



QK 2235960

主管：中华人民共和国交通运输部 主办：交通运输部科学研究院 出版：交通运输科技传媒（北京）有限公司

ISSN 2095-9931

CN 10-1323/U

# TRANSPORT RESEARCH 交通运输研究

2022年8月  
第8卷 第4期  
中国科技核心期刊

36 基于LMDI与国际类比组法的我国  
交通运输行业碳排放驱动因素及减排潜力

46 北京与东京轨道交通1小时  
通勤圈研究

55 地铁应急接驳公交派车场站选择  
与行车计划协同优化

65 基于贝叶斯网络的地铁设备  
故障诊断方法

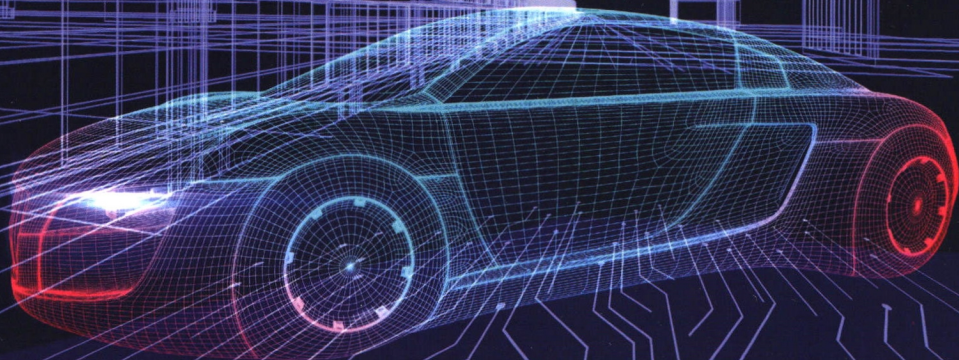
99 FMCW毫米波雷达检测车辆  
目标跟踪方法

118 基于YOLOX轻量化网络的  
公路监控场景烟雾识别

[专家观点]

## 从汽车化社会的功与过 谈城市交通世界新潮流

赵胜川



ISSN 2095-9931



9 772095 993222

# Vol.8 No.4

中国科技论文与引文数据库 (CSTPCD) 收录 / 中国核心期刊 (遴选) 数据库收录 / 中国学术期刊综合评价数据库 (CAJCED) 收录 / 日本科学技术振兴机构中国文献数据库 (JST China) 收录

万方数据

# 交通运输研究

JIAOTONG YUNSHU YANJIU

2022年 第8卷 第4期 (总第46期)

## 目次

### 专家观点

- 从汽车化社会的功与过谈城市交通世界新潮流 .....赵胜川 (2)
- 基于LMDI与国际类比组合法的我国交通运输行业碳排放驱动因素及减排潜力  
.....李艳红, 王安宇, 杨 东 (36)
- 北京与东京轨道交通1小时通勤圈研究  
——基于高德地图和东京出行路径规划数据 .....贾文峥, 刘悦, 杨新征, 冯旭杰, 宋晓敏 (46)
- 地铁应急接驳公交派车场站选择与行车计划协同优化  
.....冯旭杰, 宋晓敏, 陈明星, 何祥, 李佳杰 (55)
- 基于贝叶斯网络的地铁设备故障诊断方法  
.....李松峰, 宋震, 侯珏, 肇北, 王江涛, 刘书浩, 宋晓敏 (65)
- 基于机器学习的私人汽车保有量影响因素分析及预测——以新疆为例  
.....周亚林, 叶 琴, 郭 杰, 王雪成 (74)
- 基于模糊折中规划的运输通道节点布局评价方法  
——以波罗的海—亚得里亚海通道为例 .....刘畅, 孙立彬, 田春青, 宋佳芸 (83)
- 兼顾成本与风险的渣土车运输路径优化模型 .....魏森, 王永兴, 杨绿明, 毕军 (91)
- FMCW毫米波雷达检测车辆目标跟踪方法 .....陈凌子, 王华伟, 刘海青, 吕少岚 (99)
- 基于智能图像识别的地铁保护区内钻机检测方法 .....胡雪霏, 李丞鹏, 陈俊海, 刘书浩, 宋晓敏 (110)
- 基于YOLOX轻量化网络的公路监控场景烟雾识别 .....杜 渐, 宋建斌, 胡弘毅, 符锌砂 (118)
- 基于BP神经网络算法的路面结冰时间预测.....朱强, 徐强, 付立 (126)
- 服务区污水处理设施长期运行效果及菌群特性 .....陈瑶, 黄学文, 孔祥燕, 刘学欣, 孙圣凯 (137)
- 饱和交通量下高速公路改扩建数字化运营管控技术及应用 .....戴振宇 (145)
- 多聚磷酸改性沥青技术研究进展及展望 .....刘宇, 庞守德, 马前程 (153)

# TRANSPORT RESEARCH

Vol.8 No.4 (Sum 46) Aug. 2022

---

## CONTENTS

### Expert View

- New Frontiers for Urban Transportation System in Response to Advantages and Disadvantages of Motorized Society** .....ZHAO Sheng-chuan (2)
- Driving Factors and Carbon Emission Reduction Potention of China's Transportation Industry Based on the Combination of LMDI and International Analogies**...LI Yan-hong, WANG An-yu, YANG Dong (36)
- One-hour Rail Commuting Circle in Beijing and Tokyo:  
Based on Amap and Tokyo Travel Route Planning Data**  
.....JIA Wen-zheng, LIU Yue, YANG Xin-zheng, FENG Xu-jie, SONG Xiao-min (46)
- Integrated Optimization of Dispatching Depot Choice and Scheduling for Emergency Bridging Bus in Response to Metro Disruption**  
.....FENG Xu-jie, SONG Xiao-min, CHEN Ming-xing, HE Xiang, LI Jia-jie (55)
- A Bayesian Network-based Equipment Fault Diagnosis Method for Urban Rail Transit**  
.....LI Song-feng, SONG Zhen, HOU Jue, ZHAO Bei, WANG Jiang-tao, LIU Shu-hao, SONG Xiao-min (65)
- Influence Factors Analysis and Prediction of Private Car Ownership Based on Machine Learning:  
A Case Study of Xinjiang**.....ZHOU Ya-lin, YE Qin, GUO Jie, WANG Xue-cheng (74)
- Evaluation Method for Node Layout of Transportation Corridors Based on Fuzzy Compromise Programming Method: A Case Study of Baltic-Adriatic Sea Corridor**  
.....LIU Chang, SUN Li-bin, TIAN Chun-qing, SONG Jia-yun (83)
- Muck Truck Transportation Route Optimization Model Considering Costs and Risks**  
.....WEI Sen, WANG Yong-xing, YANG Lü-ming, BI Jun (91)
- Vehicle Target Tracking Method Based on FMCW Millimeter Wave Radar Detection**  
.....CHEN Ling-zi, WANG Hua-wei, LIU Hai-qing, LÜ Shao-lan (99)
- Detection Method of Drilling in Subway Protection Zone Based on Intelligent Image Recognition**  
.....HU Xue-fei, LI Cheng-peng, CHEN Jun-hai, LIU Shu-hao, SONG Xiao-min (110)
- Smoke Recognition of Highway Surveillance Scenes Based on YOLOX Light-weight Network**  
.....DU Jian, SONG Jian-bin, HU Hong-yi, FU Xin-sha (118)
- Predication of Pavement Icing Time Based on BP Neural Network Algorithm**  
.....ZHU Qiang, XÜ Qiang, FU Li (126)
- Long-term Operation Effect and Bacterial Community Characteristics of Sewage Treatment Facilities in the Service Area** .....CHEN Yao, HUANG Xue-wen, KONG Xiang-yan, LIU Xue-xin, SUN Sheng-kai (137)
- Digital Operation Control Technology and Application of Expressway Reconstruction and Expansion under Saturated Traffic Volume** .....DAI Zhen-yu (145)
- Research Progress and Prospect of Polyphosphoric Acid Modified Asphalt Technology**  
.....LIU Yu, PANG Shou-de, MA Qian-cheng (153)

# 《交通运输研究》第二届编辑委员会

顾问：郑健龙 周海涛 成平 周伟 杨文银  
主任：石宝林  
副主任：王先进 陈济丁  
编委（按姓氏笔画排序）：于泉 马万经 马永锋 马壮林 王东升 王伟达 王江锋  
王兴举 王林 王庞伟 王娟 孔亚平 邓延洁 付川云 毕军 朱宝林  
伍朝辉 刘亚辉 刘洋 刘振国 孙剑 李同飞 李志强 李忠奎 李春风  
李霖 杨建平 杨雪英 杨琪 杨琦 吴洪洋 余贵珍 汪守东 汪炜  
宋国华 张为 张磊 张丽 陈丰 陈轩 陈建业 陈建华 陈徐梅  
陈喜群 陈景 罗代松 孟祥海 周健 赵胜川 赵娟 胡大伟 胡华清  
胡江碧 胡希元 胡晓健 钟南 姜彩良 贺正冰 耿红 徐志远 徐慧宁  
高月娥 郭杰 郭猛 郭瑜 唐进君 唐琤琤 曹剑东 彭墟 蒋玮  
鲁忠武 韩宝明 韩继国 简丽 虞将苗 薛忠军 戴帅  
主编：王先进  
常务副主编：王辉 付修竹  
副主编（按姓氏笔画排序）：孙小年 陈建勋 陈艳艳 陈峻 赵胜川 聂磊 徐萍  
凌建明 符铎砂 谭忆秋  
责任编辑：唐勅勅 曹艳华 张彦敏

交通运输研究  
2015年创刊（双月刊）  
第8卷 第4期（总第46期）  
2022年8月25日出版  
主管：中华人民共和国交通运输部  
主办：交通运输部科学研究院  
出版：交通运输科技传媒（北京）有限公司  
编辑：《交通运输研究》编辑部  
地址：北京市朝阳区惠新里240号办公楼2219室  
电话：010-58278983 58278984  
网址：<http://www.tr-cats.cn>  
印刷：北京柏力行彩印有限公司  
发行：编辑部自办发行

TRANSPORT RESEARCH  
Started in 2015 (Bimonthly)  
Vol.8 No.4 (Sum 46)  
Aug. 25th, 2022  
**Responsible Institution:** Ministry of Transport, PRC  
**Sponsor:** China Academy of Transportation Sciences  
**Published by:** Transportation Sciences and Technology  
Media Co., Ltd., Beijing  
**Edited by:** Editorial Department of *Transport Research*  
**Address:** Room 2219 of Huixinli No.240 Office Building,  
Chaoyang District, Beijing 100029, China  
**Tel:** (010)58278983 58278984  
**http://www.tr-cats.cn**



中国标准连续出版物号 ISSN 2095-9931  
CN 10-1323/U

国内定价：20.00元/期  
国外定价：10.00美元/期