



全国中文核心期刊
中国科协精品期刊
中国最具国际影响力学术期刊

中国百强报刊
湖北十大名刊

EI核心收录期刊

Q K 2 2 5 4 6 2 8

岩石力学与工程学报

CHINESE JOURNAL OF
ROCK MECHANICS AND ENGINEERING

第42卷 第3期 (总第406期)
Vol.42 No.3(Total No.406)



3
2023

ISSN 1000-6915



9 771000 691239

中国岩石力学与工程学会 主办
科学出版社 出版



岩石力学与工程学报

2023年3月1日 第42卷 第3期(总第406期)

目 次

隧洞围岩大变形机制、挤压大变形预测及应用	丁秀丽, 张雨霆, 黄书岭, 池建军, 张传健, 刘登学	(521)
水-岩作用下节理岩体剪切力学特性及本构模型	黄叶宁, 邓华锋, 李建林, 冯云杰, 王文东, 齐豫	(545)
基于贝叶斯方法的降雨诱发滑坡概率型预警模型研究	宋宇飞, 曹琰波, 范文, 于宁宇, 左琛, 陶虹	(558)
裂隙砂岩未冻水含量演化特征研究	宋勇军, 张君, 陈佳星, 郭玺玺, 孟凡栋, 李晨婧	(575)
基于固有频率的坠落危岩体稳定系数计算模型研究	张晓勇, 谢漠文, 张磊, 杜岩, 刘卫南, 高世崇	(585)
瓦斯与应力作用下煤体红外辐射响应研究	唐一举, 郝天轩, 刘静, 李帆, 赵立桢, 王泽华	(594)
基于黏弹性接触的落石冲击混凝土棚洞板力学特性理论研究	陈泰江, 章广成, 向欣	(606)
双巷掘进留窄小煤柱布置方式及围岩稳定性控制技术	黄万朋, 赵同阳, 江东海, 郭晓胜, 郑永胜, 王学文	(617)
反倾岩质边坡多级破坏边界折断深度计算模型	王洋, 魏玉峰, 贺琮栖, 金磊磊, 梁彭	(630)
基于细观裂纹扩展演化的岩石损伤本构模型研究	李盛南, 肖俊, 李玉, 刘新喜, 梁桥, 常锦, 刘杰	(640)
基于光声组合测量的地质钻孔三维可视化研究	汪进超, 王川婴, 杜琦, 罗鹏, 黄俊峰	(649)
目标追踪算法在岩石表面变形测量中的实现与应用	张艳博, 韩鑫, 梁鹏, 姚旭龙, 孙林, 田宝柱	(661)
CO ₂ 相变致裂煤的纳米孔隙尺度改造效应	张震, 刘高峰, 李宝林, 刘欢, 司念, 关文博	(672)
基于变形速率分解的阶跃型滑坡预测——以呻爬滑坡为例	邢保印, 张炜怡, 章广成, 张世殊, 刘忠绪, 曾鑫, 郑子涵	(685)
柔性落石防护系统丝束环形网拉-弯刚度协调模型	金云涛, 余志祥, 郭立平, 骆丽茹, 张丽君, 廖林绪	(698)
锚索偏心树脂锚固特征分析及锚固剂推送限位装置设计	贺德印, 刘少伟, 贾后省, 付孟雄, 贾连鑫, 张英	(708)
土工基础		
电渗-真空联合作用下富水黄土的排水固结特性分析	周凤玺, 张甲华, 马强, 牟占霖	(724)
地表堆载作用下盾构隧道纵向受力机制试验研究	梁荣柱, 曹世安, 向黎明, 康成, 陈峰军, 李忠超, 柯宅邦, 郭杨	(736)
珊瑚礁灰岩地层灌注桩侧摩阻力特征及发挥系数取值研究与应用	张永涛, 刘玉擎, 陈培帅, 罗会式, 邓志强, 喻成成	(748)
干湿循环效应下花岗岩残积土结构损伤的多尺度研究	安然, 孔令伟, 张先伟, 郭爱国, 柏巍	(758)
含水率对粉质黏土隧道稳定性的影响机制	马凯蒙, 张俊儒, 徐剑, 陈雪锋, 任兆丹, 冯冀蒙	(768)
博士学位论文摘要		
孔隙岩石变形破坏机制及其影响因素研究	熊良锋	(780)
动 态		
下期内容预告		(593)
责任编辑: 付少兰	排版: 刘玉英	

Chinese Journal of Rock Mechanics and Engineering

Vol. 42, No. 3 (Total No. 406) March 1, 2023

CONTENTS

Large deformation mechanism of surrounding rock masses of tunnels, prediction method of squeezing large deformation and its application	DING Xiuli, ZHANG Yuting, HUANG Shuling, CHI Jianjun, ZHANG Chuanjian, LIU Dengxue	(521)
Shear mechanical properties and constitutive model of jointed rock mass under water-rock interaction	HUANG Yening, DENG Huafeng, LI Jianlin, FENG Yunjie, WANG Wendong, QI Yu	(545)
Probabilistic early warning model for rainfall-induced landslides based on Bayesian approach	SONG Yafei, CAO Yanbo, FAN Wen, YU Ningyu, ZUO Chen, TAO Hong	(558)
Study on evolution characteristics of unfrozen water content in fractured sandstone	SONG Yongjun, ZHANG Jun, CHEN Jiaxing, GUO Xixi, MENG Fandong, LI Chenjing	(575)
Study on calculation model of stability coefficient of falling dangerous rock mass based on natural frequency	ZHANG Xiaoyong, XIE Mowen, ZHANG Lei, DU Yan, LIU Weinan, GAO Shichong	(585)
Infrared radiation response of coal under the action of gas and stress	TANG Yiju, HAO Tianxuan, LIU Jing, LI Fan, ZHAO Lizhen, WANG Zehua	(594)
Theoretical study on mechanical properties of rockfall impact concrete shed slabs based on viscoelastic contact	CHEN Taijiang, ZHANG Guangcheng, XIANG Xin	(606)
Arrangement of double entry driving with a narrow coal pillar in the middle and stability control technology of surrounding rock	HUANG Wanpeng, ZHAO Tongyang, JIANG Donghai, GUO Xiaosheng, ZHENG Yongsheng, WANG Xuwen	(617)
A calculation model of boundary breaking depth for multilevel failure of anti-dip rock slopes	WANG Yang, WEI Yuseng, HE Congxi, JIN Leilei, LIANG Peng	(630)
A new damage constitutive model of rock considering microscopic crack growth	LI Shengnan, XIAO Jun, LI Yu, LIU Xinxi, LIANG Qiao, CHANG Jin, LIU Jie	(640)
Research on 3D visualization of geological boreholes based on photo-acoustic combination measurement	WANG Jinchao, WANG Chuanying, DU Qi, LUO Peng, HUANG Junfeng	(649)
Realization and application of target tracking algorithm in rock surface deformation monitoring	ZHANG Yanbo, HAN Xin, LIANG Peng, YAO Xulong, SUN Lin, TIAN Baozhu	(661)
Transformed effect of nano-pores in coal by CO ₂ phase transition fracturing	ZHANG Zhen, LIU Gaofeng, LI Baolin, LIU Huan, SI Nian, GUAN Wenbo	(672)
Prediction of step-type landslides based on deformation rate decomposition—a case study of Gapa landslide	XING Baoyin, ZHANG Weiyi, ZHANG Guangcheng, ZHANG Shishu, LIU Zhongxu, ZENG Xin, ZHENG Zihan	(685)
Tensile-bending stiffness coordinated model for wire-ring nets in flexible rockfall protection system	JIN Yuntao, YU Zhixiang, GUO Liping, LUO Liru, ZHANG Lijun, LIAO Linxu	(698)
Analysis of eccentric resin anchoring characteristics for cable bolts and the design of pushing and limiting device for resin cartridges	HE Deyin, LIU Shaowei, JIA Housheng, FU Mengxiong, JIA Lianxin, ZHANG Ying	(708)
Analysis of drainage consolidation characteristics of water-rich loess under the combined action of electro-osmosis and vacuum	ZHOU Fengxi, ZHANG Jiahua, MA Qiang, MOU Zhanlin	(724)
Experimental investigation on longitudinal mechanical mechanism of shield tunnels subjected to ground surface surcharge	LIANG Rongzhu, CAO Shian, XIANG Liming, KANG Cheng, CHEN Fengjun, LI Zhongchao, KE Zhaibang, GUO Yang	(736)
Research and application of lateral friction resistance characteristics and coefficient value of cast-in-place piles in coral reef limestone strata	ZHANG Yongtao, LIU Yuqing, CHEN Peishuai, LUO Huiwu, DENG Zhiqiang, YU Chengcheng	(748)
A multi-scale study on structure damage of granite residual soil under wetting-drying environments	AN Ran, KONG Lingwei, ZHANG Xianwei, GUO Aiguo, BAI Wei	(758)
Influence mechanism of water content on tunnel stability in silty clay layer	MA Kaimeng, ZHANG Junru, XU Jian, CHEN Xuefeng, REN Zhaodan, FENG Jimeng	(768)
Mechanisms and factors of the localized deformation in porous rocks	XIONG Liangfeng	(780)

Editor: FU Shaolan Typist: LIU Yuying

ITASCA系列岩土工程专有技术



FLAC



FLAC3D



UDEC



3DEC



PFC



XSite



Griddle



InSite

ITASCA国际集团公司是全球岩土工程领域前沿技术研发厂家与产品供应商，旗下技术产品涵盖三维地质模型和数值分析模型网格剖分一体化解决方案、数值模拟程序包与微震/声发射监测与分析系统三大系列。



**网格剖分
专业解决方案**



数值分析技术



**微震声发射
监测与分析系统**

- 世界首款依据岩土工程领域行业特点和要求定制研发形成的三维地质建模和数值分析模型网格剖分一体化解决方案
- 由 Rhinoceros 和 Griddle (通用网格处理器插件) 软件整合形成
- 连续介质力学软件 FLAC、非连续介质力学软件 DEC 和 PFC 三大系列通用岩土工程分析技术
- 水文地质评价与减压/排水设计 MINEDW、水压致裂机制研究和压裂方案设计 XSite 等满足特定需求的专业分析技术

本世纪ITASCA专有技术研发、升级大事记

边坡稳定性分析软件
FLAC/Slope正式发布

2002

收购 Paul Young 院士领衔创立的微震领域前沿技术机构—应用微震咨询公司 (ASC)

2009

研发世界首款适用于大型矿山水文地质模拟与减压/排水设计分析软件 MINEDW，并于 2018 年正式发布

研发同时适应于高应力问题及大变形问题的高级应变软化本构模型 IMASS，于 2019 年正式发布。该模型特别适应于开展大尺度岩体变形破坏机制研究

2010-2019

2016-至今

依托力拓等十余家跨国矿业公司资助科研项目 MMT (Mass Mining Technology)，研发形成分别基于连续介质力学与非连续介质力学岩体力学特性描述技术 UJRM 和 SRM，为岩体力学特性传统难题 (非均质性、各向异性、尺寸效应) 的研究提供创造性解决手段，同时为 IMASS 模型、XSite 等技术或产品研发形成支撑条件

2004-2008

研发首款面向岩土工程领域的一体化三维数值模型剖分软件 KUBRIX，经多年技术升级后更名为 Griddle，并于 2017 年正式发布

2008-2019

研发世界首款基于离散格子理论的原位水压致裂机制研究及压裂方案评估与优化分析软件 HF-Simulator，后更名为 XSite，并于 2019 年正式发布

FLAC/DEC/PFC 系列软件平台统一、整合，实现、完善连续介质与非连续介质力学耦合分析功能

更多内容，请关注

微信公众号



QQ 技术交流群



浙江中科依泰斯卡岩石工程研发有限公司
电话：0571-56625702 ◆ 网站：www.itasca.cc
邮箱：info@itasca.cc

国际标准连续出版物号

ISSN 1000-6915

中国标准统一连续出版物号

CN 42-1397/O3

万方数据

广告经营
许可证

鄂工商广字 4200004000186

定价 60.00 元/册

720.00 元/年