



电力自动化设备

Electric Power Automation Equipment

文核心期刊 《工程索引》(EI)核心期刊 中国科学引文数据库(CSCD)、英国《科学文摘》(SA, INSPEC)、俄罗斯《文摘杂志》(AJ)、美国《剑桥科学文摘》(CSA) 收录期刊



QK1722448

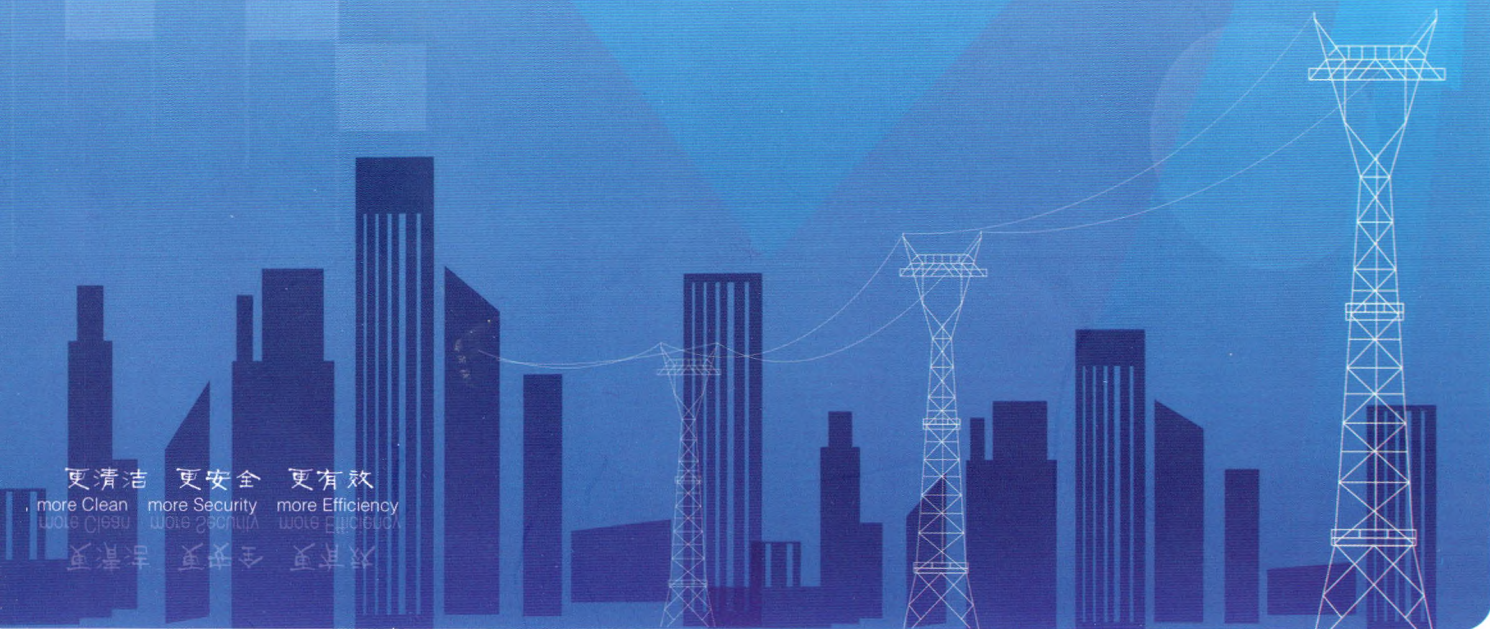


致力于发展“电厂自动化、电网自动化、轨道交通自动化、电力企业信息化”等业务

为能源领域提供全面解决方案

自动化、智能化成就未来

Be Automation Be Intelligence Be Future



更清洁 more Clean
更安全 more Security
更有效 more Efficiency

详情请访问<http://www.sac-china.com>, 或致电400-1-600268

SAC 国电南京自动化股份有限公司
GUODIAN NANJING AUTOMATION CO., LTD.

★本期为“新能源与新负荷背景下的电网安全”专辑

ISSN 1006-6047



南京电力自动化研究所有限公司
国电南京自动化股份有限公司

主办

2017 8
第37卷 第8期
Vol.37 No.8



电力自动化设备

DIANLI ZIDONGHUA SHEBEI

(月刊,1973 年创刊)



“新能源与新负荷背景下的电网安全”专辑

1 特约主编寄语

鞠平,余一平

▶▶ 新能源与新负荷背景下的电网安全·规划与评估

3 用于缓解电网调峰压力的储能系统规划方法综述

徐国栋,程浩忠,马紫峰,等

12 计及时序特性的主动配电网无功电源规划

符杨,缪润利,李振坤,等

20 基于多元大数据平台的用电行为分析构架研究

郝然,艾芊,肖斐

28 考虑路网与配电网可靠性的电动汽车充电站多目标规划

刘畅,刘洪,李香龙,等

35 考虑最优负荷削减方向的电网多目标分层随机机会约束规划

谢仕炜,胡志坚,宁月

43 高比例可再生能源受端区域电网调峰的出力网际分配

徐熙林,宋依群,姚良忠,等

52 改善电厂调频性能的储能策略研究和容量配置

陈丽娟,姜宇轩,汪春

60 基于风险的风电并网可容许性评估

杨家然,王兴成,隋林涛,等

66 分区柔性互联城市电网的最大供电能力分析

肖峻,蒋迅,郭伟,等

74 基于主动配电系统供电能力的安全态势感知方法

黄伟,刘琦,杨舒文,等

▶▶ 新能源与新负荷背景下的电网安全·建模与分析

81 基于经验 Copula 函数的多风电场出力动态场景生成方法及其

在机组组合中的应用

徐箭,洪敏,孙元章,等

90 采用预测模型与模糊理论的风电机组状态参数异常辨识方法

孙鹏,李剑,寇晓适,等

99 基于变分贝叶斯学习的光伏功率波动特性研究

李芬,李春阳,闫全全,等

105 基于出行链理论的电动汽车充电需求分析方法

赵书强,周靖仁,李志伟,等

113 双馈风电场群短路电流计算与故障分析方法

尹俊,李彦彬,熊军华,等



8月

2017年

第37卷 第8期

(总第280期)

2017年8月10日出版

编辑委员会

主任委员 陈建华

副主任委员 张东晓 周顺宏 胡红升 王凤蛟
经海林

名誉编委 (按姓氏笔画排序)

王维俭 王锡凡 卢强 史世文 严璋
杨以涵 杨奇逊 吴青华 吴复立 余贻鑫
辛耀中 宋永华 宋璇坤 张丽英 张伯明
陈陈 陈德树 罗安 周有庆 周孝信
洪佩孙 贺家李 钱清泉 徐文远 韩英铎
韩祯祥 程时杰 舒印彪

编委 (按姓氏笔画排序)

丁明 于继来 卫志农 王成山 王守相
王克文 王增平 韦化 文劲宇 文福拴
尹项根 艾芊 艾欣 卢志刚 朱守真
刘天琪 刘玉田 刘向杰 刘明波 刘俊勇
刘宪林 刘健 江全元 许立昌 孙元章
孙宏斌 毕天姝 阮新波 严干贵 严正
李生虎 李永丽 李庚银 李斌 束洪春
别朝红 何正友 闵勇 张尧 张兴
张波 张保会 张道农 陆于平 陈星莺
陈维荣 陈皓勇 邵能灵 林中达 林湘宁
和敬涵 周浩 周维维 赵争鸣 赵建国
赵剑锋 赵晋泉 胡家兵 胡敏强 段献忠
袁越 贾宏杰 夏清 徐丙垠 徐政
徐殿国 高仕斌 高厚磊 郭效军 唐炬
涂春鸣 黄学良 曹一家 康重庆 康勇
董新洲 程浩忠 曾祥君 曾嵘 谢少军
蔡泽祥 廖瑞金 颜汉荣 薄志谦 穆钢

鞠平

主编 郭效军

英文编审 许立昌

- 123 大规模光伏电站并网的振荡模式分析 高本锋,姚 磊,李 忍,等
- 131 基于优选带宽核密度估计的谐波概率潮流分析方法
李亚琼,周胜军,王同勋,等
- 137 计及不确定性的电力系统电压波动分析方法
彭 琰,余一平,鞠 平,等
- 143 考虑负荷快速频繁调节的汽轮-发电机组轴系扭转寿命损耗分析
赵洪山,林酉阔,刘 然,等
- 150 逆变侧交流电压畸变下 HVDC 运行特性分析
郭紫昱,林 涛,王立永,等
- 158 基于单端电气量的多端柔性直流配电系统暂态保护
和敬涵,周 琳,罗国敏,等
- 166 基于改进小波阈值去噪和 RCRSV-MP 算法的电力系统低频
振荡模态辨识 刘思议,金 涛,刘 对

►► 新能源与新负荷背景下的电网安全·运行与控制

- 173 基于拟广义哈密顿系统的随机电力系统可靠度最大化控制
林 雪,孙黎霞,鞠 平
- 179 考虑可再生能源随机性的微电网经济性与稳定性协调优化策略
杨 健,唐 飞,廖清芬,等
- 185 考虑源荷协调的风电并网系统旋转备用容量优化
陈厚合,王 杨,张儒峰,等
- 193 不平衡电压下虚拟同步发电机功率控制策略 肖湘宁,陈 萌
- 201 分散式风电 AVC 策略 刘其辉,赵亚男,毛 未
- 208 UPFC 改善含风电电力系统阻尼特性分析
和 萍,耿斯涵,姚依林,等
- 214 变功率跟踪轨迹的光伏并网低电压穿越策略 颜湘武,赵佳乐
- 220 考虑输电损耗和新能源波动的 VSC-MTDC 下垂控制策略
李文勋,车延博,洪 潮,等
- 227 基于 AHP/GA 的储能装置参与电网调频控制器参数优化
雷 杨,马宁宁,康积涛,等
- 234 计及电动汽车实时可控能量动态变化的负荷频率控制
张 谦,李 晨,周 林,等
- 242 考虑削峰填谷的电动出租车充电负荷影响因素调节方法
郭建龙,文福栓
- 249 居民小区电动汽车光伏电站三分段能量管理策略
卫婧菲,刘其辉
- 256 基于虚拟电厂的车-网负荷平衡策略 苏 粟,马 涛,王 玮,等

广告发布登记通知书编号:广登 32010000032

第三届全国期刊奖提名奖获奖期刊
中国国际影响力优秀学术期刊
中文核心期刊
《工程索引》(Ei)核心期刊
中国科学引文数据库(CSCD)收录期刊
中国科技核心期刊
RCCSE 中国权威学术期刊
英国《科学文摘》(SA, INSPEC)收录期刊
美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊
俄罗斯《文摘杂志》(AJ, VINITI)收录期刊
美国《乌利希期刊指南》(UPD)收录期刊
荷兰《文摘与引文数据库》(Scopus)来源期刊
第四届华东地区优秀期刊
中国电力报刊协会优秀期刊

EPAE 电力自动化设备杂志社
EPAE Periodical Press

主管单位 中国华电集团公司
主办单位 南京电力自动化研究所有限公司
国电南京自动化股份有限公司
编辑出版 电力自动化设备杂志社
地 址 南京高新技术产业开发区星火路 8 号
邮政编码 210032
社 长 康鲁豫
编辑部主任 李育燕
编辑部副主任 李 莉、李 玲
广告部主管 张芳芳
发行部主管 于娜娜
本期栏目统筹 王锦秀
美术编辑 卞金晶
电 话 (025)51859278(社长室)
(025)83537347,51859279(编辑部)
(025)83537349(广告部)
(025)51859280(发行及读者服务部)
(025)51183898(平面设计部)
传 真 (025)83537349
网 址 www.epae.cn
电子信箱 epae@sac-china.com
发行范围 国内外公开发行
印 刷 中闻集团南京印务有限公司
国内发行 江苏省邮政局
邮发代号 28-268
订 阅 处 全国各地邮局
国内定价 每期 35.00 元,全年 420.00 元
海外发行 中国国际图书贸易集团有限公司
(100048)
海外发行代号 MO-4802
中国标准连续出版物号 ISSN 1006-6047
CN 32-1318/TM
国际刊名代码(CODEN) DZSHFK



关注微信



访问官网

PLANNING AND ASSESSMENT OF SECURITY OF POWER GRID INTEGRATED WITH NEW GENERATION AND NEW LOAD

- 11 Overview of ESS planning methods for alleviating peak-shaving pressure of grid
XU Guodong, CHENG Haozhong, MA Zifeng, et al.
- 19 Reactive-power planning based on time-sequence characteristics of active distribution network
FU Yang, MIAO Runli, LI Zhenkun, et al.
- 27 Architecture based on multivariate big data platform for analyzing electricity consumption behavior
HAO Ran, AI Qian, XIAO Fei
- 34 Multi-objective EV charging station planning with consideration of road network reliability and distribution network reliability
LIU Chang, LIU Hong, LI Xianglong, et al.
- 51 Multi-objective hierarchical stochastic chance-constrained programming considering optimal load-shedding direction
XIE Shiwei, HU Zhijian, NING Yue
- 51 Power-output allocation for peak regulation of regional grid with high penetration of renewable energy resources
XU Xilin, SONG Yiqun, YAO Liangzhong, et al.
- 59 Strategy and capacity of energy storage for improving AGC performance of power plant
CHEN Lijuan, JIANG Yuxuan, WANG Chun
- 65 Risk-based admissibility assessment of wind power integration
YANG Jiaran, WANG Xingcheng, SUI Lintao, et al.
- 73 Total power-supply capability of urban power grid with flexibly-interconnected partitions
XIAO Jun, JIANG Xun, GUO Wei, et al.
- 80 Security situation awareness based on power-supply ability model of active distribution system
HUANG Wei, LIU Qi, YANG Shuwen, et al.

MODELING AND ANALYSIS OF SECURITY OF POWER GRID INTEGRATED WITH NEW GENERATION AND NEW LOAD

- 89 Dynamic scenario generation based on empirical Copula function for outputs of multiple wind farms and its application in unit commitment
XU Jian, HONG Min, SUN Yuanzhang, et al.
- 98 Wind turbine status parameter anomaly detection based on prediction models and fuzzy theory
SUN Peng, LI Jian, KOU Xiaokuo, et al.
- 122 Photovoltaic output fluctuation characteristics research based on variational Bayesian learning
LI Fen, LI Chunyang, YAN Quanquan, et al.
- 112 EV charging demand analysis based on trip chain theory
ZHAO Shuqiang, ZHOU Jingren, LI Zhiwei, et al.
- 122 Short circuit current calculation and fault analysis method of DFIG wind-farm groups
YIN Jun, LI Yanbin, XIONG Junhua, et al.
- 130 Analysis on oscillation modes of large-scale grid-connected PV power plant
GAO Benfeng, YAO Lei, LI Ren, et al.
- 136 Harmonic probabilistic power-flow analysis based on kernel density estimation with optimized bandwidth design
LI Yaqiong, ZHOU Shengjun, WANG Tongxun, et al.
- 142 Voltage fluctuation analysis method considering uncertainties of power system
PENG Yan, YU Yiping, JU Ping, et al.
- 149 Torsional life loss assessment of turbine-generator shaft system with quick and frequent load regulation
ZHAO Hongshan, LIN Youkuo, LIU Ran, et al.
- 157 Influence of inverter-side AC-voltage distortion on HVDC system
GUO Ziyu, LIN Tao, WANG Liyong, et al.
- 165 Transient protection based on single-end electrical signals for multi-terminal flexible DC distribution system
HE Jinghan, ZHOU Lin, LUO Guomin, et al.

Competent Authorities China Huadian Corporation	Publication Number ISSN 1006-6047
Sponsor Nanjing Electric Power Automation Research Institute Co., Ltd. Guodian Nanjing Automation Co., Ltd.	Editor and Publisher Electric Power Automation Equipment Press
Chairman DENG Jianling	Add 8 Xinghuo Road, Pukou District, Nanjing, China
Editor in Chief GUO Xiaojun	Post Code 210032
Web Site www.epae.cn	Tel 86-25-51859278, 83537347, 83537349(Fax)
	E-mail epae@sac-china.com

OPERATION AND CONTROL OF SECURITY OF POWER GRID INTEGRATED WITH NEW GENERATION AND NEW LOAD

- 172 Power system low-frequency oscillation mode identification base on improved wavelet threshold de-noising and RCRSV-MP algorithm
LIU Siyi, JIN Tao, LIU Dui
- 178 Control of stochastic power system reliability maximization based on quasi-generalized Hamiltonian system
LIN Xue, SUN Lixia, JU Ping
- 200 Microgrid economy and stability coordinated optimization considering randomness of renewable energy resource
YANG Jian, TANG Fei, LIAO Qingfen, et al.
- 192 Spinning reserve capacity optimization considering coordination between source and load for power system with wind power
CHEN Houhe, WANG Yang, ZHANG Rufeng, et al.
- 200 Power control of virtual synchronous generator under unbalanced grid voltage
XIAO Xiangning, CHEN Meng
- 207 AVC strategy for distributed wind-power
LIU Qihui, ZHAO Yanan, MAO Wei
- 213 Analysis of damping characteristics improvement by UPFC for power system with wind farms
HE Ping, GENG Sihan, YAO Yilin, et al.
- 219 LVRT strategy of grid-connected photovoltaic system with variable power point tracking
YAN Xiangwu, ZHAO Jiale
- 226 VSC-MTDC droop control strategy considering transmission loss and renewable energy fluctuation
LI Wenxun, CHE Yanbo, HONG Chao, et al.
- 233 Parameter optimization based on AHP/GA for frequency modulation controller of energy storage system
LEI Yang, MA Ningning, KANG Jitao, et al.
- 241 Load frequency control considering dynamic change of real-time controllable EV energy
ZHANG Qian, LI Chen, ZHOU Lin, et al.
- 248 Methods of influencing factor regulation considering load shifting for electric taxis charging load
GUO Jianlong, WEN Fushuan
- 255 Tri-period energy management strategy for PV-assisted EV charging station in residential area
WEI Jingfei, LIU Qihui
- 263 Strategy based on virtual power plant for load balancing between EVs and distribution network
SU Su, MA Tao, WANG Wei, et al.

《电力自动化设备》2017 年度重点专题出版计划

《电力自动化设备》于 2017 年度重点推出“多能协同综合能源系统”专题(专题特约主编:清华大学郭庆来副教授和广州供电局刘育权教授级高工)、“新能源与新负荷背景下的电网安全”专题(专题特约主编:河海大学鞠平教授和余一平副教授)和“智能电网与能源互联网环境下的信息物理融合系统”专题(专题特约主编:浙江大学文福拴教授和香港中文大学(深圳)赵俊华教授),集中展现相关领域科学技术的最新研究进展。

“多能协同综合能源系统”专题

- 1)多能网络融合建模方法;
- 2)综合能源系统规划技术;
- 3)多能流能量管理技术;
- 4)多能协同控制技术;
- 5)多能互补需求侧响应;
- 6)综合供能可靠性评价;
- 7)综合能源系统运营技术;
- 8)综合能源系统示范。



“新能源与新负荷背景下的电网安全”专题

- 1)新能源的特性与建模;2)新负荷的特性与建模;
- 3)新能源与新负荷作用下电网安全稳定机理;
- 4)多种随机因素作用下电网安全稳定分析;
- 5)源荷侧电力电子化对电网安全稳定影响分析;
- 6)新能源和新负荷作用下电网安全稳定分析方法;
- 7)新能源和新负荷作用下电网安全稳定控制技术;
- 8)源-网-荷协同的安全运行调度技术;
- 9)新能源与主动负荷控制技术。

“智能电网与能源互联网环境下的信息物理融合系统”专题

- 1)信息物理融合系统的灵活与可扩展架构设计;2)信息物理融合系统规划;
- 3)信息物理融合系统稳态建模与安全分析;4)信息物理融合系统动态建模与稳定分析;
- 5)信息物理融合系统的可靠性与弹性分析;6)信息物理融合系统的经济性分析与风险评估;
- 7)信息物理融合系统的控制与保护;8)信息物理融合系统的网络安全与信息安全;
- 9)信息物理融合系统的虚假数据攻击的识别与应对策略;10)信息物理融合系统环境下的市场交易与监管;
- 11)信息物理融合系统的警报处理、故障诊断、孤岛运行与系统恢复;
- 12)信息物理融合系统中的需求侧管理与能效管理;13)信息物理融合系统的全生命周期资产管理;
- 14)信息物理融合系统的仿真技术;15)信息物理融合系统集成、示范与实际应用案例。



海兴电力科技

Hexing Electrical Co., Ltd.



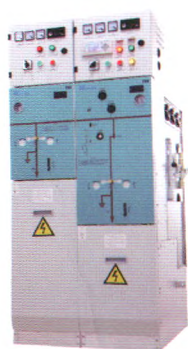
扫描二维码
了解更多资讯

智能配网整体解决方案提供商

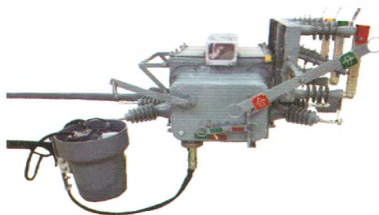
提供配网自动化完整解决方案，贯通配网自动化主站系统、一次设备到智能终端的产业链



DMS系统



一次二次融合智能环网柜



一次二次融合智能开关



DTU/FTU



海兴电力 603556

南京海兴电网技术有限公司

地址：南京市江宁区庄排路109号 电话：025-52768391 传真：025-52768396

E-mail: gnmarket@hxgroup.co 热线电话：4009 955981 网址：www.hxgroup.cn