

第39卷 第2期
ISSN 1672-3767
CN 37-1357/N
CODEN SDZKF7



学报

Natural Science
自然科学版

Journal of Shandong University of Science and Technology

山东科技大学

- 全国中文核心期刊
- 中国科技核心期刊
- 中国高校优秀科技期刊
- 华东地区优秀期刊
- 山东省优秀期刊



2
2020

山东科技大学

学报 自然科学版

双月刊 1979 年创刊
第 39 卷 第 2 期 总第 187 期
2020 年 4 月出版

目次

造山带变质作用(国际(地区)合作与交流项目)专题

西藏南部日喀则蛇绿岩中角闪岩的 Sr-Nd 同位素地球化学研究

..... 张艳成,李旭平,麻少婷,杜 龙,王晓曼,孔凡梅,魏贵东,
张书凯,SCHERTL Hans-Peter(1)

西藏雅鲁藏布江缝合带中段沉积混杂岩的变质特征及构造意义

..... 王晓曼,李旭平,孔凡梅,张艳成,孙光明,
王 笑,刘 浩,WILLNER Arne(12)

华北中部造山带西望山超高温基性麻粒岩的变质演化

..... 魏贵东,孔凡梅,李旭平,JÜRGEN Reinhardt,刘晓寒,张艳成,王晓曼(24)

测绘科学与工程

GNSS 浮标导出多普勒速度测波应用研究

..... 刘 会,马鑫程,辛明真,张尧禹,王晓明,阳凡林(36)

矿业·土建

FRACOD 模拟软件在岩石工程中的应用及案例分析

..... 沈宝堂,张步初,张士川,陈 兵(44)

天然气水合物分解-两相渗流数值模拟研究

..... 梁 伟,赵同彬,陈中伟,栾恒杰,程先振,张继成(53)

断层活化过程及煤柱失稳机理的数值模拟研究

..... 曹明辉,刘 钒,王同旭(61)

南海钙质砂的液化特性动三轴试验研究 高运昌,彭晓东,高 盟,陈青生(69)

数学·计算机·系统科学

耦合发生概率不确定的复杂网络传感器故障估计

..... 董塬华,刘 洋,钟麦英(77)

基于多特征图像集成的高光谱图像分类方法 崔宾阁,钟利伟,路 燕(86)

结合变异机制和量子 PSO 的关联规则挖掘算法 吴 嵘,张姣玲,刘小兰(95)

基于最大最小爬山算法的肺癌预后模型 王 月,赵茂先(105)

机电·自动化

一种基于端对端深度卷积神经网络的验证码识别方法

..... 崔 新,白培瑞,张 策,刘庆一,傅颖霞,刘嘉程,祝璐璐(111)

非均匀光照条件下的水下图像增强算法

..... 邹 立,卢俊彦,胡 易,赵 猛,高正中,程学珍(118)

一种优化的 SLAM 变电站复杂环境地图构建 尹 政,吕英俊,吕嘉男(126)

Journal of Shandong University
of Science and Technology
Natural Science

No.2 2020

Sr-Nd isotopic study of amphibolite in Xigaze ophiolite, southern Tibet	
..... ZHANG Yancheng, LI Xuping, MA Shaoting, DU Long, WANG Xiaoman, KONG Fanmei, WEI Guidong, ZHANG Shukai, SCHERTL Hans-Peter(1)	
Metamorphism and tectonic evolution of the sedimentary-matrix mélangé in the central Yarlung Zangbo Suture Zone, southern Tibet	
..... WANG Xiaoman, LI Xuping, KONG Fanmei, ZHANG Yancheng, SUN Guangming, WANG Xiao, LIU Hao, WILLNER Arne(12)	
Metamorphic evolution of ultrahigh-temperature mafic granulites from the Xiwangshan area, Trans-North China Orogen	
..... WEI Guidong, KONG Fanmei, LI Xuping, JÜRGEN Reinhardt, LIU Xiaohan, ZHANG Yancheng, WANG Xiaoman(24)	
Wave measurement using GNSS buoy based on out Doppler velocity	
..... LIU Hui, MA Xincheng, XIN Mingzhen, ZHANG Yaoyu, WANG Xiaoming, YANG Fanlin(36)	
Application and verification of FRACOD in rock engineering	
..... SHEN Baotang, ZHANG Buchu, ZHANG Shichuan, CHEN Bing(44)	
Numerical simulation study on natural gas hydrate decomposition-two phase flow	
..... LIANG Wei, ZHAO Tongbin, CHEN Zhongwei, LUAN Hengjie, CHENG Xianzhen, ZHANG Jicheng(53)	
Numerical simulation study of fault activation process and coal pillar instability mechanism	
..... CAO Minghui, LIU Fan, WANG Tongxu(61)	
Dynamic triaxial test on liquefaction characteristics of calcareous sand in South China Sea	
..... GAO Yunchang, PENG Xiaodong, GAO Meng, CHEN Qingsheng(69)	
Sensor fault estimation for complex networks with uncertain coupling occurrence probabilities	
..... DONG Yanhua, LIU Yang, ZHONG Maiying(77)	
Classification of hyperspectral images based on multiple feature images ensemble	
..... CUI Binge, ZHONG Liwei, LU Yan(86)	
An association rule mining algorithm based on mutation mechanism and QPSO	
..... WU Rong, ZHANG Jiaoling, LIU Xiaolan(95)	
Prognosis model of lung cancer based on Max-Min Hill-Climbing algorithm	
..... WANG Yue, ZHAO Maoxian(105)	
An end-to-end CAPTCHA recognition method based on deep convolutional neural network	
..... CUI Xin, BAI Peirui, ZHANG Ce, LIU Qingyi, FU Yingxia, LIU Jiacheng, ZHU Lulu(111)	
Underwater image enhancement algorithm of uneven illumination	
..... ZOU Li, LU Junyan, HU Yi, ZHAO Meng, GAO Zhengzhong, CHENG Xuezheng(118)	
An optimized SLAM substation complex environment map construction	
..... YIN Zheng, LÜ Yingjun, LÜ Jianan(126)	

山东科技大学

学报

自然科学版

Journal of Shandong University of
Science and Technology
Natural Science

双月刊 1979 年创刊

第 39 卷 第 2 期 总第 187 期

2020 年 4 月出版

Bimonthly, started in 1979

Vol. 39 No. 2 General Serial No. 187

Apr. 2020

美国《乌利希国际期刊指南》(Ulrichsweb)收录期刊

美国《化学文摘》(CA)收录期刊

俄罗斯《文摘杂志》(AJ)收录期刊

美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊

《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊

《中国学术期刊综合评价数据库》统计源期刊

《中国学术期刊(光盘版)》暨“中国期刊网”全文收录期刊

“万方数据库——数字化期刊群”全文上网期刊

《中国数学文摘》定期摘引期刊

主管

山东省教育厅

主办

山东科技大学

编辑出版

山东科技大学学报编辑部

主编

周东华

执行主编

傅游

地址

山东省青岛市黄岛区前湾港路 579 号 266590

电话

0532-86057859

印刷

青岛国彩印刷股份有限公司

发行

中国邮政集团公司青岛市分公司

国外总发行

中国出版对外贸易总公司(北京市 782 信箱)

Directed by

Shandong Provincial Education Department

Sponsored by

Shandong University of Science and Technology (SDUST)

Edited and Published by

Editorial Board of Journal of SDUST

Editor in Chief

ZHOU Donghua

Executive Editor in Chief

FU You

Add.

579 Qianwangang Road, Huangdao District, Qingdao,
Shandong 266590, China

Tel.

0532-86057859

Website

<http://xuebao.sdust.edu.cn>

中国标准连续出版物号

ISSN 1672-3767
CN 37-1357/N

邮发代号 24-223
定价 20.00元

万方数据

ISSN 1672-3767



9 771672 376205