

“人车路协同混行交通规划与管控数智化关键技术及应用”项目成果通过评价

2024年12月25日，广东省公路学会在广州组织召开了“人车路协同混行交通规划与管控数智化关键技术及应用”项目成果评价会。项目由广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司、哈尔滨工业大学（深圳）、深圳市规划国土发展研究中心、深圳榕亨实业集团有限公司、深圳市金溢科技股份有限公司、同济大学、清华大学深圳国际研究生院、华南理工大学、深圳市智慧交通研究院有限公司、广州市交通规划研究院有限公司共同承担。会议成立了以郭仁忠、郑健龙、孙小年、孔令斌、刘强、黄虎、鲍钢为委员的评价委员会，评价委员会听取了项目组的汇报，审阅了有关技术资料，经质询讨论通过了评价。

评价意见认为：项目组对“人车路协同混行交通规划与管控数智化关键技术及应用”进行了系统性研究，提出了人车路协同混行交通建模流程再造理论与“三重构”建模方法，研发了交通全要素强耦合与平台分层解耦关键技术，开展了可信仿真测评与数字孪生决策应用，取得了以下创新性成果：

1. 人车路协同混行交通建模流程再造理论与“三重构”建模方法。针对我国当前交通建模理论方法的动态时效性差，导致建模不精；解析解耦技术量化颗粒度粗，导致仿真不准；场景决策实践综合多主体缺失，导致测评不优问题，提出以人本需求为中心的交通建模流程再造理论，创立了重构流程（建模算法）、重构体验（仿真算力）、重构运营（作业数据）“三重构”建模方法；

2. 交通全要素强耦合与平台分层解耦关键技术。针对混行交通数据与建模混合驱动新路网态势演化规律复杂，人车路协同要素耦合度弱、混行交通规划与管控基础和应用平台分层解耦不充分问题；研发了人-路、人-车规划与管控，车-车协同安全，车-路网络态势演变等人车路协同要素强耦合与平台分层解耦关键技术；

3. 针对人车路协同混行交通建模时空精度需求高、混合交通流车道单元一维建模难以适应立体异质多交互场景等问题，提出了全要素、全路网、人车路协同交通规划与管控闭环可信仿真、人本需求决策可视与推演技术，建立了长、中、短期决策一体化人本需求模型及系统仿真，提升了混行交通规划与管控需求预测精度。

项目获多项 PCT 专利、国家发明专利和国家优秀发明专利奖；发表了多篇 SCI 和中文核心期刊论文，出版专著 2 部；形成了多项国家标准、地方标准和广东省交通运输厅指导性技术文件。研究成果在国家重大建设工程、广州和深圳等多个城市得到推广应用。经济社会效益显著，推广应用前景广阔。

评价意见认为，项目成果总体达到国际先进水平，在交通建模时空分辨率、城市网络运行效率、人本需求活动与选择建模仿真精度方面达到国际领先水平。

