 项目横断面布置及管线布置图（1:250） 80
附图 6 地表水环境功能区划图 81
附图 7 项目与饮用水源保护区位置关系 82
附图 8 广州市花都区声环境功能区划图 83
附图 9 广州市花都区环境空气功能区划图 84
附图 10 广州市生态环境管控区图（2022-2035 年） 85
附图 11 广州市大气环境管控区图（2022-2035 年） 86
附图 12 广州市水环境管控区图（2022-2035 年） 87
附图 13 广州市地下水功能区划图 88
附图 14 广东省环境管控单元图 89
附图 15 广州市环境管控单元图 90
附图 16 广东省“三线一单”陆域环境管控单元示意图 91
附图 17 广东省“三线一单”一般生态空间示意图 92
附图 18 广东省“三线一单”水环境一般管控单元示意图 93

附图 19 广东省“三线一单”大气环境高排放重点管控区示意图 94
附图 20 广东省“三线一单”大气环境布局重点管控区示意图 95
附图 21 广东省“三线一单”高污染燃料禁燃区示意图 96
附图 22 项目地表水环境现状监测数据引用断面图 97
附图 23 项目环境空气质量现状监测数据引用点位图 98
附图 24 项目地表水及声环境现状监测布点图 99
附图 25 广东省生态功能区划图 100
附图 26 广东省陆域生态分级控制图 101
附图 27 广州市国土空间总体规划 102
附图 28 项目所在区域及周边地块控制性详细规划图 103
附图 29 公示截图 104
附件 1 建设单位营业执照 105
附件 2 法人身份证 106
附件 3 广州市花都区发展和改革局关于花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）可行性研究报告的复函 107
附件 4 关于初步设计的复函（花市政初设函[2024]3 号） 110
附件 5 建设项目用地预审与选址意见书（穗规划资源预选[2024]43 号） 113
附件 6 关于提供道路工程规划设计条件的复函（穗规划资源业务函[2021]2435 号） 118
附件 7 排水设计条件复函 126
附件 8 建设工程规划许可证 129
附件 9 施工许可证 130
附件 10 环境现状监测报告 131
附件 11 环境质量现状数据引用监测报告 146
花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）声环境影响专项报告 ..... **错误！未定义书签。**
第一章 总论 1
第二章 工程分析 15
第三章 声环境质量现状调查与评价 22
第四章 施工期声环境影响预测与评价 28
第五章 营运期声环境影响预测与评价 31
第六章 声环境保护措施 52
第七章 结论及建议 62

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2101-440114-04-01-220648</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">广州市花都区花东镇四联村玉湖国际冷链产品交易中心地块东南侧</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">起点：（E113°23′25.736″，N23°27′21.313″）
终点：（E113°23′1.539″，N23°26′37.340″）</td></tr>
<tr><td>建设项目
行业类别</td><td>五十二、交通运输业、管道运输业-131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）-新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道</td><td>用地（用海）面积（m^2）/长度（km）</td><td>用地面积：63873.49m^2
长度：1.41km</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
□改建
□扩建
□技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>广州市花都区发展和改革局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>穗花发改投批[2023]47 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>21728.43</td><td>环保投资（万元）</td><td>200</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>0.92</td><td>施工工期</td><td>10 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td colspan="3">☑否
□是：_____</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）“表1 专项评价设置原则表”，本项目专项设置情况见表1-1。
表 1-1 专项评价设置情况对照表
<table>
<tr><th>专项评价类别</th><th>涉及项目类别</th><th>本项目情况</th></tr>
<tr><td>地表水</td><td>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。</td><td>本项目属于城市道路建设项目，不属于水力发电、人工湖、人工湿地、水库、引水工程、防洪除涝工程、河道整治项目。</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>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</td><td>项目不涉及陆地石油、天然气及地下水（含矿泉水）开采；不含穿越可溶岩地层隧道。</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>生态</td><td>涉及环境敏感区①（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</td><td>项目不涉及《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环境敏感区</td></tr>
<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>项目不属于油气、液体化工码头及干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头项目</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>项目为城市道路建设项目</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>项目不属于石油和天然气开采、油气、液体化工码头、原油、成品油、天然气管线和危险化学品输送管线项目</td></tr>
<tr><td colspan="3">①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。</td></tr>
</table>
综上，本项目为城市道路建设项目，不涉及《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环境敏感区。根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行），本项目需设置噪声专项评价。
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>无</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>
1、产业政策相符性分析
本项目为新建城市道路项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类“二十二、城镇基础设施”中的“1、城市公共交通”。
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，本项目的建设符合国家和地方相关产业政策的要求。
2、用地规划相符性分析
根据《广州市人民政府关于印发广州市国土空间总体规划（2021-2035 年）的通知》（穗府〔2024〕10 号），城镇开发边界内各类建设活动严格实行用途管制，按照规划用
</td></tr>
</table>

途依法办理有关手续，并加强与水体保护线、绿地系统线、基础设施建设控制线、历史文化保护线等协同管控。

本项目位于花都区花东镇四联村玉湖国际冷链产品交易中心地块东南侧，根据《广州市人民政府关于印发广州市国土空间总体规划（2021-2035 年）的通知》（穗府〔2024〕10 号），本项目位于城镇开发边界范围内，不涉及永久基本农田，不涉及生态保护红线，详见附图 27。因此，本项目的建设符合国土空间总体规划要求。

根据建设项目用地预审与选址意见函（附件 5），本项目拟建设范围为城市道路用地（S1）,符合现行控制性详细规划。

3、三线一单相符性分析

（1）与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）的相符性分析

本项目位于广州市花都区花东镇四联村玉湖国际冷链产品交易中心地块东南侧，为新建城市道路项目，项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）的相符性分析见表 1-2。

表 1-2 本项目与粤府〔2020〕71 号相符性分析表

类别	管控要求	项目实际情况	相符性
全省总体管控要求	区域布局管控要求：环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	本项目所在区域大气环境质量现状、声环境质量现状及地表水环境质量现状均能够满足相应标准要求。	相符
	能源资源利用要求：严格控制并逐步减少煤炭使用量；贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	本项目不使用煤炭，不属于高耗能、高污染/资源型项目，施工废水回用于洒水降尘。	相符
	污染物排放管控要求：实施重点污染物总量控制。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。优化调整供排水格局，禁止在地表水I、II类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。	本项目为城市道路的建设，营运期废水仅为雨水径流，无污水产生。营运期废气污染物为汽车尾气、道路扬尘等。因此不需要申请总量控制指标。	相符
	环境风险防控要求：加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、	本项目环境风险事故发生概率低，在落实相关防控措施后，项目环境风险总体可控。	相符

		涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。		
	“一核一带一区”区域管控要求	**本项目位于珠三角核心区。** 区域布局管控要求：禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	本项目不属于上述禁止新建、扩建的项目。	相符
		能源资源利用要求：推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	本项目施工废水回用于洒水降尘，满足节水要求。	相符
		污染物排放管控要求：在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。	本项目为城市道路的建设，营运期废气污染物为汽车尾气、道路扬尘等，产生量较少，无组织排放。	相符
		环境风险防控要求：逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。	本工程环境风险事故发生概率低，在落实相关防控措施后，环境风险总体可控。	相符
	环境管控单元总体管控要求	**根据《广东省环境管控单元图》（见附图 14），本项目位于“一般控单元”。** 一般管控单元执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	本项目属于城市道路建设项目，根据下文分析可知，项目满足所在区域环境管控单元的相关要求。	相符
	YS4401143110001（花都区一般管控区）	区域布局管控：按国家和省统一要求管理。	综合上述区域布局管控要求分析，本项目符合要求。	相符
		污染物排放管控：无	/	
		环境风险防控：无	/	
		资源能用利用：无	/	
	YS4401143210005（九湾潭水库广州市花东镇控制单元）	区域布局管控：无	/	相符
		污染物排放管控： 强化工业污染防治。推进城乡生活污染治理，完善污水处理厂配套管网建设；推进农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。	本项目为城市道路建设项目，不属于重点行业。项目工程包含给排水工程建设内容。	
		环境风险防控：无	/	

		资源能用利用： 全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。	项目施工期用水经处理后循环使用，营运期不涉及用水。	
	YS4401142320001（广州市花都区大气环境布局敏感点重点管控区 7）	区域布局管控： 【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；限制建设新建、扩建氮氧化物、烟（粉）尘排放较高的建设项目。	本项目为城市道路建设项目，不属于使用高挥发性有机物原辅材料项目。	相符
	YS4401142310001（广州市花都区大气环境高排放重点管控区 7）	区域布局管控： 【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。 【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。	本项目为城市道路建设项目，不属于工业项目。	相符
		污染物排放管控： 【大气/综合类】禁止新引进使用高污染燃料的项目，积极推进园区集中供热的建设。 【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。 【大气/综合类】产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。 【大气/综合类】重点推进先进装备制造业、航空制造等园区主导产业的 VOCs 污染防治，鼓励园区建设集中涂装中心代替分散的涂装工序，配备高效废气治理设施，提高有机废气收集处理率；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。 【大气/综合类】加强储油库油气排放控制。严格按照排放标准要求，加快完成储油库油气回收治理工作。建设油气回收自动监测系统平台，储油库加快安装油气回收自动监测设备。制定储油库油气回收自动监测系统技术规范，企业要加强对油气回收系统外	本项目为城市道路建设项目，不属于新建储油库项目，不使用高污染燃料，不产生 VOCs。	

	观检测和仪器检测，确保油气回收系统正常运转。 【大气/综合类】广州白云机场综合保税区（花都片区）加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新引进涉 VOCs 项目实施 VOCs 排放两倍削减替代，并不得采用高挥发性有机物原辅材料；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。		
	环境风险防控：无	/	
	资源能用利用：无	/	
YS4401142540001（花都区高污染燃料禁燃区）	区域布局管控：禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施	本项目为城市道路建设项目，不涉及销售、燃用高污染燃料，不使用生物质成型燃料锅炉和气化供热。	相符
	污染物排放管控：禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉和气化供热项目的，污染物排放浓度要达到或优于天燃气锅炉对应的大气污染物排放标准（折算基准氧含量排放浓度时，生物质成型燃料锅炉按 9%执行，生物质气化供热项目按 3.5%执行）。		
	环境风险防控：无		
	资源能用利用：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。		

（2）与《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）的相符性分析

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），项目与该方案的相符性详见表 1-3。

表 1-3 项目与广州市生态环境分区管控方案相符性分析表

类别	控制要求	符合情况	相符性
区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能，筑牢生态安全格局，加强区域生态绿核、珠江流域下游水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。加强从化北部山地、花都北部山地、花都西部农林、增城北部山地、增城西部山水、帽峰山、增城南部农田、南沙北部农田和南沙滨海景观等九大生态片区的生态保护与建设。建设“三纵五横”（流溪河—珠江西航道—洪奇沥水道、帽峰山—火龙凤—南沙港快速—蕉门水道、增江河—东江—狮子洋；北二环、珠江前后航道、金山大道—莲花山、沙湾水道、横沥—凫洲水道）生态廊道。 以科技创新引领产业创新，积极培育和发展新质生产力，打造海工装备、新型储能、生物制造、商业航天	本工程为城市道路建设项目，不涉及陆域生态保护红线，符合区域布局管控要求。	相符

		本项目低空经济等若干战略性新兴产业，开辟量子、生命科学、深海、人形机器人等未来产业新赛道，广泛应用数智技术、绿色技术，加快传统产业转型升级。推动智能网联新能源汽车、绿色石化和新材料、现代高端装备、超高清视频和新型显示、半导体和集成电路、生物医药和高端医疗器械、轨道交通等产业链条化发展，建设先进制造业产业集群。 以南沙新区、国家级高新区、经济技术开发区为重点，打造一批承载国家战略功能的大型先进制造产业基地和产业发展平台。加快活力创新轴建设，形成广州人工智能与数字经济试验区、广州科学城、中新广州知识城、南沙科学城4个创新功能服务区，以及生物岛、天河智慧城等创新节点，推动广州原始创新能力跻身世界前列、科技创新赋能更加充分、创新创业生态更加卓越。		
	能源资源利用要求	积极发展天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，大力推动终端用能电能、氢能替代，着力打造现代化能源体系。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，符合国家能源安全保障有关政策规划的除外；禁止新建、扩建燃用高污染燃料燃烧设施。在符合当地城乡发展、城市燃气发展规划等相关规划的前提下，坚持以集约用地和公平开放的原则，采取鼓励天然气企业对城市燃气公司和靠近主干管道且具备直接下载条件的大工业用户直供，降低供气成本等举措。严格控制煤炭消费总量，落实能源消费总量和强度“双控”制度，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。 推动能耗双控向碳排放双控全面转型。以建设低碳试点城市为抓手，强化温室气体排放控制，深化全市温室气体清单编制和减排潜力分析，实施碳排放达峰行动，探索形成广州碳中和路径。推动产业低碳化发展。推进碳排放交易，鼓励企业参与自愿减排项目。推广近零碳排放区首批示范工程项目经验，创建一批低碳园区。深化碳普惠制，鼓励申报碳普惠制核证减排量，探索开展低碳产品认证和碳足迹评价。 大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”“油改电”，严格落实船舶大气污染物排放控制区要求，降低港口柴油使用比例。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全市流通和使用。 贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。 盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类	本项目为城市道路建设项目，不涉及新建、扩建燃用高污染燃料燃烧设施。项目营运期不涉及用水。	相符

	管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，不再新增围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。 积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。		
污染物排放管控要求	实施重点污染物（重点污染物包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物等）总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际国内先进水平。严格环境准入，严控高耗能、高排放项目。 实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。 地表水I、II类水域，以及III类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量。 大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”建设。 建立和完善扬尘污染防治长效机制，以新区开发建设和旧城改造区域为重点，实施建设工地扬尘精细化管理。严格落实绿色文明施工，重点做好施工场地围闭、地面硬化绿化、工地砂土覆盖、裸露地表抑尘、物料堆放遮盖、进出车辆冲洗等环节扬尘管控措施六个100%。	本项目为城市道路建设项目，不属于重金属污染物排放企业，不属于高耗能、高排放项目，不属于火电、钢铁、水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业；项目施工期将严格落实各环节扬尘管控措施六个100%要求。	相符
环境风险防控要求	加强流溪河、增江、东江北干流、沙湾水道等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，推进与东莞、佛山、清远等周边城市共同完善跨界水源水质保障机制，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。 重点加强环境风险分级分类管理，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控；加强广州石化区域以及小虎岛等化工重点园区环境风险防控，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。 提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	本项目为城市道路建设项目，建设红线不在供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源周边，对地下水和土壤的环境风险较低。	相符

因此，本项目建设符合《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）的要求。

（3）与《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）的相符性分析

本项目位置属于九湾潭花东镇一般管控单元范围，管控单元编码为 ZH44011430004，详见附图 16。根据《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），九湾潭花东镇一般管控单元要求如下表所示：

表 1-4 项目与（穗环〔2024〕139 号）文相符性分析表

管控维度	管控要求	符合情况	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。 1-2.【产业/禁止类】单元内处于流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内，支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内，应严格按照《广州市流溪河流域保护条例》进行项目准入。 1-3.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，应加大大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。 1-4.【大气/限制类】单元内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。	1-1. 本工程属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目，属于《市场准入负面清单（2025 年版）》允许准入类项目，不属于效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力。 1-2.本项目距离流溪河干流河道岸线约 2.9km，距离流溪河支流（右干渠）河道岸线约 1.1km。项目不属于流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内禁止新建的项目。 1-3.本项目为城市道路建设项目，不属于大气污染物排放较大的建设项目。 1-4.本项目所在地属于大气环境布局敏感重点管控区，项目不涉及用高挥发性有机物原辅材料。	相符
能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。	2-1.本项目为城市道路建设项目，施工期用水经处理后循环使用，营运期不涉及用水。	相符
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】强化工业污染防治。推进城乡生活污染治理，完善污水处理厂配套管网建设；推进农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-2.【大气/限制类】产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。 3-3.【固废/综合类】进一步完善生活垃圾收集系统，提高农村生活垃圾收集处理率。	3-1.本项目包含给排水工程建设内容。 3-2.本项目不属于工业项目，不产生有机废气。 3-3.本项目产生的固体废物妥善处理。	相符
环境风险防范	4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	4-1.本评价建议项目建立事故应急体系并落实有效的事故风险防范及应急措施。	相符

因此，本项目建设符合《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）的要求。

4、环境功能区划相符性分析

（1）地表水环境功能区划

项目施工期废水经沉淀处理后回用于洒水降尘，营运期无污水产生，雨水就近排入周边河涌，不会对周边地表水环境造成明显不良影响。项目所在片区属于花东污水处理厂纳污范围，纳污水体为机场排洪渠。由于《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）中未划定机场排洪渠的功能区划和水质目标，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）：“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”。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），机场排洪渠汇入的流溪河“从化街口-人和坝”河段为饮用、农业用水功能，水质目标为 III 类，因此机场排洪渠的水质保护目标为 IV 类，应执行《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》IV 类标准。项目范围内现状水体响水河最终汇入流溪河右干渠（从化坳坝-梨园段）。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），流溪河右干渠（从化坳坝-梨园段）河段为农业用水标准，水质保护目标为 III 类，因此，响水河建议执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。地表水环境功能区划见附图 6。

根据《广东省人民政府关于广州市饮用水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函[2020]83 号）及《广州市人民政府关于花都区饮用水水源保护区优化调整方案的批复》（穗府函[2024]214 号），本项目用地不涉及饮用水水源保护区和准保护区（详见附图 7）。

（2）声环境功能区划

根据《广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）》（穗府办[2025]2 号），本项目所在区域属于 2、3 类声环境功能区。项目北侧山前旅游大道属于城市干道，根据《广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）》（穗府办[2025]2 号），相邻区域为 3 类声环境功能区时，交通干线外 15m 为 4a 类声环境功能区。本项目运行过程不对周边声环境产生明显不良影响，符合区域声环境功能区划分要求。声环境功能区划图见附图 8。

（3）空气环境功能区划

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府

[2013]17 号），本项目所在区域的空气环境功能为二类区。空气环境功能区划图见附图 9。

（4）生态功能区划

根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》（粤府[2006]35 号），本项目所在区域在广东省生态功能区划中，属于 E4-2-1 广佛珠三角中部都市经济生态功能区（详见附图 25）；在广东省陆域生态分级控制中，属于集约利用区（详见附图 26）。

5、环境保护规划相符性分析

（1）与《广州市城市环境总体规划》（2022-2035 年）的相符性分析

本项目位于广州市花都区花东镇四联村玉湖国际冷链产品交易中心地块东南侧，根据广州市人民政府印发的《广州市城市环境保护总体规划（2022-2035 年）》第 16 条“生态环境空间管控”，本项目所在地不位于划分的陆域生态保护红线以及生态环境空间管控区域内，详见附图 10。

根据广州市人民政府印发的《广州市城市环境保护总体规划（2022-2035 年）》第 17 条“大气环境空间管控”，本项目所在地不属于环境空气功能区一类区大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区，详见附图 11。考虑本项目施工期采取相立的污染防治措施，随着施工期的结束，施工期对环境的影响即消失，运营期机动车尾气经大气稀释扩散后对周围大气环境影响较小。

根据《广州市城市环境保护总体规划（2022-2035 年）》第 18 条“水环境空间管控”本项目所在区域不属于水污染治理及风险防范重点区、涉水生物多样性保护区、重要水源涵养区以及饮用水水源保护管控区，详见附图 12。本工程属于新建城市道路项目，不属于污染水体的旅游开发项目，道路建成后不产生废水，雨水经雨水系统收集后就近排入附近河涌，不新设排污口。因此，本项目建设对周边水环境影响不大。

因此，本项目的选址符合《广州市城市环境总体规划》（2022-2035 年）的相关规定。

（2）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10 号）相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》提出：“强化减污降碳同增效，推动经济社会全面绿色转型。大力优化交通运输结构。…推进城市交通路网差异化管理，综合运用智能交通疏导、停车诱导、公交智能调度等手段，提高道路通行效率。”“加强油路车港联合防控。深化移动源污染防治，加强油品质量全程监管深化机动车尾气治理，强化非道路移动机械和船舶港口污染防治。”“强化面源污染防控。加强道路扬尘污染控制，确保散体物料运输车辆 100%实现全封闭运输。全面推行绿色施工，将施工工地扬尘治理与施工企

业资质评价、信用评价等挂钩，建立完善施工扬尘污染防治长效机制和污染天气扬尘污染应对工作机制。实施建筑工地扬尘精细化管理，严格落实建筑工地扬尘视频监控和在线监控要求。加强堆场和裸露土地扬尘污染控制，对煤堆、料堆、灰堆、产品堆场以及混凝土（沥青）搅拌、配送站等扬尘源进行清单化管理并定期更新。”。

本项目施工期将严格执行《广州市建设工程文明施工管理规定》《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）等规定的水污染和扬尘防治措施，确保将施工期环境影响降至最低。本项目的建设可以优化花东镇的交通路网，提高市政道路网的通达性和便利性，形成高效合理的道路网络体系。

因此，项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10 号）的相关要求。

（3）与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办[2022]16 号）相符性分析

《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办[2022]16 号）提出：“加强交通运输噪声防治。推动广州市城市道路声屏障建设技术规范编制，强化噪声污染防治责任主体，优化公路、道路、轨道交通选线，选择合理的建设方式和敷设方式，有序推动交通隔声屏障建设。”“噪声污染防治责任主体，优化公路、道路、轨道交通选线，选择合理的建设方式和敷设方式，有序推动交通隔声屏障建设。加强部门联动，有效化解‘先有路，后有房’邻避问题。科学划定禁鸣区域、路段和时段，在噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段采取限鸣、限行、限速等措施，合理控制道路交通参数，降低道路交通噪声。…持续做好扬尘治理工作。保持工地扬尘污染控制高压态势，运用视频实时监控、无人机飞行巡查扬尘在线监测自动预警等先进技术，加强日常巡查检查，形成监管合力，加大通报、约谈、处罚、曝光力度，持续推动施工工地严格落实‘六个 100%’要求。推进规模以上施工工地视频监控和扬尘在线监测设备建设。强化道路洒水保洁，实现渣土运输车辆全封闭运输，工业企业堆场实施规范化封闭管理。”。

本项目为市政道路工程，选址路线、占地均不涉及生态保护红线，属于国家和地方产业政策中鼓励类项目。项目施工期物料运输车辆 100%全封闭运输，施工现场做好围蔽措施，并采取酒水降尘等措施，项目施工期产生的施工扬尘不会对周边大气环境造成明显污染。运营期将加强交通运输噪声防治措施，降低道路交通噪声。

因此，项目的建设与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办[2022]16 号）相关要求相符。

二、建设内容

地理位置	花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）位于广州市花都区花东镇四联村玉湖国际冷链产品交易中心地块东南侧，道路路线呈南北走向，起点位于山前旅游大道，终点至凤岭庄。项目起点桩号 K0+000（坐标 E113°23′25.736″，N23°27′21.313″），终点桩号 K1+405.895（坐标：E113°23′1.539″，N23°26′37.340″），道路实施总长约 1.41km。项目地理位置图详见附图 1。
项目组成及规模	**一、工程内容及规模** 本项目路线呈南北走向，起点位于山前旅游大道，终点至凤岭庄，城市主干路，红线宽度 40m，设计范围总长约 1.41km，设计速度 50km/h，双向六车道，混凝土路面结构，沿线主要与冷链路、联景中路等 5 条规划市政道路相交。 工程建设内容包括道路工程、交通工程、排水工程、消防配水工程、绿化工程（按区分工，由其他部门实施）、照明工程、电力管沟土建工程等。项目不含燃气、供水主管和通信工程，仅预留敷设位置。 项目具体主要经济技术指标见表 2-1：

表 2-1 项目主要技术指标表

序号	项目名称	单位	技术指标
1	道路等级	/	城市主干道
2	设计年限（使用年限）	年	30
3	设计行车速度	km/h	50
4	道路长度	km	1.41
5	标准路幅（宽）	m	40
6	行车道数	道	双向 6
7	行车道宽度	m	2*13
8	不设超高最小半径	m	-
9	平曲线最小半径	m	-
10	平曲线最小长度	m	-
11	最小坡长	m	160
12	最大坡长	m	-
13	最小纵坡	%	0.315
14	最大纵坡	%	1.987
15	凸形竖曲线最小半径	m	7500
16	凹形竖曲线最小半径	m	4400
17	竖直线最小长度	m	73.585
18	停车视距	m	60
19	路面结构类型	/	水泥混凝土
20	交点数量	个	5

二、主体工程

项目主体工程包括道路工程、排水工程。

1、道路工程

（1）道路平面设计

道路北起于现状山前旅游大道，南止于凤岭庄，本次设计里程范围为 K0+000～K1+405.895，道路实施总长 1405.895m。 其中设平曲线 2 处，圆曲线最小半径为 800m，未设置缓和曲线。

工程总平面布置图详见附图 4。

（2）纵断面设计

纵断面设计时合理运用线形要素的规定值，尽量避免出现不当的平纵组合，力求达到安全舒适行车的平纵线形。具体设计如下：

花侨大道沿线设 5 个变坡点，最小纵坡 0.315%， 最大纵坡 1.987%， 最小坡长 160m，凸形竖曲线最小半径 7500m，凹形竖曲线最小半径 4400m。

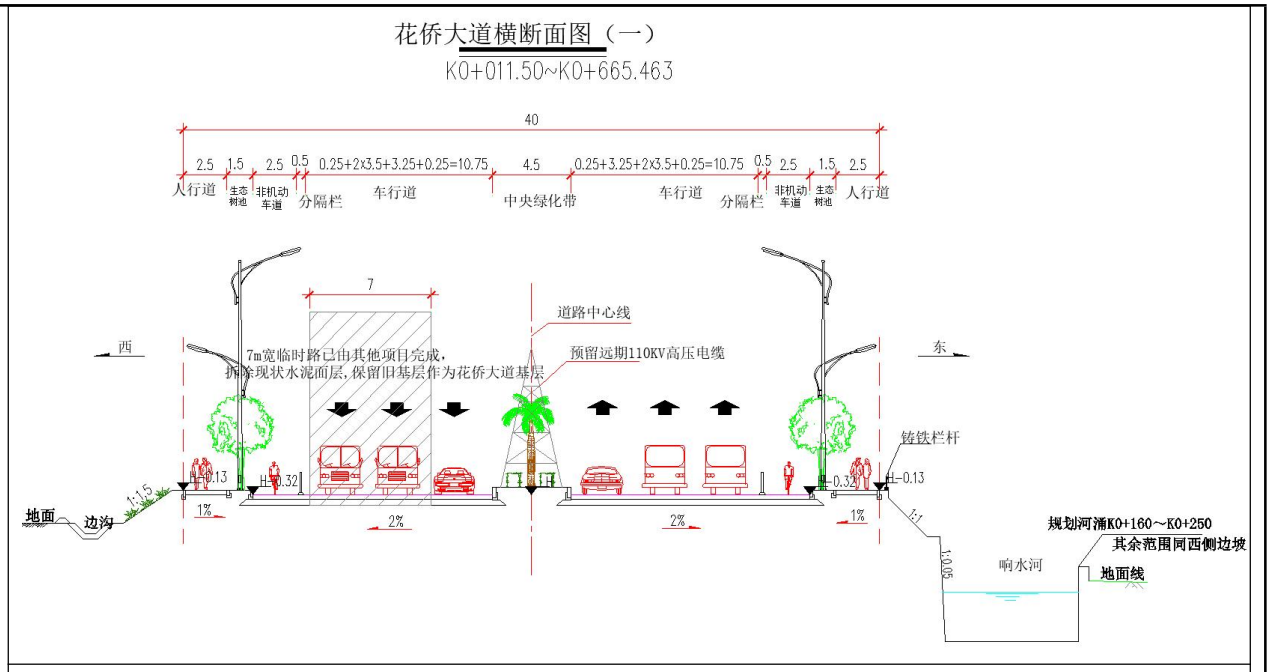
（3）横断面设计

①花侨大道新建道路

据广州市交通局印发的《广州市城市道路标准横断面设计指引》及广州花都区交通运输局提供的规划设计条件，花侨大道规划红线宽为 40m，同时根据道路规划功能、使用性质，综合考虑各方面的要求进行横断面方案设计，具体方案如下：

花侨大道：2.5m(人行道）+1.5m（生态树池）+2.5m（非机动车道）+0.5m 分隔栏+10.75m（车行道）+4.5m（中央绿化带）+10.75m(车行道)+0.5m 分隔栏+2.5m（非机动车道）+1.5m（侧绿化带）+2.5m（人行道）=40m。中央绿化带上方预留远期 110kv 高压电缆位置，东侧人行道下方设置 12 回 10kv 电力排管。

本道路标准横断面详见图 2-1。



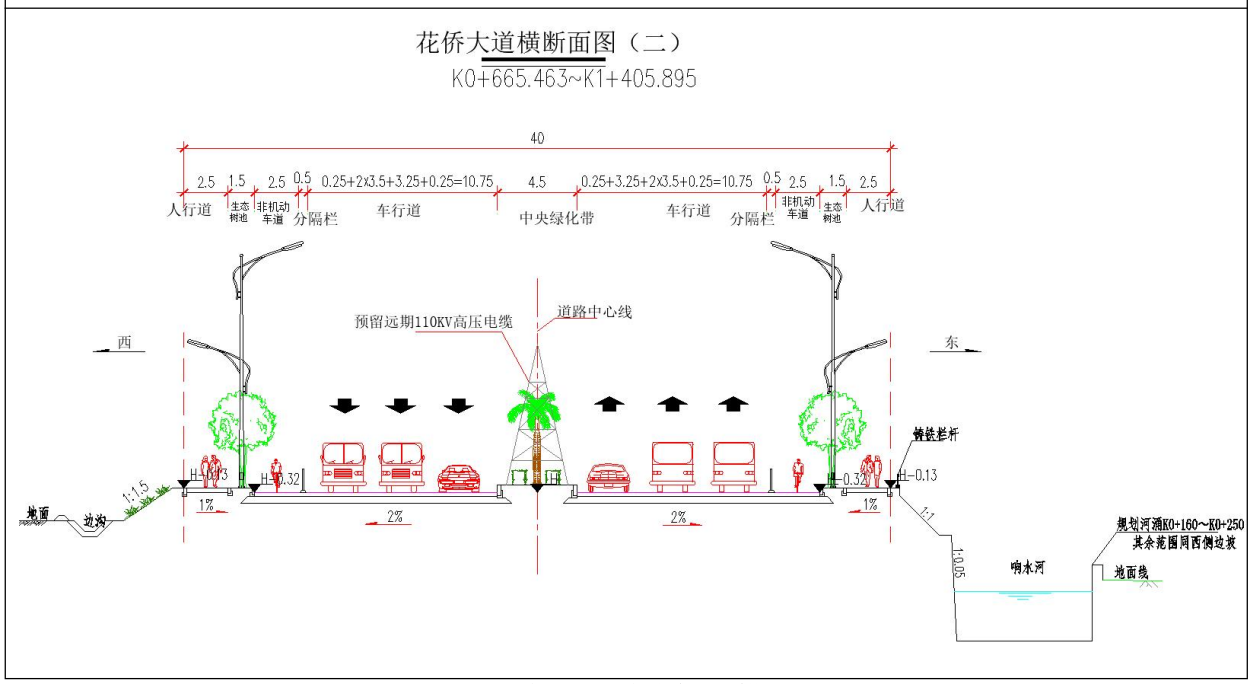


图 2-1 本项目道路标准横断面

②山前旅游大道慢行系统改造

在维持山前旅游大道现状情况下，将山前旅游大道-花侨大道公路交叉口市政化改造，改造现状排水沟后上盖修筑 2.5m 宽慢行系统。

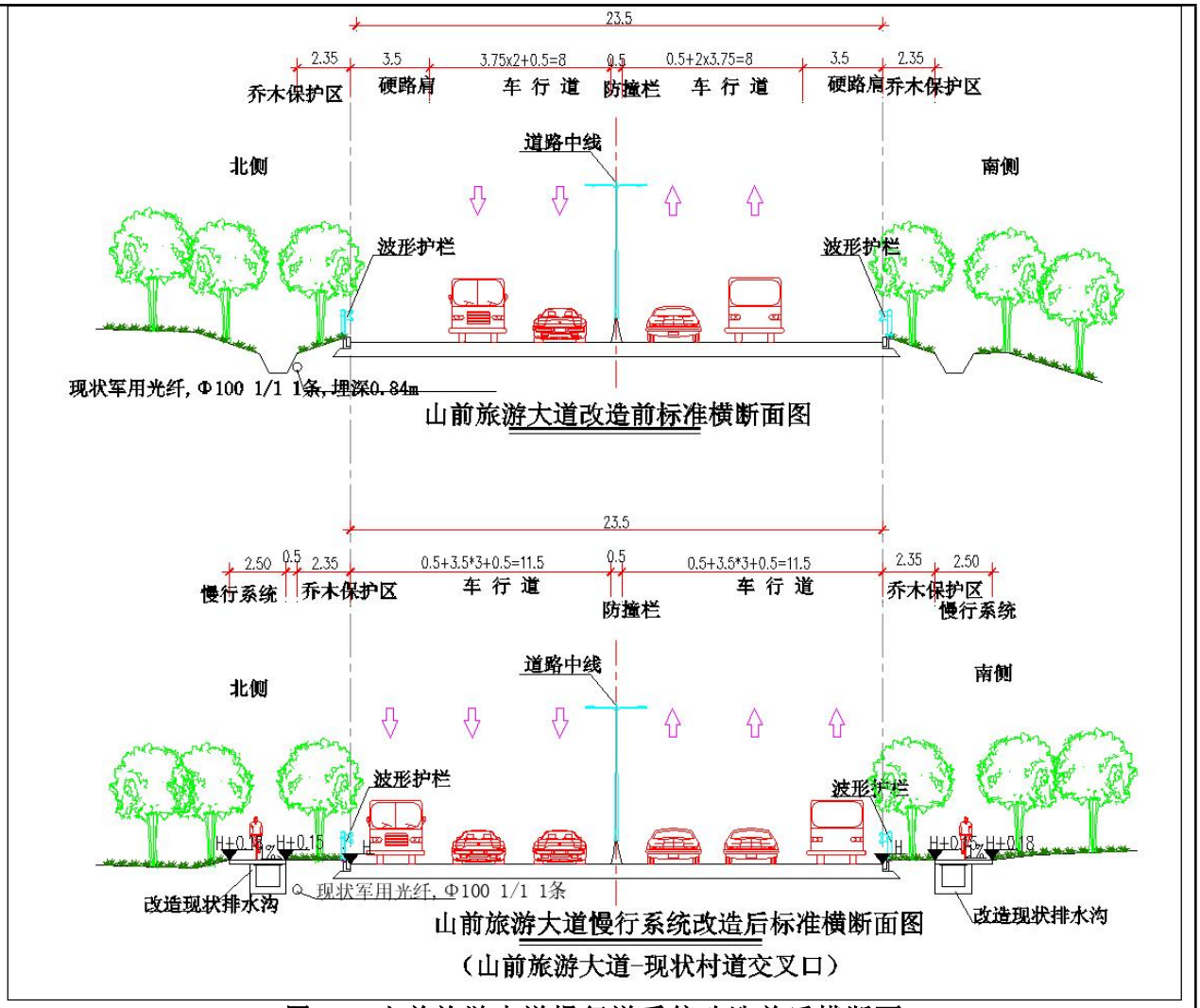


图 2-2 山前旅游大道慢行道系统改造前后横断面

（4）路线交叉设计

本项目共有 5 处交叉口，近期道路东侧 5 个规划平交口无建设需求，本次道路边线按拉直处理，取消渠化岛，预留远期规划路口衔接位置，待远期规划路实施后再进行改造。交叉口设置情况见表 2-2。

表 2-2 与本工程相交的道路情况一览表

序号	里程	相交道路	相交道路等级	交叉方式
1	K0+396.704	联景中路	次干路	平面十字交叉
2	K0+658.997	冷链路	支路	平面 T 字交叉
3	K0+194.44	规划支路 1	等外道路	平面 T 字交叉
4	K0+978.274	规划次干路 2	支路	平面十字交叉
5	K1+179.521	规划支路 3	一级公路	平面 T 字交叉

（5）路基设计

①一般路基设计

填方路基：当填高 H≤3m，采用喷播植草防护，放坡坡率采用 1：1.5；当填高 3m＜H≤8m，采用三维网喷播植草防护，放坡坡率采用 1：1.5；

挖方路基：当挖高 H≤3m，采用喷播植草皮防护，放坡坡率采用 1：1；当挖高 3m<H≤8m 时，采用三维网植草防护，放坡坡率采用 1：1。

在常年积水或池塘（鱼塘）地段施工，先在用地范围内修好围堰，并将围堰内的水抽干，抛石挤淤。围堰可用土包或其它可行方法修筑，在一般情况下，围堰顶宽 1.0~2.0m，高度以超过常水为 50cm 为宜。

为防止雨水冲刷边坡，对坡面进行相应防护。对于过水塘路段，为防止水位升降和波浪作用对路堤坡脚的冲刷影响，需进行冲刷防护设计，采用在路堤坡脚位置抛填块石垛，石垛顶面应高于路基外侧淤泥层顶面 20cm，石垛顶面至水塘水位以上 50cm 范围采用片石混凝土铺砌层，铺砌层以上边坡采用植草进行坡面防护。

路基填料应满足相关规范要求，优先选用级配较好的砾类土、砂类土，严禁使用泥炭、淤泥、盐渍土、黄土、膨胀土或含腐殖质和等有害杂质的不良填料。路基设计时对填方段考虑平均清除 30cm 厚的地表腐殖土，并清除路基范围内的树根和草皮，挖除田埂，清表后应在填筑前进行夯实；对水塘地段的路基，采用清淤措施后，回填片石处理。若路堤底范围内地表水或地下水影响路基稳定时，应采取拦截、引排等措施，或在路堤底部填筑不易风化的片石、块石、碎石或砂砾等透水性材料。当原地面坡度陡于 1：5 时，无论是纵向还是横向，均应把原地面挖向内倾斜 2%的台阶，台阶宽度不小于 2.0m。路基压实采用重型压实标准，分层压实，每层松铺厚度不大于 30cm。土基顶面回弹模量，主干路车行道不应小于 50MPa，人行道不应小于 30Mpa。路基拼接时，应控制新老路基之间的差异沉降，原有路基与拓宽路基的路拱横坡度的工后增大值不应大于 5%，新老路基的拼接处理设计时，当新旧路基高差大于 2m 时，应在原有路基坡面上开挖台阶，并在台阶上铺设土工格栅，以提高路基的整体性。

对于挖方路段，进行低填浅挖换填。其基底压实度应满足路基压实度要求。若路堤底范围内地表水或地下水影响路基稳定时，应采取拦截、引排等措施。对挖方区的路床 80cm 范围进行超挖回填，填方区采用渗水性材料填筑，其压实度比一般路段提高 2%，并在路床底部设置高强土工格栅。对挖方区 10m 范围内的路床进行 80cm 超挖回填，填方区 12m 范围采用渗水性材料填筑，其压实度比一般路段提高 2%，并在路床底部设置高强土工格栅。管道在路基和道路下面，施工需遵从施工工序原则，先施工地下管线后施工路基和道

路，按照管道设计标高从底到上施工，管道施工完毕回填夯实后方能施工道路工程及路基层。

②软基处理

据钻孔资料揭露，本场地特殊性土主要为人工填土，广泛分布于场地，厚度 1.00～14.60m，平均层厚 6.42m，欠压实，均匀性差，主要由黏性土、碎石、砂粒及碎红砖、碎砼块等建筑垃圾组成，压缩变形大，承载力低，具不均匀性，对本工程场地稳定性影响较大。场地鱼塘等地存在淤泥，软土位于表层，且厚度基本不大于 3m 压缩变形大，承载力低。因此，针对道路区域的软土工程特性，结合施工工期以及软基处理方法在珠江三角地区的应用情况，提出以下几种软基处理方案。

a、现状盖板涵影响范围路段（K0+016.593~K0+048.858）

根据现场踏勘和勘察报告，该位置为近期人工回填土，未完成自重固结，可能会引起地基不均匀沉降的风险。结合本项目工期紧、工程经济性、工艺成熟性及使用效果等特性进行综合分析，因此该部分路段区域拟采用翻挖回填 2.5m，翻挖底部区域禁止冲击碾压。

回填要求分层填筑、均匀压实，路基压实采用重型击实标准，压实度采用城市主干路标准，压实标准应严格按要求执行，以确保土路基项面回弹模量满足设计要求。

对于填方路段，以现状地面线为基准，翻挖回填 2.5m 路基土；对于挖方路段，以路面结构底为基准，翻挖回填 2.5m 路基土。

b、现状箱涵及一般回填土路段（K0+048.858~K0+456.274、K0+623.931~K1+000.82、K1+325.300~K1417.500）

根据现场踏勘和勘察报告，该位置为近期人工回填土，未完成自重固结，可能会引起地基不均匀沉降的风险。结合本项目工期紧、工程经济性、工艺成熟性及使用效果等特性进行综合分析，因此该部分路段区域拟采用翻挖回填 2.5m，对箱涵区域外的翻挖底部区域进行冲击增强补压。

开挖后对箱涵区域以外的原地基采用冲击增强补压，检验合格后，再分层回填至路床顶。回填要求分层填筑、均匀压实，路基压实采用重型击实标准，压实度采用城市主干路标准，压实标准应严格按要求执行，以确保土路基项面回弹模量满足设计要求.

路基冲击增强补压要求：冲击压路机碾压遍数至少 20 遍，20 遍后的平均沉降量若小于 3cm，则不需要进行冲击增强补压。冲击压路机应满足冲击势能≥25KJ、工作质量≥10000kg、工作速度为 10～15km/h。

对于填方路段，以现状地面线为基准，翻挖回填 2.5m 路基土；对于挖方路段，以路面结构底为基准，翻挖回填 2.5m 路基土。

c、人工填土厚度较深的路段（K0+456.274~K0+623.931）

根据现场踏勘和勘察报告，该区域人工回填土厚度在 8m~15m 之间，且未完成自重固结，可能会引起地基不均匀沉降的风险。采用水泥搅拌桩处理软基方案。

水泥搅拌桩施工前应清除地表耕植土及障碍物，事先对场地予以平整。遇有明沟、池塘及洼地时应进行抽水和清淤、回填整平。当回填部分将作为永久路基的一部分时，回填材料应满足路基填料要求，对于进行软基处理后需要挖除的回填部分，其回填材料满足施工要求即可。

水泥搅拌桩处理工艺：

水泥搅拌桩采用（42.5R 级）普通硅酸盐水泥，水灰比宜为 0.5~0.65，水泥掺合量 15%~20%，对应水泥用量为 60kg/m，通过试验确定最佳掺入量；水泥搅拌桩要求穿过软土层进入持力层不小于 0.5m。当软土层底面深度超过 15m 时，水泥搅拌桩的施工深度按 15m 控制；水泥搅拌桩 90d 无侧向抗压强度不小于 1.5MPa，28 天无侧向抗压强度达到 1.0MPa 以上；水泥搅拌桩经检测合格后在其顶面铺设一层 50cm 碎石垫层，垫层中间铺设一层 TGSG5050 型聚丙烯双向土工格栅，技术指标严格执行国标《土工合成材料 塑料土工格栅》（GB/T 17689-2008）；碎石垫层厚度 50cm，采用级配碎石，碎石直径不得大于 2cm。

d、水塘路段（K0+580.513~K0+613.825、K1+226.36~K1+288.70、K1+330.50~K1+417.50）

该区域为现状水塘路段，水塘使用多年，根据详勘资料，鱼塘表层主要有浮淤， 因此拟采用按实际软弱土厚度换填片石方案。

首先在路基坡脚石垛位置以外 2m 砌筑拦水围堰(可抽干水的池塘，不需筑围堰)，抽除路基范围内的水，并清除水塘底的淤泥，在路基坡脚位置干砌石垛，石垛顶面应高于路基外侧淤泥层顶面 20cm，石垛材料应采用粒径较大的块石，一般不小于 0.3m。石料极限抗压强度应大于 20MPa，且未风化。回填路基土至常水位以上 50cm。

（5）路面设计

本项目路面结构面层设计采用水泥混凝土面层，设计采用双轮组单轴载 100kN 为标准轴载（BZZ-100），设计使用年限为 30 年。本项目路面结构如下表所示：

表 2-3 本项目路面结构方案一览表

路面	结构组成	厚度	总厚度
车行道（机动车道、非机动车道）	面层：C40 水泥混凝土面板（5.0MPa）	28cm	80cm
	活动封层：SBS 改性热沥青+撒布瓜米石	1cm	
	基层：5%水泥稳定级配碎石（4.5MPa）	18cm	
	底基层：4%水泥稳定级配碎石（3.0MPa）	18cm	
	垫层：级配碎石	15cm	
人行道	面层：C50 高强度混凝土生态透水砖	8cm	40cm
	调平层：干硬水泥砂浆	2cm	
	基层：C20 透水水泥混凝土	15cm	
	垫层：级配碎石+土工布 200g/m^2	15cm	

2、给排水工程

（1）工程范围内及周边管网现状

①给水现状：道路周边现状为大棚种植区、鱼塘等，周边无市政给水管。

②排水现状：本项目周边道路两侧用地现状主要以农村、山地为主，道路现状无排水管线，路面雨水以散排方式排入附近水体或低洼地带。道路两侧工业区目前正在建设中。

根据《花都区水务局关于花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）排水设计条件的复函》，花侨大道周边有现状响水河，结合周边地块开发，拟对现状响水河进行迁改，根据《广州市河涌水系规划》及调整后的控规，改道后新建响水河沿规划花侨大道东边布设，迁改河长约 866m，该河作为雨水排放点。

响水河整治工程位于花侨大道东侧及北侧，由花都区水务局实施建设。响水河沿山前旅游大道往东至花侨大道东侧往西汇入地块外现状河道，采用箱涵+明渠方案。响水河整治工程起点及终点接现状箱涵，采用明渠方式沿原规划河道边线进行布置，总长 173.47m，其中明渠段总长 68.88m， 箱涵段长 104.59m。治理段采用 20 年一遇防洪标准设计；河道护坡形式为自嵌式砌块挡土墙护岸。1#箱涵和 2#箱涵由花都区水务局实施，目前已完成施工。

（2）给排水设计方案

①给水：本工程范围内暂无给水工程专项规划。

根据花都区水务局要求，本工程为区级市政道路项目，为此需将市政配套消防供水管纳入道路建设项目内，而生产生活供水管，预留管位，由相关权属部门实施。

本项目花侨大道设计供水系统基本上于花侨大道西侧非机动车道上预留 DN300 管位，在东侧非机动车道上设计 DN200 消防管，给水管敷设在辅道、人行道或非机动车道下，

从山前旅游大道给水管取水，工程范围内沿道路敷设 DN200 消防管，消火栓连接支管为 DN150 管，消火栓的间距按小于 120m 考虑。其中本项目只建设消火栓及消火栓连接管，给水主管具体设计实施方案由花都区自来水公司制定。

②污水：本工程范围内暂无污水工程专项规划。工程为区级市政道路项目，需将市政配套排水管网纳入道路建设项目内，故本工程污水管网根据纳污范围进行污水管道设计。

综合考虑周边地块规划和现状利用情况、规划和现状污水管网分布情况以及道路总体，本设计污水管道采取道路单侧和双侧布设，收集道路单侧或双侧地块排放的污水。

由于山前旅游大道拟建 d500 污水管起点标高为 31.60m，拟建管径偏小，建议根据纳污范围放大管径。花侨大道新建污水管收集地块污水，具体方案如下：设计终点至 K0+460 双侧布置，均收集周边地块污水，设计管径 d500，设计 0.019~0.003；考虑到东侧有改道响水河，K0+460~K0+000 段污水管单侧布置，位于道路西侧，设计管径 d600 设计 0.002，改管段已于其他项目实施。

③雨水：本工程范围内暂无雨水工程专项规划。工程为区级市政道路项目，需将市政配套排水管网纳入道路建设项目内，故本工程雨水管网根据集雨范围进行雨水管道设计，雨水排入响水河，响水河 20 年一遇洪水位为 29.19m。

本工程设计雨水管结合市政道路的纵坡及河涌的分布情况进行布置，收集市政道路路面及周边地块的雨水，利用重力排放，就近接入规划河涌、现状河涌以及相交道路现状或规划雨水管网，具体设计如下：

K0+000~k0+044 段仅设置雨水口收集路面雨水排至山前旅游大道现状明渠。

K0+064~k0+270 段雨水管双侧布置，考虑到东侧为改道响水河，故东侧设计 d1000 雨水管，设计坡度 0.005，仅收集路面雨水；西侧收集部分地块雨水，设计管径 d600~d800，设计坡度为 0.004~0.006，最终排至响水河，出河管 d1350。

K0+300 至设计终点段雨水管双侧布置，东侧收集周边地块雨水和规划绿地部分雨水，设计管径 d600~d1200，设计坡度为 0.004~0.019；西侧收集周边地块雨水，设计管径 d800~d1800，设计坡度为 0.005~0.020，最终排至响水河，出河管 d2000。

三、公共配套工程

项目配套工程包括交通工程、照明工程、绿化工程、电力工程等。

1、交通工程

交通工程主要包括交通标线、交通标志、交通信号灯系统、交通监控系统和交通疏解等内容。

（1）交通标志、标线

①项目道路标线涂料采用热熔环保反光涂料涂划。路面标线涂料应符合国标《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）及《路面标线涂料》（JT/T280-2022）等有关规定。

②敷设标线的路面表面应清洁干燥，在水泥砼路面敷设标线时需要预涂底油。

③标线施工时应在施工现场设置好各种安全标记、护栏等防护设施，以免车辆将标线损坏，并要求现场施工人员做好有关的安全防护措施。标线施工应在不影响正常交通的情况下进行，同时避免任何交通事故的发生。

④标志颜色以国标为准、指示、指路标志采用蓝底白色图案，文字指示标志中中英文字大小为 2：1。

⑤标志面板反光材料采用二级微棱镜型反光膜。

⑥标志底板及加固方式：L 杆上标志和面积大于 2.5m^2 的单立杆、双立杆标志采用 3mm 厚铝板做底板，面积小于 2.5m^2 的单立杆标志底板采用 4mm 厚铝塑复合板、面板反光材料采用二级微棱镜型反光膜。2.5m^2 以上的标志牌采用宽度为 10cm 的铝滑槽加固，铝合槽的间距为 50cm，2.5m^2 以下的标志牌采用 4mm 厚扁铁，方牌采用 L40×40×4 角铁加固。

⑦悬臂式标志杆（L 杆）、单立杆：L 杆采用八角型钢制作，是标志牌、信号灯的支持构件；单立杆主要支持小型标志。因支持牌面大小不同，立杆尺寸有所区别。支持 2m^2 以上的单立杆采用中 89mm 的钢管制作，支持 2m^2 以下的单立杆采用 φ76mm 的钢管制作。

⑧路名牌

路名牌参照广州市地方标准设置。设置于城市交通道路起止点、交叉口、大型广场等地段，立杆位置明显不受遮挡，牌面与行车方向平行。路牌应安装在路口路缘石弯位切点处，或在离路口弧形切点后约 3m~30m 的路段。路牌面长度为 1180mm，高度为 360mm，立柱总高度为 2260mm。

（3）交通信号灯系统

交叉口信号灯按车道功能设置，所有灯具均采用 LED 灯具。悬臂式灯杆采用八角形截面，立柱式灯杆采用中 114mm 的钢管，人行灯采用中 89mm 的钢管制作灯杆基础必须安装地线，接地电阻小于或等于 4 欧姆。

交通信号灯控制机要具备多时段、多相位、带标准的 R-232 通讯接口及通讯软件输出的功能，大于或等于 32 路输出，每路输出大于或等于 5A。标准的 RS-232 接口以有线或无线的方式实现信号机与信号机之间或信号机与中央控制机之间的通讯，达到协调控制的目的，可与倒计时实现通信功能，实现倒计时器的实时显示，并可调节计时器白天与夜晚的不同亮度。

（4）交通监控系统

本次设计在全线建立交通监控系统，使其能及时响应实时交通需求，实现全覆盖监控，构成一个实时有效的全线交通状况的视频图像和交通信息数据网络，全面反映道路运行情况，通过通信系统将采集到的交通信息数据和图像传送至监控中心，为准确及时判断道路交通状况、第一时间疏导交通和防止拥堵与事故发生提供有力依据。

本次设计的交通监控系统包括 CCTV 闭路电视监控系统及闯红灯违法抓拍系统。

闭路电视监控系统（CCTV）是交通监控系统的重要组成部分，对沿线的交通状况实现全程宏观实时监控。系统可以实现规划次干路进出道路和重要出入口的交通状况监控，为指挥调度人员提供实时的、直观的、可靠的信息，从而方便指挥调度人员对突发事件、通行拥堵等特殊情况做出快速、准确的响应。

在沿线各主要路口设置闯红灯违法抓拍系统，采用视频检测器作为前端触发设施。在路口信号灯启亮红灯后，视频检测器测得有车辆通过时，触发设置信号灯上游的视频监视摄像机拍摄违法驶出车辆车尾牌照和违法驶出过程，并用全景数码相机拍摄违法车辆全景和红灯信号图像，并将拍摄的图像信息通过无线传输到交通控制中心。通过加强交通执法提高路口信号灯的控制效率，减少违法行为。

（5）交通疏解

为保证施工期间玉湖地块能正常通行，本项目施工分两阶段施工围蔽：

第一阶段：施工围蔽 K0+000~K0+670西半幅道路和K0+670~终点全幅道路，玉湖地块车辆经现状临时路通行，此阶段不改变机动车道的交通组织。

第二阶段：施工围蔽K0+000~K0+670东半幅道路，玉湖地块车辆经已建东半幅道路临时通行。

根据“《广州市建设工程绿色施工围蔽指导图集》（V2.0版）”围蔽采用A2装配式H型钢结构围蔽。

2、电力土建工程

电力管道设计包含电力管道路由和位置确定，根据广州市相关要求和实施分工方案，本工程仅进行管综通信管道位置预留，由通信主管部门具体实施。

本工程在道路东（南）侧人行道下建设 1OkV 电力排管。10kV 电力排管每 60m 设置一座工作井，每隔约 200m 设置一座加长工作井，每隔约 200m 设置一座盘缆井，约 300m 或重要路口处设置横过路埋管。

电力排管过路段采用钢筋砼包封敷设，管路项部土壤覆盖厚度不小于 0.5m。电力排管每个工井设置集水口，集水口下设 PVC 排水管，采用自然渗水的方式。电力管沟内的纵向排水坡度不小于 0.5%。电力排管井盖板为双层盖板，下层预制砼盖板，上层为人行道装饰盖板。装饰性盖板与人行道铺砖应平齐，缝隙应满足人行道铺砖要求，原则上不应大于 10mm。

3、照明工程

（1）照明路灯布置

根据《城市道路照明设计标准》（CJJ 45-2015），依据道路断面形式布置路灯，照明效果应达到路面亮度、路面照度、眩光限制、环境比和诱导性等照明指标。本工程路灯采用双侧对称布置方式，纵向间距为 36m，设置在人行道上，采用 14m/7m 高低臂灯杆，灯具采用（180W+180W）/45W LED 灯；在主要交叉路口装设 14m 三灯具投光灯，灯具采用 3*360W LED 灯，以增加该区域路面照度。

（2）光源、灯具、灯杆的选择

光源：本工程道路照明采用 LED 路灯，灯具采用高压热铸铝外壳、耐腐蚀性能好的截光型灯具。LED 灯在额定电压和额定功率下工作时，其实际消耗的功率与额定功率之差应不大于 10%；色温范围为 2800-3500K；平均寿命不低于 30000h；整灯初始光通量应不低于 1401m/W，在连续燃点 3000h 时，其光通维持率应不低于 96%；在连续燃点 6000h 时，其光通维持率应不低于 92%。LED 路灯采用内置式 AC220V/DC24V 直流电源驱动模块，灯具功率因数达到 0.92 以上。灯具防护等级应达 IP65，灯具外壳耐腐蚀性能Ⅱ类，防触电保护等级类。

灯具：新建市政道路路灯实现单灯可调可控可监测，对路灯线路实现故障监测防

盗报警。但由于路灯智慧化管理平台还没有建立，所以在每个 LED 电源驱动要预留 1 至 10V 模拟控制端口以便接入以后的管理平台。

灯杆：灯具的灯杆采用带良好防护涂层的钢杆，灯杆内外应采用热镀锌防腐处理后，表面再进行彩色喷塑处理，防腐蚀年限不少于 30 年，并能抵抗至少 0.5kN/m^2 的风压。

（3）供配电系统及照明控制方式

①照明供配电

a. 项目照明供配电负荷等级为三级负荷。三级负荷采用单回 0.4kV 电源供电，道路照明电源与其它智慧元素采用单独的电源供电。

b. 由于本工程道路照明主要为地面照明，管线敷设较为方便,共设置一台箱式变电站为道路照明等负荷供配电。配电系统采用 TT 系统。

c. 配电回路设设断路器和电磁式剩余电流动作保护器（RCD），作为短路和接地故障防护。每一灯具分支线路处设 C16/2P 漏电微型断路器，漏电保护动作电流为 30mA，漏电微型断路器置于防水接线盒中，安装在灯杆拉线孔上部内。

d. 道路照明配电系统的接地形式采用 TT 系统，金属灯杆及构件、灯具外壳配电及控制箱的外露可导电部分，应进行保护接地，并应符合国家现行相关标准的要求。

e. 照明配电线路的供电必须保证灯具端电压维持在额定电压的 90%-105%；配电电压 380/220V。照明线路的功率因数不应小于 0.9。

f. 灯杆检修门安装在车行道外侧；检修门底部距离灯杆安装位置市政完成面的高度为 50cm；检修门需设置使用专门工具开启的闭锁防盗装置。路灯井盖采用球墨铸铁装饰井盖。

②照明控制方式

a. 照明控制方式有：手动、时控、光控和无线监控集中遥控、单灯控制方式每种控制方式相互独立，互不干扰。在正常情况下采用单灯控制方式。

b. 道路照明开、关灯时的天然光照度水平为 30Lx。

c. 道路照明采用无线监控集中遥控系统时，远动终端具有在通信中断的情况下自动开关路灯的控制功能和手动控制功能。

（4）线路敷设

①照明预埋管沿市政人行通道敷设，敷设 6 孔 HDPE75 管供每根市政路灯杆使用，穿

越机动车道和可能受到机械损伤等路段敷设 9 孔 DN100 钢管。人行道下敷设埋设深度不小于 0.5m，绿地下敷设埋设深度不小于 0.7m，车行道下敷设埋设深度不小于 0.7m，并采用混凝土包封。

②配电系统中性线的截面不应小于相线的导线截面。

③电缆在保护管中不得有接头。

④敷设的电缆严禁位于地下管道的正上方或正下方，与其他管线平行或交叉敷设时应满足相关规范规定。

⑤为了防止道路照明电缆被盗取，本设计除增加防盗监控系统外，还在道路照明电缆每两个路灯之间浇筑 40×40×40cm 的混凝土两块（注意包裹电缆的管材须开口 30cm 以上）。

⑥穿越机动车道及其他道路段，在道路两侧设置电缆手井。

4、绿化工程

本项目道路配套绿化工程设计范围包括花侨大道树池、侧绿化带、渠化岛及建筑退缩带绿化设计。

生态树池带：考虑现状树木回迁利用的树种情况，主要采用常绿植物秋枫并间隔种植宫粉紫荆。整个路段利用植物的不同色调配置，来营造疏朗通透、简洁明快、韵律感强的绿化景观风格 。

中央绿化带：远期上架 110KV 高压线电塔，中央绿化带以灌木加地形为主，利用开花地被等设计元素，以规则式的种植方式创造良好的绿化景观，选择丛生紫薇、红绒球、粉花翠芦莉、马尼拉草等植物相互搭配。

交通岛绿地：

方案一：面积小的渠化岛以造型植物为主，地被以时花为主，局部铺设鹅卵石增强景观 。

方案二：渠化岛面积不等，考虑人行安全，面积较大的渠化岛，选用分枝点较高的大乔木、地被，形成视线通透的渠化岛绿化景观。植物选种如：细叶榄仁 、大腹木棉、凤凰木等，大花芦莉、翠芦莉等；并适当放置景石，搭配成错落精致的植物景观 。

方案三：采用组团式绿化种植形式 ，选用树形优美 、繁花簇锦的美丽异木棉为景观主体，乔木下搭配造型小叶榕、造型勒杜鹃、高桩花叶榕等造型植物，地被采用长春花等开花植物，营造色彩亮丽的道路绿化景观节点。

5、公共设施

（1）无障碍通道设计

在道路沿线均设置无阻碍设施，以方便视残者安全行走和顺利到达目的地为目的。

① 行进盲道

行进盲道在人行道上连续铺设，铺设位置一般距绿化带或者行道树树穴 0.25～0.30m，宽度为 30cm。行进盲道转折处设提示盲道，对于确实存在的障碍物 ，
或可能引起视残者危险的物体 ，采用提示盲道圈围 ，以提醒视残者绕行 。

②交叉口缘石坡度

道路交叉口人行道在对应的人行横道线的缘石部位设置缘石坡道，其中三面坡缘石坡道的 坡率≤ 5%。坡道下口与出行车道的地面高差为 0。

（2）公交车站

项目现状无公交车站设置，本项目新建公交车站 2 个。其服务半径为 400 米，公交车站分别设立于花侨大道-联景中路交叉口出口道、花侨大道-冷链路西侧规划路交叉口出口道。

本项目共设置两对公交车站，一组位于 K0+280 东侧和 K0+500 西侧，另一组位于 K0+880 东侧和 K0+1100 西侧，采用港湾式和直线式公交车停靠站，站台宽度为 1.5m。港湾式停靠站设置无障碍坡道，采用人行道面层铺装。

（3）护栏

设置在非机动车道和机动车道之间，使行人与车辆隔离，保障行人安全。护栏距缘石外边线距离为 3m。

人行道或安全带外侧的护栏高度为 1600mm，护栏构件间的最大净间距不得大于 110mm。单个人行护栏的端头净距从端部最外沿起算，宜为 2000~4000mm，应控制在 2500mm 左右。

6、其他工程

（1）衔接村道道路

马缺头小组、凤岭庄小组位于花侨大道东南侧，原村道位于花侨大道用地内，路宽4.5m，为水泥混凝土路面，现已被征拆。花侨大道设计标高较原村路高出3m左右，为解决村民出行问题，拟在花侨大道东侧开设2个开口并增设两条衔接原村路与本项目的进村道路需设置两条连接村道道路，路宽4.5m，全长共118m，道路等级为农村道路。

（2）现状 7m 宽水泥临时便道

玉湖冷链交易中心地块东侧水泥临时便道起点与现状山前旅游大道交叉，终点止于冷链路，道路实施长度约 652m，设计车速 30km/h，双向两车道，道路宽度 7m。现状临时便道线型，道路路面结构基本按花侨大道规划实施，标高较花侨大道低 10～20cm，为节省工程费用，利用该便道基层结构作为花侨大道永久基层，增加水稳碎石找平层，新建混凝土路面至花侨大道设计标高。

（3）项目周边管线状况

沿线管线主要有 10KV 架空电缆线、8.0MPa 航空油管，其他现状管线已拆除完成。航油管已由国际冷链周边道路工程建成混凝土保护涵。

四、工程土石方

据项目建设单位提供的工程量资料，本项目挖方总量约 5.62 万 m^3（表土剥离 0.64 万 m^3、清淤 1.83 万 m^3、土方开挖 3.15 万 m^3）；填方总量约万 9.40m^3（表土回填 0.64 万 m^3、土方回填 8.76 万 m^3），填方主要用于路基的填筑，利用项目开挖土方 3.15 万 m^3，其余填方采用外购形式；弃土方为 1.83m^3，为清淤淤泥，外运至合法的余泥渣土受纳场。

五、征地拆迁

花侨大道全长约 1.41km，沿线以田地、鱼塘、村庄及村庄道路为主，总占地面积为 63873.49 平方米。本项目征地拆迁已基本完成（征地拆迁工作由政府专业部门负责并在项目施工前完成，不包括在本项目工作内容），征地主要以农用地为主，其中主要包括耕地、果园、草地等。占用农用地 35897.69m^2（耕地 15.8m^2、园地 22863.65m^2、林地 1959.85m^2、草地 625.44m^2、其他农用地 10432.95m^2）、建设用地 27975.8m^2。

根据本项目的《建设项目用地预审与选址意见书》（附件 5）中的附件 2：项目用地符合国土空间规划管控规则；本项目拟建设范围为城市道路用地（S1），符合现行控制性详细规划。本项目工程占地不涉及永久基本农田，不涉及生态保护红线。项目占用各类型土地情况详见下表。

表 2-4 工程占地类型一览表 单位：平方米

占地类型			面积
农用地	耕地	水田	15.8
	园地		22863.65
	林地		1959.85
	牧草地		625.44
	其他农用地		10432.95

建设用地	住宅用地	27975.8
合计		63873.49

总平面及现场布置

一、工程布局情况

本项目道路呈南北走向，起点位于山前旅游大道，终点至凤岭庄。道路全长约 1.41km，桩号 K0+000~K1+405.895，设计速度 50km/h，双向六车道，红线宽度 40m。总平面布置见附图 4。

二、施工布置情况

本项目不设临时工房，不设施工营地，施工人员就近租用民房，不在场地内食宿。施工过程所需建筑材料全部外购，不设混凝土、沥青搅拌场，混凝土以及沥青均外购成品。施工便道设置在项目红线内，利用现有道路进行施工运输。本项目不设取土场及弃土场，开挖的土方及时清运，弃土弃渣将按照广州市有关余泥、渣土排放管理规定，获得批准后方可在指定的受纳地点排放。

工地开工前，施工现场沿四周连续设置临时围挡。工地内车辆出入口内侧设置用混凝土浇筑的洗车场，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、施工工期的总体安排

本项目建设工期约 10 个月，预计 2025 年 12 月开工，2026 年 7 月竣工。

二、施工人员安排

项目施工高峰期施工人数预计约30人。

三、施工组织实施的原则

全段施工组织应结合区域气象水文干湿季分明，沿线溪（河）沟汛期与雨季基本一致的特点，路基工程、排水工程，宜安排在旱季施工，以避开雨季。由于地下水位的上升及农灌用水期间所造成的地基过湿和干扰，减少对过湿路段地基的特殊处理，从而确保工程质量，加快工程进度。对控制工程的关键工程，各分项工程遵循从准备工作－认可施工报告－实施－检测合格－转入下道工序的原则，并作好各工序间的衔接配合，使之有条不紊。

四、施工流程

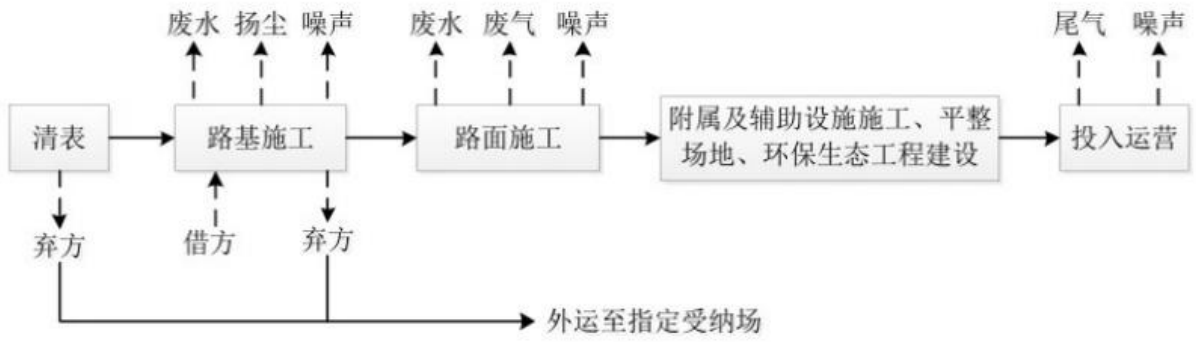


图 2-4 项目道路施工流程图

五、施工方案

（1）路基土石方工程

路基土石方工程建议机械为主辅以人工施工，挖方工程路段在核实其长度和工程数量的条件下，布置多个作业面以推土机或挖掘机作业，配以装载机和自卸翻斗车运至填方路段填筑路堤或弃于废土场。填方工程则以装载机械或推土机伴以工找平，能采用平地机找平更好，碾压密实，作业中应根据具体情况，注意调整各种机械的配套，避免发生窝工现象，应根据地形、地质、开挖断面及施工机械配备等情况，采用能保证边坡稳定后方法施工，不得采用大爆破施工。

①挖方路段：路基开挖前对沿线土质进行检测试验。对于挖出的适用材料，用于路基填筑，对不适用的材料做外弃处理。土质路基开挖前要先制定开挖计划，修筑好临时土质排水沟，开挖时应自上而下，并根据不同土质及运输距离配置不同机械，200m以内用铲运机或推土机为主，200m以外用挖掘机挖掘，自卸车运输。移挖作填时，应按不同的土层分层挖掘，以满足路基填筑要求。施工程序为：清表→截、排水沟放样→开挖截、排水沟→路基填筑，边坡开挖→路基防护。

②填方路段：填方路基采用逐层填筑，分层压实的方法施工。施工工序为：挖除树根，排除地表水→清除表土→平地基，推土机整平→压路机压实→路基填筑。适用于绿化的表层土集中堆放，待路基填筑完毕后用于边坡和沿线绿化。分层填土，压实，多余部分利用平地机或其他方法铲除修整。

（2）路面工程

本项目不设置大型的拌合场、混凝土搅拌站。基层混合料和沥青混合料均从市面采购应商品混合料，基层混合料来料后利用摊铺机分层摊铺、压路机压实，沥青混合料采用汽车及时运输至工点直接摊铺成形。路面施工所采用的材料质量应该严格符合标准，以保证

	路面的工程质量。 **（3）防护工程及排水工程** 本工程路基防护工程选择采用植草、铺草皮防护等形式。鉴于项目沿线部分路段两侧尚未开发完善，在本项目与周边地块开发不同步的情况下，为避免沿线地块积水，同时避免路堤坡脚受雨水冲刷的影响，本设计考虑在未开发路段沿线设置临时排水边沟，近期采用砖砌或砼边沟，就近排放于附近河沟。 **（4）附属工程施工** 完成路面设施的建设，包括绿化工程、交通工程、照明工程。主要有施工粉尘、噪声污染。
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

1、水环境质量现状

项目选址于广州市花都区花东镇四联村玉湖国际冷链产品交易中心地块东南侧。本项目运营后本身不产生废水，项目路面雨水径流排入道路雨水系统后排入附近河涌，项目周边地表水为响水河。项目所在区域属新花东污水处理厂纳污范围，项目周边生活污水经市政污水管进入花东污水处理厂集中处理，尾水排入机场排洪渠后汇入流溪河。

（1）机场排洪渠水环境质量现状

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），项目受纳水体机场排洪渠暂未列明其水功能区划和水质目标。《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号）要求：“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”。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），机场排洪渠汇入的流溪河“从化街口-人和坝”河段水环境近期（至 2030 年）水质管理目标为III类，因此，机场排洪渠的水质保护目标为IV类，建议执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

为了解受纳水体环境质量现状，本项目引用广东智行环境监测有限公司于 2023 年 4 月 15 日~4 月 17 日对机场排洪渠的监测数据[报告编号：GDZX（2023）051101]。引用数据来源见附件 11，监测点位见图 22，监测结果如下表所示。

表 3-1 机场排洪渠水环境质量现状监测结果（单位：mg/L，除 pH 无量纲外）

监测点位	监测项目	单位	检测结果			标准限值	结果评价
			2023.04.15	2023.04.16	2023.04.17		
花东污水处理厂排放口下游 500m（机场排洪渠断面）	pH 值	无量纲	7.2	7.3	7.4	6-9	达标
	水温	℃	21.8	21.6	22.1	/	/
	化学需氧量	mg/L	13	14	16	≤30	达标
	五日生化需氧量	mg/L	3.9	4.1	4.8	≤6	达标
	氨氮	mg/L	0.537	0.513	0.528	≤1.5	达标
	溶解氧	mg/L	5.74	5.61	5.55	≥3	达标
	总磷	mg/L	0.06	0.06	0.05	≤0.3	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.07	0.08	0.08	≤0.3	达标
	悬浮物	mg/L	10	14	15	/	/
	石油类	mg/L	0.02	0.03	0.03	≤0.5	达标

根据监测结果，项目所在区域纳污水体机场排洪渠断面现状水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

（2）响水河水环境质量现状

《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）暂未列明响水河水功能区划和水质目标。《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号）要求：“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”。

响水河最终汇入流溪河右干渠（从化坳坝-梨园段）。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），流溪河右干渠（从化坳坝-梨园段）河段为农业用水标准，水质保护目标为 III 类，因此，响水河建议执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

为了解项目所在区域现状地表水水环境质量现状，建设单位委托广东增源检测技术有限公司于 2024 年 6 月 20 日响水河进行采样监测（报告编号：ZY2024061292H）。监测断面见附图 24，监测结果如下表所示。

表 3-2 项目所在区域现状地表水水环境质量现状监测结果（单位：mg/L，除 pH 无量纲外）

采样日期	监测点位	检测因子	检测浓度（mg/L）	标准限值（mg/L）（pH 除外）	达标情况
2024.06.20	W1 项目接山前旅游大道起点处，该河段明渠与暗渠之间交汇点	pH 值（无量纲）	6.5	6~9	达标
		溶解氧	6.3	≥3	达标
		悬浮物	9	/	达标
		化学需氧量	8	≤30	达标
		五日生化需氧量	1.4	≤6	达标
		高锰酸盐指数	2.2	≤10	达标
		氨氮	0.385	≤1.5	达标
		石油类	0.02	≤0.5	达标
		总磷	0.04	≤0.3	达标

根据监测结果，项目所在区域现状地表水体响水河水环境质量现状符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

2、环境空气质量现状

本项目位于广州市花都区花东镇四联村玉湖国际冷链产品交易中心地块东南侧，根据《广州市环境空气质量功能区区划》（穗府〔2013〕17 号）中环境空气功能区划，本项目所在区域的空气环境功能为二类区，故项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。

（1）空气质量达标区判定

根据《2024 广州市生态环境状况公报》中表 4“2024 年广州市与各区环境

空气质量主要指标”，2024 年花都区环境空气质量达标天数比例为 96.2%，具体各污染物年均浓度详见表 3-3，花都区 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度、CO95 百分位数日平均质量浓度及 $O_3$90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。

表 3-3　区域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
花都区	SO_2	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
	NO_2	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	37	70	52.9	达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	22	35	62.9	达标
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标
	O_3	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	141	160	88.1	达标

综上，项目所在行政区花都区判定为达标区。

（2）特征污染物

为了解特征污染物 TSP 的环境质量现状，建设单位委托广东增源检测技术有限公司 2024 年 6 月 20 日～2024 年 6 月 22 日对凤岭庄（G1）进行现状监测的数据（报告编号：ZY2024061292H）。监测结果详见表 3-4，监测报告见附件 10。

表 3-4 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位置	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
	经度	纬度				
G1 凤岭庄	23°26′41″	113°23′21″N	TSP	2024.6.20~6.22	东南	102m

表 3-5 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位置	污染物	评价标准（mg/m³）	监测浓度范围（mg/m³）	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
G1 凤岭庄	TSP	0.3	0.046~0.056	18.67	0	达标

根据监测结果，项目所在地现状环境空气中TSP监测值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，本项目区域环境较好。

3、声环境质量现状

本项目为新建，现状未通车，无车流量。项目周边现状噪声源主要为自然噪声、周边村庄社会噪声及起点山前旅游大道的交通噪声。

	根据《广州市声环境功能区区划（2024年修订版）》（穗府办[2025]2号），本项目所在区域属于2、3类声环境功能区。项目北侧山前旅游大道属于城市干道，根据《广州市声环境功能区区划（2024年修订版）》（穗府办[2025]2号），相邻区域为3类声环境功能区时，交通干线外15m为4a类声环境功能区。 本项目声环境现状监测情况见声环境影响专项评价报告第 3 章，监测结果表明项目沿线敏感点声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、3 类标准值要求。表明项目沿线声环境质量良好。 **4、生态环境质量现状** 本项目用地现状主要为温室大棚、水渠、鱼塘、空地等，项目评价范围内原生植被已不复存在，项目范围内现有植被基本以人工种植的树木为主，如荔枝龙眼树、桉树、榕树、栾树等以及部分杂草及灌木丛。植被种类、组成结构较为简单，生物多样性、物种量与相对物种系数比较少，不涉及古树名木，未发现《国家重点保护野生植物名录》中受保护的植物种类及珍稀濒危植物种类；项目用地范围内动物生态现状主要为小松鼠、禽鸟、野鸡等小型陆生野生动物，未发现《国家重点保护野生动物名录》、《广东省重点保护陆生野生动物名录》中保护的野生动物种类。
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

1、水环境保护目标

项目建设范围内响水河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。水环境保护目标是保护附近水体的水质不因本项目的建设受到明显影响。

2、环境空气保护目标

本项目不设站场及服务区，无集中式排放污染源。保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二类标准，确保项目所在区域不因本项目的建设而受到明显影响。

表 3-6 项目评价范围环境空气保护目标一览表

序号	名称	保护对象	坐标/m		保护内容	环境功能区	相对项目方位	与道路红线距离
			X	Y				
1	西塘庄村	居民点	49	-124	约300人	环境空气2类区	东侧	42m
2	马缺头村	居民点	-168	-642	约150人		东侧	2m
3	凤岭庄村	居民点	-169	-874	约200人		东侧	98m
4	陂脚街厂房宿舍楼	宿舍楼	27	-450	约20人		东侧	55m
5	玉湖冷链交易中心宿舍楼	宿舍楼	-109	-397	约100人		西侧	85

备注：
①以项目道路设计起点的中心线为原点（0，0），保护目标坐标取敏感点距离项目最近位置的坐标；
②保护内容户数为项目评价范围（道路中心线两侧 200m 范围）内的保护目标数量。

3、声环境保护目标

本项目声环境保护目标主要为：施工期施工场地 200m 范围、运营期距离道路主线中心线两侧 200m 距离范围内的环境保护对象。

根据现场勘查，本项目沿线评价范围内现有声环境保护目标有5处，主要包括村庄及宿舍楼。根据项目所在区域及周边地块控制性详细规划（详见附图28），本项目评价范围内部分路线东侧用地功能涉及二类居住用地（马缺头村、凤岭庄村），沿路其他区域用地性质主要为一类工业用地及园地，无其他规划环境保护目标，本项目评价范围内的声环境保护目标见专章1.5节内容。

4、生态环境保护目标

根据生态环境现状调查，项目评价范围内无国家级、广东省重点保护动植物种类、珍稀濒危动植物，且项目不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、珍稀濒危动植物保护区等敏感区域。

表 3-7 项目其他环境保护目标一览表

序号	名称	保护对象	相对项目方位	与道路红线距离
1	永久基本农田区块	永久基本农田	东	52m

评价标准

1、环境质量标准

（1）地表水环境质量标准

项目所在地的河涌及纳污水体地表水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，具体见表 3-8。

表 3-8 水环境质量标准 单位：mg/L

污染物	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	DO	总磷
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准	6～9	≤30	≤6	≤80	≤1.5	≥3	≤0.3

（2）环境空气质量标准

项目所在地的大气环境质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，具体见表 3-9。

表 3-9 环境空气质量标准二级标准单位：mg/m³

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO_2	年平均	0.06	《环境空气质量标准》（DB3095-2012）及其修改单的二级标准
	24 小时平均	0.15	
	小时平均	0.50	
NO_2	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	小时平均	0.20	
PM_{10}	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
$PM_{2.5}$	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
CO	24 小时平均	4.00	
	1 小时平均	10.00	
O_3	日最大 8 小时平均	0.16	
	小时平均	0.20	
TSP	年平均	0.20	
	24 小时平均	0.30	

（3）声环境质量标准

根据《广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）》（穗府办[2025]2 号），本项目所在区域属于 2、3 类声环境功能区。项目北侧山前旅游大道属于城市干道，根据《广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）》（穗府办[2025]2 号），相邻区域为 3 类声环境功能区时，交通干线外 15m 为 4a 类声环境功能区。

项目建成后，当道路相邻区域为 2 类声环境功能区时，项目红线外 30 米范围内按 4a 类声环境功能区执行，30 米范围外按 2 类声环境功能区执行；当道路相邻区域为 3 类声环境功能区，项目红线外 15 米范围内按 4a 类声环境功能区执行，15 米范围外按 3 类声环境功能区。执行具体见表 3-10。

表 3-10 声环境质量标准 单位：Leq[dB（A）]

标准		昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096-2008）	2 类标准	≤60	≤50
	3 类标准	≤65	≤55
	4a 类标准	≤70	≤55

2、污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

①施工废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段颗粒物无组织排放浓度限值，即 1.0mg/m^3；

②施工期车辆运输过程颗粒物、机动车尾气 SO_2、NOx、CO、HC（以非甲烷总烃表征）无组织排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

③运营期机动车执行《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB18352.5-2013）、《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）、《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国III、IV、V阶段）》（GB17691-2005）中的V阶段和《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB17691-2018）；

④运营期汽车尾气排放参照执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中 NO_X、CO 无组织排放浓度限值，即 NO_X≤0.12mg/m^3、CO≤8mg/m^3。

（2）水污染物排放标准

本项目施工期不设施工营地，施工人员租用周边民房，施工人员食宿自行解决，因此

无生活污水产生。

施工废水经沉淀池处理后回用，不排放。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）中建筑施工标准。

表 3-11 城市杂用水水质标准 单位：mg/L

项目	pH	BOD_5	氨氮	LAS	DO
城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工	6~9	≤10	≤8	≤0.5	≥2.0

（3）环境噪声排放标准

①施工期

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

表 3-12 建筑施工场界噪声排放标准一览表

噪声排放标准dB（A）		标准来源
昼间	夜间	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
70	55	

②营运期

根据《广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）》（穗府办[2025]2 号），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。

项目所在区域属于 2、3 类声环境功能区，项目建成后，道路相邻区域为 2 类声环境功能区，项目红线外 30 米范围内属于 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准（昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）），30 米范围外属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））；道路相邻区域为 3 类声环境功能区，项目红线外 15 米范围内属于 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准（昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）），15 米范围外属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准（昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A））。项目建成后声环境质量标准适用区域划分详见表 3-13。

表 3-13 声环境质量标准适用区域划分

范围				声环境功能区
项目建设后	道路相邻区域为 2 类声环境功能区	交通干线两侧高于三层楼房（含三层楼）的建筑区域	第一排建筑物面向道路一侧区域	4a 类
			第一排建筑物以外的区域	2 类
		交通干线两侧低于三层（含开阔地）的区域	道路边界线外 30 米范围以内	4a 类
			道路边界线外 30 米范围以外	2 类
	道路相邻区域为 3 类声环境功能区	交通干线两侧高于三层楼房（含三层楼）的建筑区域	第一排建筑物面向道路一侧区域	4a 类
			第一排建筑物以外的区域	3 类
		交通干线两侧低于三层（含开阔地）的区域	道路边界线外 15 米范围以内	4a 类
			道路边界线外 15 米范围以外	3 类

其他

本项目为城市道路的建设，营运期废水仅为雨水径流，无污水产生。营运期废气污染物为汽车尾气、道路扬尘等属于无组织排放。因此，不设污染物总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	**1、施工期水环境影响分析** （1）施工人员生活污水 本项目不设置施工营地，施工人员租用附近民用房，生活污水依托现有民用房的生活污水系统进行处理，不会对纳污水体产生明显影响。因此施工区内施工期不产生生活污水。 （2）施工废水 施工废水主要包括开挖产生的泥浆水、施工机械设备及车辆冲洗废水、施工泥浆水以及暴雨的地表径流等。 ①施工机械设备及车辆冲洗废水 施工机械设备及车辆冲洗废水、露天施工机械检修以及施工机械的跑冒滴漏产生的油污在被雨水等冲刷后产生的含油污水，主要污染物为石油类及悬浮物。因此，要加强施工机械设备的养护维修以及检修过程等产生的废油脂的收集，防止施工机械跑冒滴漏的油污或清洗机械的含油废水进入周边地表水；施工单位应将施工废水收集，对施工废水进行隔油、沉渣处理后，用于施工场区的洒水降尘，不外排。 ②施工泥浆水 道路基础施工过程会产生少量泥浆水，主要污染物为泥沙。若直接排入周边地表水体，将会造成水体淤塞及水质的恶化，造成一定时间、一定水域范围的污染。项目施工过程中产生的泥浆水经设置的泥浆沉淀池处理后上清液回用，沉淀泥浆及时清运至管理部门指定的弃土场进行处置，对周边区域地表水环境影响较小。 ③降雨地表径流 项目施工废水主要包括施工作业的泥浆废水、地表径流污水、施工机械设备及车辆冲洗废水、施工机械跑冒滴漏的污油和露天施工机械被雨水等冲刷后产生一定量的含油污水。 施工泥浆水及含泥沙地表径流主要污染物为 SS，浓度范围在 3000～50000mg/L 之间。泥浆水及含泥沙地表径流污水设沉砂池收集，上层清液回用做降尘用水，施工完毕后覆土回填。电力管道施工中产生的施工废水，主要污染物为 SS，若直接排放容易污染水体和引起受纳沟渠淤积，对沿线水环境产生一定的影响，通过沉淀处理后回用于道路洒水防尘，不外排。 施工机械设备及车辆冲洗废水、露天施工机械检修以及施工机械的跑冒滴漏产生的油

污在被雨水等冲刷后产生的含油污水，主要污染物为石油类及悬浮物。因此，要加强施工机械设备的养护维修以及检修过程等产生的废油脂的收集，防止施工机械跑冒滴漏的油污或清洗机械的含油废水进入周边地表水；施工单位应将施工废水收集，对施工废水进行隔油、沉渣处理后，用于施工场区的洒水降尘，不外排。

2、施工期大气环境影响分析

本项目不在项目内搅拌混凝土，因此不会产生搅拌混凝土粉尘。施工期间的大气污染物主要来自施工扬尘、施工机械及运输车辆排放尾气和行车道沥青摊铺烟气。

（1）施工扬尘

施工扬尘主要包括施工运输车辆引起的道路扬尘、物料装卸扬尘以及施工区扬尘，主要污染物为 TSP。根据同类工程实际调查资料，施工场地下风向 50m 处 TSP 可达到 8.90mg/m^3；下风向 100m 处可达到 1.65mg/m^3；下风向 150m-200m 处可达到环境空气质量二级标准日均值 0.3mg/m^3。因此，施工和物料堆场的扬尘影响范围一般在 200m 范围内。

施工期施工车辆在施工区域内的行驶产生道路二次扬尘污染。根据同类施工现场汽车运输引起的扬尘现场监测结果，运输车辆下风向 5m 处 TSP 的浓度为 10.14mg/m^3；下风向 20m 处 TSP 的浓度为 2.81mg/m^3；下风向 50m 处 TSP 的浓度为 1.15mg/m^3；下风向 100m 处 TSP 的浓度为 0.86mg/m^3，均超过环境空气质量二级标准日均值。

施工期对施工区域及物料临时堆场采取洒水防尘措施，对进出场运输车辆采取冲洗措施，进出场运输车辆慢速行驶。根据资料，洒水降尘措施可以减少起尘量 70%。

（2）沥青烟气污染

本项目使用的沥青为成品热沥青，不在现场烧制沥青，施工现场不设置沥青拌合站，从根本上控制了沥青烟气的产生。沥青烟污染主要产生于道路铺设过程中，沥青烟雾中含有THC、TSP及苯并[a]芘等有毒有害物质，对操作人员和周围居民的身体健康将造成一定的损害。

本项目道路采用水泥混凝土路面，仅使用少量SBS改性热沥青。施工过程中尽量使用密封性能好的设备进行沥青的铺设，铺设沥青时最好有良好的大气扩散条件，沥青铺设时间最好在有二级以上的风力条件下进行，以避免局部沥青烟浓度过高。由于沥青施工为移动进行，所以对固定地点的影响只是暂时的，必要时通知附近居民在摊铺作业时关闭门窗，同时采取两侧设置施工围挡等措施减小对居民的影响。由于沥青摊铺过程历时短，且施工区域空间开阔，大气扩散能力强，摊铺时烟气对沿线环境空气质量影响较小。

（3）施工机械和施工运输车辆机动车尾气

施工机械一般使用柴油作动力，会产生一些燃油废气；施工运输车辆一般是大型柴油车，产生机动车尾气。施工机械和运输车产生的废气污染物主要为 CO、NOx、HC，考虑到其排放量较少，难以估算，且影响范围有限，本评价仅进行定性分析。

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的范围，随着施工期的结束，将不再对当地大气环境和附近居民造成显著不良影响。

3、施工期声环境影响分析

本项目建设施工过程中产生的噪声源主要是各种施工机械、运输车辆运行时的噪声等。其中施工机械主要有挖掘机、装载机、推土机、压路机等，运输车辆主要是重型运输车。

根据声环境影响专项评价专章施工噪声影响分析，在施工阶段主要施工机械运行在未采取任何降噪措施的情况下，施工噪声影响比较大，因此在施工期必须采取防噪措施，以减少施工噪声对敏感点的影响。本评价建议项目设备采用减振消声处理，高噪声设备尽可能远离道路敏感点。

施工期噪声影响分析详见“声环境影响专项评价报告”。

4、施工期固废

本项目施工过程中产生的固体废物主要是施工人员的生活垃圾和施工过程的弃渣等。

（1）施工人员生活垃圾

本项目施工期约 10 个月，高峰施工期施工人员约 30 人，垃圾产生量按照 0.5kg/人·天计，则施工人员生活垃圾产生量为 0.015t/d，4.5t/a。垃圾由当地环卫部门定期集中收集处理。

（2）废弃土石方

据项目建设单位提供的工程量资料，本项目挖方总量约 5.62 万 m^3（表土剥离 0.64 万 m^3、清淤 1.83 万 m^3、土方开挖 3.15 万 m^3）；填方总量约万 9.40m^3（表土回填 0.64 万 m^3、土方回填 8.76 万 m^3），填方主要用于路基的填筑，利用项目开挖土方 3.15 万 m^3，其余填方采用外购形式；弃土方为 1.83m^3，为清淤淤泥，外运至合法的余泥渣土受纳场。施工弃渣应按照《广州市建筑废弃物管理条例》（2012 年 6 月）进行申报登记，批准后运至指定的建筑垃圾消纳场所处置。

（3）建筑垃圾

施工建筑垃圾主要是施工过程中产生的少量废弃钢筋、电缆及木料等。对于废弃钢筋、电缆由有关单位及个人进行分拣，把有用的钢筋、木料、电缆等东西进行回收再利用。施工垃圾应集中堆放，定期运送至弃土（渣）场或当地的垃圾场。在妥善处置的前提下，施工垃圾不会对周围环境产生影响。

5、施工期生态环境影响分析

道路建设属于高强度、低频率、线状性质的干扰，建设规模小，对生态环境及生物多样性的影响表现为局部、暂时的、可恢复的。项目用地现状主要为菜地、厂房及鱼塘，项目评价范围内无国家级、广东省重点保护动植物种类、珍稀濒危动植物，植被种类、组成结构较为简单，生物多样性、物种量与相对物种系数比较少，主要可能产生的生态影响表现在如下几个方面：

（1）对土地资源的影响

道路工程建设占用的土地为永久占地，具有不可逆性，将对土地资源造成一定程度的影响。本项目选址规划用地性质为道路，项目建设不改变土地的使用性质，不改变项目所在地土地利用总体格局。

（2）对植被面积及植物物种多样性的影响

本项目的建设对评价范围内植被的影响主要是施工过程中造成的植物被破坏而导致的生物量减少以及植被覆盖率降低等方面。拟建项目工程路基施工、弃土等，将破坏施工区域的植被，还影响施工作业区周围植被和土壤，损失一定的生物量。同时，施工机械、人员践踏、活动也会使施工区及周围草地、林地和农田植物受到不同程度的影响，各种施工机械和车辆排放的废气、油污以及运输车辆行驶扬尘等也将对周围植物的正常生长产生一定的影响。从道路建设的条带状特点看，由于植被损失面积占沿线地区统一植被类型面积的比例极小，故工程占地对沿线植被资源数量影响不大，仅是造成沿线植被的生物量略有减少，对区域生态完整性的破坏影响较小。

工程永久占地会导致植被生物量下降，项目工程开挖、建设等过程会破坏项目范围内的果树、杂草及灌木丛等植被，使得这些植被的面积稍变小、种群也稍减小。由于沿线区域内人类活动的干扰，区域内现有植物的物种多样性不高。受施工建设影响较大的植被种类大多为广泛分布的植被，施工和人类活动造成这些物种在小范围内的丧失会使这些物种的种群数量减少，但不会对周边区域的植物物种多样性产生明显的影响。

在道路主体工程完工后，临时用地得以恢复植被，并会对道路沿线采取绿化措施，也可以补偿项目实施造成的植被量的损失。

（3）对陆生动物的影响

本项目工程在施工期对野生动物的影响主要表现为施工人员的施工活动、生活活动对周边动物的干扰和破坏，以及施工噪声对动物的干扰。本项目永久占地将使得项目附近部分动物的栖息地和活动范围遭到破坏和缩小。伴随着生境的丧失，动物被迫寻找新的生活环境，这样便会加剧物种间的竞争，又由于生境的分隔，动物被限制在狭窄的区域内，不便寻找它们需要的食物及水资源，对项目周边的动物生存产生不利影响。

项目施工过程产生的“三废一噪”将对工程区的水体、空气、声环境造成局部污染，施工区会直接破坏鸟类的栖息地，会直接或间接影响鸟类的正常生活，也会对爬行类动物等野生动物、水生生物造成影响，使鸟类、爬行动物类等陆生野生动物、水生生物迁徙他处，远离施工区范围。根据调查，由于受到人类活动的干扰，当地野生动物的物种多样性降低，项目评价区域范围内没有大型鸟类、兽类的踪迹，两栖爬行类动物的种类也很少，未发现濒危、珍惜和其他受保护的动物种类的存在，项目区内的鸟类、爬行动物类等陆生野生动物、水生生物均为常见种，分布范围广，故工程的施工不会危及其种群的生存。

6、水土流失

道路建设会造成地表一定程度的裸露，使水土流失的发生或加剧成为可能使其抵抗雨水尤其是暴雨冲刷的能力降低，水土流失易发；此外项目路基开挖及路堤边坡填筑等工程均会产生一定的土石方，水土流失主要在于土石方临时储存。施工部门应及时将弃方运至广州市相关部门指定地弃土场。水土流失具有隐蔽性，治理难度大、不可逆转，工程建设过程中，如果未采取有效的治理措施，水土流失将对工程本身、项目区周边生态造成不利影响，造成水土资源的损失。项目开挖土应整齐堆放于于固定位置，做好覆盖措施，工程完工后，及时进行植被恢复，减少水土损失。

7、对基本农田的影响分析

项目在南段东侧均分布有少量基本农田，种植的作物主要为蔬菜，如果路基施工时，两侧不同时开挖临时边沟，雨季则易造成对地表的冲刷及沿线灌渠淤积，特别是路基施工中的石灰土路基垫层施工中，如遇暴雨可能将石灰等冲入附近水体及农田；施工材料堆场如果不采取临时防护措施，也可能会被风吹或者被雨水冲入附近水体及农田；粉状施工材料运输过程中如果不采取防护措施，也会被风吹到沿线的水体及农田，所有这些因素都可

	能对沿线水体和土壤产生影响。尤其是施工过程中，石灰和水泥 pH 值较高，一般为 8~10，一旦通过灌溉进入基本农田，造成土壤板结，导致农田土壤碱化，降低土壤质量，进而影响农作物的生长。 因此，道路路基施工应编制雨季施工实施计划，采取临时防护措施；同时对物料堆场采取临时防风、防雨施避，对施工运输车辆采取遮挡措施，尽量避免施工期对附近水体和农作物的影响。
运营期生态环境影响分析	**1、水环境影响分析** 本项目属于城市道路建设项目，项目运营期间本身不产生污水，仅在雨季产生冲刷路面雨水，路面径流主要是雨水冲刷路面上的大气降尘、飘尘、气溶胶、汽车轮胎与地面摩擦产生的磨损物，汽车行驶泄漏物等产生的废水，主要污染物包括 COD、SS、石油类等。路面冲刷物浓度集中在降水初期，雨水经道路两侧的雨水管网收集后排放。 根据《给水排水设计手册》（第 5 册），雨水产生量根据以下公式计算： $Q=q\cdot F\cdot \psi$ 式中： Q——雨水径流量（升/秒）； q——暴雨强度（升/秒·公顷）； F——汇水面积（公顷），本项目汇水面积按道路路面面积 56400m^2，即 5.64 公顷； Ψ——径流系数，采用我国《室外给排水设计规范》（GB50014-2006）中对混凝土或沥青路面所采用的径流系数 0.85~0.95，本项目取 0.9。 暴雨强度公式采用中国建筑工业出版社发行的《给水排水设计手册-第五册-城市排水》中广州市的暴雨强度公式： $q=3618.427（1+0.438\lg P）/（t+11.259）^{0.750}$ 式中：q——设计暴雨强度（L/s·ha）； P——重现期，取 P=5a； t——降雨历时（min），取 15min。 经计算可知暴雨强度为 407.43L/s·ha，根据近六十年来广州市历史气象资料统计，广州市平均年雨日（雨量大于 0.1mm）为 151 天，本项目路面面积为 5.67 公顷，雨水流量 Q＝2068.118L/s，降雨历时为 15min 时，初期雨水排水量为 1861.306m^3/次，则年初期雨水排水量为 281057.21m^3/a。

路面雨水中污染物浓度与路面行驶的机动车流量、类型、降水强度、周期、道路性质及机动车燃料性质等多项因素有关，较难估算。根据华南环科所以往对公路路面径流污染物的实际监测数据、多年来同类项目环评经验以及类比资料的研究，在路面污染负荷比较一致的情况下，在降雨初期到形成地面径流的30min内，路面径流中的悬浮物和石油类等污染物的浓度较高，30min之后，路面径流中的污染物浓度随着降雨历时的延长下降较快，降雨历时60min后，路面基本被冲洗干净。

路面径流中的污染物浓度随降雨时间变化情况如下表所示：

表 4-1 路面径流中污染物浓度随降雨历时的变化情况（单位：mg/L）

历时污染物	5~20min	20~40min	40~60min	平均值	本项目排放量（t/a）
pH（无量纲）	6.0~6.8	6.0~6.8	6.0~6.8	6.4	/
COD_{Cr}	200.5~150.3	150.3~80.1	80.1~30.6	45.5	12.856
BOD_5	7.34~7.30	7.30~4.15	4.15~1.26	4.3	1.215
石油类	22.3~19.74	19.74~3.12	3.12~0.21	11.25	3.179
SS	231.4~158.5	158.5~90.4	90.4~18.7	125	35.319

2、大气环境影响分析

本项目为城市主干路，沿线不设服务区等大气污染源，道路运营阶段，对大气环境的影响主要来自机动车尾气的影响。

（1）机动车尾气主要污染物

工程营运期对大气环境的污染主要来自汽车尾气排放，汽车尾气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CO、NO_2等。机动车尾气污染物的排放过程十分复杂，与多种因素有关，不仅取决于机动车本身的构造、型号、年代、行驶里程、保养状态和有无尾气净化装置，而且还取决于燃料、环境温度、负载和驾驶方式等外部因素。各类型机动车在不同行驶速度下的台架模拟试验表明，不同类型机动车的尾气污染物排放有不同的规律。

（2）单车排放因子的选取

根据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB 18352.5-2013），2018 年 1 月 1 日起，全国轻型汽车尾气排放标准实施国V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《广州市提前执行轻型汽车国六排放标准工作方案》，广州市从 2019 年月 1 日起提前执行轻型汽车国六（b 阶段）排放标准。

我国汽车行业正逐渐跟国际接轨，机动车使用年限按10年计，则在本项目运营中期执行第六阶段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。根据各车型各排放标准实施时间及实施情况，结合本工程实际情况，本次评价近期、中期及远期轻型、重型汽车均按国VIb占100%计。

本项目的车辆大气污染物排放因子主要采用的是2014年第92号公告《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南（试行）》、《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）（GB 18352.6-2016）》、《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）（GB 17691-2018）》。各阶段汽车尾气排放限值详见下表：

表 4-2　各阶段轻型汽车污染物排放限值　　单位：g/km·辆

阶段	类别	级别	基准质量（RM）（kg）	限值			
				CO		NOx	
				L1（g/km）		L3（g/km）	
				汽油	柴油	汽油	柴油
VI（6b）	第一类车	—	全部	0.50	0.50	0.035	0.180
	第二类车	I	RM≤1305	0.50	0.50	0.035	0.180
		II	1305＜RM≤1760	0.63	0.63	0.045	0.235
		III	1760＜RM	0.74	0.73	0.055	0.280

综合以上参考数据，本项目营运期汽车尾气污染物排放系数汇总如下：

表 4-3　本项目各特征年采取的单车排放系数（单位：g/km·辆）

车型	近期（2027 年）		中期（2033 年）		远期（2041 年）	
	CO	NO_x	CO	NO_x	CO	NO_x
小型车	0.5	0.035	0.5	0.035	0.5	0.035
中型车	0.63	0.045	0.63	0.045	0.63	0.045
大型车	0.74	0.055	0.74	0.055	0.74	0.055
备注	6b=100%		6b=100%		6b=100%	

（3）污染源强计算式

道路上行驶汽车排放的尾气产生的污染可作为线源处理，线源的中心线即路中心线。汽车尾气污染源强按计算公式计算：

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

式中：Q_j：j类气态污染物排放源强，mg/s·m；

A_i：i型机动车预测年的小时交通量，辆/h；

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

根据以上大气污染物排放因子和本项目交通量，计算可得项目机动车尾气污染物排放

源强，具体见下表。

表 4-4　本项目各特征年日均、高峰小时机动车尾气排放源强 （单位：mg/s·m）

道路	特征年	时段	污染物排放源强（mg/m·s）		
			CO	NO_x	NO_2
本项目	2027 年	日均小时	0.260	0.018	0.017
		高峰小时	0.377	0.027	0.024
	2033 年	日均小时	0.326	0.023	0.021
		高峰小时	0.420	0.030	0.027
	2041 年	日均小时	0.321	0.023	0.020
		高峰小时	0.467	0.033	0.030

注：NO_2 按 NOx 的 90%计算。

3、声环境影响分析

本项目通车营运后的噪声源主要是路面行驶的机动车。路面行驶机动车产生的噪声主要由发动机噪声、排气噪声、车体振动噪声、传动机械噪声、制动噪声等声源组成，其中，发动机噪声是主要的噪声源。

（1）水平方向噪声贡献值影响分析

根据声环境影响专项评价报告中的水平方向噪声贡献值预测结果可知，各时期路面上行驶机动车产生噪声均对道路两侧产生一定的影响，随着车流量的增加，影响程度逐渐增大。交通噪声对道路两侧的影响程度，随着与道路距离的增加，影响的声级值逐渐衰减变小。夜间时段的交通噪声影响比昼间的影响大。

在不考虑建筑物、树林障碍物引起的噪声修正影响的情况下，道路运营的近期（2027 年）夜间、中期（2033 年）昼间、夜间以及远期（2041 年）昼间、夜间，道路评价范围内均出现不同程度超标现象：

在《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区范围内：本项目近期（2027 年）、中期（2033 年）以及远期（2041 年）昼间 4a 类标准的达标距离分别为距道路红线 0m、0m 和 0m，夜间 4a 类标准达标距离分别为距道路红线 26m、28m 和 31m。

在《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区范围内：本项目近期（2027 年）、中期（2033 年）以及远期（2041 年）昼间 2 类标准的达标距离分别为距道路红线 22m、25m 和 27m，夜间 2 类标准达标距离分别为距道路红线 85m、90m 和 97m。

在道路中心线 120 米范围处，近、中、远期昼夜噪声贡献值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。但考虑到道路两侧往往有树木、房屋及其它构筑物，实际影响范围会小于上述范围。

（2）敏感点噪声预测值影响分析

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发[2010]7 号）：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。

根据敏感点的预测结果，项目道路沿线共涉及 5 个敏感目标，其中 4 个室外声环境质量达标，仅有马缺头村首排出现超标，影响人数约 6 户，24 人。

本项目敏感点马缺头村首排建筑现有窗户隔声指数估算值未能满足《交通噪声污染缓解工程技术规范 第 1 部分 隔声窗措施》（DB11/T1034.1-2013）公式估算的隔声指数要求。根据环境噪声预测结果，沿线敏感点的噪声受道路的交通噪声影响，结合省内公路噪声措施的实施可行性，本评价对营运期受公路交通噪声影响超标的敏感点（马缺头村）采取隔声窗等噪声防护措施。

在落实相应的降噪措施后，马缺头村建筑室内噪声均可满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中表 2.1.3 建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值要求。

营运期声环境影响分析详见“声环境影响专项评价报告”。

4、固体废物影响分析

运营期固体废物主要来源是运输车辆散落的运载物、发生交通事故的车辆装载的货物、乘客丢弃的物品等，及行人丢弃的垃圾，沿道路呈线性分布。根据同类项目类比，固体废物产生量按 0.1kg/100m^2·日计，本项目占地面积约 56400m^2。经计算，本项目路面固体废物产生量约为 0.0566t/d（20.59t/a），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、土壤环境影响分析

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

6、地下水环境影响分析

《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）规定：“根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，详见导则附录 A。I 类、II类、III类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。”，根据该导则附录 A 地下水环境影响评价行业分类

表，本项目属市政道路，不含加油站，属于IV类建设项目，可不开展地下水环境影响评价。

7、环境风险

（1）评价依据

本项目为市政道路建设，运营期不使用、储存突发环境事件风险物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，本项目危险物质数量与临界量比值Q=0＜1，则该项目环境风险潜势为I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中 4.3 评价工作等级划分规定，风险潜势为I，可开展简单分析。

（2）环境敏感目标调查

根据本项目可能环境风险类型分析，经核实，项目营运期环境敏感目标主要为项目范围内的河涌（响水河）。

（3）环境风险识别

本项目运营期主要是交通运输，将可能存在运输毒有害物质的车辆通行，一旦在运输过程中发生事故导致泄露将危害环境，或车辆发生事故引发火灾、爆炸。有毒有害物质泄漏后若未采取措施及时解除泄漏事故或未对泄漏液进行有效地封堵，则泄漏液进入雨水管网或污水管网后将对水体产生污染，有毒有害物质挥发进入大气会对周边空气质量产生不利影响。发生火灾爆炸事故时，产生的废气会对周边空气质量产生不利影响。

（4）环境风险分析

本项目可能产生的环境风险主要有：①化学品槽车因撞击或倾覆造成储罐破裂，化学品流入河道，导致河道水质污染。②无明火时易燃气体、挥发性气体、有毒气体泄漏对空气造成污染，对人体健康造成危害。③易燃易爆危险品运输车因强烈碰撞或遇明火发生爆炸和燃烧，对周围环境和附近人群造成危害，或者可能损坏道路等，出现一时的交通阻塞。

（5）环境风险防范措施及建议

为预防和减轻环境风险事故对项目沿线水体的影响，从工程设计、监控及管理等方面降低事故的发生几率，并采取环境风险处理措施减缓风险发生后对水域水环境的影响：

①设置可变情报板随时警示容易诱发交通事故的恶劣天气或危险路况，提前采取限制行车速度或封闭局部路段等积极、主动的风险防范措施。

②在两侧设置警示标志，提醒来往车辆进入重要水域路段，需谨慎驾驶，防止交通事故发生。一旦发生危险品泄漏，应立即向当地交通管理、生态环境部门等部门汇报，及时处理危险品。

（6）风险分析结论

在将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，将风险控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及水体、土壤等造成明显危害。项目环境风险潜势为I，控制措施有效，环境风险可防控。

综上分析，本项目环境风险简单分析内容表如下：

表 4-5 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）				
建设地点	（广东）省	（广州）市	（花都）区	（/）县	（/）区
地理坐标	起点	E113°23′25.736″，N23°27′21.313″	终点	E113°23′1.539″，N23°26′37.340″	
主要危险物质分布	无				
环境影响途径及危害后果	①化学品槽车因撞击或倾覆造成储罐破裂，化学品流入河道，导致河道水质污染。 ②无明火时易燃气体、挥发性气体、有毒气体泄漏对空气造成污染，对人体健康造成危害。 ③易燃易爆危险品运输车因强烈碰撞或遇明火发生爆炸和燃烧，对周围环境和附近人群造成危害，或者可能损坏道路等，出现一时的交通阻塞。				
风险防范措施要求	①设置可变情报板随时警示容易诱发交通事故的恶劣天气或危险路况，提前采取限制行车速度或封闭局部路段等积极、主动的风险防范措施。 ②在两侧设置警示标志，提醒来往车辆进入重要水域路段，需谨慎驾驶，防止交通事故发生。一旦发生危险品泄漏，应立即向当地交通管理、生态环境部门等部门汇报，及时处理危险品。				
填表说明	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，计算出本项目危险物质数量与临界量比值 Q=0＜1，确定该项目环境风险潜势为I。 对照（HJ169-2018）中 4.3 评价工作等级划分规定，项目风险潜势为I，可开展简单分析。				

8、生态环境影响分析

本项目为市政配套道路，项目运营后产生的汽车尾气、人为干扰会对植物个体生长产生一定的影响，会增加区域隔离度，对生物个体活动范围造成一定的影响，降低一些动物物种的交流程度。

本项目评价范围内现有的植物为常见的人工种植的景观绿化植被，调查中没有发现国家保护的珍稀濒危保护植物。项目建成投入使用后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。因此，本项目的建设不会给沿线生态环境带来明显不良影响。

选址选线环境合理性	根据现场勘查，本项目区域内基本以温室大棚和经济农作物为主，居民住宅较少，红线范围内的房屋基本为无人居住的住宅，征地拆迁工作由相关部门进行；根据项目所在区域及周边地块控制性详细规划（详见附图 28），本项目评价范围内部分路线东侧用地功能涉及二类居住用地（马缺头村、凤岭庄村），沿路其他区域用地性质主要为一类工业用地及园地，无其他规划环境保护目标。

分析	项目施工期废水经沉淀处理后回用于洒水降尘，营运期无污水产生，雨水就近排入周边河涌，不会对周边地表水环境造成明显不良影响。评价范围内无国家级、广东省重点保护动植物种类、珍稀濒危动植物，且项目不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、珍稀濒危动植物保护区、饮用水源保护区等敏感区域。 综上，本项目从环境角度分析，选址选线位置合理。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**1、施工期水环境保护措施** 本项目施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境。建议本项目施工期间采取以下水污染防治措施： ①生活污水：施工阶段不设置施工营地，施工人员租用附近民房，生活污水由当地污水收集处理系统统一处理。 ②施工废水：本项目的施工废水主要为场地和设备冲洗水、地表径流等，产生量较少。一般情况下，每次车辆设备驶出施工场界时进行一次冲洗，冲洗过程在出入口处进行。废水中主要含有 COD_{Cr}、SS、石油类。为加强施工机械设备的养护维修以及检修过程等产生的废油的收集，防止施工机械跑、冒、滴、漏的油污或清洗机械的含油废水进入附近水体中。做好各项排水、截水的设计，做好必要的防护坡及引水渠，在施工机械设备及车辆临时停放区设置排水沟，冲洗废水经排水沟排入隔油、隔渣、临时沉砂池初步处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）建筑施工标准要求后，可回用于施工场地降尘喷洒、车辆机械冲洗、填土压实等，严禁直接排入附近河涌等地表水； ③地表径流废水：合理安排施工时间，开挖、回填土方等工程应避开雨季，暴雨、大雨期间暂停施工，同时做好施工期排水设计及现场围蔽，开挖土方场地应设置专门的环形排水沟和一定容积的沉淀池，当雨天时产生的地表径流通过环形集水沟的收集和沉淀池的沉淀作用，将泥渣沉淀去除，上清液回用于施工场地降尘喷洒； ④施工泥浆废水：施工过程中产生的泥浆运输至指定的场所进行处理，设置弃渣排水池，含水率较高的弃渣在排水池中通过回用和蒸发实现固化，在天气晴朗的情况下，一般半日内即可达到固化效果；在雨天情况下，施工泥浆应收集于排水池中并用帆布进行覆盖，雨天过后对施工泥浆进行自然风干，减小因雨水的冲刷而对周边环境的影响。 ⑤施工期的生产废水尽可能回用，施工废水和挖基残渣不得直接排入附近河涌，应对有污染的废水进行简单过滤沉淀处理后回用。 在项目施工期间，通过采取以上各种防治措施，能够有效的降低施工区对附近水体产生的污染，使得对水环境影响降至最低。 **2、施工期大气环境保护措施**

项目施工过程中大气污染的主要来源有：施工扬尘、沥青烟气、施工机械及运输车辆尾气。

根据《广州市建设工程文明施工管理规定》与《广州市建筑工程绿色施工管理与评价标准》，为使施工过程中产生的粉尘对周围环境空气的影响降低到最小程度，建设单位在施工阶段应采取以下防护措施：

①施工过程中，做好施工场地的围蔽措施，洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也经常洒水防止粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时适当洒水，防止粉尘飞扬。

②施工现场临时堆放的散体建筑材料，应当采取密闭或者遮盖等防尘措施。加强沿线堆土的管理，根据主导风向和环境敏感点的相对位置，对现场合理布局，堆放料场地应尽量远离敏感点。制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土，建筑材料弃渣需及时运走，不宜长时间堆积。

③运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落，装卸建筑散体材料或者在施工现场粉尘飞扬的区域，应当采取遮挡围蔽或者喷水降尘等措施。合理疏导进入施工区的车辆。运输车辆出入口尽量远离敏感点，运输车辆加蓬盖，且出装、卸场地前将先冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面，对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。运输道路及场地应定时定人清理。

④施工过程中，严禁将废弃的建筑材料和生活垃圾作为燃料燃烧。

⑤施工结束时，及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

⑥在具有良好的大气扩散条件时进行沥青摊铺，以避免局部过高的沥青烟浓度。尤其是对于离路近的敏感点仍然需要加强监测，以防止出现沥青烟中毒事件。

如果在路面施工、材料运输等过程中，不采取防尘措施，产生的粉尘将对周边敏感点产生较大的影响和污染，特别是基层完工施工车辆在路面行驶时，将卷起大量扬尘会对周围空气环境产生严重的污染。为控制扬尘的污染，工程中将严格按照《广州市建设工程文明施工管理规定》《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）等相关要求，落实建筑工地“6 个 100%要求”：施工现场 100%围蔽，工地砂土不用时 100%覆盖，工地路面 100%硬地化，拆除工程 100%洒水压尘，出工地车辆 100%冲净车轮车身，施工现场长期裸土 100%覆盖或绿化。

经上述处理后，本项目施工期所产生的施工扬尘将得到有效控制，对周围大气环境影响较小。

3、施工期声环境保护措施

在未采取任何降噪措施的情况下，各施工阶段的噪声会对敏感点声环境产生一定不良影响。通过预测结果可知，项目施工期间部分施工设备所产生的噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求，为减小其噪声对周围环境的影响，建议采取以下放置措施：

①施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡，分段施工的时候每段施工均在道路边界两侧设置 2.5m 高围挡，可以重复利用。

②施工期的噪声主要来自施工机械和运输车辆。施工单位应使用低噪声施工工艺、施工机械和其他辅助施工设备，禁止使用国家明令淘汰的产生噪声污染的落后施工工艺和施工机械设备，从根本上降低源强。经调查分析，选低噪型运载车在行驶过程中的噪声声级比同类水平其它车辆降低 10～15dB（A），不同型号摊铺机噪声声级可相差 5dB（A）。同时要加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，更好地降低噪声影响。

③应在施工安排、运输方案、场地布局等方面考虑减少施工对周围居民生活的影响，兼顾周围居民区在敏感时刻的声环境要求，合理安排作业时间：靠近地块周边的村庄等地段，在高噪声施工阶段，可以将施工期调整在节假日非工作日期间，产生噪声的施工机械应严禁在中午（12：00~14：00）和夜间（22：00~06：00）施工。

④应规定建材运输车辆途经居民区、村庄时减速，慢行禁鸣喇叭。

⑤应对施工场地进行合理规划，统一布局，制定合理的施工计划，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，合理安排高噪声设备的使用时间，同时要合理地选择设备放置的位置，产生噪声的设备尽可能安装在远离居民住宅的位置，同时注意使用自然条件减噪，以把施工期的噪声影响减至最低。施工现场尽量避免产生可控制的噪声，严禁车辆进出工地时鸣笛，严禁抛扔建筑材料等。

⑥建设单位应责成施工单位在施工现场标明粘贴通告和投诉电话，建设单位在接到报案后应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。

采取上述措施，施工噪声可得到控制。同时本项目的施工期比较短，通过有效的降

噪措施和合理的噪声施工时间安排，可有效降低施工噪声对周围声环境的影响。

4、施工期固体废物污染防治措施

为使施工过程中产生的固体废物对周围环境的影响降低到最小程度，建设单位在施工阶段应采取以下防护措施：

①施工单位需按《广州市余泥渣土管理条例》，向广州市余泥渣土管理机构提出申请并办理余泥渣土排放手续，获得市余泥渣土管理机构确认，方可向指定的余泥渣土受纳场排放弃渣；

②对施工期产生的建筑垃圾进行分类收集、并固定地点集中分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失；

③施工人员产生的生活垃圾交由当地环卫部门清运和统一集中处置；

④施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放，遵守有关的城市市容和环境卫生管理规定。根据《广州市市容环境卫生管理规定（2015 年修正本）》中的规定，车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

通过上述措施，本项目施工期产生的固体废物可得到妥善处理，不会对周围环境产生明显影响。

5、施工期生态环境保护措施

为了进一步减少工程施工对沿线生态环境的影响，采取一下防治措施：

①主体工程生态环境保护措施

施工过程中现有生态景观环境会发生改变，施工中需有步骤分段分片进行，妥善保护好沿线的生态景观环境。施工应注意如下几点：

1）施工尽量在红线范围进行，施工材料及建筑垃圾等不得侵入附近的空地，以利维护当地生态景观环境。

2）要有次序地分片动工，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。

3）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。

②路基开挖生态保护措施

1）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。 2）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。 3）在路基铺设过程中严禁再次利用道路两侧的土方作为取土区域。 4）对于不可避免的道路两侧开挖工程，要明确并严格控制开挖界限，不得任意扩大开挖范围，避免造成对周边生态环境的影响。 ③水土流失防治措施 1）落实水土保持“三同时”制度，执行“预防为主，保护优先，全面规划，综合治理，因地制宜，突出重点，科学管理，注重效益”的方针，施工前期应重点做好排水，拦挡等临时措施。 2）落实施工期的水土流失临时防护措施，避免在暴雨和强降雨条件下进行土建施工作业；施工后期及时跟进水土流失永久防治措施，以免造成水土的大量流失。 3）施工前应先修建截水沟再进行路基施工，尽可能降低坡面径流冲刷程度。 4）路基边坡成形后，应及时布设边坡防护及路面绿化措施，以免地表裸露时间过长，造成较大的水土流失。 5）施工场地及挖方断面应备有一定数量的成品防护物，如塑料薄膜、草席等，在生态绿化措施尚无法起到防护作用期间，覆盖地表，防止水土流失。 综上所述，在采取上述防治措施后，本项目施工期对周边生态环境造成的影响在可接受的范围内。
运营期生态环境保护措施	**1、营运期水环境保护措施** 本项目营运期的水污染源主要是由于降雨冲刷路面产生的路面径流雨水，即雨水冲刷路面上的大气降尘、漂尘、气溶胶、汽车轮胎与地面摩擦产生的磨损物、车辆行驶泄漏物等产生的废水。 本项目路面雨水经配套雨水排放管网汇集后排入周边河涌。在正常营运状态下其雨污水含量较低，但营运期应加强对道路的管理，对路面定期清扫，保持路面清洁，及时清除运输车辆抛洒在路面的污染，减缓路面径流冲刷污染物的数量，最大限度的降低道路路面径流污染物对沿线河涌水质的影响。 河涌对污染物的降解能力主要体现在稀释过程的作用，此过程中雨水径流中污染物的浓度不高，径流量又较小，各污染物的初始断面浓度增量较小，加之雨水径流只在降雨日才产生影响，且河涌无水环境特别敏感点。根据前面章节分析，降雨初期到形成路

面径流的 20 分钟，雨水中的悬浮物和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；降雨历时 40 分钟后，路面基本被冲洗干净。由此可见，在正常情况下，降雨引起路面雨水径流污染物对纳污水体水质影响较小。

2、营运期大气环境保护措施

本项目营运期大气污染主要来自于汽车尾气，而本项目所在位置相对开阔，考虑到项目附近绿化树木对有害气体有一定的吸收作用；同时由于车流带动道路附近的空气流动，道路车辆尾气的扩散条件较好；另外，随着《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）标准的推行，道路车辆尾气中污染物的排放将进一步减少。因此本项目车辆尾气对道路附近环境空气的影响较小，车辆尾气不会对周围的环境及道路两侧的敏感点产生明显影响。为了创造良好的生活环境，建议采取如下措施：

①严格执行汽车排放年检制度，限制尾气排放严重超标车辆上路。

②加强运输散装物质如煤、水泥、砂石及简易包装的化肥、农药、有毒有害危险化学品等车辆的管理，在入口处进行检查，运送上述物品需加盖篷布。

③利用植被净化空气。试验证明，道路两侧的阔叶乔木具有一定的防尘和污染物净化作用，建设单位应按照《广东省城市绿化管理条例》的规定，在道路两侧进行绿化，以充分利用植被对环境空气的净化功能。

通过采取以上措施能有效降低汽车尾气对外环境的噪声影响，本项目汽车尾气将不会对周围环境造成明显不良影响。

3、营运期声环境保护措施

项目属于道路新建工程，由于本项目建设后沿线规划主要为工业用地、园地，项目两侧有村庄。根据道路交通噪声防治的措施分析，类比省内的城市道路交通噪声防治的措施的实际经验，针对本项目的具体特点，建议采取以下措施减小噪声影响：

（1）加强绿化

建设单位应在满足道路使用功能的前提下，尽可能增加绿化带的宽度，提高绿化带的植株密度，加强绿化带的降噪效果。由于树木具有声衰减作用，不同品种的植物具有不同的降噪效果，植物的种植结构对降噪作用也有很大的影响。因而，应根据当地的地理气象条件，选择最佳的降噪植物和绿化结构。绿化带除可降低道路交通噪声污染外，

还能够净化空气，减轻城市的热岛效应，提高城市生态系统的自净能力，因而这种措施是值得推广的。

本项目在机动车道外侧设置绿化带，以改善道路的整体环境，还能减少道路噪声的传播，起到隔离噪声的作用，还能够净化空气、美化环境。

（2）交通管理制度以及路面的保养维护

在噪声敏感路段两侧通过采取限鸣（含禁鸣）、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，并加强监管，及时纠正或处罚违规车辆。

加强道路养护，保持良好的路况，减少路面破损引起的颠簸噪声，能有效减少道路交通噪声。

（3）合理规划利用和布局道路两侧土地。

（4）敏感点跟踪监测措施

道路噪声对周边声环境的影响是受诸多因素影响的，而环境影响评价阶段的不确定性所带来的预测误差也是不可避免的，因此建设单位应落实项目投入使用后的噪声跟踪监测工作，并根据验收监测以及近期跟踪监测的结果预留后期道路噪声防治措施的必需经费，对验收监测或近期跟踪监测噪声超标的敏感点应及时进行评估并积极采取相应噪声控制措施，切实保障道路两侧各声环境功能区的环境质量。

（5）安装通风隔声窗

根据噪声预测结果，本评价对沿线营运期因受交通噪声影响预测结果超标的敏感点采取相应的噪声防护措施，

4、营运期固体废物污染防治措施

本项目营运期固体废物主要来自路面磨损及坠落物等。经清扫收集后，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、营运期生态环境保护措施

（1）对陆生植被的保护措施

在本项目的评价范围内，现状属城市建成区，为人工干扰生态系统，植被类型主要为灌草丛、人工植被，各群落的生物多样性指数均较低。从区域植物组成种类分析，植物物种多为本地区常见种类，没有生态敏感种类。在永久占地范围内，无敏感和珍稀濒危物种，也无自然保护区、森林公园、风景名胜区等生态敏感地区，亦未发现受保护的名木古树。因此，本项目的建设对区域的生物多样性和生态环境综合质量不会造成显著

影响。

本项目运营后，将会重新优化景观结构，对受损区域进行全面绿化恢复。靠近道路两侧的边坡会得到防护，覆盖新的草皮及引种乡土灌木、乔木树种，逐渐形成乔、灌、草三层立体式绿化布局。随着运营时间的延续，区域的绿化工作会逐步定型、成熟，通过筛选物种、重构植被组成，会形成新的群落景观，通过引种新的观赏物种，有望丰富物种组成、提升物种多样性水平。对沿线区域的植物生态系统来说，具有一定积极意义。

（2）对动物的保护措施

评价区范围内没有发现大型鸟类、兽类的踪迹，两栖爬行动物的种类也很少，资料显示，常见的物种主要是一些中小型的鸟类和小型兽类。

受道路的切割效应影响，原来连片的地域分割开来，限制了部分爬行动物的活动范围和觅食空间。这些都是施工期间带来的改变，而在道路营运期，这种改变将被延续，属于永久性的、不可恢复的改变。

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

6、营运期风险防范措施

道路运营期间，危险化学品在道路运输过程中，可能由于管理原因、人为失误、车辆和包装设备设施的缺陷等原因，盛装易燃易爆、有毒有害危险品的容器及相关辅助设施有可能因为发生交通事故发生泄露，导致运输的危险物质泄入周围空气、水体、土壤，或对沿线人群造成危害。为加强危险品运输污染环境风险防范，建议采取以下防控措施。

（1）设置标志，在道路两侧设置报警电话，以应对可能发生的有毒有害物质泄入河流时的应急工作（包括中毒抢救、沿岸报警和污染巡查等工作）。

（2）落实路段危险品运输车辆安全通过的保障措施，防止载有危险品的车辆超速、超载、违章行车等。

（3）靠近河涌的路段设置减速标注设施，采用半弧形钢结构栏杆，避免车辆冲出道，避免车辆冲出道路翻入河涌。

（4）当危险品泄漏时，要在第一时间内封闭现场，针对泄漏品的特性利用有效的吸附剂或吸收器阻止危险品外泄；对于油类或类油性化工品，及时利用简易围油栏进行围

捞，同时马上联系水利部门，通知及时关闭附近排洪渠的闸门，防止污染物扩散，进入河涌；建设单位应配备上述防护措施所需工具，以备发生事故时能够及时作出相应反应。建设单位应加强道路的管理工作，确保危险品的运输车辆按照相应规范进行运输，同时在靠近敏感点处应标识减速标志，以减少事故发生的概率。

（5）对于风险事故应加强管理，以预防为主，并制定相应的环境风险应急预案，防患于未然。

（6）事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直止无异常方可停止监测工作。

其他

1、环境监测计划

本项目环境监测计划主要包括环境废气、噪声，环境监测计划如下。

表 5-1　建设项目环境监测计划一览表

监测时段	监测类别	监测位置	监测项目	监测频率
施工期	水环境	临时隔油池、沉砂池	pH、SS、COD_{Cr}、氨氮、石油类	施工期每季度 1 次
	大气环境	施工场界	TSP	施工期每季度 1 次
	声环境	施工场界	等效连续 A 声级（Leq）	施工期每季度 1 次
营运期	声环境	道路沿线敏感点	等效连续 A 声级（Leq）	每年监测 2 天，昼间和夜间各监测 1 次

2、三同时验收一览表

本项目各项环保设施落实后，可使废水、噪声、固体废物达标排放，不会对周边环境造成不良影响，达到良好的环境效益。因此，项目施工建设过程应同时落实各项环保设施，本项目环保“三同时”验收情况见下表。

表 5-2　建设项目“ 三同时”验收一览表

时段	污染类型	污染物	污染防治措施	验收标准
施工期	施工废水	SS、COD_{Cr}、石油类	1、施工人员租用附近民房，生活污水依托当地现有污水处理排放系统，不另行单独排放。 2、施工现场设置临时隔油池和沉砂池，施工废水经处理后循环使用，不外排。	/
	施工废气	扬尘 沥青烟气	设置施工围挡，加强临时堆土场的管理，运输车应按规定配置防洒落装备、加蓬盖，冲洗地面及车轮等	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浓度限值
	施工噪声	/	采用低噪声设备、采取临时围蔽措施，避免夜间施工作业。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》

					（GB12523-2011）
		施工固废	余泥挖方、建筑垃圾、人员垃圾	1、弃方场按《广州市建筑废弃物管理条例》规定要求，在受纳前向所在地的余泥渣土管理机构申领受纳证； 2、施工人员产生生活垃圾，收集后由当地环卫部门清运处理。	/
	营运期	交通噪声	/	加强交通管理，加强路面养护，加强绿化，设置车道隔离栏等。	《声环境质量标准》（GB12348-2008） 2 类、3 类、4a 类标准
		汽车尾气	CO、NO_X	加强绿化	/

环保投资	本项目环境染污投资费用概算重点在废水防治、噪声防治和绿化等方面。本项目环保投资为 200 万元，占总投资的 0.92%，环保投资相对工程总量来说是可以承受的，在经济上是可行的。本项目一次性环保投资费用见下表所示。

表 5-3 环保投资一览表

项目		具体内容	环保投资（万元）
施工期	废水	沉砂池、隔油池、弃渣排水池等	25
	废气	洒水抑尘、围挡封闭、冲洗运输车辆装置、设置临时篷盖等	30
	噪声	声屏障、低噪声设备及工艺等	20
	固废	弃土方运送至专门堆土场	25
营运期	废气	绿化带	25
	噪声	限速、禁鸣标志、隔声窗	20
其他		环境管理与环境监测	30
		其他预留环保资金	25
合计			200

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	对施工人员、施工机械和施工车辆规定严格的活动范围、合理安排施工进度，尽量缩短施工期，减少土地裸露时间、有次序地分片动工、工程结束后及时清理施工现场、施工场地不设弃渣场、做好水土保持	不对周边陆生生态环境造成明显影响	/	落实绿化工程
水生生态	/	/	加强对危险品运输管理、加强日常管理及巡查	不对河涌水生生态环境造成明显影响
地表水环境	施工人员生活依托周边民居，施工废水经场地内临时沉砂池、隔油池处理后回用于施工场地洒水降尘等	不会对项目评价范围内的水体环境造成明显影响	雨污分流，路面雨水经雨水管网收集后排入附近河涌	不对周边水环境造成明显影响
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	选用低噪设备、合理安排施工时间和施工进度、选用低噪设备、设置移动式隔声屏障等、减少振动	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	增设道路绿化带树木、加强交通、车辆管理限制行车速度、加强养护路面加强道	满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、3类、4a类标准要求
振动	/	/	/	/
大气环境	施工工地边界设置围挡、施工过程洒水抑尘；施工现场采取防尘、喷水、覆盖等措施；运输车应采取防洒设备；及时清理施工路面的泥土；对施工机械进行定期检修；不设沥青预制场和拌合站。	满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段排放限值，不对项目评价范围内的空气质量造成明显影响	及时清扫路面，加强交通管理，加强道路两侧绿化，充分利用植被对环境空气的净化功能。	不对周围大气环境造成明显影响
固体废物	施工人员生活垃圾交环卫部门定时清理运走，余泥渣土获得批准后运至指定的受纳地点排放	不对环境造成明显影响	路面垃圾及绿化树木落叶等固体废物由有关部门对道路进行清扫，路面垃圾经分类收集后由环卫部门集中处理	不对环境造成明显影响
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	对化学危险品运输车辆实行管控、设置交通监控系统、在路侧设置紧急电话联络牌等措施	落实交通监控系统的设置、路侧设置紧急电话联络牌、在道路两端设置危化品运输警示标志
环境监测	按照监测计划定期监测	/	按照监测计划定期监测	/
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在施工过程中加强管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

预审意见：   公　章 经办人：　　　　　　　　　　　　　　　　　　　年　　月　　日
下一级环境保护行政主管部门审查意见：   公　章 经办人：　　　　　　　　　　　　　　　　　　　年　　月　　日

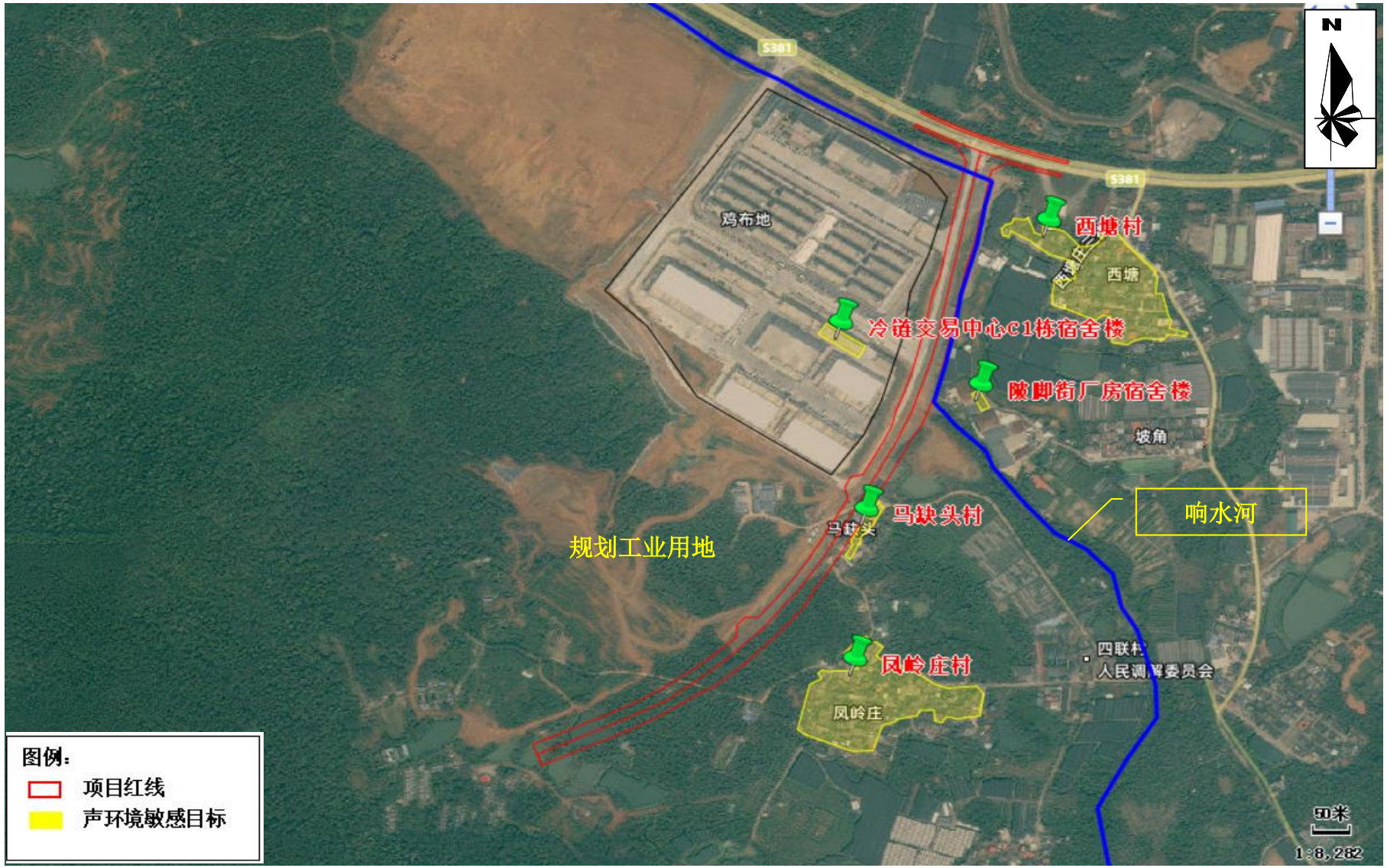
审批意见：

公　章

经办人：　　年　　月　　日

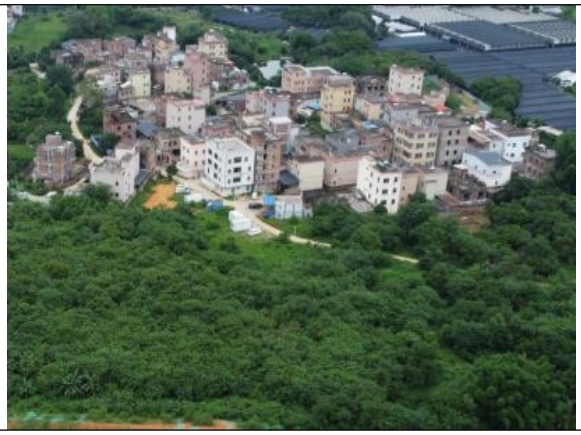
大王岭
张公岭
罗排庄
S381
G0423
九子村
螺岭
横岭
农光村
胜利庄
深坑口
七星小学
大东小学
联安小学
姓洗庄
恒隆庄
东门口
姓侯庄
高溪河高架桥
富力·金港城
大广高速
G45
河联村
高溪村
花东中学
秀塘小学
四联小学
本项目路线
大岭鼓
能子窿
S118
花东
东成庄
空港国际
金田工业园
李溪村安置区
德隆庄
空港电商
国际产业园
大塘小学
上石渚
王庄
花都侨雅苑
渔村
牛栏头
已未庄
草湖庄
官塱庄
李溪小学
寰采村
龙庄
九龙湖度假区
肖子地
九湾潭
九龙湖生态公园
广州九龙湖
高尔夫球会
九龙湖公主酒店
京港澳高速
G4
天湖峰境
山前旅游
大道立交桥
石碑
大岭背
北兴中学
北兴
鸭仔岭
港头小学
谢岭庄
莘田小学
莘田二村
海边
横塘新庄
莲塘庄
G105
尾岭
广州科技职
业技术大学
得岗岭
高枧
马鞍地
走马排
白马塘
紫泉·流溪湾
北回归线公园
G94
越秀·逸泉韵翠
太平医院
S378

附图 1　项目地理位置图

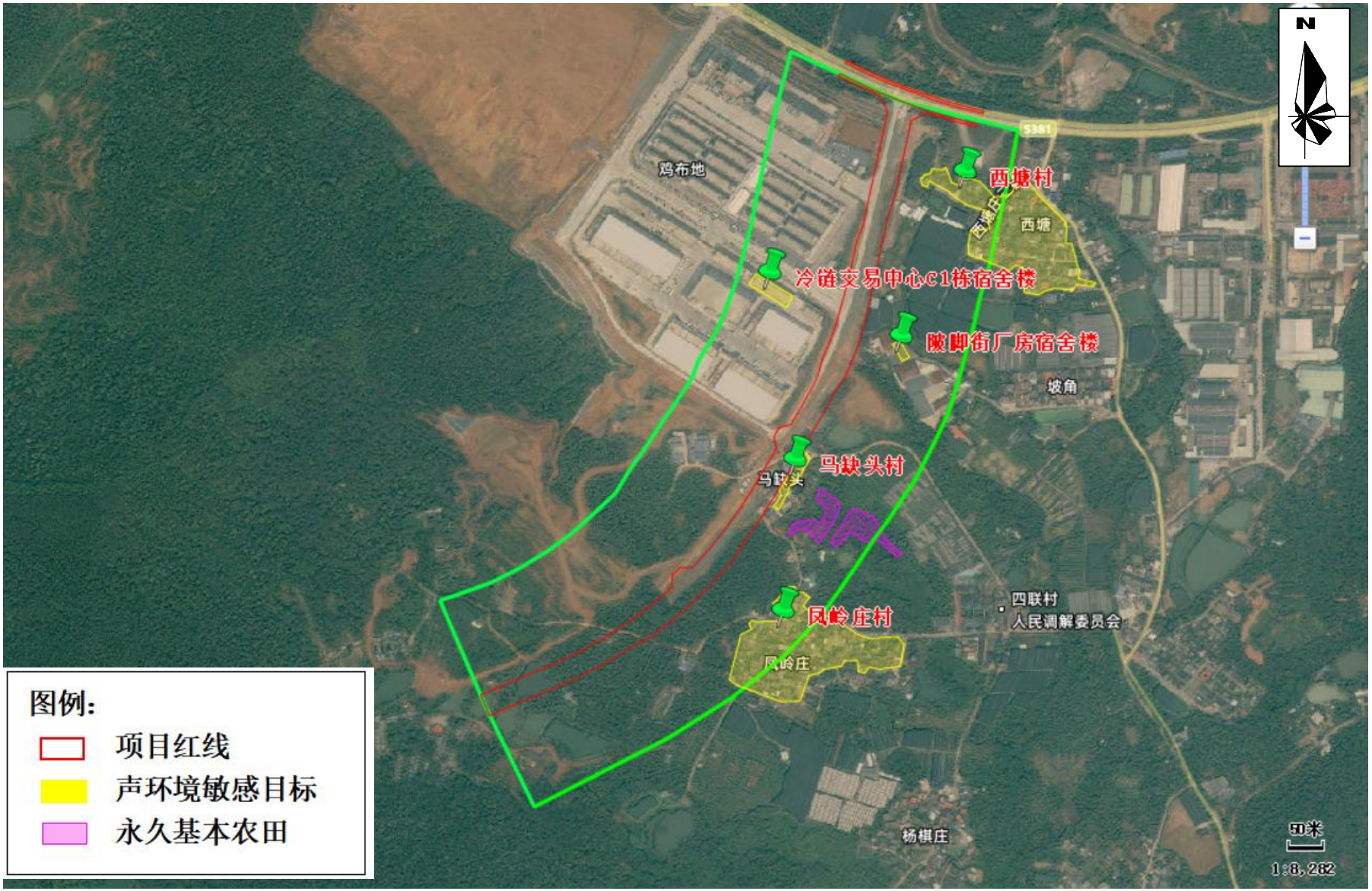


附图 2-1 项目卫星四至图

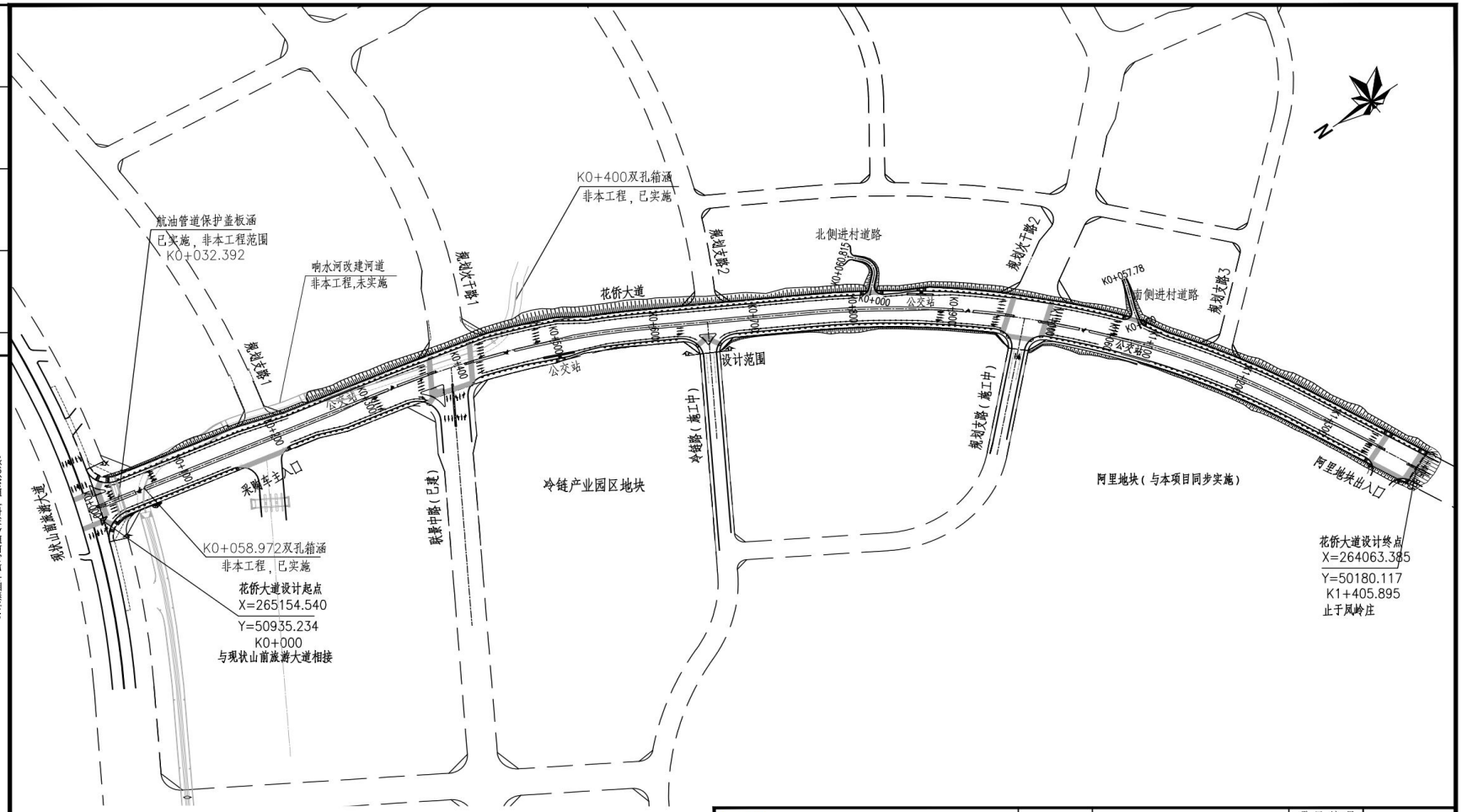
项目起点（现状山前旅游大道）	项目起点道路现状
项目起点东南侧（响水河施工）	项目沿线（温室大棚）
项目东侧（西塘庄村）	项目东侧（马缺头村）

	
项目东侧（凤岭庄村）	项目西侧（玉湖冷链交易中心宿舍楼）

附图 2-2 项目四至实景图



附图 3 项目环境保护目标分布图



注：

1、本图比例1:2500。

2、本项目采用广州2000坐标系和广州市高程系统。

3、本项目位于花都区花东镇四联村，工程范围北起于山前旅游大道，南止于凤岭庄，全长约1.41km，城市主干路，规划红线宽40m，设计速度50km/h。

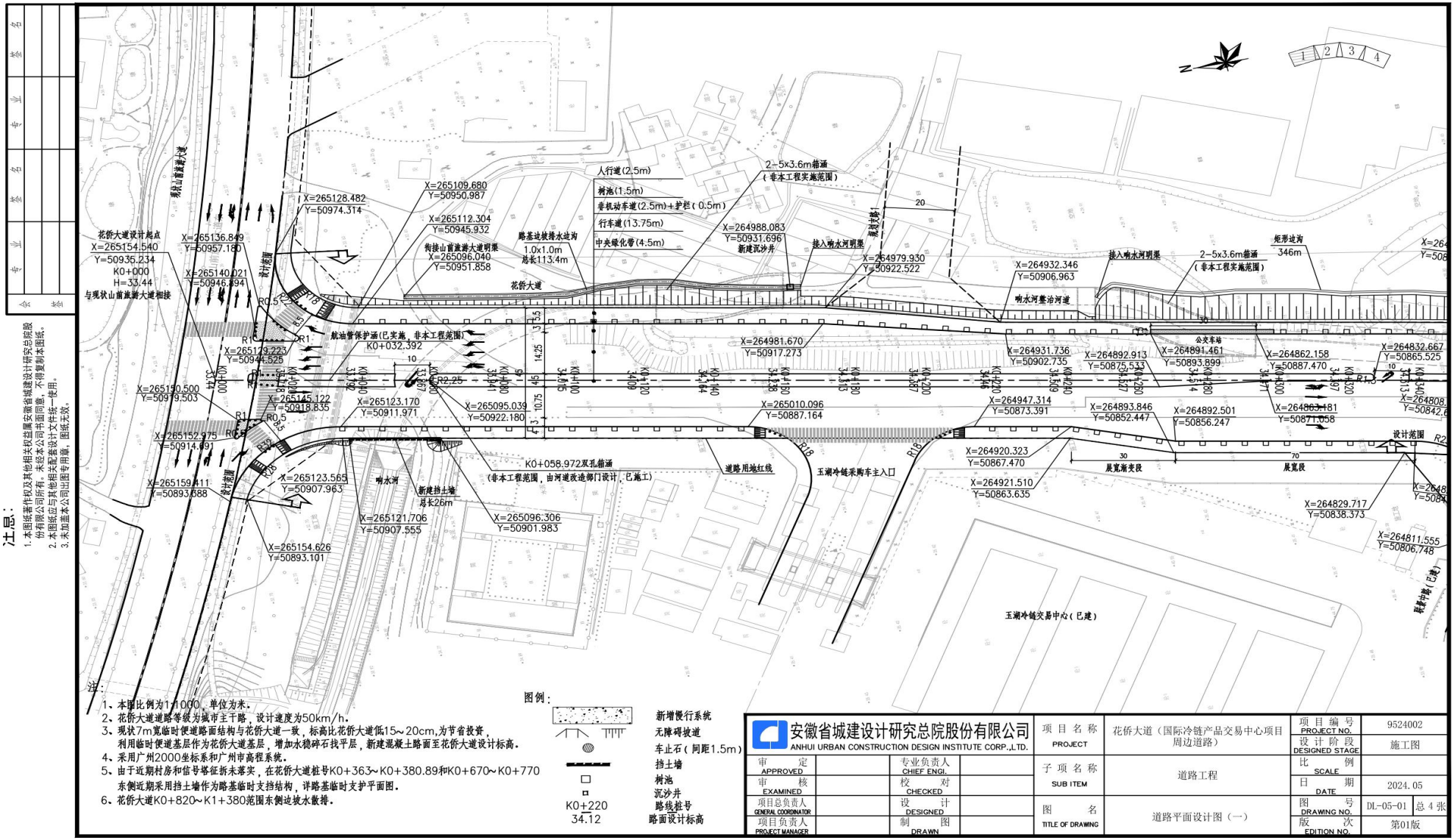
安徽省城建设计研究总院股份有限公司 ANHUI URBAN CONSTRUCTION DESIGN INSTITUTE CORP.,LTD.				项目名称 PROJECT	花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）	项目编号 PROJECT NO.	9524002	
						设计阶段 DESIGNED STAGE	施工图	
审定 APPROVED		专业负责人 CHIEF ENGI.		子项名称 SUB ITEM	道路工程	比例 SCALE		
审核 EXAMINED		校对 CHECKED				日期 DATE	2024.05	
项目总负责人 GENERAL COORDINATOR		设计 DESIGNED		图名 TITLE OF DRAWING	道路平面总图	图号 DRAWING NO.	DL-04	总1张
项目负责人 PROJECT MANAGER		制图 DRAWN				版次 EDITION NO.	第01版	

注意：

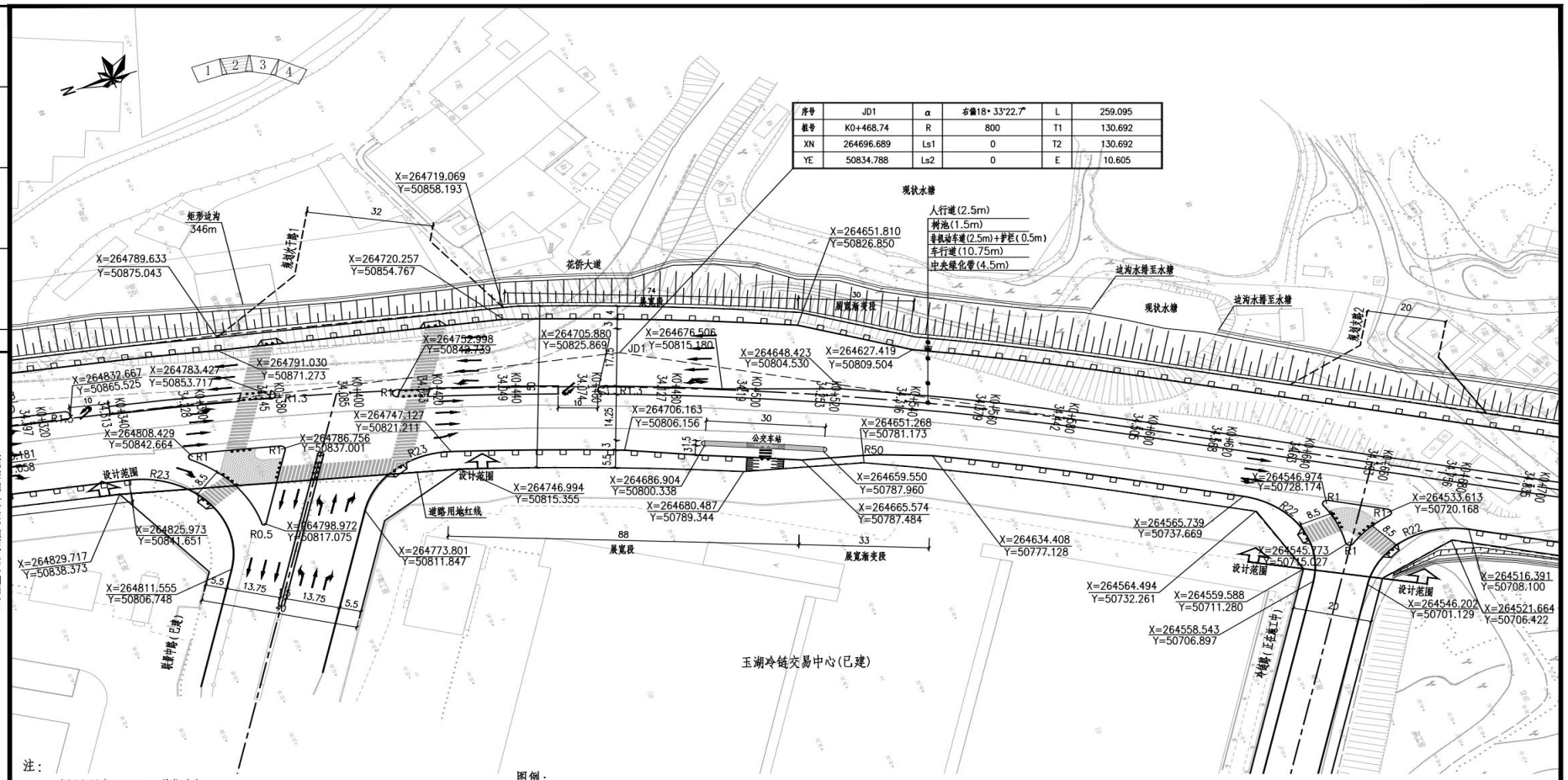
1. 本图纸著作权及其他相关权益属安徽省城建设计研究总院股份有限公司所有，未经本公司书面同意，不得复制本图纸。
2. 本图纸应与其他相关配套设计文件统一使用。
3. 未加盖本公司出图专用章，图纸无效。

会签	专业	签名	会签	专业	签名

附图 4-1 项目平面设计图（总图）



附图 4-2 项目平面设计图（1）



序号	JD1	α	右偏18°33'22.7"	L	259.095
桩号	K0+468.74	R	800	T1	130.692
XN	264696.689	Ls1	0	T2	130.692
YE	50834.788	Ls2	0	E	10.605

注：

1、本图比例为1:1000，单位为米。
2、花侨大道道路等级为城市主干路，设计速度为50km/h。
3、现状7m宽临时便道路面结构与花侨大道一致，标高比花侨大道低15～20cm,为节省投资，利用临时便道基层作为花侨大道基层，增加水稳碎石找平层，新建混凝土路面至花侨大道设计标高。
4、采用广州2000坐标系和广州市高程系统。
5、由于近期村房和信号塔征拆未落实，在花侨大道桩号K0+363～K0+380.89和K0+670～K0+770东侧近期采用挡土墙作为路基临时支挡结构，详路基临时支护平面图。
6、花侨大道K0+820～K1+380范围东侧边坡水散排。

图例：

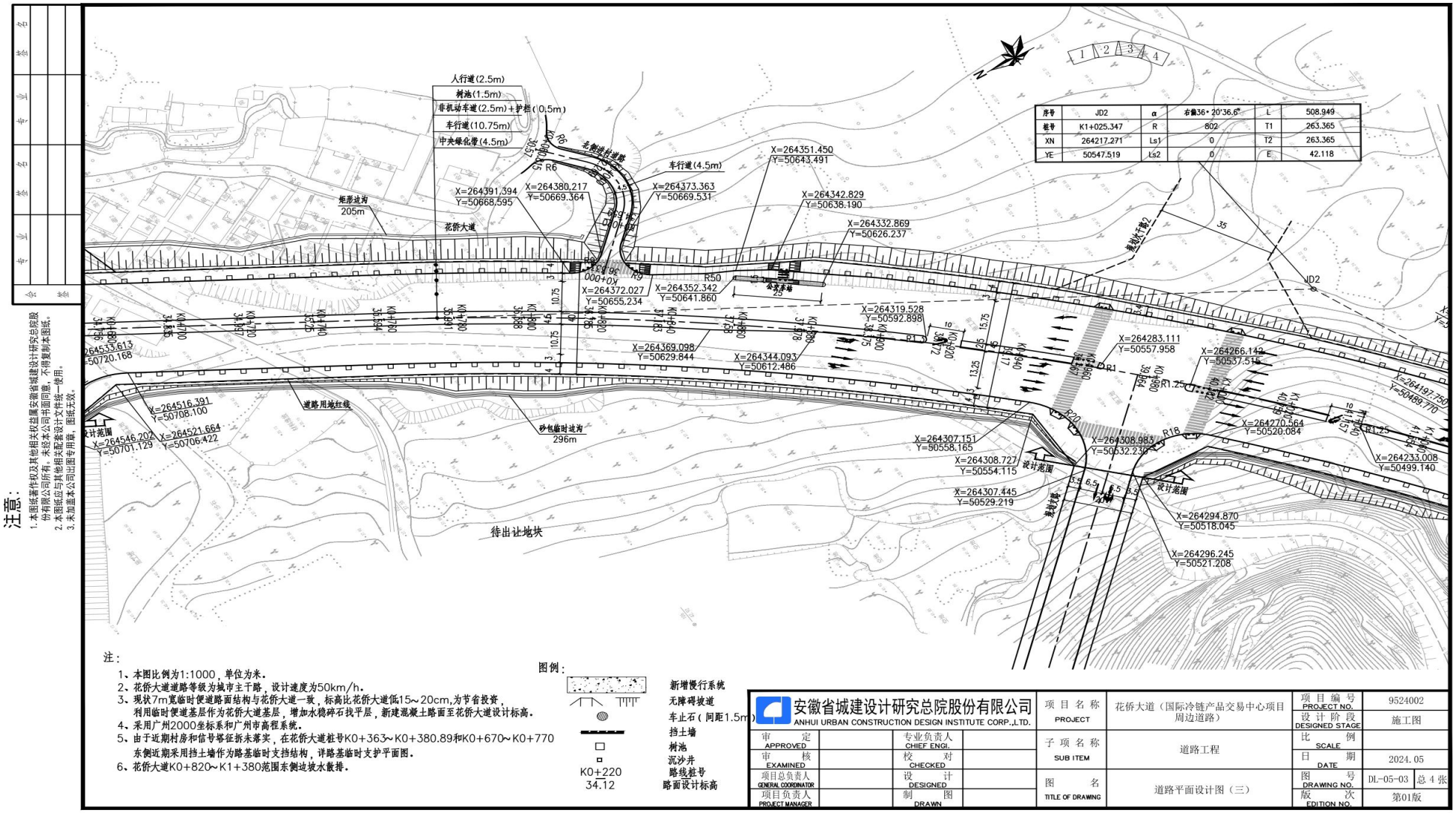
	新增慢行系统
	无障碍坡道
	车止石（间距1.5m）
	挡土墙
	树池
	沉沙井
K0+220	路线桩号
34.12	路面设计标高

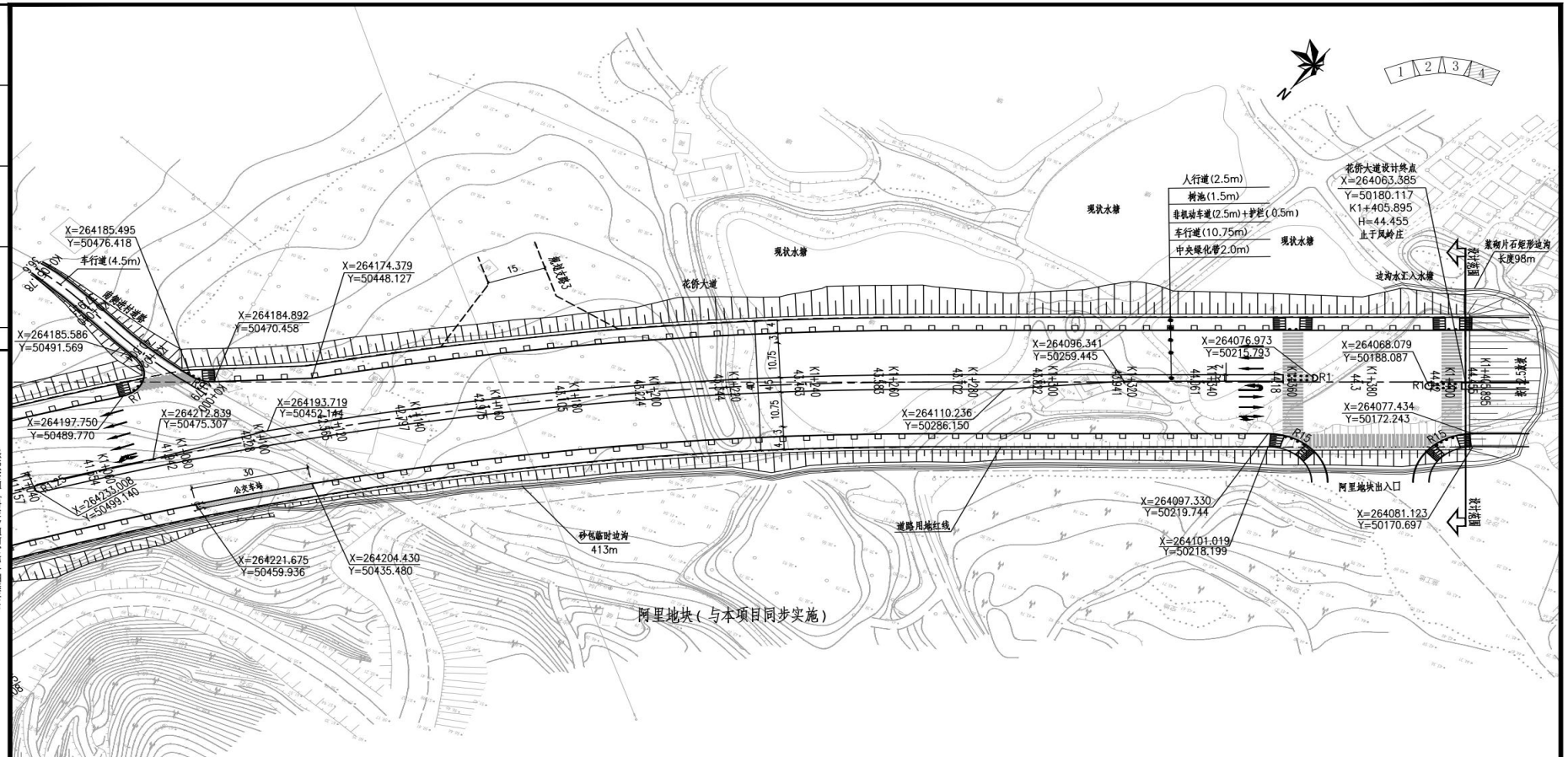
安徽省城建设计研究总院股份有限公司 ANHUI URBAN CONSTRUCTION DESIGN INSTITUTE CORP.,LTD.				项目名称 PROJECT	花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）	项目编号 PROJECT NO.	9524002
						设计阶段 DESIGNED STAGE	施工图
审定 APPROVED		专业负责人 CHIEF ENGI.		子项名称 SUB ITEM	道路工程	比例 SCALE	
审核 EXAMINED		校对 CHECKED				日期 DATE	2024.05
项目总负责人 GENERAL COORDINATOR		设计 DESIGNED		图名 TITLE OF DRAWING	道路平面设计图（二）	图号 DRAWING NO.	DL-05-02 总4张
项目负责人 PROJECT MANAGER		制图 DRAWN				版次 EDITION NO.	第01版

会签			
专业	会签	专业	会签

汪意：
1.本图纸著作权及其他相关权益属安徽省城建设计研究总院股份有限公司所有。未经本公司书面同意，不得复制本图纸。
2.本图纸与其他相关配套设计文件统一使用。
3.未加盖本公司出图专用章，图纸无效。

附图 4-3 项目平面设计图（2）


人行道(2.5m)
树池(1.5m)
非机动车道(2.5m)+护栏(0.5m)
车行道(10.75m)
中央绿化带(4.5m)
车行道(4.5m)
花侨大道
矩形边沟
205m
砂包临时边沟
296m
道路用地红线
待出让地块
设计范围
X=264391.394
Y=50668.595
X=264380.217
Y=50669.364
X=264373.363
Y=50669.531
X=264351.450
Y=50643.491
X=264342.829
Y=50638.190
X=264332.869
Y=50626.237
X=264372.027
Y=50655.234
X=264352.342
Y=50641.860
X=264319.528
Y=50592.898
X=264369.098
Y=50629.844
X=264344.093
Y=50612.486
X=264283.111
Y=50557.958
X=264266.142
Y=50537.515
X=264270.564
Y=50520.084
X=264233.008
Y=50499.140
X=264197.750
Y=50489.770
X=264516.391
Y=50708.100
X=264521.664
Y=50706.422
X=264546.202
Y=50701.129
X=264533.613
Y=50720.168
X=264307.151
Y=50558.165
X=264308.727
Y=50554.115
X=264307.445
Y=50529.219
X=264308.983
Y=50532.236
X=264294.870
Y=50518.045
X=264296.245
Y=50521.208
规划支干路2
规划支干路
JD2
R50
R6
R9
R1
R1.25
R18
R20
K0+000
K0+220
K0+363
K0+380.89
K0+670
K0+770
K0+820
K1+025.347
K1+380
K1+400
K1+500
K1+600
K1+700
K1+800
K1+900
K2+000
K2+100
K2+200
K2+300
K2+400
K2+500
K2+600
K2+700
K2+800
K2+900
K3+000
K3+100
K3+200
K3+300
K3+400
K3+500
K3+600
K3+700
K3+800
K3+900
K4+000
K4+100
K4+200
K4+300
K4+400
K4+500
K4+600
K4+700
K4+800
K4+900
K5+000
K5+100
K5+200
K5+300



注：

1、本图比例为1:1000，单位为米。
2、花侨大道道路等级为城市主干路，设计速度为50km/h。
3、现状7m宽临时便道路面结构与花侨大道一致，标高比花侨大道低15~20cm,为节省投资，利用临时便道基层作为花侨大道基层，增加水稳碎石找平层，新建混凝土路面至花侨大道设计标高。
4、采用广州2000坐标系和广州市高程系统。
5、由于近期村房和信号塔征拆未落实，在花侨大道桩号K0+363~K0+380.89和K0+670~K0+770东侧近期采用挡土墙作为路基临时支挡结构，详路基临时支护平面图。
6、花侨大道K0+820~K1+380范围东侧边坡水散排。

图例：

新增慢行系统
无障碍坡道
车止石（间距1.5m）
挡土墙
树池
沉沙井
K0+220 路线桩号
34.12 路面设计标高

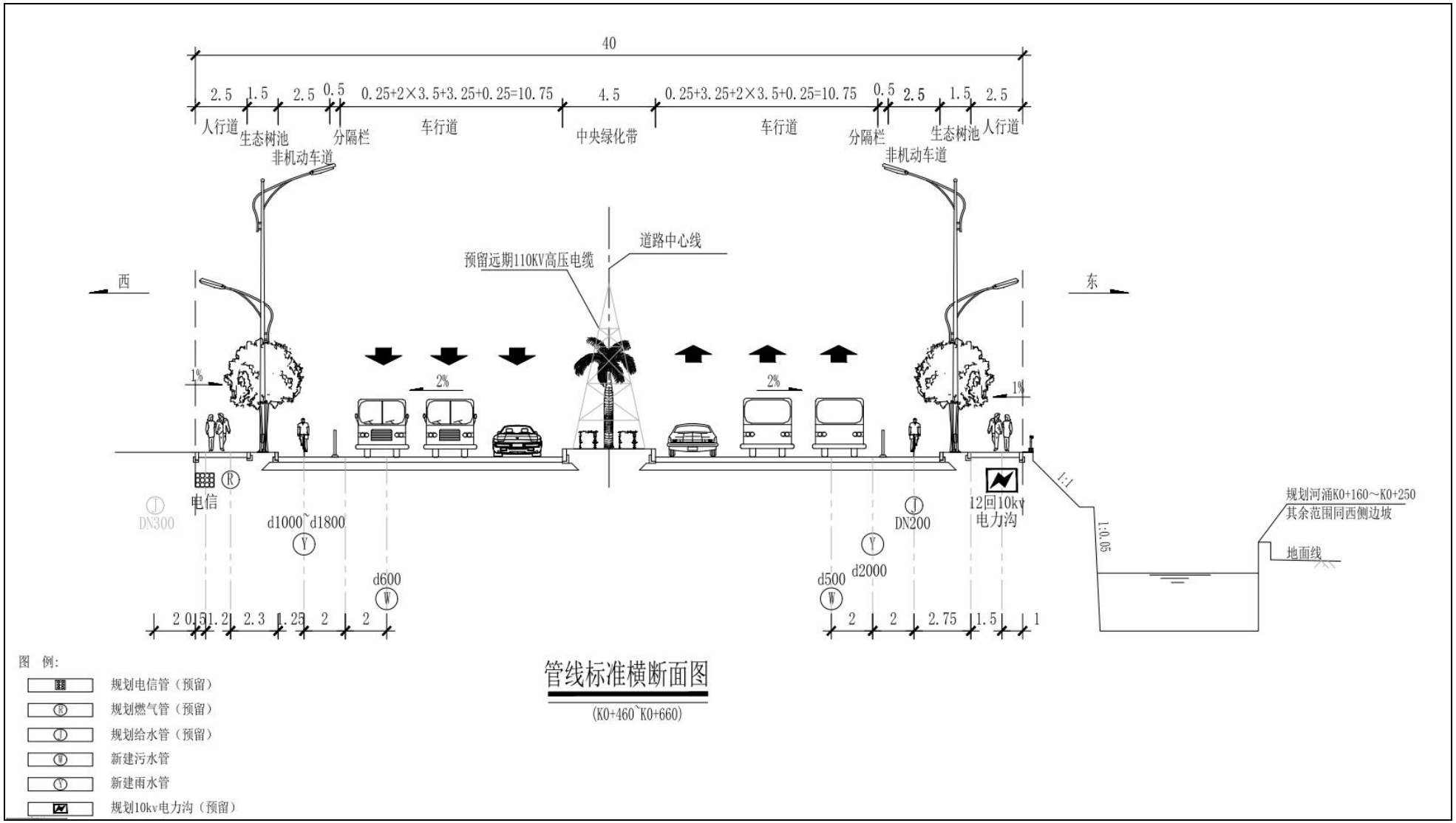
安徽省城建设计研究总院股份有限公司 ANHUI URBAN CONSTRUCTION DESIGN INSTITUTE CORP.,LTD.			项目名称 PROJECT	花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）	项目编号 PROJECT NO. 9524002
					设计阶段 DESIGNED STAGE 施工图
审定 APPROVED		专业负责人 CHIEF ENGI.	子项名称 SUB ITEM	道路工程	比例 SCALE
审核 EXAMINED		校对 CHECKED			日期 DATE 2024.05
项目总负责人 GENERAL COORDINATOR		设计 DESIGNED	图名 TITLE OF DRAWING	道路平面设计图（四）	图号 DRAWING NO. DL-05-04 总 4 张
项目负责人 PROJECT MANAGER		制图 DRAWN			版次 EDITION NO. 第01版

注意：

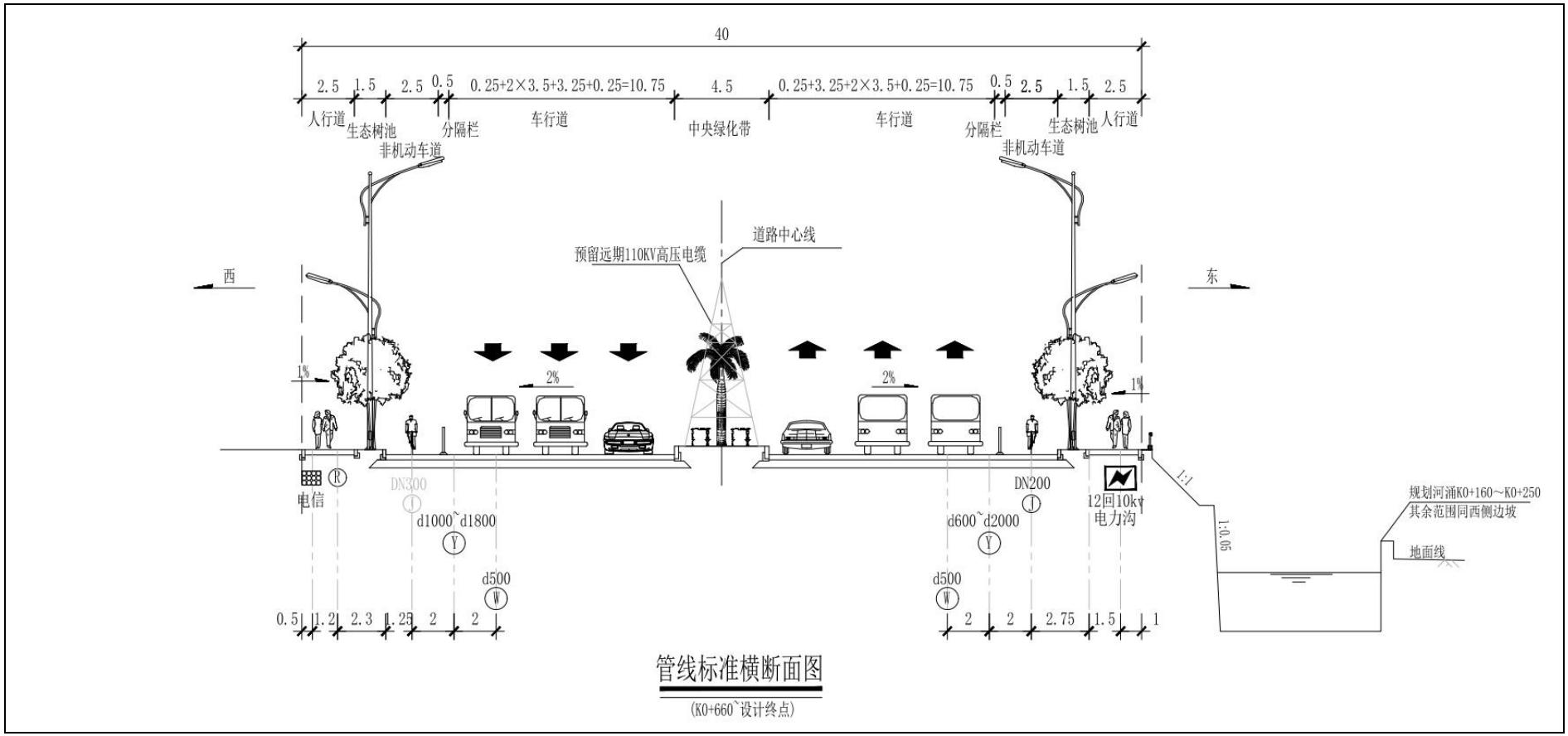
1. 本图纸著作权及其他相关权属安徽省城建设计研究总院股份有限公司所有，未经本公司书面同意，不得复制本图纸。
2. 本图纸应与其他设计文件统一使用。
3. 未加盖本公司出图专用章，图纸无效。

专业	签名	专业	签名

附图 4-4 项目平面设计图（4）

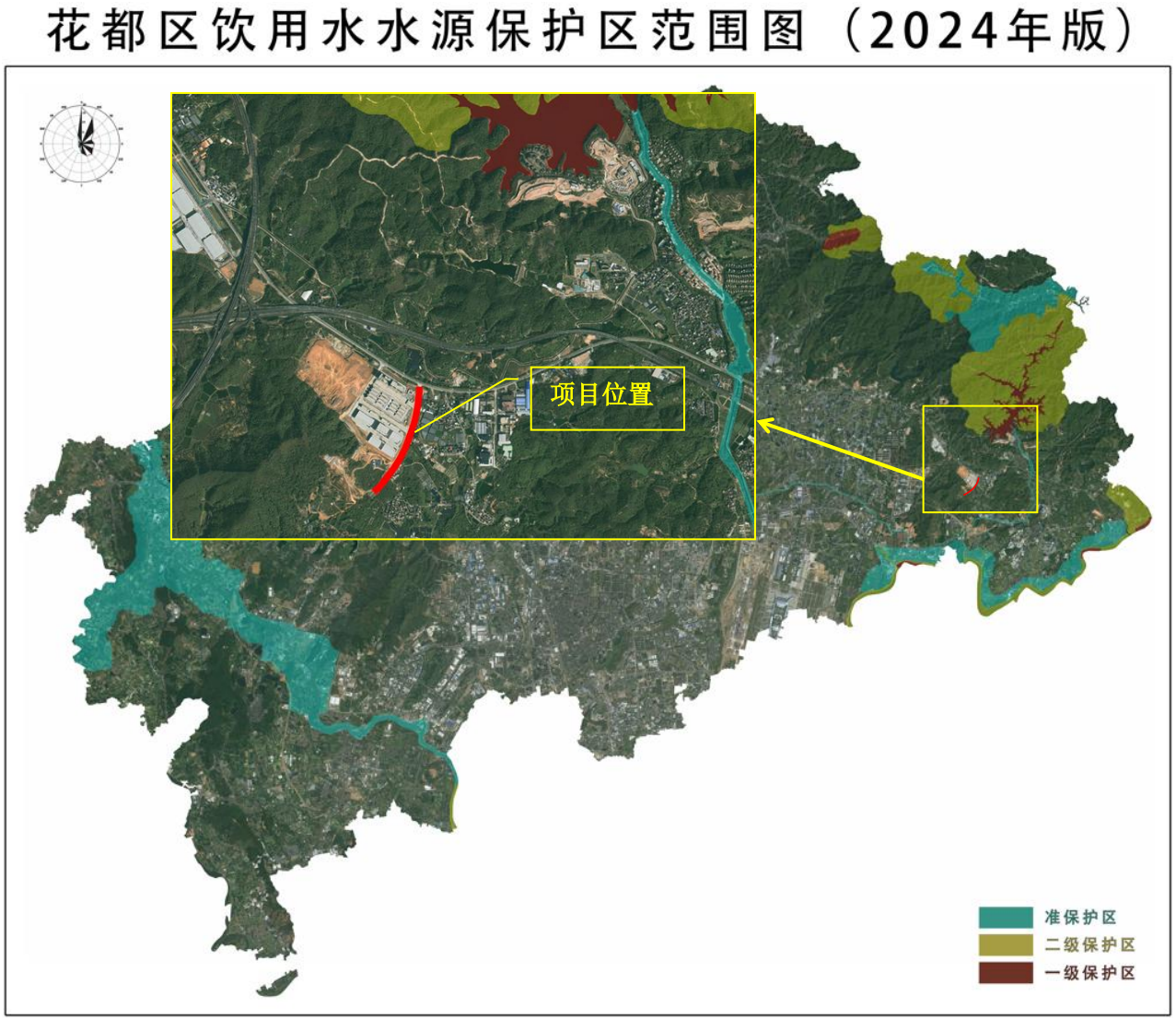


附图 5-1 项目横断面布置及管线布置图（1:250）

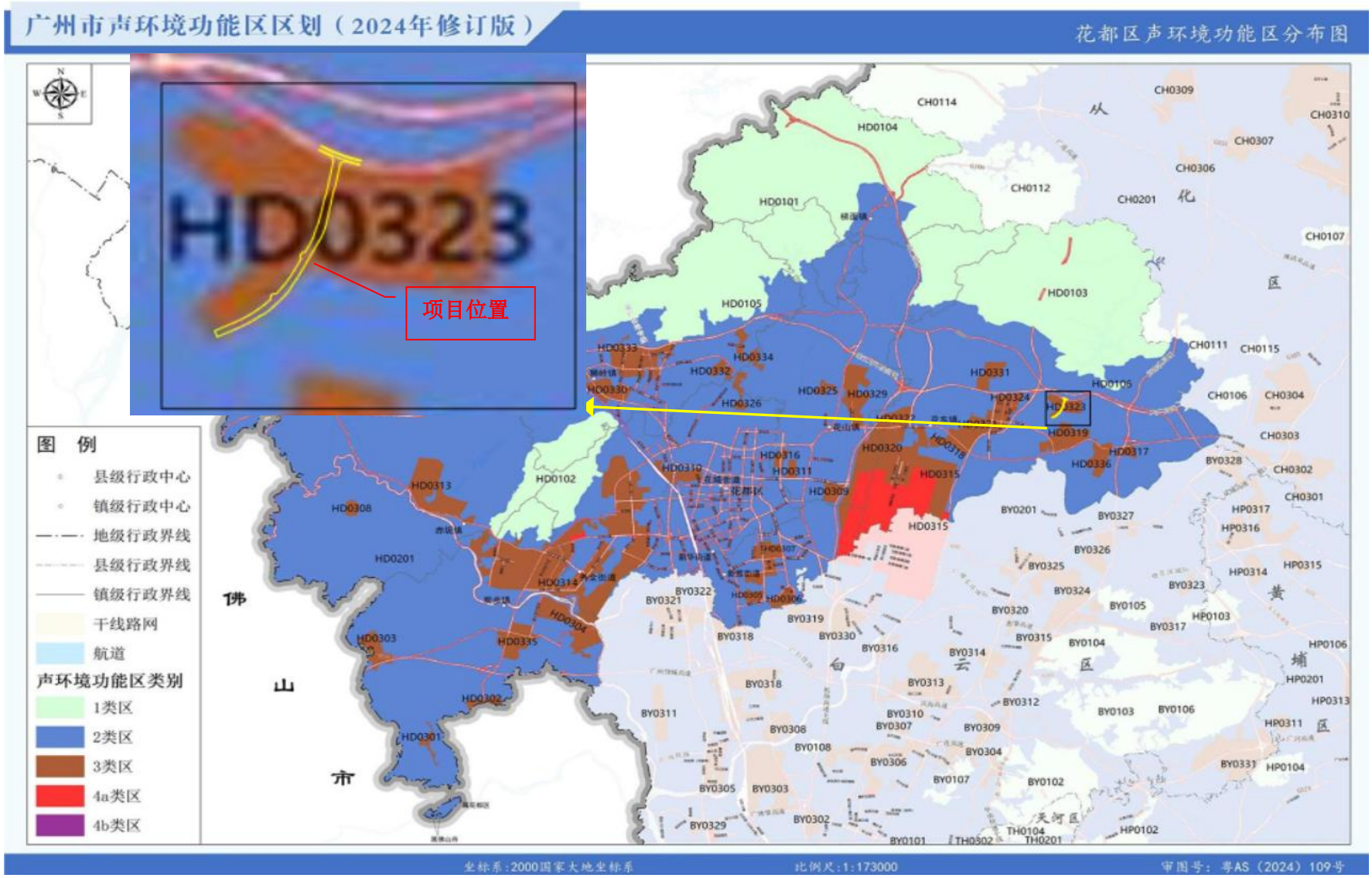


附图 5-2 项目横断面布置及管线布置图（1:250）

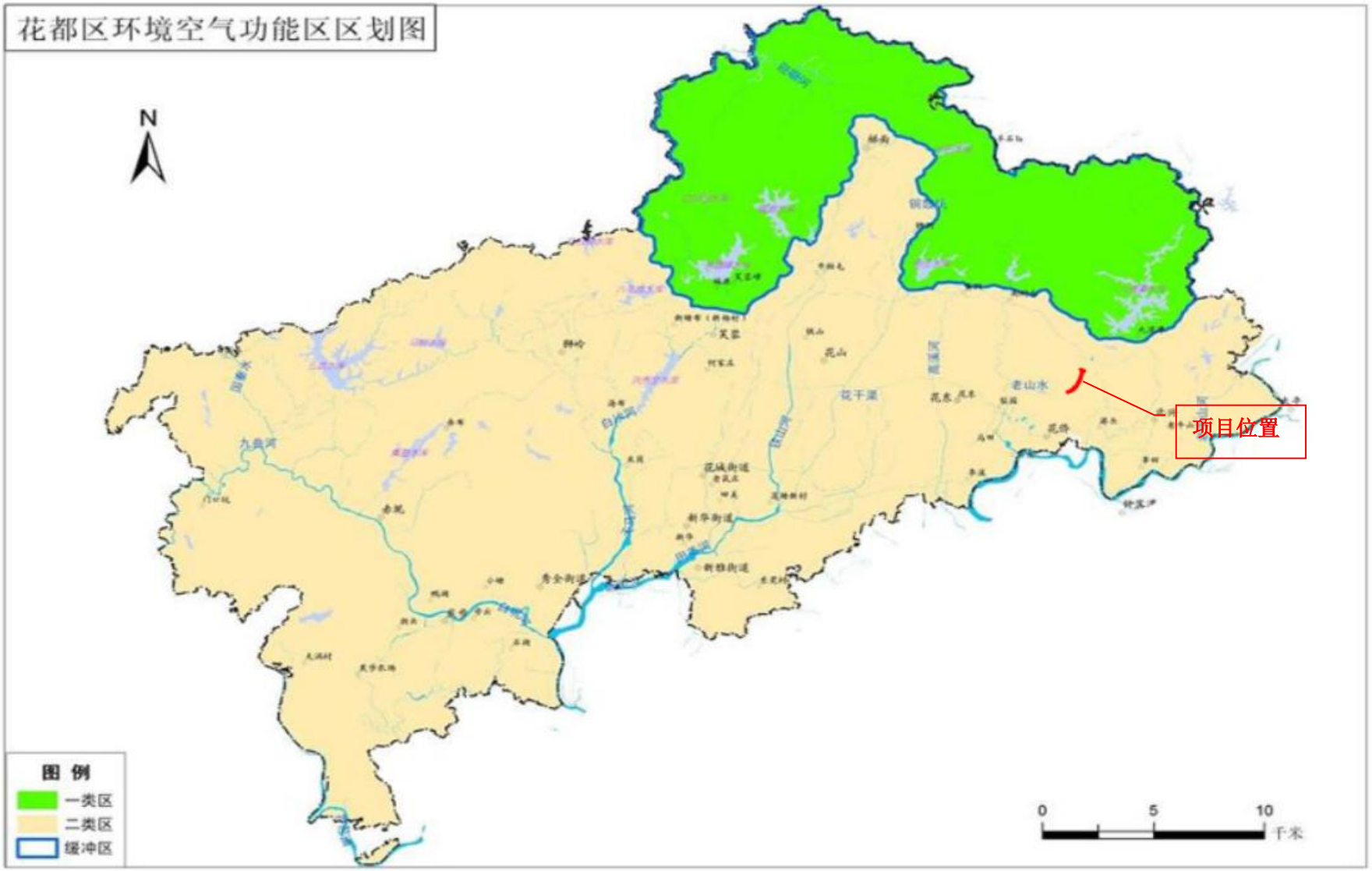
附图 6 地表水环境功能区划图



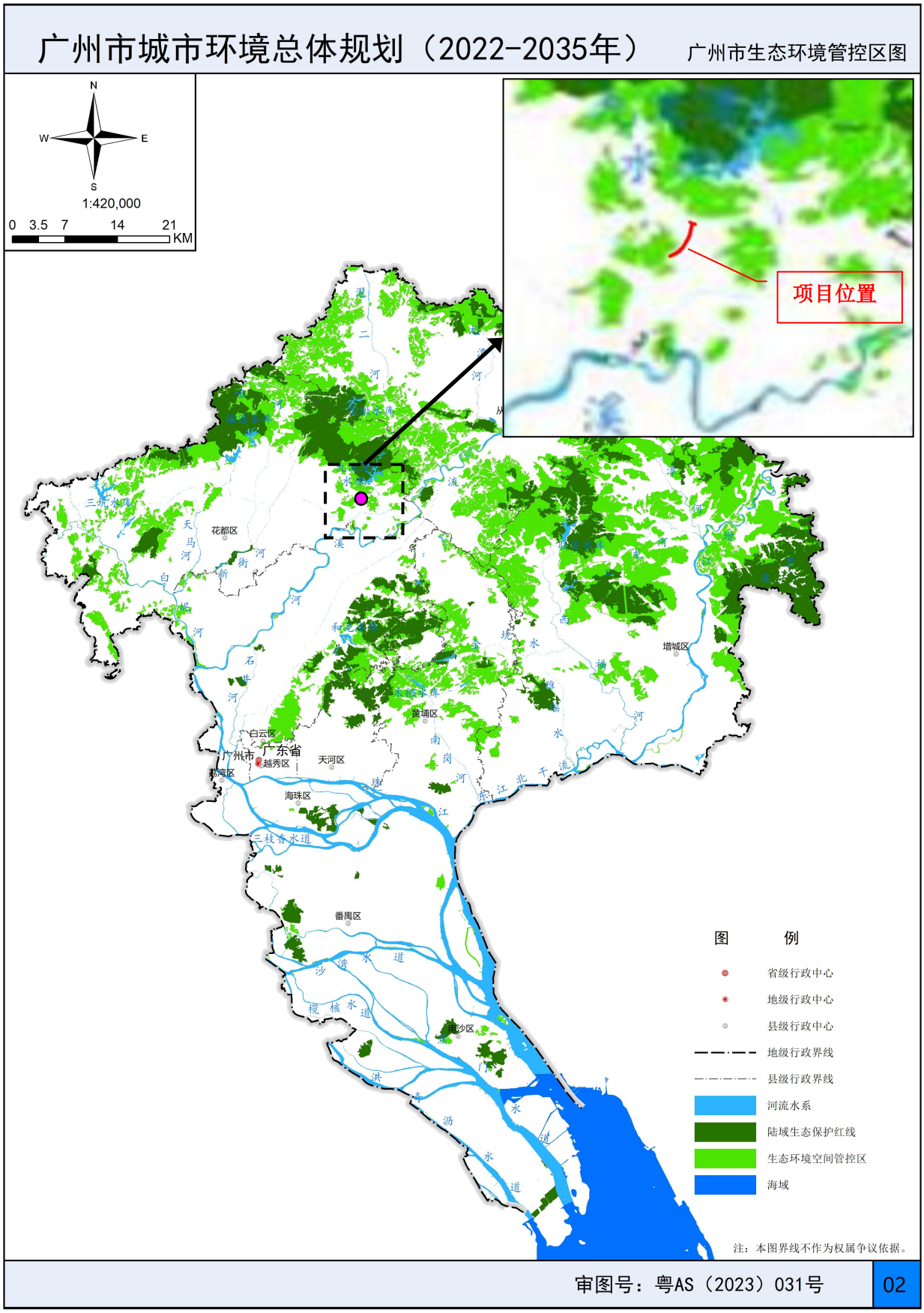
附图 7 项目与饮用水源保护区位置关系



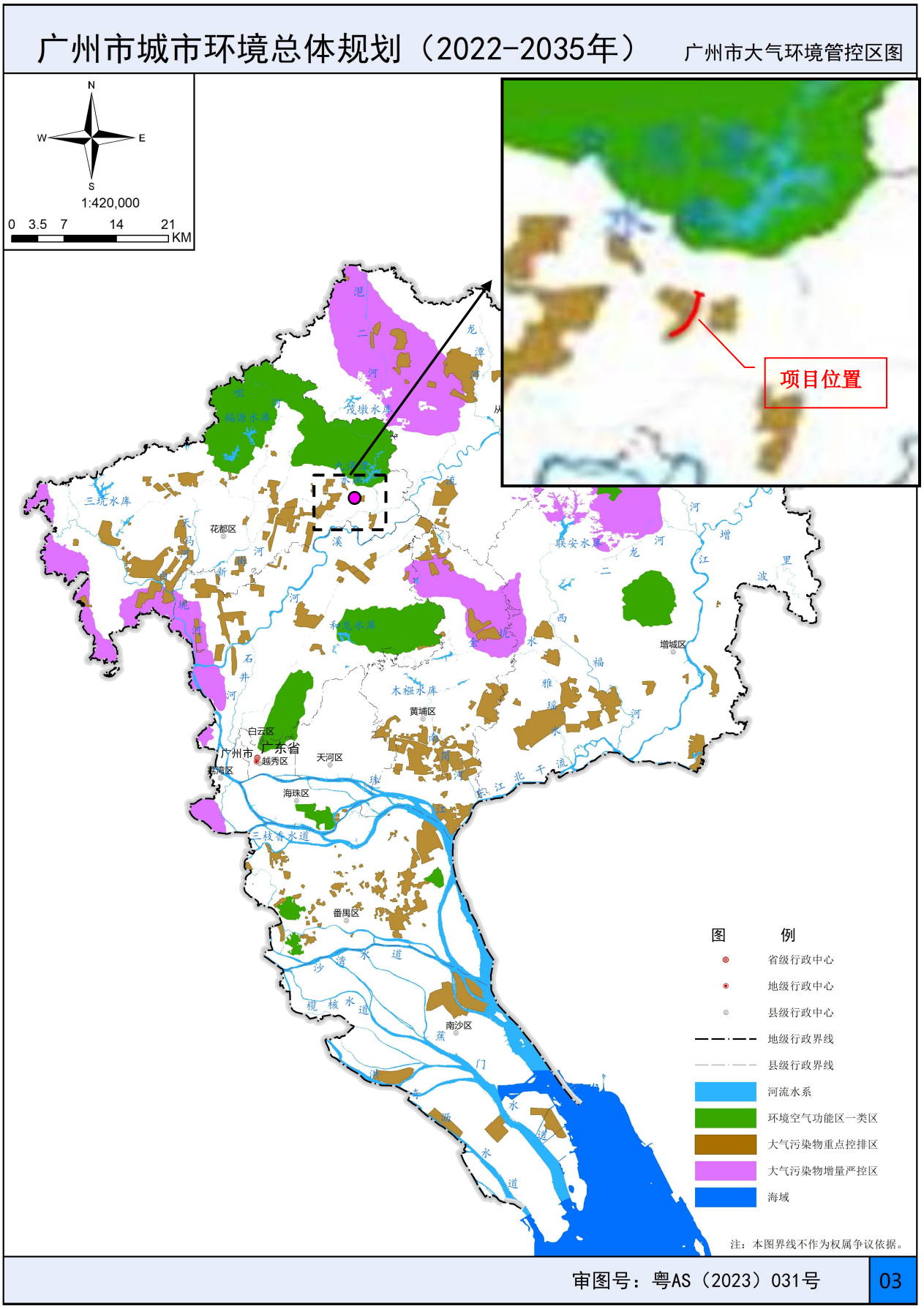
附图 8 广州市花都区声环境功能区划图



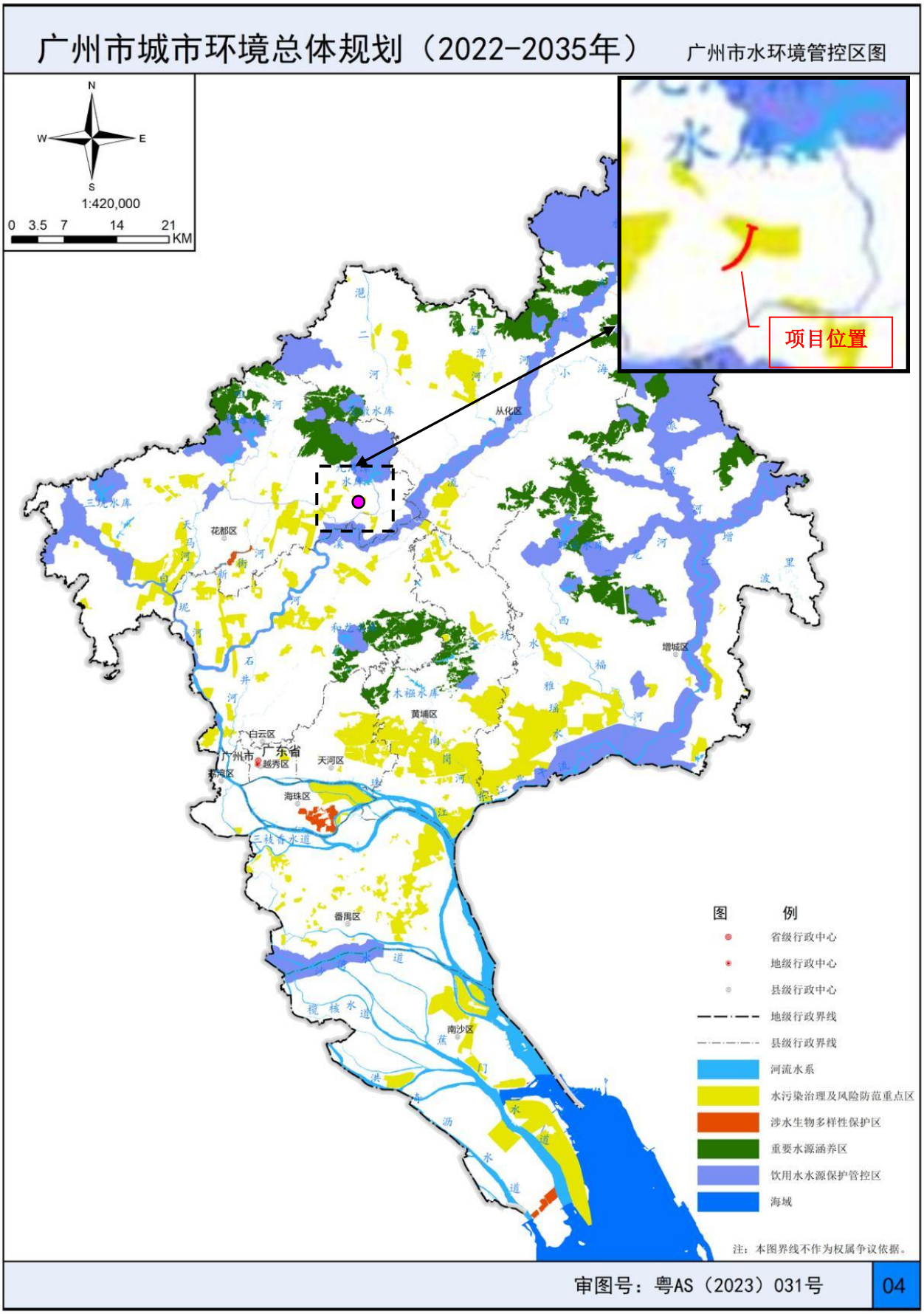
附图 9 广州市花都区环境空气功能区划图



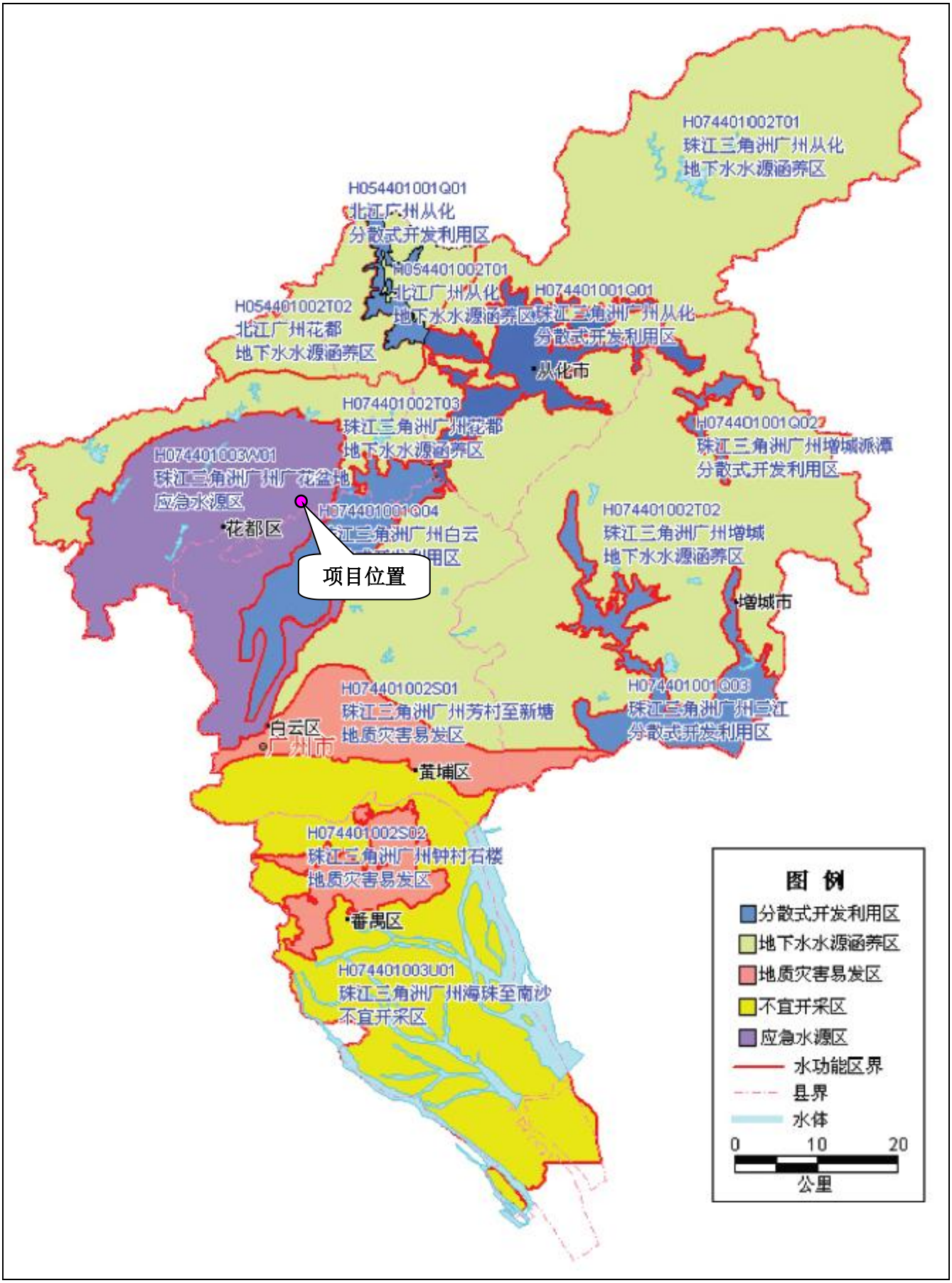
附图 10 广州市生态环境管控区图（2022-2035 年）



附图 11 广州市大气环境管控区图（2022-2035 年）

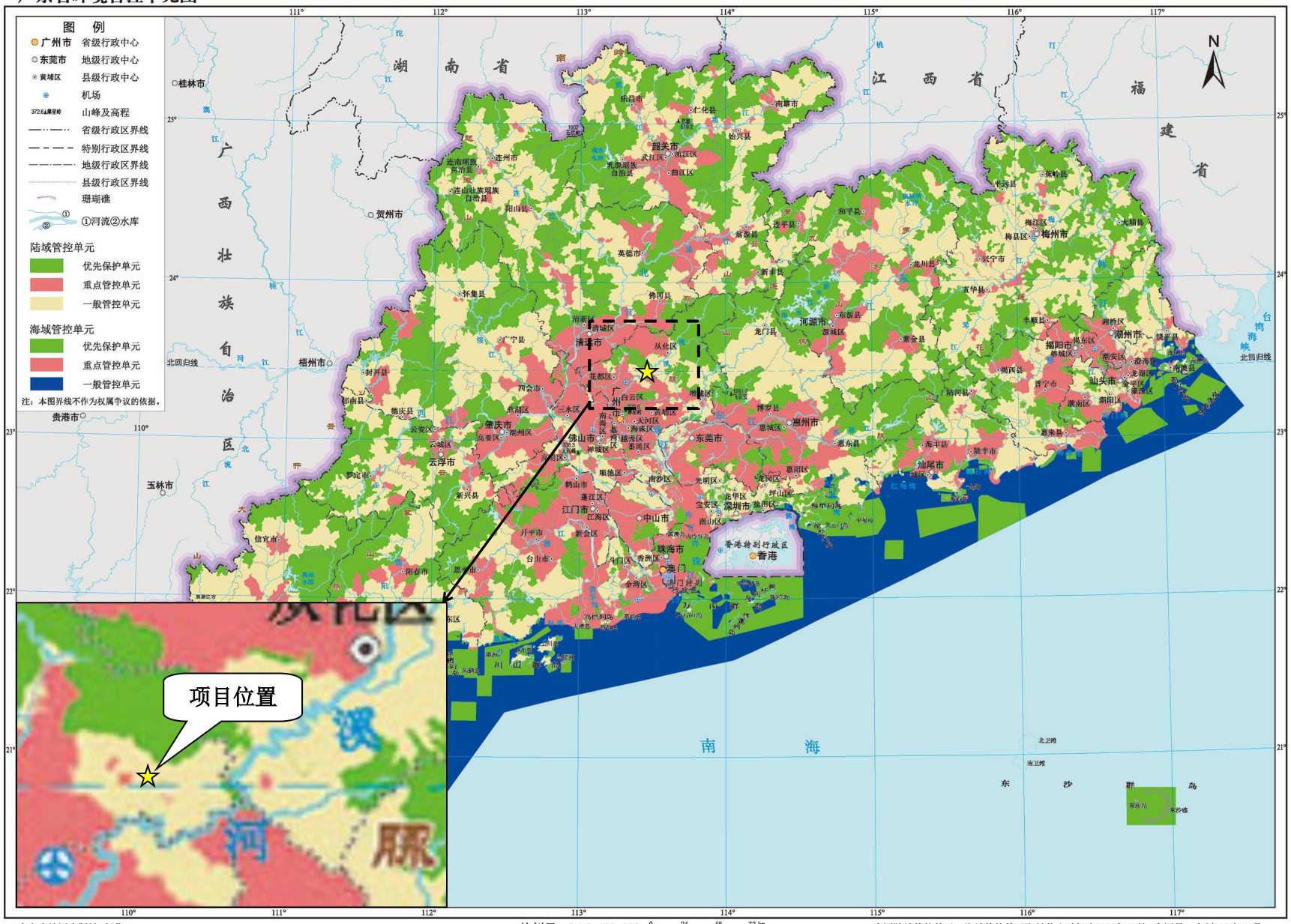


附图 12 广州市水环境管控区图（2022-2035 年）



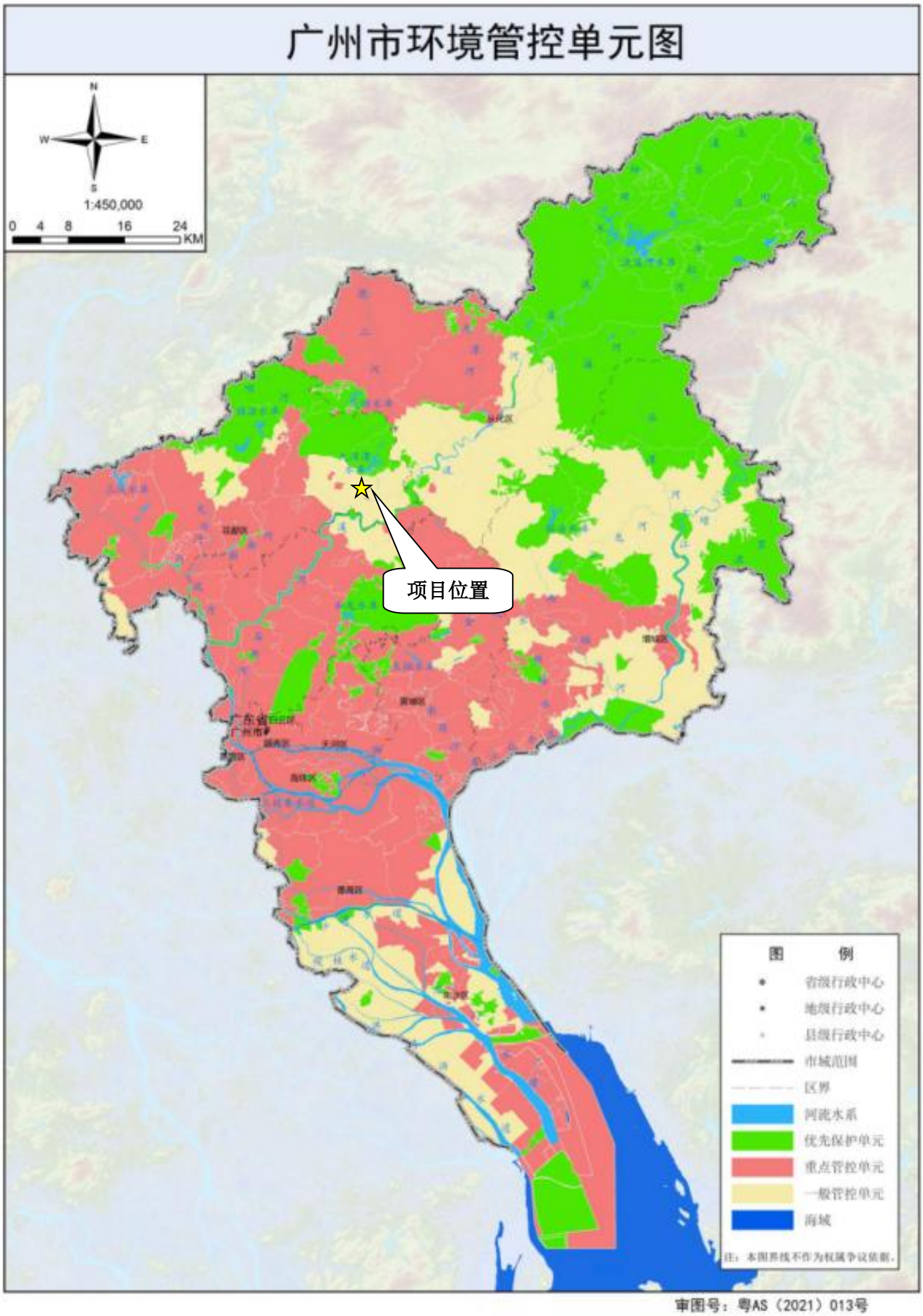
附图 13 广州市地下水功能区划图

广东省环境管控单元图



广东省地图出版社 制作　　比例尺 1：2 400 000　0 24 48 72 km　　本图陆域管控单元、海域管控单元资料截止时间为2020年12月 审图号：粤S(2020)149号

附图 14 广东省环境管控单元图



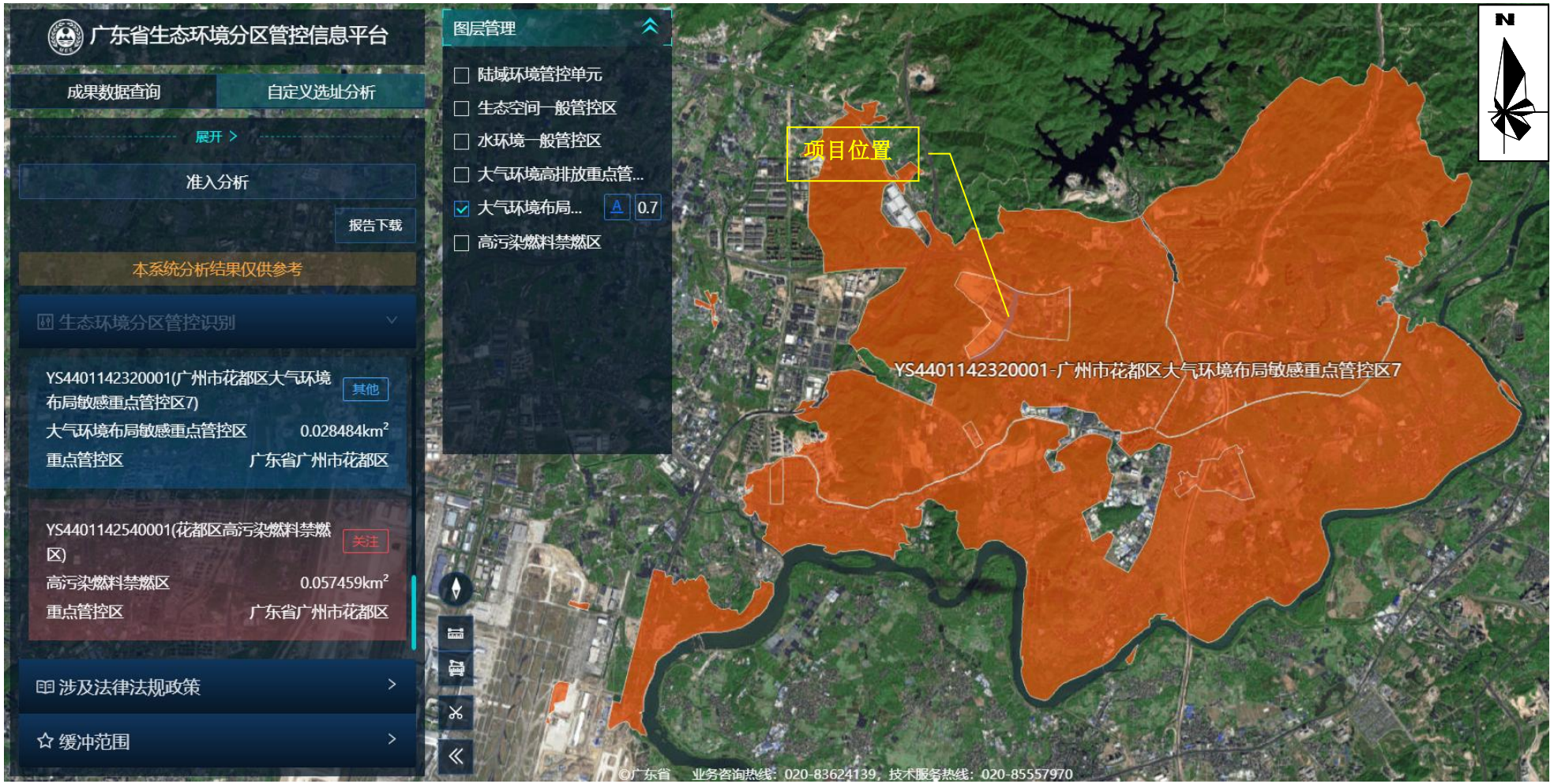
附图 15 广州市环境管控单元图

附图 16 广东省“三线一单”陆域环境管控单元示意图

附图 17 广东省“三线一单”一般生态空间示意图

附图 18 广东省“三线一单”水环境一般管控单元示意图

附图 19 广东省“三线一单”大气环境高排放重点管控区示意图

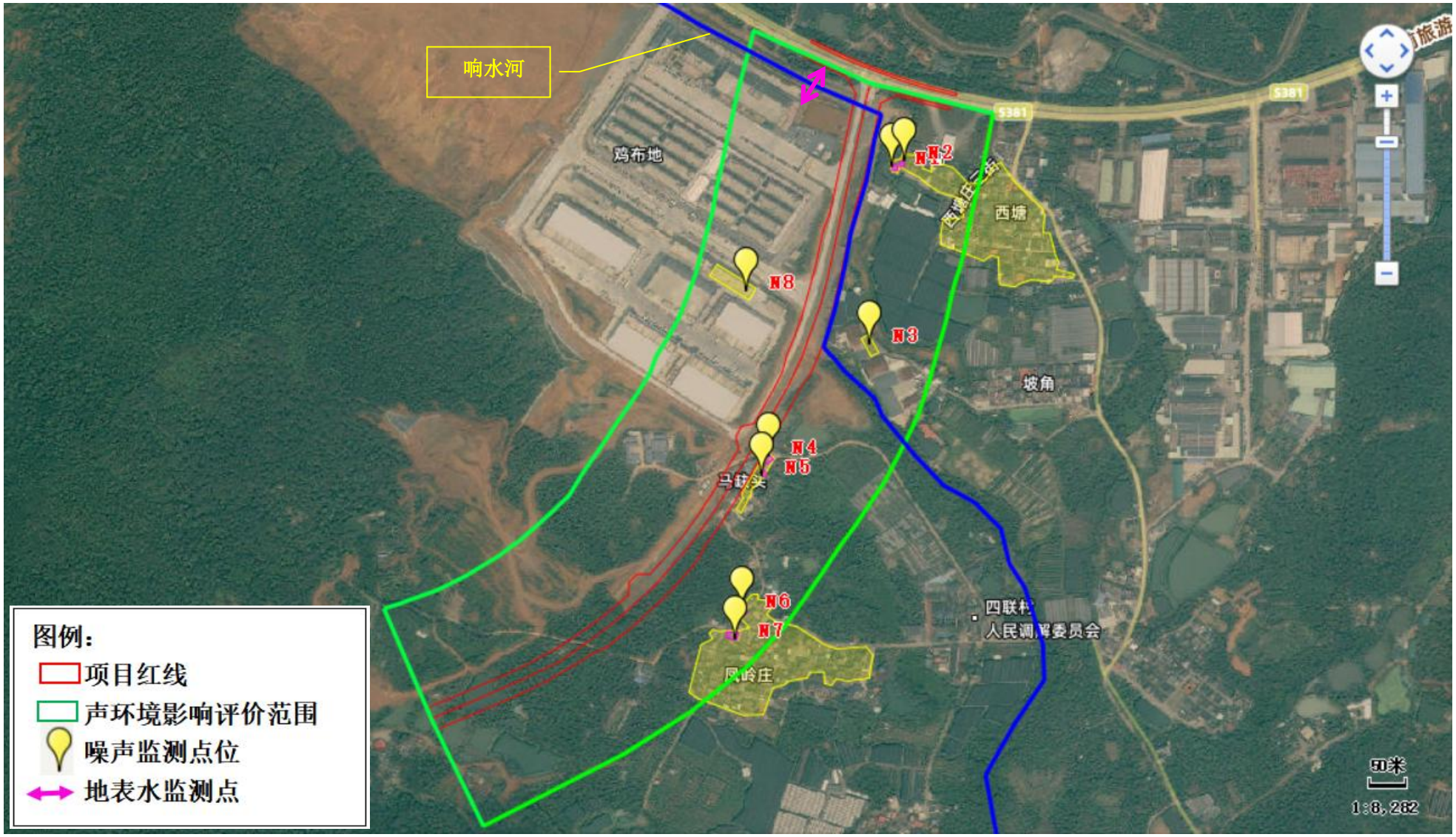


附图 20 广东省“三线一单”大气环境布局重点管控区示意图

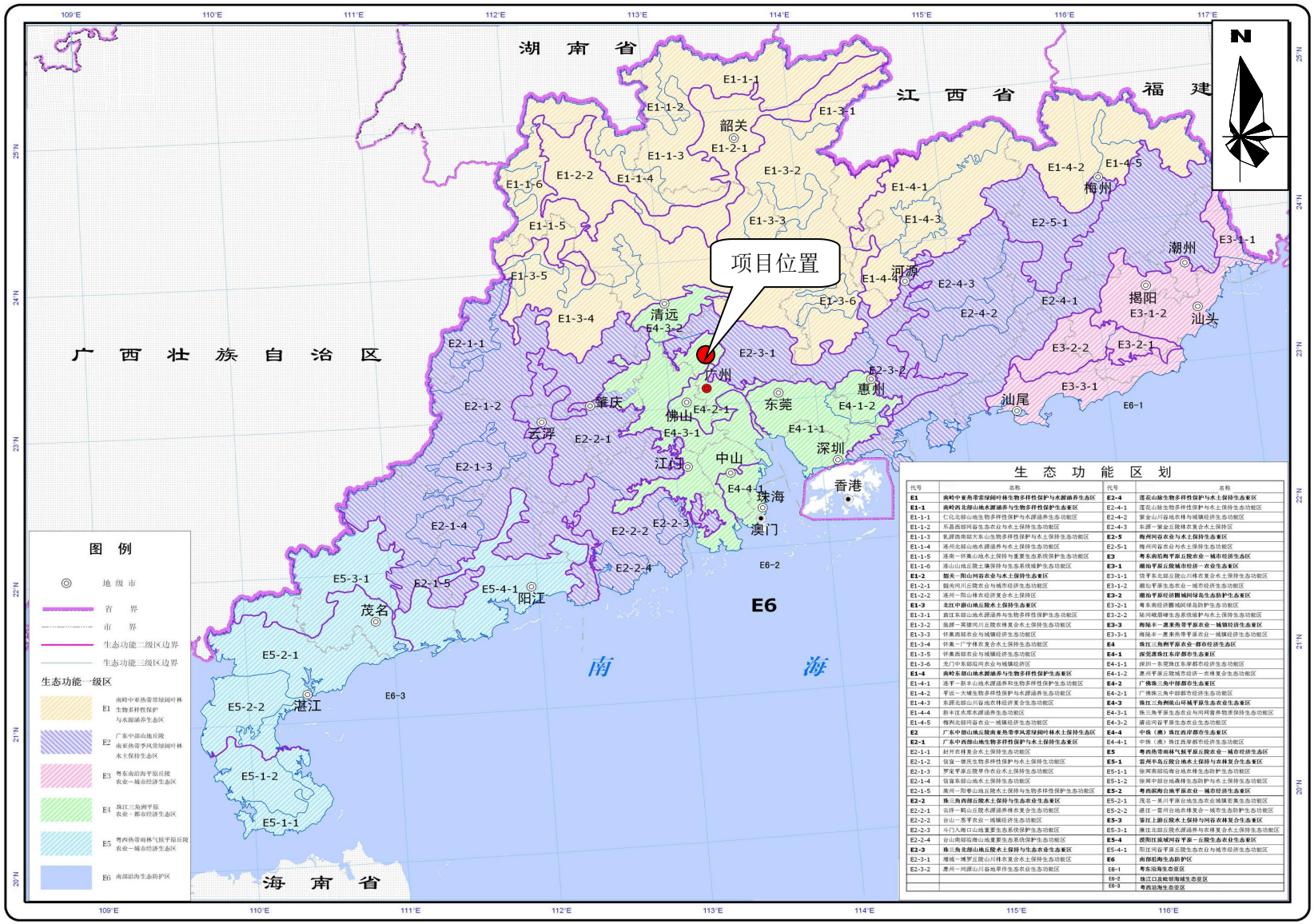
附图 21 广东省“三线一单”高污染燃料禁燃区示意图

附图 22 项目地表水环境现状监测数据引用断面图

附图 23 项目环境空气质量现状监测数据引用点位图



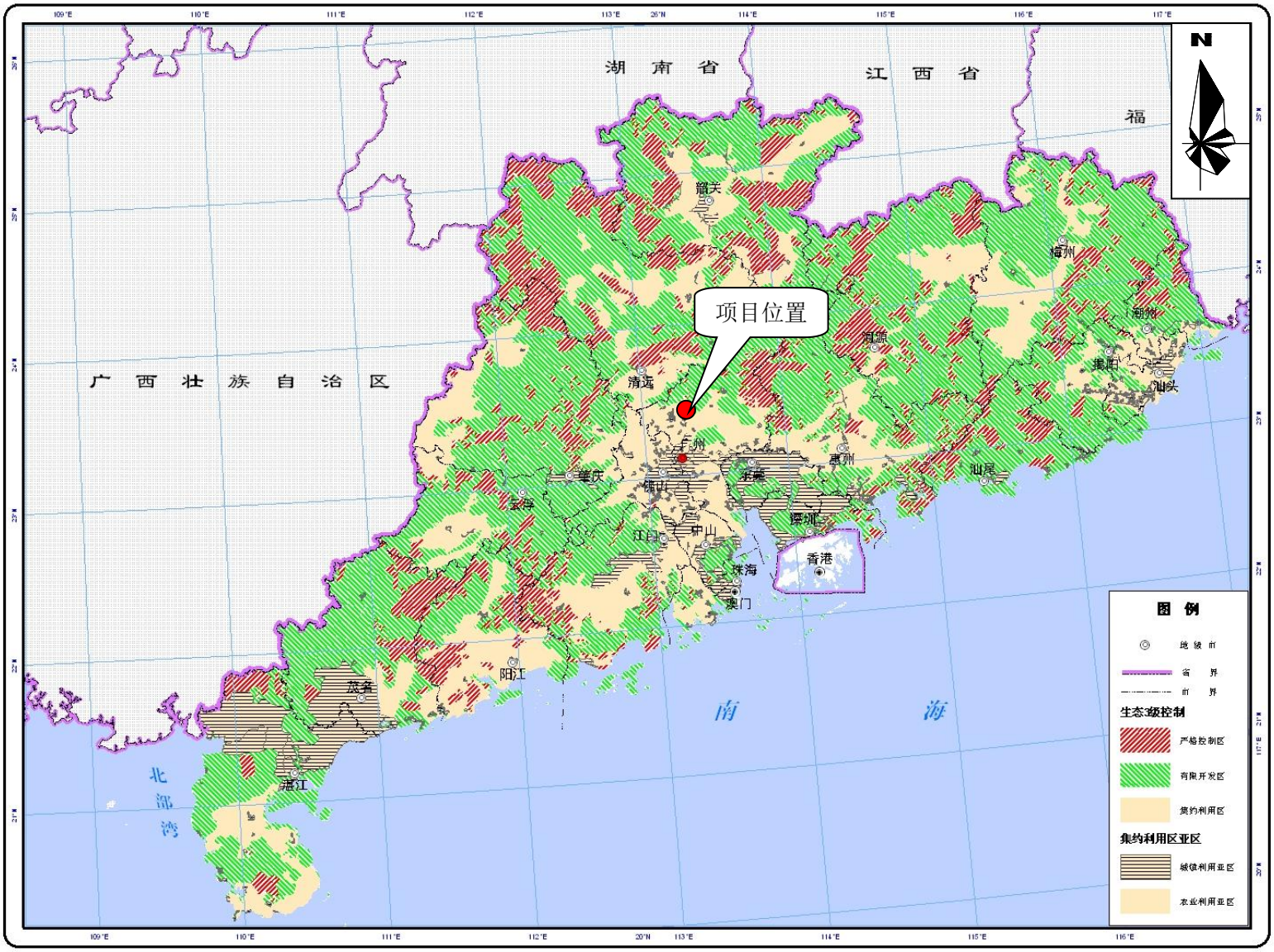
附图 24 项目地表水及声环境现状监测布点图



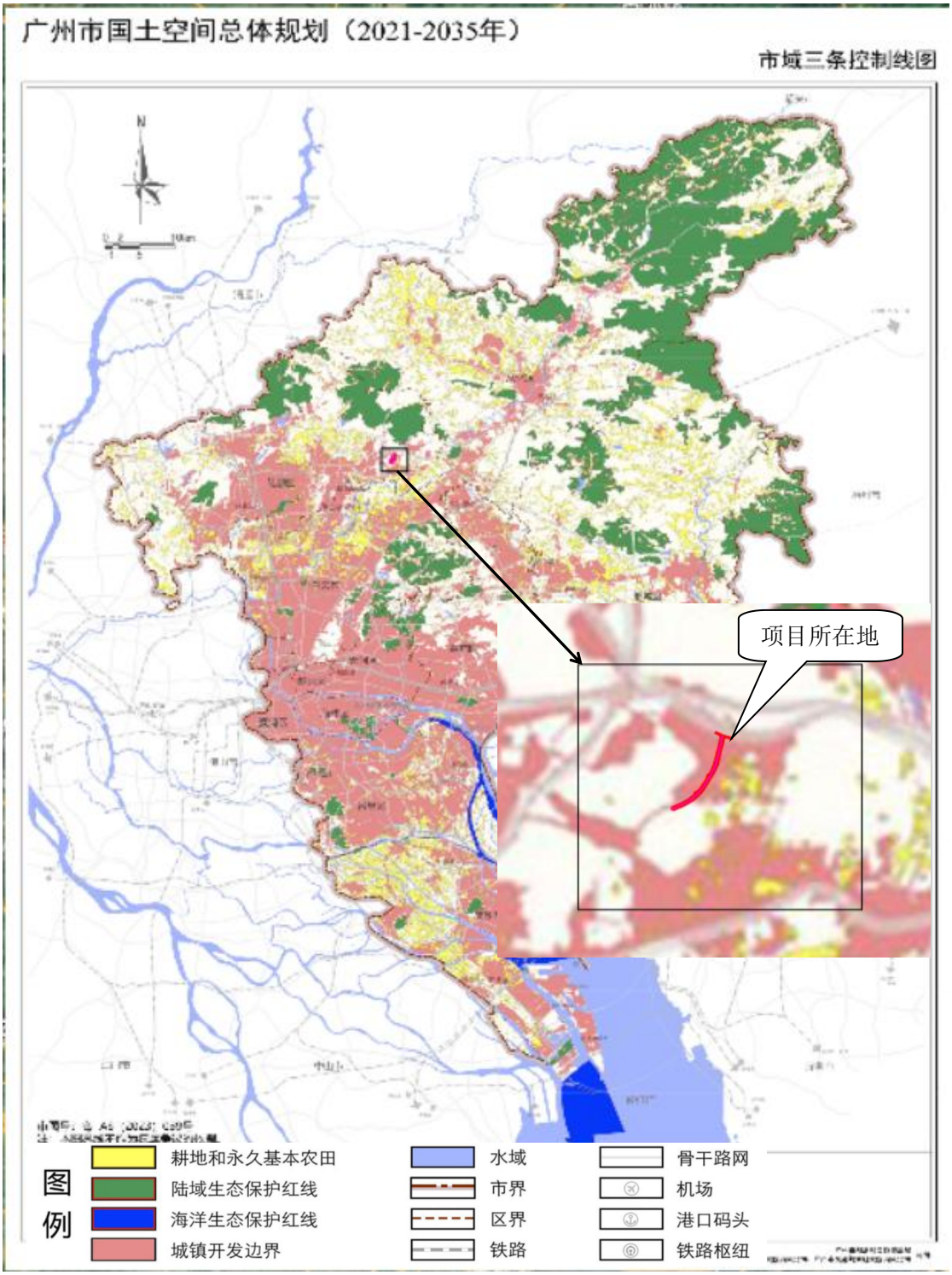
生 态 功 能 区 划

代号	名称	代号	名称
E1	**南岭中亚热带常绿阔叶林生物多样性保护与水源涵养生态区**	**E2-4**	**莲花山脉生物多样性保护与水土保持生态亚区**
E1-1	**南岭西北部山地水源涵养与生物多样性保护生态亚区**	E2-4-1	莲花山脉生物多样性保护与水土保持生态功能区
E1-1-1	仁化北部山地生物多样性保护与水源涵养生态功能区	E2-4-2	紫金山川谷地农林与城镇经济生态功能区
E1-1-2	乐昌西部河谷生态农业与水土保持生态功能区	E2-4-3	东源—紫金丘陵林农复合水土保持区
E1-1-3	乳源西南部天东山生物多样性保护与水土保持生态功能区	**E2-5**	**梅州河谷农业与水土保持生态亚区**
E1-1-4	连州北部山地水源涵养与水土保持生态功能区	E2-5-1	梅州河谷农业与水土保持生态功能区
E1-1-5	连南—怀集山地水土保持与重要生态系统保护生态功能区	**E3**	**粤东南沿海平原丘陵农业—城市经济生态区**
E1-1-6	连山山地丘陵土壤保持与生态系统维护生态功能区	**E3-1**	**潮汕平原丘陵城市经济—农业生态亚区**
E1-2	**韶关—阳山河谷农业与水土保持生态亚区**	E3-1-1	饶平东北部丘陵山川林农复合水土保持生态功能区
E1-2-1	韶关河川丘陵农业与城市经济生态功能区	E3-1-2	潮汕平原生态农业—城市经济生态功能区
E1-2-2	连州—阳山林农经济复合水土保持区	**E3-2**	**潮汕平原经济圈域间绿岛生态防护生态亚区**
E1-3	**北江中部山地丘陵水土保持生态亚区**	E3-2-1	粤东南经济圈域间绿岛防护生态功能区
E1-3-1	曲江东部山地水源涵养与生物多样性保护生态功能区	E3-2-2	陆河城郊绿生态系统维护与水土保持生态功能区
E1-3-2	翁源—英德河川丘陵农林复合水土保持生态功能区	**E3-3**	**海陆丰—潮来热带平原农业—城镇经济生态亚区**
E1-3-3	怀集西部农业与城镇经济生态功能区	E3-3-1	海陆丰—潮来热带平原农业—城镇经济生态功能区
E1-3-4	怀集—广宁林农复合水土保持生态功能区	**E4**	**珠江三角洲平原农业—都市经济生态区**
E1-3-5	怀集西部农业与城镇经济生态功能区	**E4-1**	**深莞惠珠江东岸都市生态亚区**
E1-3-6	龙门中东部沿河农业与城镇经济区	E4-1-1	深圳—东莞珠江东岸都市经济生态功能区
E1-4	**南岭东部山地水源涵养与生物多样性保护生态亚区**	E4-1-2	惠州平原丘陵城市经济—农林复合生态功能区
E1-4-1	连平—新丰山地水源涵养和生物多样性保护生态功能区	**E4-2**	**广佛珠三角中部都市生态亚区**
E1-4-2	平远—大埔生物多样性保护与水源涵养生态功能区	E4-2-1	广佛珠三角中部都市经济生态功能区
E1-4-3	东部北部山川谷地农林经济复合生态功能区	**E4-3**	**珠江三角洲低山丘陵平原生态农业生态亚区**
E1-4-4	新丰江水库水源涵养生态功能区	E4-3-1	珠三角平原生态农业与河网湿养物质保持生态功能区
E1-4-5	梅州北部河谷农业—城镇经济生态功能区	E4-3-2	清远河谷平原生态农业生态功能区
E2	**广东中部山地丘陵南亚热带季风常绿阔叶林水土保持生态区**	**E4-4**	**中珠（澳）珠江西岸都市生态亚区**
E2-1	**广东中西部山地生物多样性保护与水土保持生态亚区**	E4-4-1	中珠（澳）珠江西岸都市经济生态功能区
E2-1-1	封开农林复合水土保持生态功能区	**E5**	**粤西热带雨林气候平原丘陵农业—城市经济生态区**
E2-1-2	信宜—德庆生物多样性保护与水土保持生态功能区	**E5-1**	**雷州半岛丘陵台地水土保持与农林复合生态亚区**
E2-1-3	罗定平原丘陵早作农业水土保持生态功能区	E5-1-1	徐闻西部沿海台地农林生态防护生态功能区
E2-1-4	信宜东部山地水土保持生态功能区	E5-1-2	徐闻中部台地森林生态防护与水土保持生态功能区
E2-1-5	高州—阳春山地丘陵水土保持与生物多样性保护生态功能区	**E5-2**	**粤西沿海台地平原农业—城市经济生态亚区**
E2-2	**珠三角西部丘陵水土保持与生态农业生态亚区**	E5-2-1	茂名—吴川平原台地生态农业城镇密集生态功能区
E2-2-1	云浮—鹤山丘陵水源涵养林农复合生态功能区	E5-2-2	湛江—雷州台地农林复合—城市生态防护生态功能区
E2-2-2	台山—恩平农业—城镇经济生态功能区	**E5-3**	**雷江上游丘陵水土保持与河谷农林复合生态亚区**
E2-2-3	斗门入海口山地重要生态系统保护生态功能区	E5-3-1	廉江北部丘陵水源涵养与农林复合水土保持生态功能区
E2-2-4	台山南部沿海山地重要生态系统保护生态功能区	**E5-4**	**茂阳江流域河谷平原—丘陵生态农业生态亚区**
E2-3	**珠三角北部山地丘陵水土保持与生态农业生态亚区**	E5-4-1	阳江河谷平原丘陵生态农业与城市经济生态功能区
E2-3-1	增城—博罗丘陵山川林农复合水土保持生态功能区	**E6**	**南部沿海生态防护区**
E2-3-2	惠州—河源山川谷地早作生态农业生态功能区	E6-1	粤东沿海生态亚区
		E6-2	珠江口及毗邻海域生态亚区
		E6-3	粤西沿海生态亚区

附图 25 广东省生态功能区划图



附图 26 广东省陆域生态分级控制图



附图 27 广州市国土空间总体规划

附图 28 项目所在区域及周边地块控制性详细规划图

公示网址：https://www.eiacloud.com/gs/detail/1?id=51112YTNwy

全国建设项目环境信息公示平台
gs.eiacloud.com

建设项目公示与信息公开 > 环评报告公示 > 花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）

发帖　复制链接　返回

[广东] 花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）

159****1613　发表于 2025-11-12 08:44

根据国家环保部办公厅签发关于《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》规定，将本项目的环境信息、环评报告表全本向公众公开，以便了解社会公众对本项目建设的态度及本项目环境保护方面的意见和建议。

一、建设项目名称及概要

项目名称：花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）

建设地点：广州市花都区花东镇四联村玉湖国际冷链产品交易中心地块东南侧

建设内容及规模：项目路线呈南北走向，起点位于山前旅游大道，终点至凤岭庄，城市主干路，红线宽度40m，设计范围总长约1.41km，设计速度50km/h，双向六车道，混凝土路面结构。

二、建设单位的名称和联系方式

单位名称：广州市花都区交通运输局

联系人：贾工

三、承担评价工作的环境影响评价机构的名称和联系方式

单位名称：广州壹心环保技术有限公司

附件1：花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）环境影响报告表（含噪声专章）.pdf　17.3 MB，下载次数 0

附图 29 公示截图

附件 1　建设单位营业执照

统一社会信用代码证书

统一社会信用代码　11440114007514565L

仅限用于三东大道隧道工程110kv输电线迁改环评报批

机构名称　广州市花都区交通运输局

机构性质　机关

机构地址　广东省广州市花都区花城街紫薇路23号紫薇苑3号楼

负 责 人　郝海锋

赋码机关　中共广州市花都区委机构编制委员会办公室 统一社会信用代码赋码专用章

注：以上信息如发生变化，应到赋码机关更新信息，换领新证。因不及时更新造成二维码失效等信息错误，责任自负。

颁发日期　2024年03月20日

中央机构编制委员会办公室监制

附件 2　法人身份证

附件 3　广州市花都区发展和改革局关于花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）可行性研究报告的复函

广州市花都区发展和改革局文件

投资项目统一代码：2101-440114-04-01-220648

广州市花都区发展和改革局关于花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）可行性研究报告的复函

穗花发改投批〔2023〕47 号

广州市花都区交通运输局：

《花都区交通运输局关于申请审批花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）可行性研究报告的函》及有关资料收悉。经研究，现就项目可行性研究报告函复如下：

一、根据《关于花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）、X284两赤线（K0+000-K5+722)段改造扩建工程建设方案联审决策会议纪要》，经评审，原则同意你单位报来的花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）可行性研究报告。

二、建设规模和建设内容。本项目位于花都区花东镇四联村国际冷链产品交易中心地块东南侧，道路路线呈南北走向，起点位于山前旅游大道，终点至凤岭庄，规划为城市主干路，红线宽度 40 米，设计范围总长度约 1.41 千米，设计速度采用 50 千米/小时，双向六车道。建设内容主要包括：道路工程、排水工程、交通工程、绿化工程、照明工程、电力管

沟工程等。

三、投资估算及资金来源。项目估算总投资 21728.43 万元，其中：工程费用 14883.75 万元、工程建设其他费 5480.04 万元（含征地拆迁费 2897.05 万元、管线迁改费 378.7 万元）、预备费 1364.64 万元。资金来源为区财政资金安排解决，按规定申请地方政府专项债券支持。

四、建设管理模式。项目由广州市花都区交通运输局负责建设管理（其中绿化工程由广州市花都区城市管理和综合执法局实施）。

五、招标事项。工程招标核准意见详见附件。

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

附件：广州市工程招标核准意见表

广州市花都区发展和改革局

2023年12月6日

公开方式：主动公开

抄送：区财政局、区人力资源社会保障局、区住房城乡建设局、区水务局、区应急管理局、区统计局、区城市管理综合执法局、市规划和自然资源局花都区分局、市生态环境局花都分局、区税务局。

花都区发展和改革局　　2023 年 12 月 6 日印发

附件

广州市工程招标核准意见表

项目名称：花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察	核准			核准	核准		
设计	核准			核准	核准		
建安工程	核准			核准	核准		
监理	核准			核准	核准		
设备							
重要材料							
其他							

审批部门核准意见说明：

根据《中华人民共和国招标投标法》、《必须招标的工程项目规定》、《广东省实施（中华人民共和国招标投标法）办法》等有关规定，本项目的勘察、设计、建安工程、监理核准为公开招标。

招标核准意见建立在项目建设单位提供的招标基本情况表基础上，如果资金来源、资金组成方式或有关费用发生变化，需依据有关法律、法规执行。

广州市花都区发展和改革局

2023 年 12 月 6 日

附件 4　关于初步设计的复函（花市政初设函[2024]3 号）

广州市交通运输局

花市政初设函〔2024〕3 号

广州市交通运输局关于花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）初步设计的复函

广州市花都区交通运输局：

你单位报送的“花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）”初步设计文件及资料收悉。

根据《广州市工程建设项目审批制度改革试点实施方案的通知》（穗府〔2018〕12 号）要求，经研究，对花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）初步设计技术文件批复如下：

一、总体意见

经研究，本次申请评审的初步设计文件内容、深度基本满足《市政公用工程设计文件编制深度规定》的要求，经进一步修改完善后可开展下一阶段工作。

二、建设规模

本项目位于花都区花东镇，起点位于山前旅游大道，终点至凤岭庄，呈南北走向，为城市主干路，红线宽度 40 米，总长度约 1.41 公里，设计速度 50 公里/小时，双向六车道，沿线主要与冷链路、联景中路等 5 条规划市政道路相交。主要建设内容包括道

路工程、挡土墙工程、排水工程、交通工程、绿化工程、照明工程、电力管沟工程。

三、计划和概算

按照《广州市花都区发展和改革局关于花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）工程可行性研究报告的复函》（穗花发改投批〔2023〕47号），项目总投资为21728.43万元，经建成工程咨询股份有限公司进行概算评审（广建咨询(造)2024-1125）（不含征地拆迁费和管线迁改费），审定概算金额为159,805,442.37元，其中工程费用128,710,891.87元，工程建设其他费19,269,443.66元，工程基本预备费11,825,106.84元。

四、技术评审情况

广州市花都区交通运输局于2024年2月1日组织专家对该项目进行初步设计评审，经过专家组认真审查，认为提交的初步设计文件内容和深度基本满足要求，按专家组意见（详见附件）和相关规定，原则同意由安徽省城建设计研究总院股份有限公司编制的该项目初步设计技术文件，请你单位在施工图设计和项目建设中，认真落实专家组意见修改完善设计文件，保证工程质量。

五、根据《广东省人民政府办公厅关于科学绿化的实施意见》的要求，项目的建设应切实加强古树名木的保护，最大限度避让古树名木、大树，涉及树木迁移、砍伐的应按相关要求办理报批手续。

六、根据《广州市建设项目节水设施“三同时”管理办法》的要求，应严格执行建设项目节水设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行的“三同时”制度。

七、应按环保、水务、交通等专业部门意见进一步修改完善。

八、应基于本复函及现行有关法规、标准进行施工图设计，并按规定开展施工图审查等工作。如须变更或调整设计的，应重新报我局进行初步设计审查。

九、本初步设计复函有效期为 2 年，自批复之日起 2 年内未予以实施建设自行失效。

此复

附件：花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）初步设计评审会专家组意见

广州市交通运输局

2024 年 5 月 22 日

（联系人：黄弛坚，联系电话：36897081）

附件 5　建设项目用地预审与选址意见书（穗规划资源预选[2024]43 号）

中华人民共和国

建设项目
用地预审与选址意见书

用字第 4401142024XS0011464 号

穗规划资源预选〔2024〕43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　二〇二四年二月十八日

基本情况	项目名称	花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）
	项目代码	2101-440114-04-01-220648
	建设单位名称	广州市花都区交通运输局
	项目建设依据	花发改[2023]4号、穗花发改投批[2023]47号、“三区三线”划定成果（自然资源部下发封库版）
	项目拟选位置	广州市花都区花东镇山前旅游大道以南
	拟用地面积（含各地类明细）	地上总用地面积63873.49平方米，农用地35897.69平方米(耕地15.8平方米，园地22863.65平方米，林地1959.85平方米，草地625.44平方米，其他农用地10432.95平方米)，建设用地面积27975.8平方米
	拟建设规模	63873.49

附图及附件名称

一、建设用地规划红线图
二、《建设项目用地预审选址要求》
附加说明：
1.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，应当在有效期届满30日前提出申请。附注：本项目建设需按照《广州市水务管理条例》《广州市建设项目雨水径流控制办法》落实海绵城市建设要求效果见附件。
2.随文注销穗规划资源预选[2022]117号及其附图附件。

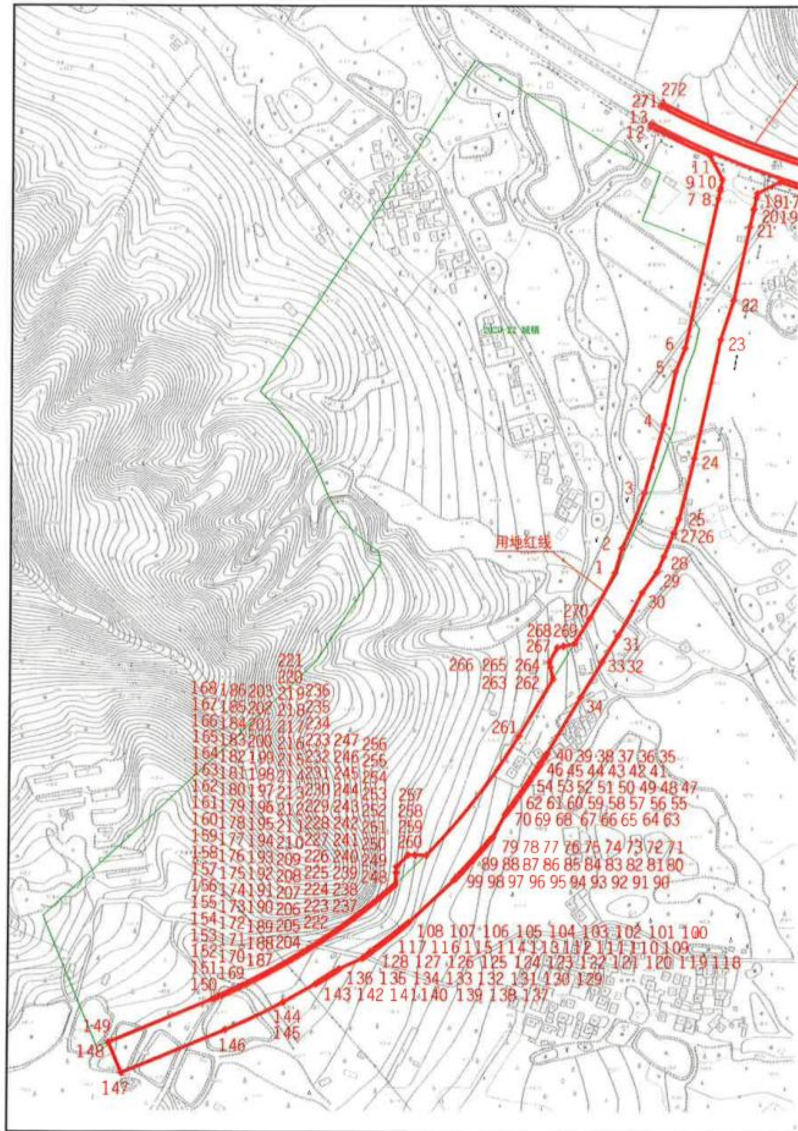
注销文号：穗规划资源预选〔2022〕117号

项目代码：2101-440114-04-01-220648

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。

建设用地规划红线图



界桩坐标表

地上桩点表（共 274 个桩点）

广州2000坐标系			2000国家坐标系		
序号	X坐标(米)	Y坐标(米)	序号	X坐标(米)	Y坐标(米)
1	264650.171	50780.632	1	2594399.065	437567.011
2	264679.602	50788.950	2	2594428.456	437575.473
3	264745.869	50815.319	3	2594495.597	437602.173
4	264829.790	50838.395	4	2594579.415	437625.656
5	264893.417	50852.363	5	2594641.968	437639.926
6	264921.092	50863.675	6	2594670.189	437651.267
7	265102.401	50903.329	7	2594850.710	437691.919
8	265111.818	50905.386	8	2594860.118	437694.032
9	265114.872	50906.056	9	2594863.168	437694.716
10	265125.426	50908.371	10	2594873.712	437697.084
11	265154.274	50892.764	11	2594902.637	437681.617
12	265188.643	50820.708	12	2594937.360	437609.725
13	265192.922	50822.904	13	2594941.629	437611.944
14	265101.763	51069.598	14	2594849.258	437858.160
15	265097.083	51068.445	15	2594844.522	437857.024
16	265122.069	50974.115	16	2594870.008	437766.813
17	265108.656	50950.762	17	2594856.733	437739.394
18–265	[illegible]	[illegible]	18–265	[illegible]	[illegible]
266	[illegible]	[illegible]	266	[illegible]	[illegible]
267	264559.589	50711.280	267	2594308.819	437497.212
268	264561.325	50716.703	268	2594310.519	437504.644
269	264564.495	50732.261	269	2594313.623	437518.218
270	264594.863	50750.457	270	2594343.903	437536.564
271	265213.136	50833.266	271	2594961.792	437622.425
272	265217.553	50835.555	272	2594966.199	437624.716
273	265128.702	51075.966	273	2594876.166	437864.701
274	265123.879	51074.817	274	2594871.330	437863.527

地上弧段表（共 13 个弧段）				地上弧段表（共 13 个弧段）			
弧点	中点 X坐标(米)	中点 Y坐标(米)	半径(米)	弧点	中点 X坐标(米)	中点 Y坐标(米)	半径(米)
260,261	264377.478	50613.813	779.74	260,261	2594127.179	437398.850	779.74
270,1	264627.217	50796.103	780.00	270,1	2594371.176	437562.344	780.00
2,3	264717.909	50802.919	775.00	2,3	2594461.715	437588.606	775.00
11,12	265170.751	50956.397	1016.25	11,12	2594919.292	437645.330	1016.25
13,14	265138.292	50943.256	1011.44	13,14	2594887.407	437732.037	1011.44
15,16	265108.532	51027.952	1016.25	15,16	2594856.255	437811.626	1016.25
26,27	264707.046	50854.108	825.00	26,27	2594455.582	437640.799	825.00
27,28	264684.450	50845.208	825.00	27,28	2594433.006	437631.837	825.00
28,29	264660.684	50835.161	825.00	28,29	2594409.311	437621.500	825.00
30,31	264600.200	50799.540	820.00	30,31	2594348.999	437586.683	820.00
145,146	264113.242	50348.314	819.99	145,146	2593864.235	437132.046	819.99
272,273	265165.265	50952.464	983.75	272,273	2594913.333	437741.764	983.75
274,271	265160.606	50951.133	908.72	274,271	2594909.683	437740.019	908.72

地上面积表（以广州2000坐标系数据计算）

用地面积	63795.088 平方米
净面积	63795.088 平方米

图 例

⌖1	地上界桩	⌖U1	地下界桩
——	地上用地红线	——	地下用地红线
▭	地上道路用地	▭	地下道路用地
▭	地上绿化用地	▭	地下绿化用地
▭	地上河涌用地	▭	地下河涌用地
▨	重叠区域	——	规划路边线
-- --	规划路中线	——	规划涌边线

附注：本图采用广州2000平面坐标系统和高程系统；

比例：

图幅号：264-50-17

发文、发证编号：穗规划资源预选〔2024〕43号

核发单位：广州市规划和自然资源局

发证日期：2024年2月18日

广州市规划和自然资源局 业务专用章

附件 2

《建设项目用地预审选址要求》

1. 本项目拟占用土地（地上）总面积为 63873.49㎡，其中农用地 35897.69㎡（耕地 15.8㎡（其中水田 15.8㎡）、园地 22863.65㎡、林地 1959.85㎡、牧草地 625.44㎡、其他农用地 10432.95㎡）、 建设用地 27975.8㎡、未利用地 0㎡。

2. 项目用地符合国土空间规划（土地利用总体规划、城乡规划）管控规则，广州市花都区人民政府已承诺将该项目用地布局及规模（含空间矢量信息）统筹纳入正在编制的规划期至 2035 年的国土空间规划及“一张图”。

3. 根据现行的控制性详细规划，本项目拟建设范围为城市道路用地（S1），符合现行控制性详细规划。

4. 本项目应征求农业农村部门意见核查是否涉及占用高标准农田，并按其要求落实。

5. 本项目涉及压占粤府土审（02）[2021]3 号已批复用地，应在用地报批前与被压占项目单位做好用地衔接，确保项目在用地报批和建设过程中不产生用地纠纷等相关问题。

6. 经核《广州市地质灾害防治“十四五”规划》，项目处于地块处于地质灾害易发区，建议对该项目地块进行地质灾害危险性评估，并根据地质灾害危险性评估结果以及行业建设相关规定、规范和标准，开展勘察、设计、施工等相关工作，在工程项目建设和运营过程中落实相关灾害防治和安全风

险防控的措施，确保工程项目不发生工程安全事件，以及不受地质灾害威胁和诱发地质灾害。不存在压占矿产资源规划情况。

7.按照《中华人民共和国土地管理法》规定和有关要求，建设项目占用耕地的，需在该项目用地报批前落实补充耕地，严格执行占优补优，占水田补水田要求，确保建设项目实现耕地数量、质量占补平衡，同时，按规定做好被占用耕地耕作层土壤剥离利用的相关工作，并落实好补充耕地、征地补偿、土地复垦、被占用耕作层土壤剥离利用等相关费用，足额纳入项目工程概算。

8.如项目穿越铁路、道路、油气管道、公园林地、河流水系等市政交通和环境敏感地段，应在下一阶段的详细设计中进一步征求市交通运输局、市林业园林局、市水务局、应急管理局、管线单位、广铁集团以及各区政府等有关单位的书面意见。

9.应确保项目及周边防洪排涝安全，中心城区防洪标准按照200 年一遇防洪（潮）标准建设，花都区外围综合新城和地区中心，防洪标准为 50-100 年一遇，新型城镇防洪标准为 20 年一遇；市域（城市开发边界范围内）内涝防治设计重现期为 100 年；新建、扩建和成片改造区域雨水管网设计重现期不低于 5 年，已建成区中，改造特别困难的区域设计重现期不小于 2-3 年，重要区域（含立交桥、下沉隧道）设计重现

期不低于50年。建设项目室外地坪标高应满足防洪 排涝及管线设置要求。应结合周边区域开展洪涝安全评估并落实有关防洪涝措施。

10.应按《广州市建设项目雨水径流控制办法》、《广州市海绵城市建设管理办法》、《广州市建设项目海绵城市建设管控指标分类指引（试行）》、《广州市海绵城市规划设计导则》、《广州市海绵城市建设技术指引及标准图集（试行）》以及《海绵城市建设评价标准》（GBT51345-2018）等规定落实海绵城市建设要求，确保建设后的雨水径流量不得超过建设前的雨水径流量。

11.该项目涉及3个违法卫片图斑（2023年五月：HN4401142023041605090061、2023年十一月：HN4401142023101311030010-5、2022年十月：4401142022092610220321-5）涉及面积共16.11亩，且现场为硬底化道路或铺设砖渣的道路，需进行整改或者配合违法查处。你单位应尽快完善相关的规划用地手续，并进行整改或配合违法查处。

请抓紧办理后续相关用地手续。

广州市规划和自然资源局

2024年2月18日

广州市规划和自然资源局 业务专用章

附件 6　关于提供道路工程规划设计条件的复函（穗规划资源业务函[2021]2435 号）

广州市规划和自然资源局

穗规划资源业务函〔2021〕2435 号

广州市规划和自然资源局

关于提供花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）工程规划设计条件的复函

广州市花都区交通运输局:

《花都区交通运输局关于申请花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）规划设计条件的函》及有关资料收悉。根据该地区规划的控制要求，现提供规划设计条件如下:

一、花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）工程位于花都区花东镇，北起山前旅游大道，南至花侨大道，全长约 1500 米。该道路规划为主干道，规划红线宽标准段为 40 米，部分展宽段分别为 45 米及 50 米等，规划红线详见附件 1。**本工程方案不应超出规划红线控制范围。**

二、红线范围不位于总规中心城区范围内，涉及总规禁建区、限建区，不涉及总规四线。详见附件 2。涉及总规禁建区、限建区部分，建议按照总规管控要求实施。

三、经核查《花都区功能片区土地利用总体规划（2013-2020

年）调整完善》，本工程沿线土地利用总体规划期末地类为：农用地 5.8222 公顷（其中耕地 1.2847 公顷），不涉及永久基本农田，建设用地 0.6788 公顷（其中城乡建设用地 0.3397 公顷），其他土地 0 公顷；建设用地管制分区为：允许建设区 0.5584 公顷，限制建设区 0.9758 公顷，有条件建设区 4.9669 公顷，禁止建设区 0 公顷，详见附件 3 及附件 4。建议下一步按照土规管控要求实施，涉及限制建设区和禁止建设区的，应按照规定出具具有审批权限的主管部门意见。以上信息不作为用地审批结论，最终意见应根据项目具体位置、项目性质等综合判断。

四、道路横断面应结合道路的功能和等级、交通需求等因素综合论证后确定。横断面设计应满足慢行交通的通行需求，人行道应按规范要求设置连续性的导盲带和无障碍设施；人行过街通道应按规范要求，结合沿线的交通需求进行设计；需采用立体形式的人行过街通道，其配套的无障碍设施应同步设计、建设、验收和投入使用。

五、道路纵断面应在满足该地区的防洪、排涝要求下，结合周边地区竖向规划、现状道路、沿线地形与地貌进行设计，根据《广州市排水管理办法》的有关规定，就工程与河涌、水系及水利设施的关系以及防洪、排涝的技术标准和设计方案等，征求水利水务行政主管部门的意见，并注意处理好与相交道路、沿线交通出入口以及周边建筑物的竖向衔接。

六、道路沿线交叉口设计应根据道路功能、路口地形地貌、机动车预测交通量、人行过街交通量以及环境要求等综合确定交叉形式，并结合相关道路设计规范开展详细设计。

七、应考虑公共交通的需求，进行公交港湾停靠站的方案设计，并征询交通行政主管部门的书面意见。

八、应开展环境影响评价工作，做好环保措施，并在充分考虑工程安全、施工要求、环评意见等因素的前提下制定征地拆迁方案，总平面方案设计图上应清晰绘制征地界线，并标示拟拆除建筑及征地界线的控制坐标。

九、应与市政管线主管部门协调，处理好与现状和规划管线的关系，排水工程应按雨污分流进行规划设计，并应进行地下管线综合规划设计。根据《广州市水务管理条例》相关规定，公共排水设施的设计方案，应当报送排水行政主管部门审查同意。同时，为落实市政府与南方电网《战略合作框架协议》，根据广州市城乡建设委（穗建路桥纪〔2012〕160号）要求，请你单位就该道路上电缆管沟的建设规模和设置标准等要求，取得广州供电局的书面意见。

十、应按以下要求落实海绵城市建设要求，确保建设后的雨水径流量不得超过建设前的雨水径流量。

（一）新建或改建城市道路绿地率一般宜≥15%，其中下沉式

绿地率应≥50%。

（二）新建人行道、自行车道等应采用透水铺装，其渗透铺装率不低于70%，改建不低于50%。用于滞留雨水的绿地应当低于周围地面50毫米，设于绿地内的雨水口顶面标高应当高于绿地20毫米以上；并可以设置能在24小时内排干积水的设施。

（三）除上述指标外，具体设计方案还应满足《广州市建设项目雨水径流控制办法》、《广州市海绵城市规划设计导则》、《广州市海绵城市建设技术指引及标准图集（试行）》、《海绵城市建设评价标准》（GBT51345-2018）等规定的要求。

十一、应配合区政府对工程范围内的历史建筑线索进行摸查和评审，并取得沿线区政府的书面意见。涉及不可移动文物、历史建筑、传统风貌建筑、古树名木等不可移动文化遗产和历史文化名城保护的工程，应符合相关法律法规的要求。

十二、应与园林管理部门协调，融合先进的道路规划设计理念，进行道路及景观设计，做好与周边城市设计方案的景观协调，符合城市景观和环境保护的要求。

十三、规划设计方案平面设计应采用1/500实测地形图；平面及纵断面设计应采用广州市平面坐标系统和高程系统；平面设计图应清晰标注工程的控制坐标。各类审批案件立案资料以我委公布的办事指南为准。

十四、根据《广州市城乡规划条例》第四十二条第三款，以划拨方式取得土地使用权的，两年内未取得规划审批手续的，此规划条件自行失效。

此复。

附件:

1、花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）工程规划用地红线图

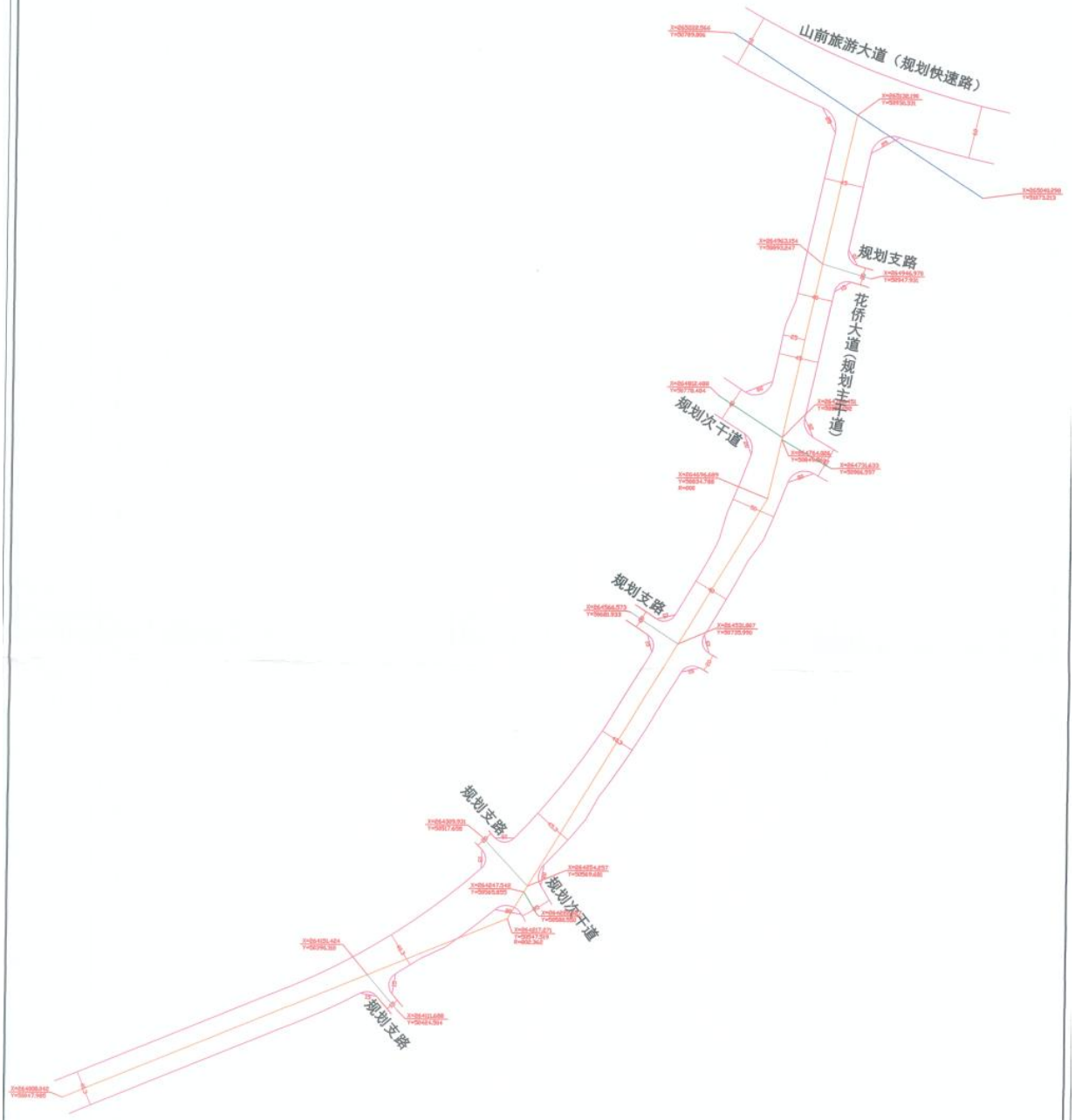
2、花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）工程-总规三区四线

3、花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）工程-土规期末地类

4、花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）工程-土规用地管制区

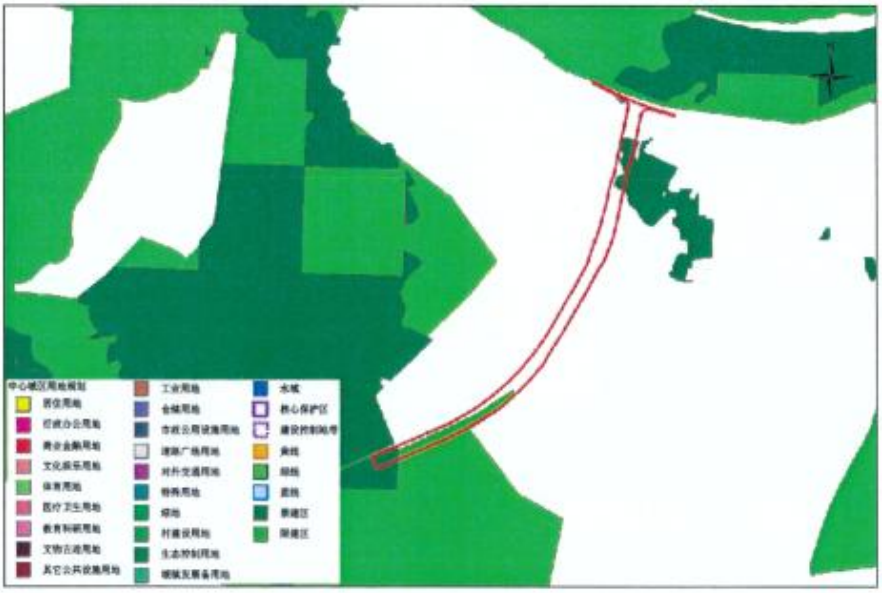
广州市规划和自然资源局

2021 年 2 月 20 日

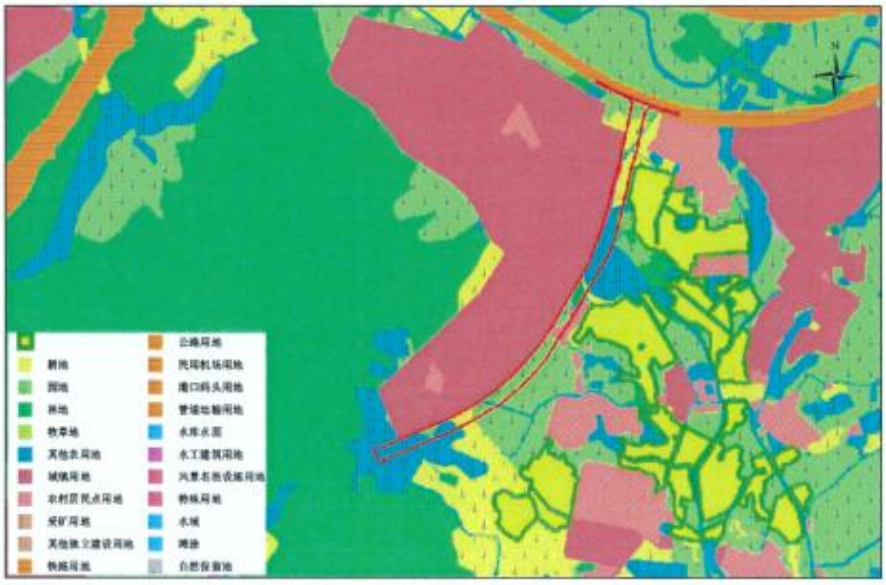


附　件:1	花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）周边道路规划红线图	页数 1 of 1 日期 2021-01-25	N W E S

附件 2：花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）工程-总规三区四线



附件 3：花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）工程-土规期末地类



附件 4：花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）工程-土规用地管制区

附件 7　排水设计条件复函

广州市花都区水务局

花都区水务局关于花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）排水设计条件的复函

广州市花都区交通运输局：

《关于咨询花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）排水设计条件的函》及附件已收悉，经认真研究，我局意见如下：

一、河涌水系

花侨大道周边有现状响水河，结合周边地块开发，拟对现状响水河进行迁改，根据《广州市河涌水系规划》及调整后的控规，改道新建响水河沿规划花侨大道东边布设，迁改河长约 866 米，河口宽 12m，深度 4.5m-8m，平均深度约 6m（详见附件 1）。

二、排水方面

（一）现状排水设施情况

花侨大道属于花东污水处理厂纳污范围，该项目范围内无花都排水公司管养的雨水管和污水管。道路东侧约 740 米处花景大道有花都排水公司管养的 D400、D500 现状污水管。道路北侧有规划实施的公共配套 D500 污水管，由财政出资，计划 2022 年建成（详见附件 2）。

（二）建议的排水接驳方案

该道路雨水可散排或排入道路边沟，该道路污水管道可选择接入规划公共配套D500污水管道或花景大道D400、D500现状污水管道。根据《广州市排水管理办法》，在公共污水管网未覆盖地区，排水户应当按规划自建污水处理设施或者自建排水管网接驳公共排水设施。该地块内部开发配套新建的排水设施应按雨污分流设计。若自建污水处理设施，排水户负责自建污水处理设施的日常运行维护，保证自建污水处理设施的正常运行。若自建排水管网需要与公共排水设施接驳的，应当符合排水规划以及设计标准，并向排水行政主管部门办理接驳手续。产生的污水排入市政污水管道，排入管道污水应符合《污水排入城镇下水道水质标准（GBT31962-2015）》等相关标准和规定。

（三）其他意见

地块开发同步建设配套的排水管道、设施应符合相关要求：

1、管材：按照《广州市河长制办公室关于提高新建污水管网管材标准，打好水污染防治攻坚站的通知》（穗河长办[2020]36号）的要求，建议结合实际情况，优先使用球墨铸铁管。

2、检查井：应按照《广州市水务局关于推广使用预制装配式排水检查井及限制使用砖砌筑排水检查井的通知》（穗水排水[2018]16号），合理选用检查井。

3、井盖：应按照《关于规范广州市排水检查井井盖盖面标示的通知》、《井盖设施建设技术规范》（DBJ440100T160-2013）

等要求设置排水井盖及井座。

4、根据《海绵城市实施指引》并应根据《关于印发广州市海绵城市建设指标体系（试行）的通知》（穗水〔2017〕16号）落实海绵城市建设总体指标和专项系统指标。合理使用可渗水地面材料，考虑建设人工湿地、下沉式绿地等设施。

特此函复。

附件：1.响水河改道工程红线图

2.国际冷链产品交易中心项目周边道路周边现状管网简图

广州市花都区水务局

2021年1月19日

附件 8　建设工程规划许可证

中华人民共和国

建设工程规划许可证

建字第 440114202 5GG0023562 号

穗规划资源建证〔2025〕174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，本建设工程符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

发证机关　广州市规划和自然资源局

日　　期　二〇二五年一月十五日

广州市规划和自然资源局 业务专用章

建设单位（个人）	广州市花都区交通运输局
建设项目名称	花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）
建设位置	花都区花东镇山前旅游大道以南
建设规模	工程内容：花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）道路工程，宽：40米，长：1394.33米；为城市主干道
附图及附件名称	《建设工程审核书》壹份及附图贰份、《广州市城市道路、河涌工程放线测量记录册》（2024）路放21B015壹份 附加说明： 本证有效期为1年，有效期从证上载明的发证日期开始计算。建设单位或者个人应当在有效期内取得施工许可；依法无需取得施工许可的，应当在有效期内开工。逾期未取得施工许可或者逾期未开工，且未办理延期手续的，本证自行失效。需要办理延期手续的，应当在有效期届满30日前提出申请。

项目代码：2101-440114-04-01-220648

遵守事项

一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设工程符合国土空间规划和用途管制要求的法律凭证。
二、未取得本证或不按本证规定进行建设的，均属违法行为。
三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
四、自然资源主管部门依法有权查验本证，建设单位（个人）有责任提交查验。
五、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

附件 9　施工许可证

中华人民共和国

建筑工程施工许可证

编号 440114202408230602

根据《中华人民共和国建筑法》第八条规定，经审查，本建筑工程符合施工条件，准予施工。

特发此证

广州市花都区住房和城乡建设局

发证机关 广州市花都区住房和城乡建设局

发证日期 2024 年 08 月 3 日

建设单位	广州市花都区交通运输局		
工程名称	花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）		
建设地址	广州市花都区花东镇广州市花都区花东镇山前旅游大道以南		
建设规模	1.41千米	合同价格	14379.90 万元
勘察单位	化工部广州地质工程勘察院		
设计单位	安徽省城建设计研究总院股份有限公司		
施工单位	中国建筑第五工程局有限公司		
监理单位	广东省建筑工程监理有限公司		
勘察单位项目负责人	马骁	设计单位项目负责人	黎海堤
施工单位项目负责人	乔保莹	总监理工程师	胡灼辉
合同工期	300天		
备注	规划手续：穗规划资源业务函〔2021〕2435号 用地手续：穗规划资源预选〔2024〕43号		

注意事项：

一、本证放置施工现场，作为准予施工的凭证。
二、未经发证机关许可，本证的各项内容不得变更。
三、住房城乡建设行政主管部门可以对本证进行查验。
四、本证自发证之日起三个月内应予施工，逾期应办理延期手续，不办理延期或延期次数、时间超过法定时间的，本证自行废止。
五、在建的建筑工程因故中止施工的，建设单位应当自中止施工之日起一个月内向发证机关报告，并按照规定做好建筑工程的维护管理工作。
六、建筑工程恢复施工时，应当向发证机关报告；中止施工满一年的工程恢复施工前，建设单位应当报发证机关核验施工许可证。
七、凡未取得本证擅自施工的属违法建设，将按《中华人民共和国建筑法》的规定予以处罚。

附件 10　环境现状监测报告

201719002090

广东增源检测技术有限公司

Guangdong Zengyuan Testing Technology Co., Ltd.

正 本

检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号 Report No:	ZY2024061292H
项目名称 Project name:	花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）工程项目
项目地址 Project address:	广州市花都区花东镇四联村国际冷链产品交易中心地块东南侧
检测类型 Testing style:	委托检测
样品类型 Sample style:	地表水、环境空气、噪声

广东增源检测技术有限公司（盖章）

广东增源检测技术有限公司 检验检测专用章

声　明

DECLARATION

1. 检测报告无本单位 CMA 章、检验检测专用章、骑缝章无效。

   The test report is invalid if not affixed with the CMA Seal and Authorized Stamp of Test and Paging Seal.

2. 检测报告无编审人和签发人签字无效。

   The test report is invalid without the signature of the auditor and the issuer.

3. 检测报告涂改增删无效。

   The test report is invalid if being supplemented, deleted or altered.

4. 未经本单位书面许可不得部分复制检测报告（全部复制除外）。

   Without prior written permission of the laboratory, the test report cannot be reproduced,except in full.

5. 除非另有说明，本报告检测结果仅对本次测试样品负责。

   Unless otherwise stated, the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

6. 如对检测报告有疑问，请在报告收到之日起 7 日内向本公司综合业务室查询，来函来电请注明委托登记号。

   If you have some questions about the report, please make your inquiries within 7 days after you received it and indicate the sample receipt number to us.

本公司通讯资料：
联系地址：广州市南沙区东涌镇石排村市南公路东涌段 231 号
邮政编码：511453
电话：020-39946403
传真：020-39946339
网址：http://www.zengyuan.org

增源检测

一、基础信息

检测类别	委托检测					
检测内容及项目	样品类型	采样位置	检测参数	天数	频次	点位数
	地表水	W1 项目接山前旅游大道起点处，该河段明渠与暗渠之间交汇点	pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、石油类、高锰酸盐指数	1	1	1
	环境空气	G1 凤岭庄	总悬浮颗粒物	3	1	1
	噪声	N1~N8	环境噪声（L_{eq}）、L_{10}、L_{50}、L_{90}、L_{max}、SD	2	2	8
样品来源	采样					

备注： 1.偏离标准方法情况：无；
2.非标方法使用情况：无；
3.“ND”表示该结果小于检测方法最低检出限。

本页以下空白

二、监测方法及仪器

监测类别	监测项目	标准方法及年号	设备名称	检出限
地表水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	笔式酸度计 PH-100	——
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009	笔式智能溶解氧分析仪 JPB-70A	——
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	梅特勒-托利多电子分析天平 AL-204、电热鼓风干燥箱 XGQ-2000	4mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	全自动滴定管	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	滴定管	0.5mg/L
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	滴定管	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.025mg/L
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.01mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.01mg/L
样品采集和保存依据		《地表水环境质量监测技术规范》HJ 91.2-2022、《水质 样品的保存和管理技术规定》HJ 493-2009		
环境空气	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ 1263-2022	电子天平 EX125DZH、恒温恒湿箱 LRH-250-S	7μg/m³
样品采集和保存依据		《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017 及其修改单		
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688	35dB(A)

本页以下空白

2.环境空气监测结果

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子	检测浓度（μg/m³）
2024.06.20	G1 凤岭庄	00:00-24:00	总悬浮颗粒物	46
2024.06.21	G1 凤岭庄	00:00-24:00	总悬浮颗粒物	45
2024.06.22	G1 凤岭庄	00:00-24:00	总悬浮颗粒物	56

本页以下空白

3.噪声监测结果

四、附表

1.环境空气气象参数表

采样日期	监测点位	监测时间	温度（℃）	湿度（%RH）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）	天气
2024.06.20	G1 凤岭庄	00:00-24:00	30.1	62	101.2	东南风	1.4	晴
2024.06.21	G1 凤岭庄	00:00-24:00	30.5	62	101.2	东南风	1.5	晴
2024.06.22	G1 凤岭庄	00:00-24:00	31.1	61	101.3	东南风	1.5	晴

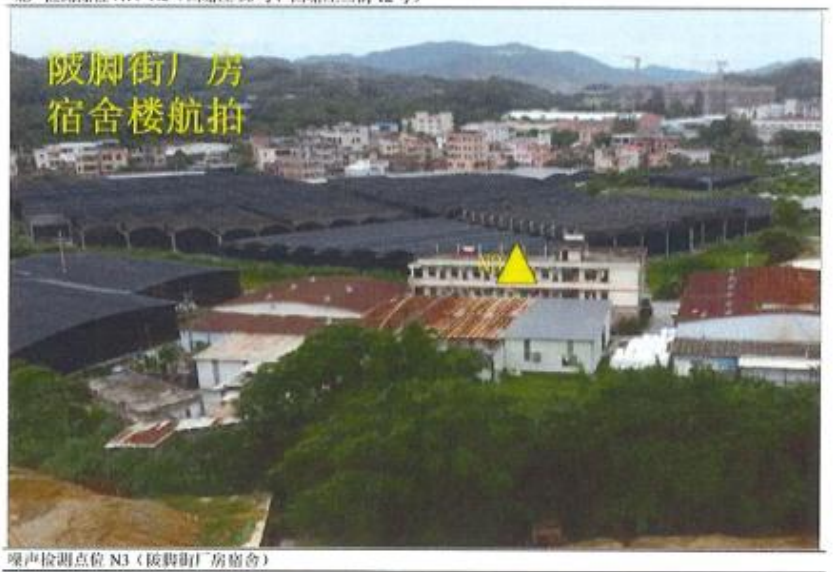
2.噪声参数表

五、监测点位图

1.地表水、环境空气监测点位图

2.噪声监测点位图

噪声检测点位 N1、N2（西塘庄 53 号、西塘庄二街 12 号）



噪声检测点位 N3（陂脚街厂房宿舍）

噪声检测点位 N4、N5（四联小学路 116 号、马缺头第二排 4 层居民楼）

噪声检测点位 N6、N7（四联小学路 53 号、四联村凤岭路 29 号）

顺卢检测点位 NR（玉湖冷链交易中心 C1 宿舍楼）

报告结束 Test Report End

附件 11 环境质量现状数据引用监测报告

202119115823

检 测 报 告

报告编号：GDZX（2023）051101

项目名称：伊康纳斯研产销总部新建项目

检测类别：地下水、地表水、环境空气、环境噪声

检测类型：环境质量现状监测

报告日期：2023 年 5 月 11 日

广东智行环境监测有限公司

（检验检测专用章）

联系地址：肇庆市端州区黄岗北路西侧、蓝田路南侧（118区）集美居装饰材料市场第1002卡1～4层
邮政编码：526000 联系电话：400-0606-559

声 明

1.本公司确保检测工作客观、公正、诚信、准确，对检测数据和委托方所提供的技术资料保密。

2.本报告只对来样或自采样负检测技术责任。

3.本报告涂改无效，无审核人、签发人签字无效。

4.本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。

5.未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。

6.如对本报告有异议，应以报告发出之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。对于不稳定、无法保存的样品恕不受理复检。

1、目的

受委托方委托，本公司根据委托方监测方案于 2023 年 4 月 15-23 日进行地下水、地表水、环境空气、噪声检测。

2、基本信息

表2-1 企业及检测基本信息

委托单号	ZX-ZQ20230321-04
企业名称	伊康纳斯研产销总部新建项目
地址	广州市花都区大广高速以南，高新二路以东 G09-KGW04I 地块
联系人	/
联系方式	/
采样日期	2023 年 4 月 15-23 日
采样人员	梁伟军、梁浩德、苏伟勇、朱文劲、伍水文、姚光靖、叶洪华
样品状态	正常、完好、标识清晰，符合样品保存技术规范、满足分析要求
分析日期	2023 年 4 月 16-28 日
分析人员	黄媚、艾燕霞、龙美静、钟钰涛、陈善福

3、检测内容

表3-1 检测内容

检测类别	检测点位	检测项目	采样日期和频次
环境空气	项目建设用地（N23°27′15″，E113°21′50″）金谷南路小区（N23°26′7″，E113°21′3″）	非甲烷总烃、丙酮、苯乙烯、丙烯腈*、甲苯、氯化氢	2023 年 4 月 17-23 日 频次：4 次/天
		TVOC、总悬浮颗粒物、氯化氢	2023 年 4 月 17-23 日 频次：1 次/天
地下水	G1 场地（N23°27′24″，E113°22′4″）	埋深、水温、pH 值、色度、钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、氟、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、锌、铅*、镉*	2023 年 4 月 16 日 频次：1 次/天

	G2 河联村 （N23°27′15″，E113°20′56″） G3 西塘村 （N23°27′6″，E113°23′33″） G4 七星村 （N23°28′42″，E113°21′7″） G5 吉星村 （N23°25′58″，E113°22′43″）	埋深、水温、pH 值、色度、钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、氟、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、锌、铅*、镉*	2023 年 4 月 17 日 频次：1 次/天
	G6 东坎土布村 （N23°28′53″，E113°20′28″） G7 凤岭庄 （N23°26′40″，E113°23′21″） G8 白沙坡庄 （N23°26′45″，E113°21′5″） G9 秀塘村 （N23°27′0″，E113°20′40″） G10 花侨镇 （N23°26′27″，E113°19′9″）	埋深	2023 年 4 月 17 日 频次：1 次/天
地表水	SW1 花东污水处理厂排污口上游 500 米（大沙河断面） （N23°24′25″，E113°19′34″） SW2 花东污水处理厂排污口下游 500 米（机场排洪渠断面） （N23°24′8″，E113°19′42″） SW3 机场排洪渠汇入流溪河处断面（N23°23′55″，E113°19′59″）	pH 值、水温、溶解氧、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂	2023 年 4 月 15-17 日 频次：1 次/天
环境噪声	项目边界东侧▲N1 （N23°27′22″，E113°21′59″） 项目边界东侧▲N2 （N23°27′19″，E113°21′57″） 项目边界南侧▲N3 （N23°27′21″，E113°21′55″） 项目边界西侧▲N4 （N23°27′19″，E113°21′49″） 项目边界北侧▲N5 （N23°27′10″，E113°21′49″）	环境噪声	2023 年 4 月 15-16 日 频次：2 次/天，分昼夜进行
备注：标“*”为分包项目，分包单位为“广东汇锦检测技术有限公司”其资质认定许可编号为“201919124735”			

4、检测项目、方法依据、使用仪器及检出限

表4-1 检测项目、方法依据、使用仪器及检出限

检测类别	检测项目	方法依据	检测仪器	方法检出限
地下水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式多参数水质分析仪 DZB-718/XC-2021-018-03	/
	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB/T 13195-1991	水温度计 WQG-17/XC-2021-024-03	/
	色度	《水质 色度的测定》GB/T 11903-1989 铂钴比色法	/	/
	钾	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11904-1989	火焰型原子吸收光谱仪 GGX-600/FX-2020-004-01	0.05mg/L
	钠	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11904-1989	火焰型原子吸收光谱仪 GGX-600/FX-2020-004-01	0.01mg/L
	钙	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989	火焰型原子吸收光谱仪 GGX-600/FX-2020-004-01	0.02mg/L
	镁	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989	火焰型原子吸收光谱仪 GGX-600/FX-2020-004-01	0.002mg/L
	碳酸根	《地下水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T 0064.49-2021	/	5.0mg/L
	重碳酸根	《地下水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T 0064.49-2021	/	5.0mg/L
	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸汞滴定法(试行)》HJ/T 343- 2007	/	2.5mg/L
	硫酸根（硫酸盐）	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)》HJ/T 342- 2007	可见分光光度计 V-5600/FX-2020-009-01	8.0mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	可见分光光度计 V-5600/FX-2020-009-01	0.025mg/L

检测类别	检测项目	方法依据	检测仪器	方法检出限
	硝酸盐	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》HJ84-2016	离子色谱仪 CIC-D100/FX-2020-007-01	0.016mg/L
	亚硝酸盐	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》HJ84-2016	离子色谱仪 CIC-D100/FX-2020-007-01	0.016mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009 方法 1 萃取分光光度法	可见分光光度计 V-5600/FX-2020-009-01	0.0003mg/L
	氰化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006（4）	可见分光光度计 V-5600/FX-2020-009-01	0.002mg/L
	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8520/FX-2020-006-01	0.3μg/L
	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8520/FX-2020-006-01	0.04μg/L
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	可见分光光度计 V-5600/FX-2020-009-01	0.004mg/L
	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T 7477-1987	/	0.05mmol/L
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-216F/FX-2020-022-01	0.05mg/L
	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	火焰型原子吸收光谱仪 GGX-600/FX-2020-004-01	0.03mg/L
	锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	火焰型原子吸收光谱仪 GGX-600/FX-2020-004-01	0.01mg/L
	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 (8)	鼓风干燥箱 DHG-9140A/FX-2020-017-02 万分之一天平 JJ224BC/FX-2020-013-01	/
	高锰酸盐指数（耗氧量）	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006（1）	/	0.05mg/L

检测类别	检测项目	方法依据	检测仪器	方法检出限
	总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 多管发酵法（B）5.2.5（1）	电热恒温培养箱 DHG-303-4B/FX-2021-016-03	20MPN/L
	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	电热恒温培养箱 DHG-303-4B/FX-2021-016-03	/
	铅	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 iCAP RQ	0.09μg/L
	镉	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 iCAP RQ	0.05μg/L
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ 970-2018	紫外分光光度计 UV-5200/FX-2020-008-01	0.01mg/L
	锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	火焰型原子吸收光谱仪 GGX-600/FX-2020-004-01	0.05mg/L
地表水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式多参数水质分析仪 DZB-718/XC-2021-018-03	/
	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB/T 13195-1991	水温度计 WQG-17/XC-2021-024-03	/
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	/	4mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	可见分光光度计 V-5600/FX-2020-009-01	0.025mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	生化培养箱 LRH-150/FX-2020-016-01	0.5mg/L
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ 970-2018	紫外分光光度计 UV-5200/FX-2020-008-01	0.01mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-1989	紫外分光光度计 UV-5200/FX-2020-008-01	0.01mg/L

检测类别	检测项目	方法依据	检测仪器	方法检出限
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009	便携式多参数水质分析仪 DZB-718/XC-2021-018-03	/
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-1989	鼓风干燥箱 DHG-9140A/FX-2020-017-02 万分之一天平 JJ224BC/FX-2020-013-01	4mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	可见分光光度计 V-5600/FX-2020-009-01	0.05mg/L
环境空气	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（HJ 1263—2022）	十万分之一天平 AUW120D/FX-2020-014-01 恒温恒湿称重系统 YLB-8010/FX-2020-011-01	7μg/m³
	TVOC	民用建筑工程室内环境污染控制标准 GB 50325-2020 附录 E	气相色谱仪 GC-2010pro/FX-2021-001-02	0.005mg/m³
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	非甲烷总烃气相色谱仪 GC7900/FX-2020-002-01	0.07mg/m³
	丙酮	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）气相色谱法（B） 6.4.6.1	气相色谱仪 GC-2010pro/FX-2021-001-02	0.01mg/m³
	苯乙烯	《环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法》 HJ 583-2010	气相色谱仪 GC-2010pro/FX-2021-001-02	5×10^{-4}mg/m³
	甲苯			
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	离子色谱仪 CIC-D100/FX-2020-007-01	0.02mg/m³
	丙烯腈	《环境和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）气相色谱法（B）	气相色谱仪 GC-2014C	0.05mg/m³
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688/XC-2021-009-03	/

采样依据：
1.环境空气采样依据为《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017；
2.地表水采样依据为《地表水环境质量监测技术规范》HJ 91.2-2022；
3.地下水采样依据为《地下水环境监测技术规范》HJ164-2020。

5、检测结果

表5-1大气环境检测结果

（单位：mg/m³）

		总悬浮颗粒物	00:30-次日00:30	0.073	0.3	达标
气象参数	2023年04月17日（天气状况：晴；环境温度：15.4～19.0°C；湿度：61～72%；大气压：100.5～101.1kPa；风向：东；风速：1.4~1.7m/s；总云量：5~7；低云量：1~3） 2023年04月18日（天气状况：晴；环境温度：15.0～25.5°C；湿度：59～69%；大气压：100.2～101.0kPa；风向：东北；风速：1.4~2.2m/s；总云量：5~7；低云量：1~3） 2023年04月19日（天气状况：阴；环境温度：14.9～25.0°C；湿度：57～71%；大气压：100.3～101.0kPa；风向：东北；风速：1.5~2.1m/s；总云量：5~7；低云量：0~3） 2023年04月20日（天气状况：晴；环境温度：13.8～24.0°C；湿度：56～72%；大气压：100.1～101.0kPa；风向：东；风速：1.8~2.4m/s；总云量：5~7；低云量：1~3） 2023年04月21日（天气状况：晴；环境温度：16.0～27.0°C；湿度：56～71%；大气压：100.0～100.9kPa；风向：东北；风速：1.6~2.4m/s；总云量：5~7；低云量：2~3） 2023年04月22日（天气状况：晴；环境温度：16.7～27.0°C；湿度：55～68~；大气压：99.9～100.7kPa；风向：东；风速：1.6~2.5m/s；总云量：5~7；低云量：2~3） 2023年04月23日（天气状况：晴；环境温度：18.0～26.7°C；湿度：60～70%；大气压：100.2～101.0kPa；风向：东；风速：1.5~2.3m/s；总云量：5~8；低云量：1~3）					
备注	1.参照限值：总悬浮颗粒物执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及其修改单 2018 年第 29 号），非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值，丙酮、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、TVOC执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准限值； 2.检测布点及示意图见图1-1； 3.“ND”为未检出。					

备注	1.参照限值：总悬浮颗粒物执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及其修改单 2018 年第 29 号），非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值，丙酮、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、TVOC执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D标准限值； 2.检测布点及示意图见图1-1； 3.“ND”为未检出。

表 5-2 地下水检测结果

检测点位	采样时间	检测项目	检测结果	单位	排放限值	达标情况
G1场地（N23°27′24″，E113°22′4″）	2023-04-16	pH 值	7.4	无量纲	6.5-8.5	达标
		埋深	5.50	m	--	--
		氨氮	0.041	mg/L	≤0.50	达标
		高锰酸盐指数（耗氧量）	2.47	mg/L	≤3.0	达标
		硝酸盐	9.58	mg/L	≤20	达标
		亚硝酸盐	0.016L	mg/L	≤1.00	达标
		挥发酚	5×10^{-4}	mg/L	≤0.002	达标
		砷	1.7×10^{-3}	mg/L	≤0.01	达标
		汞	1.1×10^{-4}	mg/L	≤0.001	达标
		六价铬	0.004L	mg/L	≤0.05	达标
		总硬度	130	mg/L	≤450	达标
		氟化物	0.28	mg/L	≤1.0	达标
		氯化物	32.6	mg/L	≤250	达标
		铁	14.0	mg/L	≤0.3	超标 45.7 倍
		锰	0.05	mg/L	≤0.10	达标
		溶解性总固体	301	mg/L	≤1000	达标
		硫酸盐	40.8	mg/L	≤250	达标
		氰化物	0.003	mg/L	≤0.05	达标
		总大肠菌群	未检出	MPN/L	≤30	达标
		细菌总数	28	CFU/ml	≤100	达标
		钾	2.54	mg/L	--	--
		钠	7.10	mg/L	≤200	达标
		钙	33.6	mg/L	--	--

		镁	3.74	mg/L	--	--
		碳酸根	13.3	mg/L	--	--
		重碳酸根	14.2	mg/L	--	--
		色度	0	度	≤15	达标
		石油类	0.04	mg/L	--	--
		锌	0.36	mg/L	≤1.00	达标
		水温	10.2	mg/L	--	达标
		镉	5×10^{-5}L	mg/L	≤0.005	达标
		铅	9×10^{-5}L	mg/L	≤0.01	达标
备注	1.参照限值：《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准； 2.“L”表示低于检出限； 3.检测布点及示意图见图 1-3。					

续表 5-2 地下水检测结果

检测点位	采样时间	检测项目	检测结果	单位	排放限值	达标情况
G2 河联村（N23°27′15″，E113°20′56″）	2023-04-17	pH 值	7.7	无量纲	6.5-8.5	达标
		埋深	2.46	m	--	--
		氨氮	0.074	mg/L	≤0.50	达标
		高锰酸盐指数（耗氧量）	2.68	mg/L	≤3.0	达标
		硝酸盐	3.36	mg/L	≤20	达标
		亚硝酸盐	0.016L	mg/L	≤1.00	达标
		挥发酚	4×10^{-4}	mg/L	≤0.002	达标
		砷	3×10^{-4}L	mg/L	≤0.01	达标
		汞	1×10^{-4}	mg/L	≤0.001	达标
		六价铬	0.004L	mg/L	≤0.05	达标
		总硬度	218	mg/L	≤450	达标
		氟化物	0.23	mg/L	≤1.0	达标
		氯化物	43.2	mg/L	≤250	达标
		铁	0.18	mg/L	≤0.3	达标
		锰	0.04	mg/L	≤0.10	达标
		溶解性总固体	428	mg/L	≤1000	达标

		硫酸盐	31.3	mg/L	≤250	达标
		氰化物	0.003	mg/L	≤0.05	达标
		总大肠菌群	未检出	MPN/L	≤30	达标
		细菌总数	50	CFU/ml	≤100	达标
		钾	25.8	mg/L	--	--
		钠	13.6	mg/L	≤200	达标
		钙	26.6	mg/L	--	--
		镁	2.22	mg/L	--	--
		碳酸根	16.4	mg/L	--	--
		重碳酸根	16.6	mg/L	--	--
		色度	0	度	≤15	达标
		石油类	0.04	mg/L	--	--
		锌	0.05L	mg/L	≤1.00	达标
		水温	9.41	mg/L	--	达标
		镉	5×10^{-5}L	mg/L	≤0.005	达标
		铅	9×10^{-5}L	mg/L	≤0.01	达标
备注	1.参照限值：《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准； 2.“L”表示低于检出限； 3.检测布点及示意图见图 1-3。					

续表 5-2 地下水检测结果

检测点位	采样时间	检测项目	检测结果	单位	排放限值	达标情况
G3 西塘村（N23°27′6″，E113°23′33″）	2023-04-17	pH 值	7.4	无量纲	6.5-8.5	达标
		埋深	0.80	m	--	--
		氨氮	0.089	mg/L	≤0.50	达标
		高锰酸盐指数（耗氧量）	2.43	mg/L	≤3.0	达标
		硝酸盐	4.57	mg/L	≤20	达标
		亚硝酸盐	0.016L	mg/L	≤1.00	达标
		挥发酚	7×10^{-4}	mg/L	≤0.002	达标
		砷	3×10^{-3}L	mg/L	≤0.01	达标
		汞	1.2×10^{-4}	mg/L	≤0.001	达标

		六价铬	0.004L	mg/L	≤0.05	达标
		总硬度	90.9	mg/L	≤450	达标
		氟化物	0.32	mg/L	≤1.0	达标
		氯化物	21.2	mg/L	≤250	达标
		铁	0.11	mg/L	≤0.3	达标
		锰	0.01	mg/L	≤0.10	达标
		溶解性总固体	322	mg/L	≤1000	达标
		硫酸盐	18.7	mg/L	≤250	达标
		氰化物	0.002L	mg/L	≤0.05	达标
		总大肠菌群	未检出	MPN/L	≤30	达标
		细菌总数	42	CFU/ml	≤100	达标
		钾	14.5	mg/L	--	--
		钠	10.2	mg/L	≤200	达标
		钙	8.60	mg/L	--	--
		镁	2.23	mg/L	--	--
		碳酸根	9.7	mg/L	--	--
		重碳酸根	9.9	mg/L	--	--
		色度	0	度	≤15	达标
		石油类	0.05	mg/L	--	--
		锌	0.12	mg/L	≤1.00	达标
		水温	7.21	mg/L	--	达标
		镉	5×10^{-5}L	mg/L	≤0.005	达标
		铅	1.7×10^{-3}	mg/L	≤0.01	达标
备注	1.参照限值：《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准； 2.“L”表示低于检出限； 3.检测布点及示意图见图 1-3。					

续表 5-2 地下水检测结果

检测点位	采样时间	检测项目	检测结果	单位	排放限值	达标情况
G4 七星村	2023-04-17	pH 值	7.6	无量纲	6.5-8.5	达标
		埋深	2.57	m	--	--

（N23°28′42″，E113°21′7″）		氨氮	0.080	mg/L	≤0.50	达标
		高锰酸盐指数（耗氧量）	2.47	mg/L	≤3.0	达标
		硝酸盐	7.50	mg/L	≤20	达标
		亚硝酸盐	0.016L	mg/L	≤1.00	达标
		挥发酚	5×10^{-4}	mg/L	≤0.002	达标
		砷	3×10^{-4}L	mg/L	≤0.01	达标
		汞	3.5×10^{-4}	mg/L	≤0.001	达标
		六价铬	0.004L	mg/L	≤0.05	达标
		总硬度	130	mg/L	≤450	达标
		氟化物	0.35	mg/L	≤1.0	达标
		氯化物	12.9	mg/L	≤250	达标
		铁	0.16	mg/L	≤0.3	达标
		锰	0.01L	mg/L	≤0.10	达标
		溶解性总固体	358	mg/L	≤1000	达标
		硫酸盐	11.6	mg/L	≤250	达标
		氰化物	0.003	mg/L	≤0.05	达标
		总大肠菌群	未检出	MPN/L	≤30	达标
		细菌总数	48	CFU/ml	≤100	达标
		钾	7.49	mg/L	--	--
		钠	11.6	mg/L	≤200	达标
		钙	6.34	mg/L	--	--
		镁	0.605	mg/L	--	--
		碳酸根	8.5	mg/L	--	--
		重碳酸根	8.6	mg/L	--	--
		色度	0	度	≤15	达标
		石油类	0.03	mg/L	--	--
		锌	0.05L	mg/L	≤1.00	达标
		水温	8.51	mg/L	--	达标
		镉	5×10^{-5}L	mg/L	≤0.005	达标
		铅	9×10^{-5}L	mg/L	≤0.01	达标

备注	1.参照限值：《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准； 2.“L”表示低于检出限； 3.检测布点及示意图见图 1-3。

续表 5-2 地下水检测结果

检测点位	采样时间	检测项目	检测结果	单位	排放限值	达标情况
G5 吉星村（N23°25′58″，E113°22′43″）	2023-04-17	pH 值	7.6	无量纲	6.5-8.5	达标
		埋深	1.60	m	--	--
		氨氮	0.100	mg/L	≤0.50	达标
		高锰酸盐指数（耗氧量）	2.63	mg/L	≤3.0	达标
		硝酸盐	11.8	mg/L	≤20	达标
		亚硝酸盐	0.016L	mg/L	≤1.00	达标
		挥发酚	1.0×10^{-3}	mg/L	≤0.002	达标
		砷	3×10^{-4}L	mg/L	≤0.01	达标
		汞	1.6×10^{-4}	mg/L	≤0.001	达标
		六价铬	0.004L	mg/L	≤0.05	达标
		总硬度	44.9	mg/L	≤450	达标
		氟化物	0.20	mg/L	≤1.0	达标
		氯化物	46.6	mg/L	≤250	达标
		铁	0.14	mg/L	≤0.3	达标
		锰	0.03	mg/L	≤0.10	达标
		溶解性总固体	256	mg/L	≤1000	达标
		硫酸盐	53.0	mg/L	≤250	达标
		氰化物	0.002	mg/L	≤0.05	达标
		总大肠菌群	未检出	MPN/L	≤30	达标
		细菌总数	52	CFU/ml	≤100	达标
		钾	36.5	mg/L	--	--
		钠	16.0	mg/L	≤200	达标
		钙	22.4	mg/L	--	--

		镁	3.75	mg/L	--	--
		碳酸根	13.0	mg/L	--	--
		重碳酸根	13.9	mg/L	--	--
		色度	10	度	≤15	达标
		石油类	0.04	mg/L	--	--
		锌	0.05L	mg/L	≤1.00	达标
		水温	8.31	℃	--	达标
		镉	5×10^{-5}L	mg/L	≤0.005	达标
		铅	9×10^{-5}L	mg/L	≤0.01	达标
备注	1.参照限值：《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准； 2.“L”表示低于检出限； 3.检测布点及示意图见图 1-3。					

续表 5-2 地下水检测结果

检测点位	采样时间	检测项目	检测结果	单位
G6 东坎土布村（N23°28′53″，E113°20′28″）	2023-04-17	埋深	2.57	m
G7 凤岭庄（N23°26′40″，E113°23′21″）	2023-04-17	埋深	1.30	m
G8 白沙坡庄（N23°26′45″，E113°21′5″）	2023-04-17	埋深	1.80	m
G9 秀塘村（N23°27′0″，E113°20′40″）	2023-04-17	埋深	2.20	m
G10 花侨镇（N23°26′27″，E113°19′9″）	2023-04-17	埋深	1.26	m
备注	1.检测布点及示意图见图 1-3。			

表 5-4 噪声检测结果

（单位：dB(A)）

检测位置	检测时间	时段	检测结果	排放限值	达标情况
项目边界东侧▲N1（N23°27′22″，E113°21′59″）	2023-04-15	昼间	58	65	达标
		夜间	50	55	达标
	2023-04-16	昼间	59	65	达标
		夜间	50	55	达标
项目边界东侧▲N2（N23°27′19″，E113°21′57″）	2023-04-15	昼间	57	65	达标
		夜间	49	55	达标
	2023-04-16	昼间	57	65	达标
		夜间	50	55	达标
项目边界南侧▲N3（N23°27′21″，E113°21′55″）	2023-04-15	昼间	56	65	达标
		夜间	47	55	达标
	2023-04-16	昼间	56	65	达标
		夜间	49	55	达标
项目边界西侧▲N4（N23°27′19″，E113°21′49″）	2023-04-15	昼间	60	65	达标
		夜间	52	55	达标
	2023-04-16	昼间	60	65	达标
		夜间	51	55	达标
项目边界北侧▲N5（N23°27′10″，E113°21′49″）	2023-04-15	昼间	60	65	达标
		夜间	51	55	达标
	2023-04-16	昼间	61	65	达标
		夜间	51	55	达标
气象参数	2023 年 04 月 15 日（昼间 无雨雪、风速：1.5~1.8m/s；夜间 无雨雪、风速：2.0~2.3m/s）；2023 年 04 月 16 日（昼间 无雨雪、风速：1.7～2.0m/s；夜间 无雨雪、风速：2.0～2.4m/s）。				
备注	1.参照限值：《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值； 2.检测布点及示意图见图 1-4。				

图1-1 检测布点及示意图

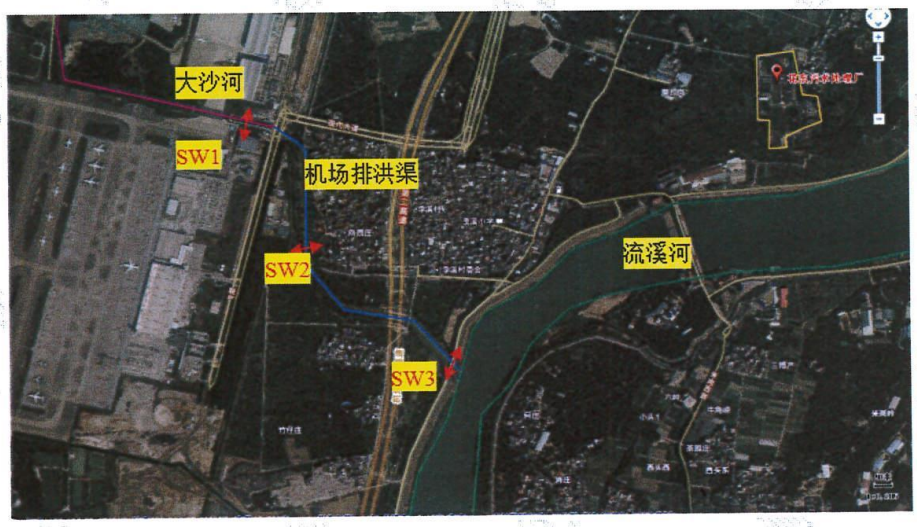


图1-2 检测布点及示意图

图1-3 检测布点及示意图

图1-4 检测布点及示意图

（本报告结束）

报告编写：陈丽玉 陈丽玉　审核：黄晓红 黄晓红　签发：吕志军 吕志军

签发日期：2023年5月11日

花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）
声环境影响专项报告

建设单位：广州市花都区交通运输局

编制单位：广州壹心环保技术有限公司

2025 年 11 月

目录

第一章 总论 1
1.1. 编制依据 1
1.2. 评价工作等级、范围及时段 2
1.3. 声功能区划 4
1.4. 评价标准 7
1.5. 环境保护目标 8
第二章 工程分析 15
2.1. 工程概况 15
2.2. 交通量预测 15
2.3. 噪声源强分析 18
第三章 声环境质量现状调查与评价 22
3.1. 声环境质量现状监测布点 22
3.2. 评价标准 24
3.3. 监测结果及评价 24
第四章 施工期声环境影响预测与评价 28
4.1. 施工期噪声污染源分析 28
4.2. 施工期声环境影响预测与分析 28
4.3. 施工期声环境影响评价结论 30
第五章 营运期声环境影响预测与评价 31
5.1. 营运期噪声污染源分析 31
5.2. 声环境影响预测 31
5.3. 营运期声环境影响评价结论 50
第六章 声环境保护措施 52
6.1. 施工期噪声污染防治措施 52
6.2. 营运期噪声影响防治措施 53
6.3. 噪声防治措施 57
6.4. 本项目拟采取的噪声污染防治措施 58
第七章 结论及建议 62
7.1. 项目概况 62
7.2. 现状声环境质量评价结论 62
7.3. 施工期声环境影响评价结论 62
7.4. 营运期声环境影响评价结论 63
7.5. 声环境影响专项评价综合结论 63

第一章 总论

1.1. 编制依据

1.1.1. 国家有关法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起实施）；

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

（3）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日实施）；

（4）中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017 年 7 月 16 日）；

（5）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

（6）《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发[2010]7 号，2010 年 1 月 1 日）；

（7）《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》（环发[2010]144 号）；

（8）《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）；

（9）《交通建设项目环境保护管理办法》（2003 年 6 月 1 日实施）；

（10）《关于印发<“十四五”噪声污染防治行动计划>的通知》（环大气[2023]1 号）。

1.1.2. 地方法律法规和环境保护文件

（1）《广东省环境保护条例》（2019 年第二次修正）；

（2）《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》（2018 年 11 月 29 日）；

（3）《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）；

（4）《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10 号）；

（5）《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办[2022]16 号）；

（6）《广州市建设工程文明施工管理规定》（2011 年第 62 号）；

（7）《广州市生态环境保护条例》（2022 年 6 月 5 日施行）；

（8）《关于严格控制建筑施工噪声污染的通知》（穗环[2012]17 号）。

1.1.3 有关技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（3）《声环境质量标准》（GB3096-2008）；

（4）《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；

（5）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010）；

（6）《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ 1358-2024）；

（7）《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）。

1.2. 评价工作等级、范围及时段

1.2.1. 声环境影响评价等级

本项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类、3 类、4a 类声环境功能区，根据项目营运期噪声预测结果，在未采取主动降噪措施前，建设项目建设前后评价范围内敏感目标近期噪声预测值较现状增量在 0.2~15.9dB（A）之间，中期较现状增量在 0.3~16.2dB（A）之间，远期较现状增量在 0.2~16.4dB（A）之间，噪声增量大于 5dB（A）。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的工作等级划分基本原则，确定本项目声环境影响评价等级为一级。

1.2.2. 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）：城市道路满足一级评价的要求，一般以道路中心线外两侧 200m 以内为评价范围；二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标等实际情况适当缩小。

本项目声评价等级为一级，路段声源计算得到的贡献值在道路中心线外 200m 处能满足相应功能区标准值，评价范围取施工场界和道路中心线外两侧 200 米以内范围。项目声环境影响评价范围见图 1.2-1。

1.2.3. 评价时段

评价时段考虑施工期和营运期。本项目预计 2026 年建成通车，根据项目设计方案，结合项目所在地区的社会经济发展规划以及道路建设情况，根据第 1、7、15 年的规律，对应交通量预测特征年近、中、远期选取为 2027 年、2033 年和 2041 年。

1.2.4. 评价重点

根据项目特点及沿线的自然、社会环境特征，确定本项目的环境影响评价重点为：

1、施工期及营运期工程分析及污染源分析及污染防治措施；

2、营运期声环境影响评价；

3、施工期及营运期环境污染防治措施与对策。

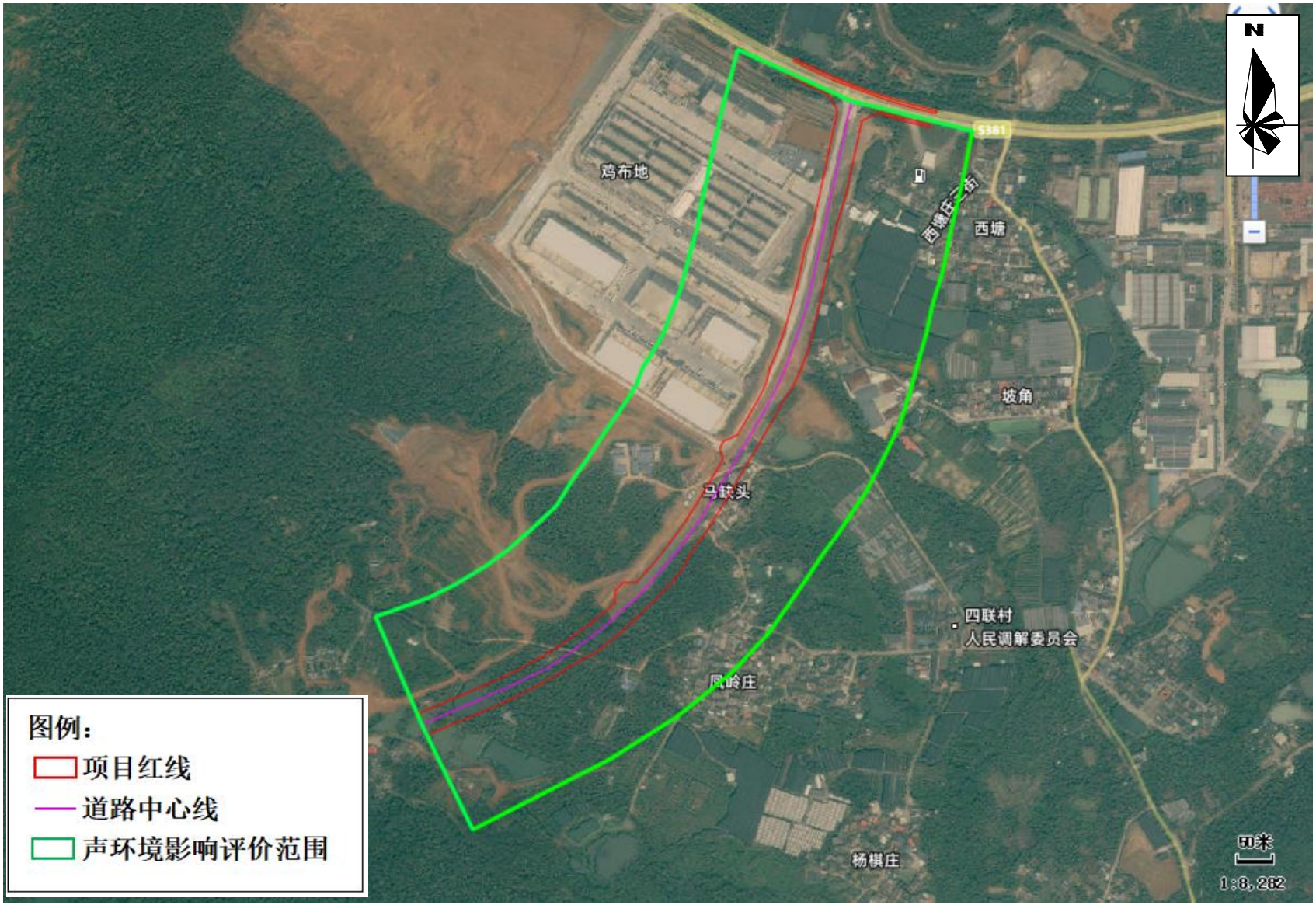


图 1.2-1 声环境影响评价范围图

1.3. 声功能区划

（1）项目建设前：根据《广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）》（穗府办[2025]2号），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。本项目部分路段位于空港智慧物流园内，所在区域属于 2、3 类声环境功能区，项目北侧山前旅游大道属于城市干道，因此项目建设前山前旅游大道边界线两侧 15m 为 4a 类声环境功能区，其余区域为 2、3 类声环境功能区，见图 1.3-1。

（2）项目建成后：根据《广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）》（穗府办[2025]2号），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。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。

项目新建道路为城市主干道，相邻声环境功能区为 2、3 类区。项目道路建成通车后，道路边界线两侧 30 米范围及山前旅游大道边界线两侧 30 米范围为 4a 类声环境功能区，其他区域划分为 2 类声环境功能区。项目建成后，当道路相邻区域为 2 类声环境功能区时，项目红线外 30 米范围内按 4a 类声环境功能区执行，30 米范围外按 2 类声环境功能区执行；当道路相邻区域为 3 类声环境功能区，项目红线外 15 米范围内按 4a 类声环境功能区执行，15 米范围外按 3 类声环境功能区执行。见图 1.3-2。

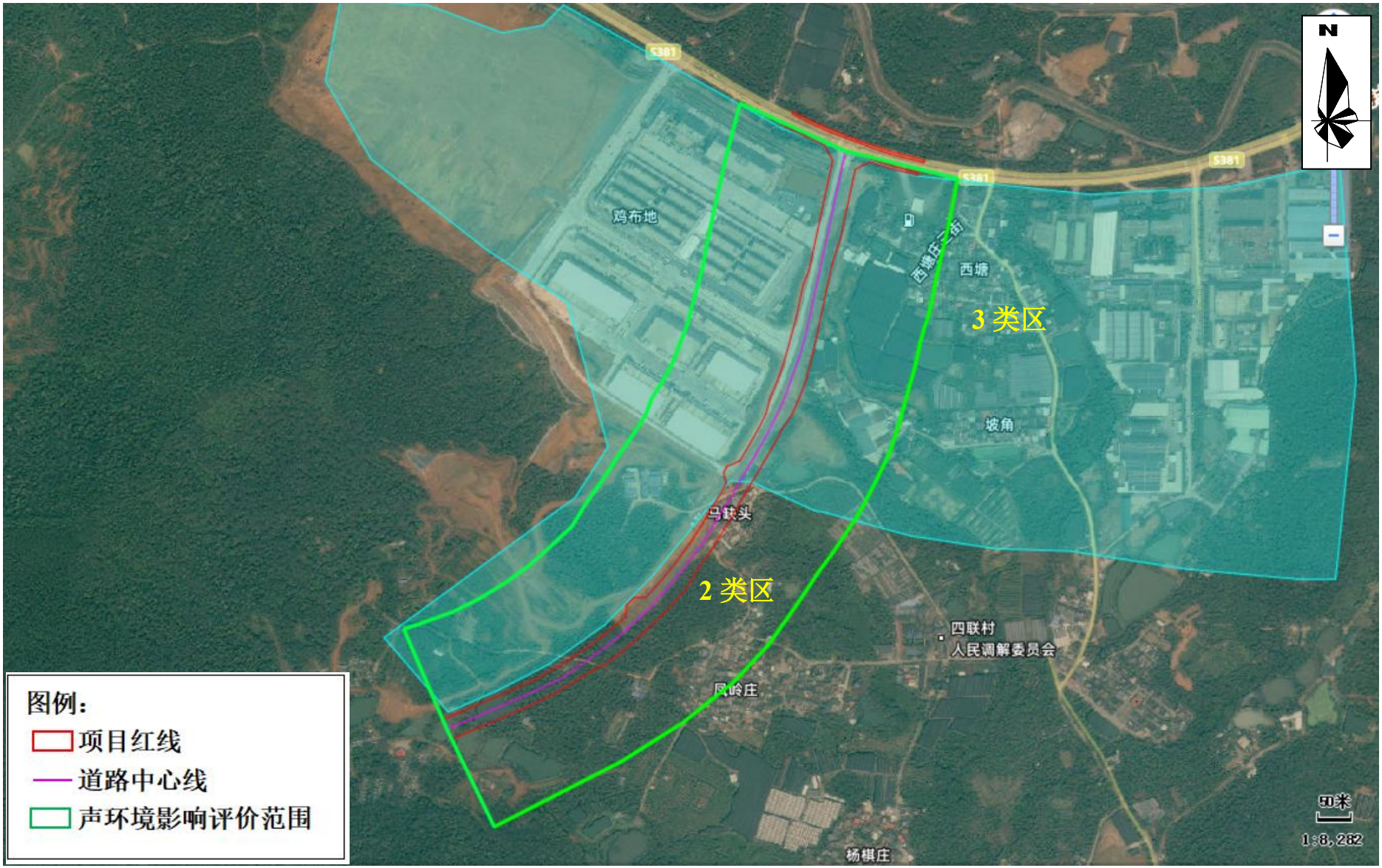


图 1.3-1 项目建成前声环境功能图

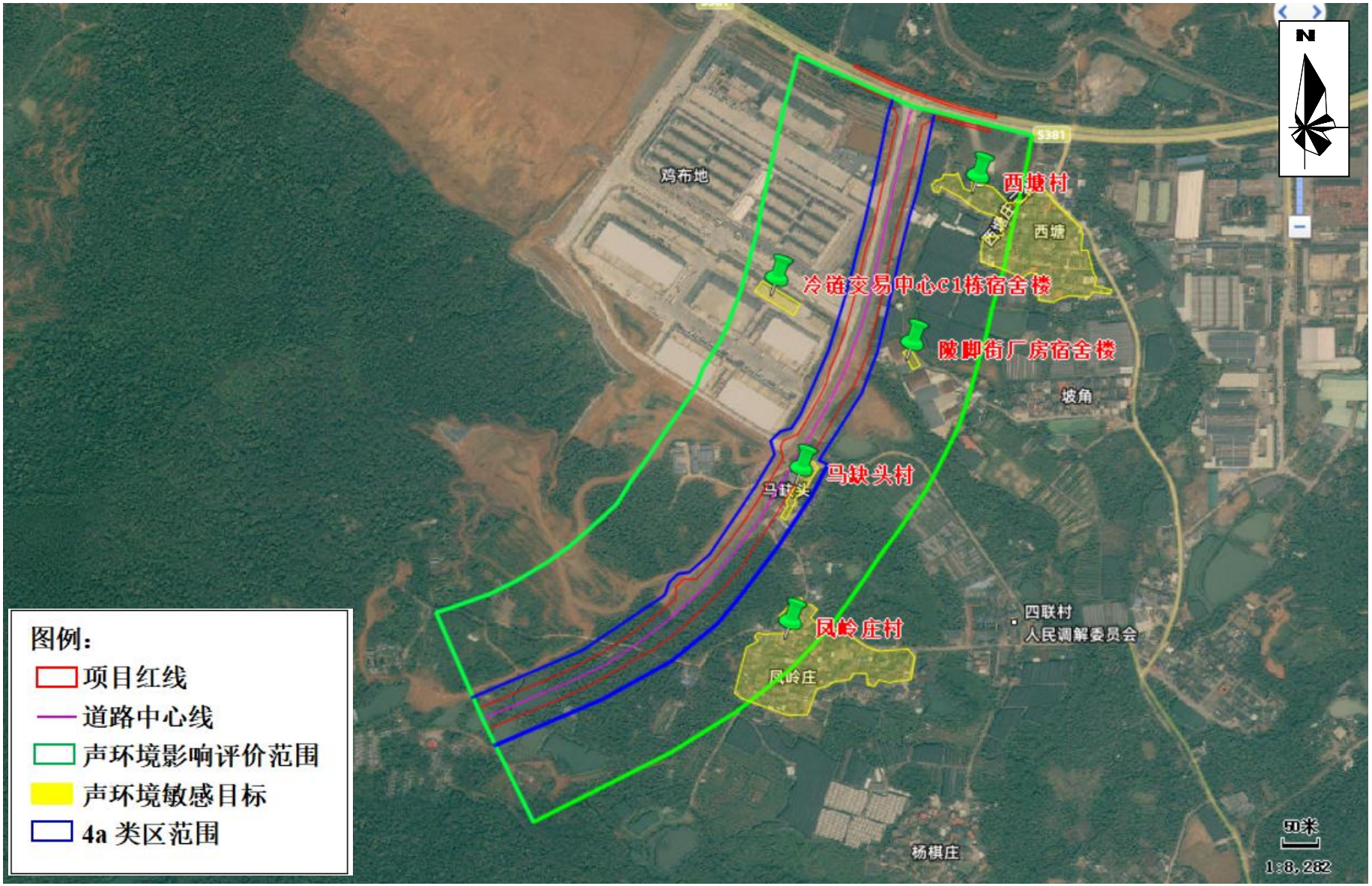


图 1.3-2 项目建成后声环境功能图

1.4. 评价标准

1.4.1. 声环境质量标准

（1）项目建设前：根据《广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）》（穗府办[2025]2号），本项目所在区域属于 2、3 类声环境功能区，项目北侧山前旅游大道属于城市干道，因此山前旅游大道边界线两侧纵深 15m 为 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，其他区域为 2、3 类声环境功能区，相应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、3 类标准。

（2）项目建成后：当道路相邻区域为 2 类声环境功能区时，项目红线外 30 米范围内为 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；30 米范围外为 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。当道路相邻区域为 3 类声环境功能区时，项目红线外 15 米范围内为 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；15 米范围外为 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。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。

（3）评价范围内的环境保护目标，其室内声环境限值执行《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。

表 1.4-1　声环境质量标准　单位：dB（A）

时期	执行标准	昼间	夜间	本项目评价范围内适用区域
项目建设前	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类	60	50	2 类声环境功能区
	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类	65	55	3 类声环境功能区
	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类	70	55	现状山前旅游大道边界向两侧纵深 15 米范围内区域
项目建设后	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类	60	50	道路与 2 类区相邻区域：新建道路与人行道的交界线向两侧纵深 30 米范围外区域
	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类	65	55	道路与 3 类区相邻区域：新建道路与人行道的交界线向两侧纵深 15 米范围外区域
	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类	70	55	道路与 2 类区相邻区域：新建道路与人行道的交界线向两侧纵深 30 米范围内区域，临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，面向道路一侧； 道路与 3 类区相邻区域：新建道路与人行道的交界线向两侧纵深 15 米范围内区域，临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，面向道路一侧。

表 1.4-2　环境保护目标室内声环境噪声限值　单位：dB（A）

执行标准	房间使用功能	噪声限值	
		昼间	夜间
《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）	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	
备注： 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。			

1.4.2. 噪声控制标准

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值。

表 1.4-3　建筑施工场界噪声排放标准一览表

噪声排放标准dB（A）		标准来源
昼间	夜间	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
70	55	

1.5. 环境保护目标

本项目声环境保护目标主要为：运营期距离道路主线中心线两侧达标距离范围内的环境敏感对象。

本项目沿线评价范围内现有声环境保护目标有5处，主要包括村庄和宿舍楼。根据项目所在区域及周边地块控制性详细规划（详见附图28），本项目评价范围内部分路线东侧用地功能为二类居住用地（现状为马缺头村、凤岭庄村），沿路其他区域用地性质主要为一类工业用地及园地，评价范围内无已批未建或规划敏感点。项目评价范围内的声环境保护目标分布图详见图1.5-1，敏感点具体情况详见表1.5-1及表1.5-2。

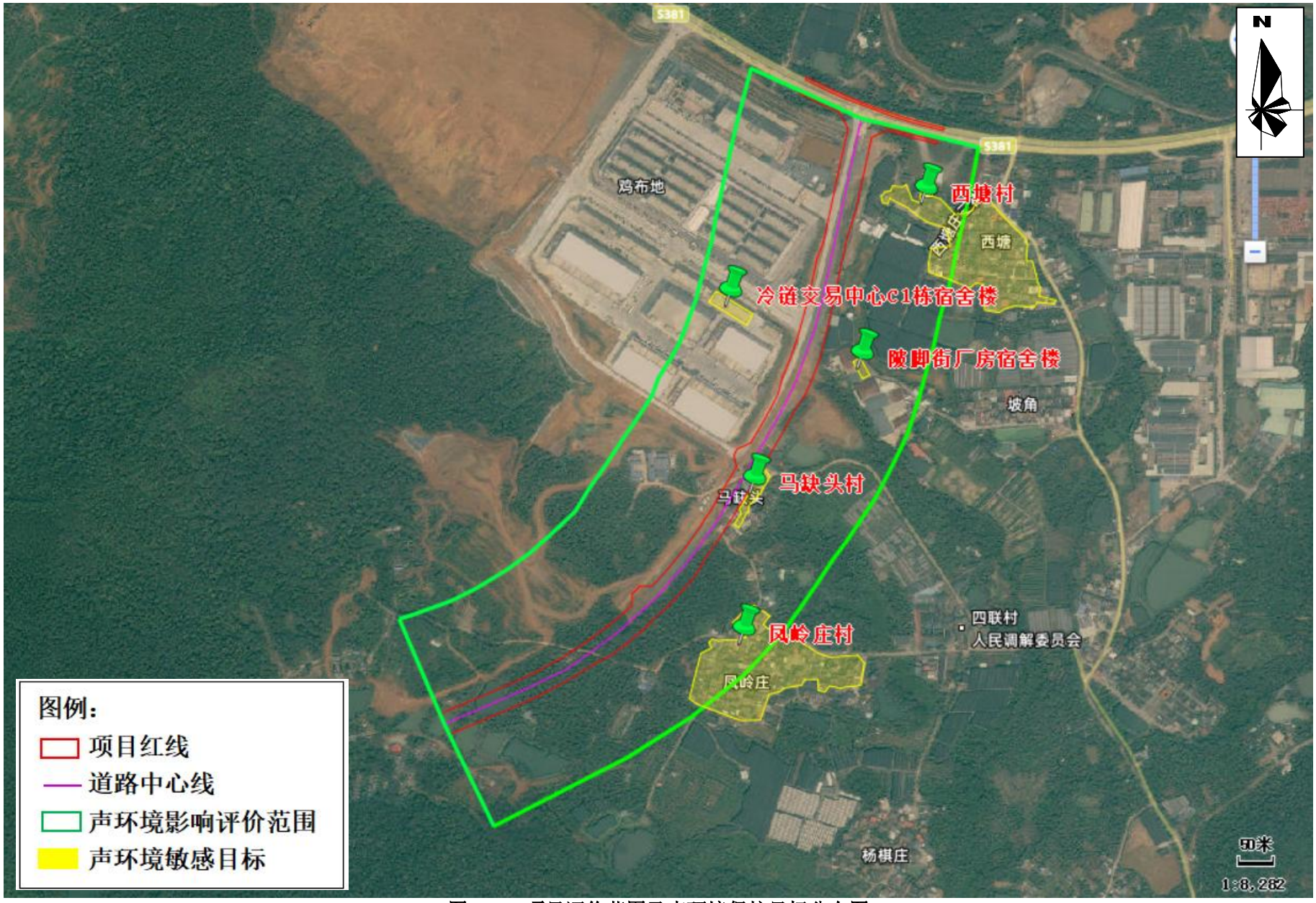


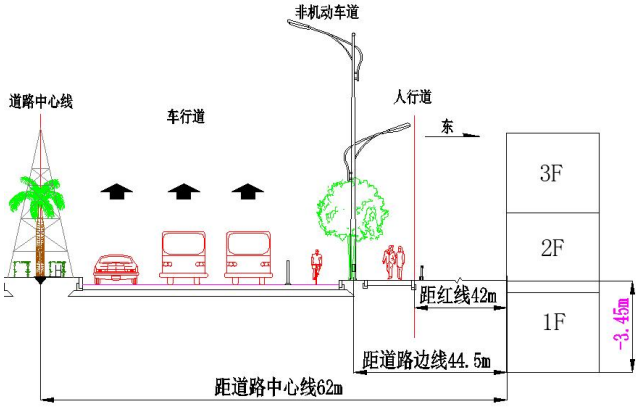
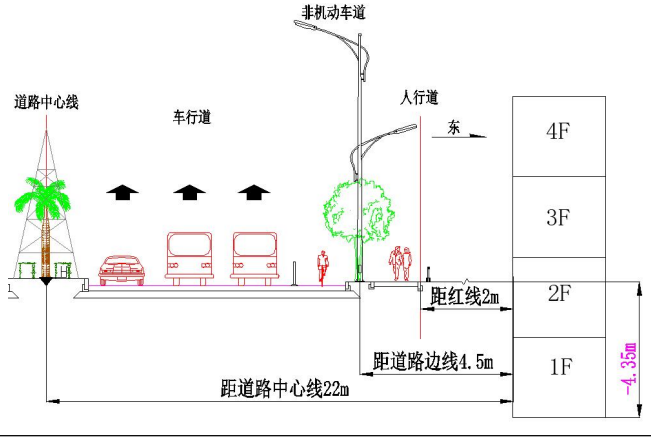
图 1.5-1 项目评价范围及声环境保护目标分布图

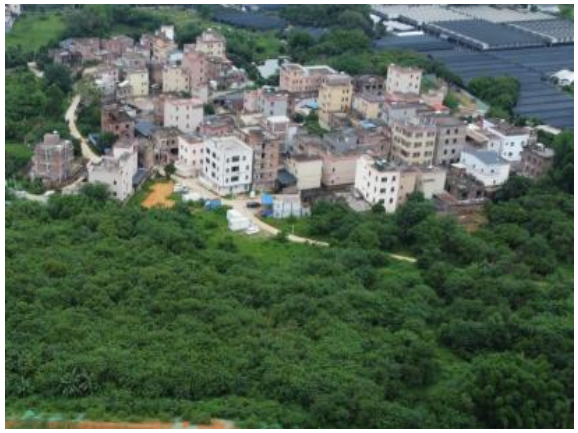
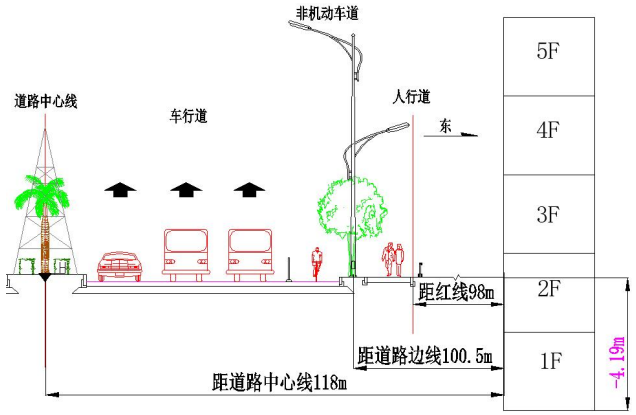
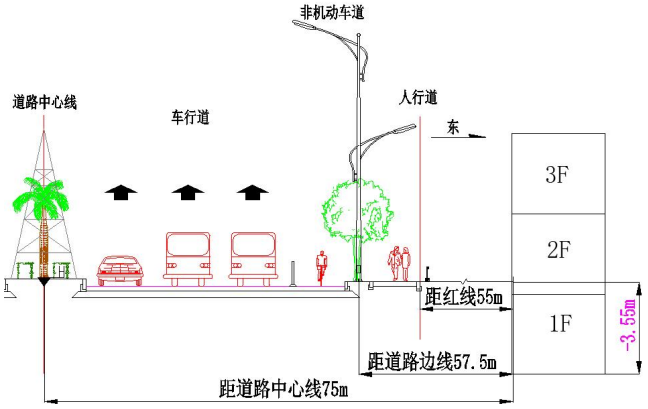
表 1.5-1　项目评价范围内主要声环境保护目标

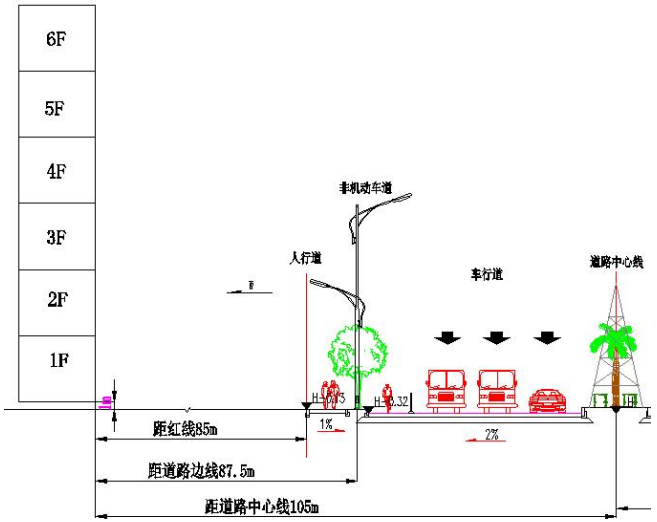
序号	名称	性质	里程	相对本项目方位	与道路高差（m）	敏感点建筑与道路最近距离（m）			评价范围内敏感点建筑规模、数量（道路中心线两侧 200m 范围）	评价范围内户数/人数	建筑物朝向	声环境功能区
						与道路红线	与道路边界线	与道路中心线				
1	西塘庄村	村庄	K0+0.0～K0+303.0	东侧	-3.45	首排：42 二排：46	首排：44.5 二排：48.5	首排：62 二排：66	房屋排列紧密，钢筋混凝土结构，侧向道路，多为 1-3 层的村民自建房；周边环境主要为住宅和蔬菜大棚，北侧与山前旅游大道相邻，第一排建筑与本项目边界线距离 42~65m。	约 120 户，360 人	侧向道路	建成前：3 类 建成后：3 类
2	马缺头村	村庄	K0+650.5～K0+770.0	东侧	-4.35	首排：2 二排：6	首排：4.5 二排：8.5	首排：22 二排：26	房屋排列紧密，钢筋混凝土结构，背向道路，为 1-4 层的村民自建房；与本项目紧邻，道路红线范围内的建筑为征拆建筑。第一排与本项目边界线距离 2~12m，最远处建筑与本项目边界线距离 30m，周边主要为池塘、林地	约 9 户，36 人	背向道路	建成前：2 类 建成后：4a 类
3	凤岭庄村	村庄	K0+874.0~K0+962	东侧	-4.19	首排：98 二排：103	首排：100.5 二排：105.5	首排：118 二排：123	屋排列紧密，钢筋混凝土结构，侧向道路，为 1-5 层的村民自建房；第一排与本项目边界线距离 98~148m，周边主要为池塘、林地和蔬菜大棚。	约 100 户，约 400 人	侧向道路	建成前：2 类 建成后：2 类

序号	名称	性质	里程	相对本项目方位	与道路高差（m）	敏感点建筑与道路最近距离（m）			评价范围内敏感点建筑规模、数量（道路中心线两侧 200m 范围）	评价范围内户数/人数	建筑物朝向	声环境功能区
						与道路红线	与道路边界线	与道路中心线				
4	陂脚街厂房宿舍	宿舍	K0+411.0~K0+448	东侧	-3.55	55	57.5	/	1 栋三层宿舍人员居住场所，钢筋混凝土结构，面向道路；与本项目边界线距离 55m，周边主要为工业厂房、林地和蔬菜大棚。	约 30 人	侧向道路	建成前：3 类 建成后：3 类
5	玉湖冷链交易中心宿舍楼	宿舍	K0+350~K0+395	西侧	1.0	85	87.5	105	1 栋六层宿舍人员居住场所，钢筋混凝土结构，侧向道路；与本项目边界线距离 85m，周边主要为玉湖冷链库房。	约 200 人	侧向道路	建成前：3 类 建成后：3 类
备注：根据《广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）》（穗府办[2025]2 号），交通干线边界线为城市交通干线中各级市政道路与人行道的交界线。												

表 1.5-2　声环境保护目标与本工程的位置关系示意图

序号	敏感点	现场照片	与项目道路平面关系图	与道路横断面位置关系图
1	西塘庄村			
2	马缺头村			

序号	敏感点	现场照片	与项目道路平面关系图	与道路横断面位置关系图
3	凤岭庄村			
4	陂脚街厂房宿舍			

序号	敏感点	现场照片	与项目道路平面关系图	与道路横断面位置关系图
5	玉湖冷链交易中心宿舍楼			

第二章 工程分析

2.1. 工程概况

（1）项目名称：花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）；

（2）项目位置：广州市花都区花东镇四联村玉湖国际冷链产品交易中心地块东南侧；

（3）项目性质：新建；

（4）道路等级：城市主干道；

建设内容及规模：本项目路线呈南北走向，起点位于山前旅游大道，终点至凤岭庄，城市主干路，红线宽度 40m，设计范围总长约 1.41km，设计速度 50km/h，双向六车道，混凝土路面结构，沿线主要与冷链路、联景中路等 5 条规划市政道路相交。

工程建设内容包括道路工程、交通工程、排水工程、消防配水工程、绿化工程（按区分工，由其他部门实施）、照明工程、电力管沟土建工程等。项目不含燃气、供水主管和通信工程，仅预留敷设位置。

（5）工程投资：总投资人民币21728.43万元，其中环保投资200万元。

（6）施工计划：本项目建设工期约 10 个月，预计 2025 年 12 月开工，2026 年 7 月竣工，高峰期施工员工 30 人。

2.2. 交通量预测

2.2.1. 预测交通量

根据《花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）工程可行性研究报告》，项目交通量预测结果如下表所示：

表 2.2-1 项目特征年度自然车流量预测结果

路段	平均日交通量（pcu/d）				高峰小时交通量（pcu/h）			
	2024 年	2028 年	2038 年	2043 年	2024 年	2028 年	2038 年	2043 年
本项目	27909	32424	35651	38733	1842	2140	2353	2556

参照《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）的要求，本项目选取竣工后第 1、7、15 年为特征年度，根据建设单位的施工进度安排，预计竣工时间为 2026 年 7 月，因此选取 2027 年（近期）、2033 年（中期）、2041 年（远期）为特征年。本次评价根据项目可行性研究报告中的交通量预测结果结合内插法计算，得出本项目各特征年日交通流量预测如下表

所示。

表 2.2-2 项目特征年度自然车流量预测结果

路段	平均日交通量（pcu/d）			高峰小时交通量（pcu/h）		
	2027 年	2033 年	2041 年	2027 年	2033 年	2041 年
本项目	31295	34038	37500	2066	2247	2475

2.2.2. 车流量 pcu 值转换及车型分析

车型分类方法按照《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）中有关车型划分的标准进行，各车型车流量折算成当量小客车流量时的折算系数参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B.2 取值，详见下表。

表 2.2-3 各汽车代表车型及车辆折算系数

车型	汽车代表车型	车辆折算系数	说明
小	小型车	1.0	座位≤19 座的客车和载重量≤2t 的货车
中	中型车	1.5	座位＞19 座的客车和 2t＜载重量≤7t 的货车
大	大型车	2.5	7t＜载重量≤20t 的货车
	汽车列车	4.0	载重量＞20t 的货车
注：交通量折算采用小客车为标准车型。			

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010）以及《关于调整公路交通情况调查车型分类及折算系数的通知》（厅规划字[2010]205号）中的车型分类，小型、中型、大型车的分类如下：

表 2.2-4 按 HJ552-2010 车型分类

车型	分类	额定荷载参数
汽车	小型车	总质量 2 吨以下（含 2 吨）或座位小于 7 座（含 7 座）
	中型车	总质量 2~5 吨（含 5 吨）或座位 8~19 座（含 8 座）
	大型车	总质量大于 5 吨或座位大于 19 座（含 19 座），包括集装箱车、拖挂车、工程车等

结合本项目所在片区的规划，以及初步设计给出的相关车型的特征年预测，本项目各型车比例如下表2.2-5所示。

表 2.2-5 项目各特征年车型比例

车型 / 特征年	小客车	中客车	大客车	小货车	中货车	中货车	大货车	汽车列车
	≤7 座	8~19 座	≥19 座	≤2t	2~5t	5~7t	7~20t	＞20t
2027 年	54.10%	15.20%	7.40%	5.20%	7.40%	3.40%	5.60%	1.70%
2033 年	55.80%	14.80%	6.80%	5.40%	7.10%	3.20%	5.30%	1.60%
2041 年	57.90%	14.40%	6.00%	5.80%	6.50%	3.10%	5%	1.30%
HJ2.4-2021 车辆折算系数	1.0	1.0	1.5	1.0	1.5	1.5	2.5	4.0

HJ2.4-2021 车型分类	小型车	小型车	中型车	小型车	中型车	中型车	大型车	大型车

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ 552-2010）划分车型分类方法进行划分后，本项目各自然车型比例如下表2.2-6所示。

表 2.2-6 按 HJ2.4-2021 划分后自然车车型比例

特征年	小型车	中型车	大型车	合计
2027 年	59.30%	22.60%	18.10%	100.00%
2033 年	61.20%	21.90%	16.90%	100.00%
2041 年	63.70%	20.90%	15.40%	100.00%

2.2.3. 各种车型的自然数的转换

本项目道路上行驶的各型车的自然交通量（单位：辆/d）按照下列公式计算：

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

式中：$N_{d,j}$—第 j 型车的日自然交通量，辆/d，本项目车型 j=表 2.2-5（小客车、中客车、大客车、小货车、中货车、大货车、汽车系列）；

n_d—路段预测当量小客车交通量，pcu/d，按照表 2.2-2 取值；

a_j—第 j 型的车辆折算系数，无量纲，根据表 2.2-5 中各车型的车辆折算系数；

β_j—第 j 型车的自然交通量比例，%，按照表 2.2-5 取值。

本项目各车型的日自然交通量见表 2.2-7，大、中、小型车日自然交通量见表 2.2-8。

表2.2-7 本项目各车型的日自然交通量 （辆/d）

车型 / 特征年	小客车	中客车	大客车	小货车	中货车	中货车	大货车	汽车列车	合计
2027 年	13588	3818	1859	1306	1859	854	1407	427	25116
2033 年	15658	4153	1908	1515	1992	898	1487	449	28060
2041 年	18185	4523	1884	1822	2041	974	1570	408	31407
HJ 552-2010 车型分类	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	大型车	大型车	/

表 2.2-8 本项目大、中、小型车日自然交通量（单位：辆/日）

项目	特征年	小型车	中型车	大型车	合计
本项目	2027 年	14894	5676	4546	25116
	2033 年	17173	6145	4742	28060
	2041 年	20006	6564	4837	31407

2.2.4. 本项目交通量预测

从环境影响评价角度来看，昼间（16 小时，早上 06：00 至晚上 22：00）和夜间（8 小时，

晚上 22：00 至早上 06：00）的车流量分别按总车流量的 85%和 15%计算；高峰小时车流量出现在 18~19 时，约占日车流量的 11%。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；

γ_d——昼间 16 小时系数，取 0.85。

则本项目交通量预测一览表详见表 2.2-9。

表 2.2-9　　本项目交通量预测一览表(辆/h)

路段	特征年	时段	小型车	中型车	大型车	合计
本项目	2027 年	昼间	791	302	242	1334
		夜间	279	106	85	471
		高峰小时	1638	624	500	2763
	2033 年	昼间	912	326	252	1491
		夜间	322	115	89	526
		高峰小时	1889	676	522	3087
	2041 年	昼间	1063	349	257	1668
		夜间	375	123	91	589
		高峰小时	2201	722	532	3455

2.3. 噪声源强分析

2.3.1. 施工期噪声源强分析

本项目建设施工过程中产生的噪声源主要是各种施工机械、运输车辆等。其中施工机械主要有挖掘机、装载机、推土机、压路机等，运输车辆主要是重型运输车。不同施工阶段所用施工机械类型如下表所示：

表 2.3-1 不同施工阶段采用的施工机械一览表

施工阶段	施工机械
工程前期清表	挖掘机、压路机、运输车辆等
路基施工	挖掘机、轮式装载机、压路机等
路面及管道工程施工	轮式装载机、混凝土振捣器、压路机等
交通工程、绿化工程等施工	木工电锯等

常见工程施工机械和运输车辆产生的噪声源强参照《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ 1358-2024）表 D.1 工程机械噪声源强，具体见下表：

表 2.3-2 各种施工机械设备噪声值

序号	机械类型	距离声源 5m[dB(A)]	距离声源 10m[dB(A)]
1	液压挖掘机	82～90	78～86

2	电动挖掘机	80～86	75～83
3	轮式装载机	90～95	85～91
4	推土机	83～88	80～85
5	移动式发电机	95～102	90～98
6	各类压路机	80～90	76～86
7	木工电锯	93～99	90～95
8	电锤	100～105	95～99
9	振动夯锤	92～100	86～94
10	打桩机	100～110	95～105
11	静力压桩机	70～75	68～73
12	风镐	88～92	83～87
13	混凝土输送泵	88～95	84～90
14	商砼搅拌车	85～90	82～84
15	混凝土振捣器	80～88	75～84
16	云石机、角磨机	90～96	84～90
17	空压机	88～92	83～88
注：源强应根据工程机械运转负荷确定，低负荷取低值，高负荷取高值。			

2.3.2. 营运期噪声源强分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中提出的源强获取方法要求，噪声源源强核算应按照《污染源源强核算技术指南 准则》（H884-2018）的要求进行，有行业污染源源强核算技术指南的应优先按照指南中规定的方法进行；无行业污染源源强核技术指南，但行业导则中对源强核算方法有规定的，优先按照行业导则中规定的分法进行。

根据目前发布的《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），该导则的适用范围不包括城市道路。本项目属于城市道路项目，因此《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）不适用于本项目源强核算。由于目前暂无相关的行业污染源源强核算技术指南，因此本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中的推荐模式进行道路交通噪声预测。

由于《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中所推荐的噪声计算模式未明确平均辐射声级（源强）的计算模式，本路段（设计速度为 50km/h）各车型平均辐射声级参照《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006)(适用范围为车辆行驶速度在 48～140km/h 之间）中平均辐射声级计算方法。

（1）车速

车速计算参考以下公式进行计算：

$$v_i = k_1 u_i + k_2 + \frac{1}{k_3 u_i + k_4}$$

$$u_i = vol(\eta_i + m_i(1-\eta_i))$$

式中：V_i——第 i 种车型车辆的预测车速，km/h；当设计车速小于 120km/h 时，该型车预测车速按比例降低；

u_i——该车型的当量车数；

vol——单车道车流量，辆/h；

η_i—该车型的车型比；

m_i——其他 2 种车型的加权系数。

k_1、k_2、k_3、k_4 分别为系数，如 2.3-3 所示：

表 2.3-3 车速计算公式系数

车型	k_1	k_2	k_3	k_4	**mi**
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099	1.2102
中型车	-0.057537	149.38	-0.000016390	-0.01245	0.8044
大型车	-0.051900	149.39	-0.000014202	-0.01254	0.70957

表 2.3-4 各型车车速一览表

车速（km/h） / **路段**		**昼间**			**夜间**		
		小型车	**中型车**	**大型车**	**小型车**	**中型车**	**大型车**
本项目	2027 年	41.58	29.53	29.47	42.27	29.06	29.83
	2033 年	41.38	29.58	29.49	42.23	29.09	29.19
	2041 年	41.11	29.63	29.49	42.17	29.11	29.20

（2）各类型车平均辐射声级（L_{oi}）

参照《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）计算本项目各类型车的 7.5m 处平均辐射声级，第 i 种车型车辆在参照点（7.5m 处）的平均辐射声级 L_{oi} 按下式计算：

小型车：$Los = 12.6 + 34.731\lg Vs + \Delta L_{路面}$ dB（A）

中型车：$L_{OM} = 8.8 + 40.48\lg V_M + \Delta L_{纵坡}$ dB（A）

大型车：$L_{OL} = 22.0 + 36.321\lg V_L + \Delta L_{纵坡}$ dB（A）

式中：

S、*M*、*L*—分别表示小、中、大型车；

V_i—该车型车辆的平均行驶速度，km/h。

①纵坡修正量$\Delta L_{坡度}$

纵坡引起的交通噪声源强修正量ΔL 坡度计算按下表取值：

表2.3-5 路面纵坡噪声级修正值一览表

纵坡（%）	噪声级修正值（dB（A））
≤3	0
4~5	+1
6~7	+3
＞7	+5

本项目最大纵坡为1.987%＜3%，因此，路面纵坡噪声级修正量$\Delta L_{坡度}$取0。

②路面修正量$\Delta L_{路面}$

不同路面的噪声修正量按下表取值：

表 2.3-6 常见路面噪声修正量 （单位：dB（A））

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

本项目行车道为水泥混凝土路面，设计车速为50km/h，则路面修正量$\Delta L_{路面}$取2.0。

表 2.3-7 各路段不同类型车辆辐射声级 Loi 值 单位：（dB）A

路段 \ 辐射声级 Loi		昼间			夜间		
		小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
本项目	2027 年	68.8	68.3	75.3	69.1	68	75.5
	2033 年	68.7	68.4	75.4	69.1	68.1	75.2
	2041 年	68.6	68.4	75.4	69	68.1	75.2

第三章 声环境质量现状调查与评价

3.1. 声环境质量现状监测布点

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求以及项目周围环境敏感点分布等情况，在项目评价范围及周边居民区共布设8个噪声监测点，详见表3.1-1及图3.1-1。

表 3.1-1 声现状监测布点说明

序号	监测点名称	监测点位	声环境功能区类别	监测项目	监测频次
N1	西塘庄村（1F住宅）	首排，面向道路侧 1 层窗外 1m	3 类区	Leq（A）、L_{10}、L_{50}、L_{90}	连续监测 2 天，昼间、夜间
N2	西塘庄村（3F 住宅）	二排，1、3 层同步监测，面向道路监测	3 类区		
N3	陂脚街厂房宿舍楼（3F）	1、3 层同步监测，面向道路监测	3 类区		
N4	马缺头村（3F 住宅）	首排房，1、3 层同步监测，面向道路监测	2 类区		
N5	马缺头村（4F 住宅）	二排房，2、4 层同步监测，面向道路监测	2 类区		
N6	凤岭庄村（3F 住宅）	首排房，1、3 层同步监测，面向道路监测	2 类区		
N7	凤岭庄村（5F 住宅）	二排房，1、3、5 层同步监测，面向道路监测	2 类区		
N8	玉湖冷链交易中心 C1 栋宿舍楼（6F）	2、4、6 层同步监测，面向道路监测	3 类区		

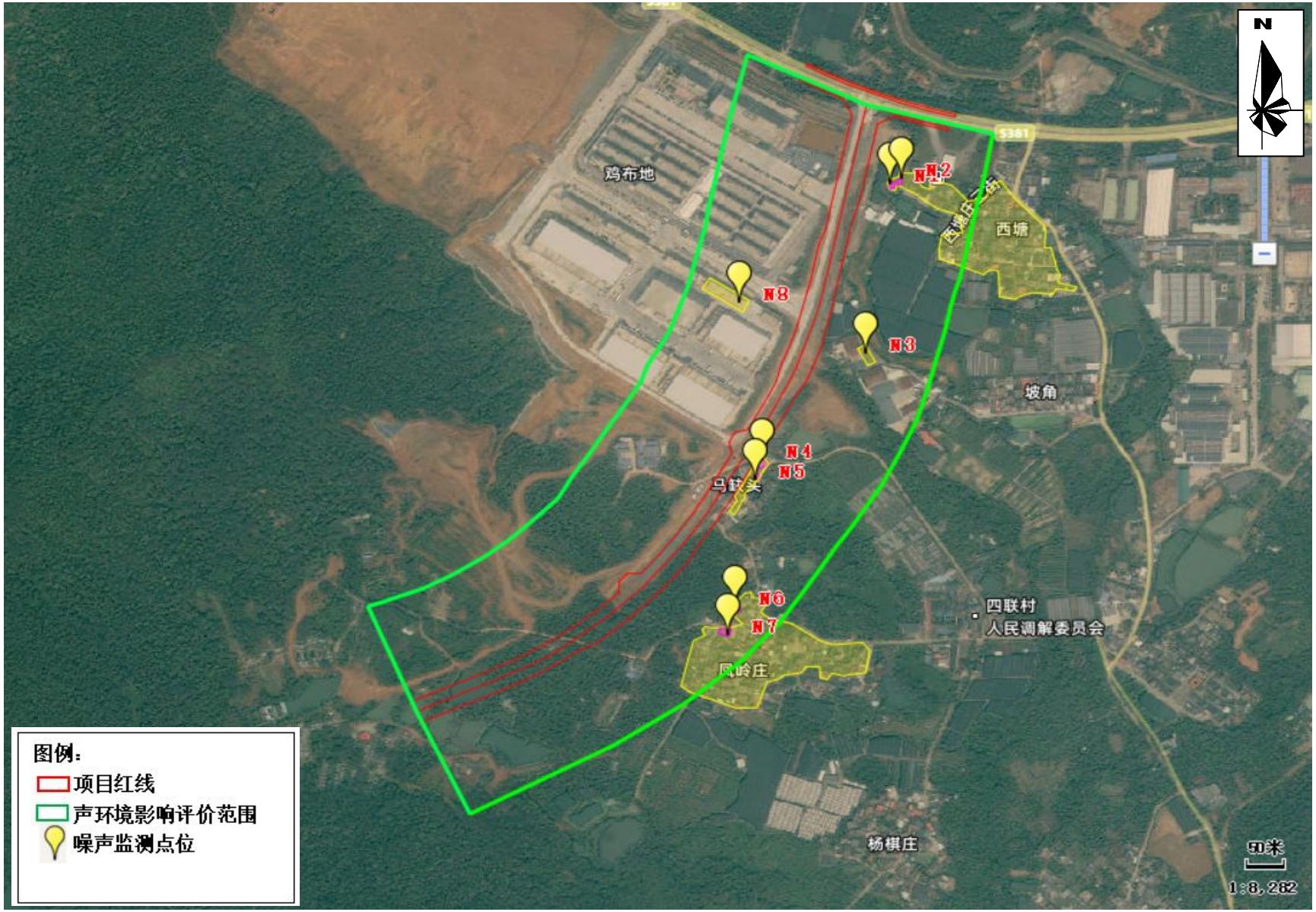


图 3.1-1 项目声环境现状监测布点图

3.2. 评价标准

项目沿线所在区域的声环境功能区划详见前文 1.4.1 声环境评价标准，则噪声监测点执行 2 类标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））、3 类标准（昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A））。

3.3. 监测结果及评价

为了解项目所在地声环境质量现状，建设单位委托广东增源检测技术有限公司于 2024 年 6 月 20 日-2024 年 6 月 21 日对项目周边敏感点声环境质量现状进行现状监测，监测结果见表 3.3-1。

表 3.3-1 声环境质量现状监测结果

名称	监测点编号		监测日期	执行标准		昼间噪声值				夜间噪声值				是否达标	
				昼间	夜间	Leq	L10	L50	L90	Leq	L10	L50	L90	昼间	夜间
西塘庄村	N1	首排 1F	2024.6.20	65	55	55	57.2	53.8	53.2	46	47.2	46.2	45.6	达标	达标
			2024.6.21	65	55	56	56.2	55.4	54.8	46	46.6	45.8	45.2	达标	达标
	N2	首排 1F	2024.6.20	65	55	55	55.6	54.6	54	45	45.4	44.2	43.6	达标	达标
			2024.6.21	65	55	54	54.8	54.2	53.6	44	44.4	43.6	42.8	达标	达标
		首排 3F	2024.6.20	65	55	58	58.8	58	57.4	48	48.4	47.4	46.8	达标	达标
			2024.6.21	65	55	58	58.6	58	57.4	46	47	46	45.4	达标	达标
陂脚街厂房宿舍楼	N3	首排 1F	2024.6.20	65	55	54	54.4	53.6	53.2	45	46.2	44.4	43.8	达标	达标
			2024.6.21	65	55	54	54.2	53.4	52.8	46	46.4	45.2	44.4	达标	达标
		首排 3F	2024.6.20	65	55	58	58.2	57.4	56.8	48	48.2	47	46.4	达标	达标
			2024.6.21	65	55	58	58.4	57.6	57	48	48.8	47.6	47	达标	达标
马缺头村	N4	首排 1F	2024.6.20	60	50	56	56.6	55.6	55	46	46.4	45	44.4	达标	达标
			2024.6.21	60	50	55	55.4	54.6	54	45	45.8	44.8	44.2	达标	达标
		首排 3F	2024.6.20	60	50	57	57.4	56.6	56.2	46	47	45.8	45.2	达标	达标
			2024.6.21	60	50	58	58.2	57.6	56.8	47	48	46.8	46	达标	达标
	N5	二排 2F	2024.6.20	60	50	56	56	55.4	54.8	45	46.2	45	44.4	达标	达标
			2024.6.21	60	50	54	55	54.2	53.6	45	45.6	44.6	44	达标	达标
		二排 4F	2024.6.20	60	50	58	58.4	57.6	57	48	49	48.2	47.6	达标	达标
			2024.6.21	60	50	57	57.4	56.8	56.2	48	49	48	47.2	达标	达标
凤岭庄村	N6	首排 1F	2024.6.20	60	50	55	55.6	54.6	54	46	46.6	45.2	44.4	达标	达标
			2024.6.21	60	50	54	54.8	54	53.4	45	46.2	44	43	达标	达标
		首排 3F	2024.6.20	60	50	58	58.2	57.4	56.8	48	48.8	47.8	47.2	达标	达标
			2024.6.21	60	50	58	58.2	57.6	57	48	48.6	47	46.2	达标	达标
	N7	首排 1F	2024.6.20	60	50	55	55.6	55	54.6	46	46.8	44.8	44.2	达标	达标
			2024.6.21	60	50	55	55.4	54.6	54.2	46	46.8	44.6	43.8	达标	达标

名称	监测点编号		监测日期	执行标准		昼间噪声值				夜间噪声值				是否达标	
				昼间	夜间	Leq	L10	L50	L90	Leq	L10	L50	L90	昼间	夜间
		首排 3F	2024.6.20	60	50	56	56.8	56	55.4	48	48	46.2	45.6	达标	达标
			2024.6.21	60	50	56	56.6	55.8	55.2	47	48	45.8	45.2	达标	达标
		首排 5F	2024.6.20	60	50	58	58.8	58	57.4	49	49.2	47.8	47	达标	达标
			2024.6.21	60	50	58	58.4	57.6	57	48	48.8	47	46.4	达标	达标
玉湖冷链交易中心C1栋宿舍楼	N8	首排 2F	2024.6.20	65	55	56	56.8	56.2	55.6	46	46.4	45.4	44.8	达标	达标
			2024.6.21	65	55	55	55.8	55.2	54.6	46	46.8	44.4	43.8	达标	达标
		首排 4F	2024.6.20	65	55	57	57.4	56.8	56.2	46	47.2	46.2	45.4	达标	达标
			2024.6.21	65	55	56	56.2	55.4	54.6	47	48	45.8	45.2	达标	达标
		首排 6F	2024.6.20	65	55	58	59	58.2	57.6	48	48.4	47.6	47	达标	达标
			2024.6.21	65	55	58	59	58.2	57.6	48	49.2	47.6	46.8	达标	达标

根据声环境现状监测结果，项目沿线敏感点声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、3 类标准值要求。表明项目沿线声环境质量良好。

。

第四章 施工期声环境影响预测与评价

4.1. 施工期噪声污染源分析

道路施工期间噪声主要来源于施工机械和运输车辆辐射噪声，施工期噪声相对于营运期的影响虽然是短暂的，但施工过程中如果不加以重视，会严重影响沿线居民的正常生活，产生不良后果。施工机械噪声主要影响附近居民，造成区域声环境质量短期内恶化。因噪声属无残留污染，其对周围声环境质量的影响随施工结束而消失。

施工作业时，作业机械品种较多，主要有摊铺机、压路机、装载机、推土机、混凝土搅拌机等。参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》的表 A.2 常见施工设备噪声源不同距离声压级，这些机械运行时在距离声源 5m 的噪声值在 75～105dB（A）之间。具体见上表 2.3-2。

4.2. 施工期声环境影响预测与分析

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

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

式中：

L_2 ——距施工噪声源 r_2 米处的噪声预测值，dB（A）；

L_1 ——距施工噪声源 r_1 米处的参考声级值，dB（A）；

r_2 ——预测点距声源的距离，m；

r_1——参考点距声源的距离，m；

$\triangle L$ ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等），dB（A）。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$Leq = 10Log\sum 10^{0.1Li}$$

式中：

Leq——预测点的总等效声级，dB（A）；

L_i——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

在不采取任何噪声污染防治措施情况下施工期间主要噪声源随距离的衰减变化情况，具体

结果见下表。

表 4.1-1 各种施工机械在不同距离的噪声预测值

设备 \ 距离（m）	10	20	30	40	50	70	90	120	170	200
液压挖掘机	86	80	76	74	72	69	67	64	61	60
电动挖掘机	83	77	73	71	69	66	64	61	58	57
轮式装载机	91	85	81	79	77	74	72	69	66	65
推土机	85	79	75	73	71	68	66	63	60	59
移动式发电机	98	92	88	86	84	81	79	76	73	72
各类压路机	86	80	76	74	72	69	67	64	61	60
木工电锯	95	89	85	83	81	78	76	73	70	69
电锤	99	93	89	87	85	82	80	77	74	73
振动夯锤	94	88	84	82	80	77	75	72	69	68
打桩机	105	99	95	93	91	88	86	83	80	79
静力压桩机	73	67	63	61	59	56	54	51	48	47
风镐	87	81	77	75	73	70	68	65	62	61
混凝土输送泵	90	84	80	78	76	73	71	68	65	64
商砼搅拌车	84	78	74	72	70	67	65	62	59	58
混凝土振捣器	84	78	74	72	70	67	65	62	59	58
云石机、角磨机	90	84	80	78	76	73	71	68	65	64

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

本次评价考虑各施工阶段有 3 种设备同时使用，将所产生的噪声叠加后预测对某个距离的总声压级，施工噪声与环境敏感点现状噪声叠加后可得出施工期敏感点的噪声预测值。具体如下表。

表 4.1-2 多台设备同时运转到达预定地点距离的总声压级 单位：dB（A）

施工阶段	主要施工设备	距声源距离													达标距离（m）
		5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	120m	130m	140m	160m	180m	200m	
清表	液压挖掘机、推土机、压路机	94	90	84	78	75	72	70	69	68	68	66	65	64	100
路基施工	静力压桩机、轮式装载机、压路机	96	92	86	80	77	74	72	71	70	69	68	67	66	130
路面及管道施工	混凝土振捣器、轮式装载机、压路机	97	93	87	81	77	75	73	71	71	70	69	68	67	140

4.3. 施工期声环境影响评价结论

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，昼间的噪声限值为70dB，夜间限值为55dB。通过对各施工多台设备运行噪声等效声级的叠加影响预测，可以看出在对本项目施工噪声在不采取有效防治措施，不考虑其它衰减影响（例如树木、房屋及其它构筑物隔声等），只考虑施工噪声源排放噪声随距离衰减影响的情况下，距离噪声源约140m方可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，在距声源200m处，项目施工期间主要噪声源等效声级叠加值为62~67dB（A），在施工场界处昼间和夜间施工噪声均无法满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。因此，在场界约140m范围内的人员将受到不同程度的影响，若为夜间施工，对周边环境和敏感点的影响更为严重。因此，需要采取必要的噪声防治措施。

第五章 营运期声环境影响预测与评价

5.1. 营运期噪声污染源分析

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

5.2. 声环境影响预测

5.2.1. 预测模式

本项目为城市道路，根据项目建设完成后路面行驶机动车产生噪声的特点，本项目采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中所推荐的噪声计算模式来进行计算和预测，但由于声导则中只给出了预测模式而未给出参数的具体取值，因而车辆平均辐射声级（源强）、车速等参数均根据交通部制定的《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006）确定。本次预测采用《噪声环境影响评价系统（NoiseSystem）》预测软件进行计算。考虑噪声几何距离的衰减，同时考虑评价范围内所有建筑物的影响。

（1） 第 i 类车等效声级的预测模式

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

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

N_i -昼间，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类车的平均车速，km/h；

T——计算等效声级的时间，1h；

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

r——从车道中心线到预测点的距离，m；适用于r＞7.5m预测点的噪声预测。

Ψ_1、Ψ_2——预测点到有限长路段两端的张角，弧度，见下图所示：

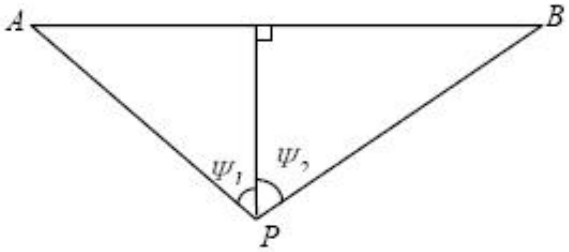


图 5.2-1 有限路段的修正函数，A—B 为路段，P 为预测点

ΔL --由其它因素引起的修正量，dB（A）；

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

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

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

式中：

$\triangle L_1$——线路因素引起的修正量，dB（A）；

$\triangle L_{坡度}$——公路纵坡修正量，dB（A）；

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

$\triangle L_2$——声波传播途径中引起的衰减量，dB（A）；

$\triangle L_3$——由反射等引起的修正量，dB（A）。

（2）总车流等效声级为：

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

5.2.2. 预测模式中各参数的确定

公路交通噪声的影响因素主要包括交通流量、车型、车速、车辆辐射噪声级，公路的坡度、路面结构、空气吸收、地面吸收和反射、声屏障等，其中主要的参数计算如下：

（1）交通量（Ni）

根据章节 2.2，本项目交通量预测结果见表 2.2-9。

（2）速度

根据章节 2.3.2，本项目各车型车速计算结果见表 2.3-4。

（3）平均辐射声级 $(\overline{L}_{0E})_i$

根据章节 2.3.2，本项目大、中、小三种车型的平均辐射声级计算结果见表 2.3-5。

（4）参数修正

1）路线因素引起的修正量（$\triangle L_1$）

①纵坡修正量$\Delta L_{坡度}$

根据章节2.3.2，本项目最大纵坡为1.987%，因此，路面纵坡修正量$\Delta L_{坡度}$取0。

②路面修正量$\Delta L_{路面}$

根据章节2.3.2，本项目全线为水泥混凝土路面，设计车速为50km/h，则路面修正量$\Delta L_{路面}$取2.0。

2）声波传播途径中引起的衰减量（$\triangle L_2$）

A_{bar}、A_{atm}、A_{gr}、A_{misc}衰减项计算根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）附录A.3相关模型计算。

①大气吸收引起的衰减（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，见表5.2-1；

r ——预测点距声源的距离；

r_0——参考位置距声源的距离。

本项目不考虑空气吸收引起的衰减。

表 5.2-1 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

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

②地面效应衰减（A_{gr}）

地面类型可分为：

坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面。

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。

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，地面效应引起的倍频带衰减可用下式计算。

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

式中：

r——声源到预测点的距离，m；

h_m——传播路径的平均离地高度，m；可按图 5.2-2 进行计算，h_m= F/r；

F——面积，m^2；r，m；

若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。

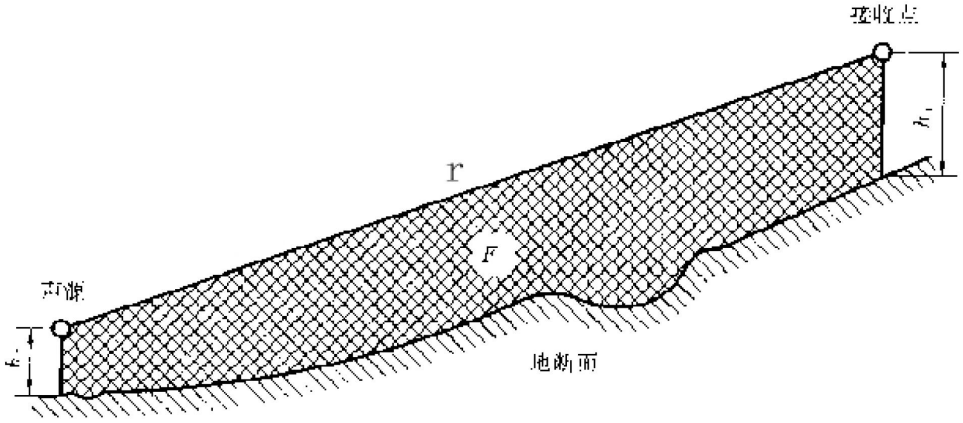


图5.2-2 估计平均高度h_m的方法

本项目沿线主要为温室大棚、空地、耕地等，属于混合地面，噪声预测时按实际情况建模。

③障碍物屏蔽引起的衰减（A_{br}）

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5.2-3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_{br}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。

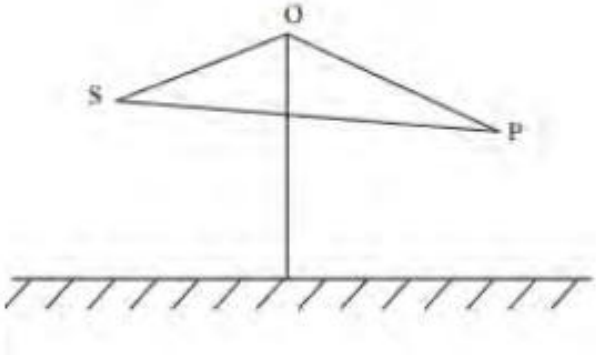


图5.2-3 估计平均高度hm的方法

本项目声源和预测点之间无实体障碍物，因此，不考虑障碍物屏蔽引起的衰减。

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。

A、绿化林带噪声衰减计算（A_{fol}）

绿化林带的附加衰减与树种、林带结构和密度等因素有关。在声源附近的绿化林带，或在预测点附近的绿化林带，或两者均有的情况都可以使声波衰减，见图5.2-4。

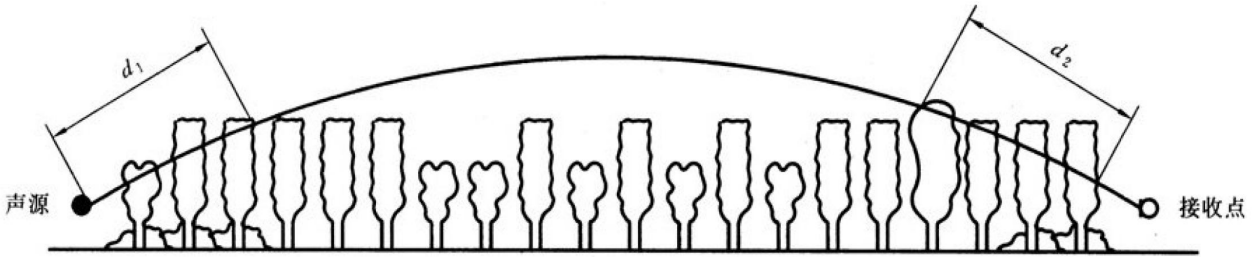


图5.2-4 通过树和灌木时噪声衰减示意图

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$d_f=d_1+d_2$，为了计算d_1和d_2，可假设弯曲路径的半径为5km。

表5.2-2中的第一行给出了通过总长度为10m到20m之间的密叶时，由密叶引起的衰减；第二行为通过总长度20m到200m之间密叶时的衰减系数；当通过密叶的路径长度大于200m时，可使用200m的衰减值。

表5.2-2 倍频带噪声通过密叶传播时产生的衰减

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

本项目道路两侧绿化带主要为行道树，密度较低，不构成密集树林绿化带，因此，本评价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5.2-5所示。

$$d_b=d_1+d_2$$

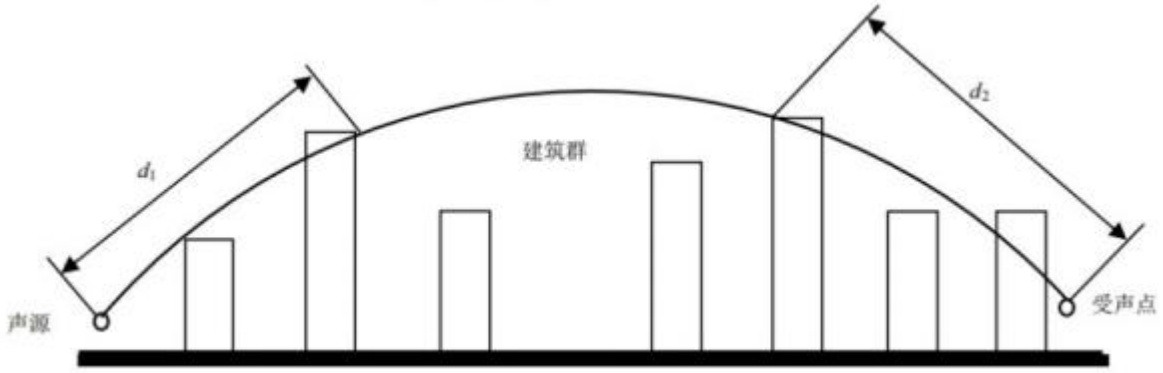


图5.2-5 建筑群中声传播路径

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）。

$$A_{hous,2}=-10lg（1-p）$$

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；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}。

本项目声源和预测点之间建筑群，从受声点可直接观察到线路，因此不考虑建筑群噪声衰

减。

3）两侧建筑物的反射声修正量（ΔL_3）

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：

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

两侧建筑物是一般吸收性表面时：

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

两侧建筑物为全吸收性表面：

$$\Delta L_3\approx 0$$

式中：

ΔL_3——两侧建筑物的反射声修正量，dB；

w——为线路两侧建筑物反射面的间距，m；

H_b——为构筑物的平均高度，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

本项目线路两侧建筑物间距大于总计算高度30%，不考虑两侧建筑物的反射声修正量。

（5）预测参数汇总

本工程噪声预测参数的具体选取情况见下表5.2-3。

表5.2-3 噪声预测参数汇总一览表

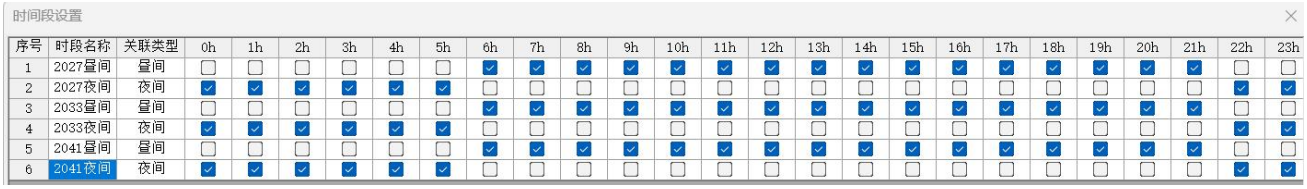
序号	参数	参数意义		选取值	说明
1	N_i	指定的时间T内通过某预测点的第i类车流量，辆/小时		见表2.2-9	根据工程分析
2	$(\overline{L}_{0E})_i$	第i类车的参考能量平均辐射声级dB（A）		见表2.3-5	根据工程分析
3	V_i	第i类车的平均车速km/h		见表2.3-4	根据工程分析
4	T	计算等效声级的时间h		1	预测模式要求
5	ΔL	$\triangle L_1$	纵坡修正量dB（A）	0	最大纵坡为1.987%
			路面修正量dB（A）	2	机动车道为水泥混凝土路面，车速为50km/h
		$\triangle L_2$	大气吸收引起的衰减A_{atm} dB（A）	0	项目不考虑空气吸收引起的衰减
			地面效应衰减A_{gr}dB（A）	根据预测模型计算	项目沿线主要为混合地面
			障碍物屏蔽引起的衰减A_{br}dB（A）	0	项目声源和预测点之间无实体障碍物

序号	参数	参数意义		选取值	说明
			绿化林带噪声衰减 A_{fol} dB（A）	0	道路行道树不构成密集树林绿化带，不考虑树林绿化林带噪声衰减
			建筑群噪声衰减 A_{hous}dB（A）	0	项目不考虑建筑群噪声衰减
		$\triangle L_3$	两侧建筑物的反射声修正量 dB（A）	0	本项目线路两侧建筑物间距大于总计算高度 30%，不考虑两侧建筑物的反射声修正量

（6）预测软件

针对本项目交通噪声预测情况，本次环评拟采用石家庄环安科技有限公司开发的噪声环境影响评价系统（NoiseSystem）（版本 V4.5.2024.7）进行预测。

环安科技的噪声环境影响评价系统（NoiseSystem）（版本 V4.5.2024.7）是根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）为核心进行构建，所用预测模式均为导则推荐模式，是基于 GIS 的三维噪声影响评价系统。软件可综合考虑预测区域内所有声源、遮蔽物、气象要素等在声传播过程的综合效应，最终给出计算结果。本项目相关参数在软件中的设置情况见下图：



时间段设置

序号	时段名称	关联类型	0h	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h
1	2027昼间	昼间	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐
2	2027夜间	夜间	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☑
3	2033昼间	昼间	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐
4	2033夜间	夜间	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☑
5	2041昼间	昼间	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐
6	2041夜间	夜间	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☑

公路

公路参数

公路名称：华侨大道

路面类型：水泥混凝土　　声源距路面高度(m)：0.6

车道个数：6　　各车道中心偏离中心线距离(m)：-11.25,-7.75,-4.25,　　路面宽度(m)：40

路面参数

序号	坐标	道路类型	坡面宽度(m)	屏障参数	
				左屏障参数	右屏障参数
1	(122.42,459.45,0,0,0)	地面道路		无	无
	(116.64,431.81,0,0,0)	地面道路		无	无
	(101.85,369.45,0,0,0)	地面道路		无	无
	(92.21,316.73,0,0,0)	地面道路		无	无
	(85.78,289.73,0,0,0)	地面道路		无	无
	(75.1,244.69,0,0,0)	地面道路		无	无
	(68.97,209.08,0,0,0)	地面道路		无	无
	(62.3,176.8,0,0,0)	地面道路		无	无
	(55.62,150.09,0,0,0)	地面道路		无	无
	(46.16,110.02,0,0,0)	地面道路		无	无
	(31.69,72.74,0,0,0)	地面道路		无	无
	(10.29,11.72,0,0,0)	地面道路		无	无
	(-8.35,-20.72,0,0,0)	地面道路		无	无
	(-24.23,-52.47,0,0,0)	地面道路		无	无
	(-44.13,-82.28,0,0,0)	地面道路		无	无
	(-65.43,-123.98,0,0,0)	地面道路		无	无
	(-101.8,-183.42,0,0,0)	地面道路		无	无

车流参数

序号	时段	设计车速(km/h)	车流量(辆/h)					车速(km/h)			7.5米处平均A声级(dB)		
			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	2027昼间	50	791	302	242	0	1335	41.58	29.53	29.47	68.83	68.32	75.37
2	2027夜间	50	279	106	85	0	470	42.27	29.06	29.83	69.07	68.04	75.56
3	2033昼间	50	912	326	252	0	1490	41.38	29.58	29.49	68.75	68.35	75.38
4	2033夜间	50	322	115	89	0	526	42.23	29.09	29.19	69.06	68.05	75.22
5	2041昼间	50	1063	349	257	0	1669	41.11	29.63	29.49	68.66	68.38	75.38
6	2041夜间	50	375	123	91	0	589	42.17	29.11	29.2	69.04	68.06	75.22

计算选项

空气对噪声传播的影响

气压(Pa)：101325

气温(℃)：16

相对湿度(%)：50

距离选项

声源有效距离(m)：2000

最短计算距离(m)：0.01

其它选项

最大反射次数：0

是否考虑地面效应

地面效应计算方法：导则算法

网格步长

矩形网格步长(m)：10

三角网格步长(m)：30

约束线采样间距(m)：5

道路声源距离衰减计算选项

HJ 2.4—2021:声环境导则

HJ 1358—2024:公路建设项目导则

确定(O)　取消(C)

5.2.3. 预测内容

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

5.2.4. 预测结果

1、道路两侧水平方向噪声预测值

在不考虑绿化带遮挡、不考虑地面吸收、不采取噪声防治措施，利用模型可模拟得到本项目建成后，不同预测时段交通噪声在道路两侧的贡献值，详见下表 5.2-4，典型路段平面等声级曲线图 5.2-6~5.2-11。

表5.2-4　本项目运营期水平方向噪声预测结果　　单位：dB（A）

距道路红线距离（m）	距道路中心线距离（m）	距道路边界线距离（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
0	20	2.5	4a 类：昼间 70dB（A）；夜间 55dB（A）	66.6	62.2	67.0	62.5	67.3	62.8
10	30	12.5		62.8	58.4	63.1	58.6	63.5	59.0
20	40	22.5		60.4	56.0	60.7	56.2	61.0	56.6
27.5	47.5	30		59.3	54.9	59.6	55.1	59.9	55.5
30	50	32.5	2 类：昼间 60dB（A）；夜间 50dB（A）	58.9	54.5	59.2	54.7	59.5	55.1
40	60	42.5		57.8	53.3	58.1	53.6	58.4	54.0
50	70	52.5		56.8	52.4	57.2	52.7	57.5	53.0
60	80	62.5		56.0	51.6	56.4	51.9	56.7	52.2
70	90	72.7		55.4	50.9	55.7	51.2	56.0	51.6
80	100	82.5		54.7	50.3	55.1	50.6	55.4	50.9
90	110	92.5		54.2	49.8	54.5	50.0	54.8	50.4
100	120	102.5		53.7	49.2	54.0	49.5	54.3	49.9
110	130	112.5		53.1	48.7	53.4	48.9	53.7	49.3
120	140	122.5		52.5	48.0	52.8	48.3	53.1	48.7
130	150	132.5		51.9	47.5	52.2	47.7	52.6	48.1
140	160	142.5		51.4	47.0	51.7	47.2	52.0	47.6
150	170	152.5		50.9	46.5	51.2	46.7	51.6	47.1
160	180	162.5		50.4	46.0	50.8	46.3	51.1	46.6
170	190	172.5		50.0	45.6	50.4	45.9	50.7	46.2

180	200	182.5		49.7	45.2	50.0	45.5	50.3	45.9
注：①边界线为道路与人行道交界线。									

表5.2-5　项目两侧达标距离

路段	时段		4a 类达标距离（m）	2 类达标距离（m）
本项目	2027 年	昼间	0	22
		夜间	26	85
	2033 年	昼间	0	25
		夜间	28	90
	2041 年	昼间	0	27
		夜间	31	97
注：该距离取预测点与道路红线的距离。				

噪声水平预测结果分析：

（1）由水平方向预测结果可知，本项目路面上行驶机动车在道路两侧的噪声贡献值随距离的增加而逐渐衰减变小，并且随车流量的增加预测噪声值也将随着增加。

（2）在不考虑建筑物、树林障碍物引起的噪声修正影响的情况下，道路运营的近期（2027 年）夜间、中期（2033 年）昼间、夜间以及远期（2041 年）昼间、夜间，道路评价范围内均出现不同程度超标现象。

在《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区范围内：本项目近期（2027 年）、中期（2033 年）以及远期（2041 年）昼间 4a 类标准的达标距离分别为距道路红线 0m、0m 和 0m，夜间 4a 类标准达标距离分别为距道路红线 26m、28m 和 31m。

在《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区范围内：本项目近期（2027 年）、中期（2033 年）以及远期（2041 年）昼间 2 类标准的达标距离分别为距道路红线 22m、25m 和 27m，夜间 2 类标准达标距离分别为距道路红线 85m、90m 和 97m。

在道路中心线 120 米范围处，近、中、远期昼夜噪声贡献值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。但考虑到道路两侧往往有树木、房屋及其它构筑物，实际影响范围会小于上述范围。

（4）从道路各时段的噪声情况来看，夜间时段的交通噪声影响比昼间的影响大。

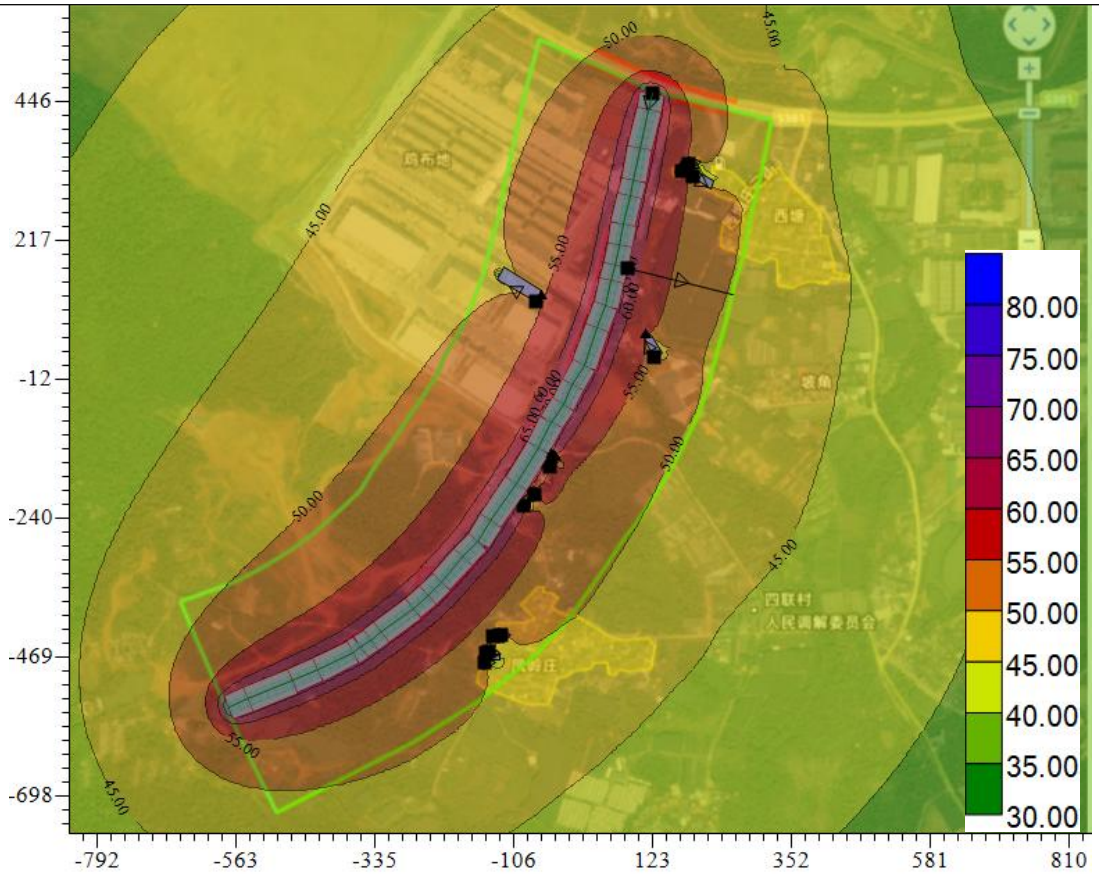


图 5.2-6 近期（2027 年）昼间等声曲线图

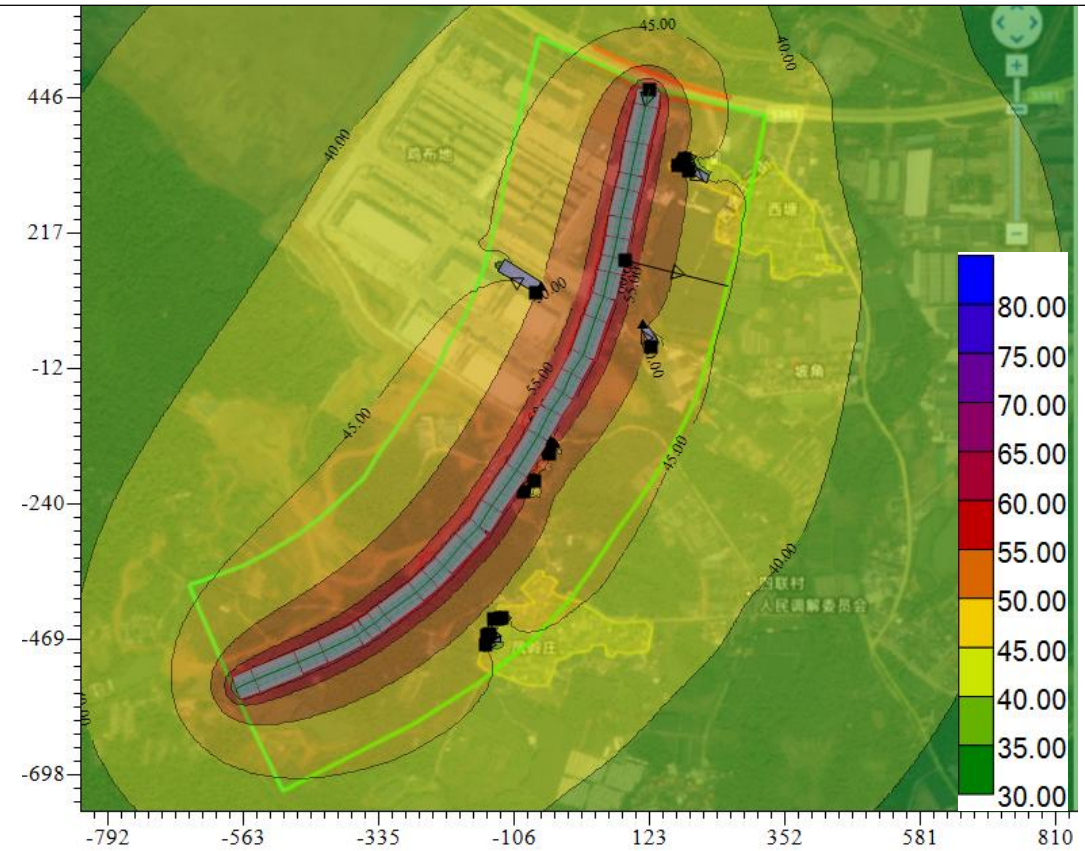


图 5.2-7 近期（2027 年）夜间等声曲线图

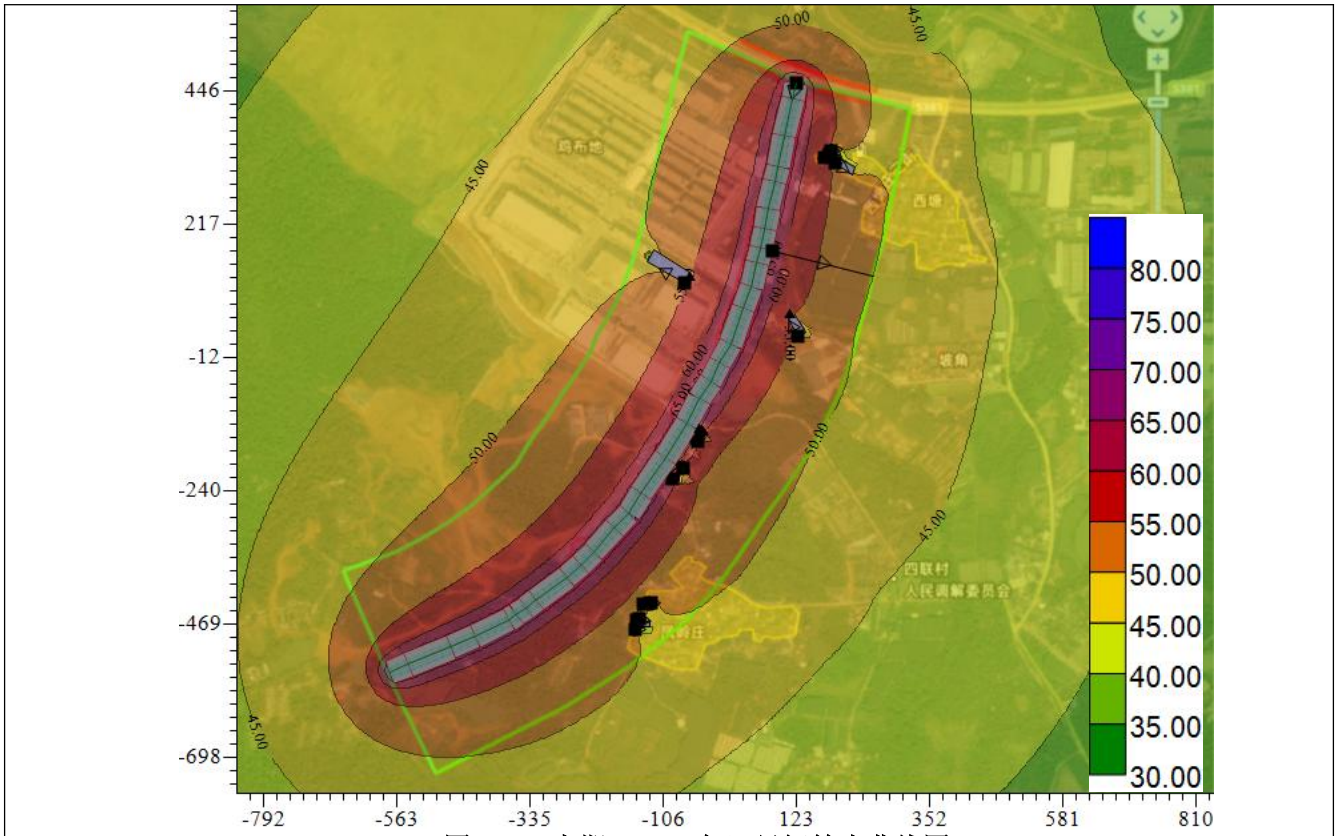


图 5.2-8 中期（2033 年）昼间等声曲线图

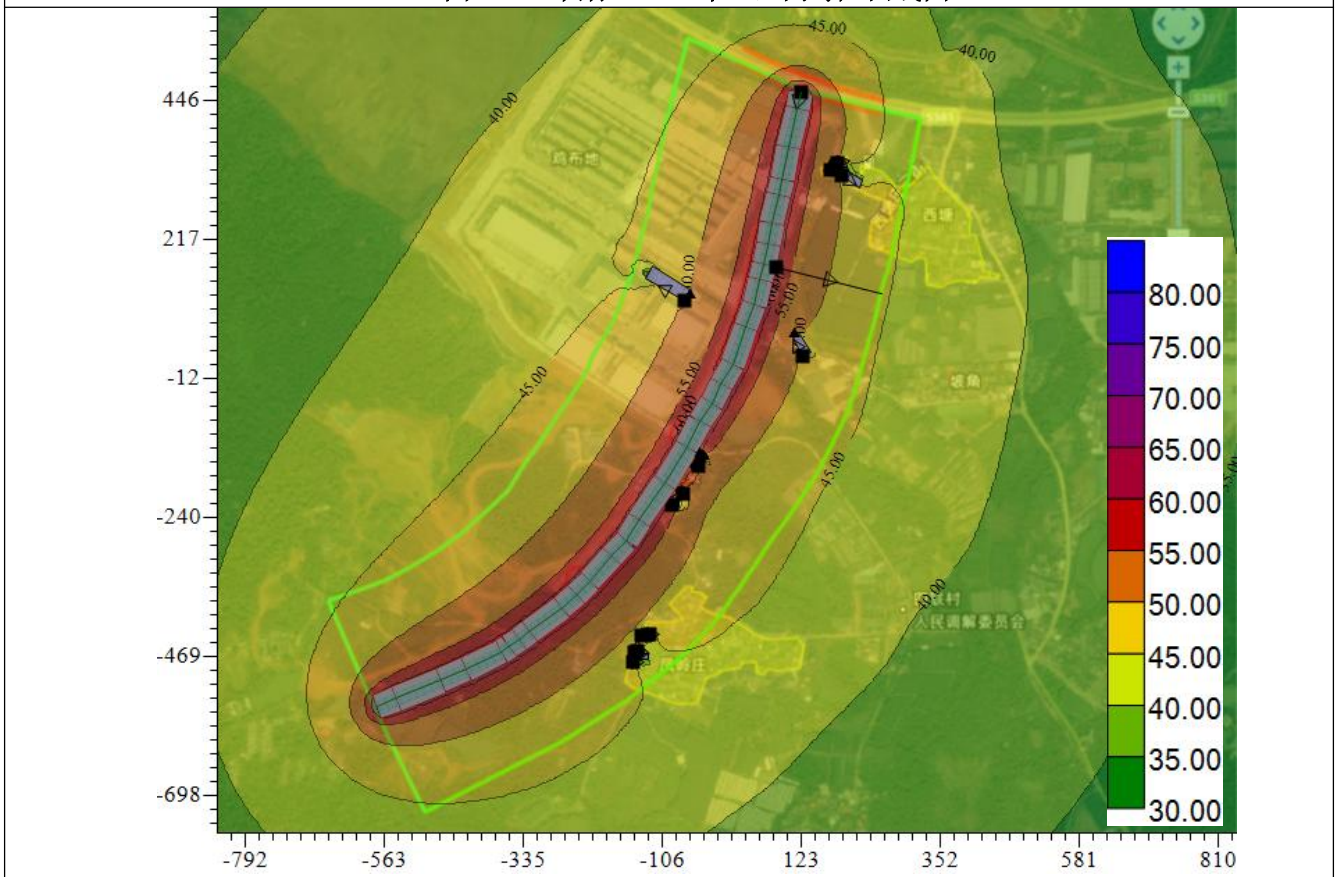


图 5.2-9 中期（2033 年）夜间等声曲线图

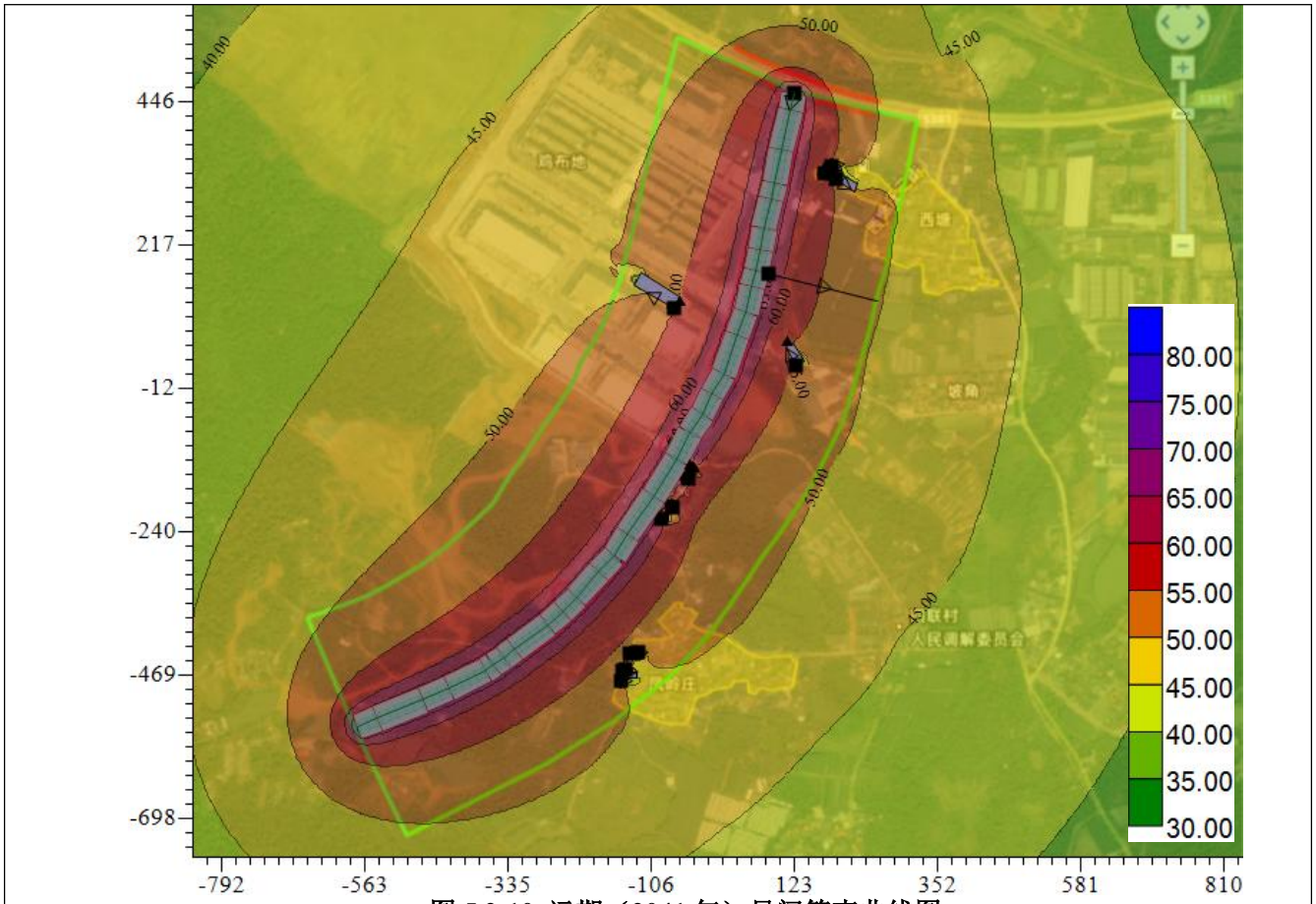


图 5.2-10 远期（2041 年）昼间等声曲线图

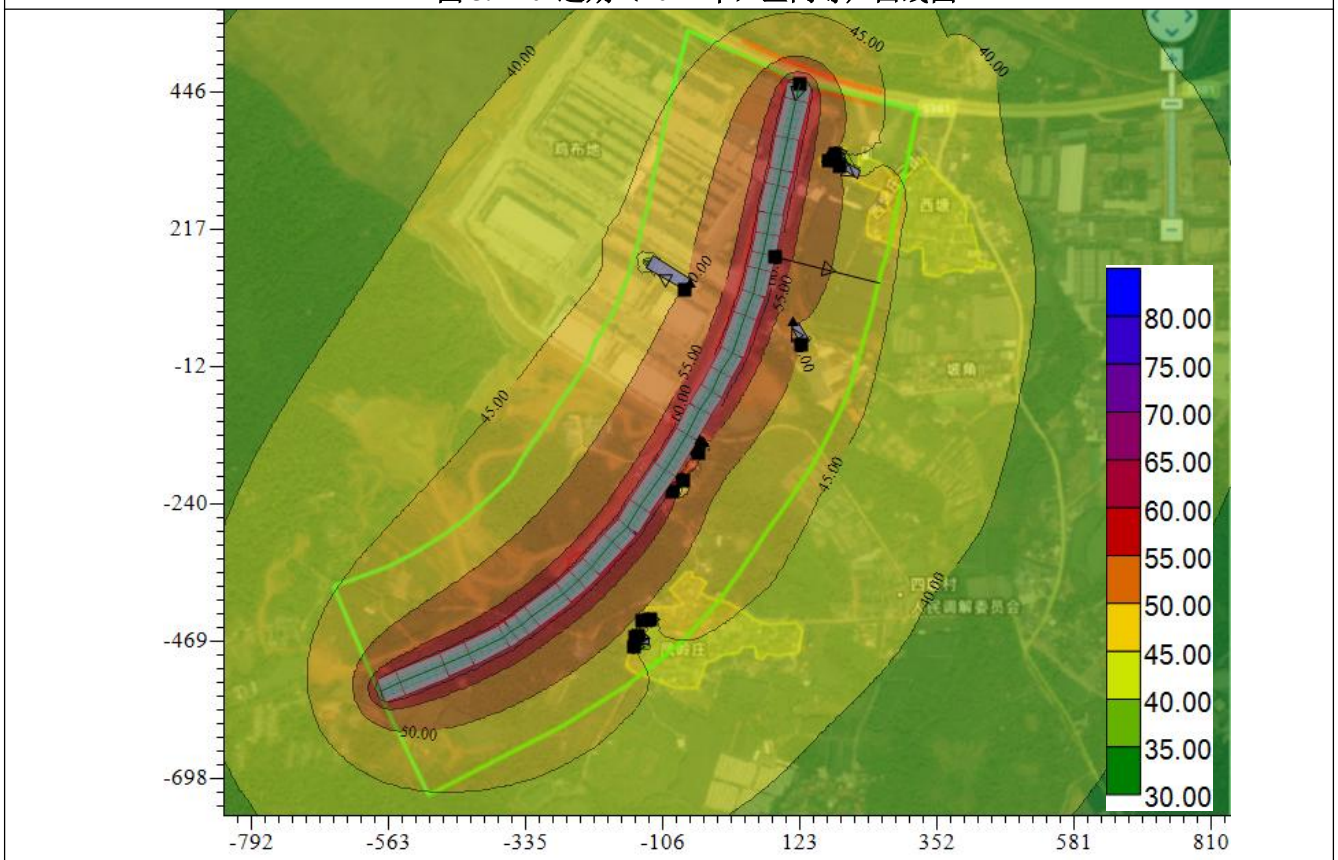


图 5.2-11 远期（2041 年）夜间等声曲线图

2、敏感点室外噪声预测

敏感点环境噪声预测考虑其所处的路段及所对应的地面覆盖状况、公路结构、高差、公路有限长声源、地形地物等因素修正，由交通噪声贡献值叠加相应的声环境背景值得到。

交通噪声预测值叠加相应的声环境背景值得到。项目背景值取两天现状监测平均值值为依据。本次预测在不考虑噪声防治措施的情况下，两侧敏感点近期（2027 年）、中期（2033 年）以及远期（2041 年）昼间和夜间的噪声预测结果见表 5.2-6。

表 5.2-9 运营期环境敏感点噪声预测结果　单位：dB（A）

序号	声环境保护目标名称	功能区	位置	距道路中心线/红线	楼层	时段	标准值/dB(A)	现状值/dB(A)	运营近期				运营中期				运营远期			
									贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)	贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)	贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)
1	西塘庄村	3	首排	62/42	1F	昼间	65	56	56.1	59.1	3.1	达标	56.4	59.2	3.2	达标	56.8	59.4	3.4	达标
						夜间	55	46	51.7	52.7	6.7	达标	52	53.0	7.0	达标	52.3	53.2	7.2	达标
					2F	昼间	65	56	56.8	59.4	3.4	达标	57.2	59.7	3.7	达标	57.5	59.8	3.8	达标
						夜间	55	46	52.4	53.3	7.3	达标	52.7	53.5	7.5	达标	53.1	53.9	7.9	达标
		3	二排	66/46	1F	昼间	65	55	46.6	55.6	0.6	达标	46.9	55.6	0.6	达标	47.2	55.7	0.7	达标
						夜间	55	45	42.1	46.8	1.8	达标	42.5	46.9	1.9	达标	42.8	47.0	2.0	达标
					2F	昼间	65	55	46.9	55.6	0.6	达标	47.2	55.7	0.7	达标	47.5	55.7	0.7	达标
						夜间	55	45	42.4	46.9	1.9	达标	42.7	47.0	2.0	达标	43.1	47.2	2.2	达标
					3F	昼间	65	58	47.5	58.4	0.4	达标	47.8	58.4	0.4	达标	48.1	58.4	0.4	达标
						夜间	55	47	43	48.5	1.5	达标	43.3	48.5	1.5	达标	43.7	48.7	1.7	达标
2	马缺头村	4a	首排	22/2	1F	昼间	70	56	64.9	65.4	9.4	达标	65.2	65.7	9.7	达标	65.5	66.0	10.0	达标
						夜间	55	46	60.4	60.6	14.6	5.6	60.7	60.8	14.8	5.8	61.1	61.2	15.2	6.2
					2F	昼间	70	56	66.2	66.6	10.6	达标	66.6	67.0	11.0	达标	66.8	67.1	11.1	达标
						夜间	55	46	61.8	61.9	15.9	6.9	62.1	62.2	16.2	7.2	62.3	62.4	16.4	7.6
					3F	昼间	70	58	66.3	66.9	8.9	达标	66.7	67.2	9.2	达标	66.9	67.4	9.4	达标
						夜间	55	48	61.9	62.1	14.1	6.1	62.2	62.4	14.4	6.4	62.5	62.7	14.7	6.7
		2	二排	26/6	1F	昼间	60	55	41.7	55.2	0.2	达标	42.1	55.2	0.2	达标	42.4	55.2	0.2	达标
						夜间	50	45	37.3	45.7	0.7	达标	38.8	45.9	0.9	达标	38.9	46.0	1.0	达标
					2F	昼间	60	55	42.9	55.3	0.3	达标	43.2	55.3	0.3	达标	43.6	55.3	0.3	达标
						夜间	50	45	38.4	45.9	0.9	达标	39.7	46.1	1.1	达标	40.1	46.2	1.2	达标
					3F	昼间	60	58	43.3	58.1	0.1	达标	43.7	58.2	0.2	达标	43.9	58.2	0.2	达标
						夜间	50	48	40.3	48.7	0.7	达标	40.9	48.8	0.8	达标	41.9	49.0	1.0	达标
					4F	昼间	60	58	44.3	58.2	0.2	达标	44.7	58.2	0.2	达标	45	58.2	0.2	达标
						夜间	50	48	42.8	49.1	1.1	达标	43.1	49.2	1.2	达标	43.5	49.3	1.3	达标
3	凤岭庄村	2	首排	118/98	1F	昼间	60	55	53	57.1	2.1	达标	53.3	57.2	2.2	达标	53.7	57.4	2.4	达标
						夜间	50	46	44.5	48.3	2.3	达标	44.8	48.5	2.5	达标	45.2	48.6	2.6	达标
					2F	昼间	60	55	53.4	57.3	2.3	达标	53.8	57.5	2.5	达标	54.3	57.7	2.7	达标
						夜间	50	46	44.9	48.5	2.5	达标	45.2	48.6	2.6	达标	45.6	48.8	2.8	达标
					3F	昼间	60	58	53.8	59.4	1.4	达标	54.1	59.5	1.5	达标	54.5	59.6	1.6	达标
						夜间	50	48	45.2	49.8	1.8	达标	45.6	50.0	2.0	达标	46	50.1	2.1	达标
					4F	昼间	60	58	54.2	59.5	1.5	达标	54.5	59.6	1.6	达标	54.9	59.7	1.7	达标
						夜间	50	48	45.6	50.0	2.0	达标	46	50.1	2.1	达标	46.3	50.2	2.2	达标
		2	二排	123/103	1F	昼间	60	55	42.8	55.3	0.3	达标	43.1	55.3	0.3	达标	44.5	55.4	0.4	达标
						夜间	50	46	39.2	46.8	0.8	达标	39.6	46.9	0.9	达标	39.9	47.0	1.0	达标
					2F	昼间	60	55	43.1	55.3	0.3	达标	43.5	55.3	0.3	达标	44.8	55.4	0.4	达标
						夜间	50	46	39.6	46.9	0.9	达标	40	47.0	1.0	达标	40.3	47.0	1.0	达标
					3F	昼间	60	56	43.6	56.2	0.2	达标	44	56.3	0.3	达标	44.3	56.3	0.3	达标

						夜间	50	48	40.1	48.7	0.7	达标	40.5	48.7	0.7	达标	40.8	48.8	0.8	达标
					4F	昼间	60	56	45.1	56.3	0.3	达标	45.5	56.4	0.4	达标	45.8	56.4	0.4	达标
						夜间	50	48	40.6	48.7	0.7	达标	41	48.8	0.8	达标	41.3	48.8	0.8	达标
					5F	昼间	60	58	46.2	58.3	0.3	达标	46.6	58.3	0.3	达标	46.9	58.3	0.3	达标
						夜间	50	49	41.7	49.7	0.7	达标	42.1	49.8	0.8	达标	42.4	49.9	0.9	达标
4	陂脚街厂房宿舍	3	首排	75/55	1F	昼间	65	54	50.2	55.5	1.5	达标	50.6	55.6	1.6	达标	50.9	55.7	1.7	达标
						夜间	55	46	43.6	48.0	2.0	达标	44	48.1	2.1	达标	44.4	48.3	2.3	达标
					2F	昼间	65	54	50.8	55.7	1.7	达标	51.2	55.8	1.8	达标	51.5	55.9	1.9	达标
						夜间	55	46	44.3	48.2	2.2	达标	44.7	48.4	2.4	达标	45	48.5	2.5	达标
					3F	昼间	65	58	51.5	58.9	0.9	达标	51.8	58.9	0.9	达标	52.1	59.0	1.0	达标
						夜间	55	48	44.9	49.7	1.7	达标	45.3	49.9	1.9	达标	45.6	50.0	2.0	达标
5	玉湖冷链交易中心宿舍楼	3	首排	105/85	1F	昼间	65	56	47.7	56.6	0.6	达标	48.1	56.7	0.7	达标	48.4	56.7	0.7	达标
						夜间	55	46	41.2	47.2	1.2	达标	41.6	47.3	1.3	达标	41.9	47.4	1.4	达标
					2F	昼间	65	56	48.2	56.7	0.7	达标	48.5	56.7	0.7	达标	48.9	56.8	0.8	达标
						夜间	55	46	41.6	47.3	1.3	达标	42	47.5	1.5	达标	42.3	47.5	1.5	达标
					3F	昼间	65	57	48.6	57.6	0.6	达标	49	57.6	0.6	达标	49.3	57.7	0.7	达标
						夜间	55	47	42.2	48.2	1.2	达标	42.4	48.3	1.3	达标	42.8	48.4	1.4	达标
					4F	昼间	65	57	49	57.6	0.6	达标	49.4	57.7	0.7	达标	49.7	57.7	0.7	达标
						夜间	55	47	42.5	48.3	1.3	达标	42.8	48.4	1.4	达标	43.2	48.5	1.5	达标
					5F	昼间	65	58	49.5	58.6	0.6	达标	49.8	58.6	0.6	达标	50.1	58.7	0.7	达标
						夜间	55	48	42.9	49.2	1.2	达标	43.2	49.2	1.2	达标	43.6	49.3	1.3	达标
					6F	昼间	65	58	49.8	58.6	0.6	达标	50.2	58.7	0.7	达标	50.5	58.7	0.7	达标
						夜间	55	48	43.2	49.2	1.2	达标	43.7	49.4	1.4	达标	44	49.5	1.5	达标

根据表 5.2-9 对敏感点噪声预测结果分析如下：

表 5.2-10 敏感点超标情况结果一览表

序号	名称	超标范围及影响情况
1	西塘庄村	近期：达标 中期：达标 远期：达标
2	马缺头村	首排昼间达标，夜间超标，近期、中期、远期超标量分别为 6.9dB（A）、7.2dB（A）、7.6dB（A）
3	凤岭庄村	近期：达标 中期：达标 远期：达标
4	陂脚街厂房宿舍	近期：达标 中期：达标 远期：达标
5	玉湖冷链交易中心宿舍楼	达标

项目道路沿线共涉及 5 个敏感目标，其中 4 个达标，仅有马缺头村首排出现超标，影响人数约 6 户，24 人。

3、敏感点室内噪声达标情况

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发[2010]7 号）：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。

室内声环境根据《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）（2022 年 4 月 1 日实施），睡眠昼间不超过 45dB（A），夜间不超过 35dB（A）。

敏感点原有的建筑外窗隔声效果参照《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）的 4.2.5 中对住宅建筑的建筑单位作出外窗隔声要求，详见下表 5.2-11。

表 5.2-11 外窗（包括未封闭阳台的门）的空气声隔声标准（住宅建筑）

构件名称	空气声隔声单值评价量+频谱修正量（dB）	
交通干线两侧卧室、起居室（厅）的窗	计权隔声量+交通噪声频谱修正量 Rw+Cw	≥30
其他窗户	计权隔声量+交通噪声频谱修正量 Rw+Cw	≥25

根据现场勘查，项目沿线的敏感点以村民自建村屋为主，窗体主要以平开式及推拉式铝合金窗为主。参考《建筑外门窗空气声隔声性能分级及检测方法》（GB/T 8485-2008）中建筑门窗空气声隔声性能分级，项目沿线敏感点设置的普通铝合金外窗参照第一级外门窗取值，隔声量按 20dB（A）计算。参考北京市地方标准《交通噪声污染缓解工程技术规范 第 1 部分 隔声窗措施》（DB11/T1034.1-2013），不考虑外墙传声时，隔声窗的交通噪声隔声指数的最低设计值可按以下公式作简化估算：

$$R_{trA,\ c} > L_{A1} - L_{A2} + 10\lg\left(\frac{S_c}{A}\right) + K$$

式中：$R_{trA,\ C}$——隔声窗交通噪声隔声指数，dB（A）；

L_{A1}——室外噪声级，dB（A）；

L_{A2}——室内允许噪声级，dB（A）；

S_C——窗面积，m^2；

A——室内平均吸声量，m^2；

K——设计修正量，一般情况下K取5。

由于室内允许噪声级涉及敏感点用户室内的容积问题较为复杂，故本项目粗略按隔声窗的交通噪声隔声指数=室外噪声级-室内允许噪声级+修正值进行计算。故本项目敏感点需要的隔

声窗交通噪声隔声指数见下表 5.2-12。

根据预测，项目沿线两侧敏感点在项目运行后只有马缺头村室外声环境质量不达标，其室内噪声达标情况如下：

表 5.2-12 项目噪声防治措施效果一览表 单位：dB（A）

预测点	楼层	预测年份	室内标准限值	昼间预测结果	隔声窗交通噪声隔声指数估算值	原有外窗是否满足昼间隔声需要	室内夜间标准限值	夜间预测结果	隔声窗交通噪声隔声指数估算值	原有外窗隔声量	原有外窗是否满足夜间隔声需要
马缺头村	1F	2027 年	45	64.9	24.9	否	35	60.4	30.4	20	否
		2033 年		65.2	25.2	否		60.7	30.7	20	否
		2041 年		65.5	25.5	否		61.1	31.1	20	否
	2F	2027 年		66.2	26.2	否		61.8	31.8	20	否
		2033 年		66.6	26.6	否		62.1	32.1	20	否
		2041 年		66.8	26.8	否		62.3	32.3	20	否
	3F	2027 年		66.3	26.3	否		61.9	31.9	20	否
		2033 年		66.7	26.7	否		62.2	32.2	20	否
		2041 年		66.9	26.9	否		62.5	32.5	20	否

根据表 5.2-12，本项目敏感点马缺头村首排建筑现有窗户隔声指数估算值未能满足《交通噪声污染缓解工程技术规范 第 1 部分 隔声窗措施》（DB11/T1034.1-2013）公式估算的隔声指数要求。根据环境噪声预测结果，沿线敏感点的噪声受道路的交通噪声影响，结合省内公路噪声措施的实施可行性，本评价对营运期受公路交通噪声影响超标的敏感点（马缺头村）采取隔声窗等噪声防护措施，具体详见表 6.4-1 所示。

5.3. 营运期声环境影响评价结论

营运期声环境影响分析与评价结果表明，本项目建成投入使用后各时期路面上行驶机动车产生噪声均对道路两侧产生一定的影响，随着车流量的增加，影响程度逐渐增大。交通噪声对道路两侧的影响程度，随着与道路距离的增加，影响的声级值逐渐衰减变小。

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发[2010]7 号）：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。

根据敏感点的预测结果，项目道路沿线共涉及 5 个敏感目标，其中 4 个室外声环境质量达标，仅有马缺头村首排出现超标，影响人数约 6 户，24 人。

本项目敏感点马缺头村首排建筑现有窗户隔声指数估算值未能满足《交通噪声污染缓解工程技术规范 第 1 部分 隔声窗措施》（DB11/T1034.1-2013）公式估算的隔声指数要求。根据环境噪声预测结果，沿线敏感点的噪声受道路的交通噪声影响，结合省内公路噪声措施的实施可行性，本评价对营运期受公路交通噪声影响超标的敏感点（马缺头村）采取隔声窗等噪声防护措施。

在落实相应的降噪措施后，马缺头村建筑室内噪声均可满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中表 2.1.3 建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值要求。

类比其它道路项目实际运行经验，只要建设单位加强噪声污染防治工作，确保环保投资，在采取一系列噪声污染综合防治措施后，本项目路面上行驶机动车产生的噪声是可以得到有效控制的，而且不会对道路沿线声环境质量带来不可接受的影响。

第六章 声环境保护措施

6.1. 施工期噪声污染防治措施

道路施工产生的噪声影响是不可避免的，只要有建设工地就会有施工噪声，防止噪声污染以减小其对周围环境的影响是必要的。本项目在具体施工过程中，必须严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》、《广州市建设工程文明施工管理规定》（令 2011 年第 62 号）和《关于限制使用锤击桩等有关事项的通知》（穗南建交[2016]1383 号）的要求，做到文明施工。主要采取以下噪声防治措施：

①调整和控制施工时间，施工安排在昼间 7：00～12：00、14：00～22：00 期间进行，中午及夜间休息时间禁止施工；若由于工程需要，确实要进行夜间连续施工的，在取得相应主管部门的批准后，会通过现场公告等方式告知施工区域附近的居民。

②施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡，分段施工的时候每段施工均在道路边界两侧设置 2.5m 高围挡，在靠近村庄等敏感点一侧施工时可采取移动性声屏障，并加快项目的施工建设，尽可能缩短施工期。

③施工期的噪声主要来自施工机械和运输车辆。施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺。选用低噪声设备，可从根本上降低声强，低噪型运载车在行驶中的噪声声级比同类水平其它车辆可降低约 10~15 分贝，不同压路机噪声声级可相差 5 分贝。要合理安排设备位置。

④应在施工安排、运输方案、场地布局等方面考虑减少施工对周围居民生活的影响，兼顾敏感区在敏感时刻的声环境要求，合理安排作业时间：靠近地块周边的村庄等地段，在高噪声施工阶段，可以将施工期调整在节假日非工作日期间，产生噪声的施工机械应严禁在中午（12：00~14：00）和夜间（22：00~06：00）施工。

⑤应规定建材运输车辆途经居民区、村庄时减速，慢行禁鸣喇叭。

⑥针对筑路机械施工的噪声具有突发、无规则、不连续、高强度等特点，可采取合理安排施工工序等措施加以缓解：如噪声源强较大的作业应放在昼间（07：00~12：00、14：00~20：00 进行）。

⑦建设单位应责成施工单位在施工现场标明粘贴通告和投诉电话，建设单位在接到报案后应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。

本项目施工期在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影

响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减，由于道路施工作业难以做到全封闭施工，因此本项目的建设施工仍将对周围环境造成一定的不利影响，但噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。因此建设单位和施工单位应对施工期的噪声污染防治引起重视，落实控制措施，尽可能将该影响控制在最低水平。

6.2. 营运期噪声影响防治措施

6.2.1. 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。

6.2.2. 交通噪声一般污染防治措施

（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若道路两侧新建建筑，若对声环境较为敏感的，建议业主在项目的设计和施工时对建筑物本身进行隔声处理，例如其门窗采用有足够隔声量的窗户；如要建设医院、学校，预留足够的距离，以避免受项目及其它交通噪声的影响。

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。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在规划设计住宅楼功能布局时，可将浴室、厨房和电梯间等辅助建筑面向公路的一侧，以减弱噪声的影响。

⑧做好路面的维修保养，对受损路面应及时修复。

（2）工程技术措施

①采用沥青混凝土路面

实践表明，沥青混凝土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。

②设置车道隔离绿化带

设置车道隔离栏的主要作用是疏通交通，减少交通事故。

③道路两侧设置绿化

6.2.3. 常用交通噪声污染防治措施简介

（1）绿化

道路两侧的绿化利用树林的散射、吸声作用以及地面吸声，是达到降低噪声目的的一种方法。如采用种植灌木丛或多层林带构成绿林实体，修建高出路面 1m 的土堆，土堆边坡种植防噪林带则可达到较好的降噪声效果。大多数绿林实体的衰减量平均为 0.15~0.17dB/m，如松林（树冠）全频带噪声级降低量平均值为 0.15dB/m，冷杉（树冠）为 0.18dB/m，茂密的阔叶林为 0.12~0.17dB/m，浓密的绿篱为 0.25~0.35dB/m，草地为 0.07~0.10dB/m。绿化的降噪效果许多学者的研究结论出入较大，这主要由于树林情况复杂，测量方法不尽一致引起的，以上给出的是为一般情况下的绿化降噪参考值。从以上数据可见绿化的降噪量并不高，但不可否认绿化在人们对防噪声的心理感觉上有良好的效果，同时绿化可以清洁空气、调节小气候和美化环境等，在这一点上比建设屏障有明显的优势。在经济方面，建设绿化林带的费用本身并不高，一般 30m 深的林带为 1200~3000 元/m，但如需要拆迁、征地等则费用增加较多。

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

（2）通风隔声窗

按照国家环保局发布的《隔声窗》（HJ/T17-1996）标准，隔声窗的隔声量应大于 25dB（A）。

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，通过特有的消声通道达到在空气流通的同时降低噪声的效果。通风隔声窗的价格通常在 1000 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。

（3）声屏障

声屏障适合高架道路桥梁或道路两侧无交叉干扰且超标敏感点相对集中的情况，敏感点需以低矮层为主。其结构形式和材料种类较多，费用从 1200 元/m^2-3000 元/ m^2。声屏障有着较好的隔声效果，且直接位于声源两侧，对居民影响较小。

（4）改性沥青低噪声路面

研究表明，用坑纹混凝土铺设的路面，会明显增加道路的噪声水平，因为车辆在这种粗糙的路面高速（快速）行驶时，轮胎和路面的摩擦会产生较大的噪声。低噪声路面实际是一种改性沥青多孔材料铺设的路面（疏水路面），其路面的空隙较大，初期采用这种路面的主要目的是在下雨天能够较快排走路面积水，防滑以保证行车安全。因这种路面的孔隙率较大，对高速（快速）行驶的车辆，特别是小型车，它能够比较有效地吸收轮胎与路面的摩擦声，达到减低噪声的效果，后来作为一种噪声控制措施予以应用。

（5）拆迁

从声环境角度来讲，拆迁就是远离现存的噪声源，是解决噪声影响问题最直接、最彻底的途径，可以根本解决道路交通噪声对居民生活的影响。但是，拆迁会涉及到费用、城市规划、新址选择、居民感情等一系列问题，可能带来一些不可预料的民事纠纷，需要当地政府的统一协调。考虑到本项目沿线地区人口密度和建筑密度较高，且土地资源紧张，拆迁成本较高，因此不推荐采取拆迁措施。

6.2.4. 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（设置通风隔声窗）、绿化减噪、交通设施设施完善和交通管理等。

各种常用降噪措施的技术经济特点见下表 6.2-1。

表6.2-1 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（dB）	优缺点分析	估计费用（元/m²）	说明
吸声隔声声屏障	5～20	（1）在开阔地带最有效 （2）噪声的反射影响最小 （3）对安装在复合道路、高架路上的隔声屏障，会因地面道路的噪声影响及第一建筑物的反射，而降低其隔声效果，且只有对一定高度范围有效。 （4）对安装在地面道路上的隔声屏障，其隔声效果与受保护的建筑物高度有关，在不同高度其隔声效果不同，高度越低，其效果越好。 （5）投资较高，声屏障的设计形式可能对视觉景观有影响；隔断了道路与周边居民生活和商业发展；	1050～1500	对多层或高层建筑效果不好
反射型隔声屏障（透明）	5～20	（1）由于隔声屏障内侧没有吸声处理，会因声波的反射而增大声源的强度 （2）对安装在复合道路、高架路上的隔声屏障，会因地面道路的噪声影响及第一建筑物的反射，而降低其隔声效果，且只有对一定高度范围有效。 （3）对安装在地面道路上的隔声屏障，其隔声效果与受保护的建筑物高度有关，在不同高度其隔声效果不同，高度越低，其效果越好。 （4）投资较高，声屏障的设计形式可能对视觉景观有影响；隔断了道路与周边居民生活和商业发展；	600～1000	对多层或高层建筑效果不好
封闭式轻质结构隔声屏障（部分透明、部分作吸声处理）	20以上	（1）隔声效果好 （2）道路采光影响不大 （3）噪声的反射影响小 （4）对机动车尾气的扩散不利 （5）工程费用相对较大 （6）影响视觉景观	1500～3000	/
普通隔声窗	25～45	（1）对保护敏感点室内声环境效果较好，费用较低，适应性强， （2）不通风，炎热的夏季不适用，影响居民生活。	900	/
机械隔声通风窗	25～45	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），受建筑物原有窗结构的制约。	1000	/
改性沥青路面	1~3	（1）适用于高速行驶车辆和平坦路面，从源头降噪，改善交通和生活环境。 （2）路面可能较易磨损，需与其它措施配合使用才能达到较好效果。	200	/
乔灌木绿化	3～5	降噪效果一般，造价低，需根据当地环境的实际情况。一般10m以上绿化带方有隔声效果。	根据绿化结构和类型确定	需占用一部分土地

6.3. 噪声防治措施

6.3.1. 降噪措施可行性分析

根据敏感点的预测结果，项目道路沿线共涉及 5 个敏感目标，其中 4 个室外声环境质量达标，仅有马缺头村首排出现超标，影响人数约 6 户，24 人。

本项目敏感点马缺头村首排建筑现有窗户隔声指数估算值未能满足《交通噪声污染缓解工程技术规范 第 1 部分 隔声窗措施》（DB11/T1034.1-2013）公式估算的隔声指数要求。根据环境噪声预测结果，沿线敏感点的噪声受道路的交通噪声影响，结合省内公路噪声措施的实施可行性，本评价对营运期受公路交通噪声影响超标的敏感点（马缺头村）采取隔声窗等噪声防护措施。

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）：“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。”

目前国内常用的工程降噪措施主要有声屏障、隔声窗、降噪林等。根据减轻交通噪声影响的各种治理工程措施的降噪效果、估计费用及优缺点，结合本项目沿线敏感点的分布情况及项目特点，对降噪工程措施进行选择。建议对于沿线敏感点采取安装隔声窗措施进行降噪。各种降噪措施可行性分析如下：

①相对于其他措施，声屏障可以有效降低区域环境噪声影响，但其一般用于全封闭的高速公路及高架桥项目，对于低等级的开放式道路，声屏障会对道路沿线两侧的居民起到阻隔作用。本项目为市政开放式道路，敏感点与道路的高程差不明显，而且设置声屏障可能会影响交通出入，总体安装声屏障的条件较小。

②绿化降噪林除了降噪的同时，又可以美化环境、净化空气。项目已设计在道路中央及两侧设置绿化带，绿化植被应多选择枝繁叶茂的高大乔木，并采取多层次的立体绿化，从而加强绿化降噪效果。

③本项目两侧存在较大范围的成片居住区，搬迁难度大，拆迁补偿费用高昂，难以采用搬迁和置换的降噪方式。

④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。对噪声敏感建筑物采取被动防护措施，应使室内声环境质量达到有

关标准要求，同时宜合理考虑当地气候特点对通风的要求。”。因此本次评价建议建设单位可采用安装隔声窗措施保护敏感点室内声环境质量。

根据表 5.2-12，本项目敏感点马缺头村首排建筑现有窗户隔声指数估算值未能满足《交通噪声污染缓解工程技术规范 第 1 部分 隔声窗措施》（DB11/T1034.1-2013）公式估算的隔声指数要求。

参考《交通噪声污染缓解工程技术规范 第 1 部分 隔声窗措施》（DB11/T 1034.1—2013）中的“5.1.4 宜尽量保留原有建筑外窗，同时根据实际情况加装一层隔声窗，并尽可能加大两层窗之间的距离”。对于本项目沿线噪声超标的敏感点房间，可通过保留原有建筑外窗，充分利用原有外窗的隔声效果，同时在征得敏感点用户同意的前提下，根据实际情况增加一层隔声内窗，并尽可能加大两层窗之间的距离，该措施可使隔声效果至少增加约 10dB（A），整体隔声效果可达到 40dB（A），使沿线噪声超标的敏感点室内声环境达到《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中表 2.1.3 建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值要求。在条件允许和敏感点用户同意的情况下，可按实际情况加装通风装置。

6.3.2. 公交车站噪声防治措施

①建议通行此路段的公交车选用噪声比较低的公交车型，如纯电动公交车，并定期检查车况，保证公交车辆在正常工况下行驶；

②严格控制此路段公交车行驶速度，通过安装测速仪等监控措施，将公交车行驶速度控制在设计时速之内，避免因车速过快而在刹车时产生尖锐噪声；

③倡导文明驾驶，在公交车进出站时注意缓慢减速和加速，避免因减速和加速过猛产生较高的噪音。

6.3.3. 规划敏感点的降噪措施建议

根据项目所在区域及周边地块控制性详细规划（详见正文附图29），本项目评价范围内路线中段西侧用地功能为二类居住用地及中小学、幼儿园用地（目前均已建成），沿路其他区域用地性质主要为一类工业用地及园地，无其他规划环境保护目标。

6.4. 本项目拟采取的噪声污染防治措施

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发[2010]7 号）：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。

根据敏感点的预测结果，项目道路沿线共涉及 5 个敏感目标，其中 4 个室外声环境质量达标，仅有马缺头村首排出现超标，影响人数约 6 户，24 人。

本项目敏感点马缺头村首排建筑现有窗户隔声指数估算值未能满足《交通噪声污染缓解工程技术规范 第 1 部分 隔声窗措施》（DB11/T1034.1-2013）公式估算的隔声指数要求。根据环境噪声预测结果，沿线敏感点的噪声受道路的交通噪声影响，结合省内公路噪声措施的实施可行性，本评价对营运期受公路交通噪声影响超标的敏感点（马缺头村）采取隔声窗等噪声防护措施。在落实相应的降噪措施后，马缺头村建筑室内噪声均可满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中表 2.1.3 建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值要求。因此，本项目需对沿线噪声超标的敏感点采取噪声防治设施。

根据道路交通噪声防治的措施分析，类比省内的城市道路交通噪声防治的措施的实际经验，针对本项目的具体特点，提出本项目噪声防治的措施如下：

（1）道路两侧土地的合理规划利用和布局

根据项目沿线土地利用，本项目沿线用地主要规划为工业用地，道路部分路段东侧用地功能均为居住用地。因此本次环评仅针对沿线用地规划提出噪声防护要求：

①在本项目建成后，未来沿线需开发的地段，道路两侧第一排建筑物离道路红线的规划控制距离不应小于 10 米，并设绿化隔离带。

②在本项目建设后，路两侧第一排建筑物若设置为噪声敏感建筑，如居住区等，建筑设计单位应依据《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）、《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）等有关规范文件，考虑周边环境特点，对噪声敏感建筑物进行建筑隔声设计，其外门、外窗隔声量应达到《建筑门窗空气声隔声性能分级及检测方法》（GB/T8485-2008）3 级，即 30~35dB 之间；邻近公路的噪声敏感建筑物，设计时宜合理安排房间的使用功能（如居民住宅在面向公路一侧设计作为厨房、卫生间等非居住用房），以减少交通噪声干扰。

③道路两侧第一排建筑物的朝向宜平行于道路，可减弱交通噪声对其背后建筑物的影响。

（2）绿化降噪措施

建设单位应在满足道路使用功能的前提下，尽可能增加绿化带的宽度，提高绿化带的植株密度，加强绿化带的降噪效果。由于树木具有声衰减作用，不同品种的植物具有不同的降噪效果，植物的种植结构对降噪作用也有很大的影响。因而，应根据当地的地理气象条件，选择最佳的降噪植物和绿化结构。绿化带除可降低道路交通噪声污染外，还能够净化空气，减轻城市

的热岛效应，提高城市生态系统的自净能力，因而这种措施是值得推广的。

本项目在机动车道外侧设置绿化带，以改善道路的整体环境，还能减少道路噪声的传播，起到隔离噪声的作用，还能够净化空气、美化环境。

（3）交通管理制度以及路面的保养维护

①根据《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》（环发【2010】144 号），全面落实《地面交通噪声污染防治技术政策》，通过加强道路交通管理，可有效控制交通噪声污染，如加强路面维护，维持路面的平整度。加强上路车辆的管理，推广、安装效率高的汽车消声器，减少刹车，禁止破旧车辆上路，特别是夜间不能超速行驶。建议交通管理部门宜利用交通管理手段，在敏感点路段两侧通过采取限鸣（含禁鸣）、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。建设单位应根据交通管理部门的要求，在项目施工期严格按要求完善相关交通管理设施建设。

②加强道路养护，减少路面破损引起的颠簸噪声，许多城市道路路面破损、缺少养护，致使车辆行驶时产生颠簸，增加行驶噪声。因此，加强路面养护，保持良好的路况，能有效减少道路交通噪声。

（4）敏感点跟踪监测措施

道路噪声对周边声环境的影响是受诸多因素影响的，而环境影响评价阶段的不确定性所带来的预测误差也是不可避免的，因此建设单位应落实项目投入使用后的噪声跟踪监测工作，并根据验收监测以及近期跟踪监测的结果预留后期道路噪声防治措施的必需经费，对验收监测或近期跟踪监测噪声超标的敏感点应及时进行评估并积极采取相应噪声控制措施，切实保障道路两侧各声环境功能区的环境质量。

（5）安装通风隔声窗

参考《交通噪声污染缓解工程技术规范 第 1 部分 隔声窗措施》（DB11/T 1034.1—2013）中的“5.1.4 宜尽量保留原有建筑外窗，同时根据实际情况加装一层隔声窗，并尽可能加大两层窗之间的距离”。对于本项目沿线噪声超标的敏感点房间，可通过保留原有建筑外窗，充分利用原有外窗的隔声效果，同时在征得敏感点用户同意的前提下，根据实际情况增加一层隔声内窗，并尽可能加大两层窗之间的距离，使沿线噪声超标的敏感点室内声环境达到《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中表 2.1.3 建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值要求。在条件允许和敏感点用户同意的情况下，可按实际情况加装通风装置。

根据噪声预测结果，本评价对沿线营运期因受交通噪声影响预测结果超标的敏感点采取相应的噪声防护措施，隔声窗约 54 平方，费用合计 5.4 万元。 具体降噪措施详见表 6.4-1。

表6.4-1　噪声环境保护措施一览表

序号	声环境保护目标名称	功能区	位置	距道路中心线/红线	楼层	时段	室外标准值/dB(A)	室内标准值/dB(A)	现状值/dB(A)	运营远期					受影响人数（户数/人数）		噪声防治措施			投资（万元）	备注
										贡献值/dB(A)	预测值	较现状增量/dB(A)	室外超标量/dB(A)	室内超标量/dB(A)	4a 类	2 类	类型	规模（m^2）	降噪要求/dB(A)		
1	马缺头村	4	首排	22/2	1F	昼间	70	45	56	65.5	66.0	10.0	达标	20.5	6/24	/	通风隔声窗	6×9=54	＞30，室内达标	5.4	
						夜间	55	35	46	61.1	61.2	15.2	6.2	26.1							
					2F	昼间	70	45	56	66.8	67.1	11.1	达标	21.8							
						夜间	55	35	46	62.3	62.4	16.4	7.4	27.3							
					3F	昼间	70	45	58	66.9	67.4	9.4	达标	21.9							
						夜间	55	35	48	62.5	62.7	14.7	7.6	27.5							
合计		/													/					5.4	

注：1、每个敏感点取超标最大的楼层数据；2、隔声窗规模按每一户 9m^2 计算。

第七章 结论及建议

7.1. 项目概况

广州市花都区交通运输局拟投资 21728.43 万元于广州市花都区花东镇四联村玉湖国际冷链产品交易中心地块东南侧建设花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）。花侨大道（国际冷链产品交易中心项目周边道路）路线呈南北走向，起点位于山前旅游大道，终点至凤岭庄。项目起点桩号 K0+000（坐标 E113°23′25.736″，N23°27′21.313″），终点桩号 K1+405.895（坐标：E113°23′1.539″，N23°26′37.340″），按城市主干路标准进行建设，红线宽度 40m，设计范围总长约 1.41km，设计速度 50km/h，双向六车道，混凝土路面结构。工程建设内容包括道路工程、交通工程、排水工程、消防配水工程、绿化工程（按区分工，由其他部门实施）、照明工程、电力管沟土建工程等。项目不含燃气、供水主管和通信工程，仅预留敷设位置。

本项目计划于 2025 年 12 月开工建设，2026 年 7 月竣工，预计施工期 10 个月。

7.2. 现状声环境质量评价结论

根据声环境现状监测结果，项目沿线敏感点声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 标准值要求。表明项目沿线声环境质量良好。

7.3. 施工期声环境影响评价结论

道路施工期间噪声主要来源于施工机械和运输车辆辐射噪声，施工期噪声相对于营运期的影响虽然是短暂的，但施工过程中如果不加以重视，会严重影响沿线居民的正常生活，产生不良后果。根据施工期噪声预测结果，施工机械噪声在不采取有效防治措施，不考虑其它衰减影响（例如树木、房屋及其它构筑物隔声等），只考虑施工噪声源排放噪声随距离衰减影响的情况下，距离噪声源约 140m 方可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，在距声源 200m 处，项目施工期间主要噪声源等效声级叠加值为 62~67dB（A），在施工场界处昼间和夜间施工噪声均无法满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。因此，在场界约 140m 范围内的人员将受到不同程度的影响，若为夜间施工，对周边环境和敏感点的影响更为严重。

项目施工期约 10 个月，施工噪声影响随着施工结束消失。施工单位应加强施工管理并采取一系列防治措施，尽量降低施工噪声对环境噪声的影响。

7.4. 营运期声环境影响评价结论

根据噪声预测结果，道路投入使用各时期路面上行驶机动车产生噪声均对道路两侧产生一定的影响，随着车流量的增加，影响程度逐渐增大。交通噪声对道路两侧的影响程度，随着与道路距离的增加，影响的声级值逐渐衰减变小。

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发[2010]7 号）：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。

根据敏感点的预测结果，项目道路沿线共涉及 5 个敏感目标，其中 4 个室外声环境质量达标，仅有马缺头村首排出现超标，影响人数约 6 户，24 人。

本项目敏感点马缺头村首排建筑现有窗户隔声指数估算值未能满足《交通噪声污染缓解工程技术规范 第 1 部分 隔声窗措施》（DB11/T1034.1-2013）公式估算的隔声指数要求。根据环境噪声预测结果，沿线敏感点的噪声受道路的交通噪声影响，结合省内公路噪声措施的实施可行性，本评价对营运期受公路交通噪声影响超标的敏感点（马缺头村）采取隔声窗等噪声防护措施。

在落实相应的降噪措施后，马缺头村建筑室内噪声均可满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中表 2.1.3 建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值要求。

7.5. 声环境影响专项评价综合结论

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。