



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19期(7月上旬刊)



扫码关注公号 手机阅读本刊

第13卷 第19期
Vol.13 No.19

2023年7月(上)

科技创新与应用

旬刊 2011年创刊

第13卷 第19期 总第419期 2023年7月

目次

【创新前沿】

- 基于非线性光声的组织热凝固评估技术 刘柯岑,赵渊,廖怡星,等(1)
- 超超临界空冷机组烟气提水工艺设计 王永亮,秦省军(9)
- 声致发光温度与压力研究进展 刘欢,刘雅璐,李成海,等(15)
- 电驱动水下闸阀执行器研究进展及问题探讨 王洪海,刘桂谦,温福军,等(19)
- 我国水能开发现状及发展机遇 宋敏,董占飞(25)
- 基于光学晶体的双向微波光学延时线设计 李琳,张金光(29)
- 某大型跨海桥梁抗船撞性能分析及设防标准研究 梁波,张焱焜(33)

【众创空间】

- 面向老年的智能轮椅触摸屏交互界面设计研究 刘慧莹,辛风(37)
- 聚苯乙烯系材料热降解动力学计算模型比较研究 吕思成,黄辉,刘格(43)
- 电动汽车用碳化硅轮边电机控制器高效控制技术研究 方德华(47)
- 基于ROS的履带式机器人自主建图与路径规划研究 梁健,颜爱忠,郑安琪,等(51)
- 严寒区抽水蓄能电站碎冰球制备与性能评价 张志伟,佟德利,陆金琦,等(55)

【实验报告】

- 煤层开采覆岩运动破坏相似材料模拟实验研究 舒自航(59)
- 钢中氧氮含量检测影响因素分析 郭勇刚(63)
- 电感耦合等离子体原子发射光谱法测定工业硅中铁、铝、钙元素含量的不确定度评定 李晓梅,曹佳佳,韩秀英,等(67)
- 两种材料旋翼轴低周疲劳试验分析 潘梨花,钟佳明,张达(71)
- 低频振动下某尾矿库坝体氦析出稳定性与坝体损伤标定方法 郭睿杨,李向阳,黄向荣,等(75)

【研究视界】

- 基于层次分析-熵权法的洪涝风险评估
——以黄河山东段为例 赵金彬(78)

基于动态低频振幅法的青少年吸烟成瘾问题研究	隋文禹,薛 婷(82)
基于 3S 技术的城市公园可达性分析	滕 健,袁 菲(87)
运营隧道管片错台数据统计及规律分析	赵颖锋,钮华斌,王立峰,等(92)
推荐系统研究	赵 辉,袁普及(97)
务川一次人工增雨作业效果分析评估	高建飞,吴进忠,熊 凯,等(101)
二连盆地马尼特坳陷中新生代构造演化与沉积充填响应及差异隆升与砂岩型铀成矿的关系探讨	郑运琴(105)
光伏建筑一体化散热模型研究	袁爱谊,廖永亮,郝 鹏(110)
基于飞机数字化装配工艺的仿真技术研究	辛朝阳(114)

【设计创新】

天津地铁 4 号线车辆基地工艺设计创新	魏 强(118)
铜仁市羊尾舟村排洪工程设计方案探讨	吴英华(122)
自动气象站 DTU 通信卡管理系统设计与实现	汤晶晶,周嘉健,徐黄飞(126)
滑雪板存放装置设计探究	吴俊华,李 莹,汪伯享,等(130)
基于实时数仓的移动支付数据 OLAP 运营系统设计	王丹丹(134)
一种基于视觉系统的工业机器人用新型智能扫码器设计	张晴晴,万志强,张 昊(138)

【方法创新】

既有地铁运营条件下的行车调整方法	骆开荣,叶 凯,张尔陆,等(141)
桥梁振动监测数据处理方法研究	刘洪涛,耿 栋,王 乐(145)
DMHS-r 自动转报设备故障处理案例分析	赵正一(149)
矿山电气安全管理的实践途径探寻	束庆丰,朱从宽(153)
芦新河泵站水泵电机振动数据分析	毕富悦(157)
电网建设项目环水保管家工作模式探究	江世雄,涂承谦(161)
上层滞水抗浮设防水位探讨	何 旺,曾晓林(165)
云边协同架构下计及能碳管理的微电网频率控制方法	叶帮武,魏媛媛(169)

【技术·应用】

格宾挡墙在山水林田湖草沙保护修复中的应用	施后海(173)
聚氨酯胶结料在路面高差修补中的应用	李 继,瞿进洋,张 均,等(177)
ArcGIS 模型构建器在管线成果精度评定中的应用	齐 瑶(181)
络合铁法在炼厂尾气治理中的应用	胡炳星,张金山,刘二刚(185)
工程土方量计算与调配关键技术研究	姬 寓(189)
分布式光伏电站智能化运维系统研究与应用	唐克洪,周 慧,徐 俊(193)

KEJI CHUANGXIN YU YINGYONG

Technology Innovation and Application

Thrice-monthly Vol.13 No.19 Total No.419 July 2023

CONTENTS

- Tissue Thermal Coagulation Evaluation Techniques Based on Nonlinear Photoacoustic Techniques*
..... LIU Kecen, ZHAO Yuan, LIAO Yixing, et al.(1)
- Research Progress of Temperature and Pressure in the Process of Sonoluminescence*
..... LIU Huan, LIU Yalu, LI Chenghai, et al.(15)
- Research Progress and Problems of Electrically-driven Underwater Gate Valve Actuators*
..... WANG Honghai, LIU Guiqian, WEN Fujun, et al.(19)
- Current Situation and Opportunities of Hydropower Development in China*
..... SONG Min, DONG Zhanfei(25)
- Bi-directional Microwave Optical Delay Line Based on Optical Crystal*
..... LI Lin, ZHANG Jinguang(29)
- Analysis of Anti-ship Collision Performance and Fortification Standard of a Large Cross-sea Bridge*
..... LIANG Bo, ZHANG Yankun(33)
- Research on the Interface Design of Intelligent Wheelchair Touch Screen for the Elderly*
..... LIU Huiying, XIN Feng(37)
- Research on Efficient Control Technology of Silicon Carbide Wheel Side Motor Controller for Electric Vehicles*
..... FANG Dehua(47)
- Preparation and Performance Evaluation of Crushing Ice Ball for Pumped Storage Power Station in Cold Areas*
..... ZHANG Zhiwei, TONG Deli, LU Jinqi, et al.(55)

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19期 总第419期 2023年7月

Technology Innovation and Application

(Thrice-monthly, started in 2011)

Vol.13, No.19, Total No.419, July 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

19>