

《云南电力技术》
编辑委员会

名誉主任委员 廖泽龙
主任委员 薛武
副主任委员 邹立峰
刘静萍
叶锋
吴毅

委员(按姓氏笔划)

马志华 文华 王平
龙海军 吉德志 字美荣
曲聪 张虹 张根龙
李仁杰 李文云 束洪春
杨坤丽 杨东 肖玲
苏振东 邵益华 陈嘉健
周海 周兴东 周建峰
周丹 郑易谷 段一雄
赵海棠 赵雪林 郭朝晖
黄文载 熊志全 戴绍钧
魏杰
主 编 郑易谷
副 主 编 魏杰
陈嘉健(常务)
执行主编 段一雄
责任编辑 张征容
编 辑 殷 兰 梁 宁
英文翻译 司大军

云南电力技术(双月刊)

主管单位 云南电网公司
主办单位 云南省电机工程学会
承办单位 云南电力试验研究院(集团)有限公司电力研究院

编辑(《云南电力技术》编辑部)
发行

(昆明经济技术开发区云大西路中段
云电科技园)

邮编:650217

电话:0871-6345098 6345102

(E-mail: YNDLJS@126.com)

印刷:云南民大印务有限公司

国内统一刊号:CN 53-1117/TM

国际标准刊号:ISSN 1006-7345

出版日期:2010年6月

目 次

研究与分析

OFDM 通信技术在 AMI 及智能用电中的应用…… 崔玉峰 杨 晴 张林山(1)
云南电网一体化检修申请管理信息系统的建设…… 蔡葆锐 严伟峰(4)
SVC 在 500kV 变电站的经济性研究…… 谭 毅 周年荣(6)
单相配电技术理论与研究…… 朱子钊 束洪春 戴月涛(9)
复杂电磁暂态故障自动仿真方法…… 张广斌 束洪春 朱子钊(12)

电网技术

面向智能电网的检修设备智能化管理…… 字美荣 熊小伏 胡昌斌(15)
基于 PMU 的电压稳定判定研究…… 王 斌(19)
复杂网络理论在电网安全稳定控制中的应用…… 王芸波 刘太学(21)
SCADA 系统实时配网合环操作风险评估…… 谢清锐 李 扬 王升治(24)
提高 10kV 配网运行水平的方法…… 孙光云(26)
云南电网主变保护缺陷统计分析…… 张际明 韩 彤(30)
电网主要环境问题分析…… 常亚东 李 斌 沙莎(32)

应用与改进

500kV 变电站断路器误动分析…… 罗长兵 唐枝斌(34)
并联电容器故障分析…… 覃日升 陈 云 刘柱揆(36)
发电机组一次调频功能的实现…… 业跃鸿(40)
县级供电公司调度生产管理系统应用…… 陈 静(42)
高压变电站运行期环境影响浅析…… 李 斌(44)
小指标考核系统在火电厂中的应用…… 段 勇 翟伟翔 刘友宽(46)
600MW“W”火焰锅炉新增卫燃带探析…… 陈 红 高清云 霍 伟(48)
高压绝缘子在线监测系统应用…… 吴灿辉(50)
高压电网中并联电抗器的应用…… 赵淑英(53)
发电机密封油箱抽真空系统改造…… 提福启(55)
电厂风量测量浅析…… 秦 乐 沈永庆 李明亮(56)
土工格栅加筋法在变电站的应用…… 杨娟娟(58)
火电厂储氢罐检验的重点…… 李志翔 孙成刚(59)

技术交流

小电阻接地系统的继电保护…… 张 芬(61)
RS-485 通信防雷技术的应用…… 梁鸭红(64)
注入式转子一点接地保护原理…… 许丽娜 张波涛(67)
梯级水电站计算机监控系统改造…… 陈能伯(70)
一起保护校验造成主变停运的分析…… 保明会(72)
变电站危险点分析…… 李艳花(74)
高压变直阻测量中的问题分析…… 陈国平(76)
混凝土开裂原因分析…… 梁嫩芬(78)
中冰区输电线路地线支架设计浅见…… 高红良 陶启良 张绍良(80)
发电机三次谐波报警的分析…… 杨殿成 徐文力(83)
电力能量管理系统 E 格式文件的应用…… 王 凯(85)
超超临界锅炉技术研究…… 李明亮 邱亚林 陈 红(87)

云电技术精品系列讲座

新能源发电在电力系统中的应用…… 卢 勇(91)

CONTENTS

• **Research and Analysis** •

Application of OFDM Communication Technology in AMI and Smart Power Cui Yufeng Yang Qing Zhang Linshan (1)

Construction of Application Management Information System for Yunnan Power Grid Integrating Maintenance Cai Baorui Yan Weifeng (4)

Economic Study of SVC in 500kV Substation Tan Yi Zhou Nianrong (6)

Theory and Research of Single-phase Distribution Technology Zhu Zizhao Shu Hongchun Dai Yuetao (9)

Automatic Simulation Methods of Complex Electromagnetic Transient Fault Zhang Guangbin Shu Hongchun Zhu Zizhao (12)

• **Network Technique** •

Intelligent Management of Equipment Maintenance Oriented to Smart Power Grid Zi Meirong Xiong Xiaofu Hu Changbin (15)

Determination of Voltage Stability Based on PMU Wang Bin (19)

Application of Complex Network Theory in Security and Stability Control of Power Grid Wang Yunbo Liu Taixue (21)

Risk Assessment for Real-time Distribution Closing Loop Operation Based on SCADA Xie Qingrui Li Yang Wang Shengzhi (24)

Methods to Improve Operation Level of 10kv Distribution Network Sun Guangyun (26)

Statistical Analysis on Defects of Main Transformer Protection in Yunnan Power Grid Zhang Jiming Han Tong (30)

Analysis on Major Environmental Issues in Power Grid Chang Yadong Li Bin Sha Sha (32)

• **Application & Upgrading** •

Analysis of Circuit Breaker Maloperation in 500kV Substation Luo Changbing Tang Zhibin (34)

Fault Analysis for Shunt Capacitor Tan Risheng Chen Yun Liu Zhukui (36)

Implementation of Generator's Primary Frequency Regulation Function Ye Yuehong (40)

Application of Dispatching Production Management System in County Power Supplying Company Chen Jing (42)

Discuss on Environment Impact when High-voltage Substation in Operation Li Bing (44)

Application of Small Index Evaluation System in Thermal Power Plant Duan Yong Zhai Weixiang Liu Youkuan (46)

Study on New Refractory Belt of 600MW "W" Flame Boiler Chen Hong Gao Qingyun Huo Wei (48)

Application of High-voltage Insulator Online Monitoring System Wu Canhui (50)

Application of Shunt Reactor in High-voltage Power Grid Zhao Shuying (53)

Transformation of Sealing Tank Vacuum System of Generator Ti Fuqi (55)

Study on Air Volume Measurement in Power Plants Qin Le Shen Yongqing Li Mingliang (56)

Application of Geogrid Reinforced Method in Substation Yang Juanjuan (58)

The Key of Hydrogen Storage Tank Testing in Thermal Power Plant Li Zhixiang Sun Chenggang (59)

• **Technique Communion** •

Relay Protection of Low Resistance Grounding System Zhang Fen (61)

Application of RS-485 Communication Lightning Protection Technology Liang Yahong (64)

Injection Protection Principle of Rotor's One-point Grounding Xu Lina Zhang Botao (67)

Transformation of Computer Supervisory System in Cascade Hydropower Station Chen Nengbo (70)

Analysis on One Case Main Transformer Outage Caused by Protective Check Bao Minghui (72)

Analysis on Dangerous Point in Substation Li Yanhua (74)

Analysis of DC Resistance Measurement of High-voltage Substation Chen Guoping (76)

Causes of Concrete Cracking Liang Efen (78)

Study on Ground Wire Stent Design of Transmission Lines in Light and Medium Class Ice Area Gao Hongliang Tao Qiliang Zhang Shaoliang (80)

Analysis on the Third Harmonic Alarm of Generator Yang Diancheng Xu Wenli (83)

Application of Power Energy Management System Wang Kai (85)

Research on Ultra-Supercritical Boiler Technology Li Mingliang Qiu Yalin Chen Hong (87)

YUNNAN ELECTRIC POWER(Quarterly) Vol. 38. 1 (Ser. No. 189) ,June. 2010
(Started in 1973)

Sponsored by:
Yunnan Electric Power Group Co. ,Ltd.
Yunnan Society for Electrical Engineering

Editor & Publisher:
Editorial Department of YUNNAN
ELECTRIC POWER

Chairman:
Liao Zelong

Chief Editor:
Zheng Yi Gu

Executive Chief Editor:
Duan Yixiong

Address:
Yunnan Electric Power Science and Technol-
ogy Park, Kunming Economic and Technology
Development Area, the Middle Section of Yun -
da - xi Road 650217
Tel:0871 - 6345098 6345099
E - mail:YNDLJS@ 126. com