



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30期(10月下旬刊)



扫码关注公号 手机阅读本刊

第13卷 第30期  
Vol.13 No.30

2023年10月(下)

# 科技创新与应用

旬刊 2011 年创刊

第 13 卷 第 30 期 总第 430 期 2023 年 10 月

## 目次

### 【创新前沿】

- 基于“北斗+多源遥感”的地质灾害监测预警体系研究 杨志坤,李雪,陈曦,等(1)
- 基于 ICA-CSP-KNN 的运动想象脑电意图识别 鲍甜恬,欧阳虹霞,杨天宇,等(6)
- 智能机器人超声检测系统研制 杨蕴鸿,马小怀,徐哲,等(10)
- AI 赋能 6G 无线接入网技术研究 朱晓丹,黄庆秋(14)
- 信息安全设备制造领域专利地图分析 张惠,刘义乐(17)
- 40 kWe 低浓铀月表堆堆芯方案研究 姜硕,胡古,安伟健,等(22)

### 【众创空间】

- 考虑再生制动的线控电制动系统防滑控制策略研究 张利芬(26)
- 基于 FBS 模型的下肢残疾者游泳假肢设计研究 卢菲菲,周婧怡(30)
- 基于半边数据结构的 A-star 路径规划算法及实现 古天驰,李晓东,苏龙生(34)
- 一种多功能阀门设计与分析 孟路,黄亚军,陈允锋,等(38)
- 基于 TypeB 卡阅读器的数字解调算法 陈俊凝(46)

### 【实验报告】

- 车内空气质量失控原因仿真分析 刘伟,夏琳,王雷,等(50)
- 新型动态旋流器流体仿真分析 宿航,王新庆,田家其,等(54)
- 攀钢白马排土场粗粒土三轴压缩试验研究 庞鑫,胡键,夏禄清(59)
- 基于 PSO-GBDT 模型的再生混凝土抗压强度预测 郭园园,原慧敏,冯飞,等(64)
- 国产芳纶纸浸胶特性研究 孙达,马冀原,杜永华,等(68)
- 圆形截面隧道式地下储气库容量研究 周小松,闫磊,黄康康,等(72)
- WMX 沥青温拌剂掺量选择及温拌沥青混合料压实温度的确定 易平(76)
- 基于 ADAMS 的 RV 减速器动态仿真分析 王春明,张磊,张彭,等(80)

**【研究视界】**

- 一种三维织物新型提综机构综述 斯黎明,汤维卓(84)
- 数控多轴联动加工误差研究 李可,王文超,熊亭超(88)
- 移动教育 APP 用户使用意愿影响因素研究 丁妍,马军平,曹丽(92)
- 内蒙古维拉斯托锡多金属矿床流体包裹体及其对成矿的指示 王雨婷(96)
- 苏州市轨道交通车站与综合管廊共建条件与形式分析 姚扬,周长轩,张旭,等(100)
- 基于 CMA-WSP1.0 的贵州短波辐射检验分析 万超,刘涛,曾莉萍,等(104)
- 贵州省望谟县昂武乡交朝辉绿岩与围岩接触关系及特征研究 依康,尹廷龙(108)

**【设计创新】**

- 可进行  $\gamma$  剂量率测量的无人采样船设计 吕映赋,宋世彬,朱小铰,等(111)
- 区域医疗信息化云计算服务平台设计及实现 李虎(116)
- 寒冷地区某医院裙房辅楼超低能耗技术应用 方坤,殷玉兵,苏斌,等(120)
- 隧道工程项目物资管理信息化平台研究与设计 王凯(124)
- 基于数字孪生的泵闸群自动化调度系统研究 郑安琪,Sikandar shah,梁健(128)
- 550 kV 气体绝缘复合套管的绝缘结构设计 朱勇(132)
- 隧道工程开挖方法优化设计 王小虎(136)
- 全自动运行系统中联锁设备新增功能研究及优化设计 李晓静,张家铭(140)

**【方法创新】**

- 基于车路协同的智能交通信号灯优化控制策略 李建春,陶崇瑾(144)
- 安徽省水质自动监测站在实际建设和运维中存在的问题及建议 江婷婷(148)
- 蚌埠闸水电站水轮机转轮改造应用分析 张文斌(152)
- 降低烟支激光打孔异常对生产影响的研究 费禹铖,卢超,刘浩,等(155)
- 某水电站引水洞衬砌混凝土裂缝成因分析 张宏山(159)
- 基于 Rhino 的双曲面结构交互建模放样研究 王国庆,殷旭,朱博锐,等(163)
- 综合物探方法在路基岩溶探测中的应用 贾忠才,何欣凯(167)
- 融合多传感器与迁移学习的车牌识别方法研究 严格(172)

**【技术·应用】**

- 高层建筑钢筋混凝土桩复合地基施工技术 钱新文,杜玉芬(177)
- 模具加工中的智能化技术研究及应用 唐增亮,陈明耀,李勇华(181)
- 木材品质检测技术研究进展 石佳浩,陈广健,徐呈艺(185)
- 大孔径公跨铁框构桥拆除施工技术 朱海(189)
- 基于数字孪生的数字电网建设探究 梁卓识(193)

# KEJI CHUANGXIN YU YINGYONG

## Technology Innovation and Application

Thrice-monthly Vol.13 No.30 Total No.430 October 2023

---

### CONTENTS

- Research on Geological Hazard Monitoring and Early Warning System Based on "Beidou + Multi-source Remote Sensing"*  
..... YANG Zhikun, LI Xue, CHEN Xi, et al.(1)
- EEG Intention Recognition of Motor Imagery Based on ICA-CSP-KNN*  
..... BAO Tiantian, OUYANG Hongxia, YANG Tianyu, et al.(6)
- Development of Ultrasonic Testing System of Intelligent Robot*  
..... YANG Yunhong, MA Xiaohuai, XU Zhe, et al.(10)
- AI Empowered 6G RAN Technology Research*  
..... ZHU Xiaodan, HUANG Qingqiu(14)
- An Analysis of Patent Map in the Information Security Equipment Manufacturing*  
..... ZHANG Hui, LIU Yile(17)
- Research on the Core Scheme of 40 kWe Low-enriched Uranium Lunar Surface Reactor*  
..... JIANG Shuo, HU Gu, AN Weijian, et al.(22)
- Digital Demodulation Algorithm Based on TypeB Card Reader*  
..... CHEN Junning(46)
- Simulation Analysis of the Causes of Vehicle Interior Air Quality Out of Control*  
..... LIU Wei, XIA Lin, WANG Lei, et al.(50)
- Fluid Simulation Analysis of a New Dynamic Hydrocyclone*  
..... SU Hang, WANG Xinqing, TIAN Jiaqi, et al.(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30期 总第430期 2023年10月

## Technology Innovation and Application

(Thrice-monthly, started in 2011)

Vol.13, No.30, Total No.430, 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

30>