

广州凤凰大道快速化改造的关键问题及对策

廖文周

[苏交科(广州)交通规划设计有限公司, 广东 广州 510000]

摘要: 凤凰大道作为广州市南沙区中部重要的交通和景观门户道路,当前主要承担着中心城区内部的短途交通服务功能。随着城市化发展的提速,南沙区各功能组团、交通枢纽设施建设日趋完善,从而对道路的功能需求从单一的通行能力,转变为追求更高的速度、更远的通达性和更美的景观效果。在此背景下,凤凰大道等重要道路的快速化改造成为了城市交通发展的必然选择。为此,通过深入探讨凤凰大道功能定位的转变,结合项目背景和建设条件,从改造范围界定、立交节点改造、慢行交通完善、道路内涝治理、景观绿化提升等方面,分析了凤凰大道快速化改造过程中的关键挑战,并提出了切实可行的解决策略,可为类似城市道路改造项目提供参考和借鉴。

关键词: 快速化改造;功能定位;立交节点;慢行交通;内涝整治;道路景观

中图分类号: U418.8

文献标志码: B

文章编号: 1009-7716(2025)05-0045-05

Key Issues and Strategies for Rapid Reconstruction of Fenghuang Avenue in Guangzhou

LIAO Wenzhou

[Su Jiao Ke (Guangzhou) Transportation Planning and Design Co., Ltd., Guangzhou 510000, China]

Abstract: As an important transportation and landscape gateway road in the middle of Nansha District, Guangzhou, Fenghuang Avenue is currently mainly undertaking the function of short-distance traffic service within the central city area. With the acceleration of urbanization, various functional groups and transportation hub facilities in Nansha are increasingly being constructed and perfected. Thus, the functional demand for roads has changed from a single traffic capacity to the pursuit of higher speed, further accessibility and more beautiful landscape effects. Under this background, the rapid reconstruction of important roads such as Fenghuang Avenue has become an inevitable choice for the development of urban transportation. Therefore, by deeply discussing the transformation of the functional positioning of Fenghuang Avenue, and in combination with the project background and construction conditions, the key challenges in the process of rapid reconstruction of Fenghuang Avenue are analyzed from the aspects such as the reconstruction scope definition, interchange node reconstruction, non-motorized traffic perfection, road waterlogging treatment and landscape greening improvement, and the practical and feasible solutions are put forward to provide reference and lessons for similar urban road reconstruction projects.

Keywords: rapid reconstruction; functional positioning; interchange node; non-motorized traffic; waterlogging treatment; road landscape

0 引言

在城市化进程加速的背景下,广州市一直致力于推进道路系统的快速化改造,以满足日益增长的交通需求。通过升级现有城市道路,旨在提供更为快捷、高效且安全的交通环境。

城市道路快速化改造的措施通常包括关键节点

的改造、道路断面的拓宽、路面质量的提升、交通设施的优化以及地下管线的完善等方面。实践表明,城市道路快速化改造的意义远不止于提高交通效率,它还涉及城市形象、环境景观以及居民的出行体验等多个层面。在规划设计阶段,应深入考虑项目的独特性,包括地域特性、道路的功能定位、现有问题以及周边的景观环境等。针对这些关键问题,应制定相应的解决策略,以确保改造工程不仅能提升交通的通畅性,同时也能促进城市的可持续发展和居民生活质量的提高。

收稿日期: 2024-06-12

作者简介: 廖文周(1984—),男,硕士,高级工程师,从事市政路桥设计工作。

1 工程概况

1.1 项目背景

广州市南沙区地处粤港澳大湾区地理几何中心(见图1)。在国家、省、市发展大局中,南沙区的战略地位不断提升,2022年6月,国务院印发《广州南沙深化面向世界的粤港澳全面合作总体方案》,明确提出将南沙区打造成为立足湾区、协同港澳、面向世界的重大战略性平台,赋予了南沙区新的定位目标和重大使命。

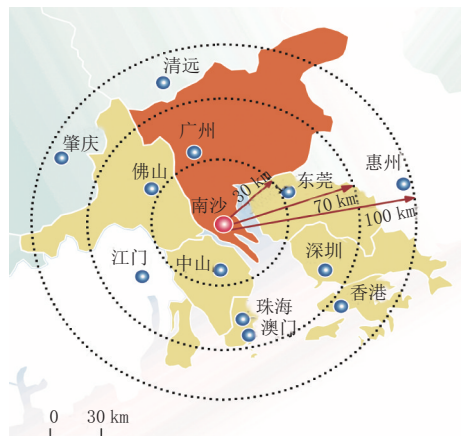


图1 广州南沙新区区位图

在政策支持下,近年来南沙区的经济、交通和城市建设取得了显著发展,7个功能组团和多个交通枢纽设施的建设日趋完善,各组团与功能设施之间的联系也愈加紧密。为了有效满足区域内不断增长的快速化交通需求,南沙区同时启动了凤凰大道、市南大道、万环西路3条城市主干路的快速化改造,并将3条路作为南沙区构建轴带发展空间结构的重要通道,也作为展示南沙区现代化、高效率城市形象的门户型景观生态走廊。

1.2 建设条件

现状凤凰大道总体呈南北走向,北接连溪路,南至南珠大道和万新大道交叉口,路线全长约13.7 km,其中跨越蕉门水道、上横沥水道、下横沥水道路段,现状为连续7 km的高架桥梁,道路设计速度60 km/h,双向8车道,红线宽50~60 m。连溪大道—市南道路段刚建成通车,市南大道—南珠大道段现状已建成^[1]。全线现有11处灯控平交口,自北向南依次与连溪大道、市南大道、进港大道、南府路、丰泽西路、黄阁南路、珠江大道、南珠大道、万新大道等相交,并下穿莞佛高速公路、地铁4号线桥梁段。沿线主要相交道路如图2所示。

全线穿越南沙中心城区,途经区政府、展览馆、

凤凰景观湖、体育馆、明珠湾金融商务区、中科院科学园区、美的工业园、粤港深度合作园区,以及多处小区楼盘、商业体等,道路沿线两侧的城市开发程度较高。



图2 凤凰大道沿线规划及骨干路网图

1.3 功能定位

现状凤凰大道为城市主干道,以中心城区短距离服务功能为主。随着新区的城市化发展提速,凤凰大道经快速化改造后,作为贯穿全区南北的重要交通干线核心部分,其功能定位将更加多元化。

1.3.1 南沙中心区对外交通联系的快速交通走廊

凤凰大道是中心城区各大功能片区的主要联系干道,其主路不直接连入高快速路网,但往北通过市南大道可快速与狮子洋过江通道高速公路、广州绕城高速公路、广澳高速公路、黄榄干线等相连,通往广州市其他行政区、佛山、东莞等地;往南通过番中公路、万环西路可与南沙港快速路、南中高速公路相连,联系深圳、中山等地。凤凰大道快速化改造将为城区各功能片区的对外交通提供更为便捷的快速交通走廊。

1.3.2 南沙内部各组团之间的快速联络通道

凤凰大道位于南沙区中部,是中心城区交通网络的重要核心。它促进了沿线的黄阁组团、蕉门河片区与明珠湾商务区、万顷沙等片区的联动发展;同时,通过它与市南大道、万新大道、万环西路等主要干道相连,也将带动庆盛枢纽片区、南沙枢纽片区、龙穴岛港区等主要经济功能区的共同发展。凤凰大道快速化改造将为南沙内部各组团的联系提供更为高效的快速联络通道。

1.3.3 南沙重要的交通枢纽集疏运通道

凤凰大道作为区域交通要道,跨越若干城市功

能片区,还串联多个重要的交通枢纽设施,其中包括地铁4号线蕉门站、18号线横沥站、南沙高铁站;此外,通过市南大道还与广深高铁庆盛站相连,其功能除了服务城市片区内外交通联系,还起到支撑区域交通枢纽功能实现的作用^[2]。在交通路网上,凤凰大道的地理位置非常优越,它确保了人流和车流能够快速且高效地进出沿线交通枢纽设施,同时也具备高度可靠的对外交通能力,是南沙区内部重要的交通枢纽集疏运通道。

1.3.4 南沙展示城市形象的景观门户大道

凤凰大道作为南沙区的重要道路,不仅具有交通服务的功能,更是对外展示南沙形象的重要平台。主路及其沿线的景观绿化是南沙城市风貌的重要组成部分,代表着南沙形象;是城市道路空间景观系统的组成部分,承担着南沙的文化职能,对构造南沙景观个性和体现南沙本土文化起着重要作用。

1.4 建设内容

本次凤凰大道快速化改造的内容主要有:(1)新建4处立交,其中,采用长隧道下穿丰泽西路至黄阁南路路段;(2)拓宽改造番中公路,完善人行慢行交通系统;(3)新建5处人行天桥;(4)整治道路内涝路段等;(5)改造沿线交安设施、市政管线、照明设施;(6)沿线景观绿化提质改造等。

凤凰大道改造总体方案见图3。

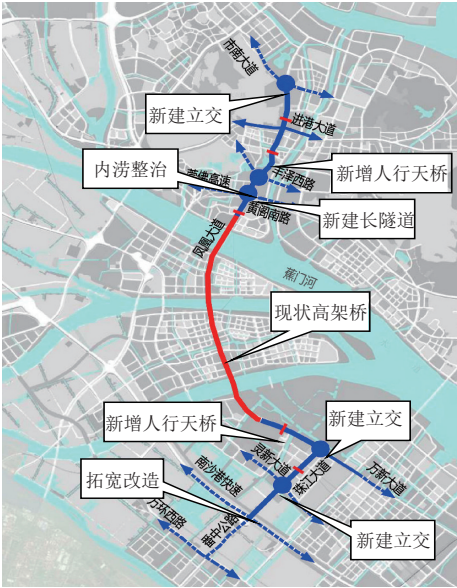


图3 凤凰大道改造总体方案图

2 改造的关键问题及其对策

2.1 改造范围的起终点和路由选择

凤凰大道位于南沙区交通路网中腹,起点在黄

阁镇,与连溪大道相接;终点在万顷沙镇,与万新大道和南珠大道相接,长度约13.7 km。在现状范围内,凤凰大道还与市南大道、进港大道、黄阁南路、珠江大道、万新大道等多条重要城市干道相接。如仅对凤凰大道进行快速化改造,而不连接其他快速交通通道,则南沙中心区对外快速交通联系能力明显不足;另外,如不考虑实际的交通需求而增大快速化的改造范围,又会对工程投资产生显著影响,政府财政难以承担。因此,本次改造范围的起终点和路由的选择尤为重要。

设计对策:(1)考虑到市南大道快速化改造工程在同步实施,该项目改造起点设置于凤凰大道与市南大道的交叉位置,并增设互通立交,确保两路之间的快速交通转换,实现中心城区与北部组团的快速交通联系;(2)通过把珠江大道和番中公路纳入快速化改造范围,将改造终点设置于番中公路与南沙港快速路的互通立交处,同时与西部片区正在实施的万环西路快速化工程相接;如此一来,由凤凰大道—珠江大道—番中公路共同组成的快速交通路由(见图4)将北部的市南大道和南部的万环西路连通后形成整体,打通了1条贯穿南沙区中心区及南北多个组团的交通快速通道。



图4 凤凰大道改造路线方案图

2.2 立交节点改造

现状凤凰大道、珠江大道和番中公路与沿线被交道路的相交形式主要为灯控平面交叉口,主路直行交通通行效率、主路与重要被交路的交通转换效率均偏低,难以继续适应交通快速化发展的需求。

设计对策:根据交通量预测、用地条件及其他控制因素,对平面交叉口实施立交化改造。

(1)对于直行交通量为主的交叉口,如进港大道节点、丰泽路、黄阁南路节点、灵新大道节点,采用分

离式立交形式,主路或被交路单独或同时设置桥、隧结构,其他次要交通流方向通过地面灯控平交进行交通转换。

(2)对于主路与被交路之间存在大交通量转换需求的交叉口,如市南大道节点^[3]、珠江大道节点,采用互通立交形式,设置主路桥隧、定向匝道来实现交通的快速及连续,其他次要交通流方向通过地面灯控平交进行交通转换。

(3)立交方案采用紧凑的布置形式,尽可能地减少征拆、占地和工程造价,同时按照一次设计、分期实施的原则制定立交方案,让方案既符合近期交通、工程投资的需求,也兼顾到未来交通发展的需要。

市南大道立交节点效果图见图5。

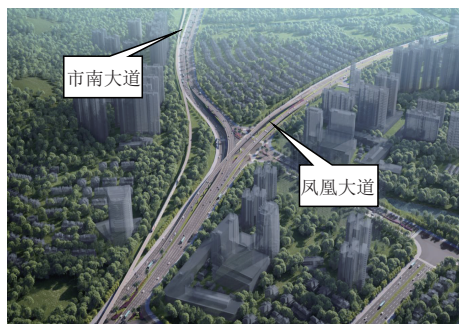


图5 市南大道立交节点效果图

2.3 慢行交通系统完善

凤凰大道、珠江大道分别穿越南沙城市核心区和工业园区,现状行人通过平面交叉口横道线过街。随着城市化进程的不断发展,道路沿线的学校、商场等公共设施、园区企业陆续投放使用,由此产生了局部路段人行过街绕行距离远、行人随意横穿马路等问题。此外,番中公路现状为双向6车道一级公路,路基宽25 m,路幅两侧缺少必要的慢行交通系统,行人、非机动车与机动车辆混行严重,交通安全隐患日趋严重。

设计对策:(1)根据各路段的特点及人行过街的需求调查,在凤凰大道、珠江大道新增5处人行天桥。每座天桥除了满足实用功能,还结合所在路段的特点打造特色主题,进行专门的建筑景观设计,与周边城市环境充分融合,如图6所示的南沙展览馆天桥方案;(2)在改造立交节点位置保持现状的6处地面人行过街,通过增加交通信号灯、设置行人等候区和完善过街标识等措施,来提升行人过街的安全性和效率;(3)对番中公路进行市政化拓宽改造,采用人车分离的横断面,设置专用的人行、非机动车行道,形成完善的慢行交通系统。

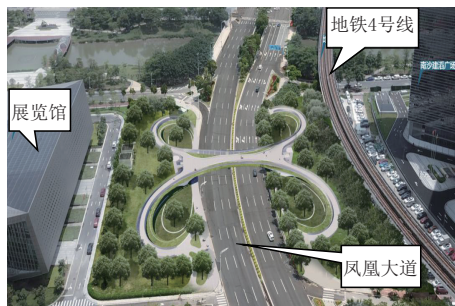


图6 南沙展览馆人行天桥效果图

2.4 内涝路段整治

凤凰大道丰泽路至黄阁南路路段,由于道路的整体地势较低、主路和被交路现状雨水管的排水出路较为单一且雨水管径偏小、局部路段的雨水系统堵塞,以及邻近排水河道淤积不畅等原因,导致主路约650 m范围长期遭受严重的内涝困扰以及由此产生的交通堵塞等问题。

设计对策:(1)该路段的总体方案采用分离式立交形式,在凤凰大道丰泽路至黄阁南路范围设置长隧道。隧道中的排水通过洞内横截沟、边沟搜集雨污水后,经泵房分别排入邻近河道及市政污水管道中;(2)在道路纵断面设计中,对丰泽路至黄阁南路段路面标高整体抬高0.5~0.7 m;(3)重新构建凤凰大道与被交路的排水系统,凤凰大道双侧新建雨水主管,丰泽路至黄阁南路段西侧新建1 500 mm×1 000 mm雨水箱涵,东侧新建直径600~1 500 mm雨水管;黄阁南路以南凤凰大道双侧新建直径500~800 mm雨水管,并在凤凰大道双侧规划设置4个调蓄湖;(4)重新构建雨水的流向,利用周边其他河道、湖泊分流排放雨水,凤凰大道西侧雨水排至坦尾涌、东侧雨水排至蕉门河、丰泽路以北排入凤凰湖,就近分散排放;(5)对周边的河道进行清淤整治,确保排水顺畅。内涝路段排水方案平面图见图7。



图7 内涝路段排水方案平面示意图

2.5 景观绿化提升

现状凤凰大道沿线乔木总体长势良好，植物以开花和色叶植物为主；珠江大道-番中公路范围现状植物以常绿和棕榈植物为主，3条路均为简洁的绿化呈现形式，以植物营造氛围。但由于缺少统一的景观绿化规划设计，沿线植物花色少、缺少层次、特色不鲜明，与路侧的城市景观也结合欠佳，道路的整体景观无法展示出南沙城市门户形象。

设计对策：本次改造围绕“十里诗画长卷，四级幻彩画廊”的景观主题，结合周边用地属性、特色建筑景观以及岭南文化，打造“一廊、三区”的景观结构。“一廊”即为本次改造主路，将道路作为人文生态景观廊道；“三区”则分别为都市宜居风貌区、金融商务风貌区和生态产业风貌区。“三区”中：（1）市南大道—黄阁南路段为都市宜居风貌区，其周边用地属性以行政、教育、居住、商业为主，标志性建筑为南沙规划展览馆、建滔广场和凤凰湖公园，结合现状乔木，以繁花似锦、魅力交织为设计理念，打造出1条五彩缤纷、特色鲜明的道路景观，展示南沙新区蓬勃发展、欣欣向荣的活力。（2）凤凰大道高架桥段穿越明珠湾区路段为金融商务风貌区，周边用地属性主要以商业、办公为主，标志性建筑为灵山岛和横沥岛上的高层商务办公楼群。对高架桥路段进行绿化挂绿的设计，与周边高端的金融商务进行景观的融合。（3）汽配园13号路至番中公路段为生态产业风貌区，其周边用地属性以产业园、居住用地、农用地为主，沿线主要建筑为产业园、工业园和南沙明珠农业公园。以疏林溢彩、休闲生态为设计理念，将道路景观与周边农业用地、工业用地景观相融合，遵从自然的空间格局，打造生态、舒适，充满人文关怀的道路景观。

通过串联沿线不同城市风貌的三大片区，构筑1条“车在树中行，路在草中延，人在花中游，鸟在林中飞”的“城市生态花廊”，将凤凰大道建设成为成南沙城市核心区的功能复合型休闲和门户景观大道。景观改造前后的效果对比见图8、图9。



图8 一般路段景观改造前现状照片



图9 一般路段景观改造后效果图

3 结 语

（1）凤凰大道作为广州市南沙区连接内外的重要交通走廊、展示南沙现代化城市形象的门户大道，具有建设规模大、景观要求高、社会影响大等特点。本文通过研究快速化改造的关键问题，制定相应的对策思路，对今后类似改造工程的建设具有借鉴意义。

（2）凤凰大道快速化改造工程意义重大，将在空间结构、城市交通、景观环境等多个维度，为南沙的城市规划和发展带来深刻变革。随着这一改造工程的推进，南沙新区的发展进程将显著提速，南沙独有的城市立体化交通网络也将加速成型，这不仅能有效缓解区域交通压力，还将大力推动南沙其他功能组团的开发建设，为粤港澳大湾区基础设施的高质量发展注入强大动力。

参考文献：

[1] 彭智. 凤凰大道快速化改造工程总体设计[J]. 城市道桥与防洪, 2023(10): 40-43.
[2] 阮海波. 交通枢纽集疏运道路方案设计实践-以厦门市溪东路工程方案设计为例[J]. 福建交通科技, 2021(7): 13-17; 57.
[3] 王健, 赵凡. 广州市凤凰大道快速化改造市南大道节点方案研究[J]. 广东土木与建筑, 2023, 30(12): 90-93.