

省道 S270 至江肇高速棠下出入口连接线
(南北大道)

环境影响报告书

(报批稿)

委托单位：江门市蓬江区政府投资工程建设管理中心

编制单位：江门市佰博环保有限公司

二〇二三年九月



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 省道 S270 至江肇高速棠下出入口连接线（南北大道）
（公众版）（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）



评价单位（盖章）

法定代表人（签名）



2023年 9月 6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》、《关于取消建设项目环境影响评价资质行政许可事项后续相关工作要求的公告》、《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 省道 S270 至江肇高速棠下出入口连接线(南北大道) 环境影响评价文件作出如下承诺:

1、我们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、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿按照技术评估的要求修改完善,本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致,我们将承担由此引起的一切责任。

3、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。

4、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)

2023/年 9月 6日

本承诺书原件交环保审批部门,承诺单位可保留复印件

打印编号: 1693791818000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	0jy68e		
建设项目名称	省道S270至江肇高速棠下出入口连接线(南北大道)		
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	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	江门市蓬江区政府投资工程建设管理中心		
统一社会信用代码	12440703MB2C64834C		
法定代表人(签章)			
主要负责人(签字)			
直接负责的主管人员(签字)			
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	江门市佰博环保有限公司		
统一社会信用代码	91440700MA51UWJRXW		
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
赵岚	07354443507440050	BH000024	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
赵岚	建设项目合理性、合法性分析、环境影响评价结论	BH000024	
雷颖琳	建设项目周边环境概况、环境质量现状调查与评价	BH055924	
余林玉	概述、总则、建设项目工程概况、建设项目工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划	BH033404	

建设项目环境影响报告书 编制情况承诺书

本单位 江门市佰博环保有限公司（统一社会信用代码 91440700MA51UWJRXW）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 省道S270至江肇高速棠下出入口连接线（南北大道）环境影响报告书基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书的编制主持人为赵岚（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 07354443507440050，信用编号 BH000024），主要编制人员包括赵岚（信用编号 BH000024）、余林玉（信用编号 BH033404）、雷颖琳（信用编号 BH055924）（依次全部列出）等3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):

2023年 9月 6日

编制单位承诺书

本单位 江门市佰博环保有限公司（统一社会信用代码 91440700MA51UWJRXW）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、业务主管部门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发生变更的
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，全职情况发生变更、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):

2023年 9月 6日



本证书由中华人民共和国人事部和国家环境保护总局批准颁发，它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



0006704



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 07354443507440050
File No.:

姓名: 赵岚
Full Name

性别: 女
Sex

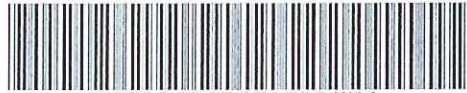
出生年月:
Date of Birth

专业类别:
Professional Type

批准日期: 2007年05月13日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2007年08月11日
Issued on



202308305450333554

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

姓名		赵岚		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
200110	-	200201	江门市:广东省江门生态环境监测站			0	0	4
200202	-	201907	江门市:江门市环境科学研究所			210	210	210
201908	-	202308	江门市:江门市恒博环保有限公司			49	49	49
截止		2023-08-30 09:37		, 该参保人累计月数合计		实际缴费 259个月, 缓缴0个 月	实际缴费 259个月, 缓缴0个 月	实际缴费 263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

2023-08-30 09:37



202309047344036285

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

姓名	余林玉		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间			单位 江门市:江门市佰博环保有限公司	参保险种		
				养老	工伤	失业
202007	-	202308	江门市:江门市佰博环保有限公司	38	38	38
截止			2023-09-04 09:26, 该参保人累计月数合计	实际缴费 38个月, 缓缴0个月	实际缴费 38个月, 缓缴0个月	实际缴费 38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

2023-09-04 09:26



202309052570395719

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

姓名	雷颖琳		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
202201	-	202206	江门市:江门市佰博环保有限公司	0	6	0
202207	-	202308	江门市:江门市佰博环保有限公司	14	14	14
截止		2023-09-05 10:37 , 该参保人累计月数合计		实际缴费14个月, 缓缴0个月	实际缴费20个月, 缓缴0个月	实际缴费14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

2023-09-05 10:37

目 录

目 录.....	I
第一章 概述.....	1
1.1. 建设项目背景与特点.....	1
1.2. 环境影响评价工作过程.....	4
1.3. 相关情况分析判定.....	4
1.4. 关注的主要环境问题及环境影响.....	6
1.4.1. 施工期环境影响.....	6
1.4.2. 运营期环境影响.....	6
1.5. 主要结论.....	7
第二章 总则.....	9
2.1. 编制依据.....	9
2.1.1. 国家法律、法规及文件依据.....	9
2.1.2. 地方法规及规范性文件.....	11
2.1.3. 相关导则、标准及技术规范.....	11
2.1.4. 相关规划.....	12
2.1.5. 项目相关资料.....	12
2.2. 环境功能区划.....	13
2.2.1. 地表水环境功能区划.....	13
2.2.2. 地下水环境功能区划.....	13
2.2.3. 环境空气功能区划.....	13
2.2.4. 声环境功能区划.....	13
2.2.5. 生态功能分区管控.....	14
2.2.6. 环境功能区划汇总.....	14
2.3. 评价标准.....	42
2.3.1. 环境质量标准.....	42
2.3.2. 污染物排放标准.....	44
2.4. 评价等级与评价范围.....	45
2.4.1. 地表水环境评价等级与评价范围.....	45

2.4.2.	地下水环境评价等级与评价范围	45
2.4.3.	大气环境影响评价等级与评价范围	46
2.4.4.	声环境评价等级	46
2.4.5.	土壤环境评价等级与评价范围	46
2.4.6.	生态环境评价等级	46
2.4.7.	环境风险评价等级与评价范围	47
2.5.	主要环境保护目标	47
2.5.1.	生态保护目标	47
2.5.2.	地表水环境保护目标	51
2.5.3.	声环境保护目标	51
2.6.	环境影响因素识别与评价因子筛选	68
2.6.1.	环境影响因素识别	68
2.6.2.	评价因子筛选	68
第三章	建设项目工程概况	69
3.1.	建设项目基本情况	69
3.2.	道路工程	73
3.2.1.	路线设计	73
3.2.2.	路线纵断面	83
3.2.3.	横断面设计	91
3.2.4.	路基工程	92
3.2.5.	路面结构	94
3.3.	排水设计	95
3.3.1.	路基排水	95
3.3.2.	路面排水	95
3.4.	管线工程	96
3.4.1.	给水	96
3.4.2.	雨水	96
3.4.3.	污水	97
3.5.	海绵城市设计	97

3.6.	桥梁涵洞	97
3.7.	路线交叉	98
3.8.	景观绿化设计	100
3.9.	交通量预测	100
3.10.	工程占地、土石方数量及拆迁工程量	104
3.10.1.	工程占地	104
3.10.2.	土石方数量	104
3.10.3.	拆迁工程量	104
3.11.	项目路线比选	107
3.12.	施工实施方案	107
第四章	建设项目工程分析	110
4.1.	环境影响因子分析	110
4.2.	工艺流程及产污环节	110
4.2.1.	施工期工艺流程及产污环节	110
4.3.	施工期污染源概况与源强核算	111
4.3.1.	施工期水污染源	111
4.3.2.	施工期大气污染源	111
4.3.3.	施工期噪声污染源	112
4.3.4.	施工期固体废物	113
4.4.	运营期污染源概况与源强核算	113
4.4.1.	运营期水污染源	113
4.4.2.	运营期大气污染源	114
4.4.3.	运营期噪声污染源	118
4.4.4.	运营期固体废物	118
4.5.	非污染生态影响分析	119
4.5.1.	施工期非污染生态影响分析	119
4.5.2.	运营期非污染生态影响分析	119
第五章	建设项目周边环境概况	121
5.1.	自然环境概况	121

5.1.1. 地理位置	121
5.1.2. 气候气象	121
5.1.3. 地表水文	122
5.1.4. 地形地貌	123
5.1.5. 地质构造	123
5.1.6. 土壤植被	124
5.2. 区域污染源调查	124
第六章 环境质量现状调查与评价	125
6.1. 大气环境质量现状调查与评价	125
6.2. 地表水环境质量现状调查与评价	126
6.3. 声环境质量现状调查与评价	127
6.3.1. 监测布点	127
6.3.2. 监测因子、方法和监测时间	129
6.3.3. 未监测敏感点类比情况	129
6.3.4. 声环境质量现状统计与分析	129
6.4. 生态环境质量现状调查与评价	133
6.4.1. 土地利用现状	133
6.4.2. 植被资源现状调查分析	134
6.4.3. 动物资源现状调查分析	136
6.4.4. 基本农田现状调查与评价	137
6.5. 环境质量小结	137
第七章 环境影响预测与评价	139
7.1. 施工期环境影响预测与评价	139
7.1.1. 地表水环境影响评价	139
7.1.2. 大气环境影响评价	140
7.1.3. 声环境影响预测与评价	140
7.1.4. 固体废物环境影响预测与评价	147
7.1.5. 生态环境影响评价	147
7.2. 运营期环境影响预测与评价	150

7.2.1.	大气环境影响预测与评价	150
7.2.2.	地表水环境影响评价	152
7.2.3.	声环境影响预测与评价	156
7.2.4.	固体废物影响评价	198
7.2.5.	生态影响评价	198
7.2.6.	环境风险影响分析	202
第八章	环境保护措施及可行性论证	205
8.1.	施工期环境保护措施	205
8.1.1.	大气污染防治措施	205
8.1.2.	水污染防治措施	206
8.1.3.	噪声污染防治措施	207
8.1.4.	固体废物处置措施	208
8.1.5.	生态保护措施	209
8.2.	运营期环境保护措施	211
8.2.1.	大气污染防治措施	211
8.2.2.	水污染防治措施	212
8.2.3.	噪声污染防治措施	212
8.2.4.	固体废物处置措施	237
8.2.5.	生态保护及恢复措施	237
8.2.6.	环境风险防范措施	237
第九章	环境影响经济损益分析	238
9.1.	环境保护投资估算	238
9.2.	直接经济效益分析	239
9.3.	建设项目社会效益分析	239
9.4.	环境损益经济分析	240
第十章	环境管理与监测计划	242
10.1.	环境管理机构和制度	242
10.1.1.	环境管理机构	242
10.1.2.	环境管理主要职责	242

10.2.	环境管理措施.....	242
10.2.1.	施工期环境管理.....	242
10.2.2.	运营期环境管理.....	244
10.3.	环境监测计划.....	244
10.3.1.	施工期环境监理.....	244
10.3.2.	运营期环境监测制度与计划建议.....	246
10.3.3.	事故应急监测.....	247
10.4.	建设项目竣工环保验收“三同时”制度.....	247
第十一章	建设项目合理性、合法性分析.....	251
11.1.	与产业政策符合性分析.....	251
11.2.	选线合理性分析.....	251
11.3.	与环境功能区划的符合性分析.....	251
11.4.	与“三线一单”的相符性分析.....	252
11.5.	相关政策符合性分析.....	264
11.5.1.	与《江门市扬尘污染防治条例》的符合性分析.....	264
11.5.2.	与基本农田相关法规的相符性.....	266
11.6.	与相关规划的符合性分析.....	267
11.6.1.	与《江门市综合城市运输体系发展“十四五”规划》的符合性分析	267
11.6.2.	与《江门市生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析	267
11.6.3.	与《广东省国土空间规划（2020-2035 年）》的符合性分析	268
第十二章	环境影响评价结论.....	272
12.1.	建设项目概况.....	272
12.2.	环境质量现状.....	272
12.2.1.	大气环境质量现状.....	272
12.2.2.	地表水环境质量现状.....	272
12.2.3.	声环境质量现状.....	272
12.2.4.	生态环境质量现状.....	272

12.3.	主要环境影响.....	273
12.3.1.	施工期.....	273
12.3.1.	运营期.....	274
12.4.	主要环境保护措施.....	276
12.4.1.	施工期.....	276
12.4.2.	运营期.....	276
12.5.	项目建设环境合理性.....	278
12.6.	公众参与.....	278
12.7.	综合结论.....	279
附件 1	建设单位统一社会信用代码证书.....	280
附件 2	法人身份证.....	281
附件 3	《关于江肇高速棠下出入口连接线（南北大道）项目可行性研究报告的批复》（蓬江发改资[2022]28 号）.....	282
附件 4	《关于调整江肇高速棠下出入口连接线（南北大道）项目名称的批复》（蓬江发改资[2022]51 号）.....	284
附件 5	《关于江肇高速棠下出入口连接线（南北大道）工程的批复》（江自然资（蓬江）函[2022]674 号）.....	286
附件 6	建设工程规划许可证.....	288
附件 7	用地预审与选址意见书.....	289
附件 8	用地预审与选址意见书.....	302
附件 9	监测报告.....	304
附件 10	引用监测报告.....	325
附件 11	2023 年 1 月 13 日专家评审会专家意见.....	345
附件 12	2023 年 3 月 12 日专家复核会专家复核意见.....	347
附件 13	2023 年 5 月 19 日专家复核会专家复核意见.....	349

第一章 概述

1.1. 建设项目背景与特点

江肇高速棠下出入口连接线（南北大道）是江门市交通网络建设发展规划的重点建设工程，该工程是江门市蓬江区北部区域南北走向的重要交通干路，北接江肇高速棠下出入口，自北向南，下穿广珠铁路及江肇高速，途经江杜公路、杜阮北路，终点接现状迎宾西路形成江门市西部主干路交通网络的重要一纵，是江门市北部地区对外联系，特别是通往肇庆、阳江、佛山和中山等地区的一条重要通道，同时也是江门市区接入江肇高速的重要连接线。

江肇高速棠下出入口与蓬江产业转移工业园及江门市区之间的交通转换主要通过现状桐乐路（城市次干路）、华盛路（城市主干路）对接江门大道（城市快速路）及南北大道对接迎宾西路（城市快速路）来实现，其中桐乐路为双向四车道，沿线交叉路口较多，车辆通行效率较低。江肇高速棠下出入口连接线（南北大道）的实施，将分担现状桐乐路和华盛路的连接线功能，与迎宾西路之间直接实现快速对接，对加强江门市主城区与西部板块之间的联系，改善区域内交通布局，带动沿线经济发展和加快沿线城市化进程将起到重大作用。

根据《关于调整江肇高速棠下出入口连接线（南北大道）项目名称的批复》（蓬江发改资[2022]51号），江肇高速棠下出入口连接线（南北大道）（项目代码：2020-440703-48-01-030841）名称调整为省道 S270 至江肇高速棠下出入口连接线（南北大道）（以下简称“本项目”）。

本项目路线全长 6.109 km，采用一级公路（兼顾城市道路功能）技术标准，设计速度 60 km/h，标准路基宽 40 m，双向六车道+硬路肩（满足双向六车道通行）。本项目穿越龙里新村、龙门村、井坑村、井根村、叶藹学校等敏感点。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的相关规定，应对“省道 S270 至江肇高速棠下出入口连接线（南北大道）”建设项目进行环境影响评价，编制环境影响报告书，以有效控制新增污染源，达到保护环境，实现可持续发展的目的。

受建设单位委托，江门市佰博环保有限公司承担本项目的环评工作。接受委托后，评价单位组织相关技术人员到现场进行了实地踏勘，收集了有关资料。根据对相关资料的整理与分析，预测本项目污染物产生与排放状况，以及对周边环境的影响。评价单位在此基础上编制了本项目环境影响报告书。

江门市生态环境局于 2022 年 1 月 13 日在江门市主持召开了《省道 S270 至江肇高速棠下出入口连接线（南北大道）环境影响报告书》专家评审会，于 2023 年 3 月 12 日召开了《省道 S270 至江肇高速棠下出入口连接线（南北大道）环境影响报告书》专家复核会，于 2023 年 5 月 19 日召开了《省道 S270 至江肇高速棠下出入口连接线（南北大道）环境影响报告书》专家复核会，现根据专家复核会形成的专家意见对报告书进行修改完善，并报江门市生态环境局审批。

图 1.1-1 建设项目地理位置图

图 1.1-1 建设项目地理位置图

1.2. 环境影响评价工作过程

环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。具体流程见下图所示。

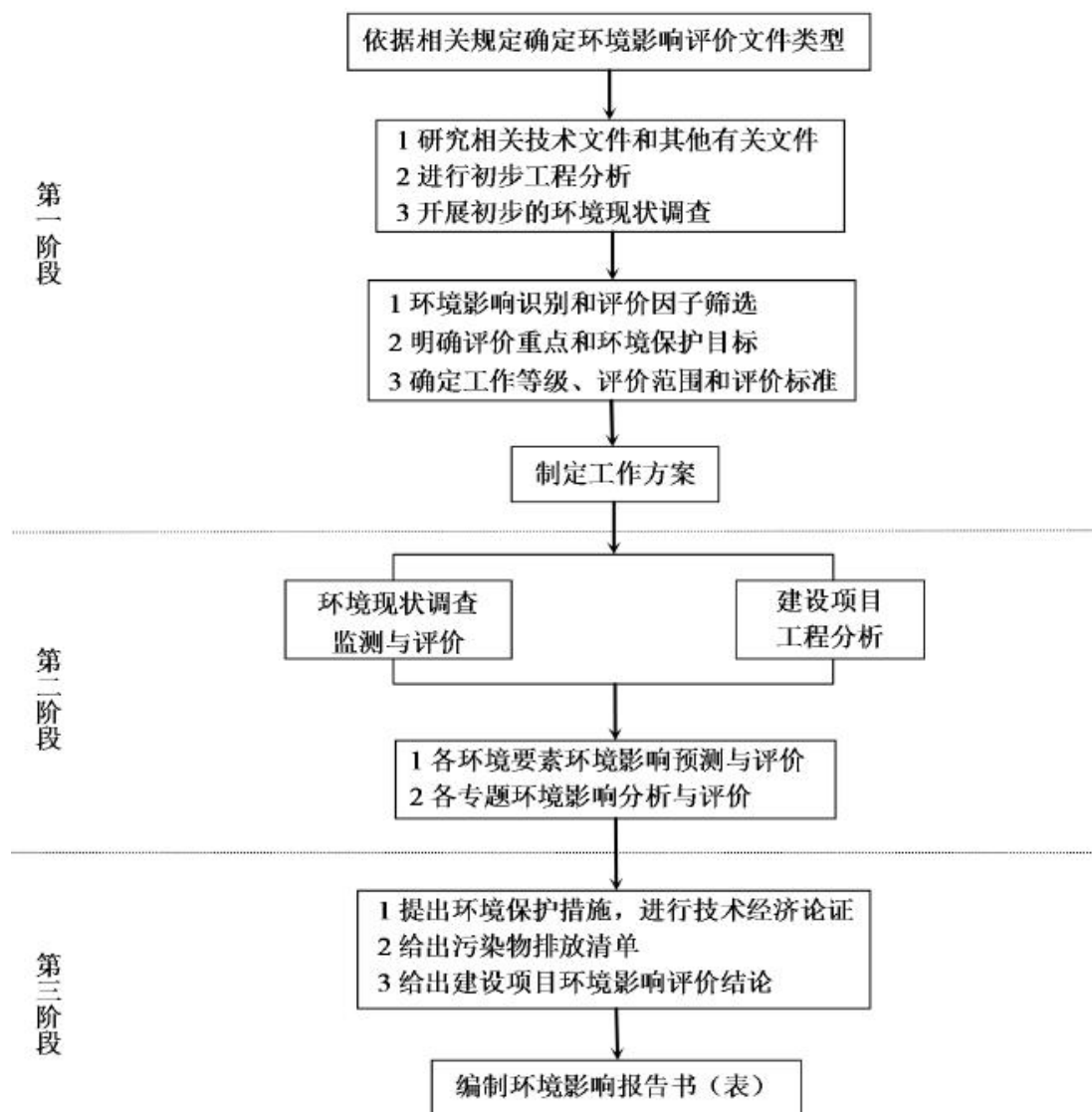


图 1.2-1 建设项目评价技术路线图

1.3. 相关情况分析判定

(1) 环评文件类别的判定

本项目采用一级公路（兼顾城市道路功能）技术标准，且穿越龙里新村、龙门村、井坑村、井根村、叶藹学校等敏感点。根据《中华人民共和国环境影响评

价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目属于名录中“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）”的“新建涉及环境敏感区的二级及以上等级公路”，需编制环境影响报告书并报相关部门审批。

（2）与产业政策的符合性分析

本项目属于国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号）和《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 49 号）中鼓励类“二十二、城镇基础设施 4、城市道路及智能交通体系建设”。根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目属于“许可准入类，（七）交通运输、仓储和邮政业”。因此，本项目的建设符合国家和地方相关产业政策的要求。

（2）用地合理性分析

根据江门市城市总体规划图（图 2.2-13），本项目属于规划道路。本项目已取得《建设工程规划许可证》（附件 6），因此，本项目用地符合土地利用规划。

（3）与环境功能区划的符合性分析

本项目的建设和运营符合地表水功能区划、声环境功能区划、环境空气功能区划的要求，详细分析见第十二章。

（4）与“三线一单”的符合性分析

本项目的建设和运营符合《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）、《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的通知》（江府〔2021〕9 号）的要求，详细分析见第十二章。

（5）相关政策符合性分析

本项目的建设和运营符合《江门市扬尘污染防治条例》、《基本农田保护条例》、《广东省基本农田保护区管理条例》的要求，详细分析见第十二章。

（6）与相关规划的符合性分析

本项目的建设和运营符合《江门市综合城市运输体系发展“十四五”规划》、《江门市生态环境保护“十四五”规划》的要求，详细分析见第十二章。

1.4. 关注的主要环境问题及环境影响

1.4.1. 施工期环境影响

(1) 本项目施工期无生活污水产生；施工废水经沉淀和隔油处理后回用于施工场地洒水、清洗等，不排放；本项目桥梁工程无涉水桥墩，施工人员生活垃圾和施工废弃物禁止倾倒或抛入河流。

(2) 施工期材料运输采取密封或加盖篷布，并根据施工工序和季节不同，对施工工地洒水抑尘，以减少施工扬尘对沿线造成影响。

(3) 由于道路工程建设施工作业量大，而且机械化程度越来越高，在实际施工中可能出现多台机械同时在一处作业，则此时施工噪声影响的范围比预测值要大。考虑到建设期施工噪声影响是短期的、暂时的，而且具有局部路段特性。建设施工单位为保护沿线居民的正常生活和休息，应采取必要的噪声控制措施，在施工中做到定点定时的监测，降低施工噪声对环境的影响。

(4) 工程永久占地将使占地范围内非建设用地（耕地、园地、林地等）转变为建设用地，土地利用现状发生一定变化。项目建成并完成复绿后，项目所在区域植被生物量将有所减少。项目占地范围内无珍稀濒危野生保护植物，工程建设完成后，及时进行绿化，尽量使用原有表层土回填绿化，恢复生态环境。根据实地调查结果，项目范围未发现珍稀濒危野生动物，工程建设仅将改变周边动物在施工区及外围地带的分布，不会改变其区系组成。本项目与银洲湖高速的共用地占用原基本农田，根据《广东省人民政府关于江门市银洲湖高速公路建设用地的批复》（http://nr.gd.gov.cn/gkmlpt/content/3/3720/post_3720593.html#3127），该部分用地已转为建设用地。因此，本项目不占用基本农田，本项目的建设对基本农田的影响较小。

1.4.2. 运营期环境影响

(1) 本项目所在区域空旷，大气流通性较好，敏感点与道路机动车道边线之间采用“乔灌草结合”的立体绿化，选择能吸收汽车尾气的物种，降低汽车尾气对沿线敏感点的影响。

(2) 降雨初期路面径流的污染物浓度较高，降雨历时 30 min 后，污染物浓度随之降低，历时 40~60 min 后，路面上污染物基本被冲刷干净。因此，路面径

流污染主要发生在降雨初期，降雨后期路面径流污染物浓度相对稳定在较低水平。本项目路面径流分段就近排入周边地表河流。

(3) 本项目拟对叶藹学校设置 3m 高隔声围墙，在龙里新村、长安村设置 3m 高直立式声屏障，由本项目建设单位（江门市蓬江区政府投资工程建设管理中心）负责在项目建设同时落实建设。在银洲湖高速采取了声屏障、通风隔声窗且本项目设置了隔声围墙、声屏障的情况下，项目沿线的双楼村、龙溪村、龙里新村、龙溪小学、陈玉珍幼儿园、山咀、子绵村、龙门村、井根村、长安村、井坑村、叶藹学校、长塘村共 13 处敏感点的室内声环境质量仍存在超标情况，需要补充通风隔声窗措施或提高通风隔声窗措施的降噪要求，由本项目建设单位（江门市蓬江区政府投资工程建设管理中心）负责在项目建设同时落实建设。在采取措施后，各学校、幼儿园敏感点的室内声环境质量满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中室内声环境“教学-45 dB(A)”的要求，各村庄敏感点的室内声环境质量满足室内声环境“睡眠-昼间 45 dB(A)、夜间 35 dB(A)”的要求。

(4) 运营期的固体废物主要是行人产生的生活垃圾，经收集后交由环卫部门处置，对周边环境影响较小。

(5) 本项目设有桥梁和涵洞。桥梁下方的空间作为下通道、可满足两栖、爬行类及中小型兽类通过的需要；涵洞式通道可满足两栖、爬行类及小型兽类通过的需要。公路上来往车辆产生的扬尘和尾气对农田内的作物生长将造成一定影响，通过设置高效的生态防护林带，可有效降低道路扬尘及汽车尾气对作物生长的影响。

(6) 本项目为一级公路（兼顾城市道路功能），经过道路的危险化学品运输车辆有限，在落实各项风险防范措施，如设置防撞护栏等，加强排水系统维护、设置警示牌、加强道路运输监管等，配备必要消防设备等防护物资，道路管理部门建立健全事故应急响应预案后，本项目的环境风险可以接受。

1.5. 主要结论

省道 S270 至江肇高速棠下出入口连接线（南北大道）符合产业政策、“三线一单”、《江门市扬尘污染防治条例》、《基本农田保护条例》、《广东省基本农田保护区管理条例》、《江门市综合城市运输体系发展“十四五”规划》、《江门市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

项目建设将对工程所在区域的生态环境、声环境、空气环境、水环境等产生一定程度的不利影响，在严格落实各项环境保护措施后，本项目对环境的负面影响可以得到有效控制和减缓，对周边生态环境影响较小。

因此，从环境保护的角度分析，在建设单位严格落实各项环境保护措施、同时加强施工期生态监管和保护的基础上，本项目建设可行。

第二章 总则

2.1. 编制依据

2.1.1. 国家法律、法规及文件依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，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 29 日第二次修正；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日起施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》2018 年 10 月 26 日第二次修正；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》2017 年 6 月 27 日第二次修正；
- (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) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日起施行；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起施行；
- (9) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日修改；
- (10) 《中华人民共和国野生动物保护法》，2018 年 10 月 26 日第三次修正；
- (11) 《中华人民共和国公路法》，2017 年 11 月 4 日第五次修正；
- (12) 《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日起实施；
- (13) 《中华人民共和国城乡规划法》，2019 年 4 月 23 日第二次修正；
- (14) 《中华人民共和国防洪法》，2016 年 7 月 2 日第三次修正；
- (15) 《中华人民共和国森林法》，2019 年 12 月 28 日修订；
- (16) 《中华人民共和国森林法实施条例》，2018 年 3 月 19 日第三次修订；
- (17) 《中华人民共和国河道管理条例》，2018 年 3 月 19 日第四次修订；
- (18) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》，2016 年 2 月 6 日修订；
- (19) 《中华人民共和国野生植物保护条例》，2017 年 10 月 7 日修订；
- (20) 《基本农田保护条例》，2011 年 1 月 8 日修订；
- (21) 环境保护部第 35 号令《环境保护公众参与办法》，2015 年 9 月 1 日起施行；
- (22) 《环境影响评价公众参与办法》，2019 年 1 月 1 日起施行；

- (23) 《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》，环发〔2015〕162号；
- (24) 《排污许可管理条例》，国务院令 第736号，2021年3月1日施行；
- (25) 《国务院办公厅印发<关于划定并严守生态保护红线的若干意见>》；
- (26) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17号；
- (27) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31号；
- (28) 《国务院关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018年6月16日；
- (29) 《国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021年11月2日；
- (30) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发〔2012〕77号；
- (31) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发〔2012〕98号；
- (32) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评〔2016〕150号；
- (33) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》，2020年1月1日施行；
- (34) 《市场准入负面清单（2022年版）》，发改体改规〔2022〕397号；
- (35) 《国家重点保护野生植物名录》（第一批），1999年9月9日；
- (36) 《国家重点保护野生动物名录》，2021年2月1日；
- (37) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》，环发〔2015〕178号；
- (38) 《关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》（国家环境保护总局环发〔2007〕184号）；
- (39) 《国务院关于坚决制止占用基本农田进行植树等行为的紧急通知》（国发明电〔2004〕1号，2004.3）；
- (40) 《关于在公路建设中实行最严格的耕地保护制度的若干意见》（交公路发〔2004〕164号，2004.4）；

(41) 《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（国家环保总局环发〔2003〕94号）。

2.1.2. 地方法规及规范性文件

- (1) 《广东省环境保护条例》，2019年11月29日修正；
- (2) 《广东省水污染防治条例》，2021年1月1日施行；
- (3) 《广东省大气污染防治条例》，2019年3月1日施行；
- (4) 《广东省固体废物污染环境防治条例》，2018年11月29日修订；
- (5) 《广东省实施〈中华人民共和国土壤污染防治法〉办法》，2018年11月29日；
- (6) 《广东省野生动物保护管理条例》，2020年3月31日修订；
- (7) 《广东省重点保护陆生野生动物名录》，2021年7月1日；
- (8) 《广东省地下水功能区划》，粤办函〔2009〕459号；
- (9) 《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》，粤环〔2011〕14号；
- (10) 《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；
- (11) 《广东省生态环境厅关于印发广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》，粤环〔2021〕10号；
- (12) 《广东省机动车排气污染防治条例》，2020年9月29日修订；
- (13) 《广东省人民政府关于全面推广使用国VI车用燃油的通知》，粤府函〔2018〕218号；
- (14) 《广东省环境保护厅关于广东省提前执行第五阶段国家机动车大气污染物排放标准的通告》，粤环〔2015〕16号；
- (15) 《广东省人民政府关于进一步加强道路交通安全工作的实施意见》，粤府〔2013〕36号；
- (16) 《广东省大气污染防治强化措施及分工方案》，粤办函〔2017〕471号；
- (17) 《江门市扬尘污染防治条例》，2021年12月1日批准。

2.1.3. 相关导则、标准及技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1—2016）；

- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3—2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610—2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19—2022）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）；
- (9) 《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663—2013）；
- (10) 《地表水环境质量评价办法（试行）》；
- (11) 《生态环境状况评价技术规范》（HJ 192—2015）；
- (12) 《公路环境保护设计规范》（JTGB04-2010）；
- (13) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (14) 《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）；
- (15) 《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）。

2.1.4. 相关规划

- (1) 《江门市综合交通运输体系发展“十四五”规划》，江府〔2021〕16号；
- (2) 《江门市生态环境保护“十四五”规划》，江府〔2022〕3号。

2.1.5. 项目相关资料

- (1) 《江肇高速棠下出入口连接线（南北大道）（K0+000~K6+108.640）两阶段初步设计》，广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司，2021年12月；
- (2) 《江肇高速棠下出入口连接线（南北大道）工程可行性研究报告》，江门市正和交通设计院有限公司，2021年12月；
- (3) 《关于江肇高速棠下出入口连接线（南北大道）项目可行性研究报告的批复》，蓬江发改资〔2022〕28号；
- (4) 《关于调整江肇高速棠下出入口连接线（南北大道）项目名称的批复》，蓬江发改资〔2022〕51号；
- (5) 建设单位提供的其他资料、文件。

2.2. 环境功能区划

2.2.1. 地表水环境功能区划

本项目跨越杜阮北河、杜阮河，杜阮河属于天沙河的一级支流，杜阮北河属于杜阮河的一级支流。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），天沙河属于工农用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。根据《关于〈关于协助提供杜阮污水处理厂项目环保资料的涵〉的复函》（江环函[2008]183号），杜阮河环境功能区划为IV类水，执行IV类标准，杜阮北河参照杜阮河的要求执行IV类标准。

2.2.2. 地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459号），本项目所在区域的浅层地下水环境功能区划为珠江三角洲江门沿海地质灾害易发区（H074407002S01）、珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区（H074407002T01）。

2.2.3. 环境空气功能区划

根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，江门市区的大西坑风景区、圭峰森林公园、小鸟天堂风景名胜区、古兜山山地生态保护区内、银洲湖东岸山地生态保护区等划分为大气环境功能一类区，其余属于二类环境空气质量功能区。本项目位于大气环境功能二类区。

2.2.4. 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），项目位于2类、3类声功能区。

本项目为一级公路。相邻区域为2类声环境功能区时，距离本项目机动车道边线纵深35m以内，若临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑至本项目机动车道边线的区域划分为4a类声环境功能区，若临街建筑低于三层楼房时，将本项目机动车道边线两侧纵深35m的区域划分为4a类声环境功能区；相邻区域为3类声环境功能区时，距离本项目机动车道边线纵深20m以内，若临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑至本项目机动车道边线的

区域划分为 4a 类声环境功能区，若临街建筑低于三层楼房时，将本项目机动车道边线两侧纵深 20m 的区域划分为 4a 类声环境功能区。

项目评价范围内涉及广珠铁路、珠江肇高铁。相邻区域为 2 类声环境功能区时，将广珠铁路、珠江肇高铁用地线两侧纵深 35m 的区域划分为 4b 类声环境功能区；相邻区域为 3 类声环境功能区时，将广珠铁路、珠江肇高铁用地线两侧纵深 20m 的区域划分为 4b 类声环境功能区。对于 4a 类声环境功能区与 4b 类声环境功能区有重叠的部分，划分为 4b 类声环境功能区。

2.2.5. 生态功能分区管控

1、生态功能区划

根据生态敏感性、生态服务功能重要性和区域社会经济发展差异等，《广东省环境保护规划纲要》（2006~2020）把广东省陆域和沿海海域划分为 6 个生态区、23 个生态亚区和 51 个生态功能区。其中本项目所经区域涉及 2 个一级功能区：广东中部山地丘陵亚热带季风常绿阔叶林水土保持生态区（E2）、珠江三角洲平原农业-都市经济生态区（E4）；二级功能区 2 个：珠三角西部丘陵水土保持与生态农业生态亚区（E2-2）、珠江三角洲依山环城平原生态农业生态亚区（E4-3）；三级生态功能区 2 个：云浮-鹤山丘陵水源涵养林农复合生态功能区（E2-2-1）、珠三角平原生态农业与河网营养物质保持生态功能区（E4-3-1）。

2、生态分级区划

《广东省环境保护规划纲要》（2006~2020）把广东省陆域分为严格控制区、有限开发区和集约利用区，本项目所占区域为有限开发区、集约利用区。

2.2.6. 环境功能区划汇总

本项目区域环境功能属性见表 2.2-1，相应的环境功能区划图见图 2.2-1~图 2.2-13。

表 2.2-1 区域环境功能属性一览表

编号	环境功能区类别	建设项目所属类别
1	是涉及“生态保护红线”	否
2	是涉及“饮用水源保护区”	否
3	地表水环境功能区	杜阮北河、杜阮河，执行IV类水质标准
4	地下水环境功能区	珠江三角洲江门沿海地质灾害易发区（H074407002S01）、珠江三角洲江门鹤山地

编号	环境功能区类别		建设项目所属类别
			下水水源涵养区（H074407002T01）
5	环境空气功能区		二类
6	声环境功能区		2类、3类、4a类、4b类
7	是否涉及基本农田保护区		否
8	是否涉及自然保护区		否
9	是否涉及风景名胜区		否
10	是否涉及文物保护单位		否
11	生态功能分区管控		云浮-鹤山丘陵水源涵养林农复合生态功能区（E2-2-1）、珠三角平原生态农业与河网营养物质保持生态功能区（E4-3-1）；有限开发区、集约利用区
12	三线一单	陆域环境管控单元	广东江门蓬江区产业转移工业园区重点管控单元（ZH44070320001）、蓬江区重点管控单元1（ZH44070320002）、蓬江区重点管控单元2（ZH44070320003）
		水环境工业污染重点管控区	广东省江门市蓬江区水环境工业污染重点管控区1（YS4407032210001）、广东省江门市蓬江区水环境工业污染重点管控区3（YS4407032210003）
		大气环境受体敏感重点管控区	棠下镇重点管控区（YS4407032340005）
		大气环境高排放重点管控区	江门市蓬江区产业集聚地重点管控区（YS4407032310001）、杜阮镇重点管控区（YS4407032310002）
		高污染燃料禁燃区	广东省江门市蓬江区高污染燃料禁燃区（YS4407032540001）
13	用地类型		规划道路

图 2.2-1 建设项目所在区域地表水环境功能区划图

图 2.2-2 建设项目与饮用水水源保护区的关系图

图 2.2-3 建设项目所在区域地下水环境功能区划图

图 2.2-4 建设项目所在区域环境空气功能区划图

图 2.2-5 建设项目所在区域声环境功能区划图

图 2.2-6 项目沿线 4a 类区范围

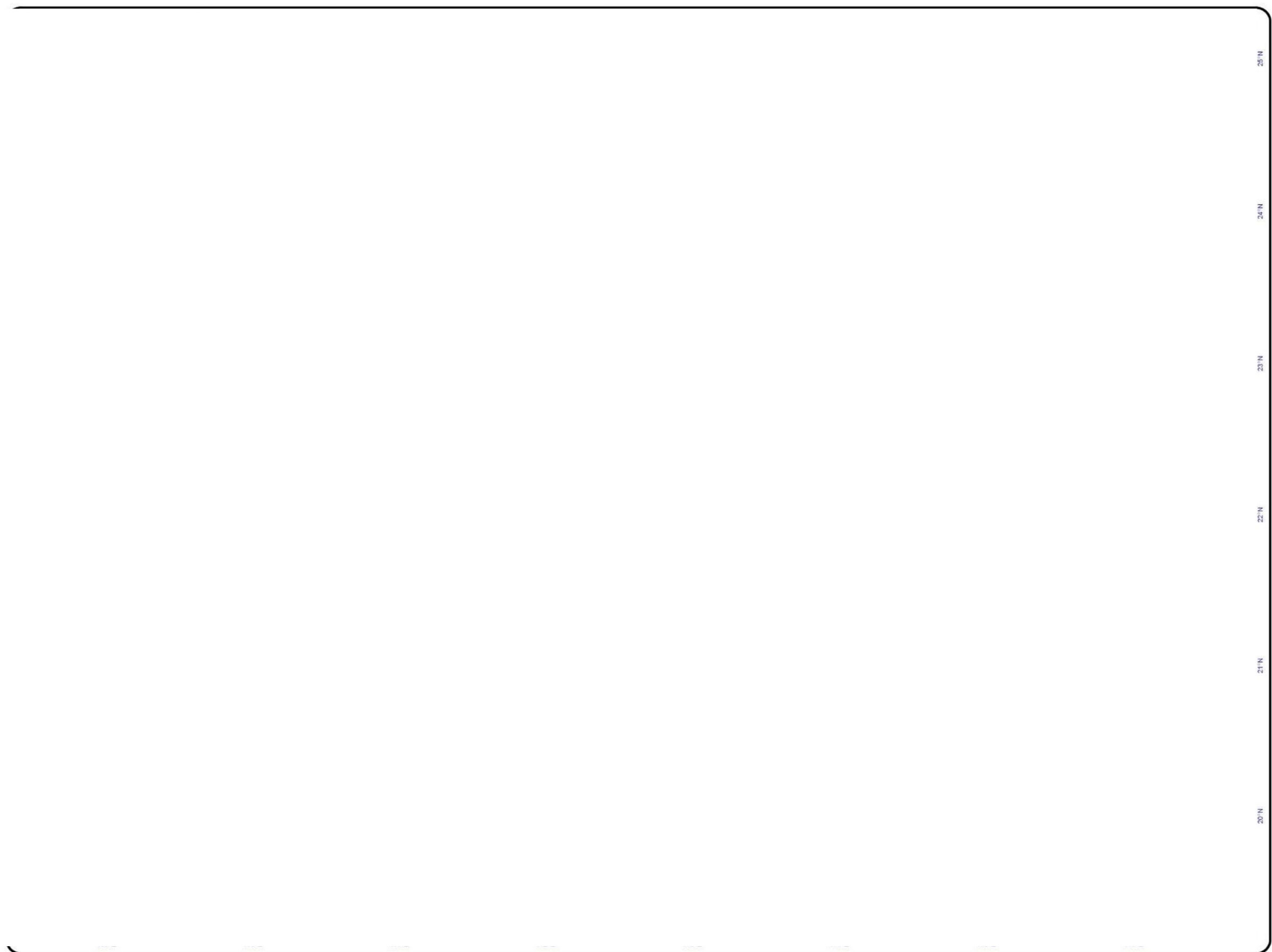


图 2.2-7 项目所在区域生态功能区图



图 2.2-8 项目所在区域生态控制线分级管制图

图 2.2-9 本项目与生态保护红线关系图

图 2.2-10 陆域环境管控单元图

图 2.2-11 水环境工业污染重点管控区图

图 2.2-12 大气环境受体敏感重点管控区

图 2.2-13 大气环境高排放重点管控区



图 2.2-14 高污染燃料禁燃区图

图 2.2-15 江门市城市总体规划图

图 2.2-16 项目沿线控制性详细规划图

2.3. 评价标准

2.3.1. 环境质量标准

2.3.1.1. 地表水环境质量标准

本项目跨越杜阮北河、杜阮河。杜阮北河、杜阮河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

表 2.3-1 工程沿线水环境质量标准表

序号	水体名称	工程形式	水质目标	执行标准
1	杜阮北河	桥梁	IV类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） IV类
2	杜阮河	桥梁	IV类	

表 2.3-2 地表水环境质量评价执行标准（单位：mg/L，pH 等除外）

序号	项目	IV类标准	序号	项目	IV类标准
1	pH（无量纲）	≥3	13	砷	0.1
2	DO	10	14	汞	0.001
3	COD _{Mn}	30	15	镉	0.005
4	COD _{Cr}	6	16	六价铬	0.05
5	BOD ₅	1.5	17	铅	0.05
6	NH ₃ -N	0.3 (湖库0.1)	18	氰化物	0.2
7	TP	1.5	19	挥发酚	0.01
8	TN（湖、库，以 N 计）	1.0	20	石油类	0.5
9	铜	2.0	21	阴离子表面活性剂	0.3
10	锌	1.5	22	硫化物	0.5
11	氟化物	0.01	23	粪大肠菌群	20000个/L
12	硒	0.01	-	-	-

2.3.1.2. 环境空气质量标准

本工程项目评价区的环境空气功能为环境空气二类区功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

表 2.3-3 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值（μg/m ³ ）	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 （GB 3095—2012）及其
	24 小时平均	150	

污染物	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
	1 小时平均	500	2018 年修改单二级标准
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	

2.3.1.3. 声环境质量标准

1) 2 类、3 类、4a 类、4b 类声环境功能区分别执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类、3 类、4a 类、4b 类标准。

2) 评价范围内的学校、医院、敬老院（疗养院）等特殊敏感建筑（不含一类区），按环发 [2003] 94 号《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》执行，其环境噪声值昼间按 60 dB (A)、夜间按 50 dB (A) 执行。

3) 室内噪声标准

采取隔声窗措施后的室内噪声标准采用《建筑环境通用规范》(GB55016-2021) 的限值要求。

表 2.3-4 声环境质量标准

标准名称	功能区	执行标准/dB (A)	
		昼间	夜间
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	4a 类	70	55
	4b 类	70	60
	3 类	65	55
	2 类	60	50
	1 类	55	45

表 2.3-5 室内声环境质量标准

标准名称	房间的使用功能	允许噪声级 (A 声级, dB(A))
------	---------	---------------------

		昼间	夜间
《建筑环境通用规范》 (GB55016-2021)	睡眠	40	30
	日常生活	40	
	阅读、自学、思考	35	
	教学、医疗、办公、会议	40	

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)；

2.3.2. 污染物排放标准

2.3.2.1. 水污染物排放标准

本项目施工期施工人员依托周边社区食宿，施工场地内不设生活污水收集设施，无生活污水产生；施工废水经沉砂、隔油处理后回用于本工程施工场地洒水抑尘、车辆冲洗等。

2.3.2.2. 大气污染物排放标准

施工期机械废气颗粒物、SO₂、NO_x、沥青烟气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度。

表 2.3-6 施工期机械废气执行标准

执行标准	污染物名称	排放限值
广东省《大气污染物排放限值》第二时段无组织排放监控浓度	颗粒物	1.0mg/m ³ （无组织）
	二氧化硫	0.4mg/m ³ （无组织）
	氮氧化物	0.12mg/m ³ （无组织）
	沥青烟	生产设备不得有明显无组织排放
	苯并[a]芘	0.008 μg/m ³

2.3.2.3. 噪声污染排放标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），详见下表。

表 2.3-7 建筑施工场界环境噪声排放标准

时段	昼间	夜间
施工期	70 dB(A)	55 dB(A)

2.3.2.4. 固体废物处置规范要求

生活垃圾暂存、处置应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求。

一般工业固体废物暂存、处置应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求，贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物暂存、处置应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物转移联单管理办法》等进行管理。

2.4. 评价等级与评价范围

2.4.1. 地表水环境评价等级与评价范围

2.4.1.1. 评价等级

本项目施工期无生活污水产生，施工废水经沉砂、隔油处理后回用于本工程施工场地洒水抑尘、车辆冲洗等。本项目运营期无污、废水产生。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HT2.3-2018），地表水环境评价的等级确定为三级 B。

表 2.4-1 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q / (m^3/d) ; 水污染物当量数 W / (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

2.4.1.2. 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HT2.3-2018），本项目不设地表水评价范围。

2.4.2. 地下水环境评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表中，新建、扩建三级及以上等级公路的项目，除加油站为 II 类外，其余均为 IV 类；导则 4.1 一般性原则规定，IV 类项目不开展地下水环境影响评价。本项目无加油站，属于 IV 类项目，因此不开展地下水环境影响评价。

2.4.3. 大气环境影响评价等级与评价范围

2.4.3.1. 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，对于等级公路、铁路等项目，分别按项目沿线主要集中式排放源（如服务区、车站大气污染源）排放的污染物计算其评价等级。本项目立体层无集中式排放源，按照大气导则，大气评价等级为三级评价。

2.4.3.2. 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目不设大气环境评价范围。

2.4.4. 声环境影响评价等级

2.4.4.1. 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），项目所在区域声环境功能区为 2 类、3 类、4a 类和 4b 类区，建成后沿线环境敏感目标噪声级增量达 5dB（A）以上，受噪声影响人口数量显著增多，根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，本项目声环境影响评价等级为一级。

2.4.4.2. 评价范围

公路中心线两侧 200m 以内区域，对 200m 外仍不能满足相应功能区标准值的敏感点，将评价范围扩大到满足标准的距离。

2.4.5. 土壤环境影响评价等级与评价范围

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

2.4.6. 生态环境评价等级

2.4.6.1. 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19—2022），本项目永久占地约 336297 m²（≤20 km²）。经过现场调查，项目影响范围内不涉及国家公园、

自然保护区、世界自然遗产、重要生境，不涉及自然公园；该地区尚未划定生态保护红线，按照《关于印发<生态保护红线划定指南>的通知》（环办生态[2017]48号）和《江门市生态环境保护“十四五”规划》等相关文件要求，项目所在区域不属于生态功能极重要区、生态环境极敏感区、禁止开发区域以及其他各类保护地，因此，项目不涉及生态保护红线。

依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19—2022）6.1 评价等级判定，确定该项目生态影响评价为三级。

2.4.6.2. 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目生态评价范围取项目道路中心线两侧 300m 范围。

2.4.7. 环境风险评价等级与评价范围

本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线输运），故不适用于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）。本项目跨越水体包括杜阮北河、杜阮河，不涉及饮用水水源保护区。本项目环境风险评价工作等级取“简单分析”。

本项目不设环境风险评价范围。

2.5. 主要环境保护目标

2.5.1. 生态保护目标

本项目沿线生态保护目标为基本农田，详见下表。

表 2.5-1 项目生态保护目标一览表

序号	保护目标名称	保护级别	保护类型	批建时间	工程	功能区	里程	方位	距离/m	线路形式	目前手续办理情况及存在问题
1	基本农田	省级	基本农田	/	新建路基段道路	/	评价范围内：K3+400~K3+870、ZK3+570~ZK3+860	两侧	路左：0 路右：0	路基	本项目与银洲湖高速的共用地占用原基本农田，根据《广东省人民政府关于江门市银洲湖高速公路建设用地的批复》，该部分用地已转为建设用地

图 2.5-1 本项目与基本农田位置关系图 1（调整前）

图 2.5-2 本项目与基本农田位置关系图 2（调整前）

2.5.2. 地表水环境保护目标

本项目沿线无地表水环境保护目标。沿线地表水环境关注点共 2 个，分别为杜阮北河、杜阮河，详见下表及图 2.2-1。

表 2.5-2 地表水环境关注点一览表

序号	水体名称	所属流域	水体功能	桩号	水质目标	工程形式	与项目位置关系	是否有涉水桥墩
1	杜阮北河	西江流域	/	K2+896.8 ~K2+933.2	IV类	桥梁	跨越	无
2	杜阮河	西江流域	/	K4+248.4 ~K4+290.6	IV类	桥梁	跨越	无

2.5.3. 声环境保护目标

1) 规划敏感点

根据《江门市城市总体规划》（图 2.2-15）以及项目沿线控制性详细规划（图 2.2-16），并对比项目沿线现状敏感点，本项目沿线规划声环境敏感点共 3 处，详见下表。

表 2.5-3 项目沿线规划敏感点一览表

序号	名称	桩号	方位	高差	拟建道路红线的距离	规划性质	现状功能	声功能区划
1	规划教育科研用地一	ZK2+950 ~ZK3+300	东	0 m	0 m	规划教育科研用地	山林、荒地	3
2	规划居住用地一	K4+630 ~K4+700	西	0 m	0 m	居住用地	鱼塘	2
3	规划居住用地二	K4+900 ~K5+060	西	0 m	40 m	居住用地	临时用地、荒地	2

2) 现状敏感点

通过对本项目沿线进行现场踏勘和调研，项目评价范围内共有声环境敏感点 15 处（包括 12 个居民点、2 所学校以及 1 所幼儿园），详细情况见下表及下图。经调查，本项目沿线无已备案或已办理手续未开工的拟建声环境敏感点。

表 2.5-4 项目沿线声环境保护目标一览表

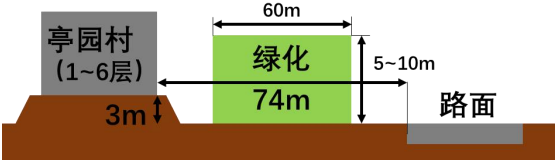




序号	敏感点名称	线路里程	高程/m	与建设道路的位置关系/m				工程性质及具体建设内容	与其他线路位置关系/m				敏感点概况						建设前对应声功能区	建设前不同功能区的敏感点规模			建设后对应声功能区	建设后不同功能区的敏感点规模			环境特征						
				与道路红线的水平距离	与机动车道边线的水平距离	与道路中心线的距离	线路形式		名称	与机动车道边线的水平距离	与桥梁投影线边线的水平距离	高程	线路形式	现有降噪措施		拆迁规模	项目建设后敏感点规模	朝向		楼层	建设年代	使用功能		4a类	3类	2类	4a类	3类	2类	地形	与拟建道路间的地面类型	绿化带、障碍物分布情况、结构及高度	
														声屏障	隔声窗																		
1	亭园村	K3+250~K3+630	34	61	74	106	路基	31	新建，双向6车道，采用分离式路基，路基宽度为19.25m+19.25m	银洲湖高速	/	72	41	桥梁	直立式声屏障，长450m，高3.5m	60户，降噪要求≥24dB(A)	/	共约400栋，约400户，约1600人。其中，首排22栋，1~3层高，共22户，约88人；二排16栋，1~4层高，共16户，约64人；三排16栋，1~3层高，共16户，约64人。	侧向	1~4	90年代	村庄	2类	/	/	约400栋，约400户，约1600人	2类	/	/	约400栋，约400户，约1600人	稍高于路面的坡地	树林、农田，软地面	该敏感点与项目间存在绿化遮挡，绿化宽度约60~120m，高约5~10m
2	双楼村	ZK3+380~ZK3+580	32	8	23	71	路基	30	新建，双向6车道，采用分离式路基，路基宽度为19.25m+19.25m	银洲湖高速	/	37	41	桥梁	/	60户，降噪要求≥19dB(A)	/	共约300栋，约300户，约1200人。其中，首排10栋，1~3层，10户，约40人；二排10栋，1~5层，10户，约40人；三排10栋，1~2层，10户，约40人。	侧向	1~5	90年代	村庄	2类	/	/	约300栋，约300户，约1200人	2类	/	/	约300栋，约300户，约1200人	稍高于路面的坡地	农田，软地面	该敏感点与项目间为农田，无遮挡
3	龙溪村	K3+750~K4+220	21	36	50	100	路基	20	新建，双向6车道，采用分离式路基，路基宽度为19.25m+19.25m	银洲湖高速	/	84	36	桥梁	/	50户，降噪要求≥19dB(A)	/	共约800栋，约800户，约3200人。其中，首排1栋，3层，1户，约4人；二排1栋，3层，1户，约4人；三排1栋，4层，1户，约4人。	正向	1~4	90年代	村庄	2类	/	/	约800栋，约800户，约3200人	2类	/	/	约800栋，约800户，约3200人	平地	水泥地面，硬地面	该敏感点与项目间无遮挡
4	龙里新村*	K3+840~K3+930	26	3	17	69	路基	23	新建，双向6车道，采用分离式路基，路基宽度为19.25m+19.25m	银洲湖高速	/	52	37	桥梁	直立式声屏障，长240m，高3.5m	15户，降噪要求≥17dB(A)	11栋	共15栋，15户，约60人。其中，首排3栋，2~3层，3户，约12人；二排3栋，2层，3户，约12人；三排2栋，2层，2户，约8人。	侧向	1~3	90年代	村庄	2类	/	/	共15栋，15户，约60人	2类/4a类	第1排，3栋，2~3层，3户，约12人	/	12栋，12户，约48人	坡地	水泥地面，硬地面	该敏感点与项目间无遮挡
5	龙溪小学	K3+920~K4+000	21	3	17	69	路基	20	新建，双向6车道，采用分离式路基，路基宽度为19.25m+19.25m	银洲湖高速	/	51	38	桥梁	直立式声屏障，长240m，高3.5m	教室60间，降噪要求≥16dB(A)	/	36班，师生共约2000人，无住宿。共2栋，首排1栋，3层，二排1栋，2层。	侧向	2~3	1978年	教育	2类	/	/	36班，师生共约2000人，无住宿。	2类	/	/	36班，师生共约2000人，无住宿。	稍低于路面的坡地	水泥地面，硬地面	该敏感点与项目间无遮挡
6	陈玉珍幼儿园	K3+970~K4+020	21	19	31	82	路基	20	新建，双向6车道，采用分离式路基，路基宽度为19.25m+19.25m	银洲湖高速	/	50	36	桥梁	/	/	/	9班，师生共约300人，无住宿。共1栋，3层。	侧向	3	2013年	教育	2类	/	/	9班，师生共约300人，无住宿。	2类	/	/	9班，师生共约300人，无住宿。	平地	水泥地面，硬地面	该敏感点与项目间无遮挡



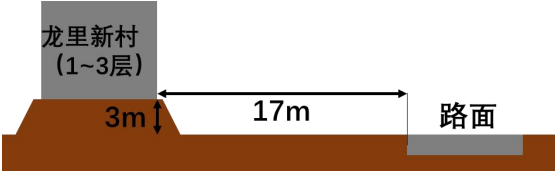

序	敏感点	线路里程	高	与建设道路的位置关系/m				工程性质及具体建	与其他线路位置关系/m					敏感点概况				建设	建设前不同功能区的敏感点规模			建设	建设后不同功能区的敏感点规模			环境特征								
				与道	与机动	与道	线		高	名称	与机	与桥梁	高	线	现有降噪措施		拆		项目建设后敏感点规模	朝	楼		建设	使	4a类	3	2类	4a类	3	2类	地形	与拟建	绿化带、障碍物分布情况、	
															声屏障	隔声窗																		
7	山咀	ZK4+070 ~ZK4+180	20	25	46	84	路基	20	新建，双向6车道，采用分离式路基，路基宽度为19.25m+19.25m	银洲湖高速	/	17	34	桥梁	/	50户，降噪要求≥25 dB(A)	/	共约300栋，约300户，约1200人。其中，首排4栋，1~4层，4户，约16人；二排5栋，1~4层，5户，约20人；三排4栋，2~5层，4户，约16人。	正向	1~5	90年代	村庄	2类	/	/	约300栋，约300户，约1200人	2类/4a类	5栋，5户，约20人；第1排1栋，2层，1户，约4人；第2排1栋，4层，1户，约4人；第3排1栋，5层，约4人	/	约295栋，约295户，约1180人	平地	树林、农田，软地面	该敏感点与项目间存在小片绿化遮挡，绿化带宽度约45-56m，高约5m	
8	子绵村	K4+430 ~K4+500	20	9	57	106	路基	20	新建，双向6车道，采用分离式路基，路基宽度为19.25m+19.25m	江杜西路	5	/	20	路基	/	/	共16栋，16户，约64人。其中，首排1栋，2层，1户，约4人；二排1栋，2层，1户，约4人；三排1栋，3层，1户，约4人。	正向	1~3	90年代	村庄	4a类	共16栋，16户，约64人	/	/	4a类	共16栋，16户，约64人	/	/	平地	农田，软地面	该敏感点与项目间无遮挡		
9	龙门村*	K4+500 ~K4+700	22	2	11	55	路基	21	新建，双向6车道，采用分离式路基，路基宽度为19.25m+19.25m	江杜西路	8	/	20	路基	/	/	共约300栋，约300户，约1200人。其中，首排8栋，1~3层，10户，约40人；二排10栋，1~7层，10户，约40人；三排10栋，1~3层，10户，约40人。	侧向	1~7	90年代	村庄	2类/4a类	共13栋，13户，约52人。第一排2栋，2~3层，2户，约8人；第2排1栋，3层，1户，约4人；第3排1栋，3层，1户，约4人	/	共约279栋，约279户，约1116人	2类/4a类	共30栋，30户，约120人。第1排8栋，1~3层，8户，约32人；第2排5栋，1~3层，4户，约12人；第3排1栋，3层，1户，约4人	/	共约270栋，约270户，约1080人	平地	水泥地面，硬地面	该敏感点与项目间无遮挡		
10	井根村	ZK4+310 ~ZK4+590	18	1	85	122	路基	20	新建，双向6车道，采用分离式路基，路基宽度为19.25m+19.25m	江杜西路	1	/	19	路基	/	/	共45栋，45户，约180人。其中，首排9栋，1~4层，9户，约36人；二排2栋，1~3层，2户，约8人；三排3栋，1层，3户，约12人。	正向	1~4	90年代	村庄	2类/4a类	共14栋，14户，约56人。第1排2栋，2~3层，2户，约8人；第2排1栋，3层，1户，约4人；第3排3栋，1层，3户，约12人	/	共31栋，31户，约124人	2类/4a类	共16栋，16户，约64人。第1排4栋，2~4层，4户，约16人；第2排1栋，3层，1户，约4人；第3排3栋，1层，3户，约12人	/	共29栋，29户，约116人	稍低于路面的坡地	农田，软地面	该敏感点与项目间无遮挡		
11	长安村*	ZK4+650 ~ZK4+750	22	4	17	46	路基	23	新建，双向6车道，采用分离式路基，路基宽度为19.25m+19.25m	银洲湖高速	/	29	34	桥梁	/	28户，降噪要求≥24 dB(A)	/	共51栋，51户，约204人；其中，首排1栋，3层，1户，约4人；二排1栋，2层，1户，约4人；三排3栋，1~3层，3户，约12人。	正向	1~3	90年代	村庄	2类	/	/	共51栋，51户，约204人	2类/4a类	第1排，1栋，3层，1户，约4人	/	共50栋，50户，约200人	平地	水泥地面，硬地面	该敏感点与项目间无遮挡	
12	井坑村*	K4+700 ~K4+870	23	1	12	48	路基	24	新建，双向6车道，采用分离式路基，路基宽度为19.25m+19.25m	银洲湖高速	/	29	34	桥梁	直立式声屏障，长550m，高3.5m	69户，降噪要求≥15 dB(A)	7栋	共69栋，69户，约276人。其中，首排8栋，1~3层，8户，约32人；二排6栋，1~3层，8户，约32人；三排6栋，1~3层，6户，约24人。	侧向	1~3	90年代	村庄	2类	/	/	共69栋，69户，约276人	2类/4a类	11栋，11户，约44人。第1排8栋，8户，约32人，第2排3栋，3户，约12人	/	共58栋，58户，约232人	平地	水泥地面，硬地面	该敏感点与项目间无遮挡	
13	美塘村	K4+780 ~K5+000	28	96	108	140	路基	26	新建，双向6车道，采用分离式路基，路基宽度为19.25m+19.25m	银洲湖高速	/	123	38	桥梁	/	/	共约300栋，约300户，约1200人。其中，首排3栋，1~3层，3户，约12人；二排3栋，1层，3户，约12人；三排1栋，3层，1户，约4人。	正向	1~3	90年代	村庄	2类	/	/	共约300栋，约300户，约1200人	2类	/	/	共约300栋，约300户，约1200人	2类	共约300栋，约300户，约1200人	稍高于路面的坡地	水泥地面，硬地面	该敏感点与项目间存在井坑村和绿化带遮挡，绿化带宽度约113m，高约10m，井坑村共约300栋，1~3层高


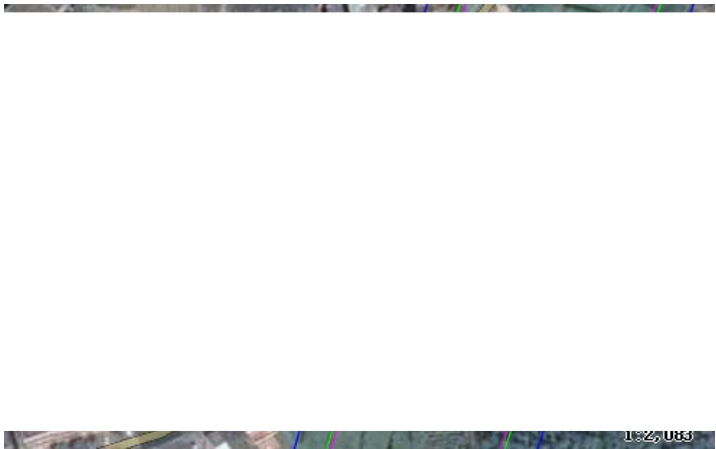
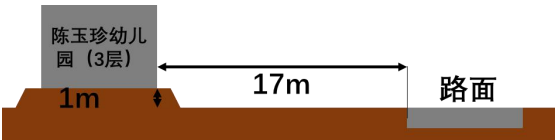

序	敏感点	线路里程	高	与建设道路的位置关系/m					工程性质及具体建	与其他线路位置关系/m					敏感点概况				建设	建设前不同功能区的敏感点规模			建设	建设后不同功能区的敏感点规模			环境特征						
				与道	与机动	与道	线	高		名称	与机	与桥梁	高	线	现有降噪措施		拆	项目建设后敏感点规模		朝	楼	建设		使	4a类	3	2类	4a类	3	2类	地形	与拟建	绿化带、障碍物分布情况、
															声屏障	隔声窗																	
14	叶蒿学校*	ZK4+700~ZK4+850	28	2	8	36	路基	25	新建，双向6车道，采用分离式路基，路基宽度为19.25m+19.25m	银洲湖高速	/	19	34	桥梁	/	约62.5m ² ，降噪要求≥15dB(A)	2栋	36班，师生公约2000人，无住宿。共5栋，首排2栋，2~3层；二排1栋，3层，三排2栋，2~3层。	侧向	2~3	1987年	教育	2类	/	/	36班，师生公约2000人，无住宿。	2类	/	/	36班，师生公约2000人，无住宿。	高于路面的陡坡	水泥地面，硬地面	该敏感点与项目间无遮挡
15	长塘村	ZK4+750~ZK4+880	26	122	134	161	路基	25	新建，双向6车道，采用分离式路基，路基宽度为19.25m+19.25m	银洲湖高速	/	144	34	桥梁	/	/	/	共53栋，53户，约212人。其中，首排6栋，1~3层，6户，约24人；二排7栋，1~3层，7户，约28人，三排5栋，1~3层，5户，约20人。	正向	1~3	90年代	教育	2类	/	/	共53栋，53户，约212人	2类	/	/	共53栋，53户，约212人	平地	水泥地面，硬地面	该敏感点与项目间存在叶蒿学校遮挡，叶蒿学校共3排，2~3层高

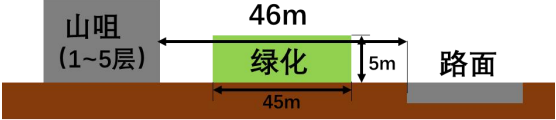
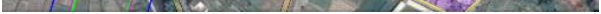


注：*本项目穿越龙里新村、龙门村、井坑村、井根村、叶蒿学校等敏感点，上述敏感点与本项目的距离按拆迁后的建筑物分布情况核算。

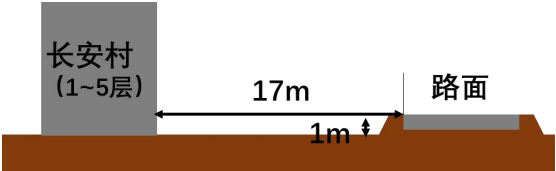
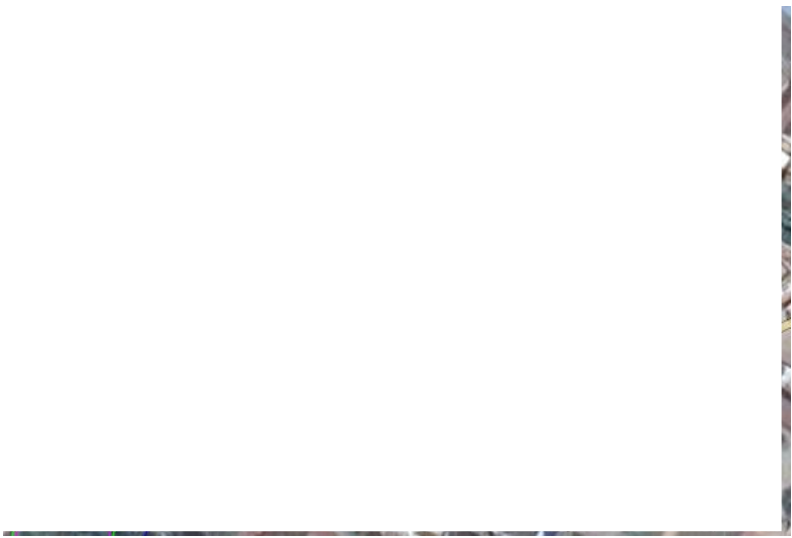
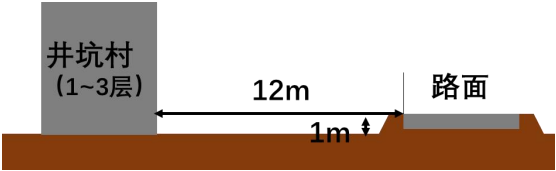
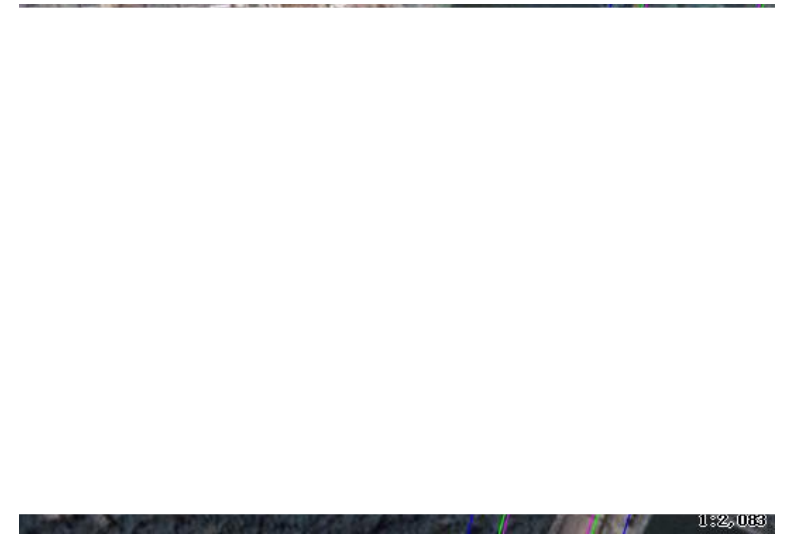
图 2.5-3 声环境保护目标示意图及分段分布图

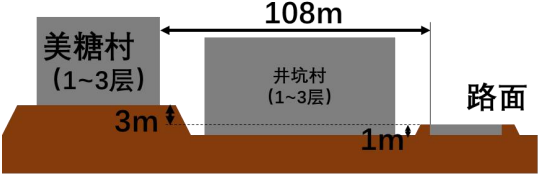
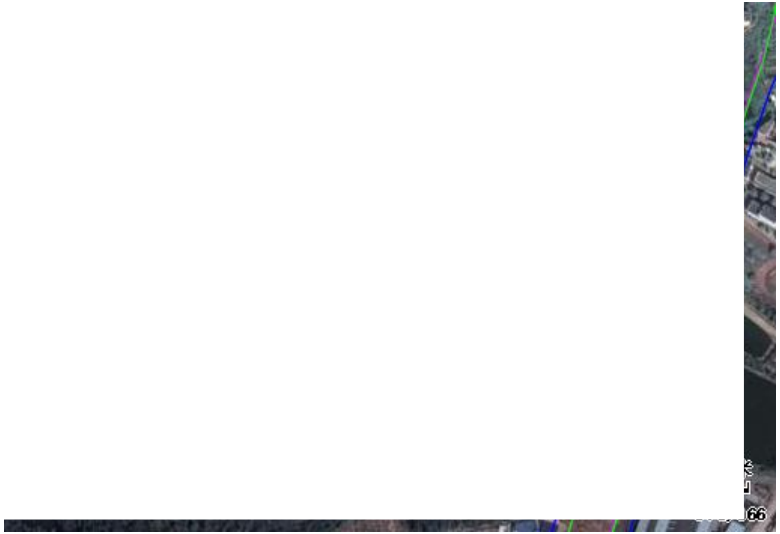

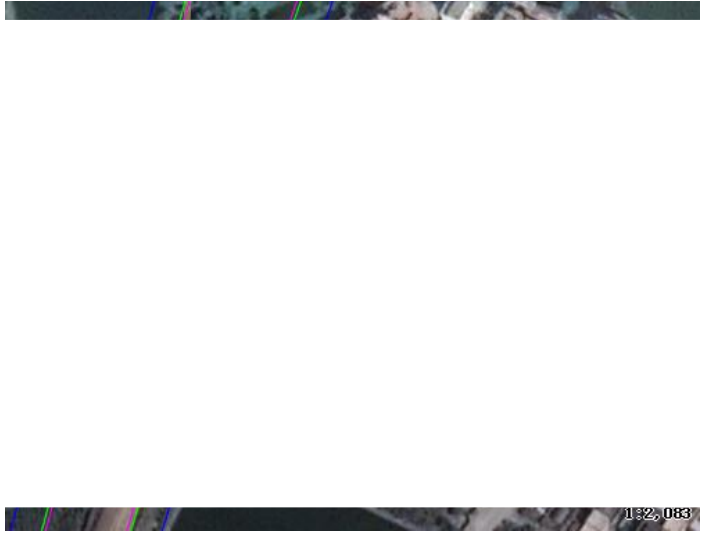
序号	敏感点名称	剖面示意图	平面图
1	亭园村	 <p>亭园村 (1~6层) 3m 60m 绿化 74m 5~10m 路面</p>	
2	双楼村	 <p>双楼村 (1~7层) 2m 23m 路面</p>	 

序号	敏感点名称	剖面示意图	平面图
3	龙溪村	 <p>龙溪村 (1~6层) 1m 50m 路面</p>	
4	龙里新村	 <p>龙里新村 (1~3层) 3m 17m 路面</p>	

序号	敏感点名称	剖面示意图	平面图
5	龙溪小学		
6	陈玉珍幼儿园		

序号	敏感点名称	剖面示意图	平面图
7	山咀		
8	子绵村		

序号	敏感点名称	剖面示意图	平面图
11	长安村	 <p>长安村 (1~5层)</p> <p>17m</p> <p>1m</p> <p>路面</p>	
12	井坑村	 <p>井坑村 (1~3层)</p> <p>12m</p> <p>1m</p> <p>路面</p>	

序号	敏感点名称	剖面示意图	平面图
13	美塘村	 <p>美塘村 (1~3层)</p> <p>井坑村 (1~3层)</p> <p>108m</p> <p>3m</p> <p>1m</p> <p>路面</p>	
14	叶藹学校	 <p>叶藹学校 (1~3层)</p> <p>3m</p> <p>8m</p> <p>路面</p>	

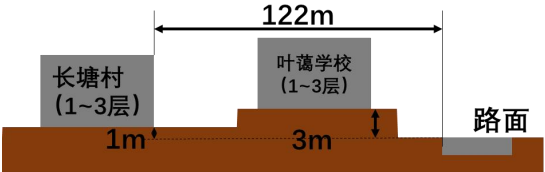
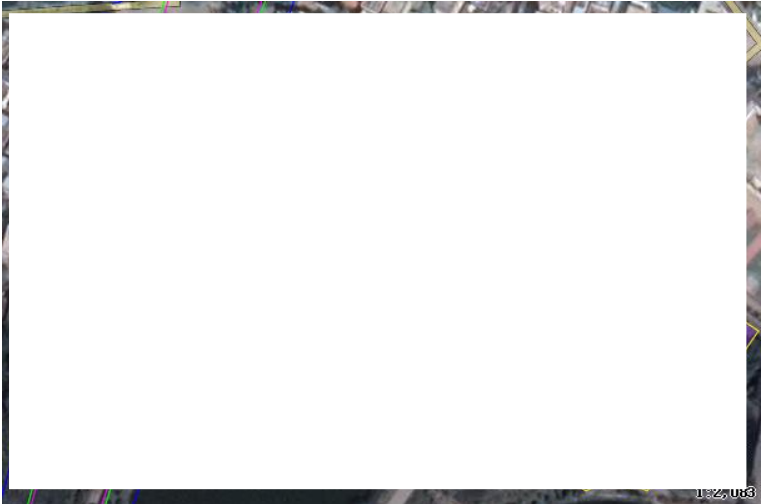
序号	敏感点名称	剖面示意图	平面图
15	长塘村	 <p>The diagram shows a cross-section of the noise environment. On the left is a brown block representing '长塘村 (1~3层)' (Longtang Village, 1-3 floors) with a distance of 1m to the '路面' (road surface). In the middle is a grey block representing '叶蒿学校 (1~3层)' (Ye Gao School, 1-3 floors) with a distance of 3m to the road surface. A horizontal double-headed arrow above the road surface indicates a distance of 122m between the vertical lines of the village and the school.</p>	 <p>The plan view area is currently blank, showing only a decorative border.</p>

图 2.5-4 项目声环境保护目标剖面示意图、平面图

2.6. 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.6.1. 环境影响因素识别

环境影响因素识别见下表。

表 2.6-1 建设项目环境影响因素识别表

工程阶段	工程作用因素	工程相关的环境影响及影响程度									
		地表水	水文地质	植被	动物	土地利用	声环境	空气环境	景观	文物古迹	人群健康
施工期	土石方	△	⊕	△	×	△	○	△	△	×	×
	路基路面	△	△	×	△	△	○	△	×	×	×
	桥涵工程	△	△	×	△	△	△	△	△	×	×
	材料运输	×	×	×	×	×	△	⊕	×	×	×
	机械作业	△	×	×	△	×	△	△	×	×	×
	防护工程	★	×	×	×	×	★	★	×	×	×
运营期	车辆行驶	×	×	×	△	×	○	△	×	×	×
	路面初期雨水	△	×	×	×	×	×	×	×	×	×
项目建设综合环境影响		△	△	△	△	△	△	△	△	×	×

图例：×—无影响；负面影响—△轻微影响、○较大影响、●有重大影响、⊕可能；★—正面影响。

2.6.2. 评价因子筛选

根据环境影响因素识别结果，结合区域环境功能要求和环境保护目标，确定本项目的的评价因子见下表。

表 2.6-2 建设项目环境影响评价因子筛选表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子
地表水	水温、pH 值、溶解氧、COD _{Mn} 、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群	SS, BOD ₅ , COD, 氨氮
大气	NO ₂ 、SO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 和 PM _{2.5}	施工期：TSP、沥青烟； 运营期：NO _x 、CO；
噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
生态环境	野生动植物、生物量、生物多样性	野生动植物、生物量、生物多样性

第三章 建设项目工程概况

3.1. 建设项目基本情况

(1) 项目名称：省道 S270 至江肇高速棠下出入口连接线（南北大道）

(2) 建设单位：江门市蓬江区政府投资工程建设管理中心

(3) 建设性质：新建

(4) 建设地点：北接江肇高速棠下出入口，自北向南，下穿广珠铁路及江肇高速，途经杜阮北三路、江杜西路，终点接现状迎宾西路，地理位置图见图 3.1-1。

(5) 用地面积：永久占地约 336297 m²；项目用地范围见图 3.1-2。

(6) 建设内容及规模：项目路线全长 6.109 km，采用一级公路（兼顾城市道路功能）技术标准，设计速度 60 km/h，标准路基宽 40 m，双向六车道+硬路肩（满足双向六车道通行），道路两侧分别设置 6.5 m 宽的慢行系统（含人行道及非机动车道）。全线路线交叉共 34 处。全线共设置桥梁 103.6m/3 座，涵洞共 12 道。

(7) 总投资：95811.42 万元。

(8) 建设工期：2022 年 12 月至 2027 年 12 月，共计 60 个月。

(9) 环评类别：五十二、交通运输业、管道运输业-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）-新建涉及环境敏感区的二级及以上等级公路。

(10) 主要技术指标：见下表。

表 3.1-1 项目主要技术指标表

序号	项目	单位	采用值
1	道路等级	—	一级公路（兼顾城市道路功能）
1.1	设计速度	km/h	60
1.2	车道数	条	双向6车道+硬路肩
2	平面		
2.1	路基宽度	m	40/19.5
2.2	行车道宽度	m	3.5
2.3	路线长度	km	6.109

序号	项目	单位	采用值
2.4	不设缓和曲线最小圆曲线半径	m	1500
2.5	不设超高最小圆曲线半径	m	1500
2.6	圆曲线半径一般最小值	m	275
2.7	圆曲线半径极限最小值（4%）	m	—
2.8	缓和曲线最小长度	m	100
2.9	平曲线最小长度	m	110.75
3	纵断面		
3.1	最大纵坡限制值	%	—
3.2	纵坡坡段最小长度	m	175
3.3	竖曲线最小长度一般值	m	120.4
3.4	凸形竖曲线最小半径（一般/极限）	m	3500
3.5	凹形竖曲线最小半径（一般/极限）	m	4200
4	桥涵设计荷载		公路-I级
5	路面结构		沥青混凝土路面
6	涵洞	道	12
7	中、小桥	米/座	103.6/3
8	平面交叉	处	34

审图号：粤S（2018）135号

广东省自然资源厅 编印

图 3.1-1 项目地理位置图

图 3.1-2 项目用地范围图

3.2. 道路工程

3.2.1. 路线设计

本项目位于江门市蓬江区龙舟山风景区北侧，路线全长约 6.109km，路线呈南北走向，起点接顺现状桐乐路，随后接顺江肇高速棠下出入口并预留规划华盛路路口，接顺现状桐乐路，接着下穿广珠铁路及江肇高速、与现状杜阮北路、江杜西路平面交叉、终点接现状迎宾西路。沿线道路交叉共 34 处，其中一级公路（兼顾城市道路功能）3 条（华盛路、杜阮北路、江杜路）、主干道 2 条（堡莲路、迎宾西路）、次干道 2 条（桐乐路、骑龙二路）、主要支路 12 条（骑龙三路、骑龙一路、ZK0+953.1 厂区路、ZK1+230.2 规划道路、K1+599.8 规划道路、K2+139.1 城镇道路、K2+346.3 城镇道路、K2+373.7 城镇道路、K2+436.2 城镇道路、K2+569.6 规划道路、ZK2+651.0 城镇道路）。其余为与现状等外道路相交。

项目平面线形指标见下表。项目总平面布置见图 3.2-1~3.2-9。

表 3.2-1 项目平面线形指标一览表

序号	指标名称	采用值
1	设计速度 (km/h)	60
2	圆曲线最小半径 (m)	275
3	不设超高的最小圆曲线半径 (m)	1500
4	平曲线最小长度 (m)	110.75
5	圆曲线最小长度 (m)	97.45
6	交点个数 (个)	9
7	曲线段占全长 (%)	44.90
8	路线增长系数	1.02

图 3.2-1 项目总平面布置图（起点~K0+700）

图 3.2-2 项目总平面布置图（K0+700~K1+400）



图 3.2-3 项目总平面布置图（K1+400~K2+100）

图 3.2-4 项目总平面布置图（K2+100~K2+800）

图 3.2-5 项目总平面布置图（K2+800~K3+500）

图 3.2-6 项目总平面布置图（K3+500~K4+200）

图 3.2-7 项目总平面布置图（K4+200~K4+900）

图 3.2-8 项目总平面布置图（K4+900~K5+600）

图 3.2-9 项目总平面布置图（K5+500~终点）

3.2.2. 路线纵断面

全线共设 15 处变坡点，凹形竖曲线最小半径 4200m/1 处，凸形竖曲线最小半径为 3500m/1 处。项目路线纵断面设计见图 3.3-1~3.3-16。

图 3.2-10 路线纵断面图（起点~K0+700）

图 3.2-11 路线纵断面图（K0+700~K1+400）

K1+400~K2+100

图 3.2-12 路线纵断面图（K1+400~K2+100）

广东省生态环境与水资源科学研究院 (南北大道) 路线纵断面图 (公路) 双行 同下 双依 1:1000 负责 1:1000 甲依 1:1000 1:1000 1:1000

图 3.2-13 路线纵断面图 (K2+100~K2+800)

K2+800~K3+500

图 3.2-14 路线纵断面图 (K2+800~K3+500)

图 3.2-15 路线纵断面图（K3+500~K4+200）

图 3.2-16 路线纵断面图（K4+200~K4+900）

图 3.2-17 路线纵断面图（K4+900~K5+600）

图 3.2-18 路线纵断面图（K5+600~终点）

图 3.2-19 路线纵断面图（ZK1+800~ZK2+500）

7K2+500~7K3+200

图 3.2-20 路线纵断面图（ZK2+500~ZK3+200）

图 3.2-21 路线纵断面图（ZK3+200~ZK3+900）

图 3.2-22 路线纵断面图（ZK3+900~ZK4+600）

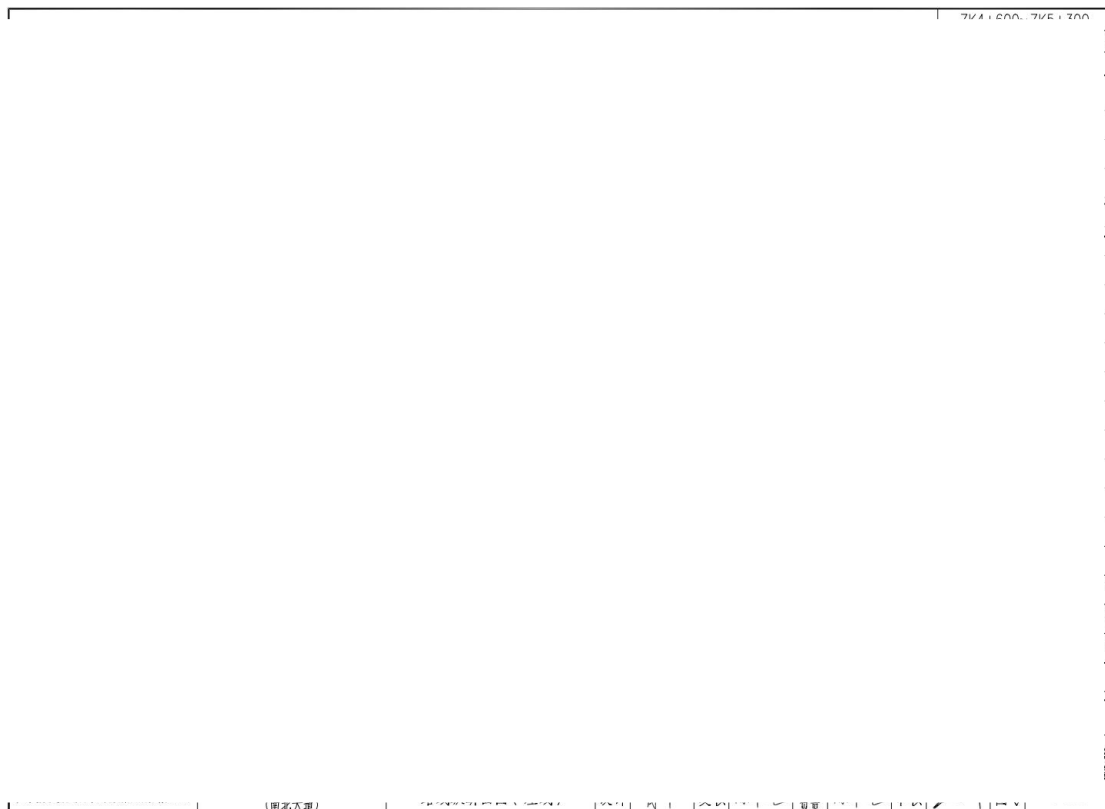


图 3.2-23 路线纵断面图（ZK4+600~ZK5+300）



图 3.2-24 路线纵断面图（ZK5+300~ZK6+000）

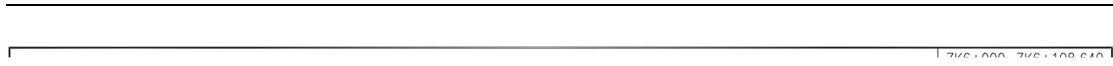


图 3.2-25 路线纵断面图（ZK6+000~终点）

3.2.3. 横断面设计

本项目采用设计速度 60km/h 的双向六车道一级公路兼城市道路标准，两侧设置设置硬路肩和慢行系统，起点 K0+000~K2+000 路段沿桐乐路改造，其余路段为新建路段，改造后整体式路基宽 40m，分离式路基宽度为 19.25m。

（1）整体式路基标准横断面：40m 宽整体式路基，设计起点至杜阮北三路（K0+000~K2+300）。

路基组成为：行车道宽 $2 \times (3 \times 3.5)$ m，硬路肩 2×1.0 m，慢行系统 2×6.5 m（1.5m 侧分带+2.5 非机动车道+2.5 人行道），中间带宽 4.0m（中央分隔带宽 3.0m，左侧路缘带宽 2×0.5 m）。

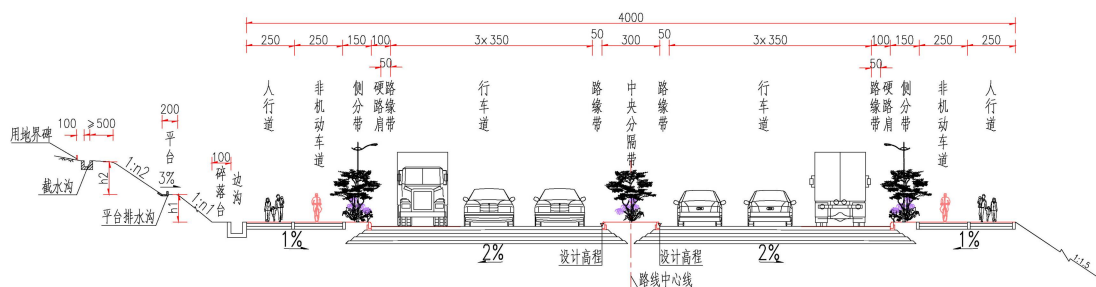


图 3.2-26 整体式路基标准横断面

(2) 分离式路基路段标准断面：路基宽度为 19.25m，设置杜阮北三路至终点迎宾西路路段（K2+300~K6+108）。

路基组成为：行车道宽 3×3.5m，硬路肩 1.0m，慢行系统 6.5m（1.5m 侧分带+2.5 非机动车道+2.5 人行道），土路肩 0.75m。

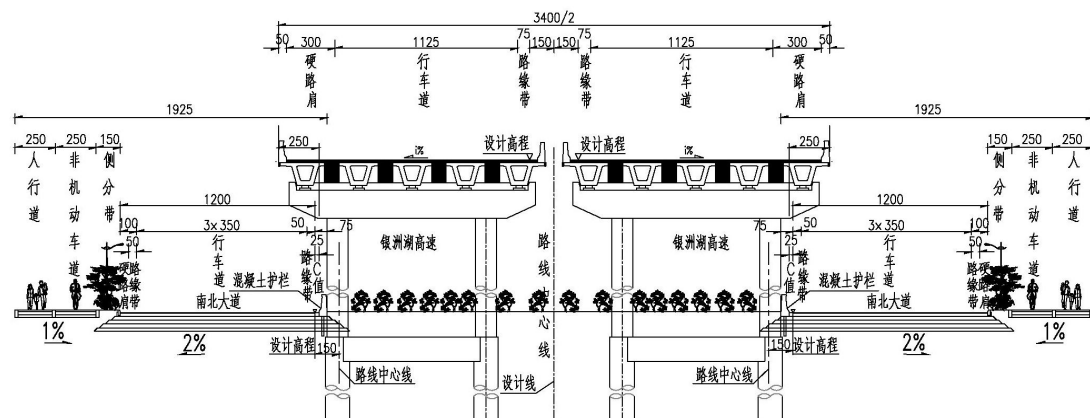


图 3.2-27 银洲湖高速两侧路段分离式路基标准横断面图

3.2.4. 路基工程

1、一般路堤

一般填方路段的边坡坡率见下表。

表 3.2-2 一般填方路堤边坡率

填方高度	边坡坡率
H≤8m	1:1.5
8m<H≤12m	上面 8m 为 1:1.5，下面 1:1.75。

2、斜、陡坡路

(1) 当地面横坡(或纵坡)陡于 1: 5 时，需将原地面挖成宽度不小于 2m 的台阶，并设向内倾 4% 的横坡；当为剥皮路基时（地面坡率与填方边坡坡率相近，且填筑顶宽小于 3.5m），挖台阶宽度不小于 3m。

(2) 对于横向半填半挖路基，挖方一侧应超挖 5m 长，对路床深度范围内的土体进行超挖回填碾压，压实度不小于 96%；对于纵向填挖交界处，应向挖方段超挖 10m 长(短边)、对路床深度范围内的土体进行超挖回填碾压，压实度不小于 96%。当挖方区为坚硬岩石时，挖方区不超挖。

(3) 为减少因不均匀沉降引起的路基开裂，根据填土高度和地基情况设置多层土工格栅。

(4) 全填方稳定斜坡路基不设土工格栅，仅按照设计原则在斜坡处设置开挖台阶。

3、低填浅挖路基

低填浅挖路基主要存在路床下路基承载力或压实度不足，而造成路基沉降或路面产生丝裂纹和裂缝，逐渐演变成车辙和路面损坏。

对于路堤高度或挖方深度小于路面厚度与路床厚度之和，地基天然压实度达不到要求时，对天然地基进行超挖回填，回填 30cm 未筛分碎石+50cm 石渣。

当地下水发育，低填段应根据前后地势设置盲沟，盲沟应与路面的碎石垫层相连。

4、过积水、鱼塘路基

在常年积水或鱼塘路段，考虑到场地及防护的需要，采用砼现浇或预制块实施困难，全线工点不多，所以积水、鱼塘底至常水位以上 50cm 范围采用浆砌片石护坡，护坡厚度为 35cm。水田、菜地路段在水沟外侧采用粘性土填高 30cm。

先在用地范围内修筑临时围堰，排除或抽干路基范围的水，清除淤泥至硬底并晒干，再回填合格填料至原地面，开始正常填筑路基，最好按设计施工浆砌片石护坡。围堰可用编织袋或其它可行方法修筑，在一般情况下，围堰顶宽 1.0-2.0m，高度以超过常水位 50cm 为宜。

5、构造物两侧路基

桥涵（通道）台后路基填土应分层压实。桥台后纵向 30m 范围内，路面底面至地面上 1m 范围内的填土压实度要求不小于 96%。其它范围按一般压实要求处理。桥台背后 120cm 难以压实的区域采用人工夯实（配小型压实机械）。人工夯实区底部 1m 高范围压实度 93%，其余 96%。96%压实区填料与一般压实区相同。

台背或墙后填土应采用分层回填压实，分层松铺厚度宜小于 20cm；当采用小型夯实机或小型振动压路机时，松铺厚度不宜大于 15cm，并应充分压(夯)实。

锥坡填土应与台背填土同时进行，并按设计宽度一次填满。对于柱式、肋式和座板式桥台，宜在柱侧对称、平衡地进行。涵洞填土应在涵洞两侧对称均匀分层回填压实。

6、软土路基处理方案

本项目软土主要分布于起点到 K3+230 路段，软土普遍厚度较小埋深较浅，仅有局部路段埋深大于 3m。考虑到该路段存在旧路，旧路范围沉降已稳定，且设计填方较低，荷载较小，高压线分布密集，净空受限等特点，本项目软基路段采取以浅层换填为主的原则处理，具体处理方案如下：

- 1、对于旧路以外范围，软土埋深小于 3m 时直接挖除换填；
- 2、软土埋深较深，层厚较薄时，仅对路床范围换填处理；
- 3、对于填土较高、软土埋深大于 3m 且小于 15m 的路段，采用高压旋喷桩处理。

3.2.5. 路面结构

本项目各路面结构详见下表。

表 3.2-3 机动车道路面结构

路面结构层		主线	
面层	上	4cm	细粒式沥青砼 GAC-13C (SBS 改性)
	粘层		洒布改性热沥青碎石 PCR
	中	6cm	中粒式沥青砼 GAC-20C (SBS 改性)
	粘层		洒布改性热沥青碎石 PCR
	下	8cm	粗粒式沥青砼 GAC-25C
封层			洒布改性热沥青碎石 PCR
透层			喷洒型 SBS(I-D 型)改性热沥青+洒布瓜米石
基层	18cm		5%~6%水泥稳定碎石
基层	18cm		4%~5%水泥稳定碎石
底基层	18cm		4%~5%水泥稳定碎石
垫层	15cm		未筛分碎石 (中湿、潮湿段增设)
路面总厚度			87 (72) cm

表 3.2-4 非机动车道路面结构

路面结构层	非机动车道
面层	20cm 彩色 C30 透水砼
基层	12cm 未筛分碎石
路面总厚度	32cm

表 3.2-5 人行道路面结构

路面结构层	人行道
面层	6cm 彩色环保透水砖
调平层	2cm 透水水泥砂浆调平层
基层	12cm C30 透水砼
垫层	10cm 未筛分碎石
路面总厚度	32cm

表 3.2-6 桥面铺装结构

路面结构层	桥面铺装
上面层	4cm 改性 GAC-13C 沥青砼
下面层	6cm 改性 GAC-20C 沥青砼
路面总厚度	10cm

3.3. 排水设计

3.3.1. 路基排水

路基排水系统由排水沟、边沟、雨水口、检查井、纵、横向排水管、盲沟、渗沟等组成。

(1) 排水沟

本项目采用 60x60cm 矩形排水沟，C20 砼预制块 M7.5 水泥砂浆砌筑。

(2) 边沟

本项目采用 160x20cm 浅碟形边沟及 60x60cm 浅碟+明矩形边沟，C20 砼预制块 M7.5 水泥砂浆砌筑。

3.3.2. 路面排水

(1) 路基路面排水方式

本项目在城镇路段全断面采用管道排水，在主行车道和非机动车道边缘均设置雨水口，通过纵向主管排水；其它路段仅在主道边缘设置雨水口，通过纵向主管排水，非机动车道的路面水漫流至行车道边缘雨水口，纵向主管排水。

（2）路面内部排水

为排除通过路面接缝、裂隙或空隙及由路基或路肩渗入并滞留在路面结构内的自由水，沿路面边缘设置边缘排水系统，或者在路面结构层内设置排水垫层系统。

路面边缘排水系统：在路肩下设置碎石盲沟及横向 PVC 管将路面结构内的自由水排出。

在低填路段设置排水垫层和纵向渗沟，将路面结构内的自由水或地下渗水排出。

（3）中央、侧分隔带排水

采用海绵城市设计思路，排水方式采用下凹式绿地及溢流雨水口设计方案，下沉式绿化带纵向坡度与道路一致。为防止地表水渗入路面基层与路基，设置了土工膜作为隔渗层，纵向设置碎石渗沟，渗沟内采用软式透水管将水汇集，并一定间距通过横向 PVC-U 管接入雨水口或检查井。

（4）桥面排水

本项目只有两座跨河中桥，桥面均采用集中排水，设置泄水管收集桥面雨水，引入附近河沟中。

3.4. 管线工程

3.4.1. 给水

本工程双侧布置 DN300 消防给水管道，东侧布置 DN300 给水配水管道。在管段最低点设置排泥阀，覆土深度按 1.0m 控制，局部管道管顶覆土可根据现场情况进行调整。

3.4.2. 雨水

南北大道于机动车道下分段设计 DN400~DN1500 雨水管收集路面及周边地块雨水，分段就近排至周边自然水系。

3.4.3. 污水

南北大道双侧机动车道下新建 d400~500 污水管。分段接入堡莲路规划污水管道、杜阮北三路现状污水管道、规划二路规划污水管道、江杜西路现状污水管道、杜阮南路现状污水管道，最终接入污水处理厂。

3.5. 海绵城市设计

本项目采用下凹式绿化带、透水人行道、透水非机动车道（与人行道共板）。

（1）对有条件的区域通过路缘石开口，传输草沟引流等措施，将路面雨水收集至下凹式绿地和雨水花园中消纳处理，再溢流排放入雨水管网；

（2）对无绿化区域或因道路坡度等问题，设置海绵城市设施无法有效收集雨水区域，以常规排水为主，保障立交区域排水畅通安全。

（3）道路人行铺装采用透水砖铺装，非机动车道（与人行道共板时）采用 20cm 彩色 C30 透水砼铺装。

3.6. 桥梁涵洞

本项目共设置桥梁 103.6m/3 座（按左右线平均计），占路线总长的 1.7%。均为中桥，桥梁设置情况详见下表。主线涵洞 12 道（含左右线），另有石油、天然气管道保护涵 2 道。在填方高度和排水均满足的条件下，涵洞一律采用暗涵。

表 3.6-1 本项目桥梁一览表

序号	桥名	中心桩号	跨径组合(m)	桥梁全长(m)	上部结构类型	下部结构类型	桩基础	穿越河流	涉水桥墩数量
1	K1+900 中桥	K1+900	1x20	25	预应力 砼小箱 梁	柱式 台	钻孔 灌注 桩	无	无
2	杜阮北河 中桥	K2+915	1x30	36.4	预应力 砼小箱 梁	柱式 台	钻孔 灌注 桩	杜阮 北河	无
3	杜阮河中 桥	K4+269.5	1x35	42.2	预应力 砼小箱 梁	柱式 台	钻孔 灌注 桩	杜阮 河	无

3.7. 路线交叉

全线与现状道路及规划道路平面交叉共有 34 处，其中 10 处主要道路采用渠化平交，其他 24 处次要道路路口与本项目采用右进右出加铺转角式平交衔接。

表 3.7-1 主要平面交叉一览表

序号	平交名称	交叉桩号	被交路名称	被交路等级	平交交叉形式	设计速度 (km/h)	路基宽度(m)	被交路道路结构
1	堡莲路平交口	起点	宝莲路	城市主干路	T形渠化交叉(灯控)	60km/h	60.00	水泥路
2	华盛路平交口	K0+130.1	华盛路	一级公路（兼顾城市道路功能）	十字交叉（灯控）	80km/h	35.50	沥青路面
3	桐乐路平交口	K2+000.0	桐乐路	城市次干路	T形渠化交叉(灯控)	40km/h	15.50	水泥路
4	杜阮北三路平交口	K2+671.971、 ZK2+709.812	杜阮北三路	一级公路兼城市道路	十字交叉（灯控）	60km/h	19.00	水泥路
5	规划二路平交口	K3+263.472、 ZK3+292.460	规划二路	城市支路	十字交叉（灯控）		13.00	水泥路
6	江杜路平交口	K4+474.869、 ZK4+478.679	江杜路	一级公路兼城市道路	十字交叉（灯控）	60km/h	19.60	水泥路
7	骑龙三路平交口	ZK5+386.0	骑龙三路	城市支路	T形交叉(右进右出)	30km/h	20.00	水泥路
8	骑龙二路平	K5+580.052、	骑龙二路	城市次干路	十字交叉（灯控）	30km/h	30.00	水泥路

序号	平交名称	交叉桩号	被交路名称	被交路等级	平交交叉形式	设计速度 (km/h)	路基宽度(m)	被交路道路结构
	交口	ZK5+602.419						
9	骑龙一路平交口	K5+837.152、 ZK5+857.545	骑龙一路	城市支路	T形交叉(右进右出)	30km/h	20.00	水泥路
10	迎宾西路平交口	K6+108.64、 ZK6+129.101	迎宾西路	城市主干路	十字交叉（灯控）	60km/h	32.00	沥青路面

3.8. 景观绿化设计

1、中分带绿化

中分带基调树种设计经济、耐管养、高分枝品种山林植物台湾相思，中层设计塔形植物红叶石楠进行道路防眩，下层设计公路耐贫瘠耐管养品种翠芦莉，并用马尼拉草进行收边。

2、侧分带绿化

为打开两侧山林风光，使行车观赏沿途风光、缓解行车疲劳，故侧分带设计以通透性为主，整体表现为疏林草地的形式，上层设计高分枝经济树种，下层设计草皮或地被。

3、银洲湖高速桥下绿化带

银洲湖高速桥下绿化带外侧以耐阴地被耐管养植物八角金盘进行打造，内侧则从经济方面考虑采用铺设碎石的形式。

4、平交口

从道路行车交通的安全视距方面考虑，平交口区域以疏林草地的形式进行设计，采用上层开花植物火焰木和草皮的形式进行打造。

3.9. 交通量预测

本项目选择 2028 年、2034 年、2042 年作为近期、中期、远期交通量预测年。根据工程可行性研究报告，本项目各特征年路段高峰小时交通量见下表。

表 3.9-1 本项目各特征年平均日交通量一览

路段	高峰小时车流量（pcu/h）		
	2028 年	2034 年	2042 年
项目全段	1676	2386	3128

（1）交通量分配

据项目工可研报告，昼间交通量占日交通量的 90%，夜间交通量占日交通量的 10%，昼间为 6:00~22:00 共 16 个小时，夜间 8 个小时；高峰小时车流量占日交通量的 12%。

（2）车型比

标准车当量数（pcu）与实际交通自然数的转换按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中各车型的折算系数转化。各车型分类按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的车型分类标准，各车型比例分类结果见下表。

表 3.9-2 项目各类车型比例

路段	年份	座位≤19座的客 车和载质量≤2t 货车	座位>19座的客 车和 2t<载质量 ≤7t 货车	7t<载质量 ≤20t 货车	载质 量>20t 的 货车	合计
项目全段	近	66.88%	12.53%	8.41%	12.18%	100%
	中	67.82%	11.54%	8.44%	12.21%	100%
	远	68.83%	10.48%	8.47%	12.22%	100%
折算系数		1	1.5	2.5	4	/
车型分类		小型车	中型车	大型车		/

（3）项目交通量预测

通过交通量可计算得各车型车流量，计算公式如下：

$$N = \frac{n_p}{\sum_{i=1}^N \alpha_i \beta_i}$$

式中：N——自然交通量，辆/d 或辆/h；

n_p ——路段设计交通量，pcu/d 或 pcu/h；

α_i ——第 i 型车的车辆折算系数，无量纲；

β_i ——第 i 型车的自然交通量比例，%；

$$\text{昼间： } N_{h,j(d)} = \frac{N_d \times Y_d}{16} \times j$$

$$\text{夜间： } N_{h,j(n)} = \frac{N_d \times (1 - Y_d)}{8} \times j$$

$$\text{高峰： } N_{h,j(p)} = N_p \times j$$

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

$N_{h,j(n)}$ ——第 j 型车的夜间平均小时自然交通量，辆/h；

$N_{h,j(p)}$ ——第 j 型车的高峰小时自然交通量，辆/h；

N_d ——自然交通量，辆/d；

N_p ——高峰小时自然交通量，辆/h；

j ——第 j 型车所占比例；

Y_d ——昼间车流量占比系数，取值类比当地同类型项目系数。

根据项目各路段预测车流量当量、车型比例、折算系数、昼夜车流量比例，计算项目不同时段不同车型预测车流量，详见下表。

表 3.9-3 预测年分车型车流量统计结果（辆/h）

路段	近期											
	昼间			夜间			日均			高峰小时		
	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
项目全段	338	63	104	75	14	23	250	47	77	721	135	222
路段	中期											
	昼间			夜间			日均			高峰小时		
	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
项目全段	489	83	149	109	18	33	362	62	110	1043	178	318
路段	远期											
	昼间			夜间			日均			高峰小时		
	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
项目全段	653	99	196	145	22	44	484	74	145	1393	212	419

3.10. 工程占地、土石方数量及拆迁工程量

3.10.1. 工程占地

（1）永久占地

根据本项目用地预审与选址意见书（附件 7），本项目永久用地共 336297 m²（不含与银洲湖高速共用地 75860 m²），包括农用地 203706 m²（含耕地 46895 m²，其中水田 43161 m²、水浇地 3716 m²、旱地 18 m²）、建设用地 130261 m²、未利用地 2330 m²，不涉及永久基本农田。

（2）临时占地

本项目无临时占地。

3.10.2. 土石方数量

本项目土石方详见表 3.10-1。经挖填平衡后，产生弃方量约为 26.77 万 m³。

3.10.3. 拆迁工程量

本项目拆迁工程数量详见表 3.10-2，拆迁建筑物包括砼房 5267.62 m²、砖房 10154.73 m²、一般混合结构 11114.66 m²、厂房 7087.98 m²、铁皮房 2620.07 m²、简单房屋 1060.66 m²、简易棚房 4097.82 m²、木房 402.68 m²、围墙 651.36 m。

表 3.10-1 项目土石方一览表

江肇高速棠下出入口连接线（南北大道）

GK-DL-12 第1页 共1页

													注：1、本表中填方、借方、利用方均为压实方，挖方、废方为天然方。												
													2、本表中各类土的压实系数分别为：普通土1.16，硬土1.09，石方0.92。												

3.11. 项目路线比选

根据江门市中心城区骨架路网规划图（2017~2035 年）的路网规划情况，本项目按规划线位拟合设计，对规划路线不满足相应技术要求的路段进行局部的改移。

K1+600~K2+500 杜阮变电站路段按规划路位在杜阮变电站东侧下穿银洲湖高速，但银洲湖高速在该位置为挖方路基，并且周边存在较多的高压线，项目无法穿越。

调整结果：本次方案结合银洲湖高速预留的本项目下穿通道，项目下穿江肇高速后，一直沿现状桐乐路布线，在永华拉丝厂东侧与现状桐乐路分离后，左线以路基形式下穿银洲湖高速，最后本项目左右线分别位于银洲湖高速两侧。

本项目已取得用地预审与选址意见书（附件 7）。

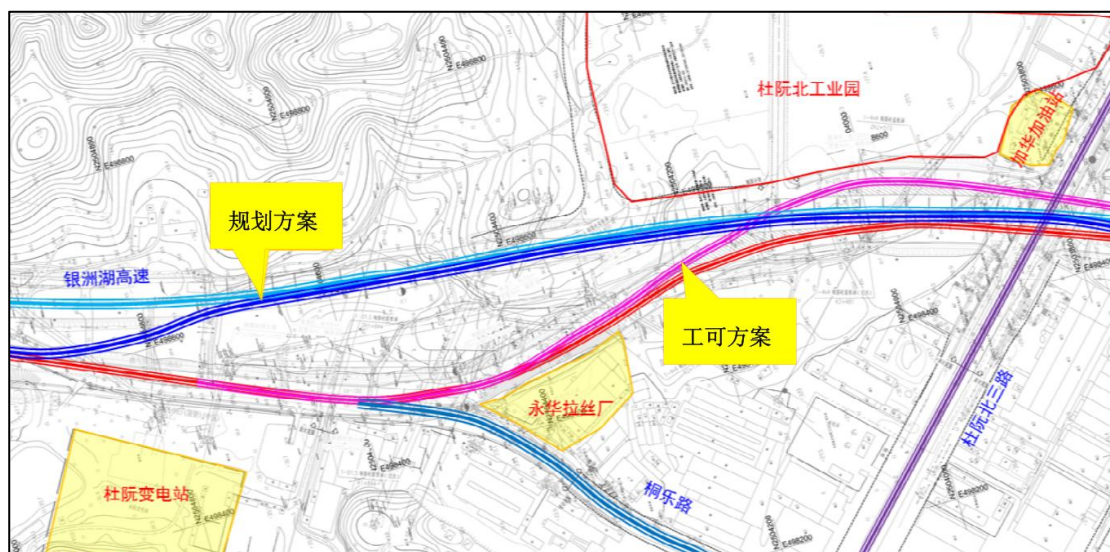


图 3.11-1 项目比选方案平面图

3.12. 施工实施方案

1) 路基工程

1、一般路基施工方案

施工时要注意以下几点：

- (1)地基必须先进行表土清除，对原地面夯实后方可进行路基填筑。
- (2)路基工程以机械施工为主，适当配合人力施工的施工方案。

(3)鱼塘地段应按围堰、排水、清淤、回填的施工顺序进行，并充分压实，以确保路基不产生大的变形。

(4)施工现场应首先解决排水问题，完善临时排水系统，严禁出现积水现象。

(5)中央分隔带排水设施的施工和交通工程设施的施工相互影响较大，因此二者施工应相互协调，以保证中央分隔带设施能满足设计要求。

(7)施工完毕后，应注意清理施工场地，恢复原有地貌景观。

(8)各种路用材料必须经检测与试验合格后，方可使用

2、软土路基处理施工方案

(1)高压旋喷桩

高压旋喷桩施工步骤：平整场地 孔位放样 钻机就位 钻孔 移位 成孔 检验 喷射装置就位 地面试喷 喷射注浆作业 喷射注浆结束。

旋喷桩采用单管法施工，注浆压力 20MPa；提升速度宜控制在 20cm/min 范围内；旋转速度约 20r/min；注浆喷嘴孔径选用 2.0~3.0mm，外径选用 42mm 或 45mm；喷射流量不小于 80~120L/min，每延米水泥用量不少于 250kg，具体通过试桩确定。

大面积施工前必须通过现场试桩，以取得设计喷射量的各种技术参数和合适的施工工艺，并验证各设计、施工参数取值的合理性。试验桩根数不宜小于 5 根。

桩体施工完成后需进行桩体质量检测。检测合格标准为（均需要满足）：桩体质量完整，28d 桩身无侧限抗压强度达到 2.0MPa。

2) 路面

本路段重型车辆较多，路面施工质量十分重要。各路面分层均必须铺筑不小于 200m 的试验段，以获取全面施工时需要的各项数据，据此指导施工。底基层采用平地机配合人工施工；基层及沥青面层则必须采用摊铺机，实现集中拌和，拌和站应设置在桩号中间附近，选择地势平坦开阔地带。严格控制材料用量和材料组成，实行严格的工序管理，做好现场监理与工序检测，确保施工质量。每层施工前应做好各种室内试验工作，获取试验数据后推广应用；把好测量关，发现平整度及标高不合格应及时采取刮平、凿除、填补等措施至符合相关规范要求。

路面面层和桥面铺装下层采用挂线控制标高和摊铺厚度，桥面铺装上层采用平衡梁法控制摊铺厚度。沥青面层还需注意保证摊铺机施工导线的稳固性，防止因导线自重产生过大的挠度而影响路面的平顺性和线型美观，混合料出厂温度控制在 140~165℃间，碾压速度 2~6m/min。改性沥青层的摊铺温度宜适当提高，摊铺速度放慢。

3) 桥涵工程

涵洞、通道可根据结构型式，施工设备等实际情况采用预制安装或现浇方法施工。

桥梁上部构造采用预制结构，根据其跨径、结构类型，选用预制吊装、架桥机安装等施工方法。

桥梁基础一般采用钻孔桩，跨河桥梁应抓住施工有利季节集中施工。

第四章 建设项目工程分析

4.1. 环境影响因子分析

本项目施工期及运营期主要环境影响因子分析见下表。

表 4.1-1 主要环境影响因子分析

评价项目		污染源分析
环境 空气	施工期	施工期主要污染物为 TSP，主要污染环节为灰土搅拌拌和作业，其次为材料运输和堆放。其次，施工机械和运输车辆使用过程中产生的尾气也产生一定的污染。沥青烟尘对大气环境也会产生一定的污染。
	运营期	行驶汽车排放尾气污染物
声环 境	施工期	施工期主要为施工场地内作业机械、搅拌机械、运输车辆等
	运营期	交通噪声对沿线一定范围内声环境敏感点产生一定影响
水环 境	施工期	(1) 桥涵施工废水及施工营地生活污水； (2) 施工机械和车辆等冲洗废水。
	运营期	(1) 路面径流雨污水对环境的影响； (2) 道路辅助设施（管养中心）产生的污水造成水体污染。
生态 环境	施工期	(1) 工程施工将破坏用地范围内的植被，对生态环境造成影响； (2) 可能对该区域内野生动植物产生一定影响； (3) 跨河桥梁施工对浮游动植物、底栖生物及鱼类等产生一定影响。
	运营期	项目的交通噪声、灯光和汽车尾气可能对周围鸟类、两栖生物的栖息、觅食和活动范围受到一定程度影响
固体 废物	施工期	施工营地生活垃圾、施工建筑垃圾、弃土石方
	运营期	沿线产生的养护垃圾
环境 风险	运营期	因交通事故产生的污染

4.2. 工艺流程及产污环节

4.2.1. 施工期工艺流程及产污环节

本项目主要为道路工程等，具体施工工艺如下：



图 4.2-1 道路施工工艺及产污环节图

本项目桥涵工程施工具体施工工艺如下：

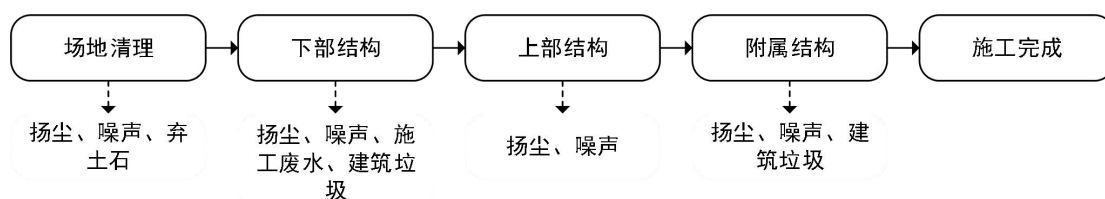


图 4.2-2 桥梁工程施工工艺及产污环节图



图 4.2-3 箱涵工程施工工艺及产污环节图

4.3. 施工期污染源概况与源强核算

4.3.1. 施工期水污染源

4.3.1.1. 生活污水

项目施工人数约 200 人/d，依托周边村庄食宿，施工场地内不设生活污水收集设施，无生活污水产生。

4.3.1.2. 场地施工废水

本项目使用商品混凝土和商品沥青，施工用水产生的废水量较少。场地施工废水主要来自于施工机械设备的维修、清洗，以及离开项目区域的车辆冲洗。施工废水的主要污染物为石油类和 SS，其浓度一般为 6 mg/L 和 400~600 mg/L，施工废水可经沉淀、隔油后满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020），回用于洒水抑尘、场地清洗、车辆冲洗。

4.3.2. 施工期大气污染源

4.3.2.1. 施工扬尘

项目施工过程中大气污染源主要为扬尘污染，主要来源于建筑材料的运输、装卸、堆放、拌合等过程。据有关资料介绍，扬尘属于粒径较小的降尘（10~20 μm ），而未铺装道路表面（泥土）粉尘粒径分布小于 5 μm 的占 8%；5~10 μm 的占 24%；

大于 30 μm 的占 68%。因此，正在施工的道路极易起尘，对大气环境质量产生较大的影响。

据华南所《深圳供水工程施工现场监测结果》，施工期扬尘污染源强如下：

运输道路 TSP 浓度在下风向 50 m、100 m、150 m 处分别为 11.652 mg/m³、9.694 mg/m³、5.093 mg/m³。若运输车辆遮盖不严，在运输途中会沿途洒落物料，造成扬尘污染。

4.3.2.2. 机械与车辆尾气

项目施工过程中使用的施工机械主要有挖掘机、装载机、推土机、压路机等，它们以柴油为燃料，都会产生一定量废气；施工运输车辆燃烧柴油或汽油会排放一定量的尾气。施工机械废气和大型运输车辆尾气中含有 CO、NO_x、SO₂ 等污染物，此部分废气排放量不大，间歇排放，且场地扩散条件较好，影响范围有限，其环境影响较小。

4.3.2.3. 沥青烟气

本项目不设沥青拌合站，沥青铺设过程中产生的沥青烟气含有 THC、TSP、苯并[a]芘等有毒有害物质，对操作人员和周围居民的身体健康将造成一定的损害。

因此，在施工期沥青摊铺时，应注意风向，必要时通知附近居民在摊铺作业时关闭门窗，尤其是对于离路近的敏感点需加强监测，以防止沥青烟气中毒事件，同时采取两侧设置施工围挡等措施减小对居民的影响。由于沥青摊铺过程历时短，且施工区域空间开阔，大气扩散能力强，摊铺时烟气对沿线环境空气质量影响较小。

4.3.3. 施工期噪声污染源

本项目施工期噪声源主要为动力式施工机械产生的噪声，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），各施工设备噪声源强见下表。

表 4.3-1 工程施工设备噪声源强（单位：dB(A)）

施工阶段	施工机械及运输车辆名称	噪声值 Leq/dB (A)
		距声源 5m
路基施工阶段	电动挖掘机	80~86
	轮式装载机	90~95

	推土机	83~88
	各类压路机	80~90
	重型运输车	82~90
路面施工阶段	商砼搅拌机	85~90
	混凝土振捣器	80~88
	重型吊车	88~98

4.3.4. 施工期固体废物

1) 生活垃圾

施工期按 200 人计算，垃圾产生量按 0.5kg/(人·天)计，施工人员生活垃圾产生量为 100 kg/d，统一收集并交由环卫部门处理，不会对周边环境造成影响。

2) 弃方

本项目产生弃方量约为 26.77 万 m³。工程产生的土石方经挖填平衡后，弃方运至管理部门指定的弃渣场进行处置，不会对周边环境造成影响。

3) 建筑垃圾

本项目建筑废弃物主要包括施工过程中残余的混凝土、钢筋、金属碎片、塑料碎片、抛弃在现场的破损工具、零件、容器、报废的机械等，工程施工总产生量约为 5t，混凝土由施工单位交由合法的处置场加工成形成再生骨料，钢筋、金属碎片等可考虑回收利用，其余建筑垃圾交由有资质单位收集处理。

4.4. 运营期污染源概况与源强核算

4.4.1. 运营期水污染源

本项目运营期水污染源为路面初期雨水。影响路面径流污染物浓度的因素众多，包括降雨量、降雨时间、与车流量有关的路面及空气污染程度、两场降雨之间的间隔时间、路面宽度等。由于各种因素的随机性强、偶然性大，所以，典型的路面雨水污染物浓度也就较难确定。根据国家环保总局华南环科所对南方地区路面径流污染情况的研究，路面雨水污染物浓度变化情况见表 4.4-1，从表中可知，路面径流在降雨开始到形成径流的 30 分钟内雨水中的悬浮物和油类物质比较多，30 分钟后，随着降雨时间的延长，污染物浓度下降较快。

拟建项目路面径流计算结果见表 4.4-2，路面径流污染物年排放量计算公式：

$$E=C*H*L*B*a*10^{-6}$$

其中：E 为路面年排放强度（kg/a）；

C 为 30 分钟平均值（mg/L）；

H 为年平均降雨量（mm），根据《2021 年广东省江门市水资源公报》，江门市年平均雨量为 1861.5 mm；

L 为路线长度（m）；

B 为路面宽度（m）；

a 为径流系数，无量纲。

初期雨水按年平均降雨量的 10%计，则初期雨水产生量为 21493 m³/a。

表 4.4-1 路面径流污染物浓度（mg/L）

项目	5~20 分钟	20~40 分钟	40~60 分钟	平均值
SS	231.42~158.22	158.22~90.36	90.36~18.71	125
BOD	7.34~7.30	7.30~4.15	4.15~1.26	4.3
COD	200.5~150.3	150.3~80.1	80.1~30.6	45.5
石油类	22.30~19.74	19.74~3.12	3.12~0.21	11.25

表 4.4-2 路面径流污染物排放源强

项目	取值			
年平均降雨量/mm	1861.5			
径流系数	0.9			
项目实施后路面面积/m ²	128289			
污染因子	SS	BOD ₅	COD	石油类
30 分钟平均值（mg/L）	125	4.3	45.5	11.25
项目实施后年均污染物产生总量（t/a）	2.687	0.092	0.978	0.242

4.4.2. 运营期大气污染源

（1）汽车尾气源强

1) 单车排放因子

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）》（GB18352.3-2013）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）》（GB18352.3-2016）中 6b 阶段的第一类车标准进行大气源强计算，中型车采用 GB18352.3-2013、GB18352.3-2016（6b 阶段）中第二类车的 II 级进行计算，大型车采用《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国 III、IV、V 阶段）》（GB17691-2005）、《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）

进行计算。大型车功率取 160kW 作为平均值，大型车平均行驶车速按 60km/h 计。

表 4.4-3 各阶段机动车尾气排放系数

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

结合江门市实际情况，考虑到原有车型还有一段时间的服役期，本次计算年份执行不同标准的车辆数见下表。

表 4.4-4 不同年份车辆执行各种排放标准的机动车比例

机动车排放标准名称	不同年份在用车执行标准比例		
	近期	中期	远期
国V	50%	0	0
国VI	50%	100%	100%
总计	100%	100%	100%

《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，本项目各车型中汽油车、柴油车、电动车比例取值见下表。

表 4.4-5 汽油车、柴油车、电动车比例

车型	比例		
	汽油车	柴油车	电动车
小型车	78%	12%	10%
中型车	25%	25%	50%
大型车	27%	27%	46%

道路环境空气影响评价运营期预测的污染物为 CO、NO₂。NO_x 浓度转化为 NO₂ 浓度参照在广东地区较新的研究成果做如下处理：在环境空气中 NO₂ 占 NO_x 的比例视所在区域的大气化学反应条件不同可以是 50%-80%。本评价中 NO_x 转化为 NO₂ 的系数按 80% 考虑。电动车不参与大气源强统计。

2) 源强计算

排放源强计算方法：

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

式中： Q_j 为 j 类气态污染物排放源强度(mg/m/s)； A_i 为 i 型车预测年的小时交通量(辆/h)； E_{ij} 为汽车专用公路运行工况下 i 型车 j 类排放物在预测年的单车排放因子(mg/辆/m)。

根据以上计算得到本项目大气污染物源强计算结果，具体见下表。

表 4.4-6 各路段不同预测年的大气污染物源强 (mg/m/s)

路段	近期				中期				远期			
	日均小时		高峰小时		日均小时		高峰小时		日均小时		高峰小时	
	NO ₂	CO	NO ₂	CO	NO ₂	CO	NO ₂	CO	NO ₂	CO	NO ₂	CO
南北大道	0.053	0.097	0.152	0.280	0.073	0.117	0.212	0.337	0.097	0.154	0.279	0.444

4.4.3. 运营期噪声污染源

(1) 各类型车的小时等效声级

根据《环境影响评价技术原则与方法》（国家环境保护局开发监督司编著，北京大学出版社）教材（适用车速范围为 20~80km/h），各类型车在参照点（7.5m 处）的平均辐射噪声级计算如下：

$$\text{小型车 } L_{OES} = 25 + 27 \lg V_S$$

$$\text{中型车 } L_{OEM} = 38 + 25 \lg V_M$$

$$\text{大型车 } L_{OEL} = 45 + 24 \lg V_L$$

式中：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。

根据工程设计文件，本项目设计车速为 60 km/h。

根据上述公式，计算得到各车型在不同设计时速下噪声源强如下表所示。

表 4.4-7 本项目各特征年份各车型平均行驶时速及噪声源强

路段	车型	平均行驶速度 (km/h)	单车辐射声级值 (dB(A))
本项目	小型车	60	73.0
	中型车	60	82.5
	大型车	60	87.7

(2) 各路段车流量

本项目车流量详见下表。

表 4.4-8 预测年分车型车流量及单车辐射声级值

路段	时段		车流量 (辆/h)				单车辐射声级值/dB(A)		
			小型车	中型车	大型车	合计	小型车	中型车	大型车
南北大道	近期	昼间	338	63	104	505	73.0	82.5	87.7
		夜间	75	14	23	112	73.0	82.5	87.7
	中期	昼间	489	83	149	721	73.0	82.5	87.7
		夜间	109	18	33	160	73.0	82.5	87.7
	远期	昼间	653	99	196	948	73.0	82.5	87.7
		夜间	145	22	44	211	73.0	82.5	87.7

4.4.4. 运营期固体废物

运营期的固体废物主要是行人产生的生活垃圾，经收集后交由环卫部门处置，对周边环境影响较小。

4.5. 非污染生态影响分析

4.5.1. 施工期非污染生态影响分析

(1) 施工期间的路面填挖将使沿线的植被遭到一定程度的破坏，地表裸露，从而使沿线区域的生态结构发生一定变化。工程在路基、桥墩挖方、填土后裸露表面被雨水冲刷后将造成水土流失现象，进而降低土壤地力，影响陆地生态系统及其稳定性。

(2) 对陆生动物的栖息地也将产生一定的影响。

(3) 地表植被的破坏，造成一定的生物量损失。

(4) 永久占地对土地利用格局的影响，本项目永久用地共 336297 m²（不含与银洲湖高速共用地 75860 m²），包括农用地 203706 m²（含耕地 46895 m²，其中水田 43161 m²、水浇地 3716 m²、旱地 18 m²）、建设用地 130261 m²、未利用地 2330 m²，不涉及永久基本农田。

(5) 对基本农田的影响：项目用地不占用基本农田，与基本农田紧邻。项目施工作业带开挖、建筑材料的运输、施工活动以及施工活动导致的植被破坏可能对基本农田造成一定的影响。

4.5.2. 运营期非污染生态影响分析

(1) 对土地资源的影响分析

本项目永久用地共 336297 m²（不含与银洲湖高速共用地 75860 m²），包括农用地 203706 m²（含耕地 46895 m²，其中水田 43161 m²、水浇地 3716 m²、旱地 18 m²）、建设用地 130261 m²、未利用地 2330 m²，不涉及永久基本农田。工程征地改变了土地原有的生态功能，使地表植被和沿线宝贵的耕地资源遭受损失；原有的自然生态环境或农业生态环境改变为以公路线路为主的人工生态环境，对完全依靠农业收入的农业人口产生直接影响。

(2) 对野生动植物资源的影响分析

工程评价范围内的植物种类多为区域常见种，分布范围广，分布面积大，本项目建设不会造成植物种类的减少，更不会造成区域植物区系发生改变。

运营期道路对动物活动形成了一道屏障，使得动物的活动范围受到限制，主要对森林动物中的兽类的影响较大，对两栖类、爬行类动物产生阻隔影响，

但对鸟类影响范围相应较小。本项目设有 12 道涵洞，在较大程度上减缓了对野生动物阻隔影响，动物选择生境和建立巢区时通常会回避和远离公路。

（3）对基本农田的影响

路上来往车辆产生的尾气和扬尘影响农作物生长。

第五章 建设项目周边环境概况

5.1. 自然环境概况

5.1.1. 地理位置

江门市位于广东省中南部，珠江三角洲西部，陆域东邻顺德市、中山市、斗门县，西接阳江市的阳东县、阳春市，北与新兴县、高明市、南海市为邻。南濒南海，毗邻港澳。全境位于 21°27'~22°51'N，111°59'~113°15'E 之间，东西长 130.68km，南北宽 142.2km；大陆岸线长 421.4km，岛屿岸线总长 365.8km，占全省岛岸线总长度 10.8%。全市土地面积 9541km²，全市领海基线海域面积 2886km²。

蓬江区地处珠江三角洲西翼，毗邻港澳，北连广州、佛山，东接中山、珠海，南向南海。辖区面积 324.3 km²，下辖棠下、荷塘、杜阮 3 个镇和环市、潮连、白沙 3 个街道办事处。

项目地理位置见图 3.1-1。

5.1.2. 气候气象

江门市蓬江区地处北回归线以南，濒临南海，属南亚热带海洋性季风气候，常年气候温和湿润，多年平均气温 23.0℃；日照充分，雨量充沛，多年平均降雨量 1816.8 毫米，年平均相对湿度为 75.7%；冬季受东北季风影响，夏季受东南季风影响，多年平均风速 2.6 米/秒。每年 2~3 月有不同程度的低温阴雨天气，5~9 月常有台风和暴雨。

本评价选取距离项目最近的气象观测站——新会气象站作为地面气象观测资料调查站，收集调查近 20 年（2001~2020 年）的主要气候统计资料。新会气象站为国家一般气象站，地理位置经度：113°034'E，纬度：22°32'N，距离本项目约为 10km。经分析，本评价收集的气象资料满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）对气象观测资料的要求。

表 5.1-1 新会站近 20 年（2001-2020 年）常规气象数据统计

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）	23.0		

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
累年极端最高气温（℃）	36.9	2004-07-01	38.3
累年极端最低气温（℃）	5.2	2016-01-24	2.0
多年平均气压（hPa）	1008.5		
多年平均相对湿度（%）	75.7		
多年平均降雨量(mm)	1816.8	2018-06-08	265.6
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.0	
	多年平均雷暴日数（d）	60.9	
	多年平均冰雹日数（d）	0.1	
	多年平均大风日数（d）	5.0	
多年实测极大风速（m/s）、相应风向	23.8	2018-09-16	33.9 NNW
多年平均风速（m/s）	2.6		
多年主导风向、风向频率（%）	NNE 18.8%		
多年静风频率（风速≤0.2m/s）（%）	4.6		

5.1.3. 地表水文

江门全市境内水资源丰富，年均河川径流量为 119.66 亿立方米，占全省河川年均径流量 6.65%；水资源总量为 120.8 亿立方米，占全省水资源总量 6.49%。西江干流于境内长 76 公里，自北向南流经鹤山。西江也是珠江最大的主干支流。江门主要河流有西江、潭江及其支流和沿海诸小河。西江、潭江、朗底水、莲塘水、蚬岗水、白沙水、镇压海水、新昌水、公益河、新桥水、址山水、江门水道、天沙河、沙坪河、大隆洞河、那扶河等 16 条河流的集水面积均在 100 平方公里以上。西江干流于境内长 76 公里，自北向南流经鹤山市、蓬江区、江海区和新会区、经磨刀门、虎跳门出海，境内流域面积 1150 平方公里，出海水道宽阔，河床坡降小，水流平缓，滩涂发育。其中江门水道称为江门河，又称蓬江，从东北向西南横贯江门市区，与潭江相汇，经新会银洲湖、崖门注入南海。潭江自西向东流经恩平市、开平市、台山市和新会区，经银洲湖出崖门注入黄茅海，干流于境内长 248 公里，境内流域面积 6026 平方公里。全市蓄水工程 2340 宗，总库容量 34.2 亿立方米。其中大中型水库 32 座，库容量共 18.49 亿立方米。水力理论蕴藏量 41.38 万千瓦，其中可装机容量 24.24 万千瓦，约占 58.6%。此外，还有丰富的地下水资源，总计 436.7 万吨/日。

蓬江境内河流属珠江流域珠江三角洲水系，河道纵横交错。过境河流除西江、潭江等大干流外，还有天沙河、杜阮河、杜阮北河、江门水道、龙湾河等河流。

境内河流集雨面积在 50 平方公里以上的有中心河、荷东河等。本项目跨越杜阮北河、杜阮河。

杜阮河是天沙河最大的一条支流，发源于蓬江区杜阮镇的犁壁石山，最终在蓬江区杜阮镇的贯溪汇入天沙河。流域面积 77.8 km²，干流河长 13.7km，干流平均坡降 0.32‰。杜阮河杜阮镇政府以上分成两支，其中一支上游为那咀水库，又称杜阮中心河；一支上游为凤飞云水库，又称杜阮北河。杜阮河流域现有中型水库 1 宗（那咀水库），小（一）型水库 3 宗，小（二）型水库 5 宗，控制流域面积 25.30km²，总库容 2786.86 万 m³。

5.1.4. 地形地貌

本项目位于江门市蓬江区，蓬江区为半围田、半丘陵地带，总体地势西北高，东南低平，由西北向东南呈波浪起伏，逐渐倾斜。西北部多为丘陵和山地。山地海拔标高小于 500 米或切割深度小于 200 米，山岳多分布于西江流域，山顶浑圆“V”字形谷不发育，多为“U”字形谷。最高峰为位于杜阮镇的叱石山，海拔 457.4 米。东南多平原和河流阶地。区内以一级阶地为主，广泛分布于各河谷中，由近代冲积物组成。下部为基岩接触的砾石或砂层，向上颗粒变细，一般厚数米，最厚达 20 米。分布宽 0.2 公里~6 公里，形成宽阔的冲积平原，多为上叠或内叠阶地，高出正常水面 1 米~3 米。在宽阔的阶地上，河曲发育。在西江江门段，有荷塘、潮连和古猿洲 3 个江中岛。

项目全长约 6.109 公里，拟建道路沿线属于剥蚀残丘和山间冲洪积地段地貌单元。勘探时钻孔地面高程在 14.20~51.50m 之间变化，地面有起伏，变化较大，呈中间高、两端低之势。

5.1.5. 地质构造

蓬江区内的大地构造位置为华南褶皱系粤中拗陷，构造不大发育，表现有江门断裂：断裂绝大部分被第四纪地层所覆盖，长度大于 31 公里，北东走向，倾向南东，倾角 30°。该断裂控制中、新生代地层的沉积，为中、新生代地层与寒武纪牛角河组及松园单元的界线。断裂带内岩石强烈硅化、破碎，见断层泥，糜棱岩化发育，带中先期石英脉被后期构造影响而成透镜体状，镜下可见硅化碎裂岩中的石英有三种：一种为脉状产出，属晚期的硅化产物；第二种为磨碎的微细

石英，为强烈剪切碎裂产物；第三种石英颗粒被拉长成眼球状，波状消光，为石英糜棱岩。长石则是碎裂明显，蚀变强烈，此外还有绢云母、黄铁矿、绿泥石等退变质及热液蚀变产物。据岩组图解，该断裂早期为正断层活动，晚期转为右旋平移。在遥感图上有丰富的线状信息。西江断裂：为区域性大断裂，沿西江延伸，辖区内全长约 23 公里，北西走向，区内全被第四纪地层覆盖。为一正断层，成生期为喜山期。

本区处于我国东南沿海地震带内带中段，历史地震活动微弱，频度不高，没有沿某一断裂形成密集带或某一地区高度密集的现象。无大的地震灾害记录，地壳相对稳定。据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本地区抗震设防烈度七度，设计基本地震动峰值加速度系数值为 0.1g。

5.1.6. 土壤植被

江门市土壤多为赤红壤。河谷、三角洲冲积平原，土质肥沃，垦耕历史悠久。2016 年底，土地总面积 95.05 万公顷，其中建设用地 11.51 万公顷，占土地总面积的 12.11%；农用地 77.12 万公顷，占 81.14%；未利用土地 6.42 万公顷，占 6.75%。

江门市森林总蓄积量 830.2 万平方米，森林覆盖率 43%，林业用地绿化率 87.6%。西北部、南部山地有原始次生林数千公顷，生长野生植物 1000 多种。其中古兜山有野生植物 161 科 494 属 924 种，有国家重点保护植物紫荆木、白桂木、华南杉、吊皮锥、绣球茜草、海南石梓、粘木、巴戟、火力楠、藤槐等。在恩平市七星坑亚热带次生林区，经专家考察鉴定，植物种类有 735 种，其中刺木沙椴等 12 种属国家级和省级珍稀濒危保护植物，有 2 种植物形状奇特。

蓬江区内植物资源有蕨类、裸子植物和被子植物 3 大类，108 科、413 种。主要品种有南洋杉、银杏、竹柏、阴香、紫薇、乌梅、垂盘草、宝巾等。

5.2. 区域污染源调查

本项目沿线经过村庄、农田、工业区、河流、林地等。项目区域现有污染源主要是沿线村庄生活污染源及农业面源，附近银洲湖高速（在建）、江杜西路等道路车辆行驶产生的交通噪声、汽车尾气，以及沿线工业企业的生产性排污。

第六章 环境质量现状调查与评价

6.1. 大气环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公报或环境质量报告中的数据或结论。

本工程项目评价区的环境空气功能为环境空气二类区功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及其2018年修改单中的二级标准。

项目大气评价选取2022年作为基准年：根据《2022年江门市环境质量状况（公报）》，蓬江区2022年空气质量见下表。

表 6.1-1 2022 年蓬江区环境空气现状评价表

序号	污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	达标情况
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均质量浓度	μg/m ³	7	60	达标
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均质量浓度	μg/m ³	26	40	达标
3	可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均质量浓度	μg/m ³	38	70	达标
4	细颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均质量浓度	μg/m ³	19	35	达标
5	一氧化碳（CO）	24小时平均的第95百分位数	mg/m ³	1.0	4	达标
6	臭氧（O ₃ ）	日最大8小时滑动平均浓度的第90百分位数	μg/m ³	197	160	未达标

本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级浓度限值，可看出2022年蓬江区基本污染物中O₃日最大8小时滑动平均浓度的第90百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值，因此本项目所在评价区域为不达标区。

为改善环境质量，江门市将通过调整产业结构、优化工业布局；优化能源结构，提高清洁能源使用率；强化环境监管，加大工业园减排力度；调整运输结构，强化移动源污染防治；加强精细化管理，深化面源污染治理；强化能力建设，提

高环境管理水平；健全法律法规体系，完善环境管理政策等大气污染防治强化措施，实行区域内环境空气质量全面达标，环境空气质量指标能稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值。

6.2. 地表水环境质量现状调查与评价

（1）主管部门统一发布的水环境状况信息

本项目跨越杜阮北河、杜阮河，无涉水桥墩。杜阮河为天沙河的一级支流，杜阮北河为杜阮河的一级支流。由于杜阮北河、杜阮河无生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息，本项目引用江门市环境保护局发布的《2022年江门市全面推行河长制水质年报》中天沙河的水质监测结果进行评价。

表 6.2-1 《2022年江门市全面推行河长制水质年报》数据摘要

断面名称	所在水体	水质目标	水质现状	达标情况
白石	天沙河干流	IV	II	达标
江咀	天沙河干流	IV	IV	达标

根据监测结果，2022年天沙河的水质指标能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

（2）引用监测

本次评价引用广东星火科技园有限公司委托东利检测（广东）有限公司于2021年04月20日~2021年04月21日对杜阮河进行采样检测的报告（见附件10），该河段的监测数据见下表。监测结果表明，杜阮河水质指标达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准的要求。

表 6.2-2 杜阮河水质监测结果

监测河段		污染物							
		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	DO	总磷	石油类
杜阮河	W1	6.86	28	4.4	0.738	45	4.5	0.24	0.06
		7.10	26	5.5	0.799	54	4.4	0.28	0.07
	W2	6.93	28	4.2	0.935	57	4.6	0.25	0.05
		6.95	26	4.4	1.02	50	4.6	0.29	0.06
	W3	7.00	26	4.2	1.12	53	4.3	0.22	0.05
		6.97	25	4.7	0.918	56	4.5	0.28	0.06
GB3838-2002 IV类标准限值		6-9	≤30	≤6	≤1.5	≤60	≥3	≤0.3	≤0.5

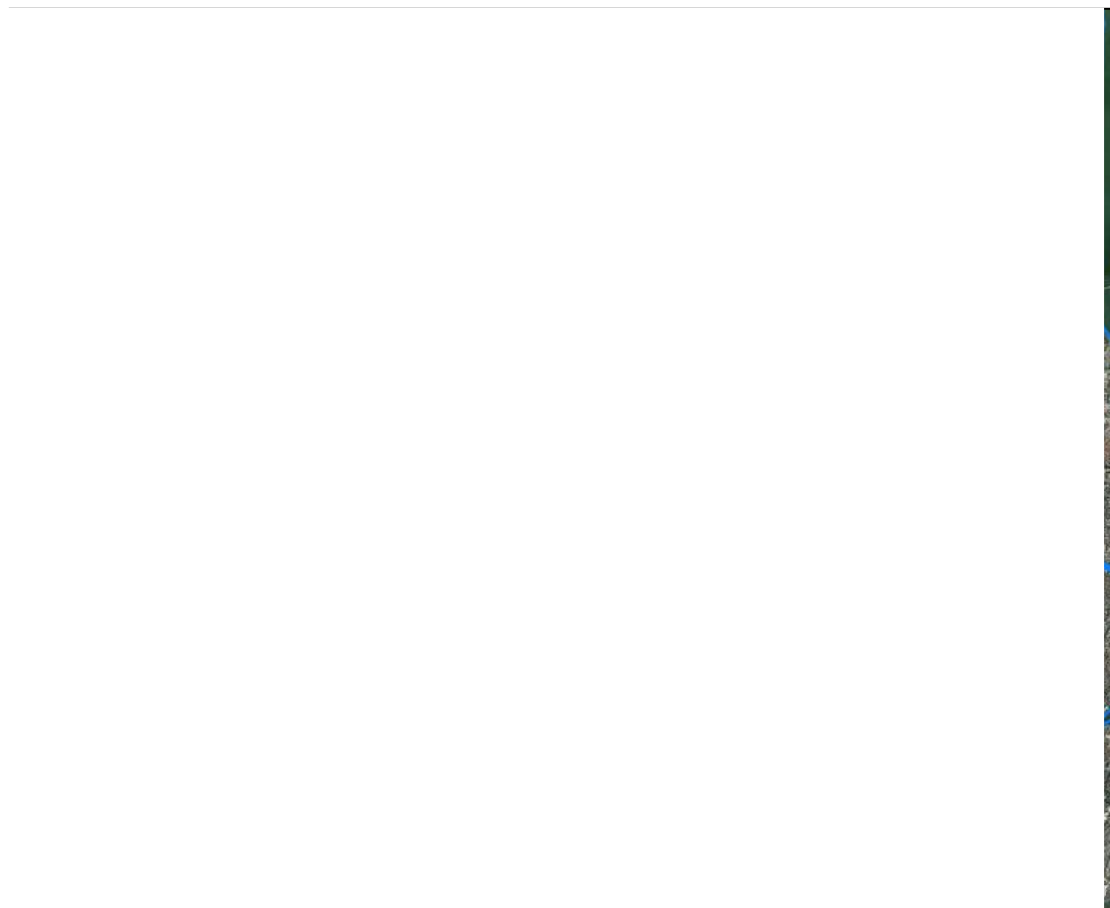


图 6.2-1 本项目与地表水监测点位置关系图

6.3. 声环境质量现状调查与评价

6.3.1. 监测布点

本次环评进行了声环境质量现状监测，监测布点见下图及下表。

图 6.3-1 监测布点图

表 6.3-1 声环境现状监测布点情况表

编号	敏感点名称	首排最 高层高	后排最 高层高	首排监测点	后排监测点	检测因子
1	亭园村	3 层	4 层	1/3F	1/4F	L_{eq}
2	双楼村	3 层	5 层	1/3F	1/3/5F	L_{max}

编号	敏感点名称	首排最 高层高	后排最 高层高	首排监测点	后排监测点	检测因子
3	龙溪村	3层	4层	1/3F	1/4F	L ₁₀ L ₅₀ L ₉₀
4	龙里新村	3层	3层	1/3F	1/3F	
5	龙溪小学	3层	2层	1/3F	1/2F	
6	陈玉珍幼儿园	3层	/	1/3F	/	
7	山咀	4层	5层	1/4F	1/3F	
8	子绵村	3层	/	1/3F（4a类区）	/	
9	龙门村	4层	7层	1/3F（2类区）、 1/4F（4a类区）	1/4/7F	
10	井根村	4层	1层	1/3F（2类区）、 1/3F（4a类区）	1F	
11	长安村	3层	3层	1/3F	1/3F	
12	井坑村	3层	3层	1/3F	1/3F	
13	美塘村	3层	3层	1/3F	1/3F	
14	叶蔼学校	3层	3层	1/3F	1/3F	
15	长塘村	3层	3层	1/3F	1/3F	

6.3.2. 监测因子、方法和监测时间

监测因子：等效连续 A 声级 L_{Aeq} 。

监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定进行：

交通噪声测点（4a类区）连续监测 2 天，昼间（6:00~22:00）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；环境噪声测点（2类区）连续监测 2 天，昼间（6:00~22:00）及夜间（22:00~次日 6:00）各测一次，每次监测 10 分钟。

6.3.3. 未监测敏感点类比情况

本项目沿线共涉及 15 个声环境敏感点，对其中 14 个敏感点进行了现状监测，未监测的 1 个敏感点，根据周边环境特征、地形条件相似的敏感点处监测值作为类比，选取的类比点具有可类比性，详见下表。

表 6.3-2 未监测敏感点噪声值类比情况

敏感点	类比敏感点	可类比性分析
龙溪小学	陈玉珍幼儿园	2 个敏感点紧邻，均为教育类敏感点，声环境背景情况相似

6.3.4. 声环境质量现状统计与分析

本项目监测时车流量见表 6.3-3，噪声监测结果见表 6.3-4。

表 6.3-3 监测时车流量统计

监测日期	监测点位	道路	车流量（辆/h）					
			昼间			夜间		
			小型	中型	大型	小型	中型	大型
2023.1.16	子绵村	江杜西路	162	18	3	99	9	3
2023.1.17	子绵村	江杜西路	150	18	3	90	9	3
2023.1.16	井根村	江杜西路	231	39	3	111	21	3
2023.1.17	井根村	江杜西路	216	30	3	105	18	3
2023.1.16	龙门村	江杜西路	186	21	9	111	12	3
2023.1.17	龙门村	江杜西路	171	15	9	102	9	3

根据监测结果可知，本项目沿线涉及 4a 类区的敏感点共 3 处，子绵村昼间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准，夜间噪声超标 2~3 dB(A)，超标原因为受江杜西路交通噪声的影响；龙门村、井根村的噪声值均满足 4a 类标准。

项目沿线涉及 2 类区的敏感点共 14 处，昼间、夜间噪声值均满足 2 类标准。

表 6.3-4 声环境质量现状监测结果一览表

序号	敏感点名称	线路里程	高程/m	与建设道路的位置关系/m				环境特征	声环境功能区划	监测结果/dB(A)								执行标准		超标量/dB(A)				主要噪声源	超标原因			
				与道路用地的水平距离	与道路边线水平距离	与道路中心线的距离	线路形式			高程	第一天				第二天				/dB(A)		第一天		第二天					
											昼		夜		昼		夜		昼	夜	昼	夜	昼			夜		
											监测时间	结果	监测时间	结果	监测时间	结果	监测时间	结果										
1	亭园村	K3+250~K3+630	34	61	74	106	路基	31	该敏感点与项目间存在绿化遮挡,绿化宽度约 60~120m,高约 5~10m	2 类	首排	1F	2023.3.15	52	2023.3.15	44	2023.3.16	53	2023.3.16	42	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/
												3F	9:02~9:12	54	22:01~22:11	46	9:02~9:12	52	22:02~22:12	46	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/
											后排	1F	2023.3.15	55	2023.3.15	43	2023.3.16	53	2023.3.16	45	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/
												4F	9:21~9:31	55	22:21~22:31	44	9:16~9:26	54	22:18~22:28	44	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/
2	双楼村	ZK3+380~ZK3+580	32	8	23	71	路基	30	该敏感点与项目间为农田,无遮挡	2 类	首排	1F	2023.3.15	53	2023.3.15	44	2023.3.16	53	2023.3.16	43	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/
												3F	9:45~9:55	53	22:45~22:55	45	9:38~9:48	54	22:44~22:54	45	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/
											后排	1F	2023.3.15	52	2023.3.15	42	2023.3.16	52	2023.3.16	43	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/
												3F	10:04~10:14	52	23:03~23:13	44	9:55~10:05	54	23:01~23:11	44	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/
3	龙溪村	K3+750~K4+220	21	36	50	100	路基	20	该敏感点与项目间无遮挡	2 类	首排	1F	2023.15	53	2023.15	41	2023.16	53	2023.16	42	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/
												3F	10:21~10:31	55	23:19~23:29	43	10:15~10:25	53	23:20~23:30	45	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/
											后排	1F	2023.15	52	2023.15	43	2023.16	53	2023.16	43	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/
												4F	10:36~10:46	54	23:35~23:45	45	10:29~10:39	56	23:34~23:44	45	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/
4	龙里新村	K3+840~K3+930	26	3	17	69	路基	23	该敏感点与项目间无遮挡	2 类	首排	1F	2023.15	54	2023.15	43	2023.16	54	2023.16	45	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/
												3F	10:21~10:31	57	10:21~10:31	44	10:15~10:25	55	10:15~10:25	46	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/
											后排	1F	2023.15	53	2023.15	43	2023.16	52	2023.16	43	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/
												3F	10:36~10:46	54	10:36~10:46	45	10:29~10:39	53	10:29~10:39	45	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/
5	龙溪小学	K3+920~K4+000	21	3	17	69	路基	23	该敏感点与项目间无遮挡	2 类	首排	1F	2023.15	52	/	/	2023.16	52	/	/	60	50	达标	/	达标	/	社会生活噪声	/
												3F	11:29~11:39	53	/	/	11:27~11:37	52	/	/	60	50	达标	/	达标	/	社会生活噪声	/
											后排	1F	2023.15	56	/	/	2023.16	56	/	/	60	50	达标	/	达标	/	社会生活噪声	/
												2F	11:41~11:51	57	/	/	11:39~11:49	56	/	/	60	50	达标	/	达标	/	社会生活噪声	/
6	陈玉珍幼儿园	K3+970~K4+020	21	19	31	82	路基	20	该敏感点与项目间无遮挡	2 类	首排	1F	2023.15	52	/	/	2023.16	52	/	/	60	50	达标	/	达标	/	社会生活噪声	/
												3F	11:17~11:27	55	/	/	11:15~11:25	56	/	/	60	50	达标	/	达标	/	社会生活噪声	/
7	山咀	ZK4+070~ZK4+180	20	25	46	84	路基	20	该敏感点与项目间存在小片绿化遮挡,绿化带宽度约 45~56m,高约 5m	2 类	首排	1F	2023.15	55	2023.16	45	2023.16	54	2023.17	45	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/
												4F	14:00~14:10	55	01:00~01:10	46	14:00~14:10	55	01:00~01:10	46	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/
											后排	1F	2023.15	52	2023.16	43	2023.16	52	2023.16	43	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/
												3F	14:15~14:25	53	01:15~01:25	46	14:14~14:24	54	10:29~10:39	46	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/
8	子绵村	K4+430~K4+500	20	9	57	106	路基	20	该敏感点与项目间无遮挡	4a 类	首排	1F	2023.1.16	68	2023.1.16	58	2023.1.17	65	2023.1.17	57	70	55	达标	3	达标	2	交通噪声	交通噪声影响
												3F	16:11~16:31	60	22:35~22:55	53	14:55~15:15	60	22:31~22:51	52	70	55	达标	达标	达标	达标	交通噪声	/
9	龙门村	K4+500	22	2	11	55	路基	21	该敏感点与项目间	4a 类	首排	1F	2023.1.16	62	2023.1.16	54	2023.1.17	61	2023.1.17	55	70	55	达标	达标	达标	达标	交通噪声	/

序号	敏感点名称	线路里程	高程/m	与建设道路的位置关系/m				环境特征	声环境功能区划	监测点位位置	监测结果/dB(A)								执行标准		超标量/dB(A)				主要噪声源	超标原因		
				与道路用地的水平距离	与道路边线水平距离	与道路中心线的距离	线路形式				高程	第一天				第二天				/dB(A)		第一天		第二天				
												昼		夜		昼		夜		昼	夜	昼	夜	昼			夜	
												监测时间	结果	监测时间	结果	监测时间	结果	监测时间	结果									
		~K4+700						无遮挡		3F	15:43~16:03	61	22:07~22:27	43	14:20~14:40	60	22:04~22:24	54	70	55	达标	达标	达标	达标	交通噪声	/		
									2类	首排	1F	2023.3.15	55	2023.3.16	43	2023.3.16	55	2023.3.17	43	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/	
											3F	14:33~14:43	57	01:31~01:41	45	14:33~14:43	53	01:32~01:42	45	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/	
										后排	1F	2023.3.15	56	2023.3.16	42	2023.3.16	54	2023.3.17	42	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/	
											4F	14:48~14:58	57	01:45~01:55	45	14:46~14:56	56	01:46~01:56	43	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/	
											7F		52		44		55		44	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/	
10	井根村	ZK4+310 ~ZK4+590	18	1	85	122	路基	20	该敏感点与项目间存在工业厂房遮挡	4a类	首排	1F	2023.1.16	62	2023.1.16	51	2023.1.17	60	2023.1.17	50	70	55	达标	达标	达标	达标	交通噪声	/
										4F		16:44~17:04	58	23:06~23:26	49	15:39~15:59	59	23:06~23:26	49	70	55	达标	达标	达标	达标	交通噪声	/	
									2类	首排	1F	2023.3.15	53	2023.3.16	43	2023.3.16	53	2023.3.17	42	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/	
											3F	17:21~17:31	55	04:24~04:34	44	17:28~17:38	55	04:26~04:36	43	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/	
											后排	1F		54		42		54		42	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/
11	长安村	ZK4+650 ~ZK4+750	22	4	17	46	路基	23	该敏感点与项目间无遮挡	2类	首排	1F	2023.3.15	52	2023.3.16	45	2023.3.16	53	2023.3.17	45	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/
										3F		16:54~17:04	55	03:55~04:05	45	16:57~17:07	54	03:57~04:07	46	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/	
									2类	后排	1F	2023.3.15	51	2023.3.16	42	2023.3.16	51	2023.3.17	42	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/	
											3F	17:06~17:16	54	04:08~04:18	41	17:11~17:21	51	04:11~04:21	39	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/	
12	井坑村	K4+700 ~K4+870	23	1	12	48	路基	24	该敏感点与项目间无遮挡	2类	首排	1F	2023.3.15	52	2023.3.16	42	2023.3.16	52	2023.3.17	42	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/
										3F		15:05~15:15	57	02:01~02:11	45	15:02~15:12	55	02:02~02:12	44	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/	
									2类	后排	1F	2023.3.15	56	2023.3.16	42	2023.3.16	55	2023.3.17	45	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/	
											3F	15:18~15:28	57	02:15~02:25	45	15:16~15:26	56	02:16~02:26	45	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/	
13	美塘村	K4+780 ~K5+000	28	96	108	140	路基	26	该敏感点与项目间存在井坑村和绿化带遮挡，绿化带宽度约113m，高约10m，井坑村共约300栋，1~3层高	2类	首排	1F	2023.3.15	52	2023.3.16	42	2023.3.16	52	2023.3.17	42	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/
										3F		15:33~15:43	53	02:28~02:38	43	15:31~15:41	53	02:30~02:40	43	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/	
									2类	后排	1F	2023.3.15	53	2023.3.16	43	2023.3.16	53	2023.3.17	43	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/	
											3F	15:45~15:55	54	02:42~02:52	44	15:45~15:55	54	02:43~02:53	42	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/	
14	叶藹学校	ZK4+700 ~ZK4+850	28	2	8	36	路基	25	该敏感点与项目间无遮挡	2类	首排	1F	2023.3.15	56	/	/	2023.3.16	56	/	/	60	50	达标	/	达标	/	社会生活噪声	/
										3F		16:00~16:10	58	/	/	15:59~16:09	57	/	/	60	50	达标	/	达标	/	社会生活噪声	/	
									2类	后排	1F	2023.3.15	56	/	/	2023.3.16	55	/	/	60	50	达标	/	达标	/	社会生活噪声	/	
											3F	16:13~16:23	56	/	/	16:14~16:24	56	/	/	60	50	达标	/	达标	/	社会生活噪声	/	
15	长塘村	ZK4+750 ~ZK4+880	26	122	134	161	路基	25	该敏感点与项目间存在叶藹学校遮挡，叶藹学校共3排，2~3层高	2类	首排	1F	2023.3.15	54	2023.3.16	44	2023.3.16	54	2023.3.17	45	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/
										3F		16:26~16:36	55	03:26~03:36	44	16:28~16:38	55	03:28~03:38	45	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/	
									2类	后排	1F	2023.3.15	54	2023.3.16	42	2023.3.16	53	2023.3.17	41	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/	
											3F	16:39~16:49	55	03:39~03:49	42	16:42~16:52	56	03:42~03:52	41	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/	

6.4. 生态环境质量现状调查与评价

6.4.1. 土地利用现状

(1) 永久占地

根据本项目用地预审与选址意见书（附件 7），本项目永久用地共 336297 m²（不含与银洲湖高速共用地 75860 m²），包括农用地 203706 m²（含耕地 46895 m²，其中水田 43161 m²、水浇地 3716 m²、旱地 18 m²）、建设用地 130261 m²、未利用地 2330 m²，不涉及永久基本农田，详见下表。

表 6.4-1 工程永久占地分类表

占地类型	农用地	建设用地	未利用地	合计
面积/m ²	203706	130261	2330	336297
比例/%	60.57%	38.73%	0.69%	100%

(2) 评价范围

本项目生态评价范围内主要用地类型包括耕地、建设用地、林地、园地、裸地、水域、其他草地、其他农用地，各用地类型基本情况见下表。

表 6.4-2 项目评价范围内土地利用现状一览表

占地类型	农用地				建设用地	未利用地			合计
	耕地	园地	林地	其他农用地		水域	裸地	其他草地	
面积/公顷	39.60	5.30	116.42	17.73	173.08	37.76	9.82	24.97	424.68
比例/%	9.33	1.25	27.42	4.18	40.77	8.89	2.31	5.85	100

图 6.4-1 项目土地利用现状图

6.4.2. 植被资源现状调查分析

(1) 植被类型

本项目 K2+300~终点段与银洲湖高速共线，结合《江门市银洲湖高速公路环

境影响报告书》与本项目现场踏勘情况，I 桉树林、II 果林、III 灌草丛、IV 耕地、V 荒草地、VI 水域、VII 建设用地。各植被类型基本情况详见下表。

表 6.4-3 评价范围内植被类型情况一览表

用地类型	桉树林	果林	灌草丛	耕地	荒草地	水域	建设用地	合计
面积/公顷	39.60	173.08	116.42	39.60	9.82	37.76	173.08	424.68
占比/%	19.37	9.59	9.75	9.32	2.31	8.89	40.76	100

各植被类型概述如下：

I-桉树林

该群落中主要植物为尾叶桉，林缘偶见少量灌木树种，如豺皮樟、格药柃、银柴、筋欏花椒等。草本层盖度在 65%左右，主要有五节芒、山莓、蕨、芒萁、白花鬼针草、牵牛、细圆藤、野葛、火炭母、阔叶丰花草等。

II-果林

该群落以荔枝、小叶榕为主，林缘分布有少数桉树及孝顺竹，灌木主要有香蕉及米仔兰。草本主要构成种类有海芋、鬼针草、假蒟、火炭母、广防风、金腰箭、牛筋草及入侵的薇甘菊等。

III-灌草丛

该群落主体为荒废的香蕉林。除主体香蕉（严格意义上的大型草本），群落边缘还有少数阔叶树种，如番木瓜、龙眼、波罗蜜、番石榴、光荚含羞草等。其余则为草本类群，主要构成种类有毛蓼、五节芒、野芋、白花鬼针草、鸡矢藤、酸模叶蓼、毛草龙、五爪金龙、芒、铺地黍、番木瓜等。

IV-耕地

该群落主体为农作物水稻，田埂上还有少数其它灌木及杂草，如香蕉、光荚含羞草、美人蕉、白花鬼针草、升马唐、类芦、蜈蚣草等。

V-荒草地

该群落植被较少，主要为草本植物，包括白花鬼针草、稗草、类芦、升马唐、野葛、牛筋草等。

(2) 保护植物及古树名木

经现场踏勘，本项目评价范围内未发现珍稀濒危野生保护植物及古树名木。

图 6.4-2 植被类型图

6.4.3. 动物资源现状调查分析

根据实地调查与资料查阅结果，项目范围未发现珍稀濒危野生动物，由于长期受人类活动的频繁干扰，现有动物种类以鸟类和蛙类、鼠、蜥蜴等常见的动物

为主。

6.4.4. 基本农田现状调查与评价

本项目沿线基本农田分布情况详见下图。根据实地考察，本项目评价范围内的基本农田主要为当地村民种植的香蕉、水稻、木薯、番木瓜、玉米等，此外还有部分杂草，如稗草、类芦、白花鬼针草等。



图 6.4-3 项目基本农田现状照片

6.5. 环境质量小结

(1) 大气环境

2022 年蓬江区基本污染物中 O_3 日最大 8 小时滑动平均浓度的第 90 百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值，本项目所在评价区域为不达标区。

(2) 地表水环境

本项目跨越杜阮北河、杜阮河，无涉水桥墩。杜阮河为天沙河的一级支流，杜阮北河为杜阮河的一级支流。根据《2022 年江门市全面推行河长制水质年报》，2022 年天沙河的水质指标能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。根据广东星火科技园有限公司委托东利检测（广东）有限公司于 2021 年 04 月 20 日~2021 年 04 月 21 日对杜阮河进行采样检测的报告，杜阮河水质指标达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准的要求。

（3）声环境

根据监测结果可知，本项目沿线涉及 4a 类区的敏感点共 3 处，子绵村昼间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准，夜间噪声超标 2~3 dB(A)，超标原因为受江杜西路交通噪声的影响；龙门村、井根村的噪声值均满足 4a 类标准。

项目沿线涉及 2 类区的敏感点共 14 处，昼间、夜间噪声值均满足 2 类标准。

（4）生态环境

本项目永久用地共 336297 m²（不含与银洲湖高速共用地 75860 m²），包括农用地 203706 m²（含耕地 46895 m²，其中水田 43161 m²、水浇地 3716 m²、旱地 18 m²）、建设用地 130261 m²、未利用地 2330 m²，不涉及永久基本农田。

本项目沿线植被类型包括 I 桉树林、II 果林、III 灌草丛、IV 耕地、V 荒草地、VI 水域、VII 建设用地。经现场踏勘，本项目评价范围内未发现珍稀濒危野生保护植物及古树名木。

根据实地调查与资料查阅结果，项目范围未发现珍稀濒危野生动物，由于长期受人类活动的频繁干扰，现有动物种类以鸟类和蛙类、鼠、蜥蜴等常见的动物为主。

本项目 K3+400~K3+870、ZK3+570~ZK3+860 段邻近基本农田。根据实地考察，本项目评价范围内的基本农田主要为当地村民种植的香蕉、水稻、木薯、番木瓜、玉米等，此外还有部分杂草，如稗草、类芦、白花鬼针草等。

第七章 环境影响预测与评价

7.1. 施工期环境影响预测与评价

7.1.1. 地表水环境影响评价

本项目位于广东省江门市蓬江区，沿线地表水体包括杜阮北河、杜阮河。杜阮河属于天沙河的一级支流，杜阮北河属于天沙河的二级支流。杜阮北河、杜阮河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

1) 生活污水

本项目施工人员依托周边村庄食宿，施工场地内不设生活污水收集设施，无生活污水产生，对周边地表水环境影响较小。

2) 施工废水

本项目施工过程中产生的施工废水主要来自于施工机械设备的维修、清洗，以及离开项目区域的车辆冲洗。施工废水的主要污染物为石油类和 SS，其浓度一般为 6 mg/L 和 400~600 mg/L。若不经处理直接排放入周边市政雨水管网，容易使市政雨水管网造成堵塞，影响区域排水，对周边地表水接纳水体水质会造成一定程度的不良影响。施工场地应设置沉砂池、隔油池，施工废水经沉淀、隔油处理后回用洒水抑尘、车辆冲洗，不排放，沉淀物作为弃土方处理。

施工高峰期每天需要冲洗的各种施工运输车辆和流动机械共约 20 辆（台），每次每辆（台）平均冲洗废水量约为 0.25 m³，每日集中在晚上冲洗 1 次，冲洗废水量约 5.0 m³/d。根据《现代水处理技术》中沉淀对 SS、石油类的去除率分别可达 80%、10%，隔油对石油类的去除率为 70%，则施工废水经沉淀、隔油处理后的污染物浓度为 SS 20 mg/L、石油类 0.25 mg/L，满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中车辆冲洗标准的要求，回用于洒水抑尘、车辆冲洗，不排放，对周边水体影响较小。

3) 对沿线地表河流的影响

本项目桥梁工程无涉水桥墩，无生活污水产生，施工废水经处理后回用，施工人员生活垃圾和施工废弃物禁止倾倒或抛入河流，项目施工对杜阮北河、杜阮河的影响较小。

7.1.2. 大气环境影响评价

1) 扬尘

项目施工过程中大气污染源主要为扬尘污染，主要来源于建筑材料的运输、装卸、堆放、拌合等过程。据有关资料介绍，扬尘属于粒径较小的降尘（10~20 μm ），而未铺装道路表面（泥土）粉尘粒径分布小于 5 μm 的占 8%；5~10 μm 的占 24%；大于 30 μm 的占 68%。因此，正在施工的道路极易起尘，对大气环境质量产生较大的影响。

据华南所《深圳供水工程施工现场监测结果》，施工期扬尘污染源强如下：运输道路 TSP 浓度在下风向 50 m、100 m、150 m 处分别为 11.652 mg/m³、9.694 mg/m³、5.093 mg/m³。若运输车辆遮盖不严，在运输途中会沿途洒落物料，造成扬尘污染。

2) 施工机械废气及车辆尾气

项目施工过程中使用的施工机械主要有挖掘机、装载机、推土机、压路机等，它们以柴油为燃料，都会产生一定量废气；施工运输车辆燃烧柴油或汽油会排放一定量的尾气。施工机械废气和大型运输车辆尾气中含有 CO、NO_x、SO₂ 等污染物，此部分废气排放量不大，间歇排放，且场地扩散条件较好，影响范围有限，其环境影响较小。

3) 沥青烟气

本项目不设沥青拌合站，沥青铺设过程中产生的沥青烟气含有 THC、TSP、苯并[a]芘等有毒有害物质，对操作人员和周围居民的身体健康将造成一定的损害。

因此，在施工期沥青摊铺时，应注意风向，必要时通知附近居民在摊铺作业时关闭门窗，尤其是对于离路近的敏感点需加强监测，以防止沥青烟气中毒事件，同时采取两侧设置施工围挡等措施减小对居民的影响。由于沥青摊铺过程历时短，且施工区域空间开阔，大气扩散能力强，摊铺时烟气对沿线环境空气质量影响较小。

7.1.3. 声环境影响预测与评价

(1) 预测模式

施工噪声可按点声源处理，根据合成声源、点声源噪声衰减模式，估算出离

声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

1) 声源源强

合成声源计算模式：

$$L_A = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中： L_A ：合成声源声级，dB（A）；

n ：声源个数；

L_i ：某声源的噪声值，dB（A）。

2) 点声源的几何发散衰减

点声源衰减模式：

$$L_i = L_0 - 20 \lg \frac{r_i}{r_0}$$

式中： L_i ：距声源 r_i 处的声级，dB（A）；

L_0 ：距声源 r_0 处的声级，dB（A）。

3) 大气吸收引起的衰减

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

式中： A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

α ——温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所在区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数，具体取值见表 7.2-2，本项目所在区域年平均气温 23℃，相对湿度 75.7%，因此 $\alpha=2.4$ ；

r ——预测点至声源的距离， m ；

r_0 ——参考位置距声源的距离， m 。

表 7.1-1 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

温度℃	相对湿度%	大气吸收衰减系数 α , dB/km							
		倍频带中心频率							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129

温度°C	相对湿度%	大气吸收衰减系数 <i>a</i> , dB/km							
		倍频带中心频率							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

4) 地面吸收引起的衰减

声波掠过疏松地面传播时，或大部分疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面吸收效应引起的倍频带衰减可用下式计算：

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

式中： A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB

r ——声源到接受点的距离，m

h_m ——传播路径的平均离地高度，m； $h_m = \text{面积 } F / r$ ，可按下图进行计算：

算：

若 A_{gr} 计算出负值， A_{gr} 可用 0 代替。

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。

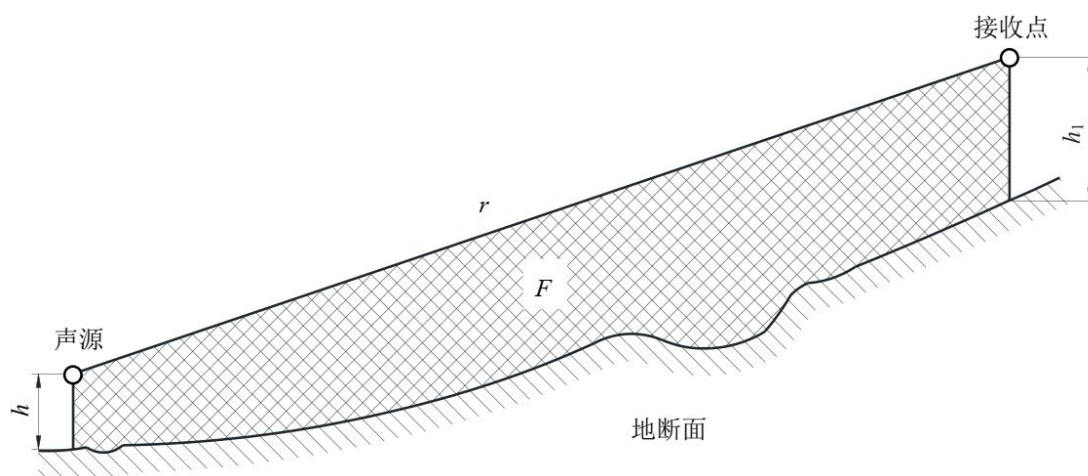


图 7.1-1 估计平均高度 h_m 的方法

5) 声屏障在点源声场中引起的衰减

无限长薄屏障引起的衰减计算见下式：

$$A_{bar} = -10 \lg \left(\frac{1}{3 + 20N_1} \right)$$

式中： A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

N_1 ——顶端绕射的声程差 δ_1 相应的菲涅尔数， $N = 2\delta_1 / \lambda$ ， λ 为声波波长，

$\delta = SO + OP - SP$ 。

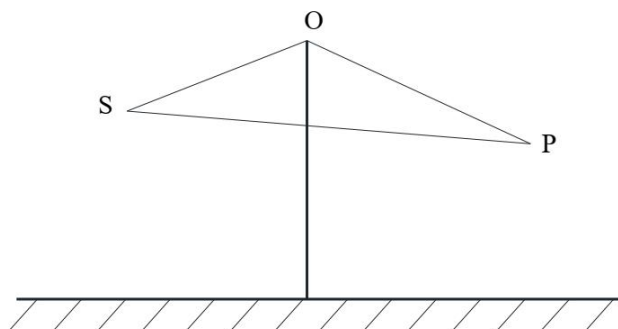


图 7.1-2 无限长声屏障示意图

(2) 预测结果与分析

本项目仅昼间施工，施工时段为 8:00~12:00、14:00~18:00，夜间不施工，因此，本项目仅对昼间施工噪声进行预测。各施工设备的噪声排放源强详见下表。

表 7.1-2 施工设备噪声产生及排放源强

施工阶段	施工设备	数量/台	产生源强 (dB(A), 5m)	日均运行时间/h
路基施工阶段	推土机	1	83	8
	装载机	1	90	8
	压路机	1	80	8
路面施工阶段	商砼搅拌车	1	85	8
	混凝土振捣器	1	80	8
	重型吊车	1	88	8

假设多台设备运行情况包括：1) 路基施工阶段：推土机、装载机和压路机各一台同时运行；2) 路面施工阶段：商砼搅拌车、混凝土振捣器和重型吊车各一台同时运行。施工期单台设备及多台设备噪声预测结果见表 7.1-3。

不同施工阶段，各声环境敏感点处的噪声预测结果见表 7.1-4。

表 7.1-3 施工期昼间场界噪声预测结果

机械类型	日均运行 时间/h	与施工场 界的距离 /m*	声源强 /dB(A)	距离衰减值 /dB(A)	大气吸收衰 减值/dB(A)	地面吸收引起 的衰减值/dB(A)	声屏障衰 减/dB(A)	场界平均贡 献值/dB(A)	标准值 /dB(A)	超标量 /dB(A)
路基施工 阶段	8	16	91	10	0.0024	0	10	71	70	1
路面施工 阶段	8	16	90	10	0.0024	0	10	70	70	达标

注：*取道路边线至项目用地边界线的平均距离。

表 7.1-4 施工期各敏感点昼间噪声预测结果表

编号	敏感点名称	线路里程	首排与道路红线距离/m	首排与道路边线距离/m	背景噪声值/dB(A)	标准值/dB(A)	几何发散衰减/dB(A)	大气吸收引起的衰减/dB(A)	地面吸收引起的衰减/dB(A)	声屏障衰减值/dB(A)	路基施工阶段/dB(A)			路面施工阶段/dB(A)			拟采取措施
											贡献值	叠加值	超标量	贡献值	叠加值	超标量	
1	亭园村	K3+250~K3+630	61	74	55	60	23	0.17	4.12	6	58	60	达标	57	59	达标	①~⑥
2	双楼村	ZK3+380~ZK3+580	8	23	54	60	13	0.04	1.67	9	68	68	8	67	67	7	①~⑦
3	龙溪村	K3+750~K4+220	36	50	53	60	20	0.11	3.70	7	60	61	1	59	60	达标	①~⑦
4	龙里新村	K3+840~K3+930	3	17	55	60	11	0.03	0	11	70	70	10	69	69	9	①~⑦
5	龙溪小学	K3+920~K4+000	3	17	58	60	11	0.03	0	11	70	70	10	69	69	9	①~⑦
6	陈玉珍幼儿园	K3+970~K4+020	19	31	58	60	16	0.06	2.73	8	65	66	6	64	65	5	①~⑦
7	山咀	ZK4+070~ZK4+180	25	46	55	60	19	0.10	3.57	7	61	62	2	60	61	1	①~⑦
8	子棉村	K4+430~K4+500	9	57	60	70	21	0.12	3.86	8	58	62	达标	57	62	达标	①~⑥
9	龙门村	K4+500~K4+700	2	11	52	60	7	0.01	0	12	72	72	12	71	71	11	①~⑦
10	井根村	ZK4+310~ZK4+590	1	85	47	60	25	0.19	4.22	13	49	51	达标	48	51	达标	①~⑥
11	长安村	ZK4+650~ZK4+750	4	17	53	60	11	0.03	0	10	70	70	10	69	70	10	①~⑦
12	井坑村	K4+700~K4+870	1	12	49	60	8	0.02	0	13	70	70	10	69	69	9	①~⑦
13	美塘村	K4+780~K5+000	96	108	53	60	27	0.25	4.36	6	54	57	达标	53	56	达标	①~⑥
14	叶嵩学校	ZK4+700~ZK4+850	2	8	56	60	4	0.01	0	12	75	75	15	74	74	14	①~⑦
15	长塘村	ZK4+750~ZK4+880	122	134	55	60	29	0.31	4.46	6	52	57	达标	51	57	达标	①~⑥

注：单台设备为轮式装载机；

多台设备为推土机、轮式装载机、压路机各一台同时运行；

①合理安排施工时间，避开居民休息时间，连续作业需取得城管部门和环保部门的夜间施工许可；

②施工运输路线尽量绕开敏感点，在居民区附近限速；

③合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量高噪声设备；

④选用低噪声设备和工艺，同时加强检查、维护和保养机械设备；

⑤设置施工屏障，高噪声设备安排在声屏障内进行；

⑥对于需要安装通风隔声窗的敏感点在施工期予以实施；

⑦围挡加高。

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

1) 路基施工阶段，项目场界噪声不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的昼间要求；路面施工阶段，项目场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的昼间要求。

2) 路基施工阶段，昼间 10 处敏感点的噪声预测结果不满足相应功能区划的要求；路面施工阶段，昼间 9 处敏感点的噪声预测结果不满足相应功能区划的要求。

为减缓本项目施工对周边环境的影响，建议施工期采取以上防护措施：

1) 项目施工应合理安排施工时间，避开居民休息时间（夜间 22:00~次日 6:00、12:00~14:00），禁止夜间施工；敏感点路段的施工尽可能缩短工期；对于陈玉珍幼儿园、龙溪小学、叶蔼学校路段，项目施工尽可能安排在寒暑假，施工过程中注意与幼儿园、学校的沟通，减少施工噪声影响。

2) 制定施工车辆运输路线，施工运输车路线尽量绕敏感点，在居民区附近限速行驶。

3) 合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量高噪声设备。

4) 加强声源控制，选用低噪声设备和工艺，或采用消声器、消声管等，加强施工管理，落实各项减振降噪措施。

5) 动力机械设备应适时维修和保养，特别对因松动部件的振动或降低噪声部件的损坏而产生很强噪声的设备，更应经常检查和维护。

6) 对邻近各敏感点的施工路段，在施工场界处设置 1.8m 高临时声屏障；对受施工噪声影响严重的敏感点（如双楼村、龙溪村、龙里新村、龙溪小学、陈玉珍幼儿园、龙门村、长安村、井坑村、叶蔼学校），在靠近敏感点一侧设置高度不小于 2.5m 的临时围墙、隔声挡板或吸声屏障，减少施工噪声影响。

7) 对需要安装通风隔声窗的敏感点（双楼村、龙溪村、龙里新村、龙溪小学、陈玉珍幼儿园、山咀、子绵村、龙门村、井根村、长安村、井坑村、叶蔼学校），在施工期予以实施。

项目在严格落实上述施工噪声污染防治措施的基础上，施工噪声能得到有效的削减，对周边的噪声影响可以接受。考虑到建设期施工噪声影响是短期的、暂

时的，而且具有局部路段特性，随着施工的开始，施工噪声的影响也随之结束。总体而言，在采取施工围挡、采用低噪声设备、合理安排施工布局 and 施工时间的情况下，本项目施工噪声对周边环境的影响是可以接受的。

7.1.4. 固体废物环境影响预测与评价

项目施工期产生的固体废物主要为弃土石方、建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。

项目产生固废和生活垃圾对周围环境的影响首先表现在侵占土地，破坏地貌和植被。如果对其不加以处置和利用，堆存在某一个地方，必然要占用一定数量的土地。

(1) 生活垃圾

本项目施工期生活垃圾产生量约 100 kg/d，统一收集并交由环卫部门处理，不会对周边环境造成影响。

(2) 弃土石方

本项目产生弃方量约为 26.77 万 m³。工程产生的土石方经挖填平衡后，弃方运至管理部门指定的弃渣场进行处置。

(3) 建筑垃圾

本项目建筑垃圾产生量约为 5t，混凝土由施工单位交由合法的处置场加工成形成再生骨料，钢筋、金属碎片等可考虑回收利用，其余建筑垃圾交有资质单位收集处理。

综上所述，经上述措施后，本项目施工过程产生的固体废物不会对周边环境产生影响。

7.1.5. 生态环境影响评价

7.1.5.1. 工程占地的影响

本项目永久用地共 336297 m²（不含与银洲湖高速共用地 75860 m²），详见下表。

表 7.1-5 工程永久占地分类表

占地类型	农用地	建设用地	未利用地	合计
面积/m ²	203706	130261	2330	336297
比例/%	60.57%	38.73%	0.69%	100%

工程永久占地将使占地范围内非建设用地（耕地、园地、林地等）转变为建设用地，土地利用现状发生一定变化。项目建设前后评价范围内的土地利用情况详见下表，工程建设将使建设用地面积有较大幅度提高，农用地、未利用地等的面积将有所减少，但对评价范围整体而言，这种改变也不明显。

表 7.1-6 项目建设前后评价范围内土地利用情况对比

占地类型	农用地				建设用地	未利用地			合计
	耕地	园地	林地	其他农用地		水域	裸地	其他草地	
建设前面积/公顷	39.60	5.30	116.42	17.73	173.08	37.76	9.82	24.97	424.68
建设前比例/%	9.3%	1.2%	27.4%	4.2%	40.8%	8.9%	2.3%	5.9%	100%
建设后面积/公顷	32.82	4.45	111.04	10.37	193.68	37.73	9.71	24.88	424.68
建设后比例/%	7.7%	1.0%	26.1%	2.4%	45.6%	8.9%	2.3%	5.9%	100%

综上所述，工程建设对评价区域土地利用结构影响不大。

7.1.5.2. 对植物资源的影响分析

(1) 对生物量的影响

根据《江门市银洲湖高速公路环境影响报告书》中的生态调查结果并结合本项目现场踏勘情况，本项目桉树林、果林、灌草丛、耕地、荒草地的生物量分别取 58.78 t/hm²、69.50 t/hm²、23.78 t/hm²、29.90 t/hm²、10 t/hm²，项目建设后的道路绿化带的单位面积生物量按《珠江三角洲森林的生物量和生产力研究》（杨昆，管东生，中山大学环境科学与工程学院，2006 年《生态环境》15 期）中城市杂木林、疏林、灌木林 19.76 t/hm² 计，经计算，项目建成并完成复绿后，项目所在区域植被生物量将减少 644.40 t。

表 7.1-7 项目建设前后植物生物量变化情况一览表

用地类型	桉树林	果林	灌草丛	耕地	荒草地	疏木林	合计
建设前面积/m ²	48300	7587	71127	60853	6520	0	194387
单位面积生物量 (t/hm ²)	58.78	69.5	23.78	29.9	10	19.76	/
生物量/t	283.91	52.73	169.14	181.95	6.52	0.00	694.25

建设后面积/m ²	0	0	0	0	0	25224	25224
单位面积生物量 (t/hm ²)	58.78	69.5	23.78	29.9	10	19.76	/
生物量/t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49.84	49.84
生物量变化量/t							-644.40

(2) 对植物多样性的影响

根据生态现状调查结果，项目占地范围内无珍稀濒危野生保护植物，项目所在区域内植被类型以桉树林、果林、管草地、耕地为主，区域内植物种类主要为尾叶桉、荔枝、小叶榕、香蕉、水稻等；工程建设完成后，及时进行绿化，尽量使用原有表层土回填绿化，恢复生态环境，种植植被包括台湾相思、火焰木、红叶石楠、翠芦莉、马尼拉草等，均属于常见种。

因此，工程实施后对该区域植物生态环境影响不大。

7.1.5.3. 对动物资源的影响

根据实地调查结果，项目范围未发现珍稀濒危野生动物，由于长期受人类活动的频繁干扰，现有动物种类以鸟类和蛙、蟾蜍、鼠、蜥蜴等常见的动物为主，这些动物的适应能力较强，都具有一定迁移能力，在受到施工活动影响后，它们大多会主动向适宜生境中迁移，因此，工程建设仅将改变这些动物在施工区及外围地带的分布，不会改变其区系组成。综上所述，工程对周边动物的影响总体较小。

7.1.5.4. 对基本农田的影响

根据《自然资源部关于做好占用永久基本农田重大建设项目用地预审的通知》（自然资规[2018]3号），“现阶段允许以下占用永久基本农田的重大建设项目纳入用地预审受理范围……（三）交通类……3.公路项目。国家级规划明确的公路项目，包括《国家公路网规划（2013~2030年）》明确的国家高速公路和国道项目，国家级规划明确的国防公路项目。此外，为解决当前地方存在的突出问题，将省级公路网规划的部分公路项目纳入受理范围：（1）省级高速公路。（2）连接深度贫困地区直接为该地区服务的省级公路。”

本项目与银洲湖高速的共用地占用原基本农田，根据《广东省人民政府关于江门市银洲湖高速公路建设用地的批复》，该部分用地已转为建设用地，因此，本项目不占用基本农田。项目施工扬尘和尾气将对基本农田中的农作物造成一定

的影响，可通过设置施工围挡降低扬尘和尾气影响，因此，项目对基本农田的影响较小。

7.1.5.5. 非污染生态影响汇总

本项目非污染生态影响要素清单详见下表。

表 7.1-8 施工期非污染生态影响要素清单

评价时段	非污染要素名称	产生环节	产生方式	主要控制因子和强度	可能产生的后果
施工期	对土地资源的影响	工程占地	永久占地	占地面积	永久占地的土地功能将改变
	对非重点保护植物资源的影响	道路施工平整、路基施工等	植被破坏	林地、园地的占用面积	减少植物资源数量，不降低区域植物多样性
	对生物量的影响	道路施工平整、路基施工、桥墩施工等	植被破坏	林地、园地、耕地的占用面积	桥梁施工过程中仅清除桥墩所在区域周边的植被，造成的生物量损失较小
	对两栖类的影响	施工活动	施工废水及生活污水、占地及人类活动	水域分布，水质影响	生境面积缩小，种群数量下降，评价区内及其附近还存在大面积的相似生境，可供这些动物转移
	对爬行类的影响	施工活动	施工废水及生活污水、占地及人类活动	生境分布，水质影响	生境面积缩小，种群数量下降，评价区内及其附近还存在大面积的相似生境，可供这些动物转移
	对鸟类的影响	施工活动	噪声、振动、扬尘、废水、人为活动、占地、生活垃圾	鸟类分布	将占用鸣禽、攀禽、陆禽部分生境，周边替代生境多，鸟类迁移能力强，影响较小
	对兽类的影响	施工活动	噪声、振动、扬尘、废水、人为活动、占地、生活垃圾	兽类分布	生境有一定缩减，兽类的活动能力较强，可以比较容易的在评价区周围找到相似生境
	对基本农田的影响	施工活动	扬尘、尾气	农作物	降低农作物产量

7.2. 运营期环境影响预测与评价

7.2.1. 大气环境影响预测与评价

项目建成后主要大气污染为汽车尾气和道路扬尘。运营期机动车尾气污染物主要来自曲轴箱漏气，燃料系统挥发和排气筒的排放，而大部分碳氢化合物和几乎全部的氮氧化物及一氧化碳都来源于排气管。运营期机动车尾气排放量与车流量、车速、不同车型耗油量及排放系数有一定的关系。根据大气污染源强计算结

果（详见表 4.4-6）可以看出，车辆行驶产生的尾气污染物量较小，本项目建成后，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。

根据《广东省环境保护厅关于广东省提前执行第五阶段国家机动车大气污染物排放标准的通知》（粤环[2015]16 号），珠三角地区自 2015 年 3 月 1 日起所有销售和注册登记的轻型汽车执行国 V 标准，自 2015 年 7 月 1 日起所有销售和注册登记的中型压燃式发动机汽车执行第 V 阶段排放控制要求。国家环保部 2016 年 12 月发布了《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》，该标准将于 2020 年 7 月 1 日起实施。

本项目建成后，伴随机动车尾气排放标准的严格，机动车尾气对区域环境空气质量不会产生明显影响。

另外，通过在公路两侧设置绿化带、严格新车环保准入门槛、全面落实机动车环保定期检测与维护制度、全力推进重点车型的更新淘汰、对本项目所属路面及时进行清洁等措施，项目建成投入使用后，道路机动车尾气不会对道路沿线敏感目标的环境空气质量产生明显的不良影响，影响范围较小，对周边区域的大气环境质量影响较小。

表 7.2-1 建设项目大气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 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物(SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物()			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2020) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2 000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPU FF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>

影响预测与评价	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子()		包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/>	
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>	C 本项目最大标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>	
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>	C 本项目最大标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C 本项目占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>	C 本项目占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 本项目达标 <input type="checkbox"/>		C 本项目不达标 <input type="checkbox"/>	
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>		$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	污染源监测	监测因子: ()		有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: (TSP、PM ₁₀)		监测点位数 (1)	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距离	不设置大气防护距离			
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: () t/a	VOCs: () t/a

7.2.2. 地表水环境影响评价

降雨初期路面径流的污染物浓度较高，降雨历时 30 min 后，污染物浓度随之降低，历时 40~60 min 后，路面上污染物基本被冲刷干净。因此，路面径流污染主要发生在降雨初期，降雨后期路面径流污染物浓度相对稳定在较低水平。本项目路面径流分段就近排入周边地表河流（杜阮河、杜阮北河），对周边水体的水环境影响较小。

图 7.2-1 初期雨水排放口位置图

表 7.2-2 地表水环境影响自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 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 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级A <input type="checkbox"/> ; 三级B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		()	监测断面或点位个数 () 个
评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²			
评价因子	pH 值、DO、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、石油类、LAS、粪大肠菌群			
评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()			
评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>			
评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目			
		<input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ； 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²			
	预测因子				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> ； 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> ；区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a） 排放浓度/（mg/L）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m			
防	环保措	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；			

工作内容		自查项目		
治 措 施	施	依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	监 测 计 划	/	环境质量	污染源
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	()	()
		监测因子	()	()
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>			
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>		

注：“”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

7.2.3. 声环境影响预测与评价

7.2.3.1. 噪声预测模型及参数选择

根据工程可研报告提出的车流量预测值及公路环评规范的要求，按不同车流量（不同路段、不同时段）采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中的噪声预测模式进行预测。

（1）公路交通噪声级计算模型

第 i 类车等效声级的预测模型：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + \Delta L_{\text{距离}} + 10 \lg \left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中：

$L_{eq}(h)_i$ —第 i 车型的小时等效声级，dB(A)；

$(\overline{L_{0E}})_i$ —第 i 类车速为 $V_i, km/h$ ；水平距离 7.5m 处的能量平均 A 声级，dB；

N_i —昼间，夜间通过某个预测点第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

V_i —第 i 类车的平均速度，km/h；

T —计算等效声级的时间，1h；

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

r —从车道中心线到预测点的距离，m；

ψ_1 、 ψ_2 —预测点到有限长路段两端的张角，弧度；

ΔL —其它因素引起的修正量。

总车流等效声级：

$$L_{eq}(T) = 10 \lg \left[10^{0.1L_{eq(h)大}} + 10^{0.1L_{eq(h)中}} + 10^{0.1L_{eq(h)小}} \right]$$

式中：

$L_{eq}(T)$ —总车流等效声级，dB(A)；

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

(2) 环境噪声级计算模型

$$L_{Aeq环} = 10 \lg [10^{0.1L_{Aeq交}} + 10^{0.1L_{Aeq背}}]$$

式中：

$L_{Aeq环}$ —预测点的环境噪声值，dB；

$L_{Aeq交}$ —预测点的公路交通噪声值，dB；

$L_{Aeq背}$ —预测点的背景噪声值，dB。

(3) 模型参数选择

① 交通量

各预测年交通量预测结果见表 3.9-3。

② 车型比

车型构成比例见环境影响报告表。

③ 空气吸收引起的衰减量 A_{atm} 计算

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

$$r = \sqrt{r_1 \cdot r_2}$$

式中：

α —温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所在区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数，具体取值见表 7.1-1，本项目所在区域年平均气温 23.7°C，相对湿度 82%，因此 $\alpha=2.4$ ；

r_1 —预测点至近车道行驶中线的距离，m；

r_2 —预测点至远车道行驶中线的距离，m；

r_0 —等效行车道中心线至参照点的距离， $r_0=7.5m$ 。

④地面吸收衰减量 $\Delta L_{\text{地面}}$

$$\Delta L_{\text{地面}} = -A_{gr}$$

当声波越过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，且在接受点仅计算 A 声级前提下， A_{gr} 可用下式计算，本项目平均离地高度取 3m。

$$A_{gr} = 4.8 - (2h_m/r) [17 + (300/r)] \geq 0 \text{ dB}$$

A_{gr} ——地面效应引起的衰减值，dB

r ——声源到接受点的距离，m

h_m ——传播路径的平均离地高度，m； $h_m = \text{面积} F / r$ ，可按下图进行计算：

若 A_{gr} 计算出负值， A_{gr} 可用 0 代替。

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。

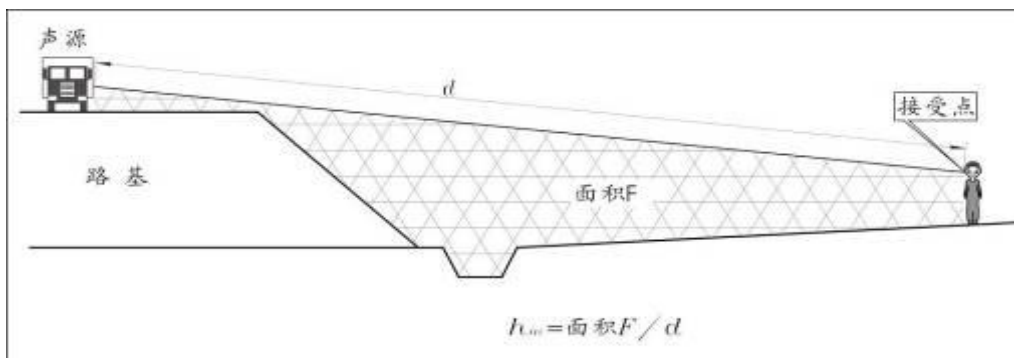


图 7.2-2 估计平均高度 h_m 的方法

⑤ 公路与预测点之间障碍物引起的交通噪声修正量 $\Delta L_{\text{障碍物}}$

$$\Delta L_{\text{障碍物}} = \Delta L_{\text{树林}} + \Delta L_{\text{农村房屋}} + \Delta L_{\text{声影区}}$$

$\Delta L_{\text{树林}}$ ：绿化林带噪声衰减计算

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

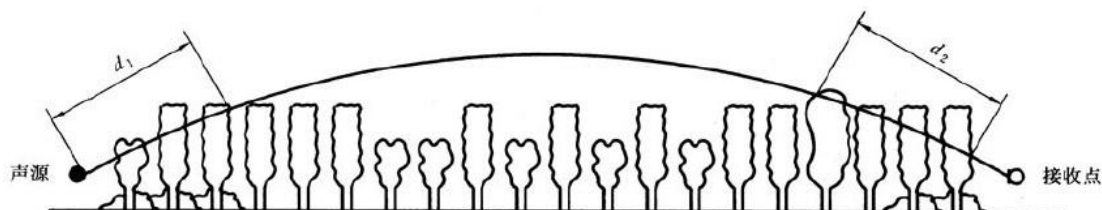


图 7.2-3 通过树和灌木时噪声衰减示意图

通过树叶传播造成的噪声衰减随通过树叶传播距离 df 的增长而增加，其中 $df=d1+d2$ ，为了计算 $d1$ 和 $d2$ ，可假设弯曲路径的半径为 5km。

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

表 7.2-3 倍频带噪声通过密叶传播时产生的衰减

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

$\Delta L_{\text{农村房屋}}$ ：农村房屋的附加衰减量，一般农村民房比较分散，它们对噪声的附加衰减量估算见下表。在噪声预测时，接受点设在第一排房屋的窗前，随后建筑的环境噪声级按下表进行估算。

表 7.2-4 农村房屋噪声衰减量估算表

房屋状况	衰减量 ΔL	备注
第一排房屋占地面积 40~60%	3 dB	房屋占地面积按下图计算
第一排房屋占地面积 70~90%	5 dB	
每增加一排房屋	1.5 dB 最大衰减量 ≤ 10 dB	

注：上表仅适用于农村村庄房屋，不适用于城市或其他大型仓库等建筑物。

农村房屋的附加衰减量：

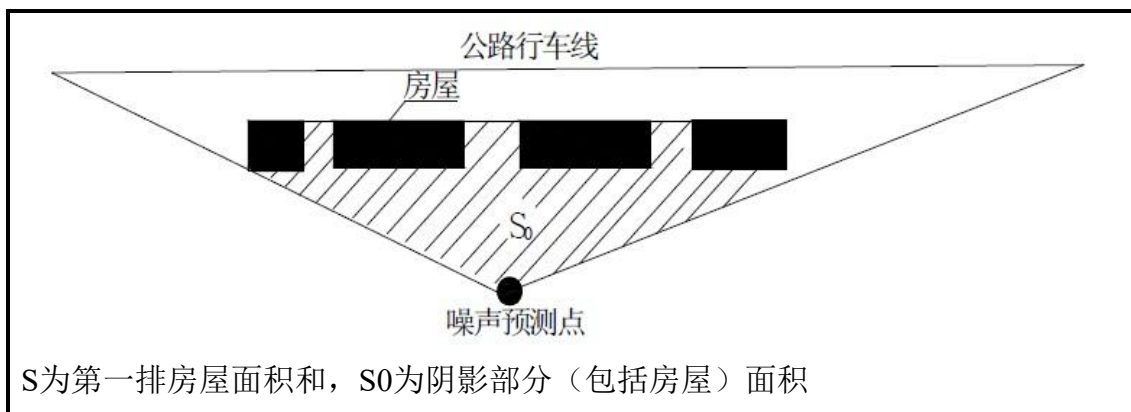


图 7.2-4 第一排房屋占地面积计算示意图

⑥ $\Delta L_{\text{声影区}}$ 为预测点在高路堤或低路堑两侧声影区引起的附加衰减量
 由下图计算 δ ，当预测点处于声照区， $\delta=c-a-b$ ；当预测点位于声影区， $\delta=a+b-c$ 。

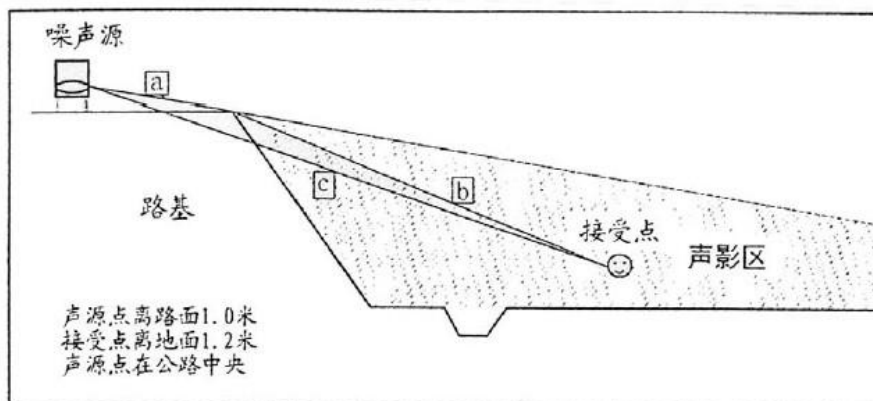


图 7.2-5 声程差 δ 计算示意图

衰减量的取值如下：

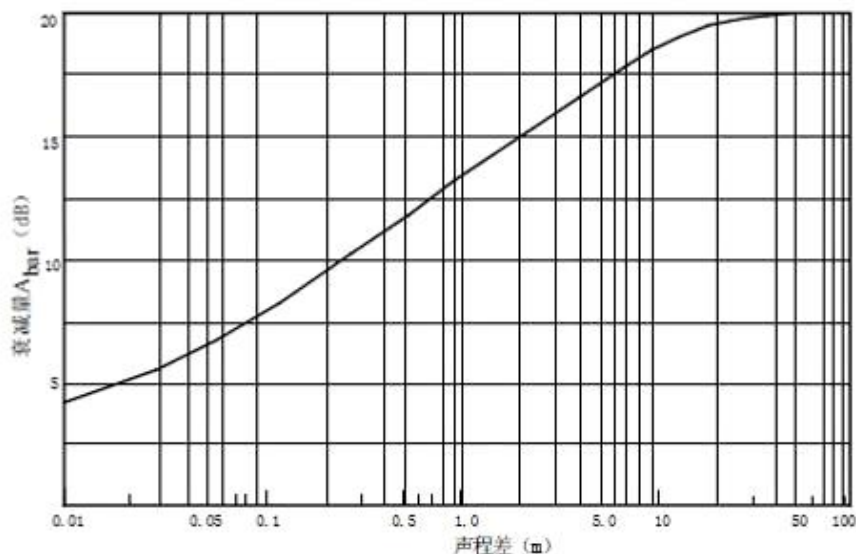


图 7.2-6 噪声衰减量与声程差 δ 关系曲线 ($f=500\text{Hz}$)

(4) 预测过程对周边道路噪声源的考虑

本项目各敏感点首排选择临近本项目一侧的建筑物外连续 2 天监测结果中的较大值作为背景值, 后排选择后排建筑物外连续 2 天监测结果中的较大值作为背景值。

对于银洲湖高速的交通噪声影响, 本次环评在模型预测中进行计算。银洲湖高速(苍山隧道至终点段)预计 2023 年通车, 设计车速为 120 km/h, 路基宽度为 34.5m, 双向 6 车道, 项目评价范围内含互通 1 处(杜阮西立交), 立交设计车速取 60 km/h。根据《江门市银洲湖高速公路环境影响报告书》, 各路段车流量详见下表。由于《江门市银洲湖高速公路环境影响报告书》中无匝道车流量数据, 杜阮西立交匝道 B~E 的车流量分别按主路车流量的 20%计, 匝道 A 的车流量为匝道 B~D 车流量之和。

表 7.2-5 项目评价范围内银洲湖高速车流量一览表

路段		近期（2028 年）						中期（2034 年）						远期（2042 年）					
		昼间			夜间			昼间			夜间			昼间			夜间		
		小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
银洲湖高速主路	迳头立交-杜阮西立交	489	67	184	109	15	41	897	77	302	199	17	67	1335	88	435	297	20	97
杜阮西立交	匝道 A	302	41	113	67	9	25	553	47	186	123	11	41	822	54	268	183	12	60
	匝道 B	98	13	37	22	3	8	179	15	60	40	3	13	267	18	87	59	4	19
	匝道 C	106	15	40	24	3	9	194	17	65	43	4	15	288	19	94	64	4	21
	匝道 D	98	13	37	22	3	8	179	15	60	40	3	13	267	18	87	59	4	19
	匝道 E	106	15	40	24	3	9	194	17	65	43	4	15	288	19	94	64	4	21
银洲湖高速主路	杜阮西立交-平岭立交	530	73	199	118	16	44	969	83	327	215	19	73	1441	95	469	320	21	104

银洲湖高速主路设计车速为 120 km/h（小型车为 120 km/h 计，中、大型车按 100 km/h 计），匝道设计车速取 60 km/h。根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）附录 C（适用车速范围 48~140km/h），银洲湖高速主路的各类型车在参照点（7.5m 处）的平均辐射噪声级计算如下：

$$\text{小型车 } L_{os} = 12.6 + 34.73 \lg V_S$$

$$\text{中型车 } L_{om} = 8.8 + 40.48 \lg V_M$$

$$\text{大型车 } L_{ol} = 22.0 + 36.32 \lg V_L$$

式中：S、M、L—分别表示小、中、大型车；

V_i —该车型车辆的平均行驶速度，km/h。

根据《环境影响评价技术原则与方法》（国家环境保护局开发监督司编著，北京大学出版社）教材（适用车速范围为 20~80km/h），银洲湖高速匝道的各类型车在参照点（7.5m 处）的平均辐射噪声级计算如下：

$$\text{小型车 } L_{OES} = 25 + 27 \lg V_S$$

$$\text{中型车 } L_{OEM} = 38 + 25 \lg V_M$$

$$\text{大型车 } L_{OEL} = 45 + 24 \lg V_L$$

式中：S、M、L—分别表示小、中、大型车；

V_i —该车型车辆的平均行驶速度，km/h。

根据上述公式，计算得到各车型在不同设计时速下噪声源强如下表所示。

表 7.2-6 银洲湖各特征年份各车型平均行驶时速及噪声源强

路段	车型	平均行驶速度 (km/h)	单车辐射声级值 (dB(A))
银洲湖高速 主路	小型车	120	84.8
	中型车	100	89.8
	大型车	100	94.6
银洲湖高速 匝道	小型车	60	73.0
	中型车	60	82.5
	大型车	60	87.7

银洲湖高速的车流量及单车辐射声级值见下表。

表 7.2-7 银洲湖高速车流量及单车辐射声级值

时段		路段		昼间				单车辐射声级值/dB(A)		
				小型车	中型车	大型车	合计	小型车	中型车	大型车
近期	昼间	银洲湖高速主路	迳头立交-杜阮西立交	489	67	184	740	84.8	89.8	94.6
		杜阮西立交	匝道 A	302	41	113	456	73.0	82.5	87.7
			匝道 B	98	13	37	148	73.0	82.5	87.7
			匝道 C	106	15	40	160	73.0	82.5	87.7
			匝道 D	98	13	37	148	73.0	82.5	87.7
			匝道 E	106	15	40	160	73.0	82.5	87.7
	银洲湖高速主路	杜阮西立交-平岭立交	530	73	199	802	84.8	89.8	94.6	
	夜间	银洲湖高速主路	迳头立交-杜阮西立交	109	15	41	165	84.8	89.8	94.6
		杜阮西立交	匝道 A	67	9	25	102	73.0	82.5	87.7
			匝道 B	22	3	8	33	73.0	82.5	87.7
			匝道 C	24	3	9	36	73.0	82.5	87.7
			匝道 D	22	3	8	33	73.0	82.5	87.7
匝道 E			24	3	9	36	73.0	82.5	87.7	
银洲湖高速主路	杜阮西立交-平岭立交	118	16	44	178	84.8	89.8	94.6		
中期	昼间	银洲湖高速主路	迳头立交-杜阮西立交	897	77	302	1276	84.8	89.8	94.6
		杜阮西立交	匝道 A	553	47	186	786	73.0	82.5	87.7
			匝道 B	179	15	60	255	73.0	82.5	87.7
			匝道 C	194	17	65	276	73.0	82.5	87.7
			匝道 D	179	15	60	255	73.0	82.5	87.7
			匝道 E	194	17	65	276	73.0	82.5	87.7

时段	路段		昼间				单车辐射声级值/dB(A)			
			小型车	中型车	大型车	合计	小型车	中型车	大型车	
远期	夜间	银洲湖高速主路	杜阮西立交-平岭立交	969	83	327	1379	84.8	89.8	94.6
		银洲湖高速主路	迳头立交-杜阮西立交	199	17	67	283	84.8	89.8	94.6
		杜阮西立交	匝道 A	123	11	41	175	73.0	82.5	87.7
			匝道 B	40	3	13	57	73.0	82.5	87.7
			匝道 C	43	4	15	61	73.0	82.5	87.7
			匝道 D	40	3	13	57	73.0	82.5	87.7
	匝道 E	43	4	15	61	73.0	82.5	87.7		
	银洲湖高速主路	杜阮西立交-平岭立交	215	19	73	307	84.8	89.8	94.6	
	昼间	银洲湖高速主路	迳头立交-杜阮西立交	1335	88	435	1858	84.8	89.8	94.6
		杜阮西立交	匝道 A	822	54	268	1144	73.0	82.5	87.7
			匝道 B	267	18	87	372	73.0	82.5	87.7
			匝道 C	288	19	94	401	73.0	82.5	87.7
匝道 D			267	18	87	372	73.0	82.5	87.7	
匝道 E		288	19	94	401	73.0	82.5	87.7		
银洲湖高速主路	杜阮西立交-平岭立交	1441	95	469	2005	84.8	89.8	94.6		
夜间	银洲湖高速主路	迳头立交-杜阮西立交	297	20	97	414	84.8	89.8	94.6	
	杜阮西立交	匝道 A	183	12	60	255	73.0	82.5	87.7	
		匝道 B	59	4	19	83	73.0	82.5	87.7	
		匝道 C	64	4	21	89	73.0	82.5	87.7	
		匝道 D	59	4	19	83	73.0	82.5	87.7	
	匝道 E	64	4	21	89	73.0	82.5	87.7		

时段	路段		昼间				单车辐射声级值/dB(A)		
			小型车	中型车	大型车	合计	小型车	中型车	大型车
	银洲湖高速主路	杜阮西立交-平岭立交	320	21	104	445	84.8	89.8	94.6

（5）噪声预测软件

本评价噪声预测采用环安科技的噪声环境影响评价系统（NoiseSystem）标准版本（4.1.2022.1）。

根据预测模式以及项目设计资料，本次预测对本项目运营期的 2028 年（近期）、2034 年（中期）、2042 年（远期）距道路不同距离的交通噪声进行预测，并对道路运营近期及远期的声环境保护目标进行预测。

①、预测点高 1.2m，按标准横断面设置横断面参数；

②、计算配置见图 7.2-7，预测网格参数见图 7.2-8，道路源强预测参数见图 7.2-8。

空气对噪声传播的影响	是否考虑地面效应
气压 (Pa): 101325	<input checked="" type="checkbox"/> 是否考虑地面效应
气温 (°C): 23	地面效应计算方法: 导则算法
相对湿度 (%): 75.7	

距离选项	网格步长
声源有效距离 (m): 2000	矩形网格步长 (m): 10
最短计算距离 (m): 0.01	三角网格步长 (m): 30
	约束线采样间距 (m): 5

其它选项
最大反射次数: 0

图 7.2-7 计算选项截图

省道 S270 至江肇高速棠下出入口连接线（南北大道）环境影响报告书

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	公路	(1221.92, 2949.81, 25.3, 0, 25.3) (1174.28, 2861.89, 24.8, 0, 24.8) (1126.46, 2774.25, 8, 0, 25.8) (1078.44, 2686.32, 28, 0, 28) (1031.39, 2598.09, 30, 0, 30) (985.22, 2509.13, 31, 0, 31) (940.46, 2419.57, 30.5, 0, 30.5) (897.99, 2328.83, 29, 0, 29) (858.79, 2236.48, 27.6, 0, 27.6) (824.41, 2142.1, 25.7, 0, 25.7) (795.87, 2046.08, 22.7, 0, 22.7) (768.32, 1949.88, 20.4, 0, 20.4)	沥青混凝土	0.6	3	-3.5, 0, 3.5	12	路段数量26	近期-昼间	60	169	32	52	253	60	60	60	73.01	82.45	87.68
										近期-夜间	60	38	7	12	57	60	60	60	73.01	82.45	87.68
										中期-昼间	60	245	42	74	361	60	60	60	73.01	82.45	87.68
										中期-夜间	60	54	9	17	80	60	60	60	73.01	82.45	87.68
										远期-昼间	60	326	50	98	474	60	60	60	73.01	82.45	87.68
										远期-夜间	60	73	11	22	106	60	60	60	73.01	82.45	87.68
2	编辑	公路	(1318.48, 3040.96, 25.5, 0, 25.5) (1275.28, 2950.51, 25, 0, 25) (1229.6, 2861.5, 25.3, 0, 25.3) (1179.49, 2774.55, 26.5, 0, 26.5) (1127.42, 2689.28, 28, 0, 28) (1077.27, 2603.16, 29.5, 0, 29.5) (1035.25, 2513.44, 30, 0, 30) (1001.4, 2419.7, 29.8, 0, 29.8) (969.91, 2324.78, 29.3, 0, 29.3) (939.35, 2229.52, 27.2, 0, 27.2) (908.14, 2134.57, 24.3, 0, 24.3) (877.04, 2039.44, 22.2, 0, 22.2)	沥青混凝土	0.6	3	-3.5, 0, 3.5	12	路段数量27	近期-昼间	60	169	32	52	253	60	60	60	73.01	82.45	87.68
										近期-夜间	60	38	7	12	57	60	60	60	73.01	82.45	87.68
										中期-昼间	60	245	42	74	361	60	60	60	73.01	82.45	87.68
										中期-夜间	60	54	9	17	80	60	60	60	73.01	82.45	87.68
										远期-昼间	60	326	50	98	474	60	60	60	73.01	82.45	87.68
										远期-夜间	60	73	11	22	106	60	60	60	73.01	82.45	87.68
3	编辑	公路	(1212.78, 2883.28, 23.66, 14.84, 38.5) (1163.88, 2795.92, 28.61, 10.89, 39.5) (1113.85, 2709.75, 30.94, 9.56, 40.5) (1064.53, 2622.18, 34.96, 6.04, 41) (1018.95, 2533.45, 35.6, 5.41, 5) (977.31, 2442.38, 30.94, 10.36, 41.3) (939.19, 2350.44, 31.57, 9.03, 40.6)	沥青混凝土	0.6	6	-11.625, -7.875, -4.125, 4.125, 7.875, 11.625	34	路段数量6	近期-昼间	120	489	67	184	740	120	100	100	84.81	89.76	94.64
										近期-夜间	120	109	15	41	165	120	100	100	84.81	89.76	94.64
										中期-昼间	120	897	77	302	1276	120	100	100	84.81	89.76	94.64
										中期-夜间	120	199	17	67	283	120	100	100	84.81	89.76	94.64
										远期-昼间	120	1335	88	435	1858	120	100	100	84.81	89.76	94.64
										远期-夜间	120	297	20	97	414	120	100	100	84.81	89.76	94.64
4	编辑	公路	(939.19, 2350.44, 31.57, 9.03, 40.6) (904.03, 2256.64, 29.3, 10.7, 40) (873.72, 2161.26, 27.61, 11.19, 38.8) (845.82, 2065.43, 25.32, 11.98, 37.3) (818.27, 1968.83, 26.68, 9.32, 36) (790.72, 1872.24, 21.3, 13.2, 34.5) (763.35, 1776.07, 20.13, 3.33, 3) (738.21, 1680.7, 20, 12.2, 32.2) (708.48, 1584.77, 20, 11.9, 31.9) (681.22, 1487.68, 20, 12.2, 32.2) (653.49, 1392.02, 20, 49, 12.51, 33)	沥青混凝土	0.6	6	-11.625, -7.875, -4.125, 4.125, 7.875, 11.625	34	路段数量10	近期-昼间	120	293	40	110	443	120	100	100	84.81	89.76	94.64
										近期-夜间	120	65	9	25	99	120	100	100	84.81	89.76	94.64
										中期-昼间	120	538	46	181	765	120	100	100	84.81	89.76	94.64
										中期-夜间	120	119	10	40	169	120	100	100	84.81	89.76	94.64
										远期-昼间	120	801	53	261	1115	120	100	100	84.81	89.76	94.64
										远期-夜间	120	178	12	58	248	120	100	100	84.81	89.76	94.64

图 7.2-8 道路源强预测参数截图

7.2.3.2. 声环境影响预测结果

（1）达标距离

根据预测模式，结合各路段工程情况确定的各相关参数如下，计算出距道路边线不同距离接收点处的交通噪声预测值，各路段达标距离预测结果见表 7.2-8。

但实际情况中，考虑到地形、建筑物遮挡、植被吸收甚至空气衰减等各种因素，实际的噪声达标距离要远小于上述理论值。

（2）沿线敏感点环境噪声预测结果

在考虑项目所在区域地形、绿化、建筑物遮挡的情况下，沿线敏感点近期、中期、远期预测结果见表 7.2-9。

表 7.2-8 不同路段不同距离交通噪声预测结果（单位：dB(A)）

路段	年份	时段	不同距离的交通噪声预测结果/dB(A)								达标距离/m			
			10m	20m	35m	60m	80m	100m	150m	200m	4b类	4a类	3类	2类
K0+000 ~K2+300	近期	昼间	67	64	62	60	59	58	56	55	1	1	14	56
		夜间	57	54	51	49	47	45	43	41	5	16	16	43
	中期	昼间	68	66	64	62	60	60	58	56	5	5	22	80
		夜间	59	56	53	50	48	47	44	42	7	22	22	56
	远期	昼间	69	67	65	63	62	61	59	57	7	7	31	104
		夜间	60	57	54	51	50	48	46	44	10	28	28	69
K2+300 ~K6+108	近期	昼间	67	62	58	55	53	52	49	47	/	5	13	25
		夜间	61	55	52	48	47	45	43	41	/	20	20	44
	中期	昼间	70	66	64	61	60	59	57	56	/	10	24	76
		夜间	62	57	53	50	48	47	44	42	/	25	25	55
	远期	昼间	71	67	65	63	61	60	59	57	/	12	31	99
		夜间	63	58	54	51	49	48	45	43	/	30	30	66

表 7.2-9 运营期各敏感点噪声预测结果一览表

序号	敏感点名称	声环境功能区划	预测点		背景值 $L_{背景}$		现状值 $L_{现状}$		标准值 $L_{标准}$		噪声预测结果/dB(A)																												不同声环境功能区的超标范围与受影响人数/户数																
					dB(A)		dB(A)		dB(A)		近期								中期								远期																												
			位置	楼层	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	本项目贡献值 $L_{贡献1}$		在道路贡献值 $L_{贡献2}$		叠加在道路路的预测值 $L_{叠加,总}$		叠加预测值 $L_{叠加,总}$		预测值增量 $\Delta L_{叠加}$		超标量 $L_{超标}$		变化量 ΔL		本项目贡献值 $L_{贡献1}$		在道路贡献值 $L_{贡献2}$		叠加在道路路的预测值 $L_{叠加,总}$		叠加预测值 $L_{叠加,总}$		预测值增量 $\Delta L_{叠加}$		超标量 $L_{超标}$			变化量 ΔL		本项目贡献值 $L_{贡献1}$		在道路贡献值 $L_{贡献2}$		叠加在道路路的预测值 $L_{叠加,总}$		叠加预测值 $L_{叠加,总}$		预测值增量 $\Delta L_{叠加}$		超标量 $L_{超标}$		变化量 ΔL	
													昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
1	亭园村	2类	1排	1	53	44	53	44	60	50	46	40	57	45	58	48	58	48	0	1	达标	达标	5	4	53	41	59	47	60	49	61	50	1	1	1	达标	达标	8	6	54	42	61	54	61	55	62	55	1	0	2	5	9	11		
				3	54	46	54	46	60	50	46	39	57	45	59	49	59	49	0	0	达标	达标	5	3	53	41	59	47	60	50	61	50	1	1	1	达标	达标	7	4	55	42	61	53	62	54	63	54	1	0	3	4	9	8		
			2排	1	55	45	55	45	60	50	29	23	43	31	55	45	55	45	0	0	达标	达标	0	0	37	24	45	33	55	45	55	45	0	0	达标	达标	0	0	38	25	47	39	56	46	56	46	0	0	达标	达标	1	1			
				4	55	44	55	44	60	50	40	34	55	42	58	46	58	46	0	0	达标	达标	3	2	48	35	57	44	59	47	60	47	0	0	达标	达标	5	3	49	36	59	54	60	55	61	55	0	0	1	5	6	11			
			3排	1	55	45	55	45	60	50	21	14	37	25	55	45	55	45	0	0	达标	达标	0	0	28	16	39	27	55	45	55	45	0	0	达标	达标	0	0	30	17	41	32	55	45	55	45	0	0	达标	达标	0	0			
				3	55	44	55	44	60	50	35	28	57	43	59	47	59	47	0	0	达标	达标	4	3	43	30	59	45	60	48	60	48	0	0	达标	达标	5	4	44	31	60	54	61	54	61	54	0	0	1	4	6	10			
4排	1	55	45	55	45	60	50	21	14	34	21	55	45	55	45	0	0	达标	达标	0	0	29	16	36	23	55	45	55	45	0	0	达标	达标	0	0	30	17	38	30	55	45	55	45	0	0	达标	达标	0	0						
5排	1	55	45	55	45	60	50	18	12	35	22	55	45	55	45	0	0	达标	达标	0	0	27	13	37	24	55	45	55	45	0	0	达标	达标	0	0	28	14	39	30	55	45	55	45	0	0	达标	达标	0	0						
6排	1	55	45	55	45	60	50	12	6	29	16	55	45	55	45	0	0	达标	达标	0	0	21	7	31	18	55	45	55	45	0	0	达标	达标	0	0	22	8	33	25	55	45	55	45	0	0	达标	达标	0	0						
2	双楼村	2类	1排	1	53	44	53	44	60	50	56	50	62	51	63	52	63	54	1	2	3	4	10	10	61	51	64	53	64	54	66	56	2	2	6	6	13	12	62	52	66	59	66	59	68	60	1	1	8	10	15	16			
				3	54	45	54	45	60	50	59	52	68	58	68	58	69	59	0	1	9	9	15	14	64	54	70	60	71	60	71	61	1	1	11	11	17	16	65	55	72	65	72	65	73	66	1	0	13	16	19	21			
			2排	1	52	43	52	43	60	50	47	40	54	43	56	46	57	47	0	1	达标	达标	5	4	52	42	57	45	58	47	59	48	1	1	达标	达标	7	5	53	43	58	51	59	52	60	53	1	0	达标	达标	3	8	10		
				3	54	44	54	44	60	50	48	42	60	49	61	50	61	50	0	1	1	达标	7	6	54	43	62	51	63	51	63	52	1	1	3	2	9	8	55	44	64	57	64	57	65	57	1	0	5	7	11	13			
			5	56	47	56	47	60	50	53	47	66	54	67	55	67	55	0	1	7	5	11	8	60	48	68	56	69	56	69	57	1	1	9	7	13	10	61	49	70	62	70	62	71	63	1	0	11	13	15	16				
			3排	1	52	43	52	43	60	50	35	29	50	38	54	44	54	44	0	0	达标	达标	2	1	42	30	52	41	55	45	55	45	0	0	达标	达标	3	2	43	31	54	47	56	48	56	49	0	0	达标	达标	4	6			
4排	1	52	43	52	43	60	50	37	30	50	39	54	44	54	45	0	0	达标	达标	2	2	44	32	53	41	55	45	56	45	0	0	达标	达标	4	2	45	33	55	46	56	48	57	48	0	0	达标	达标	5	5						
3	龙溪村	2类	1排	1	53	42	53	42	60	50	45	39	56	46	58	47	58	48	0	1	达标	达标	5	6	52	40	58	48	59	49	60	49	1	1	达标	达标	7	7	53	42	61	52	61	52	62	53	1	0	2	3	9	11			
				3	55	45	55	45	60	50	54	48	61	51	62	52	63	53	1	1	3	3	8	8	60	49	63	53	64	54	65	55	2	1	5	5	10	10	61	50	66	57	67	57	68	58	1	1	8	8	13	13			
			2排	1	53	43	53	43	60	50	34	27	46	37	54	44	54	44	0	0	达标	达标	1	1	38	29	49	39	54	44	54	45	0	0	达标	达标	1	2	39	30	50	44	55	46	55	46	0	0	达标	达标	2	3			
				3	56	45	56	45	60	50	34	28	50	39	57	46	57	46	0	0	达标	达标	1	1	39	29	52	41	57	47	58	47	0	0	达标	达标	2	2	40	30	54	46	58	49	58	49	0	0	达标	达标	2	4			
			3排	1	53	43	53	43	60	50	30	24	44	33	53	43	54	44	0	0	达标	达标	1	1	36	25	46	36	54	44	54	44	0	0	达标	达标	1	1	37	26	48	41	54	45	54	45	0	0	达标	达标	1	2			
				4	56	45	56	45	60	50	46	42	62	52	63	53	63	53	0	0	3	3	7	8	53	43	64	55	64	55	65	55	0	0	5	5	9	10	54	44	66	58	67	58	67	59	0	0	7	9	11	14			
			4排	1	53	43	53	43	60	50	31	24	44	34	54	43	54	44	0	0	达标	达标	1	1	36	26	46	36	54	44	54	44	0	0	达标	达标	1	1	37	27	48	41	54	45	54	45	0	0	达标	达标	1	2			
				3	56	45	56	45	60	50	32	26	45	34	56	45	56	45	0	0	达标	达标	0	0	37	27	47	37	57	46	57	46	0	0	达标	达标	1	1	39	28	49	42	57	47	57	47	0	0	达标	达标	1	2			
			5排	1	53	43	53	43	60	50	29	23	42	32	53	43	53	43	0	0	达标	达标	0	0	36	24	44	34	53	44	54	44	0	0	达标	达标	1	1	37	25	46	39	54	44	54	44	0	0	达标	达标	1	1			
				3	56	45	56	45	60	50	38	32	50	40	57	46	57	46	0	0	达标	达标	1	1	45	33	52	43	58	47	58	47	0	0	达标	达标	2	2	46	34	56	47	59	49	59	49	0	0	达标	达标	3	4			
6排	1	53	43	53	43	60	50	29	23	42	31	53	43	53	43	0	0	达标	达标	0	0	36	24	44	34	53	44	54	44	0	0	达标	达标	1	1	37	25	46	39	54	44	54	45	0	0	达标	达标	1	2						
	3	56	45	56	45	60	50	38	32	50	40	57	46	57	46	0	0	达标	达标	1	1	45	33	52	43	58	47	58	47	0	0	达标	达标	2	2	46	34	56	47	59	49	59	49	0	0	达标	达标	3	4						
4	龙里新村	4a类	1排	1	54	45	54	45	70	55	56	50	60																																										

序号	敏感点名称	声环境功能区划	预测点		背景值 $L_{背景}$		现状值 $L_{现状}$		标准值 $L_{标准}$		噪声预测结果/dB(A)																														不同声环境功能区的超标范围与受影响人数/户数											
					$/dB(A)$		$/dB(A)$		$/dB(A)$		近期										中期										远期																					
			位置	楼层	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	本项目贡献值 $L_{贡献1}$	在道路贡献值 $L_{贡献2}$		叠加在道路路的预测值		叠加预测值		预测值增量 $\Delta L_{叠加}$		超标量 $L_{超标}$		变化量 ΔL		本项目贡献值 $L_{贡献1}$	在道路贡献值 $L_{贡献2}$		叠加在道路路的预测值		叠加预测值		预测值增量 $\Delta L_{叠加}$		超标量 $L_{超标}$		变化量 ΔL		本项目贡献值 $L_{贡献1}$	在道路贡献值 $L_{贡献2}$		叠加在道路路的预测值		叠加预测值		预测值增量 $\Delta L_{叠加}$		超标量 $L_{超标}$		变化量 ΔL		
														昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜		昼		夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
		2类	2排	1	53	43	53	43	60	50	40	34	49	39	54	45	55	45	0	0	达标	达标	2	2	44	35	51	42	55	45	55	46	0	0	达标	达标	2	3	46	37	53	46	56	48	56	48	0	0	达标	达标	3	5
				3	54	45	54	45	60	50	43	36	50	39	55	46	56	46	0	0	达标	达标	2	1	47	38	52	42	56	47	57	47	1	1	达标	达标	3	2	48	39	54	46	57	49	58	49	1	0	达标	达标	4	4
			3排	1	53	43	53	43	60	50	37	31	45	35	54	44	54	44	0	0	达标	达标	1	1	41	32	47	38	54	44	54	44	0	0	达标	达标	1	1	42	33	49	42	55	46	55	46	0	0	达标	达标	2	3
				3	54	45	54	45	60	50	39	33	46	36	55	46	55	46	0	0	达标	达标	1	1	43	34	48	39	55	46	55	46	0	0	达标	达标	1	1	44	35	50	43	56	47	56	47	0	0	达标	达标	2	2
			4排	1	53	43	53	43	60	50	35	29	45	35	54	44	54	44	0	0	达标	达标	1	1	40	30	48	38	54	44	54	44	0	0	达标	达标	1	1	41	32	50	42	55	46	55	46	0	0	达标	达标	2	3
			5排	1	53	43	53	43	60	50	33	26	44	33	53	43	54	43	0	0	达标	达标	1	0	38	28	46	36	54	44	54	44	0	0	达标	达标	1	1	40	29	48	40	54	45	54	45	0	0	达标	达标	1	2
6排	1	53	43	53	43	60	50	31	24	42	32	53	43	53	43	0	0	达标	达标	0	0	37	26	44	34	54	44	54	44	0	0	达标	达标	1	1	38	27	46	39	54	44	54	44	0	0	达标	达标	1	1			
	3	54	45	54	45	60	50	37	30	51	40	56	46	56	46	0	0	达标	达标	2	1	42	32	53	42	57	47	57	47	0	0	达标	达标	3	2	43	33	56	46	58	49	58	49	0	0	达标	达标	4	4			
5	龙溪小学	2类	1排	1	52	/	52	/	60	/	58	/	60	/	61	/	62	/	2	/	2	/	10	/	62	/	62	/	63	/	65	/	3	/	5	/	13	/	63	/	65	/	65	/	67	/	2	/	7	/	15	/
				3	53	/	53	/	60	/	63	/	62	/	63	/	66	/	3	/	6	/	13	/	67	/	65	/	65	/	69	/	4	/	9	/	16	/	68	/	68	/	68	/	71	/	3	/	11	/	18	/
			2排	1	56	/	56	/	60	/	41	/	52	/	57	/	57	/	0	/	达标	/	1	/	48	/	54	/	58	/	58	/	0	/	达标	/	2	/	49	/	58	/	60	/	61	/	0	/	1	/	5	/
6	陈玉珍幼儿园	2类	1排	1	52	/	52	/	60	/	58	/	49	/	54	/	59	/	5	/	达标	/	7	/	62	/	51	/	54	/	63	/	8	/	3	/	11	/	63	/	53	/	56	/	64	/	8	/	4	/	12	/
				3	56	/	56	/	60	/	63	/	53	/	58	/	64	/	6	/	4	/	8	/	67	/	55	/	59	/	68	/	9	/	8	/	12	/	68	/	57	/	60	/	69	/	9	/	9	/	13	/
7	山咀	4a类	1排	1	55	45	55	45	70	55	51	45	60	50	61	51	62	52	0	1	达标	达标	7	7	57	46	62	52	63	53	64	54	1	1	达标	达标	9	9	59	47	65	56	65	56	66	57	1	0	达标	2	11	12
				2排	1	52	43	52	43	70	55	34	28	54	43	56	46	56	46	0	0	达标	达标	4	3	41	29	56	46	58	47	58	48	0	0	达标	达标	6	5	42	30	58	49	59	50	59	50	0	0	达标	达标	7
			3排	1	52	43	52	43	70	55	29	22	53	42	56	46	56	46	0	0	达标	达标	4	3	36	24	55	44	57	47	57	47	0	0	达标	达标	5	4	37	25	57	48	58	49	58	49	0	0	达标	达标	6	6
				3	54	46	54	46	70	55	33	27	54	43	57	48	57	48	0	0	达标	达标	3	2	40	28	56	45	58	49	58	49	0	0	达标	达标	4	3	41	29	58	49	59	51	60	51	0	0	达标	达标	6	5
			4排	1	54	46	54	46	70	55	51	45	67	56	67	56	67	56	0	0	达标	1	13	10	58	46	69	58	69	58	69	59	0	0	达标	4	15	13	59	47	71	62	71	62	71	62	0	0	1	7	17	16
				5	54	46	54	46	70	55	51	45	67	56	67	56	67	56	0	0	达标	1	13	10	58	46	69	58	69	58	69	59	0	0	达标	4	15	13	59	47	71	62	71	62	71	62	0	0	1	7	17	16
		5排	1	52	43	52	43	70	55	28	22	51	40	55	45	55	45	0	0	达标	达标	3	2	35	23	53	43	56	46	56	46	0	0	达标	达标	4	3	36	24	55	46	57	48	57	48	0	0	达标	达标	5	5	
			1	52	43	52	43	70	55	29	22	50	39	54	44	54	44	0	0	达标	达标	2	1	36	24	52	41	55	45	55	45	0	0	达标	达标	3	2	37	25	54	45	56	47	56	47	0	0	达标	达标	4	4	
		2类	1排	1	55	45	55	45	60	50	51	45	59	48	60	50	61	51	0	1	1	1	6	6	58	46	61	50	62	51	63	53	1	1	3	3	8	8	59	47	63	54	64	55	65	55	1	1	5	5	10	10
				4	55	46	55	46	60	50	55	48	66	55	66	55	66	56	0	1	6	6	11	10	61	50	68	57	68	58	69	58	1	1	9	8	14	12	62	51	70	61	70	61	71	62	1	0	11	12	16	16
			2排	1	55	45	55	45	60	50	29	23	52	40	57	46	57	46	0	0	达标	达标	2	1	36	24	54	42	57	47	57	47	0	0	达标	达标	2	2	37	25	55	46	58	49	58	49	0	0	达标	达标	3	4
			3排	1	55	45	55	45	60	50	33	27	51	39	56	46	56	46	0	0	达标	达标	1	1	40	28	53	42	57	47	57	47	0	0	达标	达标	2	2	41	29	55	46	58	48	58	48	0	0	达标	达标	3	3
4排	1		55	45	55	45	60	50	30	23	49	37	56	46	56	46	0	0	达标	达标	1	1	37	25	52	40	57	46	57	46	0	0	达标	达标	2	1	38	26	53	44	57	48	57	48	0	0	达标	达标	2	3		
5排	1		55	45	55	45	60	50	33	26	50	38	56	46	56	46	0	0	达标	达标	1	1	40	28	52	41	57	46	57	47	0	0	达标	达标	2	2	41	29	54	45	58	48	58	48	0	0	达标	达标	3	3		
6排	1	55	45	55	45	60	50	29	22	49	37	56	46	56	46	0	0	达标	达标	1	1	36	24	51	40	56	46	56	46	0	0	达标	达标	1	1	38	25	52	43	57	47	57	47	0	0	达标	达标	2	2			
8	子绵村	4a类	1排	1	68	58	68	58	70	55	53	47	59	47	68	58	69	59	0	0	达标	4	1	1	60	49	61	50	69	59	69	59	1	0	达标	4	1	1	61	50	63	54	69	60	70	60	1	0	达标	5	2	2
			2排																																																	

序号	敏感点名称	声环境功能区划	预测点		背景值 $L_{背景}$ dB(A)		现状值 $L_{现状}$ dB(A)		标准值 $L_{标准}$ dB(A)		噪声预测结果/dB(A)																																不同声环境功能区的超标范围 与受影响人数/户数																																																											
			位置	楼层	昼	夜	昼	夜	昼	夜	近期								中期								远期																																																																											
											本项目贡献值 $L_{贡献1}$		在道路贡献值 $L_{贡献2}$		叠加在道路路的预测值 $L_{叠加1}$		叠加预测值 $L_{叠加2}$		预测值增量 $\Delta L_{叠加}$		超标量 $L_{超标}$		变化量 ΔL		本项目贡献值 $L_{贡献1}$		在道路贡献值 $L_{贡献2}$		叠加在道路路的预测值 $L_{叠加1}$		叠加预测值 $L_{叠加2}$		预测值增量 $\Delta L_{叠加}$		超标量 $L_{超标}$		变化量 ΔL		本项目贡献值 $L_{贡献1}$		在道路贡献值 $L_{贡献2}$			叠加在道路路的预测值 $L_{叠加1}$		叠加预测值 $L_{叠加2}$		预测值增量 $\Delta L_{叠加}$		超标量 $L_{超标}$		变化量 ΔL																																																		
											昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜																																											
				3	60	53	60	53	70	55	51	45	63	51	65	55	65	56	0	0	达标	1	5	3	59	46	65	54	66	56	67	57	1	0	达标	2	7	4	60	47	67	60	68	61	69	61	1	0	达标	6	9	8																																																		
																																																					4排	1	68	58	68	58	70	55	40	33	74	67	75	67	75	67	0	0	5	12	7	9	48	35	76	69	77	69	77	69	0	0	7	14	9	11	49	36	77	73	78	73	78	73	0	0	8	18	10	15
																																																					5排	1	68	58	68	58	70	55	18	12	49	42	68	58	68	58	0	0	达标	3	0	0	27	13	51	44	68	58	68	58	0	0	达标	3	0	0	28	14	53	48	68	58	68	58	0	0	达标	3	0	0
																																																					6排	1	68	58	68	58	70	55	18	11	45	37	68	58	68	58	0	0	达标	3	0	0	27	13	47	39	68	58	68	58	0	0	达标	3	0	0	28	14	49	43	68	58	68	58	0	0	达标	3	0	0
																																																					7排	1	68	58	68	58	70	55	17	11	40	31	68	58	68	58	0	0	达标	3	0	0	26	12	42	33	68	58	68	58	0	0	达标	3	0	0	27	13	44	38	68	58	68	58	0	0	达标	3	0	0
9	龙门村	4a类	1排	1	55	43	55	43	70	55	64	58	61	51	62	51	66	58	4	7	达标	3	11	15	68	59	63	56	64	56	69	61	5	5	达标	6	14	18	69	60	65	58	66	58	71	62	5	4	1	7	16	19																																																		
				3	57	45	57	45	70	55	64	58	64	53	64	54	67	59	3	5	达标	4	10	14	68	59	66	58	66	59	70	62	4	3	达标	7	13	17	69	60	67	60	68	60	72	63	4	3	2	8	15	18																																																		
			2排	1	56	42	56	42	70	55	44	37	51	40	57	44	57	45	0	1	达标	达标	1	3	50	39	53	46	58	47	58	48	1	1	达标	达标	2	6	51	40	55	48	58	49	59	49	1	1	达标	达标	3	7																																																		
				4	57	45	57	45	70	55	57	51	59	48	61	50	63	53	1	4	达标	达标	6	8	63	52	61	52	63	53	66	56	3	3	达标	1	9	11	64	53	63	54	64	55	67	57	3	2	达标	2	10	12																																																		
			3排	1	62	55	62	55	70	55	28	21	43	31	62	55	62	55	0	0	达标	达标	0	0	35	23	45	36	62	55	62	55	0	0	达标	达标	0	0	36	24	47	39	62	55	62	55	0	0	达标	达标	0	0																																																		
				3	61	54	61	54	70	55	51	44	60	48	64	55	64	55	0	0	达标	达标	3	1	58	46	62	51	65	56	66	56	1	0	达标	1	5	2	59	47	65	53	66	56	67	57	1	0	达标	2	6	3																																																		
			4排	1	62	55	62	55	70	55	26	20	43	31	62	55	62	55	0	0	达标	达标	0	0	33	21	45	36	62	55	62	55	0	0	达标	达标	0	0	35	22	47	39	62	55	62	55	0	0	达标	达标	0	0																																																		
				3	61	54	61	54	70	55	29	22	47	35	61	54	61	54	0	0	达标	达标	0	0	36	24	49	39	61	54	61	54	0	0	达标	达标	0	0	37	25	51	43	61	54	61	54	0	0	达标	达标	0	0																																																		
			5排	1	62	55	62	55	70	55	25	19	43	31	62	55	62	55	0	0	达标	达标	0	0	32	20	45	36	62	55	62	55	0	0	达标	达标	0	0	34	22	47	39	62	55	62	55	0	0	达标	达标	0	0																																																		
				1	62	55	62	55	70	55	25	19	42	30	62	55	62	55	0	0	达标	达标	0	0	32	20	44	34	62	55	62	55	0	0	达标	达标	0	0	33	21	46	38	62	55	62	55	0	0	达标	达标	0	0																																																		
			6排	3	61	54	61	54	70	55	43	36	56	44	62	54	62	54	0	0	达标	达标	1	0	50	38	58	47	63	55	63	55	0	0	达标	达标	2	1	51	39	60	50	64	55	64	55	0	0	达标	达标	3	1																																																		
				1	62	55	62	55	70	55	24	18	43	31	62	55	62	55	0	0	达标	达标	0	0	31	19	45	36	62	55	62	55	0	0	达标	达标	0	0	33	20	46	37	62	55	62	55	0	0	达标	达标	0	0																																																		
			7排	3	61	54	61	54	70	55	27	20	49	38	61	54	61	54	0	0	达标	达标	0	0	34	22	52	41	61	54	61	54	0	0	达标	达标	0	0	36	23	53	45	62	55	62	55	0	0	达标	达标	1	1																																																		
				2排	1	56	42	56	42	60	50	43	38	50	40	57	44	57	45	0	1	达标	达标	1	3	49	39	52	46	57	48	58	48	1	1	达标	达标	2	6	50	40	54	48	58	49	59	49	1	1	达标	达标	3	7																																																	
2类	3排	1	56	42	56	42	60	50	34	28	49	37	57	43	57	43	0	0	达标	达标	1	1	41	29	51	42	57	45	57	45	0	0	达标	达标	1	3	42	30	53	46	58	48	58	48	0	0	达标	达标	2	6																																																				
		3	57	45	57	45	60	50	46	40	56	44	60	48	60	48	0	1	达标	达标	3	3	53	41	59	50	61	51	62	52	1	0	2	2	5	7	54	43	60	53	62	54	63	54	1	0	3	4	6	9																																																				
	4排	1	56	42	56	42	60	50	33	27	47	35	57	43	57	43	0	0	达标	达标	1	1	40	28	50	40	57	44	57	44	0	0	达标	达标	1	2	41	29	51	44	57	46	57	46	0	0	达标	达标	1	4																																																				
	5排	1	56	42	56	42	60	50	25	19	43	31	56	42	56	42	0	0	达标	达标	0	0	32	20	45	36	56	43	56	43	0	0	达标	达标	0	1	34	21	47	40	56	44	56	44	0	0	达标	达标	0	2																																																				
6排	1	56	42	56	42	60	50	24	17	45	34	56	43	56	43	0	0	达标	达标	0	1	31	19	47	39	57	44	57	44	0	0	达标	达标	1	2	32	20	49	43	57	46	57	46	0	0	达标	达标	1	4																																																					
10	井根村	4a类	1排	1	62	51	62	51	70	55	64	57	61	51	64	54	67	59	3	5	达标	4	5	8	68	59	63	53	65	55	70	60	4	5	达标	5	8	9	69	60	66	58	67	59	71	62	4	4	1	7	9	11																																																		
				3	59	49	59	49	70	55	64	57	64	55	65	56	68	60	2	4	达标	5	9	11	68	59	66	57	67	58	70	61	3	4	达标	6	11	12	69	60	69	61	69	61	72	64	3	2	2	9	13	15																																																		
			2排	1	62	51	62	51	70	55	39	33	53	41	63	51	63	51	0	0	达标	达标	1	0	47	35	55	45	63	52	63	52	0	0	达标	达标	1	1	48	36	57	48	63	53	63	53	0	0	达标	达标	1	2																																																		
				3	59	49	59	49	70	55	50	43	63	51	65	53	65	53	0	0	达标	达标	6	4	58	45	65	56	66	56	67	57	1	0	达标	2	8	8	59	46	67	59	68	60	68	60	0	0	达标	5	9	11																																																		
			3排	1	62	51	62	51	70	55	32	25	47	34	62	51	62	51	0	0	达标	达标	0	0	40																																																																													

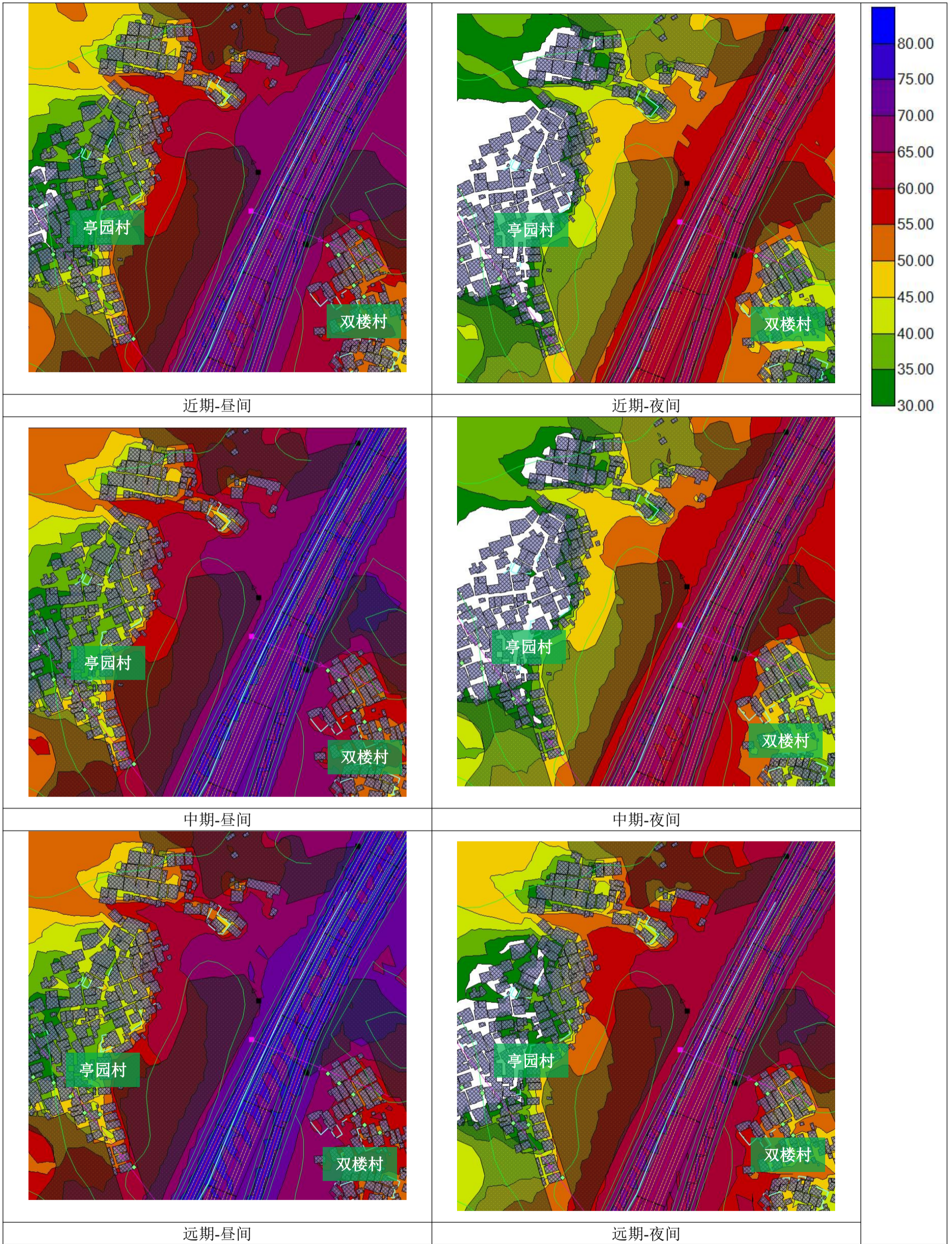


图 7.2-9 敏感点平面等声级线图 1

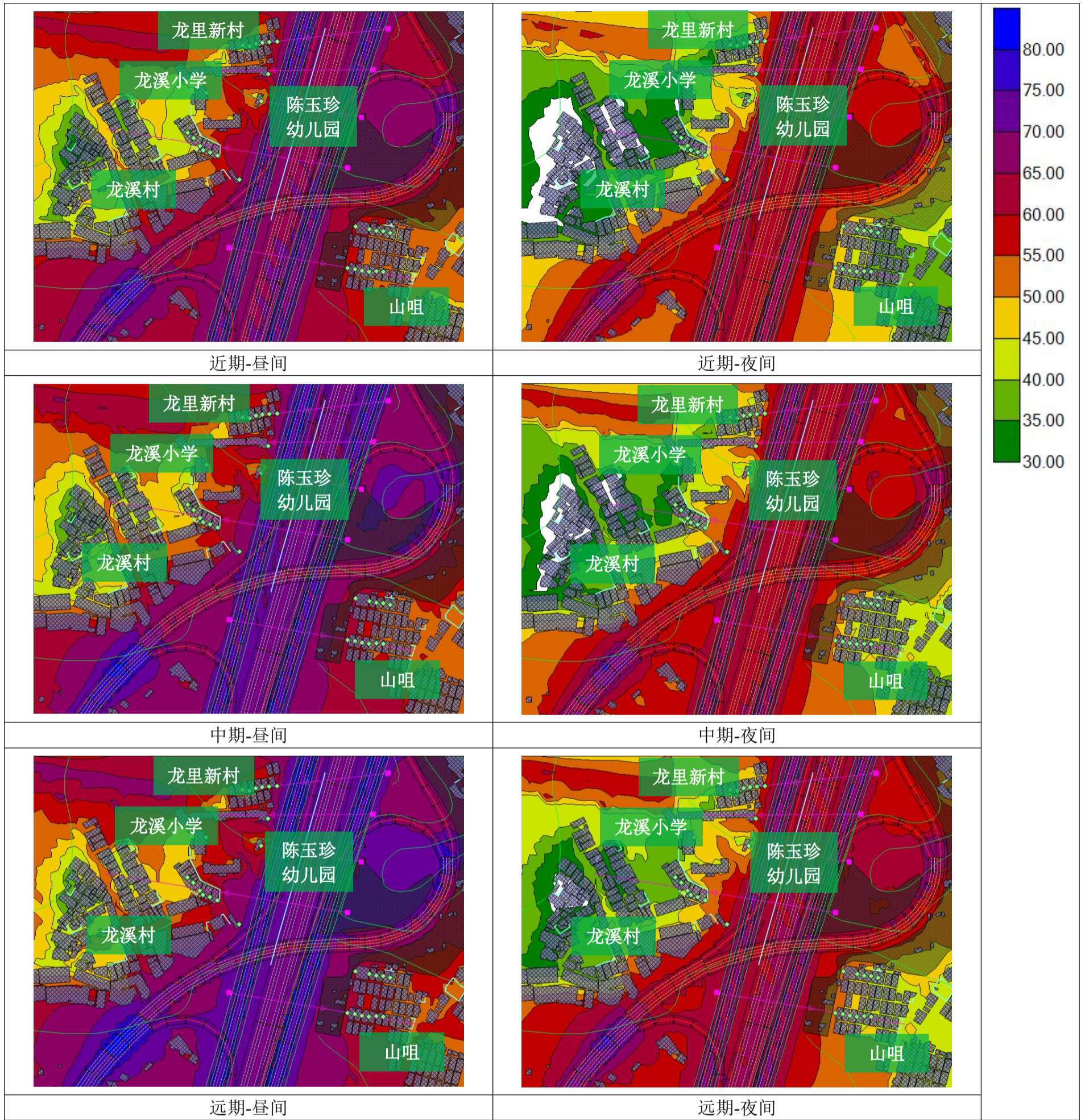


图 7.2-10 敏感点平面等声级线图 2

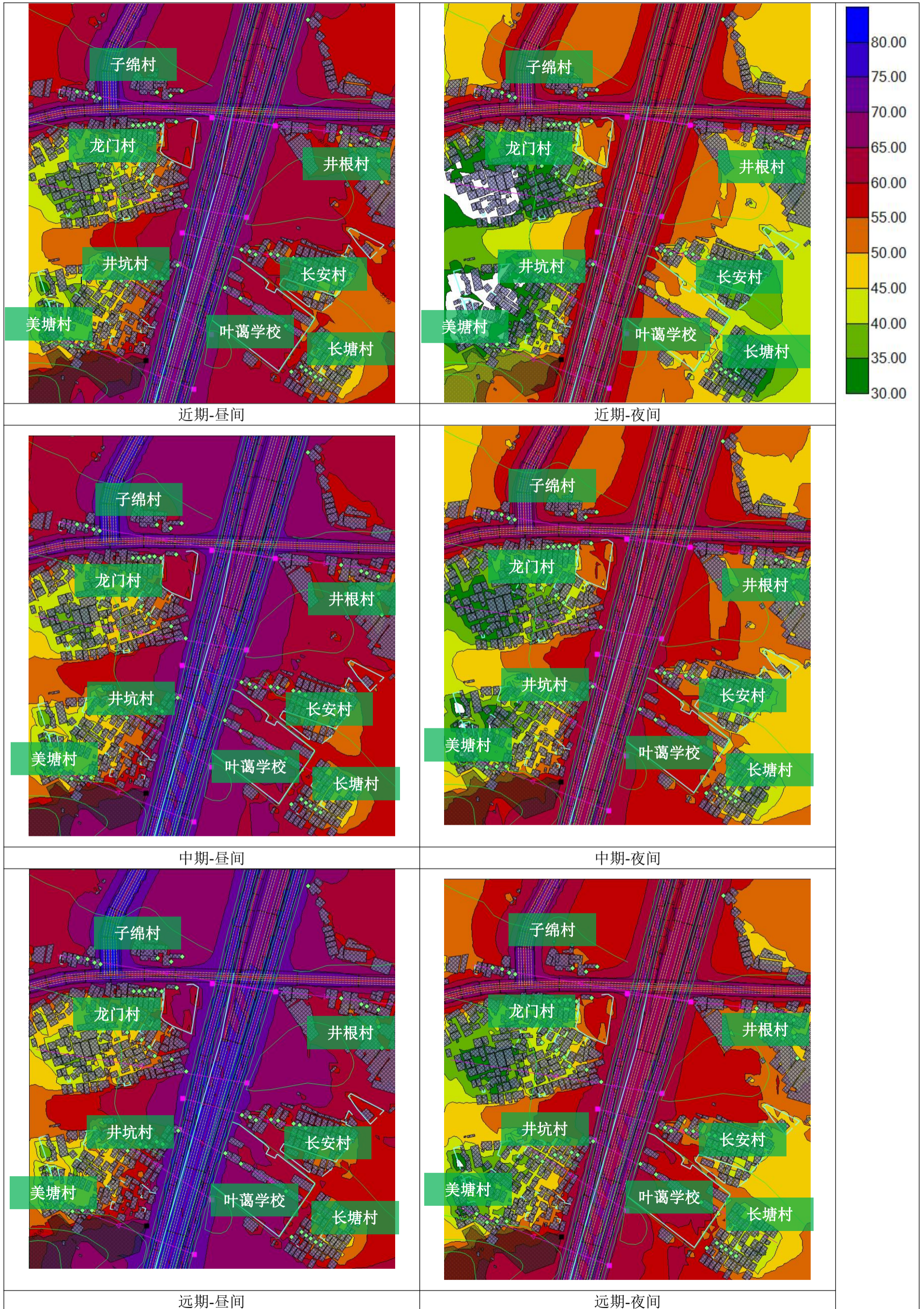
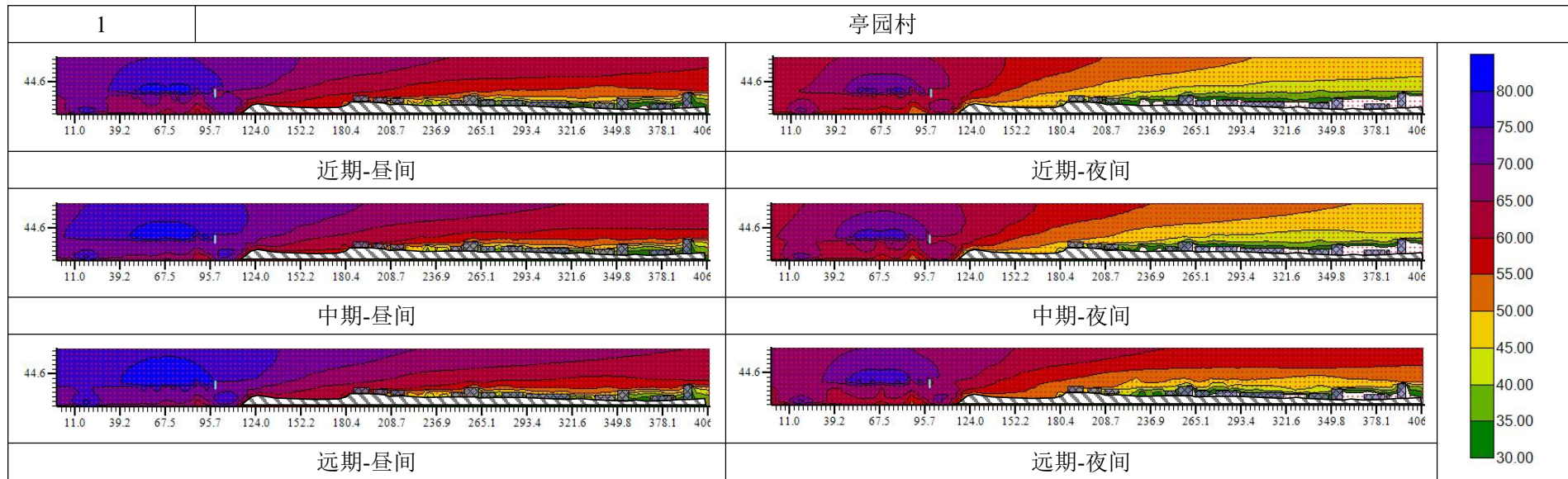
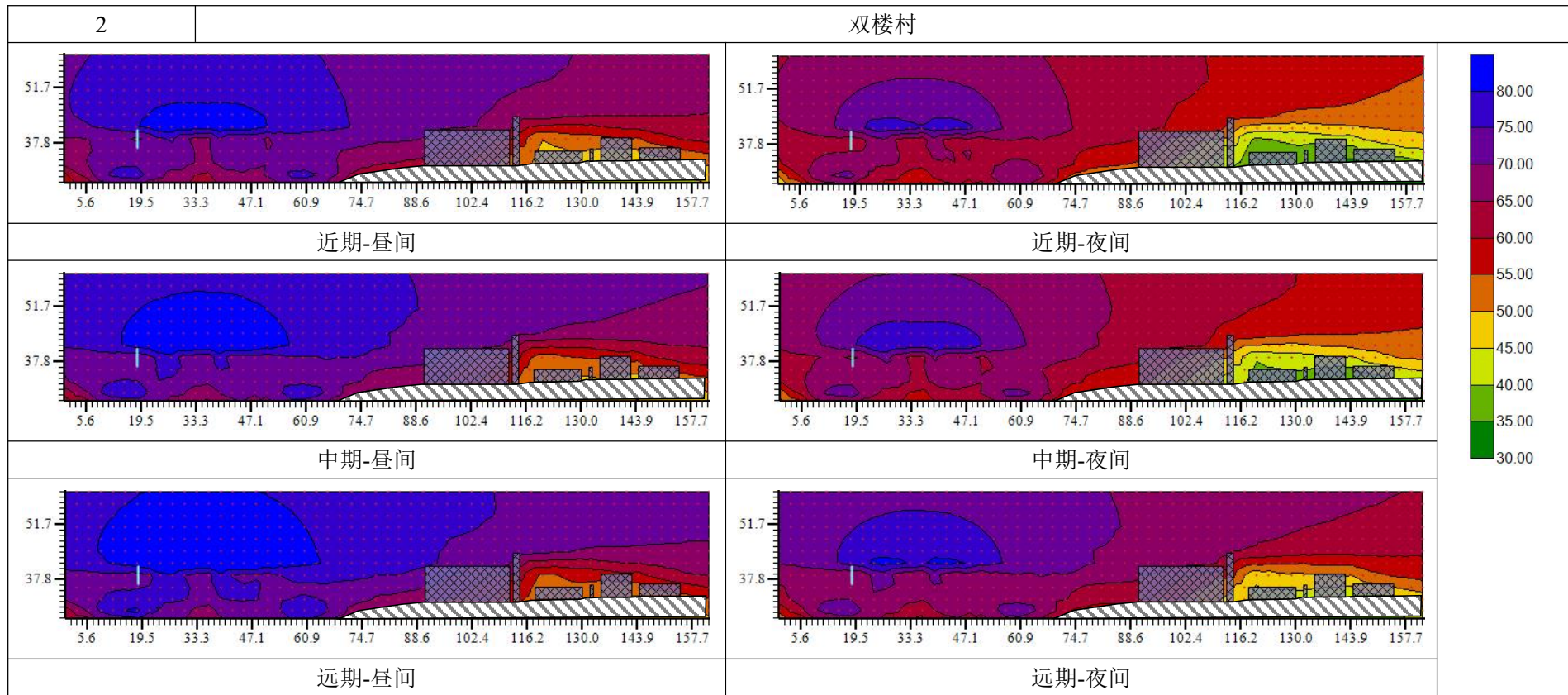
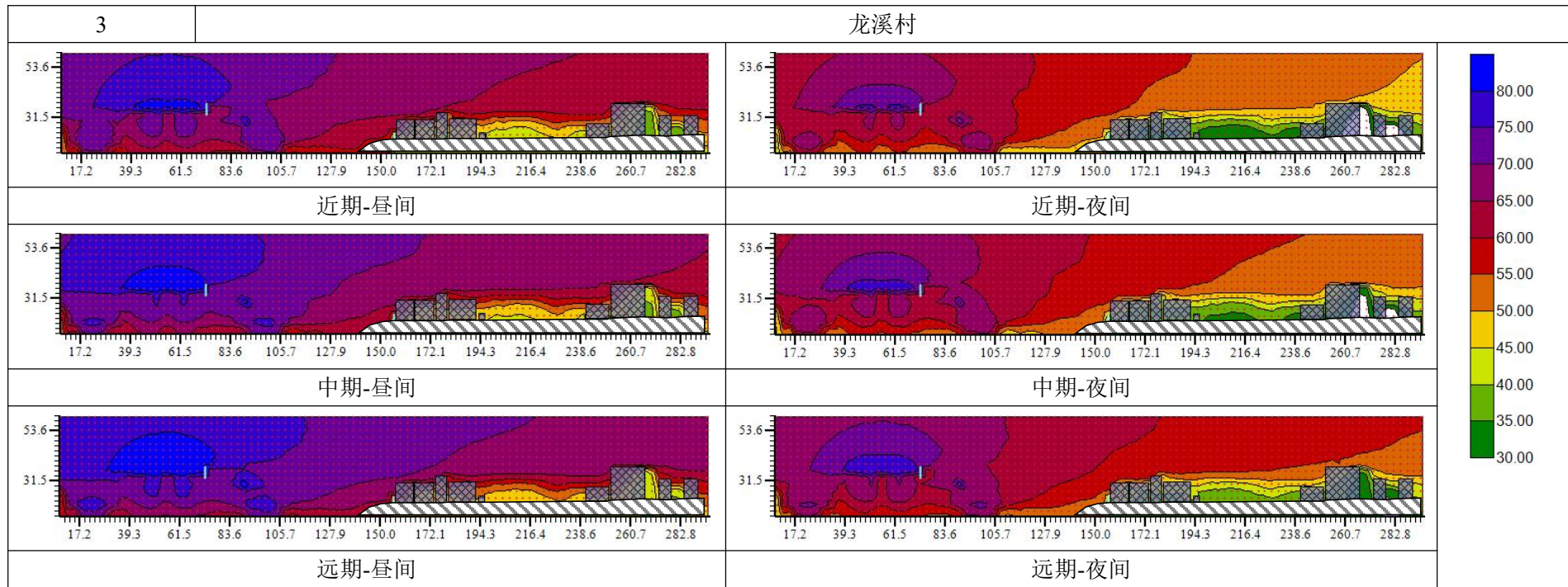
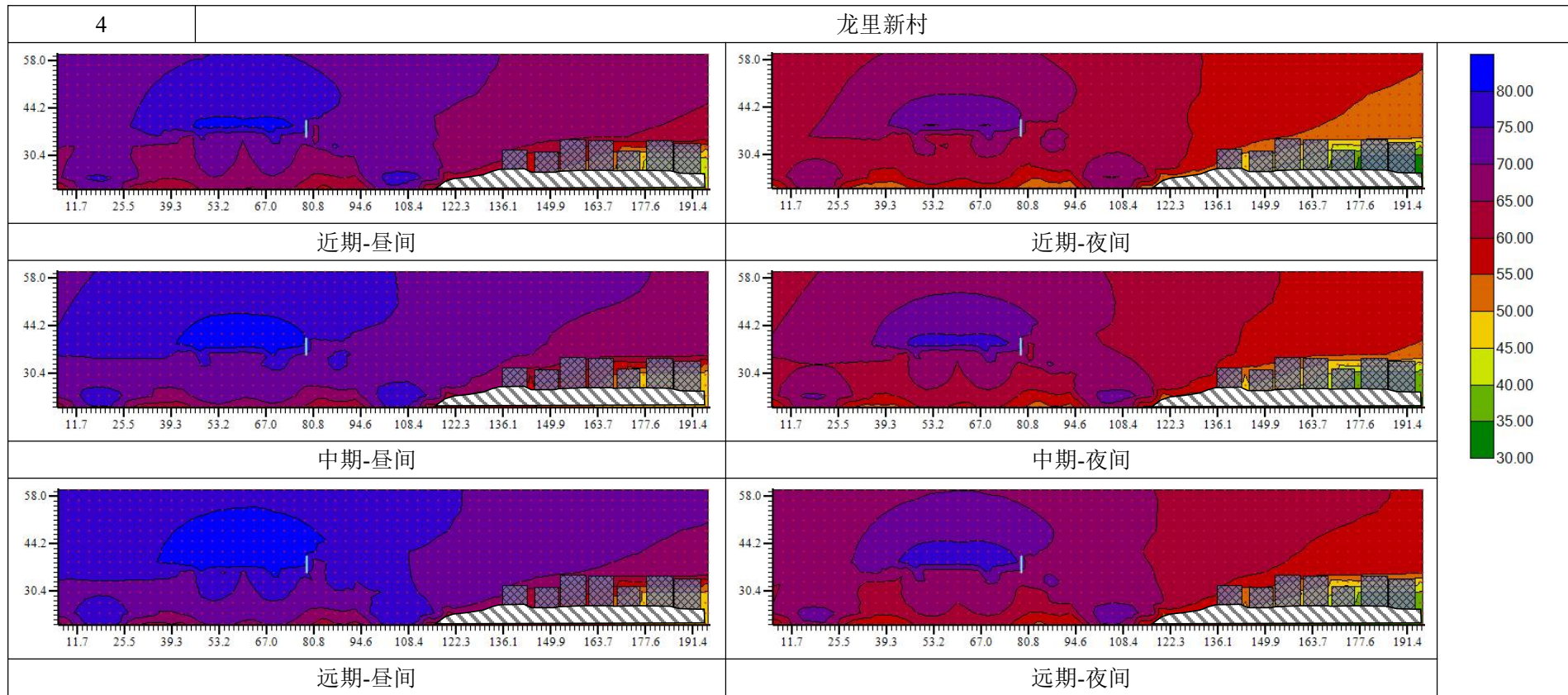


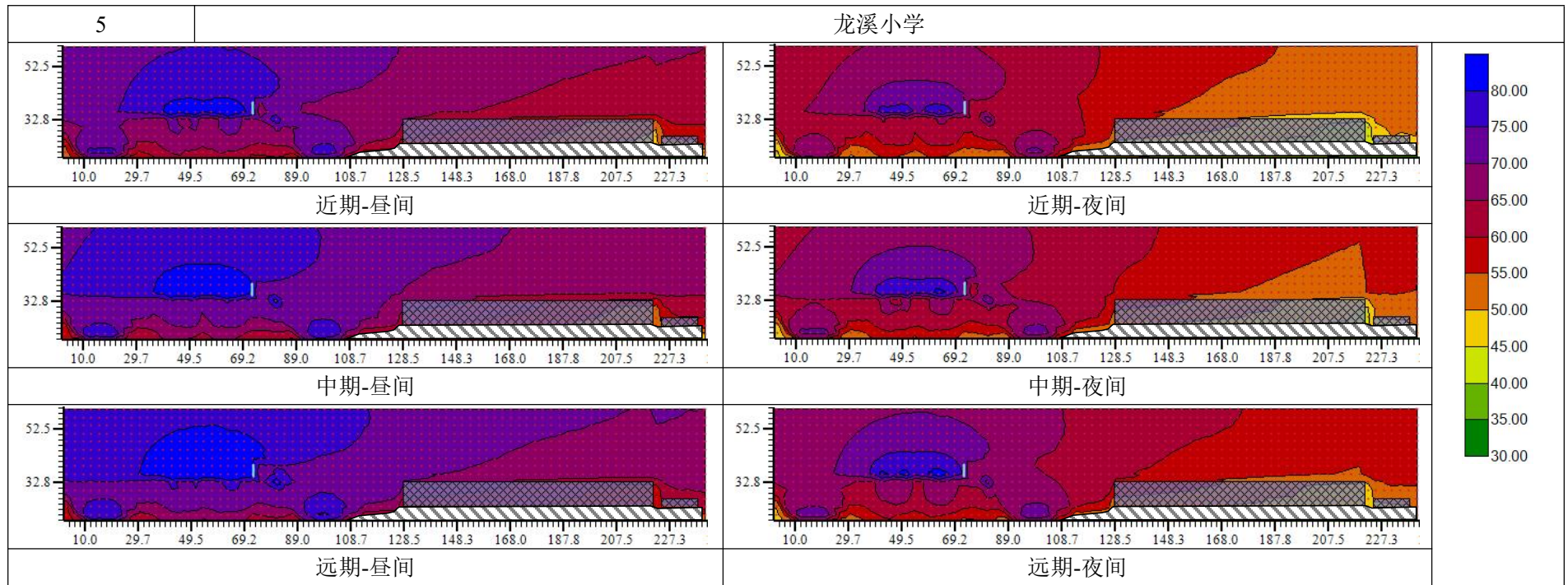
图 7.2-11 敏感点平面等声级线图 3

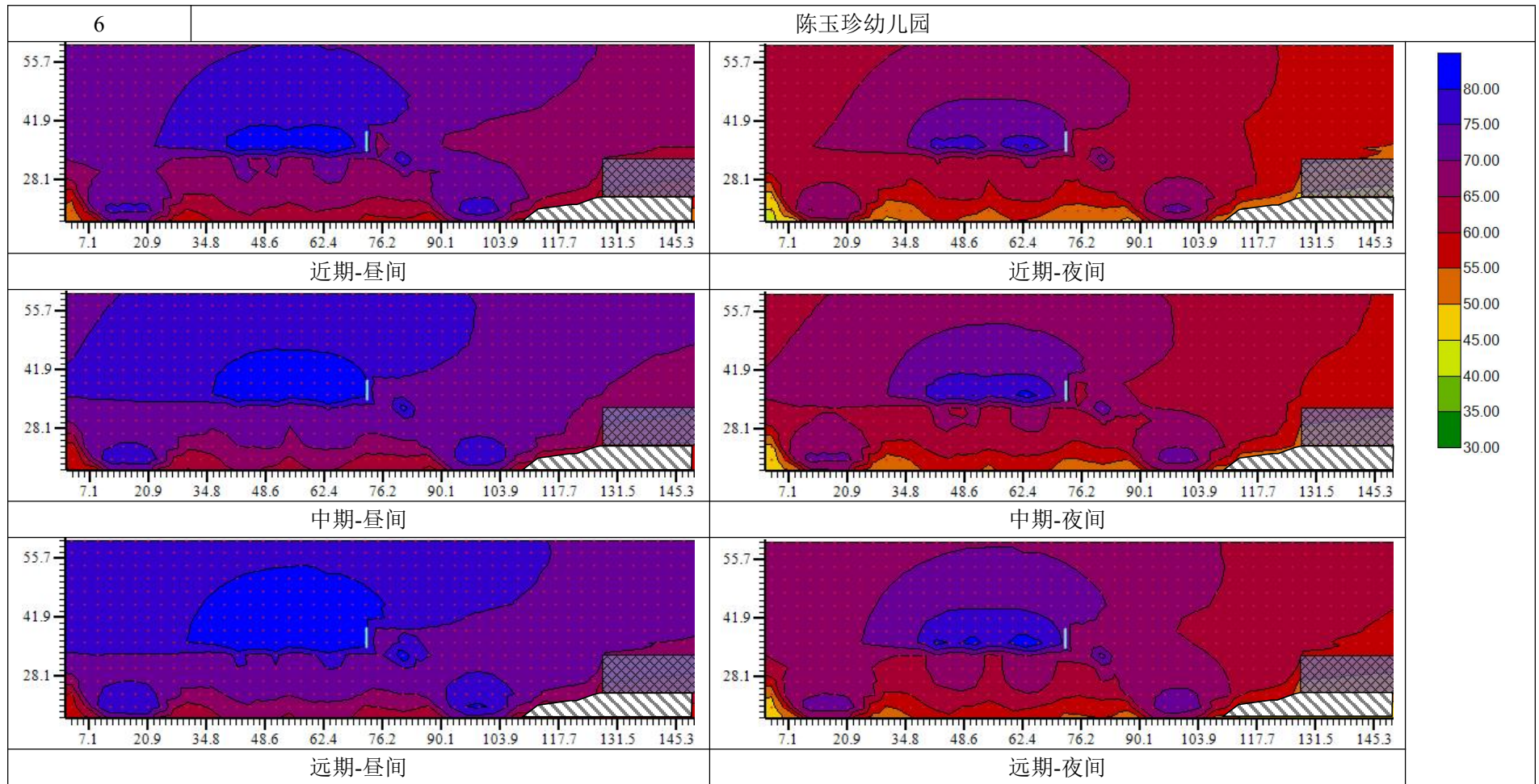


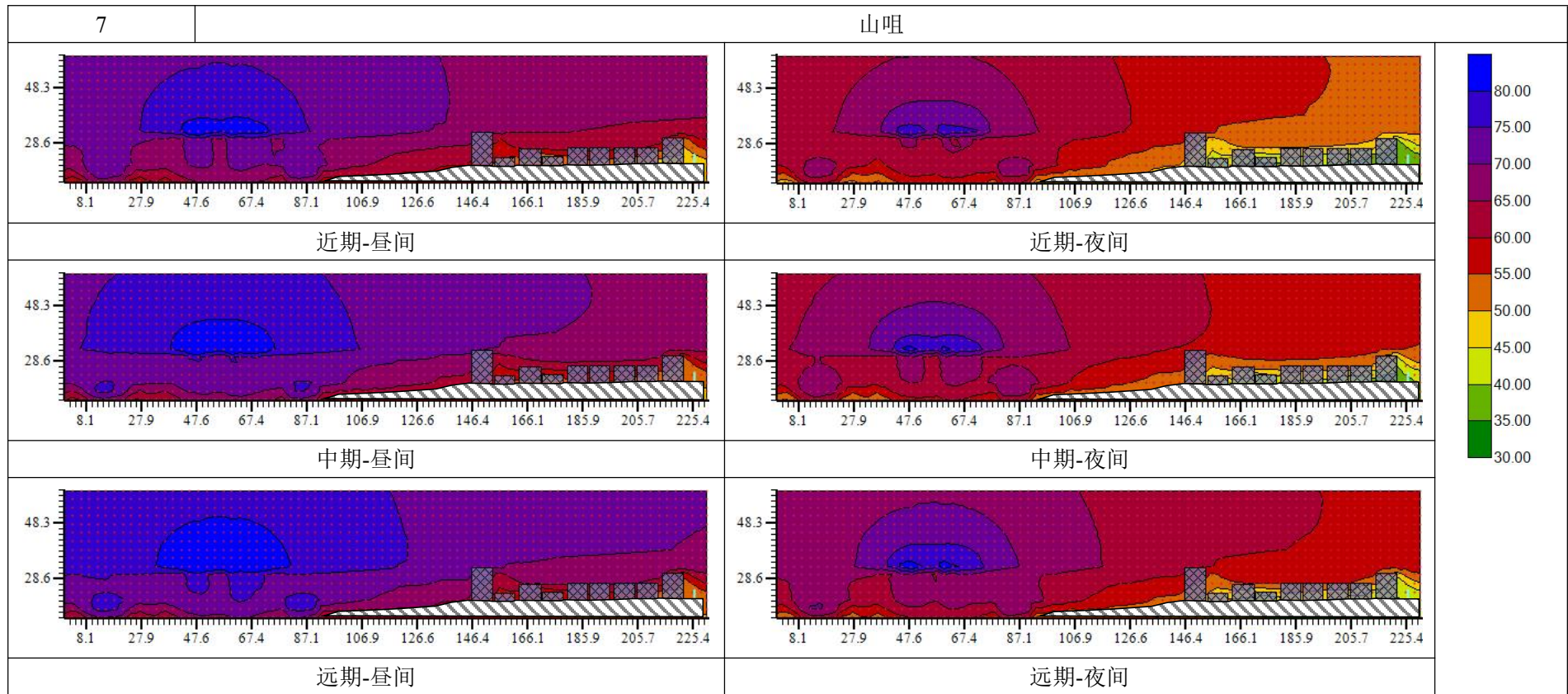


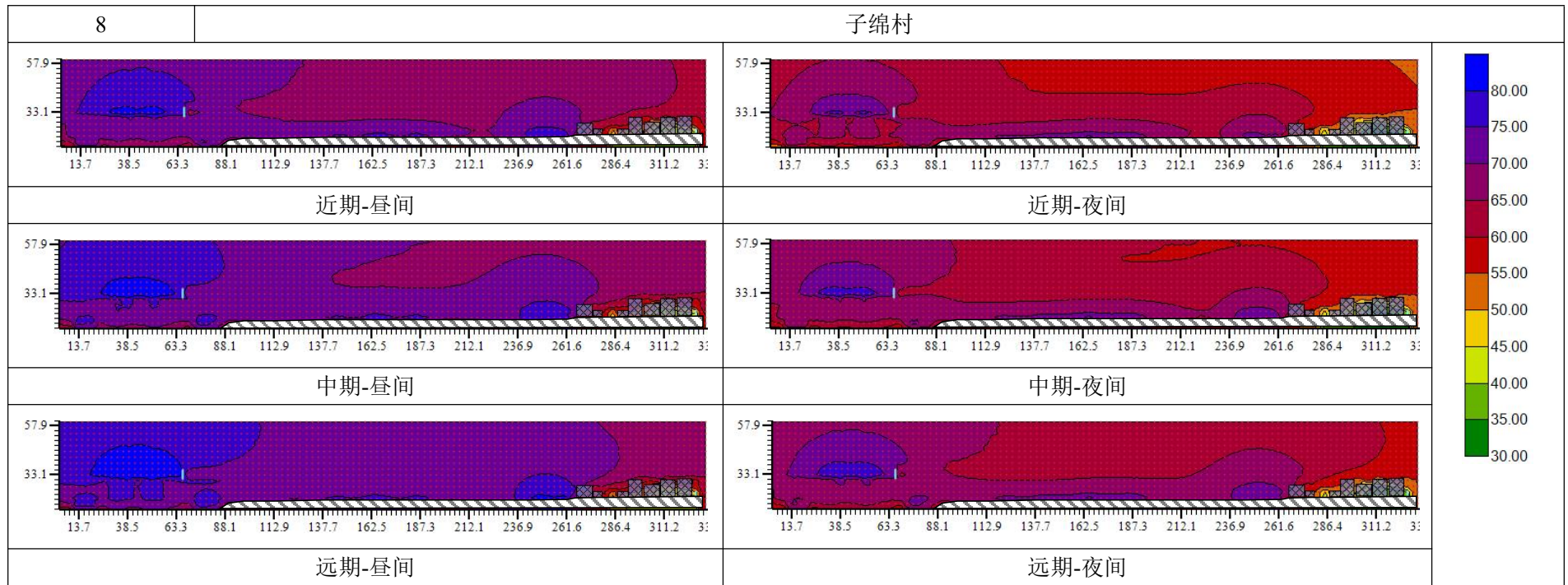


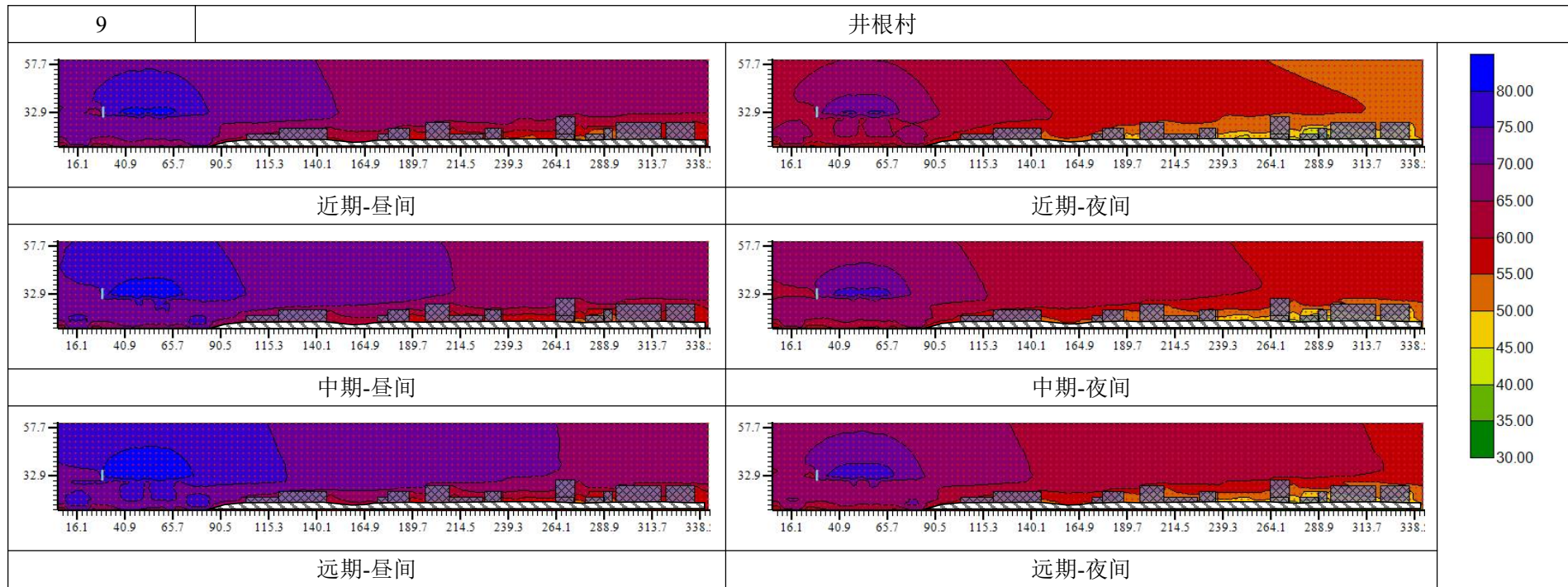


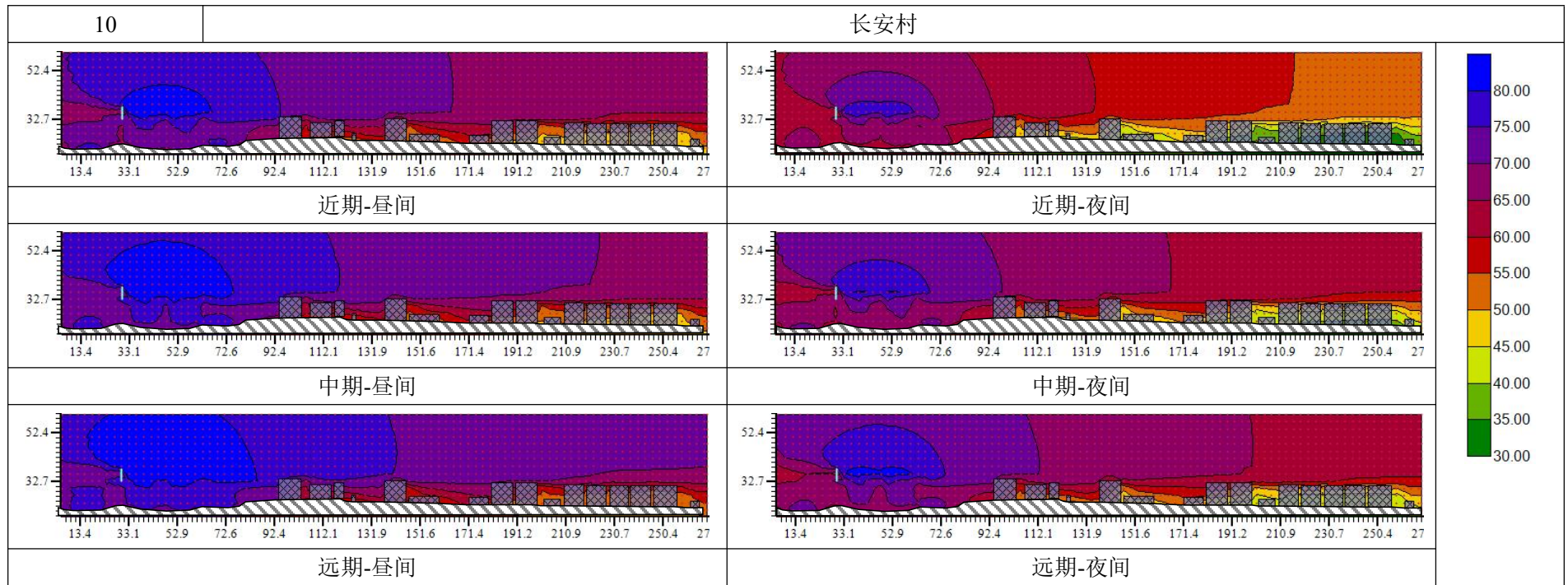


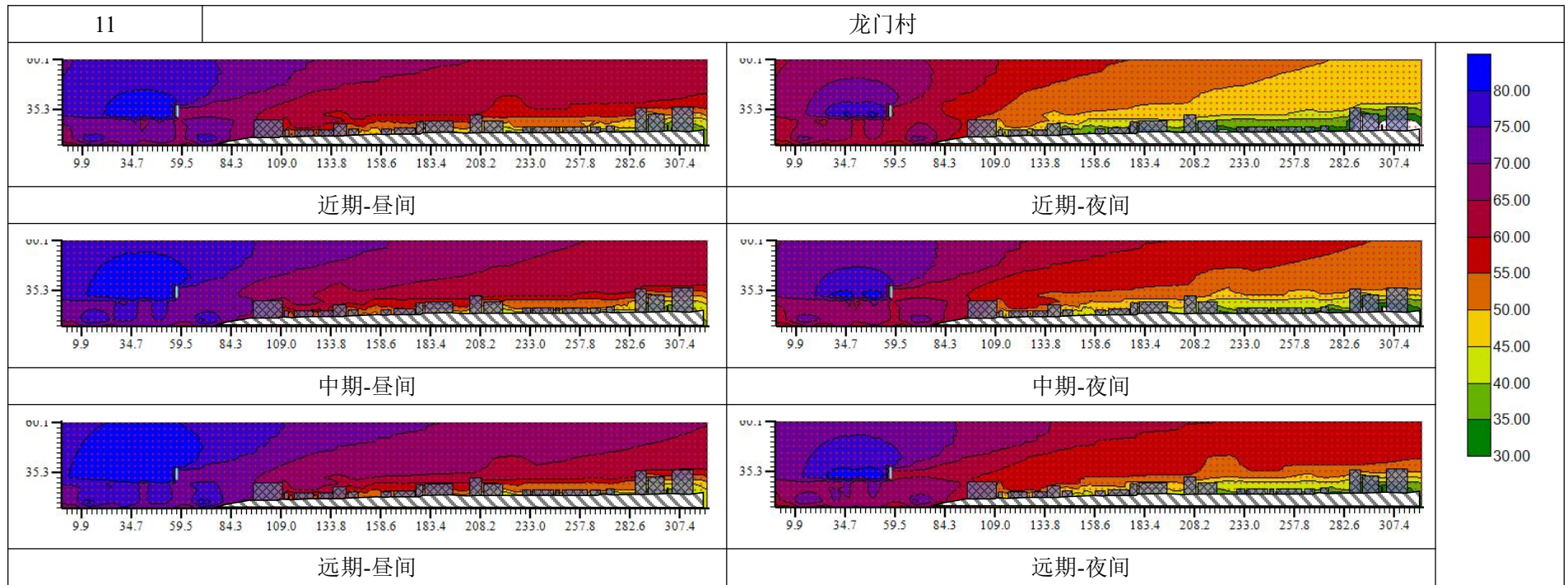


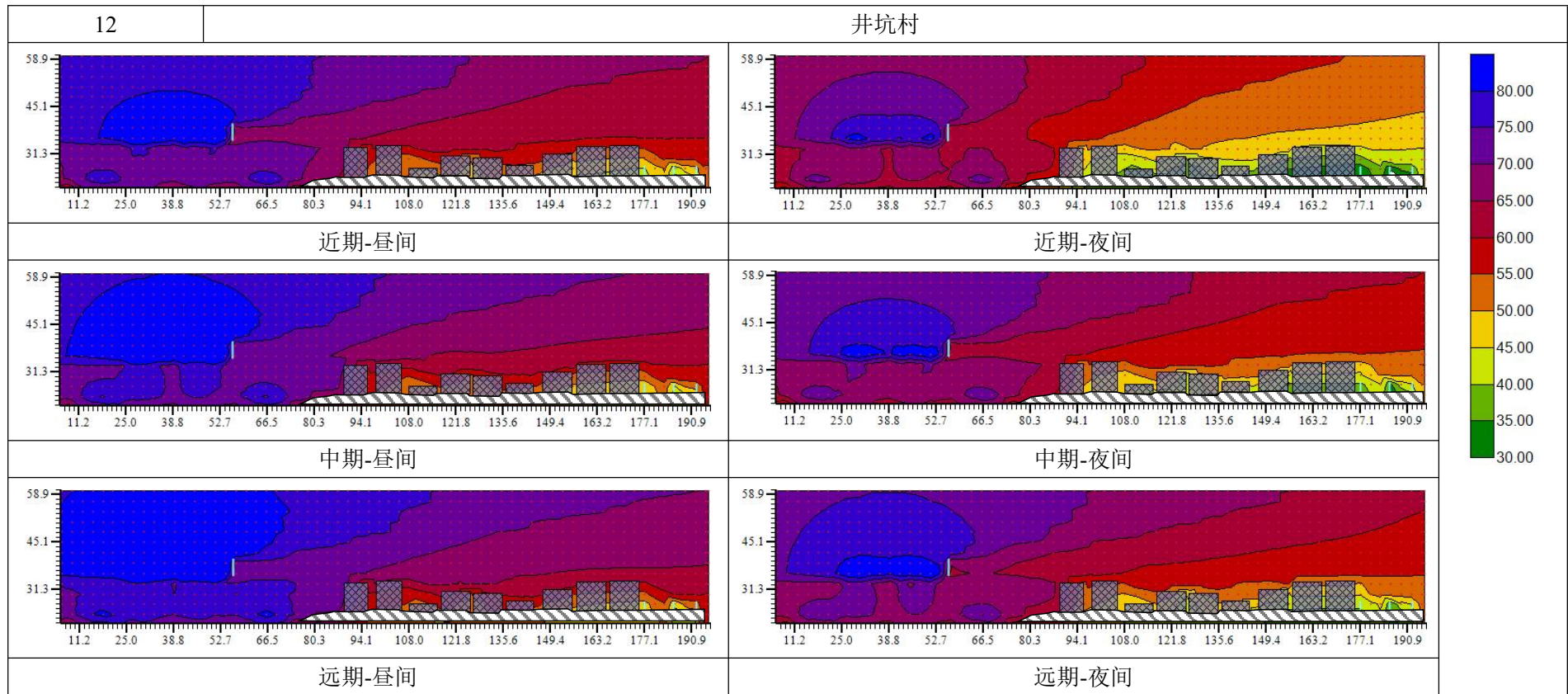


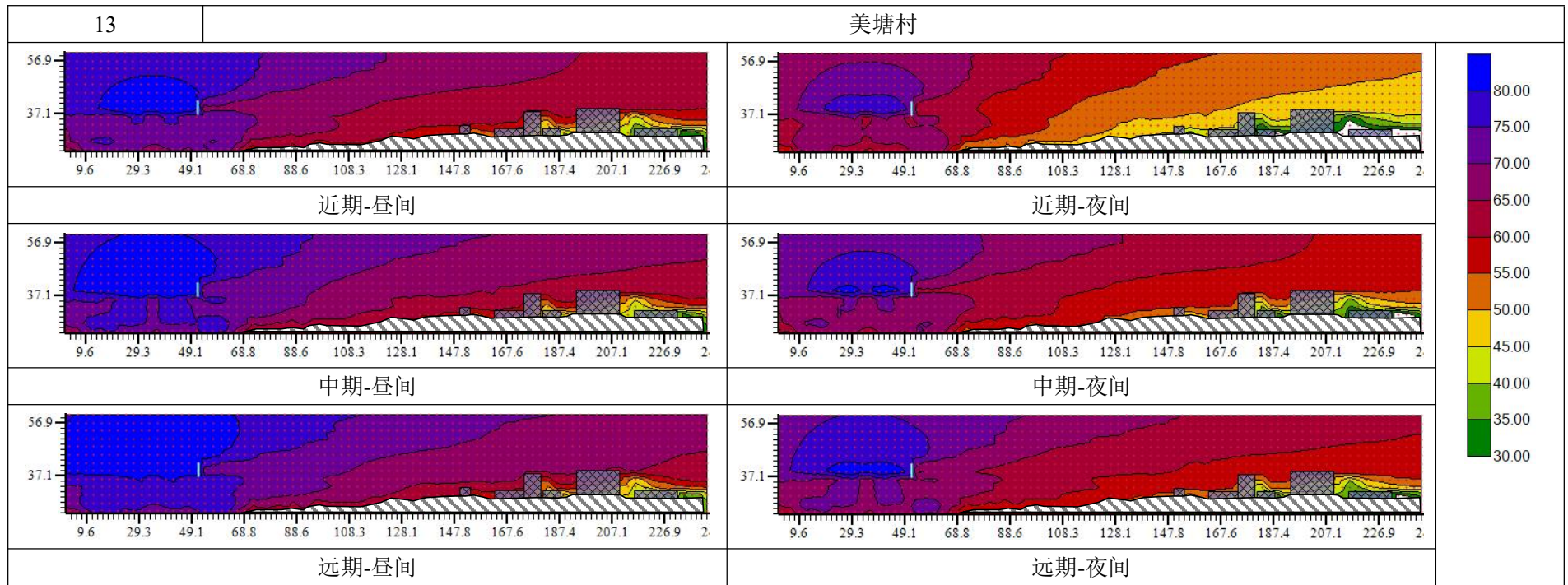












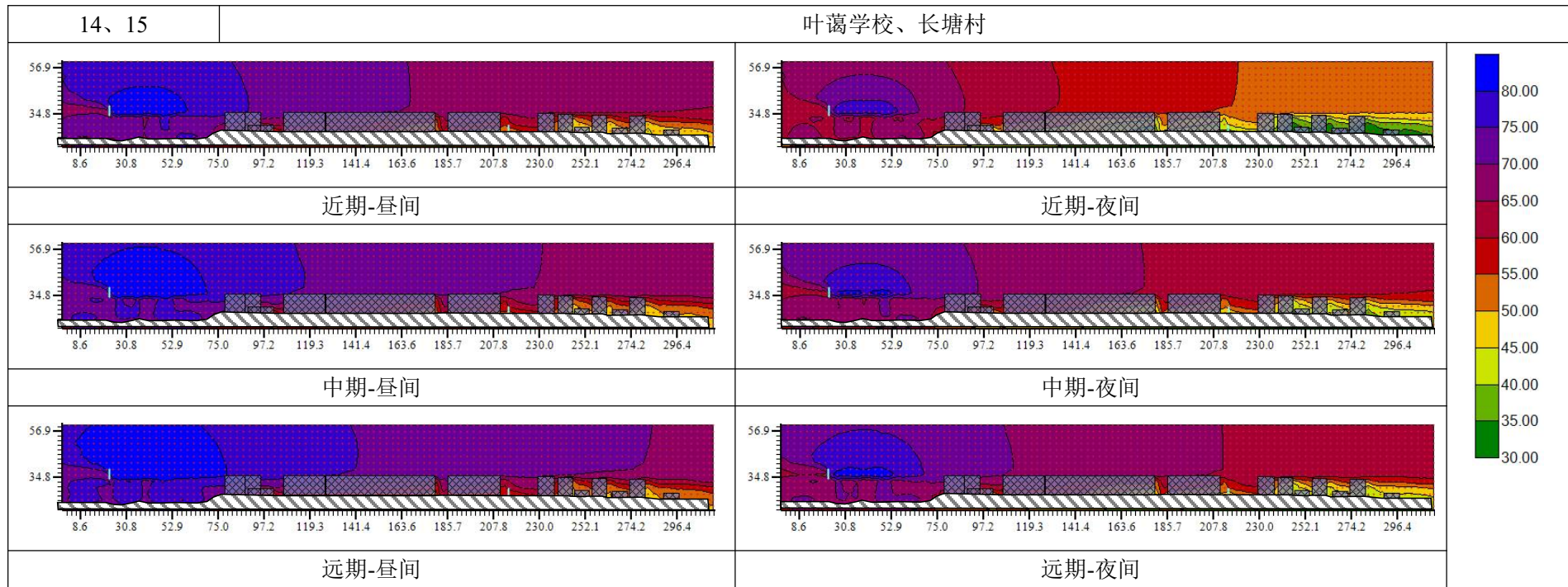


图 7.2-12 各敏感点声环境质量预测剖面图

7.2.3.3. 声环境影响评价

(1) 达标距离

根据预测结果可知，运营期各预测年，各路段昼间距离道路机动车道边线 10~20m 处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准，夜间 20~35m 处满足 4a 类标准；昼间 20~35 m 处满足 3 类标准，夜间 20~35m 处满足 3 类标准；昼间 35~150 m 处满足 2 类标准，夜间 20~80 m 处满足 2 类标准。

(2) 敏感点

本项目评价范围内共有 15 处敏感点，敏感点噪声影响统计结果见表 7.2-8。本项目实施后，噪声预测结果最大值出现在远期，远期环境噪声预测值昼间为 53~78 dB(A)，最大增量为 20 dB(A)，相对银洲湖高速建成后最大增量为 5 dB(A)，最大超标量为 18 dB(A)；夜间为 43~73 dB(A)，最大增量为 23 dB(A)，相对银洲湖高速建成后最大增量为 4 dB(A)，最大超标量为 18 dB(A)。

1) 亭园村

亭园村的远期昼间环境噪声预测值为 55~63 dB(A)，最大增量为 9 dB(A)，相对银洲湖高速建成后的增量为 0~1 dB(A)，最大超标量为 3 dB(A)，第 1~3 排不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准；远期夜间环境噪声预测值为 45~55 dB(A)，最大增量为 11 dB(A)，相对银洲湖高速建成后的增量为 0 dB(A)，最大超标量为 5 dB(A)，第 1~3 排不满足 2 类标准。

2) 双楼村

双楼村的远期昼间环境噪声预测值为 57~73 dB(A)，最大增量为 19 dB(A)，相对银洲湖高速建成后的增量为 0~1 dB(A)，最大超标量为 13 dB(A)，第 1~2 排不满足 2 类标准；远期夜间环境噪声预测值为 48~66 dB(A)，最大增量为 21 dB(A)，相对银洲湖高速建成后的增量为 0~1 dB(A)，最大超标量为 16 dB(A)，第 1~2 排不满足 2 类标准。

3) 龙溪村

龙溪村的远期昼间环境噪声预测值为 54~68 dB(A)，最大增量为 13 dB(A)，相对银洲湖高速建成后的增量为 0~1 dB(A)，最大超标量为 8 dB(A)，第 1~3 排不满足 2 类标准；远期夜间环境噪声预测值为 44~58 dB(A)，最大增量为 14 dB(A)，

相对银洲湖高速建成后的增量为 0~1 dB(A)，最大超标量为 9 dB(A)，第 1~3 排不满足 2 类标准。

4) 龙里新村

龙里新村的远期昼间环境噪声预测值为 54~71 dB(A)，最大增量为 14 dB(A)，相对银洲湖高速建成后的增量为 0~3 dB(A)，第 1 排不满足 4a 类标准，最大超标量为 1 dB(A)，第 2~6 排满足 2 类标准；远期夜间环境噪声预测值为 44~61 dB(A)，最大增量为 15 dB(A)，相对银洲湖高速建成后的增量为 0~3 dB(A)，第 1 排不满足 4a 类标准，最大超标量为 6 dB(A)，第 2~6 排满足 2 类标准。

5) 龙溪小学

龙溪小学的远期昼间环境噪声预测值为 61~71 dB(A)，最大增量为 18 dB(A)，相对银洲湖高速建成后的增量为 0~3 dB(A)，最大超标量为 11 dB(A)，第 1~2 排不满足 2 类标准；龙溪小学夜间无住宿，因此不进行预测。

6) 陈玉珍幼儿园

陈玉珍幼儿园的远期昼间环境噪声预测值为 67~71 dB(A)，最大增量为 15 dB(A)，相对银洲湖高速建成后的增量为 2~3 dB(A)，最大超标量为 11 dB(A)，不满足 2 类标准；陈玉珍幼儿园夜间无住宿，因此不进行预测。

7) 山咀

山咀的远期昼间环境噪声预测值为 57~71 dB(A)，最大增量为 17 dB(A)，相对银洲湖高速建成后的增量为 0~1 dB(A)，第 2~3 排不满足 4a 类标准，最大超标量为 1 dB(A)，第 1 排不满足 2 类标准，最大超标量为 11 dB(A)；远期夜间环境噪声预测值为 47~62 dB(A)，最大增量为 16 dB(A)，相对银洲湖高速建成后的增量为 0~1 dB(A)，第 1~3 排不满足 4a 类标准，最大超标量为 7 dB(A)，第 1 排不满足 2 类标准，最大超标量为 12 dB(A)。

8) 子绵村

子绵村的远期昼间环境噪声预测值为 68~78 dB(A)，最大增量为 10 dB(A)，相对银洲湖高速建成后的增量为 0~1 dB(A)，第 4 排不满足 4a 类标准，最大超标量为 8 dB(A)；远期夜间环境噪声预测值为 58~73 dB(A)，最大增量为 15 dB(A)，相对银洲湖高速建成后的增量为 0 dB(A)，最大超标量为 18 dB(A)，第 1~7 排均不满足 4a 类标准。

9) 龙门村

龙门村的远期昼间环境噪声预测值为 56~72 dB(A)，最大增量为 15 dB(A)，相对银洲湖高速建成后的增量为 0~5 dB(A)，第 1 排不满足 4a 类标准，最大超标量为 2 dB(A)，第 3 排不满足 2 类标准，最大超标量为 3 dB(A)；远期夜间环境噪声预测值为 44~63 dB(A)，最大增量为 18 dB(A)，相对银洲湖高速建成后的增量为 0~4 dB(A)，第 1~3 排不满足 4a 类标准，最大超标量为 8 dB(A)，第 3 排不满足 2 类标准，最大超标量为 4 dB(A)。

10) 井根村

井根村的远期昼间环境噪声预测值为 57~72 dB(A)，最大增量为 15 dB(A)，相对银洲湖高速建成后的增量为 0~4 dB(A)，第 1 排不满足 4a 类标准，最大超标量为 2 dB(A)，第 1~2 排不满足 2 类标准，最大超标量为 10 dB(A)；远期夜间环境噪声预测值为 47~64 dB(A)，最大增量为 17 dB(A)，相对银洲湖高速建成后的增量为 0~4 dB(A)，第 1~2 排不满足 4a 类标准，最大超标量为 9 dB(A)，第 1~2 排不满足 2 类标准，最大超标量为 11 dB(A)。

11) 长安村

长安村的远期昼间环境噪声预测值为 55~75 dB(A)，最大增量为 20 dB(A)，相对银洲湖高速建成后的增量为 0~3 dB(A)，第 1 排不满足 4a 类标准，最大超标量为 5 dB(A)，第 3~4 排不满足 2 类标准，最大超标量为 11 dB(A)；远期夜间环境噪声预测值为 46~68 dB(A)，最大增量为 23 dB(A)，相对银洲湖高速建成后的增量为 0~2 dB(A)，第 1 排不满足 4a 类标准，最大超标量为 13 dB(A)，第 2~4 排不满足 2 类标准，最大超标量为 14 dB(A)。

12) 井坑村

井坑村的远期昼间环境噪声预测值为 57~72 dB(A)，最大增量为 18 dB(A)，相对银洲湖高速建成后的增量为 0~4 dB(A)，第 1 排不满足 4a 类标准，最大超标量为 2 dB(A)，第 2~3 排不满足 2 类标准，最大超标量为 1 dB(A)；远期夜间环境噪声预测值为 47~64 dB(A)，最大增量为 20 dB(A)，相对银洲湖高速建成后的增量为 0~3 dB(A)，第 1~2 排不满足 4a 类标准，最大超标量为 9 dB(A)，第 2~3 排不满足 2 类标准，最大超标量为 3 dB(A)。

13) 美塘村

美塘村的远期昼间环境噪声预测值为 53~58 dB(A)，最大增量为 5 dB(A)，相对银洲湖高速建成后的增量为 0~2 dB(A)，各排均满足 2 类标准；远期夜间环境噪声预测值为 43~48 dB(A)，最大增量为 5 dB(A)，相对银洲湖高速建成后的增量为 0~1 dB(A)，各排均满足 2 类标准。

14) 叶藹学校

叶藹学校的远期昼间环境噪声预测值为 65~78 dB(A)，最大增量为 20 dB(A)，相对银洲湖高速建成后的增量为 0~3 dB(A)，最大超标量为 18 dB(A)，第 1~3 排不满足 2 类标准；叶藹学校夜间无住宿，因此不进行预测。

15) 长塘村

长塘村的远期昼间环境噪声预测值为 55~69 dB(A)，最大增量为 14 dB(A)，相对银洲湖高速建成后的增量为 0 dB(A)，最大超标量为 9 dB(A)，第 1~2 排不满足 2 类标准；远期夜间环境噪声预测值为 44~63 dB(A)，最大增量为 18 dB(A)，相对银洲湖高速建成后的增量为 0 dB(A)，最大超标量为 13 dB(A)，第 1~2 排不满足 2 类标准。

综上，本项目沿线共 14 个敏感点不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的要求，需要采取降噪措施。

表 7.2-10 运营期远期敏感点声环境质量预测结果统计表

序号	敏感点名称	噪声预测结果/dB(A)				不同声环境功能区的超标程度和范围/dB(A)				受影响人口/户数		
		4a类		2类		4a类		2类		4a类	2类	合计
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			
1	亭园村	/	/	55~63	45~55	/	/	~3	~5	/	第1~3排,共54户	第1~3排,共54户
2	双楼村	/	/	56~73	48~66	/	/	~13	~16	/	第1~2排,共20户	第1~2排,共20户
3	龙溪村	/	/	54~68	44~58	/	/	~8	~8	/	第1~3排,共3户	第1~3排,共3户
4	龙里新村	59~71	50~61	54~58	44~49	~1	~6	达标	达标	第1排,共3户	/	第1排,共3户
5	龙溪小学	/	/	61~71	/	/	/	~11	/	/	36班,师生共约2000人	36班,师生共约2000人
6	陈玉珍幼儿园	/	/	67~71	/	/	/	~11	/	/	9班,师生共约300人	9班,师生共约300人
7	山咀	56~71	47~62	57~71	47~62	~1	~7	~11	~12	第1~3排,共3户	第1排,共3户	第1~3排,共6户
8	子绵村	68~78	58~73	/	/	~8	~18	/	/	第1~4排,共4户	/	第1~4排,共4户
9	龙门村	62~72	49~63	56~63	44~54	~2	~8	~3	~4	第1~3排,共13户	第2~3排,共15户	第1~3排,共28户
10	井根村	62~72	51~64	57~70	47~61	~2	~9	~10	~11	第1~2排,共5户	第1~2排,共6户	第1~2排,共11户
11	长安村	70~75	62~68	55~71	46~64	~5	~13	~11	~14	第1排,共1户	第2~4排,共6户	第1~4排,共7户
12	井坑村	61~72	53~64	57~61	47~53	~2	~9	~1	~3	第1~2排,共11户	第2~3排,共11户	第1~3排,共22户
13	美塘村	/	/	53~58	43~48	/	/	/	/	/	无	无
14	叶藹学校	/	/	65~78	/	/	/	5~18	/	/	36班,师生共约2000人	36班,师生共约2000人
15	长塘村	/	/	55~69	44~63	/	/	~9	~13	/	第1~2排,共13户	第1~2排,共13户

表 7.2-11 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 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于200 m <input type="checkbox"/>		小于200 m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大A声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0类区 <input type="checkbox"/>	1类区 <input type="checkbox"/>	2类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3类区 <input type="checkbox"/>	4a类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		99.2%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>				其他 <input type="checkbox"/> _____	
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于200 m <input type="checkbox"/>		小于200 m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大A声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input type="checkbox"/>				不达标 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标 <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input type="checkbox"/>		固定位置监测 <input type="checkbox"/>		自动监测 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: (Leq)			监测点位数 (>5)		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>		不可行 <input type="checkbox"/>			

注：“”为勾选项，可√；“()”为内容填写项。

7.2.4. 固体废物影响评价

运营期的固体废物主要是行人产生的生活垃圾，经收集后交由环卫部门处置，对周边环境影响较小。

7.2.5. 生态影响评价

7.2.5.1. 植物影响分析

本项目为一级公路工程，全线完工后，会对临时占地区进行植被恢复。运行期汽车尾气的排放、城市边缘效应、外来种的入侵会对环境造成一定的负面影响，但工程完工后植被恢复工作将会带来一定的正面影响。

(1) 边缘效应对植物群落演替的影响

公路建成后，永久占地内的林地植被将完全被破坏，取而代之的是路面及其辅助设施，形成建筑用地类型。由于将原来整片的森林要出一条带状空地，使森林群落产生林缘效应，从森林边缘向林内，光辐射、温度、湿度、风等因素都会发生改变，而这种小气候的变化会导致森林边缘的植物、动物和微生物等沿林缘至林内的发生一定程度的变化。

（2）植被绿化的正效应

工程为线性工程，施工基本沿线路逐渐朝前施工。对于施工结束的路段，施工时挖除、破坏、碾压的植被或是农田、荒地，施工后都会统一进行“乔-灌-草”结合的植被恢复，为植被的次生演替奠定了一定的基础，随着时间的推移，植被恢复区段群落结构会逐渐复杂，同时生态系统的抵抗力增强，抗干扰能力增加。

7.2.5.2. 动物影响分析

道路建成后，运营期对野生动物的影响主要有以下几个方面：车辆通行会撞死或碾死穿过道路的动物，造成动物个体死亡；车辆行驶、鸣笛产生的噪声会对道路两侧的动物产生影响；车辆夜间行驶的灯光会对动物的正常生活造成干扰；车辆行驶时排出的尾气会污染两侧动物的生境；道路阻隔会对两侧动物的栖息、繁殖产生影响。

（1）车辆通行对动物的影响

道路建成后，由于在道路上行驶的车辆车速较快，动物横穿道路时视觉不够敏锐（主要是两栖、爬行动物）或由于车速快，躲避不够及时（主要是鸟类、兽类）从而直接造成动物个体死亡。鸟类穿越道路的几率比其他类群高，但由于动物都有一定的避趋性，且一般鸟类飞行的高度较车辆高，因此车辆的通行撞击鸟类的概率较小。

（2）车辆噪声、灯光对动物的影响

运营期道路上车辆的高速行驶，车辆的鸣笛会产生噪声。对两侧生活的动物产生一定影响，主要是驱赶的影响，迫使动物迁移他处。大多数动物对噪声较为敏感，特别是在植被状况较好路段，噪声将使动物远离道路两侧栖息，缩小其生境范围。鸟类对噪声最为敏感，且分布广，相对来说对鸟类影响程度最大。道路运行后，在噪声的叠加影响下，线路附近的鸟类会暂时远离道路区域活动，由于

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，道路运营一段时间后，这种驱赶影响会慢慢减弱，鸟类又会回到原来栖息地生活。

运营期灯光会直接干扰到鸟类和兽类。评价区内的动物以鸟类为主、兽类以鼠类居多，而评价区作为鸟类的觅食地和空中走廊，将受到汽车灯光的干扰，特别是一些夜间活动或迁徙性鸟类，会在雨、雾等能见度不高的天气情况下受到灯光的吸引或是受到灯光的干扰而迷失方向。

随着项目运营时间的增长，动物会逐渐适应这种长期的影响。

（3）汽车尾气对动物的影响

项目建成后，车辆行驶时产生的尾气会对动物的生存环境造成污染，增加动物的生存压力，迫使动物寻找其他的活动和栖息场所。受影响较大的主要是鸟类，两栖类、爬行类及兽类受影响程度较小。汽车尾气影响范围主要局限在两侧一定距离内，对鸟类的影响也仅表现为驱赶作用，使其远离道路两侧活动。总体而言，汽车尾气对动物的影响较小。

（4）道路阻隔对动物的影响

对于分布在评价区内的动物而言，道路会对动物活动形成一道屏障，增加了动物栖息地的破碎性，使动物的活动范围受到阻隔限制，这对动物的觅食和繁殖具有一定的影响。受阻隔影响的主要是两栖爬行类和小型兽类，鸟类善于飞翔，因此受影响较小。

本项目设有桥梁和涵洞。桥梁下方的空间作为下通道、可满足两栖、爬行类及中小型兽类通过的需要；涵洞式通道可满足两栖、爬行类及小型兽类通过的需要。鉴于野生动物对人类活动的敏感性及其生活习性的特殊性，为提高动物通道的使用性，对这些通道还应做好生态绿化等保护措施帮助野生动物尽快适应环境的变化。

7.2.5.3. 对基本农田的影响分析

公路上来往车辆产生的扬尘和尾气对农田内的作物生长将造成一定影响，通过设置高效的生态防护林带，可有效降低道路扬尘及汽车尾气对作物生长的影响。

7.2.5.4. 非污染生态影响汇总

本项目运营期非污染生态环境影响要素清单见下表。

表 7.2-12 运营期非污染生态影响要素清单

评价时段	非污染要素名称	产生环节	产生方式	主要控制因子和强度	可能产生的后果
运营期	边缘效应对植物群落演替的影响	项目运营	人为干扰	边缘效应	森林边缘的植物、动物和微生物等沿林缘至林内的发生一定程度的变化
	植被绿化的正效应	复绿	植被种植	绿化面积	植被恢复区段群落结构会逐渐复杂，同时生态系统的抵抗力增强，抗干扰能力增加
	车辆对通行动物的影响	项目运营	车辆行驶	动物穿行	车辆撞击动物致其死亡
	车辆灯光、噪声	项目运营	项目运营	动物分布	动物远离道路区域
	汽车尾气	项目运营	车辆行驶	动物分布	动物远离道路区域
	道路阻隔	项目运营	项目运营	动物活动	对动物的觅食和繁殖具有一定的影响
	对基本农田的影响	项目运营	车辆行驶	车辆扬尘、尾气	对农田内作物生长造成影响

表 7.2-13 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ；国家公园 <input type="checkbox"/> ；自然保护区 <input type="checkbox"/> ；自然公园 <input type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input type="checkbox"/> ；重要生境 <input type="checkbox"/> ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input checked="" type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input checked="" type="checkbox"/> （植被） 生境 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 生物群落 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 生态系统 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 生态多样性 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 生态敏感区 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 自然景观 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 自然遗迹 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 其他 <input checked="" type="checkbox"/> （占地面积）
评价等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响简单分析 <input type="checkbox"/>	
评价范围	陆域面积：（4.2468）km ² ；水域面积：（ <input type="checkbox"/> ）km ²	
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ；遥感调查 <input type="checkbox"/> ；调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ；调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ；专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> ； 丰水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input type="checkbox"/> ；污染危害 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>

	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ; 土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态系统 <input type="checkbox"/> ; 生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ; 重要物种 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态敏感区 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input type="checkbox"/> ; 定性和定量 <input checked="" type="checkbox"/> ;
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ; 土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态系统 <input type="checkbox"/> ; 生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ; 重要物种 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态敏感区 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生物入侵风险 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ; 减缓 <input type="checkbox"/> ; 生态修复 <input type="checkbox"/> ; 生态补偿 <input checked="" type="checkbox"/> ; 科研 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ; 长期跟踪 <input type="checkbox"/> ; 常规 <input checked="" type="checkbox"/> ; 无 <input type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input checked="" type="checkbox"/> ; 环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可行 <input type="checkbox"/>

注：“”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。

7.2.6. 环境风险影响分析

（1）风险源识别

本项目自身无环境风险，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露时，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。因本项目为一级公路（兼顾城市道路功能），通行的危险化学品运输车辆有限，本次评价仅对其环境风险进行简单分析。

（2）污染途径

对大气污染：虽然空气流动性大，扩散性强，气体污染物的蔓延一般无法控制，但是由于气体扩散速度快而环境容量大，所以污染气体能够迅速被稀释，事故的影响延续时间短，危害持续时间不长；

对土壤污染：由于土壤是固体，流动性差，扩散范围不大，事故造成的影响容易控制；

对水体污染：水体的流动性和扩散性介于土壤和空气之间，污染物进入水体后沿着水道水流方向运输、转移和扩散，其影响范围、程度和持续时间都比较大，且难以控制，因此具有范围广、时间长、控制难、影响大的特点。

（3）环境风险分析

由于危险品品种较多，危险程度不一，交通事故严重程度也相差很大，故本评价对可能发生的危险品运输事故风险进行分类分析。

1) 运送易燃、易爆物品的交通事故风险分析

运送易燃、易爆物品的车辆，发生交通事故时，可能引起的事故主要为火灾或爆炸。发生火灾爆炸时，可能会形成次生大气环境污染事故。火灾爆炸过程中消防产生的废水可能通过雨水系统等进入附近水体，从而对该地表水体水质产生冲击，若消防废水流入未做任何防渗措施的路面，还可能渗入土壤，进而进入地下水体，对地下水和土壤产生污染影响。

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

项目附近地表水为杜阮北河、杜阮河。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

确定由交通事故引起危险品进入大气环境产生的后果非常困难，首先是道路上运输的危险化学品种类非常繁多，包括各种燃料、化工原料、农药等，而这些化学品的物理化学性质（特别是毒性）资料特别有限；其次因交通事故引起危险品泄漏造成的环境后果还受季节和气候等诸多因素影响；再次，事故的环境后果还与事故所在地的地理位置及其环境功能相关。

③土壤与地下水环境污染风险分析

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。

(4) 环境风险防范措施

①设置完善的路、桥面雨水收集系统，道路运营管理部门应加强路面排水系统的日常管理维护，确保管道畅通，配合水务部门加强控制闸门的检查维护。

②在桥梁两端设置警示牌、标志牌，提醒运输危险化学品车辆限速安全通行等字样，并在日常交通管理中加强执法。

③在道路适当位置处设置方便应急设备，同时在显要位置注明发生风险事故的求救电话、事故应急电话。

④安装交通监控系统：对道路全线设置 24 小时实时监控系統，以便及时发现和处理事故、减少事故的影响。

⑤道路运营管理部门应做好道路的管理维护与维修工作，路面有缺损、颠簸不平、大坑凹和设施损坏时，应及时维修。

⑥道路运营管理部门应建立和健全一套风险事故处理信息的数据库，内容涵盖：领导、专家类信息；设备类信息；常识类信息等。

⑦桥梁段设置防护栏，以防汽车侧翻引起环境风险事故。

（5）环境风险评价结论

本项目为一级公路（兼顾城市道路功能），经过道路的危险化学品运输车辆有限，在落实各项风险防范措施，如设置防撞护栏等，加强排水系统维护、设置警示牌、加强道路运输监管等，配备必要消防设备等防护物资，道路管理部门建立健全事故应急响应预案后，本项目的环境风险可以接受。

第八章 环境保护措施及可行性论证

8.1. 施工期环境保护措施

8.1.1. 大气污染防治措施

(1) 施工单位应制定具体的施工扬尘防治实施方案，建立扬尘污染防治工作台账，落实扬尘污染防治措施。

(2) 建设单位应合理设计材料运输路线，运输道路，应定时洒水，每天至少两次（上、下班），在经过敏感点地区要加强洒水密度和强度。

(3) 运送散装含尘物料的车辆，要用篷布苫盖，以防物料飞扬。对运送砂石料的车辆应限制超载，不得沿途洒漏。粉状材料应罐装或袋装，粉煤灰采用湿装湿运。土、水泥、石灰等材料运输禁止超载，并盖篷布。

(4) 筑路材料堆放地点选在环境敏感点下风向 300m 外。遇恶劣天气减少堆存量并及时利用，并设置围挡，定时洒水防尘。散货物料堆场应封闭存储或建设防风抑尘设施。对长期堆放的废弃物，应采取覆绿、铺装、硬化、定期喷洒抑尘剂或稳定剂等措施。

(5) 积极推进绿色施工，督促施工单位落实施工现场封闭围挡、设置冲洗设施、道路硬底化等扬尘防治措施，严禁敞开式作业。推广“吸、扫、冲、收”清扫保洁新工艺，增加道路冲洗保洁频次，切实降低道路扬尘负荷。加大不利气象条件下道路保洁力度，增加洒水次数。

(6) 本项目应安装扬尘视频监控设备，确保落实施工现场围蔽、砂土覆盖、洒水压尘、车辆冲净、场地绿化，视频监控，录像现场存储时间不少于 30 天。安装颗粒物在线监测系统。

(7) 施工现场应当设置硬质、连续的封闭围挡。围挡应当采用彩钢板、砌体等硬质材料搭设，其强度、构造应当符合相关技术标准规定。城市区域内主要路段的施工围挡高度不宜低于 2.5m，其他路段施工现场围挡不宜低于 1.8 m。

(8) 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；工程渣土、建筑垃圾应当集中分类堆放，严密覆盖。闲置

3 个月以上的建设用地，应当对其裸露泥地进行绿化、铺装或遮盖；闲置 3 个月以下的，应当进行防尘覆盖。

（9）应当采取喷雾、喷淋或者洒水等扬尘污染防治措施。喷雾、喷淋降尘设施应当分布均匀，喷雾能有效覆盖防尘区域；基础施工及土石方作业期间遇干燥天气应当增加洒水次数。

（10）本项目不设置沥青拌和站、混凝土搅拌站，采用商用沥青、商用混凝土。

（11）本项目全线不涉及《江门市人民政府关于划定第一阶段禁止使用高排放非道路移动机械区域的通告》（江府告[2018]7 号）中划定的禁止使用高排放非道路移动机械区域。项目施工过程中应选用燃烧充分的施工机具，减少施工机具尾气排放，及时维修，随时保持施工机械的完好并正常使用。

（12）施工单位应当建立扬尘污染防治公示制度，在施工现场出入口将工程概况、扬尘污染防治措施、非道路移动机械设备清单、建设各方责任单位名称及项目负责人姓名、工程所在地相关行业主管部门的投诉举报电话等信息向社会公示。

（13）建立单位应当做好扬尘污染防治监理工作，对未按扬尘污染防治措施施工的，应当要求施工单位立即改正，并及时报告建设单位。

8.1.2. 水污染防治措施

1) 生活污水污染防治措施

本项目施工期施工人员依托周边社区食宿，现场不设临时厕所，无生活污水产生。

2) 路基、路面施工水污染防治措施

（1）在路基纵断面凹形处或在有雨地面及有地表径流处开挖路基时，且路基附近有河道时，应在该路基两侧设置临时泥沙沉淀池，使地面径流在池中流速减缓，泥沙下沉，并在沉淀池出水口处设土工布围栏，再次拦截泥沙，以避免泥沙对水体的影响。当路建成，至过水涵管铺设完毕或恢复后，推平沉淀池。在临时堆土周围及容易发生水土流失的施工地段应设土工布围栏。

（2）施工中结束后固体废弃物严禁倾倒或抛入水体，也不得堆放在水体旁，应由施工单位负责及时清运至指定地点或按照有关规定处理。

(3) 工程施工期间，施工单位应严格执行《关于加强建设工程安全文明施工标准化管理的若干规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境。

(4) 对于施工废水、车辆与设备冲洗废水，在施工场地修建临时废水收集渠道与沉淀池，以引流施工场地内的污废水，经沉淀、隔油等措施处理后，回用于施工场地洒水等环节。

3) 桥涵施工水污染防治措施

(1) 桥梁施工过程中施工机械必须严格检查，防止油料泄漏。禁止将污水、垃圾抛入水体中，应全部收集并与桥梁工地上的污染物一并处理。

(2) 施工栈桥上的砂石料、油料、化学品及其他一些粉末状材料必须遮盖保管，防止受雨水冲刷进入沿线水体。

(3) 桥梁施工产生的废弃物严禁倾倒或抛入水体，不得随意堆放在水体旁。工地人员的生活垃圾、施工物料垃圾等尽量分类收集，废弃物应在施工中尽量回收利用，其余垃圾应分类集中堆放，并联系环卫部门及时清运。

8.1.3. 噪声污染防治措施

根据施工期源强、噪声源分布及沿线敏感点分布情况，施工期间，对距离已有路或是施工生产生活区较近的居民区影响较大，同时，应注意道路施工对沿线敏感点等产生的噪声影响。针对施工期噪声影响，提出以下措施：

(1) 合理科学地布局施工现场，如集中安置施工现场的固定振动源，减少影响的范围；对可固定的机械设备安置在施工场地临时房间内，房屋内设隔音板，降低噪声。

(2) 项目施工应合理安排施工时间，避开居民休息时间（夜间 22:00~次日 6:00、12:00~14:00），禁止夜间施工；敏感点路段的施工尽可能缩短工期；对于陈玉珍幼儿园、龙溪小学、叶藹学校路段，项目施工尽可能安排在寒暑假，施工过程中注意与幼儿园、学校的沟通，减少施工噪声影响。

(3) 施工运输车辆，尤其是大型运输车辆，应按照国家有关部门的规定，确定合理运输路线和时间。

(4) 施工单位应尽量选用低噪音、振动的各类施工机械设备，并带有消声和隔音的附属设备，振动较大的固定机械设备应加装减振机座；避免多台高噪音

的机械设备在同一工场和同一时间使用；选用低噪声设备和工艺，同时加强检查、维护和保养机械设备，减少施工噪声对环境的影响。

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

（6）对临近敏感点的施工场地设置 1.8m 高临时声屏障。对受施工噪声影响严重的敏感点（如双楼村、龙溪村、龙里新村、龙溪小学、陈玉珍幼儿园、龙门村、长安村、井坑村、叶藹学校），在靠近敏感点一侧设置高度不小于 2.5m 的临时围墙、隔声挡板或吸声屏障，减少施工噪声影响。

（7）在叶藹学校的拆迁工程完成后，应尽快完成隔声围墙的建设，以降低施工噪声对其的影响。

（8）对于沿线需要安装通风隔声窗的敏感点（双楼村、龙溪村、龙里新村、龙溪小学、陈玉珍幼儿园、山咀、子绵村、龙门村、井根村、长安村、井坑村、叶藹学校）在施工期予以实施。

（9）施工单位要确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011），认真贯彻《中华人民共和国噪声污染防治法》等有关国家和地方的规定。

8.1.4. 固体废物处置措施

（1）不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒固体废物。

（2）施工机械的机修油污集中处理，揩擦有油污的固体废弃物等不得随地乱扔，应集中处理。

（3）工程产生的建筑垃圾和土石方经挖填平衡后，弃方运至管理部门指定的弃渣场进行处置。

（4）按计划和施工的操作规程，严格控制并尽量减少余下的物料。一旦有余下的材料，将其有序地存放好，妥善保管，可供周边地区修补道路或建筑使用。

（5）对收集、贮存、运输、处置固体废物的设施、设备和场所，应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用。

8.1.5. 生态保护措施

1) 土地资源保护措施

(1) 严格划定施工活动范围。施工活动要保证在征地范围内进行，施工便道及临时占地要尽量缩小范围。减少对耕地的占用，加强对林草地的保护。

(2) 项目不设大型临时工程，项目施工的临时堆料场、施工车辆和机械的放置均设置在永久占地内；利用现有道路的毛路作为施工道路，不另建设施工便道。

(3) 工程施工尽量避免农作物收获时间，如在农作物收割后开始施工，可减少经济损失。

(4) 根据本项目用地预审与选址意见书（附件 7），本项目不涉及永久基本农田，项目永久占地涉及农用地 203706 m²。建设单位应严格按照《中华人民共和国土地管理法》的国家相关法律要求，向有关部门报批农用地专用和征用土地的手续，认真做好征地补偿安置前期工作，足额安排补偿安置资金并纳入工程项目预算，合理确定被征地农民安置途径，严格落实耕地补偿要求。

2) 陆生植物保护措施

(1) 施工区的临时堆料场、施工车辆尽量避免随处而放或零散放置，施工人员的生活垃圾应进行统一处理后，集中运出施工区以外，杜绝随意乱丢乱扔，压毁林地植被和农作物。

(2) 加强宣传教育，对施工人员进行环境教育、生物多样性保护教育及有关法律、法规的宣传教育。教育施工人员，遵守国家和地方的法律及相关规定，自觉保护好周边动植物，维护自然景观。

(3) 路基施工前先划出“环保绿线”（即建成后的路基到公路征地红线范围的区域），对路基实施二次清表，对第二次清表区域内的植被要尽可能保留。按乔木>灌木>草本>树桩的优先保护顺序进行植物资源的合理保护，对路基施工必须去除的乔木，采取异地移栽保护。

填筑路基时，对于前期保留的乔木、灌木应做到保留和防护，禁止碾压破坏。

挖方边坡施工作业时，保护好保留的坡口线以外的植被。边坡形成后应结合绿化景观设计，迅速开展全线边坡绿化生态恢复工作。

应对道路用地范围内的现有林木进行移栽处理，严谨砍伐。

植被恢复应选用乡土物种，并在竣工验收前实施完成。通过野外调查，适宜当地生长的优势种。协调性的具体考核指标可以为：因地制宜、优先种植本土植被。

（4）在道路靠近基本农田一侧设置施工围挡，降低施工扬尘和尾气污染对基本农田内种植植物的影响。

（5）施工期注意森林火灾预防，施工机械布设应尽量远离林区。加强森林防火宣传教育，禁止施工人员在林区附近生火、抽烟等。

3) 陆生动物保护措施

（1）建议工程施工前对施工区域周边野生动物进行驱赶，同时严禁烟火和狩猎，并以警戒线划分施工区域边界。

（2）合理安排桩基施工、开挖等高噪声作业时间，防治噪声对野生动物的惊扰。野生鸟类和兽类大多是早晨、黄昏或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间。为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应做好施工方式和时间的计划，并力求避免在晨昏和正午进行大型机械施工产生的噪声影响等。

（3）工程完工后尽快做好道路两侧生态环境的恢复工作，尤其是临时占地处，以尽量减少生境破坏对动物的不利影响。道路修建完成后，在道路两侧种植本地适生乔木，结合灌木和草本植物，还可以起到避光、减噪、挡风的生态作用。

（4）加强对工程施工人员的生态教育和野生动物保护教育。

（5）桥梁施工应采取防护措施，减少水体污染，进一步减少对水生生物的影响。

4) 土地复垦措施

（1）复垦原则

①、按照“以人为本、保护优先、治理为辅、再生结合”的原则，切实加强环境保护，实现工程建设和环保目标的协调和统

②、按照可持续发展、节约资源的原则，将公路建设与当地水土保持、环境保护相结合，统筹规划、合理布局。对施工中清除的表土、腐殖土，制定存放与和用方案，合理确定临时存放场。将存土用于绿化、复垦、造地等用途，最大限度地利用腐殖土这种不可再生的资源。

（2）具体措施：

①、表土的采集

在路基施工场地整平、清除耕植土、开挖取土坑阶段，保存表土 0.3m 左右利于农作物生长的耕植土。为避免表土采集工作过分的超前而加剧水土流失和环境破坏，具体在采集过程中应根据公路的施工进度有计划地进行。

②、表土的堆放

将采集下来的表土按照复垦计划和公路施工计划优选出合适的堆存点进行暂时存贮以待后用，具体原则为：

I、道路用地范围内采集的表土堆放应因地制宜，综合考虑施工进度、附近取土坑位置等因素；

II、优化施工工序，争取表土的随挖、随运、随铺，减少堆放点，节省用地。

③、场地的整平及表土的铺设

随着公路建设的不断延伸，在已建成的路段，对废弃的取土场和弃土场进行必要的回填、压实、加固、整平等不同的作业之后把已采集的表土均匀地铺设在准备好的场地，铺设厚度应根据具体的复垦目标（林业复垦、农业复垦等）合理确定，通常表土的铺设厚度取 0.3~0.5m。

（3）复垦地的利用

根据复垦设计中所确定的复垦地利用方向，按不同要求对复垦地进行不同处理以便进一步地利用。对农、林复垦来讲，这步工作主要是对复垦地的改良、熟化，择优品种进行绿化及利用如种粮、植草、栽树等。

8.2. 运营期环境保护措施

8.2.1. 大气污染防治措施

（1）加强道路管理及路面养护，保持道路良好运营状态，减少塞车现象。

（2）严格执行汽车排放车检制度，限制尾气排放严重超标车辆上路。

（3）加强绿化，栽种可吸收或吸附汽车尾气中污染物的乔木、灌木等树种及草坪，桥梁护栏绿化美化可采用花卉或攀爬类绿色植物，以缓解汽车尾气对周围环境的影响。

8.2.2. 水污染防治措施

加强路面径流系统的日常维护工作，定期疏通，确保畅通。加强跨河桥梁纵向排水管的检修，及时修复，确保纵向排水管的密闭性。

8.2.3. 噪声污染防治措施

8.2.3.1. 噪声污染治理措施经济技术比较

目前常用的降噪措施主要有线位避让、声屏障、搬迁、隔声窗、降噪路面、降噪林等。现将几种降噪措施进行比较，从而确定本项目各超标敏感点应采取的措施，具体见下表。

表 8.2-1 噪声污染治理措施经济技术比较表

措施名称	适用情况	降噪效果	优点	缺点
搬迁	将超标严重的个别住户搬迁到不受噪声影响的地方	很好	降噪彻底，可以完全消除噪声影响，但仅适用于零星分散超标的住户	费用较高，操作难度较大，适用性受到限制且对居民生活产生一定的影响
声屏障（隔声墙）	超标严重、距离公路很近的集中敏感点	6~13dB	效果较好，操作性强，可结合道路工程同步实施，受益人口多	投资费用相对较高，某些形式的声屏障对景观产生影响
普通隔声窗	分布分散受影响较严重的村庄	≥35dB	效果较好，费用较低，适用性强	不通风，炎热的夏季不适用，影响居民生活
通风隔声窗	分布分散受影响较严重的村庄	≥35dB	效果较好，费用适中，适用性强，对居民生活影响小	相对于声屏障等降噪措施来讲，实施难度较大，且隔声窗不能满足室外的声环境要求
绿化（或降噪林）	适用于有条件实施绿化带的地区，对本项目不适用	一般10m宽绿化带可降噪约1~3dB	除了降噪，还可起到美化环境、净化空气的作用	降噪能力有限，不适宜在土地资源稀缺的地方使用
降噪路面（如改性沥青路面）	适用于路况比较差、超标比较小的路段	比一般沥青路面降噪效果好	效果一般，可适当降噪	要达到一定的降噪效果还需要配合其它措施

(1) 搬迁

在各种降噪措施中，搬迁效果最好，但由于搬迁的实施需要政府等各相关部门的通力合作，实施难度大，只对超标严重，房屋结构差，分布零散的敏感点提议采取此措施，而本项目沿线敏感点均为较集中居民村庄，住户规模均较大，不适宜采用搬迁降噪。

（2）降噪路面

具有降噪功能的新型沥青路面材料主要为 SMA 和 OGFC。SMA 路面技术是沥青玛蹄脂碎石混合料的简称，SMA 沥青路面此类降噪沥青路面不仅在使用性能上优于一般沥青路面，对行车安全、防尘、排水、路面保养都有好处，减少车辙，而且可以降低 2~4 dB 混合噪音。目前 SMA 降噪沥青路面已经在北京、上海等城市逐步推广。OGFC 是开级配沥青路面的简称，其功能和 SMA 大致相当，在国外实施也相当广泛。SMA 沥青路面的缺点主要是投资较高，较普通沥青混凝土路面高 20%左右。

本项目拟采用 SMA 改性沥青路面，其孔隙率高达 25%~35%。从延长低噪声沥青路面的声学寿命出发，我国南方等降水量大的地区，交通量大的公路更适合铺设低噪声沥青路面，雨水冲刷可以起到清洁路面的作用，有助于保持孔隙率。另一方面公路车流量大，车辆行驶时轮胎的泵吸作用会将路面上的灰尘、细小颗粒物吸起，从而使孔隙保持清洁，保持降噪效果。

（3）声屏障

声屏障作为一种通过控制交通噪声传播途径来降低交通噪声的措施，由于其简单、实用、可行、有效，成为交通环境保护中的一项重要手段。特别是在高速公路，或城市道路规划已无法更改的住宅区建筑已形成，用声屏障降低交通噪声就成为常用的技术方案。全封闭式声屏障一般用于通过城市高层住宅区路段，用声屏障把整条道路完全罩起来，降噪效果较好。



图 8.2-1 直立式声屏障工程实例图

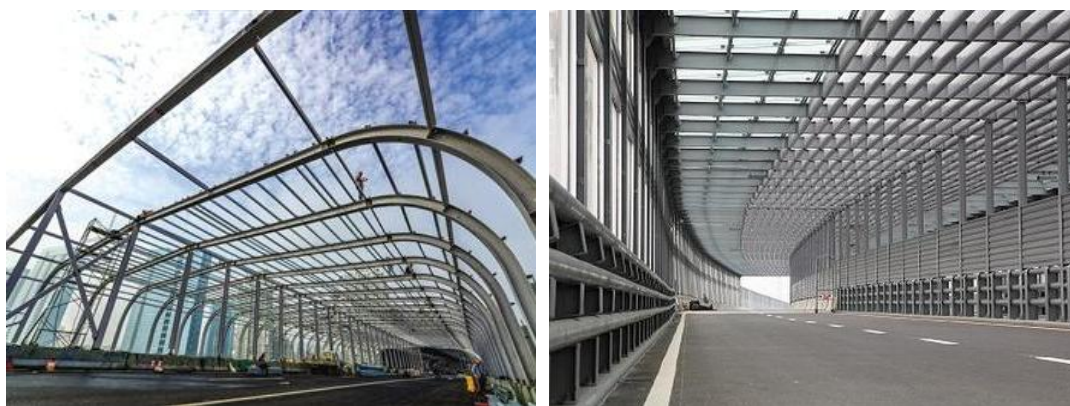


图 8.2-2 全封闭式声屏障工程示例图

（4）绿化降噪

绿化带降噪是通过种植密度和宽度合理的常绿灌木或乔木形成一道植被墙，来改变噪声在声源与防护对象两者之间的空间自由传播，达到降低噪声的目的，是一种常用的交通降噪方式。以沪嘉高速公路绿化降噪测试为例，实际测得平均降噪量在 2.9 dB。该方法具有明显生态效益，既可以降低交通噪声，又可以通过绿色植物对有害气体的吸收作用，改善周围环境。本项目在有条件路段辅以绿化降噪措施。

（5）通风隔声窗

隔音窗由双层或三层同质地或玻璃不同厚度玻璃与窗框组成，使用经特别加工的隔音层或在隔音层之间夹有充填了干燥剂（分子筛）的铝合金隔框，边部再用密封胶（丁基胶、聚硫胶、结构胶）粘接合成的玻璃组件，可有效地抑制“吻合效应”和形成的隔声低谷，在窗架内填充吸声材料，充分吸收透明玻璃的声波，较大程度隔离各频段噪声。根据《铝合金门窗》（GB/T 8478-2020），隔声窗的

空气声隔声性能值不低于 35 dB（以“计权隔声量和交通噪声频谱修正量之和（ R_w+C_{tr} ）”作为分级指标）。

通风隔声窗目前在治理交通噪声方面得到较多应用。例如阜兴泰高速公路兴化至泰州段项目建设单位为沿线噪声超标的敏感点安装了通风隔声窗，广州市内环路沿线也安装了通风隔声窗。

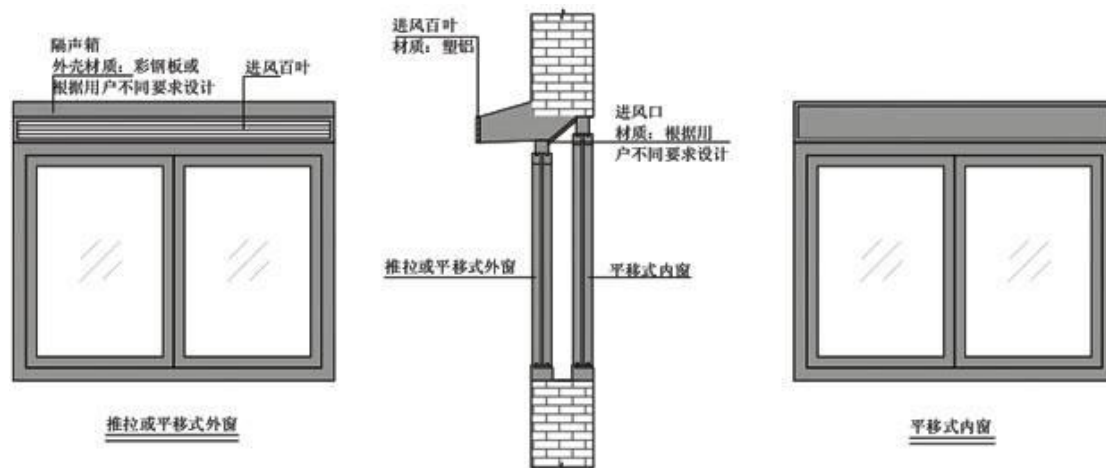


图 8.2-3 通风隔声窗示意图



图 8.2-4 通风隔声窗应用实例

8.2.3.2. 噪声治理措施原则

根据环发〔2010〕7号“关于发布《地面交通噪声污染防治技术政策》的通知”要求，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；对不宜对交通噪声实施主动控制的，对噪声敏感建筑物采取有效的噪声防护措施，保证室内合理的声环境质量。根据《中华人民共和国噪声污染防治法》：“第五十五条 因公路、城市道路和城市轨道交通运行排放噪声造成严重污染的，设区的市、县级人民政府应当组织有关部门和其他有关单位对噪声污染情况进行调查

评估和责任认定，制定噪声污染综合治理方案。噪声污染责任单位应当按照噪声污染综合治理方案的要求采取管理或者工程措施，减轻噪声污染。”本项目采取的降噪措施按照以下原则确定：

（1）在居民区分布较密集的路段，铺设 SMA 低噪声路面。

（2）对于室外声环境质量预测结果超标的敏感点，根据其噪声预测结果优先采取声屏障或隔声围墙措施，使敏感点室外声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的相应标准要求；在采取声屏障或隔声围墙措施后，对室外声环境质量预测结果仍超标的敏感点，安装通风隔声窗，确保室内声环境质量满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）的要求。

（3）对于不具备设置声屏障或隔声围墙（敏感点分布相对分散、与周边道路相交无法实施连续声屏障措施、周边存在其他明显交通噪声源等）、声屏障降噪效果不明显（降噪量为 0 dB(A)）等情况下，对室外声环境质量预测结果超标的敏感点安装通风隔声窗，确保室内声环境质量满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）的要求。

8.2.3.3. 噪声污染治理措施

（1）降噪路面

本项目全线铺设沥青混凝土降噪路面。在居民区分布较密集的路段（K3+050~K5+200 段、ZK3+180~ZK5+080 段），铺设 SMA 低噪声路面，路面面积约 39000 m²，预计小型车噪声源可降低 1~2 dB(A)。SMA 低噪声路面的投资按 200 元/m² 计，则 SMA 低噪声路面的投资额为 972 万元。

（2）声屏障、隔声围墙

本项目沿线共 15 处声环境敏感点，根据 7.2-9 的预测结果，共 14 处声环境敏感点需要采取降噪措施。本项目拟采取的声屏障、隔声围墙措施对各敏感点的降噪效果详见表 8.2-2。

1) 亭园村

亭园村位于本项目 K3+840 ~K3+930 段右侧。本项目亭园村路段由于 K3+250~ K3+300 段、K3+570~ K3+630 段设有道路平交，因此，可在 K3+300~K3+570 段设置 3m 高直立式声屏障。经预测，该声屏障对亭园村的降噪量为 0

dB(A)，降噪效果不明显，因此，该敏感点不采取声屏障措施，拟采取通风隔声窗措施以降低本项目对该敏感点的室内声环境的影响。

2) 双楼村

双楼村位于本项目 ZK3+380~ZK3+580 段左侧。本项目双楼村路段由于 ZK3+450~ZK3+480 段、ZK3+550~ZK3+580 段设有道路平交，因此，可在 ZK3+330~ZK3+450 段、ZK3+480~ZK3+550 段设置 3m 高直立式声屏障。经预测，该声屏障对双楼村的降噪量为 0 dB(A)，降噪效果不明显，因此，该敏感点不采取声屏障措施，拟采取通风隔声窗措施以降低本项目对该敏感点的室内声环境的影响。

3) 龙溪村

龙溪村位于本项目 K3+750~K4+220 段右侧。由于 K3+960~K4+040 段设有道路平交，K4+050~K4+250 段位于杜阮西立交下方，因此，本项目龙溪村路段没有条件设置声屏障。

4) 龙里新村

龙里新村位于本项目 K3+840~K3+930 右侧。本项目拟在 K3+790~K3+980 段路右设置 3m 高直立式声屏障。经预测，该声屏障对龙里新村的降噪量为 0~1 dB(A)，采取措施后龙里新村第 1 排仍不满足 4a 类标准，需要进一步采取通风隔声窗措施。

5) 龙溪小学

龙溪小学位于本项目 K3+920~K4+000 段右侧。由于 K3+960~K4+040 段设有道路平交，因此，本项目龙溪小学路段没有条件设置声屏障。

6) 陈玉珍幼儿园

陈玉珍幼儿园位于本项目 K3+920~K4+000 段右侧。由于 K3+960~K4+040 段设有道路平交，因此，本项目陈玉珍幼儿园路段没有条件设置声屏障。

7) 山咀

山咀位于本项目 ZK4+070~ZK4+180 段左侧。由于 ZK4+070~ZK4+090 段位于杜阮西立交下方，因此，可在 ZK4+090~ZK4+230 段设置 3m 高直立式声屏障。经预测，该声屏障对山咀的降噪量为 0 dB(A)，降噪效果不明显，因此，该

敏感点不采取声屏障措施，拟采取通风隔声窗措施以降低本项目对该敏感点的室内声环境的影响。

8) 子绵村

子绵村位于本项目 K4+430~K4+500 段右侧。由于 K4+430~K4+530 段与杜阮西路平交，因此，本项目子绵村路段没有条件设置声屏障。

9) 龙门村

龙门村位于本项目 K4+500~K4+700 右侧。由于 K4+430~K4+530 段、K4+620~K4+650 段设有道路平交，因此，可在 K4+530~K4+620 段设置 3m 高直立式声屏障。经预测，该声屏障对龙门村的降噪量为 0 dB(A)，降噪效果不明显，因此，该敏感点不采取声屏障措施，拟采取通风隔声窗措施以降低本项目对该敏感点的室内声环境的影响。

10) 井根村

井根村位于本项目 ZK4+310~ZK4+590 段左侧。由于 ZK4+420~ZK4+520 段与杜阮西路平交，因此，可在 ZK4+260~ZK4+420 段设置 3m 高直立式声屏障。经预测，该声屏障对井根村的降噪量为 0~1 dB(A)，采取措施后井根村第 1~2 排仍不满足 4a 类标准、2 类标准，需要进一步采取通风隔声窗措施。

11) 长安村

长安村位于本项目 ZK4+650~ZK4+750 段左侧。本项目拟在 ZK4+600~ZK4+750 段路左设置 3m 高直立式声屏障。经预测，该声屏障对长安村的降噪量为 0~3 dB(A)，采取措施后长安村第 1 排仍不满足 4a 类标准，第 2~4 排仍不满足 2 类标准，需要进一步采取通风隔声窗措施。

12) 井坑村

井坑村位于本项目 K4+700~K4+870 段右侧。由于 K4+690~K4+720 段、K4+830~K4+850 段设有道路平交，因此，可在 K4+720~K4+830 段设置 3m 高直立式声屏障。经预测，该声屏障对井坑村的降噪量为 0~1 dB(A)，采取措施后井坑村第 1~2 排仍不满足 4a 类标准，第 2~3 排仍不满足 2 类标准，需要进一步采取通风隔声窗措施。

13) 美塘村

美塘村的声环境质量预测叠加值满足 2 类标准，不需要采取降噪措施。

14) 叶藹学校

叶藹学校位于本项目 ZK4+700~ZK4+850 段左侧。本项目拟对叶藹学校设置 3m 高隔声围墙。经预测，该隔声围墙对叶藹学校的降噪量为 0~5 dB(A)，采取措施后叶藹学校第 1~3 排仍不满足 2 类标准，需要进一步采取通风隔声窗措施。

15) 长塘村

长塘村位于叶藹学校后方，前方的叶藹学校已采取隔声围墙措施。经预测，该隔声围墙对长塘村的降噪量为 0 dB(A)，采取措施后长塘村第 1~2 排仍不满足 2 类标准，需要进一步采取通风隔声窗措施。

以上声屏障和隔声围墙措施由本项目建设单位（江门市蓬江区政府投资工程建设管理中心）负责在项目建设同时落实建设。

表 8.2-2 本项目拟采取的隔声屏障措施

序号	敏感点名称	线路里程	高程/m	与建设道路的位置关系/m				与银洲湖高速的位置关系/m				声环境功能区划	预测点		背景值 L _{背景} /dB(A)		现状值 L _{现状} /dB(A)		标准值 L _{标准} /dB(A)		本项目无措施情况下远期预测结果								本项目采取措施后的远期预测结果										需进一步采取的措施																
				与道路用地水平距离	与道路边线水平距离	与道路中心线的距离	线路形式	高程	水平距离	高程	线路形式		声屏障	位置	楼层	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	本项目贡献值 L _{贡献}		在建道路贡献值 L _{贡献}		叠加预测值 L _{叠加}		超标量 L _{超标}		不同声环境功能区的超标范围与受影响人数/户数	拟采取措施、位置及规格	本项目贡献值 L _{贡献}		在建道路贡献值 L _{贡献}		叠加预测值 L _{叠加}		超标量 L _{超标}		降噪量 ΔL	不同声环境功能区的超标范围与受影响人数/户数	是否采取该声屏障措施											
																								昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜			昼	夜	昼	夜	昼		夜	昼				夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
1	亭园村	K3+250~K3+630	34	61	74	106	路基	31	72	41	桥梁	直立声屏障,长450m,高3.5m	2类	1排	1	53	44	53	44	60	50	54	42	61	54	62	55	2	5	第1~3排,共54户	由于 K3+250~ K3+300 段、K3+570~ K3+630 段设有道路平交,因此,可在 K3+300~ K3+570 段设置 3m 高直立声屏障	53	41	61	54	62	55	2	5	0	0	第1~3排,共54户	否	第1~3排共54户设置通风隔声窗											
1排	3	54	46	54	46	60	50	55	42	61	53	63	54	3	4	55	42	61	53	63	54	3	4	0	0																														
2排	1	55	45	55	45	60	50	38	25	47	39	56	46	达标	达标	38	25	47	39	56	46	达标	达标	0	0																														
2排	4	55	44	55	44	60	50	49	36	59	54	61	55	1	5	49	36	59	54	61	55	1	5	0	0																														
3排	1	55	45	55	45	60	50	30	17	41	32	55	45	达标	达标	30	17	41	32	55	45	达标	达标	0	0																														
3排	3	55	44	55	44	60	50	44	31	60	54	61	54	1	4	44	31	60	54	61	54	1	4	0	0																														
4排	1	55	45	55	45	60	50	30	17	38	30	55	45	达标	达标	30	17	38	30	55	45	达标	达标	0	0																														
5排	1	55	45	55	45	60	50	28	14	39	30	55	45	达标	达标	28	14	39	30	55	45	达标	达标	0	0																														
6排	1	55	45	55	45	60	50	22	8	33	25	55	45	达标	达标	22	8	33	25	55	45	达标	达标	0	0																														
2	双楼村	ZK3+380~ZK3+580	32	8	23	71	路基	30	37	41	桥梁	/	2类	1排	1	53	44	53	44	60	50	62	52	66	59	68	60	8	10	第1~2排,共20户	由于 ZK3+450~ ZK3+480 段、ZK3+550~ ZK3+580 段设有道路平交,因此,可在 ZK3+330~ ZK3+450 段、ZK3+480~ ZK3+550 段设置 3m 高直立声屏障	61	50	66	59	67	60	7	10	0	0	第1~2排,共20户	否	第1~2排共20户设置通风隔声窗											
1排	3	54	45	54	45	60	50	65	55	72	65	73	66	13	16	65	55	72	65	73	66	13	16	0	0																														
2排	1	52	43	52	43	60	50	53	43	58	51	60	53	达标	3	53	43	58	51	60	53	达标	3	0	0																														
2排	4	54	44	54	44	60	50	55	44	64	57	65	57	5	7	55	44	64	57	65	57	5	7	0	0																														
2排	5	56	47	56	47	60	50	61	49	70	62	71	63	11	13	61	49	70	62	71	63	11	13	0	0																														
3排	1	52	43	52	43	60	50	43	31	54	47	56	49	达标	达标	43	31	54	47	56	49	达标	达标	0	0																														
4排	1	52	43	52	43	60	50	45	33	55	46	57	48	达标	达标	45	33	55	46	57	48	达标	达标	0	0																														
4排	4	56	47	56	47	60	50	61	49	70	62	71	63	11	13	43	31	54	47	56	49	达标	达标	0	0																														
3	龙溪村	K3+750~K4+220	21	36	50	100	路基	20	84	36	桥梁	/	2类	1排	1	53	42	53	42	60	50	53	42	61	52	62	53	2	3	第1~3排,共3户	由于 K3+960~ K4+040 段设有道路平交, K4+050~ K4+250 段位于杜阮西立交下方,因此,本项目龙溪村路段没有条件设置声屏障	61	50	66	59	67	60	7	10	0	0	第1~3排共3户设置通风隔声窗													
1排	3	55	45	55	45	60	50	61	50	66	57	68	58	8	8	61	50	66	57	68	58	8	8	0	0																														
2排	1	53	43	53	43	60	50	39	30	50	44	55	46	达标	达标	39	30	50	44	55	46	达标	达标	0	0																														
2排	3	56	45	56	45	60	50	40	30	54	46	58	49	达标	达标	40	30	54	46	58	49	达标	达标	0	0																														
3排	1	53	43	53	43	60	50	37	26	48	41	54	45	达标	达标	37	26	48	41	54	45	达标	达标	0	0																														
3排	4	56	45	56	45	60	50	54	44	66	58	67	59	7	9	54	44	66	58	67	59	7	9	0	0																														
4排	1	53	43	53	43	60	50	37	27	48	41	54	45	达标	达标	37	27	48	41	54	45	达标	达标	0	0																														
4排	3	56	45	56	45	60	50	39	28	49	42	57	47	达标	达标	39	28	49	42	57	47	达标	达标	0	0																														
5排	1	53	43	53	43	60	50	37	25	46	39	54	44	达标	达标	37	25	46	39	54	44	达标	达标	0	0																														
6排	1	53	43	53	43	60	50	37	25	46	39	54	45	达标	达标	37	25	46	39	54	45	达标	达标	0	0																														
6排	3	56	45	56	45	60	50	46	34	56	47	59	49	达标	达标	46	34	56	47	59	49	达标	达标	0	0																														
4	龙里新村	K3+840~K3+930	26	3	17	69	路基	23	52	37	桥梁	直立声屏障,长240m,高3.5m	4a类	1排	1	54	45	54	45	70	55	62	53	64	56	67	58	达标	3			第1排,共3户	K3+790~K3+980 段路右设置 3m 高直立声屏障	55	45	64	56	65	56	达标	1		1	1	第1排,共3户	是	第1排共3户设置通风隔声窗								
1排	3	57	46	57	46	70	55	67	58	67	58	71	61	1	6	65	57	67	58	70	61	达标	6	1	0																														
2排	1	53	43	53	43	70	55	51	42	57	49	59	50	达标	达标	49	41	57	49	59	50	达标	达标	0	0																														
2排	2	53	43	53	43	60	50	46	37	53	46	56	48	达标	达标	44	36	53	46	56	48	达标	达标	0	0																														

序号	敏感点名称	线路里程	高程/m	与建设道路的位置关系/m				与银洲湖高速的位置关系/m				声环境功能区划	预测点		背景值 $L_{背景}$ /dB(A)				现状值 $L_{现状}$ /dB(A)				标准值 $L_{标准}$ /dB(A)				本项目无措施情况下远期预测结果										本项目采取措施后的远期预测结果										需进一步采取的措施			
				位置	楼层	昼	夜	昼	夜	昼	夜		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	本项目贡献值 $L_{贡献1}$		在建道路贡献值 $L_{贡献2}$		叠加预测值 $L_{叠加,总}$		超标量 $L_{超}$		不同声环境功能区的超标范围与受影响人数/户数	拟采取措施、位置及规格	本项目贡献值 $L_{贡献1}$		在建道路贡献值 $L_{贡献2}$		叠加预测值 $L_{叠加,总}$		超标量 $L_{超}$		降噪量 ΔL	不同声环境功能区的超标范围与受影响人数/户数	是否采取该声屏障措施									
																					昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜			昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜				昼	夜	昼	夜	昼		夜	昼	夜
		~ZK4+850				基			梁				3	56	/	56	/	60	/	70	/	77	/	78	/	18	/	约 2000 人	高围墙，长 100m	69	/	77	/	77	/	17	/	0	/			通风隔声窗								
												2 排	1	56	/	56	/	60	/	54	/	61	/	63	/	3	/			51	/	61	/	63	/	3	/	0	/											
												3	56	/	56	/	60	/	63	/	73	/	73	/	13	/		61		/	73	/	73	/	13	/	0	/												
												3 排	1	56	/	56	/	60	/	50	/	65	/	65	/	5	/			49	/	65	/	65	/	5	/	0	/											
												3	56	/	56	/	60	/	56	/	69	/	69	/	9	/		56		/	69	/	69	/	9	/	0	/												
												1 排	1	54	45	54	45	60	50	51	38	63	57	64	57	4	7			51	38	63	57	64	57	4	7	0	0											
15	长塘村	ZK4+750 ~ZK4+880	26	122	134	161	路基	25	144	34	桥梁	/	2 类														第 1~2 排，共 13 户	高围墙，长 100m	56	43	69	62	69	63	9	13	0	0	第 1~2 排，共 13 户		第 1~2 排设置通风隔声窗									
												2 排	1	54	42	54	42	60	50	41	27	52	44	56	46	达标	达标			41	27	52	44	56	46	达标	达标	0				0								
												3	56	42	56	42	60	50	53	39	67	60	67	60	7	10			53	39	67	60	67	60	7	10	0	0												
												3 排	1	54	42	54	42	60	50	37	23	48	40	55	44	达标	达标			37	23	48	40	55	44	达标	达标	0				0								
												3	56	42	56	42	60	50	43	29	53	46	58	48	达标	达标			43	29	53	46	58	48	达标	达标	0	0												

注：①、叠加预测值 $L_{叠加,总} = 10\log(0.1L_{背景} + 0.1L_{贡献1} + 0.1L_{贡献2})$;

②、超标量 $L_{超} = L_{叠加,总} - L_{标准}$;

③、以上预测结果均已考虑银洲湖高速拟建声屏障的影响。

（4）通风隔声窗

银洲湖高速公路已对本项目沿线 12 处敏感点采取了通风隔声窗措施，详见表 8.2-3。在银洲湖高速采取了声屏障、通风隔声窗且本项目设置了隔声围墙、声屏障的情况下，本项目沿线各敏感点的室内声环境预测结果见表 8.2-3。根据预测结果可知，在上述情况下，项目沿线的双楼村、龙溪村、龙里新村、龙溪小学、陈玉珍幼儿园、山咀、子绵村、龙门村、井根村、长安村、井坑村、叶藹学校、长塘村共 13 处敏感点的室内声环境质量仍存在超标情况，需要补充通风隔声窗措施或提高通风隔声窗措施的降噪要求，由本项目建设单位（江门市蓬江区政府投资工程建设管理中心）负责在项目建设同时落实建设。本项目拟采取的通风隔声窗措施及其降噪效果详见表 8.2-3。根据预测结果，在采取措施后，各学校、幼儿园敏感点的室内声环境质量满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中室内声环境“教学-45 dB(A)”的要求，各村庄敏感点的室内声环境质量满足室内声环境“睡眠-昼间 45 dB(A)、夜间 35 dB(A)”的要求。

表 8.2-3 本项目通风隔声窗降噪效果一览表

序号	敏感点名称	线路里程	高程/m	与建设道路的位置关系/m				与银洲湖高速的位置关系/m				声环境功能区划	预测点		背景值/dB(A)	现状值/dB(A)				室外标准值/dB(A)				远期室外噪声预测结果/dB(A) ^①												室内标准值/dB(A)		银洲湖高速拟采取的隔声窗措施及降噪效果								本项目拟采取的隔声窗措施及降噪效果																																																																																																																												
				与道路用地的水平距离	与道路边线水平距离	与道路中心线的距离	线路形式	高程	水平距离	高程	线路形式					现有降噪措施		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜			受影响人数/户数	昼	夜	通风隔声窗规模	降噪量/dB(A)	远期室内噪声预测结果/dB(A)				室内声环境质量受影响人数/户数	隔声窗规模	降噪量/dB(A)	远期室内噪声预测结果/dB(A)																																																																																																																								
																声屏障	隔声窗																										昼	夜	昼	夜				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	达标情况	达标情况	昼	夜	昼	夜																																																																																																							
				位置	楼层	昼	夜	昼	夜	昼	夜					昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜			昼	夜	昼	夜	达标情况	达标情况	昼	夜	昼	夜																																																																																																																											
				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜					昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜			昼	夜	达标情况	达标情况	昼	夜	昼	夜																																																																																																																													
1	亭园村	K3+250~K3+630	34	61	74	106	路基	31	72	41	桥梁	直立式声屏障,长450m,高3.5m	60户	2类	1排	1	53	44	53	44	60	50	53	41	61	54	62	55	2	5	9	11	第1~3排,共54户	45	35	60户	24	38	31	达标	达标	无	/	/	/	/	/																																																																																																																											
																3	54	46	54	46	60	50	55	42	61	53	63	54	3	4	9	8																45	35	24	39	30	达标	达标	/	/	/	/	/																																																																																																															
																2排	1	55	45	55	45	60	50	38	25	47	39	56	46	达标	达标	1																												1	45	35	24	32	22	达标	达标	/	/	/	/	/																																																																																																		
																	4	55	44	55	44	60	50	49	36	59	54	61	55	1	5	6																												11													45	35	24	37	31	达标	达标	/	/	/	/	/																																																																																						
																3排	1	55	45	55	45	60	50	30	17	41	32	55	45	达标	达标	0																												0																									45	35	24	31	21	达标	达标	/	/	/	/	/																																																																										
																	3	55	44	55	44	60	50	44	31	60	54	61	54	1	4	6																												10																																					45	35	24	37	30	达标	达标	/	/	/	/	/																																																														
																4排	1	55	45	55	45	60	50	30	17	38	30	55	45	达标	达标	0																												0																																																	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																																																		
																	1	55	45	55	45	60	50	28	14	39	30	55	45	达标	达标	0																												0																																																													/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																																						
																5排	1	55	45	55	45	60	50	22	8	33	25	55	45	达标	达标	0																												0																																																																									/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																										
																	1	55	45	55	45	60	50	22	8	33	25	55	45	达标	达标	0																												0																																																																																					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/														
																6排	1	55	45	55	45	60	50	61	50	66	59	67	60	7	10	14																												16																																																																																																	45	35	19	48	41	3	6	第1~2排,共20户	1~2排共20户各层安装通风隔声窗,约200m ² ,通风隔声窗要求降噪量≥35dB(A),新风量应达到30m ³ /(h·人)	35	32	25	达标	达标
																	3	54	45	54	45	60	50	65	55	72	65	73	66	13	16	19																												21																																																																																																														
2排	1	52	43	52	43	60	50	53	43	58	51	60	53	达标	3	8	10	45	35	19	41	34	达标	达标	/	/	/	/	/																																																																																																																																													
	4	54	44	54	44	60	50	55	44	64	57	65	57	5	7	11	13													45	35	19	46	38	1	3	35	30	22	达标	达标																																																																																																																																	
3排	1	52	43	52	43	60	50	43	31	54	47	56	49	达标	达标	4	6																									/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																																																																																																																					
	1	52	43	52	43	60	50	45	33	55	46	57	48	达标	达标	5	5																																					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																																																																																																									
4排	1	53	42	53	42	60	50	53	42	61	52	62	53	2	3	9	11																																																	45	35	19	43	34	达标	达标	第1~3排,共3户	第1~3排共3户各层安装通风隔声窗,约30m ² ,通风隔声窗要求降噪量≥35dB(A),新风量应达到30m ³ /(h·人)	35	27	18	达标	达标																																																																																											
	3	55	45	55	45	60	50	61	50	66	57	68	58	8	8	13	13																																																															45	35	19	49	39	4	4	35	33	23	达标	达标																																																																															
2排	1	53	43	53	43	60	50	39	30	50	44	55	46	达标	达标	2	3																																																																											45	35	19	36	27	达标	达标	/	/	/	/	/																																																																			
	3	56	45	56	45	60	50	40	30	54	46	58	49	达标	达标	2	4																																																																																							45	35	19	39	30	达标	达标	/	/	/	/	/																																																							
3排	1	53	43	53	43	60	50	37	26	48	41	54	45	达标	达标	1	2																																																																																																			45	35	19	35	26	达标	达标	/	/	/	/	/																																											
	4	56	45	56	45	60	50	54	44	66	58	67	59	7	9	11	14																																																																																																															/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																															
4排	1	53	43	53	43	60	50	37	27	48	41	54	45	达标	达标	1	2																																																																																																																											/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																			
	3	56	45	56	45	60	50	39	28	49	42	57	47	达标	达标	1	2																																																																																																																																							/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/							
5排	1	53	43	53	43	60	50	37	25	46	39	54	44	达标	达标	1	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																																																																																																																																													
	1	53	43	53	43	60	50	37	25	46	39	54	45	达标	达标	1	2													/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																																																																																																																																	
6排	1	53	43	53	43	60	50	37	25	46	39	54	45	达标	达标	1	2																									/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																																																																																																																					
	3	56	45	56	45	60	50	46	34	56	47	59	49	达标	达标	3	4																																					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																																																																																																									
4	龙里新村	K3+840~K3+930	26	3	17	69	路基	23	52	37	桥梁	直立式声屏障,长240m,高3.5m	15户	4a类	1排	1	54																																																	45	54	45	70	55	55	45	64	56	65	56	达标	1	11																																																																																					11	第1排,共3户	45	35	15户	17	48
																3	57																																																	46	57	46	70	55	65	57	67	58	70	61	达标	6	13	15	45	35	17	53	44	8	9	35	35	26	达标																																																																									达标						
															2排	1	53																																																	43	53	43	70	55	49	41	57	49	59	50	达标	达标	6	7												/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																																																																			
																1	53																																																	43	53	43	60	50	44	36	53	46	56	48	达标	达标	3	5																								/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																																																							
3	54	45	54	45	60	50	48	39	54	46	58	49	达标	达标	4	4	/																																																	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																																																																																														

图 8.2-5 项目降噪措施安装范围图

表 8.2-4 项目降噪措施统计表

序号	敏感点名称	声屏障措施预测结果														隔声窗措施预测结果															
		银洲湖高速声屏障措施		本项目拟采取声屏障措施												银洲湖高速隔声窗措施					本项目拟采取隔声窗措施										
		规模	长度/延米	位置	规模	长度/延米	4a类区/dB(A)				2类区/dB(A)				降噪量/dB(A)	采取声屏障后的受影响人口/户数	规模	降噪量/dB(A)	室内噪声预测值		超标量		室内声环境质量受影响人数/户数	规模	面积/m ²	降噪量/dB(A)	室内噪声预测值		超标量		
							远期室外噪声预测值		超标量		远期室外噪声预测值		超标量						昼	夜	昼	夜					昼	夜	昼	夜	昼
1	亭园村	直立式, 高3.5m	450	/	/	/	/	/	/	/	55~63	45~55	~3	~5	/	第1~3排, 共54户	60户	≥24	~39	~31	达标	达标	无	/	/	/	/	/	/	/	
2	双楼村	/	/	/	/	/	/	/	/	56~73	48~66	~13	~16	/	第1~2排, 共20户	60户	≥19	~54	~47	~9	~12	第1~2排, 共20户	第1~2排, 共20户	200	≥35	~38	~31	达标	达标		
3	龙溪村	/	/	/	/	/	/	/	/	54~68	44~58	~8	~8	/	第1~3排, 共3户	50户	≥19	~49	~39	~4	~4	第1~3排, 共3户	第1~3排, 共3户	30	≥35	~33	~23	达标	达标		
4	龙里新村	直立式, 高3.5m	240	K3+790~K3+980	直立式, 高3m	190	59~70	50~61	达标	~6	54~58	44~49	达标	达标	0~1	第1排, 共3户	15户	≥17	~53	~44	~9	~9	第1排, 共3户	第1排, 共3户	30	≥35	~35	~26	达标	达标	
5	龙溪小学			/	/	/	/	/	/	/	/	61~71	/	~11	/	/	36班, 师生共约2000人	教室60间	≥16	~55	/	~10	/	36班, 师生共约2000人	36班, 师生共约2000人	720	≥35	~36	/	达标	/
6	陈玉珍幼儿园			/	/	/	/	/	/	/	/	67~71	/	~11	/	/	9班, 师生共约300人	/	/	/	/	/	9班, 师生共约300人	9班, 师生共约300人	180	≥35	~36	/	达标	/	
7	山咀	/	/	/	/	/	56~71	47~62	~1	~7	57~71	47~62	~11	~12	/	第1~3排, 共6户	50户	≥25	~47	~36	~2	~1	第1~3排, 共6户	第1~3排, 共6户	60	≥35	~36	~27	达标	达标	
8	子绵村	直立式, 高3.5m	550	/	/	/	68~78	58~73	~8	~18	/	/	/	/	/	第1~4排, 共4户	16户	≥16	~60	~53	~15	~18	第1~4排, 共4户	第1~4排, 共4户	40	≥35	~43	~38	达标	达标	
9	龙门村	直立式, 高3.5m	550	/	/	/	62~72	49~63	~2	~8	56~63	44~54	~3	~4	/	第1~3排, 共28户	115户	≥15	~57	~49	~12	~14	第1~3排, 共28户	第1~3排, 共28户	280	≥35	~37	~28	达标	达标	
10	井根村	/	/	ZK4+260~ZK4+420	直立式, 高3m	160	62~72	51~63	~2	~8	57~70	47~61	~10	~11	0~1	第1~2排, 共11户	28户	≥24	~48	~39	~3	~4	第1~2排, 共10户	第1~2排, 共10户	100	≥35	~37	~29	达标	达标	
11	长安	/	/	ZK4+600	直立式	150	70~75	62~68	~5	~13	55~71	46~64	~11	~14	0~3	第1~4排,	28户	≥24	~51	~44	~8	~11	第1~4排,	第1~4排,	70	≥35	~40	~33	达	达	

序号	敏感点名称	声屏障措施预测结果													隔声窗措施预测结果															
		银洲湖高速声屏障措施		本项目拟采取声屏障措施											银洲湖高速隔声窗措施					本项目拟采取隔声窗措施										
		规模	长度/延米	位置	规模	长度/延米	4a类区/dB(A)				2类区/dB(A)				降噪量/dB(A)	采取声屏障后的受影响人口/户数	规模	降噪量/dB(A)	室内噪声预测值		超标量	室内声环境质量受影响人数/户数	规模	面积/m ²	降噪量/dB(A)	室内噪声预测值		超标量		
							远期室外噪声预测值		超标量		远期室外噪声预测值		超标量						昼	夜						昼	夜		昼	夜
	村			~ZK4+750	式, 高3m										共7户							共7户	排, 共7户					标	标	
12	井坑村	直立 式, 高 3.5m	550	K4+720~ K4+830	直立 式, 高 3m	110	61~71	53~64	~1	~9	57~61	47~53	~1	~3	0~1	第1~3排, 共22户	69户	≥19	~52	~45	~9	~11	第1~2排, 共11户	第1~2 排, 共11 户	110	≥35	~36	~29	达标	达标
13	美塘村	/	/				/	/	/	/	/	/	53~58	43~48	/	/	0	无	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14	叶嵩学校	/	/	学校临路一 侧设置围墙	高3m	100	/	/	/	/	63~77	/	~17	/	0~5	36班, 师生 共约2000 人	约 62.5 m ²	≥15	~62	/	~17	/	36班, 师生 共约2000人	36班, 师 生共约 2000人	720	≥35	~42	/	达标	/
15	长塘村	/	/	/	/	/	/	/	/	55~69	44~63	~9	~13	/	第1~2排, 共13户	/	/	/	/	/	/	第1~2排, 共13户	第1~2 排, 共13 户	130	≥35	~34	~28	达标	达标	

表 8.2-5 本项目隔声围墙投资估算表

措施分类	编号	位置	规模	投资估算/ 万元	责任主体
围墙	1	叶藹学校	长 100m, 高 3m	45	江门市蓬江区政府投资工程建设管理中心
声屏障	2	龙里新村	长 190 延米, 高 3m	85.5	
	3	井根村	长 160 延米, 高 3m	72	
	4	长安村	长 150 延米, 高 3m	67.5	
	5	井坑村	长 110 延米, 高 3m	49.5	
合计				319.5	/

注：围墙、声屏障投资定额按 1500 元/m² 计。

表 8.2-6 本项目通风隔声窗投资估算表

措施分类	编号	位置	规模		投资估算/ 万元	责任主体
			户数/人数	面积 /m ²		
通风隔 声窗	1	双楼村	第 1~2 排, 共 20 户	200	24	江门市蓬江区政府投资工程建设管理中心
	2	龙溪村	第 1~3 排, 共 3 户	30	3.6	
	3	龙里新村	第 1 排, 共 3 户	30	3.6	
	4	龙溪小学	36 班, 师生共约 2000 人	720	86.4	
	5	陈玉珍幼儿园	9 班, 师生共约 300 人	180	21.6	
	6	山咀	第 1~3 排, 共 6 户	60	7.2	
	7	子绵村	第 1~4 排, 共 4 户	40	4.8	
	8	龙门村	第 1~3 排, 共 28 户	280	33.6	
	9	井根村	第 1~2 排, 共 10 户	100	12	
	10	长安村	第 1~4 排, 共 7 户	70	8.4	
	11	井坑村	第 1~2 排, 共 11 户	110	13.2	
	12	叶藹学校	36 班, 师生共约 2000 人	720	86.4	
	13	长塘村	第 1~2 排, 共 13 户	130	15.6	
合计				2670	320.4	/

注：通风隔声窗投资定额按 1200 元/m² 计。

(5) 规划敏感点噪声污染防治措施

1) 合理规划项目两侧的土地利用类型和建筑物布局。对经过规划敏感点的路段，配合地方政府合理规划和调整沿线土地的使用。对于沿线规划的敏感点，其建设单位应对地块内的建筑采取合理布局，对声环境质量有一定要求的建筑应尽量远离或背对本项目，住宅楼内部平面布局应将卧室布置于远离本项目一侧，同时应采取一定降噪措施，确保自身声环境质量满足相关标准要求。

2) 规划敏感点路段预留安装声屏障的条件。

8.2.4. 固体废物处置措施

通过制定和宣传法规，禁止行人在道路上乱丢饮料袋、易拉罐等垃圾，以保证行车安全和道路两侧的清洁卫生。

8.2.5. 生态保护及恢复措施

1) 运营地加强道路绿化维护。

2) 充分利用原有地形和植被，减少植被损失。

3) 在道路靠近基本农田一侧设置高效的生态防护林带，利用防护林带的防护作用降低运营期车辆来往运输等产生的粉尘和尾气污染对基本农田内种植植物的影响。

8.2.6. 环境风险防范措施

1) 跨水体桥梁设置桥梁径流收集，以有效地截留桥面径流及因运输事故而泄漏的危险品，避免危险品泄漏进入水体造成污染。

2) 跨水体桥梁设置防撞护栏，防止发生危险品运输事故。

第九章 环境影响经济损益分析

9.1. 环境保护投资估算

本项目总投资为 95811.42 万元，其中环保投资额约 1901.9 万元，占总投资额的 1.99%，详见下表。

表 10.1-1 本项目环保投资估算表

工程阶段	环境要素	环保措施建设内容	环保投资/万元
施工期	大气	1、施工场地围挡、喷淋洒水抑尘； 2、标准化密闭围挡，出口硬底化并安装车辆自动冲洗装置；安装扬尘视频监控设备、安装颗粒物在线监测系统。	60
	水	1、施工车辆洗车设备； 2、施工废水及设备清洗废水设隔油沉砂池处理。	30
	声	1、选用低噪声施工机械设备； 2、施工期设置临时声屏障。	60
	固体废物	1、生活垃圾交给当地环卫部门统一处置； 2、弃渣首先考虑回用，其余运往指定填埋场处置； 3、通过合理设计减少弃土；施工中填方尽量使用自身弃土。	20
	陆域生态	1、项目施工区域原有树木尽量保留或者移栽，被破坏表层土尽量回填； 2、对施工可能的损坏草地，先用草席覆盖； 3、及时对场地进行绿化。	50
	环境监测	1、施工期环境空气质量监测； 2、施工期声环境质量监测。	25
	施工监理	开展施工期环境监理，编制环境监理报告。	20
	小计		265
运营期	声	1、敏感点路段铺设 SMA 降噪路面； 2、设置绿化带； 4、叶藹学校设置隔声围墙，龙里新村、井根村、长塘村、井坑村设置声屏障； 3、敏感点安装通风隔声窗。	1611.9
	固体废物	道路两侧垃圾桶。	纳入主体工程
	环境风险	1、跨水体桥梁设置桥梁径流收集； 2、跨水体桥梁设置防撞护栏。	纳入主体工程
	陆域生态	及时实施绿化。	纳入主体工程
	环境监测	运营期环境跟踪监测	25

工程阶段	环境要素	环保措施建设内容	环保投资/万元
		小计	1636.9
		合计	1901.9

9.2. 直接经济效益分析

本工程总投资 95811.42 万元，其中建设投资为 52335.02 万元，资金筹措方式为蓬江区财政资金。因此，本工程在财务上是可行的。

9.3. 建设项目社会效益分析

1、本项目是解决江门市北出口交通拥挤状况，促进江门市经济发展的需要。

目前江门市区北出口通往广州、佛山、肇庆等市主要依靠省道 S272 肇珠线和江肇高速（于 2012 年底建成），肇珠线江门段交通量（折算为小客车）2017 年已达到 29728 辆/昼夜，趋于饱和状态，目前公路沿线已成为江门市重要的工业走廊，街道化或半街道化严重，平交口多，行车受横向干扰严重。江肇高速公路车流量则逐年增加，但棠下出口与市区之间的交通转换主要通过现状桐乐路（城市次干路）、华盛路（城市主干路）对接江门大道（城市快速路）来实现，其中桐乐路为双向四车道，沿线交叉路口较多，车辆通行效率较低。本项目的实施将能保证棠下出口与市区之间交通的快速转换，行车快捷、舒适、顺畅，同时缩短了往广州、佛山、肇庆等市的行车里程和时间，缓解桐乐路的交通压力，彻底改善江门市北出口的交通拥挤状况，实现路通财通，有效地扩大地方资源的开发利用，促进江门市经济的进一步发展。

2、本项目是拓展江门市城市空间，提高城市竞争力的需要。

棠下镇并入江门市城区后，使江门市城区面积成倍扩大，往西以建设完成的江肇高速公路、往东已建的九江大桥至江门市区公路、往北棠下镇与鹤山交界处、往南省道 S272 与本项目路线相交，之间土地总面积达 124 平方公里以上，在确保生态保护区及生态敏感区用地的基础上，仍能规划 70.5 平方公里以上的城镇建设用地。该建设用地区内有蓬江产业转移工业园、亭园工业区、松岭工业区、龙眠工业区等。

因此，该项目的建设，将有利于区内沿线土地的开发利用，拓展江门市的城市发展空间，提高城市的竞争力。

3、本项目是提高沿线人民群众生活水平的需要。

本项目的建设一方面将直接拉动区内经济，带动沿线开发，增加就业机会；另一方面将大大地改善区内的交通和投资环境，有利招商引资，利用国内外资金滚动发展，推动江门市新城区域城市化的建设，为沿线人民群众提供优雅、舒适的生活、居住条件，有利于沿线人民群众生活水平的整体提高。

4、本项目是完善城市道路网络的需要。

近年来，江门市交通建设发展较快，江肇高速、江门大道、广中江高速和迎宾西路先后建成通车，佛开高速扩建也在如火如荼进行当中，为推动全市经济发展起到了积极作用。但在江门市整个道路运输网络中，连接市区与外界之间的快速通道不够紧密，城镇之间的路网密度不够充分，随着改革开放的深入，经济建设的进一步发展，这些道路通行能力与交通运输量的增长的矛盾更显突出。因此江门市交通主管部门已下决心对江门市区道路网络进行完善，从而促进地方经济发展。

5、本项目是为银洲湖高速提供路线走廊的需要。

由于银洲湖高速（已在进行设计工作）在本项目 K2+000 至 K6+109 处与南北大道共用路线走廊带，高速建设完成通车后再实施本项目会对高速公路运营存在较大安全隐患，为了避免该问题出现同时也为了保证高速实施过程中能充分考虑规划道路桥孔的预留，本项目需尽快实施。

9.4. 环境损益经济分析

工程在采取了必要的环保措施后，一方面将在很大程度上降低本项目对环境产生的不良影响，另一方面环保投资本身也将产生效益。本项目虽然投入一定资金用于防止污染，但可为建设单位减少许多不必要的经济损失和不必要的麻烦，以保证工程顺利实施；从长远来看，本项目的建设将实现江肇高速与江门市区和产业转移园区之间交通的快速转换，保障通行能力和服务水平、满足日益增长的交通需求，提升和改善区域交通路网，同时也是落实产业转移园区总体规划、促进区域经济社会发展的需要，其效益是无法用货币来衡量的。

环保措施的环境经济效益是指在采取环保措施后所得到的直接和间接的效益。直接效益为资源、能源和回收利用所产生的收益；间接效益为采取环保措施

后降低了项目交通噪声对沿线敏感点的影响。就本项目而言，环境经济效益主要由间接效益组成。

第十章 环境管理与监测计划

10.1. 环境管理机构和制度

10.1.1. 环境管理机构

为保证环境管理任务的顺利实施，建设单位的法定负责人，是控制环境污染，保护环境的法律责任者。此外，建设单位应该设立专门的环保机构和专职负责人，负责本项目的施工期和运营期的环境管理工作。环境管理机构及人员的设置见下表。

表 10.1-1 环境管理机构及人员的设置

部门	人员设置	职责
建设单位	专职环保专业技术管理人员 2 名	负责全面环境管理
施工单位	环境管理人员 2 名	负责承包工程范围内的施工环境管理。

10.1.2. 环境管理主要职责

(1) 做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和工作人员的环境保护意识和技术水平，提高对环境污染控制的责任心，自觉为创造美好环境作出贡献，推动环境保护工作的发展，特别是负责对工程承包商环境管理员的环境知识的培训工作。

(2) 制定项目施工期和运营期的环境管理办法和污染防治设施的操作规程。

(3) 配合环境保护行政主管部门进行环境管理、监督和检查工作。

(4) 配合环境保护行政主管部门解决各种环境污染事故的处理等。

10.2. 环境管理措施

10.2.1. 施工期环境管理

本项目施工期的环境管理和监控计划详见下表。

表 10.2-1 施工期环境管理与监控计划

管理内容	环境保护工作要点	实施机构	监督机构
1 施工噪声	■ 尽量采用低噪声机械。在临近敏感点路段施工时，要采取临时性的降噪措施，如木制隔声板。	工程施工单位	建设单位、施工监理

管理内容	环境保护工作要点	实施机构	监督机构
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 对于居民较集中的路段，为保证居民夜间休息，强噪声机械夜间（22:00~6:00）应停止施工。 ■ 临时修筑的施工便道应远离居民区及学校，如果夜间施工时，要采取减速缓行、禁止鸣笛等措施。 ■ 在施工便道 50m 内有成片居民时，夜间（22:00~6:00）应禁止在该便道上运输施工材料。 		
2	<ul style="list-style-type: none"> ■ 公路施工的贮料场应设于空旷的地方，并且其下风向 300m 范围内不得有集中居住区、学校等。 ■ 施工材料运输公路及便道应采取适时洒水降尘措施。 ■ 料堆和贮料场采用遮盖或洒水以防止扬尘污染，运送建筑材料的卡车用帆布遮盖，以减少跑漏。 	环境监测单位	建设单位、施工监理、环境监测单位
3	<ul style="list-style-type: none"> ■ 对拟定的环境噪声监测点位进行现场监测 	环境监测单位	
2	<ul style="list-style-type: none"> ■ 对项目所在区域环境空气质量等进行现场监测。 	环境监测单位	建设单位、施工监理、环境监测单位
3	<ul style="list-style-type: none"> ■ 严格检查桥梁施工过程中施工机械、运输车辆等设备，防止油料泄漏。 ■ 加强施工人员环保意识教育，严禁将废油、施工垃圾等随意抛入水体。 ■ 施工材料如沥青、油料、化学品不堆放在河流附近，防止暴雨冲刷而进入水体，并备有临时遮挡的帆布。 	工程施工单位	建设单位、施工监理、环境监测单位
4	<ul style="list-style-type: none"> ■ 生活垃圾交给当地环卫部门统一处置。 ■ 弃渣首先考虑回用，其余运往指定填埋场处置。 ■ 通过合理设计减少弃土；施工中填方尽量使用自身弃土。 	工程施工单位	建设单位、施工监理
4	<ul style="list-style-type: none"> ■ 项目施工区域原有树木尽量保留或者移栽，被破坏表层土尽量回填； ■ 对施工可能的损坏草地，先用草席覆盖； ■ 及时对场地进行绿化。 ■ 项目永久占地、临时占地不得占用基本农田。 	工程施工单位	建设单位、施工监理

10.2.2. 运营期环境管理

本项目运营期环境管理与监控计划详见下表。

表 10.2-2 运营期环境管理与监控计划

管理内容		环境保护工作要点	实施机构	监督机构
1	交通噪声	■ 在道路经过村庄和学校的路段设置禁鸣标志牌，夜间全路段机动车辆禁止鸣笛	项目运营单位	交通运输主管部门
		■ 根据交通量增长情况实施监测计划，对交通噪声超标路段，视情况采取必要减缓措施	项目运营单位	
2	空气污染	■ 结合公路边坡绿化设计，在环境敏感点附近种植乔、灌木，净化车辆尾气污染物，减少扬尘	项目运营单位	交通运输主管部门
3	地表水污染	■ 运载危险品的车辆上路时事先报有关部门，经检查批准后方可通行，车辆上要有危险品标志，并不能随意停车，要严格监控，防止事故发生 ■ 如发生危险品意外溢出事件，立即通知有关部门，采取应急行动	项目运营单位	交通运输主管部门
4	生态环境	■ 检查公路绿化美化工程的养护状况，对缺苗或保存率达不到要求的提出补救措施，尽早恢复沿线景观。	项目运营单位	交通运输主管部门
5	环境监测	■ 水、气、声环境监测规范按照环境保护部颁布的监测标准、方法执行	环境监测单位	交通运输主管部门

10.3. 环境监测计划

10.3.1. 施工期环境监理

10.3.1.1. 环境监理方案

1、环境监理组织机构

监理人员明确岗位职责，建成健全严格的环境监理规章制度。环境监理组织机构由环境监理部、工程建设指挥部、各参建施工单位以及监理单位等部门组成。

2、环境监理内容

①施工废水的处理措施环境监理包括对施工废水的来源、排放量、水质指标以及处理设施的建设过程和处理效果等进行监理。

②固体废物处理措施环境监理包括对生活垃圾、建筑垃圾和工程弃方处理进行监理，达到保证工程所在现场清洁整齐和对环境无污染的要求。

③大气污染防治措施环境监理主要是对施工区域主要来源于施工过程中产生的废气和粉尘进行监理。对污染源要求达标排放，施工区域及其影响区域应达到规定的环境质量标准。

④噪声控制措施环境监理为防止噪声危害，对产生强烈噪声或振动的污染源，应按设计要求进行防治，要求施工区域及其影响区域的噪声环境质量达到相应的标准。重点是靠近敏感点施工的单位，必须避免噪声扰民。

3、环境监理工作方法

（1）现场监理

工程施工期间，环境监理人员将对承包人的环保方面施工及可能产生污染的环节进行全方位的巡视，对主要污染工序进行全过程的旁站与检查。

（2）现场监理采取的方式

①巡视：对正在施工的项目采取不定时巡视方式，主要检查施工人员是否按规定和程序执行。②旁站：施工全过程环境监理人员盯在现场检查、监测和记录，随时纠正不规范操作和发现问题。

（3）监理通知

①环境监理人员检查发现环保污染问题时，立即通知承包人的现场负责人员纠正。②承包人接到环境监理人员通知后，对存在的问题进行整改，整改后填报《整改复查报审表》报环境监理人员。

（4）污染事故处理

当工程施工过程中，出现重大污染事故时，按如下程序处理：①环境总监在接到环境监理人员报告后，立即与建设单位代表联系，同时书面通知承包人暂停该工程的施工，并采取有效的环境保护措施。②承包人在发生事故后，除口头报告环境监理人员外，还应填写事后书面报告。③环境监理人员和承包人对污染事故继续深入调查，并和有关方面商讨后，提出事故处理的初步方案。④环境总监会同建设单位组织有关人员在污染事故现场进行审查分析、监测、化验的基础上，对承包人提出的处理方案予以审查、修正、批准，形成决定。

10.3.1.2. 施工期环境监理计划

本项目施工期环境监理计划如下表所示。

表 10.3-1 本项目施工期环境监理计划一览表

环境要素	监理项目	监理效果
地表水	施工废水	施工场地废水经沉淀、隔油处理后回用于车辆冲洗或场地冲洗。
大气	施工场地等	施工过程中产生扬尘和燃油废气污染，通过采取相关措施后，减轻大气污染，不影响周边大气环境质量要求。
噪声	施工设备等	减轻施工船舶、机械设备噪声对周边环境的影响。
固废	建筑废弃物及生活垃圾等	生活垃圾收集后交给环卫部门统一无害化处置；建筑垃圾中木材、钢筋可考虑回收利用，其余建筑垃圾交有资质单位收集处理；工程弃方运至管理部门指定的弃渣场进行处置。
生态	绿化	原有树木尽量保留或者移栽，表层土尽量回填；严格限制施工范围；及时对场地进行绿化。

10.3.1.3. 施工期环境监测计划

本项目施工期环境监测计划详见下表。

表 10.3-2 施工期环境监测计划

环境要素	监测项目	监测站点	监测频次	采样时间	实施机构	负责机构	监督机构
空气	TSP、PM ₁₀	施工场地附近居民点	1次/季（具体视施工情况而变化）	《空气和废气监测分析方法》	有资质的监测单位	项目公司	建设单位、施工监理
噪声	噪声	施工场地附近居民点	1次/季（具体视施工情况而变化）	《建筑施工场界噪声测量方法》			
生态	占地植被恢复情况	施工现场、绿化区域、临时堆土场	监督（具体视施工情况而变化）	抽查			

注：表中所列出的监测站点、监测时间和监测频次，可根据当地具体情况进行调整。根据监测结果，应适时采取相应环保措施。

10.3.2. 运营期环境监测制度与计划建议

项目运营期监测方案见下表。

表 10.3-3 运营期环境质量现状监测方案

环境要素	监测项目	监测站点	监测频次	采样方法	实施机构	负责机构	监督机构
噪声	噪声	公路沿线学校及部分居民点（代表性监测点位数应大于 5 处）	前三年： 2 次/年 其他年： 1 次/年	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	有资质的监测单位	项目公司	建设单位、施工监理
生态	占地植被恢复情况	施工场地	2 次/年	监督抽查			

10.3.3. 事故应急监测

运营期若发生重大行车事故，应及时进行跟踪监测，监测项目为主要事故污染物，监测结果应及时向有关部门通报，以便及时采取应急对策。

10.4. 建设项目竣工环保验收“三同时”制度

根据《建设项目竣工环境保护设施验收管理办法》（国家环保总局令第 13 号）和《公路工程竣（交）工验收办法》，建设项目竣工环境保护验收条件是：

（1）建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料齐全；

（2）环境保护设施及其他措施等已按批准的环境影响报告书或者环境影响登记表和设计文件的要求建设成或落实，其防治污染能力适应主体工程的需要；安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准；

（3）各项生态保护措施按环境影响报告书规定的要求落实，建设项目施工过程中受到破坏并可恢复的环境已按规定采取了恢复措施；

（4）环境影响报告书提出需对环境保护敏感点进行环境影响验证，对施工期环境保护措施落实情况进行工程环境监理的，已按规定要求完成；

本项目属非污染型项目，根据《建设项目竣工环境保护设施验收管理办法》规定，由建设单位委托经环境保护行政主管部门批准有相应资质的环境监测站或环境放射性监测站，或者具有相应资质的环境影响评价单位编制环境保护验收调查报告（表）。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范公路》（HJ552—2010）中要求，本项目竣工后，验收调查时按照实际交通量进行调查，注明实际交通量，未达到

预测交通量的 75%时，应对中期预测交通量进行校核，并按照校核的中期预测交通量对主要环保措施进行复核，在试运营期根据监测结果采取环境保护措施，并预留治理经费预算。

公路工程项目在施工期和运营期均会对环境产生影响。就本项目的特点而言，尽管施工期的环境影响范围较广，影响程度也较大，但其影响有一定的时间性，随着施工工程的结束，这种影响也随之消失。而运营期产生的环境影响，却是长期的。因此，必须加强本项目的环境保护管理工作，采取有效的监控措施，使项目产生的环境影响降到最低程度。

本项目竣工环境保护验收“三同时”一览表详见下表。

表 10.4-1 本项目“三同时”验收一览表

阶段	污染物			环境保护措施	验收执行标准	监测点位
	要素	产生环节	污染因子			
施工期	废水	施工废水	SS、石油类	施工废水经隔油池、沉淀池处理后回用	符合环保要求	/
	废气	扬尘	TSP	施工场地围挡、喷淋洒水抑尘、口硬底化并安装车辆自动冲洗装置、安装扬尘视频监控设备、安装颗粒物在线监测系统	符合环保要求	/
		机械废气	CO、NO _x	采用符合环保要求的燃油，采用先进的施工机械，加强施工机械维护管理	是否落实	/
	噪声	施工噪声	Leq	选用低噪声施工机械设备、设置临时声屏障	《施工建筑场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	项目施工场界
	固废	弃土、建筑垃圾	/	弃土和建筑垃圾等运至管理部门指定的弃渣场，不得随意弃置	是否落实	/
		生活垃圾	/	统一收集并交由环卫部门处理	是否落实	/
	生态	植被破坏	/	临时占地使用后及时恢复原状或进行绿化。	是否落实	/
运营期	废水	路面地表径流	SS、石油类	分段就近排入周边地表河流	是否落实	/
	废气	车辆尾气	CO、NO _x	严格行车准入，加强绿化	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	/
	噪声	交通噪声	Leq	降噪路面、绿化降噪、隔声围墙、通风隔声窗（隔声量≥35 dB(A)）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类、3 类、4a、4b 类标准；室内执行	道路沿线敏感点

阶段	污染物			环境保护措施	验收执行标准	监测点位
	要素	产生环节	污染因子			
					《建筑环境通用规范》 (GB55016-2021)	
环境 风险		跨河桥梁段 发生危险品 泄漏事故	/	设置桥梁径流收集；设置防撞护栏	是否落实	/

第十一章 建设项目合理性、合法性分析

11.1. 与产业政策符合性分析

本项目属于国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号）和《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 49 号）中鼓励类“二十二、城镇基础设施 4、城市道路及智能交通体系建设”。

根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目属于“许可准入类，（七）交通运输、仓储和邮政业”。

因此，本项目的建设符合国家和地方相关产业政策的要求。

11.2. 选线合理性分析

本项目北接江肇高速棠下出入口，自北向南，下穿广珠铁路及江肇高速，途经杜阮北三路、江杜西路，终点接现状迎宾西路。根据江门市城市总体规划图（图 2.2-15）、《江门市先进制造业江沙示范园区（棠下、雅瑶基地）控制性详细规划局部地块修改》、《江门市杜阮北地段（PJ04-C1）控制性详细规划局部修改》、《江门市杜阮镇井根地段（PJ04-B01、PJ04-B02）控制性详细规划局部地块修改》（图 2.2-16），本项目属于规划道路。本项目已取得《建设工程规划许可证》（附件 6），因此，本项目用地符合土地利用规划。

本项目起点~K3+250 段、ZK4+880~终点段两侧无现在或规划声环境保护目标。项目选线穿越龙里新村、龙门村、井坑村、井根村、叶藹学校，需拆除其部分建筑。本项目 K2+400~终点段沿银洲湖高速两侧布设，上述敏感点路段无其他线路可供选择，项目路线具有唯一性。本项目在落实各项降噪措施后，对上述各敏感点的声环境质量影响较小，具有环境可行性。因此，本项目选线合理。

11.3. 与环境功能区划的符合性分析

（1）地表水环境

本项目以桥梁形式跨越杜阮北河、杜阮河，杜阮河属于天沙河的一级支流，杜阮北河属于天沙河的二级支流。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），天沙河属于工农用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。杜阮北河、杜阮河未进行功能区分，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号）要求“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标，以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的环境质量控制目标要求不能相差一个级别”，因此建议杜阮北河、杜阮河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。项目施工期无生活污水产生，施工废水经沉淀处理后回用于场地洒水、车辆冲洗等，项目不设涉水桥墩；运营期无污、废水产生，雨水通过雨水管道就近排入地表河流。因此，本项目的施工和运营对周边地表水环境影响较小。

2) 声环境

本项目声环境评价范围内共 15 处声环境敏感点。经预测，14 处敏感点需采取降噪措施。本项目拟采取降噪措施包括降噪路面、绿化降噪和通风隔声窗。在采取降噪措施后，各敏感点室外声环境质量满足声环境功能区划相应的标准或室内声环境质量满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）的要求。

3) 环境空气

根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，本项目所在区域属于二类环境空气功能区，本项目施工期的影响随工期结束而结束，运营期周边绿化环境良好，场地空旷，对大气环境影响较小。

11.4. 与“三线一单”的相符性分析

本工程与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的符合性分析见下表。

表 11.4-1 广东省“三线一单”符合性分析表

类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
生态保护红线	根据本项目与生态保护红线关系图（图2.2-9），本项目用地不涉及生态保护红线。	符合
环境质量底线	本项目所在区域属于环境空气二类功能区，项目运营期自身无废气排放，对周边环境空气质量影响较小；项目以桥梁形式跨越杜阮北河、杜阮河，根据前文分析，建议杜阮北河、杜阮河水质目标为IV类，项目运营期无污、废水排放，雨水通过雨水管道就近排入地表水体，对	符合

	周边地表水环境质量影响较小；项目所在区域属于2类、3类、4a类声环境功能区，在采取降噪措施后，各敏感点室外声环境质量满足声环境功能区划相应的标准或室内声环境质量满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）的要求。	
资源利用 上线	本项目永久用地已取得《建设工程规划许可证》（附件6），符合土地利用规划。	符合
环境准入 负面清单	本项目不属于国家《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止准入类和限制准入类。	符合

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案的通知》（江府〔2021〕9号）本项目位于广东江门蓬江区产业转移工业园区重点管控单元（ZH44070320001）、蓬江区重点管控单元1（ZH44070320002）、蓬江区重点管控单元2（ZH44070320003）、广东省江门市蓬江区水环境工业污染重点管控区1（YS4407032210001）、广东省江门市蓬江区水环境工业污染重点管控区3（YS4407032210003）、棠下镇重点管控区（YS4407032340005）、江门市蓬江区产业集聚地重点管控区（YS4407032310001）、杜阮镇重点管控区（YS4407032310002）、广东省江门市蓬江区高污染燃料禁燃区（YS4407032540001），本项目与“三线一单”的符合性分析详见下表。

表 11.4-2 江门市“三线一单”符合性分析

单元名称	管控要求	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
广东江门蓬江区产业转移工业园区重点管控单元	【产业/鼓励发展类】重点发展符合园区定位的清洁生产水平高的高新技术产业，包括以机械制造业为主制的汽车零部件制造、家电制造、通信设备制造、电子计算机制造、食品饮料等产业。	本项目属于一级公路，为城镇基础设施。	符合
	【产业/综合类】应在生态空间明确的基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证，基于环境影响的范围和程度，对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议，避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。	在落实各项环境保护措施的情况下，本项目对周边环境影响较小。	符合
	【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。	本项目不涉及重金属。	符合
	【能源/综合类】园区实施集中供热，供热范围内不得自建分散供热锅炉（备用锅炉除外）。	本项目不涉及锅炉。	符合

单元名称	管控要求	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
污染物排放管控	【水/限制类】新建、改建、扩建配套电镀等建设项目实行主要水污染物排放倍量替代。	本项目不属于电镀项目。	符合
	【大气/限制类】火电、化工等项目执行大气污染物特别排放限值。	本项目不属于火电、化工项目。	符合
	【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	本项目运营过程中无危险废物产生。	符合
	【综合类】现有未完善环评或竣工环保验收的项目限期改正。	本项目为新建项目。	符合
	【产业/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	本项目运营期自身无污染物产生。	符合
	【大气/限制类】加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新建涉 VOCs 项目实施 VOCs 排放两倍削减替代，推广采用低 VOCs 原辅材料。	本项目无 VOCs 产生。	符合
环境风险防控	【风险/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	根据《关于发布<突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）>的通知》（粤环〔2018〕44号），本项目需编制突发环境事件应急预案。	符合
	【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。	本项目不属于土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地，项目用地现状不属于重度污染农用地。	符合
	【风险/综合类】构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。	本项目将编制突发环境事件应急预案。	符合
资源能源利用	【产业/鼓励引导类】园区内新引进有清洁生产审核标准的行业，项目清洁生产水平应达到国内先进水平。	该管控要求与本项目无关。	符合
	【能源/禁止类】禁止使用高污染燃料。	本项目施工过程中	符合

单元名称	管控要求		项目与“三线一单”相符性分析	符合性
			不使用高污染燃料。	
		【水资源/综合】2022 年前,年用水量 12 万立方米及以上的工业企业用水水平达到用水定额先进标准。	该管控要求与本项目无关。	符合
		【土地资源/鼓励引导类】土地资源：入园项目投资强度应符合有关规定。	该管控要求与本项目无关。	符合
		【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 5000 立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。	该管控要求与本项目无关。	符合
蓬江区重点管控单元 1	区域布局管控	【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，不涉及有毒有害大气污染物、VOCs 排放。	符合
		【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目不涉及生态红线。	符合
		【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。	本项目不涉及一般生态空间。	符合

单元名称	管控要求	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
	【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及那咀水库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。	本项目不涉及水源保护区。	符合
	【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（2019 年本）》《市场准入负面清单（2020 年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》等相关产业政策的要求。	本项目符合产业政策要求。	符合
	【生态/综合类】单元内广东圭峰山国家森林公园按《森林公园管理办法》规定执行。	本项目不涉及广东圭峰山国家森林公园。	符合
	【大气/禁止类】大气环境优先保护区，环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	本项目不涉及大气环境优先保护区。	符合
	【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。	本项目不涉及重金属。	符合
	【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业。	符合
	【水/限制类】单元内改建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。	本项目运营过程中自身无污染物产生。	符合
	【水/综合类】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。	本项目不属于重点涉水行业企业。	符合
	【水/综合类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015），改建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量或减量替代。	本项目不属于电镀行业。	符合
	【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控	本项目已要求施工	符合

单元名称	管控要求	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
	<p>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。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。</p>	<p>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。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。</p>	
	<p>【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。</p>	<p>本项目不属于纺织印染行业。</p>	符合
	<p>【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。</p>	<p>本项目不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。</p>	符合
	<p>【大气/限制类】涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体分涂料、辐射固化涂料等绿色产品。</p>	<p>本项目不属于涂料行业。</p>	符合
	<p>【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内,强化区域内制漆、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管,引导工业项目聚集发展。</p>	<p>本项目不属于制漆、皮革、纺织企业。</p>	符合
环境风险防控	<p>【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</p>	<p>本项目不属于土地用途变更为住宅、公共管理与公共服</p>	符合

单元名称	管控要求	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
	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。	务用地,项目用地现状不属于重度污染农用地。	
	【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。	本项目将编制突发环境事件应急预案。	符合
	【风险/综合类】严格控制杜阮镇高风险项目准入;落实小型微型企业的环境污染治理主体责任,鼓励企业减少环境风险物质,做好三级防控措施(围堰、应急池、排放闸阀);鼓励金属制品业企业进入工业园区管理。	本项目不属于高风险项目。	符合
	【风险/综合类】严格控制白沙街道高风险项目准入,企业防护距离设定要考虑“污染物叠加影响”。逐步淘汰重污染、高环境风险企业(车间或生产线),对不符合防护距离要求的涉危、涉重企业实施搬迁,鼓励企业减少环境风险物质使用。加强企业周边居民区、村落管理,完善疏散条件,一旦发生突发环境事件时,应及时通知到位,进行人员疏散等工作。做好该区域应急救援物资储备,特别是涉水环境污染的救援物资与人员。	本项目不属于高风险项目。	符合
	【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道,或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施,应当按照国家有关标准和规范的要求,设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置,防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	本项目不属于重点单位。	符合
资源能源利用	【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”,新建高能耗项目单位产品(产值)能耗达到国际国内先进水平,实现煤炭消费总量负增长。	该管控要求与本项目无关。	符合
	【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	本项目施工不使用高污染燃料。	符合

单元名称	管控要求	项目与“三线一单”相符性分析	符合性	
	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。			
	【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。	本项目不使用锅炉。	符合	
	【水资源/综合】2022 年前,年用水量 12 万立方米及以上的工业企业用水水平达到用水定额先进标准。	该管控要求与本项目无关。	符合	
	【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 5000 立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。	该管控要求与本项目无关。	符合	
	【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。	本项目符合用地规划。	符合	
蓬江区重点管控单元 2	区域布局管控	【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,不涉及有毒有害大气污染物、VOCs 排放。	符合
		【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区核心区原则上禁止人为活动,其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动,在符合现行法律法规前提下,除国家重大战略项目外,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目不涉及生态保护红线。	符合
		【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	本项目不涉及一般生态空间。	符合

单元名称	管控要求	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
	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。		
	【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二级保护区。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。	本项目不涉及水源保护区。	符合
	【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（2019 年本）》《市场准入负面清单（2020 年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》等相关产业政策的要求。	本项目符合产业政策的要求。	符合
	【大气/限制类】涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体分涂料、辐射固化涂料等绿色产品。	本项目不属于涂料行业。	符合
	【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。	本项目不涉及重金属。	符合
	【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业。	符合
	【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、河道岸线。	符合
污染物排放管控	【水/限制类】单元内改建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。	本项目不属于制革行业。	符合
	【水/综合类】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。	符合
	【水/限制类】新、改、扩建造纸项目应实行主要污染物排放等量或倍量替代。	本项目不属于造纸项目。	符合
	【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。	本项目已要求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	符合

单元名称	管控要求	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
		时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。	
	【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
	【大气/限制类】铝材行业重点加强搓灰工序的粉尘收集、表面处理及煲模工序酸雾及碱雾废气收集处理，加强生产全过程污染控制；化工行业加强 VOCs 收集处理。	本项目不属于铝材行业。	符合
	【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。	本项目不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。	符合
环境 风险 防控	【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。	本项目不属于土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地，项目用地现状不属于重度污染农用地。	符合
	【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。	本项目将编制突发环境事件应急预案。	符合
	【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	本项目不属于重点单位。	符合

单元名称	管控要求		项目与“三线一单”相符性分析	符合性
资源能源利用		【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。	该管控要求与本项目无关。	符合
		【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。	本项目施工不使用高污染燃料。	符合
		【水资源/综合】2022 年前,年用水量 12 万立方米及以上的工业企业用水水平达到用水定额先进标准。	该管控要求与本项目无关。	符合
		【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 5000 立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。	该管控要求与本项目无关。	符合
		【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。	本项目符合用地规划。	符合
		【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。	本项目不使用锅炉。	符合
广东省江门市蓬江区水环境工业污染重点管控区 1	区域布局管控	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业。	符合
	污染物排放管控	单元内改建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。	本项目不属于制革行业。	符合
		新、改、扩建造纸项目应实行主要污染物排放等量或倍量替代。	本项目不属于造纸项目。	符合
	环境风险管控	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。	本项目将编制突发环境事件应急预案。	符合
		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，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	本项目将编制突发环境事件应急预案，制定环境风险应急措施。	符合
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。	本项目施工废水经隔油沉淀处理后回用于场地洒水和车辆冲洗。	符合	

单元名称	管控要求		项目与“三线一单”相符性分析	符合性
广东省江门市蓬江区水环境工业污染重点管控区3	区域布局管控	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业。	符合
	污染物排放管控	单元内改建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。	本项目不属于制革行业。	符合
		新、改、扩建造纸项目应实行主要污染物排放等量或倍量替代。	本项目不属于造纸项目。	符合
	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。	本项目将编制突发环境事件应急预案。	符合
		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，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	本项目将编制突发环境事件应急预案，制定环境风险应急措施。	符合
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。	本项目施工废水经隔油沉淀处理后回用于场地洒水和车辆冲洗。	符合	
棠下镇大气环境受体敏感重点管控区	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。	本项目不属于储油库项目，不涉及有毒有害大气污染物、VOCs 排放。	符合
江门市蓬江区产业集聚地大气环境高排放重点管控区	区域布局管控	应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目不属于工业项目。	符合

单元名称	管控要求		项目与“三线一单”相符性分析	符合性
杜阮镇大气环境高排放重点管控区	区域布局管控	应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目不属于工业项目。	符合
广东省江门市蓬江区高污染燃料禁燃区	区域布局管控	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。	本项目施工不使用高污染燃料。	符合
		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。	本项目施工不使用高污染燃料。	符合

11.5. 相关政策符合性分析

11.5.1. 与《江门市扬尘污染防治条例》的符合性分析

《江门市扬尘污染防治条例》的相关规定如下：

第十三条 建设工程施工单位施工时，应当落实下列扬尘污染防治要求：

（一）在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。

（二）施工工地边界按照规范设置硬质密闭围挡。城市主要干道、景观地区、繁华区域，其边界应当设置高度二百五十厘米以上的围挡；其余区域设置一百八十厘米以上的围挡。城市周边的交通、水利等工程施工现场应当根据周边环境情况做好围挡。围挡设置喷淋降尘设施，围挡底端应当设置防溢座。工程竣工验收阶段，需要拆除围挡及防溢座的，采取有效措施防治扬尘污染。不具备条件设置围挡的施工区域，按行业规范及设计要求采取其他有效的扬尘污染防治措施。

（三）土方作业阶段，采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水等扬尘污染防治措施，达到作业区扬尘不扩散到作业区外的要求。

（四）在工地内堆放砂石、土方及其他易产生扬尘物料的，采取覆盖符合标准的密目防尘网或者防尘布、定期喷洒抑尘剂或者洒水等措施。

（五）施工现场应当专门设置集中堆放建筑垃圾、工程渣土的场地，并及时清运。不能及时清运的建筑垃圾，应当采取围挡、覆盖等措施；不能及时清运的工程渣土，应当采取覆盖或者绿化等措施。

（六）运送建筑垃圾、工程渣土、砂石、土方等易产生扬尘的物料，应当采取密闭运输。

（七）施工工地出入口安装车辆冲洗设备和污水收集、处理或者回用设施，运输车辆冲洗干净后方可驶出工地。采取冲洗地面等措施，保持施工工地出入口通道及其周边道路的清洁。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；建筑面积在一千平方米以上的，还应当安装颗粒物在线监测系统。

（八）施工工地内的车行道路采取硬化或者铺设礁渣、砾石或者其他功能相当的材料，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施。

（九）施工工地按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆，经批准现场搅拌混凝土、砂浆的，应当采取密闭搅拌并配备防尘除尘装置等有效的扬尘污染防治措施。施工现场铺贴各类瓷砖、石板材等装饰块件的，禁止采用干式方法进行切割。

（十）施工作业产生泥浆的，设置泥浆池、泥浆沟，确保泥浆不溢流，废弃泥浆采用密封式罐车清运。

（十一）施工工地内裸露地面应当采取洒水、覆盖符合标准的密目防尘网或者防尘布等扬尘污染防治措施。

第十六条 道路建设项目施工单位施工时，除符合本条例第十三条规定以外，还应当落实下列扬尘污染防治要求：

（一）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、绿化或者防尘材料覆盖等扬尘污染防治措施。

（二）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。

（三）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。

（四）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。

（五）使用风钻挖掘地面和清扫施工现场时，应当进行洒水降尘。

符合性分析：本项目施工期间将按要求公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息；在工地边界按规范设置硬质密闭围挡及防溢座；采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水等扬尘污染防治措施；建筑垃圾和工程渣土及时清运；物料密闭运输；施工工地出入口安装车辆冲洗设备和污水收集、处理或者回用设施；使用预拌混凝土；采取分段开挖、分段回填的方式施工。因此，本项目的建设符合《江门市扬尘污染防治条例》的要求。

11.5.2. 与基本农田相关法规的相符性

（1）《基本农田保护条例》（国务院令第 257 号）规定如下：

第十五条 基本农田保护区经依法划定后，任何单位和个人不得改变或者占用。国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避开基本农田保护区，需要占用基本农田，涉及农用地转用或者征收土地的，必须经国务院批准。

第十六条 经国务院批准占用基本农田的，当地人民政府应当按照国务院的批准文件修改土地利用总体规划，并补充划入数量和质量相当的基本农田。占用单位应当按照占多少、垦多少的原则，负责开垦与所占基本农田的数量与质量相当的耕地；没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，应当按照省、自治区、直辖市的规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地。

占用基本农田的单位应当按照县级以上地方人民政府的要求，将所占用基本农田耕作层的土壤用于新开垦耕地、劣质地或者其他耕地的土壤改良。

（2）《广东省基本农田保护区管理条例》规定如下：

第九条 禁止在基本农田保护区内取土、挖砂、采矿、采石、建房、建窑、建坟、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。

禁止向基本农田保护区内排放不符合标准的废水、废物、废气。

第十条 基本农田保护区经依法划定后，任何单位和个人不得擅自改变或者占用。国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避开基本

农田保护区，需要占用基本农田，涉及农用地转用或者征收土地的，必须按《土地管理法》和《土地管理法实施条例》的有关规定办理审批手续。

相符性分析：本项目与银洲湖高速的共用地占用原基本农田，根据《广东省人民政府关于江门市银洲湖高速公路建设用地的批复》，该部分用地已转为建设用地，因此，本项目不占用基本农田，对基本农田的影响较小，符合《基本农田保护条例》、《广东省基本农田保护区管理条例》的要求。

11.6. 与相关规划的符合性分析

11.6.1. 与《江门市综合城市运输体系发展“十四五”规划》的符合性分析

《江门市综合城市运输体系发展“十四五”规划》提出：

按照国家和省投资支持政策，结合国家、省推进交通强国建设及广东建设交通强省的大方向，江门市积极争取省大力支持，“十四五”时期规划实施六大重点工程……

符合性分析：本项目属于六大重点工程中县（乡）道及重要联系道路工程中要求的子项目。因此，本项目的建设符合《江门市综合城市运输体系发展“十四五”规划》的要求。

11.6.2. 与《江门市生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析

《江门市生态环境保护“十四五”规划》中提出：

强化面源污染防治。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。

符合性分析：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。运营期利用洗扫一体化运作方式加强道路保洁。因此，本项目的建设和运营符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

11.6.3. 与《广东省国土空间规划（2020-2035 年）》的符合性分析

《广东省国土空间规划（2020-2035 年）》中要求：

1、打造集约高效的城镇空间

引导人口合理布局：按照 2035 年全省常住人口规模 1.3 亿，年均增长约 115 万人，城镇化水平约 80% 的预测目标推进发展。

建设品质一流的珠三角世界级城市群：按照极点带动、轴带支撑的网络化布局要求，建设以广州、深圳为双核心的两大国际化都市圈及协同发展的珠江口西岸都市圈，加快珠江口东西两岸融合互动发展。

建设充满活力的中国南海岸大都市带：按照圈轴联动、融湾成带的“串珠成链式”布局要求，建设以珠三角世界级城市群为核心，汕潮揭、湛茂都市圈为两翼的中国南海岸大都市带。

建设美丽永续的北部生态发展区：按照生态优先、适度集聚的“据点式”布局要求，推动北部各地市中心城区扩容提质，增强对珠三角地区和周边地区的生态服务能力，实现美丽永续发展。

2、营造记得住乡愁的农业空间

构建“四区一带”农业空间格局：培育珠三角都市农业区、粤东精细农业区、粤西高效农业区、粤北生态特色农业区四大农业功能片区和蓝色农业带，打造田园宜居、乡韵浓郁、欣欣向荣的农业空间。

优化精细农业空间布局：强化“三位一体”的耕地保护，严格落实耕地保护任务，全面提升耕地质量，强化耕地生态功能，健全耕地保护补偿机制。着力推进粮食生产功能区和重要农产品生产保护区建设，提高广东水稻和天然橡胶生产能力，保障广东粮食安全和重要农产品有效供给。

塑造精美农村特色风貌：建设水清、路平、灯明、村美的洁净村庄，构建满足居民多样化需求的生活服务体系，营造村居安适、景致爽目、特色鲜明的宜居环境。保留寄托乡愁的乡村自然景观和空间肌理，形成和谐统一的村庄建设蓝图，体现广东多姿多彩的地方特色、传统文化和乡土人情。

3、塑造山清水秀的生态空间

开展生态保护红线与自然保护地优化：全省划定生态保护红线 52782 平方千米，占全省陆海总面积 21.80%，其中陆域生态保护红线 36215 平方千米，海域

生态保护红线 16566 平方千米；全省陆海自然保护地 29549 平方千米，占陆海总面积 12.08%，其中陆域自然保护地 24268 平方千米，海域自然保护地 5281 平方千米。

加强具有全球意义的生物多样性保护：保育具有全球代表性的地带性森林植被带，加强乡土物种就地保护，加快外来入侵物种清理；构筑全球候鸟迁徙驿站，重点推进珠三角地区水鸟生态廊道建设，打造“候鸟湾区”；建设全球生物多样性热点区，整体推进三大陆地生物多样性保护优先区四大海洋生物多样性保护优先区、一个生物多样性综合保护优先区建设。

以生命共同体理念引领生态系统修复治理：开展六大工程，包括南岭山地森林及生物多样性保护、南方丘陵山地带矿山生态修复和石漠化治理、粤港澳大湾区生物多样性保护、海峡西岸重点海湾和河口生态保护修复雷州半岛典型滨海湿地生态系统保护和修复、重点流域河湖湿地生态保护修复。

以万里碧道打造生态文明建设的样板工程：建设碧水畅流、江河安澜的安全行洪通道，水清岸绿、鱼翔浅底的自然生态廊道，留住乡愁、共享健康的文化休闲漫道，高质量发展的生态活力滨水经济带，打造“绿水青山就是金山银山”的好样板。

符合性分析：本项目为一级公路，其建设有利于推进城镇空间发展。根据本项目用地预审与选址意见书（附件 7），本项目不涉及永久基本农田，项目永久占地涉及农用地 203706 m²，建设单位应认真做好征地补偿安置前期工作，足额安排补偿安置资金并纳入工程项目预算，合理确定被征地农民安置途径，严格落实耕地补偿要求。根据本项目与生态保护红线关系图（图 2.2-9），本项目不涉及生态保护红线。项目建设过程中将积极落实植被恢复，植被恢复过程均采用乡土物种，尽量采用原有植被。因此，本项目的建设符合《广东省国土空间规划（2020-2035 年）》的要求。

图 11.6-1 广东省城镇空间布局规划图

图 11.6-2 广东省农业空间布局规划图

第十二章 环境影响评价结论

12.1. 建设项目概况

省道 S270 至江肇高速棠下出入口连接线（南北大道）路线全长 6.109 km，采用一级公路（兼顾城市道路功能）技术标准，设计速度 60 km/h，标准路基宽 40 m，双向六车道+硬路肩（满足双向六车道通行），道路两侧分别设置 6.5 m 宽的慢行系统（含人行道及非机动车道）。全线共设置桥梁 103.6m/3 座，涵洞共 12 道。永久占地约 336297 m²。项目总投资为 95811.42 万元。

12.2. 环境质量现状

12.2.1. 大气环境质量现状

本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区。根据《2021 年江门市环境质量状况（公报）》，2021 年蓬江区基本污染物中 O₃ 日最大 8 小时滑动平均浓度的第 90 百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值，本项目所在评价区域为不达标区。

12.2.2. 地表水环境质量现状

根据《2021 年 1 月-12 月江门市全面推行河长制水质年报》，2021 年天沙河的水质指标能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。

12.2.3. 声环境质量现状

根据监测结果可知，双楼村的昼间、夜间背景监测噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准，其余 14 处敏感点的昼间、夜间背景监测噪声值均满足 2 类标准。

12.2.4. 生态环境质量现状

根据本项目用地预审与选址意见书（附件 7），本项目永久用地共 336297 m²（不含与银洲湖高速共用地 75860 m²），包括农用地 203706 m²（含耕地 46895 m²，其中水田 43161 m²、水浇地 3716 m²、旱地 18 m²）、建设用地 130261 m²、未利用地 2330 m²，不涉及永久基本农田。

本项目沿线植被类型包括 I 桉树林、II 果林、III 灌草丛、IV 耕地、V 荒草地、VI 水域、VII 建设用地。经现场踏勘，本项目评价范围内未发现珍稀濒危野生保护植物及古树名木。

根据实地调查与资料查阅结果，项目范围未发现珍稀濒危野生动物，由于长期受人类活动的频繁干扰，现有动物种类以鸟类和蛙类、鼠、蜥蜴等常见的动物为主。

本项目 K3+400 ~K3+870、ZK3+570 ~ZK3+860 段邻近基本农田。根据实地考察，本项目评价范围内的基本农田主要为当地村民种植的香蕉、水稻、木薯、番木瓜、玉米等，此外还有部分杂草，如稗草、类芦、白花鬼针草等。

12.3. 主要环境影响

12.3.1. 施工期

12.3.1.1. 地表水环境影响

本项目无生活污水产生；施工废水经沉淀和隔油处理后回用于施工场地洒水、清洗等，不排放；本项目桥梁工程无涉水桥墩，施工人员生活垃圾和施工废弃物禁止倾倒或抛入河流。因此，项目施工对周边水体影响较小。

12.3.1.2. 大气环境影响

施工期材料运输采取密封或加盖篷布，并根据施工工序和季节不同，对施工工地洒水抑尘，以减少施工扬尘对沿线造成影响。在采取上述措施后，工程建设不会对环境空气造成明显影响。

12.3.1.3. 声环境影响

由于道路工程建设施工作业量大，而且机械化程度越来越高，在实际施工中可能出现多台机械同时在一处作业，则此时施工噪声影响的范围比预测值要大。考虑到建设期施工噪声影响是短期的、暂时的，而且具有局部路段特性。建设施工单位为保护沿线居民的正常生活和休息，应采取必要的噪声控制措施，在施工中做到定点定时的监测，降低施工噪声对环境的影响。

12.3.1.4. 固体废物环境影响

施工期生活垃圾统一收集并交由环卫部门处理；弃方运至管理部门指定的弃渣场进行处置；建筑垃圾中混凝土由施工单位交由合法的处置场加工成再生骨料，钢筋、金属碎片等可考虑回收利用，其余建筑垃圾交有资质单位收集处理。经采取上述措施后，项目施工过程中产生的固体废物对周边环境的影响较小。

12.3.1.5. 生态影响

工程永久占地将使占地范围内非建设用地（耕地、园地、林地等）转变为建设用地，土地利用现状发生一定变化。项目建设前后评价范围内的土地利用情况详见下表，工程建设将使建设用地面积有较大幅度提高，农用地、未利用地等的面积将有所减少，但对评价范围整体而言，这种改变也不明显。

项目建成并完成复绿后，项目所在区域植被生物量将有所减少。项目占地范围内无珍稀濒危野生保护植物，工程建设完成后，及时进行绿化，尽量使用原有表层土回填绿化，恢复生态环境。工程实施后对该区域植物生态环境影响不大。

根据实地调查结果，项目范围未发现珍稀濒危野生动物，工程建设仅将改变周边动物在施工区及外围地带的分布，不会改变其区系组成。工程对周边动物的影响总体较小。

本项目与银洲湖高速的共用地占用原基本农田，根据《广东省人民政府关于江门市银洲湖高速公路建设用地的批复》，该部分用地已转为建设用地，因此，本项目不占用基本农田，项目的建设对基本农田的影响较小。

12.3.1. 运营期

12.3.1.1. 大气环境影响

本项目所在区域空旷，大气流通性较好，敏感点与道路机动车道边线之间采用“乔灌草结合”的立体绿化，选择能吸收汽车尾气的物种，降低汽车尾气对沿线敏感点的影响，汽车尾气对敏感点的影响较小。

12.3.1.2. 地表水环境影响

降雨初期路面径流的污染物浓度较高，降雨历时 30 min 后，污染物浓度随之降低，历时 40~60 min 后，路面上污染物基本被冲刷干净。因此，路面径流污

染主要发生在降雨初期，降雨后期路面径流污染物浓度相对稳定在较低水平。本项目路面径流分段就近排入周边地表河流，对周边水体的水环境影响较小。

12.3.1.3. 声环境影响

本项目评价范围内共有 15 处敏感点。项目实施后，噪声预测结果最大值出现在远期，远期环境噪声预测值昼间为 53~78 dB(A)，最大增量为 20 dB(A)，相对银洲湖高速建成后最大增量为 5 dB(A)，最大超标量为 18 dB(A)；夜间为 43~73 dB(A)，最大增量为 23 dB(A)，相对银洲湖高速建成后最大增量为 4 dB(A)，最大超标量为 18 dB(A)。

沿线共 14 个敏感点不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的要求，需要采取降噪措施。

12.3.1.4. 固体废物环境影响

运营期的固体废物主要是行人产生的生活垃圾，经收集后交由环卫部门处置，对周边环境影响较小。

12.3.1.5. 生态影响

本项目设有桥梁和涵洞。桥梁下方的空间作为下通道、可满足两栖、爬行类及中小型兽类通过的需要；涵洞式通道可满足两栖、爬行类及小型兽类通过的需要。鉴于野生动物对人类活动的敏感性及其生活习性的特殊性，为提高动物通道的使用性，对这些通道还应做好生态绿化等保护措施帮助野生动物尽快适应环境的变化。

公路上来往车辆产生的扬尘和尾气对农田内的作物生长将造成一定影响，通过设置高效的生态防护林带，可有效降低道路扬尘及汽车尾气对作物生长的影响。

12.3.1.6. 环境风险影响

本项目为一级公路（兼顾城市道路功能），经过道路的危险化学品运输车辆有限，在落实各项风险防范措施，如设置防撞护栏等，加强排水系统维护、设置警示牌、加强道路运输监管等，配备必要消防设备等防护物资，道路管理部门建立健全事故应急反应预案后，本项目的环境风险可以接受。

12.4. 主要环境保护措施

12.4.1. 施工期

12.4.1.1. 大气污染防治措施

本项目施工期采取制定扬尘防治实施方案、监理扬尘污染防治工作台账、定期洒水、物料遮盖、设置围挡、车辆冲洗、安装扬尘视频监控设备、采用商用沥青、商用混凝土等措施，对周边大气环境影响较小。

12.4.1.2. 水污染防治措施

本项目施工期施工人员依托周边社区食宿，现场不设临时厕所，无生活污水产生。施工现场设置临时泥沙沉淀池，固体废弃物严禁倾倒或抛入水体，施工废水经沉淀、隔油后回用于场地洒水等环节，对周边水体影响较小。

12.4.1.3. 噪声污染防治措施

本项目施工期采取合理布局、合理安排运输路线、选用低噪声设备、设置临时声屏障等措施，对周边区域声环境影响较小。

12.4.1.4. 固体废物处置措施

本项目采取机修油污集中处理、建筑垃圾和弃方运至管理部门指定的弃渣场进行处置等措施，对周边环境影响较小。

12.4.1.5. 生态保护措施

本项目采取严格划定施工活动范围、加强宣传教育、选用乡土物种、及时进行生态恢复、在道路靠近基本农田一侧设置高效的生态防护林带等措施，对周边区域生态环境影响较小。

12.4.2. 运营期

12.4.2.1. 大气污染防治措施

本项目采取加强道路管理及路面养护、执行汽车排放车检制度、加强绿化等措施，对周边区域大气环境影响较小。

12.4.2.2. 水污染防治措施

加强路面径流系统的日常维护工作，定期疏通，确保畅通。加强跨河桥梁纵向排水管的检修，及时修复，确保纵向排水管的密闭性。

12.4.2.3. 噪声污染防治措施

本项目全线铺设沥青混凝土降噪路面。

本项目敏感点路段沿线设置 1.5~3m 宽绿化带，采用“乔-灌-草”立体式绿化。

本项目在亭园村、双楼村、龙溪村、龙溪小学、陈玉珍幼儿园、井坑村、美塘村、子绵村、龙门村、井根村、山咀不适合采用声屏障降噪措施。本项目拟对叶藹学校设置 3m 高隔声围墙，在龙里新村、长安村设置 3m 高直立式声屏障，由本项目建设单位（江门市蓬江区政府投资工程建设管理中心）负责在项目建设同时落实建设。

银洲湖高速公路已对本项目沿线 12 处敏感点采取了通风隔声窗措施。在银洲湖高速采取了声屏障、通风隔声窗且本项目设置了隔声围墙、声屏障的情况下，项目沿线的双楼村、龙溪村、龙里新村、龙溪小学、陈玉珍幼儿园、山咀、子绵村、龙门村、井根村、长安村、井坑村、叶藹学校、长塘村共 13 处敏感点的室内声环境质量仍存在超标情况，需要补充通风隔声窗措施或提高通风隔声窗措施的降噪要求，由本项目建设单位（江门市蓬江区政府投资工程建设管理中心）负责在项目建设同时落实建设。在采取措施后，各学校、幼儿园敏感点的室内声环境质量满足《建筑环境通用规范》(GB 55016-2021)中室内声环境“教学-45 dB(A)”的要求，各村庄敏感点的室内声环境质量满足室内声环境“睡眠-昼间 45 dB(A)、夜间 35 dB(A)”的要求。

12.4.2.4. 固体废物处置措施

通过制定和宣传法规，禁止行人在道路上乱丢饮料袋、易拉罐等垃圾，以保证行车安全和道路两侧的清洁卫生。

12.4.2.5. 生态保护及恢复措施

- 1) 运营地加强道路绿化维护。
- 2) 充分利用原有地形和植被，减少植被损失。

12.4.2.6. 环境风险防范措施

1) 跨水体桥梁设置桥梁径流收集，以有效地截留桥面径流及因运输事故而泄漏的危险品，避免危险品泄漏进入水体造成污染。

2) 跨水体桥梁设置防撞护栏，防止发生危险品运输事故。

12.5. 项目建设环境合理性

本项目的建设符合产业政策要求，用地符合江门市城市总体规划，符合“三线一单”管控要求，符合相关环境保护政策的要求，符合相关规划的要求，本项目建设具有环境合理性。

12.6. 公众参与

本项目公众参与采取了网上公示的方式进行；参与调查的个人、团体均位于项目评价范围和直接环境影响范围内，符合《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）的要求。

根据对公众意见的分析可以看出，受访公众普遍对项目建设持不反对意见。

建设单位承诺，项目建设、运营中将严格遵守国家、地方环保法律法规，采取先进科学的管理措施，落实各项环保措施，做到污染物达标排放，不影响周边居民生活环境。

12.7. 综合结论

省道 S270 至江肇高速棠下出入口连接线（南北大道）符合产业政策、“三线一单”、《江门市扬尘污染防治条例》、《基本农田保护条例》、《广东省基本农田保护区管理条例》、《江门市综合城市运输体系发展“十四五”规划》、《江门市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

项目建设将对工程所在区域的生态环境、声环境、空气环境、水环境等产生一定程度的不利影响，在严格落实各项环境保护措施后，本项目对环境的负面影响可以得到有效控制和减缓，对周边生态环境影响较小。

因此，从环境保护的角度分析，在建设单位严格落实各项环境保护措施、同时加强施工期生态监管和保护的基础上，本项目建设可行。

评价单位:

项目负责人:

审核日期:



附件 1 建设单位统一社会信用代码证书

附件 2 法人身份证

附件 3 《关于江肇高速棠下出入口连接线（南北大道）项目可行性研究报告的
批复》（蓬江发改资[2022]28 号）

附件 4 《关于调整江肇高速棠下出入口连接线（南北大道）项目名称的批复》
（蓬江发改资[2022]51 号）

附件 5 《关于江肇高速棠下出入口连接线（南北大道）工程的批复》（江自然资（蓬江）函[2022]674 号）

附件 6 建设工程规划许可证



附件 7 用地预审与选址意见书

附件 8 用地预审与选址意见书

附件 9 监测报告



广东广安环境检测技术有限公司

电话: 0750-3199915/3199914

邮箱: gdxjc@foxmail.com

第 2 页 共 6 页

 广东省佰兴检测技术有限公司
Guangdong Baixing Testing Technology Co., LTD

报告编号：BX20230116002

111111

广东省佰兴检测技术有限公司
电话：0750-3199913/3199914

地址：江门市蓬江区江门大道中 898 号 2 栋 1501 室
邮箱：gdbxjc@foxmail.com

第 5 页 共 6 页



广东省佰兴检测技术有限公司
电话：0750-3199913/3199914

地址：江门市蓬江区江门大道中 898 号 2 栋 1501 室
邮箱：gdbxjc@foxmail.com

第 6 页 共 6 页





 广东省佰兴检测技术有限公司
—BAIXING TESTING— Guangdong Baixing Testing Technology Co., LTD

报告编号: BX20230315001

附: 监测布点图

N

广东省佰兴检测技术有限公司
电话：0750-3199913/3199914

地址：江门市蓬江区江门大道中 898 号 2 栋 1501 室
邮箱：gdbxjc@foxmail.com

第 14 页 共 15 页

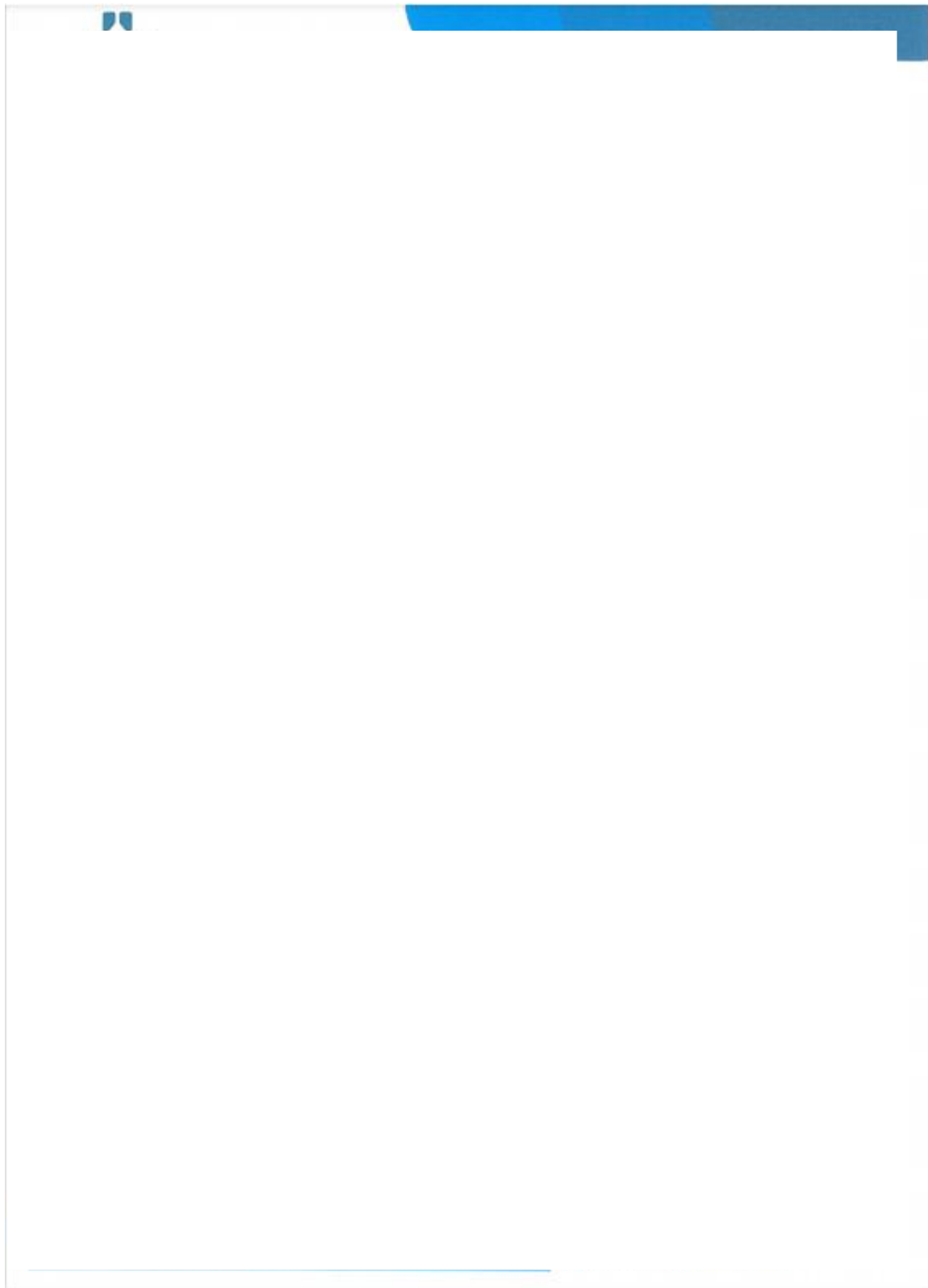
广东省佰兴检测技术有限公司
电话：0750-3199913/3199914

地址：江门市蓬江区江门大道中 898 号 2 栋 1501 室
邮箱：gdbxjc@foxmail.com

第 15 页 共 15 页

附件 10 引用监测报告





附件 11 2023 年 1 月 13 日专家评审会专家意见

附件 12 2023 年 3 月 12 日专家复核会专家复核意见


Empty box for expert review comments.

附件 13 2023 年 5 月 19 日专家复核会专家复核意见

及

省道 S270 至江肇高速棠下出入口连接线（南北大道）
环境影响报告书专家评审意见修改明细

序号	修改意见	修改说明
1	完善工程分析内容，核实土石方平衡，补充明确施工营地、大临工程的位置及与周边敏感点情况。补充说明周边线网工程（银洲湖高速公路等）的建设情况（包括已批复采取噪声污染防治措施等情况）。	<p>P105~106 已补充土石方工程数量表。</p> <p>经核实，本项目无施工营地、大临工程。</p> <p>P158 已补充银洲湖高速的建设情况：银洲湖高速（苍山隧道至终点段）预计 2023 年通车，设计车速为 120 km/h，路基宽度为 34.5m，双向 6 车道，项目评价范围内含互通 1 处（杜阮西立交），立交设计车速取 60 km/h；已批复采取的噪声污染防治措施见 P52 表 2.5-4 项目沿线声环境保护目标一览表。</p>
2	结合省、市最新的“三区三线”划定成果，分析项目建设与其相符性。说明本项目线位与相关规划的相符性，补充线位的选线比选过程及分析内容。	<p>P243 已补充与《广东省国土空间规划（2020-2035 年）》的符合性分析：《广东省国土空间规划（2020-2035 年）》中要求：“强化‘三位一体’的耕地保护，严格落实耕地保护任务，全面提升耕地质量，强化耕地生态功能，健全耕地保护补偿机制”、“开展生态保护红线与自然保护地优化”、“保育具有全球代表性的地带性森林植被带，加强乡土物种就地保护，加快外来入侵物种清理”。</p> <p>符合性分析：本项目用地不涉及基本农田、生态保护红线和自然保护地，项目建设过程中将积极落实耕地补偿和植被恢复，植被恢复过程均采用乡土物种，尽量采用原有植被，因此，本项目的建设符合《广东省国土空间规划（2020-2035 年）》的要求。</p> <p>P108 已补充项目路线比选：</p> <p>根据本项目工程可行性研究报告，结合江门市路网规划及周边地块用地属性、江肇高速、广珠铁路及沿线地形走向、厂区及村镇分布及农田的分布情况，有较高比选价值的路线走廊不多。路线走向趋于唯一性。本项目不对路线进行比选，仅结合江门市中心城区骨架路网规划图（2017~2035 年）的路网规划情况，按规划线位尽心拟合设计，对规</p>

		<p>划路线不满足相应技术要求的路段进行局部的改移。</p> <p>K1+600~K2+500 杜阮变电站路段按规划路位在杜阮变电站东侧下穿银洲湖高速，但银洲湖高速在该位置为挖方路基，并且周边存在较多的高压线，项目无法穿越。</p> <p>调整结果：本次方案结合银洲湖高速预留的本项目下穿通道，项目下穿江肇高速后，一直沿现状桐乐路布线，在永华拉丝厂东侧与现状桐乐路分离后，左线以路基形式下穿银洲湖高速，最后本项目左右线分别位于银洲湖高速两侧。</p> <div style="text-align: center;">  <p>图 3.11-1 项目比选方案平面图</p> </div>
3	<p>结合已获批银洲湖高速公路项目环境文件中的环境敏感点分析情况、道路周边土地利用现状和规划情况，核实</p>	<p>P51 已核实并补充。经调查，本项目沿线无已备案或已办理手续未开工的拟建声环境敏感点。根据《江门市城市总体规划》（图 2.2-14）以及项目沿线控制性详细规划（图 2.2-15），并对比项目沿线现状敏感点，本项目沿线规划声环境敏感点共 3 处，详见下表。</p> <div style="text-align: right;"> <p>表 2.5-3 项目沿线规划敏感点一览表</p> </div>

	<p>线路路由涉及的环境保护目标及分布情况。核实项目用地的性质(明确是否包括基本农田保护区等)。</p> <p>完善现有环境敏感点情况的介绍,说明敏感建筑物(教学楼等)位置、各敏感点与道路之间的环境特征、与银洲湖高速公路项目距离等情况,核实并明确各敏感点的拆迁情况及拆迁前后评价范围内前、后排建筑物的声环境功能区及评价标准。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>桩号</th> <th>方位</th> <th>高差</th> <th>拟建道路红线的距离</th> <th>规划性质</th> <th>现状功能</th> <th>声功能区划</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>规划教育科研用地一</td> <td>ZK2+950~ZK3+300</td> <td>东</td> <td>0 m</td> <td>0 m</td> <td>规划教育科研用地</td> <td>山林、荒地</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>规划居住用地一</td> <td>K4+630~K4+700</td> <td>西</td> <td>0 m</td> <td>0 m</td> <td>居住用地</td> <td>鱼塘</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>规划居住用地二</td> <td>K4+900~K5+060</td> <td>西</td> <td>0 m</td> <td>40 m</td> <td>居住用地</td> <td>临时用地、荒地</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	序号	名称	桩号	方位	高差	拟建道路红线的距离	规划性质	现状功能	声功能区划	1	规划教育科研用地一	ZK2+950~ZK3+300	东	0 m	0 m	规划教育科研用地	山林、荒地	3	2	规划居住用地一	K4+630~K4+700	西	0 m	0 m	居住用地	鱼塘	2	3	规划居住用地二	K4+900~K5+060	西	0 m	40 m	居住用地	临时用地、荒地	2	<p>P52 表 2.5-4 已说明敏感建筑物(教学楼等)位置、各敏感点与道路之间的环境特征、与银洲湖高速公路项目距离等情况,各敏感点拆迁范围见 P57~P60, 拆迁前后评价范围内前、后排建筑物的声环境功能区划及标准详见表 2.5-4。</p>
		序号	名称	桩号	方位	高差	拟建道路红线的距离	规划性质	现状功能	声功能区划																													
		1	规划教育科研用地一	ZK2+950~ZK3+300	东	0 m	0 m	规划教育科研用地	山林、荒地	3																													
		2	规划居住用地一	K4+630~K4+700	西	0 m	0 m	居住用地	鱼塘	2																													
3	规划居住用地二	K4+900~K5+060	西	0 m	40 m	居住用地	临时用地、荒地	2																															
4	完善声环境现状监测数据的代表性和有效性。	<p>P128~P133 已补充。本项目敏感点路段均为新建路段,因此,仅对各敏感点进行背景噪声监测。对临近现有道路(江杜西路)的敏感点分楼层进行监测。本项目已对临江杜西路的敏感点进行了分楼层的补充监测。</p>																																					
5	补充列明运营期声环境影响预测参数(各敏感点背景值、银洲湖高速项目的影响数据),核实本项目运营期声环境影响预测结果。	<p>P158~159 已补充:</p> <p>对现有道路(江杜西路),项目沿线敏感点(子绵村、龙门村、井根村)4a 类区的背景噪声值取 4a 类区连续 2 天监测结果的较大值;其他敏感点的背景噪声值取连续 2 天监测结果的较大值。</p> <p>对于银洲湖高速的交通噪声影响,本次环评在模型预测中进行计算。银洲湖高速(苍山隧道至终点段)预计 2023 年通车,设计车速为 120 km/h,路基宽度为 34.5m,双向 6 车道,项目评价范围内含互通 1 处(杜阮西立交),立交设计车速取 60 km/h。根据《江门市银洲湖高速公路环境影响报告书》,各路段车流量详见 P159 表 7.2-6。P160 预测软件、预测参数截图等已修改。</p> <p>P162~187 的预测结果已修改。</p>																																					

6	完善施工期环境影响分析内容，细化相应的污染防治措施建设要求。	<p>P141~144 施工期声环境影响分析及污染防治措施内容已修改： 本项目拟对施工设备采取安装施工屏障、设备减振措施，施工屏障、设备减振的降噪效果分别取 20 dB(A)、10 dB(A)。则各施工设备的噪声排放源强详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 7.1-1 施工设备噪声产生及排放源强</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>施工阶段</th> <th>施工设备</th> <th>数量/台</th> <th>产生源强 (dB(A), 1m)</th> <th>拟采取措施</th> <th>排放源强 (dB(A), 1m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">土石方阶段</td> <td>推土机</td> <td>1</td> <td>88</td> <td rowspan="3">施工屏障、设备减振</td> <td>58</td> </tr> <tr> <td>装载机</td> <td>1</td> <td>95</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>压路机</td> <td>1</td> <td>90</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">结构阶段</td> <td>商砼搅拌车</td> <td>1</td> <td>90</td> <td rowspan="3">施工屏障、设备减振</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>混凝土振捣器</td> <td>1</td> <td>88</td> <td>58</td> </tr> <tr> <td>重型吊车</td> <td>1</td> <td>98</td> <td>68</td> </tr> </tbody> </table> <p>假设多台设备运行情况包括：1) 土石方阶段：推土机、装载机和压路机各一台同时运行；2) 结构阶段：商砼搅拌车、混凝土振捣器和重型吊车各一台同时运行。单台设备及多台设备噪声达标距离预测结果见表 7.1-2。 噪声源强最高的单台设备为重型吊车，当重型吊车单独运行或多台设备同时运行时，各声环境敏感点处的噪声预测结果见表 7.1-3。</p>	施工阶段	施工设备	数量/台	产生源强 (dB(A), 1m)	拟采取措施	排放源强 (dB(A), 1m)	土石方阶段	推土机	1	88	施工屏障、设备减振	58	装载机	1	95	65	压路机	1	90	60	结构阶段	商砼搅拌车	1	90	施工屏障、设备减振	60	混凝土振捣器	1	88	58	重型吊车	1	98	68
施工阶段	施工设备	数量/台	产生源强 (dB(A), 1m)	拟采取措施	排放源强 (dB(A), 1m)																															
土石方阶段	推土机	1	88	施工屏障、设备减振	58																															
	装载机	1	95		65																															
	压路机	1	90		60																															
结构阶段	商砼搅拌车	1	90	施工屏障、设备减振	60																															
	混凝土振捣器	1	88		58																															
	重型吊车	1	98		68																															
7	明确初雨的排放去向。补充运营期废气影响范围及达标情况的分析。	<p>P150 已补充初期雨水排放去向：本项目路面径流分段就近排入周边地表河流（杜阮河、杜阮北河）。</p> <p>P148 已修改运营期废气影响评价分析内容： 项目建成后主要大气污染为汽车尾气和道路扬尘。运营期机动车尾气污染物主要来自曲轴箱漏气，燃料系统挥发和排气筒的排放，而大部分碳氢化合物和几乎全部的氮氧化物及一氧化碳都来源于排气管。运营期机动车尾气排放量与车流量、车速、不同车型耗油量及排放系数有一定的关系。根据大气污染源强计算结果（详见表 4.4-6）可以看出，车辆行驶产生的尾气污染物量较小，本项目建成后，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。</p>																																		

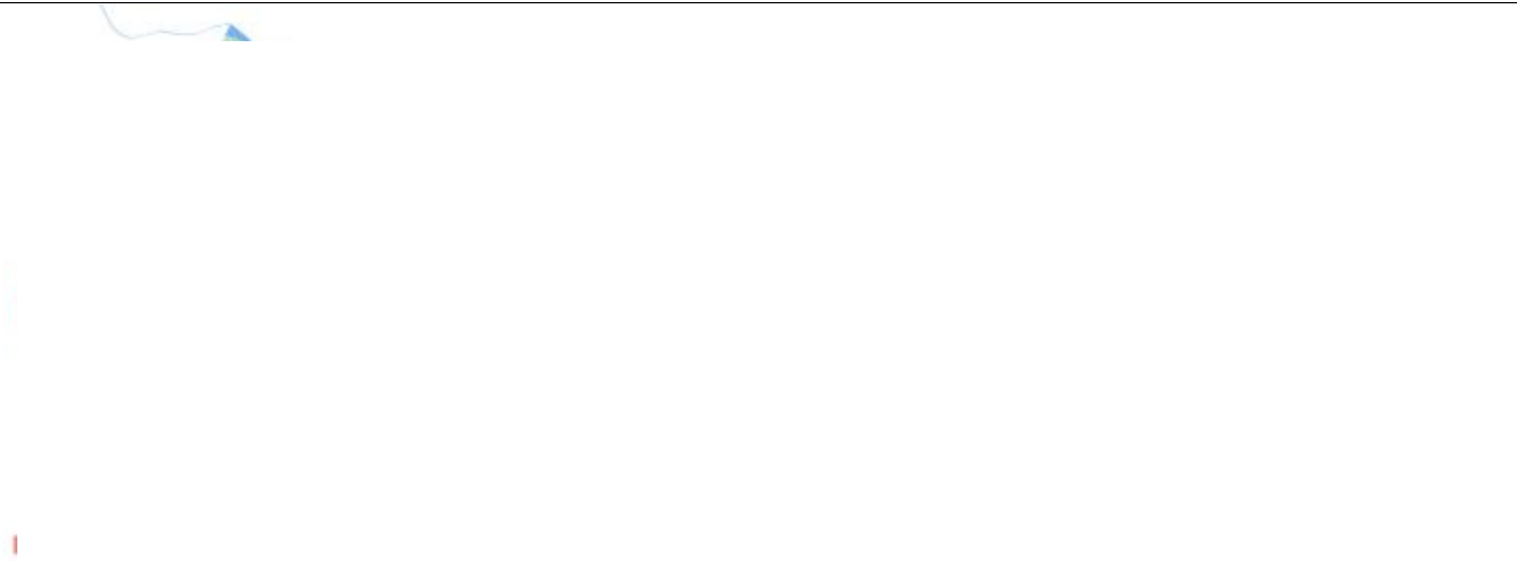
		<p>根据《广东省环境保护厅关于广东省提前执行第五阶段国家机动车大气污染物排放标准的通知》（粤环[2015]16号），珠三角地区自2015年3月1日起所有销售和注册登记的轻型汽车执行国V标准，自2015年7月1日起所有销售和注册登记的中型、重型压燃式发动机汽车执行第V阶段排放控制要求。国家环保部2016年12月发布了《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）GB18352.6-2016》，该标准将于2020年7月1日起实施。</p> <p>本项目建成后，伴随机动车尾气污染物排放标准的严格，机动车尾气对区域环境空气质量不会产生明显影响。</p> <p>另外，通过在公路两侧设置绿化带、严格新车环保准入门槛、全面落实机动车环保定期检测与维护制度、全力推进重点车型的更新淘汰、对本项目所属路面及时进行清洁等措施，项目建成投入使用后，道路机动车尾气不会对道路沿线敏感目标的环境空气质量产生明显的不良影响。</p>
8	<p>根据中华人民共和国噪声污染防治法，核实本项目施工期、运营期噪声治理措施的实施原则和控制标准，完善拟设置降噪设施的技术可行性分析，明确建设规模、位置等。</p>	<p>P196~197 已核实施工期噪声污染防治措施。</p> <p>P202~203 已修改运营期噪声治理措施原则：</p> <p>根据环发[2010]7号“关于发布《地面交通噪声污染防治技术政策》的通知”要求，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；对不宜对交通噪声实施主动控制的，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。</p> <p>对于超标的敏感点，根据其噪声预测结果优先采取声屏障或隔声围墙措施；对采取声屏障措施后仍不达标的敏感点，采取通风隔声窗措施。</p> <p>根据《中华人民共和国噪声污染防治法》：“第五十五条 因公路、城市道路和城市轨道交通运行排放噪声造成严重污染的，设区的市、县级人民政府应当组织有关部门和其他有关单位对噪声污染情况进行调查评估和责任认定，制定噪声污染综合治理方案。噪声污染责任单位应当按照噪声污染综合治理方案的要求采取管理或者工程措施，减轻噪声污染。”项目沿线存在规划敏感点，应预留工程费用以制定噪声污染综合治理方案、落实噪声污染治理措施。</p> <p>P203 本项目拟采取的噪声污染防治措施已修改：</p> <p>（1）降噪路面</p> <p>本项目全线铺设沥青混凝土降噪路面。</p>

		<p>(2) 绿化降噪</p> <p>本项目敏感点路段沿线设置 1.5~3m 宽绿化带，采用“乔-灌-草”立体式绿化。</p> <p>(3) 隔声围墙</p> <p>本项目拟对叶蔼学校设置隔声围墙，高 3m，由本项目建设单位负责在项目建设同时落实建设，对该敏感点的降噪效果详见表 8.2-2。</p> <p>本项目针对声环境预测结果不达标的敏感点安装通风隔声窗，各敏感点隔声窗设置情况、降噪效果及室内噪声预测结果统计见表 8.2-3。</p>
--	--	---

省道 S270 至江肇高速棠下出入口连接线（南北大道）
环境影响报告书专家评审复核意见修改明细

序号	修改意见	修改说明
1	<p>充实项目建设与“三区三线”、“三线一单”等的相符性和环保选线的分析。</p>	<p>经核实,《江门市国土空间规划(2020-2035年)》未发布,删去该部分内容;P257 已细化完善与《广东省国土空间规划(2020-2035年)》的符合性分析:</p> <p>《广东省国土空间规划(2020-2035年)》中要求:</p> <p>1、打造集约高效的城镇空间</p> <p>引导人口合理布局:按照 2035 年全省常住人口规模 1.3 亿,年均增长约 115 万人,城镇化水平约 80%的预测目标推进发展。</p> <p>建设品质一流的珠三角世界级城市群:按照极点带动、轴带支撑的网络化布局要求,建设以广州、深圳为双核心的两大国际化都市圈及协同发展的珠江口西岸都市圈,加快珠江口东西两岸融合互动发展。</p> <p>建设充满活力的中国南海岸大都市带:按照圈轴联动、融湾成带的“串珠成链式”布局要求,建设以珠三角世界级城市群为核心,汕潮揭、湛茂都市圈为两翼的中国南海岸大都市带。</p> <p>建设美丽永续的北部生态发展区:按照生态优先、适度集聚的“据点式”布局要求,推动北部各地市中心城区扩容提质,增强对珠三角地区和周边地区的生态服务能力,实现美丽永续发展。</p> <p>2、营造记得住乡愁的农业空间</p> <p>构建“四区一带”农业空间格局:培育珠三角都市农业区、粤东精细农业区、粤西高效农业区、粤北生态特色农业区四大农业功能片区和蓝色农业带,打造田园宜居、乡韵浓郁、欣欣向荣的农业空间。</p> <p>优化精细农业空间布局:强化“三位一体”的耕地保护,严格落实耕地保护任务,全面提升耕地质量,强化耕地生态功能,健全耕地保护补偿机制。着力推进粮食生产功能区和重要农产品生产保护区建设,提高广东水稻和天然橡胶生产能力,保障广东粮食安全和重要农产品有效供给。</p>

		<p>塑造精美农村特色风貌：建设水清、路平、灯明、村美的洁净村庄，构建满足居民多样化需求的生活服务体系，营造村居安适、景致爽目、特色鲜明的宜居环境。保留寄托乡愁的乡村自然景观和空间肌理,形成和谐统一的村庄建设蓝图，体现广东多姿多彩的地方特色、传统文化和乡土人情。</p> <p>3、塑造山清水秀的生态空间</p> <p>开展生态保护红线与自然保护地优化：全省划定生态保护红线 52782 平方千米，占全省陆海总面积 21.80%，其中陆域生态保护红线 36215 平方千米,海域生态保护红线 16566 平方千米;全省陆海自然保护地 29549 平方千米,占陆海总面积 12.08%，其中陆域自然保护地 24268 平方千米，海域自然保护地 5281 平方千米。</p> <p>加强具有全球意义的生物多样性保护：保育具有全球代表性的地带性森林植被带，加强乡土物种就地保护,加快外来入侵物种清理；构筑全球候鸟迁徙驿站，重点推进珠三角地区水鸟生态廊道建设，打造“候鸟湾区”；建设全球生物多样性热点区，整体推进三大陆地生物多样性保护优先区四大海洋生物多样性保护优先区、一个生物多样性综合保护优先区建设。</p> <p>以生命共同体理念引领生态系统修复治理：开展六大工程，包括南岭山地森林及生物多样性保护、南方丘陵山地带矿山生态修复和石漠化治理、粤港澳大湾区生物多样性保护、海峡西岸重点海湾和河口生态保护修复雷州半岛典型滨海湿地生态系统保护和修复、重点流域河湖湿地生态保护修复。</p> <p>以万里碧道打造生态文明建设的样板工程：建设碧水畅流、江河安澜的安全行洪通道，水清岸绿、鱼翔浅底的自然生态廊道，留住乡愁、共享健康的文化休闲漫道，高质量发展的生态活力滨水经济带,打造“绿水青山就是金山银山”的好样板。</p> <p>符合性分析：本项目为一级公路，其建设有利于推进城镇空间发展。根据本项目用地预审与选址意见书（附件 7），本项目不涉及永久基本农田，项目永久占地涉及农用地 203706 m²，建设单位按照“占多少，垦多少”的原则，补充与所占农用地数量和质量相当的耕地，没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，应当按照省有关规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地，严格落实耕地补偿要求。根据本项目与生态保护红线关系图（图 2.2-9），本项目不涉及生态保护红线。项目建设过程中将积极落实植被恢复，植被恢复过程均采用乡土物种，尽量采用原有植被。因此，本项目的建设符合《广东省国土空间规划（2020-2035 年）》的要求。</p> <p>P32 已补充本项目与生态保护红线关系图（图 2.2-9）：</p>
--	--	--

																										
2	<p>进一步结合声功能区，核实敏感点范围、规模（楼层等）、拆迁等情况，明确各敏感点的声环境评价标准。</p>	<p>P21~29 已细化 4a 类区范围；P53~57 已校核各敏感点的规模，各敏感点拆迁情况见 P58~60 图 2.5-3；P53~57 表 2.5-4 已明确各敏感点的声环境评价标准。</p>																								
3	<p>根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）等要求，补充、完善各敏感点的声环境现状监</p>	<p>P127~133 已完善各敏感点的声环境现状监测内容，监测布点见下表，监测结果及分析详见报告 P127~133。</p> <table border="1" data-bbox="533 1155 2045 1329"> <thead> <tr> <th>编号</th> <th>敏感点名称</th> <th>首排监测点</th> <th>后排监测点</th> <th>检测因子</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>亭园村</td> <td>1/3F</td> <td>1/4F</td> <td rowspan="2">L_{eq}</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>双楼村</td> <td>1/3F</td> <td>1/3/5F</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>龙溪村</td> <td>1/3F</td> <td>1/4F</td> <td>L_{max}</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>L₁₀</td> </tr> </tbody> </table>	编号	敏感点名称	首排监测点	后排监测点	检测因子	1	亭园村	1/3F	1/4F	L _{eq}	2	双楼村	1/3F	1/3/5F	3	龙溪村	1/3F	1/4F	L _{max}					L ₁₀
编号	敏感点名称	首排监测点	后排监测点	检测因子																						
1	亭园村	1/3F	1/4F	L _{eq}																						
2	双楼村	1/3F	1/3/5F																							
3	龙溪村	1/3F	1/4F	L _{max}																						
				L ₁₀																						

	测数据。	4	龙里新村	1/3F	1/3F	L ₅₀ L ₉₀			
		5	龙溪小学	1/3F	1/2F				
		6	陈玉珍幼儿园	1/3F	/				
		7	山咀	1/4F	1/3F				
		8	子绵村	1/3F（4a类区）	/				
		9	龙门村	1/3F（2类区）、1/4F（4a类区）	1/4/7F				
		10	井根村	1/3F（2类区）、1/3F（4a类区）	1F				
		11	长安村	1/3F	1/3F				
		12	井坑村	1/3F	1/3F				
		13	美塘村	1/3F	1/3F				
		14	叶藹学校	1/3F	1/3F				
		15	长塘村	1/3F	1/3F				
		4	核实施工期声环境影响分析内容；完善运营期声环境影响预测参数、影响预测结果，核实评价范围内各敏感点的超标情况。核实垂向等声值线图图等件。	<p>P140~146 已修改施工期声环境影响分析内容：</p> <p>（1）预测模式</p> <p>施工噪声可按点声源处理，根据合成声源、点声源噪声衰减模式，估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：</p> <p>1) 声源源强</p> <p>合成声源计算模式：</p> $L_A = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$ <p>式中：L_A：合成声源声级，dB（A）； n：声源个数； L_i：某声源的噪声值，dB（A）。</p>					

2) 点声源的几何发散衰减

点声源衰减模式:

$$L_i = L_0 - 20 \lg \frac{r_i}{r_0}$$

式中: L_i : 距声源 r_i 处的声级, dB (A);

L_0 : 距声源 r_0 处的声级, dB (A)。

3) 大气吸收引起的衰减

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

式中: A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

α ——温度、湿度和声波频率的函数, 预测计算中一般根据建设项目所在区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数, 具体取值见表 7.2-2, 本项目所在区域年平均气温 23°C, 相对湿度 75.7%, 因此 $\alpha=2.4$;

r ——预测点至声源的距离, m;

r_0 ——参考位置距声源的距离, m。

表 7.1-1 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

温度°C	相对湿度%	大气吸收衰减系数 α , dB/km							
		倍频带中心频率							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3

15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8
<p>4) 地面吸收引起的衰减</p> <p>声波掠过疏松地面传播时，或大部分疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面吸收效应引起的倍频带衰减可用下式计算：</p> $A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r}\right)\left(17 + \frac{300}{r}\right)$ <p>式中：A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB r——声源到接受点的距离，m h_m——传播路径的平均离地高度，m；hm=面积 F/r，可按下图进行计算：</p> <p>若 A_{gr} 计算出负值，A_{gr} 可用 0 代替。</p> <p>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。</p>									

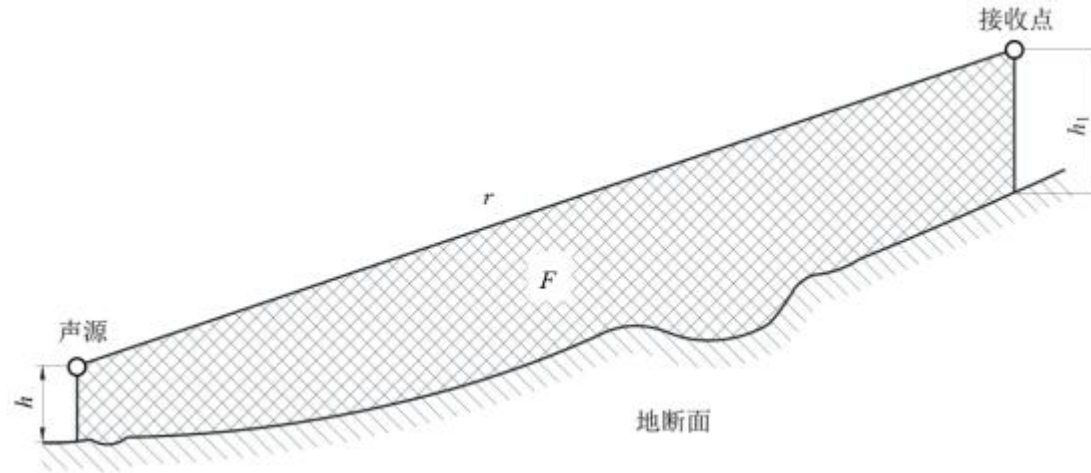


图 7.1-1 估计平均高度 h_m 的方法

5) 声屏障在点源声场中引起的衰减

无限长薄屏障引起的衰减计算见下式：

$$A_{bar} = -10 \lg \left(\frac{1}{3 + 20N_1} \right)$$

式中： A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

N_1 ——顶端绕射的声程差 δ_1 相应的菲涅尔数， $N = 2\delta_1/\lambda$ ， λ 为声波波长， $\delta = SO + OP - SP$ 。

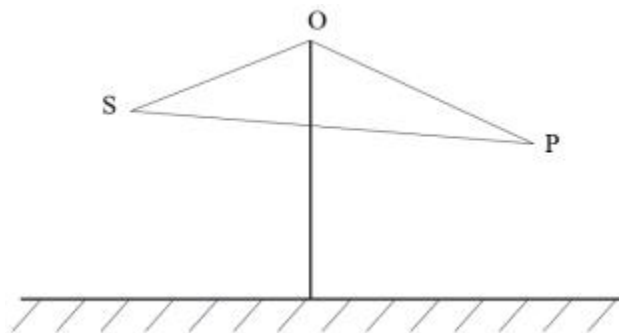


图 7.1-2 无限长声屏障示意图

在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理。屏障衰减在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20 dB，本项目取 15 dB。

预测结果与分析详见报告 P143~146。

P163~166 已补充银洲湖高速的预测参数：

时段	路段	昼间				单车辐射声级值/dB(A)			
		小型车	中型车	大型车	合计	小型车	中型车	大型车	
近期	银洲湖高速主路	迳头立交-杜阮西立交	489	67	184	740	84.81	92.97	97.52
		杜阮西立交	匝道 A	302	41	113	456	73.01	82.45
	匝道 B		98	13	37	148	73.01	82.45	87.68
	匝道 C		106	15	40	160	73.01	82.45	87.68
	匝道 D		98	13	37	148	73.01	82.45	87.68
	匝道 E		106	15	40	160	73.01	82.45	87.68
	银洲湖高速主路	杜阮西立交-平岭立交	530	73	199	802	84.81	92.97	97.52
夜间	银洲湖高速主路	迳头立交-杜阮西立交	109	15	41	165	84.81	92.97	97.52

		中期		杜阮西立交	匝道 A	67	9	25	102	73.01	82.45	87.68
					匝道 B	22	3	8	33	73.01	82.45	87.68
					匝道 C	24	3	9	36	73.01	82.45	87.68
					匝道 D	22	3	8	33	73.01	82.45	87.68
					匝道 E	24	3	9	36	73.01	82.45	87.68
			银洲湖高速主路	杜阮西立交-平岭立交	118	16	44	178	84.81	92.97	97.52	
			昼间	银洲湖高速主路	迳头立交-杜阮西立交	897	77	302	1276	84.81	92.97	97.52
				杜阮西立交	匝道 A	553	47	186	786	73.01	82.45	87.68
					匝道 B	179	15	60	255	73.01	82.45	87.68
					匝道 C	194	17	65	276	73.01	82.45	87.68
		匝道 D			179	15	60	255	73.01	82.45	87.68	
		匝道 E	194		17	65	276	73.01	82.45	87.68		
		银洲湖高速主路	杜阮西立交-平岭立交	969	83	327	1379	84.81	92.97	97.52		
		夜间	银洲湖高速主路	迳头立交-杜阮西立交	199	17	67	283	84.81	92.97	97.52	
			杜阮西立交	匝道 A	123	11	41	175	73.01	82.45	87.68	
				匝道 B	40	3	13	57	73.01	82.45	87.68	
				匝道 C	43	4	15	61	73.01	82.45	87.68	
				匝道 D	40	3	13	57	73.01	82.45	87.68	
				匝道 E	43	4	15	61	73.01	82.45	87.68	
			银洲湖高速主路	杜阮西立交-平岭立交	215	19	73	307	84.81	92.97	97.52	
远期	昼间	银洲湖高速主路	迳头立交-杜阮西立交	1335	88	435	1858	84.81	92.97	97.52		
		杜阮西立交	匝道 A	822	54	268	1144	73.01	82.45	87.68		
			匝道 B	267	18	87	372	73.01	82.45	87.68		

					匝道 C	288	19	94	401	73.01	82.45	87.68		
					匝道 D	267	18	87	372	73.01	82.45	87.68		
					匝道 E	288	19	94	401	73.01	82.45	87.68		
					银洲湖高速主路	杜阮西立交-平岭立交	1441	95	469	2005	84.81	92.97	97.52	
				夜间		银洲湖高速主路	迳头立交-杜阮西立交	297	20	97	414	84.81	92.97	97.52
					杜阮西立交	匝道 A	183	12	60	255	73.01	82.45	87.68	
						匝道 B	59	4	19	83	73.01	82.45	87.68	
						匝道 C	64	4	21	89	73.01	82.45	87.68	
						匝道 D	59	4	19	83	73.01	82.45	87.68	
						匝道 E	64	4	21	89	73.01	82.45	87.68	
					银洲湖高速主路	杜阮西立交-平岭立交	320	21	104	445	84.81	92.97	97.52	
P170~197 已核实并修改预测结果及分析，详见报告 P170~197。已核实垂线等声级线图，所用软件的垂向等声级线图不显示地形轮廓。														
5	根据最新的《中华人民共和国噪声污染防治法》，结合各敏感点的预测结果及银洲湖高速项目已批的拟建噪声污染防治措施等，完善本项目施工期和运营期的（声）污染防治措施实施原则和建设要求。	<p>P214~215 噪声治理措施原则修改为：</p> <p>(1) 在居民区分布较密集的道路，铺设 SMA 低噪声路面。</p> <p>(2) 敏感点路段加强绿化，采用“乔-灌-草”立体式绿化以降低交通噪声对沿线敏感点的影响。</p> <p>(3) 对于超标的敏感点，根据其噪声预测结果优先采取声屏障或隔声围墙措施。</p> <p>(4) 在敏感点分布相对分散、距离路线较远、周边存在其他明显交通噪声源的路段，声屏障的降噪效果不明显，或与周边道路相交无法实施连续声屏障措施，优先考虑安装通风隔声窗，确保室内声环境质量达标。</p> <p>本项目噪声污染防治措施建设要求已修改，详见报告 P215~228。</p>												

省道 S270 至江肇高速棠下出入口连接线（南北大道）
环境影响报告书专家评审复核意见修改明细

序号	修改意见	修改说明
1	细化完善施工期噪声污染防治措施。	<p>P144~145、P205~206 已修改：</p> <p>为减缓本项目施工对周边环境的影响，建议施工期采取以上防护措施：</p> <p>1) 项目施工应合理安排施工时间，避开居民休息时间（夜间 22:00~次日 6:00、12:00~14:00），禁止夜间施工；敏感点路段的施工尽可能缩短工期；对于陈玉珍幼儿园、龙溪小学、叶藹学校路段，项目施工尽可能安排在寒暑假，施工过程注意与幼儿园、学校的沟通，减少施工噪声影响。</p> <p>2) 制定施工车辆运输路线，施工运输车路线尽量绕敏感点，在居民区附近限速行驶。</p> <p>3) 合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量高噪声设备。</p> <p>4) 加强声源控制，选用低噪声设备和工艺，或采用消声器、消声管等，加强施工管理，落实各项减振降噪措施。</p> <p>5) 动力机械设备应适时维修和保养，特别对因松动部件的振动或降低噪声部件的损坏而产生很强噪声的设备，更应经常检查和维护。</p> <p>6) 对邻近各敏感点的施工路段，在施工场界处设置 1.8m 高临时声屏障；对受施工噪声影响严重的敏感点（如双楼村、龙溪村、龙里新村、龙溪小学、陈玉珍幼儿园、龙门村、长安村、井坑村、叶藹学校），在靠近敏感点一侧设置高度不小于 2.5m 的临时围墙、隔声挡板或吸声屏障，减少施工噪声影响。</p> <p>7) 对需要安装通风隔声窗的敏感点（双楼村、龙溪村、龙里新村、龙溪小学、陈玉珍幼儿园、山咀、子绵村、龙门村、井根村、长安村、井坑村、叶藹学校），在施工期予以实施。</p>
2	核实并充实运营期超标敏感点主动降噪措施实施的可行	<p>《高速公路建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》中要求：</p> <p>第四条 项目经过声环境敏感目标路段，优化线位，分情况采取降噪措施，有效控制噪声影响。</p> <p>施工期应合理安排施工时段，选用低噪声施工机械以及隔声降噪措施，避免噪声扰民。</p> <p>结合实际情况采用合理工程形式，采取低噪声路面技术、设置减速禁鸣标志等措施降低噪声源强。对预测超标的声环境敏感目标采取设置声屏障、安装隔声窗、搬迁或功能置换等措施。</p> <p>声环境质量达标的，项目实施后声环境质量原则上仍须达标；声环境质量不达标的，须强化噪声防治措施，确保项目实施后声环境质量</p>

<p>性及降噪效果分析内容，据此校核超标敏感点的噪声污染防治措施。</p>	<p>不恶化。</p> <p>根据《审批原则》，该审批原则适用于高速公路建设项目环境影响评价文件的审批，本项目为一级公路，不适用于该审批原则。</p> <p>《中华人民共和国噪声污染防治法》中要求：</p> <p>第四十五条 ……新建公路、铁路线路选线设计，应当尽量避开噪声敏感建筑物集中区域。</p> <p>第四十六条 制定交通基础设施工程技术规范，应当明确噪声污染防治要求。</p> <p>新建、改建、扩建经过噪声敏感建筑物集中区域的高速公路、城市高架、铁路和城市轨道交通线路等的，建设单位应当在可能造成噪声污染的重点路段设置声屏障或者采取其他减少振动、降低噪声的措施，符合有关交通基础设施工程技术规范以及标准要求。</p> <p>《中华人民共和国噪声污染防治法》并未要求一级公路实施后室外声环境质量不恶化。</p> <p>本项目已补充核实各敏感点的主动降噪措施可行性及分析，噪声污染防治措施修改如下：</p> <p>（1）降噪路面</p> <p>本项目全线铺设沥青混凝土降噪路面。在居民区分布较密集的路段（K3+050~K5+200 段、ZK3+180~ZK5+080 段），铺设 SMA 低噪声路面，路面面积约 39000 m²，预计小型车噪声源可降低 1~2 dB(A)。SMA 低噪声路面的投资按 200 元/m² 计，则 SMA 低噪声路面的投资额为 972 万元。</p> <p>（2）声屏障、隔声围墙</p> <p>本项目沿线共 15 处声环境敏感点，根据 7.2-9 的预测结果，共 14 处声环境敏感点需要采取降噪措施。本项目拟采取的声屏障、隔声围墙措施对各敏感点的降噪效果详见表 8.2-2。</p> <p>1) 亭园村</p> <p>亭园村位于本项目 K3+840~K3+930 段右侧。本项目亭园村路段由于 K3+250~K3+300 段、K3+570~K3+630 段设有道路平交，因此，可在 K3+300~K3+570 段设置 3m 高直立式声屏障。经预测，该声屏障对亭园村的降噪量为 0 dB(A)，降噪效果不明显，因此，该敏感点不采取声屏障措施，拟采取通风隔声窗措施以降低本项目对该敏感点的室内声环境的影响。</p> <p>2) 双楼村</p> <p>双楼村位于本项目 ZK3+380~ZK3+580 段左侧。本项目双楼村路段由于 ZK3+450~ZK3+480 段、ZK3+550~ZK3+580 段设有道路平交，因此，可在 ZK3+330~ZK3+450 段、ZK3+480~ZK3+550 段设置 3m 高直立式声屏障。经预测，该声屏障对双楼村的降噪量为 0 dB(A)，降噪效果不明显，因此，该敏感点不采取声屏障措施，拟采取通风隔声窗措施以降低本项目对该敏感点的室内声环境的影响。</p> <p>3) 龙溪村</p>
---------------------------------------	--

	<p>龙溪村位于本项目 K3+750~K4+220 段右侧。由于 K3+960~K4+040 段设有道路平交，K4+050~K4+250 段位于杜阮西立交下方，因此，本项目龙溪村路段没有条件设置声屏障。</p> <p>4) 龙里新村 龙里新村位于本项目 K3+840~K3+930 右侧。本项目拟在 K3+790~K3+980 段路右设置 3m 高直立式声屏障。经预测，该声屏障对龙里新村的降噪量为 0~1 dB(A)，采取措施后龙里新村第 1 排仍不满足 4a 类标准，需要进一步采取通风隔声窗措施。</p> <p>5) 龙溪小学 龙溪小学位于本项目 K3+920~K4+000 段右侧。由于 K3+960~K4+040 段设有道路平交，因此，本项目龙溪小学路段没有条件设置声屏障。</p> <p>6) 陈玉珍幼儿园 陈玉珍幼儿园位于本项目 K3+920~K4+000 段右侧。由于 K3+960~K4+040 段设有道路平交，因此，本项目陈玉珍幼儿园路段没有条件设置声屏障。</p> <p>7) 山咀 山咀位于本项目 ZK4+070~ZK4+180 段左侧。由于 ZK4+070~ZK4+090 段位于杜阮西立交下方，因此，可在 ZK4+090~ZK4+230 段设置 3m 高直立式声屏障。经预测，该声屏障对山咀的降噪量为 0 dB(A)，降噪效果不明显，因此，该敏感点不采取声屏障措施，拟采取通风隔声窗措施以降低本项目对该敏感点的室内声环境的影响。</p> <p>8) 子绵村 子绵村位于本项目 K4+430~K4+500 段右侧。由于 K4+430~K4+530 段与杜阮西路平交，因此，本项目子绵村路段没有条件设置声屏障。</p> <p>9) 龙门村 龙门村位于本项目 K4+500~K4+700 右侧。由于 K4+430~K4+530 段、K4+620~K4+650 段设有道路平交，因此，可在 K4+530~K4+620 段设置 3m 高直立式声屏障。经预测，该声屏障对龙门村的降噪量为 0 dB(A)，降噪效果不明显，因此，该敏感点不采取声屏障措施，拟采取通风隔声窗措施以降低本项目对该敏感点的室内声环境的影响。</p> <p>10) 井根村 井根村位于本项目 ZK4+310~ZK4+590 段左侧。由于 ZK4+420~ZK4+520 段与杜阮西路平交，因此，可在 ZK4+260~ZK4+420 段设置 3m 高直立式声屏障。经预测，该声屏障对井根村的降噪量为 0~1 dB(A)，采取措施后井根村第 1~2 排仍不满足 4a 类标准、2 类标准，</p>
--	--

	<p>需要进一步采取通风隔声窗措施。</p> <p>11) 长安村 长安村位于本项目 ZK4+650~ZK4+750 段左侧。本项目拟在 ZK4+600~ZK4+750 段路左设置 3m 高直立声屏障。经预测，该声屏障对长安村的降噪量为 0~3 dB(A)，采取措施后长安村第 1 排仍不满足 4a 类标准，第 2~4 排仍不满足 2 类标准，需要进一步采取通风隔声窗措施。</p> <p>12) 井坑村 井坑村位于本项目 K4+700~K4+870 段右侧。由于 K4+690~K4+720 段、K4+830~K4+850 段设有道路平交，因此，可在 K4+720~K4+830 段设置 3m 高直立声屏障。经预测，该声屏障对井坑村的降噪量为 0~1 dB(A)，采取措施后井坑村第 1~2 排仍不满足 4a 类标准，第 2~3 排仍不满足 2 类标准，需要进一步采取通风隔声窗措施。</p> <p>13) 美塘村 美塘村的声环境质量预测叠加值满足 2 类标准，不需要采取降噪措施。</p> <p>14) 叶藹学校 叶藹学校位于本项目 ZK4+700~ZK4+850 段左侧。本项目拟对叶藹学校设置 3m 高隔声围墙。经预测，该隔声围墙对叶藹学校的降噪量为 0~5 dB(A)，采取措施后叶藹学校第 1~3 排仍不满足 2 类标准，需要进一步采取通风隔声窗措施。</p> <p>15) 长塘村 长塘村位于叶藹学校后方，前方的叶藹学校已采取隔声围墙措施。经预测，该隔声围墙对长塘村的降噪量为 0 dB(A)，采取措施后长塘村第 1~2 排仍不满足 2 类标准，需要进一步采取通风隔声窗措施。</p> <p>以上声屏障和隔声围墙措施由本项目建设单位（江门市蓬江区政府投资工程建设管理中心）负责在项目建设同时落实建设。</p> <p>(4) 通风隔声窗 银洲湖高速公路已对本项目沿线 12 处敏感点采取了通风隔声窗措施，详见表 8.2-3。在银洲湖高速采取了声屏障、通风隔声窗且本项目设置了隔声围墙、声屏障的情况下，本项目沿线各敏感点的室内声环境预测结果见表 8.2-3。根据预测结果可知，在上述情况下，项目沿线的双楼村、龙溪村、龙里新村、龙溪小学、陈玉珍幼儿园、山咀、子绵村、龙门村、井根村、长安村、井坑村、叶藹学校、长塘村共 13 处敏感点的室内声环境质量仍存在超标情况，需要补充通风隔声窗措施或提高通风隔声窗措施的降噪要求，由本项目建设单位（江门市蓬江区政府投资工程建设管理中心）负责在项目建设同时落实建设。本项目拟采取的通风隔声窗措施及其降噪效果详见表 8.2-3。根据预测结果，在采取措施后，各学校、幼儿园敏感点的室内声环境质量满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中室内声环境“教</p>
--	--

		学-45 dB(A)”的要求，各村庄敏感点的室内声环境质量满足室内声环境“睡眠-昼间 45 dB(A)、夜间 35 dB(A)”的要求。
--	--	--

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：/

建设项目	项目名称		省道S270至江肇高速棠下出入口连接线（南北大道）				建设内容		一级公路，设计速度60 km/h，标准路基宽40 m，双向六车道+硬路肩（满足双向六车道通行），道路两侧分别设置6.5 m宽的慢行系统（含人行道及非机动车道）。全线路线交叉共34处。全线共设置桥梁103.6m/3座，涵洞共12道。			
	项目代码		2020-440703-48-01-030841				建设规模		6.109 km			
	环评信用平台项目编号		0jy68e				计划开工时间		2022年12月			
	建设地点		广东省江门市蓬江区				预计投产时间		2027年12月			
	项目建设周期（月）		60.0				国民经济行业类型及代码		公路工程建筑[E4812]			
	环境影响评价行业类别		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）				项目申请类别		新申报项目			
	建设性质		新建（迁建）				规划环评文件名					
	现有工程排污许可证或排污登记编号（改、扩建项目）				现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）		规划环评审查意见文号					
	规划环评开展情况		无				环评文件类别		环境影响报告书			
	规划环评审查机关						占地面积（平方米）					
建设地点中心坐标（非线性工程）		经度		纬度		环评文件类别						
建设地点坐标（线性工程）		起点经度	112.994514	起点纬度	22.653874	终点经度	112.973688	终点纬度	22.603384	工程长度（千米）	6.109	
总投资（万元）		95811.42				环保投资（万元）		317.60		所占比例（%）		0.33
建设单位	单位名称		江门市蓬江区政府投资工程建设管理中心		环评编制单位	单位名称		江门市佰博环保有限公司		统一社会信用代码		91440700MA51UWJRXW
	统一社会信用代码（组织机构代码）		12440703MB2C64834C			编制主持人		姓名	赵岚	联系电话		
	通讯地址		江门市蓬江区胜利路154号1号楼3楼（珠西创谷）			通讯地址		江门市蓬江区江门大道中898号科创公园2栋16层1603-1609室				
	法定代表人					职业资格证书管理号		07354443507440050				
污染物排放量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				区域削减来源（国家、省级审批项目）	
			①排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）		⑦排放增减量（吨/年）		
	废水	废水量（万吨/年）							0.000		0.000	
		COD							0.000		0.000	
		氨氮							0.000		0.000	
		总磷							0.000		0.000	
		总氮							0.000		0.000	
		铅							0.000		0.000	
		汞							0.000		0.000	
		镉							0.000		0.000	
		铬							0.000		0.000	
	其他特征污染物							0.000		0.000		
	废气	废气量（万标立方米/年）							0.000		0.000	
		二氧化硫							0.000		0.000	
		氮氧化物							0.000		0.000	
颗粒物							0.000		0.000			
挥发性有机物							0.000		0.000			
铅							0.000		0.000			

