



ISSN 1001 - 0505  
CODEN DDXZB9

# 东南大学学报

(自然科学版)



QK1836906

JOURNAL OF SOUTHEAST UNIVERSITY

(NATURAL SCIENCE EDITION)

第48卷 第3期

Vol.48 No.3



中国 南京  
Nanjing, China

3  
2018

目 次

|                                 |                                           |
|---------------------------------|-------------------------------------------|
| 基于 gAIC 和滑动窗的自回归模型参数估计算法        | 杨淳汎 吴国成 伍家松 姜龙玉 孔佑勇 舒华忠 (381)             |
| 基于椭圆形度量谱特征的图像匹配算法               | 鲍文霞 余国芬 朱 明 梁 栋 (387)                     |
| 结合注意力机制的 Bi-LSTM 维吾尔语事件时序关系识别   | 田生伟 胡 伟 禹 龙 吐尔根·依布拉音 赵建国 李 圃 (393)        |
| 基于多损失的生成式对抗目标跟踪算法               | 程 旭 周 琳 张毅锋 (400)                         |
| 波束成型训练机制下分布式大规模 MIMO 系统的频谱有效性分析 | 吕 钱 李佳珉 朱鹏程 尤肖虎 (406)                     |
| 针对老化门替换技术的关键门识别算法               | 易茂祥 吴清焄 袁诗琪 张 姚 丁 力 梁华国 (411)             |
| 非线性机炉协调系统的多变量输出反馈 L1 自适应控制      | 韩四维 沈 炯 潘 蕾 (417)                         |
| 纳米强化氨水垂直管外降膜发生模型                | 李彦军 李舒宏 陈向阳 杜 垚 杨 柳 (427)                 |
| 面向 DCS 优化控制的氨法脱硫过程模拟            | 张 璐 钟文琪 李益国 展锦程 (435)                     |
| 供氢类添加剂与苯氧基乙苯共混热解的反应机理           | 周 娇 沈德魁 金 伟 (443)                         |
| 双组分高压密相煤粉气力输送数值模拟               | 蔡海峰 熊源泉 周海军 裴 宇 (449)                     |
| 传质对土壤微生物燃料电池的产电性能及阿特拉津降解的影响     | 李 蕾 王 辉 朱丹丹 李先宁 (455)                     |
| 开孔板和栓钉连接件抗剪性能试验研究及承载力计算         | 邓文琴 张建东 刘 朵 顾建成 胡 隽 黄国斌 (463)             |
| 钢拱结构面内地震反应分析的改进模态组合系数法          | 黄青隆 罗永峰 相 阳 朱钊辰 (470)                     |
| 竖向荷载下空心楼盖板柱节点试验研究与计算分析          | 党隆基 庞 瑞 梁书亭 朱筱俊 (478)                     |
| 有垫片铺浆砌筑足尺粗料石砌体墙体抗震性能试验研究        | 高晓鹏 陈忠范 (484)                             |
| CBF 管桩低周反复荷载试验研究                | 周 康 戴国亮 杨 阳 龚维明 (491)                     |
| 考虑比例阻尼影响的梁式结构损伤识别方法             | 牛 杰 王龙花 宗周红 钟儒勉 (496)                     |
| 输电杆塔在风沙荷载激励下的动力响应分析             | 张卓群 李宏男 李士锋 默增禄 郝 鑫 (506)                 |
| 砂土中筒型基础静压下沉试验及受力特性              | 朱小军 李文帅 龚维明 费 康 (512)                     |
| 基于钢筋锈蚀时变模型的氯氧镁水泥钢筋混凝土初裂时间       | 巩 位 乔宏霞 余红发 麻海燕 陈广峰 (519)                 |
| 氯离子环境下钢筋混凝土构件多筋锈胀破坏模式           | 张 芹 郭 力 郭小明 (528)                         |
| 纳米氧化铝在混凝土中的电迁移效果                | 金伟良 吴航通 许 晨 (537)                         |
| 生态高延性水泥基复合材料的抗冻性能               | 柴丽娟 郭丽萍 陈 波 徐燕慧 费春广 (543)                 |
| 羟基磷灰石基固化剂异位固化稳定化修复重金属污染场地试验研究   | 夏威夷 冯亚松 杜延军 李发生 郭观林 李春萍 阎秀兰 任伟伟 张黎明 (549) |
| 基于等电势梯度模型试验的滩涂淤泥电渗效率分析          | 郑凌透 谢新宇 谢康和 臧俊超 李卓明 (557)                 |
| 基于梯度提升决策树的高速公路交织区汇入模型           | 李 根 (563)                                 |
| 考虑客户偏好的双目标时间窗指派车辆路径问题           | 李嫚嫚 陆 建 安 颖 (568)                         |
| 考虑路票发放方式和交易成本的 UE 模型及算法         | 韩 飞 程 琳 孙 超 赵建有 (576)                     |

本期责任编辑：黄 岚 沈 慧

## CONTENTS

|                                                                                                                                           |                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parameter estimation algorithm for autoregressive model based on gAIC and moving window<br>.....                                          | Yang Chunfeng, Wu Guocheng, Wu Jiasong, Jiang Longyu, Kong Youyong, Shu Huazhong (381)                              |
| Image matching algorithm based on elliptic metric spectral feature .....                                                                  | Bao Wenxia, Yu Guofen, Zhu Ming, Liang Dong (387)                                                                   |
| Temporal relation identification of Uyghur event based on Bi-LSTM with attention mechanism<br>.....                                       | Tian Shengwei, Hu Wei, Yu Long, Turgun Ibrayim, Zhao Jianguo, Li Pu (393)                                           |
| Object tracking algorithm based on multiple loss generative adversary .....                                                               | Cheng Xu, Zhou Lin, Zhang Yifeng (400)                                                                              |
| Spectral efficiency analysis of distributed massive MIMO system with beamforming training scheme<br>.....                                 | Lü Qian, Li Jiamin, Zhu Pengcheng, You Xiaohu (406)                                                                 |
| Critical gate identification algorithm for anti-aging gate replacement technology<br>.....                                                | Yi Maoxiang, Wu Qingwu, Yuan Shiqi, Zhang Yao, Ding Li, Liang Huaguo (411)                                          |
| Output feedback L1 adaptive control MIMO systems for a nonlinear boiler-turbine unit<br>.....                                             | Han Siwei, Shen Jiong, Pan Lei (417)                                                                                |
| Model of ammonia-water falling film generation outside vertical tube with nanofluids<br>.....                                             | Li Yanjun, Li Shuhong, Chen Xiangyang, Du Kai, Yang Liu (427)                                                       |
| Simulation of ammonia desulfurization process for DCS optimization control<br>.....                                                       | Zhang Lu, Zhong Wenqi, Li Yiguo, Zhan Jincheng (435)                                                                |
| Co-pyrolysis mechanism of phenethyl phenyl ether with hydrogen donor reagents .....                                                       | Zhou Jiao, Shen Dekui, Jin Wei (443)                                                                                |
| Numerical simulation on two-component high pressure dense-phase pneumatic conveying of pulverized coal<br>.....                           | Cai Haifeng, Xiong Yuanquan, Zhou Haijun, Pei Yu (449)                                                              |
| Effects of mass transport on electricity generation performance of soil microbial fuel cells<br>and Atrazine degradation .....            | Li Lei, Wang Hui, Zhu Dandan, Li Xianning (455)                                                                     |
| Experimental behaviors and shear bearing capacity calculation of perfbond rib with head stud connectors<br>.....                          | Deng Wenqin, Zhang Jiandong, Liu Duo, Gu Jiancheng, Hu Jun, Huang Guobin (463)                                      |
| Modified factored modal combination method for seismic response analysis of planar steel arches<br>.....                                  | Huang Qinglong, Luo Yongfeng, Xiang Yang, Zhu Zhaochen (470)                                                        |
| Experimental study and calculation analysis on hollow floor slab-column connection under vertical load<br>.....                           | Dang Longji, Pang Rui, Liang Shuting, Zhu Xiaojun (478)                                                             |
| Experimental study on seismic performance of full-scale crude stone masonry walls<br>constructed by mortar including shims .....          | Gao Xiaopeng, Chen Zhongfan (484)                                                                                   |
| Experimental study on low-cyclic reversed loading of CBF pile ...                                                                         | Zhou Kang, Dai Guoliang, Yang Yang, Gong Weiming (491)                                                              |
| Damage identification method of beam type structures considering proportional damping<br>.....                                            | Niu Jie, Wang Longhua, Zong Zhouhong, Zhong Rumian (496)                                                            |
| Dynamic response analysis of transmission tower under wind-sand load induce<br>.....                                                      | Zhang Zhuoqun, Li Hongnan, Li Shifeng, Mo Zenglu, Hao Xin (506)                                                     |
| Static pressure penetration test and mechanical characteristics of bucket foundation in sand<br>.....                                     | Zhu Xiaojun, Li Wenshuai, Gong Weiming, Fei Kang (512)                                                              |
| Initial cracking time of magnesium oxychloride cement reinforced concrete based on time-varying model<br>of reinforcement corrosion ..... | Gong Wei, Qiao Hongxia, Yu Hongfa, Ma Haiyan, Chen Guangfeng (519)                                                  |
| Damage pattern on multi-rebar corroded concrete structures in high chloride environment<br>.....                                          | Zhang Qin, Guo Li, Guo Xiaoming (528)                                                                               |
| Electro-migration of nanoalumina in concrete .....                                                                                        | Jin Weiliang, Wu Hangtong, Xu Chen (537)                                                                            |
| Anti-freezing property of ecological high ductility cementitious composites under freeze-thaw cycles<br>.....                             | Chai Lijuan, Guo Liping, Chen Bo, Xu Yanhui, Fei Chunguang (543)                                                    |
| Performance of hydroxyapatite based binder in ex-situ solidification/stabilization of heavy metal contaminated site soil<br>.....         | Xia Weiyi, Feng Yasong, Du Yanjun, Li Fasheng, Guo Guanlin, Li Chunping, Yan Xiulan, Ren Weiwei, Zhang Liming (549) |
| Electro-osmosis efficiency analysis of marine sludge based on constant potential gradient model tests<br>.....                            | Zheng Lingwei, Xie Xinyu, Xie Kanghe, Zang Junchao, Li Zhuoming (557)                                               |
| Merging model in freeway weaving section based on gradient boosting decision tree .....                                                   | Li Gen (563)                                                                                                        |
| Bi-objective time window assignment vehicle routing problem considering customer preferences for time windows<br>.....                    | Li Manman, Lu Jian, An Ying (568)                                                                                   |
| User equilibrium model and algorithm considering credit distribution scheme and transaction cost<br>.....                                 | Han Fei, Cheng Lin, Sun Chao, Zhao Jianyou (576)                                                                    |

本刊被下列数据库列为来源期刊

美国《工程索引》(Ei Compendex)  
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)  
德国《数学文摘》(ZBI MATH)  
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

被《中文核心期刊要目总览》(第六版)列为科技类核心期刊。被中国知网(www.cnki.net)、万方数据知识服务平台(www.wanfangdata.com.cn)、维普资讯网(www.cqvip.com)、中国科技论文在线(www.paper.edu.cn)和中国台湾华艺思博网(CEPS)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—2015 年度“中国科技论文在线优秀期刊”一等奖。  
2009—2017 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 年蝉联江苏省新闻出版政府奖“报刊奖”。  
2014 年江苏省新闻出版广电局“十强科技期刊”。  
2016 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

第 48 卷 第 3 期 2018 年 5 月 20 日出版

JOURNAL OF

SOUTHEAST UNIVERSITY

(Natural Science Edition)

Bimonthly, started in July 1955

Vol. 48 No. 3 May 2018

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



ISSN 1001-0505



9 771001 050189