

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

10

长江科学院院报

(月刊)

2023 年 10 月 第 40 卷 第 10 期 总第 300 期

目 次

专家特约稿

面向产漂流性卵鱼类繁殖的水电站生态水文过程调控 熊 明,郭 卫(1)

河湖保护与治理

滦河下游腰庄段丁坝群水流特性及局部冲刷三维数值模拟

..... 李大鸣,肖程之,李佩瑶,李彦卿,卜世龙(6)

基于时间序列的鄱阳湖 Chl-a 预测模型优化构建 钱春龙,曾一川,袁伟皓,吴 怡(14)

水资源

基于可拓云模型的辽宁省水资源承载力评价 牛莉霞,胡天龙(22)

数值模拟在岩溶湿地需水量计算中的应用 吴沛霖,潘 越,吴卫熊,梁学文(30)

基于水足迹理论的长江经济带水资源利用评价 胡圆昭,朱 豪,尹明财,麻家宁,秦华松,张济世(35)

水环境与水生态

改性正渗透膜去除水中全氟化合物研究 金海洋,余 婵,张 为,刘 敏,张雨婷,孙婷婷(44)

湘江流域水环境评价模型及驱动因子识别 曹艳敏,安宏雷,韩 帅(51)

奎屯河流域地下水及沉积物化学组分特征对氟释放的影响

..... 刘亚楠,李 巧,宿彦鹏,陶洪飞,马合木江·艾合买提(59)

水土保持与生态修复

近 20 年大别山区植被净初级生产力时空变化及驱动因素分析 朱鹏凡,刘 刚,何 敬,代堂锐(66)

菌渣改良淤泥用于黑麦草种植试验 王龙涛,徐扬帆,陈文峰,夏新星(74)

岩土工程

基于透明土技术的盾构壁后注浆效果试验研究 倪小东,寇恒绮,刘雨琨,徐 硕,王 媛,史志鹏(80)

潮流能水轮机单桩基础的海床动力响应 张继生,赵 康,陈 浩(88)

含砂量对砂-粉土混合物强度特性的影响试验研究 常留成,王红雨,曹 静,王 亚(96)

某特高土石坝防渗砾石土料 P_5 含量对其工程特性的影响试验研究

..... 郑 星,杨文超,魏伟琼,敖大华,张 胜,徐永旺(103)

膨胀土裂缝灌浆效果可视化定量评价方法 周学友,张 敏,常兆广,翟晓平,丁浩桢,王新志(108)

不同粒径组废旧轮胎橡胶颗粒改良膨胀土性能试验研究

..... 周 锐,王保田,王斯杰,胡 豹,王培清,张福海(115)

间歇性降雨作用下含碎石夹层堆积体水气运移规律 张 鑫,罗崎峰,涂国祥,唐 豪(123)

弱超固结黏土-混凝土接触面力学特性直剪试验研究 刘 蔚,饶锡保,李浩民(131)

弱膨胀土三轴膨胀模型及其应用 李从安,许晓彤,沈登乐,王 卫,胡 波(137)

工程安全与灾害防治

地下水封洞库施工质量检测及管理工作改进探讨 荆少东(142)

基于电极瞬变电磁响应的故县大坝渗漏检测 祝肖林,沈建国,沈永进(148)

水工结构与材料

高寒地区拱坝运行期保温板脱落位移和应力场分析 马基栋,武志刚,费新峰,吕维娟,李高超(153)

铜矿尾矿取代部分水泥对混凝土性能的影响 闫海峰,赵更歧(160)

二龙山水库弧形闸门支臂稳定性分析与优化 涂从刚,杜蔚琼(167)

长江源科学考察与研究专栏

ENSO 事件对长江源区径流演变的影响 邵 骏,钱晓燕,谢 珊,杜 涛,汤瑶瑶,向碧为(173)

2012—2021 年长江源区水沙变化特征调查分析 陈 鹏,金中武,周银军,汤柔馨,冯志勇(180)

基于多源数据的近 40 年青藏高原降水量时空变化 周思儒,信忠保(186)

信息之窗

· 简讯 · 长江科学院 13 项技术成果入选 2023 年度水利先进实用技术重点推广指导目录(147) 首次! 长江科学院获批湖北省自然科学基金杰出青年项目(166)

本期责任编辑:黄 玲

英文编辑:陈 敏

期刊基本参数:CN42-1171/TV * 1984 * m * A4 * 196 * zh * P * ¥20.00 * 1300 * 28 * 2023-10

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)

Oct. 2023 Vol.40 No.10 Sum No.300

CONTENTS

SPECIAL CONTRIBUTION

Eco-hydrological Regulation of Hydropower Station to Promote the Reproduction of Fishes Spawning Drifting Eggs
..... XIONG Ming, GUO Wei(1)

RIVER-LAKE PROTECTION AND REGULATION

Three-dimensional Numerical Simulation of Flow Characteristics and Local Scour of Spur Dike Groups in the Lower Reach of
Luanhe River LI Da-ming, XIAO Cheng-zhi, LI Pei-yao, LI Yan-qing, BU Shi-long(6)

Optimal Construction of Chl-a Prediction Model for Poyang Lake Based on Time Series
..... QIAN Chun-long, ZENG Yi-chuan, YUAN Wei-hao, WU Yi(14)

WATER RESOURCES

Evaluation of Water Resources Carrying Capacity in Liaoning Province Based on Extension Cloud Model
..... NIU Li-xia, HU Tian-long(22)

Application of Numerical Simulation to Calculating Water Demand in Karst Wetland
..... WU Pei-lin, PAN Yue, WU Wei-xiong, LIANG Xue-wen(30)

Evaluation of Water Resources Utilization in the Yangtze River Economic Belt Based on Water Footprint Theory
..... HU Yuan-zhao, ZHU Hao, YIN Ming-cai, MA Jia-ning, QIN Hua-song, ZHANG Ji-shi(35)

WATER ENVIRONMENT AND WATER ECOLOGY

Removal of Perfluorinated Compounds from Water by Modified Forward Osmosis Membrane
..... JIN Hai-yang, YU Chan, ZHANG Wei, LIU Min, ZHANG Yu-ting, SUN Ting-ting(44)

Water Environment Assessment Model and Driving Factors Identification for Xiangjiang River Basin
..... CAO Yan-min, AN Hong-lei, HAN Shuai(51)

Influences of Chemical Composition of Groundwater and Sediments on Fluorine Release in Kuitun River Basin
..... LIU Ya-nan, LI Qiao, SU Yan-peng, TAO Hong-fei, MAHEMUJIANG Aihemaiti(59)

SOIL AND WATER CONSERVATION AND ECOLOGICAL RESTORATION

Vegetation Net Primary Productivity in Dabie Mountains in Recent Two Decades: Spatiotemporal Variation and Driving Factors
..... ZHU Peng-fan, LIU Gang, HE Jing, DAI Tang-rui(66)

Experimental Study on Bacterial Residue-modified Dredged Silt for Ryegrass Cultivation
..... WANG Long-tao, XU Yang-fan, CHEN Wen-feng, XIA Xin-xing(74)

ROCK-SOIL ENGINEERING

Experimental Study on Slurry Diffusion and Effect Evaluation of Shield Tunnel Backfill Grouting Based on Transparent Soil
Technique NI Xiao-dong, KOU Heng-qi, LIU Yu-kun, XU Shuo, WANG Yuan, SHI Zhi-peng(80)

Seabed Dynamic Response of Monopile Foundation for Tidal Stream Turbine ZHANG Ji-sheng, ZHAO Kang, CHEN Hao(88)

Influence of Sand Content on Strength Characteristics of Sand-Silt Mixture
..... CHANG Liu-cheng, WANG Hong-yu, CAO Jing, WANG Ya(96)

Experimental Study on Influence of P_5 Content of Impervious Gravel Soil Material on Its Engineering Properties for an Ultra-high
Earth-Rockfill Dam ... ZHENG Xing, YANG Wen-chao, WEI Wei-qiong, AO Da-hua, ZHANG Sheng, XU Yong-wang(103)

A Visual Quantitative Method for Evaluating the Effectiveness of Grouting Expansive Soil Cracks
..... ZHOU Xue-you, ZHANG Min, CHANG Zhao-guang, ZHAI Xiao-ping, DING Hao-zhen, WANG Xin-zhi(108)

Experimental Study on Expansive Soil Improvement by Waste Tire Rubber Particles of Different Particle Size Groups
..... ZHOU Rui, WANG Bao-tian, WANG Si-jie, HU Bao, WANG Pei-qing, ZHANG Fu-hai(115)

Regularities of Water-Air Migration in Deposits Containing Crushed Stone Interlayer under Intermittent Rainfall
..... ZHANG Xin, LUO Qi-feng, TU Guo-xiang, TANG Hao(123)

Direct Shear Test on Mechanical Properties of the Interface Between Weakly Over-consolidated Clay and Concrete
..... LIU Wei, RAO Xi-bao, LI Hao-min(131)

Triaxial Expansion Model of Weak Expansive Soil and Its Application
..... LI Cong-an, XU Xiao-tong, SHEN Deng-le, WANG Wei, HU Bo(137)

ENGINEERING SAFETY AND DISASTER PREVENTION

Discussion on Improving Construction Quality Inspection and Quality Management of Underground Water Sealed Cavern
..... JING Shao-dong(142)

Leakage Detection for Guxian Dam Based on Electrode Transient Electromagnetic Response
..... ZHU Xiao-lin, SHEN Jian-guo, SHEN Yong-jin(148)

HYDRAULIC STRUCTURE AND MATERIAL

Detachment Displacement and Stress Field of Thermal Insulation Board during Operation of Arch Dam in High and Cold Area
..... MA Ji-dong, WU Zhi-gang, FEI Xin-feng, LÜ Wei-juan, LI Gao-chao(153)

Effect of Copper Mine Tailings Replacing Part of Cement on Concrete Performance YAN Hai-feng, ZHAO Geng-qi(160)

Instability Analysis of Radial Gate Arm of Erlongshan Reservoir and Optimization Measure TU Cong-gang, DU Wei-qiong(167)

SCIENTIFIC EXPEDITION AND RESEARCH IN THE HEADWATERS OF THE YANGTZE RIVER
Impacts of ENSO Events on Runoff Evolution in the Source Region of Yangtze River
..... SHAO Jun, QIAN Xiao-yan, XIE Shan, DU Tao, TANG Yao-yao, XIANG Bi-wei(173)

Characteristics of Water and Sediment Changes in the Source Region of Yangtze River from 2012 to 2021
..... CHEN Peng, JIN Zhong-wu, ZHOU Yin-jun, TANG Rou-xin, FENG Zhi-yong(180)

Temporal and Spatial Variation of Precipitation in Qinghai-Tibet Plateau in Recent Four Decades Based on Multi-source Data
..... ZHOU Si-ru, XIN Zhong-bao(186)

《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10期 总第300期 2023年10月

Vol.40 No.10 Sum No.300 Oct. 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