



# 中国电力

ZHONGGUO DIANLI  
第 43 卷第 6 期 2010 年 6 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 陆延昌 汪建平 周大兵 范集湘  
曹培玺 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 张嗣兴 杨奇逊  
沈国荣 匡尚富 陈维江 辛耀中 周孝信  
郑健超 金耀华 胡式海 欧阳子 赵 杰  
赵遵康 袁 德 黄其励 韩祯祥 蒋敏华  
温绪庭 薛禹胜

主 编: 刘建明

副 主 编: 叶 雷

高级美编: 张冬梅

## 中国电力

(月刊, 1956 年创刊)

第 43 卷第 6 期(总第 499 期)

2010 年 6 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

主 任: 叶 雷

副 主 任: 郭维莹 朱新佳 欧阳述嘉

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: 张冬梅 边 宁 秦 鹏 杜立石

发 行: 孙小梅

地 址: 北京市白广路二条 1 号

邮政编码: 100761

电 话: 010-63415876 (期刊会展中心)

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

www.chinajournal.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

### 新能源(风电并网专栏)

京津唐电网第一个百万千瓦风电基地并网运行分析

..... 梁玉枝, 李群炬, 王沛文, 等 (1)

超导储能装置在风电系统控制中的应用

..... 周雪松, 权 博, 马幼捷, 等 (5)

并网运行风电场有功功率控制研究综述

..... 石一辉, 张毅威, 闵 勇, 等 (10)

从系统调峰角度评估电网接纳风电能力 ... 韩小琪, 孙寿广, 戚庆茹 (16)

大规模风电外送对电力系统小干扰稳定性影响

..... 杨 涛, 郑 涛, 迟永宁, 等 (20)

风电出力变化对系统调频的影响 ..... 韩小琪, 宋璇坤, 李冰寒, 等 (26)

### 智能电网

无线传感器网络在智能电网中的应用 ... 张 强, 孙雨耕, 杨 挺, 等 (31)

### 电力与经济

用户侧虚拟电厂对发电产业节能减排影响分析

..... 姜海洋, 谭忠富, 胡庆辉, 等 (37)

### 电力系统

三峡近区特高压电网优化 ..... 黄娟娟, 钟 胜 (41)

电力滤波器设计软件的开发和应用 ..... 韩 俊, 徐 韬, 王 峰, 等 (46)

### 输配电

750 kV 变压器长时感应耐压试验关键参数计算

..... 董立文, 何宝龙, 李 军, 等 (51)

架空和电缆混合馈线的线损估算 ..... 张孝军, 邓 铭, 周卓敏, 等 (55)

### 发电技术

回转式空气预热器刷式密封技术的研究与应用

..... 俞 龙, 何立东, 王 强 (59)

超超临界机组汽动给水泵泵轴防抱死调试技术及应用

..... 王崇如, 陶 磊 (65)

火电厂凝结水精处理系统调试 ..... 李长海 (69)

“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

## 电力自动化

大型无旁路系统汽轮机启动过程控制策略

..... 万文军, 方军勇, 胥建群, 等 (74)

1 000 MW 机组节能型协调控制系统的设计与应用

..... 姚 峻, 祝建飞, 金 峰 (79)

## 电力信息化

火力发电企业能耗评价与考核系统开发 ..... 王兴武, 张照彦, 董 青 (85)

电力科技信息 ..... (30)

## 会议报道

节能减排与机炉技术难题研讨会在杭州召开 ..... (9)

2010 年电力系统自动化学术研讨会在三亚召开 ..... (50)

## 同期声

江苏利港电厂一键启停(APS)技术交流及评审会隆重举行 ..... (29)

## 企业动态

杭州天明环保首个电厂转动极板电除尘器项目成功运行 ..... (64)

下期要目 ..... (4)

广告目次 ..... (90)

## 封面说明:

“智能”、“环保”、“超高压”这样的词汇,已不再高居庙堂,凤凰科技作为电气制造领域的后起之秀,正在积极地思考、创新和实践。十多年来,凤凰产品已广泛应用于全国各地的两网改造、户户通电、西电东送、电气化铁路三峡水电站以及核电站等重点工程,并远销 40 多个国家和地区。面对即将到来的“坚强智能电网”建设,凤凰科技人一样能厚积薄发。

本着“为民族电力事业的繁荣而奋斗”的宗旨,凤凰人致力于打造卓越的创新型电力制造业基地,全力服务于可靠和智能的电网配套建设。



**海伦哲**  
HANDLER

# 高空作业车

## 徐州海伦哲

徐州海伦哲专用车辆股份有限公司  
 XUZHOU HANDLER SPECIAL VEHICLE CO., LTD.  
 地址: 徐州经济开发区峨山路19号 邮编: 221004  
 电话: 0516-87987788 87987798 传真: 0516-87987799  
 免费服务热线: 800-828-3008 <http://www.xzhz.com>

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: 12.00 元/期  
 144.00 元/年

期刊基本参数: CN 11-3265/TM \* 1956 \* m \* A4 \* 90 \* zh \* P \* ¥12.00 \* 20 000 \* 18 \* 2010-06

广告经营许可证号:京宣工商广字第 8004 号

万方数据

# ELECTRIC POWER

Vol.43 No.6 Jun. 2010

## MAIN CONTENTS

### New Energy(Grid-Connected Wind Power)

- Analysis on the integration and operation of the first wind farm of mega kilowatt in Jing-Jin-Tang grid  
..... LIANG Yu-zhi, LI Qun-ju, WANG Pei-wen, *et al.* (4)
- Applications of a super-conducting magnetic energy storage system in a wind power system  
..... ZHOU Xue-song, QUAN Bo, MA You-jie, *et al.* (9)
- Review on active power control researches of a grid-connected wind farm ... SHI Yi-hui, ZHANG Yi-wei, MIN Yong, *et al.* (15)
- Evaluation of wind power penetration limit from peak regulation ..... HAN Xiao-qi, SUN Shou-guang, QI Qing-ru (19)
- Impact of large scale wind power transmission on system small signal stability  
..... YANG Tao, ZHENG Tao, CHI Yong-Ning, *et al.* (25)
- Study of impact of wind power variable output on frequency regulation  
..... HAN Xiao-qi, SONG Xuan-kun, LI Bing-han, *et al.* (29)

### Smart Grid

- Applications of wireless sensor networks in smart grid ..... ZHANG Qiang, SUN Yu-geng, YANG Ting, *et al.* (36)

### Electric Power and Economy

- Action analysis of nominal power plants on energy saving and emission controlling of power industry  
..... JIANG Hai-yang, TAN Zhong-fu, HU Qing-hui, *et al.* (40)

### Power System

- Optimization of the near region UHV power grid of Three Gorges ..... HUANG Juan-juan, ZHONG Sheng (45)
- Development and application of power filter design software ..... HAN Jun, XU Tao, WANG Feng, *et al.* (50)

### Transmission and Distribution

- Calculation of key parameters of long-time induction withstanding voltage test for 750 kV power transformer  
..... DONG Li-wen, HE Bao-long, LI Jun, *et al.* (54)
- Estimation of losses in power distribution systems consisting of overhead line and cable  
..... ZHANG Xiao-jun, DENG Ming, ZHOU Zhuo-min, *et al.* (58)

### Generation Technology

- Research and application of brush seal technology on rotary air preheater ..... YU Long, HE Li-dong, WANG Qiang (64)
- Application on anti-jammed techniques of turbine-driving feed water pumps during commissioning of  
ultra-supercritical thermal power units ..... WANG Chong-ru, TAO Lei (68)
- Condensate polishing system commissioning in power plant ..... LI Chang-hai (73)

### Power Automation

- Control strategy for starting-up process of large-scale turbo-generator unit without by-pass system  
..... WAN Wen-jun, FANG Jun-yong, XU Jian-qun, *et al.* (78)
- Design and application of energy-saving coordination control system in 1 000 MW unit ... YAO Jun, ZHU Jian-fei, JIN Feng (84)

### Power Information Technology

- Development of energy consumption evaluation and performance appraisal system for thermal power plant  
..... WANG Xing-wu, ZHANG Zhao-yan, DONG Qing (89)

---

ELECTRIC POWER(Monthly) Vol.43 No.6(Ser. 499)Jun. 2010

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@sgec.com.cn](mailto:xx_zzs@sgec.com.cn)  
Tel: 86-10-63415876, 63416458, 63416473  
Fax: 86-10-63415004, 86-10-83510198