



中国电力

ZHONGGUO DIANLI
第 44 卷第 2 期 2011 年 2 月

《中国电力》杂志顾问委员会

顾问(按姓氏笔画排序)

王久玲 王炳华 史大桢 史玉波 李小鹏
李菊根 陆廷昌 汪建平 周大兵 范集湘
曹培奎 翟若愚 潘家铮

《中国电力》杂志编辑委员会

主任委员 舒印彪

副主任委员 吴玉生 刘建明 邓建玲

委员(按姓氏笔画排序)

孙才新 卢强 李若梅 李俊峰 宋永华
张文亮 张运洲 张博庭 张朝兴 杨奇逊
沈国荣 匡尚富 陈维江 辛耀中 周孝信
郑健超 金耀华 胡武海 欧阳宇 赵杰
赵遵廉 袁德 黄其励 韩祯祥 蒋敏华
温靖庭 薛禹胜

主 编: 刘建明

副 主 编: 叶 雷

中国电力

(月刊, 1956 年创刊)

第 44 卷第 2 期(总第 507 期)

2011 年 2 月 5 日出版

主管单位: 国家电网公司

主办单位: 国网信息通信有限公司

中国电机工程学会

编辑出版: 期刊会展中心

编辑部主任: 张重实

责任编辑: 李新捷 骆 平 孙家振

李 博 沈 法

广 告: 李蔚君 秦 鹏 杜立石

发 行: 边 宁

地 址: 北京市白广路二条 1 号

邮政编码: 100761

电 话: 010-63416458(编辑部主任)

010-63416473(广告)

010-63416472(发行)

传 真: 010-63415004(编辑部)、83510198(广告)

电子信箱: xx_zzs@sgcc.com.cn

网 址: www.chinapower.org

链接网址: zgdl.periodicals.net.cn

印 刷: 精美彩色印刷有限公司

总 发 行: 北京市报刊发行局

订 购: 全国各邮电局

国外总发行: 中国国际图书贸易总公司(北京 399 信箱)

目 次

电力系统

广东 2010 年规划电网的可靠性评估

..... 纪静, 谢开贵, 曹侃, 胡博, 吴伟杰 (1)

甘肃陇南地区早成线低频振荡分析

..... 郑伟, 徐宏雷, 周喜超, 梅姚, 张柏林, 姚天亮 (6)

基于希尔伯特-黄变换的超高压输电线路行波差动保护

..... 赵臻峰, 曾祥君, 秦小安, 张小丽 (10)

基于遗传算法的高次谐波治理 贺春, 周胜军, 冯满盈 (14)

输配电

恶劣气候对浙江电网输电线路的影响 王少华, 叶自强 (19)

EMD 在变压器介质损耗角检测中的应用 李天云, 袁明哲, 彭文 (23)

光电复合技术在我国 110 kV 海底电缆中的首次应用

..... 吴飞龙, 杨力帆 (27)

发电技术

柔性转子轴系平衡技术的发展 施维新 (31)

超(超)临界锅炉给水疏水系统流动加速腐蚀特征和风险辨识

..... 黄兴德, 游喆, 赵泓, 王国蓉, 顾庆华, 祝青 (37)

新型奥氏体耐热钢 SUPER304H 的焊材选择及焊接工艺

..... 殷智, 殷守斌, 乔朋利 (43)

火电厂锅炉折焰角斜坡积灰原因及对策

..... 陈一平, 于鹏峰, 邹自敏, 焦庆丰 (46)

褐煤锅炉燃烧设备的选型 李卫东, 张昀, 许传凯, 张经武 (49)

循环水泵双速节能改造及汽轮机冷端运行优化

..... 李学忠, 孙伟鹏, 江永 (54)

平海电厂超(超)临界机组励磁控制系统的稳定运行 袁功献, 董欢 (58)

辅助蒸汽锅炉的电气设计方案 陆建莺, 王丽 (62)

1000 MW 机组凝结水泵配置 张华伦 (66)

“国家期刊奖”获奖期刊

中文核心期刊

中国期刊方阵期刊

RCCSE 中国核心学术期刊

英国《科学文摘》(SA, INSPEC)收录期刊

俄罗斯《文摘杂志》(AJ of VINITI)收录期刊

美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊

中国科技论文统计源期刊

中国科技文献数据库收录期刊

中文科技期刊数据库收录期刊

中国期刊网收录期刊

中国电力报刊协会优秀期刊

新能源

兆瓦级直驱永磁风电系统低电压穿越研究

..... 刘胜文, 包广清, 范少伟, 刘峻, 李正元 (69)

基于超短期风电功率预测的风电场自动发电控制 刘峻, 周喜超 (74)

微电网保护系统的设计与实现 汪小平, 于永洋, 李阳 (78)

电力信息化

变压器油中溶解气体的多智能体故障诊断方法 李斌, 徐建源 (82)

基于 IEC 标准的电力企业公共数据模型的设计与实现

..... 王家凯, 王继业 (87)

讨论与建议

对西南地区水电站装机容量的几点看法 苏宏田, 佟明东 (91)

同期声

“2011 继电保护与电力系统自动化国际会议(APAP2011)”通知及

征稿启事 (95)

电力科技信息 (18)

下期要目 (9)

广告目次 (96)

封面说明:

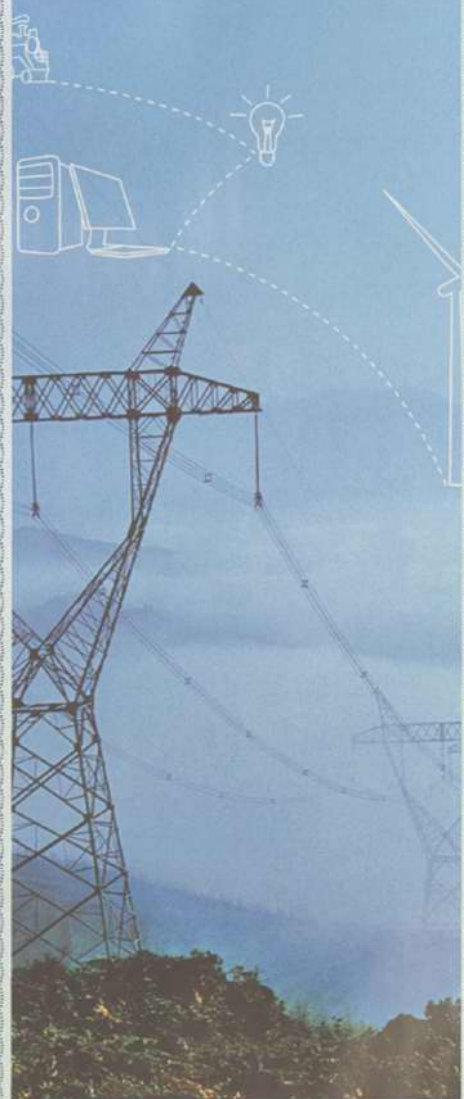
阳光电源股份有限公司是一家专注于太阳能、风能等可再生能源电源产品研发、生产、销售和服务的国家重点高新技术企业。公司主要产品有光伏逆变器、风能变流器、电力系统不间断电源等,并提供项目咨询、系统设计和技术支持等服务,是中国目前最大的光伏逆变器制造商、国内领先的风能变流器企业之一,也是我国新能源行业为数极少的掌握多项核心技术、并拥有完全自主知识产权的企业之一。

产品先后成功应用于上海世博会、北京奥运鸟巢、敦煌 20 MW 特许权光伏电站、宁夏太阳山 30 MW 光伏电站、京沪高铁上海虹桥站、东汽集团风电项目、北车风电项目、内蒙古通辽风场、国家送电到乡工程、南疆铁路、青藏铁路等众多光伏和风力发电项目。阳光电源在保持国内领先的同时,积极拓展国际市场。产品现已通过 TÜV、CE、ETL、DK5940、AS4777、CEC、“金太阳”等多项国际权威认证,并销往意大利、法国、比利时、德国、澳大利亚、加拿大、韩国等国家和地区。

智能电网,

让我们接通更创新的未来...

Smart Grid Connects us with a
more innovative future



中国标准连续出版物号: ISSN 1004-9649
CN 11-3265/TM

邮发代号: 国内 2-427
国外 M-276

国内定价: 15.00 元/期
180.00 元/年

期刊基本参数: CN 11-3265/TM * 1956 * m * A4 * 96 * zh * P * ¥15.00 * 20 000 * 22 * 2011-02 广告经营许可证号:京宣工商广字第 8004 号

万方数据

ELECTRIC POWER

Vol.44 No.2 Feb. 2011

MAIN CONTENTS

Power System

- Reliability evaluation of Guangdong planned power grid in 2010JI Jing, XIE Kai-gui, CAO Kan, HU Bo, WU Wei-jie (5)
- Low frequency oscillation analysis of Zao-Cheng transmission line in Gansu Longnan district
.....ZHENG Wei, XU Hong-lei, ZHOU Xi-chao, MEI Yao, ZHANG Bo-lin, YAO Tian-liang (9)
- HHT based traveling wave differential protection used on EHV transmission line
.....ZHAO Zhen-feng, ZENG Xiang-jun, QIN Xiao-an, ZHANG Xiao-li (13)
- High order harmonic suppression based on genetic algorithmHE Chun, ZHOU Sheng-jun, FENG Man-ying (17)

Transmission and Distribution

- Influence of atrocious weather on transmission lines of Zhejiang electric power gridWANG Shao-hua, YE Zi-qiang (57)
- Measurement of the dielectric loss angle of a transformer by EMDLI Tian-yun, YUAN Ming-zhe, PENG Wen (26)
- First application of optical fiber composite technology in 110 kV submarine cable in China
.....WU Fei-long, YANG Li-fan (30)

Generation Technology

- Development of flexible rotor shaft balancing technologySHI Wei-xin (36)
- Discrimination of FAC features and threats in feed water and drainage systems of supercritical and ultra-supercritical units
.....HUANG Xing-de, YOU Zhe, ZHAO Hong, WANG Guo-rong, GU Qing-hua, ZHU Qing (42)
- Selection of filler metals and welding process of new austenitic heat-resistant steel SUPER304H
.....YIN Zhi, YIN Shou-bin, QIAO Peng-li (45)
- Study on ash fouling of boiler furnace arch and its countermeasures in coal fired power plant
.....CHEN Yi-ping, YU Peng-feng, ZOU Zi-min, JIAO Qing-feng (48)
- Selection of combustion equipments for lignite fired boiler
.....LI Wei-dong, ZHANG Yun, XU Chuan-kai, ZHANG Jing-wu (53)
- Energy saving by dual speed operation and cold end optimization of steam turbine
.....LI Xue-zhong, SUN Wei-peng, JIANG Yong (57)
- Analysis of excitation control system of ultra-supercritical generator in Pinghai Power Station
.....YUAN Gong-xian, DONG Huan (61)
- Electric design of auxiliary steam boilerLU Jian-ying, WANG Li (65)
- Configuration of condensate water pumps for 1 000 MW unitsZHANG Hua-lun (77)

New Energy

- LVRT of a MW-level wind turbine unit with a direct-driven permanent magnet synchronous generator
.....LIU Sheng-wen, BAO Guang-qing, FAN Shao-wei, LIU Jun, LI Zheng-yuan (73)
- Wind farm automatic generation control based on ultra-short-term wind-power forecasts
.....LIU Jun, ZHOU Xi-chao (77)
- Design and implementation of microgrid protection systemsWANG Xiao-ping, YU Yong-yang, LI Yang (81)

Power Information Technology

- Multi-Agent fault diagnosis method based on dissolved gases in transformer oilLI Bin, XU Jian-yuan (86)
- Design and implementation of power enterprises common data model based on IEC standards
.....WANG Jia-kai, WANG Ji-ye (90)

Discussion and Suggestions

- Opinions on Southwest China hydropower installed generation capacitySU Hong-tian, TONG Ming-dong (95)

ELECTRIC POWER (Monthly) Vol.44 No.2 (Ser. 507) Feb. 2011

Competent Authorities: State Grid Corporation of China
Sponsors: State Grid Information & Telecommunication Co., Ltd.
Chinese Society for Electrical Engineering (CSEE)
Editor and Publisher: Magazine & Exhibition Center
Publication Number: ISSN 1004-9649
General Distribution: Beijing Office of Postal Service

Distributed Abroad: China International Book Trading Corporation,
P.O.Box 399 Beijing, China
Add: No.1, Lane 2, Baiguang Road, Beijing 100761, China
Web Site: <http://www.chinapower.org>
E-mail: xx_zzs@sgce.com.cn
Tel: 86-10-63416458, 63416473
Fax: 86-10-63415004, 86-10-83510198