

JST 日本科学技术振兴机构数据库(日)收录期刊  
中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊

中国知网全文收录期刊  
双一流·中文核心期刊

ISSN 1674-8646  
CN 23-1560/G3

# 黑龙江科学

HEILONGJIANG SCIENCE



总第241期  
2023.06

ISSN 1674-8646



9 771674 864236

黑龙江省科学院 主管 主办  
[www.hljkexue.com](http://www.hljkexue.com)

黑龙江科学

第十四卷  
第六期

Vol. 14 No. 06 Mar. 2023

## 目 次

### 应用基础研究

- K/Ca 摩尔比对嗜酸性氧化亚铁硫杆菌氧化性和成矿的影响 赵琪琪,原宇,黄伟宏,等(1)
- 3D 打印光敏树脂多孔材料的润湿性及油水分离性能研究 郭永刚,朱东坡,罗冰鹏,等(6)
- 影响大麻素含量的主要因素 隋新,杨帆,付东,等(11)
- 改性赤泥吸附模拟废水中铬的研究 李春池,张银玲,张青昊,等(14)
- 组合生物合成模块资源挖掘与开发的研究进展 刘钦弘,王寅初,王璐,等(18)
- 冻融及硫酸盐共同作用下对再生混凝土性能的影响 尹迪,李刚,杜智超,等(23)

### 方法与案例

- 一种基于自爬升式机器人的航空标准件立体仓库设计方案初探 李麒,吴文凯,董莘,等(26)
- 一种引入格网的时空序列快照改进模型 闫丽娟,牛卫秦(33)
- 基于图论的脑电数据脑功能网络构建研究 邢阳阳,马旭峰,尹鸿峰,等(36)
- 基于层次分析法的药用植物景观价值评价研究 章恺,朱丽芳,牛其勋(40)
- 基于 AHP - 模糊综合评价法的集输增压站操作中人因可靠性的评价 李祎涵,苏诗漫,袁志华,等(43)
- 基于 LabVIEW 和 GPIB 的示波器及频谱分析仪校准模块的设计与系统测试 徐庆玉,范立斌,李田甜,等(49)
- 浅层平板载荷试验尺寸效应研究 杨益成(52)
- 高精度宽量程六位半数字多用表研究 张博,鲁志军,刘纓,等(56)
- 基于物联网的智慧灌溉系统与控制技术研究 梁杰,常硕(60)
- 基于剪切变形宽翼薄壁工字形梁剪滞效应的分析 李凯(64)
- 基于 neo4j 的盐化工知识图谱构建研究 李传龙,曹苏群(67)
- 基于 YOLOV4 算法的优化低空无人机的检测与跟踪 刘子瑞(70)
- 地铁共线公交线路的优化调整方法 张瑞,王国娟,王勋,等(73)
- 基于 BS 架构的电液定位绞车远程监控系统的设计与实现 叶志坚,江志钢,胡发国,等(76)
- 高山风电场工程高陡边坡植被恢复措施研究 晏传峰,张鹏,何志高,等(79)
- 致密气产区集输管道悬空段安全性分析 韦树封,刘金海,高振邦,等(82)

医药与健康

甲状腺癌关键致病基因筛选与预后分析及治疗中药的预测研究	龙 荣,吴 佳,曾梅艳,等 ( 85 )
大青叶和黄柏提取物的体外抑菌活性研究	王 欣,王妍姗,周子荷,等 ( 94 )
慢性湿疹患者冗思现状调查	耿宇慧,许珊珊,尹 璐 ( 98 )
自然杀伤细胞在肿瘤增殖和转移中的研究进展	马 聪,朱 虹,赵慧昂 (102)
心理辅导干预对肺癌患者术后康复的影响	楚 琰,孙健勇 (105)

技术研讨

斜切线起爆方案在露天台阶爆破中的应用	杨 帆,康星星 (108)
深基坑围护结构的设计及工艺的选择	张来丰,张文彬,雷秋生 (112)
瘦身井技术在油田钻井中的应用	赵海建 (116)
矿山法隧道控制爆破振速试验	智东海 (119)
基于电子设备机械结构 482.6 mm (19in) 系列的机械结构尺寸和设计标准的包装应用	邱世豪,郭云鹏,蔡 蕊 (122)
三维地质模型在智能回采中的应用	牛冠宇,王艳龙,陈明刚 (124)
降低露天矿爆破大块率的措施	康星星,年国辉 (128)
矿山地质环境监测技术研究现状	迟占东 (131)
绿色节能技术在建筑施工中的应用	王 莹 (134)
基于 Abaqus 的大跨度型钢混凝土转换梁受力性能分析	闫 龙 (136)
基于 MATLAB 的图像复原技术研究	金 飞 (139)
基于 HarmonyOS 的智能安防系统的应用设计与实现	孙飞飞 (142)
单片机技术原理及其在电子技术中的应用	陈 彦 (145)
一种工业用谐波减速器柔轮的加工工艺及其工装设计	朱宇虹,朱垠晓,李 睿,等 (148)
氮氧传感器控制系统研究	程 艳,吴正乾 (150)
基于 ZigBee 技术的智能家居系统设计研究	崔 乔 (153)

问题与对策

炸药爆炸后产生棕色气体的原因及其防治	马京京,年国辉 (156)
聚合物基复合材料在土木工程中的应用	康春祥,陈会芳,时国松 (159)
间隔装药在露天矿爆破中的应用	康星星,马京京 (162)

# Heilongjiang Science

Vol. 14 Mar. 2023

## MAIN CONTENTS

---

---

- Effects of K/Ca Molar Ratio on Oxidation and Mineralization of *Acidithiobacillus Ferrooxidans*  
..... *Zhao Qiqi, Yuan Yu, Huang Weihong, et al.* (1)
- Study on Wettability and Oil-water Separation Performance of 3D Printed Photosensitive Resin Porous Materials  
..... *Guo Yonggang, Zhu Dongpo, Luo Bingpeng, et al.* (6)
- Main Factors Affecting Cannabinoid Content  
..... *Sui Xin, Yang Fan, Fu Dong, et al.* (11)
- Research on Adsorption of Chromium from Simulated Wastewater by Modified Red Mud  
..... *Li Chunchi, Zhang Yiling, Zhang Qinghao, et al.* (14)
- Research Progress on the Resource Mining and Development of Combinatorial Biosynthesis Module  
..... *Liu Qinhong, Wang Yinchu, Wang Lu, et al.* (18)
- Effect of Freeze-thaw and Sulfate on the Performance of Recycled Concrete  
..... *Yin Di, Li Gang, Du Zhichao, et al.* (23)
- Preliminary Study on the Design Scheme of a Stereoscopic Warehouse for Aviation Standard Parts Based on Self-climbing Robot  
..... *Li Qi, Wu Wenkai, Dong Shen, et al.* (26)
- An Improved Model of Time-Space Sequence Snapshot with Grid  
..... *Yan Lijuan, Niu Weiqin*(33)
- Research on the Construction of Brain Function Network of EEG Data Based on Graph Theory  
..... *Xing Yangyang, Ma Xufeng, Yin Hongfeng, et al.* (36)
- Application of Interval Charge in Open-pit Blasting  
..... *Kang Xingxing, Ma Jingjing*(162)
- 
-