

# 四川水力发电

SICHUAN SHUILI FADIAN

1982年7月创刊

2010年

第29卷第6期(总第141期)(卷终)

中国电力优秀科技期刊

四川省一级期刊 四川省优秀期刊

中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)

《中国学术期刊(光盘版)》全文收录期刊

《中国期刊全文数据库》全文收录期刊

万方数据数字化期刊群入网期刊

中国科学引文数据库来源期刊

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

北极星网、中华期刊网入网期刊

《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

中文科技期刊数据库入选期刊

《中国科协科技期刊论文数据库》入选期刊

《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊

《超星数字图书馆》入编期刊

(CEPS)中文电子期刊服务资料库收录期刊

主管单位 华电四川发电有限公司  
主办单位 四川省水力发电工程学会  
顾问 潘家铮  
编辑委员会 马怀新  
主任委员 宋胜武 张林  
副主任委员 宋胜武  
主编 姚国寿 李燕辉  
常务副主编 姚国寿 李燕辉  
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》杂志社  
发行单位  
地址 四川省成都市东风路21号  
邮编 610021  
电话 (028)68124360 68124545  
87399327 68124357  
传真 (028)68124357 87399327  
http://www.wanfangdata.com.cn  
网 址 http://www.chinajournal.net.cn/  
http://www.lodestar.com.cn  
http://www.21dmedia.com  
电子邮箱 yaoguos@yahoo.com.cn  
印刷单位 四川明源印务有限责任公司  
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 2010年12月  
国内定价 每册:8.00元

## 目次

### 水利水电工程

- 沿海潮间带风电场土建施工技术研究与应用 ..... 刘航军 程慧玲 (1)  
选粉机在水电工程砂石生产系统制砂工艺中的应用 ..... 王艳萍 李世春 (5)  
向家坝工程电缆兼排风竖井卷扬提升系统的安全技术改造与运行控制  
..... 唐生怀 方善新 胡德正 (10)  
京沪高速铁路900t箱梁混凝土施工 ..... 陈庆杰 王焕强 (15)  
糯扎渡水电站溢洪道抗冲刷防空蚀混凝土工艺试验研究  
..... 倪坤林 鲁程伟 徐川珂 (18)  
苏丹麦洛维大坝工程施工总平面布置设计优化 ..... 曹辉 (21)  
无粘结预应力分散型锚索施工 ..... 张世琴 张光辉 谭威隆 (24)  
瀑布沟水电站筒形阀安装工艺探讨 ..... 刘旻 (29)  
向家坝水电站地下引水发电系统工程施工重大危险源控制 ..... 唐生怀 (35)  
大管棚超前支护技术在板桥山隧道出口堆积体段主洞施工中的应用  
..... 赵春生 袁鹏 刘文建 (39)  
溪洛渡水电站左岸泄洪洞龙落尾开挖支护施工技术研究  
..... 吴登明 张元继 刘金娟 (44)  
苏丹麦洛维大坝工程一期导截流设计与施工优化 ..... 曹辉 (46)  
瀑布沟电站机组轴调调整 ..... 刘旻 钟小华 (49)  
浅谈水电站企业安全生产内业资料管理 ..... 杨平 张绍博 赵亚雄 (52)  
大岗山水电站厂房顶拱塌方处理研究与实践 ..... 张学彬 (55)  
罗赛雷斯大坝加高工程“脏砂”质量控制 ..... 杨玉才 (60)  
大体积混凝土原材料选择及其配合比设计原则 ..... 向国剑 (64)  
深孔预裂及全断面梯段爆破在向家坝水电站地下厂房开挖中的应用  
..... 王波 (66)  
火溪河流域梯级水电站建设的创新实践 ..... 徐永全 (71)  
非基于水情预报模型下的流域总负荷实时优化调度系统设计  
..... 曹伟 宁杰城 左仁文 (77)  
水牛家水电站工程特点 ..... 朱平 周武林 (80)  
火溪河流域梯级电站基于低碳经济下的水电开发新思路 ..... 宁杰城 (85)  
高水头混流式机组的瓦隙计算与调整 ..... 刘峰 (88)  
火溪河梯级电站黑启动探索及应用 ..... 张晓洪 徐永全 刘峰 白奎明 (91)  
浅谈我国水电工程招投标过程中的评标办法 ..... 谢江红 (95)  
流域总负荷调度的必要性和可行性 ..... 曹伟 徐永全 (98)  
物联网等新技术在现代化电站中的应用展望 ..... 杜传利 (101)  
照明智能控制系统在火溪河流域电站的开发及应用 ..... 李建祥 (103)  
会计电算化在华能火溪河电站的运用 ..... 任泰运 (106)  
火溪河流域电力二次安防与调度数据专网的建立 ..... 郎曼江 (109)  
阴坪水电站导水机构预埋 ..... 陈健 (115)  
火溪河流域通信网络系统的构建 ..... 赵羽 杜传利 (119)  
华能企业文化在基层单位的建设与实践 ..... 高建发 井孝模 (122)  
火溪河梯级电站建设的环保实践 ..... 高建发 井孝模 (124)  
华能阴坪电站发电机定子铁芯处理和试验 ..... 刘德翼 (126)  
克服习惯性违章,杜绝事故的发生 ..... 张岭峰 (128)  
涪江公司机电工程管理经验 ..... 曹伟 刘峰 王子铭 (131)  
水牛家电站碎石土心墙堆石坝工程施工技术与管 ..... 朱平 周武林 (134)  
流域梯级水电站“无人值班、关门运行、综合自动化”的新模式和  
新内容  
——火溪河流域电站综合自动化系统的设计与实践 ..... 曹伟 (137)  
大金坪水电站“7.17”泥石流抢险 ..... 邓元亮 彭刚 (141)  
水电工程边坡支护锚索灌浆费用控制对策探讨  
..... 杜慧君 杨超 向东 (144)  
金安桥水电站大跨度进水口胸墙模板、支撑结构的设计及施工  
..... 孙纪超 雷绍华 段海涛 (148)  
大规模冰水堆积体钻爆施工技术初探 ..... 胡勇 韩顺波 (152)  
简易灌浆止水塞的制作 ..... 廖成林 朱海亚 (154)  
碾压沥青混凝土心墙单元工程质量等级评定标准 ..... 朱志坚 谢晓龙 (156)  
GPS RTK技术在南水北调工程施工测量中的应用 ..... 周建平 肖健 (159)  
渡口坝水电站坝区煤层采空区的影响及处理范围的选择  
..... 李元龙 杨野 杨聘 吴锦华 (162)  
大渡河双江口水电站心墙堆石坝渗流压差监测设计 ..... 李菁 (165)

固定式倾斜斜在苏丹麦罗维水电站大坝面板挠度监测中的应用 ...	帅永建 (168)
水工金属结构制造业的成本分析与控制 .....	曾平 陈湘 (171)
二滩电厂1#机推力/下导油槽动油位波动分析 .....	武丰林 赵海英 (173)
从俄罗斯萨扬电站事故探讨加强水电站运行管理 .....	陈杰 (176)
主变各侧 CT 不同型号差动保护动作行为分析 .....	刘桂莲 薛玉林 罗明亮 (180)
沙湾水电站主配抽动分析及处理 .....	夏飞 刘虎 (183)
水电站气垫式调压室机电设备安装及运行维护 .....	刘高 郑勇 (186)
沙湾水电站黑启动预案的分析和研究 .....	谢大强 (189)
浅谈水电站施工企业成本控制 .....	王映霞 (192)
青龙电站引水隧洞初期支护用钢架的设计及应用 .....	胡剑锋 高俊 (195)
浅析沙湾水电站 220 kV 断路器非全相保护的完善 .....	杨森林 陈红兵 刘林 (197)
沙湾水电站机组励磁系统风机电源改造 ...	何国珍 朱波 杨加林 (199)
沙湾水电站顶盖排水泵的研究与改造 .....	程海峰 (202)
大中型水电站设备招标及合同执行中的注意事项 .....	张冰雪 张雅娟 (204)
浅谈利用机组流道泄洪过流 .....	罗武 张冰雪 (207)
BSS-3 (GPS/北斗) 时钟同步系统在沙湾水电站的应用 .....	薛玉林 (211)
流域梯级水电站集控中心管理的必要性及对低碳经济发展的作用 .....	杜成锐 赵永龙 陈尧 (214)
灰土挤密桩法加固地基施工 .....	苏波 (217)
硃碛水电站泄洪洞炭质干枚岩斜井施工技术研究 .....	赵鑫钰 杨靖 (220)
龙滩水电站大坝碾压混凝土温控防裂措施 .....	李高峰 刘小兵 赵银超 贺磊 (225)
<b>水电运行技术</b>	
基于粒子群算法的梯级电站日优化调度 .....	郑体超 李永 朱明 张平 (230)
<b>施工难题攻关</b>	
硃碛水电站砾石土心墙施工及运行分析 .....	李浩伟 杨靖 (234)
思林水电站围堰防渗团气设计及施工 .....	郑顺祥 (238)
<b>高层视线</b>	
国家能源局副局长刘琦: 加快水电开发势在必行 .....	王久兴 (245)
<b>重点水电工程报道</b>	
国家发改委同意乌东德和白鹤滩水电站开展前期工作 .....	周双超 (248)
十年拼搏, 攻占“850 高地” .....	邱龙 洪安 (249)
——瀑布沟水库二期蓄水纪实 .....	邱龙 洪安 (249)
加快金沙江水电开发 是我国经济社会发展的需要 .....	周双超 (252)
——金沙江水电开发综述 .....	周双超 (252)
<b>工作研究</b>	
浅谈如何做好新形势下水电企业的思想政治工作 .....	林雪梅 (254)
浅析水电站施工企业文化创新的困境与对策 .....	牟秀英 (258)
四分局开展群众性经济技术创新活动的实践与成效 .....	白茹 (261)
<b>企业管理</b>	
水电企业如何搞好班组理论学习 .....	任秀山 (264)
<b>输配电</b>	
复杂双中间变电站的全站失压解决方案 .....	李凤刚 索利娟 (266)
750 kV 断路器合闸电阻的现场测试 .....	李毅 (268)
<b>一线传真</b>	
英雄团队是这样炼成的 .....	戴尚银 (273)
——记国家电网成都电业局雅安巡线站的典型事迹 .....	戴尚银 (273)
《四川水力发电》杂志 2010 年总目录 (总第 134 ~ 141 期) .....	(277)
<b>学会活动园地及信息</b>	
简讯 (9、63、79、84、90、94、105、114、130、133、136、158、167、172、175、179、182、188、191、194、201、203、216、229、237、244、247、251、260、263、268、272、275)	
封面照片 由中国水电七局承建的慈溪风电场吊装风机叶轮 .....	中国水电七局有限公司 供稿
英文编辑 贺桥 王文奇	

## 《四川水力发电》第六届编委会

顾问: 潘家铮

主任委员: 马怀新

副主任委员: 宋胜武 张林

委员: (按姓氏笔划为序)

刁明军 马文利 马光文 马怀新

王仁坤 邓永昭 石清华 龙太聪

伍康定 刘小兵 刘映德 孙树林

毕重强 牟遗忠 许模 邢小平

吴世勇 宋超 宋胜武 张林

张礼达 张启德 张建华 李杰

李开勤 李庆云 李其才 李燕辉

李攀光 杨永全 陈茂 陈新

陈卫东 陈世云 陈其伟 陈建春

张有才 陈德川 周云 岳宗科

郑清贵 姚国寿 姚福海 欧阳新群

胡斌 胡邛文 赵继勇 党永平

唐奇志 唐剑虹 秦定龙 高印章

高希章 曹叔允 梁川 黄永沾

彭忠明 曾湧 曾克成 蒋从军

熊昌建 樊岳林 颜福林 戴光清

鞠小明

秘书: 李燕辉 (兼)

主编: 宋胜武

常务副主编: 姚国寿 李燕辉

本刊设立《四川水力发电》网络版:

中文域名: 四川水力发电

西文域名:

<http://www.scwaterpower.com>

或 <http://www.powerfoo.com>

【期刊基本参数】 CN 51-1150/TV \* 1982 \* b \* A4 \* 288 \* zh \* P \* ★8.00 \* 4200 \* 82 \* 2010-12

## CONTENTS

Study and Application of Civil Construction Technology in Wind Power Generation Field along Coast Intertidal Zone .....	LIU Hang-jun CHENG Hui-ling (1)
Use of Powder Concentrator in Sand Production in Aggregate Processing System at Hydropower Project .....	WANG Yan-ping LI Shi-chun (5)
Technical Innovation and Operation Control for Safety of Hoist Lifting System in Cable and Ventilation Shaft at Xiangjiaba Hydropower Project .....	TANG Sheng-huai FANG Shan-xin HU De-zheng (10)
Concrete Construction of 900 t Box Girder in Beijing-Shanghai High Speed Railway .....	CHEN Jing-jie WU Huan-qiang (15)
Experimental Study on Scouring , Abrasion and Cavitation Erosion Resistance Concrete for Spillway at Nuozechu Hydropower Station .....	NI Kun-lin LU Cheng-wei XU Chuan-ke (18)
Optimization of General Layout Design during Construction of Merowe Dam in Sudan .....	CAO Hui (21)
Cohesionless and Pressure Dispersion Anchorage Cable Construction .....	ZHANG Shi-qin ZHANG Guang-hui TAN Xiao-long (24)
Discussion on Cylindrical Valve Installation at Pubugou Hydropower Station .....	LIU Min (29)
Fatal Danger Origin Control during Construction of Underground Headrace Power Generation System at Xiangjiaba Hydropower Station .....	TANG Sheng-hai (35)
Application of Advanced Big Pipe Shelf Support Technology in Construction of Deposit Section at Banqiaoshan Tunnel Outlet .....	ZHAO Chun-sheng YUAN Peng CHEN Wen-jian (39)
Study on Excavation and Support Construction at Tail Section of Spillway Tunnel in Left Bank of Xiluodu Hydropower Station .....	WU Deng-ming ZHANG Yuan-ji LIU Jin-juan (44)
Optimization of Design and Construction of First Stage River Closure at Merowe Dam in Sudan .....	CAO Hui (46)
Adjustment of Unit Axis at Pubugou Hydropower Station .....	LIU Min ZHONG Xiao-hua (49)
Safe Production Data Management in Hydropower Construction Enterprise .....	YANG Ping ZHANG Shao-bo ZHAO Ya-xiong (52)
Study and Practice of Powerhouse Arch Crown Collapse Treatment at Dagangshan Hydropower Station .....	ZHANG Xue-bin (55)
Quality Control of "Dirty Sand" in Dam Heightening at Roseires Project .....	YANG Yu-cai (60)
Principles for Selection of Raw Materials and Mix Proportion Design of Mass Concrete .....	XIANG Guo-jian (64)
Application of Deep Hole Presplit Blasting and Full Face Bench Blasting in Excavation of Underground Powerhouse at Xiangjiaba Hydropower Station .....	WANG Bo (66)
Innovation Practice in Construction of Cascade Hydropower Stations in Huoxi River Basin .....	XU Yong-quan (71)
Optimized Design of Real Time Regulation of Overall Load in River Basin without Water Regime Forecast Mode .....	CAO Wei NING Jie-cheng ZUO Ren-wen (77)
Engineering Characteristics of Shuiniujia Hydropower Station .....	ZHU Ping ZHOU Wu-lin (80)
New Ideas on Cascade Hydropower Development in Huoxi River Basin under Low-carbon Economy Condition .....	NING Jie-cheng (85)
High Head Francis Unit Thrust Shoe Clearance Computation and Adjustment .....	LIU Feng (88)
Discussion and Application of Dark Start-up in Huoxihe Cascade Hydropower Station .....	ZHANG Xiao-hong XU Yong-quan LIU Feng BAI Kui-ming (91)
Bid Evaluation during Bidding and Tendering of Hydropower Project in China .....	XIE Jiang-hong (95)
Necessity and Feasibility for Overall Load Regulation in River Basin .....	CAO Wei XU Yong-quan (98)
Expectation of Application of The Internet of things in Modern Power Station .....	DU Chuan-li (101)
Development and Application of Lighting Intelligent System in Hydropower Stations in Huoxi River Basin .....	LI Jian-xiang (103)
Application of Accountant Computerization in Huoxihe Hydropower Station of Huaneng .....	REN Tai-yun (106)
Special Intranet for Electric Power Secondary Safety and Prevention and Dispatching Data in Huoxi River Basin .....	LANG Man-jiang (109)
Embedded Guide Apparatus at Yingping Hydropower Station .....	CHEN Jian (115)
Establishment of Communication Network System in Huoxi River Basin .....	ZHAO Yu DU Chuan-li (119)
Construction and Practice of Corporate Culture in Basic Unit of Huaneng Corporation .....	GAO Jian-fa JING Xiao-mo (122)
Environment Protection Practice during Construction of Huoxihe Cascade Hydropower Station .....	GAO Jian-fa JING Xiao-mo (124)
Treatment and Test on Stator Core of Generator at Yingping Hydropower Station .....	LIU De-yi (126)
Avoiding Habitually Breaking Rules and Stopping Accident Occurrence .....	ZHANG Ling-feng (128)
Management of Mechanical and Electric Project in Sichuan Huaneng Fujiang Hydropower Corporation .....	CAO Wei LIU Feng WANG Zi-ming (131)
Construction Technology and Management for Rockfill Dam with Debris Core at Shuiniujia Hydropower Station .....	ZHU Ping ZHOU Wu-lin (134)
New Pattern of "Non-attended and Automatic Operation" in Cascade Hydropower Stations in River Basin .....	CAO Wei (137)
—Design and Practice of Overall Automatic System at Hydropower Stations in Huoxi River Basin .....	DENG Yuan-liang PENG Gang (141)
Rescue Work in July 17 Mud and Rock Flow Disaster at Dajinping Hydropower Station .....	DU Hui-jun YANG Chao Xiang Dong (144)
Cost Control Measures for Anchorage Cable Used in Slope Support at Hydropower Project .....	SUN Ji-chao LEI Shao-hua DUAN Hai-tao (148)
Design and Construction of Parapet Wall Form and Supporting Structure for Large Span Intake at Jinanqiao Hydropower Station .....	HU Yong HAN Shun-bo (152)
Drilling and Blasting Construction for Massive Ice Water Deposit .....	LIAO Cheng-lin ZHU Hai-ya (154)
Making of Simple Grouting Sealing Plug .....	

- Quality Grading Evaluation Standards for Roller Compacted Asphalt Concrete Core Project ..... ZHU Zhi-jian XIE Xiao-long (156)
- Application of GPS RTK Technology in Construction Survey in South-north Water Diversion Project ..... ZHOU Jian-ping XIAO Jian (159)
- Influence of Coal Seam Goaf in Damsite Area at Dukouba Hydropower Station and Selection of Treatment Region  
..... LI Yuan-long YANG Ye YANG Dan WU Jin-hua (162)
- Design of Seepage Flow and Pressure Monitoring in Core Rockfill Dam at Shuangjiangkou Hydropower Station on Dadu River ... Li Jing (165)
- Use of Fixed Inclinometer in Deflection Monitoring for Face Slab at Merowe Dam in Sudan ..... SHUAI Yong-jian (168)
- Cost Analysis and Control in Hydraulic Metal Structure Manufacture Industry ..... ZENG Ping CHEN Xiang (171)
- Analysis on Oil Level Fluctuation in Oil Container of Lower Thrust Bearing of No. 1 Unit at Ertan Hydropower Plant  
..... WU Feng-lin ZHAO Hai-ying (173)
- Improving Operation Management at Hydropower Stations from Lessons Learned from Sayano Hydropower Station in Russia ... CHEN Jie (176)
- Analysis on Differential Protection Action under Different Types of CT in Each Side of Main Transformer  
..... LIU Gui-lian XUE Yu-lin LUO Ming-liang (180)
- Analysis and Treatment of Main Pressure Distribution Valve Twitching at Shawan Hydropower Station ..... XIA Fei LIU Hu (183)
- Installation, Operation and Maintenance of Mechanical and Electrical Equipment in Air Cushion Surge Chamber at Hydropower Station  
..... LIU Gao ZHENG Yong (186)
- Analysis and Study on Dark Start-up Emergency Plan at Shawan Hydropower Station ..... XIE Da-qiang (189)
- Cost Control for Hydropower Project Construction Enterprise ..... WANG Ying-xia (192)
- Design and Use of Initial Steel Bracing in Headrace Tunnel at Qinglong Hydropower Station ..... HU Jian-feng GAO Jun (195)
- Improvement of Non Whole Phase Protection of 220 kV Circuit Breaker at Shawan Hydropower Station  
..... YANG Sen-lin CHEN Hong-bing LIU Lin (197)
- Rebuild of Dynamic Power Source for Air Exhauster in Unit Excitation System at Shawan Hydropower Station  
..... HE Guo-zhen ZHU Bo YANG Jia-lin (199)
- Research and Reform of Head Cover Drainage Pump at Shawan Hydropower Station  
..... CHENG Hai-feng (202)
- Notices in Bidding and Contract Performance for Equipment of Large and Medium-sized Hydropower Station  
..... ZHANG Bing-xue ZHANG Ya-juan (204)
- Unit Flow Passage Used as Flood Discharge Passage ..... LUO Wu ZHANG Bing-xue (207)
- Application of BSS-3 (GPS-Beidou) Clock Synchronization System in Shawan Hydropower Station ..... XUE Yu-lin (211)
- The Necessity of Centralized Control Center Management For Cascade Hydropower Stations and Its Role In Developing Low-carbon Economy  
..... DU Cheng-rui ZHAO Yong-long CHEN Yao (214)
- Construction of Foundation Consolidation by Spodosol Squeezing Pile Method ..... SU Bo (217)
- Study on Construction Technology for Inclined Shaft in Calciferous Phyllite in Spillway Tunnel at Qiaoqi Hydropower Station  
..... ZHAO Xin-yu YANG Jing (220)
- Temperature Control and Crack Prevention for Longtan Dam RCC ..... LI Gao-feng LIU Xiao-bing ZHAO Yin-chao HE Lei (225)
- Optimized Daily Regulation Based on Particle Groups Arithmetic at Cascade Hydropower Station  
..... ZHENG Ti-chao LI Yong ZHU Ming ZHANG Ping (230)
- Analysis on Construction of Gravel Soil Core at Qiaoqi Hydropower Station and Its Operation ..... LI Hao-wei YANG Jing (234)
- Watertight Design and Construction for Cofferdam at Silin Hydropower Station ..... ZHENG Shun-xiang (238)
- Speeding up Hydropower Development Being Imperative ..... WANG Jiu-xing (245)
- Early Construction Preparation Works for Wudongde and Baihetan Hydropower Stations Being Approved to Be Carried Out by State  
Development and Reform Committee ..... ZHOU Shuang-chao (248)
- The Second Stage Water Storage Reaching Reservoir Elevation 850m in Pubugou Reservoir ..... QIU Long Hong An (249)
- Speeding up Hydropower Development in Jinsh River Being the Need of Economic and Social Development in China  
—Summary of Jinsha River Hydropower Development ..... ZHOU Shuang-chao (252)
- How to Perform Ideological and Political Works Properly under New Situation in Hydropower Construction Enterprise ..... LIN Xue-mei (254)
- Difficulties and Solutions of Culture Innovation in Hydropower Construction Enterprise ..... MOU Xiu-ying (258)
- Practice and Achievement in Mass Economic and Technical Innovation Activities ..... BAI Ru (261)
- How to Do Theoretical Study in Teams and Groups in Hydropower Enterprise ..... REN Xiu-shan (264)
- Solutions on Loss of Voltage in Complicated Double Middle Substation ..... LI Feng-gang SUO Li-juan (266)
- Site Test on Closing Resistance of 750kV Circuit Breaker ..... LI Yi (268)
- Heroic Team Being Tested in This Way  
—True Story of Yaan Transmission Line Patrol Station of Chengdu Power Bureau of State Power Grid ..... DAI Shang-yin (273)

Editor: Editorial Office of Sichuan Water Power

Post Address: No. 21 Dongfeng Road, Second Block, Chengdu, Sichuan, China

Post Code: 610021

Chief Editor: SONG Sheng-wu

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