

面向城市交通转型发展的协同共创

Collaborative Innovation for the Transformation and Development of Urban Transportation

杨东援

(同济大学, 上海 200092)

中国城市发展正进入新阶段,城市交通理论与技术体系由此面临全面、系统性的变革。当政府发展理念开始转变,行业管理者将更多目光投向跨界领域^[1];当传统规划设计市场开始萎缩,越来越多的技术单位管理者试图寻找新的“蓝海”;当行业人力资源需求开始减少,越来越多的高校试图重构专业结构;当职业前景面临不确定性,越来越多的从业者和学生力图在交叉领域寻找发展空间。

在此背景下,城市交通管理部门、技术单位及研究院所等对自身定位、任务、能力乃至专业理论与方法体系等问题的回答,只能通过实践拓展和学科融合来获得。《城市交通》推出“多学科融合创新”专题,正是通过知识联网应对挑战的实际行动。

多学科融合创新注入新活力

面对系统性挑战与行业转型发展的需求,多学科融合创新已不再是简单、局部的技术应用,而是在理解、交互、生成、推理等维度上全面展开。重新理解研究对象与问题、重视跨领域协同、生成突破行业局限的对策及深化推理逻辑思考,正在成为城市交通研究顺应发展需求的重要趋势。本期专题所刊登的多篇论文,既体现出面对新问题的多维度关注,也展现了研究者深层次的思考成果。《女性视角下的街道安全感知及其影响研究因素——以大连市沙河口区为例》一文,反映出研究者力图从更加具象的社会人视角,理解交通与空间安全感知之间内在机理的努力;《轨道交通场站综合体开发的实施策略——建筑工程规划审查视角》则突破了工程技术思维束缚,探讨跨界治理领域中的实际问题;《城市轨道交通车站建筑设计空间一体化策略——以深圳市为例》一文,对多领域协同过程中的行动策略做了有益探索;《如何摆脱TOD实践困局:双智驱动的公共交通沿线“站城交响”发展》不仅是对AI技术应用的探索,更是对处理新问题推理模式的方法论反思;《立体城市低空空域城市设计框架研究》则将关注视野拓宽到交通空间的三维领域。

限于篇幅,本期专题展现的仅仅是诸多成果的沧海一粟。建议读者不止于每篇文章的具体内容,在汲取养分的同时举一反三,更加全面地把握行业与学科的整体转型诉求。

应对存量更新阶段的任务转型

进入新阶段后,与城市规模扩展期相比,交通行业支持空间拓展与土地开发的传统责任正淡出核心位置,新建交通基础设施市场规模逐步收缩,项目审批的政府制度安排也在调整之中,技术话语权随之发生微妙转移,而规划设计单位尚未适应存量更新这一巨大且长期存在的业务领域。

相比广域国土空间上综合交通运输融入传统基建升级、新型数字化基建突破及全国经济循环畅通的总体布局^[2],城市交通在存量更新阶段的系统性任务尚不明确,也亟须在审时度势基础上推进顶层设计。

在存量更新阶段,面对高质量发展要求、人民城市理念的落实、城市群与都市圈空间格局的重塑,以及新型产业发展需求,城市交通需围绕以下任务进行系统性与功能性的双重提升:

- 1) 面向产业空间、社会空间与消费空间,强化交通网络的空间联系功能^[3];同时,在存量更新阶段,发挥其对空间结构优化的政策工具作用;
- 2) 在有限空间制约下适应空间活动模式变化,重构交通性道路网、生活性街道网、公共交通网、非机动车网^[4]的结构与布局,以支持高品质城市空间的改造;
- 3) 适应载运工具智能化和清洁能源化发展趋势,对既有基础设施进行系统性的功能适配与改造提升;

4) 伴随轨道交通与道路网络规模的扩大,需要认真研究这类存量社会公共资产的管理方法及其提质增效途径。

建设好新型产业集群栖息地

人工智能、物联网、区块链等新技术的应用,给城市交通带来的不是简单的技术工具进步,而是行业角色及任务的全局性调整;低空经济等新领域所开辟的是传统业务范围的线性外延,这同时也伴随着规划设计技术单位业务定位与市场模式的转变。

创建国际领先的智能驾驶技术应用环境,并非仅限于回应改善城市交通条件的现实需求,更是在国际科技竞争背景下,支持中国科技创新与新型产业发展的战略任务。近年来,自动驾驶技术取得了一系列重要发展成果——从强调空间一致性的纯视觉方案(Bird's Eye View, BEV),到摆脱规则依赖的端到端方法,再到真正理解物理世界并作出自主决策的世界模型^[5]。尽管如此,该技术仍未完全克服的障碍包括:对海量可信学习数据的依赖、威胁安全边界的长尾场景难以穷尽、事故辅助溯源机制^[6]有待完善等社会生态与产业生态问题。构建基于多源数据的可信数据空间^[7]以增强自动驾驶学习能力,系统性改造既有道路以适配自动驾驶车辆并打造领先应用环境,以及建立面向自动驾驶与有人驾驶混合交通状态的事故深度调查溯源机制——这些均是城市交通在系统性存量更新中面临的紧迫任务。

低空经济从概念期进入建设期^[8],展现出新领域产业生态的话语权争夺,以及技术单位运营全链条服务模式的发展机遇,促使规划设计单位思考自身的顶层设计。例如:华设设计集团股份有限公司以成为低空经济综合解决方案商为目标,推进全链条闭合的平台型服务;华东建筑集团股份有限公司充分发挥既有优势,通过低空设施与城市建筑一体化,打造“第五代建筑”;中铁第四勘察设计院集团有限公司围绕低空融入综合交通体系,打造“空铁公水”多式联运枢纽;中交设计咨询集团股份有限公司从交通运维场景切入,用低空技术赋能传统基建。这些探索凝聚了一线人员应对挑战的丰富智慧。

交出跨界治理^[9]的合格答卷

新阶段、新理念、新格局,意味着制度环境与政策议程^[10]双双进入新的调整期。国家规划体系明确了“以国家发展规划为统领,以国土空间规划为基础,以专项规划、区域规划为支撑”^[11]的整体结构,各城市纷纷制定城市更新规划建设的工作流程。在这一重要的政策窗口期,城市交通领域从业者不仅需要思考如何编制高质量的技术方案,更需要积极主动地推动相关任务纳入政府的政策议程。为此,亟须突破纯技术思维,产出一批聚焦政策议程的研究成果。

在既有建成环境下,交通系统提质增效需要协调诸多利益关联方,系统性地组织微更新、微循环、微治理等精准改善行动。人民城市价值观的深化,不仅直接影响技术评价指标与关注视角,更要求提升从业者的判断力、协调力与综合治理能力。这些实践经验总结与理论思考,正是行业亟须的理论滋养。

都市圈与城市群是与市域、城际轨道交通建设紧密关联的空间组织形态^[12-14]。总结已建项目经验教训,研究跨行政区划轨道交通网络的规划方法,探索符合发展要求的建设效益评估体系,将为满足高质量发展诉求提供重要支撑。期待更多这方面的实践总结与理论成果。

时代在发展,行业在变革,技术在创新。城市交通领域的管理者、研究者和技术人员,也在工作实践与理论研究中不断探索前行。促进知识共享,汇集各方智慧,将有效推动城市交通转型的协同共创。

参考文献:

References:

- [1] 刘伟.完善现代化综合交通运输体系[N].学习时报,2026-06-03(1).
- [2] 党建网.中共中央政治局召开会议 分析研究当前经济形势和经济工作 中共中央总书记习近平主持会议[EB/OL]. (2026-05-09)[2026-06-29]. http://www.dangjian.cn/xxhywx/2026/05/09/detail_202605097832396.html.
- [3] 赵子文,陈强.从要素“黏滞点”到科创“核爆点”:基于科创中心城市的生态观察[J].国际大都市发展研究,2025,2(6):17-31.
Zhao Ziwen, Chen Qiang. From "stickiness points" to "explosion points": an ecological observation on science and technology innovation hub cities[J]. Journal of Metropolitan Development Research, 2025, 2(6): 17-31.
- [4] 惠英,李伟江,廖佳妹,等.多元主体视角下街道非机动车道路权研究[J].城市交通,2026,24(1):13-23.
Hui Ying, Li Weijiang, Liao Jiamei, et al. Street right-of-way for non-motorized traffic from a multi-stakeholder perspective[J].

Urban Transport of China, 2026, 24(1): 13-23.

[5] 吴超仲, 罗鹏, 孙剑, 等. 车辆自动驾驶技术研究进展与展望[J]. 中国公路学报, 2026, 39(5): 190-217.

Wu Chaozhong, Luo Peng, Sun Jian, et al. Research progress and prospects of vehicle autonomous driving technology[J]. China Journal of Highway and Transport, 2026, 39(5): 190-217.

[6] 李悦瞳. 人工智能技术下的自动驾驶交通事故责任认定问题探析[J]. 武汉理工大学学报(社会科学版), 2026, 39(3): 85-93.

Li Yuetong. Analysis of accident liability determination in autonomous driving under artificial intelligence technology[J]. Journal of Wuhan University of Technology (Social Sciences Edition), 2026, 39(3): 85-93.

[7] 姚怡帆, 胡峰. 城市全域数字化转型的空间“流变”: 城市可信数据空间的内涵、特征与体系架构[J]. 现代情报, 2026, 46(2): 162-171.

Yao Yifan, Hu Feng. Spatial "rheomorphism" in city-wide digital transformation: connotative, characteristics and system architecture of urban trusted data spaces[J]. Journal of Modern Information, 2026, 46(2): 162-171.

[8] 孙超, 黄愉文, 韩广广. 低空运输路空协同新交通体系框架构建与深圳市实践[J]. 城市交通, 2026, 24(1): 79-86.

Sun Chao, Huang Yuwen, Han Guangguang. Framework development of a new road-air collaborative transportation system for low-altitude transport and practice in Shenzhen[J]. Urban Transport of China, 2026, 24(1): 79-86.

[9] 杨东援, 段征宇, 李玮峰, 等. 大数据与城市交通治理[M]. 上海: 同济大学出版社, 2022.

Yang Dongyuan, Duan Zhengyu, Li Weifeng, et al. Big data and urban traffic governance[M]. Shanghai: Tongji University Press, 2022.

[10] 吴文强. 群团组织建构政策议程的叙事机制[J]. 中国行政管理, 2026, 42(5): 108-117.

Wu Wenqiang. The narrative mechanisms of mass organizations constructing policy agendas[J]. Chinese Public Administration, 2026, 42(5): 108-117.

[12] 屠启宇, 刘毅良. 发展新质生产力视野下都市圈规划的新逻辑[J]. 城市发展研究, 2025, 32(12): 7-13.

Tu Qiyu, Liu Yiliang. New logic of metropolitan area planning from the perspective of developing new quality productive forces[J]. Urban Development Studies, 2025, 32(12): 7-13.

[13] 黄辉林, 潘琢, 任志权. 区域轨道交通四网融合关键技术研究[J]. 综合运输, 2026, 48(5): 40-45.

Huang Huilin, Pan Zhuo, Ren Zhiquan. Key technologies for four-network integration in regional rail transit[J]. China Transportation Review, 2026, 48(5): 40-45.

[14] 孙永海. 综合交通枢纽的演进逻辑与发展路径[J]. 城市交通, 2026, 24(3): 7-8.

Sun Yonghai. The evolutionary logic and development pathways of comprehensive transportation hubs[J]. Urban Transport of China, 2026, 24(3): 7-8.

收稿日期: 2026-07-01

作者简介: 杨东援(1953—), 男, 浙江平阳人, 教授, 博士生导师, 上海市城市规划行业协会首席专家, 同济大学原党委副书记、副校长, 研究方向为综合运输规划、城市交通规划与管理、交通信息系统工程、社会物流系统规划等, 电子邮箱 yangdyk@tongji.edu.cn。

引用格式: 杨东援. 面向城市交通转型发展的协同共创[J]. 城市交通, 2026, 24(4): 8-10.

Yang Dongyuan. Collaborative innovation for the transformation and development of urban transportation[J]. Urban Transport of China, 2026, 24(4): 8-10.