

全国中文核心期刊  
中国科技核心期刊  
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 548181

中国·武汉  
WUHAN CHINA

Vol. 35  
2018

10

# 长江科学院院报

(月刊)

2018年10月 第35卷 第10期 总第240期

## 目 次

### 专家特约稿

长江上游径流混沌动力特性及其集成预测研究 ..... 周建中 彭 甜(1)

### 江湖泥沙与治理

克孜尔水库异重流排沙分析及塑造技术研究 ..... 刘思海 侍克斌 张宏科 邢 坤(10)

### 水资源与环境

整流幕在防控水库水华中的应用研究综述 ..... 啜明英 马 骏 杨正健 邢领航 刘德富(15)

西南地区降水量插值方法比较——以丽江市为例 ..... 王天华(21)

1951—2014年杭州市降水特性研究 ..... 徐瑛丽(25)

变化环境下通江湖泊江水倒灌年内分配变化规律研究 ..... 许 斌 陈广才(30)

区域复合系统视域下广东省水资源承载力研究 ..... 罗 婷 薛惠锋 张 峰(36)

基于 Digital Water 的初期雨水径流污染控制措施研究 ..... 吴艾欢 杨婷婷 吕 谋 孟凡静(43)

川东北方山丘陵地貌区水资源保护措施 ..... 陈秋艳 张凤秋 吴强建中 罗 培(48)

基于 Web of Science 的河流重金属污染文献计量分析 ..... 蔡深文 高智席 颜 雄 刘 斌 赵 君(53)

### 防洪减灾

我国堤防道路研究与技术进展 ..... 郝 伟 樊恒辉 张争奇(58)

暴雨强度公式对比分析及参数优化求解 ..... 李增永 史雯雨(64)

### 工程安全与灾害防治

以速率为参量的 GM(1,1) 滑坡时间预报模型研究 ..... 胡 华 谢金华(70)

地铁站深基坑的变形预测及稳定性研究 ..... 王雪妮 韩国锋(77)

四川省汶川县绵虎镇小流域泥石流危险性评价

..... 杨 涛 唐 川 朱金勇 刘鑫磊 徐惠梁 杨成长(82)

基于联系系数的水闸安全综合评价物元模型与实现方法 ..... 李家田 苏怀智(88)

### 水力学

航速对桥区行进船舶受力和重心位置的影响研究 ..... 李安斌 刘晓平 叶玉康 张 宇 徐大彬(92)

### 岩土工程

考虑流固耦合效应深埋富水隧道围岩稳定性研究 ..... 张向东 李亦芃 李庆文 殷增光(98)

地聚合物加固软土力学性能及微观试验研究 ..... 林天干 何 华 许东风 周正祥 姚佳良(104)

不同筋材刚度下加筋土挡墙离心模型试验 ..... 汪 磊 张 垭 向前勇 刘华北(109)

不同静应力作用下砂岩应力波波速及幅值衰减规律 ..... 程 昀 宋战平 金解放 昌晓旭 袁 伟(115)

共面断续岩桥直剪试验破坏过程研究 ..... 张黎明 陈国庆 李志波 罗飞宇 周玉新(120)

交通荷载路径下超固结软黏土变形特性研究 ..... 郑 华 杜运国 杨 洋(126)

### 水工结构与材料

高碾压混凝土拱坝损伤振动响应特性 ..... 马 斌 赵 钊 胡剑超(131)

再生混凝土在硫酸盐与干湿循环耦合作用下的耐久性能研究 ..... 刘大庆 陈亮亮 王生云 郝国臣(137)

深孔弧门三维拓扑优化应用研究 ..... 苏立钢 王正中 王 岳 张雪才 徐 超(143)

基于温控仿真的 RCC 重力坝施工期开裂风险分析 ..... 袁艳玲 彭松涛 陈建康 高 策 裴 亮(148)

### 信息技术应用

影像建模和激光扫描技术融合在溶洞建模的研究与实践 ..... 孙保燕 翁裕育 贾巧志 陈 文(153)

### 仪器设备与测试技术

河工模型智能化测控设计及开发 ..... 陈 红 吴严君 闫 静(158)

### 信息之窗

· 资讯 · 《长江科学院院报》入编《中文核心期刊要目总览》2017年版(14) 长江科学院研发专项“堤防险情演化机制与隐患快速探测及应急抢险技术装备”项目科研骨干开展长江堤防险情科学考察(147) 卢金友院长带队到新疆阜康抽水蓄能电站检查指导长江科学院项目现场工作(152) 长江科学院流域水环境研究所在丹江口水库首次采集到“水中大熊猫”桃花水母(157)

本期责任编辑:刘运飞 王 慰 黄 玲 占学军

英文编辑:陈 敏

期刊基本参数:CN42-1171/TV \* 1984 \* m \* A4 \* 162 \* zh \* P \* ¥20.00 \* 1300 \* 29 \* 2018-10

本刊电子信箱:cjkb@163.net

本刊投稿网址:<http://ckyyb.crsri.cn>

**SPECIAL CONTRIBUTION**

Chaotic Dynamic Characteristics and Integrated Prediction of Runoff in the Upper Reaches of Yangtze River  
 ..... ZHOU Jian-zhong, PENG Tian( 1 )

**RIVER-LAKE SEDIMENTATION AND REGULATION**

Technologies of Desilting by Creating Conditions for Density Flow in Kizil Reservoir  
 ..... LIU Si-hai, SHI Ke-bin, ZHANG Hong-ke, XING Kun(10)

**WATER RESOURCES AND ENVIRONMENT**

Review on the Application of Curtain Weirs to Controlling Algal Blooms of Reservoirs  
 ..... CHUO Ming-ying, MA Jun, YANG Zheng-jian, XING Ling-hang, LIU De-fu(15)

Comparison of Interpolation Methods for Precipitation in Southwest China: A Case Study of Lijiang City ..... WANG Tian-hua(21)

Characteristics of Precipitation in Hangzhou City from 1951 to 2014 ..... XU Ying-li(25)

Inner-annual Allocations of Backward Flow of River-connected Lake in Changing Environment ..... XU Bin, CHEN Guang-cai(30)

Water Resources Carrying Capacity in Guangdong Province from the Perspective of Regional Multiplexed System  
 ..... LUO Ting, XUE Hui-feng, ZHANG Feng(36)

Control Measures of Initial Rainwater Runoff Pollution Based on Digital Water  
 ..... WU Ai-huan, YANG Ting-ting, LV Mou, MENG Fan-jing(43)

Measures of Water Resources Protection in Mesa and Hilly Region of Northeast Sichuan Province  
 ..... CHEN Qiu-yan, ZHANG Feng-qiu, WU Qiang-jianzhong, LUO Pei(48)

Bibliometric Analysis of Heavy Metal Pollution in River Indexed by Web of Science  
 ..... CAI Shen-wen, GAO Zhi-xi, YAN Xiong, LIU Bin, ZHAO Jun(53)

**FLOOD PREVENTION AND DISASTER REDUCTION**

Advances in Research and Technology of Levee Road in China ..... HAO Wei, FAN Heng-hui, ZHANG Zheng-qi(58)

Comparative Analysis and Parameters Optimization of Rainstorm Intensity Formulae ..... LI Zeng-yong, SHI Wen-yu(64)

**ENGINEERING SAFETY AND DISASTER PREVENTION**

GM (1,1) Model of Landslide Time Prediction Based on Velocity Parameters ..... HU Hua, XIE Jin-hua(70)

Application of Coupling Prediction Model and Cusp Catastrophe Theory to Deformation Prediction of Deep Foundation Pit of  
 Subway Station ..... WANG Xue-ni, HAN Guo-feng(77)

Hazard Assessment of Debris Flow in Small Watershed of Miansi Town, Wenchuan, Sichuan Province  
 ..... YANG Tao, TANG Chuan, ZHU Jin-yong, LIU Xin-lei, XU Hui-liang, YANG Cheng-zhang(82)

Matter-element Model of Sluice Safety Assessment Based on Connection Number ..... LI Jia-tian, SU Huai-zhi(88)

**HYDRAULICS**

Influence of Navigation Speed on the Force and Center of Gravity of Ship in Bridge Area  
 ..... LI An-bin, LIU Xiao-ping, YE Yu-kang, ZHANG Yu, XU Da-bin(92)

**ROCK-SOIL ENGINEERING**

Surrounding Rock Stability of Deep Buried Water-rich Tunnel in Consideration of Fluid-solid Coupling  
 ..... ZHANG Xiang-dong, LI Yi-peng, LI Qing-wen, YIN Zeng-guang(98)

Mechanical Properties and Microscopic Test of Wenzhou Soft Soil Reinforced by Geopolymer  
 ..... LIN Tian-gan, HE Hua, XU Dong-feng, ZHOU Zheng-xiang, YAO Jia-liang(104)

Centrifuge Tests of Reinforced Soil Retaining Wall with Different Reinforcement Stiffness  
 ..... WANG Lei, ZHANG Ya, XIANG Qian-yong, LIU Hua-bei(109)

Variation of P-wave Velocity and Stress Wave Amplitude in Sandstone under Static Stress  
 ..... CHENG Yun, SONG Zhan-ping, JIN Jie-fang, CHANG Xiao-xu, YUAN Wei(115)

Failure Process of Coplanar Discontinuous Rock Bridge in Direct Shear Test  
 ..... ZHANG Li-ming, CHEN Guo-qing, LI Zhi-bo, LUO Fei-yu, ZHOU Yu-xin(120)

Deformation Behavior of Over-consolidated Soft Clay under Traffic Loading Stress Path  
 ..... ZHENG Hua, DU Yun-guo, YANG Yang(126)

**HYDRAULIC STRUCTURE AND MATERIAL**

Vibration Response Properties of Damage of High Roller Compacted Concrete Arch Dam  
 ..... MA Bin, ZHAO Zhao, HU Jian-chao(131)

Durability and Life Prediction of Recycled Concrete under Sulfate Attack and Wet-dry Cycle  
 ..... LIU Da-qing, CHEN Liang-liang, WANG Sheng-yun, HAO Guo-chen(137)

Application of Topology Optimization Theory to Three-dimensional Design of Deep Orifice Radial Gate  
 ..... SU Li-gang, WANG Zheng-zhong, WANG Yue, ZHANG Xue-cai, XU Chao(143)

Cracking Risk Analysis of Roller Compacted Concrete Gravity Dam in Construction Period Based on Temperature Control Simulation  
 ..... YUAN Yan-ling, PENG Song-tao, CHEN Jian-kang, GAO Ce, PEI Liang(148)

**INFORMATION TECHNOLOGY APPLICATION**

Karst Cave Modeling by Fusion of Image-based Modeling and 3D Laser Scanning Technology: Research and Practice  
 ..... SUN Bao-yan, WENG Yu-yu, JIA Qiao-zhi, CHEN Wen(153)

**INSTRUMENTATION DEVELOPMENT AND TESTING TECHNIQUES**

Design and Development of Intelligent Control System for River Model ..... CHEN Hong, WU Yan-jun, YAN Jing(158)