

项目编号: 315q5g

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 长岭居田园路西延线市政道路及配套工程
-K1+794.741~K2+126.666段

建设单位(盖章): 广州开发区财政投资建设项目管理中心

编制单位(盖章): 广州市众环环保工程技术有限公司

编制日期: 2025 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1764570844000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	315q5g		
建设项目名称	长岭居田园路西延线市政道路及配套工程-K1+794.741~K3+126.666段		
建设项目类别	52—131城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广州开发区财政投资建设项目管理中心		
统一社会信用代码	124401161		
法定代表人（签章）	冼嘉华		
主要负责人（签字）	徐静		
直接负责的主管人员（签字）	徐静		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州市众联环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA59RU3		
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
颜玲	2016035440350000003512440436	BH004364	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
颜玲	建设项目基本情况，建设内容，生态环境现状、保护目标及评价标准，结论	BH004364	
彭远辉	生态环境影响分析，主要生态环境保护措施，生态环境保护措施监督检查清单，声环境影响专项评价	BH028746	

编制单位承诺书

本单位 广州市众环环保工程技术有限公司（统一社会信用代码 91440101MA59RU388T）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、业务主管部门或者登记单位变更的
- 4、未发生第3项所列情形，与《建设单位环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
- 5、编制人员为发生第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
- 6、补正基本情况信息

承诺单位（盖章）：广州市众环环保工程技术有限公司

2025 年 11 月 27 日

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广州市众环环保工程技术有限公司（统一社会信用代码 91440101MA59RU388J）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 长岭居田园路西延线市政道路及配套工程-K1 794.741~K3 126.666段 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 颜玲（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2016035440350000003512440436，信用编号 BH004364），主要编制人员包括 颜玲（信用编号 BH004364）、彭远辉（信用编号 BH028746）（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）：广州市众环环保工程技术有限公司

2021 年 11 月 27 日

编制人员承诺书

本人颜玲(身份证号码:)郑重承诺:本人在广州市众环环保工程技术有限公司统一社会信用代码为91440101MA59RU388J)全职工作;本次在环境影响评价信用平台提交的下列第2项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人(签字):

2025 年 1 月 27 日

编制人员承诺书

本人彭远辉(身份证号码)郑重承诺：本人在广州市众环环保工程技术咨询有限公司统一社会信用代码为91440101MA59R4386L的全职工作；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第6项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人（签字）

2025 年 1 月 27 日

编号: 506120300057201-1)

统一社会信用代码

91440101MAA9B2U38A

营业执照

扫描二维码
可验证企业信用信息

名称 广州市众源环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 李秀明

经营范围 专业技术服务业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址: <http://crs.gsxt.gov.cn>)
一般项目: 经相关部门批准后方可开展经营活动

注册资本 壹仟万元(人民币)

成立日期 2017年08月16日

营业期限 2017年08月16日至长期

住所 广州市天河区东圃街2号(自编C5栋)1454房(仅限办公用途)

登记机关

2021年04月09日

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

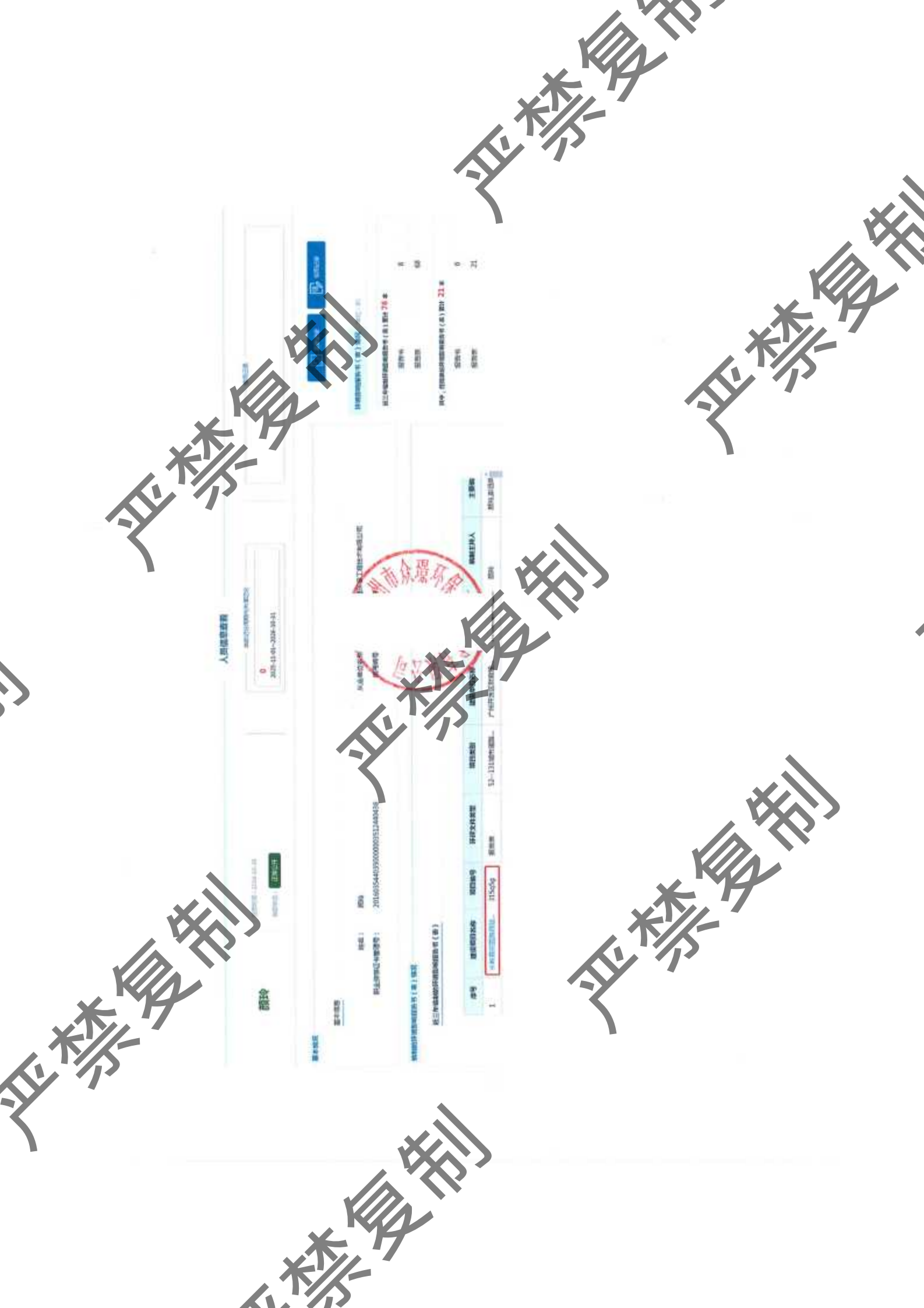
国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

姓名: 顾玲
Full Name: 顾玲
性别: 女
Sex: 女
出生年月: 1976年12月
Date of Birth: 1976年12月
专业类别: /
Professional Type: /
批准日期: 2016年05月22日
Approval Date: 2016年05月22日
持证人签名: /
Signature of the Bearer: /
管理号: 2016035440358000003512440436
File No.: 2016035440358000003512440436
签发单位盖章: 江苏省人力资源和社会保障厅
Issued by: 江苏省人力资源和社会保障厅
签发日期: 2016年05月22日
Issued on: 2016年05月22日

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。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 this Certificate has passed national examinations organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.
approved & authorized by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China
approved & authorized by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China
编号: HP 00000026
No.: HP 00000026

[illegible]



严禁复制

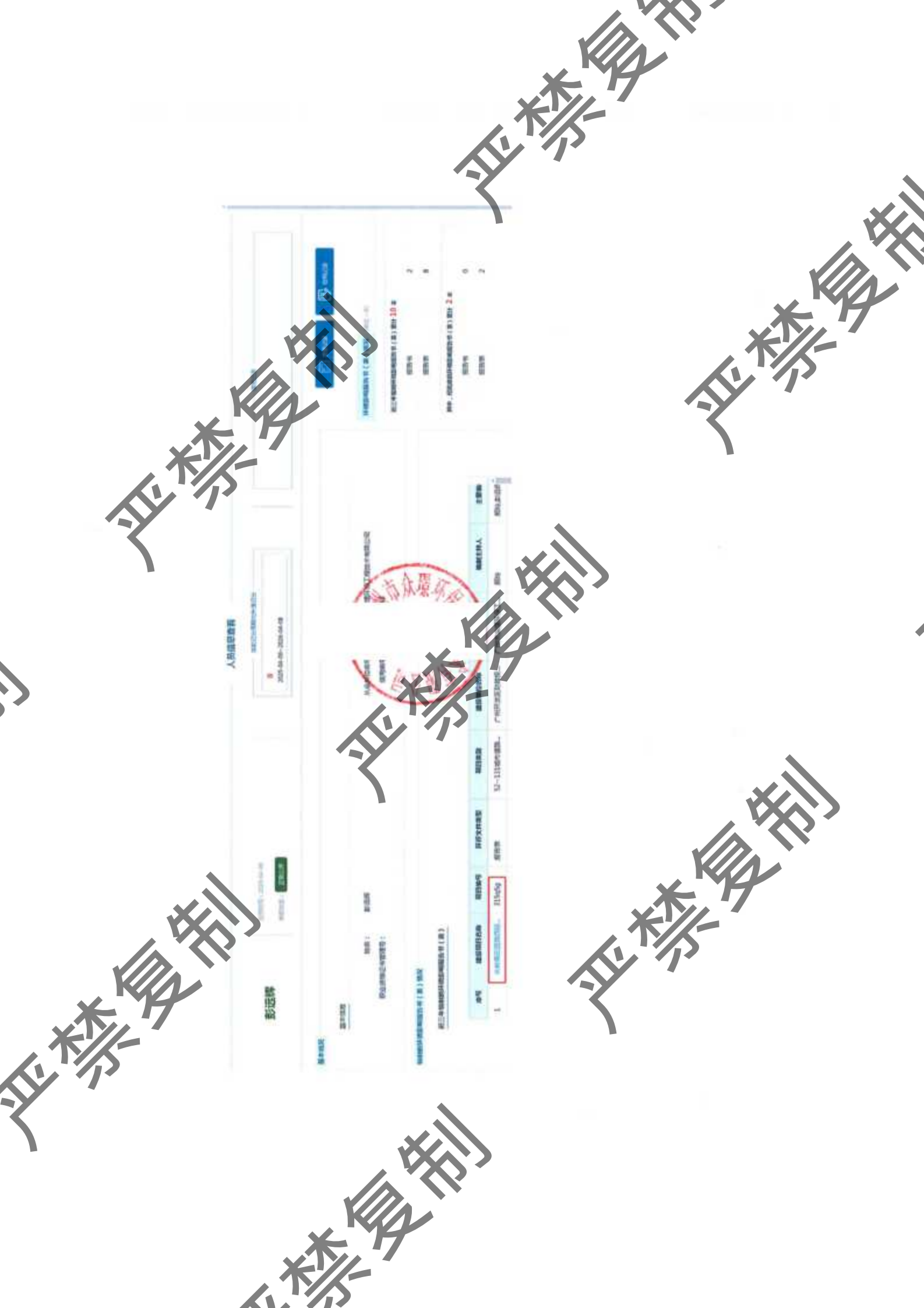
严禁复制

严禁复制

严禁复制

严禁复制

严禁复制





202511253576641474

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名		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
202502	202511	广州市:广州市众环环保科技有限公司	10	10	10
截止		2025-11-25 14:01	实际缴费10个月,缓缴0个月	实际缴费10个月,缓缴0个月	实际缴费10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》（人社部〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-11-25 14:24



202512015646492154

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参保情况如下:

姓名	彭延祥	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
202507	202511	广州市:广州市众联环保科技有限公司	5	5	5
截止	2025-12-01 14:4		实际缴费5个月,缓缴0个月	实际缴费5个月,缓缴0个月	实际缴费5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》(人社部发〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2025-12-01 14:41

建设单位责任声明

我单位广州开发区财政投资建设项目管理中心（统一社会信用代码12440116054509929H）郑重声明：

一、我单位对长岭居田园路西延线市政道路及配套工程-K1+794.741-K3+126.666段环境影响报告表（项目编号：315q5g，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）：广州开发区

法定代表人



编制单位责任声明

我单位广州市众璟环保工程有限公司(统一社会信用代码: 91440101MA59RU388J)郑重声明:

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

二、我单位受广州开发区财政投资建设项目管理中心的委托,主持编制了长岭居田园路西延线市政道路及配套工程-K1+794.741~K3+126.666段环境影响报告表(项目编号 315q5g,以下简称“报告表”)。在编制过程中,坚持公正、科学、诚信的原则,遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

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

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

编制单位(盖章): 广州市众璟环保工程有限公司

法定代表人(签字/签

2025年11月27日

关于建设项目环境影响评价文件中删除不宜公开信息的说明

根据《中华人民共和国保守国家秘密法》等规定，现对长岭居田路西延线市政道路及配套工程-K1+794.741~K3+126.666 段环境影响评价报告表涉及国家秘密、商业秘密和个人隐私等内容进行了删除，编制完成环境影响评价报告表公开本，拟在环评公开本中不公开的内容主要包括：

一、删除内容：建设单位法人签章、相关人员签字、联系人、联系方式。

依据和理由：涉及个人内容，属于个人隐私。

二、删除内容：编制单位法人签章、编制人员签字、身份证号、审核人员签字。

依据和理由：涉及个人内容，属于个人隐私。

三、删除内容：所有公章、签章、合同章。

依据和理由：涉及企业商业秘密。

四、删除内容：附件 2-3、附件 2-4、附件 2-5、附件 6。

依据和理由：免于公开。

以上内容进行删除后的环评文件，本单位愿意向社会公开，并承诺所公开的信息真实、准确、完整，同时接受社会监督，如有虚报、瞒报和造假等情形，本单位愿意承担相应后果。

广州开发区财政投资建设项目管理中心

2015 年 11 月 17 日

质量控制记录表

项目名称	长岭居田园路西延线市政道路及配套工程-K1+794.741~K3+126.666 段		
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表	项目编号	315q5g
编制主持人	颜玲	主要编制人员	颜玲、彭远辉
初审 审核人 意见	意见： 1、更新三线一单。 2、核实项目是否有比选方案。 3、核实是否设置施工营地。 4、明确说明声环境质量现状结论。 5、补充说明现有道路概况。 6、核实路面径流污染物产排情况。 7、全文核对序号、标点符号等。		修改情况： 1 已更新修改 2 已核实修改 3 已核实修改 4 已补充说明 5 已补充说明 6 已核实修改 7 已核对修改
	审核人（签名）： 2025年10月21日		
审核意见	意见： 1、完善评价工作等级、评价范围说明。 2、补充说明本项目距离衰减距离取值情况。 3、核实预测公式表达及参数选取。 4、完善道路两侧贡献值预测结果一览表。 5、更新功能区划文件。		修改情况： 1 已完善修改 2 已补充 3 已核实修改 4 已完善修改 5 已更新
	审核人（签名）： 2025年11月7日		
审定意见	意见：项目符合审批要求，同意报批。		
	审核人（签名）： 2025年11月17日		

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	7
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	20
四、生态环境影响分析	25
五、主要生态环境保护措施	37
六、生态环境保护措施监督检查清单	46
七、结论	47
附图 1 建设项目地理位置图	48
附图 2 K1+794.741~K3+126.666 段与 K0+023.958~K1+794.741 段位置关系图	49
附图 3-a 建设项目平面设计图（总）	50
附图 3-b 建设项目平面设计图（分）	51
附图 3-c 建设项目平面设计图（分）	52
附图 3-d 建设项目平面设计图（分）	53
附图 3-e 建设项目平面设计图（分）	54
附图 4 建设项目纵断面图	55
附图 5 广州市环境空气功能区划图	56
附图 6 广州市黄埔区声环境功能区划图	57
附图 7 广州市水功能区划调整示意图	58
附图 8 广州市饮用水水源保护区区划规范优化图	59
附图 9 广州市大气环境管控区图	60
附图 10 广州市水环境管控区图	61
附图 11 广州市生态环境管控区图	62
附图 12 建设项目噪声评价范围及功能区示意图	63
附图 13 建设项目监测布点示意图	64
附图 14 建设项目噪声评价范围内用地规划示意图	65
附图 15a 广东省生态环境分区管控信息平台截图（陆域环境管控单元）	66
附图 15b 广东省生态环境分区管控信息平台截图（生态环境一般管控区）	67
附图 15c 广东省生态环境分区管控信息平台截图（水环境工业污染重点管控区）	68
附图 15d 广东省生态环境分区管控信息平台截图（大气环境高排放重点管控区）	69

附图 15e 广东省生态环境分区管控信息平台截图（高污染燃料禁燃区）	70
附图 16 污水管网平面示意图	71
附图 17 施工期污染防治措施平面布置图	72
附图 18 工程内容平面示意图	73
附图 19 生态措施布置图	74
附图 20 典型措施设计图（护坡、边沟）	75
附图 21 评价范围土地利用现状图	76
附件 1 委托书	77
附件 2-1 项目可研批复	78
附件 2-2 项目设立子项请示	82
附件 2-3 项目设立子项复函（区建设和交通局）	86
附件 2-4 项目设立子项征求意见函（区建设和交通局）	88
附件 2-5 项目设立子项复函（区发展和改革委员会）	92
附件 3 事业单位法人证书	94
附件 4 监测报告	95
附件 5 项目代码	100
附件 6 广州开发区管委会关于广州萝岗长岭居城市设计深化和控制性详细规划的批复	101

附：声环境影响专项报告

一、建设项目基本情况

项目名称	长岭居田园路西延线市政道路及配套工程-K1+794.741~K3+126.666 段											
项目代码	2018-440112-48-01-836231											
建设单位联系人	联系方式											
建设地点	广州市黄埔区永和街道长岭居片区											
地理坐标	起点 23°11'51.9418"N、113°32'35.7687"E， 终点 23°11'20.930"N、113°33'7.610"E											
建设项目行业类别	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）	53280m ² ，1.332km									
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目									
项目审批（核准/备案）部门（选填）	广州市黄埔区发展和改革委员会、广州开发区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	穗埔发改计[2019]7 号、穗开发改函[2025]1475 号									
总投资（万元）	40550	环保投资（万元）	255									
环保投资占比（%）	0.63	施工工期	8 个月									
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：											
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》表1，本项目属于城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道），需设置噪声专项评价。本项目与专项评价设置原则对比情况如下：</p> <p style="text-align: center;">表1-1专项评价设置情况一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>专项评价类别</th> <th>涉及项目类别</th> <th>本项目是否涉及</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地表水</td> <td>水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td>陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部；</td> <td>否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	涉及项目类别	本项目是否涉及	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	否	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部；	否
专项评价类别	涉及项目类别	本项目是否涉及										
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	否										
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部；	否										

	水利、水电、交通等；含穿越可溶岩地层隧道的项目	
生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	否
大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	否
噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	是，项目属于城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）
环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	否
规划情况	《广州萝岗长岭居控制性详细规划》、《广州市黄埔区、广州开发区交通体系建设“十四五”专项规划（2021-2025年）》	
规划环境影响评价情况	项目用地位于广州市黄埔区永和街道长岭居片区，属于广州开发区管辖范围，区域已编制《广州开发区区域环境影响报告书》并通过原国家环境保护总局审查（批复文号：环审（2004）387号）	
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、《广州萝岗长岭居控制性详细规划》《广州市黄埔区、广州开发区交通体系建设“十四五”专项规划（2021-2025年）》相符性分析</p> <p>①根据《广州萝岗长岭居控制性详细规划》（见附图14），项目选址为规划道路，项目选址符合控规要求。</p> <p>②黄埔区、广州开发区作为省“三旧”改造改革创新试点，“十四五”期间将积极开展城市更新建设，并以此为契机打通城中村附近断头路，建立微循环，完善区内道路网。本项目属于《广州市黄埔区、广州开发区交通体系建设“十四五”专项规划（2021-2025年）》中表4-16城市更新片区路网规划中的项目。项目符合《广州市黄埔区、广州开发区交通体系建设“十四五”专项规划（2021-2025年）》要求。</p> <p>2、《广州开发区区域环境影响报告书》相符性分析</p> <p>根据《广州开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》（批复单位：原国家环境保护总局，批复文号：环审（2004）387号），“新增废</p>	

	<p>水就近纳入各区的污水处理厂进行处理，广州科学城的污水纳入大沙地污水处理厂集中处理。”“入区建设项目应采取清洁生产工艺，所有工艺废气必须达标排放，通过区域大气污染物总量控制、能源结构调整等措施，实现开发区大气环境质量目标。”</p> <p>①废水：定期维护沿线雨水口，防止雨水井垃圾淤积，造成雨水管堵塞、路面排水不畅；对道路路面的定期清理打扫，避免道路上的垃圾进入附近的水体。②废气：汽车尾气通过禁止超标机动车通行，降低路面尘粒、绿化种植减少大气影响。</p> <p>综上所述，本项目符合《广州开发区区域环境影响报告书》的要求。</p>
--	--

表1-2 相符性分析一览表					
序号	规划/政策文件		涉及条款	本项目	是否符合
1	《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号及《广东省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》	重点管理单元	严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目	项目范围内属重点管控单元，本项目为道路项目，不属于上述能耗大、污染大的行业。	是
2	《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022-2035年）的通知》（穗府[2024]9号）	生态环境管控	落实管控区管制要求。管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。	本项目不在生态保护红线区，部分位于生态环境空间管控区内，详见附件11。本项目为道路项目，不属于管控区内严格控制建设的工程，且本项目的建设不会影响该区域的主导生态系统功能。	是
其他符合性分析		水	水污染治理及风险防范重点	本项目不在	是

			环境管控	<p>区，包括劣Ⅴ类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。劣Ⅴ类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，强化环境风险防范。</p>	<p>饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区，位于水污染治理及风险防范重点区，详见附件10。本项目为道路项目，运营期不产生废水。</p>	
			大气环境管控	<p>大气污染物重点控排区，包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接</p>	<p>本项目不在环境空气一类区、大气污染物增量严控区，部分位于大气污染物重点减排区，见附图9。本项目为道路项目，不属于工业项目，不在工业园区内，不属于大气污染物重点减排区中需要实施重点减排的项目。</p>	是
	3	产业政策		<p>本项目属于城市主干道，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中所列的限制类及淘汰类项目；也不属于《市场准入负面清单（2025年版）》禁止或许可事项。因此，本项目的建设符合相关的产业政策。</p> <p>根据《关于发</p>		是

				布实施《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》的通知》（国土资发[2012]98号）的规定“道路宽不得超过70m，200万人口以上特大城市主干道确需超过70m的，城市总体规划中应有专项说明”。本项目道路红线宽度为40m，符合有关要求。	
4	《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知（穗府规〔2024〕4号）及《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕139号）	生态环境准入清单	广州经济技术开发区永和园区（黄埔区部分）重点管控单元（附图15a）	本项目不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险管控中所列的禁止类、限制类项目，详见表1-3。	是

表1-3 ZH44011220004管控单元管控要求相符性分析一览表

管控维度	管控要求	本项目	是否符合
区域布局管控	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】园区重点发展清洁生产水平高的汽车零部件、食品饮料、新能源汽车、汽车电子、健康保健食品等先进制造产业。</p> <p>1-2.【产业/综合类】园区新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区产业相关规划等要求。</p> <p>1-3.【产业/综合类】科学规划功能布局，突出生产功能，统筹生活区、商务区、办公区等城市功能建设，促进新型城镇化发展。</p> <p>1-4.【产业/限制类】严格限制贤江小学半径 1 千米范围内的新增、扩建、改建涉废气工业项目，确保园区开发和项目建设不对其产生明显不良影响。</p> <p>1-5.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落</p>	<p>本项目属于道路项目，均不属于区域布局管控中的【产业/鼓励引导类】、【产业/限制类】、【产业/综合类】、【大气/鼓励引导类】、【大气/限制类】。</p>	符合

		地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。		
能源资源利用		<p>2-1.【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，提高企业工业用水重复利用率和园区再生水（中水）回用率。</p> <p>2-2.【土地资源/综合类】提高园区土地资源利用效益，积极推动单元内工业用地提质增效，推动工业用地向高集聚、高层级、高强度发展，加强产城融合。</p> <p>2-3.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业先进水平。</p>	本项目属于道路项目，不涉及资源利用上限。	符合
污染物排放管控		<p>3-1.【大气/限制类】园区内紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的大气排放企业应根据企业情况提高厂房密闭能力，执行严格的废气排放标准，提高废气收集处理能力，最大限度控制项目废气排放量，严格控制汽车制造和金属制造等产业使用高挥发性有机溶剂。</p> <p>3-2.【水/综合类】园区内工业企业排放含第一类污染物的污水，应在车间或车间处理设施排放口采样，排放含第二类污染物的污水，应在企业排放口采样，污染物最高允许排放浓度应达到《广东省地方标准〈水污染物排放限值〉（DB44/26-2001）规定的标准限值。</p> <p>3-3.【其他/综合类】园区主要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。当园区环境目标、产业结构和生产力布局以及水文、气象条件等发生重大变化时，应动态调整污染物总量管控要求，结合规划和规划环评的修编或者跟踪评价对区域能够承载的污染物排放总量重新进行估算，不断完善相关总量管控要求。</p>	本项目属于道路项目，均不涉及【水/综合类】、【大气/限制类】、【其他/综合类】。	符合
环境风险管控		<p>4-1.【风险/综合类】生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。</p> <p>4-2.【水/综合类】广州科学城水务投资集团有限公司永和水质净化厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】建设和运行广州科学城水务投资集团有限公司永和水质净化厂应当依照法律法规和相关标准的要求，采取措施防止土壤污染，加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。</p>	本项目属于道路项目，不涉及【风险/综合类】、【水/综合类】、【土壤/综合类】。	符合

二、建设内容

地理位置	<p>长岭居田园路西延线市政道路及配套工程-K1+794.741~K3+126.666 段位于广州市黄埔区永和街道长岭居片区，整体呈现东西走向（道路起点 23°11'51.9418"N、113°32'35.7687"E，终点 23°11'20.930"N、113°33'7.610"E）。道路位置详见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p>一、项目组成及规模</p> <p>1、项目规模</p> <p>长岭居田园路西延线市政道路及配套工程（以下简称“田园路西延线”）是长岭居市政路网及配套工程中的一部分，工程所在区域为长岭居规划居住片区之一的永和提升发展区，紧邻永和工业区，主要为永和工业区提供配套的居住、教育、医疗卫生、商业等设施。田园路西延线的建设为黄埔区长岭居居住片区的发展提供了便利，也是永和工业区发展的必然条件，对于促进长岭居片区经济发展和基础设施建设，促进永和工业区的发展有着重大的意义。</p> <p>田园路西延线已于 2019 年 2 月 3 日取得可行性研究报告的批复（穗埔发改计〔2019〕7 号），建设内容及规模：新建+改造田园路西延线（规划三路-永和大道），全长约 3.103 千米，城市主干道，道路红线宽 40 米，双向六车道。其中 K0+023.958~K1+794.741 段（规划三路-贤江路），长约 1.771 千米）及 K2+300~K2+720 段（长约 0.42 千米）为新建道路段；K2+720~K3+126.666 段（长约 0.407 千米）南侧按照新建道路结构扩宽 15 米，组成 40 米标准横断面；K1+794.741~K2+300 段（贤江路-新丰路，长约 0.505 千米）及 K2+720~K3+126.666 段（永和大道以西段，长约 0.407 千米）北侧为改造道路段，按旧路加铺原则进行改造。项目建设包括道路、交通、给排水、箱涵、电力、照明工程等。</p> <p>因 K0+023.958~K1+794.741 路段存在挂牌古树及古树后续资源，实施难度较大，根据穗开建管报〔2025〕485 号、穗开建函〔2025〕1033 号、穗开建函〔2025〕1083 号、及穗开发改函〔2025〕1083 号文（详见附件 2-2~附件 2-5）要求，拟分段分期实施，将田园路西延线建设规模及内容在原长岭居田园路西延线市政道路及配套工程可行性研究报告（修编稿）批复的基础上，进一步细分，分段分期实施，具体如下：</p> <p>（1）K1+794.741~K3+126.666 段</p> <p>全长约 1.332 千米，城市主干道，道路红线宽 40 米，双向六车道，含改造道路段和新建道路段。项目建设包括道路、交通、给排水、箱涵、电力、照明工程等。</p>

①K1+794.741~K2+300 段(贤江路-新丰路,长约 0.505 千米)及 K2+720~K3+126.666 段(永和大道以西段,长约 0.407 千米)北侧为改造道路段,按旧路加铺原则进行改造;K2+720~K3+126.666 段(长约 0.407 千米)南侧按照新建道路结构扩宽 15 米,组成 40 米标准横断面。

②K2+300~K2+720 段为新建道路段,长约 0.42 千米。

(2) K0+023.953~K1+794.741 段

全长约 1.771 千米,城市主干道,道路红线宽 40 米,双向六车道,为新建道路段。项目建设包括道路、交通、给排水、箱涵、电力、照明工程等。

本评价对象为 K1+794.741~K3+126.666 段(即本项目),K0+023.953~K1+794.741 段在后续具有实施条件及计划时再另行评价,K1+794.741~K3+126.666 段与 K0+023.953~K1+794.741 段的位置关系示意图详见附图 2。

1、建设内容

项目的建设内容详见下表。

表 2-1 项目组成表

名称	工程内容	建设规模及工程参数
主体工程	道路工程	<p>全长约 1.332 千米,城市主干道,道路红线宽 40 米,双向六车道,含改造道路段和新建道路段。</p> <p>① K1+794.741~K2+300 段(贤江路-新丰路,长约 0.505 千米)及 K2+720~K3+126.666 段(永和大道以西段,长约 0.407 千米)北侧为改造道路段,按旧路加铺原则进行改造;K2+720~K3+126.666 段(长约 0.407 千米)南侧按照新建道路结构扩宽 15 米,组成 40 米标准横断面。</p> <p>② K2+300~K2+720 段为新建道路段,长约 0.42 千米。</p>
	交通工程	交通工程主要内容有绘制标线及箭头、布置交通标志牌、设置交通信号灯、电子警察、交通监控、布设交通管线以及施工期间交通组织(施工围蔽)。
辅助工程	给水工程	K1+794.741~K2+300 路段为现状路,保留现状 DN300 给水管,K2+300~K3+126.666 路段新建 DN200 给水管。
	排水工程	<p>①雨水: K1+794.741~K2+300 路段为现状路,保留现状 BxH=1.0x1.8m 箱涵,排水检查井井环井盖需进行提升及更换,范围内的现状雨水口需改造为双算平入式雨水口。</p> <p>②污水: 全路段于道路北侧单侧新建 d500 污水管,通过敷设 d500 污水预埋管接收双侧地块污水排放。</p>
	照明工程	路灯布置方式为双侧对称布置方式,采用双挑臂路灯。
	电力工程	电力管沟规模为 24 回 10kV 电缆沟+4 回 110kV 电缆沟。
环保工程	污水	设沉淀池对清洗废水进行沉淀处理后回用。
	废气	施工过程洒水抑制扬尘,对建筑材料临时堆放区采取喷水、覆盖等措施。
	噪声	施工期采取设置施工围挡、控制施工时间、合理布局施工设备等降噪措施,铺设沥青混凝土路面、加强绿化等;运营期加强道路管理。
	固体废物	施工期间建筑垃圾应分类收集,集中处理,尽可能回收利用,余泥渣土运至指定的弃土受纳地点。

3、项目方案

3.1 横断面

(1) 建设前（即现状）

现状包括 K1+794.741~K2+300 段（贤江路-新丰路，长约 0.505 千米）及 K2+720~K3+126.666 段（永和大道以西段，长约 0.407 千米）。

①K1+794.741~K2+300 段（贤江路-新丰路）现状属于城市主干道，道路为水泥混凝土路面，设计速度 60km/h，道路红线宽 40 米，双向六车道，目前仅与新丰路相交，在两端为断头路。现状断面布置为：4m（人行道）+2m（侧绿化带）+11.5m（机动车道）+5m（中央绿化带）+11.5m（机动车道）+2m（侧绿化带）+4m（人行道）=40m。

K1+794.741~K2+300 段（贤江路-新丰路）现状横断面布置图详见图 2-1。

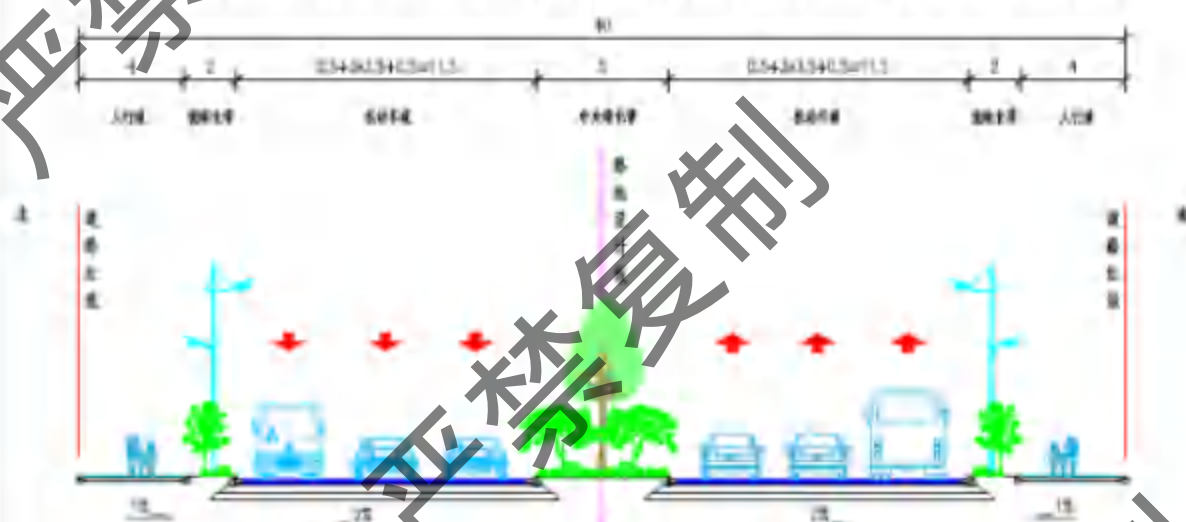


图 2-1 K1+794.741~K2+300 段（贤江路-新丰路）现状横断面布置图

②K2+720~K3+126.666 段（永和大道以西段）现状属于城市主干道，道路为水泥混凝土路面，设计速度 60km/h，道路红线宽 25 米，双向五车道，目前在东侧与永和大道及现状田园路相交，西侧为断头路。现状断面布置为：4m（人行道）+2m（侧绿化带）+11.5m（机动车道）+7.5m（机动车道）=25m。

K2+720~K3+126.666 段（永和大道以西段）现状横断面布置图详见图 2-2。

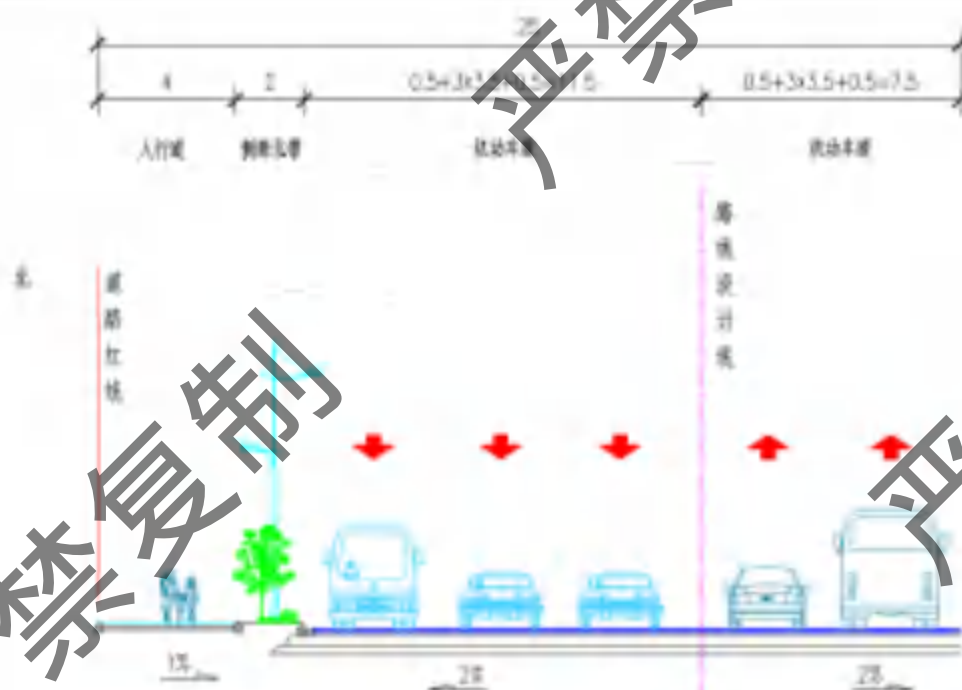


图 2-2 K2+720~K3+126.666 段（永和大道以西段）现状横断面布置图

(2) 建设后（即本项目）

本项目建设后全长约 1.332 千米，城市主干道，设计速度 60km/h，道路红线宽 40 米，双向六车道，含改造道路段和新建道路段，道路为沥青混凝土路面。横断面布置为：3.8m（侧绿化带）+2.5m（人行道）+2.5m（非机动车道）+11m（机动车道）+0.5m（分隔栏）+11m（机动车道）+2.5m（非机动车道）+2.5m（人行道）+3.8m（侧绿化带）= 40m。本项目横断面布置图详见图 2-3。

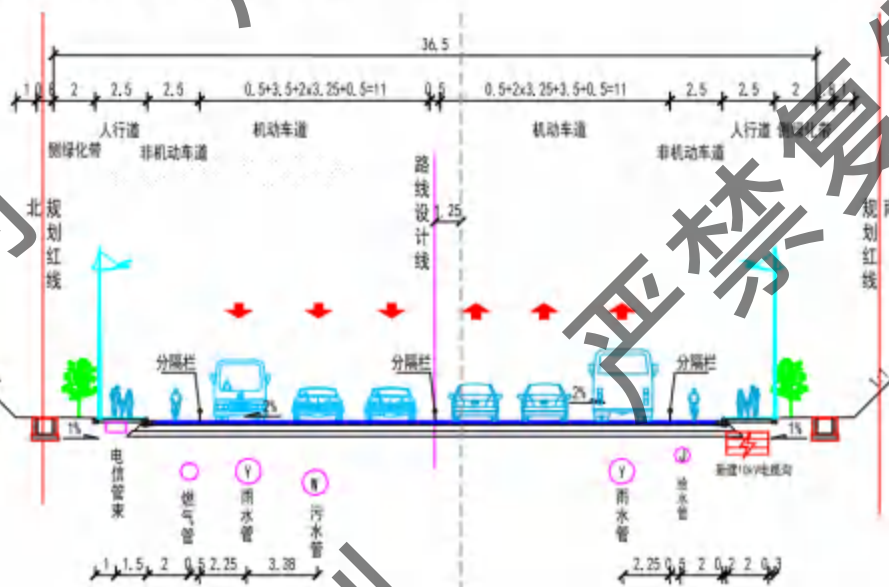


图 2-3 田园路西延线 K1+794.741~K3+126.666 段横断面图

3.2 纵断面

出入口标高与道路设计标高相衔接。过山路段抬高道路标高，与规划相符合。现状路段贴近现状地面。

3.3 无障碍通道

人行道的各种路口设置缘石坡道；缘石坡道设在人行道的范围内，并与人行横道相对应；缘石坡道的坡面平整，且不光滑。

缘石坡道的宽度与整个路口或者斑马线等宽，下沉渐变段的侧石应设在直线段的最后一条。

道路交叉口人行道在对应的人行横道线的缘石部位设置缘石坡道。在交叉口处设置提示盲道，提示盲道与人行道的行进盲道连接，设置音响设施。

沿线单位出入口车辆进出少，出入口宽度小的，设置压低侧石的三面坡形式出入口。沿线单位出入车辆多，出入宽度大的，设置交叉口缘石式的出入口，人行道在缘石处设置单面坡缘石坡道，坡度为 1:20，并在坡道上方设置提示盲道。

3.4 路面结构

(1) 机动车道

4cm 沥青玛蹄脂碎石 SMA-13

6cm 中粒式沥青砼 AC-20C

8cm 粗粒式沥青砼 AC-25C

1cm 乳化沥青下封层

36cm 5%水泥稳定碎石

20cm 4%水泥稳定碎石

15cm 级配碎石

(2) 人行道

5cm 透水砖 30×15cm

2cm 粗砂

17cm 透水水泥稳定碎石

(3) 非机动车道

4cm C30 红色透水混凝土

6cm C30 原色透水混凝土

15cm 透水水泥稳定碎石

3.5 路基设计

(1) 路基填料

考虑本场区填料的获取条件，本项目一般采用素土作为填料，建议使用山岗土。

(2) 地基表层处理

A 原地面应进行表面清理，清理深度应根据种植土厚度决定，清出的种植土应集中堆放。填方段在清理完地表面后，应整平压实至规定要求，才可进行填方作业。

B 应做好原地面临时排水设施，并与永久排水设施相结合。排走的雨水，不得直接流入农田、耕地。

C 路堤填筑范围内，原地面的坑、洞、墓穴等应用原地的土或砂性土回填，并按规定压实。

D 路堤基底为耕地或松土时，应先清除有机土、种植土，平整后按规定压实。在深耕地段，必要时，应将松土翻挖，土块打碎，然后回填、整平、压实。

E 路堤基底原状土的强度不符合要求时，应进行换填，换填深度应不小于 30cm，并予以分层压实。

F 路堤应水平分层填筑压实。分层的最大松铺厚度不应超过 30cm。如原地面不平，应由最低处分层填起，每填一层，经过压实后，再填上一层。

(3) 低填浅挖路基设计

A 浅挖段和低填段路面结构层下换填 30cm 级配碎石+50cm 碎石土，填料最大粒径应小于 10cm，其压实质量按压实沉降差法控制。

B 在换填底部采取夯实措施，夯实后压实度不小于 94%。

C 当地下水发育，浅挖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) 路基填挖交界处理

A 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，并用小型夯实机加以夯实。填筑应由最低一层台阶填起，然后逐台向上填筑，分层夯实，所有台阶填完之后，可按一般填土进行。

B 对纵向地面坡率大于 1:5 的情况进行处理，过渡段的填料采用和一般路基相同的材料，压实度提高到 96%。对纵向填挖交界分布比较密集的路段，全路段采用冲击式压路机补压一次(10~20 遍)。超挖宽度的选择，对于纵向填挖交界，按不小于 10m 长

度整个路床超挖。

C 地面坡率陡于 1:2.5 的情况下,填挖交界处上下路床底部宜各铺一层,长度为 10m,沿纵向填挖交界处大致对称布置,格栅横向宽度需达到路基设计边坡线。为避免挖方段地下水流往填方段,填挖交界处设置横向排水渗沟。渗沟宜与路面垫层连通,并连通纵向渗沟。

(5) 不良路基处理方案

拟建道路线位基本在整平后的山体地基及山腰上经过。根据地质钻探资料,本项目无软弱地质区域,仅有部分杂填土及素填土。对于浅层地基土中含杂填土成分较少,采用人工夯实处理;对于浅层地基土中含杂填土成分较多,采用换填处治。换填材料:换填透水性材料可采用碎石、砂砾等水稳性好的材料。

(6) 路堤防护设计

A 对于一般路基边坡,填方边坡防护以 3m 和 6m 为界。边坡填土高度小于 3.0m 时,采用喷播植草防护;边坡填土高度为 3~6m 时,采用三维网植草防护;边坡填土高度大于 6.0m 时,采用浆砌片石人字形骨架植草防护。

B 中硬、硬质岩石路基采用边坡码砌,软质岩石和土石混填填筑的边坡防护型式同一般土质路基。

C 对于边坡平台、护坡道、排水沟外边缘至用地边界的范围内采用植当地野草防护。

D 沿线广泛分布鱼塘、水田,为了保护路基和沿线耕地,当路基通过水(鱼)塘路段时常水位以上 50cm 以及常水位以下路基边坡采用浆砌片石防护,边坡坡度采用 1:1.75;在沿河受水流冲刷路段设置挡土墙进行防护,防护高度均高出设计水位 0.5m 以上,其上部防护同正常路段,当路基通过稻田、苗圃、水田地段,拟采用粘性土防护

(7) 路堤支挡设计

A 墙后填土:综合内摩擦角 $\phi=35^{\circ}$ 、容重 $\gamma=19\text{KN/m}^3$;

B 天然地基基底摩擦系数 $f=0.4$ 。

(8) 一般路堑边坡设计

本项目部分路段位于低山丘陵区,地形起伏较大。路堑边坡防护的目的有两个:一是控制边坡表层的风化速率;二是防止地表雨水冲刷。

本项目主要为土质边坡,在雨水特别是集中暴雨作用下,边坡往往产生冲刷、拉槽、流土流泥病害。为了防止坡面受雨水冲刷,一般采用植物防护,形成一个坡面的保护层,

以减少雨水下渗和缓冲径流而保护坡面。也可采用分割受水面积、减缓雨水流速以及引排坡面水的措施来保护坡面，如各种类型骨架、框架梁护坡等。

一般挖方路基边坡防护类型主要采用喷播植灌草、客土喷播植灌草、骨架护坡植灌草(拱形、菱形、方格形、人字形)、挂网喷播植生、窗孔式护面墙、窗孔式护坡等。根据边坡的岩土类型、边坡坡率及边坡高度，并从工程经济、景观绿化等综合考虑，采用以下具体实施操作性防护原则：

A 边坡高度 $H \leq 4m$ 时，采用植草（喷播草籽）防护；

B 边坡高度 $4m < H \leq 8m$ 时，采用三维网喷播植草防护；

C 边坡高 $8m < H \leq 16m$ 时，坡面采用人字形骨架植草（喷播草籽）防护。

3.6 给排水

1) 给水

根据《广州萝岗长岭居控制性详细规划》，K1+794.741~K2+300 路段为现状路，保留现状 DN300 给水管，K2+300~K3+126.666 路段新建 DN200 给水管。

2) 雨水管道

根据《广州萝岗长岭居控制性详细规划》，K1+794.741~K2+300 路段为现状路，保留现状现状 $B \times H = 2.0 \times 1.8m$ 箱涵，排水检查井井环井盖需进行提升及更换，范围内的现状雨水口需改造为双算平入式雨水口。

3) 污水管道

根据《广州萝岗长岭居控制性详细规划》，田园路两边地块用地性质规划为绿化用地，路上无需新建污水管道。但根据广州市黄埔区水务局《长岭居田园路西延线可研审批意见》，考虑以后地块用地性质存在变动的可能性，为满足远期地块开发污水排放需求，本项目全路段于道路北侧单侧新建 $d500$ 污水管，通过敷设 $d500$ 污水预埋管接收双侧地块污水排放。

3.7 照明工程

道路标准横断面如下： $3.8m$ （侧绿化带）+ $2.5m$ （人行道）+ $2.5m$ （非机动车道）+ $11m$ （机动车道）+ $0.5m$ （分隔栏）+ $11m$ （机动车道）+ $2.5m$ （非机动车道）+ $2.5m$ （人行道）+ $3.8m$ （侧绿化带）= $40m$ 。

路灯布置方式为双侧对称布置方式，采用双挑臂路灯，机动车道侧灯高 $12m$ ，挑臂长 2.5 米，灯具为 $280W$ 的 LED 灯具，仰角 8° ；非机动车道侧灯高 $6m$ ，挑臂长 1.5 米，

灯具为 60W 的 LED 灯具，仰角 0° ，灯杆间距 36m，灯杆中心线距离路缘石 0.75m。

道路交汇区采用以下两种方式

- a、采用灯高 14m 的三灯具投光灯，每套灯具均为 280W 的 LED 灯具。
- b、采用灯高 14m 的四臂路灯，每套灯具均为 280W 的 LED 灯具。

3.8 管线综合

工程管线在道路下面的规划位置宜相对固定。从道路红线向道路中心线方向平行布置的次序，根据工程管线的性质、埋设深度等确定，布置次序宜为：电力线路或电信线路、燃气管道、给水管道、热力管线、燃气输气管道、给水输水管道、雨水管道、污水管道。

工程管线在道路下面的规划位置，根据道路形式优先布置在人行道或非机动车道下面。

工程管线之间及其与建（构）筑物之间的最小水平净距按《城市工程管线综合规划规范》要求进行布置。当受道路宽度、断面以及现状工程管线位置等因数限制难以满足要求时，可根据实际情况采取安全措施后减少其最小水平净距。



图 2-4 管线综合横断面图

3.9 交通工程

1) 交通标志

标志颜色以国标为准，指示、指路标志采用蓝底白色图案。文字指示标志中中英文字大小为 2:1。标志面板反光材料采用 IV 类反光膜，反光膜采用“微棱镜”结构反光技术。标志采用 3mm 厚铝合金作底板，铝合金板采用滑动铝槽加固，加固间距 50cm。

2) 交通标线

交通标线设置方式设有指示纵向标线、指示横向标线、指示其他标线三种。

A 指示纵向标线

指示纵向标线设有车行道路面中心线、车行道分界线、车行道边缘线。

停止线、人行横道线采用白色实线，线宽 40cm；停止线无特别说明距人行横道线 3m。

B 指示其他标线

指示其他标线设有减速标线、导向箭头、路面文字标记。

3) 交通信号系统

交叉口信号灯按车道功能设置，每组信号灯为红、黄、绿(箭头)三色灯具，附于车道下游的悬臂杆或者立柱式灯杆上，所有灯具采用 LED 灯具。

灯杆基础必须安装地线，接地电阻小于或等于 4 欧姆。

信号机要具备多时段、多相位、带标准的 RS-232 通讯接口及通讯软件的功能。输出大于或等于 32 路，每路输出电流大于或等于 5A，还须要防雷设计，并可通过标准的 RS-232 接口以有线或无线的方式实现信号机与信号机之间或信号机与中央计算机之间的通讯，达到协调控制的目的。

信号机机箱必须安装在信号机生产厂家要求的信号机基础上，并保证接地电阻小于或等于 4 欧姆。

信号灯要求满足国家规范 GB14887-2003。所有箭头灯具要求可以分别显示红色箭头，绿色箭头和黄色箭头

4) 其他设施

A 人行护栏：沿线主要交叉口范围人行道或车行道上应视需要设置人行护栏。保障行人安全和规范行人过街秩序，减少行人违章穿越机动车道的现象。

B 消能桶：渠化岛端头设置消能桶。

C 太阳能黄闪灯：沿线危险地段和渠化岛端头布设太阳能黄闪灯。

3.10 电力电缆沟工程

根据《关于长岭居规划一路、田园路西延线等八条道路电缆管沟管容需求的复函》（广供电函[2016] 644 号），田园路西延线上需同步建设电力管沟，电力管沟规模为 24 回 10kV 电缆沟+4 回 110kV 电缆沟。

	<p>电力管沟采用标准的 2 回 110kV 电缆沟(行人沉底)+2 回 110kV 电缆沟(行人沉底)+24 回 10kV 电缆沟(行人沉底), 其中 2 回 110kV 电缆沟为单沟形式, 2 回 110kV 电缆沟+24 回 10kV 电缆沟为双沟并沟沉底形式, 10kV 侧电缆沟设置靠人行道边线侧, 内部尺寸为 1.95m×1.32m(宽×高), 电缆支架采用两侧交错配置方式, 每侧共 4 层支架, 电缆支架纵向间距 0.8m, 竖向垂直净距 0.23m, 最上层支架与电缆沟盖板垂直净距 0.3m, 最下层支架与电缆沟底部垂直净距 0.05m, 两侧支架间距 0.95m; 110kV 侧电缆沟设置在靠机动车道边线侧, 内部尺寸为 1.47m×1.32m(宽×高), 电缆支架采用两侧交错配置方式, 每侧共 3 层支架, 电缆支架纵向间距 0.8m, 竖向垂直净距 0.3m, 最上层支架与电缆沟盖板垂直净距 0.42m, 最下层支架与电缆沟底部垂直净距 0.15m, 两侧支架间距 0.8m。</p> <p>3.11 海绵城市</p> <p>本项目雨水低影响开发利用的措施主要为树穴采用净化型生态树池。净化型生态树池外侧及底部及填料层中间应设置透水土工布, 防止周围原图侵入, 土工布规格 200~300g/m², 土工布搭接宽度不应少于 200mm。进水管、排水管、穿孔收集管可采用 UPVC、PPR 等材料, 双螺纹渗管或双壁波纹管等材料, 穿孔收集管管径大于 DN150, 开孔率应控制在 1%~3%之间, 无砂混凝土的孔隙率应大于 20%。雨水排空时间一般不应大于 24h。</p>
总平面及现场布置	<p>工程布局: 本项目位于广州市黄埔区永和街道长岭居片区, 本项目线全长 1332m, 道路红线宽度为 40m, 采用双幅路断面布置形式, 双向 6 车道, 推荐采用沥青路面结构。</p> <p>施工布置: 本项目在 K2+780~K2+900 段(现状路改造段)的红线范围内设置施工营地(含材料堆放区域和宿舍)和项目办, 不设置食堂, 施工人员食宿在施工营地内宿舍, 项目办公人员在项目办办公, 生活污水经项目办三级化粪池处理后排入市政污水管网(污水管网图见附图 16)。施工过程所需建筑材料全部外购, 不设混凝土、沥青搅拌场, 但设施工材料、机械等临时堆放于施工营地的材料堆放区域。本项目不开辟临时施工便道, 本项目道路红线内一段路建好后, 施工材料通过已建好的路段运到下一段待建路段。施工污染防治措施平面布置见附图 17。</p>

本项目计划于 2025 年 12 月开工建设，2026 年 8 月竣工，预计施工期 9 个月。
 本项目各个环节污染物产生情况见下图。

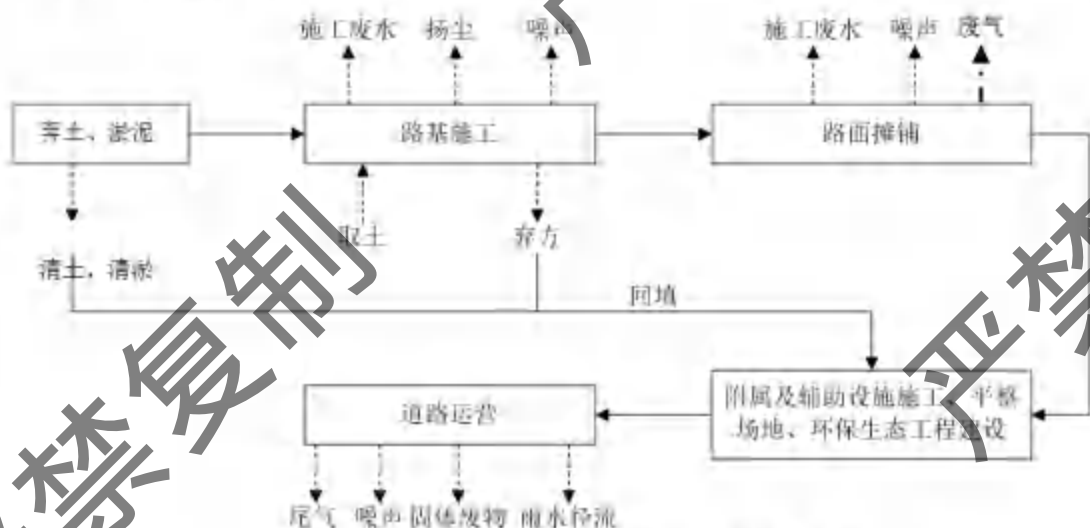


图 2-5 项目施工期各产污环节流程图

一、工艺说明：

弃土、淤泥：施工前，应先对现状地表上积水进行排除、疏干，将井穴、树坑等进行处理，进行清土、清淤，清理的表层土暂时堆放在临时堆土场。

路基施工：通过机械包括铲土运输机械、挖掘与装载机械(挖掘机、装载机)、工程运输车辆和压实机械进行施工。

路面摊铺：本项目采用沥青混凝土路面，按照路面设计方案使用路面摊铺机进行路面铺设。本项目沥青采用外购的成品沥青混合料，采用专用运输车运至项目内。

附属设施建设：按照设计方案进行给排水工程、照明工程、交通工程、绿化工程、等附属设施建设，完成后进行路面清理。

二、征地、拆迁

本项目（K1+794.741~K3+126.666 段）不涉及拆迁。

三、施工人员

项目高峰期施工人员约 30 人，本项目在 K2+780~K2+900 段（现状路改造段）的红线范围内设置施工营地（含材料堆放区域和宿舍）和项目部，不设置食堂，施工人员食宿在施工营地内宿舍，项目办公人员在项目部办公，生活污水经项目部三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入相应市政管网，进入永和水质净化厂进行处理（污水管网图见附图 16）。

四、土石方平衡

工程总挖方量为 629005 立方米，总填方量 120041 立方米。路基填方全部利用挖方，部分挖方用于不良路基处理，废弃土石方产生量为 508964 立方米。

五、施工组织设计

(1) 建筑材料

1)石料：本项目所在地未见有良好的基岩出露，工程所需的石料需外购。

2)砂料：本项目所需砂料可从附近购买，运输条件好，市场材料充分。

3)工程用水：工程沿线可接驳市政给水网中的水作为工程和生活用水。

4)钢材、水泥、木材、石油沥青：本项目所需的主材如钢材、水泥、木材、石油沥青等均需外购，市场供应充足。

(2) 运输条件

本项目周边城市路网较发达，交通条件十分便利。现状的田园路、永和大道等现状道路均可以作为建筑材料的运输道路。

(3) 用水用电条件

本项目施工用水可采用自来水。施工用房可尽量靠近现状建成区，生活用水可以从沿线附近建成区接自来水。电力充足，可以保证施工期间电力供应。

(4) 施工期间交通组织

本项目为新建+改造道路，设置有 2 处平面交叉，为了保障既有被交路的通行功能与交通安全，本项目采用分段施工，先施工交叉口外主线段落、后施工交叉口段落。在被交路设置清晰醒目的交通引导标识，引导车辆提前绕行。早晚高峰时段，安排疏导人员在关键路口指挥交通，保障车辆有序通行。

(5) 施工围蔽措施

施工围蔽高度 ≥ 2.5 米，施工期间主线段落采用 A2 型装配式 H 型钢结构围蔽，被交路交叉口采用 A5 型临时活动式围蔽。

六、大临工程

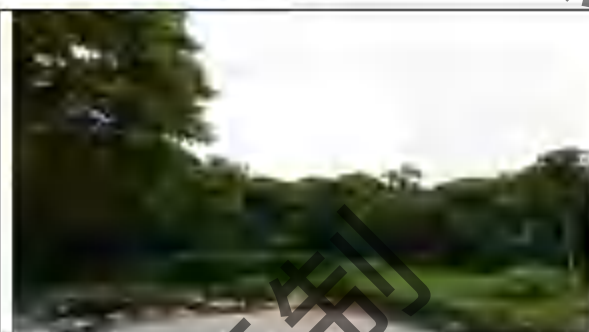
本项目不设置大临工程，在 K2+780-K2+900 段（现状路改造段）的红线范围内设置施工营地（含宿舍和材料堆放区域）和项目部，不设置食堂，施工人员食宿在施工营地内宿舍，项目办公人员在项目部办公，详见附图 17。

其他

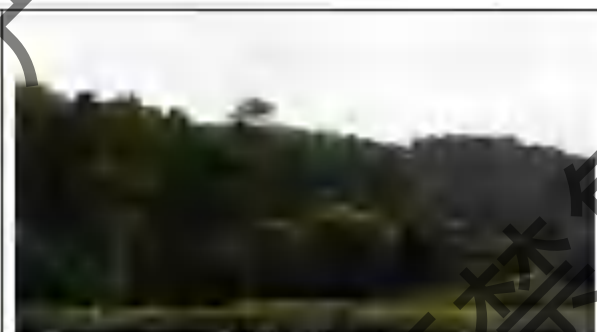
无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1、生态环境现状



项目周边植被



项目周边植被

本项目地处亚热带，地带性植被为亚热带季风常绿阔叶林。地势高，起伏大。沿线主要为丘陵山坡。沿线物种较丰富，生物量较大，山上植被灌木茂盛，林木以桉树、樟树、荔枝为主。沿线蕨类、被子类植物分布广泛，有野芋、狗脊（*Woodwardia prolifera*）、井栏边草（*Pieris multifida*）、粪箕笃（*Stephania longa*）、玉叶金花等。

沿线无大型野生动物，现有野生动物主要以生活于树、灌丛的小型动物为主，以鸟类和鼠类等小型兽类为主，鸟类主要以麻雀等常见鸟类为主。

本项目途径范围主要为现状建设用地、现状林地和山体，没有国家重点保护珍稀濒危物种。

2、空气环境质量现状

本项目所在地处于广州市黄埔区永和街道长岭居片区，按《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（2025年修订版）的通知》（穗府[2025]5号）中的环境空气质量功能区的分类及标准分级，本项目大气环境质量评价区域属二类区，故大气环境质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018修改单二级标准。

为了解项目所在区域的基本污染物环境空气质量现状，本报告采用广州市生态环境局公布的2024年广州市环境空气质量状况，监测结果见下表。

表 3-1 项目所在地 2024 年空气环境质量状况
(单位：微克/立方米（一氧化碳：毫克/立方米，综合指数无量纲）)

行政区	综合指数	达标天数比例	二氧化硫	二氧化氮	PM ₁₀	PM _{2.5}	一氧化碳	臭氧
黄埔区	3.12	96.7%	6	31	39	21	0.8	140
标准值			60	40	70	35	4	160
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：一氧化碳为第 95 百分位浓度，臭氧为第 90 百分位浓度。

根据上表可知，黄埔区的各常规大气监测因子的环境质量浓度均可达到《环境空气

质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准的相应要求。

综上，项目所在行政区黄埔区为达标区。

3、水环境质量现状

本项目所在区域纳污水体为永和河，根据《广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环[2022]122号），永和河一级水功能区为永和河开发利用区，二级水功能区为永和河工业农业用水区，起点萝岗红旗水库坝下至增城紫坭，2030年水质管理目标和远期目标均为IV类标准。

为了解本项目纳污水体的水环境质量数据，本次评价引用2023年永和河的水质现状监测数据（广州市生态环境局依申请公开数据），详见下表。

表3-3 永和河地表水环境质量现状评价表

时间	黄埔段				增城段			
	DO	COD _{Cr}	氨氮	TP	DO	COD _{Cr}	氨氮	TP
2023年1月	4.72	14	0.342	0.13	4.04	12	1.24	0.20
2023年2月	6.40	16	0.441	0.25	4.44	13	0.763	0.14
2023年3月	5.33	16	0.745	0.32	4.60	14	1.56	0.27
2023年4月	5.76	14	1.23	0.23	3.76	16	1.35	0.34
2023年5月	4.84	14	0.446	0.15	4.38	14	0.867	0.18
2023年6月	5.31	11	0.652	0.08	4.55	13	2.57	0.24
2023年7月	5.80	14	0.845	0.15	3.76	12	1.35	0.17
2023年8月	5.87	16	0.324	0.16	5.03	16	1.15	0.15
2023年9月	5.79	10	0.945	0.12	5.05	15	2.94	0.13
2023年10月	6.46	12	0.888	0.20	5.17	9	0.493	0.16
2023年11月	6.02	16	0.213	0.30	5.12	16	1.67	0.13
2023年12月	6.04	15	0.888	0.20	5.31	13	0.795	0.14
2023年均值	5.7	14	0.66	0.17	4.6	13.6	1.40	0.19
IV类标准	3	30	1.5	0.3	3	30	1.5	0.3

监测结果表明，2023年3月份黄埔段TP监测值以及4月份增城段监测值超标，2023年11月增城段氨氮监测值超标，2023年DO均超标，其余均达标排放。

根据广州市政府实施的河长制，黄埔区不仅打出治水组合拳，同时还强化落实“河长制”的责任担当。狠抓责任落实，区级河长既抓组织实施，也要督查检查；街镇河长负责黑臭河涌整治的征地拆迁、日常维护管理和污染源查控；村居河长要做好宣传动员、巡查保护。树立全区“一盘棋”思想，强化责任抓落实，尤其针对环保督查中暴露的水环境问题，抓紧时间整治，确保每一项工作都有人管、有人盯、有人促、有人干。坚持协同

联动，完善协调沟通的联席机制，建设全区信息化监管平台，及时消除河长间的“真空地带”。强化监督考核，对各种不作为、慢作为、乱作为的行为进行通报、严肃问责，推动治水各项工作落到实处。以建促管，进一步加大污水处理能力的建设，加快推进污水处理厂、配套骨干管网规划建设，加快推进截污支管建设和公共排污设施缺陷改造，实现排水网管全覆盖。黄埔治水要把河涌、湖泊的生态景观潜力挖掘出来。水岸并治，大力开展治乱专项行动，重点整治河道乱占乱建等突出问题，确保“河畅、水清、岸绿、景美”。

4、声环境质量现状

本项目位于广州市黄埔区永和街道长岭居片区，根据《广州市声环境功能区划（2024年修订版）》（穗府办[2025]2号）规定，本项目评价范围属于2类、3类、4a类区，分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类、3类、4a类标准。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，噪声监测点应布设在具有代表性的声环境保护目标处。本次评价分别在2类区、3类区布设监测点，分昼间和夜间进行监测，监测时间为2025年9月11日-12日，布点图见附图13。噪声监测结果统计见下表。

表 3-3 噪声监测结果表

监测时间	检测点位名称	主要声源	时段	噪声级 dB(A)					
				L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}
2025.09.11	新建段起始点（K2+300）北侧 N1	环境噪声	昼间	52	54.0	52.0	50.0	63.4	42.0
			夜间	47	49.2	46.8	46.4	58.0	39.9
	新建段终点（K3+720）南侧 N2	环境噪声	昼间	53	54.8	52.8	51.6	67.9	41.5
			夜间	47	48.0	47.2	46.8	61.1	37.2
2025.09.12	新建段起始点（K2+300）北侧 N1	环境噪声	昼间	53	54.0	52.2	49.8	64.0	42.6
			夜间	48	49.0	48.4	47.6	59.3	39.3
	新建段终点（K3+720）南侧 N2	环境噪声	昼间	54	55.6	53.4	52.0	65.2	41.8
			夜间	48	49.0	48.4	46.4	62.0	37.3

可见，调查范围的 N1 现状噪声值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准，N2 现状噪声值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准，声环境质量状况良好。

与项目有关

本项目包含现状田园路西延线改造段（K1+794.741～K2+300 段、K2+720-K3+126.666 段）。

的原有环境污染和生态破坏问题	<p>田园路西延线 K1+794.741~K2+300 段（贤江路-新丰路）现状属于城市主干道，道路为水泥混凝土路面，设计速度 60km/h，道路红线宽 40 米，双向六车道，目前仅与新丰路相交，在两端为断头路。现状断面布置为：4m（人行道）+2m（侧绿化带）+11.5m（机动车道）+5m（中央绿化带）+11.5m（机动车道）+2m（侧绿化带）+4m（人行道）=40m。</p> <p>田园路西延线 K2+720~K3+126.666 段（永和大道以西段）现状属于城市主干道，道路为水泥混凝土路面，设计速度 60km/h，道路红线宽 25 米，双向五车道，目前在东侧与永和大道及现状田园路相交，西侧为断头路。现状断面布置为：4m（人行道）+2m（侧绿化带）+11.5m（机动车道）+7.5m（机动车道）=25m。</p> <p>与本项目有关的污染情况主要是现状田园路西延线 K1+794.741~K2+300 段、K2+720~K3+126.666 段的交通噪声和汽车尾气；周边工业企业的生产过程产生的废水、废气、噪声、固体废物；当地居民生活过程中产生的生活污水和固体废物；周边道路的交通噪声和汽车尾气。</p>
生态环境保护目标	<p>1、大气、声环境保护目标</p> <p>根据现场勘察和查阅周边规划文件，本项目道路距离道路中心线两侧 200m 范围内无现状及规划环境敏感点。</p> <p>2、水环境保护目标</p> <p>本项目不跨越水体，保护项目所在地周围水环境质量不因项目施工和运行使周边水体的水质产生明显影响。</p> <p>3、生态环境保护目标</p> <p>保护工程沿线生态环境的景观完整性，控制水土流失和生态破坏，保护和恢复植被景观的完整性，确保本项目区域具有良好的生态环境和环境景观。</p> <p>项目所在区域主要为城市建成区，周边无珍稀濒危保护物种，植被种类，组成结构较为简单，不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、珍稀濒危动植物保护区等敏感区域，道路沿线所在区域主要为城市工业区。</p>
评价标准	<p>1、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类标准；</p> <p>2、《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中及其 2018 修改单二级标准；</p> <p>3、《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准（昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)）；3 类标准（昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）；4a 类标准（昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)）。</p>

	夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。
污 染 物 排 放 标 准	<p>一、水污染物排放标准</p> <p>施工期废水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。</p> <p>二、大气污染物排放标准</p> <p>（1）广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放限值；</p> <p>（2）《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式（中国Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ阶段）》（GB17691-2005）；《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国Ⅲ、Ⅴ阶段）》（GB18352.3-2005）；《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB18352.5-2013）；《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）；《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）。</p> <p>三、噪声排放标准</p> <p>《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。</p>
其 他	本项目为市政配套工程，无需申请总量控制指标。

四、生态环境影响分析

(1) 施工期大气环境影响分析

施工过程中大气污染的主要来源有：施工扬尘、铺路产生的沥青烟、施工机械及运输车辆尾气。

①扬尘

施工扬尘主要来自以下几个方面：

- ①清理场地阶段，包括拆除旧路面、清理场地垃圾等；
- ②土方的挖掘、回填和现场堆放扬尘；
- ③建筑材料（白灰、水泥、砂子、石子、砖等）的现场搬运及堆放扬尘；
- ④施工垃圾的清理及堆放扬尘；
- ⑤人来车往所造成的现场道路扬尘。

施工扬尘产生量最大的时间出现在清理场地阶段和土方阶段，由于这些阶段裸露浮土较多，因此，在有风天气时扬尘的产生量较大，尤其是施工场地周围及下风向的部分地区。此外，结构、装修阶段也会因车辆行驶等产生扬尘污染。

在以上对环境空气的影响中，运输材料的车辆引起的扬尘影响最大。

根据《广州市建筑施工扬尘排放量核算办法》可知，建筑施工扬尘排放量核算按照物料衡算法进行：

$$W=W_b-W_p$$

式中：

W：扬尘排放量，吨；

W_b：扬尘产生量，吨；

W_p：扬尘削减量，吨。

1) W_b 计算方法

市政工地施工扬尘排放量可按下式计算：

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

式中：

A：测算面积，万平方米：本项目为 53280m²。

T：施工期，月。为核算期内的实际施工时间，按自然月计算。取 T=9。

Q_b：扬尘产生量系数，吨/万平方米*月。通过查阅《广州市建筑施工扬尘排放量核算办法》中表1可知，市政工程扬尘产生量系数 Q=11.02吨/万平方米*月。

施工期
生态环境
影响
分析

由上式可知，本项目扬尘产生量为： $5.328 \times 9 \times 11.02 = 528.43$ (吨)。

2) W_p 计算

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

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，吨/万平方米*月，详见下表。

达标削减系数：指各项扬尘控制措施大道规定要求(达标)最大可以削减的扬尘量。

P_{21} 、 P_{22} ：二次扬尘控制措施所对应的达标削减系数，吨/万平方米*月，详见下表。

表4.1 建筑施工扬尘空时措施分项达标削减系数 单位：吨/万平方米.月

工地类型	扬尘类型	控制措施	代码	达标削减系数
市政工程	一次扬尘	道路硬化与管理	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

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，各项分措施达标要求得分与权重之积的和，即：

$$C_{ij} = \sum_{k=1}^n C_{ij,k} \times S_{ij,k}$$

式中：

C_{ij} ：扬尘各项控制措施达标要求对应得分；

$S_{ij,k}$ ：扬尘各项分控制措施权重系数；

$C_{ij,k}$ ：各项分措施达标要求得分。

本项目施工期按各类扬尘控制措施均达标考虑，通过查阅《广州市建筑施工扬尘排放量核算办法》中表3和表4计算 C_{11} 、 C_{12} 、 C_{13} 、 C_{14} 、 C_{21} 、 C_{22} 均为 100%。

则 $W_p = 5.328 \times 9 \times (0.67 \times 1 + 0.34 \times 1 + 0.42 \times 1 + 0.25 \times 1 + 2.72 \times 1 + 4.08 \times 1) = 406.63$ (吨)。

3)W

综上所述，施工期扬尘排放量约为 $= W_b - W_p = 528.43 - 406.63 = 121.8$ (吨)。

扬尘量的多少随风力的大小、物料的干湿程序、作业的文明程序等因素而变化，

影响可达 150~300m。根据相关资料，如无有效的防尘措施，施工扬尘影响范围超过 200m，洒水可有效抑制扬尘量，当施工场地洒水频率为 4~5 次/天时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

项目道路中心线两侧 200m 范围内无环境敏感点，为保护周边环境，本项目施工时需对土石料运输车辆定时洒水降尘，以减少运输车辆扬尘对环境的影响。

②施工机械及运输车辆尾气

道路施工机械主要有装载机、压路机、推土机、砼摊铺机、砼切缝机和其他动力机械等燃油机械，运输车辆基本都是大型运输车辆，它们排放尾气中的主要污染物有 CO、NO_x 和 THC 等。由施工设备和车辆产生的废气在总量上虽有增加，但只要加强设备及车辆日常维护，可减少施工设备和车辆产生的废气对周围大气环境的影响。

③铺路产生的沥青烟

本项目路面均采用商品沥青混凝土，沥青路面施工阶段的空气污染除扬尘外，沥青烟气是主要污染源。本项目的施工单位不单独设立沥青拌合站，统一购买商业沥青。由于沥青混凝土施工为移动进行，其对固定地点的影响只是暂时的，持续时间约 1d。铺路的过程，由于直接利用商品沥青不用加热，因此对大气环境影响范围一般比较小，主要受影响的将是现场的施工人员。

(2) 施工期水环境影响分析

①生活污水

本项目在 K2+780~K2+900 段（现状路改造段）的红线范围内设置施工营地（含宿舍和材料堆放区域）和项目部的，不设置食堂，施工人员食宿在施工营地内宿舍，项目办公人员在项目部办公。

生活污水经项目部三级化粪池预处理措施处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入相应市政管网，进入永和水质净化厂进行处理。

②清洗废水

清洗废水主要为运输汽车、机械设备的清洗水，此类废水中主要含有 COD_{Cr}、SS、石油类，清洗废水经排水沟排入临时沉砂池，经沉淀处理后回用于施工场地洒水防尘，不对外排放，对周围环境影响较小。

(3) 施工期声环境影响分析

从声专项预测结果可知,在未采取降噪措施的情况下,主体工程中路面施工阶段场界昼间能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)(昼间 70dB(A)),路基施工不能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)(昼间 70dB(A))。

为了进一步减少本项目施工噪声对周围环境的影响,建设单位和工程施工单位应按照规定,禁止使用蒸气桩机、锤击桩机进行施工。另外,施工单位还应采取适当的实施措施来减轻施工噪声对周围环境的影响。

施工期声环境影响详细分析详见噪声专项评价。

(4) 施工期固体废物影响分析

施工期固体废物主要来源于施工人员生活垃圾、废弃土石方。如不妥善处理,及时清运,对周围环境也会造成一定的影响。

①生活垃圾

本项目在 K2+780-K2+900 段(现状路改造段)的红线范围内设置施工营地(含宿舍和材料堆放区域)和项目部,不设置食堂,施工人员食宿在施工营地内宿舍,项目办公人员在项目部办公。项目施工期的施工人员为 30 人,生活垃圾产生系数按 1.0kg/人·d 计,施工期为 270 个日历天,则生活垃圾产生总量为 8.1t。生活垃圾由当地环卫部门定期集中收集处理。

②工程总挖方量为 629005 立方米,总填方量 120041 立方米。路基填方全部利用挖方,部分挖方用于不良路基处理,废弃土石方产生量为 508964 立方米,运往指定建筑弃纳场进行处理。

(5) 施工期生态环境影响分析

①对土地资源的影响

道路的工程建设占用的土地为永久占地,具有不可逆性,将对土地资源造成一定程度的影响。本项目选址为规划道路,项目建设不改变项目所在地土地利用总体格局。

②对沿线植被的影响

工程永久占地导致的植被生物量下降,使沿线地区局部生态结构发生一定变化,影响生态系统的稳定性,本项目永久占地占用林地约 27 亩(见图 4-1),需办

理林地转换手续后方可进行建设。在道路主体工程完工后，对沿线采取绿化措施，可在一定程度上补偿项目实施造成的植被量的损失。

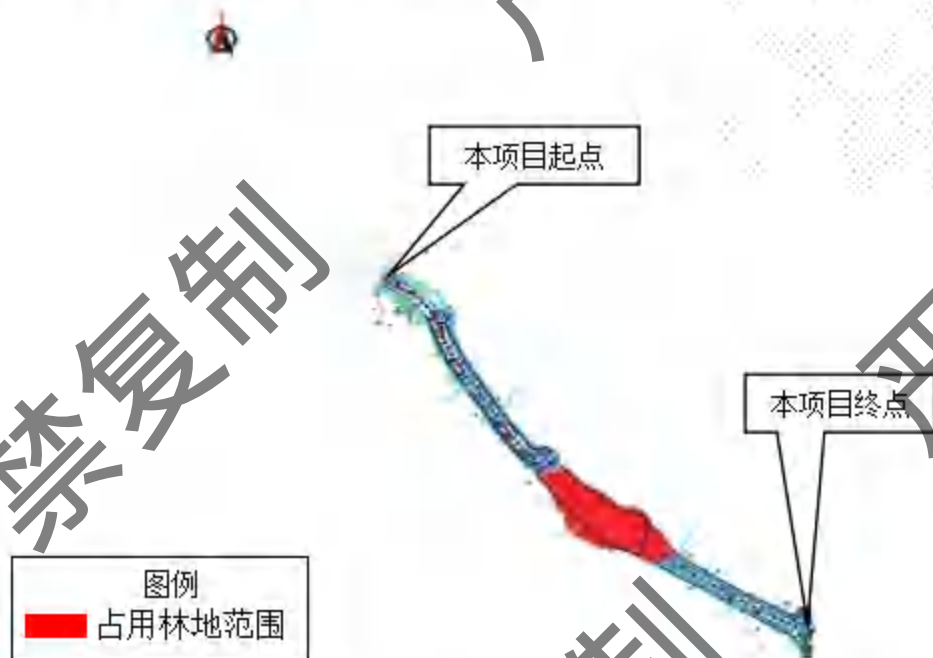


图 4-1 项目占用林地范围图

项目临时占地在道路红线范围内，属于永久占地范围内，在道路建设竣工后，将成为施工迹地，通过收集保存建设中临时占地的表层熟土，施工结束后及时覆盖熟土，进行人工植被恢复，可以逐渐恢复成与上述植被演替特征相对应的次生植被类型，可在一定程度上补偿项目实施造成的植被量的损失。

③对陆生动物的影响

本项目对陆生动物的影响主要包括占地、噪声、震动、扬尘、施工废水、生活污水、生活垃圾、人类活动。

项目拟建区域没有濒危珍稀物种和国家保护动物。评价区域内陆生动物对环境适应性较强，临时及永久占地将占用其生境，将其驱赶到附近替代生境中生活，由于工程影响区域附近相似生境较多，上述陆生动物可以顺利迁移，且临时占地植被恢复后，其可重新回到远来的栖息地生活。除此之外施工噪声、振动、扬尘和施工人员产生的生活垃圾等也会对陆生动物的生存造成一定不利影响，但影响程度相对较小，这种影响会随着施工的结束逐渐消失。

④水土流失

路基开挖：工程建设过程中，对山体的开挖和新填筑将会对原始地貌造成较大

	<p>的破坏，产生一些光滑、裸露的高陡边坡，这将使得坡面径流速度加大，冲刷力增强。同时，路基的施工直接导致地表原始植被的丧失和土壤结构的破坏，地表土壤的抗冲蚀能力降低，这样可能会导致在工程建设过程中，大量的土石被冲刷，形成严重的水土流失危害。</p> <p>填筑：填筑过程中填筑料滚落是扩大项目沿线影响范围的主要原因；同时填方边坡表面为松散层，受降水及人为影响，容易发生面蚀、沟蚀等水土流失形式。在土方回填过程中，松散土壤高于地表，逐步被压实的过程中不可避免会引起水土流失。</p> <p>临时堆放区域：临时堆放区域主要用于施工材料、临时堆土等（附图 17），在临时堆放过程中受降水和人为因素影响，作为松散堆积体，降水入渗量大，土壤持水量多，在自然沉降过程中堆料表面容易发生溅蚀、面蚀、沟蚀等水土流失形式，对占地范围内的植被和地表土壤造成一定程度的破坏。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>（1）运营期大气环境影响分析</p> <p>道路运营阶段，对空气环境的污染主要来自机动车尾气的影响。机动车所含的有机化合物约有 120~200 多种，但主要以一氧化碳（CO）、氮氧化物（NO_x）为代表。</p> <p>①单车排放因子选取</p> <p>根据国家环保部《关于发布国家污染排放标准<轻型汽车污染排放限值及测量方法（中国第六阶段）>》（公告 2016 第 79 号），自 2020 年 7 月 1 日起，该标准替代《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB 18352.5-2013）。根据国家环保部《环境保护部大气环境管理司负责人就轻型车国六标准相关问题答记者问》，本标准自发布之日起，即可依据本标准进行型式检验，自 2020 年 7 月 1 日起，所有销售和注册登记的轻型汽车应符合本标准 6a 限值要求。自 2023 年 7 月 1 日起，所有销售和注册登记的轻型汽车应符合本标准 6b 限值要求。</p> <p>因此本项目近期（2026 年）、中远期（2032 年）、远期（2040 年）轻型汽车尾气污染物的排放因子采用《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》6b 限值要求，重型汽车尾气污染物的排放因子采用《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB17691-2018）中排放标准。轻型汽车第六阶段尾气污染物排放限值和重型汽车污染物第六阶段排放限值详见下表。</p>

表 4-2《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》摘录表（6b 阶段）

类别	级别	测试质量（TM） （kg）	限值	
			CO/（mg/km）	NO _x /（mg/km）
第一类车	—	全部	500	35
第二类车	I	RM≤1305	500	35
	II	1305<RM≤1760	630	45
	III	1760<RM	740	50

单位：g/km·辆

表 4-3 第六阶段的重型汽车污染物排放限值（GB17691-2018）摘录表

实施阶段	实施日期	一氧化碳 g/（kW·h）	氮氧化物 g/（kW·h）
6b	2023.7.1	1.5	0.4

单位：g/km·辆

综合以上参考数据，本项目营运期汽车尾气污染物排放系数汇总如下。

表 4-4 营运期汽车尾气污染物排放系数汇总表 单位：g/km·辆

车型	近期(2026年)		中远期(2032年)		远期（2040年）	
	CO	NO _x	CO	NO _x	CO	NO _x
小型车	0.50	0.035	0.50	0.035	0.50	0.035
中型车	0.63	0.045	0.63	0.045	0.63	0.045
大型车	1.5	0.4	1.5	0.4	1.5	0.4

②污染物源强计算

根据《大气环境影响评价技术导则》要求，公路上行驶汽车排放的尾气产生的污染可作为线源处理，源强 Q 可由下式计算：

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

式中：Q_j：第n年、单位时间、长度，车辆运行时j类气态污染物排放源强，mg/m·s；

A_i：i型机动车评价年的小时交通量，辆/h；

E_{ij}：i型机动车j类污染物在评价年n的单车排放因子，mg/辆·m。

根据以上大气污染物排放因子和本项目在各特征年不同时段交通量，计算可得项目机动车尾气污染物排放源强，具体见下表。

表 4-5 田园路西延线机动车尾气污染物排放源强一览表 单位：mg/s·m

车型	近期(2026年)		中远期(2032年)		远期（2040年）	
	CO	NO _x	CO	NO _x	CO	NO _x
昼间	0.25	0.03	0.38	0.05	0.61	0.08
夜间	0.06	0.01	0.08	0.01	0.14	0.02

日均	0.18	0.02	0.28	0.04	0.45	0.06
----	------	------	------	------	------	------

表 4-6 远期(2040 年)机动车尾气污染物排放量一览表

路段	路长 (m)	排放量 (t/a)	
		CO	NO _x
田园路西延线 (K1+794.741~K3+126.666 段)	1332	18.90	2.52
合计		18.90	2.52

由上表可知，以影响最大的预测年 2040 年的日均值计算，每年以 365 天计，道路全长 1332m，则项目建成后机动车尾气所排放的污染物总量为：CO：18.90t/a、NO_x：2.52t/a。

(2) 运营期水环境影响分析

根据项目可研海绵城市章节，项目海绵城市指标见下表：

表 4-7 项目海绵城市评价指标完成值一览表

评价指标	完成值
年径流总量控制率	83%、81%、77%
设计降雨量	40.4mm、36.9mm、32.7mm
土壤适宜区域的下凹式绿地	50%
市政道路与广场非机动车道路透水铺装率	70%

根据项目可研海绵城市章节，本项目海绵方案设计人行道采用透水砖设计，非机动车道采用透水砼设计。人行道采用透水砖路面。自行车道采用透水水泥砼路面。

本项目运营期主要水污染物为地面径流，经铺设的雨水管道接入市政雨水管网。雨水量计算方法可参照西安公路学院环境工程研究所赵剑强等人在《交通环保》1994年2-3期《路面雨水污染物水环境影响评价》一文中所推荐的方法计算。首先根据项目所在地区多年平均降雨量及年平均降雨天数，计算出日平均降雨量，然后考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假定日平均降雨量集中在降雨初期2小时内，则其与路面径流系数及污染物有关的汇水面积的乘积作为地面雨水量。根据广州市黄埔区暴雨强度公式：

$$q=8618.173(1+0.542LgP)/(t+34.767)^{0.844}$$

式中：q——设计暴雨强度（L/s·ha）；

P——重现期，取 5 年；

t——降雨历时（min），取 15min；

雨水量根据下式计算：

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

式中，Q——雨水设计流量(L/s)；
q——设计暴雨强度(L/s·hm²)；
Ψ——径流系数，取为 0.9；
F——汇水面积(hm²)；

计算可知暴雨强度为 439.25 L/s·ha，本项目汇水面积约 5.328hm²，初期雨水排水量为 2106.292L/s，广州市平均年降雨日 151d，则年初期雨水排水量为 286248m³/a，经过滤沉淀预处理后，进入市政雨水管网。

在路面污染负荷比较一致的情况下，降雨初期到形成地面径流的 30 分钟内，路面径流中的悬浮物和油类物质等污染物的浓度比较高，半小时后，其浓度随着降雨历时的延长下降较快，降雨历时 60 分钟之后，路基基本被冲洗干净。参考环境保护部华南环境科学研究所以往对华南地区路面径流污染物的实际监测数据以及多年来同类项目环评经验，本项目路面雨水径流中污染物的浓度详见下表。

表 4-8 路面径流中污染物浓度测定值 (mg/L)

污染物	0~15 分钟	15~30 分钟	30~60 分钟	60~120 分钟	大于 120 分钟	平均值
SS	390	280	190	200	160	280
BOD ₅	28	26	23	20	12	20
COD _{Cr}	170	130	110	97	72	120
石油类	3	2.5	2	1.5	1	2.8

根据上表及路面径流量，估算出该项目路面径流污染物的产生情况见下表。

表 4-9 路面径流污染物产排情况一览表

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	SS
平均浓度 (mg/L)	120	20	2.8	280
产生量 (t/a)	34.35	5.72	0.80	80.15
排放浓度 (mg/L)	120	20	2.8	140
排放量 (t/a)	34.35	5.72	0.80	40.07

项目投入营运后，本身不产生污水，仅在雨季产生冲刷路面雨水。雨季中形成的路面雨水径流经项目新建的排水沟排入附近河涌和雨水排水渠。

(3) 运营期声环境影响分析

本项目评价范围内无声环境敏感点，根据噪声预测结果，路面上行驶机动车产生的噪声在道路两侧的噪声贡献值随距离的增加而逐渐衰减变小。随着年份的增加，各道路车流量的增加，预测噪声值随之增加。

营运期声环境影响详细分析详见噪声专项评价。

(4) 运营期固体废物影响分析

项目投入运营后产生的固废主要为运输车辆散落运载物、发生交通事故车辆散落的装载物，沿途车辆、行人丢弃在路面的垃圾以及绿化树木的落叶，这些垃圾量较少，由环卫部门定期清理，对周围环境基本不产生影响。

(5) 运营期生态环境影响分析

1) 对自然生态环境影响

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

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

2) 对土地资源影响分析

工程建设占用的土地为永久占地，具有不可逆性，将对土地资源造成一定程度的影响。工程占地使土地利用价值发生了改变，对树林、绿地和空地的占用将充分提高其土地利用价值；而对沿线两侧绿化用地来说，原有价值被工程营运带来的价值所代替。本项目总体上是在已规划道路用地上进行建设，项目占地基本不会改变项目区域土地利用总体格局。

3) 生物量损失

道路建设占地会使沿线的植被受到破坏，从项目占地类型看，受到项目直接影响的植被类型主要是乔木。

4) 营运期景观影响分析

项目建成通车后，随着配套景观绿化工程完成，将营造出全新的景观环境。本项目各道路的景观绿化设计加强了对人车交通组织及观赏视线研究，设计注重形成主次景观视线和三个层次的植物景观结构布局。充分考虑人的活动对景观空间的需要和喜好，在满足舒适、美观、安全的前提下，营造丰富多变的景观序列，植物群落景观和必要的休闲空间均体现以人为本的设计理念。在种植规划设计中，将乔木林带设置在道路外围，可以起到视觉背景和防尘滞污的双重功效；绿化带的大面

积地被与自然式乔灌木组团种植结合，这样可以降低养护成本，同时根据景观审美的需要进行组合从而突出绿化景观的魅力。道路整体构图采用现代简洁大气的几何图形交互穿插，丰富了中央分隔带和机非分隔带景观；道路的景观主要依靠两侧光照相对充足的绿化带来营造；其中种植部分四季开花和色叶灌木，形成色彩鲜艳的色块，使植物组团赋予尺度感和节奏感。项目营运期将展现良好的景观环境。

6、环境风险影响分析

本项目属于市政道路工程建设，项目本身不存在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJT169-2018）中列明的危险物质，且《建设项目环境风险评价技术导则》（HJT169-2018）适用于涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线运输）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引起的事故）的环境风险评价。此导则中没有对道路建设项目环境风险评价工作等级进行相关的要求和规定。

（1）施工期环境风险识别

本项目施工主要材料为砂料、碎石、沥青混凝土、水泥、钢筋、花岗岩平石、预制钢筋混凝土构件等。其中，砂料、碎石、水泥、钢筋、花岗岩平石、预制混凝土构件不是有毒、可燃易燃、爆炸物质，不属于危险物质。本项目施工所用沥青材料为摊铺路面所用的沥青混凝土，为沥青、碎石、沙料混合而成的固体筑路材料，其成品外购。根据工程施工要求，沥青混凝土成品直接由工厂运送至施工现场摊铺压实，施工现场无生产、贮存沥青原料。因此，本项目施工现场不会产生因沥青原料毒性和易燃性而产生的环境风险。

（2）营运期环境风险识别

本项目建成后主要承担区域交通干线功能，随着城市道路的建设、高速公路的增多、汽车运输业的大力发展，道路运输因其机动灵活、快速及时、方便经济等特点，成为当前我国危险化学品运输的一种主要途径。然而，危险化学品在道路运输过程中，由于管理原因、人为失误、车辆、包装和设备设施的缺陷、路况与环境方面等原因，盛装易燃、易爆、有毒危险品的容器及相关辅助设施有可能因发生交通事故被击穿、破裂或损坏，泄漏出所运的易燃、易爆、有毒化学品，对沿途的行人、其他车辆及设施等构成潜在的巨大威胁，且有可能对大气、水体、土壤等局部环境造成污染，甚至造成较大范围的人员伤亡和财产损失。

	<p>对环境的风险主要有：</p> <p>1) 泄漏事故风险对地表水环境影响分析</p> <p>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。</p> <p>2) 泄漏事故风险对大气环境影响分析</p> <p>当危险品泄漏到大气中时，本项目周边企业员工将受到其影响。如果剧毒物质泄漏，将造成下风向的部分人群中毒、不适甚至死亡。本项目应建立环境风险应急预案，与广州市交通应急系统进行对接和联动，快速反应，将有毒气体泄漏的影响降到最低。</p> <p>3) 泄漏事故对土壤环境影响分析</p> <p>发生交通事故导致化学危险品泄漏，可能通过化学污染物、物理污染物、生物污染物等污染途径污染土壤，将对土壤、地下水造成污染，导致生长在该土壤上的植被出现病害，对在该区域活动的居民产生健康风险。由于本项目路段位于城市建成区，地面硬化铺装范围较广，并且广州市对装载危险品的车辆进入有明确的限制，因此发生危险化学品污染土壤的概率很低。</p>
<p>选址选线环境合理性分析</p>	<p>根据《广州萝岗长岭居控制性详细规划》（见附图 14），项目选址为规划道路，项目选址符合控规要求，项目选址符合控规要求。</p> <p>本项目不在生态保护红线区，部分位于生态环境空间管控区内，详见附图 11；管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。本项目为市政道路项目，不属于管控区内严格控制建设的工程，项目选址不对周边生态环境造成明显影响，不存在环境制约因素。</p>

五、主要生态环境保护措施

1、施工期大气污染防治措施

为减少施工期大气污染，本环评建议采取如下措施：

①施工运输车辆出入路线应避开最近的居民点，减少施工过程中扬尘对环境的影响，加强管理，文明施工。

②施工区应配备简易洒水车等洒水工具，对施工道路、施工场地、材料堆场等处定时洒水，防止因干燥、大风而引起大量扬尘。

③施工运输应采用密闭式运输车辆或采取覆盖措施；工地应配备车辆车轮洗刷设备，对进出运输车辆的车轮、车身表面进行清除，以减少粉尘对周围环境的影响。

④施工现场的材料存放场地必须平整坚实。运输砂石料、水泥、沥青和其他易飞扬的细颗粒建筑材料等易发生扬尘的车辆应覆盖篷布，密闭存放或采取覆盖等措施，防止跑冒洒漏。

⑤对于沥青作业时的废气要严格控制在城市区域内人群密集处不得现场烧制沥青、采用符合国家排污标准的设备和车辆，对于成品沥青摊铺时产生的有害气体污染问题要通过调整施工时间、采取路段临时封闭等方法减少对周围环境的影响。

⑥施工现场严禁焚烧各类废物。

⑦为了减小施工扬尘对居民日常生活的影响，建议临时堆放时应适当洒水以增加湿度，并适当进行覆盖，容易产生粉尘的辅助材料暂存时尽量采用带状，尽量堆放在室内，大风天不施工等，尽量缩小扬尘污染范围。施工扬尘是暂时的，随着工程结束而终止。

⑧施工现场应增加洒水频率，设置围挡，进一步减少扬尘的影响。

⑨结合广州市住房和城乡建设委员会发布的《广州市建设工程扬尘防治“6个100%”管理标准细化措施》（穗建质[2018]1394号）以及广州市住房和城乡建设局印发的《广州市建设工程绿色施工围蔽指导图集（V2.0版）》（穗建质（2020）1号）的要求，为减少施工期大气污染，建设单位拟采取如下措施：

A、施工现场100%围蔽

工地开工前，施工现场必须沿四周连续设置封闭围墙（围挡）；围蔽材料坚固、耐用，外形美观；实行施工场地扬尘污染防治信息公示制；必须采用连续、封闭的围墙，墙体采用砖砌18厘米厚砖墙砌筑，围蔽高度应不低于2.5米或者采用装配式材料围蔽；围墙外立面有破损的要立即更换或者修复，围墙外的宣传画或者广告残旧的要进行翻新，

围板外立面及其广告宣传画等要定期维护、清洗和更换，保持围板立面的整洁清爽；基坑围蔽严格实行规范化、标准化管理。一般应使用定制护栏，不再使用钢管和绿色安全网按规范用钢管、绿色安全网围蔽。

B、工地路面100%硬化

施工现场大门内外通道、临时设施室内地面、材料堆放场、钢筋加工场、仓库地面等区域，应当浇厚度不小于20厘米，强度不低于C15的混凝土进行硬底化，机动车通道的宽度不小于3.5米；施工工地在基坑开挖阶段，施工便道应当及时铺填碎石、钢板或其它材料，防止扬尘；施工到±0.00时，施工道路必须实现硬底化。

C、工地砂土、物料100%覆盖

工程渣土应当集中分类堆放，严密覆盖，宜在施工工地内设置封闭式垃圾站，严禁高空抛洒；非施工作业面的裸露土或临时存放的土堆闲置3个月内的，应该进行覆盖、压实、洒水等压尘措施；弃土、弃料的临时覆盖可用编织布或者密布网；建筑土方开挖后应当尽快回填，不能及时回填的应当采取覆盖或者固化等措施；对裸露的砂土可采用密布网进行覆盖或料斗封闭。

D、施工作业100%洒水（拆除工程100%洒水降尘）

拆除工程必须采取喷水降尘措施，气象预报风速达到5级时，应当停止拆除工程施工。渣土要及时清运或者覆盖，在拆除施工完成之日起3日内清运完毕，并应遵守拆除工程管理规定；施工现场应安装空气质量监测设备，如PM_{2.5}监测仪，有条件的可与主管部门监控系统联网，并上传监测数据至扬尘监管平台（设在生态环境局）。监测设备小时PM₁₀浓度超过200微克/立方米或PM_{2.5}浓度超过100微克/立方米时，应开启雾炮设备和喷淋系统。

喷淋系统设置：

●设置部位：工地围墙上方；在基础施工及土方阶段的基坑周边；涉及基坑开挖施工的，应在每道混凝土支撑上设置喷淋系统；房屋建筑主体阶段的外排栅、爬升脚手架；塔吊等易产生扬尘的部位应设置喷淋系统；市政道路施工铣刨作业；拆除作业、爆破作业、预拌干混砂浆施工；房屋建筑和市政工程围挡；施工现场主要道路等部位或者施工作业阶段应当采取喷雾、喷淋或者洒水等扬尘污染防治措施。

●喷淋系统设置要求：有土方作业的基坑布设间距1.5米，喷头大小4厘米，布设范围围绕基坑一圈；有外排栅结构，喷淋系统以间距3米，喷头大小4厘米一圈设置，原则

第一道设置在15~20米，然后每隔25米设置一道；工地围墙外围、施工现场主要道路间距3米，喷头大小4厘米一圈设置；其它易产生扬尘的施工作业根据扬尘污染程度设置相应的喷雾设备或者洒水降尘。

- 开启喷淋系统或者洒水降尘的时间安排。根据施工现场扬尘情况，每天安排洒水不少于4次，洒水沿施工道路进行，早上7:30-8:00，中午11:00-12:00，下午14:30-15:00、17:30-18:00各一次；扬尘较多、遇重污染天气时以及每年10月至次年2月应安排6次以上；开启喷淋系统按此时间进行，每次持续1小时以上，对于基坑开挖或者拆除工程等易产生扬尘的作业，必须全时开启喷淋系统和雾炮设备；场内道路车辆流量每30分钟高于4架次的路面，维持整段路面湿润。

雾炮设备设置：

- 土方阶段在基坑周边按照30-50米间隔加设雾炮设备1台。扬尘达标要求：土方作业阶段，达到作业区目测扬尘高度小于1.5米，不扩散到场区外；结构施工阶段，作业区目测扬尘高度小于0.5米；施工现场非作业区达到目测无扬尘的要求。超过此标准的，则安排开启雾炮设备和喷淋系统。

E、出工地车辆100%冲净车轮车身

工地出入口应当安排专人进行车辆清洗和登记，进出工地的运输车辆的轮胎和车身外表应当完全冲洗干净后，方可进出工地。

洗车槽设置：

- 工地内车辆出入口内侧设置用混凝土浇筑的由宽30厘米、深40厘米沟槽围成宽3米、长5米的矩形洗车场设施；车辆冲洗设施按要求配套排水、泥浆沉淀设施；现场机具、设备、车辆冲洗用水必须设立循环用水装置，并安排专人管理。

- 车辆冲洗设施应配备高压冲洗水枪或者安装自动洗车装置；不具备设置洗车设施的市政、管线工程，经所在工程的监管部门同意后，施工单位应采用移动式冲水设备冲洗工地车辆，并安排工人保洁。

F、长期裸土100%覆盖或绿化

施工现场内裸露3个月以上的土地，应当采取绿化措施；裸露3个月以下的土地，应当采取覆盖、压实、洒水等压尘措施。

当施工场地保证每天5次以上洒水及减少露天堆放时，可将TSP污染距离缩小到15m左右。因此，道路施工时应保持路面清洁、限制施工车辆行驶速度及减少露天堆放

或保证堆放物料的含水率，这样才能尽量减轻施工扬尘对周边环境的影响。

采取上述措施后，施工期废气对周围环境的影响较小。

2、施工期水污染防治措施

(1) 生活污水

本项目在 K2+780~K2+900 段（现状路改造段）的红线范围内设置施工营地（含宿舍和材料堆放区域）和项目部，施工人员食宿在施工营地内宿舍，项目办公人员在项目部办公，施工生活污水经过项目部三级化粪池排入相应市政污水管。

(2) 施工废水全部回用的可行性分析

本项目施工废水主要为汽车、机械设备的清洗水，此类废水中主要含有 COD_{Cr}、SS、石油类。该部分废水将经过沉砂处理后回用于洒水降尘，不外排，因而不会对周围水体产生不良影响。

本项目施工废水进入沉淀池进行沉淀，静置沉淀时间大于 24h 以去除水中悬浮物，沉淀水质达到《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》（GB/T 18920-2002）的要求后，全部回用于洒水降尘。

(3) 施工期水污染防治措施

①施工时要尽量做好各项排水、截水的设计，做好必要的防护坡及引水渠。

②在施工场地内应构筑相应容量的集水沉砂池和截、排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的施工废水，经过沉砂、除渣处理后，回用于洒水降尘。

③合理安排施工顺序，雨季时尽量减少土地开挖面；合理设置临时工程措施，确保施工地段的排灌系统畅通。

采取上述措施后，施工期废水对周围环境的影响较小。

3、施工期声环境污染防治措施

为了进一步减少本项目施工噪声对周围环境的影响，建设单位和工程施工单位应按照规定，禁止使用蒸气桩机、锤击桩机进行施工。根据《关于严格控制建筑施工噪声污染的通知》（穗环〔2012〕17号）和广州市城乡建设委员会于2014年10月31日印发的《关于进一步提升建设工程施工围蔽水平的工作方案》——围蔽高度不得低于2.5米；采用砖墙围蔽的，墙脚和墙柱外侧粘贴瓷砖，墙脚高度不得低于50厘米；每隔6米在柱帽顶安装不高于36V的圆形节能灯具；对于靠近路边的围蔽按要求加装防撞杆，并设置夜间反光警示标志。本项目已按要求设计围蔽措施。另外，施工单位还应从以下

几方面着手，采取适当的实施措施来减轻施工噪声对周围环境的影响。

①合理安排施工时间和施工进度；

②施工中应采用低噪声新技术；

③施工单位应选用符合国家标准施工机械及运输车辆，加强机械设备的维护和保养，严格操作规范，保证它们在正常状态下运转，防止机械设备在“带病”状态下工作导致噪声级的提高；

④合理疏导进入施工区的车辆，减少汽车会车时的鸣笛噪声；

⑤在市政供电的情况下，禁用柴油发电机；

⑥合理安排好施工场所，位置相对固定的机械设备，尽量在工棚内操作；

⑦为降低爆破时噪声对周围环境的影响，可采取以下措施：设置围挡，减少爆炸能量，控制起爆时间，调整起爆点的位置，采取设聚爆炸药。在进行隧道爆破时，应选在低温、无风的天气条件下进行。

⑧在施工场地设置施工现场扬尘噪音监测系统，监控噪声实时情况。

4、施工期固体废物污染防治措施

建设项目弃土弃渣将按照广州市有关余泥、渣土排放管理规定，获得批准后方可在指定的受纳地点排放。生活垃圾则由环卫部门定期收集处理。不会影响周围环境。

为了控制建筑垃圾对环境的污染，减少堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

(1) 废弃土石方应运往指定建筑弃纳场进行处理。

(2) 施工单位应当及时清理运走、处置施工过程中产生的垃圾，并采取措施，防止污染环境。

(3) 根据《城市市容和环境卫生管理规定》中的规定，车辆运输散体材料和废物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

(4) 收集、贮存、运输、处置固体废物的单位和个人，必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。

5、施工期水土保持措施

(1) 土石方开挖应尽量避免雨季施工，并在雨季到来前做好边坡防护及排水设施；

(2) 应考虑到降雨和径流对尚未完成填筑及防护的边坡形成冲蚀，故采用无纺布

	<p>或草栅对未及时完成防护的路基边坡进行临时覆盖。</p> <p>(3) 临时堆土场集中堆放临时堆土和表土，在堆土前需在堆土区域周围布设临时拦挡，在堆土完成后进行临时覆盖，避免雨天的雨水冲刷，临时堆土场使用完毕后，进行土地平整并进行迹地恢复；</p> <p>(4) 在自然地形坡度较大的路段，开挖和填筑的土石方极易滚落，为减小道路施工影响范围，避免水土流失对沿线植被的影响，路基施工时应先在公路下边坡设置装土编织袋临时挡墙进行拦挡；</p> <p>6、施工期生态污染防治措施</p> <p>施工过程中现有生态景观环境会发生改变，为妥善保护好沿线生态景观环境，建设单位应注意如下几点：</p> <p>①对施工人员、施工机械和施工车辆规定严格的范围，不得随意破坏非施工区地表植被，严格禁止乱弃废物；</p> <p>②在满足项目施工要求的前提下，尽量节省占用土地，合理安排施工进度，项目施工结束后，对沿线采取绿化措施，补偿项目实施造成的植被量的损失。</p> <p>临时占地进行清理整治，打扫地面，进行恢复植被。在临时占地植被恢复物种选择时，除考虑选择速生树种外，适地适树地从相同地区移植灌木，既保证成活率，与自然融为一体，又避免植物入侵，再现自然本色，另外树种种苗的选择应经过严格检疫，防止引入病虫害；</p> <p>③要有次序地分片动工，避免沿线景观凌乱，有碍景观，建设单位需在项目四周设置屏蔽遮挡，避免给周围景观造成不良影响；</p> <p>④填方段路基施工时应设置挡水土坝，在路基边坡设置排水沟，在路基坡脚设置沉淀池，减少雨水对坡面土层的冲刷并阻留坡面上冲刷下来的土壤。</p> <p>在满足工程施工要求的前提下，合理安排施工进度，工程结束后及时清理施工现场，撤出占用场地，恢复施工点原状。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>一、运营期噪声污染防治措施</p> <p>运营期噪声污染防治措施详见噪声专项评价。根据噪声专项评价的预测结果可知，本项目沿路面上行驶机动车产生的噪声在道路两侧的噪声贡献值随距离的增加而逐渐衰减变小。由于大型车减少，随着年份的增加预测噪声值有轻微的削减。</p> <p>采取管理措施和采用平整沥青路面、设置车道隔离绿化带等工程技术措施后，项目</p>

施	<p>交通噪声对沿线环境的影响可以得到有效控制。</p> <p>二、运营期大气污染防治措施</p> <p>道路运营阶段，对空气环境的污染主要来自机动车尾气的影响。机动车所含的有机化合物约有120~200多种，但主要以一氧化碳（CO）、氮氧化物（NO_x）。为减低汽车尾气对道路沿线大气环境的影响，建设单位拟采取以下防治措施：</p> <p>（1）道路管理职能部门可按照《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国五阶段）》、《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国六阶段）》、《装用点燃式发动机重型汽车曲轴箱污染物排放限值》、《装用点燃式发动机重型汽车燃油蒸发污染物排放限值》等标准，禁止超标机动车通行，这可有效遏制环境空气污染源。</p> <p>（2）降低路面尘粒，由于道路扬尘来自沉降在路面上的尘粒，减少这些尘粒的数量就意味着降低了污染源强。</p> <p>（3）根据《广州市人民政府关于划定禁止使用高排放非道路移动机械区域的通告》（穗府规〔2018〕18号），本项目内24小时禁止高排放非道路移动机械使用。</p> <p>（4）建议在道路两旁绿化带栽种对汽车尾气有较强吸收能力的树种，以充分利用植被对环境空气净化功能。</p> <p>在采取以上措施后，可最大限度地降低道路汽车尾气对沿线大气环境的影响。</p> <p>三、运营期水污染防治措施</p> <p>项目运营期产生的地表径流经雨水管道排入现状BxH=2.0x1.8m箱涵，最终排入永和河。运营期的水污染防治措施主要为维护雨污管网：</p> <p>（1）本项目配套建设雨污管网，雨污水管道与主体工程同时实施，以保证道路及周边地块雨污水能够及时进入城市雨污水管网集中处置。</p> <p>（2）对道路路面的定期清理打扫，避免道路上的垃圾进入附近的水体。</p> <p>（3）定期维护沿线雨水口，防止雨水井垃圾淤积，造成雨水管道堵塞、路面排水不畅。</p> <p>四、固体废物</p> <p>本项目道路沿线不设收费站、服务区和管理处，道路自身也不会产生固废污染，运营期固体废物主要为少量过往车辆丢弃的果皮、纸屑、饮料瓶（盒）、塑料袋等，正常情况下均为一般固废，可由环卫部门进行清理和处置，采取上述措施后本项目运营期固废均得到合理处置，不会对环境造成不良影响。</p>
---	---

五、运营期生态环境减缓措施

项目路段占地范围现状植被以乔木、灌木丛为主，项目沿线无特别保护物种。道路管理部门必须强化沿线的绿化苗木管理和养护，确保道路绿化长效发挥固土护坡、减少水土流失、净化空气、隔声降噪、美化景观等环保功能。配备专业人员定期对绿化苗木进行浇水、施肥、松土、修剪、病虫害防治，检查苗木生长状况，对枯死苗木、草皮进行更换补种。项目沿线动物对人类活动的影响适应性较强，本项目建成后，这些动物会向道路沿线两侧植被迁移，不会造成物种消失或多样性减少。

(1) 对陆生植被的保护措施

在本项目的评价范围内，为人工干扰生态系统，植被类型主要以乔木、灌木丛、地被植物为主，从区域植物组成种类分析，植物物种多为本地区常见种类，没有生态敏感种类。在永久占地范围内，无敏感种和珍稀濒危物种，也无自然保护区、森林公园、风景名胜等生态敏感地区，亦未发现受保护的名木古树。因此，本项目的建设对区域的生物多样性和生态环境综合质量不会造成显著影响。

项目运营后，将会重新优化景观结构，对受损区域进行全面绿化恢复。靠近道路两侧的边坡会得到防护，覆盖新的草皮及引种乡土灌木、乔木树种，逐渐形成乔、灌、地被三层立体式绿化布局。随着运营时间的延续，区域的绿化工作会逐步定型、成熟，通过筛选物种、重构植被组成，会形成新的群落景观，通过引种新的观赏物种，有望丰富物种组成、提升物种多样性水平。对于沿线区域的植物生态系统，具有一定的积极意义。

(2) 对动物的保护措施

评价区范围内没有发现大型鸟类、兽类的踪迹，两栖爬行动物的种类也很少，资料显示，常见的物种主要是一些中小型的鸟类和小型兽类。由于本项目建设范围内没有自然保护区，不存在珍稀、濒危野生动物集中栖息地，因此，项目运营期间对于沿线区域的动物不会造成过大的影响。随着运营时间的延续，沿线动物将逐步适应这种改变，区域内会形成新的食物链，重新达到生态平衡。

六、环境风险防控措施

(1) 施工期

1) 车辆运输过程中须严格遵守危险货物运输的有关规定，炸药运输不得将炸药和雷管混装运输，确保不造成环境危害。

2) 炸药的装运和发送须严格遵循《危险化学品安全管理条例》，严格火源控制并

	<p>配备相应的消防器材。</p> <p>3) 在施工区内建立防火及火灾警报系统，对施工人员进行防火宣传教育，严格规范和限制施工人员的野外活动，作好吸烟和生活用火等火源管理，以确保区域森林资源及居民生命财产安全。</p> <p>4) 加强线路的交通管制，增设交通标志牌，并注意路面维护以降低风险发生概率。</p> <p>5) 施工中应加强地质超前预报和监控量测，如发现塌方迹象，首先疏散人员，确保施工人员人身安全。</p> <p>(2) 运营期</p> <p>运营期降低危险化学品运输事故对环境影响主要有：发生危化品车辆运输事故时，泄漏的危化品会散流，污染土壤和地下水。因此，要采取相应的环境风险减缓措施：</p> <p>对于危险品运输，应采取严格的管理措施，要求运输车辆证照齐全，拥有危险品运输资质。车体应有明显的危险品车辆标志；设置告示牌，提醒危化品运输车辆驾驶人员注意通行条件，减速行驶，安全通过。</p> <p>在采取以上防范措施后，本项目的环境风险是可控的。</p>																														
其他	<p>本项目各项环保设施落实后，可使废水、噪声、固体废物达标排放，不会对周边环境造成不良影响。</p>																														
环保投资	<p>项目总投资额 40550 万元，其中环保投资 255 万元，占总投资的 0.63%。本项目环保投资费用见下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 5-2 环保投资估算表</p> <table> <tr> <th colspan="2">项目</th><th>治理措施</th><th>环保投资 (万元)</th></tr> <tr> <td rowspan="5">施工期</td><td>环境空气保护设施</td><td>施工过程定时洒水降尘、运输车辆冲洗、篷布遮盖运输、扬尘在线监测设备的落实情况</td><td>20</td></tr> <tr> <td>声环境保护设施</td><td>施工时主线段落采用 A2 型装配式 H 型钢结构围蔽，被交路交叉口采用 A5 型临时活动式围蔽；建筑施工噪声自动监测系统的落实情况</td><td>215</td></tr> <tr> <td>地表水环境保护设施</td><td>施工生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网；施工废水均回用于降尘及道路洒水，不外排的落实情况</td><td>5</td></tr> <tr> <td>固体废物防治措施</td><td>废弃土石方堆放于临时堆放区域，获得批准后运至指定的受纳地点排放；生活垃圾交由环卫部门处理</td><td>10</td></tr> <tr> <td>生态环境保护设施</td><td>临时堆料位置，篷布遮盖，周围设围挡物。</td><td>3</td></tr> <tr> <td>运营期</td><td>固体废物防治措施</td><td>交由环卫部门定期清扫和外运处理</td><td>2</td></tr> <tr> <td colspan="3">合计</td><td>255</td></tr> </table>			项目		治理措施	环保投资 (万元)	施工期	环境空气保护设施	施工过程定时洒水降尘、运输车辆冲洗、篷布遮盖运输、扬尘在线监测设备的落实情况	20	声环境保护设施	施工时主线段落采用 A2 型装配式 H 型钢结构围蔽，被交路交叉口采用 A5 型临时活动式围蔽；建筑施工噪声自动监测系统的落实情况	215	地表水环境保护设施	施工生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网；施工废水均回用于降尘及道路洒水，不外排的落实情况	5	固体废物防治措施	废弃土石方堆放于临时堆放区域，获得批准后运至指定的受纳地点排放；生活垃圾交由环卫部门处理	10	生态环境保护设施	临时堆料位置，篷布遮盖，周围设围挡物。	3	运营期	固体废物防治措施	交由环卫部门定期清扫和外运处理	2	合计			255
项目		治理措施	环保投资 (万元)																												
施工期	环境空气保护设施	施工过程定时洒水降尘、运输车辆冲洗、篷布遮盖运输、扬尘在线监测设备的落实情况	20																												
	声环境保护设施	施工时主线段落采用 A2 型装配式 H 型钢结构围蔽，被交路交叉口采用 A5 型临时活动式围蔽；建筑施工噪声自动监测系统的落实情况	215																												
	地表水环境保护设施	施工生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网；施工废水均回用于降尘及道路洒水，不外排的落实情况	5																												
	固体废物防治措施	废弃土石方堆放于临时堆放区域，获得批准后运至指定的受纳地点排放；生活垃圾交由环卫部门处理	10																												
	生态环境保护设施	临时堆料位置，篷布遮盖，周围设围挡物。	3																												
运营期	固体废物防治措施	交由环卫部门定期清扫和外运处理	2																												
合计			255																												

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	对施工人员、施工机械和施工车辆规定严格的 活动范围、合理安排施工进度、规划土方堆置 场、有次序地分片动工等措施，临时占地进行 清理整治，打扫地面，进行恢复植被；临时 堆土位置，周围设围挡物。	无	项目沿线绿化	落实
水生生态	无	无	无	无
地表水环境	生活污水	落实	雨水径流经雨水 管道排入永和河	落实
	机械车辆 清洗废水			
	生活污水经项目部化粪池处理后排 入市政污水管网			
	经沉淀处理后回用			
地下水及 土壤环境	无	无	无	无
声环境	控制施工时间，安装临时围挡，设置施工现场 扬尘噪音监测系统	落实	使用沥青路面、 设置车道隔离 栏，加强道路交 通管理	落实
振动	无	无	无	无
大气环境	施工过程洒水抑制扬尘，对建筑材料临时堆放 区采取喷水、覆盖等措施。	落实	绿化	无
固体废物	施工期间建筑垃圾应分类收集，集中处理，尽 可能回收利用，余泥渣土运至指定的弃土受纳 地点。	无	无	无
电磁环境	无	无	无	无
环境风险	无	无	设置交通标志、 标线、护栏、隔 离栅、反光突起 路标及视线诱导 设施等。制定应 急预案。	无
环境监测	无	无	无	无
其他	无	无	无	无

七、结论

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

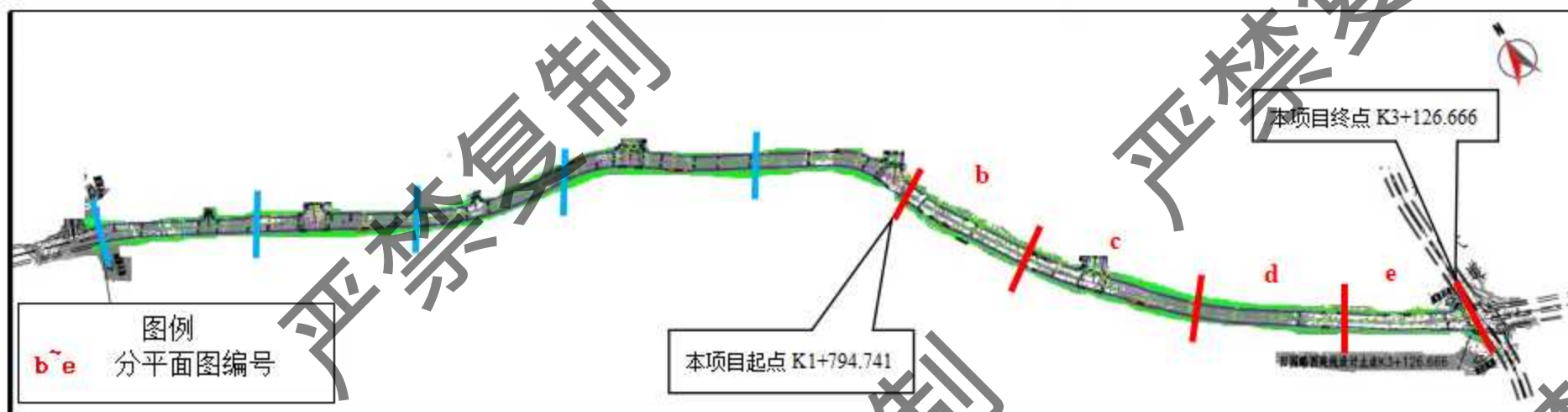
从环境保护的角度而言，本项目的建设是可行的。



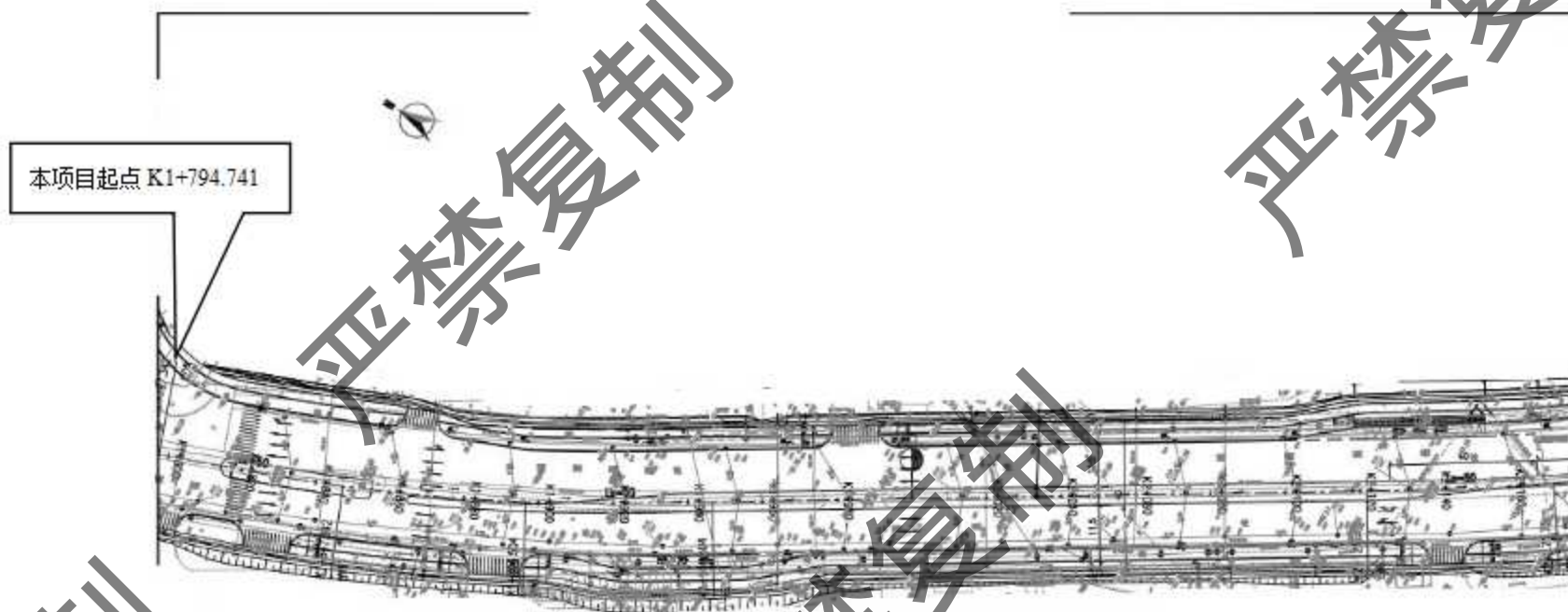
附图 1 建设项目地理位置图



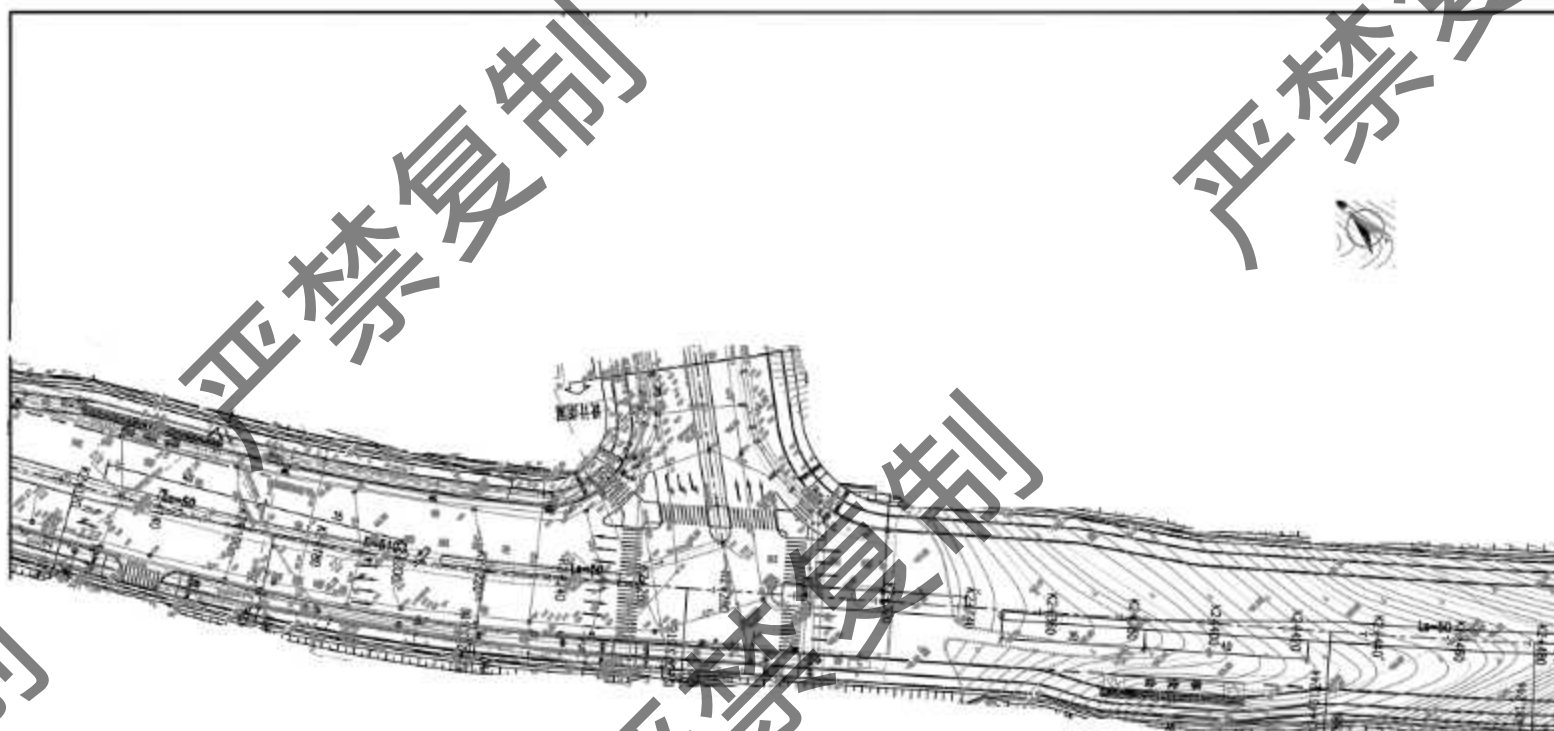
附图 2 K1+794.741~K3+126.666 段与 K0+023.958~K1+794.741 段位置关系图



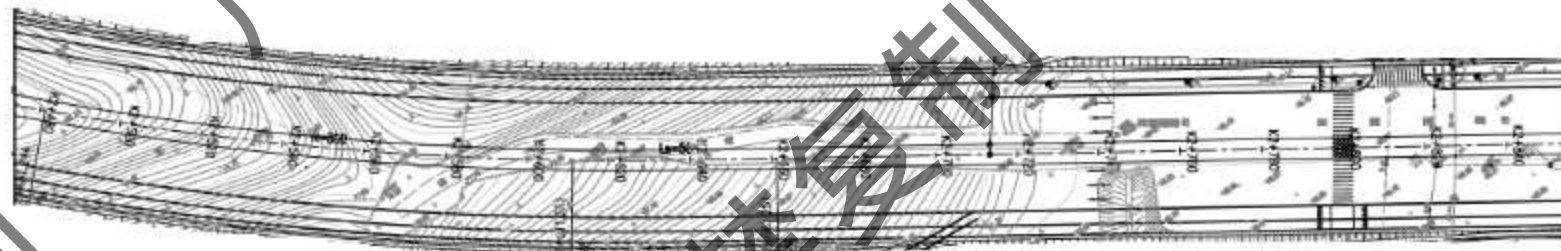
附图 3-a 建设项目平面设计图 (总)



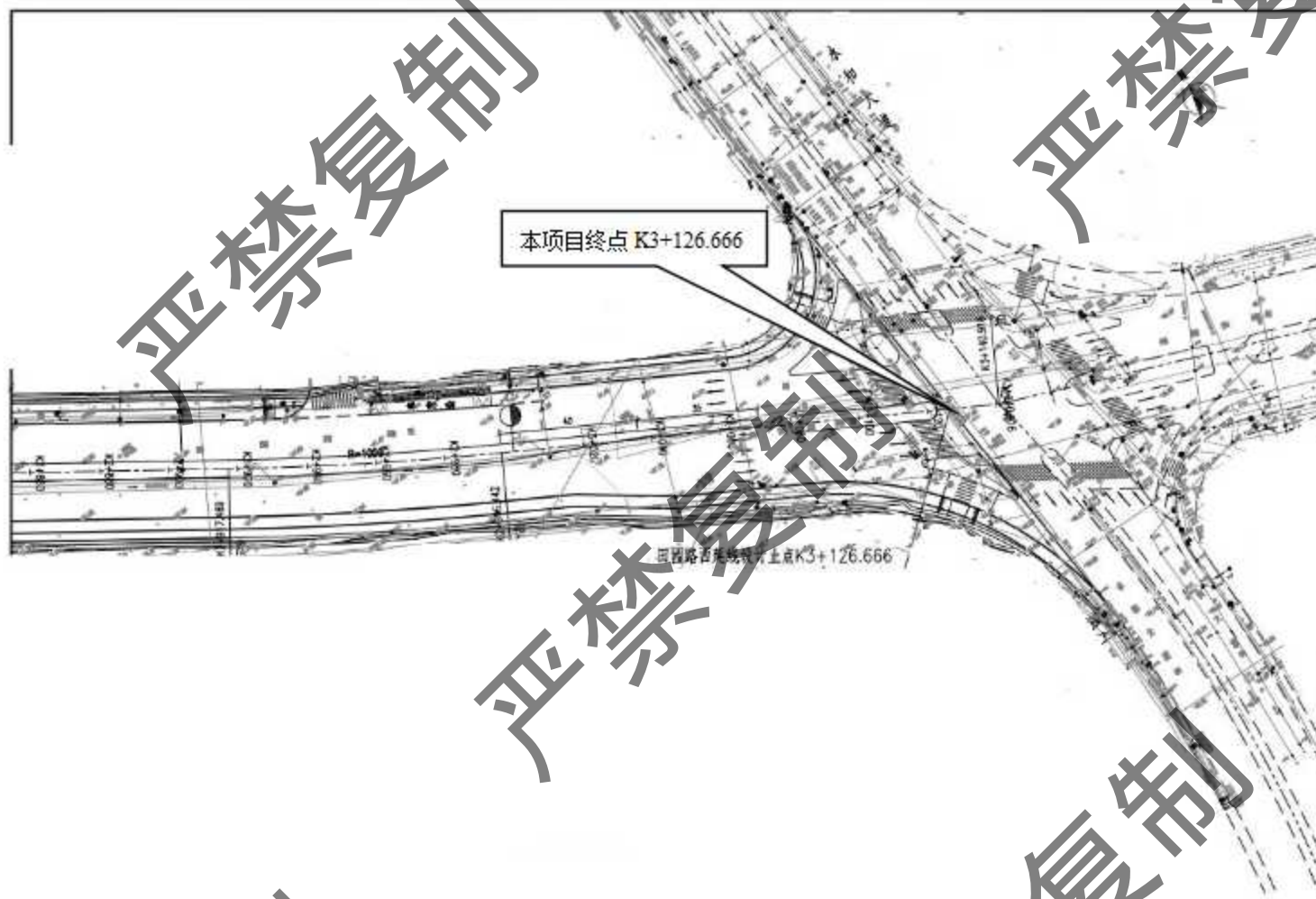
附图3-b 建设项目平面设计图（分）



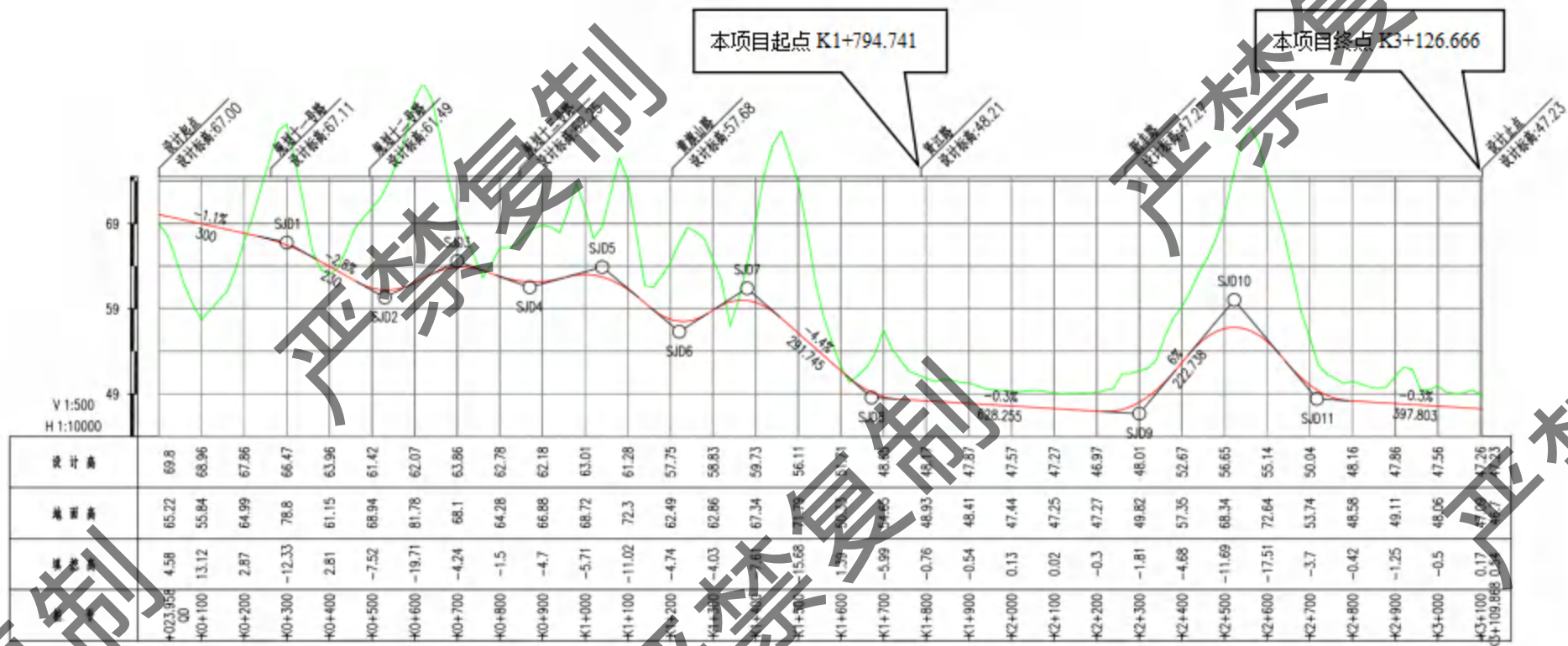
附图 3-c 建设项目平面设计图 (分)



附图 3-d 建设项目平面设计图 (分)



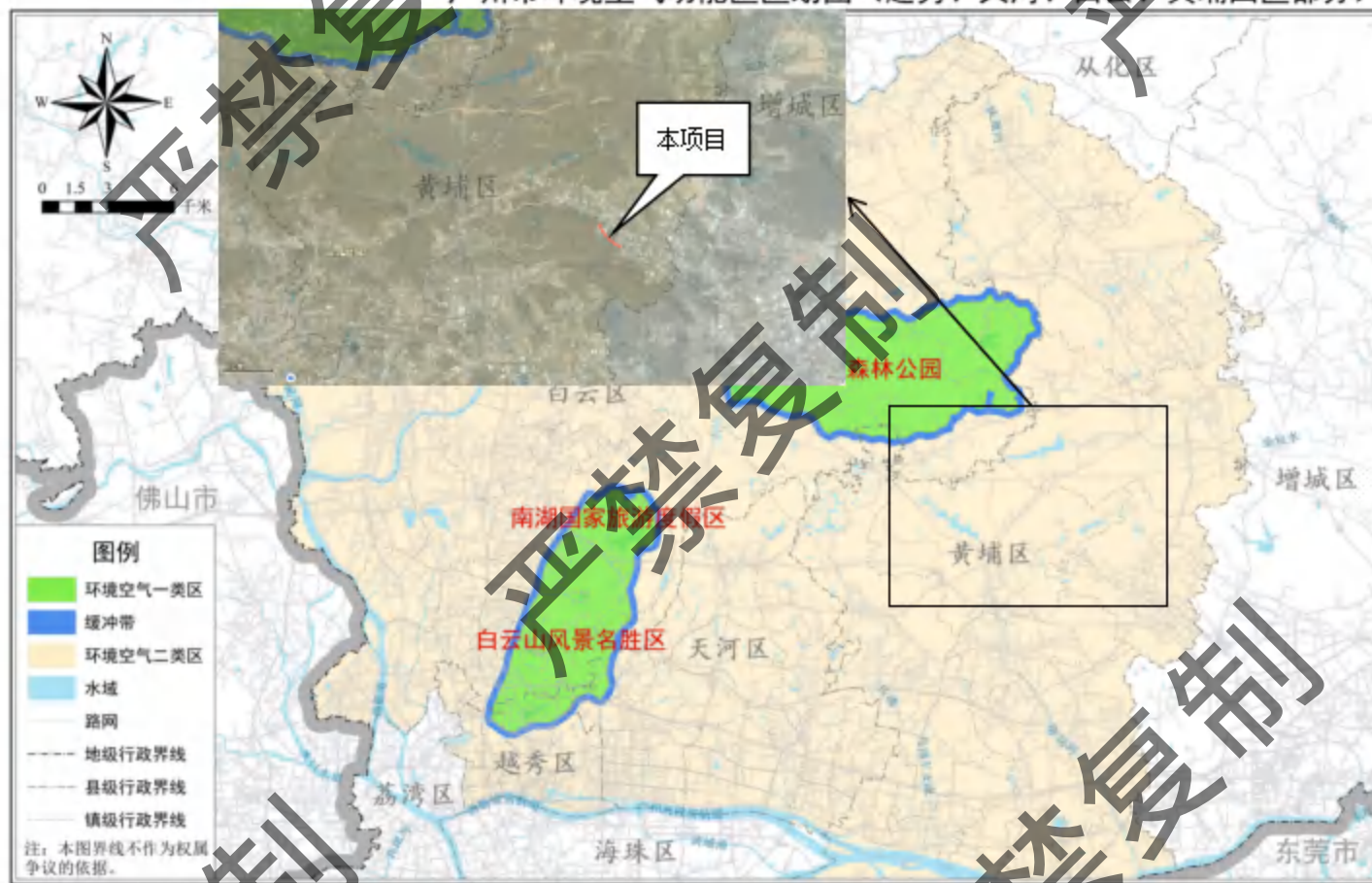
附图 3-e 建设项目平面设计图 (分)



附图 4 建设项目纵断面图

广州市环境空气功能区划（2025年修订版）

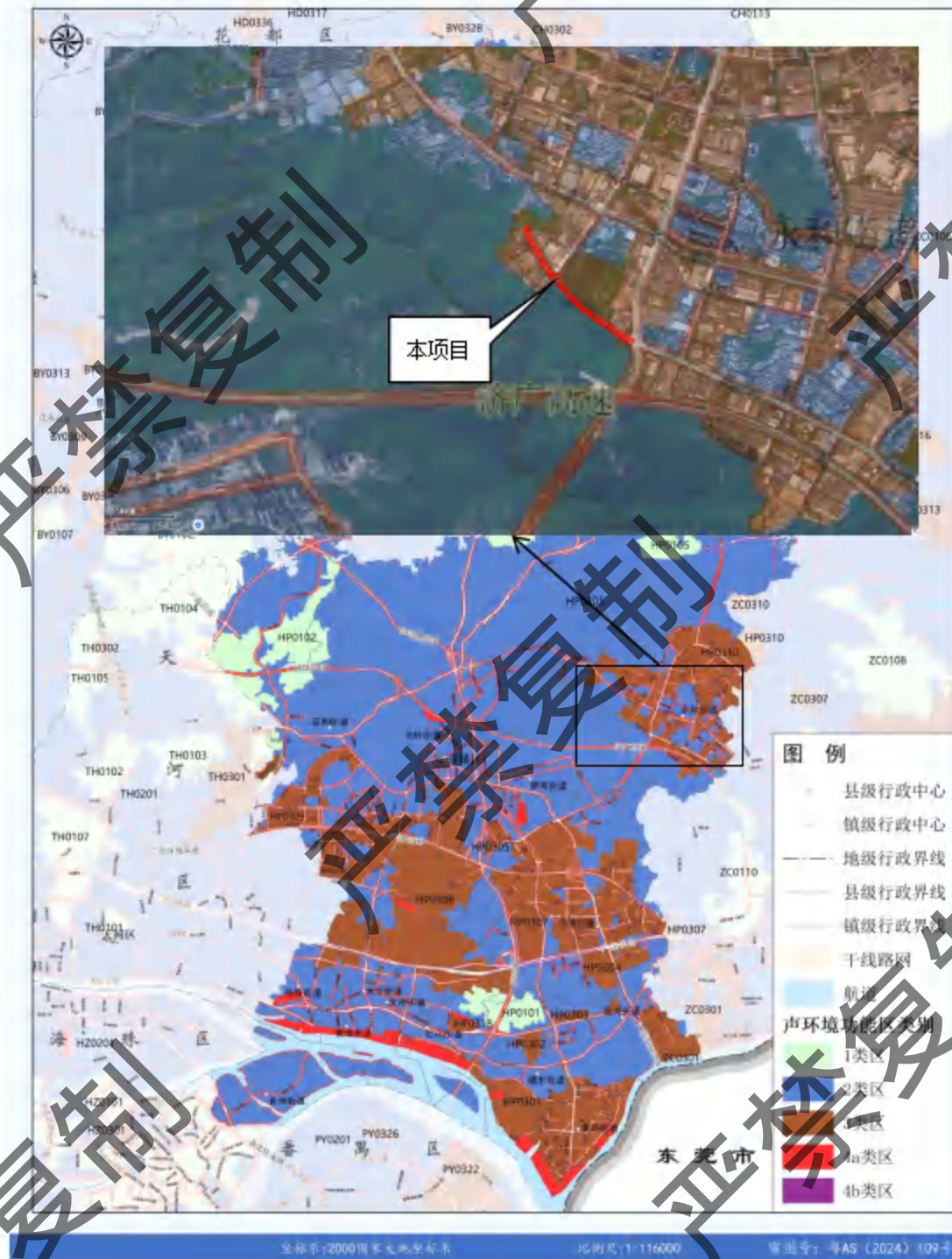
广州市环境空气功能区划图（越秀、天河、白云、黄埔四区部分）



附图5 广州市环境空气功能区划图

广州市声环境功能区划 (2024年修订版)

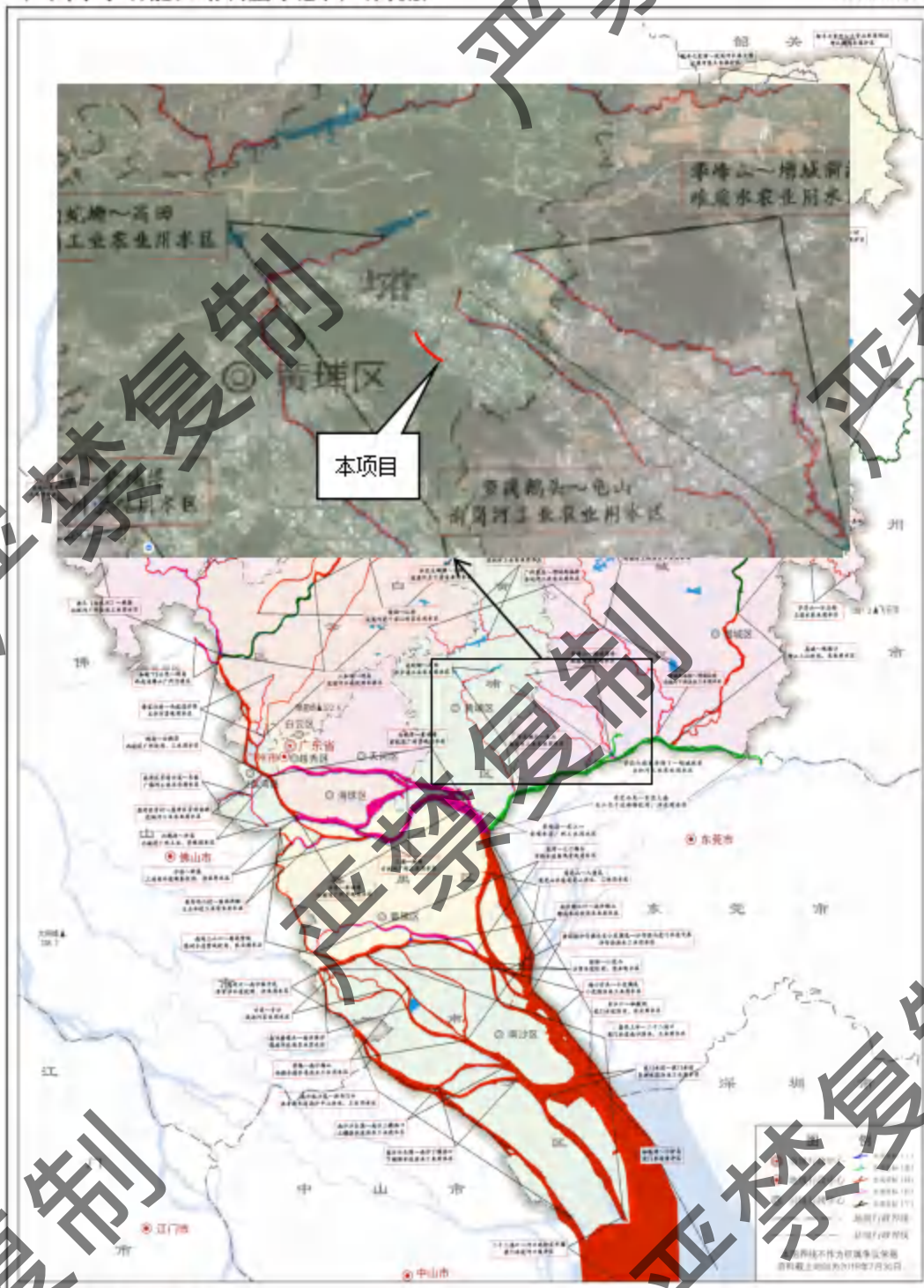
黄埔区声环境功能区分布图



附图 6 广州市黄埔区声环境功能区划图

广州市水功能区划调整示意图（河流）

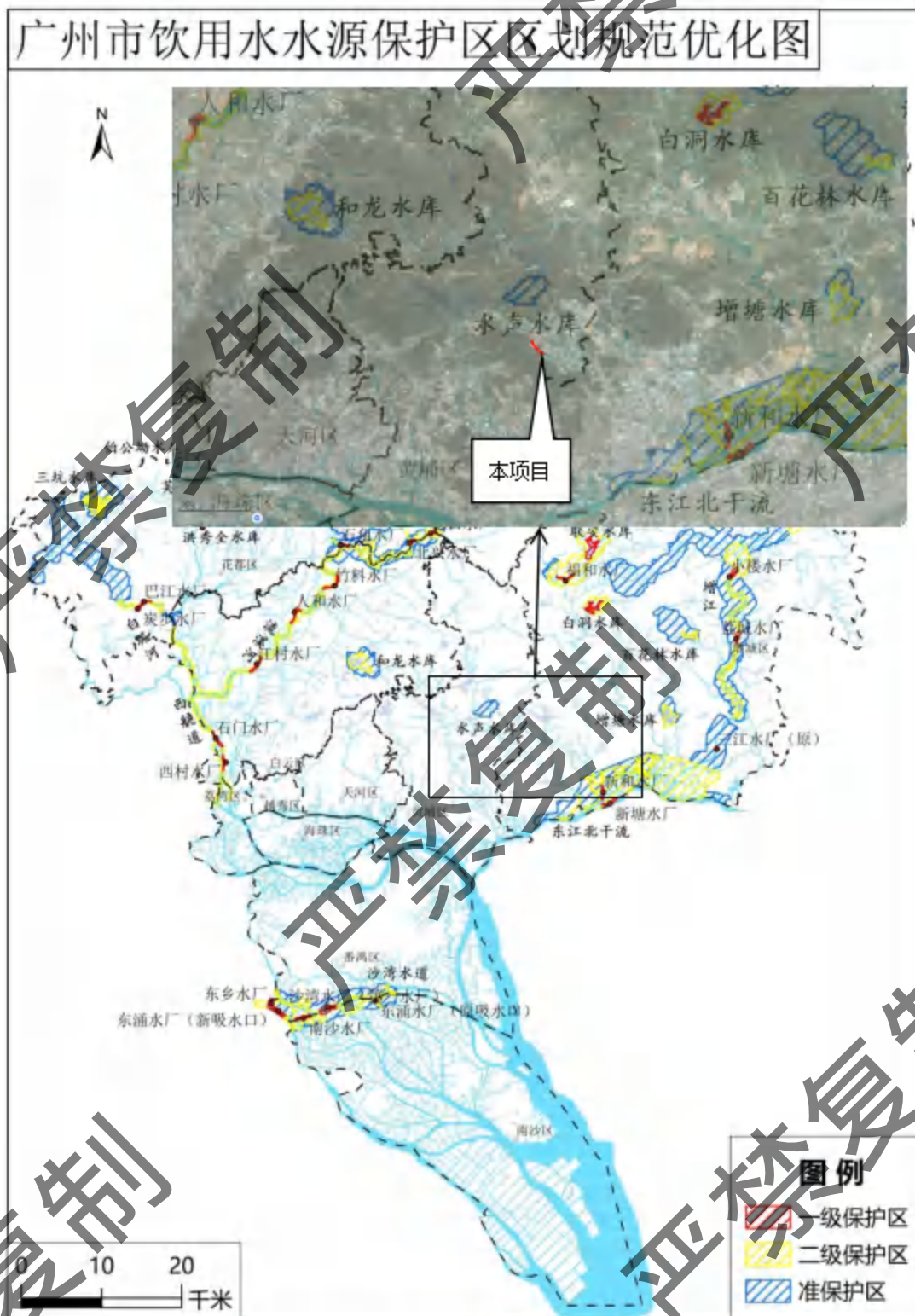
行政区划简版



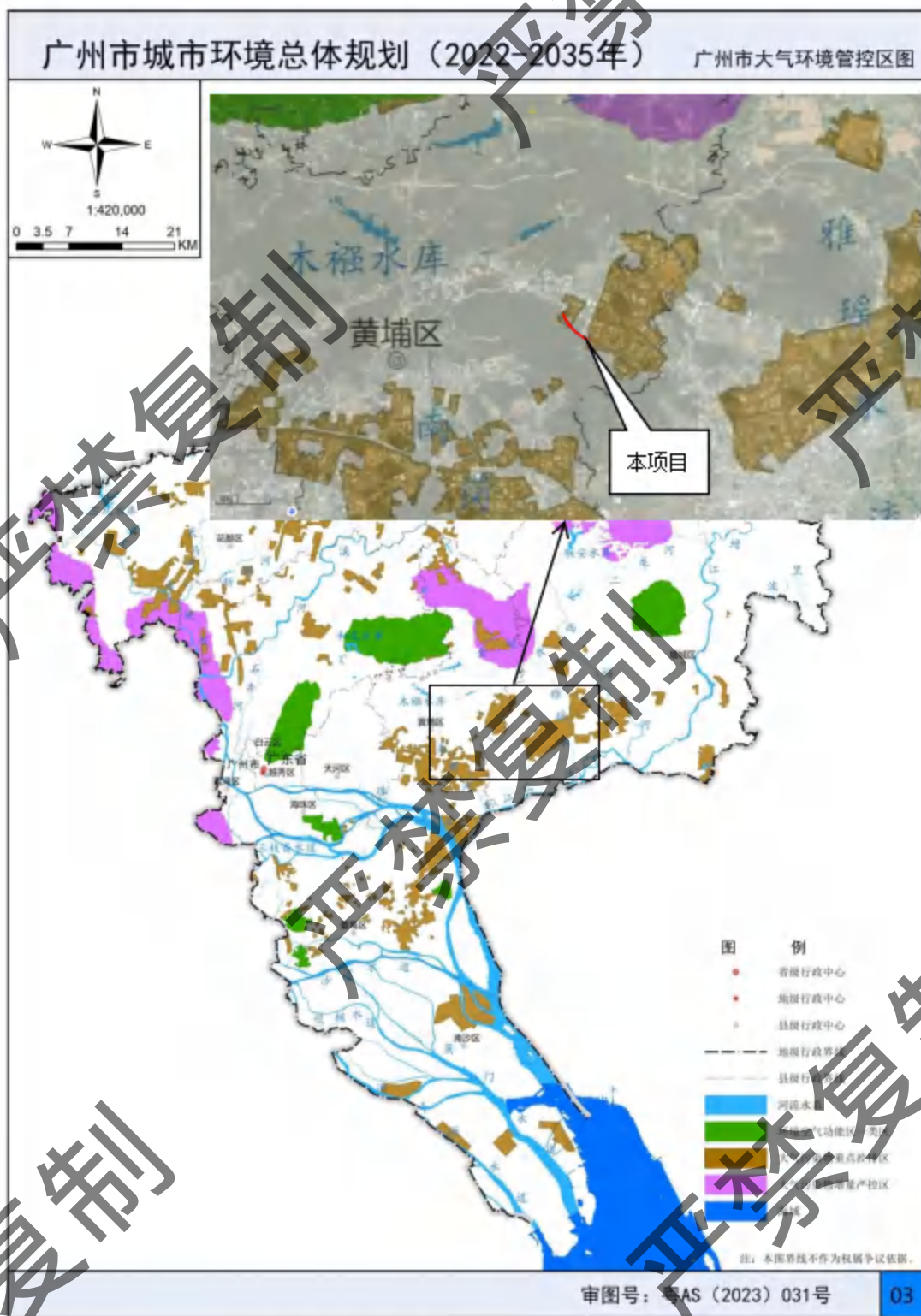
审图号：粤AS (2022) 026号

监 制：广州市规划和自然资源局

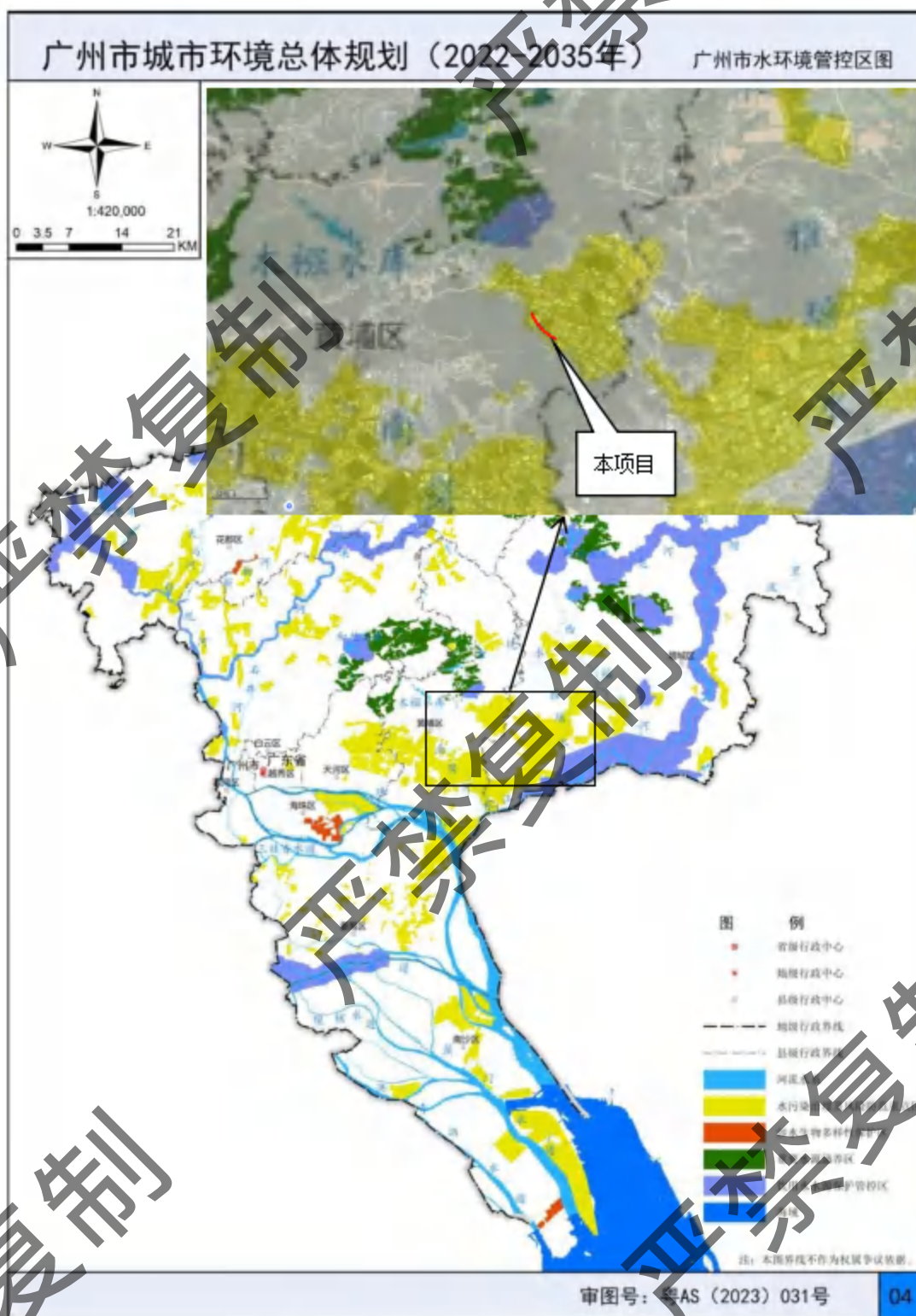
附图 7 广州市水功能区划调整示意图



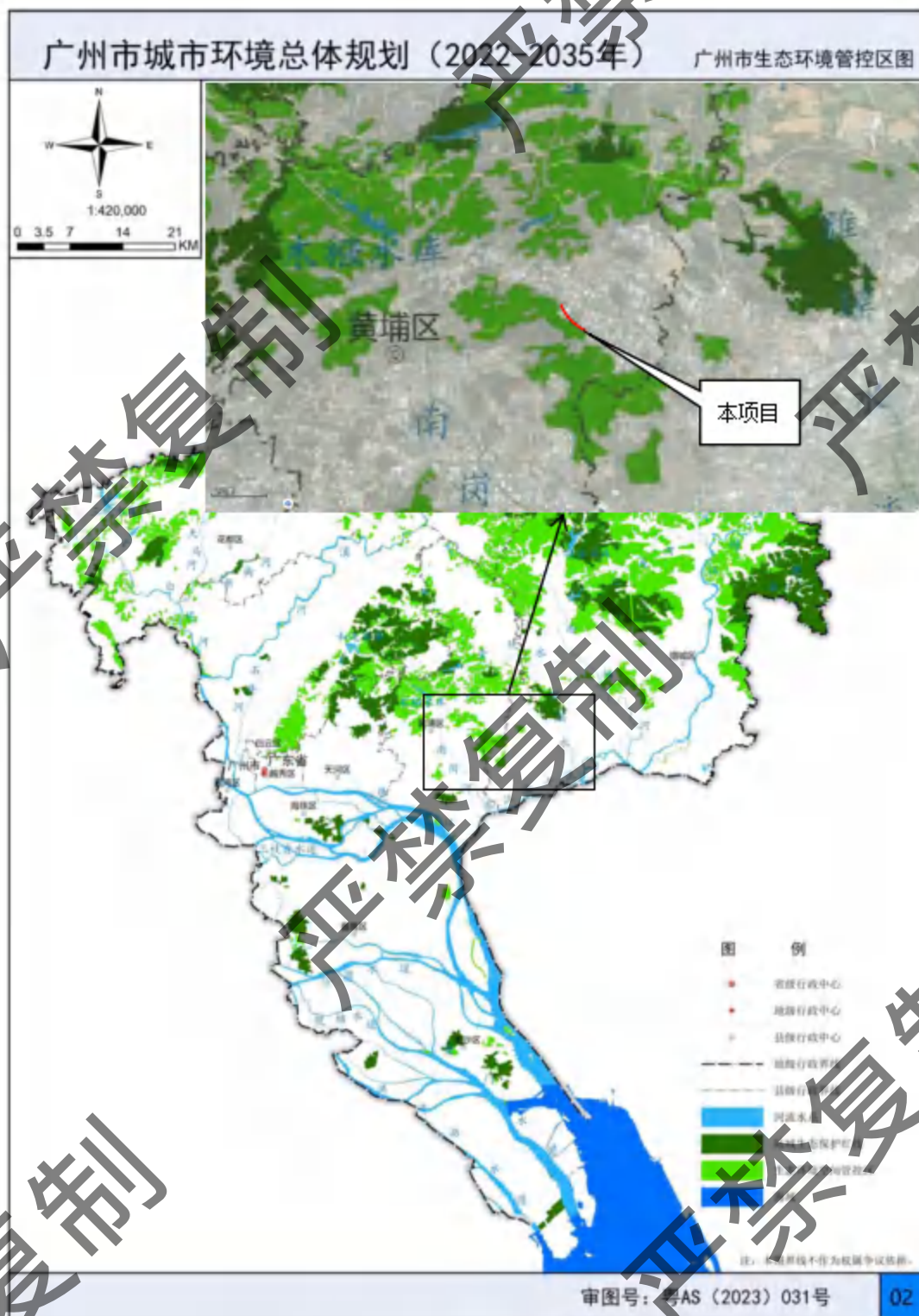
附图 8 广州市饮用水水源保护区区划规范优化图



附图9 广州市大气环境管控区图



附图 10 广州市水环境管控区图



附图 11 广州市生态环境管控区图



附图12 建设项目噪声评价范围及功能区示意图



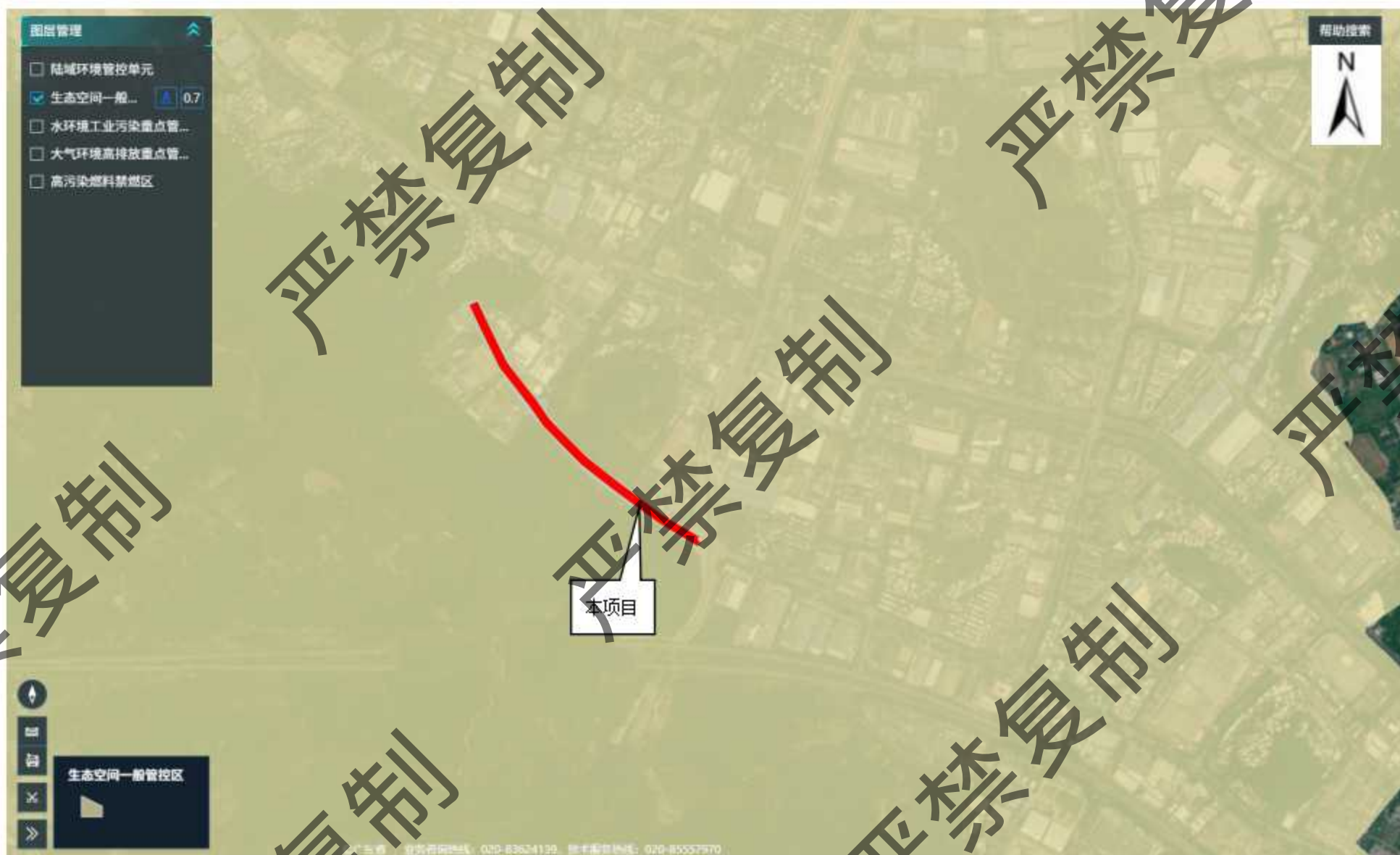
附图 13 建设项目监测布点示意图



附图 14 建设项目噪声评价范围内用地规划示意图



附图 15a 广东省生态环境分区管控信息平台截图（陆域环境管控单元）



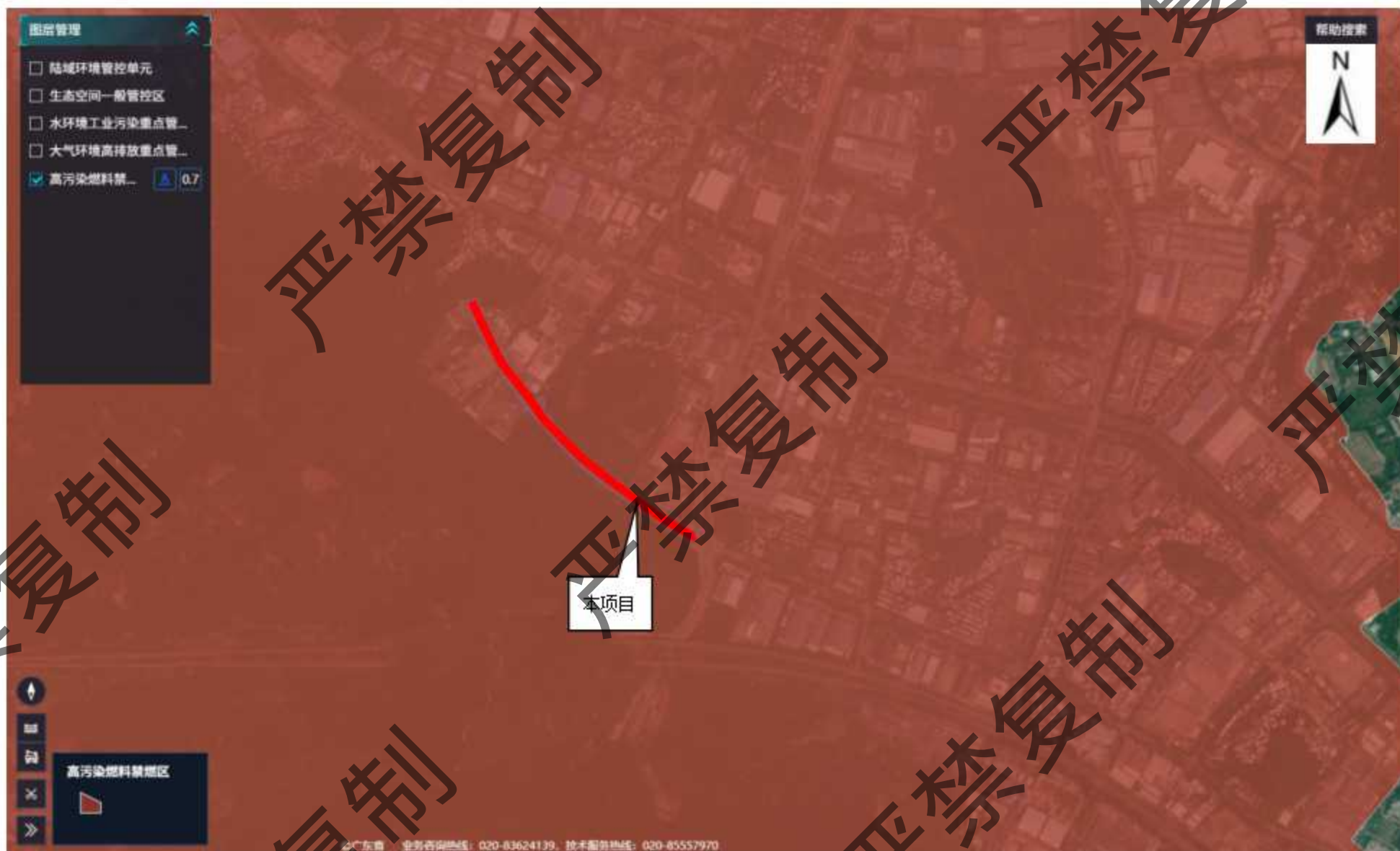
附图15b 广东省生态环境分区管控信息平台截图（生态环境一般管控区）



附图 15c 广东省生态环境分区管控信息平台截图（水环境工业污染重点管控区）



附图 15d 广东省生态环境分区管控信息平台截图（大气环境高排放重点管控区）



附图 15e 广东省生态环境分区管控信息平台截图（高污染燃料禁燃区）



附图 16 污水管网平面示意图



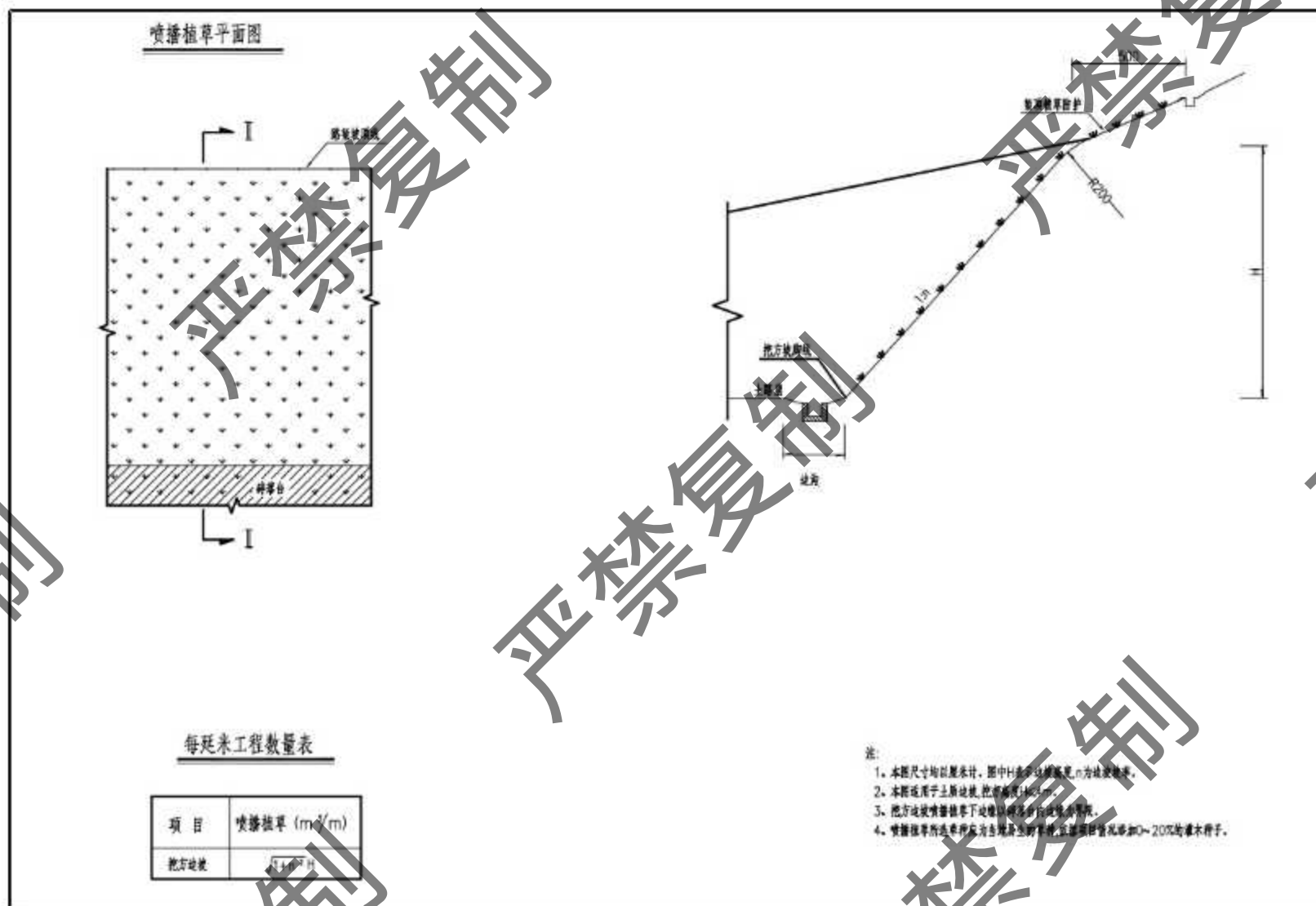
附图 17 施工期污染防治措施平面布置图



附图18 工程内容平面示意图



附图 19 生态措施布置图



附图 20 典型措施设计图 (护坡、边沟)



附图 21 评价范围土地利用现状图

广州开发区财政投资建设项目管理中心

穗开建管委〔2020〕484号

委托书

广州市众环环保工程有限公司：

由我中心负责建设的长岭居田园路西延线市政道路及配套工程，已被列入区2018年财政投资建设项目范围。现根据工程建设需要，委托贵司负责该项目的环境影响评价报告表的编制工作。

如接受委托，贵司需严格遵守我中心《广州开发区政府投资建设项目管理中心直接委托项目委托书管理细则》及有关规定，按上述规定与我中心签订合同，并按广州开发区建设管理程序尽快开展相关工作。

区建设项目管理中心

2020年9月10日

广州市黄埔区发展和改革局 广州开发区发展和改革局文件

穗埔发改计〔2019〕7 号

黄埔区发展改革局 广州开发区发展改革局 关于长岭居田园路西延线市政道路及配套 工程项目可行性研究报告(修编稿)的批复

区建设局：

你局会区建管中心申报的《长岭居田园路西延线市政道路及配套工程项目可行性研究报告（修编稿）》及相关附件收悉。经研究并报区政府、管委会同意，批复如下：

为完善长岭居片区路网建设，打通断头路，缓解长岭居片区东西走向的交通压力；改善投资、居住环境，提升土地利用价值，加强长岭居片区与行政中心、永和等周边区域联系，结合长岭居控制性详细规划内容，项目建设是必要的。同意该项目列入 2019

年区政府投资建设项目投资计划。

一、项目名称：长岭居田园路西延线市政道路及配套工程

二、项目编号：20182214002600001

三、项目选址：长岭居片区。

四、建设内容及规模：新建+改造田园路西延线（规划三路-永和大道），全长约3.103千米，城市主干道，道路红线宽40米，双向六车道。其中，K0+023.958~K1+794.741段（规划三路-贤江路，长约1.771千米）及K2+300~K2+720段（长约0.42千米）为新建道路段；K2+720~K3+126.666段（长约0.407千米）南侧按照新建道路结构扩宽15米，组成40米标准横断面；K1+794.741~K2+300段（贤江路-新丰路，长约0.505千米）及K2+720~K3+126.666段（永和大道以西段，长约0.407千米）北半幅为改造道路段，按旧路加铺原则进行改造。项目建设包括道路、交通、给排水、箱涵、电力、照明工程等。

五、项目总投资：投资总额为40550万元。其中，建安费35236万元，其他费用3383万元，预备费用1931万元。

六、本年资金安排：本年安排资金700万元，具体在“基金预算（土地出让金支出）”中列支。

七、施工工期：22个月（自2019年3月至2020年12月）。

八、项目建设管理方式：由区建管中心作为项目业主负责本项目建设管理。

九、广东省项目代码：2018-440112-48-01-836231

接文后，请严格按批准的建设内容和投资规模组织实施。
初步设计报建设行政主管部门审查，项目概算报财政部门评审，
由初步设计审查单位批复。请严格工程招标和项目建设的管理工作，
提高财政投资效益。

此 复

附件：项目招投标核准意见

广州市黄埔区发展和改革局 广州开发区发展和改革局

2019年2月3日

抄送：区财政局、国土规划局、环保局、水务局、审计局、重点项目办、长岭居管委会、永和街道办、区建管中心、招标办。		
广州市黄埔区 广州开发区	发展和改革局办公室	2019年2月3日印发
校对入：		共印13份

附件

项目招投标核准意见

项目名称：长岭居田园路西延线市政道路及配套工程

事项	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方 式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察	√			√	√		
设计	√			√	√		
建筑工程	√			√	√		
安装工程	√			√	√		
监理				√	√		
重要设备				√	√		
重要材料				√	√		

审核部门核准意见说明：

根据《广东省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》及《必须招标的工程项目规定》：施工单项合同估算价在 400 万元人民币以上；重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在 200 万元人民币以上；勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上，应按规定进行招标。

该核准意见是对项目招投标工作的原则核准意见。若改变以上核准招标范围、形式和方式的，须按规定程序审批。



广州市黄埔区发展和改革局



广州开发区发展和改革局
2019 年 2 月 3 日

备注：

广州开发区财政投资建设项目管理中心

穗开建管报〔2025〕485 号

签发人：

区建设项目管理中心关于设立子项推进 长岭居田园路西延线市政道路工程 及配套工程的请示

区建设和交通局：

由我中心建设的长岭居田园路西延线市政道路及配套工程（以下简称“田园路西延线”），是长岭居市政路网及配套的重要组成部分，缓解长岭居片区东西走向的交通压力，已列入全区

断头路项目建设专班督办项目（详见附件1），要求加快推进建设，尽早还路于民。

本工程已于2019年2月3日取得可行性研究报告的批复（详见附件2），建设内容及规模：新建+改造田园路西延线（规划三路-永和大道），全长约3.103千米，城市主干道，道路红线宽40米，双向六车道。其中K0+023.958~K1+794.741段（规划三路-贤江路），长约1.771千米）及K2+300~K2+720段（长约0.42千米）为新建道路段；K2+720~K3+126.666段（长约0.407千米）南侧按照新建道路结构扩宽15米，组成40米标准横断面；K1+794.741~K2+300段（贤江路-新丰路，长约0.505千米）及K2+720~K3+126.666段（永和大道以西段，长约0.407千米）北侧为改造道路段，按旧路加铺原则进行改造。项目建设包括道路、交通、给排水、箱涵、电力、照明工程等。

目前因K0+023.958~K1+794.741路段存在挂牌古树及古树后续资源，实施难度较大，为合法合规加快推进长岭居田园路西延线市政道路及配套工程环评报批问题，现拟将本项目建设规模及内容在可行性研究报告（修编稿）批复的基础上，进一步细分，分期分段设立两个子项，具体如下：

一、K1+794.741~K3+126.666段

主要建设内容：全长约1.332千米，城市主干道，道路红线宽40米，双向六车道，含改造道路段和新建道路段。项目建设包括道路、交通、给排水、箱涵、电力、照明工程等。

（一）K1+794.741~K2+300段（贤江路-新丰路，长约0.505千米）及K2+720~K3+126.666段（永和大道以西段，长约0.407

千米)北侧为改造道路段,按旧路加铺原则进行改造;
K2+720~K3+126.666段(长约0.407千米)南侧按照新建道路结构扩宽15米,组成40米标准横断面。

(二)K2+300~K2+720段为新建道路段,长约0.42千米。

二、K0+023.958~K1+794.741段

主要内容:全长约1.771千米,城市主干道,道路红线宽40米,双向六车道,为新建道路段。项目建设包括道路、交通、给排水、箱涵、电力、照明工程等。

为加快推进项目建设,现将分期分段设立两个子项方案呈报局里审批。

妥否,请批示。

- 附件:1.全区断头路项目建设专题会议议定事项—研究永和街范围断头路项目推进情况(会议议定事项〔2024〕2号)
- 2.关于长岭居田园路西延线市政道路及配套工程项目可行性研究报告(修编稿)的批复(穗埔发改计〔2019〕7号)



广州开发区财政投资建设项目管理中心综合部

校对入：

2025 年 9 月 26 日印

附件 2-3 项目设立子项复函（区建设和交通局）

严禁复制

严禁复制

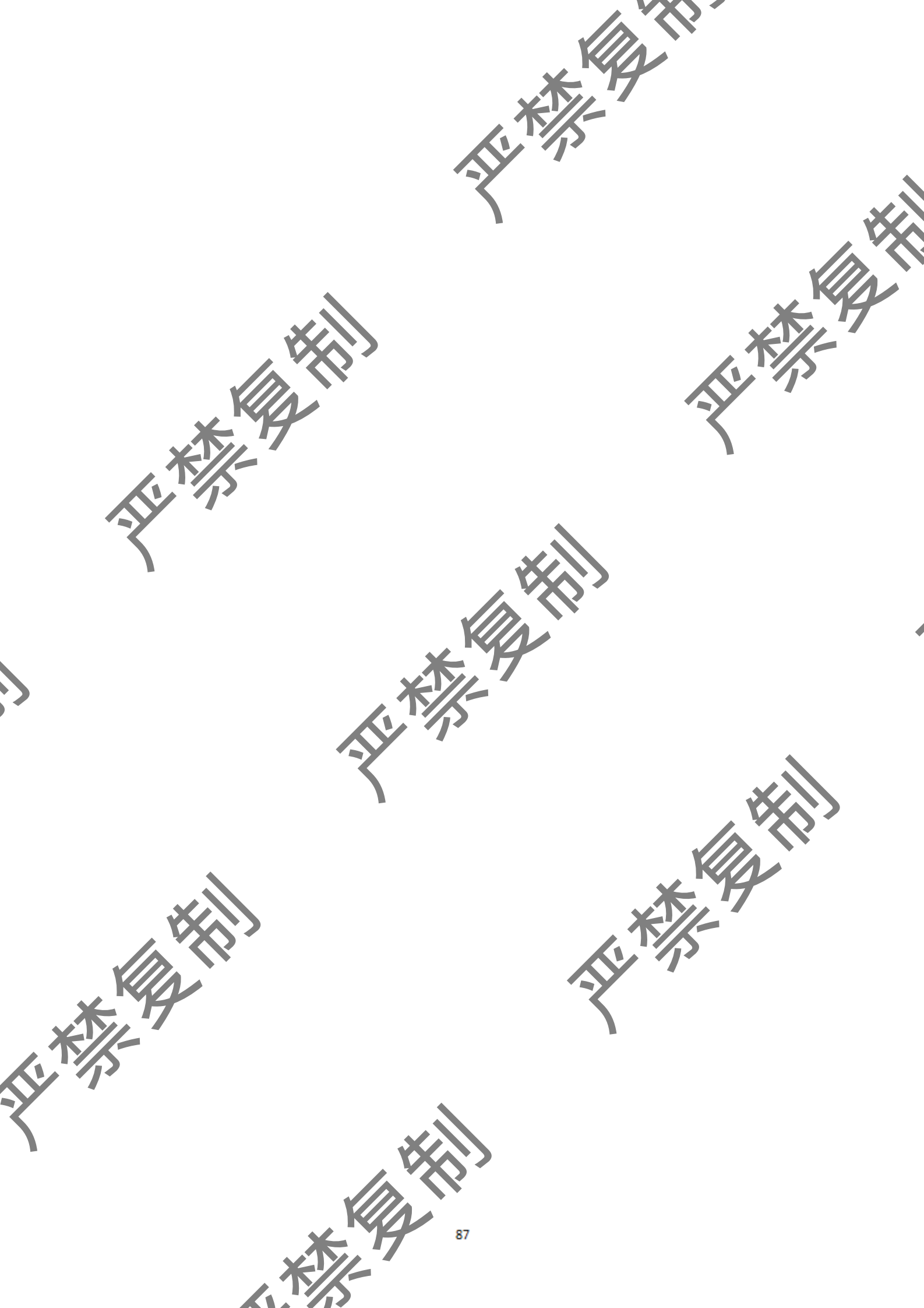
严禁复制

严禁复制

严禁复制

严禁复制

严禁复制



附件 2-4 项目设立子项征求意见函（区建设和交通局）

严禁复制

严禁复制

严禁复制

严禁复制

严禁复制

严禁复制

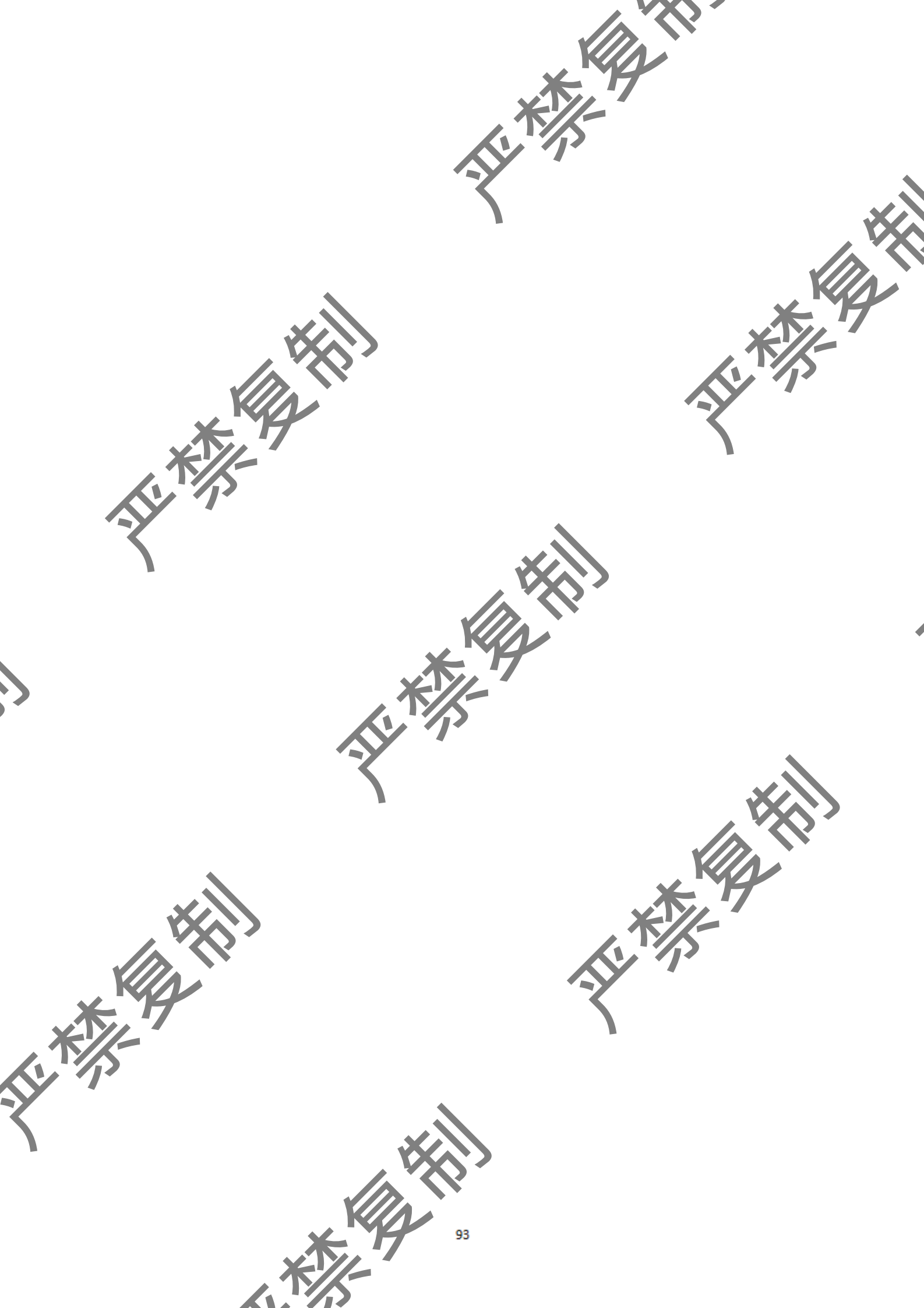
严禁复制

严禁复制

严禁复制



严禁复制



附件3 事业单位法人证书

中华人民共和国 事业单位法人证书 (副本)		名称 广州开发区财政投资建设项目管理中心(中新 广州知识城财政投资建设项目管理中心、广州 市黄埔区财政投资建设项目管理中心)
统一社会信用代码 12440116054509929H	宗旨和 业务范围 负责区财政投资经营性建设工程项目的组织实施和监督管理工作。负责 组织申办财政投资建设工程项目许可、规划许可、土地使用、施工许可。 环评审批手续;配合相关部门进行技术审查工作;负责财政投资建设工程 项目的建设跟踪、检查和管理。按照确保财政投资建设工程的质量、工 期、投资、环保、节能和安全等目标得到有效控制。负责财政投资工程 项目的竣工验收和验收工作。组织使用(管理)单位办理工程使用移交手 续。负责区内基础设施企业牵头实施工程、设施的建设及完善工作。承 担全区基础设施建设和土地平整职责。	
	住所 广州市科学城综合研发孵化区创意 大厦B2附楼2-3楼	
	法定代表人 冼嘉华	
	经费来源 财政补助一类	
	开办资金 ¥247万元	
	举办单位 广州市黄埔区住房和城乡建设局、广州开发区 建设和交通局、广州市黄埔区交通运输局、广 州市黄埔区规划办公室	
有效期 自 2021年06月16日 至 2026年06月15日	登记机关 12440116054509929H	

事业单位登记管理局监制



扫一扫验真仿



广东增源检测技术有限公司
Guangdong Zengyuan Testing Technology Co., Ltd.

检测 报 告
TEST REPORT

报告编号	ZY2025091826H
Report No:	
项目名称	长岭居田涌路西延线市政道路及配套工程（一期）
Project name:	
项目地址	广州市黄埔区永和街道长岭居片区永和街道长岭居片区
Project address:	
检测类型	委托检测
Testing style:	
样品类型	噪声
Sample style:	



广东增源检测技术有限公司（盖章）



声 明

DECLARATION

1. 检测报告无本单位 CMA 章、检验检测专用章、骑缝章无效。

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

2. 检测报告无编制人和签发人签字无效。

The test report is invalid without the signatures of the compiler/reviewer and the issuer.

3. 检测报告涂改增删无效。

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

4. 未经本单位书面许可不得部分复制检测报告（全部复制除外）。

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

5. 除非另有说明，本报告检测结果仅对本次测试样品负责，检测结果仅供参考。报告中所附的限值均由客户提供。

Unless otherwise stated, the test results of this report are only responsible for the test samples, and the test results are for reference only. The limits attached in the report are provided by the client.

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

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

本公司通讯资料：

联系地址：广州市南沙区东涌镇石排村市南公路东涌段 231 号

邮编：511453

电话：020-39946403

传真：020-39946339

网址：<http://www.zengyuan.org>



增源检测

报告编写:	陈焯萍	报告审核:	赖永冰
报告签发:	岑松华		
签发人职务:	授权签字人	签发日期:	2025-10-24
采样人员:	马佳柱、王海泉		
分析人员:	马佳柱、王海泉		

一、基础信息

检测类别		委托检测				
检测内容及项目	样品类型	检测点位	检测参数	天数	频次	点位数
	噪声	N1 新建段起始点 (K2+300)、N2 新建段终点 (K3+720)	环境噪声 (L _{eq} 、L ₁₀ 、L ₅₀ 、L ₉₀ 、L _{max})	2	2	2
样品来源		采样				
备注: 1.偏离标准方法情况: 无; 2.非标方法使用情况: 无; 3.“ND”表示该结果小于检测方法最低检出限。						

二、检测方法及仪器

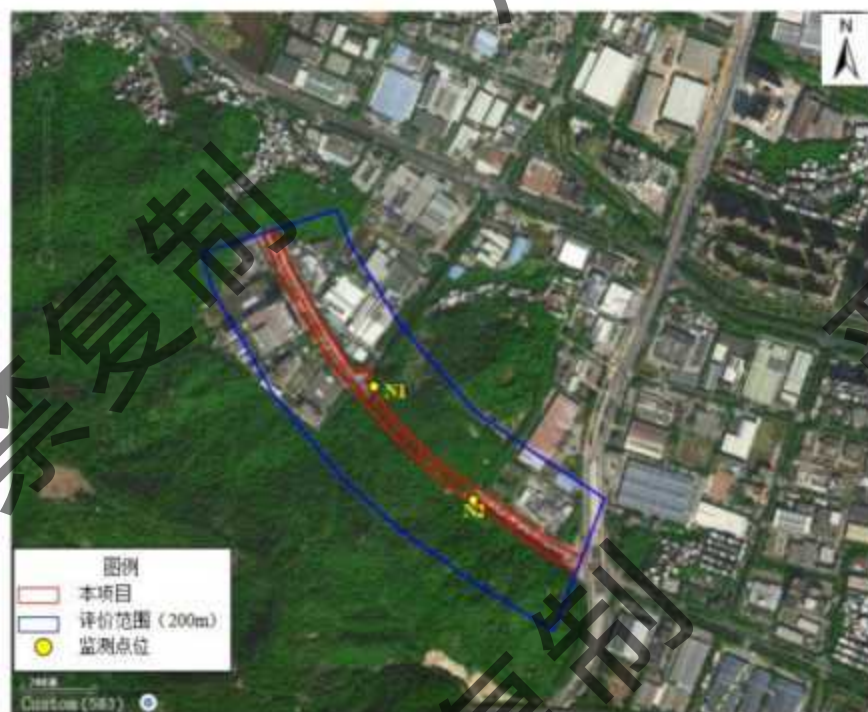
检测类别	检测项目	标准方法及年号	设备名称	检出限
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688、 AWA6228+	35dB(A)
本页以下空白				

三、检测结果

1.噪声检测结果

气象参数: 天气: 晴, 风速: 1.9m/s, 风向: 南风。			检测结果/单位: dB(A)						
采样日期	检测点位	检测时间	环境噪声(L _{eq})	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	
2025.09.11	N1 新建段起始点 (K2+300)	19:30	52	54.0	52.0	50.0	63.4	42.0	
		22:01	47	49.2	46.8	46.4	58.0	39.9	
	N2 新建段终点 (K3+720)	19:30	53	54.8	52.8	51.6	67.9	41.5	
		22:41	48	48.0	47.2	46.8	61.1	37.2	
2025.09.12	N1 新建段起始点 (K2+300)	09:30	53	54.0	52.2	49.8	64.0	42.6	
		22:02	48	49.0	48.4	47.6	59.3	39.3	
	N2 新建段终点 (K3+720)	10:10	54	55.6	53.4	52.0	65.2	41.8	
		22:42	48	49.0	48.4	46.4	62.0	37.3	
本页以下空白									

四、检测点位图



报告结束 Test Report End

广东省投资项目代码

项目代码：2018-440112-48-01-836231

项目名称：长岭居田园路西延线市政道路及配套工程

项目类型：审批

行业类型：市政道路工程建筑[4813]

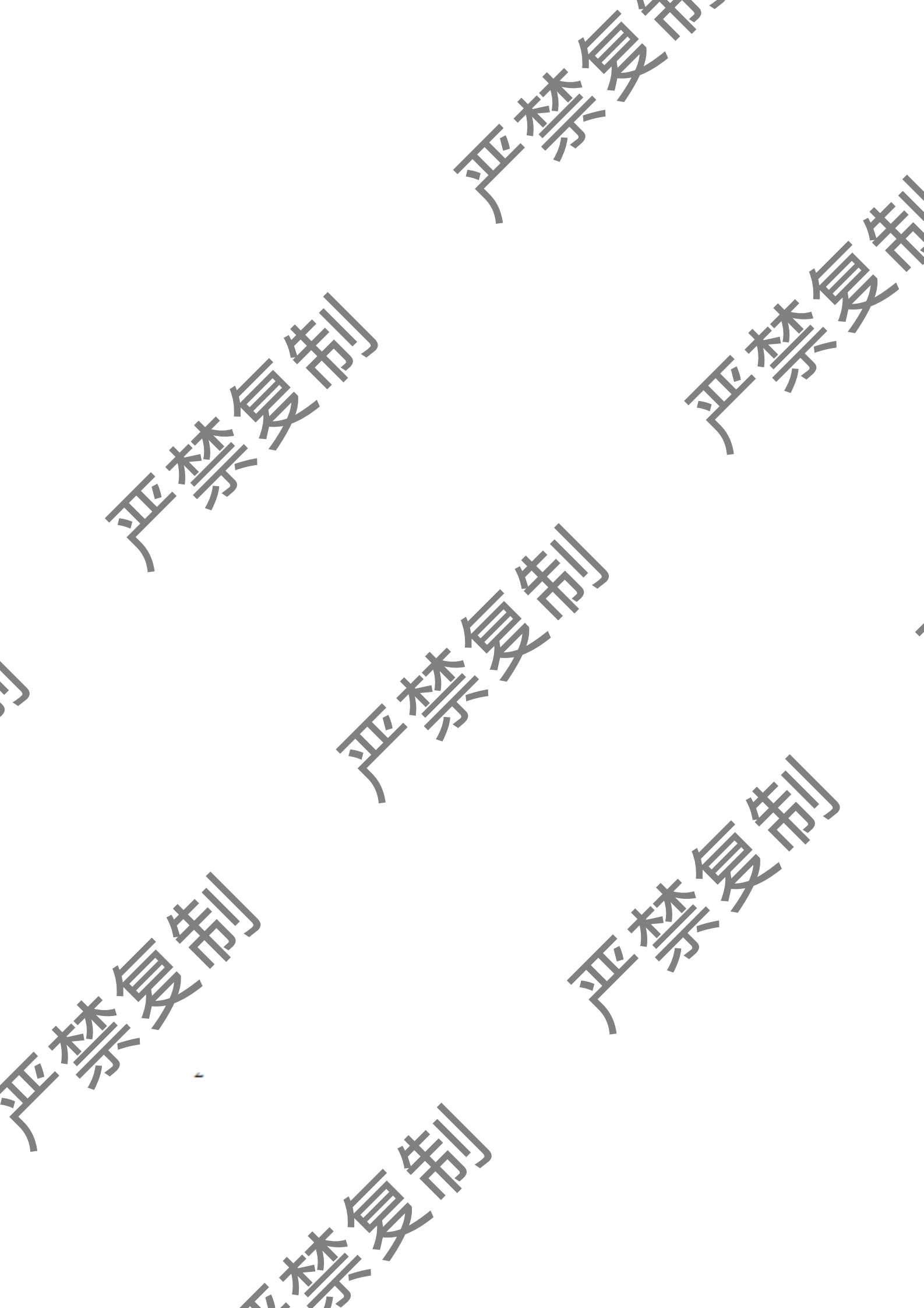
建设地点：广州市黄埔区永和街道长岭居片区

项目单位：广州开发区财政投资建设项目管理中心

社会统一信用代码：12440116054509929H



附件 6 广州开发区管委会关于广州萝岗长岭居城市设计深化和控制性详细规划的批复



声环境影响专项报告

项目名称：长岭居田园路西延线市政道路及配套工程
-K1+794.741~K3+126.666段

建设单位（盖章）：广州开发区财政投资建设项目管理中心

编制单位（盖章）：广州市众环环保工程技术有限公司

编制日期：2025 年 12 月

目 录

1. 总 论	1
1.1 项目由来	1
1.2 编制依据	2
1.3 评价工作等级	3
1.4 评价范围	3
1.5 声功能区划与评价标准	4
1.6 环境保护目标	4
2. 工程分析	5
2.1 工程概况	5
2.2 噪声源及特性	7
2.3 营运期噪声污染源分析	7
2.4 周边相关道路基本情况	10
3. 声环境现状调查与评价	11
3.1 声环境质量现状调查	11
3.2 声环境质量现状评价	12
4. 施工期声环境影响分析及防治措施	13
4.1 施工期噪声污染源分析	13
4.2 施工期噪声影响分析	13
5. 营运期声环境影响预测与评价	17
5.1 交通噪声预测模式	17
5.2 交通噪声预测影响因素的确定和参数计算	18
5.3 交通噪声预测结果与评价	26
5.4 声环境影响评价自查表	29
6. 营运期声环境保护措施	30
6.1 施工期噪声污染防治措施	30
6.2 地面交通噪声污染防治技术政策	31
6.3 交通噪声污染防治措施	31
6.4 跟踪监测	32
6.5 声环保措施经济技术论证	32
7. 结论及建议	33
7.1 项目概况	33
7.2 现状声环境质量评价	33
7.3 施工期声环境影响评价结论	33
7.4 营运期声环境影响评价结论	33
7.5 声环境保护措施	34

1. 总 论

1.1 项目由来

长岭居田园路西延线市政道路及配套工程（以下简称“田园路西延线”）是长岭居市政路网及配套工程中的一部分，工程所在区域为长岭居规划居住片区之一的永和提升发展区，紧邻永和工业区，主要为永和工业区提供配套的居住、教育、医疗卫生、商业等设施。田园路西延线的建设为黄埔区长岭居居住片区的发展提供了便利，也是永和工业区发展的必然条件，对于促进长岭居片区经济发展和基础设施建设，促进永和工业区的发展有着重大的意义。

田园路西延线已于 2019 年 2 月 3 日取得可行性研究报告的批复（穗埔发改计〔2019〕7 号），建设内容及规模：新建+改造田园路西延线（规划三路-永和大道），全长约 3.103 千米，城市主干道，道路红线宽 40 米，双向六车道。其中 K0+023.958~K1+794.741 段（规划三路-贤江路），长约 1.771 千米）及 K2+300~K2+720 段（长约 0.42 千米）为新建道路段；K2+720~K3+126.666 段（长约 0.407 千米）南侧按照新建道路结构扩宽 15 米，组成 40 米标准横断面；K1+794.741~K2+300 段（贤江路-新丰路，长约 0.505 千米）及 K2+720~K3+126.666 段（永和大道以西段，长约 0.407 千米）北侧为改造道路段，按旧路加铺原则进行改造。项目建设包括道路、交通、给排水、箱涵、电力、照明工程等。

因 K0+023.958~K1+794.741 路段存在挂牌古树及古树后续资源，实施难度较大，根据穗开建管报〔2025〕485 号、穗开建函〔2025〕1033 号、穗开建函〔2025〕1083 号及穗开发改函〔2025〕1083 号文（详见附件 2-2~附件 2-5）要求，拟分段分期实施，将田园路西延线建设规模及内容在原长岭居田园路西延线市政道路及配套工程可行性研究报告（修编稿）批复的基础上，进一步细分，分段分期实施，具体如下：

一、K1+794.741~K3+126.666 段

全长约 1.332 千米，城市主干道，道路红线宽 40 米，双向六车道，含改造道路段和新建道路段。项目建设包括道路、交通、给排水、箱涵、电力、照明工程等。

1、K1+794.741~K2+300 段（贤江路-新丰路，长约 0.505 千米）及 K2+720~K3+126.666 段（永和大道以西段，长约 0.407 千米）北侧为改造道路段，按旧路加铺原则进行改造；K2+720~K3+126.666 段（长约 0.407 千米）南侧按照新建道路结构扩宽 15 米，组成 40 米标准横断面。

2、K2+300~K2+720 段为新建道路段，长约 0.42 千米。

二、K0+023.958~K1+794.741 段

全长约 1.771 千米，城市主干道，道路红线宽 40 米，双向六车道，为新建道路段。项目建设包括道路、交通、给排水、箱涵、电力、照明工程等。

本评价对象为 K1+794.741~K3+126.666 段（本项目），K0+023.958~K1+794.741 段在后续具有实施条件及计划时再另行评价，K1+794.741~K3+126.666 段与 K0+023.958~K1+794.741 段的位置关系示意图详见附图 2。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，本项目属于“五十二、交通运输业、管道运输业”中“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”需编制环境影响报告表。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）》，城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）全部类别均需设置噪声专项评价。因此，建设单位委托我单位编制本项目的环境影响报告表和噪声专项评价。

1.2 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修正；
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起施行；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 682 号令，2017 年 6 月 21 日修订；
- (5) 《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021 年版）》；
- (6) 《市场准入负面清单（2025 年版）》；
- (7) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (8) 《关于发布<地面交通噪声污染防治技术政策>的通知》（环发〔2010〕7 号）；
- (9) 《关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》（环发〔2007〕184 号）；

- (10) 原国家环保总局《关于公路、铁路(含轻轨)等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》(环发〔2003〕94号)；
- (11)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，2022年7月1日；
- (12)《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)，2013年12月1日；
- (13)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394-2007)；
- (14)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》(HJ552-2010)；
- (15)《公路工程技术标准》(JTGB01-2014)；
- (16)《民用建筑隔声设计规范》(GB550118-2010)；
- (17)《住宅项目规范》(GB55038-2025)；
- (18)《建筑环境通用规范》(GB55016-2021)；
- (19)《建筑施工噪声自动监测技术规范》(HJ 1402-2024)；
- (20)《关于严格控制建筑施工噪声污染的通知》(穗环〔2012〕17号)；
- (21)《广州市声环境功能区区划(2024年修订版)》(穗府办〔2025〕2号)。

1.3 评价工作等级

根据《广州市声环境功能区区划(2024年修订版)》(穗府办〔2025〕2号)可知，本项目评价范围所处声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的2类区、3类区、4a类区。

本项目涉及2类区、3类区、4a类区，评价范围内无现状和规划环境敏感目标，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)评价等级划分原则，确定声环境影响评价等级为二级。

1.4 评价范围

根据本项目设计期、施工期和营运期对环境的影响特点和各路段的自然环境特点、评价等级，且根据预测结果，道路中心线外两侧200米范围内贡献值未超标；本项目起点北侧144m的贤江村(5层)昼间最大贡献值为55dB(A)，夜间最大贡献值为48dB(A)；终点东侧191m的隔塘经济社(3层)昼间最大贡献值为56dB(A)，夜间最大贡献值为49dB(A)，均未超标。同时，本项目起点处与拟建的田园路西延线(K0+023.958~K1+794.741段)相连通，终点处与现状永和大道相交，则本项目起点及终点半径评价范围主要分别受拟建田园路西延线(K0+023.958~K1+794.741段)、现状永和大道交通噪声影响。

综上所述，本评价不考虑项目起点及终点半径评价范围，确定本项目的环境影响评价范围为：

施工期：道路中心线两侧各 200m 的范围内。

运营期：道路中心线两侧各 200m 的范围内。

1.5 声功能区划与评价标准

本项目位于广州市黄埔区永和街道长岭居片区。

根据《广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）》（穗府办[2025]2 号）规定，项目评价范围属于 2 类、3 类、4a 类区，执行 2 类、3 类、4a 类标准。在 2 类区以交通干线边界线为起点向道路两侧纵深 30 米的区域范围，在 3 类区以交通干线边界线向道路两侧纵深 15 米的区域范围执行 4a 类标准，其他区域执行 2 类标准。交通干线边界线：城市交通干线中各级市政道路与人行道的交界线，无人行道的高架道路地面投影边界。

本项目评价范围为 2 类、3 类、4a 类区，道路执行的标准为：

道路与 3 类区相邻时，交通干线边界线两侧纵深 15 米范围内的建筑物执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准（昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)），交通干线边界线两侧纵深 15 米范围外评价范围内执行 3 类标准（昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)）；道路与 2 类区相邻时，交通干线边界线两侧纵深 30 米范围内的建筑物执行 4a 类标准，交通干线边界线两侧纵深 30 米范围外评价范围内执行 2 类标准（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）。具体范围见附图 12。

1.6 环境保护目标

本项目评价范围内不涉及现状敏感目标及规划敏感目标，详见附图 12 和附图 14。

2. 工程分析

2.1 工程概况

(1) 项目位置：广州市黄埔区永和街道长岭居片区

(2) 项目性质：新建+改造

(3) 工程规模：全长约 1.332 千米，城市主干道，道路红线宽 40 米，双向六车道，含改造道路段和新建道路段。其中 K1+794.741~K2+300 段（贤江路-新丰路，长约 0.505 千米）及 K2+720~K3+126.666 段（永和大道以西段，长约 0.407 千米）北侧为改造道路段，按旧路加铺原则进行改造；K2+720~K3+126.666 段（长约 0.407 千米）南侧按照新建道路结构扩宽 15 米，组成 40 米标准横断面。K2+300~K2+720 段为新建道路段，长约 0.42 千米。项目建设包括道路、交通、给排水、箱涵、电力、照明工程等。

(4) 横断面：3.8m（侧绿化带）+2.5m（人行道）+2.5m（非机动车道）+11m（机动车道）+0.5m（分隔栏）+11m（机动车道）+2.5m（非机动车道）+2.5m（人行道）+3.8m（侧绿化带）=40m。

(5) 工程投资：总投资人民币40550万元。

(6) 本项目运营期主要噪声源为交通噪声。

(7) 本项目建设前后对比情况：

1) 建设前（即现状）：K1+794.741~K2+300 段（贤江路-新丰路，长约 0.505 千米）及 K2+720~K3+126.666 段（永和大道以西段，长约 0.407 千米）。

①K1+794.741~K2+300 段（贤江路-新丰路）现状属于城市主干道，道路为水泥混凝土路面，设计速度 60km/h，道路红线宽 40 米，双向六车道，目前仅与新丰路相交，在两端为断头路。现状断面布置为：4m（人行道）+2m（侧绿化带）+11.5m（机动车道）+5m（中央绿化带）+11.5m（机动车道）+2m（侧绿化带）+4m（人行道）=40m。

K1+794.741~K2+300 段（贤江路-新丰路）现状横断面布置图详见图 2-1。



图 2-1 K1+794.741~K2+300 段（贤江路-新丰路）现状横断面布置图

②K2+720~K3+126.666 段（永和大道以西段）现状属于城市主干道，道路为水泥混凝土路面，设计速度 60km/h，道路红线宽 25 米，双向五车道，目前在东侧与永和大道及现状田园路相交，西侧为断头路。现状断面布置为：4m（人行道）+2m（侧绿化带）+11.5m（机动车道）+7.5m（机动车道）=25m。

K2+720~K3+126.666 段（永和大道以西段）现状横断面布置图详见图 2-2。



图 2-2 K2+720~K3+126.666 段（永和大道以西段）现状横断面布置图

2) 建设后：全长约 1.332 千米，城市主干道，设计速度 60km/h，道路红线宽 40 米，双向六车道，含改造道路段和新建道路段，道路为沥青混凝土路面。横断面布置为：3.8m（侧绿化带）+2.5m（人行道）+2.5m（非机动车道）+11m（机动车道）+0.5m（分隔栏）+11m（机动车道）+2.5m（非机动车道）+2.5m（人行道）+3.8m（侧绿化带）= 40m。

本项目横断面布置图详见图 2-3。

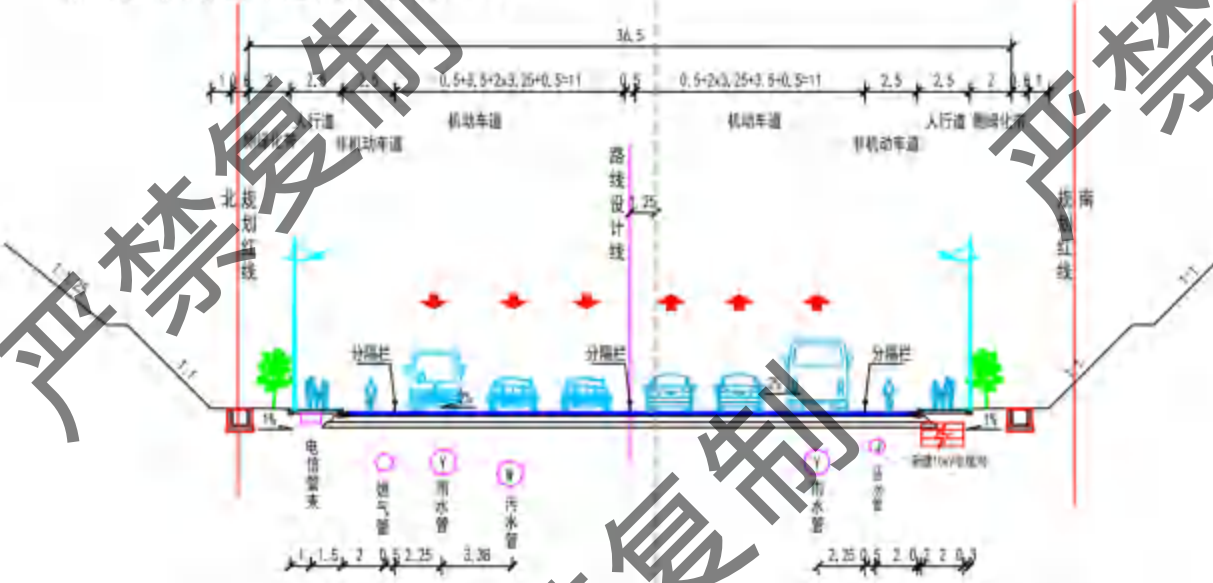


图 2-3 田园路西延线（K1+794.741~K3+126.666 段）横断面图

2.2 噪声源及特性

本项目道路建成通车后的噪声源主要是道路上行驶的机动车，一般为非稳态源。机动车辆的发动机、冷却系统、排气系统、传动机械等部件产生的噪声，轮胎和路面的摩擦产生的噪声以及路面平整度等原因而使高速行驶的汽车产生整车噪声。

2.3 营运期噪声污染源分析

1、预测交通量

根据项目可研，本项目交通量预测结果见下表。

表2.3-1a 本项目可研交通量预测结果（单位：pcu/d）

年份	2019年	2024年	2029年	2034年	2039年
日交通流量	19427	29156	40893	57355	75182

根据建设单位的施工进度安排，预计竣工时间为 2026 年 7 月，因此选取 2026 年、2032 年、2040 年为特征年度。根据可研提供的交通量预测结果，采用线性插值法计算

各特征年度交通量结果如下表。

表 2.3-1b 项目预测交通量一览表

路段	车流量 (pcu/d)		
	2026年	2032年	2040年
田园路西延线	33851	50770	78747

2、车型比分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求,将汽车车型分为大、中、小三种,车型分类标准见下表。

表2.3-2 各汽车代表车型及车辆折算系数

车型	汽车代表车型	车辆折算系数	说明
小	小型车	1.0	座位≤19座的客车和载重量≤1t的货车
中	中型车	1.5	座位>19座的客车和 2t<载重量≤7t的货车
大	大型车	2.5	7t<载重量≤20t的货车
	汽车列车	4.0	载重量>20t的货车

由于可研报告未提供车型比例数据,各机动车型比例参照与本项目相通的田园路隧道节点、九岭路隧道节点,车型比和对应的折算系数见下表。

表 2.3-3 各汽车代表车型及车辆折算系数(田园路隧道节点、九岭路隧道节点)

特征年	车型比例							
	小型 客车	小型 货车	中型 客车	中型 货车		大型 客车	大型 货车	汽车 列车
	≤7座	≤2t	8~19座	2~5t	5~7t	≥19座	7~20t	>20t
/	44.9	20	7	13	2	3	10	0.1
折算系数	1	1	1	1.5	1.5	1.5	2.5	4
车型分类	小型车			中型车			大型车	

3、各特征年各车型流量

各预测年昼、夜及高峰小时小、中、大型车流量计算公式如下:

$$X = \text{PCU值} / \sum (K_i \cdot \eta_i)$$

$$N_i = X \cdot \eta_i$$

式中: X, 自然车流总量;

K_i , i型车换算系数;

η_i , i型车比例系数;

N_i , i型车自然车流量。

从环境影响评价角度来看,夜间概念是指 22:00-6:00 时间段,其中昼间 16 小时与夜间 8 小时车流量比为 9: 1。特征年交通量预测结果见下表。

表 2.3-4 田园路西延线各特征年不同时段的车流量预测表 (单位: 辆/h)												
时段	2026 年				2032 年				2040 年			
	小型车	中型车	大型车	总计	小型车	中型车	大型车	总计	小型车	中型车	大型车	总计
昼间	1101	276	155	1532	1652	414	232	2298	2562	641	360	3564
夜间	245	61	34	340	367	92	52	511	569	143	80	792

4、源强分析

车辆平均辐射声级(源强)与车速、车辆类型有关,由于《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)的源强获取方法要求,噪声源源强核算应按照《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)的要求进行,有行业污染源源强核算技术指南的应优先按照指南中规定的方法进行;无行业污染源源强核算技术指南,但行业导则中对源强核算方法有规定的,优先按照行业导则中规定的方法进行。

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024)的适用范围不含城市道路,本项目属于城市道路,因此本项目不适合使用该规范进行源强核算。本项目根据《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)教材中的源强进行计算。我国各类机动车行驶时的平均辐射声级 LoE (相当于在7.5m处)与机动车的车速(适用车速范围为20~80km/h)成一定的关系,公式如下:

大型车: $Lo_{E,L}=45+24lgVs$ (dB(A))

中型车: $Lo_{E,M}=38+25lgVs$ (dB(A))

小型车: $Lo_{E,S}=25+27lgVs$ (dB(A))

式中: L 表示大型车, M 表示中型车, S 表示小型车; Vs : 车辆行驶速度,取设计车速60km/h。

因此项目不同类型车辆距离道路中心线 7.5m 处平均噪声辐射声级详见下表。

表 2.3-5 道路噪声源强调查清单

路段	时期	车流量/(辆/h)								车速/(km/h)								源强/dB			
		小型车		中型车		大型车		小型车		中型车		大型车		小型车		中型车		大型车		昼间	夜间
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
田园路西延线(K1+794.741~K3+126.666段)	近期	1101	245	276	61	155	34	60	60	60	60	60	60	73.0	73.0	82.5	82.5	87.7	87.7		
	中期	1652	367	414	92	232	52	60	60	60	60	60	60	73.0	73.0	82.5	82.5	87.7	87.7		
	远期	2562	569	641	143	360	80	60	60	60	60	60	60	73.0	73.0	82.5	82.5	87.7	87.7		

2.4 周边相关道路基本情况

本项目中 K1+794.741~K2+300 段及 K2+720~K3+126.666 段为现有道路，本次工程对 K2+720~K3+126.666 段（长约 0.407 千米）南侧按照新建道路结构扩宽 15 米，组成 40 米标准横断面；K1+794.741~K2+300 段（贤江路-新丰路，长约 0.505 千米）及 K2+720~K3+126.666 段（永和大道以西段，长约 0.407 千米）北侧为改造道路段，按旧路加铺原则进行改造。本次评价采用的车流量已包含现有道路车流量。

3. 声环境现状调查与评价

3.1 声环境质量现状调查

本项目位于广州市黄埔区永和街道长岭居片区，根据《广州市声环境功能区区划（2024年修订版）》（穗府办[2025]2号）规定，本项目评价范围属于2类、3类、4a类区，分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类、3类、4a类标准。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，噪声监测点应布设在具有代表性的声环境保护目标处。本次评价分别在2类区、3类区布设监测点，分昼间和夜间进行监测，监测时间为2025年9月11日~12日，布点图见附图13。

1、监测项目

监测项目： L_{eq} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{max} 、 L_{min} 和SD值。

2、监测布点

监测点位见下表。

表3.1-1 噪声现状监测布点说明

编号	采样点位	执行标准
N1	新建段起始点（K2+300）北侧	3类
N2	新建段终点（K3+720）南侧	2类

3、监测时间和监测频率

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）有关规范进行，监测仪器采用积分声级计，以等效连续A声级 L_{eq} 作为评价量。分昼间（6：00~22：00）和夜间（22：00~6：00）进行监测，监测两天，每天昼间监测1次，夜间监测1次，每次连续监测20~30min。

4、监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）以及国家环保部颁布的《环境监测技术规范》中有关规定进行。

5、监测结果

监测结果如下表所示。

表 3.1-2 噪声监测结果表

监测时间	检测点位名称	主要声源	时段	噪声级 dB(A)					
				L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{max}	L_{min}
2025.09.11	新建段起始点（K2+300）北侧 N1	环境噪声	昼间	52	54.0	52.0	50.0	63.4	42.0
			夜间	47	49.2	46.8	46.4	58.0	39.9
	新建段终点	环境噪声	昼间	53	54.8	52.8	51.6	67.9	41.5

	(K3+720) 南侧 N2		夜间	47	48.0	47.2	46.8	61.1	37.2
2025.09.12	新建段起始点 (K2+300) 北侧 N1	环境噪声	昼间	53	54.0	52.2	49.8	64.0	42.6
			夜间	48	49.0	48.4	47.6	59.3	39.3
	新建段终点 (K3+720) 南侧 N2	环境噪声	昼间	54	55.6	53.4	52.0	65.2	41.8
			夜间	48	49.0	48.4	46.4	62.0	37.3

3.2 声环境质量现状评价

根据噪声监测的结果统计如下：

表 3.2-1 噪声监测结果统计表

监测点位	执行标准	昼间 (dB(A))		夜间 (dB(A))		主要声源
		监测值	超标情况	监测值	超标情况	
新建段起始点 (K2+300) 北侧 N1	3 类	52~53	/	47~48	/	交通噪声
新建段终点 (K3+720) 南侧 N2	2 类	53~54	/	47~48	/	环境噪声

可见，调查范围的 N1 现状噪声值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准，N2 现状噪声值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准，现状声环境质量状况良好。

4. 施工期声环境影响分析及防治措施

4.1 施工期噪声污染源分析

道路建设项目施工期间的噪声主要来自各类施工机械设备及运输车辆，有轮式装载机、平地机、推土机、轮胎式液压挖掘机、液压式钻井机、振动式压路机、双轮双振压路机、三轮压路机、轮胎压路机、摊铺机、移动式发电机、重型运输机等，经类比调查分析并参考《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）和《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），以上各种施工机械设备作业时的最大声级见下表：

表 4.1-1 各种施工机械设备的噪声源强

序号	施工阶段	机械类型	型号	数量	5m 处最大 噪声级 (dB (A))	运行方式	运行时间	移动范围	路径
1	路基施工	挖掘机	200	2	90	柴油	8:00-12:00、 14:00-18:00	项目红线范围	直线或曲线
2		振动压路机	YZ20	1	90	柴油			
3		平地机	PY185	1	90	柴油			
4		装载机	50 型	1	95	柴油			
5		自卸汽车	20m ³	5	91	柴油			
6		洒水车	10m ³	1	70	柴油			
10	路面施工	摊铺机	RP951	1	87	柴油			
11		光轮压路机	3YT20	1	90	柴油			
12		胶轮压路机	XP262	1	90	柴油			
13		自卸汽车	20m ³	5	91	柴油			
14	桥梁施工	旋挖钻机	徐工 280	4	90	柴油			
15		冲击钻	8t	4	90	柴油			
16		吊车	25t	4	82	柴油			
17		履带吊	35t	1	75	柴油			
18		履带吊	100t	2	75	柴油			
19		震动锤	90t	1	95	柴油			
20		汽车泵	50m	2	85	柴油			

4.2 施工期噪声影响分析

1、施工期噪声评价标准

参照《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），施工期评价范围为施工场界外扩 200m。施工期的噪声评价标准参照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。施工过程中场界环境噪声排放限值为昼间 70dB(A)、夜间

55dB(A)。

2、施工期噪声源

道路建设工程所用机械设备种类繁多，这些机械设备噪声源强详见表 4.1-1。

3、施工噪声预测影响分析

(1) 预测模式

道路施工的噪声源可近似作为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，可估算施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

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

式中：

L_2 —距施工噪声源 r_2 米处的噪声预测值，dB(A)；

L_1 —距施工噪声源 r_1 米处的参考声级值，dB(A)；

r_2 —预测点距声源的距离，m；

r_1 —参考点距声源的距离，m；

ΔL —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等），dB(A)。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

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

式中：

Leq —预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i —第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

由建设项目自身声源在预测点产生的声级。噪声贡献值 (L_{eq}) 计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：

L_{eq} ——噪声贡献值，dB；

T ——预测计算的时间段，取 57600s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，取 28800s；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

(2) 预测结果

设备的噪声值分别代入预测模式中进行计算，预测施工期噪声值，不同种设备同时使用，将所产生的噪声叠加后预测对某个距离总声压级，施工噪声与环境敏感点现状叠

加后可得出期的预测值。项目施工期主要为主体工程施工（包括路面、路基）。

主体工程施工的高噪声设备的运行时间在 8:00-12:00、14:00-18:00 内，因此主体工程施工主要分析昼间施工作业的影响。

本项目评价范围内无声环境敏感目标，未进行声环境敏感目标噪声预测；经预测主体工程场界处噪声预测情况见下表 4.2-1。

表 4.2-1 施工期不同阶段的场界噪声预测值（单位：dB(A)）

类别	施工阶段	位置	预测值	执行标准	超标量
主体工程	路基施工	场界外 1m	74	70	4
	路面施工	场界外 1m	70	70	0

从上表预测结果可知，在未采取降噪措施的情况下，主体工程中路面施工阶段场界昼间能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间 70dB(A)），路基施工不能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间 70dB(A)）。

（3）降噪措施

根据《关于严格控制建筑施工噪声污染的通知》（穗环〔2012〕17 号）和广州市城乡建设委员会于 2014 年 10 月 31 日印发的《关于进一步提升建设工程施工围蔽水平的工作方案》——围蔽高度不得低于 2.5 米；采用砖墙围蔽的，墙脚和墙柱外侧粘贴瓷砖，墙脚高度不得低于 50 厘米；每隔 6 米在柱帽顶安装不高于 36V 的圆形节能灯具；对于靠近路边的围蔽按要求加装防撞杆，并设置夜间反光警示标志。

为了进一步减少本项目施工噪声对周围环境的影响，建设单位和工程施工单位应按照规定，禁止使用蒸气桩机、锤击桩机进行施工。另外，施工单位还应从以下几方面着手，采取适当的实施措施来减轻施工噪声对周围环境的影响。

- ①合理安排施工时间和施工进度；
- ②施工中应采用低噪声新技术；
- ③施工单位应选用符合国家标准的施工机械及运输车辆，加强机械设备的维护和保养，严格操作规范，保证它们在正常状态下运转，防止机械设备在“带病”状态下工作导致噪声级的提高；
- ④合理疏导进入施工区的车辆，减少汽车会车时的鸣笛噪声；
- ⑤在市政供电的情况下，禁用柴油发电机；
- ⑥合理安排好施工时间与施工场所，位置相对固定的机械设备，尽量在工棚内操作。

4、小结

综上所述，本项目施工将会对周围环境产生一定的影响，因此项目建设期间，施工单位应严格执行国家和地方法律法规对噪声污染防治的要求，预计通过上述措施可减少施工噪声对周边环境的影响。

5. 营运期声环境影响预测与评价

5.1 交通噪声预测模式

影响交通噪声大小的因素主要包括交通量的参数（车流量、车速、车型等），有关道路自身的参数（形式、高度、坡度等），此外是路线两侧建筑物分布和地形因素等。

本次预测采用《噪声环境影响评价系统（NoiseSystem）》（NoiseSystem V4.5.2024.4）预测软件进行计算。本项目考虑噪声几何距离的衰减，同时考虑评价范围内所有建筑物的影响。

采用《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）中的模型预测法。

（1）第i类等效声级的预测模型

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

式中：

$L_{Aeq}(h)_i$ --第i类车的小时等效声级，dB(A)；

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

N_i --昼间、夜间通过某预测点的第i类车平均小时车流量，辆/h；

V_i --第i类车的平均车速，km/h；

T --计算等效声级的时间，1h；

θ --预测点到有限长路段两端的张角，弧度；

$\Delta L_{距离}$ --距离衰减量，dB(A)， $N_{max} \geq 300$ 辆/小时： $\Delta L_{距离} = 10\lg\left(\frac{7.5}{r}\right)$ ， $N_{max} < 300$ 辆/小时： $\Delta L_{距离} = 15\lg\left(\frac{7.5}{r}\right)$ ；本项目 $N_{max} \geq 300$ 辆/小时，按 $\Delta L_{距离} = 10\lg\left(\frac{7.5}{r}\right)$ 计算；

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

r --从车道中心线到预测点的距离，m；

ΔL --由其他因素引起的修正量，dB(A)，（ ΔL_1 ）可按下式计算：

$$\begin{aligned}\Delta L &= \Delta L_1 - \Delta L_2 \\ \Delta L_1 &= \Delta L_{地面} + \Delta L_{路面} \\ \Delta L_2 &= A_{gr} + A_{bar} + A_{fol} + A_{atm}\end{aligned}$$

式中：

ΔL_1 : 线路因素引起的修正量, dB(A);
 ΔL_2 : 声波传播途径中引起的衰减量, dB(A);
 $\Delta L_{\text{坡度}}$: 公路纵坡引起的修正量, dB(A);
 $\Delta L_{\text{路面}}$: 公路路面类型引起的修正量, dB(A);
 A_{gr} : 地面吸收引起的衰减量, dB(A);
 A_{bar} : 遮挡物引起的衰减量, dB(A);
 A_{fol} : 绿化林带引起的衰减量, dB(A);
 A_{atm} : 大气吸收引起的衰减量, dB(A)。

(2) 噪声贡献值

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

式中:

L_{Aeqg} —公路建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB(A);
 L_{Aeq1} —大型车的噪声贡献值, dB(A);
 L_{Aeqm} —中型车的噪声贡献值, dB(A);
 L_{Aeqs} —小型车的噪声贡献值, dB(A)。

(3) 噪声预测值

$$L_{Aeq} = 10 \lg \left[10^{0.1L_{Aeqg}} + 10^{0.1L_{Aeqb}} \right]$$

式中:

L_{Aeq} ——预测点的噪声预测值, dB(A);
 L_{Aeqg} ——预测点的噪声贡献值, dB(A);
 L_{Aeqb} ——预测点的背景噪声值, dB(A)。

5.2 交通噪声预测影响因素的确定和参数计算

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

(1) 交通量 (N_i)

本项目各预测年小时车流量预测见表 2.3-4。

(2) 设计行车速度

本次计算中车速采用设计车速 60km/h。

(3) 预测时段

近期（2026 年）、中期（2032 年）、远期（2040 年）。

(4) 平均辐射声级 $(\bar{L}_{OE})_i$

根据工程分析，本项目大、中、小三种车型的平均辐射声级见表 2.3-5。

(5) 参数修正

1) 路线因素引起的修正量 ΔL_1

①纵坡修正量 $\Delta L_{\text{坡度}}$

公路纵坡修正量 $(\Delta L_{\text{坡度}})$ 可按下列式计算：

$$\Delta L_{\text{坡度}} = \begin{cases} 98 \times \beta, & \text{大型车} \\ 73 \times \beta, & \text{中型车} \\ 50 \times \beta, & \text{小型车} \end{cases}$$

式中：

$L_{\text{坡度}}$ ：公路纵坡修正量，dB(A)；

β ：公路纵坡坡度，%，本项目最大纵坡为 4.9%，建模根据实际情况绘制道路走向。

②路面修正量 $\Delta L_{\text{路面}}$

不同路面的噪声修正量见下表。

表 5.2-1 常见路面噪声修正量

路面类型	不同行驶速度噪声修正量 dB (A)		
	30 km/h	40 km/h	≥50 km/h
普通沥青混凝土	0	0	0
普通水泥混凝土	+1.0	+1.5	+2.0
低噪声路面	单层低噪声路面对应普通沥青混凝土路面或普通水泥混凝土路面，可做-1dB (A)~-3dB (A)修正（设计车速较高时，取较大修正量），多层或其他新型低噪声路面修正量可根据工程验证的研究成果适当增加。		

本项目均为沥青混凝土路面，设计车速为 60km/h，路面修正量 $\Delta L_{\text{路面}}$ 为 0dB (A)。

2) 声波传播途径中引起的衰减量 (ΔL_2)

①大气吸收引起的衰减量 (A_{atm})

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

式中： A_{atm} ：大气吸收引起的衰减量，dB (A)；

a ：与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数，见下表 5.2-2。本项目

取 $a=2.8\text{dB/km}$ 。

r : 预测点距声源的距离, m;

r_0 : 参照点距声源的距离, m。

表5.2-2 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

温度 ℃	相对 湿度 %	大气吸收衰减系数 a , dB (A) /km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	29.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

②地面吸收引起的衰减量(A_{gr})

地面吸收引起的衰减量可用下式计算。

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[1.7 + \left(\frac{200}{r} \right) \right]$$

式中:

A_{gr} —地面吸收引起的衰减量, dB (A) ;

r —预测点距声源的距离, m;

h_m —传播路径的平均离地高度, m; 可按图 5.2-1 进行计算, $h_m = F/r$; F 为阴影面积, m^2 ; 若 A_{gr} 计算出负值, 则 A_{gr} 可取 0。

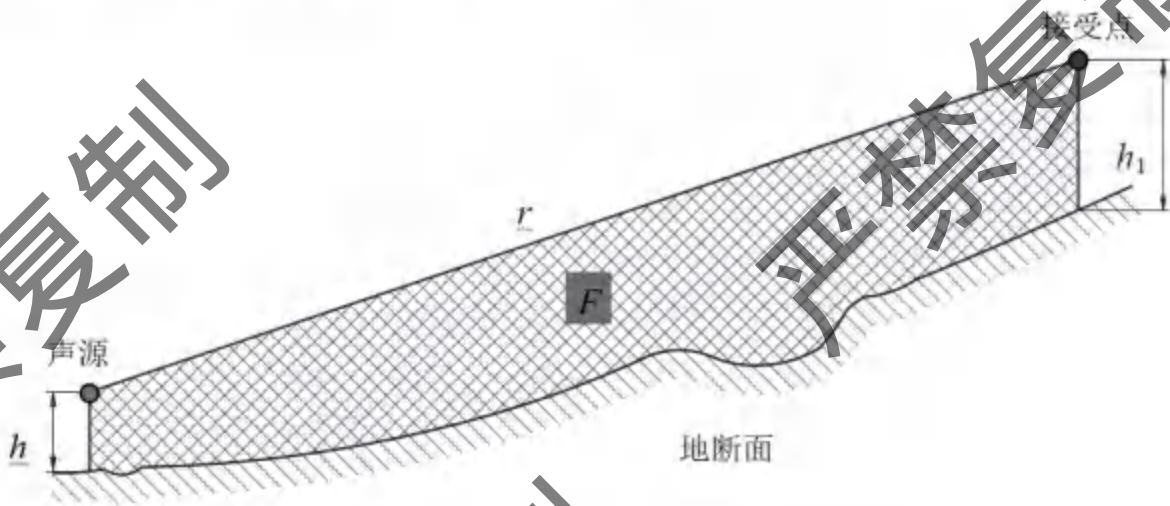


图5.2-1 估计平均高度 h_m 的方法

本项目根据实际情况考虑地面吸收引起的衰减量。

③遮挡物引起的衰减量（ A_{bar} ）

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

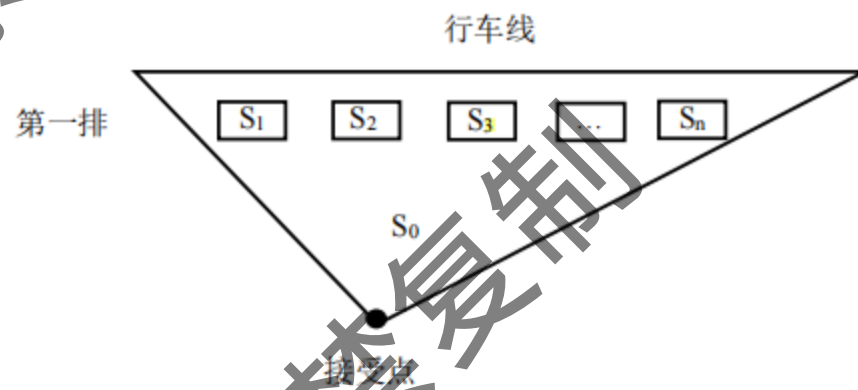
式中： A_{bar} ：遮挡物引起的衰减量，dB(A)；

$\Delta L_{建筑物}$ ：建筑物引起的衰减量，dB(A)；

$\Delta L_{声影区}$ ：路堤和路堑引起的衰减量，dB(A)。

a)建筑物引起的衰减量（ $\Delta L_{建筑物}$ ）

建筑物引起的衰减量可参照 GB/T 17247.2 附录 A3 计算，在沿公路第一排房屋声影区范围内，可按图5.2-2 和表5.2-3近似计算。



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

注 2： S_0 为接受点对房屋张角至行车线三角形的面积

图 5.2-2 建筑物引起的衰减量计算示意图

表 5.2-3 建筑物引起的衰减量估算值

S/S_0	衰减量 $\Delta L_{建筑物}$ dB (A)
40%~60%	3
70%~90%	5
以后每增加一排房屋	1.5
最大衰减量 ≤ 10	

注：本表仅适用于平路堤路侧的建筑物

b)路堤或路堑引起的衰减量（ $\Delta L_{声影区}$ ）

当预测点位于声影区时， $\Delta L_{声影区}$ 按下列公式计算：

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

式中：N--菲涅尔数，按下式计算：

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

式中： δ --声程差，m，按图5.2-3计算， $\delta=a+b-c$ ；

λ --声波波长，m。

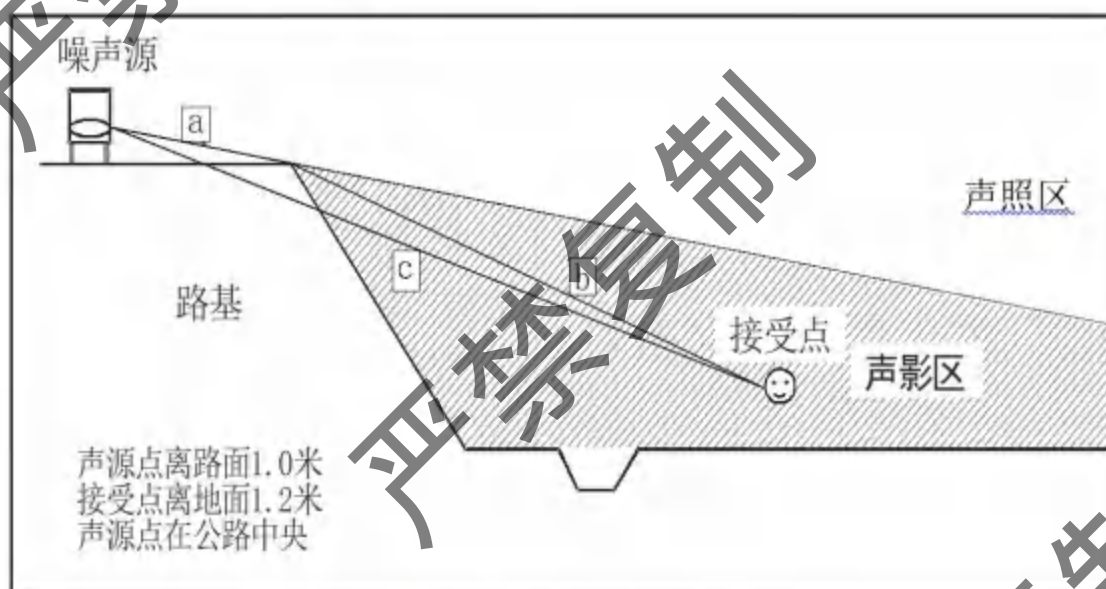


图5.2-3声程差 δ 计算示意图

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

④绿化林带引起的衰减量（ A_{fol} ）

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



图 5.2-4 通过树和灌木时噪声衰减示意图

通过树叶传播造成的噪声衰减随通过树叶传播距离 d_f 的增长而增加, 其中 $d_f = d_1 + d_2$, 为了计算 d_1 和 d_2 , 可假设弯曲路径的半径为 5km 。

表 5.2-4 中的第一行给出了通过总长度为 10m 到 20m 之间的乔灌木郁闭度较高的林带时, 由林带引起的衰减; 第二行为通过总长度 20m 到 200m 之间林带时的衰减系数; 当通过林带的路径长度大于 200m 时, 可使用 200m 的衰减。

表 5.2-4 倍频带噪声通过林带传播时产生的衰减

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

(3) 预测参数汇总

本项目噪声预测参数的具体选取情况见下表。

表 5.2-5 噪声预测参数汇总一览表

序号	参数	参数意义	选取值	说明
1	N_i	指定的时间 T 内通过某预测点的第 i 类车流量, 辆/小时	见表 2.3-4	根据工程分析
2	$(\bar{L}_{0F})_i$	第 i 类车的参考能量平均辐射声级 dB(A)	见表 2.3-4	根据工程分析
3	V_i	第 i 类车的平均车速 km/h	60km/h	按设计车速
4	T	计算等效声级的时间 h	1	预测模式要求
5	ΔL_1	纵坡修正量 dB(A)	$\Delta L_{\text{坡度}} = \begin{cases} 98 \times \beta, & \text{大型车} \\ 73 \times \beta, & \text{中型车} \\ 50 \times \beta, & \text{小型车} \end{cases}$	纵坡坡度按实际坡度建模
		路面修正量 dB(A)	0	沥青混凝土路面, 车速为 60km/h, 取 0dB(A)
6	ΔL_2	大气吸收引起的衰减 (A_{atm})	$A_{\text{atm}} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000}$ ($\alpha = 2.8$)	根据公式计算所得
		地面吸收引起效应衰减 (A_g)	/	根据实际情况在模型中体现
		遮挡物引起的衰减量 (A_{bar})	/	根据实际情况在模型中体现
		绿化林带引起的衰减 (A_{misc})	/	根据实际情况在模型中体现

工程噪声源

公路(I)

序号	编辑	名称	坐标	路面类型	距路面高度(m)	车道数	距车道中心线距离(m)	路面宽度(m)	路面参数	车流量参数				车流量(辆/h)				车速(km/h)			7.6米处平均A声级		
										时段	设计车速(km/h)	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
1	编辑	田园路西延线(一期)	(91.42,-296.56,48.32,0,48.32) (111.14,-367.74,48.06,0,48.06) (130.95,-404.75,47.91,0,47.91) (153.78,-445.02,47.76,0,47.76) (174.3,-479.53,47.61,0,47.61) (194.54,-515.45,47.45,0,47.45) (205.16,-535.17,47.42,0,47.42) (218.81,-560.95,47.34,0,47.34) (253.69,-615.54,47.16,0,47.16) (273.4,-647.39,47.04,0,47.04) (291.27,-672.81,47.04,0,47.04) (320.41,-706.53,47.46,0,47.46) (350.5,-742.90,47.92,0,47.92) (387.05,-781.55,50.05,0,50.05) (408.67,-808.55,51.16,0,51.16) (428.73,-834.29,50.12,0,50.12) (456.54,-854.04,50.01,0,50.01) (494.14,-901.16,50.33,0,50.33) (509.72,-919.94,50.96,0,50.96) (544.08,-945.24,55.28,0,55.28) (586.63,-990.52,64.0,52.64)	沥青混凝土	0.6	6	-9,-5.625,-2.375,2.375,5.625,9	40	路段数量20	近期昼间	60	1101	276	156	0	340	60	60	60	73	82.5	87.7	
										近期夜间	60	245	61	34	0	340	60	60	60	73	82.5	87.7	
										中期昼间	60	1652	414	232	0	2298	60	60	60	73	82.5	87.7	
										中期夜间	60	367	92	52	0	511	60	60	60	73	82.5	87.7	
										远期昼间	60	2562	641	360	0	3563	60	60	60	73	82.5	87.7	
										远期夜间	60	569	143	80	0	792	60	60	60	73	82.5	87.7	

参数选项

计算选项

空气对噪声传播的影响

气压(Pa): 101325

气温(℃): 25

相对湿度(%): 50

是否考虑地面效应: ☒

地面效应计算方法: 导则算法

距离选项

声源有效距离(m): 2000

最短计算距离(m): 0.01

网格步长

矩形网格步长(m): 10

三角网格步长(m): 30

约束线采样间距(m): 5

其它选项

最大反射次数: 0

道路声源距离衰减计算选项

☐ HJ 2.4-2021:声环境导则

☒ HJ 1358-2024:公路建设项目导则

确定(O)

取消(C)

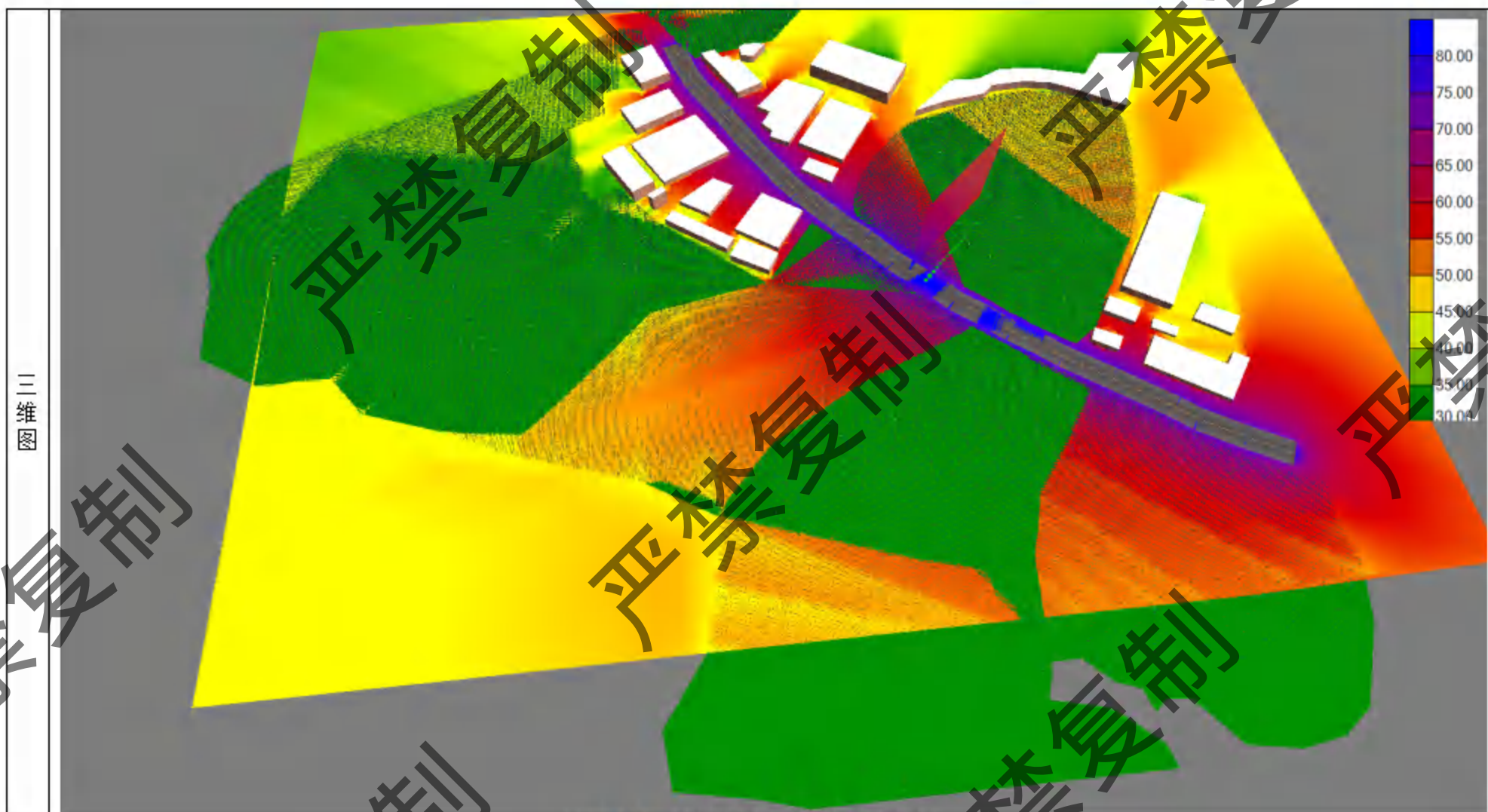


图 5.2-9 预测参数清单截图（摘）

5.3 交通噪声预测结果与评价

根据本项目设计参数、不同预测年的昼间、夜间小时的车流量及车型分布进行交通噪声预测，得到本项目建成后评价标准横断面路段的情况下交通噪声在道路两侧的衰减变化情况，道路两侧噪声贡献值预测结果见表5.3-1，达标距离仅考虑地形因素，具体结果见表5.3-2。结合周边建筑物和地形，交通噪声衰减曲线见图5.3-3所示。

表5.3-1 本项目两侧噪声贡献值预测结果一览表（dB（A））

距道路中心线/m	距车行道边线/m	近期		中期		远期	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
30	19	70	63	72	65	74	67
40	29	64	57	65	59	67	61
50	39	63	56	64	58	66	60
60	49	61	55	63	57	65	58
80	69	60	53	61	55	63	57
100	89	58	51	59	53	61	55
120	109	56	49	57	51	59	53
160	149	52	46	54	48	56	49
200	189	49	42	51	44	52	46

表5.3-2 本项目噪声贡献值达标距离

路段	时段	2026 年		2032 年		2040 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
GB3096-2008 2 类标准（dB（A））		60	50	60	50	60	50
达标距离（距离道路中心线）（m）		77	104	88	129	104	137
达标距离（距离道路行车道边线）（m）		66	93	77	118	93	126
GB3096-2008 3 类标准（dB（A））		65	55	65	55	65	55
达标距离（距离道路中心线）（m）		37	53	39	76	55	91
达标距离（距离道路行车道边线）（m）		26	42	28	65	44	80
GB3096-2008 4a 类标准（dB（A））		70	55	70	55	70	55
达标距离（距离道路中心线）（m）		34	53/不达标	36	76/不达标	38	91/不达标
达标距离（距离道路行车道边线）（m）		23	42/不达标	25	55/不达标	26	80/不达标

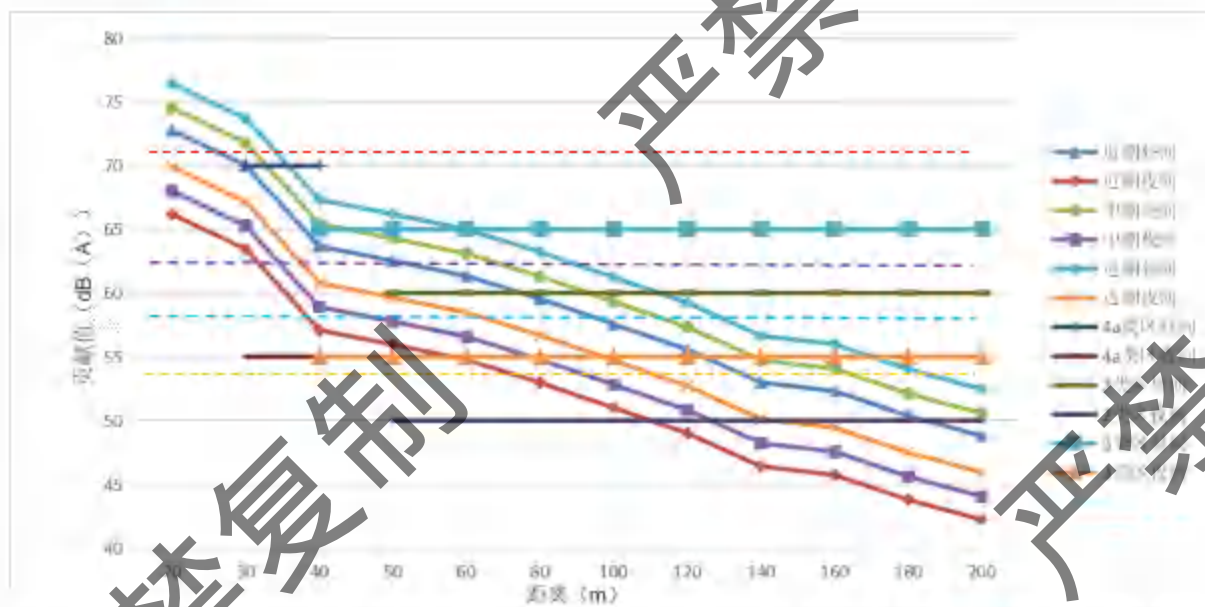


图 5.3-1 田园路西延线 (K1+794.741~K3+126.666 段) 昼、夜交通噪声衰减曲线图

(3) 小结

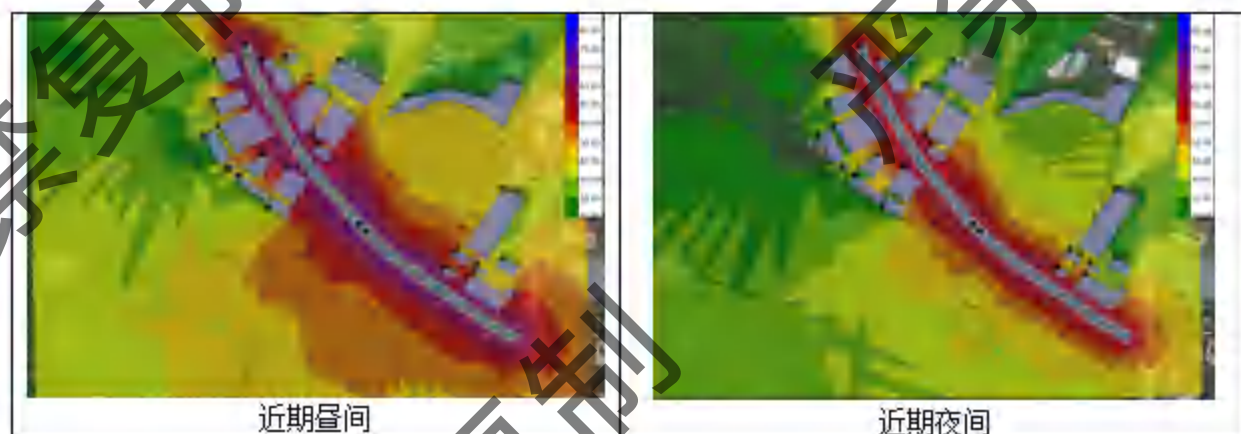
本报告在评价道路两侧水平方向噪声达标范围时仅考虑本项目距离衰减、空气吸收、车流量、设计车速的影响，并考虑周边地形情况，未考虑建筑物遮挡。从噪声预测结果可知，本项目交通噪声对两侧沿线产生较大影响。噪声预测分析如下：

预测断面：2 类区近期、中期、远期昼间分别在距离道路中心线 77m、88m、104m 范围内达标，夜间分别在距离道路中心线 104m、129m、137m 范围内达标；3 类区近期、中期、远期昼间分别在距离道路中心线 37m、39m、55m 范围内达标，夜间分别在距离道路中心线 53m、76m、91m 范围内达标。4a 类区近期、中期、远期昼间分别在距离道路中心线 34m、36m、38m 范围内达标，各期夜间在 4a 类区范围内均不达标。

因此本项目的评价范围为道路中心线两侧 200m 范围。

根据预测结果结合周边的建筑物情况绘制等声级线图，等声级线图见图 5.3-2~图

5.3-3。



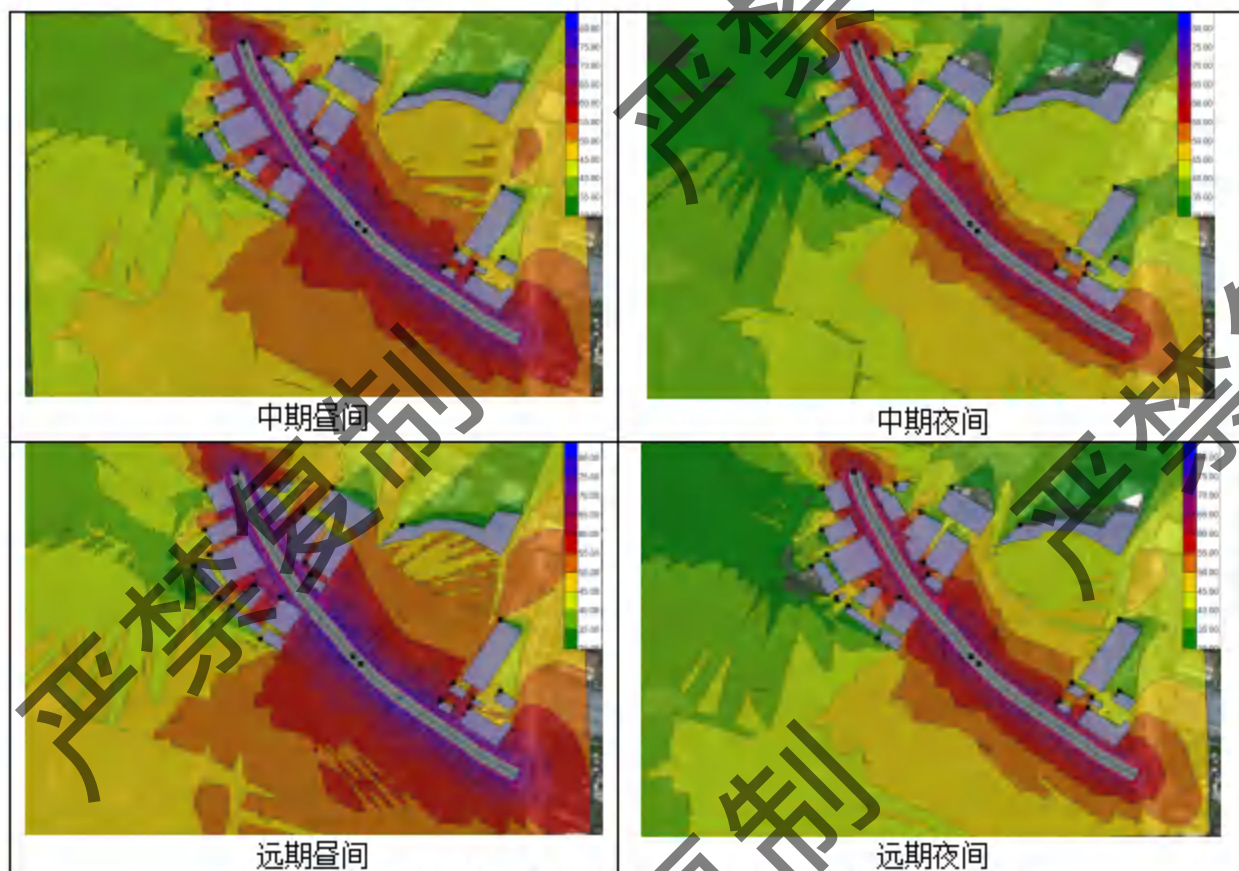
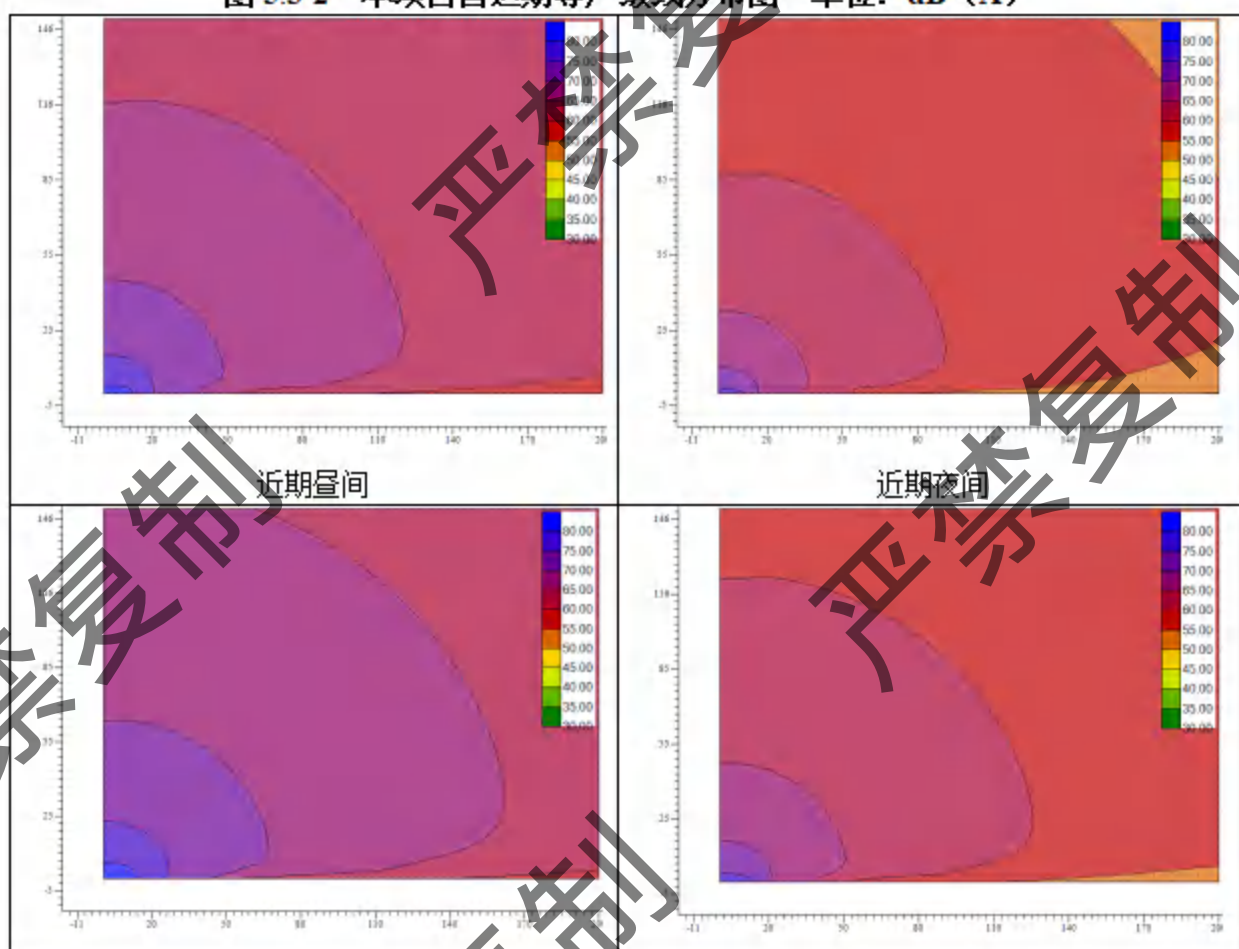


图 5.3-2 本项目营运期等声级线分布图 单位: dB (A)



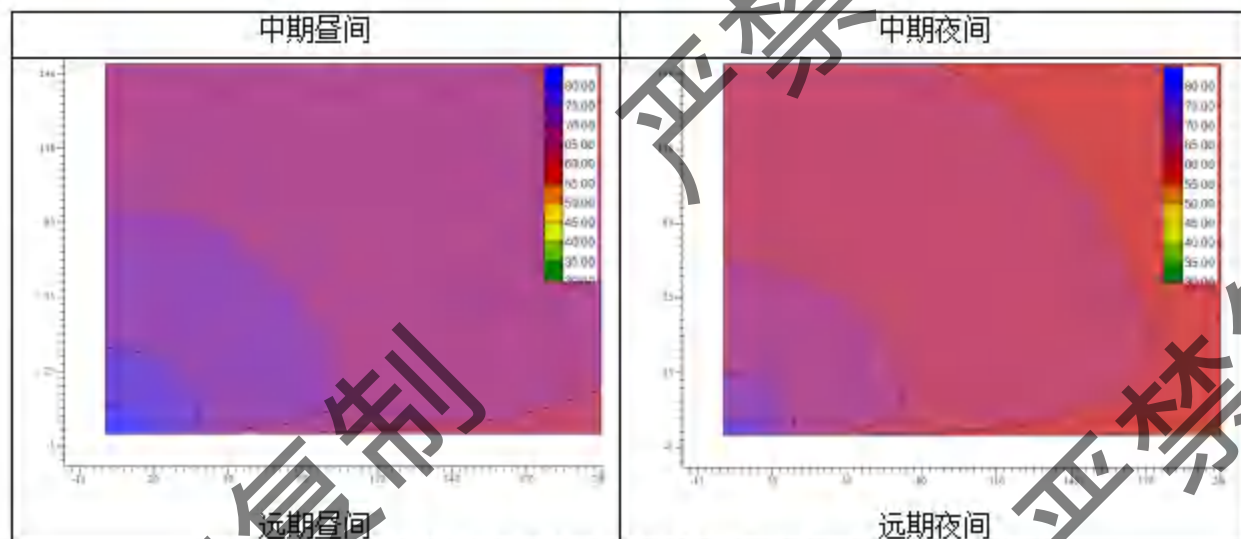


图 5.3-3 本项目运营期垂向等声级线分布图 单位: dB (A)

5.4 声环境影响评价自查表

表5.4-1 建设项目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 type="checkbox"/> 二级 <input checked="" type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于200m <input type="checkbox"/> 小于200m <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 type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input 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		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/> 已有资料 <input 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	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <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"/>					
环境监测计划	声环境保护目标处噪声值	达标 (采取措施后) <input type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
	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 checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: (Leq)				监测点位数 ()	
	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					
注: “ <input checked="" type="checkbox"/> ” 为勾选项, 可√; “ () ” 为内容填写项。							

6. 声环境保护措施

6.1 施工期噪声污染防治措施

根据《关于严格控制建筑施工噪声污染的通知》（穗环〔2012〕17号）和广州市城乡建设委员会于2014年10月31日印发的《关于进一步提升建设工程施工围蔽水平的工作方案》——围蔽高度不得低于2.5米；采用砖墙围蔽的，墙脚和墙柱外侧粘贴瓷砖，墙脚高度不得低于50厘米；每隔6米在柱帽顶安装不高于36V的圆形节能灯具；对于靠近路边的围蔽按要求加装防撞杆，并设置夜间反光警示标志。

为了进一步减少本项目施工噪声对周围环境的影响，建设单位和工程施工单位应按照相关规定，禁止使用蒸气桩机、锤击桩机进行施工。另外，施工单位还应从以下几方面着手，采取适当的实施措施来减轻施工噪声对周围环境的影响。

针对主体工程施工期噪声影响，提出以下措施：

(1) 必须认真落实《中华人民共和国噪声污染防治法》、《广州市建设工程文明施工管理规定》等法律法规，严格控制建筑施工噪声，边界噪声排放要符合国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求的规定。

(2) 项目施工时必须使用低噪声施工工艺、施工机械和其他辅助施工设备，可采用工信部公布的《低噪声施工设备指导名录（第一批）》中的低噪声设备施工机械。禁止使用国家明令淘汰的产生噪声污染的落后施工工艺和施工机械设备。产生噪声的设备尽可能安装在远离居民住宅的位置，减少施工噪声对居民正常生活的影响。

(3) 针对筑路机械施工的噪声具有突发、无规则、不连续、高强度等特点，可采取合理安排施工工序等措施加以缓解。

(4) 各施工单位应当在建筑施工现场显著位置悬挂《建筑施工现场标牌》，载明工程项目名称、施工单位名称、施工单位负责人姓名、工程起止日期、建筑施工污染防治措施和联系电话等事项，及时妥善处理市民噪声污染投诉。

(5) 要求在本项目沿线施工场界周围设置施工围蔽，建议针对重型运输车合理安排位置、设置严格管理制度。

(6) 各高噪声设备尽量规划好施工时段，避开（12:00-14:00）中午休息时段及

(22:00-6:00) 夜间时段。确实要连续施工的, 必须取得相应主管部门的批准, 并告知施工区域附近居民, 尽量选用低噪声型或带隔声、消声装置的机械设备, 注意机械维修保养。

(7)按照《建筑施工噪声自动监测技术规范》(HJ 1402-2024)的要求安装建筑施工噪声自动监测系统。

6.2 地面交通噪声污染防治技术政策

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》(环发〔2010〕7号)对地面交通噪声污染防治及责任明确如下:

(1) 地面交通噪声污染防治应遵循如下原则:

- ①坚持预防为主原则, 合理规划地面交通设施与邻近建筑物布局;
- ②噪声源、传声途径、敏感建筑物三者的分层次控制与各负其责;
- ③在技术经济可行条件下, 优先考虑对噪声源和传声途径采取工程技术措施, 实施噪声主动控制。

(2) 地面交通噪声污染防治应明确责任和控制目标要求:

- ①在规划或已有地面交通设施邻近区域建设噪声敏感建筑物, 建设单位应当采取间隔必要的距离、传声途径噪声削减等有效措施, 以使室外声环境质量达标;
- ②因地面交通设施的建设或运行造成环境噪声污染, 建设单位、运营单位应当采取间隔必要的距离、噪声源控制、传声途径噪声削减等有效措施, 以使室外声环境质量达标。

6.3 交通噪声污染防治措施

1、建设单位采取的降噪措施

(1) 采用平整沥青路面。实践表明, 平整的沥青路面相对混凝土路面来讲, 其减噪性能明显比混凝土路面好。

(2) 设置车道隔离栏, 用于疏通交通, 减少交通堵塞和交通事故。减少车辆启动和刹车的次数, 控制机动车的制动噪声。

2、运营期管理单位采取的降噪措施

(1) 经常对路面的平整度进行维护与保养，对受损路面应及时修复，维持路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声。

(2) 通过加强道路交通管理，可有效控制噪声污染源。

6.4 跟踪监测

本项目评价范围内无环境敏感点，不需要开展跟踪监测。

6.5 声环保措施经济技术论证

本项目主要的降噪措施包括施工期和运营期采取的主动降噪措施，具体见下表。

表 6.4-1 声环境污染治理投资一览表

类别	污染种类	处理设施或措施	费用(万元)	责任主体
噪声	施工噪声	施工期主线段落采用 A2 型装配式 H 型钢结构围蔽，被交路交叉口采用 A5 型临时活动式围蔽	215	建设单位

降噪措施的环保资金总投资 215 万元，只占项目总投资额的 0.53% 左右，因此经济上是可行的。

7. 结论及建议

7.1 项目概况

广州开发区财政投资建设项目管理中心拟投资 40550 万元建设长岭居田园路西延线市政道路及配套工程-K1+794.741~K3+126.666 段。本项目位于广州市黄埔区永和街道长岭居片区，全长约 1.332 千米，城市主干道，道路红线宽 40 米，双向六车道，含改造道路段和新建道路段。项目建设包括道路、交通、给排水、箱涵、电力、照明工程等。其中：

1、K1+794.741~K2+300 段(贤江路-新丰路,长约 0.505 千米)及 K2+720~K3+126.666 段(永和大道以西段,长约 0.407 千米)北侧为改造道路段,按旧路加铺原则进行改造;K2+720~K3+126.666 段(长约 0.407 千米)南侧按照新建道路结构扩宽 15 米,组成 40 米标准横断面。

2、K2+300~K2+720 段为新建道路段,长约 0.42 千米。

7.2 现状声环境质量评价

根据噪声监测的结果,本项目所在区域 N1 现状噪声值达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 3 类标准,N2 现状噪声值达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准,所在区域声环境质量状况良好。

7.3 施工期声环境影响评价结论

本项目施工期噪声主要来源于各种机械设备运作时产生的机械噪声,材料运输、场地平整等产生的作业噪声以及物料运输产生的交通噪声。本项目施工期在采取治理及控制措施后,各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减,因此本项目的建设施工仍将对周围环境造成一定的不利影响,施工结束噪声污染也随之结束,周围声环境即可恢复至现状水平。因此建设单位和施工单位应对施工期的噪声污染防治引起重视,落实控制措施,尽可能将该影响控制在最低水平。

7.4 营运期声环境影响评价结论

本项目评价范围内无环境敏感点,根据噪声预测结果,路面上行驶机动车产生的

噪声在道路两侧的噪声贡献值随距离的增加而逐渐衰减变小，随着年份的增加预测噪声值将增加。

7.5 声环境保护措施

本项目评价范围内无现状敏感点以及规划敏感点。因此，项目采取管理措施和采用平整沥青路面、设置车道隔离栏等工程技术措施后，项目交通噪声对沿线环境的影响较小。