

主管 四川省科学技术协会
四川省水力发电工程学会
主办 中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司

QK2256525

ISSN 1001-2184
CN 51-1150/TV

四川水力发电

● SICHUAN SHUILI FADIAN ● SICHUAN HYDROPOWER ●



由中国华能开发建设的大渡河硬梁包水电站

四川水力发电

SICHUAN SHUILI FADIAN

1982年7月创刊

2023年

第42卷第1期(总第233期)

中国电力优秀科技期刊

四川省一级期刊 四川省优秀期刊

《中国学术期刊(光盘版)》

全文收录期刊

《中国期刊全文数据库》

万方数据数字化期刊群入网期刊

《超星数字图书馆》入编期刊

中文科技期刊数据库入选期刊

中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊

《中国学术期刊文摘》首批入选期刊

首届《CAJ-CD规范》执行优秀奖获奖期刊

《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊

(CEPS)中文电子期刊服务资料库收录期刊

主管单位 四川省科学技术协会
主办单位 四川省水力发电工程学会
中国电建集团成都勘测设计
研究院有限公司

编辑委员会
主任委员 余挺

副主任委员 冯学敏

主 编 余挺

常务副主编 廖成刚

刊 期 双月刊

发行范围 国内外公开发行

编辑单位 《四川水力发电》编辑部

发行单位

地 址 四川省成都市浣花北路1号

邮 编 610072

电 话 (028)62009589

网 址 www.scsldf.com

投稿平台
电子邮箱 scsd50@163.com

印刷单位 四川工人日报印刷厂

国外发行 中国国际图书贸易总公司
(北京399信箱)

国外代号 Q4306

中国标准刊号
ISSN 1001-2184
CN 51-1150/TV

出版日期 2023年2月

国内定价 每册:15.00元

目 次

水利水电工程

- 大断面蚀变软岩引水隧洞施工方案适宜性研究
..... 闫生存 徐继敏 薛瑞华 佟强 何本国 (1)
- 断层对硬梁包水电站主厂房围岩稳定性的影响分析
..... 陈涛 柏纪锋 袁超义 曹世奇 蒲平新 (6)
- 振冲碎石桩施工质量管理系统的工程实践
..... 马斌 陈道想 李萌 丁鹏 林鹏 (10)
- 特大断面引水隧洞衬砌全圆针梁台车的设计及应用
..... 杨迪生 梁存绍 罗勇 孙根江 白庆锋 (14)
- 浅析水电工程变更产生的原因及控制方法
..... 李文海 殷云清 徐继敏 王雅儒 蒲平新 (18)
- 新冠肺炎疫情影响下水电工程施工合同变更索赔应对探讨
..... 乔曙 骆然 王禹超 钟宝仪 苏浩文 (21)
- 硬梁包水电站智慧电厂建设顶层设计研究
..... 李立 于青坤 杨辉 白奎明 丁果 何云峰 (26)
- 硬梁包水电站混合围堰一次性微差爆破施工技术
..... 何英建 周建 喻健 白庆锋 (31)
- 硬梁包水电站导截流设计与应用
..... 徐池 郭志忠 吴新泽 周建 (34)
- 深厚覆盖层交叉部位基础处理群施工关键技术分析
..... 周建 何英建 柏纪锋 喻健 (39)
- 硬梁包水电站开挖料规划利用
..... 胡鹏 张慧霞 乔曙 温哲昊 (44)
- 长大断面圆形引水隧洞下半洞开挖支护措施总结研究
——以硬梁包水电站引水隧洞为例
..... 周强 李凯 温哲昊 杨树仁 (48)
- 浅谈硬梁包水电工程概算执行情况分析与造价管控
..... 骆然 乔曙 王禹超 钟宝仪 苏浩文 (52)
- 硬梁包水电站水轮机金属蜗壳与压力钢管连接凑合节位置的优化选择
..... 冷秋飞 杨辉 于青坤 丁果 刘亮 (57)
- 浅谈长大不良地质隧洞施工安全管理
..... 虞舜 李家诚 庞志 袁鹏 殷云清 范庆龙 (60)
- 硬梁包水电站引水隧洞蚀变花岗岩洞段喷混凝土施工质量管理
..... 张健 庞志 唐润民 王雅儒 吴少儒 (64)
- 基于RFID的隧道人员定位系统设计与应用
..... 范庆龙 马斌 聂亮 戴巍 高向友 万方玲 (68)

硬梁包水电站工程建设征地移民问题的延伸思考
 孙志敏 李晨浩 彭景 杨树仁 张帆 (73)

水电站工程测量技术及测绘新技术探讨
 刘琪 李萌 蒲平新 (76)

长距离不良地质隧洞超前地质预报的应用
 虞舜 朱松 李志明 杨再润 蒋顿 (80)

水电站工程水库淹没区污染地块治理修复执行标准问题探讨
 吴少儒 柏纪锋 聂亮 戈洋 (85)

无人机微变摄影测量技术在边坡高位危岩体监测中的应用
 白奎明 范庆龙 杨宝全 殷滋 侯争军 陈媛 贺宁波 (89)

大断面蚀变岩圆形引水隧洞施工期稳定性研究
 陈涛 袁超义 薛瑞华 佟强 何本国 (93)

硬梁包水电站导流明渠布置方案研究
 白学超 黄志鸿 梁存绍 邵帅 (97)

硬梁包水电站施工导流设计
 张永清 郭志忠 程保根 相昆山 袁鹏 (101)

硬梁包水电站引水隧洞施工支洞布置研究
 王祥峰 马斌 薛林丽 黄志鸿 (105)

硬梁包水电站引水隧洞蚀变体特性及开挖支护研究
 王伟 梁存绍 邱鸿志 王禹超 杜奇龙 (109)

硬梁包水电站截流规划设计
 彭峥 闫生存 邵帅 王祥峰 邱鸿志 (113)

岩石弹性模量贝叶斯分布估计方法与硬梁包地下洞室变形概率分析
 陈涛 刘健 闫生存 江权 袁超义 (117)

药卷切割装置在地下厂房岩壁吊车梁岩台光面爆破施工中的应用
 郝利军 纳小平 冯俊淮 白军平 肖应锋 (122)

全圆针梁台车衬砌混凝土配合比优化设计
 李孝坡 温哲昊 李联书 邱鸿志 (126)

大型地下洞室地质缺陷诊断技术
 白军平 于青坤 郝利军 李联书 纳小平 冯俊淮 (129)

大断面引水隧洞Ⅲ2类不良地质围岩段安全快速施工
 李萌 朱亚强 袁鹏 孙志敏 (133)

地面式三维激光扫描仪在引水隧洞测量中的应用
 张涛 周文科 (137)

学会活动园地及信息

简讯 (43、92、132、136、140)

封面照片 由中国华能开发建设管理的大渡河硬梁包水电站
 工程 四川华能泸定水电有限公司 供稿

英文编辑 刘斌

《四川水力发电》刊网 第八届编辑委员会

主任委员：余挺

副主任委员：朱永国 张勇

委员：(按姓氏笔划为序)

- | | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| 刁明军 | 马文利 | 马光文 | 邓云 |
| 王文学 | 王建华 | 牛志攀 | 付军 |
| 代必奎 | 石清华 | 冯学敏 | 邹昆 |
| 孙立成 | 孙志祥 | 朱永国 | 向建 |
| 刘艺平 | 吴旭 | 吴晓冬 | 陈茂 |
| 陈新 | 陈卫东 | 陈海坤 | 陈健国 |
| 严军 | 宋文武 | 李永递 | 李志龙 |
| 李宏国 | 李艳玲 | 李晨华 | 李超毅 |
| 李善平 | 张林 | 张勇 | 张亚平 |
| 张锦春 | 但凯 | 余挺 | 杜鹏侠 |
| 杨庆 | 杨桦 | 杨宏昆 | 周业荣 |
| 林本华 | 荀国 | 梁川 | 夏勇 |
| 唐勇 | 高希章 | 黄尔 | 梁勇 |
| 康忠东 | 黄敏胜 | 董振英 | 舒向东 |
| 章光华 | 曾克成 | 彭忠明 | 谢敬远 |
| 熊明彪 | 潘智 | 鞠小明 | 魏平 |
| 魏舫 | 魏永新 | 戴光清 | |

主 编：余挺

常务副主编：廖成刚

刊网编辑：廖成刚 李燕辉
 卓正昌 吴永红
 曾跃君

电子排版：肖敏

本刊设立《四川水力发电》网络版

中文域名：四川水力发电.com

英文域名：

http://www.scslfd.com

[期刊基本参数] CN 51-1150/TV * 1982 * b * A4 * 144 * zh * P * ¥15.00 * 3000 * 34 * 2023-02

CONTENTS

Comparative Study on the Suitability of Construction Scheme of Large Section Altered Soft Rock Headrace Tunnel	YAN Shengcun XU Jimin XUE Ruihua TONG Qiang HE Benguo (1)
Analysis of the Effect of the Fault on Surrounding Rock Stability of the Main Plant of Yingliangbao Hydropower Station	CHEN Tao BAI Jifeng YUAN Chaoyi CAO Shiqi PU Pingxin (6)
Practice of Construction Quality Management System of Vibrating Replacement Gravel Pile	MA Bin CHEN Daoxiang LI Meng DING Peng LIN Peng (10)
Design and Application of Full-circle Needle Beam Trolley for Lining of Extra-large Section Headrace Tunnel	YANG Disheng LIANG Cunshao LUO Yong SUN Genjiang BAI Qingfeng (14)
Analysis on the Causes and Control Methods of the Alteration of Hydropower Project	LI Wenhai YIN Yunqing XU Jimin WANG Yaru PU Pingxin (18)
Discussion on the Handling of the Claim for Construction Contract Change of Hydropower Projects under the Influence of COVID-19	QIAO Shu LUO Ran WANG Yuchao ZHONG Baoyi SU Haowen (21)
Research on Top-level Design of Smart Power Plant Construction of Yingliangbao Hydropower Station	LI Li YU Qingkun YANG Hui BAI Kuiming DING Guo HE Yunfeng (26)
The Application of One-time Millisecond Blasting Technology in Mixed Cofferdam of Yingliangbao Hydropower Project	HE Yingjian ZHOU Jian YU Jian BAI Qingfeng (31)
Design and Application of Diversion and Closure in Yingliangbao Hydropower Project	XU Chi GUO Zhizhong WU Xinze ZHOU Jian (34)
Key Technologies for the Construction of the Foundation Treatments at the Intersection of the Deep Overburden Layer	ZHOU Jian HE Yingjian BAI Jifeng YU Jian (39)
Utilization Planning of Excavated Materials for Yingliangbao Hydropower Project	HU Peng ZHANG Huixia QIAO Shu WEN Zhehao (44)
Research on the Excavation and Support Measures of the Lower Half of the Circular Headrace Tunnel with Large Section; Taking Headrace Tunnel of Yingliangbao Hydropower Project as an Example	ZHOU Qiang LI Kai WEN Zhehao YANG Shuren (48)
Discussion on Budget Estimate Implementation and Cost Control of Yingliangbao Hydropower Project	LUO Ran QIAO Shu WANG Yuchao ZHONG Baoyi SU Haowen (52)
Optimal Selection of Make-up Joint Position between Metal Spiral Case and Penstock of Hydraulic Turbine in Yingliangbao Hydropower Station	LEN Qiufei YANG Hui YU Qingkun DING Guo LIU Liang (57)
Discussion on Construction Safety Management of Long and Large Tunnel under Adverse Geological Conditions	YU Shun LI Jiacheng PANG Zhi YUAN Peng YIN Yunqing FAN Qinglong (60)
Quality Management of Shotcrete Construction in Altered Granite Section of Headrace Tunnel of Yingliangbao Hydropower Project	ZHANG Jian PANG Zhi TANG Runmin WANG Yaru WU Shaoru (64)
Design and Application of Tunnel Personnel Positioning System Based on RFID	FAN Qinglong MA Bin NIE Liang DAI Wei GAO Xiangyou WAN Fangling (68)
Analysis on the Land Requisition and Resettlement in the Construction of Yingliangbao Hydropower Station	SUN Zhimin LI Chenhao PENG Jing YANG Shuren ZHANG Fan (73)

- Discussion on Surveying Technology and New Technology of Surveying and Mapping for Hydropower Projects
 LIU Qi LI Meng PU Pingxin (76)
- Application of Advanced Geological Forecast in Long Tunnel under Unfavorable Geological Conditions
 YU Shun ZHU Song LI Zhiming YANG Zairun JIANG Dun (80)
- Discussion on the Implementation Standard of Treatment and Restoration of Polluted Land in Reservoir Submerged
 Area of Hydropower Project WU Shaoru BAI Jifeng NIE Liang GE Yang (85)
- Application of Micro-variation Photogrammetry Technology Based on UAV in the Monitoring of High-level and
 Hazardous Rock Mass of Slope
 ...BAI Kuiming FAN Qinglong YANG Baoquan YIN Zi HOU Zhengjun CHEN Yuan HE Ningbo (89)
- Study on Stability of Large Section Circular Headrace Tunnel of Altered Rock Mass during Construction
 CHEN Tao YUAN Chaoyi XUE Ruihua TONG Qiang HE Benguo (93)
- Research on Layout Scheme of Open Diversion Channel in Yingliangbao Hydropower Project
 BAI Xuechao HUANG Zhihong LIANG Cunshao SHAO Shuai (97)
- Diversion Design of Yingliangbao Hydropower Station
 ZHANG Yongqing GUO Zhizhong CHENG Baogen XIANG Kunshan YUAN Peng (101)
- Research on Layout Scheme of Construction Adits for Headrace Tunnel in Yingliangbao Hydropower Project
 WANG Xiangfeng MA Bin XUE Linli HUANG Zhihong (105)
- Research on Altered Rock Mass Characteristics and Excavation Support of Headrace Tunnel of Yingliangbao
 Hydropower Project WANG Wei LIANG Cunshao QIU Hongzhi WANG Yuchao DU Qilong (109)
- Planning and Design of River Closure in Yingliangbao Hydropower Station
 PENG Zheng YAN Shengcun SHAO Shuai WANG Xiangfeng QIU Hongzhi (113)
- Method of Bayesian Distribution of Rock Elastic Modulus and Deformation Probability of Underground Cavity in
 Yingliangbao Hydropower Project
 CHEN Tao LIU Jian YAN Shengcun JIANG Quan YUAN Chaoyi (117)
- Application of Cutting Device of Dynamite Roll in Smooth Blasting of Rock-bolted Crane Girders Platform in Underground
 Powerhouse HAO Lijun NA Xiaoping FENG Junhuai BAI Junping XIAO Yingfeng (122)
- Optimal Design of Lining Concrete Mix Proportion of Full-circle Needle Beam Trolley
 LI Xiaopo WEN Zhehao LI Lianshu QIU Hongzhi (126)
- Geological Defect Diagnosis Technology of Large Underground Cavern
 BAI Junping YU Qingkun HAO Lijun LI Lianshu NA Xiaoping FENG Junhuai (129)
- Safe and Fast Construction of Large Section Headrace Tunnel in Unfavorable Geological Condition of Class III 2
 LI Meng ZHU Yaqiang YUAN Peng SUN Zhimin (133)
- Application of Ground Three-dimensional Laser Scanner in Headrace Tunnel Measuring
 ZHANG Tao ZHOU Wenke (137)

Editor: Editorial Office of Sichuan Hydropower

Post Address: No. 1 Huanhua North Road, Chengdu, Sichuan, China

Post Code: 610072

Chief Editor: YU Ting

Distributor: China International Book Trading Corporation (P. O. Box: 399, Beijing, China)



华能大渡河硬梁包水电站首部枢纽



华能大渡河硬梁包水电站主厂房

