



全国中文核心期刊

中国百强报刊

中国科协精品期刊

湖北十大名刊

中国最具国际影响力学术期刊

EI核心收录期刊



QK1924845

岩石力学与工程学报

CHINESE JOURNAL OF ROCK MECHANICS AND ENGINEERING

第38卷 第6期 (总第353期)

Vol.38 No.6 (Total No. 353)



6

2019

ISSN 1000-6915



9 771000 691192

06>

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

2019年6月1日 第38卷 第6期(总第353期)

目次

高应力下大型硬岩地下洞室群稳定性设计优化的裂化-抑制法及其应用……江 权, 冯夏庭, 李邵军, 苏国韶, 肖亚勋 (1081)

海底隧道复合注浆技术及其工程应用……张顶立, 孙振宇, 陈铁林 (1102)

确定椭圆形隧洞端头锚固锚杆轴力的解析方法……吕爱钟, 祝二浩 (1117)

饱和大理岩特征强度试验研究……朱 俊, 邓建辉, 黄弈茗, 余志球 (1129)

冲击荷载下岩石裂纹动态扩展全过程演化规律研究……王 飞, 王 蒙, 朱哲明, 邱 豪, 应 鹏, 王勖雅 (1139)

P波在非线性交叉节理岩体中的传播特性研究……柴少波, 李建春, 赵均海, 陈 昕 (1149)

考虑锚固体不均匀及杆体脱黏效应的 GFRP 抗浮锚杆杆体荷载分布函数……匡 政, 白晓宇, 张明义, 王永洪, 闫 楠 (1158)

弹性基础边界基本顶板结构周期破断与全区域反弹时空关系……陈冬冬, 何富连, 谢生荣, 曾俊超 (1172)

岩土强度参数正态-逆伽马分布的最大后验估计……吴 越, 刘东升, 孙树国, 秦宗兴, 吴同情 (1188)

复杂接触条件下超长距离混凝土顶管-围岩摩擦特性及现场卡管处置验证研究……
李 超, 钟祖良, 刘新荣, 赵彦春, 杨庆辉, 何冠男 (1197)

框架通风锚管多年冻土边坡支护结构的降温效果研究……董建华, 孙国栋 (1209)

基于 CT 探测技术的不良地质构造三维网格模型重构方法……王启明, 车爱兰 (1222)

土工基础

湿干冻融耦合循环作用下膨胀土力学特性及损伤演化规律研究……朱 洵, 蔡正银, 黄英豪, 张 晨, 郭万里 (1233)

中国南海吹填岛礁原状钙质砂蠕变特征初探……叶剑红, 曹 梦, 李 刚 (1242)

冻融过程中未冻水含量对非饱和粉土抗剪强度的影响……
晏长根, 王 婷, 贾海梁, 徐 伟, 訾 凡, 陶 悦, 戚 巍, 王亚冲 (1252)

考虑水分迁移影响的浅层膨胀土抗剪强度冻融劣化特征……李彦龙, 汪自力 (1261)

城市生活垃圾主压缩特性试验及修正主压缩指数模型研究……徐 辉, 朱 广, 张振营, 詹良通, 陈云敏 (1270)

基于主应力旋转特征的浅埋隧道上覆土压力计算及不完全拱效应分析……汪大海, 贺少辉, 刘夏冰, 李承辉, 张嘉文 (1284)

动态

下期内容预告……(1171)

本刊 2018 年增刊 1, 增刊 2 被 EI COMPENDEX 分别收录 72, 63 篇(100%收录)……(1251)

责任编辑: 陶 婧 排版: 易开珍

期刊基本参数 CN 42-1397/O3*1982*m*A4*220*zh*P*¥60.00*3100*18*2019-06

Chinese Journal of Rock Mechanics and Engineering

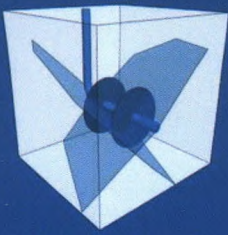
Vol. 38, No. 6 (Total No. 353) June 1, 2019

CONTENTS

- Cracking-restraint design method for large underground caverns with hard rock under high geostress condition and its practical application *JIANG Quan, FENG Xiating, LI Shaojun, SU Guoshao, XIAO Yaxun* (1081)
- Composite grouting technology for subsea tunnels and its engineering application
..... *ZHANG Dingli, SUN Zhenyu, CHEN Tielin* (1102)
- An analytical method for determining the axial force of point anchored rockbolts in an elliptical tunnel
..... *LU Aizhong, ZHU Erhao* (1117)
- Experimental study on the characteristic strength of saturated marble
..... *ZHU Jun, DENG Jianhui, HUANG Yiming, YU Zhiqiu* (1129)
- Study on evolution law of rock crack dynamic propagation in complete process under impact loading
..... *WANG Fei, WANG Meng, ZHU Zheming, QIU Hao, YING Peng, WANG Xuya* (1139)
- Study on stress P-wave propagation across intersecting rock joints with nonlinear deformation
..... *CHAI Shaobo, LI Jianchun, ZHAO Junhai, CHEN Xin* (1149)
- Load distribution function of GFRP anti-floating anchors considering the anchorage body unevenness and the anchor debonding effect
..... *KUANG Zheng, BAI Xiaoyu, ZHANG Mingyi, WANG Yonghong, YAN Nan* (1158)
- Time-space relationship between periodic fracture of plate structure of main roof and rebound in whole region with elastic foundation boundary
..... *CHEN Dongdong, HE Fulian, XIE Shengrong, ZENG Junchao* (1172)
- Maximum posteriori estimation of strength parameters for geotechnical material obeying normal-inverse Gamma distribution
..... *WU Yue, LIU Dongsheng, SUN Shuguo, QIN Zongxing, WU Tongqing* (1188)
- Experimental study on the complex contact frictional property of an ultra-long distance large section concrete pipe jacking with the verification of on-site solution of pipe stuck
..... *LI Chao, ZHONG Zuliang, LIU Xinrong, ZHAO Yanchun, YANG Qinghui, HE Guannan* (1197)
- Study on the cooling effect of permafrost slope supporting structure with frame ventilation anchor pipes
..... *DONG Jianhua, SUN Guodong* (1209)
- A 3D element mesh model reconstruction method for unfavorable geological structure based on CT technology
..... *WANG Qiming, CHE Ailan* (1222)
- Research on mechanical properties and damage evolution law of expansive soils under the cyclic action of coupling wetting-drying and freeze-thaw
..... *ZHU Xun, CAI Zhengyin, HUANG Yinghao, ZHANG Chen, GUO Wanli* (1233)
- Preliminary study on the creep characteristics of calcareous sand from reclaimed coral reef islands in South China Sea
..... *YE Jianhong, CAO Meng, LI Gang* (1242)
- Influence of the unfrozen water content on the shear strength of unsaturated silt during freezing and thawing
..... *YAN Changgen, WANG Ting, JIA Hailiang, XU Wei, ZI Fan, TAO Yue, WEI Wei, WANG Yachong* (1252)
- Shear strength degradation characteristics of expansive soil during freeze-thaw process considering moisture migration
..... *LI Yanlong, WANG Zili* (1261)
- Experimental study on the primary compression behavior of municipal solid waste and a model of modified primary compression index
..... *XU Hui, ZHU Guang, ZHANG Zhenying, ZHAN Liangtong, CHEN Yunmin* (1270)
- A modified method for determining the overburden pressure above shallow tunnels considering the distribution of the principal stress rotation and the partially mobilized arching effect
..... *WANG Dahai, HE Shaohui, LIU Xiabing, LI Chenghui, ZHANG Jiawen* (1284)

Editor: TAO Jing

Typist: YI Kaizhen

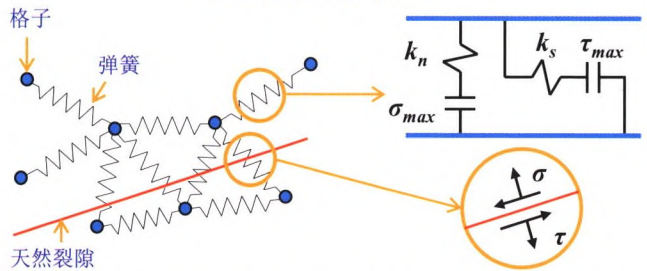


XSite™

Hydraulic Fracture Simulation of 3D Fracture Networks

Xsite是全球首款基于离散格子理论和人工合成岩体技术研发的成熟专业化液压致裂数值模拟软件，实现对岩体在压裂过程的诱发裂纹萌生和扩展过程的直观高效模拟。广泛适用于石油/天然气/地热开发、核废料/CO₂封存、采矿等行业自实验室至工程/区域尺度的相关液压致裂机制研究、压裂方案设计和优化分析等。

核心技术概化模型



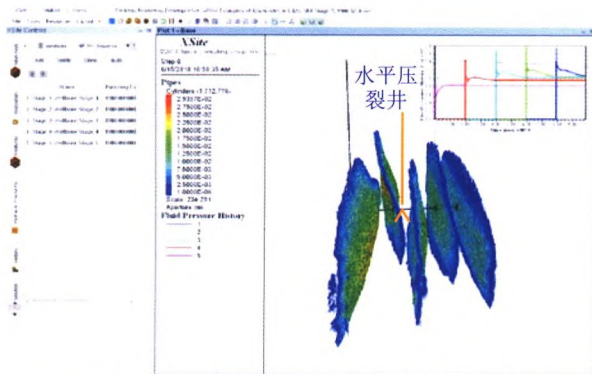
- 模型构成：含格子、弹簧（含塑形元件）、预制裂隙，当弹簧部位存在预制裂隙时，其力学性质受预制裂隙方位和力学性质控制
- 破裂机制：当弹簧受力超过其强度时，弹簧破裂代表了裂纹萌生，并随持续加载而进一步扩展

主要技术与功能特点

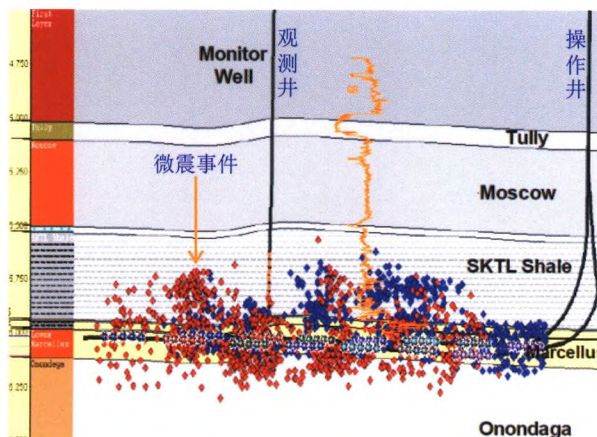
- **裂纹描述**：分别采用弹簧断裂和光滑节理模型(SJM: Smooth Joint Model, 含随机节理网络生成技术)描述诱发裂纹与原生/天然裂隙。
- **模型库**：内置岩体/流体力学材料库，且流体模型含牛顿流和非牛顿流两类。
- **模拟功能**：除考虑流体作用外，支持纳入温度因素进行完全多场耦合模拟。

代表性工程应用

- **破裂机制研究**：指液压致裂机制相关基础性研究。**Xsite**为破裂事件定义了丰富的力学指标，如应力、能量与震级等，因此可结合如微震/声发射监测等手段开展研究。
- **石油/天然气/地热等**：在储层尺度下，针对集群式裸眼完井与射孔内多阶段、多段注水作用，模拟压裂液在岩体裂隙（包括原生裂隙和次生裂纹）中的流动，以及次生裂纹压裂萌生与扩展的完整过程，分析压裂效果与压裂参数，为优化产能设计提供必要依据。
- **其他应用**：支撑剂运输和布置；微地震预测；近井起爆设计等。



▲ 多段压裂工况模拟(裂纹扩展、隙宽分布特征)



▲ 结合现场微震监测及成果数据进行微震模拟，校核分析条件并开展微地震预测



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