



7

北京中央商务区道路交通与街区环境改造提升 新技术及应用

成果简介

中央商务区是集成金融、贸易和信息等机构，拥有众多酒店、商务办公、公寓等配套设施，具备完善的市政交通条件的大城市中黄金地带。研究成果提出了将北京中央商务区打造成宜商 - 宜居 - 宜旅融合区的新理念和新方法，可为北京市及全国地区区域交通综合治理智慧交通科技应用和推广提供理论基础和实践经验，为解决区域交通综合治理提供一项全新的解决方案和处理模式。提出了解决中央商务区地区交通的周边环境污染、交通拥堵、交通安全事故增多等方法并成功应用至北京中央商务区地区。

项目成果成功应用于 CBD 西北区交通优化示范工程和朝阳区 CBD 区域交通综合治理工程，项目范围内路网联通度得到了改善，车辆运行速度提升，连续、宜人、安全的慢行系统得以建设完善，道路综合杆的设置以及街角公园的建设显著提升了道路景观品质，全域共享单车电子围栏的布设高效规范了单车停车秩序，交通智慧化水平和管控能力进一步提高，交通系统整体运行水平显著提升。

技术优势

项目成果达到国际先进水平，关键技术在国内外具有新颖性：

1. 打造北京中央商务区宜商 - 宜居 - 宜旅融合区的新理念和新方法；
2. 面向中央商务区的高流量道路耐久性材料研究及设施生态集成化改造；
3. 服务现代中央商务区的综合商业区智慧交通系统性设计应用。



面向绿色慢行网络的林荫化设计



基于人工智能的全息路口设计



基于 AR 导航的慢行街区



基于 5G 技术的智慧照明综合杆



BIM+ 智慧指挥及运维平台



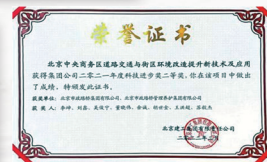
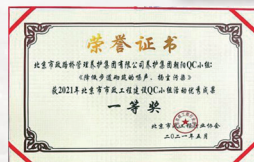
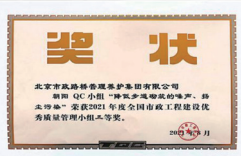
基于大数据融合的共享单车监管平台





专利论文获奖

- 项目成果获得授权专利 9 件，其中发明专利 8 件；获得软件著作权 9 项；发表科技论文 12 篇
- 2022 年获得中国交通运输协会科技进步奖二等奖
- 2021 年获得中国图学学会第十届“龙图杯”全国 BIM 大赛综合组一等奖
- 2021 年获得中国市政工程协会第三届“市政杯”BIM 应用技能大赛综合组一类成果奖
- 2021 年获得中国市政工程协会全国市政工程建设优秀质量管理小组三等奖
- 2021 年获得北京市市政工程行业协会北京市市政工程建设 QC 小组活动优秀成果一等奖
- 2022 年获得北京市市政工程行业协会北京市市政工程建设 QC 小组活动优秀成果二等奖
- 2022 年获得北京建工集团有限责任公司科技进步奖二等奖
- 2022 年获得北京市政路桥集团有限公司科技进步奖一等奖

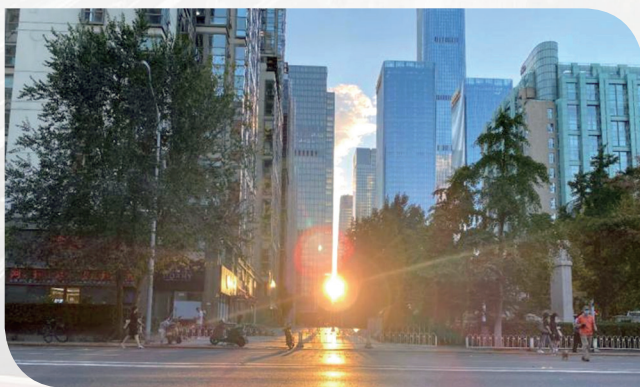


成果推广应用

项目成果成功应用于 CBD 西北区交通优化示范工程，项目于 2019 年 6 月完成实施，示范工程项目范围内的道路路面质量有了极大的提高，交通秩序有了显著的改善，交通智慧化水平有了明显提高，交通系统整体运行水平显著提升。机动车违停抓拍交通科技系统的建设和相关严格执法力度的加强，有力管控了路侧机动车违法停车，CBD 西北区路侧违停率显著减低，降低幅度达 85% 以上，交通管控能力明显提升。为建设连续、宜人、安全的慢行系统，在主要交叉口处建设机动车非礼让行人抓拍系统和智能斑马线系统，CBD 西北区机动车礼让行人率从优化改造前 23.88% 提升至 48.76%，机动车礼让行人文明秩序明显提升。



成果推广应用 1—CBD 西北区交通优化示范工程



成果推广应用 2—朝阳区 CBD 区域交通综合治理工程

朝阳区 CBD 区域交通综合治理工程在西北区一期工程的基础上，应用北京中央商务区打造成宜商 - 宜居 - 宜旅融合区的新理念和新方法，为解决区域交通综合治理提供一项全新的解决方案和处理模式。打造与 CBD 功能相适应的安全、便捷、人文、智慧的交通系统，塑造高品质街区环境，提升人们的满足感、获得感和幸福感，解决了 CBD 地区交通的周边环境污染、交通拥堵、交通安全事故增多等方法。

项目实施后，路网联通度得到了改善，车辆运行速度提升，连续、宜人、安全的慢行系统得以建设完善，道路综合杆的设置以及街角公园的建设显著提升了道路景观品质，全域共享单车电子围栏的布设高效规范了单车停车秩序，交通智慧化水平和管控能力进一步提高，交通系统整体运行水平显著提升。



社会环境经济效益

社会效益

通过项目成果实施，充分体现开放、共融、多元的设计理念，大大提升了 CBD 区域交通环境的整体效果与出行者的出行体验，实现了对传统慢行交通系统的智能化场景升级，使得慢行交通系统不仅能够满足人们的基本的通行需求，更能够满足人们的其他各种需求，例如，定位、导航、信息查询、购物、安全、社交、娱乐等，缓解以往常见的顽固性交通出行问题，从而构建出符合智慧城市要求的智能化慢行交通系统。

全面打造与 CBD 功能相适应的安全、便捷、人文、智慧的交通系统，塑造高品质街区环境，以达到慢行交通环境明显优化、交通秩序明显改善、交通延误指数明显下降、区域整体形象明显提升，居民生活体验感和幸福感明显上升，得到社会各界的一致好评，具有一定的社会效益。

经济效益

伴随北京 CBD 的高速发展，使大城市的“交通病”日趋突出。本项目成果的应用打造了全市首个智慧交通体系，为 CBD 区域招商引资带来更优越的条件和更优质的交通服务。通过改善营商环境，吸引更多国际性金融、贸易、商业和信息公司总部集中落户 CBD，对全区域乃至北京市的整体经济发展方向和经济布局起到辅助推进作用。

项目建设单位

北京市朝阳区交通委员会

成果完成单位

北京市政路桥管理养护集团有限公司
北京市市政工程设计研究总院有限公司
北京市政路桥建材集团有限公司

北京工业大学
千方捷通科技股份有限公司
北京路桥瑞通养护中心有限公司