

全国中文核心期刊
中国科技核心期刊
中国科学引文数据库 (CSCD) 核心期刊
RCCSE 中国核心学术期刊
全国水利系统优秀科技期刊
湖北省精品期刊
湖北最具影响力十大自然科学学术期刊

ISSN 1001—5485
CN 42—1171/TV
CODEN CKYUE6

长江科学学院院长报

JOURNAL OF YANGTZE RIVER
SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE

JOURNAL

SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE



ISSN 1001-5485



中国·武汉
WUHAN CHINA

Vol.37
2020

4

长江科学院院报

(月刊)

2020年4月 第37卷 第4期 总第258期

目次

专家特约稿

岩体原位试验新技术在水工复杂岩体工程中的应用综述 周火明 张宜虎(1)

江湖泥沙与治理

不同水沙条件下顺直型河道交错边滩演变规律 施 骐 张小峰 许全喜(7)

水资源与环境

不同环境胁迫因子对藻类分子生物学特性的影响研究进展
..... 魏 静 林 莉 潘 雄 刘 敏 李 明(14)

应对长江口咸潮入侵的临界流量经验模型研究 高华斌 唐 兵(25)

焦作地区地下水水化学特征分析及水质评价 钱声源 张乾坤 陈从建 杨国平(30)

水土保持与生态建设

长江上游典型山区森林转型的时空格局及模拟——以贵州省遵义市为例
..... 赵宇鸾 董顺舟 旷成华(37)

基于年际 Landsat 系列数据的长汀县水土流失治理区植被恢复监测 张仕山 朱雄斌 汪小钦(43)

防洪减灾

淮河入江水道行洪能力分析 孙正兰(50)

工程安全与灾害防治

考虑浆体黏度的泥石流流速计算方法 王喜安 陈剑刚 陈华勇 Nirdesh Nepal 王 飞(56)

水力学

橡胶坝坝最大泄流量快速估算方法 张 靖 沈欣菲 周升龙 李雪梅 张庆华(62)

岩土工程

球状药包应力波叠加过程的破岩特性
..... 梁 瑞 朱 冕 周文海 黄小彬 杜超飞 邓克飞 周永涛(67)

中细砂与有机玻璃界面剪切模型 邓念东 薛圣泽 段 钊 马建全 唐 皓(73)

基于 Monte Carlo 法的黄土二维微观结构模型构建

..... 乔志甜 李 强 张 杰 李 萍 沈 伟 李同录(79)

水下盾构隧道地震液化数值分析 史世波 陈必光 舒 恒 李秀娟 赵先宇 肖 黎(85)

厦门地铁隧道变形控制指标的确定方法 李东明(90)

颗粒组构对砂土三轴压缩性状影响的细观分析 马泉坤 徐舜华 刘 琨 孙军杰 田文通(96)

岩质边坡坡率与滑动面倾角对锚固效果的影响 马云长 苏培东 邱 鹏 郑智洋 耿博川(104)

灰岩单轴压缩过程中干燥与饱水状态对声发射特征的影响
..... 闫章程 孙 辉 李利平 胡 超 周宗青 高 上 成 帅 胡慧江(109)

控制型结构面几何参数对隧道围岩稳定性的控制效应——以郑万高铁向家湾隧道为例
..... 袁 彬 徐凡献 廖 欢 邓凯丰 钟雨田 金 涛 罗 刚(115)

水工结构与材料

计算电站流道垫层结构内水压强分配值的方法 刘 静 姚栓喜 孙春华 卫小娟(122)

基于核磁共振成像的混凝土冻融损伤特征 杨 晶(127)

单轴压缩下混凝土的能量演化规律 王 普 陈灯红 程卓群 刘苗苗 孙尚鹏(132)

信息技术应用

基于 TRMM 和 FY-2C 的长江流域月降水量的网格化估算研究
..... 张白玉 邱新法 曾 燕 韦翔鸿 王丹丹 朱晓晨(138)

仪器设备与测试技术

基于电磁感应特性的钢绞线应力检测试验研究 赵亚宇 何 沁 张泽宇 夏润川 周 逸(146)

水利工程建设与管理

重大水利枢纽工程社会稳定风险评估 王 力 靳李平 武 乾 杨 凡 孙俊娜(152)

第十届全国青年岩土力学与工程会议专栏

考虑降雨入渗条件的植被边坡稳定性评价 黄 钢 郑明新 王 庆 卢雪松 彭 晶(160)

砂土原位应力场中的灌注桩成孔卸荷收缩理论解 费 逸 李旺辉 赵春风 王有宝 吴 悦(168)

地铁隧道局部冻结方案设计及参数分析 张 松 岳祖润 张基伟 韩玉福 苏彦林 张 松(175)

农作废弃秸秆加筋黄土的剪切特性 薛中飞 王 琳 郑文杰(180)

信息之窗

· 简讯 · 蒋旭光听取“新时期南水北调工程战略功能及发展研究”中期成果汇报(131) 长江科学院流域水环境研究所参与撰写的“西藏昂曲宗通卡水利枢纽工程可研和环评报告书”获得生态环境部批复(137)

本期责任编辑:黄 玲 占学军 刘运飞 王 慰

英文编辑:陈 敏

期刊基本参数:CN42-1171/TV * 1984 * m * A4 * 188 * zh * P * ¥20.00 * 1300 * 29 * 2020-04

本刊电子信箱:cjkb@163.net

本刊投稿网址:http://ckyyb.crsri.cn

JOURNAL OF YANGTZE RIVER SCIENTIFIC
RESEARCH INSTITUTE
(Monthly)

Apr. 2020 Vol. 37 No. 4 Sum No. 258

CONTENTS

SPECIAL CONTRIBUTION

A Review on Applications of Newly-developed Technologies for In-situ Mechanical Test on Rock Mass in Complex Hydraulic Rock Engineering ZHOU Huo-ming, ZHANG Yi-hu(1)

RIVER-LAKE SEDIMENTATION AND REGULATION

Evolution of Alternate Bars in Straight Channel under Different Discharge and Sediment Conditions SHI Qi, ZHANG Xiao-feng, XU Quan-xi(7)

WATER RESOURCES AND ENVIRONMENT

Research Progress about the Effects of Different Environmental Stress Factors on Algae in Molecular Biology WEI Jing, LIN Li, PAN Xiong, LIU Min, LI Ming(14)

Empirical Model of Critical Flow Rate in Response to Salt Water Intrusion in the Yangtze River Estuary GAO Hua-bin, TANG Bing(25)

Groundwater Hydrochemical Characteristics and Water Quality Assessment in Jiaozuo QIAN Sheng-yuan, ZHANG Qian-kun, CHEN Cong-jian, YANG Guo-ping(30)

WATER-SOIL CONSERVATION AND ECO-CONSTRUCTION

Spatiotemporal Pattern and Simulation of Forest Transition in Typical Mountainous Areas in the Upper Reaches of Yangtze River: A Case Study of Zunyi City, Guizhou Province ZHAO Yu-luan, DONG Shun-zhou, KUANG Cheng-hua(37)

Monitoring Vegetation Restoration in Soil and Water Loss Governance Area in Changting County Based on Interannual Landsat Time-series Dataset ZHANG Shi-shan, ZHU Xiong-bin, WANG Xiao-qin(43)

FLOOD PREVENTION AND DISASTER REDUCTION

Flood Discharge Capacity of Watercourse Entering the Yangtze River from the Huaihe River SUN Zheng-lan(50)

ENGINEERING SAFETY AND DISASTER PREVENTION

Calculation of Debris Flow Velocity in Consideration of Viscosity of Slurry WANG Xi-an, CHEN Jian-gang, CHEN Hua-yong, Nirdesh Nepal, WANG Fei(56)

HYDRAULICS

Fast Estimation Method for Maximum Discharge of Rubber Dam Collapse ZHANG Jing, SHEN Xin-fei, ZHOU Sheng-long, LI Xue-mei, ZHANG Qing-hua(62)

ROCK-SOIL ENGINEERING

Rock-breaking Characteristics of Stress Wave Superposition Between Spherical Charges LIANG Rui, ZHU Mian, ZHOU Wen-hai, HUANG Xiao-bin, DU Chao-fei, DENG Ke-fei, ZHOU Yong-tao(67)

Shear Model of Interface Between Medium-fine Sand and Polymethyl Methacrylate DENG Nian-dong, XUE Sheng-ze, DUAN Zhao, MA Jian-quan, TANG Hao(73)

A Method for Generating Two-dimensional Microstructure Model of Loess Based on Monte Carlo Method QIAO Zhi-tian, LI Qiang, ZHANG Jie, LI Ping, SHEN Wei, LI Tong-lu(79)

Numerical Analysis of Seismic Liquefaction of Underwater Shield Tunnel SHI Shi-bo, CHEN Bi-guang, SHU Heng, LI Xiu-juan, ZHAO Xian-yu, XIAO Li(85)

Determining Deformation Control Index for Xiamen Metro Tunnel LI Dong-ming(90)

Mesoscopic Analysis on the Effect of Granular Fabric on Triaxial Compression Behavior of Sandy Soil MA Quan-kun, XU Shun-hua, LIU Kun, SUN Jun-jie, TIAN Wen-tong(96)

Influences of Slope Rate of Rock Slope and Inclination Angle of Sliding Surface on Anchoring Effect MA Yun-chang, SU Pei-dong, QIU Peng, ZHENG Zhi-yang, GENG Bo-chuan(104)

Acoustic Emission Characteristics in Dry and Water-saturated Limestones under Uniaxial Compression YAN Zhang-cheng, SUN Hui, LI Li-ping, HU Chao, ZHOU Zong-qing, GAO Shang, CHENG Shuai, HU Hui-jiang(109)

Control Effect of Controlling Structural Plane's Geometric Parameters on Stability of Tunnel's Surrounding Rock—Case Study on Xiangjiawan Tunnel of Zhengzhou-Wanzhou High-speed Railway YUAN Bin, XU Fan-xian, LIAO Huan, DENG Kai-feng, ZHONG Yu-tian, JIN Tao, LUO Gang(115)

HYDRAULIC STRUCTURE AND MATERIAL

Method of Calculating the Distribution of Water Pressure on Cushion Structure of Pipeline of Hydropower Station LIU Jing, YAO Shuan-xi, SUN Chun-hua, WEI Xiao-juan(122)

Characteristics of Freeze-thaw Damage of Pore Structure in Concrete Material Using Nuclear Magnetic Resonance Technology YANG Jing(127)

Energy Evolution Law of Concrete Under Dynamic Uniaxial Compression WANG Pu, CHEN Deng-hong, CHENG Zhuo-qun, LIU Miao-miao, SUN Shang-peng(132)

INFORMATION TECHNOLOGY APPLICATION

Grid Estimation of Monthly Precipitation in the Yangtze River Basin Based on TRMM and FY-2C ZHANG Bai-yu, QIU Xin-fa, ZENG Yan, WEI Xiang-hong, WANG Dan-dan, ZHU Xiao-chen(138)

INSTRUMENTATION DEVELOPMENT AND TESTING TECHNIQUES

Experimental Study on Stress Detection of Galvanized Steel Strand Based on Electromagnetic Induction Characteristics ZHAO Ya-yu, HE Qin, ZHANG Ze-yu, XIA Run-chuan, ZHOU Yi(146)

CONSTRUCTION AND MANAGEMENT OF WATER CONSERVANCY PROJECTS

Risk Assessment of Social Stability Caused by Large Hydro-juncture Project WANG Li, JIN Li-ping, WU Qian, YANG Fan, SUN Jun-na(152)

**THE TENTH NATIONAL YOUTH CONFERENCE ON GEOMECHANICS AND
GEOTECHNICAL ENGINEERING**

Stability of Vegetated Slope under the Combined Action of Vegetation's Hydraulic Effect and Runoff in Saturated Zone in Consideration of Rainfall Infiltration HUANG Gang, ZHENG Ming-xin, WANG Qing, LU Xue-song, PENG Jing(160)

Theoretical Solution to Borehole Contraction Caused by Unloading in Anisotropic Sandy Soil FEI Yi, LI Wang-hui, ZHAO Chun-feng, WANG You-bao, WU Yue(168)

Design of Partial Freezing in Metro Tunnel and Analysis of Design Parameters ZHANG Song, YUE Zu-run, ZHANG Ji-wei, HAN Yu-fu, SU Yan-lin, ZHANG Song(175)

Shearing Behavior of Loess Reinforced with Post-harvest Straw XUE Zhong-fei, WANG Lin, ZHENG Wen-chieh(180)

《长江科学院院报》第七届编辑委员会

特邀顾问: 文伏波 郑守仁 钮新强 邓铭江
顾问: 杨 淳 包承纲 王德厚 郭熙灵
主任: 卢金友
副主任: 吴志广 陈 进 林绍忠
主编: 陈 进
副主编: 张正权 陈敏中 赖跃强 姜小兰
委员: (以姓氏笔画为序)

丁秀丽 马水山 王小毛 王方清 王志宏 王 威 王新才 王志旺 王迎春 王述银
尹健民 卢金友 史德亮 阳远硬 刘联兵 刘 辉 刘兆孝 刘运飞 许继军 郭爱清
陈 进 陈 敏 陈桂亚 陈敏中 汪在芹 沙志贵 李江鹰 李青云 李端有 李 强
李家正 李 浩 李 珍 张平仓 张正权 张光富 吴志广 吴昌瑜 吴道喜 吴新霞
杨文俊 杨华全 杨启贵 林绍忠 周火明 周刚炎 范北林 金 峰 钟 勇 姜小兰
饶锡保 唐文坚 夏细禾 徐 平 徐春敏 徐勤勤 徐德毅 贾宝良 莫晓聪 黄国兵
黄 薇 董耀华 谢学伦 程海云 程展林 滕建仁 赖跃强 谭德宝 蔡耀军 潘熙和
戴润泉 Gen-hua Shi(石根华 美国) Fei-yong Chen(陈飞勇 日本)
Yong-xin Xu(徐永新 南非) Chi-hua Huang(黄基华 美国)

长江科学院院报

JOURNAL OF YANGTZE RIVER

CHANGJIANG KEXUEYUAN YUANBAO

SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE

(月刊 1984 年创刊)

(Monthly, started in 1984)

第 37 卷 第 4 期 总第 258 期 2020 年 4 月

Vol.37 No.4 Sum No.258 Apr. 2020

中国科技论文统计源期刊 (ISTIC)

《中国科学引文数据库》(CSCD) 收录期刊

《中国学术期刊综合评价数据库》(CNKI) 收录期刊

《中国学术期刊(光盘版)》首批入编期刊

《中国核心期刊(遴选)数据库》(万方数据) 收录期刊

《中国期刊全文数据库》(CJFD) 收录期刊

《中文科技期刊数据库》(VIP) 收录期刊

《中国学术期刊文摘》中文 (CSAC) 和英文 (CSAE) 收录期刊

中国科技论文在线收录期刊

中国科技期刊开放获取平台 (COAJ) 收录期刊

超星学术期刊域出版平台收录期刊

俄罗斯《文摘杂志》收录期刊

主管单位: 水利部
主办单位: 长江科学院
编辑出版: 《长江科学院院报》编辑部
编委会主任: 卢金友
编委会副主任: 吴志广 陈 进 林绍忠
主 编: 陈 进
副 主 编: 张正权 陈敏中 赖跃强 姜小兰
执行副主编: 刘运飞
编辑部主任: 黄 玲
地 址: 武汉市汉口江大路九万方
(邮政编码: 430010)
网 址: <http://ckyyb.crsri.cn>
电子信箱: cjkb@163.net
编辑部电话: 027-82829904 82829859
排版印刷: 长江空间信息技术工程有限公司(武汉)
航测信息制印分公司
发行范围: 公开发行
国内发行: 中国邮政集团公司湖北省分公司(代号 38-147)
国外发行: 中国国际图书贸易总公司(北京 399 信箱)
订 阅 处: 全国各地邮局

Superintended by: Ministry of Water Resources
Sponsored by: Yangtze River Scientific Research Institute
Edited and Published by: Editorial Office of *Journal of Yangtze River Scientific Research Institute*
Chairman of editorial board: LU Jin-you
Vice chairman of editorial board: WU Zhi-guang, CHEN Jin, LIN Shao-zhong
Chief editor: CHEN Jin
Deputy chief editor: ZHANG Zheng-quan, CHEN Min-zhong, LAI Yue-qiang, JIANG Xiao-lan
Executive deputy chief editor: LIU Yun-fei
Director of editorial office: HUANG Ling
Address: Jiuwanfang, Jiangda Rd., Hankou, Wuhan, China (Zip code: 430010)
Website: <http://ckyyb.crsri.cn>
E-mail: cjkb@163.net
Tel: +86 027-82829904 82829859
Printed by: Hangee Information Cartography Printing Filiale, Changjiang Spatial Information Technology Engineering Co., Ltd. (Wuhan)
Overseas distributed by: China International Book Trading Corporation (P.O. Box 399, Beijing, China) Code No. 0799BM

刊号: ISSN 1001-5485
CN 42-1171/TV

国外代号: 0799BM

国内定价: 20.00 元

