



双一流·中文核心期刊
海外数字阅读影响力百强期刊
国务院发展研究中心信息网转载源刊

Technology Innovation and Application

科技创新与应用

科技创新与应用

Technology Innovation and Application

- ★ JST日本科学技术振兴机构数据库(日)(2022)收录
- ★ 《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊
- ★ CNKI系列数据库收录期刊
- ★ 《中国学术期刊网络出版总库》收录期刊
- ★ 《国家科技学术期刊开放平台》收录期刊
- ★ 《中文科技期刊数据库》收录期刊
- ★ 《中教数据库》收录期刊
- ★ 《超星期刊域出版系统》全文收录期刊
- ★ 龙源期刊网收录期刊

第13卷
2023年第29期(10月中旬刊)



扫码关注公号 手机阅读本刊

第13卷 第29期
Vol.13 No.29

2023年10月(中)

科技创新与应用

旬刊 2011年创刊

第13卷 第29期 总第429期 2023年10月

目次

【创新前沿】

- 基于非抽样形态小波的图像融合方法 杨秀林,陈曦,曹科,等(1)
基于TCN-MHA的短期光伏功率预测 孙永勳,任晓颖,张飞,等(8)
新型太阳能辅助式CAES系统热力特性分析 张文成(13)
基于倾斜影像密集匹配点云的建筑物提取 殷嘉媛,袁枫(17)
基于两次字典裁剪的高光谱稀疏解混方法 张子龙,沈珣,阎庚未(22)

【众创空间】

- “辽金古城”遗址空间数据模型构建与融合式检索研究 张宇,李远华,刘嘉宸,等(26)
新型装配式槽钢连接节点有限元分析 李斌,赵翔(31)
长白山池北区出租车运力预测及管理策略 宋昊阳,王飞,刘克毅,等(35)
户用智慧能源云平台的一体化设计与应用 林海,蓝建明,郭幸(39)
基于ADF4106锁相环的频率源设计与实现 宋才贤,王利强(43)

【实验报告】

- 改性磷尾矿微粉沥青混凝土抗水损害性能研究 叶治军,何书进,陶毅荣,等(46)
超声波与PAM联合作用对污泥脱水性能的影响研究 杨丽,邹贤,朱慧明,等(50)
基于静载试验的既有板桥承载能力评定 杜婷,刘莉萍,杨阳(54)
可替代箱式铅手套的复合橡胶屏蔽材料研究 莫默(58)
罐采样-预浓缩/气相色谱质谱法测定固定污染源废气中挥发性卤代烃研究 周龙鹏,魏雅娟,黄世明,等(62)

【研究视界】

- 移动GIS在土地变更调查中的开发应用研究 冯超,崔国庆(66)
贵州中西部风与风功率季节特征分析 刘涛,夏晓玲,曾莉萍,等(71)
贵阳地铁双线客流特征及网络化运营思考 王焱,谢青,骆开荣(75)

朱集西矿 11-2 煤开采对 13501 轨道顺槽围岩稳定性影响研究	毛基腾,王 治(79)
汽车零部件企业数字化车间管理系统概况分析	谢绥萍,周后文(83)
矿物材料对放射性核素吸附的研究现状	李会娟,李 超,王钰琦(87)

【设计创新】

空气弹簧系统状态监测试验平台设计	李 凯,陈 磊(91)
一种平面天线展开机构及其运动轨迹分析	程 丽,黄 泽(95)
BIM 技术在商业综合体设计阶段的应用研究	于志远(99)
涉密科研项目保密管理系统研究	袁俊丽(103)
装配式民宅加装光伏板屋顶空间设计	袁 磊,卓献荣(107)
突发公共卫生事件数据共享与预警决策系统研究	拜亚萌,刘云朋(111)

【方法创新】

基于模糊综合评价与危险性分析法的施工安全风险评价	胡义焕,韩静媛,赖健维(116)
瞬变电磁法在煤矿地质灾害勘察中的应用	姚世来(121)
数控 CAM 软件替换轴加工方法研究	王文超,李 可,吴 毅,等(125)
有砟高铁轨距精调的作业模式优化研究	曲玉福(128)
高地下水位条件下填筑施工中的管理优化措施	方 军,刘晓雨(133)
基于 SM9 算法的互联网身份认证技术	郭 嘉,刘廷舰,董峰伟(137)
高地下水位条件下路基填筑施工质量控制探析	田 雷,张文进(141)
一种基于 Labelimg 的辅助标注方法	王景鑫,潘 欣(145)

【技术·应用】

甜味剂的应用及其环境影响研究进展	黎泽江,李宁杰(149)
离心铸造原理分类及应用	李积武,姜 飞(153)
倾斜摄影测量技术在地籍测绘中的应用研究	朱建平(157)
中控 ECS-700 在烃类生产中的应用	齐 荣(160)
吹扫技术在甲醇气化装置中的应用	翟宏伟,刘 利,狄建杰,等(165)
BIM 技术在大型公共建筑施工中的应用研究	郭伟刚(169)
吉林省城市国土空间监测技术研究与实践	段 凯,魏 那(173)
建筑工程施工中深基坑支护施工技术管理研究	程周炳,闫艳艳,唐 敏,等(177)
人工智能时代下智能网联汽车的发展与应用探索	张海涛,张 敏,张继文,等(181)
消费级无人机摄影测量技术在露天矿山开采监测中的应用研究	李睿智,徐 洋(185)
自然语言处理在招标投标文件管理平台中的应用	宋学武,张劲松,唐世贵,等(189)
电力工程 10 kV 配电线路施工技术	韦汉顺(193)

KEJI CHUANGXIN YU YINGYONG

Technology Innovation and Application

Thrice-monthly Vol.13 No.29 Total No.429 October 2023

CONTENTS

- Image Fusion Method Based on Non-sampling Morphological Wavelet*
..... YANG Xiulin, CHEN Xi, CAO Ke, et al.(1)
- Short-term Photovoltaic Power Prediction Based on TCN-MHA*
..... SUN Yongrui, REN Xiaoying, ZHANG Fei, et al.(8)
- Thermal Characteristic Analysis of a New Solar Auxiliary Heating CAES System*
..... ZHANG Wencheng(13)
- Building Extraction Based on Dense Matching Point Cloud of Oblique Image*
..... YIN Jiayuan, YUAN Feng(17)
- Hyperspectral Sparse Unmixing Method Based on Twice Dictionary Clipping*
..... ZHANG Zilong, SHEN Xun, YAN Gengwei(22)
- Research on Spatial Data Model Construction and Fusion Retrieval of "Ancient City of Liao and Jin"*
..... ZHANG Yu, LI Yuanhua, LIU Jiachen, et al.(26)
- Finite Element Analysis of New Fabricated Channel Steel Connections*
..... LI Bin, ZHAO Xiang(31)
- Design and Implementation of Frequency Source Based on ADF4106 Phase-locked Loop*
..... SONG Caixian, WANG Liqiang(43)
- Evaluation of Bearing Capacity of Existing Slab Bridges Based on Static Load Test*
..... DU Ting, LIU Liping, YANG Yang(54)

融合·汇智·传播·共享

科技创新与应用

(旬刊, 2011年创刊)

第13卷 第29期 总第429期 2023年10月

Technology Innovation and Application

(Thrice-monthly, started in 2011)

Vol.13, No.29, Total No.429, October 2023

主管 黑龙江省科学技术协会
主办 黑龙江省创联文化传媒有限公司
出版 黑龙江省创联出版有限公司
编辑 《科技创新与应用》编辑部
总编辑 杨大伟
主编 温雪梅
编辑部主任 赵海琳
责任编辑 陈晓乐
英文审校 史潘荣
美术设计 孙大鹏 杨婧岑
总编室电话 0451-82613427
编辑部电话 0451-82614854
投稿邮箱 kjcxyyy@163.com
网址 www.kjcxyyy.com www.cxyy.cbpt.cnki.net
微信公众号 kjcxyyyzzs
刊期 旬刊 (每月8日、18日、28日)
地址 (150076)哈尔滨市道里区建国北六道街66号
印刷 哈尔滨松龙印务有限公司

Administrated by Heilongjiang Association for Science and Technology
Sponsored by Heilongjiang Chuanglian Cultural Media Co., Ltd.
Published by Heilongjiang Chuanglian Publishing Co., Ltd.
Edited by Editorial Office of Technology Innovation and Application
General Editor: Yang Dawei
Editor-in-Chief: Wen Xuemei
Managing Editor: Zhao Hailin
Copy Editors: Chen Xiaole
English Editor: Shi Panrong
Art Designer: Sun Dapeng, Yang Jingcen
General Editor's Telephone: 0451-82613427
Editorial Office Telephone: 0451-82614854
Email: kjcxyyy@163.com
Website: www.kjcxyyy.com www.cxyy.cbpt.cnki.net
WeChat: kjcxyyyzzs
Frequency of Publication: Published thrice a month (on the 8th, 18th and 28th of each month)
Address: 66 Jianguo North Sixth Street, Daoli District, Harbin City (150076)
Printed by Harbin Songlong Printing Co., Ltd.

邮发代号: 14-139

定 价: 30元/册

发 行: 黑龙江省邮政报刊发行局

中国标准连续出版物号

ISSN 2095-2945

CN 23-1581/G3

法律顾问: 北京大成(哈尔滨)律师事务所石江锋律师

ISSN 2095-2945



9 772095 294237

29