

中国电力

6

2017

ELECTRIC POWER

Hands in
恒信电气

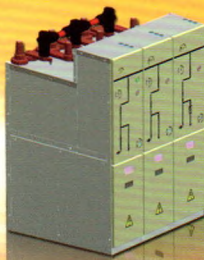
恒信 共赢 创新 致远



自主研发XGN1-12单孔单轴
实现多工位顺序操作的小型化固定柜



10kV智能开关柜(与西安交通大学联合研制), 具有在线监测温升、绝缘、机械特性、电动底盘车、电动接地刀、IEC61850通讯等功能。



XGNG1-12新型固体绝缘环网柜(与西安高压电器研究院联合设计), 内屏蔽设计、外表面金属接地。



杭州恒信电气有限公司

(原名杭州临安开关厂) 建于1985年, 是原机电部、能源部定点生产企业, 主营产品有箱式变电站、开闭所、环网柜、40.5kV及以下高/低压开关柜、配电变台成套设备、配网自动化、220kV及以下电力金具、电缆保护管等八大系列, 是集研发、生产、销售和服务为一体的国家级高新技术企业, 建有省级企业研究院和省级博士后科研工作站。

公司合作伙伴

SIEMENS ABB Schneider Electric

地址: 浙江省杭州临安市玲珑工业园区珑二路1号
售后服务热线: 0571-61066661
销售热线: 0571-51234122 51234128

邮编: 311300
传真: 0571-51234125
网址: www.hzhxdq.cn

ISSN 1004-9649



9 771004 964179



中国电力

ZHONGGUO DIANLI
第 50 卷第 6 期 2017 年 6 月

目次

《中国电力》编辑委员会

名誉主任委员 舒印彪

主任委员 张运洲

副主任委员

陈维江 邓建玲 陈小良 蒋敏华
王成山 叶 泽 康重庆 朱法华

顾问委员(按姓氏笔画排序)

王志轩 卢 强 史玉波 刘吉臻
杜祥琬 周孝信 黄其励 韩祯祥
潘自强 薛禹胜

委 员(按姓氏笔画排序)

丁 明 王继业 王锡凡 文福拴
甘德强 司马文霞 刘建明 孙献斌
李若梅 李明节 李庚银 邱忠涛
何金良 余 军 余贻鑫 辛耀中
汪小刚 沈 沉 宋永华 张伯明
张保会 岳光溪 胡兆光 姚 强
姚良忠 徐 政 郭剑波 曹一家
程时杰 程浩忠 翟永平 穆 钢

国际顾问(以姓名英文字母为序)

Kevin DU (Canada) Laili LAI (UK)
Wei-jen LEE (USA) Hao LIU (Canada)
Kwok Lun LO (UK) Jianhui WANG (USA)
Xiaofeng ZHANG (USA) Henry ZHAO (USA)
Suyan ZHOU (France)

主 编 邱忠涛

副 主 编 李 琼

本期执行主编 韩 峰

责任编辑 杨 静 李秀平 张重实 李 博
辛培裕 张 燕 张子龙 杨 娜
刘 明

发行广告 杨 娜 孙 洁 李蔚君

专稿

2016 年中国电力供需回顾及 2017 年预测 贾德香,吴姗姗 (1)

二次再热燃煤发电技术专栏

1 000 MW 超超临界二次再热燃煤发电技术 高嵩,赵洁,黄迪南 (6)

1 000 MW 超超临界二次再热燃煤发电示范工程总体设计方案
..... 阳光,陈仁杰,朱佳琪 (12)

1 000 MW 二次再热机组高压加热器系统开发及应用
..... 韩宾,徐庆磊,胡方,竺凌,赵敏凯 (17)

1 000 MW 二次再热超超临界机组分散控制系统关键技术研究及应用
..... 黄焕袍,阳光,崔青汝 (21)

1 000 MW 二次再热火电机组主蒸汽温度控制策略及工程应用
..... 崔青汝,牛海明 (27)

国电泰州电厂 2×1 000 MW 二次再热机组 NO_x、SO₂ 超低排放技术应用
..... 张世山,陈振宇,郑鹏,陈鸥,杨建辉 (32)

泰州二期 1 000 MW 超超临界二次再热机组建设与运行
..... 杨勤,张世山,杨宏强,张苏闽 (38)

1 000 MW 超超临界二次再热机组调试管理研究
..... 杨宏强,丁建良,管诗骅 (43)

电网

北极风电送出输电线路风、冰荷载初步探讨
..... 杨风利,张宏杰,李正,宋丽莉,全利红 (49)

超高压电网串联谐振型短路电流限制器关键技术 娄宝磊 (56)

考虑一致性风险价值的电网薄弱环节综合评估指标
..... 栾翔,于群,贺庆,曹娜,易俊 (62)

电网供应链大数据应用规划方法研究
..... 商皓,雷明,马海超,刘俊杰,周若馨 (69)

国家电网分布式协同仿真联合反事故演习平台
..... 魏文辉,葛睿,夏继红,李群山,李国栋,林春龙,赵成杰 (75)

基于 CPS 的电力供需互动技术及平台发展
..... 李建锋,牛东晓,吴倩,李彬,陈宋宋 (82)

单周期控制的三相无桥 PFC 电路的研究
..... 王君力,张安堂,倪磊,李彦斌 (88)

“国家期刊奖”获奖期刊
中文核心期刊
中国期刊方阵期刊
中国科学引文数据库(CSCD)收录期刊
中国科技核心期刊
RCCSE 中国核心学术期刊(A)
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

基于改进 QPSO 形态滤波器的电能质量暂态扰动检测
..... 盛四清,王佳琦 (95)

背靠背混合直流的无功协调控制策略研究
..... 王振,蒋碧松,杨治中,郭春义,李晋伟,陈欢,国建宝 (101)

特高压 GIS 现场安装用全封闭移动式厂房研制与应用
..... 刘建楠,田文敏,张国强,阎国增,倪向萍,卞秀杰 (108)

电力电缆隧道机械通风防护技术研究
..... 张佳庆,范明豪,李伟,王刘芳,武海澄,汪书苹 (113)

节能环保

火电厂废水零排放技术路线比较及影响因素分析
..... 张江涛,曹红梅,董娟,郭鹏飞,魏继林,王宏宾 (120)

脱硫石膏脱水困难原因分析及对策 沈健,董强强,黄剑文 (125)

蜂窝式烟气脱硝催化剂检测技术规范的不足与建议
..... 姚杰,庄柯,刘涛,金定强,吴碧君 (130)

新能源

非隔离型光伏并网逆变器孤岛检测方法研究
..... 王周虹,洪蕾,任颖,解慧力 (135)

基于 Power World 的风电最优接入方案研究
..... 姚刚,赵翔宇,贺先强,黄晓旭,朱楞方 (140)

计及功率平衡含风电的发电系统可靠性评估 卢佳 (146)

技术经济

特高压直流主送新能源技术经济研究
..... 张晋芳,郑宽,黄瀚,栗楠,冯君淑,刘俊 (152)

智能电网功能形态升级需求分析框架与模糊综合评价
..... 代贤忠,王阳,白翠粉,杨方,靳晓凌,周建其,郁家麟,赵露 (158)

UPQC 在电动汽车充电站电能质量治理中的应用
..... 宫成,王卫,马龙飞,张宝群,焦然,丁屹峰,陈建树,杨烁 (165)

基于智慧能源视角影响北京市电力需求的灰色关联分析
..... 迟远英,刘蕾,齐霁,王新迎 (172)

基于合作博弈的电力市场模式下售电商购电策略模型
..... 张晨,韩新阳,白翠粉,胡波,柴玉凤,周建其 (177)

同期声 (171)

中国电力

(月刊,1956 年创刊)
第 50 卷第 6 期(总第 583 期)
2017 年 6 月 5 日出版

主管单位: 国家电网公司
主办单位: 国网能源研究院
中国电机工程学会
编辑出版: 《中国电力》编辑部
地 址: 北京市昌平区北七家镇未来科技城北区国家电网办公区 B315
邮政编码: 102209
电 话: 010-66603808 (编辑部)
010-66603803 (广告)
010-66603802 (发行)
传 真: 010-66603578
电子信箱: ZGDL@sgeri.sgcc.com.cn
网 址: www.chinapower.org
印 刷: 北京科信印刷有限公司
总 发 行: 北京报刊发行局
订 购: 全国各邮局
国内邮发代号: 2-427
国内定价: 50.00 元/期
600.00 元/年
国外发行代号: M-276
国外总发行: 中国国际图书贸易总公司
(北京 399 信箱)
中国标准连续出版物号: ISSN 1004-9649
CN 11-3265/TM
广告经营许可证号: 京宣工商广字第 8004 号

声明

本刊已与相关数据库合作, 许可在其数据库产品中以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文, 该数据库著作权使用费与本刊稿酬一并支付。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意本刊上述声明。

Special Contribution

- A Review of China's Power Supply and Demand in 2016 and A Prediction in 2017 JIA Dexiang, WU Shanshan (5)
- Double-Reheat Coal-Fired Power Generation Technology**
- Double-Reheat Coal-Fired Power Generation Technologies for 1 000-MW Ultra-Supercritical Units GAO Song, ZHAO Jie, HUANG Dinan (11)
- General Design of 1 000-MW Ultra-Supercritical Double-Reheat Demonstration Power Plant YANG Guang, CHEN Renjie, ZHU Jiaqi (31)
- Development and Application of HP Heater System for 1 000-MW Double Reheat Units HAN Bin, XU Qinglei, HU Fang, ZHU Ling, ZHAO Minkai (20)
- The Development and Application of the Key DCS Technologies for 1 000-MW Double Reheat Ultra-Supercritical Units HUANG Huanpao, YANG Guang, CUI Qingru (26)
- The Control Strategy of Main Steam Temperature for a 1 000-MW Double-Reheat Thermal Generation Unit and Its Application CUI Qingru, NIU Haiming (31)
- Applications of NO_x and SO₂ Ultra-Low Emission Technologies for the 2×1 000 MW Double Reheat Units in Guodian Taizhou Power Plant ZHANG Shishan, CHEN Zhenyu, ZHENG Peng, CHEN Ou, YANG Jianhui (37)
- Construction and Operation of the 1 000-MW Ultra-Supercritical Double Reheat Unit in Taizhou II YANG Qin, ZHANG Shishan, YANG Hongqiang, ZHANG Sumin (48)
- Study on Commissioning Management of the Ultra-Supercritical 1 000-MW Double Reheat Unit YANG Hongqiang, DING Jianliang, GUAN Shipian (48)

Power System

- Preliminary Discussion on Wind Loads and Accreted Ice Loads of Transmission Lines for Developing Wind Power in the Arctic Regions YANG Fengli, ZHANG Hongjie, LI Zheng, SONG Lili, QUAN Lihong (55)
- Research on Key Technologies of Series Resonant Type Fault Current Limiters for EHV Grid LOU Baolei (61)
- Integrated Assessment Index of Power Grid's Weak Links by Considering Coherent Value at Risk LUAN Xiang, YU Qun, HE Qing, CAO Na, YI Jun (68)
- Study on Planning Approach for Big Data Applications in Power Grid Supply Chain SHANG Hao, LEI Ming, MA Haichao, LIU Junjie, ZHOU Ruoxin (94)
- Joint Anti-Accident Exercises Platform Based on Distributed Collaborative Simulation of State Grid WEI Wenhui, GE Rui, XIA Jihong, LI Qunshan, LI Guodong, LIN Chunlong, ZHAO Chengjie (81)
- Development of Electricity Supply-Demand Interactive Technology and Platform Based on Cyber-Physical System LI Jianfeng, NIU Dongxiao, WU Qian, LI Bin, CHEN Songsong (87)
- Research on Three-Phase Bridgeless Power Factor Correction Circuit Based on One Cycle Control Strategy WANG Junli, ZHANG Antang, NI Lei, LI Yanbin (94)
- Power Quality Transient Disturbance Detection Based on Improved QPSO Morphological Filter SHENG Siqing, WANG Jiaqi (107)
- Research on Reactive Power Coordination Control Strategy for Back to Back Hybrid-HVDC System WANG Zhen, JIANG Bisong, YANG Zhizhong, GUO Chunyi, LI Jinwei, CHEN Huan, GUO Jianbao (107)
- Manufacture and Application of the Fully-Enclosed Self-Assembly Building for UHV GIS Installation LIU Jiannan, TIAN Wenmin, ZHANG Guoqiang, YAN Guozeng, NI Xiangping, BIAN Xiujie (112)
- Numerical Study of Protection Strategy by Using Mechanical Ventilation in Electric Cable Tunnel Fires ZHANG Jiaqing, FAN Minghao, LI Wei, WANG Liufang, WU Haicheng, WANG Shuping (119)

Energy Conservation and Environmental Protection

- Comparison on the Technical Routes of Zero Liquid Discharge of Fossil-Fired Power Plants and Analysis on the Influencing Factors ZHANG Jiangtao, CAO Hongmei, DONG Juan, GUO Pengfei, WEI Jilin, WANG Hongbin (124)
- Cause Analysis and Countermeasures on Difficulties in Dehydration of Desulfurized Gypsum SHEN Jian, DONG Qiangqiang, HUANG Jianwen (129)
- The Inadequacies and Improvement Suggestions of Technical Testing Specifications for Honeycomb-Type DeNO_x Catalysts YAO Jie, ZHUANG Ke, LIU Tao, JIN Dingqiang, WU Bijun (134)

New Energy

- Non-Isolated Photovoltaic Grid Inverter Island Detection Method WANG Zhouhong, HONG Lei, REN Ying, XIE Huili (145)
- Research of Wind Power Integration Based on Power World YAO Gang, ZHAO Xiangyu, HE Xianqiang, HUANG Xiaoxu, ZHU Luofang (145)
- Reliability Evaluation of Power Generation System with Wind Power and Reactive Power Balance LU Jia (184)

Technology and Economics

- The Technical and Economic Analysis on New Energy Mainly Transmitted by UHV DC Channels ZHANG Jinfang, ZHENG Kuan, HUANG Han, Li Nan, FENG Junshu, LIU Jun (157)
- Analysis Framework and Fuzzy Comprehensive Evaluation of Smart Grid Function and Form Upgrade Needs DAI Xianzhong, WANG Yang, BAI Cuifen, YANG Fang, JIN Xiaoling, ZHOU Jianqi, YU Jialin, ZHAO Lu (164)
- Research on the Application of UPQC in Power Quality Control of Electric Vehicle Charging Station GONG Cheng, WANG Wei, MA Longfei, ZHANG Baoqun, JIAO Ran, DING Yifeng, CHEN Jianshu, YANG Shuo (171)
- Grey Correlation Analysis of Power Demand in Beijing Based on Smarter Energy CHI Yuanying, LIU Lei, Qi Ji, WANG Xinying (176)
- Purchasing Strategy Model for Power Supplier Based on the Cooperative Game Theory in An Open Electricity Market ZHANG Chen, HAN Xinyang, BAI Cuifen, HU Bo, CHAI Yufeng, ZHOU Jianqi (184)



天瑞星
TRX SOLAR

天瑞星真空集热管 为电站健康工作25年



航天神舟产业园

长寿命涂层

中国航天

航天级真空品质

标准化生产线



地址: 北京市海淀区知春路61号康拓科技大厦
电话: 010-68378919
邮箱: info@spaceman.com.cn

邮编: 100190
传真: 010-68116170
网址: www.spaceman.com.cn

中国标准连续出版物号: 万方数据

ISSN 1004-9649
CN 11-3265/TM

国内邮发代号: 2-427
国外发行代号: M-276

国内定价: 50.00元/期
600.00元/年

广告经营许可证号: 京宣工商广字第8004号