



北京交通大学  
BEIJING JIAOTONG UNIVERSITY

2025 年 4 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

### ● 韩宝明：都市轨道交通领域的奋进者

韩宝明，1963 年出生，山西太原人。北京交通大学交通运输学院二级教授、博士生导师，“高速铁路客运组织与服务”学科方向学科负责人，北京交通大学 TOD 研究院执行院长，《Urban Rail Transit》主编，中国城市轨道交通协会专家和学术委员会副主任兼秘书长，中国城市轨道交通协会科技进步奖办公室主任，职称评审委员会副主任，中国城市轨道交通协会东盟城市轨道交通合作委员会副主任。自 1987 年起，在北京交通大学从事教学研究和管理工作，在北京交通大学学习、工作达 45 年，期间先后担任交通运输学院副院长、科技处副处长、研究生院副院长、图书馆馆长等行政职务，2003 年至 2024 年任《都市轨道交通》杂志社社长。



学科建设方面，积极打造特色学科平台，推动国际交流合作。韩宝明教授以高度的责任感和使命感投身“交通运输规划与管理”二级学科建设工作，敏锐把握国家高铁发展战略需求，成功申办我国首个高速铁路运营管理本科专业，作为“高速铁路客运组织与服务”学科方向负责人，构建了完整的课程体系，积极承担国际培训工作，先后为泰国、马来西亚等“一带一路”沿线国家培养高铁技术人才，助力中国高铁“走出去”。2015 年，以前瞻性的学术视角创办我校第一本 SCI 检索期刊《Urban Rail Transit》，并担任主编，在其专业引领下，该期刊现已被 ESCI、EI、SCOPUS、DOAJ 等 40 余个知名数据库收录，2025 年进入中科院期刊分区表 3 区，2023 年影响因子达 1.7，位居 JCR Q3，论文年下载量近 30 万次，期刊学术价值获得国际认可，成为展示我国轨道交通领域研究成果的重要国际窗口。自 2021 年担任 TOD 研究院执行院长以来，韩宝明教授创新性整合交通运输、城乡规划与设计、经济管理等学科资源，通过与铁路、城市轨道交通企业以及多个国家级行业协会的深度联合，在短短四年内将研究院打造成为支撑三个一级学科发展的新型交叉学科平台，展现出卓越的学科建设水平。

Engineering Village

Quick search: Source title for URBAN RAIL TRANSIT

16 records found in Compendex for 1884-2025: [URBAN RAIL TRANSIT] WJW ST

Analysis of Rail Potential and Stray Current with an Unified Chain Model of Dual Traction Power Supply System [Open Access]

Bhatti, Ashfaq Ahmed (School of Electrical Engineering, Southwest Jiaotong University, Sichuan, Chengdu, China); Liu, Wei; Yang, Lingyun; Mo, Qingan; Pan, Zhe; Li, Songyuan; Xu, Qian; Li, Mingze Source: *Urban Rail Transit*, v 10, n 1, p 248-262, September 2024

Database: Compendex  
Document type: Journal article (JA)  
Show preview Cited by in Scopus (0) Full text Get it @JITU

Journal information

URBAN RAIL TRANSIT

Publisher name: SPRINGER HEIDELBERG

Journal Impact Factor™

| JCR Category   | Category Quartile |
|--|-------------------|
| TRANSPORTATION<br>in ESCI edition                      | Q3                |
| TRANSPORTATION SCIENCE & TECHNOLOGY<br>in ESCI edition | Q3                |

Source: Journal Citation Reports [Learn more](#)

If you have access to Journal Citation Reports™ through your institution's subscription, you can view the latest Journal Impact Factor™ and additional metrics to better understand a journal's content and audience.

Journal Citation Indicator™

|      |      |
|------|------|
| 0.38 | 0.41 |
| 2023 | 2022 |

韩宝明教授担任主编的 URBAN RAIL TRANSIT 《都市轨道交通（英文版）》是城市轨道交通领域第一本英文国际学术期刊，于 2024 年被 SCI、EI 双收录

## 运输人物

人才培养方面，深耕教学一线，培育行业精英。韩宝明教授始终坚守教书育人初心，三十余年来深耕教学一线，主讲《铁路行车组织》、《铁路运输组织学》、《高速铁路概论》、《铁路客运服务》、《高速铁路技术基础》等核心课程，其中《高速铁路概论》被教育部认定为国家级一流本科课程，获得北京交通大学教学成果一等奖多项，获评优秀青年骨干教师和优秀主讲教师等。韩宝明教授长期致力于轨道交通领域的高层次人才培养，累计指导硕士研究生 100 余人、博士研究生 28 人，培养出多位高铁和城轨领域的业务骨干。连续七年为“一带一路”硕士研究生班开设英文专业课程，并多次为马来西亚等国培训班讲授铁路专业课，成功运作“泰国高速铁路人才培训项目”，该项目得到商务部和铁路总公司的赞赏，为我国高铁国际化培养了大批知华友华的专业人才。



### 《高速铁路概论》被教育部认定为国家级一流本科课程（教高函〔2023〕7号）

科学研究方面，聚焦国家战略，引领行业创新。韩宝明教授主动面向国家重大需求开展科学研究，取得了一系列创新性成果，主持并带领团队完成多项国家级项目和国际合作项目，累计主持国家自然科学基金、亚洲开发银行、北京市自然科学基金、科技部重点研发计划、首都高端智库、国家铁路局等重要课题 20 余项，在国内外高水平学术刊物及国际、国内学术会议上发表论文百余篇。在高速铁路运输组织方面，完成五十余项相关项目研究，多次荣获铁道学会铁道科技进步奖一等奖、二等奖，研发具有自主知识产权的高速铁路运力资源优化配置技术及决策支持系统，相关成果投入到实际生产过程中，产生了良好的经济效益和社会效益；勇于挑战难题，主持重大科研项目，相关成果在推动我国高铁恢复 350 公里/小时运营速度的科研攻关中发挥了重要作用；组建跨专业高速铁路研究团队，全程参与中国高铁技术引进谈判工作和高铁

## 运输人物

国际合作研究，为我国高速铁路的发展提供了重要智力支持。在城市轨道交通发展方面，作为技术负责人主持完成《城市轨道交通发展战略与十四五发展思路》，相关成果在行业内产生了重大影响，获得国家发展改革委领导以及专家的高度认可；连续十年编著出版中国城市轨道交通发展报告，长期定期跟踪研究并发布世界轨道交通发展统计报告，已获得学界和业界的广泛认可，成为行业发展的重要参考。



韩宝明教授在科普中国·星空讲坛带来演讲《中国速度越来越快，是哪些学科织成了“交通网”？》

社会服务方面，**搭建交流平台，推动行业创新发展**。韩宝明教授主动对接轨道交通行业发展需求，作为《都市快轨交通杂志社》社长和《Urban Rail Transit》主编，带领都市快轨交通杂志社连续 21 年举办“中国城市轨道交通专家论坛”，成功打造成为国内国际轨道交通交流高质量平台。2016 年，韩宝明教授由学校派出至中国城市轨道交通协会，担任专家学术委秘书长，并在 2022 年增选为副主任，在协会任职期间，韩宝明教授作为核心成员创办了协会科技进步奖并担任评审委员会副主任，推动实施城轨行业非公经济全系列职称评审并获得国家人社部的授权，近年来，完成了 50 余项成果评价工作，组织多届科技进步奖评审工作，为促进行业科技创新发挥了积极作用，充分展现了一名专家学者服务行业发展的责任与担当。

未来，韩宝明教授将继续秉持严谨求实、开拓创新的精神，在巩固现有成果的基础上，持续加强高水平人才培养和团队建设，力争在关键技术领域取得更多突破性成果，为交通强国建设贡献更多智慧和力量。

## 本月成果

### ● 项目：

2025 年 4 月共完成科研项目立项 **30** 项。

其中：国家重点研发计划课题 **1** 项，国铁集团项目 **11** 项，横向项目 **14** 项。

### ● 专利：

2025 年 4 月新提交专利申请 **4** 项，已获得授权专利 **2** 项。

### ● 软件著作权：

2025 年 4 月新提交软件著作权申请 **5** 项，已获得授权软件著作权 **6** 项。

## 学术活动

### ● 交通运输学院师生出席 RailDresden2025 国际学术会议

2025 年 4 月 1 日至 4 日，第十一届国际铁路运营建模与分析会议 RailDresden2025 (International Conference on Railway Operations Modelling and Analysis, ICROMA 2025) 在德国德累斯顿举行。ICROMA 会议由国际铁路运营研究协会 (International Association of Railway Operations Research, IAROR) 主办，每两年举办一次。会议旨在汇聚学术界与业界专家，通过融合工程、数学和计算机科学等多学科的前沿研究成果，为铁路运营管理与交通组织提供理论支持与实践指导。



作为全球轨道交通运营研究领域最具影响力的学术盛会之一，本届会议吸引了来自世界各地的学术界与业界专家。北京交通大学交通运输学院组织数十名师生参会，积极参与了论文宣讲、海报展示及会议申办等系列活动。

会议期间，交通运输学院师生在 13 场论文宣讲和 5 项海报展示中分享了最新研究成果，充分展现了北京交通大学在铁路相关研究领域的学术水平与国际影响力。

在备受瞩目的第十二届 ICROMA 会议申办环节，北京交通大学联合同济大学、西南交通大学提出了 RailSanya2027 申办方案，中国团队从学术组织能力、国际合作基础及三亚的区位优势等方面进行全方位展示，最终成功获得第十二届国际铁路运营建模与分析会议 (ICROMA 2027) 的主办权。

## 学术活动

### ● 第五届“铁路运输组织与运营管理创新研讨”会征文通知

举办时间：2025年10月下旬，会期1天

举办地点：北京

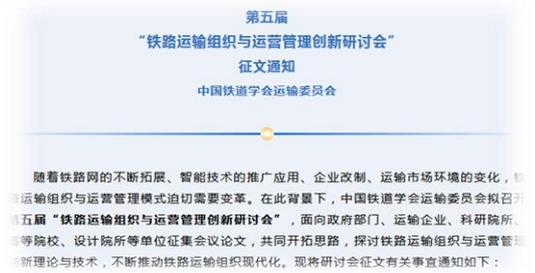
主办单位：中国铁道学会运输委员会

承办单位：北京交通大学交通运输学院

协办期刊：《铁道运输与经济》《铁路物流》《都市轨道交通》《Urban Rail Transit》

会议规模：200人

会议形式：线下+线上（初步）



征文涉及内容的范围包括但不限于（论文投稿截止日期 2025 年 7 月 20 日）：

1.区域多层次轨道交通运输组织协同创新理论与技术；2.智能铁路运输组织技术；3.铁路货物运输新技术；4.铁路站场与枢纽创新设计技术；5.高铁快运智慧物流技术；6.重载铁路运输组织提升技术；7.高速铁路能力计算与利用技术；8.列车运行调度调整技术；9.集装箱多式联运技术；10.车流径路与编组计划协同优化技术；11.复杂艰险山区铁路运输组织技术；12.旅客联程运输关键技术；13.铁路综合客运枢纽站城融合发展技术；14.“一带一路”铁路联运运输组织技术与相关政策；15.铁路运输安全及应急管理新技术；16.铁路运输企业改制及运输组织相关问题研究；17.铁路旅游产品设计与服务技术；18.基于大模型的铁路运输组织优化技术；19.铁路运输系统职工健康管理。

投稿系统链接：<https://jinshuju.com/f/AXL15i>

投稿系统二维码：



本次会议入选的优质中文论文，可向会议支持期刊《铁道运输与经济》《铁路物流》《都市轨道交通》《Urban Rail Transit》投稿，期刊会走绿色通道，优先审稿，在保证论文质量达标前提下，优先录用，相关费用按照期刊规定收取。

本次会议入选的优质英文论文，可通过合作会议提交 Springer-Verlag 旗下的 Lecture Notes in Electrical Engineering (LNEE, ISSN: 1876-1100, EI-Compendex) 出版，相关费用按照出版方规定收取。

## 学术活动

### ● 第七届轨道交通电气与信息技术国际学术会议征稿通知

第七届轨道交通电气与信息技术国际学术会议 (EITRT 2025) 将于 2025 年 10 月 17-19 日在兰州召开, 本次会议由电工技术学会、北京交通大学主办, 兰州交通大学、北京交通大学先进轨道交通自主运行全国重点实验室、北京交通大学交通运输学院、高原铁路运输智慧管控铁路行业重点实验室 (兰州交通大学)、电工技术学会轨道交通电气设备技术专业委员会等共同承办。EITRT 属于运输学院鼓励会议, 被会议录用且做大会报告的论文可用于申请硕士学位。

EITRT 2025 致力于为广大轨道交通能源电气与运营智能化信息技术领域的学者和科技人员提供一个高水平的国际交流平台, 交流和分享近年来在轨道交通能源电气与运营智能化技术领域的最新研究成果。前六届会议分别在长春、株洲、长沙、青岛和北京召开, 并多次被中国教育部学术会议在线评为精品会议。

本会议录用的全部英文论文由 Springer-Verlag 旗下的 Lecture Notes in Electrical Engineering (LNEE, ISSN: 1876-1100, EI-Compendex 源) 出版。另外, 会议将推荐优秀论文经修改后由相关领域 SCI 检索源国际期刊发表。会议录用的相关中文论文, 会后经编辑部审核通过, 可陆续刊登在国家级综合期刊《电气技术》杂志上; 对于学术性强的论文, 将推荐至《电工技术学报》(EI 收录)、《Smart and Resilient Transportation》和《Green Energy and Intelligent Transportation》发表。

本会议面向本领域的学者和科技人员及相关单位征集专题论坛, 欢迎有兴趣的专家学者提交, 专题论坛在线提交系统: <https://jinshuju.com/f/nuON2D>

具体征稿范围及其他详细内容请访问会议官网 <http://www.eitrt.org>, 或扫描关注公众号。



## 成果分享——科研获奖

### ● 网络化客流需求条件下的城市轨道交通智能运输关键技术研究

北京交通大学交通运输学院许心越教授团队针对精准感知网络多样化需求、快速提升城轨网络化运营效率问题开展研究，在超大规模轨道交通多粒度客流需求精准分析、多主体网络化运力资源精准投放、个性化精准诱导信息生成与优化等三方面实现了关键技术创新，完善了城市轨道交通智能运输关键技术并开发了相应的决策平台。该成果“网络化客流需求条件下的城市轨道交通智能运输关键技术及决策平台”获福建省科学技术进步奖三等奖。

针对超大规模轨道线网乘客出行行为特征和巨量客流演化机理复杂问题，提出了多源混杂数据下的乘客行为建模、复杂多场景下轨道交通短时客流预测以及路网多运营主体精准清分技术，国际上首次提出反向乘客出行路径建模方法，需求分析精度达90%以上，研发了相应系统平台，并取得了优异的科技成果和应用成效。

面向超大规模城轨网络运能动态调整效率低——表征为运能配置中计算效率与精度难以同时兼顾难题，提出了线网能力计算与评估成套技术、智能化运行图编制及模拟验算技术、大规模路网交通运输组织仿真技术，首次提出超大规模网络交通组织成套仿真技术，延误仿真误差率在10%以内，研发了相应的系统平台，取得了优异的科技和应用成果。

面向超大规模城轨网络诱导不精准不全面——表征为难以实现多场景个性化偏好的动态更新难题，提出了多场景下个性化诱导信息生成技术，基于强化学习的精准诱导信息优化技术，首创了多场景个性化诱导信息发布方法，末班车时段衔接人数提升了10.4%，研发了相应的平台，并进行大规模系统集成和应用推广，取得了显著的成效。



图1 北京地铁 ACC 清分评估仿真系统

## ● 基于大气走航系统的颗粒物污染人群暴露公平性

在中央高校基本科研业务费专项资金(批准号: 2023YJS033)与国家自然科学基金(批准号: 52272340)资助下,北京交通大学交通运输学院**宋国华教授、吴亦政副教授团队**针对路侧 PM2.5 导致的不同区域居民污染暴露与健康公平性问题开展研究,建立了一种精细化的健康影响评估方法以计算不同收入水平地区的健康影响与经济成本差异。**该成果以“Are deprived communities exposed to higher PM2.5 concentrations? Evidence from Cangzhou, China”为题,于 2025 年发表在《Transportation Research Part D》期刊上(交通运输研究领域顶刊,影响因子 7.6),** 论文链接: <https://doi.org/10.1016/j.trd.2025.104762>。

由于环境保护措施和经济投资分配的不均衡,部分社区往往承受着更高的环境暴露风险。开展高分辨率的污染暴露差异评估,是解决此类环境公平问题的关键所在。研究结合使用了一种基于出租车移动走航的颗粒物采集系统,在河北沧州开展了本地化的路侧 PM2.5 浓度采集活动。并通过收集研究区域的房价数据,基于平均房价水平将社区划分为高、低房价社区两类。

研究通过建立 1 公里分辨率的空间网格体系,对两类社区的污染暴露差异及其健康经济影响进行了系统分析。研究发现, PM2.5 平均浓度指标难以反映出暴露差异,其分布规律更值得关注。计算结果显示,部分低房价社区的污染物浓度水平和健康风险估值甚至超过了高房价社区的峰值水平。进一步采用基尼系数进行量化分析表明,低房价社区内部的污染暴露差异更大 ( $G=9.12\%$ ), 超过高房价社区 ( $G=2.28\%$ ), 凸显出低房价社区不仅面临更高的外部污染风险,其内部的污染暴露差异也更大。然而在 PM2.5 污染导致的健康相关经济成本测算中,高房价社区却表现出更高的支付意愿与经济成本。研究描绘了中小城市不同地区的环境污染暴露与经济成本差距,强调了制定针对性的改进措施与解决环境公平问题的重要性。

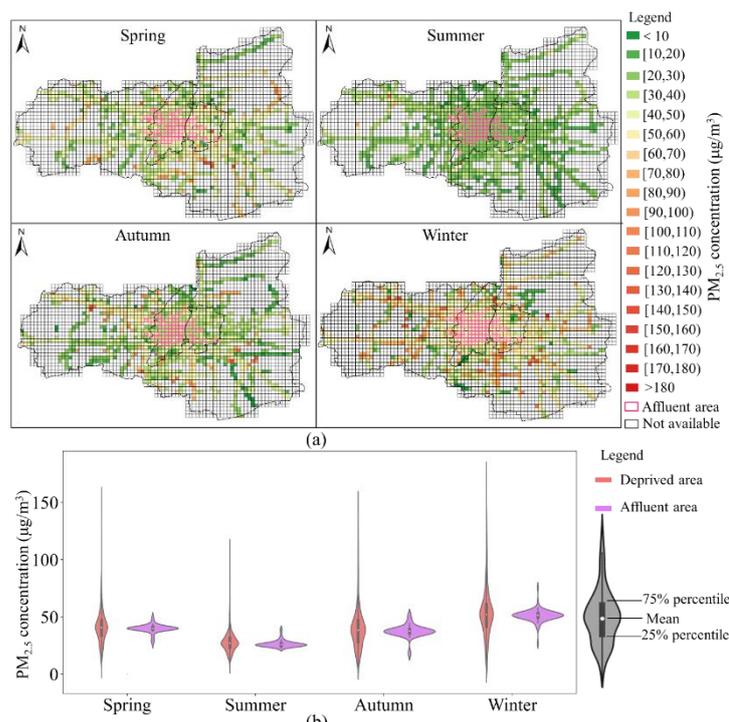


图 1 路侧 PM2.5 浓度差异分析: (a) 高分辨率的路侧 PM2.5 浓度热力图; (b) 两种地区 PM2.5 浓度分布图



## ● 城市多模式交通需求挖掘研究

在国家重点研发计划（批准号：2023YFB4301900）等项目资助下，北京交通大学交通运输学院**黄爱玲教授团队**为揭示出租车、网约车服务市场的需求特征，提出了一种从多维时空尺度探索出租车与网约车服务之间竞争与合作关系的方法。该成果以“Exploring competitiveness of taxis to ride-hailing services from a multidimensional spatio-temporal perspective: a case study in Beijing, China”为题，于 2024 年发表在《Journal of Transport Geography》期刊上（交通运输地理领域顶刊，影响因子 5.7），论文链接：<https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2024.103936>。

该论文以北京城市为例，通过构建地理和时间加权回归模型，提出“竞争合作指数”（CCI），量化研究了出租车和网约车在多粒度时空条件下的合作竞争关系，探索不同竞合模式的潜在影响因素，研究出租车网约车时空竞合需求的诱发机理。主要研究发现：（1）出租车与网约车需求与时空条件存在强相关性，不同兴趣点的需求异质性差异明显；（2）CCI 是可用于量化两种服务之间动态竞争关系的指标，其时空分布表明，总体上合作关系占主导地位，出租车并非处于完全劣势的状态；（3）CCI 与土地使用性质和强度密切相关，商业兴趣点显著增加了对网约车服务的需求，早晚高峰的跨区域通勤期间尤为明显。本研究成果可为政府及相关部门制定行业发展政策，实现出租车网约车良性竞争提供参考。还可为出租车企业、网约车运营平台进行车辆调度优化、提高服务效率提供依据。

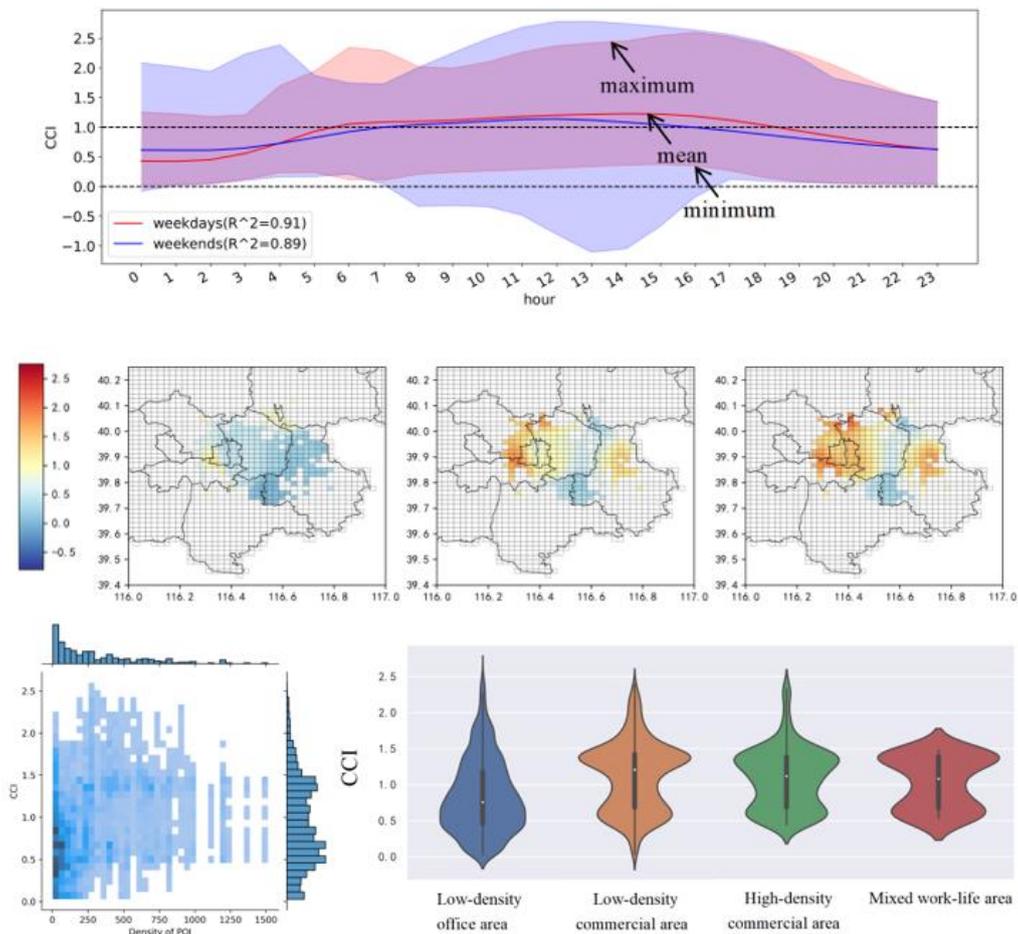


图 1 不同时空尺度下的出租车网约车竞合关系及影响机理分析

## 成果分享——科研论文

### ● 电动汽车碰撞事故研究

在国家重点研发计划（批准号：2023YFC3009600）、国家自然科学基金（批准号：72288101、71971023）和北京社科基金（批准号：21DTR055）资助下，北京交通大学交通运输学院**马路教授团队**针对电动汽车碰撞事故中乘员受伤严重程度建模问题开展研究，阐述了乘员伤害严重程度与电动汽车变量之间的相互作用。该成果以“**Modeling occupant injury severities for electric-vehicle-involved crashes using a vehicle-accident bi-layered correlative framework with matched-pair sampling**”为题，于2024年发表在《**Accident Analysis and Prevention**》期刊上（交通运输领域顶刊，影响因子5.7），论文链接：<https://doi.org/10.1016/j.aap.2024.107499>。

本文将电动汽车和燃油汽车的安全性对比考虑在内检验分析电动汽车碰撞事故中乘员受伤的严重程度，这一问题在以往的研究中常常被忽视。文章提出了一种贝叶斯随机斜率模型，旨在捕捉乘员伤害严重程度与电动汽车变量之间的相互作用。该随机斜率模型是在车辆事故双层相关框架下建立的，能够解释同一事故中车辆间的交互效应。基于2020年和2021年的美国事故报告抽样系统（CRSS）数据库，文章将提取到的数值进一步处理，通过控制安全气囊是否展开、人员是否弹射等多个特定匹配变量形成内在匹配对的数据结构形式，这能够确保建模参数的标准误差不受这些匹配变量的影响。在此基础上，本文对贝叶斯随机斜率模型和贝叶斯随机截距模型、贝叶斯基本模型的建模性能进行了全面对比。根据实证结果，双层贝叶斯随机斜率模型在模型拟合和分析方面表现出强大的能力，即使在样本量小、误差结构复杂的情况下也是如此。最重要的是，结果表明，与燃油汽车相比，电动汽车中的乘员在发生事故时更有可能遭受严重伤害，尤其是致残和致命伤害，这推翻了长期以来认为绿色与安全相关的错误观念。

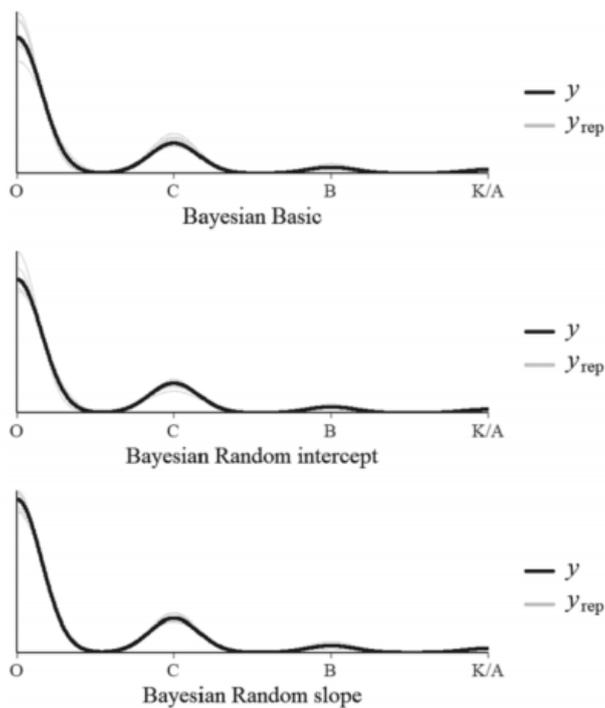


图1 模型的反向预测检查

## 成果分享——科研论文

### ● 出行即服务套餐订阅意愿分析与附加价值估计研究

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出行即服务（Mobility as a Service, MaaS）套餐订阅意愿分析与附加价值估计问题开展研究，设计了集成 MaaS 套餐订阅意愿分析-目标用户识别-MaaS 套餐附加价值估计的方法框架。该成果以“An approach for evaluating added values of MaaS bundles considering heterogeneous subscription willingness”为题，于 2024 年发表在《Transportation》期刊（交通政策领域权威期刊，影响因子 3.6），论文链接：<https://doi.org/10.1007/s11116-024-10538-w>。

随着 MaaS 的发展，MaaS 平台提供的出行服务套餐的额外效用被认为是吸引用户的关键因素，评估 MaaS 套餐的附加价值是 MaaS 健康可持续运营的关键问题。本研究提出了一种考虑异质订阅意愿的 MaaS 套餐附加价值估计方法。首先，本研究提出了集成选择和潜变量的选择模型，以捕捉影响用户订阅 MaaS 套餐的因素，并估计具有不同社会经济属性用户的订阅意愿。在此基础上，本研究通过贝叶斯估计方法进一步识别了具有不同 MaaS 套餐订阅意愿的用户群体画像，并通过加权估计方法进一步计算了考虑不同用户群体异质订阅意愿的多种 MaaS 套餐的附加价值。本研究在北京收集陈述性偏好调查数据对所提出的方法进行了测试。结果表明，以公共交通为导向的套餐的目标用户具有更高的订阅意愿，其中，地铁导向型套餐的估计附加价值最高，其次是公交导向型套餐。为保障分析结果的鲁棒性，本研究开展了附加价值的稳定性分析，验证了所提出方法的稳健性。研究结果有助于制定多样 MaaS 套餐的定价方案，并表明基于公共交通导向理念制定 MaaS 套餐可能有助于提高 MaaS 的普及率和 MaaS 运营商的盈利能力。

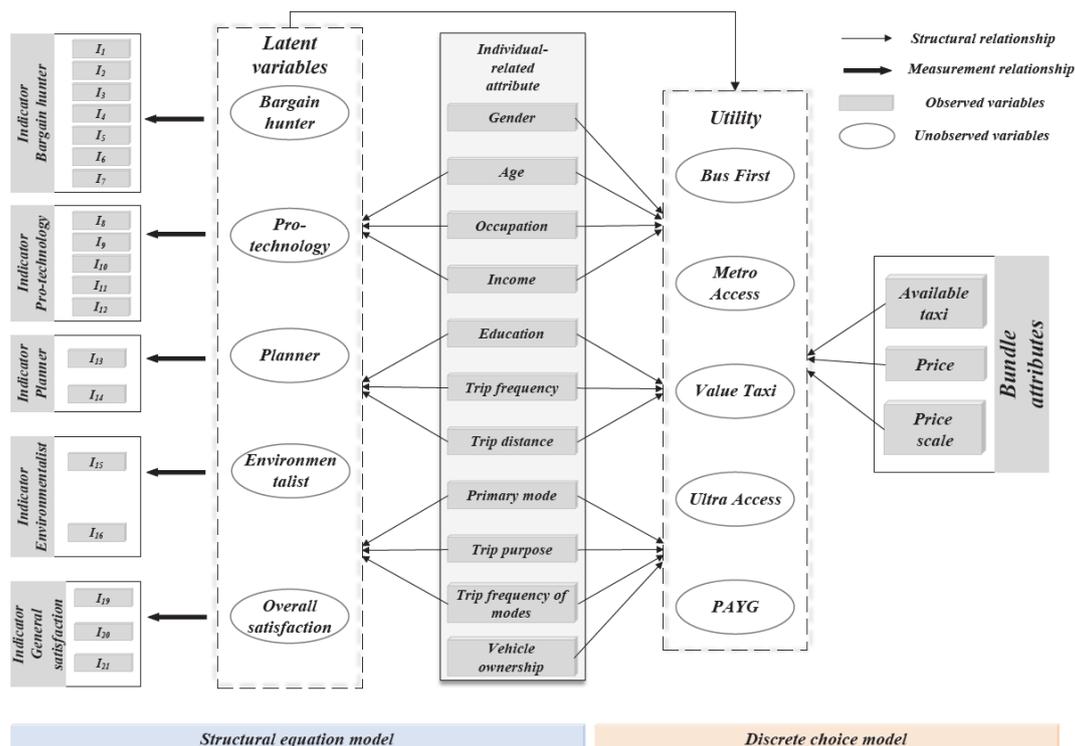


图 1 面向 MaaS 套餐订阅行为的集成选择和潜变量模型框架

## 成果分享——科研论文

### ● 临空经济区政策效应微观机制研究

在北京市社科基金项目（批准号：23JB011）资助下，北京交通大学交通运输学院蒋永雷副教授团队针对我国临空经济区（AEZ）建设的政策效应及其微观机制问题开展研究，设计了多期双重差分（Multi-period DID）分析模型，评估了国家级临空经济区政策对临空企业聚集与临空产业发展的影响。该成果以“Service-led growth in airport economic zones: A multi-period DID analysis of China's asymmetric policy impacts”为题，于 2025 年发表在在国际航空运输领域著名期刊《Journal of Air Transport Management》（交通运输领域国际权威期刊，影响因子 3.9）上，论文链接：<https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2025.102781>。

该研究基于 2010 年至 2022 年间中国大陆 22 个国家级临空经济区（图 1）入驻企业层面数据，从微观企业视角分析临空经济区规划建设的政策效应。结果表明（图 2），临空经济区的规划建设显著促进了临空服务企业的聚集和投资，尤其是商业服务业；而机场航班起降数量和城市固定资产投资也对临空企业聚集起到显著正向作用。研究提出，未来应精准制定临空产业支持策略，重点支持临空服务业及高附加值产业，并通过优化航空运输网络、基础设施建设等措施强化政策效果。本研究成果为临空经济区政策制定和临空产业发展规划提供了重要实证依据。

Regression based on  $\ln fun$  as the dependent variable.

| Explanatory variables       | $\ln fun_{it1}$            | $\ln fun_{it2}$            | $\ln fun_{it3}$            | $\ln fun_{it4}$             | $\ln fun_{it5}$            | $\ln fun_{it6}$              | $\ln fun_{it7}$              | $\ln fun_{it8}$              | $\ln fun_{it9}$             | $\ln fun_{it10}$           | $\ln fun_{it}$             |
|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                             | (1)                        | (2)                        | (3)                        | (4)                         | (5)                        | (6)                          | (7)                          | (8)                          | (9)                         | (10)                       |                            |
| $policy_t \times post_{it}$ | <b>0.890***</b><br>(2.639) | <b>0.284</b><br>(0.612)    | <b>0.086</b><br>(0.166)    | <b>0.251</b><br>(0.746)     | <b>-0.444</b><br>(-1.245)  | <b>0.201</b><br>(0.494)      | <b>0.980*</b><br>(1.883)     | <b>-0.510</b><br>(-0.904)    | <b>-0.205</b><br>(-0.400)   | <b>0.355</b><br>(0.930)    | <b>0.344</b><br>(1.456)    |
| $\ln gdp_{it}$              | 1.734<br>(1.298)           | <b>3.483**</b><br>(2.195)  | 2.529<br>(1.377)           | <b>3.835***</b><br>(2.607)  | -0.474<br>(-0.352)         | 0.448<br>(0.438)             | <b>-4.653***</b><br>(-2.841) | 1.375<br>(0.562)             | -2.920<br>(-1.645)          | <b>4.400***</b><br>(2.905) | 0.661<br>(0.715)           |
| $\ln pop_{it}$              | 0.041<br>(0.585)           | -0.142<br>(-0.709)         | -0.148<br>(-0.527)         | 0.145<br>(0.910)            | -0.014<br>(-0.083)         | -0.160<br>(-1.089)           | -0.201<br>(-1.150)           | 0.037<br>(0.143)             | 0.191<br>(0.871)            | 0.232<br>(1.340)           | -0.042<br>(-0.691)         |
| $HST_{it}$                  | 0.511<br>(1.204)           | 0.858<br>(1.636)           | 0.578<br>(0.866)           | 0.370<br>(0.738)            | 0.139<br>(0.239)           | 0.175<br>(0.541)             | 0.043<br>(0.082)             | 0.401<br>(0.571)             | -1.046<br>(-1.512)          | 0.620<br>(1.285)           | 0.290<br>(1.039)           |
| $\ln cityarea_{it}$         | Omitted                    | Omitted                    | Omitted                    | Omitted                     | Omitted                    | Omitted                      | Omitted                      | Omitted                      | Omitted                     | Omitted                    | Omitted                    |
| $\ln fixin_{it}$            | <b>1.131*</b><br>(1.714)   | 1.149<br>(1.222)           | 0.594<br>(0.552)           | -0.018<br>(-0.024)          | <b>2.319***</b><br>(3.145) | <b>1.056**</b><br>(2.061)    | <b>1.789*</b><br>(1.754)     | 1.593<br>(1.404)             | 1.148<br>(1.197)            | -1.035<br>(-1.536)         | 0.040<br>(0.122)           |
| $\ln foreign_{it}$          | -0.026<br>(-0.081)         | -0.197<br>(0.548)          | 0.343<br>(0.779)           | <b>-0.421**</b><br>(-2.229) | -0.099<br>(-0.380)         | 0.246<br>(0.806)             | -0.124<br>(-0.401)           | 0.685<br>(1.472)             | -0.344<br>(-1.031)          | -0.438<br>(-1.026)         | 0.302<br>(0.994)           |
| $\ln azearea_{it}$          | Omitted                    | Omitted                    | Omitted                    | Omitted                     | Omitted                    | Omitted                      | Omitted                      | Omitted                      | Omitted                     | Omitted                    | Omitted                    |
| $\ln ATL_{it}$              | <b>0.123***</b><br>(3.216) | <b>0.222***</b><br>(3.609) | <b>0.178**</b><br>(2.325)  | <b>0.216***</b><br>(4.221)  | 0.017<br>(0.258)           | <b>0.088**</b><br>(2.273)    | 0.013<br>(0.187)             | <b>0.162**</b><br>(2.009)    | 0.011<br>(0.174)            | <b>0.127**</b><br>(2.486)  | <b>0.095***</b><br>(2.897) |
| $\ln discity_{it}$          | -0.316<br>(-0.377)         | -0.125<br>(-0.129)         | <b>4.907***</b><br>(4.035) | <b>-2.754**</b><br>(-2.500) | <b>-1.940*</b><br>(-1.751) | <b>-2.412***</b><br>(-3.599) | <b>-2.242**</b><br>(-2.433)  | <b>-4.460***</b><br>(-2.994) | <b>-3.432**</b><br>(-2.112) | -0.038<br>(-0.045)         | 0.467<br>(0.989)           |
| $\ln disairport_{it}$       | Omitted                    | Omitted                    | Omitted                    | Omitted                     | Omitted                    | Omitted                      | Omitted                      | Omitted                      | Omitted                     | Omitted                    | Omitted                    |
| $x_1$                       | Omitted                    | Omitted                    | Omitted                    | Omitted                     | Omitted                    | Omitted                      | Omitted                      | Omitted                      | Omitted                     | Omitted                    | Omitted                    |
| $\ln WL_{it}$               | 0.020<br>(0.582)           | -0.009<br>(-0.229)         | <b>0.079*</b><br>(1.842)   | -0.006<br>(0.843)           | -0.016<br>(-0.396)         | 0.033<br>(1.446)             | -0.005<br>(-0.105)           | -0.003<br>(-0.069)           | 0.013<br>(0.341)            | -0.014<br>(-0.475)         | 0.009<br>(0.501)           |
| $N$                         | 286                        | 286                        | 286                        | 286                         | 286                        | 286                          | 286                          | 286                          | 286                         | 286                        | 286                        |
| $AEZ$                       | Yes                        | Yes                        | Yes                        | Yes                         | Yes                        | Yes                          | Yes                          | Yes                          | Yes                         | Yes                        | Yes                        |
| $Year$                      | Yes                        | Yes                        | Yes                        | Yes                         | Yes                        | Yes                          | Yes                          | Yes                          | Yes                         | Yes                        | Yes                        |
| $R^2$                       | 0.708                      | 0.632                      | 0.650                      | 0.662                       | 0.653                      | 0.772                        | 0.666                        | 0.497                        | 0.471                       | 0.604                      | 0.742                      |

T-values in parentheses; \* $p < 0.1$ , \*\* $p < 0.05$ , \*\*\* $p < 0.01$ .

图 1 Multi-period DID 标定结果

## ● 国标《铁路运输词汇 旅客运输》制定研究

基于国标委发(2020)53号20205132-T-347项目,北京交通大学交通运输学院付慧伶副教授作为我校第一起草人,于2024年完成了国标《铁路运输词汇 旅客运输》的制定工作(标准号:GB/T 13317-2024)。

根据《国家标准化管理委员会关于下达2020年第四批推荐性国家标准计划的通知》要求,由国家铁路局归口,由北京交通大学、国家铁路局运输监督管理局、中国国家铁路集团有限公司客运部、中国标准化研究院、国家铁路局市场监测评价中心、中国铁道科学研究院集团有限公司、中国铁路北京局集团公司、中国铁路西安局集团公司、中国铁路上海局集团公司、中国铁路成都局集团公司共同起草《铁路旅客运输词汇》,对GB/T 13317-2010《铁路旅客运输词汇》进行修订。本标准于2024年8月23日发布,于2024年12月1日实施。

铁路作为我国旅客运输的主要方式,在社会经济发展中占据着重要地位,随着客运网络的快速建设和新技术的广泛应用,铁路旅客运输领域已产生巨大变化。本标准的研制有利于政府进一步规范和引导铁路行业提升标准化水平,协调和统一铁路行业标准,丰富和完善铁路旅客运输标准体系,提供适应新形势、新环境的基础支撑。本标准规定了铁路旅客运输词汇的客运基础、客运设备、客运服务、客运市场、客运指标、行李包裹运输和国际旅客联运等方面的术语及其定义;适用于铁路旅客运输的生产、管理、设计、科研、教学、文献资料出版等。

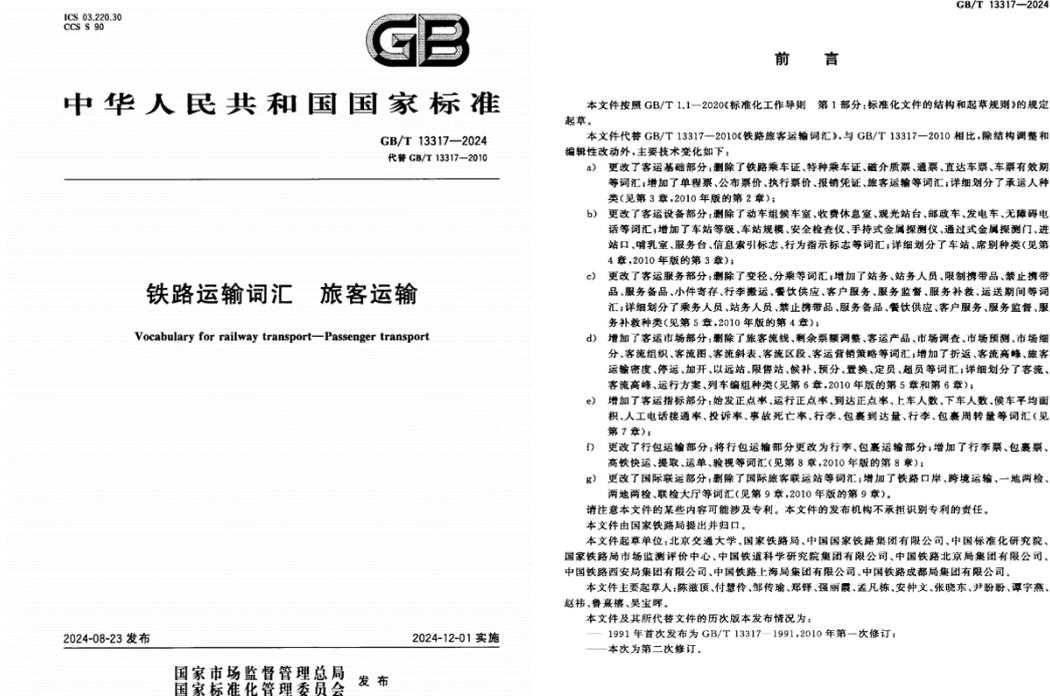


图1 国标《铁路运输词汇 旅客运输》



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