



全国中文核心期刊

中国百强报刊

ISSN 1000-6915

中国科协精品期刊

湖北十大名刊

CODEN YLGXF5

中国最具国际影响力学术期刊

EI核心收录期刊

# 岩石力学与工程学报

## CHINESE JOURNAL OF ROCK MECHANICS AND ENGINEERING

第36卷 第3期 (总第322期)

Vol.36 No.3 (Total No. 322)



CSRME

# 3

# 2017

ISSN 1000-6915



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

2017年3月15日 第36卷 第3期(总第322期)

## 目次

基于动态演化特征的锁固段型岩质滑坡前兆信息研究.....黄润秋, 陈国庆, 唐 鹏 (521)

岩石单轴压缩变形场演化的声发射特征研究.....宋义敏, 邢同振, 赵同彬, 赵泽鑫, 高平波 (534)

随温度升高煤岩体渗透率减小或波动变化的细观机制.....谢建林, 赵阳升 (543)

岩石材料裂纹尖端起裂特性研究.....唐世斌, 张 恒 (552)

冻融循环作用下单裂隙类砂岩局部化损伤效应及端部断裂特性分析.....  
.....申艳军, 杨更社, 荣腾龙, 贾海梁, 王 铭, 刘 慧 (562)

考虑结构性的软岩热弹塑性本构模型研究.....张 升, 贺佐跃, 滕继东, 张 锋 (571)

基于尖点突变理论的充填体下采空区安全顶板厚度计算模型.....徐 恒, 王贻明, 吴爱祥, 李芳芳, 高维鸿 (579)

堆积层斜坡地震动地形效应试验研究.....黄 栋, 乔建平, 张小刚, 陈宇龙 (587)

岩质边坡中结构面上水压分布假设的改进研究.....李 伟, 肖 蓉, 吴礼舟 (599)

千枚岩隧道传统与新型支护结构现场对比试验研究.....  
.....徐 飞, 李术才, 石少帅, 李利平, 王渭明, 张 伟, 张乾青, 贺 鹏 (609)

基于围岩本体 Mogi-Coulomb 强度准则的层理性岩层斜井井壁稳定模型.....丁立钦, 王志乔, 吕建国, 孙元帝 (622)

花岗岩球砾法向恢复系数试验研究.....叶 阳, 曾亚武, 曾 超, 金 磊 (633)

CO<sub>x</sub> 黏土岩三轴压缩蠕变特性及速率阈值试验研究.....张 帆, 唐永生, 刘造保, 邵建富, 盛 谦, 周 辉 (644)

考虑气压效应的浅埋隧道开挖影响解析解答.....张治国, 白乔木, 赵其华, 王卫东 (650)

不同饱和度砂岩渗透率、孔隙度随应力变化规律研究.....巢志明, 王环玲, 徐卫亚, 杨兰兰, 赵 恺 (665)

工程尺度下微震信号及 P 波初至自动识别 AB 算法.....李 贤, 王文杰, 陈炳瑞 (681)

含缺陷 PMMA 介质的定向断裂控制爆破试验研究.....杨仁树, 丁晨曦, 杨立云, 王雁冰, 许 鹏 (690)

坡面沉桩边坡动态稳定性三维极限上限分析.....饶平平, 赵琳学, 李 林, 刘 颖 (697)

含单孔洞无限平面体弹性应力场解析逼近方法.....朱大勇, 蔡永祥 (705)

考虑施工特性的浅埋软弱洞口段管棚变形量预测及工程应用.....  
.....王道远, 袁金秀, 李 俊, 彭 翔, 吴宗理, 刘伟超, 王 贺 (716)

### 土工基础

基于排水体椭圆柱假定的井阻非线性竖井地基固结理论.....黄朝煊, 邓岳保, 胡国杰 (725)

干密度和基质吸力对重塑非饱和黄土变形与强度特性的影响.....高登辉, 陈正汉, 郭 楠, 朱彦鹏, 扈胜霞, 姚志华 (736)

黄土高填方沉降规律分析及工后沉降反演预测.....葛苗苗, 李 宁, 张 炜, 郑建国, 朱才辉 (745)

变附加应力条件下考虑桩体二维井阻作用的复合地基固结解析理论研究.....郭 彪, 陈 贺, 李亚军 (754)

抗疏力固化剂改性黄土工程性质及其改性机制.....彭 宇, 张虎元, 林澄斌, 王学文, 杨 龙 (762)

长江漫滩高承压水地基地连墙承载特性现场试验研究.....王新泉, 崔允亮, 张世民, 史庆涛, 李 兵 (773)

### 动态

下期内容预告..... (643)

责任编辑: 付少兰 排版: 易开珍

期刊基本参数 CN 42-1397/O3\*1982\*m\*A4\*264\*zh\*P\*¥60.00\*3100\*26\*2017 - 03

# Chinese Journal of Rock Mechanics and Engineering

Vol. 36, No. 3 (Total No. 322) March 15, 2017

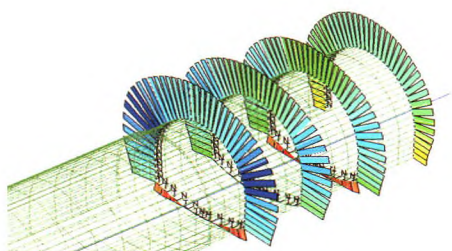
## CONTENTS

|  |       |
|--|-------|
| Precursor information of locking segment landslides based on transient characteristics.....  | (521) |
| .....HUANG Runqiu, CHEN Guoqing, TANG Peng   |       |
| Acoustic emission characteristics of deformation field development of rock under uniaxial loading.....   | (534) |
| .....SONG Yimin, XING Tongzhen, ZHAO Tongbin, ZHAO Zexin, GAO Pingbo   |       |
| Meso-mechanism of permeability decrease or fluctuation of coal and rock with the temperature increase.....                                       | (543) |
| .....XIE Jianlin, ZHAO Yangsheng   |       |
| The characteristics of crack initiation at the crack tip in rock material.....   | (552) |
| .....TANG Shibin, ZHANG Heng   |       |
| Localized damage effects of quasi-sandstone with single fracture and fracture behaviors of joint end under cyclic freezing and thawing.....      | (562) |
| .....SHEN Yanjun, YANG Gengshe, RONG Tenglong, JIA Hailiang, WANG Ming, LIU Hui  |       |
| A thermo-elasto-plastic model for soft rocks considering structure.....  | (571) |
| .....ZHANG Sheng, HE Zuoyue, TENG Jidong, ZHANG Feng   |       |
| A computational model of safe thickness of roof under filling body based on cusp catastrophe theory.....   | (579) |
| .....XU Heng, WANG Yiming, WU Aixiang, LI Fangfang, GAO Weihong  |       |
| Experimental research of the topographic effects of slopes in earthquake.....  | (587) |
| .....HUANG Dong, QIAO Jianping, ZHANG Xiaogang, CHEN Yulong  |       |
| Improvement of water pressure distribution along the structural plane in rock slopes.....  | (599) |
| .....LI Wei, XIAO Rong, WU Lizhou  |       |
| Field test comparison of traditional and new type supporting structures in a phyllite tunnel.....  | (609) |
| .....XU Fei, LI Shucui, SHI Shaoshuai, LI Liping, WANG Weiming, ZHANG Wei, ZHANG Qianqing, HE Peng   |       |
| A model for inclined borehole stability in bedding rocks based on Mogi-Coulomb criterion of rock matrix.....                                     | (622) |
| .....DING Liqin, WANG Zhiqiao, LU Jianguo, SUN Yuandi  |       |
| Experimental study on the normal restitution coefficient of granite spheres.....   | (633) |
| .....YE Yang, ZENG Yawu, ZENG Chao, JIN Lei  |       |
| Experimental study on creep rate thresholds of CO <sub>x</sub> clayey rock under triaxial compression.....                                       | (644) |
| .....ZHANG Fan, TANG Yongsheng, LIU Zaobao, SHAO Jianfu, SHENG Qian, ZHOU Hui  |       |
| Closed-form solution of excavation effects induced by shallow tunnel considering air pressure.....   | (650) |
| .....ZHANG Zhiguo, BAI Qiaomu, ZHAO Qihua, WANG Weidong  |       |
| Variation of permeability and porosity of sandstones with different degrees of saturation under stress.....                                      | (665) |
| .....CHAO Zhiming, WANG Huanling, XU Weiya, YANG Lanlan, ZHAO Kai  |       |
| AB algorithm suitable for identifying the microseismic signal and first arrival of P-wave automatically at the project scale.....                | (681) |
| .....LI Xian, WANG Wenjie, CHEN Bingrui  |       |
| Experimental study on controlled directional fracture blasting on PMMA mediums with flaws.....   | (690) |
| .....YANG Renshu, DING Chenxi, YANG Liyun, WANG Yanbing, XU Peng   |       |
| Three-dimensional transient stability of slopes during pile driving using upper-bound limit analysis.....  | (697) |
| .....RAO Pingping, ZHAO Linxue, LI Lin, LIU Ying   |       |
| Approaching analytical solution to elastic stress field of an infinite plane containing a single hole.....                                       | (705) |
| .....ZHU Dayong, CAI Yongxiang   |       |
| Deformation prediction of pipe roof in shallow soft portal section of tunnels considering construction feature.....                              | (716) |
| .....WANG Daoyuan, YUAN Jinxiu, LI Jun, PENG Xiang, WU Zongli, LIU Weichao, WANG He  |       |
| Consolidation theory for prefabricated vertical drain assuming elliptic cross section and nonlinear well resistance.....                         | (725) |
| .....HUANG Chaoxuan, DENG Yuebao, HU Guojie  |       |
| The influence of dry density and matric suction on the deformation and the strength characteristics of the remolded unsaturated loess soils..... | (736) |
| .....GAO Denghui, CHEN Zhenghan, GUO Nan, ZHU Yanpeng, HU Shengxia, YAO Zihua  |       |
| Settlement behavior and inverse prediction of post-construction settlement of high filled loess embankment.....                                  | (745) |
| .....GE Miaomiao, LI Ning, ZHANG Wei, ZHENG Jianguo, ZHU Caihui  |       |
| Analytical study on consolidation of composite ground considering two-dimensional well resistance under time and depth dependent stresses.....   | (754) |
| .....GUO Biao, CHEN He, LI Yajun   |       |
| Engineering properties and improvement mechanism of loess soil modified by consolid system.....  | (762) |
| .....PENG Yu, ZHANG Huyuan, LIN Chengbin, WANG Xuwen, YANG Long  |       |
| Field test on bearing characteristics of diaphragm walls under high water pressure at floodplain of Yangtze River.....                           | (773) |
| .....WANG Xinquan, CUI Yunliang, ZHANG Shimin, SHI Qingtao, LI Bing  |       |

Editor: FU Shaolan

Typist: YI Kaizhen

# 三维岩土有限元分析软件 Z\_SOIL.PC V2013



SECTIONAL QUANTITY: Membrane force-T-T  
TIME = 19.000[s]

## 软件介绍

- 瑞士联邦理工学院 T. Zimmermann 教授 1981 年主持开发, 30 年不断改进
- 64 位版本, 支持并行计算和海量内存, 最多可处理数百万个自由度
- 功能强大, 可以分析所有的岩土工程问题
- 全功能单模块程序设计, 节约用户购置成本
- 出色的结构仿真功能, 相比专业的结构有限元分析软件也毫不逊色
- 基于 Windows 图形界面, 建模简便、计算高效、结果丰富
- 支持 ANSYS 或其他商业软件生成的网格和 DXF 格式文件导入
- 全球 2000 以上正版用户认可+24 h 开发团队直接技术支持

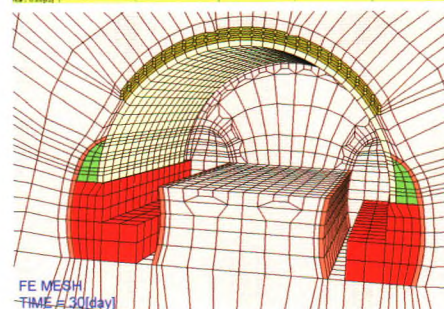
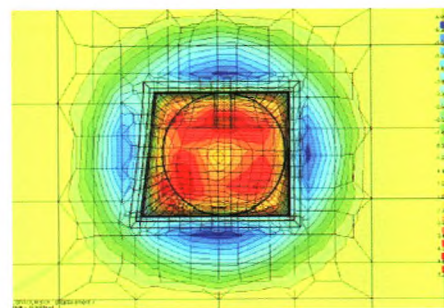
## 功能简介

- 大变形计算
- 应力应变分析
- 稳定性分析(强度折减法或其他方法)
- 动力时程分析
- 饱和 - 非饱和和渗流分析(瞬态、稳态流)
- 流固耦合和其他耦合分析
- 蠕变分析
- 热量迁移和水分迁移(扩散)分析
- 对解决桩 - 土 - 基础共同作用问题进行了专门优化
- 参数分析
- 自动计算初始应力场和稳定渗流场
- 使用释放、加载函数模拟施工工况



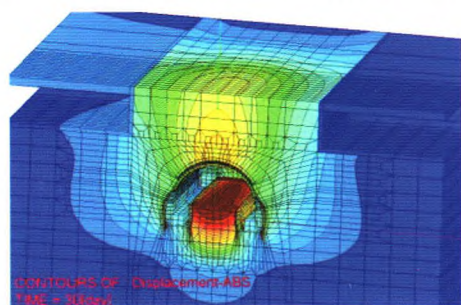
## 本构模型

- Mohr-Coulomb 模型
- Drucker-Prager-Cap 盖帽模型
- Duncan-Chang 模型
- Modified Cam-clay 模型
- HSS 小应变硬化土模型
- ECP-Hujeux 模型
- Multi-laminate 成层介质模型
- Hoek-Brown Smooth 模型
- Menétrey-Willam 混凝土软化模型
- 其他本构模型
- 用户自定义本构模型



## 单元库

- 桁架单元
- 线性和非线性梁单元
- 壳单元
- 膜单元
- 土工织物单元
- 钢筋和锚杆单元
- 无限介质单元
- 摩擦接触面单元
- Seepage 单元
- 桩单元和桩 - 土接触面单元
- 其他单元



购买软件即可获赠超强 DELL 工作站

专业版 ¥16.80 万元

教育版 ¥ 5.00 万元

中国总代理:

上海分元土木工程科技有限公司

地址: 上海市赤峰路 67 号同济大学

电话: 021 - 65984546

传真: 021 - 55036239

GeoFem

科技园 2 号楼 119 室, 200092

手机: 15801983135

业精于专 止于至善

公司网站: www.geofem.com.cn

电子邮箱: sh\_geofem@hotmail.com

国际标准连续出版物号  
中国标准统一连续出版物号  
万方数据

ISSN 1000 - 6915  
CN 42 - 1397/O3

广告经营  
许可证

鄂工商广字 4200004000186

定价 60.00元/册  
720.00元/年