

水电与 抽水蓄能

HYDROPOWER AND
PUMPED STORAGE



QK2304559

ISSN 2096-093X 《中国学术期刊影响因子年报》统计源期刊
CN 32-1858/TV

2023/03

英大传媒投资集团南京有限公司 主办
国网新源控股有限公司

第9卷 第3期 总第49期

重磅
文章

栏目主编：中国电建集团首席技术专家，贵州省核心专家，中国电建集团贵阳
勘测设计研究院有限公司副总经理、总工程师 湛正刚

特别策划——中国心墙堆石坝的发展与展望

栏目主编：国网新源控股有限公司抽水蓄能技术经济研究院副总经理 赵毅锋

特别策划——水电和抽水蓄能金属结构安全评价

湖北白莲河抽水蓄能电站下水库（国网新源控股有限公司 供稿）

ISSN 2096-093X



9 772096 093235

《中国期刊全文数据库》《中国学术期刊综合评价数据库》 全文收录
《中国核心期刊（遴选）数据库》《中文科技期刊数据库》

万方数据

目次

第9卷 第3期 (总第49期) 2023年6月20日出版 (双月刊)

特别策划——中国心墙堆石坝的发展与展望

- 1 RM水电站特高心墙堆石坝重大关键技术研究 / 湛正刚, 陈燕和, 慕洪友, 程瑞林, 韩朝军
- 16 特高心墙堆石坝建设中值得关注的几个问题 / 朱 晟, 韩朝军, 湛正刚, 胡永福
- 22 特高堆石坝砾石土心墙非均质缺陷对渗流场影响分析 / 卢 斌, 郑雪玉, 吴修锋, 谢兴华, 李艳伟,
王照英
- 26 高面板坝面板挤压变形防控设计方法研究 / 湛正刚, 张合作, 田业军, 程瑞林, 王 蒙
- 33 混凝土坝风险失效概率的SAGA-LSSVM分析方法 / 姜彦作, 苗 君, 董庆煊, 陈仁宏, 王 翔

特别策划——水电和抽水蓄能金属结构安全评价

- 40 800MPa级高强水电钢焊接工艺研究 / 曹佳丽, 柴可馨, 付晓月, 赵 强, 李康立
- 47 抽水蓄能电站内水压力作用下压力钢管壁厚对围岩分担率的影响 / 赵 强, 王 伟
- 51 某抽水蓄能电站厂房内压力钢管应力测试和分析 / 徐亚鹏, 柴可馨, 曹佳丽, 尚 欣
- 54 水电高强钢成分设计与制造工艺研究进展 / 范晨阳, 包晔峰, 韦尚志, 曹 冲, 武竹雨, 姚 进
- 59 尾水管流道变形检测方法研究及应用 / 丁 鹏, 杨传晟, 陆小康, 陈 波, 庄庆鹤
- 64 水工闸门材料失效和磨蚀现场监测技术 / 杨 勇, 于 跃, 王宏飞, 喻 冉

监控与自动化

- 68 一种提升差阻式仪器关键性能的技术方法 / 战 晖, 卢子恒, 卢欣春
- 72 映秀湾水力发电总厂集控中心计算机监控系统国产化改造设计和方案研究 / 刘 静, 李小治, 张东晓,
章 焕

目次

第9卷 第3期 (总第49期) 2023年6月20日出版 (双月刊)

智能水电厂

78 基于YOLO V5模型的水电站智能巡检系统设计 / 吉俊杰, 孟繁聪, 薛小兵, 姚航宇, 潘伟峰, 孙尔军, 朱传古

85 多类型基建现场大数据治理平台 / 于显浩, 邱伟, 黄文龙, 黄建荣, 宋文志

水工及其水力学

90 桃源水电站机组甩负荷后闸门联动控制策略研究 / 何哲文, 江帆, 曾作朋, 罗云

96 沥青混凝土心墙坝下游坝体分区及排水优化方法研究 / 陈志伟, 史振华, 黄勇, 谢定松, 严俊

继电保护

101 抽水蓄能电站发电机变压器组差动保护配置探讨 / 方军民, 李辉亮, 高迪军, 沈惠良

106 河南天池抽水蓄能电站接地网设计与实测分析 / 罗胤, 辛宁, 王祖飞, 马锋, 郑智勇, 朱佳定

主机及其辅助设备

114 水泵水轮机抽水断电飞逸过渡过程中转轮受力分析 / 吴卫东, 李磊, 刘旭阳, 刘珂, 程永光, 唐茂嘉

广告索引

封二 北京华科同安监控技术有限公司
前插一 中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司
前插二 重庆华能水电设备制造有限公司

前插三 南京南瑞水利水电科技有限公司
前插四 广东省水利电力勘测设计研究院
封三 东方电气集团东方电机有限公司

Main Contents

Special Feature—The Development and Prospects of Core Rockfill Dams in

China

- 15 Study on Key Technologies of Extra-high Core Rockfill Dam of RM Hydropower Station / ZHAN Zhenggang, CHEN Yanhe, MU Hongyou, CHENG Ruilin, HAN Chaojun
- 21 Several Problems Worthy of Attention in the Construction of Extra-high Core-wall Rockfill Dam / ZHU Sheng, HAN Chaojun, ZHAN Zhenggang, HU Yongfu
- 39 Analysis of the Influence of the Gravel Soil Core Wall Inhomogeneous Defects on the Seepage Field of the Super-high Rockfill Dam / LU Bin, ZHENG Xueyu, WU Xiufeng, XIE Xinghua, LI Yanwei, WANG Zhaoying
- 32 Study on Design Method of Prevention and Control of Extrusion Deformation of High Face Slab Dam / ZHAN Zhenggang, ZHANG Hezuo, TIAN Yejun, CHENG Ruilin, WANG Meng
- 39 SAGA-LSSVM Analysis Method for Risk Failure Probability of Concrete Dam / JIANG Yanzuo, MIAO Jun, DONG Qingxuan, CHEN Renhong, WANG Xiang

Special Feature—Safety Evaluation of Metal Structures for Hydropower and

Pumped Storage

- 50 Study on Welding Process of 800 MPa High Strength Hydroelectric Steel / CAO Jiali, CHAI Kexin, FU Xiaoyue, ZHAO Qiang, LI Kangli
- 50 Influence of Steel Penstock Wall Thickness on the Sharing Ratio of Internal Pressure in Bedrock Under Internal Water Pressure in Pumped Storage Power Station / ZHAO Qiang, WANG Wei
- 63 Stress Test and Analysis of Steel Penstock in a Pumped Storage Power Station / XU Yapeng, CHAI Kexin, CAO Jiali, SHANG Xin
- 58 Research Progress in Composition Design and Manufacturing Process of Hydropower High-strength Steel / FAN Chenyang, BAO Yefeng, WEI Shangzhi, CAO Chong, WU Zhuyu, YAO Jin
- 63 Research and Application of Deformation Detection Method of Draft Tube / DING Peng, YANG Chuansheng, LU Xiaokang, CHEN Bo, ZHUANG Qinghe
- 67 Material Failure of Hydraulic Gate and Monitoring Technology for Scour Damage / YANG Yong, YU Yue, WANG Hongfei, YU Ran

Monitor & Automation

- 95 A Technical Method for Improving the Key Performance of Differential Resistance Instruments /

ZHAN Hui, LU Ziheng, LU Xinchun

- 77 Design and Study on Domestication retrofit of Supervisory and Control System in the Control Center of Yingxiuwan Hydropower Plant / LIU Jing, LI Xiaozhi, ZHANG Dongxiao, ZHANG Huan

Smart Hydropower Plant

- 84 Design of YOLO V5 Model Based Hydro-power Plant Intelligent Inspection System Based on YOLO V5 Model / JI Junjie, MENG Fancong, XUE Xiaobing, YAO Hangyu, PAN Weifeng, SUN Erjun, ZHU Chuangu

- 89 Multi-type Infrastructure Site Big Data Governance Platform / YU Xianhao, QIU Wei, HUANG Wenlong, HUANG Jianrong, SONG Wenzhi

Hydraulic and Hydraulics

- 95 Research on the Control Strategy of the Gate Coordinated Control System after Load Rejection in Taoyuan Hydropower Plant / HE Zhewen, JIANG Fan, ZENG Zuopeng, LUO Yun

- 120 Research on Zoning and Drainage Optimization of Downstream Dam Body of Asphalt Concrete Core Wall Dam in Lower Reservoir of Yangjiang Pumped Storage Power Station / CHEN Zhiwei, SHI Zhenhua, HUANG Yong, XIE Dingsong, YAN Jun

Relay Protection

- 105 Layout and Analysis of Generator/motor-transformer Unit Differential Protection in Pumped Storage Power Station / FANG Junmin, LI Huiliang, GAO Dijun, SHEN Huiliang

- 113 Design and Analysis of Grounding Grid for Tianchi Storage Power Station / LUO Yin, XIN Ning, WANG Zufei, MA Feng, ZHENG Zhiyong, ZHU Jiading

Host and Auxiliary Equipment

- 120 Evolution of Runner Forces During Pump-Trip Runaway Transients of Pump-Turbines / WU Weidong, LI Lei, LIU Xuyang, LIU Ke, CHENG Yongguang, TANG Maojia

Competent Authorities Yingda Media Investment Group Company Ltd.

Sponsor Yingda Media (Nanjing) Investment Group Company Ltd. and State Grid Xinyuan Company Ltd.

Editor Director YAN Jun

Publication Number ISSN 2096-093X
CN 32-1858/TV

Add No. 19, West Street of Beijing Railway Station, Dongcheng District, Beijing (100005)

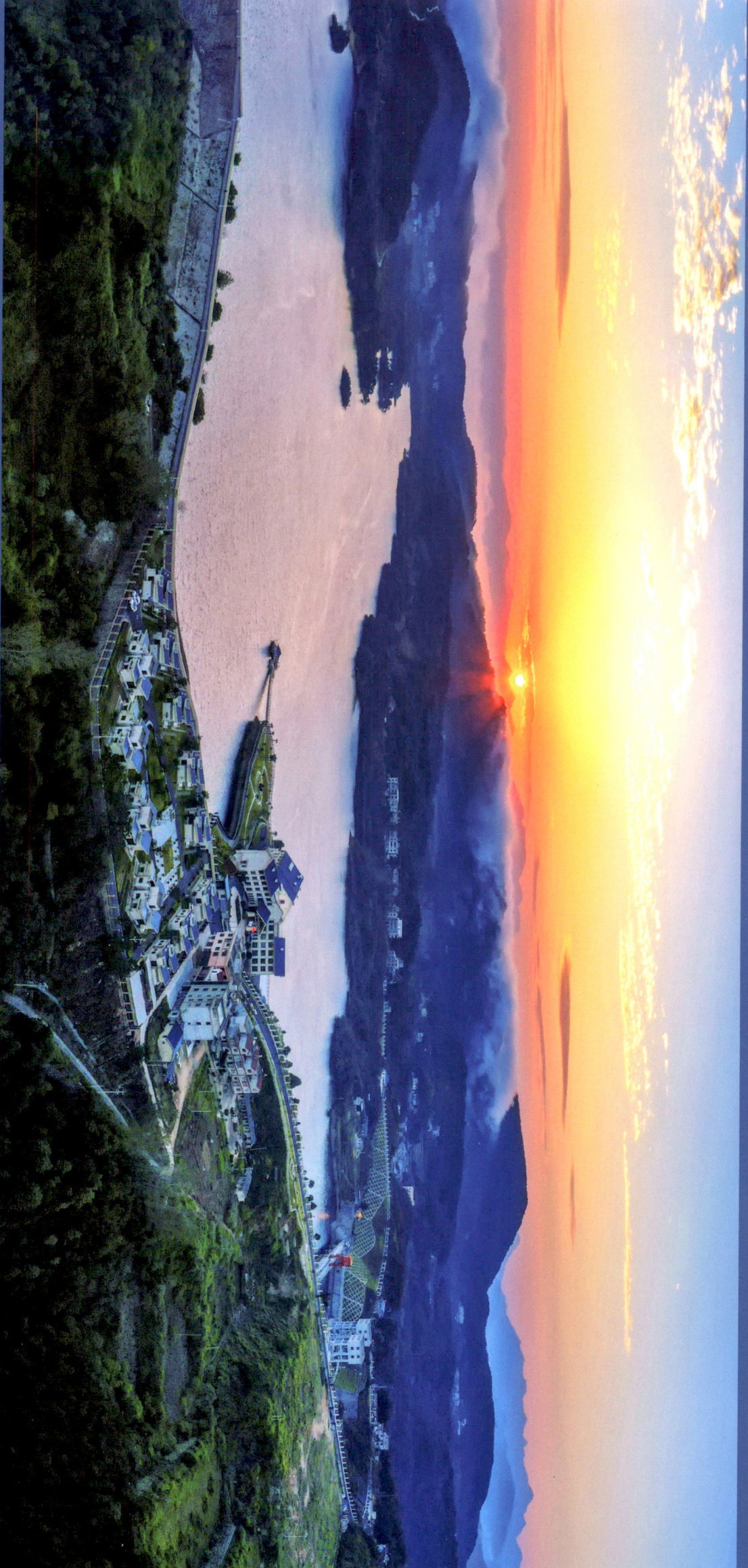
9 / F, Complex Building, No.1, No.2, Baiguang Road, Xicheng District, Beijing

Tel 86-10-63412367, 63412369

86-10-60616470, 60616471

Fax 86-10-63412371

湖北白莲河抽水蓄能电站上水库（国网新源控股有限公司 供稿）



中国标准连续出版物号：ISSN 2096-093X
CN 32-1858/TV

邮发代号：80-988

国内定价：30.00元/期
180.00元/年