

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

TRANSPORT RESEARCH

交通运输研究

ISSN 2095-9931
CN 10-1323/U

2023年02月
第9卷 第1期
中国科技核心期刊

01 高速公路网规模全要素
生产率研究

09 高速公路服务区路衍经济综合
开发建议

19 基于FCM-DPoS的交通运输
政务数据共享模型

31 基于强化学习与安全约束的
自动驾驶决策方法

63 轨道站点周边互联网租赁自行车
接驳活跃度综合评价与实证研究

74 城市道路客货冲突识别模型
——以北京市为例

86 考虑驾驶员个性的博弈协商
机制与出行路径选择研究

127 基于灰色熵变权的智慧港口
等级评价方法



ISSN 2095-9931



Vol.9 No.1

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

交通运输研究

JIAOTONG YUNSHU YANJIU

2023年 第9卷 第1期 (总第49期)

目次

高速公路网规模全要素生产率研究	周 健, 柴鹤尧, 荣耀华, 孙淼珍, 高亚玲 (1)
高速公路服务区路衍经济综合开发建议	王海霞, 褚春超, 刘 洋 (9)
基于FCM-DPoS的交通运输政务数据共享模型	杨艳芳, 王 超, 田 钊, 周艳芳, 叶劲松, 郭明多 (19)
基于强化学习与安全约束的自动驾驶决策方法	王宇霄, 刘敬玉, 李忠飞, 朱凤华 (31)
基于手机信令数据和Needleman-Wunsch序列匹配算法的都市圈出行方式识别	尹怡晓, 郭煜东, 郝 萌, 杨 飞, 姚振兴, 崔占伟 (40)
高速公路联网收费大数据架构及关键技术应用	周文卫, 漆 炜, 邓 静 (51)
轨道站点周边互联网租赁自行车接驳活跃度综合评价与实证研究	徐春玲, 张建波, 孙建平, 张 溪, 温慧敏 (63)
城市道路客货冲突识别模型 ——以北京市为例	刘安然, 韩 媛, 邱荣华, 姜 云, 张泽禹, 宋国华 (74)
考虑驾驶员个性的博弈协商机制与出行路径选择研究	刘 捷, 王 瞳, 孙恒飞, 沐 波 (86)
常态化疫情防控背景下物资运输路径优化	陈 刚, 苏 鑫, 李慧芳, 江云剑 (96)
基于改进D-S的高速公路改扩建交通安全风险评估模型	高明生, 吴忠广, 张振虎, 田万利, 朱 强 (105)
基于RetinaNet的电动自行车骑乘人员安全头盔佩戴行为检测模型	王雅妮, 汤天培, 刘希文, 王熹薇, 高 华 (115)
基于灰色熵变权的智慧港口等级评价方法	罗本成, 胡 箭, 王若蒂 (127)
基于LiDAR三维数据的路面平整度横向分布差异特性评估方法	刘成龙, 魏斯瑀, 高 倩, 吴荻非, 曹 静, 杜豫川 (134)
基于混凝土塑性损伤模型的桥墩在快速水流作用下的损伤分析	胡邵凯, 杨万里, 边 莉, 王 浩, 孔德祥, 赵晋平 (143)

TRANSPORT RESEARCH

Vol.9 No.1 (Sum 49) Feb. 2023

CONTENTS

Total Factor Productivity of Expressway Network Scale	
.....ZHOU Jian, CHAI He-yao, RONG Yao-hua, SUN Miao-zhen, GAO Ya-ling	(1)
Suggestions on Comprehensive Development of Expressway Derived Economy of Expressway Service Area	
.....WANG Hai-xia, CHU Chun-chao, LIU Yang	(9)
Transportation Government Data Sharing Model Based on FCM-DPoS	
.....YANG Yan-fang, WANG Chao, TIAN Zhao, ZHOU Yan-fang, YE Jing-song, GUO Ming-duo	(19)
An Autonomous Driving Decision Making Method Based on Reinforcement Learning and Safety Constraints	
.....WANG Yu-xiao, LIU Jing-yu, LI Zhong-fei, ZHU Feng-hua	(31)
Metropolitan Travel Mode Recognition Based on Mobile Phone Data and Needleman-Wunsch Sequence Matching Algorithm	
.....YIN Yi-xiao, GUO Yu-dong, HAO Meng, YANG Fei, YAO Zhen-xing, CUI Zhan-wei	(40)
Big Data Architecture and Key Technology Application of Expressway Network Toll Collection	
.....ZHOU Wen-wei, QI Wei, DENG Jing	(51)
Comprehensive Evaluation and Empirical Study of Connection Activity of Internet Rental Bikes around Subway Stations	
.....XU Chun-ling, ZHANG Jian-bo, SUN Jian-ping, ZHANG Xi, WEN Hui-min	(63)
Car-Truck Conflict Recognition Model of Urban Roads: A Case Study of Beijing	
.....LIU An-ran, HAN Yuan, QIU Rong-hua, JIANG Yun, ZHANG Ze-yu, SONG Guo-hua	(74)
Game Negotiation Mechanism and Travel Route Choice Considering Driver's Personality	
.....LIU Jie, WANG Tong, SUN Heng-fei, MU Bo	(86)
Vehicle Route Optimization Considering Regular Epidemic Prevention and Control	
.....CHEN Gang, SU Luan, LI Hui-fang, JIANG Yun-jian	(96)
Traffic Safety Risk Assessment Model for Expressway Reconstruction and Expansion Based on Improved D-S Evidence Theory	
.....GAO Ming-sheng, WU Zhong-guang, ZHANG Zhen-hu, TIAN Wan-li, Zhu Qiang ³	(105)
Detection Model on Electrical Bike Riders' Safety Helmet Wearing Based on RetinaNet	
.....WANG Ya-ni, TANG Tian-pei, LIU Xi-wen, WANG Xi-wei, GAO Hua	(115)
Evaluation Method of Smart Port Development Based on Gray Entropy Variable Weight	
.....LUO Ben-cheng, HU Jia, WANG Ruo-di	(127)
Lateral Distribution Difference Property Evaluation of Pavement Roughness Based on 3D LiDAR Data	
.....LIU Cheng-long, WEI Si-yu, GAO Qian, WU Di-fei, CAO Jing, DU Yu-chuan	(134)
Damage Analysis of Pier Under the Action of Rapid Water Flow Based on Concrete Damaged Plasticity Model	
.....HU Shao-kai, YANG Wang-li, BIAN Li, WANG Hao, KONG De-xiang, ZHAO Jin-ping	(143)