

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：规划横一路及周边地块基础设施提升工程

建设单位（盖章）：江门市蓬江区政府投资工程建设管理中心

编制日期：2024年7月

中华人民共和国生态环境部制

声 明

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

我单位提供的规划横一路及周边地块基础设施提升工程不含国家秘密、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）

2024年 7月 24日

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 规划横一路及周边地块基础设施提升工程 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）

2024年1月29日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

建设项目环境影响报告表 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 规划横一路及周边地块基础设施提升工程 环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为 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）、陈明开（信用编号 BH063657）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2024 年 1 月 24 日



打印编号: 1706087805000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	50m3q1		
建设项目名称	规划横一路及周边地块基础设施提升工程		
建设项目类别	52—131城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	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）	高豪领	[Redacted]	
主要负责人（签字）	熊盼盼	[Redacted]	
直接负责的主管人员（签字）	熊盼盼	[Redacted]	
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	[Redacted]
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
赵岚	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH000024	[Redacted]
陈明开	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH063657	[Redacted]



202407247762044885

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
202301	-	202406	江门市:江门市佰博环保有限公司	18	18	18
截止		2024-07-24 16:57		实际缴费18个月,缓缴0个月	实际缴费18个月,缓缴0个月	实际缴费18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

2024-07-24 16:57



202407247738427368

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	陈明开		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
202305	-	202306	江门市:江门市佰博环保有限公司		
			0	2	0
202307	-	202406	江门市:江门市佰博环保有限公司		
			12	12	12
截止	2024-07-24 16:57		, 该参保人累计月数合计		
			实际缴费12个月, 缓缴0个月	实际缴费14个月, 缓缴0个月	实际缴费12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

2024-07-24 16:57

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障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.



The People's Republic of China



The People's Republic of China

编号: 0006704
No.:



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18日
Approval Date

签发单位盖章: _____
Issued by
签发日期: 2007年08月14日
Issued on



江门市佰博环保有限公司

注册时间: 2019-10-29 当前状态: 正常公开

信用记录

记分周期内失信记分

第1记分周期 0 2019-10-29~2020-10-28	第2记分周期 0 2020-10-29~2021-10-28	第3记分周期 0 2021-10-29~2022-10-28	第4记分周期 0 2022-10-29~2023-10-28	第5记分周期 5 2023-10-29~2024-10-28
--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

失信记分情况 守信激励 失信惩戒

序号	失信行为	失信记分	失信记分公开起始时间	失信记分公开结束时间	实施失信记分管理部门	记分决定	建设项目名称	备注
1	编制单位和编制人员因环境影响报告书(表)存在《监督管理办法》第二十六条第一款所列问题受到通报批评的	5	2023-11-30	2028-11-29	江门市生态环境局	关于广东省2023年第二批建设项目环评文件(江门市)复核抽查发现问题及处理意见的通报	鹤山市新供销再生资源园区有限公司回收拆解报废机动车建设项目	鹤山市新供销再生资源园区有限公司回收拆解报废机动车建设项目

信用记录

赵岚

注册时间: 2019-10-29 当前状态: 正常公开

记分周期内失信记分

第1记分周期 0 2019-10-29~2020-10-28	第2记分周期 0 2020-10-29~2021-10-28	第3记分周期 0 2021-10-29~2022-10-28	第4记分周期 0 2022-10-29~2023-10-28	第5记分周期 0 2023-10-29~2024-10-28
--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

失信记分情况 守信激励 失信惩戒

序号	失信行为	失信记分	失信记分公开起始时间	失信记分公开结束时间	实施失信记分管理部门	记分决定	建设项目名称	备注
首页 « 上一页 1 下一页 » 尾页 当前 1 / 20 条, 跳到第 1 页 跳转 共 0 条								

信用记录

陈明开

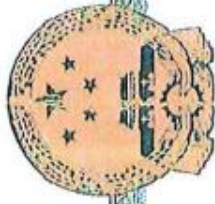
注册时间: 2023-08-11 当前状态: 正常公开

记分周期内失信记分

第1记分周期 0 2023-08-11~2024-08-10	第2记分周期 -	第3记分周期 -	第4记分周期 -	第5记分周期 -
--------------------------------------	-------------	-------------	-------------	-------------

失信记分情况 守信激励 失信惩戒

序号	失信行为	失信记分	失信记分公开起始时间	失信记分公开结束时间	实施失信记分管理部门	记分决定	建设项目名称	备注
首页 « 上一页 1 下一页 » 尾页 当前 1 / 20 条, 跳到第 1 页 跳转 共 0 条								



营业执照

统一社会信用代码

91440700MA51UWJRXF

名称 江门市伯意环保有限公司



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

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	10
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	22
四、生态环境影响分析.....	29
五、主要生态环境保护措施.....	41
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	49
七、结论.....	51

一、建设项目基本情况

建设项目名称	规划横一路及周边地块基础设施提升工程		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省江门市蓬江区棠下镇，西起江门大道辅道，东至规划十一路		
地理坐标	起点（东经 <u>113 度 2 分 32.722 秒</u> ，北纬 <u>22 度 41 分 10.128 秒</u> ） 终点（东经 <u>113 度 3 分 14.039 秒</u> ，北纬 <u>22 度 41 分 17.757 秒</u> ）		
建设项目行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业-131、城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）-新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道	用地(用海)面积(m ²)/长度(km)	道路长度：1.203 km
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	52725.81	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	0.19%	施工工期	16 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》表1中专项评价设置原则，“公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化、教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部”需设置噪声专项评价。 本项目属于城市道路项目，设置声环境专题。		
规划情况	无		

规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目属于国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）中鼓励类“二十二、城镇基础设施 1. 城市公共交通：城市道路及智能交通体系建设”。</p> <p>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”。</p> <p>因此，本项目的建设符合国家和地方相关产业政策的要求。</p> <p>2、用地合理性分析</p> <p>本项目位于广东省江门市蓬江区棠下镇，西起江门大道辅道，东至规划十一路。根据《江门大型产业集聚先行启动区概念规划》，本项目属于蓬江-鹤山先行启动区智能制造园规划用地。本项目已取得《关于调整规划横一路及周边地块基础设施提升工程可行性研究报告的批复》（蓬江发改资〔2023〕13号，附件1），因此，本项目用地符合土地利用规划。</p> <p>3、与环境功能区划的相符性分析</p> <p>1) 地表水环境</p> <p>本项目以桥梁形式跨越规划河涌，规划河涌属于天沙河的支流。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号），天沙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。规划河涌未进行功能区分，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”，因此建议规划河涌执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V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；运营期无污、废水产生，雨水通过雨水管道排入规划河涌。</p>

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

根据《江门声环境功能区划》（江环（2019）378号），声环境属《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

本项目声环境影响评价范围内共3处声环境敏感点。经预测，东风村第1排需采取降噪措施。本项目拟采取降噪措施包括绿化降噪、厂房降噪。在采取降噪措施后，东风村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《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知》江府办函（2024）25号，项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，执行《空气环境质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。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。

4、与“三线一单”的相符性

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1-1 “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	<p>《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），本项目位于重点管控单元，运营期本项目本身不产生废水，对周边水环境质量的影响不明显；项目本身不产生、不排放有毒有害大气污染物，不涉及有机溶剂型油墨、涂料、清洗剂、黏胶剂等高挥发性有机物原辅材料。因此本项目不属于重点管控单元中限制行业。</p> <p>本项目周边1公里范围内不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域，本项目不属于生态红线区域。</p>	符合
环境质量底线	<p>本项目所在区域属于环境空气二类功能区，4a类声环境功能区，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规划河涌，根据前文分析，建议规划河涌水质目标为V类，项目运营期无污、废水排放，雨水通过雨水管道排入规划河涌，对周边地表水环境质量影响较小；项目所在区域属于2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。</p>	符合

资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。项目施工期主要消耗电源、水资源等，资源消耗量相对区域资源利用总量较少；营运期不会增加区域能源消耗，不会突破区域资源利用上线。	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）本项目位于蓬江区重点管控单元2（ZH44070320003），本项目与该单元的符合性分析详见下表。

表 1-2 江门市“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
区域布局管控	1-1【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。	符合
	1-2.【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。	
	1-3.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源	

	涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。		
	1-4.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及西江饮用水水源保护区二级保护区。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。	本项目不涉及饮用水水源保护区。	
	1-5.【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。	
	1-6.【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 IVOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 IVOCs 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，不排放有毒有害大气污染物，不使用高 IVOCs 原辅材料。	
	1-7.【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排放。	
	1-8.【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。	
	1-9.【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。	
能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新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。	本项目为城市道路项目，使用能源为电能，能源消耗较小。	符合
	2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	本项目无锅炉。	
	2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成	与本项目无关。	

	的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。		
	2-4.【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。		
	2-5.【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。	与本项目无关。	
	2-6.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地,落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求,提高土地利用效率。	本项目属于城市道路,土地利用率达100%。	
污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境敏感重点管控区内,城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备;合理安排作业时间,适时增加作业频次,提高作业质量,降低道路扬尘污染。	本项目施工已要求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。	符合
	3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序IVOCs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企业。	
	3-3.【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IVOCs收集处理。	本项目不属于铝材行业、化工行业。	
	3-4.【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。	本项目不属于皮革行业。	
	3-5.【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。	
	3-6.【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。	本项目不属于造纸行业。	
	3-7.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥,以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	本项目运营期无污水、污泥、清淤底泥、尾矿、矿渣等排放	

环境 风险 管控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	与本项目无关。	符合
	4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	本项目土地利用现状为建设用地、农用地、未利用地，项目建成后土地用途变更为建设用地	
	4-3.【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。	本项目不涉及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。	

5、相关政策符合性分析

本项目与相关政策的相符性分析详见下表。

表 1-3 项目与环保政策相符性一览表

序号	要求	项目情况	是否符合要求
1、《江门市扬尘污染防治条例》（2022.01.01）			
1.1	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。围挡设置喷淋降尘措施，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。	项目施工期间在工地边界按规范设置了硬质密闭围挡及防溢座，并设置喷淋降尘。	符合
1.2	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。	项目施工期间定期洒水抑尘。	符合
1.3	在场内地内堆放砂石、土方及其他易产生扬尘物料	项目施工期间物料堆放	符合

	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。	区采用定期洒水抑尘等措施。	
1.4	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。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周边道路的清洁。	运送建筑垃圾、工程渣土、砂石、土方等采取密闭运输;施工工地出入口安装车辆冲洗设备和污水收集设施,污水回用于施工。	符合
1.5	种植土、弃土不得在道路路面直接堆放。产生的弃土和垃圾及时清运,不能及时清运的,应当采取覆盖、洒水等有效扬尘防治措施。	项目施工期间产生的弃土和垃圾及时清运。	符合
2.关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环[2021]10号)			
2.1	强化面源污染防控。加强道路扬尘污染控制,确保散体物料运输车辆100%实现全封闭运输。全面推行绿色施工,将施工工地扬尘治理与施工企业资质评价、信用评价等挂钩,建立完善施工扬尘作污机染制防。治实长施效建机筑制工和地污扬尘天精气细扬尘管污理染,应严对格工落实建筑工地扬尘视频监控和在线监控要求。加强堆场和裸露土地扬尘污染控制,对煤堆、料堆、灰堆、产品堆场以及混凝土(沥青)搅拌、配送站等扬尘源进行清单化管理并定期更新。	本项目施工已要求全封闭运输、施工企业信息公示、工地扬尘视频监控和在线监控、物料遮盖。	符合
3.《江门市生态环境保护“十四五”规划》(江府[2022]3号)、江门市蓬江区人民政府关于印发《江门市蓬江区生态环境保护“十四五”规划》的通知(蓬江府(2022)10号)			
3.1	强化面源污染防控。 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,实施建筑工地扬尘精细化管理,严格落实建筑工地扬尘视频监控和在线监控要求。加强道路扬尘污染控制,利用洗扫一体化运作方式加强道路保洁。在秋冬季持续加强道路绿化带的喷淋作业,充分发挥道路绿化带降尘、抑尘作用。全市散体物料运输车辆100%实现全封闭运输。全面推行绿色施工,将施工工地扬尘治理与施工企业资质评价、信用评价等挂钩,建立完善施工扬尘污染防治长效机制和污染天气扬尘污染应对工作机制。 加强道路扬尘污染控制,确保散体物料运输车辆100%实现全封闭运输。全面推行绿色施工,将施工工地扬尘治理与施工企业资质评价、信用评价等挂钩建立完善施工扬尘防治长效机制和污染天气扬尘污染应对工作机制。实施建筑工地扬尘精细化管理,严格落实建筑工地扬尘视频监控和在线监控要求。加强堆场和裸露土地扬尘污染控制,对料堆、灰堆、产品堆场以及混凝土(沥青)搅拌、配送站等扬尘源进行清单化管理并定期更新。加强农业秸秆综合利用,加大露天焚烧清扫废物、秸秆、园林废物等执法力度,全面加强露天烧烤和燃放烟花爆竹的管控。	本项目将按要求落实建筑工地扬尘视频监控和在线监控,物料运输车要求100%全封闭运输。推行绿色施工。运营期利用洗扫一体化运作方式加强道路保洁。	符合

4.《广东省国土空间规划（2020-2035年）》(广东省自然资源厅)			
4.1	<p>1、打造集约高效的城镇空间</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，建设以本项目为城市主干路，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，本项目符合广州、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>.....</p> <p>2、营造记得住乡愁的农业空间.....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。</p> <p>.....</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。.....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>本项目为城市主干路，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，本项目不涉及永久耕地。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)》的要求。</p>	符合
5.《关于印发<“十四五”噪声污染防治行动计划>的通知》（环大气(2023]1号)			
5.1	<p>加严噪声敏感建筑物集中区域施工要求。噪声敏感建筑物集中区域的施工场地应优先使用低噪声施工工艺和设备，采取减振降噪措施，加强进出场地运输车辆管理；建设单位应根据国家规定设置噪声自动监测系统，与监督管理部门联网。推动地方完善噪声敏感建筑物集中区域夜间施工证明的申报、审核、时限以及施工管理等要求，严格规范夜间施工证明发放。夜间施工单位应依法进行公示公告。</p>	<p>本项目已要求使用低噪声工艺和设备、加强运输车辆管理、严格限制夜间施工。</p>	符合
5.2	<p>加强公路和城市道路养护。加强公路和城市道路路面、桥梁的维护保养，以及公路和城市道路声屏障等既有噪声污染防治设施的检查、维护和保养，保障其经常处于良好技术状态。</p>	<p>本项目运营期将落实道路养护。</p>	符合

二、建设内容

地理位置	<p>项目位于江门市蓬江区棠下镇，西起江门大道辅道，东至规划十一路。项目地理位置图见附图 1。</p>																									
项目组成及规模	<p>1、项目基本情况</p> <p>项目名称：规划横一路及周边地块基础设施提升工程</p> <p>建设单位：江门市蓬江区政府投资工程建设管理中心</p> <p>用地范围：项目道路永久用地面积约 65071 m²；无临时用地。</p> <p>主体内容及规模：</p> <p>配套的周边地块基础设施提升工程不属于本次环评内容，本次不评价。</p> <p>本项目新建规划横一路（K0+000~K1+230，起点坐标为东经 113 度 2 分 32.722 秒，北纬 22 度 41 分 10.128 秒），西起江门大道辅道，东至规划十一路，全长 1203m，宽约为 50m，道路等级为城市主干路，设计车速为 50 km/h，双向 8 车道。</p> <p>本项目建设内容包括道路工程、桥梁工程、排水工程、交通工程、给水工程、照明工程、技防工程、通信工程、管线综合工程、海绵城市工程、苗木种植工程。</p> <p>建设周期：本项目计划于 2024 年 8 月开工，2025 年 12 月建成，施工期约 16 个月。</p> <p>主要技术指标：</p> <p>本项目道路主要技术指标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 主要技术指标表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">项目</th> <th style="width: 15%;">单位</th> <th style="width: 45%;">设计值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>道路等级</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">城市主干路</td> </tr> <tr> <td>设计速度</td> <td style="text-align: center;">km/h</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td>标准路幅宽度</td> <td style="text-align: center;">m</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td>路面结构设计使用年限（沥青混凝土）</td> <td style="text-align: center;">年</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td>标准轴载</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">BZZ-100</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">平曲线</td> <td>不设超高最小半径</td> <td style="text-align: center;">m</td> <td style="text-align: center;">1500</td> </tr> <tr> <td>不设缓和曲线最小半径</td> <td style="text-align: center;">m</td> <td style="text-align: center;">1500</td> </tr> </tbody> </table>	项目	单位	设计值	道路等级	-	城市主干路	设计速度	km/h	50	标准路幅宽度	m	50	路面结构设计使用年限（沥青混凝土）	年	15	标准轴载	/	BZZ-100	平曲线	不设超高最小半径	m	1500	不设缓和曲线最小半径	m	1500
项目	单位	设计值																								
道路等级	-	城市主干路																								
设计速度	km/h	50																								
标准路幅宽度	m	50																								
路面结构设计使用年限（沥青混凝土）	年	15																								
标准轴载	/	BZZ-100																								
平曲线	不设超高最小半径	m	1500																							
	不设缓和曲线最小半径	m	1500																							

	平曲线最小长度	m	192.833
	圆曲线最小长度	m	43.846
竖曲线	凹形竖曲线 最小半径一般值/极限值	m	3000
	凸形竖曲线 最小半径一般值/极限值	m	3000
	最大纵坡一般值/极限值	%	2
	最小坡长	m	130
	竖曲线长度一般值/极限值	m	78
	横坡	%	1.5
	抗震设防烈度/地震加速度	/	IVII/0.10 g
	桥梁设计荷载		城-A 级
	路拱横坡	/	车行道 1.5%，非机动车和人行道 1.5%

2、道路工程

(1) 平面设计

规划横一路，西起江门大道辅道，东至规划十一路，全长 1203m，宽约为 50m，道路等级为城市主干路，设计车速为 50 km/h，双向 8 车道，宽度约为 50m。

本项目平面布置见附图 2、附图 3。

(2) 纵断面设计

本项目道路最小坡度为 0.5%，最大纵坡为 0.2%；最小坡长 130m，最小凸曲线半径 3000m，最小竖曲线长度 78m。项目道路纵断面图见附图 4。

(3) 标准横断面设计

本项目标准横断面为：

K0+000~K0+260 段道路标准横断面：2m(人行道)+2m(非机动车道)+2.5m(侧分带)+7.5m(机动车道)+22m 中央分隔带+7.5m(机动车道)+2.5m(侧分带)+2m(非机动车道)+2m(人行道)=50m；

K0+260~K0+320 为渐变级；

K0+320~K1+203 段道路标准横断面：50m=3m（人行道）+2.5m（非机动车道）+2.5m（侧分带）+15.5m（机动车道）+3m（中央分隔带）+15.5m（机动车道）+2.5m（侧分带）+2.5m（非机动车道）+3m（人行道）。

本项目标准横断面图见附图 5。

(4) 路基工程

1) 道路路基应分层碾压压密，每层松铺厚度不宜大于 30cm。路床填料最大粒径应小于 100mm。

2) 为保证压实度，土的含水量控制在最佳含水量+2%范围内。

3) 路基压实度及填料最小强度要求

项目分类		路床地面以下深度 (cm)	压实度 (%)	填料最小强度 (CBR) (%)	填料最大粒径 (cm)
			主干路	主干路	
路堤	上路床	0~30	95	8	10
	下路床	30~80	95	5	10
	上路堤	80~150	93	4	15
	下路堤	>150	92	3	15
零填及路堑路床 30~80cm		0~30	95	8	10
		30~80	93	5	10

注：①表中数字为重型击实标准。②表列深度范围均由路槽底算起。

(5) 路面工程

机动车道路面结构如下：

表 2-2 机动车道路面结构层

上面层	4 cm 厚 AC-13C 细粒式改性沥青混凝土
中面层	6 cm 厚 AC-20C 中粒式改性沥青混凝土
下面层	8 cm 厚 AC-25C 粗粒式沥青混凝土
下封层	1 cm 厚下封层 (ES-2 稀浆封层)
上基层	36 cm 厚 5.5%水泥稳定碎石
下基层	20 cm 厚 4.5%水泥稳定碎石
垫层	15cm 厚级配碎石
总厚度	90 cm

非机动车道路面结构如下：

表 2-3 非机动车道路面结构层

面层	4cm 厚 C30 彩色强固透水混凝土 (粒径 2~4mm)
基层	20cm 厚 C20 透水水泥混凝土
垫层	10cm 厚级配碎石
总厚度	34cm

人行道路面结构如下：

表 2-4 人行道路面结构层

铺装层	6cm 厚透水砖 (30×30cm)
粘结层	3cm 透水性水泥砂浆
基层	15cm 厚 C20 透水水泥混凝土
垫层	10cm 厚级配碎石
结构总厚度	34cm

3、桥梁工程

本项目包含一座河涌桥，跨越规划河涌设置一座桥梁，桥梁中心桩号 K0+746.76，桥梁长度 47.6m。平面布置见附图 6。

河涌桥总体布置：

1) 桥梁布置：桥梁中心桩号 K0+746.76，跨越越规划河道，桥跨布置为 2-20m 预应力小箱梁，桥梁全长 47.60m(台尾~台尾)。

2) 桥梁分幅设置：

左半幅：3m 人行道+4m 非机动车道+0.5m 防撞护+19m 机动车道+0.5m 防撞护栏=27m；

右半幅：3m 人行道+4m 非机动车道+0.5m 防撞护栏+20.75m 机动车道+0.5m 防撞护栏=28.75m。

3) 上部结构：桥梁上部结构采用预应力小箱梁，梁高为 120cm。

4) 下部结构：桥墩采用桩柱式桥墩，柱直径 1.3m，桩直径 1.5m；桥台处采用薄壁式桥台，台高 2.5m，下设承台，承台高 1.8m，设双排桩，桩径 1.2m。

5) 桥面及其他：桥面采用 4cm 厚 AC-13C 细粒式改性沥青混凝土+6cm 厚 AC-20C 中粒式沥青混凝土+10cmC50 混凝土现浇层。

支座采用板式橡胶支座：桥头两侧均设置搭板。

4、排水工程

1) 雨水工程

沿规划横一路 (江门大道-规划水系) 道路两侧车行道下新建 d600-d1800 雨水管，其主要收集路面雨水以及道路两侧区域雨水，雨水自西向东排至规划水系，新建雨水管长约 740m，坡度为 0.001-0.013。

沿规划横一路(规划水系-规划十一路) 道路两侧车行道下新建 d600-d1650 雨水管，其主要收集路面雨水以及道路两侧区域雨水，雨水自东

向西排至规划水系，新建雨水管长约 440m，坡度为 0.001-0.005。

2) 污水工程

沿规划横一路段南侧车行道下新建 d500 污水管，污水自东西两侧向中间的规划一路规划 d600 污水干管进行排放，新建污水管长约 1100m，坡度为 0.0012。

5、消防给水工程

现状给水管：本项目沿线未建有给水设施，但在道路西侧的江门大道已建有 DN1000 的给水管。

本工程给水管设计：沿规划横一路南侧的侧分带下新建 DN400 给水管，在道路南侧距路缘石向南偏移 1.75m 布置，具体位置详见本工程设计图纸。

6、照明工程

道路照明用电负荷等级按三级设计，照明灯具端电压应维持在额定电压 90%~105%，本项目设计 1 套路灯控制箱，设于 A 线与 B 线交叉口西南侧道路边线外，可与路灯监控中心联网，便于维护和管理。

本项目在新建的路灯控制箱旁设置一台容量 100KVA 室外箱式变电站。道路的照明电源接入设置于道路的照明箱变。照明箱变供电半径控制在 800 米以内，照明灯具端电压控制在额定电压的 90%~105%。10kV 电源和计量部分设计仅供参考，具体由建设单位负责协调外电设计单位设计，以外电设计单位的设计为准。

照明采用低压计量，箱变容量除了道路照明用电以外，预留总负荷的 30%~50%作为交通监控、苗木景观、公交站的用电。

1) K0+000~K0+260 段，在道路两侧侧分带内各安装一排 10 米高低臂路灯(180W/LED+90W/LED)上光源灯具安装高度为 10 米，灯臂伸展 2 米，光源选用暖白光 180/90W 可变功率 LED 灯，该灯可以在工作 5 小时后自动由 180W 转为 90 工作，灯具仰角 5 度，腰灯灯具安装高度 8 米，灯臂伸展 1 米，光源选用暖白光 90W/LED 灯，灯具仰角 5 度，灯杆间距约 30 米。

2) K0+320~K1+203 段，在道路两侧侧分带内各安装一排 10 米高低臂路灯(180W/LED+90W/LED)，上光源灯具安装高度为 10 米，灯臂伸展 2 米，光

源选用暖白光 180/90W 可变功率 LED 灯，该灯可以在工作 5 小时后自动由 180W 转为 90 工作，灯具仰角 5 度，腰灯灯具安装高度 8 米，灯臂伸展 1 米，光源选用暖白光 90W/LED 灯，灯具仰角 5 度，灯杆间距约 30 米。在道路中央分隔带安装排 10 米双臂路灯(180W/LED+180W/LED)，光源灯具安装高度为 10 米，灯伸展 2 米，光源选用暖白光 180/90W 可变功率 LED 灯，该灯可以在工作 5 小时后自动由 180W 转为 90 工作，灯具仰角 5 度，灯杆间距约 30 米。

3) 道路交叉路口则采用在人行道上安装 13 米三火灯(3X180W/LED)作加强照明，三火灯灯具安装高度 13 米，光源选用 3 套暖白光 180/90W 可变功率 LED 灯，该灯可以在工作 5 小时后自动由 180W 转为 90W 工作。

7、技防工程

新建治安监控 5 套(安监立杆 5 根：新建球机 5 个，枪机 10 个)，包括立杆、基础、管道、检查井、设备箱、防雷接地系统、配电系统、网络传输系统等前端的建设及安装调试；后端服务器设备、管理控制设备、显示设备、存储设备安装调试；同时完成软件功能融合并接入江门市社会治安视频监控管理平台。

8、通信工程

1) 通信管线布置：本工程路北侧苗木带下设置 12 孔通信管。

2) 电信管道敷设于人行道下，埋深为管顶距人行道路面不小于 0.7 米。电信管道采用中 110PE 管，用塑料排架固定，内填细砂，排架间隔 2m 左右。根据规划及实际情况，在过路口设置电信道路纵向横过管，并在其末端设置人孔井。管顶埋深距路面不小于 0.8m，过机动车道时采用混凝土包封，横过管底部素土要求夯实，密实度需达到 93%。在电信管道与电信管道接头处必需采用 150#混凝土包封：每个接头包封厚度 8cm，10 孔以上接头包封长度 70cm。依据《通信管道与通道工程设计标准》(GB50373-2019)，电信管道纵坡应为 3%-4%，不得小于 2.5%，当低于此值时，需增设接线井以满足此项要求。

3、井孔设置：本工程根据需要在道路沿线每隔约 80 米左右设置一座电信人孔井。人孔井则选用邮电部标准小号人孔井，人孔井施工时应按图纸要求做好拉力环穿钉的预埋及积水坑的设置。如遇不稳定土壤等不利地质因素时，电

信管井基础必须进行加固。要求 8 孔以上管道与人孔交接处需做 2m 长的钢筋混凝土基础，管道需做接头包封。人孔井盖采用球墨铸铁防盗型井盖。

4、为了便于排水，保护管敷设时坡度不小于 0.3%。在每个通信井设置一个集水坑，集水坑内填粗砂，采用自然渗透方式排水。

9、管线综合工程

规划横一路(K0+000~K0+260)段:

1) 由道路中线南侧依次为：污水管、雨水管、路灯管线、消防给水和电力管线。

①沿道路南侧距道路中线 14.75m 处的敷设污水管线；

②沿道路南侧距道路中线 16.5m 处的敷设雨水管线；

③沿道路南侧距道路中线 19.0m 处的设施带下敷设路灯管线；

④沿道路南侧距道路中线 20.5m 处的人行道下敷设给水管线；

⑤沿道路北侧距道路中线 23.0m 处的人行带下敷设电力管线。

2、由道路中线向北侧依次为：雨水管、路灯管线、燃气管线和弱电通信管。

①沿道路北侧距道路中线 16.5m 处的机动车道下敷设雨水管线；

②沿道路北侧距道路中线 19.0m 处的敷设路灯管线；

③沿道路北侧距道路中线 21.5m 处的人行道下敷设燃气管线；

④沿道路北侧距道路中线 24.0m 处的人行带下敷设弱电通信管线。

规划横一路(K0+320~K1+203)段:

1) 由道路中线南侧依次为：污水管、雨水管、路灯管线、消防给水和电力管线。

①沿道路南侧距道路中线 13.5m 处的敷设污水管线；

②沿道路南侧距道路中线 15.5m 处的敷设雨水管线；

③沿道路南侧距道路中线 18.0m 处的设施带下敷设路灯管线；

④沿道路南侧距道路中线 19.5m 处的人行道下敷设给水管线；

⑤沿道路北侧距道路中线 23.0m 处的人行带下敷设电力管线。

2) 由道路中线向北侧依次为：雨水管、路灯管线、燃气管线和弱电通信管。

- ①沿道路北侧距道路中线 15.5m 处的机动车道下敷设雨水管线；
- ②沿道路北侧距道路中线 18.0m 处的敷设路灯管线；
- ③沿道路北侧距道路中线 21.5m 处的人行道下敷设燃气管线；
- ④沿道路北侧距道路中线 24.0m 处的人行带下敷设弱电通信管线。

本项目管线综合横断面图见附图 7。

10、海绵城市

本项目路宽有 50m，主要措施为在分隔带设置下沉式绿地，在人行道设置透水铺装，雨水口采用环保雨水口。本次设计中人行道与机动车道中间分隔带采用下凹式绿地。人行道雨水大部分通过表面径流直接流入下凹式绿地内。下凹式绿地内每隔 20~30 米设置流口，就近接入雨水口或雨水检查井；透水铺装路面应满足荷载、透水、防滑等使用功能及耐久性功能；位于道路两侧车行道范围内的雨水口均采用环保型雨水口。

11、苗木种植工程

本次在设计范围内道路两侧侧分带沿线种植黄花风铃木，胸径 13~15cm，自然高度 4m 以上，冠幅>250cm，为假植苗，黄花风铃木下种植金叶假连翘、红绒球地被点缀；K0+000~K0+320 段中央分隔带较宽，分别种植乔木(凤凰木)、灌木(七彩大红花球、黄金榕球、尖叶木樨榄球)、地被(花叶艳山姜、花叶鸭脚木、山营兰、小蚌兰、马尼拉草)四层次美化；K0+000-K0+320 段中央分隔带种植凤凰木，胸径 13~15cm，自然高度 4m 以上，冠幅>250cm，为假植苗，凤凰木下种植进口大红花、福建茶地被点缀。树木间距为 6m，部分地段树池位置可结合现场实际情况略做调整，树木间距不应小于 4m。

12、环卫设施工程

本项目路宽有 50m，主要措施为在分隔带设置下沉式绿地，在人行道设置透水铺装，雨水口采用环保雨水口。本次设计中人行道与机动车道中间分隔带采用下凹式绿地。人行道雨水大部分通过表面径流直接流入下凹式绿地内。下凹式绿地内每隔 20~30 米设置流口，就近接入雨水口或雨水检查井；透水铺装路面应满足荷载、透水、防滑等使用功能及耐久性功能；位于道路两侧车行道

范围内的雨水口均采用环保型雨水口。

13、交通量预测

本项目选择 2026 年、2032 年、2040 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 2-6 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)		
	2026	2032	2040
规划横一路	2364	7177	12789

(1) 交通量分配

昼间交通量是指 06:00~22:00 时间段的平均小时交通量，夜间交通量是 22:00~6:00 时间段的平均小时交通量。经过对本区域分析研究，交通量昼夜比为 9，高峰小时车流量占日交通量的 11%。

(2) 车型比

根据规划横一路及周边地块基础设施提升工程的初步设计文件，按照区域内、外部交通量、人口预测，以及区域内部地块的性质等，对居民的出行方式进行分析，从而预测交通量车型比。目前小汽车、摩托车为出行方式的出行约占全方式出行的 70%，而公共交通、自行车、步行等其他方式所占比重较小，为辅助出行方式。

表 2-6 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
规划横一路	近	65.00%	10.00%	19.00%	6.00%	100%
	中	65.00%	10.00%	19.00%	6.00%	100%
	远	65.00%	10.00%	19.00%	6.00%	100%
折算系数		1	1.5	2.5	4	/
车型分类		小型车	中型车	大型车		/

表 2-7 项目各类车型比例（按 HJ2.4-2021）

路段	年份	小型车	中型车	大型车
规划横一路	近	65.00%	10.00%	25.00%
	中	65.00%	10.00%	25.00%
	远	65.00%	10.00%	25.00%

(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，详见附表 1。

14、临时工程

本项目不设施工营地、物料堆场、预制件堆场等临时工程，物料均通过运输车辆拉运至现场后使用。

15、工程占地及土石方数量

(1) 工程占地

I、永久占地

本项目永久用地面积约 65071m²。本项目的占地类型主要为鱼塘，植被类

型主要为水生植物及塘埂灌草丛为主。

II、临时占地

本项目无临时用地。

(2) 土石方数量

本项目以填方为主。外借填土方 206893 m³，挖土方 2457 m³，清淤（塘底、河底的淤泥）并回填土方 39171 m³，土方均用于填埋池塘，无弃方产生。


总平面及现场布置

项目平面布置见附图 2，项目施工布置情况见附图 3。

规划横一路西起江门大道辅道，东至规划十一路，全长约 1203m，宽约 50m，道路标准为城市主干路，双向八车道。

1、施工工艺及施工时序

本项目主要为道路工程等，具体施工工艺如下：

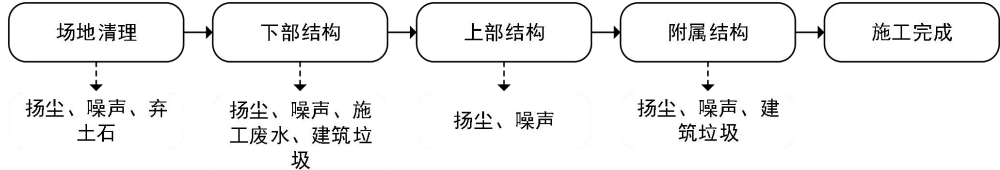


```

    graph LR
      A[场地清理] --> B[路基施工]
      B --> C[管线、路面摊铺机施工]
      C --> D[平整竣工]
      D --> E[施工完成]
      A --> A1[扬尘、噪声、弃土石]
      B --> B1[扬尘、噪声、建筑垃圾]
      C --> C1[扬尘、噪声、沥青烟气、建筑垃圾]
      D --> D1[扬尘]
  
```

图 2-1 道路施工工艺及产污环节图

本项目桥梁工程采用钻孔灌注桩施工，具体施工工艺如下：



```

    graph LR
      A[场地清理] --> B[下部结构]
      B --> C[上部结构]
      C --> D[附属结构]
      D --> E[施工完成]
      A --> A1[扬尘、噪声、弃土石]
      B --> B1[扬尘、噪声、施工废水、建筑垃圾]
      C --> C1[扬尘、噪声]
      D --> D1[扬尘、噪声、建筑垃圾]
  
```

图 2-2 桥梁工程施工工艺及产污环节图

2、施工安排

(1) 施工人员

项目施工人员数量约 100 人/d，施工人员日常生活依托周边社区和村庄，现场不设临时厕所。

	<p>(2) 施工进度安排</p> <p>本项目预计于 2024 年开工，2025 年 12 月竣工，共计 16 个月。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知》江府办函〔2024〕25号，项目所在地属于环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。根据《2023年江门市环境质量状况（公报）》，2023年度蓬江区空气质量状况见表3-1。

表 3-1 2023 年度蓬江区环境空气质量状况

年度	污染物浓度 (ug/m ³)						优良天数比例	综合指数
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O _{3-8H}	PM _{2.5}		
2023	7	25	40	0.9	177	21	84.9%	3.24

表 3-2 蓬江区空气质量现状评价表

环境质量指标	现状浓度	标准值	最大浓度占标率	达标情况
SO ₂ 年平均浓度	7μg/m ³	60μg/m ³	11.67%	达标
NO ₂ 年平均浓度	25μg/m ³	40μg/m ³	62.50%	达标
PM ₁₀ 年平均浓度	40μg/m	70μg/m ³	57.14%	达标
PM _{2.5} 年平均浓度	21μg/m	35μg/m ³	60%	达标
CO日均浓度第95百分位浓度	0.9mg/m ³	4.0mg/m ³	22.50%	达标
O ₃ 日最大8小时平均浓度第90百分位浓度	177μg/m	160μg/m ³	110.63%	不达标

由上表可见，蓬江区环境空气质量综合指数为3.24，优良天数比例84.9%，其中SO₂、NO₂、PM₁₀和PM_{2.5}浓度均符合年均值标准，CO的第95百分位浓度都符合日均值标准，而O₃的第90百分位浓度的统计值不能达标，说明蓬江区属于不达标区，不达标污染物为O₃。

为改善环境质量，江门市已印发《江门市人民政府办公室关于印发江门市2023年大气污染防治工作方案的通知》（江府办函〔2023〕47号），通过推动产业结构绿色升级；大力推进低IVOCs含量原辅材料源头替代；加快能源绿色低碳转型；全面落实涉IVOCs企业分级管控措施；推动涉IVOCs排放企业开展深度治理；开展工业集聚区及周边区域大气污染防治专项执法行动；推动IVOCs治理设施提升改造；强化石油化工企业和储油库监管；加快完成已发现涉IVOCs问题整治；持续推进重点行业超低排放改造；清理整治NO_x低效治

生态环境现状

理设施；持续推进燃气锅炉提标改造工作；持续推进生物质锅炉淘汰改造等大气污染防治强化措施。

2、水环境状况

本项目河涌桥跨越规划河涌，规划河涌属于天沙河的支流。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），天沙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。根据江门市生态环境局官网公布的《2024年第二季度江门市全面推行河长制水质季报》数据，天沙河江咀断面水质情况如下：

表 3-3 《2024 年第二季度江门市全面推行河长制水质季报》数据摘要

水系	监测断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数	达标情况
天沙河	江咀	IV	V	氨氮(0.25)	达标

由公布的数据可知，天沙河（江咀断面）中监测指标中氨氮未能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的V类标准，现状水环境功能为不达标区。

为改善环境质量，江门市已印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号），①加强水资源保护与节约利用。持续推进饮用水水源地“划、立、治”。提升水资源利用效率。强化水生态流量保障。②深化水环境综合治理。深入推进水污染物减排。聚焦国考省考断面达标，结合碧道建设，围绕“查、测、溯、治”，分类推进入河排污口规范化整治。持续推进工业、城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。到 2025 年，基本实现城市建成区污水“零直排”。推动重点流域实现长治久清。深入开展黑臭水体排查与整治修复，因地制宜采用控源截污、清淤疏浚、生态修复、活水保质等措施，促进整治明显见效，到 2025 年，县级以上城市建成区黑臭水体实现全面消除。③加强水生态系统保护。实施水生态环境调查与修复。深入推进美丽河湖创建。

3、声环境质量现状

根据《江门市声环境功能区划》（江环[2019]378号），项目沿线区域涉及 2 类、4a 类功能区。

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，将此临街建筑面向本项目道路边界线一侧的区域划分为 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。2 类功能区和 4a 类声环境功能区分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准和 4a 类标准。

根据监测结果，本项目声评价范围内敏感点东风村昼间、夜间均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准，敏感点沙富村、仓宁村的昼间满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准，夜间噪声值不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准；规划横一路与江门大道的交叉位置均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准。

详见声环境专项评价。

4、地下水及土壤环境质量现状

本项目为城市道路项目，不存在土壤、地下水污染源、污染途径，不需要进行土壤、地下水现状调查。

5、生态质量现状

1) 土地利用现状

本项目用地面积约 65071 m²，现状土地类型为原生植被。

2) 植物资源现状

项目占地内现状绿化面积约 8515 m²。项目用地范围内现状植被以乔木、草本、浮游植物为主，乔木主要为木瓜、龙眼等，草本主要为鬼针草、芒、五节芒、芋等，均为江门市常见种。浮游植物种类丰富、密度较高，主要为小环藻、绿藻、硅藻、圆筛藻、直链藻等。经查阅资料表明，项目区域内无珍稀濒危野生植物和古树名木。

3) 动物资源现状

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，现有的水生动物主要以浮游动物轮虫、红虫、水蚤、剑水蚤、虾类等；底栖动物蚯蚓、尾盘虫、蜗牛、田螺、水媳、水蚤、蝇、蜘蛛、蜈蚣等；鱼类资源鲫鱼、鳊鱼、四大家鱼、泥鳅等；两栖动物阔褶水蛙等；爬行动物鳖、铅色水蛇的等；鸟纲类有番鸭等；哺乳纲为针毛鼠、黄猫鼠等为主。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

本项目为新建项目，无原有环境污染和生态破坏问题。

1、地表水环境

项目所在区域无地表水环境保护目标，项目地表水环境关注点共 1 个，为规划河涌，详见下表。

表 3-3 地表水环境关注点

序号	关注点名称	与项目的位置关系	桥梁起始桩号	与项目红线的距离/m	与项目道路中心线的距离/m	水质目标	是否有涉水桥墩
1	规划河涌	跨越，桥梁	K0+722.96~ K0+770.56	/	/	IV类	无

注：规划河涌现状暂不存在，规划河涌的开挖疏浚不属于本项目建设内容，本次施工期间不考虑规划河涌的影响。

2、声环境

本项目声环境评价范围为道路中心线两侧 200m，评价范围内声环境保护目标共 3 处，详见附表 2 及附图 2。

3、大气环境

生态环境保护目标

	<p>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，无大气环境敏感点。</p> <p>4、生态环境</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），本项目生态评价范围取项目道路中心线两侧 300m 范围。评价范围内无生态保护目标。且评价范围内无地表水环境保护目标、无大气环境敏感点、无地下水和土壤敏感点；评价范围内有 3 处声环境保护目标，因此生态监测的内容为噪声监测，监测内容参考声专章第七章声环境监测计划。</p>
评价标准	<p>1、环境质量标准</p> <p>大气环境功能区划及执行标准：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（附图 7），执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）的二级标准。</p> <p>地表水环境功能区划及执行标准：本项目河涌桥跨越规划河涌，规划河涌属于天沙河的支流。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号），天沙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。规划河涌未进行功能区分，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”，因此建议规划河涌执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。</p> <p>声环境功能区划及执行标准：根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号）和《关于对<江门市声环境功能区划解释说明的通知>（2023 年 9 月 8 日发布）项目位于 2 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。本项目西起江门大道辅道，距离江门大道的最远距离小于 35m，则项目道路西侧（K0+000~K0+035）属于 4a 类声功能规划，执行 4a 类标准。</p>

本项目为城市主干道。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。4a类声环境功能区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准。

表 3-7 项目所在区域执行的环境质量标准一览表

序号	环境要素	执行标准名称	指标	标准限值		
				年均值	日均值	1h 平均
1	环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准	项目	年均值	日均值	1h 平均
			PM ₁₀	70 μg/m ³	150μg/m ³	/
			PM _{2.5}	35 μg/m ³	75μg/m ³	/
			SO ₂	60μg/m ³	150μg/m ³	500μg/m ³
			NO ₂	40μg/m ³	80μg/m ³	200μg/m ³
			CO	/	4mg/m ³	10 mg/m ³
			O ₃	/	160μg/m ³ （日最大 8h 平均）	200μg/m ³
2	地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	标准	IV 类	V 类	
			pH	6~9		
			BOD ₅	6 mg/L	10 mg/L	
			COD _{Cr}	30 mg/L	40 mg/L	
			NH ₃ -N	1.5 mg/L	2.0 mg/L	
			石油类	0.5 mg/L	1.0 mg/L	
3	声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	标准	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	
			2 类	60	50	
			4a 类	70	55	

2、污染物排放标准

废气排放标准：该项目运营期汽车尾气执行《轻型汽车污染物排放限值及测量方法》（中国第六阶段）（GB18352.6-2016），施工期扬尘废气、机械废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段的无组织排放监控浓度限值要求；沥青烟执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）表 3 大气污染物排放限值。

污、废水排放标准：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；施工废水经隔油、沉淀处理后可达到《城市污水

再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)，回用于场地洒水、车辆冲洗。
 本项目运营期无污、废水产生。

声环境污染控制标准：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求。

固体废物排放标准：固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》等的有关规定。

表 3-7 项目应执行的污染物排放标准一览表

序号	环境要素	执行标准名称及级别	污染物名称	排放标准限值		
				最高允许排放浓度	最高允许排放速率	厂界监控浓度
1	废气	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限值	颗粒物	/	/	1.0mg/m ³
			二氧化硫	/	/	0.4mg/m ³
			氮氧化物	/	/	0.12mg/m ³
			苯并[a]芘	/	/	0.008 μg/m ³
		《石油炼制工业污染物排放标准》(GB 31570-2015)表 3 大气污染物排放限值	沥青烟	/	/	20mg/m ³
3	噪声	《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)	昼间	70dB(A)		
			夜间	55dB(A)		
4	固体废物	固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》等的有关规定。				

其他

(1) 水污染物排放总量控制指标

项目为市政道路工程，不建议分配污染物总量控制指标。

(2) 大气污染物排放总量控制指标

项目为市政道路工程，不建议分配污染物总量控制指标。

项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门分配与核定。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1、生态影响分析

1) 工程占地的影响

项目永久用地面积约 65071 m²。工程永久占地将使评价区内的部分非建设用地转变为建设用地，土地利用现状发生一定变化。工程建设将使建设用地面积有较大幅度提高，农用地的面积将有所减少，但对周边区域而言，这种改变也不明显。因此，项目建设对评价区土地利用结构影响不大。

2) 对植物资源的影响分析

I、对生物量的影响

本项目用地范围内现状绿化面积约 8515 m²，项目建成后绿化面积约为 17031m²。

根据《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）中的生物计算，城市杂木林、疏林、灌木林生物量取 19.76t/hm²，工程施工前后生物量计算见下表。本工程施工造成的生物量损失量为 16.828 t，工程完工后补偿生物量为 33.65 t，总生物量增加 8.06 t。

表 4-1 本项目工程占地范围内的生物损失量与补充量一览

施工前			施工后			生物变化量/t
植被类型	绿化面积 /m ²	生物损失量 /t	植被类型	绿化面积 /m ²	生物补偿量/t	
疏木林	8515	16.83	灌木林	17031	33.65	+16.828

II、对植物多样性的影响

项目所在区域内植被类型以乔木、草本为主，乔木主要为木瓜、龙眼等，草本主要为鬼针草、芒、五节芒、芋等，均为江门市常见种。工程建设完成后，尽量使用原有表层土回填绿化，恢复生态环境，种植植被包括凤凰木、灌木七彩大红花球、黄金榕球、尖叶大榉榄球、花叶艳山姜、花叶鸭脚木、山管兰、小蛙兰、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。

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,现有水生动物主要以浮游动物、底栖动物、鱼类资源、两栖动物、爬行动物、鸟纲类和哺乳纲为主。施工期间,浮游动物、底栖动物的生物量会减少,导致鱼类资源减少;两栖动物、爬行动物、鸟纲类和哺乳纲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。

综上,工程对周边动物的影响总体较小。

4) 对水土流失的影响

工程施工时植被破坏不可避免,工程完工后应迅速予以恢复,以免造成水土流失。工程开挖、填方路堤、沟壑的土层裸露面要及时加固,路基土石方工程结束后应立即植草护坡,对周边环境影响不大。

2、声环境影响

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) 各施工阶段,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) 各施工阶段,昼间各敏感点的噪声预测结果均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)的2类标准。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;

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，减少施工噪声影响。

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，随着施工结束，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。

详见见声环境专项评价。

3、水污染影响

(1) 生活污水

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) 施工废水

主要是雨季时场地地表径流，其水量不大，主要污染物为 SS，其浓度约 600mg/L；另外，还将产生少量施工机具清洗废水，主要污染物为石油类和 SS，其浓度一般为 6mg/L 和 400mg/L。场地废水可经沉淀处理后达标排放或回用于施工场地洒水等，实施废水回用，废水回用降低了用水的成本，使运行经济效益良好；施工废水对环境影响轻微。

4、大气环境影响

1) 扬尘

施工期间对大气环境的影响主要表现为施工扬尘与运输扬尘。

扬尘主要产生在以下环节：①土方挖掘和现场堆放扬尘；②建筑材料（白灰、水泥、砂子、石子和砖等）的搬运及堆放扬尘；③建筑垃圾和弃土的清理及堆放扬尘；④物料运输车辆造成的道路扬尘。

扬尘排放量核定根据《广州市建筑施工扬尘排放量核算方法》按物料衡算方法进行，即根据建筑面积（市政工地按施工面积）、施工期和采取的扬尘污染控制措施，按扬尘产生量和扬尘削减量分别计算：

$$W = W_b + W_p$$

式中：W——扬尘排放量，t；

W_b ——扬尘产生量，t；

W_p ——扬尘削减量，t。

市政工地：

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

式中：A——测算面积，万 m^2 ，按施工面积计；

T——施工期，月；

Q_b ——扬尘产生量系数，11.02t/万 $m^2 \cdot$ 月。

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

式中： P_{11} 、 P_{12} 、 P_{13} 、 P_{14} ——一次扬尘各项控制措施所对应的达标削减系数，t/万 $m^2 \cdot$ 月，见表4-4。

P_{21} 、 P_{22} ——二次扬尘各项控制措施所对应的达标削减系数，t/万 $m^2 \cdot$ 月，见表 4-4。

C_{11} 、 C_{12} 、 C_{13} 、 C_{14} 、 C_{21} 、 C_{22} ——扬尘各项控制措施达标要求对应得分，均按 100%计。

表 4-4 建筑施工扬尘可控排放系数

工地类型	扬尘类型	扬尘污染控制措施	代码	达标削减系数 (t/万 $m^2 \cdot$ 月)
市政工地	一次扬尘	道路硬化管理	P11	0.67
		边界围挡	P12	0.34
		裸露地面管理	P13	0.42
		建筑材料及废料管理	P14	0.25
	二次扬尘	运输车辆管理	P21	2.72
		运输车辆简易冲洗	P22	2.04
		运输车辆机械冲洗	P22	4.08

本项目地面道路施工面积约为 6.5071 万 m^2 ，施工期 16 个月，根据上述公式计算可知，在未采取有效扬尘污染控制措施的情况下，施工期场地内扬尘产生量为 2243 t。在采取完善的道路硬化管理、边界围挡、裸露地面管理、建筑材料及废料管理、运输车辆管理、运输车辆机械冲洗等有效的扬尘污染控制措施后，施工期场地内扬尘产生量为 518 t。因此，在严格落实各项扬尘污染防治措施后，可有效降

低扬尘污染对大气环境质量的影响。

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。

5、固体废物

1) 生活垃圾

施工期按 100 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 50 kg/d，依托周边农村处理，不会对周边环境造成影响。

2) 拆除的房屋、篷房

拆除的房屋、篷房属于民用房，用于村民看守鱼塘期间的休息场所；拆除的房屋、篷房属于建筑垃圾交有资质单位收集处理，无原有污染影响。

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，其余建筑垃圾交有资质单位收集处理。

1、声环境影响

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 35~200m 处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准，夜间 80~200m 处满足 4a 类标准；昼间 100~200 m 处满足 2 类标准，夜间 200m 处满足 2 类标准。

本项目评价范围内共有 3 处敏感点，敏感点噪声影响统计结果见表 5.2-5。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 54~70 dB(A)，最大超标量为 4 dB(A)，最大增量为 10 dB(A)；噪声预测值夜间为 48~61dB(A)，最大超标量为 8dB(A)，最大增量为 10 dB(A)。

详见声环境专项评价。

2、水环境影响

(1) 水污染物源强

本项目属于城市道路建设项目，项目运营期间本身不产生污水，仅在雨季产生冲刷路面雨水路面径流主要是雨水冲刷路面上的大气降尘、飘尘、气溶胶、汽车轮胎与地面摩擦产生的磨损物，汽车行驶泄漏物等产生的废水，主要污染物包括 COD_{Cr}、SS、石油类等。路面冲刷物浓度集中在降水初期，雨水经道路两侧的雨水管网收集后排放。

根据《给水排水设计手册》（第 5 册），雨水产生量根据以下公式计算：

$$Q=q \times F \times \Psi$$

式中：

Q-雨水径流量（升/秒）；

q-暴雨强度（升/秒·公顷）；

F-汇水面积（公顷），本项目汇水面积取机动车道面积，为 65071 平方米，约为 6.5071 公顷；

Ψ -径流系数，根据《室外给排水设计规范》（GB50014-2021），混凝土或沥青路面所采用的径流系数 0.85~0.95，本项目取 0.9；

暴雨强度公式采用《江门市城乡规划技术标准与准则》中江门市暴雨强度公式（重现期 P=5 年）：

$$q=3853.024/(t+13.926)^{0.712}$$

式中：

q-设计暴雨强度（L/s·ha）；

P 重现期，取 P=5a；

t-降雨历时（min），取 15min。

经计算可知暴雨强度为 351.04L/s·ha。

本项目路面面积为约 65071 平方米≈6.5071 公顷，则雨水流量 $Q = 351.04L/s \cdot ha \times 6.5071ha \times 0.9 = 2055.7961L/s = 7400.864 m^3/h$ 。

国内外研究表明，路面雨水中污染物浓度与路面行驶的机动车流量、类型、降水强度、周期、道路性质及机动车燃料性质等多项因素有关，较难估算。根据生态环境部华南环境科学研究所对《广东省潮州市潮州大桥工程环境影响报告表》路面径流污染情况所做的实测数据估算本项目污染物排放量。路面 1 小时内污染物浓度平均值与本工程路面雨水量的相乘可近似作为该项目路面雨水污染物排放量。则路面径流中的污染物浓度随降雨时间变化情况如表 4-1 所示：

表 4-1 路面径流污染物浓度

项目	5~20 分钟	20~40 分钟	40~60 分钟	平均值	(mg/L)
					本项目排放量 (kg/h)
SS	231.42~158.22	158.22~90.36	90.36~18.71	125	925.108
BOD ₅	7.34~7.30	7.30~4.15	4.15~1.26	4.3	31.824
COD _{Cr}	200.5~150.3	150.3~80.1	80.1~30.6	45.5	336.739
石油类	22.30~19.74	19.74~3.12	3.12~0.21	11.25	83.260

(2) 影响分析

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。本项目路面径流排入地表河流，对地表河流的水环境影响较小。

3、大气环境影响

(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、III、IV 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 4-7 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	6.400	4.800	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	6.400	4.800	6.400	4.800

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 4-8 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IV	50%	100%	100%
总计	100%	100%	100%

《江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020 年）》（江府办〔2019〕4 号）中提出：“新增或更新的出租车全部使用新能源汽车，电动化率达到 80%以上。全市货运行业推广电动或 LNG（液化天然气）中型、重型载货车，电动或 LNG 车辆达到载货车辆总数的 30%以上。”《江门市人民政府关于印发<江门市推动新能源汽车产业创新发展实施方案>的通知》（江府〔2019〕8 号）中提出：“到 2020 年前全部实现公交电动化（其中纯电动公交车占比超 85%）。”结合上述文件及江门市实际情况考虑，本项目各车型中汽油车、柴油车、电动车比例取值见下表。

表 4-9 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，具体见附表 3。

(2) 影响分析

运营期经过道路的车辆会产生汽车尾气。本项目为城市主干路，项目高峰时期与日均小时机动车尾气排放源强见附表 3。

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。

4、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。

5、环境风险影响分析

(1) 风险源识别

道路本身无环境风险，主要是道路上可能有危险化学品运输车辆经过，当车辆不慎发生事故，造成车辆倾覆。车载危险化学品种类繁多，如油品、液压气体、剧毒品等，若运输的危险化学品因车辆倾覆导致发生化学品泄露时，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。因本项目为城市主干路，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

项目附近地表水为规划河涌、天沙河。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的种类非常繁多，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 小时实时监控系统，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。

（6）环境风险评价结论

本项目的规划横一路为城市主干路，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。

6、生态影响分析

本项目为城市主干道。施工结束后，施工时挖除、破坏、碾压的植被，施工后统一进行“乔-灌-草”结合的植被恢复。项目运营对周边生态环境影响较小。

选址
选线
环境
合理性
分析

本项目选线符合土地利用规划,不属于饮用水源保护区范围,不涉及国家公园、自然保护区、自然公园、生态保护红线等生态敏感区。经前文分析,本项目的施工和运营对周边区域的环境质量影响较小。因此本项目选线合理。

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	<p>1、水污染防治措施</p> <p>1) 生活污水污染防治措施</p> <p>本项目施工期施工人员依托周边社区、村庄食宿，现场不设临时厕所，无生活污水产生。</p> <p>2) 路基、路面施工水污染防治措施</p> <p>(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。当路基建成，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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>3) 桥涵施工水环境污染防治措施</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>2、施工期大气污染防治措施</p> <p>(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</p>
---	--

台账，落实扬尘污染防治措施。施工期间严格执行《防治城市扬尘污染技术规范》以及《江门市扬尘污染防治条例》（2022.2.17日发布）。

（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。

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,对距离较近的居民区影响较大。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) 在保证进度的前提下,合理安排作业时间,对于敏感点附近路段施工的须把排放噪声强度大的施工应安排在白天施工。严格限制夜间进行有强振动的施工作业。特殊情况需连续作业时,除采取有效措施外,报生态环境主管部门批准后施工,并公告附近群众。

(3) 施工运输车辆,尤其是大型运输车辆,应按照有关部门的规定,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;对排放高强度噪音的施工机械设备工场,应在靠近敏感点一侧设置隔声挡板或吸声屏障,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；对影响较严重的施工场地，在靠近敏感点一侧设置临时围墙、隔声挡板或吸声屏障，减少施工噪声影响。对上述影响较严重的施工场地，采取设置不小于 2.5m 高砖围墙或移动式声屏障。

(7) 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。

4、固体废物防治措施

(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) 用泥浆运输车将桥梁施工时产生的废弃泥浆运至管理部门指定的弃渣场进行处置；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。

(4) 桥梁钻渣禁止直接抛入地表水体中，运至管理部门指定的弃渣场进行处置。

(5) 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。

(6) 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。

(7) 项目不设取弃土场。

5、生态保护措施

I、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。

II、陆生植物保护措施

(1) 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。

(2) 保持施工现场排水设施的畅通，雨季施工应采取草垫遮盖等措施。

(3) 施工前应对有表土剥离条件的用地进行表土剥离，剥离表土厚度约 20~30 cm。表土应分层剥离、堆存，不得随意堆放。施工结束后，及时进行植被恢复，选用植被选用当地物种。

III、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。

IV、水生生物保护措施

(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，加强对林草地的保护。

(2) 施工期间，土地现状为鱼塘，主要进行填埋工作。

(3) 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，污染环境。

1、运营期水污染防治措施

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。

2、运营期大气污染防治措施

- 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。

3、噪声污染治理措施

(1) 绿化降噪

本项目敏感点路段沿线设置 3~4m 宽绿化带，采用“乔-灌-草”立体式绿化。

(2) 厂房降噪

由于规划横一路的周边设施提升工程的规划用地为工业用地，后期会建造厂房，厂房的墙能削减噪声，根据预测，超标为中期及远期，但工业厂房的建设时间未定，中期 2032 年前，厂房已建成，则不需要隔声窗，若未建成，则需要采取隔声窗措施。

详见声环境专题。

4、固体废物防治措施

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。

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。

6、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。

	<p>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。</p> <p>4) 安装交通监控系统: 对道路全线设置 24 小时实时监控系 统, 以便及时发现和处理事故、减少事故的影响。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>7) 桥梁段设置防护栏, 以防汽车侧翻引起环境风险事故。</p>
其他	无

1、施工期环保措施及投资估算

表 5-1 施工期拟采取的环保措施及投资估算表

内容	数量或内容	投资（万元）
水污染防治措施	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； 3、桥梁施工：桥墩施工采用钢围堰施工；桥墩施工淤泥、废渣清运；	30
大气污染防治措施	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。	30
噪声防治措施	1、选用低噪声施工机械设备； 2、施工期设置临时声屏障。 3、施工期声环境监测。	20
固体废物治理措施	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。	16.4
生态恢复措施	在道路沿线进行立体绿化。	纳入主体工程
合计	—	96.4

2、运营期环保措施及投资估算

表 5-2 运营期拟采取的环保措施及投资估算表

内容	数量或内容	投资（万元）
噪声防治措施	1、设置绿化带； 2、厂房降噪，若中期前厂房未建成，则需要采取隔声窗措施。 3、运营期声环境监测。	3.6
固体废物治理措施	1、道路两侧垃圾桶。	纳入主体工程
生态恢复措施	在道路沿线进行立体绿化。	纳入主体工程
环境风险防范措施	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
合计	—	3.6

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
生态	严格划定施工活动范围；加强对林草地的保护；植被恢复应选用乡土物种	尽量降低项目施工对周边生态的影响	在附属设施、道路中间与两侧、做好植被恢复以及道路绿化工作	尽量降低项目运营对周边生态的影响
地表水环境	施工废水经沉砂处理后回用；桥墩施工采用钢围堰施工；桥墩施工淤泥、废渣清运	/	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	合理布局，合理安排作业时间，选用低噪声设备，设置围挡	《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)	设置绿化带、厂房降噪，若中期前厂房未建成，则需要采取隔声窗措施	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 或《建筑环境通用规范》(GB 55016-2021)
振动	/	/	/	/
大气环境	现场围蔽、砂土覆盖、洒水压尘、车辆冲净、场地绿化，视频监控，安装颗粒物在线监测系统	广东省《大气污染物排放限值》第二时段的要求	加强道路管理及路面养护，加强绿化	落实建设
固体废物	建筑废物交由有资质的单位处理；生活垃圾定点收集，交给当地环卫部门统一清运及无害化处置	资源最大化利用，处置率 100%；无害化处置率 100%	生活垃圾设垃圾桶收集由环卫部门统一清运并进行无害化处置	无害化处置率 100%
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	设置桥梁径流收集、防撞护	落实建设

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
			栏	
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目符合国家产业政策，选址与用地规划及环保相关规划相符。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，在采取相应环境保护防治措施后，本项目对环境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：



附表 1 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
规划横一路	519	80	200	115	18	44	384	59	148	1014	156	390
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
规划横一路	1575	242	606	350	54	135	1166	179	449	3079	474	1184
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
规划横一路	2806	432	1079	624	96	240	2078	320	799	5487	844	2110

附表 2 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					工程性质及建设内容	与其他线路位置关系/m					敏感点概况					建设前不同功能区的敏感点规模		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	高程		与桥梁的距离	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	建设前对应声功能区	建设后对应声功能区	4a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														4a类	2类
1	东风村	K0+580~K0+620	2	59	73	84	路基	31	/	新建路基段道路,双向8车道	/	/	/	/	/	/	/	/	/	侧向	1~3	90年代	村庄	2类	/	共150栋,共150户,约500人。	2类	/	共150栋,共150户,约500人。	平地	灌草丛、农田,软地面	该敏感点与项目间无遮挡
2	沙富村	K0+000~K0+423	5	63	175	202	路基	2	/	江门大道	10	/	5	路基	/	/	/	共130栋,共130户,约530人。其中,首排1栋,共1户,约5人;二排5栋,共1户,约20人;三排5栋,共1户,约20人。	侧向	1~3	90年代	村庄	4a类	共130栋,共130户,约530人。	4a类	共130栋,共130户,约530人。	平地	灌草丛、农田,软地面	该敏感点与项目间无遮挡			

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					建设前不同功能区的敏感点规模		建设前对应声功能区	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	高程		与桥梁的距离	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	建设前对应声功能区	4a类	2类	建设后对应声功能区	4a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																
3	仓宁村	/	5	70	139	184	路基	5	/	/	江门大道	8	/	5	路基	/	/	/	共15栋,共15户,约75人。其中,首排3栋,共3户,约15人;二排3栋,共3户,约15人;三排2栋,共2户,约8人	正向	1~3	90年代	村庄	4a类	共15栋,共15户,约75人	/	4a类	共15栋,共15户,约75人	/	平地	水泥	该敏感点与项目间无遮挡	

附表 3 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
规划横一路	0.118	0.183	0.313	0.483	0.354	0.484	0.933	1.279	0.630	0.863	1.663	2.279

建设项目环境影响报告表

(声环境专项评价)

项目名称: 规划横一路及周边地块基础设施提升工程

建设单位(盖章): 江门市蓬江区政府投资工程建设管理中心

编制日期: 2024年7月

中华人民共和国生态环境部制

目录

第一章 总论	1
1.1 编制依据	1
1.1.1 国家法律、法规及文件依据	1
1.1.2 地方法规及规范性文件	1
1.1.3 相关导则、标准及技术规范	1
1.1.4 项目相关资料	1
1.2 环境影响因素识别与评价因子筛选	1
1.2.1 环境影响因素识别	1
1.2.2 评价因子筛选	2
1.3 环境功能区划	2
1.4 评价执行标准	4
1.4.1 环境质量标准	4
1.4.2 污染物排放标准	4
1.5 评价等级	4
1.6 评价范围	4
1.7 环境保护目标	4
第二章 工程概况	10
2.1 项目基本情况	10
2.2 交通量预测	11
第三章 工程分析	14
3.1 环境影响因子分析	14
3.2 污染源强核算	14
3.2.1 施工期污染源强核算	14
3.2.2 运营期污染源强核算	14
第四章 声环境质量现状调查与评价	16
4.1 监测布点	16
4.2 监测因子、方法和监测时间	16
4.3 声环境质量现状统计与分析	17
第五章 声环境影响预测与评价	23
5.1 施工期	23
5.2 运营期	28
5.2.1 声环境影响预测模型及参数选择	28
5.2.2 声环境影响预测结果	35
5.2.3 声环境影响评价	44
第六章 声环境保护措施与技术经济论证	47

6.1 施工期	47
6.2 运营期	48
6.2.1 噪声污染治理措施经济技术比较	48
6.2.2 噪声治理措施原则	51
6.2.3 噪声污染治理措施	52
第七章 声环境监测计划	55
7.1 施工期声环境监测计划	55
7.2 运营期声环境监测	55
第八章 结论	56
8.1 声环境质量现状评价结论	56
8.2 声环境预测结果及防治措施	56

第一章 总论

1.1 编制依据

1.1.1 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) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日起施行；
- (5) 《关于印发<“十四五”噪声污染防治行动计划的通知>》（环大气(2023)1号）。

1.1.2 地方法规及规范性文件

- (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；
- (3) 《广东省大气污染防治强化措施及分工方案》，粤办函[2017]471号；
- (4) 《江门市扬尘污染防治条例》，2021年12月1日批准。

1.1.3 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》（HJ2.1—2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4—2021）；
- (3) 《公路环境保护设计规范》（JTGB04-2010）；
- (4) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (5) 《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）；
- (6) 《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）。

1.1.4 项目相关资料

- (1) 《规划横一路及周边地块基础设施提升工程初步设计文件》，核工业西南勘察设计研究院有限公司，2023年5月；

1.2 环境影响因素识别与评价因子筛选

1.2.1 环境影响因素识别

在工程和环境影晌分析基础上，根据建设项目在不同阶段的各种行为与可能

受影响的环境要素间的作用关系，分析本项目环境影响因素识别见下表。

表 1.1-1 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
		声环境
施工期	土石方	○
	路基路面	○
	桥梁工程	△
	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。

1.2.2 评价因子筛选

本项目评价因子详见下表。

表 1.1-2 评价因子筛选结果

环境要素	现状评价因子	影响评价因子
噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级

1.3 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类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。本项目西起江门大道辅道，距离江门大道的最远距离小于35m，则项目道路西侧属于4a类声功能规划，执行4a类标准。

本项目为城市主干道。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。4a类声环境功能区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准。

[

图 1.2-1 项目所在区域声环境功能区划图

1.4 评价执行标准

1.4.1 环境质量标准

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

表 1.3-1 声环境质量标准（GB3096-2008）（单位：dB(A)）

类别	昼间	夜间
2类	60	50
4a类	70	55

1.4.2 污染物排放标准

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

表 1.3-3 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
70	55

1.5 评价等级

本项目所在区域声环境功能区包括2类、4a类声环境功能区，周边声环境保护目标噪声级最大增量为10dB(A)（>5dB(A)），根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，本项目声环境评价等级为一级。

1.6 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），本项目声环境评价范围为道路中心线两侧200m以内区域。

1.7 环境保护目标

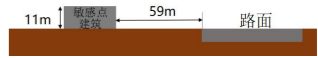
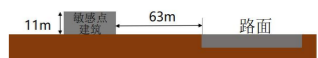
（1）现有敏感点

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3处（包括3个村庄），详细情况见图1.6-1和表1.6-1。

（2）规划敏感点

根据附图 16《江门市大型产业集聚区蓬江启动区地段（PJ01-F01）控制性详细规划》，本项目沿线规划无敏感点，均为工业用地，详见图 1.6-2。

表 1.6.1 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				工程性质及体建设内容	与其他线路位置关系/m				敏感点概况				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		剖面图									
				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		高程	与桥梁的距离	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		项目建成后敏感点规模		朝向	楼层	建设年代	使用功能		建设前对应声功能区	4a类	2类	地形	与拟建道路的地面类型	绿化带、障碍物分布情况、结构及高度			
																声屏障	隔声窗														拆迁规模	4a类	2类
1	东风村	K0+580~K0+620	2	59	73	84	路基	2	/	新建路基道路,双向8车道	/	/	/	/	/	/	/	侧向	1~3	90年代	村庄	2类	/	共150栋,共150户,约500人。其中,首排1栋,共1户,约5人;二排1栋,共1户,约4人;三排1栋,共1户,约5人。	2类	共150栋,共150户,约500人。	2类	/	共150栋,共150户,约500人。	平地	灌草丛、农田,软地面	该敏感点与项目间无遮挡	
2	沙富村	K0+000~K0+423	5	63	175	202	路基	2	/	江门大道	10	/	5	路基	/	/	/	侧向	1~3	90年代	村庄	4a类	共130栋,共130户,约530人。	/	共130栋,共130户,约530人。	4a类	/	共130栋,共130户,约530人。	平地	灌草丛、农田,软地面	该敏感点与项目间无遮挡		

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					工程性质及建设内容	与其他线路位置关系/m					敏感点概况					建设前不同功能区的敏感点规模		建设后不同功能区的敏感点规模		环境特征			剖面图						
				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	高程		与桥梁的距离	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		项目建成后敏感点规模	朝向	楼层	建设年代	使用功能	建设前对应声功能区	4a类	2类	建设后对应声功能区		4a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																拆迁规模
3	仓宁村	/	5	28	139	184	路基	5	/	/	江门大道	8	/	5	路基	/	/	/	共15栋,共15户,约75人。其中,首排3栋,共3户,约15人;二排3栋,共3户,约15人;三排2栋,共2户,约8人	正向	1~3	90年代	村庄	4a类	共15栋,共15户,约75人	/	4a类	共15栋,共15户,约75人	/	平地	水泥	该敏感点与项目间无遮挡	



图 1.6-1 声环境保护目标及监测点分布图



图 1.6-2 项目沿线规划敏感点分布图

第二章 工程概况

2.1 项目基本情况

项目名称：规划横一路及周边地块基础设施提升工程

建设单位：江门市蓬江区政府投资工程建设管理中心

用地范围：项目永久用地面积约 65071 m²；无临时用地。

主体内容及规模：

本项目新建规划横一路，西起江门大道辅道，东至规划十一路，全长 1203m，宽约为 50m，道路等级为城市主干路，设计车速为 50 km/h，双向 8 车道。

本项目建设内容包括道路工程、桥梁工程、排水工程、交通工程、给水工程、照明工程、技防工程、通信工程、管线综合工程、海绵城市工程、苗木种植工程。

建设周期：本项目计划于 2024 年开工，2025 年 12 月建成，施工期约 16 个月。

主要技术指标：

本项目道路主要技术指标见下表。

表 2.1-1 主要技术指标表

项目	单位	设计值	
道路等级	-	城市主干路	
设计速度	km/h	50	
标准路幅宽度	m	50	
路面结构设计使用年限（沥青混凝土）	年	15	
标准轴载	/	BZZ-100	
平曲线	不设超高最小半径	m	1500
	不设缓和曲线最小半径	m	1500
	平曲线最小长度	m	192.833
	圆曲线最小长度	m	43.846
竖曲线	凹形竖曲线 最小半径一般值/极限值	m	3000
	凸形竖曲线 最小半径一般值/极限值	m	3000
	最大纵坡一般值/极限值	%	2
	最小坡长	m	130
	竖曲线长度一般值/极限值	m	78
横坡	%	1.5	
抗震设防烈度/地震加速度	/	IVII/0.10 g	

桥梁设计荷载		城-A 级
路拱横坡	/	车行道 1.5%，非机动车和人行道 1.5%

2.2 交通量预测

本项目选择 2026 年、2032 年、2040 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 2.2-1 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)		
	2026	2032	2040
规划横一路	2364	7177	12789

(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 11%。

(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 2.2-2 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
规划横一 路	近	65.00%	10.00%	19.00%	6.00%	100%
	中	65.00%	10.00%	19.00%	6.00%	100%
	远	65.00%	10.00%	19.00%	6.00%	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；

a_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 2.2-3 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
规划横一路	519	80	200	115	18	44	384	59	148	1014	156	390
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
规划横一路	1575	242	606	350	54	135	1166	179	449	3079	474	1184
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
规划横一路	2806	432	1079	624	96	240	2078	320	799	5487	844	2110

第三章 工程分析

3.1 环境影响因子分析

本项目施工期及运营期主要声环境影响因子分析见下表。

表 3.1-1 主要环境影响因子分析

评价项目		污染源分析
声环境	施工期	施工期主要为施工作业机械、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

3.2 污染源强核算

3.2.1 施工期污染源强核算

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 3.2-1 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	商砼搅拌车	85~90
	混凝土振捣器	80~88
桥梁施工阶段	商砼搅拌车	85~90
	混凝土振捣器	80~88
	重型吊车	88~98

3.2.2 运营期污染源强核算

(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：

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

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

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

式中：S、M、L—分别表示小、中、大型车；

IV_i —该车型车辆的平均行驶速度，km/h。

根据工程设计文件，本项目设计车速为 50 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 3.2-2 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	50	70.9
	中型车	50	80.5
	大型车	50	85.8

(2) 各路段车流量

本项目车流量详见下表。

表 3.2-3 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
本项目	近期	昼间	519	80	200	799	70.9	80.5	85.8
		夜间	115	18	44	177	70.9	80.5	85.8
	中期	昼间	1575	242	606	2423	70.9	80.5	85.8
		夜间	350	54	135	539	70.9	80.5	85.8
	远期	昼间	2806	432	1079	4317	70.9	80.5	85.8
		夜间	624	96	240	960	70.9	80.5	85.8

第四章 声环境质量现状调查与评价

4.1 监测布点

监测布点说明：①根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021），布点应覆盖整个评价范围，包括厂界（场界、边界）和声环境保护目标。当声环境保护目标高于（含）三层建筑时，还应按照噪声垂直分布规律、建设项目与声环境保护目标高差等因素选取有代表性的声环境保护目标的代表性楼层设置测点。本项目声环境范围内有3处敏感点，敏感点有3楼，因此在敏感点的第一排的第一层、第三层进行监测布点。

②当声源为移动声源，且呈现线声源特点时，现状测点位置选取应兼顾声环境保护目标的分布状况、工程特点及线声源噪声影响随距离衰减的特点，布设在具有代表性的声环境保护目标处。为满足预测需要，可在垂直于线声源不同水平距离处布设衰减测点。本项目的监测断面选择在公路线路平直，运营车辆正常行驶，公路两侧开阔无屏障布设，共设1处，每处在距离公路边界线20、60和120m分别设置监测点位

为了解项目周边声环境现状，本次环评委托广东省佰兴检测技术有限公司于2023年12月20日~12月21日对沿线敏感点（东风村）和规划横一路与江门大道交叉口进行了声环境质量现状监测；于2024年4月9日~4月10日，对项目沿线2处声环境敏感点（沙富村、仓宁村）和衰减断面进行了声环境质量现状监测。监测布点见监测报告。

表 4.1-1 声环境现状监测布点情况表

时间	编号	监测点名称	首排最高层数	后排最高层数	首排监测点	检测因子
2023.12.20~12.21	N1 N2	东风村	3	3	1F, 3F	L _{eq} L _{max} L ₁₀ L ₅₀ L ₉₀
	N4	规划横一路与江门大道交叉口	/	/	/	
2024.4.9~4.10	N1'	沙富村	3	3	1F, 3F	
	N2'	仓宁村	3	3	1F, 3F	
	N3'	仓宁村	3	3	1F, 3F	

表 4.1-2 声环境现状监测布点情况表-断面衰减监测

序号	时间	桩号	监测点位置	布点原因	监测时间
1	2024.4.9~4.10	/	开阔平坦地带, 距离路肩 20m, 60m, 120m 设监测点	断面衰减监测	2 天

4.2 监测因子、方法和监测时间

监测因子：等效连续 A 声级 LAeq。

监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定进行：

①常规监测：监测点连续监测 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。

②断面衰减监测：在衰减断面一侧距路肩 20 米，60 米、120 米共 3 处设置噪声衰减断面监测点位，监测 2 天，每次进行不低于 20min 连续等效 A 声级监测，监测断面的 3 个点位同步进行。

③其他注意事项：监测同时记录监测期周围环境特征，同时要避开异常较大噪声值如虫鸣、犬吠等异常噪声。

4.3 声环境质量现状统计与分析

本项目监测时车流量见表 4.3-1，噪声监测结果详见表 4.3-2。

表 4.3-1 监测时车流量统计

监测日期	监测点位	道路	车流量（20min）					
			昼间			夜间		
			小型	中型	大型	小型	中型	大型
2023.12.20	N4	规划横一路与江门大道交叉口	176	96	648	74	29	208
2023.12.21	N4		125	116	681	69	31	223
2024.4.9	N1'(1F)	江门大道	675	52	138	406	21	68
	N1'(3F)	江门大道	675	52	138	406	21	68
2024.4.10	N1'(1F)	江门大道	653	50	132	400	24	59
	N1'(3F)	江门大道	653	50	132	400	24	59
2024.4.9	N2'(1F)	江门大道	774	59	178	452	24	80
	N2'(3F)	江门大道	774	59	178	452	24	80

2024.4.10	N2'(1F)	江门大道	732	54	167	438	21	71
	N2'(3F)	江门大道	732	54	167	438	21	71
2024.4.9	N3'(1F)	江门大道	731	53	154	437	24	73
	N3'(3F)	江门大道	731	53	154	437	24	73
2024.4.10	N3'(1F)	江门大道	685	50	143	409	29	64
	N3'(3F)	江门大道	685	50	143	409	29	64

根据监测结果可知，东风村（N1、N2）的昼间、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。N4监测点位于项目起点，规划横一路与江门大道交叉口，位于4a类声环境功能区内，执行4a类标准。受现状江门大道交通噪声影响，N4监测点的昼间、夜间噪声值超出4a类标准。

沙富村（N1'）昼间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准，夜间噪声超出4a类标准，超标3-5dB(A)；仓宁村（N2'、N3'）昼间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准，夜间噪声超出4a类标准，超标5-7dB(A)。沙富村、仓宁村超标主要受现状江门大道交通噪声影响。

表 4.4-2 项目声环境质量现状一览表

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	监测点位置		监测结果/dB(A)								执行标准/dB(A)		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						第一天		第二天			
													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	昼	夜	昼	夜	昼	夜							
N1	东风村	K0+580~K0+620	2	59	59	84	路基	2	该敏感点与项目间无遮挡	2类	首排	1F		53		47		53		47	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/
N2												3F	2023.12.20 16:57-17:16	54	2023.12.20 23:03-23:23	47	2023.12.21 15:38-15:58	54	2023.12.21 22:57-23:17	48	60	50	达标	达标	达标	达标	社会生活噪声	/
N4	规划横一路与江门大道交叉口	/	2	/	/	/	路基	2	该敏感点与项目间无遮挡	4a	规划横一路与江门大道交叉口	2023.12.20 16:02-16:22	71	2023.12.20 22:10-22:30	69	2023.12.21 14:21-15:01	71	2023.12.21 22:04-22:24	67	70	55	超标	超标	超标	超标	交通噪声	受现状江门大道交通噪声影响	
N1'	沙富村	K0+000~K0+423	5	63	63	202	路基	5	该敏感点与项目间无遮挡	4a	首排	1F		64		58		64		58	70	55	达标	超标	达标	超标	交通噪声	受现状江门大道交通噪声影响
												3F	2024.4.9 16:02-16:22	67	2024.4.9 23:24-23:44	60	2024.4.10 15:32-15:52	66	2024.4.10 23:27-23:47	60	70	55	达标	超标	达标	超标	交通噪声	受现状江门大道交通噪声影响

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	监测点位置		监测结果/dB(A)								执行标准/dB(A)		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						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	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜					
N2'	仓宁村	/	5	66	66	84			4a	首排	1F	2024.4.9 15:04-15:24	67	2024.4.9 22:34-22:54	62	2024.4.10 14:34-14:54	68	2024.4.10 22:35-22:55	62	70	55	达标	超标	达标	超标	交通噪声	受现状江门大道交通噪声影响	
											3F		70		63		69		62	70	55	达标	超标	达标	超标			
N3'	仓宁村	/	2						4a	首排	1F	2024.4.9 15:31-15:51	67	2024.4.9 22:59-23:19	61	2024.4.10 15:01-15:21	67	2024.4.10 23:03-23:23	61	70	55	达标	超标	达标	超标	交通噪声	受现状江门大道交通噪声影响	
											3F		68		61		68		60	70	55	达标	超标	达标	超标			

2、断面衰减监测结果

在桩号 K0+000 处平坦开阔地带分别设置 1 处衰减断面监测点位，监测结果见下表，将结果绘制于下图。

表 4.2-3 衰减断面噪声监测结果

采样地点	环境特征	时间	距路肩距离 (m)	昼间声级 [dB(A)]	夜间声级 [dB(A)]
K0+0000	高差: 0 米; 周边无建筑物、障碍物遮挡, 无高大绿化等	4 月 9 日	20	67	57
			60	62	52
			120	54	45
K0+0000	高差: 0 米; 周边无建筑物、障碍物遮挡, 无高大绿化等	4 月 10 日	20	67	57
			60	62	52
			120	56	46

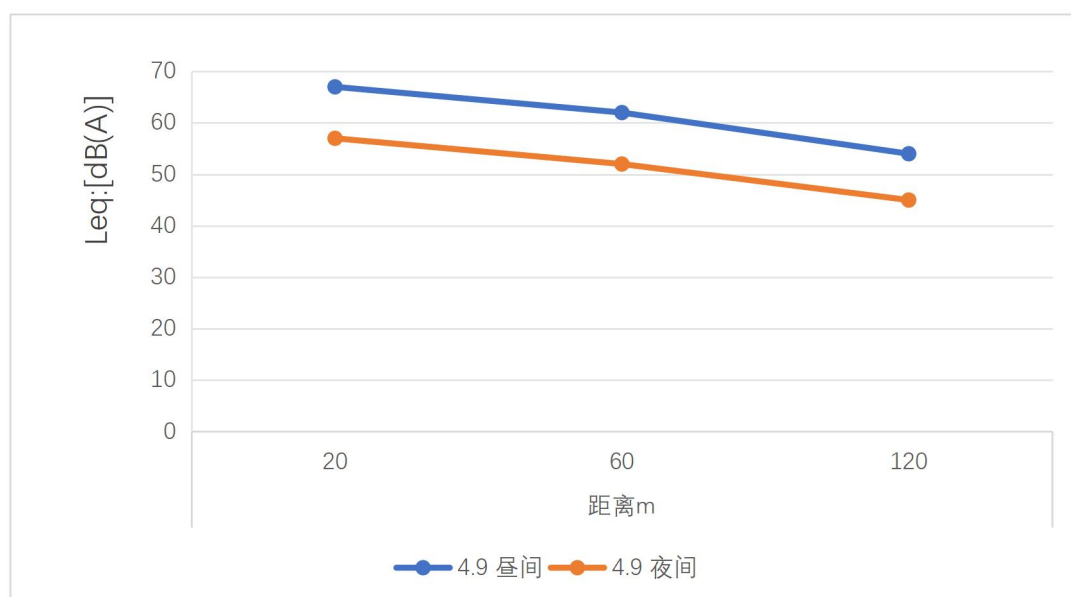


图 4.2-1 断面衰减噪声监测结果图 (2024.4.9)

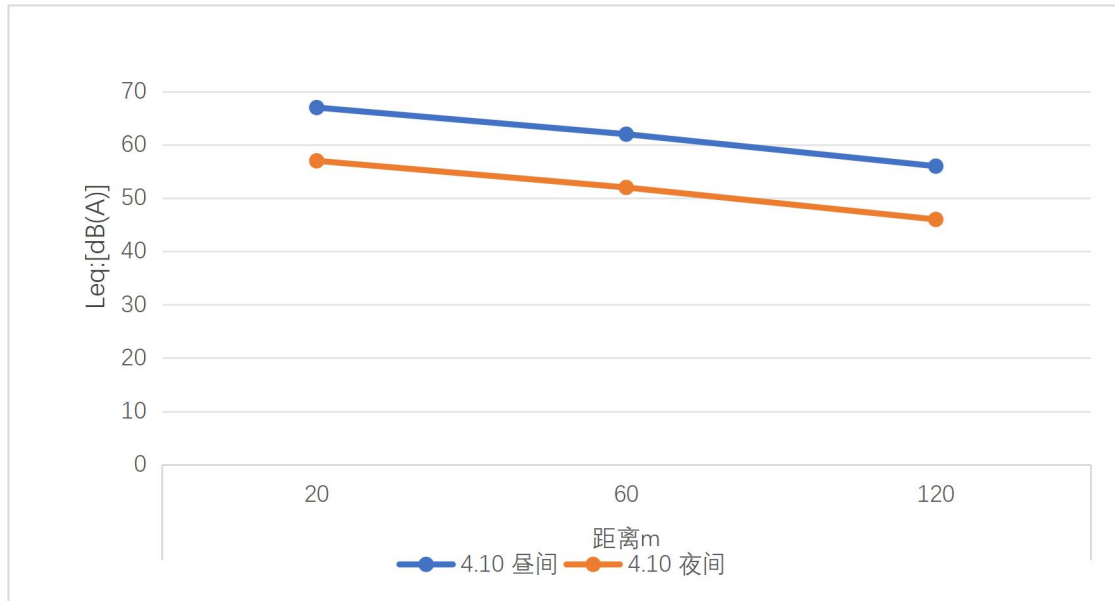


图 4.2-2 断面衰减噪声监测结果图 (2024.4.10)

根据监测结果可知：

本项目昼间距离路肩由 20m 增加至 60m 时，噪声衰减 5dB(A)；距离路肩由 60m 增加至 120m 时，噪声衰减约 6~8dB(A)。昼间距离现状高速路肩 80 米处即可满足 4a 类标准。

本项目夜间距离路肩由 20m 增加至 60m 时，噪声衰减 5dB(A)；距离路肩由 60m 增加至 120m 时，噪声衰减约 6~7dB(A)。夜间距离现状高速路肩 80 米处即可满足 4a 类标准。

因为本次断面衰减监测点在开阔地带测量，无建筑物、树林等遮挡，空旷地衰减幅度较小，若在地形起伏较大，绿化植被较多，建筑物分布密集的路段，公路两侧断面噪声值衰减幅度更大。

第五章 声环境影响预测与评价

5.1 施工期

(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) 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：

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

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 22.9℃，相对湿度 78.2%，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 5.1-1 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	1.9	3.7	9.7	32.8	117
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5	9	22.9	76.6

30	70	0.1	0.3	1	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

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:

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。

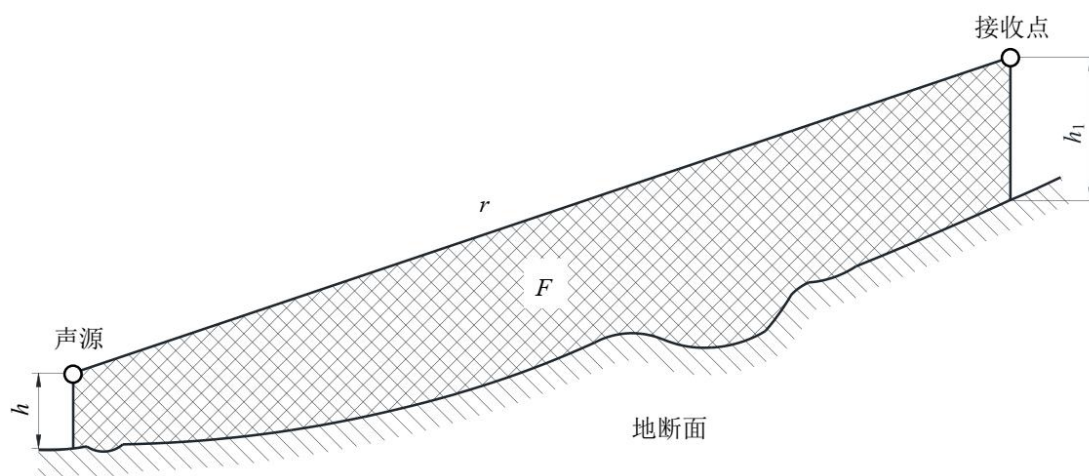


图 5.1-1 估计平均高度 h_m 的方法

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,
 $\delta=SO+OP-SP$ 。

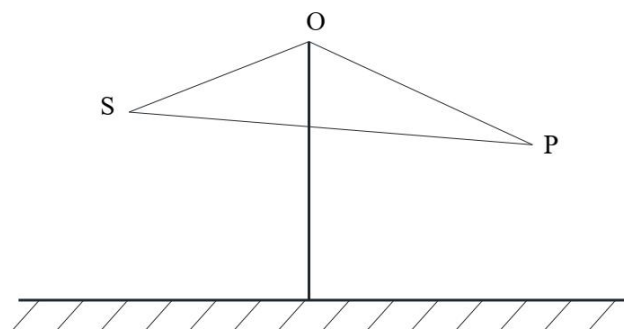


图 5.1-2 无限长声屏障示意图

(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 5.1-2 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
桥梁施工阶段	商砼搅拌车	1	85	8
	混凝土振捣器	1	80	8
	重型吊车	1	88	8

不同施工阶段, 场界噪声预测结果见表 5.1-3, 各声环境敏感点处的噪声预测结果见表 5.1-4。

表 5.1-3 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	16	0.030	1.32	8	65	70	达标
路面施工 阶段	8	16	86	16	0.030	1.32	8	60	70	达标
桥梁施工阶 段	8	15	90	16	0.030	1.32	8	64	70	达标

注：*取道路边线至项目用地边界线的平均距离。

表 5.1-2 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	首排与道路边线距离/m	首排与道路中线距离/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/dB(A)	路基施工阶段/dB(A)			路面施工阶段/dB(A)			桥梁施工阶段/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	贡献值	叠加值	超标量	
1	东风村	K0+580~K0+620	59	84	53	60	17	0.14	2.29	5	50	55	达标	45	54	达标	49	54	达标	①~⑤
2	沙富村	K0+000~K0+423	63	202	67	70	31	0.15	2.57	5	63	68	达标	59	68	达标	62	62	达标	①~⑤
3	仓宁村	/	38	184	67	70	35	0.10	1.89	5	63	68	达标	59	68	达标	62	62	达标	①~⑤

注：

- 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施工运输车路线尽量绕敏感点，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；

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) 各施工阶段，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) 各施工阶段，昼间 3 处敏感点的噪声预测结果均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) 在保证进度的前提下，合理安排作业时间，避开居民休息时间（夜间 22:00~次日 6:00、12:00~14:00），对于敏感点附近路段施工的须把排放噪声强度大的施工应安排在白天施工。严格限制夜间进行有强振动的施工作业。特殊情况需连续作业时，除采取有效措施外，报生态环境主管部门批准后施工，并公告附近群众；

2) 制定施工车辆运输路线，施工运输车路线尽量避绕敏感点，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，减少施工噪声影响。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。

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。

5.2 运营期

5.2.1 声环境影响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

车辆昼间或夜间在预测点产生的交通噪声值（ L_{Aeq} ）的预测模式：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + 10 \lg \left(\frac{7.5}{r} \right) + 10 \lg \left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

$$(L_{Aeq})_{交} = 10 \lg \left[10^{0.1(L_{Aeq})_{大}} + 10^{0.1(L_{Aeq})_{中}} + 10^{0.1(L_{Aeq})_{小}} \right] + \Delta L_1$$

式中：

$L_{eq}(h)_i$ —第 i 车型的小时等效声级；

$(\overline{L_{0E}})_i$ —第 i 类车速为 IV_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；

r —从车道中心线到预测点的距离， m ；

IV_i —第 i 类车的平均速度， km/h ；

T —计算等效声级的时间， $1h$ ；

ΔL —其它因素引起的修正量；

$L_{Aeq交}$ —交通噪声的小时等效声级， dB 。

（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 3.2-3。

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 6.2-1，本项目所在区域年平均气温 22.9℃，相对湿度 78.2%，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， $r_0=7.5m$ 。

表 5.2-1 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
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

④地面吸收衰减量 $\Delta L_{地面}$

$$\Delta L_{地面} = -A_{gr}$$

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。

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

A_{gr} ——地面效应引起的衰减量，dB

D ——声源到接受点的距离， m

hm ——传播路径的平均离地高度， m ； $hm = \text{面积} / d$ ，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。

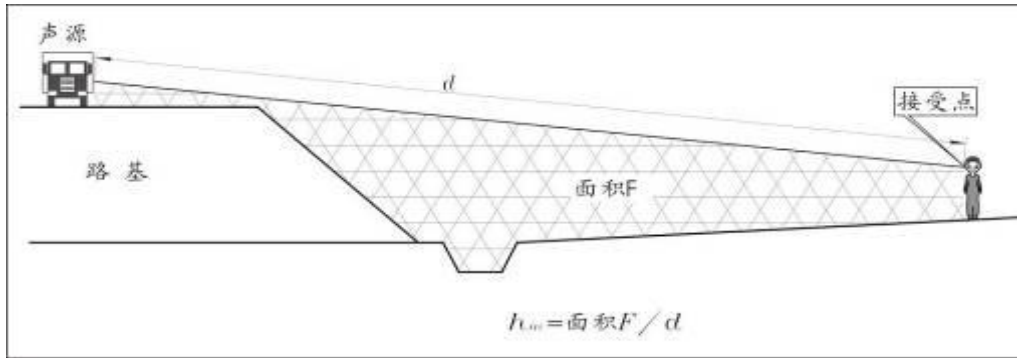


图 5.2-1 估计平均高度 h_m 的方法

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。

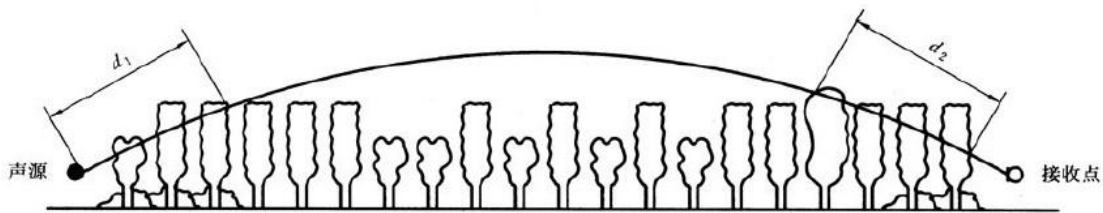


图 5.2-2 通过树和灌木时噪声衰减示意图

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

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 5.2-2 倍频带噪声通过密叶传播时产生的衰减

项目	传播距离 df (m)	倍频带中心频率 (Hz)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
衰减 (dB)	$10 \leq df < 20$	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 5.2-3 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：

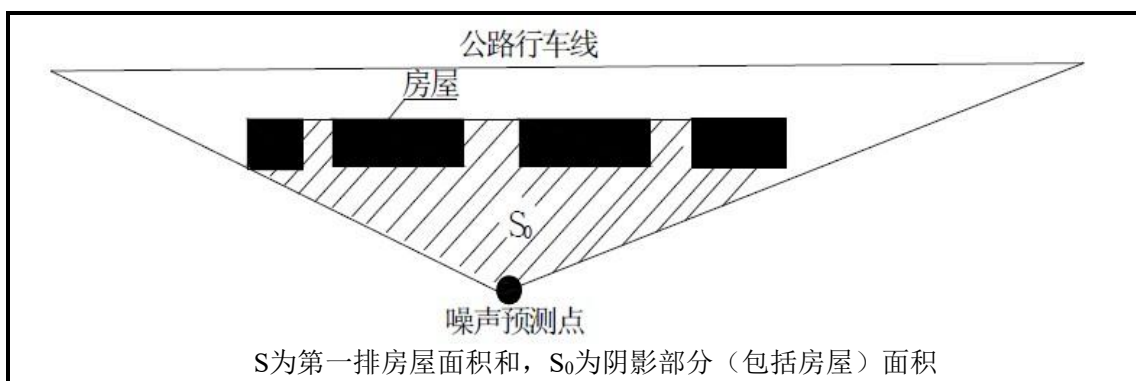


图 5.2-3 第一排房屋占地面积计算示意图

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， $\delta = a + b - c$ 。

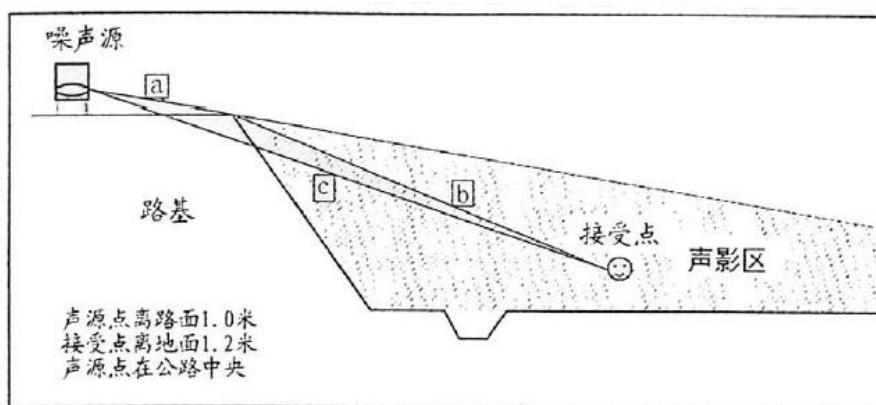


图 5.2-4 声程差 δ 计算示意图

衰减量的取值如下：

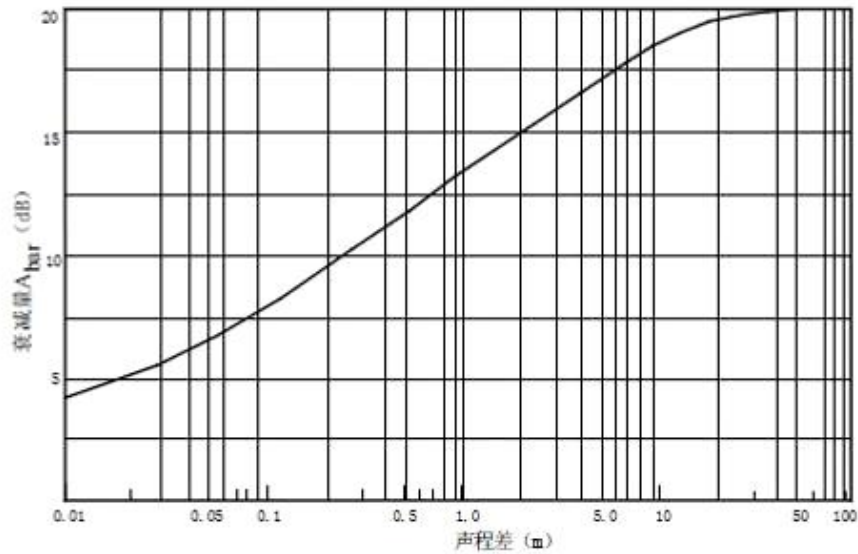


图 5.2-5 噪声衰减量与声程差 δ 关系曲线 ($f=500\text{Hz}$)

(4) 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 (3.3.0.28436)。

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 2026 年 (近期)、2032 年 (中期)、2040 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 5.2-6, 预测网格参数见图 5.2-7, 道路源强预测参数见图 5.2-8。



图 5.2-6 计算选项截图

主网格点

名称: 离地高度(m):

X轴

起始坐标(m): 网格点数: 步长(m):

Y轴

起始坐标(m): 网格点数: 步长(m):

图 5.2-7 预测网格参数截图

公路

公路参数

公路名称:

路面类型: 声源距路面高度(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

序号	坐标	道路类型	路面宽度(m)	屏障参数	
				左屏障参数	
1	(0, 0, 0, 0, 0) (257.01, 45.23, 0, 0, 0)	地面道路		无	

车流参数

序号	时段	设计车速(km/h)	车流量(辆/h)				车速(km/h)			7.5米处平均A声级(dB)		
			小型车	中型车	大型车	总流量	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
1	近期-昼间	50	519	80	200	799	40.85	30.79	30.64	68.56	69.05	75.98
2	近期-夜间	50	115	18	44	177	42.29	29.43	29.52	69.08	68.26	75.4

公路

公路参数

公路名称:

路面类型: 声源距路面高度(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

序号	坐标	道路类型	路面宽度(m)	屏障参数	
				左屏障参数	
1	(257.01, 45.23, 0, 0, 0) (1180.93, 226.78, 0, 0, 0)	地面道路		无	

车流参数

序号	时段	设计车速(km/h)	车流量(辆/h)				车速(km/h)			7.5米处平均A声级(dB)		
			小型车	中型车	大型车	总流量	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
1	近期-昼间	50	519	80	200	799	41.89	30.07	30.03	68.93	68.64	75.67
2	近期-夜间	50	115	18	44	177	42.41	29.12	29.28	69.12	68.07	75.27

图 5.2-8 道路源强预测参数截图

5.2.2 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下表。

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。

表 5.2-4 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	与道路边线的距离/m								
			5	10	25	35	60	80	100	150	200
起点~终点	近期	昼间	71	69	63	59	56	54	53	51	49
		夜间	64	62	55	49	44	42	41	38	36
	中期	昼间	76	74	68	64	61	59	58	56	54
		夜间	70	67	62	57	54	52	51	49	48
	远期	昼间	78	76	71	66	63	61	60	58	57
		夜间	72	70	64	60	57	55	54	52	50

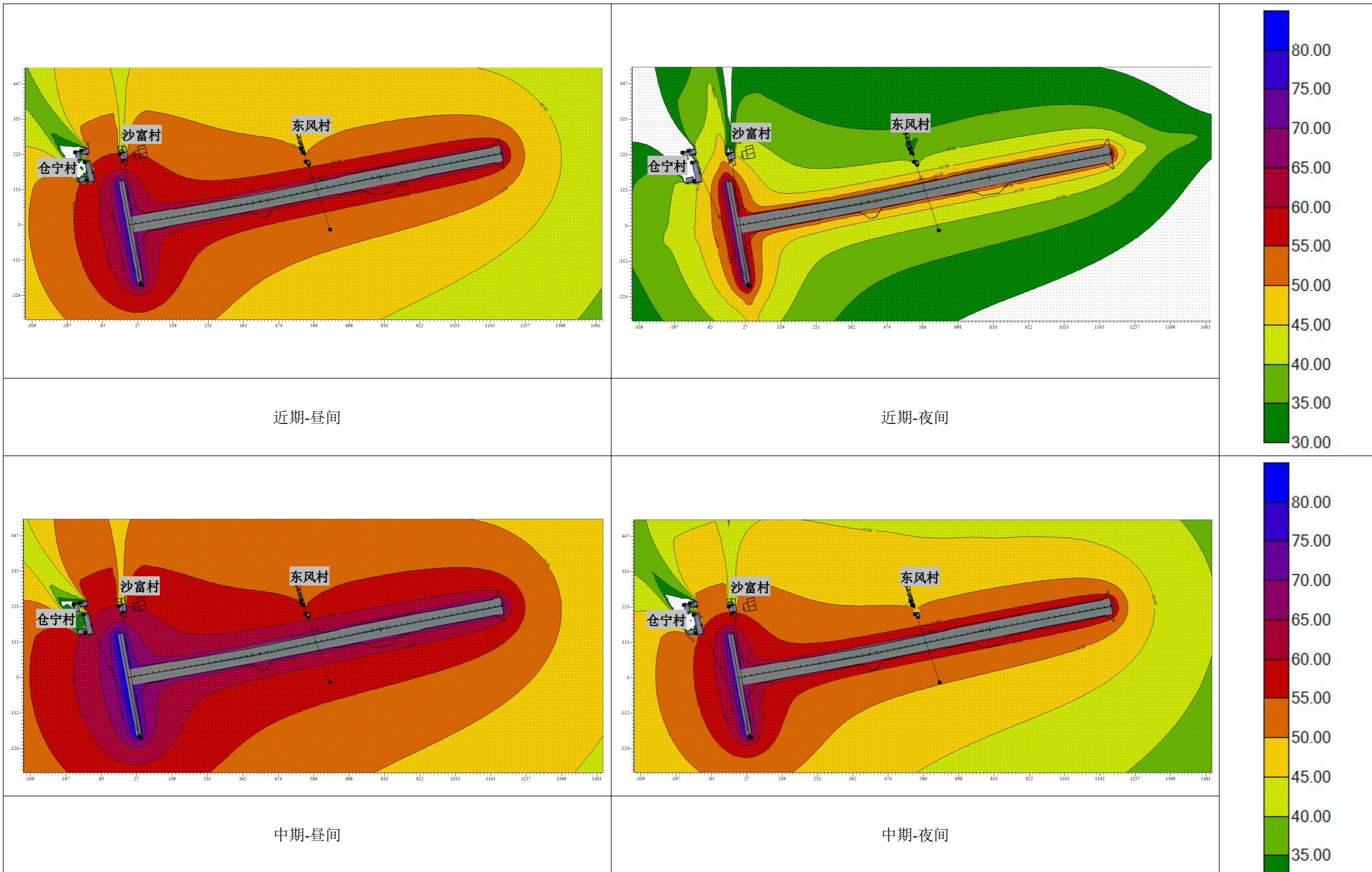
(2) 敏感点环境噪声预测结果

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 5.2-5。

背景值选取说明：评价范围内，预测期间东风村不受规划横一路的声源影响，因此以第一排一层作为背景值；沙富村、仓宁村取距离规划横一路较远位置的仓宁村 N3'的第一排第一层作为背景值，相较于沙富村 N1'及仓宁村 N2'，受的影响最小。

表 5.2-5 运营期各敏感点噪声预测结果一览表

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				声环境功能区划	预测点	背景值/dB(A)	现状值/dB(A)	标准值/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																		
				与地面路用地的水平距离	与道路边线水平距离	与道路中心线的距离	线路形式						高程	与桥梁的距离	近期				中期				远期				2类	4a类																			
															贡献值	叠加预测值		超标量		变化量	贡献值	叠加预测值		超标量		变化量			贡献值	叠加预测值		超标量		变化量													
																昼	夜	昼	夜			昼	夜	昼	夜					昼	夜	昼	夜		昼	夜	昼	夜	昼	夜							
N1 N2	东风村	K0+580~ K0+620	2	59	59	84	路基	2	/	2类	第一排	1F	53	47	53	47	60	50	55	43	57	48	达标	达标	4	1	60	53	60	54	达标	4	7	7	62	55	62	56	2	6	9	9	第1~2排,共2户	/			
												3F	53	47	54	48	60	50	57	45	58	49	达标	达标	4	1	61	55	62	55	2	5	8	7	64	57	64	58	4	8	10	10					
												第二排	1F	53	47	53	47	60	50	52	39	55	48	达标	达标	2	1	57	50	58	52	达标	2	5	5	59	53	60	54	达标	4	7			7		
													3F	53	47	53	47	60	50	53	40	56	48	达标	达标	3	1	58	51	59	53	达标	3	6	6	60	54	61	55	1	5	8			8		
												第三排	1F	53	47	53	47	60	50	40	27	53	47	达标	达标	0	0	45	39	54	48	达标	达标	1	1	47	41	54	48	达标	达标	1			1		
													3F	53	47	53	47	60	50	44	31	54	47	达标	达标	1	0	49	43	55	48	达标	达标	2	1	51	45	55	49	达标	达标	2			2		
N1'	沙富村	K0+20~ K0+423	5	63	63	202	路基	5	/	4a类	第一排	1F	67	61	67	61	70	55	58	45	68	61	达标	6	1	0	61	46	68	61	达标	6	1	0	65	49	69	61	达标	6	2	0	/	第1排,共1户			
												3F	67	61	67	61	70	55	60	47	68	61	达标	6	1	0	63	48	68	61	达标	6	1	0	67	51	70	61	达标	6	3	0					
N2' N3'	仓宁村	/	5	70	28	184	路基	5	/	第一排	1F	67	61	67	61	70	55	56	44	67	61	达标	6	0	0	61	47	68	61	达标	6	1	0	63	48	69	61	达标	6	2	0	/	第1排,共2户				
											3F	67	61	67	61	70	55	58	46	67	61	达标	6	0	0	63	49	68	61	达标	6	1	0	65	50	69	61	达标	6	2	0						
											1F	67	61	67	61	70	55	53	41	67	61	达标	6	0	0	58	43	68	61	达标	6	1	0	60	46	68	61	达标	6	1	0						
											3F	67	61	67	61	70	55	54	42	67	61	达标	6	0	0	59	45	68	61	达标	6	1	0	61	47	68	61	达标	6	1	0						



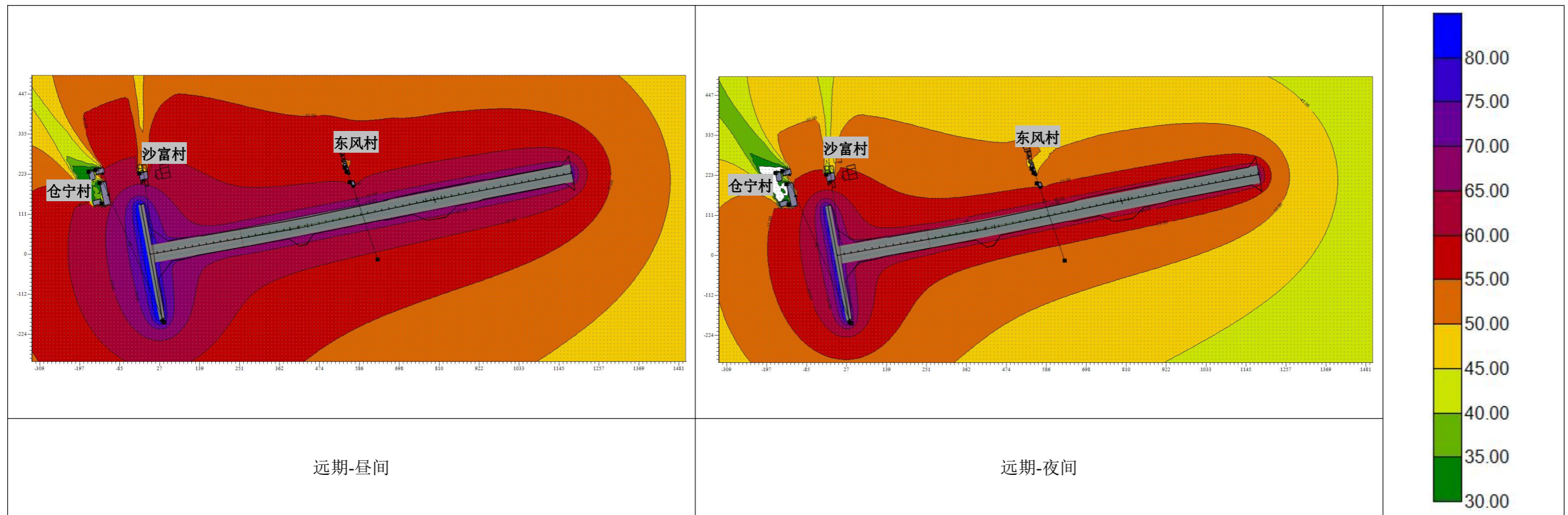
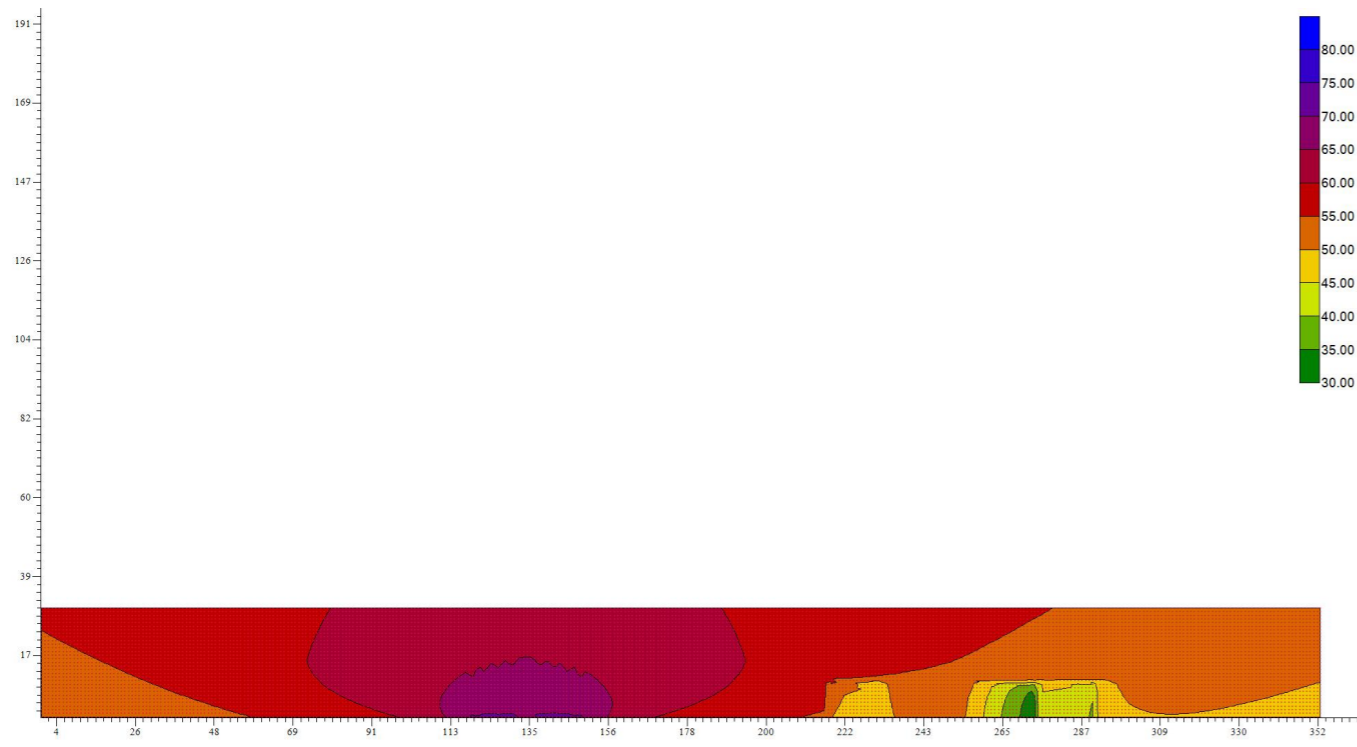
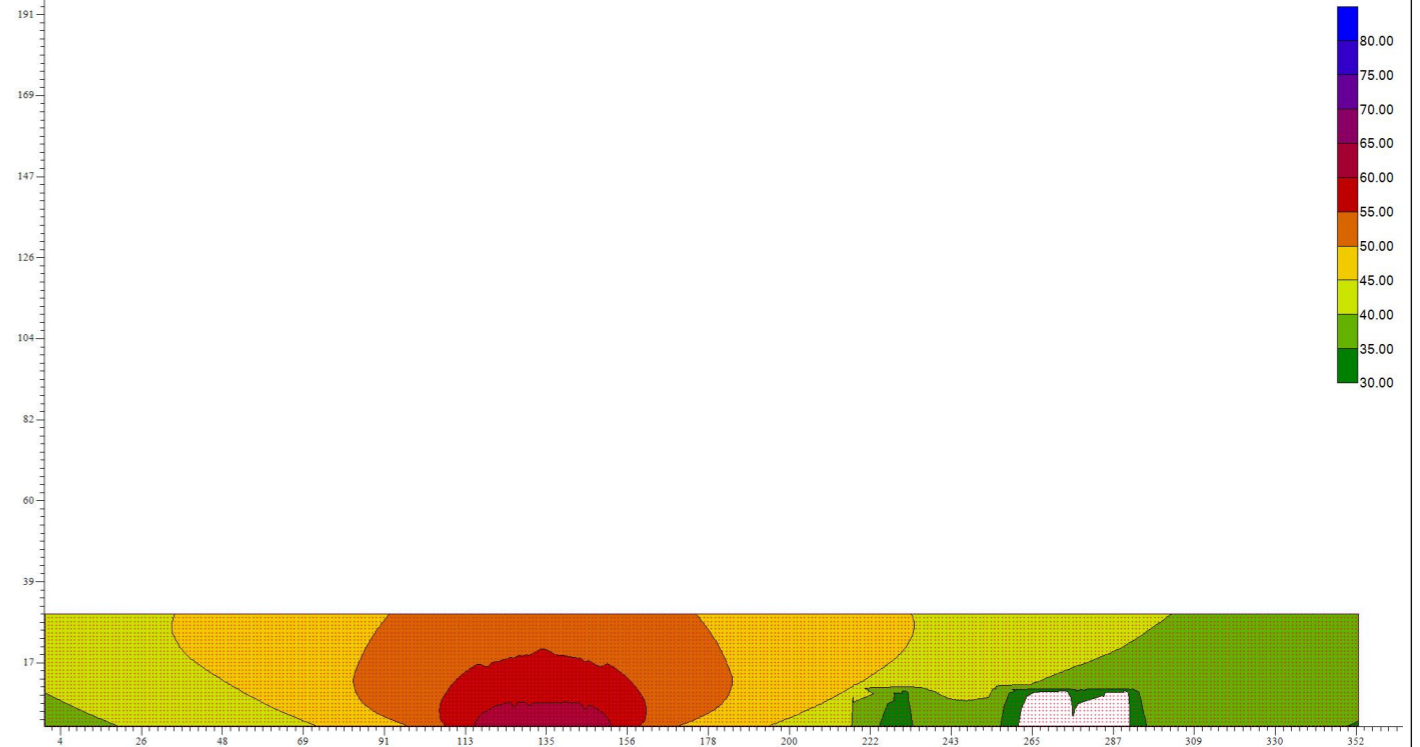


图 5.2-10 敏感点声环境质量预测平面图

1、东风村



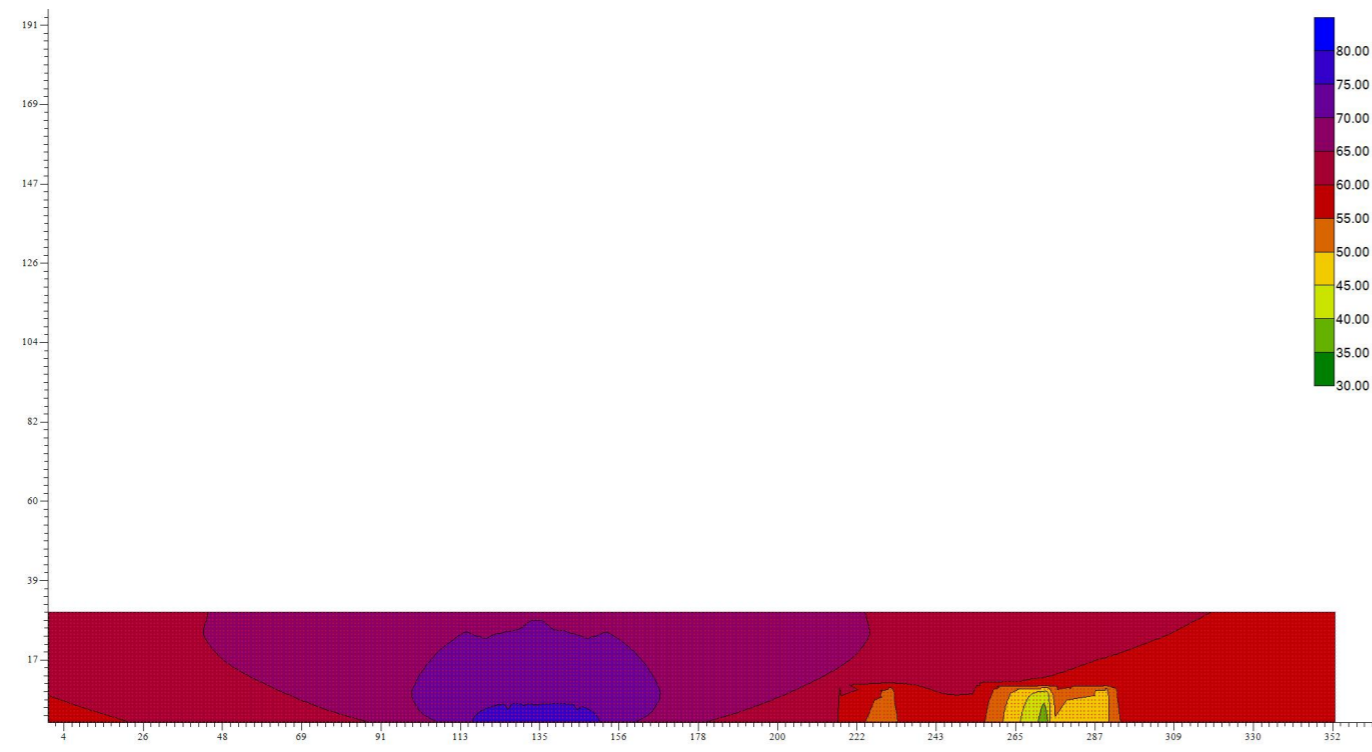
近期-昼间



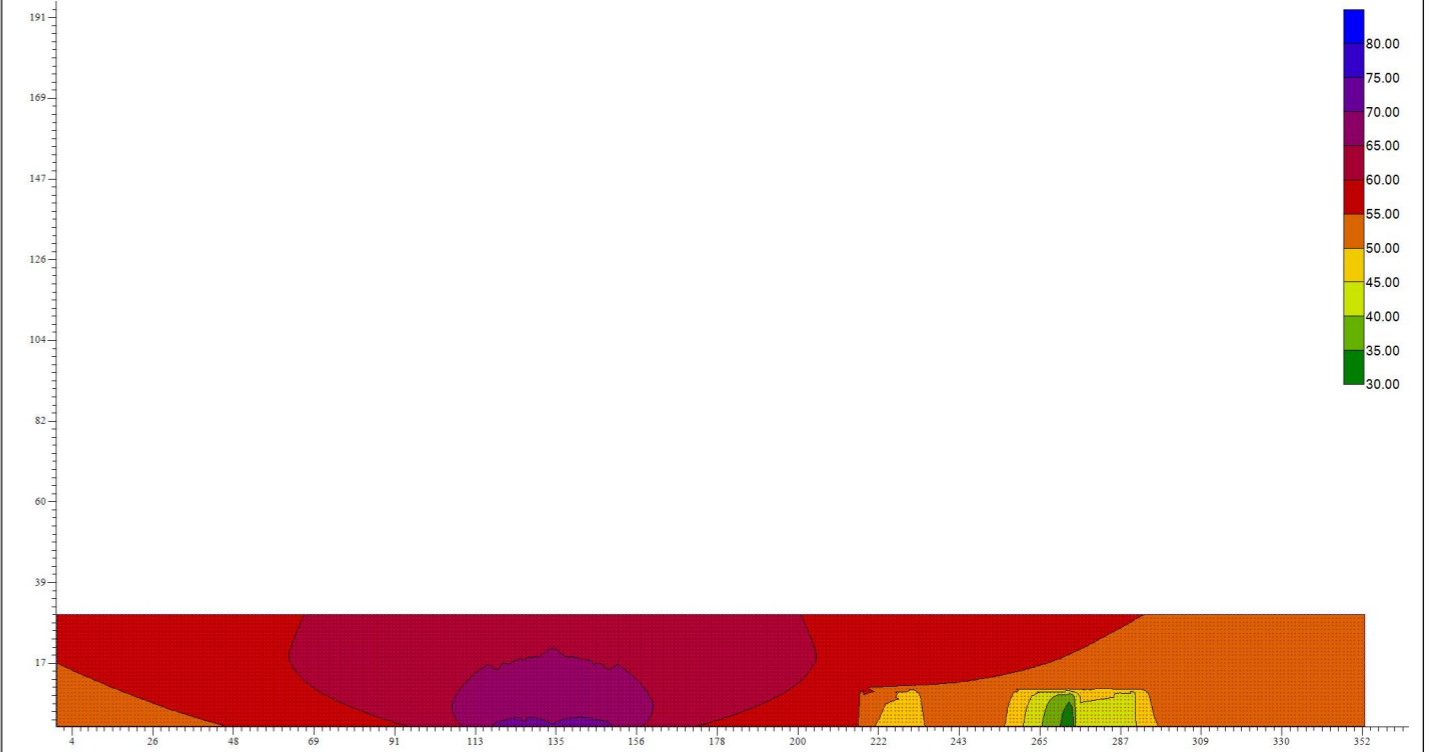
近期-夜间



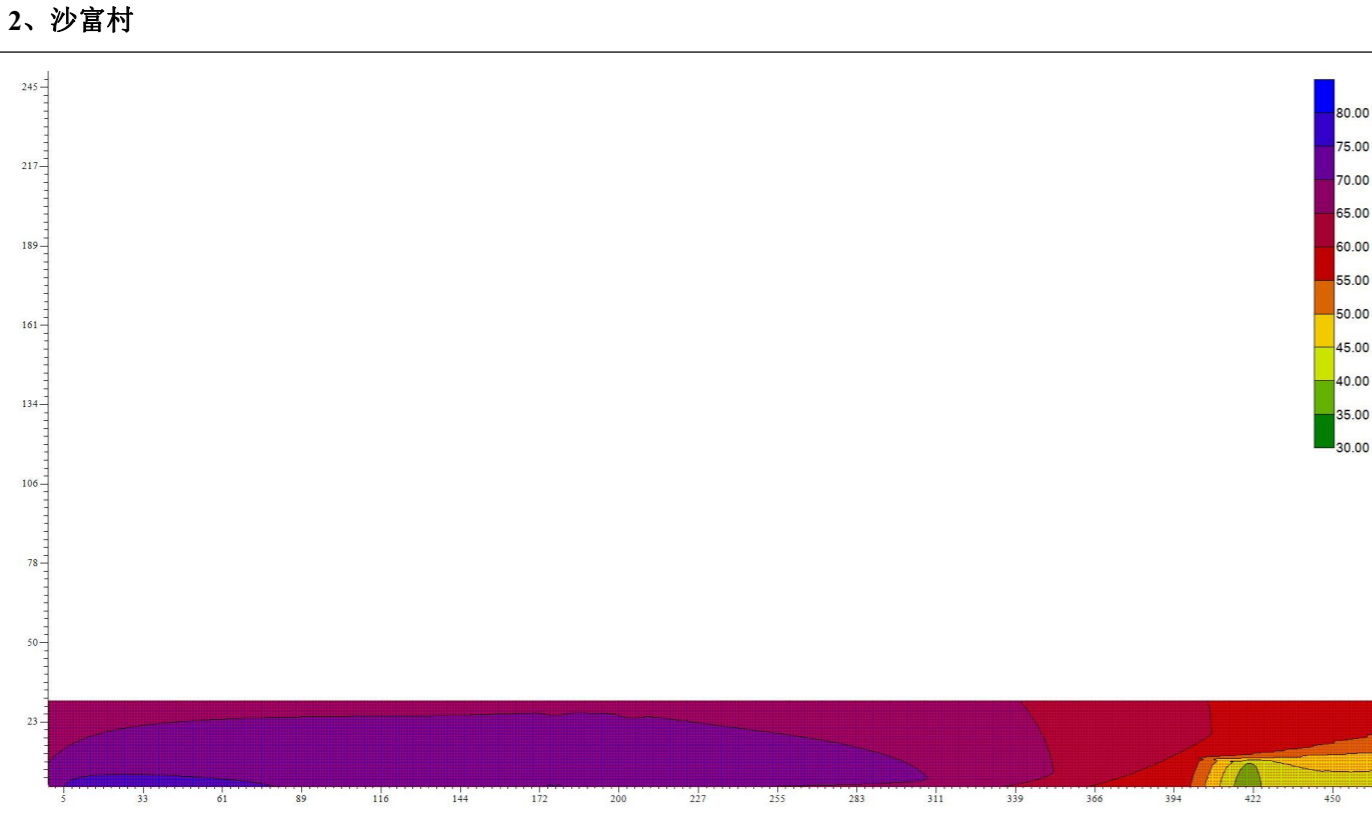
中期-昼间



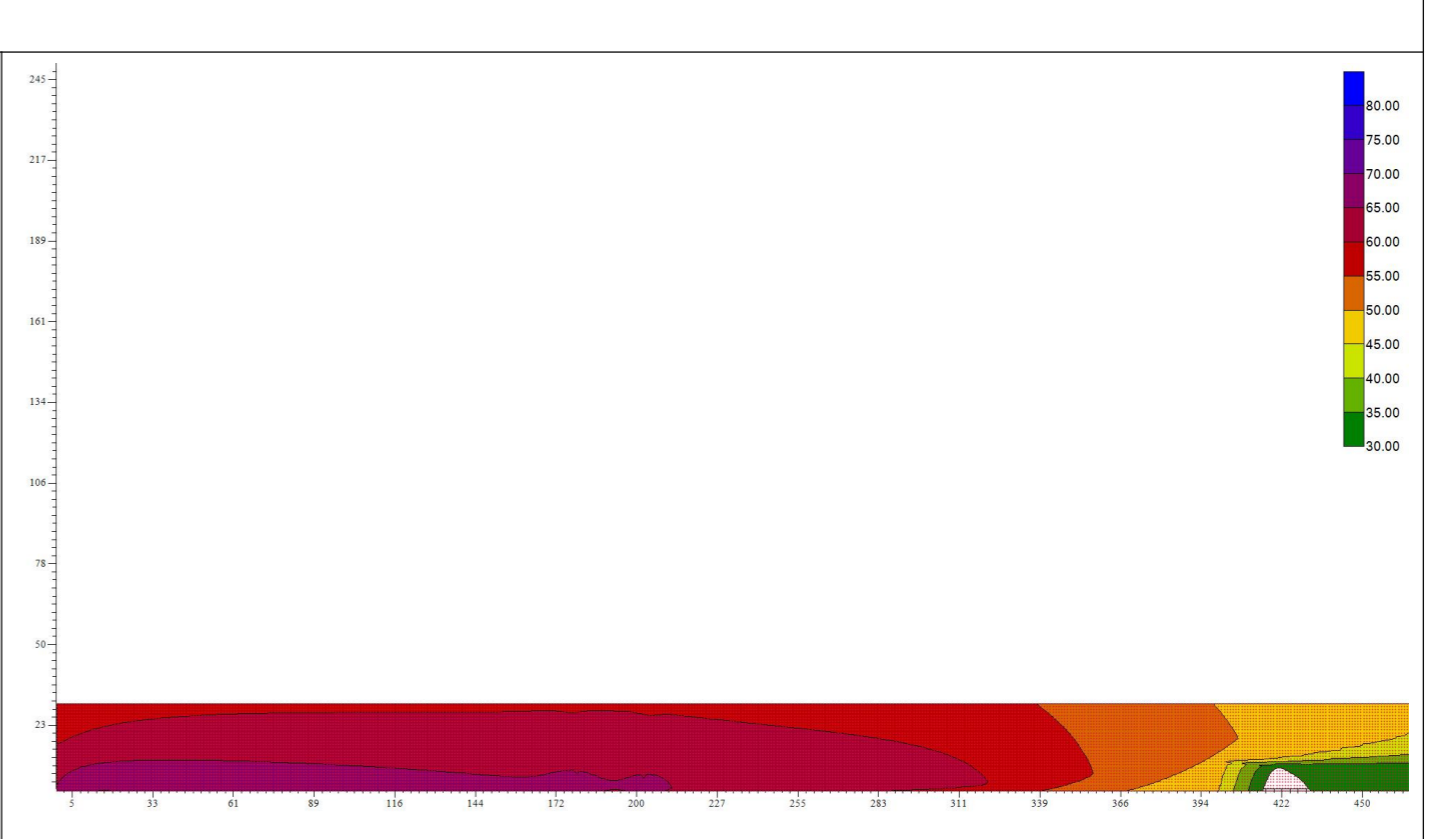
中期-夜间



远期-昼间

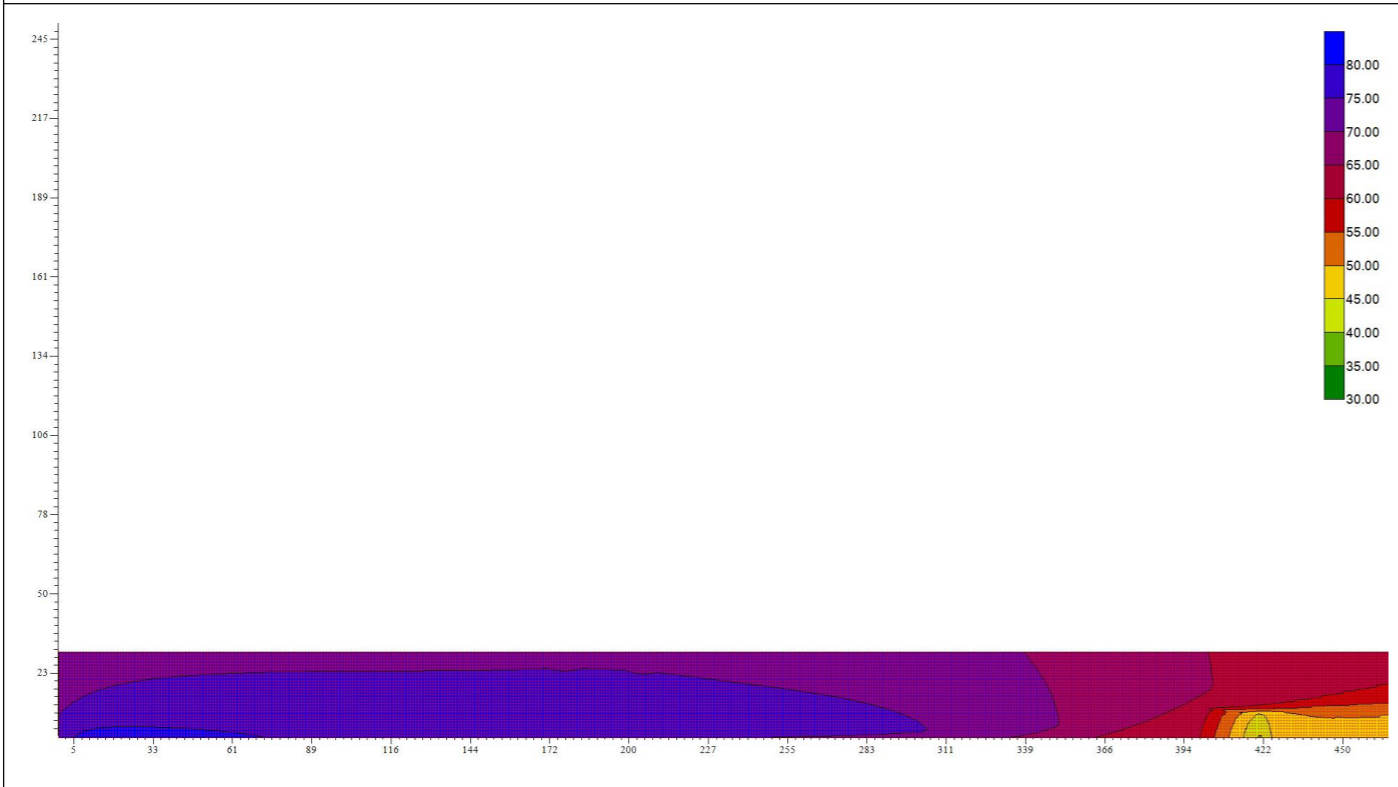


远期-夜间

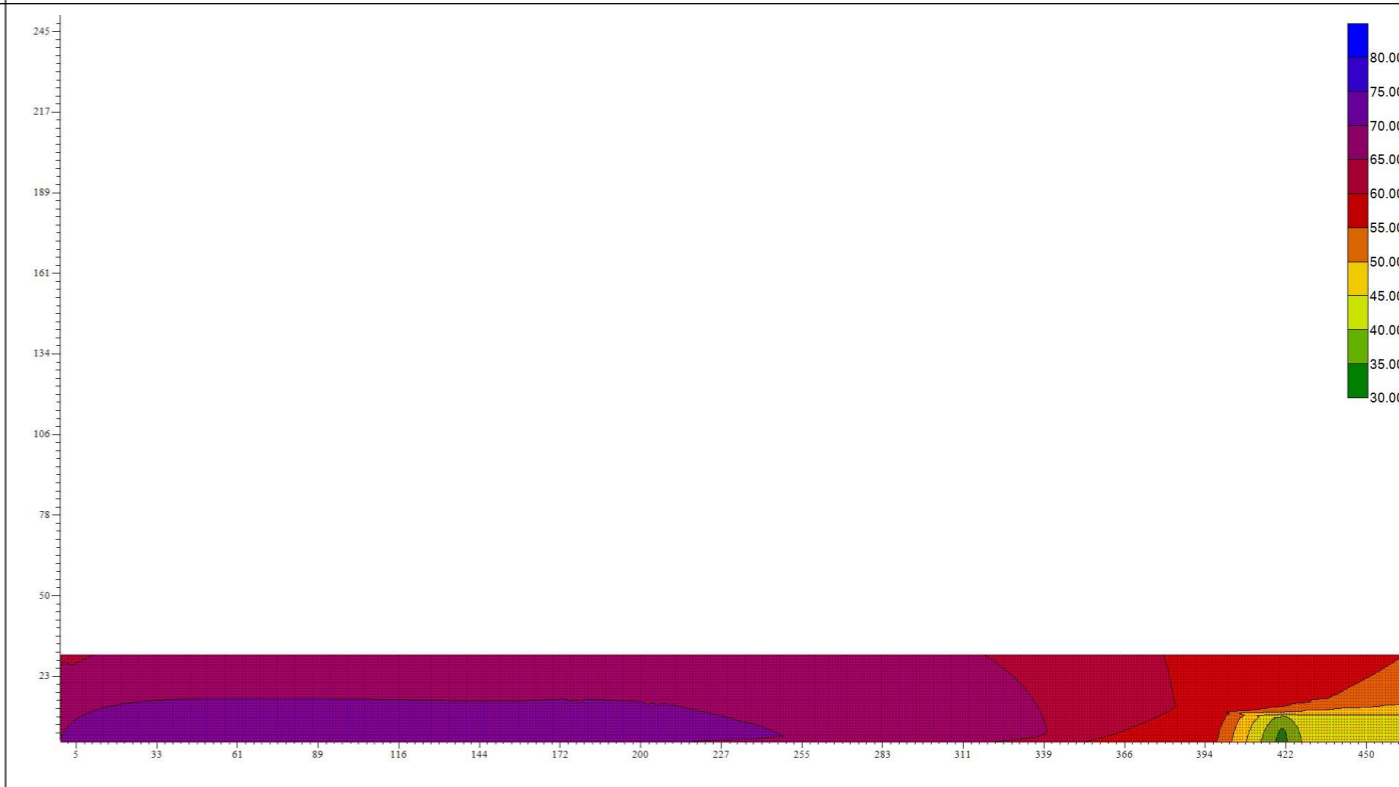


2、沙富村

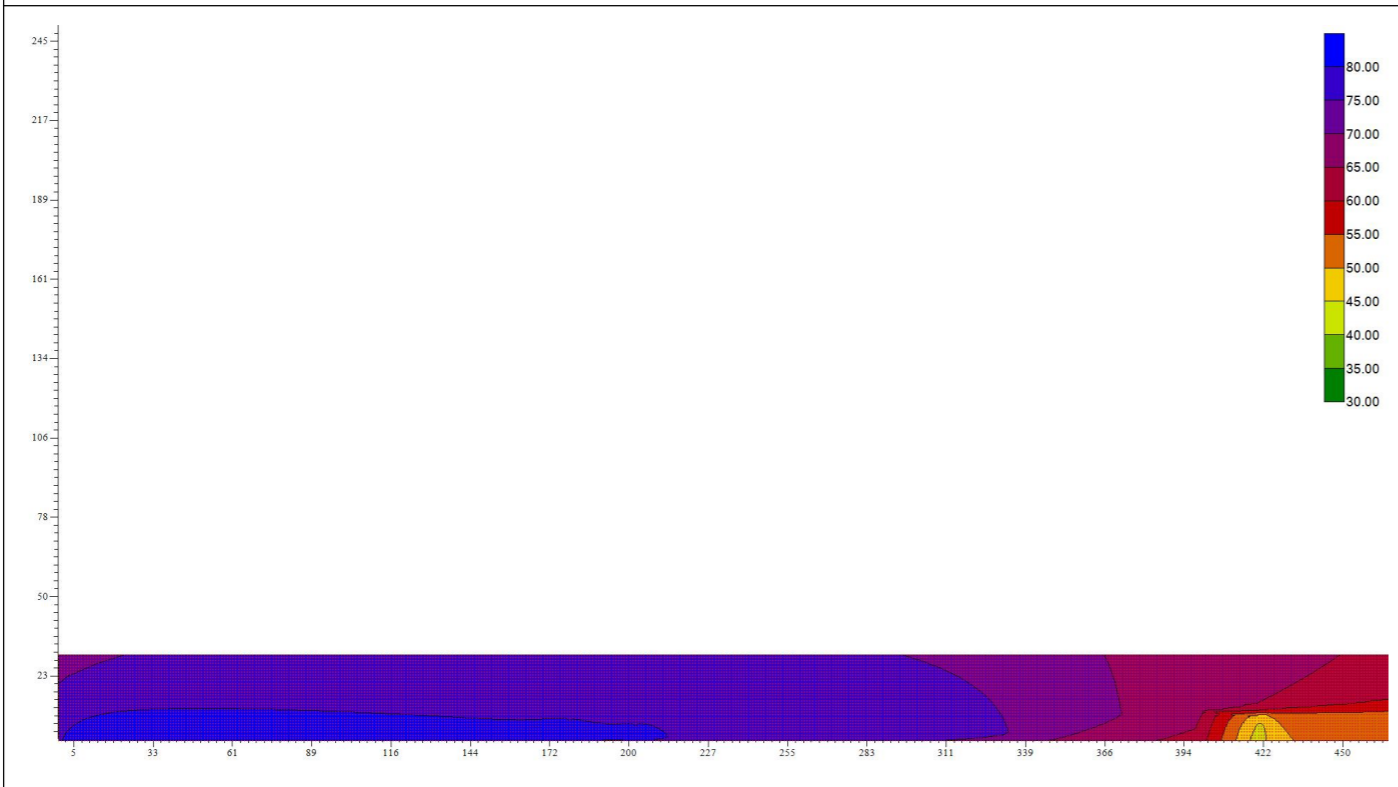
近期-昼间



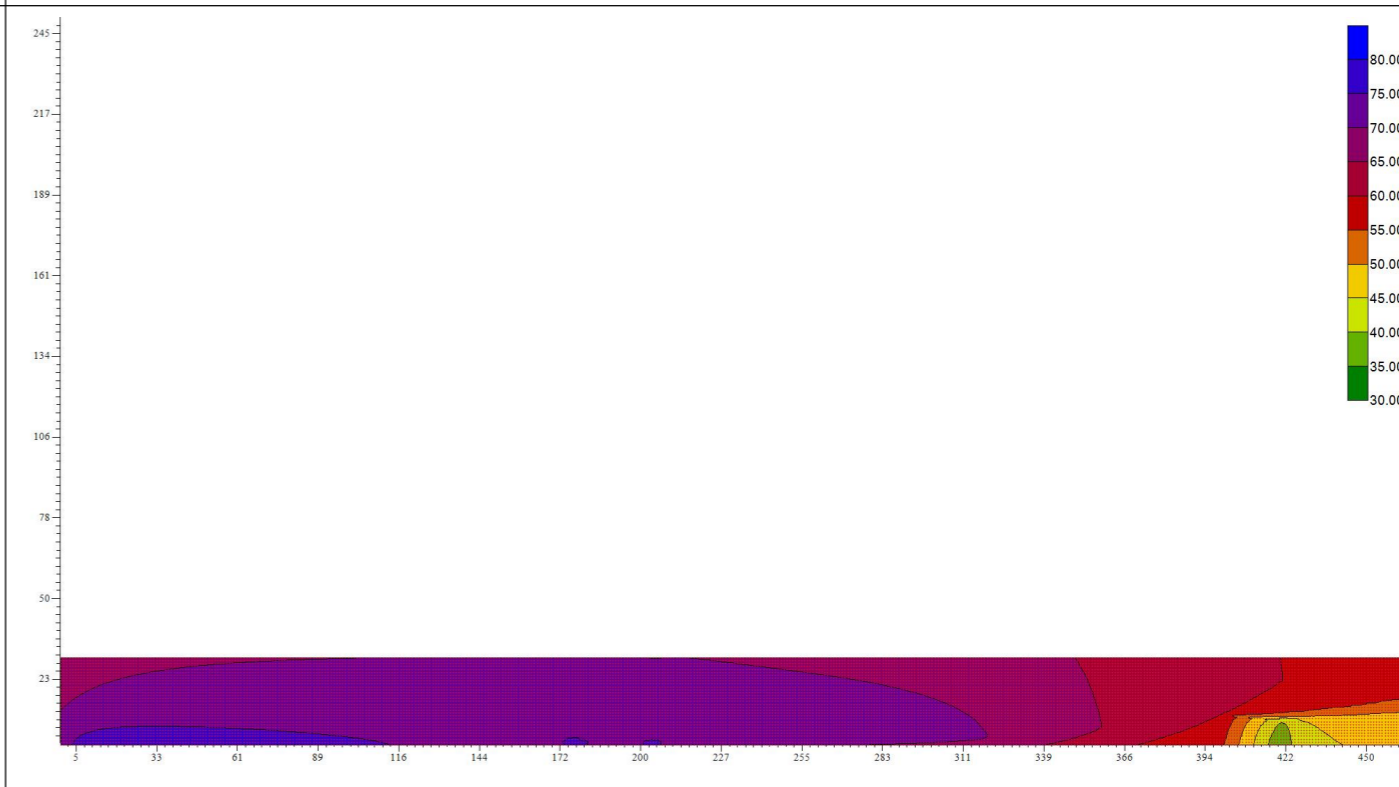
近期-夜间



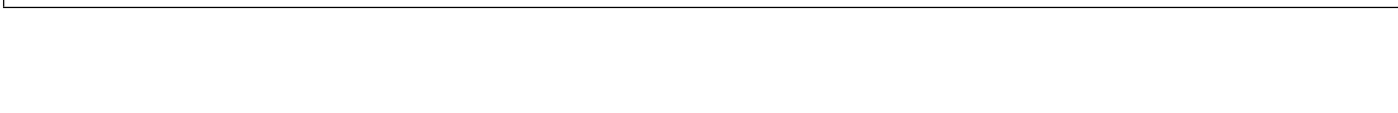
中期-昼间



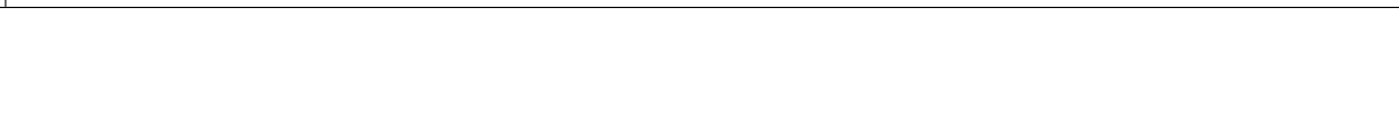
中期-夜间



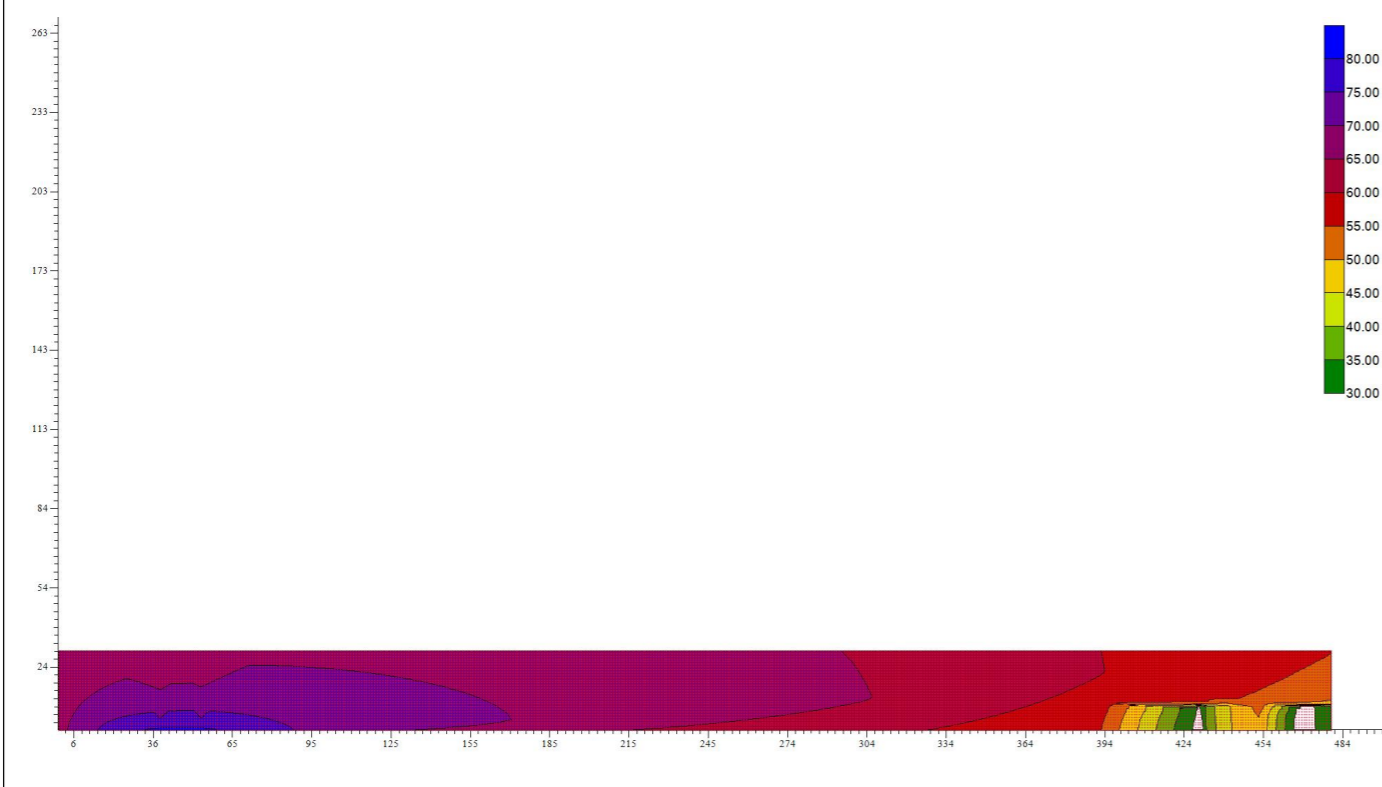
远期-昼间



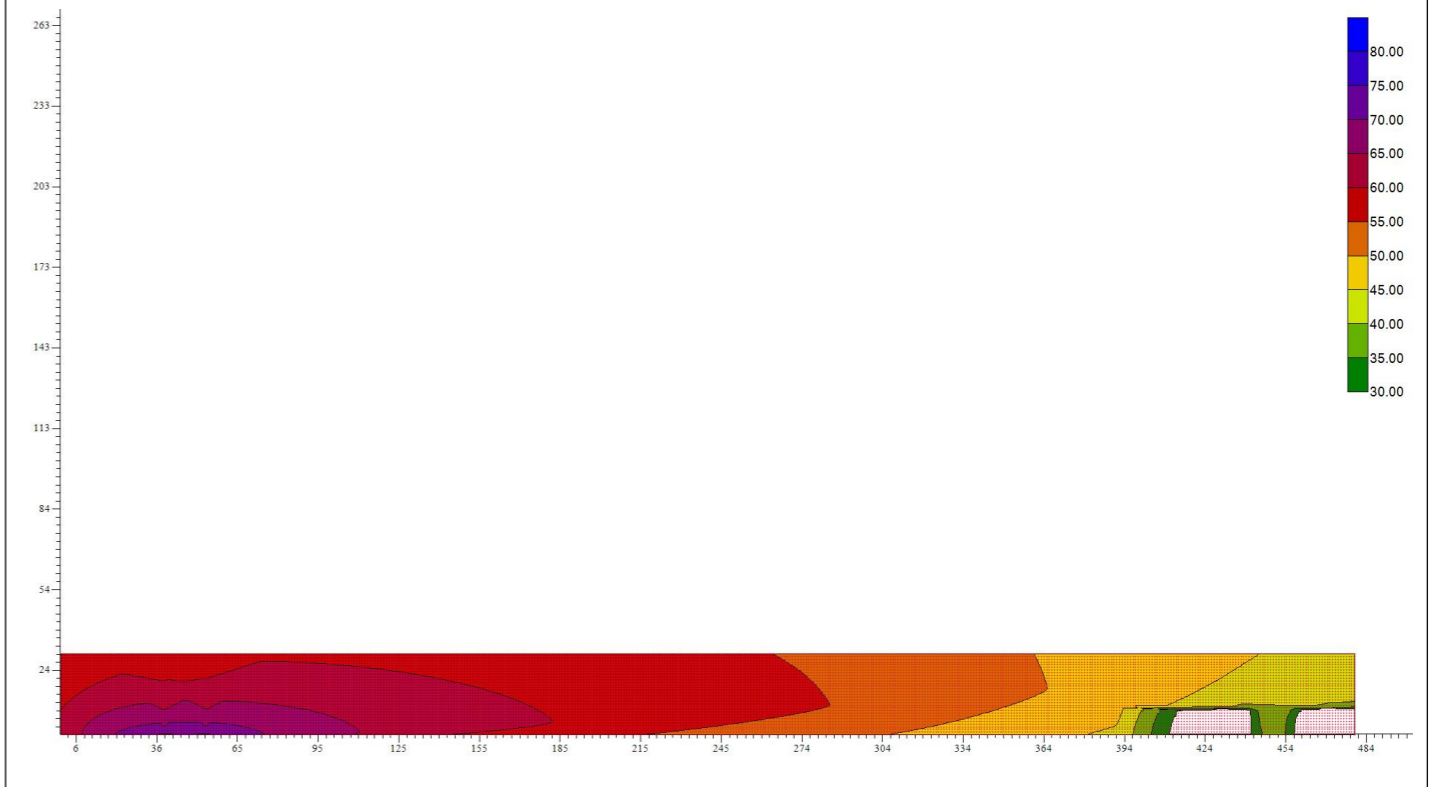
远期-夜间



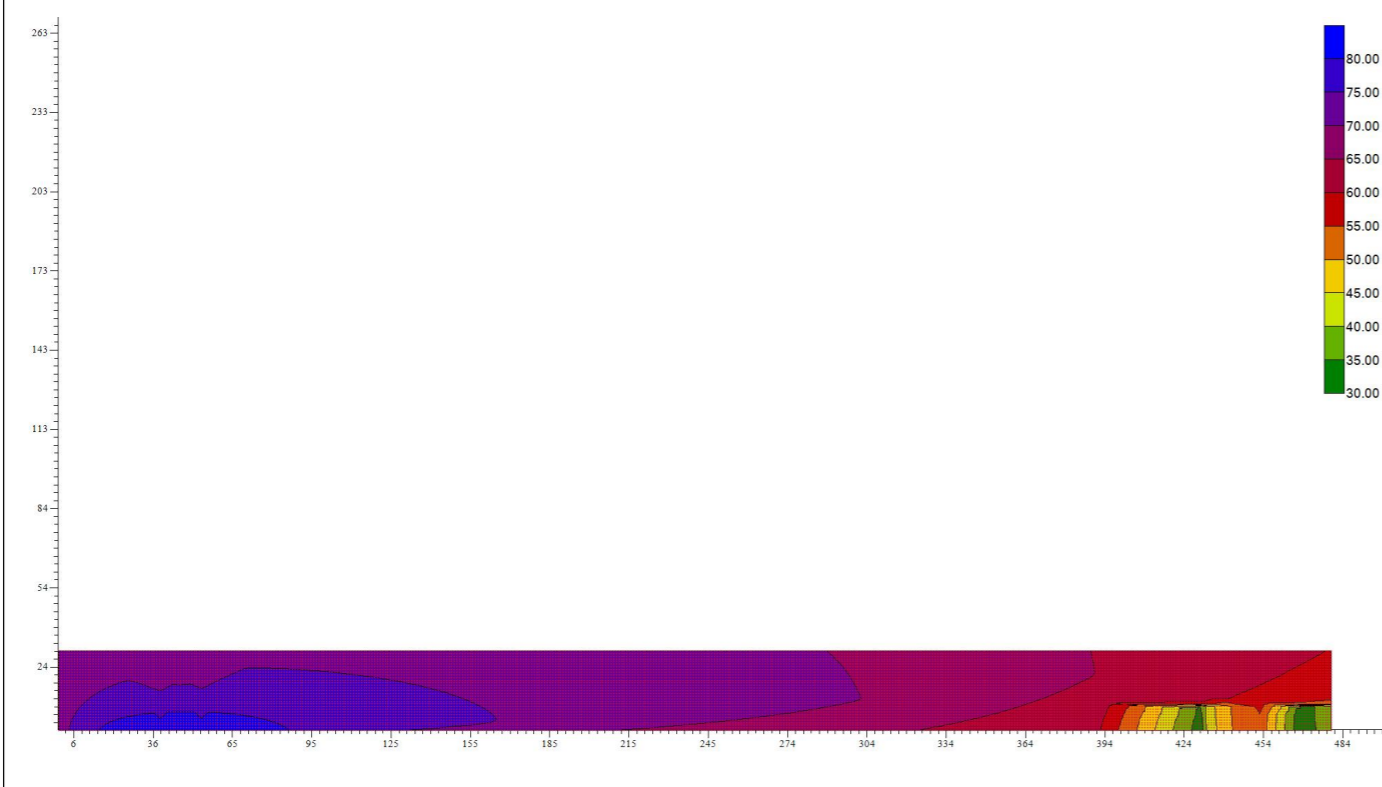
3、仓宁村



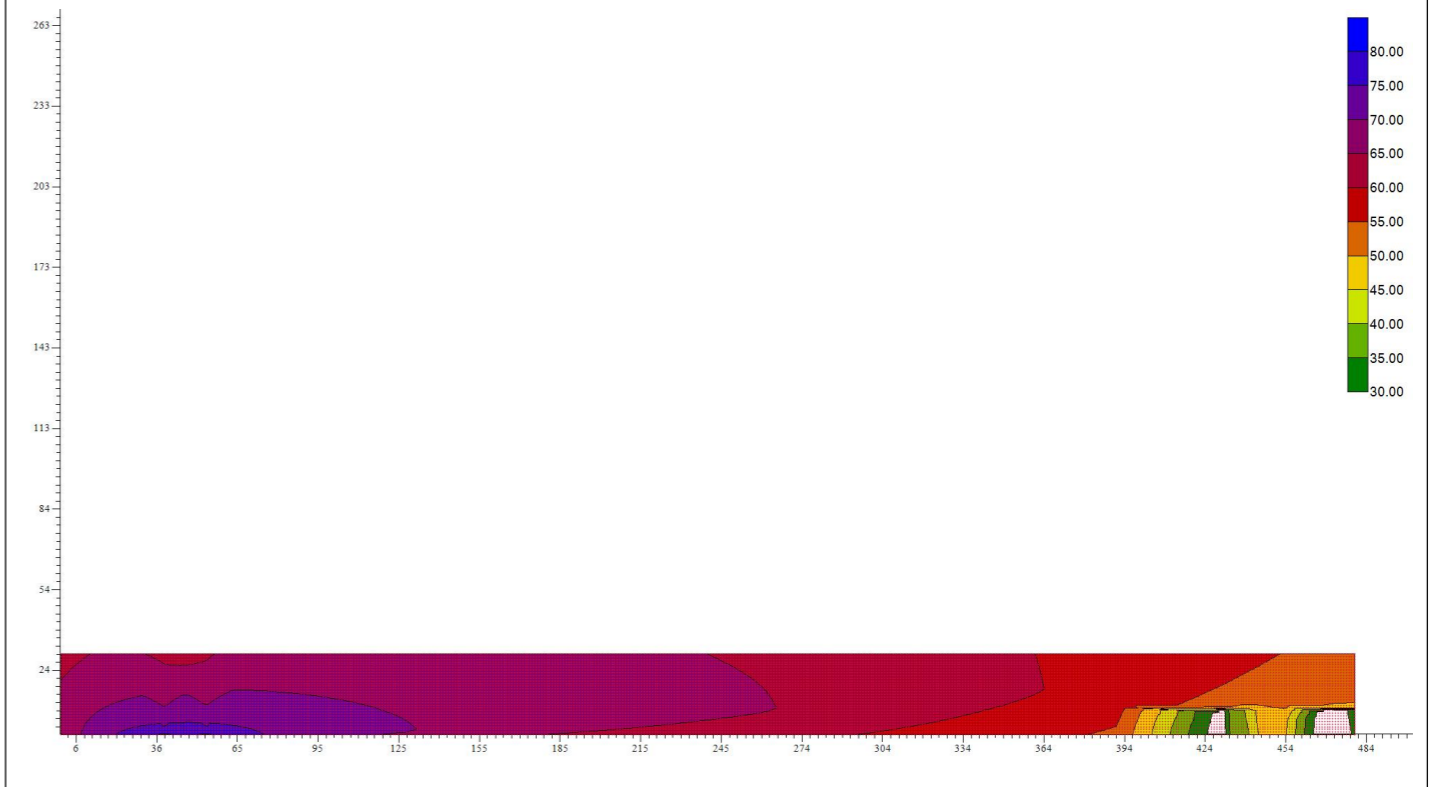
近期-昼间



近期-夜间



中期-昼间



中期-夜间

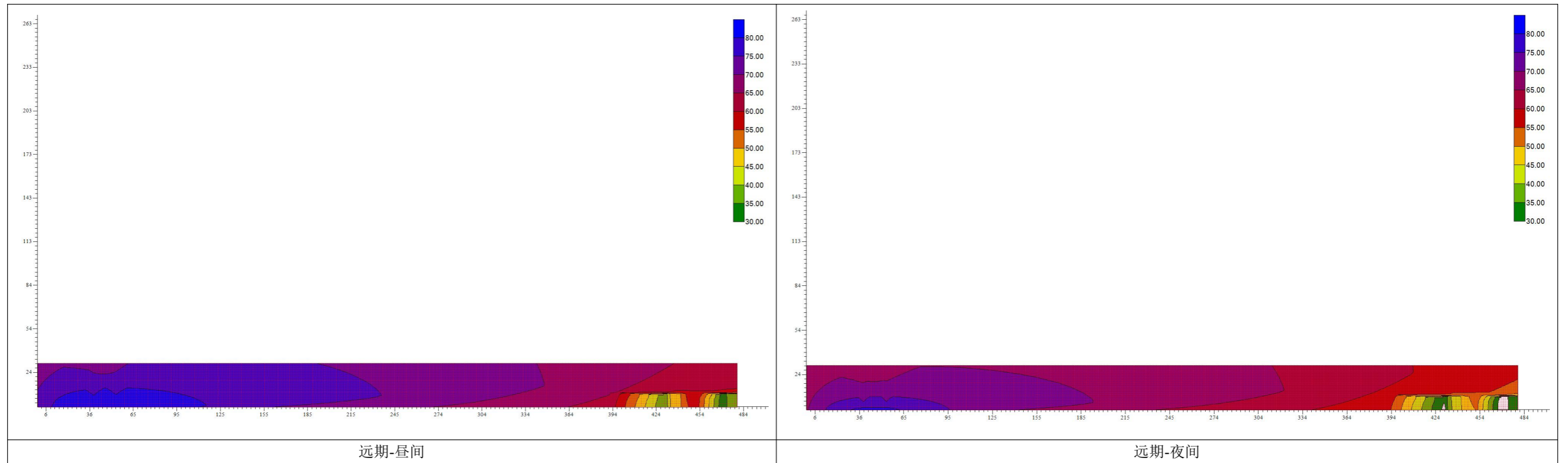


图 5.2-11 敏感点声环境质量预测剖面图

5.2.3 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 35~200m 处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准，夜间 80~200m 处满足 4a 类标准；昼间 100~200 m 处满足 2 类标准，夜间 200m 处满足 2 类标准。

(2) 敏感点

本项目评价范围内共有 3 处敏感点，敏感点噪声影响统计结果见表 5.2-5。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 54~70 dB(A)，最大超标量为 4 dB(A)，最大增量为 10 dB(A)；噪声预测值夜间为 48~61dB(A)，最大超标量为 8dB(A)，最大增量为 10 dB(A)。

1) 东风村

东风村的近期昼间环境噪声预测值为 53~58 dB(A)，最大增量为 4 dB(A)；近期夜间环境噪声预测值为 47~50dB(A)，最大增量为 2 dB(A)，该敏感点昼夜均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准。

东风村的中期昼间环境噪声预测值为 54~62 dB(A)，最大增量为 8 dB(A)，最大超标量为 2 dB(A)，第 1 排不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准；中期夜间环境噪声预测值为 48~55dB(A)，最大增量为 8 dB(A)，最大超标量为 7 dB(A)，第 1~3 排不满足 2 类标准。

东风村的远期昼间环境噪声预测值为 54~64 dB(A)，最大增量为 10dB(A)，最大超标量为 4 dB(A)，第 1~2 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 48~58dB(A)，最大增量为 10 dB(A)，最大超标量为 8 dB(A)，第 1~2 排不满足 2 类标准。第 3 排昼夜均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准。

2) 沙富村

沙富村的近期昼间环境噪声预测值为 68dB(A)，最大增量为 1 dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准；近期夜间环境噪声预测值为 61dB(A)，最大增量为 0dB(A)，最大超标量为 6 dB(A)，不满足 4a 类标准。

沙富村的中期昼间环境噪声预测值为 68dB(A)，最大增量为 1 dB(A)，满足

《声环境质量标准》（GB3096-2008）的4a类标准；中期夜间环境噪声预测值为61dB(A)，最大增量为0 dB(A)，最大超标量为6 dB(A)，不满足4a类标准。

沙富村的远期昼间环境噪声预测值为69~70 dB(A)，最大增量为2~3 dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的4a类标准；远期夜间环境噪声预测值为61dB(A)，最大增量为0 dB(A)，最大超标量为6 dB(A)，不满足4a类标准。

3) 仓宁村

仓宁村的昼间环境噪声预测值为67dB(A)，最大增量为0dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)的4a类标准；近期夜间环境噪声预测值为61dB(A)，最大增量为0dB(A)，最大超标量为6 dB(A)，不满足4a类标准。

仓宁村的中期昼间环境噪声预测值为68dB(A)，最大增量为1dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)的4a类标准；中期夜间环境噪声预测值为61dB(A)，最大增量为0 dB(A)，最大超标量为6dB(A)，不满足4a类标准。

仓宁村的远期昼间环境噪声预测值为68~69 dB(A)，最大增量为1~2dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的4a类标准；远期夜间环境噪声预测值为61dB(A)，最大增量为0 dB(A)，最大超标量为6 dB(A)，不满足4a类标准。

综上，本项目东风村第3排满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类标准，故东风村第1排及第2排需采取降噪措施；沙富村、仓宁村夜间不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准的要求，且在本项目建设后变化量为最大增量为0 dB(A)，表明本项目建成后对它们基本无影响，因此无需采取降噪措施。

表 5.2-6 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
		2类		2类		
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1	东风村	53~64	47~58	~4	~8	2栋，共2户，约8人

表 5.2-7 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"/>	远期 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型算法 <input checked="" type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <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"/>	手动监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <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(4)		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v；“()”为内容填写项。

第六章 声环境保护措施与技术经济论证

6.1 施工期

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) 在保证进度的前提下，合理安排作业时间，对于敏感点附近路段施工的须把排放噪声强度大的施工应安排在白天施工。严格限制夜间进行有强振动的施工作业。特殊情况需连续作业时，除采取有效措施外，报生态环境主管部门批准后施工，并公告附近群众。

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

(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；对排放高强度噪音的施工机械设备工场，应在靠近敏感点一侧设置隔声挡板或吸声屏障，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) 对影响较严重的施工场地，在靠近敏感点一侧设置临时围墙、隔声挡板或吸声屏障，减少施工噪声影响。对上述影响较严重的施工场地，采取设置不小于 2.5m 高砖围墙或移动式声屏障。

(7) 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。

6.2 运营期

6.2.1 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 6.2-1 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
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。

(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 6.2-2 直立式声屏障工程实例图



图 6.2-3 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（ $RW+C_{tr}$ ）”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。

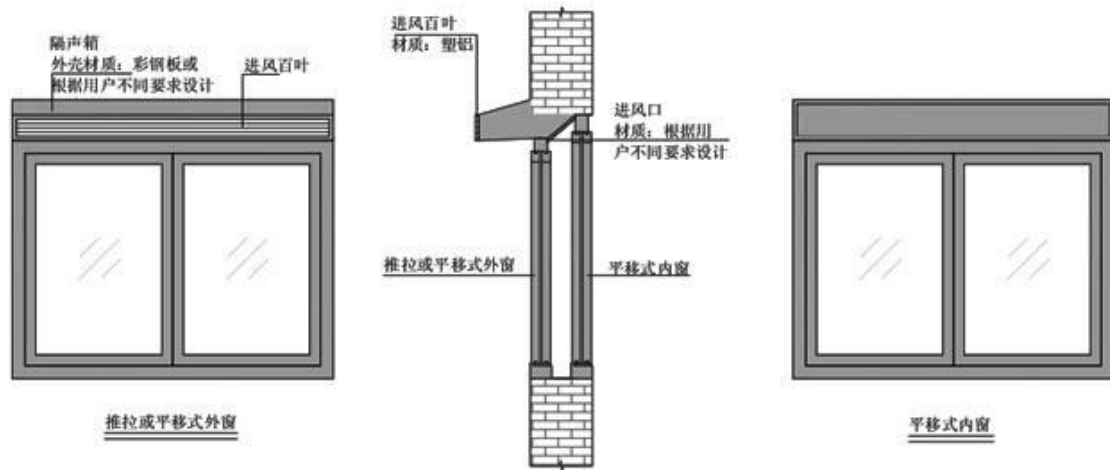


图 6.2-4 通风隔声窗示意图



图 6.2-5 通风隔声窗应用实例

6.2.2 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，铺设降噪声路面。
- (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。

6.2.3 噪声污染治理措施

(1) 绿化降噪

本项目敏感点路段沿线设置3~4m宽绿化带，采用“乔-灌-草”立体式绿化。

(2) 通风隔声窗

本项目针对声环境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及降噪效果统计见表6.2-2。

根据预测结果可知，项目沿线的东风村需采取降噪措施，由于规划横一路的周边设施提升工程的规划用地为工业用地，后期会建造厂房，厂房的墙能削减噪声，削减量为25dB(A)，根据表5.2-5的预测中，超标为中期及远期，但工业厂房的建设时间未定，中期2032年前，厂房已建成，则不需要隔声窗，若未建成，则需要采取隔声窗措施。

表 6.2-2 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
			户数/人数	面积/m ²	
	1	东风村	2户	30	3.6

注：通风隔声窗投资定额按1200元/m²计。

表 6.2-4 本项目拟采取的厂房隔声措施

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					声环境功能区划	预测点	标准值/dB(A)		中期室外噪声预测结果/dB(A)						远期室外噪声预测结果/dB(A)						降噪措施	中期室内噪声预测结果/dB(A)						远期室内噪声预测结果/dB(A)																		
				与地面路用地的水平距离	与道路边线水平距离	与道路中心线的距离	线路形式	高程			与桥梁的距离	位置	楼层	昼	夜	叠加预测值		超标量		变化量		叠加预测值		超标量		变化量		拟采取措施	降噪量/dB(A)	标准值		室内噪声值		达标情况		标准值		室内噪声值		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
1	东风村	K0+580~K0+620	2	59	59	84	路基	2	59	2类	第1排	1	60	50	60	54	达标	4	7	7	62	56	2	6	9	9	规划横一路的周边设施提升工程的规划用地为工业用地,后期会建造厂房,厂房的墙可削减噪声,削减量≥25dB(A)	25	45	37	35	29	达标	达标	45	37	37	31	达标	达标										
												3	60	50	62	55	2	5	8	7	64	58	4	8	10	10			25	45	37	37	30	达标	达标	45	37	39	33	达标	达标									
											第2排	1	60	50	58	52	达标	2	5	5	60	54	达标	4	7	7			25	45	37	33	27	达标	达标	45	37	35	29	达标	达标									
												3	60	50	59	53	达标	3	6	6	61	55	1	5	8	8			25	45	37	34	28	达标	达标	45	37	36	30	达标	达标									
											第3排	1	60	50	54	48	达标	达标	1	1	54	48	达标	达标	1	1			25	45	37	29	23	达标	达标	45	37	29	23	达标	达标									
												3	60	50	55	48	达标	达标	2	1	55	49	达标	达标	2	2			25	45	37	30	23	达标	达标	45	37	30	24	达标	达标									

表 6.2-5 本项目拟采取的隔声窗措施

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					声环境功能区划	预测点	标准值/dB(A)		中期室外噪声预测结果/dB(A)						远期室外噪声预测结果/dB(A)						降噪措施	中期室内噪声预测结果/dB(A)						远期室内噪声预测结果/dB(A)																
				与地面路用地的水平	与道路边线水平距离	与道路中心线的距离	线路形式	高程			与桥梁的距离	位置	楼层	昼	夜	叠加预测值		超标量		变化量		叠加预测值		超标量		变化量		拟采取措施	降噪量/dB(A)	标准值		室内噪声值		达标情况		标准值		室内噪声值		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

														距离																										
1	东风村	K0+580~K0+620	2	59	59	84	路基	2	59	2类	第1排	1	60	50	60	53	达标	3	7	6	62	56	2	6	9	9	第1排、第2排各层住宅安装隔声窗,约20m ² ,通风隔声窗要求降噪量≥35dB(A),新风量应达到30m ³ /(h·人)	35	45	37	25	19	达标	达标	45	37	27	21	达标	达标
												3	60	50	62	55	2	5	7	8	64	57	4	7	9	10		35	45	37	27	20	达标	达标	45	37	29	23	达标	达标
											第2排	1	60	50	57	51	达标	1	6	5	59	53	达标	3	8	7		35	45	37	23	17	达标	达标	45	37	25	19	达标	达标
												3	60	50	58	52	达标	2	7	6	60	54	达标	4	9	8		35	45	37	24	18	达标	达标	45	37	26	20	达标	达标
											第3排	1	60	50	52	47	达标	达标	1	1	53	47	达标	达标	2	1		35	45	37	19	13	达标	达标	45	37	19	13	达标	达标
												3	60	50	53	48	达标	达标	2	1	54	49	达标	达标	3	2		35	45	37	20	13	达标	达标	45	37	20	14	达标	达标

第七章 声环境监测计划

7.1 施工期声环境监测计划

本项目施工期声环境监测计划详见下表。

表 7.1-1 施工期环境监测计划

环境要素	监测因子	监测站点	执行标准	监测频次	监测分析方法	实施机构	负责机构
噪声	Leq	施工场地附近居民点	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 昼间: 60 dB(A)、夜间: 50 dB(A)	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》	有资质的监测单位	项目公司

7.2 运营期声环境监测

项目运营期声环境监测方案见下表。

表 7.2-1 运营期环境质量现状监测方案

环境要素	监测因子	监测站点	执行标准	监测频次	监测分析方法	实施机构	负责机构
噪声	Leq	东风村	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 昼间: 60 dB(A)、夜间: 50 dB(A)	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	运 营 公 司
		沙富村	《声环境质量标准》				
		仓宁村	(GB3096-2008) 昼间: 70 dB(A)、夜间: 55 dB(A)				

第八章 结论

8.1 声环境质量现状评价结论

根据监测结果可知，东风村的昼间、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；规划横一路与江门大道交叉口的昼间、夜间噪声值不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准；沙富村、仓宁村的昼间满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准，夜间不满足满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准。

8.2 声环境预测结果及防治措施

（1）施工期

施工场地周边敏感点会受到施工噪声的影响，需尽量控制施工器械的噪声级，采用低噪声设备，加强设备维护保养，使设备正常运行，对高噪声设备加装消声器，采取系统的保护措施，如临时声屏障等，控制场界噪声值，并且严禁中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~次日 6:00）施工，减少项目施工对周边环境的影响同时加强对周边交通疏导，加强与受影响人员沟通联系，降低项目建设对周边环境的影响。

（2）运营期

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 35~200m 处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准，夜间 80~200m 处满足 4a 类标准；昼间 100~200 m 处满足 2 类标准，夜间 200m 处满足 2 类标准。

本项目声环境评价范围内共 3 处声环境敏感点。经预测，东风村第 1、2 排需采取降噪措施。本项目拟采取降噪措施包括绿化降噪、厂房降噪，中期前，厂房若未建成，则需要采取隔声窗。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。