

项目编号：02z10p

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：中通快递周边道路工程
建设单位（盖章）：广州市花都区交通运输局
编制日期：2026年1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、我单位对中通快递周边道路工程环境影响报告表（项目编号：02z10p，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）

2026 年 1 月 6



编制单位责任声明

我单位广州壹心环保科技有限公司（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，主持编制了中通快递周边道路工程环境影响影响报告表（项目编号：02z10p，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。



打印编号：1766740705000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	02z10p		
建设项目名称	中通快递周边道路工程		
建设项目类别	52—131城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广州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



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 广州壹心环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 吴明喜

经营范围 科技推广和应用服务业(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)
信息公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>。依

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



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

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

国家市场监督管理总局监制



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

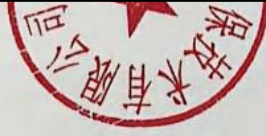
本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部





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 广州市：广州壹心环保技术有限公司				参保险种				
							养老		工伤		失业
202509	-	202512					4		4		4
截止			2026-01-05 07:52				实际缴费 4个月, 缓 缴0个月		实际缴费 4个月, 缓 缴0个月		实际缴费 4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

2026-01-05 07:52

质量控制记录表

项目名称	中通快递周边道路工程		
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表	项目编号	02z10p
编制主持人	庞新	主要编制人员	庞新
初审（校核） 意见	<p>1、补充监测点位图；</p> <p>2、核实车型及其折算系数；</p> <p>3、核实项目周边声环境保护目标；</p> <p>4、补充规划二路、四路对敏感点影响预测。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 100px;"> 审核人（签名）： <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 60px; display: inline-block;"></div> </div>		
审核意见	<p>1、核实施工期噪声预测；</p> <p>2、核实施工设备噪声源强；</p> <p>3、核实敏感点噪声预测及措施。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 100px;"> 审核人（签名）： <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 60px; display: inline-block;"></div> </div>		
审定意见	<p style="text-align: center;">符合报批要求。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 100px;"> 审核人（签名）： <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 60px; display: inline-block;"></div> </div>		

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科技有限公司（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中通快递周边道路工程项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为庞新（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）（依次全部列出）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(公章):

2025 年 12 月 26 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“中通快递周边道路工程”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	18
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	44
四、生态环境影响分析	53
五、主要生态环境保护措施	69
六、生态环境保护措施监督检查清单	79
七、结论	80
附图 1 项目地理位置图	83
附图 2-1 项目卫星四至图	84
附图 2-2 项目总平面及四至卫星图	85
附图 2-3 项目总平面及四至卫星图	86
附图 2-4 项目沿线及四至实景图	88
附图 3 项目环境保护目标分布图	89
附图 4-1 项目道路平纵缩图（规划一路北段）	90
附图 4-2 项目道路平纵缩图（规划一路南段）	91
附图 4-4 项目道路平纵缩图（规划三路）	93
附图 4-5 项目道路平纵缩图（规划四路）	94
附图 5-1 项目横断面布置及管线布置图（规划一路北段）	95
附图 5-2 项目横断面布置及管线布置图（规划一路南段）	96
附图 5-3 项目横断面布置及管线布置图（规划二路）	97
附图 5-4 项目横断面布置及管线布置图（规划三路）	98
附图 5-5 项目横断面布置及管线布置图（规划四路）	99
附图 6-1 铜鼓河中桥平面图	100
附图 6-2 流溪河干渠小桥平面图	101
附图 7-1 污水管道总平面图	102
附图 7-2 雨水管道总平面图	103
附图 8 地表水环境功能区划图	104
附图 9 项目与饮用水源保护区位置关系图	105
附图 10 广州市花都区声环境功能区划图	106

附图 11 广州市花都区环境空气功能区划图	107
附图 12 广州市生态环境管控区图（2022-2035 年）	108
附图 13 广州市大气环境管控区图（2022-2035 年）	109
附图 14 广州市水环境管控区图（2022-2035 年）	110
附图 15 广州市地下水功能区划图	111
附图 16 广东省环境管控单元图	112
附图 17 广州市环境管控单元图	113
附图 18 广东省“三线一单”陆域环境管控单元示意图	114
附图 19 广东省“三线一单”一般生态空间示意图	115
附图 20 广东省“三线一单”陆域环境管控单元示意图	116
附图 21 广东省“三线一单”水环境城镇生活污染重点管控区示意图	117
附图 22 广东省“三线一单”大气环境管控区示意图	118
附图 23 广东省“三线一单”高污染燃料禁燃区示意图	119
附图 24 项目周边水系图	120
附图 25 项目环境空气质量现状监测数据引用点位图	121
附图 26 项目地表水及声环境现状监测布点图	122
附图 27 广东省生态功能区划图	123
附图 28 广东省陆域生态分级控制图	124
附图 29 广州市国土空间总体规划	125
附图 30 项目所在区域及周边地块控制性详细规划图	126
附图 31 公示截图	127
附件 1 建设单位营业执照	128
附件 2 法人身份证	129
附件 3 广东省投资项目代码	130
附件 4 环境现状监测报告	131
附件 5 环境质量现状数据引用监测报告	143
附件 6 可行性研究报告复函	154
附件 7 初步设计复函	158
附件 8 排水意见复函	160
附件 9 建设项目用地预审与选址意见书（穗规划资源预选[2024]374 号）	167
附件 10 建筑工程施工许可证	168
声环境影响专项报告	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中通快递周边道路工程											
项目代码	2408-440114-99-01-636610											
建设单位联系人												
建设地点	广州花都区花山镇、花东镇、白云机场北中通快递转运中心附近											
地理坐标	规划一路起点: E113°16'51.547", N23°27'8.304", 终点: E113°17'41.198", N23°26'18.151" 规划二路起点: E113°16'55.692", N23°27'8.177", 终点: E113°17'5.792", N23°27'23.260" 规划三路起点: E113°17'9.422", N23°27'22.738", 终点: E113°21'16.423", N23°28'57.820" 规划四路起点: E113°17'1.871", N23°26'44.636", 终点: E113°17'9.731", N23°27'0.259"											
建设项目行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业-131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）-新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道	用地（用海）面积（m²）/长度（km）	规划一路长度：2.35km 规划二路长度：0.56km 规划三路长度：0.91km 规划四路长度：0.53km									
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目									
项目审批（核准/备案）部门（选填）	广州市花都区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	穗花发改投批[2024]53 号									
总投资（万元）	64760.38	环保投资（万元）	325									
环保投资占比（%）	0.5	施工工期	24 个月									
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____											
专项评价设置情况	<p>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。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置情况对照表</p> <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>			专项评价类别	涉及项目类别	本项目情况	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目。	本项目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。	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	项目不涉及陆地石油、天然气及地下水（含矿泉水）开采；不含穿越可溶岩地层隧道。
专项评价类别	涉及项目类别	本项目情况										
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目。	本项目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。										
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	项目不涉及陆地石油、天然气及地下水（含矿泉水）开采；不含穿越可溶岩地层隧道。										

	生态	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	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
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	项目不属于油气、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
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	项目为城市道路建设项目
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	项目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
	<p>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。</p> <p>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报告表编制技术指南（生态影响类）（试行），需设置噪声专项评价。</p>		
规划情况	<p>①规划名称：《广州市交通运输“十四五”规划》</p> <p>审批机关：广州市交通运输局</p> <p>审批文件名称及文号：《广州市交通运输局关于印发广州市交通运输“十四五”规划的通知》（穗交运〔2021〕346号）</p> <p>②规划名称：《广州综合交通枢纽总体规划（2018-2035年）》</p> <p>审批机关：广州市人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：《广州市人民政府办公厅印发广州综合交通枢纽总体规划（2018-2035年）的通知》（穗府办〔2018〕12号）</p>		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>①与《广州市交通运输“十四五”规划》（穗交运〔2021〕346号）的相符性分析</p> <p>根据《广州市交通运输“十四五”规划》（穗交运〔2021〕346号）提出：“加快交通枢纽周边道路建设，促进区域协调发展”，本项目属于规划中的枢纽服务项目。因此，本项目的建设符合《广州市交通运输“十四五”规划》</p>		

	<p>（穗交运〔2021〕346号）规划相符。</p> <p>②与《广州综合交通枢纽总体规划（2018-2035年）》（穗府办〔2018〕12号）的相符性分析</p> <p>根据《广州综合交通枢纽总体规划（2018-2035年）》（穗府办〔2018〕12号）指出：“加快全市主骨架道路网建设和主干路扩容，重点完善东部地区路网打通西部交通瓶颈，形成高效合理的道路网络体系。”“改造主城区主要交通拥堵节点，提升路网整体运行效率。优化城市主干路网打通“断头路”，提高市政道路网的通达性和便利性。”</p> <p>本项目属于城市交通道路项目，建成后将完善花都区市政路网的建设，带动周边地块经济发展，有利于推进花都的城市化进程，缓解周边道路压力，改善出行条件。因此，本项目的建设符合《广州综合交通枢纽总体规划（2018-2035年）》（穗府办〔2018〕12号）规划相符。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>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”。</p> <p>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。</p> <p>因此，本项目的建设符合国家和地方相关产业政策的要求。</p> <p>2、用地规划相符性分析</p> <p>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。</p> <p>本项目位于广州花都区花山镇、花东镇、白云机场北中通快递转运中心附近。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），本项目红线基本位于城镇开发边界范围内，极少量位于城镇开发边界外，不涉及永久基本农田，不涉及生态保护红线，详见附图29。因此，本项目的建设符合国土空间总体规划要求。</p> <p>3、三线一单相符性分析</p>

(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

本项目位于广州花都区花山镇、花东镇、白云机场北中通快递转运中心附近，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 1-1。

表 1-2 本项目与《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）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。	本工程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。	本工程不使用煤炭，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。	本工程为城市道路的建设，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、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。	本工程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
“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	本工程不属于上述禁止新建、扩建的项目。	相符

		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。		
		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。	本工程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。	本工程为城市道路的建设，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 16），本项目位于“重点控单元”。重点管控单元以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。	本工程属于城市道路建设项目，不属于重点管控单元提及的钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库、造纸、电镀、印染、鞣革、畜禽养殖等行业。	相符
	YS4401143110001 （花都区一般管控区）	区域布局管控：按国家和省统一管理要求。	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	/	
	YS4401142220002 （新街河广州市花山镇-花东镇控制单元）	区域布局管控：无	/	相符
		污染物排放管控： 【水/综合类】加快城镇污水处理设施建设，加强设施管线维护检修，提高城镇生活污水集中收集处理率；城镇新区和旧村旧城改造建设均实行雨污分流。 【水/综合类】广州白云机场综合保税区（花都片区）开展重点行业企业清洁化改造后评价工作，推进涉水重污染行业企业实施强制性清洁生产审核，支持企业实施清洁生产技术改造，提升清洁生产水平。推行重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监控，加强企业雨污分流、清污分流。	本工程为城市道路建设项目，项目工程包含给排水工程建设内容。	
		环境风险防控：无	/	

YS4401142310001 (广州市花都区大气环境高排放重点管控区 7)	资源能用利用： 【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。 【水资源/综合类】广州白云机场综合保税区（花都片区）提高园区水资源利用效率，提高企业工业用水重复利用率和园区再生水（中水）回用率。	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
	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。	本工程为城市道路建设项目，不属于工业项目。	
	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	本工程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。	

		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	/	
	YS4401142340001 (广州市花都区大气环境受体敏感重点管控区 8)	区域布局管控： 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目、以及生产和使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 【大气/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等敏感区周边新建、改扩建涉及有毒有害气体排放项目。	本工程为城市道路建设项目，不属于新建储油库项目，不产生排放有毒有害大气污染物，不生产和使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。	相符
		污染物排放管控： 【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】餐饮项目应加强油烟废气防治，餐饮业优先使用清洁能源；禁止露天烧烤；严格控制恶臭气体排放，减少恶臭污染影响。 【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。	本工程为城市道路建设项目，不属于工业项目及餐饮项目。不使用高挥发性有机物原辅材料项目，不产生含挥发性有机物废气。	
		环境风险防控：无	/	
		资源能用利用：无	/	
		区域布局管控：禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施	本工程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
	YS4401142540001 (花都区高污染燃料禁燃区)	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然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。										
<p>(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</p> <p>本项目位于广州花都区花山镇、花东镇、白云机场北中通快递转运中心附近，为新建城市道路项目。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。</p> <p>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</p> <table><tr><th>类别</th><th>控制要求</th><th>符合情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>区域布局管控要求</td><td><p>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。</p><p>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、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。</p><p>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。</p></td><td>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。</td><td>相符</td></tr></table>				类别	控制要求	符合情况	相符性	区域布局管控要求	<p>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。</p> <p>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、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。</p> <p>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。</p>	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
类别	控制要求	符合情况	相符性								
区域布局管控要求	<p>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。</p> <p>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、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。</p> <p>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。</p>	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								

	能源资源利用要求	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	本工程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
	污染物排放管控要求	<p>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、战略性新兴产业集群倾斜。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</p>	本工程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	相符

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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，实施建筑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%。</p>	各环节扬尘管控措施六个100%要求。	
环境 风险 防控 要求	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	本工程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
<p>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。</p> <p>（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</p> <p>本项目位于广州花都区花山镇、花东镇、白云机场北中通快递转运中心附近，属于花山镇-花东镇重点管控单元范围，管控单元编码为 ZH44011420003，详见附图 17。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），花山镇-花东镇重点管控单元要求如下表所示：</p>			

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	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>1-3.【产业/鼓励引导类】单元内鼓励融合空港资源，发展光电子、新材料产业集群、汽车零部件制造产业集群。依托金谷工业园、花都光电子产业基地建设提升，发展 LED 光电制造业、新能源、新材料高新产业；依托华侨科技工业园等工业集聚地，吸纳花都汽车产业基地的辐射作用，壮大机械制造、汽车零配件产业。</p> <p>1-4.【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。</p>	<p>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。</p> <p>1-2. 本工程距离流溪河干流河道岸线约 5.8km，拟建道路与流溪河支流（花干渠）河道相交，属于流溪河支流河道岸线两侧一千米范围内的项目。本工程为市政道路建设项目，不属于保护条例所述严重污染水环境的工业项目，不涉及危险化学品贮存，符合准入要求。</p> <p>1-3.、1-4. 本工程为城市道路建设项目，不属于工业生产项目，不属于大气污染物排放较大的建设项目。</p>	相符
能源资源利用	<p>2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。</p> <p>2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p>	<p>2-1. 本工程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。</p> <p>2-2. 项目不涉及非法挤占河道、湖泊及水域岸线。</p>	相符
污染物排放管控	<p>3-1.【水/综合类】加快城镇污水处理设施建设，加强设施管线维护检修，提高城镇生活污水集中收集处理率；城镇新区和旧村旧城改造建设均实行雨污分流。</p> <p>3-2.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。</p> <p>3-3.【大气/综合类】餐饮项目应加强油烟废气防治，餐饮业优先使用清洁能源；禁止露天烧烤；严格控制恶臭气体排放，减少恶臭污染影响。</p>	<p>3-1. 本工程包含给排水工程建设内容。</p> <p>3-2.、3-3. 本工程不属于工业项目及餐饮项目。</p>	相符
环境风险防范	<p>4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。</p>	<p>4-1. 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。</p>	相符
<p>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。</p> <p>4、环境功能区划相符性分析</p>			

（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。项目范围内现状水体为铜鼓坑和流溪河花干渠。项目所在区域属于花山净水厂纳污范围，纳污水体为铜鼓坑。

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）项目所在流溪河花干渠河段为“梨园-洪秀全水库”河段，水质管理目标为III类，因此流溪河花干渠水质执行《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》III类标准。

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）中未划定铜鼓坑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），铜鼓坑汇入的新街河“梯面镇梯顶大坑-白坭河”河段为农业、景观用水功能，水质管理目标为IV类，因此铜鼓坑的水质保护目标为IV类，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8。

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），本工程部分路段跨越“洪秀全水库饮用水水源保护区”准保护区，详见附图9。

（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类、3类声环境功能区。项目规划一路南侧花都大道属于城市干道，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。本工程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10。

（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（2025年修订版）的通知》（穗府〔2025〕5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11。

（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 27）；在广东省陆域生态分级控制中，属于集约利用区（详见附图 28）。

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广州花都区花山镇、花东镇、白云机场北中通快递转运中心附近，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 12。

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”，本项目部分路段位于大气污染物重点控排区内，详见附图 13。规划提出：“大气污染物重点控排区，包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。”

本项目为新建城市道路项目，不属于工业项目，施工期采取相应的污染防治措施，随着施工期的结束，施工期对环境的影响即消失，运营期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”，本项目部分路段位于水污染治理及风险防范重点区内，详见附图 14。规划提出：“水污染治理及风险防范重点区，包括劣 V 类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。劣 V 类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，

强化环境风险防范。”

本工程属于新建城市道路项目，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。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。”“强化面源污染防治。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，并采取洒水降尘等措施，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，项目的建设符合《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。

（4）与《广州市流溪河流域保护条例》（广州市人民代表大会常务委员会第二次修正，2021年6月15日施行）相符性分析

“第三十五条在流溪河流域河道岸线功能分区、饮用水水源保护区从事建设活动的，应当符合河道岸线、饮用水水源保护、水污染防治等有关法律、法规和规划的要求。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非饮用水水源保护区的区域，禁止新建、扩建下列设施、项目：（一）危险化学品的贮存、输送设施和垃圾填埋、焚烧项目，但经法定程序批准的国家与省重点基础设施除外；（二）畜禽养殖项目；（三）高尔夫球场、人工滑雪场等严重污染水环境的旅游项目；（四）造纸、制革、印染、染料、含磷洗涤用品、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药、石棉、水泥、玻璃、火电以及其他严重污染水环境的工业项目；（五）市人民政府确定的严重污染水环境的其他设施、项目。改建前款规定的设施、项目的，不得增加排污量。”

本项目部分路段跨越流溪河支流河道（流溪河花干渠），在流溪河支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内。本项目属于城市道路建设项目，无废水产生。因此，项目不属于条例禁止新建、扩建的严重污染水环境的工业项目，不属于危险化学品的贮存项目，符合《广州市流溪河流域保护条例》。

“第三十一条禁止在流溪河流域饮用水水源保护区设置排污口。流溪河流域饮用水水源保护区的边界按照《广州市饮用水水源保护区区划》确定。任何单位和个人未经许可不

得在流溪河流域非饮用水水源保护区的河道、河涌、湖泊、水塘、水库、灌溉渠等水体设置排污口,不得排放超过国家或者地方规定的污染物排放标准和不符合所在水功能区划和水环境功能区划水质要求的水污染物。排污单位输送、贮存污水或者其他废弃物应当采取防渗漏等措施,防止污染地下水,禁止利用渗井、渗坑、裂隙和溶洞等向地下排污。”

本项目无废水产生,不在流溪河流域饮用水水源保护区及流溪河流域非饮用水水源保护区的河道、河涌、湖泊、水塘、水库、灌溉渠等水体设置排污口。因此,本项目的选址符合《广州市流溪河流域保护条例》(广州市人民代表大会常务委员会第二次修正,2021年6月15日施行)的相关要求。

(5) 项目与《广州市发展改革委关于公布实施广州市流溪河流域产业绿色发展规划的通知》(穗发改[2018]784号)的相符性分析

本项目位于广州花都区花山镇、花东镇、白云机场北中通快递转运中心附近,属于流溪河流域范围。本项目属于城市道路建设项目,根据《广州市流溪河流域鼓励、限制、禁止发展的产业、产品目录》,项目不属于限制、禁止发展的产业、产品。本项目运营期间产生的各类污染物均采取了有效的处理措施,对周围环境影响较小。

因此,项目符合《广州市发展改革委关于公布实施广州市流溪河流域产业绿色发展规划的通知》(穗发改[2018]784号)的相关要求。

(6) 项目与区域相关规划的相符性分析

根据《空港及周边地区(北部增长极)协调发展规划》,广州北部增长极位于广州花都区、白云区、空港经济区,围绕广州白云国际机场、广州北站、广州铁路集装箱中心站三大枢纽,面积约686km²,是粤港澳大湾区高质量发展的战略支点,也是广州提升生产和服务能级、实现制造业立市的战略举措,承载了广州建设一流湾区的使命和责任。

北部增长极与清远、佛山接壤,是促进清远、韶关、佛山、肇庆、云浮等粤北、粤西城市融入粤港澳大湾区的最佳接合部。打造广州北部增长极,有利于推动花都、白云北部、从化等北部地区协同发展,并通过基础互联、产业协同等联动广佛肇清云韶经济圈,成为广州都市圈扩大腹地,辐射粤北、粤西地区的重要支点。

目前花山、花东地区主要分布有中通快递、圆通速递、京东亚洲一号、中远海运及龙地广州空港等较多物流仓储园区,现状用地面积约为103公顷,地区物流强度日益增大,启源大道、花都大道、花芙路等局部路段交通拥堵严重。同时机场北部是机场货运区、综合保税区及顺丰、穗佳等物流园的货运集散地,存在集散通道单一(仅靠飞粤大道)、机

场出租车与货运交通相互干扰等问题。已严重影响花山、花东等周边地区日常生活。

此外还有中通快递二期、京东智能产业园区、玉湖冷链等花都物流园区在建，而广州正在打造国际航空客货运“双枢纽”，白云机场将成为面向全球的航空物流枢纽。由此可见，花都东-机场北部承担越来越重要的货运枢纽功能。

为抢抓航空运输发展机遇及促进花都东部地区货运高质量发展，提升交通运输服务水平，推动临空产业联动发展，本项目建设能有效满足不断增长的货运交通需求，保证区域货运交通合理组织、高效集散。

本项目为花都东片区重要配套市政道路，是花都区东部物流配送中心、联系空港物流园区的重要配套基础设置，其联通有利于不断提升区域交通疏导和交通循环能力。项目的建设能极大加强东片区与花都城区、白云机场、知识城区域的快捷交通联系，是完善广州空港经济区交通基础设施规划建设的需要，是机场片区域重要产业配套工程，是构建北部增长极空间格局的重要组成部分。项目地块周边规划骨架路网如下所示：



图1-1 项目地块周边路网示意图

二、建设内容

地理位置	<p>中通快递周边道路工程位于广州花都区花山镇、花东镇、白云机场北中通快递转运中心附近，共包含四条市政道路，分别为规划一路、规划二路、规划三路、规划四路，总长度约为 4.35km。项目地理位置图详见附图 1。</p> <p>规划一路（18 号路）：自西北向东南，起于现状两龙南街，终于现状龙港路，长度约 2.35km，起点桩号 AK0+370，终点桩号 AK2+750.765；</p> <p>规划二路（23 号路）：南北走向，起于规划一路，终于现状支路，长度约 0.56km，起点桩号 BK0+000，终点桩号 BK0+560；</p> <p>规划三路（24 号路）：南北走向，起于现状启源大道，终于现状支路，长度约 0.91km，起点桩号 CK0+151.235，终点桩号 CK1+057.328；</p> <p>规划四路（25 号路）：南北走向，起于现状水泥路，终于规划一路，长度约 0.53km，起点桩号 DK0+000，终点桩号 DK0+527。</p>																
项目组成及规模	<p>一、工程内容及规模</p> <p>本项目为中通快递周边道路工程，包含 4 条道路：</p> <p>规划一路（18 号路）：自西北向东南，起于现状两龙南街，终于现状龙港路，长度约 2.35km，以 K1+400 为界，北段为城市次干路，红线宽度 30m，双向四车道，设计速度 40km/h，南段为城市主干路，红线宽 40m，双向六车道，设计速度 50km/h；大广高速节点处红线宽度 49.19m；</p> <p>规划二路（23 号路）：南北走向，起于规划一路，终于现状支路，长度约 0.56km，为城市支路，红线宽度约 20~22.8m，双向两车道，设计速度 30km/h ；</p> <p>规划三路（24 号路）：南北走向，起于现状启源大道，终于现状支路，长度约 0.91km，为城市主干路，红线宽度 40m，双向六车道，设计速度 60km/h；</p> <p>规划四路（25 号路）：南北走向，起于现状水泥路，终于规划一路，长度约 0.53km，为城市支路，红线宽度约 20m，设计速度 30km/h。</p> <p>工程主要建设内容包含：道路工程、桥梁工程、渠涵工程、给排水工程、交通工程、电气工程、照明工程、附属工程等。项目具体主要经济技术指标见表 2-1：</p> <table><caption>表 2-1 项目主要技术指标表</caption><tr><th>序号</th><th>项目</th><th>单位</th><th>规划一路北段</th><th>规划一路南段</th><th>规划三路</th><th>规划二路</th><th>规划四路</th></tr><tr><td>1</td><td>道路类别</td><td>/</td><td>城市次干路</td><td>城市主干路</td><td>城市主干路</td><td>城市支路</td><td>城市支路</td></tr></table>	序号	项目	单位	规划一路北段	规划一路南段	规划三路	规划二路	规划四路	1	道路类别	/	城市次干路	城市主干路	城市主干路	城市支路	城市支路
序号	项目	单位	规划一路北段	规划一路南段	规划三路	规划二路	规划四路										
1	道路类别	/	城市次干路	城市主干路	城市主干路	城市支路	城市支路										

2	设计速度	km/h	40	50	60	30	30
3	不设超高圆曲线最小半径	m	300	-	2500	800	300
4	设超高圆曲线最小半径	m	-	180	-	-	-
5	不设缓和曲线最小圆曲线半径	m	-	-	2500	-	-
6	缓和曲线最小长度	m	50	50	-	-	35
7	圆曲线最小长度	m	134.766	107.633	117.368	108.272	152.931
8	平曲线最小长度	m	234.766	306.097	117.368	108.272	222.931
9	最大超高横坡度	%	-	4	-	-	-
10	最大超高渐变率 (绕中线旋转)	-	-	1/208	-	-	-
11	最大纵坡	%	3	3.8	1.5	2.75	0.9
12	纵坡坡段最小长度	m	134.931	175.967	152.897	124.628	97.017
13	凸型竖曲线	m	2000	1600	4500	5000	15000
14	凹型竖曲线	m	2700	2381.118	6250	3000	-
15	竖曲线最小长度	m	89.1	108.8	100	95	90
16	路拱横坡	%	2	2	2	2	2
17	停车视距	m	≥40	≥60	≥70	≥30	≥30
18	路面类型	/	水泥混凝土路面	水泥混凝土路面	水泥混凝土路面	水泥混凝土路面	水泥混凝土路面
19	路面设计年限	年	20	30	30	20	20

二、主体工程

项目主体工程包括道路工程、桥梁工程、渠涵工程、给排水工程。

1、道路工程

(1) 道路平面设计

规划一路：自西北向东南，起于现状两龙南街，终于现状龙港路，长度约 2.35km，以 K1+400 为界，北段红线宽度 30m，双向四车道，南段红线宽 40m，双向六车道。全线共设 4 个交点，圆曲线最小半径为 180m，缓和曲线最小长度为 50m，圆曲线最小长度为 107.633m，平曲线最小长度为 234.766m。

规划二路：南北走向，起于规划一路，终于现状支路，长度约 0.56km，红线宽度 20~22.8 米，双向两车道。全线共设 2 个交点，圆曲线最小半径为 800m，不设缓和曲线，平曲线最小长度为 108.272m。

规划三路：南北走向，起于现状启源大道，终于现状支路，长度约 0.91km，红线宽度 40m，双向六车道。全线共设 1 个交点，圆曲线最小半径为 2500m，不设缓和曲线，平曲

线最小长度为 117.368m。

规划四路：南北走向，起于现状水泥路，终于规划一路，长度约 0.53km，红线宽度约 20m。全线共设 1 个交点，圆曲线最小半径为 300m，缓和曲线最小长度为 35m，圆曲线最小长度为 152.931m，平曲线最小长度为 222.931m。

工程总平面布置图详见附图 2，平纵缩图详见附图 4。

(2) 纵断面设计

规划一路：纵断面最低标高为 22.596m，最小纵坡 0.3%，最大纵坡 3.8%。

规划二路：纵断面最低标高为 25.984m，最小纵坡 0.6%，最大纵坡 2.75%。

规划三路：纵断面最低标高为 25.897m，最小纵坡 0.6%，最大纵坡 2.75%。

规划四路：纵断面最低标高为 25.146m 最小纵坡 0.3%，最大纵坡 0.9%。

(3) 横断面设计

规划一路（以 K1+400 为界，北段）：2.5m 人行道+1.5m 侧绿化带+2.5m 非机动车道+0.5m 分隔带+7.25m 机动车道+1.5m 中央绿化带+7.25m 机动车道+0.5m 分隔带+2.5m 非机动车道+1.5m 侧绿化带+2.5m 人行道=30m。

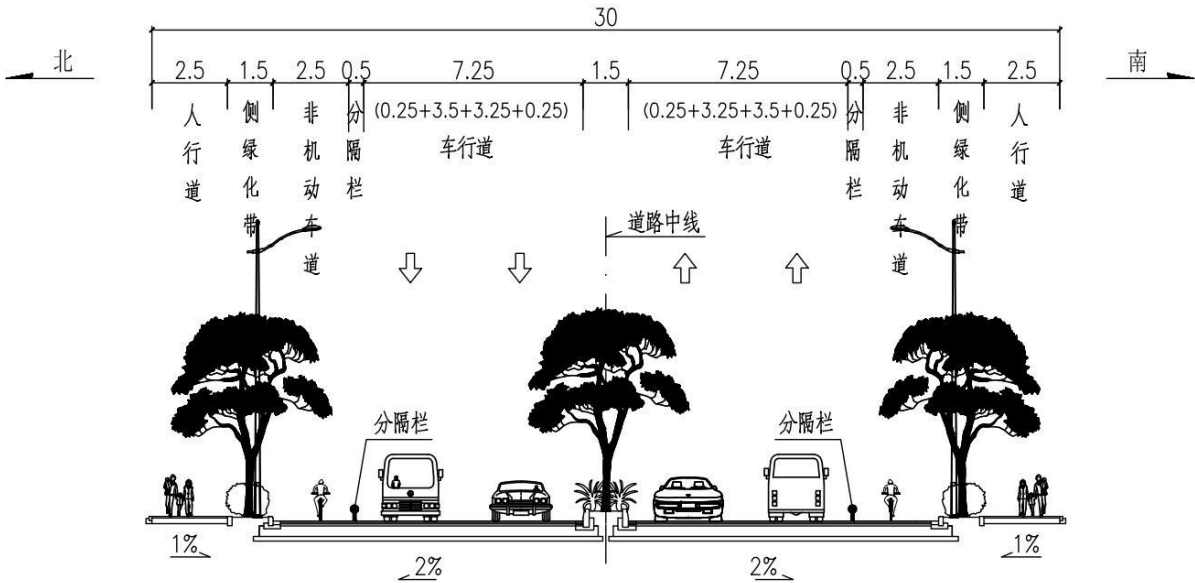
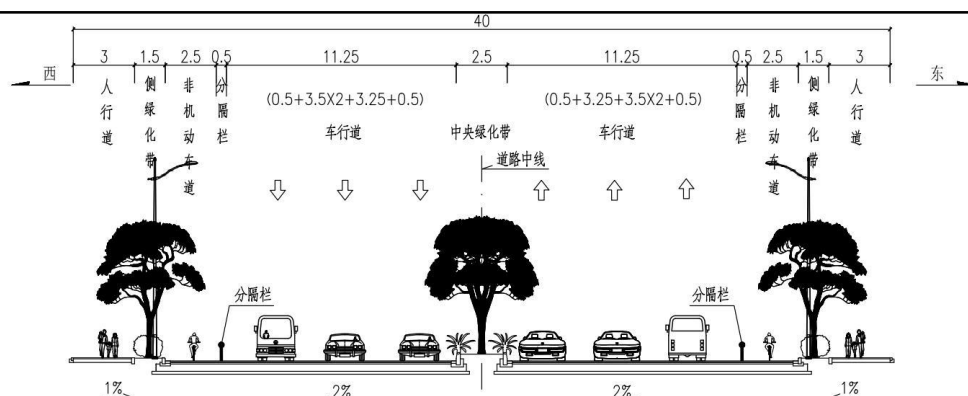


图 2-1 规划一路北段道路标准横断面

规划一路南段（以 K1+400 为界，南段）：3m 人行道+1.5m 侧绿化带+2.5m 非机动车道+0.5m 分隔带+11.25m 机动车道+2.5m 中央绿化带+11.25m 机动车道+0.5m 分隔带+2.5m 非机动车道+1.5m 侧绿化带+3m 人行道=40m。



规划一路（大广高速节点断面）：路幅组成为 3m 人行道+1.5m 侧绿化带+3m 非机动车道+6.67m 侧绿化带+11.25m 机动车道）+0.6m 中央分隔带+11.25m 机动车道+4.44m 侧绿化带+3m 非机动车道+1.5m 侧绿化带+3m 人行道=49.19m。

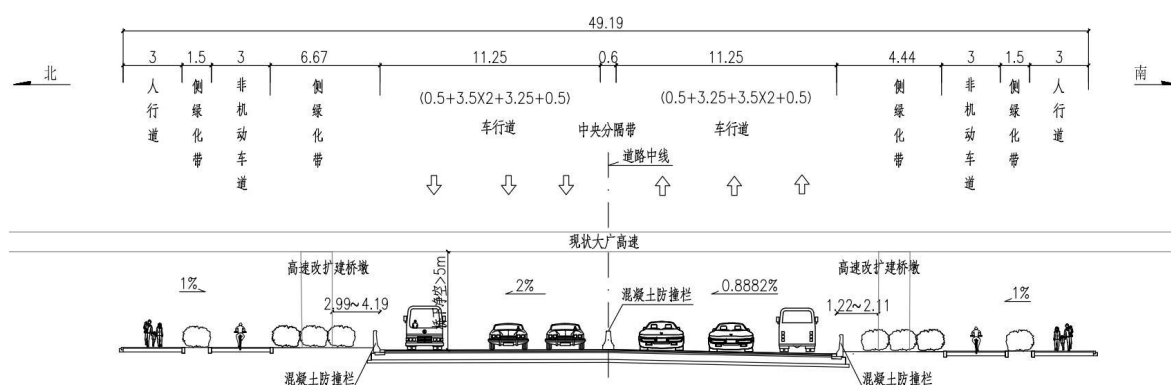


图 2-3 本工程规划一路（大广高速节点）道路标准横断面

规划二路因涉及拆迁，考虑结合现状路及现状建筑的分布优化断面，缩减用地范围。

规划二路断面一：7.5m 机动车道+2.76m 侧绿化带+3.5m 慢行通道（利用现状堤顶路）
=13.76m。

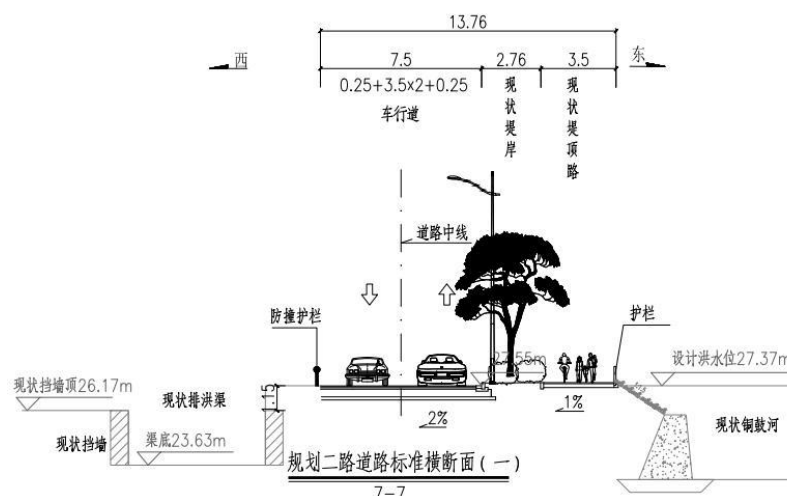


图 2-4 规划二路道路标准横断面一

规划二路断面二：4m 人行道（含树穴）+2.5m 非机动车道+7.5m 机动车道+1.26m 侧绿化带（现状堤岸或支挡）+3.5m 慢行通道（利用现状堤顶路）=18.76m。

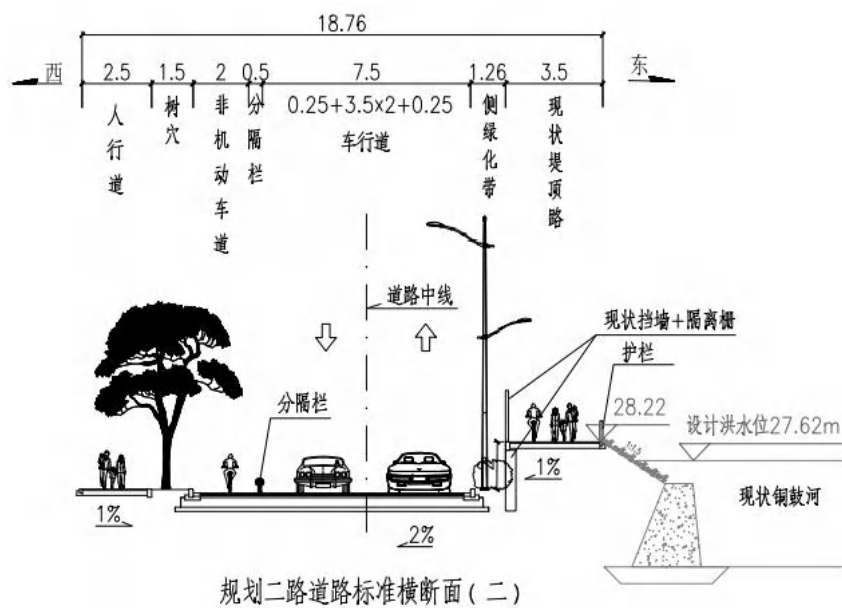


图 2-5 规划二路道路标准横断面二

规划二路断面三：4m 人行道（含树穴）+2.5m 非机动车道+7.5m 机动车道+4m 慢行通道（利用现状堤顶路）=18m。

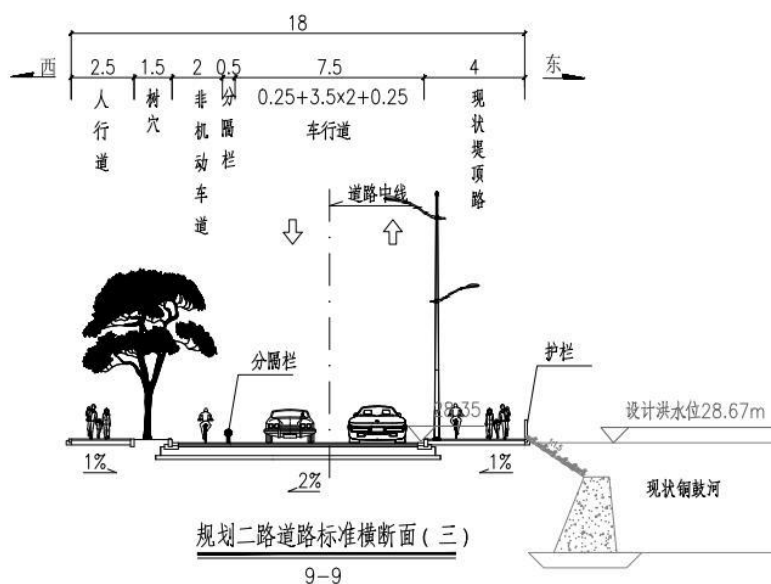


图 2-6 规划二路道路标准横断面三

规划三路（现状衔接段断面）：4.6m 慢行通道（含树穴）+12.25m 机动车道+5.5m 中央绿化带+12.25m 机动车道+5m 慢行通道（含树穴）=39.6m。

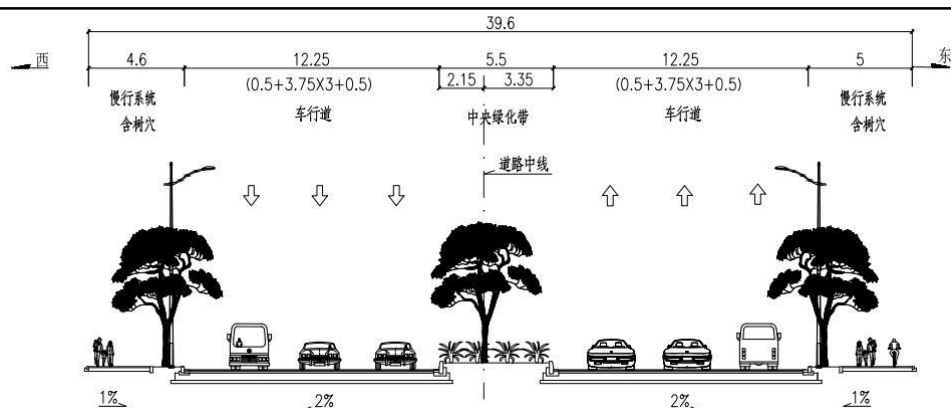


图 2-7 规划三路（现状衔接段）道路标准横断面

规划三路标准段断面：3m 人行道+1.5m 侧绿化带+2.5m 非机动车道+0.5m 分隔带+11.25m 机动车道+2.5m 中央绿化带+11.25m 机动车道+0.5m 分隔带+2.5m 非机动车道+1.5m 侧绿化带+3m 人行道=40m。

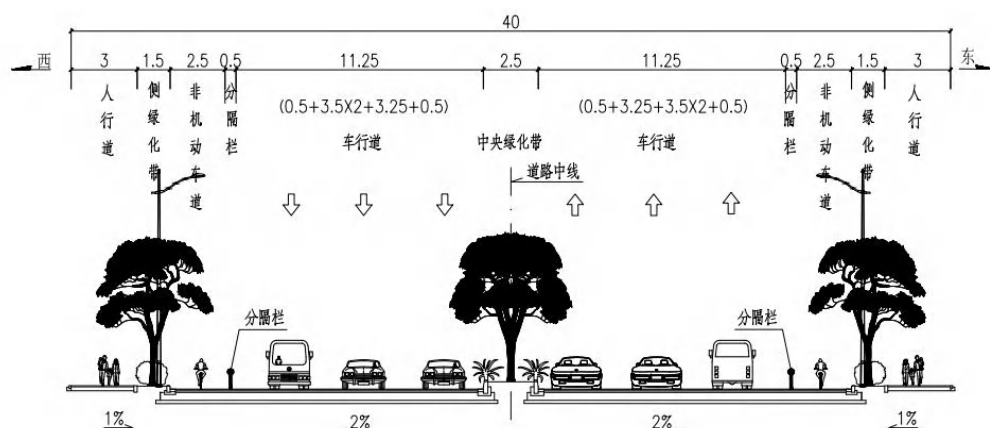


图 2-8 规划三路（标准段）道路标准横断面

规划四路：4m 人行道（含树穴）+2.5m 非机动车道+7m 机动车道+2.5m 非机动车道+4m 人行道（含树穴）=20m。

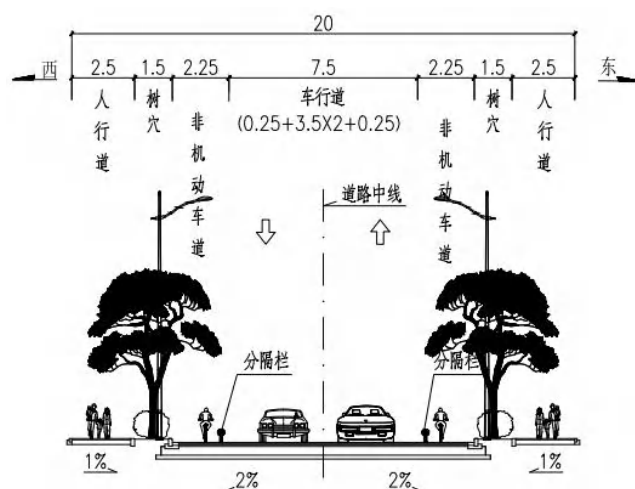


图 2-9 规划四路道路标准横断面

(4) 路线交叉设计

本项目范围共有 11 个道路交叉节点，均为平面交叉，其中共 7 个 T 字形平交口，4 个十字型平交口，交叉口设置情况见表 2-2。

表 2-2 本工程交叉口设置一览表

交叉口编号	交叉道路名称	道路等级	交叉型式	交通组织方式
1	规划二路	城市支路	T 型	主路优先（平 B2 类）
	规划一路北段	城市次干路		
2	规划二路	城市支路	T 型	全无管制（平 B3 类）
	现状村道	城市支路		
3	规划三路	城市主干路	T 型	右进右出（平 B1 类）
	园区转运道路	城市支路		
4	规划三路	城市主干路	十字型	信号控制（平 A2 类）
	规划一路北段	城市次干路		
5	规划三路	城市主干路	T 型	右进右出（平 B1 类）
	现状村道	城市支路		
6	规划四路	城市支路	T 型	全无管制（平 B3 类）
	园区转运道路	城市支路		
7	规划四路	城市支路	T 型	全无管制（平 B3 类）
	园区转运道路	城市支路		
8	规划四路	城市支路	十字型	信号控制（平 A2 类） 按交警意见设灯控路口
	规划一路北段	城市次干路		
9	规划一路南段	城市主干路	十字型	信号控制（平 A2 类）
	时尚基地道路	城市次干路		
10	规划一路南段	城市主干路	T 型	信号控制（平 A2 类）
	永安东路	城市次干路		
11	规划一路南段	城市主干路	T 型	右进右出（平 B1 类）
	花都大道	城市快速路		

(5) 路基设计

在现状旧河涌、鱼塘上填筑路堤，应排除明水、清淤后方可填筑。路堤基底为耕地、草地和房屋拆迁路段时，必须先清除地表种植土后方可填筑。

①一般路段路基防护及路基排水

本工程道路路基以路堤型式为主，对于建设在非水塘的一般性路段，路堤边坡坡度为 1:1.5，为防止雨水冲刷边坡，对坡面进行植草防护。坡脚处设置排水土沟，并与临近水塘或天然沟渠相连。路基边坡坡面雨水通过坡脚排水边沟排至临近水体。

②穿越水塘路段的路基防护及路基排水

对于水塘路段，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 30cm 厚浆砌片石铺砌层。浆砌片石铺砌层以上边坡采用植草进行坡面防护。路基边坡坡面雨水直接排至坡脚水塘。

③现状水系临时排水

对于因本项目道路修筑阻断场地现状排水通道，现状河涌与规划河涌位置不一致的地方，设置箱涵进行过水，保障区域水系畅通。

本工程采用 1:1.5 的坡率进行放坡，并进行边坡防护。边坡分别采用喷播草籽护坡、三维网植草护坡方案，植草应以当地常用及易于生长的草种为主。

②软基处理

一般路基处理：道路填方路段清表按 0.5m 计算，清除地面线以下 0.5m 素填土后换填 0.5m 合格土。

低填浅挖路段处理：低填路堤（路槽顶面与原地面高差 $\leq 1.5\text{m}$ ）或浅挖路堑应超挖 0.8m 后回填 0.8m，按路基压实度要求重新碾压；如果地基土质无法达到路面强度和压实度要求，应通知设计单位现场确认，是否应对地基进行换填处理。

浅层软土处理：道路沿线表层存在杂填土，为保证路基的稳定，减小工后沉降并控制不均匀沉降，提高路面的平整度和行车的舒适性，对部分填方段地基进行换填处理。

深层软土处理：对局部存在深层淤泥的路段，采用水泥搅拌桩处理。

鱼塘、水渠处理：本工程部分路段存在现状鱼塘及水渠。在鱼塘及水渠边线 2m 外设草袋围堰并抽水。对鱼塘范围路基清除 2.5m 淤泥，抛填 2m 片石+0.5m 未筛分碎石，片石侵入淤泥层 0.5m。路基施工时应根据现场实际进行适当调整，换填土层采用机械振动碾压法分层碾压，压实度达到路基土压实标准。

(5) 路面设计

本项目路面设计标准轴载：BZZ-100。主干路路面设计基准期为 30 年，次干路、支路路面设计基准期为 20 年，本项目沿线均为物流企业，新建道路采用重交通等级，设计年限累计设计交通量为 1200 万轴次（标准轴载）。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	
主干路路面	面层	26cmC40 水泥混凝土面板
	下封层	SBS 改性热沥青+撒布瓜米石
	基层	18cm5%水泥稳定级配碎石
	底基层	18cm4%水泥稳定级配碎石
	垫层	15cm 级配碎石

	次干路路面	面层	25cmC35 水泥混凝土面板
		下封层	70#热沥青+撒布瓜米石
		基层	18cm5%水泥稳定级配碎石
		底基层	18cm4%水泥稳定级配碎石
		垫层	15cm 级配碎石
	支路路面	面层	24cm C35 水泥混凝土面板
		下封层	70#热沥青+撒布瓜米石
		基层	18cm4%水泥稳定级配碎石
		底基层	18cm 4%水泥稳定石屑
		垫层	15cm 未筛分碎石垫层
	桥梁车行道路面	上面层	15cmC50 水泥混凝土面板（主干路） 12cmC40 水泥混凝土面板（次干路）
		防水粘结层	SBS 改性乳化沥青+SBS 改性沥青+撒布瓜米石
		混凝土结构层	/
	人行道	面层	6cm 人行道混凝土透水砖
		调平层	2cm 干硬性透水水泥砂浆
		基层	15cm C20 透水水泥混凝土
		防水层	聚乙烯复合土工膜

2、桥梁工程

规划一路跨越铜鼓河处设置跨河涌中桥一座，桥梁跨径组合为 2×20m，全长 40m。桥梁横断面总宽度为 37m。桥台为薄壁式桥台，双排桩基础，采用钻（冲）孔灌注桩，桩径为 1.2m。桥梁上部结构采用预制预应力小箱梁，下部结构桥墩采用桩柱式墩，单幅桥采用三圆柱加盖梁，圆柱墩直径 130cm，盖梁高度为 160cm。每个圆柱桥墩接一根直径 150cm 桩基，桩基采用钻孔（冲孔）灌注桩基础。

规划一路跨越流溪河干渠处设置跨河涌小桥一座，桥梁跨径组合为 1×13m，全长 13m。桥梁横断面总宽度为 40m。桥台为桩柱式，采用单排桩，钻（冲）孔灌注桩，桩径为 1.2m。桥梁上部结构采用预制预应力空心板，下部结构采用桩柱式桥台。

两座桥梁均无通航要求，项目桥梁布设情况见表 2-4，桥梁平面图见附图 6。

表 2-4 本项目桥梁设置一览表

序号	中心桩号	桥名	桥面宽度 (m)	交角 (°)	跨径 (m)	桥梁全长 (m)	结构类别			基础	桥墩布设情况
							上部结构	下部结构			
								桥墩	桥台		
1	K0+565	铜鼓河中桥	37	60	2×20	40	预制预应力混凝土小箱梁	柱式墩	桩柱式桥台	钻孔灌注桩	共3排桥墩，水中1排共6根墩柱
2	K1+855	流溪河干渠小桥	40	90	1×13	13	预制预应力混凝土空心板	/	薄壁式桥台	钻孔灌注桩	共2排桥墩，无水中墩

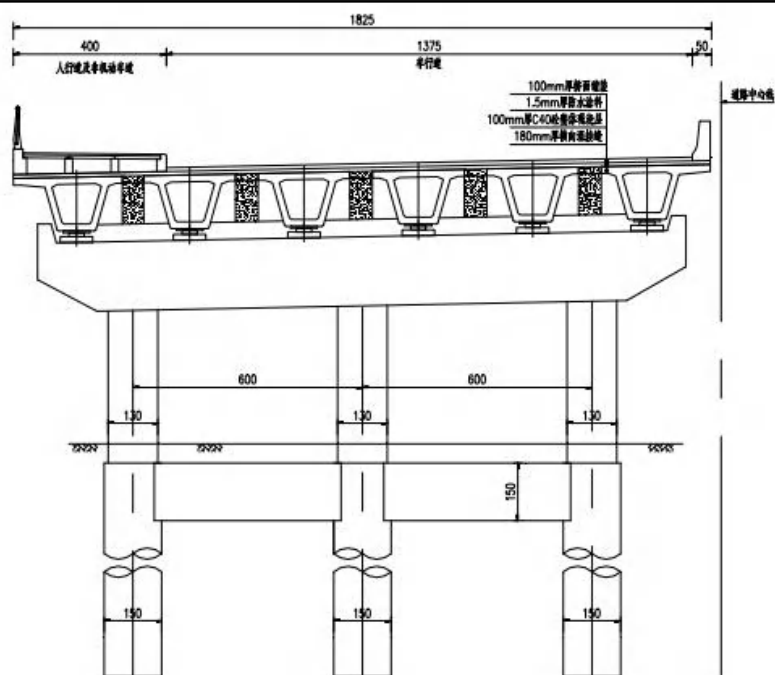


图 2-10 铜鼓河中桥横断面图

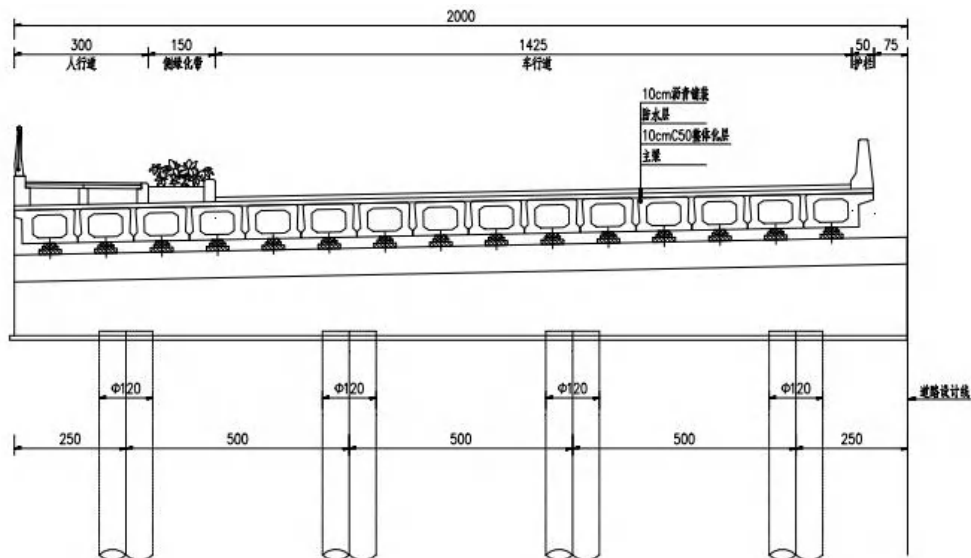


图 2-11 流溪河干渠小桥横断面图

3、渠涵工程

本工程各道路线位会覆盖现状河涌（非规划内）、渠道、边沟等，需将覆盖段河（渠）道进行改道或设置过路涵连通上下游，保障区域水系畅通。河（渠）道改道及过路涵建设排渠排涝标准为 20 年一遇 24 小时暴雨不成灾，堤防建筑物级别为 4 级，且河（渠）道改道及过路涵建设尺寸不小于现状。

①明渠改涵

规划二路覆盖现状渠道，现状渠道宽 6.5m，高 2.5m，渠道上游集雨面积约 4km²。因

用地受限，渠道无法向西进行改道，拟采用 C30 钢筋砼箱涵（编号 01）连通上下游，箱涵尺寸采用 2 孔 4×2.5m。

②过路箱涵

规划一路及规划四路多为填方路基，会覆盖、阻断现状多个排水、灌溉渠道，需设 C30 钢筋砼过路箱涵连通上下游。

③明渠改道

规划一路局部覆盖现状渠道，而道路东侧地块有条件进行明渠改道，拟采用 2 孔 5×2.5mC30 钢筋砼箱涵（编号 15）将渠道接至道路东侧，然后通过格宾笼植草护坡明渠（编号 16）连至下游。

根据主体设计资料，本工程过路箱涵及生态明渠共 22 处，其中过路箱涵共 16 处，生态明渠共 6 处，施工方式采用明挖施工。道路沿线过路箱涵及生态明渠设计详见表 2-5 及图 2-12。

表 2-5 本项目过路箱涵及生态明渠设置情况一览表

路名	序号	工程	长度（m）	备注
规划一路	1	编号 02 过路涵	38.5	2×2m 箱涵
	2	编号 03 过路涵	37.2	2×2m 箱涵
	3	编号 05 过路涵	42.5	2×2m 箱涵
	4	编号 06 过路涵	37.4	2×2m 箱涵
	5	编号 07 过路涵	37.5	2×2m 箱涵
	6	编号 08 过路涵	40.1	2×2m 箱涵
	7	编号 09 过路涵	62.2	2 孔 5×2m 箱涵
	8	编号 10 过路涵	45.3	5×2m 箱涵
	9	编号 11 过路涵	43.6	3×2m 箱涵
	10	编号 12 U 型槽	30.6	5m 底宽钢筋砼 U 型槽
	11	编号 13 过路涵	94.6	2 孔 5×2.8m 箱涵
	12	编号 14 生态明渠	38.2	生态框挡墙明渠
	13	编号 15 过路涵	66.8	2 孔 5×2.5m 箱涵
	14	编号 16 生态明渠	77.5	14.5×2.5m 生态框挡墙明渠
规划二路	15	编号 01 过路涵	40.3	2 孔 4×2.5m 箱涵
规划四路	16	编号 04 过路涵	25	2×2m 箱涵
	17	编号 17 过路涵	37	2×2m 箱涵
	18	编号 18 浆砌石明渠	90.9	2×2mC20 素砼挡墙明渠
	19	编号 19 过路涵	69.7	3×2m 箱涵
	20	编号 20 浆砌石明渠	192.5	3×3mC20 素砼挡墙明渠
	21	编号 21 过路涵	34.4	3×2m 箱涵
	22	编号 22 浆砌石明渠	28	2×2mC20 素砼挡墙明渠

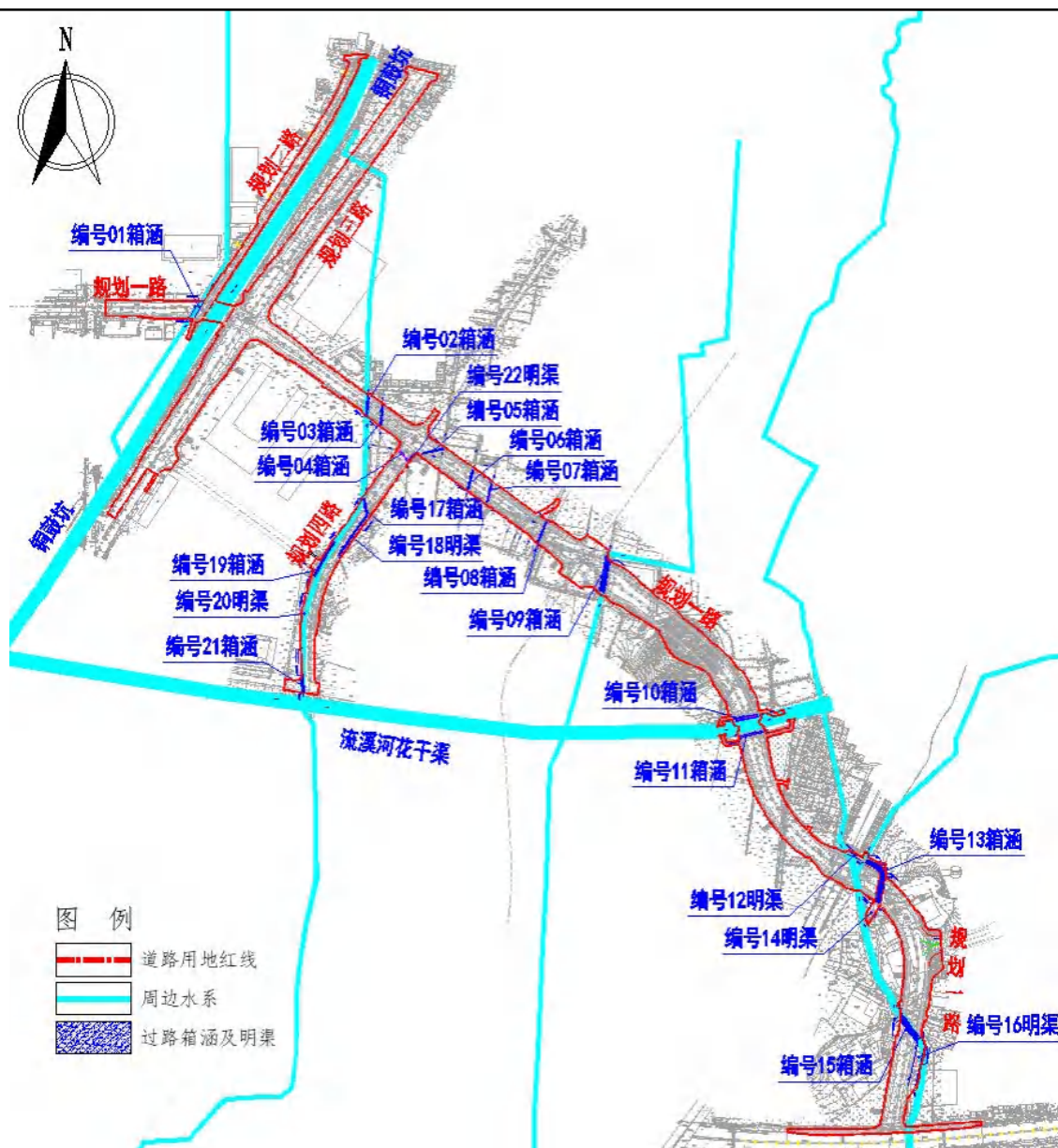


图 2-12 项目渠涵平面图

4、给排水工程

(1) 工程范围内及周边管网现状

工程范围内以厂房、停车场、物流地块、村落及农田为主，现状部分路段有排水管网，现状排水体制为分流制。现状启源大道存在 DN600~DN800 污水管，花都大道存在 DN600 污水管。

(2) 给排水设计方案

① 给水

本项目范围无规划给水管。本次给水设计内容为市政消防给水设计，只涉及设置市政消防栓及消防给水管。规划一路铜鼓坑西侧段，两龙南街北侧敷设 DN200 球墨铸铁消防给

水管，规划一路铜鼓坑东侧段起点接自规划三路新建 DN200 消防给水管，沿规划一路北侧非机动车道敷设 DN200 球墨铸铁消防给水管，终点接到花都大道现状 DN200 自来水管；规划二路消防给水管敷设于西侧非机动车道，沿规划二路西侧非机动车道敷设 DN200 球墨铸铁消防给水管，接自规划一路新建 DN200 球墨铸铁管；规划三路沿西侧非机动车道敷设 DN200 球墨铸铁管，接自启源大道现状 DN200 自来水管；规划四路沿西侧非机动车道敷设 DN200 球墨铸铁管，接自规划一路新建 DN200 球墨铸铁管。

②污水

本工程规划在规划二路新建 DN500 污水管道，收集铜鼓坑西侧沿线地块污水沿两龙南街接入启源大道现状 DN600 污水管；在规划三路新建 DN500~DN800 污水管道，收集铜鼓坑东侧地块污水及接收规划一路转输污水，沿规划三路向南接入启源大道现状 DN600~DN800 污水管；在规划一路以流溪河灌溉渠为分界点，西北段新建 DN500~DN600 污水管道，收集两侧地块污水沿西北方向接入本项目规划三路道路新建污水管道，东南段在道路两侧各新建 DN500 污水管道，收集花都大道北侧地块污水向南接入花都大道现状 DN600 污水管；在规划四路新建 DN500 污水管道，收集两侧地块污水接入规划一路新建污水管道，最终接入规划三路新建污水管道及启源大道现状污水管。项目污水平面图见附图 7-1，管道布置如下：

规划二路于 K0+020~K0+560 路段，沿道路西侧布置 DN500 污水管，由北向南排，接入规划一路新建污水管。

规划三路于 K0+040~K1+057.328 路段，沿道路东侧布置 DN500~DN800 污水管，由北向南排，接入启源大道现状污水管。

规划四路于 K0+000~K0+480 路段，沿道路中心线布置 DN500 污水管，由南向北排，接入规划一路新建污水管。

规划一路于 K0+340~K0+560 路段，沿道路北侧布置 DN500 污水管，由东向西排，接入启源大道现状污水管；于 K0+620~K1+420 路段，沿道路中心线布置 DN500~DN600 污水管，由东向西排，接入规划三路新建污水管；于 K2+320~K2+540 路段，沿道路东侧布置 DN500 污水管，由北向南排，接入规划一路新建污水管；于 K2+540~K2+700 路段，沿道路双侧布置 DN500~DN600 污水管，由南向北排，接入花都大道现状污水管。

③雨水

本工程在规划二路新建 DN600~DN800 雨水管，收集道路及地块雨水后排入规划

二路西侧河涌；在规划三路道路新建 DN600~DN2000 雨水管排入铜鼓坑；在规划四路新建 DN600~DN800 雨水管，收集道路雨水分段就近排入现状支渠；在规划一路以流溪河灌溉渠为分界点，西北段新建 DN600~DN1800 雨水管，收集道路及地块雨水分段排入规划三路雨水管及现状门口坑，规划一路东南段新建 DN600~2.5*2m 渠箱分段排入沿线现状河涌。项目雨水平面图见附图 7-2，管道布置如下：

规划二路于 K0+540~K0+080 路段，沿道路西侧布置 DN600~DN800 雨水管由北向南排入道路西侧现状河涌。

规划三路于 K0+180~K1+040 路段，沿道路双侧布置 DN600~DN2000 雨水管由北向南排入铜鼓坑。

规划四路于 K0+000~K0+520 路段，沿道路东侧布置 DN600~DN800 雨水管由北向南排。

规划一路于 K0+640~K0+880 路段，沿道路南侧布置 DN600~DN1800 雨水管由东向西排入规划一路；于 K1+020~K1+420 路段，沿道路南侧布置 DN600~DN1000 雨水管由西向东排入门口坑；于 K1+480~K1+820 路段，沿道路双侧布置 DN600~DN800 雨水管由东向西排入门口坑；于 K1+880~K2+320 路段，沿道路双侧布置 DN600 雨水管就近排入现在河涌；于 K2+320~K2+540 路段，沿道路西侧布置 DN600 雨水管及沿道路东侧布置 2.5*2m 箱涵并在 K2+480 处西侧污水管接入东侧永安东路道路雨水渠箱一同由北向南排入现状河涌；于 K2+580~K2+700 路段，沿道路双侧布置 DN600~DN1000 雨水管由北向南排入现状三支渠。

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交通标线根据实际需求采用相应标线涂料涂划。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，文字指示标志中英文文字大小为 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 $\phi 76\text{mm}$ 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，还需有防设计。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进行快速、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

①外围交通疏导

本工程的外围交通疏导设计，首先在施工区域外围路网的每一条主要的地面道路等合适位置设置前置式施工引导标志，从外围引导过境车辆绕行其他道路行驶，从交通流量方面减轻施工路段的压力，并在施工路段设置限速标志及慢行标志提醒司机，引导车辆有序通过交通压力较大的施工节点，从而使工程施工及车辆通行有序进行。

②施工区域的交通疏导

施工区域的交通疏导采用分段分幅施工方式，路口及道路交叉口采用倒边施工。

第一阶段：分四部分施工区域，第一部分为规划二路北段，工期半年，采用 A2：装配式 H 型钢结构围蔽，第二部分为规划四路，工期一年，采用 A2：装配式 H 型钢结构围蔽，第三部分为新建施工便道区域，工期三个月，采用 A5：装配式临时活动式围蔽，第四部分为规划一路的规划四路交叉口往南段，工期两年，采用 A2：装配式 H 型钢结构围蔽，四部分区域可同时施工，总工期两年，第一部分和第三部分施工完成后可开始第二阶段施工，施工期间维持现状交通，主要现状村道保障通行。

第二阶段：分两部分施工区域，第一部分为规划一路桥梁段、规划二路申通快递以南段以及规划三路西半幅车道，采用 A2：装配式 H 型钢结构围蔽，工期一年，第二部分为规划一路中通快递南区段南半幅以及村道施工区域，采用 A5：装配式临时活动式围蔽，工期三个月，两部分区域可同时施工，总工期一年；施工期间规划一路中通快递南区段通过现状路面以及新建便道通行，规划三路现状改造区域维持现状交通。

第三阶段：分两部分施工区域，第一部分为规划三路以及规划一路中通快递南区段，

采用 A2：装配式 H 型钢结构围蔽，工期半年，第二部分为规划一路起点段，该段分幅施工，一次施工半幅车道，采用 A5：装配式临时活动式围蔽，工期半年，施工期间中通快递周边车辆通过已新建道路通行。

2、电力土建工程

本工程全部道路新建 8 线 10kV 电力管沟。10kV 电力管廊采用沉底电缆沟形式。10kV 电缆沟设置于东（南）侧人行道下，内净空尺寸为 1.06m 宽×1.96m 高，混凝土结构。电缆沟每隔 20m 设置一处工作井，每隔约 300m 设置一处接头井。每隔约 200m 以及与其他道路交叉口处均设置横跨过路管，横跨过路管两侧设置三通井。纵向、横跨过路排管规模为 8 孔 HDPE200 管，壁厚 10mm。电力管沟采用纵向集水排水，纵向排水坡度与道路坡度一致。在电力管沟所有的工井处设置集水口一个。电力管沟的工井上方及两井中间应设置标志牌。电缆过路排管顶部土壤覆盖深度，在人行道下的不小于 0.5 米，在机动车道下不小于 1 米，如遇障碍物时覆土厚度可适当减小。

管沟中电力电缆相互之间允许最小间距以及电力电缆与其他管线、构筑物基础等最小允许间距应满足《电力工程电缆设计标准》、《城市电力电缆线路设计技术规定》等规范要求。

电缆沟内通长敷设两根φ12 镀锌圆钢人工水平接地体，每隔 30 米增设 L50×5×2.5m 热镀锌角钢人工垂直接地体，垂直接地体埋深为顶部距沟底 800mm，并与水平接地体有效焊连。工井内均设置接地电阻测试板 1 套。本标段与其他标段电力管沟驳接处须保持接地系统有效焊连。

系统接地须与管沟建设同步实施，接地体焊接部位应进行防腐处理，系统接地电阻不应大于 10 欧姆。

3、照明工程

（1）照明方式

规划一路次干道 30m 断面路段采用沿道路车行道两侧绿化带内对称设置高低杆路灯的方式，车行道灯具为 110W LED 灯，挑臂为 1.5 米，灯具仰角 3°，离地安装高度为 10 米，灯杆间距 30 米；人行道灯具为 40W LED 灯，挑臂为 0.5 米，离地安装高度为 4 米；

规划一路、规划三路主干道 40m 断面路段采用沿道路车行道两侧绿化带内对称设置高低杆路灯的方式，车行道灯具为 250W LED 灯，挑臂为 3 米，灯具仰角 3°，离

地安装高度为 14 米，灯杆间距 35 米；人行道灯具为 40W LED 灯，挑臂为 0.5 米，离地安装高度为 6 米；

规划二路采用沿单侧绿化带内对设置高低杆路灯的方式，车行道灯具为 250W LED 灯，挑臂为 3 米，灯具仰角 3° ，离地安装高度为 14 米，灯杆间距 35 米；人行道灯具为 40W LED 灯，挑臂为 0.5 米，离地安装高度为 6 米；

规划四路采用沿道路两侧绿化带内交错设置高低杆路灯的方式，车行道灯具为 110W LED 灯，挑臂为 1.5 米，灯具仰角 3° ，离地安装高度为 10 米，同侧灯杆间距 60 米，交错间距 30 米；人行道灯具为 40W LED 灯，挑臂为 0.5 米，离地安装高度为 4 米；在道路加宽段及弯道处，灯杆间距适当加密以满足照明要求。

(2) 光源、灯具、灯杆的选择

光源：本工程所采用的 LED 光源应满足：色温 2800~3500K，整灯光效不低于 140Lm/W，平均寿命不低于 30000 小时，显色指数不低于 75。LED 灯在连续燃点 3000h 时，其光通量维持率应不低于 96%；在连续燃点 6000h 时，其光通量维持率应不低于 92%；选用同类光源的色品容差不超过 7SDCM，在寿命周期内光源的色品坐标(《均匀色空间和色差公式》GB/T 7921 规定的 CIE 1976 均匀色标尺)与初始的偏差不超过 0.012。其余各项参数应能满足《城市道路照明设计标准》CJJ45-2015 第四章关于 LED 灯具及光源的相关要求。

灯具及其附属装置选择：路灯 LED 灯具采用半截光型，灯具纵向配光曲线分类采用中配光类型，横向配光曲线采用中配光类型（GB/T 31832-2015），灯具效率不低于 0.85，防护等级不低于 IP65，功率因数不小于 0.95；灯具的电源模组应符合现行国家标准《灯的控制装置 第 14 部分：LED 模块用直流或交流电子控制装置的特殊要求》GB 19510.14 的要求，且可现场替换，替换后防护等级不应降低，灯具的电源应通过国家强制性产品认证；灯具需带有专用电气接线盒（接线盒须具有良好的绝缘、耐压保护作用，防护等级 IP65 以上），保证灯杆、灯臂内无接头。

(3) 供配电系统及照明控制方式

①照明配电

本设计所有回路均采用三相配电，要求灯具接线按 L1、L2、L3 相别顺序接电，力求三相平衡。每一灯具支路(接灯 线)均从灯杆专用电气接线盒内里的相关供电干线中接电。每个灯具采用 RVV3x2.5mm 软护套线接灯。正常运行情况下，灯具端电压维持在额定电压

的 90%~105%。每个 220V 负荷接线端均设 2~10A 过电流，带 30mA 电磁式剩余电流动作保护器的微断作为单独保护装置。工程设 3 个路灯户外配电箱，采用 IP55 防水箱体，落地式安装，基础高出地面 0.5 米。配电箱应设置需使用专用工具开启的闭锁防盗装置。

②智能化控制

路灯采用四种控制方式：现场手控、光控、时控、三遥控。四种控制方式相互独立，现场调试、检修时采用手控方式；采用光控时，道路照明开、关灯的天然光照度次干路、支路为 20lx；时控由智能天文时控制器控制路灯的开和关；采用远控时，系统预留接口可实现由远程的监控中心集中功能。控制现场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。路灯控制箱的控制系统须按路灯管理所的要求与当地路灯监控系统完全兼容。

（4）线路敷设

①照明供电线路在人行道或绿化带处使用 PE 管作保护套管理地敷设，电缆在保护管中不得有接头。横穿道路或者与其它管线交叉时使用 DN100 热镀锌钢管作保护套管理地敷设；供电主回路在人行道下敷设埋深不小于 0.5m，绿化带下敷设埋深不小于 0.7m，在穿越道路路口敷设埋深不小于 1.0m。

②线路分支处应采用安全防水的分支方式。

③照明配电箱出线采用铜导线截面积不小于 16 平方毫米；线路分支处应采用同材质线材直接缠绕连接，不得使用绝缘穿刺线夹连接，包扎端需满足防漏电，防水等技术要求。

4、绿化工程

本项目道路配套绿化工程设计范围包括中央绿化带、侧绿化带、渠化岛绿化等。

（1）规划一路

渠化岛：选用大腹木棉作为点景，地被选择兰引三号，营造通透的路口景观。

中央绿化带：上层选用细叶紫薇（K0+400~K1+440 段）及大腹木棉（K1+440~K2+500 段），底层选用银边山菅兰满铺。K2+500+K3+100 位于高架桥桥底，植物配植方式为地被满铺，选用翠芦莉+金叶山菅兰两侧 1m 镶边。

侧绿化带：上层选用火焰木，底层植物选用紫娇花满铺。

桥上绿化（K2+500+K3+100 段）：桥梁两侧种植紫花勒杜鹃。

（2）规划二路

东侧与河涌相邻，选用开花乔木宫粉紫荆作为上层乔木，侧绿化带地被采用紫娇花满

铺，行道树树池内安装树池篦子；西侧选用常绿乔木秋枫作为行道树。

（3）规划三路

中分带：上层乔木选用大腹木棉，底层选用银边山菅兰满铺。

侧绿化带：西侧与河涌相邻，选用开花乔木宫粉紫荆作为上层乔木；东侧选用常绿乔木秋枫作为行道树；两侧侧绿化带地被均采用紫娇花满铺。

渠化岛：选用大腹木棉作为点景，地被选择兰引三号，营造通透的路口景观。

（4）规划四路

行道树：选用白兰，树池内安装树池篦子。

5、公共设施

（1）人行过街设施设计

行人过街设施设置的位置根据沿线居民区分布情况、建筑地块等人流集散点确定。人行过街横道的宽度根据人行交通量而定。

（2）无障碍通道设计

本道路工程无障碍设施，在道路路段上铺设视力残疾者行进盲道，以引导视力残疾者利用脚底的触感行走。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道树树穴 0.25~0.30m，宽度为 0.3m。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。

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坡度 $\leq 5\%$ 。坡道下口交叉口人行横道线贯通道路两侧，经过道路与隔离带处压低高度，以满足轮椅车通行。在交叉口处设置提示盲道，提示盲道与人行道的行进盲道连接，同时还设置音响设施，以使视残者确认可以通过交叉口。

对沿线单位出入口车辆进出少，出入口宽度小的，设置压低侧石的三面坡形式出入口，人行道上行进方向的坡度应 $\leq 5\%$ ，行进盲道连续通过。沿线单位出入车辆多，出入宽度大的，设置交叉口缘石式的出入口，人行道在缘石处设置单面坡缘石坡道，坡度为 1:20，并在坡道上口设置提示盲道。

5、工程土石方

据项目建设单位提供的工程量资料，本工程挖方总量 55.75 万 m^3 ，填方总量 57.35 万 m^3 ；借方总量 29.17 万 m^3 ，其中一般土方约 13.87 万 m^3 ，石方约 15.30 万 m^3 ；弃方总量 27.57 万 m^3 ，全部运往花都区建联消纳场消纳处理。

	<p>6、征地拆迁</p> <p>本项目沿线主要为现状道路、厂房、房屋、园地、菜地、草地、山地、鱼塘、树林等，其中规划一路起点、规划二路起点西侧、规划三路东侧、规划四路西侧范围以厂房为主，局部分布有农村居民点。道路建设需拆除少量沿线原有房屋、厂房等建筑物，均由相关部门按规定进行补偿，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。</p> <p>根据工程设计方案，因原有地方道路和河涌等不涉及土地征收，本项目共征收集体所有土地 196.22 亩。拆迁房屋 16 处共 15214.15 平方米，涉及 4 间村民住宅需进行安置。</p>
总平面及现场布置	<p>一、工程布局情况</p> <p>中通快递周边道路工程四条市政道路位于广州花都区花山镇、花东镇、白云机场北中通快递转运中心附近。规划一路自西北向东南，起于现状两龙南街，终于现状龙港路，长度约 2.35km；规划二路南北走向，起于规划一路，终于现状支路，长度约 0.56km；规划三路南北走向，起于现状启源大道，终于现状支路，长度约 0.91km；规划四路南北走向，起于现状水泥路，终于规划一路，长度约 0.53km。项目平面布置见附图 2。</p> <p>二、施工布置情况</p> <p>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。项目场外交通便利，施工可达性较好，项目施工可利用周边原有道路，无需设置施工便道。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。</p> <p>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。</p>
施工方案	<p>一、施工工期的总体安排</p> <p>本工程建设工期约 24 个月，预计 2026 年 1 月开工，2028 年 1 月竣工。</p> <p>二、施工人员安排</p> <p>项目施工高峰期施工人数预计约 50 人。</p> <p>三、施工组织实施的原则</p> <p>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</p>

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

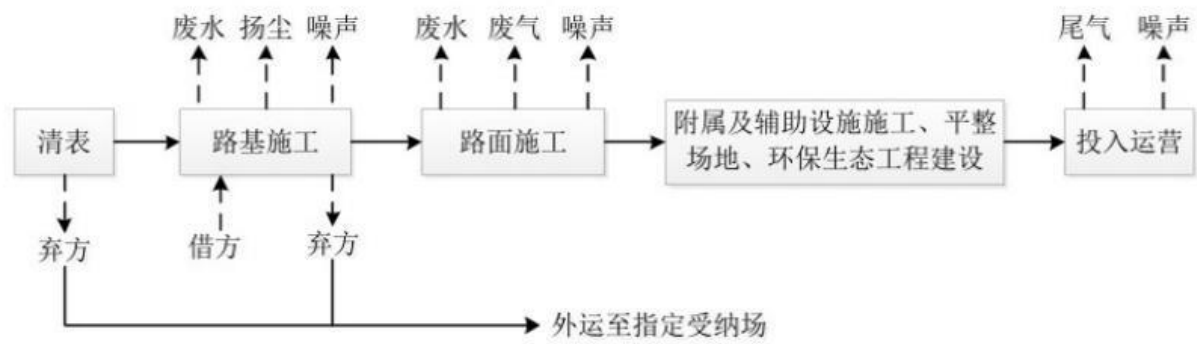


图 2-13 项目道路施工流程图

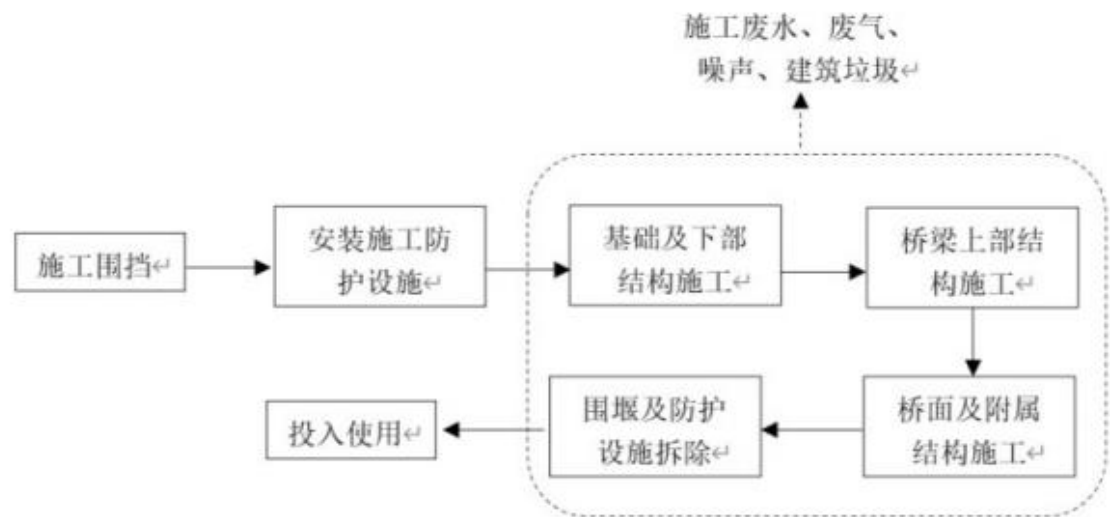


图 2-14 项目桥梁施工流程图



图 2-15 项目箱涵施工流程图

四、施工方案

（一）场地平整

采用挖掘机挖土，装载机配合，推土机及人工配合平整，回填时应把土方内杂物清理干净。地块地势平坦，推土机平整，碾压夯实即可。

（二）场地清拆

旧路破除施工工艺流程如下：施工准备→定位放线→高程测量→切割边线（水泥面层处）→油锤破碎水泥砼路面→挖掘机集碴装车→外运到指定地点→开挖道路基层→装车外运指定地点。

（三）软基处理

换填处理的施工工艺流程如下：施工准备→测量放样→排水疏干→挖除换填土层→确定换填范围、深度→基底碾压密实→素土填料摊铺→平整、压实。

(四) 砂袋围堰

The diagram illustrates the cross-section of a road base treatment for a water塘. Key components include:

- Water Level:** Indicated by a triangle symbol labeled "水塘水位".
- Sand Bag Embankment:** A trapezoidal structure with a top width of 250 units and a height of 30 units. The slope ratio is 1:1.
- C30 Concrete:** A layer of concrete with a thickness of 50 units, sloping at 1:1.5.
- Gravel Sub-layer:** A layer of gravel with a thickness of 80 units, sloping at 1:1.5.
- Plant Protection Slope:** A slope with a ratio of 1:1.5, labeled "植草护坡".
- Road Filling Soil:** Labeled "路基填土".
- Excavated Mud:** Labeled "挖除淤泥".
- Original Pond Side:** Labeled "原鱼塘侧边".
- Superfilling Pond Side Wall, Backfilling Gravel:** Labeled "超挖鱼塘侧壁土，回填石屑".
- Dimensions:** Various dimensions are provided, including 280, 25, 50, 10, 15, 180, and B/2.

（五）路基施工

建构筑物/旧路面施工: 施工准备→建构筑物/旧路面破除→开挖→填筑→摊铺平整→洒

水晾晒→碾压夯实→检验签证→路基检修。

路基填筑重点应注意不良地质路段，主要是软土路基的处治与填筑施工。不良地质路段应严格按照要求分层填筑，严格控制压实度，把握好填料关，选择合适的施工工艺和次序。路基填筑工程应密切注意路堤沉降及稳定性，当出现沉降或水平位移异常情况应及时停止施工

（六）箱涵施工流程

①施工准备与基坑开挖

测量放样：使用全站仪等设备，精确放出箱涵的中轴线和基坑开挖边线，并敷设临时水准点控制高程。

基坑开挖：一般采用挖掘机开挖，但坑底以上20-30cm的土体需由人工清理，防止基底土壤被扰动。边坡坡度根据土质条件确定，常用1:1的坡度。基坑内外需设置排水沟和集水井，及时排除积水。

②地基与基础

地基检测：基坑开挖至设计标高后，必须进行地基承载力检测。若承载力不足（一般要求不低于300kPa），需进行换填或其它加固措施。

垫层施工：地基验收合格后，及时浇筑混凝土垫层作为箱涵基础的平整承重层。

③箱涵主体结构

钢筋工程：钢筋进场后需抽样送检。现场绑扎时，必须确保钢筋的规格、间距、连接方式符合设计要求，特别注意沉降缝处的钢筋需断开。

模板工程：采用木模板或钢模板，并使用对拉螺栓（中间焊有止水钢板）固定，确保模板稳固不漏浆。

混凝土浇筑：采用分次浇筑的策略。第一次浇筑至底板内壁以上30cm左右的施工缝处，包括底板和部分侧墙。第二次浇筑剩余侧墙和顶板混凝土。

④辅助结构与回填

防水与养护：混凝土浇筑后，应及时覆盖养护。拆模后，在涵身外壁和顶板表面涂刷沥青防水剂。沉降缝用沥青麻絮等材料填塞。

涵背回填：箱涵主体结构及防水层验收合格，且混凝土强度达到设计强度后，方可进行回填。回填应在两侧对称分层进行，采用打夯机或小型压路机压实。

（六）桥梁施工流程

（七）桥梁施工

桥梁施工应在枯水期实施，下部结构采用现浇方式施工。桩基采用架设钢栈桥施工平台或钢板桩围堰施工。预制预应力砼双 T 梁采用后张法预应力施工工艺，工场预制，现场安装。预制梁吊装完成后，现浇梁间湿接缝、桥面砼现浇层及端横隔，通过湿接缝、现浇层及端横隔将各片梁纵横向连接成整体。

采用的架设钢栈桥施工平台或钢板桩围堰、钢管桩柱加型钢（或贝雷架）支架体系应满足施工期的河涌排洪要求，并充分考虑汛期防洪的需要，维持河涌的过流能力。

桥梁施工顺序：场地平整→桩基→承台、桥台、桥墩→上部结构→附属设施。

桥梁基础承台钢板桩围堰施工工艺：施工准备→设置导向架→钢板桩插打至合拢→设置内支撑→抽水堵漏→挖、吸泥→基底硬化处理→承台、墩身施工→钢板桩拆除。

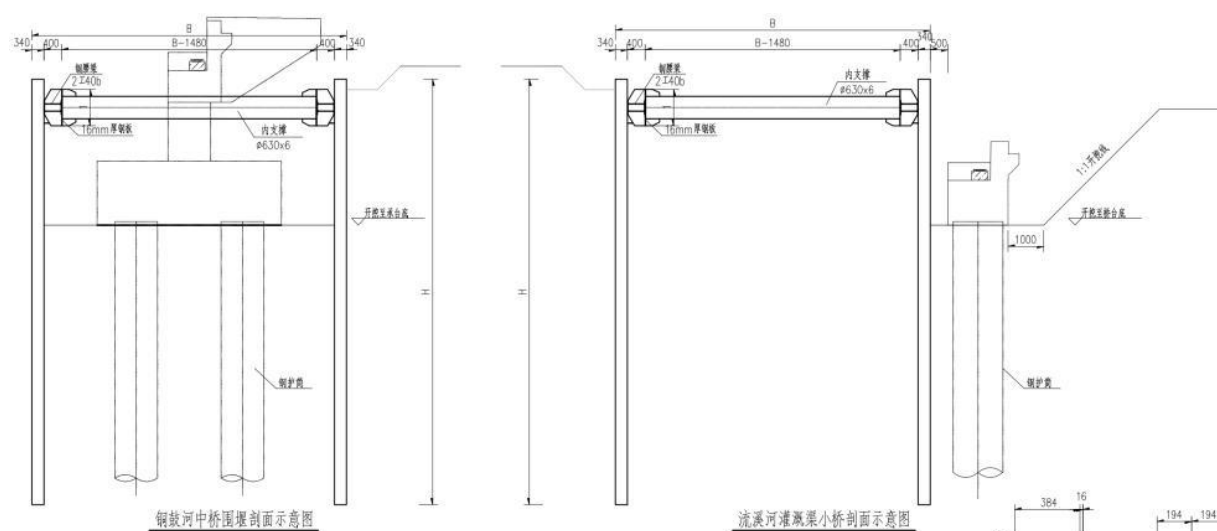


图 2-17 桥梁钢板桩围堰施工示意图

（八）管线施工

本工程规划管线主要分为给水、雨水、污水、电力、通信等专业的管线，尽量同步建设，避免重复开挖、敷设，减少地表扰动，加快施工进度。管线的最小覆土深度为 0.7m，管线开挖的土方先堆于管沟两侧，管道敷设结束后，多余土方运往项目区较低处作为填方使用。管沟开挖一般采用分段施工，上一段建设结束才开展下一段的施工，尽量减少一次性开挖量。

道路地下管线采用反开挖形式，管线埋设设置在路基回填土上，施工工艺为：沟槽开挖→地基处理→基础施工→管道和线路安装→基坑回填土。

（九）路面施工

测量放样→支立模板→摊铺混凝土→混凝土振捣→安放钢筋→接缝施工→收水抹面及

	<p>表面拉毛→养护→拆模→切缝。</p> <p>（十）绿化施工</p> <p>清理场地→场地平整→放线定位→挖种植穴和施基肥→苗木规格及运输→苗木种植→种植浇灌→施工后的清理。</p> <p>绿化施工前需将场地平整至设计标高，再根据设计图合理布设苗木位置，苗木种植按大乔木→中、小乔木→灌木→地被→草皮的顺序施工。苗木栽植后需浇足量的定根水，对施工后形成的垃圾及时清理外运，保证绿地及附近地面清洁。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1、水环境质量现状

项目选址于花都区广州花都区花山镇、花东镇、白云机场北中通快递转运中心附近。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，项目建设范围内现状河涌主要为铜鼓坑和流溪河花干渠。项目所在区域属花山净水厂纳污范围，项目周边生活污水经市政污水管进入花山净水厂集中处理，尾水排入铜鼓坑。

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）项目所在流溪河花干渠河段为“梨园-洪秀全水库”河段，水质管理目标为Ⅲ类，因此流溪河花干渠水质执行《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》Ⅲ类标准。

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）中未划定铜鼓坑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），铜鼓坑汇入的新街河“梯面镇梯顶大坑-白坭河”河段为农业、景观用水功能，水质管理目标为Ⅳ类，因此铜鼓坑的水质保护目标为Ⅳ类，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水环境质量现状，建设单位委托广东三正检测技术有限公司于2025年9月8日~9月10日对铜鼓坑和流溪河花干渠进行采样检测，监测报告编号：SZT202509979。监测报告详见附件4，监测结果如下表所示。

表 3-1 项目所在地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
			2025.09.08	2025.09.09	2025.09.10		
W1 铜鼓坑（拟建桥梁位置）	水温	℃	20.3	20.5	20.2	/	/
	pH 值	无量纲	7.2	7.2	7.1	6~9	达标
	SS	mg/L	10	11	12	/	/
	DO	mg/L	5.3	5.2	5.2	≥3	达标
	COD _{Cr}	mg/L	16	16	17	≤30	达标
	BOD ₅	mg/L	3.2	3.5	3.0	≤6	达标
	氨氮	mg/L	0.185	0.162	0.148	≤1.5	达标
	总磷	mg/L	0.03	0.02	0.02	≤0.3	达标
	石油类	mg/L	ND	ND	ND	≤0.5	达标
	LAS	mg/L	ND	ND	ND	≤0.3	达标
	动植物油	mg/L	ND	ND	ND	/	/

生态环境现状

W2 流溪河花干渠 (拟建桥梁位置)	水温	°C	20.1	20.4	20.3	/	/
	pH 值	无量纲	7.3	7.4	7.2	6~9	达标
	SS	mg/L	15	16	14	/	/
	DO	mg/L	5.4	5.5	5.3	≥5	达标
	COD _{Cr}	mg/L	18	17	16	≤20	达标
	BOD ₅	mg/L	3.4	3.2	2.9	≤4	达标
	氨氮	mg/L	0.207	0.216	0.225	≤1	达标
	总磷	mg/L	0.04	0.05	0.04	≤0.2	达标
	石油类	mg/L	ND	ND	ND	≤0.05	达标
	LAS	mg/L	ND	ND	ND	≤0.2	达标
	动植物油	mg/L	ND	ND	ND	/	/

根据监测结果，项目所在区域现状水体铜鼓坑监测断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，流溪河花干渠断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

2、环境空气质量现状

本项目位于花都区广州花都区花山镇、花东镇、白云机场北中通快递转运中心附近部，根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（2025 年修订版）的通知》（穗府〔2025〕5 号），本项目所在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

根据广州市生态环境局官网发布的《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”，花都区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度、CO95 百分位数日平均质量浓度及 O₃90 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。

综上，项目所在行政区花都区判定为达标区。

表 3-2 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

(2) 特征污染物

为了解项目所在区域的 TSP 环境空气质量现状，本评价引用广州万绿检测技术有限公司于 2023 年 1 月 5 日~1 月 7 日在 G1 雅居乐万科热橙进行现状监测的数据(报告编号:(万绿)环境监测(202301)第 WT025 号)，监测点位位于项目西南侧，与项目红线最近距离约 880m 处，详见附图 25，引用数据来源见附件 5，监测结果如表 3-4 所示。

表 3-3 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	相对项目方位	相对项目距离
	经度	纬度				
G1 雅居乐万科热橙	113°16'26.346"E	23°26'42.485"N	TSP	2023 年 1 月 5 日 ~1 月 7 日	西南	880m

表 3-4 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/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占 标率%	超标率%	达标 情况
G1 雅居乐万科热橙	TSP	0.3	0.188~0.226	75.33	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。

3、声环境质量现状

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类、3类声环境功能区。项目规划一路南侧花都大道属于城市干道，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、4a 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

根据项目用地预审与选址意见书(详见附件 9)，项目总用地面积 157561.8 平方米，农用地 95317.42 平方米(耕地 11222.76 平方米，园地 52080.53 平方米，林地 10385.19 平方米，草地 4856.18 平方米，其他农用地 16772.76 平方米)，建设用地面积 61003.81 平方米，未利用地 1240.57 平方米。

项目用地现状为菜地、果园、林地、草地、厂房、民房、村道、水渠、水塘等。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、栎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。



图 3-1 项目沿线主要植被情况

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。

1、水环境保护目标

项目建设范围内现状河涌主要为铜鼓坑和流溪河花干渠，分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类和III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 3-8 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	与道路红线最近距离
			X	Y				
1	两龙村	居民点	-420	1026	约300户	环境空气2类区	西北	0m（距离规划三路） 12m（距离规划一路）
2	天和村 1	居民点	371	-310	约100户		东南	0m（距离规划一路）
3	天和村 2（小坑庄）	居民点	760	-865	约60户		东南	36m（距离规划一路）
4	天和村 3（国岭庄）	居民点	0	-427	约15户		南侧	120m（距离规划一路）
5	洛场村	居民点	-439	-95	约110户		西南	8m（距离规划四路） 156m（距离规划一路）
备注：①以规划一路中心点为原点（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，主要包括两龙村、洛场村、天和村等。根据项目所在区域及周边地块控制性详细规划（详见附图30），本项目评价范围内用地功能主要为一类工业用地、农林用地及一类物流仓储用地，规划二路终点一侧及规划四路东侧部分用地功能为二类居住用地（目前均已建成村庄），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。

评价标准

表 3-9 项目其他环境保护目标一览表

序号	名称	保护对象	坐标/m		相对项目方位	与道路红线距离
			X	Y		
1	永久基本农田区块 1	永久基本农田	311	-515	东南	0m（距离规划一路）
2	永久基本农田区块 2	永久基本农田	357	-453	东南	8m（距离规划一路）
3	永久基本农田区块 3	永久基本农田	-311	1143	西北	170m（距离规划三路）

1、环境质量标准

(1) 地表水环境质量标准

项目所在地的河涌铜鼓坑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，流溪河花干渠地表水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，具体见表 3-10。

表 3-10 水环境质量标准 单位：mg/L

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	DO	总磷	石油类	LAS
（GB3838-2002）IV 类标准	6~9	≤30	≤6	≤1.5	≥3	≤0.3	≤0.5	≤0.3
（GB3838-2002）III 类标准	6~9	≤20	≤4	≤1	≥5	≤0.2	≤0.05	≤0.2

(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 3-11。

表 3-11 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 类、3 类声环境功能区。项目规划一路南侧花都大道属于城市干道，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 15 米为 4a 类声环境功能区。

项目建成后，规划三路以及规划一路与 3 类区相邻路段道路边界线外 15 米范围内按声环境功能 4a 类区执行，15 米范围外按 3 类区执行；规划一路与 2 类区相邻路段道路边界线外 30 米范围内按声环境功能 4a 类区执行，30 米范围外按 2 类区执行。具体见表 3-12。

表 3-12 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	≤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施工扬尘执行广东省《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/m³；

②施工期车辆运输过程颗粒物、机动车尾气 SO₂、NO_x、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）。

（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 3-13 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 3-14 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。

项目所在区域涉及 2 类及 3 类声环境功能区，本项目新建规划三路和规划一路南段为城市主干道，规划一路北段为城市次干道。项目建成后，与 2 类区相邻的路段道路边界线两侧纵深 30m 区域范围以及与 3 类区相邻的路段道路边界线两侧纵深 15m 区域范围属于 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，除了上述区域范围，其余属于 2 类或 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类或 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。

另外，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）：村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求。因此，位于 3 类区的村庄执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

项目建成后声环境质量标准适用区域划分详见表 3-15。

表 3-15 声环境质量标准适用区域划分

范围			声环境功能区
项	交通干线两侧高于三层楼房(含三	第一排建筑物面向道路一侧区域	4a 类

	目 建 设 后	层楼) 的建筑区域	第一排建筑物以外的区域	2 类/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/30 米范围以内	4a 类
			道路边界线外 15 米/30 米范围以外	2 类/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

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。

项目施工废水主要包括施工作业泥浆废水、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、漏的油污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。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。项目箱涵及挡土墙施工选择枯水期，施工时应根据现场情况采用布设管涵和围堰等方式进行导流，对响水河水质影响较小。

施工机械设备及车辆冲洗废水、各类施工机械由于施工机械的跑、冒、滴、漏的油污以及机械检修过程中、露天机械被雨水等冲刷会产生含油污水，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。

(3) 项目施工对周边水体的影响分析

施工过程筑路材料、填方，如不妥善放置，遇暴雨冲刷会进入项目附近水体（铜鼓坑、流溪河花干渠），影响水体水质，因此应尽可能远离上述地表水体堆放，并建临时堆放棚；靠近地表水体的材料堆放场、挖方、填方四周应挖截留沟，以尽可能减少对地表水的影响。项目泥浆废水、含油冲洗废水经沉淀池沉淀后回用于生产，禁止向附近水体排放。

(4) 明渠改道及围堰施工对水环境影响分析

项目明渠改道及桥涵工程涉水箱涵施工易致使作业点下游 SS 浓度增加。改道及桥涵

施工采用布设管涵和围堰等方式进行导流。在施工初期，用钢护筒进行围堰，由于围堰下沉施工会局部扰动水底，故而会使局部水体中泥沙等悬浮物增加；根据国内类似工程的监测资料，围堰施工作业点下游 100m 范围 SS 浓度增加较为明显（80mg/L 以上），但随着距离的增加影响逐渐减小，在距施工作业点 1km 之外，SS 浓度增加值低于 4.13mg/L；随着围堰施工的结束，影响会很快消失。河道段施工均在围堰内进行，对围堰外水体影响较小。因此，项目施工期涉水施工作业对响水河影响不大。

过路涵施工作业时，施工机械、设备漏油、机械维修等过程中的残油可能对水体造成油污染，且油类物质与水不相溶的特性，使其污染时间长，影响范围广。应定期清理做好机械、设备的维护，对施工机械漏油采取一定的预防与管理措施，避免对水体水质造成油污染。施工过程混凝土浇注、养护中掉落的混凝土块，排放的混凝土养护废水，对水环境水质有一定影响。通过挂设建筑密目网，可降低上构浇注混凝土受风吹影响，减少混凝土掉落入水体的情况，而且这种影响是暂时的，施工完成后很快可以消除。

（5）施工期水文影响

桥涵施工期间会对施工河段的水位产生一定影响。项目所涉河道现状堤顶较高，可满足由施工引起的河涌壅水后水位的上升，且桥涵施工期短，桥涵施工完成后即拆除围堰等阻水建筑物，汇水也随之消除。因此桥涵施工对所涉河道防洪安全影响较小。

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/m³；下风向 100m 处可达到 1.65mg/m³；下风向 150m-200m 处可达到环境空气质量二级标准日均值 0.3mg/m³。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/m³；下风向 20m 处 TSP 的浓度为 2.81mg/m³；下风向 50m 处 TSP 的浓度为 1.15mg/m³；下风向 100m 处 TSP 的浓度为 0.86mg/m³，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%。

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

$$W=W_b-W_p$$

式中：

W：扬尘排放量，吨；

W_b：扬尘产生量，吨；

W_p：扬尘削减量，吨；

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

式中：

A：测算面积，万平方米；本项目施工面积共计约 15.8 万平方米。

T：施工期，月；本项目施工期为 24 个月。

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

经计算，可得 W_b≈4178.784 吨。

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

式中：

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

P₂₁、P₂₂：二次扬尘控制措施所对应的达标削减系数，吨/万平方米月，P₂₁、P₂₂的取值分别为 2.72、2.04。取值依据《广州市建筑施工扬尘排放量核算办法》中表 2-1 市政工地类。

C₁₁、C₁₂、C₁₃、C₁₄、C₂₁、C₂₂：扬尘各项控制措施达标要求对应得分。扬尘削减量按照采取措施 100%合格计算，即 C₁₁、C₁₂、C₁₃、C₁₄、C₂₁、C₂₂取值为 1。

经计算，W_p≈2442.048 吨。则市政工地施工扬尘 W 约为 1736.736 吨。

（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、NO_x、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。

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。

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，不考虑其他衰减影响（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64~67dB（A），本项目道路红线宽度约50m，因此，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，对周边环境的影响更为严重。因此在施工期必须采取防噪措施，以减少施

工噪声的影响。本评价建议本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（如两龙村、洛场村、天和村等）所在区域放置等措施以减缓施工期噪声对周边敏感点的影响。

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 24 个月，高峰施工期施工人员约 50 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 0.025t/d，18.25t/a。垃圾由当地环卫部门定期集中收集处理。

（2）废弃土石方

根据项目工程量核算分析，本工程土石方挖方总量 55.75 万立方米，填方总量 57.35 万立方米，借方总量 29.17 万立方米，弃方 27.57 万立方米。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。

（2）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、果园、林地、草地、厂房、民房、村道等，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。

（2）对陆生动物、水生动物的影响

①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。

项目施工过程中产生的“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。

②本项目共设置 2 座桥梁、路箱涵 16 处、生态明渠 6 处。桥涵的施工将对施工河段的水体水生生态环境会造成一定程度的影响。

水生生物包括水生植物和水生动物，水生植物又包括浮游植物和水生高等植物，水生

生物包括浮游动物和底栖动物。据调查，项目桥涵、水利工程所涉及的河涌水生生物多属于常见、普生的物种，无珍稀濒危水生生物，本项目桥梁建设规模较小，为小桥和中桥。此外，项目桥涵施工选择在枯水期进行，施工时根据现场情况采用布设管涵和围堰等方式进行导流；施工场地提前做好排水沟及沉砂池等设施，施工废水或泥沙杂物基本不会流周边水体，对项目范围内地表水体现有水生生物影响相对较小。

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。

5、对基本农田的影响分析

项目评价范围内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。

1、水环境影响分析

本工程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 56656.23m²，即 5.67 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 15.76 公顷，雨水流量 Q=5778.99L/s，降雨历时为 15min 时，初期雨水排水量为 5201.088m³/次，则年初期雨水排水量为 785364.35m³/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

本项目为城市道路项目，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、NO₂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		NO _x	
				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，本项目运营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（2028 年）		中期（2033 年）		远期（2042 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
规划一路南段	2028 年	日均小时	0.160	0.012	0.010
		高峰小时	0.245	0.018	0.016
	2034 年	日均小时	0.241	0.017	0.016
		高峰小时	0.338	0.024	0.022
	2042 年	日均小时	0.271	0.020	0.018
		高峰小时	0.415	0.030	0.027

	规划一路北段	2028 年	日均小时	0.116	0.008	0.008
			高峰小时	0.178	0.013	0.012
		2034 年	日均小时	0.212	0.015	0.014
			高峰小时	0.276	0.020	0.018
		2042 年	日均小时	0.225	0.016	0.015
			高峰小时	0.345	0.025	0.022
	规划二路	2028 年	日均小时	0.145	0.011	0.010
			高峰小时	0.222	0.016	0.015
		2034 年	日均小时	0.211	0.015	0.014
			高峰小时	0.299	0.022	0.020
		2042 年	日均小时	0.247	0.018	0.016
			高峰小时	0.345	0.025	0.022
	规划三路	2028 年	日均小时	0.074	0.005	0.005
			高峰小时	0.113	0.008	0.007
		2034 年	日均小时	0.125	0.009	0.008
			高峰小时	0.149	0.011	0.010
		2042 年	日均小时	0.125	0.009	0.008
			高峰小时	0.192	0.014	0.012
	规划四路	2028 年	日均小时	0.071	0.005	0.005
			高峰小时	0.109	0.008	0.007
		2034 年	日均小时	0.110	0.008	0.007
			高峰小时	0.130	0.009	0.008
		2042 年	日均小时	0.103	0.007	0.007
			高峰小时	0.158	0.011	0.010

注：NO₂ 按 NO_x 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，各路段道路运营的近期、中期、远期达标距离如下：

①规划一路南段

在《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区范围内：本项目近期、中期以及远期昼间 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 9m、14m 和 18m。

在《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区范围内：本项目近期、中期以及远期昼间 2 类标准的达标距离分别为距道路红线 27m、33m 和 44m，夜间 2 类标准达标距离分别为距道路红线 31m、41m 和 50m。

在《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区范围内：本项目近期、中期以及远期昼间 3 类标准的达标距离分别为距道路红线 2m、6m 和 9m，夜间 3 类标准达标距离分别为距道路红线 9m、14m 和 18m。

②规划一路北段

在《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区范围内：本项目近期、中期以及远期昼间 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 5m、8m 和 9m。

在《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区范围内：本项目近期、中期以及远期昼间 2 类标准的达标距离分别为距道路红线 5m、9m 和 10m，夜间 2 类标准达标距离分别为距道路红线 15m、21m 和 25m。

在《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区范围内：本项目近期、中期以及远期昼间 3 类标准的达标距离分别为距道路红线 0m、0m 和 2m，夜间 3 类标准达标距离分别为距道路红线 5m、8m 和 9m。

③规划三路

在《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区范围内：本项目近期、中期以及远期昼间 4a 类标准的达标距离分别为距道路红线 0m、0m 和 1m，夜间 4a 类标准达标距离分别为距道路红线 11m、14m 和 20m。

在《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区范围内：本项目近期、中期以及远期昼间 3 类标准的达标距离分别为距道路红线 8m、11m 和 12m，夜间 3 类标准达标距离分别为距道路红线 11m、14m 和 20m。

综上，项目各规划路在道路中心线 200 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

根据敏感点的预测结果，在未采取噪声污染防治措施的情况下，机动车噪声会对各敏

感点造成不同程度的影响，具体预测结果如下：

项目道路沿线两龙 1 首排出现超标，影响人数约 9 户，36 人；天和村 1 首排出现超标，影响人数约 6 户，24 人；天和村 2（小坑庄）首排出现超标，影响人数约 4 户，16 人。

本项目敏感点两龙村 1 首排建筑、天和村 1 首排建筑以及天和村 2（小坑庄）首排建筑现有窗户近期、中期、远期昼夜隔声指数估算值均不能满足《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。经敏感点建筑自身窗户隔声后，在没有其他防护措施的情况下，两龙村 1 首排建筑、天和村 1 首排建筑以及天和村 2（小坑庄）首排建筑室内噪声值均不能满足《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值超标的敏感点采取隔声窗等有效的噪声防治设施。

在落实相应的降噪措施后，项目沿线各敏感点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。

运营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 $0.1\text{kg}/100\text{m}^2\cdot\text{日}$ 计，本项目占地面积约 157561.8m^2 。经计算，本项目路面固体废物产生量约为 0.158t/d （ 57.51t/a ），可交由环卫部门进行处置，经妥善处置后，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（铜鼓坑、流溪河花干渠）。

（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。

本项目范围内有河涌与本项目道路相邻及相交，若有毒有害化学品在河涌附近发生泄露，将对水体环境造成严重的危害。因此必须采取一系列事故防范措施来避免这类事故的发生或尽量降低这类事故的发生概率。

（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概率，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加大管理力度，加强危险品运输管理。严格执行国家和地方有关危险品运输的管理规定，运输企业需具备道路危险货物运输资质，车辆需符合安全标准并配备警示标志。运输车辆必须按相关部门批准的指定路线、时间行驶，并提前办理通行证件。

②落实危险品运输车辆安全通过的保证措施，防止载有危险品的车辆超速、违章回车

等。危险品运输必须持有公安部门颁发的“三证”：运输许可证、驾驶员执照及保安员证。

③危险化学品运输车辆必须按规定进行车辆和容器检测，严禁使用检测不合格的车辆和容器、使用报废车辆拼装或自行改装车辆、自行改造容器从事危险货物运输。同时危险化学品运输车辆必须配备相应的安全装置，如排气管火花熄灭器、泄压阀、防波板、遮阳物、压力表、液位计、导除静电设备和必要的灭火设备。

④加强道路运营管理，设置限速标志，道路沿线配备应急联系电话、设置交通标志反光突起路标及视线诱导设施等。

⑤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。在跨河路段设置警示标志，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。

⑥在运输途中万一发生燃烧、爆炸、污染、中毒等事故时，驾驶员必须根据承运危险货物的性质，按规定要求，采取相应的救急措施，防止事态扩大，并应及时向当地道路运输机关和有关部门报告，共同采取措施消除危害。

（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。

8、生态环境影响分析

（1）对自然生态环境影响

项目的建设必然对区域的野生动物栖息环境产生影响，尤其是对那些小种群动物影响更为明显。其生境生态分割或空间隔离效应限制了一些动物种进入它们习惯的繁殖区或季节性觅食区，从而致使种群个体数量减少。

根据现场实地调查，本项目所在区域无大型野生动物出没，项目建成后，项目对所在区域的道路沿线进行绿化恢复，预计对地域性野生物种影响是暂时性的，对其影响也较小。

（2）对土地资源影响分析

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。工程占地使土地利用价值发生了改变，对树林、绿地和空地的占用将充分提高其土地利用价值；而对沿线两侧绿化用地来说，原有价值被工程营运带来的价值所代替。本项目总体上是在已规划道路用地上进行建设，项目占地基本不会改变项目区域土地利用总体格局。

（3）生物量损失

	<p>道路建设占地会使沿线的植被受到破坏，从项目占地类型看，受到项目直接影响的植被类型主要是乔木和灌木。</p> <p>（4）营运期景观影响分析</p> <p>项目建成通车后，随着配套景观绿化工程完成，将营造出全新的景观环境。本项目在景观绿化设计的过程中，以多样性为基础，追求景观整体生产力的有机景观设计法，追求植物物种多样性，并根据环境条件进行设计。生态功能与景观效果并重，兼顾经济效益。在植物品种、规格的选用上，以速生慢生相合，规格普遍以常规为主，局部重点区域点植较大规格的乔木，注重植栽环保效能及景观效果。项目营运期将展现良好的景观环境。</p>
选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	<p>本项目位于广州花都区花山镇、花东镇、白云机场北中通快递转运中心附近，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），本项目红线基本位于城镇开发边界范围内，极少量位于城镇开发边界外，不涉及永久基本农田，不涉及生态保护红线，详见附图 29。</p> <p>根据《建设项目用地预审与选址意见书》（详见附件 9），经广州规划和自然资源局审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求。</p> <p>根据项目所在区域及周边地块控制性详细规划（详见附图 30），本项目评价范围内用地功能主要为一类工业用地、农林用地及一类物流仓储用地，规划二路终点一侧及规划四路东侧部分用地功能为二类居住用地（目前均已建成村庄），无其他规划环境保护目标</p> <p>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、饮用水源保护区等敏感区域。</p> <p>综上，本项目从环境角度分析，选址选线位置合理。</p>

五、主要生态环境保护措施

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/T18920-2002）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涉水工程施工：涉水桥涵施工前做好围堰及导流，先将围堰内水抽干，做好泥浆沉淀过滤，防止淤积河道和污染水体，并且采用泥浆池和沉淀池处理，禁止将泥浆直接排入水中，再利用围堰作为工作平台，进行桩基和下构的施工。桥涵施工场地应设置小型封闭式泥浆桶收泥浆，避免泥浆外溢污染周边水体。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，减少因雨水的冲刷而对周边环境的影响。

⑤涉水工程应严格控制在枯水期施工，并做好施工组织工作，确保工程河段安全度

施
工
期
生
态
环
境
保
护
措
施

汛。施工期间如发生超标准洪水，应立即拆除施工围堰，保证河道行洪通畅。同时，为减小工程施工对所涉河涌防洪排涝造成较大影响，应合理安排施工时序，建议污水管围堰期间做好施工导流，并结合桥梁、排水口优化施工围堰方案，尽可能减小阻水比，考虑涉河工程同期施工，避免重复围堰施工增加水中施工工期。

⑥防止桥面铺装垃圾和粉尘等掉入桥下水体。对施工人员进行严格的管理，严禁乱撒乱抛废弃物，桥面铺装过程废物、垃圾要集中堆放并运送至指定地点，从而最大限度地减少对水体水质造成的影响。

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。施工应注意以下几点：

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。

1、运营期水环境保护措施

本项目运营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，但运营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、运营期大气环境保护措施

本项目运营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、农林用地，项目两侧有少量村庄。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）工程技术措施

对于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。

（5）敏感点跟踪监测措施

对现状声环境敏感目标，建设单位应预留环保资金，并在道路运营中期、远期进行

跟踪监测，若出现超标应进行技术补救。

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，直至无异常方可停止监测工作。

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
		涉水施工河段（流溪河花干渠、铜鼓坑）	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
		道路沿线代表性敏感点	等效连续 A 声级(Leq)	施工期每季度 1 次
营运期	声环境	道路沿线代表性敏感	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、生活垃圾	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。	/
运营期	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	/

本工程环境污染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 325 万元，约占总投资的 0.5%，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 45
	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 110
	噪声	声屏障、低噪声设备及工艺等 40
		敏感点隔声窗以及预留运营期噪声超标防治费用 40
运营期	固废	弃土方运送至专门堆土场 25
	废气	绿化带 35
	噪声	限速、禁鸣标志 15
	其他	环境管理与环境监测、超标敏感点跟踪监测 25
合计		325

六、生态环境保护措施监督检查清单

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：

经办人：

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

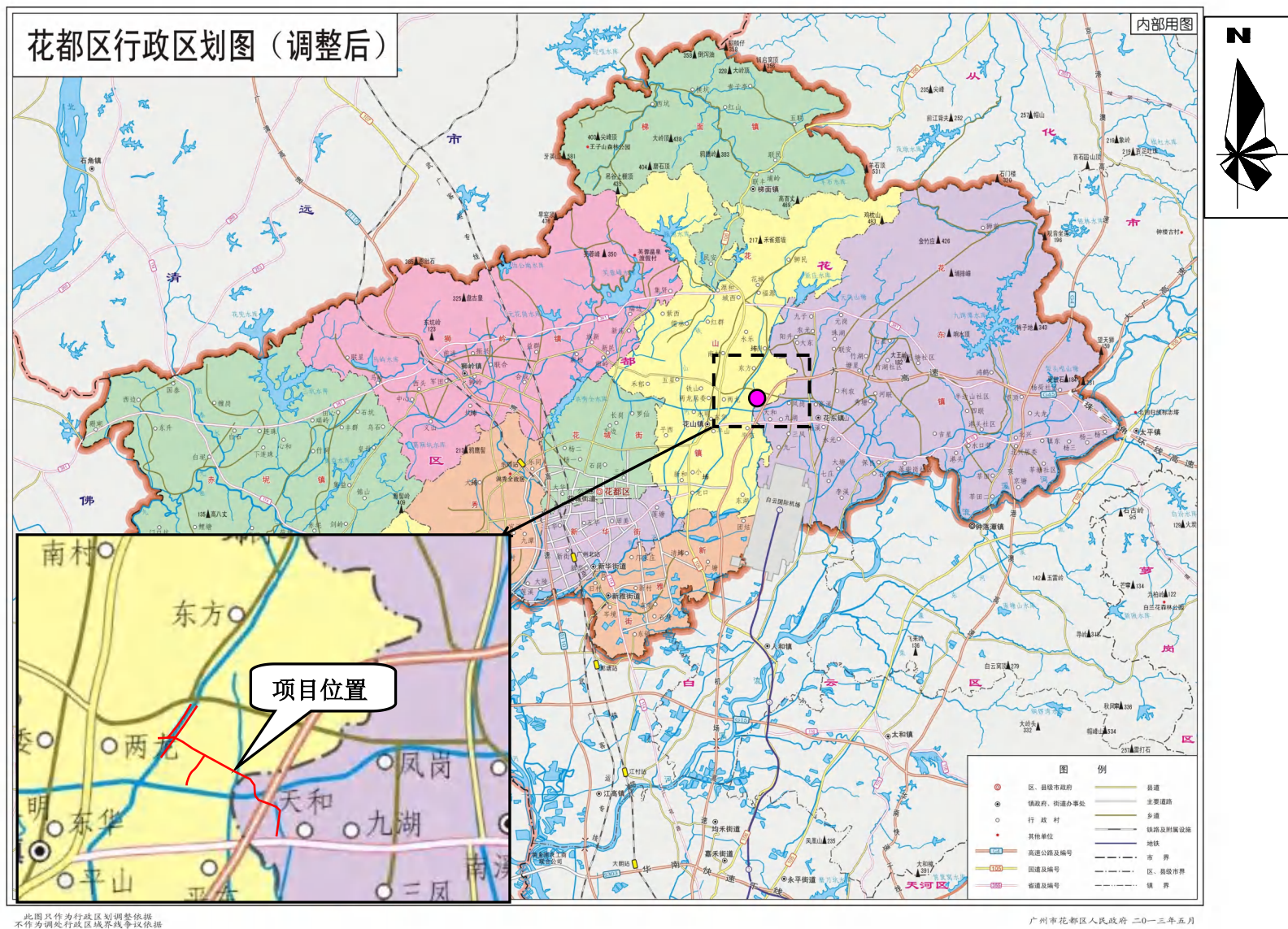
公 章
年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

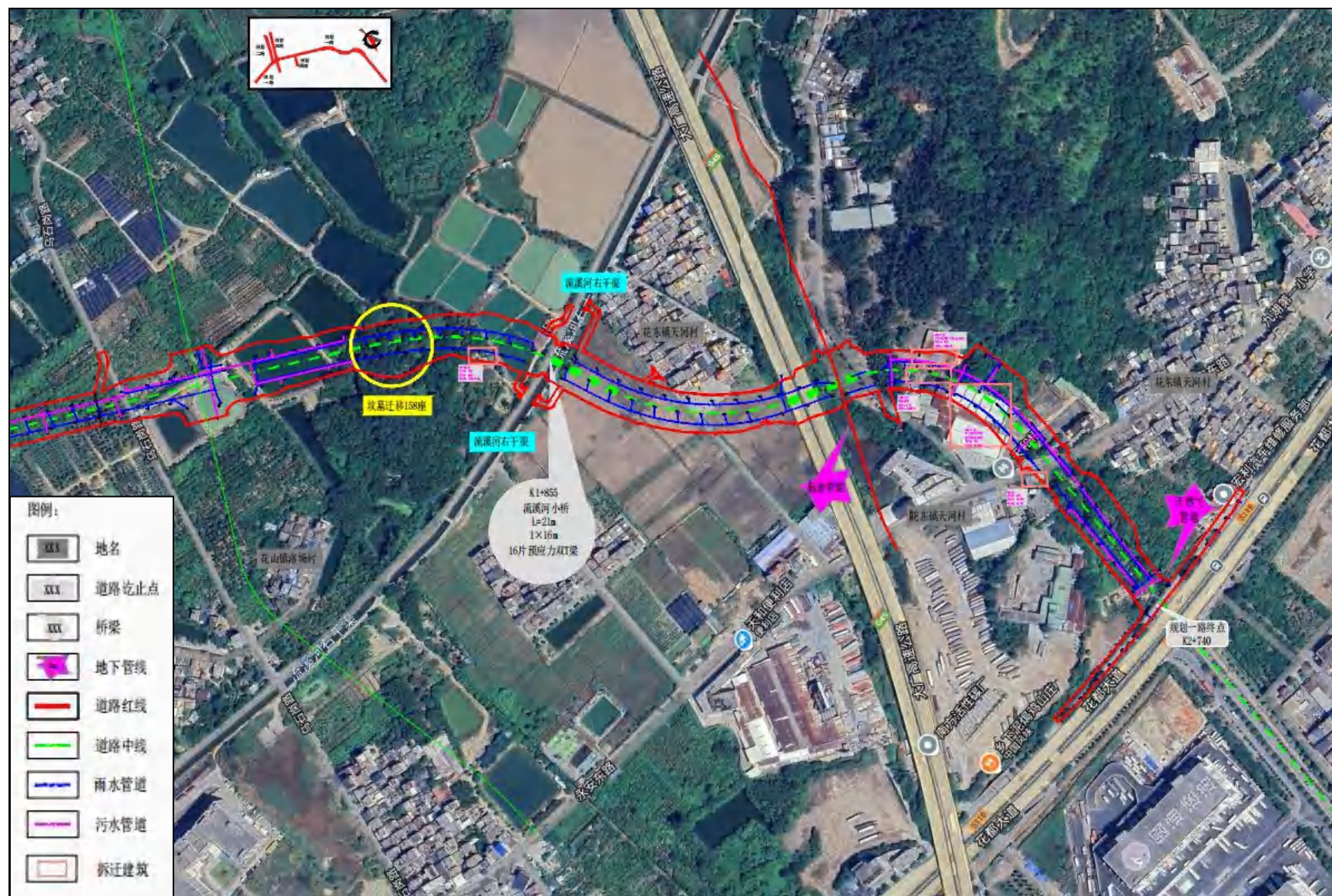
年 月 日



附图 1 项目地理位置图



附图 2-1 项目卫星四至图



附图 2-3 项目总平面及四至卫星图



中通快递



霸王化妆品工业园



两龙村



洛场村



天和村



沿线农田



沿线工业厂房



铜鼓坑

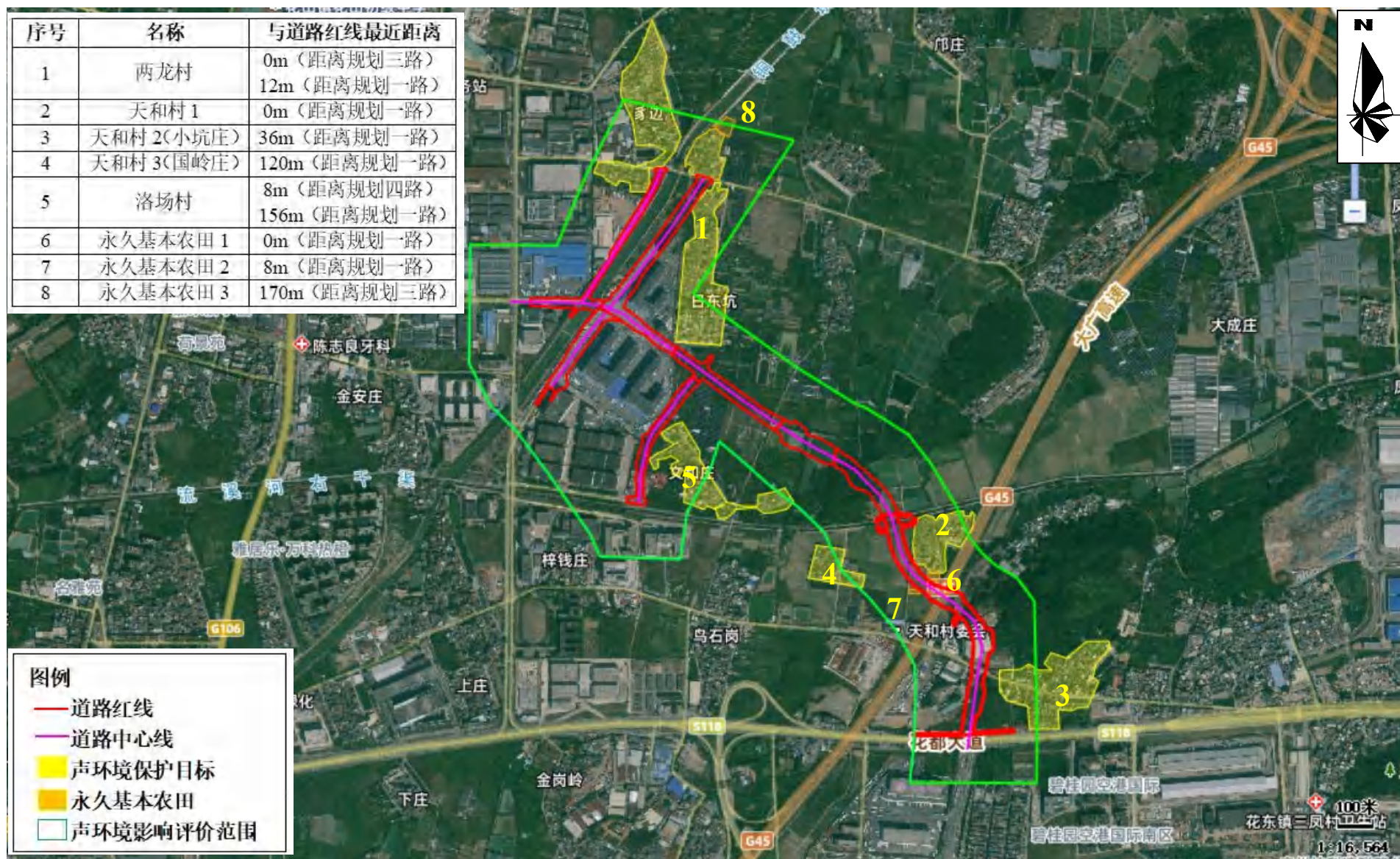


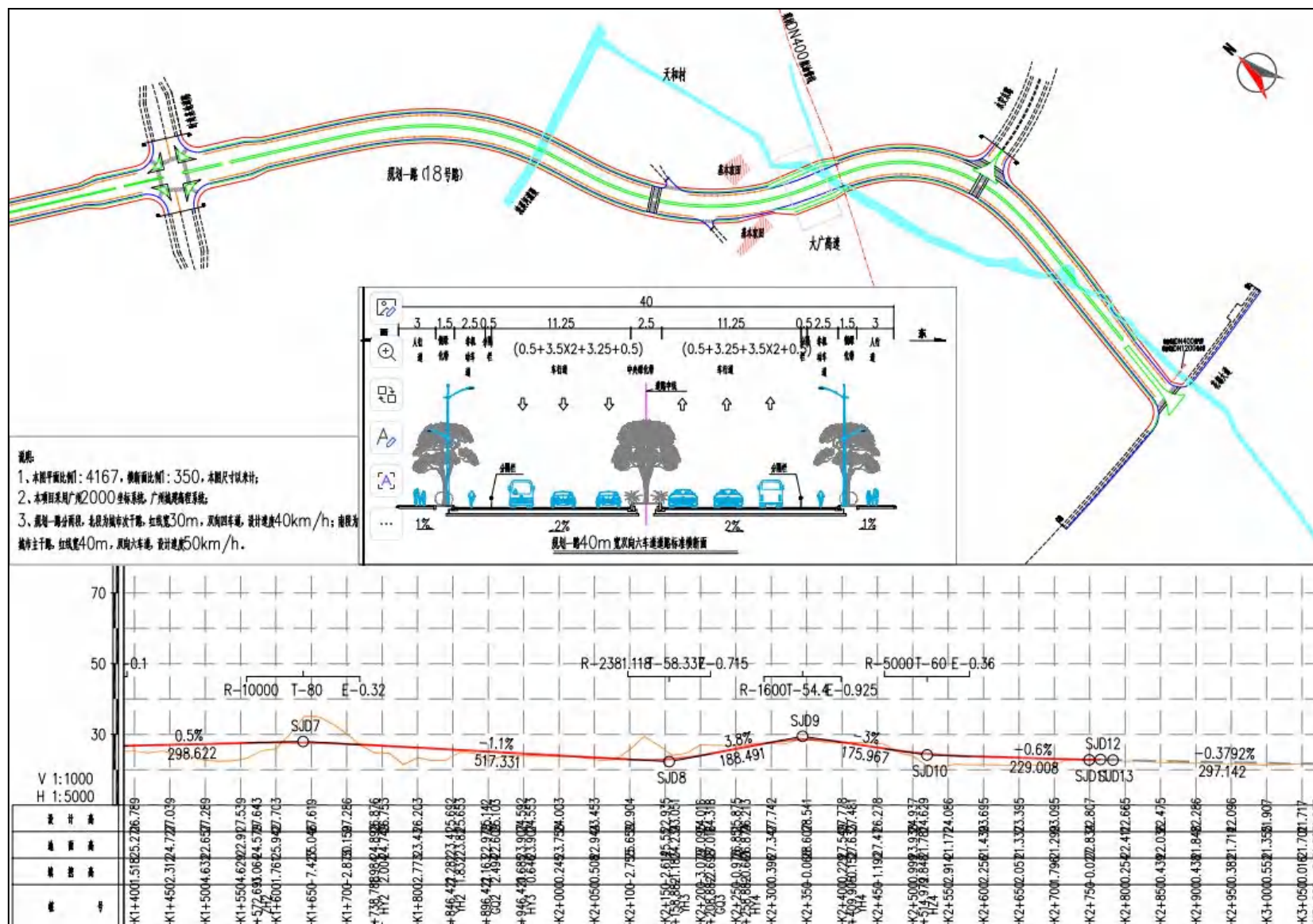
流溪河灌渠（花干渠）



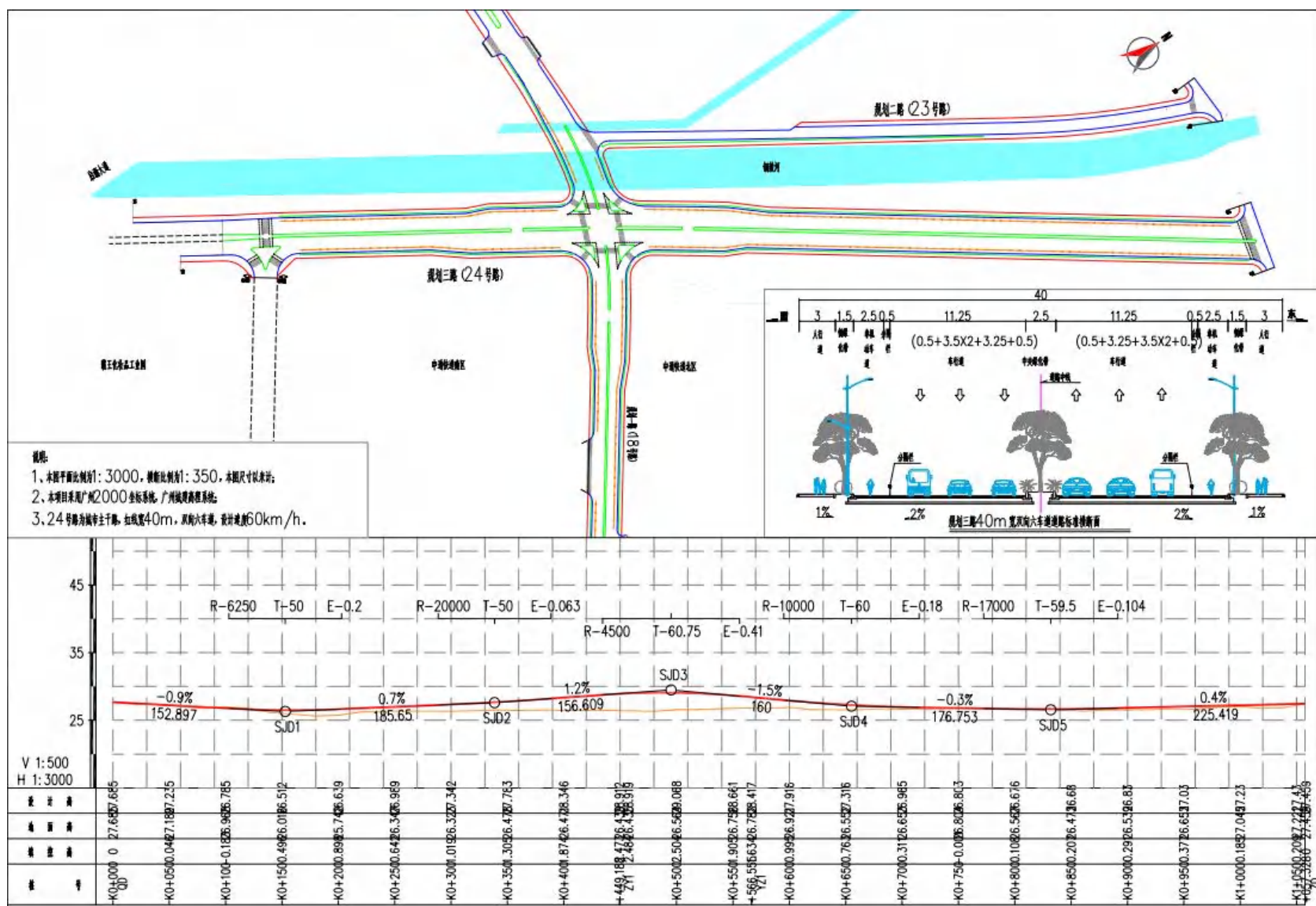
工程师勘察现场照片

附图 2-4 项目沿线及四至实景图

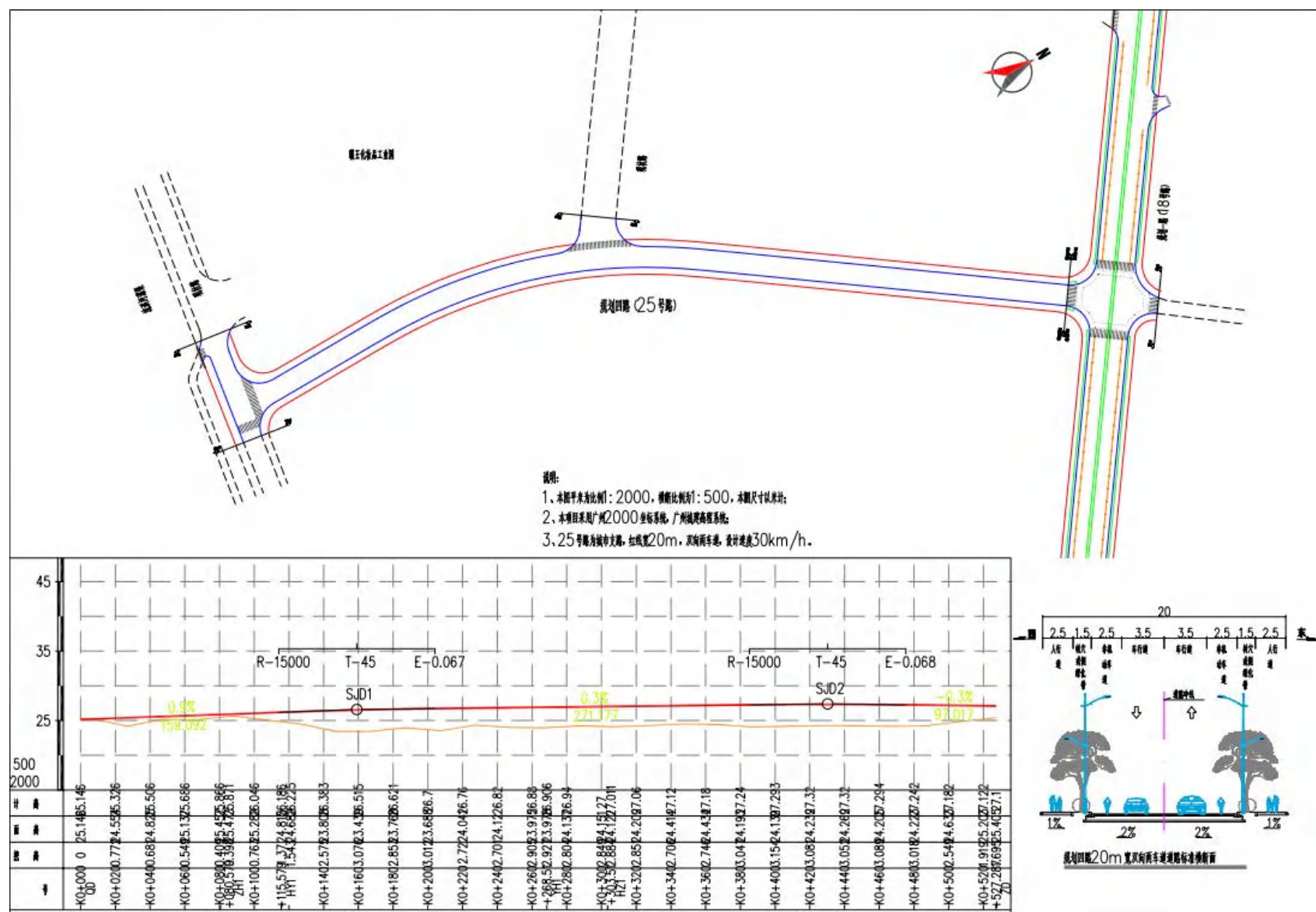




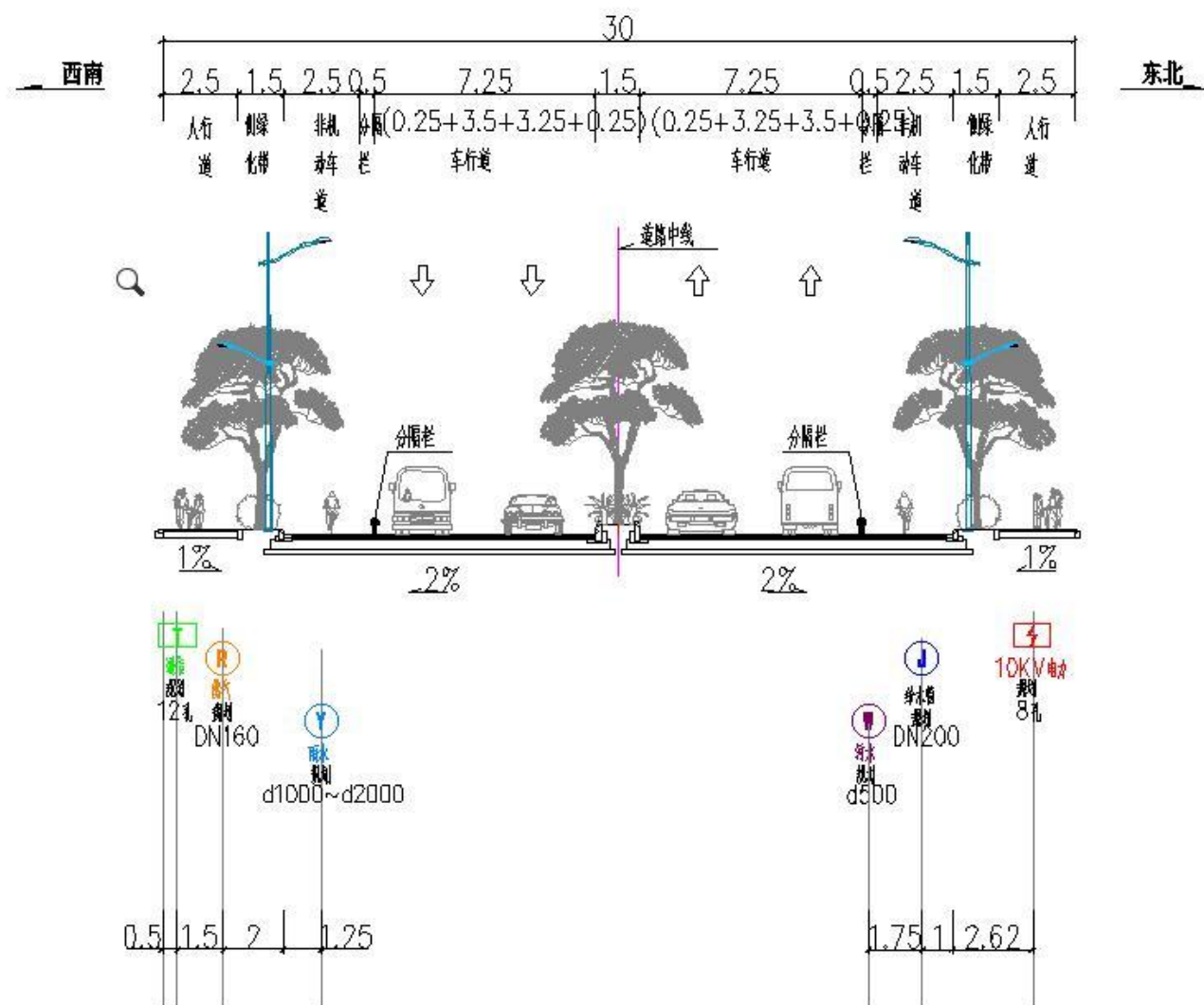
附图 4-2 项目道路平纵缩图 (规划一路南段)



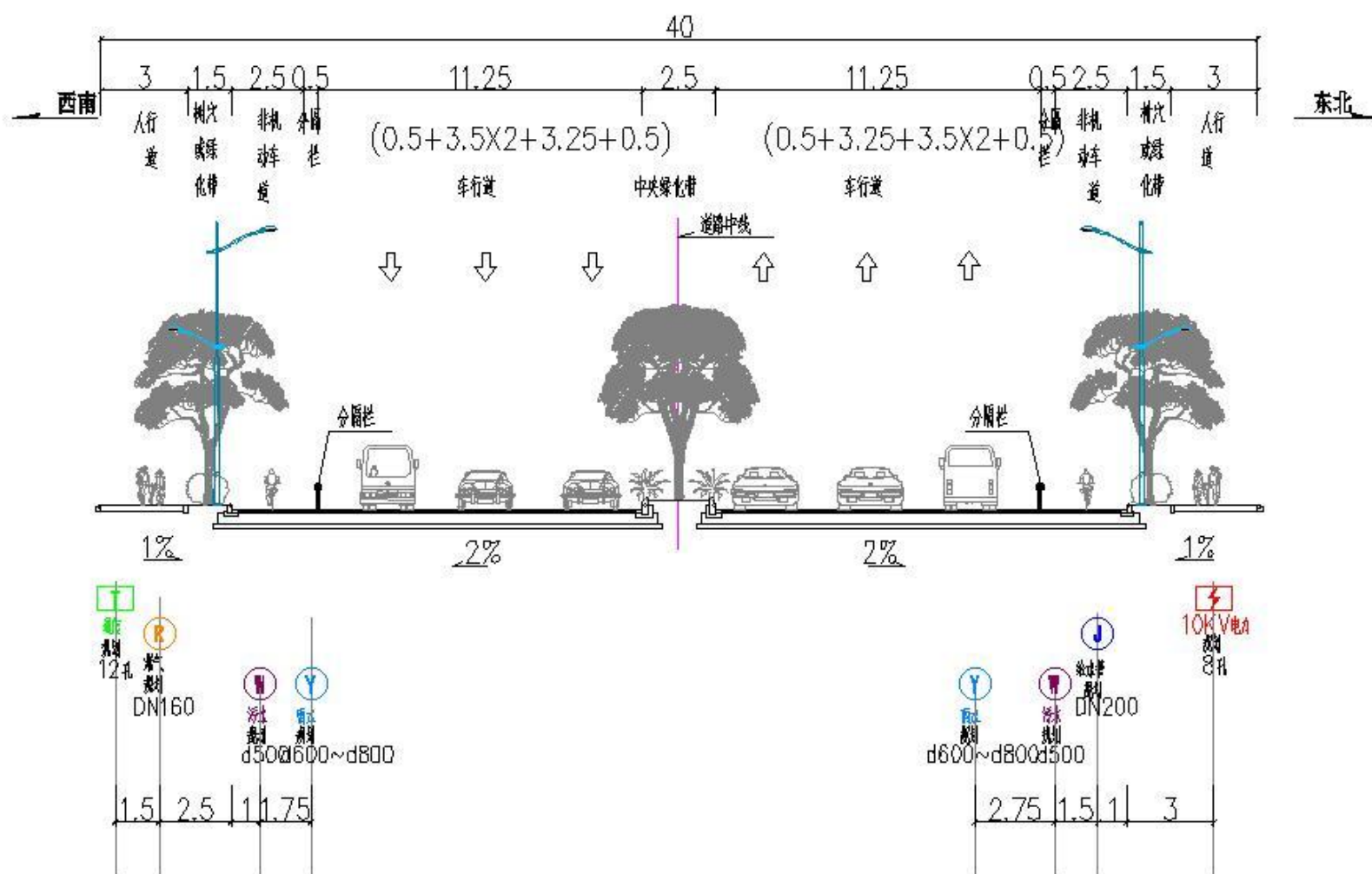
附图 4-4 项目道路平纵缩图 (规划三路)



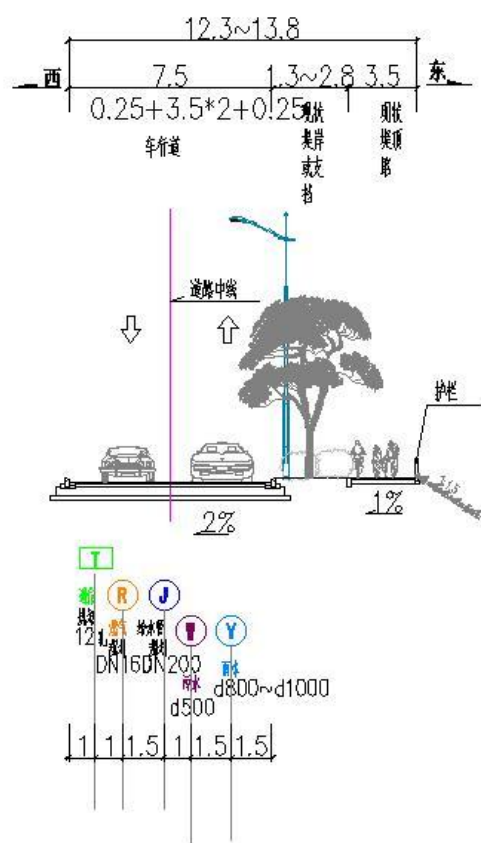
附图 4-5 项目道路平纵缩图 (规划四路)



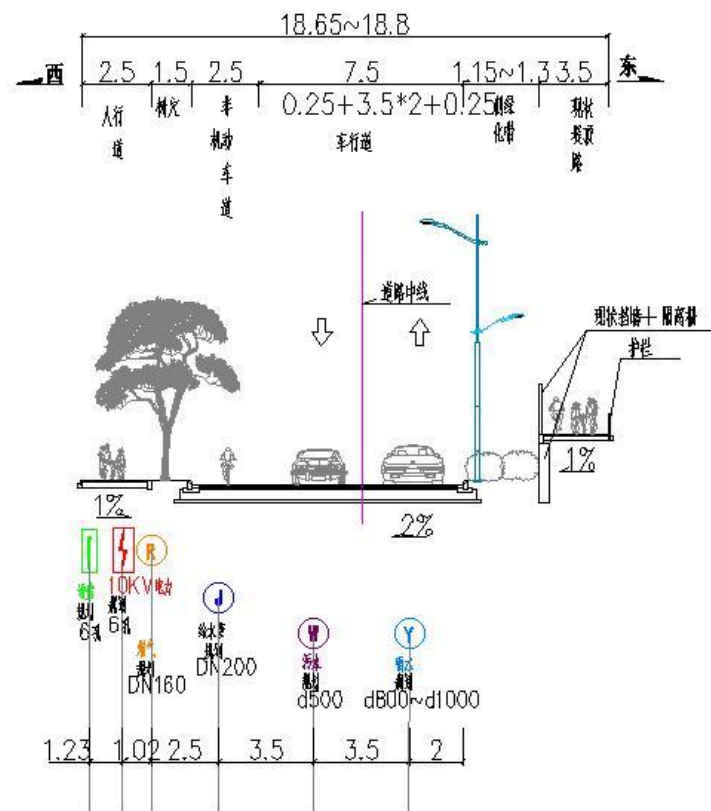
附图 5-1 项目横断面布置及管线布置图（规划一路北段）



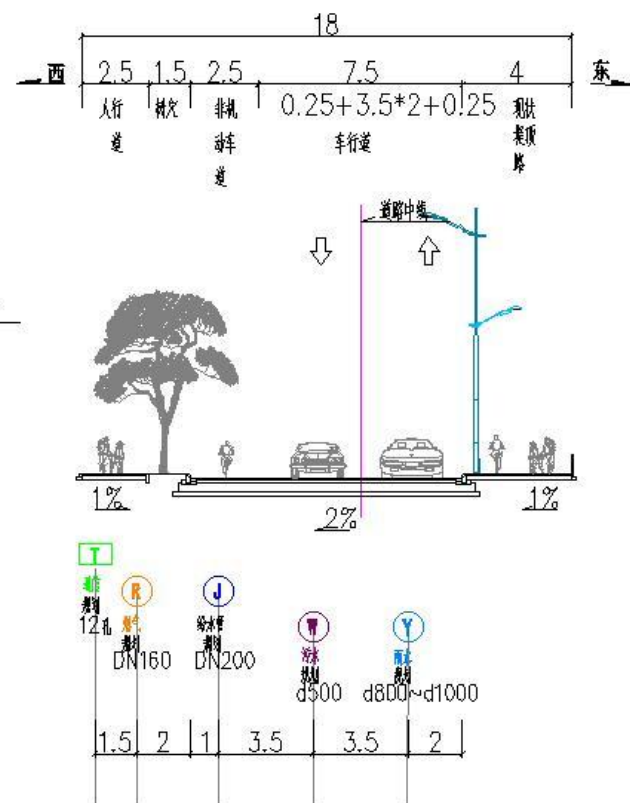
附图 5-2 项目横断面布置及管线布置图（规划一路南段）



规划二路道路标准横断面 (一)

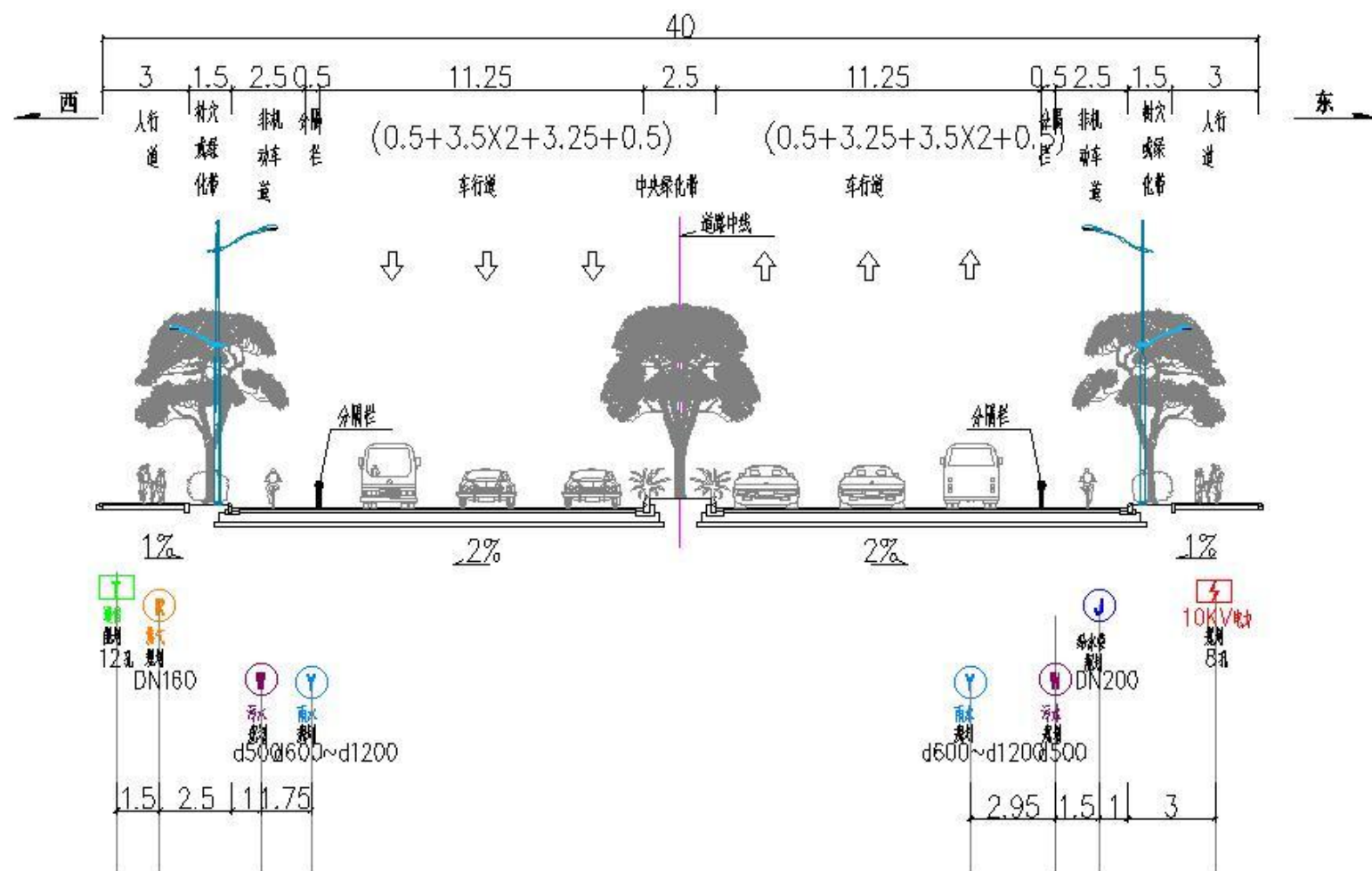


规划二路道路标准横断面 (二)

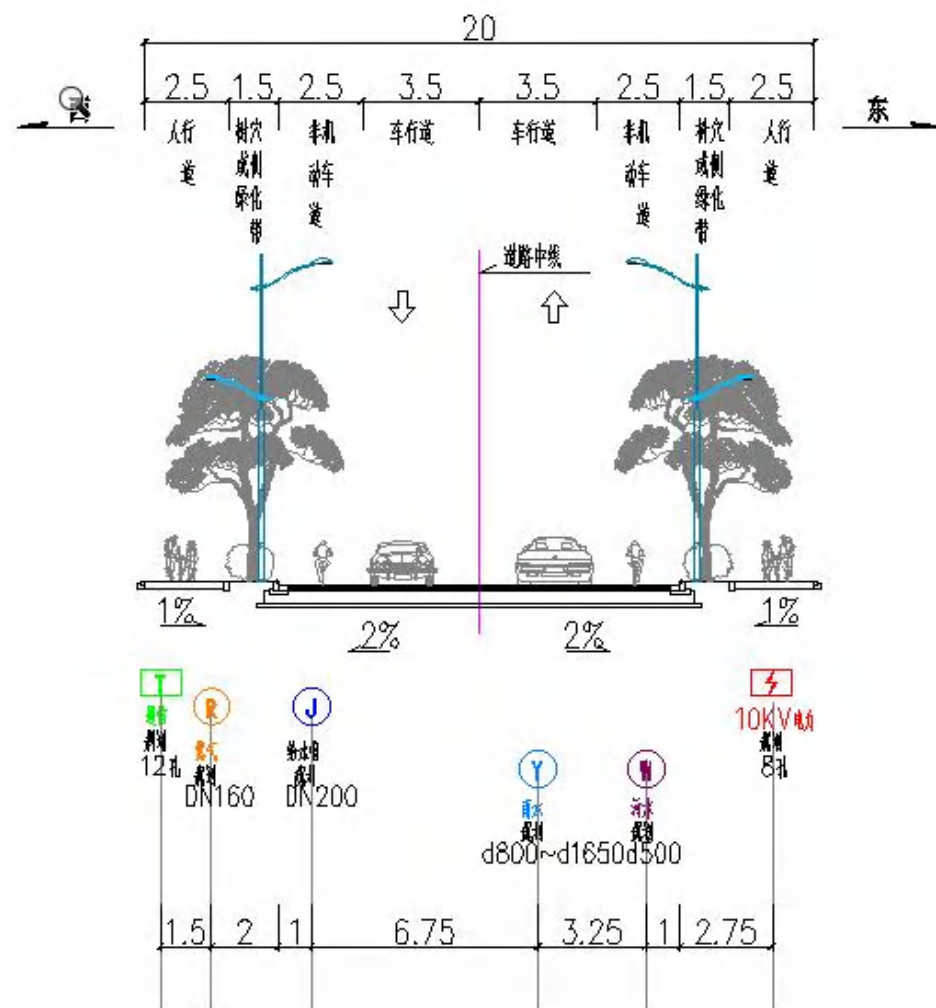


规划二路道路标准横断面 (三)

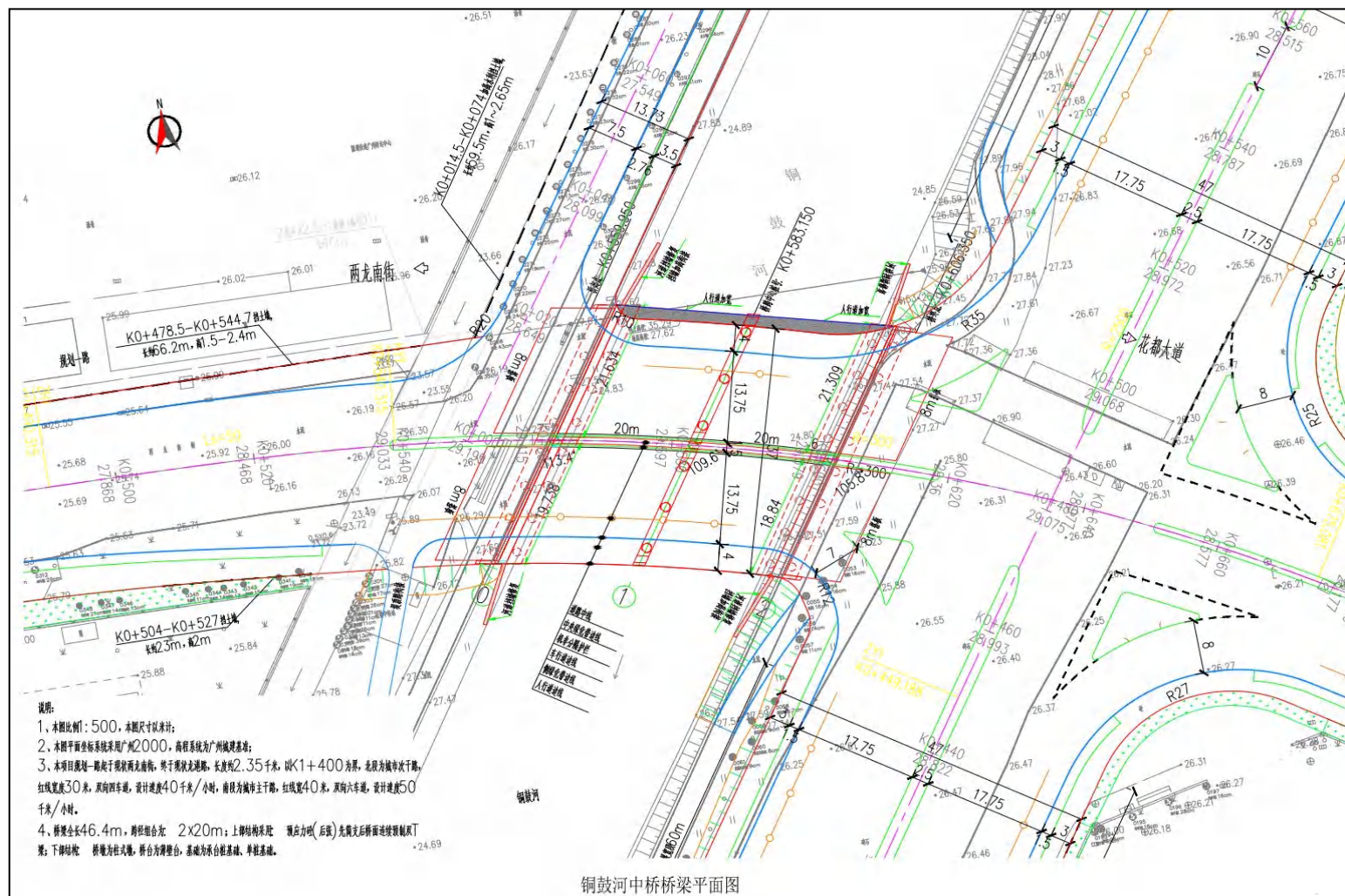
附图 5-3 项目横断面布置及管线布置图 (规划二路)



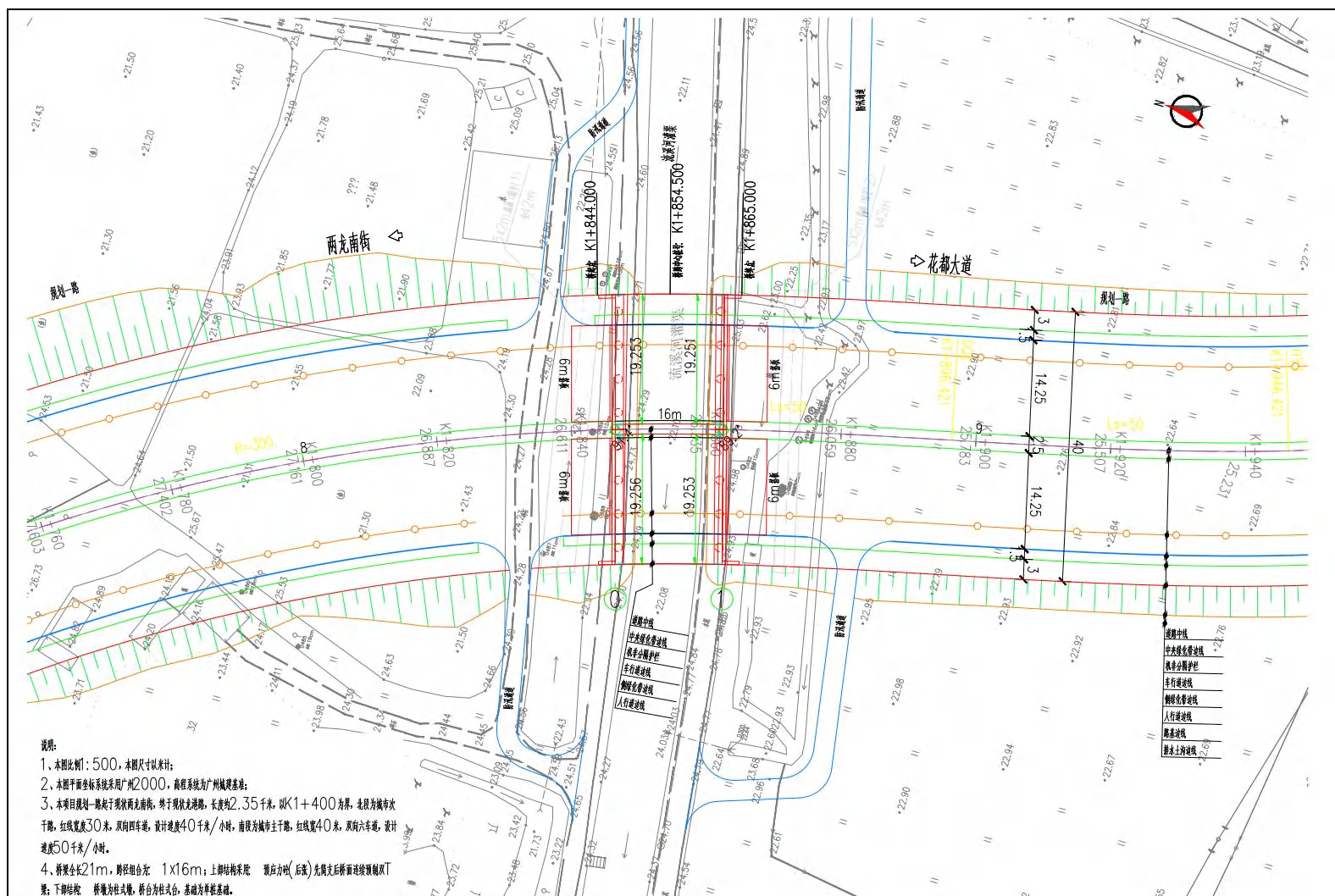
附图 5-4 项目横断面布置及管线布置图（规划三路）



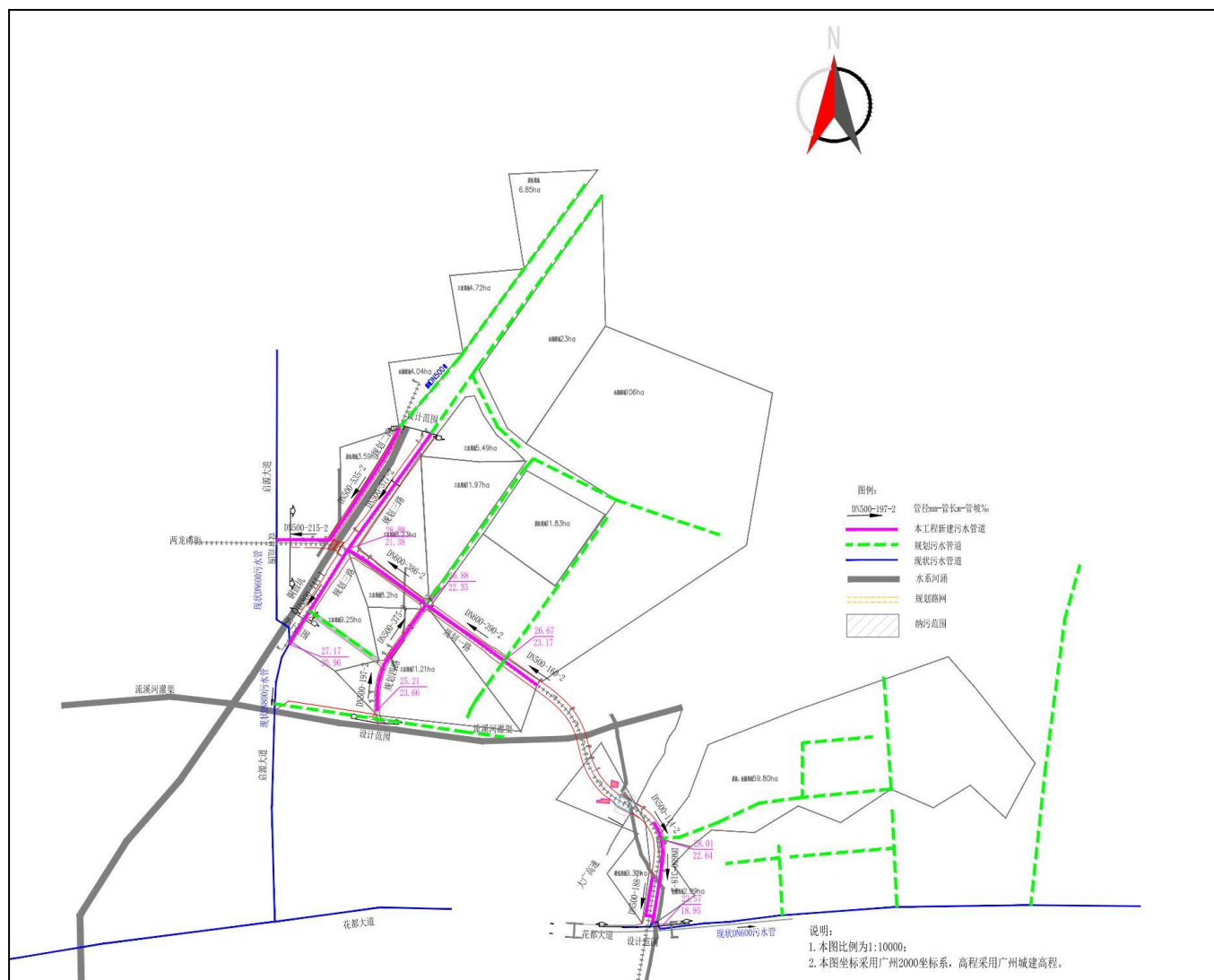
附图 5-5 项目横断面布置及管线布置图（规划四路）



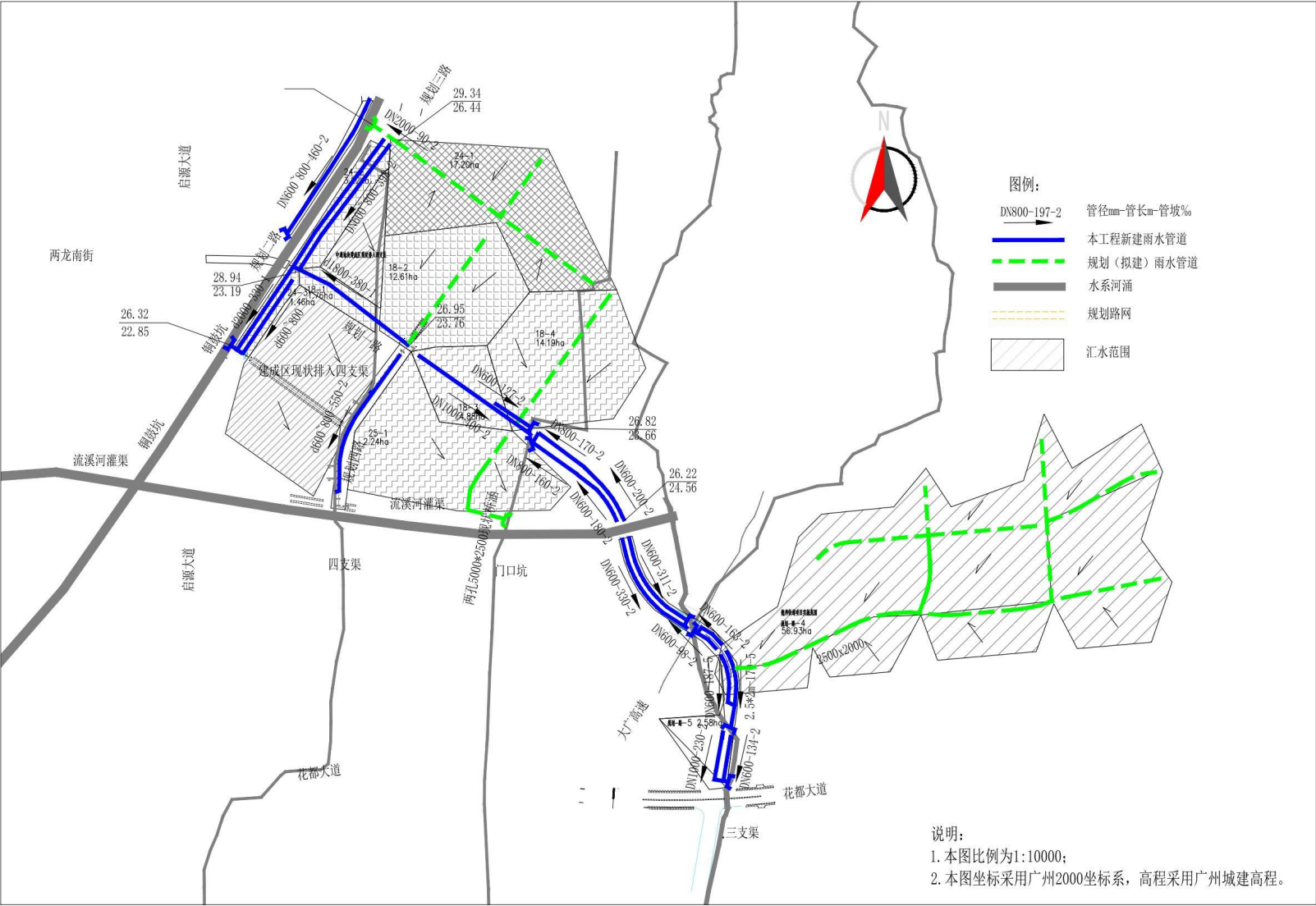
铜鼓河中桥桥梁平面图
附图 6-1 铜鼓河中桥平面图



附图 6-2 流溪河干渠小桥平面图



附图 7-1 污水管道总平面图

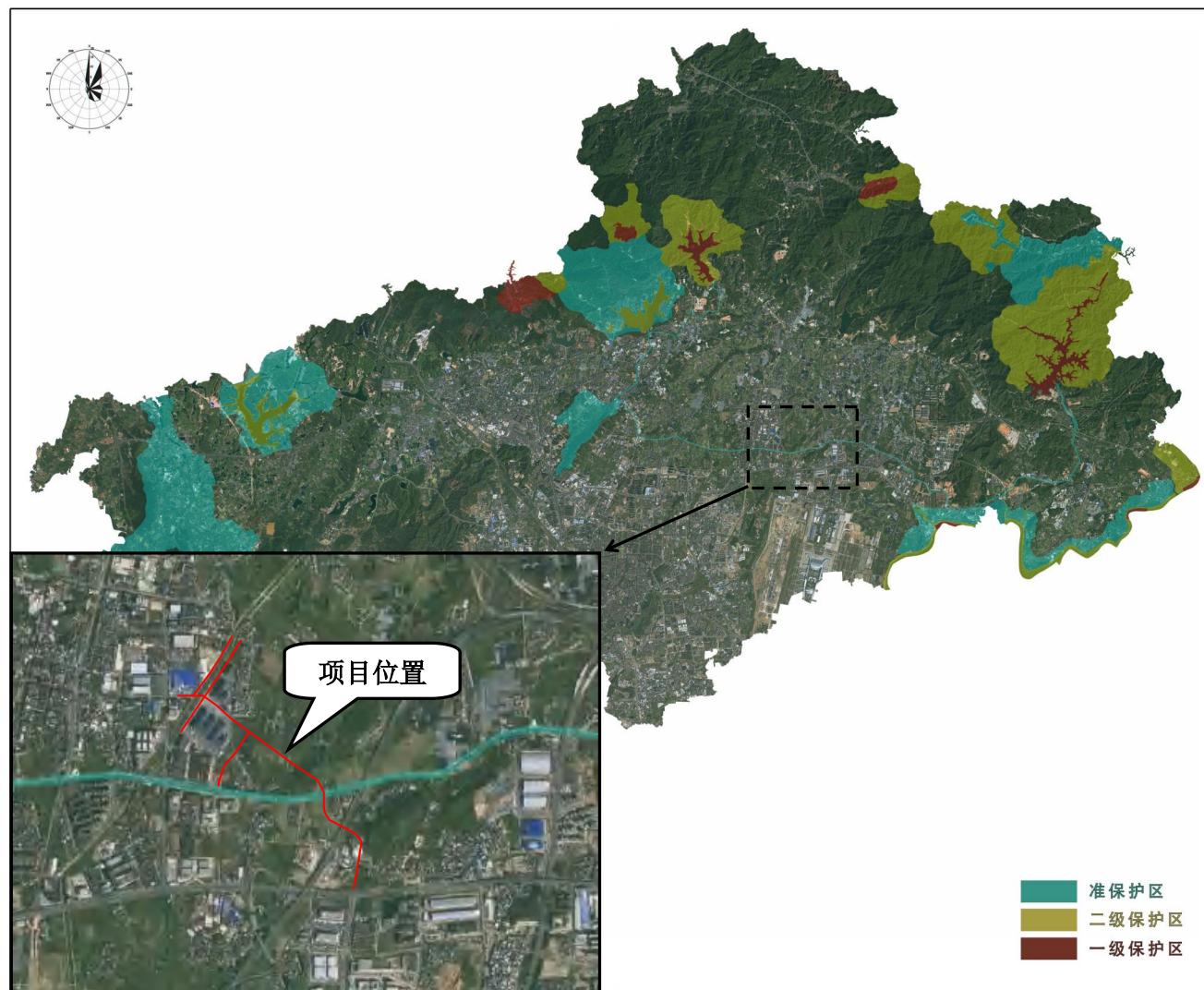


附图 7-2 雨水管道总平面图

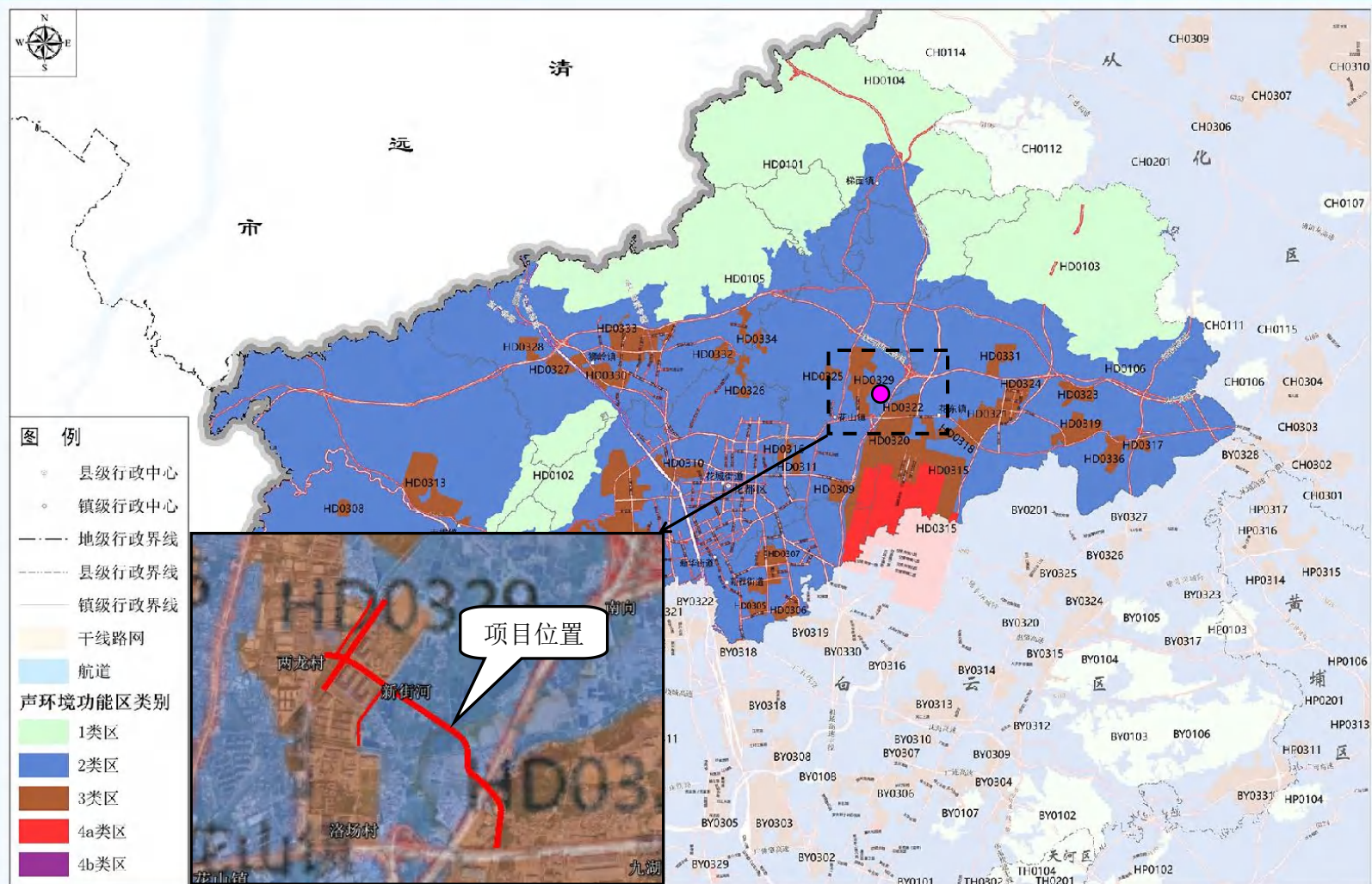


附图 8 地表水环境功能区划图

花都区饮用水水源保护区范围图（2024年版）



附图9 项目与饮用水水源保护区位置关系图



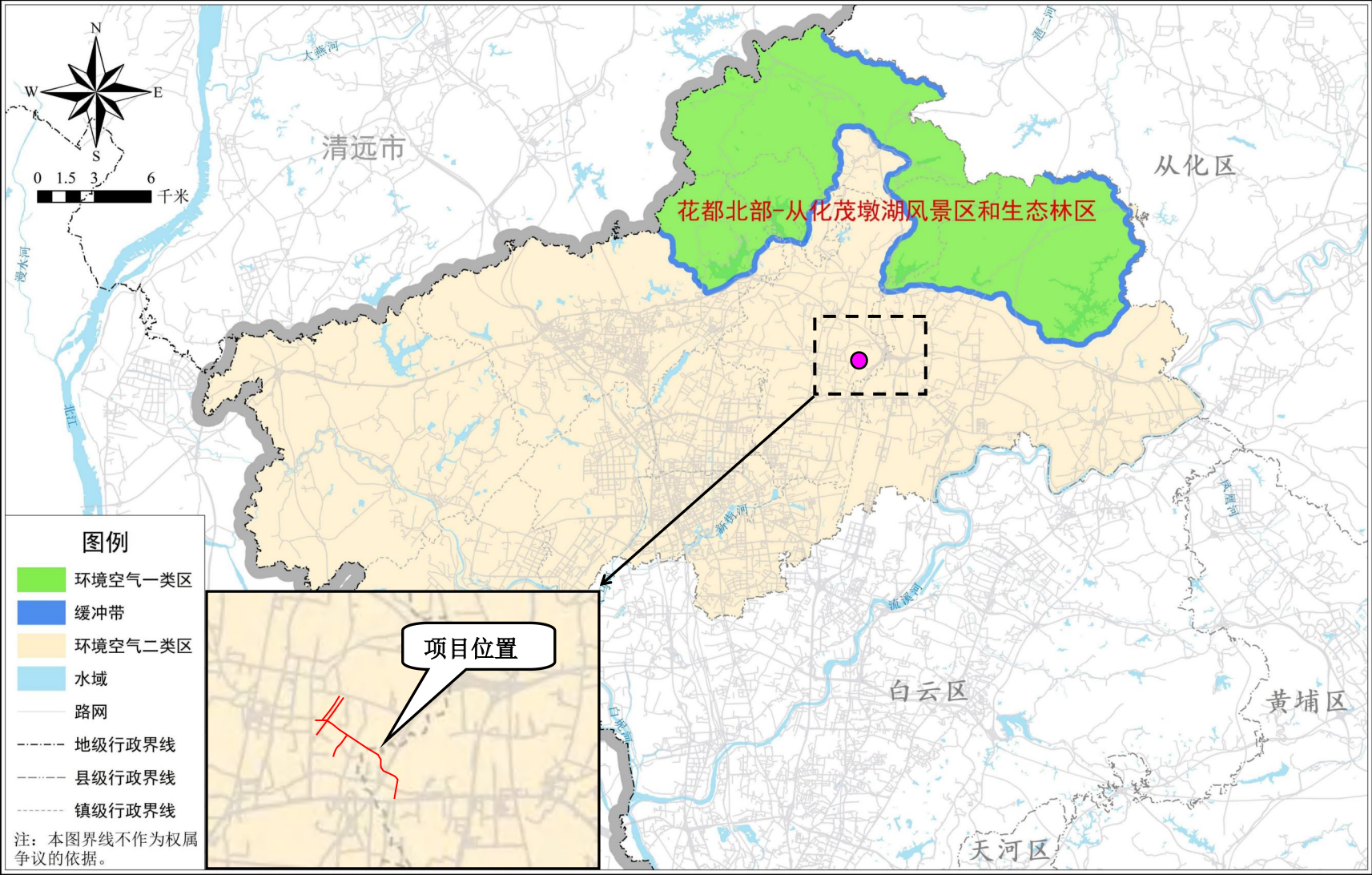
坐标系:2000国家大地坐标系

比例尺:1:173900

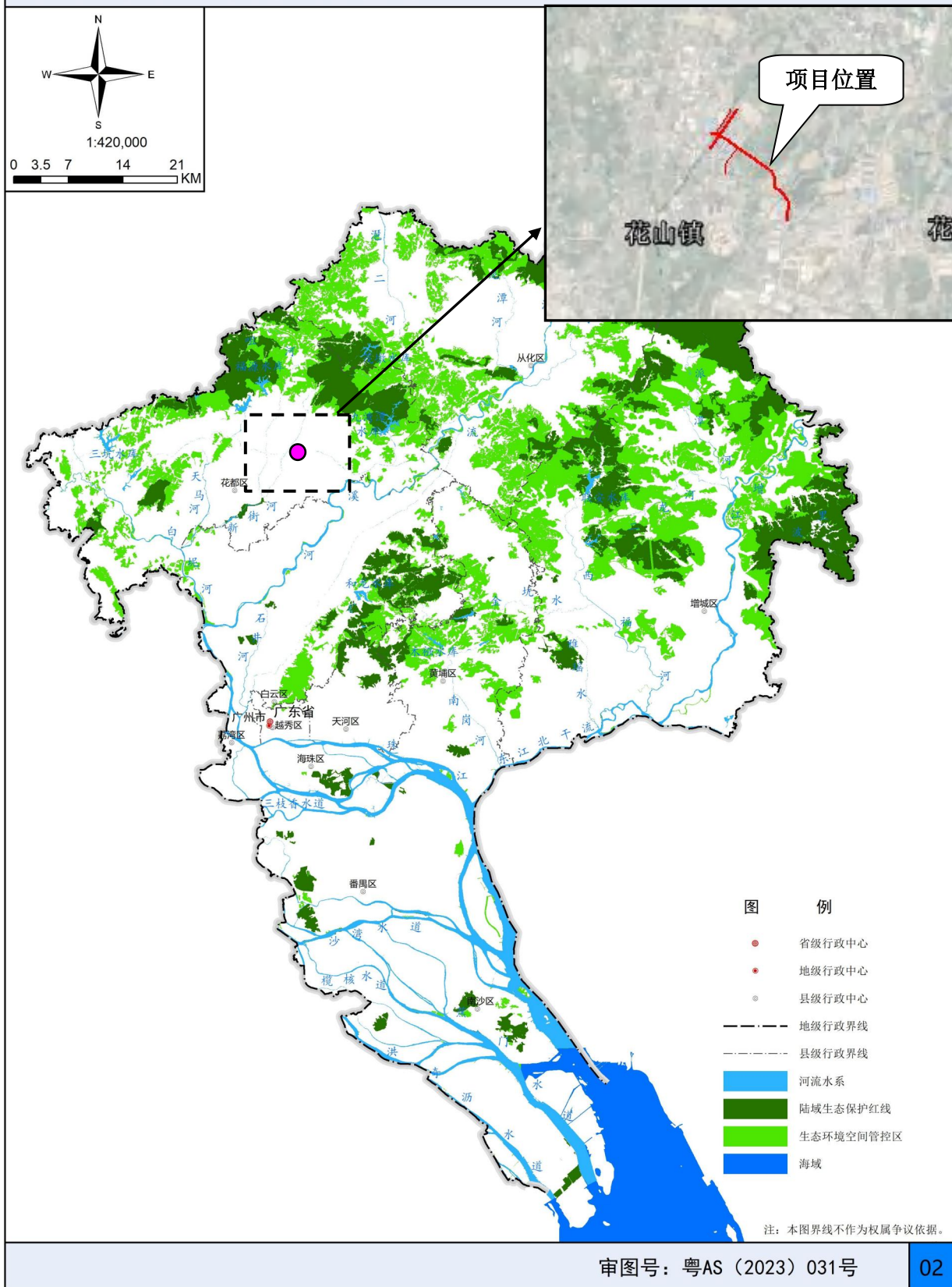
审图号:粤AS(2024)109号

附图 10 广州市花都区声环境功能区划图

广州市环境空气功能区区划图（花都区部分）



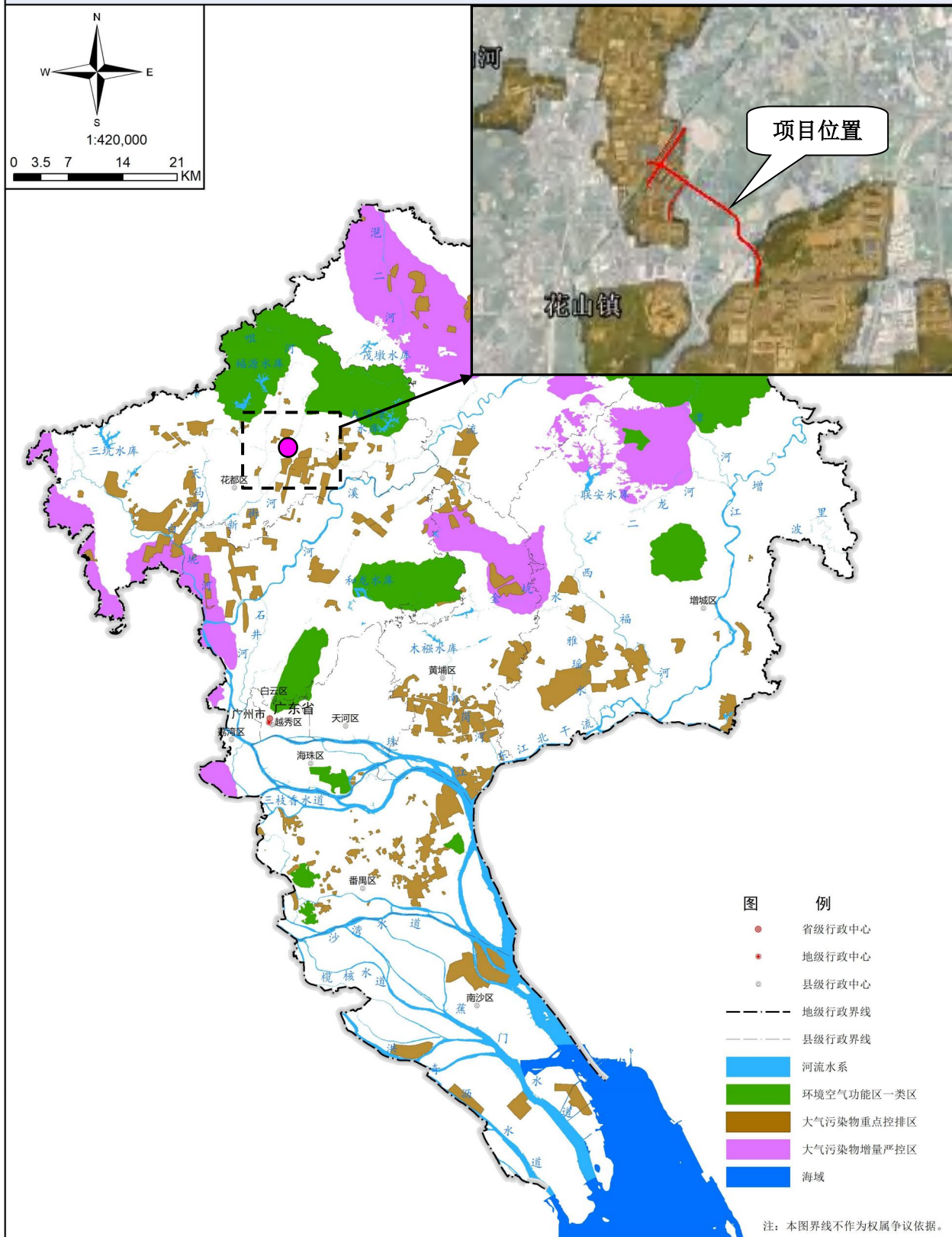
附图 11 广州市花都区环境空气功能区划图



附图 12 广州市生态环境管控区图（2022-2035 年）

广州市城市环境总体规划（2022-2035年）

广州市大气环境管控区图



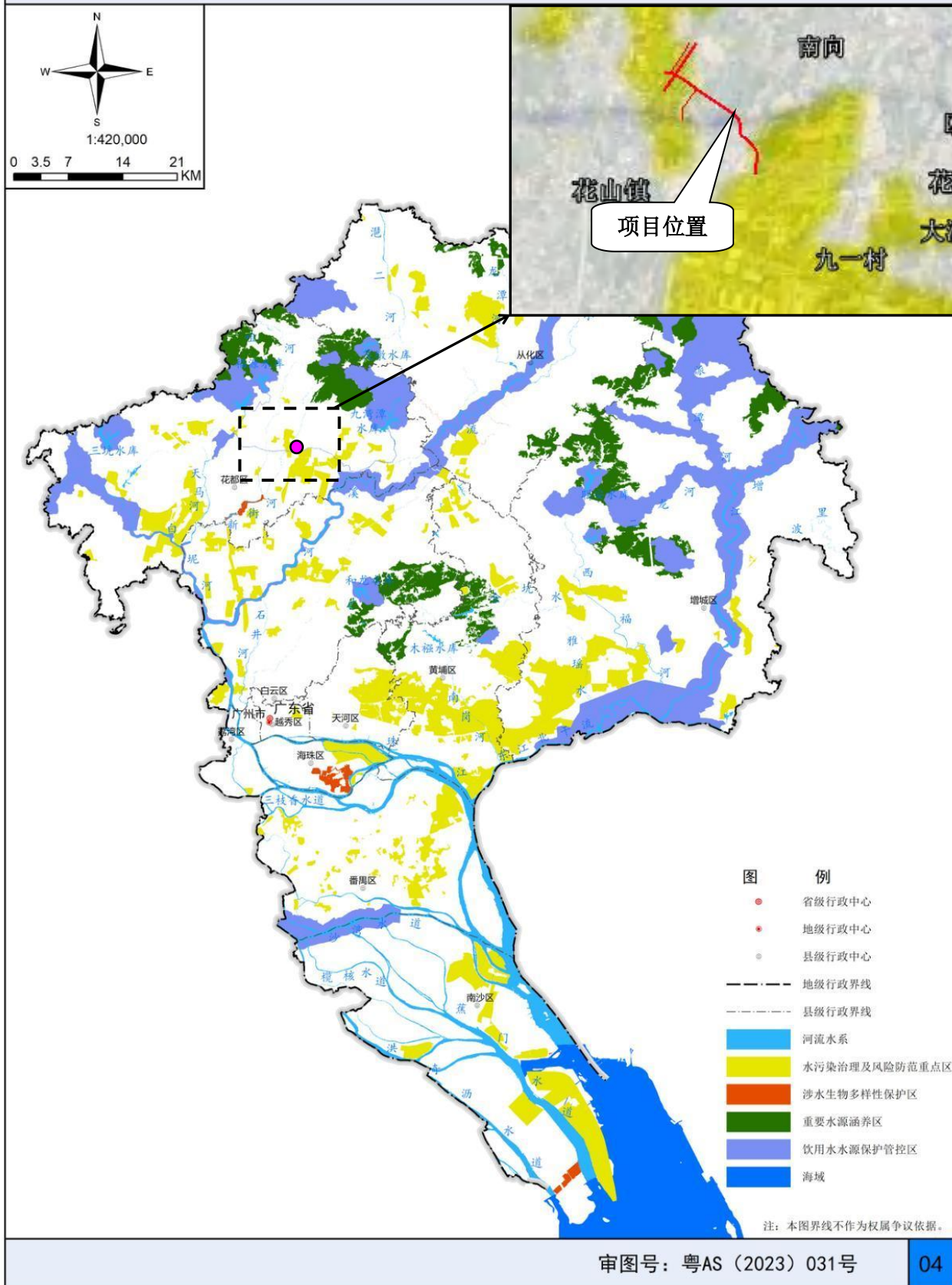
审图号：粤AS（2023）031号

03

附图 13 广州市大气环境管控区图（2022-2035 年）

广州市城市环境总体规划（2022-2035年）

广州市水环境管控区图

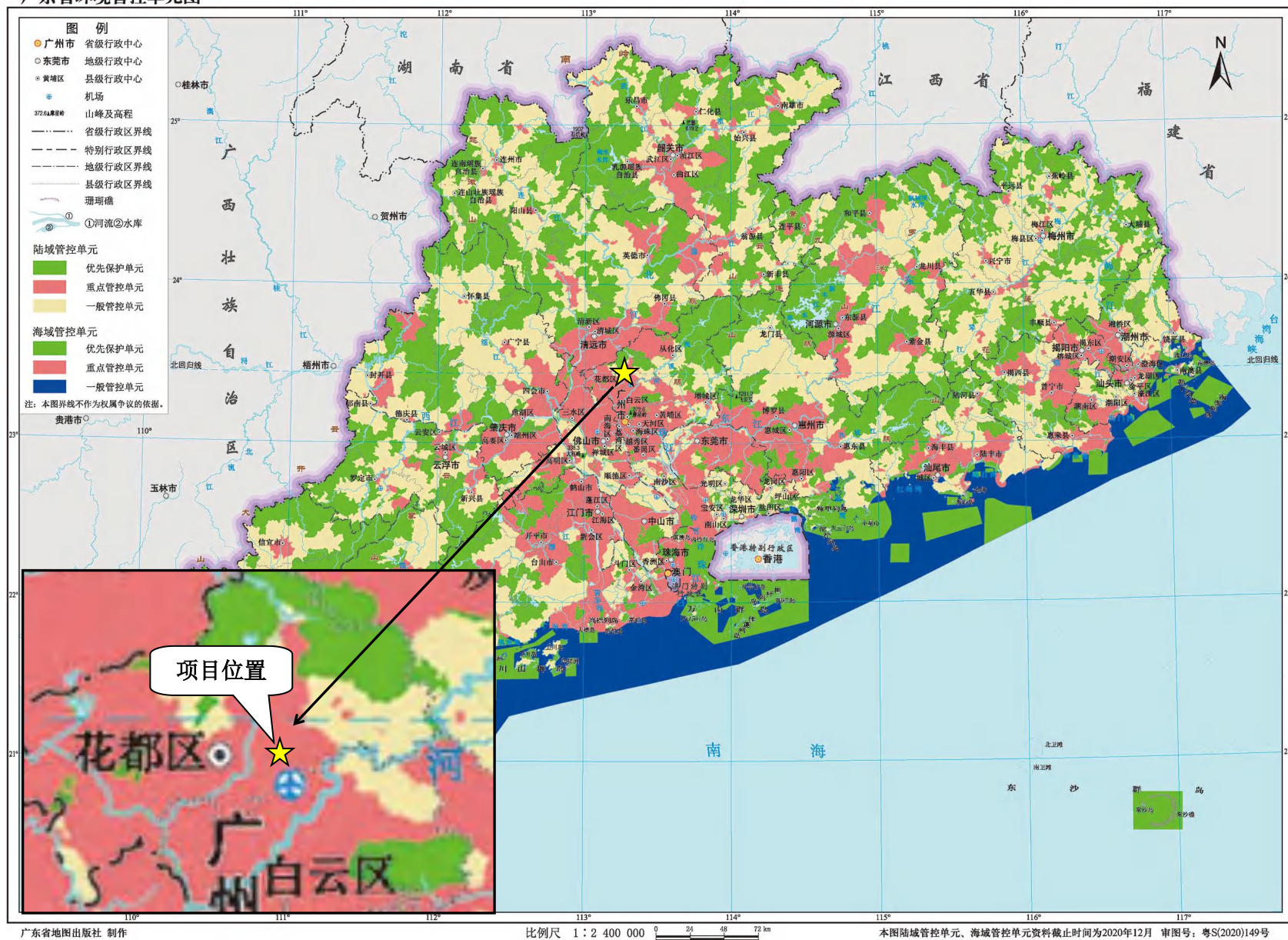


附图 14 广州市水环境管控区图（2022-2035 年）

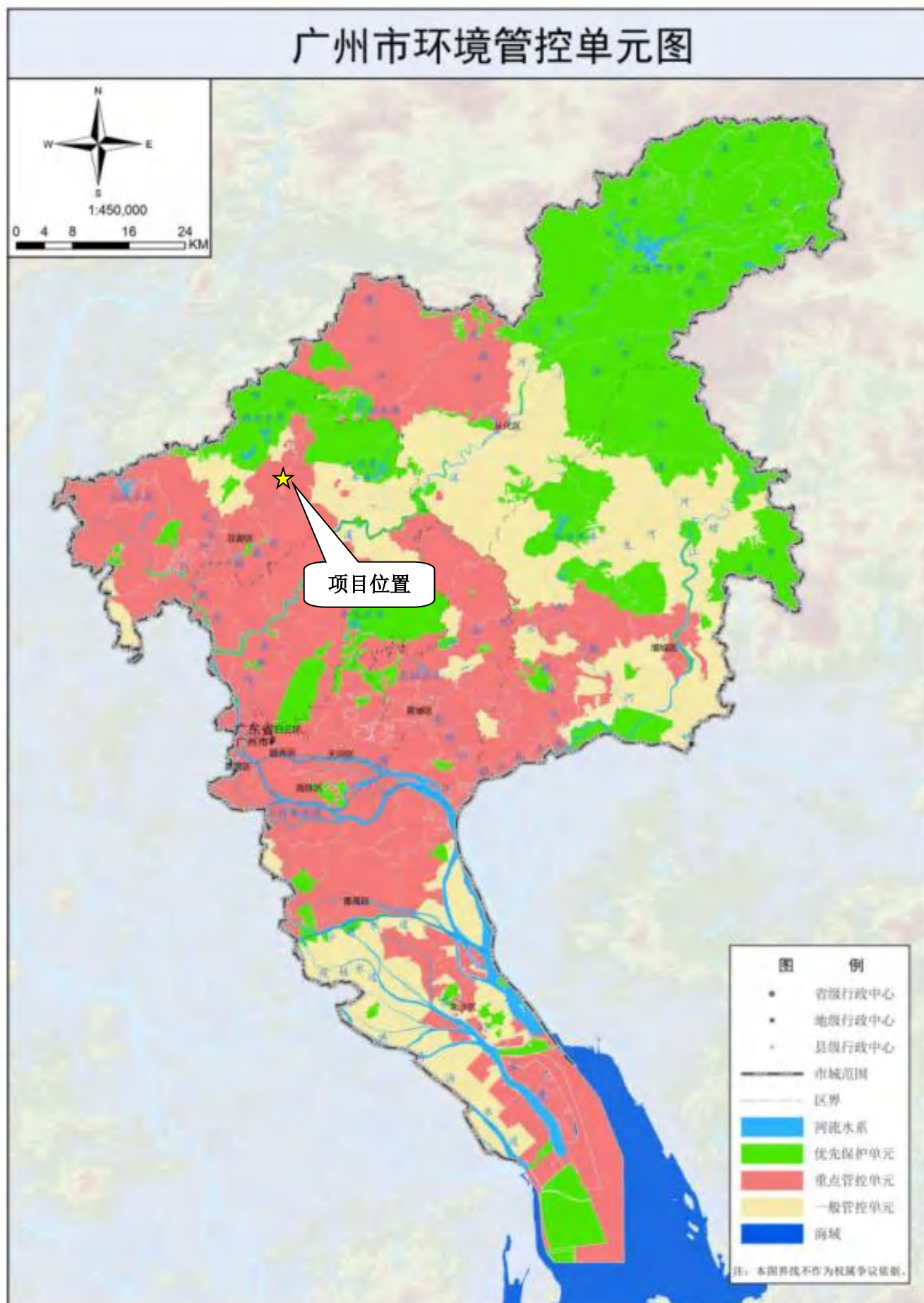


附图 15 广州市地下水功能区划图

广东省环境管控单元图



附图 16 广东省环境管控单元图



附图 17 广州市环境管控单元图



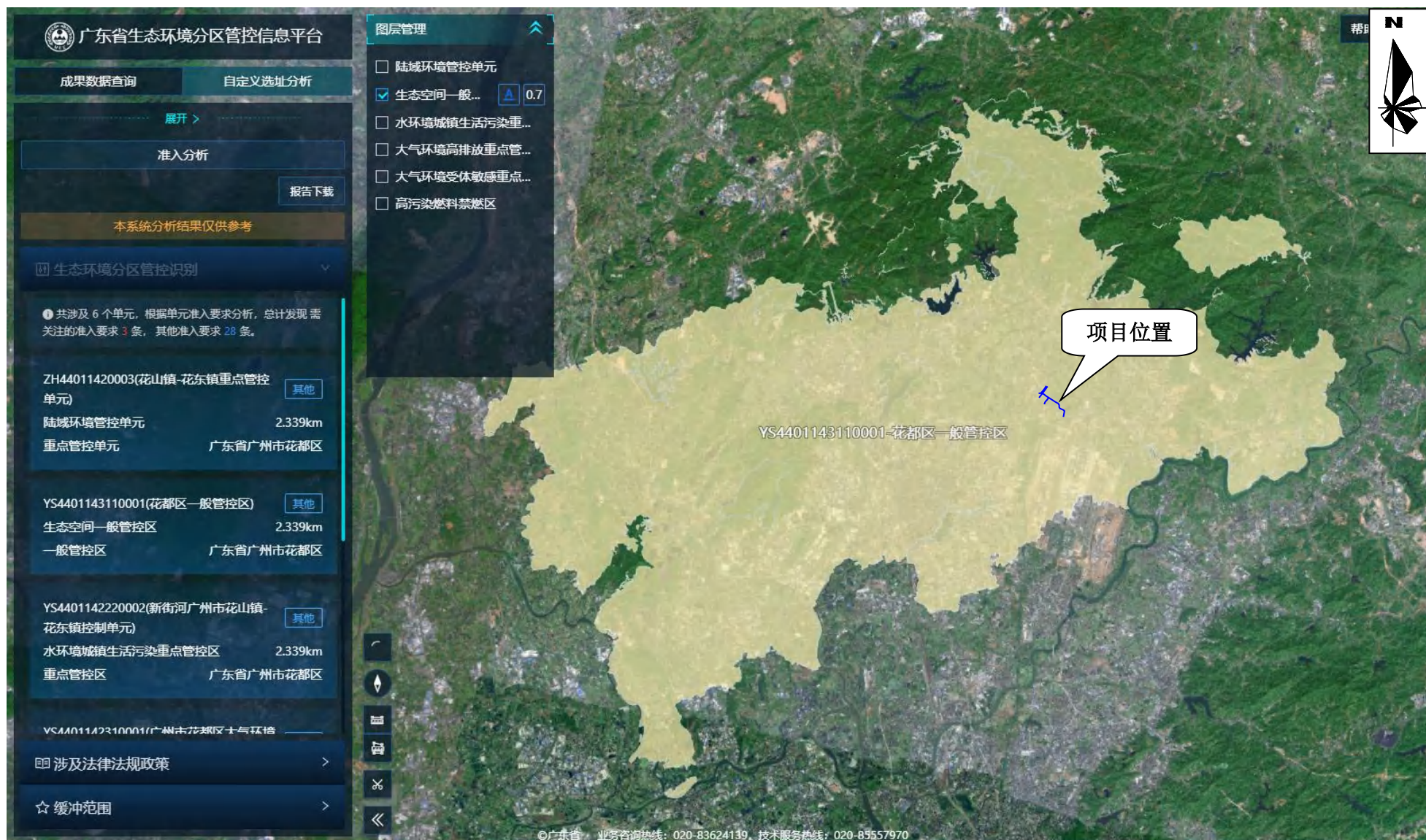
附图 18 广东省“三线一单”陆域环境管控单元示意图



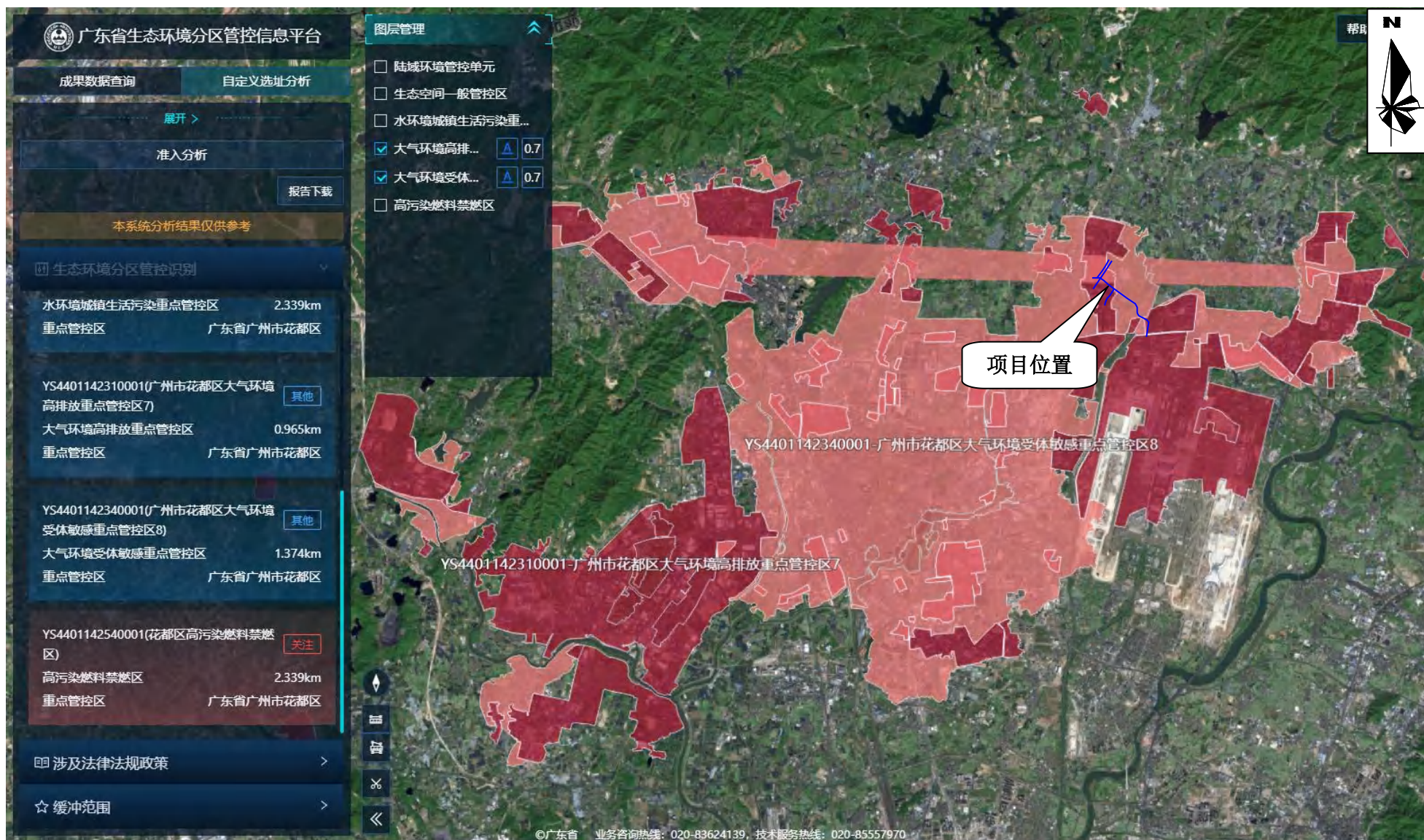
附图 19 广东省“三线一单”一般生态空间示意图



附图 20 广东省“三线一单”陆域环境管控单元示意图



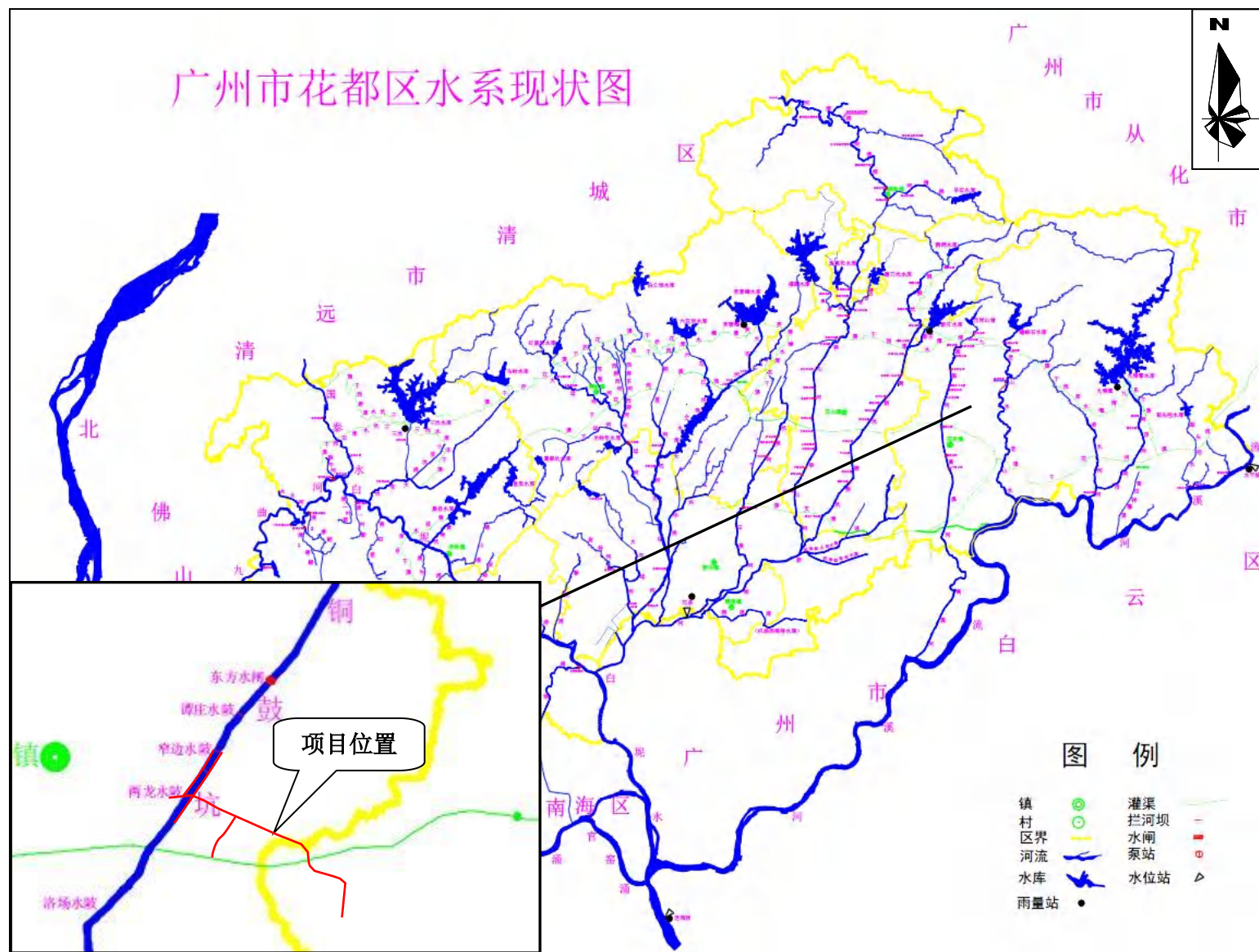
附图 21 广东省“三线一单”水环境城镇生活污染重点管控区示意图



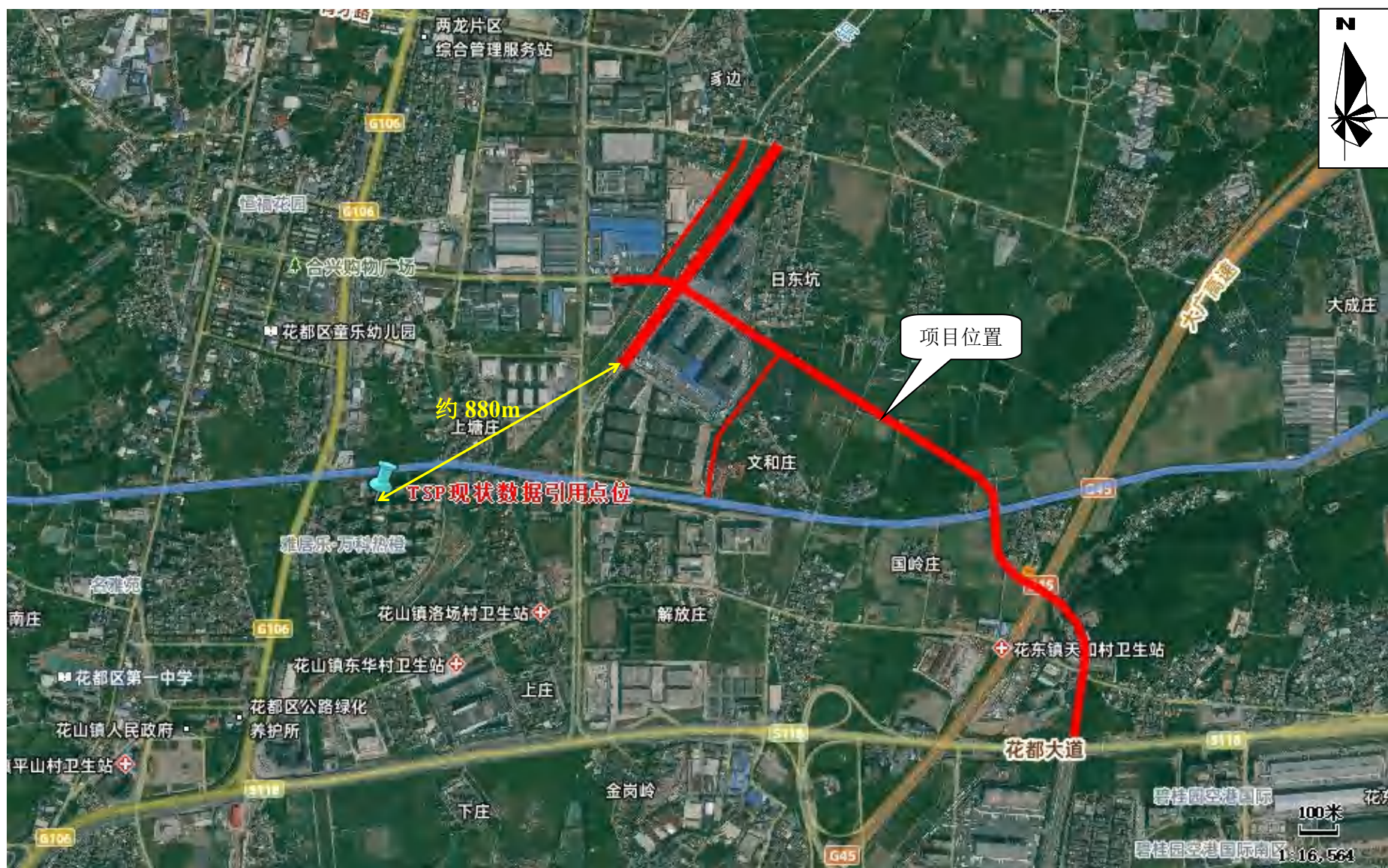
附图 22 广东省“三线一单”大气环境管控区示意图



附图 23 广东省“三线一单”高污染燃料禁燃区示意图



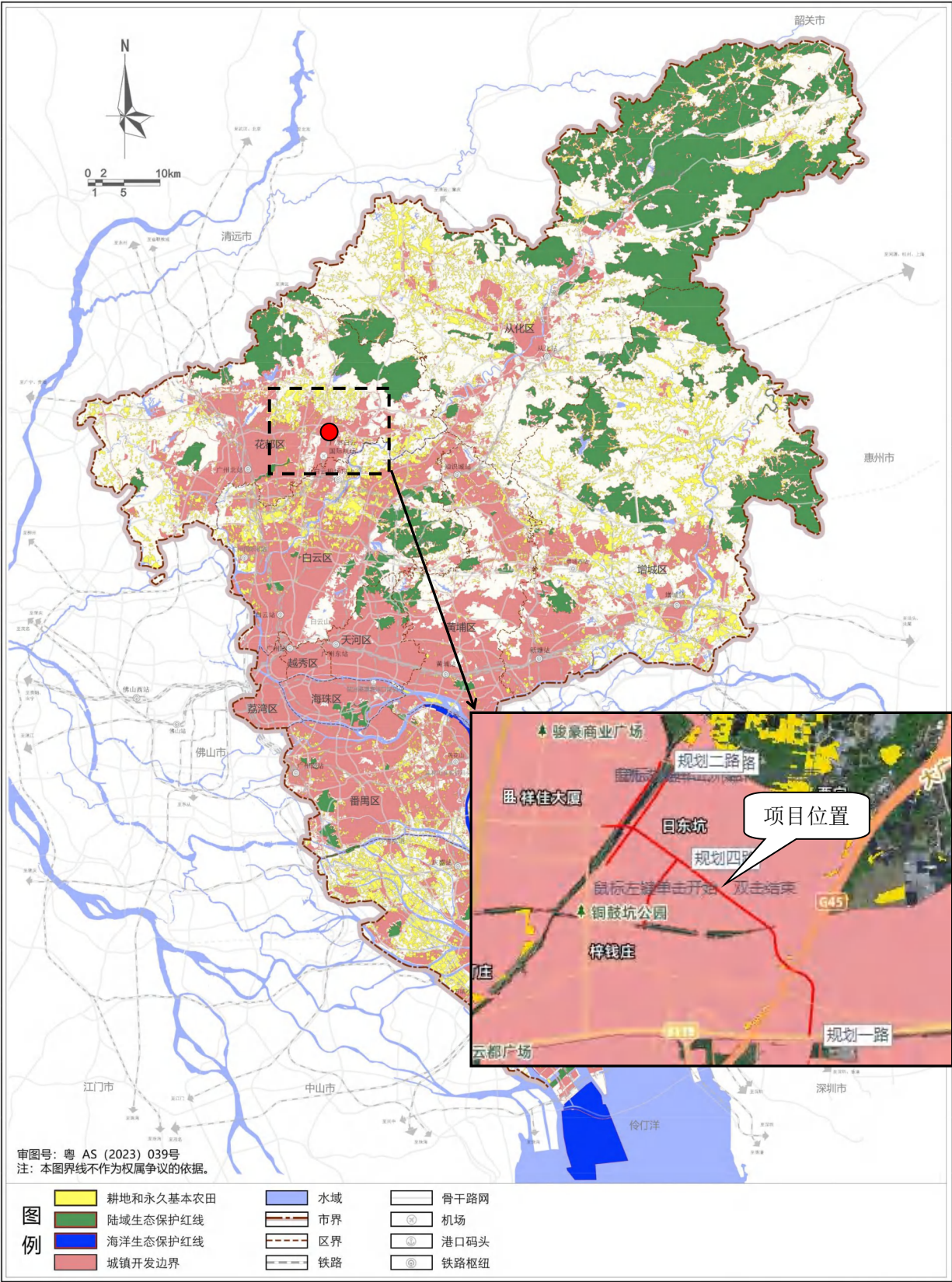
附图 24 项目周边水系图



附图 25 项目环境空气质量现状监测数据引用点位图



附图 26 项目地表水及声环境现状监测布点图




附图 29 广州市国土空间总体规划



附图 30 项目所在区域及周边地块控制性详细规划图

公示网址链接：<https://www.eiacloud.com/gs/detail/1?id=60104oV6v3>



全国建设项目环境信息公示平台
gs.eiacloud.com

请输入关键词

159****1613
修改昵称

建设项目公示与信息公开 > 环评报告公示 > 中通快递周边道路工程

发帖 复制链接 撤回 编辑 移动 删除

[广东] 中通快递周边道路工程

159****1613 发表于 2026-01-04 09:27

1 0 0 0

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: 中通快递周边道路工程

建设地点: 广州花都区花山镇、花东镇、白云机场北中通快递转运中心附近

建设内容及规模: 本项目为中通快递周边道路工程, 包含4条道路:

规划一路 (18号路): 自西北向东南, 起于现状两龙南街, 终于现状龙港路, 长度约2.35km, 以K1+400为界, 北段为城市次干路, 红线宽度30m, 双向四车道, 设计速度40km/h, 南段为城市主干路, 红线宽40m, 双向六车道, 设计速度50km/h; 大广高速节点处红线宽度49.19m;

规划二路 (23号路): 南北走向, 起于规划一路, 终于现状支路, 长度约0.56km, 为城市支路, 红线宽度约20~22.8m, 双向两车道, 设计速度30km/h;

规划三路 (24号路): 南北走向, 起于现状启源大道, 终于现状支路, 长度约0.91km, 为城市主干路, 红线宽度40m, 双向六车道, 设计速度60km/h;

规划四路 (25号路): 南北走向, 起于现状水泥路, 终于规划一路, 长度约0.53km, 为城市支路, 红线宽度约20m, 设计速度30km/h。

工程主要建设内容包含: 道路工程、桥梁工程、渠涵工程、给排水工程、交通工程、电气工程、照明工程、附属工程等。

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

邮箱: 510049663@qq.com

联系人: 庞工

附件1: 中通快递周边道路工程环境影响报告表 (含噪声专章).pdf 28.5 MB, 下载次数 0



159****1613
1/50

3 0 300
主题 回复 云贝

项目名称 中通快递周边道路工程

项目位置 广东-广州

项目分类 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...

公示状态 公示中

公示有效期 2026.01.04 - 2026.01.23

周边公示 [3116] 广东-广州 收起

[公示中] 金晟化学研究 (广东) 有限公司实验室建设项目报批前公示

[公示中] 广州科莱思诚铝业业有限公司喷涂生产线新建项目环境影响评价全本公示

[公示中] 广州炜中科技有限公司建设项目环评公示

[公示中] 广州市恒睿实业有限公司建设项目环境影响报告表全本信息公开

[公示中] 广东省广新离子束科技有限公司建设项目环境影响报告表公示

附图 31 公示截图

统一社会信用代码证书

统一社会信用代码 11440114007514565L

仅用于三东大道隧道工程110kv输电线路改环评报批



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 郝海峰

赋码机关 

颁发日期 2024年03月20日

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。

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 广东省投资项目代码

2024/8/16 15:10

广东省投资项目在线审批监管平台

广东省投资项目代码

项目代码：2408-440114-99-01-636610

项目名称：中通快递周边道路工程

审核备类型：审批

项目类型：基本建设项目

行业类型：市政道路工程建筑【E4813】

建设地点：广州市花都区花山镇菊花石大道以东

项目单位：广州市花都区交通运输局

统一社会信用代码：11440114007514565L



守信承诺

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

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

说明：

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



检测报告

报告编号: SZT202509979

样品类型: 地表水、环境噪声

委托单位: 广州市花都区交通运输局

受检单位: 中通快递周边道路工程

检测类别: 环境质量现状监测

报告日期: 2025 年 09 月 18 日

广东三正检测技术有限公司

(检验检测专用章)

检验检测专用章

报告编号: SZT202509979

编制人:


审核人:

签发人:

签发日期: 2025 年 09 月 18 日

签发人: ☒ 授权签字人

报告编制说明

- 1、 本公司承诺保证检验检测结果的科学性、公正性和准确性, 对检验检测数据及结论负责, 并对委托(受检)单位所提供的样品和技术资料保密。
- 2、 本公司现场采样程序按国家有关技术标准、技术规范和本公司的程序文件及作业指导书执行。送样委托检验数据仅对本次受理样品负责。
- 3、 本报告仅代表采样和检测时受检单位提供的工况条件下测定项目; 对于委托送检样品, 检测结果及结论仅适用于收到的样品。
- 4、 本报告涂改、增删无效, 无报告编制人、审核人、签发人签字无效, 无本公司检验检测专用章、骑缝章和计量认证  章无效。
- 5、 未经本公司书面批准, 不得部分复制本报告, 不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。
- 6、 委托单位对于检测结果及结论若有异议, 请于收到本报告之日起十五日内向本公司提出, 逾期将默认本报告有效。
- 7、 如客户没有特别要求, 本报告不提供检测结果不确定度。
- 8、 本报告内容解释权归本公司所有。

广东三正检测技术有限公司通讯资料:

联系地址: 惠州市博罗县园洲镇上南工业区一栋楼第三层

邮政编码: 516123

联系电话: 0752-6688554

一、检测目的

受广州市花都区交通运输局委托，我司对中通快递周边道路工程的地表水、环境噪声进行环境质量现状监测。

二、检测信息

2.1 检测概况

受检单位	中通快递周边道路工程
受检单位地址	广州花都区花山镇、花东镇、白云机场北中通快递转运中心附近
采样人员	罗云瀚、刘仙喜、莫良军、钟启超、陈世聪、何键豪
采样日期	2025 年 09 月 08 日~2025 年 09 月 10 日
分析人员	罗云瀚、刘仙喜、莫良军、钟启超、陈世聪、何键豪、温世坤、谢芳、朱柳冰、伍章权、彭美燕、温子超
检测日期	2025 年 09 月 08 日~2025 年 09 月 17 日

2.2 检测内容

检测类别	检测点位	检测项目	采样方法及标准号	频次×天数	样品状态/特征
地表水	W1 铜鼓坑	水温、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、溶解氧、氨氮、总磷、悬浮物、动植物油、LAS、石油类	《地表水环境质量监测技术规范》(HJ 91.2-2022)	1×3	样品完好无破损
	W2 流溪河花干渠			1×3	样品完好无破损
噪声	N1 规划一路起点	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	2×2	/
	N2 规划一路终点				
	N3 规划二路终点				
	N4 规划三路起点				
	N5 规划三路终点				
	N6 规划四路起点				
	N7-1 两龙村居民楼 1 首排房 1 层				
	N7-2 两龙村居民楼 1 首排房 3 层				
	N8-1 两龙村居民楼 2 二排房 1 层				
	N8-2 两龙村居民楼 2 二排房 3 层				
	N9-1 两龙村居民楼 3 首排房 1 层				
	N9-2 两龙村居民楼 3 首排房 3 层				
	N9-3 两龙村居民楼 3 首排房 5 层				
	N10-1 两龙村居民楼 4 二排房 1 层				
	N10-2 两龙村居民楼 4 二排房 3 层				
	N10-3 两龙村居民楼 4 二排房 5 层				
	N11-1 洛场村居民楼 1 首排房 1 层				
	N11-2 洛场村居民楼 1 首排房 3 层				
	N12-1 洛场村居民楼 2 首排房 1 层				
	N12-2 洛场村居民楼 2 首排房 3 层				
	N13-1 天和村居民楼 1 首排房 1 层				
	N13-2 天和村居民楼 1 首排房 3 层				
	N13-3 天和村居民楼 1 首排房 5 层				

报告编号: SZT202509979

N14-1 天和村居民楼 2 二排房 1 层				
N14-2 天和村居民楼 2 二排房 3 层				
N14-3 天和村居民楼 2 二排房 5 层				
N15-1 天和村居民楼 3 首排房 1 层				
N15-2 天和村居民楼 3 首排房 3 层				
N16-1 天和村居民楼 4 首排房 1 层				
N16-2 天和村居民楼 4 首排房 3 层				
N16-3 天和村居民楼 4 首排房 5 层				
N17-1 天和村居民楼 5 二排房 1 层				
N17-2 天和村居民楼 5 二排房 3 层				

2.2 检测方法、检出限及仪器设备信息

检测类别	检测项目	分析方法名称及标准号	主要仪器	检出限/检测范围
地表水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	pH/电导率仪 P613	/
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009	溶解氧仪 PSJ-605F	/
	悬浮物	《水质悬浮物的测定重量法》GB/T 11901-1989	电子天平 PX224ZH	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	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	生化培养箱 LRH-150AE	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-5200	0.025mg/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-5200	0.01mg/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-5200	0.01mg/L
	动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	红外分光测油仪 CHC-100	0.06mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.05mg/l
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	多功能噪声计 AWA5688	35dB(A)

报告编号: SZT202509979

三、检测结果及评价

3.1 地表水检测结果



四、检测点位示意图



图1 项目声环境现状监测布点及地表水环境质量监测断面分布图

五、采样照片







报告结束



监测报告

项目名称: 广州市晶硅新材料有限公司建设项目

委托单位: 广州市晶硅新材料有限公司

监测项目: 废水、环境空气、噪声

报告编号: (万绿)环境监测(202301)第WT025号

报告日期: 2023年01月17日

广州万绿检测技术有限公司



报告说明

1. 本公司保证监测的科学性、公正性和准确性，仅对监测数据负监测技术责任，并对委托单位提供的样品和技术资料保密。
2. 本报告无或涂改编制人、复核人、审核人、签发人的签名，或未盖本公司“检验检测专用章”及“骑缝章”的均无效。
3. 由委托方自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
4. 若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任，无法复现的样品，不受理申诉。
5. 若对本报告有异议，请于收到本报告之日起十五个工作日内向本公司提出，逾期不申请的，视为认可监测报告的声明。对于性能不稳定的样品，恕不受理复检。
6. 本报告涂改，或复制本报告未重新加盖本公司“检验检测专用章”的均无效。
7. 本报告未经本公司同意不得用于广告、商品宣传等商业行为。
8. 本报告只适用于本报告所写明的监测目的及范围。
9. 本报告最终解释权归本公司。

广州万绿检测技术有限公司

电话：020-82000064

传真：020-82000064

邮编：510520

地址：广州市天河区高科路37号3栋2楼



编制：覃海丽

复核：陈秋路

审核：邱佳琳

签发：郑静宜

签发人职务：授权签字人

签发日期：2023 年 01 月 17 日

现场监测人员：黄志敏、顾晓能、伍健军、欧伯钦

实验室分析人员：韦洋洋、黄凯力、林春苗、徐嘉伟、魏秀媚、梁莹

彭华婷

一、监测目的

受广州市晶硅新材料有限公司的委托，对广州市晶硅新材料有限公司建设项目的废水、环境空气、噪声进行监测。

二、监测概况

项目名称	广州市晶硅新材料有限公司建设项目		
项目地址	广州市花都区花山镇东华村华侨工业园		
联系人	王志雄	联系电话	13710551709
监测类别	委托监测	监测类型	废水、环境空气、噪声

三、监测内容

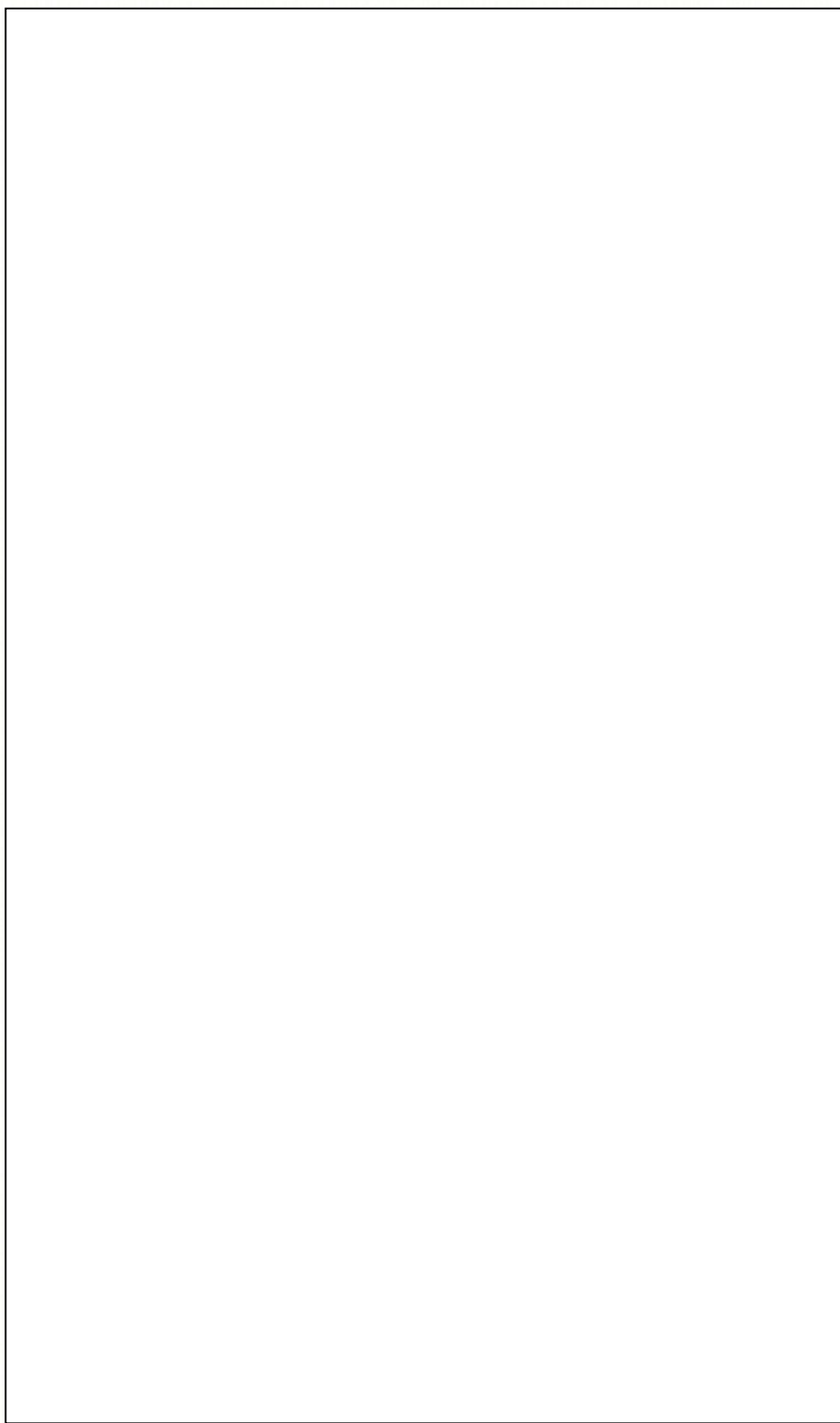
表 1 监测内容一览表

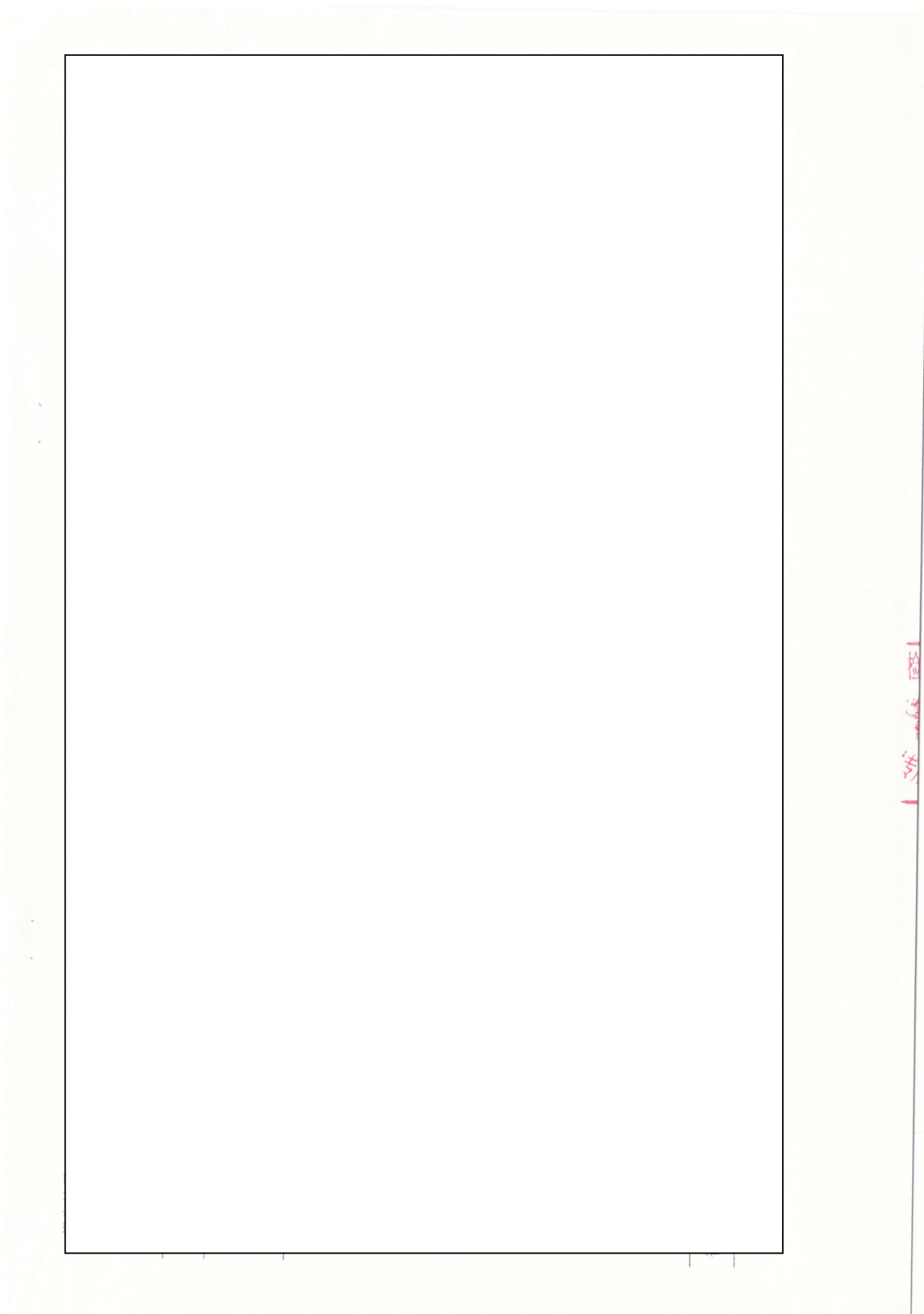
监测项目		监测点位	监测日期	分析日期
废水	pH 值、悬浮物、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、LAS、动植物油	废水处理前采样口	2023.01.05~01.06 4 次/日	2023.01.05~01.12
		废水处理后采样口		
环境空气	TSP、TVOC、非甲烷总烃	G1 雅居乐万科热橙	2023.01.05~01.07	2023.01.06~01.10
噪声	Leq	企业南边界外 1m	2023.01.05~01.06	—
		企业东边界外 1m		
		企业西边界外 1m		
		企业北边界外 1m		
		两龙村		

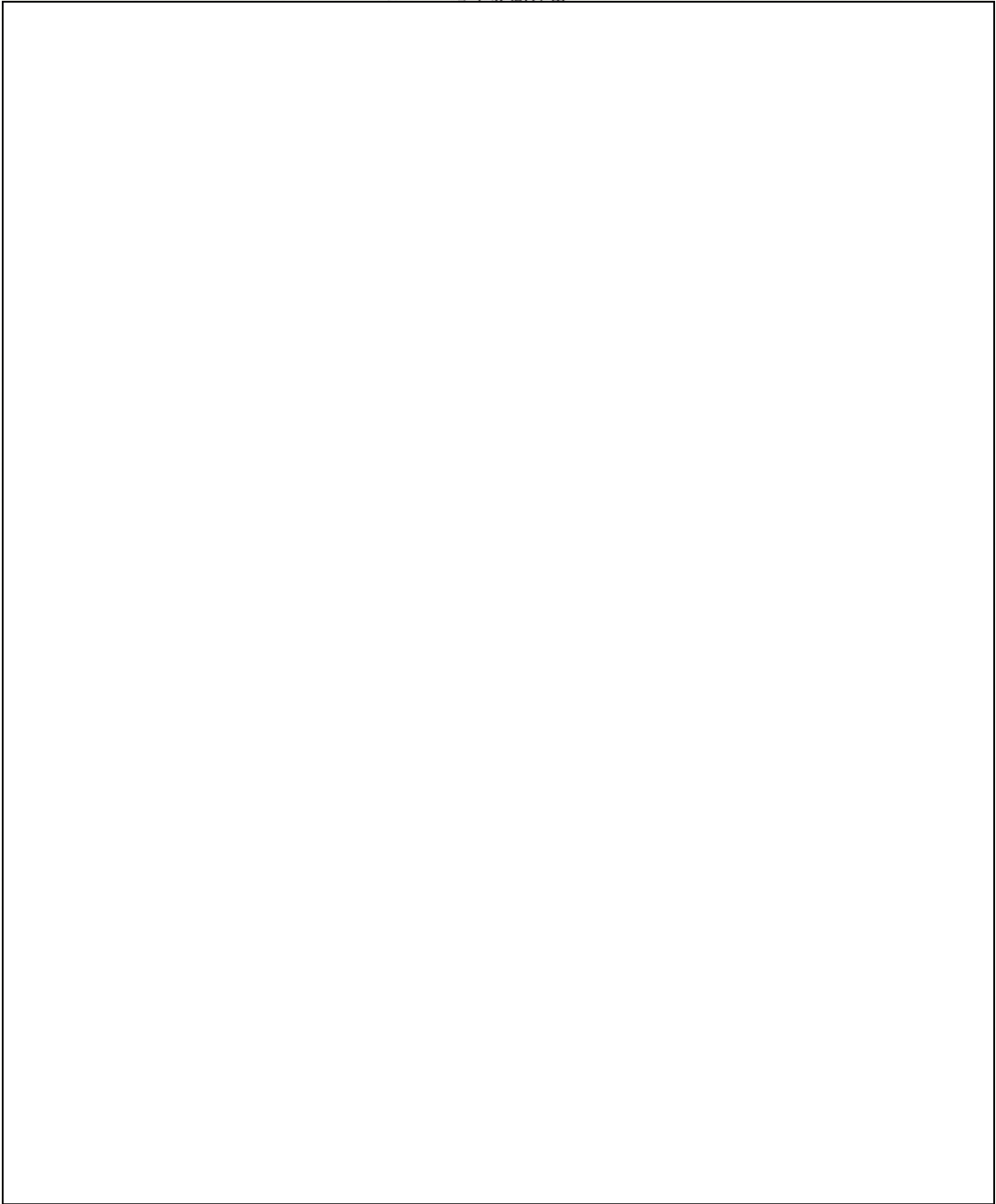
四、监测方法、主要分析仪器、检出限

表 2 监测方法、主要分析仪器、检出限一览表

监测项目		监测方法	主要分析仪器	检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	PHBJ-260F 便携式 pH 计	—
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	FA2004B 电子天平	—
	COD _{Cr}	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	COD 消解装置	4 mg/L
	BOD ₅	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	SPX-150B 型 生化培养箱	0.5 mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度 法》HJ 535-2009	UV-5100B 型 紫外可见分光光度计	0.025 mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	UV-5100B 型 紫外可见分光光度计	0.01 mg/L
	LAS	《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	UV-5100B 型 紫外可见分光光度计	0.05 mg/L
	动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红 外分光光度法》HJ 637-2018	OIL460 型 红外测油仪	0.06 mg/L
环境空气	TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量 法》GB/T 15432-1995	FA2004B 电子天平	0.001 mg/m ³
	TVOC	《室内空气质量标准》附录 C GB/T 18883-2002	GC9790II 气相色谱仪	0.5 µg/m ³
	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	GC-7890 型 气相色谱仪	0.07 mg/m ³
噪声	Leq	《声环境质量标准》GB 3096-2008	AWA5688型 多功能声级计	—







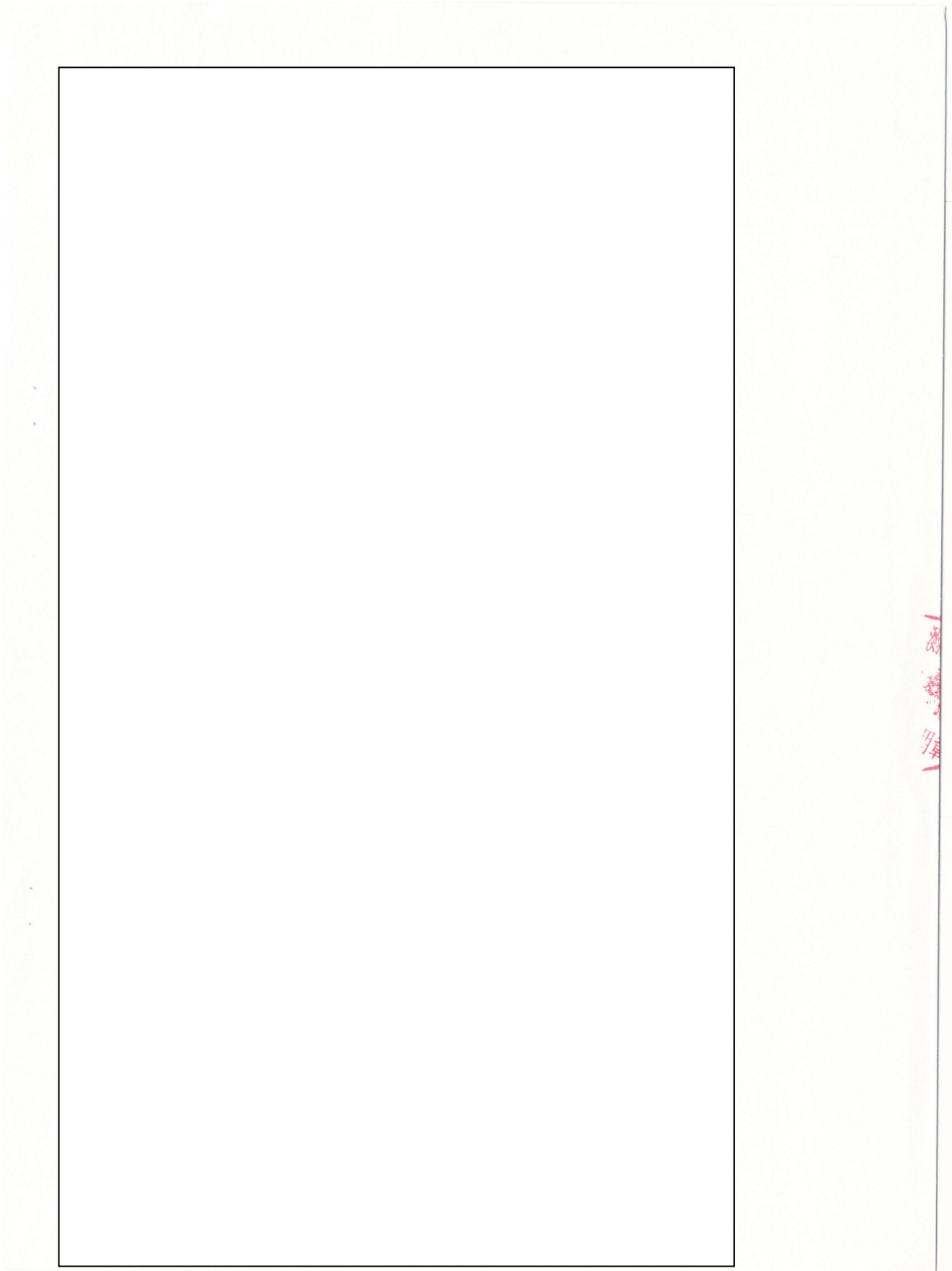
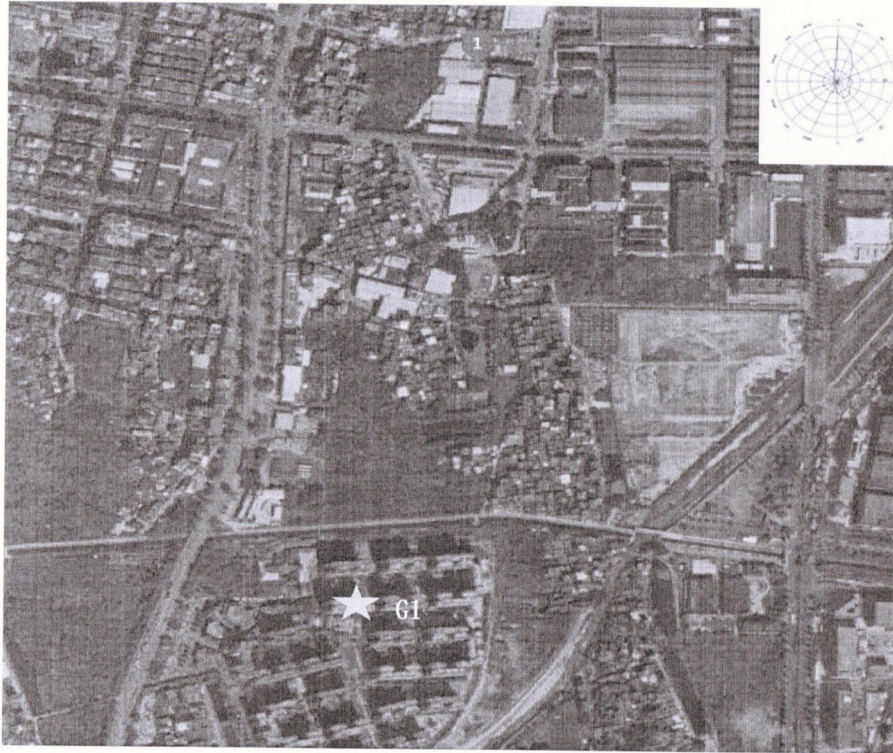


表 5-2 环境空气非甲烷总烃监测结果

监测点位: G1 雅居乐万科热橙

[illegible]

附图 1: 环境空气监测点位平面示意图



广州市花都区发展和改革局文件

投资项目统一代码：2408-440114-99-01-636610

广州市花都区发展和改革局关于中通快递 周边道路工程可行性研究报告的复函

穗花发改投批〔2024〕53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中通快递周边道路工程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《关于时尚总部周边道路工程、北兴物流园片区道路建设工程、中通快递周边道路工程、德邦快递周边道路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中通快递周边道路工程可行性研究报告。

二、建设规模和建设内容。本项目位于花都区花山镇、花东镇、白云机场北中通快递转运中心附近，共包含四条道路，路线总长4.35千米。其中：规划一路起于现状两龙南街，终于现状龙港路，长度约2.35千米，以K1+400为界，北段为城市次干路，红线宽度30米，双向四车道，设计速度40千米/小时，南段为城市主干路，红线宽40米，双向六车道，设计速度50千米/小时；规划二路起于新建18号路，终于现状支路，长度约0.56千米，为城市支路，红线宽度20-22.8米，

双向两车道，设计速度 30 千米/小时；规划三路起于启源大道，终于现状支路，长度约 0.91 千米，为城市主干路，红线宽度 40 米，双向六车道，设计速度 60 千米/小时；规划四路起于现状水泥路，终于新建 18 号路，长度约 0.53 千米，为城市支路，红线宽度 20 米，设计速度 30 千米/小时。主要建设内容包括：道路工程、桥梁工程、交通工程、给排水工程、电气工程、照明工程、其他附属工程等。

三、投资估算及资金来源。本项目总投资估算 64760.38 万元，其中工程费用 39233.54 万元，工程建设其他费用 21940.52 万元（含建设用地费 16345 万元），预备费 3586.32 万元。资金来源为区财政资金，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统筹管理。

五、建设工期。项目施工计划工期为 24 个月，预计 2024 年 12 月开工，2026 年 12 月完成建设。

六、招标事项。工程招标核准意见详见附件。

七、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

2024 年 10 月 9 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

2024 年 10 月 9 日印发

- 3 -

附件

广州市工程招标核准意见表

项目名称：中通快递周边道路工程

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方式
	全部 招标	部分 招标	自行 招标	委托 招标	公开 招标	邀请 招标	
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		
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委员会

2024年10月9日

广州市规划和自然资源局花都区分局

穗规划资源花函〔2025〕564号

关于申请审查中通快递周边道路工程 设计方案意见的复函

区交通运输局：

《花都区交通运输局关于申请审查中通快递周边道路工程设计方案意见的函》及有关资料已收悉。经核查，现函复如下：

一、规划情况

本项目在现行控制性详细规划中大部分规划为城市道路用地（S1），部分道路接口位置涉及防护绿地（G2）、水域用地（E1）、农林用地（E2），在广州市国土空间总体规划“三区三线”成果中大部分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。

二、道路方案

（一）本项目平面线形设计指标符合规范要求，方案应与现状路做好衔接。

（二）本项目纵断面设计方案、交叉口方案基本合理。

（三）本项目涉及下穿大广高速，建议征求高速主管部门意见。

（四）本项目涉及现状河涌，建议补充完善桥涵方案并将方案报水务局审查。

(五) 本项目涉及规划 35 号线，应就方案征求地铁公司的意见。

(六) 本项目涉及广州白云国际机场扩建工程中国航油场外航煤输送管道项目（穗国土规划建证〔2017〕3778 号），后续应就方案征求中国航空油料集团公司的意见。

(七) 道路设计应按照《花都区城市风貌色彩指引实施手册》落实城市家具色彩的相关要求。

三、管综方案

(一) 应协调好新建管线与现状管线之间的竖向关系，并做好相应的保护措施。

(二) 建议补充完善各专业管线分平面设计图及给排水管线纵断面设计图。

(三) 管线工程设计方案应取得相关管线专业主管部门或管线单位的书面意见。

综上，本次报送方案基本符合规划要求，请按照上述意见修改完善后，按程序办理本项目的用地和规划许可手续。

此复。

广州市规划和自然资源局花都区分局

2025 年 3 月 27 日

（联系人：范秋颖；联系电话：36804527）

公开方式：免于公开

广州市规划和自然资源局花都区分局办公室

2025 年 3 月 28 日印发

广州市花都区水务局

广州市花都区水务局关于征询先科三路工程、 中通快递周边道路工程及德邦快递周边 道路工程等 9 项工程水务相关 意见的复函

广州市花都区交通运输局：

《广州市花都区交通运输局关于征询先科三路工程、中通快递周边道路工程及德邦快递周边道路工程等 9 项工程水务相关意见的函》及附件已收悉，经认真研究，现函复如下：

一、河涌水系

经核，先科三路工程项目红线涉及规划老山水河管理范围。德邦快递周边道路工程不涉及现状、规划河涌管理范围。时尚总部周边道路工程涉及流溪河花干渠管理范围。中通快递周边道路工程涉及铜鼓坑与流溪河花干渠管理范围。爱机北侧规划道路不涉及现状、规划河涌管理范围。花北路（金谷南路以西）工程涉及老山水管理范围。北兴物流园片区道路建设工程涉及流溪河右干渠与犁头咀河管理范围。规划雅源南路工程涉及雅瑶支涌管理范围。花景大道（右干渠-花都大道）工程涉及右干渠与响水河管理范围。以上涉及河道管理范围详见附件 1。

按照《广东省河道管理条例》《广州市水务管理条例》等有关法律法规，在河道等水利工程管理范围内禁止兴建影响水利工程安全与正常运行的建筑物和其他设施。建设过程中若经论证确需占用河道管理范围的，请按《河道管理范围内建设项目工程建设方案审批（一般情形）》要求报我局审查。

二、供水方面

经核，先科三路工程范围东侧金谷南路有现状 DN300、DN1000 供水管，距离红线边约 45 米。德邦快递周边道路工程范围南侧花都大道有现状 DN1200 供水管，距离红线边约 420 米；范围东侧飞粤大道有现状 DN200 和 DN300 供水管，距离红线边约 185 米。时尚总部周边道路工程范围南侧花都大道有现状 DN1200 供水管，已到地块红线边。中通快递周边道路工程范围南侧花都大道有现状 DN1200 供水管，已到地块红线边；范围西侧启源大道有现状 DN600 供水管，已到地块红线边；范围内部现状路有现状 DN400 供水管。爱机北侧规划道路范围西侧的菊花石大道有现状 DN300 和 DN100 供水管，范围南侧的华辉路和现状路有现状 DN150 供水管，均已到地块红线边。花北路（金谷南路以西）工程范围东侧的金谷南路有现状 DN300 和 DN1000 供水管，已到地块红线边。北兴物流园片区道路建设工程范围南侧的花都大道有现状 DN600 供水管，距离地块红线边约 40 米。规划雅源南路工程范围西侧广花一级公路有现状 DN800 供水管，距离地块红线边约 50 米。花景大道（右干渠-花都大道）工程范围北侧的华植西路有现状 DN300 供水管，已到

地块红线边。

上述管道均权属花都自来水公司，供水压力约为 0.14 ~ 0.22MPa。根据花都区供水规划，地块周围暂无规划供水管道。

其他意见详见附件《广州市花都自来水有限公司关于征询先科三路工程、中通快递周边道路工程及德邦快递周边道路工程等 9 项工程水务的回复意见》。请建设单位根据现状供水管情况和地块规划情况，核实各现状供水管受施工影响程度，需有资质的设计单位出具保护或迁改方案，并报属地供水企业审核。

三、排水方面

（一）排水设施情况

1. 先科三路工程拟建道路东侧金谷南路敷设有 d800 污水管（流向自北向南）和 d1000 雨水管（流向自北向南）。

2. 德邦快递周边道路工程拟建道路南侧花都大道路敷设有 d800 污水管（流向自西向东）。

3. 时尚总部周边道路工程拟建道路西侧启源大道敷设有 d800 污水管（流向自北向南）和 d800 雨水管（流向自北向南）；拟建道路南侧花都大道敷设有 d800 污水管（流向自东向西）。

4. 中通快递周边道路工程拟建道路红线范围内有花都排水公司运维的现状排水设施：启源大道敷设有 d300 污水管和 d1000 雨水管（流向均自北向南）；流溪河北路敷设有 d400 污水管和 d600 雨水管（流向均自东向西）；流溪河南路敷设有 d400 污水管和 d600 雨水管（流向均自东向西）。拟建道路红线外西侧启源大道敷设

有 d800 污水管（流向自北向南）和 d800 雨水管（流向自北向南）；南侧花都大道敷设有 d600 污水管（流向自西向东）和 1.8m×1.5m 雨水渠。

5. 爱机北侧规划道路拟建道路南侧华辉路、龙腾路均敷设有 d800 合流管（流向自北向南）

6. 花北路（金谷南路以西）工程拟建道路东侧金谷南路敷设有 d800 污水管（流向自北向南）和 d1500 雨水管（流向自北向南）。

7. 北兴物流园片区道路建设工程拟建道路南侧花都大道敷设有 d800 污水管（流向自西向东）。

8. 规划雅源南路工程拟建道路北侧电科路敷设有 d500 污水管（流向自东向西）和 d600-d1500 雨水管（流向自西向东）。

9. 花景大道（右干渠-花都大道）工程拟建道路北侧华植西路敷设有 d800 污水管（流向自东向西）。

以上涉及排水管网及其他意见详见附件《广州市花都排水有限公司关于先科三路工程、中通快递周边道路工程及德邦快递周边道路工程等 9 项工程意见的回复》。

（二）建议的排水接驳方案。

根据工程周边地形，参考《广州市花都区防洪、排涝、排水规划报告（2018-2035 年）（报批稿）》合理划分雨水系统汇水范围，道路收集雨水就近排入自然水体或周边道路排水设施（需考虑拟接入道路排水设施承载能力）。参考《广州市花都区污水处理系统详细规划（2018—2035 年）（报批稿）》合理划分污水系

统纳污范围，道路污水接驳至周边道路污水管网（需考虑拟接入道路污水管网承载能力）。项目周边存在在建或拟建道路排水工程的，本工程设计、施工过程中请与周边道路排水工程设计、施工做好对接，确保建成后排水顺畅。

（三）其它要求

雨水系统采用一般地区不低于 5 年，重要地区（含立交桥、下沉隧道）不低于 10 年的重现期标准进行设计；设计暴雨强度计算建议采用《广州市水务局 广州市气象局关于印发广州市暴雨强度公式编制与设计暴雨雨型研究有关技术报告的通知》（穗水科信〔2023〕3 号）中花都暴雨公式。

根据《广州市排水条例》第二十六条“排水设施设计方案应当符合雨水与污水分流、雨水消纳与滞蓄、径流控制指标等相关标准和规范要求”，本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（GB/T31962-2015）》等相关标准和规定。

四、水土保持方面

根据《中华人民共和国水土保持法》《广东省水土保持条例》《广州市水土保持规划（2016-2030 年）》，花都区需办理水土保持方案行政许可的审批范围（花东镇、花山镇、狮岭镇、梯面镇

的全部管理范围；规模达到1万平方米以上或者挖填土石方总量1万立方米以上的生产建设项目），项目开工建设前，生产建设单位应依法编制水土保持方案，按照发改部门的（审批制、核准制、备案制）立项文件报同级水行政主管部门审批。（备注：市级发改立项由市级水务主管部门负责审批，区级发改立项，非跨越两区的项目由区级水务主管部门负责审批；空港经济区范围内的生产建设项目编制水土保持方案由广州市空港委员会负责审批）项目严格执行水土保持“三同时”制度，项目建设过程中，按照水土保持方案采取相应的水土保持措施，预防和治理水土流失，并接受审批部门水土保持监督检查。项目完工投产使用前自主开展完成水土保持设施验收并报备。

五、海绵城市方面

按照《广州市海绵城市建设管理办法》有关要求，本市行政区域内的新建（改建、扩建）项目应按海绵城市建设要求进行建设，海绵城市建设设施应与建设项目主体工程同步规划、同步设计、同步施工、同步运营使用。下一步改造建设应根据《广州市建设项目雨水径流控制办法》以及《广州市海绵城市建设管理办法》要求，建设后雨水径流量不超过建设前的雨水径流量，落实海绵城市建设相关要求。

特此函复。

附件：1. 广州市花都区交通运输局关于征询先科三路工程、中通快递周边道路工程及德邦快递周边道路工程等

9 项工程涉河情况

2. 花都水司关于征询先科三路工程、中通快递周边道路工程及德邦快递周边道路工程等 9 项工程水务的回复意见
3. 广州市花都排水有限公司关于先科三路工程、中通快递周边道路工程及德邦快递周边道路工程等 9 项工程意见的回复


广州市花都区水务局
2024 年 8 月 23 日

(联系人：黄志豪，联系电话：36810079)

附件 9 建设项目用地预审与选址意见书（穗规划资源预选[2024]374 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

4401142024XS0114449

号

穗规划资源预选（2024）374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

二〇二四年九月三

业务专用章

花都区交通运输局

项目名称	中通快递周边道路工程
项目代码	2408-440114-99-01-636610
建设单位名称	广州市花都区交通运输局
项目建设依据	现行控规、在编国土空间规划“三区三线”自然资源部下发封库版
项目拟选位置	广州市花都区花山镇菊花石大道以东
拟用地面积 (含各地类明细)	地上总用地面积157561.8平方米，农用地95317.42平方米(耕地11222.76平方米、园地52080.53平方米、林地10385.19平方米、草地4856.18平方米，其他农用地16772.76平方米)，建设用地面积61003.81平方米，未利用地1240.57平方米
拟建设规模	157561.8

附图及附件名称

一、建设规划用地红线图

二、《建设项目用地预审选址要求》

附加说明：

本书有效期为3年，有效期从证上载明的发证日期开始计算。建设单位应当在有效期内向城乡规划主管部门申请建设用地规划许可证。逾期未申请建设用地规划许可证且未办理延期手续的，本书自行失效。需要办理延期手续的，应当在有效期届满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

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依据。

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。

附件 10 建筑工程施工许可证

中华人民共和国

建 筑 工 程

施 工 许 可 证

(正 本)

花都区住房和城乡建设局

中华人民共和国住房和城乡建设部

中华人民共和国

建 筑 工 程 施 工 许 可 证

编号 44011420250429040
2

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

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 2025 年 04 月 日

建设单位	广州市花都区交通运输局		
工程名称	中通快递周边道路工程		
建设地址	广州市花都区花山镇菊花石大道以东		
建设规模	4.35千米	合同价格	38567.55 万元
勘察单位	广州市市政工程设计研究总院有限公司		
设计单位	广州市市政工程设计研究总院有限公司		
施工单位	中铁四局集团有限公司		
监理单位	广州市市政工程监理有限公司		
勘察单位项目负责人	李承海	设计单位项目负责人	张帅
施工单位项目负责人	姜南	总监理工程师	晏索炜
合同工期	720天		
备注	规划手续：穗规划资源花函〔2025〕564号 用地手续：穗规划资源预选〔2024〕374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。

建筑工程施工许可证附件

施工许可证编号： 440114202504290402
 建设单位： 广州市花都区交通运输局
 建设单位项目负责人： 黄帝银
 工程名称： 中通快递周边道路工程
 建设地点： 广州市花都区花山镇菊花石大道以东

建筑工程明细表					
名称	建筑面积/长度（平方米/米）			层数	
		地上	地下	地上	地下
中通快递周边道路工程	长度	4350.00	4350.00	0.00	0.00
备注： 规划手续：穗规划资源花函〔2025〕564号 用地手续：穗规划资源预选〔2024〕374号					
总建筑面积：4.35千米 地上建筑面积：4350.00米					
地下建筑面积：4350.00米					
总长度：4350.0000米					

- 注意事项：

1、本附件根据需要随《建筑工程施工许可证》一并核发。
 2、本附件与《建筑工程施工许可证》同时使用方可有效。



中通快递周边道路工程 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

2026年1月



目录

第一章 总论	1
1.1. 项目由来	1
1.2. 编制依据	1
1.3. 评价工作等级、范围及时段	2
1.4. 声功能区划	3
1.5. 评价标准	4
1.6. 环境保护目标	5
第二章 工程分析	12
2.1. 工程概况	12
2.2. 交通量预测	12
2.3. 噪声源强分析	17
第三章 声环境质量现状调查与评价	20
3.1. 声环境质量现状监测布点	21
3.2. 评价标准	23
3.3. 监测结果及评价	23
第四章 施工期声环境影响预测与评价	26
4.1. 施工期噪声污染源分析	26
4.2. 施工期声环境影响预测与分析	26
4.3. 施工期声环境影响评价结论	28
第五章 营运期声环境影响预测与评价	29
5.1. 营运期噪声污染源分析	29
5.2. 声环境影响预测	29
5.3. 营运期声环境影响评价结论	55
第六章 声环境保护措施	56
6.1. 施工期噪声污染防治措施	56
6.2. 营运期噪声影响防治措施	57
6.3. 噪声防治措施	61
6.4. 本项目拟采取的噪声污染防治措施	63
第七章 结论及建议	67
7.1. 项目概况	67
7.2. 现状声环境质量评价结论	67
7.3. 施工期声环境影响评价结论	67
7.4. 营运期声环境影响评价结论	68
7.5. 声环境影响专项评价综合结论	68

第一章 总论

1.1. 项目由来

本项目为中通快递周边道路工程，包含 4 条道路：

规划一路：自西北向东南，起于现状两龙南街，终于现状龙港路，长度约 2.35km，以 K1+400 为界，北段为城市次干路，红线宽度 30m，双向四车道，设计速度 40km/h，南段为城市主干路，红线宽 40m，双向六车道，设计速度 50km/h；

规划二路：南北走向，起于规划一路，终于现状支路，长度约 0.56km，为城市支路，红线宽度约 20~22.8m，双向两车道，设计速度 30km/h；

规划三路：南北走向，起于现状启源大道，终于现状支路，长度约 0.91km，为城市主干路，红线宽度 40m，双向六车道，设计速度 60km/h；

规划四路：南北走向，起于现状水泥路，终于规划一路，长度约 0.53km，为城市支路，红线宽度约 20m，设计速度 30km/h。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月）和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的有关规定，属于“五十二、交通运输业、管道运输业”中的 131、城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）中的新建快速路、主干路均为报告表，本项目四条拟建道路功能定位涉及城市主干道、城市次干道及支路，因此，我司根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》有关规定编制项目环境影响报告表，对工程建设内容进行全面环境影响评价。

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”，城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）项目需设置噪声专项评价。

1.2. 编制依据

1.2.1. 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）。

1.2.2. 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）。

1.3. 评价工作等级、范围及时段

1.3.1. 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噪声预测值较现状增量大于 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。

1.3.2. 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。

1.3.3. 评价时段

评价时段考虑施工期和营运期。本项目预计 2028 年年初建成通车，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 2028 年、2034 年和 2042 年。

1.3.4. 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。

1.4. 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。本项目所在区域属于 2 类、3 类声环境功能区。项目规划一路南侧花都大道属于城市干道，与 3 类区相邻，因此项目建设前花都大道边界线两侧 15m 为 4a 类声环境功能区，其余区域为 2 类、3 类声环境功能区。

（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。项目新建规划三路和规划一路南段为城市主干道，规划一路北段为城市次干道，规划一路及规划三路相邻声环境功能区为 2 类、3 类区。项目道路建成通车后，与 2 类区相邻的路段道路边界线两侧纵深 30 米范围内为 4a 类声环境功能区，纵深 30 米范围外为 2 类声环境功能区；与 3 类区相邻的路段道路边界线两侧纵深 15 米范围内及花都大道边界线两侧纵深 15 米范围为 4a 类声环境功能区，纵深 15 米范围外为 3 类声环境功能区。

1.5. 评价标准

1.5.1. 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 类、3 类声环境功能区，项目规划一路南侧花都大道属于城市干道，与 3 类区相邻，因此花都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 类或 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类或 3 类标准。

（2）项目建成后：本项目新建规划三路和规划一路南段为城市主干道，规划一路北段为城市次干道，项目建成后，与 2 类区相邻的路段道路边界线两侧纵深 30m 区域范围以及与 3 类区相邻的路段道路边界线两侧纵深 15m 区域范围属于 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，除了上述区域范围，其余属于 2 类或 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类或 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。

另外，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）：村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求。因此，位于 3 类区的村庄执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

（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 类标准	60	50	2 类声环境功能区、3 类声环境功能区中村庄

项目 建 设 后	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准	65	55	本项目所在位置及相邻区域（村庄除外）
	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a 类标准	70	55	现状花都大道边界向两侧纵深 15 米/30 米范围内区域
	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准	60	50	新建规划一路、规划三路与 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；3 类声环境功能区中村庄
	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准	65	55	新建规划一路、规划三路与 3 类区相邻路段道路边界线向两侧纵深 15 米范围外区域（村庄除外）
	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a 类标准	70	55	新建规划一路、规划三路与 2 类区相邻路段道路边界线向两侧纵深 30 米范围内区域、与 3 类区相邻路段道路边界线向两侧纵深 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。			

1.5.2. 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	

1.6. 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，主要包括两龙村、洛场村、天和村等。根据项目所在区域及周边地块控制性详细规划（详见附图30），本项目评价范围内用地功能主要为一类工业用地、农林用地及一类物流仓储用地，规划二路终点一侧及规划四路东侧部分用地功能为二类居住用地（目前均已建成村庄），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1.6-1，敏感点具体情况详见表1.6-1及表1.6-2。

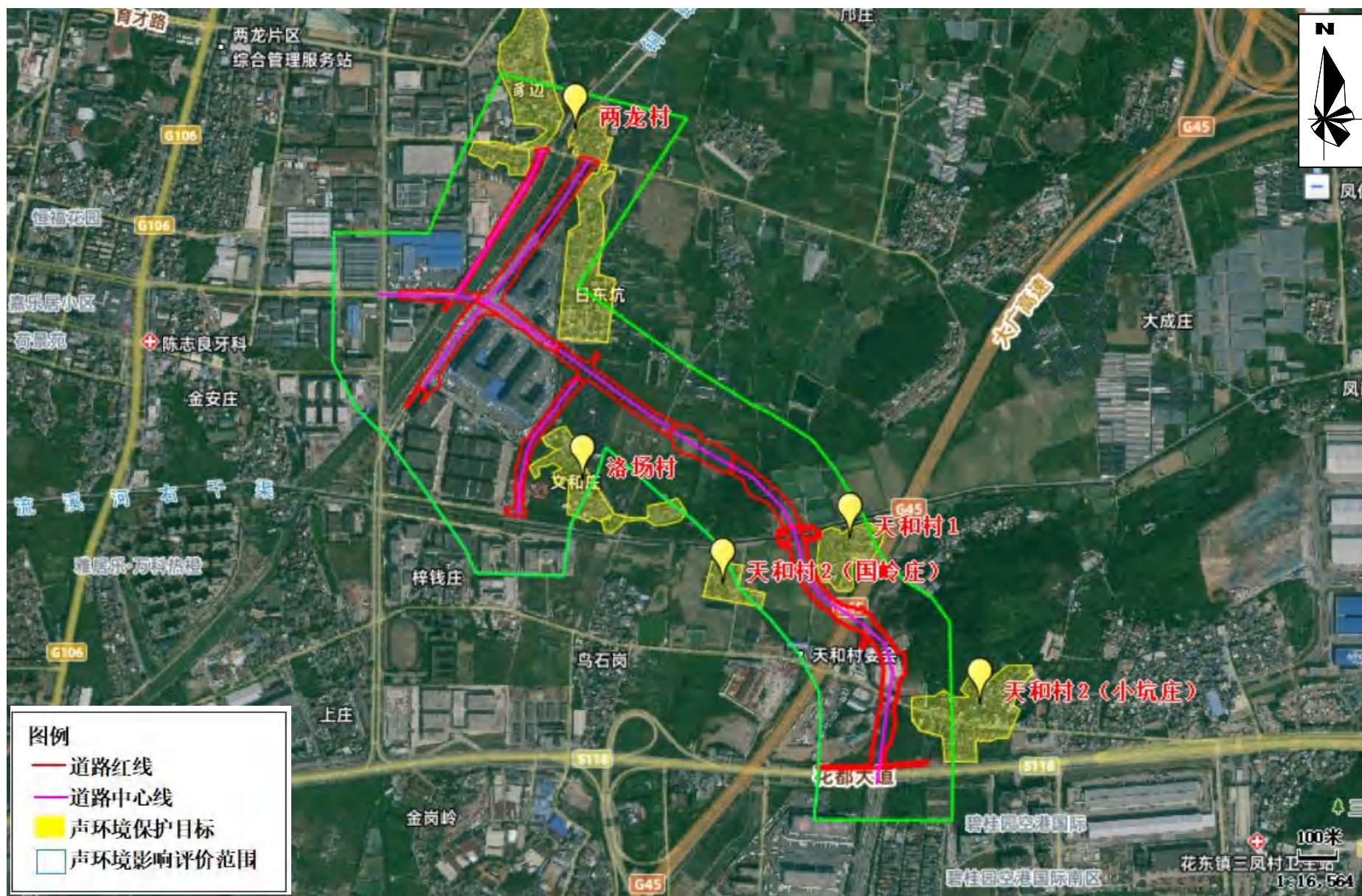


图 1.6-1 项目评价范围及声环境保护目标分布图


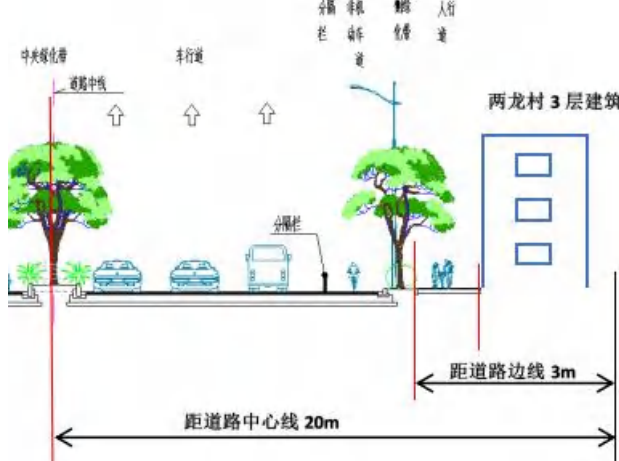



表 1.6-1 项目评价范围内主要声环境保护目标


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	两龙村 1	居民区	规划三路 CK0+480~CK1+040	东侧	-0.23	首排: 0 二排: 12	首排: 3 二排: 15	首排: 20 二排: 35	以普通住宅为主, 首排, 约 27 栋 1~5 层建筑。第二排, 约 25 栋 1~5 层建筑。其余多户 1~5 层建筑。评价范围内建筑均为砖混结构。	约 250 户, 约 1000 人	侧向道路	建成前: 2 类、 建成后: 4a 类、 2 类
2	两龙村 2	居民区	规划一路(北段) AK0+370~AK0+980	东侧	-0.23	首排: 12 二排: 27	首排: 14.5 二排: 29.5	首排: 27 二排: 42	以普通住宅为主, 首排, 约 27 栋 1~5 层建筑。第二排, 约 25 栋 1~5 层建筑。其余多户 1~5 层建筑。评价范围内建筑均为砖混结构。	约 250 户, 约 1000 人	侧向道路	建成前: 2 类、 建成后: 4a 类、 2 类
3	天和村 1	居民区	规划一路(南段) AK1+860~AK2+160	东南	-0.2	首排: 0 二排: 16	首排: 3 二排: 19	首排: 20 二排: 36	以普通住宅为主, 首排, 约 18 栋 2~4 层建筑。第二排, 约 14 栋 2~4 层建筑, 其余多户 2~4 层建筑。评价范围内建筑均为砖混结构。	约 100 户, 约 400 人	侧向道路	建成前: 2 类 建成后: 4a 类、 2 类
4	天和村 2 (小坑庄)	居民区	规划一路(南段) AK2+520~AK2+740	东南	0.1	首排: 36 二排: 47	首排: 39 二排: 50	首排: 56 二排: 67	以普通住宅为主, 部分建筑首层为商铺。首排, 约 1 栋 1~4 层建筑。第二排, 约 15 栋 1~4 层建筑, 其余多户 2~4 层建筑。评价范围内建筑均为砖混结构。	约 60 户, 约 240 人	侧向道路	建成前: 2 类 建成后: 2 类
5	天和村 3 (国岭庄)	居民区	规划一路(南段) AK1+860~AK2+160	南侧	-0.03	120	123	140	以普通住宅为主, 约 15 栋 2~5 层建筑均为砖混结构。	约 15 户, 约 90 人	背向道路	建成前: 2 类 建成后: 2 类


序号	名称	性质	里程	相对项目方位	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				
6	洛场村	居民区	规划一路 AK1+020~AK1+520	西南	0.1	156	159	176	以普通住宅为主，首排，约15栋2~5层建筑。第二排，约14栋2~5层建筑，其余多户2~5层建筑。评价范围内建筑均为砖混结构。	约110户，约440人	侧向道路	建成前：2类 建成后：2类

备注：1、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。
2、由于两龙村同时受规划一路南段（城市次干路）、规划二路（城市支路）、规划三路（城市主干路）影响，本次评价选取两龙村距离规划一路南段（城市次干路）、规划三路（城市主干路）两个区域进行分析评价。

表 1.6-2 声环境保护目标与本工程的位置关系示意图

敏感点	声环境保护目标现状照片	与项目道路平面关系图	与道路横断面位置关系图（以道路两侧最近建筑示意）
两龙村 1			 <p>两龙村 3 层建筑</p> <p>距道路中心线 20m</p> <p>距道路边线 3m</p>
两龙村 2			 <p>两龙村 3 层建筑</p> <p>距道路中心线 27m</p> <p>距道路边线 14.5m</p> <p>距红线 12m</p>

敏感点	声环境保护目标现状照片	与项目道路平面关系图	与道路横断面位置关系图（以道路两侧最近建筑示意）
天和村 1			
天和村 2			

敏感点	声环境保护目标现状照片	与项目道路平面关系图	与道路横断面位置关系图（以道路两侧最近建筑示意）
天和村3			
洛场村			

第二章 工程分析

2.1. 工程概况

(1) 项目名称：中通快递周边道路工程；

(2) 项目位置：广州花都区花山镇、花东镇、白云机场北中通快递转运中心附近；

(3) 项目性质：新建；

(4) 建设内容及规模：本项目共包含4条道路，规划一路自西北向东南，起于现状两龙南街，终于现状龙港路，长度约2.35km，以K1+400为界，北段为城市次干路，红线宽度30m，双向四车道，设计速度40km/h，南段为城市主干路，红线宽40m，双向六车道，设计速度50km/h；规划二路呈南北走向，起于规划一路，终于现状支路，长度约0.56km，为城市支路，红线宽度约20~22.8m，双向两车道，设计速度30km/h；规划三路呈南北走向，起于现状启源大道，终于现状支路，长度约0.91km，为城市主干路，红线宽度40m，双向六车道，设计速度60km/h；规划四路呈南北走向，起于现状水泥路，终于规划一路，长度约0.53km，为城市支路，红线宽度约20m，设计速度30km/h。工程主要建设内容包含道路工程、桥梁工程、渠涵工程、给排水工程、交通工程、电气工程、照明工程、附属工程等。

(5) 工程投资：总投资人民币64760.38万元，其中环保投资325万元。

(6) 施工计划：本项目计划于2026年1月开工建设，2028年1月竣工，预计施工期24个月，高峰期施工员工50人。

2.2. 交通量预测

2.2.1. 预测交通量

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2028年1月，因此选取2028年、2034年、2042年为特征年。根据项目可行性研究报告中的交通量预测结果，项目不同路段各特征年日交通流量预测如下表所示。

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）		
	2028年	2034年	2042年	2028年	2034年	2042年
规划一路南段	19200	26776	33431	2112	2945	3677

规划三路	18409	24949	31531	2025	2744	3468
规划一路北段	12982	20127	25064	1428	1818	2350
规划二路	7809	10318	13227	859	1135	1455
规划四路	7645	9109	11000	841	1002	1210

2.2.2. 车流量 pcu 值转换基及车型分析

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 2.2-2 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。

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2.2-3所示。

表 2.2-3 项目各特征年车型比例

路段	车型 特征年	小客车 ≤7 座	中客车 8~19 座	大客车 ≥19 座	小货车 ≤2t	中货车 2~5t	中货车 5~7t	大货车 7~20t	汽车列车 >20t
规划一路 南段	2028 年	40.0%	5.0%	4.0%	5.0%	6.0%	18.0%	21.0%	1.0%
	2034 年	39.4%	4.4%	3.4%	3.8%	7.2%	18.6%	22.2%	1.0%
	2042 年	39.8%	3.2%	2.2%	3.4%	7.6%	19.0%	23.4%	1.4%
规划三路	2028 年	28.0%	4.0%	1.0%	5.0%	5.0%	25.0%	31.0%	1.0%
	2034 年	28.6%	4.6%	1.0%	5.6%	5.6%	22.0%	31.6%	1.0%
	2042 年	29.8%	4.2%	1.4%	5.2%	6.4%	20.4%	31.6%	1.0%
规划一路 北段	2028 年	28.0%	13.0%	4.0%	23.0%	6.0%	11.0%	15.0%	0.0%
	2034 年	29.2%	13.6%	2.8%	21.2%	7.2%	11.0%	15.0%	0.0%
	2042 年	30.4%	14.4%	2.4%	20.8%	7.2%	10.2%	14.6%	0.0%
规划二路	2028 年	36.0%	12.0%	2.0%	13.0%	21.0%	12.0%	4.0%	0.0%
	2034 年	37.0%	13.0%	3.0%	10.0%	20.0%	12.0%	5.0%	0.0%
	2042 年	38.0%	13.0%	2.0%	12.0%	22.0%	9.0%	4.0%	0.0%
规划四路	2028 年	37.0%	11.0%	1.0%	12.0%	23.0%	11.0%	5.0%	0.0%
	2034 年	38.0%	12.0%	1.0%	9.0%	23.0%	11.0%	6.0%	0.0%
	2042 年	39.0%	12.0%	1.0%	11.0%	22.0%	10.0%	5.0%	0.0%
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
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

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2.2-4所示。

表 2.2-4 项目自然车车型比例

路段	特征年	小型车	中型车	大型车	合计
规划一路南段	2028 年	45.00%	11.00%	44.00%	100.00%
	2034 年	43.20%	11.60%	45.20%	100.00%
	2042 年	43.20%	10.80%	46.00%	100.00%
规划三路	2028 年	33.00%	9.00%	58.00%	100.00%
	2034 年	34.20%	10.20%	55.60%	100.00%
	2042 年	35.00%	10.60%	54.40%	100.00%
规划一路北段	2028 年	51.00%	19.00%	30.00%	100.00%
	2034 年	50.40%	20.80%	28.80%	100.00%
	2042 年	51.20%	21.60%	27.20%	100.00%
规划二路	2028 年	49.00%	33.00%	18.00%	100.00%
	2034 年	47.00%	33.00%	20.00%	100.00%
	2042 年	50.00%	35.00%	15.00%	100.00%
规划四路	2028 年	49.00%	34.00%	17.00%	100.00%
	2034 年	47.00%	35.00%	18.00%	100.00%
	2042 年	50.00%	34.00%	16.00%	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 2.2-3（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 2.2-1 取值；

α_j—第 j 型的车辆折算系数，无量纲，根据表 2.2-3 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 2.2-3 取值。

本项目各车型的日自然交通量见表 2.2-5，大、中、小型车日自然交通量见表 2.2-6。

表2.2-5 本项目各车型的日自然交通量（辆/d）

路段	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
规划一路南段	2028 年	5172	646	517	646	776	2327	2715	129
	2034 年	6991	781	603	674	1278	3300	3939	177
	2042 年	8657	696	479	740	1653	4133	5090	305
规划三路	2028 年	3124	446	112	558	558	2789	3459	112
	2034 年	4332	697	151	848	848	3333	4787	151
	2042 年	5712	805	268	997	1227	3910	6057	192
规划一路	2028 年	2733	1269	390	2245	586	1074	1464	0

北段	2034 年	4419	2058	424	3208	1090	1665	2270	0
	2042 年	5781	2738	456	3955	1369	1940	2776	0
规划二路	2028 年	2276	759	126	822	1328	759	253	0
	2034 年	3054	1073	248	825	1651	991	413	0
	2042 年	4103	1404	216	1296	2375	972	432	0
规划四路	2028 年	2263	673	61	734	1407	673	306	2263
	2034 年	2736	864	72	648	1656	792	432	2736
	2042 年	3460	1065	89	976	1952	887	444	3460

表 2.2-6 项目自然车数（单位：辆/日）

项目名称	特征年	小型车	中型车	大型车	合计
规划一路南段	2028 年	5818	1422	5689	12929
	2034 年	7665	2058	8020	17744
	2042 年	9396	2349	10005	21751
规划三路	2028 年	3682	1004	6471	11157
	2034 年	5181	1545	8422	15148
	2042 年	6709	2032	10427	19168
规划一路北段	2028 年	4978	1855	2928	9761
	2034 年	7627	3148	4358	15133
	2042 年	9737	4108	5173	19017
规划二路	2028 年	3098	2087	1138	6323
	2034 年	3880	2724	1651	8254
	2042 年	5399	3779	1620	10798
规划四路	2028 年	2997	2079	1040	6116
	2034 年	3384	2520	1296	7201
	2042 年	4435	3016	1419	8871

2.2.4. 本项目交通量预测

本项目为新建项目，昼夜车流量类比同地区经验值。本次评价昼间（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：

$$\text{昼间：} N_{hj(d)} = N_{dj} \cdot \gamma_d / 16; \text{夜间：} N_{hj(n)} = N_{dj} \cdot (1 - \gamma_d) / 8$$

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

$N_{hj(n)}$ ——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 2.2-7。

表 2.2-7 项目特征年交通量预测结果一览表（单位：辆/h）

路段	特征年	时段	小型车	中型车	大型车	合计
规划一路南段	2028 年	昼间	309	76	302	687
		夜间	109	27	107	243
		高峰小时	640	156	626	1422
	2034 年	昼间	407	109	426	942
		夜间	144	39	150	333
		高峰小时	843	226	882	1951
	2042 年	昼间	499	125	532	1156
		夜间	176	44	188	408
		高峰小时	1034	258	1101	2393
规划三路	2028 年	昼间	196	53	344	593
		夜间	69	19	121	209
		高峰小时	405	110	712	1227
	2034 年	昼间	275	82	447	804
		夜间	97	29	158	284
		高峰小时	570	170	926	1666
	2042 年	昼间	356	108	554	1018
		夜间	126	38	196	360
		高峰小时	738	223	1147	2108
规划一路北段	2028 年	昼间	264	99	156	519
		夜间	93	35	55	183
		高峰小时	548	204	322	1074
	2034 年	昼间	405	167	232	804
		夜间	143	59	82	284
		高峰小时	839	346	479	1664
	2042 年	昼间	517	218	275	1010
		夜间	183	77	97	357
		高峰小时	1071	452	569	2092
规划二路	2028 年	昼间	165	111	60	336
		夜间	58	39	21	118
		高峰小时	341	230	125	696
	2034 年	昼间	206	145	88	439
		夜间	73	51	31	155
		高峰小时	427	300	182	909
	2042 年	昼间	287	201	86	574
		夜间	101	71	30	202
		高峰小时	594	416	178	1188
规划四路	2028 年	昼间	159	110	55	324
		夜间	56	39	19	114
		高峰小时	330	229	114	673
	2034 年	昼间	180	134	69	383
		夜间	63	47	24	134
		高峰小时	372	277	143	792
	2042 年	昼间	236	160	75	471
		夜间	83	57	27	167
		高峰小时	488	332	156	976

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、推土机、压路机等
路基施工	压桩机、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，本项目各路段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——该车型的车型比；
- vol——单车道车流量，辆/h；
- m_i——该车型的加权系数。
- k₁、k₂、k₃、k₄ 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	m _i
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

路段 \ 车速 (km/h)		昼间			夜间		
		小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
规划一路南段	2028 年	42.23	28.98	29.62	42.43	28.85	29.51
	2034 年	42.12	29.06	29.83	42.40	28.88	29.34

	2042 年	42.00	29.10	30.00	42.37	28.89	29.41
规划三路	2028 年	50.82	34.70	35.67	50.95	34.59	35.36
	2034 年	50.72	34.79	35.87	50.92	34.62	35.24
	2042 年	50.61	34.87	36.06	50.89	34.65	35.33
规划一路北段	2028 年	33.71	23.33	23.58	33.92	23.14	23.64
	2034 年	33.48	23.53	23.74	33.87	23.21	23.41
	2042 年	33.27	23.67	23.81	33.82	23.27	23.45
规划二路	2028 年	25.21	17.77	17.62	25.42	17.46	17.79
	2034 年	25.10	17.90	17.71	25.40	17.52	17.52
	2042 年	24.86	18.08	17.70	25.35	17.61	17.52
规划四路	2028 年	25.22	17.77	17.60	25.43	17.46	17.78
	2034 年	25.17	17.86	17.65	25.41	17.50	17.50
	2042 年	25.02	17.95	17.66	25.38	17.54	17.51

(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:

$$\text{小型车: } L_{os} = 12.6 + 34.731 \lg V_s + \Delta L_{\text{路面}} \quad \text{dB (A)}$$

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

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

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 $\Delta L_{\text{坡度}}$

纵坡引起的交通噪声源强修正量 $\Delta L_{\text{坡度}}$ 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

本工程规划一路北段最大纵坡为3%, 规划一路南段最大纵坡为3.8%, 规划三路最大纵坡为1.5%, 因此, 路面纵坡噪声级修正量 $\Delta L_{\text{坡度}}$ 取0。

②路面修正量 $\Delta L_{\text{路面}}$

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

本工程行车道均为水泥混凝土路面,规划一路北段设计车速为40km/h,规划一路南段设计车速为50km/h,规划三路设计车速为60km/h,则规划一路北段路面修正量 $\Delta L_{\text{路面}}$ 取1.5,规划一路南段及规划三路路面修正量 $\Delta L_{\text{路面}}$ 取2.0。

表 2.3-7 各路段不同类型车辆辐射声级 L_{oi} 值 单位: (dB) A

路段		昼间			夜间		
		小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
规划一路南段	2028年	71.06	67.98	75.45	71.13	67.91	75.39
	2034年	71.02	68.04	75.56	71.12	67.93	75.30
	2042年	70.98	68.06	75.65	71.11	67.93	75.34
规划三路	2028年	73.85	71.15	78.38	73.89	71.10	78.24
	2034年	73.82	71.20	78.47	73.88	71.11	78.19
	2042年	73.79	71.24	78.55	73.87	71.13	78.23
规划一路北段	2028年	67.16	64.18	71.85	67.25	64.03	71.89
	2034年	67.06	64.32	71.95	67.23	64.08	71.74
	2042年	66.96	64.43	72.01	67.21	64.13	71.76
规划二路	2028年	61.28	59.39	67.25	61.40	59.08	67.41
	2034年	61.21	59.51	67.33	61.39	59.13	67.17
	2042年	61.07	59.69	67.32	61.36	59.22	67.16
规划四路	2028年	61.28	59.38	67.24	61.41	59.08	67.40
	2034年	61.25	59.48	67.28	61.40	59.12	67.14
	2042年	61.16	59.56	67.29	61.38	59.16	67.15

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17个噪声监测点，布设的声环境现状监测点位覆盖评价范围内所有环境保护目标，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	规划一路起点	拟建规划一路与现状两龙南街交接处	3 类区	Leq (A)、 L ₁₀ 、L ₅₀ 、 L ₉₀	连续监测 2 天，昼间、夜间
N2	规划一路终点	拟建规划一路与现状龙港路交接处	4a 类区		
N3	规划二路终点	拟建规划二路与现状支路交接处	2 类区		
N4	规划三路起点	拟建规划三路与现状启源大道交接处	3 类区		
N5	规划三路终点	拟建规划三路与现状支路交接处	2 类区		
N6	规划四路起点	拟建规划四路与现状水泥路交接处	3 类区		
N7	两龙村居民楼 1	首排房，1、3 层同步监测，面向拟建规划三路监测	2 类区		
N8	两龙村居民楼 2	二排房，1、3 层同步监测，面向拟建规划三路监测	2 类区		
N9	两龙村居民楼 3	首排房，1、3、5 层同步监测，面向拟建规划一路监测	2 类区		
N10	两龙村居民楼 4	二排房，1、3、5 层同步监测，面向拟建规划一路监测	2 类区		
N11	洛场村居民楼 1	首排房，1、3 层同步监测，面向拟建规划一路监测	2 类区		
N12	洛场村居民楼 2	首排房，1、3 层同步监测，面向拟建规划一路监测	2 类区		
N13	天和村居民楼 1	首排房，1、3、5 层同步监测，面向拟建规划一路监测	2 类区		
N14	天和村居民楼 2	二排房，1、3、5 层同步监测，面向拟建规划一路监测	2 类区		
N15	天和村居民楼 3	首排房，1、3 层同步监测，面向拟建规划一路监测	2 类区		
N16	天和村居民楼 4	首排房，1、3、5 层同步监测，面向拟建规划一路监测	2 类区		
N17	天和村居民楼 5	二排房，1、3 层同步监测，面向拟建规划一路监测	2 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，噪声监测点 N2 执行 4a 类标准（昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）），N3、N5、N7~N17 执行 2 类标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））、其余噪声监测点执行 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，建设单位委托广东三正检测技术有限公司于 2025 年 9 月 8 日~9 月 9 日对项目所在地及附近居民区声环境质量现状进行现状监测，监测结果如下：

表 3.3-1 声环境质量现状监测结果

监测日期 监测位置		2025.09.08						2025.09.09					
		L _{max}	L _{min}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	Leq	L _{max}	L _{min}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	Leq
N1 规划一路 起点	昼间	70	52	64	58	53	60	68	50	63	57	53	59
	夜间	58	40	53	46	43	48	59	41	55	48	45	50
N2 规划一路 终点	昼间	71	54	66	60	57	62	70	52	65	58	53	60
	夜间	60	41	54	48	44	50	57	40	53	47	44	49
N3 规划二路 终点	昼间	67	50	62	57	53	58	67	50	62	56	53	58
	夜间	58	40	52	46	41	48	58	41	53	48	43	49
N4 规划三路 起点	昼间	72	53	65	60	55	61	70	51	65	58	56	60
	夜间	57	38	51	45	40	47	56	39	52	46	42	48
N5 规划三路 终点	昼间	70	51	65	59	55	60	67	50	63	57	54	59
	夜间	58	40	53	47	45	49	60	42	54	48	45	50
N6 规划四路 起点	昼间	68	50	63	58	52	59	71	53	65	59	54	61
	夜间	60	43	55	48	45	51	60	42	54	48	45	50
N7-1 两龙村 居民楼 1 首排 房 1 层	昼间	62	44	57	51	48	53	64	45	58	51	50	54
	夜间	54	35	48	42	38	44	57	39	52	45	41	47
N7-2 两龙村 居民楼 1 首排 房 3 层	昼间	58	44	52	49	47	50	59	47	52	50	49	51
	夜间	49	37	42	41	40	41	53	37	45	43	40	43
N8-1 两龙村 居民楼 2 二排 房 1 层	昼间	60	43	56	49	47	52	65	47	59	53	50	55
	夜间	51	34	48	41	38	43	54	37	49	43	39	45
N8-2 两龙村 居民楼 2 二排 房 3 层	昼间	58	45	52	50	48	50	59	46	52	51	49	52
	夜间	49	36	42	40	39	41	49	37	42	40	38	41
N9-1 两龙村 居民楼 3 首排 房 1 层	昼间	61	44	56	50	47	52	63	45	57	52	46	53
	夜间	52	34	47	41	38	43	55	37	50	45	40	46
N9-2 两龙村 居民楼 3 首排 房 3 层	昼间	59	46	52	49	47	50	56	45	50	49	48	50
	夜间	48	38	42	41	40	41	51	39	44	42	41	43

N9-3 两龙村 居民楼3首排 房5层	昼间	58	43	50	47	46	48	55	44	49	48	46	48
	夜间	46	33	39	37	35	38	48	36	42	40	38	40
N10-1 两龙村 居民楼4二排 房1层	昼间	63	45	58	51	47	54	65	46	59	53	49	55
	夜间	51	34	46	40	37	42	54	36	48	43	37	44
N10-2 两龙村 居民楼4二排 房3层	昼间	59	45	52	51	48	51	59	48	54	52	50	52
	夜间	47	35	40	39	37	40	49	36	43	41	39	42
N10-3 两龙村 居民楼4二排 房5层	昼间	56	44	49	48	46	49	57	45	50	48	47	49
	夜间	48	34	40	38	37	38	49	35	41	39	37	40
N11-1 洛场村 居民楼1首排 房1层	昼间	63	44	57	51	47	53	60	44	56	50	47	52
	夜间	56	37	49	43	39	45	55	38	50	45	40	46
N11-2 洛场村 居民楼1首排 房3层	昼间	59	47	52	50	49	51	60	44	52	50	47	50
	夜间	51	37	44	42	40	43	49	34	41	39	37	40
N12-1 洛场村 居民楼2首排 房1层	昼间	64	45	58	53	48	54	63	45	59	53	48	54
	夜间	54	35	48	42	39	44	55	38	51	44	40	46
N12-2 洛场村 居民楼2首排 房3层	昼间	60	45	52	50	48	51	59	47	52	51	50	52
	夜间	49	38	43	41	40	42	48	38	44	42	40	43
N13-1 天和村 居民楼1首排 房1层	昼间	64	46	59	53	48	55	62	44	57	51	48	53
	夜间	55	36	49	43	39	45	54	37	49	43	40	45
N13-2 天和村 居民楼1首排 房3层	昼间	61	46	52	51	49	52	57	47	52	51	49	51
	夜间	50	39	44	43	41	43	50	39	43	42	41	42
N13-3 天和村 居民楼1首排 房5层	昼间	56	44	50	47	46	48	58	44	50	48	46	49
	夜间	48	35	42	40	38	41	46	35	40	39	38	39
N14-1 天和村 居民楼2二排 房1层	昼间	61	45	57	52	47	53	61	44	57	50	47	52
	夜间	51	33	46	40	36	42	52	35	47	41	37	43
N14-2 天和村 居民楼2二排 房3层	昼间	60	45	52	50	48	51	57	46	52	50	48	50
	夜间	47	36	41	39	38	40	48	36	40	39	37	40
N14-3 天和村 居民楼2二排 房5层	昼间	56	45	51	48	47	49	55	44	49	48	46	48
	夜间	45	34	39	38	37	38	45	32	38	37	35	37
N15-1 天和村 居民楼3首排 房1层	昼间	64	47	59	53	48	55	64	46	58	53	47	54
	夜间	52	35	47	41	37	43	54	36	48	42	37	44
N15-2 和村居 民楼3首排房 3层	昼间	62	48	53	51	50	52	60	48	53	52	50	52
	夜间	48	37	43	41	39	41	48	37	41	40	38	40
N16-1 天和村 居民楼4首排	昼间	63	46	58	51	49	54	62	44	57	51	49	53
	夜间	53	34	48	41	37	43	54	35	48	42	39	44

房 1 层													
N16-2 天和村 居民楼 4 首排 房 3 层	昼间	60	47	53	51	49	52	59	46	51	49	48	50
	夜间	48	36	41	40	39	40	49	36	42	41	39	41
N16-3 天和村 居民楼 4 首排 房 5 层	昼间	56	44	50	48	46	49	55	43	48	47	46	48
	夜间	48	33	40	38	36	38	47	34	40	37	36	38
N17-1 天和村 居民楼 5 二排 房 1 层	昼间	61	44	56	50	47	52	61	44	57	51	48	53
	夜间	52	35	48	42	38	44	54	37	49	42	40	45
N17-2 天和村 居民楼 5 二排 房 3 层	昼间	58	46	51	49	47	50	59	47	51	50	49	51
	夜间	49	38	43	41	39	42	50	38	43	41	40	42

根据声环境现状监测结果，噪声监测点 N2 昼、夜噪声监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准；N3、N5、N7~N17 昼、夜噪声监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；其余监测点昼、夜噪声监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

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，这些机械运行时在距离声源 10m 的噪声值在 73~105dB（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在距离声源 10m 外可以近似作为点声源处理，根据点声源随距离的衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，点声源预测模式为：

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

式中：

L_2 ——距施工噪声源 r_2 米处的噪声预测值，dB（A）；

L_1 ——距施工噪声源 r_1 米处的参考声级值，dB（A）；

r_2 ——预测点距声源的距离，m；

r_1 ——参考点距声源的距离，m；

ΔL ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等），dB（A）。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$Leq = 10 \lg \sum 10^{0.1 L_i}$$

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，本项目施工噪声在不采取有效防治措施，不考虑其他衰减影响（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64~67dB（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预测。

（1）第*i*类车等效声级的预测模式

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

式中：

$L_{eq}(h)_i$ ——第*i*类车的小时等效声级，dB（A）；

$(\overline{L_{OE}})_i$ ——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；

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

r ——从车道中心线到预测点的距离，m；适用于 $r > 7.5\text{m}$ 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：

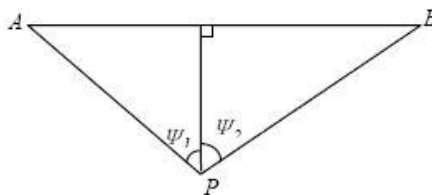


图 5.2-1 有限路段的修正函数，A—B 为路段，P 为预测点

ΔL --由其它因素引起的修正量，dB（A）；

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

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

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

式中：

ΔL_1 ——线路因素引起的修正量，dB（A）；

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

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

ΔL_2 ——声波传播途径中引起的衰减量，dB（A）；

ΔL_3 ——由反射等引起的修正量，dB（A）。

（2）总车流等效声级为：

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

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（ N_i ）

根据章节 2.2，本项目交通量预测结果见表 2.2-7。

（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 $(\bar{L}_{0E})_i$

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 2.3-7。

（4）参数修正

1) 路线因素引起的修正量（ ΔL_l ）

①纵坡修正量 $\Delta L_{\text{坡度}}$

根据章节 2.3.2，本工程规划一路北段最大纵坡为3%，规划一路南段最大纵坡为3.8%，规划三路最大纵坡为1.5%，因此，路面纵坡噪声级修正量 $\Delta L_{\text{坡度}}$ 取0。

②路面修正量 $\Delta L_{\text{路面}}$

根据章节 2.3.2，本工程行车道均为水泥混凝土路面，规划一路北段设计车速为40km/h，规划一路南段设计车速为50km/h，规划三路设计车速为60km/h，则规划一路北段路面修正量 ΔL

路面取1.5，规划一路南段及规划三路路面修正量 $\Delta L_{\text{路面}}$ 取2.0。

2) 声波传播途径中引起的衰减量 (ΔL_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})

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

式中：

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

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

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

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。

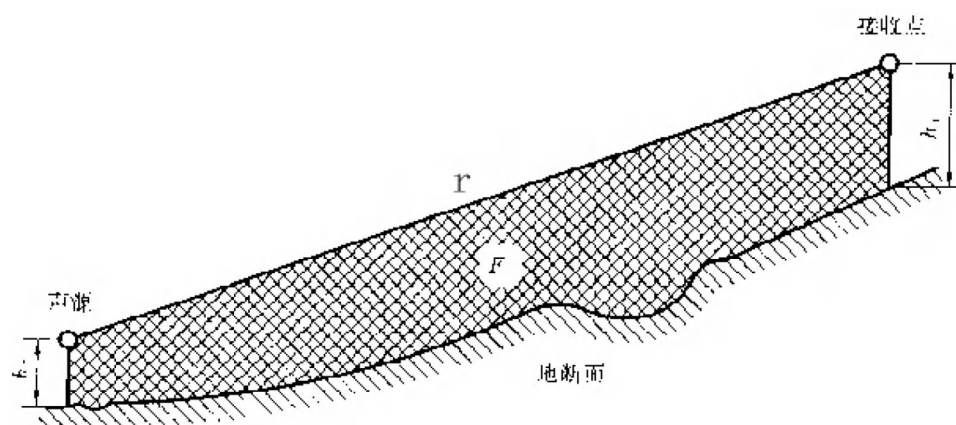


图5.2-2 估计平均高度 h_m 的方法

本工程沿线主要为空地、耕地、厂房等，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 $\delta = SO + OP - SP$ 为声程差， $N = 2\delta/\lambda$ 为菲涅尔数，其中 λ 为声波波长。在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理。

屏障衰减 A_{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。

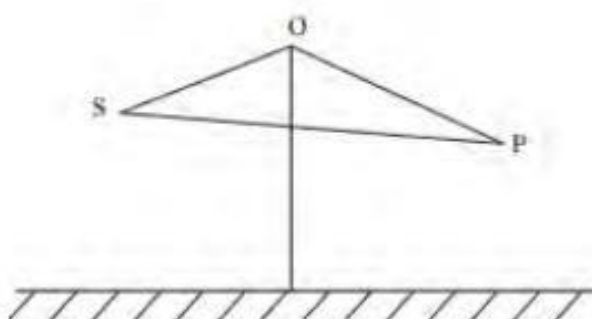


图5.2-3 估计平均高度 h_m 的方法

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5.2-5。

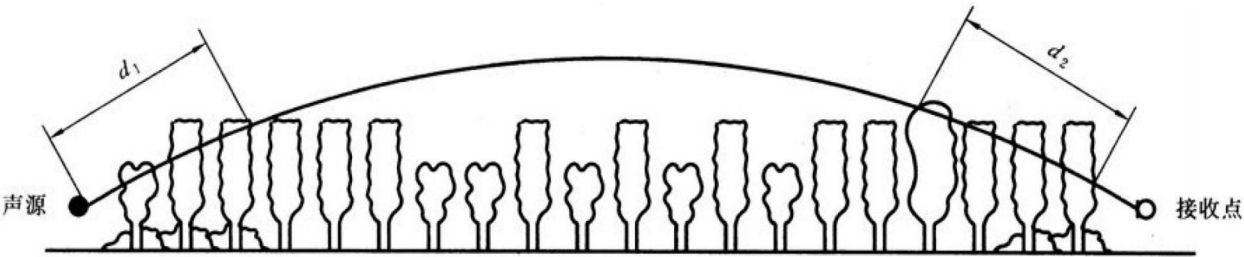


图5.2-4 通过树和灌木时噪声衰减示意图

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5.2-7所示。

$$d_b = d_1 + d_2$$

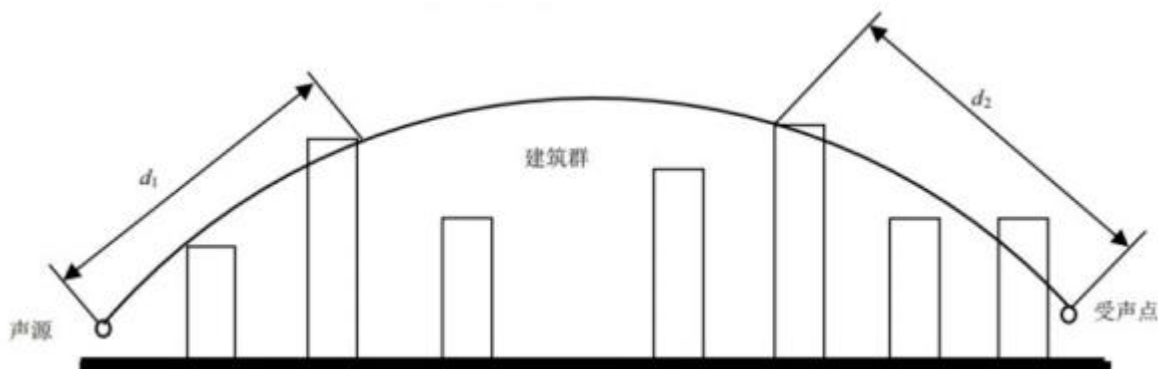


图5.2-5 建筑群中声传播路径

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）。

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

式中：

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

在进行预测计算时，建筑群衰减 A_{hous} 与地面效应引起的衰减 A_{gr} 通常只需考虑一项最主要的衰减。对于通过建筑群的声传播，一般不考虑地面效应引起的衰减；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} 。

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：

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

两侧建筑物是一般吸收性表面时：

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

两侧建筑物为全吸收性表面：

$$\Delta L_3 \approx 0$$

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 2.2-7	根据工程分析
2	$(\bar{L}_{0E})_i$	第 i 类车的参考能量平均辐射声级 dB (A)		见表 2.3-7	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	ΔL_1	纵坡修正量 dB (A)	0	规划一路北段、规划一路南段、规划三路最大纵坡分别为 3%，3.8%，1.5%
			路面修正量 dB (A)	规划一路南段、规划三路路面修正量取 2，规划一路北段取 1.5	机动车道均为水泥混凝土路面，规划一路北段设计车速为 40km/h，规划一路南段设计车速为 50km/h，规划三路设计车速为 60km/h
		ΔL_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
			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
		ΔL_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：

计算时段参数

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	2028昼间	昼间	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	2028夜间	夜间	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	2034昼间	昼间	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	2034夜间	昼间	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	2042昼间	昼间	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	2041夜间	昼间	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

☒ 是否考虑地面效应

地面效应计算方法: 导则算法

距离选项

声源有效距离(m): 2000

最短计算距离(m): 0.01

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

其它选项

最大反射次数: 0

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)

规划一路南段预测参数:

公路

公路参数

公路名称: 规划1路南段

路面类型: 水泥混凝土

车道个数: 6

声源距路面高度(m): 0.6

各车道中心偏离中心线距离(m): -10.25, -6.75, -3.375

路面宽度(m): 40

路面参数

序号	坐标	道路类型	路面宽度(m)	屏障参数	
				左屏障参数	右屏障参数
1	(15.07, 2.9, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(64.53, 14.26, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(138.04, 30.97, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(199.52, 45, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(242.29, 50.35, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(279.05, 51.02, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(328.5, 46.34, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(363.92, 35.65, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(408.03, 16.94, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(441.44, 0.9, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(482.88, -20.49, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(514.28, -27.84, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(555.05, -33.18, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(603.17, -33.18, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(642.6, -30.51, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(678.21, -17.12, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(709.88, -6.17, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(753.07, 9.37, 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	2028昼间	50	309	76	302	0	687	42.23	28.98	29.62	71.06	67.98	75.45
2	2028夜间	50	109	27	107	0	243	42.43	28.85	29.51	71.13	67.91	75.39
3	2034昼间	50	407	109	426	0	942	42.12	29.06	29.83	71.02	68.04	75.56
4	2034夜间	50	144	39	150	0	333	42.4	28.88	29.34	71.12	67.93	75.3
5	2042昼间	50	499	125	532	0	1156	42	29.1	30	70.98	68.06	75.65
6	2041夜间	50	176	44	188	0	408	42.37	28.89	29.41	71.11	67.93	75.34

规划三路预测参数:

公路参数

公路名称: 规划三路

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): -10.25, -6.75, -3.375

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	(-634.78, -471.88, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-673.58, -329.22, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-714.66, -179.71, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-736.35, -98.68, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-750.61, -29.79, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-773.95, 59.19, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-789.99, 133.58, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-806.04, 197.76, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-820.62, 263.4, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-838.13, 339.26, 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	2028昼间	60	196	53	344	0	593	50.82	34.7	35.67	71.06	67.98	75.45
2	2028夜间	60	69	19	121	0	209	50.95	34.59	35.36	71.13	67.91	75.39
3	2034昼间	60	275	82	447	0	804	50.72	34.79	35.87	71.02	68.04	75.56
4	2034夜间	60	97	29	158	0	284	50.92	34.62	35.24	71.12	67.93	75.3
5	2042昼间	60	356	108	554	0	1018	50.61	34.87	36.06	71.11	67.93	75.34
6	2041夜间	60	126	38	196	0	360	50.89	34.65	35.33	70.98	68.06	75.65

规划一路北段预测参数:

公路

公路参数

公路名称: 规划一路北

路面类型: 沥青混凝土

声源距路面高度(m): 0.6

车道个数: 4

各车道中心偏离中心线距离(m): -6.25, -2.875, 2.875,

路面宽度(m): 30

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	(-901.89, -342.84, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-865.13, -300.5, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-796.06, -229.21, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-762.64, -202.47, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-743.7, -189.87, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-694.68, -165.7, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-588.84, -140.08, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-428.42, -98.86, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-283.59, -66.55, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-156.59, -36.47, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-51.87, -10.85, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(17.2, 3.63, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
		地面道路		无	无
		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	2028昼间	40	264	99	156	0	519	33.71	23.33	23.58	67.16	64.18	71.85
2	2028夜间	40	93	35	55	0	183	33.92	23.14	23.64	67.25	64.03	71.89
3	2034昼间	40	405	167	232	0	804	33.48	23.53	23.74	67.06	64.32	71.95
4	2034夜间	40	143	59	82	0	284	33.87	23.21	23.41	67.23	64.08	71.74
5	2042昼间	40	517	218	275	0	1010	33.27	23.67	23.81	66.96	64.43	72.01
6	2041夜间	40	183	77	97	0	357	33.82	23.27	23.45	67.21	64.13	71.76

规划二路预测参数:

公路

公路参数

公路名称: 规划二路

路面类型: 水泥混凝土

车道个数: 2

声源距路面高度(m): 0.6

各车道中心偏离中心线距离(m): -1.75, 1.75

路面宽度(m): 18

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	(-784.54, -218.03, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-798.67, -161.16, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-812.8, -102.52, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-826.58, -51.66, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-858.29, 58.22, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-876.35, 116.01, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-888.99, 159.35, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-900.43, 196.07, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-920.89, 241.82, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-935.94, 271.92, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-938.35, 277.94, 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	2028昼间	30	165	111	60	0	336	25.21	17.77	17.62	61.28	59.39	67.25
2	2028夜间	30	58	39	21	0	118	25.42	17.46	17.79	61.4	59.08	67.41
3	2034昼间	30	206	145	88	0	439	25.1	17.9	17.71	61.21	59.51	67.33
4	2034夜间	30	73	51	31	0	155	25.4	17.52	17.52	61.39	59.13	67.17
5	2042昼间	30	287	201	86	0	574	24.86	18.08	17.7	61.07	59.69	67.32
6	2041夜间	30	101	71	30	0	202	25.35	17.61	17.52	61.36	59.22	67.16

规划四路预测参数:

公路

公路参数

公路名称: 规划四路

路面类型: 水泥混凝土

车道个数: 2

声源距路面高度(m): 0.6

各车道中心偏离中心线距离(m): -1.75, 1.75

路面宽度(m): 20

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	(-365.35, -103.99, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-351.75, -172.96, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-341.07, -214.73, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-314.84, -311.87, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-295.41, -369.19, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-269.18, -414.84, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-237.12, -446.9, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-197.3, -482.84, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
	(-160.38, -518.78, 0, 0, 0)	地面道路		无	无
		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	2028昼间	30	159	110	55	0	324	25.22	17.77	17.6	61.28	59.38	67.24
2	2028夜间	30	56	39	19	0	114	25.43	17.46	17.78	61.41	59.08	67.4
3	2034昼间	30	180	134	69	0	383	25.17	17.86	17.65	61.25	59.48	67.28
4	2034夜间	30	63	47	24	0	134	25.41	17.5	17.5	61.4	59.12	67.14
5	2042昼间	30	236	160	75	0	471	25.02	17.95	17.66	61.16	59.56	67.29
6	2041夜间	30	83	57	27	0	167	25.38	17.54	17.51	61.38	59.16	67.15

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。

本项目拟建规划二路及规划四路属于支路，无需设置专项评价，因此，本声环境影响专项报告仅对规划一路及规划三路道路两侧水平方向噪声预测值进行分析、评价。但由于项目各个路段为相互联系的路网，在对敏感点影响预测时，综合考虑所有规划路的影响。

5.2.4. 预测结果

1、道路两侧水平方向噪声预测值

利用模型可模拟得到本项目各路段建成后，不同预测时段交通噪声在道路两侧的贡献值如下所示：

表5.2-4 规划一路南段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（2028 年）		中期（2034 年）		远期（2042 年）	
			与 2 类声功能区相邻路段	与 3 类声功能区相邻路段	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
0	20	3	4a 类：昼间 70dB（A）； 夜间 55dB（A）	4a 类：昼间 70dB（A）； 夜间 55dB（A）	65.6	58.8	67.1	60.3	68.1	61.3
10	30	13			62.1	54.5	63.6	56.0	64.6	56.9
12	32	15			61.7	53.9	63.2	55.4	64.1	56.3
20	40	23			60.2	51.9	61.7	53.4	62.7	54.4
27	47	30			59.2	50.6	60.7	52.1	61.7	53.0
30	50	33	2 类：昼间 60dB（A）； 夜间 50dB（A）	3 类：昼间 65dB（A）； 夜间 55dB（A）	58.8	50.1	60.3	51.6	61.3	52.6
40	60	43			57.8	48.7	59.3	50.2	60.3	51.1
50	70	53			57.0	47.5	58.5	49.0	59.5	50.0
60	80	63			56.3	46.6	57.8	48.0	58.8	49.0
70	90	73			55.7	45.7	57.2	47.2	58.2	48.2
80	100	83			55.2	45.0	56.7	46.4	57.7	47.4
100	120	103			54.3	43.7	55.8	45.2	56.8	46.1
120	140	123			53.6	42.6	55.1	44.1	56.0	45.1
140	160	143			52.9	41.7	54.4	43.2	55.4	44.2
160	180	163			52.4	40.9	53.9	42.4	54.9	43.4
180	200	183			51.9	40.2	53.4	41.7	54.4	42.6
190	210	193			51.7	39.9	53.2	41.3	54.2	42.3
200	220	203			51.5	39.5	53.0	41.0	53.9	42.0
210	230	213			51.2	39.2	52.8	40.7	53.7	41.7
220	240	223			51.1	39.0	52.6	40.4	53.5	41.4
180	200	183			51.9	40.2	53.4	41.7	54.4	42.6

注：①道路边界线为道路与人行道交界线。

表5.2-5 规划一路北段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（2028 年）		中期（2034 年）		远期（2042 年）	
			与 2 类声功能区相邻路段	与 3 类声功能区相邻路段	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
0	15	2.5	4a 类: 昼间 70dB(A); 夜间 55dB (A)	4a 类: 昼间 70dB (A); 夜间 55dB(A)	62.7	58.0	64.9	59.8	65.8	60.7
10	25	12.5			56.2	51.5	58.8	53.4	59.7	54.3
12.5	27.5	15			55.2	50.5	57.9	52.4	58.8	53.3
20	35	22.5			53.0	48.3	55.9	50.1	56.7	51.0
27.5	42.5	30			51.3	46.6	54.4	48.5	55.3	49.4
35	50	37.5	2 类: 昼间 60dB(A); 夜间 50dB (A)	3 类: 昼间 65dB (A); 夜间 55dB (A)	50.0	45.3	53.2	47.2	54.1	48.1
45	60	47.5			48.6	43.9	52.0	45.8	52.9	46.7
55	70	57.5			47.4	42.7	51.0	44.6	51.9	45.5
65	80	67.5			46.5	41.8	50.2	43.6	51.0	44.5
75	90	77.5			45.6	40.9	49.4	42.8	50.3	43.7
85	100	87.5			44.9	40.2	48.8	42.0	49.7	42.9
105	120	107.5			43.6	38.9	47.8	40.8	48.6	41.7
125	140	127.5			42.5	37.8	46.9	39.7	47.7	40.6
145	160	147.5			41.6	36.9	46.1	38.8	47.0	39.7
165	180	167.5			40.8	36.1	45.5	38.0	46.3	38.9
185	200	187.5			40.1	35.4	44.9	37.3	45.8	38.2
195	210	197.5			39.8	35.1	44.6	36.9	45.5	37.8
205	220	207.5			39.4	34.7	44.4	36.6	45.3	37.5
215	230	217.5			39.1	34.4	44.1	36.3	45.0	37.2
225	240	227.5			38.9	34.2	43.9	36.0	44.8	36.9
185	200	187.5			40.1	35.4	44.9	37.3	45.8	38.2

注：①道路边界线为道路与人行道交界线。

表5.2-6 规划三路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 (2028 年)		中期 (2034 年)		远期 (2042 年)	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
0	20	3	4a 类: 昼间	67.6	61.0	68.8	62.2	70.1	63.2
10	30	13	70dB (A) ;	64.1	56.6	65.3	57.9	66.6	58.9
12	32	15	夜间 55dB(A)	62.1	54.1	63.3	55.3	64.6	56.3
20	40	23	3 类: 昼间 65dB(A); 夜 间 55dB (A)	61.1	52.7	62.3	54.0	63.7	55.0
30	50	33		60.7	52.2	62.0	53.5	63.3	54.5
40	60	43		59.7	50.8	60.9	52.1	62.3	53.1
50	70	53		58.8	49.7	60.1	50.9	61.5	51.9
60	80	63		58.1	48.7	59.4	50.0	60.8	51.0
70	90	73		57.5	47.9	58.8	49.1	60.2	50.1
80	100	83		57.0	47.1	58.2	48.4	59.6	49.4
100	120	103		56.1	45.8	57.3	47.1	58.8	48.1
120	140	123		55.3	44.8	56.6	46.0	58.0	47.0
140	160	143		54.7	43.8	56.0	45.1	57.4	46.1
160	180	163		54.2	43.0	55.4	44.3	56.9	45.3
180	200	183		53.7	42.3	54.9	43.6	56.4	44.6
190	210	193		53.4	42.0	54.7	43.3	56.1	44.3
200	220	203		53.2	41.7	54.5	42.9	55.9	43.9
210	230	213		53.0	41.4	54.3	42.6	55.7	43.7
220	240	223		52.8	41.1	54.1	42.4	55.5	43.4
180	200	183		53.7	42.3	54.9	43.6	56.4	44.6

注: 道路边界线为道路与人行道交界线。

表5.2-7 项目各路段两侧达标距离

路段	时段		4a 类达标距离 (m)	3 类达标距离 (m)	2 类达标距离 (m)
规划一路南段	2028 年	昼间	0	2	27
		夜间	9	9	31
	2034 年	昼间	0	6	33
		夜间	14	14	41
	2042 年	昼间	0	9	44
		夜间	18	18	50
规划一路北段	2028 年	昼间	0	0	5
		夜间	5	5	15
	2034 年	昼间	0	0	9
		夜间	8	8	21
	2042 年	昼间	0	2	10
		夜间	9	9	25
规划三路	2028 年	昼间	0	8	/
		夜间	11	11	/
	2034 年	昼间	0	11	/
		夜间	14	14	/
	2042 年	昼间	1	12	/
		夜间	20	20	/

注: 达标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,各路段道路运营的近期、中期、远期达标距离如下:

①规划一路南段

在《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类区范围内:本项目近期、中期以及远期昼间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9m、14m和18m。

在《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区范围内:本项目近期、中期以及远期昼间2类标准的达标距离分别为距道路红线27m、33m和44m,夜间2类标准达标距离分别为距道路红线31m、41m和50m。

在《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区范围内:本项目近期、中期以及远期昼间3类标准的达标距离分别为距道路红线2m、6m和9m,夜间3类标准达标距离分别为距道路红线9m、14m和18m。

②规划一路北段

在《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类区范围内:本项目近期、中期以及远期昼间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5m、8m和9m。

在《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区范围内:本项目近期、中期以及远期昼间2类标准的达标距离分别为距道路红线5m、9m和10m,夜间2类标准达标距离分别为距道路红线15m、21m和25m。

在《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区范围内:本项目近期、中期以及远期昼间3类标准的达标距离分别为距道路红线0m、0m和2m,夜间3类标准达标距离分别为距道路红线5m、8m和9m。

③规划三路

在《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类区范围内:本项目近期、中期以及远期昼间4a类标准的达标距离分别为距道路红线0m、0m和1m,夜间4a类标准达标距离分别为距道路红线11m、14m和20m。

在《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区范围内:本项目近期、中期以及远期昼间

3 类标准的达标距离分别为距道路红线 8m、11m 和 12m，夜间 3 类标准达标距离分别为距道路红线 11m、14m 和 20m。

综上，项目各规划路在道路中心线 200 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。

（3）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。

2、敏感点室外噪声预测

在考虑距离衰减、空气吸收衰减、相关道路影响、现有敏感点建筑物的遮挡屏蔽作用以及不采取噪声防治措施的情况下，本项目道路两侧敏感点在各特征年噪声预测结果见表 5.2-8。

表 5.2-8 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	两龙村 1	4a	首排	0/20	1F	昼间	70	54	64.4	64.8	10.8	达标	65.7	66.0	12.0	达标	66.5	66.7	12.7	达标
						夜间	55	46	57.5	57.8	11.8	2.8	58.7	58.9	12.9	3.9	61.2	61.3	15.3	6.3
					2F	昼间	70	54	64.6	65.0	11.0	达标	65.9	66.2	12.2	达标	66.7	66.9	12.9	达标
						夜间	55	46	57.6	57.9	11.9	2.9	58.8	59.0	13.0	4.0	61.4	61.5	15.5	6.5
					3F	昼间	70	51	64.5	64.7	13.7	达标	65.8	65.9	14.9	达标	66.6	66.7	15.7	达标
						夜间	55	42	57.3	57.4	15.4	2.4	58.5	58.6	16.6	3.6	61.3	61.4	19.4	6.4
		2	二排	12/35	1F	昼间	60	51	40.7	51.4	0.4	达标	41.8	51.5	0.5	达标	42.7	51.6	0.6	达标
						夜间	50	41	32.7	41.6	0.6	达标	33.8	41.8	0.8	达标	35.5	42.1	1.1	达标
					2F	昼间	60	51	40.8	51.4	0.4	达标	41.9	51.5	0.5	达标	42.9	51.6	0.6	达标
						夜间	50	41	32.9	41.6	0.6	达标	33.9	41.8	0.8	达标	35.6	42.1	1.1	达标
					3F	昼间	60	51	40.6	51.4	0.4	达标	41.7	51.5	0.5	达标	42.5	51.6	0.6	达标
						夜间	50	41	32.6	41.6	0.6	达标	33.6	41.7	0.7	达标	35.3	42.0	1.0	达标
2	两龙村 2	4a	首排	12/27	1F	昼间	70	53	57.6	58.9	5.9	达标	59.5	60.4	7.4	达标	60.3	61.0	8.0	达标
						夜间	55	45	49.8	51.0	6.0	达标	51.7	52.5	7.5	达标	53.7	54.2	9.2	达标
					2F	昼间	70	53	58.4	59.5	6.5	达标	60.2	61.0	8.0	达标	61.1	61.7	8.7	达标
						夜间	55	45	50.5	51.6	6.6	达标	52.3	53.0	8.0	达标	54.5	55.0	10.0	达标
					3F	昼间	70	50	58.6	59.2	9.2	达标	60.3	60.7	10.7	达标	61.2	61.5	11.5	达标
						夜间	55	42	50.6	51.2	9.2	达标	52.4	52.8	10.8	达标	54.7	54.9	12.9	达标
					4F	昼间	70	50	58.5	59.1	9.1	达标	60.2	60.6	10.6	达标	61.1	61.4	11.4	达标
						夜间	55	42	50.5	51.1	9.1	达标	52.3	52.7	10.7	达标	53.5	53.8	11.8	达标
					5F	昼间	70	48	58.8	59.1	11.1	达标	60.6	60.8	12.8	达标	61.5	61.7	13.7	达标
						夜间	55	39	50.6	50.9	11.9	达标	52.4	52.6	13.6	达标	54.5	54.6	15.6	达标
		2	二排	27/42	1F	昼间	60	55	50.7	56.4	1.4	达标	52.3	56.9	1.9	达标	53.1	57.2	2.2	达标
						夜间	50	43	40.8	45.0	2.0	达标	42.5	45.8	2.8	达标	44.6	46.9	3.9	达标
					2F	昼间	60	55	51.4	56.6	1.6	达标	53	57.1	2.1	达标	53.8	57.5	2.5	达标
						夜间	50	43	41.6	45.4	2.4	达标	43.3	46.2	3.2	达标	45.3	47.3	4.3	达标
					3F	昼间	60	52	51.9	55.0	3.0	达标	53.6	55.9	3.9	达标	54.5	56.4	4.4	达标
						夜间	50	41	42.3	44.7	3.7	达标	43.9	45.7	4.7	达标	45.9	47.1	6.1	达标
					4F	昼间	60	52	52.3	55.2	3.2	达标	53.9	56.1	4.1	达标	54.8	56.6	4.6	达标
						夜间	50	41	42.6	44.9	3.9	达标	44.3	46.0	5.0	达标	46	47.2	6.2	达标
					5F	昼间	60	49	53.5	54.8	5.8	达标	55.2	56.1	7.1	达标	56	56.8	7.8	达标
						夜间	50	39	43.8	45.0	6.0	达标	45.8	46.6	7.6	达标	47.1	47.7	8.7	达标
3	天和村 1	4a	首排	0/20	1F	昼间	70	54	64.6	65.0	11.0	达标	66.1	66.4	12.4	达标	67.8	68.0	14.0	达标
						夜间	55	45	58.3	58.5	13.5	3.5	61.9	62.0	17.0	7.0	62.4	62.5	17.5	7.5
					2F	昼间	70	54	65.7	66.0	12.0	达标	67.1	67.3	13.3	达标	68.8	68.9	14.9	达标

4	天和村2 (小坑庄)	2	二排	16/36	3F	夜间	55	45	59.1	59.3	14.3	4.3	62.5	62.6	17.6	7.6	63.4	63.5	18.5	8.5
						昼间	70	52	65.6	65.8	13.8	达标	67.1	67.2	15.2	达标	68.8	68.9	16.9	达标
						夜间	55	43	58.9	59.0	16.0	4.0	62.2	62.3	19.3	7.3	63.5	63.5	20.5	8.5
					4F	昼间	70	52	65.4	65.6	13.6	达标	66.8	66.9	14.9	达标	68.6	68.7	16.7	达标
						夜间	55	43	58.4	58.5	15.5	3.5	61.9	62.0	19.0	7.0	63.2	63.2	20.2	8.2
					5F	昼间	70	49	65.1	65.2	16.2	达标	66.5	66.6	17.6	达标	68.2	68.3	19.3	达标
						夜间	55	40	57.9	58.0	18.0	3.0	61.8	61.8	21.8	6.8	62.8	62.8	22.8	7.8
		2	二排	16/36	1F	昼间	60	53	51.8	55.5	2.5	达标	53.3	56.2	3.2	达标	55	57.1	4.1	达标
						夜间	50	43	44.2	46.7	3.7	达标	45.7	47.6	4.6	达标	46.1	47.8	4.8	达标
					2F	昼间	60	53	53.7	56.4	3.4	达标	55.2	57.2	4.2	达标	56.9	58.4	5.4	达标
						夜间	50	43	45.1	47.2	4.2	达标	46.5	48.1	5.1	达标	47.3	48.7	5.7	达标
					3F	昼间	60	51	54.9	56.4	5.4	达标	56.3	57.4	6.4	达标	58.1	58.9	7.9	达标
						夜间	50	40	46.1	47.1	7.1	达标	47.7	48.4	8.4	达标	48.6	49.2	9.2	达标
					4F	昼间	60	51	55.1	56.5	5.5	达标	56.6	57.7	6.7	达标	58.3	59.0	8.0	达标
						夜间	50	40	46.3	47.2	7.2	达标	47.9	48.6	8.6	达标	48.5	49.1	9.1	达标
					5F	昼间	60	49	55.2	56.1	7.1	达标	56.6	57.3	8.3	达标	58.4	58.9	9.9	达标
						夜间	50	38	46.3	46.9	8.9	达标	47	47.5	9.5	达标	48	48.4	10.4	达标
4	天和村2 (小坑庄)	2	首排	36/56	1F	昼间	60	54	60.3	61.2	7.2	1.2	61.8	62.5	8.5	2.5	63.5	64.0	10.0	4.0
						夜间	50	44	52.7	53.2	9.2	3.2	53.1	53.6	9.6	3.6	54.1	54.5	10.5	4.5
					2F	昼间	60	51	62.3	62.6	11.6	2.6	63.8	64.0	13.0	4.0	65.5	65.7	14.7	5.7
						夜间	50	41	54.7	54.9	13.9	4.9	55.1	55.3	14.3	5.3	56.1	56.2	15.2	6.2
					3F	昼间	60	51	63.0	63.3	12.3	3.3	64.5	64.7	13.7	4.7	66.2	66.3	15.3	6.3
						夜间	50	41	55.3	55.5	14.5	5.5	55.8	55.9	14.9	5.9	56.8	56.9	15.9	6.9
					4F	昼间	60	51	63.2	63.5	12.5	3.5	64.7	64.9	13.9	4.9	66.4	66.5	15.5	6.5
						夜间	50	41	55.5	55.7	14.7	5.7	56.1	56.2	15.2	6.2	57.1	57.2	16.2	7.2
					5F	昼间	60	49	63.2	63.4	14.4	3.4	64.6	64.7	15.7	4.7	66.4	66.5	17.5	6.5
						夜间	50	38	55.3	55.4	17.4	5.4	56	56.1	18.1	6.1	57	57.1	19.1	7.1
			二排	47/67	1F	昼间	60	52	30.7	52.0	0.0	达标	32.2	52.0	0.0	达标	33.9	52.1	0.1	达标
						夜间	50	44	21.6	44.0	0.0	达标	27.6	44.1	0.1	达标	28.5	44.1	0.1	达标
					2F	昼间	60	52	31.8	52.0	0.0	达标	33.2	52.1	0.1	达标	34.9	52.1	0.1	达标
						夜间	50	44	22.6	44.0	0.0	达标	28.5	44.1	0.1	达标	29.5	44.2	0.2	达标
					3F	昼间	60	50	33.2	50.1	0.1	达标	34.6	50.1	0.1	达标	36.3	50.2	0.2	达标
						夜间	50	42	23.9	42.1	0.1	达标	30	42.3	0.3	达标	30.9	42.3	0.3	达标
5	天和村3 (国岭庄)	2	首排	120/140	1F	昼间	60	55	51.3	56.5	1.5	达标	52.7	57.0	2.0	达标	54.5	57.8	2.8	达标
						夜间	50	44	40.2	45.5	1.5	达标	42.1	46.2	2.2	达标	44.1	47.1	3.1	达标
					2F	昼间	60	55	51.6	56.6	1.6	达标	53.1	57.2	2.2	达标	54.8	57.9	2.9	达标
						夜间	50	44	40.5	45.6	1.6	达标	42.4	46.3	2.3	达标	44.4	47.2	3.2	达标
					3F	昼间	60	52	51.9	55.0	3.0	达标	53.3	55.7	3.7	达标	55.1	56.8	4.8	达标
						夜间	50	41	40.8	43.9	2.9	达标	42.7	44.9	3.9	达标	44.6	46.2	5.2	达标
					4F	昼间	60	52	52.5	55.3	3.3	达标	53.6	55.9	3.9	达标	55.3	57.0	5.0	达标
						夜间	50	41	41.2	44.1	3.1	达标	43.1	45.2	4.2	达标	45.1	46.5	5.5	达标
6	洛场	2	首排	156/176	1F	昼间	60	53	50.7	55.0	2.0	达标	52.2	55.6	2.6	达标	53.8	56.4	3.4	达标

						夜间	50	46	39.2	46.8	0.8	达标	41.9	47.4	1.4	达标	42.8	47.7	1.7	达标
					2F	昼间	60	53	51.0	55.1	2.1	达标	52.5	55.8	2.8	达标	54.1	56.6	3.6	达标
						夜间	50	46	39.5	46.9	0.9	达标	42.1	47.5	1.5	达标	43.5	47.9	1.9	达标
					3F	昼间	60	51	51.2	54.1	3.1	达标	52.7	54.9	3.9	达标	54.6	56.2	5.2	达标
						夜间	50	42	39.7	44.0	2.0	达标	42.4	45.2	3.2	达标	43.8	46.0	4.0	达标

注：现状值取两天监测的平均值。

根据表 5.2-8，敏感点噪声预测结果分析如下：

表 5.2-9 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	两龙村 1	首排昼间达标，夜间超标，近期、中期、远期超标量分别为 2.9dB（A）、4.0dB（A）、6.5dB（A）
2	两龙村 2	近、中、远期昼间及夜间噪声预测值均可达标
3	天和村 1	首排昼间达标，夜间超标，近期、中期、远期超标量分别为 4.3dB（A）、7.6dB（A）、8.5dB（A）
4	天和村 2（小坑庄）	首排昼间超标，近期、中期、远期超标量分别为 3.3dB（A）、4.7dB（A）、6.5dB（A） 首排夜间超标，近期、中期、远期超标量分别为 5.7dB（A）、6.5dB（A）、7.2dB（A）
5	天和村 3（国岭庄）	近、中、远期昼间及夜间噪声预测值均可达标
6	洛场村	近、中、远期昼间及夜间噪声预测值均可达标

根据预测结果，项目道路沿线两龙 1 首排出现超标，影响人数约 9 户，36 人；天和村 1 首排出现超标，影响人数约 6 户，24 人；天和村 2（小坑庄）首排出现超标，影响人数约 4 户，16 人。

3、噪声评价范围的等声值线图

本评价在考虑距离衰减、空气吸收衰减、相关道路影响及现有敏感点建筑物的遮挡屏蔽作用等情况下，根据本项目运营期产生的噪声情况分布绘制近期（2028 年）、中期（2034 年）、远期（2042 年）昼间、夜间项目道路噪声贡献值等声值线图，详见下图：

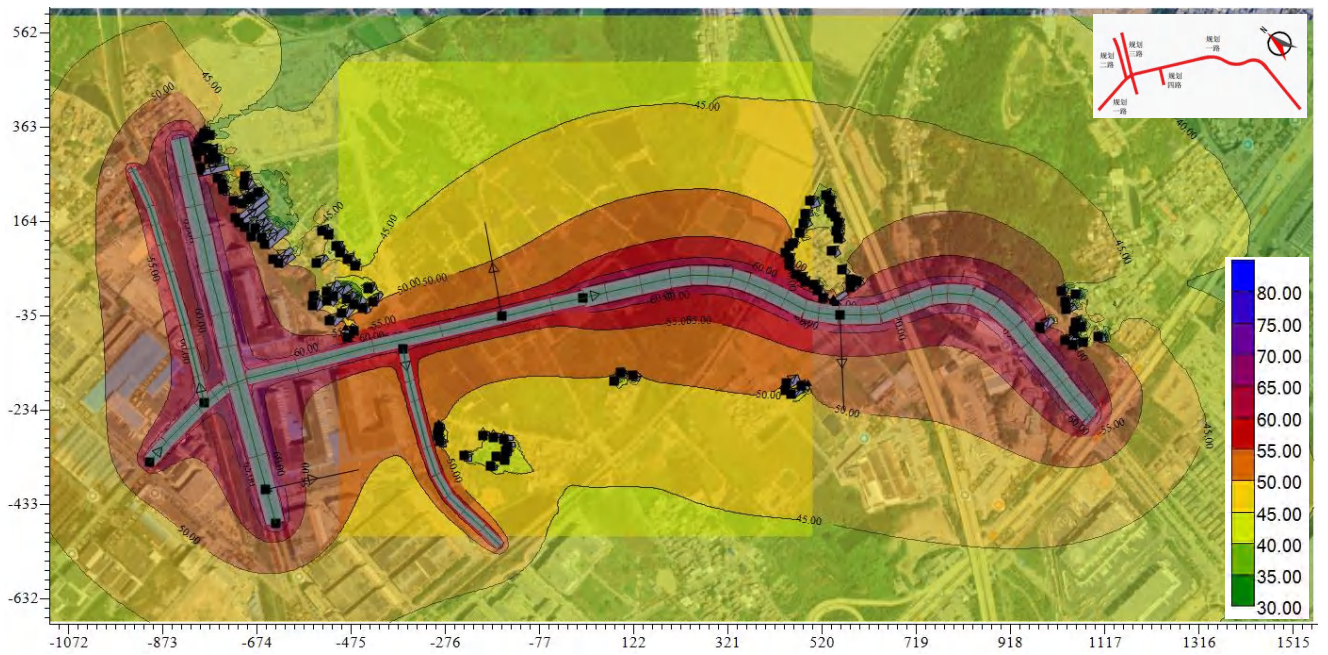


图 5.2-6 项目道路近期昼间等声值线图

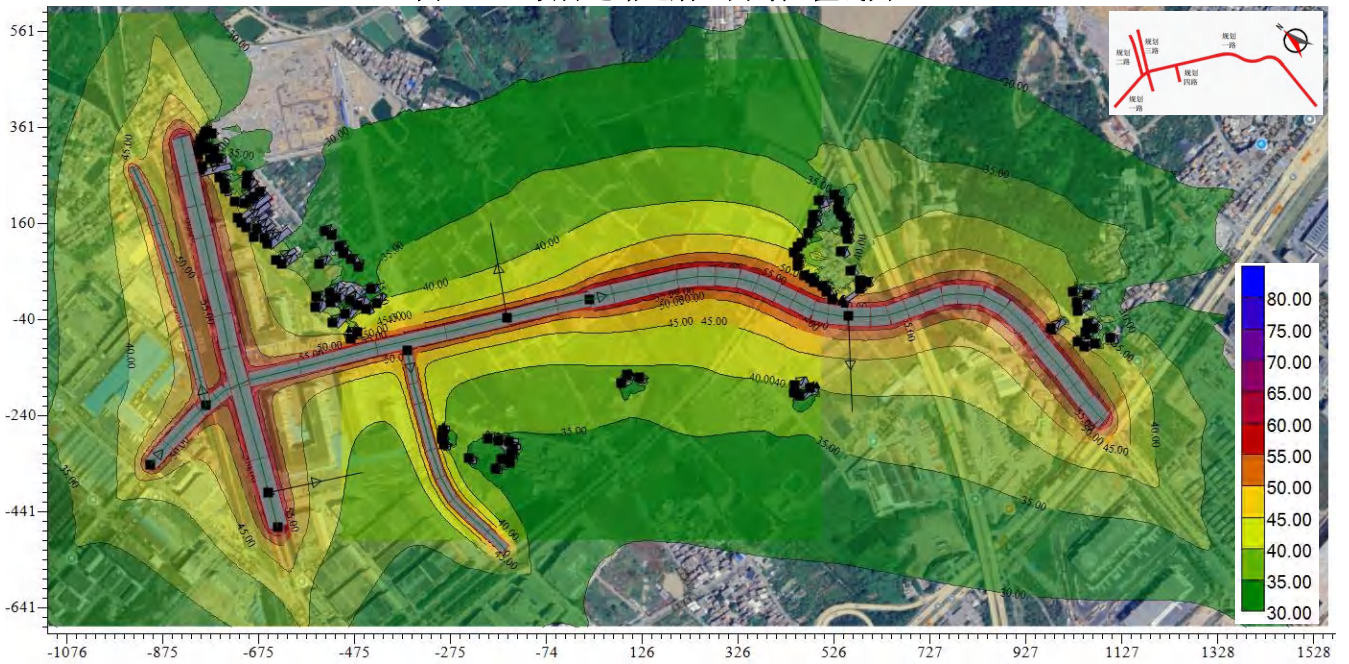


图 5.2-7 项目道路近期夜间等声值线图

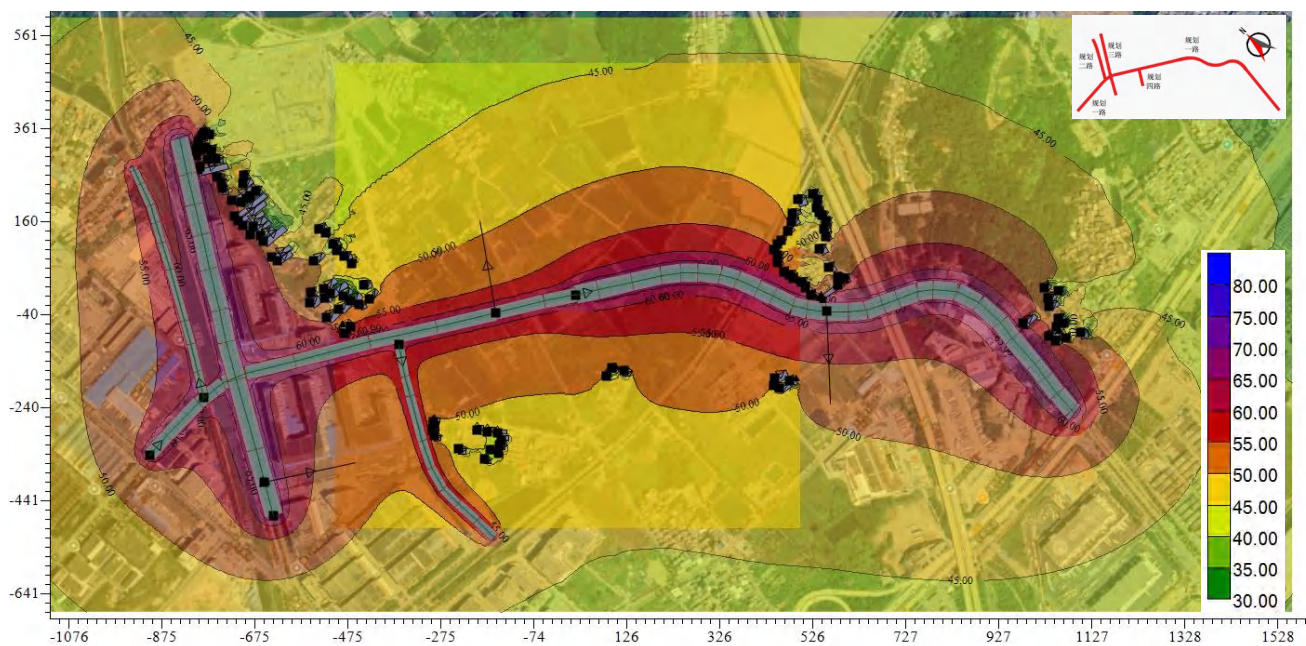


图 5.2-8 项目道路中期昼间等声值线图

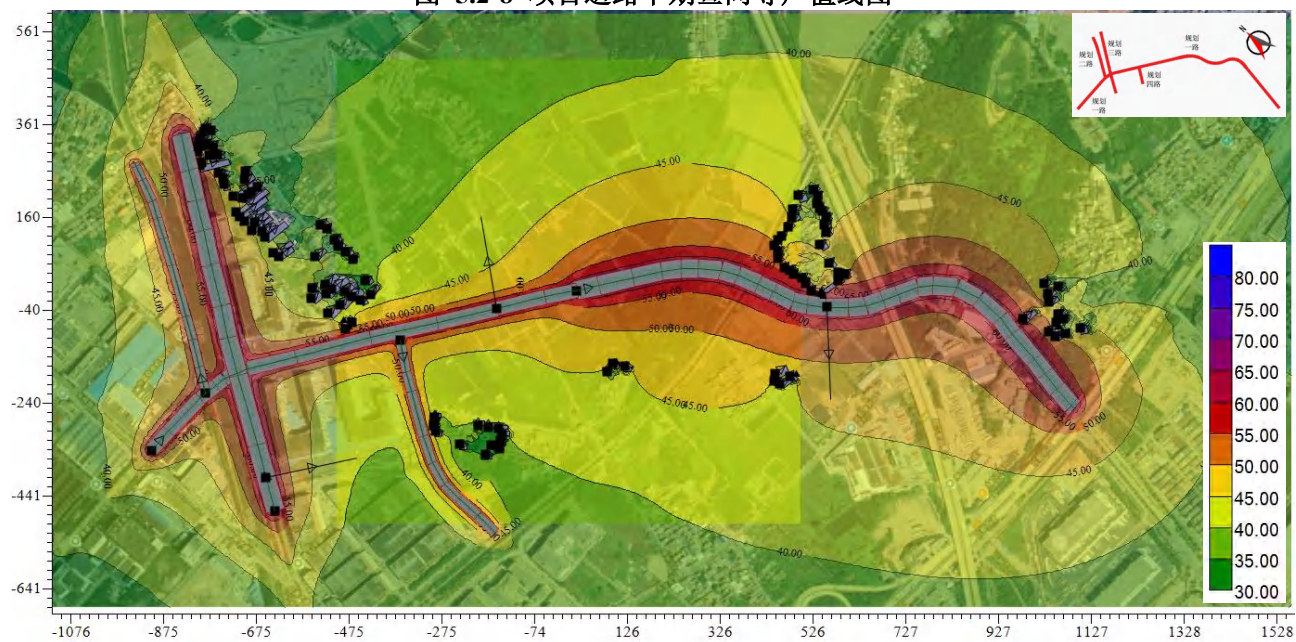


图 5.2-9 项目道路中期夜间等声值线图

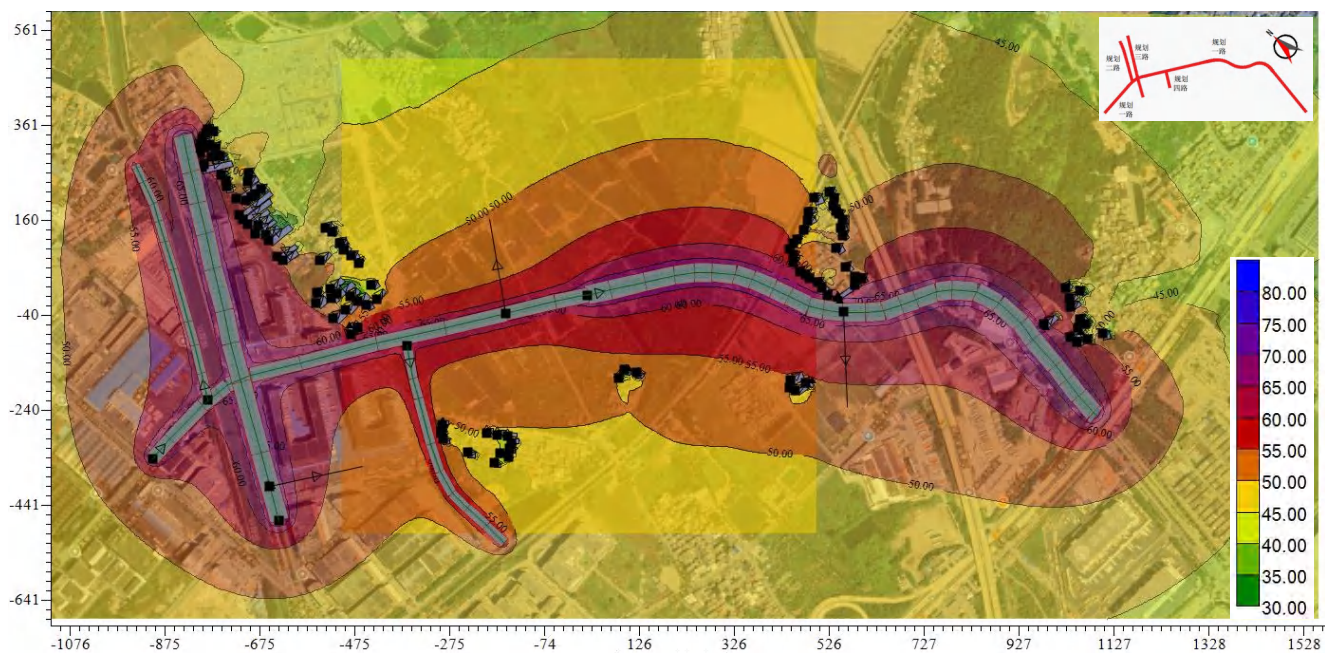


图 5.2-10 项目道路远期昼间等声值线图

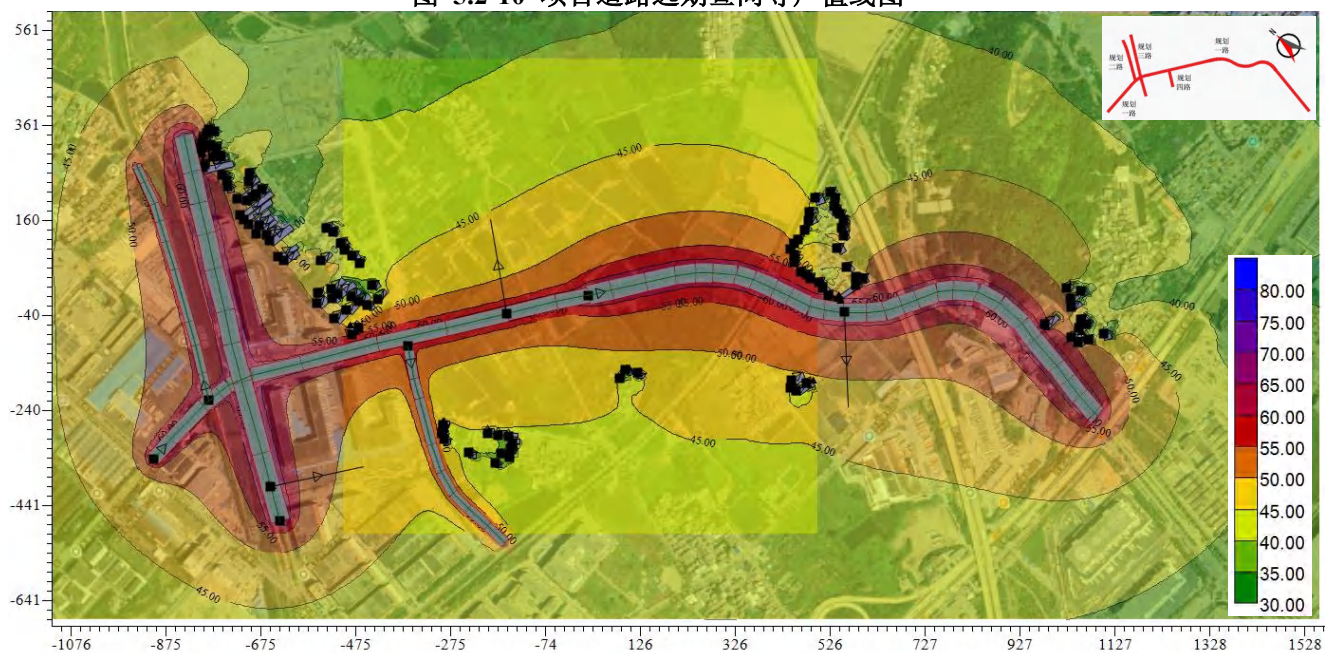


图 5.2-11 项目道路远期夜间等声值线图

4、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物单位作出外窗隔声要求，详见下表5.2-10。

表 5.2-10 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 R_w+C_w	≥ 30
其他窗户	计权隔声量+交通噪声频谱修正量 R_w+C_w	≥ 25

根据现场勘查，项目沿线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，项目沿线的敏感点建筑现状不临近交通干线。结合《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）及《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以及同类型平开式及推拉式铝合金窗实际隔声量，项目沿线敏感点村民自建房已安装的普通铝合金外窗隔声量保守按20dB（A）计。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。

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

表 5.2-11 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	室内昼间标准限制	昼间预测结果	隔声窗交通噪声隔声指数	原有外窗是否满足昼间隔声需要	室内夜间标准限制	夜间预测结果	隔声窗交通噪声隔声指数	原有外窗隔声量	原有外窗是否满足夜间隔声需要
两龙村1首排	1F	2028年	45	64.8	24.8	否	35	57.8	27.8	20	否
		2034年		66	26	否		58.9	28.9	20	否
		2042年		66.7	26.7	否		61.3	31.3	20	否
	2F	2028年		65	25	否		57.9	27.9	20	否
		2034年		66.2	26.2	否		59	29	20	否
		2042年		61.3	21.3	否		61.5	31.5	20	否
	3F	2028年		64.7	24.7	否		57.4	27.4	20	否
		2034年		65.9	25.9	否		58.6	28.6	20	否
		2042年		66.7	26.7	否		61.4	31.4	20	否
天和村1首排	1F	2028年	45	64.6	24.6	否	35	58.3	28.3	20	否
		2034年		66.1	26.1	否		61.9	31.9	20	否
		2042年		68	28	否		62.5	32.5	20	否
	2F	2028年		65.7	25.7	否		59.1	29.1	20	否
		2034年		67.1	27.1	否		62.5	32.5	20	否
		2042年		62.5	22.5	否		63.5	33.5	20	否
	3F	2028年		65.6	25.6	否		58.9	28.9	20	否
		2034年		67.1	27.1	否		62.2	32.2	20	否
		2042年		68.9	28.9	否		63.5	33.5	20	否
	4F	2028年		65.4	25.4	否		58.4	28.4	20	否
		2034年		66.8	26.8	否		61.9	31.9	20	否
		2042年		68.7	28.7	否		63.2	33.2	20	否
	5F	2028年		65.1	25.1	否		57.9	27.9	20	否
		2034年		66.5	26.5	否		61.8	31.8	20	否
		2042年		68.3	28.3	否		62.8	32.8	20	否
天和村2(小坑庄)	1F	2028年		61.2	21.2	否		53.2	23.2	20	否
		2034年		62.5	22.5	否		53.6	23.6	20	否
		2042年		64	24	否		54.5	24.5	20	否
	2F	2028年		62.6	22.6	否		54.9	24.9	20	否

		2034 年		64	24	否		55.3	25.3	20	否
		2042 年		54.5	14.5	否		56.2	26.2	20	否
	3F	2028 年		63.3	23.3	否		55.5	25.5	20	否
		2034 年		64.7	24.7	否		55.9	25.9	20	否
		2042 年		66.3	26.3	否		56.9	26.9	20	否
	4F	2028 年		63.5	23.5	否		55.7	25.7	20	否
		2034 年		64.9	24.9	否		56.2	26.2	20	否
		2042 年		66.5	26.5	否		57.2	27.2	20	否
	5F	2028 年		63.4	23.4	否		55.4	25.4	20	否
		2034 年		64.7	24.7	否		56.1	26.1	20	否
		2042 年		66.5	26.5	否		57.1	27.1	20	否

根据表 5.2-11，本项目敏感点两龙村 1 首排建筑、天和村 1 首排建筑以及天和村 2（小坑庄）首排建筑现有窗户近期、中期、远期昼夜隔声指数估算值均不能满足《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。经敏感点建筑自身窗户隔声后，在没有其他防护措施的情况下，其室内噪声值也不能满足《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值超标的敏感点采取隔声窗等有效的噪声防治设施。

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。

在未采取噪声污染防治措施的情况下，机动车噪声会对各敏感点造成不同程度的影响，部分敏感点室外噪声出现不同程度的超标。经敏感点建筑自身窗户隔声后，在没有其他防护措施的情况下，两龙村 1 首排建筑、天和村 1 首排建筑以及天和村 2（小坑庄）室内噪声值均不能满足《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，本项目建成投入使用后，必须采取一系列有效的噪声污染防治措施，确保敏感点的声环境质量不因本项目的建设而受到明显不良影响，使敏感点的声环境质量在可接受范围内。

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 and 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/m²。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/m²-3000 元/m²。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/m ²)	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

根据预测结果，项目道路沿线两龙 1 首排出现超标，影响人数约 9 户，36 人；天和村 1 首排出现超标，影响人数约 6 户，24 人；天和村 2（小坑庄）首排出现超标，影响人数约 4 户，16 人。

本项目敏感点两龙村 1 首排建筑、天和村 1 首排建筑以及天和村 2（小坑庄）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 5.2-11，项目室外噪声预测值超标的敏感点建筑经自身窗户隔声后，在没有其他防护措施的情况下，两龙村 1 首排建筑、天和村 1 首排建筑以及天和村 2（小坑庄）首排建筑室内噪声值均不能满足《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。

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。噪声防治措施需在营运前委托有资质单位进行进一步设计和施工，工程在下一阶段中，如有线位和工程量的变化，设计单位应根据最终变化情况采取相应措施；受体保护措施实施前应征询保护对象的意见，如果不同意推荐措施，则应考虑补偿方案和替代措施。

综上，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）、《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），项目超标敏感点加装隔声窗是可行的。

6.3.2. 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（详见附图30），本项目评价范围内用地功能主要为一类工业用地、农林用地及一类物流仓储用地，规划二路终点一侧及规划四路东侧部分用地功能为二类居住用地（目前均已建成村庄），评价范围内无已批未建或规划敏感点。对道路两侧土地的合理规划利用和布局建议如下：

①坚持预防为主原则，合理规划道路沿线用地规划、合理规划地面交通设施与邻近建筑物布局。在拟建公路沿线地区制定村镇发展规划时，应预留一定的噪声防护距离、预留设置噪声治理设施条件。沿线城镇规划部门在进行长期规划时，不宜将临路建筑物规划为居住、教学、医院、疗养等用途。

② 本项目沿线经过的地区，现状多为村庄以及临街商铺，在本项目建设后，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应预留一定的噪声防护距离，并设绿化隔离带。

③在今后规划建设中，道路沿线两侧第一排建筑物的功能不宜作为对声环境敏感的学校、医院和幼儿园等功能使用，这些对声环境敏感的项目不宜设在离道路红线30米以内的区域范围，道路两侧宜布置一些对声环境不太敏感的商业性建筑、多层停车场等，这不仅可以充分利用土地，且可减弱噪声对敏感目标的影响；且邻路首排建筑必须采取相应的隔声措施。

④邻近道路的噪声敏感建筑物，设计时宜合理安排房间的使用功能，以减少交通噪声干扰。

⑤道路两侧第一排建筑物的朝向宜平行于道路，这样可减弱交通噪声对其背后建筑物的影响。

6.4. 本项目拟采取的噪声污染防治措施

根据预测结果，项目道路沿线两龙1首排出现超标，影响人数约9户，36人；天和村1首排出现超标，影响人数约6户，24人；天和村2（小坑庄）首排出现超标，影响人数约4户，16人。

本项目敏感点两龙村1首排建筑、天和村1首排建筑以及天和村2（小坑庄）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采取隔声窗等噪声防护措施。

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，本项目评价范围内用地功能主要为一类工业用地、农林用地及一类物流仓储用地，规划二路终点一侧及规划四路东侧部分用地功能为二类居住用地（目前均已建成村庄）。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照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《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）9.1.3，交通运输类建设项目的噪声防治措施应针对建设项目代表性评价水平年的噪声影响预测值进行制定。根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）10.3.1.2，应对运营中期噪声预测结果，提出声环境保护规划防治对策、技术防治措施和环境管理措施。本次评价根据中期噪声预测结果，提出防治措施。

根据中期噪声预测结果，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 171 平方，费用合计 17.1 万元。具体降噪措施详见表 6.4-1。

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)	运营中期					受影响人数（户数/人数）		噪声防治措施			投资（万元）												
										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（m²）	降噪要求/dB(A)													
1	两龙村1	4a	首排	0/20	1F	昼间	70	45	54	65.7	66.0	12.0	达标	21.0	9/36	/	通风隔声窗	9×9=81	>30，室内达标	8.1												
						夜间	55	35	46	58.7	58.9	12.9	3.9	23.9																		
					2F	昼间	70	45	54	65.9	66.2	12.2	达标	21.2																		
						夜间	55	35	46	58.8	59.0	13.0	4.0	24.0																		
					3F	昼间	70	45	51	65.8	65.9	14.9	达标	20.9																		
						夜间	55	35	42	58.5	58.6	16.6	3.6	23.6																		
2	天和村1	4a	首排	0/20	1F	昼间	70	45	54	66.1	66.4	12.4	达标	21.4	6/24	/	通风隔声窗	6×9=54	>30，室内达标	5.4												
						夜间	55	35	45	61.9	62.0	17.0	7.0	27.0																		
					2F	昼间	70	45	54	67.1	67.3	13.3	达标	22.3																		
						夜间	55	35	45	62.5	62.6	17.6	7.6	27.6																		
					3F	昼间	70	45	52	67.1	67.2	15.2	达标	22.2																		
						夜间	55	35	43	62.2	62.3	19.3	7.3	27.3																		
					4F	昼间	70	45	52	66.8	66.9	14.9	达标	21.9																		
						夜间	55	35	43	61.9	62.0	19.0	7.0	27.0																		
					5F	昼间	70	45	49	66.5	66.6	17.6	达标	21.6																		
						夜间	55	35	40	61.8	61.8	21.8	6.8	26.8																		
3	天和村2（小坑庄）	2	首排	36/56	1F	昼间	60	45	54	61.8	62.5	8.5	2.5	17.5	/	4/16	通风隔声窗	4×9=36	>30，室内达标	3.6												
						夜间	50	35	44	53.1	53.6	9.6	3.6	18.6																		
					2F	昼间	60	45	51	63.8	64.0	13.0	4.0	19.0																		
						夜间	50	35	41	55.1	55.3	14.3	5.3	20.3																		
					3F	昼间	60	45	51	64.5	64.7	13.7	4.7	19.7																		
						夜间	50	35	41	55.8	55.9	14.9	5.9	20.9																		
					4F	昼间	60	45	51	64.7	64.9	13.9	4.9	19.9																		
						夜间	50	35	41	56.1	56.2	15.2	6.2	21.2																		
					5F	昼间	60	45	49	64.6	64.7	15.7	4.7	19.7																		
						夜间	50	35	38	56	56.1	18.1	6.1	21.1																		
合计		/													/					17.1												

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 9m² 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 64760.38 万元于广州花都区花山镇、花东镇、白云机场北中通快递转运中心附近建设中通快递周边道路工程。工程共包含 4 条道路，规划一路自西北向东南，起于现状两龙南街，终于现状龙港路，长度约 2.35km，以 K1+400 为界，北段为城市次干路，红线宽度 30m，双向四车道，设计速度 40km/h，南段为城市主干路，红线宽 40m，双向六车道，设计速度 50km/h；规划二路呈南北走向，起于规划一路，终于现状支路，长度约 0.56km，为城市支路，红线宽度约 20~22.8m，双向两车道，设计速度 30km/h；规划三路呈南北走向，起于现状启源大道，终于现状支路，长度约 0.91km，为城市主干路，红线宽度 40m，双向六车道，设计速度 60km/h；规划四路呈南北走向，起于现状水泥路，终于规划一路，长度约 0.53km，为城市支路，红线宽度约 20m，设计速度 30km/h。工程主要建设内容包含道路工程、桥梁工程、渠涵工程、给排水工程、交通工程、电气工程、照明工程、附属工程等。

本项目计划于 2026 年 1 月开工建设，2028 年 1 月竣工，预计施工期 24 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，噪声监测点 N2 昼、夜噪声监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准；N3、N5、N7~N17 昼、夜噪声监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；其余监测点昼、夜噪声监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

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 24 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，项目道路沿线两龙村 1 首排、天和村 1 首排以及天和村 2（小坑庄）首排出现超标。

本项目敏感点两龙村 1 首排、天和村 1 首排以及天和村 2（小坑庄）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采取隔声窗等噪声防护措施。

在落实相应的降噪措施后，两龙村 1 首排、天和村 1 首排以及天和村 2（小坑庄）首排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。