

**导师简介:** 向郑涛, 男, 教授, 硕士生导师, 博士。1997年在湖北汽车工业学院获学士学位, 2004年在浙江大学获硕士学位, 2013年在上海大学获博士学位。中国计算机学会高级会员, IEEE 会员。IEEE Transactions on Industrial Informatics, Physica A 等国际期刊审稿人。近年来, 作为课题负责人和主要参与人在研和完成国家“863”计划项目、国家科技支撑计划课题、教育部博士点基金项目、教育部赛尔网络下一代互联网技术创新项目、湖北省自然科学基金项目、湖北省教育厅项目等十多项研究。发表学术论文 50 余篇, 其中 SCI 检索 10 余篇; 获授权发明专利 8 项、实用新型专利 10 多项、软件著作权 20 余项; 出版专著 2 部; 获中国智能交通协会科学技术一等奖 1 项, 湖北省科技进步三等奖 1 项, 十堰市科技进步一等奖、二等奖、三等奖各 1 项, 湖北省自然科学优秀学术论文三等奖 2 项。



**研究方向:** 智能网联、交通流建模

**教授课程:** 程序设计与算法、计算机网络、智慧交通系统(研究生课程)等

**邮 箱:** xztcyf@163.com

**纵向科研项目:**

- [1] 主持, 农产品全供应链多源信息感知技术与产品开发, 国家863计划项目(外协单位)
- [2] 主持, 基于车载自组织网络的交通流建模及时空演化机制研究, 湖北省自然科学基金面上项目
- [3] 主持, 基于车路协同的智能交通灯控制系统, 教育部赛尔网络下一代互联网技术创新项目
- [4] 主持, 异构网络车用信息融合技术研究及应用, 汽车动力传动与电子控制湖北省重点实验室开放基金项目
- [5] 主持, 基于三相交通流和802.11p的车载自组织网络性能研究, 湖北省教育厅科学技术研究计划重点项目
- [6] 主持, 无线Mesh网络路由行为建模和恶意行为识别研究, 湖北省教育厅科学研究计划项目
- [7] 主持, 蠕虫流量模型及检测判据研究, 湖北省教育厅科学研究计划项目
- [8] 参与, 面向汽车安全的车辆网络体系结构与组网技术研究, 国家863计划项目
- [9] 参与, 高速公路网运行状态智能监测与安全服务保障关键技术研发及系统集成, 国家科技支撑计划课题(外协单位)
- [10] 参与, 基于泛在网络的协同服务传递过程分析与系统研究, 教育部博士点基金项目
- [11] 参与, 基于IPv6的学校外来车辆管理与导向服务系统, 教育部赛尔网络下一代互联网技术创新项目
- [12] 参与, 湖北省汽车智能网联与电子控制工程技术研究中心创新平台建设, 湖北省中央引导地方科技发展专项
- [13] 参与, 面向交通事故主动预防的车联网技术和应用, 湖北省自然科学基金重点项目
- [14] 参与, 面向网络安全检测的流量建模研究, 湖北省自然科学基金项目
- [15] 参与, 车用自组织网络, 湖北省高等学校优秀中青年科技创新团队计划项目
- [16] 参与, 电池电量实时监测和SOC估计研究, 汽车动力传动与电子控制湖北省重点实验室开放基金项目
- [17] 参与, 面向Intranet保护的蠕虫抑制技术研究, 湖北省教育厅科学研究计划项目
- [18] 参与, 大规模网络流量测量及建模研究, 湖北省教育厅科学研究计划项目

**主要论文:**

- [1] Zheng-Tao Xiang(向郑涛), Zhan Gao, Tao Zhang, Kai Che, Yu-Feng Chen. An improved two-lane cellular automaton traffic model based on BLST-CA model considering the dynamic lane-changing probability. *Soft Computing*. 2019, 23(19):9397-9412. (SCI)
- [2] Zhengtao Xiang(向郑涛), Yufeng Chen, Yujin Li, Li Xiong. Predictability of aggregated traffic of gateways in wireless mesh network with AODV and DSDV routing protocols and RWP mobility model. *Wireless Personal Communications*. 2014, 79(2): 891-906. (SCI)
- [3] 向郑涛, 陈宇峰, 李昱瑾, 熊励. 基于多尺度熵的交通流复杂性分析. *物理学报*. 2014, 63(3): 038903. (SCI)
- [4] Zhengtao Xiang(向郑涛), Yujin Li, Yufeng Chen, Li Xiong. Simulating synchronized traffic flow and wide moving jam based on the brake light rule. *Physica A*. 2013, 392(21): 5399-5413. (SCI)
- [5] Zhengtao Xiang(向郑涛), Li Xiong. A weighted mean velocity feedback strategy in intelligent two-route traffic systems. *Chinese Physics B*. 2013, 22(2): 028901. (SCI)
- [6] Xiang Zhengtao(向郑涛), Chen Yufeng, Dong Yabo, Lao Honglan. Analysis of abnormalities of worm traffic for obtaining worm detection vectors. *IEEE International Conference on Intelligence and Security Informatics, Lecture Notes in Computer Science*. 2006, 3975: 584-589. (SCI)
- [7] Xiang Zhengtao(向郑涛), Chen Yufeng, Jian Wei, Yan Fei. A jackson network-based model for quantitative analysis of network security. *IEEE International Conference on Intelligence and Security Informatics, Lecture Notes in Computer Science*. 2005, 3495: 517-522. (SCI)
- [8] Zhang Zelin, Zhang Mingbo, Chen Yufeng, Xiang Zhengtao(向郑涛), Xu Jinyu, Zhou Xiao. Distinguishing chaotic from stochastic dynamics via the complexity of ordinal patterns. *AIP ADVANCES*. 2021, 11(4): 045122. (SCI)
- [9] Zhang Zelin, Xiang Zhengtao(向郑涛), Chen Yufeng, Xu Jinyu. Fuzzy permutation entropy derived from a novel distance between segments of time series. *AIMS MATHEMATICS*. 2020, 5(6): 6244-6260. (SCI)
- [10] Yu-Feng Chen, Zhan Gao, Hong Zhou, Yan Wang, Tao Zhang, Kai Che, Zheng-Tao Xiang(向郑涛). Traffic flow guidance algorithm in intelligent transportation systems considering the effect of non-floating vehicle. *Soft Computing*. 2019, 23(19):9097-9110. (SCI)
- [11] Yufeng Chen, Zhengtao Xiang(向郑涛), Yabo Dong, Dongming Lu. Multi-fractal characteristics of mobile node's traffic in wireless mesh network with AODV and DSDV routing protocols. *Wireless Personal Communications*. 2011, 58(4): 741-757. (SCI)

- [12] Yu-Feng Chen, Zhang Dong, Kai Che, Zheng-Tao Xiang(向郑涛)\*. Cellular automaton model considering the effect of brake light and traffic light at the intersection. International Journal of Communication Systems. 2019, online press. (EI)
- [13] 陈宇峰, 向郑涛\*, 闫蓬, 董亚波, 夏明. 浓雾环境下车车通信对交通事故的影响分析. 交通运输系统工程与信息. 2016, 16(4): 109-116. (EI)
- [14] Zhengtao Xiang(向郑涛), Juan Bao, Yujin Li, Li Xiong. A cellular automaton traffic model considering the influence of driving state on randomization. Proc. of International Conference on Computational and Information Sciences (ICCIS2013). 2013, p1158-1061. (EI)
- [15] Zhengtao Xiang(向郑涛), Juan Bao, Yujin Li, Li Xiong. Traffic flow simulation based on cellular automaton model considering driving mode. Proc. of International Conference on Computational and Information Sciences (ICCIS2013). 2013, p1142-1145. (EI)
- [16] Zhengtao Xiang(向郑涛), Yujin Li, Li Xiong. Influence of floating cars on the performance of information feedback strategies in symmetrical two-route scenario. Proc. of International Conference on Business Computing and Global Informatization (BCGIN2012). 2012, p855-858. (EI)
- [17] Zhengtao Xiang(向郑涛), Yujin Li, Li Xiong. Using multiscale entropy method to analyze the complexity of traffic flow. Proc. of International Conference on Business Computing and Global Informatization (BCGIN2012). 2012, p785-788. (EI)
- [18] 向郑涛, 陈宇峰, 董亚波, 鲁东明. 蠕虫检测技术研究进展. 计算机工程与设计. 2009, 30(5): 1060-1064. (核心)
- [19] 向郑涛, 陈宇峰, 潘正清, 陈利. 基于Agent的智能文件分发系统框架研究及实现. 计算机工程与设计. 2006, 27(4): 571-574. (核心)
- [20] 向郑涛, 陈宇峰, 潘正清, 陈利. 基于有线电视网和IP网的视频会议系统设计及实现. 电视技术. 2005, 10:86-89. (核心)
- [21] 向郑涛, 缪育平, 鲁东明. 面向Agent的软件分析和设计方法. 计算机科学. 2004, 31(6): 127-132. (核心)
- [22] 车凯, 向郑涛\*, 陈宇峰, 吕坚, 周云. 基于改进Fast R-CNN的红外图像行人检测研究. 红外技术. 2018, 40(6): 578-584. (核心)
- [23] 陈宇峰, 向郑涛\*, 董亚波, 夏明. 车联网建模和统计性质分析及其路由策略综述. 计算机应用. 2015, 35(12): 3321-3324, 3330. (核心)
- [24] 陈宇峰, 向郑涛, 蒋伟荣, 简炜. 一种面向网络环境属性的安全风险分析框架. 计算机工程与应用. 2010, 46(34): 85-88. (核心)
- [25] 陈宇峰, 向郑涛, 董亚波, 鲁东明. 车用自组织网络路由判据研究进展. 计算机工程与设计. 2010, 31(10): 2191-2195. (核心)
- [26] 黄爱蓉, 向郑涛, 张涛, 陈宇峰. 车辆信息实时监视系统的设计与实现. 计算机工程与设计. 2010, 31(8): 1839-1843, 1847. (核心)
- [27] 黄爱蓉, 向郑涛, 陈宇峰, 董亚波. 支持联动的局域网主机隔离系统的设计与实现. 计算机工程与设计. 2009, 30(18): 4163-4166, 4171. (核心)
- [28] 陈宇峰, 向郑涛, 陈利, 潘正清. 服务集合型与整体型网络的比较分析. 计算机工程与应用. 2004, 30: 145-150. (核心)

## 发明专利:

- [1] 一种基于图像处理的钢管测量装置和方法. 授权号: ZL201810019101.1
- [2] 一种车辆接收红绿灯信息的匹配方法及系统. 授权号: ZL201710821546.7
- [3] 一种车辆接收红绿灯信息的匹配方法. 授权号: ZL201710821403.6
- [4] 一种车辆间数据路由方法. 授权号: ZL200910272673.1
- [5] 交通灯匹配过程中运动车辆定位滤波及预测方法. 授权号: ZL201810002298.8
- [6] 一种基于图像处理的非接触式微小间隙宽度测量方法. 授权号: ZL201711331509.4
- [7] 基于车辆位置估计的可变情报板信息路由方法. 授权号: ZL201710429059.6
- [8] 无线网状网络中灰洞节点检测方法. 授权号: ZL201310243707.0

## 专著:

- [1] 副主编. 泛在网络的协同服务传递理论与方法——以车联网为例. 清华大学出版社. 2013.
- [2] 副主编. 基于互联网的高速公路服务信息主动推送技术. 人民交通出版社. 2018.

## 奖励:

- [1] 基于用户位置的定制化交通信息服务成套技术研究及应用. 中国智能交通协会科学技术一等奖. 2020.
- [2] 车用复合电源管理关键技术及应用. 湖北省科学技术进步三等奖. 2017.
- [3] 基于车联网的汽车信息处理系统. 十堰市科学技术进步一等奖. 2015.
- [4] 面向网络安全检测的流量建模研究. 十堰市科学技术进步二等奖. 2010.
- [5] 基于多尺度熵的交通流复杂性分析. 湖北省自然科学优秀学术论文三等奖. 2017.
- [6] Simulating Synchronized Traffic Flow and Wide Moving Jam Based on the Brake Light Rule. 湖北省自然科学优秀学术论文三等奖. 2015.