



北京交通大学
BEIJING JIAOTONG UNIVERSITY

2025年6月

科技

Monthly Report
on Science and Technology

工作月度简报

思源 / 交融 / 创新

School of
Traffic and Transportation
交通运输学院

SINCE — 1896



运输人物

● 袁振洲：学科建设的奋进者与育才治学的坚守者

袁振洲，吉林省舒兰市人，北京交通大学交通运输学院教授，博士生导师，城市交通工程理论与技术学科方向责任教授。从事城市交通规划与管理领域教学和科学研究30余年，先后在香港理工大学、美国得克萨斯南方大学留学访问。北京市级、国家级精品课程及国家级一流课程《城市交通管理与控制》负责人。主要研究方向包括城市交通管理与控制、综合交通规划与管理、智能交通系统等。曾担任中国公路学会专家委员会委员，中国国际工程咨询公司交通项目部咨询专家等。先后主持完成了交通运输领域国家高科技发展计划、国家科技支撑计划、国家自然科学基金等研究类课题多项；以及各级城市综合交通体系规划或专题研究等工程类项目多项。获得中国铁道学会科学技术奖三等奖、北京交通大学詹天佑专项基金科技奖等以及相关教学奖励多项。



在学科建设方面，着眼专业发展，推进教学革新。袁振洲教授以教学内容的更新与教材体系的建设为核心，实现教学质量的提升，获优秀主讲教师以及北京市高等教育教学成果二等奖。主编及参编教材十余部，主编出版了《道路交通管理与控制》国家级规划教材。主编的《城市交通管理与控制》教材先后获评教育部“新兴领域教材研究和实践项目”教材和“北京高等学校优质本科教材”。在出版高质量教材基础上，注重学科建设，一直承担本科与研究生的核心课程的教学，并持续进行教学内容的更新与体系的完善。主持建设的《交通管理与控制》课程，完成了从理论教学向“知识-能力-项目-平台”融合式结构的拓展，先后获评北京市和国家级精品课程、国家精品资源共享课程及国家级一流本科课程。积极参与“北京地区高校交通工程专业虚拟教研室”建设，推动校际协同教研、课程共建与资源互通，促进区域教学标准与课程内容的协调共享。



袁振洲教授主编的《城市交通管理与控制》教材获评北京高等学校优质本科教材（左）、主持建设的国家级一流本科课程

运输人物

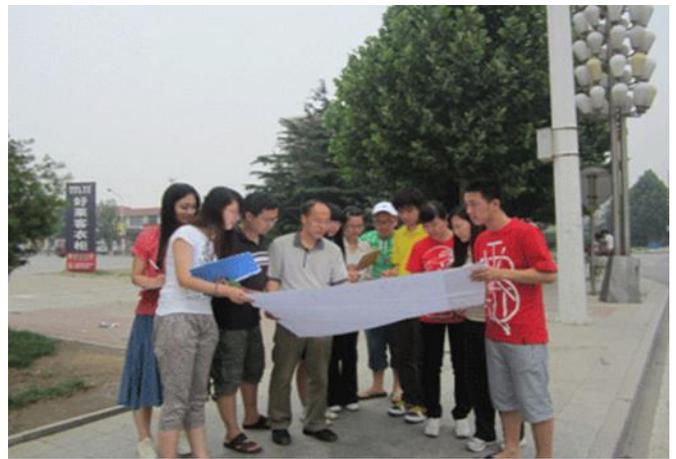
在人才培养方面，**潜心教学，笃志育人，注重实践与创新的融合**。袁振洲教授将工程实践与教学内容紧密结合，将典型交通工程案例与复杂系统问题引入课堂教学，提升课程的应用深度与学生的系统认知能力。关注课程内容的结构性与实用性，引导学生在掌握理论基础的同时具备解决实际问题的能力，教学工作获得广泛认可。在研究生指导方面，围绕城市交通规划与管理方向，开展系统化的科研训练与实践过程培养，强调问题导向与应用场景结合。袁振洲教授始终把学术规范和研究质量放在首位，对于学生论文选题和撰写细节严格把关，至今已指导博士研究生 30 余人、硕士研究生 120 余人，先后指导田钧方、吴玥琳博士研究生获评北京交通大学校级优秀博士学位论文。毕业生中多人进入高校、科研机构 and 行业单位从事相关工作，成为推动行业前行的中坚力量。毕业博士生田均方获得国家自然科学基金优秀青年科学基金，成为新一代交通工程领域的重要学者；毕业博士生杨洋成功入选北京市科协青年人才托举工程。

在科学研究方面，**立足学术前沿，聚焦现实需求**。作为学科方向责任教授，袁振洲教授长期以来聚焦城市群及城市综合交通规划、城市轨道交通及常规公交规划与管理、城市交通枢纽规划与交通设计等领域，在城市交通系统运行优化与智能管控等重点方向，围绕交通运输系统的高效、安全与智能化发展等方面开展了深入研究，逐步形成了涵盖理论研究、方法创新与工程实践的研究积累，注重将研究成果转化为技术实施方案，获授权发明专利 6 项，获得省部级科研奖励 2 项、省部级教育教学成果奖 3 项。在持续推进技术探索的同时，也不断加强学术成果的积累与传播，在国内外期刊发表 SCI、EI 检索论文 120 余篇，在国内外学术会议上发表论文 30 余篇，为学科与行业发展提供理论支撑与方法路径，相关成果也被同行积极参考，综合交通运输规划与管理方向的代表性成果（2014–2024 年的 10 篇代表性成果）被 SCIE 或 SSCI 数据库正面他引累计超过 200 次，近五年内多篇论文的单篇正面他引次数达 40 次以上。袁振洲教授带领团队长期以来注重理论研究课题和工程实践项目的融合开展，先后主持完成了国家 863、国家 973 计划课题子任务、国家自然科学基金、国家科技支撑项目、北京市自然科学基金、国家留学回国基金以及国家发改委、交通运输部、住建部等多项国家级、省部级研究课题 10 余项，完成了吉林市、盘锦市、揭阳市、莆田市、邯郸市、武安市、保山市、张家口市、延吉市、寿光市、安丘市、安阳市、新乡市、达州市、雄安新区等全国各级城市综合交通体系规划、城市交通专题规划以及交通管理控制规划项目 40 余项。面对不同城市的交通“个性问题”，他坚持“一地一策、一策一解”，为城市运行效率与交通治理能力的提升发挥了积极作用，受到了政府部门及业内专家的高度认可，研究成果也被转化为政策建议与实践方案，其中智库建议和研究成果分别被教育部、北京市交通委员会采纳，为国家和地方交通政策的科学制定与优化提供了参考。

在社会服务方面，**融通实践经验，服务科技决策**。袁振洲教授重视交通工程专业人才的成长与交通科

运输人物

技的社会传播。多次担任北京市大学生交通科技大赛决赛评审专家，对参赛方案的技术点评与现场指导，帮助参赛队伍深刻理解交通问题，激发其对行业实际应用的兴趣与主动探索的动力。在服务地方政府与行业建设方面，参与多个省市在综合交通发展、城市物流优化等方面的专题研究与方案论证，围绕城市综合交通体系的布局与发展策略提供系统化咨询建议，为城市道路系统设计、交通组织优化等标准的研究与修订提供理论引导与决策参考，持续服务于区域交通治理与行业规划实践。受邀担任国家科技奖励、交通运输部科技示范项目、省市级科技奖励及国家级人才计划项目的评审专家，对技术原创性、项目实施基础与行业贡献度等核心维度开展评估工作，推动科技资源规范化发展。



袁振洲教授担任北京市大学生交通科技大赛评委（左）、带领团队进行课题调研与技术攻坚（右）

袁振洲教授将继续坚守务实笃行的治学态度，以专注深入的科研精神聚焦交通发展的现实需求，以严谨创新的教育理念培育交通人才，引领团队继续开拓城市交通运行与管理在低碳化、智慧化、精细化管控等方向的研究与实践，为安全、高效、可持续综合交通体系的建设和稳步发展贡献力量。

本月成果

● 项目：

2025年6月共完成科研项目立项 **24** 项。

其中：国家自然科学基金 **1** 项，国家铁路局课题计划 **4** 项，自然科学横向项目 **15** 项。

● 专利：

2025年6月新提交专利申请 **10** 项，已获得授权专利 **2** 项。

● 软件著作权：

2025年6月新提交软件著作权申请 **3** 项，已获得授权软件著作 **3** 项。

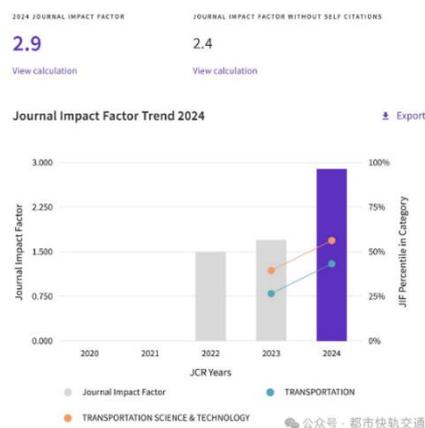
学术活动

● 2区，IF2.9！URBAN RAIL TRANSIT 期刊 IF 进步显著

2025年6月18日，科睿唯安（Clarivate）正式发布了2024年期刊引证报告（JCR），由我院韩宝明教授担任主编，北京交通大学和北京城建设计发展集团共同主办的国际学术期刊 URBAN RAIL TRANSIT 2024年影响因子达2.9，较上一年增幅超70%！在 Transportation 学科中位列 Q3，排名（35/61，43.4%）较上一年进步显著；今年强势挺进 Transportation Science & Technology 学科 Q2，排名（34/77，56.5%）进步更加明显。

2025年6月18日，科睿唯安（Clarivate）正式发布了2024年期刊引证报告（JCR），URBAN RAIL TRANSIT 2024年影响因子达2.9，较上一年增幅超70%！在 Transportation 学科中位列 Q3，排名（35/61，43.4%）较上一年进步显著；今年强势挺进 Transportation Science & Technology 学科 Q2，排名（34/77，56.5%）进步更加明显。

2025年3月20日，中国科学院文献情报中心正式发布《2025年期刊分区表》。URBAN RAIL TRANSIT 成功升级为工程技术大类3区，TRANSPORTATION 交通运输3区，TRANSPORTATION SCIENCE & TECHNOLOGY 运输科技3区。



学术活动

● 蒙古铁路国有股份公司总裁一行到访交通运输学院

6月25日下午，交通运输学院党委书记孙冬梅于8617会议室会见蒙古铁路国有股份公司总裁巴特楚伦一行，交通运输学院副院长何世伟、运输管理工程系主任魏玉光及相关老师代表，蒙古铁路国有股份公司投资与规划部部长塔伍扎若格勒、财务规划部部长孟何巴特、外事部高级专员木仁等参加会谈。



孙冬梅书记代表学院首先对蒙古铁路国有股份公司相关领导的到来表示热烈欢迎。同时她指出，深化校企合作是教育、科技、人才“三位一体”统筹推进的重要一环。北京交通大学交通运输学院是我国现代交通运输教育的发祥地，拥有以铁路为特色、面向多种交通方式的高水平教学和研究团队，源源不断为轨道交通领域培养高层次人才，为经济社会发展提供重要支撑。北京交通大学交通运输学院与蒙古铁路有着深厚的合作基础，期待此次交流座谈能碰撞出新的火花，未来北交大运输学院将充分发挥在基础前沿研究、学科交叉融合、创新轨道人才汇聚等方面的优势，将学校的理论成果与蒙古铁路局公司实际需求结合，推动双方在定制化轨道交通人才培养、科学研究、轨道交通数智化与智慧化转型方面深度合作。

巴特楚伦总裁详细介绍了蒙古铁路国有股份公司在跨境物流、跨境口岸及铁路建设相关情况。同时，他再次肯定了本次会谈的重要性。他指出，北京交通大学交通运输学院多年来为蒙古国培养了众多铁路行业人才，期望能与我院重点探讨未来更深层次的科研合作、定制化人才培养及员工培训深造等领域合作的可能性。

何世伟副院长为蒙古铁路国有股份公司总裁一行详细介绍了学院近年来在人才培养、科学研究、国际合作等领域的主要成绩。随后，双方参会人员就轨道交通领域的合作前景进行了深入探讨和广泛交流。座谈交流后，蒙古铁路国有股份公司总裁一行参观了学院交通运输国家级实验教学示范中心和交通运输科学馆。实验室相关老师为蒙古铁路国有股份公司总裁一行进行了专业且生动的讲解。巴特楚伦总裁对实验教学示范中心及运输科学馆的丰富内容和专业展示给予了高度评价。

学术活动

● 阿图尔一行参观北京交通大学交通运输科学馆

2025年6月5日，蒙古国铁路局局长阿图尔一行来校访问，期间在国教学院院长姚恩建、交通运输学院副院长陈军华等陪同下，参观了即将开放的北京交通大学交通运输科学馆，成为场馆升级改造以来接待的首批外宾。



阿图尔是我校交通运输专业2009届硕士生，也是蒙古国留华毕业生总会会长。他长期致力于蒙古国交通运输领域的发展，曾任蒙古国交通运输部铁路、海运政策协调司司长，如今是蒙古国铁路局的领导者，推动着蒙古国铁路事业的快速发展。



在参观“中国式现代化中的交大担当”展区时，陈军华向阿图尔一行详细介绍了学校在交通运输领域的历史贡献与国际人才培养成就。当阿图尔看到展馆的杰出校友墙上印有自己的名字时，目光中流露出自豪与感动。他深情回忆起在母校的学习时光，讲述期间发生的生动故事，感恩学校的悉心培养。

参观至交通运输设备与综合交通仿真展区时，阿图尔对科学馆的专业性和丰富性赞叹不已，对展区展示的前沿技术和设备表现出浓厚兴趣。阿图尔表示，期待科学馆正式开放后能再次前来参观。

成果分享——科研获奖

● 轨道交通列车智能安全系统研究

北京交通大学交通运输学院**贾利民、秦勇和王志鹏教授团队**针对轨道交通列车智能系统可靠性分析问题开展研究，设计了/阐述了轨道交通列车智能安全可靠分析体系。**该成果“轨道交通列车安全可靠分析”获机械工业科学技术奖科技进步奖二等奖。**

该轨道交通列车智能安全可靠分析体系提出轨道交通列车安全可靠闭环分析框架，强调数据与模型融合驱动，支撑主动安全保障；提出基于II型直觉模糊集（TFNIFS）和动态VIKOR的综合风险评估方法，结合多源风险指标包括设备、环境等，实现部件风险动态排序与关键部件识别，从而对列车运行风险进行分析；基于迁移学习解决小样本问题，利用JDA算法缩小源域与目标域分布差异，并结合CNN多源信息融合（振动信号多维度张量表达），实现端到端智能诊断，对关键部件进行状态识别；系统采用Tsallis熵划分状态空间，构建自动分区的时变马尔可夫模型（AP-TMM），利用振动信号特征实时评估部件退化状态与可靠性；并基于网络流理论，构建转向架多态可靠性网络模型，定义弧流量和系统状态阈值，提出多源多汇系统可靠性快速计算算法，对系统多态可靠性进行合理评估；系统建立多部件状态维修策略优化模型，考虑部件退化相关性，以成本最小化为目标，设计动态维护周期与维修方法组合方案，系统性优化运维决策。最终本体系实现多部件协同维护策略优化，形成“风险-状态-可靠性-维护”闭环框架，提升轨道交通主动安全保障能力。

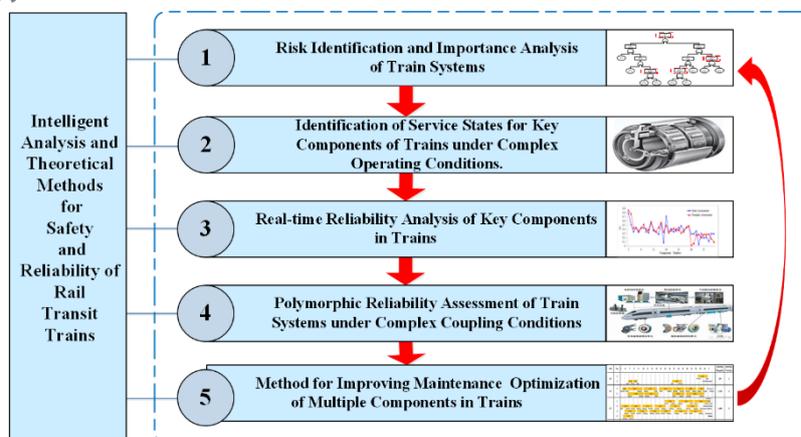


图1 铁路列车安全与可靠性智能分析系统闭环处理框架

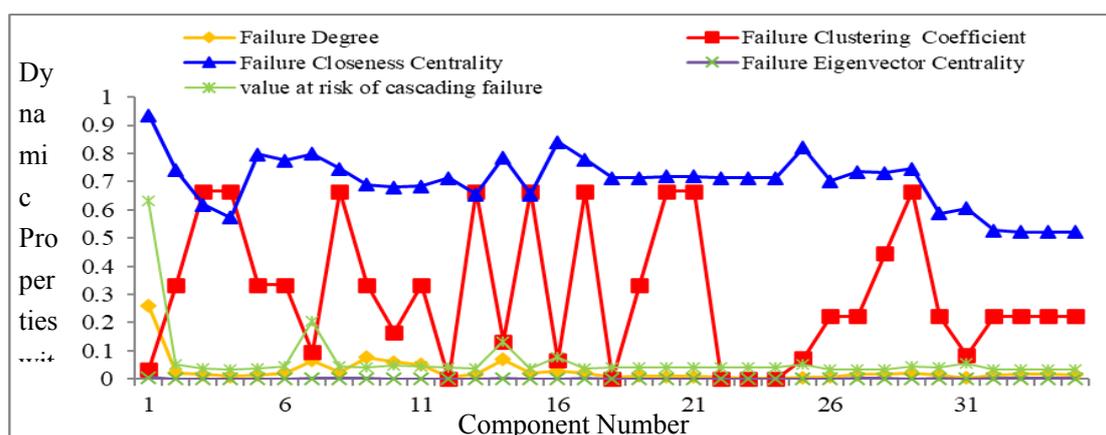


图2 不同列车运营风险指数分析

成果分享——科研项目

● 高速铁路快捷货物运输网络化组织

在国家自然科学基金“联合基金”项目（批准号：U2034208）资助下，北京交通大学交通运输学院**朱晓宁教授团队**针对高速铁路快捷货物运输网络化组织与运输计划优化问题开展研究，揭示了高铁快捷货物运输网络化组织模式与运行机理，提出了复杂路网条件下的高铁快捷货物多级节点及轴辐式运营网络优化设计方法，形成了以高铁为骨架多级节点连通的快捷货物全程运输计划优化策略和时空资源约束下的高铁快捷货物作业站作业计划的优化策略，提出了面向多场景多类型扰动的高铁快捷货物运输组织动态调整方法。

研究成果形成高水平期刊论文 20 篇（全部为交通运输领域国际和国内的顶级和权威期刊，其中 A+ 6 篇），出版专著 1 部，开发了高铁快捷货物运输网络化组织运输计划仿真系统，货中铁快运企业应用证明 1 份，获 2023 年中国物流与采购联合会科学技术奖一等奖 1 项、二等奖 1 项。研究成果为支撑我国高铁快运的高质量发展提供了重要的理论和方法支撑。



Transportation Research Part 系列的外文顶刊



图 1 相关成果形成高水平期刊论文 20 篇、开发了高铁快捷货物运输网络化组织运输计划仿真系统

● 高速动车组交路计划鲁棒性编制

在国家自然科学基金项目（批准号：52372299）资助下，北京交通大学交通运输学院**赵鹏教授、姚向明副教授团队**针对动车组交路计划鲁棒性编制问题开展研究，提出考虑列车接续可靠性的动车组交路计划编制模型。**该成果以“Reliability improvement of rolling stock planning with maintenance requirements for high-speed railway”为题，于2025年发表在《Reliability Engineering and System Safety》期刊上（交通运输研究领域顶刊，影响因子9.4），论文链接：<https://doi.org/10.1016/j.res.s.2025.110972>。**

动车组交路计划是高速铁路运输生产计划的核心之一。受信号故障、恶劣天气等突发事件影响致列车终到晚点时，将影响动车组接续后续列车，需对动车组交路计划进行调整，额外支出大量的调整成本。若在动车组交路计划编制时协同考虑列车晚点导致的接续失效情形，可有效提高交路计划的可靠性、动车组运用效率和管理水平。

为此，提出动车组运用时空状态网络构建方法，刻画列车接续可靠程度、一级检修累计里程和时间状态的动车组运用过程；以此为基础，构建动车组交路计划编制非线性整数规划鲁棒模型，设计基于增广拉格朗日和块坐标下降的分解迭代求解算法，解决拉格朗日松弛算法在求解动车组交路计划编制时的对称性问题，优化计划在突发事件场景下的稳定性。以上海虹桥动车所担当交路为对象进行案例验证，结果表明该方法能够高质量完成鲁棒性动车组交路计划的编制。与商业优化器和拉格朗日松弛算法对比，验证了算法的求解效率和求解精度。与实际动车组交路计划对比显示，不额外增加运营成本的前提下有效提高了交路计划在突发事件场景下的执行率，对减少应急调度成本具有重要意义。随着我国高速铁路运输组织稳定性和旅客出行服务质量需求的提升，该方法在风险控制、应急资源配置和降本增效方面的价值日益凸显。

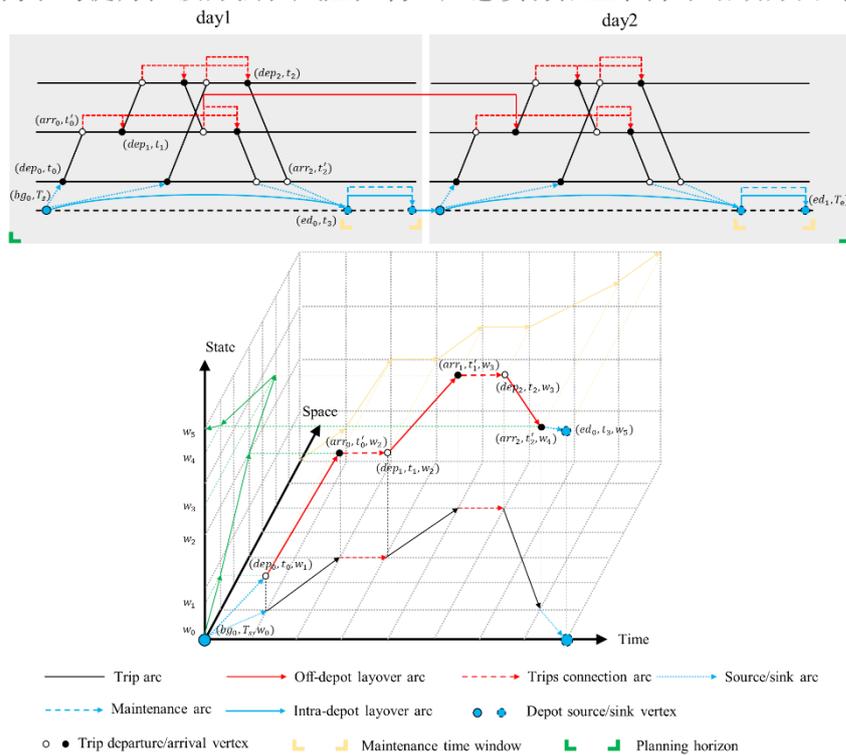


图 1 基于时空状态网络的动车组运用示意

● 用户转向出行即服务(MaaS)意愿研究

在国家自然科学基金“面上”项目（批准号：52172312）资助下，北京交通大学交通运输学院**姚恩建教授团队**针对交通出行即服务(MaaS)早期阶段用户从传统出行方式向 MaaS 转换的意愿问题开展研究，设计了比较式陈述偏好调查的实验调查方法，并构建了融合潜变量和潜在分类的混合选择模型。**该成果以“Investigating the willingness of shifting to MaaS in one-trip scenarios: Insights from comparative stated surveys”为题，于 2025 年发表在《Transportation Research Part A: Policy and Practice》期刊上（交通运输领域顶级期刊，影响因子 6.3），论文链接：<https://doi.org/10.1016/j.tra.2025.104384>。**

本研究针对 MaaS 发展初期用户转向意愿不明确的关键问题，设计了比较式陈述偏好调查实验，让受访者在有无 MaaS 选项的两种情景下连续做出选择，使其更关注 MaaS 出行与传统出行方式的差异。通过对北京地区 1242 份有效问卷数据的分析，识别出两类的潜在用户群体：第一类为熟悉 MaaS 且偏好共享出行的用户（占 28.89%），第二类为汽车爱好者（占 71.11%）。研究发现，第一类用户对 MaaS 选项表现出更高的效用，更愿意转向 MaaS；而第二类用户虽然总体上对 MaaS 选项持消极态度，但在之前选择公共交通时会积极考虑包含公共交通的 MaaS 选项。研究进一步提出了“MaaS 转移指数”来量化用户转换意愿，并发现缩短出行时间对提升 MaaS 转换意愿的效果有限。基于研究结果，团队提出了针对性的政策建议，包括异质化推广策略、现有交通方式改进以及 MaaS 发展方向等，为 MaaS 的可持续发展提供了理论依据和实践指导。

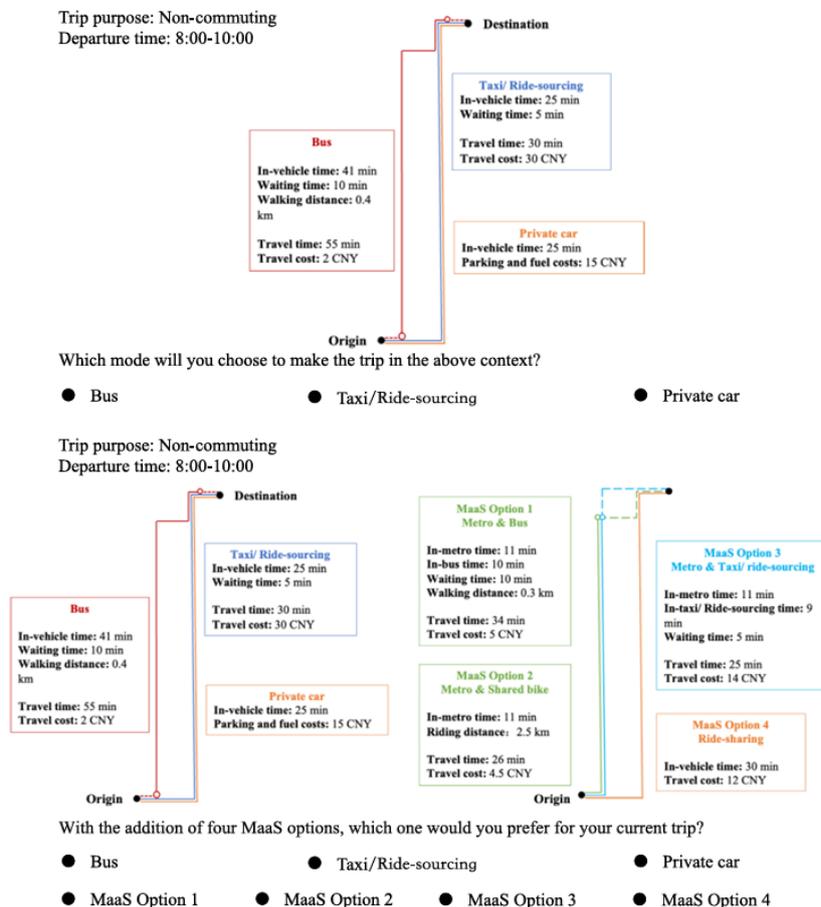


图 1 比较式陈述偏好调查场景示例

● 高速公路网络演化特征及其经济贡献研究

在国家自然科学基金项目（批准号：52302383）资助下，北京交通大学交通运输学院**刘志勇副教授团队**针对高速公路网络演化特征及其经济贡献问题开展研究，设计了融合时间、空间、网络、尺度要素的量化分析框架。**该成果以“Impact of Spatio-Temporal Evolution of Freeway Networks on Socio-Economic Dynamics: A Case Study from Fujian, China”为题，于2025年发表在《Transportation Research Part A: Policy and Practice》期刊上（交通运输领域顶级期刊，影响因子6.3），论文链接：**<https://doi.org/10.1016/j.tra.2025.104521>。在文中综合考虑PTE、RBF和社交力模型（Social Force Model, SFM）的整合，构建了模拟公共场合群组运动行为的集成模型（PTE-RBF-SFM），在实际环境中验证了模型的有效性（图2），所提出的模型提供的轨迹比基准模型更加真实。

现阶段，我国高速公路网络主体框架已经基本形成，如何进一步精细完善高速公路网络规划布局、重塑区域社会经济高质量发展形态，成为亟需解决的重要问题。本研究提出了融合网络、时间、空间、尺度要素的高速公路经济贡献分析框架，以量化高速公路网络阶段性演化对社会经济的刺激作用。具体而言，本研究在多尺度时空地理加权回归的基础上，引入高速公路网络特征，强调不同区位高速公路的差异化作用，避免孤立化、短视化、局域化的问题。本研究将所提出的分析框架应用于福建省实证案例，基于福建省2018年至2021年间的高速公路地理数据、兴趣点（POI）数据和社会经济统计数据开展建模，探究公路网络演化对社会经济指标、县域POI聚集、路网沿线POI聚集的时空影响。结果表明，引入高速公路网络特征有助于提高模型的解释能力，不同的网络要素对社会经济态势表现出独特但稳定的影响。此外，本研究识别出高速公路密度对社会经济增长、产业转移和沿线土地利用模式的影响存在空间异质性。

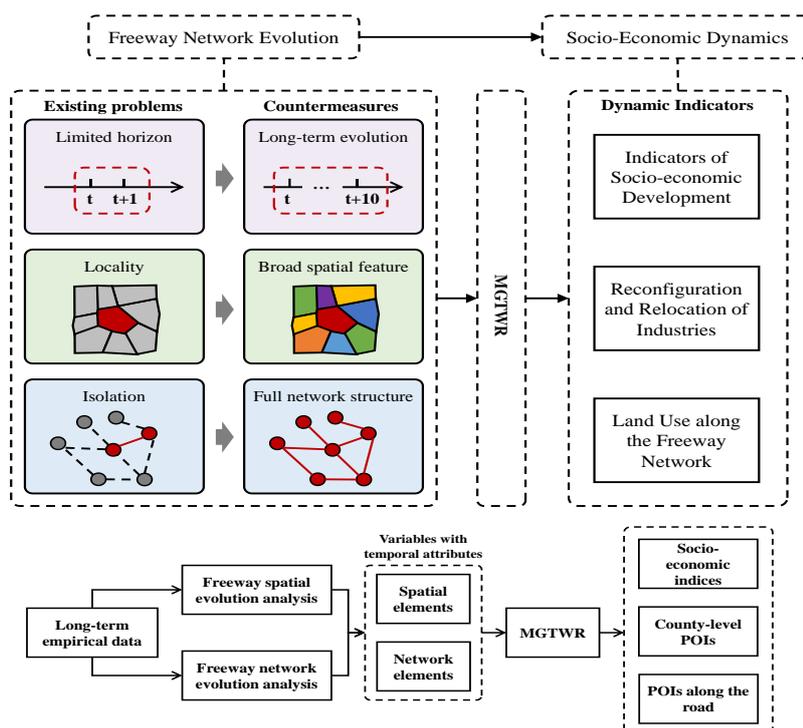


图1 分析框架

成果分享——科研论文

● 低空无人机交通控制研究

在国家自然科学基金项目（批准号：62450127）资助下，**北京交通大学交通运输学院付饶老师与北京航空航天大学自动化科学与电气工程学院全权教授团队**针对多无人机低空空域协同飞行问题开展研究，设计了三维环岛空域结构以及对应的无人机分布式控制协议。该成果以“**Practical Distributed Control for Cooperative VTOL UAVs Within a 3-D Roundabout**”为题，于 2025 年发表在《**IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems**》期刊上（交通领域顶级期刊，影响因子 9.5），论文链接：<https://doi.org/10.1109/TITS.2025.3570005>。

与传统的空中交通管理不同，低空空域中的小型无人机数量可能高达数百万，这使得低空交通管理具有挑战性。在低空航路网中，空域由航路、交叉口和节点组成。本研究利用三维环岛模型作为已知低空航路网模型的交叉口空域结构，将其进一步分解为中心岛、坡道和缓冲区，并重点研究了垂直起降无人机通过三维环岛的分布式协调控制方法，将其表示为三维环岛通行问题。

该问题中的控制目标包括无人机间无冲突、保持在三维环岛内以及避免陷入局部最小值。本研究从控制器设计的角度研究了垂直起降无人机的三维环岛通行问题，包括无人机间无冲突、无人机保持在三维环岛内，以及避免陷入局部极小值。基于垂直起降无人机水平和高度解耦控制模型、无人机双锥安全区域模型和三维曲线虚拟管道模型，本研究在提出的三维环岛模型中为多架无人机提出了实用的分布式协同控制方法，其中每架无人机都有一个统一、简单的控制协议。进一步地，通过设计了类李雅普诺夫函数并进行形式化分析和证明，表明该控制方法可以解决三维环岛通行问题。最后，通过 Matlab 数值模拟和 Tello 无人机的实飞实验表明，本研究所提出的控制方法是有效的。

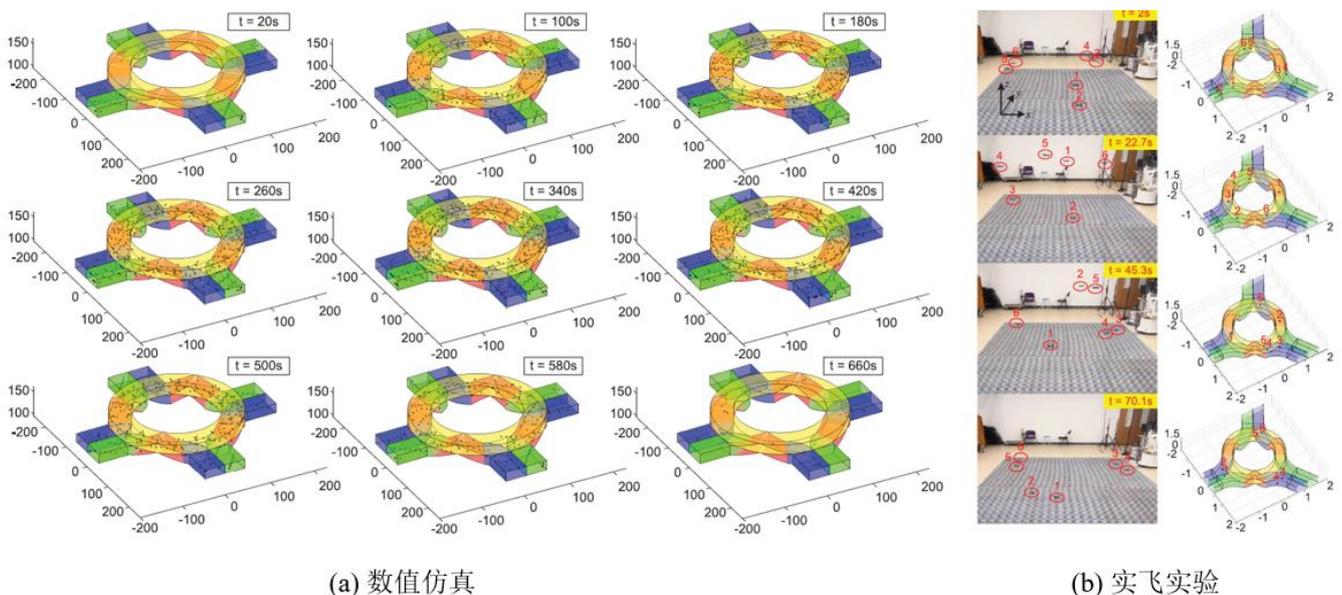


图 1 数值仿真及实飞实验情况

成果分享——科研论文

● 道德基础对车辆购买行为影响研究

北京交通大学交通运输学院潘龙老师团队与加拿大魁北克大学王博彬教授团队合作，围绕“道德价值观是否会影响公众对交通领域碳排放信息的接受和行为反应”这一关键问题，开展了深入研究。通过设计车辆选择实验，探讨了个人的道德基础如何影响其对气候变化相关信息（如汽车排放）所作出的车辆购买决策。该成果以“Do one's moral foundations impact how they respond to information on climate change emissions? A vehicle choice experiment”为题，于2024年发表在《Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour》期刊上，（该期刊聚焦交通出行中的心理机制与行为决策，在交通与行为交叉研究领域具有重要影响力，影响因子4.4），论文链接: <https://doi.org/10.1016/j.trf.2024.07.026>。

本研究通过构建车辆选择实验，在被试者作出虚拟购车决策的过程中，向其呈现不同类型的车辆信息，包括车辆价格、运行成本、尾气排放量等属性，同时引入“道德基础理论”（Moral Foundations Theory）作为个体差异的测量工具。研究结果显示，不同道德倾向的个体在面对碳排放信息时的行为反应存在显著差异。例如，高度关注“关怀/伤害”维度的个体更容易被车辆碳排放数据影响，倾向于选择低排放车型；而强调“忠诚”或“权威”维度的个体在受信息影响上则较为有限。

该研究将道德心理学理论引入交通选择行为建模中，拓展了传统理性选择模型的研究边界，对未来个性化碳减排政策、环境信息传播策略等具有积极参考价值。

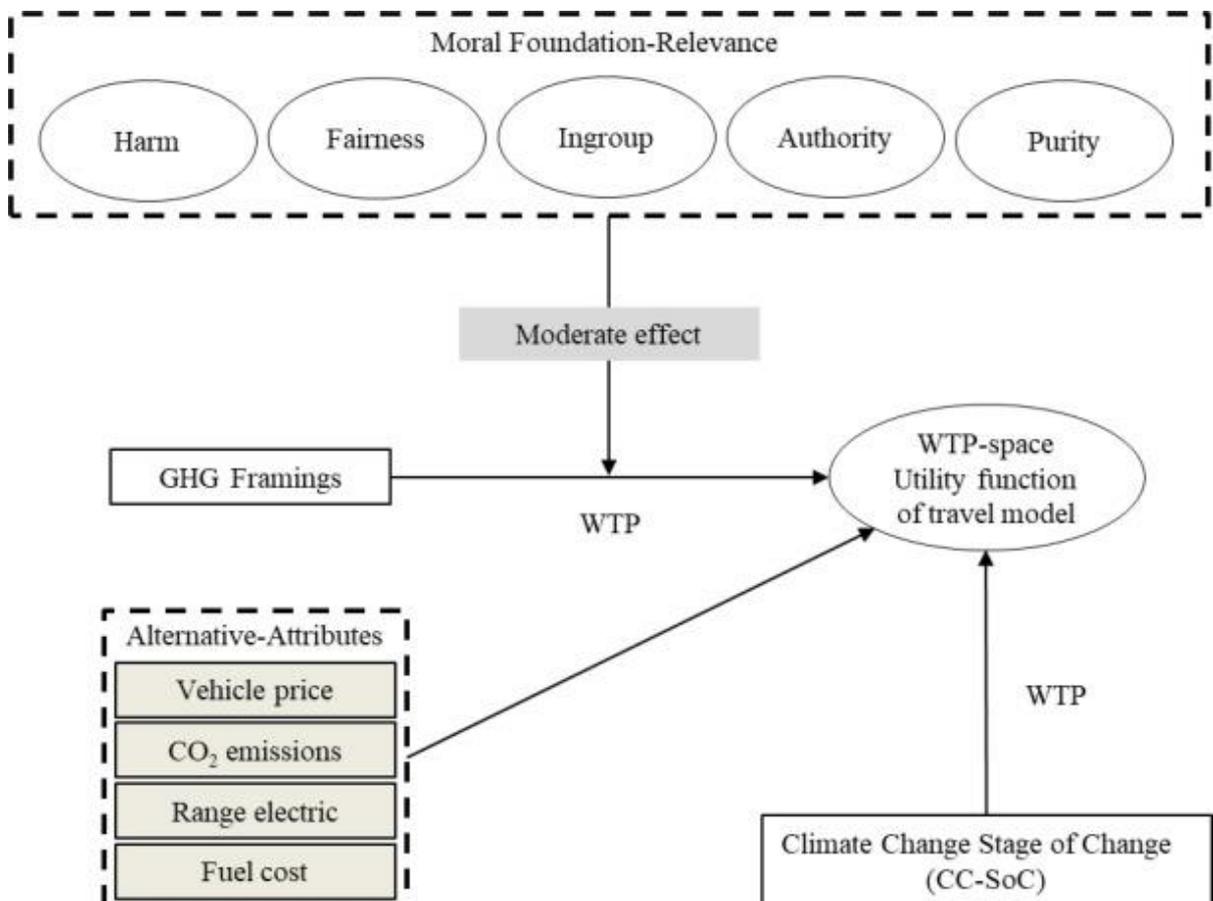


图1 模型框架

成果分享——学术专著

● 城市轨道交通线网客流管控理论与技术

在北京市自然科学基金——丰台轨道交通前沿研究联合基金项目（批准号：L221019）资助下，北京交通大学交通运输学院**赵鹏教授、姚向明副教授团队**针对城市轨道交通供需严重失衡下的客流管控问题展开研究，系统总结了团队十余年来在客流管控领域的研究成果，建立了较为完善的客流控制理论和方法体系。**该成果以“城市轨道交通客流控制理论与实践”为题，于2025年6月出版专著。**

本专著旨在建立完备的客流控制理论和方法体系,力求囊括客流控制组织过程中涉及的方方面面,为客流控制提供系统科学的决策支持。撰写过程中不仅注重理论的科学性,而且注重方法的实用性,所涉及方法均以实际运营场景为背景进行了验证。共包含五章,第一章对客流控制的内涵、管理机构、组织流程、应用实践等进行了介绍;第二章系统介绍了高峰时段常态化客流控制,针对车站、线路、网络、超大规模网络分别构建控制方案编制方法,以及对方案后评估、方案智能编制系统等进行了详细阐述;第三章针对突发大客流下的动态客流控制展开介绍,涵盖大客流应急处置、客流安全状态风险评估、车站动态客流控制、线网分级联动动态控制等关键问题;第四章为非常态客流控制,对封站、换乘站控制、客流控制与差异定价协同、客流控制与运输计划协同等问题展开介绍;第五章对全书进行总结。

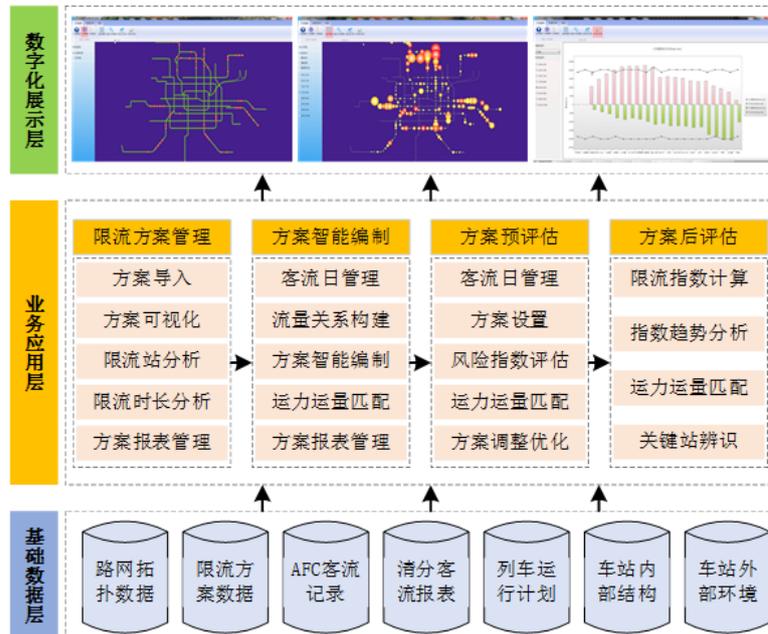
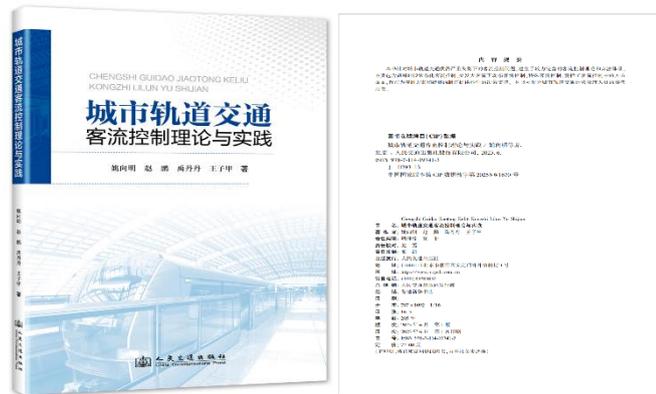


图1 轨道交通线网客流管控方案智能编制系统架构



欢迎扫码留下您的联系方式，期待与您的合作及交流



交通运输学院官网

联系我们：

黄老师：010-51682004, huangmc@bjtu.edu.cn

孙老师：010-51682004, rjsun@bjtu.edu.cn

学院官网：<http://trans.bjtu.edu.cn/cms/>

编辑 | 黄美晨 孙仁杰

校对 | 何世伟

审核 | 孟令云