

# 西北水电

XIBEI SHUIDIAN

(双月刊,1982 创刊)

2018

第 4 期

(总第 171 期)

2018 年 8 月 31 日出版

《西北水电》杂志已被 CNKI 中国期刊全文数据库收录,为中国学术期刊综合评价数据库来源期刊;入选《中国学术期刊影响因子年报》统计源期刊;中国科技论文统计源期刊;中国科学引文数据库来源期刊;中国学术期刊(光盘版)入编期刊;《北极星》网站入网期刊;万方数据数字化期刊群入网期刊;维普数字化期刊群入网期刊;中国终身教育学术研究数据库收录期刊;中国水利水电文摘入编期刊;超星学术期刊“域出版”收录期刊。其作者的文章著作权使用费与本刊稿酬一次性付给。如作者不同意文章被收录,请在来稿时向本刊声明,本刊将做适当处理。

主管单位:中国电力建设集团有限公司

中国电建集团

主办单位:西北勘测设计研究院有限公司  
西安理工大学

编辑出版:《西北水电》编辑部

主 编:陈念水

责任编辑:王 燕 陈明莉

翻 译:安科强

电 话:(029)88280709 88280668

(029)88290366

投稿网址:<http://sbxx.cbpt.cnki.net>

E-mail: [xbsd@nwh.cn](mailto:xbsd@nwh.cn)

印 刷:陕西博文印务有限责任公司

刊 号: ISSN 1006-2610  
CN 61-1260/TV

广告发布登记:西安市工商广字

通知书: 61011320170014

发行范围: 公开发刊

国内发行: 中国邮政集团公司

陕西省报刊发行局

订 购 处: 全国各地邮局

邮发代号: 52-130

国内定价: 万方数据元

# 目 次

## 综 述

西藏水电开发对河流水生态环境影响探讨 ..... 李朝霞,黄 毅,吕琳莉(1)

## 水文与水资源

基于回归分析和灰度模型 GM(1,1)的民勤县需水量预测

..... 姜田亮,张恒嘉,石媛媛,王雅云(4)

山区小流域设计洪水与流域面积关系探讨 ..... 黄志强,陈思翌,闫团进,季亚辉(10)

## 工程地质与测量

边坡稳定分析中刚体极限平衡法影响因素探讨 ..... 王 静,曾 刚(14)

某大型渠道膨胀岩基础改造方案的探讨 ..... 丁银剑(19)

提高无人机航测空三加密精度的方法 ..... 黄文钰(22)

## 水工与施工

老君庙二级供水工程水锤计算及防护 ..... 陆云才(26)

新疆某引水工程竖井井筒渗水治理专项措施 ..... 刘录录(31)

中美混凝土重力坝典型断面设计对比分析 ..... 马秀伟,刘永智,刘 鹏,蔺蕾蕾(34)

引黄济临供水工程一级泵站圆形筒体支护结构计算分析

..... 王维娟,长 全,王开喜(40)

水工隧洞钢筋混凝土衬砌开裂加固设计方法研究 ..... 鹿 宁,邱 敏,张文江(44)

上石盘电航枢纽工程灯泡贯流式机组厂房设计

..... 巩绪威,王其利,成 益,曾祥华(47)

大河水库工程右坝肩拱肩槽窑洞式开挖

..... 李 成,梅亚斌,周达康,侯 迪,丁访涛(52)

高寒高海拔地区某高堆石坝填筑方案比选 ..... 王丹妮(57)

扩径法在灌注桩缺陷修复中的应用 ..... 杨恒阳(62)

象鼻岭水电站 BT2 堆积体治理设计 ..... 张海超,陈毅峰,刘 杰(65)

## 机电与金属结构

探讨海外项目中应力评判标准的使用 ..... 张续钟,马建峰,刘思靓(70)

抽水蓄能机组推力外循环系统异常振动故障分析及处理

..... 马运翔,彭 辉,吴建标,曹 扬,殷 翔(73)

联轴螺栓伸长量和预紧力计算方法改进优化 ..... 刘思靓,张续钟,陈 璨,马建峰(76)

## 试验与研究

砂卵石层基床系数取值试验对比分析 ..... 严耿升,胡向阳,何小亮,于前伟(80)

陡倾顺层及反倾斜坡的动力响应 FLAC<sup>3D</sup>数值模拟 ..... 李振生(85)

## 新能源

陕西电网新能源消纳问题研究 ..... 姚金雄,王芝麟,张 涵(89)

城市生活垃圾有机组分动力学特性研究 ..... 韩晓峰,李文涛,高丽娟(93)

## 计算机技术

混凝土面板应力分析可视化程序研发与应用 ..... 袁秋霜,管 强,韩 庆(97)

数字化智能碾压系统在抽水蓄能电站中的应用

..... 马雨峰,李 斌,韩彦宝,关 凯(101)

## 工程管理

基于 RFID 的抽水蓄能电站智慧物资管理系统研究及应用

..... 王春明,徐汉坤,郑 凯,等(105)

FIDIC 合同条件在国际工程中的应用误区及对策 ..... 张 星,赵 珊(108)

河北定州规模化生物质制气工程 ..... (封面)

期刊基本参数:CN61—1260/TV \* 1982 \* b \* A4 \* 114 \* zh \* P \* ¥ 10.00 \* 1500 \* 27 \* 2018-8

**CONTENTS**

**Summary**

Study of Impacts on River Water Ecological Environment by Hydropower Development in Tibet ..... **LI Zhaoxia, HUANG Yi, LYU Linli**(1)

**Hydrological & water resources**

Water Demand Forecast Based on Regression Analysis and Gray Model GM(1,1)  
in Minqin County ..... **JIANG Tianliang, ZHANG Hengjia, SHI Yuanyuan, WANG Yayun**(4)

Study on Relationship between Design Flood and Catchment Area  
in Small Catchment of Mountain Region ..... **HUANG Zhiqiang, CHEN Siyi, YAN Tuanjin, JI Yahui**(10)

**Engineering Geology & measurement**

Study on Impact Factors in Rigid Limit Equilibrium Method for Analysis of Slope Stability ..... **WANG Jing, ZENG Gang**(14)

Study on Scheme for Foundation Renovation of Swelling Mud Stone in a Large Canal ..... **DING Yinjian**(19)

Methods for Improving Triangulation Precision of Aerial Survey by Drone ..... **HUANG Wenyu**(22)

**Hydraulic Engineering & Construction**

Calculation and Protection of Water Hammer in Laojunmiao 2-Stage Water Supply Project ..... **LU Yuncai**(26)

Special Measures for Seepage Treatment in Shaft Wall of Water Diversion Project in Xinjiang ..... **LIU Lulu**(31)

Comparison and Analysis on Sino-U.S Design of Typical Section for Concrete Gravity Dam ..... **MA Xiuwei, LIU Yongzhi, LIU Peng, LIN Leilei**(34)

Calculation and Analysis on Support Structure of Round Cylinder Body in Stage 1 Pump Station  
of Yellow River Diversion Project in Linxia ..... **WANG Weijuan, CHANG Quan, WANG Kaixi**(40)

Study on Design methods for Strengthening of Cracks in Hydraulic Reinforced Concrete Lining ..... **LU Ning, QIU Min, ZHANG Wenjiang**(44)

Powerhouse Design for Bulb Tubular Turbine-generator Unit  
in Shangshipan Power and Navigation Project ..... **GONG Xuwei, WANG Qili, CHENG Yi, ZENG Xianghua**(47)

Cave-type Excavation of Arch Abutment Trough of Right Abutment,  
Dahe Reservoir Project ..... **LI Cheng, MEI Yabin, ZHOU Dakang, HOU Di, DING Fangtao**(52)

Comparison and Selection of Embankment Scheme for a High Rockfill Dam  
in Extremely-cold and High-altitude Region ..... **WANG Danni**(57)

Application of expanding method in Defect Remedy of Borehole Pile ..... **YANG Hengyang**(62)

Harnessing Design for BT2 Alluvial Deposit in Xiangbiling Hydropower Station ..... **ZHANG Haichao, CHEN Yifeng, LIU Jie**(65)

**Electromechanics & Hydraulic Steel Structures**

Study on Application of Stress Assessment Standard in Overseas Project ..... **ZHANG Xuzhong, MA Jianfeng, LIU Siliang**(70)

Failure Analysis and Handling of Abnormal Vibration in Thrust External Circulating System  
of Pumped Storage Unit ..... **MA Yunxiang, PENG Hui, WU Jianbiao, CAO Yang, YIN Xiang**(73)

Improvement and Optimization of Calculation Method for Elongation and Pre-tightening Force  
of Coupling Bolt ..... **LIU Siliang, ZHANG Xuzhong, CHEN Can, MA Jianfeng**(76)

**Test & Research**

Comparison and Analysis on Selection of Coefficient of Foundation bed  
for Sand and Cobble Layer ..... **YAN Gengsheng, HU Xiangyang, HE Xiaoliang, YU Qianwei**(80)

FLAC<sup>3D</sup> Numerical Simulation of Dynamic Response of Steep Dip Bedding and Anti-dip Slope ..... **LI Zhensheng**(85)

**New Energy**

Study on Consumption of New Energy in Shaanxi Power Grid ..... **YAO Jinxiong, WANG Zhilin, ZHANG Han**(89)

Study on Dynamics Characteristics of Organic Elements in Municipal Domestic Wastes ..... **HAN Xiaofeng, LI Wentao, GAO Lijuan**(93)

**Computer Technology**

Study, Development and Application of Visual Program for Analysis  
on Stress of Concrete Face Slab ..... **YUAN Qiushuang, JIAN Qiang, HAN Qing**(97)

Application of Digitalized Smart Roller-compacting System  
in Construction of Pumped Storage Power Plant ..... **MA Yufeng, LI Bin, HAN Yanbao, GUAN Kai**(101)

**Engineering management**

Study and Application of RFID-based Intelligent Material Management in Pumped Storage Power Plant  
..... **WANG Chunming, XU Hankun, ZHENG Kai, etc.**(105)

Misapplication of FIDIC Conditions in International Projects and Corresponding Countermeasures ..... **ZHANG Xing, ZHAO Shan**(108)