


[首页](#)
[学院概况](#)
[机构设置](#)
[本科生教育](#)
[学位与研究生](#)
[师资队伍](#)
[学生工作](#)
[招生就业](#)
[本科生](#)
[国际交流](#)
[党建工作](#)

闫小勇

个人简介

[基本情况](#)
[教育背景](#)
[工作经历](#)
[研究方向](#)
[招生专业](#)
[科研项目](#)
[教学工作](#)
[论文/期刊](#)
[专著/译著](#)
[专利](#)
[软件著作权](#)
[获奖与荣誉](#)
[社会兼职](#)

基本情况

姓名：闫小勇
职务：
职称：教授
学历：研究生
学位：博士
通信地址：北京市海淀区上园村3号北京交通大学交通运输学院
邮编：100044
办公电话：
电子邮箱：yanxy@bjtu.edu.cn



教育背景

2011/09 – 2014/06, 北京师范大学, 系统科学学院, 系统理论专业, 博士研究生
2006/09 – 2009/03, 石家庄铁道大学, 土木工程学院, 道路与铁道工程专业, 硕士研究生
1998/09 – 2002/06, 北京交通大学, 交通运输学院, 交通运输专业, 本科

工作经历

2019/03 – 至今, 北京交通大学, 交通运输学院, 系统科学研究所, 教授
2015/04 – 2019/03, 北京交通大学, 交通运输学院, 系统科学研究所, 副教授
2011/02 – 2011/07, 电子科技大学, 互联网科学中心, 访问学者
2010/09 – 2010/12, 中国科学技术大学, 近代物理系, 访问学者
2002/07 – 2015/04, 石家庄铁道大学, 交通运输学院, 历任助教、讲师、副教授

研究方向

系统科学
交通运输规划与管理
交通运输工程(专业学位)
交通运输系统分析与集成

招生专业

系统科学硕士
交通运输规划与管理硕士
交通运输工程硕士
系统科学博士

科研项目

[5] 出行行为复杂性分析与建模, 国家自然科学基金优秀青年科学基金项目(71822102), 2019-2021 (主持)
[4] 城市交通管理理论与方法, 国家自然科学基金创新研究群体项目(71621001), 2017-2022 (参加)
[3] 基于社会感知数据的城市居民活动-出行行为机理分析与建模, 国家自然科学基金面上项目

(71671015), 2017-2020 (主持)

[2] 基于大数据的城市人群出行行为分析与预测, 基本科研业务费, 2015-2017 (主持, 已结题)

[1] 人类移动行为的统计特征分析与预测方法研究, 国家自然科学基金青年科学基金项目 (61304177), 2014-2016 (主持, 已结题)

教学工作

本科生课程《交通规划》, 《交通系统科学导论》, 《地理信息系统》

论文/期刊

出行行为复杂性 (Human mobility patterns) :

[14] Qi Nie, Jian-Jun Wu*, Xiao-Yong Yan*, Jin-Hu Liu, Jun Wang. **Human migration patterns in China with the resume data.** *Modern Physics Letters B.* 2019, 4: 1950029. (IF:0.731)

[13] Xiao-Yong Yan, Wen-Xu Wang*, Zi-You Gao*, Ying-Cheng Lai*. **Universal model of individual and population mobility on diverse spatial scales.** *Nature Communications.* 2017, 8: 1639. (IF: 12.353) (News: 国家自然科学基金委员会-我国学者在交通出行行为预测研究方面取得重要进展; 中国科学报-科学家提出基于地点吸引力出行预测新模型; 美国科学促进会新闻网站(和每日科学、Science Newslines、Phys.org等多家科技新闻网站转载)-New human mobility prediction model offers scalability, requires less data; 千龙网-一项交通出行预测研究有望在北京通州率先应用; 中国交通报-北交大决策模型“捕获”公众出行规律)

[12] 闫小勇. **空间交互网络研究进展.** 科技导报, 2017, 35(14): 15-22.

[11] 孙晓燕, 韩晓, 闫小勇*, 王文旭, 姜锐, 贾斌. **交通出行选择行为实验研究进展.** 复杂系统与复杂性科学, 2017, 14(3): 1-7.

[10] Xiaoyan Sun, Xiao Han, Jian-Zhang Bao, Rui Jiang*, Bin Jia*, Xiao-Yong Yan, Boyu Zhang, Wen-Xu Wang, Zi-You Gao. **Decision dynamics of departure times: Experiments and modeling.** *Physica A.* 2017, 483: 74-82. (IF:2.132)

[9] Bin Zhou*, Jia-Rong Xie, Xiao-Yong Yan, Nianxin Wang, Bing-Hong Wang. **A model of task-deletion mechanism based on the priority queueing system of Barabási.** *Physica A.* 2017, 466: 415-421. (IF:2.132)

[8] Yi-Ming Zhao, An Zeng*, Xiao-Yong Yan*, Wen-Xu Wang, Ying-Cheng Lai. **Unified underpinning of human mobility in the real world and cyberspace.** *New Journal of Physics.* 2016, 18: 053025. (IF: 3.786)

[7] Xiao-Pu Han*, Xu-Wen Wang, Xiao-Yong Yan, Bing-Hong Wang. **Cascading walks model for human mobility patterns.** *PLoS ONE.* 2015, 10(4): e0124800. (IF: 3.057)

[6] Xiao-Yong Yan, Chen Zhao, Ying Fan, Zengru Di, Wen-Xu Wang*. **Universal predictability of mobility patterns in cities.** *Journal of the Royal Society Interface.* 2014, 11, 0834. (IF: 3.917) (News: 中国科学报-提出城市人群移动量预测新模型)

[5] Xiao-Yong Yan, Xiao-Pu Han, Bing-Hong Wang, Tao Zhou*. **Diversity of individual mobility patterns and emergence of aggregated scaling laws.** *Scientific Reports.* 2013, 3, 2678. (IF: 5.078)

[4] 周涛, 韩筱璞, 闫小勇, 杨紫陌, 赵志丹, 汪秉宏. **人类行为时空特性的统计力学.** 电子科技大学学报, 2013, 42(2): 482-540. (EI)

[3] 王明生, 黄琳, 闫小勇. **探索城市公交客流移动模式.** 电子科技大学学报, 2012, 41(1): 2-7. (EI)

[2] 闫小勇. **人类个体出行行为的统计实证.** 电子科技大学学报, 2011, 40(2): 168-173. (EI)

[1] Xiao-Yong Yan, Xiao-Pu Han, Tao Zhou, Bing-Hong Wang*. **Exact solution of gyration radius of individual's trajectory for a simplified human regular mobility model.** *Chinese Physics Letters.* 2011, 28: 120506. (IF: 0.731)

网络结构与动力学 (Structure and dynamics of complex networks) :

[13] Kai Liu, Ming Wang*, Weihua Zhu, Jinshan Wu, Xiao-Yong Yan. **Vulnerability analysis of an urban gas pipeline network considering pipeline-road dependency.** *International Journal of Critical Infrastructure Protection.* 2018, 23: 79-89. (IF: 2.150)

[12] Bin Zhou, Xiao-Yong Yan, Xiao-Ke Xu*, Xiao-Ting Xu, Nianxin Wang. **Evolutionary of online social networks driven by pareto wealth distribution and bidirectional preferential attachment.** *Physica A.* 2018, 507: 427-434. (IF: 2.132)

[11] Weihua Zhu, Kai Liu*, Ming Wang, Xiao-Yong Yan. **Enhancing robustness of metro networks**

using strategic defense. *Physica A*. 2018, 503: 1081-1091. (IF: 2.132)

[10] 朱为华, 刘凯, 闫小勇, 注明, 吴金闪. 识别流网络关键节点的虚拟外界投入产出分析法. 电子科技大学学报. 2018, 47(2): 292-297. (EI)

[9] Kai Liu, Ming Wang*, Yinxue Cao, Weihua Zhu, Jinshan Wu, [Xiao-Yong Yan*](#). **A comprehensive risk analysis of transportation networks affected by rainfall-induced multihazards.** *Risk Analysis*. 2018, 38(8): 1618-1633 (IF: 2.898)

[8] Kai Liu, [Xiao-Yong Yan*](#). **Current-flow efficiency of networks.** *Physica A*. 2018, 492: 463-471. (IF: 2.132)

[7] 刘张, 王心迪, 闫小勇. 面向复杂城市道路网络的GPS轨迹匹配算法. 电子科技大学学报, 2016, 45(6): 1008-1013. (EI)

[6] Huijun Sun*, Jianjun Wu*, Lijuan Wu, [Xiao-Yong Yan](#), Ziyao Gao. **Estimating the influence of common disruptions on urban rail transit networks.** *Transportation Research Part A*. 2016, 94, 62-75. (IF: 2.609)

[5] [Xiao-Yong Yan](#), Wen-Xu Wang*, Guan-Rong Chen, Ding-Hua Shi*. **Multiplex congruence network of natural numbers.** *Scientific Reports*. 2016, 6, 23714. (IF: 4.259)

[4] Zi-Ke Zhang*, Lu Yu, Kuan Fang, Zhi-Qiang You, Chuang Liu, Hao Liu, [Xiao-Yong Yan*](#). **Website-oriented recommendation based on heat spreading and tag-aware collaborative filtering.** *Physica A*. 2014, 399, 82-88. (IF: 1.732)

[3] Chu-Xu Zhang, Zi-Ke Zhang*, Lu Yu, Chuang Liu, Hao Liu, [Xiao-Yong Yan*](#). **Information filtering via collaborative user clustering modeling.** *Physica A*. 2014, 396, 195-203. (IF: 1.732)

[2] Dinghua Shi, Guanrong Chen*, Wilson W. K. Thong, [Xiao-Yong Yan](#). **Searching for optimal network topology with best possible synchronizability.** *IEEE Circuits And Systems Magazine*. 2013, (1): 66-75. (IF: 1.7)

[1] [Xiao-Yong Yan*](#), Ming-Sheng Wang. **Influence of growth speed on the actors' degree distribution of collaboration networks.** *Acta Physica Sinica*. 2010, 59(2): 851-858. (IF: 1.259)

语言和知识网络 (Human language & knowledge network) :

[7] [Xiao-Yong Yan](#), Seong-Gyu Yang, Beom Jun Kim, Petter Minnhagen*. **Benford's law and first letter of words.** *Physica A*. 2018, 512: 305-315. (IF: 2.132)

[6] [Xiao-Yong Yan](#), Petter Minnhagen*. **The dependence of frequency distributions on multiple meanings of words, codes and signs.** *Physica A*. 2018, 490: 554-564. (IF: 2.132)

[5] [Xiao-Yong Yan](#), Petter Minnhagen*, Henrik Jeldtoft Jensen. **The likely determines the unlikely.** *Physica A*. 2016, 456: 112-119. (IF: 2.243)

[4] [Xiao-Yong Yan](#), Petter Minnhagen*. **Randomness versus specifics for word-frequency distributions.** *Physica A*. 2016, 444: 828-837. (IF: 2.243)

[3] [Xiao-Yong Yan](#), Petter Minnhagen*. **Maximum entropy, word-frequency, Chinese characters, and multiple meanings.** *PLoS ONE*. 2015, 10(5): e0125592. (IF: 3.057)

[2] [Xiao-Yong Yan](#), Ying Fan, Zengru Di, Shlomo Havlin, Jinshan Wu*. **Efficient learning strategy of Chinese characters based on network approach.** *PLoS ONE*. 2013, 8, e69745. (IF: 3.534)
(News: BBC - A better way to learn Chinese?)

[1] Tian Wei, Menghui Li, Chensheng Wu, [Xiaoyong Yan](#), Ying Fan, Zengru Di, Jinshan Wu*. **Do scientists trace hot topics?** *Scientific Reports*. 2013, 3, 2207. (IF: 5.078) (News: Nature - Fashion rules in physics)

专著/译著

闫小勇, 刘博航. 交通规划软件实验教程(TransCAD 4.x), 北京: 机械工业出版社. 2010 (配套练习数据)

专利

软件著作权

获奖与荣誉

北京交通大学“卓越百人计划”(2019)

智瑾奖优秀青年教师(2018)

社会兼职
