



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1期

Vol.52 No.1



中国 南京
Nanjing, China

1
2022

目 次

无机钙钛矿材料力学及电子输运性质调控研究	阎立夫 赵伶玲 (1)
地源热泵系统长期供能模式提取方法与多案例分析	张舒阳 张 伦 张小松 (9)
S-CO ₂ 煤粉锅炉 NO _x 超低排放设计与优化	陈明燕 钟文琪 陈 曦 (16)
污泥煤泥协同燃烧动力学及污染物排放特性	徐向鹏 钟文琪 陈 曦 周冠文 徐 越 (25)
球磨时间对模拟飞灰中汞的机械化学稳定化影响 耿新泽 赵炜萌 段钰锋 胡纪伟 黄先进 冯晗俊 李天硕 曾虹云 王传宇 康泽鸿宇 (34)	
干热环境喷射用纤维混凝土力学性能及孔隙结构分析	崔圣爱 符 飞 曾 光 陈 振 李国华 (43)
考虑粗骨料破碎的混凝土力学特性细观模拟	崔 激 魏 杰 李国栋 (50)
装配式混凝土结构斜缝免胶预压节点受剪性能分析	李富民 范 力 黄 朗 (57)
正交胶合木墙体-楼板角撑连接节点受火后受剪承载力计算方法	张 晋 姜 坤 陆 川 (65)
一种新型扭转金属阻尼器及其减震性能分析	王德斌 白海峰 付 兴 倪龙飞 (74)
海上风电大直径开口钢管桩竖向承载力 CPT/CPTU 计算方法	候晓愉 戴国亮 朱文波 龚维明 胡 涛 (83)
海砂 UHPC 水化微结构演变及其固氯作用	韦建刚 陈 荣 黄 伟 卞学海 陈宝春 (90)
预制装配式电缆排管地基局部加固方法	鲁 楠 李维滨 冯泽庆 周劲峰 (100)
隧道裂损衬砌渗漏水红外特征识别试验研究	郑艾辰 何兆益 李家琪 张瑞琳 谭冰心 黄 锋 (109)
毛细导水土工材料调控路基水分场现场试验研究	白 梅 刘志彬 张书建 张 云 罗婷倚 唐亚森 (117)
温度和塑料含量对垃圾土气相渗透特性影响的试验研究	吴 珣 施建勇 李玉林 许高杰 刘路路 章 涛 (124)
多功能 CPTU 与我国 CPT 液化判别对比试验研究	段 伟 蔡国军 刘松玉 董晓强 赵泽宁 陈瑞锋 (131)
集料粒径与体积分数对水稳碎石材料抗裂性能的影响	赵晓康 董 侨 顾兴宇 倪富健 王洋洋 (138)
路网沥青旧料综合再生站点规划与效益	徐光霖 韩诚嘉 马 涛 黄晓明 黄若昀 (145)
基于可解释机器学习框架的快速路立交出口风险预测及致因解析	赵晓华 亓 航 姚 莹 郭 森 国景枫 张云龙 (152)
基于随机森林算法的旅客空铁联运中转城市选择模型	杨 敏 任怡凤 盛 强 刘冬梅 李宏伟 (162)
基于多尺度和注意力机制的滚动轴承故障诊断	丁 雪 邓艾东 李 晶 邓敏强 徐 硕 史曜炜 (172)
村镇形态要素对水体微气候冷却效应的影响分析	吴 娱 彭昌海 (179)
基于多种群差分进化算法的分子动力学模拟体系中局部晶体结构识别	张作恒 周蕾蕾 何思渊 李 艳 马宝财 顾 宁 (189)
线上线下融合的健康数据平台收益模型	贡 喜 赵林度 (196)

本期责任编辑:黄 岚 张晓丽 于红艳

CONTENTS

Modulation study on mechanical and electronic transport properties in inorganic halide perovskites
 Yan Lifu, Zhao Lingling (1)

Long-term heating and cooling pattern extraction method and multi-case analysis
 of ground-source heat pump systems Zhang Shuyang, Zhang Lun, Zhang Xiaosong (9)

Design and optimization of ultra-low NO_x emission for S-CO₂ pulverized coal-fired boiler
 Chen Mingyan, Zhong Wenqi, Chen Xi (16)

Co-combustion kinetics and pollutant emission characteristics of sludge and coal slime
 Xu Xiangpeng, Zhong Wenqi, Chen Xi, Zhou Guanwen, Xu Yue (25)

Effects of ball milling time on mechanochemical stabilization of mercury in simulated fly ash
 ... Geng Xinze, Zhao Weimeng, Duan Yufeng, Hu Jiwei, Huang Xianjin, Feng Hanjun, Li Tianshuo, Zeng Hongyun, Wang Chuanyu, Kang Zehongyu (34)

Analysis on mechanical property and pore structure of fiber concrete for spraying use in hot-dry environment
 Cui Shengai, Fu Fei, Zeng Guang, Chen Zhen, Li Guhua (43)

Meso-simulation of mechanical properties of concrete considering coarse aggregate crushing
 Cui Wei, Wei Jie, Li Guodong (50)

Analysis on shear performance of precompressed joint with inclined seam without mortar for precast concrete structures
 Li Fumin, Fan Li, Huang Lang (57)

Calculation method for shear capacity of cross-laminated timber wall-to-floor joints
 with angle steel bracket connections after fire Zhang Jin, Jiang Kun, Lu Chuan (65)

New torsional metal damper and analysis on its seismic control performance
 Wang Debin, Bai Haifeng, Fu Xing, Ni Longfei (74)

CPT/CPTU-based calculation methods for vertical bearing capacity of large-diameter open-ended steel pipe piles
 for offshore wind turbines Hou Xiaoyu, Dai Guoliang, Zhu Wenbo, Gong Weiming, Hu Tao (83)

Evolution of sea-sand UHPC hydration microstructure and its chloride binding effects
 Wei Jiangang, Chen Rong, Huang Wei, Bian Xuehai, Chen Baochun (90)

Local treatment method for prefabricated cable channel foundation Lu Nan, Li Weibin, Feng Zeqing, Zhou Jinfeng (100)

Experimental study on infrared characteristic recognition for water leakage of tunnel cracked lining
 Zheng Aichen, He Zhaoyi, Li Jiaqi, Zhang Ruilin, Tan Bingxin, Huang Feng (109)

Field test study on moisture adjustment of wicking geotextile in road subgrade
 Bai Mei, Liu Zhibin, Zhang Shujian, Zhang Yun, Luo Tingyi, Tang Yasen (117)

Experimental study on effect of temperature and plastic content on air permeability of municipal solid waste
 Wu Xun, Shi Jianyong, Li Yulin, Xu Gaojie, Liu Lulu, Zhang Tao (124)

Comparative test study on liquefaction discrimination methods of multi-functional CPTU and CPT in China
 Duan Wei, Cai Guojun, Liu Songyu, Dong Xiaoqiang, Zhao Zening, Chen Ruifeng (131)

Effect of aggregate size and volume content on crack resistance of cement-stabilized macadam
 Zhao Xiaokang, Dong Qiao, Gu Xingyu, Ni Fujian, Wang Yangyang (138)

Planning and benefits of comprehensive recycling stations for old asphalt materials in road network
 Xu Guangji, Han Chengjia, Ma Tao, Huang Xiaoming, Huang Ruoyun (145)

Risk prediction and causation analysis of expressway interchange exits based on interpretable machine learning framework
 Zhao Xiaohua, Qi Hang, Yao Ying, Guo Miao, Guo Jingfeng, Zhang Yunlong (152)

Passenger air-rail intermodal transit city choice model based on random forest algorithm
 Yang Min, Ren Yifeng, Sheng Qiang, Liu Dongmei, Li Hongwei (162)

Fault diagnosis of rolling bearing based on multi-scale and attention mechanism
 Ding Xue, Deng Aidong, Li Jing, Deng Minqiang, Xu Shuo, Shi Yaowei (172)

Influence analysis of rural morphological factors on microclimate cooling effect of water body
 Wu Yu, Peng Changhai (179)

Local crystal structure identification in molecular dynamics simulation system based on differential evolution
 with multi-population Zhang Zuoheng, Zhou Leilei, He Siyuan, Li Yan, Ma Baocai, Gu Ning (189)

Return models of health data platform considering online-and-offline interaction Gong Xi, Zhao Lindu (196)

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。
 2013、2018 和 2021 年获江苏省新闻出版政府奖“期刊奖”。
 2012 年入选“2012 中国最具国际影响力学术期刊”。
 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

第 52 卷 第 1 期 2022 年 1 月 20 日出版

JOURNAL OF
SOUTHEAST UNIVERSITY

(Natural Science Edition)

Bimonthly, started in July 1955

Vol. 52 No. 1 Jan. 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

