

北方省（区）水力发电工程学会联系网

# 西北水电

## NORTHWEST HYDROPOWER

- ◆ 陕西省优秀科技期刊
- ◆ 中国科技论文统计源期刊
- ◆ 中国学术期刊综合评价数据库来源期刊
- ◆ 中国科学引文数据库来源期刊
- ◆ 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
- ◆ 超星学术期刊“域出版”期刊
- ◆ 《中国期刊网》全文收录期刊
- ◆ CNKI中国期刊全文数据库收录期刊
- ◆ 《中国学术期刊（光盘版）》全文收录期刊
- ◆ 《北极星》网站入网期刊
- ◆ 《中国学术期刊影响因子年报》统计源期刊
- ◆ 中国终身教育学术研究数据库收录期刊
- ◆ 国家新闻出版广电总局第一批认定学术期刊

西北水电

NORTHWEST HYDROPOWER

2022年第二期

总第1955期



中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司 主办  
西安理工大学 支持  
陕西省水力发电工程学会 支持

# 2022 2

# 西北水电

XIBEI SHUIDIAN

(双月刊,1982 创刊)

2022

第 2 期

(总第 195 期)

2022 年 4 月 30 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》网站上网期刊;万方数据数字化期刊群上网期刊;维普数字化期刊群上网期刊;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:王康柱

执行主编:李继成

责任编辑:陈明莉 魏娟莉 丁 欢

翻 译:严存库

电 话:(029)88280170 88280668

(029)88290366

投稿网址:<http://sbxx.cbpt.cnki.net>

E-mail: [xbstd@nwh.cn](mailto:xbstd@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:西安市工商广宇

通知书: 61011320170014

发行范围: 公开发行人

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: 10.00 元

# 目 次

## 特约稿件

- 4 000 m 高海拔地区水电工程泄水建筑物防空蚀破坏设计研究 ..... 王康柱(1)  
高水头河床式水电站进水口结构计算力学模型之商榷  
..... 石广斌,胡兴伟,段 彬,李明乐(8)  
基于供排水工程系统优化的乡镇集中居住区规模分析  
..... 庄玉泽,辛乾龙,张礼华(14)  
黄河水库下游河段洪水影响规律数值模拟研究  
..... 孙继鑫,王 剑,杨少雄,杨 波,陈光照,侯精明(18)

## 水资源与环保

- 防洪设施管理洪水仿真模型研究 ..... 吴春水(27)  
巴家嘴水库泥沙淤积现状分析及清淤措施 ..... 曹 强(31)

## 工程地质与测量

- 大疆无人机影像 POS 数据空三加密预处理方法 ..... 尹业彪,李祖锋(36)  
ITASCAD 软件在老挝南俄 3 水电站工程中的应用 ..... 杨天俊,杨 芸,李治民(40)

## 水工与施工

- 谷幅(弦线)变形监测自动化系统研究——以李家峡水电站为例  
..... 高 帅,缪志选,刘伟栋(47)  
外掺氧化镁面板混凝土力学及变形性能试验研究  
..... 陈书军,王保欣,项立鑫,李志龙,董 博(51)  
云镇水库碾压混凝土坝排水设计特点 ..... 王锦峰,杨鑫平(57)  
某中小河流岩基河段冲刷深度的计算研究 ..... 于前伟,鲁 博,严耿升,吴 辉(62)  
金川水电站地下洞室围岩初始地应力分布规律研究  
..... 韩 斌,肖 清,丁新潮,石广斌(67)

- 水电站进水口快速闸门设计分析与优化 ..... 曹晨星,赵春龙,翟 超,李 岗(71)  
基于正交试验分析法不同施工阶段邓肯-张 E-B 模型参数  
对坝体变形的敏感性分析研究 ..... 杨凌云,李巍尉,崔家铭(76)  
基于 BIM 技术的水电站地下洞室定位关键块体分析方法  
..... 杨东升,费秉宏,孙春华(81)

- 渣场填土地基上建筑物基础形式选择 ..... 卢宝玉,王智阳,张 博(86)

## 机电与金属结构

- 接地极接地电阻计算公式应用分析与推荐公式 ..... 戴勇于(92)  
移相变压器在电网中的应用 ..... 何 璐,路秀丽,肖云峰,司青花(97)

## 新能源

- 雷达技术在山地风电场资源评估中的应用 ..... 张洪亮,陆义海,王艳阳(101)

## 青海共和 50MW 熔盐塔式光热发电示范项目专栏

- 太阳能光热电站熔盐截止阀整机温度场分析 ..... 胡永海,陆佳铭(106)  
熔盐塔式光热发电工程化学补给水系统处理工艺优化 ..... 马飞云,唐培隆,田志毅(111)  
N50-13.21/540/540 型双转速汽轮机振动问题分析与处理  
..... 索仁强,蒲永凯,田志毅(115)

## 工程与企业管理

- 水利水电工程施工期生态环境管理要点分析 ..... 白少博,吴志鹏(120)  
施工自检试验室面临问题与应对措施 ..... 孙宇飞,王海婷,吴文博(124)  
国际 EPC 总承包项目法律风险识别与对策分析 ..... 赵 莹(128)  
《西北水电》创刊 40 周年征文 ..... (12)  
《西北水电》征订启事 ..... (105)  
乌弄龙水电站工程 ..... (封面)  
期刊基本参数:CN61—1260/TV \* 1982 \* b \* A4 \* 132 \* zh \* P \* ¥10.00 \* 1500 \* 26 \* 2022-4

## CONTENTS

### Guest Contributions

- Study on Anti-Cavitation Damage Design of Water Discharge Structures in Hydropower Projects  
in Areas at Altitude of 4 000 m ..... **WANG Kangzhu**(1)
- Discussion on Computational Mechanical Model of Intake Structure of High Head Riverbed Hydropower Station  
..... **SHI Guangbin, HU Xingwei, DUAN Bin, LI Mingle**(8)
- Discussion on the Suitable Scale of Township Concentrated Residential Area based on the Optimization  
of Water Supply and Drainage Engineering System ..... **ZHUANG Yuze, XIN Qianlong, ZHANG Lihua**(14)
- Numerical Simulation of Flooding Impact Patterns in the Downstream Section of the Yellow River Reservoir  
..... **SUN Jixin, WANG Jian, YANG Shaoxiong, YANG Bo, CHEN Guangzhao, HOU Jingming**(18)

### Water Resources and Environmental Protection

- Study on Flood Simulation Model of Flood Control Facility Management ..... **WU Chunshui**(27)
- Analysis of Current Sediment Deposition in Bajiazui Reservoir and its Dredging Measures ..... **CAO Qiang**(31)

### Engineering Geology and Survey

- DJI Drone POS Image Data Aerial Triangulation Encryption Preprocessing Method ..... **YIN Yebiao, LI Zufeng**(36)
- Application of ITASCAD Software in Nam Ngum 3 Hydropower Project in Laos ..... **YANG Tianjun, YANG Yun, LI Zhimin**(40)

### Hydraulic Engineering and Construction

- Analysis on Automatic Monitoring System of Valley Amplitude (sine curve) Deformation  
—Taking Lijiaxia Hydropower Station as an example ..... **GAO Shuai, MIAO Zhixuan, LIU Weidong**(47)
- Experimental Study on Mechanical and Deformation Properties of Face Concrete mixed  
with Magnesium Oxide ..... **CHEN Shujun, WANG Baoxin, XIANG Lixin, LI Zhilong, DONG Bo**(51)
- Design Characteristics of RCC Dam Drainage in Yunzhen Reservoir ..... **WANG Jinfeng, YANG Xinpeng**(57)
- Calculation of the Scour Depth of the Rocky Reach of a Medium and Small River  
..... **YU Qianwei, LU Bo, YAN Gengsheng, WU Hui**(62)
- Study on the Initial Geostress Distribution Law of Surrounding Rock of Underground Cavern  
of Jinchuan Hydropower Station ..... **HAN Bin, XIAO Qing, DING Xinchao, SHI Guangbin**(67)
- The Water Intake Rapid-Drop Gate Design Analysis and Optimization ..... **CAO Chenxing, ZHAO Chunlong, ZHAI Chao, LI Gang**(71)
- Sensitivity Analysis of Duncan-Chang E-B Model Parameters to Dam Body Deformation based  
on Orthogonal Test Analysis Method at Different Construction Stages ..... **YANG Lingyun, LI Weiwei, CUI Jiaming**(76)
- Analysis Method of Key Blocks for the Location of Underground Caverns of Hydropower Stations based  
on BIM Technology ..... **YANG Dongsheng, FEI Binghong, SUN Chunhua**(81)
- Study on the Comparison and Selection of Building Foundation Forms on the Landfill Foundation of Excavation Waste  
..... **LU Baoyu, WANG Zhiyang, ZHANG Bo**(86)

### Electromechanical and HSS

- Application Analysis and Recommended Formula of Grounding Resistance Calculation of Grounding Electrode ..... **DAI Yongqian**(92)
- Application of Phase-Shifting Transformer in Power Grid ..... **HE Lu, LU Xiuli, XIAO Yunfeng, SI Qinghua**(97)

### New Energy

- Application of Radar Technology in Resources Assessment of Wind Farms  
in Mountainous Areas ..... **ZHANG Hongliang, LU Yihai, WANG Yanyang**(101)

### Special Column for Qinghai Gonghe 50MW Molten Salt Tower CSP Demonstration Project

- Analysis of the Temperature Field of the Molten Salt Shut-Off Valve of the Solar Thermal Power Station ... **HU Yonghai, LU Jiaming**(106)
- Optimization of the Treatment Process of the Chemical Make-Up Water System  
for the CSP Project ..... **MA Feiyun, TANG Peilong, TIAN Zhiyi**(111)
- Analysis and Treatment of Vibration Problems of N50-13.21/540/540 Type Dual Speed Steam Turbine  
..... **SUO Renqiang, PU Yongkai, TIAN Zhiyi**(115)

### Enterprise and Engineering Management

- Analysis of Key Points of Ecological Environment Management during Construction  
of Water Conservancy and Hydropower Projects ..... **BAI Shaobo, WU Zhipeng**(120)
- Issues and Solutions in Construction Self-inspection Laboratory ..... **SUN Yufei, WANG Haiting, WU Wenbo**(124)
- Legal Risk Identification and Countermeasure Analysis of International EPC General Contracting Projects ..... **ZHAO Ying**(128)