

JIAOTONG XINXI YU ANQUAN

ISSN 1674-4861

CN 42-1781/U

# 交通信息与安全

## Journal of Transport Information and Safety

交通  
信息  
与  
安全

Journal of Transport Information and Safety

二〇二三年

第四十一卷

一期

中国·武汉 WUHAN CHINA

ISSN 1674-4861



9 771674 486230

主管 中华人民共和国教育部

主办 武汉理工大学  
交通计算应用信息网

2023.1

第41卷第1期  
总242期

# 交通信息与安全

(原刊名《交通与计算机》)

JIAOTONG XINXI YU ANQUAN

1983年创刊 双月刊

# 1

# 2023

第41卷 第1期 总242期

2023年2月出版

## 目 次

### 交通安全

- 基于车联网BSM数据与路侧视频融合的港口集装箱卡车碰撞危险辨识方法  
..... 郭晓晗 彭理群 马定辉 ( 1 )
- 小样本下基于迁移学习与LSTM的雾天高速公路车辆跟驰模型  
..... 刘 钦 宋太龙 李振龙 赵晓华 ( 13 )
- 交通事故导致的高速公路拥堵状态判别方法  
..... 张 驰 周郁茗 张 敏 罗昱伟 陈嘉乐 ( 23 )
- 基于异常声音的隧道交通事故检测方法  
..... 马庆禄 付冰琳 马 恋 李杨梅 ( 34 )
- 基于潜类别Logit模型的两轮车骑行者头部损伤影响因素研究  
..... 殷 豪 林 森 王 鹏 朱 彤 魏田正 ( 43 )
- 城市道路无信号控制路段行人过街风险分级预警模型  
..... 褚昭明 陈瑞祥 刘金广 ( 53 )

### 交通信息工程与控制

- 多特征点驱动的船舶轨迹聚类方法  
..... 牛雯钰 梁茂晗 刘 文 熊盛武 ( 62 )
- 基于关键本征模态函数的道路交通信号控制时段划分方法  
..... 冯 斌 徐建闽 林永杰 ( 75 )
- 基于车辆位置与速度特征的驾驶行为模式分类方法  
..... 张苇冲 杨 涛 吕能超 ( 85 )
- 基于改进YOLOv5的雾霾环境下船舶红外图像检测算法  
..... 马浩为 张 笛 李玉立 范 亮 ( 95 )
- 基于改进U型神经网络的路面裂缝检测方法  
..... 惠 冰 李远见 ( 105 )

地 址: 武汉市武昌区和平大道1178号

邮 编: 430063

电话/传真: 027-86580355

电子邮箱: jtjsj@vip.163.com

官方网站: <http://www.jtxa.net>

国际标准连续出版物号: ISSN 1674-4861

中国标准刊号: CN 42-1781/U

广告经营许可证: 武工商广字 4201004000411号

出版日期: 双月28号

印 刷: 武汉市宏达盛印务有限公司

主管单位:中华人民共和国教育部  
主办单位:武汉理工大学  
交通计算应用信息网  
协办单位:中国人工智能学会  
智能交通专业委员会  
主 编:钟 鸣  
执行主编:徐 堃  
副 主 编:文元桥 刘克中 张存保  
编辑出版:《交通信息与安全》编辑部

《中文核心期刊要目总览》入编期刊、中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊、中国科技核心期刊、RCCSE中国核心学术期刊(A)、湖北省科技期刊楚天卓越行动计划入选期刊  
被日本科学技术振兴机构数据库(JST)、《世界期刊影响力指数(WJCI)报告》收录  
被中国学术期刊综合评价数据库(CAJCED)、中国科技论文与引文数据库(CSTPCD)、中国核心期刊(遴选)数据库、中文科技期刊数据库、中国终身教育学术研究数据库收录

基于GA、RBF和改进Cao方法的空中交通流预测方法  
..... 王莉莉 赵云飞 (115)

## 交通规划与管理

基于递归框架的高速公路交通流量实时预测方法  
..... 陈 宇 王 炜 华雪东 赵 德 (124)

综合客运枢纽疏散流线设计优化方法  
..... 李兴华 王天佐 张晓光 赵军舰 成 诚 (132)

常规干线公交网络空间方向分布及结构特性分析方法  
..... 裴玉龙 申 晨 翟双柱 (140)

常态化疫情防控阶段旅客中远距离城际出行联合选择行为建模  
..... 方瑞韬 邵海鹏 林 涛 (151)

基于Bootstrap-DEA-Gini模型的公交线路运行效率评价方法  
..... 严 修 鲁 誉 谢 谦 刘 强 解孝民 (161)

基于滑动窗口动态输入LSTM网络的铁路运输系统碳排放量预测方法  
..... 肇晓楠 谢新连 赵瑞嘉 (169)

## 信息动态

2022年航运动态 ..... (179)

船舶绿色节能领域国际标准“中国方案” ..... (184)

《交通信息与安全》第八届编委会委员名单、第二届理事会名单 ..... (封二)

《交通信息与安全》征稿启事 ..... (封三)

《交通信息与安全》2022年度优秀论文 ..... (封四)

国内总发行:湖北省邮政报刊发行局

订 购:全国各地邮局

邮 发 代 号:38-94

定 价: 20.00元/册  
120.00元/年

责任编辑 谢晶晶 徐 堃

英文编辑 钟 鸣 潘晓锋 崔 革

陈默子 陈志军 周 阳

谢晶晶

## CONTENTS

A Method of Identifying Collision Risk of Container Trucks in Port Terminal Areas under an Integrated Connected Vehicle BSM and Roadside Video Surveillance Data	GUO Xiaohan PENG Liqun MA Dinghui ( 1 )
A Car-following Model for Expressway under Foggy Weather Based on Transfer Learning and LSTM with Small-sample	LIU Qin SONG Tailong LI Zhenlong ZHAO Xiaohua ( 13 )
A Method for Identifying Traffic Congestion Resulting from Accidents on Freeways	ZHANG Chi ZHOU Yuming ZHANG Min LUO Yuwei CHEN Jiale ( 23 )
A Method for Detecting Traffic Accidents on Highway Tunnel Sections Based on Abnormal Sound	MA Qinglu FU Binglu MA Lian LI Yangmei ( 34 )
An Analysis of The Impact Factors of Head Injuries of Two-wheeler Riders Using a Latent Class Logit Model	YIN Hao LIN Miao WANG Peng ZHU Tong WEI Tianzheng ( 43 )
A Model of Risk Classification and Forewarning for Pedestrian Crossing Behavior at Unsignalized Urban Roadways	CHU Zhaoming CHEN Ruixiang LIU Jinguang ( 53 )
A Method for Clustering Ship Trajectory through Extracting Multiple Feature Points	NIU Wenyu LIANG Maohan LIU Wen XIONG Shengwu ( 62 )
A Time-of-the-day Partitioning Method for Traffic Signal Control Based on Key Intrinsic Mode Functions	FENG Bin XU Jianmin LIN Yongjie ( 75 )
A Method for Classifying Driving Behavior Based on Vehicle Position and Speed	ZHANG Weichong YANG Tao LYU Nengchao ( 85 )
A Ship Detection Algorithm for Infrared Images under Hazy Environment based on an Improved YOLOv5 Algorithm	MA Haowei ZHANG Di LI Yuli FAN Liang ( 95 )
A Detection Method for Pavement Cracks Based on an Improved U-Shaped Network	HUI Bing LI Yuanjian (105)
A Method for Predicting Air Traffic Flow Based on a Combined GA, RBF, and Improved Cao Method	WANG Lili ZHAO Yunfei (115)
A Recursive Framework-based Approach for Real-time Traffic Flow Forecasting for Highways	CHEN Yu WANG Wei HUA Xuedong ZHAO De (124)
A Method for Optimizing the Design of Evacuation Streamline for Multimodal Passenger Transportation Hubs	LI Xinghua WANG Tianzuo ZHANG Xiaoguang ZHAO Junjian CHENG Cheng (132)
A Method for Analyzing the Distribution of Spatial Orientation and Structural Characteristics of Trunk Bus Network	PEI Yulong SHEN Chen ZHAI Shuangzhu (140)
A Joint Mode Choice Behavior Model of Long-distance Intercity Passenger Travel during the Periods with Regular Epidemic Prevention and Control Measures	FANG Ruitao SHAO Haipeng LIN Tao (151)
A Method for Evaluating Operation Efficiency of Bus Lines Based on a Bootstrap-DEA-Gini Model	YAN Xiu LU Yu XIE Qian1 LIU Qiang XIE Xiaomin (161)
A Method for Predicting Carbon Emission of Railway Transportation System Based on an LSTM Network with Dynamic Input via Sliding Window	ZHAO Xiaonan XIE Xinlian ZHAO Ruijia (169)

---

**Supervised by:** Ministry of Education of P. R. CHINA

**Sponsored by:** Wuhan University of Technology  
Network of Computer Application  
Information in Transportation

**In Association with:** Intelligent Transportation Commission  
of Chinese Association for Artificial  
Intelligence(CAAI)

**Editor in Chief:** ZHONG Ming

**Executive Chief Editor:** XU Kun

**Deputy Chief Editors:** WEN Yuanqiao LIU Kezhong ZHANG Cunbao

**Edited and Published by:** Journal Agency of Transport  
Information and Safety

**Address:** No. 1178, Heping Avenue, Wuchang, Wuhan, CHINA

**Postcode:** 430063 **Telephone:** (027)86580355

**Fax:** (027)86580355 **E-mail:** jtjsj@vip.163.com

**Website:** <http://www.jtxa.net>

**Publication No. :** ISSN 1674-4861  
CN 42-1781/U

# 《交通信息与安全》 2022年度优秀论文

为更好地促进《交通信息与安全》的发展,加强编辑部与论文作者及广大读者的沟通,鼓励更多优质论文作者投稿,提升《交通信息与安全》的影响力,不断提高办刊质量,《交通信息与安全》编辑部制订了期刊年度优秀论文评选及奖励办法。2022年度优秀论文的评选经过初选、评审、终审,产生了赖子良、胡小兵、陈志军、龙彦、朱曼等撰写的优秀论文10篇。在此,编辑部向优秀论文作者表示热烈祝贺。

## 一等奖:1篇

序号	作者	第一作者单位	论文题目	期号
1	赖子良、王江锋、李晔、刘兴华	同济大学道路与交通工程教育部重点实验室	车车通信环境下考虑交通拥堵状态的碰撞时间混合分布建模研究	2

## 二等奖:3篇

序号	作者	第一作者单位	论文题目	期号
2	胡小兵、张雪梅、周航、马一鸣	中国民航大学体系安全和智能决策实验室	市区行李值机服务移动站点优化方法	3
3	陈志军、张晶明、熊盛光、苏紫鹏、胡军楠、吴超仲	武汉理工大学智能交通系统研究中心	智能网联车辆生态驾驶研究现状及展望	4
4	龙彦、黄建玲、赵晓华、李振龙	北京工业大学城市交通学院	基于多视图协同交互技术的换道图谱构建与分类	1

## 三等奖:6篇

序号	作者	第一作者单位	论文题目	期号
5	朱曼、文元桥、孙吴强、张家辉、Axel HAHN	武汉理工大学智能交通系统研究中心	船舶运动模型参数辨识研究综述	5
6	尹燕娜、温惠英	华南理工大学土木与交通学院	考虑多模式失效概率的长下坡路段重型卡车事故预测模型	3
7	郝威、梁聪、张兆磊、吕能超、易可夫	长沙理工大学交通运输工程学院	车路协同下避让紧急车辆协同换道策略	4
8	张宏刚、王伟、潘敏荣、刘志远	东南大学交通学院	考虑有限理论和公平性的危险品运输网络优化	4
9	陈信强、郑金彪、凌峻、王梓创、吴建军、阎莹	上海海事大学物流科学与工程学院	基于异步交互聚合网络的港船作业区域人员异常行为识别	2
10	刘强、严修、鲁誉、解孝民	中山大学智能工程学院	考虑驾驶风格的电动公交车能耗灰色关联投影-随机森林预测模型	5

根据《交通信息与安全》年度优秀论文评选暨奖励办法:

**一等奖:**每篇奖金1000元及2023年(全年)期刊1份。

**二等奖:**每篇奖金500元及2023年(全年)期刊1份。

**三等奖:**每篇奖金200元及2023年(全年)期刊1份。