

项目编号：56relq

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：知识城康耀大道（KN1-2路-康耀二路，原狮龙大道北
延长线）市政道路及配套设施工程建设项目

建设单位（盖章）：广州市管廊建设投资有限公司

编制日期：2025年8月

中华人民共和国生态环境部制

关于报批知识城康耀大道（KN1-2路-康耀二路，原狮龙大道北延长线）市政道路及配套设施工程建设项目环境影响报告表的函

广州市生态环境局黄埔分局：

我单位拟于广州市黄埔区九佛街道生物制药园区建设知识城康耀大道（KN1-2路-康耀二路，原狮龙大道北延长线）市政道路及配套设施工程建设项目，该项目南起KN1-2路，北至康耀二路，全长0.63公里，属于城市主干道，规划红线宽标准段为36米，双向四车道设计速度60km/h。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，我单位已经【委托广州开建生态环境建设有限公司编制环境影响报告表】。现呈报贵局，请予审批。

声明：我单位提供的知识城康耀大道（KN1-2路-康耀二路，原狮龙大道北延长线）市政道路及配套设施工程建设项目环境影响报告表不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意生态环境部门按照相关规定予以公开。

报批前信息公开情况：2025年6月16日以网上公开方式对知识城康耀大道（KN1-2路-康耀二路，原狮龙大道北延长线）市政道路及配套设施工程建设项目环境影响报告表予以全本公开。

建设单位（盖章）：广州市管廊建设投资有限公司

2025年8月11日

建设单位联系人：涉密

电话：涉密

公示截图: http://www.ktsthj.com/doc_5160.html

广州开建生态环境建设有限公司

首页 开投环境 主营业务 新闻公示 互动园区

公示声明: 本站公示项目已对涉及国家秘密、商业秘密和个人隐私的内容进行了核对和技术处理。

知识城康耀大道 (KN1-2路-康耀二路, 原狮龙大道北延长线) 市政道路及配套 设施工程建设项目环境影响报告表公示

项目公示

作者: 曾向群 来源: 原创 170

根据《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修订)、《中华人民共和国行政许可法》(2003年8月27日)、《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令4号), 我对《知识城康耀大道 (KN1-2路-康耀二路, 原狮龙大道北延长线) 市政道路及配套工程建设项目环境影响报告表》涉及国家秘密、商业秘密和个人隐私的内容进行了核对和技术处理, 形成《知识城康耀大道 (KN1-2路-康耀二路, 原狮龙大道北延长线) 市政道路及配套工程建设项目环境影响报告表》(公示版)。

现我司作出如下声明:

《知识城康耀大道 (KN1-2路-康耀二路, 原狮龙大道北延长线) 市政道路及配套工程建设项目环境影响报告表》(公示版) 不涉及国家秘密、商业秘密和个人隐私, 同意生态环境主管部门按照相关规定予以公开。

涉密

广州市管廊建设投资有限公司
2025年6月16日

涉密

康耀大道环评公示稿.pdf

地址: 广州市黄埔区开创大道2395号1903室
邮箱: gzkst@163.com
咨询热线: 叶工 153-6066-3123
吴工 188-1916-5173
徐工 136-3233-5734

扫一扫关注公众号
公众号: 广州开投生态

COPYRIGHT (©) 2025 广州开建生态环境建设有限公司 粤ICP备2025376823号

建设项目环境影响评价文件报批申请表

一、基本情况			
审批方式	<input type="checkbox"/> 审批告知承诺制 <input checked="" type="checkbox"/> 常规审批		
项目名称	知识城康耀大道（KN1-2路-康耀二路，原狮龙大道北延长线）市政道路及配套施工程建设项目		
项目代码	2403-440112-04-01-793525		
建设地点	广州市黄埔区九佛街道生物制药园区		
环评行业类别	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）中的“新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道”		
规划环评情况	<input checked="" type="checkbox"/> 已开展 <input type="checkbox"/> 未开展		
建设单位	广州市管廊建设投资有限公司		
建设单位法人代表姓名、身份证号码及联系方式	涉密		
<input checked="" type="checkbox"/> 统一社会信用代码			
授权经办人员信息	姓 身		
环评编制单位			
<input checked="" type="checkbox"/> 统一社会信用代码			
编制主持人职业资格证书			
二、其他行政审批事项办理情况（供生态环境部门了解）			
选址意见书	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input checked="" type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
用地预审	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
建设用地批准书	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
项目建议书	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
可行性研究报告	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
企业投资备案证	<input checked="" type="checkbox"/> 已办理 文号： 2403-440112-04-01-793525	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
建设用地规划许可证	<input checked="" type="checkbox"/> 已办理 文号： 穗规划资源地证（2023）653号	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
建设工程规划许可证	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
水土保持方案	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理

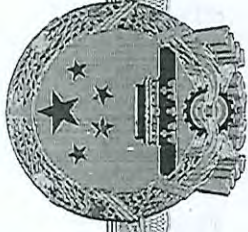
建设工程施工许可证	<input type="checkbox"/> 已办理 文号:	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
工商营业执照	<input checked="" type="checkbox"/> 已办理 文号: 91440101MA5CUJR71Y	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理

三、承诺事项

建设单位承诺	<p>一、本单位所提交的各项材料合法、真实、准确、有效，书面材料与网上申报材料一致，对填报的内容负责，同意生态环境部门将本次申请纳入社会信用考核范畴，若存在失信行为，依法接受信用惩戒。</p> <p>二、本单位将严格执行生态环境保护法律法规相关规定，自觉履行生态环境保护义务，承担生态环境保护主体责任，按照本项目环评文件载明的项目性质、规模、地点、采用的生产工艺以及拟采取的生态环境保护措施进行项目建设和生产经营。</p> <p>三、若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，本单位将按照相关法律、法规要求，办理相应的环保手续。</p> <p>四、承诺国家、省、市有新的管理规定的，本单位将按照新的管理执行。</p> <p style="text-align: center;">建设单位（盖章）： 申请日期： 2025年 8 月 11 日</p>
环评技术服务单位承诺	<p>一、本单位严格按照生态环境保护法律法规政策规定，接受建设单位的委托，依法开展知识城康耀大道（KN1-2路-康耀二路，原狮龙大道北延长线）市政道路及配套设施工程建设项目环境影响评价，并按技术导则规范编制《知识城康耀大道（KN1-2路-康耀二路，原狮龙大道北延长线）市政道路及配套设施工程建设项目环境影响报告表》。</p> <p>二、本单位坚持独立、专业、客观、公正的工作原则，对知识城康耀大道（KN1-2路-康耀二路，原狮龙大道北延长线）市政道路及配套设施工程建设项目建设可能造成的环境影响进行分析，提出切实可行的生态环境保护对策和措施建议，对《知识城康耀大道（KN1-2路-康耀二路，原狮龙大道北延长线）市政道路及配套设施工程建设项目环境影响报告表》得出的环境影响评价结论负责。</p> <p>三、本单位对《知识城康耀大道（KN1-2路-康耀二路，原狮龙大道北延长线）市政道路及配套设施工程建设项目环境影响报告表》拥有完整、独立的知识产权，对本成果负责，不存在复制、抄袭以及弄虚作假等行为，同意生态环境部门按照生态环境保护法律法规政策规定对本次环境影响评价工作进行监督，将本成果纳入社会信用考核范畴。若存在失信行为，依法接受信用惩戒。</p> <p style="text-align: center;">环评技术服务单位（盖章）： 涉密 编制主持人（签字）： 承诺时间： 2025年 8 月 11 日</p>

编制单位和编制人员情况表

项目编号	56relq		
建设项目名称	知识城康耀大道（KN1-2路-康耀二路，原狮龙大道北延长线）市政道路及配套设施工程建设项目。		
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）	广州市管廊建设投资有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5CUJR71Y		
法定代表人（签章）	涉密		
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州开建生态环境建设有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5CQXKKX8 涉密		
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
何鹏	2014035430350000003509430115	BH027358	涉密
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
何鹏	建设项目基本情况；建设内容；生态环境现状、保护目标及评价标准；生态环境影响分析	BH027358	
戴灵杰	主要生态环境保护措施；生态环境保护措施监督检查清单；结论；附表；附图；附件；声环境影响专项评价	BH009711	



编号: S1212019072900G(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA5CQXKXX8

营业执照

(副本)



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、监
备案、许可、监
管信息。

名称 广州开建生态环境委

类型 其他有限责任公司

法定代表人 王薇

经营范围 土木工程建筑业 (身
系统查询, 网址: h
准的项目, 经相关部

注册资本 壹仟万元 (人民币)

成立日期 2019年05月20日

住所 广州市黄埔区开创大道2395号1903房



2025年07月28日

登记机关

编制单位诚信档案信息

当前已公示编制单位信息

0

2024-11-07 - 2025-11-06

广州开建生态环境建设有限公司

注册日期: 2019-11-05 注册资本: 10000000.00

信用等级: 无

信用记录

基本情况

基本信息

91440101MA5CQ8KX3

涉密

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)

环境影响报告书(表)情况

近三年编制环境影响报告书(表)共计 49 本

报告书 3

报告表 46

其中, 经批准的编制环境影响报告书(表)共计 18 本

报告书 1

报告表 17

序号 建设项目 编制主持人 主要编制人员

序号	建设项目	编制主持人	主要编制人员
1	知识城增城大道(K152+000-13)城市道路...	广州市新源建设...	何鹏, 戴志杰
2	知识城增城大道(K152+000-13)城市道路...	广州市普德建设...	何鹏
3	明翠湾产品矿产改...	广州市普德建设...	何鹏
4	明翠湾产品矿产改...	广州市普德建设...	张斌
5	明翠湾产品矿产改...	广州市普德建设...	张斌
6	广州新源新材料...	广州市普德建设...	张斌
7	广州新源新材料...	广州市普德建设...	张斌
8	广州新源新材料...	广州市普德建设...	张斌
9	广州新源新材料...	广州市普德建设...	张斌

编制人员情况

编制人员共计 8 名

具备环评工程类职业资格

人员信息查看

当前显示 1 条环评公示记录

待用记录

0
2025-03-18 - 2026-03-17

环评公示: 2025-03-11

环评公示

何鹏

基本情况

基本信息

广州开建生态环境建设有限公司

01027358

洪鹏

环境影响评价(表)情况 (单位: 条)

近三年编制环境影响评价(表)累计 23 本

报告书 1
报告表 22

其中, 经批准的环境影响报告书(表)累计 7 本

报告书 0
报告表 7

序号	环评项目名称	环评文件	环评类别	环评编制人员
2	知识城绿道二期(知识城绿道二期)环评报告表	52-131城市道路...	广州开建生态环境...	戴灵杰,何鹏
3	明理农产品加工厂环评报告表	24-04化学药品...	广州开建生态环境...	戴灵杰,何鹏
4	年产2000台摩托车...环评报告表	32-070采矿、治...	肇庆绿源环境技术...	何鹏
5	新马路自行车配件...环评报告表	34-075摩托车制造	广东恒源亿科环保...	何鹏,李林鸿
6	广东海二达生物科...环评报告表	23-045饲料制造	广东恒源亿科环保...	何鹏,李林鸿
7	肇庆合生源岩管管...环评报告表	18-036木质炭管...	广东恒源亿科环保...	何鹏,李林鸿
8	广东江楠生物科技...环评报告表	12-025漂染/造纸	广东恒源亿科环保...	何鹏,李林鸿
9	佛山市南海海源乐...环评报告表	30-067金属表面...	佛山市南海海源乐...	何鹏,李林鸿
10	佛山市南海区...环评报告表	20-057金属表面...	佛山市南海区...环评	何鹏,李林鸿

人员信息查看

当前显示数据共 2 条

0

2024-11-04 - 2025-11-03

注册日期: 2019-10-31

正式公开

当前状态

戴灵杰

待用记录

变更记录

变更记录

变更记录

变更记录

变更记录

变更记录

变更记录

变更记录

变更记录

变更记录

变更记录

变更记录

变更记录

建设单位: 建生态环境建设有限公司

3711

涉密

环境影响评价报告(表)情况 (单位: 本)

近三年编制环境影响评价报告(表) 累计 14 本

报告书

2

报告表

12

其中, 公示过的环境影响评价报告(表) 累计 10 本

报告书

1

报告表

9

基本情况

本单位

编制的环境影响报告

近三年

序号	项目名称	报告表	编制单位	编制时间	编制人	主要编制人员
1	知识城增城北路(二期)知识城增城北路(二期)知识城增城北路(二期)	报告书	广州市普善建设...	广州市建生态环境...	何鹏	何鹏 戴灵杰
2	知识城增城大道(二期)知识城增城大道(二期)知识城增城大道(二期)	报告表	广州市普善建设...	广州市建生态环境...	何鹏	戴灵杰, 何鹏
3	明慧园产品矿产改...	报告书	石药集团明慧乐药...	广州市建生态环境...	何鹏	戴灵杰, 何鹏
4	知识城增城大道(二期)知识城增城大道(二期)知识城增城大道(二期)	报告表	广州市天河区才源校...	广州市建生态环境...	张斌	戴灵杰, 张斌
5	独立门诊生物体外诊...	报告表	广州康立明生物科技...	广州市建生态环境...	石结岩	石结岩, 戴灵杰
6	广东芝兰医药科技...	报告表	广东芝兰医药科技...	广州市建生态环境...	朱德强	朱德强, 戴灵杰
7	莱恩生物(广州)生产基...	报告书	广州博恩生物技术医...	广州市建生态环境...	朱德强	朱德强, 戴灵杰, 戴灵杰
8	基于智能检测的呼吸...	报告表	科瑞斯(广州)...	广州市建生态环境...	石结岩	石结岩, 戴灵杰
9	广州市普善医药...	报告表	广州市普善医药...	广州市建生态环境...	朱德强	朱德强, 戴灵杰
10	广州市普善医药...	报告表	广州市普善医药...	广州市建生态环境...	朱德强	朱德强, 戴灵杰

涉密

管理号: 2014035430350000003509430115
File No.

签发单位盖章

Issued by

签发日期: 2014年10月24日

Issued on



2814855

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

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



涉密



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



编号: HP 00016585
No.



202508077232230537

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

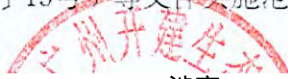
涉密

姓名			参保险种情况		
参保起止时间		单位	参保险种		
			养老	工伤	失业
202506	-	202508	广州市:广州开建生态环境建设有限公司		
截止		2025-08-07 09:43	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3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。



涉密

证明机构名称（证明专用章）





202508075051913066

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：

涉密

姓名								
参保险种情况								
参保起止时间		单位		参保险种				
				养老	工伤	失业		
202506	-	202508	广州市:广州开建生态环境建设有限公司		3	3	3	
截止		2025-08-07 08:40		, 该参保人累计月数合计		实际缴费3个月, 缓缴0个月	实际缴费3个月, 缓缴0个月	实际缴费3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。

涉密

证明机构名称（证明专用章）



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广州开建生态环境建设有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5CQXKKX8）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 知识城康耀大道（KN1-2路-康耀二路，原狮龙大道北延长线）市政道路及配套设施工程建设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 何鹏（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035430350000003509430115，信用编号 BH027358），主要编制人员包括 何鹏（信用编号 BH027358）、戴灵杰（信用编号 BH009711）（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”。

涉密

承诺单位(公章)： 广州开建生态环境建设有限公司

2025 年 8 月 11 日

编制单位承诺书

本单位 广州开建生态环境建设有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5CQXKKX8）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、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

涉密

承诺单位(公章): 广

公司

11日

编制人员承诺书

本人何鹏（身份证件号码431081198508120499）郑重承诺：本人在广州开建生态环境建设有限公司 ~~单位~~（统一社会信用代码91440101MA5CQXKKX8）全职工作 ~~涉密~~ 评价信用平台提交的下列第2项相关情况信息真实准确、

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

涉密

承诺人(签字)

2025年8月11日

编制人员承诺书

本人戴灵杰（身份证件号码440112198908080311）郑重承诺：本人在广州开建生态环境建设有限公司单位（统一社会信用代码91440101MA5CQXKKX8）全职工作，本人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

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

涉密

承诺人(签字)

2025年8月11日

委托书

广州开建生态环境建设有限公司：

我单位拟于广州市黄埔区九佛街道生物制药园区建设知识城康耀大道（KN1-2路-康耀二路，原狮龙大道北延长线）市政道路及配套设施工程建设项目。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》及广州市的有关规定，特委托贵单位进行环境影响评价工作，编制环境影响报告表。

并且承诺及时向贵单位提供编制该项目环境影响报告表所必须的一切相关资料，并保证资料的真实可靠。

涉密

委托单位、资有限公司

2024年9月5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《中华人民共和国个人信息保护法》《中华人民共和国公司法》等规定，现对知识城康耀大道（KN1-2路-康耀二路，原狮龙大道北延长线）市政道路及配套设施工程建设项目环境影响报告表涉及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：建设单位人员名字、营业执照、法人身份证、联系方式及相关个人信息。

依据和理由：涉及个人内容，属于个人秘密。

二、删除内容：建设单位知识城综合管廊及配套设施工程项目 PPP 项目合作协议、补充合同等。

依据和理由：涉及隐私内容，属于商业秘密。

三、删除内容：编制单位人员名字、营业执照、身份证及相关个人信息。

依据和理由：涉及个人内容，属于个人秘密。

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，如有虚假记载和造假等情形，本单位愿意承担相应后果。

有限公司

2025 年 8 月 11 日

建设单位责任声明

我单位广州市管廊建设投资有限公司（统一社会信用代码91440101MA5CUJR71Y）郑重声明：


一、我单位对知识城康耀大道（KN1-2路-康耀二路，原狮龙大道北延长线）市政道路及配套设施工程建设项目环境影响报告表（项目编号：56relq，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，落实环境保护投入和资金来源，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）： 广州市管廊建设投资有限公司

法定代表人（签

4401120110865

2025年8月11日

编制单位责任声明

我单位广州开建生态环境建设有限公司（统一社会信用代码：91440101MA5CQXKKX8）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、我单位受广州市管廊建设投资有限公司（建设单位）的委托，主持编制了知识城康耀大道（KN1-2路-康耀二路，原狮龙大道北延长线）市政道路及配套设施工程项目环境影响影响报告表（项目编号：56relq，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）：

法定代表人（

质量控制记录表

项目名称	知识城康耀大道（KN1-2路-康耀二路，原狮龙大道北延长线）市政道路及配套设施 工程建设项目	
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表 <div style="text-align: right; color: red; font-weight: bold;">涉密</div>	
建设单位	广州市管廊建设投资有限公司	
编制主持人	何鹏	主要编制人员
初审（校核）	意见 ① 属于什么管控单元，管控单元编号等需明确。 ② 补充说明征地拆迁情况，是否有拆迁 ③ 核实《广州市生态环境局关于印发广州市水环境区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122号）是否涉及本项目纳污水体 ④ 施工期补充沥青烟污染分析 ⑤ 更新《关于印发广州市声环境功能区区划（2024年修订版）的通知》的要求	<div style="text-align: right; color: red; font-weight: bold;">修改情况</div> 1.已补充明确管控单元名称及编码。 2.已补充征地拆迁情况，本项征拆工作已完成 3.已核实凤凰河不属于调整方案内河流，已按（穗环埔函[2023]865号）执行水环境功能区划 4.已补充施工期沥青烟气分析 5.全文已更新《关于印发广州市声环境功能区区划（2024年修订版）的通知》内容
初审修改结果认可意见： 初审通过。 <div style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">涉密</div> 审核人（签名）：_____ 日期：2025年1月22日		

审核	<p>意见</p> <p>① 核实评价范围内是否还有规划敏感点</p> <p>② 补充土石方平衡</p> <p>③ 更新 2024 年环境空气质量现状数据</p> <p>④ 根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》附录 A 补充相应图件</p> <p>⑤ 核实排放标准</p>	<p>修改情况</p> <p>1.根据项目所在用地规划,评价范围内无规划居住用地、学校等敏感区。</p> <p>2.已补充土石方平衡情况</p> <p>3.已按《2024 年广州市生态环境状况公报》更新空气现状数据</p> <p>4.已补充附图 4 施工临时工程分布图</p> <p>5.已核实评价范围内无居住、学校等敏感点,运营期无排放标准,施工期执行《建筑施工场界噪声排放标准》;</p>
----	---	--

审核修改结果认可意见:
审核通过。

审核人(签名): **涉密** 日期: 2025年3月12日

审定	<p>意见</p> <p>注意细节修正,无其他原则性问题,同意项目申报。</p>	<p>修改情况</p> <p>已全文修改核实。</p>
----	--	-----------------------------

审定修改结果认可意见:
同意申报。

审核人(签名): **涉密** 日期: 2025年6月9日

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	10
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	22
四、生态环境影响分析	30
五、主要生态环境保护措施	41
六、生态环境保护措施监督检查清单	50
七、结论	51
附图 1 项目地理位置图	52
附图 2 项目噪声监测点位图	53
附图 3 项目平面总体设计图	54
附图 4 施工临时工程分布图	56
附图 5 生态环境保护措施设计图	57
附图 6 广州市饮用水水源保护区区划图	58
附图 7 广州市环境空气质量功能区划图	59
附图 8 声环境功能区区划图	60
附图 9 广州市生态环境空间管控图	61
附图 10 广州市大气环境空间管控图	62
附图 11 广州市水环境空间管控区图	63
附图 12 广州市环境管控单元图	64
附图 13 《中新广州知识城国际生物医药价值创新园（黄埔区 AG0619 规划管理单元）控制性详细规划调整》	65
附件 1 营业执照	66
附件 2 法定代表人身份证	67
附件 3 投资备案证明	68
附件 4 知识城综合管廊及配套设施工程项目可研批复（包含本项目）	69
附件 5 知识城康耀大道市政道路及配套设施工程等可行性研究报告的意见	71
附件 6 建设用地规划许可证	75
附件 7 现状噪声检测报告	76
附件 8 知识城综合管廊及配套设施工程项目 PPP 项目合作协议（节选）	83
附件 9 知识城综合管廊及配套设施工程项目 PPP 项目合作协议之补充合同	87
1 前言	1
2 总则	2
3 工程分析及源强计算	9
4 声环境质量现状调查和评价	13
5 声环境影响分析及预测	16
6 噪声污染防治措施	35
7 评价结论	42

一、建设项目基本情况

建设项目名称	知识城康耀大道（KN1-2路-康耀二路，原狮龙大道北延长线）市政道路及配套设 施工程建设项目		
项目代码	2403-440112-04-01-793525		
建设单位 联系人		联系方式	
建设地点	广州市黄埔区九佛街道生物制药园区		
地理坐标	南起KN1-2路（地理坐标：113度28分55.089秒，23度23分0.242秒）； 北至康耀二路（地理坐标：113度28分50.783秒，23度23分14.591秒）		
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）中的“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）	25605m ² 0.63km
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批 （核准/ 备案）部门 （选填）	/	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	/
总投资（万 元）	14323.28	环保投资（万元）	293.3
环保投资 占比（%）	2.05	施工工期	18个月
是否开工 建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是		
专项评价 设置情况	<p style="text-align: center;">声环境影响专项评价</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》表1专项评价设置原则表：“城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道”，需设置噪声专项评价，本项目属于城市道路建设工程，需要开展声环境影响专项评价。</p>		
规划情况	<p>1、《中新广州知识城及协同发展区总体提升规划（2020-2035）》（广东省人民政府、粤府函〔2021〕308号）；</p> <p>2、《中新广州知识城总体规划（2020-2035年）》（广东省人民政府、国</p>		

	<p>函〔2020〕272号）；</p> <p>3、《中新广州知识城国际生物医药价值创新园（黄埔区AG0619规划管理单元）控制性详细规划调整》（广州市黄埔区人民政府、穗府埔国土规划审〔2021〕1号）。</p>
规划环境影响评价情况	《关于中新知识城概念性总体规划环境影响报告书的审查意见》，原广东省环境保护厅，（粤环审〔2010〕355号）
规划及环境影响评价符合性分析	<p>1、与《中新广州知识城总体发展规划（2020-2035年）》相符性分析</p> <p>《中新广州知识城总体发展规划（2020-2035年）》指出：建立层次分明、功能明晰的综合交通体系。增强知识城与粤港澳大湾区主要城市交通设施的连通性，纳入粤港澳大湾区互联互通基础设施网络，加快建设穗莞深城际，加强知识城与广州白云国际机场、广州火车东站、广州南站等枢纽的衔接，加速湾区内创新要素流动。依托轨道交通及高快速路网促进知识城全面融入城市交通圈，打造“外联内通”交通路网体系。</p> <p>本项目是知识城生物医药园区内重要的交通道路，康耀大道连通创新大道后作为南北向主干道，可为沿线两侧用地及沿线区域提供全面的市政配套服务设施，改善区域投资环境，刺激周边土地开发的力度，极大提升土地利用经济价值。因此，本项目符合《中新广州知识城总体发展规划（2020-2035年）》要求。</p> <p>2、与《中新广州知识城国际生物医药价值创新园（黄埔区AG0619规划管理单元）控制性详细规划调整》（穗府埔国土规划审〔2021〕1号）相符性分析</p> <p>根据中新广州知识城国际生物医药价值创新园控制性详细规划图（详见附图13），本项目属于规划的“康耀大道”，项目用地与所在区域土地利用规划相符。</p> <p>3、与《关于中新知识城概念性总体规划环境影响报告书的审查意见》，原广东省环境保护厅（粤环审〔2010〕355号）相符性分析</p> <p>根据《关于中新知识城概念性总体规划环境影响报告书的审查意见》中“知识城用地规划存在一定程度居住区和产业区混杂问题，应当注意一类工业用地与其他用地类型之间的协调，同时考虑居住用地与路网、市政等规划的协调”。本项目属于城市道路建设，是对知识城支干路网的完善，纵向连接知识城各组团，加强北部高端制造业区、南部科教创新区与知识城主城区的交通联系，同时完善知识城国际生物医药价值创业园区域的对外交通，有效的带动本片区开发建设，符合概念性总体的规划要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、“三线一单”符合性分析</p> <p>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》</p>

析 (粤府〔2020〕71号),项目选址位置属于珠三角核心区;根据《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单(2024年修订)的通知》(穗府〔2024〕139号),项目选址位于黄埔区九佛街重点管控单元内(详见附件12),环境管控单元编码ZH44011220001。本项目“三线一单”相符性分析成果详见下表:

表1 “三线一单”生态环境分区管控方案分析表

涉及条款	项目情况	符合性
生态保护红线	本项目不在生态保护红线区、生态保护空间管控区内。	符合
资源利用上线	本项目为城市道路,其运营过程不消耗水资源、电源等,项目用地范围在《中新广州知识城国际生物医药价值创新园(黄埔区AG0619规划管理单元)控制性详细规划调整》(穗府埔国土规规审〔2021〕1号)中用地性质为“城市道路用地”,土地资源消耗与用地性质相符。	符合
环境质量底线	本项目纳污水体为凤凰河,凤凰河水环境质量达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准;区域大气环境中各项因子均符合《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)二级标准,所在区域为环境空气质量达标区;项目的声环境质量现状均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类、4a标准。本项目运营期间无明显污染源,周边环境质量不因本项目建设而受到影响,因此本项目的建设符合环境质量底线要求	符合
环境准入负面清单	本项目为城市道路,不属于《市场准入负面清单(2022年版)》禁止或许可事项	符合

表2 与“黄埔区九佛街重点管控单元”相符性分析

管控维度	管控要求	与本项目建设相符分析	符合性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】单元内产业组团主要承接生命科学、生物医药、新材料新能源及集成电路产业。 1-2.【产业/限制类】建立健全新增产业的禁止和限制目录。 1-3.【产业/综合类】根据气候、风向、地理等客观因素,科学合理布局生产、居住、学校、医疗等项目。 1-4.【产业/禁止类】单元内处于流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内,支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内,应严格按照《广州市流溪河流域保护条例》进行项目准入。	本项目属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》二十二、城市基础设施中的“3、城市公共交通建设”,属于鼓励类项目。本项目不属于《市场准入负面清单(2022年版)》中所列负面清单里的禁止准入类、许可准入类项目。根据《广州市流溪河流域保护条例》的规定,项目不涉及条例提及的行业项目和设施。	符合
	1-5.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内,应强化达标监管,引导工业项目落地集聚发展,有序推进区域内行业企业提标改造。 1-6.【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。	本项目选址位于中新广州知识城北部组团的生物医药园区区域内,属于大气环境高排放重点管控区,项目主要为城市道路工程,不使用高挥发性有机物原辅材料,符合区域布局管控产业要求。本项目不属于区域布局管控要求列明的限制类、禁	符合

		止类建设项目。	
能源资源利用	<p>2-1.【水资源/综合类】合理配置、高效利用、有效保护水资源，建设节水型社会。</p> <p>2-2.【能源/综合类】构建绿色能源体系。大力发展清洁能源，科学布局天然气分布式能源站，推广光伏发电，加快充电桩、充电站、加氢站等新能源汽车基础设施建设，加强绿色能源技术交流合作，加快节能环保产业与新一代信息技术、先进制造技术的深度融合，全面提升能源使用效率。</p> <p>2-3.【其他/综合类】有效控制和减少温室气体排放，推动绿色低碳发展。</p> <p>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。</p>	<p>本项目不占用基本农田、水域岸线、生态保护区等；项目为市政道路建设工程，施工过程采用相应环保措施，施工废水尽可能回用，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗的“天花板”。</p>	符合
污染物排放管控	<p>3-1.【水/综合类】推进单元内九龙水质净化厂二期污水处理设施建设；强化广州科学城水务投资集团有限公司九龙水质净化一厂和三厂处理系统中城中村和城乡结合部污水截流、收集，合流制排水系统要加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施。</p> <p>3-2.【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。</p> <p>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。</p> <p>3-4.【大气/综合类】重点推进新材料新能源及集成电路等重点行业VOCs污染防治，涉VOCs重点企业按“一企一方案”原则，对本企业生产现状、VOCs产排污状况及治理情况进行全面评估，制定VOCs整治方案。</p>	<p>本项目为城市道路工程，项目正常运营过程中主要产生交通噪声、机动车辆尾气、雨水地表径流；项目产生的各类污染物均可达到其相应的环境质量标准限值要求，本项目无持续性产生挥发性有机物的固定工业污染源。因此，符合污染物排放管控要求。</p>	符合
环境风险防控	<p>4-1.【风险/综合类】生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。</p>	<p>本项目为市政道路工程，由建设单位与交通主管部门制定和实施事故应急措施；防范突发交通事故造成的环境风险事故。</p>	符合

2、产业政策

本项目属于城市道路，不属于国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》中所列的限制类及淘汰类项目；也不属于《市场准入负面清单（2022年版）》禁止或许可事项。因此本项目的建设符合相关的产业政策。

3、项目规划用地合理性分析

根据2023年12月18日广州市规划和自然资源局核发的《建设项目规划许可证》，穗规划资源地证〔2023〕663号，地字第4401122023YG0053355号（详见附件6），本项目符合相关用地规划。

4、与环境功能区划的符合性分析

(1) 空气环境

根据《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府〔2013〕17号文），本项目所在区域的空气环境功能为二类区（附图7），项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区，符合区域空气环境功能区划分要求。

(2) 地表水环境

本项目所在区域属于广州市九龙水质净化三厂纳污范围内，污水管道最终进入广州市九龙水质净化三厂经处理达标后排入凤凰河，凤凰河最终汇入流溪河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），并未对凤凰河进行功能区划，根据《广州市生态环境保护委员会办公室关于印发广州市 2023 年水污染防治工作计划的通知》（穗环委办〔2023〕9号），凤凰河执行地表水III类标准。

③声环境

道路建成前声环境功能区划：

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2号），项目所在区域属于3类声环境功能区，本项目在广州市黄埔区声环境功能区区划图中的位置示意图详见附图8。

道路建成后声环境功能区划：

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2号），本项目为城市主干道，以边界线为起点，向两侧纵深30米的区域为4a类功能区。当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域定为4a类声环境功能区。

5、与饮用水水源保护区规划相符性

根据《广州市饮用水源保护区区划规范优化方案》（粤府函〔2020〕83号），本项目不在饮用水源保护区范围内（附图6），距离流溪河4.6km。本项目为市政道路项目，不产生废水。因此，项目选址符合当地水域功能区划。

6、项目与《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》相符性分析

(1) 与广州市生态保护红线规划的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划(2022-2035年)》中的广州市生态环境管控区图（附图9）可确定，本项目的建设内容选址不在陆域生态保护红线区及生态环境空间管控区

内。

(2) 与广州市大气环境空间管控的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划(2022-2035年)中的广州市大气环境管控区图(见附图10),本项目的建设内容选址不属于大气污染物重点控排区、环境空气质量功能一类区,项目位于大气污染物增量严控区内,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,本项目不排放污染物,因此本项目符合《广州市城市环境总体规划(2022-2030年)中大气环境空间管控要求。

(3) 与广州市水环境空间管控的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划(2022-2035年)中的广州市水环境管控区图(见附图11),本项目的建设内容选址不在重点水源涵养区、饮用水水源保护管控区等保护区域内。

综上,本项目符合《广州市城市环境总体规划(2022-2030年)的相关要求。

7、与《广州市生态环境保护条例》相符性分析

根据《广州市生态环境保护条例》条例规定:

第十一条:市人民政府应当根据国家、省有关规定以及本市生态环境状况,编制、发布、实施生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单,建立生态环境分区管控体系,并作为规划资源开发、产业布局和结构调整、城镇建设以及重大项目选址的重要依据。

第十三条:市生态环境主管部门应当会同有关部门,根据本市经济社会发展和生态环境保护等需要,划定大气、水、声等环境功能区划,明确相应的环境质量和管控要求,报市人民政府批准后公布实施。

第三十六条:进行建筑施工作业的,施工单位应当在施工现场显著位置设置公告栏,向周围居民公告项目名称、施工单位名称、施工场所、施工内容和期限、施工污染防治措施、投诉渠道、监督电话等信息。建筑施工作业应当符合国家建筑施工场界噪声排放标准、作业时间等要求。因特殊情况确须延长作业时间的,应当依法取得住房和城乡建设、生态环境、水务、交通运输或者地方人民政府指定的部门出具的关于延长作业及其期限的证明文件,并向附近居民公告。

本项目根据生态环境主管部门发布的大气、水、声等环境功能区划，严格实施相应的环境质量标准和管控的要求；本项目在施工期间为避免非作业人员误入施工区，采用起终点围蔽，并设置公告栏说明项目施工的相关情况，防止无关人员进入；项目施工作业产生的噪声严格按照国家建筑施工场界噪声排放标准和作业时间等要求进行施工，对周围环境影响不大。

因此，本项目的实施与国家及地方的产业政策相符。

8、与《广州市流溪河流域保护条例》（2021 修正版）的相符性分析

根据《广州市流溪河流域保护条例》（广州市第十五届人民代表大会常务委员会公告，第 80 号）：

第三十一条规定：禁止在流溪河流域饮用水水源保护区设置排污口。流溪河流域饮用水水源保护区的边界按照《广州市饮用水水源保护区区划》确定。

任何单位和个人未经许可不得在流溪河流域非饮用水水源保护区的河道、河涌、湖泊、水塘、水库、灌溉渠等水体设置排污口，不得排放超过国家或者地方规定的污染物排放标准和不符合所在水功能区划和水环境功能区划水质要求的水污染物。

排污单位输送、贮存污水或者其他废弃物应当采取防渗漏等措施，防止污染地下水，禁止利用渗井、渗坑、裂隙和溶洞等向地下排污。

第三十五条规定：在流溪河流域河道岸线功能分区、饮用水水源保护区从事建设活动的，应当符合河道岸线、饮用水水源保护、水污染防治等有关法律、法规和规划的要求。

流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内、支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内非饮用水水源保护区的区域，禁止新建、扩建下列设施、项目：

（一）危险化学品的贮存、输送设施和垃圾填埋、焚烧项目，但经法定程序批准的国家与省重点基础设施除外；

（二）畜禽养殖项目；

（三）高尔夫球场、人工滑雪场等严重污染水环境的旅游项目；

（四）造纸、制革、印染、染料、含磷洗涤用品、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅、炼锌、炼油、电镀、酿造、农药、石棉、水泥、玻璃、火电以及其他严重污染水环境的工业项目；

（五）市人民政府确定的严重污染水环境的其他设施、项目。改建前款规定的设施、

项目的，不得增加排污量

本条例实施前已合法建成的本条第一款规定的设施、项目，不符合功能区规划的，由所在区人民政府在本条例实施之日起三年内组织搬迁，并依法给予补偿；未按要求搬迁的，依法予以关闭。

本条例实施前已建成的本条第一款规定的设施、项目，污染物排放不符合环境保护标准或者未办理合法手续的，依照《中华人民共和国水污染防治法》《广州市违法建设查处条例》等法律法规的规定处理。

本项目距离流溪河 4.6km，根据《广州市流溪河流域保护条例》的规定，项目不涉及条例提及的行业项目和设施；本项目属于城市交通设施工程，正常运营过程中主要产生交通噪声、机动车辆尾气、雨水地表径流，项目产生的各类污染物均采取相应可行的处理措施达到其相应的环境质量标准限值要求，无持续性产生挥发性有机物的固定工业污染源。因此，本项目的建设符合《广州市流溪河流域保护条例》相关要求。

9、与《广州市发展改革委关于公布实施广州市流溪河流域产业绿色发展规划的通知》（穗发改〔2018〕784号）的相符性分析

本项目位于广州市黄埔区九佛街道生物制药园区，属于流溪河流域范围。流溪河流域产业发展必须以绿色发展理念为指引，坚持生态环保优先，统筹兼顾生态环保与产业发展作为基本方针，贯穿到产业发展的各个环节。围绕保护和改善生态环境，从生态、装备、工艺等方面控制排污、排废；以建设生态环境建设和改善长效机制为导向，推动产业转型升级，加快产业绿色化、高端化、集约化发展，形成推动流域环境保护和产业发展互动互促、有机融合的发展机制。

本项目属于五十二、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）中的“新建快速路、主干路、城市桥梁、隧道，与《广州市流溪河流域鼓励、限制、禁止发展的产业、产品目录》鼓励、限制、禁止发展的产业、产品名录不冲突。本项目运营期间产生的各类污染物均采取有效的处理措施，对周围环境影响较小。

综上所述，项目符合《广州市发展改革委关于公布实施广州市流溪河流域产业绿色发展规划的通知》（穗发改〔2018〕784号）的相关要求。

10、与《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符性分析

《广东省环境保护“十四五”规划》提出：强化面源污染防控。加强道路扬尘污染控

制，确保散体物料运输车辆100%实现全封闭运输。.....实施建筑工地扬尘精细化管理，严格落实建筑工地扬尘视频监控和在线监控要求。加强堆场和裸露土地扬尘污染控制，对煤堆、料堆、灰堆、产品堆场以及混凝土（沥青）搅拌、配送站等扬尘源进行清单化管理并定期更新。

本项目道路施工期实施“6个100%”要求：施工现场100%围蔽，工地路面100%硬化，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。通过严格落实以上扬尘污染的防治措施，项目施工期扬尘的不良影响能被控制在较小范围、较轻程度，不会对施工人员的身体健康、周围环境空气质量和植被正常生长产生明显的影响。

11、与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）相符性分析

《广州市生态环境保护“十四五”规划》提出：持续做好扬尘治理工作。保持工地扬尘污染控制高压态势，运用视频实时监控、无人机飞行巡查、扬尘在线监测自动预警等先进技术，加强日常巡查检查，形成监管合力，加大通报、约谈、处罚、曝光力度，持续推动施工工地严格落实“六个100%”要求。推进规模以上施工工地视频监控和扬尘在线监测设备建设。强化道路洒水保洁，实现渣土运输车辆全封闭运输，工业企业堆场实施规范化封闭管理。

本项目道路施工期实施“6个100%”要求：施工现场100%围蔽，工地路面100%硬化，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。通过严格落实以上扬尘污染的防治措施，项目施工期扬尘的不良影响能被控制在较小范围、较轻程度，不会对施工人员的身体健康、周围环境空气质量和植被正常生长产生明显的影响。

二、建设内容

地理位置	<p>知识城康耀大道（KN1-2路-康耀二路，原狮龙大道北延长线）市政道路及配套设 施工程建设项目位于广州市黄埔区九佛街道生物制药园区。南起KN1-2路（地理坐标： 113度28分55.089秒，23度23分0.242秒），北至康耀二路（地理坐标：113度28分 50.783秒，23度23分14.591秒），全长0.63公里，属于城市主干道，规划红线宽标准 段为36米，双向四车道设计速度60km/h。详见附图。</p>													
项目组成及规模	<p>1、项目由来</p> <p>本项目是知识城生物医药园区内重要的交通道路，康耀大道连通创新大道后作为南 北向主干道，可为沿线两侧用地及沿线区域提供全面的市政配套服务设施，改善区域投 资环境，刺激周边土地开发的力度，极大提升土地利用经济价值。对推动知识城的建设 发展具有重要意义，对知识城经济进一步发展提供有力的交通保障。本项目的建设，将 有效的完善知识城北部组团的路网结构，服务沿线周边企业，推动知识城的开发建设， 对缩小黄埔区的南北差距将起到重要的作用，建设意义重大。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年1月1日实施），本项目属于 “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）”中的“新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道”，应该编制建设项目环 境影响报告表并送相关环保部门审批。</p> <p>2、工程规模及建设内容</p> <p>知识城康耀大道（KN1-2路-康耀二路，原狮龙大道北延长线）市政道路南起KN1-2 路（地理坐标：113度28分55.089秒，23度23分0.242秒），北至康耀二路（地理坐 标：113度28分50.783秒，23度23分14.591秒），全长0.63公里，属于城市主干道， 规划红线宽标准段为36米，双向四车道设计速度60km/h。主要建设内容包括道路工程、 综合管廊、交通工程、排水工程、给水工程、照明工程、绿化工程及海绵城市工程等。</p> <p>本项目工程内容组成见下表。</p> <p style="text-align: center;">表3 本项目工程建设一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">名称</th> <th style="width: 20%;">工程内容</th> <th style="width: 70%;">建设规模及工程参数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">道路工程</td> <td>城市主干道，路线为南北走向，南起KN1-2路，北至康耀二路，道路全 长0.63公里，规划红线宽标准段为36米，双向四车道设计速度60km/h</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">辅助工程</td> <td style="text-align: center;">管线工程</td> <td>雨水排水管道、污水收集管道、给水管道、电力管道</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">给排水工程</td> <td>给水管道：管廊内高质水主管管径为DN600。在两侧人行道下铺设DN300</td> </tr> </tbody> </table>		名称	工程内容	建设规模及工程参数	主体工程	道路工程	城市主干道，路线为南北走向，南起KN1-2路，北至康耀二路，道路全 长0.63公里，规划红线宽标准段为36米，双向四车道设计速度60km/h	辅助工程	管线工程	雨水排水管道、污水收集管道、给水管道、电力管道		给排水工程	给水管道： 管廊内高质水主管管径为DN600。在两侧人行道下铺设DN300
名称	工程内容	建设规模及工程参数												
主体工程	道路工程	城市主干道，路线为南北走向，南起KN1-2路，北至康耀二路，道路全 长0.63公里，规划红线宽标准段为36米，双向四车道设计速度60km/h												
辅助工程	管线工程	雨水排水管道、污水收集管道、给水管道、电力管道												
	给排水工程	给水管道： 管廊内高质水主管管径为DN600。在两侧人行道下铺设DN300												

			<p>高质水配水管以及在管廊出线仓处设DN300~DN600高质水出线管，以供道路两侧地块工业、生活及消防用水。管廊内回用水主管管径为DN800，另在管廊出线仓处设DN200~DN300回用水出线管。</p> <p>雨水管道：拟建雨水管道管径为DN800~DN2000，新建雨水管道按分散排放原则，分别进入规划水体及其他道路规划雨水管道。</p> <p>污水管道：采用双侧布管，污水管径为DN500~DN800，污水由最高点往道路两侧排放，最终排至九龙水质净化三厂。</p>	
		照明工程	其中单侧机动车道宽度8米，单侧侧绿化带2米，单侧人行道宽度及非机动车道5米。道路照明采用双挑臂路灯双侧对称布置，安装于侧绿化带上，灯杆中心距离机动车道侧缘石0.75米，光源为LED灯，安装间距为24米。	
		交通工程	交通标线、交通标志、交叉口信号控制、交通管线设计、交通控制箱系统、交通监控系统等	
		绿化工程	中央绿化带、道路两侧绿化带	
		海绵城市工程	透水铺装、生态草沟等	
		综合管廊工程	断面、平面、纵断面和节点处的设计布置	
环保工程	施工期	施工废水	生活污水：经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政管网。 施工废水：经隔油池和沉砂池处理后，合理回用。	
		施工废气	施工扬尘：洒水防尘、加蓬覆盖等降尘措施	
		施工噪声	使用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备措施	
		固体废物	建筑垃圾	按照广州市有关建筑固体废弃物排放管理规定，办理好排放手续，获得批准后方可在指定的收纳地点排放
			废弃土石方	按照有关余泥、渣土排放管理规定，指定受纳地点排放
			生活垃圾	交环卫部门统一处理
	运营期	运营废水	本项目属于城市道路和城市桥梁，运营期自身无废水产生，路面径流经雨水管道纳入雨水排放系统	
		运营废气	禁止尾气污染物超标排放机动车通行；及时清扫路面，降低路面尘粒；加强管理，合理规划设计，保证机动车行驶快捷；积极支持配合当地政府搞好机动车尾气污染控制；加强道路两侧绿化，充分利用植被对空气的净化功能	
		运营噪声	加强绿化带降噪；加强道路交通管理管制；路面及时维修等	
		运营固体废物	沿途车辆及行人丢弃在路面的垃圾以及绿化树木的落叶由环卫部门定期清扫	
依托工程	无			
临时工程	<p>施工营地：本项目不设置施工营地。</p> <p>材料临时堆放场、表土临时堆放区：在KN1-2路交叉口设置1个450m²的材料临时堆放场和1个820m²的表土临时堆放区，临时材料堆放场和表土临时堆放区在红线范围内，不占用红线外土地。一旦本项目工程施工结束，该场地将随之清除，并采取必要的措施恢复。</p>			
3、项目方案				

3.1 道路设计技术指标

主要设计标准如下：

表 4 项目主要技术指标表

序号	项目	单位	规范值	采用值	
1	设计速度	km/h	40、50、60	60	
2	停车视距	m	70	70	
3	设超高圆曲线 最小半径	一般值	m	300	180
		极限值	m	150	
4	不设超高平曲线最小半径	m	600	-	
5	最大纵坡	一般值	%	5	2.86
		极限值	%	5	
6	最小坡长	m	150	259	
7	凸形竖曲线	一般最小半径	m	1800	8800
		极限最小半径	m	1200	
8	凹型竖曲线	一般最小半径	m	1500	6700
		极限最小半径	m	1000	
9 10	竖曲线最小长度	一般值	m	120	112.5
		极限值	m	50	
11	路缘带最小宽度	m	0.5	0.5	
12	地震参数		0.1 (VII)		
13	路面结构类型		沥青玛蹄脂碎石		
14	路拱正常横坡	%	1.0~2.0	2.0	
15	最大超高横坡度	%	2	2	
16	车辆荷载标准		BZZ-100		

本项目主要技术标准：

- (1) 道路等级：城市主干道
- (2) 设计车速：设计速度 60km/h
- (3) 路面设计荷载：BZZ-100
- (4) 桥梁荷载等级：城-A
- (5) 设计净高：≥5.0m
- (6) 抗震烈度：按 VII 度设防；地震动峰值加速度系数：0.1g
- (7) 排水设计重现期：5 年

3.2 道路平面设计

康耀大道南起 KN1-2 路，北至康耀二路，道路全长约 0.63 公里，共设 2 个交点。
按规范要求设置缓和曲线。道路平面布置图见附图 3。

3.3 道路横断面设计

道路横断面设置主要根据规划道路红线宽度、道路功能、相接的现状道路断面综合考虑,采用 2.5m(人行道)+2.5m(非机动车道)+2.5m(侧绿化带)+8m(车行道)+5m(中央绿化带)+8m(车行道)+2.5m(侧绿化带)+2.5m(非机动车道)+2.5m(人行道)=36m 断面形式。道路各路段平面设计见附图 3。

3.4 道路纵断面设计

康耀大道路线起点接 KN1-2 路,终点至康耀二路,路线全长 0.53km,路线设有 2 个变坡点,最大纵坡为 2.86%,最小坡长为 259m。道路纵向设计见附图 3。

3.5 道路路基设计

路基填料宜选用有一定级配的砾类土、砂类土等粗粒土,特别是路床部分;粘性土等细粒土次之,当含水量超过最佳含水量较多时,应掺入石灰等固化材料处理后使用;粉性土和耕植土、淤泥等不能用于填筑路基。路基填料的强度和粒径要求应满足规范要求。

土质路基采用重型压实标准,填筑路堤时应采用分层填筑逐层碾压,其分层最大厚度应与压实机具功能相适应。路基压实度、路床填料最小强度要求详见下表。

表 5 路基压实度要求

项目分类	路面底面以下深度 (m)	压实度 (%)
		主干道
填方路基	0~0.8	≥95
	0.8~1.5	≥93
	>1.5	≥92
零填及挖方路基	0~0.3	≥95
	0.3~0.8	≥93

表 6 路基填料最小强度要求

路床顶面以下深度 (m)	填料最小强度 (CBR) (%)
	主干道
0~0.3	8
0.3~0.8	5

3.6 路面结构设计

1、机动车道路面结构设计

本项目的机动车道、人行道、非机动车道为新建,根据道路等级、车辆组成、交通量预测值和设计年限内标准轴载的累计当量次数等,结合路面造价因素,本项目新建路面结构方案为:

主干道：

上面层：4cm 沥青玛蹄脂碎石（SMA-13）

中面层：6cm 中粒式改性沥青砼（AC-20C）

下面层：8cm 粗粒式改性沥青砼（AC-25C）

封层：1cm 改性乳化沥青下封层

上基层：36cm5%水泥稳定碎石

下基层：20cm4%水泥稳定碎石

垫层：15cm 碎石垫层

总厚度：90cm

2、人行道路面结构设计及缘石材料选用

本项目人行道面层结构采用如下：

a、人行道

面层：4cmC25 彩色强固透水混凝土

调平层：6cmC25 原色透水混凝土

基层：15cmC20 透水水泥混凝土

底基层：10cm 级配碎石

总厚度：35cm

b、非机动车道

上面层：4cm 冷铺型高黏黑色透水沥青（PAC-10）

下面层：6cmC30 原色透水混凝土

基层：15cmC20 混凝土基层

底基层：10cm 级配碎石

总厚度：35cm

3、为了提高道路的品质和形象，道路的侧石、平石、车止石、压条拟全线采用简洁、端庄大方的花岗岩。

3.7 路基边坡防护

路基边坡设计本着“安全、经济”的原则，根据路基填土高度和不同地质情况边坡坡率的设置灵活自然、因地制宜、顺势而为，为绿色防护创造条件。

1、填方路基

对于低路堤，可因地制宜放缓边坡，是路基与周围环境相融合，高路堤边坡采用分级放坡、折角圆顺化处理，使放坡线更加柔和自然。

具体要求如下：

(1) $H \leq 2\text{m}$ 时，人行道外边缘到坡脚的距离统一采用 3m，边坡坡率渐变。坡面转折处采用圆弧化处理，切线长原则上取 0.5m，可根据实际地形情况灵活处理。

(2) $2\text{m} < H$ ，边坡坡率采用 1: 1.5。坡面转折处采用圆弧化处理，切线长取 0.5m，坡顶处圆弧宜采用统一形式，坡脚处圆弧可根据实际地形情况灵活处理。

2、挖方路基

本项目地处丘陵地区，挖方边坡中还有可能遇到土石边坡，岩石边坡的情况，应根据实际的地质情况予以特殊设计，现给出此类设计的基本原则：a)对于最大边坡高度在 8m 以下的土石边坡，可采用一般设计方法进行设计：对于二级边坡高度不高或二级边坡段落较短的挖方路段，应按一级边坡设计；宜保留边坡开挖后形成的粗糙坡面，坡面允许一定的起伏，或采用锯齿形开挖的方式，以达到接近自然且更有利于植物生长的目的。b)对于弱风化岩质边坡，设计边坡坡率采用 1: 0.5~1: 0.75。在实际施工中，边坡开挖可根据实际岩体的产状、节理面方向及风化程度，在设计坡面线的基础上现场调整，以保证坡面的自然稳定。保留岩石节理开挖时自然形成的参差台阶，以显得错落有致近于自然，台阶中可以存土利于植物生长。c)认真处理好边坡上的孤石，对小的孤石，且根基浅的应清除掉；对大的孤石，应查明其埋藏情况，以确定是否需要加固处理和设置防落设施。

3.8 路基路面排水

本项目设置完善的雨水收集系统。路面雨水通过雨水口排向雨水系统内。路基的排水通过排水边沟收集后再排入周边现状排水系统内，部分能够采用市政管网的雨水，排入设置的雨水接入口。

3.9 软基处理设计

1、工后沉降量：一般路段 $\leq 30\text{cm}$ 、桥台背后 $\leq 10\text{cm}$ ；过渡段沉降坡差 $\leq 2\%$ ；

2、主要不良地质

根据本项目钻孔资料，主要不良地质在场地平整段普遍分布有素填土、淤泥质土，需进行地基处理。

素填土：褐黄色，稍湿，松散，主要由粘性土、砂等组成。

淤泥质土：灰黑色，饱和、流塑，含有机质，具腥臭味，无摇振反应，光泽反应光滑，干强度及韧性较高。

3.10 交通工程

(1) 设计原则

机动车交通组织：在平交口左转、掉头、直行车辆采用交通信号灯控制，右转车道在近期右转车辆较少的情况下可采用预告标志，提醒右转车辆注意行人通过，远期则采用交通信号灯控制。行人交通组织：行人主要通过交通信号控制，主要在平交口与人行过街处交流合理设置信号灯，达到人车分过，所有人行横道处均设置无障碍通道，人行横道宽 5 米。

行人交通组织：行人主要通过交通信号控制，主要在平交口与人行过街处交流合理设置信号灯，达到人车分过，所有人行横道处均设置无障碍通道，人行横道宽 5 米。

(2) 交通疏导

本项目为新建道路，为避免非作业人员误入施工区，本项目采用起终点围蔽，防止无关人员进入。

①适用范围

符合时间要求的全市新建、改建、扩建及大中修的房屋建筑、轨道交通、市政道路、水务、建（构）筑物拆除等工程。

②形式要求

采用轻钢结构框架，面板采用预制成品钢板扣件。钢板扣件厚度不小于 2mm，表面颜色均为#1272 浅灰色烤瓷漆面，采用角码与螺栓固定。围蔽顶焊接 U 型卡或其他固定件铺设给水管及水雾喷头，喷头向着工地内，间距不大于 1.5m。

③尺寸要求

主立柱采用壁厚不小于 5mm 的 250*150mm 方钢管，外刷#1264 深灰色；隐藏立柱采用壁厚 5mm，100*150mm 方钢管，立柱标准间距为 3m，柱高按照图纸。预制 C25 混凝土基础高度不低于 50cm，基础安装时。围墙高不小于 2.5m。

④照明要求

每 6.0m 设置照明灯具，电压低于 36V。并采取措施保证用电安全，需做防雷设计。

3.13 绿化工程

保证区域间道路交通安全和交通畅通功能为宗旨，在保持良好区域生态环境的前提

下，充分考虑所经地域及具体情况及地貌特征，充分体现地方景观特色，结合道路配套绿化措施，更好地展现道路两旁的绿化景观效果，营造良好的具有一定景观特色的城市绿色通道。

①中央绿化带：中央绿化带主要设计目的是遮光防眩、诱导视线和改善景观。由于中央分隔带土层薄、立地条件差，防眩树种主要选择抗逆性强、枝叶浓密、常绿的树种，在高度 0.6-1.5 米处多设置常绿植被，同时考虑道路交叉口的视线安全距离要求，选择部分高度在 0.8 米以内的低矮灌木和地被花卉。设计打造以乔木、花灌木、草本地被形成自然形态的复合层次结构林带，选用凤凰木、大腹木棉等观花乔木作为主调树种，间隔 6 米列植，下层搭配开花地被，点缀观赏性灌木，丰富绿化空间。种植组团植物点缀开花乔木，下层地形堆坡处理，形成连续而有致的微地形景观，搭配开花地被，点缀观赏性灌木，丰富绿化空间，形成舒朗通透的景观绿化效果。

②侧绿化带：选用秋枫、仁面子等常绿乔木作为主调树种，间隔 6 米列植，增加中低层色叶开花灌木地被或时花种植，打造整洁、流畅、色彩丰富的侧绿化带景观，呈现出绿荫连绵、花色点缀的绿廊空间。

3.14 海绵城市工程

结合本项目的功能布局，海绵城市设计结合景观设计，合理布局各类海绵设施，项目内海绵城市设置生态植草沟、透水铺装等。

本项目中央绿化带及部分绿地地块设置下沉式绿地，在满足景观需求的同时，尽可能提高区域内的年径流控制率和年污染削减率。

透水砖铺装能够大大减轻“热岛效应”，城市雨水得到了充分的利用，有效的改善生态环境。透水砖的应用应当和当地雨水排放规划和雨洪利用要求相结合，与小区等建筑规划相结合，使得透水砖的应用在雨水利用系统中。



图 1 透水铺装示意图

3.15 给水工程

(1) 给水现状

KN1-2 路为现状路，道路中间有 DN1000 给水管和 DN600 再生水管，位于综合管廊内，道路北侧有 DN200 配水管，南侧有 DN400 配水管。

(2) 给水管道设计

根据《中新广州知识城国际生物医药价值创新园控制详细规划》，本项目周边为绿地，考虑到该片区规划不稳定，远期本项目周边地块有较大可能引入企业，道路标准断面宽度为 36~43m，按《广州市城市规划管理技术标准与准则》的要求，在道路两侧新建 DN300 配水管，在道路中间新建 DN1000 给水主管，衔接康耀大道与 KN1-2 路，给水主管位于综合管廊内，埋深随综合管廊布置。康耀二路及康耀二路西延线道路宽度小于 40 米，采用单侧布置，沿道路北侧新建 DN300 给水管，衔接本道路西侧新建给水管。

3.16 排水工程

(1) 污水现状

本项目为新建道路工程，路线现状地块主要为山地丘陵，拟建道路上现状基本没有系统的污水管道。KN1-2 路为现状路，道路两侧有 DN500 污水管，由西向东排往九龙大道。

(2) 污水管道设计

本项目道路标准断面宽度为 36~43m，按《广州市城市规划管理技术标准与准则》的要求，本项目道路两侧新建 DN500 污水管，敷设在非机动车道下，由北向南排入 KN1-2 路现状 DN500 污水管。

(4) 雨水现状

本项目属新建道路，路线现状地块主要为山地丘陵，工程范围内无现状雨水管。KN1-2 路为现状路，道路北侧有 d1650~1800 雨水管，由西向东排往凤凰河，南侧有 d600~800 雨水管，排往道路南侧排洪渠，最终排入凤凰河。

(5) 雨水管道设计

按《广州市城市规划管理技术标准与准则》的要求，道路两侧新建 d800 雨水管，收集路面及道路两侧地块雨水，由北向南排入现状 KN1-2 路 d1800 雨水管，最终排入凤凰河。

3.18 电气工程

本项目设置的电力管道为敷设在人行道下或车行道下的电力排管。人行道下管材采用 HDPE ϕ 200 管，壁厚 8mm，车行道下管材采用 HDPE ϕ 200 管，壁厚 10mm，牵引管采用 HDPE 200 管，壁厚 12mm，排管直线段每隔 50 米设置直线井，每隔 200 米设置一座直线长井，不大于 250m 设置一座光缆盘缆井，每间隔不大于 200m 设置一处电力排管过路以方便周边电力设施的衔接。

车行道管顶覆土不宜小于 0.7m，若条件不允许、满足不了覆土要求时，可以适当调整覆土厚度，但不小于 0.5m，否则下穿其他管线处理。

3.19 照明工程

道路照明采用双挑臂路灯双侧对称布置，安装于侧绿化带上，灯杆中心距离机动车道侧缘石 0.75 米，光源为 LED 灯，安装间距为 24 米。机动车道侧整灯功率为 120W，截光型 LED 灯，安装高度为 8 米，挑臂长度为 2 米，灯具仰角为 5°；人行道侧整灯功率为 60W，半截光型 LED 灯，安装高度为 5 米，挑长度为 1 米，灯具仰角为 0°。

为确保路灯有效照明（包括车行道和人行道），减少绿树遮挡，必须设置在两个树池的中央。

3.20 土石方工程

根据水土保持报告，本项目挖方约 14.3 万 m³，回填方约 5.1 万 m³，无需外购方，弃方约 9.29m³。本项目不设置堆土场、取土场、弃土场。本项目的土石方除满足回填需要外，项目施工弃土及时运至政府指定地点弃倒。

表 7 土石方平衡一览表

挖方/m ³	回填方/m ³	外购方/m ³	弃方/m ³
14.3 万	5.1 万	0	9.29 万

3.21 交通量预测

本项目交通量预测详见《声环境影响专项评价报告》第3.2节。

总平面及现场布置

1、工程布局情况

1.1 道路平面设计

康耀大道南起 KN1-2 路，北至康耀二路，道路全长约 0.63 公里，共设 2 个交点。按规范要求设置缓和曲线。道路平面布置见附图 3。

1.2 道路纵断面设计

本路线设有 2 个变坡点，最大纵坡为 2.86%，最小坡长为 259m，指标满足规范要求。道路纵断面设计见附图 3。

1.3 道路横断面设计

道路横断面设置主要根据规划道路红线宽度、道路功能、相接的现状道路断面综合考虑，标准段横断面为：2.5m(人行道)+2.5m(非机动车道)+2.5m(侧绿化带)+8m(车行道)+5m(中央绿化带)+8m(车行道)+2.5m(侧绿化带)+2.5m(非机动车道)+2.5m(人行道)=36m。道路横断面设计见附图 3。

2、施工布置情况

道路工程路面施工直接购买商品沥青混凝土使用，因此本项目不设混凝土搅拌站，不设沥青搅拌站。由于本项目属于道路工程，其路基即可满足正常施工要求，无需加设施工便道。

项目设有临时工程，包括 1 个 450m² 的材料临时堆放场和 1 个 820m² 的表土临时堆放区，详见附图 4 施工临时工程分布图。

材料临时堆放场、表土临时堆放属于临时占用，一旦本项目工程施工结束，该场地将随之清除，并采取必要的措施恢复。

项目施工工艺流程图具体如下：

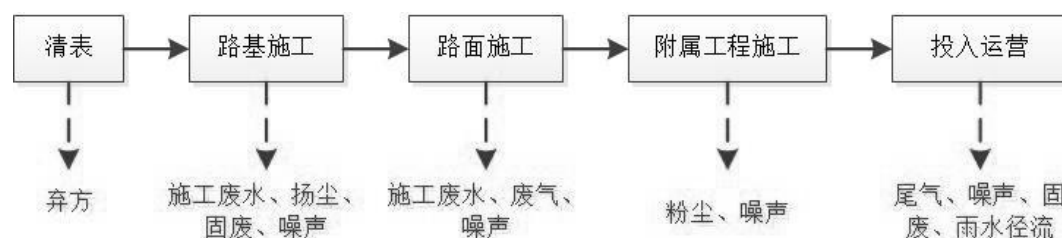


图 2 道路工程施工工艺流程图

施工主要产生施工废水、粉尘、噪声、沥青烟等污染。

(1) 道路工程施工流程说明

①清表：主要是进行施工场地的平整，打围，设备人员的准备等。此工序主要产生杂草、淤泥、土石方等弃方污染。产生的弃方按照广州市有关余泥、渣土排放管理规定，在指定余泥渣土受纳场排放。

②路基施工：场地平整后进行软基处理，一般路段选用堆载预压处理；路基采用填砂路基。此工序主要产生粉尘、施工废水、噪声、固废等污染。

③路面工程：路面主要有汽车尾气、汽车噪声、一般固废和暴雨天气的雨水径流等。

④附属工程：完成水电管线的预埋施工。主要有施工粉尘、噪声污染。

3、施工计划

	<p>本项目施工建设工期为 18 个月，即从 2025 年 10 月至 2027 年 4 月。</p> <p>4、施工人数</p> <p>项目施工人数约 60 人。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>1、区域生态功能区划及生态环境现状</p> <p>1.1、主体功能区划</p> <p>本项目选址位置位于广州市黄埔区九佛街道生物制药园区内，根据《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府〔2012〕120号），广州市属于珠三角核心区，国家级优化开发区域，主体功能区划为优化开发区。</p> <p>1.2、生态功能区划</p> <p>根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020年）》，本项目范围属于增城博罗丘陵山川林农复合水土保持生态功能区，生态分级控制区为集约利用区，不涉及严格控制区。</p> <p>1.3、生态环境现状</p> <p>本项目用地现状主要为林地、空地、建设工地等，并无现状道路及建筑。现状植被类型主要为灌木丛、杂生草本植物，植被种类、组成结构较为简单，生物多样性、物种量与相对物种系数比较少，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。项目用地范围内动物生态现状主要为常见爬虫类、昆虫等，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。项目不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、珍稀濒危动植物保护区等敏感区域，生态环境质量一般。</p> <p>2、环境功能区划及环境质量现状</p> <p>建设项目环境功能区划分类表见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 8 本项目环境功能区划分类表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">项目</th> <th>功能区类别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地表水环境</td> <td>凤凰河，属于III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准</td> </tr> <tr> <td>大气环境</td> <td>属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的二级标准</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td>现状：知识城康耀大道(KN1-2路-康耀二路，原狮龙大道北延长线)起点凤凰五路为4a类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类区标准，其余地方为3类区，执行3类标准； 项目建成后：自边界线为起点，分别向道路两侧纵深15米的区域范围为4a类区，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区域为4a类区，背向道路一侧为3类区；其余区域为3类区；执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3、4a类区标准。</td> </tr> <tr> <td>是否基本农田保护区</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>	项目	功能区类别	地表水环境	凤凰河，属于III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准	大气环境	属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的二级标准	声环境	现状：知识城康耀大道(KN1-2路-康耀二路，原狮龙大道北延长线)起点凤凰五路为4a类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类区标准，其余地方为3类区，执行3类标准； 项目建成后：自边界线为起点，分别向道路两侧纵深15米的区域范围为4a类区，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区域为4a类区，背向道路一侧为3类区；其余区域为3类区；执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3、4a类区标准。	是否基本农田保护区	否
	项目	功能区类别									
	地表水环境	凤凰河，属于III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准									
	大气环境	属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的二级标准									
	声环境	现状：知识城康耀大道(KN1-2路-康耀二路，原狮龙大道北延长线)起点凤凰五路为4a类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类区标准，其余地方为3类区，执行3类标准； 项目建成后：自边界线为起点，分别向道路两侧纵深15米的区域范围为4a类区，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区域为4a类区，背向道路一侧为3类区；其余区域为3类区；执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3、4a类区标准。									
	是否基本农田保护区	否									

是否风景保护区、特殊保护区	否
是否水库库区	否
是否污水处理厂集水范围	是，九龙水质净化三厂
是否必须预拌混凝土范围	否

3、环境空气质量现状

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)，本项目所在环境空气功能区属二类区(详见附图7)，环境空气质量执行《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)中二级标准要求。

3.1 空气质量达标区判定

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)，项目所在地属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部公告2018年第29号)的二级标准。

为了解建设项目周围环境空气质量现状，本评价常规因子引用广州市生态环境局公开发布的《2024广州市生态环境状况公报》中2024年黄埔区的监测数据，具体见下表。

表9 区域空气质量现状评价表

序号	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
1	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10%	达标
2	NO ₂	年平均质量浓度	31	40	78%	达标
3	PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	56%	达标
4	PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60%	达标
5	CO	95百分位数日平均质量浓度	0.8	4.0	20%	达标
6	O ₃	90百分位数最大8小时平均质量浓度	140	160	88%	达标

由上表可见，监测结果表明，广州市黄埔区的大气环境质量六项常规监测指标均满足《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)中的二级标准要求。因此，项目所在区域为环境空气质量为达标区。

4、水环境质量现状

本项目位于广州市中新广州知识城北部组团的生物医药园区域内，项目属于九龙水质净化三厂的纳污范围，九龙水质净化三厂尾水排入凤凰河，即最终纳污水体为凤凰河。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），并未对凤凰河进行功能区划，根据《广州市生态环境保护委员会办公室关于印发广州市2023年水污染防治工作计划的通知》（穗环委办〔2023〕9号），凤凰河执行地表水III类标准。

为了解凤凰河的水环境质量现状情况，本次评价引用《知识城凤凰五路东延线二期（东部快速-区界）市政道路及配套工程环境影响表》（穗环管影（埔）〔2024〕19号）中广东博蔚环保科技有限公司于2023年6月13日对凤凰河监测的数据。监测断面见附图2-2，检测结果如下表所示。

表10 水环境监测断面一览表

编号	位置	水体	地表水功能区划
W1	中部-横坑涌、沙形河与黄田河交汇处下游中间点	凤凰河	III类

表11 地表水水质监测结果

单位：mg/L

监测项目	监测结果	限值	达标评价
	2023/6/13		
pH 值	7.1	6~9	-
COD _{Cr}	15	20	达标
BOD ₅	3.1	4	达标
总磷	0.09	0.2	达标
氨氮	0.494	1.0	达标
氟化物	0.4	1.0	达标
挥发酚	ND	0.005	达标
LAS	0.059	0.2	达标
硫化物	0.01	0.2	达标
砷（ug/L）	1.0	50	达标
汞（ug/L）	ND	0.1	达标
硒（ug/L）	0.6	10	达标
铜	ND	1.0	达标
锌	ND	1.0	达标
铅	ND	0.05	达标
镉（ug/L）	1.5	5	达标
六价铬	ND	0.05	达标
石油类	0.01	0.05	达标
粪大肠杆菌（MPN/L）	2100	10000	达标
溶解氧	5.02	≥5	达标

根据监测结果，在监测时间段内，凤凰河各项检测指标均满足《地表水环境质量标准（GB 3838-2002）》III类标准限值。

项目雨水进入雨水管网后最终汇入流溪河。根据《2024广州市生态环境状况公报》，流溪河上游、中游、白坭河、珠江广州河段西航道、后航道、黄埔航道、狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道、石井河等主要

江河及重点河涌水质优良。因此项目所在区域水环境质量现状达标。详见下图：

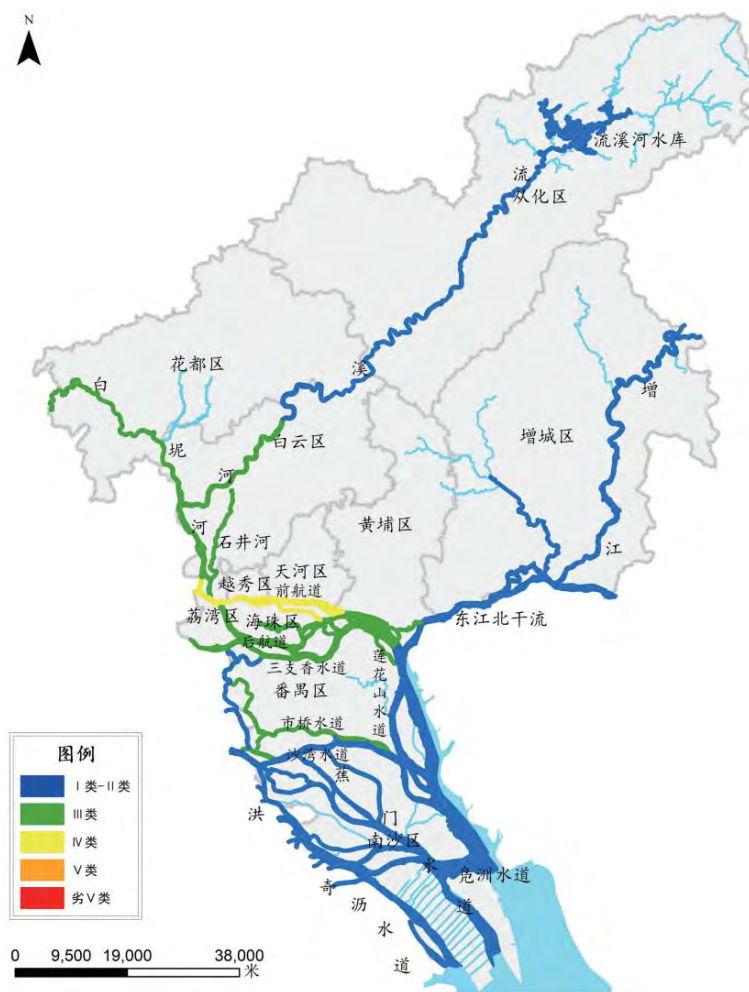


图3 2024年广州市水环境质量状况

5、声环境质量现状

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2号），项目所在区域现状为3类、4a区，分别执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类及4a区标准，凤凰五路为城市主干道，其边界线两侧30m范围内区域现状属于4a类区，其余区域为3类区。

本项目声环境现状监测详见声环境专项评价。

监测结果表明，知识城康耀大道(KN1-2路-康耀二路，原狮龙大道北延长线)起点监测点位（凤凰五路）凤凰五路昼夜间噪声能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a类标准，其余点位满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类标准，说明本项目周边声环境现状良好。

6、地下水、土壤

	<p>根据《环境影响评价技术导则 地下水导则》（HJ 610-2016），本项目类别为 IV 类，可不开展地下水环境影响评价；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目土壤环境影响评价类别为 IV 类，可不开展土壤环境影响评价。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>本项目为新建项目，道路红线范围内现状及沿线现状为林地、空地、建设工地等，并无现状道路及建筑，因此不存在与本项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。</p>
<p>生态环境保护目标</p>	<p>一、水环境保护目标</p> <p>保护项目所在地周围水体环境质量不受项目施工建设影响，保护本项目运营期对周边水体的水质产生明显影响。</p> <p>二、大气环境保护目标</p> <p>保护目标为建设区域周围空气环境质量，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。</p> <p>三、声环境保护目标</p> <p>保护建项目附近区域的声环境符合功能区的要求，保护本项目四周环境不受本项目运营期引起的噪声影响符合环保要求，保护项目周边区域声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类、4a 类标准限值。</p> <p>四、生态环境保护目标</p> <p>本项目周边无重点保护的野生动植物、风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标。保护工程沿线生态环境的景观完整性，控制水土流失和生态破坏，保护和恢复植被景观的完整性，确保本项目区域具有良好的生态环境和环境景观。</p> <p>五、环境保护目标</p> <p>本项目位于广州市黄埔区九佛街道生物制药园区，本项目评价范围内不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区，属于一般区域，200m 范围内无保护目标。</p>
<p>评价标准</p>	<p>一、环境质量标准</p> <p>1、地表水环境质量标准：</p> <p>凤凰河执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 III 类标准。</p>

表 12 地表水环境质量标准 III 类标准

单位: mg/L, pH: 无量纲

序号	项目	III 类标准	标准来源
1	pH 值 (无量纲)	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB 3838-2002)
2	溶解氧	≥5	
3	化学需氧量	≤20	
4	五日生化需氧量	≤4	
5	悬浮物	/	
6	总磷	≤0.2	
7	石油类	≤0.05	
8	LAS	≤0.2	
9	粪大肠菌群 (MPN/L)	≤10000	

2、环境空气质量标准

执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及 2018 年修改单的二级标准。

表 13 环境空气污染物基本项目浓度限值

序号	污染物项目	平均时间	二级浓度限值	单位
1	SO ₂	年平均	60	μg/m ³
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	NO ₂	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	CO	24 小时平均	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	
4	O ₃	日最大 8 小时平均	160	
		1 小时平均	200	
5	PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³
		24 小时平均	150	
6	PM _{2.5}	年平均	35	
		24 小时平均	75	

3、声环境质量标准:

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划(2024 年修订版)的通知》(穗府办〔2025〕2 号), 本项目为城市主干道, 以边界线为起点, 向两侧纵深 15 米的区域为 4a 类功能区。当临街建筑高于三层楼房以上(含三层)时, 将临街建筑面向交通干线或出海航道一侧至交通干线或出海航道边界线的区域定为 4a 类声环境功能区。

表 14 环境声环境质量标准

标准类别	昼间 (dB)	夜间 (dB)
------	---------	---------

3类	65	55
4a类	70	55

二、污染物排放标准

1、水污染物

施工期：水污染物排放标准施工期施工废水经沉淀池处理后回用于洒水、抑尘等环节，不外排。本项目施工期不设置临时施工营地，施工期生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网。

表 15 生活废水执行标准限值 单位：mg/L，pH 除外

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
限值	6~9（无量纲）	500	300	200	/	/

运营期：无废水产生。

2、大气污染物

施工期：施工扬尘、施工机械及运输车辆排放尾气、施工期沥青摊铺产生的沥青烟和苯并[α]芘，执行广东省地方标准《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。

运营期：项目沿线不设置服务区、停车区、收费站。项目运营期主要的大气环境影响主要来源于往来车辆引起的扬尘和汽车尾气等。机动车尾气污染物主要来自曲轴箱漏气、燃油系统挥发和排气管的排放，主要有 THC、CO 和 NO_x。

根据《广东省人民政府办公厅关于印发广东省大气污染防治强化措施及分工方案的通知》(粤办函〔2017〕471号)，运营期废气执行《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》(GB 18352.6-2016)和《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)。

3、噪声

施工期：施工场界即为道路红线范围，施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中的噪声限值标准，即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。

4、固体废物

一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物暂存场所应满足《危险废物贮存污染控制标

	<p>准》（GB18597-2023）要求，其建设和管理应做好防雨、防风、防渗、防漏等防止二次污染的措施。</p>
其他	<p>工程为城市路网新建项目，项目施工期产生的污染物为暂时性，施工结束后各种污染源可以消除；本项目营运期主要大气污染物为汽车尾气、道路扬尘等无组织排放。</p> <p>本项目不设总量控制指标建议值。</p>

四、生态环境影响分析

一、施工期大气环境影响分析

本项目施工期间的大气污染主要有以下几方面：施工过程中项目地面段基础开挖、砂石灰料堆放以及施工过程中车辆运输引起的二次扬尘；以燃油为动力的施工机械和运输车辆产生的废气；路面铺设沥青产生的废气污染物。

1、施工扬尘

本项目现状用地为草地和小路，占地范围内无任何建筑物，施工期无土建建筑物拆迁工程。施工扬尘主要来源于：土方开挖、堆放和回填；施工材料装卸、运输和堆放。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌以及交通运输过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成。根据类比调查表明，建筑材料的运输装卸产生的扬尘最为严重，其影响范围是施工厂界200米范围内，以下风向100米内影响较为明显。如不采取有效的保湿措施，施工扬尘将对周边敏感点产生不良影响。

根据《公路建设项目的生态影响评价研究与实例分析》（暨南大学 龙翔），如果在施工期间对施工区域采用围护或对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水4-5次，可使扬尘减少70~80%左右，施工场地洒水抑尘的试验结果见下表：

表 17 施工场地洒水抑尘的试验表

距离 (m)		0	20	50	100	200
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.04	0.68	0.60	0.28

由上表中的结果表明：实施每天洒水4-5次进行抑尘，可有效地控制施工抑尘，可将TSP污染距离缩小到20-50m范围。因此，车辆扬尘对线路周围小范围大气造成一定程度的污染，但工程完工后其污染也随之消失。

2、施工机械及运输车辆尾气

在本项目施工期间，除了施工填土方扬尘可能对环境空气质量产生影响外，施工机械及运输车辆排放尾气等也可能对施工场地所在地的环境空气质量产生一定影响。但这些污染物的排放源强较小，排放高度较低，只要加强管理，施工机械采用清洁燃料，合

理规划运输线路，合理布设施工机械位置，并采取适当其它环境空气污染防治措施，本项目施工期间排放的这些大气污染物对环境空气产生的影响范围较小、影响程度较轻，不会对本项目所在区域环境空气质量产生明显的不良影响。

3、沥青烟气

本项目道路铺筑使用商品沥青混凝土，不设沥青拌合站。由于沥青烟气的产生以沥青熔融过程最为严重，本项目采用外购成品沥青，沥青混合料摊铺温度控制在135~165℃，对施工现场的影响只有沥青冷却固化过程中挥发的少量烟气。本项目施工现场的影响只有沥青冷却固化过程中挥发的少量烟气，该部分烟气产生量相对于沥青熔融和搅拌过程要小的多，并且沥青摊铺采用全幅一次摊铺成型，摊铺工序具有流动性和短暂性，对周围环境的影响时间也比较短暂，可以满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中沥青烟气最高允许排放浓度的要求。施工单位在沥青路面铺设过程应严格执行《沥青路面施工技术规范》（JTGF40-2004），尤其要注意控制沥青的温度，以免产生过多的有害气体。

二、施工期水环境影响分析

本项目施工期间废水主要来源于施工废水、暴雨地面径流、桥梁施工悬浮物泥沙、综合管廊内管道积水和施工期生活污水等。

1、施工废水

施工废水包括雨水冲刷产生的含泥沙地表径流污水、车辆冲洗水等。施工场地内设置隔油池和三级沉淀池。

裸露地表或建筑材料堆积，经雨水冲刷，会产生含泥沙地表径流污水；车辆冲洗产生的车辆冲洗水含有石油类污染物，若不经处理直接排放将影响周围农作物的生长及水生生物的生存环境。项目施工区的生产废水经隔油、沉淀池处理，上清液回用于施工场地洒水降尘。无法循环利用及施工完成后产生的泥浆采用全封闭的罐式运输车，运输至指定地点弃浆，不对外排放。

施工过程筑路材料、土方，如不妥善放置，遇暴雨冲刷会进入附近地表水，影响水质，因此应尽可能远离项目周边地表水体堆放，并建临时堆放棚；靠近地表水体的材料堆放场、挖方、土方四周应挖截留沟，以尽可能减少对地表水的影响，截留沟废水汇入沉砂池。

2、暴雨地面径流

广州市属亚热带季风气候，降雨量充沛，特别是夏季暴雨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污染周围环境，严重时可导致堵塞市政排水系统。本项目将合理安排施工顺序，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；不能避免时，保证其施工期间排水通畅，不出现积水浸泡工作面的现象。如防护不能紧跟开挖完成时，对开挖面采取加覆盖物等防护措施。

3、施工期生活污水

本项目施工期不会设置临时施工营地，施工人员生活污水由三级化粪池收集处理，通过管道排入市政污水管网。

根据广东省《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表2中“农村居民I区”，施工人员生活用水定额值按150L/（人·d）计。本项目预计施工人数为60人，施工期约18个月（540天），则生活用水量为4860t，产污系数按用水量0.9计算，则生活污水产生量为4374t。施工期生活污水主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油。

生活污水浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中《生活源产排污核算系数手册》表1-1城镇生活源水污染物产生系数五区的产生系数，即COD_{Cr}：285mg/L、NH₃-N：28.3mg/L，并参考《废水污染控制技术手册》（2013版）中表1-1-1典型生活污水水质中低浓度水质类型，BOD₅：110mg/L、SS：100mg/L。施工期生活污水污染物情况计算如下：

表18 施工期生活污水产生和排放情况

时期	废水量	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
施工 期间	产生量	浓度（mg/L）	285	110	28.3	100
	4374t	产生量（t）	1.25	0.48	0.12	0.44
	外委处理量 4374t	浓度（mg/L）	285	110	28.3	100
		排放量（t）	1.25	0.48	0.12	0.44

施工期生活污水严禁直接排入附近河涌，由上表分析结果可知，生活污水通过管道排入市政污水管网，不会对项目周边环境造成影响。

三、施工期声环境影响分析

城市道路施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆的噪声。城市道路工程量大，施工周期较长（18个月），涉及的区域较广。施工过程中需要使用许多施工机械和运输车辆，这些设备会产生强烈的噪声。据调查，国内目前常用的筑路机械主要有挖掘机、推土机、装载机、平地机、压路机等，运输车辆包括各种卡车、自卸车。各施工机械设

备噪声源强详见下表。

表 19 施工期各种施工机械设备的噪声值

施工设备名称	距声源 5 m	最大噪声级	施工设备名称	距声源 5 m	最大噪声级
液压挖掘机	82~90	90	振动夯锤	92~100	100
电动挖掘机	80~86	86	打桩机	100~110	110
轮式装载机	90~95	95	静力压桩机	70~75	75
推土机	83~88	88	风镐	88~92	92
移动式发电机	95~102	102	混凝土输送泵	88~95	95
各类压路机	80~90	90	商砼搅拌车	85~90	90
重型运输车	82~90	90	混凝土振捣器	80~88	88
木工电锯	93~99	99	云石机、角磨机	90~96	96
电锤	100~105	105	空压机	88~92	92

根据本项目的声环境影响专项评价报告，施工期在采取各项治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减，而建筑作业难以做到全封闭施工，因此本项目的建设施工仍将对周围环境造成一定的影响，但噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。因此建设单位和施工单位应对施工期的噪声污染防治引起重视，落实控制措施，尽可能将该影响控制在最低水平。

本项目施工期噪声影响分析详见声环境影响专项评价报告。

四、施工期固体废物环境影响分析

1、施工人员生活垃圾

根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境出版社）中固体废物污染源推荐数据，施工人员产生的生活垃圾按 0.5kg/（人·d）计算，本项目施工人员约 60 人，则生活垃圾的产生量为 30kg/d，施工期约 18 个月（540 天），则施工期间生活垃圾的产生量约为 16.2t。施工期生活垃圾在指定的地点分类集中堆放，并交由环卫部门清运处理。

2、废弃土石方

施工期间，基础开挖会产生大量废弃土石方，废弃土石方主要为废渣土和开挖弃土，根据上文土石方平衡表可知，本项目弃方总量为 9.29 万 m³。本项目不设取土场及弃土场，开挖的土方及时清运，弃土弃渣将按照广州市有关余泥、渣土排放管理规定，获得批准后方可在指定的受纳地点排放。

3、建筑垃圾

建筑垃圾主要包括废弃的沙土石、水泥、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、

碎玻璃、废金属、废瓷砖等。施工单位应根据工程施工情况，制定建筑垃圾处置计划，合理安排各类建设工程需要回填的建筑垃圾。

4、泥浆

本项目桥墩的施工采用钻孔灌注桩，钻孔灌注桩基础施工时，每个桩基在不漏水的护筒中进行，先钻孔，后灌注混凝土，钻孔产生的泥浆均在护筒内，泥浆经泥浆槽运至岸边的泥浆池内经沉淀后上清液回用，严禁将泥浆直接排入河道，沉渣自然干化后用于路基回填。

五、施工期生态环境影响分析

道路建设属于高强度、低频率、线状性质的干扰，建设规模小，对生态环境及生物多样性的影响表现为局部、暂时的、可恢复的。项目用地现状主要为林地、农田，项目评价范围内无国家级、广东省重点保护动植物种类、珍稀濒危动植物，植被种类、组成结构较为简单，生物多样性、物种量与相对物种系数比较少，主要可能产生的生态影响表现在如下几个方面：

1、对植被的影响

本项目建设中影响地表植被的主要工程环节为永久占地，是导致道路沿线地区的地表植被遭受损失和破坏的主要因素；施工临时用地，这些地区植被将在施工期受到影响，但可通过工程和生物措施恢复；材料运输、汽车碾压及人员踩踏，在施工作业范围内影响部分植被，可在后期通过工程和生物措施恢复。

2、对陆生野生动物、水生动物的影响

①本项目施工期对陆生动物的直接影响是施工人员集中活动和工程施工过程对动物惊扰。间接影响是施工将严重破坏附近的植被和土壤，造成部分陆生动物栖息地的丧失。但施工区没有发现重要的兽类及爬行动物的活动痕迹，主要动物是小型兽类、小型常见鸟类和蛙类、常见的蜥蜴类，且数量不多，具有较强的迁移能力，因此，施工期不会影响这些陆生动物的生存。

②本项目建设期间桥梁涉水施工部分将会对工程区河床进行机械破坏和扰动，使河水浑浊度和悬浮物明显增加。据调查，项目现状河流泥沙淤积严重，调查期间未发现肉眼可见的水生动物，且桥梁工程所在区域不涉及鱼类特殊保护区域，不属于鱼类“三场”，只要施工单位合理安排施工时间，施工时采取有效保护措施，施工时不会对水生动植物以及水生生态环境造成不良影响。

③项目施工过程中产生的“三废一噪”将对工程区的空气、声环境造成局部污染，施工区会直接破坏鸟类的栖息地，会直接或间接影响鸟类的正常生活，也会对爬行类动物等野生动物造成影响，使鸟类、爬行动物类等陆生动物迁徙他处，远离施工区范围，但由于项目区内的鸟类、爬行动物类等陆生动物均为常见种，分布范围广，故工程的施工不会危及其种群的生存。

(3) 水土流失的影响

项目为新建道路，项目施工工程中的开挖路面、场地平整、施工机械碾压等会造成部分土壤疏松，并暴露在环境中，暴雨冲刷时候会产生一定的水土流失。建设项目施工期间水土流失造成的影响有：

①路基开挖时的弃土，不及时运走或堆放时覆盖不当，遇雨时（尤其是强风暴雨时），泥砂流失，通过地面径流或下水管道进入市政排污管道，进入河流，造成河水混浊影响水质。遇雨会随地流淌，有一部分沉积地面，泥砂进入河道后，使河水能见度降低，影响水域景观。

②辅助设施铺设作业时，开挖土石如不及时运走，遇雨时，就会随水冲入下水管道。泥砂在管道内沉积，使下水道过水面积减少，就会影响下水管道的输水能力，严重时堵塞下水管道。遇雨会随地流淌，有一部分沉积地面，泥砂进入河道后，使河水能见度降低，影响水域景观。

为减少拟建项目施工期间水土流失造成的影响，应采取以下必要控制措施：工程施工中要做好土石方、砂料等的平衡工作，开挖的土方应尽快清挖外运至指定弃土场，避免产生因土石方堆存引起的扬尘。工程施工应分期分区进行，以缩短单项工期。开挖裸露面，要有防治措施，尽量缩短暴露时间，以减少水土流失。

总体而言，该项目施工期造成的环境影响是短暂的、可恢复的。

运营期生态环境影响分析

一、运营期大气环境影响分析

运营阶段，对空气环境的污染主要来自机动车尾气的影响。

1、机动车尾气主要污染物

运营期机动车尾气主要来源于：排气管排出的内燃机废气(约占机动车尾气的60%)、曲轴箱泄漏气体(约占机动车尾气的20%)以及汽化器蒸发的气体(约占机动车尾气的20%)。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)、碳氢化合物(HC)等为代表。碳氢化合物产生于气缸壁面淬效应和混合气不完全燃

烧，一氧化碳是燃料在发动机内不完全燃烧的产物，主要取决于空燃比和各种气缸燃料分配的均匀性。氮氧化物是汽油和柴油在燃烧过程中过量空气中的氧和氮在高温高压下形成于气缸内的产物。由于目前汽车基本使用无铅汽油，因此铅的污染影响将不再存在。

2、机动车尾气污染物排放量计算

①单车排放因子的选取

根据《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)，2018年1月1日起，全国轻型汽车尾气排放标准实施国V标准。根据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》(GB 18352.6-2016)，自2020年7月1日起，全国轻型汽车尾气排放标准实施6a标准，自2023年7月1日起，全国轻型汽车尾气排放标准实施6b标准。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。据《广东省环保厅关于广东省提前执行第五阶段国家机动车大气污染物排放标准的通知》（粤环〔2015〕16号），珠三角地区自2015年3月1日起轻型点燃式发动机汽车开始执行《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》(GB 18352.5-2013)中的排放控制要求，2015年7月1日起公交、环卫、邮政行业重型压燃式汽车开始执行《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、IIV、V阶段)》(GB 17691-2005)中的第V阶段排放控制要求。

机动车废气污染物主要来自尾气的排放。氮氧化物产生于有过量空气（氧气和氮气）的高温高压的气缸内。污染物的排放量的大小与交通量成比例增加，与车辆的类型以及机动车运行的工况有关。随着交通量的增长，机动车尾气排放的污染物NO_x的影响也增长。经大气扩散和绿化吸收后，本项目产生的汽车尾气对沿线环境空气及敏感点的影响很小，不会对周围环境产生不良影响。

二、运营期水环境影响分析

本项目运营期自身不产生污水，运营期的污水主要是降雨冲刷地面产生的路面径流。由于大气降尘、飘尘、气溶胶、路面腐蚀、轮胎与路面磨损、车辆外排泄物及人类活动残留物，通过降水将其大部分经由排水系统进入受纳水体，将会对水体水质产生一些影响。降雨冲刷路面产生的路面径流污水量计算采用下列公式：

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

式中：Q—雨水径流量（升/秒）；

q—暴雨强度（升/秒·公顷）；

F—汇水面积（公顷）；

Ψ—径流系数（加权平均值），综合径流系数，路面取 0.9。

其中暴雨强度 q 根据《广州市暴雨强度公式编制与设计暴雨 雨型研究技术报告》（广东省气候中心，2022.12）黄埔区暴雨强度公式：

$$q=11516.821/(t+28.919)^{0.862}$$

式中：q—设计暴雨强度（L/s·hm²）；

P—重现期，取 5 年；

T—降雨历时（min），取 15min。

计算可知暴雨强度为 441.94L/s·ha，本项目全长约 0.63km，根据水土保持方案测算本项目汇水面积 4.58hm²，降雨历时为 15min 时，初期雨水排水量为 1822t/次，根据广州市政府网，广州平均年降水日数 149 次/年，则初期雨水排水量为 27.15 万 t/a，进入市政雨水管网，排入凤凰河。

研究表明，影响路面径流的因素很多，包括降雨量、降雨时间、车流量相关的路面及大气污染程度、两场降雨之间的间隔时间等。由于各种因素随机性强、偶然性大，所以典型的路面雨水污染物浓度也较难确定。根据华南环科所对南方地区各种道路路面径流污染情况试验的有关资料，路面径流污染物及浓度估算如下表所示。

表 20 路面径流中污染物浓度变化值

历时	5-20 分钟	20-40 分钟	40-60 分钟	平均值	DB44/26-2001 一级（二级）标准
pH	6.0-6.8	6.0-6.8	6.0-6.8	6.4	6-9(6-9)
SS (mg/L)	231.4-158.5	158.5-90.4	90.4-18.7	100	60(100)
BOD ₅ (mg/L)	6.34-6.30	6.30-4.15	4.15-1.26	4.3	20(30)
COD(mg/L)	87-60	60-22	22-4.0	45.5	90(110)
石油类(mg/L)	18.30-15.74	15.74-2.12	2.12-0.21	7.25	5.0(8.0)

路面 1 小时内污染物浓度平均值与本项目路面雨水量的相乘可近似作为该项目路面雨水污染物排放物，具体见下表。

表 21 本项目桥面径流污染物排放源强表

污水产生量	污染因子	60 分钟平均值 (mg/L)	路面径流年均污染物产生总量 (t/施工期)
27.15 万 t	SS	100	27.15
	BOD ₅	4.3	1.17
	COD _{Cr}	45.5	12.35
	石油类	7.25	1.97

三、运营期噪声环境影响分析

本道路作为城市主干路，设计车流量大，总体来说对沿线的噪声有一定影响。综合考虑各种噪声衰减因素(空气吸收、地面效应等)。本项目过往车辆产生的噪声，影响随距离的增大而衰减变小。

运营期声环境影响详细分析详见噪声专项评价。

四、运营期固体废物环境影响分析

项目运营期的固体废物主要来源是运输车辆散落的运载物、发生交通事故的车辆装载的货物、乘客丢弃的物品及行人丢弃的垃圾等，由环卫部门统一收集后运走处理，不会对环境造成不良影响。

五、运营期生态环境影响分析

随着本项目施工对项目周边植被土壤的扰动影响结束，用地范围内的环保绿化工程完成，道路中间以及两侧规划新的绿化带可发挥一定的生态功能，如发挥固土护坡、吸滞尘埃、吸收机动车尾气、释放氧气等。由于不透水路面的增加，道路路面改变了降水期间的地表径流产流特性，雨水冲刷路面形成径流快，同时雨水排入两侧排水沟，对生态影响较小。

运营期间道路产生的机动车尾气、噪声等对沿线陆地生态系统影响很小。

六、运营期地下水分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A进行识别，属于“P公路，123、其他（配套设施、公路维护除外）”类别，属于编制报告表，因此地下水环境影响评价项目类别为IV类，可不开展地下水环境影响评价工作。

七、运营期土壤影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目土壤环境影响评价类别为IV类，可不开展土壤环境影响评价。

八、运营期环境风险影响分析

本项目属于城市道路建设，项目自身不存在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）所列的危险物质。结合《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ 1358-2024），应识别环境风险敏感路段，识别重点是涉及饮用水水源保护区、集中式饮用水水源取水口，跨越II类及以上水体等水环境风险敏感路段。施工期应分析涉水、涉海施工溢油等事故导致的环境风险，重点分析对水环境风险敏感路段的环境风险；运营

	<p>期应分析危险货物运输车辆事故对水环境风险敏感路段的环境风险。公路建设项目包含的加油站，未按要求采取严格的防泄漏、防渗等环保措施的，应按照 HJ 169 的规定开展环境风险分析；根据现有案例等，分析服务区、停车区可能存在的其他环境风险。</p> <p>本项目道路位于中新广州知识城国际生物医药价值创新园，项目所在区域不涉及饮用水水源保护区等水环境风险敏感目标，不设置加油站，所在区域位于流溪河支流一公里范围内，不会进驻化工厂、危险品仓储等涉及危险品生产和储存的企业。本项目建成后来往车辆以小型车为主，类比同类型市政道路，估算输危险品的货车约占货车的0.01%。因此本项目工程不会经常性涉及大宗危险品的运输，发生环境风险的概率极低。虽然发生环境风险的概率很小，但仍应对环境风险给予高度重视，从工程设计、管理等多方面落实预防手段和应急措施降低该类事故的发生率，做好应急预案，最大限度减轻交通运输事故对环境的影响。</p> <p>本项目运营期可能对环境造成危险的主要因素是道路运输事故风险，特别是运输有毒有害物质-包括化学化工原料及产品、油料的车辆发生翻车、着火、爆炸或泄漏等恶性事故。一旦因运输有毒有害物质车辆发生重大交通事故而引发环境污染事故，污染物通过雨水管网排放造成水体污染。为防止此类事故的发生，制定以下主要风险防范措施。</p> <p>①交通管理部门对该路段加强管控，严禁车辆超速行驶；</p> <p>②当有毒有害物质发生泄漏，运输单位应使用现有物资及时截流液体，并及时对吸液棉布等按危险废物管理要求进行收集，不能任意丢弃；</p> <p>③监管部门或相关部门接到事故报告后，应立即通知就近交通巡警前往事故地点控制现场，同时通知就近的消防部门安排前往处理事故。</p> <p>在严格采取上述提出的要求措施后，本项目可将风险控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及水体等造成不良影响，环境风险可防控。</p>
<p>选址选线环境合理性分</p>	<p>本项目现状占用的土地利用类型为村庄建设用地、林地、农田等，现状未涉及基本农田等生态保护红线区域。</p> <p>本项目参考《中新广州知识城国际生物医药价值创新园（黄埔区AG0619规划管理单元）控制性详细规划调整》（穗府埔国土规审〔2021〕1号），详见附图13。本项目属于规划内部路网中的康耀北路，项目用地与所在区域土地利用规划相符。</p> <p>本项目所在区域土地利用类型规划为城市道路用地，本项目沿线两侧区域规划用地性质为公园绿地、商服用地、学校用地、居住用地等。本项目为市政道路工程建设，对</p>

析	<p>照国土资源部《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》，本项目不属于其中的禁止类或限制类。</p> <p>根据2023年5月6日广州市规划和自然资源局核发的《建设项目规划许可证》，穗规划资源地证〔2023〕635号，地字第4401122023YG0053355号（详见附件6），项目用地符合相关用地规划。</p> <p>综上，本项目选址选线位置合理。</p>
---	--

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>一、施工期污染防治措施</p> <p>1、大气污染治理及防范措施</p> <p>施工期运输车辆、物料堆放、施工作业等产生的扬尘，路面摊铺沥青产生的沥青烟气，施工机械、运输车辆排放的废气等会对周围产生一定影响，但这种影响是暂时的，随着工程完工，影响将不存在。</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>根据广州市住房和城乡建设局发布的《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）的相关要求，建设单位应满足建筑工地“六个100%要求”：施工现场100%围蔽，工地砂土不用时100%覆盖，工地路面100%硬地化，拆除工程100%洒水压尘，出工地车辆100%冲净车轮车身，施工现场长期裸土100%覆盖或绿化。同时为尽量减少施工期对周边的影响，须采取以下扬尘污染防治措施，尽量减轻和避免施工扬尘对区域大气环境及敏感点的影响：</p> <p>①开挖过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度，防止粉尘飞扬。</p> <p>②施工过程堆放的渣土必须有防尘措施并及时清运；尽可能的将建筑材料、渣土堆放在项目下风向，屑粒物料与多尘物料堆的四周与上方应封盖，以减少扬尘；减少弃土在施工现场的驻留时间，运输车按照规定路线行驶，减少对沿线居民扬尘的影响。</p> <p>③建筑材料运输车应按规定配置防洒装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在交通集中区和居民住宅等敏感区行驶。运输路线经过敏感区的区域必须设置挡板、防尘措施，防止扬尘的扩散。</p> <p>④运输车辆加蓬盖，且离开装卸场前先将车辆冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。</p> <p>⑤对运输过程中落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。</p> <p>⑥施工结束时，应及时对施工占用场地进行清理，恢复地面道路及植被。</p> <p>⑦应限制施工区内运输车辆的速度，将卡车在施工场地的车速控制在10km/h，推土机的推土速度控制在8km/h内。</p> <p>⑧在具有良好的大气扩散条件时进行沥青摊铺，沥青混凝土铺设应选在有二级以上的风力条件下进行，以避免局部过高的沥青烟浓度。</p>
-------------	---

(2) 施工机械、运输车辆排放的废气

在工程施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 NO₂、CO、HC 等污染物。

施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较为分散，其污染程度相对较轻。燃油废气排放方式为间歇排放，排放量相对较小，主要局限于施工作业场地，且施工区域较为开阔，周边均为空地，大气扩散条件较好，施工机械和运输车辆产生的燃油废气经自然扩散和稀释后，对周边大气环境的影响较小。

建设单位和施工单位应加强施工期间场地管理，不宜使用油耗高、效率低、废气排放严重的施工机械，对燃油设备要合理配置，加强对设备的维修、保养，避免排放未完全燃烧的黑烟，只要加强管理，不会对周边环境产生明显影响，且随着工期的结束，该影响将消失。

(3) 沥青烟气

本项目道路路面采用外购成品沥青进行摊铺，不进行现场拌和，避免了现场熬制、搅拌过程烟气的影响，但在沥青摊铺过程中会产生少量的沥青烟气。

沥青铺浇路面时所排放的烟气其污染物影响距离约下风向 100m~200m，因此，沥青铺浇时应考虑风向，避免施工现场位于敏感点的上风向，以免对人群健康产生影响；在具有良好的大气扩散条件时进行沥青摊铺，沥青混凝土铺设应选在有二级以上的风力条件下进行，以避免局部过高的沥青烟浓度。尤其是对于离路近的敏感点仍然需要加强监测，以防止出现沥青烟中毒事件；同时应合理安排沥青摊铺作业的施工时间，尽量安排在人员稀少时段，比如交通流量小、非上下班高峰时间段进行铺设施工。另外要规范沥青铺设操作，以减少沥青烟气对周围环境的影响。

沥青摊铺采用全幅一次摊铺成型，摊铺工序具有流动性和短暂性，对周边环境的影响较为短暂，可以满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中沥青烟气最高允许排放浓度的要求。

综上所述，在采取相应防治措施，随着施工期的结束，施工期大气污染影响也随着结束，对周边大气环境及敏感点影响不大。

2、废水污染治理及防范措施

本项目施工期间的废水包括暴雨产生的地表径流，施工时产生的废水和车辆、机械设备产生的冲洗废水，施工人员生活污水等。施工期废水污染防治措施建议如下：

(1) 合理选择施工时间，禁止雨季施工。同时合理安排施工活动，加快施工进度，及时恢复施工场地。从而最大程度减少施工过程对水环境的影响。

(2) 施工时应应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流而污染环境或淹没排水渠或市政设施。严禁将施工机械设备清洗废水、地表径流不经处理就直接排入附近的河流。

(3) 施工点建议在场内地内设置临时沉砂池，含泥沙雨水、设备冲洗的泥浆水经沉砂池沉淀后用于场地的降尘用水。沉淀池的内壁及底面采用混凝土进行硬化，及时清运沉淀池内的泥沙，建设单位要加强管理，做到文明施工。

(4) 定期清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，对废弃的用油应妥善处置；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生；车辆的冲洗水应经隔油池和沉淀池处理后回用于降尘用水，不外排。

(5) 通过在施工场地设置临时明挖沟渠、临时沉淀池等防止污染的措施，下雨期间产生的地表径流经收集处理后，回用于施工场地洒水降尘，不外排。

(6) 对材料堆放场进行覆盖防护，避免雨天对材料冲刷产生泥浆水，施工期间的严禁泥沙、施工机械矿物油进入附近沟渠，施工废渣应当及时运至指定的弃堆场地处理。

(7) 项目施工期生活污水经隔油隔渣池和三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准后，通过管道排入市政污水管网。

通过上述措施，施工时产生的废水和车辆、机械设备产生的冲洗废水，施工人员生活污水等可得到妥善处理，不会对周边水体环境造成明显影响。

3、噪声污染治理及防范措施

道路施工期间噪声主要来源于施工机械和运输车辆辐射噪声，噪声源强在75~110dB（A）之间。本项目可采用的噪声防治措施如下：

(1) 施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围应适当设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，控制施工场界噪声，使其不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。

(2) 施工中应加强对施工机械的维修保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声。采用先进的施工工艺，合理选用施工设备。

(3) 合理安排布局, 制定施工计划, 避免同一地点出现大量高噪声动力机械设备, 避免多台高噪声设备同时施工。

(4) 加强施工场所及周边道路的维护, 合理安排弃土及管道运输车辆管理, 控制运输车辆不得在靠近居民区的位置鸣笛, 减少运输车辆噪声的影响。

(5) 合理安排施工时间, 严禁高噪声设备在中午 (12: 00~14: 00) 及夜间 (22: 00~6: 00) 休息时间作业, 确需要夜间施工的, 按国家有关规定到当地环境保护行政主管部门办理夜间施工许可手续, 加强与周围居民沟通, 张贴公示施工时间及施工活动内容。

(6) 在施工场地边缘设置不低于 2.5 米的围挡, 加强施工过程管理。

在采取相应措施后, 噪声随距离的衰减, 可将道路施工噪声的影响范围和程度控制在可接受的范围内。建设期施工噪声影响是短期的, 一旦施工活动结束, 施工期的噪声影响也将随之结束。

4、固体废物污染防治措施

施工期固体废物主要来源于建筑垃圾、废弃土石方、施工人员生活垃圾和临时食堂餐厨垃圾等。如不妥善处理, 及时清运, 对周围环境也会造成一定的影响。为了控制施工期产生的固废对环境的污染, 减少堆放和运输过程中对环境的影响, 建议采取如下措施:

施工期固体废物由于其成分较简单, 数量较大, 因此收集和运输的原则是分类收集、集中堆放、及时处置。对于施工人员产生的生活垃圾, 应采用定点收集方式, 设立专门的容器加以收集, 并交由环卫部门清运处理。对施工中产生的建筑垃圾, 应集中堆放, 对施工过程中产生的建筑垃圾和弃土弃渣, 优先回填, 能回收利用的优先回用, 有条件的应在建筑材料堆放地及建筑垃圾堆放地周围建立简易的防护围带, 以防止垃圾的散落, 并定期清运至指定的地点处置。

采取上述措施后, 本项目施工过程中所产生的固体废物不会直接向环境排放, 且随着施工期的结束, 这种影响也随之结束, 不会对周围环境产生明显影响。

5、生态影响和水土流失减缓措施

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) 主体工程生态环境保护措施

	<p>①施工过程中现有生态景观环境会发生改变，施工中需有步骤分段分片进行，妥善保护好沿线的生态景观环境；</p> <p>②施工尽量在红线范围进行，堆土、堆料不得侵入附近的空地，以利维护当地生态景观环境；</p> <p>③要有次序地分片动工，避免沿线景观凌乱，有碍景观。在满足工程施工要求的前提下，合理安排施工进度，工程结束后及时清理施工现场，撤出占用场地，恢复施工点原状。</p> <p>（2）路基开挖生态保护措施</p> <p>①施工人员进场后，应立即进行生态保护教育，严格施工纪律，要求施工人员在施工过程中文明施工，自觉树立保护生态和保护植被的意识；</p> <p>②对施工线路上的树木应尽量减少砍伐，对无法避免砍伐的树木，应在施工结束后进行植树补偿，以保持自然和生态环境免遭破坏；</p> <p>③在路基铺设过程中严禁利用道路两侧的土方作为取土区域；</p> <p>④对于不可避免的道路两侧开挖工程，要明确并严格控制开挖界限，不得任意扩大开挖范围，避免造成对周边生态环境的影响。</p> <p>（3）水土流失防治措施</p> <p>①落实水土保持“三同时”制度，执行“预防为主，保护优先，全面规划，综合治理，因地制宜，突出重点，科学管理，注重效益”的方针，施工前期应重点做好排水，拦挡等临时措施；</p> <p>②落实施工期的水土流失临时防护措施，避免在暴雨和强降雨条件下进行土建施工作业；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；</p> <p>③施工前应先修建截水沟再进行路基施工，尽可能减小坡面径流冲刷程度；</p> <p>④路基边坡成形后，应及时布设边坡防护及路面绿化措施，以免地表裸露时间过长，造成较大的水土流失。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>一、运营期大气污染防治措施</p> <p>为减低汽车尾气对道路沿线大气环境的影响，建议采取以下防治措施：</p> <p>（1）道路管理职能部门可按照《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国五阶段）》《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国六阶段）》《装用点燃式发动机</p>

重型汽车曲轴箱污染物排放限值》《装用点燃式发动机重型汽车燃油蒸发污染物排放限值》等标准，禁止超标机动车通行（例如黄标车）；

（2）降低路面尘粒。及时清扫路面，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的净化功能。

在采取以上措施后，可最大限度地降低汽车尾气对沿线大气环境的影响。

二、运营期水污染防治措施

项目运营期本身不产生水污染物，运营期污水主要为降雨后地面径流，不存在持久性污染物。运营期雨水由地面径流的方式流至雨水口，通过在路面外边缘设置雨水口将路面水汇集，雨水再通过市政雨水管网，排入凤凰河。在正常运营状态下其雨污水含量较低，污染物主要是悬浮物、石油类等，其浓度取决于交通量、降雨强度、灰尘沉降量和前期干旱程度等多种因素，运营期应做到以下：

（1）根据工程绿化系统设计，布置道路绿化系统，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，造成路面排水不畅。

三、运营期噪声污染防治措施

为了进一步降低交通噪声对周围环境的影响，建议采取以下降噪措施：

（1）增设道路绿化带

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，建设单位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，营造疏林草地的特色景观。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。

（2）加强交通、车辆管理

建议安装超速监控设施，限制行车速度，特别是夜间的超速行驶；道路全路段禁鸣喇叭，在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。路政部门宜对公路进行经常性维护，提高路面平整度，降低道路交通噪声。

（3）加强养护路面

加强道路养护，对受损路面应及时修复，减少路面破损引起的颠簸噪声，根据实际城市道路运营经验显示，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，增加噪声。因此，加强路面养护，保持良好的路况，可有效减轻道路交通噪声。

（4）采用平整的改性沥青路面

实践表明，平整的改性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。本项目建成后采用改性沥青路面结构。

（5）跟踪监测

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验收及跟踪监测工作，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（详见报告表中环境影响分析章节-环保投资）。

四、运营期固体废物污染防治措施

本项目在运营过程中，路面固体废物一般为城市垃圾，由环卫部门进行收集，经妥善处置后，将不会对周边环境产生污染影响。

五、运营期生态环境保护措施

工程投入运营后，主要保护目标为城市景观及人群健康，要保证工程新建的人工建筑与周围城市的自然景观和人工景观和谐统一，树立以人为本的服务观念，有利于城市生态系统良性循环，为创建“生态城市”做出贡献，保证城市的可持续发展。

六、运营期环境风险防范措施

（1）安装交通监控系统

道路监控中心通过全过程监控方式加强安全监督，获取道路危化品运输车辆的动态信息以及非法通行、逆行、超速或低俗形式等危险行为以及交通事故等。同事监控系统可联动110报警系统、120救护系统和119消防抢险系统，并制定详细的应急处置程序，有效处理风险事故。

（2）配备完善的交通安全设施

在道路交叉口转角处或汇车处两侧防撞栏上增设防护栏，防撞栏要有足够的抗冲击能力，确保运输危险化学品的车辆或物品不会发生翻侧事故，并在适当位置竖立醒目的标志牌，提醒车辆尤其是装载有毒、有害危险品的车辆注意安全行驶，防止事故发生。

	<p>(3) 加强危险品运输的通行管理及证书管理</p> <p>运输危险品车辆的驾驶人员必须了解和遵守国家及地方的有关危险品运输的法律、法规。运输危险品车辆须持有公安部门颁发的三张证书才可通行，即运输许可证、驾驶员执照及保安员证书；砒霜等高度危险品车辆上路必须事先通知交委，接受上路安全检查，同时车辆上必须有醒目的装有危险品字样的标记。</p> <p>(4) 制定风险事故应急预案</p> <p>在道路交通运输部门领导下成立重大事故应急救援“指挥领导小组”。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，建立重大事故应急救援指挥部。</p> <p>当发生重大环境事故时，应及时采取相关应急救援措施，迅速报警，快速查明事故发生源点和原因，配合消防部门做好事故泄露物料清理和控制，开展救援工作，必要时根据决定通知该区域内的群众撤离或指导采取简易有效的技术措施。</p> <p>应急结束后，组建事故调查组，彻底查清事故原因，明确事故责任，总结经验教训，并根据引发事故的直接原因和间接原因，提出整改建议和措施，形成事故调查报告。对事故发生后周边的大气、地表水环境等进行监测，了解和掌握项目所在区域在发生事故后的主要环境影响状况，掌握其扩散运移以及分布规律，及时地、有目的地疏散受影响范围内的人群；最大限度地减小对环境的影响。</p> <p>七、监测计划</p> <p>(1) 监测点位：道路沿线声环境保护目标（运行期可根据实际情况及需求，另行布设点位）。</p> <p>(2) 监测方法：监测等效连续A声级Leq[dB(A)]，同步记录天气条件。</p> <p>(3) 监测制度：每年一次，监测时间1天，每天昼间、夜间各监测1次（6：00~22：00和22：00~6：00），每次监测20分钟。</p>
其他	无

本项目总投资 14323.28 万元，其中环保投资 293.3 万元，环保投资占比为 2.05%，环保投资详见下表。

表 21 项目环保投资一览表

环保项目	措施内容		金额 (万元)
声环境污染 防治	施工期	使用低噪设备，合理安排施工时间，设置临时屏障、相关路段限速、禁鸣标志等	80
	运营期	本项目通过设置沥青路面、严格限制行车速度、道路全路段禁鸣喇叭、道路两侧种植绿化带等措施、预留运营期噪声超标防治费用	70
水污染防治	施工期	临时三级化粪池、临时隔油沉淀池、排水沟、集水井、警示牌等	63.3
	运营期	加强路面养护，安排专人清扫路面	10
大气污染防 治	施工期	洒水、遮盖、高效油烟净化器	20
	运营期	洒水、道路绿化等	5
固体废物污 染防治	施工期	建筑垃圾、弃土清运处理。施工人员生活垃圾、临时食堂餐厨垃圾清运处理	10
	运营期	路面垃圾及落叶由环卫部门定期清扫	5
生态环境保 护及恢复	施工期	沿线绿化工程、临时场地覆绿、边坡防护等	20
	运营期		
其他	环境监理与环境监测		10
合计			293.3

环保
投资

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	合理安排工期，尽量避开雨季施工，修临时工程防护措施，减少或避免水土流失	/	加强绿化	符合《城市道路绿化规范与设计规范》相关要求
水生生态	加强施工作业管理，避免施工废水直接排入地表水体	/	/	/
地表水环境	雨水径流、施工废水：设置临时沉砂池，处理后用于施工、场地洒水降尘。 生活污水：经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政管网	/	设置路面雨水收集管网	/
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、减振等治理措施	/	车辆噪声控制、道路交通管理制度、路面的保养维修、采用沥青路面、乔灌木绿化	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中3类、4a类
振动	/	/	/	/
大气环境	设置工地围挡、工地洒水压尘、分段施工、及时进行地面硬化、严格控制物料洒落；外购成品沥青，控制温度。	/	道路沿线进行绿化，附近种植绿化树木；定期洒水抑尘、及时清扫、加强路面养护管理	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门清运；建筑垃圾、弃方及时清运，合理利用；餐厨垃圾交由具有处理能力单位转移处理	/	设置垃圾桶，垃圾交由环卫部门清运	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	设置相关限速警示标志牌、设置方便应急设备、加固护栏、设置完善的路桥面雨水收集系统和注意日常维护	/
环境监测	可根据实际情况及需求，另行布设点位	/	/	/
其他	/	/	/	/

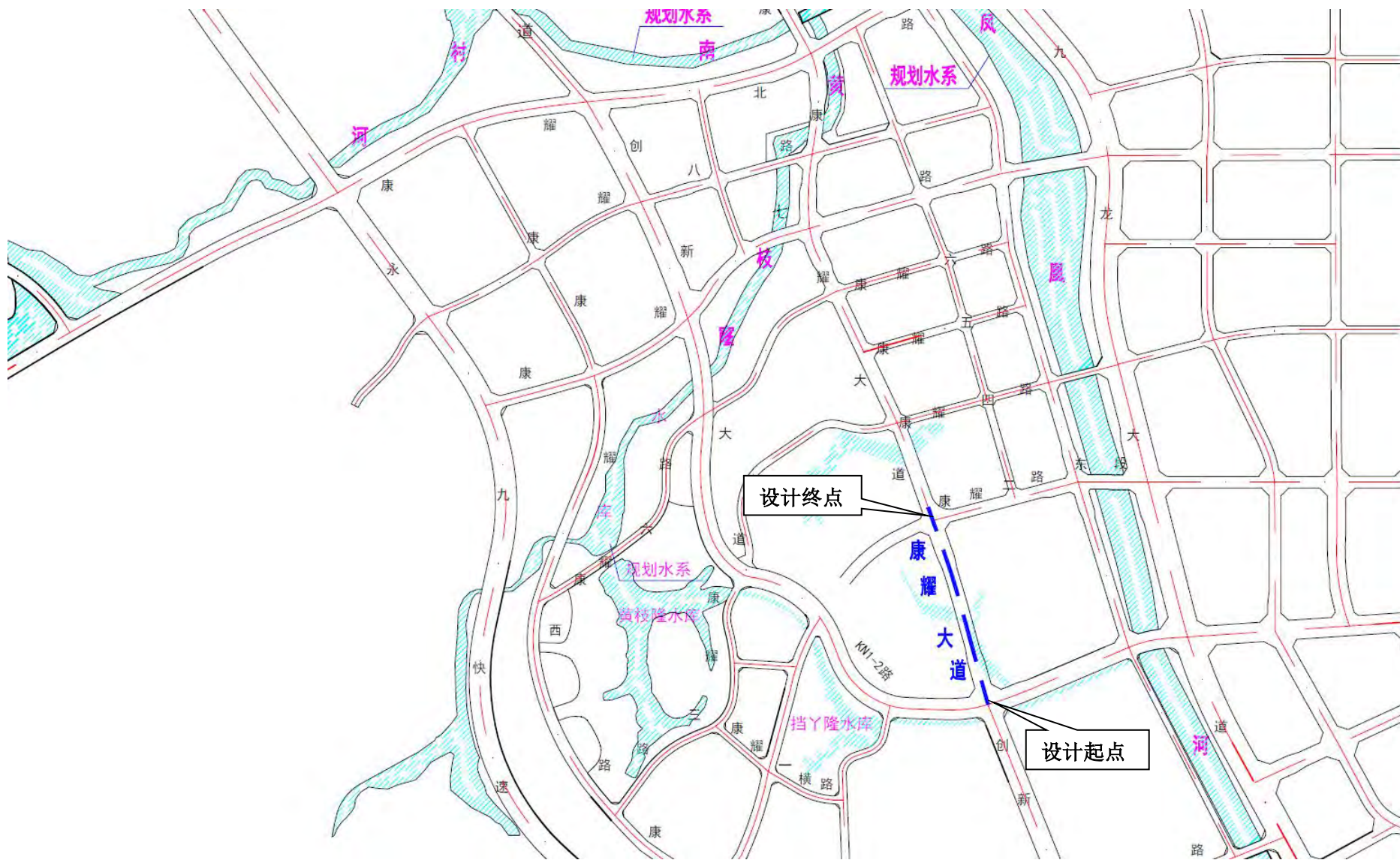
七、结论

本项目的建设符合国家和地方产业政策要求，满足地方发展规划需要，选址选线符合当地“三线一单”以及相关生态环境保护法律法规等的要求。本项目为城市主干道建设工程，项目的实施，能完善中新知识城北部组团生物医药园区市政及公建配套设施建设，促进区域全面发展，对生物医药园区重大项目落地和顺利实施有推动作用，具有较好的社会效益。

项目施工期和运营期会对道路周边环境带来一定的影响，本评价按照相关技术监测规范对项目评价范围内的环境质量进行现状监测、调查与评价，对项目的污染排放情况进行了分析，结合工程技术资料 and 实际监测成果，预测项目建设对周围环境产生的污染影响，并提出相应的污染防治措施和对策。建设单位必须严格遵守“三同时：管理规定，严格落实本报告提出的各项环保措施。

本项目建设 and 投入使用后，产生的污染经本报告提出的各种环保治理措施处理后，可降低对周边居民及环境的影响。从环境保护的角度而言，本项目的建设是可行的。

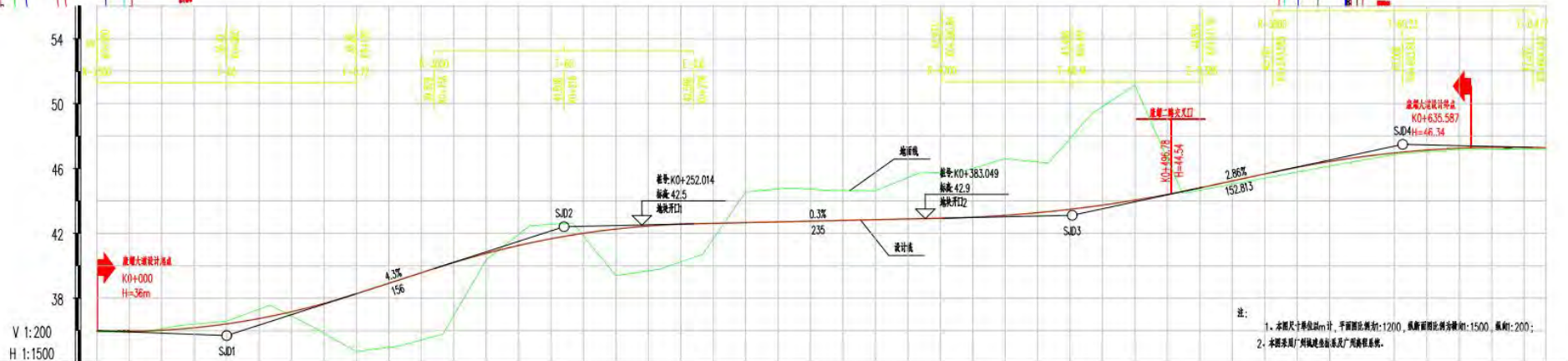
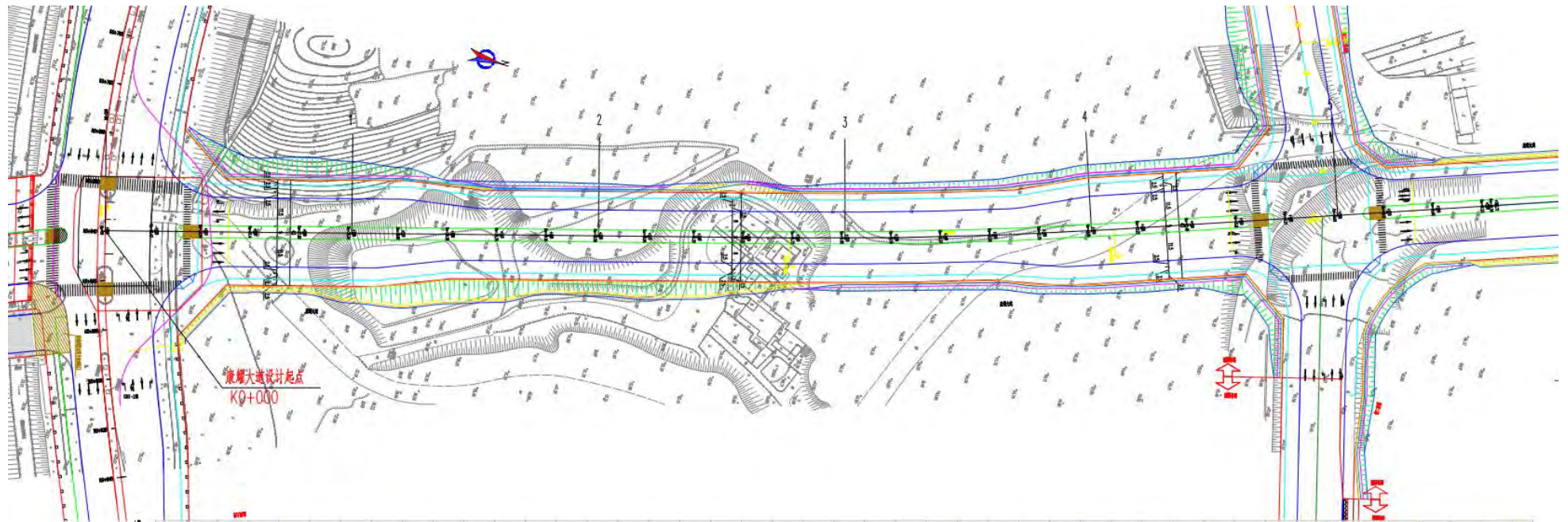
附图1 项目地理位置图



附图2 项目噪声监测点位图

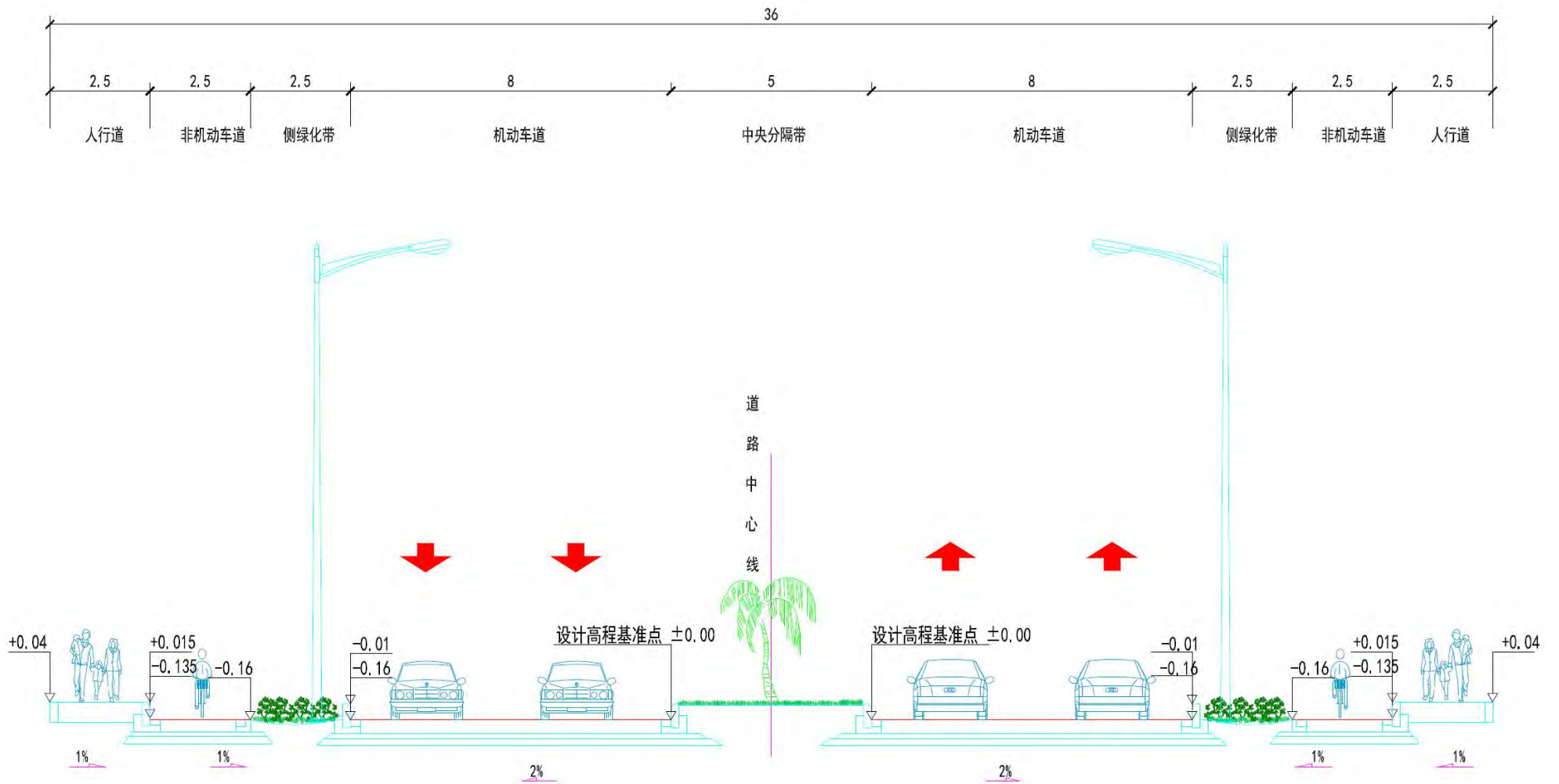


附图3 项目平面总体设计图



桩号	36	35.98	36.12	36.42	36.88	37.5	38.28	39.14	39.97	40.764	41.397	42.643	41.897	42.264	42.497	42.593	42.6	42.72	42.78	42.84	42.9	42.969	43.022	43.11	43.337	43.649	44.046	44.528	45.086	45.658	46.195	46.628	46.956	47.178	47.295	47.307	47.278
地面	35.909	35.908	36.343	36.585	37.585	36.22	34.708	35.084	35.783	40.358	42.468	42.643	39.389	39.79	40.592	40.688	44.547	44.804	44.635	44.626	45.709	45.605	46.196	46.604	46.325	48.374	51.132	45.062	45.086	45.658	46.195	46.628	46.956	47.178	47.295	47.307	47.278

注：
 1. 本图尺寸单位以m计，平面图比例为1:200，纵断面图比例为1:500，高程为200；
 2. 本图系属广州城建信息系统及广州测绘系统。

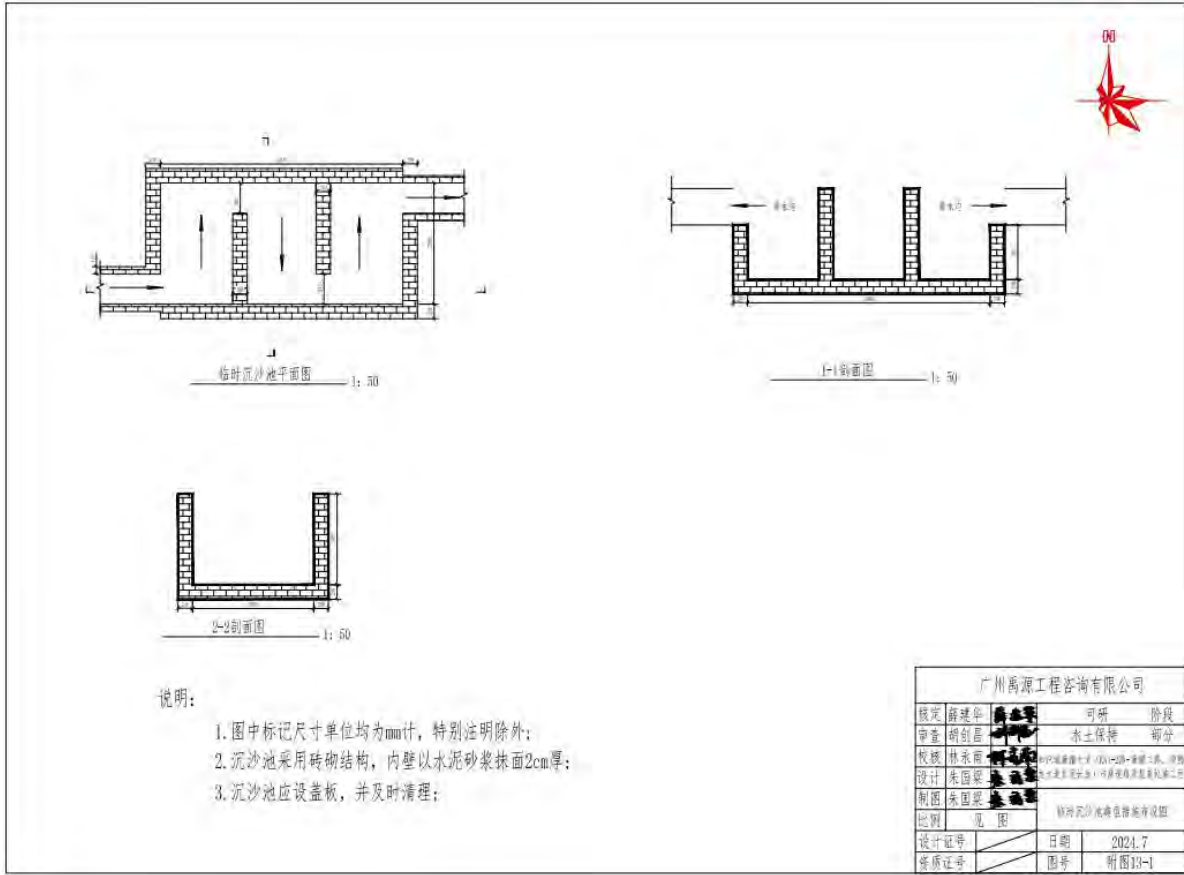


附图 4 施工临时工程分布图

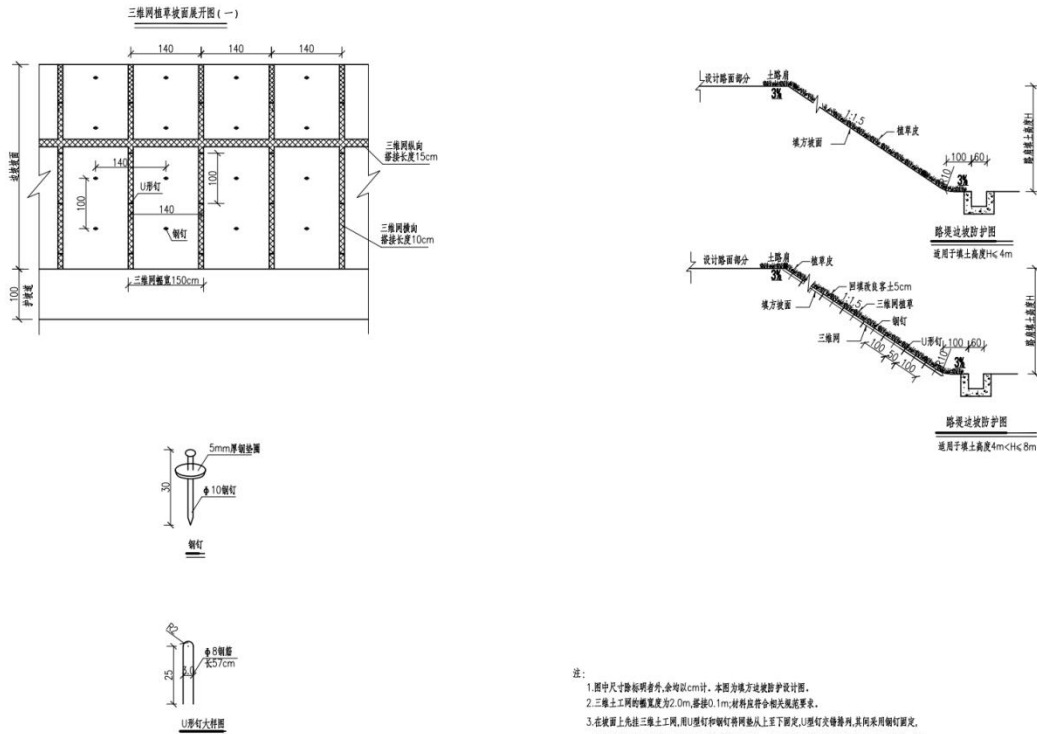


附图 5 生态环境保护措施设计图

沉砂池设计图



路堤边坡防护设计图



- 注:
1. 图中尺寸除标明外, 余均以cm计, 本图为坡面防护设计图。
 2. 三维土工网的幅宽为2.0m, 厚度0.1m, 材料应符合相关规范要求。
 3. 在坡面上先挂三维土工网, 用U型钉和射钉将网从上至下固定, U型钉间距1.0m, 射钉间距0.5m, 射钉采用射钉固定。
 4. 坡面挂网后, 在网面上种植草皮, 草皮厚度不小于5cm, 选择草种时, 要求草种生命力强、抗逆性强、根系发达、抽苔期晚、播种采用种子、冬季播种、春季返青。三维土工网的材料采用EM2型高分子聚合物产品。
 5. 坡面挂网后, 在网面上种植草皮, 草皮厚度不小于5cm, 选择草种时, 要求草种生命力强、抗逆性强、根系发达、抽苔期晚、播种采用种子、冬季播种、春季返青。三维土工网的材料采用EM2型高分子聚合物产品。
 6. 坡面挂网后, 在网面上种植草皮, 草皮厚度不小于5cm, 选择草种时, 要求草种生命力强、抗逆性强、根系发达、抽苔期晚、播种采用种子、冬季播种、春季返青。三维土工网的材料采用EM2型高分子聚合物产品。

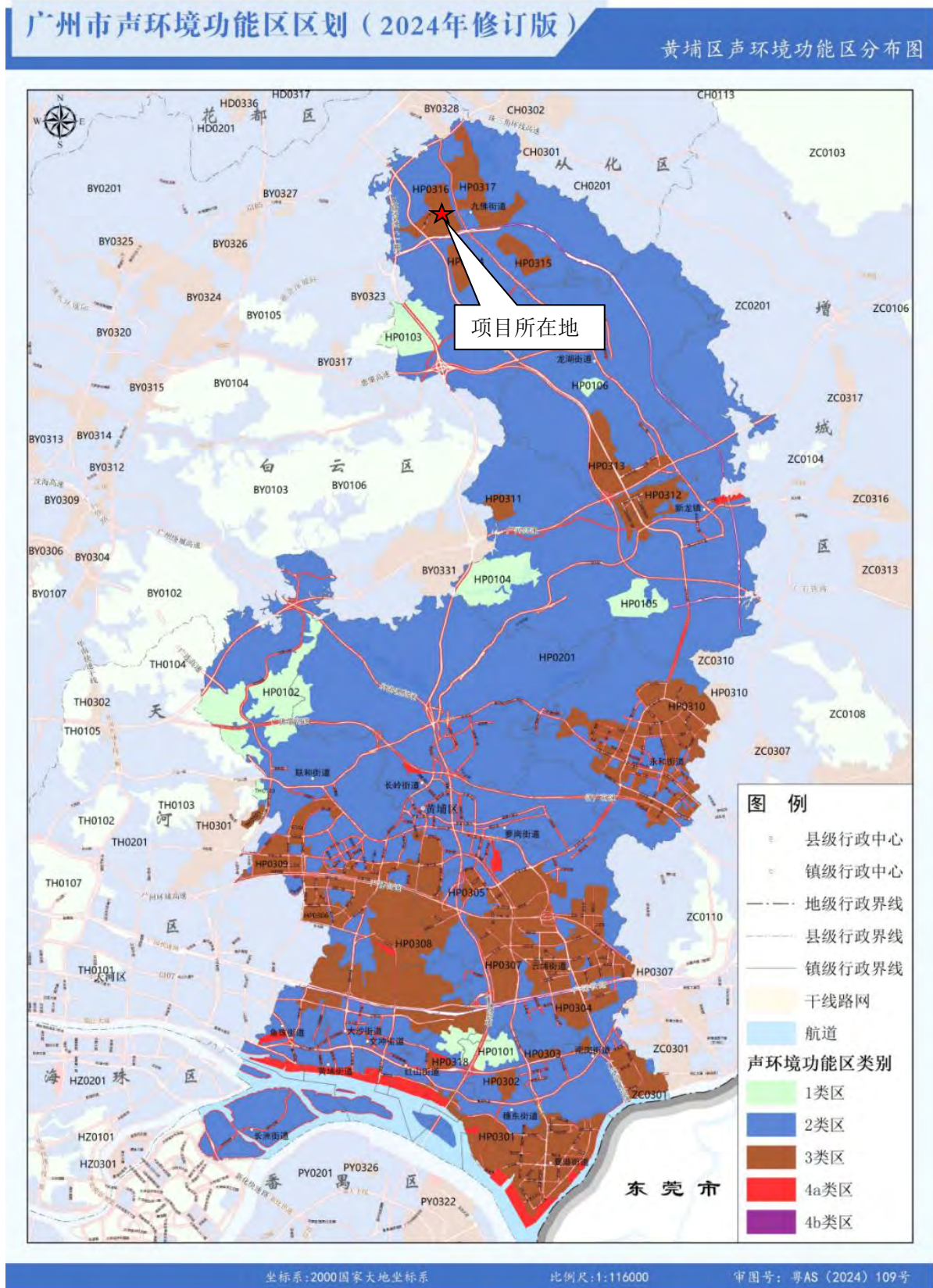
附图 6 广州市饮用水水源保护区区划图



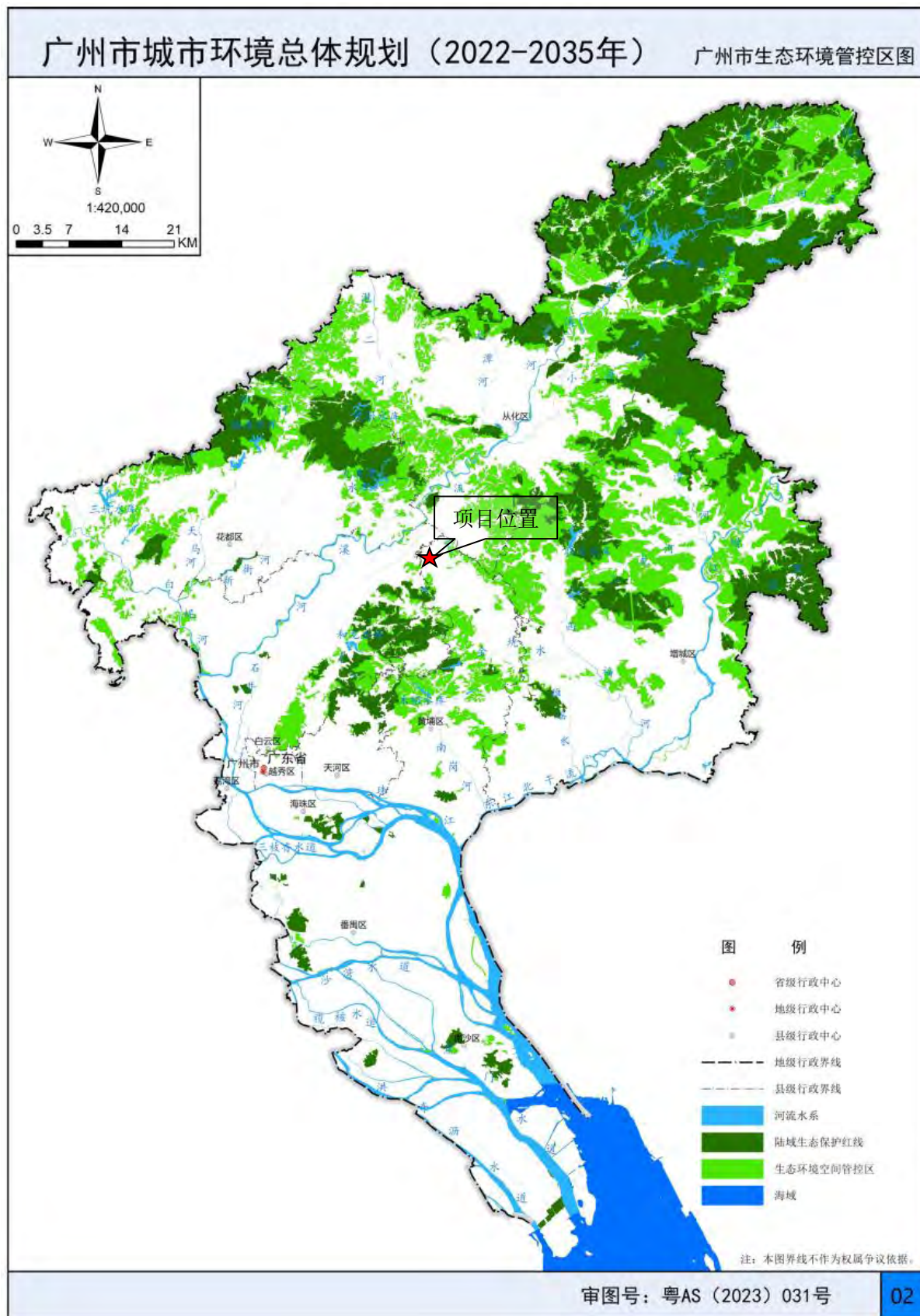
附图7 广州市环境空气质量功能区划图



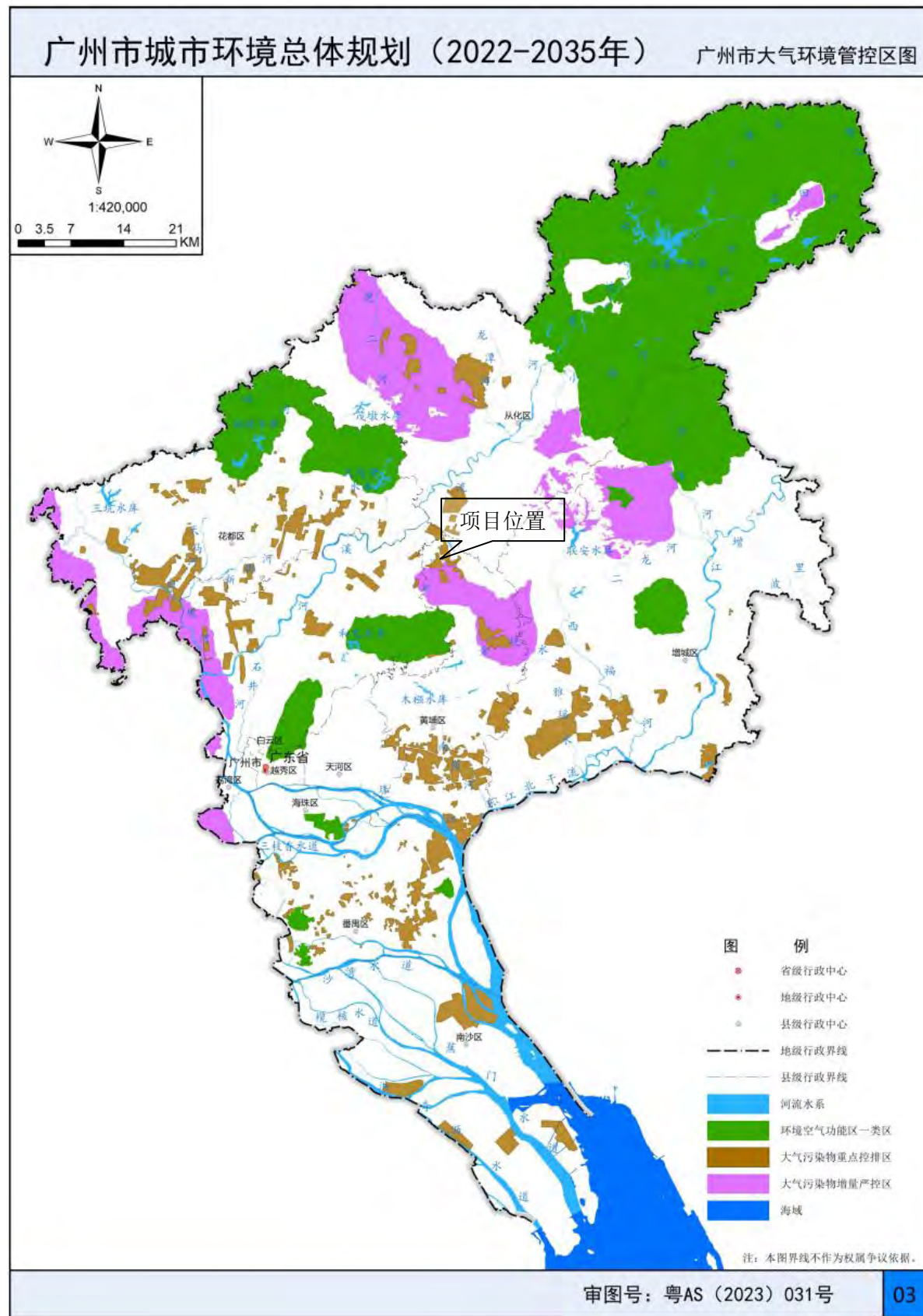
附图 8 声环境功能区区划图



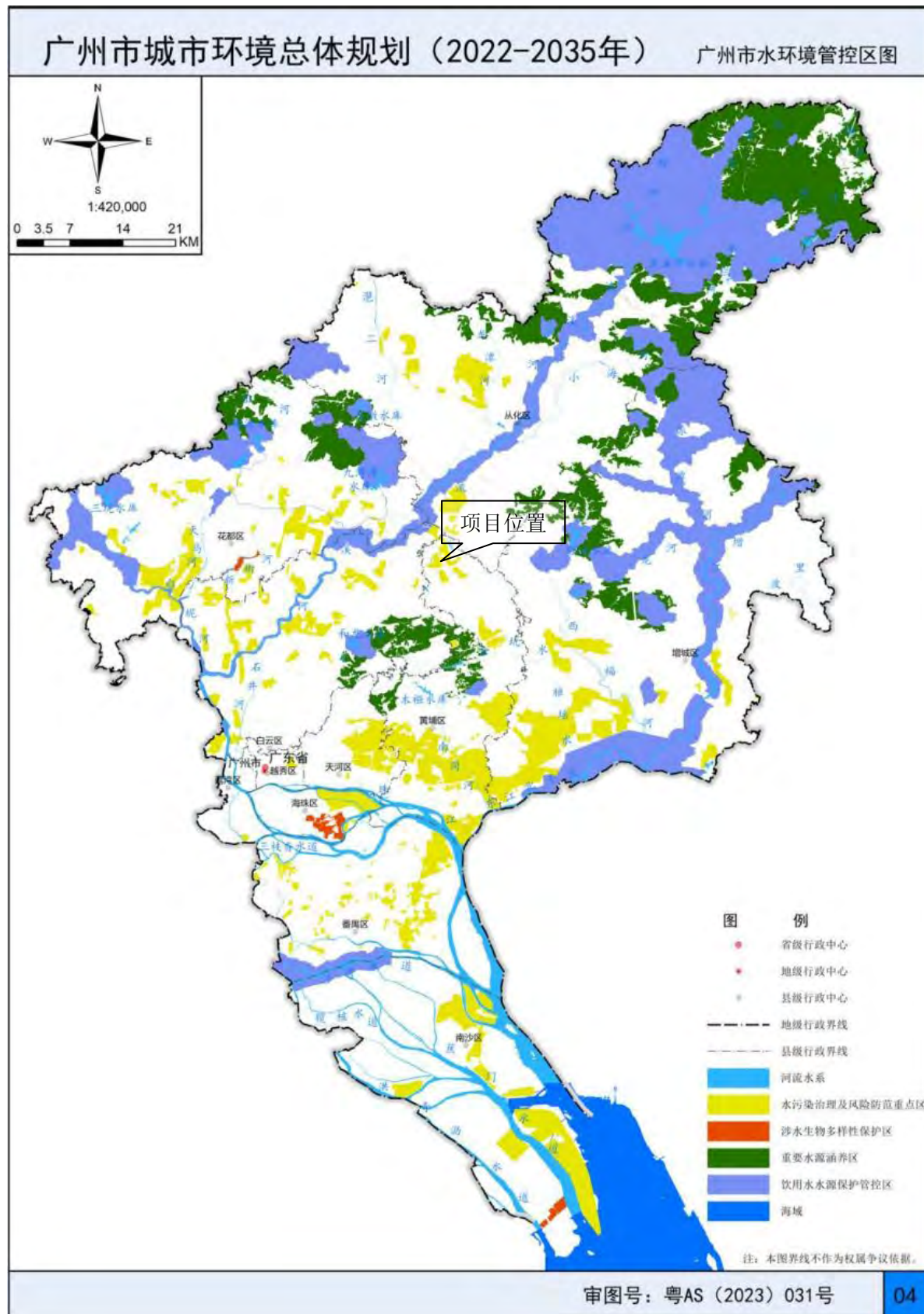
附图9 广州市生态环境空间管控图



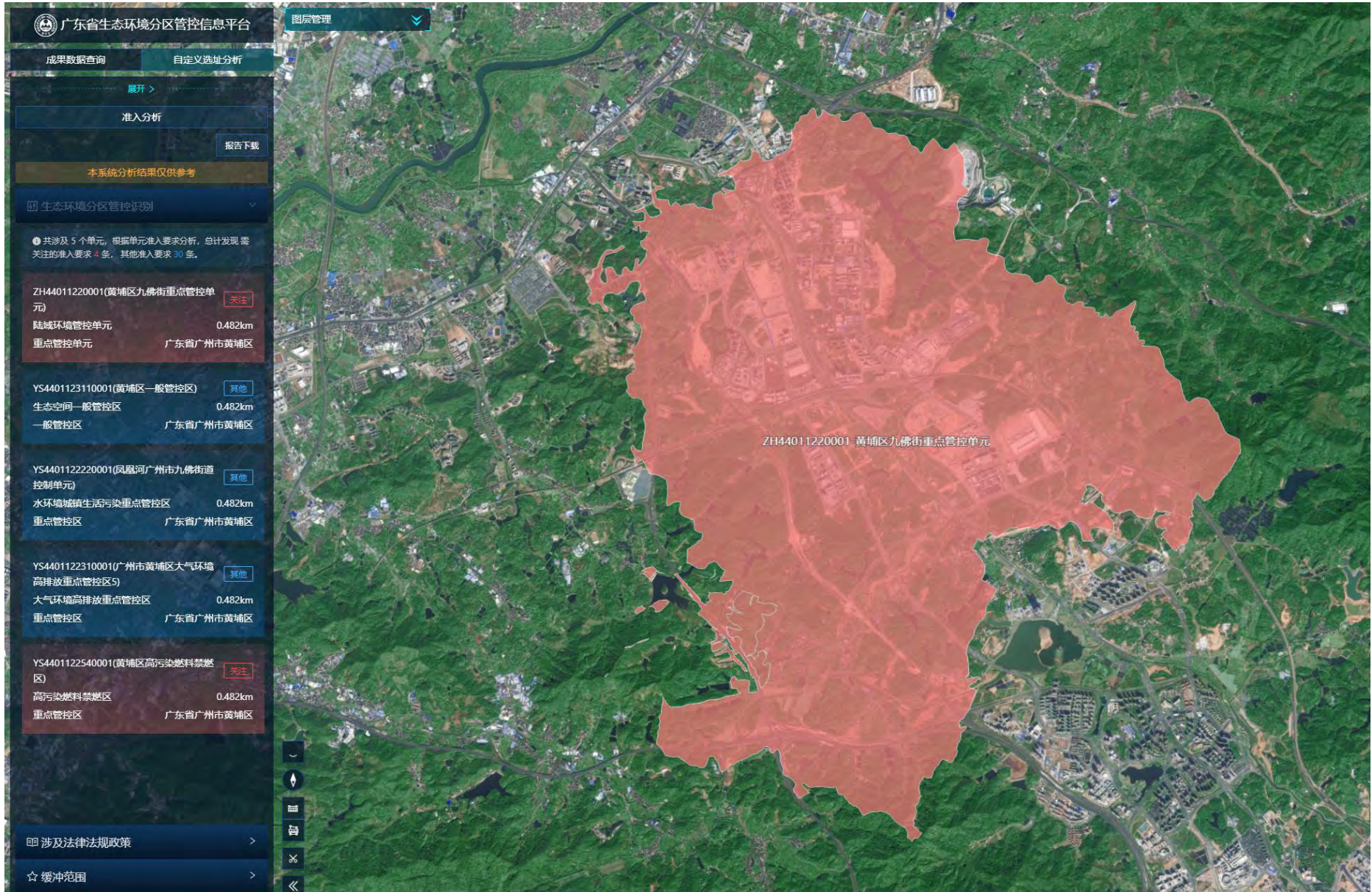
附图 10 广州市大气环境空间管控图



附图 11 广州市水环境空间管控区图



附图 12 广州市环境管控单元图



附图 13 《中新广州知识城国际生物医药价值创新园（黄埔区 AG0619 规划管理单元）控制性详细规划调整》



附件 1 营业执照

涉密

附件 2 法定代表人身份证

涉密

广东省投资项目代码

项目代码：2403-440112-04-01-793525

项目名称：知识城康耀大道（KN1-2路-康耀二路，原狮龙大道北延长线）市政道路及配套设施工程

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：广州市黄埔区九佛街道生物制药园区

项目单位：广州市管廊建设投资有限公司

统一社会信用代码：91440101MA5CUJR71Y



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；
- 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。

广州开发区发展改革和金融工作局文件

穗开发改〔2017〕95 号

关于知识城综合管廊及配套设施工程项目 可行性研究报告的批复

知识城建管中心：

你单位关于审核知识城综合管廊项目可研报告的请示及相关附件收悉。经研究并报区 PPP 项目领导小组同意，批复如下：

一、项目名称：知识城综合管廊及配套设施工程项目（原项目名称为“知识城综合管廊项目”）

二、实施模式：政府和社会资本合作（PPP）模式。

三、投资总额：463535 万元，其中，静态投资总额 436712 万元，其中工程费用 371064 万元，工程建设其他费用 33299 万元，预备费用 32349 万元；建设期利息 26523 万元；铺底流动资金 300 万元。

五、项目建设规模和内容：包括综合管廊和相关的道路工程、水利工程、场地平整工程、桥梁工程五部分。其中，综合管廊共4条，相关的道路工程7个、水利工程2个、场地平整工程1个及桥梁工程1个等。

六、项目合作期：暂定为15年，其中建设期3年，运营期12年。

接文后，请严格按照《广州开发区管委会办公室关于广州开发区推广政府和社会资本合作（PPP）模式的实施意见》（穗开管办〔2016〕54号）、《关于印发广州开发区政府和社会资本合作（PPP）模式操作指南的通知》（穗开发改〔2016〕54号）组织项目实施工作。

此 复

广州开发区 PPP 项目领导小组办公室（代章）

2017 年 6 月 21 日
涉密

抄送：区党政办（法制办）、财政局、国土资源和规划局、建设和环境保护局、中新知识城开发建设办

广州开发区发展改革和金融工作局办公室 2017 年 6 月 21 日印发

校对入：刘晶 （共印 7 份，存档 1 份）

广州开发区发展和改革局 广州市黄埔区发展和改革局

穗开发改函〔2024〕656号

广州开发区发展改革局 黄埔区发展改革局 对知识城知识五路（创新大道-九龙大道， 原龙湖大道）市政道路及配套设施工程 等项目工程可行性研究报告的意见

中新广州知识城财政投资建设项目管理中心：

本项目

你单位会广州市管廊建设投资有限公司报送的《知识城知识五路（创新大道-九龙大道,原龙湖大道）市政道路及配套设施工程、知识城康耀大道（KN1-2路-康耀二路,原狮龙大道北延长线）市政道路及配套设施工程、知识城知识五路（永九快速-创新大道,原龙湖大道）市政道路及配套设施工程可行性研究报告》及相关附件收悉。经评审，现就项目可行性研究报告意见函复如下：

一、《知识城综合管廊及配套设施工程项目可行性研究报告》已于2017年6月21日批复，知识城知识五路（创新大道-九龙大道,原龙湖大道）市政道路及配套设施工程、知识城康

耀大道（KN1-2路-康耀二路，原狮龙大道北延长线）市政道路及配套设施工程、知识城知识五路（永九快速-创新大道，原龙湖大道）市政道路及配套设施工程为知识城综合管廊及配套设施工程项目的子项，原则同意本次子项可行性研究报告有关内容。

二、项目选址。分别位于知识城环九龙湖片区和生物医药园区。

三、项目总投资、建设内容及规模

三个子项投资估算总额为 68504.25 万元，其中：工程费用 56392.21 万元，工程建设其他费用 6713.74 万元，预备费用 3155.3 万元，建设期利息 2242 万元。资金来源为知识城综合管廊及配套设施工程项目资本金及融资资金。情况如下：

（一）知识城知识五路（创新大道-九龙大道,原龙湖大道）市政道路及配套设施工程

1.建设规模及内容。项目为双向 6 车道的城市主干路，全长约 1.42 公里，红线宽度 40 米。其中新建综合管廊长约 1209 米。主要建设内容包括道路工程、桥涵工程、综合管廊、交通工程、排水工程、给水工程、照明工程、电力管沟、绿化工程及海绵城市工程等。

2.投资估算。估算总投资为 39484.59 万元，其中：工程费用 32726.8 万元，工程建设其他费用 3646.14 万元，预备费用 1818.65 万元，建设期利息 1292 万元。

（二）知识城知识五路（永九快速-创新大道，原龙湖大道）

市政道路及配套设施工程

1.建设规模及内容。项目为双向6车道的城市主干路，全长约0.77公里，红线宽度40米。其中新建电力隧道长约733米。主要建设内容包括道路工程、电力隧道、交通工程、排水工程、给水工程、照明工程、电力管沟、绿化工程及海绵城市工程。

2.投资估算。估算总投资为14696.38万元，其中：12057.86万元，工程建设其他费用1480.6万元，预备费用676.92万元，建设期利息481万元。

（三）知识城康耀大道（KN1-2路-康耀二路，原狮龙大道北延长线）市政道路及配套设施工程

1.建设规模及内容。项目为双向4车道的城市主干路，全长约0.63公里，红线宽度36米。其中新建综合管廊长约500米。主要建设内容包括道路工程、综合管廊、交通工程、排水工程、给水工程、照明工程、绿化工程及海绵城市工程。

2.投资估算。估算总投资为14323.28万元，其中：11607.55万元，工程建设其他费用1587万元，预备费用659.73万元，建设期利息469万元。

四、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。

五、其他

（一）本意见仅用于该子项报建报批等工作。

(二) 请严格按照审定的建设内容和投资规模组织实施，确保建设标准不低于“知识城综合管廊及配套设施工程项目”中该子项建设标准。

(三) 在原建设内容及规模不变的情况下，应确保各子项投资总和不超过“知识城综合管廊及配套设施工程项目”可研批复总投资。如原建设内容和规模减少，则总投资根据减少的建设内容和规模同比例核减，各子项投资总和不超过按比例核减后的总投资。上述两种情况下，超出可研批复总投资或核减后总投资的部分，由社会资本方自行承担。

此函

广州开发区发展和改革局 广州市黄埔区发展和改革局
2024年12月20日
(联系人：刘晶，联系电话：82118209)

公开方式：免于公开

抄送：区财政局、规划和自然资源局、水务局、知识城建管中心、
广州市管廊建设投资有限公司。

广州开发区 发展和改革局办公室 2024年12月20日印发
广州市黄埔区
校对：刘晶 共印6份

附件 6 建设用地规划许可证

中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第 4401122023Y60053355 号
穗规规划资源地证〔2023〕653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，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

发证机关  广州市规划和自然资源局
日期 二〇二三年十二月十八日

用地单位	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、广州市黄埔区财政投资建设项目管理中心）
项目名称	知识城康耀大道（KN1-2路-康耀二路，原狮龙大道）市政道路及配套设施工程
批准用地机关	广州市规划和自然资源局
批准用地文号	/
用地位置	广州市黄埔区中新广州知识城枫下村、凤尾村地段
用地面积	地表总面积：贰万伍仟陆佰零伍点贰捌平方米（其中净用地面积25605.28平方米。）
土地用途	交通运输用地
建设规模	总用地面积：25605平方米（广州2000坐标）
土地取得方式	划拨
附图及附件名称 附图以穗规规划资源预选〔2023〕419号附图为准。 附加说明：本证有效期为1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土地行政管理部门申请用地。逾期未申请用地且未办理延期手续的，本证自行失效。需要办理延期手续的，应当在有效期届满30日前提出申请。	
项目代码：2017-440112-48-02-021117	

遵守事项

- 一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，准予使用土地的法律凭证。
- 二、未取得本证而占用土地的，属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。



检测报告

报告编号: SZT202501228

样品类型: 噪声

委托单位: 广州市管廊建设投资有限公司

受检单位: 广州市管廊建设投资有限公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 2025年01月23日

广东三正检测技术有限公司

(检验检测专用章)
检验检测专用章

报告编号：SZT202501228

编制人：欧丽君


审核人：涉密

签发人：

签发日期：2025年01月23日

签发人：授权签字人

报告编制说明

- 1、 本公司承诺保证检验检测结果的科学性、公正性和准确性，对检验检测数据及结论负责，并对委托（受检）单位所提供的样品和技术资料保密。
- 2、 本公司现场采样程序按国家有关技术标准、技术规范和本公司的程序文件及作业指导书执行。送样委托检验数据仅对本次受理样品负责。
- 3、 本报告仅代表采样和检测时受检单位提供的工况条件下测定项目；对于委托送检样品，检测结果及结论仅适用于收到的样品。
- 4、 本报告涂改、增删无效，无报告编制人、审核人、签发人签字无效，无本公司检验检测专用章、骑缝章和计量认证  章无效。
- 5、 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告，不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。
- 6、 委托单位对于检测结果及结论若有异议，请于收到本报告之日起十五日内向本公司提出，逾期将默认本报告有效。
- 7、 如客户没有特别要求，本报告不提供检测结果不确定度。
- 8、 本报告内容解释权归本公司所有。

广东三正检测技术有限公司通讯资料：

联系地址：惠州市博罗县园洲镇上南工业区一栋楼第三层

邮政编码：516123

联系电话：0752-6688554

一、检测目的

受广州市管廊建设投资有限公司委托，我司对广州市管廊建设投资有限公司的噪声进行委托检测。

二、检测信息

样品来源	采样 <input checked="" type="checkbox"/> 送样 <input type="checkbox"/>
受测单位	广州市管廊建设投资有限公司
受测单位地址	广州市黄埔区九佛街道生物制药园区
检测人员	周思成、钟启超、莫良军
检测日期	2025年01月21日~2025年01月22日

(本页以下空白)



三、检测结果

3.1 噪声检测结果及评价

检测点位	检测时间		检测结果[dB(A)]								标准限值 Leq [dB(A)]	结果 评价	测试时间段内车流量 (辆/20min)		
			Leq	L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀	L _{max}	L _{min}	SD	大型车			中小型车	总车 流量	
知识城康耀大道 (KN1-2 路-康耀二 路,原狮龙大道北延 长线)起点监测点1# E: 113°29'11.2617"、 N: 23°22'50.8162"	2025-01-21	11:20~11:40	61	54.2	60.6	63.8	70.3	51.2	3.5	70	达标	12	50	62	
		23:38~23:58	53	50.6	52.4	54.2	59.2	44.1	1.8	55	达标	7	24	31	
知识城康耀大道 (KN1-2 路-康耀二 路,原狮龙大道北延 长线)起点监测点2# E: 113°29'20.3844"、 N: 23°42'53.0059"	2025-01-22	10:43~11:03	62	60.0	62.0	64.2	67.7	50.6	2.9	70	达标	13	56	69	
		23:40~次日 00:00	51	49.4	50.2	52.2	61.3	45.6	1.9	55	达标	6	17	23	
知识城康耀大道 (KN1-2 路-康耀二 路,原狮龙大道北延 长线)起点监测点2# E: 113°29'20.3844"、 N: 23°42'53.0059"	2025-01-21	11:48~12:08	62	54.0	61.6	64.2	73.0	51.0	3.9	70	达标	14	64	78	
		次日 00:10~00:30	52	49.8	51.4	53.8	61.4	44.0	1.8	55	达标	5	24	29	
知识城康耀大道 (KN1-2 路-康耀二 路,原狮龙大道北延 长线)起点监测点2# E: 113°29'20.3844"、 N: 23°42'53.0059"	2025-01-22	11:14~11:34	61	53.0	61.6	63.6	66.2	50.6	3.7	70	达标	19	54	73	
		次日 00:16~00:36	51	48.6	50.2	53.0	60.6	44.8	2.0	55	达标	3	19	22	
执行标准	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的4a类标准。														
气象参数	2025-01-21 昼间: 晴, 无雷电、无雨雪, 风速: 1.8m/s 夜间: 多云, 无雷电、无雨雪, 风速: 1.7m/s 2025-01-22 昼间: 晴, 无雷电、无雨雪, 风速: 1.8m/s 夜间: 多云, 无雷电、无雨雪, 风速: 1.7m/s														
备注:	1.本结果只对当时的检测结果负责; 2.主要声源: 道路交通噪声。														

续上表

检测点位	检测时间		检测结果[dB(A)]								标准限值 Leq [dB(A)]	结果 评价	测试时间段内车流量 (辆/20min)		
			Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	SD	大型车			中小型车	总车 流量	
知识城康耀大道 (KN1-2 路-康耀二 路,原狮龙大道北延 长线)西侧监测点 3# E: 113°29'09.2994"、 N: 23°23'04.3666"	2025-01-21	11:20~11:40	54	51.2	53.2	55.2	64.3	45.5	2.2	60	达标	4	7	11	
		22:37~22:57	44	42.4	43.2	45.8	59.0	41.0	1.8	50	达标	3	7	10	
	2025-01-22	10:45~11:05	53	48.6	53.0	54.8	63.3	45.9	2.6	60	达标	9	7	16	
		23:40~次日 00:00	44	41.4	44.0	45.4	58.1	39.5	1.9	50	达标	6	3	9	
知识城康耀大道 (KN1-2 路-康耀二 路,原狮龙大道北延 长线)东侧监测点 4# E: 113°29'11.9364"、 N: 23°23'06.0255"	2025-01-21	11:49~12:09	53	48.8	50.8	54.6	67.0	47.4	3.0	60	达标	3	9	12	
		次日 00:07~00:27	44	41.6	42.8	45.6	57.5	40.6	2.0	50	达标	4	3	7	
	2025-01-22	11:15~11:35	54	49.6	52.2	57.8	61.6	48.0	2.8	60	达标	6	5	11	
		次日 00:15~00:35	43	41.4	43.0	44.8	54.3	39.6	1.4	50	达标	2	4	6	
执行标准	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中的 2 类标准。														
气象参数	2025-01-21 昼间: 晴, 无雷电、无雨雪, 风速: 1.8m/s 夜间: 多云, 无雷电、无雨雪, 风速: 1.7m/s 2025-01-22 昼间: 晴, 无雷电、无雨雪, 风速: 1.8m/s 夜间: 多云, 无雷电、无雨雪, 风速: 1.7m/s														
备注:	1.本结果只对当时的检测结果负责; 2.主要声源: 道路交通噪声。														

续上表

检测点位	检测时间		检测结果[dB(A)]							标准限值 Leq [dB(A)]	结果 评价	测试时间段内车流量 (辆/20min)		
			Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	SD			大型车	中小型车	总车 流量
知识城康耀大道 (KN1-2 路-康耀二 路,原狮龙大道北延 长线)终点监测点 5# E: 113°29'08.6262"、 N: 23°23'10.9103"	2025-01-21	12:22~12:42	56	51.2	53.8	57.0	69.8	46.2	3.0	60	达标	5	12	17
		次日 00:47~01:07	45	43.0	44.4	47.2	57.3	42.0	1.7	50	达标	2	7	9
	2025-01-22	11:48~12:08	54	50.2	51.6	58.8	62.8	48.8	2.9	60	达标	2	9	11
		次日 00:50~01:10	44	41.2	42.8	45.6	57.8	39.7	1.8	50	达标	5	7	12
知识城凤凰谷海归 中心 (建设中) 6# E: 113°29'00.2531"、 N: 23°23'09.7641"	2025-01-21	12:39~12:59	54	50.2	51.6	58.0	65.0	45.5	2.8	60	达标	4	4	8
		次日 00:48~01:08	44	42.0	42.6	44.8	56.3	41.0	1.8	50	达标	5	2	7
	2025-01-22	11:48~12:08	54	48.4	52.8	55.2	64.8	46.4	3.0	60	达标	7	10	17
		次日 00:50~01:10	44	41.2	43.6	46.6	56.2	39.5	2.2	50	达标	2	7	9
执行标准	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中的 2 类标准。													
气象参数	2025-01-21 昼间: 晴, 无雷电、无雨雪, 风速: 1.8m/s 夜间: 多云, 无雷电、无雨雪, 风速: 1.7m/s 2025-01-22 昼间: 晴, 无雷电、无雨雪, 风速: 1.8m/s 夜间: 多云, 无雷电、无雨雪, 风速: 1.7m/s													
备注:	1.本结果只对当时的检测结果负责; 2.主要声源: 道路交通噪声。													

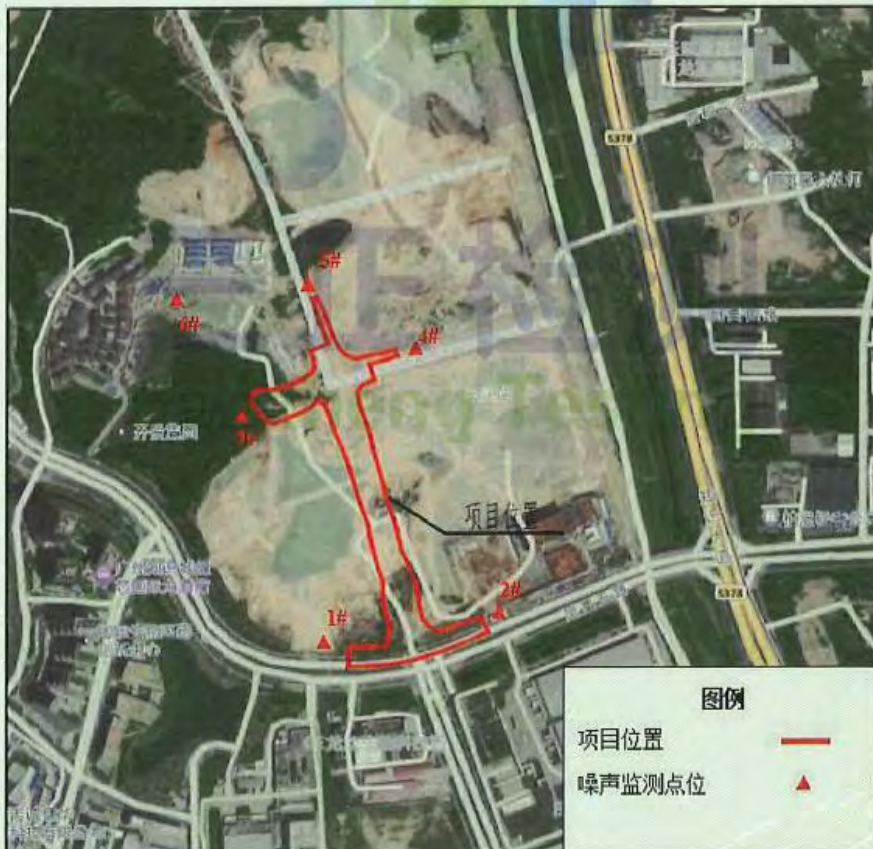
四、采样依据

样品类型	采样依据
噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008

五、检测方法、检出限及仪器设备信息

样品类型	检测项目	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	检测仪器及型号	检出限
噪声	道路交通噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	多功能声级计 /AWA5688	—
			声校准器 /AWA6022A	—

六、检测点位示意图



知识城综合管廊及配套设施工程项目

PPP 项目合作协议

合同编号：中新知建管综[2018]11 号



甲方：中新广州知识城财政投资建设项目管理中心

乙方：（主）中国冶金科工股份有限公司

（成员）中国恩菲工程技术有限公司

北京市政路桥股份有限公司

北京国道通公路设计研究院股份有限公司

中冶建信投资基金管理（北京）有限公司



前 言

1、广州开发区管委会经物有所值论证及财政可承受能力评估，决定采用 PPP (Public-Private-Partnership) 模式建设知识城综合管廊及配套基础设施工程项目（以下简称“本项目”），通过《关于印发广州开发区 2016 年 PPP 储备项目库（第一批）的通知》（穗开发改〔2016〕96 号）授权中新广州知识城财政投资建设项目管理中心（以下称“甲方”）作为本项目实施机构，并通过《关于知识城综合管廊及配套基础设施工程项目实施方案的批复》（穗埔发改〔2017〕14 号）授权广州穗开电业有限公司、广州知识城投资开发有限公司作为本项目的政府方出资代表，与社会资本合作方共同设立项目公司。

2、甲方通过公开招标的方式选择乙方作为本项目中标社会资本，并通过与乙方签署本协议的方式授予其在本协议项下的经营权。待乙方按照合资协议和公司章程的约定在中新广州知识城投资设立项目公司后，由项目公司通过补签协议，全面承继乙方在本协议项下的权利和义务。

3、项目公司是乙方与广州穗开电业有限公司、广州知识城投资开发有限公司为实施本项目设计、投资、融资、建设、运营、维护、移交而依法共同出资设立的企业法人。

4、本协议已经广州市黄埔区、广州开发区管委会 PPP 领导小组会议审议通过，广州市黄埔区政府、广州开发区管委会同意。

为明确各方的权利和义务，依据中华人民共和国有关法律、法规、规章以及《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43 号）、《国务院关于深化预算管理制度改革的决定》（国发〔2014〕45 号）、《国务院关于创新重点领域投融资机制鼓励社会投资的指导意见》（国发〔2014〕60 号）、《国务院办公厅关于加强城市地下管线建设管理的指导意见》（国办发〔2014〕27 号）、《国务院办公

目公司承担的权利义务应继续由项目公司享有及承担，同时，应由乙方承担的但应由项目公司承继的权利义务由项目公司承继；项目公司承继的权利义务不应影响本身应由项目公司股东方（指政府方出资代表和中选的社会资本）应承担的权利义务【包括但不限于股东出资的权利及义务、股权转让限制、表决权、委派董事、股东分红权以及在项目公司融资不能时提供的股东借款、补充提供担保（或有）、支付违约金等】。

项目公司 指乙方与广州穗开电业有限公司、广州知识城投资开发有限公司为实施本项目设计、投资、融资、建设、运营、维护、移交而按照本协议约定设立的企业法人。

“采购文件”指甲方于 2017 年 10 月 19 日开始发售的《知识城综合管廊及配套设施工程项目社会资本方采购文件》【含澄清、答疑文件（如有）】。

管线 除本协议另有约定外，指 110KV 和 220KV 高压电力、10KV 电力、通讯电缆（含有线、交通）、给水管、中水管、燃气管道（不含高压）、雨水管道、污水管道等，根据本项目可研及实施方案，入廊管线不含燃气管道、雨水管道、污水管道。

经营权 详见本协议第 4.1 条的约定。

入廊费 指乙方根据届时有效的中新广州知识城综合管廊使用费标准向入廊管线单位收取的管线入廊费用。

运营维护费 指乙方根据届时有效的中新广州知识城综合管廊使用费标准向入廊管线单位收取的管线运营维护费用以及按照本协议约定由甲方支付的运营维护费。

合作期 为自本协议生效之日起至第十五年同日止，即自 2018 年 7 月 16 日至 2033 年 7 月 16 日，以及经甲乙双方确认的顺延期限。

履约保函 除非本协议另有明确约定，履约保函为建设履约保函、运维履约

【签署页】

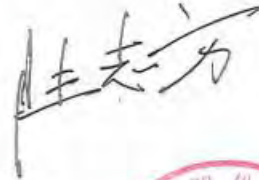
甲方：中新广州知识城财政投资建设项目管理中心
法定代表人或授权签约代表：



乙方：中国冶金科工股份有限公司
法定代表人或授权签约代表：

中国恩菲工程技术有限公司
法定代表人或授权签约代表：



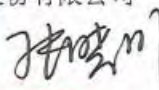


北京市政路桥股份有限公司
法定代表人或授权签约代表：





北京国道通公路设计研究院股份有限公司
法定代表人或授权签约代表：





中冶建信投资基金管理（北京）有限公司
法定代表人或授权签约代表：



签约时间：2018年7月16日

合同编号：中新知建管综[2018]11号补 02[2019]



SINO-SINGAPORE
GUANGZHOU KNOWLEDGE CITY
中新广州知识城

PPP 项目合作协议之 补充合同（二）

项目名称：知识城综合管廊及配套设施工程项目 PPP 项目
甲 方：中新广州知识城财政投资建设项目管理中心
乙 方：（主）中国冶金科工股份有限公司
（成员）中国恩菲工程技术有限公司
（成员）北京市政路桥股份有限公司
（成员）北京国道通公路设计研究院股份有限公司
（成员）中冶建信投资基金管理（北京）有限公司
丙 方：广州市管廊建设投资有限公司

合同签订日期：2019年11月26日

签订地点：广州市黄埔区



甲方为知识城综合管廊及配套设施工程项目 PPP 项目（下称该 PPP 项目）的实施单位，乙方为该项目中标社会资本方。甲乙双方于 2018 年 7 月 16 日就该项目签订了《知识城综合管廊及配套设施工程项目 PPP 项目合作协议》（合同编号：中新建管综[2018]11 号补 01[2019]，下称“原合同”）及于 2019 年 11 月 25 日签订了《知识城综合管廊及配套设施工程项目 PPP 项目合作协议》补充合同（一）[合同编号：中新建管综[2018]11 号补 01[2019]，下称“补充合同（一）”]。丙方为乙方按原协议约定，与政府方出资代表共同设立的项目公司。甲乙丙三方根据原协议约定，就各方在该 PPP 项目中权利义务承继相关事宜，订立补充合同如下：

一、各方确认，自本补充合同签订之日起，原协议中约定的乙方权利义务一并由丙方承继。但丙方承继权利义务不影响本身应由乙方承担的权利义务【包括但不限于股东出资的权利及义务、股权转让限制、表决权、委派董事、股东分红权以及在项目公司融资不能时提供的股东借款、补充提供担保（或有）、支付违约金等】。

二、本补充合同签订后，丙方如未履行或未适当履行承继自乙方义务的，乙方应承担连带责任。

三、本补充合同未涉及事项，按原合同及补充合同（一）约定执行。

四、本补充合同自甲乙丙三方签字盖章之日起生效。本补充合同一式十八份，甲方执六份，乙方执六份，丙方执六份，具有同等法律效力。

以下无正文



甲方：中新广州知识城财政投资建设项目管理中心

法定代表人或授权签约代表：

沈嘉平

乙方：（主）中国冶金科工股份有限公司

法定代表人或授权签约代表：

周金清

（成员）北京市政路桥股份有限公司

法定代表人或授权签约代表：

李强

（成员）中国恩菲工程技术有限公司

法定代表人或授权签约代表：

任超

（成员）北京国道通公路设计研究院股份有限公司

法定代表人或授权签约代表：

王晓冬

（成员）中冶建信投资基金管理（北京）有限公司

法定代表人或授权签约代表：

英邹印宏

丙方：广州市管廊建设投资有限公司

法定代表人或授权签约代表：

华木子

签订时间：2019年11月26日

知识城康耀大道（KN1-2路-康耀二路，原狮龙大道
北延长线）市政道路及配套设施工程建设项目
噪声环境影响专项评价



建设单位：广州管廊建设投资有限公司



评价单位：广州开投生态环境建设有限公司

编制时间：2025年7月

目 录

1 前言	1
2 总则	2
2.1 编制依据	2
2.1.1 国家法律、法规、规章	2
2.1.2 地方法规、规章和规划	2
2.1.3 技术规范、导则和标准	2
2.1.4 项目相关文件	3
2.2 声环境功能区划	3
2.3 声环境标准与规范	3
2.3.1 声环境质量标准	4
2.3.2 噪声排放标准	4
2.4 声环境影响评价等级	4
2.5 声环境评价范围	4
2.6 声环境评价因子	4
2.7 评价时段	5
2.8 声环境保护目标	5
3 工程分析及源强计算	9
3.1 工程概况	9
3.2 交通量预测	9
3.3 施工期和运营期噪声源强	11
3.3.1 施工期噪声污染源分析	11
3.3.2 运营期噪声污染源分析	11
4 声环境质量现状调查和评价	13
4.1 声环境功能区划及保护目标情况	13
4.2 噪声现状监测与评价	13
4.2.1 监测方法与监测布点	13
4.2.2 监测项目	13
4.2.3 监测时间	13
4.2.4 声环境质量评价标准	14
4.2.5 声环境敏感点质量现状评价	14
4.2.6 声环境现状监测结果与现状评价	14
5 声环境影响分析及预测	16
5.1 施工期环境影响与预测	16
5.2 运营期环境影响与预测	19
5.3 声环境影响评价自查表	34
6 噪声污染防治措施	35
6.1 施工期噪声污染防治措施	35
6.2 运营期噪声污染防治措施	35
6.3 环境管理与监测计划	41
7 评价结论	42
7.1 现状声环境质量评价结论	42
7.2 施工期声环境影响评价结论	42
7.3 运营期声环境影响评价结论	42
7.4 综合结论	42

1 前言

本项目是为创新大道至区界的城市主干道，是生物医药园区内一条重要的南北向主干道，可为沿线两侧用地及沿线区域提供全面的市政配套服务设施，改善区域投资环境，刺激周边土地开发的力度，极大提升土地利用经济价值。对推动知识城的建设发展具有重要意义，对知识城经济进一步发展提供有力的交通保障。本项目的建设，将有效的完善知识城国际生物医药价值创新园区的路网结构，服务沿线周边企业，推动知识城的开发建设，对缩小黄埔区的南北差距将起到重要的作用，建设意义重大。

知识城康耀大道（KN1-2 路-康耀二路，原狮龙大道北延长线）市政道路及配套服务设施工程建设项目南起 KN1-2 路（地理坐标：113 度 28 分 55.089 秒，23 度 23 分 0.242 秒），北至康耀二路（地理坐标：113 度 28 分 50.783 秒，23 度 23 分 14.591 秒），全长 0.63 公里，属于城市主干道，规划红线宽标准段为 36 米，双向四车道设计速度 60km/h。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》等有关法律法规的规定，本项目须执行环境影响审批制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日实施），本项目属于“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）”中的“新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道”，应该编制建设项目环境影响报告表并送相关部门审批。受广州市管廊建设投资有限公司委托，我单位承担该报告表的编制工作。

建设过程中施工期、运营期主要的环境影响为施工噪声、交通噪声，因此结合建设项目的特点和当地环境特征，根据《建设项目环境影响报告表编制指南（生态影响类）（试行）》，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），应编制噪声专项评价。分析评价施工噪声、交通噪声对周边环境敏感点的影响，提出噪声防治措施，保证声环境质量。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规、规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，自2015年1月1日实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正并实施）；
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日实施）；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》（国令第682号，2017年10月1日实施）；
- (5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号，2021年1月1日实施）；
- (6) 《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》（环发〔2010〕144号）；
- (7) 《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》（部令第9号，2019年11月1日实施）；
- (8) 《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）；
- (9) 《关于发布<地面交通噪声污染防治技术政策>的通知》（环发〔2010〕年7号）；
- (10) 《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）。

2.1.2 地方法规、规章和规划

- (1) 《广东省主体功能区规划》（粤府〔2012〕120号，2012年9月14日）；
- (2) 《广东省环境保护规划》（2006~2020年）；
- (3) 《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2号）；
- (4) 《关于严格控制建筑施工噪声污染的通知》（穗环〔2012〕17号）；
- (5) 《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022-2035年）的通知》（穗府〔2024〕9号）；
- (6) 《关于严格控制建筑施工噪声污染的通知》（穗环〔2012〕17号）。

2.1.3 技术规范、导则和标准

- (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) 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；
- (4) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）；
- (5) 《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7号）；
- (6) 《分层次控制地面交通噪声——对环境保护部新出台的交通噪声污染防治相关技术政策的解析》（原环境保护部科技标准司，2010年4月7日）；
- (7) 《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）；
- (8) 《建设项目竣工环境保护工程验收技术规范 公路》（HJ 552-2010）；
- (9) 《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）。

2.1.4 项目相关文件

- (1) 项目可行性研究报告；
- (2) 建设单位提供的其它相关资料及图件等。

2.2 声环境功能区划

本项目位于广州市黄埔区知识城国际生物医药价值创新园区，道路等级为城市主干道。根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2号）可知，南侧凤凰五路划入城市主干道，划入4a类区，其他区域为3类区。本项目声环境功能位于3类区、4a类区。

当交通干线与3类区相邻时，4类区范围是以交通干线边界线为起点，分别向两侧纵深15米的区域范围，交通干线边界线指城市交通干线中各级市政道路与人行道的交界线，当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑面向交通干线或出海航道一侧至交通干线或出海航道边界线的区域定为4a类声环境功能区。

根据《中新广州知识城国际生物医药价值创新园（黄埔区AG0619规划管理单元）控制性详细规划调整》，本项目距离道路行车道边线30m范围内的建筑均为商务用地建筑，建筑高度大于3层，根据上述描述可知，本项目具体声环境功能区划如下：临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域定为4a类声环境功能区，其他区域为3类声环境功能区。本项目除上述执行4a类声环境功能区及特殊要求外，评价范围内的其他区域为3类声环境功能区。

2.3 声环境标准

2.3.1 声环境质量标准

本项目所在区域声环境质量标准具体见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境质量标准

项目	标准	类别	评价标准值			
			昼间噪声限值		夜间噪声限值	
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	3类	6: 00~22: 00	65dB (A)	22: 00~6: 00	55dB (A)
		4a类	6: 00~22: 00	70dB (A)	22: 00~6: 00	55dB (A)

2.3.2 噪声排放标准

本项目不设置钢筋加工场等大临工程。项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)。

表 2.3-2 施工期噪声排放标准

项目	标准名称及类别	排放标准值	
		时段	限值
噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	昼间	70dB(A)
		夜间	55dB(A)

2.4 声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)评价等级划分原则：“5.2.3 建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 0 类声环境功能区，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB(A)以上[不含 5dB(A)]，或受影响人口数量显著增多时，按一级评价”项目所在地为 3 类声环境功能区，本项目建设前后评价范围内敏感点噪声级增高量达 5dB(A)以上，故确定声环境影响评价等级为一级。

2.5 声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ 2.4-2021)，本项目施工期和运营期对环境的影响特点和各路段的自然环境特点、评价等级，结合预测结果，确定本项目的声环境影响评价范围为：项目中心线外两侧各 200m 的范围。

2.6 声环境评价因子

评价因子为 L_{Aeq} 。

2.7 评价时段

项目运营期取 2026 年为项目近期预测年限，2032 年为项目中期预测年限，2040 年为项目远期预测年限。

2.8 声环境保护目标

根据现场踏勘以及相关资料了解，项目沿线 200m 评价范围内无现状敏感点、规划敏感点。

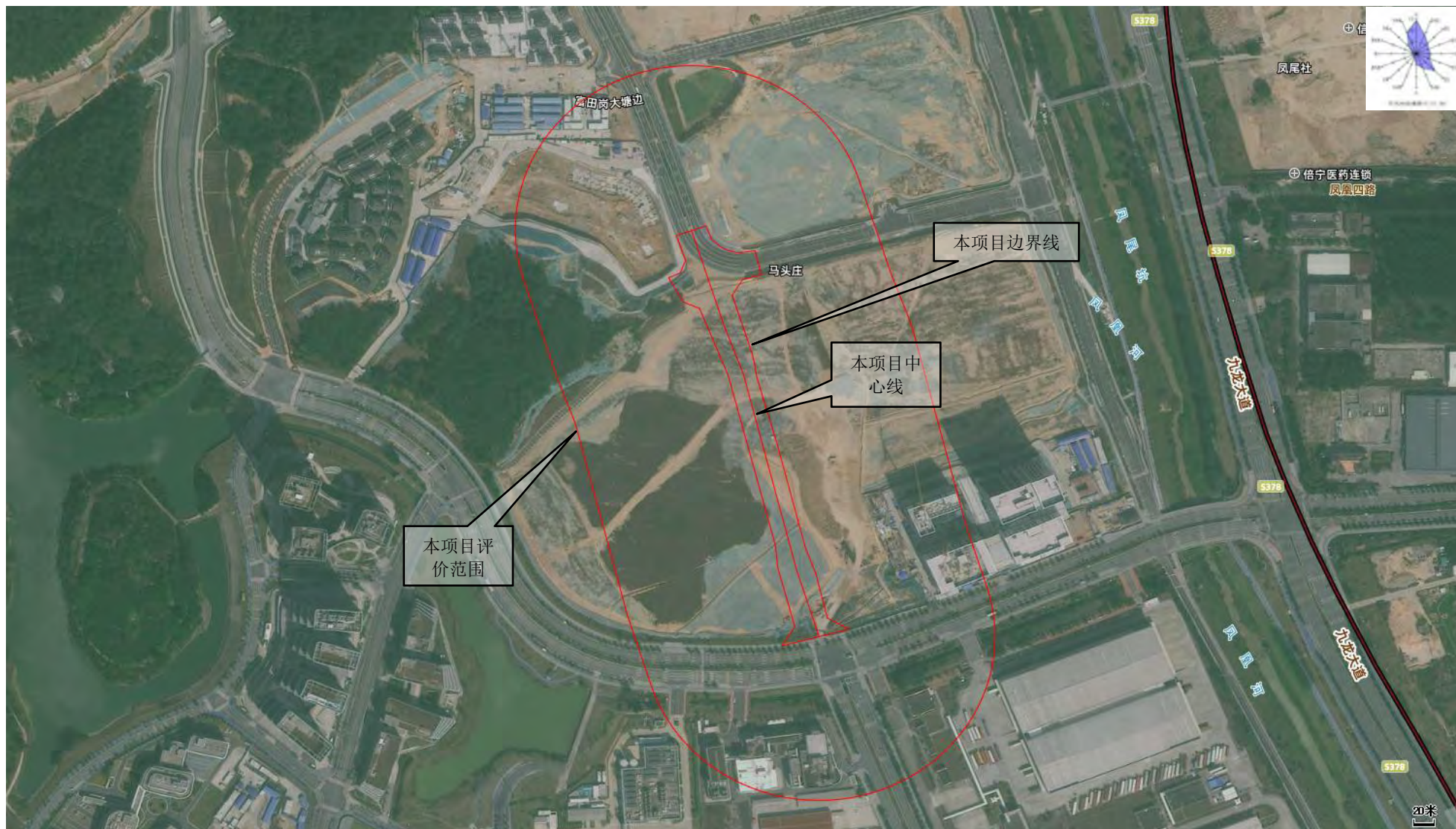
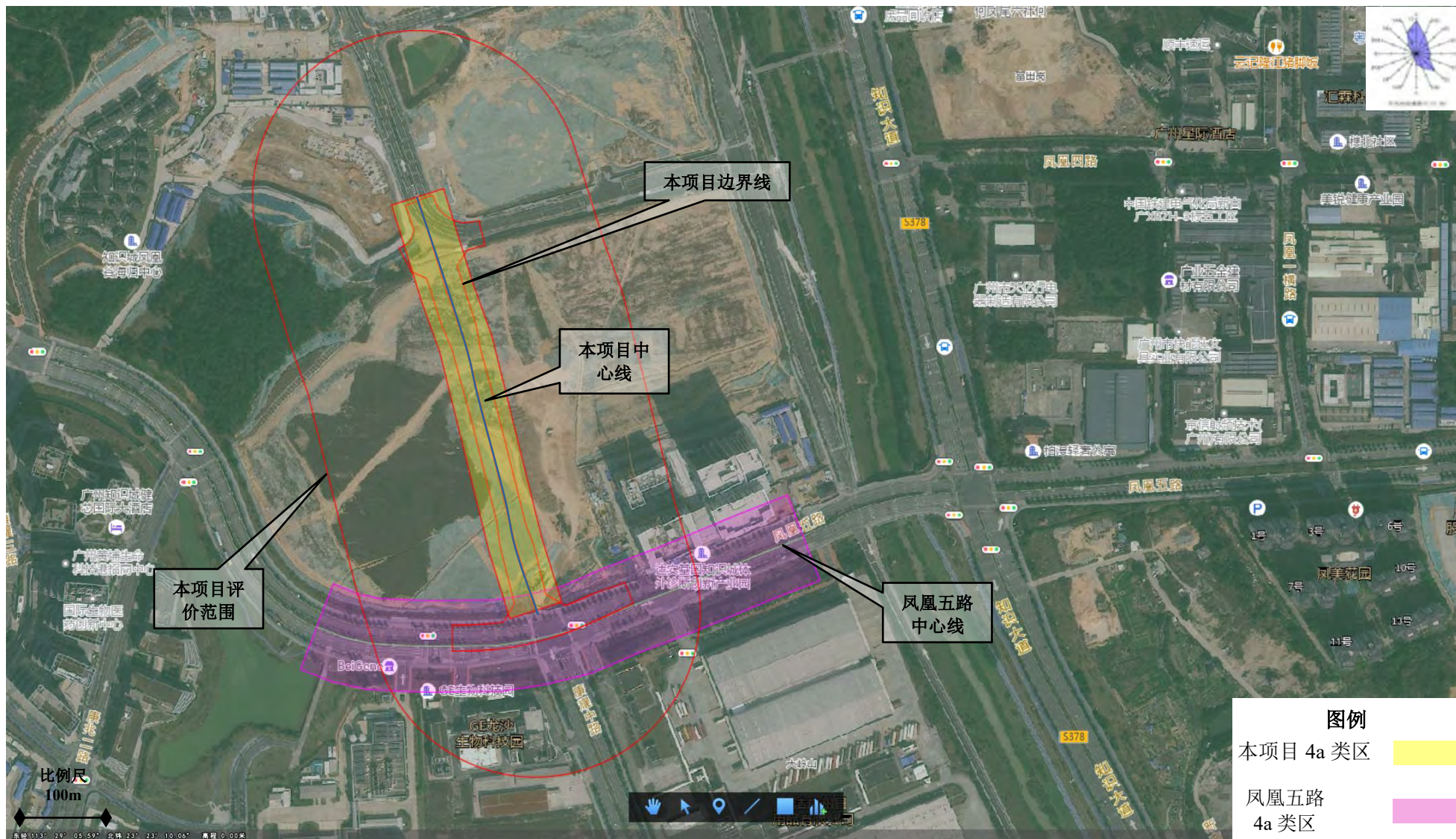


图 2.8-1a 项目评价范围平面分布示意图



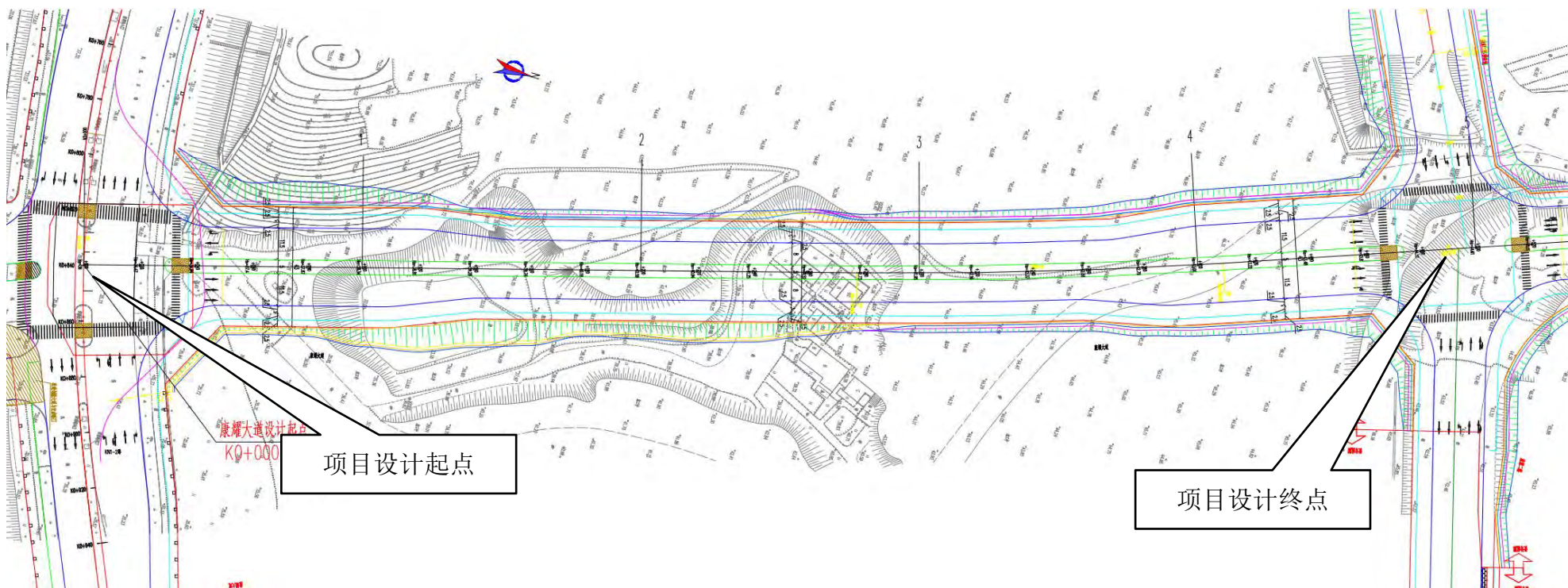


图 3.1-1 项目总平面布置图

3 工程分析及源强计算

3.1 工程概况

项目名称：知识城康耀大道（KN1-2 路-康耀二路，原狮龙大道北延长线）市政道路及配套设施工程建设项目。

建设地点：广州市黄埔区九佛街道生物制药园区。

项目建设性质：新建项目。

项目投资：14323.28 万元。

建设内容：知识城康耀大道（KN1-2 路-康耀二路，原狮龙大道北延长线）市政道路及配套设施工程建设项目位于广州市黄埔区九佛街道生物制药园区。南起 KN1-2 路（地理坐标：113 度 28 分 55.089 秒，23 度 23 分 0.242 秒），北至康耀二路（地理坐标：113 度 28 分 50.783 秒，23 度 23 分 14.591 秒），全长 0.63 公里，属于城市主干道，规划红线宽标准段为 36 米，双向四车道设计速度 60km/h。

3.2 交通量预测

参照《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ 1358-2024）相关规定，选取竣工后第 1 年、7 年、15 年为特征年度，因此本项目预测年限取公路竣工投入运营后的第 1 年（近期）、第 7 年（中期）和第 15 年（远期）。本项目 2025 年投入营运，本评价预测年限分别选取 2026 年、2032 年和 2040 年作为预测水平年。根据设计单位提供资料，本项目不同预测水平年交通量见下表。

表 3.2-1 交通量预测结果一览表（pcu/d）

时间	道路等级	日交通流量 (pcu/d)	高峰小时交通流量 (pcu/h)
近期（2026 年）	城市主干道	22407	2465
中期（2032 年）		29064	3197
远期（2040 年）		34101	3750

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)的要求，将汽车型分为大、中、小三种，大、中、小型车的分类要求及折算系数参考值如表 3.2-2 所示。

表 3.2-2 车辆折算系数参考值

汽车代表车型	额定荷载参数	参考折算系数
小型车	座位≤19座的客车和载质量≤2t的货车	1.0
中型车	座位>19座的客车和2t<载质量≤7t的货车	1.5

大型车	7t<载质量≤20t的货车	2.5
汽车列车	载质量>20t的货车	4.0

表 3.2-3 项目建成通车后各个车型分类标准及所占比例

车型	汽车总质量	所占比例
小型车 (s)	座位≤19 座的客车	65%
	载质量≤2t 的货车	
中型车 (m)	座位>19 座的客车	15%
	2t<载质量≤7t 的货车	
大型车 (L)	7t<载质量≤20t 的货车	10%
	载质量>20t 的货车	10%

各预测年昼夜的小、中、大型车流量计算公式如下：

$$X = \frac{PCU值}{\sum (K_i \times \eta_i)}$$

$$N_i = X \times \eta_i$$

式中：X——自然车流总量；

K_i ——i型车自然数车型比；

η_i ——i型车比例系数；

N_i ——i型车自然车流量。

本预测特征年 2026 年、2032 年和 2040 年，各种车型在不同预测年交通量绝对数见下表。

表 3.2-4 本项目自然车流总量预测结果

单位：辆/d

2026 年	2032 年	2040 年
22407	29064	34101

另外，根据本项目可研报告成果，昼间（16 小时）小时车流量取日均总车流量的 90%，夜间（8 小时）的车流量占日均总车流量的 10%。

第 i 类车昼间小时车流量=全日自然车流量×第 i 类车的车型比×0.9÷16

第 i 类车夜间小时车流量=全日自然车流量×第 i 类车的车型比×0.1÷8

车辆流量 PCU 值转换成选用交通噪声预测模型所需要的大、中、小型车的昼间和夜间绝对车流量的转换如下表。

表 3.2-5 项目特征年交通量预测结果一览表

单位：辆/h

特征年	2026 年		2032 年		2040 年	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
小型车	620	138	804	179	943	210
中型车	124	28	161	36	189	42

大型车	83	18	107	24	126	28
-----	----	----	-----	----	-----	----

3.3 施工期和运营期噪声源强

3.3.1 施工期噪声污染源分析

道路建设项目施工期间的噪声主要来自各类施工机械设备及运输车辆,有装载机、平地机、推土机、液压挖掘机、各类压路机、摊铺机(英国)、移动式发电机、重型运输机等。参照《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ 1358-2024),项目施工机械设备作业时的最大声级见下表:

表 3.3-1 各种施工机械设备的噪声源强

单位: dB (A)

施工设备名称	距声源 5 m	最大噪声级	施工设备名称	距声源 5 m	最大噪声级
液压挖掘机	82~90	90	振动夯锤	92~100	100
电动挖掘机	80~86	86	打桩机	100~110	110
轮式装载机	90~95	95	静力压桩机	70~75	75
推土机	83~88	88	风镐	88~92	92
移动式发电机	95~102	102	混凝土输送泵	88~95	95
各类压路机	80~90	90	商砼搅拌车	85~90	90
重型运输车	82~90	90	混凝土振捣器	80~88	88
木工电锯	93~99	99	云石机、角磨机	90~96	96
电锤	100~105	105	空压机	88~92	92

3.3.2 运营期噪声污染源分析

车辆平均辐射声级(源强)与车速、车辆类型有关,根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)6.2.1 条,噪声源源强核算应按照《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018)的要求进行,有行业污染源源强核算技术指南的应优先按照指南中规定的方法进行;无行业污染源源强核算技术指南,但行业导则中对源强核算方法有规定的,优先按照行业导则中规定的方法进行。

根据《环境影响评价技术导则公路建设项目》(HJ 1358-2024)的适用范围不含城市道路,本项目属于城市道路,因此本项目不适合使用该规范进行源强核算。本项目根据《环境影响评价技术原则与方法》(国家环境保护局开发监督司编著,北京大学出版社)教材中的源强进行计算。

本项目为城市主干路,车速范围在 20-80km/h 内,故参照《环境影响评价技术原则与方法》(国家环境保护局开发监督司编著,北京大学出版社)教材中的源强进行计算。

公路上行驶的机动车辆噪声源为非稳态源。营运后车辆的发动机、冷却系统、传动系统等部件均会产生噪声。另外，行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声。由于路面平整度等原因而使高速行驶的汽车产生整车噪声。由于本项目平均车速均不在《环境影响评价技术导则公路建设项目》(HJ 1358-2024)B.1 公式适用范围内。本项目车速范围在 20-80km/h 内，故参照《环境影响评价技术原则与方法》(国家环境保护局开发监督司编著，北京大学出版社)教材中的源强进行计算，公式如下：

$$\text{小型车: } L_{OES}, S=25+27lgV_s \quad (\text{dB(A)})$$

$$\text{中型车: } L_{OEM}, M=38+25lgV_M \quad (\text{dB(A)})$$

$$\text{大型车: } L_{OEL}, L=45+24lgV_L \quad (\text{dB(A)})$$

式中：L、M、S 分别表示大(L)、中(M)、小型车(S)；

V_i ：各型车辆平均行驶速度，km/h。

根据前文计算车速，可知项目不同类型车辆 7.5m 处平均噪声辐射声级，详见下表。

表 3.3-2 本项目不同类型车辆 7.5m 处平均辐射声级

单位：dB (A)

车型	时期		车流量 (辆/h)	平均车速 (km/h)	源强
小型车	2026 年 (近期)	昼间	1002	60	73
		夜间	223	60	73
	2032 年 (中期)	昼间	1104	60	73
		夜间	245	60	73
	2040 年 (远期)	昼间	1182	60	73
		夜间	263	60	73
中型车	2026 年 (近期)	昼间	200	60	83
		夜间	45	60	83
	2032 年 (中期)	昼间	221	60	83
		夜间	49	60	83
	2040 年 (远期)	昼间	236	60	83
		夜间	53	60	83
大型车	2026 年 (近期)	昼间	134	60	88
		夜间	30	60	88
	2032 年 (中期)	昼间	147	60	88
		夜间	33	60	88
	2040 年 (远期)	昼间	158	60	88
		夜间	35	60	88

4 声环境质量现状调查和评价

4.1 声环境功能区划及保护目标情况

本项目位于广州市黄埔区九佛街道生物制药园区，道路等级为城市主干道。根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2号）可知，本项目声环境功能位于3类区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的3类标准。

4.2 噪声现状监测与评价

4.2.1 监测方法与监测布点

按《声环境质量标准》（GB 3096-2008）规定的方法进行监测，原则上选无雨雪、无雷电天气、风速小于5米/秒时进行测量。

按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中的有关规定，结合项目特点，在本项目工程路段的声环境评价范围内具有代表性的厂界点位布设噪声监测点。

为了解本项目选址周围声环境质量现状，本次评价对本项目沿线布设了6个噪声监测点位，分昼间和夜间进行监测，监测时间为2025年1月21日~1月22日。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）及《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ 1358-2024），学校、医院等声环境保护目标均应实测，其他声环境保护目标可选择代表性进行实测。本项目评价范围内无学校、医院、住宅等声环境保护目标，为调查现有道路的实际影响，设置1#、2#监测点位作为本项目建设前周边主干道现状调查，3#、4#、5#作为厂界调查点位，6#点位作为本项目建设前对照调查。监测点位详见附图2。

4.2.2 监测项目

监测因子：各监测点分昼间和夜间监测 $L_{eq}(A)$ 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{Amax} 、 L_{Amin} 的值。

监测单位：广州市管廊建设投资有限公司

4.2.3 监测时间

监测2天（2025年1月21日~1月22日），分昼间、夜间两个时段进行，于昼间（6:00~22:00）和夜间（22:00~6:00）进行监测，每次连续监测20~30分钟。

4.2.4 声环境质量评价标准

本项目所在区域现状声环境功能为3类区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的3类标准（即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ）。

4.2.5 声环境现状监测结果与现状评价

本项目声环境现状监测结果见表4.2-1。

根据表4.2-3的监测结果可知，1#、2#噪声监测点现状昼夜噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，3#、4#、5#、6#监测点现状昼夜噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

总体来说，项目所在区域声环境质量现状良好。

表 4.2-1 项目环境噪声现状监测现状结果

检测点位	检测时间		检测结果[dB(A)]							标准限值 Leq [dB(A)]	结果 评价
			Leq	L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀	L _{max}	L _{min}	SD		
1# 知识城康耀大道(KN1-2 路-康耀二路,原狮龙大道北延长线) 起点	2025-01-21	11:20-11:40	61	54	61	64	60	51	3.5	70	达标
		23:38-23:58	53	51	52	54	59	44	1.8	55	达标
	2025-01-22	10:43-11:03	62	60	62	64	68	51	2.9	70	达标
		23:40-0:00	51	49	50	52	61	46	1.9	55	达标
2# 知识城康耀大道(KN1-2 路-康耀二路,原狮龙大道北延长线) 起点	2025-01-21	11:48-12:08	62	54	62	64	73	51	3.9	70	达标
		0:10-0:30	52	50	51	54	61	44	1.8	55	达标
	2025-01-22	11:14-11:34	61	53	62	64	66	51	3.7	70	达标
		0:16-0:36	51	49	50	53	61	45	2.0	55	达标
3# 知识城康耀大道(KN1-2 路-康耀二路,原狮龙大道北延长线) 西侧	2025-01-21	11:20-11:40	54	51	53	55	64	46	2.2	60	达标
		22:37-22:57	44	42	43	46	59	41	1.8	50	达标
	2025-01-22	10:45-11:05	53	49	53	55	63	46	2.6	60	达标
		23:40-0:00	44	41	44	45	58	40	1.9	50	达标
4# 知识城康耀大道(KN1-2 路-康耀二路,原狮龙大道北延长线) 东侧	2025-01-21	11:49-12:09	53	49	51	55	67	47	3.0	60	达标
		0:07-0:27	44	42	43	46	58	41	2.0	50	达标
	2025-01-22	11:15-11:35	54	50	52	58	62	48	2.8	60	达标
		0:15-0:35	43	41	43	45	54	40	1.4	50	达标
5# 知识城康耀大道(KN1-2 路-康耀二路,原狮龙大道北延长线) 终点	2025-01-21	12:22-12:42	56	51	54	57	70	46	3.0	60	达标
		0:47-1:07	45	43	44	47	57	42	1.7	50	达标
	2025-01-22	11:48-12:08	54	50	52	59	63	49	2.9	60	达标
		0:50-1:10	44	41	43	46	58	40	1.8	50	达标
6# 知识城凤凰谷海归中心(建设中)	2025-01-21	11:48-12:08	54	50	52	58	65	46	2.8	60	达标
		11:50-1:10	44	42	43	45	56	41	1.8	50	达标
	2025-01-22	11:48-12:08	54	48	53	55	65	46	3.0	60	达标
		0:50-1:10	44	41	44	47	56	40	2.2	50	达标

气象参数: 2025-01-21 昼间: 晴, 无雷电、无雨雪, 风速: 1.7m/s 夜间: 多云, 无雷电、无雨雪, 风速: 1.6m/s;
2025-01-22 昼间: 晴, 无雷电、无雨雪, 风速: 1.8m/s 夜间: 多云, 无雷电、无雨雪, 风速: 1.5m/s。

5 声环境影响分析及预测

5.1 施工期环境影响与预测

施工期主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机、打桩机、升降机等多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星敲打声、装卸车辆的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。本项目夜间不开展施工作业，项目建设规模较小，不设置大临工程。

(1) 施工噪声有以下特点：

施工机械种类繁多，不同的施工阶段有不同的施工机械，同一施工阶段投入的施工机械也有多有少，这就使得施工噪声具有偶然性的特点；

①不同设备的噪声源特性不同，其中有些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；有些设备频率低沉，不易衰减，而且使人感觉烦躁；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 90dB(A)以上；

②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；

③施工设备与其影响的范围比相对较小，因此，施工设备噪声基本上可以算作是点声源。

(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-距施工噪声源 n 米处的噪声预测值，dB(A)；

L-距施工噪声源 r 米处的参考声级值，dB(A)；

r2-预测点距声源的距离，m；

n-参考点距声源的距离，m；

ΔL -各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等)，dB(A)对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$Leq=10\text{Log}(\sum 10^{0.1Li})$$

式中：

Leq-预测点的总等效声级，dB(A)；

L-第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)由建设项目自身声源在预测点产生的声级。噪声贡献值(Legs)计算公式为：

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

式中：

Leqg——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，取 57600s；

ti——i 声源在 T 时段内的运行时间，取 28800s；

LAi——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

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。项目施工期主要分为路面施工、路基施工。

本次环评路基施工选取噪声较大的轮式装载机、移动式吊车、自卸卡车、移动式发动机同时作业进行场界噪声值贡献值的预测；路面施工选取噪声值较大的压路机、搅拌车、移动式发电机同时作业进行场界噪声贡献值的预测。

本项目施工场界考虑道路红线。道路施工为阶段性的施工，施工位置呈线性走向各设备不会同时存在道路全部路段，因此，本次环评选取施工设备噪声量较大的几种并根据实际情况施工设备也不会固定存在某个位置，本次评价主要预测的是路基施工、路面施工设备较集中的布设在某个且靠近红线范围位置。

预测结果见下表：

表 5.1-23 单台设备噪声预测值

序号	施工阶段	机械类型	型号	数量	5m 处最大噪声级	运行时间	移动范围	路径
1	路基施工	挖掘机	XG200	2	90	8:00-12:00、 14:00-18:00	项目红线范围内	直线或曲线
2		振动压路机	YZ20	1	90			
3		平地机	PY185	1	90			
4		装载机	50 型	1	95			
5		自卸汽车	20m ³	5	91			
6		洒水车	10m ³	1	70			
7	路面施工	摊铺机	RP951	1	87			
8		光轮压路机	3YT20	1	90			
9		胶轮压路机	XP262	1	90			

10		自卸汽车	20m ³	1	91			
----	--	------	------------------	---	----	--	--	--

注：上述源强参考《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）。

表 5.1-24 施工期不同阶段场（厂）界噪声预测值

单位：dB（A）

类别	施工阶段	位置	预测值	执行标准	超标量
主体工程	路基施工	场界外 1m	82	70	12
	路面施工	场界外 1m	77	70	7
	桥梁施工	场界外 1m	76	70	6

注：项目夜间不施工。

从上表预测结果可知，在未采取降噪措施的情况下，主体工程中路面施工阶段场界昼间未能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）（昼间 70dB(A)），路基施工不能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）（昼间 70dB(A)）。据调查，本项目沿线 200m 范围内没有现状的声环境敏感点。因此，道路施工机械噪声不会对敏感点产生较为明显的影响。但是，施工单位必须考虑此路段沿线评价范围外的特殊环境特征，避开夜间施工、避免使用高噪声机械设备，以减少项目施工噪声对沿线建筑物人群生活、工作、学习等环境的影响。

根据预测结果可知，项目施工场界外 1m 未能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准要求，应落实施工期降噪措施，保障周边声环境质量。本项目应实施以下降噪措施：

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

2、建设单位和工程施工单位应按照相关规定，禁止使用蒸气桩机、锤击桩机进行施工；

3、合理安排施工时间和施工进度；合理安排好施工时间与施工场所，位置相对固定的机械设备，尽量在工棚内操作；

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

5、合理疏导进入施工区的车辆，减少汽车会车时的鸣笛噪声；

6、在市政供电的情况下，禁用柴油发电机。

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

5.2 运营期环境影响与预测

本项目通车营运后的噪声源主要是路面行驶的机动车。路面行驶的机动车产生的噪声主要由发动机噪声、排气噪声、车体震动噪声、冷却制动系统噪声、传动机械噪声等声源组成，另外车辆行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声。影响交通噪声大小的因素主要包括交通量的参数(车流量、车速、车型等)，有关道路自身的参数(形式、高度、坡度等)，此外是路线两侧建筑物分布和地形因素等。

本项目评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)推荐的交通噪声预测模式。预测软件采用石家庄环安科技有限公司《噪声环境影响评价系统（NoiseSystem）》V4.5 预测软件进行计算。

1、预测范围

预测运营期各特征年水平方向离道路红线200m范围的声级贡献值。

2、预测内容

本项目声环境影响预测内容如下：

预测建设项目运营期在不同年限（2026年、2032年、2040年）的交通噪声。

根据不同预测年的高峰车流量，分别预测2026年、2032年及2040年在昼间和夜间时段车流量对道路两侧所产生的交通噪声影响范围和程度。

3、预测基本模式

本项目预测模式如下：

(1) 总车流等效声级为：

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

(2) 环境噪声预测模式：

$$(L_{Acq})_{环} = 10\lg\left(10^{0.1(L_{Acq})_{交}} + 10^{0.1(L_{Acq})_{背}}\right)$$

式中：(L_{Acq})_环—预测点的环境噪声值，dB(A)；

(L_{Acq})_交—预测点的交通噪声值，dB(A)；

(L_{Acq})_背—预测点的背景噪声值，dB(A)。

(3) 第 i 类车等效声级的预测模式

$$L_{ep}(h)_i = (\overline{L_{OE}})_i + 10 \lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + 10 \lg\left(\frac{7.5}{r}\right) + 10 \lg\left(\frac{\Psi_1 + \Psi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

式中:

$L_{ep}(h)_i$ — 第 i 类车的小时等效声级, dB(A);

$(\overline{L_{OE}})_i$ — 第 i 类车速度为 V_i , km/h; 水平距离为 7.5 米处的能量平均 A 声级, dB(A);

N_i — 昼间, 夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量, 辆/h;

V_i — 第 i 类车的平均车速, km/h;

T — 计算等效声级的时间, 1h;

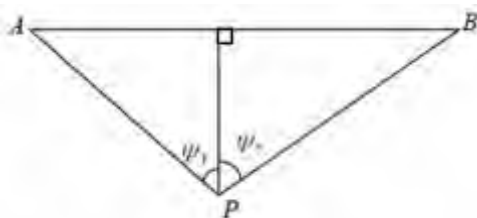
$\Delta L_{\text{距离}}$ — 距离衰减量, dB(A), 参照 HJ 1358-2024 中 9.2.4.2.2 条款, $\Delta L_{\text{距离}}$ 按下列公式计算:

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

r — 从车道中心线到预测点的距离, m; 适用于 $r > 7.5\text{m}$ 预测点的噪声预测

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

Ψ_1 、 Ψ_2 — 预测点到有限长路段两端的张角, 弧度, 见下图所示;



注: 有限路段的修正函数, A、B 为路段, P 为预测点

ΔL — 由其他因素引起的修正量, dB(A), 可按下式计算:

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

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

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

式中:

ΔL_1 — 线路因素引起的修正量, dB(A);

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

$\Delta L_{\text{路面}}$ —公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)。

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减的, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

1) 大气吸收引起的衰减 (A_{atm})

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

式中: a 为温度、湿度和声波, 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。

2) 地面效应衰减 (A_{gr})

当声波越过疏松地面传播时, 或大部分为疏松地面的混合地面, 且在接收点仅计算 A 声级前提下, A_{gr} 可用下式计算:

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

式中: A_{gr} ——地面效应引起的衰减值, dB;

d ——声源到接受点的距离, m;

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

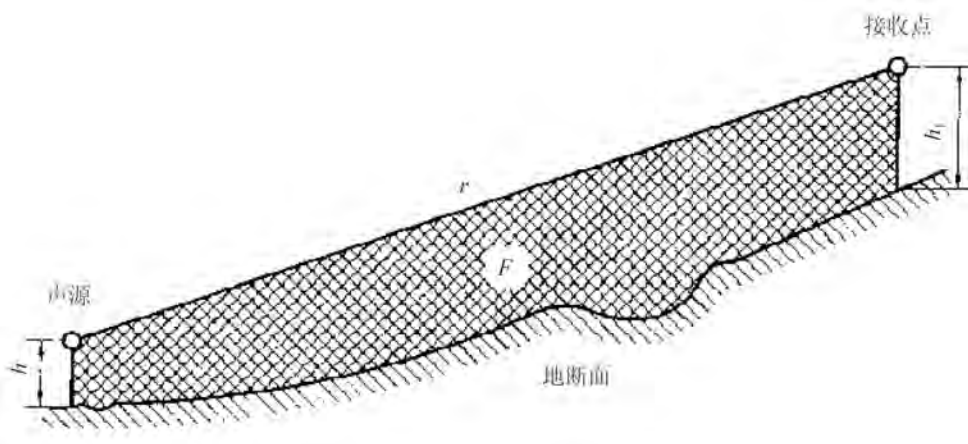


图 5.2-1 估计平均高度 h_m 的方法

若 A_{gr} 计算出负值, A_{gr} 可用 0 代替。其它情况可参照《声学 户外声传播的衰减 第 2 部分》:

一般计算方法》(GB/T17247.2)进行计算。

3) 屏障引起的衰减 (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。

公路(道路)交通运输噪声预测的声屏障引起衰减量(A_{bar})根据导则附录 A.2.2.2 节的计算方法进行计算。

4) 绿化林带衰减

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

通过树叶传播造成的噪声衰减随通过树叶传播距离 d_f 的增长而增加,本项目不考虑绿化林带衰减。

5) 高路堤或低路堑两侧声影区衰减量计算

高路堤或低路堑两侧声影区衰减量 A_{bar} 为预测点在高路堤或低路堑两侧声影区内引起的附加衰减量。

当预测点处于声照区时, $A_{bar}=0$ 。

当预测点位于声影区, A_{bar} 主要取决于声程差 δ 。

由图 5.2-2 计算 δ , $\delta = a + b - c$ 。再由图 5.2-3 查出 A_{bar} 。

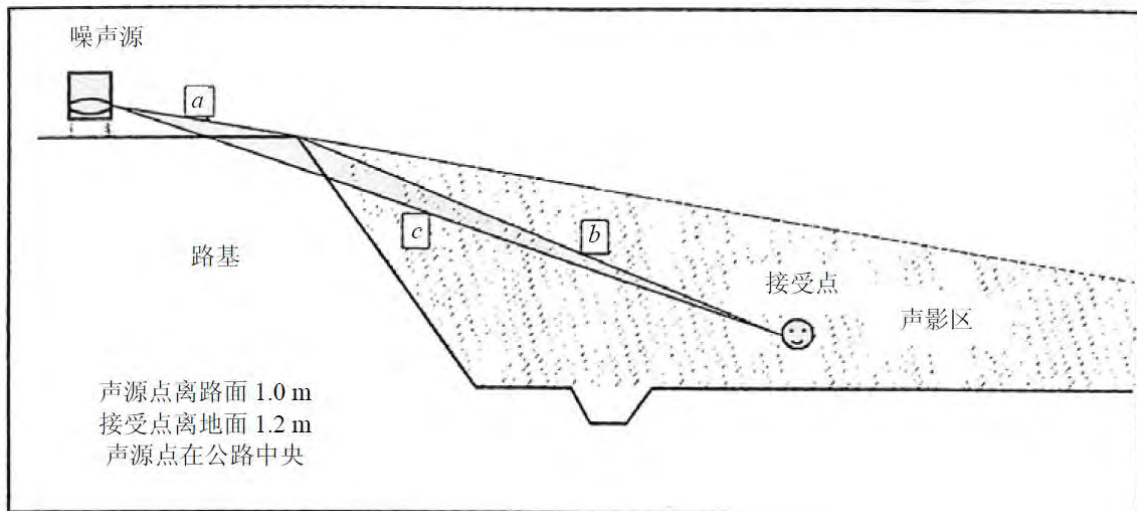


图 5.2-2 声程差 δ 计算示意图

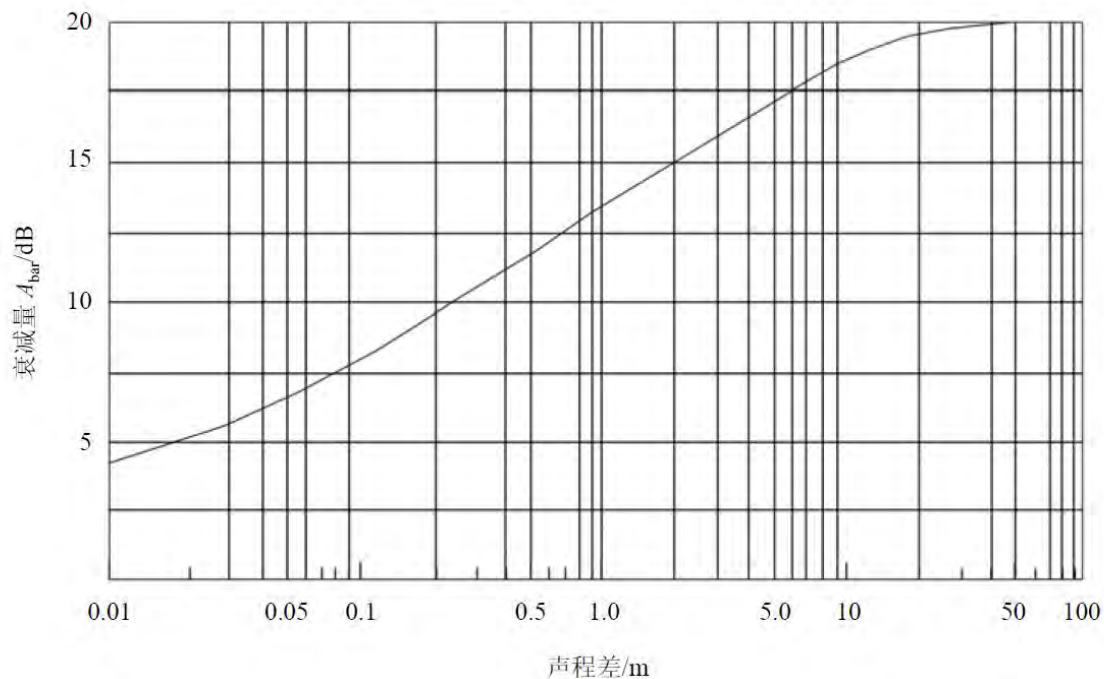
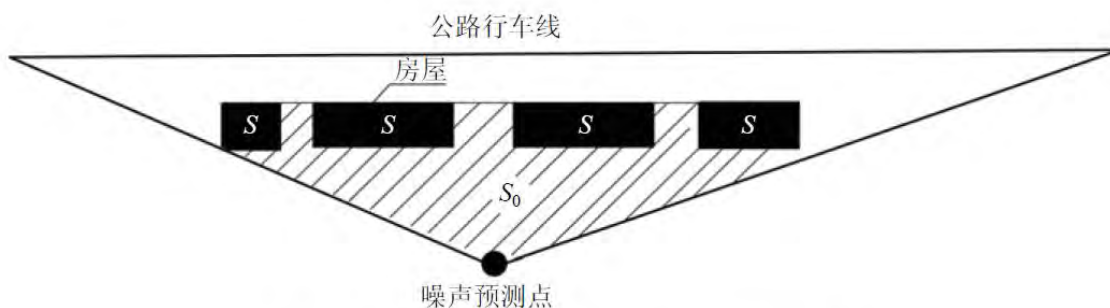


图 5.2-3 噪声衰减量 L_{bar} 与声程差 δ 关系曲线 ($f=500\text{Hz}$)

6) 房屋建筑的噪声附加衰减量估算

房屋建筑衰减量参照 GB/T17247.2 附录 A 进行计算，在沿道路第一排房屋声影区范围内，近似计算可按照图 5.2-4 和表 5.2-1 取值。



S 为第一排房屋面积和， S_0 为阴影部分（包括房屋）面积。

图 5.2-4 房屋建筑降噪量估算示意图

表 5.2-1 房屋建筑的噪声衰减量估算表

S/S_0	噪声衰减量 A_{bar}
40~60%	3 dB(A)
70~90%	5 dB(A)
以后每增加一排房屋	1.5 dB(A)
	最大衰减量 ≤ 10 dB(A)

7) 其他多方面引起的衰减 (A_{misc})

其他衰减包括通过工业场所的衰减；通过房屋群的衰减等。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、房屋群的衰减等可参照 GB/T17247.2 进行计算。

(4) 由反射等引起的修正量 (ΔL_3)

1) 城市道路交叉路口噪声（影响）修正量

交叉路口的噪声修正值（附加值）见表 5.2-2。

表 5.2-2 交叉路口的噪声附加量

受噪声影响点至最近快车道中轴线交叉点的距离	交叉路口 (dB)
≤ 40	3
$40 < D \leq 70$	2
$70 < D \leq 100$	1
> 100	0

2) 两侧建筑物的反射修正量

地貌以及声源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的 30% 时，其反射修正量为：

两侧建筑物是反射面时： $\Delta L_{\text{反射}} = 4H_b / W \leq 3.2\text{dB}$

两侧建筑物是一般吸收性表面时： $\Delta L_{\text{反射}} = 2H_b / W \leq 1.6\text{dB}$

两侧建筑为全吸收性表面时： $\Delta L_{\text{反射}} \approx 0$

式中： w ——线路两侧建筑物反射面的间距，m。

H_b ——构筑物的平均高度，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

4、参数选择

本次预测采用《噪声环境影响评价系统（NoiseSystem）》预测软件进行计算。预测软件中的公路噪声预测模式需要输入大型车、中型车及小型车的车流量，设计车速等参数。

(1) 本项目道路情况

表 5.2-3 本项目道路情况一览表

车型	时期		车流量 (辆/h)	平均车速 (km/h)	设计车速 (km/h)	7.5 米处平均 A 声级
小型车	2026 年 (近期)	昼间	620	60	60	73
		夜间	138	60		
	2032 年 (中期)	昼间	804	60		
		夜间	179	60		
	2040 年 (远期)	昼间	943	60		
		夜间	210	60		

中型车	2026年(近期)	昼间	124	60	60	83
		夜间	28	60		
	2032年(中期)	昼间	161	60		
		夜间	36	60		
	2040年(远期)	昼间	189	60		
		夜间	42	60		
大型车	2026年(近期)	昼间	83	60	60	88
		夜间	18	60		
	2032年(中期)	昼间	107	60		
		夜间	24	60		
	2040年(远期)	昼间	126	60		
		夜间	28	60		

空气对噪声传播的影响

气压(Pa): 101325

气温(°C): 22

相对湿度(%): 68

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): 200

最短计算距离(m): 0.01

其它选项

最大反射次数: 0

网格步长

矩形网格步长(m): 10

三角网格步长(m): 30

约束线采样间距(m): 5

道路声源距离衰减计算选项

HJ 2.4-2021:声环境导则

HJ 1358-2024:公路建设项目导则

确定(O) 取消(C)

序号	编辑	名称	坐标	路面类型	距路面高度(m)	车道个数	各车道中心偏离中心线距离(m)	路面宽度(m)
1	编辑	康耀大道	(-159.83, 486.92, 0, 0, 0) (-124.45, 499.28, 0, 0, 0) (-119.38, 484.07, 0, 0, 0) (-94.97, 406.1, 0, 0, 0) (-71.93, 335.8, 0, 0, 0) (-70.3, 321.07, 0, 0, 0) (-62.12, 289.34, 0, 0, 0) (-22.77, 142.28, 0, 0, 0) (-18.59, 120.58, 0, 0, 0) (-15.45, 105.68, 0, 0, 0) (-6.56, 88.17, 0, 0, 0) (-2.64, 74.31, 0, 0, 0)	沥青混凝土	0.6	4	-6.5, -4.5, 4.5, 6.5	36

路面参数	车流量参数		车流量(辆/h)				车速(km/h)			7.5米处平均A声级		
	时段	设计车速(km/h)	小型车	中型车	大型车	总流量	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
路段数量20	近期昼间	60	620	124	83	827	60	60	60	73	83	88
	近期夜间	60	138	28	18	184	60	60	60	73	83	88
	中期昼间	60	804	161	107	1072	60	60	60	73	83	88
	中期夜间	60	179	36	24	239	60	60	60	73	83	88
	远期昼间	60	943	189	126	1258	60	60	60	73	83	88
	远期夜间	60	210	42	28	280	60	60	60	73	83	88

(2) 背景噪声

本次评价所称背景噪声指除本项目道路交通噪声以外的环境噪声，包括工业噪声、社会生活噪声以及现状道路交通噪声等其他各种声源的叠加影响。背景噪声通过环境现状监测获得。

5、交通噪声预测结果与评价

(1) 道路两侧水平方向噪声预测结果

本项目道路两侧水平方向评价在考虑地面效应、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，在2026年（近期）、2032年（中期）、2040年（远期）昼间和夜间的水平方向噪声预测结果见下表。

表 5.2-4 本项目横断面噪声衰减预测结果一览表

单位：dB (A)

距道路中心线 /m	近期昼间	近期夜间	中期昼间	中期夜间	远期昼间	远期夜间
	贡献值(dB)	贡献值(dB)	贡献值(dB)	贡献值(dB)	贡献值(dB)	贡献值(dB)
20	80	73	81	74	82	75
30	72	65	74	66	74	66
40	68	59	70	60	70	61
50	66	56	67	57	68	58
60	65	54	66	55	67	56
70	64	53	65	54	66	55
80	63	52	64	53	65	53
90	62	50	63	52	64	52
100	62	50	63	51	64	51
110	61	49	62	50	63	51
120	61	48	62	49	62	50
130	60	47	61	49	62	49
140	60	47	61	48	61	49
150	59	46	60	47	61	48
160	59	46	60	47	61	48
170	58	45	59	46	60	47
180	58	45	59	46	60	46
190	58	44	59	45	59	46
200	57	44	58	45	59	45

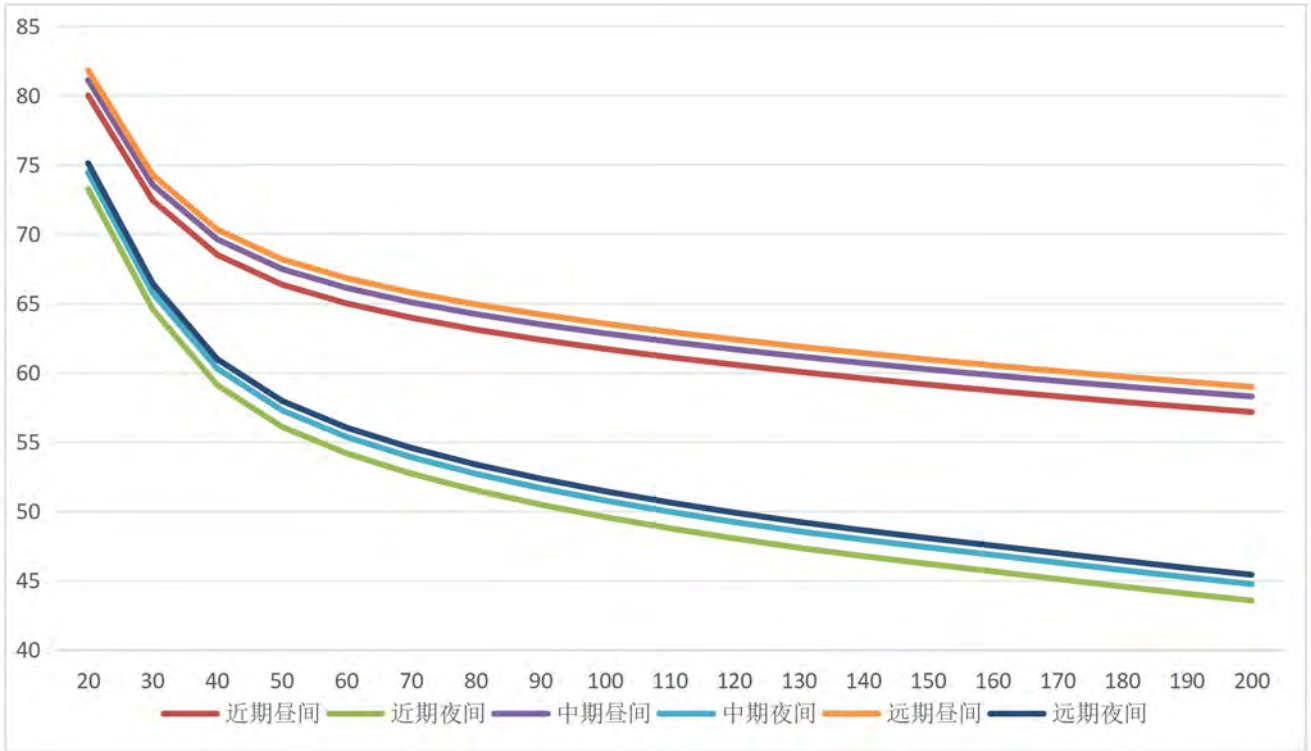


图 5.2-5 本项目横断面噪声衰减预测示意图

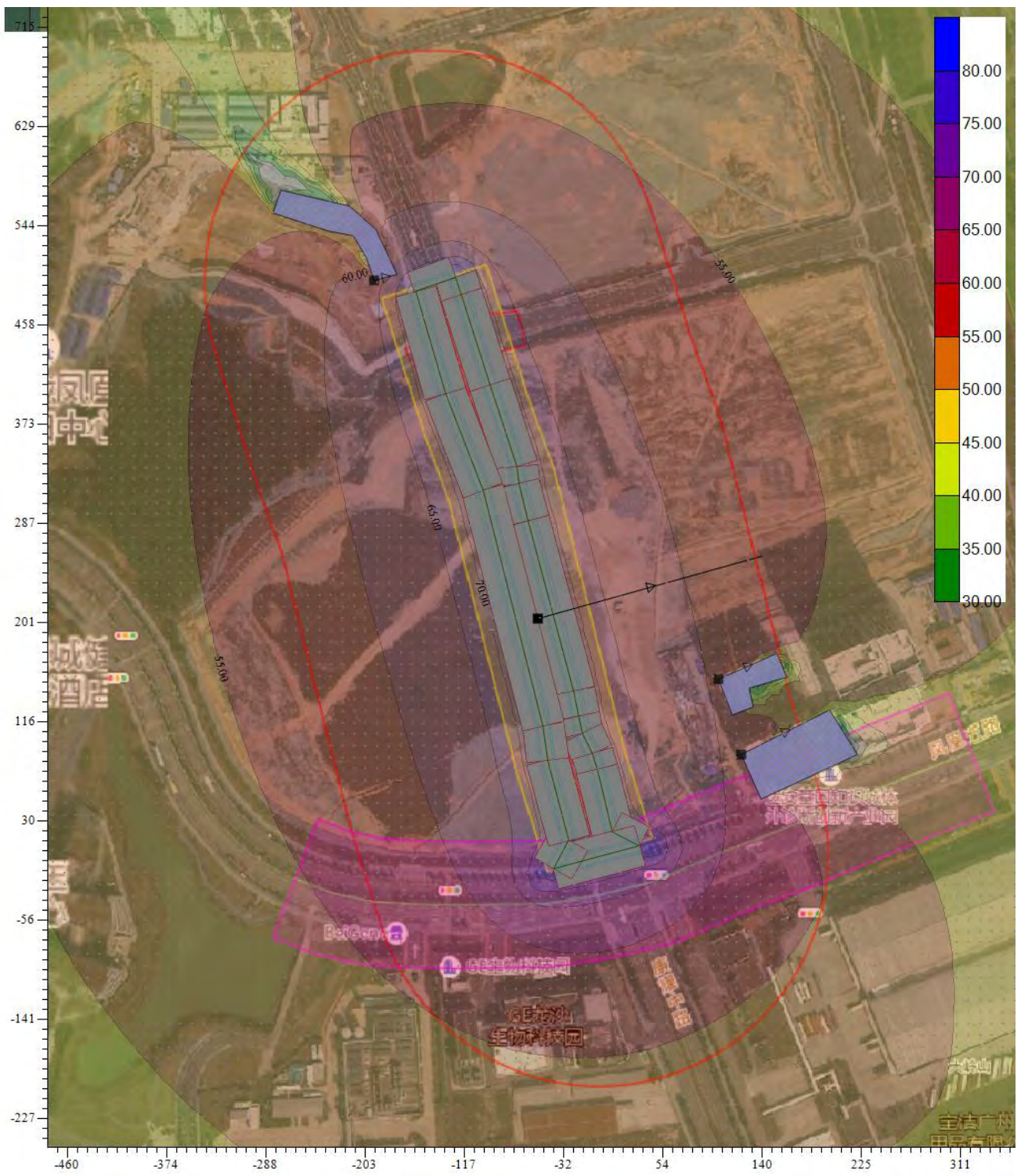


图 5.2- 6 2026 年昼间等声级线图

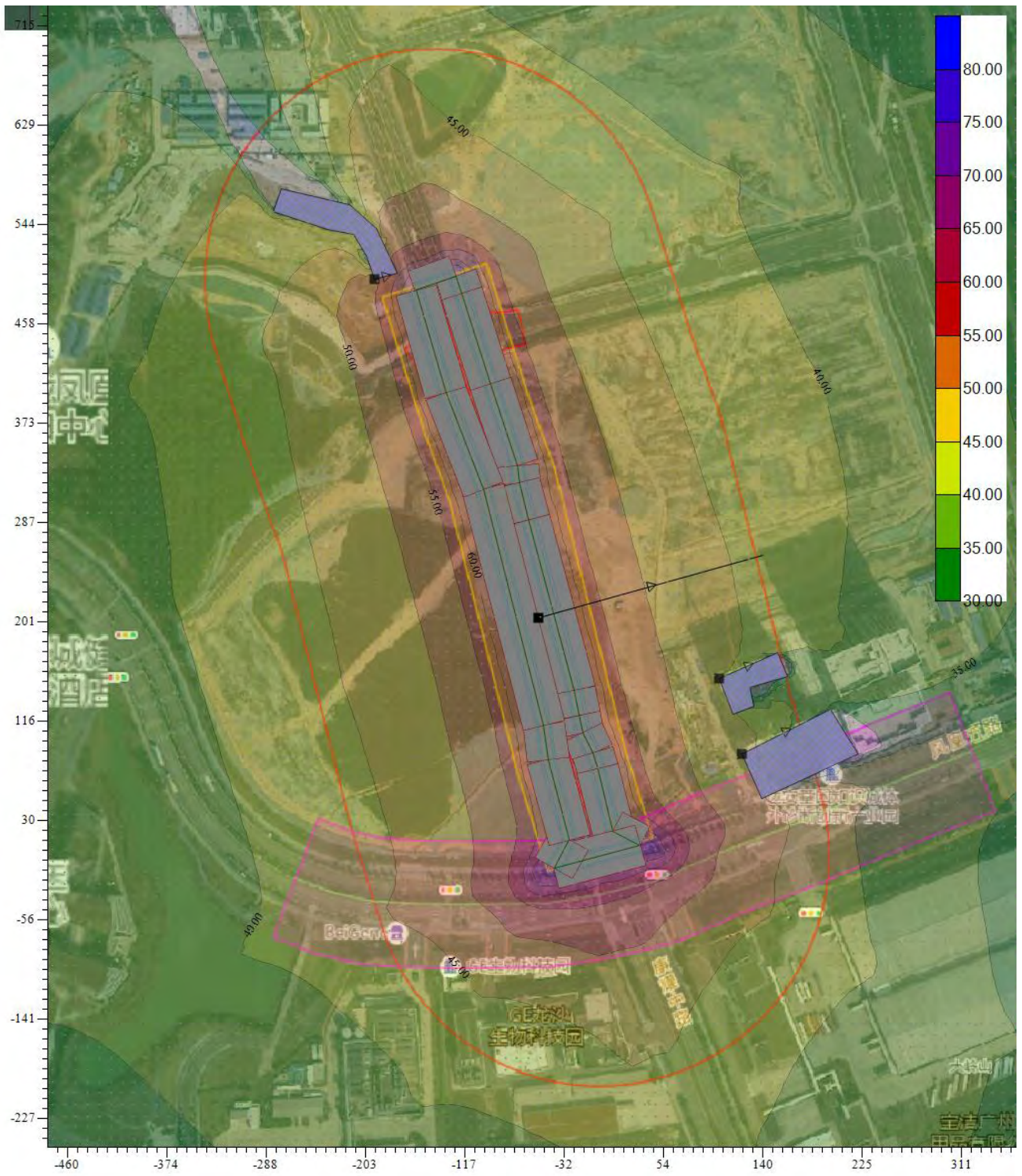


图 5.2-7 2026 年夜间等声级线图

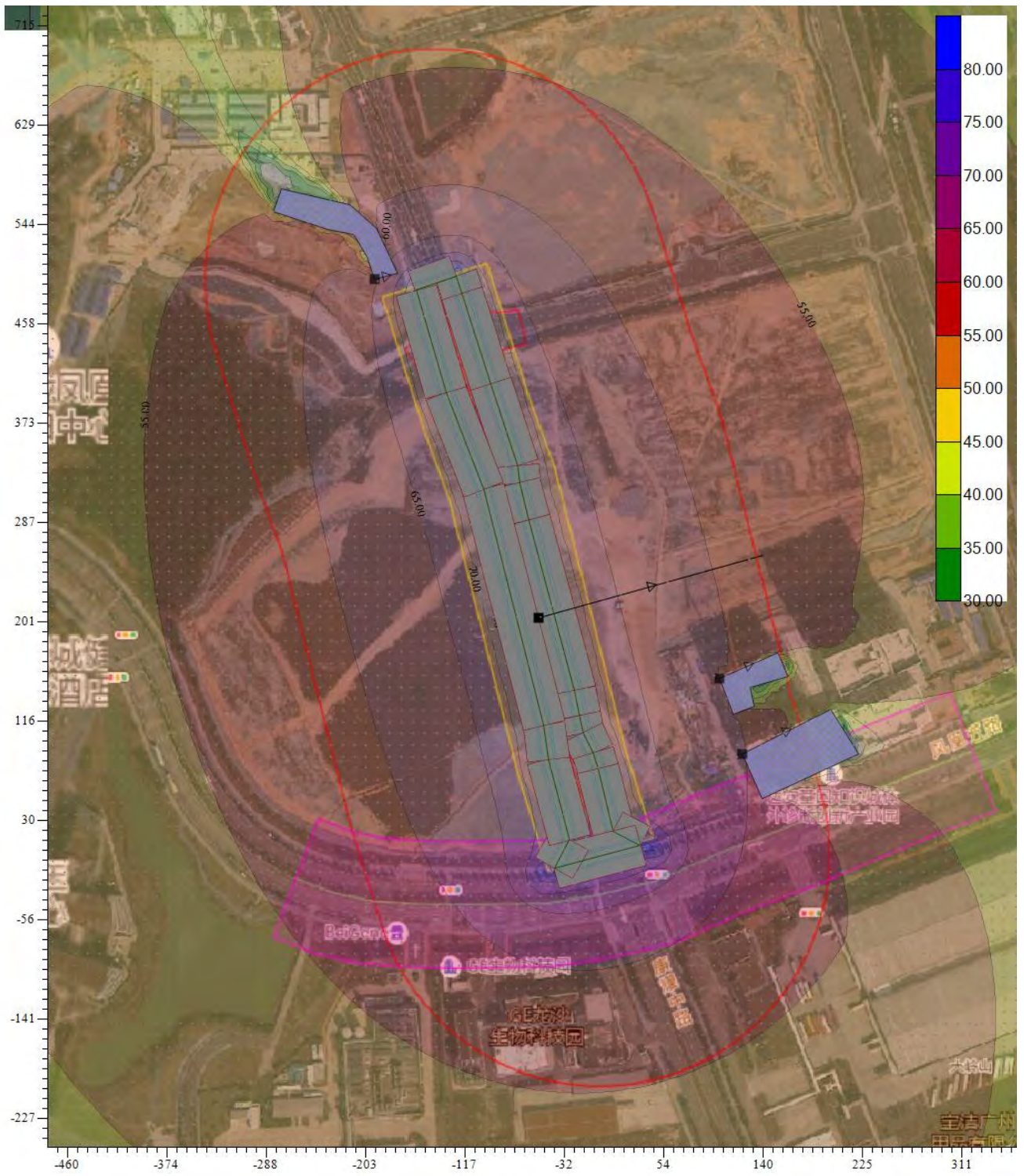


图 5.2- 8 2032 年昼间等声级线图

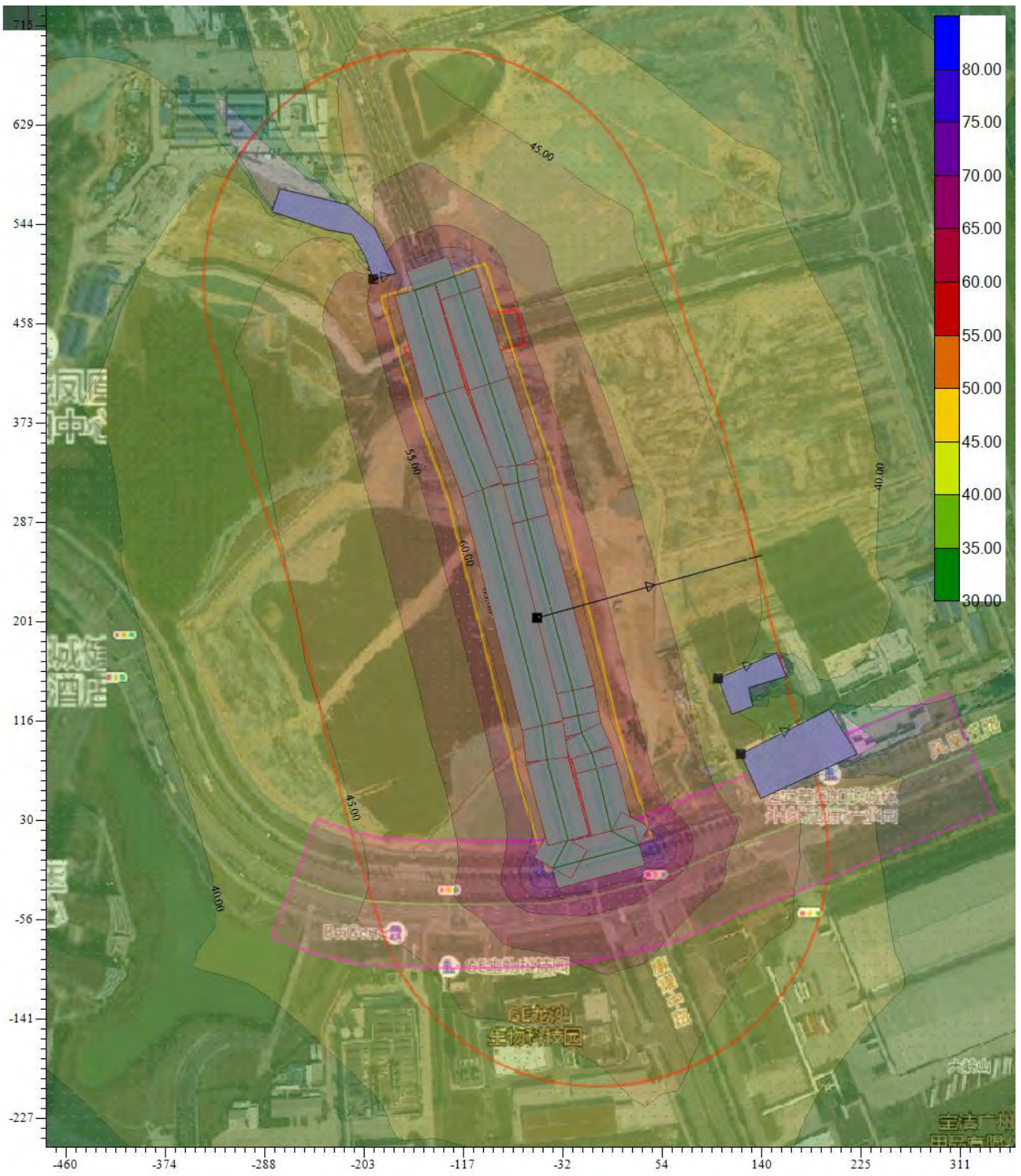


图 5.2-9 2032 年夜间等声级线图

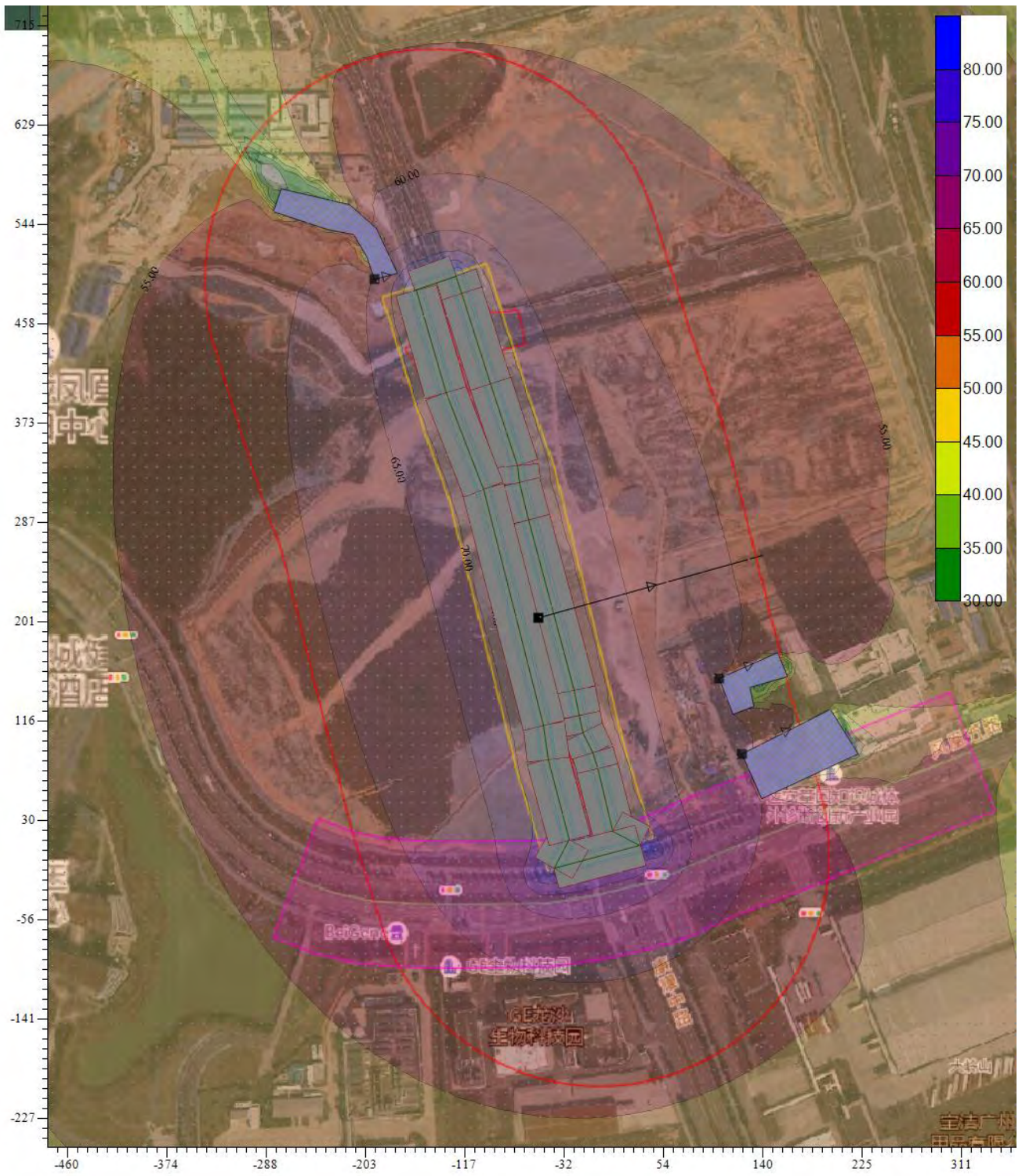


图 5.2-10 2040 年昼间等声级线图

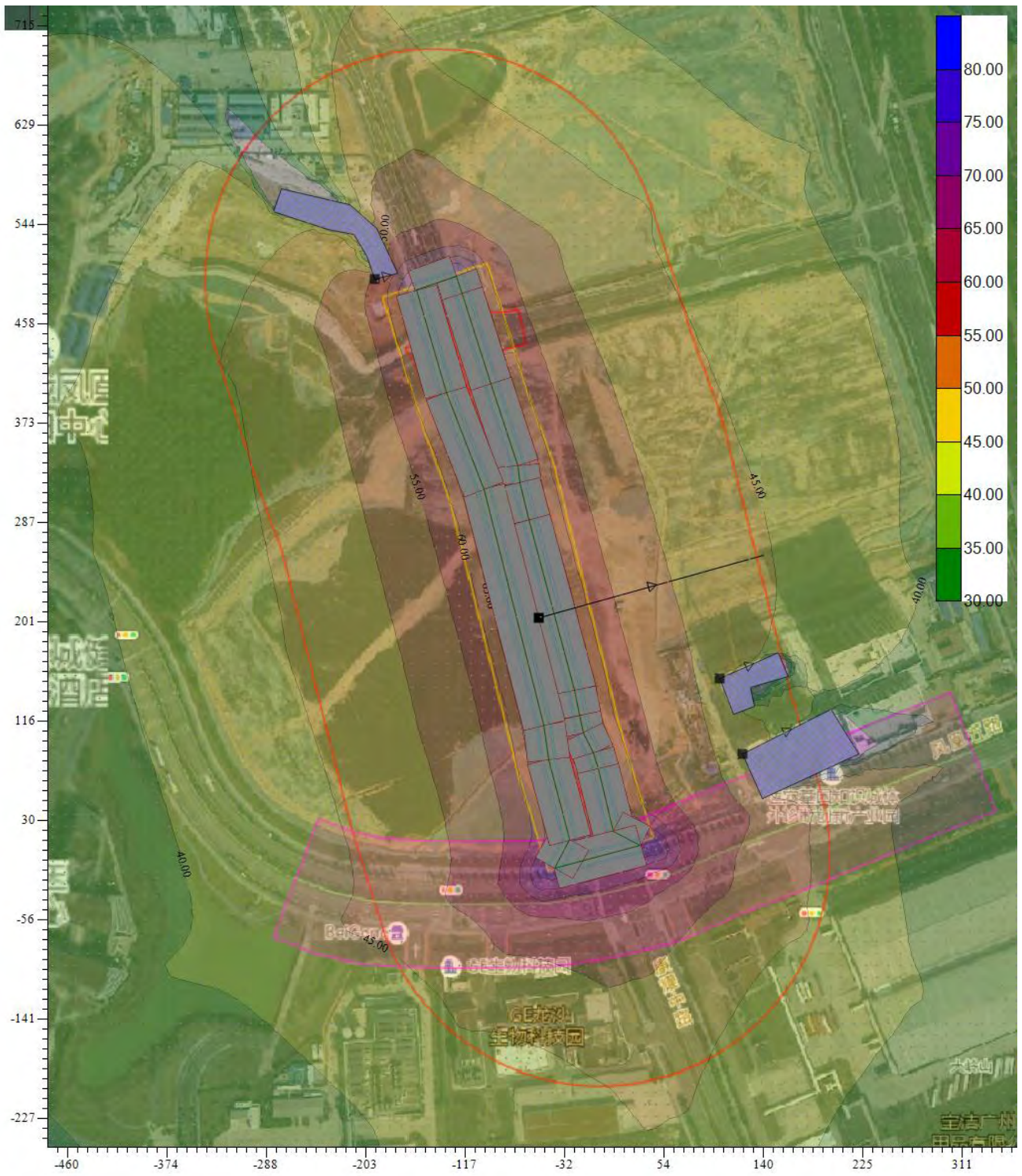


图 5.2-11 2040 年夜间等声级线图

(3) 达标距离预测

表 5.2-5 本项目道路两侧达标距离

内容			2026 年		2032 年		2040 年	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
3 类区	达标距离	距离道路车行道边线/m	55	50	70	60	75	65

		距离道路中心线/m	73	68	88	78	93	83
4a 类区	达标距离	距离道路车行道边线/m	不达标	不达标	不达标	不达标	不达标	不达标
		距离道路中心线/m	不达标	不达标	不达标	不达标	不达标	不达标

根据预测结果可知，3 类区近期、中期、远期昼间达标距离为道路中心线两侧 73m、88m、93m，夜间达标距离为道路中心线两侧 68m、78m、83m。

5.3 声环境影响评价自查表

表 5.2-6 声环境影响评价自查表

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

6 噪声污染防治措施

6.1 施工期噪声污染防治措施

根据《关于严格控制建筑施工噪声污染的通知》（穗环〔2012〕17号）和广州市城乡建设委员会于2014年10月31日印发的《关于进一步提升建设工程施工围蔽水平的工作方案》——围蔽高度不得低于2.5米；采用砖墙围蔽的，墙脚和墙柱外侧粘贴瓷砖，墙脚高度不得低于50厘米；每隔6米在柱帽顶安装不高于36V的圆形节能灯具；对于靠近路边的围蔽按要求加装防撞杆，并设置夜间反光警示标志。建议本项目在有敏感点一段采用砖墙围闭，减缓施工期噪声对周边敏感点的影响。

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

本项目不设置大临工程及桥梁工程。针对主体工程施工期噪声影响，提出以下措施：

(1)将施工设备放置在远离敏感点的位置，避免多个高噪声设备同时作业。

(2)尽量选用低噪声机械设备，建议采用工信部公布的低噪声施工设备指导名录（第一批）或经实际监测近场5m处噪声优于《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录A2的低噪声施工设备，对设备定期保养。

(3)对高噪声设备安装消声、减震装置。

(4)在靠近声环境敏感点路段施工时，应设置声屏障。学校上课时间禁止强噪声机械施工，强噪声机械施工作业尽量放在周末或寒暑假。

(5)施工运输车辆，尤其是大型运输车辆，应按照有关部门的规定，确定合理运输路线和时间，减少汽车会车时的鸣笛噪声。

(6)合理控制作业时段，避免夜间（18:00-次日8:00）和午休时段（12:00-14:00）施工，对于因生产工艺要求或其他特殊需要，确需在夜间进行施工的，施工前建设单位应向相关部门提出申请，经批准后方可进行夜间施工，同时需在沿线张贴夜间作业公告，取得公众谅解。

(7)施工单位要确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），认真贯彻《中华人民共和国噪声污染防治法》等有关国家和地方的规定。

(8)压路机等强噪声源设备操作人员应配备耳塞，加强防护。

6.2 运营期噪声污染防治措施

6.2.1 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：

①在规划或已有地面交通设施邻近区域建设噪声敏感建筑物，建设单位应当采取间隔必要的距离、传声途径噪声削减等有效措施，以使室外声环境质量达标；

②因地面交通设施的建设或运行造成环境噪声污染，建设单位、运营单位应当采取间隔必要的距离、噪声源控制、传声途径噪声削减等有效措施，以使室外声环境质量达标；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。

6.2.2 区域开发利用的交通噪声污染防治要求建议

防治要求：

①规划宜考虑国家声环境质量标准要求，合理确定功能分区和建设布局，处理好交通发展与环境保护的关系，有效预防地面交通噪声污染。

②交通规划应当符合城乡规划要求，与声环境保护规划相协调，通过合理构建交通网络，提高交通效率，总体减轻地面交通噪声对周围环境的影响。

③规划行政主管部门宜在有关规划文件中明确噪声敏感建筑物与地面交通设施之间间隔一定的距离，避免其受到地面交通噪声的显著干扰。

④在4类声环境功能区内宜进行绿化或作为交通服务设施、仓储物流设施等非噪声敏感性应用。如4类声环境功能区有噪声敏感建筑物存在，宜采取声屏障、建筑物防护等有效的噪声污染防治措施进行保护，有条件的可进行搬迁或置换。

⑤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。

⑥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。环境

保护部门应加强对地面交通噪声的监测,对环境噪声超标的地面交通设施提出噪声削减意见或要求,监督有关部门实施。

6.2.3 交通噪声污染防治措施

(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,可以降低车辆噪声源强,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、敬老院等对环境要求较高的建筑及单位。

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该公路,经常对路面的平整度进行维护与保养,在声敏感点路段设置禁鸣标志。

⑤建议安装超速监控设施,防止车辆超速行驶。

⑥在沿线受影响的敏感点地段,敏感点及其周围采取一定的降噪措施,如立体绿化以及住宅安装隔声窗等,均可有效地降低噪声的污染。

⑦在规划设计住宅楼功能布局时,可将浴室、厨房和电梯间等辅助建筑面向公路的一侧,以减弱噪声的影响。

⑧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,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。本项目改造后采用沥青路面结构。

②设置车道隔离绿化带

设置车道隔离栏的主要作用是疏通交通,减少交通事故。

(3) 常用敏感点降噪措施及效果分析

道路噪声控制的环保措施主要有:在道路两侧设置隔声屏障、路面采用低噪声路面(吸声路面)和对受影响者的建筑物进行隔声综合处理(设置机械通风隔声窗)、绿化减噪、交通设施设施完善和交通管理等。

①降噪林

降噪林是利用树林的散射、吸声作用以及地面吸声,以达到降低噪声的目的。如采用种植灌木丛或多层林带构成绿林实体或修建高出路面1m的土堆并在土堆边坡种植防噪林带均可达到一定的降噪效果。大多数绿林实体的衰减量平均为0.15-0.17dB(A)/m,

如松林(树冠)全频带噪声级降低量平均值为 0.15dB(A)/m，冷杉(树冠)为 0.18dB(A)/m，茂密的阔叶林为 0.12-0.17dB(A)/m，浓密的绿篱为 0.25-0.35dB(A)/m，草地为 0.07-0.10dB(A)/m。从以上数据可见林带的降噪量并不高，但绿化在人们对防噪声的心理感觉上有良好的效果，同时可以清洁空气、调节小气候和美化环境。在经济方面，建设降噪林带的费用本身并不高，一般 30m 深的林带为 1200~3000 元/m，但如需要拆迁、征地等则费用增加较多。降噪林措施适用于噪声超标量小、用地宽裕的情况。

在满足道路使用功能的前提下，本评价建议增加两侧绿化带的宽度，提高带的植株密度，敏感点与道路之间未利用土地考虑种植高大密集的树林，以乔、灌、草相结合，加强绿化带的降噪效果。道路绿化带除可低交通声污染外，还能够净化空气，美化环境。由于道路同时存在一定程度的汽车尾气污染，道路绿地系统应尽量选择抗污染性能好的植物。

②通风隔声窗

隔声窗由双层或三层玻璃与窗框组成，玻璃厚度不同，使用经特别加工的隔音层，隔音层使用的是隔音阻尼胶（膜）经高温高压牢固粘合组合而成的隔音玻璃，有效地控制了“吻合效应”和形成隔声低谷，另外在窗架内填充吸声材料，有效地吸收了透明玻璃的声波，使各频段噪声有效地得到隔离。根据《隔声窗》（H/T 17-1996）中环境保护技术指标，隔声窗的隔声量应大于等于 25dB。传统隔声窗在阻挡噪声传播的同时，也阻隔了室内外的空气流动，给居民生活造成不便。通风隔声窗则同时满足了隔声和空气流通的要求。通风隔声窗是一种用隔断、吸收声音的塑钢或铝合金型材加上特有结构降低声音传输过程的装置，装有隔音通风器，其功能就是既隔绝噪音又能保证通风，主要有自然通风和机械通风两种。通风隔声窗的价格通常在 1500~2000 元/m²。通风隔声窗仅能对室内环境进行保护，适用于噪声超标量大、室内环境需要重点保护的情况，且对于房屋二层以上居民，主要以室内活动为主，为保证沿线居民夜间的睡眠质量，适宜采取通风隔声窗措施。机械通风隔声窗即可保持空气有序流动、排除令人不适的气体、粗效过滤空气中的灰尘，也可移走房间内的湿气、隔绝噪音/防盗、平衡房间内的温度差。

③声屏障

声屏障作为降低交通噪声行之有效的方法之一，已被广泛应用于城市道路的降噪。选用声屏障时，应根据受声点的敏感程度、道路形式、自然环境、经济合理性等来选择适用的声屏障类型。声屏障按其结构外形可分为：直立式，半封闭式。根据国内既有城市轨道交通及城市道路全声屏障的降噪效果测试，半封闭声屏障的降噪效果可达到 15dB(A)以上，4m 高普通直立式声屏障能降低噪声 8dB(A)左右，能够有效减低高架道

路噪声对周围声环境的影响，但无法消除地面道路交通噪声的影响。可见，声屏障适用于高架道路桥梁或两侧无交叉干扰且超标相对集中的情况。

下表列出噪声影响的各种环保工程措施的技术可行性分析、本项目可行性分析及分析结果。

表 6.2-25 减轻噪声影响的环保工程措施比较一览表

减轻措施方案	降噪量 (dBA)	优缺点分析	估计费用 (元/m ²)	说明
吸隔声屏障	5~20	(1) 在开阔地带最有效 (2) 噪声的反射影响最小 (3) 对安装在复合道路、高架路上的隔声屏障，会因地面道路的噪声影响及第一建筑物的反射，而降低其隔声效果，且只有对一定高度范围有效。 (4) 对安装在地面道路上的隔声屏障，其隔声效果与受保护的建筑物高度有关，在不同高度其隔声效果不同，高度越低，其效果越好。)	1800~2900	对多层或高层建筑效果不好
反射型隔声屏障 (透明)	5~20	(1) 由于隔声屏障内侧没有吸声处理，会因声波的反射而增大声源的强度 (2) 对安装在复合道路、高架路上的隔声屏障，会因地面道路的噪声影响及第一建筑物的反射，而降低其隔声效果，且只有对一定高度范围有效。 (3) 对安装在地面道路上的隔声屏障，其隔声效果与受保护的建筑物高度有关，在不同高度其隔声效果不同，高度越低，其效果越好。	500~1000	对多层或高层建筑效果不好
封闭式轻质结构隔声屏障 (部分透明、部分作吸声处理)	20 以上	(1) 隔声效果好 (2) 道路采光影响不大 (3) 噪声的反射影响小 (4) 对机动车尾气的扩散不利 (5) 工程费用相对较大	1500-3000	/
改性沥青低噪声路面	约 3	(1) 对高速行驶的小型车辆及平坦的路面最有效 (2) 路面可能较易磨损	/	/
机械通风隔声窗	25-40	优点：具有通风和隔声功能，降噪效果最好，通风量可以量化、有保障、不受其它因素影响，室内换气次数可满足国家标准要求。 缺点：造价较高，需要耗电(每套通风系统的功率为 0.03kw)	1500	/
自然通风隔声窗	25-35	优点：具有通风和隔声功能，降噪效果较好，无需动力，造价适中。 缺点：通风指标不能量化，且通风受气象和周围环境等因素的制约，通风量不能保障。	1000	/
拆迁	很好	噪声污染一次性解决，投资大	/	/
绿化降噪林	3-10	即可降噪，又可以净化空气、美化路容，改善生活环境。要达到一定的降噪效果需较长时间且需要宽带密植，降噪效果季节性变化大，投资略高，适用性受到限制。	投资较低	需占用一部分土地

根据以上技术措施分析，本项目拟采取如下措施：

表 6.2-26 本项目工程降噪防治措施技术可行性一览表

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	责任主体
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	本项目建设单位
	声屏障（非全封闭）	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），一般对于距路较近且分布集中的中低敏感建筑效果较好。	本路段为路基段，敏感建筑物分列道路两侧，道路不属于封闭性道路，敏感建筑物与道路高程差不明显，安装声屏障实施条件较小。	不采取此降噪措施	/
	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。	本路段为路基段，敏感建筑物分列道路两侧，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、出入通行等。同时本项目不是封闭性道路，由于是市政道路，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。总体安装声屏障的条件较小。	不采取此降噪措施	/
	绿化带	绿化带在降噪的同时，还可以改善生态、净化空气，具有良好的心理作用。	红线范围内设计有绿化工程，可以改善生态环境。	采取，道路两侧各设置绿化带	本项目建设单位
	限鸣、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	交通管理部门、路政部门
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。	本项目评价范围内无声环境保护目标。	不采取此降噪措施	/

6.2.3 跟踪监测与经费保障

建设单位采取本报告针对各个敏感点和噪声源提出的噪声污染防治措施后，本项目交通噪声不会对声环境质量造成明显影响。但考虑到道路噪声对周边声环境的影响受诸多因素及环境影响评价阶段的不确定性，从保守角度考虑，建设单位应落实项目投入使用后的噪声跟踪监测工作，根据验收监测以及跟踪监测的结果预留后期道路噪声防治措施的必需经费，对验收监测或近期跟踪监测噪声超标的敏感点应及时进行评估并积极采取相应噪声控制措施。

6.3 环境管理与监测计划

6.3.1 环境管理

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。

6.3.2 环境监测计划

本项目环境监测可委托有资质的环境监测单位承担。根据项目特点，参照《环境噪声监测技术规范城市声环境常规监测》（HJ 640-2012）、《声环境质量标准》（GB 3096-2008）等相关标准、规范要求，本项目施工期、运营期的环境监测计划见下表。

表 6.3-1 环境监测计划

监测点位		监测项目	监测频率
施工期	施工场地边界	昼间及夜间等效连续 A 声级	按施工进度进行监测，监测昼间和夜间。施工期间不少于一次
运营期	根据道路沿线实际建设情况，选取各路段具有代表性的朝向道路一侧第一排敏感建筑	昼间及夜间等效连续 A 声级，记录累积百分声级 L ₁₀ 、L ₅₀ 、L ₉₀ ，分类记录车流量	运营期近期每年 1 次，中、远期频次可适当减少

7 评价结论

7.1 现状声环境质量评价结论

根据广东三正检测有限公司于 2025 年 1 月 21 日~22 日对项目沿线的声环境现状监测报告可知，本项目现状昼、夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类、4a 类标准要求，总体而言，工程沿线声环境质量现状良好。

7.2 施工期声环境影响评价结论

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

7.3 运营期声环境影响评价结论

项目运营期声环境影响分析与评价结果表明，本项目建成投入使用后随着车流量的增加，从近期到远期，机动车噪声影响范围将逐渐增加。因此，本项目建成投入使用后，必须采取一系列有效的噪声污染防治措施，确保评价范围内的声环境质量不因本项目的建设而受到明显不良影响。本项目采用改性沥青路面技术和种植降噪绿化林带措施进行降噪，对周围敏感点影响降至最低。

类比其它道路项目实际运行经验，只要建设单位加强噪声污染防治工作，确保环保投资，在采取一系列噪声污染综合防治措施后，本项目路面上行驶机动车产生的噪声是可以得到有效控制的，而且不会对道路沿线声环境质量带来不可接受的影响。

7.4 综合结论

项目建设单位在建设中必须认真执行“三同时”的管理规定，切实落实本声环境影响专项评价报告中的环保措施，确保本项目施工期和运营期噪声不会对沿线敏感点造成明显负面影响。项目投入使用后，要落实噪声跟踪监测计划，确保项目运转不对周围环境产生明显负面影响。综上所述，从环境保护的角度而言，本项目是可行的。