

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

长江科学院院报

JOURNAL OF YANGTZE RIVER
SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE



ISSN 1001-5485



9 771001 548204

0.1>

中国 · 武汉
WUHAN CHINA

Vol.37
2020

1



长江科学院院报

(月刊)

2020年1月 第37卷 第1期 总第255期

目 次

专家特约稿

2016洪水⁺长江中下游防洪与治河问题再探 董耀华(1)

江湖泥沙与治理

三峡水库汛期“蓄清排浑”动态运用方式计算研究

..... 黄仁勇 王 敏 张细兵 周 曼 任 实 刘 亮(7)

河湖淤泥絮凝沉降特性试验研究 王 茜 朱勇辉 柴朝晖 李凌云(13)

水资源与环境

基于 Box-Cox 变换的水位流量关系拟合 李应求 周 姬 周学忠(18)

水量调度下西江下游枯季径流演变特征 陈立华 刘为福 滕 翔 王 焰(22)

湖北鄂州城市湖泊底泥重金属空间分布特征与污染评价

..... 栾约生 张 为 石 纲 吴 敏 林 莉(30)

基于广义互补原理的嘉陵江流域实际蒸散发时空分布特征及影响因素

..... 赵宇铭 邱新法 徐金勤 化环环(37)

防洪减灾

改进的集对分析法在溃坝社会影响评价中的应用 葛 巍 李宗坤 李娟娟 张青玉(44)

基于水流与地质双因素的险工险段成因调查研究 贾 恒 杨光华(50)

十三围防洪保护区洪水风险分析 牛 帅 刘永志 崔信民(56)

工程安全与灾害防治

基于云模型的水闸安全性态评价研究 张志辉 曹邱林(61)

水力学

增设收缩墩后的跌坎消力池三维流场研究 龙 建 牛争鸣 李奇龙(67)

趾墩悬棚联合消能紊动及荷载特性数值模拟 孙文博 牧振伟 高 尚(73)

岩土工程

碱激发地聚物固化盐渍土微观结构研究 吕擎峰 王子帅 何俊峰 王生新 周 刚(79)

聚合氯化铝(PAC)改性膨胀土的胀缩特性试验研究 武雷杰 杨秀娟 张 路 樊恒辉 严武庆(84)

饱水-风干循环作用下砂岩力学性质劣化规律 郭慧敏(90)

细菌对红黏土抗剪强度的影响 施鹏超 陈 笛 王 麒 张瑶丹 邬忠虎(95)

击实状态下膨润土加砂混合物膨胀特性及影响因素 胡桂阳 刘清秉 许振浩 谢辉辉(100)

边界约束对弯曲-伸展元三轴波速试验的影响 黄 林 王 勇 李 剑 何 维 李显琴(108)

沉积方向对饱和密砂力学特性的影响 罗 强 汤 振 马可栓 王奎阳(113)

正弦波下砂岩 ms 级损伤预测模型 刘 杰 谢晓康 兰 俊 高素芳 高 进 王 飞(119)

含裂隙大理岩的破碎演化和能量耗散研究 黄 丹 李小青 邹锦洲 宋文超(130)

基于畸变能理论的岩石损伤本构模型研究 刘之喜 罗吉安(137)

基于弹塑性颗粒流本构模型的 Lac du Bonnet 花岗岩破坏细观机理模拟 彭述权 刘 芹 包卓冉 樊 玲(142)

水工结构与材料

含白云石粗骨料超高性能混凝土的性能试验研究 王永霞(149)

激发剂对风积沙微粉强度的影响 杭美艳 马 刚 吕学涛(156)

考虑接触行为的 U 型渠道冻胀数值模拟 高 凤 娄宗科 肖 昱(161)

信息技术应用

基于主成分变换的滑坡识别方法及其在 2015 年尼泊尔地震中的应用

..... 陈文龙 候 勇 李 楠 钟 成 阿木拉堵 陈 晨 孙技星 李 卉(166)

仪器设备与测试技术

某 300 MW 机组水轮机调节系统参数实测及建模分析 冯雁敏 张雪源 李 明 黄 琪(172)

信息之窗

·简讯· 《长江科学院院报》连续入选中国科技核心期刊(148)

本期责任编辑:姜小兰 罗 娟 陈 敏 赵卫兵

英文 编辑:陈 敏

期刊基本参数:CN42-1171/TV * 1984 * m * A4 * 180 * zh * P * ¥20.00 * 1300 * 29 * 2020-01

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)

Jan. 2020 Vol. 37 No. 1 Sum No. 255

CONTENTS

SPECIAL CONTRIBUTION

Review on Flood Control and River Regulation of the Middle and Lower Yangtze River after 2016-type Flood DONG Yao-hua(1)

RIVER-LAKE SEDIMENTATION AND REGULATION

Calculation and Study on Dynamic Operation Mode of "Storing Clear Water and Releasing Muddy Water" in the Three Gorges Reservoir in Flood Season HUANG Ren-yong, WANG Min, ZHANG Xi-bing, ZHOU Man, REN Shi, LIU Liang(7)

Experimental Research on Flocculation-Settling Property of Silt in Rivers and Lakes WANG Xi, ZHU Yong-hui, CHAI Zhao-hui, LI Ling-yun(13)

WATER RESOURCES AND ENVIRONMENT

Stage-Discharge Curve Fitting Based on Box-Cox Transform

..... LI Ying-qiu, ZHOU Ji, ZHOU Xue-zhong(18)

Evolution Characteristics of Dry Season Runoff with Water Quantity Dispatching in the Lower Reach of Xijiang River CHEN Li-hua, LIU Wei-fu, TENG Xiang, WANG Yan(22)

Spatial Distribution and Pollution Evaluation of Heavy Metals in a Lake Sediment in Ezhou City of Hubei Province LUAN Yue-sheng, ZHANG Wei, SHI Gang, WU Min, LIN Li(30)

Actual Evapotranspiration in Jialing River Basin Based on Generalized Complementary Correlation: Spatio-temporal Distribution Characteristics and Influence Factors ZHAO Yu-ming, QIU Xin-fa, XU Jin-qin, HUA Huan-huan(37)

FLOOD PREVENTION AND DISASTER REDUCTION

An Improvement on Set Pair Analysis and Its Application to Social Impact Assessment of Dam Breach GE Wei, LI Zong-kun, LI Juan-juan, ZHANG Qing-yu(44)

Investigation of Flow and Geological Causes of Dangerous Segments of River JIA Kai, YANG Guang-hua(50)

Flood Risk Analysis on Shisan Dyke Flood Protection Zone NIU Shuai, LIU Yong-zhi, CUI Xin-min(56)

ENGINEERING SAFETY AND DISASTER PREVENTION

A Comprehensive Evaluation on Safety Status of Sluice Based on Cloud Model ZHANG Zhi-hui, CAO Qiu-lin(61)

HYDRAULICS

Three-dimensional Numerical Simulation of Turbulent Flow with Contraction Jet in Stilling Basin with Step-down Floor LONG Jian, NIU Zheng-ming, LI Qi-long(67)

Numerical Simulation of Turbulence and Hydrodynamic Load Characteristics for Joint Energy Dissipator Combining Diversion Pier and Suspended Grid SUN Wen-bo, MU Zhen-wei, GAO Shang(73)

ROCK-SOIL ENGINEERING

Microstructure of Saline Soil Solidified with Alkali-activated Geopolymer LÜ Qing-feng, WANG Zi-shuai, HE Jun-feng, WANG Sheng-xin, ZHOU Gang(79)

Experimental Study on Swelling and Shrinkage of Polyaluminum Chloride (PAC) Modified Expansive Soil WU Lei-jie, YANG Xiu-juan, ZHANG Lu, FAN Heng-hui, YAN Wu-qing(84)

Deterioration of Mechanical Properties of Sandstone under Cyclic Water Saturation and Drying GUO Hui-min(90)

Influence of Bacteria on Shear Strength of Red Clay SHI Peng-chao, CHEN Jun, WANG Qi, ZHANG Yao-dan, WU Zhong-hu(95)

Swelling Characteristics and Its Influencing Factors of Bentonite-Sand Mixture under Compacted Condition HU Gui-yang, LIU Qing-bing, XU Zhen-hao, XIE Hui-hui(100)

Effect of Boundary Constraints on Measurement of Wave Velocities of Triaxial Specimens Using Bender-extender Element HUANG Lin, WANG Yong, LI Jian, HE Wei, LI Xian-qin(108)

Influence of Sedimentary Direction on Mechanical Characteristic of Saturated Dense Sand LUO Qiang, TANG Zhen, MA Ke-shuan, WANG Kui-yang(113)

Damage Prediction Model for Sandstone at Millisecond Level under Sinusoidal Wave LIU Jie, XIE Xiao-kang, LAN Jun, GAO Su-fang, GAO Jin, WANG Fei(119)

Crack Evolution and Energy Dissipation of Marble Containing Flaws HUANG Dan, LI Xiao-qing, ZOU Jin-zhou, SONG Wen-chao(130)

A Rock Damage Constitutive Model Based on Distortion Energy Theory LIU Zhi-xi, LUO Ji-an(137)

Simulation of Meso-mechanism of Lac du Bonnet Granite Failure Based on Elasto-plastic PFC^{3D} Constitutive Model PENG Shu-quan, LIU Qin, BAO Zhuo-ran, FAN Ling(142)

HYDRAULIC STRUCTURE AND MATERIAL

Properties of Ultra-high Performance Concrete Containing Coarse Dolomite Aggregate WANG Yong-xia(149)

Effect of Activator on Strength of Aeolian Sand Powder HANG Mei-yan, MA Gang, LÜ Xue-tao(156)

Numerical Simulation of Frost Heave Damage of U-shaped Canal Considering Interaction between Concrete Lining Board and Soil GAO Feng, LOU Zong-ke, XIAO Min(161)

INFORMATION TECHNOLOGY APPLICATION

Post-earthquake Landslide Detection in Nepal Based on Principal Component Analysis CHEN Wen-long, HOU Yong, LI Nan, ZHONG Cheng, AMU La-du, CHEN Chen, SUN Ji-xing, LI Hui(166)

INSTRUMENTATION DEVELOPMENT AND TESTING TECHNIQUES

Parameter Testing and Modeling Analysis for Turbine Governing System of a 300 MW Hydropower Unit FENG Yan-min, ZHANG Xue-yuan, LI Ming, HUANG Zhuo(172)