



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7期 (总第326期)

Vol.36 No.7 (Total No. 326)



CSRME

# 7 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7月15日 第36卷 第7期(总第326期)

## 目次

基于 Griffith 强度理论的岩石裂纹起裂经验预测方法研究.....刘泉声, 魏 莱, 刘学伟, 刘建平, 潘玉丛 (1561)

中间主应力与层理方向对页岩力学和渗透特性影响的试验研究.....蒋长宝, 陈昱霏, 尹光志, 刘 超, 段敏克 (1570)

腐蚀环境下预应力锚筋损伤试验研究.....朱杰兵, 李 聪, 刘智俊, 汪 斌, 蒋昱州, 刘小红, 曾 平 (1579)

顶板-煤柱结构体力学特性及其渐进破坏机制研究.....陈绍杰, 尹大伟, 张保良, 马宏发, 刘兴全 (1588)

北山花岗岩在三轴压缩条件下的强度参数演化.....李鹏飞, 赵星光, 郭 政, 马利科, 陈 亮, 王 驹 (1599)

高地应力陡倾互层千枚岩地层隧道大变形研究.....李 磊, 谭忠盛, 郭小龙, 吴永胜, 罗宁宁 (1611)

一种岩体裂隙时效扩展的数值模拟方法及验证.....黄 达, 刘富兴, 杨 超, 黄润秋 (1623)

深部圆形隧洞板裂屈曲岩爆的模拟试验研究.....宫凤强, 罗 勇, 司雪峰, 李夕兵 (1634)

滑坡监测多源系统云服务平台架构及工程应用.....陶志刚, 张海江, 彭岩岩, 赵 帅, 何满潮 (1649)

Hoek-Brown 准则奇异屈服面的圆化方法及其强度折减技术与应用.....尤 涛, 戴自航, 卢才金, 沈启炜 (1659)

Pullout characteristics and conceptual model of gabion reinforcement.....FANG Wei (1670)

非均质边坡上限分析的离散机构及应用.....孙志彬, 潘秋景, 杨小礼, 侯超群, 尚煜廷 (1680)

采用逆可靠度方法的隧道支护抗力计算.....方砚兵, 苏永华 (1689)

高速铁路隧道围岩参数空间变异性的力学响应分析.....文 明, 张顶立, 房 倩 (1697)

微震源定位的两步反演方法研究.....李绍红, 吴礼舟, 杨 戒, 王少阳 (1710)

三轴等压条件下 400 °C 内褐煤变形及结构衍化实验研究.....于伟东, 梁卫国, 于艳梅, 钱 强 (1718)

地震力与共振动水压力综合作用下冰碛堰塞坝失稳机制研究.....周亦良, 姚令侃, 艾洪舟, 陈秒单 (1726)

**土工基础**

等向应力下原状黄土的压缩及增湿变形特性研究.....陈存礼, 张登飞, 张 洁, 张文博 (1736)

酸性环境下黄土湿陷性试验与湿陷敏感性研究.....胡再强, 张 耀, 岳文青, 宋朝阳, 薛 婷, 何新宁 (1748)

冻融循环下冷却温度对粉质黏土力学性质影响的试验研究.....胡田飞, 刘建坤, 房建宏, 常 丹, 刘大伟 (1757)

条带式刚性面板加筋土挡墙筋带应变响应特性研究.....曹礼聪, 张建经, 付 晓, 曾鹏毅 (1768)

高填方土石混合料强度与变形特性及沉降预测研究.....杨校辉, 朱彦鹏, 郭 楠 (1780)

考虑土体竖向波动效应的静钻根植竹节桩纵向振动阻抗研究.....李振亚, 王奎华, 高 柳 (1791)

冻融过程中未冻水含量及冻结温度的试验研究.....路建国, 张明义, 张熙胤, 晏忠瑞 (1803)

类矩形土压平衡盾构施工附加应力分析.....陈 昂, 张雪辉, 白 云, 黄德中, 黄 毅 (1813)

**博士学位论文摘要**

西部弱胶结地层大采高工作面覆岩结构演化与矿压活动规律研究.....孙利辉 (1820)

**动 态**

下期内容预告..... (1622)

责任编辑: 付少兰 排版: 龚 倩

期刊基本参数 CN 42-1397/O3\*1982\*m\*A4\*264\*zh\*P\* ¥60.00\*3100\*25\*2017 - 07

# Chinese Journal of Rock Mechanics and Engineering

Vol. 36, No. 7 (Total No. 326) July 15, 2017

## CONTENTS

A revised empirical method for predicting crack initiation based on Griffith strength criterion .....	(1561)
..... <i>LIU Quansheng, WEI Lai, LIU Xuwei, LIU Jianping, PAN Yucong</i>	
Experimental study on the effect of intermediate principal stress and bedding direction on mechanical properties and permeability of shale .....	(1570)
..... <i>JIANG Changbao, CHEN Yufei, YIN Guangzhi, LIU Chao, DUAN Minke</i>	
Damage tests of pre-stressed anchor bars in corrosion environment .....	(1579)
..... <i>ZHU Jiebing, LI Cong, LIU Zhijun, WANG Bin, JIANG Yuzhou, LIU Xiaohong, ZENG Ping</i>	
Mechanical characteristics and progressive failure mechanism of roof-coal pillar structure .....	(1588)
..... <i>CHEN Shaojie, YIN Dawei, ZHANG Baoliang, MA Hongfa, LIU Xingquan</i>	
Variation of strength parameters of Beishan granite under triaxial compression .....	(1599)
..... <i>LI Pengfei, ZHAO Xingguang, GUO Zheng, MA Like, CHEN Liang, WANG Ju</i>	
Large deformation of tunnels in steep dip strata of interbedding phyllite under high geostresses .....	(1611)
..... <i>LI Lei, TAN Zhongsheng, GUO Xiaolong, WU Yongsheng, LUO Ningning</i>	
A numerical simulation method for time-dependent growth of cracks in rocks and its validation .....	(1623)
..... <i>HUANG Da, LIU Fuxing, YANG Chao, HUANG Runqiu</i>	
Experimental modelling on rockburst in deep hard rock circular tunnels .....	(1634)
..... <i>GONG Fengqiang, LUO Yong, SI Xuofeng, LI Xibing</i>	
Frame structure and engineering applications of multi-source system cloud service platform for landslide monitoring .....	(1649)
..... <i>TAO Zhigang, ZHANG Haijiang, PENG Yanyan, ZHAO Shuai, HE Manchao</i>	
A rounding approach the singular surface of Hoek-Brown criterion and its strength reduction technique .....	(1659)
..... <i>YOU Tao, DAI Zihang, LU Caijin, SHEN Qiwei</i>	
Pullout characteristics and conceptual model of gabion reinforcement .....	(1670)
..... <i>FANG Wei</i>	
Discrete mechanism for upper bound analysis of nonhomogeneous slopes .....	(1680)
..... <i>SUN Zhibin, PAN Qiuqing, YANG Xiaoli, HOU Chaoqun, SHANG Manting</i>	
Calculation of the tunnel support pressure based on inverse reliability method .....	(1689)
..... <i>FANG Yanbing, SU Yonghua</i>	
Stochastic analysis of surrounding rock behavior of high speed railway tunnel considering spatial variation of rock parameters .....	(1697)
..... <i>WEN Ming, ZHANG Dingli, FANG Qian</i>	
A two-step inversion method for micro-seismic source location .....	(1710)
..... <i>LI Shaohong, WU Lizhou, YANG Jie, WANG Shaoyang</i>	
Experiment investigation of lignite deformation and structure evolution under triaxial constant stress at temperature below 400 °C .....	(1718)
..... <i>YU Weidong, LIANG Weiguo, YU Yanmei, QIAN Qiang</i>	
Instability of moraine dams under the combined action of seismic forces and resonant hydrodynamic pressures .....	(1726)
..... <i>ZHOU Yiliang, YAO Lingkan, AI Hongzhou, CHEN Miaodan</i>	
Compression and wetting deformation behavior of intact loess under isotropic stresses .....	(1736)
..... <i>CHEN Cunli, ZHANG Dengfei, ZHANG Jie, ZHANG Wenbo</i>	
Collapsible tests of loess under acid conditions and related sensitivity analysis .....	(1748)
..... <i>HU Zaiqiang, ZHANG Yao, YUE Wenqing, SONG Zhaoyang, XUE Ting, HE Xinning</i>	
Experimental study on the effect of cyclic freezing-thawing on mechanical properties of silty clay under different cooling temperatures .....	(1757)
..... <i>HU Tianfei, LIU Jiankun, FANG Jianhong, CHANG Dan, LIU Dawei</i>	
Strain response of the stripe reinforced soil with rigid retaining wall .....	(1768)
..... <i>CAO Licong, ZHANG Jianjing, FU Xiao, ZENG Pengyi</i>	
Strength and deformation characteristic of soil-rock mixture and settlement prediction in high filled projects .....	(1780)
..... <i>YANG Xiaohui, ZHU Yanpeng, GUO Nan</i>	
Longitudinal dynamic impedance of static drill rooted nodular pile considering vertical wave effect of soil .....	(1791)
..... <i>LI Zhenya, WANG Kuihua, GAO Liu</i>	
Experimental study on the unfrozen water content and the freezing temperature during freezing and thawing processes .....	(1803)
..... <i>LU Jianguo, ZHANG Mingyi, ZHANG Xiyin, YAN Zhongrui</i>	
Analysis of the superimposed stress of soil layer induced by quasi rectangle EPB shield tunneling .....	(1813)
..... <i>CHEN Ang, ZHANG Xuehui, BAI Yun, HUANG Dezhong, HUANG Yi</i>	

Editor: FU Shaolan

Typist: GONG Qian

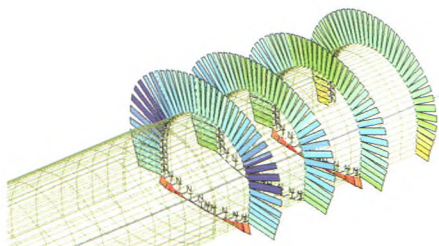


# 三维岩土有限元分析软件 Z\_SOIL.PC2016



## 软件介绍

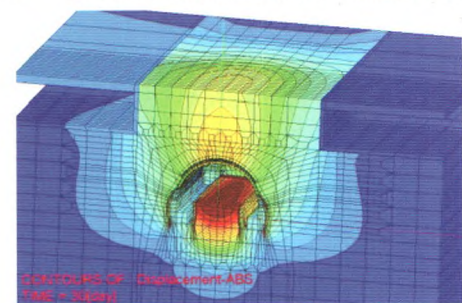
- 瑞士联邦理工学院 T. Zimmermann 教授 1981 年主持开发, 35 年不断改进
- 64 位版本, 支持并行计算和海量内存, 最多可处理数百万个自由度
- 功能强大, 可以分析所有的岩土工程问题
- 单模块程序设计, 一次性获得所有功能模块
- 出色的结构仿真功能, 相比专业的结构有限元分析软件也毫不逊色
- 基于 Windows 图形界面, 建模简便、计算高效、结果丰富
- 支持 ANSYS 或其他商业软件生成的网格和 DXF 格式文件导入网格
- ◇ 支持输出结果到 ParaView 格式
- ◇ 支持 Visual Fortran 语言以及 Python 脚本功能进行二次开发
- 全球 3000 以上正版用户认可+24h 开发团队直接技术支持



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

## 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 (可考虑液化)
- 饱和-非饱和渗流分析 (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
- ◇ 虚拟土工试验室工具箱
- ◇ 提供基坑支护建模模板
- 参数分析
- 自动计算初始应力场和稳定渗流场

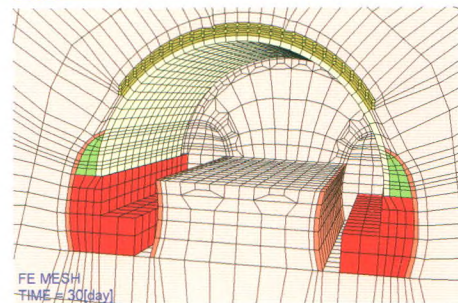
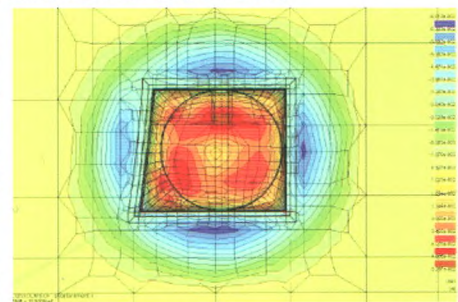


CROSS-SECTION OF Displacement-ABS  
TIME = 30.000[s]



## 本构模型

- ◇ 混凝土的弹塑性损伤模型
- 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
- ◇ Densification 砂土液化模型
- 其他本构模型



FE MESH  
TIME = 30[day]

## 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 3D 版本软件即可获赠 2D 模块

专业版 ¥19.80 万元

教育版 ¥4.90 万元

中国总代理:

上海分元土木工程科技有限公司

地址: 上海市国宾路 18 号万达广场

电话: 021--65984546

传真: 021--65984546

**GeoFEM**

A 栋 12 层 B27 室, 200433

手机: 158 0198 3135 QQ 群: 68722113

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

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