

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：蓬江区荷塘镇中兴一路工程
建设单位（盖章）：江门市蓬江区地方公路养护中心
编制日期：2025年01月

中华人民共和国生态环境部制

声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》(环办【2013】103号)、《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号), 特对环境影响评价文件(公开版)作出如下声明:

我单位提供的《蓬江区荷塘镇中兴一路工程》(项目环评文件名称)不含国家秘密、商业秘密和个人隐私, 同意按照相关规定予以公开。



建设单位(盖章)

法定代表人(签名)

Handwritten signature of the construction unit representative.



评价单位(盖章)

法定代表人(签名)

Handwritten signature of the evaluation unit representative.

2025年 1 月 14 日

本声明书原件交环保审批部门, 声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批的《蓬江区荷塘镇中兴一路工程》环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。


建设单位（盖章）
法定代表人（签名）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

2015年 1 月 16 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

仅供《蓬江

理使用，他用无效

关于江门市蓬江区荷塘镇中兴一路工程项目环评编制人员情况说明

江门市生态环境局蓬江分局：

受建设单位委托，我司编制《江门市蓬江区荷塘镇中兴一路工程项目环境影响报告表》。现就编制人员进行说明如下：

该报告表的编制主持人是：戴华。主要编制人员是：庞春妃。“编制单位和编制人员情况表”及“建设项目环境影响报告表编制情况承诺书”已于 2024 年 3 月 13 日从环境影响评价信用平台导出，且不能修改。目前，编制主持人戴华仍在我司任职，但编制人员庞春妃已于 2024 年 6 月办理离职手续。

鉴于上述情况，我司拟在环评申报材料中，继续沿用上述“编制单位和编制人员情况表”及“建设项目环境影响报告表编制情况承诺书”，但仅保留编制主持人戴华一人的相关社保证明文件，而不再保留编制人员庞春妃的社保证明。

特此说明。


广州粤秀环保产业有限公司
二〇二四年十二月三日

打印编号: 1710313773000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	s5bg89		
建设项目名称	蓬江区荷塘镇中兴一路工程		
建设项目类别	52--130等级公路 (不含维护; 不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目; 不含改扩建四级公路)		
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)	江门市蓬江区地方公路养护中心		
统一社会信用代码	12440703MB2D13325N		
法定代表人 (签章)	冯广全		
主要负责人 (签字)	何建南		
直接负责的主管人员 (签字)	何建南		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广州粤秀环保产业有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5AQB8D5H		
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
戴华	2013035440350000003508440283	BH003877	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
庞春妃	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境保护和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论、噪声专项评价	BH048699	

建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位广州粤秀环保产业有限公司（统一社会信用代码91440101MA5AQB RD5J）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《蓬江区荷塘镇中兴一路工程》环境影响报告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表的编制主持人为戴华（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2013035440350000003508440283，信用编号BH004228），主要编制人员包括戴华（信用编号BH003877）、庞春妃（信用编号BH048699）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2025 年 1 月 10 日



编制单位承诺书

本单位广州粤秀环保产业有限公司（统一社会信用代码
91440101MA5AQB RD5J）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺单位(公章):

2025 年 1 月 17 日



编制人员承诺书

本人戴华（身份证件号码_____）郑重承诺：本人在广州粤秀环保产业有限公司单位（统一社会信用代码91440101MA5AQB RD5J）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1.首次提交基本情况信息
- 2.从业单位变更的
- 3.调离从业单位的
- 4.建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
- 5.编制单位终止的
- 6.被注销后从业单位变更的
- 7.被注销后调回原从业单位的
- 8.补正基本情况信息

承诺人(签字):

2025年 1 月 10 日

编制人员承诺书

本人庞春妃（身份证件号码_____）郑重承诺：

本人在广州粤秀环保产业有限公司单位（统一社会信用代码
91440101MA5AQBRD5J）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1.首次提交基本情况信息
- 2.从业单位变更的
- 3.调离从业单位的
- 4.建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
- 5.编制单位终止的
- 6.被注销后从业单位变更的
- 7.被注销后调回原从业单位的
- 8.补正基本情况信息

承诺人(签字): 庞春妃

2025 年 2 月 11 日



环境影响评价信用平台

单位名称：广州粤秀环保产业有限公司

统一社会信用代码：

住所：

环评工程师人数

当前状态

信用记录

序号	单位名称	统一社会信用代码	住所	编制人员数量	环评工程师数量	当前状态	信用记录
1	广州粤秀环保产业有限公司	91440101MA5AQ8RDSJ	广东省广州市天河区广汕二路604号惠诚大厦C座205室	6	1	正常公开	详情



环境影响评价信用平台

姓名：戴华

从业单位名称：

信用编号：

职业资格情况：--请选择--

职业资格证书管理号：

查询

序号	姓名	从业单位名称	信用编号	职业资格证书管理号	近三年编制报告书数量（经批准）	近三年编制报告表数量（经批准）	当前状态	信用记录
1	戴华	广州粤秀环保产业有限公司	8H003877	2013035440350000003508440283	0	1	正常公开	详情



编号: S0612019202536G(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA5AQBRD5J

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 广州粤秀环保产业有限公司

注册资本 壹佰万元(人民币)

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2018年02月28日

法定代表人 戴华

住所 广州市白云区棠景街汇景路78号105房B1507

经营范围 生态保护和环境治理业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

登记机关



2024年04月26日

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

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

国家市场监督管理总局监制

仅供《蓬江



姓名: _____
Full Name 戴华
性别: _____
Sex 男
出生年月: _____
Date of Birth _____
专业类别: _____
Professional Type _____

持证人签名:
Signature of the Bearer

批准日期: 2013年05月26日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2013年08月22日
Issued on

管理号: 20130354403500000035084402E3
File No.:



他用无效



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			戴华			证件号码					
参保险种情况											
参保起止时间			单位			参保险种					
						养老		工伤		失业	
202401	-	202501	广州市:广州粤秀环保产业有限公司			13		13		13	
截止			2025-02-11 14:38			, 该参保人累计月数合计			实际缴费13个月, 缓缴0个月		

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

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2025-02-11 14:38

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	10
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	26
四、生态环境影响分析	35
五、主要生态环境保护措施	49
六、生态环境保护措施监督检查清单	59
七、结论	61
声环境影响专项评价	
1 总论	63
2 工程分析	76
3 声环境现状调查与评价	81
4 声环境影响预测与评价	89
5 声环境保护措施及其可行性论证	122
6 声环境影响评价结论	134
附表 声环境影响评价自查表	137
附图 1 建设项目地理位置图	138
附图 2 项目扩建前后道路示意图	139
附图 3 道路纵段面图	150
附图 4 道路平纵面缩图	158
附图 5 路基设计图	160
附图 6 路面结构设计图	161
附图 7 江门市大气环境功能分区图	162
附图 8 江门市水环境功能区划图	163
附图 9 蓬江区声环境功能区划示意图	164
附图 10 江门市主体功能区划图	165
附图 11 荷塘镇土地利用规划图	166
附图 12 荷塘镇土地利用现状图	167
附图 13 江门市环境管控单元图	168
附图 14 与饮用水源保护区位置关系图	169

附图 15 项目周边水系图 170

附图 16 项目周边敏感点分布图 171

附图 17 省厅三线一单平台管控单元截图 172

附图 18 项目永久基本农田查询资料 173

附件 1 工程可行性研究报告的批复 174

附件 2 噪声现状监测报告 178

附件 3 2023 年江门市环境质量状况公报截图 188

附件 4 环评委托书..... 189

一、建设项目基本情况

建设项目名称	蓬江区荷塘镇中兴一路工程		
项目代码	2020-440703-48-01-077969		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省江门市蓬江区荷塘镇中兴一路		
地理坐标	起点（东经 <u>113 度 6 分 16.961 秒</u> ，北纬 <u>22 度 42 分 3.937 秒</u> ） 终点（东经 <u>113 度 7 分 5.04 秒</u> ，北纬 <u>22 度 40 分 54.201 秒</u> ）		
建设项目行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业 130 等级公路 其他（配套设施除外；不涉及环境敏感区的三级、四级公路除外）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	50942m ² /2.574km
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	江门市蓬江区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	蓬江发改资〔2020〕87 号
总投资（万元）	7053.57	环保投资（万元）	241.5
环保投资占比（%）	3.42%	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	噪声专项评价：项目为一级公路，需开展噪声专项评价。		
规划情况	无		
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	无		
其他符合性分析	1、与《江门市荷塘镇总体规划修编（2013-2020）》相符性分析 根据《江门市荷塘镇总体规划修编（2013-2020）》，镇域规划形成“一纵		

析	三横一环”的主干路网骨架。“一纵”指南北纵向贯穿全镇的中兴路，是镇区的主干路，同时也是镇域连系均安镇、古镇镇的主要道路。“三横”分别指东西向的主干路——南华路、中泰路、北昌路。“一环”指由东堤路和西堤路形成的环状道路，是连系镇域各组团的重要通道。镇域道路交通分为快速路、主干路、次干路和支路。快速路：封闭管理，承担主要过境交通，荷塘镇范围内的快速路即规划的荷海快线。主干路：承担镇域跨组团间的交通联系。分别为南北纵向的中兴路，东西横向的南华路、中泰路、北昌路。次干路：解决相邻组团间及组团内部的交通联系，分配组团内部交通，对城市主干路交通进行集散，并与主干路共同形成城市干路系统。支路：在道路主次干路的骨架基础上通过支路的开通完善道路系统。汇集交通和疏散主次干路的交通车流，解决居住区、商业区和工业区的内部联系，限制穿越性交通出入。 本项目的建设，将较好完善“一纵三横一环”的主干路网骨架，改善区域内干线路网交通状况，提高干线路网的通行能力，与《江门市荷塘镇总体规划修编（2013-2020）》相符。 2、用地规划相符性分析 本项目位于江门市蓬江区荷塘镇中兴一路，根据《江门市荷塘镇土地利用规划图（2013~2020 年）》，项目所在地块属于道路用地，符合蓬江区荷塘镇土地利用总体规划。 3、产业政策相符性分析 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、城市道路及智能交通体系建设”类型项目，对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于清单中的禁止准入类。因此与国家产业政策相符。 4、与《关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》（环发[2007]184号文）相符性分析 根据《关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》（环发[2007]184号文），公路工程建设应当尽量减少占耕地、林地和草地及时进行生态恢复或补偿。尽量减少施工道路、场地等临时占地；噪声环境影响预测应严格按照国家和行业有关技术规范进行，提出相应的防治噪声措施。公路建设应特别重视
---	---

对饮用水水源地的保护，路线设计时，应尽量绕避饮用水水源保护区。 本项目占用耕地、草地、林地较少，不设置临时占地，噪声环境影响预测严格按照国家和行业有关技术规范进行，提出相应的防治噪声措施；本项目不在饮用水水源保护区内且距离较远。 因此，本项目与《关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》（环发[2007]184号文）相符。 5、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 1-1 项目与广东省“三线一单”相符性分析 <table> <tr> <th>内容</th><th>相符性分析</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>生态保护红线及一般生态空间</td><td>本项目所在地位于江门市蓬江区荷塘镇，项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元，因此不涉及生态保护红线。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>资源利用上线</td><td>强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。 本项目建设及运营期间主要能源消耗为水、电能，耗能相对整个区域来说较少，不会增加区域能源消耗，不会突破区域资源利用上线。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>环境质量底线</td><td>全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM_{2.5}年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。 根据项目所在地环境现状调查和污染物影响分析，本项目实施后对区域内环境影响较小，在优化区域交通状况后，有利于降低交通堵塞而产生的汽车尾气对区域大气环境的影响。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>生态环境准入清单</td><td>根据《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2021〕9号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“3”为“三区并进”的片区管控要求，“N”为77个陆域环境管控单元和46个海域环境管控单元的管控要求。本项目属于蓬江区陆域重点管控单元3，不属于该单元区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。</td><td>相符</td></tr> </table> 由上可知，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 6、与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）的相符性分析 根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方			内容	相符性分析	相符性	生态保护红线及一般生态空间	本项目所在地位于江门市蓬江区荷塘镇，项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元，因此不涉及生态保护红线。	相符	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。 本项目建设及运营期间主要能源消耗为水、电能，耗能相对整个区域来说较少，不会增加区域能源消耗，不会突破区域资源利用上线。	相符	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。 根据项目所在地环境现状调查和污染物影响分析，本项目实施后对区域内环境影响较小，在优化区域交通状况后，有利于降低交通堵塞而产生的汽车尾气对区域大气环境的影响。	相符	生态环境准入清单	根据《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2021〕9号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“3”为“三区并进”的片区管控要求，“N”为77个陆域环境管控单元和46个海域环境管控单元的管控要求。本项目属于蓬江区陆域重点管控单元3，不属于该单元区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。	相符
内容	相符性分析	相符性															
生态保护红线及一般生态空间	本项目所在地位于江门市蓬江区荷塘镇，项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元，因此不涉及生态保护红线。	相符															
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。 本项目建设及运营期间主要能源消耗为水、电能，耗能相对整个区域来说较少，不会增加区域能源消耗，不会突破区域资源利用上线。	相符															
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。 根据项目所在地环境现状调查和污染物影响分析，本项目实施后对区域内环境影响较小，在优化区域交通状况后，有利于降低交通堵塞而产生的汽车尾气对区域大气环境的影响。	相符															
生态环境准入清单	根据《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2021〕9号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“3”为“三区并进”的片区管控要求，“N”为77个陆域环境管控单元和46个海域环境管控单元的管控要求。本项目属于蓬江区陆域重点管控单元3，不属于该单元区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。	相符															

案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号），分析如下： (1) 生态保护红线及一般生态空间 全市陆域生态保护红线面积1425.76 km²，占全市陆域国土面积的14.95%；一般生态空间面积1431.14 km²，占全市陆域国土面积的15.03%。全市海洋生态保护红线面积 1135.19 km²，占全市管辖海域面积的23.16%。 (2) 环境质量底线 水环境质量持续提升，市控断面基本消除劣Ⅴ类，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与PM_{2.5}协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。 (3) 资源利用上线 强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率。其中： 水资源利用效率持续提高。用水总量控制在26.74亿立方米、万元GDP用水量较2020年下降20%，以及万元工业增加值用水量较2020年下降17%。 土地资源集约化利用水平不断提升。耕地保有量、永久基本农田保护面积、建设用地总规模、城乡建设用地规模等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标。 岸线资源得到有效保护。自然岸线保有率达到省级考核要求。 能源利用效率持续提升，能源结构不断优化，尽最大努力完成“十四五”节能降碳约束性指标。 本扩建项目不涉及生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元，不涉及生态保护红线，也不涉及饮用水源保护区等环境保护管控单位。本项目位置属于ZH44070320004(蓬江区重点管控单元3)，本项目与该单元的符合性分析详见下表。 表 1-2 项目与相应重点管控单元要求相符性分析 <table><tr><th>管控维度</th><th>管控要求</th><th>项目与“三线一单”相符性分析</th><th>符合性</th></tr><tr><td>生态保护红线及一般生态空间</td><td>1-1.【产业/鼓励引导类】推动江门人才岛重大平台建设，依托腾讯、华为等企业，打造集创客空间、科创体验、商务等功能为一体的科创园区。扎实推动“WeCity 未来城市”、广东邮电职业技术学院、IBM 软件外包中心、华为 ICT 学院等项目建设。</td><td>本项目为公路扩建项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类。</td><td>符合</td></tr></table>				管控维度	管控要求	项目与“三线一单”相符性分析	符合性	生态保护红线及一般生态空间	1-1.【产业/鼓励引导类】推动江门人才岛重大平台建设，依托腾讯、华为等企业，打造集创客空间、科创体验、商务等功能为一体的科创园区。扎实推动“ WeCity 未来城市 ”、广东邮电职业技术学院、IBM 软件外包中心、华为 ICT 学院等项目建设。	本项目为公路扩建项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类。	符合
管控维度	管控要求	项目与“三线一单”相符性分析	符合性								
生态保护红线及一般生态空间	1-1.【产业/鼓励引导类】推动江门人才岛重大平台建设，依托腾讯、华为等企业，打造集创客空间、科创体验、商务等功能为一体的科创园区。扎实推动“ WeCity 未来城市 ”、广东邮电职业技术学院、IBM 软件外包中心、华为 ICT 学院等项目建设。	本项目为公路扩建项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类。	符合								

间	1-2.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。	项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）、《市场准入负面清单》（2022 年版）、《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》中禁止准入类和限制准入类。	符合
	1-3.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。	本项目不涉及在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等活动，不涉及损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式。	符合
	1-4.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及西江饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	项目选址不在西江饮用水水源保护区内，项目与西江饮用水水源保护区最近距离为 650m。	符合
	1-5.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。	本项目不属于储油库项目，不产生和排放有毒有害大气污染物，不使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等原料。	符合
	1-6.【土壤/限制类】新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。	本项目不涉及重金属排放。	符合
	1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖。	符合
	1-8.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	本项目不占用河道滩地。	符合
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。	本项目为公路扩建项目，不涉及能源使用情况。

		2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	本项目不涉及锅炉	符合
		2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，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。	本项目不涉及高污染燃料设施	符合
		2-4.【水资源/综合】对纳入取水许可管理的单位和公共供水管网内月均用水量10000立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。	与本项目无关	符合
		2-5.【水资源/综合】坚持节水优先，实行最严格水资源管理制度，强化水资源刚性约束，实施“广东节水九条”，大力推进农业、工业等重点领域节水。	与本项目无关	符合
		2-6.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，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。	本项目为公路扩建项目，土地利用率高。	符合
	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。	本项目施工期间将安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备，同时合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。	符合
		3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。	本项目不属于纺织印染行业	符合
		3-3.【大气/限制类】玻璃企业实施烟气深化治理，确保大气污染物排放达到相应行业标准要求；化工行业加强 VOCs 收集处理。	本项目不属于玻璃企业及化工行业	符合
		3-4.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	本项目运营期无污水、污泥、清淤底泥、尾矿、矿渣等排放	符合
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	与本项目无关。	符合
		4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	项目用地为建设用地，项目运营期永久占地包括旧路占用地和新增占用地，新增占用地涉及鱼塘、水田和菜地等。	符合

	4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	本项目单位不属于重点监管企业。	符合
综上所述，本扩建项目符合《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）要求。 本项目与水、大气管控分区、高污染燃料禁燃区的管控要求相符性分析见下表。			
表 1-3 本项目与广东省江门市蓬江区水环境工业污染重点管控区的相符性分析			
管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不涉及畜禽养殖业	相符
污染物排放管控	推行制革等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管，加强企业雨污分流、清污分流。	本项目不属于制革行业	相符
环境风险防控	企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案。	与本项目无关	相符
资源能源利用	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	与本项目无关	相符
表 1-4 本项目与大气环境受体敏感重点管控区的相符性分析			
管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高挥发性有机物原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求。	本项目属于城市道路，不排放有毒有害大气污染物，不使用高挥发性原辅材料。	相符
表 1-5 本项目与广东省江门市蓬江区高污染燃料禁燃区的相符性分析			
管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施	本项目不涉及燃用高污染燃料的设施	相符
污染物排放管控	禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉和气化供热项目的，污染物排放浓度要达到或优于天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）。	与项目无关	相符
资源能源利用	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染	与项目无关	相符

	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。		
由上表分析，本项目符合水、大气、高污染燃料禁燃区管控分区的管控要求。 7、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析 《广东省生态环境保护“十四五”规划》中第五章第四节中提出：“强化面源污染防控。加强道路扬尘污染控制，确保散体物料运输车辆 100%实现全封闭运输。全面推行绿色施工，将施工工地扬尘治理与施工企业资质评价、信用评价等挂钩，建立完善施工扬尘污染防治长效机制和污染天气扬尘污染应对工作机制。实施建筑工地扬尘精细化管理，严格落实建筑工地扬尘视频监控和在线监控要求。加强堆场和裸露土地扬尘污染控制，对煤堆、料堆、灰堆、产品堆场以及混凝土（沥青）搅拌、配送站等扬尘源进行清单化管理并定期更新。” 本项目施工期配备充足的防尘设备。项目施工期配备足够的洒水设施、挡风板、篷布等防尘设备。施工期间运送散装物料的机动车，用篷布遮盖；存放散装物料的堆场，用篷布遮盖；石灰、水泥、沙石料等的混合过程，在有遮挡的地方进行。因此，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符。 8、与《江门市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析 根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》提及：“建立完善施工工地扬尘防治长效机制和污染天气扬尘污染应对工作机制，实施建设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。加强道路扬尘污染控制，利用洗扫一体化运作方式加强道路保洁。在秋冬季持续加强道路绿化带的喷淋作业，充分发挥道路绿化带降尘、抑尘作用。全市散体物料运输车辆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。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。加强农业秸秆综合利用和焚烧管控，充分利用视频监控等手段强化清扫废物、园林废物、秸秆等露天焚烧的监管，全面加强露天烧烤和燃放烟花爆竹的管控。”			

	本项目将按要求落实建筑工地扬尘视频监控和在线监控，物料运输车要求100%全封闭运输，并推行绿色施工。运营期利用洗扫一体化运作方式加强道路保洁。针对裸露的堆土进行控制，在临时堆土表面进行覆盖，减少扬尘污染。 9、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析 根据《广东省大气污染防治条例》中“第四十一条”：禁止排放检验不合格的机动车上道路行驶，本项目建成后禁止排放检测不合格的机动车通行。根据“第六章扬尘污染和其他污染防治”的相关要求，本项目施工过程做到“6个100%”，即“施工场地100%围蔽、工地路面100%硬化、施工现场长期裸土100%覆盖或绿化、工地砂土不用时100%覆盖、施工现场的土方应集中堆放，100%采取覆盖或固化等措施、出工地车辆100%冲净车轮车身”，因此，本项目的建设基本符合《广东省大气污染防治条例》的要求。
--	--

二、建设内容

地理位置	蓬江区荷塘镇中兴一路工程位于江门市蓬江区荷塘镇中兴一路，项目起点北接荷塘白藤大桥、东堤一路及西堤一路交叉口，起点桩号为 K0+000（E113°6'16.961"，N22°42'3.937"），路线终点接 Y224 交叉口，终点桩号为 K2+573.807（E113°7'5.040"，N22°40'54.201"），路线全长约 2.574km。
项目组成及规模	1、项目由来 蓬江区荷塘镇中兴一路长 2.574 公里，是连接荷塘白藤大桥、东堤一路、西堤一路至北昌路的重要交通要道。在荷塘镇的交通运输和经济发展上占据着重要地位。沿线所有工农业物资及人们生活必需品全部依靠公路运输，作为内部连通沟通外界主要通道，中兴一路的现状路面远远不能满足客货运输快速增长的需要，必须加以改建，提高技术等级、扩大通行能力。 蓬江区荷塘镇中兴一路工程为扩建工程，本次扩建工程全长约 2.574km。本项目的建设是改善道路交通状况，提高道路服务水平的需要，随着经济发展，中兴一路交通量日益增大，现状路线线型标准较低，通行能力不足，部分存在急弯、视距不良等病害，对行车安全影响较大，阻碍了当地经济的和谐发展。本项目的建设是改善道路交通状况，提高道路服务能力的需要。且该项目实施能加强城乡联系，推进市域内县乡道路的建设，完善市域路网，提高路网覆盖率和服务能力，优化蓬江区乡镇路网的结构，提升地方路网的综合使用效益，促进地方社会、经济的持续、快速、健康发展。 2、现有工程概况 中兴一路原道路为乡道，公路等级为三级公路，设计速度为 30km/h，路面宽度约 9m，双向 2 车道，水泥混凝土路面。根据现场调查，老路通车运营时间较长，交通量大，公路沿线分布有大量厂区，超载车辆较多，老路出现不同程度的病害，部分路段病害严重。排水主要为公路排水沟形式或路段散排，沿线整体排水状况良好，能满足当前路基路面排水的需要。 中兴一路属于一级公路项目，根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号），本项目两侧相邻区域为 2 类、4a 类声环境功能区。 中兴一路于 2001 年建成通车，没有历史环保手续。

3、工程概况

(1) 建设内容及规模

荷塘镇中兴一路工程位于江门市蓬江区荷塘镇中兴一路，项目起点北接荷塘白藤大桥、东堤一路及西堤一路交叉口，起点桩号为 K0+000 (E113°6'16.961", N22°42'3.937")，路线终点接 Y224 交叉口，终点桩号为 K2+573.807 (E113°7'5.040", N22°40'54.201")，路线全长约 2.574km。分为旧路扩宽段及旧路利用段，其中旧路扩宽路段为 K0+000~K2+345，旧路利用段为 K2+345~K2+573.807。本次工程设计采用一级公路标准。旧路扩宽段 K0+000~K0+310 路段设计速度为 40km/h，K0+310~K2+330 路段设计速度为 60km/h。路面由双向 2 车道拓宽为双向 4 车道，全线采用水泥混凝土路面。标准断面宽度 19m。旧路利用段 K2+345~K2+573.807 为双向 2 车道，标准断面宽度 9m，设计速度为 40km/h，本次工程仅对该路段进行修整优化，不进行扩宽。本项目建设沿线不涉及跨越水体，无涉及桥梁建设情况。本项目共设置涵洞 3 道。本项目道路扩建前后情况见下表所示。各路段横断面图见图 2-4。

表 2-1 道路扩建前后工程内容变化一览表

序号	路段	道路长度 (m)	道路宽度 (m)		车道数		设计速度 (km/h)		路面结构	
			扩建前	扩建后	扩建前	扩建后	扩建前	扩建后	扩建前	扩建后
1	K0+000~K0+310	310	9	19~24.57	双向 2 车道	双向 4 车道	30	40	水泥混凝土路面，局部有裂缝、磨光、坑槽，道路标线不明显	道路病害处理，重新铺设水泥混凝土，设置雨水管道、更换道路侧石
2	K0+310~K2+330	2020	9	19		双向 4 车道	30	60		
3	K2+345~K2+573.807	229	9	9		双向 2 车道	30	40		

本项目主要建设内容**包括**：道路工程、桥涵工程、排水管道工程、照明工程、绿化工程、交通工程及沿线设施等。

表 2-2 项目建设工程数量表

序号	分类	工程名称	单位	数量
1	路基处理	挖土方	m ³	37468
		回填土	m ³	17044
2	路基防护	浆砌片石仰斜式挡墙	m ³	2412.96
3	路面工程	25cm 设计抗弯拉强度	m ²	61954

			≤5.0Mpa 砼		
			18cm5%水泥稳定碎石	m ²	65052
			15cm4%水泥稳定碎石	m ²	65052
			40cm 石渣垫层	m ²	68305
			钢筋	t	27
			路侧石	m	16092
	4	交通工程	沿线交通设施	m	2682
	5	桥涵工程	现状盖板涵加长	座	2
	6	排水工程	Ⅱ级钢筋混凝土排水管 D1200	m	3000
			Ⅱ级钢筋混凝土排水管 D600	m	1500
			新建检查井	座	120
			新建砖砌偏沟式双篦雨水口	座	280
			八字式出水口	座	10
	7	照明工程	户外照明配电箱	座	2
			高低臂路灯	套	180
			双头路灯	套	90
			三头路灯	套	18
			路灯接线井	座	30
			铜芯聚乙烯护套电力电缆	m	8250
			PE 管	m	8250
			铜芯聚氯乙烯绝缘护套线	m	5235
			∅ 10 镀锌接地圆铁	m	7800
			RC1A 10 瓷插式熔断器	个	414
			热镀锌角钢	根	288
			镀锌圆钢	m	450
			挖方	m ³	3720
			填方	m ³	2850
			回填砂	m ³	1425
	8	绿化工程	中央分隔带及绿化带绿化	m ²	16080
(2) 技术指标					
表 2-3 主要技术经济指标表					
序号	指标名称		单位	数量	备注
1	一、基本指标				
2	公路等级		--	一级公路	--
3	设计速度		km/h	60	K0+000~K0+310、 K2+330~K2+573.807 路段设计速度为 40km/h， K0+310~K2+330 路段设

				计速度为 60km/h。
4	占用土地	m ²	50942	--
5	拆迁建筑物(砼及砖屋)	m ²	/	--
6	设计交通量	pcu/d	13788	2039 年
7	设计洪水频率	/	1/50	--
8	二、路线			
9	路线总长	km	2.574	--
10	路线增长系数	%	1.0023	--
11	平均每公里交点数	个	0.67	--
12	平曲线最小半径	m	400	--
13	平曲线长占路线总长	%	37.88	--
14	直线最大长度	m	1429.928	--
15	最大纵坡	%/m/处	1.8/180/1	--
16	最短坡长	m/%	65/1.0	起点段
17	竖曲线占路线总长	%	27.93	--
18	平均每公里纵坡变更次数	次	2.24	--
19	竖曲线最小半径			--
20	(1) 凸型	m/个	16250/1	--
21	(2) 凹型	m/个	6500/1	--
22	主要控制点	/	/	荷塘白藤大桥、东堤一路及西堤一路交叉口、下穿广中江高速、广中江高速出入口交叉口、Y224 交叉口、北昌东路、北昌西路及中兴二路交叉口
23	三、路基、路面			
24	路基宽度	m	19	--
25	土石方数量			--
26	挖土方	m ³	37468	--
27	填方	m ³	30089.6	--
28	借方	m ³	7323	--
29	弃方	m ³	14701.4	--
30	软土路基	km	2.574	--
31	四、桥梁、涵洞			
32	设计车辆荷载	--	公路-I 级	--
33	涵洞	道	3	--
34	中小桥	m/座	—	--
35	平均每公里桥长	m/km	—	--
(3) 道路平纵横方案设计				

1) 平面设计

中兴一路平面线位大体遵循现状道路走向，道路全长约为 2.574km，平曲线最小半径为 400m，本项目超高值采用 2%，全线无需设置超高加宽，道路标准断面宽度 19~24m，双向四车道。

2) 纵断面设计

中兴一路道路最大纵坡 1.8%，道路最小纵坡 0.023%。

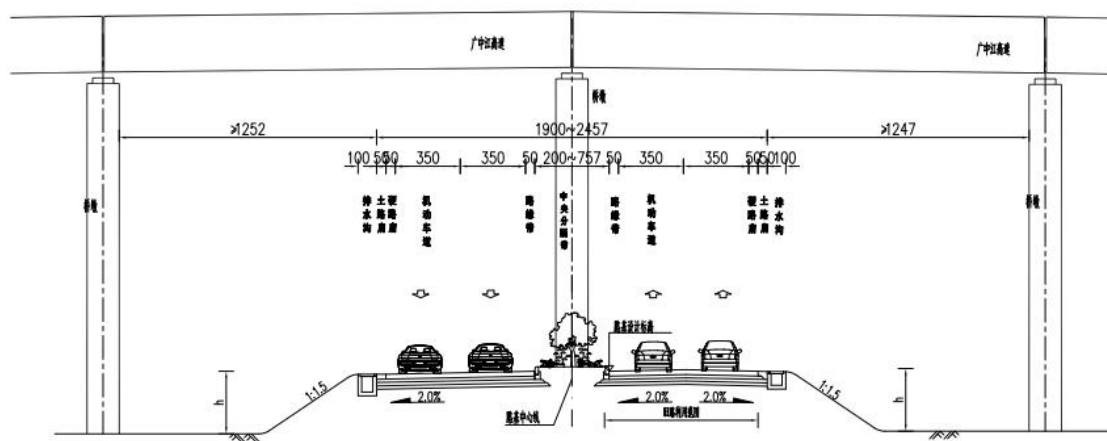
3) 横断面设计

本工程路线全长约 2.574km，分为旧路扩宽段及旧路利用段，其中旧路扩宽路段为 K0+000~K2+345，旧路利用段为 K2+345~K2+573.807。

①旧路扩宽段

本项目在旧路基础上进行扩宽，扩宽后，K0+000~K2+345 道路横断面设计为 1m 排水沟+0.5m 土路肩+0.5m 硬路肩+3.5m 机动车道+3.5m 机动车道+0.5m 路缘带+2m~7.57m 中央分隔带+0.5m 路缘带+3.5m 机动车道+3.5m 机动车道+0.5m 硬路肩+0.5m 土路肩+1m 排水沟=19~24.57m。

改造后路基本标准横断面图 (三)
(K0+000~K0+318下穿广中江高速段)



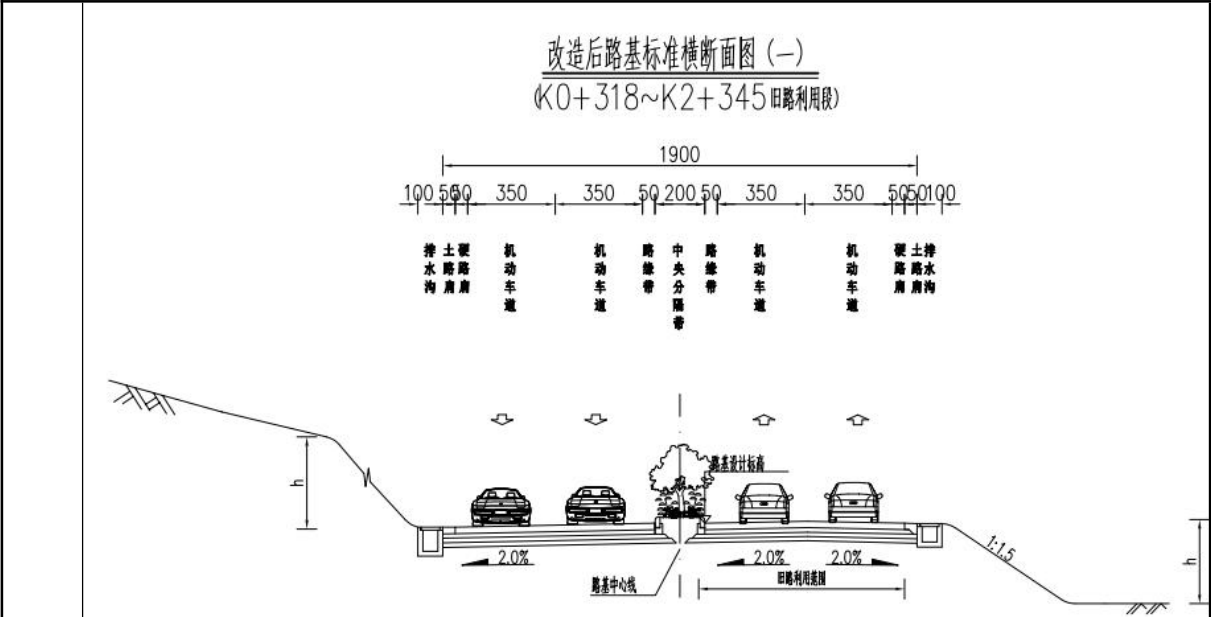


图 2-4 中兴一路旧路扩宽路段横断面图

②旧路利用段

旧路利用段为利用现有道路，桩号范围为 K2+345~K2+573.807，该路段仅对其进行修整优化，不进行扩建，该路段道路横断面设计为 0.5m 土路肩+0.5m 路缘带+3.5m 机动车道+3.5m 机动车道+0.5m 路缘带+0.5m 土路肩。

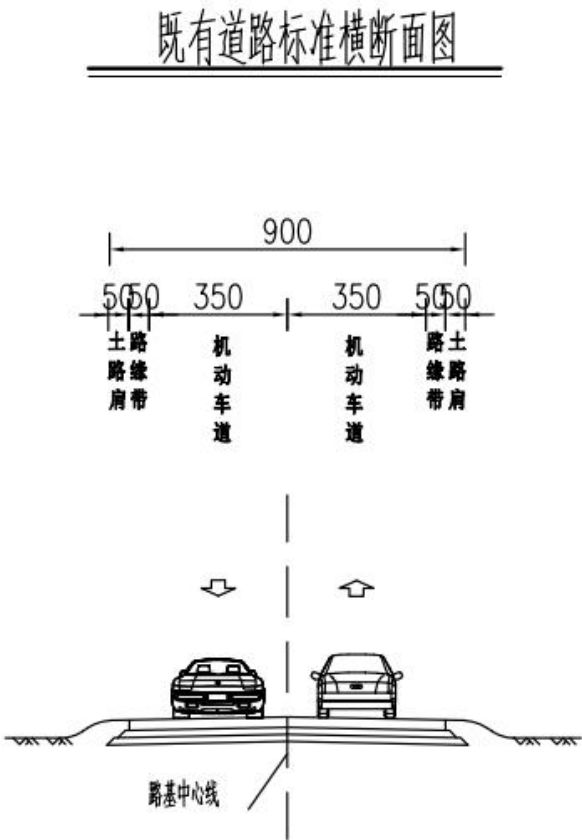


图 2-5 中兴一路旧路利用段（K2+345~K2+573.807）横断面图

(4) 涵洞

本项目设置涵洞 3 道，均为旧涵加长，在桩号 K0+800 处加长现状 1-3.0×2.0m 盖板明涵，在桩号 K0+965.91 处加长现状 1-4.0m×2.0m 盖板明涵，在桩号 K2+177 处加长现状 1-4.0m×2.0m 盖板明涵，涵洞具体情况见下表。

表 2-4 涵洞设置情况表

序号	中心桩号 (m)	交角 (°)	涵洞尺寸 (m)	涵长 (m)	结构形式	出入型式	所在道路
1	K0+799	126	1-3.0×2.0	31	盖板涵	八字墙	中兴一路
2	K0+965.9	126	1-4.0×2.0	20	盖板涵	八字墙	中兴一路
3	K2+177	93	1-4.0×2.0	28	盖板涵	八字墙	中兴一路

(5) 道路交叉设计方案

本项目平面交叉共有 3 处，一处 T 型交叉，1 处十字交叉，1 处 Y 字交叉。本项目现状沿线有水塘，无涉及跨越水体情况。具体情况见下表。

表 2-5 交叉口设置一览表

中心桩号	交叉方式	被交路				被交路实施情况
		名称	等级	车道数	路况	
K0+000	十字平交	荷塘白藤大桥、东堤一路及西堤一路交叉口	主干道	双向 4 车道	水泥路面，路况一般	既有道路
K0+849.26	T 字平交	广中江高速出入口	主干道	双向 4 车道	水泥路面，路况一般	既有道路
K2+573.805	Y 字平交	Y224	次干道	双向 2 车道	水泥路面，路况一般	既有道路

(6) 项目路线扩建方式

本项目总里程约为 2.574km，其中 K0+000~K2+345 路段为旧路扩宽，K2+345~K2+573.807 为旧路利用。路段沿线两侧多为商业厂区，加宽方式的选择应尽量避免让厂区建筑物，结合本项目特点，经综合分析比较，具体扩建方式和段落的选择如下表。

表 2-6 沿线扩建段落一览表

序号	扩建段落桩号范围	里程	中心线变化情况	扩建方式
1	K0+000~K2+345	2.345km	中心线向左侧偏移 0-5m	单侧加宽
2	K2+345~K2+573.807	0.229km	不变	依托现有路线

(7) 路基工程

路基的设计要求如下：

1) 路拱横坡及超高方式

路拱采用直线形路拱。由于广东地区雨水量较多，为加强路面横向排水和

便于雨水收集，一般路段机动车道采用 2% 的外倾坡，人行道横坡采用 1.5% 的内倾坡。平曲线范围需设超高，超高绕中央分隔带边缘线旋转，超高渐变率以线性变化方式变化，最大超高横坡按 2% 控制。 2) 路基填筑 一般路基：地面坡度陡于 1:5 时，清除地表草皮、腐殖土(清表厚度为 30cm)后，可直接在天然地面上填筑路堤。地面坡度大于等于 1:5 时，原地面应挖台阶，台阶宽度不应小于 2m。填方路基应优先选用级配较好的砾类土、砂类土等粗粒土作为填料。 在积水洼地上填筑路堤时，应排除明水、清淤后方可填筑。 3) 特殊路基处理 本项目全线分布有淤泥、淤泥质土及淤泥质粉细砂等软弱土层，淤泥质土及淤泥，呈流塑状，具有高孔隙度、高压缩性、高富水性、低透水性和富含有机质等特征，以及触变性、流变性等工程性能，属强度低、稳定性差、变形量大、承载力低的软弱地基土。由于抗剪强度较低，承载力较低，在地震力或机械振动作用下，容易发生剪切破坏，需考虑软弱土震陷的影响。 参考周边工程地质勘察资料，该路段存在较深厚的淤泥质土及软土，项目初步设计方案采用水泥搅拌桩处理方式对特殊路基进行处理。 4) 新旧路基衔接设计 施工前应将原路基边坡表面浮土、植被及其他垃圾清理干净，清理厚度不小于 30cm。新老路基之间采用挖台阶搭接，自上而下逐层开挖台阶，台阶宽度为 1.5m，台阶向内倾斜 2%~4%，并对台阶进行夯实。在新老路基搭接处台阶位置自上而下铺设宽度为 5m 的土工格栅，以减少路基不均匀沉降，提高路基的整体性。铺设的土工格栅要求有效的锚固在台阶位置，锚固段纵向间隔 2m，采用 U 型钢钉弯制而成。 为消除新老路基差异沉降变形，老路拼接段路基要提高加宽部分地基处理及路基压实度标准，必要时采用强夯提高路基压实度，路基压实度不得小于 95%（重型压实）。 新旧路基加宽处各部位的压实度和路基填料的最小强度应满足设计文件中关于路基各相关层位的要求。

5) 路基防护

根据沿线调查和地质资料，路线所经地区地貌类型主要以厂区、鱼塘、旱田为主。气候属热带海洋季风气候，气暖、湿润，降雨量较为充沛，存在有利于植物生长的先决条件。

①路堤边坡

填方路段 $H_t \leq 3.0\text{m}$ 的低矮路堤段，对喷播植草护坡方案和铺草皮方案进行比选，推荐采用喷播植草护坡方案； $3.0 < H \leq 8\text{m}$ 时对三维网植草防护、浆砌片石护坡、人字形骨架植草防护方案进行了比选， $3.0 < H \leq 8\text{m}$ 时推荐采用三维网植草防护方案。

②路堑边坡

土质路堑边坡地形整治结合原有地形，因地制宜，不同坡度之间自然顺畅，坡顶及坡脚用导弧处理。

土质挖方路段 $H_w \leq 4.0\text{m}$ 时，推荐采用喷薄植草护坡方案。

③浸水（鱼塘）路段边坡

浸水路段均为现状鱼塘，应建设单位要求加设鱼塘**塘埂**，该路段设置 2m 高土袋围堰后回填土至边坡，施工后作**塘埂**用，该段路面至**塘埂**面边坡防护采用喷播植草防护。在一般情况下，围堰顶宽 1m，高度以超过常水位 50cm 为宜。

水塘（鱼塘）施工顺序如下：围堰--抽水--清淤--回填--软基处理。围堰土袋用作后期**塘埂**边坡防护，无须清运。

（8）路面工程

1) 路面设计原则

①路面设计应根据道路等级与使用要求，遵循因地制宜，合理选材，方便施工、利于养护的原则，结合当地条件和实践经验，对路基路面进行综合设计，以达到技术经济合理，安全适用的目的。

②面层材料应具有足够的强度与温度稳定性；基层应采用强度高稳定性好的材料。

2) 路面结构选择

本项目全线采用水泥混凝土路面，设计合理使用年限为 15 年，路面设计以轴载 BZZ-100 作为标准轴载进行设计。路面结构方案如下：

	机动车道： 面层：25cm 水泥混凝土抗折强度 5.0Ma 上基层：18cm5.0%水泥稳定碎石(40Ma) 底基层：18cm4.0%水泥稳定石屑(3.0MRa) 垫层：18cm 石渣 总厚度：79cm 设计要求处理后土基回弹 E0 值不低于 40Ma。 道路侧石设计方案： 道路侧石采用现浇 C30 混凝土。 3) 旧路路面处理 本项目起终点现状道路纵向拓宽处，新旧路基交接的沉降差异会破坏路面结构层，影响路面的使用功能，所以应对新旧路面搭接处进行处理，需进行新旧路面结构搭接。路面采用开挖台阶方式进行纵向搭接，每层台阶 0.5m，新旧路面搭接 0.5m。 玻纤土工格栅需满足如下技术指标：每延米抗拉屈服力$\geq 100\text{KN/m}$，屈服伸长率$\leq 3\%$，2%伸长率时的拉伸力$\geq 55\text{KN/m}$，焊点剥离力$\geq 30\text{N}$。 (9) 排水工程 本项目为一级公路项目，营运期本身无废水排放，项目范围内不设置污水管道，仅设置雨水管道。本次设计范围内，道路两侧现状主要为鱼塘、房屋。现状路段上主要为边沟形式，没有形成系统的雨水排放体系，为自然散排。本次项目排水系统设计充分考虑原有地形、地貌，尽量不破坏原有水系，因地制宜，满足功能要求。 道路新建使用 D600-D1400 雨水管，道路雨水管道的设计，尽量随道路的坡度进行雨水管道的敷设，收集道路路面及周边地块的雨水，利用重力排放，就近排入河涌或市政雨水管网。项目周边河涌属西海水道水系。项目中间段为未开发路段，道路排水沿路线纵坡排至现状鱼塘。 (10) 交通工程及照明工程 项目交通工程及照明工程包括交通安全设施、交通管理设施、照明设施。 1) 交通安全设施
--	--

	主要包括护栏、标志及标线、交通信号灯、其他沿线设施（百米桩、道口标注）的设置。						
	2）交通管理设施						
	包括通讯、监控设施的安装。						
	3）照明设施						
	包括路灯管线、路灯等。						
	（11）绿化工程						
	景观设计在满足道路安全的要求下进行设计，合理栽植植物。种植秋枫、福建茶、黄金榕球等植物，种植土回填，铺种草皮绿化。通过绿化工程，在一定程 度上 可以改善和提高区域生态系统功能。						
	3、车流量预测						
	根据《蓬江区荷塘镇中兴一路工程可行性研究报告》中的交通量预测结果以及交通量增长率水平，采用内插法得到项目运营近期、中期、远期的交通量，本项目交通量预测结果如下：						
	表 2-7 项目特征年交通流量预测表（单位：pcu/d）						
	2025 年（近期）		2031 年（中期）		2039 年（远期）		
	8911		11076		13788		
	根据各车型的换算系数，对给出的设计车流量（pcu 值）进行换算，得到噪声预测所需要的大、中、小型车数量。参照《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）附录 B 表 B.1 中按不同换算系数确定为小型、中型、大型车的分类，确定机动车车型分类及换算系数如下表所示：						
	表 2-8 车型分类及车辆折算系数						
	车型	汽车代表车型	车辆折算系数	车型划分标准			
	小	小型车	1.0	座位≤19 客车和载重≤2t 货车			
	中	中型车	1.5	座位＞19 座客车和 2＜载重量≤7t 货车			
	大	大型车	2.5	7t＜载重量≤20t			
		汽车列车	4.0	载重量＞20t			
	结合项目可研及区域内同类型道路中各类车型比例，本项目工程建成后特征年各类车型比例见表 2-9 所示。						
	表 2-9 各特征年车型构成比例及换算系数一览表						
	年份	小型车		中型车		大型车	
		小客（座位≤19 座）	小货（载重量≤2t）	大客（座位＞19 座）	中货（2t＜载重量≤7t）	大货（7t＜载重量	特大货（载重量＞

					≤20t)	20t)
2025 年	62.74%	14.80%	1.43%	7.29%	10.81%	2.93%
2031 年	63.25%	14.92%	1.27%	7.03%	10.69%	2.84%
2039 年	63.56%	15.16%	1.14%	6.81%	10.57%	2.76%
换算系数	1	1	1.5	1.5	2.5	4

根据各车型的换算系数及车型比例，对设计车流量（PCU 值）进行换算，得到实际车流量。

$$X = \text{pcu 值} / \sum (K_i \times \eta_i)$$

式中：X——自然车流总量，pcu/d；

K_i ——i 型车的换算系数；

η_i ——i 型车比例系数。

则不同车型的自然车流量见表 2-10 所示。

表 2-10 项目自然车流量预测结果表（辆/d）

2025 年（近期）	2031 年（中期）	2039 年（远期）
6888	8606	10763

根据《中华人民共和国噪声污染防治法》，夜间“是指晚上十点至次日早晨六点之间的期间，设区的市级以上人民政府可以另行规定本行政区域夜间的起止时间，夜间时段长度为八小时”，故本评价取昼间时段为 6:00 至 22:00，夜间时段为 22:00 至次日 6:00。

根据对项目周边道路昼夜间车流量的观测数据，得出本项目昼夜车流量比例，昼间车流占比约为 90%，夜间车流占比约为 10%。由此计算得各预测年昼、夜小时小、中、大型车流量见表 2-11 所示。

表 2-11 各特征年车流量预测值（辆/h）

路段	预测年	时段	车流量/(辆/h)			
			小型车	中型车	大型车	合计
中兴一路	2025 年	昼间	300	34	53	387
		夜间	67	8	12	87
	2031 年	昼间	378	40	65	483
		夜间	84	9	15	108
	2039 年	昼间	477	48	81	606
		夜间	106	11	18	135

4、工程占地

(1) 工程占地

	根据工程设计资料，本项目新增永久用地约 2.2666 公顷。新增用地中，耕地 0.2444 公顷、园地 0.1114 公顷、林地 0.3023 公顷、草地 0.2292 公顷、其他农用地 0.1281 公顷、建设用地 1.2512 公顷，其中需征地面积为 0.045 公顷。根据中华人民共和国自然资源部永久基本农田查询平台查询得知，本项目范围不涉及占用基本农田（附图 18）。项目施工期施工人员生活依托附近居民生活设施，项目内不设施工营地，项目使用水泥混凝土浇灌，水泥采用外购方式，不设置混凝土搅拌站；项目施工材料运输依托现有道路，不修建施工便道；项目建筑物料现用现运，项目范围内无需设物料堆放场。 综上所述，本项目占地均为永久占地，不另外增加临时用地。 （2）土石方平衡 本项目挖土方 37468m³，借土方填筑 7323m³，填土方 30089.6m³，弃土方 14701.4m³。 本项目表层土土质较差不能作为路基填筑材料，征地整平部分位置挖深较浅，考虑挖方土方按弃土处理。涉及耕地部分表土，将考虑表土的堆填回用。 根据当地的规划和开发与当地政府部门协商，项目产生的弃土方需办理余泥渣土排放的手续，委托有专业运输资质的运输车队运至指定的建筑垃圾消纳场进行处置。本项目在施工前先办理余泥渣土排放证，施工期间，弃土方及时收集外运至指定弃土点进行处置，项目内不设置弃土场存放。根据项目施工单位负责人提供信息，弃土场位于江门市蓬江区北达村西南 491m，距离项目公路起点 8.7km，距项目公路终点 11.2km。运输车队运输弃方路线经过广中江高速、滨江大道、Y151 到达项目附近弃土点，路线运输不经过环境敏感区及居民区。
总平面及现场布置	1、工程布局情况： 中兴一路现状周边主要为村庄、工业厂房、水塘等，原有道路地形平坦开阔。项目不设临时施工营地，不设混凝土搅拌站。施工过程从道路起点向终点推进，不超出用地范围。施工过程原材料，开挖的弃土来不及清运时，借方运至项目地来不及压实时，暂时堆放在道路用地内。 2、项目临时工程设置情况如下： 1) 施工营地 根据本项目初步设计，本项目不设施工营地，施工人员食宿依托附近居民

	生活设施。 2) 施工便道 本项目所在区域地方道路发达，各料场均有道路相连接，筑路材料的运输条件良好，因此项目施工期不另外设置施工便道。 3) 临时堆土场、弃土场及施工区 项目范围内不设置临时堆土场堆放。本工程因路基平整，产生一定的挖方，挖方中建筑垃圾等不能利用的渣土及时外运。施工期间，弃土方及时收集外运至指定弃土点进行处置，项目内不设置弃土场存放。 项目附近无石料来源，无取土场，因此，项目沿线筑路用的砂、石、土料均需外运。项目不设置临时施工区。 4) 搅拌站及其他大临工程 本项目水泥采用外购方式，不设搅拌站。本项目不设置碎石加工场、钢筋加工场、混凝土构件预制场等大临工程。
施工方案	<pre>graph LR; A[场地清理] --> B[道路施工]; B --> C[其他工程施工]; C --> D[道路运营]; A --> A1[扬土、噪声、弃土石]; B --> B1[扬土、噪声、建筑垃圾]; C --> C1[扬土、噪声、建筑垃圾]; D --> D1[扬土、噪声、地表径流、生活垃圾];</pre> 图 2-6 项目施工流程图 项目开工后，进行场地、地面清理后，可进行路基工程、路面工程施工、桥涵工程、给排水工程、照明工程、绿化工程、交通及监控设施等工程施工，施工完成后即可投入使用。项目预计从 2024 年 12 月开工，历时 12 个月，于 2025 年 12 月建成通车。 施工方案： 路基土石方全部采用机械化施工，路面底基层以路拌法施工，基层以集中厂拌和摊铺机摊铺法施工，水泥混凝土路面面层分上、中、下三层，分别以拌和厂机械拌和与摊铺机摊铺法施工；路面施工宜安排在较高温度时间段内进行。

其他	无
----	---

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1、环境功能区划

本项目选址所在地环境功能属性如下表 3-1 所示。

表 3-1 建设项目环境功能属性一览表

编号	环境功能区	属性
1	地表水环境功能区	西海水道执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) II类标准
2	大气环境功能区	属于二类区域；执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准
3	声环境功能区	项目所在区域属于 2 类和 4a 类区，执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类、4a 类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否饮用水源保护区	否
6	是否自然保护区、风景名胜区	否
7	是否水库库区	否
8	是否污水管网范围	是，荷塘污水处理厂

2、环境空气质量现状

根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》可知，本项目位于二类大气环境质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准。现项目环境空气质量现状引用《2023 年生态环境质量状况公报》，其监测结果如下表所示。

表 3-2 江门市蓬江区环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	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	41	70	58.57	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.86	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数	172	160	107.5	不达标
CO	24 小时平均的第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标

评价结果表明，蓬江区臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度为 172 微克/立方米，占标率超过 107.5%，超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准，因此项目所在区域属于不达标区。

为改善环境质量，江门市已印发《江门市人民政府办公室关于印发江门市 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（江府办函〔2023〕47 号），通过推动产业结构绿色升级；大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代；加快能源绿色低碳转型；全

生态环境现状

面落实涉 VOCs 企业分级管控措施；推动涉 VOCs 排放企业开展深度治理；开展工业集聚区及周边区域大气污染防治专项执法行动；推动 VOCs 治理设施提升改造；强化石油化工企业和储油库监管；加快完成已发现涉 VOCs 问题整治；持续推进重点行业超低排放改造；清理整治 NO_x 低效治理设施；持续推进燃气锅炉提标改造工作；持续推进生物质锅炉淘汰改造等大气污染防治强化措施。

3、地表水环境质量现状

本项目为一级公路项目，营运期本身无废水排放，项目范围内不设置污水管道，仅设置雨水管道，雨水管道就近排入附近河涌。项目周边河涌属西海水道水系。项目选址附近为西江饮用水水源保护区，本项目不在西江饮用水水源保护区内，项目与西江饮用水水源保护区最近距离为 650m（见附图 14）。

根据《广东省地表水环境功能区划》[粤环（2011）14 号]及《江门市环境保护规划》，西海水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。根据江门市生态环境局 2024 年 11 月 18 日发布的《2024 年 10 月江门市全面推行河长制水质月报》，西海水道达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类标准的要求，水质状况较好。

附表. 2024 年 10 月江门市全面推行河长制考核断面水质监测成果表

序号	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
一	西江	鹤山市	西江干流水道	杰洲	III	II	—
		蓬江区	西海水道	沙尾	II	II	—
		蓬江区	北街水道	古猿洲	II	II	—
		江海区	石板沙水道	大鳌头	II	II	—
二	潭江	恩平市	潭江干流	义兴	III	II	—
		开平市	潭江干流	潭江大桥	III	III	—
		台山市 开平市	潭江干流	麦巷村	III	IV	溶解氧
		新会区	潭江干流	官冲	III	III	—
三	东湖	蓬江区	东湖	东湖南	V	IV	—
		蓬江区	东湖	东湖北	V	II	—
四	礼乐河	江海区	礼乐河	大洋沙	III	III	—
		新会区	礼乐河	九子沙村	III	III	—

图 3-1 2024 年 10 月江门市全面推行河长制水质月报

4、声环境质量现状

本项目属于一级公路项目，位于江门市蓬江区荷塘镇，根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号）及《声环境质量标准》（GB

3096-2008），本项目两侧相邻区域分别为 2 类、4a 类声环境功能区，道路机动车道边线外 35m 内的区域（临街建筑高于三层楼房以上（含三层）路段，临街建筑物面向项目一侧至道路机动车道边线的区域划为 4a 类声环境功能区）声环境执行国家《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 4a 类标准。

为了解项目声环境现状，项目对沿线声环境质量现状进行了监测，具体见“声环境影响专项评价”。

监测数据显示，项目各监测点位的昼间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）相关要求，说明项目所在区域现状声环境质量较好。

5、生态环境质量现状

根据《江门市主体功能区规划》（江府〔2016〕5 号），项目所在地荷塘镇不属于划定的江门市域以农业发展和生态保护为主要功能的 22 个生态发展镇（分为适度开发型镇和限制开发型镇）范围内。

本项目沿线属于重点开发区，评价范围内无特殊生态敏感区及重要生态敏感区。

经实地调查，本项目建设不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区等环境敏感区。项目周边不涉及相关历史文物信息。本项目新增占地现状主要为工业厂房、农林用地，不涉及基本农田。

1）植物资源现状

本工程沿线植被类型总体可分为灌草丛、人工植被等。项目所在区域植被类型不丰富，群落结构简单，生物多样性、物种量与相对物种系数比较少，不涉及大树、古树名木，大部分区域深受城市建设等人为扰动。经查阅资料，未发现国家重点保护的植物种类及珍稀濒危植物种类。

2）动物资源现状

道路沿线区域生态系统受到人类活动的长期影响，动物主要以爬行类、两栖、鸟类和鼠类为主；水生动物有鱼类、甲壳类和多贝类。本项目道路沿线主要为一些常见的小型动物，如各类昆虫、鼠、鸟类、蛇类等。经查阅资料，调查区域内没有发现国家重点保护的珍稀濒危野生动植物种、珍稀或濒危水生生物分布。

6、地下水、土壤

根据《环境影响评价技术导则 地下水导则》（HJ 610-2016），本项目类别为

	IV 类，可不开展地下水环境影响评价；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目土壤环境影响评价类别为 IV 类，可不开展土壤环境影响评价。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目道路为旧路扩建工程，与项目有关的原有污染问题主要是原有道路运营过程中产生的交通尾气、噪声、固废等污染，未发现有生态破坏问题。现有工程不存在环保投诉情况。 1、现有公路环境现状 （1）噪声 目前，现有公路噪声主要来自路面行驶的机动车产生的交通噪声。交通噪声主要由发动机噪声、排气噪声、车体振动噪声、制动噪声、传动机械噪声等声源组成，其中发动机噪声是主要的噪声源，噪声源一般为非稳定态源。 根据噪声现状检测报告结果显示，现有公路周边敏感点昼、夜间监测结果均符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008)的要求。 （2）废气 现有公路废气污染为机动车尾气污染，主要排放污染物为 CO、NO_x。根据《2022 年江门市环境状况公报》，蓬江区城区环境空气质量总体良好，环境空气中的各项污染物平均值达到或优于国家二级标准浓度限值。 （3）废水 现有公路污水主要为路面雨水，由于大气降尘、飘尘、气溶胶、路面腐蚀、路面磨损及人类活动残留物，通过降水将其大部分经由排水系统进入受纳水体，将对水体水质产生一些影响。 （4）固体废物 目前现有公路两侧设置垃圾收集桶等设施，绿化植物会产生绿化枝叶，绿化残肢及道路垃圾由环卫工及时清运。 2、本项目对原有项目污染的整改情况 本项目建设完成后，完善的排水沟将有利于路面水的引排，防止污染沿线耕地、溪流等，对道路两侧的敏感点采取降噪措施，使道路两侧声环境交通噪声现状值符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008)相应功能区限值标准。

1、生态保护目标

本项目工程范围及评价范围内没有生态敏感区。本项目道路占地范围不涉及风景名胜、基本农田等生态红线保护目标，项目沿线为人类活动频繁的区域，未发现珍稀濒危保护动植物。

2、环境空气保护目标

本项目周边主要大气环境保护目标见下表。

表 3-3 本项目主要大气环境保护目标一览表

序号	敏感点目标	桩号范围	高差/m	保护内容	环境功能区	相对项目方位	距项目边界距离/m
1	广中江高速公路管理处荷塘站	K0+710~K0+800	2	行政单位	环境空气二类区	东侧	30
2	唐溪村	K0+965~K1+624	2	村庄		西侧	65
3	霞村	K1+457~K1+627	1.5	村庄		西侧	3
4	大园新村	K1+780~K1+890	2	村庄		东侧	22
5	白藤中学	K2+050~K2+180	3	学校		西侧	77
6	钟秀村	K2+370~K2+570	1.5	村庄		东侧	5

3、水环境保护目标

项目选址附近为西江饮用水水源保护区，本项目不在西江饮用水水源保护区内，项目与西江饮用水水源保护区最近距离为 650m（见附图 14）。因此项目用地范围及影响范围内不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。

4、声环境保护目标

本项目声环境保护目标主要为拟建道路 200m 范围内的居民区以及规划环境敏感目标(详见声环境专项评价章节 1.6)。根据《江门市城市公共交通专项规划（2018-2035 年）》及荷塘镇土地利用规划图（附图 11），本项目沿线未涉及规划声环境保护目标用地。因此本项目声环境保护目标主要为拟建道路 200m 范围内的居民区。应保护本项目四周声环境不因项目施工建设以及运营期而受到明显噪声影响，使周围声环境满足环境功能区划的要求。

5、规划敏感目标

本项目工程范围及评价范围内现状为村庄、耕地、荒地和农田、工厂等，根据

	二氧化氮 (NO ₂)	1 小时平均	500	
		年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	
	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
		1 小时平均	200	
	颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	70	
		24 小时平均	150	
	颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	35	
		24 小时平均	75	
其他污染物	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	
		24 小时平均	300	

(3) 声环境

道路沿线两侧为 2 类、4a 类声环境功能区，分别执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 的 2 类、4a 类标准。道路段相邻区域为 2 类声环境功能区时，道路机动车道边线外 35m 内的区域（临街建筑高于三层楼房以上（含三层）路段，临街建筑物面向项目一侧至道路机动车道边线的区域划为 4a 类声环境功能区）声环境执行国家《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中的 4a 类标准。

表 3-6 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2、4a 类标准 (单位: dB (A))

类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

2、污染物排放标准

施工期排放标准:

(1) 大气污染物

项目施工过程中产生的粉尘、施工机械和运输车辆排放的尾气等执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中的第二时段无组织排放监控浓度限值。

表 3-7 施工期大气污染物排放限值

序号	污染物	无组织排放浓度限值		排放标准
		监控点	(mg/m ³)	
1	NO _x	周界外浓度最高点	0.12	广东省地方标准《大气污染物

2	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段
3	CO	周界外浓度最高点	8.0	
4	SO ₂	周界外浓度最高点	4.0	

(2) 水污染物

本项目施工期间不设置施工营地，就近租用周边现有村民房屋供施工人员生活，无生活污水排放。本项目施工废水经隔油池和沉淀池等处理后，一并回用于施工现场洒水降尘、绿化等，执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》(GB/T 18920-2020)的相应标准。标准值见下表。

表 3-8 回用水执行标准

项目	pH	BOD ₅	氨氮	阴离子表面活性剂	溶解性总固体	浊度
城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工	6-9	10	8	0.5	1000	10

(3) 噪声

项目施工期产生的噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 相应标准。

表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放标准单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

运营期排放标准：

(1) 汽车尾气

本项目运营期机动车尾气排放执行《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）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）中的排放限值。根据《广东省人民政府关于实施轻型汽车国六排放标准的通告》（粤府函[2019]147 号）的要求，2019 年 7 月 1 日起，提前实施机动车国六排放标准，推广使用达到国六排放的燃气车辆。我国相继发布实施国IV、国V、第六阶段机动车排放标准，不同排放标准产品一致性检查时间依次为国IV2010 年，国V2016 年，第六阶段 2020 年（6a2020 年、6b2023 年），即从上述年限后新产生车辆的尾气排放必须满足新标准。

机动车使用年限按 6 年计，则本项目营运近期（2025 年）、中期（2031 年）、远期（2039 年）全部执行国 6b 标准。

各特征年机动车尾气污染物排放系数如下：

表 3-10 第IV阶段的轻型汽车污染物排放限值（单位：g/km·辆）

阶段	车辆类别	级别	测试质量（TM）（kg）	限值		
				CO	NO _x	THC
VI(6b)	第一类车		全部	0.5	0.035	0.05
	第二类车	I	TM≤1305	0.5	0.035	0.05
		II	1305<TM≤1760	0.63	0.045	0.65
		III	1760<TM	0.74	0.050	0.08

（2）噪声

本项目属于一级公路，运营期项目边界噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）4类标准，即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)、2类标准（昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)）。

室内声环境限值主要执行《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）（2022年4月1日实施）相关标准，项目周边建筑物室内声环境控制限值详见下表。

表 3-11 主要功能房间室内噪声限值（单位：dB(A)）

房间使用功能	昼间	夜间
睡眠	40	30
日常生活	40	
教学、医疗、办公会议	40	

注：当建筑位于2、3、4类声环境功能区时，噪声限值可放宽5dB。

本项目建筑位于2、4类声环境功能区，则本项目室内噪声限值放宽5dB，室内噪声最终执行标准值为昼间≤45dB（A），夜间≤35dB（A）。

（3）固体废物

一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

其他	本项目为公路项目，无污水等污染物产生，因此无需申请总量控制指标。
----	----------------------------------

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1、大气环境影响分析

本项目在施工期对大气环境的影响主要表现为施工扬尘、施工机械废气等。

(1) 施工扬尘

项目施工过程中开挖、物料装卸、运输车辆、施工机械行驶等都将产生扬尘，同时物料堆放期间由于风吹会引起扬尘污染，对本项目线路两侧 200m 范围内的环境敏感点（1 处管理处办公住宅处，1 处学校，4 处村庄：唐溪村、霞村、大园新村、钟秀村）产生影响。

为减少施工扬尘对周围环境敏感点的影响，应采取一定的防尘措施：

①在施工工地周围应设置硬质、连续的封闭围挡，主要路段的施工围挡高度不宜低于 2.5 米。

②施工作业过程中，应加强洒水使作业保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应该洒水防治扬尘。

参考广州市环境保护科学研究所 2002 年 12 月编写的《广东 LNG 接受站和输气干线项目一期工程环境影响报告书》（环境保护部已审批）中，运用了美国环保局短期扬尘模型（FDM）对开发建设的施工场地产生的短期的扬尘影响，预测结果表明，一般的施工场地产生的扬尘，对 150 米范围内的周边环境明显，对较大的施工场地，施工作业所产生的扬尘对 500 米范围内的区域产生明显影响，不到 100 米的较近地方有最大扬尘值，达 $1.6\text{mg}/\text{m}^3$ 。预测结果见表 4-1。

表 4-1 施工工地边界外不同距离 TSP 预测小时浓度结果表（单位： mg/m^3 ）

工地名称	到施工场地边界的距离/m								
	25	50	75	100	150	200	300	400	500
施工场地	1.53	1.62	1.6	1.51	1.3	1.12	0.86	0.7	0.58

从预测结果可以得知，在离工地 500m 远处，扬尘产生的 TSP 小时平均浓度达到 $0.58\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准中 TSP24 小时均值（ $0.30\text{mg}/\text{m}^3$ ），若不采取控制措施，施工场地扬尘对周围环境的影响明显。

参考同类项目经验及试验资料（见表 4-2），若施工阶段重点对车辆行驶的路面、施工场地等实施定期洒水抑尘，可以使空气中粉尘量减少 70%左右，取得较好的降尘效果。当施工场地洒水频率为 4~5 次/天，扬尘造成的 TSP 污染距离

可缩小到 20~50m 范围内。

表 4-2 施工阶段使用洒水降尘试验结果一览表（单位：mg/m³）

距道路红线距离（m）		0	20	50	100	200
TSP (mg/Nm ³)	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.29

由上可知，适时对路面洒水，对减少空气中的 TSP 含量非常有效，距离路边越近，洒水降尘效果越明显。

根据上表预测结果，通过对施工场地定时洒水，可以降低扬尘对敏感点的影响。本项目在施工期间设置围挡，进行沙土覆盖，对厂内路面进行硬化，对进出车辆进行清洗，对施工扬尘进行洒水抑尘等可以有效降低施工扬尘对大气环境带来的影响。

③施工现场主要场地、道路、材料加工区应当进行混凝土硬化防尘处理，裸露泥地应当采取覆盖或者绿化措施。建筑土方开挖后应当尽快回填，不能及时回填应采取覆盖或者固化等措施。水泥、石灰粉、砂石、建筑土方等细散颗粒材料和易扬尘材料应当集中堆放并有覆盖措施。易产生扬尘的施工机械应当采取降尘防尘措施。

④对施工材料运输车辆，应持有城市管理、交通运输和公安机关交通管理部门批准或者核发的证件；运输渣土、土方、砂石等散装体物料的车辆应当密闭运输，配备卫星定位装置，并按照规定的时间、路线行驶；施工材料运输车辆应按规定配置防撒装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；运输车辆进出场时先冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。

⑤对施工材料运输过程，应规划好运行路线与时间，尽量避免在交通集中区和居民区住宅等敏感区行驶。施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘。运输过程中散落在路面的泥土要及时清扫，施工材料卸载后应立即洒水压制扬尘，以减少运输过程中产生的扬尘；石灰、细砂等物料运输时必须压实，填装高度禁止超过车斗防护栏，散装水泥采用水泥槽罐车运输，避免洒落而引起二次扬尘。

（2）施工机械及运输车辆尾气

道路施工机械主要有载重车、压路机、起重机、柴油动力机械等燃油机械，它们排放的污染物主要有 NO₂、CO 和颗粒物等。由于施工机械多为大型机械，

单车排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。

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防治措施，施工期大气环境影响属于可以接受范围。随着施工期的结束，将不再对当地大气环境产生显著影响。

2、地表水环境影响分析

(1) 生活污水

项目施工区域内不设置施工营地，施工现场不设置临时厕所。施工人员食宿主要依托附近民居住宿，无生活污水产生。

(2) 施工废水

施工场地废水主要包括施工机械运转中产生的油污水、施工机械跑、冒、滴、漏的油污及机械车辆冲洗产生的含油废水等。

根据《公路环境保护设计规范》(JTGB 04-2010)和类比调查结果，施工场地车辆冲洗水平平均约为 $0.08\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}$ ，预计本项目有施工车辆及机械约 6 台，每台每天冲洗两次，本项目施工期按 360 天计算，则用水量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ($345.6\text{m}^3/\text{施工期}$)，污水排放量按用水量的 80% 计算，则施工期本项目车辆、机械冲洗废水总产生量为 $0.768\text{m}^3/\text{d}$ ($276.48\text{m}^3/\text{施工期}$)。

施工期施工机械及运输车辆的冲洗废水会对水体造成油污染，此部分冲洗水较小，在施工场地设置临时隔油沉砂池，机械及运输车辆冲洗废水引至隔油沉砂池处理。废水经隔油沉砂池处理后回用于施工工场、道路洒水降尘，或用于建筑材料配比用水，不外排，不会对周围环境产生明显的不良影响。

(3) 施工期暴雨地表径流影响分析

项目所在地属亚热带季风气候，雨量充沛，特别是夏季暴雨易对施工场地的浮土进行冲刷，造成含有大量悬浮物的地表径流水污染周围环境，严重时可导致堵塞市政排水系统。根据江门市同类市政道路建设项目的实际经验，施工单位应加强施工期的环境管理，在施工场地挖雨水排水明渠，明渠两端设置沉沙池，经沉淀后排入就近雨水渠，同时安装固定泥土过滤网，并定期清理沉砂池污泥，则本项目施工期的地表径流不会对受纳水体产生明显的影响。

3、声环境影响分析

施工阶段主要噪声源来自于施工机械的施工噪声和运输车辆的辐射噪声，其

噪声影响是暂时的，但由于道路项目工期较长，施工机械多，且一般都具有高噪声、无规则等特点，若不采取措施控制，会对周边环境产生较大的噪声干扰。

(1)环境影响分析

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，施工场界昼间的噪声限值为 70dB(A)，夜间限值为 55dB(A)。

在施工过程中，在施工场界安装一定高度的施工围挡，围挡可以起到声屏障的作用，另外通过采取低噪音设备，合理安排施工工序，避免设备同时施工等措施可进一步降低施工噪声影响。本项目施工噪声影响主要集中在夜间，夜间施工对场界处声环境的影响显著，应避免夜间（22:00~6:00）施工。项目如因工程需要需夜间施工的，需向当地生态环境局提出夜间使用申请，在获得夜间施工许可后，方可在规定时间内和区域内进行夜间施工作业，并在施工前向附近居民公告施工时间。

(2) 施工期噪声对敏感点的影响分析

本项目沿线评价范围内现有声环境敏感保护目标有 6 处，其中 1 处管理处办公住宅处，1 处学校，4 处村庄：唐溪村、霞村、大园新村、钟秀村。

结合各路段施工主要使用的施工机械，假设在没有隔声设施、与环境敏感点之间环境空旷，多台或以下机械设备同时运行的情况下，对施工各阶段对工程沿线敏感点的影响程度进行预测。预测结果详见噪声环境影响专项评价报告。

根据预测结果，施工期间工程线路周边敏感点夜间噪声值基本都超标，因此应限制夜间(22:00-6:00)在敏感点路段施工。如确需夜间施工，应向当地生态环境主管部门提出夜间施工申请。在获得夜间施工许可后，才可在规定时间和区域进行夜间施工，并需要在施工前向声敏感点居民公布施工时间。

道路施工期应至少在广中江高速公路管理处荷塘站、大园新村及钟秀村路段（项目建设昼间噪声超标敏感点）设置噪声防治挡板。同时，施工过程中还需采取低噪声设备，合理安排施工工序，高噪声操作安排在昼间非午休时段，避免高噪声设备同时施工，从而进一步降低施工噪声对声敏感目标的影响。

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

4、固体废物影响分析

本项目施工期产生的固体废物主要来源于建筑垃圾和生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

道路施工产生的建筑垃圾主要包括废钢筋、废弃混凝土、废石料、废砖、废木板木件、废塑料等；经过分类收集后可以利用的部分如钢筋、木材等建筑废物可以直接外卖回收利用，其他不可利用的建筑废物必须严格执行地方政府要求，按规定办理好建筑废弃物排放的手续，获得批准后委托有资质的单位将建筑垃圾等运至指定的受纳地点。建设单位、施工单位根据要求落实好施工期固体废物处理处置，施工期固体废物对环境的影响较小。

(2) 施工期办公生活垃圾

参考同类型项目高峰期施工人员分配情况，确定项目施工期施工人员约 30 人，参考《城市生活垃圾产量计算预测方法》（CJ/T 106），施工人员生活垃圾发生量按 1.0kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 0.03t/d。施工期按 360 天计，则施工期生活垃圾产生量为 10.8t。生活垃圾由当地环卫部门定期集中收集处理。

5、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。道路施工期间，施工用地的植被会受到破坏，引发沿线的土壤侵蚀，从而影响沿线的生态环境。本工程的施工对生态环境的影响主要体现在对土壤和周边景观的影响。

(1) 工程建设对陆生植物的影响

本项目建设中影响地表植被的主要工程环节一般包括：永久占地，是导致道路沿线地区的地表植被遭受损失和破坏的主要因素。根据实地踏勘调查，沿线未发现古树等重要绿化植被需要加以迁移等保护，在道路施工期，扬尘等因素都将影响周边植物的正常生长，但在施工期结束后，这种影响即可消除。对于普通绿化植被，工程建设时，难以避免会遭到破坏，应在施工结束时加以复植恢复，届时不会对沿线生态系统物种的丰度和生态功能产生影响。

（2）工程建设对陆生动物的影响

本项目工程在施工期对野生动物的影响主要表现为施工人员的施工活动、生活活动对周边动物的干扰和破坏，以及施工噪声对动物的干扰。

项目永久占地将使得项目附近部分动物的栖息地 and 活动范围遭到破坏和缩小,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废气、废水、固体废物及噪声污染将对工程区的水体、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。

根据实地踏勘和调查，项目沿线未发现濒危、珍稀和其他受保护的动物种类的存在，项目沿线的鸟类、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，因此，本项目的建设不会对周边动物生存带来明显的影响。

（3）施工期景观环境影响

施工期由于施工活动频繁，对作业区景观环境将产生一定影响，由于作业区多集中于道路用地范围内，项目直接影响范围相对较小，但临时占地、施工场地及作业活动由于改变原有地貌景观，可能产生视觉污染。

项目施工中，路基开挖填筑施工等将破坏地表植被景观及地貌景观，地表裸露易引发水土流失危害。项目施工产生的土石方将在不同地方形成临时堆方，造成对局部景观环境的影响，但只要设计、施工单位能有效利用当地地形，采取一定的工程防治措施，则项目建设带来的不利影响可以得到有效控制。项目填挖作业主要指路基填挖及废弃渣料临时堆置等。项目对沿线地形、地貌景观产生一定的扰动。此外，地表开挖使局部地形、地貌景观破碎化程度加剧，使区域景观多样性下降。项目施工过程中将产生一定数量的裸露边坡，对视觉景观产生一定的影响，并造成水土流失。如果在施工中随意扩大施工作业面或不规范取土，使地表裸露段的视觉反差将会更大。

临时工程对景观环境的影响主要表现为生产及生活垃圾污染环境，粉尘飞扬污染空气，植物枝叶积尘过多易发生灼伤或机械损伤，由于工程周边用地表层土多具有较好的肥力土层，容易绿化回填利用，施工结束后，在较短的时间内就能实现植被恢复。因此，采取适当的措施保护有肥力的表土层具有重要意义。

	(4) 水土流失的影响 本项目土方开挖等施工过程形成裸露地面，遇雨水冲刷易发生水土流失。但若做好施工期的水土保持措施，则水土流失影响较轻微，随着工程进展，路基、排水、防护及绿化工程的实施，水土流失量将日渐减少。在营运期生态环境就会逐步得到恢复和改善，水土流失量逐渐减少直至达到新的稳定状态，基本上不存在较大的水土流失问题。针对水土流失，项目施工完成后及时将路面硬化，绿化带及时种植绿化植物，在短时间内即可恢复施工前状况，工程完成后不会新增水土流失。																															
运营期生态环境影响分析	1、大气环境影响分析 运营期对大气环境造成影响的污染源主要是机动车尾气，所含的成分包括很多种化合物，一般以CO、NO_x为主。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。 机动车废气污染物主要来自尾气的排放。氮氧化物产生于有过量空气（氧气和氮气）的高温高压的汽缸内。污染物的排放量的大小与交通量成比例增加，与车辆的类型以及机动车运行的工况有关。随着交通量的增长，机动车尾气排放的污染物NO_x的影响也增长。 本项目预测小型车采用《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB 18352.3-2013）的第一类车标准、《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB 18352.3-2016）中 6b 阶段的第一类车标准进行大气源强计算，中型车采用 GB 18352.3-2013、GB 18352.3-2016（6b 阶段）中第二类车的 II 级进行计算，大型车采用《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）》进行计算。各阶段机动车尾气排放系数见表 4-3。 表 4-3 本项目各阶段机动车尾气排放系数 <table><tr><th colspan="3">阶段名称</th><th colspan="2">第五阶段</th><th colspan="2">第六阶段</th></tr><tr><th colspan="3">污染物名称</th><th>NO_x</th><th>CO</th><th>NO_x</th><th>CO</th></tr><tr><td rowspan="3">机动车尾气排放系数(g/km·辆)</td><td rowspan="3">汽油</td><td>小型车</td><td>0.060</td><td>1.000</td><td>0.035</td><td>0.500</td></tr><tr><td>中型车</td><td>0.075</td><td>1.810</td><td>0.045</td><td>0.630</td></tr><tr><td>大型车</td><td>5.333</td><td>4.000</td><td>6.400</td><td>4.800</td></tr></table>	阶段名称			第五阶段		第六阶段		污染物名称			NO _x	CO	NO _x	CO	机动车尾气排放系数(g/km·辆)	汽油	小型车	0.060	1.000	0.035	0.500	中型车	0.075	1.810	0.045	0.630	大型车	5.333	4.000	6.400	4.800
阶段名称			第五阶段		第六阶段																											
污染物名称			NO _x	CO	NO _x	CO																										
机动车尾气排放系数(g/km·辆)	汽油	小型车	0.060	1.000	0.035	0.500																										
		中型车	0.075	1.810	0.045	0.630																										
		大型车	5.333	4.000	6.400	4.800																										

	柴油	小型车	0.180	0.500	0.035	0.500
		中型车	0.235	0.630	0.045	0.630
		大型车	5.333	4.000	1.840	16.000

根据《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），2020年7月1日起，所有销售和注册登记的轻型汽车应符合该标准的要求。在2025年7月1日之前，第五阶段轻型汽车的“在用符合性检查”仍执行《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB 18352.3-2013）的相关要求。根据可研及工程推进情况，本项目建成投入运行时间约为2025年5月，本评价考虑到各时期机动车排放标准的变化，鉴于新车排放标准VI-6a于2020年7月实施，结合中国人均用车习惯以及市场规律，国人换车周期在6年左右，2025年现行道路上行驶的机动车仍以国V排放标准的居多，对近期（2025年）机动车单车排放因子按照50%车辆采用国V标准，50%车辆采用国VI-6a标准；中期（2031年）及远期（2039年）则全部采用国VI-6b进行单车排放因子计算。

根据《江门市人民政府办公室关于印发<江门市环境空气质量限期达标规划(2018-2020年)>的通知》(江府办〔2019〕4号)中提出：“新增或更新的出租车全部使用新能源汽车,电动化率达到80%以上。全市货运行业推广电动或LNG(液化天然气)中型、重型载货车,电动或LNG车辆达到载货车辆总数的30%以上。”

《江门市人民政府关于印发<江门市推动新能源汽车产业创新发展实施方案>的通知》(江府〔2019〕8号)中提出：“到2020年前全部实现公交电动化(其中纯电动公交车占比超85%)。”结合上述文件及江门市实际情况考虑，本项目各车型比例取值见表4-4。

表 4-4 本项目各车型比例取值

预测年	车型	电动车比例	汽油车比例	柴油车比例
2025 年	小型车	5%	76%	20%
	中型车	15%	43%	43%
	大型车	6%	47%	47%
2031 年	小型车	8%	74%	18%
	中型车	25%	38%	38%
	大型车	20%	40%	40%
2039 年	小型车	10%	78%	12%
	中型车	50%	25%	25%
	大型车	46%	27%	27%

行驶车辆尾气中的污染物排放源强按连续线源计算，线源的中心线即路中心线。污染物排放源强按下式计算：

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

式中：

Q_j ——j类气态污染物排放源强度，mg/s·m；

A_i ——i型车的小时交通量，辆/h；

E_{ij} ——i运行工况下i型车j类排放物在预测年的单车排放因子，mg/(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（电动车不参与尾气排放源强统计），具体见表4-5。

表 4-5 未来特征年的小时车流量污染物排放源强（单位：mg/m·s）

路段	特征年	时段	CO	NOx
中兴一路	2025（近期）	昼间	0.1629	0.0699
	2031（中期）		0.1803	0.0754
	2039（远期）		0.1787	0.0597
	2025（近期）	夜间	0.0362	0.0155
	2031（中期）		0.0401	0.0168
	2039（远期）		0.0397	0.0133

本项目建成运营后，随着车流量的增加，项目各道路沿线一氧化碳、二氧化氮等浓度将有所增加，汽车尾气污染物对道路沿线的环境空气质量有一定的影响，但机动车尾气经自然通风，大气稀释扩散后，污染物很快得到稀释，道路机动车尾气不会对沿线环境空气质量产生明显的不良影响。

2、地表水环境影响分析

本项目道路路基压实，铺设水泥混凝土路面后，形成雨水不可渗透的结构，加大地表雨水径流量。路面径流所含污染物主要源于车辆排气、车辆部件磨损、路面磨损、运输物洒落及大气降尘，主要成分为少量COD、石油类、SS等污染物。在降雨初期污染物浓度较高，雨水经道路两侧的雨水管网收集后排放。

（1）路面雨水量计算

路面雨水量计算方法可参照西安公路学院环境工程研究所赵剑强等人在《交通环保》1994年2-3期《路面雨水污染物水环境影响评价》一文中所推荐的方法，根据项目所在地区多年平均降雨量及年平均降雨天数，计算出日平均降雨量，然

后考虑暴雨强度与降雨**历史**的关系，假设日平均降雨量集中在降雨初期 2 小时内，则其与路面径流系数及污染物有关的汇水面积作为地面雨水量。计算方法可用下式表示：

$$Q_m = C \times I \times A$$

$$I = Q/D$$

式中：Q_m——2 小时降雨产生路面雨水量；

C——集水区径流系数；

I——集流时间内的平均降雨强度；

A——路面面积；

Q——项目所在地区多年平均降雨量；

D——项目的在地区年平均降雨天数。

根据江门市相关历史气象资料统计，江门市多年平均降雨量为 2083mm，平均年降雨日 131 天。路面径流系数参考《建筑与小区雨水利用工程技术规范》(GB 50400-2006) 中混凝土和沥青路面的推荐值，取值为 0.80。根据上面公式和估算方法，计算得项目 2 小时降雨产生路面雨水量约为 648m³，按年降雨日 131 天计算，年产生雨水量约 84890m³，见表 4-6。

表 4-6 路面雨污水产生量估算

项目	取值
径流系数	0.8
有效集雨面积 (m ²)	50942
多年平均降雨量 (mm)	2083
年平均降雨天数 (天)	131
雨污水产生量 (m ³ /2 小时)	648

(2) 路面雨水中污染物浓度

路面雨水污染物浓度取决于多种因素，如交通强度、降雨强度、灰尘沉降量以及雨前的干旱时间等。由于影响因素太多，且各影响因素的随机性强、变化大、偶然性高，很难得出一般的规律。

参考广东地区路面径流污染情况试验有关资料，在车流量和降雨量已知情况下，在 2 小时内按不同时间段采集水样，测定分析路面径流污染物的变化情况，见表 4-7。

表 4-7 路面雨水中污染物浓度值 (单位: mg/L)

污染物 历时	0~15 分	15~30 分	30~60 分	60~120 分	>120 分	2 小时均值
COD _{Cr}	170	130	110	97	72	120
BOD ₅	6.3	6	5.5	4.3	3.5	5.5
石油类	3	2.5	2	1.5	1	2
SS	240	168	120	90	50	160

路面雨水中污染物浓度经历由大到小的变化过程，降雨初期到形成路面径流的 15 分钟，雨水中污染物浓度较高，随后逐渐降低，降雨历时约 120 分钟后，路面基本被冲洗干净，此时雨水水质基本能达到 DB 44/26-2001 一级标准的要求。

3、声环境影响分析

运营期噪声主要来源于道路上行驶的机动车，机动车噪声一般为非稳态源。道路与跨线桥上行驶的机动车产生的噪声主要是发动机噪声、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，机动车行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等因素也会产生噪声，道路平整度变化也会使高速行驶的机动车产生整车噪声。

在道路水平方向上，在考虑建筑物和绿化带遮挡，采取噪声防治措施的情况下，各路段路面上行驶机动车产生的噪声在道路两侧的噪声贡献值随距离的增加而逐渐衰减变小，并且随着车流量的增加，预测噪声贡献值也将随着增加。在营运近期、中期、远期昼间噪声贡献值全部达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准。

在未采取降噪措施的情况下，只考虑距离衰减和房屋遮挡，营运期内，广中江高速公路管理处荷塘站夜间最大超标量 0.3dB(A)；大园新村夜间最大超标量 2.9dB(A)；钟秀村夜间最大超标量 6.6dB(A)。

本项目通过采取采用加强绿化、设置限速标志牌、加强路面维护保养，并对声环境超标区域的敏感点加设通风隔声窗等措施，确保敏感点室内声环境均可达到《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中相应标准，则通过上述措施后项目对周边环境敏感点的声环境影响不大。

具体环境影响详见“声环境影响专项评价”。

4、固体废物

在投入运行过程中，固体废物主要来自于路侧绿化植物的残败物、部分过往车辆的撒落物和行人丢弃的少量生活垃圾，由环卫部门定期清扫收集后清运处

理，不会对环境造成不利影响。

5、运营期生态影响分析

（1）对陆生植物的影响分析

项目运营期永久占地包括旧路占用用地和新增占用用地，新增占用用地涉及鱼塘、水田和菜地等，主要植被均为人工植被，主要包括阔叶林、灌草丛植被、农田植被、人工绿化植被等，不涉及古树和受保护的历史植物植被。

项目运营期不会对周边的植被产生破坏，对植被的影响主要是施工期造成的影响的延续。永久占地破坏各种植被，使得区域植被面积减少，生物量降低。施工结束后，临时用地恢复植被，同时在道路两侧种植绿化植物，营造人工群落，以补偿生物量的损失。沿线绿化植物进行适当的管养，经过一段时间后，就可形成良好的景观，补偿一部分损失的生物量，同时还可营造小型生境，为一些小型生物提供栖息环境。

（2）对陆生动物的影响分析

道路改扩建完成后，道路拓宽，车流量增加。项目沿线人为活动较为频繁，受人类活动干扰，只涉及昆虫、蚁、鸟类、鼠类等一般野生动物，不存在珍稀、濒危等受保护动物。车辆鸣笛产生的噪声会对公路两侧生活的动物产生一定影响，影响对象主要为鸟类。这种噪声持续时间较长，鸟类对长期而无害的噪声会有一定适应性，公路运营一段时间后，噪声对鸟类的驱赶会慢慢减弱，部分鸟类会逐渐回到原来栖息地。

（3）对水生生态的影响分析

项目运营期对水生生态环境的影响主要来源于路面径流和发生事故时产生的污染物进入沿线水域，造成水质污染，从而影响水生生态环境。项目运营期主要水污染源为雨天产生初期雨水，由于当地降雨量和频次高，加之河流的稀释、自净作用，径流污染物汇入河流经过一段时间后，其污染物浓度已被稀释而降低到非常低的浓度，且根据污染源强的类比分析，污染物的排放量不大，因此，对受纳水体西海水道水生生态环境影响较小。公路管理应加强对危险品运输管理、加强日常管理及巡查，危险废物泄漏事故可控，对水生生态环境影响较小。

6、环境风险影响

1) 风险源识别

道路本身无环境风险，主要是道路上可能有危险化学品运输车辆经过，当车辆不慎发生事故，造成车辆倾覆。车载危险化学品种类繁多，如油品、液压气体、剧毒品等，若运输的危险化学品因车辆倾覆导致发生化学品**泄漏**时，将对周边环境造成严重影响，甚至发生火灾或爆炸引发二次污染。项目属于道路工程建设，项目本身不存在危险物质，因此，根据道路的特点，道路的环境风险主要在于可能发生的危险品运输事故风险。

2) 环境风险分析

①运送易燃、易爆物品、危险化学品的交通事故风险分析

项目投入运营后，道路上行驶的危险化学品、易燃易爆物品运输车辆发生交通事故时，造成的危险化学品泄漏可能引起爆炸，泄漏的化学品对当地大气环境、水环境、土壤环境造成污染。通过既有交通事故统计资料、工程各预测年的交通量分析，类比同类环评报告，估算本项目造成污染风险事件的概率估算不大于 10^{-6} （次/年）。由此可见，本项目运营期在预测年运输车辆的交通事故风险概率不大，对周边大气环境、水环境及土壤环境造成影响均较小。

②运输有毒有害危险化学品环境风险分析

1.地表水体环境污染风险分析：

项目周边河涌属西海水道水系。有毒有害危险化学品运输过程发生泄漏，可能通过雨水系统进入附近水体。若泄漏污染物为可降解的非持久性污染物，则其泄漏只会对排污口附近及其下游一定范围内的水域水质造成短时间的冲击，但长期累积性风险污染影响是可控和有限的。若泄漏污染物为持久性污染物，则进入水体中的危险化学品除了可能对排污口及其下游一定范围内的水域水质造成瞬时冲击外，还会持久存在于水环境中，破坏水生环境。

2.大气环境污染风险分析：

运输有毒有害的气相化学危险品的车辆在运输途中发生交通事故引发毒气突然泄漏会造成严重的环境危害，集中表现为造成对人体（或生态系统）的一定危害强度（如：立即死亡、急性中毒，对应有毒气体的死亡浓度**阈值**与急性中毒浓度**阈值**）下的事故危害区域和事故危害时间。与其他危险品相比，有毒气体泄漏的突发性事故具有严重的危害性，主要是因为交通事故毒气泄漏具有扩散快、不受地域限制和事故发生后难预防等特点。

	3.土壤环境污染风险分析: 发生交通事故导致化学危险品泄漏,污染物通过地表漫流、垂直下渗进入土壤和地下水。
选址 选线 环境 合理性 分析	本项目为旧路扩建项目,项目永久占地和临时占地不占用基本农田,不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别行政区、饮用水水源保护区、基本草原、自然公园、重要湿地、天然林、重点保护野生动物栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地、重要水生生物的自然产卵场/索饵场/越冬场和洄游通道、天然渔场、水土流失重点预防区和重点治理区、沙化土地禁封保护区、封闭及半封闭海域。根据“运营期生态环境影响分析”及“主要生态环境保护措施”章节的分析,经采取相应措施后,项目施工期、运营期对周边大气环境、地表水环境、声环境、生态环境等影响不大。

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	1、大气环境保护措施 (1) 施工扬尘 1) 根据《江门市扬尘污染防治条例》，道路建设项目施工单位施工时应采取以下措施： ①道路路肩、边坡等裸露地面应当根据场地使用情况，分别采取硬化、绿化或防尘材料覆盖等扬尘污染防治措施。 ②施工期间应当按照公安交通管理部门审批的工地现场临时交通封闭方案的要求，做好现场围蔽工作。针对项目靠近道路施工地的敏感点（霞村、大园新村及钟秀村）应设置相关围挡，防止扬尘污染。 ③道路、管线敷设和管网工程施工应当采取分段开挖、分段回填的方式施工。已回填的沟槽，应当采取洒水、覆盖等有效扬尘污染防治措施。 ④实施挖土、装土、堆土、路面切割、破碎等作业时，应当采取洒水、喷雾等有效扬尘污染防治措施。 ⑤使用风钻挖掘地面和清扫施工现场时，应当进行洒水降尘。 2) 施工围挡和防尘网 ①施工现场应设置连续、密闭的围挡，围挡高度不低于 2.5 米。围挡应采用砌体或装配式钢板等硬性材料搭设（钢板厚度不小于 1.2mm）。 ②围挡顶端应至少设置一套连续的喷淋降尘设施，根据施工工况及天气状况开启，以保证施工作业面不起尘。 3) 车辆冲洗设施 ①凡有土石方作业和裸露场地的工程项目，应在出入口配备洗车槽和高压冲洗设施。车辆的车身、车轮、底盘冲洗干净后，方能驶入城市、城镇道路。 ②应为洗车槽设置配套的排水、泥浆沉淀设施，沉淀池应方便挖掘机或人工清挖。 ③洗车槽和高压冲洗设施应安排专人管理，工程完工后方可拆除。洗车用水宜循环使用。 4) 施工现场降尘 ①施工现场存在较大扬尘污染的部位，应安装喷淋降尘设备，视天气及现
--	---

	场作业情况而开启，确保作业区域内不起尘。喷淋降尘设施须分布均匀，能有效覆盖防尘区域；基础施工及土方作业期间遇干燥天气，须增加喷洒频率，确保施工作业现场不起尘。 ②机械剔凿作业时应采用局部遮挡、掩盖、喷淋等防尘措施，易产生扬尘的施工机械必须采取降尘防尘措施。 ③弃土方，建筑材料弃渣及时运走，不宜长时间堆积。 ④建筑物或构筑物拆除施工作业前，应采取洒水、设置围挡、清理积尘等措施。 ⑤四级及以上大风天气时，禁止进行爆破、土石方、建筑物拆除等易产生扬尘的施工作业。 5) 散装物料运输 ①施工单位须与具备相应资质的运输企业、建筑废弃物处置场所签订处置协议，及时清运土方、工程渣土、施工废弃物等。 ②土方、工程渣土、施工废弃物等散装物料以及灰浆等流体物料的运输，须确保运输车辆封闭严密，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面，不得超载、超高、超宽或者撒漏。 6) 在各施工段设置扬尘在线监测设备，确保施工期扬尘达标，影响较小。 (2) 施工机械尾气 项目施工机械包括挖掘机、装载机、推土机、压路机、平地机、摊铺机、起重机、运输车辆等，在施工过程中燃烧汽柴油将产生 CO、NO_x、THC 等污染物，污染源较分散且有一定的流动性，这些污染物排放量小，且为间断排放，对周围环境空气质量的影响较小。施工单位应该使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养，使机械、车辆处于良好工作状态，严禁使用报废车辆和淘汰设备，以减少施工机械废气对周围环境的影响，随着工程施工期的结束，该影响将消失。 综上所述，施工期间对当地的大气环境的影响是暂时性的，只要建设单位认真执行上述防治措施，施工期大气环境影响属于可以接受范围。随着施工期的结束，将不再对当地大气环境产生显著影响。 2、地表水环境保护措施
--	--

	为防止施工过程中施工废水对周边水体产生影响，针对本项目施工期的污染特点，提出以下建议： ●施工期应在靠近水体的施工场地周边设置围堰，严禁将施工中的废水外流，影响周围环境和附近水体，以免对水体造成污染； ●施工废水设沉淀池、隔油池处理回用于场地湿润土方或洒水降尘等； ●遇雨天，施工机械、施工物料等应及时覆盖处理，避免雨水冲刷； ●施工废料应及时清运，避免在施工现场堆积； ●土方开挖等工作应尽量集中，避开暴雨期，如遇雨应及时覆盖； ●对施工人员进行严格的管理，严禁乱撒乱抛废弃物，涵洞路面铺装过程废物、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； ●建设期间，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、污染道路或淹没市政设施。 针对施工期的各类废水来源，建议建设单位及施工单位设置临时隔油沉沙池，施工场地的雨水汇水处开挖二级沉砂池，施工期雨水经沉砂池处理后排放。施工机械冲洗废水经隔油、沉淀处理后回用作施工场地抑尘降尘喷洒用水和机械、车辆冲洗，不外排。通过采取以上防治措施，项目施工产生的废水对周围水环境的影响较小。 3、声环境保护措施 1) 施工时段控制 工程施工需严格控制施工时段，在中午 12:00-14:30 和夜间 22:00 至次日 06:00 限制施工。尽可能集中产生较大噪声的机械进行突击作业，优化施工时间，以便缩短施工噪声的污染时间，缩小施工噪声的影响范围。 2) 施工机械维护和人员保护 ①施工单位应选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备，施工单位要注意保养机械，使机械维持最低声级水平；安排工人轮流操作机械，减少工作接触高噪声的时间。 ②对噪声大的声源实行封闭式管理，对施工机械实行施工前鉴定措施，未
--	--

	达到产品噪声限值者不准使用等措施。土方工程应尽量安排多台设备同时作业，缩短影响时间。将施工现场的固定振动源相对集中，以减少振动干扰的范围。 3) 其他措施 ①遵守相关管理部门对施工现场管理的有关规定，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定。加强管理和调度，提高工效，午间和夜间限制施工。 ②选用低噪声设备，同时加强设备的维护和保养，对振动大的设备采用减振基座。 ③运输车辆经过居民区、学校时应适当减速，禁止鸣笛。汽车晚间运输尽量用灯光示警，禁鸣喇叭，到达运输点后尽量熄火，可减少噪声扰民。 ④项目施工区采用封闭施工，围闭采用的彩钢挡板对噪声有一定的屏蔽作用，降低施工期噪声可能产生的影响。道路施工期应至少在广中江高速公路管理处荷塘站、大园新村及钟秀村路段（项目建设昼间噪声超标敏感点）设置噪声防治挡板。 ⑤施工环保监理单位应按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求严格监督施工单位，若出现违规现象，则应及时通知建设单位的环保管理人员，并有权现场制止施工。 ⑥与周边居民做好沟通与交流，以取得居民的谅解。 4) 在各施工段设置噪声在线监测设备，确保施工期噪声达标，影响较小。 4、固体废物防治措施 建筑垃圾送至符合相关环保规定的消纳场所；施工人员的生活垃圾交环卫部门处理；施工期开挖土方回用于施工现场。对于弃土，施工单位需按照《江门市区城市建筑垃圾管理办法》，弃土运至合法弃土收纳地点。运输车辆运输散体物和废弃物时必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏；运载土方车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。 经上述措施后，项目固体废物对周边环境的影响不大。 5、生态环境保护措施 (1) 避让措施 永久用地避让措施：
--	---

	本项目为旧路扩建项目，道路中线基本沿现状道路中线布设。项目选线现状为道路用地，项目永久占地不占用基本农田，不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别行政区、饮用水水源保护区、基本草原、自然公园、重要湿地、天然林、重点保护野生动物栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地、重要水生生物的自然产卵场/索饵场/越冬场和洄游通道、天然渔场、水土流失重点预防区和终点治理区、沙化土地禁封保护区、封闭及半封闭海域。 本项目在设计阶段已考虑到沿线的耕地，积极优化设计方案，根据资料查询，本项目不占用基本农田，项目新征永久用地约 2.2666 公顷。新增用地中，耕地 0.2444 公顷、园地 0.1114 公顷、林地 0.3023 公顷、草地 0.2292 公顷、其他农用地 0.1281 公顷、建设用地 1.2512 公顷，其中需征地面积为 0.045 公顷。建设单位应严格依法办理建设项目征占地审核手续。 (2) 临时用地避让措施 优化设计，减少临时占地： 本项目施工均在用地范围内进行，不设置临时占地。 (3) 减缓措施 施工期水土保持措施： 本项目主体工程区施工过程形成裸露地面遇雨水冲刷易发生水土流失。但若做好施工期的水土保持措施，则水土流失影响较轻微。随着工程进展，路面修复、路面硬化及绿化工程的实施，水土流失量将日渐减少。项目施工完成后及时将路面全部硬化，绿化带及时种植绿化植物，在短时间内即可恢复施工前状况，工程完成后不会新增水土流失。 施工过程中应采取以下措施减少对生态环境的影响： (1) 优化设计，合理安排施工时间 对工程施工进一步优化设计，特别是优化挖填工序，减少土石方开挖量。在施工期间，应根据实际情况，施工应有计划分段进行，土方开挖的施工应避免暴雨期，避免开挖地段长期闲置暴露，遭雨水冲刷，造成水土流失。建议施工队伍在施工的过程中准备一定数量防护物，在得知暴雨来临之前将易受侵蚀的裸露地面覆盖起来。
--	---

（2）加强施工期间管理

加强施工期间的工程管理和对施工人员的环保意识培训，避免大量弃土、石、渣乱堆乱放。基础开挖产生的土石方，不可随意弃置，及时运走。

（3）水土保持临时工程措施

①排水措施：本工程属线性工程，部分路堤段施工区离农田较近，为防止堤身土填筑期间水土流失对附近农田敏感区域产生影响，路基施工中应先按设计**做好**排水工程设施，以及施工场地附近的临时排水设施如排水沟、**沉砂池**，然后做主体工程，特别是多雨地区和雨季施工更应加强这方面的工作。雨天准备防水塑料彩条布覆盖开挖回填坡面以及堆土、堆料。

②临时堆土区：临时堆土区四周布设临时排水措施，排水出口设置**沉砂池**临时堆土四周采用编织土袋挡墙进行拦挡，预备塑料彩条布，降雨天对临时裸露区覆盖防护。表土全部回填结束后，全区域全面整地，撒草籽绿化。

③在路基施工期，不得任意破坏地表植被或堵塞水路；各类排水设施应及时维修及清理，保持其完好状态，使水流畅通不产生冲刷和淤塞；临时排水设施应尽量与永久排水设施结合起来。

④本项目应注意路基排水、路面硬化施工的及时跟进，尽量快速的布设措施，减少水土流失。

⑤施工结束后，尽快对场地进行清理，恢复绿化植被，恢复生态功能系统。采取措施后对生态环境影响较小。

6、环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》，制定监测计划如下。

表 5-1 无组织排放废气监测计划

监测点位	监测项目	监测频次	监测历时	采样时间	监测方法	实施机构	负责机构
各大临时工程	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	每年 2 次	2 日	TSP 连续 24 小时采样，PM ₁₀ 、PM _{2.5} 连续 20 小时采样	按照 GB3095	委托有资质监测单位	项目建设单位

表 5-2 声环境监测计划

监测点位	监测项目	监测频次	监测历时	采样时间	监测方法	实施机构	负责机构
施工路段对应 2 类区设置一个监测点	Leq	2 次/年	2 日	昼夜各 1 次	参照 GB3096、(GB55016-2021)	委托有资质监测单位	项目建设单位

运营期生态环境保护措施	1、大气环境保护措施 为减少汽车尾气对环境的影响，建设单位应采取如下防治措施： ①加强绿化措施，有针对性地优化绿化树种、绿化结构和层次，提高绿化防治效果，减少气态污染物对周围环境的影响； ②通过合理设计交通标线、交通标志、交通警示灯等交通安全设施和标志，从而加强交通管理，可减少交通堵塞，从而减少车辆滞速怠速状态下排放的尾气； ③路面应及时清扫，防止固体废物随风飞扬造成大气污染。 经上述措施治理后，因此本项目车辆尾气对道路附近环境空气的影响较小，不会对周围的环境产生明显不良影响。 2、地表水环境保护措施 (1) 排水工程措施 项目设置路堤排水沟、集水井，形成独立、完备、畅通的道路排水系统；尽量使路基、路面径流水不直接排入沿线农田、鱼塘和重要水体，最大限度减缓水污染影响。 (2) 排水系统日常维护：加强道路排水系统的日常维护工作，定期疏通清淤，按时按质检修，确保排水畅通。 项目运营期主要水污染源为雨天产生初期雨水，由于当地降雨量和频次高，加之河流的稀释、自净作用，径流污染物汇入河流经过一段时间后，其污染物浓度已被稀释而降低到非常低的浓度，且根据污染源强的类比分析，污染物的排放量不大，因此，对河流水质产生污染影响非常有限，无需另外考虑处理措施。 3、声环境保护措施 噪声源全线管理措施： ①注意路面保养，维持路面平整，对受损路面应及时修复，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声。 ②通过加强公路交通管理，可有效控制噪声污染源。限制性能差、超载的车辆进入该公路，经常对路面的平整度进行维护与保养。 ③建议安装超速监控设施，防止车辆超速行驶。
-------------	---

④加强绿化、设置限速标志牌。

本次评价过程提及的各项声环境保护措施已在各同类工程中广泛运用，可有效减少交通噪声对周围声环境的影响。具体详见声环境影响专项评价。

4、固体废物防治措施

在投入运行过程中，固体废物主要来自于路侧绿化植物的残败物、部分过往车辆的散落物和行人丢弃的少量生活垃圾，由环卫部门定期清扫收集后清运处理，不会对环境造成不利影响。

5、环境风险防范措施

本项目为一级公路项目，不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质的生产、使用、储存。项目存在的风险主要为投入运营后道路上行驶的危险化学品运输车辆发生交通事故时，造成的危险化学品泄漏可能引起爆炸，泄漏的化学品对当地大气环境、水环境、土壤环境造成污染。根据项目的特性，本项目运营期宜采取以下

环境风险防范措施：

（1）建设高强度的防撞栏

靠近河涌的道路两侧设置防撞护栏设施带。

（2）加强运营期交通管理

设置警示牌，提醒运输车辆驾驶人员注意通行条件，减速行驶，安全通过。

（3）充分利用先进技术和监控设备

全路段安装先进监控系统、调度指挥和安全监控系统，在隧道暗埋段安装防灾报警系统，充分利用先进技术和监控设备对机电设备、车辆运行状况进行全方位监控，一是可以科学分析交通状况，及时发现问题，不放掉细小的隐患；二是依靠电子网络，根据天气、路面状况，及时在可变情报板发布交通信息，温情提醒过往司机；三是以摄像系统、通讯系统、报警系统为平台，不断完善信息采集、分析、处理和发布机制，建成信息处理、事故预警、指挥调度的综合防预警防范指挥系统。

（4）制定应急预案

制定应急预案是安全防范事故的重要举措。除建立安全监督机制以外，制定各种事故信息传递流程和事故应急处理程序是十分必要的。应急预案在应急

系统中起着关键作用，它明确了在突发事故发生之前、发生过程中，以及刚刚结束之后，谁负责做、**什么合适**做、相应的策略和资源准备等。应定期对各种应急预案进行模拟演练，以确保发生应急事故时能迅速正确进行抢救，降低灾害影响。本项目的应急预案体系应纳入江门市的应急体系中，一旦发生突发环境事故，立即启动相应的应急预案。

（5）配备必要的交通安全设施

需配备的其他交通安全设施包括：设置交通标志、标线、护栏、隔离栅、反光突起路标及视线诱导设施等。并在适当位置竖立醒目的标志牌，提醒车辆尤其是装有危险品的车辆注意安全形式，防止事故发生。

（6）相关部门应做好道路的管理、维护与维修，路面有缺损、颠簸不平、大坑凹和设施损坏时，应及时维修，否则应设立警示标志。

（7）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。

综上所述，只要加强道路管理，加强危险化学品运输的管理，完善交通标志，约束驾驶员，规范上路车辆的安全行驶，就能够大大降低环境风险事故发生的概率。

6、环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》，本项目制定监测计划如下。

表 5-3 无组织排放废气监测计划

监测点位	监测项目	监测频次	监测历时	采样时间	监测方法	实施机构	负责机构
道路两侧开阔路段，在行车道边界线布设监测点位	NO _x 、CO	2 年 1 次	3 日	连续 18 小时采样	按照 GB3095	委托有资质监测单位	项目建设单位

表 5-4 声环境监测计划

监测点位	监测项目	监测频次	监测历时	采样时间	监测方法	实施机构	负责机构
道路起点处 4a 类区设	Leq	1 次/	2 日	昼夜各	参照	委托有资	项目建设

	一个监测点，道路中点处 2 类区设一个监测点，道路终点处 2 类区设一个监测点，声环境敏感点（6 处）		年		1 次	GB3096、 （GB55016-2021）	质监测单位	单位	
其他	无								
环保投资	表 5-5 环保投资一览表								
	序号	项目内容		治理措施			投资金额 （万元）		
	1	废气治理	施工期	配备洒水车、挡风板、篷布、围挡等物资等			5		
			运营期	加强绿化带建设，加强路面清扫和车辆管理			80		
	2	废水治理	施工期	施工生产区设置隔油池、沉淀池			20		
			运营期	定期清理排水系统			5		
	3	噪声治理	施工期	合理安排施工时间，合理布局机械设备，布置施工围挡			10		
			运营期	加强绿化，设置限速标志牌，加强路面维护保养，敏感点噪声治理，加强对道路交通噪声的跟踪监测			61.5		
	4	固体废物治理	施工期	运输车辆采取篷布遮盖，建筑垃圾运至指定的受纳场；生活垃圾委托环卫部门进行处理			40		
			运营期	定期清扫道路垃圾等			10		
	5	风险防范治理	运营期	防撞护栏、警示牌、标志牌等			10		
	合计							241.5	

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆 生 生态	合理安排工期, 尽量避开雨季施工, 设置临时工程防护措施, 减少或避免水土流失做好水土保持	不对周边环境造成明显影响	不对周边环境造成明显影响	落实绿化工程
水生 生态	施工期落实好水土保持措施; 严格控制施工扬尘、施工废水、建筑垃圾等各类污染物的排放	落实	/	/
地表 水环境	施工期生活污水: 施工人员依托附近民居, 其生活污水依托区域现有污水排放系统; 施工场地机械设备、运输车辆冲洗废水: 经隔油、沉淀后回用于施工场地降尘, 不外排	施工现场设置隔油、 沉沙池 等处理施工废水后回用, 废水不外排	路面径流经雨水管道纳入雨水排放系统	落实路面雨水排放系统工程
地下水及 土壤环境	/	/	/	/
声环境	分期、分段施工; 合理布置施工作业、合理安排施工计划; 选用低噪声或带有隔音、消音的机械设备; 在施工场界和敏感点路段设置不低于 2.5m 的围挡	施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)	加强绿化、设置限速标志牌、加强路面维护保养	沿线敏感点室内声环境达到《建筑环境通用规范》GB 55016-2021
振动	/	/	/	/
大气环境	在施工场界设置不低于 2.5m 的围挡, 洒水抑尘, 外购商品 混凝土 , 规范水泥铺设作业等	不对周边敏感点产生明显影响	加强绿化措施、加强交通管理、路面应及时清扫	沿线敏感点大气环境质量达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及 2018 年修改单二级标准
固体废物	土石方回用于填土, 不能回用的运送至指定的弃土场处理	符合《江门市城区建筑垃圾管理办法》, 满足监理及管理台账资料检查要求	路面垃圾由环卫工人定期清运	不对周围环境产生明显影响
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	加强施工管理, 设置防雨水冲刷设施	/	对化学危险品运输车辆实行管	制定应急预案, 配备应急物资

			控、设置交通监控系统、在路侧设置紧急电话联络牌等措施	
环境监测	大气：敏感点设点监测 TSP；噪声：敏感点设点监测 Leq	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单二级标准；《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB 12523-2011	大气：敏感点设点监测 TSP；噪声：敏感点设点监测 Leq 和车流量	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单二级标准；《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2、4a 类标准
其他	/	/	/	/

七、结论

综上所述，本项目建设符合国家和地方产业政策，选址选线“三线一单”管控要求。本项目对于完善实现地方公路网的互联互通，提升交通网络运输效率有着重要作用。

本项目在施工期和运营期应遵守相关的环保法律法规，切实有效的落实本报告提出的环保措施，确保废水、废气、噪声达标排放，并预留降噪经费，妥善处理处置各类固体废物，以减少施工及运营过程中对环境的影响。在落实本报告表提出的各项污染防治措施、达到本报告提出的各项要求后，本项目的建设及运营期不会对周围环境造成明显的影响，从环境保护的角度考虑，本项目的建设是可行的。

环评单位（盖章）

项目负责人（签名）

审核日期：2025.1.10



蓬江区荷塘镇中兴一路工程 声环境影响专项评价

建设单位：江门市蓬江区地方公路养护中心

编制时间：2025年01月



1 总论

1.1 项目概况

蓬江区荷塘镇中兴一路工程为扩建工程，本次扩建工程全长约 2.574km。本项目的建设是改善道路交通状况，提高道路服务水平的需要，随着经济发展，中兴一路交通量日益增大，现状路线线型标准较低，通行能力不足，部分存在急弯、视距不良等病害，对行车安全影响较大，阻碍了当地经济的和谐发展。本项目的建设是改善道路交通状况，提高道路服务能力的需要。且该项目实施能加强城乡联系，推进市域内县乡道路的建设，完善市域路网，提高路网覆盖率和服务能力，优化蓬江区乡镇路网的结构，提升地方路网的综合使用效益，促进地方社会、经济的持续、快速、健康发展。

荷塘镇中兴一路工程位于江门市蓬江区荷塘镇中兴一路，项目起点北接荷塘白藤大桥、东堤一路及西堤一路交叉口，起点桩号为 K0+000（E113°6'16.961"，N22°42'3.937"），路线终点接 Y224 交叉口，终点桩号为 K2+573.807（E113°7'5.040"，N22°40'54.201"），路线全长约 2.574km。项目分为旧路扩宽段及旧路利用段，其中旧路扩宽路段为 K0+000~K2+345，旧路利用段为 K2+345~K2+573.807。本次工程设计采用一级公路标准。旧路扩宽段 K0+000~K0+310、旧路利用段 K2+345~K2+573.807 路段设计速度为 40km/h，旧路扩宽段 K0+310~K2+330 路段设计速度为 60km/h。旧路扩宽段 K0+000~K2+330 路面由双向 2 车道拓宽为双向 4 车道，全线采用水泥混凝土路面，标准断面宽度 19m。旧路扩宽段 K2+330~K2+345 进行路面重整优化。K2+345~K2+573.807 为双向 2 车道，标准断面宽度 9m，设计速度为 40km/h。本次工程仅对该路段进行修整优化。本项目共设置涵洞 3 道。

1.2 编制依据

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月修正，2015 年 1 月 1 日起施行）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月修正），2018 年 12 月 29 号施行；
- 3、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修正，2017 年 10 月 1 日起施行）；
- 4、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- 5、《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发[2010]7 号）；
- 6、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；
- 7、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

- 8、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021);
- 9、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》(HJ 552-2010);
- 10、《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ 1358-2024);
- 11、《公路工程技术标准》(JTGB01-2014);
- 12、《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》(江环〔2019〕378号);
- 13、《建筑环境通用规范》(GB 55016-2021);
- 14、《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011);
- 15、《声环境质量标准》(GB 3096-2008);
- 16、《蓬江区荷塘镇中兴一路工程可行性研究报告》。

1.3 评价工作等级和评价范围

1.3.1 评价等级

按《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)中的规定,根据建设项目所在区域的声环境功能区类别、建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度和受建设项目影响人口的数量来划分声环境影响评价工作等级。根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》(江环〔2019〕378号),项目沿线分布有2类、4a类声环境功能区,本项目的建设将使项目所在区域交通量增加,项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达5dB(A)以上(不含5dB(A)),受噪声影响人口数量变化不大。因此确定本项目声环境影响评价工作等级为一级。

1.3.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)评价范围的划分原则及预测结果,声环境评价范围为道路中心线两侧200m。

图 1.3-1 项目评价范围图

蓬江区声环境功能区划示意图

注

注

图 1.3-2 项目建设前声环境功能区划

1.3.3 评价时段

运营期：根据特征年交通量预测确定评价时段，即营运开通的第一年（2025 年）、第七年（2031 年）、第十五年（2039 年）。

1.4 声环境功能区划

根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号）表 9 所示，项目线路属于中兴路部分线路，中兴路属于江门市 4a 类声功能区规划；项目起点东侧道路为东堤路，属于江门市 4a 类声功能区规划；根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号）表 11 所示，项目起点北侧道路为 S271 省道，属于江门市 4a 类声功能区规划范围。因此本项目经过 2 类、4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准。

根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号），4a 类声环境功能区：

①现状或近期规划为道路机动车道边线外两侧一定距离内的区域：

a) 相邻区域为 1 类声环境功能区，距离为 50m；

b) 相邻区域为 2 类声环境功能区，距离为 35m；

c) 相邻区域为 3 类声环境功能区，距离为 20m；

②不低于三层楼房的临街建筑面向道路一侧至道路机动车道边线的区域。

本项目道路部分路段与广中江高速出口相交，结合广中江高速与本工程段的情况，本工程扩建前后沿线两侧声环境 4a 类功能区的范围见图 1.4-1。

图 1.4-1 本工程沿线两侧声环境功能区图（扩建前）

图 1.4-2 本工程沿线两侧声环境功能区图（扩建后）

1.5 评价标准

1.5.1 质量标准

道路沿线两侧为 2 类、4a 类声环境功能区，分别执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的 2 类、4a 类标准。道路段相邻区域为 2 类声环境功能区，道路机动车道边线外 35m 内的区域（临街建筑高于三层楼房以上（含三层）路段，临街建筑物面向项目一侧至道路机动车道边线的区域划为 4a 类声环境功能区）声环境执行国家《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 4a 类标准。具体标准值详见下表。

表 1.5-1 项目所在区域执行的环境质量标准

环境要素	标准			
声环境	《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)	2 类	昼间	60dB (A)
			夜间	50dB (A)
		4a 类	昼间	70dB (A)
			夜间	55dB (A)

1.5.2 排放标准

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）。

表 1.5-2 建筑施工场界环境噪声排放标准

要素分类	标准名称	排放限值
噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB 12523-2011)	昼间 70dB (A) 夜间 55dB (A)

本项目属于城市主干线，运营期项目边界噪声执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准，即昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 、2 类标准（昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ）。

敏感点室内执行《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）（2022 年 4 月 1 日实施）。本项目评价范围内敏感建筑位于 2 类声功能区，其办公、会议室噪声限值放宽 5dB (A)，建筑室内允许噪声级昼夜间均为 45dB (A)。

表 1.5-3 敏感建筑室内允许噪声级

《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）		
房间的使用功能	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
睡眠	40	30
日常生活	40	
阅读、自学、思考	35	
教学、医疗、办公、会议	40	

注：当建筑位于 2 类、3 类、4 类声环境功能区时，噪声限值可放宽 5dB (A)。

1.6 声环境保护目标

1.6.1 现状声环境保护目标

根据卫星图结合现场走访调查、相关规划调查，本项目声评价范围内声环境保护目标主要分布在道路沿线等。本项目评价范围内环境保护目标分布图见附图 16，声环境保护目标情况详见表 1.6-1 所示。

1.6.2 已批待建声环境保护目标

根据调查，本项目评价范围内无环评已批待建环境保护目标。

1.6.3 规划声环境保护目标

根据《江门市城市公共交通专项规划（2018-2035 年）》及荷塘镇土地利用规划图（附图 11），本项目沿线未涉及规划声环境保护目标用地。

序号	保护目标名称	里程范围	线路形式	方位	声环境保护目标预测点与路面高差/m		距道路边界（红线）距离/m		距道路中心线距离/m		不同功能区户数/人数				声环境保护目标情况说明		路线与敏感点位置关系图	现场照片
					工程前	工程后	工程前	工程后	工程前	工程后	4a类		2类		保护目标情况	周围环境情况		
											工程前	工程后	工程前	工程后				
1	广中江高速公路管理处荷塘站	K0+710~K0+800	缓和曲线	路线东侧	2	2	32	22	37	32	60人	80人	200人	200人	以砖混楼房、框架结构楼房为主，第一排为2层高办公楼，第二排为5层高宿舍楼，朝南	周边主要为绿植，左侧为广中江高速荷塘收费站，与道路中间主要为绿化植被、水泥路面		
2	唐溪村	K0+965~K1+624	缓和曲线	路线西侧	2	2	56	56	61	66	0	0	40户	40户	以砖混楼房、框架结构楼房为主，第一排为1~5层高居民楼，有1户，第二排为1~4层高居民楼，有4户，朝西	周边主要为厂房及大片绿植，与道路中间主要分布有1-2层厂房及乔木林		
3	霞村	K1+457~K1+627	缓和曲线	路线西侧	1.5	1.5	9	9	14	19	10户	10户	200户	200户	以砖混楼房、框架结构楼房为主，第一排、第二排均为1~3层高居民楼，朝北。首排有4户，第二排有6户。	周边主要为厂房及大片绿植，与道路中间主要分布有乔木林及池塘		
4	大园新村	K1+780~K1+890	缓和曲线	路线东侧	2	2	15	5	20	15	35户	35户	99户	99户	以砖混楼房、框架结构楼房为主，第一排为2~4层高居民楼，第二排2~5层高居民楼，朝西。首排有7户，第二排有7户。	周边主要为池塘及大片绿植，与道路中间主要为空地		
5	白藤中学	K2+050~K2+180	缓和曲线	路线西侧	3	3	100	100	105	110	0	0	300人	300人	以砖混楼房、框架结构楼房为主，3~5层高，朝南。首排为教师办公楼，第二排为学生教学楼。	周边主要为厂房，与道路中间主要分布有1-2层厂房		

序号	保护目标名称	里程范围	线路形式	方位	声环境保护目标预测点与路面高差/m		距道路边界（红线）距离/m		距道路中心线距离/m		不同功能区户数/人数				声环境保护目标情况说明		路线与敏感点位置关系图	现场照片
					工程前	工程后	工程前	工程后	工程前	工程后	4a类		2类		保护目标情况	周围环境情况		
											工程前	工程后	工程前	工程后				
6	钟秀村	K2+370~K2+570	缓和曲线	路线东侧	1.5	1.5	2	2	7	7	20户	20户	200户	200户	以砖混楼房、框架结构楼房为主，第一排多为1~3层居民楼，第二排为2~3层居民楼，朝北。首排有6户，第二排有7户。	周边主要为大片绿植与厂房，与道路中间主要分布为空地		

道路扩建前敏感点距道路边界（红线）示意	道路扩建后敏感点距道路边界（红线）示意

2 工程分析

2.1 工程概况

(1) 项目名称：蓬江区荷塘镇中兴一路工程

(2) 项目位置：江门市蓬江区荷塘镇

(3) 项目性质：扩建

(4) 道路等级：一级公路

(5) 建设内容及规模：本项目属于蓬江区荷塘镇中兴一路一部分，项目起点北接荷塘白藤大桥、东堤一路及西堤一路交叉口，起点桩号为 K0+000 (E113°6'16.961", N22°42'3.937")，路线终点接 Y224 交叉口，终点桩号为 K2+573.807 (E113°7'5.040", N22°40'54.201")，路线全长约 2.574km。分为旧路扩宽段及旧路利用段，其中旧路扩宽路段为 K0+000~K2+345，旧路利用段为 K2+345~K2+573.807。本次工程设计采用一级公路标准。旧路扩宽段 K0+000~K0+310 路段设计速度为 40km/h，K0+310~K2+330 路段设计速度为 60km/h。路面由双向 2 车道拓宽为双向 4 车道，全线采用水泥混凝土路面。标准断面宽度 19m。旧路利用段 K2+345~K2+573.807 为双向 2 车道，标准断面宽度 9m，设计速度为 40km/h，本次工程仅对该路段进行修整优化。本项目共设置涵洞 3 道。

(6) 工程主要建设内容包含：道路工程、桥涵工程、排水管道工程、照明工程、绿化工程、交通工程及沿线设施等。

(7) 工程投资：总投资 7053.57 万元，其中环保投资 241.5 万元。

(8) 施工计划：本项目计划于 2024 年 12 月开工建设，历时 12 个月，于 2025 年 12 月建成通车。高峰期施工员工 30 人。

2.2 交通量预测

根据《蓬江区荷塘镇中兴一路工程可行性研究报告》，中的交通量预测结果以及交通量增长率水平，采用内插法得到项目运营近期、中期、远期的交通量，本项目交通量预测结果如下：

表 2.2-1 项目特征年交通流量预测表（单位：pcu/d）

2025 年（近期）	2031 年（中期）	2039 年（远期）
8911	11076	13788

根据各车型的换算系数，对给出的设计车流量（pcu 值）进行换算，得到噪声预测所需要的大、中、小型车数量。参照《环境影响评价技术导则 公路建设项目》

(HJ1358-2024) 附录 B 表 B.1 中按不同折算系数确定为小型、中型、大型车的分类，确定机动车车型分类及折算系数如下表所示。

表 2.2-2 车型分类及车辆折算系数

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

根据对项目周边道路的实时观测数据，结合项目可研提供的数据及区域内同类型道路中各类车型比例，确定本项目工程建成后特征年各类车型比例见下表所示。

表 2.2-3 各特征年车型构成比例及折算系数

年份	小型车		中型车		大型车	
	小客(座位≤19 座)	小货(载重量≤2t)	大客(座位>19 座)	中货(2t<载重量≤7t)	大货(7t<载重量≤20t)	特大货(载重量>20t)
2025 年	62.74%	14.80%	1.43%	7.29%	10.81%	2.93%
2031 年	63.25%	14.92%	1.27%	7.03%	10.69%	2.84%
2039 年	63.56%	15.16%	1.14%	6.81%	10.57%	2.76%
折算系数	1	1	1.5	1.5	2.5	4

根据各车型的换算系数及车型比例，对设计车流量(PCU 值)进行换算，得到实际车流量。

$$X = \text{pcu 值} / \sum (K_i \times \eta_i)$$

式中：X——自然车流总量，pcu/d；

K_i ——i 型车的换算系数；

η_i ——i 型车比例系数。

则不同车型的自然车流量见下表。

表 2.2-4 项目自然车流量预测结果表(辆/d)

2025 年(近期)	2031 年(中期)	2039 年(远期)
6888	8606	10763

根据《中华人民共和国噪声污染防治法》，夜间“是指晚上十点至次日早晨六点之间的期间，设区的市级以上人民政府可以另行规定本行政区域夜间的起止时间，夜间时段长度为八小时”，故本评价取昼间时段为 6:00 至 22:00，夜间时段为 22:00 至次日 6:00。

根据区域内道路经验数据，确定项目区域昼间车流占比约为 90%，夜间车流占比为 10%。由此计算得各预测年昼、夜及日均小时小、中、大型车流量见下表。

表 2.2-5 各特征年车流量预测值

年份	车型	车型占比	实际车流量（单位：辆/h）		
			昼间小时	夜间小时	日均小时
2025 年	小型车	77.54%	300	67	223
	中型车	8.72%	34	8	34
	大型车	13.74%	53	12	39
2031 年	小型车	78.17%	378	84	280
	中型车	8.30%	40	9	30
	大型车	13.53%	65	15	49
2039 年	小型车	78.72%	477	106	353
	中型车	7.95%	48	11	36
	大型车	13.33%	81	18	60

2.3 噪声源强分析

2.3.1 施工期噪声源强

施工期噪声主要源于各种施工机械设备运作和运输车辆行驶产生的噪声。施工期噪声具有声源种类多样，噪声频谱、时域特性复杂等特性，多具有移动属性，作业面大，影响范围广。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A2 中的数据及《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）附录 D 中的数据，本项目施工期可能使用的主要施工机械施工噪声及其声级见下表。

表 2.3-1 主要工程施工机械设备噪声值

序号	机械设备名称	测点距施工设备距离（m）	L _{max}
1	轮式装载机	5	90
2	平地机	5	90
3	振动式压路机	5	85
4	推土机	5	85
5	轮胎式液压挖掘机	5	86
6	摊铺机	5	87
7	重型运输车辆	5	86
8	商砼搅拌车	5	87
9	移动式吊车	5	90
10	风锤及凿岩机	5	95
11	振捣机	5	84

2.3.2 运营期噪声源强

本项目建成后的噪声源主要是道路上行驶的机动车噪声。道路上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。

2.3.1 车速及辐射噪声级

本项目采用一级公路标准，K0+000~K0+310、K2+330~K2+573.807 路段设计速度为 40km/h，K0+310~K2+330 路段设计速度为 60km/h。根据《环境影响评价技术导则——公路建设项目》（HJ1358-2024）“大、中、小型车平均辐射噪声级”计算涉及附录 C 中提及“各类型车平均车速计算方法”，由于本项目小型车比例为大于 75%，平均车速可采用类比或参考有关研究成果确定的方式进行。

本项目 K0+310~K2+330 路段单车辐射声级采用《环境影响评价技术原则与方法》（国家环境保护局开发监督司编著，北京大学出版社）中的计算公式：

第 i 种车型车辆在距车辆 7.5m 处的行驶噪声 A 声级与车速的关系满足下式：

小型车： $L_S=25+27\lg V_S$

中型车： $L_M=38+25\lg V_M$

大型车： $L_L=45+24\lg V_L$

式中：右下角注 S、M、L——分别表示小、中、大型车；

V_i ——该车型车辆的行驶速度，km/h，适用范围 20~80km/h。本项目 K0+310~K2+330 路段各类车型初步设计车速为 60km/h。

K0+000~K0+310、K2+330~K2+573.807 路段单车辐射声级采用《环境影响评价技术原则与方法》（国家环境保护局开发监督司编著，北京大学出版社）中的计算公式：

第 i 种车型车辆在距车辆 7.5m 处的行驶噪声 A 声级与车速的关系满足下式：

小型车： $L_S=25+27\lg V_S$

中型车： $L_M=38+25\lg V_M$

大型车： $L_L=45+24\lg V_L$

式中：右下角注 S、M、L——分别表示小、中、大型车；

V_i ——该车型车辆的行驶速度，km/h，适用范围 20~80km/h。本项目 K0+000~K0+310、K2+330~K2+573.807 路段各类车型初步设计车速为 40km/h。

应用上述各式及其所确定的参数，即可以计算出各类机动车辆的辐射噪声级，见下表：

表 2.3-3 交通噪声源辐射声级计算结果 单位：dB（A）

路段	年份	车速 (km/h)	车道数 量	噪声值	
				昼间	夜间

		)		小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
K0+000~ K0+310	近期(2025 年)	40	双向四 车道	68	78	83	68	78	83
	中期(2031 年)	40		68	78	83	68	78	83
	远期(2039 年)	40		68	78	83	68	78	83
K0+310~ K2+330	近期(2025 年)	60	双向四 车道	73	82	88	73	82	88
	中期(2031 年)	60		73	82	88	73	82	88
	远期(2039 年)	60		73	82	88	73	82	88
K2+330~ K2+573.8 07	近期(2025 年)	40	双向二 车道	68	78	83	68	78	83
	中期(2031 年)	40		68	78	83	68	78	83
	远期(2039 年)	40		68	78	83	68	78	83

3 声环境现状调查与评价

根据《2023 年江门市生态环境质量状况公报》，2023 年江门市区昼间区域环境噪声等效声级平均值 59 分贝，优于国家声环境功能区 2 类区（居住、商业、工业混杂）昼间标准；道路交通干线两侧昼间噪声质量处于较好水平，等效声级为 68.6 分贝，符合国家声环境功能区 4 类区昼间标准（城市交通干线两侧区域）。说明项目周边声环境良好。

根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号）及《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关规定，工程实施前路线周边的敏感点执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2 类、4a 类标准。

本次评价委托广东乾达检测技术有限公司对项目沿线的环境敏感点进行实地监测。

3.1 声环境质量调查范围

本项目声环境质量调查范围~~为~~道路中心线外两侧 200m 区域。

3.2 现状声环境质量调查

3.2.1 监测点布置原则

《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）中的有关规定，结合项目特点，环境噪声现状监测布点遵循以下原则：

- ①监测点布设尽量覆盖整个评价范围；
- ②监测点布设在道路两侧环境敏感点；

③当声源为流动声源，且呈现线声源特点时，现状测点位置选取应兼顾敏感目标的分布状况、工程特点及线声源噪声影响随距离衰减的特点，布设在具有代表性的敏感目标处。为满足预测需要，也可选取若干线声源的垂线，在垂线上距声源不同距离处布设监测点。

3.2.2 监测点的布设

本项目委托广东乾达检测技术有限公司对项目沿线进行了声环境现状监测。根据本项目沿线噪声污染源分布情况及评价范围内敏感点情况，噪声监测点布置情况详见表 3.2-1。

表 3.2-1 声环境监测布点及监测项目一览表

编号	监测点		位置	监测项目	主要噪声源
N1	广中江高速公路管理处荷塘站首排办公楼	1 层室外 1m 处	广中江高速公路出口、中兴一路北面	L_{eq} 、 L_{min} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{max}	环境噪声
N2	广中江高速公路出口	道路红线外 1m 处	广中江高速公路出口	L_{eq} 、 L_{min} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{max} ，同步监测广中江高速公路大、中、小型车实时车流量	交通噪声
N3	唐溪村一排住宅	1 层室外 1m 处	中兴一路南面	L_{eq} 、 L_{min} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{max}	环境噪声
		3 层室外 1m 处			
N4	唐溪村后排住宅	1 层室外 1m 处	中兴一路南面	L_{eq} 、 L_{min} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{max}	环境噪声
		3 层室外 1m 处			
		5 层室外 1m 处			
N5	霞村临路住宅	1 层室外 1m 处	中兴一路南面	L_{eq} 、 L_{min} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{max} ，同步监测中兴一路大、中、小型车实时车流量	交通噪声
N6	大园新村临路住宅	1 层室外 1m 处	中兴一路北面	L_{eq} 、 L_{min} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{max}	交通噪声
		3 层室外 1m 处			
		5 层室外 1m 处			
N7	大园新村后排住宅	1 层室外 1m 处	中兴一路北面	L_{eq} 、 L_{min} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{max}	环境噪声
		3 层室外 1m 处			
N8	白藤中学教学楼	1 层室外 1m 处	中兴一路南面	L_{eq} 、 L_{min} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{max}	环境噪声
		3 层室外 1m 处			
N9	白藤中学临 Y224 路教学楼	1 层室外 1m 处	中兴一路南面、Y224 路北面	L_{eq} 、 L_{min} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{max} ，同步监测 Y224 路大、中、小型车实时车流量	交通噪声、环境噪声
		3 层室外 1m 处			
N10	钟秀村临路住宅	1 层室外 1m 处	中兴一路北面	L_{eq} 、 L_{min} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{max}	交通噪声
		3 层室外 1m 处			
N11	钟秀村	1 层室外 1m 处	中兴一路北面、北昌东路西面	L_{eq} 、 L_{min} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{max} ，同步监测北昌东路大、中、小型车实时车流量	环境噪声
		3 层室外 1m 处			
ND1	距离道路中心线监测断面	距离道路中心线 20m	中兴一路南面	L_{eq} 、 L_{min} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{max} ，同步监测中兴一路大、中、小型车实时车流量	交通噪声
		距离道路中心线 40m		L_{eq} 、 L_{min} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{max}	环境噪声
		距离道路中心线 80m		L_{eq} 、 L_{min} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{max}	环境噪声
		距离道路中心线 120m		L_{eq} 、 L_{min} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{max}	环境噪声
		距离道路中心线 200m		L_{eq} 、 L_{min} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{max}	环境噪声

图 3.2-1 噪声监测布点图

3.2.3 监测因子

L_{eq} 、 L_{min} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{max} ，同步记录各路段大、中、小车车流量。

3.2.4 监测方法

采用积分声级计，按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关要求进行等效连续 A 声级的监测。选在无雨、风速小于 5.5m/s 的天气进行测量，户外测量时传声器设置户外 1m 处，高度为 1.2~1.5m。

3.2.5 监测时间及频次

测点连续监测 2 天，昼间（8:00~12:00 或 14:00~16:00）及夜间（22:00~次日 6:00）各测一次，每次监测不低于平均车流量密度的 20 分钟。交通噪声同步记录大中小车型记录车流量。

3.2.6 评价标准

评价标准根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号），本项目沿线区域经过 2 类、4a 类声环境功能区，分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准，本项目道路边界线两侧一定距离内执行 4a 类标准。

3.2.7 现状声环境监测结果

声环境质量现状监测结果见下表 3.2-2。

表 3.2-2 声环境质量现状监测结果（单位：dB（A））

检测点位	检测日期	检测时间	检测结果						执行标准	达标情况
			L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{min}	L_{max}		
N1 广中江高速公路管理处荷塘站首排办公楼一层室外 1m 处	2024.2.27	昼间	63.4	64.5	62.5	61.3	60.1	68.2	70	达标
		夜间	49.4	50.2	48.9	47.7	46.6	55.2	55	达标
	2024.2.28	昼间	63.7	65.2	63.2	61.5	59.7	69.8	70	达标
		夜间	49.1	50.9	48.4	47.1	46.4	54.5	55	达标
N2 广中江高速出口	2024.2.27	昼间	65.2	66.9	63.8	62.1	61.4	70.6	70	达标
		夜间	50.0	52.1	48.7	47.5	46.8	56.3	55	达标
	2024.2.28	昼间	65.6	66.7	64.4	63.3	62.1	69.9	70	达标
		夜间	50.5	52.4	49.4	48.7	47.3	57.6	55	达标
N3 唐溪村一排住宅一层室外 1m 处	2024.2.27	昼间	46.6	48.9	45.8	44.2	43.3	50.3	60	达标
		夜间	37.3	40.1	36.7	35.2	34.2	45.3	50	达标
	2024.2.28	昼间	46.2	48.3	45.4	44.3	43.0	50.5	60	达标
		夜间	37.9	40.2	37.8	36.4	35.8	46.9	50	达标
N3 唐溪村一排住宅三层室外 1m 处	2024.2.27	昼间	47.4	49.4	46.9	45.7	43.2	51.1	60	达标
		夜间	39.3	41.3	38.9	36.7	36.2	46.8	50	达标
	2024.2.28	昼间	47.5	49.8	47.3	45.2	43.8	50.9	60	达标

		夜间	38.8	41.9	38.2	37.1	36.2	46.3	50	达标
N4 唐溪村后排住宅一层 室外 1m 处	2024.2.27	昼间	44.2	46.4	43.9	42.2	41.3	48.3	60	达标
		夜间	35.3	38.7	35.1	34.2	33.0	43.4	50	达标
	2024.2.28	昼间	44.8	47.1	44.5	43.3	42.1	49.4	60	达标
		夜间	35.9	39.2	35.8	34.7	33.3	45.3	50	达标
N4 唐溪村后排住宅三层 室外 1m 处	2024.2.27	昼间	45.3	46.9	44.9	43.5	42.4	48.9	60	达标
		夜间	36.8	39.2	36.5	34.4	32.2	45.9	50	达标
	2024.2.28	昼间	45.6	47.5	45.4	44.1	43.1	49.2	60	达标
		夜间	36.7	39.7	36.4	35.1	34.0	45.5	50	达标
N4 唐溪村后排住宅五层 室外 1m 处	2024.2.27	昼间	45.5	47.5	45.1	43.5	42.1	49.1	60	达标
		夜间	37.2	39.4	36.9	35.9	34.3	42.3	50	达标
	2024.2.28	昼间	45.3	48.7	45.1	43.8	42.5	49.9	60	达标
		夜间	37.4	40.2	36.9	36.1	34.6	42.3	50	达标
N5 霞村临路住宅 1 层室 外 1m 处	2024.2.27	昼间	56.4	58.1	55.9	54.3	53.5	61.2	70	达标
		夜间	48.3	50.2	48.1	46.9	45.5	52.2	55	达标
	2024.2.28	昼间	56.9	58.9	56.8	54.9	54.1	61.9	70	达标
		夜间	48.2	50.8	47.8	46.5	45.7	52.7	55	达标
N6 大园新村临路住宅一 层室外 1m 处	2024.2.27	昼间	58.3	61.4	58.1	56.4	55.2	63.3	70	达标
		夜间	51.1	53.4	50.7	49.1	47.4	56.6	55	达标
	2024.2.28	昼间	59.1	61.9	58.9	57.3	55.9	63.5	70	达标
		夜间	51.3	53.8	51.2	49.4	47.9	56.9	55	达标
N6 大园新村临路住宅三 层室外 1m 处	2024.2.27	昼间	59.3	61.9	58.7	57.2	55.3	63.7	70	达标
		夜间	51.4	53.8	51.0	48.7	47.3	57.2	55	达标
	2024.2.28	昼间	60.9	62.3	59.4	56.9	54.9	63.9	70	达标
		夜间	51.5	54.1	51.3	48.7	46.8	57.3	55	达标
N6 大园新村临路住宅五 层室外 1m 处	2024.2.27	昼间	61.1	62.7	60.7	57.2	55.1	64.2	70	达标
		夜间	52.0	54.5	51.7	49.3	47.6	58.3	55	达标
	2024.2.28	昼间	60.2	62.4	59.9	57.1	55.2	64.5	70	达标
		夜间	52.1	54.7	51.9	49.5	47.3	58.1	55	达标
N7 大园新村后排住宅一 层室外 1m 处	2024.2.27	昼间	50.5	53.2	50.3	48.5	47.1	54.2	60	达标
		夜间	44.6	46.4	44.5	43.1	42.4	48.9	50	达标
	2024.2.28	昼间	50.7	52.8	50.6	48.8	47.7	54.5	60	达标
		夜间	45.3	46.9	45.0	43.6	42.1	49.5	50	达标
N7 大园新村后排住宅三 层室外 1m 处	2024.2.27	昼间	51.1	53.8	50.9	49.5	48.0	54.9	60	达标
		夜间	44.9	46.9	44.8	43.7	41.8	49.2	50	达标
	2024.2.28	昼间	52.0	53.6	51.8	49.2	48.1	54.9	60	达标
		夜间	44.6	47.4	44.2	42.5	41.1	49.8	50	达标
N8 白藤中学教学楼一层 室外 1m 处	2024.2.27	昼间	49.0	52.1	48.8	47.1	45.2	53.4	60	达标
		夜间	43.3	46.2	43.1	41.8	40.3	48.1	50	达标

	2024.2.28	昼间	48.9	51.8	48.6	47.5	45.8	53.9	60	达标
		夜间	43.6	46.1	43.4	41.9	40.3	48.5	50	达标
N8 白藤中学教学楼三层 室外 1m 处	2024.2.27	昼间	50.2	53.2	50.1	48.5	46.7	55.8	60	达标
		夜间	44.0	47.6	43.8	42.5	41.2	49.9	50	达标
	2024.2.28	昼间	50.7	53.4	50.4	48.1	46.3	55.2	60	达标
		夜间	45.1	47.3	44.9	43.3	41.4	49.3	50	达标
N9 白藤中学临 Y224 路 教学楼一层室外 1m 处	2024.2.27	昼间	51.5	53.6	51.2	49.1	47.8	55.7	60	达标
		夜间	44.3	46.1	44.1	42.6	41.1	48.4	50	达标
	2024.2.28	昼间	51.4	53.9	51.3	49.8	47.2	55.9	60	达标
		夜间	44.9	46.4	44.8	43.6	41.7	49.7	50	达标
N9 白藤中学临 Y224 路 教学楼三层室外 1m 处	2024.2.27	昼间	51.5	53.9	51.3	49.3	47.1	56.9	60	达标
		夜间	44.8	47.7	44.6	43.1	41.5	49.9	50	达标
	2024.2.28	昼间	52.0	54.2	51.6	49.1	46.7	59.2	60	达标
		夜间	45.1	47.9	44.8	42.9	41.1	49.1	50	达标
N10 钟秀村临路住宅一 层室外 1m 处	2024.2.27	昼间	60.1	63.2	59.7	57.1	55.5	66.9	70	达标
		夜间	49.6	51.7	49.3	47.2	44.3	53.8	55	达标
	2024.2.28	昼间	60.4	63.2	60.1	58.3	56.2	66.3	70	达标
		夜间	51.2	53.5	50.9	48.4	45.3	55.5	55	达标
N10 钟秀村临路住宅三 层室外 1m 处	2024.2.27	昼间	60.9	63.8	60.6	57.7	55.8	67.6	70	达标
		夜间	50.1	52.2	49.8	46.9	44.7	55.3	55	达标
	2024.2.28	昼间	61.1	64.1	60.7	58.2	55.9	66.8	70	达标
		夜间	50.8	53.8	50.4	48.1	46.8	56.8	55	达标
N11 钟秀村一层室外 1m 处	2024.2.27	昼间	53.0	56.2	52.8	50.1	48.3	58.6	60	达标
		夜间	42.4	45.3	42.1	40.6	38.3	48.3	50	达标
	2024.2.28	昼间	53.6	56.7	53.2	51.7	48.9	59.1	60	达标
		夜间	42.5	46.1	42.1	40.5	38.8	48.8	50	达标
N11 钟秀村三层室外 1m 处	2024.2.27	昼间	53.8	56.7	53.7	51.8	49.1	59.1	60	达标
		夜间	42.7	45.8	42.5	40.2	38.4	48.6	50	达标
	2024.2.28	昼间	54.4	57.1	54.1	52.1	51.7	59.4	60	达标
		夜间	42.8	46.2	42.8	41.1	39.3	49.1	50	达标
ND1 距离道路中心线 20m	2024.2.27	昼间	62.4	64.4	62.1	59.8	56.2	66.1	70	达标
		夜间	51.3	54.2	51.2	48.9	46.1	57.5	55	达标
	2024.2.28	昼间	62.0	63.7	61.7	59.3	56.3	66.2	70	达标
		夜间	51.1	52.3	50.5	48.2	45.6	54.1	55	达标
ND1 距离道路中心线 40m	2024.2.27	昼间	56.7	58.2	56.5	54.1	51.7	60.2	60	达标
		夜间	47.4	49.1	47.1	44.2	41.9	52.3	50	达标
	2024.2.28	昼间	55.7	56.9	55.3	53.5	51.1	59.1	60	达标
		夜间	45.8	48.1	45.7	43.3	41.2	51.1	50	达标
ND1 距离道路中心线	2024.2.27	昼间	52.6	54.2	52.4	50.4	48.8	56.6	60	达标

80m	2024.2.28	夜间	44.8	46.7	44.5	42.1	40.5	49.1	50	达标
		昼间	51.4	53.2	51.4	49.7	46.8	55.1	60	达标
		夜间	43.5	45.1	43.1	41.4	40.1	48.6	50	达标
ND1 距离道路中心线 120m	2024.2.27	昼间	47.8	48.9	47.5	46.2	44.6	50.7	60	达标
		夜间	41.6	44.4	41.6	40.1	38.1	46.6	50	达标
	2024.2.28	昼间	47.3	49.9	47.3	45.5	44.1	52.2	60	达标
		夜间	41.2	42.9	40.9	39.2	37.8	45.1	50	达标
ND1 距离道路中心线 200m	2024.2.27	昼间	45.4	47.1	45.1	43.3	41.5	49.8	60	达标
		夜间	39.3	42.2	39.2	38.1	36.6	45.5	50	达标
	2024.2.28	昼间	45.7	47.1	45.6	43.1	42.2	49.2	60	达标
		夜间	39.2	40.5	38.9	37.1	35.2	43.9	50	达标

由以上检测结果可知，各监测点噪声现状均能达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的要求，声环境现状良好。

表 3.2-3 车流量监测结果

监测日期	监测点位	监测时间	车流量（辆/h）		
			小型车	中型车	大型车
2024.2.27	N2 广中江高速出口	昼间	216	27	39
		夜间	52	7	10
2024.2.28		昼间	208	27	37
		夜间	45	8	9
2024.2.27	N5 霞村	昼间	199	25	36
		夜间	32	7	9
2024.2.28		昼间	190	24	34
		夜间	28	6	7
2024.2.27	N6 大园新村	昼间	195	24	35
		夜间	28	6	8
2024.2.28		昼间	193	24	35
		夜间	30	6	7
2024.2.27	N9 白藤中学临 Y224 路教学楼	昼间	144	19	26
		夜间	20	4	5
2024.2.28		昼间	151	19	27
		夜间	21	2	4
2024.2.27	N11 钟秀村	昼间	184	23	33
		夜间	26	6	7
2024.2.28		昼间	179	23	32
		夜间	26	5	6
2024.2.27	ND1 距离道路中心线监测断面	昼间	193	24	35
		夜间	26	5	8
2024.2.28		昼间	189	23	34

		夜间	23	4	7
--	--	----	----	---	---

4 声环境影响预测与评价

4.1 施工期声环境影响分析

4.1.1 噪声源强分析

根据工程分析，施工期噪声主要源于各种施工机械设备运作和运输车辆行驶产生的噪声，其源强因各种机械设备或车辆的种类和型号不同而多样化，见表 2.3-1。

4.1.2 评价标准

施工期的噪声评价标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）建筑施工场界噪声限值要求：即昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）。

4.1.3 施工期噪声影响预测

根据《环境影响评价技术导则——公路建设项目》（HJ1358-2024），固定、稳定施工设备噪声可选择点声源预测模式来模拟预测。预测模式如下：

点声源的几何发散衰减公式：

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

式中： L_i ——预测点处的声压级，dB(A)；

L_0 ——参照点处的声压级，dB(A)；

r_i ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参照点距声源的距离，m。

对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：

$$Leq = 10 \lg \left(\sum 10^{0.1 L_i} \right)$$

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)。

利用模式，可模拟预测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 施工期噪声影响预测结果 dB（A）

距离（m） 机械名称	5	10	20	30	40	50	100	150	200
推土机	85	79	73	69	67	65	59	55	53
平地机	90	84	78	74	72	70	64	60	58
轮胎式液压挖掘机	86	80	74	70	68	66	60	56	54

振动式压路机	85	79	73	69	67	65	59	55	53
轮式装载机	90	84	78	74	72	70	64	60	58
商砼搅拌车	87	81	75	71	69	67	61	57	55
重型运输车	86	80	74	70	68	66	60	56	54
摊铺机	87	81	75	71	69	67	61	57	55
移动式吊车	90	84	78	74	72	70	64	60	58
风锤及凿岩机	95	89	83	79	77	75	69	65	63
振捣机	84	78	72	68	66	64	58	54	52

施工过程中一般情况下均是多重机械同时施工，仅有一种机械在运行的情况较少，且不同施工阶段，使用的施工机械也不尽相同，本项目施工过程主要分为三个阶段，即基础施工、路面施工、主体工程施工。基础施工阶段使用的施工机械主要有推土机、装载机、挖掘机和运输车辆等，路面施工及装饰阶段主要有平地机、压路机、摊铺机和运输车辆等，主体工程施工阶段施工机械主要有混凝土振捣器、商砼搅拌车和其他运输车辆等。

表 4.1-2 各施工阶段多台设备同时施工噪声叠加预测结果统计表 dB (A)

施工阶段	距离 (m)											
	5	10	20	30	40	50	100	150	200	300	400	500
基础施工阶段	93	87	81	78	75	73	67	64	61	58	55	53
主体工程施工阶段	93	87	81	78	75	73	67	64	61	58	55	53
路面工程施工阶段	93	87	81	78	75	73	67	64	61	58	55	53

根据预测结果，最大施工影响阶段为路面工程施工阶段，各施工阶段其噪声在施工地边界超出《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值。昼间多种施工机械同时作业时，基础施工阶段噪声在距声源约 80m 以外可符合标准限值，主体工程施工阶段在距声源约 80m 以外可符合标准限值，路面工程施工阶段在距声源约 80m 以外可符合标准限值。夜间多种施工机械同时作业，基础施工阶段噪声在距声源约 420m 以外可符合标准限值，主体工程施工阶段在距声源约 420m 以外可符合标准限值，路面工程施工阶段在距声源约 420m 以外可符合标准限值。

根据周围环境敏感点的分布情况，多台设备同时施工时，各施工阶段各敏感点噪声预测结果和超标量如下表：

表 4.1-3 不同施工阶段的施工机械在敏感点处的噪声影响情况（单位：dB(A)）

序号	敏感点	与道路红线最近距离 (m)	跨线桥施工阶段	贡献值	标准值	超标值
1	广中江高速公	22	基础施工阶段	80	70	10

	路管理处荷塘站		主体工程施工阶段	80	70	10
			路面工程施工阶段	81	70	11
2	唐溪村	56	基础施工阶段	72	70	2
			主体工程施工阶段	72	70	2
			路面工程施工阶段	72	70	2
3	霞村	9	基础施工阶段	88	70	18
			主体工程施工阶段	88	70	18
			路面工程施工阶段	88	70	18
4	大园新村	5	基础施工阶段	93	70	23
			主体工程施工阶段	93	70	23
			路面工程施工阶段	93	70	23
5	白藤中学	100	基础施工阶段	67	60	7
			主体工程施工阶段	67	60	7
			路面工程施工阶段	67	60	7
6	钟秀村	2	基础施工阶段	101	70	31
			主体工程施工阶段	101	70	31
			路面工程施工阶段	101	70	31

由上表预测结果可看出，施工噪声对沿线较近敏感点影响较大。施工单位应通过采取有效的噪声防治措施，降低施工噪声的影响，如合理规划安排施工场地(尽量远离敏感点)，采取在施工场地边缘设置不低于 2.5 米高的围挡，严禁高噪音、高振动的设备在中午及夜间休息时间作业，选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备等。其它道路施工实际经验表明，只要施工单位加强施工管理并采取一系列噪声污染防治措施，可以将道路施工噪声污染影响范围及影响程度控制在可接受范围内。

4.1.4 施工噪声影响小结

设备噪声尽管在施工期间产生，但由于其具冲击性、有的持续时间较长并伴有强烈的振动，对场界周边声环境有一定的危害。但影响的大小很大程度是取决于施工点与以上敏感点的距离和施工段，距离施工场地越近或在夜间施工影响是最大的。

本项目沿线声环境敏感点主要是广中江高速公路管理处荷塘站、唐溪村、霞村、大园新村、白藤中学、钟秀村等。多种噪声设备同时施工将导致敏感点噪声超标严重。因此，从保护环境角度分析，建设单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的有关规定，采取各种噪声控制措施减缓项目施工对周边环境的影响，施工期噪声影响是短暂的，一旦施工结束，施工噪声影响也就随之结束。

4.2 运营期声环境影响预测与评价

4.2.1 基本要求

4.2.1.1 预测范围、预测时段

本次预测范围、预测时段与评价范围相同。本项目声环境评价范围为道路中心线两侧 200m，距离道路中心线两侧 200m 处噪声贡献值不达标的情况下，将评价范围扩大到满足标准值要求。本项目预计于 2025 年 12 月建成通车，以通车后的第 1、7、15 年，即 2025 年（近期）、2031 年（中期）和 2039 年（远期）作为预测特征年。

4.2.1.2 预测需要的基础资料

（1）声源资料：主要包括：项目是声源种类、数量、空间位置、噪声级、频率特性、发声持续时间和对敏感目标的作用时间段等。

本项目的声源资料主要有车流量，车型比，昼夜比，单车行驶辐射噪声级等，由建设单位提供的初步设计资料取得。

（2）影响声波传播的各类参量

影响声波传播的各类参量应通过资料收集和现场调查取得，各类参量如下：

- a）建设项目所处区域的年平均气温，年平均相对湿度。
- b）声源和预测点间的地形、高差。
- c）声源和预测点间障碍物（如建筑物、围墙等）的位置及长、宽、高等数据。
- d）声源和预测点间树林、灌木等的分布情况，地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）。

其中，根据江门市的往年气象数据，a）中的年平均气温取 23.4℃，年平均相对湿度取 74%。b）、c）、d）的基础资料通过建设单位提供的地形数据及现场调查取得。

4.2.1.3 预测内容

（1）交通噪声影响预测，即在不叠加环境噪声背景值的情况下，只考虑预测点距离衰减和地面吸收的衰减，不考虑环境中的其它各种附加声衰减条件下，道路两侧为平坦、空旷、开阔地的环境中，与路肩垂直的水平方向上不同距离预测点的交通噪声贡献值。

（2）预测营运近期（2025 年）、中期（2031 年）、远期（2039 年）的昼间平均车流量和夜间平均车流量情况下，道路中心线两侧评价范围内（200m）噪声级分布。

（3）敏感点环境噪声影响预测，即营运近期、中期和远期昼间平均车流量和夜间平均车流量情况下的交通噪声影响贡献值与环境噪声背景值的叠加值，分析超标值

及受影响人口分布。

4.2.2 噪声源强分析

本项目建成后的噪声源主要是道路上行驶的机动车噪声。道路上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。

4.2.2.1 交通噪声源强计算公式选择

根据项目可研，本项目设计车速为 40km/h、60km/h，单车辐射声级采用《环境影响评价技术原则与方法》（国家环境保护局开发监督司编著，北京大学出版社）中的计算公式：

第 i 种车型车辆在距车辆 7.5m 处的行驶噪声 A 声级与车速的关系满足下式：

小型车： $L_S=25+27\lg V_S$

中型车： $L_M=38+25\lg V_M$

大型车： $L_L=45+24\lg V_L$

式中：右下角注 S、M、L——分别表示小、中、大型车；

V_i ——该车型车辆的行驶速度，km/h，适用范围 20~80km/h。

应用上述各式及其所确定的参数，即可以计算出各类机动车辆的辐射噪声级，见下表：

根据上述公式及参数，计算得出各路段不同类型车辆辐射声级 Loi 值，如下表所示：

表 4.2-1 各路段不同类型车辆辐射声级 Loi 值（单位：dB(A)）

路段		车速 (km/h)	年份	噪声值					
				昼间			夜间		
				小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
中兴一路	K0+000~K0+310	40	近期（2025 年）	68	78	83	68	78	83
		40	中期（2031 年）	68	78	83	68	78	83
		40	远期（2039 年）	68	78	83	68	78	83
	K0+310~K2+330	60	近期（2025 年）	73	82	88	73	82	88
		60	中期（2031 年）	73	82	88	73	82	88
		60	远期（2039 年）	73	82	88	73	82	88
	K2+330~K2+573.807	40	近期（2025 年）	68	78	83	68	78	83
		40	中期（2031 年）	68	78	83	68	78	83
		40	远期（2039 年）	68	78	83	68	78	83

4.2.2.2 噪声源强调查清单

项目噪声源强调查清单见下表。

表 4.2-2 项目噪声源强调查清单

路段	时期	车流量/(辆/h)				车速/(km/h)			源强/dB		
		小型车	中型车	大型车	合计	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
K0+000~K0+310	近期昼间	300	34	53	387	40	40	40	68	78	83
	近期夜间	67	8	12	87	40	40	40	68	78	83
	中期昼间	378	40	65	483	40	40	40	68	78	83
	中期夜间	84	9	15	108	40	40	40	68	78	83
	远期昼间	477	48	81	606	40	40	40	68	78	83
	远期夜间	106	11	18	135	40	40	40	68	78	83
K0+310~K2+330	近期昼间	300	34	53	387	60	60	60	73	82	88
	近期夜间	67	8	12	87	60	60	60	73	82	88
	中期昼间	378	40	65	483	60	60	60	73	82	88
	中期夜间	84	9	15	108	60	60	60	73	82	88
	远期昼间	477	48	81	606	60	60	60	73	82	88
	远期夜间	106	11	18	135	60	60	60	73	82	88
K2+330~K2+573.807	近期昼间	300	34	53	387	40	40	40	68	78	83
	近期夜间	67	8	12	87	40	40	40	68	78	83
	中期昼间	378	40	65	483	40	40	40	68	78	83
	中期夜间	84	9	15	108	40	40	40	68	78	83
	远期昼间	477	48	81	606	40	40	40	68	78	83
	远期夜间	106	11	18	135	40	40	40	68	78	83

4.2.3 噪声预测模型及相关参数

噪声预测选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）和《环境影响评价技术导则——公路建设项目》（HJ1358-2024）推荐的公路（道路）交通运输噪声预测模式进行模拟预测，具体预测参数如下：

4.2.3.1 环境噪声值计算

(1) 噪声预测值

$$L_{Aeq} = 10 \log [10^{0.1L_{Aeqg}} + 10^{0.1L_{Aeqb}}]$$

式中：

L_{Aeq} ——预测点的噪声预测值，dB(A)；

L_{Aeqg} ——预测点的噪声贡献值，dB(A)；

L_{Aeqb} ——预测点的背景噪声值，dB(A)。

(2) 第 i 类车等效声级的预测模式：

$$L_{Aeq}(h)_i = (\overline{L_{OE}})_i + 10 \log \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + \Delta L_{距离} + 10 \log \left(\frac{\theta}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

$L_{Aeq}(h)_i$ ——第 i 类车的小时等效声级, dB(A);

$(\overline{L_{OE}})_i$ ——距离 i 类车水平距离为 7.5m 处的平均辐射噪声级, 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);

按下列公式计算:

$$\Delta L_{\text{距离}} = \begin{cases} 10 \log \left(\frac{7.5}{r} \right) (N_{\max} \geq 300 \text{ 辆/h}) \\ 15 \log \left(\frac{7.5}{r} \right) (N_{\max} < 300 \text{ 辆/h}) \end{cases}$$

式中:

r——从车道中心线到预测点的距离, m;

$N_{\max}$ ——最大平均小时车流量, 辆/, 同一个公路建设项目采用同一个值, 取公路运营期各代表年份, 各路段平均小时车流量中的最大值;

θ ——预测点到有限长路段的张角, 弧度, 如下图所示。当路段与噪声接受点之间水平方向无任何遮挡时, θ 可取 $\frac{170\pi}{180}$; 当路段与噪声接受点之间水平方向有遮挡时, θ 为预测点与两侧遮挡点连线组成的夹角。

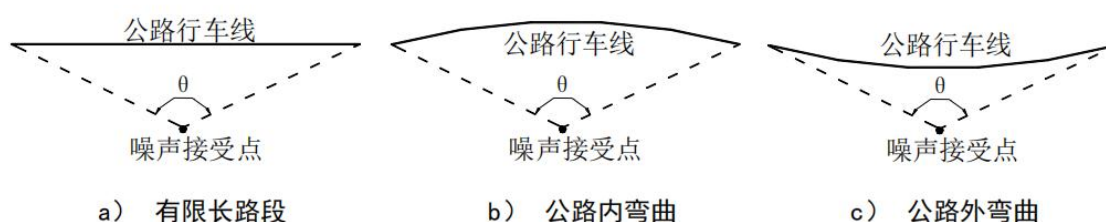


图 4.2-1 预测点到有限长路段两端的张角

ΔL ——由其他因素引起的修正量, 计算公式如下:

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

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

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

式中:

ΔL_1 ——线路因素引起的修正量, dB(A);

ΔL_2 ——声波传播途径中引起的衰减量, dB(A);

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

$\Delta L_{\text{路面}}$ ——公路路面类型引起的修正量, dB(A);

A_{gr} ——地面吸收引起的衰减量, dB(A);

A_{bar} ——遮挡物引起的衰减量, dB(A);

A_{fol} ——绿化林带引起的衰减量, dB(A);

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减量, dB(A);

(3) 总车流等效声级为:

$$L_{Aeqg} = 10 \log [10^{0.1L_{Aeq1}} + 10^{0.1L_{Aeqm}} + 10^{0.1L_{Aeqs}}]$$

式中:

L_{Aeqg} ——公路建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB(A);

L_{Aeq1} ——大型车的噪声贡献值, dB(A);

L_{Aeqm} ——中型车的噪声贡献值, dB(A);

L_{Aeqs} ——小型车的噪声贡献值, dB(A);

4.2.3.2 计算参数确定

(1) 修正量和衰减量

A、纵坡修正量 ($\Delta L_{\text{坡度}}$)

公路纵坡修正量 $\Delta L_{\text{坡度}}$ 可按下式计算:

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

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

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

式中: β ——公路纵坡坡度, %。

根据项目纵断面布置,设计最大纵坡 1.8%,纵坡修正量按道路设计纵坡进行建模,自动计算修正。

B、路面修正量 ($\Delta L_{\text{路面}}$)

道路路面引起的交通噪声源强修正量 $\Delta L_{\text{路面}}$ 取值如下:

表 4.2-3 常见路面噪声修正值 ΔL

路面类型	不同行驶速度修正量 (dB (A))		
	30km/h	40km/h	≥50km/h
沥青混凝土	0	0	0

水泥混凝土	1.0	1.5	2.0
-------	-----	-----	-----

项目采用水泥混凝土路面，K0+000~K0+310 路段、K2+330~K2+573.807 路段设计速度为 40km/h；K0+310~K2+330 路段设计速度为 60km/h，则项目路段路面修正量为 K0+000~K0+310 路段；K2+330~K2+573.807 路段 1.50（dB（A））、K0+310~K2+330 路段 2.0（dB（A））。

(2) 声波传播途径中引起的衰减量（ ΔL_2 ）

A、空气吸收引起的衰减（ A_{atm} ）

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

式中：

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减量，dB(A)；

a ——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，本项目位于江门市蓬江区，常年平均气温 23.4℃，常年平均相对湿度 74%；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考点距声源的距离，m。

B、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。

地面吸收引起的衰减量按以下公式计算：

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

式中：

A_{gr} ——地面吸收引起的衰减量，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离，m；

h_m ——传播路径的平均离地高度，m。 $h_m = F/r$ ；F 为阴影面积， m^2 ； r ，m，

可按下图进行计算：

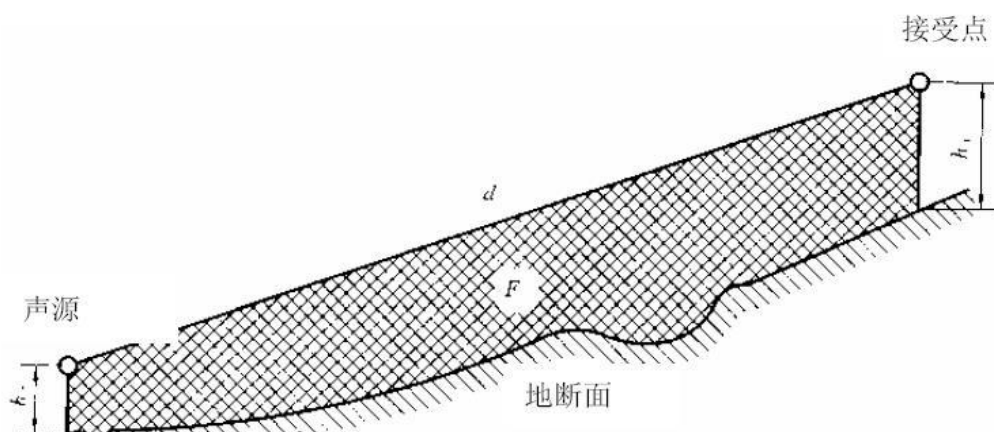


图 4.2-2 估计平均高度 h_m 的方法

若 A_{gr} 计算出负值, A_{gr} 可取 0。其它情况可参照《声学户外声传播的衰减 第 2 部分: 一般计算方法》(GB/T17247.2) 进行计算。

C、屏障引起的衰减 (A_{bar})

$$A_{bar} = \Delta L_{建筑物} + \Delta L_{声影区}$$

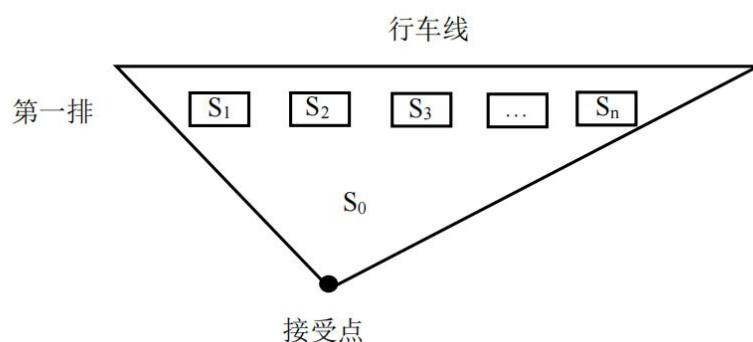
式中:

$\Delta L_{建筑物}$ ——建筑物引起的衰减量, dB(A);

$\Delta L_{声影区}$ ——建筑物引起的衰减量, dB(A);

1) 建筑物引起的衰减量计算:

建筑物引起的衰减量可参照 GB/T 17247.2 附录 A3 计算, 在沿公路第一排房屋声影区范围内, 可按下图所示及下表数据近似计算。



注 1: 第一排房屋面积 $S = S_1 + S_2 + \dots + S_n$

注 2: S_0 为接受点对房屋张角至行车线三角形的面积

图 4.2-3 建筑物引起的衰减量计算示意图

表 4.2-4 建筑物引起的衰减量估算值

S/S0	建筑物引起的衰减量 $\Delta L_{建筑物}$ [dB(A)]
------	------------------------------------

40%~60%	3
70%~90%	5
以后每增加一排房屋	1.5

注：仅适用于平路堤路侧的建筑物

2) 路堤或路堑引起的衰减量计算 ($\Delta L_{\text{声影区}}$)：

当预测点位于声影区以外区域（声照区）时， $\Delta L_{\text{声影区}}=0$ ；

当预测点位于声影区时，按以下公式进行计算：

$$\Delta L_{\text{声影区}} = \begin{cases} 10\lg \left(\frac{3\pi\sqrt{(1-t^2)}}{4 \tan^{-1} \sqrt{\frac{(1-t)}{(1+t)}}} \right) & \left(\text{当 } t = \frac{20N}{3} \leq 1 \text{ 时} \right) \\ 10\lg \left(\frac{3\pi\sqrt{(t^2-1)}}{2 \ln (t + \sqrt{(t^2-1)})} \right) & \left(\text{当 } t = \frac{20N}{3} > 1 \text{ 时} \right) \end{cases}$$

式中：

N——菲涅尔系数，按以下公式计算：

$$N = \frac{2\delta}{\lambda}$$

δ ——声程差，m，按图 4.2-4 进行计算， $\delta = a + b - c$ ；

λ ——声波波长，m。

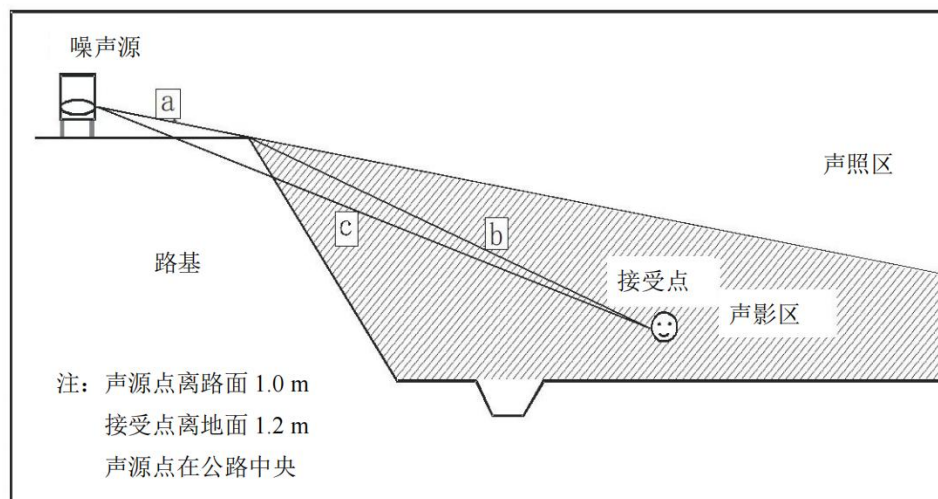


图 4.2-4 声程差 δ 计算示意图

由图 4.2-4 计算 δ ， $\delta=a+b-c$ 再由图 4.2-5 图查出 A_{bar} 。

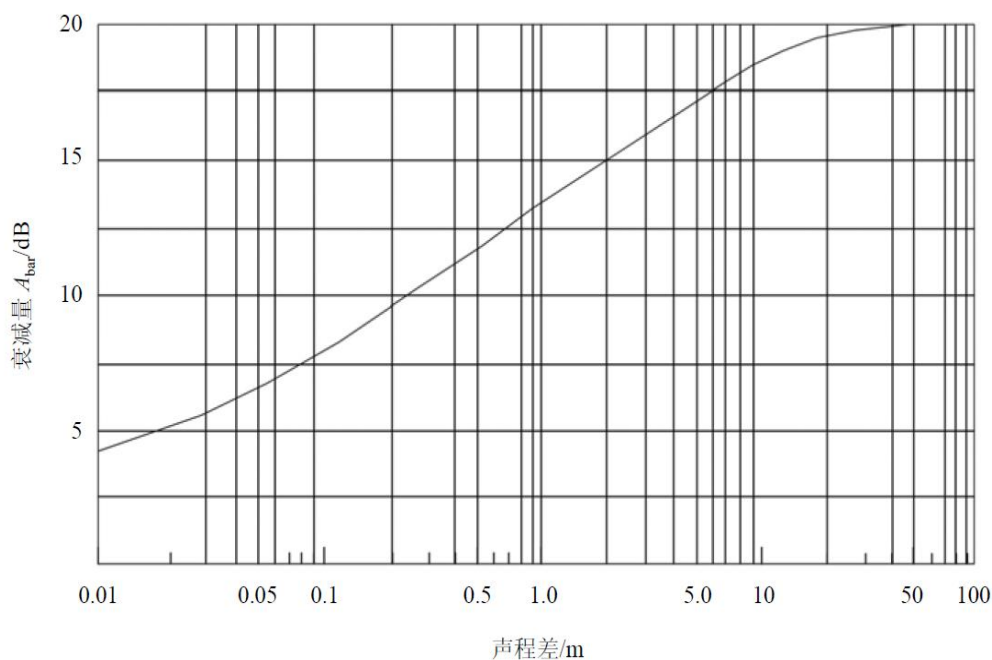


图 4.2-5 噪声衰减量 A_{bar} 与声程差 δ 关系曲线 ($f=500\text{Hz}$)

D、绿化林带衰减 (A_{fol})

绿化林带的附加衰减与树种、林带结构和密度等因素有关。在声源附近的绿化林带，或在预测点附近的绿化林带，或两者均有的情况都可以使声波衰减。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，本项目道路两侧绿化带主要为行道树，密度较低，本评价不考虑绿化林带引起的衰减。

4.2.3.3 噪声预测参数汇总

(1) 预测参数确定

本次预测采用环安科技有限公司研发的噪声影响评价系统 (NoiseSystem) 软件建模进行噪声影响预测分析，气压设置为 101325Pa、气温 23.4°C、相对湿度 74%。噪声预测参数汇总见表 4.2-5。

表 4.2-5 噪声预测参数汇总表

序号	参数	参数意义	选取情况	说明
1	$(\overline{L_{\text{OE}}})_i$	距离 i 类车水平距离为 7.5m 处的平均辐射噪声级, dB(A)	见 表 4.2-1 各路段不同类型车辆辐射声级 L_{oi} 值	《环境影响评价技术原则与方法》(国家环境保护局开发监督司编著, 北京大学出版社) 推荐的源强公式
2	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	见表 4.2-2 项目噪声源强调查清单中各类车型交通量一览	设计交通量

3	V_i	第 i 类车的平均车速, km/h	本项目选取设计车速	K0+000~K0+310 路段、 K2+330~K2+573.807 路段 设计速度为 40km/h; K0+310~K2+330 路段设 计速度为 60km/h
4	T	计算等效声级的时间 h	1	预测模式要求
5	ΔL_1	纵坡修正量	/	纵坡修正量按道路设计纵 坡进行建模, 自动计算修 正
		路面修正量	路面修正量: K0+000~K0+310 路段; K2+330~K2+573.807 路 段 1.50 (dB (A))、 K0+310~K2+330 路段 2.0 (dB (A))	项目采用水泥混凝土路 面, 根据不同路段行驶速 度选取合适修正量
6	ΔL_2	空气吸收	/	考虑空气吸收引起的衰 减, 取空气大气压为 101325Pa、气温 23.4℃、 相对湿度 74%
		地面吸收	/	结合各敏感点与项目之间 实际环境特征进行预测
		遮挡物衰减量	/	/
		绿化林带	/	/

(2) 计算选项参数

根据本工程及沿线情况, 软件计算选项参数截图如下:

计算选项

空气对噪声传播的影响

气压 (Pa): 101325
气温 (°C): 23.4
相对湿度 (%): 74

距离选项

声源有效距离 (m): 2000
最短计算距离 (m): 0.01

其它选项

最大反射次数: 0

☒ 是否考虑地面效应
地面效应计算方法: 导则算法

网格步长

矩形网格步长 (m): 10
三角网格步长 (m): 30
约束线采样间距 (m): 5

道路声源距离衰减计算选项

☐ HJ 2.4—2021: 声环境导则
☒ HJ 1358—2024: 公路建设项目导则

确定(O)

取消(C)

(3) 各路段道路参数

序号	编辑	名称	坐标	路面类型	距路面高度 (m)	车道个数	各车道中心偏离中心线距离 (m)	路面宽度 (m)	路面参数	车流量参数		车流量 (辆/h)				车速 (km/h)			7.5米处平均 A声级		
										时段	设计车速 (km/h)	小型车	中型车	大型车	总流量	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
1	编辑	K0+000~K0+310 右侧	(-232.44, 326.02, 8.245, 0, 8.25) (-220.12, 310.28, 8.004, 0, 8) (-207.88, 294.48, 7.742, 0, 7.74) (-195.44, 278.85, 7.454, 0, 7.45) (-183.34, 262.98, 7.139, 0, 7.14) (-170.98, 247.2, 6.798, 0, 6.8) (-158.57, 231.48, 6.438, 0, 6.44) (-146.35, 215.72, 6.074, 0, 6.07) (-134.13, 199.96, 5.711, 0, 5.71) (-121.57, 183.24, 5.356, 0, 5.36) (-110.18, 167.56, 5.056, 0, 5.06) (-98.73, 151.51, 4.817, 0, 4.82) (-87.78, 134.8, 4.64, 0, 4.64) (-77.29, 117.77, 4.524, 0, 4.52) (-66.26, 101.09, 4.47, 0, 4.47) (-55.15, 84.52, 4.47, 0, 4.47) (-43.61, 68.18, 4.486, 0, 4.49)	水泥混凝土	0.6	2	-1.75, 1.75	9	路段数量16	近期昼间	40	150	17	27	194	40	40	40	68.26	78.05	83.45
										近期夜间	40	33	4	6	43	40	40	40	68.26	78.05	83.45
										中期昼间	40	189	20	33	242	40	40	40	68.26	78.05	83.45
										中期夜间	40	42	4	7	53	40	40	40	68.26	78.05	83.45
										远期昼间	40	238	24	40	302	40	40	40	68.26	78.05	83.45
										远期夜间	40	53	5	9	67	40	40	40	68.26	78.05	83.45
2	编辑	K0+000~K0+310 左侧	(-239.74, 320.72, 8.245, 0, 8.25) (-228.12, 304.42, 8.004, 0, 8) (-216.26, 288.44, 7.742, 0, 7.74) (-204.5, 272.27, 7.454, 0, 7.45) (-192.77, 256.7, 7.139, 0, 7.14) (-180.9, 240.01, 6.798, 0, 6.8) (-169.3, 223.61, 6.438, 0, 6.44) (-157.49, 207.45, 6.074, 0, 6.07) (-144.68, 190.84, 5.711, 0, 5.71) (-133.43, 174.6, 5.356, 0, 5.36) (-121.56, 158.35, 5.056, 0, 5.06) (-110.47, 142.65, 4.817, 0, 4.82) (-98.6, 126.53, 4.64, 0, 4.64) (-86.8, 110.4, 4.524, 0, 4.52) (-74.95, 94.25, 4.47, 0, 4.47) (-62.96, 78.17, 4.47, 0, 4.47) (-56.76, 70.11, 4.486, 0, 4.49)	水泥混凝土	0.6	2	-1.75, 1.75	9	路段数量16	近期昼间	40	150	17	27	194	40	40	40	68.26	78.05	83.45
										近期夜间	40	33	4	6	43	40	40	40	68.26	78.05	83.45
										中期昼间	40	189	20	33	242	40	40	40	68.26	78.05	83.45
										中期夜间	40	42	4	7	53	40	40	40	68.26	78.05	83.45
										远期昼间	40	238	24	40	302	40	40	40	68.26	78.05	83.45
										远期夜间	40	53	5	9	67	40	40	40	68.26	78.05	83.45

3	编辑	K0+310~K2+330 右侧	(-43.46,68.19,4.47,0,4.47) (-31.76,52.01,4.478,0,4.48) (-19.93,35.82,4.486,0,4.49) (-8.06,19.74,4.495,0,4.5) (3.73,3.58,4.503,0,4.5) (15.37,-12.64,4.511,0,4.51) (27.3,-28.71,4.52,0,4.52) (38.95,-45.01,4.528,0,4.53) (50.84,-61.15,4.536,0,4.54) (62.68,-77.29,4.544,0,4.54) (74.5,-93.43,4.553,0,4.55) (86.3,-109.54,4.561,0,4.56) (98.32,-125.53,4.569,0,4.57) (109.86,-141.87,4.578,0,4.58) (121.64,-158.1,4.586,0,4.59) (133.54,-174.2,4.594,0,4.59) (145.26,-190.44,4.602,0,4.6) (156.97,-206.65,4.611,0,4.61) (168.88,-222.75,4.619,0,4.62) (180.58,-238.96,4.627,0,4.63) (192.24,-255.21,4.636,0,4.64)	水泥混凝土	0.6	2	-1.75, 1.75	9	路段数量101	近期昼间	60	150	17	27	194	60	60	60	73.01	82.45	87.68
										近期夜间	60	33	4	6	43	60	60	60	73.01	82.45	87.68
										中期昼间	60	189	20	33	242	60	60	60	73.01	82.45	87.68
										中期夜间	60	42	4	7	53	60	60	60	73.01	82.45	87.68
										远期昼间	60	238	24	40	302	60	60	60	73.01	82.45	87.68
										远期夜间	60	53	5	9	67	60	60	60	73.01	82.45	87.68
4	编辑	K0+310~K2+330 左侧	(-58.88,70.11,4.47,0,4.47) (-51.13,61.91,4.478,0,4.48) (-39.38,45.74,4.486,0,4.49) (-27.63,29.57,4.495,0,4.5) (-15.78,13.44,4.503,0,4.5) (-4.04,-2.77,4.511,0,4.51) (7.8,-18.88,4.52,0,4.52) (19.51,-35.13,4.528,0,4.53) (31.36,-51.24,4.536,0,4.54) (43.21,-67.35,4.544,0,4.54) (54.95,-83.55,4.553,0,4.55) (66.66,-99.78,4.561,0,4.56) (78.41,-115.97,4.569,0,4.57) (90.39,-132.02,4.578,0,4.58) (102.21,-148.19,4.586,0,4.59) (113.92,-164.43,4.594,0,4.59) (125.51,-180.8,4.602,0,4.6) (137.61,-196.77,4.611,0,4.61) (148.99,-213.24,4.619,0,4.62) (161.34,-228.97,4.627,0,4.63) (172.72,-245.43,4.636,0,4.64)	水泥混凝土	0.6	2	-1.75, 1.75	9	路段数量103	近期昼间	60	150	17	27	194	60	60	60	73.01	82.45	87.68
										近期夜间	60	33	4	6	43	60	60	60	73.01	82.45	87.68
										中期昼间	60	189	20	33	242	60	60	60	73.01	82.45	87.68
										中期夜间	60	42	4	7	53	60	60	60	73.01	82.45	87.68
										远期昼间	60	238	24	40	302	60	60	60	73.01	82.45	87.68
										远期夜间	60	53	5	9	67	60	60	60	73.01	82.45	87.68
5	编辑	K2+330~K2+574	(1099.12,-1612.34,4.32,0,4.32) (1105.91,-1622.13,4.35,0,4.35) (1115.44,-1634.13,4.33,0,4.33) (1124.17,-1644.98,4.31,0,4.31) (1130.7,-1653.62,4.26,0,4.26) (1136.52,-1661.91,4.27,0,4.27) (1142.96,-1671.94,4.27,0,4.27) (1147.45,-1680.68,4.3,0,4.3) (1152.41,-1691.95,4.28,0,4.28) (1156.12,-1702.35,4.34,0,4.34) (1158.8,-1711.8,4.33,0,4.33) (1161.74,-1727.97,4.35,0,4.35) (1163.71,-1742.59,4.42,0,4.42) (1165.15,-1754.55,4.47,0,4.47) (1167.78,-1778.82,4.38,0,4.38) (1170.01,-1798.43,4.22,0,4.22) (1171.47,-1810.56,4.26,0,4.26) (1172.62,-1820.63,4.26,0,4.26)	水泥混凝土	0.6	2	-1.75, 1.75	9	路段数量17	近期昼间	40	300	34	53	387	40	40	40	68.26	78.05	83.45
										近期夜间	40	67	8	12	87	40	40	40	68.26	78.05	83.45
										中期昼间	40	378	40	65	483	40	40	40	68.26	78.05	83.45
										中期夜间	40	84	9	15	108	40	40	40	68.26	78.05	83.45
										远期昼间	40	477	48	81	606	40	40	40	68.26	78.05	83.45
										远期夜间	40	106	11	18	135	40	40	40	68.26	78.05	83.45

(4) 背景值选取

表 4.2-6 项目各预测点背景值、现状值选取

序号	敏感点名称	预测点	楼层	时段	现状值/dB(A)	背景值/dB(A)	背景值选取原则和代表性分析
1	广中江高速公路管理处荷塘站	首排	1 层	昼间	63.6	63.6	现状噪声主要为广中江高速、中兴一路交通噪声、生活噪声，背景值选取广中江高速公路管理处荷塘站首排办公楼一层现状监测平均值
				夜间	49.3	49.3	
		二排	1 层	昼间	/	52.2	二排距离道路中心线约 74m，背景值参照 ND1 监测断面中距离道路中心线 80m 的现状监测平均值
				夜间	/	44.2	
			3 层	昼间	/	52.2	
				夜间	/	44.2	
			5 层	昼间	/	52.2	
				夜间	/	44.2	
		三排	1 层	昼间	/	47.6	二排距离道路中心线约 119m，背景值参照 ND1 监测断面中距离道路中心线 120m 的现状监测平均值
				夜间	/	41.4	
			3 层	昼间	/	47.6	
				夜间	/	41.4	
			5 层	昼间	/	47.6	
				夜间	/	41.4	
2	唐溪村	一排	1 层	昼间	46.4	44.5	现状值为实测平均值，背景值选取唐溪村后排一层现状监测平均值
				夜间	37.6	35.6	
			3 层	昼间	47.5	44.5	
				夜间	39.1	35.6	
3	霞村	首排	1 层	昼间	56.7	50.6	现状噪声主要为中兴一路交通噪声、生活噪声，一排现状值为实测平均值，二排现状环境与大园新村二排类似，现状值参考大园新村二排现
				夜间	48.3	44.8	
		二排	1 层	昼间	50.6	50.6	

			3 层	夜间	45.0	44.8	状监测平均值，背景值均选取大园新村二排现状监测较低平均值
				昼间	51.6	50.6	
				夜间	44.8	44.8	
4	大园新村	一排	1 层	昼间	58.7	50.6	现状噪声主要为中兴一路交通噪声、生活噪声，一排现状值选取实测平均值，二排现状值参照大园新村后排实测平均值，背景值参考大园新村后排实测平均值
				夜间	51.2	44.8	
			3 层	昼间	60.1	50.6	
				夜间	51.5	44.8	
			5 层	昼间	60.7	50.6	
				夜间	52.1	44.8	
		二排	1 层	昼间	50.6	50.6	
				夜间	45.0	44.8	
			3 层	昼间	51.6	50.6	
				夜间	44.8	44.8	
5	白藤中学	一排	1 层	昼间	49.0	51.5	现状噪声主要为 Y224 路交通噪声、生活噪声，一排现状值选取实测平均值，背景值选取白藤中学临 Y224 路教学楼一层现状监测平均值
				夜间	43.5	44.6	
			3 层	昼间	50.5	51.5	
				夜间	44.6	44.6	
		二排	1 层	昼间	/	51.5	
				夜间	/	44.6	
			3 层	昼间	/	51.5	
				夜间	/	44.6	
6	钟秀村	首排	1 层	昼间	60.3	53.3	现状噪声主要为中兴一路、北昌东路交通噪声、生活噪声，一排现状值为实测平均值，二排现状值参考钟秀村后排现状监测平均值，背景值统一选取钟秀村后排一层现状监测平均值
				夜间	50.4	42.5	
			3 层	昼间	61.0	53.3	
				夜间	50.5	42.5	

		二排	1 层	昼间	53.3	53.3	
				夜间	42.5	42.5	
			3 层	昼间	54.1	53.3	
				夜间	42.8	42.5	

4.2.4 交通噪声预测结果与分析

4.2.4.1 噪声距离衰减预测

根据选定的预测参数及设计资料中道路横断面的数据，仅考虑距离衰减、空气吸收、路面修正的影响，不考虑建筑物、绿化带的遮挡屏蔽等影响。采用环安科技 noise-system 软件，计算得到各预测年份不同距离噪声预测结果及达标距离。

表 4.2-7 道路两侧水平上的交通噪声贡献值 单位 dB (A)

距道路中心线/m	距道路边界/m	距机动车道边线距离(m)	近期		中期		远期	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
9	0	2	75	68	75	69	76	70
19	10	12	69	62	70	63	70	64
29	20	22	65	58	66	59	67	60
39	30	32	63	57	64	57	65	58
49	40	42	62	55	63	56	63	57
59	50	52	61	54	61	55	62	56
69	60	62	60	53	61	54	61	55
79	70	72	59	52	60	53	61	54
89	80	82	58	52	59	52	60	53
99	90	92	58	51	58	52	59	53
109	100	102	57	50	58	51	59	52
119	110	112	56	50	57	51	58	52
129	120	122	56	49	57	50	58	51
139	130	132	55	49	56	50	57	51
149	140	142	55	49	56	49	57	50
159	150	152	55	48	55	49	56	50
169	160	162	54	48	55	48	56	49
179	170	172	54	47	55	48	56	49
189	180	182	53	47	54	48	55	49
199	190	192	53	47	54	47	55	48
209	200	202	53	46	54	47	54	48

表 4.2-8 路段两侧噪声达标距离

预测年份	预测时段	4a 类标准达标距离		2 类标准达标距离	
		标准值 dB (A)	距机动车道边线 (m)	标准值 dB (A)	距机动车道边线 (m)
2025 年	昼间	70	10	60	59
	夜间	55	44	50	112
2031 年	昼间	70	11	60	69
	夜间	55	50	50	124

2039 年	昼间	70	13	60	81
	夜间	55	61	50	148

由上表可知，道路建成后随着年份的增加，车流量的增加，道路交通噪声值随之增加，影响规律为夜间影响大于昼间，远期影响最大。经预测，项目路线的 4a 类区和 2 类区达标距离详细如下：

项目建成后运营近期、中期和远期交通噪声贡献值满足《声环境质量标准》中 4a 类标准昼间要求的达标距离（距机动车道边线距离）分别为：10m、11m、13m；运营近、中、远期 4a 类区内声环境均超出《声环境质量标准》中 4a 类标准。运营近期、中期和远期交通噪声贡献值满足《声环境质量标准》中 2 类标准昼间要求的达标距离（距机动车道边线距离）分别为：59m、69m、81m；满足 2 类标准夜间要求的达标距离（距机动车道边线距离）分别为：112m、124m、148m，配合绿化工程等降噪措施后，预计对周边声环境影响较小。

4.2.4.2 噪声分布预测

项目各时段噪声预测范围分布图见图 4.2-6 至 4.2-11。

图 4.2-6 近期昼间噪声预测等声级分布图

图 4.2-7 近期夜间噪声预测等声级分布图

图 4.2-8 中期昼间噪声预测等声级分布图

图 4.2-9 中期夜间噪声预测等声级分布图

图 4.2-10 远期昼间噪声预测等声级分布图

图 4.2-11 远期夜间噪声预测等声级分布图

图 4.2-12 近期昼间垂向网格等值线图（大园新村）

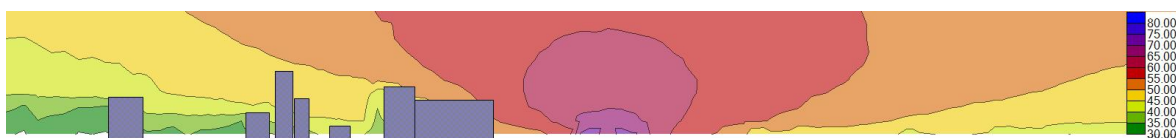


图 4.2-13 近期夜间垂向网格等值线图（大园新村）



图 4.2-14 中期昼间垂向网格等值线图（大园新村）



图 4.2-15 中期夜间垂向网格等值线图（大园新村）

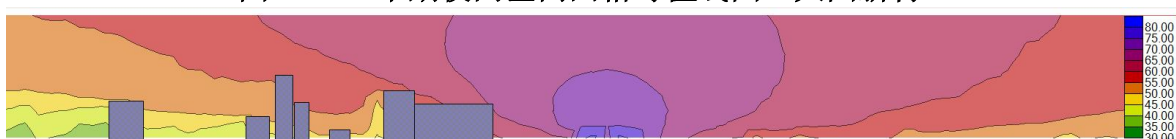


图 4.2-16 远期昼间垂向网格等值线图（大园新村）



图 4.2-17 远期夜间垂向网格等值线图（大园新村）

4.2.4.3 声环境保护目标噪声预测

公路营运期评价范围内敏感点环境噪声预测考虑敏感点处的地形、不同的标准断面形式和敏感建筑物与路面的高差、建筑物的遮挡、声屏障等因素；当敏感点与道路之间主要为疏松地面，在预测时则应考虑地面吸收声衰减量；若为坚实地面（水泥地面等），则预测时该敏感点不考虑地面吸收声衰减量，即地面效应衰减（ A_{gr} ）=0。预测过程采用环安科技 noise-system 软件。项目周边敏感点噪声预测结果见下表。

序号	声环境保护目标	位置	距离道路边界线/m	楼层	预测点与声源高差/m	功能区类别	时段	标准值 /dB(A)	背景值 /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	广中江高速公路管理处荷塘站	首排	26	1 层	2	4a 类	昼间	70	64	64	63	66	3	0	64	67	3	0	65	67	4	0
							夜间	55	49	49	57	57	8	2	57	58	9	3	58	59	9	4
		二排	65	1 层	3	2 类	昼间	60	52	/	55	57	/	0	55	57	/	0	56	58	/	0
							夜间	50	44	/	48	50	/	0	49	50	/	0	50	51	/	1
							昼间	60	52	/	58	59	/	0	59	60	/	0	60	61	/	1
							夜间	50	44	/	52	52	/	2	52	53	/	3	53	54	/	4
							昼间	60	52	/	60	61	/	1	61	62	/	2	62	62	/	2
							夜间	50	44	/	54	54	/	4	54	55	/	5	55	56	/	6
		三排	110	1 层	3	2 类	昼间	60	48	/	50	52	/	0	51	53	/	0	52	53	/	0
							夜间	50	41	/	44	46	/	0	44	46	/	0	45	47	/	0
							昼间	60	48	/	52	54	/	0	53	54	/	0	54	55	/	0
							夜间	50	41	/	46	47	/	0	47	48	/	0	48	49	/	0
							昼间	60	48	/	53	54	/	0	54	55	/	0	55	56	/	0
							夜间	50	41	/	47	48	/	0	47	48	/	0	48	49	/	0
2	唐溪村	一排	56	1 层	2	2 类	昼间	60	45	46	41	46	0	0	42	46	0	0	43	47	1	0
							夜间	50	36	38	34	38	0	0	35	38	0	0	36	39	1	0
							昼间	60	45	48	52	53	5	0	53	53	6	0	54	54	7	0
							夜间	50	36	39	45	46	7	0	46	46	7	0	47	47	8	0
3	霞村	首排	9	1 层	1	4a 类	昼间	70	51	57	59	59	3	0	60	60	3	0	60	61	4	0
							夜间	55	45	48	52	53	5	0	53	53	5	0	54	54	6	0
		二排	25	1 层	1	4a 类	昼间	70	51	51	45	52	1	0	46	52	1	0	47	52	2	0
							夜间	55	45	45	39	46	1	0	40	46	1	0	41	46	1	0
							昼间	70	51	52	55	56	4	0	55	57	5	0	56	57	6	0
							夜间	55	45	45	48	50	5	0	49	50	5	0	50	51	6	0
4	大园新村	一排	15	4a 类	昼间	70	51	59	62	62	3	0	63	63	4	0	64	64	5	0		
					夜间	55	45	51	55	56	5	1	56	56	5	1	57	57	6	2		
					昼间	70	51	60	66	66	6	0	67	67	7	0	68	68	8	0		
					夜间	55	45	52	60	60	8	5	60	60	9	5	61	61	10	6		
					昼间	70	51	61	66	66	5	0	67	67	6	0	68	68	7	0		
					夜间	55	45	52	59	60	7	5	60	60	8	5	61	61	9	6		
		二排	25	2 类	昼间	60	51	51	42	51	1	0	42	51	1	0	43	51	1	0		
					夜间	50	45	45	35	45	0	0	36	45	0	0	37	45	0	0		
					昼间	60	51	52	46	52	0	0	47	52	0	0	48	52	0	0		
					夜间	50	45	45	40	46	1	0	40	46	1	0	41	46	2	0		
5	白藤中	一排	102	1 层	2	2 类	昼间	60	52	49	50	54	5	0	51	54	5	0	52	55	6	0

	学						夜间	50	45	44	44	47	4	0	45	48	4	0	46	48	5	0
				3 层	8		昼间	60	52	51	54	56	6	0	55	57	6	0	56	57	7	0
							夜间	50	45	45	48	50	5	0	49	50	5	0	50	51	6	1
		二排	191	1 层	2	2 类	昼间	60	52	/	42	52	/	0	43	52	/	0	44	52	/	0
							夜间	50	45	/	36	45	/	0	36	45	/	0	37	45	/	0
				3 层	8		昼间	60	52	/	45	52	/	0	46	53	/	0	47	53	/	0
							夜间	50	45	/	39	46	/	0	39	46	/	0	40	46	/	0
		钟秀村	首排	1 层	1	4a 类	昼间	70	53	60	65	65	5	0	66	66	6	0	67	67	6	0
							夜间	55	43	50	58	58	8	3	59	59	9	4	60	60	10	5
				3 层	7		昼间	70	53	61	67	67	6	0	67	68	7	0	68	68	7	0
							夜间	55	43	51	60	60	10	5	61	61	11	6	62	62	11	7
			二排	1 层	1	4a 类	昼间	70	53	53	42	54	1	0	43	54	1	0	44	54	1	0
							夜间	55	43	43	36	43	1	0	36	43	1	0	37	44	1	0
				3 层	7		昼间	70	53	54	57	59	4	0	58	59	5	0	59	60	6	0
							夜间	55	43	43	51	51	8	0	51	52	9	0	52	53	10	0

表 4.2-10 项目预测点噪声影响情况一览表 单位: dB (A)

序号	声环境保护目标	位置	楼层	时段	标准值	现状值	预测结果超标情况(预测值-室外环境质量标准值)			影响户数(户)/人数(人)
							近期	中期	远期	
1	广中江高速公路管理处 荷塘站	首排	1 层	昼间	70	64	0.0	0.0	0.0	50 人
				夜间	55	49	2	3	4	
		二排	1 层	昼间	60	/	0.0	0.0	0.0	
				夜间	50	/	0.0	0.0	1	
			3 层	昼间	60	/	0.0	0.0	1	
				夜间	50	/	2	3	4	
			5 层	昼间	60	/	1	2	2	
				夜间	50	/	4	5	6	
		三排	1 层	昼间	60	/	0.0	0.0	0.0	
				夜间	50	/	0.0	0.0	0.0	
			3 层	昼间	60	/	0.0	0.0	0.0	
				夜间	50	/	0.0	0.0	0.0	
			5 层	昼间	60	/	0.0	0.0	0.0	
				夜间	50	/	0.0	0.0	0.0	
2	唐溪村	一排	1 层	昼间	60	46	0.0	0.0	0.0	0
				夜间	50	38	0.0	0.0	0.0	
			3 层	昼间	60	48	0.0	0.0	0.0	
				夜间	50	39	0.0	0.0	0.0	
3	霞村	首排	1 层	昼间	70	57	0.0	0.0	0.0	0
				夜间	55	48	0.0	0.0	0.0	

		二排	1 层	昼间	70	51	0.0	0.0	0.0	
				夜间	55	45	0.0	0.0	0.0	
			3 层	昼间	70	52	0.0	0.0	0.0	
				夜间	55	45	0.0	0.0	0.0	
4	大园新村	一排	1 层	昼间	70	59	0.0	0.0	0.0	35 户/105 人
				夜间	55	51	1	1	2	
			3 层	昼间	70	60	0.0	0.0	0.0	
				夜间	55	52	5	5	6	
			5 层	昼间	70	61	0.0	0.0	0.0	
				夜间	55	52	5	5	6	
		二排	1 层	昼间	60	51	0.0	0.0	0.0	
				夜间	50	45	0.0	0.0	0.0	
			3 层	昼间	60	52	0.0	0.0	0.0	
				夜间	50	45	0.0	0.0	0.0	
5	白藤中学	一排	1 层	昼间	60	49	0.0	0.0	0.0	30 人
				夜间	50	44	0.0	0.0	0.0	
			3 层	昼间	60	51	0.0	0.0	0.0	
				夜间	50	45	0.0	0.0	1	
		二排	1 层	昼间	60	/	0.0	0.0	0.0	
				夜间	50	/	0.0	0.0	0.0	
			3 层	昼间	60	/	0.0	0.0	0.0	
				夜间	50	/	0.0	0.0	0.0	
6	钟秀村	首排	1 层	昼间	70	60	0.0	0.0	0.0	6 户/30 人
				夜间	55	50	3	4	5	
			3 层	昼间	70	61	0.0	0.0	0.0	
				夜间	55	50	3	4	5	

				夜间	55	51	5	6	7	
		二排	1 层	昼间	70	53	0.0	0.0	0.0	
				夜间	55	43	0.0	0.0	0.0	
			3 层	昼间	70	54	0.0	0.0	0.0	
				夜间	55	43	0.0	0.0	0.0	

4.3 小结

(1) 工程施工期间，各种施工机械产生的噪声对沿线敏感点和施工人员均产生影响，须采取相应的保护措施。在采取施工围挡、采用低噪音设备、合理安排施工工序和禁止夜间施工措施的情况下，施工噪声的环境影响是可以接受的。施工是暂时的，随着施工的结束，施工噪声的影响也随之结束。

(2) 通过预测模式的预测，根据考虑距离衰减、路面等线路因素、有限长路段修正、地面效应修正、前排建筑物、树林的遮挡屏蔽影响声屏障措施的情况下各敏感点处的预测结果，各敏感点处 4a 类区和相邻 2 类区在各预测时期存在不同程度超标。各敏感点声级增加的原因是本项目新增交通量以及道路扩建后与敏感点距离变近引起的。

总体而言，本工程拓宽后，与道路距离较近的敏感点会产生较大的交通噪声污染，因此，必须采取严格的噪声防治措施以减缓本工程的噪声影响。本次评价将按最不利影响情况（远期 2039 年）考虑敏感点的噪声污染防治措施。

5 声环境保护措施及其可行性论证

5.1 施工期

5.1.1 对施工机械的管理

(1) 施工单位必须选用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，振动较大的固定机械设备应加装减震机座，对位置相对固定但噪声较高的机械如发电机、空压机等考虑加装隔音罩，同时应加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转，以便从根本上降低噪声源强。

(2) 尽量避免多台机械同时施工。

5.1.2 对施工车辆的管理

(1) 施工车辆行驶速度应限制在 20km/h 以内，降低运输车辆的流动噪声。

(2) 在敏感点附近禁止鸣笛。

(3) 严格控制施工车辆的运输途径，不得靠近声环境保护目标行驶。

5.1.3 对施工场地的管理

(1) 合理布局施工场地，施工单位应合理安排高噪声设备在场地内的布局，在居民区附近施工时，发电机、空压机、混凝土搅拌机等产生噪声较高的设备应尽可能放在远离敏感点的位置。

(2) 施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声。

5.1.4 对施工时段的管理

合理安排施工时段：噪声强度大的施工作业安排在昼间进行或对各种机械操作时间作适当调整，以减少夜间施工噪声对居民的影响：在距离敏感点 200 米的范围之内应停止夜间（22：00～6：00）施工；必须连续施工作业的工点，施工单位应视具体情况及时与当地环保部门取得联系，按规定申领夜间施工许可证，同时发布公告最大限度地争取民众支持。

5.1.5 对施工单位及监理单位的要求

(1) 要求施工单位文明施工、有效管理，以缓解敲击、人的喊叫等施工活动的声源。

(2) 建设单位与施工单位应明确施工噪声污染防治责任，并在合同书中予以明确，所需费用也应列明。

(3) 监理单位应做好施工期噪声监理工作，配备一定数量的简易噪声测量仪器，

对施工场所附近的声环境保护目标进行监测，以保证其不受噪声超标影响。

采取以上措施后，对项目周边环境影响较小，其声环境影响可以接受。

5.2 运营期

5.2.1 交通噪声污染防治措施实施原则

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发[2010]7号）中提出的地面交通噪声污染防治应遵循的原则：

- （1）坚持预防为主原则，合理规划地面交通设施与邻近建筑物布局；
- （2）噪声源、传声途径、敏感建筑物三者的分层次控制与各负其责；
- （3）在技术经济可行条件下，优先考虑对噪声源和传声途径采取工程技术措施，实施噪声主动控制；
- （4）坚持以人为本原则，重点对噪声敏感建筑物进行保护；
- （5）地面交通噪声污染防治应明确责任和控制目标要求；
- （6）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；
- （7）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、营运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、营运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。

5.2.2 本项目交通噪声污染防治措施

交通噪声的常用防治措施归纳起来有三类：管理措施、规划措施、技术措施。其中，交通噪声控制技术措施主要是从声源、传播途径和接受者三个环节进行控制。

5.2.2.1 全线管理措施

- 1、注意路面保养，维持路面平整，对受损路面应及时修复，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声。
- 2、通过加强公路交通管理，可有效控制噪声污染源。限制性能差、超载的车辆进入该公路，经常对路面的平整度进行维护与保养，在声敏感点路段设置禁鸣标志。
- 3、建议安装超速监控设施，防止车辆超速行驶。

5.2.2.2 规划建设控制要求

- 1、按照《公路安全保护条例》规定，本项目建筑控制区的范围为项目用地外缘起向外距离不少于10m，在公路建筑控制区内，除公路保护需要外，禁止修建建筑物

和地面构筑物，公路建筑控制区划定前已经合法修建的不得扩建。新建村镇、开发区、学校和货物集散地、大型商业网点、农贸市场等公共场所，与公路建筑控制区边界外缘的距离应不少于 20 米，且尽可能在公路一侧建设。

2、沿线规划建设项目如果向本项目靠近，应在进行规划时参考本评价公路两侧噪声预测范围表，并根据以上 4a 类声功能区域的划分距离及地形条件确定一定的噪声防护距离，在防护距离内不宜建设敏感建筑物。

3、项目沿线规划新建敏感建筑时应在进行规划时参考本评价项目沿线敏感目标交通噪声预测结果表，结合项目噪声预测结果，在本项目道路两侧第一排尽量不建设噪声敏感建筑（如学校、医院、疗养院等），若要建设，敏感点建设单位必须对敏感建筑物采取必要的隔声降噪措施，如建筑退让、安装通风隔声窗、绿化等，确保其室内声环境满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）的标准要求。由此带来的房屋建筑隔声措施以及环境污染防治环保投资应由建筑开发商承担。

5.2.2.3 工程技术措施

1、本项目噪声防治措施

（1）敏感点声环境保护措施原则

本次评价所采取的降噪措施按《环境影响评价技术导则——公路建设项目》（HJ1358-2024）声环境保护措施应根据中期噪声预测结果，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。对于运营近、中期不超标，但远期超标的声环境保护目标，应提出噪声跟踪监测计划和根据需要强化保护措施的要求。而在具体措施选择上遵循以人为本，切实保护路侧居民室内声环境的原则。在项目路线走向已确定的前提下，本次评价采取的工程降噪措施按照以下原则确定：

①本着技术可行、经济合理的原则，建议本项目降噪工程措施以隔声窗为主。敏感点室内的噪声要求满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）噪声标准，根据敏感点实际情况考虑安装通风隔声窗的降噪措施。

②声环境质量跟踪监测措施

建设单位应预留环保资金，并在道路营运远期进行跟踪监测，若出现超标应进行技术补救采取必要的隔声措施。

（2）本项目噪声防治工程措施

本项目周边敏感点较多，敏感点多为村庄低矮楼房，根据敏感点室外噪声达标分析，不考虑噪声防治措施的情况下，广中江高速公路管理处荷塘站临路首排及第二排

建筑中期昼、夜间和远期的昼、夜间室外噪声预测值出现不同程度的超标情况；大园新村临路首排建筑中期夜间和远期夜间室外噪声预测值出现不同程度的超标情况；白藤中学临路首排建筑远期夜间室外噪声预测值出现超标情况；钟秀村临路首排建筑中期夜间和远期夜间室外噪声预测值出现不同程度的超标情况。

根据敏感点室内噪声达标分析，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，广中江高速公路管理处荷塘站临路首排及第二排室内昼间和夜间、霞村首排及第二排室内昼间和夜间、大园新村首排室内昼间、大园新村第二排室内夜间、白藤中学首排室内昼间和夜间、钟秀村临路首排及第二排室内昼间和夜间，未能达到《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）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。

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、交通设施完善和交通管理等。

①道路两侧绿化

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。

根据调查，绿化带的降噪量一般为 3~10dB，在超标情况不严重的敏感点路段可作为主要降噪措施，其它情况下则一般结合地区城市发展规划作为辅助措施。

②隔声窗措施

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。根据噪声预测结果，考虑到本项目沿线敏感点的实际情况，本环评考虑对室内超标的敏感点采取安装具有相应隔声量的隔声窗等降噪措施。

③改用沥青低噪声路面

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。

根据建设单位反馈，本项目大部分路段为旧路扩建项目，旧路原为水泥路面，综合考虑，建设单位继续沿用水泥路面铺设。

④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。本项目规划调整后，项目建设不涉及拆迁范围，且土地资源紧张，拆迁成本较高，因此不推荐采取拆迁措施。

由于本项目沿线敏感点均无安装隔声窗降噪措施，综合考察了本项目沿线各环境敏感点特征、路基形式、周边环境状况、所需的降噪效果以及是否可实施操作等各种因素的基础上，本项目需对沿线噪声值超标的敏感点采取绿化降噪、安装隔声窗等有效的噪声防治措施。

5.2.2.4 声环境保护措施经济可行性分析

本项目减噪工程措施总投资 50 万元，占本项目总投资额的 0.7%左右，因此经济上是可行的。通过以上减噪措施，可使本项目噪声敏感点达到所属声功能区的要求，各措施技术上完善、可行，并且可根据经济的发展、合理安排资金，保证资金得到最完善的利用。此外，本次提出了合理规划布局的建议，并考虑对敏感目标实施噪声跟踪监测措施，预留一定的噪声防治费用。可做到投资节省，技术合理，又有可操作性，可达到预期的环保效益，因此本环评的降噪措施在技术和经济上是可行的。

5.2.2.5 声环境保护措施技术可行性分析

本项目已在道路主体工程设计中考虑道路景观绿化工程、交通工程等措施，这些措施均能起到减缓交通噪声的效果。通风隔声窗在国内道路建设项目中已经得到了良好的实践，具备推广条件。采用通风隔声窗不开窗即可通风，通风隔声窗实施后室内新风量应该保证每人每小时不少于 30m³，避免现阶段因安装其他隔声窗需开窗通风时造成室内声环境质量不达标。本项目的降噪措施实施后各敏感点的室内噪声均能够达到《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021），其措施可行。

5.2.2.6 敏感点工程降噪措施设计

沿线敏感点现状门窗为推拉型普通家用单层玻璃窗，隔声效果为 10dB（A）。

根据噪声预测结果，本报告提出路段附近的 6 处敏感点中，对 3 处敏感点相应建筑物采取安装通风隔声窗的降噪措施，把普通门窗升级为通风隔声窗。安装通风隔声窗后，其敏感点室内噪声预测值满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）噪声标准要求。

通风隔声窗的费用为 33.5 万元。并对 6 处敏感点进行跟踪监测、预留隔声窗措施费用。降噪措施费用共计约 50 万元。根据预测结果，道路沿线敏感建筑建议采取的降噪措施见表 5.2-1，超标敏感建筑安装隔声窗示意图见图 5.2-1 到图 5.2-3。

表 5.2-1 各敏感点降噪措施预测结果一览表（单位：L_{eq}dB(A)）

序号	敏感点名称	时段	室外标准值	室内标准值	噪声预测值（室外）	现有降噪措施及效果	现有降噪措施后室内噪声超标值	扩建后隔声措施	采取隔声窗后预测值（室内）	采取隔声窗后达标情况（室内）
1	广中江高速公路管理处荷塘站首排	昼间	70	45	66~67	推拉型普通家用单层玻璃窗，隔声效果为10dB（A）	11~12	安装通风隔声窗，指标要求：≥25dB（A）	41~42	达标
		夜间	55	35	57~59		12~14		32~34	达标
	广中江高速公路管理处荷塘站第二排	昼间	60	45	57~62		2~7		32~37	达标
		夜间	50	35	50~56		5~11		24~31	达标
2	唐溪村	昼间	60	45	46~54		0	/	/	达标
		夜间	50	35	38~47		0		/	达标
3	霞村首排	昼间	70	45	59~61		4~6	加强绿化	/	达标
		夜间	55	35	53~54		8~9		/	达标
	霞村第二排	昼间	70	45	52~57		0~2		/	达标
		夜间	55	35	46~51		1~6		/	达标
4	大园新村首排	昼间	70	45	62~68		7~13	安装通风隔声窗，指标要求：≥30dB（A）	32~38	达标
		夜间	55	35	56~61		11~16		26~31	达标
	大园新村第二排	昼间	60	45	51~52		0	加强绿化	/	达标
		夜间	50	35	45~46		0~1		/	达标
5	白藤中学	昼间	60	45	54~57		0~2	加强绿化	/	达标
		夜间	50	35	47~51		2~6		/	达标
6	钟秀村首排	昼间	70	45	65~68		10~13	安装通风隔声窗，指标要求：≥30dB（A）	35~38	达标
		夜间	55	35	58~62		13~17		28~32	达标
	钟秀村第二排	昼间	70	45	54~60		0~5	加强绿化	/	达标
		夜间	55	35	43~53		0~8		/	达标

表 5.2-2 超标敏感点噪声污染防治措施一览表（中期评价）

序号	敏感点名称	超标栋数（栋）/ 户数（户数）	推荐噪声防治 措施	通风隔声窗最低降 噪指标要求	降噪措施安 装范围	通风隔声窗工程 量（m ² ）	投资（万 元）	污染防治措 施责任主体	实施时 间
1	广中江高速公路 管理处荷塘站	2 栋/50 人	通风隔声窗	≥25dB（A）	临路第一 排、第二排	60	12	建设单位	施工期
2	大园新村	7 栋/35 户	通风隔声窗	≥30dB（A）	临路第一排	56	14	建设单位	施工期
3	钟秀村	6 栋/6 户	通风隔声窗	≥30dB（A）	临路第一排	30	7.5	建设单位	施工期
合计						146	33.5	建设单位	施工期

图 5.2-1 广中江高速公路管理处荷塘站安装隔声窗范围示意图

图 5.2-2 大园新村安装隔声窗范围示意图

图 5.2-3 钟秀村安装隔声窗范围示意图

根据上表工程计算及超标敏感点安装隔声窗示意图可知，隔声窗面积按照超标敏感点临路一侧窗户数量核算，本项目通风隔声窗总工程量为 146m²，工程造价为 33.5 万元，实施主体为建设单位。

1、噪声跟踪监测计划

对于现状声环境敏感目标，建设单位应预留环保资金，并在道路运营远期跟踪监测，若出现超标应进行技术补救；对于未来规划敏感点，敏感点建设单位应落实环保资金，采取必要的隔声措施。

表 5.2-3 项目声环境监测计划一览表

监测项目	监测对象	监测时间、监测频次	实施机构
噪声 Leq	声环境敏感点（6 处）	1 次/年，每次连续监测 2 天， 每天监测昼、夜两个时段	委托当地有资质的环境 监测单位进行监测

2、强化保护措施

根据噪声预测结果，本报告提出路段附近的 6 处敏感点中，有 4 处敏感点远期噪声监测结果超标。若运营期跟踪监测发现噪声监测结果超标情况，应对该处声环境保护目标前排建筑物加强降噪措施：使用隔声效果更好的通风隔声窗进行噪声防治保护。

5.2.2.5 声环境保护措施技术可行性分析

本项目已在道路主体工程设计中考虑道路景观绿化工程、交通工程等措施，这些措施均能起到减缓交通噪声的效果。

5.2.3 噪声敏感点跟踪监测措施

5.2.4 声环境保护措施实施的责任主体

对于目前尚未备案、本项目建成后新建的敏感点，根据《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发[2010]7 号），“在规划或已有地面交通设施邻近区域建设噪声敏感建筑物，（噪声敏感建筑物的）建设单位应当采取间隔必要的距离、传声途径噪声削减等有效措施，以使室外声环境质量达标”。因此，在规划许可之后存在的噪声敏感建筑物安装噪声防治设施的责任主体为各噪声敏感建筑的建设单位。

综上，本次评价从合理规划布局、噪声源控制、传声途径噪声削减、敏感建筑物噪声防护、加强交通噪声管理等方面分析，本项目在敏感建筑噪声防护及加强交通噪声管理方面经济技术可行。此外，本次提出了合理规划布局的建议，并考虑对敏感目标实施噪声跟踪监测措施，预留一定的噪声防治费用。技术合理，又有可操作性，可达到预期的环保效益，技术上可行。

6 声环境影响评价结论

6.1 项目概况

蓬江区荷塘镇中兴一路工程为扩建工程，本次扩建工程全长约 2.574km。本项目的建设是改善道路交通状况，提高道路服务水平的需要，随着经济发展，中兴一路交通量日益增大，现状路线线型标准较低，通行能力不足，部分存在急弯、视距不良等病害，对行车安全影响较大，阻碍了当地经济的和谐发展。本项目的建设是改善道路交通状况，提高道路服务能力的需要。且该项目实施能加强城乡联系，推进市域内县乡道路的建设，完善市域路网，提高路网覆盖率和服务能力，优化蓬江区乡镇路网的结构，提升地方路网的综合使用效益，促进地方社会、经济的持续、快速、健康发展。

荷塘镇中兴一路工程位于江门市蓬江区荷塘镇中兴一路，项目起点北接荷塘白藤大桥、东堤一路及西堤一路交叉口，起点桩号为 K0+000（E113°6'16.961"，N22°42'3.937"），路线终点接 Y224 交叉口，终点桩号为 K2+573.807（E113°7'5.040"，N22°40'54.201"），路线全长约 2.574km。分为旧路扩宽段及旧路利用段，其中旧路扩宽路段为 K0+000~K2+345，旧路利用段为 K2+345~K2+573.807。本次工程设计采用一级公路标准。旧路扩宽段 K0+000~K0+310 路段设计速度为 40km/h，K0+310~K2+330 路段设计速度为 60km/h。路面由双向 2 车道拓宽为双向 4 车道，全线采用水泥混凝土路面，标准断面宽度 19m。旧路利用段 K2+345~K2+573.807 为双向 2 车道，标准断面宽度 9m，设计速度为 40km/h，本次工程仅对该路段进行修整优化。本项目共设置涵洞 3 道。

6.2 声环境质量现状评价结论

项目评价范围内有 2 类、4a 类声功能区。根据对项目沿线具有代表性的点位监测结果可知，各敏感点监测结果昼夜间噪声值均达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）相关标准要求。

6.3 声环境影响预测

1、施工期噪声影响

施工阶段主要噪声源来自于施工机械的施工噪声和运输车辆的辐射噪声，其噪声影响是暂时的，但由于道路项目工期较长，施工机械多，且一般都具有高噪声、无规则等特点，若不采取措施控制，会对周边环境产生较大的噪声干扰。施工期相对运营期而言其噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。从环境保

护角度分析，建设单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的有关规定，采取各种噪声控制措施减缓项目施工对周边环境的影响。

2、运营期噪声影响

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。在未采取噪声污染防治措施的情况下，机动车噪声将对沿线各敏感点造成不同程度的超标影响。

6.4 声环境保护措施及对策

- 1、项目施工应严格控制道路平整度，以降低车辆通过时引起的噪声影响。
- 2、加强交通管理制度以及路面的保养维护。
- 3、合理规划利用和布局道路两侧土地。
- 4、在机动车道外侧设置绿化带，以减少道路噪声的传播，起到隔离噪声的作用。
- 5、项目沿线如果增加敏感点规划，需对敏感点噪声进行跟踪监测。

（1）施工期

1）施工机械噪声对距道路两侧 100 米范围内的噪声环境敏感点正常的工作、学习、休息环境影响较大。

2）基础施工、路面施工和交通工程施工阶段距离施工场界最近的敏感点噪声在 70~95dB。可见基础施工、路面施工和交通工程施工阶段对周边敏感点影响较大。

3）因施工机械噪声对距道路沿线较近的敏感点声环境影响较大，要求夜间不允许辐射高强噪声的施工机械作业，昼间施工时对受噪声影响较大的敏感点可设置移动声屏障等环保措施。

（2）运营期

本项目在主线沿线敏感点聚集路段加强环境绿化，并对部分敏感点采取加装通风隔声窗降噪措施。措施实施由建设单位负责，在本项目施工期完成。

因考虑到未来交通发展的不确定性，须加强运营期各敏感点噪声跟踪监测，确定是否为沿线在售和在建住宅小区居民楼加装隔声窗，跟踪监测和后期追加的降噪措施由建设单位在运营期实施，以使居民楼敏感点的室内噪声达到《民用建筑隔声设计规范》（GB 50118-2010）中相应标准值要求。

6.4 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**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声环境造成明显负面影响。项目投入使用后，要落实噪声跟踪监测计划，确保项目运转不良时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。

附表 声环境影响评价自查表

附表 1 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 ☒		二级 ☐		三级 ☐	
	评价范围	200m ☒		大于 200m ☐		小于 200m ☐	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级 ☐		计权等效连续感觉噪声级 ☐	
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		国外标准 ☐	
现状评价	环境功能区	0 类区 ☐	1 类区 ☐	2 类区 ☒	3 类区 ☐	4a 类区 ☒	4b 类区 ☐
	评价年度	初期 ☒		近期 ☐	中期 ☐		远期 ☐
	现状调查方法	现场实测法 ☒		现场实测加模型计算法 ☐			收集资料 ☐
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☒		已有资料 ☐		研究成果 ☐	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒				其他 ☒	
	预测范围	200m ☒		大于 200m ☐		小于 200m ☐	
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级 ☐		计权等效连续感觉噪声级 ☐	
	厂界噪声贡献值	达标 ☒				不达标 ☐	
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☐				不达标 ☒	
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☐		固定位置监测 ☒		自动监测 ☐	手动监测 ☒
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: (Leq)		监测点位数 (6)		无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐					

注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。