

项目编号：oo9126

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：黄埔东路南岗中桥改造工程-南岗中桥重建工程

建设单位（盖章）：广州开发区财政投资建设项目管理中心

编制日期：二〇二五年四月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1744183877000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	009126		
建设项目名称	黄埔东南岗中桥改造工程-南岗中桥重建工程		
建设项目类别	52--131城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广州开发区财政投资建设项目管理中心		
统一社会信用代码	12440116054509929H		
法定代表人（签章）	冼嘉华		
主要负责人（签字）	戴玉明		
直接负责的主管人员（签字）	戴玉明		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州市环境保护科学研究院有限公司		
统一社会信用代码	91440100MAC62QHF7K		
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
马德峰	07354443507440220	BH071968	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
马德峰	建设项目基本情况，建设内容，生态环境现状，生态环境保护措施监督检查清单	BH071968	
李仙逸	保护目标及评价标准，生态环境影响分析，主要生态环境保护措施，结论，声环境影响专项报告	BH070655	

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

《黄埔东路南岗中桥改造工程-南岗中桥重建工程建设项目环境影响报告表》因涉及商业秘密和个人隐私等内容，将对其公示文本涉及商业秘密和个人隐私部分进行隐蔽，并遮挡附件。

特此说明。

广州开发区财政投资建设项目管理中心

2025年4月18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，现对黄埔东路南岗中桥改造工程-南岗中桥重建工程项目环境影响报告书/表涉及国家秘密、商业秘密和个人隐私等内容进行了删除，编制完成了环境影响报告书/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、环评单位联系人及联系方式。

依据和理由：涉及个人内容，属于个人隐私。

二、删除内容：个人签名、出生日期、身份证号。

依据和理由：涉及个人内容，属于个人隐私。

三、删除内容：删除中选中介服务机构通知书编号和采购项目编码、附件 3、附件 4、附件 5、附件 6。

依据和理由：涉及免于公开内容，属于商业秘密。涉及个人内容，属于个人隐私。

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，如有虚假、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

2025 年 4 月 18 日



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、我单位对黄埔东路南岗中桥改造工程-南岗中桥重建工程建设项目环境影响报告表（项目编号：009126，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）：广州开发区财政投资建设项目管理中心

法定代表人（签字/签章）：

2025年4月18日

编制单位责任声明

我单位广州市环境保护科学研究院有限公司（统一社会信用代码 91440100MAC62QHF7K）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（建设单位）的委托，主持编制了黄埔东路南岗中桥改造工程-南岗中桥重建工程建设项目环境影响报告表（项目编号：009126，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）：广州市环境保护科学研究院有限公司

法定代表人（签字/签章）：

2025 年 4 月 18 日

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广州市环境保护科学研究院有限公司（统一社会信用代码91440100MAC62QHF7K）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黄埔东路南岗中桥改造工程-南岗中桥重建工程项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为马德峰（环境影响评价工程师职业资格证书管理号07354443507440220，信用编号BH071968），主要编制人员包括马德峰（信用编号BH071968）、李仙逸（信用编号BH070655）（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)：广州市环境保护科学研究院有限公司

2025 年 4 月 18 日



编制单位承诺书

本单位广州市环境保护科学研究院有限公司（统一社会信用代码91440100MAC62QHF7K）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. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制 监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位 全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章)：广州市环境保护科学研究院有限公司

2025 年 4 月 18 日



身份证件号码

保护科学研究院有

2QH7K) 全职工作

项相关情况信息真实

1)郑重承诺:

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

2015 年 4 月 18 日

编制人员承诺书

本人 李仙逸 (身份证件号码) 郑重承诺:
本人在 广州市环境保护科学研究院有限公司 单位 (统一社会信用代码 91440100MAC62QHF7K) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人(签字): 李仙逸

2025 年 4 月 18 日



环境影响评价信用平台

单位名称: 广州市环境保护科学研究院有限公司

统一社会信用代码: 91440104MAC2QH7K

住所: 广东省广州市天河区天河路24号

电话: 020-22221234

邮箱: gzhwhk@163.com

查询

单位名称

统一社会信用代码

住所

环评工程师数量

主要编制人员数量

当前状态

信用记录

广州市环境保护科学研究院有限公司

91440104MAC2QH7K

广东省广州市天河区天河路24号

9

29

正常公开

详情

广州市环境保护科学研究院有限公司

注册时间: 2022-12-09

信用等级: A

信用记录

第1记分周期

0

2023-03-15~2024-03-14

第2记分周期

0

2024-03-14~2025-03-13

第3记分周期

0

2025-03-14~2026-03-13

第4记分周期

0

2026-03-14~2027-03-13

第5记分周期

0

2027-03-14~2028-03-13

失信行为 失信记录 失信记分 失信记分公开起始时间 失信记分公开结束时间 失信记分管理部门 备注

序号

失信行为

失信记录

失信记分

失信记分公开起始时间

失信记分公开结束时间

失信记分管理部门

备注

单位信息查看

广州市环境保护科学研究院有限公司

注册时间: 2012-12-29 发布单位: 广东省环保厅

当前状态: 正常发布

当前信用等级: 0

2025-09-14 - 2025-09-13

基本情况

基本信息

单位名称: 广州市环境保护科学研究院有限公司
组织形式: 有限责任公司
法定代表人(负责人)证件类型: 身份证
住所: 广东省·广州市·天河区·天河路一横24号

统一社会信用代码: 91440100MAC52QH7X
法定代表人(负责人): 宋健强
法定代表人(负责人)证件号码: 130822198200140070

单位信息维护
信用评级管理
信用评级管理(新) 信用评级管理
信用评级管理
信用评级管理

设立情况

出资人(或董事)单位名称(姓名)
广州市人民政府

属性
单位

统一社会信用代码
91440100MAC52QH7X

本单位设立材料

材料类型

营业执照

章程

材料文件

营业执照.pdf

章程.pdf

关联单位

单位名称(姓名)

统一社会信用代码(身份证号)

法定代表人(负责人)

关联关系

注册信息

联系人:

单位邮箱:

联系人手机号码:

单位地址:

编制的环境影响报告书(表)和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告书(表)

编制人员情况

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人
1	番禺潭涌污水处理厂	009126	报告表	52--131城市道路...	广州开发区财政...	广州市环境保护科...	马德峰
2	江沙镇污水处理厂	e3u2d7	报告表	52--131城市道路...	江沙镇日立万宝...	广州市环境保护科...	杨敬
3	番禺潭涌污水处理厂	009126	报告表	52--131城市道路...	广州开发区财政...	广州市环境保护科...	马德峰
4	江沙镇污水处理厂	009126	报告表	52--131城市道路...	江沙镇日立万宝...	广州市环境保护科...	马德峰

环境影响报告书(表)情况

近三年编制环境影响报告书(表)总计 13 本

报告书 3

报告表 10

其中,经批准的环境影响报告书(表)总计 4 本

报告书 2

报告表 2

编制人员情况

单位: 人

编制人员 总计 38 名

具备环评工程师职业资格

9

人员信息查询

马德峰

手机号码: 15021106111
邮箱: 15021106111@163.com

0
2024-10-10-2025-10-09

基本情况

基本信息

姓名: 马德峰
职业资质证书管理号: 07354441507440220

从业单位名称: 广州市环境科学研究院有限公司
使用编号: EH071968

环境影响评价报告 (表) 编制
近三年环境影响评价报告 (表) 编制 3 本

报告书 0
报告表 3
其中: 生态环境影响报告书 (表) 编制 0 本
报告表 0
报告单 0

环境影响评价报告 (表) 情况

近三年编制的环境影响报告 (表)

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	环评类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编制人员	备注
1	增城新塘污水处理厂二期工程	009126	报告书	52-111城市道路...	广州开发区财政局	广州市环境研究院...	马德峰	马德峰, 李仙逸	
2	增城新塘污水处理厂二期工程	5ma55g	报告表	52-111城市道路...	广州开发区财政局	广州市环境研究院...	马德峰	马德峰, 李仙逸	
3	增城新塘污水处理厂二期工程	ny15n9	报告表	52-111城市道路...	广州开发区财政局	广州市环境研究院...	马德峰	马德峰, 李仙逸	
4									

首页 上一页 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 下一页 尾页

李仙逸

手机号码: 15021106111
邮箱: 15021106111@163.com

0
2024-05-12-2025-05-11

基本情况

基本信息

姓名: 李仙逸
职业资质证书管理号:

从业单位名称: 广州市环境科学研究院有限公司
使用编号: EH070655

环境影响评价报告 (表) 编制
近三年环境影响评价报告 (表) 编制 2 本

报告书 0
报告表 2
其中: 生态环境影响报告书 (表) 编制 1 本
报告表 0
报告单 1

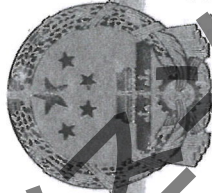
环境影响评价报告 (表) 情况

近三年编制的环境影响报告 (表)

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	环评类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编制人员	备注
1	增城新塘污水处理厂二期工程	009126	报告书	52-111城市道路...	广州开发区财政局	广州市环境研究院...	马德峰	马德峰, 李仙逸	
2	增城新塘污水处理厂二期工程	AS33n	报告表	45-098专业实验...	广州开发区财政局	广州市环境研究院...	马德峰	马德峰, 李仙逸	
4									

首页 上一页 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 下一页 尾页

来经济



营业执照

编号: S0112023001300
统一社会信用代码
91440100MAC62QH7K



扫描二维码
验证企业信用
信息公示系统
了更多企业信息
国家企业信用信息公示系统

名称 广州市环境保护科学研究院有限公司
类型 有限责任公司(法人独资)
法定代表人 朱爱强
注册资本 贰亿贰仟伍佰叁拾陆万捌仟柒佰零玖元壹角柒分(人民币)
成立日期 2022年12月08日
住所 广州市天河区天河路24号

经营范围 研究和试验发展(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动。
公示系统查询网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>。依法
须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

登记机关

2024年09月01日

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

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

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



Ministry of Personnel
The People's Republic of China



State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

No. 0006650



持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号: 07354443507440220
File No.:

姓名:

Full Name 马德峰

性别:

男

Sex

出生年月:

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date 2007年05月13日

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2007 年08 月14 日

Issued on



202503184066272930

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下:

姓名		马德峰		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					
202410	-	202503	广州市:广州市环境保护科学研究院有限公司		6	6	6				
截止		2025-03-18 12:33		该参保人累计月数合计		实际缴费6个月,缓缴0个月		实际缴费6个月,缓缴0个月		实际缴费6个月,缓缴0个月	

备注:

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

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2025-03-18 12:33



2025041562271439931

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下:

姓名	李仙童		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
202501	-	202504	广州市:广州市环境保护科学研究院有限公司	4	4	4
截止			2025-04-15 10:18 , 该参保人累计月数合计	实际缴费4个月, 缓缴6个月	实际缴费4个月, 缓缴0个月	实际缴费4个月, 缓缴0个月

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

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2025-04-15 10:18

质量控制记录表

项目名称	黄埔东路南岗中桥改造工程-南岗中桥重建工程		
文件类型	☐ 环境影响报告书 ☒ 环境影响报告表	项目编号	009126
编制主持人	马德峰	主要编制人员	马德峰、李仙逸
初审（校核）意见	1、核实项目用地面积、环保投资金额情况。 2、依据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》（穗府〔2024〕9号）文件，更新相符性分析。 3、核实桥梁施工施工工艺程序，明确施工是否产生泥浆、钻渣。 审核人（签字） 2025 年 1 月 10 日		
审核意见	1、核实项目临时工程建设情况，增加临时工程平面图。 2、细化施工期桥墩施工工艺及水环境影响。 3、核实项目敏感点情况。 审核人（签字） 2025 年 1 月 17 日		
审定意见	1、核实运营期声环境保护措施。 2、与建设单位核实项目建设性质，确认是否按先行段形式进行环评编写。 3、完善声环境影响评价自查表。 审核人（签字）： 2025 年 2 月 24 日		

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	13
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	23
四、生态环境影响分析	30
五、主要生态环境保护措施	46
六、生态环境保护措施监督检查清单	59
七、结论	61
附表 1 建设项目声环境影响评价自查表	62
附图 1 项目地理位置图	63
附图 2 项目用地现状及周边影像图	64
附图 3-1 建设项目总平面设计图	65
附图 3-2 施工总平面布置图	66
附图 3-3 临时交通钢栈桥桥位平面图	67
附图 4-1 建设项目立面图	68
附图 4-2 建设项目横断面图	69
附图 5 建设项目声环境功能区划图	70
附图 6 广州市饮用水水源保护区区划规范优化图	71
附图 7 广州市水功能区划调整示意图（河流）	72
附图 8 建设项目评价范围声环境功能区划示意图	73
附图 9 项目在广东省三线一单数据管理及应用平台的位置（陆域环境管控单元）	74
附图 10 项目在广东省三线一单数据管理及应用平台的位置（水环境管控单元）	75
附图 11 项目在广东省三线一单数据管理及应用平台的位置（大气环境受体敏感重点管控区）	76
附图 12 项目在广东省三线一单数据管理及应用平台的位置（高污染燃料禁燃区）	77
附图 13 项目在广东省三线一单数据管理及应用平台的位置（生态空间一般管控区）	78
附图 14 东区水质净化厂纳污范围示意图	79
附图 15 广州市大气环境空间管控区图	80
附图 16 广州市水环境空间管控区图	81
附图 17 广州市生态保护格局图	82
附图 18 广州市生态环境空间管控区图	83
附图 19 广东省环境管控单元图	84

附图 20 广州市环境管控单元图	85
附图 21 广州市环境空气功能区划图	86
附图 22 广州市黄埔区宏光路以南、开创大道以西(AP0705 规划管理单元)控制性详细规划修改	87
附图 23 黄埔区南岗街南岗（南片）旧村改造项目实施方案（片区策划）	88
附图 24-1 黄埔东路南岗中桥改造工程-南岗中桥重建工程现状树木平面分布图	89
附图 24-2 黄埔东路南岗中桥改造工程-南岗中桥重建工程绿化拆迁平面图	90
附件 1 中选中介服务机构通知书	91
附件 2 建设项目可研批复	93
附件 3 关于征求黄埔东路南岗中桥改造工程设立子项分段分期建设意见的函	98
附件 4 关于黄埔东路南岗中桥改造工程设立子项分段分期建设的意见批复	102
附件 5 建设单位组织机构代码证	104
附件 6 法人身份证	105
附件 7 广东省投资项目代码	106
附件 8 建设项目用地预审与选址意见书	107
黄埔东路南岗中桥改造工程-南岗中桥重建工程声环境影响专项评价报告	112

一、建设项目基本情况

建设项目名称	黄埔东路南岗中桥改造工程-南岗中桥重建工程		
项目代码	2308-440112-04-01-781788		
建设单位联系人	戴玉明	联系方式	
建设地点	广州市黄埔区南岗街黄埔东路南岗中桥		
地理坐标	起点坐标 E113°32'25.852", N23°06'13.140"; 终点坐标 E113°32'27.363", N23°06'15.240"。		
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）	用地面积：608.4 m ² 道路长度：0.065 km
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	广州市黄埔区发展和改革局、广州开发区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	穗埔发改投批（2024）88号
总投资（万元）	10721	环保投资（万元）	133
环保投资占比（%）	1.2%	施工工期	18 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：		

专项评价设置情况	本项目为城市道路（含桥梁、隧道）建设项目，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专项评价设置原则表，其中城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：需设置声环境影响专项评价。 表 1-1 本项目与专项评价设置原则对比表		
	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； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	否
	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	《广州市黄埔区宏光路以南、开创大道以西(AP0705规划管理单元)控制性详细规划修改》 审批单位：广州市黄埔区人民政府（受广州市人民政府委托） 批准时间：2023年10月1日 批准文号：穗府埔规划资源审〔2023〕29号		
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	与《广州市黄埔区宏光路以南、开创大道以西(AP0705规划管理单元)控制性详细规划修改》相符性分析 根据《广州市黄埔区宏光路以南、开创大道以西(AP0705规划管理单元)控制性详细规划修改》，本项目属于城市道路的建设，所在地块用地性质为城市道路用地，符合规划用地要求。详见附图22。				
其他符合性分析	本项目其他符合性分析详见表1-2。				
	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	《“十四五”噪声污染防治行动计划》	五、强化建筑施工噪声污染防治，严格夜间施工管理 14.推广低噪声施工设备。制定房屋建筑和市政基础设施工程禁止和限制使用技术目录，限制或禁用易产生噪声污染的落后施工工艺和设备。	为确保施工期噪声达标达到影响最小，项目采取以下治理措施：①对施工机械的管理。如尽量选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减震机座，对位置相对固定但噪声较高的机械如发电机、空压机等考虑加装隔音罩；尽量避免多台机械同时施工；加强进出场地运输车辆管理等。②对施工时段的管理。合理安排施工时段，施工以昼间（6:00~22:00）为主。临近敏感点路段施工期高噪声施工机械在午休时间（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）应停止施工作业。③对声环境敏感点采取的防噪措施。应合理布局昼间强噪声设备施工，在施工场址边界设立围蔽设施，高度为2.5米。	符合

2	《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）	重点管控单元	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，鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	项目范围内属重点管控单元，不涉及优先保护单元，不涉及生态保护红线，本项目为道路项目，不属于能耗大、污染大的行业。	符合
3	《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）		根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）：“强化减污降碳同增效，推动经济社会全面绿色转型。大力优化交通运输结构。……推进城市交通路网差异化管理，综合运用智能交通疏导、停车诱导、公交智能调度等手段，提高道路通行效率。 加强油路车港联合防控。深化移动源污染防治，加强油品质量全程监管，深化机动车尾气治理，强化非道路移动机械和船舶港口污染防治。 强化面源污染防治。加强道路扬尘污染控制，确保散体物料运输车辆100%实现全封闭运输。全面推行绿色施工，将施工工地扬尘治理与施工企业资质评价、信用评价等挂钩，建立完善施工扬尘污染防治长效机制和污染天气扬尘污染应对工作机制。实施建筑工地扬尘精细化管理，严格落实建筑工地扬尘视频监控和在线监控要求。加强堆场和裸露土地扬尘污染控制，对煤堆、料堆、灰堆、产品堆场以及混凝土（沥青）搅拌、配送站等扬尘源进行清单化管理并定期更新。”	项目施工期将严格执行《广州市建设工程文明施工管理规定》、《广州市建设工程扬尘防治“6个100%”管理标准细化措施》（穗建质〔2018〕1394号）等规定的水污染和扬尘防治措施，确保将施工期环境影响降至最低。本项目的建设可以优化黄埔区的交通路网，提高市政道路网的通达性和便利性，形成高效合理的道路网络体系。	符合

4	《广州市生态环境保护“十四五”规划》(穗府办(2022)16号)	根据《广州市生态环境保护“十四五”规划》(穗府办〔2022〕16号):“加强交通运输噪声防治。推动广州市城市道路声屏障建设技术规范编制,强化噪声污染防治责任主体,优化公路、道路、轨道交通选线,选择合理的建设方式和敷设方式,有序推动交通隔声屏障建设。加强部门联动,有效化解‘先有路,后有房’邻避问题。科学划定禁鸣区域、路段和时段,在噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段采取限鸣、限行、限速等措施,合理控制道路交通参数,降低道路交通噪声。强化建筑施工噪声监管。研究编制广州市建筑施工噪声污染防治相关技术指引。加强建筑施工信息公开,建立健全与周边居民的沟通交流机制。开展行业夜间施工总量控制,优化调配机制,加强夜间施工噪声专项执法,防止夜间噪声扰民。”	本项目为扩建城市道路,积极选择合适的建设方式,做好噪声防治,加强城市道路噪声污染防治。	符合
5	《广州市生态环境保护条例》(自2022年6月5日起施行)	根据《广州市生态环境保护条例》:“第三十五条 市、区人民政府应当根据不同时段、活动类型等因素,依法加强噪声敏感建筑物集中区域的噪声污染防治管理。在噪声敏感建筑物集中区域内,禁止在十二时至二十四时、二十二时至次日七时从事产生干扰正常生活的噪声污染的货物装卸、室内装修、健身娱乐等活动”。	本项目为市政道路工程,施工期将严格按照《中华人民共和国噪声污染防治法》(自2022年6月5日起施行)、《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)的要求采取适当措施减轻施工噪声的影响,加强施工期环境管理,对周围环境影响较小,随着施工期的结束,施工影响将消失。	符合
6	《广州市城市环境总体规划(2022-2035年)》(穗府〔2024〕9号)	生态保护红线 生态保护红线内实施强制性严格保护。生态保护红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动;自然保护地核心保护区外,严格禁止开发性、生产性建设活动,严格执行国家和省生态保护红线管控政策要求,遵从国家、省相关监督管理规定。 落实生态保护红线评价机制。按照相关要求组织开展评价,及时掌握生态保护红线生态功能状况及动态变化。	本扩建项目不在生态保护红线区域。(见附图18)	符合

			生态环境空间管控	(1) 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。 (2) 加强管控区内污染治理和生态修复。管控区内生态保护红线以外区域新建项目的新增污染物按相关规定实施削减替代,逐步减少污染物排放。提高污染排放标准,区内现有村庄实施污水处理与垃圾无害化处理。推进生态公益林建设,改善林分结构,严格控制林木采伐和采矿等行为。开展自然岸线生态修复,提升岸线及滨水绿地的自然生态效益,提高水域生态系统稳定性。开展城镇间隔离绿带、农村林地、农田林网等建设,细化完善生态绿道体系,增强生态系统功能。	本扩建项目不在生态保护红线区域范围内,不在生态环境空间管控区内。(见附图 18)	符合
			大气环境管控	(1) 环境空气功能区一类区:与广州市环境空气功能区区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区区划保持动态衔接,管控要求遵照其管理规定。 (2) 大气污染物重点控排区: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。 (3) 大气污染物增量严控区:空气传输上风向,以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染	本项目不在大气污染物存量重点减排区和大气污染物增量严控区的范围内。(见附图 15)	符合

			物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。	
		水环境管控	（1）饮用水水源保护管控区:为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。 （2）重要水源涵养管控区:加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。 （3）涉水生物多样性保护管控区:切实保护涉水野生生物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。 （4）水污染治理及风险防范重点区:包括劣Ⅴ类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。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	本扩建项目所在区域不属于饮用水水源保护管控区，不属于重要水源涵养管控区，不属于涉水生物多样性保护管控区。本项目涉及水污染治理及风险防范重点区，本项目排放的废水满足排放要求，不涉及第一类污染物、持久性污染物等排放，不会造成相关影响。（见附图 16）。

符合

				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。	
			生态保护红线	本项目不在生态保护红线区，详见附图 18。	符合
	7	《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）	环境质量底线	2023 年黄埔区的环境空气质量因子中二氧化硫、一氧化碳、可吸入颗粒物、二氧化氮、细颗粒物以及臭氧均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准要求，本项目所在区域为环境空气质量达标区。 本项目建成后产生的汽车尾气，通过加强道路两边绿化，对周边影响较小；运营期仅产生雨水径流，污染物浓度较小，对南岗河产生的影响较小。	符合
			资源利用上线	本项目为桥梁建设，运营过程中不消耗水资源，建设用地规划用于建设道路，土地资源消耗与用地性质相符。	符合

		生态环境准入清单	ZH44011220009-黄埔区萝岗、云埔和南岗街道重点管控单元（附图 20）	项目不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控中所列的禁止类、限制类项目。详细分析详见表 1-3.	符合
8	《广州市建设工程扬尘防治“6 个 100%”管理标准细化措施》		根据《广州市建设工程扬尘防治“6 个 100%”管理标准细化措施》的要求，建设工程扬尘防治做到“6 个 100%要求”，即施工现场 100%围蔽，工地路面 100%硬地化，工地砂土、物料 100%覆盖，施工作业 100%洒水（拆除工程 100%洒水降尘），出工地车辆 100%冲净车轮车身，长期裸土 100%覆盖或绿化。 本项目施工期间，会严格按照上述文件要求，加强建设工程施工现场管理，做好扬尘污染防治措施，积极推进绿色施工，保证施工过程中产生的扬尘和废气对周围环境空气的影响降低到最小程度。综上，本项目与《广州市建设工程扬尘防治“6 个 100%”管理标准细化措施》是相符的。		符合
9	《广州市黄埔区、广州开发区生态环境保护“十四五”专项规划（2021-2025 年）》		根据《广州市黄埔区、广州开发区生态环境保护“十四五”专项规划（2021-2025 年）》：“加强交通噪声管控。通过主动控制和被动防护两种手段缓解交通带来的出行便利与交通噪声污染之间的矛盾，优化交通路网、优化交通管理，合理构筑镇区综合交通系统，确保道路畅通，控制道路噪声源的增长。在城市更新建设中，电力、道路等市政基础设施要优先规划、优先建设，划定建筑物与交通干线合理的噪声防护距离，对道路设置防护绿地，严格按照‘道路边线退让间距规定’进行建筑后退道路边线控制，减少道路交通对周边功能地块的噪声污染。按照‘谁后建谁负责’的原则，界定‘楼路’、‘路企’噪声防控的责任主体，建成的高速公路、城市快速路及主干道等两侧应加强绿化，按实际情况设立噪声隔离带。” 本项目有绿化工程，在道路两侧建行道树。项目建成后，在噪声管控方面会注意路面保养，维持路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声；限制性能差的车辆进入，在临近敏感点路段设置禁鸣标志。因此，本项目与《广州市黄埔区、广州开发区生态环境保护“十四五”专项规划（2021-2025 年）》相符。		符合

	10	产业政策	本项目为市政道路建设项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中所列的鼓励类“二十二、城市基础设施 1、城市公共交通建设”，不属于限制类及淘汰类项目；本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）禁止或许可准入类。因此，本项目的建设符合相关的产业政策。 根据《国土资源部 国家发展和改革委员会关于发布实施〈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“城市主干道路项目用地红线宽度（包括绿化带）不得超过下列标准：小城市和建制镇 40m，中等城市 55m，大城市 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”。本项目涉及道路红线宽度为 47m，符合有关要求。	符合
	11	选址环境可行性	根据《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），本项目范围内属重点管控单元，不涉及优先保护单元，不涉及生态保护红线，本项目为道路项目，不属于能耗大、污染大的行业。因此，本项目选址与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）相符。 根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030 年）》（穗府〔2017〕5 号），本项目不在生态保护红线区，不位于生态保护空间管控区内，并且本项目为道路项目，不属于工业项目，不属于围垦、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的项目，项目的建设不会影响该区域的主导生态系统功能，也不属于大规模废水排放项目和排放含有毒有害物质的废水项目；本项目不在饮用水管控区，不在珍稀水生生物生境保护区，不在超载管控区，不在水源涵养区，并且本项目为道路项目，不属于管控区内禁止建设的工程；本项目在环境空气功能区二类区，不在大气污染物存量重点减排区，不在大气污染物增量严控区，并且本项目为道路项目，不属于工业项目，不属于高污染行业项目和有毒有害气体排放项目。因此，本项目选址与《广州市城市环境总体规划（2014-2030 年）》（穗府〔2017〕5 号）相符。 根据《广州市黄埔区宏光路以南、开创大道以西(AP0705 规划管理单元)控制性详细规划修改》，本项目属于城市道路的建设，所在地块用地性质为城市道路用地，符合规划用地要求。 综上，本项目选址环境可行。	符合

表1-3 本项目与ZH44011220009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	1-1.【产业/鼓励引导类】单元内工业区块重点发展专用设备制造业、生物技术产业、新材料；通用设备制造业；印刷和记录媒介复制业；汽车制造业、食品制造业、计算机、通信和其他电子设备制造业；化学原料及化学制品制造业、橡胶和塑料制品业、金属制品业、交通运输、仓储和邮政业等产业。 1-2.【产业/限制类】在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 1-3.【水/禁止类】禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场应当采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1-4.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设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项目。 1-5.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。 1-6.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目为市政道路建设项目，不属于区域布局管控中所列的禁止类、限制类项目	符合
能源资源 利用	2-1.【水资源/综合类】促进再生水利用。完善再生水利用设施，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，要优先使用再生水。 2-2.【能源/综合类】严格工业节能管理。继续实施能源消耗总量和强度双控行动，新建高耗能项目单位产品（产值）能耗达到国际先进水平。 2-3.【能源/综合类】控制煤炭、油品等高碳能源消费，大力发展太阳能、天然气、氢能等低碳能源，推动产业低碳化发展。减少建筑和交通领域碳排放，	2-1、项目属于市政道路建设项目，运营期道路清扫和绿化优先使用再生水。； 2-2、2-3：项目属于市政道路建设项目，不属于高耗能项目； 2-4、项目不涉及水域岸线资	符合

	加速交通领域清洁燃料替代。 2-4.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	源利用；土地开发利用符合有关法律法规和技术标准要求	
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】持续推进城中村、城市更新改造单元截污纳管工作。 3-2.【水/综合类】推进单元内萝岗水质净水厂二期污水处理设施建设，沙涌、沙步涌、细陂河河道河涌综合整治、绿化升级改造及堤岸加高工程。 3-3.【水/综合类】单元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。 3-4.【大气/限制类】产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	3-1、项目不涉及污水排放，雨水管线布置在道路两侧，路面雨水排入市政雨水管网 3-2、本项目不属于 3-2 条款工程 3-3、项目属于市政道路建设项目，不涉及产品生产； 3-4、本项目属于市政道路建设项目，不属于工业项目，不产生挥发性有机物废气。	符合
环境风险防控	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。 4-2.【水/综合类】广州科学城水务投资集团有限公司萝岗水质净水厂应采取有效措施，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。 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萝岗水质净水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。	4-1.本项目不属于 4-1 条款涉及企业 4-2、4-3. 本项目不属于 4-2、4-3 条款范围。	符合

二、建设内容

地理位置	本项目地处广州市黄埔区南岗街黄埔东路南岗中桥，北临南康新村，西临广州国际玩具礼品城，东临佳兆业·城市广场，位置详见附图 1。									
项目组成及规模	一、项目概况									
	（1）建设内容及规模 根据《黄埔东路南岗中桥改造工程可行性研究报告》，黄埔东路南岗中桥改造工程改造范围西起南岗街道办事处附近，东至开创大道立交，路线总长 586.81m，道路等级为城市主干路。依《关于征求黄埔东路南岗中桥改造工程设立子项分段分期建设意见的函》（穗埔建函〔2024〕2650 号）、《广州开发区发展改革局黄埔区发展改革局 关于黄埔东路南岗中桥改造工程设立子项分段分期建设的意见》（穗开发改函〔2024〕364 号）（附件 3）内容，为加快项目建设，对黄埔东路南岗中桥改造工程设立子项分段分期建设；因此，本环评仅针对南岗中桥重建工程。项目拟对现状南岗中桥（桥梁起点桩号：K0+364.439，桥梁终点桩号 K0+436.639）进行拆除后重新建设，同时对桥头引道路段进行相应的接顺改造。桥梁长度约 72m（含耳墙），现状南岗中桥宽为双向六车道，改造后桥梁采用双向 8 车道断面，设计车速 60km/h，桥梁两侧设置 2.5 米宽人行道和 3.5 米宽非机动车道，桥梁总宽约为 47.4 米。 本项目评价工程内容组成如下表所示。									
	表 2-1 项目工程内容组成一览表 <table><tr><th>序号</th><th colspan="2">工程内容</th><th>工程概况</th></tr><tr><td>1</td><td>主体工程</td><td>桥梁/道路工程</td><td> 65 米下承式桁架拱—梁组合桥： 呈东西走向，起点坐标 E113°32'25.85"，N23°06'13.14"；终点坐标 E113°32'27.36"，N23°06'15.24"，桥梁起点桩号：K0+364.439，桥梁终点桩号 K0+436.639，一座一跨 65m 长的桥梁跨越南岗河，桥梁全长为 72m（含耳墙），桥梁总宽度约为 47.4m，设计车速 60km/h，双向 8 车道，路面结构采用沥青混凝土路面。 桥面节点间距为 6.0 米，桁架拱最高约为 8.39 米，全桥左右幅分幅设计，每幅桥设置 2 片桁架拱，桁架拱间距为 16.6 米，两片桁架拱之间不设置横向连接。 </td></tr></table>			序号	工程内容		工程概况	1	主体工程	桥梁/道路工程
序号	工程内容		工程概况							
1	主体工程	桥梁/道路工程	65 米下承式桁架拱—梁组合桥： 呈东西走向，起点坐标 E113°32'25.85"，N23°06'13.14"；终点坐标 E113°32'27.36"，N23°06'15.24"，桥梁起点桩号：K0+364.439，桥梁终点桩号 K0+436.639，一座一跨 65m 长的桥梁跨越南岗河，桥梁全长为 72m（含耳墙），桥梁总宽度约为 47.4m，设计车速 60km/h，双向 8 车道，路面结构采用沥青混凝土路面。 桥面节点间距为 6.0 米，桁架拱最高约为 8.39 米，全桥左右幅分幅设计，每幅桥设置 2 片桁架拱，桁架拱间距为 16.6 米，两片桁架拱之间不设置横向连接。							

		2	辅助工程	给水工程	本项目供水水源为市政自来水。
				排水工程	雨水： 排水采用纵横向排水相结合的方案，桥面设有 2% 双向横坡，积水通过桥面横坡汇至边缘，桥面机动车道边缘每隔 6 米设置一个泄水孔，雨水通过泄水孔收集后排入两侧的 DN200 纵向排水管，纵向排水管跟随道路纵坡，最终接入桥头附近的雨水口或者检查井； 污水： 桥梁拓宽后骑压现状污水管，本项目在新建桥梁外侧新建一道 DN1200 管道替换原污水管，污水管采用顶管过河方式顺接现状两侧污水管。
				交通工程	交通标线、交通标志、安全设施、施工期间交通组织与交通疏解
				电力管沟工程	因桥梁扩宽，现状 10 kV 及 110 kV 桥架与桥梁冲突，现状 10kV 及 110 kV 桥架废除；10kV 电缆在南侧便桥完成后，先将管线桥 10kV 电缆迁改至便桥，待新建桥梁完成后，回迁至桥梁南侧人行道预留 28 线 10 kV 电力过河预留管。 本工程设计范围与道路设计范围一致，设计内容为 10kV 电力管沟土建部分，10kV 电力迁改及 110kV 土建及电力迁改不包括在本工程范围，有建设单位另外立项。
				照明工程	照明供配电系统、道路照明、桥梁亮化照明、防雷及安全接地系统、环保节能及电缆防盗措施、抗震措施
				绿化工程	道路绿化以及桥上绿化
		3	环保工程	施工期	废水： ①施工期清洗废水采用施工场地临建的沉淀池，处理后合理回用于场地洒水、抑尘和施工用水，不外排； ②施工期现场不设施工营地，施工人员住宿依托周边城市设施，施工生活污水依托周边城市设施化粪池预处理措施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准后，排入相应市政管网，最终进入东区水质净化厂处理。施工期不设厨房，施工人员用餐由外送或外食解决； ③基坑废水经水泵抽排至沉淀池沉淀后回用于场地洒水、抑尘和施工用水，沉淀污泥用于后期绿化培土，对周围环境影响较小； ④针对施工范围内产生的降雨地表径流，在施工场地建设临时的雨水导流沟、导流沟末端设置沉淀池，经沉淀后的降雨径流引至附近雨水管网排放； 废气： ①施工扬尘采用洒水降尘、工地围挡等措施抑制，本项目严格按照《广州市建设工程扬尘防治“6 个 100%”管理标准细化措施》要求设置防护措施。

			②本项目路面均采用商品沥青混凝土，不单独设立沥青拌合站，在施工过程中，沥青铺浇避开风向针对环境敏感点的时段。 噪声： ①选用低噪声的施工机械和工艺，尽量避免多台机械同时施工。 ②合理布局昼间强噪声设备施工，施工场址边界设立围蔽设施。 固体废物： ①施工人员生活垃圾由当地环卫部门定期集中收集处理。 ②项目产生废弃土石方及时清运，运往广州市指定余泥渣土受纳场。
		运营期	废水：本项目属于城市道路，运营期无废水产生，运营期降雨地表径流进入道路雨水管网系统。定期维护沿线雨水口，防止雨水井垃圾淤积。 废气：本项目运营期废气主要为汽车尾气，加强绿化措施、加强交通管理、路面应及时清扫。 噪声：①采用沥青混凝土路面、设置绿化带、加强交通管理、限速等措施。 固体废物：固体废物主要为路面垃圾以及绿化树木的落叶，由环卫部门定期清扫。
4	依托工程	/	无
5	临时工程	施工期	本项目拟在南岗中桥南侧设置一座临时通车便桥，用于交通疏解，钢便桥与旧桥对孔布置（附图 3-3）。 本项目拟在南岗中桥南侧，现南岗村旧改地块空地，设置 1 处施工材料、机械临时堆放场，占地面积约 100m²。
6	拆迁工程	/	本项目设计道路拓宽及路面抬高。沿线现状市政设施有路灯、标志牌、电子监控、限高架及信号灯等，均需对其进行拆除重建。

（2）主要技术指标

项目经济技术指标表如下：

表 2-2 项目经济技术指标表

序号	项目		单位	规范值	道路指标
1	地形类型				平原
2	道路等级			城市主干路	城市主干路
3	车道数				双向 8 车道
4	设计行车速度		km/h	60	60
5	不设超高的最小圆曲线半径		m	600	5800
6	设超高的最小圆曲线半径	一般值	m	300	-
7		极限值	m	150	
8	平曲线最小长度	一般值	m	150	411.56
9		极限值	m	100	
10	圆曲线最小长度		m	50	411.56
11	缓和曲线最小长度		m	50	-
12	最大纵坡	一般值	%	5	1.19
13		极限值	%	6	

14	最小纵坡		%	0.3	0.21
15	最小坡长		m	150	151
16	凸形竖曲线	一般值	m	1800	5000
17		极限值	m	1200	
18	凹形竖曲线	一般值	m	1500	5500
19		极限值	m	1000	
20	竖曲线	一般值	m	120	76.62
21		极限值	m	50	
22	行车道宽度		m	3.25/3.5	3.25/3.5
23	路拱横坡		%	1~2	2
24	标准轴载			BZZ-100	BZZ-100
25	停车视距			70	70

二、项目方案

1、南岗中桥

(1) 横断面

桥梁横断面布置为 6.05m（人行道及非机动车道）+1.4m（拱肋区）+15m（车行道）+2.5m（中央分隔带-拱肋区）+15m（车行道）+1.4m（拱肋区）+6.05m（人行道及非机动车道）=47.4m。

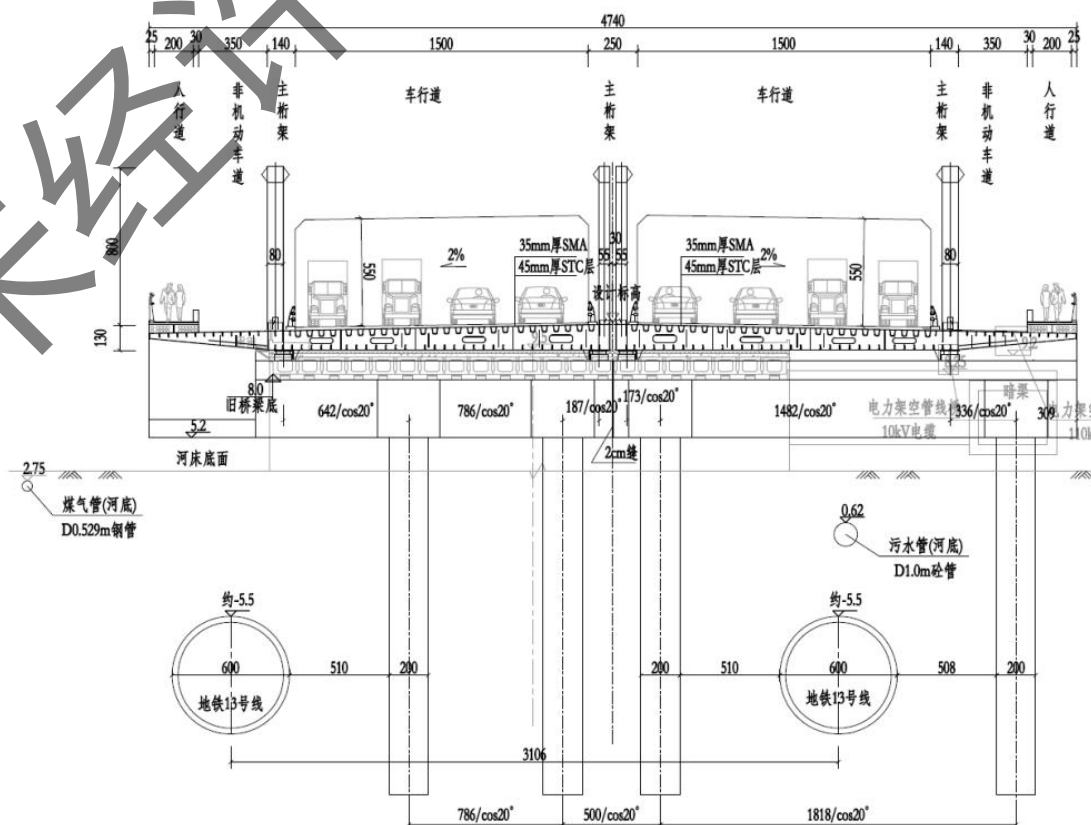


图 2-1 南岗中桥横断面布置图

(2) 纵断面

根据黄埔东路南岗中桥改造工程可行性研究报告，本项目在桥上设置凸性竖曲线，西侧引道纵坡为 1%，东侧引道纵坡为-1.19%，竖曲线半径 $R=5000m$ 。

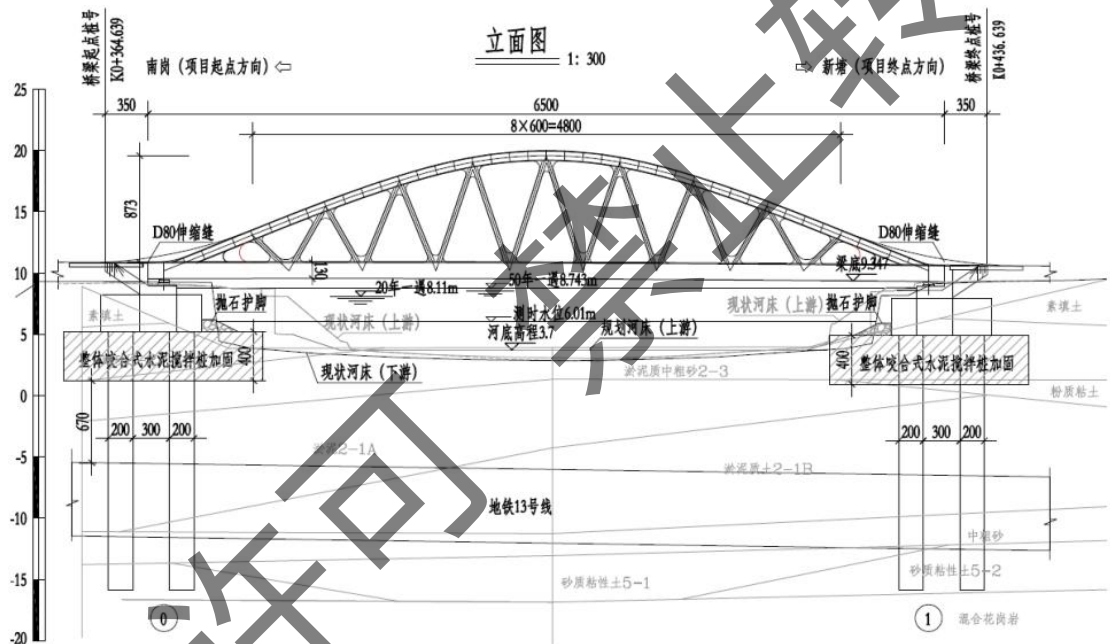


图 2-2 南岗中桥立面布置图

2、桥梁上部结构设计：

主梁及桁架均按直线设置，桁架上弦杆采用拱形设置形成桁架拱，外侧桁架主拱采用宽 0.8 米高 0.8 米的矩形截面，拱肋两侧设置装饰外包钢板形成六边形外观；中间桁架主拱采用宽 0.55 米高 0.8 米的矩形截面，拱肋外侧设置装饰外包钢板，使左右幅的中间拱肋共同形成六边形外观；每幅主梁采用单箱 4 室箱型截面，梁底水平设置，梁顶面设置双向 2% 的横坡，桥梁中心线处最大梁高为 1.3m。

主梁顶板采用正交异性钢桥面板，顶板行车道处设置刚度较大的 U 肋，U 肋中心距 600mm，距离腹板约 400mm。悬臂处设置板肋，板肋间距约 400mm。顶板厚度变化时，U 肋保持底缘齐平，下口宽度保持不变，上口宽度以 300mm 为标准、高度以 300mm 为基准，随着顶板的厚度相应伸长和缩短。底板设置板肋，间距约 500mm。箱梁内中间横隔板均正交设置，强隔板间距 6.0 米，对应主桁架节点设置，每两片强隔板之间均匀设置 1 片弱隔板，横隔板与腹板斜交 20° 设置。本桥除梁端端封板采用

竖向设置，其余横隔板均垂直于顶底板布置，腹板均竖向设置。

3、桥梁下部结构设计：

桥台采用双排桩的座板式桥台，对承台下 5 米范围内（距离地铁结构大于 6 米）的地基进行水泥搅拌桩加固处理，桥台两侧与河道岸线平顺衔接。桩基础需与现状地铁 13 号线和高压燃气管线须保持不小于 5 米的安全净距，最大桩间距约为 19.35 米，每座桥台设置 8 根直径为 2.0m 的钻孔灌注桩基础。为控制桩基施工对地铁结构的影响，桩基础施工应采用旋挖钻机成孔工艺。同时考虑桥位处地质条件较差，软土层较厚，地铁结构部分位于软土层中，桩基施工应采用全护筒跟进方式。

桥梁示意图如下图所示。



图 2-3 桥梁示意图

4、道路排水

排水采用纵横向排水相结合的方案，桥面设有 2.0%双向横坡，桥面积水通过桥面横坡汇至翼缘端，通过在非机动车道外侧设置的竖向泄水孔（沿主桥纵桥向 5m 左右设置一个）将桥面积水汇至纵向排水管，通过桥台处的竖向泄水管接入市政排水系统。

总平面及现场布置	工程布局：本项目位于广州市黄埔区南岗街黄埔东路南岗中桥，北临南康新村，西临广州国际玩具礼品城，东临佳兆业·城市广场，位置及周边影像图详见附图 1、附图 2。 施工布置：施工期现场不设施工营地，施工人员住宿依托周边城市设施，施工生活污水依托周边城市设施化粪池预处理措施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准后，排入相应市政管网，最终进入东区水质净化厂处理。施工期不设厨房，施工人员用餐由外送或外食解决。 临时工程：本项目设置钢便桥，左幅桥梁施工时设置临时支墩。本项目不设混凝土、沥青搅拌场，施工过程所需混凝土、沥青等建筑材料全部外购；设置 1 处施工材料、机械临时堆放场，占地面积约 100 m²。根据项目现场勘查及建设单位的施工设计方案。施工材料、器械堆放场临时占用南侧南岗村旧改地块空地。 本项目施工总平面布置图详见附图 3-2。
施工方案	1、施工组织计划 （1）施工时间：本项目预计 2025 年 6 月开工，2026 年 12 月竣工验收，施工期为 18 个月。 （2）施工人员方案：本项目高峰期施工人员 20 人。 2、施工工艺 本项目施工工艺如下：

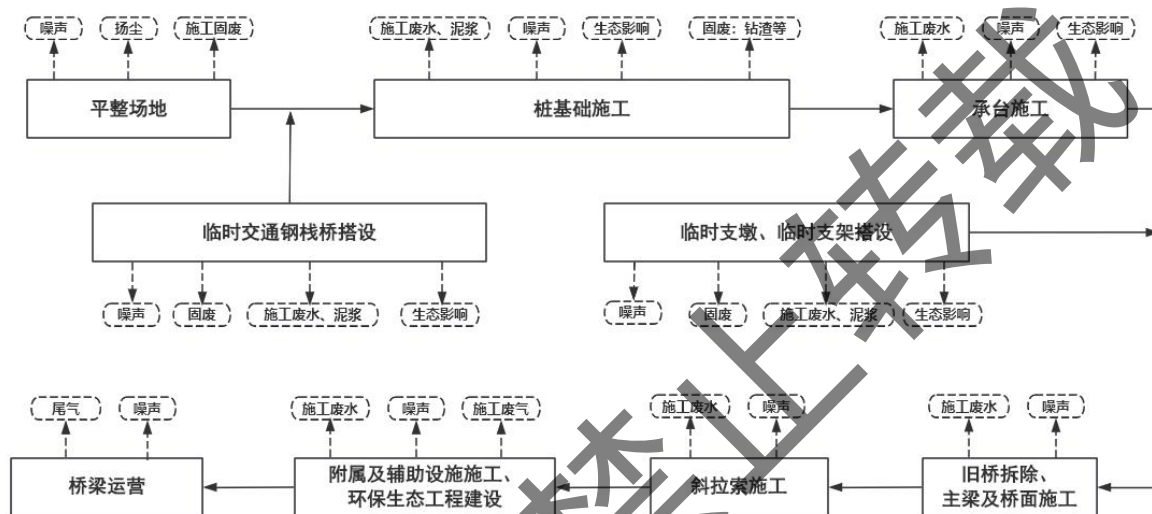


图 2-4 桥梁施工工艺流程及产污环节图

桥梁基础施工：位于堤身上的桩基，采用回旋钻施工。其施工工序为：场地平整→埋设护筒→造浆→冲孔→出渣→清孔→吊装。

承台施工：采用沉井围堰施工，每个承台单独制作沉井，全桥共 2 座，每座沉井分节制作、分节下沉，沉井井身采用 C30 混凝土。沉井施工流程：桥台灌注桩施工→刃脚底铺砂垫层→垫层上对称铺设垫木、垫架→安装模板、钢筋、浇筑第一节沉井井壁→待混凝土达到要求后抽出垫木、垫架→挖土下沉→接高井壁→继续挖土下沉→下沉到设计标高后，破除灌注桩至设计桩顶标高→浇筑封底混凝土→桩基检测→施工垫层、承台及桥台

临时钢栈桥:上部结构采用3跨钢混叠合梁结构,桥台下部结构采用桩帽式桥台,钻孔灌注桩基础;桥墩采用钢管桩墩结构。

临时支墩、临时支架搭设：支架桩基采用引孔施工,桩基施工完后切除河床底以上钢管，静止拔除。

桥梁施工流程说明:

主桥基础采用旋挖钻机钻孔桩；钢梁及桁架为工厂制作节段，现场搭设临时支墩拼装。节段拼接时临时固定方式为：先进行节段间板肋的临时连接，之后进行节段间环向焊缝施焊；板肋间螺栓在施工完成后并不拆除，作为永久结构使用。主要施工流

程如下：

- ①进行场地平整，搭设临时施工栈桥，做桥梁施工前的准备；
- ②将右幅车流接入钢栈桥后施工右幅桥台基础及承台、台身结构，同时拆除右幅旧桥上部结构、工厂制作钢箱梁节段及钢桁架节段；
- ③搭设右幅临时支墩，现场节段拼装右幅钢箱梁梁体；
- ④搭设临时支架，吊装并焊接右幅桁架；
- ⑤拆除临时支墩及桥面支架，施工右幅桥梁桥面铺装、栏杆、防撞护栏等附属设施；
- ⑥对右幅桥梁进行检测验收合格后将左幅车流引入右幅新建桥梁；
- ⑦按照上述流程拆除新建左幅桥梁

3、施工人员

项目高峰期施工人员约 20 人，施工人员日常生活依托周边城市设施，施工人员生活污水经化粪池预处理措施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准后排入相应市政管网，进入东区水质净化厂进行处理。施工期不设厨房，施工人员用餐由外送或外食解决。

4、土石方平衡与临时占地

土石方平衡：本项目为拆除工程，总填方量为 733.74 立方米，项目产生的废弃土石方及时清运，运往广州市指定余泥渣土受纳场。

临时占地情况：本项目临时材料、器械堆放场地依托南侧南岗村旧改地块空地，面积约 100m²。项目依托的临时占地功能属性为公园绿地、供电设施用地和排水用地，现状为空置房屋（居民已全部搬迁）和空地，不涉及基本农田保护区等生态敏感区。

5、施工期间的交通方案

结合本项目工程实施内容及施工工艺，本项目在既有道路上施工，需保证施工期间车流的畅通，不应中断。施工期间的交通方案分三期进行。

一期：先期拆除南侧现状半幅桥梁，并对南侧道路进行围蔽；利用北侧现状桥梁及设置临时单向三车道钢便桥，形成双向六车道临时道路。围蔽采用装配式 H 型钢结

	构。 二期：拆除北侧现状半幅桥梁，并对北侧道路进行围蔽；利用新建南侧桥梁及临时单向三车道钢便桥，形成双向六车道临时道路。围蔽采用装配式 H 型钢结构 三期：利用新建桥梁，对现状道路进行分幅施工。该阶段施工周期较短，围蔽采用水马。 通过采取以上方案，道路施工期间对周边车辆通行及居民出行影响较小，围蔽施工期间，应结合临时交通安全设施做好施工区域提示信息，保证工程施工安全、有序、顺利进行。
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

本项目地处南亚热带，地带性植被为南亚热带季风常绿阔叶林，沿线主要为城市行道树、城市草地等。

本项目位于城市建成区，用地现状主要为现状道路。人类活动频繁，区域的陆生动物多为常见物种，无大型野生动物，现有野生动物主要以生活在树、灌丛的小型动物为主。主要有常见的昆虫、鸟类、蛙类、鼠类。水生动物多为常见物种，无大型野生动物，现有野生动物主要有常见的鱼类、贝类。本项目用地范围内不涉及古树名木，未发现《国家重点保护野生植物名录》中受保护的植物种类及珍稀濒危植物种类，项目用地范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》、《广东省重点保护陆生野生动物名录》中保护的野生动物种类。

生态环境现状

本项目范围内共有 9 株树木，位于项目范围内的现状绿化带、路侧绿地内，为现状行道树、路侧的绿化树，胸径范围在 10-100cm，主要树种为小叶榕，无古树名木及公园绿地的树木（附图 24-1）。南岗中桥现状行道树位于新建桥梁的桥台上，故需对现状树木进行迁移保护。黄埔东路南岗中桥改造工程（桥梁部分）绿化拆迁情况见附图 24-2。

综上所述，本项目所在区域生态环境质量现状总体情况良好。

2、环境空气质量现状

本项目所在地处于黄埔区，根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17 号文），该区域环境空气功能区属二类区，环境空气质量现状评价执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准。

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《2023 年广州市生态环境状况公报》（数据来源：

<https://sthjj.gz.gov.cn/attachment/7/7604/7604567/9654888.pdf>）的数据，结果见下表。

表 3-1 黄埔区 2023 年环境空气质量现状（单位:μg/m³；一氧化碳:mg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	34	40	85.0%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	61.4%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	65.7%	达标
CO	年平均质量浓度	0.8	4	20.0%	达标
O ₃	年平均质量浓度	152	160	95.0%	达标

由上表可见，2023 年黄埔区 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃ 均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₅、PM₁₀、CO、O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。因此，判定项目所在黄埔区为环境空气质量达标区域。

排名	行政区	综合指数	达标天数比例(%)	PM _{2.5}	PM ₁₀	二氧化氮	二氧化硫	臭氧	一氧化碳
1	从化区	2.58	95.9	20	32	16	6	136	0.8
2	增城区	2.90	92.6	22	36	20	8	149	0.8
3	花都区	3.27	91.0	24	42	27	7	156	0.8
4	南沙区	3.34	84.9	20	40	31	7	173	0.9
5	番禺区	3.36	87.1	22	42	30	6	169	0.9
6	黄埔区	3.37	91.0	23	43	34	6	152	0.8
7	越秀区	3.43	88.8	23	41	34	6	161	0.9
7	天河区	3.43	89.3	23	42	34	5	163	0.9
9	海珠区	3.51	88.5	25	45	31	6	165	1.0
10	荔湾区	3.55	88.2	26	46	33	6	156	1.0
11	白云区	3.73	89.3	26	53	35	6	160	1.0
	广州市	3.28	90.4	23	41	29	6	159	0.9
	二级标准			35	70	40	60	160	4

单位：微克/立方米（一氧化碳：毫克/立方米，综合指数无量纲）

图 3-1 《2023 年广州市生态环境状况公报》截图（环境空气质量）

3、水环境质量现状

本项目跨越水体为南岗河，根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号），本项目所在地及周边水体不属于水源保护区，符合饮用水水源保护条例的有关要求，本项目在广州市饮用水水源保护区区划规范优化图中的位置示意图见附图6。

根据水系分布情况，南岗河自西向东汇入东江北干流。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕14号）、《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号）、《广州市水功能区调整方案（试行）》（粤环〔2022〕122号），南岗河（广州萝岗石桥-龟山段）的主导功能为饮、工、农，水质目标为Ⅲ类（详见附图7），执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类水质标准。

为了解纳污水体水环境质量现状，本评价引用广州开发区环境监测站编制的《2022年度广州开发区黄埔区环境质量年报》中对南岗河的水质监测数据进行评价，南岗河水质监测结果如下。

表 3-2 南岗河水质监测基础信息

调查目标	断面位置	采样点位	调查时期	水质目标
南岗河	南岗河中游(W1) E113.488854°， N23.188299°	表层	平水期 丰水期 枯水期	Ⅲ类
	南岗河涌口(W2) E133.547564°， N23.087949°	表层		

表 3-3 南岗河水质监测数据一览表

监测时间	监测点名称	监测因子/（mg/L）				
		DO	CODCr	BOD5	NH3-N	总磷
2022.03.03	W1 中游	4.42	20	4.0	0.155	0.15
	W2 涌口	4.62	22	4.1	0.138	0.17
2022.07.04	W1 中游	4.82	16	3.2	0.162	0.10
	W2 涌口	4.37	17	3.4	0.149	0.13
2022.09.05	W1 中游	5.05	5	1.1	0.164	0.09
	W2 涌口	4.52	7	1.6	0.264	0.10

	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III类标准		≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2
	达标情况						
	2022.03.03	W1 中游	不达标	达标	达标	达标	达标
		W2 涌口	不达标	不达标	不达标	达标	达标
	2022.07.04	W1 中游	不达标	达标	达标	达标	达标
		W2 涌口	不达标	达标	达标	达标	达标
	2022.09.05	W1 中游	达标	达标	达标	达标	达标
		W2 涌口	不达标	达标	达标	达标	达标
	4、声环境质量现状 根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151 号），项目沿线声环境功能为 2、4a 类区，详见附图 5、附图 8。 结合现场调查和项目周边用地规划情况（见附图 22 至附图 23），本项目评价范围内不存在现状敏感点，根据《南岗街南岗社区（南片）旧村改造项目实施方案（片区策划）》用地规划调整示意图（附图 23），南岗中桥南侧地块现状为空置房屋，规划用地类型为公园绿地、供电设施用地和排水用地，不存在规划敏感点。故本次评价不对声环境质量现状开展监测。						
	与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题						

项目现状南岗中桥建设于上世纪八十年代，桥龄偏大，周边用地现状以公园绿地、防护绿地、商业用地、商务用地等为主。本项目为南岗中桥改造项目，周边现状路网完善。本项目原有污染源主要为现状南岗中桥机动车噪声及机动车尾气、扬尘，以及附近相交道路机动车噪声、机动车尾气、扬尘、道路沿线居民日常生活中产生的生活污水及生活垃圾等，沿线居民日常生活垃圾由环卫部门清运处理，生活污水进入东区水质净化厂处理。

根据环境质量现状，本项目周边 200m 范围内无敏感点，南侧南岗村旧改地块居民已搬迁，现状为闲置空房，规划用地类型为公园绿地、供电设施用地和排水用地，无规划敏感点，因此不存在声环境质量现状不达标情况。根据《2022 年度广州开发区黄埔区环境质量年报》检测结果，南岗河根据最近一次的检测结果，溶解氧指标不达标，COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、总磷均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

生态环境 保护 目标	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）》：“生态环境保护目标：按照环境影响评价相关技术导则要求确定评价范围并识别环境保护目标。” 1、生态环境保护目标 根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）：“自然保护区世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园等属于生态影响敏感目标。” 根据现场踏勘，本项目评价范围内不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园等生态环境保护目标，故本项目无生态环境保护目标。 2、大气、声环境保护目标 本项目评价范围内无现状敏感点，根据《南岗街南岗社区（南片）旧村改造项目实施方案（片区策划）》（2024年8月13日）（http://www.hp.gov.cn/hpqgzkfqzdllyzl/zdly/xmxx/content/post_9810393.html），南侧地块在旧改后的用地布局、用地性质示意图分别如附图 23 所示。南岗中桥南侧地块现状为空置房屋，旧改后，规划用地类型为公园绿地、供电设施用地和排水用地，不存在规划敏感点。 3、水环境保护目标 项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。本项目雨水通过泄水孔收集后排入两侧纵向排水管，通过排水管纵坡就近排入桥头附近的雨水口或检查井。 本项目污水通过现有市政管网排入泵站，由泵站送往东区水质净化厂，经东区水质净化厂集中处理达标后排入南岗河。南岗河执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类水质标准，本项目应保护项目所在地周围水体的水环境质量不因项目施工和运行而受到明显影响。
评价 标准	1、环境质量标准 （1）《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类标准； （2）《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准的

要求；

(3) 项目现状执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 2 类、4a 类标准；项目建成后执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 2、4a 类标准；

(4) 敏感点室内声环境执行《建筑环境通用规范》(GB 55016-2021)中表 2.1.3 的声环境限值，详见下表：

表 3-5 《建筑环境通用规范》(GB 55016-2021)中表 2.1.3 的声环境限值

类别	昼间	夜间
睡眠	40	30
日常生活	40	
阅读、自学、思考	35	
教学、医疗、办公、会议	40	

注：根据《建筑环境通用规范》(GB 55016-2021)，当建筑位于 2 类、3 类、4 类声环境功能区时，噪声限值可放宽 5dB。

2、污染物排放标准

(1) 水污染物排放标准

施工期废水采用施工场地临建的沉淀池，合理回用于场地洒水、抑尘和施工用水，不外排。施工期生活污水执行广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准。

(2) 大气污染物排放标准

考虑到原有旧的车型还有一段时间的服役期以及外来车辆的影响，运营期车辆大气污染物排放执行如下标准：

①《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法(中国Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ阶段)(GB 17691—2005)》(Ⅳ阶段 2010 年 1 月 1 日实施，Ⅴ阶段 2012 年 1 月 1 日实施)；

②《重型柴油车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)(GB 17691—2018)》；(2019 年 7 月 1 日起实施)；

③《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国Ⅲ、Ⅳ阶段)(GB 18352.3-2005)》；(Ⅳ阶段 2010 年 7 月 1 日实施)；

④《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)》(珠三角 2015 年 3 月 1 日起实施)；

⑤《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)(GB 18352.6—2016)》

	(广东省 2019 年 7 月 1 日起实施)； ⑥广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放标准。 (3) 噪声排放标准 ①施工期主体工程厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)； ②项目所在区域现状噪声执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 2、4a 类标准；项目建成后运营期噪声执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 2、4a 类标准； ③项目建成后，敏感点室内声环境执行《建筑环境通用规范》(GB 55016-2021)中表 2.1.3 的声环境限值。
其他	本项目为市政道路工程，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、施工机械、铺路产生的沥青烟及运输车辆尾气。

（1）施工扬尘

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扬尘产生量（ W_b ）计算

市政工地施工扬尘产生量可按下列公式计算：

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

式中：

A：测算面积，万平方米，本项目为 0.3413 万平方米。

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=18。

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 $Q_b=11.02$ 吨/万平方米·月。

由上式可知，本项目扬尘产生量为： $W_b=0.3413 \times 18 \times 11.02 = 67.7$ 吨。

②扬尘削减量（ W_p ）计算

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

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，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达到规定要求（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 建筑施工扬尘控制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	P_{11}	0.67
		边界围挡	P_{12}	0.34
		裸露地面管理	P_{13}	0.42
		建筑材料及废料管理	P_{14}	0.25
	二次扬尘	运输车辆管理	P_{21}	2.72
		运输车辆简易冲洗	P_{22}	2.04
		运输车辆机械冲洗	P_{22}	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，为各项分措施达标要求得分与权重之积的总和，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。

本项目施工期间严格按照《广州市建设工程扬尘防治“6 个 100%”管理标准细化措施》做到“6 个 100%要求”，故本次评价中一次扬尘、二次扬尘的控制措施得分情况按满分的 90%考虑。

由上式可知，本项目扬尘削减量为： $W_p = 0.3413 \times 18 \times (0.67 \times 0.9 + 0.34 \times 0.9 + 0.42 \times 0.9 + 0.25 \times 0.9 + 2.72 \times 0.9 + 2.04 \times 0.9) = 35.61$ 吨

③扬尘排放量（W）计算

综上所述，施工期扬尘排放量约为： $W = W_b - W_p = 67.70 - 35.61 = 32.09$ 吨

相关统计情况见下表。

表 4-2 本项目扬尘产生量和排放量统计表

施工工程	A/万平方米	T/月	W _b /吨	W _p /吨	W/吨
市政工程	0.3413	18	67.70	35.61	32.09

扬尘量的多少随风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素而变化，影响可达 150~300 m。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 200 m，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 20~50 m 范围内。

为降低扬尘的产生和危害，保护项目区周边环境敏感目标的环境空气质量，建设单位根据《广州市建设工程扬尘防治“6 个 100%”管理标准细化措施》要求设置防护措施，执行相应措施管理要求，而且，施工扬尘也将随着施工期的结束而减弱，则施工扬尘对周围大气环境造成的影响在可接受范围。

(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 HC 等。

(3) 铺路产生的沥青烟

本项目路面均采用沥青混凝土，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。沥青摊铺采用全幅一次摊铺成型，对周围环境影响时间也比较短暂。所以在本项目施工过程中，沥青铺浇应避开风向针对环境敏感点的时段，以避免对人群健康产生影响。具体到铺路的过程，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，在使用量大，影响时间长的时候，对附近的居民也有可能产生一定影响。

2、施工期水环境影响分析

(1) 生活污水

施工期现场不设施工营地，施工人员住宿依托周边城市设施，施工生活污水依

托周边城市设施化粪池预处理措施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准后, 排入相应市政管网, 最终进入东区水质净化厂处理。施工期不设厨房, 施工人员用餐由外送或外食解决。

(2) 清洗废水

施工中所需要的挖掘机、推土机、压路机、运输车辆等, 都将在进出施工场区时进行冲洗, 车辆冲洗产生的废水会对水体造成污染, 此类废水主要污染物为 COD_{Cr} 、SS 和石油类。根据广州市普通建筑施工工地车辆冲洗废水类比调查分析, 污水产生量约 $0.5\text{--}0.6 \text{ m}^3/\text{辆}\cdot\text{d}$, SS 含量约为 $350\text{--}620 \text{ mg/L}$, 石油类含量约 $12\text{--}25 \text{ mg/L}$ 。施工期废水采用施工场地临建的沉淀池, 处理后合理回用于场地洒水、抑尘和施工用水, 不外排。此部分清洗废水较少, 不会对周围环境产生明显的不良影响。

(3) 基坑废水

基坑废水指基坑开挖过程中, 雨水、渗水等汇集的基坑水, 主要污染物为 SS, 排放浓度一般在 2000 mg/L 左右。基坑废水经水泵抽排至沉淀池沉淀后回用于场地洒水、抑尘和施工用水, 沉淀污泥用于后期绿化培土, 对周围环境影响较小。

(4) 降雨地表径流

施工过程中, 由于地表植被破坏以及地形坡度、土壤密实度等的改变, 将导致开挖区局部水土流失强度增加, 同时开挖弃土方的流失进入附近河流也会对河流水质带来一定的不利影响。尤其遇暴雨期间, 各开挖面、裸露地表土受冲刷流失进入附近水体, 将使水体浑浊度上升。此外, 施工机械、运输车辆滴漏在施工场地的燃油, 在降雨期间随雨水流入附近水体, 污染水环境。

广州市地处亚热带, 降雨量充沛, 年平均降雨量达 1679.8 mm , 雨季多集中在 4~9 月份。特别是夏季, 暴雨容易对施工场地的浮土造成冲刷, 造成含有大量悬浮物的地表径流水污染周围环境, 严重时可导致水土流失。

根据其它市政道路施工实际经验表明, 只要本项目在暴雨、大雨期间暂停施工, 并做好现场围蔽及采取其他防止雨水冲刷的措施, 在施工场地建设临时的雨水导流沟、导流沟末端设置沉淀池, 经沉淀后的降雨径流引至附近雨水管网排放, 则本项目施工范围内产生的降雨地表径流对道路沿线水体的水环境质量的影响在可以接

受的范围内。

(5) 桥梁施工对南岗河的影响分析

①施工对水体水质的影响

本项目位于城区，因南岗中桥跨越南岗河，项目主体工程无涉水桥墩，施工过程中新建临时支墩和钢栈桥。临时支墩用于搭设横梁，新建钢栈桥一座连接两岸，承担施工通道和行人、机动车和非机动车通行。

临时钢栈桥上部结构采用3跨钢混叠合梁结构，桥台下部结构采用桩帽式桥台，钻孔灌注桩基础；桥墩采用钢管桩墩结构。支架桩基采用引孔施工，桩基施工完后切除河床底以上钢管，静止拔除。

临时钢栈桥采用钻孔灌注桩基础，钻孔需去渣去泥浆，钻孔达到要求的深度并满足质量要求后，应立即清孔，所清除的钻渣和泥浆均不得倒入项目周边河流内。针对钻孔灌注桩施工时产生的钻渣和泥浆设置泥浆池，泥浆经泥浆槽运至泥浆池内，部分泥浆回用，无法回用的泥浆经沉淀后将上清液回用于场地洒水、抑尘和施工用水，不外排。临时钢栈桥支墩在主体工程完成后拆除，这种影响将随施工期的结束而结束。

上述施工过程在围堰内完成，施工扰动产生的悬浮物控制在围堰内，对围堰外水域的影响较小，对水体的扰动仅发生在安装和拆除围堰的过程，不会随水流溢出围堰外，水体中含有大量的悬浮物，积水一般抽出在堤外设置的泥浆沉淀池处理后回用于场地洒水、抑尘和施工用水，不外排。因此，临时支墩施工对水环境的影响主要体现在围堰施工与拆除对河涌扰动产生的悬浮物变化影响。

临时支墩的安装与拆除，钢便桥施打和拔除会扰动河底周边底泥，使部分悬浮泥沙悬浮，造成水体浑浊，水质下降，并使得周边海区底栖生物生存环境遭到破坏，对浮游生物也产生影响，主要污染物为悬浮物。

类比华南环科所《世界银行贷款北江航道整治环境影响评价》以及《世界银行贷款项目连江枢纽工程环境影响评价》(世界银行、国家环保总局审 2002)的评价工作，在枯水期，无防护措施挖泥的情况下，所产生悬浮泥沙一般在 100~200 米范围内出现浑浊，300 米附近基本沉降完全，在 500 米处水质基本未见异常，上游

河段能清澈见底。

类比上述情况，本工程涉水桥墩施工时采用钢护筒，将施工区域与河道隔离开，在钢护筒内进行施工作业，因此桥墩施工处上游河段基本不受影响，可能在下游100~200 米范围内出现浑浊，影响范围较无防护措施时的 300 米要小。钢护筒拆除泥浆废水运往岸上泥浆沉淀池。因此，桥梁下部结构施工尽量缩短工期，并避免在水体汛期、丰水期施工，从而有效降低涉水桥墩基础施工对水体的扰动影响、水质污染。钢护筒的堰身强度和稳定性应满足要求，必须防水严密、避免渗漏。

悬浮泥沙经扩散和沉降后，将在工程位置一定范围内迁移，将对项目周围水域的水质、沉积物环境造成一定的影响。但影响范围较小，且这种影响是暂时的，会随着时间逐渐消失。随着施工结束、清理工作完成将逐渐恢复。同时，施工产生的悬浮泥沙在水流和重力的作用下，经扩散和沉降后，水质、沉积物的环境质量不会产生明显变化。

②对水文情势的影响

桥梁施工过程设置临时支墩和钢便桥，临时支墩和钢便桥施工过程挡水会对局部河段水文情势产生一定影响。通过有效控制临时支墩和钢便桥规模，南岗中桥施工工期造成的影响是有限的。桥梁应主要安排在枯水期施工，施工时密切注意两岸岸坡稳定；当施工期发生洪水时，钢栈桥、临时支墩和平台受水流冲击力较大，应做好应急防护措施；施工结束后应及时清理河道，拆除临时施工设施，以免妨碍行洪。本项目主体工程无涉水桥墩，临时钢栈桥和支墩在施工结束后拆除，该影响随之消失。

3、施工期声环境影响分析

由声环境影响专项评价中表 4.2-2 可知，通过对各施工多台设备运行噪声等效声级的叠加影响预测，可以看出本项目施工噪声在不采取有效防治措施，不考虑其它衰减影响（例如树木、房屋及其它构筑物隔声等），只考虑施工噪声源排放噪声随距离衰减影响的情况下，主体工程中路基施工、路面施工、桥梁施工阶段产生的噪声分别在距离噪声源约 100 m、100 m、300 m处方可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中的昼间要求（项目夜间不施工）。

本项目在施工过程会在施工场界四周设置实心围挡，高度不得低于 2.5 m，围挡可以起到声屏障的作用，可降低噪声影响 10~12 dB(A)（本次评价取 11 dB(A)），则在考虑施工围挡的情况下，本项目施工阶段主体工程场界在昼间达标的最小距离为 30m处，主要影响为桥梁施工阶段，其余施工阶段产生的噪声影响较小。

由声环境影响专项评价中表 4.2-3 可知，在不采取任何措施的前提下，施工场地边界不能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a类标准要求，因此需要采取必要的噪声防治措施减少噪声影响。本项目在施工过程会在施工场界四周设置实心围挡，高度不得低于 2.5 m，围挡可以起到声屏障的作用，可降低噪声影响 10~12 dB(A)（本次评价取 11 dB(A)）。其次，本项目施工期间应优先考虑采用低噪声设备，尽量避免使用高噪声施工机械，噪声施工机械的使用时间不宜过长，同步采取减震等降噪措施，施工时应错开休息时间、禁止夜间施工，施工现场加强环境噪声的长期监测，及时对施工现场噪声超标的有关因素进行调整，上述措施可削减约 10 dB(A)。综上，昼间施工单位针对施工设备合理安排位置，设置严格管理制度，满足范围内所在声环境功能区的昼间标准限值。

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

本项目高峰期施工人员 20 人，生活垃圾产生系数按 1.0 kg/人·d 计，施工期为 18 个月，每个月按 30 天计，则生活垃圾产生总量为 10.8t。生活垃圾由当地环卫部门定期集中收集处理。

（2）废弃土石方

本项目为拆除工程，挖方主要为清表土，不能作为路基填方，路基填方主要考虑外购。桥台承台总挖方量 5559.894 立方米，总弃方量 5559.894 立方米，总填方量 4290.394 立方米。项目产生的废弃土石方及时清运，运往广州市指定余泥渣土受纳场。

5、施工期生态环境影响分析

（1）对沿线植被的影响

经现场初步摸查，本项目范围内共有 9 株树木，位于项目范围内的现状绿化带、路侧绿地内，为现状行道树、路侧的绿化树，胸径范围在 10-100cm，主要树种为小叶榕，无古树名木及公园绿地的树木。

本项目对沿线植被采用迁移利用的方式，对于属于古树后续资源的乔木，由绿化部门根据片区绿化建设情况，后期考虑回迁周边公园绿地或指定的中转苗圃。最大限度对树木进行保护利用，两侧植被都为常见植被为主，项目对沿线植被影响较小。

（2）对陆生动物的影响

本项目对陆生动物的影响主要包括噪声、震动、扬尘、施工废水、生活污水、生活垃圾、人类活动。本项目拟建区域没有濒危珍稀物种和国家保护动物，且不占用陆生生物的生境。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周边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。

（3）水土流失

路基开挖：路基的施工直接导致土壤结构的破坏，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，大量的土石被冲进周边河涌。

填筑：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，逐步被压实水土流失不可避免。

临时材料和机械堆放场：本项目设置 1 处临时材料和机械堆放场，占地面积约为 100 m²。位置详见附图 3-2。本项目不设置取土场和弃土场，开挖的土方以及废弃土石方及时清运，不能利用部分将委托有资质土渣外运公司外运至管理部门指定消纳场，按照当地环保要求进行处置。

为了减少施工期水土流失造成的危害，评价要求工程施工过程中应做好以下工作：施工前期重点做好排水、拦挡的临时措施；落实施工期的水土流失临时防护措施和提高监测力度，根据水土流失变化情况进一步优化施工工序和水土保持防治措施，避免在暴雨和强降雨条件下进行高挖填施工作业；施工后期及时跟进水土流失

	永久防治措施，以免造成水土的大量流失，并对项目涉水桥梁施工水域的泥沙含量进行监测，避免造成水质污染；同时，路基建设应分段进行，施工过程中应注意保护沿线的绿化景观，开挖土方应实行边开挖边清运的原则，并做相应防治措施。施工期间，为了更加有效地治理和预防工程建设区各类潜在的水土流失，分段施工结束后，应种植生长快、根系发达的植被进行复绿。 上述临时堆放场会对占地范围内的地表土壤造成一定程度的破坏，进而导致水土流失的发生和加剧。由于项目施工期较短，临时占地影响是短期且可恢复的，一旦工程施工结束，采取必要的恢复措施，临时占地内的植被和景观可逐步恢复。
运营期生态环境影响分析	1、运营期大气环境影响分析 道路运营阶段，对大气环境造成影响的污染源主要是机动车尾气，机动车尾气中含有的污染物为 NO_x、CO。 (1) 单车排放因子选取 根据《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 年第 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《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。根据《广州市提前执行轻型汽车国六排放标准工作方案》，广州市从 2019 年 3 月 1 日起提前执行轻型汽车国六（b 阶段）排放标准。 本项目预计 2025 年 6 月开工，2026 年 12 月竣工验收，施工期为 18 个月。参照《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006)的要求，选取竣工后第 1、7、15 年为特征年度，根据建设单位的施工进度安排，预计竣工时间为 2026 年 12 月，因此选取 2026 年、2032 年、2040 年为特征年度。根据上述各车型各排放标准实施时间及实施情况，结合广州市汽车的保有量及增长趋势，本项目在近期（2026 年）、中期（2032 年）、远期（2040 年）对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）》（GB 18352.6-2016）的 6b 限值标准，对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）》（GB 17691-2018）的排放标准。相关排放限值见下表。

表 4-3 《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》的 6b 排放限值

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 4-4 《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》的排放限值

实施阶段	实施日期	一氧化碳 g/ (kw·h)	氮氧化物 g/ (kw·h)
VI	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 4-5 运营期汽车尾气污染物排放系数汇总表 单位：mg/m·辆

车型	近期		中期		远期	
	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《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）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 可由下列公式计算：

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

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， $\text{mg/m}\cdot\text{s}$ ；

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， $\text{mg/辆}\cdot\text{m}$ 。

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（详见声环境影响专项评价中章节 2“本项目预测交通量”），计算可得项目机动车尾气污染物排放源强，具体见下表。

表 4-6 运营期机动车尾气污染物排放源强一览表 单位： $\text{mg/s}\cdot\text{m}$

时间	近期（2026 年）		中期（2032 年）		远期（2040 年）	
	CO	NO _x	CO	NO _x	CO	NO _x
昼间小时平均	0.424	0.053	0.514	0.064	0.577	0.072
夜间小时平均	0.094	0.012	0.114	0.014	0.128	0.016
高峰小时平均	0.754	0.094	0.913	0.113	1.025	0.127
全日小时平均	0.314	0.039	0.380	0.047	0.427	0.053

表 4-7 远期机动车尾气污染物排放量一览表

道路长度（m）	远期（2040 年） 单位：t/a	
	CO	NO _x
72	0.972	0.121

由上表可知，以影响最大的远期日均值进行计算，每年以 366 天计，则项目建成后机动车尾气所排放的污染物总量为：CO：0.972t/a、NO_x：0.121 t/a。

2、运营期水环境影响分析

本项目运营期主要水环境影响为降雨地表径流污染、水文情势变化。

（1）降雨地表径流污染

降雨地表径流的主要污染物为 COD、石油类、SS 等。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。

①广州市黄埔区(六区)暴雨强度公式：

$$q = \frac{11516.821}{(t+28.919)^{0.862}} [L/ (s \cdot hm^2)]$$

式中：

q--设计暴雨强度（L/s·ha）；

t--降雨历时（min）；

根据项目可行性研究报告等资料显示，本项目重现期取 5 年，降雨历时取 15min。

②雨水设计流量：

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

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 490.47L/s·ha。本项目汇水面积约 0.3413 ha，当降雨历时为 15 min 时，初期雨水排水量约为 81.45 m³/d。年降雨日 151 d，则年初期雨水排水量约为 12299.1m³/a。雨水经环保雨水口过滤后，进入市政雨水管网。

③污染物产排情况核算

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 降雨地表径流中污染物浓度测定值 单位: 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

根据上表污染物浓度及雨水排水量,估算出本项目降雨地表径流污染物的产生情况见下表。

表 4-9 降雨地表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)	1.48	0.25	0.03	3.44

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和雨水管网,最终排入附近河涌。降雨地表径流污染物排放量较小,对地表水环境影响较小。

3、运营期声环境影响分析

本项目通车营运后的噪声源主要是路面行驶的机动车。路面行驶机动车产生的噪声主要由发动机噪声、排气噪声、车体振动噪声、传动机械噪声、制动噪声等声源组成,其中,发动机噪声是主要的噪声源。运营期声环境影响分析具体内容详见声环境影响专项评价章节“5.3 交通噪声预测结果与评价”。

①声环境影响分析与评价结果表明,从近期到远期,随车流量增加,机动车噪声影响范围将同步逐渐增加。本项目评价范围内不存在敏感点,道路红线外 200m 处可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类声环境功能区环境噪声限值要求。

②本项目运营期近期、中期、远期,昼间噪声贡献值满足《声环境质量标准》

(GB 3096-2008) 中 4a类标准的最小达标距离分别为距离机动车道边线 23.75m、23.75m、23.75m，夜间噪声贡献值满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 4a类标准的最小达标距离分别为距离机动车道边线 63.75m、63.75m、63.75m。

本项目在营运期近期、中期、远期，南岗中桥边线两侧纵深方向的昼间噪声贡献值满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 2 类标准的最小达标距离分别为距离机动车道边线 73.75 m、83.75 m、83.75 m，夜间噪声贡献值满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 2 类标准的最小达标距离分别为距离机动车道边线 113.75 m、123.75 m、123.75 m。

本项目评价范围内建筑物为西南侧黄埔区国际物流园区内建筑，距离本项目红线最近距离约为 50m。本项目近期，中期、远期内，昼间 4a类标准的最小达标距离分别为距离机动车道边线 23.75m、23.75m、23.75m，夜间噪声贡献值满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 4a类标准的最小达标距离分别为距离机动车道边线 63.75m、63.75m、63.75m。建筑物昼间符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 4a类标准，夜间临近南岗中桥部分商铺不达标。受影响范围内区域为商圈，夜间不营业，因此本项目对该部分地区的声环境质量影响不大。

③除在项目批复前已取得环保部门批复的学校、敏感点等，若在本项目环境影响评价报告批复之后开始进行环评、建设的，则由其建设单位根据噪声管理要求自行进行隔声窗的安装或采取其他噪声防治措施。

4、运营期固体废物影响分析

项目投入营运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

本项目为市政道路，项目运营后产生的汽车尾气、人为干扰会对动植物个体生长产生一定的影响。本项目建成投入使用后加强道路两旁的绿化及美化工作，道路沿线区域的生态景观会向好的方向发展，本项目的建设不会给沿线生态环境带来明显影响。

6、运营期环境风险影响分析

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》（HJT 169-2018）中列明的危险物质，且《建设项目环境风险评价技术导则》（HJT 169-2018）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。根据道路的特点，道路的环境风险主要在于可能发生的危险品运输事故风险。因此，本报告对危险品运输风险事故进行分析。

交通事故最大的危害是当危险品运输车辆行驶在道路上出现翻车，导致事故车运送的液态危险品，如汽油、硫酸等的泄漏经雨水管网而污染河涌水质等，进而可能污染下游水体水质。运输危险品车辆的驾驶人员必须了解和遵守国家地方有关法律、法规：①《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 591 号）；②《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》；③《危险货物运输包装通用技术条件》（GB 12463-2009）；④《道路运输危险货物车辆标志》（GB 13392-2023）；⑤《道路危险货物运输管理规定》（2023 年 11 月 10 日第三次修正）；⑥《危险货物道路运输规则》（JT 617-2018）；⑦《广州市危险货物道路运输经营管理实施细则》（穗交运规字〔2022〕4 号）等。

本次评价建议在桥梁两端桥头设置标志，在道路两侧设置报警电话，以应对可能发生事故时油类物质泄漏的应急工作（包括火灾抢救、管道破损抢救和污染巡查等工作）。此外，落实桥梁路段危险品运输车辆安全通过的保障措施，防止载有危险品的车辆超速、超载、违章行车等。

采用上述措施后，本项目运营期环境风险影响较小。

选址 选线 环境 合理性 分析	根据《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），本项目范围内属重点管控单元，不涉及优先保护单元，不涉及生态保护红线，本项目为道路项目，不属于能耗大、污染大的行业。因此，本项目选址与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符。 根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》（穗府〔2017〕5号），本项目不在生态保护红线区，不位于生态保护空间管控区内，并且本项目为道路项目，不属于工业项目，不属于围垦、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的项目，项目的建设不会影响该区域的主导生态系统功能，也不属于大规模废水排放项目和排放含有毒有害物质的废水项目；本项目不在饮用水管控区，不在珍稀水生生物生境保护区，不在超载管控区，不在水源涵养区，并且本项目为道路项目，不属于管控区内禁止建设的工程；本项目在环境空气功能区二类区，不在大气污染物存量重点减排区，不在大气污染物增量严控区，并且本项目为道路项目，不属于工业项目，不属于高污染行业项目和有毒有害气体排放项目。因此，本项目选址与《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》（穗府〔2017〕5号）相符。 根据《广州市黄埔区宏光路以南、开创大道以西（AP0705规划管理单元）控制性详细规划修改》（详见附图22），本项目属于城市道路的建设，所在地块用地性质为城市道路用地，符合用地要求。 综上，本项目选址环境可行。
--	---

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 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，本次评价建议采取如下措施： 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，以减少粉尘对敏感点的影响。 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袋装，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《广州市建设工程扬尘防治“6个100%”管理标准细化措施》以及《广州市建设工程绿色施工围蔽指导图集（V2.0版）》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 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；工地开工前，施工现场必须采用连续、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。围蔽采用立体绿化围蔽，基础为钢筋混凝土结构，混凝土标号不低于 C25，立柱与基础螺栓连接，钢梁分别于上下两端与立柱螺栓或焊接连接，钢柱之间距离不超过 3.3 米；钢斜撑应与地面固结；每隔 60-100 米应设置伸缩缝，宽度不小于 5 厘米。

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的相关规定；施工现场应安装空气质量监测设备，如 PM2.5 监测仪，有条件的可与主管部门监控系统联网，并上传监测数据至市扬尘监管平台（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 PM2.5 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：

a、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。

b、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。

c、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：

a、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：

a、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。

b、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。

⑩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 15 米左右。同时，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敏感点的影响。

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

施工期现场不设施工营地，施工人员住宿依托周边城市设施，施工生活污水依托周边城市设施化粪池预处理措施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准后，通过现有市政管网排入泵站，由泵站送往东区水质净化厂，最终由东区水质净化厂处理后排放。施工期不设厨房，施工人员用餐由外送或外食解决。

（2）施工废水

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沉淀池和截、排水沟，收集施工过程中产生的施工废水，经过沉砂、除渣处理后，回用于场地洒水、抑尘和施工用水，不外排。

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。

④钻孔灌注桩施工时产生的钻渣和泥浆设置泥浆池，泥浆经泥浆槽运至泥浆池内，部分泥浆回用，无法回用的泥浆经沉淀后上清液回用于场地洒水、抑尘和施工用水，不外排，沉渣干化后用于路基回填。

采取上述措施后，施工期废水对周围环境的影响较小。

3、施工期噪声污染防治措施

本项目施工期对声环境的影响主要表现为各种施工机械产生的噪声。

根据声环境影响专项评价的噪声预测结果，不考虑其建筑物阻挡情况下施工期间对项目周边声环境影响比较大。因此，在施工期必须采取围蔽遮挡等防噪措施，以减少施工噪声项目周边声环境的影响。

①对施工机械的管理。如尽量选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减震机座，对位置相对固定但噪声较高的机械如发电机、空压机等考虑加装隔音罩；尽量避免多台机械同时施工；加强进出场地运输车辆管理等。

②对施工车辆管理。要求制定合理的运输车辆行驶路线，运输车辆禁止超速、超载，禁止鸣笛。

③对施工场地的管理。合理布局施工场地，施工场地道路应保持平坦等。

④对施工时段的管理。合理安排施工时段，施工以昼间（6：00~22：00）为主。临近敏感点路段施工期高噪声施工机械在午休时间（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）应停止施工作业，其余路段如需夜间施工（22：00~6：00），应办理相关许可手续，同时发布公告最大限度地争取民众支持。

⑤对施工单位及监理单位的要求。施工单位应文明施工，编制并落实噪声污染防治工作方案，做好施工期噪声监理工作。

⑥对声环境敏感点采取的防噪措施。应合理布局昼间强噪声设备施工，建议在施工场址边界设立围蔽设施，高度为 2.5 米，在施工环境敏感点附近进行高噪声施工时必须设立移动式隔声屏障，高度应不小于 2.5 米，长度需覆盖施工噪声产生部位；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。

⑦施工现场加强环境噪声的长期监测，采取专人管理的原则，根据测量结果填写建筑施工场地噪声测量记录表，凡超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的，要及时对施工现场噪声超标的有关因素进行调整，达到施工噪声不扰民的目的。

根据施工机械噪声对敏感目标的影响结果可知，施工期在部分敏感目标处噪声预测值超出《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的要求，因此，建设单位必须严格要求施工单位，落实施工过程中的噪声减缓措施，确保将施工期噪声的影响降至最低。

具体的施工期声环境影响分析可见声环境影响专项评价。

4、施工期固体废物污染防治措施

本项目产生的废弃土石方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消纳。生活垃圾则由环卫部门定期收集处理，不影响周围环境。

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余泥渣土受纳场进行处理。
- ②施工人员的生活垃圾应及时交由环卫部门定期收集处理。
- ③根据《城市市容和环境卫生管理规定》中的要求，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，并在雨季到来之前做好边坡防护及排水设施。
- ②应考虑到降雨和地表径流对尚未完成填筑及防护的边坡形成冲蚀，故采用无纺布或草栅对未及时完成防护的路基边坡进行临时覆盖。
- ③临时堆放场集中堆放临时堆土、表土或建筑材料，在堆放前需在周围布设临时拦挡，在堆放完成后进行临时覆盖，避免雨天的雨水冲刷，临时堆放场使用完毕后，进行土地平整并进行迹地恢复。
- 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，路基施工时应先在下边坡设置装土编织

	袋临时挡墙进行拦挡。 6、施工期生态环境保护措施 施工过程中现有生态景观环境会发生改变，为妥善保护好沿线生态景观环境，建设单位应注意以下几点： 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。 ②项目临时占地面积约 200 m²，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，撤出临时占用场地，恢复临时占用场地原状。 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。 ④填方段路基施工时应在路肩设置挡水土坝，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蚀下来的土壤。 ⑤施工废水严禁排入附近河道。
运营期生态环境保护措施	1、运营期大气污染防治措施 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： 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（中国第六阶段）》（GB 18352.6-2016）等标准，禁止超标机动车通行（例如黄标车），这可有效遏制环境空气污染源。 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。 ③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。 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。 2、运营期水污染防治措施 降雨地表径流的主要污染物为 COD、石油类、SS 等。降雨地表径流污染物浓度取

决于多种因素，如交通强度、降雨强度、灰尘沉降量和前期干旱时间等，可见影响路面径流的因素很多，并具有一定的不确定性，国内一些公路的实验结果也相差各异。相关研究资料表明，降雨地表径流的污染物只在降雨后 30min 内污染物浓度较高，降雨 30min 后产生的污染物含量很低。

运营期的水污染防治措施主要为：

①本项目配套新建雨水管网，不设置污水管网，雨污水管道应与主体工程同时实施。

②道路两侧设置绿化系统，降低雨水冲刷造成的水土流失。

③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。

④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。

采取上述措施后，项目不会对周边水环境造成明显影响。

3、运营期噪声污染防治措施

①路面采用改性沥青低噪声路面，可降低机动车行驶时产生的噪声 3dB(A) 左右，对高速行驶的车辆最为有效；

②加强道路养护，减少路面破损引起的颠簸噪声，许多城市道路路面破损、缺少养护，致使车辆行驶时产生颠簸，增加行驶噪声。因此，加强路面养护，保持良好的路况，能有效减少道路交通噪声；

③绿化降噪。建设单位应在满足道路使用功能的前提下，尽可能增加绿化带的宽度，提高绿化带的植株密度，加强绿化带的降噪效果。由于树木具有声衰减作用，不同品种的植物具有不同的降噪效果，植物的种植结构对降噪作用也有很大的影响。因而，应根据当地的地理气象条件，选择最佳的降噪植物和绿化结构。绿化带除可降低道路交通噪声污染外，还能够净化空气，减轻城市的热岛效应，提高城市生态系统的自净能力。

④加强交通、车辆管理，采取限鸣（含禁鸣）、限速等措施，减少噪声。

4、运营期固体废物污染防治措施

项目投入营运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、运营期地下水污染防治措施

项目运营期无明显污染源产生，基本不会对地下水环境产生影响。

6、运营期土壤污染防治措施

项目运营期无明显污染源产生，基本不会对土壤环境产生影响。

7、运营期生态环境保护措施

本项目为市政道路，项目运营后产生的汽车尾气、人为干扰会对动植物个体生长产生一定的影响。本项目建成投入使用后加强道路两旁的绿化及美化工作，道路沿线区域的生态景观会向好的方向发展，本项目的建设不会给沿线生态环境带来明显影响。

8、运营期环境风险防范措施

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》（HJT 169-2018）中列明的危险物质，且《建设项目环境风险评价技术导则》（HJT 169-2018）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。根据道路的特点，道路的环境风险主要在于可能发生的危险品运输事故风险。因此，本报告对危险品运输风险事故进行分析。

交通事故最大的危害是当危险品运输车辆行驶在道路上出现翻车，导致事故车运送的液态危险品，如汽油、硫酸等的泄漏经雨水管网而污染河涌水质等，进而可能污染下游水体水质。运输危险品车辆的驾驶人员必须了解和遵守国家地方有关法律、法规：①《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 591 号）；②《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》；③《危险货物运输包装通用技术条件》（GB 12463-2009）；④《道路运输危险货物车辆标志》（GB 13392-2023）；⑤《道路危险货物运输管理规定》（2023 年 11 月 10 日第三次修正）；⑥《危险货物道路运输规则》（JT 617-2018）；⑦《广州市危险货物道路运输经营管理实施细则》（穗交运规字〔2022〕4 号）等。

本次评价建议在桥梁两端桥头设置标志，在道路两侧设置报警电话，以应对可能

发生事故时油类物质泄漏的应急工作（包括火灾抢救、管道破损抢救和污染巡查等工作）。此外，落实桥梁路段危险品运输车辆安全通过的保障措施，防止载有危险品的车辆超速、超载、违章行车等。

9、环境监测计划

为了监督各项环保措施的落实，根据监测结果及时调整环境保护管理计划，为环保措施的实施时间和实施方案提供依据。

（1）监测机构

实施环境监测的责任主体是建设单位，拟建项目施工期的环境监测建设单位可以委托有资质的环境监测单位承担，应定期定点监测提供给管理部门，以备市、区生态部门监督。若在监测中发现问题应及时报告，以便及时有效的采取措施。

（2）监测计划实施

环境监测是污染防治的主要工作内容，是实现污染物达标排放和环保治理措施达到预期效果的有效保障，同时可协助地方环保管理部门做好监督监测工作。

（3）监测计划

1) 施工期环境监测计划

针对项目施工期的环境污染因素，重点对施工期噪声污染、大气环境污染进行监测和调查，本项目施工期环境监测计划见下表。

表 5-1 施工期环境监测计划一览表

监测要素	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	施工场界	等效连续 A 声级 (Lep)	1 次/季度	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）
大气环境	施工场界	TSP	1 次/季度	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值

2) 运营期环境监测计划

根据本项目工程特性，本项目属于非污染生态性建设项目，运营期主要为交通噪声、机动车尾气，不存在重大环境影响问题。本项目评价范围内无现状敏感点和规划敏感点。因此，应当根据项目特点以及道路沿线环境特点，落实噪声防治措施，确保周边声环境功能区达标

表 5-3 建设项目“三同时”验收一览表

项目		验收内容	验收要求	责任单位	验收单位
其他	环境空气	①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； ②结合《广州市建设工程扬尘防治“6 个 100%”管理标准细化措施》以及《广州市建设工程绿色施工围蔽指导图集（V2.0 版）》的要求，建设工程扬尘防治做到“6 个 100% 要求”，即施工现场 100%围蔽，工地路面 100%硬地化，工地砂土、物料 100%覆盖，施工作业 100%洒水（拆除工程 100%洒水降尘），出工地车辆 100%冲净车轮车身，长期裸土 100%覆盖或绿化。	落实	建设单位	建设单位
	地表水环境	①施工期现场不设置施工营地，施工人员住宿依托周边城市设施，施工期不设厨房，施工人员用餐由外送或外食解决； ②收集施工过程中产生的施工废水，经过沉砂、除渣处理后，回用于场地洒水、抑尘和施工用水，不外排。	落实		
	施工期声环境	①对施工机械的管理。如尽量选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减震机座，对位置相对固定但噪声较高的机械如发电机、空压机等考虑加装隔音罩；尽量避免多台机械同时施工；加强进出场地运输车辆管理等； ②对施工时段的管理。合理安排施工时段，施工以昼间（6：00~22：00）为主。临近敏感点路段施工期高噪声施工机械在午休时间（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）应停止施工作业，其余路段如需夜间施工（22：00~6：00），应办理相关许可手续，同时发布公告最大限度地争取民众支持； ③应合理布局昼间强噪声设备施工，建议在施工场址边界设立围蔽设施，高度为 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。	落实		
	固体废物	①废弃土石方应运往指定余泥渣土受纳场进行处理； ②施工人员的生活垃圾应及时交由环卫部门定期收集处理； ③根据《城市市容和环境卫生管理规定》中的要求，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、防渗漏或者其它防止污染环境的措施。	落实		
	生态	①对施工人员、施工机械和施工车辆规定严格的活动	落		

运营期	环境	范围，不得随意破坏非施工区地表植被，严格禁止乱弃废物； ②项目临时占地面积约 200 m ² ，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，撤出临时占用场地，恢复临时占用场地原状； 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； ④填方段路基施工时应应在路肩设置挡水土坝，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蚀下来的土壤； ⑤施工废水严禁排入附近河道。	实	
	环境空气	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。	落实	
	地表水环境	①桥梁两侧设置绿化系统，降低雨水冲刷造成的水土流失； ②对桥梁路面的定期清理打扫，避免道路上的垃圾进入附近的水体； ③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。	落实	
	声环境	加强道路养护、做好绿化降噪。	落实	
	固体废物	由环卫部门定期清理。	落实	
	生态环境	加强桥梁周围的绿化及美化工作。	落实	
环保投资	环境污染控制投资费用主要包括机动车尾气控制、噪声控制和绿化三大部分的投入，此外，还有管理所需的仪器设施投资等。			
	机动车尾气污染仅从一条道路（项目）是无法控制的，需要把整个地区作为一个系统加以考虑，因此，环境污染投资费用概算重点在噪声防治、绿化等方面。			
	本项目总投资额 10721 万元，其中环保投资 133 万元，占总投资的 1.2%。本项目一次性环保投资估算如下表。			
表 5-4 建设项目环境保护措施投资估算				
项目		治理措施	环保投资（万元）	
施工期	环境空气	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。	3	
	地表水环境	收集施工过程中产生的施工废水，经过沉砂、除渣处理后，回用于场地洒水、抑尘和施工用水，不外排。	35	
	声环境	①对振动较大的固定机械设备应加装减震机座，对位置相对固定但噪声较高的机械如发电机、空压机等考虑加装隔音罩。	20	

			②应合理布局昼间强噪声设备施工，在施工场址边界设立围蔽设施，高度为 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。	
		固体废物	①废弃土石方应运往指定余泥渣土受纳场进行处理； ②施工人员的生活垃圾应及时交由环卫部门定期收集处理。	25
		生态环境	填方段路基施工时应在路肩设置挡水土坝，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蚀下来的土壤。	25
	运营期	环境空气	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。	5
		地表水环境、固体废物、生态环境	①桥梁两侧设置绿化系统，降低雨水冲刷造成的水土流失； ②对桥梁路面的定期清理打扫，避免道路上的垃圾进入附近的水体； ③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。	10
		声环境	加强道路养护、做好绿化降噪。	10
		合计		133

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	合理安排工期，按计划施工；避免雨季冲刷推土；及时进行生态修复	不对周边环境造成明显不良影响	加强绿化养护	不对周边环境造成明显影响
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	①施工期现场不设施工营地，施工人员住宿依托周边城市设施，施工期不设厨房，施工人员用餐由外送或外食解决； ②收集施工过程中产生的施工废水，经过沉砂、除渣处理后，回用于场地洒水、抑尘和施工用水，不外排；	不会对项目评价范围内的水体环境造成明显影响	①道路两侧设置绿化系统，降低雨水冲刷造成的水土流失； 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； ③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。	不会对道路附近水体带来明显不良影响
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	使用低噪声设备，合理安排高噪声设备作业时段，采用隔声、消声、减振等治理措施	《建筑施工场界环境噪声排放标准 GB12523-2011》	采用改性沥青减噪路面、设置绿化带、加强管理、限速等措施	/
振动	/	/	/	/
大气环境	①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； ②结合《广州市建设工程扬尘防治“6个100%”管理标准细化措施》以及《广州市建设工程绿色施工围蔽指导图集（V2.0版）》的要求，建设工程扬尘防治做到“6个100%要求”，即施工现场100%围蔽，工地路面100%硬地化，工地砂土、物料100%覆盖，施工作业100%洒水（拆除工程100%洒水降尘），出工地车辆100%冲净车轮车身，长期裸土100%覆盖或绿化。	达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段排放限值，不对项目评价范围内的空气质量造成明显影响	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。	《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）、《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）

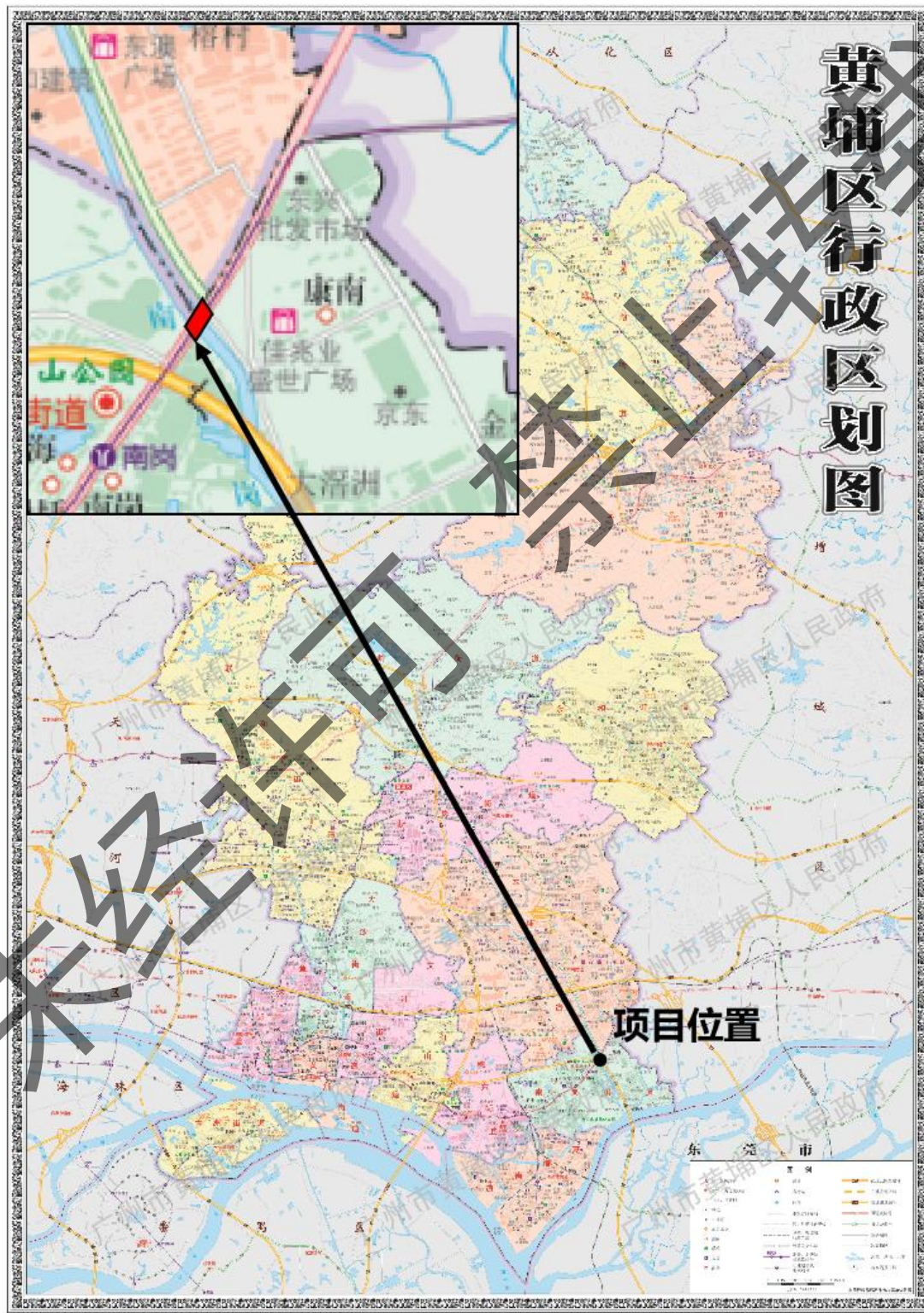
固体废物	①废弃土石方应运往指定余泥渣土受纳场进行处理； ②施工人员的生活垃圾应及时交由环卫部门定期收集处理； ③根据《城市市容和环境卫生管理规定》中的要求，车辆运输散体材料和废物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶； ④收集、贮存、运输、处置固体废物的单位和个人，必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施。	无害化处理	路面垃圾由环卫部门定期清理。	无害化处理
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	在桥梁两端桥头设置标志，在道路两侧设置报警电话，以应对可能发生事故时油类物质泄漏的应急工作（包括火灾抢救、管道破损抢救和污染巡查等工作）。此外，落实桥梁路段危险品运输车辆安全通过的保障措施，防止载有危险品的车辆超速、超载、违章行车等。	减少运营期风险物质对环境的影响
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

综上所述，本项目只要严格遵守国家有关法律和规定，严格执行“三同时”制度，并认真执行本次评价提出的环保措施，加强监督管理，所产生的污染物做到达标排放，其建设和投入运行后对周边环境的影响较小。从环境保护角度而言,本项目的建设是可行的。

附表1 建设项目声环境影响评价自查表

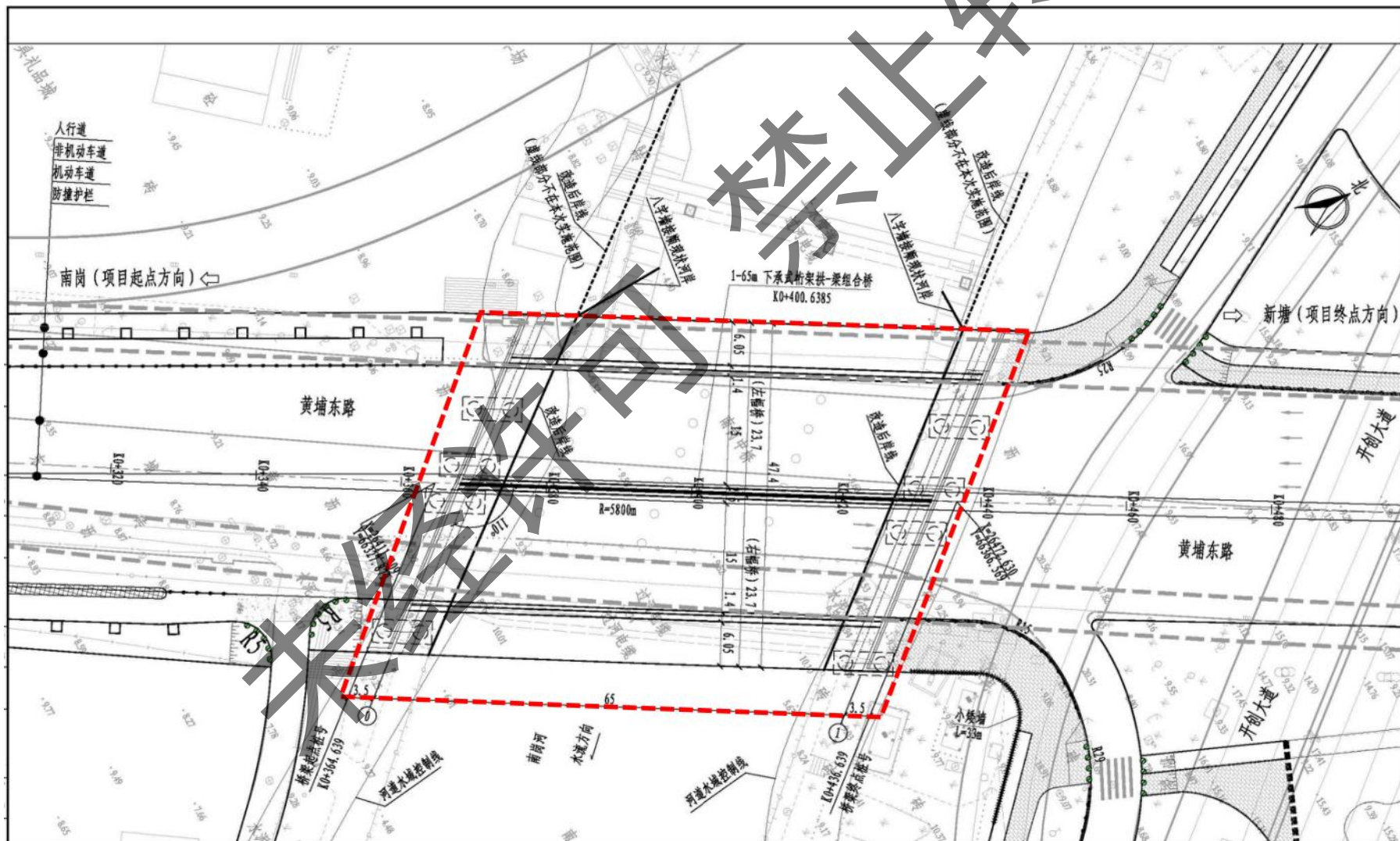
工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒		三级 ☐	
	评价范围	200m ☒		大于200m ☐		小于200m ☐	
评价因子	评价因子	等效连续A声级 ☒ 最大A声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐					
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☒		国外标准 ☐	
现状评价	环境功能区	0类区 ☐	1类区 ☐	2类区 ☒	3类区 ☐	4a类区 ☒	4b类区 ☐
	评价年度	初期 ☐		近期 ☒	中期 ☒	远期 ☒	
	现状调查方法	现场实测法 ☐ 现场实测加模型计算法 ☐ 收集资料 ☒					
	现状评价	达标百分比				100%	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



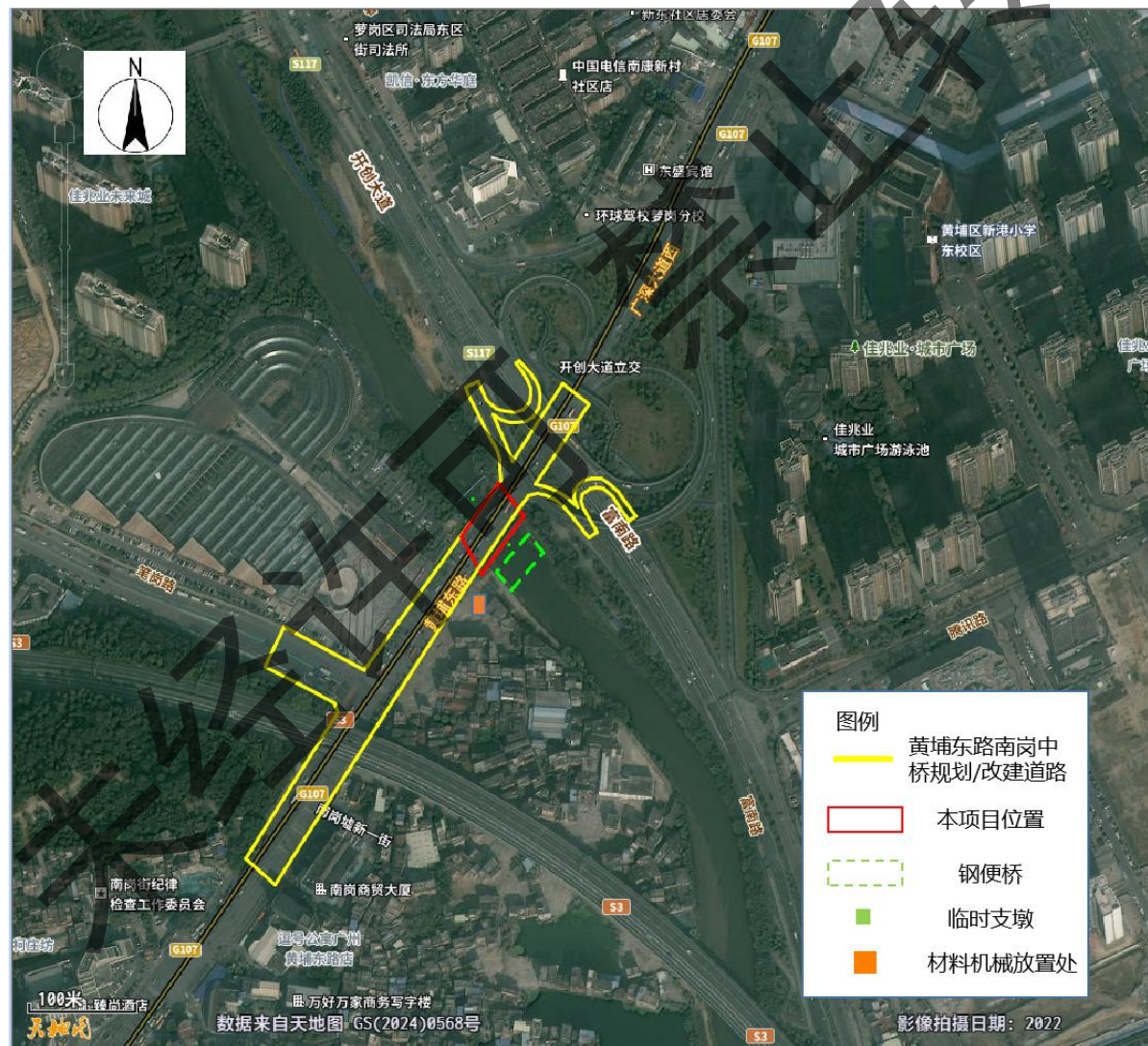
附图 1 项目地理位置图



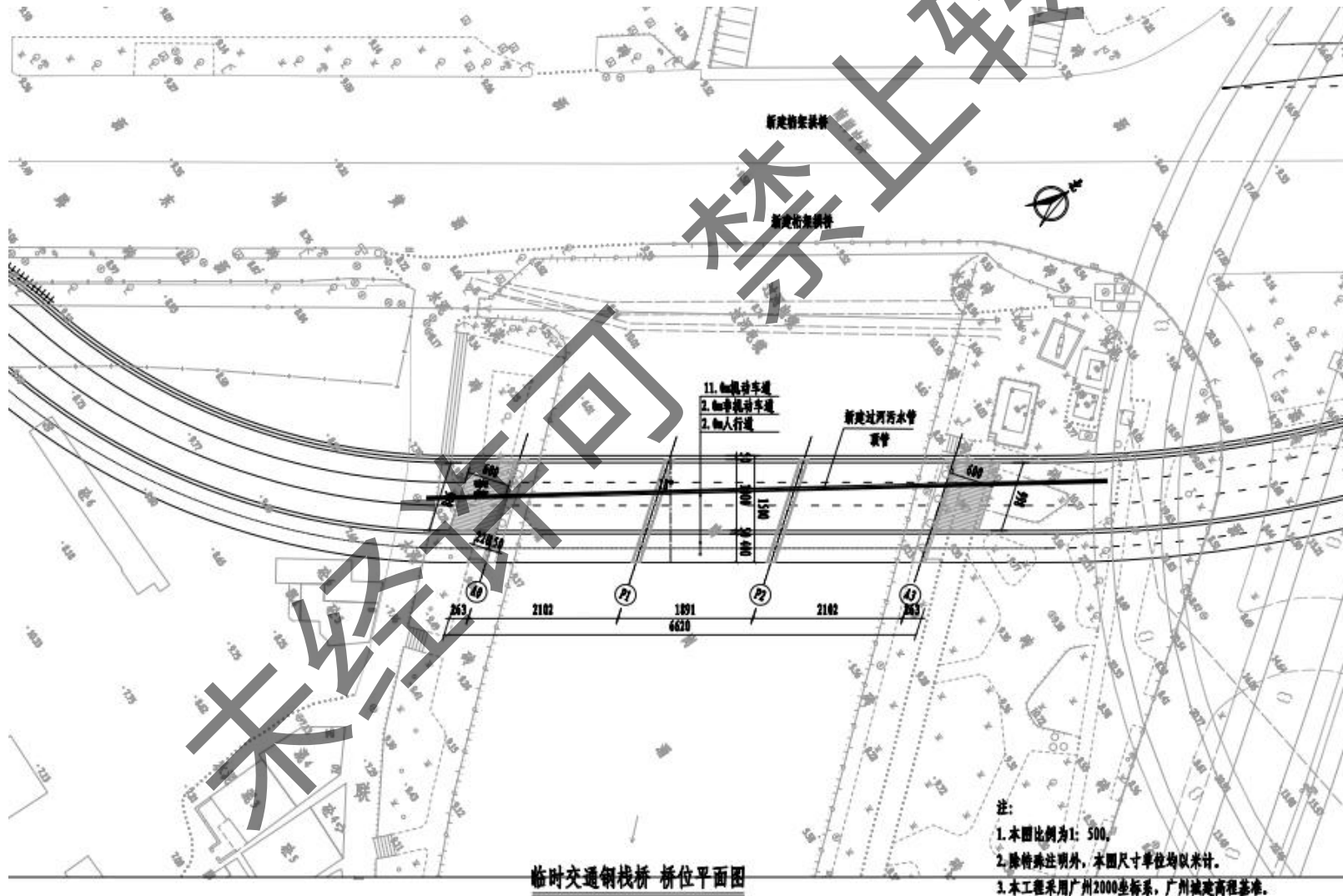
附图 2 项目用地现状及周边影像图



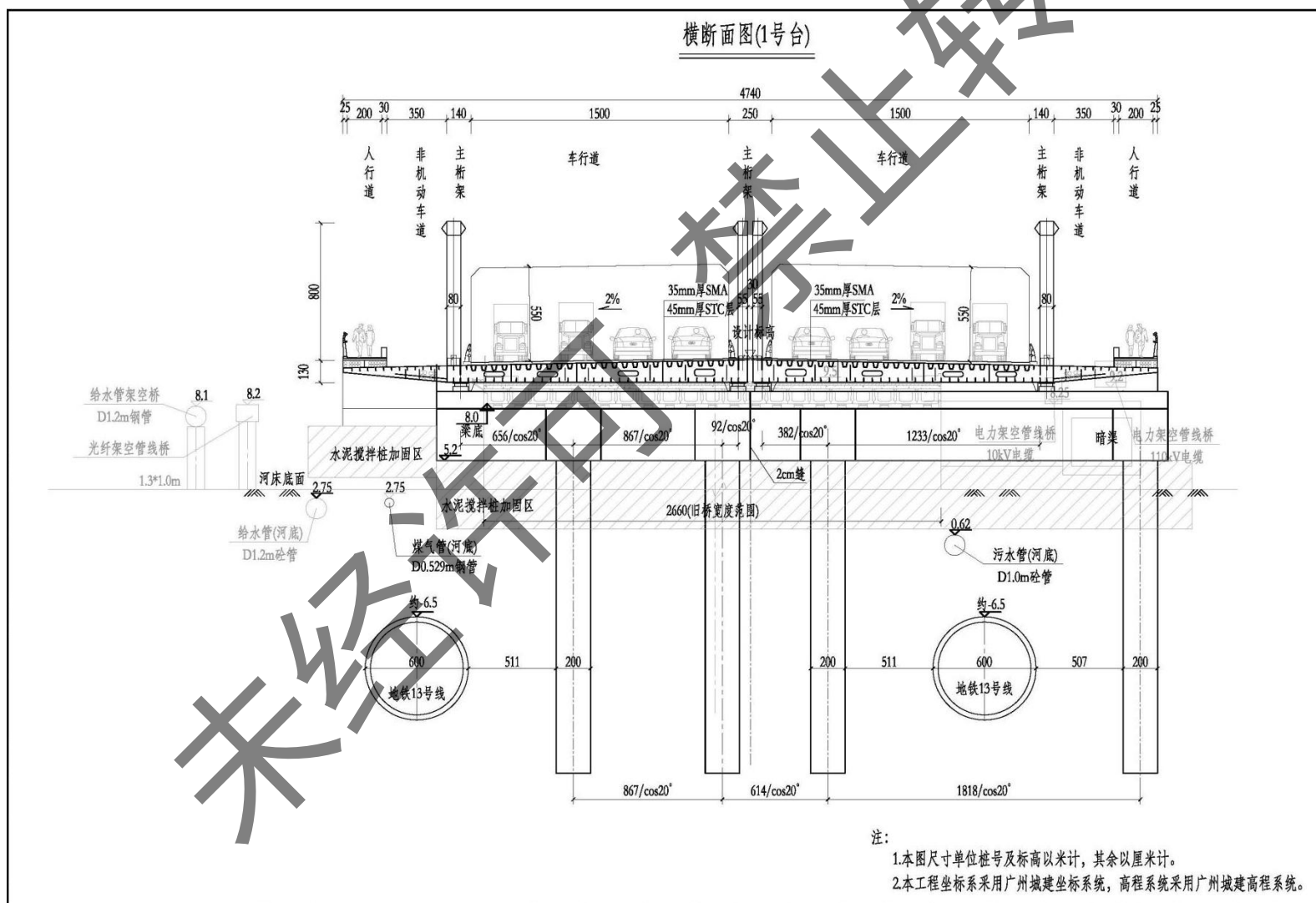
附图 3-1 建设项目总平面设计图



附图 3-2 施工总平面布置图

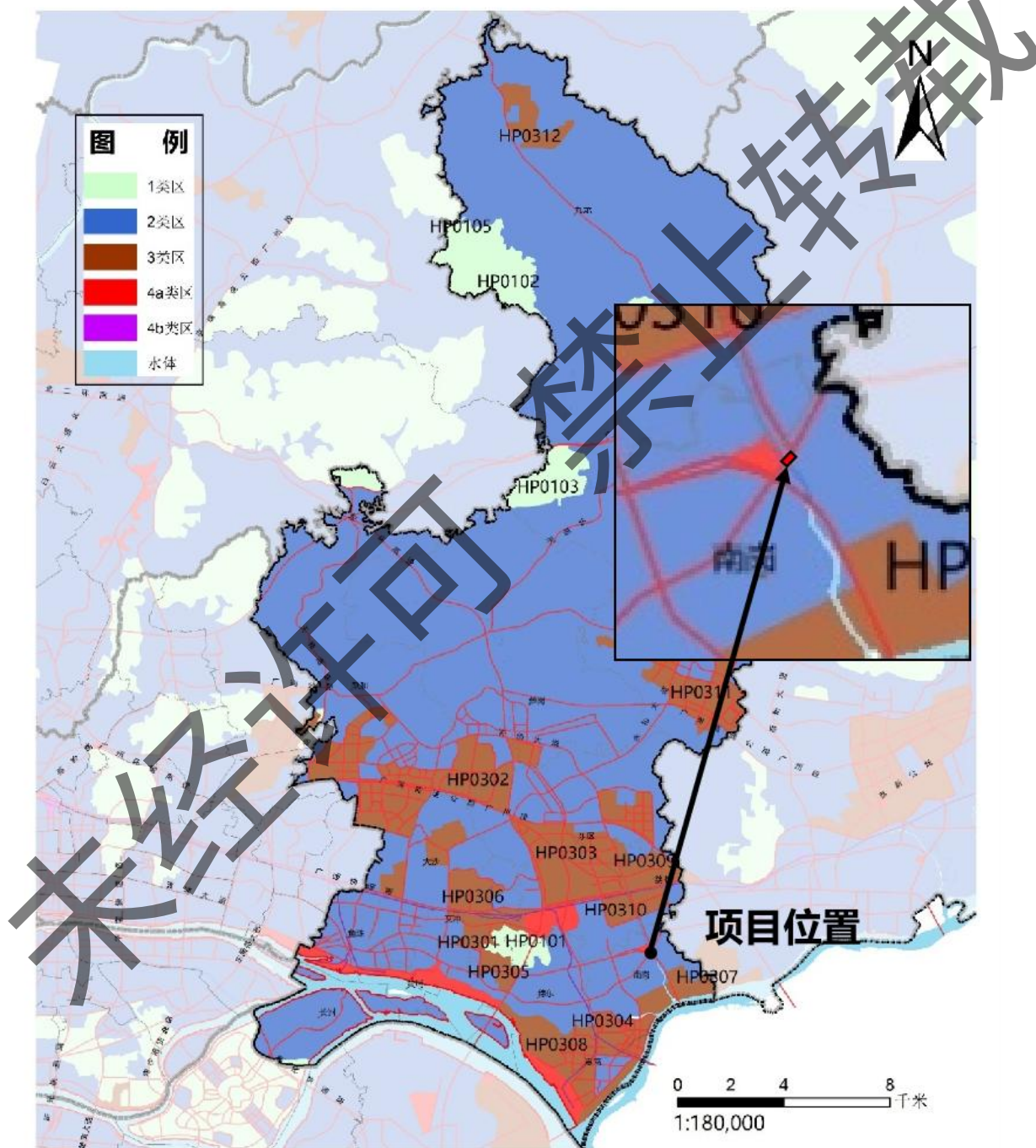


附图 3-3 临时交通钢栈桥桥位平面图

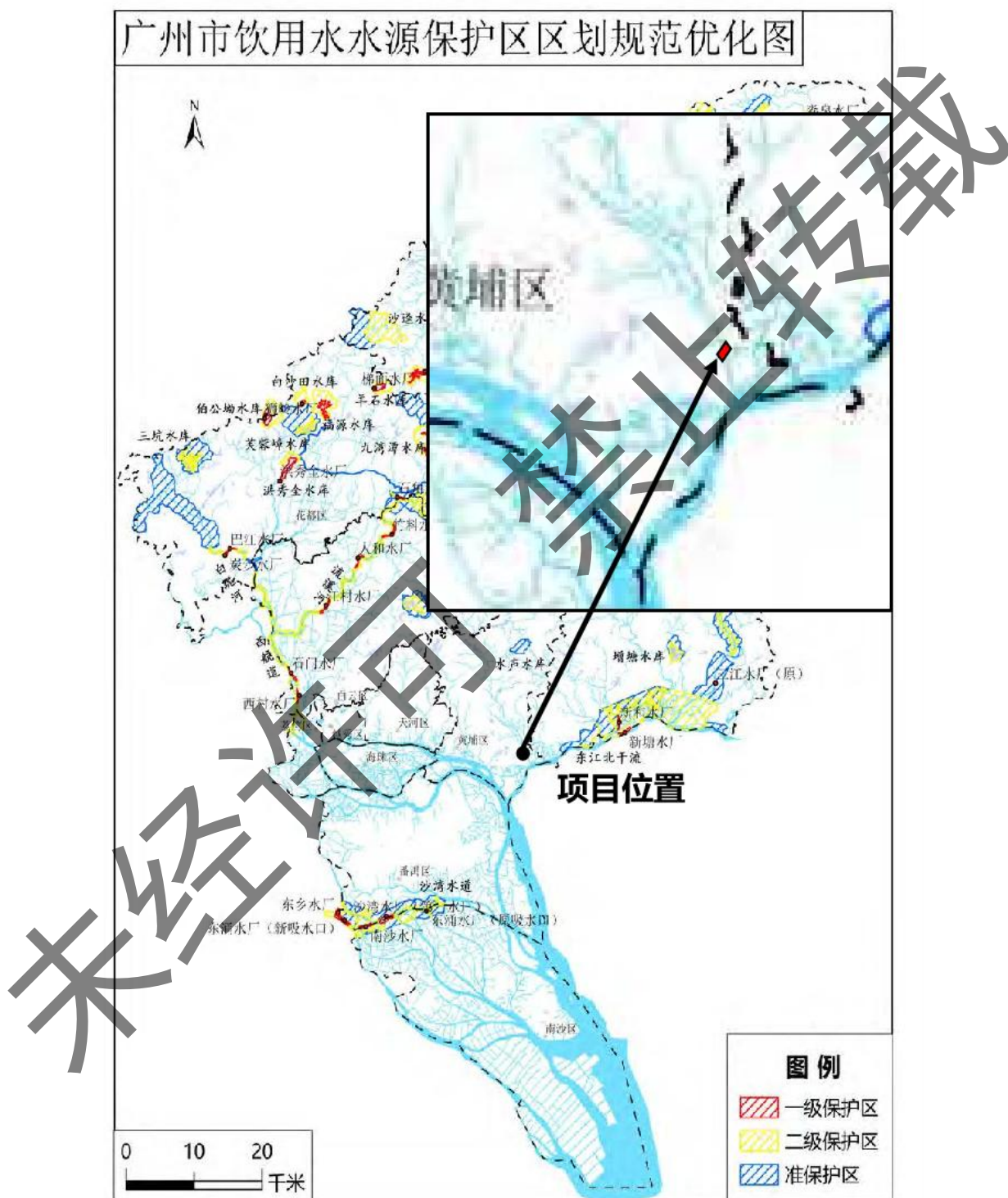


附图 4-2 建设项目横断面图

广州市黄埔区声环境功能区划



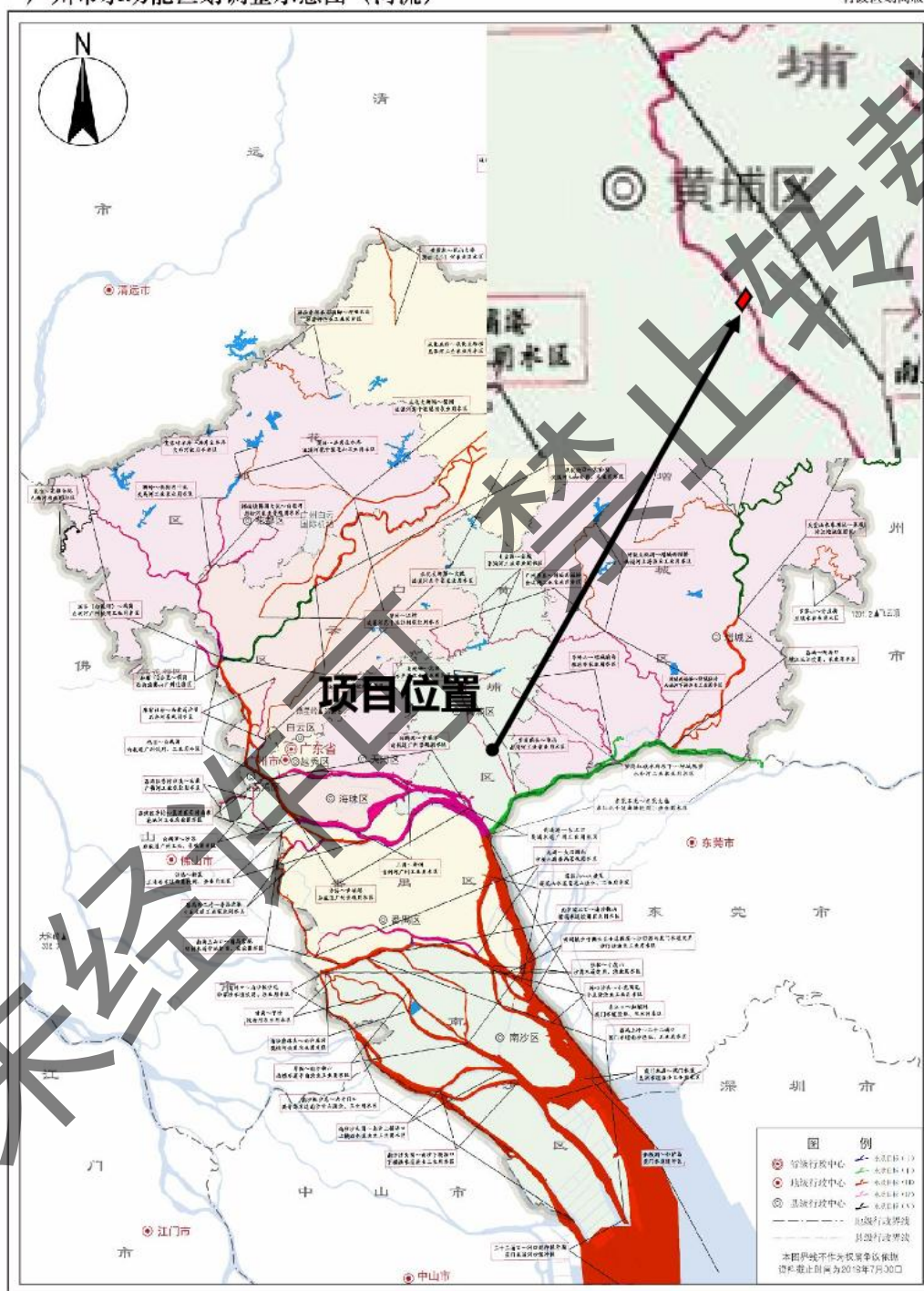
附图 5 建设项目声环境功能区划图



附图 6 广州市饮用水水源保护区区划规范优化图

广州市水功能区划调整示意图（河流）

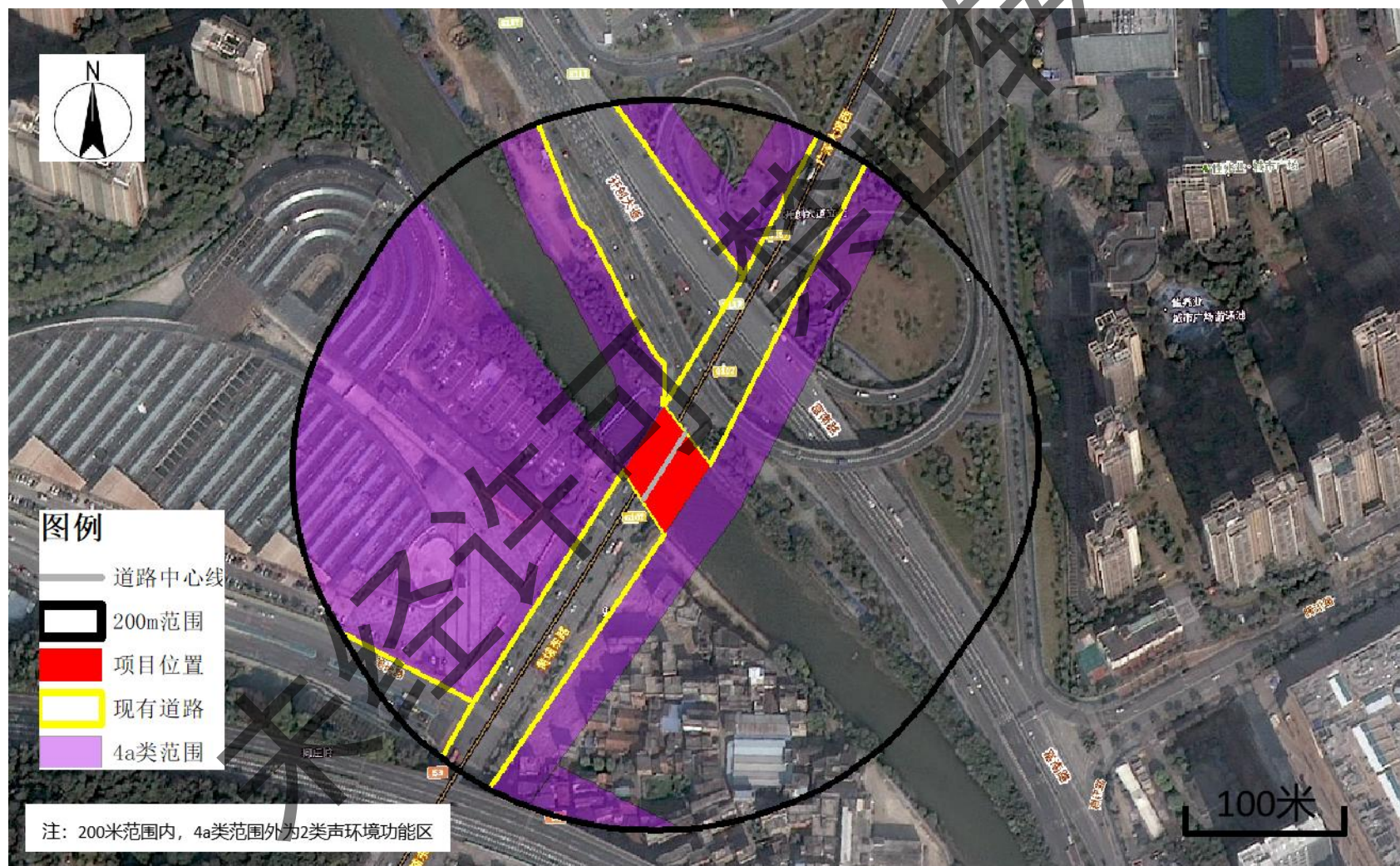
行政区划简版



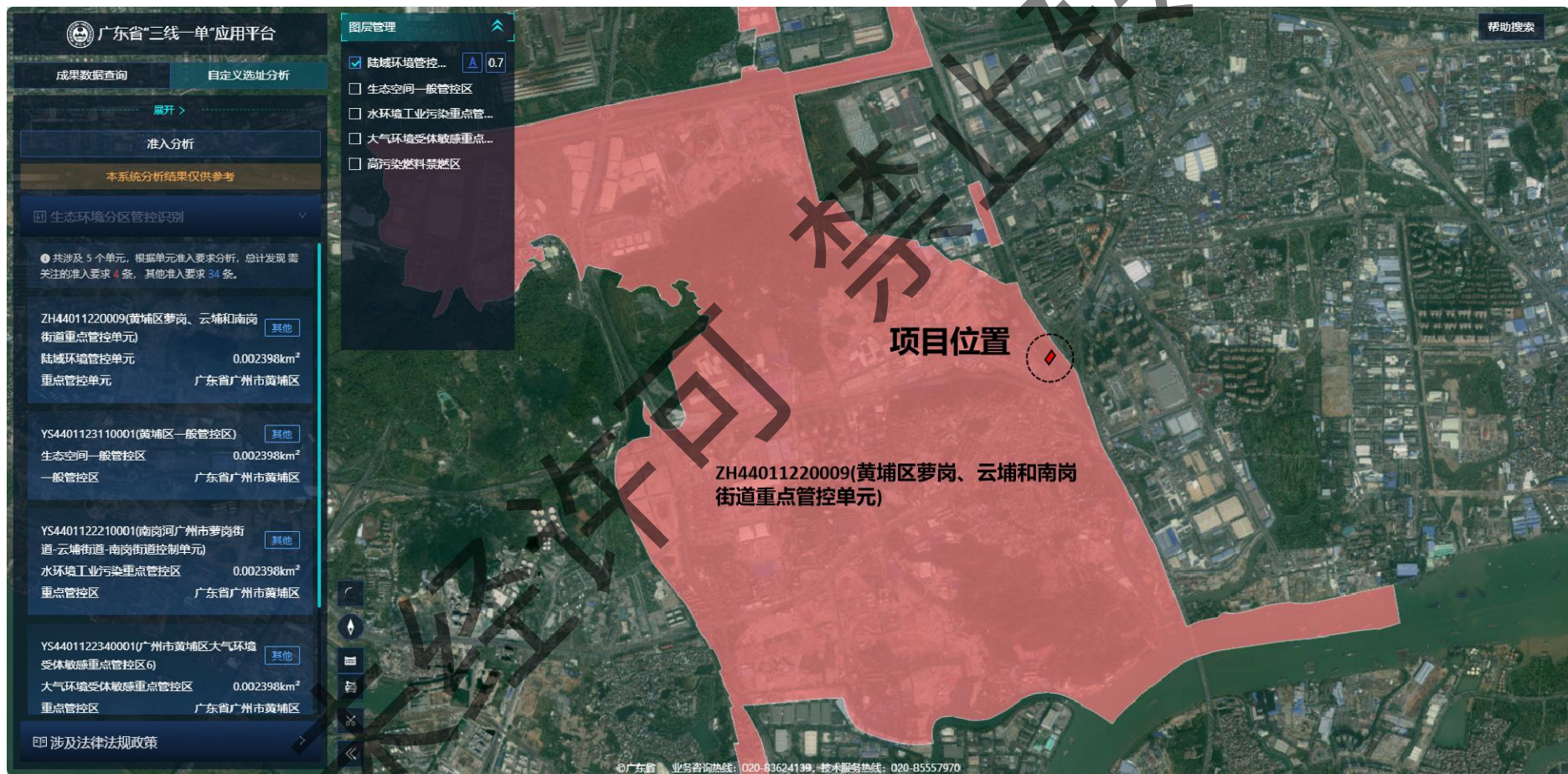
审图号：粤AS（2022）025号

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（河流）



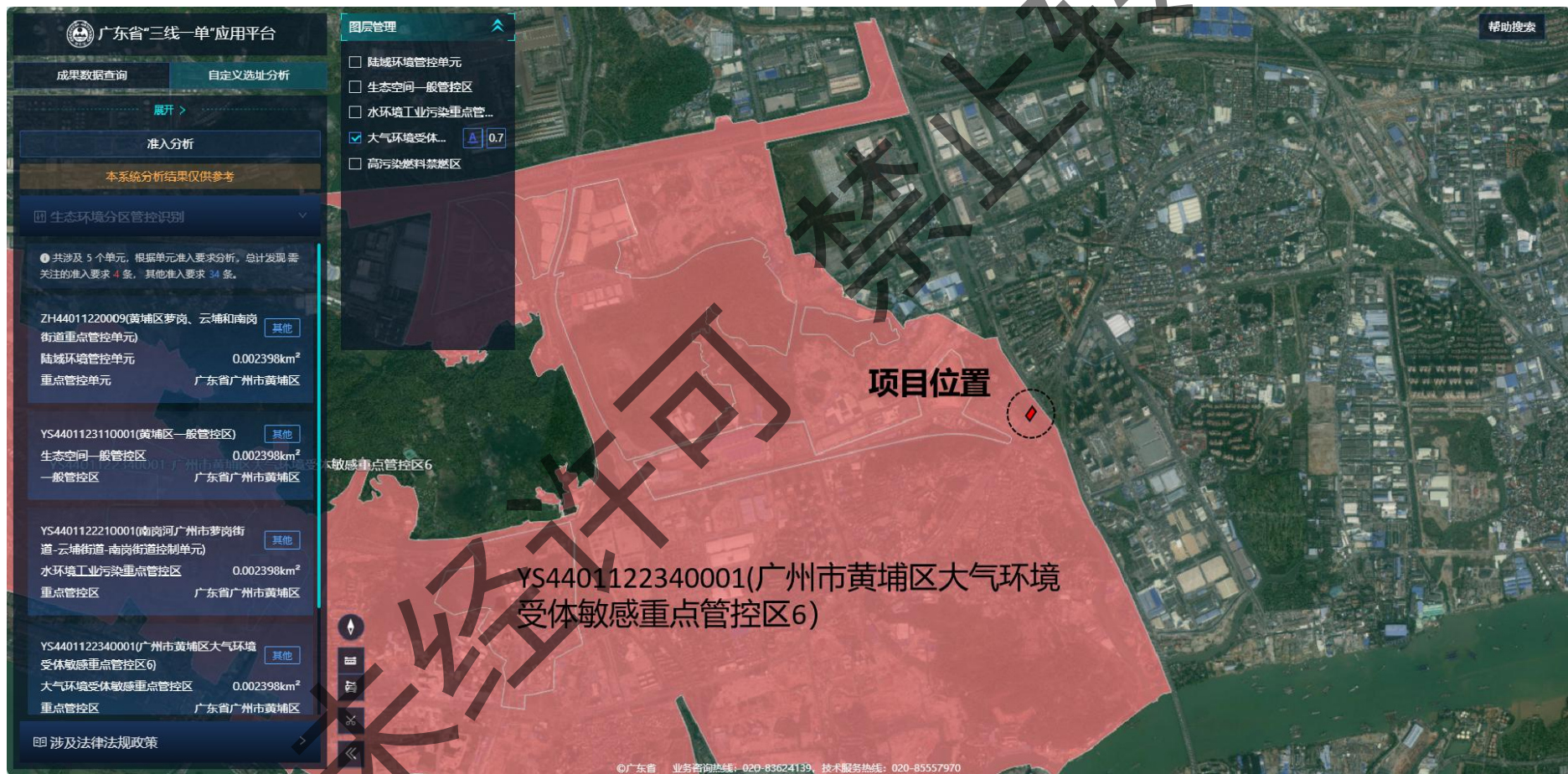
附图 8 建设项目评价范围声环境功能区划示意图



附图 9 项目在广东省三线一单数据管理及应用平台的位置（陆域环境管控单元）



附图 10 项目在广东省三线一单数据管理及应用平台的位置（水环境管控单元）



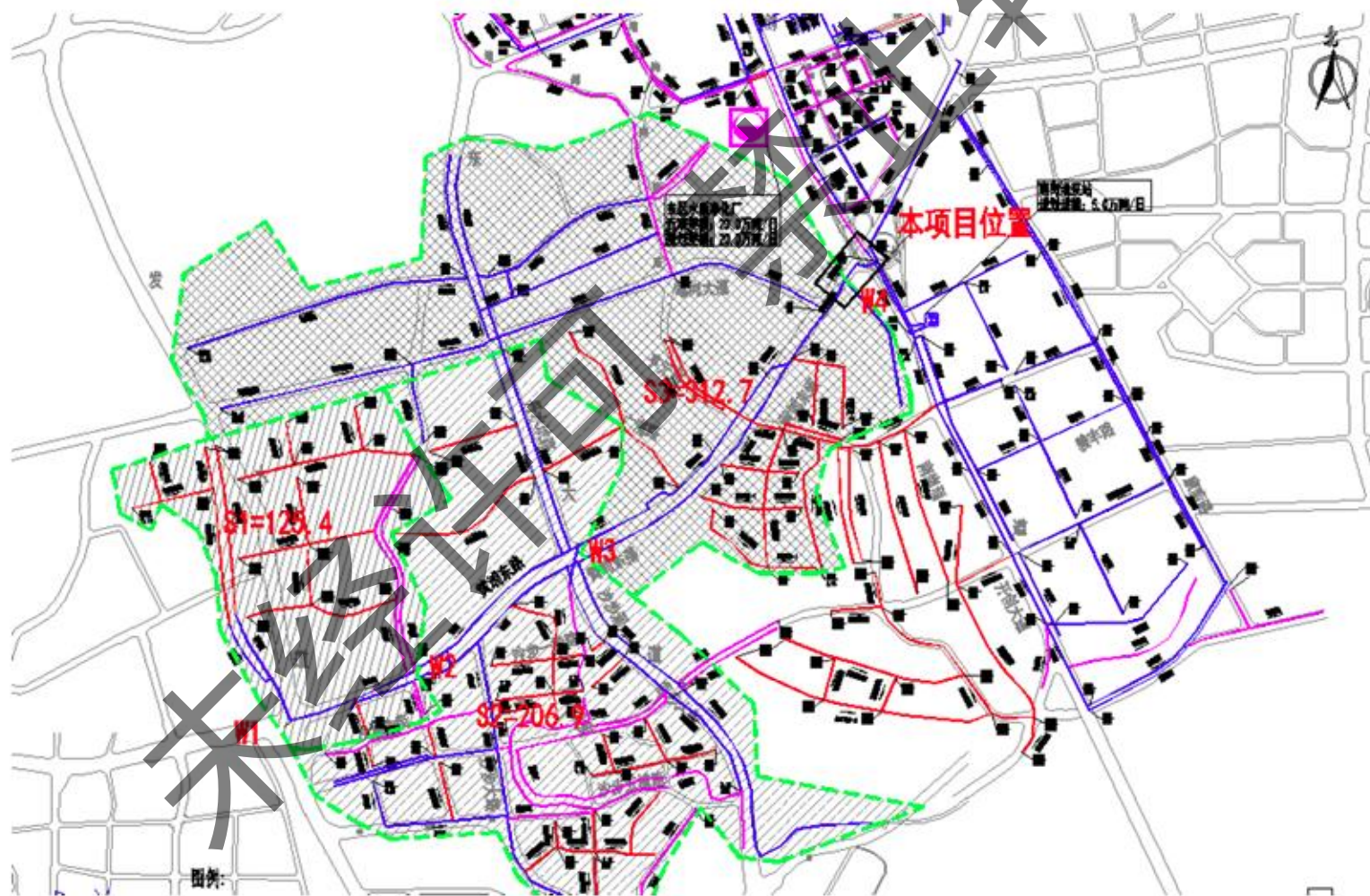
附图 11 项目在广东省三线一单数据管理及应用平台的位置（大气环境受体敏感重点管控区）



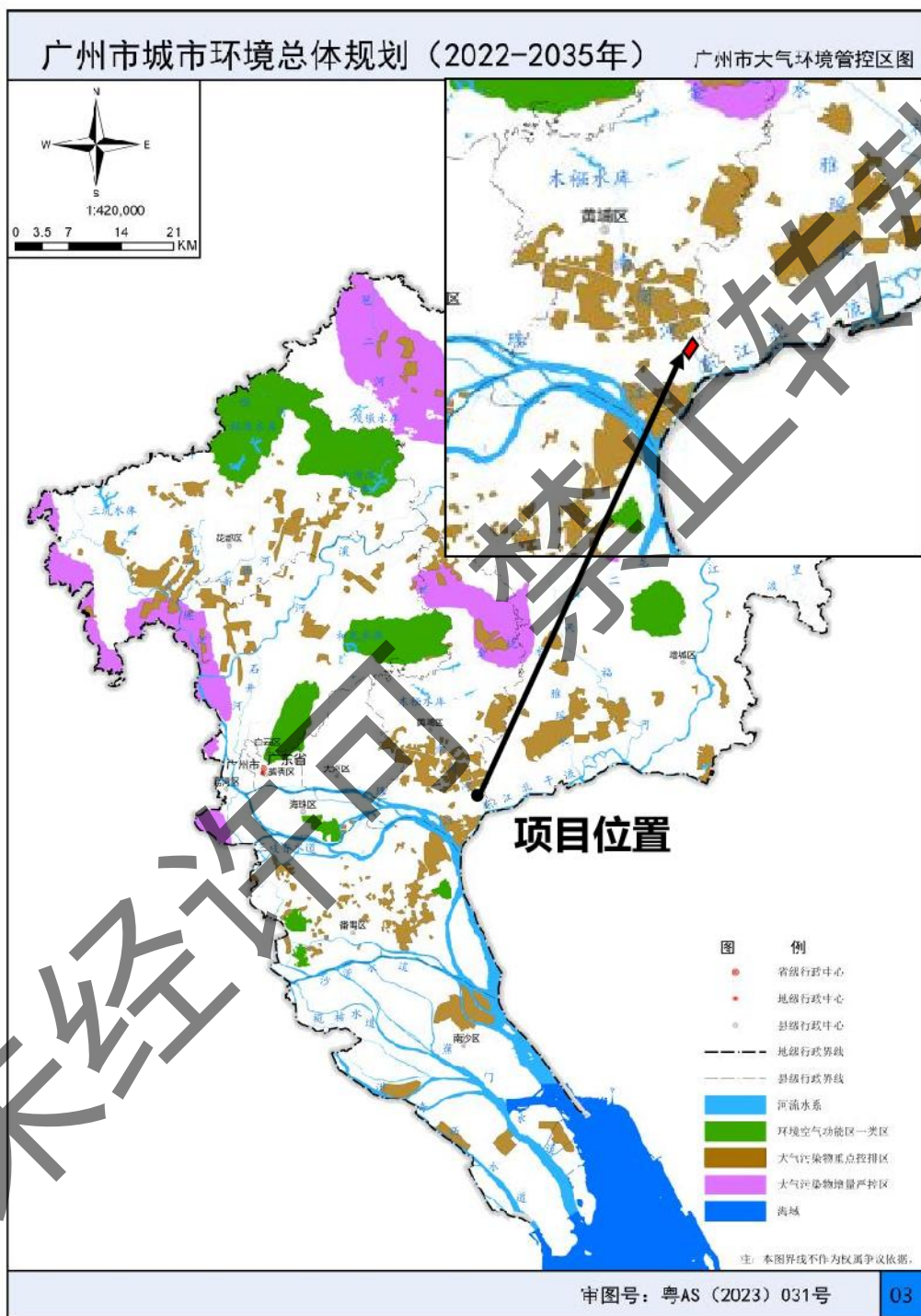
附图 12 项目在广东省三线一单数据管理及应用平台的位置（高污染燃料禁燃区）



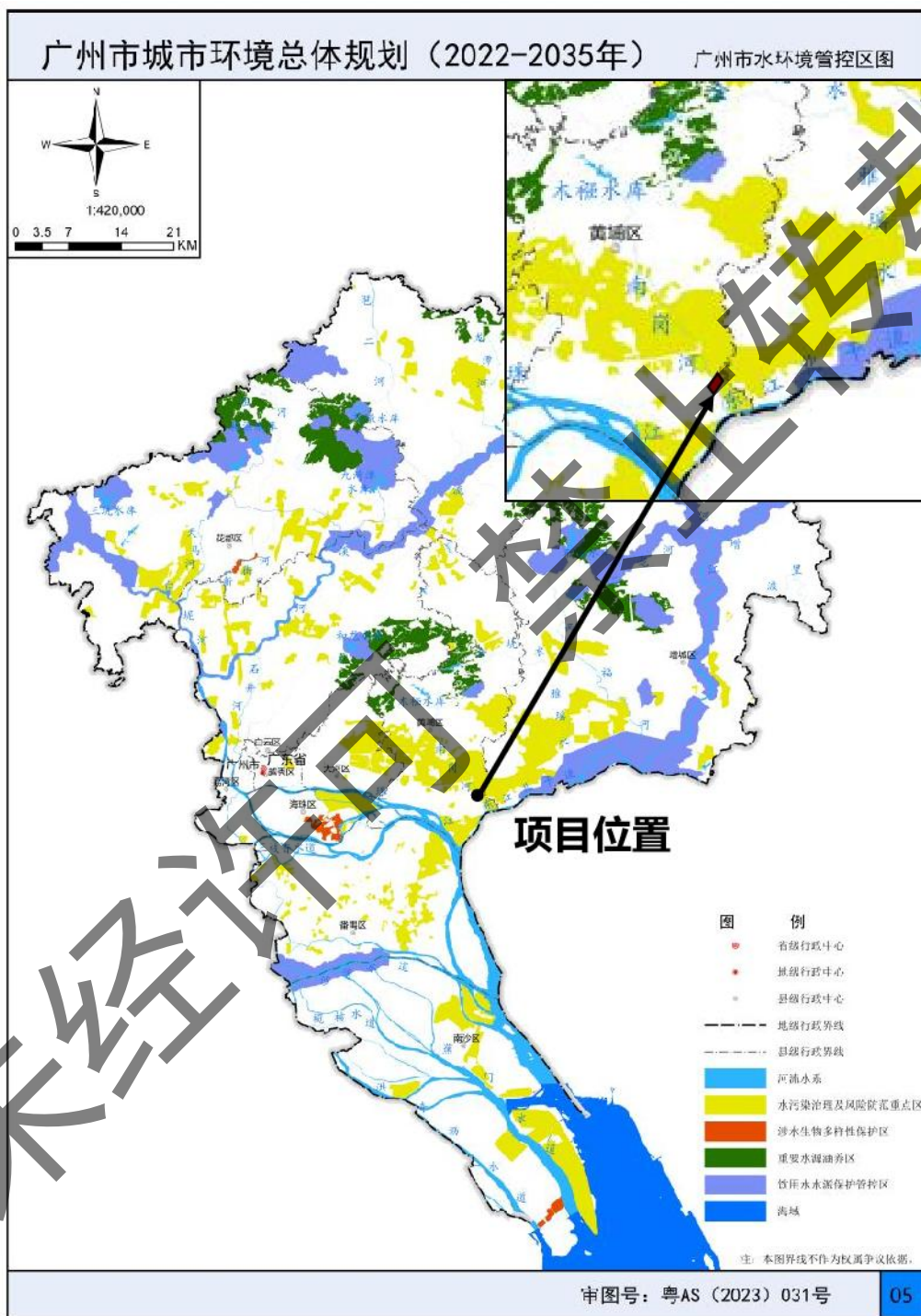
附图 13 项目在广东省三线一单数据管理及应用平台的位置（生态空间一般管控区）



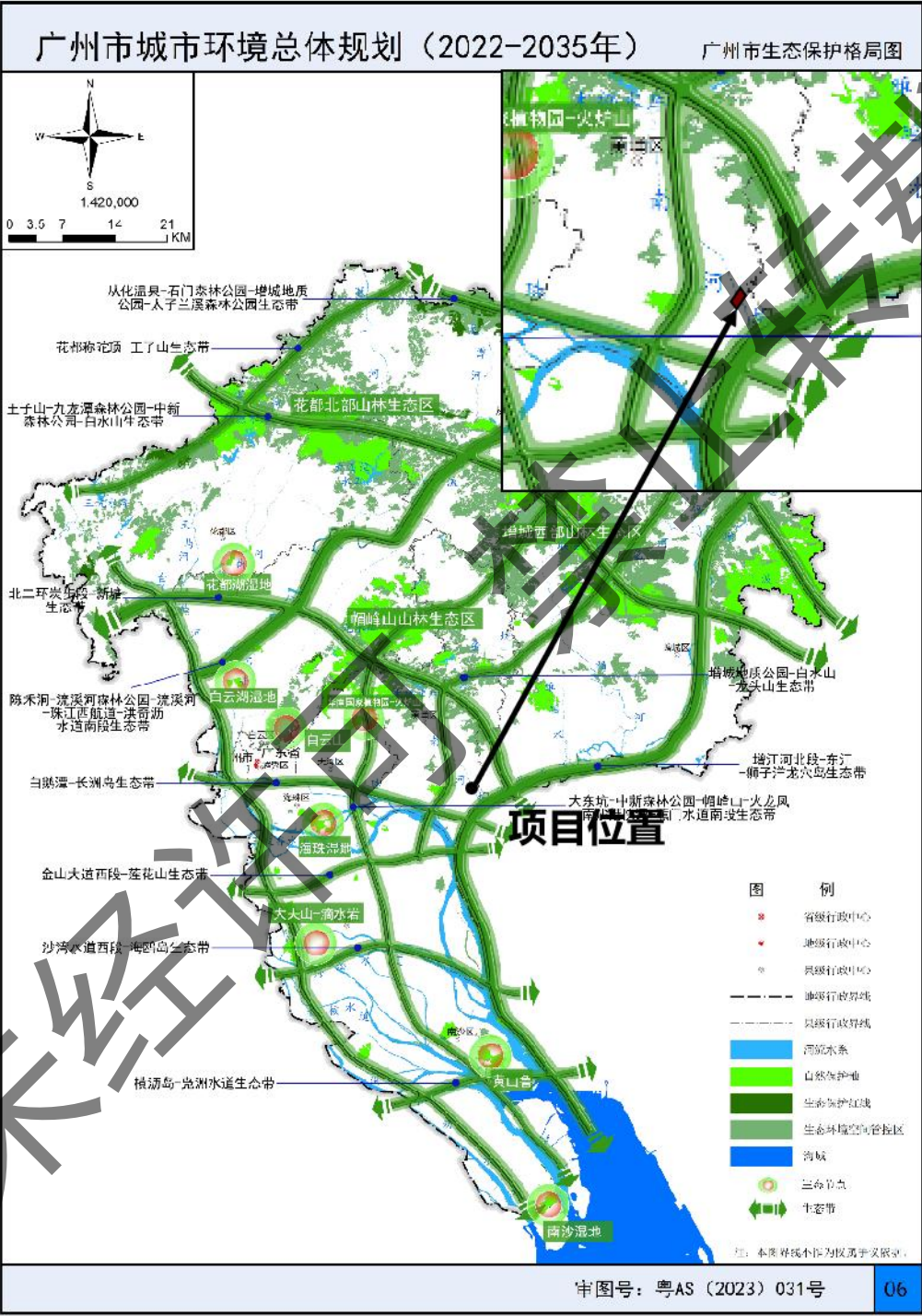
附图 14 东区水质净化厂纳污范围示意图



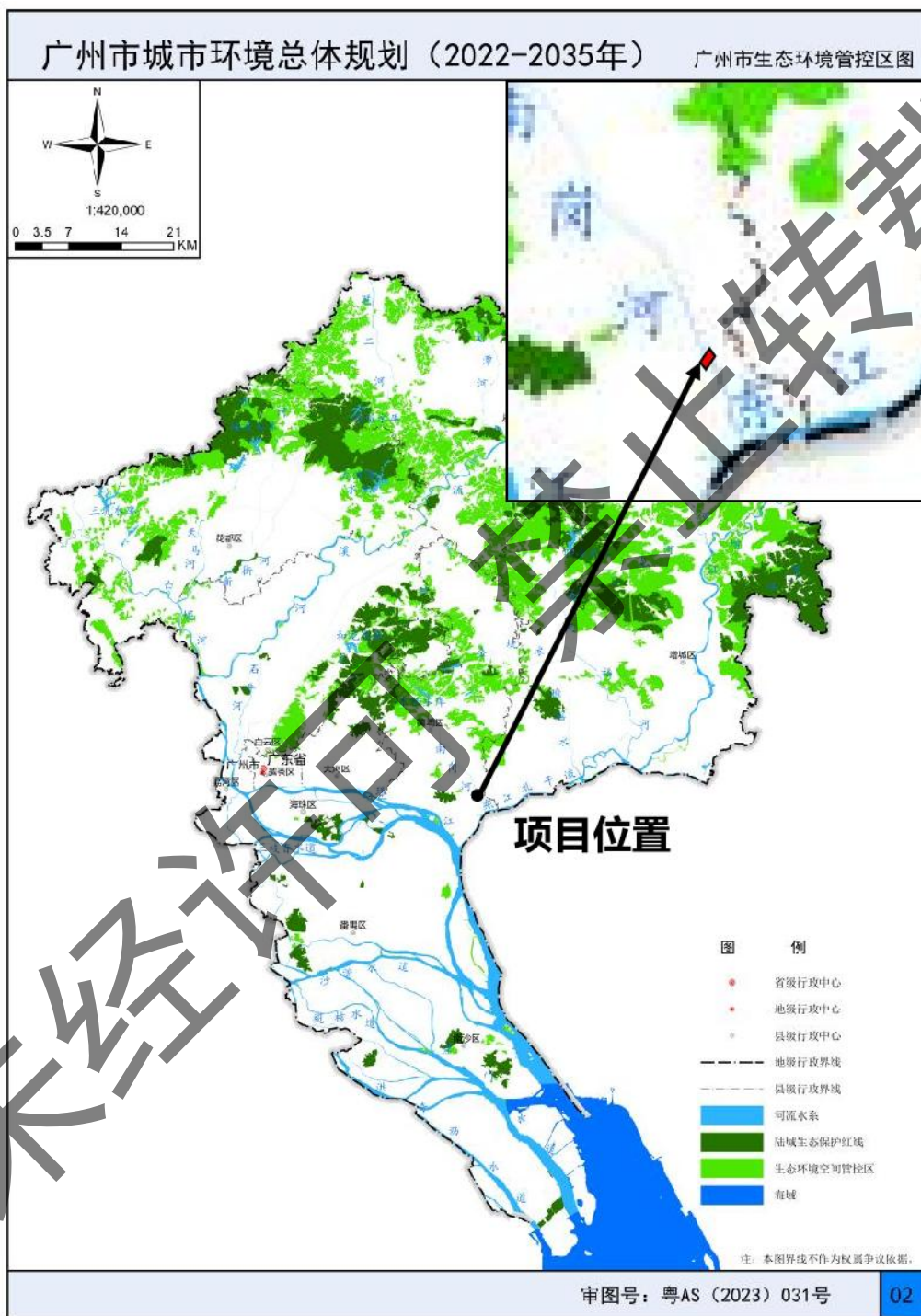
附图 15 广州市大气环境空间管控区图



附图 16 广州市水环境空间管控区图

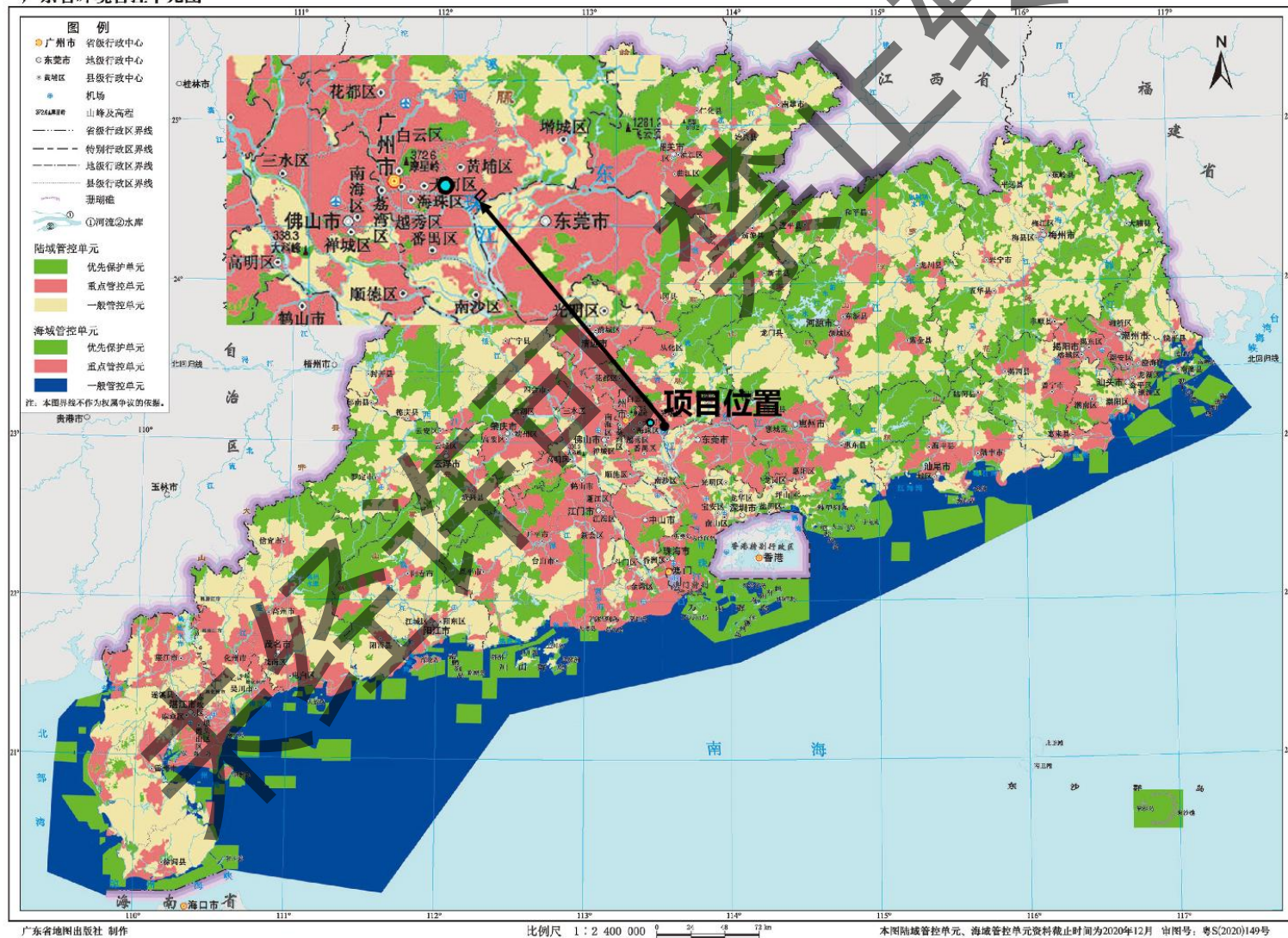


附图 17 广州市生态保护格局图

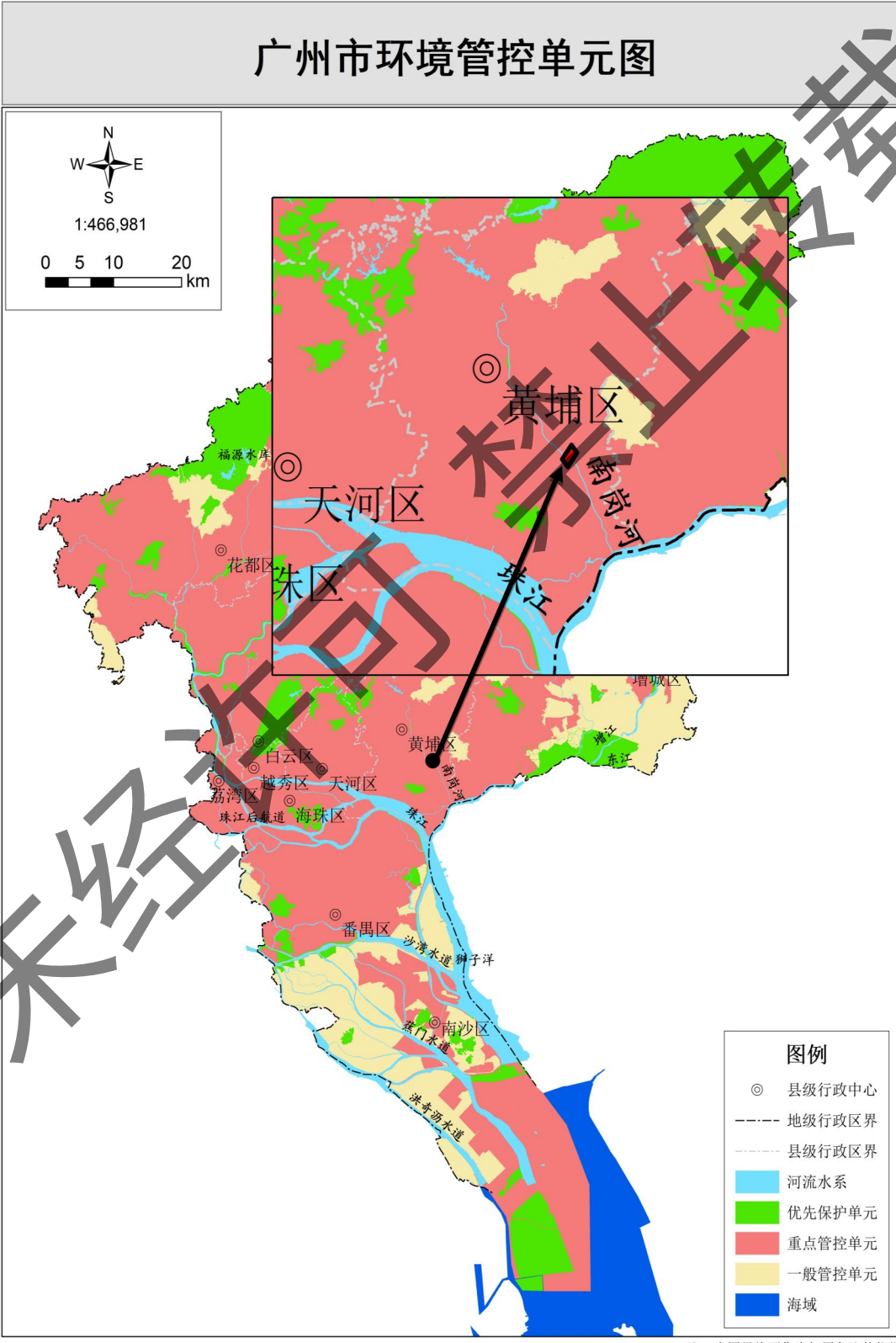


附图 18 广州市生态环境空间管控区图

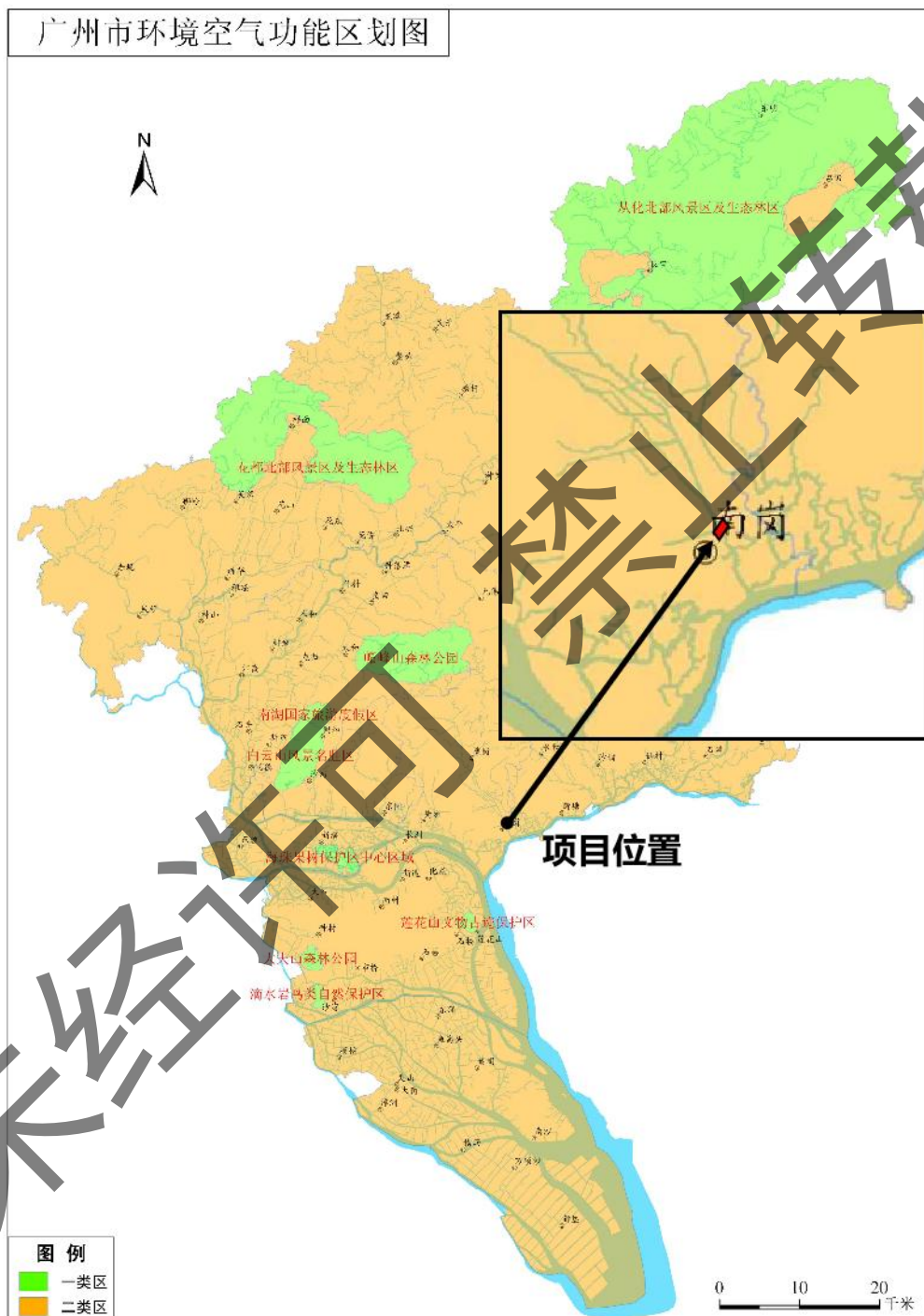
广东省环境管控单元图



附图 19 广东省环境管控单元图



附图 20 广州市环境管控单元图



附图 21 广州市环境空气功能区划图

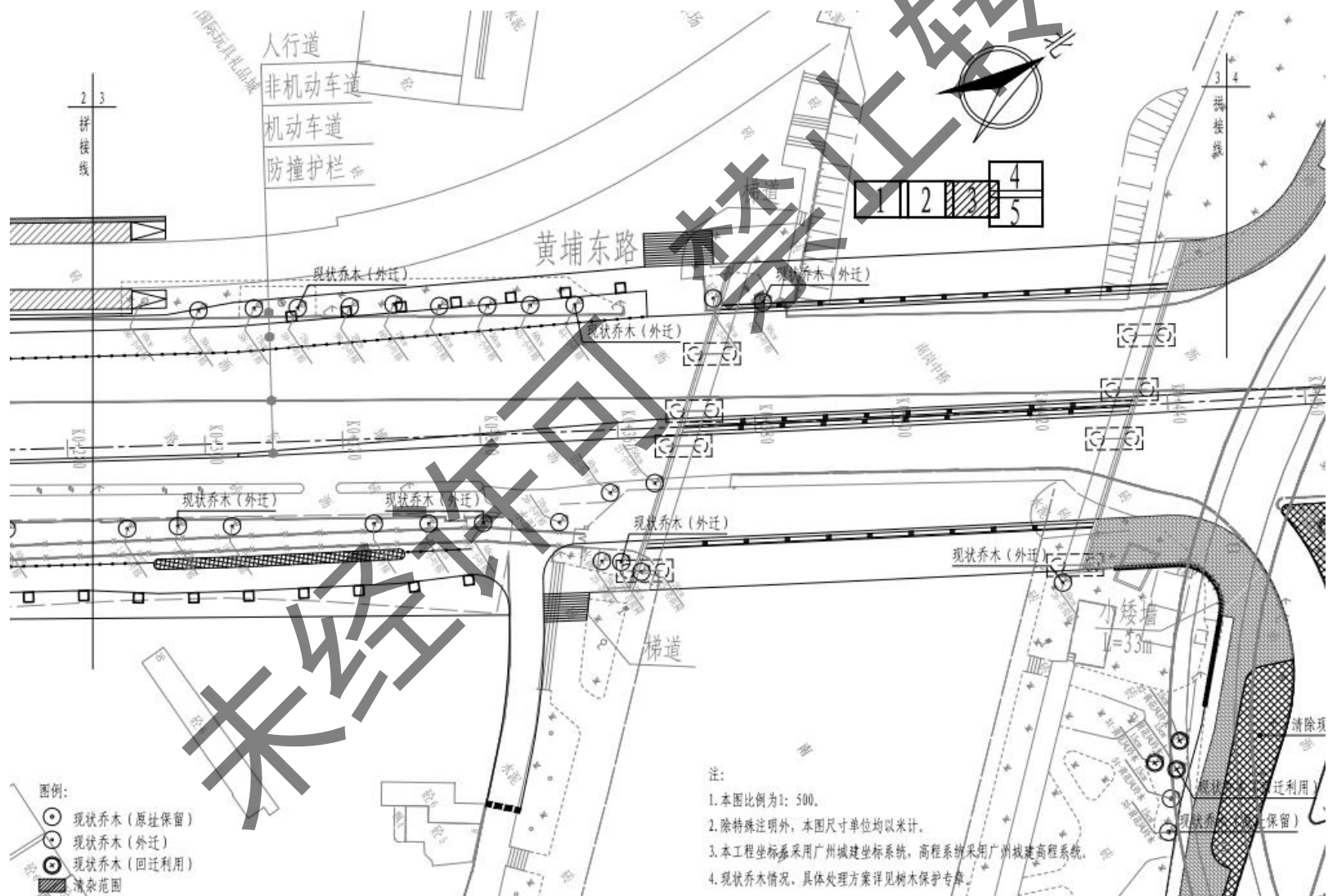




88



附图 24-1 黄埔东路南岗中桥改造工程-南岗中桥重建工程现状树木平面分布图



附图 24-2 黄埔东路南岗中桥改造工程-南岗中桥重建工程绿化拆迁平面图

广东省网上中介服务超市

中选中介服务机构通知书

编号：

广州市环境保护科学研究院有限公司：

受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）委托，黄埔东路南岗中桥改造工程环境影响评价报告编制（采购项目编码：

，通过广东省网上中介服务超市直接选取进行公开选取并经过项目业主确认，你机构为本项目的中选中介服务机构，服务金额为（暂不做评估与测算）。服务时限为：无要求，按照合同双方自行约定。

请你机构在接到此通知书之日按照规定，在 3 个工作日内与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）接洽，在 15 个工作日内与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）按照采购公告确定的内容以及网上报名承诺书有关内容签订中介服务合同，在合同签订之日起 5 个工作日内将合同在

广东省网上中介服务超市上备案公示（合同中法定保密的内容应去掉），并依合同约定完成工作。

广州市政府采购中心

2024年09月27日

项目代码:2308-440112-04-01-781788

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

穗埔发改投批〔2024〕88号

黄埔区发展改革局 广州开发区发展改革局 关于黄埔东路南岗中桥改造工程 可行性研究报告的复函

区住房城乡建设局：

你局会建管中心《关于申请审批<黄埔东路南岗中桥改造工程可行性研究报告>的函》及有关资料收悉，经研究，现函复如下：

一、根据《广州市黄埔区 广州开发区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会住房建设交通专业委员会关于黄埔东路南岗中桥改造工程建设方案联合评审会会议纪要》（〔2024〕28号）文件精神，经评审，原则同意项目建设。

二、建设规模和建设内容。项目主要对现状南岗中桥进行拆除后重新建设，同时对桥头引道路段进行接顺改造，改造范围路线总长约587米，道路等级为城市主干路，双向八车道；其中新建桥梁全长72米。建设内容包括道路工程、交通工程、桥梁工程、排水工程、照明工程、电力管沟工程、绿化工程等。

三、投资估算及资金来源。项目估算总投资16625万元，其中：工程费用14325万元、工程建设其他费用1508万元、预备费792万元。项目建设资金来源为黄埔区财政。

四、建设管理模式。由区建管中心作为项目业主负责建设管理。

五、招标事项。工程招标核准意见详见附件。

六、项目立项编号：20241219002900027。

七、本项目涉及树木保护、迁移，项目业主在下一阶段应按照《广州市城市树木保护管理规定（试行）》，深化完善可研报告树木保护专章并向园林主管部门报批。

八、本审批文件有效期2年。有效期内完成下一阶段审批工作的，本审批文件持续有效；有效期届满时未完成下一阶段审批工作的，在有效期满前3个月内向我局申请延期，未办理延期手续的，本审批文件自动失效。

附件：工程招标核准意见表

(此页无正文)



广州市黄埔区发展和改革局



广州开发区发展和改革局

2024年7月22日

未经许可 禁止转载

公开方式：主动公开

抄送：区财政局、规划和自然资源局、水务局、审计局、市生态环境局黄埔分局、区招标办、区重点办、南岗街道、区海绵办、区建管中心。

广州市黄埔区
广州开发区

发展和改革局办公室

2024年7月22日印发

附件

工程招标核准意见表

建设项目名称：黄埔东路南岗中桥改造工程

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方式
	全部 招标	部分 招标	自行 招标	委托 招标	公开 招标	邀请 招标	
勘察	✓			✓	✓		
设计	✓			✓	✓		
建筑工程	✓			✓	✓		
安装工程	✓			✓	✓		
监理	✓			✓	✓		
设备	✓			✓	✓		
重要材料	✓			✓	✓		
核准意见：根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》和《广东省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》等有关规定，本项目的勘察、设计、建筑工程、安装工程、监理、设备采购等，必须进行公开招标。							
广州市黄埔区发展和改革局 广州开发区发展和改革局 2024年7月22日							

附件 7 广东省投资项目代码

2023/8/31 10:12

广东省投资项目在线审批监管平台

广东省投资项目代码

项目代码：2308-440112-04-01-781788

项目名称：黄埔东路南岗中桥改造工程

审核备类型：审批

项目类型：基本建设项目

行业类型：市政道路工程建筑【E4813】

建设地点：广州市黄埔区南岗街道本项目位于广州市黄埔区黄埔东路南岗中桥附近路段，北临南康新村，西临国家网络游戏动漫产业发展基地，东临佳兆业城市广场。

项目单位：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）

统一社会信用代码：12440116054509929H



守信承诺

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

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

说明：

1.通过平台首页“赋码进度查询”功能，输入回执号和验证码，可查询项目赋码进度，也可以通过扫描以上二维码查询赋码进度；

<https://nd.tzxm.gov.cn/projectinfo/registerInfo.html>

1/2

2023/8/31 10:12

广东省投资项目在线审批监管平台

- 2.赋码机关将于1个工作日内完成赋码，赋码结果将通过短信告知；
- 3.赋码通过后可通过工作台打印项目代码回执。
- 4.附页为参建单位列表。

附件 8 建设项目用地预审与选址意见书

中华人民共和国

建设项目

用地预审与选址意见书

用字第 4401122025XS0004547

穗规划资源预选 (2025) 23号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定,经审核,本建设项目符合国土空间用途管制要求,核发此书。

核发机关 广州市规划和自然资源局

日期 二〇二五年一月十日

业务专用章

项目名称	黄埔东路南岗中桥改造工程
项目代码	2308-440112-04-01-781788
建设单位名称	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)
项目建设依据	《2024年新建项目实施计划》(穗埔发改(2024) 16号)
项目拟选位置	广州市黄埔区南岗街道本项目位于广州市黄埔区黄埔东路南岗中桥附近路段,北临南岗新村,西临国家网络游戏动漫产业基地,东临汇业城市广场。
拟用地面积 (含各地类明细)	地上总用地面积49501平方米,农用地1311平方米(其他农用地1311平方米),建设用地面积46812平方米,未利用地1378平方米
拟建设规模	拟选址红线49501m²

附图及附件名称
附图与附件:
附图:建设项目用地预审与选址意见书附图
附件:建设项目用地预审选址要求
附加说明:
本书有效期为3年,有效期从证上载明的发证日期开始计算。建设单位应当在有效期内向城乡规划主管部门申请建设用地规划许可证。逾期未申请建设用地规划许可证且未办理延期手续的,本书自行失效。需要办理延期手续的,应当在有效期届满30日前提出申请。附注:本项目建设需按照《广州市水务管理条例》《广州市建设项目雨水径流控制办法》落实海绵城市建设要求效果见附件。

遵守事项
一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定凭据。
二、未经依法审核同意,本书的各项内容不得随意变更。
三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定,与本书具有同等法律效力,附图指项目规划选址范围图,附件指建设用地要求。
四、本书自核发有效期三年,如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的,应当重新办理本书。

附件 2

《建设项目用地预审选址要求》

1. 建设项目符合国家产业政策和国家土地供应政策。建设单位在初步设计阶段，要从严控制建设用地规模，节约集约利用土地。

2. 拟占用土地（地上，国家 2000 坐标系统）总面积为 49501 平方米，其中农用地面积为 1311 平方米，未利用地 1378 平方米，建设用地面积为 46812 平方米。

3. 本项目位于国土空间总体规划城镇开发边界内，不涉及永久基本农田及生态保护红线。用地用海为城镇建设用地，具体为城镇道路用地、公园绿地。根据现行的控制性详细规划，本项目为规划道路用地。

4. 经核，本工程涉及国土空间规划南岗河蓝线及南岗河河涌管理范围线，应征求水务局意见。

5. 经核，本工程红线范围不涉及核实处置后的永久基本农田、2022 年国土变更调查中的耕地、2023 年国土变更调查中的耕地、2023 年及 2024 年恢复耕地地块、历史增减挂拆旧复垦验收区。

6. 经核，本项目涉及压占已供应的广州国际玩具礼品城有限公司以及南岗村已选址已兑现留用地范围。项目单位应

在用地报批前与被压占项目单位做好用地衔接，确保项目在用地报批和建设过程中不产生用地纠纷等相关问题。

7. 应严格落实《广州市历史文化名城保护条例》、《关于进一步加强城乡建设项目历史文化遗产调查评估工作的通知》、《广州市文物保护规定》、《广州市城市树木保护管理规定》、《关于建立黄埔区古树名木和城市园林绿化联合执法工作机制的实施方案》等有关政策法规的要求。

8. 应进一步落实《广州市水务管理条例》、《广州市建设项目雨水径流控制办法》、《广州市海绵城市专项规划（2016-2030）》的相关要求。

9. 根据《建设项目用地预审管理办法》，建设单位应当对单独选址建设项目位于地质灾害中易发区、是否压覆重要矿产资源进行查询核实；位于地质灾害易发区或压覆重要矿产资源的，应当在办理用地预审手续后完成地质灾害危险性评估、压覆矿产资源登记等。

10. 经核，本项目拟建设范围暂未办理建设用地手续，不涉及单独办理预审的用地红线。项目按规定批准后，须按照《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国城乡规划法》和国务院文件的有关规定，依法办理建设用地报批手续，未取得建设用地批准和规划许可手续的不得开工建设。

11. 经核，本工程红线范围涉及林地 1360 平方米，其中省级公益林 1189 平方米，商品林 171 平方米。不涉及自然

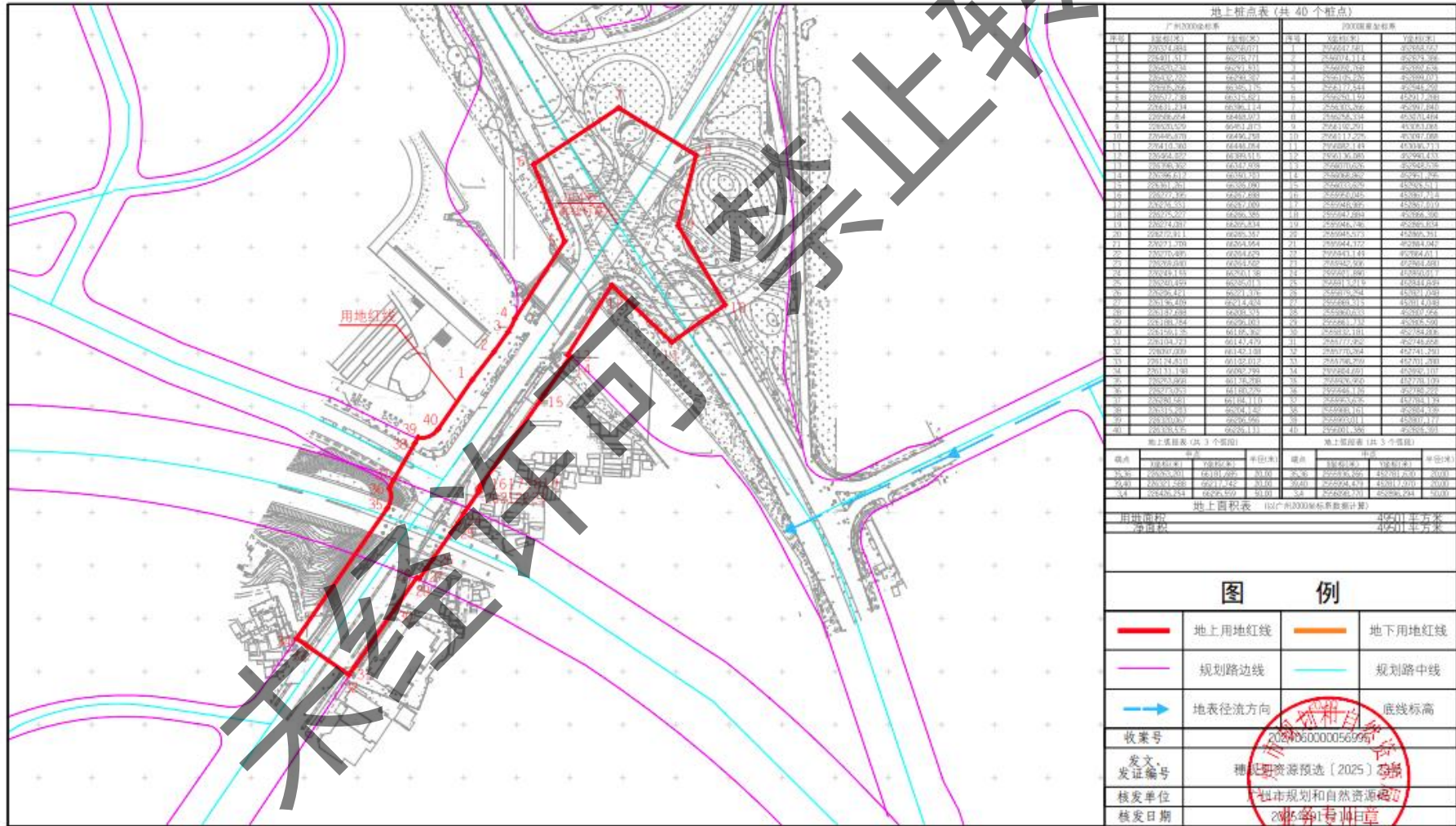
保护地。建设项目应当不占或者少占林地，确需使用林地的，应当符合国土空间规划、林地保护利用规划，合理和节约集约利用林地，依法办理建设项目使用林地和林木采伐手续。请抓紧办理后续相关用地手续。

广州市规划和自然资源局

2025年1月10日

业务专用章

4401140030610



附注：1. 本图采用广州2000平面坐标系统和高程系统。图中界桩桩点表之2000国家坐标系数数据供参考使用。
2. 底线标高以最近的竖向底线标高控制点为起点，结合地表径流方向，按地表汇流所需最小坡度推算底线标高，推导公式：竖向规划底线标高=控制点底线标高±1%（地表汇流最小坡度）×距离。
3. 建设工程需在底线标高基础上结合周边地形地貌等要素深化竖向规划。

黄埔东路南岗中桥改造工程-南岗中桥重建工程
声环境影响专项评价报告

项目名称：黄埔东路南岗中桥改造工程-南岗中桥重建工程
建设单位（盖章）：广州开发区财政投资建设项目管理中心
编制日期：二〇二五年四月

目 录

1 总论	3
1.1 项目由来	3
1.2 编制依据	5
1.3 评价工作等级	6
1.4 评价范围	7
1.5 评价时段	7
1.6 声功能区划与评价标准	7
1.7 声环境保护目标	10
2 工程分析	11
2.1 工程概况	11
2.2 噪声源及特性	11
2.3 营运期噪声污染源分析	11
3 声环境现状调查与评价	15
3.1 调查范围	15
3.2 评价标准	15
3.3 声环境质量现状	15
4 施工期声环境影响分析及防治措施	16
4.1 施工期噪声污染源	16
4.2 施工期噪声影响分析	17
4.3 施工期噪声治理措施	19
4.4 监测计划	20

5 营运期声环境影响预测与评价	21
5.1 交通噪声预测模式	21
5.2 交通噪声预测影响因素的确定和参数计算	22
5.3 交通噪声预测结果与评价	36
6 营运期声环境保护措施	45
6.1 地面交通噪声污染防治技术政策	45
6.2 交通噪声污染防治措施	46
6.3 本项目降噪措施及可行性分析	50
6.4 环境管理与监测计划	53
7 结论及建议	54
7.1 项目概况	54
7.2 声环境影响评价结论	54

1 总论

1.1 项目由来

南岗中桥现状为双向 6 车道，北侧开创大道立交范围黄埔东路为双向 8 车道，与桥梁衔接处需汇入右转车道；南侧黄埔东路现状为双向 6 车道，目前该路段黄埔东路改造项目正在实施双向 8 车道改造，届时南岗中桥将成为主要的交通瓶颈。南岗中桥当前交通组织较困难，叠加此处行车道机非混行，存在严重的交通安全隐患。本项目的建设，旨在打通黄埔东路南岗中桥段的交通瓶颈，解决非机动车通行困难的问题，为地块开发建设提供交通运输条件，推动广州开发区南岗街道的建设。黄埔东路为该片区“七横十一纵二十六射线”道路骨架路网中的一横，是片区对外联系的重要通道，本项目的建设将助力黄埔东路快速化改造，形成一流城市界面，构筑宜居美丽花城，为南岗创新发展增添新动力。

根据《黄埔东路南岗中桥改造工程可行性研究报告》，本项目拟对现状南岗中桥进行拆除后重新建设，同时对桥头引道路段进行相应的接顺改造。桥梁长度约 72m（含耳墙），现状南岗中桥宽为双向六车道，且两侧人行道较窄，改造后桥梁采用双向 8 车道断面，桥梁两侧设置 2.5 米宽人行道和 3.5 米宽非机动车道，桥梁总宽约为 47 米。

本项目评价工程内容组成如下：

南岗中桥：呈东西走向，起点坐标 E113°32'25.85"，N23°06'13.14"；终点坐标 E113°32'27.36"，N23°06'15.24"，起止点桩号为 K0+360~AK0+440，桥梁总长为 72m，宽度为 47m，设计车速 60km/h，双向 8 车道，路面结构采用沥青混凝土路面。

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 12 月 29 日修正）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）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”应当编制环境影响评价报告表。

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）》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。

因此，广州开发区财政投资建设项目管理中心委托我司承担本项目的环评评价工作。评价单位在充分收集有关资料并深入进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关环保法律、法规，在建设单位大力支持下，完成了本项目的环境影响报告表的编制工作。

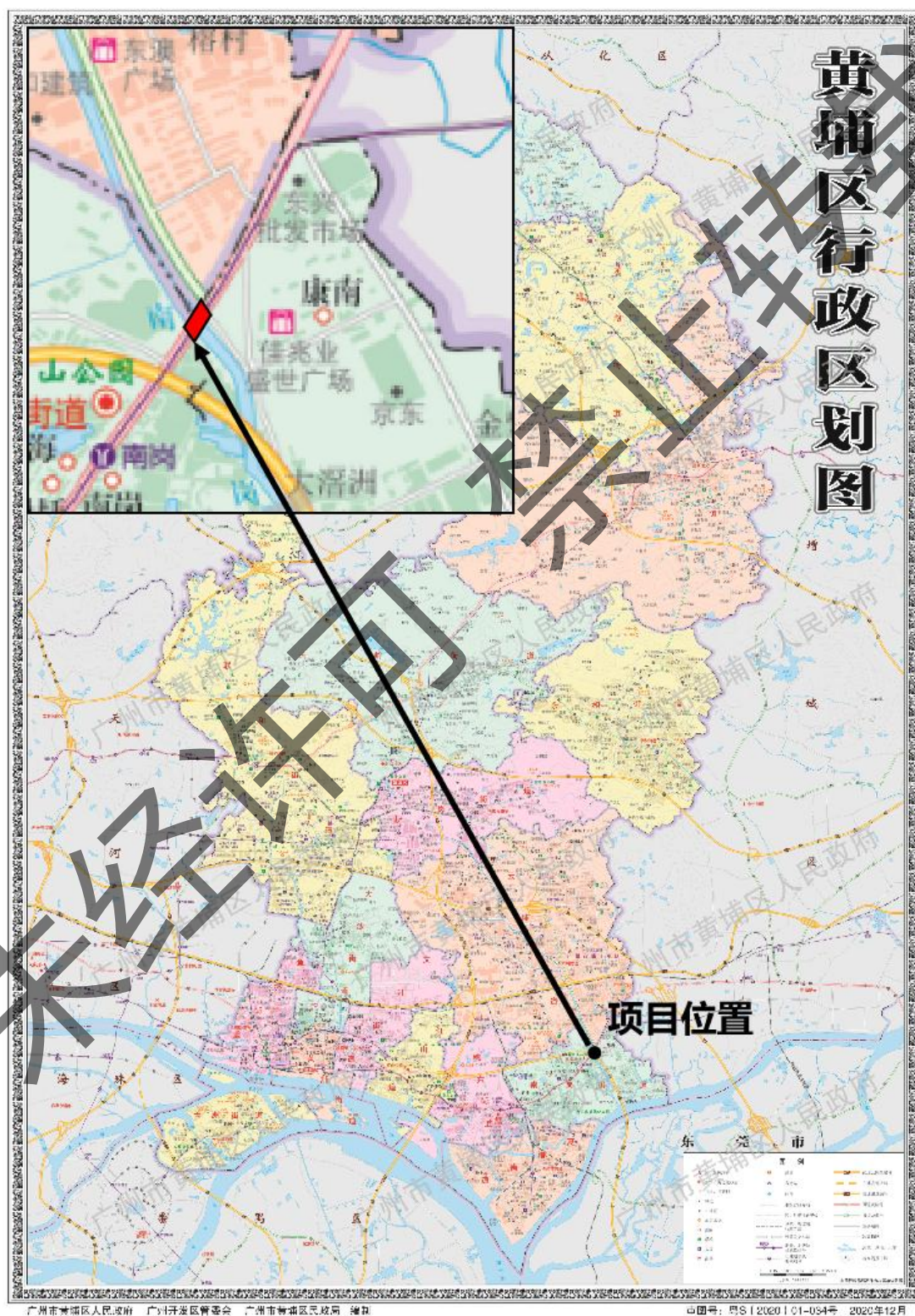


图 1.1-1 项目地理位置图



图 1.1-2 项目用地现状及周边影像图

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

- (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) 《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；
- (7) 《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）；
- (8) 《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）；
- (9) 《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）；

1.2.2 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ 1358-2024）；
- (4) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）；
- (5) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）；
- (6) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ 552-2010）；
- (7) 《公路工程技术标准》（JTGB 01-2014）；
- (8) 《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151号）；
- (9) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》；
- (10) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；
- (11) 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；
- (12) 《民用建筑隔声设计规范》（GB 50118-2010）；
- (13) 《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）；
- (14) 《公路交通噪声防治措施分类及技术要求》（JT/T 1198-2018）；
- (15) 《建筑门窗空气声隔声性能分级及检测方法》（GB/T 8485-2008）。

1.3 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）规定，环境噪声评价工作等级划分的依据包括：（1）建设项目所在区域的声环境功能区类别；（2）建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度；（3）受建设项目影响人口的数量。声环境影响评价工作等级一般分为三级，一级为详细评价，二级为一般性评价，三级为简要评价。建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3 dB(A)~5 dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151号），本项目所处声环境功能区为 2 类、4a 类区，建设项目建设前后评价范围内未发现声环境保护目标。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），确定本项目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，远期 2 类声环境功能区在距离项目道路中心线的达标距离为：昼间 100m，夜间 140 m，则可判定道路中心线外两侧 200 m 的贡献值未超标，确定本项目的声环境影响评价范围为：项目道路中心线外两侧 200 m 范围（详见附图 8）。

1.5 评价时段

评价时段分施工期和营运期。根据建设单位提供的资料，计划通车年为 2026 年，营运期按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）相关要求，预测年限取道路竣工投入营运后的第 1 年、第 7 年和第 15 年，本次评价时段定为：营运近期 2026 年；营运中期 2032 年；营运远期 2040 年。

各评价时段分别评价昼间影响及夜间影响。（依据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》：“夜间”是指晚二十二点至次日晨六点之间的时段，“昼间”是指晨六点至晚二十二点的期间）。

1.6 声功能区划与评价标准

1.6.1 声环境功能区划

本项目位于广州市黄埔区南岗街黄埔东路南岗中桥。根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151 号），本项目评级范围内所处声环境功能区为 2 类区、4a 类区（详见附图 8）。

1.6.2 评价标准

（1）声环境质量标准

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151 号）规定：“3.交通干线及特定路段两侧距离：当交通干线及特定路段两侧分别与 1 类区、2 类区、3 类区相邻时，4 类区范围是以道路边界线为起点，分别向道路两侧纵深 45 米、30 米、15 米的区域范围。4.临街建筑隔声：当交通干线及特定路段纵深范围内以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主时，第一排建筑面向道路一侧至交通干线及特定路段边界线的范围内受交通噪声直达声影响的区域划为 4a 类声环境功能区；第一排建筑背向道路一侧未受到交通噪声直达声影响的区域执行相邻声环境功能区要求。对于第二排及以后的建筑，若其高于前排建筑或虽低于前排建筑但因楼座错落设置使部分楼体探出前排遮挡并受到道路交通噪声的直达声影响，则高出及探出部分的楼层面向道路

一侧范围划为 4a 类声环境功能区。

根据资料分析和现场调查，本项目评价范围内不存在现状敏感点，南岗中桥南侧为南岗村旧改范围，地块现状为空置房屋，旧改完成后，根据《黄埔区南岗街南岗（南片）旧村改造项目实施方案（片区策划）》，拟规划用地类型为公园绿地、供电设施用地和排水用地，评价范围内不存在规划敏感点。

根据上述声环境功能区划分原则及项目现状，本项目声环境功能区划如下表所示。

表 1.6-1 声环境质量标准等效声级一览表 单位：Leq, dB(A)

类别		昼间	夜间	本次评价范围内适用区域	
现状声环境执行情况					
《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类		60	50	(1) 现状南岗中桥机动车道边线分别向道路两侧纵深 30 米范围外区域； (2) 当纵深范围内有高于 3 层楼房以上（含 3 层）的建筑物时，建筑物背向道路一侧的居民楼等敏感点。	评价范围内 4a 类范围外的其他区域（不含道路机动车道区域）。
《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a类		70	55	(1) 黄埔国际物流园区； (2) 现状南岗中桥机动车道边线分别向道路两侧纵深 30 米范围； (3) 当纵深范围内有高于 3 层楼房以上（含 3 层）的建筑物时，建筑物面向道路一侧的居民楼等敏感点；若其高于前排建筑或虽低于前排建筑但因楼座错落设置使部分楼体探出前排遮挡并受到道路交通噪声的直达声影响，则高出及探出部分的楼层面向道路一侧范围。	(1) 黄埔国际物流园区；（2）本项目南岗中桥纵深 30 米范围内执行 4a类标准。
《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）	睡眠	≤40	≤30	各个敏感点的室内声环境（根据《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021），当建筑位于 2 类、3 类、4 类声环境功能区时，噪声限值可放宽 5dB。本次评价按放宽后的限值执行。）	
	阅读、自学、思考	≤35			

类别		昼间	夜间	本次评价范围内适用区域	
中表 2.1.3 的 声环境限值	日常生活、 教学、医 疗、办公、 会议	≤40			
本项目建成运营后					
《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类		60	50	(1) 现状南岗中桥机动车道边线分别向道路两侧纵深 30 米范围外区域； (2) 当纵深范围内有高于 3 层楼房以上（含 3 层）的建筑物时，建筑物背向道路一侧的居民楼等敏感点。	评价范围内 4a 类范围外的其他区域（不含道路机动车道区域）。
《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类		70	55	(1) 黄埔国际物流园区； (2) 现状南岗中桥机动车道边线分别向道路两侧纵深 30 米范围； (3) 当纵深范围内有高于 3 层楼房以上（含 3 层）的建筑物时，建筑物面向道路一侧的居民楼等敏感点；若其高于前排建筑或虽低于前排建筑但因楼座错落设置使部分楼体探出前排遮挡并受到道路交通噪声的直达声影响，则高出及探出部分的楼层面向道路一侧范围。	(1) 黄埔国际物流园区；（2）本项目南岗中桥纵深 30 米范围内执行 4a 类标准。
《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021） 中表 2.1.3 的 声环境限值	睡眠	≤40	≤30	各个敏感点的室内声环境（根据《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021），当建筑位于 2 类、3 类、4 类声环境功能区时，噪声限值可放宽 5dB。本次评价按放宽后的限值执行。）	
	阅读、自 学、思考	≤35			
	日常生活、 教学、医 疗、办公、 会议	≤40			

(2) 污染物排放标准

1) 施工期噪声

本项目施工期主体工程的厂界噪声污染排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的排放限值。

表 1.6-2 本项目噪声排放标准

阶段	项目	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
施工期	南岗中桥主体工程	70	55

2) 运营期噪声

本项目属于线性工程，所在位置属于 2 类、4a 类声环境功能区。本项目运营期噪声排放标准参照《声环境质量标准》（GB 3096-2008）执行，详见表 1.6-1。

1.7 声环境保护目标

结合现场调查和项目周边用地规划情况（见附图 2、附图 23-24），本项目评价范围内不存在现状敏感点，不存在规划敏感点。

2 工程分析

2.1 工程概况

(1) 项目位置：广州市黄埔区南岗街黄埔东路南岗中桥。

(2) 项目性质：扩建。

(3) 工程规模：拟对现状南岗中桥进行拆除后重新建设，同时对桥头引道路段进行相应的接顺改造。桥梁长度约 72m（含耳墙），现状南岗中桥宽为双向六车道，且两侧人行道较窄，改造后桥梁采用双向 8 车道断面，桥梁两侧设置 2.5 米宽人行道和 3.5 米宽非机动车道，桥梁总宽约为 47 米。

(4) 横断面：

起止桩号：K0+360~K0+440；桥梁横断面布置为 6.05m（人行道及非机动车道）+1.4m（拱肋区）+15m（车行道）+2.5m（中央分隔带-拱肋区）+15m（车行道）+1.4m（拱肋区）+6.05m（人行道及非机动车道）=47.4m。

(5) 工程投资及环保投资：本项目总投资为 10721 万元，其中环保投资为 133 万元。

(6) 本项目运营期主要噪声源为交通噪声。

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、本项目预测交通量

根据建设单位提供的可行性研究报告、初步设计等资料，已知本项目道路在 2028 年、2033 年、2038 年的日交通量预测结果，本次评价采用线性插值法推算出各特征年（2026 年、2032 年、2040 年）的日交通量，预测结果见下表。

表 2.3-1 可行性研究报告对交通量的预测结果（双向，单位：pcu/d）

年份	2025 年	2029 年	2034 年	2039 年	2044 年
交通量	51110	61088	67446	72123	75802

各特征年路段的日交通量预测结果如下表所示。

表 2.3-2 推算各特征年的日交通量 单位: pcu/d

年份	2026 年	2032 年	2040 年
交通量	53605	64903	72859

2、车型比分析

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024)附录 B 中表 B.1。 , 将汽车车型分为大、中、小三种, 车型分类标准见下表。

表 2.3-3 各汽车代表车型及车辆折算系数

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

本项目位于广州市黄埔区, 根据项目可研、周边道路车型分布情况和本项目的特点, 通过类比同类型市政道路项目, 确定本项目车型分布比例如下表所示, 本项目各类车型比例如下表所示。

表 2.3-4 各特征年车型比例一览表 (单位: %)

特征年	车型比例			
	小型车	中型车	大型车	
	座位≤19 座的客车和载重量≤2t的货车	座位>19 座的客车和 2t≤载重量≤7t的货车	7t≤载重量≤20t 的货车	载重量>20t的货车
近期	71%	17%	12%	0.0%
中期	73%	16%	11%	0.0%
远期	75%	15%	10%	0.0%
《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024) 车辆折算系数	1.0	1.5	2.5	4.0

3、各特征年各车型流量

通过车辆折算系数公式及车型比例，可将交通量（pcu/d）折算成车流量（辆/d），公式如下：

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

$$N_i = X * \eta_i$$

式中：

X，自然车流总量，辆/d，本项目自然车车型分为小型车、中型车、大型车；

K_i ，i型车折算系数；

η_i ，i型车比例系数；

N_i ，i型车自然车流量，辆/d。

昼间（6:00-22:00）、夜间（22:00-次日 6:00），一般间 16 小时与夜间 8 小时车流量比为 9：1。

第i类车昼间小时车流量=第i类车自然车流量×0.9÷16

第i类车夜间小时车流量=第i类车自然车流量×0.1÷8

高峰小时交通量为日交通量的 10%。各特征年车流量预测结果见下表。

表 2.3-5 本项目各特征年车流量预测一览表 单位：辆/h

特征年/车型		小型车	中型车	大型车	总车流量
近期	昼间	1692	405	286	2383
	夜间	376	90	64	530
	高峰	3009	720	509	4238
	全日	1254	300	212	1766
中期	昼间	2141	469	323	2933
	夜间	476	104	72	652
	高峰	3806	834	573	5213
	全日	1586	348	239	2173
远期	昼间	2509	502	335	3346
	夜间	558	112	74	744
	高峰	4461	892	595	5948
	全日	1859	372	248	2479

4、本项目车辆平均辐射声级（源强）

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》（HJ 2.4-2021）中所推荐的噪声计算模式未明确平均辐射声级（源强）的计算模式，故本项目采取《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）教材中的公式进行计算。我国各类机动车行驶时的平均辐射声级 Lo_E （相当于在 7.5 m 处）与机动车的车速（适用车速范围为 20~80 km/h）成一定的关系。本项目设计车速为 60 km/h，适用于该公式：

$$\text{小型车: } Lo_{E,S}=24+24lgV_S \text{ (dB(A))}$$

$$\text{中型车: } Lo_{E,M}=38+25lgV_M \text{ (dB(A))}$$

$$\text{大型车: } Lo_{E,L}=45+24lgV_L \text{ (dB(A))}$$

式中：

L、M、S 分别表示大（L）、中（M）、小型车（S）；

V_i ：各型车辆行驶速度，km/h，选取设计车速；

其中，考虑到目前小型车中纯电汽车占比较高，上述公式中的小型车源强选用《环境影响评价技术原则与方法》中的小型车源强公式。

根据设计资料，项目道路设计车速为 60 km/h，因此项目不同类型车辆距离道路中心线 7.5 m 处平均噪声辐射声级详见下表。

表 2.3-6 本项目不同类型车辆平均辐射声级(单位：dB(A))

特征年/车型		小型车	中型车	大型车
近期	昼间	66.7	82.5	87.7
	夜间	66.7	82.5	87.7
中期	昼间	66.7	82.5	87.7
	夜间	66.7	82.5	87.7
远期	昼间	66.7	82.5	87.7
	夜间	66.7	82.5	87.7

3 声环境现状调查与评价

3.1 调查范围

本项目声环境质量现状调查范围为路线两侧各 200m 范围内，与声环境评价范围相同。

3.2 评价标准

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151 号），本项目沿线现状处于 2 类、4a 类声环境功能区中，项目建成后，黄埔国际物流园区区域为 4a 类声环境功能区，项目道路、黄埔东路、开创大道沿线两侧以机动车道边线为起点，纵深 30 m 范围内的区域为 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的 4a 类标准（昼间 ≤ 70 dB(A)，夜间 ≤ 55 dB(A)）；上述道路机动车道边线纵深 30 m 范围外的区域为 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的 2 类标准（昼间 ≤ 60 dB(A)，夜间 ≤ 50 dB(A)）；上述道路机动车道边线纵深 30 m 范围内存在临街第一排建筑高于 3 层（含 3 层）的情况，则临街第一排建筑面向道路一侧执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的 4a 类标准，第一排建筑背向道路一侧未受到交通噪声直达声影响的区域执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的 2 类标准。

3.3 声环境质量现状

本项目评价范围内不存在现状敏感点，不存在规划敏感点，故本次评价故不开展声环境质量现状监测。

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

本项目建设投入的施工机械繁杂，运输车辆众多，施工活动会对项目沿线地区的声环境产生较大的干扰，因此须对施工期的噪声进行分析评价，以便更好的制定相应的施工管理计划，采取可行的环保措施保护项目沿线周边良好的声环境。

桥梁、道路建设施工阶段的主要噪声源来自于施工机械的施工噪声和运输车辆辐射噪声，这部分噪声一般是暂时的。但由于拟建项目施工工期较长，施工机械较多，这些施工机械一般都具有高噪声、无规则等特点，如不加以控制，可能会对附近的声环境敏感点产生较大的噪声污染。根据桥梁、道路施工特点，施工过程主要可分成三个阶段：基础施工、路面施工、交通工程施工。这三个阶段主要的施工工艺和施工机械介绍如下。

基础施工：这一工序是本项目耗时最长、所用施工机械最多、噪声最强的阶段。该阶段主要包括地基处理、路基平整、土方挖填、路面逐层压实、桥梁施工等施工工艺，施工过程伴随着大量运输物料车辆进出施工现场。该阶段使用的施工机械包括装载机、振动式压路机、推土机、平地机、挖掘机等。

桥面施工：该工序继路基施工结束后开展，主要是对全线摊铺沥青，施工机械主要是大型沥青摊铺机。根据国内对道路、桥面施工期进行的一些噪声预测，该阶段公路噪声相对路基施工段甚小，距路边 50m 外的敏感点受到的影响很小。

交通工程施工：该工序主要是对道路、桥梁的交通通讯设施进行安装、标志标线进行完善，该工序基本不用大型施工机械，因此噪声影响最小。

建设施工过程中所使用机械设备，种类繁多，各类施工机械及施工作业场所运输车辆会产生一定的噪声，根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ 1358-2024）和《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），离施工机械 5 m 处的声级值在 80~90dB(A) 之间，具体噪声源强详见下表。

表 4.1-1 各种施工机械设备的噪声源强

序号	类别	施工阶段	机械类型	测点距施工机械距离(m)	最大声级 L_{max} (dB(A))	运行时间
1	主体工程	路基施工	液压挖掘机	5	86	6:00-12:00、 14:00-22:00
2			推土机	5	86	
3			轮式装载机	5	93	
4		路面施工	各类压路机	5	85	
5			平地机	5	90	
6			摊铺机	5	87	
7			商砼搅拌机	5	90	
8			混凝土振捣机	5	84	
9		桥梁施工	起重机	5	74	
10			钻井机	5	74	
11			打桩机	5	105	
13			施工作业	5	83	

注：本项目原则上夜间（晚 22 点到次日晨 6 点）和午间（中午 12 点到 下午 14 点）不施工。

4.2 施工期噪声影响分析

（1）噪声源分析

施工噪声包括现场施工产生的噪声和车辆运输产生的噪声。施工过程将动用水泥破碎机、挖掘机、装载机、压路机等施工机械。这些噪声源有的是固定源，有的是现场区域内的流动源。此外，一些施工作业如搬运、安装、拆除等也产生噪声。

施工噪声有以下特点：

①施工机械种类繁多，不同的施工阶段施工机械种类不同，同一施工阶段投入的施工机械数量不定，使得施工噪声具有偶然性的特点；

②不同设备的噪声源特性不同，部分设备噪声呈振动式的、突发的及脉冲特性的，对人的影响较大；部分设备频率低沉，不易衰减，且使人感觉烦躁；施工机械的噪声均较大，但它们之间声级相差仍很大，有些设备的运行噪声可高达 90 dB(A)以上；

③施工噪声源与一般的固定噪声源有所不同，既有固定噪声源，又有流动噪声源施工机械往往都是暴露在室外的，而且它们会在某段时间内在一定的小范围内移动，这与固定噪声源相比增加了这段时间内的噪声污染范围，但与流动噪声源相比施工噪声污染还是在局部范围内的；

④施工设备与其影响到的范围比相对较小，因此，施工设备噪声基本上可以算是点声源。

（2）声环境影响分析

对于施工期间的噪声源预测，通常将其视为点源预测计算。根据点声源衰减模式可估算施工机械在施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，点声源预测模式为：

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

式中：

L_2 ：距施工噪声源 r_2 米处的噪声预测值，dB(A)；

L_1 ：距施工噪声源 r_1 米处的参考声级值，dB(A)；

r_1 ：参考点距声源的距离，m； r_2 ：预测点距声源的距离，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：

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

式中：

Leq ：预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i ：第*i*个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

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预测值。项目施工期主要分为路基施工、路面施工、桥梁施工，本项目施工噪声计算结果见下表。

表 4.2-1 各施工阶段多设备噪声叠加声压级

序号	类别	施工阶段	机械类型	测点距施工机械距离(m)	最大声级 L _{max} (dB(A))	叠加声压级 (dB(A))	运行时间
1	主体工程	路基施工	液压挖掘机	5	86	94	6:00-12:00、 14:00-22:00
2			推土机	5	86		
3			轮式装载机	5	93		
4		路面施工	各类压路机	5	85	95	
5			平地机	5	90		
6			摊铺机	5	87		
7			商砼搅拌机	5	90		
8			混凝土振捣机	5	84		
9		桥梁施工	起重机	5	74	105	
10			钻井机	5	74		
11			打桩机	5	105		
13			施工作业	5	83		

注：本项目原则上夜间（晚 22 点到次日晨 6 点）和午间（中午 12 点到 下午 14 点）不施工。

表 4.2-2 各施工阶段噪声随距离衰减变化情况 单位: dB(A)

类别	施工阶段	5m	10m	20m	30m	40m	70m	100m	120m	170m	200m	250m	300m	350m	400m
主体工程	路基施工	94	88	82	78	76	71	68	66	63	62	60	58	57	56
	路面施工	95	89	83	79	77	72	69	67	64	63	61	59	58	57
	桥梁施工	105	99	93	89	87	82	79	77	74	73	71	69	68	67

本项目施工期主体工程的厂界噪声污染排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的排放限值。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的规定，昼间的噪声限值为 70 dB(A)，夜间限值为 55 dB(A)。根据上表可知，通过对各施工多台设备运行噪声等效声级的叠加影响预测，可以看出本项目施工噪声在不采取有效防治措施，不考虑其它衰减影响（例如树木、房屋及其它构筑物隔声等），只考虑施工噪声源排放噪声随距离衰减影响的情况下，主体工程中路基施工、路面施工、桥梁施工阶段产生的噪声分别在距离噪声源约 100 m、100 m、300 m 处方可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中的昼间要求（项目夜间不施工）。

4.3 施工期噪声治理措施

为确保施工期噪声达标达到影响最小，项目应采取以下治理措施：

①对施工机械的管理。如尽量选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减震机座，对位置相对固定但噪声较高的机械如发电机、空压机等考虑加装隔音罩；尽量避免多台机械同时施工；加强进出场地运输车辆管理等。

②对施工车辆管理。要求制定合理的运输车辆行驶路线，运输车辆禁止超速、超载，禁止鸣笛。

③对施工场地的管理。合理布局施工场地，施工场地道路应保持平坦等。

④对施工时段的管理。合理安排施工时段，施工以昼间（6：00~22：00）为主。临近敏感点路段施工期高噪声施工机械在午休时间（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）应停止施工作业，其余路段如需夜间施工（22：00~6：00），应办理相关许可手续，同时发布公告最大限度地争取民众支持。

⑤对施工单位及监理单位的要求。施工单位应文明施工，编制并落实噪声污染防治工作方案，做好施工期噪声监理工作。

⑥应合理布局昼间强噪声设备施工，根据《广州市住房和城乡建设局等9部门关于印发广州市建设工程绿色施工围蔽指导图集（V2.0版）的通知》，建议在施工场址边界设立围蔽设施，高度为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。

⑦施工现场加强环境噪声的长期监测，采取专人管理的原则，根据测量结果填写建筑施工场地噪声测量记录表，凡超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的，要及时对施工现场噪声超标的有关因素进行调整，达到施工噪声不扰民的目的。

综上所述，本项目施工将会对周围环境产生一定影响，道路施工噪声是社会发展过程中的短期污染行为，不会对周边产生长期的影响。因此在建设期间，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，通过上述措施可减少施工噪声对周围环境的影响。

同时施工单位需要在施工前需与当地居民做好沟通与协调，接纳当地群众的意见，按照当地群众的生活作息时间安排做好施工时间安排，鉴于施工活动只为短期性、暂时性，一旦施工活动结束，其影响也就随之结束，施工期间多接纳附近居民提出的合理建议，则该项目的建设能得到大部分居民的理解。

4.4 监测计划

针对项目施工期的环境污染因素，重点对施工期噪声污染进行监测和调查，本项目施工期环境监测计划见下表。

表 4.4-1 施工期环境监测计划一览表

监测要素	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	施工场界	等效连续A声级 (Lep)	1次/季度	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）、 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 （GB 12523-2011）

5 营运期声环境影响预测与评价

5.1 交通噪声预测模式

本次预测采用石家庄环安科技有限公司开发的噪声环境影响评价NoiseOnline v4 版本在线计算平台进行计算。根据本项目路面行驶机动车产生噪声的特点,可选用根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中道路交通噪声预测模式对机动车产生噪声的衰减变化规律进行模拟预测,同时参考《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024)中相关参数。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和绿化林带的影响。

(1) 第i类车等效声级

采用《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024)中的交通噪声预测模式。

第i类车等效声级的预测模式:

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

式中:

$L_{eq}(h)_i$: 第i类车的小时等效声级, dB(A);

$(\overline{L_{0E}})_i$: 第i类车在速度为 V_i , km/h; 水平距离为 7.5 m处的能量平均A声级, dB(A);

N_i : 昼间、夜间通过某个预测点的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, $r > 7.5\text{m}$;

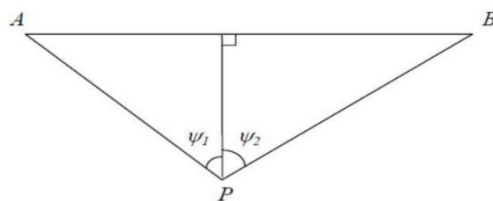
V_i : 第i类车的平均车速, km/h;

T : 计算等效声级的时间, 1h;

$\Delta L_{\text{距离}}$: 距离衰减量, dB(A), 按下列公式计算:

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

ψ_1 、 ψ_2 : 预测点到有限长路段两端的张角, 弧度, 如下图所示:



有限路段的修正函数，A~B 为路段，P 为预测点

由其他因素引起的修正量(L)，可按下列公式计算：

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

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

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

式中：

ΔL_1 ：线路因素引起的修正量，dB(A)；

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

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

ΔL_2 ：声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

ΔL_3 ：由反射等引起的修正量，dB(A)。

(2) 总车流等效声级

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

式中：

$L_{\text{eq大}}$ 、 $L_{\text{eq中}}$ 、 $L_{\text{eq小}}$ ：分别为大、中、小型车辆昼间或夜间，预测点接到的交通噪声值，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 (Ni)

根据工程可研，本项目各特征年小时车流量预测见表 5.2-1。

表 5.2-1 本项目各特征年车流量预测一览表 单位：辆/h

特征年/车型		小型车	中型车	大型车	总车流量
近期	昼间	1692	405	286	2383
	夜间	376	90	64	530
	高峰	3009	720	509	4238
	全日	1254	300	212	1766
中期	昼间	2161	409	350	2920
	夜间	480	91	78	649
	高峰	3842	727	623	5192
	全日	1601	303	260	2164
远期	昼间	2663	553	242	3458
	夜间	592	123	54	769
	高峰	4734	984	430	6148
	全日	1973	410	179	2562

(2) 车速

根据工程可研，使用设计车速计算，本项目各特征年道路设计车速均为 60 km/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 $(\overline{L_{oE}})_i$

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 5.2-2。

表 5.2-2 本项目不同类型车辆平均辐射声级(dB(A))

特征年/车型		小型车	中型车	大型车
近期	昼间	66.7	82.5	87.7
	夜间	66.7	82.5	87.7
中期	昼间	66.7	82.5	87.7
	夜间	66.7	82.5	87.7
远期	昼间	66.7	82.5	87.7
	夜间	66.7	82.5	87.7

（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（ $\Delta L_{\text{坡度}}$ ）可按下列公式计算：

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

式中：

$\Delta L_{\text{坡度}}$ ：公路纵坡修正量；

β ：公路纵坡坡度，%，本工程道路的纵坡坡度按实际坡度建模，本项目最大纵坡为 1.19%。

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 5.2-3 常见路面噪声修正量 单位:dB(A)

路面类型	不同行驶速度噪声修正量		
	30 km/h	40 km/h	≥ 50 km/h
沥青混凝土路面	0	0	0
水泥混凝土路面	1.0	1.5	2.0

注：表中修正量为（ $\overline{L_{\text{OE}}}$ ）_i），在沥青混凝土路面测得结果的修正。

本项目全线为沥青混凝土路面，路面修正量 $\Delta L_{\text{路面}}$ 为 0 dB(A)。

2）声波传播途径中引起的衰减量（ ΔL_2 ）

A_{bar} 、 A_{atm} 、 A_{gr} 、 A_{misc} 衰减项计算按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）附录A.3 相关模型计算。

①大气吸收引起的衰减（ A_{atm} ）

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

式中：

A_{atm} : 大气吸收引起的衰减, dB(A);

r : 预测点距声源的距离, m;

r_0 : 参考点距离声源的距离, m;

a : 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处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数, 见下表。查阅广州气象相关资料可知, 广州市黄埔区多年平均气温为 22.4℃, 相对湿度为 75%, 近似选用对 A 声级影响最大的倍频带 (500 Hz) 做估算, 即 $a=2.8$ dB/km。

表 5.2-4 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/km							
		倍频带中心频率Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

②地面效应衰减 (A_{gr})

地面类型可分为:

A、坚实地面, 包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面。

B、疏松地面, 包括被草或其他植物覆盖的地面, 以及农田等适合于植物生长的地面。

C、混合地面, 由坚实地面和疏松地面组成。

声波越过疏松地面传播时, 或大部分为疏松地面的混合地面, 在预测点仅计算 A 声级前提, 地面效应引起的倍频带衰减可用下列公式计算。

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

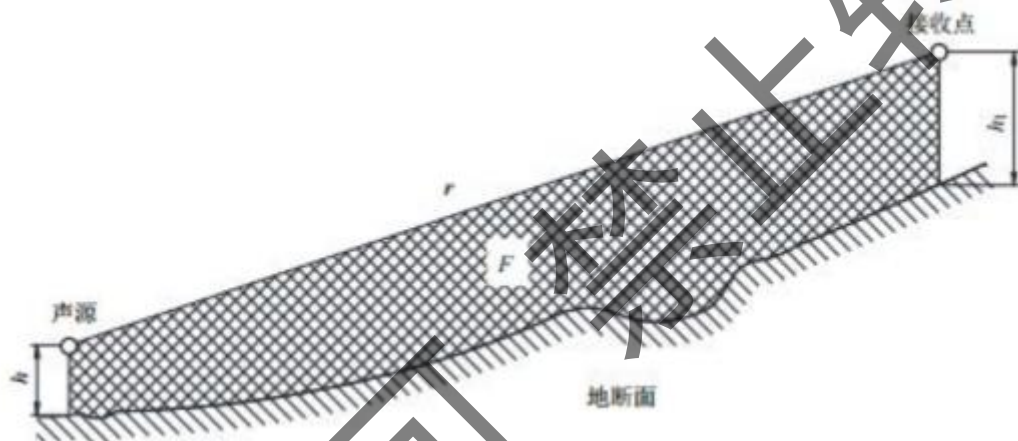
式中:

A_{gr} : 地面效应引起的衰减, dB;

r : 声源到预测点的距离, m;

h_m : 传播路径的平均离地高度, m; 可按下图进行计算, $h_m = F/r$; F : 面积, m^2 ; 若 A_{gr} 计算出负值, 则 A_{gr} 可用“0”代替。

其他情况可参照 GB/T 17247.2 进行计算。



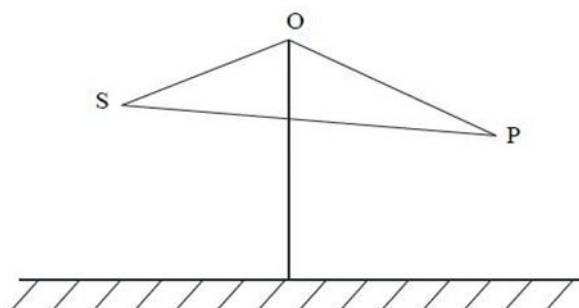
本项目位于周围区域为旧改区、道路或者水面, 按坚实地面类型考虑, 故不考虑地面效应衰减。

③ 遮挡物屏蔽引起的衰减 (A_{bar})

位于声源和预测点之间的实体障碍物, 如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用, 从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中, 可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

如下图所示, S 、 O 、 P 三点在同一平面内且垂直于地面。

定义 $\delta = SO + OP - SP$ 为声程差, $N = 2\delta/\lambda$ 为菲涅尔数, 其中 λ 为声波波长。



无限长声屏障示意图

A、有限长薄屏障在点声源声场中引起的衰减:

a) 首先计算下图所示三个传播途径的声程差 δ_1 , δ_2 , δ_3 和相应的菲涅尔数 N_1 、 N_2 、

N_3 。

b) 声屏障引起的衰减按下列公式计算:

$$A_{bar} = -10 \lg \left(\frac{1}{3 + 20N_1} \right) \left(\frac{1}{3 + 20N_2} \right) \left(\frac{1}{3 + 20N_3} \right)$$

式中:

A_{bar} : 障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

N_1 、 N_2 、 N_3 : 下图(有限长声屏障传播路径)中三个传播途径的声程差 δ_1 , δ_2 , δ_3 相应的菲涅尔数。

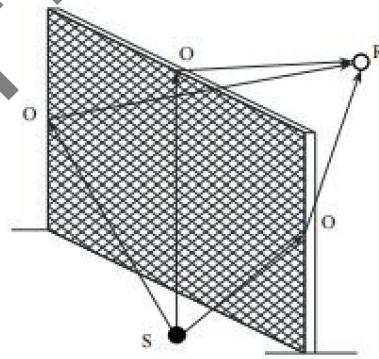
当屏障很长(作无限长处理)时, 仅可考虑顶端绕射衰减, 按下列公式进行计算。

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

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。



有限长声屏障传播路径

B、双绕射计算:

对于下图所示的双绕射情形, 可由下列公式计算绕射声与直达声之间的声程差 δ :

$$\delta = [(d_{ss} + d_{sr} + e)^2 + a^2]^{\frac{1}{2}} - d$$

式中:

δ : 声程差, m;

a : 声源和接收点之间的距离在平行于屏障上边界的投影长度, m;

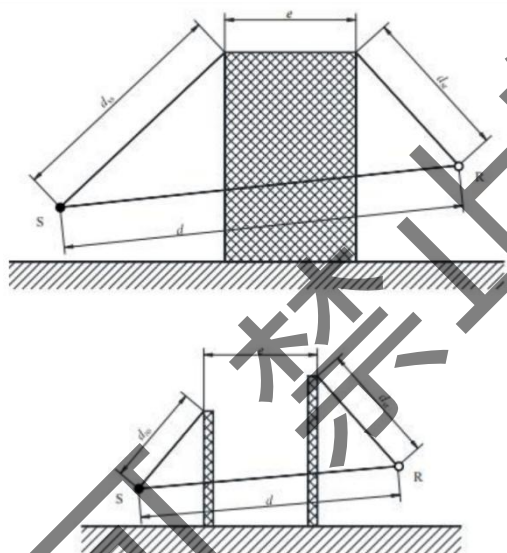
d_{ss} : 声源到第一绕射边的距离, m;

d_{sr} : 第二绕射边到接收点的距离, m;

e: 在双绕射情况下两个绕射边界之间的距离, m;

d: 声源到接收点的直线距离, m。

屏障衰减 A_{bar} 参照GB/T 17247.2 进行计算。计算屏障衰减后, 不再考虑地面效应衰减。



利用建筑物、土堤作为厚屏障

C、屏障在线声源声场中引起的衰减:

无限长声屏障参照HJ/T 90 中 4.2.1.2 规定的方法进行计算, 计算公式为:

$$A_{bar} = \begin{cases} 10 \lg \left[\frac{3\pi\sqrt{(1-t^2)}}{4 \arctan \sqrt{\frac{(1-t)}{(1+t)}}} \right], & t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1, dB \\ 10 \lg \left[\frac{3\pi\sqrt{(t^2-1)}}{2 \ln(t + \sqrt{(t^2-1)})} \right], & t = \frac{40f\delta}{3c} > 1, dB \end{cases}$$

式中:

A_{bar} : 障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

f: 声波频率, Hz;

δ : 声程差, m;

c: 声速, m/s。

在公路建设项目评价中可采用 500 Hz 频率的声波计算得到的屏障衰减量近似作为 A 声级的衰减量。

在使用下列公式计算声屏障衰减时，当菲涅尔数 $0 > N > -0.2$ 时也应计算衰减量，同时保证衰减量为正值，负值时舍弃。

有限长声屏障的衰减量 (A_{bar}) 可按下列公式近似计算：

$$A_{bar} \approx -10 \lg \left(\frac{\beta}{\theta} 10^{-0.1 A_{bar}} + 1 - \frac{\beta}{\theta} \right)$$

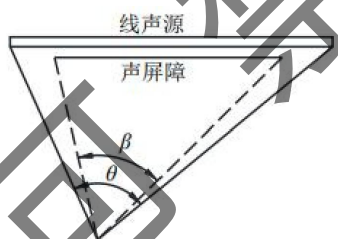
式中：

A_{bar} ：有限长声屏障引起的衰减，dB；

β ：受声点与声屏障两端连接线的夹角，°；

θ ：受声点与线声源两端连接线的夹角，°；

A_{bar} ：无限长声屏障的衰减量，dB，可按HJ/T 90 中 4.2.1.2 规定的方法计算。



受声点与线声源两端连接线的夹角（遮蔽角）

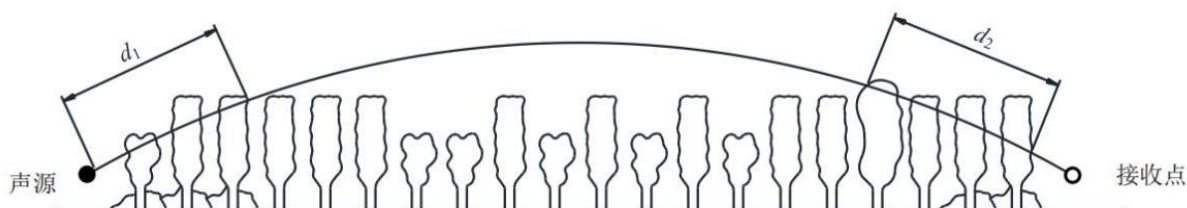
声屏障的透射、反投射可参照HJ/T 90 计算。

④其他方面效应引起的衰减 (A_{misc})

其他衰减包括绿化林带引起的衰减、通过建筑群的衰减等。在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。工业场所的衰减可参照GB/T 17247.2 进行计算。

A、绿化林带噪声衰减计算

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。



通过树木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 5 km。

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

表 5.2-5 倍频带噪声通过密叶传播时产生的衰减

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)	$20 < d_f < 200$	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.12

根据现场踏勘，本项目评价范围内存在树林绿化带，根据实际情况建模计算绿化林带噪声衰减。

B、建筑群噪声衰减 (A_{hous})

建筑群衰减 A_{hous} 不超过 10 dB时，近似等效连续A声级按下列式子计算。当从受声点可直接观察到线路时，不考虑此项衰减。

$$A_{\text{hous}} = A_{\text{hous},1} + A_{\text{hous},2}$$

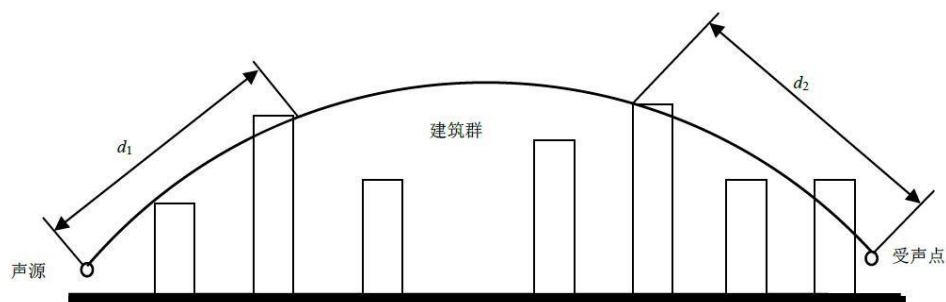
$$A_{\text{hous},1} = 0.1Bd_b$$

式中：

B：沿声传播路线上的建筑物的密度，等于建筑物总平面面积除以总地面面积（包括建筑物所占面积）；

d_b ：通过建筑群的声传播路线长度，按下列公式计算， d_1 和 d_2 如下图所示。

$$d_b = d_1 + d_2$$



建筑群中声传播路径

假如声源沿线附近有成排整齐排列的建筑物时，则可将附加项 $A_{\text{haus},2}$ 包括在内（假定这一项小于在同一位置上与建筑物平均高度等高的一个屏障插入损失）。

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

式中：

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

在进行预测计算时，建筑群衰减 A_{haus} 与地面效应引起的衰减 A_{gr} 通常只需考虑一项最主要的衰减。对于通过建筑群的声传播，一般不考虑地面效应引起的衰减 A_{gr} ；但地面效应引起的衰减 A_{gr} （假定预测点与声源之间不存在建筑群时的计算结果）大于建筑群衰减 A_{haus} 时，则不考虑建筑群插入损失 A_{haus} 。

本项目将根据周边实际建筑物高度或楼层数、建筑物分布情况建模计算其衰减修正量。

3) 两侧建筑物的反射声修正量 (ΔL_3)

公路（道路）两侧建筑物反射影响因素的修正。当线路两侧建筑物间距小于总计算高度 30%时，其反射声修正量为：

两侧建筑物是反射面时：

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

两侧建筑物是一般吸收性表面：

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

两侧建筑物为全面吸收性表面：

$$\Delta L_3 \approx 0$$

式中：

L_3 ：两侧建筑物的反射声修正量，dB；

w ：线路两侧建筑物反射面的间距，m；

H_b ：建筑物的平均高度，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

本项目道路不满足两侧有建筑物的情况，故此项反射修正量为 0 dB(A)。

4) 预测点位置

本项目评价范围内不存在现状敏感点和规划敏感点，预测时以本项目道路作为主要

道路，以及土地使用功能为依据选取噪声影响衰减断面和重点关注断面。

5) 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 5.2-6 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 2.3-5	根据工程分析
2	$(\overline{L_{oE}})_i$	第i类车的参考能量平均辐射声级 dB(A)	见表 2.3-6	根据工程分析
3	V_i	第i类车的平均车速 km/h	60	设计车速均为 60 km/h
4	T	计算等效声级的时间h	1	预测模式要求
5	ΔL_1	纵坡修正量dB(A)	/	本项目最大纵坡坡度为 1.19%
		路面修正量dB(A)	0	沥青混凝土路面，取 0 dB(A)
6	ΔL_2	大气吸收引起的衰减 (A_{atm})	$A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$ a=2.8 dB/km	建模时已输入气象参数，软件计算
		地面效应衰减 (A_{gr})	0	本项目现状周边区域为旧改区、道路或者水面，按坚实地面类型考虑，故不考虑地面效应衰减
		障碍物屏蔽引起的衰减 (A_{bar})	/	建模时已将各建筑导入，由软件计算
		绿化带引起的衰减	/	建模时已将评价范围内绿化带导入，由软件计算
		建筑群噪声衰减 (A_{haus})	/	本项目将根据周边实际建筑物高度或楼层数、建筑物分布情况建模计算其衰减修正量
7	ΔL_3	两侧建筑物的反射声修正量 dB(A)	0	项目道路不满足两侧有建筑物的情况

计算选项

空气对噪声传播的影响

气压(Pa):

101325

气温(°C):

22

相对湿度(%):

75

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):

2000.00

最短计算距离(m):

0.01

其他选项

最大反射次数:

0

提交

关闭

图 5.2-1 项目道路计算选项设置

公路声源

声源参数

名称: 南岗中桥

路面类型: 沥青混凝土

声源距路面的高度(m):

0.6

坐标

添加

删除

	X坐标(m)	Y坐标(m)	离地高度(m)
1	1203.6	1204.43	1.2
2	1243.25	1264.99	1.2

分别设置各路段车道

	道路宽度(m)	车道数	车道中心线距道路中心线的距离
1	47.4	8	-14.375,-10.625,-6.875,-3.125

昼间

夜间

设计车速(km/h): 60.00

估算A声级

车型	车速(km/h)	车流量(辆/h)	7.5m处平均A声级
小型车	60	1692	66.7
中型车	60	405	82.5
大型车	60	286	87.7

提交

关闭

33

公路声源

— 声源参数 —

名称: 南岗中桥 路面类型: 沥青混凝土 声源距路面的高度(m): 0.6

坐标 + 添加 — 删除

	☐ X坐标(m)	Y坐标(m)	离地高度(m)
1	☐ 1203.6	1204.43	1.2
2	☐ 1243.25	1264.99	1.2

☐ 分别设置各路段车道

	道路宽度(m)	车道数	车道中心线距道路中心线的距离
1	47.4	8	-14.375, -10.625, -6.875, -3.125

— 发声特性 —

昼间 夜间

设计车速(km/h): 60.00 估算A声级

车型	车速(km/h)	车流量(辆/h)	7.5m处平均A声级
小型车	60	376	66.7
中型车	60	90	82.5
大型车	60	64	87.7

提交 关闭

图 5.2-2 项目道路噪声源设置（近期）

公路声源

— 声源参数 —

名称: 南岗中桥 路面类型: 沥青混凝土 声源距路面的高度(m): 0.6

坐标 + 添加 — 删除

	☐ X坐标(m)	Y坐标(m)	离地高度(m)
1	☐ 1203.6	1204.43	1.2
2	☐ 1243.25	1264.99	1.2

☐ 分别设置各路段车道

	道路宽度(m)	车道数	车道中心线距道路中心线的距离
1	47.4	8	-14.375, -10.625, -6.875, -3.125

— 发声特性 —

昼间 夜间

设计车速(km/h): 60.00 估算A声级

车型	车速(km/h)	车流量(辆/h)	7.5m处平均A声级
小型车	60	2141	66.7
中型车	60	469	82.5
大型车	60	323	87.7

提交 关闭

公路声源

—声源参数—

名称: 南岗中桥

路面类型: 沥青混凝土

声源距路面的高度(m): 0.6

坐标

+

添加

—

删除

	☐ X坐标(m)	Y坐标(m)	离地高度(m)
1	☐ 1203.6	1204.43	1.2
2	☐ 1243.25	1264.99	1.2

☐ 分别设置各路段车道

	道路宽度(m)	车道数	车道中心线距道路中心线的距离
1	47.4	8	-14.375,-10.625,-6.875,-3.125

—发声特性—

昼间 夜间

设计车速(km/h): 60.00

估算A声级

车型	车速(km/h)	车流量(辆/h)	7.5m处平均A声级
小型车	60	476	66.7
中型车	60	104	82.5
大型车	60	72	87.7

提交

关闭

图 5.2-3 项目道路噪声源设置（中期）

公路声源

—声源参数—

名称: 南岗中桥

路面类型: 沥青混凝土

声源距路面的高度(m): 0.6

坐标

+

添加

—

删除

	☐ X坐标(m)	Y坐标(m)	离地高度(m)
1	☐ 1203.6	1204.43	1.2
2	☐ 1243.25	1264.99	1.2

☐ 分别设置各路段车道

	道路宽度(m)	车道数	车道中心线距道路中心线的距离
1	47.4	8	-14.375,-10.625,-6.875,-3.125

—发声特性—

昼间 夜间

设计车速(km/h): 60.00

估算A声级

车型	车速(km/h)	车流量(辆/h)	7.5m处平均A声级
小型车	60	2509	66.7
中型车	60	502	82.5
大型车	60	335	87.7

提交

关闭

35

而有不同。预测结果具体如下。

(1) 道路水平声场分布

本项目评价范围内无敏感点，本次评价的预测结果是根据道路参数、车流量、路面结构分布，综合计算得出，实际通车后，可能会因某些参数的变化而有不同。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、地面效应，未考虑建筑物遮挡和绿化带遮挡，未考虑采取噪声防治措施的情况。预测断面选择距地面 1.2 m 处（人的普遍高度），代表性路段昼间和夜间的水平方向噪声预测结果见表 5.3-1。

从结果可知，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，道路营运期，随着交通量的增加，交通噪声影响增大。

(2) 预测结果

针对本项目为双向 8 车道，在不考虑建筑物和绿化带遮挡，以及不采取噪声防治措施的情况下，根据项目的设计参数、不同预测年的昼夜小时的车流量及车型分布进行分段预测，得到项目交通噪声在路段两侧的衰减变化情况，预测结果详见下表。

表 5.3-1 项目道路两侧噪声贡献值一览表 单位:dB(A)

预测点与道路中心线距离 (m)	预测点与机动车道边线距离 (m)	近期		中期		远期	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
10	/	81	75	81	75	82	75
20	3.75	75	69	76	70	76	70
30	13.75	71	65	72	65	72	66
40	23.75	67	61	68	62	68	62
50	33.75	65	58	66	59	66	59
60	43.75	63	56	64	57	64	57
70	53.75	61	55	62	56	62	56
80	63.75	60	54	61	54	61	54
90	73.75	59	52	60	53	60	53
100	83.75	58	51	59	52	59	52
110	93.75	57	51	58	51	58	51
120	103.75	56	50	57	50	57	51
130	113.75	55	49	56	50	56	50
140	123.75	55	48	55	49	56	49
150	133.75	54	48	55	48	55	48
160	143.75	54	47	54	48	54	48
170	153.75	53	46	54	47	54	47
180	163.75	52	46	53	46	53	47
190	173.75	52	45	52	46	53	46
200	183.75	51	45	52	46	52	46

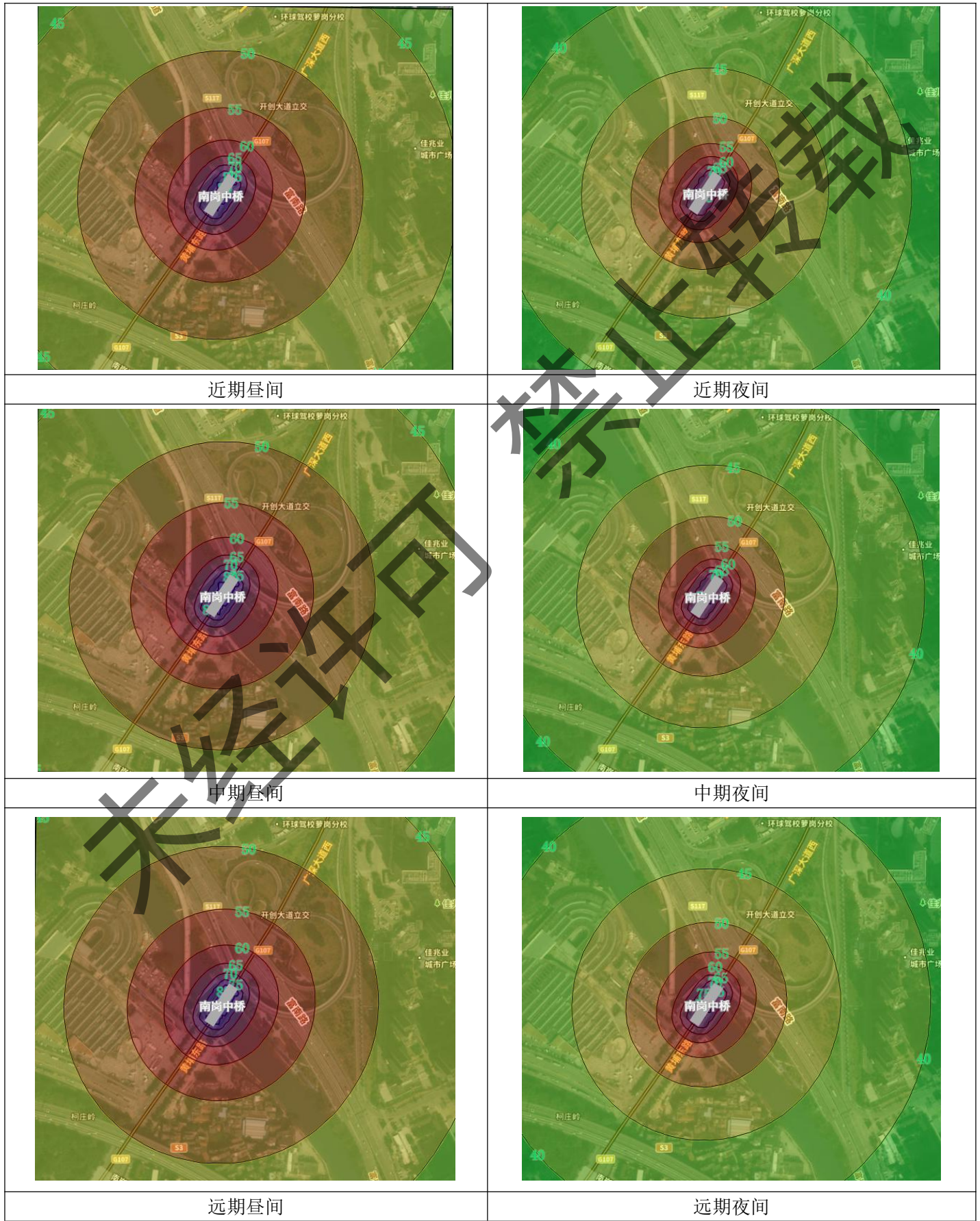


图 5.3-1 营运期（无建筑物遮挡和绿化带遮挡）等声级线分布图 单位：dB（A）

表 5.3-2 南岗中桥道路噪声贡献值达标距离 单位: m

时段	近期		中期		远期	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
4a类标准 (dB(A))	70	55	70	55	70	55
4a类标准达标距离(距离道路中心线)(m)	40	80	40	80	40	80
4a类标准达标距离(距离机动车道边线)(m)	23.75	63.75	23.75	63.75	23.75	63.75
2类标准 (dB(A))	60	50	60	50	60	50
2类标准达标距离(距离道路中心线)(m)	90	130	100	140	100	140
2类标准达标距离(距离机动车道边线)(m)	73.75	113.75	83.75	123.75	83.75	123.75

(3) 小结

本项目水平噪声预测结果分析如下:

1) 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,各道路车流量增加,预测噪声值随之增加。道路营运期,随着交通量的增加,交通噪声影响也随之增大。

2) 根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》(穗环〔2018〕151号),结合项目走向以及《声环境质量标准》(GB 3096-2008)的规定,本项目评价范围主要内主要为2类声环境功能区 and 4a类声环境功能区;与2类声环境功能区相邻时,在距机动车道边线30m范围内按照4a类标准评价;在距机动车道边线30m以外范围按照2类标准评价。

本项目4a类声环境功能区包括黄埔国际物流园区和评价范围内距交通干线边界线纵深30m范围内区域,各特征年份下4a类区的达标距离:本项目运营期近期、中期、远期,昼间噪声贡献值满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中4a类标准的最小达标距离分别为距离机动车道边线23.75m、23.75m、23.75m,夜间噪声贡献值满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中4a类标准的最小达标距离分别为距离机动车道边线63.75m、63.75m、63.75m。

本项目2类声环境功能区为评价范围内除4a类声环境功能区外其他区域,各特征年份下2类区的达标距离:本项目在营运期近期、中期、远期,南岗中桥边线两侧纵深方向的昼间噪声贡献值满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中2类标准的最小达标距离分别为距离机动车道边线73.75m、83.75m、83.75m,夜间噪声贡献值满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中2类标准的最小达标距离分别为距离机动车道边线113.75m、123.75m、123.75m。

从各时段的噪声情况来看,夜间时段的交通噪声影响比昼间的影响大。

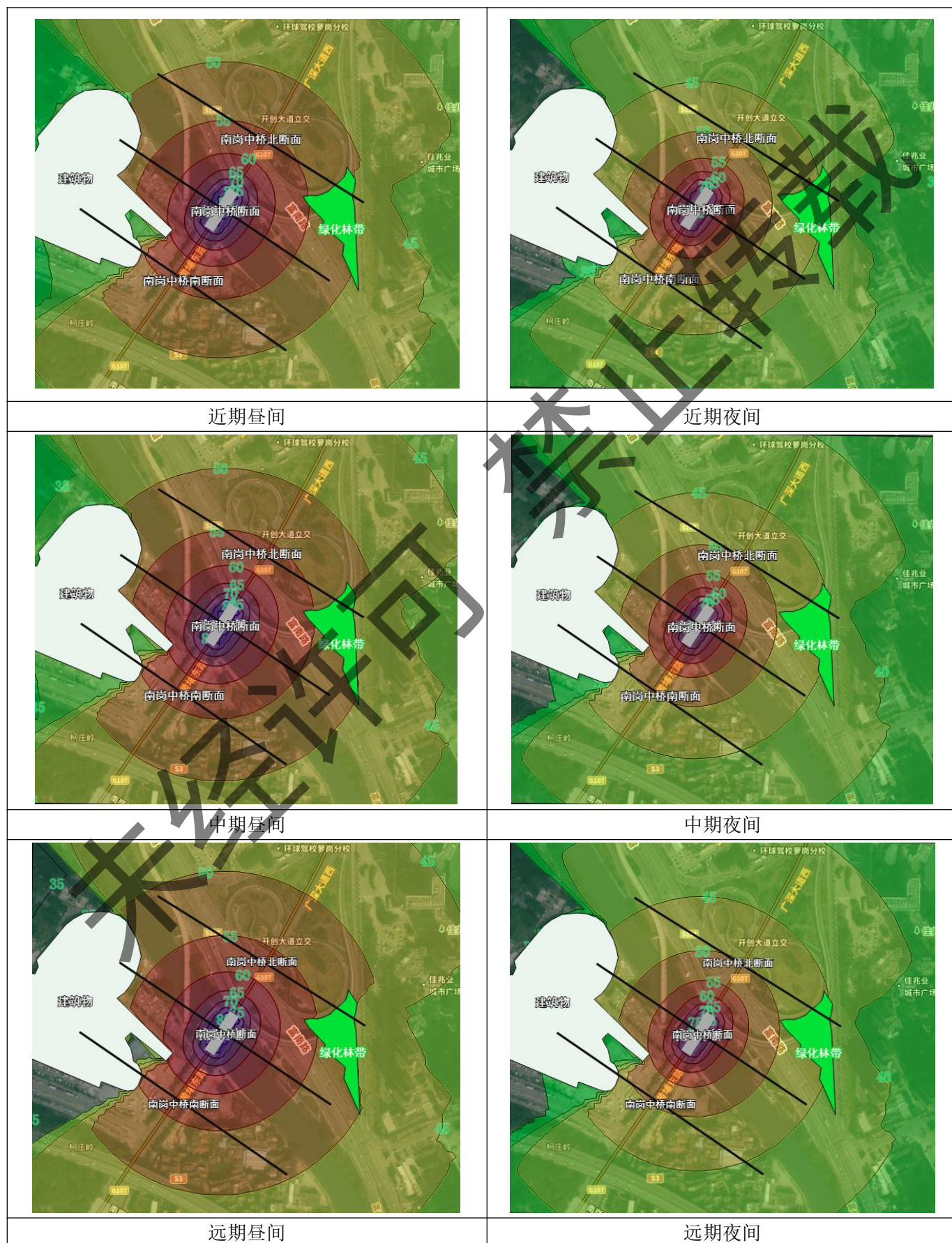


图 5.3-2 营运期（建筑物遮挡和绿化带遮挡下）等声级线分布图 单位：dB (A)

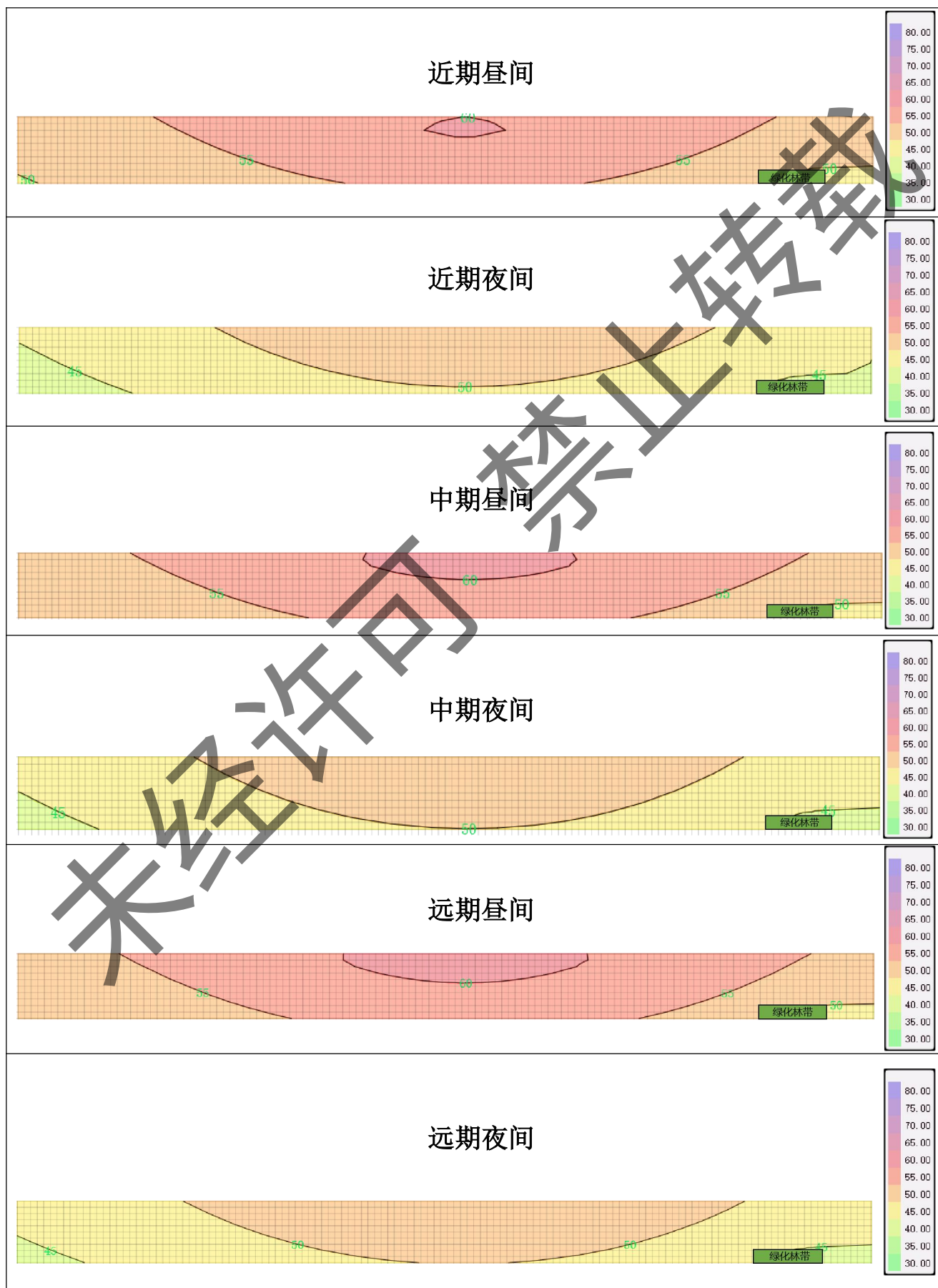


图 5.3-3 南岗中桥北断面垂向等声级线分布图 单位: dB (A)

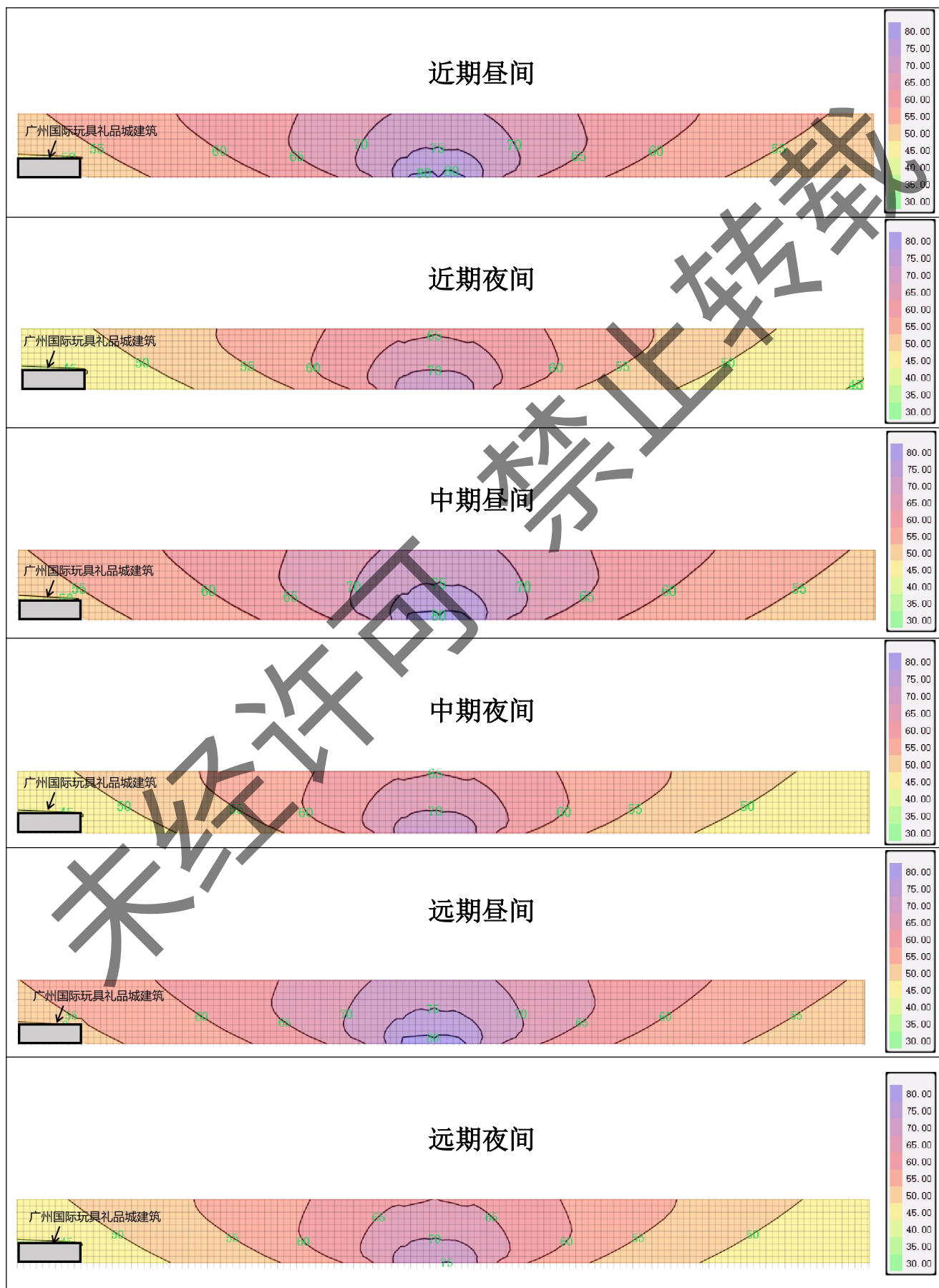


图 5.3-4 南岗中桥断面垂向等声级线分布图 单位: dB (A)

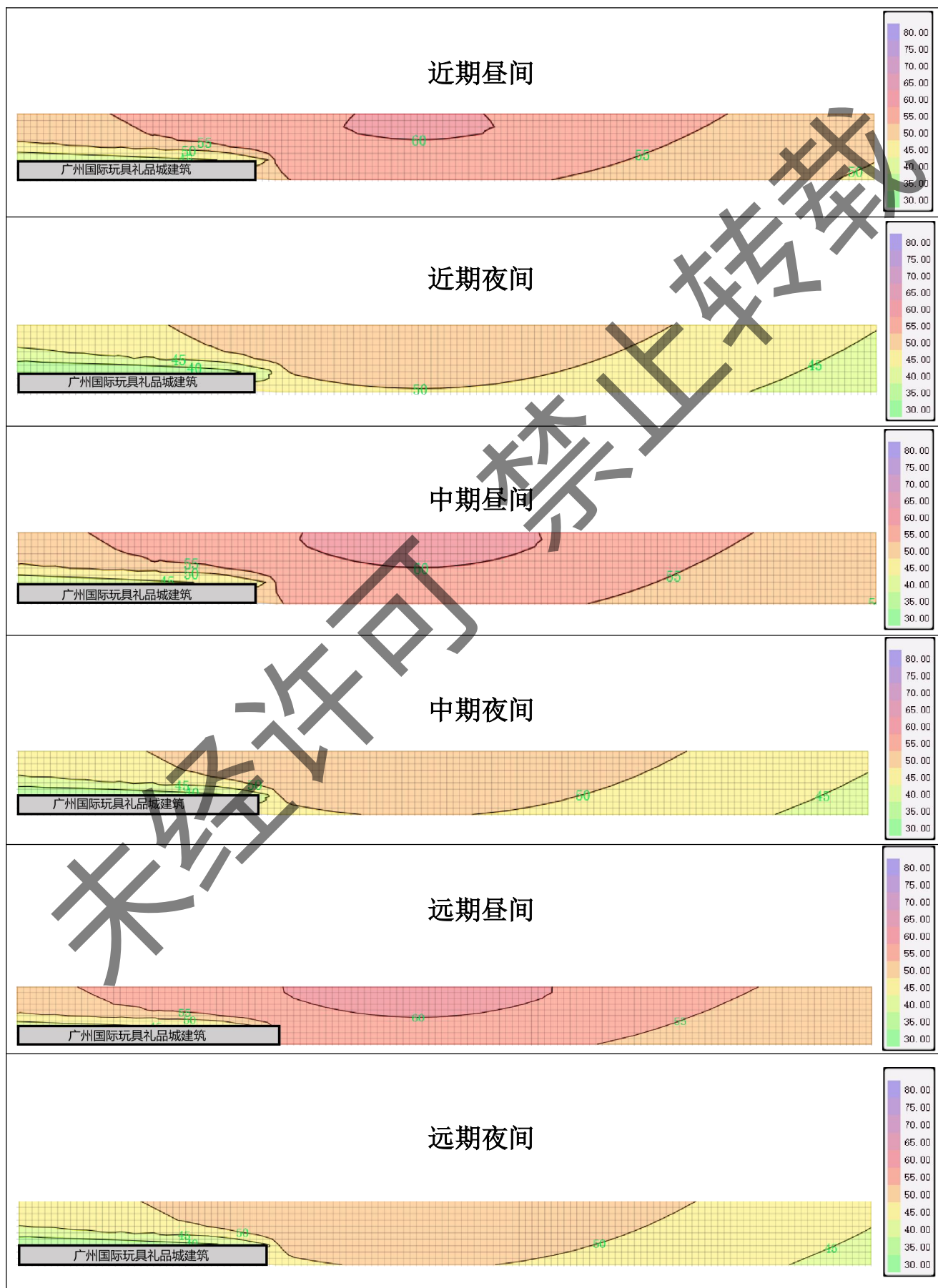


图 5.3-5 南岗中桥南断面垂向等声级线分布图 单位: dB (A)

本项目评价范围内建筑物为西南侧黄埔区国际物流园区内建筑,距离本项目红线最近距离约为 50m,评价范围内绿化林为东北侧立交桥下绿化林带,距离本项目红线最近距离约为 130m。根据声环境影响预测结果,远期昼间道路边界线处的贡献值为 82dB(A),超出 4a类声环境功能区环境噪声昼间限值 12dB(A);远期夜间道路边界线处的贡献值为 75dB(A),超出 4a类声环境功能区环境噪声夜间限值 20dB(A)。本项目近期,中期、远期内,昼间 4a类标准的最小达标距离分别为距离机动车道边线 23.75m、23.75m、23.75m,评价范围内建筑物昼间满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)。根据预测结果(预测精度为 1m),夜间噪声贡献值满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 4a类标准的最小达标距离分别为距离机动车道边线 63.75m、63.75m、63.75m,夜间临近南岗中桥部分商铺不符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008)要求。受影响范围内区域为商圈,夜间不营业,因此本项目对该部分地区的声环境质量影响不大。

6 营运期声环境保护措施

6.1 地面交通噪声污染防治技术政策

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

(1) 地面交通噪声污染防治应遵循如下原则:

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

(2) 地面交通噪声污染防治应明确责任和控制目标要求:

本项目噪声污染防治目标参考《高速公路建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)》制定:“声环境质量达标的,项目实施后声环境质量原则上仍须达标;声环境质量不达标的,须强化噪声防治措施,确保项目实施后声环境质量不恶化”。

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不恶化；

②因地面交通设施的建设或运行造成环境噪声污染，建设单位、运营单位应当采取间隔必要的距离、噪声源控制、传声途径噪声削减等有效措施，以使室外声环境质量达标；如通过技术经济论证，认为不宜对交通噪声实施主动控制的，建设单位、运营单位应对噪声敏感建筑物采取有效的噪声防护措施，保证室内合理的声环境质量。

根据本项目分析和现场调查，本项目评价范围不存在敏感点，因此无需针对敏感点开展采取噪声污染防治措施。

6.2 交通噪声污染防治措施

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》，因地面交通设施的建设或运行造成环境噪声污染，建设单位、运营单位应当采取间隔必要的距离、噪声源控制、传声途径噪声削减等有效措施，以使室外声环境质量达标，如通过技术经济论证，认为不宜对交通噪声实施主动控制的，建设单位、运营单位应对噪声敏感建筑物采取有效的噪声防护措施，保证室内合理的声环境质量。

在项目的营运期间，为保障道路两侧良好的声环境质量，必须采取一系列的降噪措施，这主要包括道路本身的管理措施、工程技术措施以及对沿线的规划控制要求等。

1、管理措施

①作为主要噪声源主体的车辆本身性能的优劣，直接影响道路沿线的声环境质量。车辆本身经常的良好保养，可以大大降低车噪声源强，从而减轻噪声的污染程度。

②控制道路沿线建设，建议道路两侧临路不适宜规划新建学校、医院、敬老院等对声环境要求较高的建筑、单位。如果必须建设，应在规划建筑功能布局时，尽量将浴室、厨房和楼梯间等辅助建筑面向道路一侧，以减弱噪声影响。

③注意路面保养，维持路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声。

④通过加强公路交通管理，可有效控制噪声污染源。限制性能差的车辆进入，在临近敏感点路段设置禁鸣标志。

⑤建议安装超速监控设施，防止车辆超速行驶。

⑥做好路面的维修保养，对受损路面应及时修复。

2、工程技术措施

①采用平整沥青路面

实践表明,相对混凝土路面来讲,沥青路面的减噪性能明显优于混凝土路面;而改性沥青的减噪性能更优于普通沥青。本项目采用沥青路面结构。根据经验数值,改性沥青路面较水泥路面噪声值可降低 3~5dB(A),这将一定程度上降低噪声的影响。

②道路两侧种植绿化

加强绿化,树木具有声衰减作用,不同品种的植物具有不同的降噪效果,植物的种植结构对降噪作用也有很大的影响。因此,应根据当地的地理气象条件,选择最佳的降噪植物和绿化结构。绿化带除可降低道路交通噪声污染外,还能够净化空气,减轻城市的热岛效应,提高城市生态系统的自净能力。本项目设有绿化树池及行道树,提供遮阴效果的同时美化道路环境。

③跟踪监测

道路噪声对周边声环境的影响是受诸多因素影响的,而环境影响评价阶段的不确定性所带来的预测误差也是不可避免的,因此建设单位应落实项目投入使用后的噪声跟踪监测工作,并根据验收监测以及近期跟踪监测的结果预留后期道路噪声防治措施的必需经费

表 6.2-1 本项目工程降噪防治措施技术可行性分析一览表

措施类别	具体措施	环保措施技术可行性分析	本项目可行性分析	采取/不采取
主动降噪措施	低噪声路面	实践表明，沥青路面的减噪性能明显优于混凝土路面；而改性沥青的减噪性能更优于普通沥青。	本项目工程设计全路段使用沥青路面。	采取
	声屏障	适合于封闭性道路（如高架路、快速路、高速公路、城市轨道交通等），一般对于距路较近且分布集中的中低敏感建筑效果较好。	本项目是市政道路，项目周边无敏感点分布，道路不属于封闭性道路，安装声屏障实施条件较小。	不采取
	声屏障（全封闭）	适合于封闭性道路（如高架路、快速路、高速公路、城市轨道交通等），隔声效果好，道路采光影响较大，噪声的反射影响小，机动车尾气的扩散不利，工程费用相对较大。	本项目周边民众出入活动均涉及道路两侧区域，不宜建设全封闭隔声屏障基础。如建设全封闭隔声屏障，将会影响道路通风、停车视距、景观效果、民众通行等。本项目不涉及高架路、快速路、高速公路、城市轨道交通等，且本项目不是封闭性道路，行人和电动车易误入封闭性隔声屏障范围内，由于视线的问题，安全性较差。综上，安装声屏障（全封闭）的条件较小。	不采取
	绿化带	绿化带在降噪的同时，还可以改善生态、净化空气，且具有良好的心理作用。	本项目红线范围内设计有绿化工程，可改善生态环境。	采取

措施类别	具体措施	环保措施技术可行性分析	本项目可行性分析	采取/不采取
	禁止鸣笛、限速、路面养护等	交通管理部门宜利用交通管理手段，在噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段通过采取限鸣（含禁鸣）、限行（含禁行）、限速等措施，合理控制道路交通参数（车流量、车速、车型等），降低交通噪声。路政部门宜对道路进行经常性维护，提高路面平整度，降低道路交通噪声。	本项目将设置限速、禁鸣标志，禁止车辆超速行驶，并加强路面养护，降低道路交通噪声。	采取
被动降噪措施	机械通风隔声窗	隔声窗适用范围广，根据实际采用经验，在窗户全关闭的情况下，室内噪声可降低约 30~40dB(A)，可大大减轻交通噪声对敏感点的干扰。	机械通风隔声窗适用于受影响较严重的敏感点，本项目评价范围内不存在敏感点。	不采取

6.3 本项目降噪措施及可行性分析

1、本项目交通噪声防治目标及降噪措施使用原则

根据《关于发布<地面交通噪声污染防治技术政策>的通知》（环发〔2010〕7号）：“地面交通设施的建设或运行造成噪声敏感建筑物室外环境噪声超标，如采取室外达标的技术手段不可行，应考虑对噪声敏感建筑物采取被动防护措施（如隔声门窗、通风隔声窗等），对室内声环境质量进行合理保护”。对道路周边的敏感点，应根据《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）的要求对室内环境进行保护。项目实施后通过强化综合降噪措施削减改扩建工程产生的噪声增量，确保声环境质量达标或不恶化。

根据上述通知的要求以及本项目的具体建设情况、环境特点，本次评价提出以下噪声防治措施实施原则：

①采取远期噪声预测值作为采取降噪措施的基准。

②在具备操作条件的情况下，应优先考虑采用主动降噪措施，使交通噪声传至敏感点的室外噪声基本满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）相应标准限值要求。根据表 6.2-1 的分析情况，本项目道路属于市政城市开放性道路，不具备安装声屏障的条件，因此，本项目不考虑安装声屏障。

③道路两侧的拟建敏感点（无任何设计资料且未进行环评手续）在本项目环境影响评价文件批复之后开始进行环评、建设，则由该敏感点的建设单位为责任主体根据《中华人民共和国噪声污染防治法》管理要求自行采取隔声措施，确保超标建筑物室内噪声能够达到《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中相应要求。采用机械通风隔声窗通风量需满足国家标准《室内空气质量标准》（GB/T 18883-2022）要求的每人每小时 30 m³ 新风量的要求。

④道路噪声对周边声环境的影响是受诸多因素影响的，而环境影响评价阶段的交通噪声预测模式是在交通量预测、车型比例预测等情况下建立的，与建成后运营期实际的车流量、车辆行驶速度、车型比例等存在一定的误差。

2、本项目噪声防治措施

根据《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）“第四十六条 新建、改建、扩建经过噪声敏感建筑物集中区域的高速公路、城市高架、铁路和城市轨道交通线路等的，建设单位应当在可能造成噪声污染的重点路段设置声屏障或者采取其他减少振动、降低噪声的措施，符合有关交通基础设施工程

技术规范以及标准要求。”参考《高速公路建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》制定：“声环境质量达标的，项目实施后声环境质量原则上仍须达标；声环境质量不达标的，须强化噪声防治措施，确保项目实施后声环境质量不恶化。”以及根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）“当声环境质量现状超标时，属于与本工程有关的噪声问题应一并解决；属于本工程和工程外其他因素综合引起的，应优先采取措施降低本工程自身噪声贡献值，并推动相关部门采取区域综合整治等措施逐步解决相关噪声问题。”

根据上述原则，同步考虑表 6.2-1 的分析情况，本项目道路属于市政城市开放性道路，不具备安装声屏障的条件，且本项目周边无声环境保护目标。结合本项目沿线建筑的分布情况，提出以下具体可行的噪声防治措施。

①加强交通管理措施

严格限制行车速度，特别是要严格控制大型车在夜间的超速行驶行为。道路全路段禁鸣喇叭，在本项目沿线明显位置设置禁鸣喇叭标志，并加强监管，及时纠正或处罚违规车辆。做好路面的维修保养，对受损路面应及时修复。交通管制措施可由建设单位与交通管理部门协商，由于本项目为城市道路，该类措施的实施可行性较大。

②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。本项目采用沥青路面结构。

③道路两侧种植绿化

加强绿化，树木具有声衰减作用，不同品种的植物具有不同的降噪效果，植物的种植结构对降噪作用也有很大的影响。本项目设有绿化树池及行道树，提供遮阴效果的同时美化道路环境。

3、降噪措施可行性分析

施工期环保措施技术可行性分析：

对施工期噪声，建设单位通过合理安排施工时间，尽量避免在午间和夜间施工，确需夜间施工时，施工单位应在开工前向环境保护部门申请夜间施工备案，待取得建筑施工噪声排放特许证后方可施工。施工单位必须在施工场界四周显著位置和居民集中区域张贴公告，告知公众具体的施工时间及其它施工事项，自觉接受市民和管理部门的监督。选用低噪声设备，尽量降低短暂的施工期给周围居

民造成影响；对距离较近的居民点，可采取施工围挡的方式，减少噪声对其日常生活的影响。以上措施均为国内同类道路项目常用环保措施，对于减缓本项目的施工期建设对周边声环境的影响是可行的。

运营期环保措施技术可行性分析

①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。本项目采用沥青路面结构，措施可行。

②运营期增加道路两侧绿化，能有效净化吸收车辆尾气中的污染物的同时起到一定的消除交通噪声的效果。本项目设有绿化树池及行道树，提供遮阴效果的同时美化道路环境，该项措施可行。

③运营期通过采用做好路面维护、严禁道路超速等管理措施，可有效减缓本项目的噪声影响，保障本道路两侧的声环境质量不因本项目的建设而明显恶化，并预留噪声跟踪监测费用。交通管制措施可由建设单位与交通管理部门协商，由于本项目为城市道路，该类措施的实施可行性较大。

因此，从现有技术水平来看，上述措施均为可行的。本项目施工期及运营期噪声污染防治环保措施费用约为133万元，占本项目环保投资中的，占项目总投资的1.2%，为建设单位可接受范围内，所以在经济上是可行的。

6.4 环境管理与监测计划

本项目的环境管理工作由建设管理单位负责，具体协调道路施工和运营过程中出现的环境管理问题，并监督设计单位和施工单位落实项目环保措施的设计、施工和实施，同时委托环境监测部门或有资质的环境监测单位做好施工期和运营期的环境监测工作。项目建成后，须按规定办理竣工项目环境保护验收。

由于道路噪声对周边声环境的影响受诸多因素影响的，而环境影响评价阶段的不确定性所带来的预测误差也是不可避免的。因此，建设单位应落实项目投入使用后的噪声跟踪监测工作，根据验收监测以及近期跟踪监测的结果预留后期道路噪声防治措施的必需经费，应及时对噪声防止效果进行评估并积极采取相应噪声控制措施。

根据本项目工程特性，本项目属于非污染生态性建设项目，运营期主要为交通噪声、机动车尾气，不存在重大环境影响问题。本项目评价范围内无现状敏感点和规划敏感点。因此，应当根据项目特点以及道路沿线环境特点，落实噪声防治措施，确保周边声环境功能区达标。

7 结论及建议

7.1 项目概况

根据项目的可研报告，本项目拟对现状南岗中桥进行拆除后重新建设，同时对桥头引道路段进行相应的接顺改造。桥梁长度约 72m（含耳墙），现状南岗中桥宽为双向六车道，且两侧人行道较窄，改造后桥梁采用双向 8 车道断面，设计道路等级为城市主干路，设计速度 60km/h。桥梁两侧设置 2.5 米宽人行道和 3.5 米宽非机动车道，桥梁总宽约为 47.4 米。

7.2 声环境影响评价结论

1、现状监测结论

本项目评价范围内无现状敏感点。根据现有规划，无规划敏感点。因此本项目不针对评价范围内开展声环境质量监测。

2、影响分析及防治措施结论

（1）施工期影响分析结论

由表 4.2-2 可知，通过对各施工多台设备运行噪声等效声级的叠加影响预测，可以看出本项目施工噪声在不采取有效防治措施，不考虑其它衰减影响（例如树木、房屋及其它构筑物隔声等），只考虑施工噪声源排放噪声随距离衰减影响的情况下，主体工程中路基施工、路面施工、桥梁施工阶段产生的噪声分别在距离噪声源约 100 m、100 m、300 m 处方可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中的昼间要求（项目夜间不施工）。

本项目在施工过程会在施工场界四周设置实心围挡，高度不得低于 2.5 m，围挡可以起到声屏障的作用，可降低噪声影响 10~12 dB(A)（本次评价取 11 dB(A)），则在考虑施工围挡的情况下，本项目施工阶段主体工程场界在昼间达标的最小距离为 30m 处，主要影响为桥梁施工阶段，其余施工阶段产生的噪声影响较小。

本项目在施工过程会在施工场界四周设置实心围挡，高度不得低于 2.5 m，围挡可以起到声屏障的作用，可降低噪声影响 10~12 dB(A)（本次评价取 11 dB(A)）。其次，本项目施工期间应优先考虑采用低噪声设备，噪声施工机械的使用布设应尽量合理，使用时间不宜过长，同步采取减震等降噪措施，施工时应

错开休息时间、禁止夜间施工，施工现场加强环境噪声的长期监测，及时对施工现场噪声超标的有关因素进行调整，上述措施可削减约 10 dB(A)。综上，昼间施工单位针对施工设备合理安排位置，设置严格管理制度，则本项目施工期对周边声环境的影响可削减约 20 dB(A)，削减后可满足其所在声环境功能区的昼间标准限值。

(2) 施工期防治措施结论

为确保施工期噪声达标达到影响最小，项目应采取以下治理措施：

①对施工机械的管理。如尽量选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减震机座，对位置相对固定但噪声较高的机械如发电机、空压机等考虑加装隔音罩；尽量避免多台机械同时施工；加强进出场地运输车辆管理等。

②对施工车辆管理。要求制定合理的运输车辆行驶路线，运输车辆禁止超速、超载，禁止鸣笛。

③对施工场地的管理。合理布局施工场地，施工场地道路应保持平坦等。

④对施工时段的管理。合理安排施工时段，施工以昼间（6：00~22：00）为主。临近敏感点路段施工期高噪声施工机械在午休时间（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）应停止施工作业，其余路段如需夜间施工（22：00~6：00），因办理相关许可手续，同时发布公告最大限度地争取民众支持。

⑤对施工单位及监理单位的要求。施工单位应文明施工，编制并落实噪声污染防治工作方案，做好施工期噪声监理工作。

⑥应合理布局昼间强噪声设备施工，建议在施工场址边界设立围蔽设施，高度为 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。

⑦施工现场加强环境噪声的长期监测，采取专人管理的原则，根据测量结果填写建筑施工场地噪声测量记录表，凡超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的，要及时对施工现场噪声超标的有关因素进行调整，达到施工噪声不扰民的目的。

综上所述，本项目施工将会对周围环境产生一定影响，因此在建设期间，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，通过上述措施可

减少施工噪声对周围环境的影响。由于现状敏感点距离项目较近，需加强施工期的日常监测和管理。施工噪声影响属短期影响，待施工结束后可完全恢复。

(3) 运营期预测分析结论

①声环境影响分析与评价结果表明，从近期到远期，随车流量增加，机动车噪声影响范围将同步逐渐增加。本项目评价范围内不存在敏感点，道路红线外200m处可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类声环境功能区环境噪声限值要求。

②本项目运营期近期、中期、远期，昼间噪声贡献值满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中4a类标准的最小达标距离分别为距离机动车道边线23.75m、23.75m、23.75m，夜间噪声贡献值满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中4a类标准的最小达标距离分别为距离机动车道边线63.75m、63.75m、63.75m。

本项目在运营期近期、中期、远期，南岗中桥边线两侧纵深方向的昼间噪声贡献值满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中2类标准的最小达标距离分别为距离机动车道边线73.75m、83.75m、83.75m，夜间噪声贡献值满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中2类标准的最小达标距离分别为距离机动车道边线113.75m、123.75m、123.75m。

本项目评价范围内建筑物为西南侧黄埔区国际物流园区内建筑，距离本项目红线最近距离约为50m。本项目近期，中期、远期内，昼间4a类标准的最小达标距离分别为距离机动车道边线23.75m、23.75m、23.75m，夜间噪声贡献值满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中4a类标准的最小达标距离分别为距离机动车道边线63.75m、63.75m、63.75m。建筑物昼间符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008)4a类标准，夜间临近南岗中桥部分商铺不达标。受影响范围内区域为商圈，夜间不营业，因此本项目对该部分地区的声环境质量影响不大。

③除在项目批复前已取得环保部门批复的学校、敏感点等，若在本项目环境影响评价报告批复之后开始进行环评、建设的，则由其建设单位根据噪声管理要求自行进行隔声窗的安装或采取其他噪声防治措施。

(4) 运营期防治措施结论

结合运营期预测结果，同步考虑表6.2-1的分析情况，本项目道路属于市政城市开放性道路，不具备安装声屏障的条件，结合本项目沿线现状情况，提出以

下具体可行的噪声防治措施。

①加强交通管理措施

在敏感路段严格限制行车速度，特别是要严格控制大型车在夜间的超速行驶行为。道路全路段禁鸣喇叭，在本项目沿线明显位置设置禁鸣喇叭标志，并加强监管，及时纠正或处罚违规车辆。做好路面的维修保养，对受损路面应及时修复。交通管制措施可由建设单位与交通管理部门协商，由于本项目为城市道路，该类措施的实施可行性较大。

②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。本项目采用沥青路面结构。

③道路两侧种植绿化

加强绿化，树木具有声衰减作用，不同品种的植物具有不同的降噪效果，植物的种植结构对降噪作用也有很大的影响。本项目设有绿化树池及行道树，提供遮阴效果的同时美化道路环境。

（5）综合结论

综上所述，本项目在施工期和营运期间产生的噪声污染如能按本报告提出的污染防治措施进行治理，落实本报告中的环保措施，则项目的建设对声环境影响较小。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。