



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

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32期(11月中旬刊)



扫码关注公号 手机阅读本刊

第13卷 第32期  
Vol.13 No.32

2023年11月(中)

# 科技创新与应用

旬刊 2011年创刊

第13卷 第32期 总第432期 2023年11月

## 目次

### 【创新前沿】

- 光伏组件清洁装置专利技术研究 李锐琴(1)
- “双碳”背景下基于 BIPV 的应用场景分析 张晓欣(6)
- 计算机技术在元宇宙社交网络中的应用与发展 翟炫杰,胡振崑,张文正,等(10)
- 风电的数字孪生模型使用与组合策略 刘欣,赵锡睿,官琳,等(14)
- 区块链技术在大数据征信中的应用 闫会娟(18)
- 电沉积制备镍基复合镀层工艺与性能研究进展 陈硕,阚洪敏(22)
- 吉林省火电行业碳达峰现状评估 刘颖,王玉,于凤洋,等(26)
- 基于欧标的波哥大轻轨接触网参数计算研究 钱高伟(30)

### 【众创空间】

- 一种基于 ADAMS 的智能辅助护理床结构设计 刘禹(35)
- 老龄人群上肢康复训练仪设计 吕宗龙,王垚垚,马苏常(38)
- 一种 YB28 新型封签喷胶清洁剂 丁晨阳,张鸿,杨猛,等(42)
- 大数据可视化分析技术运用探析 杨政安(46)
- 基于 AGV 机器人的自动化装配生产线设计与优化 谭彬(50)
- 基于 GIS 技术的工程土方计算方法优化研究 郑亚运,赵美玲,黄振兴,钱少璇(54)

### 【实验报告】

- 斗轮机边缘取料恒流量控制研究 高静,王海群,刘健(58)
- 岩土施工技术应用于污染场地修复中的问题及研究 谭云龙(62)
- 基于金纳米球/胶带的 SERS 柔性基底制备及应用 沈文枢,祁正青,陈鹏(66)
- 故障分量法在辐射型直流配电网中的应用 李珍,苟乐,焦锋,等(70)
- 电力电子变压器集成变流器系统控制方法 李君翔,曲建真(75)
- 水泥土搅拌桩在某变电站地基处理中的应用 余立新,肖晓舟(79)

**【研究视界】**

- 马鬃山滑雪场钢结构的运输及安装工艺分析 安 慧(83)
- 钢筋混凝土梁裂缝宽度计算分析 常国力(87)
- 浅埋水工隧道支护方案对比研究 罗 飞(91)
- 溶剂脱沥青装置轻脱油作为 DCC 装置原料研究与应用 高 健(95)
- 基于 MasterCAM 的数控铣典型零件工艺分析及高效加工研究 梁志晓,万 露,彭 欢(99)
- 中国隧道坍塌事故时空特征及致害原因研究 李俊彦,彭振华,王金昌,等(104)
- 考虑降水作用下滨海地层深基坑变形特性研究 王水育(108)
- 基于 MIKE11 模型的南涑河初汛期水质水量调度研究 董坤明,韩庆港,高 远(112)
- 阜康砂沟试验区多-厚储层产能预测研究 胡 永,辛博文,李 鑫(116)

**【设计创新】**

- 轨道交通 8 编组 B 型车车钩系统技术方案的选型设计 孙中原,李 茁(120)
- 电除尘电气控制的自动化设计要点分析 肖 清(124)
- 车过 3 种形态桥压力大小教具的设计与制作 张光冉,张伟光,姚 远,等(128)
- 82 000 t 系列散货船上建烟囱整吊方案设计 隆 俊,胡 晨,魏子钧(132)
- 施耐德伺服控制系统工作原理及其在 FK 包装机中的应用 袁战伟,徐 帅,严 涛,等(135)
- 电气自动化在钢铁企业超低排放综合治理中的应用 卢泽华(140)

**【方法创新】**

- 基于 SPC 的卷烟加工过程产品质量缺陷预警方式与应用 杨舒涵,董 婧,胡 涛(144)
- 一种蒸汽疏水回收系统改进优化研究 巴桑次仁(149)
- 地铁主体结构模板与支撑体系施工质量控制分析 张小川(153)
- 码头预制构件在预制及安装过程中的质量控制分析 林晨敬(157)
- 高标准农田水利工程建设存在的问题及对策分析 崔 磊(161)

**【技术·应用】**

- 无人机航测技术在公路带状地形图测绘中的运用 邵维贵(165)
- 基于声电综合的 GIS 设备带电检修技术研究 刘 学,李 鹏(169)
- 飞机复合材料损伤检查及维修技术研究 白明玉(173)
- 模拟仿真技术在选择性催化还原脱硝中的应用 王力康,田 勇,胡 成,等(177)
- 大管径长距离管带机关键技术分析 闫坤起(181)
- 三维激光扫描在建筑测绘中的应用 赵 睿(185)
- 基于 BIM 技术的工程管理优化路径探讨 吕 猛(189)
- 沥青路面就地热再生技术及其在公路养护中的运用 曹向阳,张 友(193)

# KEJI CHUANGXIN YU YINGYONG

## Technology Innovation and Application

Thrice-monthly Vol.13 No.32 Total No.432 November 2023

---

### CONTENTS

- An Analysis of the Application Scenario Based on BIPV in the Context of "Dual Carbon"*  
..... ZHANG Xiaoxin(6)
- Application of Computer Technology to Metaverse Social Network and Its Development Status*  
..... ZHAI Xuanjie, HU Zhenkun, ZHANG Wenzheng, et al.(10)
- Use and Combination Strategy of Digital Twin Model for Wind Power*  
..... Liu Xin, Zhao Xirui, Gong Lin, et al.(14)
- Application of Block Chain Technology in Big Data's Credit Investigation*  
..... YAN Huijuan(18)
- Research Progress of Process and Properties of Nickel-based Composite Coatings Prepared by Electrodeposition*  
..... CHEN Shuo, KAN Hongmin(22)
- Evaluation of Current Situation of Carbonate Peak in Thermal Power Industry in Jilin Province*  
..... LIU Ying, WANG Yu, YU Fengyang, et al.(26)
- Research on Calculation of Catenary Parameters of Bogotá Light Rail Based on European Standard*  
..... QIAN Gaowei(30)
- Application of Fault Component Method in Radial DC Distribution Network*  
..... LI Zhen, GOU Le, JIAO Feng, et al.(70)
- Control Method of Power Electronic Transformer Integrated Converter System*  
..... LI Junxiang, QU Jianzhen(75)

# 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32期 总第432期 2023年11月

## Technology Innovation and Application

(Thrice-monthly, started in 2011)

Vol.13, No.32, Total No.432, November 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

3 2 >