

四川水力发电

■ SICHUAN SHUILI FADIAN ■ SICHUAN WATER POWER ■

水电科学技术 水电政策与市场研究 水电运营管理

厄瓜多尔索普拉多拉水电站中段排放隧洞及导流洞工程



ISSN 1001-2184



9 771001 218138

万方数据

四川省水力发电工程学会

2013

第32卷·第2期

Vol.32 No.2

四川水力发电

SICHUAN SHUILI FADIAN

1982 年 7 月创刊

2013 年

第 32 卷 第 2 期 (总第 158 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)》

《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 中国水电顾问集团成都勘测设计研究院
主办单位 四川省水力发电工程学会
编辑委员会 马怀新
主任委员 宋胜武 张 林
副主任委员 王仁坤
主 编 姚国寿 李燕辉
常务副主编 双月刊
刊 期 双月刊
发行范围 国内外公开发
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 yaoguo@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 2013 年 4 月
国内定价 每册:12.00 元

目 次

水利水电工程

厄瓜多尔索普拉多水电站导流洞施工期收敛变形监测施工技术

..... 黄传庚 (1)

丹江大坝厂房坝段取水口封堵施工技术 熊刘斌 (4)

会兰庞雅水电站土石坝的设计与施工 金志斌 (7)

老挝会兰庞雅水电站小直径深竖井开挖技术 马景波 (10)

泥沙控制和疏浚技术在水电工程中的应用 童光海 (14)

关于骨料碱活性规范中存在的问题及浅见 张建均 (18)

岩溶地区复杂地质条件下的堵漏防渗施工技术 杨忠兴 (20)

酸性骨料在沥青混凝土面层中的应用 柯俊涛 吉 婷 (26)

锦屏一级水电站放空底孔及泄洪深孔矩形钢衬安装技术

..... 戴海蓉 (29)

锦屏水电站混凝土骨料胶带机金结制作 饶昌福 (33)

厄瓜多尔索普拉多水电站 343 m 超深高压竖井开挖

支护施工技术研究 闫 平 黄传庚 (37)

锦屏二级水电站压力钢管选用 600 MPa 级高强钢厚板焊接接头

冲击韧性影响因素分析 毛 勇 (41)

镀锌钢丝石笼网在围堰护坡施工中的应用 龚政休 (44)

寺坪电站引水隧洞斜井段衬砌分块式整体拼装钢模板的设计与施工

..... 曹振中 (46)

岩滩水电站地下厂房开挖快速施工技术 万和江 李 伟 (48)

围堰填筑水下模袋混凝土施工 黄君香 (52)

发电厂房外墙装修仿清水混凝土技术的应用 邸 湧 (55)

基于 PLC 串口通讯的多数字传感器数据采集系统研究 关贤武 (58)

水力液压双控翻板门在苍溪航电枢纽工程中的应用 杨 勇 (61)

国际工程出口货物采购物流流程策划 吴大成 (64)

桥梁挂篮施工浅析 秦振旗 汪俊峰 (67)

社会稳定风险分析的质量控制

——以云南省重大固定资产投资项目为例 吕 浩 (69)

干旱河谷水电工程建设水土保持生态修复研究

..... 马文龙 赵鑫钰 (73)

举重若轻 从容驾驭洪水

——论水库死库容资源在防洪减灾中的作用

..... 何永佳 张云祥 (78)

也论水库死库容资源在防灾减灾中的作用 杨 斌 (81)

代建项目的管理体会与思考 潘 勇 (83)

北斗、GPS 双星四频接收机在长河坝水电站施工区的效果测试

..... 袁有仓 (86)

岩石单轴抗压强度试验的探讨与研究 王 平 (89)

基于 Skyline 的三维 GIS 在水电工程勘测设计中的应用研究

..... 梁吉欣 赖 刚 (92)

高拱坝混凝土施工与钢衬安装仿真分析研究

..... 刘金飞 尹习双 李仁江 邱向东 何友忠 (96)

钢筋混凝土框架结构设计中强柱弱梁的分析研究

..... 王方亮 邓长军 (100)

爆破技术在南水北调中线总干渠工程开挖中的应用

..... 王金英 杨玉银 (102)

长河坝水电站上下游围堰防渗墙复杂地层快速施工技术

..... 石 峰 赵先锋 罗庆松 (106)

高喷灌浆技术在毛滩电站库区左岸防洪堤工程的应用

..... 敖培培 刘成军 (109)

拌和系统传感器运行状态实时监测技术研究与应用

..... 余淑娟 王伟鹏 (112)

钢模台车在南水北调洪河渠道倒虹吸工程中的应用

..... 王金英 王华侨 (115)

亭子口电站碾压混凝土连续上升模板的设计与施工

..... 邹 俊 王彦虎 (120)

灌区供水调度控制系统的应用 邓云香 夏学涛 陈 镭 (122)

浅析小龙水电站竖井贯流式机组转轮室加强筋板裂纹产生

原因及处理工艺 黄智雄 (125)

浅谈降低接地装置接地电阻的措施 宋世兵 (128)

10 kV 电流互感器均压线放电分析与处理 黄 锦 (131)

专家访谈

向家坝电站建设提升我国水电技术水平

——专访中国工程院院士、中国三峡集团总工程师张超然

..... 王 波 刘玉佩 (133)

实施水电“走出去”战略巡礼

南德瑞瓦图冲击 马川江 (136)

水电建设与环境保护

紫坪铺水库与生态环境和谐发展以及对低碳经济的贡献

..... 黄小丹 由丽华 滕 飞 (141)

工作研究

固定总价合同下承发包双方如何规避各自风险 吴 红 (146)

大型水电工程砂石系统的绿色施工管理 刘兴堂 (149)

浅谈大型水利水电工程建设过程中的环境管理模式 周兴政 (152)

电力企业操作票制度浅谈 李天智 (155)

雅砻江锦屏一级电站项目业主对工程监理的管理

..... 吴火兵 王 刚 (158)

浅析紫坪铺水力发电厂推行机组状态检修的可行性

..... 罗利均 李书丽 (161)

大岗山水电工程开展劳动竞赛的探索 龚建军 王 霞 (164)

系统论在基层组织建设中的应用 何丽芹 (170)

突出创新驱动引领作用 促进国企工会工作发展 黄春梅 (173)

学会活动园地及信息

简讯 (17、25、40、51、54、60、63、66、77、82、91、95、105、108、114、124、127、130、135、148、163、169、172)

封面照片 厄瓜多尔索普拉多水电站中段排放隧洞及导流洞工程
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》第六届编委会

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

陈华祥 陈德川 周 云 岳宗科

郑清贵 姚国寿 姚福海 欧阳新群

胡 斌 胡卸文 赵继勇 党永平

唐奇志 唐剑虹 秦定龙 高印章

高希章 曹叔尤 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 * 180 * zh * P * ★12.00 * 5000 * 52 * 2013-04

CONTENTS

Convergence Deformation Monitoring for Diversion Tunnel during Construction at Sopladora Hydropower Station in Ecuador	HUANG Chuan-geng (1)
Construction Technology for Intake Plugging in Powerhouse Dam Section at Danjiang Dam	XIONG Liu-bin (4)
Design and Construction of Earth and Rockfill Dam at Houay Lamphan Gnai Hydropower Station	JIN Zhi-bin (7)
Excavation Technology for Small Diameter Deep Shaft at Houay Lamphan Gnai Hydropower Station	MA Jing-bo (10)
Application of Silt Control and Dredge Technology in Hydropower Project	TONG Guang-hai (14)
Problems in Aggregate Alkaline Criterion and Solutions	ZHANG Jian-jun (18)
Leakage and Seepage Control in Karst Area under Complex Geological Conditions	YANG Zhong-xing (20)
Use of Acidic Aggregate in Asphalt Concrete Surface	KE Jun-tao JI Ting (26)
Rectangular Steel Lining Installation in Emptying Bottom Outlet and Spillway Tunnel at Jinping I Hydropower Station	DAI Hai-rong (29)
Manufacture of Metal Structures of Concrete Aggregate Belt Conveyer at Jinping Hydropower Station	RAO Chang-fu (33)
Excavation and Support Construction for 343m Deep High Pressure Shaft at Sopladora Hydropower Station in Ecuador	YAN Ping HUANG Chuan-geng (37)
Analysis on Influence Factors of Impact Toughness at Welded Joints of 600 MPa Thick Dead-hard Steel for Penstock at Jinping II Hydropower Station	MAO Yong (41)
Use of Zinking Steel Wire Stone Baskets in Slope Protection at Cofferdam	GONG Zheng-xiu (44)
Design and Construction of Overall Assemble Steel Form in Lining in Sections for Inclined Shaft of Headrace Tunnel at Siping Hydropower Station	CAO Zhen-zhong (46)
Rapid Construction for Excavation of Underground Powerhouse at Yantan Hydropower Station ...	WAN He-jiang LI Wei (48)
Underwater Bag Contained Concrete Construction at Cofferdam	HUANG Jun-xiang (52)
Use of Pseudo-dry Wall Concrete at Outside Wall of Powerhouse	DI Yong (55)
Research on Multiple Digital Sensors Data Acquisition System based PLC Serial Communication	GUAN Xian-wu (58)
Use of Hydraulic Pressure Double Controlled Flap Gates in Changxi Navigation and Hydropower Station	YANG Yong (61)
Plan for Logistics Process of Export Materials Procurement for International Project	WU Da-cheng (64)
Bridge Formtraveler Construction	QIN Zhen-qi WANG Jun-feng (67)
Quality Control for Social Stability Risk Analysis	LU Hao (69)
Ecological Restoration of Soil and Water Conservation during Construction of Hydropower Project in Dry Valley	MA Wen-long ZHAO Xin-yu (73)
Important Role of Reservoir Dead Storage Resource in Flood Control and Disaster Mitigation	HE Yong-jia ZHANG Yun-xiang (78)
Further Discussion on Important Role of Reservoir Dead Storage Resource in Flood Control and Disaster Mitigation	YANG Bin (81)
Experiences and Consideration on Government Investment and Commission Project Management	PAN Yong (83)
Effect Test on BDS and GPS Two Satellites and Four Frequency Receivers in Construction Area of Changheba Hydropower Station	YUAN You-chang (86)
Discussion and Research on Rock Uniaxial Compressive Strength Test at Water Resources and Hydropower Station	WANG Ping (89)
Application of Skyline Based 3-D GIS in Design and Investigation of Hydropower Project	LIANG Ji-xin LAI Gang (92)
Research on Simulation of High Arch Dam Concrete Construction and Steel Lining Installation	LIU Jin-fei YIN Xi-shuang LI Ren-jiang QIU Xiang-dong HE You-zhong (96)

- Analysis on Strong Column and Weak Beam in Design of Reinforced Concrete Frame Construction
..... WANG Fang-liang DENG Chang-jun (100)
- Application of Blasting Technology in Excavation of Middle Line Main Channel in South-north Water Diversion Project
..... WANG Jin-ying YANG Yu-yin (102)
- Rapid Construction for Complicated Formation of Impervious Walls of Upstream and Downstream Cofferdams at Changheba Hydropower Station SHI Feng ZHAO Xian-feng LUO Qing-song (106)
- Application of Jet-grouting in Flood Control Dyke Project in Left Bank of Reservoir Area at Maotan Hydropower Station
..... AO Pei-pei LIU Cheng-jun (109)
- Study and Application of Real Time Monitoring for Sensor Operation Condition of Mixing System
..... YU Shu-juan WANG Wei-peng (112)
- Use of Telescoping Steel Form in Inverted Siphon Project in Honghe Channel in South-north Water Diversion Project
..... WANG Jin-ying WANG Hua-qiao (115)
- Design and Construction of RCC Successively Climbing Form at Tingzikou Hydropower Station
..... ZOU Jun WANG Yan-hu (120)
- Use of Water Supply Control System in Irrigation Area DENG Yun-xiang XIA Xue-tao CHEN Lei (122)
- Causes and Treatment for Cracks Occurred in Stiffening Plate in Runner Chamber of Vertical Shaft Tubular Type Turbine Unit at Xiaolong Hydropower Station HUANG Zhi-xiong (125)
- Measures for Reducing Earth Resistance in Earthing Device SONG Shi-bing (128)
- Analysis and Treatment for Equalizer Electric Discharge of 10kV Current Mutual Inductor HUANG Jin (131)
- Construction of Xiangjiaba Hydropower Station Improving Hydropower Engineering Level in China
——An Interview with Zhang Chao-ran, Academician of Chinese Academy of Engineering, Chief Engineer of China Three Gorges Project Corporation WANG Bo LIU Yu-pei (133)
- Impact at Nadarivatu Project MA Chuan-jiang (136)
- Contribution of Harmonious Development of Zipingpu Reservoir and Ecological Environment to Low Carbon Economy
..... HUANG Xiao-dan YOU Li-hua TENG Fei (141)
- How to Avoid Risks for Contractor and Owner under Fixed Price Lump-sum Contract. WU Hong (146)
- Green Construction Management for Aggregate Processing System in Large-scaled Hydropower Station
..... LIU Xing-tang (149)
- Environment Management Mode during Construction of Large-scaled Water Resources and Hydropower Station
..... ZHOU Xing-zheng (152)
- Operation Ticket System in Power Company LI Tian-zhi (155)
- Construction Supervision Management by Project Owner at Jinping I Hydropower Station on Yalong River
..... WU Huo-bing WANG Gang (158)
- Unit Maintenance Feasibility for Zipingpu Hydropower Plant LUO Li-jun LI Shu-li (161)
- Labor Emulation in Dagangshan Hydropower Project GONG Jian-jun WANG Xia (164)
- Application of System Theory in Basic Level Organization Construction HE Li-qin (170)
- Development of Labour Union Works in State-owned Company by Innovation HUANG Chun-mei (173)

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)