

湖北省精品期刊  
中国精品科技期刊  
中文核心期刊 EI收录期刊  
中国最具国际影响力学术期刊  
中国科技期刊卓越行动计划梯队期刊



Q K 2 0 4 9 0 0 8

ISSN 1000-7598

CN 42-1199/O3

# 岩土力学

Rock and Soil Mechanics

Vol.41 No.8

2020

中国科学院武汉岩土力学研究所 主办



科学出版社 出版

ISSN 1000-7598

08>  
9 771000 759205

## 基础理论与实验研究

- 砂性土细颗粒起动临界水力坡降计算方法 ..... 王明年, 江勇涛, 于丽, 等 (2515)
- 考虑膨胀应力和剪胀的深埋隧道弹塑性解 ..... 陈有亮, 刘耕云, 杜曦, 等 (2525)
- I型断裂韧度模拟方法及细观影响因素研究 ..... 吴顺川, 孙伟, 刘洋, 等 (2536)
- 基于有效比表面积修正的 Kozeny-Carman 方程在黏土渗透中的适用性研究 ..... 房营光, 陈建, 谷任国, 等 (2547)
- 基于 3D 打印和 DIC 技术的裂隙网络模型变形破裂特征及填充物影响效应 ..... 张科, 齐飞飞, 陈宇龙 (2555)
- RT 模式下地震非极限主动土压力的拟动力分析 ..... 黄睿, 汤金焕 (2564)
- 考虑吸附与毛细作用的饱和冻土 SFCC 模型 ..... 滕继东, 钟宇, 杜晓宇, 等 (2573)
- 结构性土一维非线性大应变固结半解析解 ..... 胡安峰, 周禹杉, 陈缘, 等 (2583)
- 降雨-蒸发条件下土体开裂临界含水率演变规律研究 ..... 罗易, 张家铭, 周峙, 等 (2592)
- 不同密度粗粒料强度特性的大型真三轴试验 ..... 姜景山, 左永振, 程展林, 等 (2601)
- 含水条件下弱胶结软岩蠕变特性及分数阶蠕变模型研究 ..... 刘家顺, 靖洪文, 孟波, 等 (2609)
- 不同瓦斯压力对煤与瓦斯突出两相流传播规律的影响研究 ..... 程亮, 许江, 周斌, 等 (2619)
- 断层破碎带剪切作用下力链结构及演化光弹试验研究 ..... 展亚太, 王金安, 李飞, 等 (2627)
- 白垩系饱和冻结砂岩蠕变试验及本构模型研究 ..... 魏尧, 杨更社, 申艳军, 等 (2636)
- 高易溶盐非饱和伊犁原状黄土的临界状态特性 ..... 牛丽思, 张爱军, 王毓国, 等 (2647)
- 水平循环荷载下桩基变形特性的离心模型试验研究 ..... 丁楚, 余文瑞, 史江伟, 等 (2659)
- 非饱和土平均粒间应力的计算及应用 ..... 宋朝阳, 赵成刚, 韦昌富, 等 (2665)
- 基于变形与脆性特性的类岩石材料配比正交试验研究 ..... 宋宇, 刘保国, 刘浩, 等 (2675)
- 基于改进 Green-Ampt 模型的花岗岩残积土边坡降雨入渗规律研究 ..... 潘永亮, 简文星, 李林均, 等 (2685)
- 酸雨水化学损伤加剧粉砂质泥岩崩解机制研究 ..... 李昆鹏, 赵晓彦, 肖典, 等 (2693)
- 二维饱和土体动态孔隙率及相关动力响应特性研究 ..... 贺文海, 王通 (2703)

基于同步辐射小角 X 射线散射和液氮吸附所测分维计算高庙子膨润土膨胀变形 ..... 彭 磊, 陈 兵 (2712)

## 岩土工程研究

隧道变形过程中电磁辐射强度参数的变化规律 ..... 刘成禹, 石俊杰, 罗洪林, 等 (2722)

基于动力触探的钙质土相对密实度研究 ..... 林 澜, 李 颖, 孙立强, 等 (2730)

浸水环境下重载铁路改良土路基动力特性研究 ..... 商拥辉, 徐林荣, 蔡 雨 (2739)

大直径后压浆灌注桩承载力和沉降的实用计算方法研究 ..... 万志辉, 戴国亮, 高鲁超, 等 (2746)

地铁交通引起的建筑物振动实测与数值模拟分析 ..... 岳建勇 (2756)

岩质边坡楔形体锚索加固方向角三维优化设计 ..... 安彩龙, 梁 烨, 王亮清, 等 (2765)

库岸堆积层滑坡位移的分量响应模式及多因子模型 ..... 何少其, 刘元雪, 杨骏堂, 等 (2773)

基于 Newmark 滑块原理的抗滑桩加固三维土坡的地震位移分析方法 ..... 李见飞, 苏 杨, 孙志彬, 等 (2785)

## 数值分析

北京砂卵石地层盆形冻结的温度场扩展规律研究 ..... 张晋勋, 亓 轶, 杨 昊, 等 (2796)

基于高性能有限单元的单桩稳定性分析法 ..... 万建宏, 郑翔之, 欧阳苇航, 等 (2805)

珊瑚砂地基中膨胀混凝土桩竖向受压承载性能研究 ..... 邓玮婷, 丁选明, 彭 宇 (2814)

基于 IFC 标准的三维地质模型扩展研究 ..... 陈国良, 吴佳明, 钟 宇, 等 (2821)

抗转动对颗粒材料组构特性的影响研究 ..... 邹宇雄, 马 刚, 李易奥, 等 (2829)

## 测试技术

植入式光纤传感器在隧道结构中的边界效应研究 ..... 侯公羽, 李子祥, 胡 涛, 等 (2839)

## 简 讯

征稿简则 ..... (封二)

《岩土力学》2019 年第 5 期被 EI 收录论文 (46 篇, 收录率 100%) ..... (封三)

期刊基本参数: CN42-1199/O3\*1979\*m\*A4\*336\*zh\*P\* ¥ 60.00\*2000\*36\*2020-08

本期责任编辑: 丁晓 排版: 黄歡

万方数据

## CONTENTS

Analytical solution of startup critical hydraulic gradient of fine particles migration in sandy soil.....	WANG Ming-nian, JIANG Yong-tao, YU Li, et al (2515)
Elastoplastic solution for a deep-buried tunnel considering swelling stress and dilatancy.....	CHEN You-liang, LIU Geng-yun, DU Xi, et al (2525)
Study on simulation method of mode I fracture toughness and its meso-influencing factors.....	WU Shun-chuan, SUN Wei, LIU Yang, et al (2536)
Applicability of clay permeability based on modified Kozeny-Carman equation by effective specific surface area.....	FANG Ying-guang, CHEN Jian, GU Ren-guo, et al (2547)
Deformation and fracturing characteristics of fracture network model and influence of filling based on 3D printing and DIC technologies.....	ZHANG Ke, QI Fei-fei, CHEN Yu-long (2555)
Pseudo-dynamic analysis of seismic non-limit active earth pressure in RT mode.....	HUANG Rui, TANG Jin-huan (2564)
An SFCC model for saturated frozen soil by considering the adsorption and capillary action.....	TENG Ji-dong, ZHONG Yu, DU Xiao-yu, et al (2573)
Semi-analytical solutions for one-dimensional nonlinear large strain consolidation of structured soft clay.....	HU An-feng, ZHOU Yu-shan, CHEN Yuan, et al (2583)
Evolution law of critical moisture content of soil cracking under rainfall-evaporation conditions.....	LUO Yi, ZHANG Jia-ming, ZHOU Zhi, et al (2592)
Investigation of strength properties of coarse granular material at different densities using large-scale true triaxial tests.....	JIANG Jing-shan, ZUO Yong-zhen, CHENG Zhan-lin, et al (2601)
Research on the effect of moisture content on the creep behavior of weakly cemented soft rock and its fractional-order model.....	LIU Jia-shun, JING Hong-wen, MENG Bo, et al (2609)
The influence of different gas pressures on the propagation law of coal and gas outburst two-phase flow.....	CHENG Liang, XU Jiang, ZHOU Bin, et al (2619)
Photo-elastic experimental study on force chain structure and evolution of fault fracture zone under shear.....	ZHAN Ya-tai, WANG Jin-an, LI Fei, et al (2627)
Creep test and constitutive model of cretaceous saturated frozen sandstone.....	WEI Yao, YANG Geng-she, SHEN Yan-jun, et al (2636)
Critical state characteristics of high soluble salt unsaturated undisturbed Ili loess.....	NIU Li-si, ZHANG Ai-jun, WANG Yu-guo, et al (2647)
Centrifuge studies of pile deformation mechanisms due to lateral cyclic loading.....	DING Chu, YU Wen-rui, SHI Jiang-wei, et al (2659)
Calculation of mean intergranular stress and its application in unsaturated soil.....	SONG Zhao-yang, ZHAO Cheng-gang, WEI Chang-fu, et al (2665)

- Orthogonal test method for determination of the proportion of rock-like material based on properties of deformation and brittleness...  
.....SONG Yu, LIU Bao-guo, LIU Hao, et al (2675)
- A study on the rainfall infiltration of granite residual soil slope with an improved Green-Ampt model.....  
.....PAN Yong-liang, JIAN Wen-xing, LI Lin-jun, et al (2685)
- Mechanism of silty mudstone slaking aggravated by acid rain-induced chemical damage.....  
.....LI Kun-peng, ZHAO Xiao-yan, XIAO Dian, et al (2693)
- Dynamic porosity and related dynamic response characteristic of two-dimensional saturated soil.....  
.....HE Wen-hai, WANG Tong (2703)
- Calculation of swelling deformation of Gaomiaozi bentonite based on fractal dimension measured by synchrotron radiation SAXS  
and liquid nitrogen adsorption.....PENG Lei, CHEN Bing (2712)
- Variation law of electromagnetic radiation intensity parameters during tunnel deformation.....  
.....LIU Cheng-yu, SHI Jun-jie, LUO Hong-lin, et al (2722)
- Study of relative compaction for calcareous sand soil using dynamic cone penetration test.....  
.....LIN Lan, LI Sa, SUN Li-qiang, et al (2730)
- Study on dynamic characteristics of cement-stabilized expansive soil subgrade of heavy-haul railway under immersed environment...  
.....SHANG Yong-hui, XU Lin-rong, CAI Yu (2739)
- A practical method of calculation of bearing capacity and settlement of large-diameter post-grouting piles.....  
.....WAN Zhi-hui, DAI Guo-liang, GAO Lu-chao, et al (2746)
- In situ measurement and numerical simulation for the environmental vibration induced by urban subway transit.....  
.....YUE Jian-yong (2756)
- Three-dimensional optimization design for the direction angle of anchor cable reinforcement in wedge rock slope.....  
.....AN Cai-long, LIANG Ye, WANG Liang-qing, et al (2765)
- A component response mode and multi-factor model for accumulation landslide displacement induced by reservoir.....  
.....HE Shao-qi, LIU Yuan-xue, YANG Jun-tang, et al (2773)
- 3D seismic displacement analysis method of stepped slopes reinforced with piles based on Newmark principle.....  
.....LI Jian-fei, SU Yang, SUN Zhi-bin, et al (2785)
- Temperature field expansion of basin-shaped freezing technology in sandy pebble stratum of Beijing.....  
.....ZHANG Jin-xun, QI Yi, YANG Hao, et al (2796)
- Stability analysis of single pile base on efficient finite-element method.....  
.....WAN Jian-hong, ZHENG Xiang-zhi, OUYANG Wei-hang, et al (2805)
- A study of vertical bearing capacity of expansive concrete pile in coral sand foundation.....  
.....DENG Wei-ting, DING Xuan-ming, PENG Yu (2814)
- Research on IFC-based standard extension for 3D geological model.....CHEN Guo-liang, WU Jia-ming, ZHONG Yu, et al (2821)
- Impact of rotation resistance on fabric of granular materials.....ZOU Yu-xiong, MA Gang, LI Yi-Ao, et al (2829)
- Study on boundary effect of embedded optical fiber sensor in tunnel structure.....  
.....HOU Gong-yu, LI Zi-xiang, HU Tao, et al (2839)

## 《岩土力学》第九届编委会和编辑部组成人员名单

主编 顾问编委 委员	孔令伟	白世伟	陈正汉	郑颖人	葛修润			
	王思敬	王浩	王川婴	王水林	王立忠	王明年	王建华	王洪新
	马巍	介玉新	邓建辉	孔令伟	尹光志	卢应发	白冰	冯夏庭
	韦昌富	朱长歧	任伟中	刘建	刘汉龙	刘传正	刘忠玉	刘泉声
	冯守中	邬爱清	孙德安	杨光华	杨启贵	杨典森	杨春和	李琦
	邬爱清	年廷凯	李邵军	李典庆	李建林	李建春	李海波	李银平
	李小春	李术才	邹维列	汪稳	张嘎	张友良	张玉军	张传庆
	李新平	何满潮	张家发	张强勇	陈健	陈卫忠	陈仁朋	陈从新
	张建海	张勇慧	邵生俊	周平	周伟	周辉	周正明	周创兵
	陈晓平	陈善雄	郑宏	郑俊杰	金衍	孟庆山	胡大伟	赵明华
	周顺华	郑刚	姚仰平	姚海林	徐长节	高玉峰	唐春安	唐辉明
	侯国羽	施斌	黄茂松	曹文贵	盛谦	梁冰	章为民	韩煊
	梅国雄	黄宏伟	蒋明镜	焦玉勇	蔡袁强	廖红建	薛强	
	温彦峰	周平	杨为民	郭茜	丁晓			
编辑部成员								

### Editorial Board of Rock and Soil Mechanics (2017 – 2021)

Editor-in-chief	Lingwei Kong							
Advisors	Sijing Wang	Shiwei Bai	Zhenghan Chen	Yingren Zheng	Xiunun Ge			
Editorial Board Members	Wei Ma	Hao Wang	Chuanying Wang	Shulin Wang	Lizhong Wang	Mingnian Wang	Jianhua Wang	Hongxin Wang
	Changfu Wei	Yuxin Jie	Jianhui Deng	Lingwei Kong	Guangzhi Yin	Yingfa Lu	Bing Bai	Xiating Feng
	Shouzhong Feng	Changqi Zhu	Weizhong Ren	Jian Liu	Hanlong Liu	Chuanzheng Liu	Zhongyu Liu	Quansheng Liu
	Aiqing Wu	Tingkai Nian	Dean Sun	Guanghua Yang	Qigui Yang	Diansen Yang	Chunhe Yang	Qi Li
	Xiaochun Li	Shucui Li	Shaojun Li	Dianqing Li	Jianlin Li	Jianchun Li	Haibo Li	Yiping Li
	Xinping Li	Manchao He	Weilie Zou	Ren Wang	Ga Zhang	Youliang Zhang	Yujun Zhang	Chuanqing Zhang
	Jianhai Zhang	Yonghui Zhang	Jiafa Zhang	Qiangyong Zhang	Jian Chen	Weizhong Chen	Renpeng Chen	Congxin Chen
	Xiaoping Chen	Shanxiong Chen	Shengjun Shao	Ping Zhou	Wei Zhou	Hui Zhou	Zhengming Zhou	Chuangbing Zhou
	Shunhua Zhou	Gang Zheng	Hong Zheng	Junjie Zheng	Yan Jin	Qingshan Meng	Dawei Hu	Minghua Zhao
	Gongyu Hou	Bin Shi	Yangping Yao	Hailin Yao	Changjie Xu	Yufeng Gao	Chunan Tang	Huirong Tang
	Guoxiong Mei	Hongwei Huang	Maosong Huang	Wengui Cao	Qian Sheng	Bing Liang	Weimin Zhang	Xuan Han
	Yanfeng Wen	Mingjing Jiang	Yuyong Jiao	Yuqiang Cai	Hongjian Liao	Qiang Xue		
Editorial Staff	Ping Zhou	Weimin Yang	Qian Guo	Xiao Ding				

## 岩 土 力 学

(1979 年创刊 月刊 每月 10 日出版)

2020 年 8 月 第 41 卷 第 8 期 (总 318)

## Rock and Soil Mechanics

(Monthly, Started in 1979)

Vol.41 No.8 (Total 318) Aug. 2020

主管单位 中国科学院

Competent Authority by: Chinese Academy of Sciences

主办单位 中国科学院武汉岩土力学研究所

Sponsored by: Institute of Rock and Soil Mechanics,  
Chinese Academy of Sciences

编辑出版 科学出版社

Edited and Published by: Science Press

主 编 孔令伟

Editor-in-Chief: Lingwei Kong

地 址 武汉市武昌小洪山  
中国科学院武汉岩土力学研究所 430071

Address: Institute of Rock and Soil Mechanics,  
Chinese Academy of Sciences, Wuhan 430071, China

印 刷 武汉中科兴业印务有限公司

Printed by: Wuhan Zhongkexingye Print Co., Ltd.

国内发行 湖北省邮政报刊发行局

Distributed by: Hubei Bureau for Distribution of Newspapers and  
Journals

国外发行 中国国际图书贸易总公司(中国国际书店)  
北京 399 信箱

Distributed Abroad by: China International Book Trading  
Corporation (GUOJI SHUDIAN) P. O. Box 399, Beijing, China

电话: (027) 87198484 87199252 (传真)

Tel.: (027)87198484 87199252 (Fax)

E-mail: ytlx@whrsm.ac.cn

<http://ytlx.whrsm.ac.cn/>, [ytlx.chinajournal.net.cn/](http://ytlx.chinajournal.net.cn/)

ISSN 1000 - 7598

广告经营许可证号:

Advertising License Number:

4200003300074

邮发代号: 38-383

国外代号: Q4097

RMB: ¥60

CN 42-1199 / O3

Postal Distributing Code: 38-383 (China), Q4097 (Overseas)

USD: \$60