

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 CHANGJIANG RIVER
SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE**

CONTENTS



ISSN 1001-5485



中国·武汉
WUHAN CHINA

Vol.40
2023

11

长江科学院院报

(月刊)

2023 年 11 月 第 40 卷 第 11 期 总第 301 期

目 次

专家特约稿

粗颗粒土缩尺方法及缩尺效应研究进展 潘家军,孙向军(1)

河湖保护与治理

汉江兴隆枢纽坝下枯水位下降成因浅析 由星莹,王祖卿,彭翔鹏,吴 铮,唐金武(9)

江西省河长制效能分级分区评价体系构建 张 磊,谢颂华,莫明浩(16)

水资源

基于数字滤波法的长江上游流域基流时空分布特征 孙志伟,梁 越,钮新强(23)

不同时间尺度下的生态径流风险评价方法 王飞龙,郭晓明,张 松,胡 挺(29)

水环境与水生态

武汉市后官湖藻类越冬及复苏过程 贾 迪,许元钊,贡丹丹,潘 雄,董 磊,林 莉(36)

青海湖沙柳河流域浅层地下水水化学组成空间分布特征 王有财,曹生奎,曹广超,康利刚(42)

水土保持与生态修复

引黄灌渠生态护坡技术 方 琳,孙红霞,杨春景,陈 诚(51)

长寿区区长时序生态质量评价及影响因素分析 林 娜,张 迪,潘建平,冯珊珊,潘 鹏(56)

水灾害

基于水文学模型的洞庭湖内部超额洪量分布 宋 雯,王加虎,卢金友,赵文刚,刘晓群(63)

基于降雨情景模拟的长江中下游流域淹没风险 张洪云,王永强,王大胜,王 伟(71)

农业水利

基于面板模型的农业信息化对产业结构的影响 田 甜,熊玉江(79)

基于云模型的云南参考作物蒸散量时空变化及影响因素分析 杨 蕊,王 龙(85)

岩土工程

卡拉水电站地下洞室群稳定性分析及洞室间距优化研究

..... 方 丹,韩 钢,鄢江平,邵 兵,张传庆,周 辉,高 阳(93)

CAES 储气库衬砌开裂对裂隙围岩两相渗流和传热特性的影响 万 发,蒋中明,李海峰,梁贤浩(102)

碎石桩复合地基抗剪特性物理模型试验与数值模拟 江泊洧,盛春花,任佳丽,王汉武(111)

高温作用下砂岩声发射特征及破坏前兆 王小林,温仕轩,王煜东,张 亮,雷瑞德(118)

基于 RS-SSA-RF 的帷幕灌浆施工质量预测 宋铭明,刘宗显(125)

西南红层泥岩填料膨胀变形宏-微观响应机制

..... 邱恩喜,陈秋玲,孙希望,张 蕊,万旭升,渠孟飞,王 彬(131)

红黏土固结压缩过程中电阻率结构特性试验研究

..... 彭光灿,徐兴倩,屈 新,赵 熹,王海军,蔡 波(140)

深埋水平层状围岩拱形隧洞顶板稳定性分析 樊纯坛,梁庆国,岳建平,李海宁,周彩贵(146)

春融期根-土复合体边坡稳定性影响因素研究 张小荣,马艳霞,张吾渝(154)

工程安全与灾害防治

深挖方膨胀土渠道边坡运行期变形成因分析 胡 江,李 星,马福恒(160)

基于改进突变级数法的大坝运行安全等级评估方法 魏博文,周凌凯,徐富刚(168)

水工结构与材料

碳纳米管增强粉煤灰泡沫混凝土的制备及变形特性 李永靖,王 松,张淑坤,冯佃芝(175)

随机球形骨料再生混凝土氯离子扩散研究 姚泽良,令狐恬晶,祁亚伦,党发宁,闻 硕,崔婷婷(184)

水溶性渗透结晶材料对混凝土性能的影响 钟聚光,耿必君,任 鑫,李 杨,周世华,石 妍(189)

信息之窗

· 简讯 · 长江科学院 4 项技术获得国家发明专利授权(8) 《长江科学院院报》核心影响因子突破 1(84) 长江科学院牵头承担的水利部重大科技项目“寒冷地区农村供水工程防冻技术研究”通过验收(174)

本期责任编辑:罗玉兰

英文编辑:陈 敏

期刊基本参数:CN42-1171/TV * 1984 * m * A4 * 196 * zh * P * ¥ 20.00 * 1300 * 27 * 2023-11

本刊电子信箱:cjkb@163.net

本刊网 址:http://ckyyb.crsri.cn

JOURNAL OF CHANGJIANG RIVER SCIENTIFIC
RESEARCH INSTITUTE
(Monthly)

Nov. 2023 Vol.40 No.11 Sum No.301

CONTENTS

SPECIAL CONTRIBUTION

A Review of Downscaling Methods for Coarse Granular Soil and Their Effectiveness PAN Jia-jun, SUN Xiang-jun(1)

RIVER-LAKE PROTECTION AND REGULATION

Cause Analysis of Decline of Low Water Level Downstream the Dam of Xinglong Hydro-junction on Hanjiang River
..... YOU Xing-ying, WANG Zu-qing, PENG Xiang-peng, WU Zheng, TANG Jin-wu(9)

Construction of Graded and Zonal Evaluation System for the Effectiveness of River Chief System in Jiangxi Province
..... ZHANG Lei, XIE Song-hua, MO Ming-hao(16)

WATER RESOURCES

Spatiotemporal Variation Characteristics of Baseflow in the Upper Yangtze River Based on Digital Filter Method
..... SUN Zhi-wei, LIANG Yue, NIU Xin-qiang (23)

A Risk Assessment Method for Ecological Flows under Different Time Scales
..... WANG Fei-long, GUO Xiao-ming, ZHANG Song, HU Ting (29)

WATER ENVIRONMENT AND WATER ECOLOGY

Overwintering and Recovery Process of Algae in Houguan Lake, Wuhan City
..... JIA Di, XU Yuan-zhao, GONG Dan-dan, PAN Xiong, DONG Lei, LIN Li (36)

Spatial Distribution Characteristics of Groundwater Chemical Composition in Shaliu River Basin of Qinghai Lake
..... WANG You-cai, CAO Sheng-kui, CAO Guang-chao, KANG Li-gang(42)

SOIL AND WATER CONSERVATION AND ECOLOGICAL RESTORATION

Ecological Slope Protection Technology for Irrigation Canal Diverted from Yellow River
..... FANG Lin, SUN Hong-xia, YANG Chun-jing, CHEN Cheng (51)

Long-time Series Ecological Quality Assessment and Influencing Factors Analysis for Changshou District, Chongqing
..... LIN Na, ZHANG Di, PAN Jian-ping, FENG Shan-shan, PAN Peng(56)

WATER-RELATED DISASTERS

Excess Flood Distribution in Dongting Lake Based on Hydrological Model
..... SONG Wen, WANG Jia-hu, LU Jin-you, ZHAO Wen-gang, LIU Xiao-qun (63)

Inundation Risk of Middle and Lower Reaches of Yangtze River Basin Based on Rainfall Scenario Simulation
..... ZHANG Hong-yun, WANG Yong-qiang, WANG Da-sheng, WANG Wei (71)

AGRICULTURAL WATER CONSERVANCY

Impact of Informatization on Agricultural Industrial Structure Based on a Panel Model TIAN Tian, XIONG Yu-jiang (79)

Spatial and Temporal Variations and Influencing Factors of Evapotranspiration of Reference Crop in Yunnan Province Based on
Cloud Model YANG Rui, WANG Long(85)

ROCK-SOIL ENGINEERING

Stability Analysis of Underground Caverns and Optimization of Cavern Spacing of Kala Hydropower Station
..... FANG Dan, HAN Gang, YAN Jiang-ping, SHAO Bing, ZHANG Chuan-qing, ZHOU Hui, GAO Yang (93)

Impact of Lining Cracking of Compressed Air Energy Storage Cavern on Two-phase Seepage and Heat Transfer Characteristics of
Fractured Surrounding Rock WAN Fa, JIANG Zhong-ming, LI Hai-feng, LIANG Xian-hao (102)

Physical Model Test and Numerical Simulation Study on Shear Strengthening Mechanism of Stone Columns Composite Foundation
..... JIANG Ji-wei, SHENG Chun-hua, REN Jia-li, WANG Han-wu(111)

Acoustic Emission Characteristics and Failure Precursor of Sandstone in High Temperature
..... WANG Xiao-lin, WEN Shi-xuan, WANG Yu-dong, ZHANG Liang, LEI Rui-de(118)

Prediction of Curtain Grouting Construction Quality Based on Rough Set Theory, Salp Swarm Algorithm, and Random Forests
..... SONG Ming-ming, LIU Zong-xian (125)

Macro-and-Micro Response Mechanism of Swelling Deformation of Red Mudstone Fillers in Southwest China
..... QIU En-xi, CHEN Qiu-ling, SUN Xi-wang, ZHANG Rui, WAN Xu-sheng, QU Meng-fei, WANG Bin(131)

Experimental Study on Resistivity Structural Characteristics of Laterite During Consolidation and Compression
..... PENG Guang-can, XU Xing-qian, QU Xin, ZHAO Xi, WANG Hai-jun, CAI Bo(140)

Roof Stability of Arch Tunnel in Deep Horizontal Layered Rock
..... FAN Chun-tan, LIANG Qing-guo, YUE Jian-ping, LI Hai-ning, ZHOU Cai-gui (146)

Influence Factors of Root-Soil Composite Slope Stability during Spring Thawing
..... ZHANG Xiao-rong, MA Yan-xia, ZHANG Wu-yu(154)

ENGINEERING SAFETY AND DISASTER PREVENTION

Deformation Causes of Deep Excavated Expansive Soil Canal Slope during Operation Period
..... HU Jiang, LI Xing, MA Fu-heng(160)

Method of Evaluating Dam Operation Safety Level Based on Improved Catastrophe Progression Method
..... WEI Bo-wen, ZHOU Ling-kai, XU Fu-gang(168)

HYDRAULIC STRUCTURE AND MATERIAL

Preparation and Deformation Characterization of Carbon Nanotube-Reinforced Fly Ash Foamed Concrete
..... LI Yong-jing, WANG Song, ZHANG Shu-kun, FENG Dian-zhi(175)

Chloride Diffusion in Recycled Concrete with Random Spherical Aggregates
..... YAO Ze-liang, LINGHU Tian-jing, QI Ya-lun, DANG Fa-ning, WEN Shuo, CUI Ting-ting(184)

Influence of Water-based Infiltration Capillary/Crystalline Waterproof (WCCW) Material on Properties of Concrete
..... ZHONG Ju-guang, GENG Bi-jun, REN Xin, LI Yang, ZHOU Shi-hua, SHI Yan(189)

《长江科学院院报》第八届编辑委员会

特邀顾问: 钮新强 夏 军 邓铭江 王焰新 李术才
顾问: 杨 淳 郭熙灵 吴志广 陈 进 林绍忠 汪在芹
主任: 卢金友
副主任: 姚仕明 丁秀丽 徐 平
主编: 徐 平
副主编: 刘 文 黄 玲 姜小兰 刘运飞
委员: (以姓氏笔画为序)

丁秀丽 马水山 王 辉 王亮清 王银堂 王锦国 甘孝清 卢金友 生晓高 朱勇辉
刘 文 刘同宦 刘兆孝 刘纪根 刘运飞 刘美山 刘联兵 江恩慧 汤显强 许全喜
许继军 严登华 李 飞 李仁华 李亚龙 李江鹰 李家正 李 强 李键庸 李端有
杨文俊 何 青 何晓东 余启辉 沙志贵 宋 丽 张华忠 张 晖 陆永军 陈 健
陈飞勇 陈 亮 陈 端 林 莉 金中武 周银军 周黎明 郑金海 郑学东 郝 钊
胡大伟 胡向阳 胡英国 姜小兰 洪 卫 洪议学 姚仕明 贺秀斌 袁晓辉 聂锐华
夏军强 夏细禾 徐 平 徐 磊 徐海涛 徐照明 唐 航 唐文坚 黄 艳 黄 玲
彭 辉 董耀华 程海云 程展林 傅旭东 谢先军 蔡正银 蔡耀军 谭德宝 潘家军
潘熙和 Yong-xin Xu(徐永新) Guo-he Huang(黄国和)
Dong-fang Liang(梁东方) Shun-qi Pan(潘顺琪)

长江科学院院报

JOURNAL OF CHANGJIANG RIVER

CHANGJIANG KEXUEYUAN YUANBAO

SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE

(月刊 1984年创刊)

(Monthly, started in 1984)

第40卷 第11期 总第301期 2023年11月

Vol.40 No.11 Sum No.301 Nov. 2023

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

《世界期刊影响力指数(WJCI) 报告》收录期刊

主 管: 水利部发展研究中心
主 办: 长江水利委员会长江科学院
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: 姚仕明 丁秀丽 徐 平
主 编: 徐 平
副 主 编: 刘 文 黄 玲 姜小兰 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: 长江空间信息技术有限公司(武汉)
航测信息印制分公司
发 行 范 围: 公开发行业
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: Development Research Center of the
Ministry of Water Resources of P.R.China
Sponsored by: Changjiang River Scientific Research Institute of
Changjiang Water Resources Commission
Edited and Published by: Editorial Office of *Journal of*
Changjiang River Scientific Research Institute
Chairman of editorial board: LU Jin-you
Vice chairman of editorial board: YAO Shi-ming,
DING Xiu-li, XU Ping
Chief editor: XU Ping
Deputy chief editor: LIU Wen, HUANG Ling,
JIANG Xiao-lan, LIU Yun-fei
Director of editorial office: HUANG Ling
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. MO799

刊号: ISSN 1001-5485
CN 42-1171/TV

国外代号: MO799

国内定价: 20.00 元



广告发布登记编号: 鄂广登准字【2019】420000004