

ISSN 1001-7372
CN 61-1313/U
CODEN ZGXUFN

中国公路学报

CHINA JOURNAL
OF HIGHWAY AND TRANSPORT

第35卷 2022
第1期

隧道工程绿色环保建造专栏

组稿负责人:王树英 张稳军

组稿专家:叶飞 张成平 罗彦斌 禹海涛 封坤 闵凡路 傅金阳

道路交通安全分析与事故主动防控专栏

组稿负责人:郭延永 李载宁(Jaeyoung Lee)

组稿咨询专家:刘攀 黄合来 王雪松 裴玉龙 袁伟

组稿专家:赵晓华 冯忠祥 徐进 李岩 曲栩 袁泉 陈丰
陈鹏 郑来

热点文章:地下空间施工技术进展及数智化技术现状

公路隧道光环境全寿命周期绿色指标应用案例分析

公路隧道景观设计现状和思考

基于冲突极值模型的非常规信号交叉口安全评价

面向弱势道路使用者的多目标运动轨迹预测方法

面向自动驾驶的仿真场景自动生成方法综述

Vol. 35 No. 1



ISSN 1001-7372



中国·西安
2022年1月

目次

· 隧道工程绿色环保建造专栏 ·

地下空间施工技术进展及数智化技术现状... 陈湘生,付艳斌,陈曦,肖惠,包小华,庞小朝,王雪涛(1)
公路隧道光环境全寿命周期绿色指标应用案例分析... 朱合华,邓越,沈奕,冯守中,吴伟(13)
公路隧道景观设计现状和思考... 叶飞,苏恩杰,梁晓明,张兴冰,夏天晗,魏艳春(23)
隧道渗漏封堵材料性能及封堵效果分析... 李平,孙新飞,白银,范成文,闵凡路(38)
在役隧道环境侵蚀下管片承载能力概率劣化模型... 韩兴博,叶飞,夏天晗,张稳军,邓念兵(49)
基于碳排放评价的超小净距隧道绿色施工优化研究... 陈鑫磊,张学民,陈进,胡涛,万正,龙立敦,杨峰(59)

· 道路交通安全分析与事故主动防控专栏 ·

基于轨迹数据的非机动车道内冲突事件自动识别与可视化... 郑玉冰,马羊,程建川,冯忠祥(71)
基于冲突极值模型的非常规信号交叉口安全评价... 郭延永,刘攀,吴瑶,李清韵(85)
区分冲突类型的路段实时碰撞风险预测模型... 吕能超,彭凌枫,吴超仲,文家强(93)
基于心理安全距离的行人风险评价及预警算法研究... 袁泉,晏楠飞,郝威(109)
基于累积前景理论的无信控路段人车通行冲突博弈分析... 许伦辉,骈宇庄,林永杰,黄紫林(119)
面向瓶颈多簇运动波消除的拥堵吸收智能驾驶模型... 王顺超,李志斌,吴瑶,王秉通,黎萌(137)
消除高速公路运动波的可变限速控制方法... 韩雨,郭延永,张乐,刘攀(151)
预期接管场景下接管绩效及接管风险研究... 马小翔,陈丰,张霖(159)
自然驾驶状态下重型工程车驾驶人驾驶稳定性分析... 马永锋,喻铃华,陈淑燕,张晨骁,张子煜,周穆雄(169)

· 道路工程 ·

基于介电特性的沥青混合料密度预估优化模型... 熊学堂,谭忆秋,肖神清,孟安鑫,吕慧杰,张超(180)
基于 Rayleigh 波频散特征的路基模量反演成像方法与试验研究... 杨博,刘境奇,冯恺雯,邹泽渝(189)
基于多功能 CPTU 测试的无黏性土状态参数评价研究... 段伟,蔡国军,刘松玉,董晓强,陈瑞锋(200)

· 桥梁工程 ·

燃油火灾下预应力混凝土梁耐火试验... 张岗,宋超杰,李徐阳,贺拴海,侯炜(210)
大跨悬索桥吊索抗火性能与新防护结构研究... 刘伟庆,宋佳润,李雪红(222)

· 交通工程 ·

新冠疫情对居民休闲出行影响研究... 石京,龙昱茜(238)
交通管控措施对市域新冠疫情传播的阻断效果分析... 贾兴利,周吴啸,韩兴家,燕孟华,秦雪芳(252)
基于 CML 的级联失效下异质多层交通网络节点抵抗特性研究... 王秋玲,朱璋元,陈红,孙健,官文英,RIVERA-DURÓN R R(263)
雾环境下高速公路驾驶人跟驰行为研究... 张续光,高建平,廖丽,BAJAJ D(275)
考虑多因素修正的山区二级公路弯坡组合路段小型车运行速度模型... 袁华智,阎莹,袁志兵,张红英,陈浩天,王磊(286)

· 汽车工程 ·

面向弱势道路使用者的多目标运动轨迹预测方法... 李克强,熊辉,刘金鑫(298)
面向自动驾驶的仿真场景自动生成方法综述... 邓伟文,李江坤,任秉韬,王文奇,丁娟(316)
基于驾驶人转向意图的双电机驱动电动汽车稳定性控制策略... 王姝,赵轩,余强,余曼(334)
掺烧比对 P50/甲醇双燃料发动机燃烧与排放的影响... 赵伟,余宾宴,苏欣,陈昊,耿莉敏,杨传通(350)

CONTENTS

• Green & Eco-friendly Solutions for Tunnel Construction •

Progress in Underground Space Construction Technology and Technical Challenges of Digital Intelligence
 CHEN Xiang-sheng, FU Yan-bin, CHEN Xi, XIAO Hui, BAO Xiao-hua, PANG Xiao-chao, WANG Xue-tao(1)

Application Analysis of Life-cycle Green Index of Highway Tunnel Light Environment
 ZHU He-hua, DENG Yue, SHEN Yi, FENG Shou-zhong, WU Wei(13)

Review and Thinking on Landscape Design of Highway Tunnel
 YE Fei, SU En-jie, LIANG Xiao-ming, ZHANG Xing-bing, XIA Tian-han, WEI Yan-chun(23)

Performance and Plugging Effect of Tunnel Leakage Plugging Materials LI Ping, SUN Xin-fei, BAI Yin, FAN Cheng-wen, MIN Fan-lu(38)

Probability Degradation Models of Bearing Capacity of Operating Tunnel Segments Under Environmental Erosions
 HAN Xing-bo, YE Fei, XIA Tian-han, ZHANG Wen-jun, DENG Nian-bing(49)

Green Construction Optimization of Ultrasmall Clearance Tunnel Based on Carbon Emission Evaluation
 CHEN Xin-lei, ZHANG Xue-min, CHEN Jin, HU Tao, WAN Zheng, LONG Li-dun, YANG Feng(59)

• Road Traffic Safety Analysis and Proactive Crash Prevention •

Automated Identification and Visualization of Conflict Events in Bike Lanes Using Trajectory Data
 ZHENG Yu-bing, MA Yang, CHENG Jian-chuan, FENG Zhong-xiang(71)

Safety Evaluation of Unconventional Signalized Intersection Based on Traffic Conflict Extreme Model GUO Yan-yong, LIU Pan, WU Yao, LI Qing-yun(85)

Real-time Crash-risk Prediction Model That Distinguishes Collision Types LYU Neng-chao, PENG Ling-feng, WU Chao-zhong, WEN Jia-qiang(93)

Pedestrian Risk Assessment and Early Warning Algorithm Based on Psychological Safety Distance YUAN Quan, YAN Nan-fei, HAO Wei(109)

Game Analysis of Conflicts Between Pedestrians and Vehicular Traffic on Unsignalized Road Sections Based on Cumulative Prospect Theory XU Lun-hui, PIAN Yu-zhuang, LIN Yong-jie, HUANG Zi-lin(119)

An Intelligent Jam-absorbing Driving Strategy for Eliminating Multiple Traffic Oscillations at Bottlenecks
 WANG Shun-chao, LI Zhi-bin, WU Yao, WANG Bing-tong, LI Meng(137)

An Optimal Variable Speed Limit Control Approach Against Freeway Jam Waves HAN Yu, GUO Yan-yong, ZHANG Le, LIU Pan(151)

Takeover-performance and Takeover-risk Evaluation Under Non-critical Transition Scenarios MA Xiao-xiang, CHEN Feng, ZHANG Lin(159)

Analysis of Driving-stability Factors for Heavy-duty Truck Drivers Under Naturalistic Driving Conditions
 MA Yong-feng, YU Ling-hua, CHEN Shu-yan, ZHANG Chen-xiao, ZHANG Zi-yu, ZHOU Mu-xiong(169)

• Road Engineering •

Optimization Model of Asphalt Mixture Density Prediction Based on Dielectric Property
 XIONG Xue-tang, TAN Yi-qiu, XIAO Shen-qing, MENG An-xin, LYU Hui-jie, ZHANG Chao(180)

Inversion Imaging Method and Experimental Study of Subgrade Modulus Based on Rayleigh Wave Dispersion Characteristics
 YANG Bo, LIU Jing-qi, FENG Kai-wen, ZOU Ze-yu(189)

Evaluation of State Parameter of Cohesion Less Soils Based on Multifunctional CPTU Data
 DUAN Wei, CAI Guo-jun, LIU Song-yu, DONG Xiao-qiang, CHEN Rui-feng(200)

• Bridge Engineering •

Experimental Study on Fire Resistance of Prestressed Concrete Girders Under Fuel Fire Exposure
 ZHANG Gang, SONG Chao-jie, LI Xu-yang, HE Shuan-hai, HOU Wei(210)

Research on Fire Resistance Performance and New Structure Idea for Long-span Suspension Bridge Slings
 LIU Wei-qing, SONG Jia-run, LI Xue-hong(222)

• Traffic Engineering •

Research on the Impacts of the COVID-19 on Individual's Leisure Travel SHI Jing, LONG Yu-xi(238)

Blocking Effects of Traffic Control Measures on COVID-19 Transmission in City Territories
 JIA Xing-li, ZHOU Wu-xiao, HAN Xing-jia, YAN Meng-hua, QIN Xue-fang(252)

Node Resistance Characteristic of Heterogeneous Multi-layer Transportation Networks Under Cascading Failure Based on Coupled Map Lattice
 WANG Qiu-ling, ZHU Zhang-yuan, CHEN Hong, SUN Jian, GUAN Wen-ying, RIVERA-DURÓN R R(263)

Car Following Behavior of an Expressway Driver in Fog Environment ZHANG Xu-guang, GAO Jian-ping, LIAO Li, BAJAJ D(275)

Operating Speed Model of Small Car on Combined Horizontal and Vertical Curves of Mountain Secondary Roads Considering Multi-factor Correction YUAN Hua-zhi, YAN Ying, YUAN Zhi-bing, ZHANG Hong-ying, CHEN Hao-tian, WANG Lei(286)

• Automotive Engineering •

Multiple Object Motion Trajectory Prediction for Vulnerable Road User LI Ke-qiang, XIONG Hui, LIU Jin-xin(298)

A Survey on Automatic Simulation Scenario Generation Methods for Autonomous Driving
 DENG Wei-wen, LI Jiang-kun, REN Bing-tao, WANG Wen-qi, DING Juan(316)

Vehicle Stability Control Strategy for a Dual-motor Drive Electric Vehicle Considering Driver Steering Intention
 WANG Shu, ZHAO Xuan, YU Qiang, YU Man(334)

Effect of Methanol Ratio on Combustion and Emissions of Dual-fuel P50/methanol Engine
 ZHAO Wei, YU Bin-yan, SU Xin, CHEN Hao, GENG Li-min, YANG Chuan-tong(350)

《中国公路学报》第七届编辑委员会

主任委员: 翁孟勇

副主任委员: 郑健龙 张喜刚 刘文杰 张劲泉 沙爱民 唐伯明

特邀编委: (按姓名拼音排序)

陈湘生 陈云敏 陈政清 陈祖煜 程国栋 杜修力 龚晓南 郭孔辉 李国强
李术才 聂建国 孙逢春 王云鹏 项海帆 徐世烺 张喜刚 郑健龙 郑皆连
钟志华 周绪红 朱合华

委员: (按姓名拼音排序)

蔡国军 曹文贵 陈峻 陈建勋 陈仁朋 崔新壮 邓露 狄谨 董建华
董泽蛟 杜强 樊健生 付锐 高振海 葛颖恩 郭戈 郭健 郭应时
韩万水 何川 何洪文 胡林 胡建军 胡永彪 黄合来 黄晓明 季节
姜潮 金立生 冷真 冷伍明 李建秋 李建中 李利平 李永乐 梁军
梁发云 林程 刘高 刘攀 刘汉龙 刘萌成 刘永健 罗蓉 吕松涛
马昌喜 马建 马万经 梅国雄 裴建中 裴玉龙 钱劲松 邵旭东 苏权科
孙剑 孙健 孙会君 孙立军 孙守增 谭忆秋 谭忠盛 汪波 汪海年
汪双杰 王磊 王春生 王建强 王建伟 王亚琼 王震坡 魏亚 危银涛
吴超仲 吴群琪 夏元友 肖飞鹏 徐向阳 杨世春 叶飞 袁大军 张立军
张清华 赵林 赵祥模 赵晓华 赵煜 周青 朱劲松 祝志文 宗周红
Shahria Alam Hanbing Bian Atsushi Koizumi Jaeyoung Lee Qing Lu Z. J. Ma
Patrick Mallejacq Rob McInerney Markus Oeser Yang Shi Andrew Tarko
Linbing Wang Zhanping You Susanna Zammataro Jian Zhang Zhanmin Zhang

青年编委: (按姓名拼音排序)

陈文礼 陈喜群 崔闯 董鹏 樊伟 封坤 冯忠祥 龚思远 勾红叶
郭猛 郭延永 国巍 胡晓松 贾俊峰 蒋玮 金娇 康柳江 孔烜
李峰 刘鹏 刘鹏飞 卢正 罗雪 罗彦斌 吕辰 马涛 马晓磊
闵海根 王朝辉 巫威眺 肖月 肖源杰 熊文 徐慧宁 叶肖伟 于华洋
余荣杰 禹海涛 曾铃 张岗 张雷 张久鹏 张文明 赵轩 赵万忠
周航 朱冰 朱兴一

主编: 沙爱民

副主编: 王大为 张军辉 贺拴海 王景全 韩强 张稳军 王雪松 吴建军 刘亚辉
芮海田

学术期刊管理中心主任: 芮海田

学术期刊管理中心副主任: 刘桦(主管) 赵跃峰

编辑部主任: 王磊

副主任: 马勇

责任编辑: 刘桦 王磊 马勇 刘辉 张伟伟 陈红燕 张维 刘佼 芮珩硕

中国公路学报	CHINA JOURNAL OF HIGHWAY AND TRANSPORT
1988年创刊(月刊)	Started in 1988 (Monthly)
第35卷 第1期(总第221期)	Vol. 35 No. 1 (Sum 221)
2022年1月出版	Jan. 2022
主管: 中国科学技术协会	Responsible Institution: China Association for Science and Technology
主办: 中国公路学会	Sponsor: China Highway & Transportation Society
承办: 长安大学	Associate Sponsor: Chang'an University
编辑出版: 《中国公路学报》编辑部	Edited and Published by Editorial Department of China Journal of Highway and Transport
地址: 西安市南二环路中段长安大学内(710064)	E-mail: zgglxb@qq.com
电话: (029)82334387	Website: http://zgglxb.chd.edu.cn
印刷: 西安长大文化发展有限公司文化传播分公司	Distributed by China International Book Trading Corporation
国外发行: 中国国际图书贸易集团有限公司	
国内发行: 中国邮政集团有限公司陕西省报刊发行局	

中国标准连续出版物号: ISSN 1001-7372
CN 61-1313/U

邮发代号: 52-194
国外代号: M7917

国内定价: 100.00 元
国外定价: 100.00 美元