

# 四川水力发电

SICHUAN SHUILI FADIAN

1982年7月创刊

2015年

第34卷增刊1(总第175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》

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统计源期刊

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 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 王仁坤  
主任委员 张林 吴旭  
副主任委员 王仁坤  
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 四川省成都市东风路21号

地址 610021

邮编 610021

电话 (028)68124360 87399327

68124545 68124538

传真 (028)68124837 87399327

http://www.wanfangdata.com.cn

http://www.chinajournal.net.cn/

http://www.lodestar.com.cn

http://www.21dmedia.com

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 2015年7月

## 目次

水利水电工程

辐射式缆索起重机牵引绳更换安全技术 .....	蒋萍 谢几何 (1)
电磁式结合光纤陀螺式测斜仪在厄瓜多尔索普拉多拉水电站 竖井中的应用与研究 .....	李文学 (3)
高边坡预裂施工技术 .....	龙胜 (6)
老挝会兰庞雅 EPC 项目设计方案的优化 .....	苏金亮 (10)
撒多水电站尾水隧洞出口围堰施工技术 .....	王忠祥 (13)
锦屏二级水电站主变洞混凝土快速施工技术 .....	向旭辉 (17)
型钢门架系统斜井大直径压力钢管的安装 .....	朱少俊 (20)
坝顶门机预应力混凝土轨道梁施工技术 .....	郑和平 (24)
FCAW-G 在厄瓜多尔索普拉多拉水电站低碳调质高强钢 压力钢管中的应用 .....	毛勇 (27)
自锚式悬索桥锚跨混凝土箱梁现浇施工技术 .....	吴国华 (31)
都柳江大融航电枢纽工程砂石加工系统工艺设计 .....	徐凯旋 (34)
大跨度变截面连续梁支架法分段现浇施工技术 .....	陈树文 (38)
塑料排水板+超载预压+反压护道在滩涂路段中的应用 .....	邓敏 (42)
混凝土双曲拱坝浇筑过程中的灌区质量控制技术 .....	杜珍波 (44)
爆破挤淤技术在浙能台州二电厂围堤填筑中的应用 .....	冯明伟 (47)
浅析隧洞内溢流堰混凝土施工技术 .....	高艳海 (49)
挖方边坡马道提升架系统施工技术 .....	巩静 (51)
内遂高速公路第九施工段预制梁场建设 .....	吉婷 柯俊涛 (53)
锦屏一级水电站右岸工程 4.5 m 升层浇筑试验仓温控分析 .....	旷强平 (56)
某高速公路水泥稳定土底基层和基层施工技术 .....	李文东 (60)
锦屏二级水电站进水口基坑泥沙控制及水下清淤施工 .....	吴晓伟 (63)
去学水电站调压井滑模设计 .....	刘红岩 (66)
金平水电站气垫式调压室气室结构优化设计及计算 .....	谭宜琴 高宇 (68)

浅谈泸定水电站坝基高水头覆盖层帷幕灌浆施工技术

..... 王海波 袁冲 (71)

水泥改性土换填膨胀土施工技术研究 ..... 樊路 郑道明 (74)

渝广高速公路桥梁薄壁空心高墩施工技术 ..... 王花馥 郑道明 (79)

掘进机机头与护盾被破碎围岩塌方卡机脱困技术

..... 郑道明 李强 (83)

科拉水电站装机容量及机组机型的选择 ..... 宋建坤 杜果 (87)

东风发电厂竖井贯流式机组大轴螺栓断裂原因分析 ..... 王永 (90)

并网电站全口径数据采集系统 ..... 陈曦 (92)

铜头水电站水轮机调速器PID控制参数的设置

..... 施德航 林胜 (95)

枕头坝一级水电站500kV升压站雷电过电压分析

..... 陈丹燕 王勇 刘涛 (97)

猴子岩水电站压力钢管制作质量控制 ..... 王涛 (99)

电压对介损测试仪测试数据的影响探讨 ..... 陈释 曾燕波 (105)

同步发电机励磁绕组三相半控桥式整流电路中不可控桥臂断路分析

..... 黄水新 (109)

### 工作研究

浅说龙头石水电站的建设周期 ..... 许连辉 (112)

浅析净现值财务评价方法在水电站投资决策中的应用和局限性

..... 向丽 曾毕鹏 (116)

浅谈国际工程项目企业化建设新常态 ..... 杜志明 (118)

猴子岩水电站建设中环境管理问题探索

..... 宋方刚 成磊 黄翔 (121)

### 书讯

《论工程施工合同范本及其更新》征订启事 ..... (59)

### 学会活动园地及信息

简讯 (19、23、30、59、70、73、78、82、94、108、111、117)

封面照片 六盘水机场高速公路工程

中国葛洲坝集团第二工程有限公司 供稿

英文编辑 贺桥 王文奇

## 《四川水力发电》第七届编委会

主任委员：王仁坤

副主任委员：张林 吴旭

委 员：(按姓氏笔划为序)

刁明军 马文龙 马文利 马光文

于建华 王仁坤 王建中 王雄志

付军 付立跃 付维平 刘万海

刘朝云 刘映德 卢美健 石清华

许模 毕重强 朱明星 华政超

汤津茂 孙树林 伍康定 牟遗忠

吴旭 吴世勇 吴晓冬 陈茂

陈新 陈卫东 陈建春 余挺

杨桦 杨清 严军 沈辉

但凯 宋超 宋文武 宋胜武

初曰亭 何世斌 李文伟 李超毅

李燕辉 肖平西 张林 张智涌

武选正 岳宗科 周云 柏子伦

姚国寿 胡卸文 赵维勇 梁川

唐勇 唐剑虹 党永平 高印章

高希章 黄璘 黄敏胜 康忠东

曾克成 彭忠明 熊杰 樊岳林

戴光清 鞠小明

主 编：王仁坤

常务副主编：姚国寿 李燕辉

秘 书：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>

增刊备案号：511150201501

**CONTENTS**

Safe Replacement of Hauling Cable in Radial Cable Crane ..... *JIANG Ping XIE Jihe* (1)

Application and Research of Electromagnetic and Optical Fiber Gyro Inclinometer in Shaft at Sopladora Hydropower Station in Ecuador ..... *LI Wenxue* (3)

High Slope Prespilt Construction Technology ..... *LONG Sheng* (6)

Optimization of EPC Project Design Scheme at Houay Lamphan Gnai Hydropower Station  
in Laos ..... *SU Jinliang* (10)

Cofferdam Construction at Tailrace Tunnel Outlet in Sadoo Hydropower Station ..... *WANG Zhongxiang* (13)

Rapid Concrete Construction Technology for Main Transformer Cavern at Jinping II Hydropower Station  
..... *XIANG Xuhui* (17)

Installation of Large Diameter Penstock in Inclined Shaft by Profile Steel Gantry System ..... *ZHU Shaojun* (20)

Construction Technology for Prestressed Concrete Rail Beam for Gantry Crane at Dam Crest ..... *ZHENG Heping* (24)

Application of FCAW-G in Low Carbon Quenched And Tempered High Strength Steel Penstock at  
Sopladora Hydropower Station in Ecuador ..... *MAO Yong* (27)

Construction Techniques for Poured-in-place Concrete Box Girders of Anchor Span in Self-anchored Suspension Bridge  
..... *WU Guohua* (31)

Design for Sand and Gravel Aggregate Processing System at Darong Navigation and Hydropower Project on Duliujiang River  
..... *XU Kaixuan* (34)

Construction Techniques of Poured-in-place Concrete in Stages for Continuous Box Girders with Long Span and Variable  
Cross Sections by Bracket Method ..... *CHEN Shuwen* (38)

Application of Plastic Drainage Plate + Surcharge Preloading + Loading Berm Methods in Construction of Tidal Flat Section  
..... *DENG Min* (42)

Quality Control of Grouting Zone During Concrete Placement of Double Curvature Arch Dam ..... *DU Zhenbo* (44)

Application of Blasting and Mud Pressing Method in Embankment Filling at The Second Power Plant in Taizhou of Zhejiang  
Province ..... *FENG Mingwei* (47)

Concrete Construction Method for Overflow Weir in Tunnel ..... *GAO Yanmei* (49)

Use of Lifting Frame System in Excavation of Slope Berm ..... *GONG Jing* (51)

Construction of Prefabricated Beam Yard for the Ninth Construction Section in Neijiang-Xuning Expressway  
..... *JI Ting KE Juntao* (53)

Temperature Control Analysis on 4. 5m Lift Test Placement Area in Right Bank Project at Jinping I Hydropower Station  
..... *KUANG Qiangping* (56)

Construction Techniques for Subbase and Base of Cement Stabilized Soil in Expressway ..... *LI Wendong* (60)

Sediment Control and Removal Under Water in Intake Foundation Pit at Jinping II Hydropower Station ..... *WU Xiaowei* (63)

Design of Slip Form for Surge Tank at Quxue Hydropower Station ..... *LIU Hongyan* (66)

Optimization Design and Computation for Air Chamber Structure for Air Cushion Surge Chamber at Jinping Hydropower  
Station ..... *TAN Yiqin GAO Yu* (68)

Construction Technology for Curtain Grouting in Overburden under High Head at Dam Foundation of Luding Hydropower Station ..... *WANG Haibo YUAN Chong* (71)

Construction Technology for Expansive Soil Replaced By Cement Modified Soil ..... *FAN Lu ZHENG Daoming* (74)

Construction of Hollow Thin-walled High Pier in Yubei-Guang' an Expressway Bridge  
..... *WANG Huatuo ZHENG Daoming* (79)

Treatment Methods for Seizing of Tunneling Boring Machine Head and Shield in Surrounding Fractured Rock Due to Collapse  
..... *ZHENG Daoming LI Qiang* (83)

Selection of Installed Capacity and Unit Type for Kelaji Hydropower Station ..... *SONG Jiankun DU Guo* (87)

Analysis on Main Shaft Bolt Breaking in Vertical Shaft , Tubular Type Turbine Unit at Dongfeng Hydropower Station  
..... *WANG Yong* (90)

Comprehensive Data Acquisition System in Grid-connected Power Stations ..... *CHEN XI* (92)

Turbine Governor PID Control Parameter Setting at Tongtuo Hydropower Station ..... *SHI Dehang LIN Sheng* (95)

Lightning Over-voltage Analysis for 500 kV Step-up Switchyard at Zhentouba I Hydropower Station  
..... *CHEN Danyan WANG Yong LIU Tao* (97)

Quality Control for Manufacture of Penstocks for Houziyan Hydropower Station ..... *WANG Tao* (99)

Influence of Voltage on Dielectric Loss Tester Data ..... *CHEN Shi ZENG Yanbo* (105)

Analysis on Uncontrollable Bridge Leg Break in Three Phase Semi-controlled Bridge Rectifier Circuit in Excitation  
Winding of Synchronous Generator ..... *HUANG Shuixin* (109)

Construction Period of Longtoushi Hydropower Station ..... *XU Lianhui* (112)

Application of Net Present Value Financial Evaluation Method in Hydropower Station Investment Decisions  
..... *XIANG Li ZENG Bipeng* (116)

New Normal of Enterprise Culture Development in International Project ..... *DU Zhiming* (118)

Discussion on Environment Management during Construction of Houziyan Hydropower Station  
..... *SONG Fanggang CHENG Lei HUANG Xiang* (121)

---

**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)