



ISSN 1001 – 0505
CODEN DDXZB9

东南大学学报

(自然科学版)

JOURNAL OF SOUTHEAST UNIVERSITY

(NATURAL SCIENCE EDITION)

第52卷 第2期

Vol.52 No.2



中国 南京
Nanjing, China

万方数据

2
2022

目次

车辆荷载-桥梁效应数字建模与系统状态监控..... 赵瀚玮 丁幼亮 李爱群 任昭昭 (203)

考虑车辆过缝的车-桥耦合振动分析方法

..... 许维炳 王 博 王 瑾 陈彦江 刘钧岩 侯剑岭 李 岩 黄晓敏 (212)

基于可靠度理论考虑验证荷载的既有桥梁评估分项系数研究

..... 徐望喜 钱永久 张 方 金聪鹤 黄俊豪 (222)

土岩复合地层中深基坑开挖对邻近管线变形影响分析

..... 焦 宁 丁建文 吉 锋 郭 康 廖赵胜 (229)

浅埋单药包爆炸作用下饱和钙质砂基础液化数值模拟

..... 吴拓展 宗周红 李明鸿 甘 露 伍 俊 (237)

翼板横向位移对箱梁剪力滞效应的影响 张玉元 张元海 张 慧 (247)

纳米 C-S-H-PCE 对沿海地铁管片用 C50 免蒸养混凝土性能的影响

..... 王鹏刚 付 华 李格格 王 缘 金祖权 田 砾 赵铁军 (254)

疏水矿物对高强自密实混凝土流动性能及强度的影响 吕 晨 刘加平 田 义 杨长辉 (263)

纳米偏高岭土水泥浆颗粒水膜厚度与流变参数相关性 李秋超 范颖芳 李学良 (273)

发泡剂对冷再生沥青混合料强度特性的影响

..... 李 强 王锐军 李 斌 许 傲 商健林 赵 曜 (282)

水泥乳化沥青-旧沥青界面微尺度力学性质原位表征..... 王 杰 秦永春 徐 剑 刘黎萍 (288)

耦合甲醇重整制氢的新型冷热电联供系统 4E 分析 葛 艺 宋鑫华 朱万超 韩吉田 (299)

变温热源热管式热电制冷器结构设计和性能分析 孟凡凯 陈赵军 徐辰欣 (309)

翼型印刷电路板式换热器内流动与换热特性 刘妍君 邵应娟 钟文琪 (320)

Ag-TiO₂ 光催化同步去除水中氨氮和总氮 姜娥梅 吴 磊 林 超 (328)

基于智能网联车辆编队的高速公路协同合流控制方法

..... 高志军 王江锋 陈 磊 董佳宽 罗冬宇 闫学东 (335)

基于改进 Apriori 算法的乘客公共交通依赖性层级转移分析

..... 胡 松 林鹏飞 翁剑成 梁 泉 周 伟 (344)

山区高速公路车辆速度特性与区间限速方法 徐 进 丁 瑞 李诗佳 孙子秋 彭金栓 (352)

速度差影响下混合驾驶交通流动态特性分析 丁 恒 潘 昊 邸允冉 郑小燕 张卫华 (362)

面向动态障碍物场景的自主代客泊车路径规划 张家旭 王志伟 郭 崇 赵 健 (369)

货运停车各方参与主体决策行为演化博弈分析 陈 丰 丁文龙 李军强 马小翔 张 平 (377)

基于限定记忆随机加权扩展卡尔曼滤波的车辆状态估计

..... 胡敬宇 汪 奕 严永俊 耿可可 柏 硕 殷国栋 (387)

基于深度学习的心血管血流动力学参数反演 周 阳 潘 怡 崔 畅 陈明龙 孙蓓蓓 (394)

· 综述 ·

基于铁基形状记忆合金的新型预应力技术及其工程应用

..... 朱 虹 刘子卿 董志强 吴 刚 文玉华 (402)

本期责任编辑：张晓丽 黄 岚 于红艳

CONTENTS

Digital modeling of vehicle load-bridge load effect and system state monitoring	
..... Zhao Hanwei, Ding Youliang, Li Aiqun, Ren Zhaozhao	(203)
Vehicle-bridge coupling vibration analysis method considering vehicle passing expansion joint	
..... Xu Weibing, Wang Bo, Wang Jin, Chen Yanjiang, Liu Junyan, Hou Jianling, Li Yan, Huang Xiaomin	(212)
Study on partial safety factors for assessment of existing bridges based on reliability theory	
considering verification loads	 Xu Wangxi, Qian Yongjiu, Zhang Fang, Jin Conghe, Huang Junhao (222)
Analysis on influence of deep foundation pit excavation in soil-rock composite stratum	
on deformation of adjacent pipelines	 Jiao Ning, Ding Jianwen, Ji Feng, Guo Kang, Liao Zhaosheng (229)
Numerical simulation of liquefaction in saturated calcareous sand foundation	
induced by single charge shallow-buried explosion	 Wu Tuozhan, Zong Zhouhong, Li Minghong, Gan Lu, Wu Jun (237)
Influence of lateral displacement of flanges on shear lag effect of box girder	
..... Zhang Yuyuan, Zhang Yuanhai, Zhang Hui	(247)
Effects of Nano-C-S-H-PCE on performance of C50 non-steam cured concrete for coastal subway segment	
..... Wang Penggang, Fu Hua, Li Gege, Wang Yuan, Jin Zuquan, Tian Li, Zhao Tiejun	(254)
Influence of hydrophobic minerals on fluidity and strength of high-strength self-compacting concrete	
..... Lü Chen, Liu Jiaping, Tian Yi, Yang Changhui	(263)
Correlation between water film thickness and rheological parameters of nano-metakaolin cement paste particles	
..... Li Qiuchao, Fan Yingfang, Li Xueliang	(273)
Effects of foaming agent on strength characteristics of cold recycled asphalt mixture	
..... Li Qiang, Wang Ruijun, Li Bin, Xu Ao, Shang Jianlin, Zhao Yao	(282)
In-situ characterization of microscale mechanical properties of interface	
between cement emulsified asphalt and aged asphalt	 Wang Jie, Qin Yongchun, Xu Jian, Liu Liping (288)
4E analysis on novel CCHP system integrated with steam reforming of methanol	
..... Ge Yi, Song Xinhua, Zhu Wanchao, Han Jitian	(299)
Structure design and performance analysis on heat pipe-cooled thermoelectric refrigerator	
with variable temperature heat source	 Meng Fankai, Chen Zhaojun, Xu Chenxin (309)
Flow and heat transfer characteristics of airfoil printed circuit heat exchangers	
..... Liu Yanjun, Shao Yingjuan, Zhong Wenqi	(320)
Simultaneous removal of ammonia nitrogen and total nitrogen in water by Ag-TiO ₂ photocatalysis	
..... Jiang Emei, Wu Lei, Lin Chao	(328)
Cooperative merging control on freeway based on platooning of connected and automated vehicles	
..... Gao Zhijun, Wang Jiangfeng, Chen Lei, Dong Jiakuan, Luo Dongyu, Yan Xuedong	(335)
Hierarchy transfer analysis of passengers' dependence on public transport based on improved Apriori algorithm	
..... Hu Song, Lin Pengfei, Weng Jiancheng, Liang Quan, Zhou Wei	(344)
Speed behavior of mountain expressway and determination method of interval speed limit	
..... Xu Jin, Ding Rui, Li Shijia, Sun Ziqiu, Peng Jinshuan	(352)
Dynamic characteristics of mixed vehicular traffic flow under the influence of velocity difference	
..... Ding Heng, Pan Hao, Di Yunran, Zheng Xiaoyan, Zhang Weihua	(362)
Autonomous valet parking path planning for dynamic obstacle scene	
..... Zhang Jiaxu, Wang Zhiwei, Guo Chong, Zhao Jian	(369)
Evolutionary game analysis on decision-making behaviors of participants in freight parking	
..... Chen Feng, Ding Wenlong, Li Junqiang, Ma Xiaoxiang, Zhang Ping	(377)
Vehicle state estimation based on limited memory random weighted extended Kalman filter	
..... Hu Jingyu, Wang Yan, Yan Yongjun, Geng Keke, Bai Shuo, Yin Guodong	(387)
Parameter inversion for cardiovascular hemodynamics based on deep learning	
..... Zhou Yang, Pan Yi, Cui Chang, Chen Minglong, Sun Beibei	(394)

• Review •

New prestressing technology based on iron-based shape memory alloys and its application in engineering	
..... Zhu Hong, Liu Ziqing, Dong Zhiqiang, Wu Gang, Wen Yuhua	(402)

本刊被下列数据库列为来源期刊

- 美国《工程索引》(Ei Compendex)
- 荷兰《斯高帕斯数据库》(Scopus)
- 美国《化学文摘》(CA)
- 英国 物理学、电技术、计算机与控制信息数据库 (INSPEC)
- 俄罗斯《文摘杂志》(AJ)
- 美国《剑桥科学文摘》(CSA)
- 美国《数学评论》(MR)
- 中国科学引文数据库(CSCD)核心刊
- 中国科技论文统计分析数据库(CSTPCD)核心刊
- 《中文核心期刊要目总览》(第9版)综合性科技类核心期刊
- 中国知网、万方数据、维普资讯网和中国台湾华艺思博网全文收录

2001 年入选中国期刊方阵双百期刊, 2005 年获第三届国家期刊奖百种重点期刊奖。
2006—2014 年连续 5 届中国高校精品科技期刊, 2007 年江苏省十佳科技期刊。
2008—2017 年连续 4 届中国精品科技期刊, 2007 年度中国百种杰出学术期刊。
2008—2011 和 2013—2018 年度“中国科技论文在线优秀期刊”一等奖。
2009—2018 年连获 5 届“RCCSE 中国权威学术期刊”证书。
2012 年入选“2012 中国最具国际影响力学术期刊”。
2013、2018 和 2021 年获江苏省新闻出版政府奖期刊奖。
2014 年江苏省新闻出版广电局“十强科技期刊”。
2016、2018 和 2020 年度中国高校百佳科技期刊。

东南大学学报(自然科学版)
Dongnan Daxue Xuebao
(Ziran Kexue Ban)
双月刊, 1955 年 7 月创刊

JOURNAL OF
SOUTHEAST UNIVERSITY
(Natural Science Edition)
Bimonthly, started in July 1955

第 52 卷 第 2 期 2022 年 3 月 20 日出版

Vol. 52 No. 2 Mar. 2022

主管单位 中华人民共和国教育部
主办单位 东南大学
主 编 毛善锋
出版单位 《东南大学学报(自然科学版)》编辑部
地 址 南京四牌楼 2 号 (邮编 210096)
电子信箱 journal@seu.edu.cn
网 址 journal.seu.edu.cn
电 话 025-83794323, 83794094
印 刷 南京艺中印务有限公司
订 阅 全国各地邮政局
国内发行 江苏省邮政局
国外发行 北京 中国出版对外贸易总公司

Administrated by Ministry of Education, P. R. China
Sponsored by Southeast University
Editor-in-Chief: Mao Shanfeng
Published by Editorial Department of Journal of
Southeast University
Address: 2 Sipailou, Nanjing 210096, P. R. China
Email: journal@seu.edu.cn
http: //journal.seu.edu.cn
Telephone: +86-25-83792627
Distributed by China Publication Foreign Trading
Corporation (P. O. Box 782, Beijing 100011, P. R. China)
Issue Number: DK32011

中国标准连续出版物号 ISSN 1001-0505
CN 32-1178/N
邮发代号 28-15 国内定价 6.00 元
万方数据



东南大学学报(自然科学版)

第五十二卷第二期

二〇二二年三月