

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



中国 · 武汉
WUHAN CHINA

Vol. 35
2018

2

长江科学院院报

(月刊)

2018 年 2 月 第 35 卷 第 2 期 总第 232 期

目 次

专家特约稿

河流泥沙 10 组分界粒径述评 董耀华(1)

江湖泥沙与治理

1982—2014 年汀江流域长汀段水沙演变规律分析 王振平 汪小钦 林敬兰 陈善沐(8)

水资源与环境

农村小型水库功能退化分析及恢复对策 汤显强 郭伟杰 吴 敏 黎 睿(13)

喀什河径流趋势预测及周期分析 张亚璇 雷晓云 姜泉泉 马志贵 张 衡(18)

不同频率与多年平均农田单位灌溉面积用水量折算方法研究 童 坤 耿雷华(23)

基于 Logistic 回归模型的张掖市水资源供需风险研究 姚 雪 尚明瑞(28)

防洪减灾

天津蓟县泥石流区域预报模型 李大鸣 姚志帆 刘训平 陈 硕 张弘强 卜世龙 熊明明(33)

城市地下空间地面洪水侵入成因和特征分析 陈 峰 刘曙光 刘微微(38)

工程安全与灾害防治

白龙江甘家沟泥石流过坝堆积物力学性能分析 袁 东 柳金峰 游 勇 刘道川 孙 昊 张 莉(44)

农业水利

基于气温预报的 HS 公式短期逐日参考作物腾发量预报评价与分析 付浩龙 罗玉峰 李亚龙(51)

水力学

旋流排螺装置内水流特性数值模拟 王俊洲 闵凤阳 郝婕妤 范北林 王家生(57)

鱼道紊流特性研究进展 李甜畅 闫 滨(62)

堆积体对河道横断面流速分布影响的试验研究 张 婧 王 东 施浩然 刘晓庆 杨 耀(68)

岩土工程

干湿交替条件下红土边坡破坏机理试验研究 朱泽勇 贺桂成 李丰雄 王 昭(73)

基于 AE 统计模型的砂岩蠕变试验研究 李 鹏(78)

基于 LHS 抽样 RSM 数据表的边坡可靠度研究 孙开畅 尹志伟 李 权 刘林锋(84)

节理岩体隧洞开挖爆破损伤特性及爆破方案研究 钟 权 冷振东 彭 峥 刘 放(89)

人工配制不同含砂率粉土性质研究 白兰兰 马文宁(95)

基于非线性化平衡式挡土墙稳定性分析 宋鑫华 闫鸿浩 徐佩洪(98)

泥浆中水分形态对抗剪强度与流变性的影响 韩婷婷 吴思麟 吕一彦(104)

低动应力下岩石分数阶 Burgers 本构模型

..... 浦少云 黄质宏 饶军应 穆 锐 郑红超 王田龙 刘小浪 李 磊 王义红(109)

水工结构与材料

不同标号沥青对心墙沥青混凝土弯曲性能的影响 钟 林 童斯达 李 刚(116)

巷道隔热喷射混凝土强度及导热性能试验研究 庞建勇 黄金坤 姚文杰 刘 欢 姚韦靖(119)

冲击回波法检测混凝土结构厚度与缺陷的试验研究 张景奎 崔德密(125)

循环孔隙水压下混凝土的力学特性和损伤演化 罗 曦 彭 刚 柳 琪 操 佩(129)

高温热害水工隧洞支护结构受力分析数值模拟研究 李燕波(135)

冻融循环与疲劳荷载作用下混凝土损伤研究 田立宗 逯静洲 朱孔峰 刘 亚(140)

信息技术应用

西藏近 25 a 湖泊变迁及其驱动力分析 刘佳丽 周天财 于 欢 孙 建(145)

基于特征差异的机载 LiDAR 侵蚀沟点云分割方法 许 颖 岳东杰 孟德友(151)

信息之窗

· 简讯 · 广东省水利水电科学研究院到访长江科学院(27) 长江科学院编制的《水利血防技术规范(送审稿)》顺利通过专家评审(50) 《长江科学院院报》加入中国知网(CAJ-N)网络首发(139)

本期责任编辑:刘运飞 王 慰 黄 玲 占学军

英文编辑:陈 敏 占学军

期刊基本参数:CN42-1171/TV * 1984 * m * A4 * 154 * zh * P * ¥20.00 * 1300 * 29 * 2018-02

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)

Feb. 2018 Vol.35 No.2 Sum No.232

CONTENTS

SPECIAL CONTRIBUTION

Review on Ten Groups of Demarcating Grain Sizes of River Sediment DONG Yao-hua(1)

RIVER-LAKE SEDIMENTATION AND REGULATION

Evolution of Runoff and Sediment Load in Changting Segment of Tingjiang River Watershed from 1982 to 2014
..... WANG Zhen-ping, WANG Xiao-qin, LIN Jing-lan, CHEN Shan-mu(8)

WATER RESOURCES AND ENVIRONMENT

Functional Deterioration and Restoration Measures for Rural Small Reservoirs
..... TANG Xian-qiang, GUO Wei-jie, WU Min, LI Rui(13)

Trend and Period Analysis of Long-term Runoff in Khasu River
..... ZHANG Ya-xuan, LEI Xiao-yun, JIANG Quan-quan, MA Zhi-gui, ZHANG Heng(18)

Conversion of Irrigation Water Consumption Per Unit Area Between Different Precipitation Frequency Years and Multi-year Average
..... TONG Kun, GENG Lei-hua(23)

Risk Assessment of Water Supply and Demand in Zhangye City Based on Logistic Regression Model
..... YAO Xue, SHANG Ming-rui(28)

FLOOD PREVENTION AND DISASTER REDUCTION

Prediction Model of Regional Debris Flow in Jixian County, Tianjin
..... LI Da-ming, YAO Zhi-fan, LIU Xun-ping, CHEN Shuo, ZHANG Hong-qiang, BU Shi-long, XIONG Ming-ming(33)

Causes and Characteristics of Flooding in Urban Underground Space CHEN Feng, LIU Shu-guang, LIU Wei-wei(38)

ENGINEERING SAFETY AND DISASTER PREVENTION

Mechanical Properties of Debris Passing Through Check Dam in Ganjia Gully in the Midstream of Bailong River
..... YUAN Dong, LIU Jin-feng, YOU Yong, LIU Dao-chuan, SUN Hao, ZHANG Li(44)

AGRICULTURAL WATER CONSERVANCY

Evaluation and Analysis of Forecasting Short-term Daily Reference Crop Evapotranspiration by Hargreaves-Samani Equation Based
on Temperature Forecast FU Hao-long, LUO Yu-feng, LI Ya-long(51)

HYDRAULICS

Numerical Simulation on Flow Characteristics in Vortex Basin for Oncemelania
..... WANG Jun-zhou, MIN Feng-yang, HAO Jie-yu, FAN Bei-lin, WANG Jia-sheng(57)

Research Progress on Turbulence Characteristics of Fishway LI Tian-chang, YAN Bin(62)

Experimental Study on Influence of Deposit on Cross-sectional Velocity Distribution of Channel
..... ZHANG Jing, WANG Dong, SHI Hao-ran, LIU Xiao-qing, YANG Yao(68)

ROCK-SOIL ENGINEERING

Experimental Investigation on the Failure Mechanism of Red Soil Slope under Cyclic Wetting and Drying
..... ZHU Ze-yong, HE Gui-cheng, LI Feng-xiong, WANG Zhao(73)

Experimental Study on Creep Damage of Sandstone Based on Acoustic Emission Tests LI Peng(78)

Slope Reliability Research Based on Response Surface Method with Spreadsheet of Latin Hypercube Sampling
..... SUN Kai-chang, YIN Zhi-wei, LI Quan, LIU Lin-feng(84)

Blasting Excavation of Deep Tunnel with Jointed Rock Mass: Damage Properties and Schemes
..... ZHONG Quan, LENG Zhen-dong, PENG Zheng, LIU Fang(89)

Investigation on Properties of Artificial Silt with Different Sand Ratios BAI Lan-lan, MA Wen-ning(95)

Stability Analysis of Balance-weight Retaining Wall Based on Nonlinear Model
..... SONG Xin-hua, YAN Hong-hao, XU Pei-hong(98)

Effect of Water Form on Shear Strength and Rheologic Performance of Slurry HAN Ting-ting, WU Si-lin, LÜ Yi-yan(104)

Fractional-order Burgers Constitutive Model for Rock under Low Dynamic Stress
..... PU Shao-yun, HUANG Zhi-hong, RAO Jun-ying, MU Rui, ZHENG Hong-chao, WANG Tian-long, LIU Xiao-lang, LI Lei, WANG Yi-hong(109)

HYDRAULIC STRUCTURE AND MATERIAL

Influence of Asphalt Grade on Flexural Performance of Asphalt Concrete as an Impervious Core in Embankment Dam
..... ZHONG Lin, TONG Si-da, LI Gang(116)

Experimental Study on Thermal Conductivity and Strength of Thermal Shotcrete in Roadway
..... PANG Jian-yong, HUANG Jin-kun, YAO Wen-jie, LIU Huan, YAO Wei-jin(119)

Experimental Study on Detecting Thickness and Defects of Concrete Structure by Impact-Echo Method
..... ZHANG Jing-kui, CUI De-mi(125)

Mechanical Properties and Damage Evolution of Concrete under Cyclic Pore Water Pressure
..... LUO Xi, PENG Gang, LIU Qi, CAO Pei(129)

Numerical Simulation on Hydraulic Tunnel Lining Performance under High Geothermal Condition LI Yan-bo(135)

Damage of Concrete under Freeze-thaw Cycles and Fatigue Load TIAN Li-zong, LU Jing-zhou, ZHU Kong-feng, LIU Ya(140)

INFORMATION TECHNOLOGY APPLICATION

Dynamics and Driving Forces of Lake Changes in Tibet During the Past 25 Years
..... LIU Jia-li, ZHOU Tian-cai, YU Huan, SUN Jian(145)

Point Cloud Segmentation of Erosion Gully from Airborne LiDAR Data Based on Characteristic Difference
..... XU Ying, YUE Dong-jie, MENG De-you(151)

《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
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 邬爱清
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 35 卷 第 2 期 总第 232 期 2018 年 2 月

Vol.35 No.2 Sum No.232 Feb. 2018

CSTA 首批入选期刊

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

91yuedu.com 电子出版数字平台收录期刊

俄罗斯《文摘杂志》收录期刊

《CEPS 中文电子期刊服务》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
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
Address: Jiufanfang, 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: Hangce 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

广告经营许可证: 4201024002826