



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37卷 第7期 (总第340期)

Vol.37 No.7 (Total No. 340)



7

2018

ISSN 1000-6915



中国岩石力学与工程学会 主办

科学出版社 出版

万方数据



岩石力学与工程学报

2018 年 7 月 1 日 第 37 卷 第 7 期(总第 340 期)

目次

圆形隧洞全长黏结锚杆力学分析的解析方法	吕爱钟, 刘宜杰, 张晓莉 (1561)
基于 MLS 的增强型数值流形法在动态裂纹扩展中的应用	李 伟, 郑 宏, 陈远强, 林 珊, 孙英豪 (1574)
岩石压缩特性的率效应与动态增强因子统一模型	官凤强, 王 进, 李夕兵 (1586)
低温诱发岩石破裂的理论与数值模拟研究	唐世斌, 罗 江, 唐春安 (1596)
基于微震监测的大岗山水电站高拱坝廊道裂缝形成原因研究	马 克, 庄端阳, 唐春安, 金 峰, 唐世斌 (1608)
含水率对泥质粉砂岩物理力学性质影响的规律与机制	贾海梁, 王 婷, 项 伟, 谭 龙, 申艳军, 杨更社 (1618)
基于锚杆受力分析的深埋洞室围岩分区破裂演化规律研究	于远祥, 陈宝平, 王赋宇, 王京滨, 柯 达 (1629)
基于表征分形维数的结构面产状分组效果评价方法及应用	李立辰, 吴文兵, 杨 松, 姚赵田 (1641)
基于中心差分方案的显式三维非连续变形分析法	张 洪, 张迎宾, 郑 路, 武 威 (1649)
铁路悬索桥隧道式锚碇受载破裂力学行为研究	江 南, 冯 君 (1659)
干湿循环作用下红砂岩动态拉伸力学性能试验研究	杜 彬, 白海波, 马占国, 李 明, 武光明 (1671)
大理岩球砾法向碰撞恢复系数及损伤破碎试验研究	叶 阳, 曾亚武, 彭志雄, 孙翰卿, 任树林, 王 珂 (1680)

土工基础

层状路基路面体系温度应力和变形问题的位移函数解法	王路君, 朱 斌, 文 凯, 杨颂清 (1691)
基于改进 MSD 法的基坑开挖动态变形预测	刘美麟, 房 倩, 张顶立, 侯艳娟 (1700)
既有上部建筑荷载下盾构施工引起土体附加应力分析	武崇福, 魏 超, 乔菲菲 (1708)
饱和土中大直径缺陷桩振动特性研究	王奎华, 肖 恩, 吴君涛, 高 柳 (1722)
膨胀性非饱和土本构模型的隐式和显式积分算法的比较	李 舰, 王鹏月, 海 路, 朱彦华, 蔡国庆 (1731)
颗粒材料的组构 - 应力关系与等效应力法	董 彤, 孔 亮, 郑颖人, 王 兴, 刘 云 (1741)
基于随机场理论的双线盾构隧道地层变形分析	李健斌, 陈 健, 罗红星, 程红战, 胡之锋, 黄珏皓, 张善凯 (1748)
姜石合成水硬性石灰及物理力学性能研究	杨建林, 宋文伟, 王来贵, 张 岩, 张宇鳌, 孙嘉阳 (1766)

博士学位论文摘要

王家山矿急倾斜煤层长壁开采覆岩破断机制及强矿压控制方法	张基伟 (1776)
-----------------------------------	------------

动 态

下期内容预告	(1573)
--------------	--------

责任编辑: 付少兰 排版: 龚 倩

Chinese Journal of Rock Mechanics and Engineering

Vol. 37, No. 7 (Total No. 340) July 1, 2018

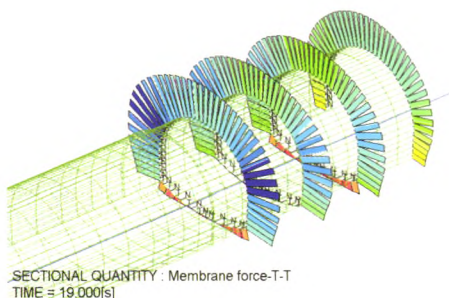
CONTENTS

A theoretical solution for a circular tunnel reinforced by fully grouted rock bolts	(1561)
..... LU Aizhong, LIU Yijie, ZHANG Xiaoli	
Application of the MLS based enriched numerical manifold method in dynamic crack propagation	(1574)
..... LI Wei, ZHENG Hong, CHEN Yuanqiang, LIN Shan, SUN Yinghao	
The rate effect of compression characteristics and a unified model of dynamic increasing factor for rock materials	(1586)
..... GONG Fengqiang, WANG Jin, LI Xibing	
Theoretical and numerical study on the cryogenic fracturing in rock	(1596)
..... TANG Shibin, LUO Jiang, TANG Chun'an	
Study on formation causes of gallery cracks in Dagangshan high arch dam based on microseismic monitoring	(1608)
..... MA Ke, ZHUANG Duanyang, TANG Chun'an, JIN Feng, TANG Shibin	
Influence of water content on the physical and mechanical behaviour of argillaceous siltstone and some microscopic explanations	(1618)
..... JIA Hailiang, WANG Ting, XIANG Wei, TAN Long, SHEN Yanjun, YANG Gengshe	
Zonal disintegration of surrounding rock in deep underground cave based on force analysis of rock bolts	(1629)
..... YU Yuanxiang, CHEN Baoping, WANG Fuyu, WANG Jingbin, KE Da	
An evaluation method of clustering results of discontinuity orientation based on the representative fractal dimension and its application	(1641)
..... LI Lichen, WU Wenbing, YANG Song, YAO Zhaotian	
Explicit three-dimensional discontinuous deformation analysis based on a central difference scheme	(1649)
..... ZHANG Hong, ZHANG Yingbin, ZHENG Lu, WU Wei	
Damage behavior of tunnel-type anchorages of railway suspension bridges under loading	(1659)
..... JIANG Nan, FENG Jun	
Experimental study on the dynamic tensile properties of red-sandstone after cyclic wetting and drying	(1671)
..... DU Bin, BAI Haibo, MA Zhanguo, LI Ming, WU Guangming	
Experimental study on normal coefficient of restitution and fragmenting of marble spheres	(1680)
..... YE Yang, ZENG Yawu, PENG Zhixiong, SUN Hanqing, REN Shulin, WANG Ke	
Displacement function method on thermal stress and thermal deformation problems for layered pavement structure	(1691)
..... WANG Lujun, ZHU Bin, WEN Kai, YANG Songqing	
Prediction of transient deformation due to excavation based on improved MSD method	(1700)
..... LIU Meilin, FANG Qian, ZHANG Dingli, HOU Yanjuan	
Analysis of additional soil stress caused by shield construction under existing superstructure loads	(1708)
..... WU Chongfu, WEI Chao, QIAO Feifei	
Dynamic characteristics of defective large diameter piles in saturated soil	(1722)
..... WANG Kuihua, XIAO Si, WU Juntao, GAO Liu	
Implicit and explicit integration schemes of a constitutive model for unsaturated expansive clays	(1731)
..... LI Jian, WANG Pengyue, HAI Lu, ZHU Yanhua, CAI Guoqing	
The fabric-stress relationship and the equivalent stress method of granular materials	(1741)
..... DONG Tong, KONG Liang, ZHENG Yingren, WANG Xing, LIU Yun	
Study on surrounding soil deformation induced by twin shield tunneling based on random field theory	(1748)
..... LI Jianbin, CHEN Jian, LUO Hongxing, CHENG Hongzhan, HU Zhifeng, HUANG Juehao, ZHANG Shankai	
Research on the synthesis and physical-mechanical properties of hydraulic lime prepared from loess-doll	(1766)
..... YANG Jianlin, SONG Wenwei, WANG Laigui, ZHANG Yan, ZHANG Yuao, SUN Jiayang	
The fracture mechanism of main roof stratum and strong mine pressure control method in long wall mining of steeply inclined coal seam in Wangjiashan colliery	(1776)
..... ZHANG Jiwei	

Editor: FU Shaolan Typist: GONG Qian

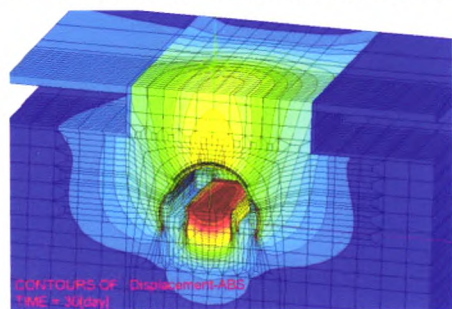
三维岩土有限元分析软件

Z_SOIL.PC2016



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



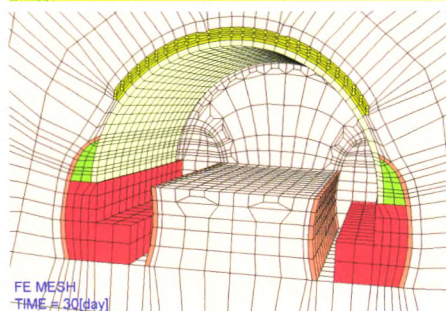
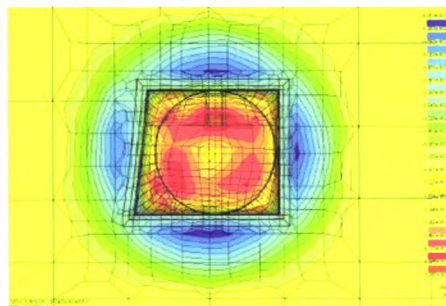
软件介绍

- 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



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
- ◇ 砂土液化模型
- 其他本构模型



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 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: 上海市赤峰路63号同济大学

电话: 021--65984546 传真: 021--65984546

科技园1号楼804室, 200092

手机: 158 0198 3135 QQ 群: 68722113

公司网站: www.geofem.com.cn

电子邮箱: sh_geofem@hotmail.com

Geofem

业精于专 止于至善

国际标准连续出版物号

ISSN 1000-6915

广告经营

鄂工商广字 4200004000186

定价 60.00元/册

中国标准统一连续出版物号

CN 42-1397/O3

许可证

720.00元/年