

中国科学引文数据库 (CSCD) 核心期刊 中文核心期刊 中国科技核心期刊 CODEN: NDJSAR ISSN 1674-0629
CN 44-1643/TK

南方电网技术

SOUTHERN POWER SYSTEM TECHNOLOGY

2019年4月出版 第13卷 第4期 Vol. 13 No. 4 Apr. 2019

配电网广域测量控制保护关键技术专刊

4
2019

nfdwjs.csg.cn



南方电网科学研究院有限责任公司 主办

南方电网技术
第十三卷 第四期
二〇一九年四月

SOUTHERN POWER SYSTEM TECHNOLOGY
Vol.13 No. 4
Apr. 2019

中文核心期刊
中国科技核心期刊

《南方电网技术》 第二届编辑委员会

名 誉 主 任 李庆奎

主 任 委 员 毕亚雄

副主任委员 汪际峰 余建国 牛保红
李立涅 饶 宏

委 员 (按姓氏笔画为序)

马 辉	王 勇	王成山
毛时杰	文劲宇	卢 强
刘育权	严 正	李 鹏
李成榕	李若梅	李定林
杨奇逊	别朝红	余贻鑫
沈国荣	张 尧	苟锐峰
周孝信	郑健超	郑耀东
胡子珩	洪 潮	夏 清
徐 政	高孟平	唐 炬
黄家林	曹 敏	符永锋
梁曦东	韩英铎	程时杰
曾 嵘	谢国恩	蔡希鹏
廖瑞金	薛禹胜	

目 次

特约主编寄语 李鹏 (1)

智能测量

基于隧道磁电阻的微型电流测量技术

..... 李鹏, 袁智勇, 田兵, 李立涅, 于力, 王志明,

许爱东, 徐全, 林跃欢, 史训涛, 吴质冰, 罗奕 (2)

基于磁阻效应的超快速同步相量测量方法

..... 徐全, 李鹏, 袁智勇, 于力 (11)

基于多级自校验和多重切换的自适应相量算法

..... 徐全, 于力, 袁智勇, 雷金勇 (18)

配电网D-PMU优化配置方法和软件实现技术

..... 孔祥玉, 袁泉泉, 王玉婷, 李鹏, 王成山 (25)

信息通信

基于WIA的配电网广域通信与同步技术

..... 崔世界, 曾鹏, 熊文, 王莉, 林跃欢 (31)

针对D-PMU数据的网络攻击分析及应对策略

..... 何西, 涂春鸣, 李培强 (37)

智能配电网多源数据融合研究

..... 何西, 涂春鸣, 李培强 (42)

控制与保护

考虑电压稳定性与越限的配电网电压质量评估指标

..... 罗旷, 王莉, 陈超, 危国恩, 劳永钊,

本刊对所发表的文章支付稿酬，其中预付了文章电子版本的使用费。为了扩大文章的传播范围，提高其影响力，本刊与作者约定：本刊有权与有关数据库及电子出版物出版者合作，使用文章电子版本的部分内容或全文而不再向作者支付使用费。作者向本刊供稿的行为视为已经了解和同意上述声明和约定。

中国科学引文数据库（CSCD）核心期刊
中文核心期刊
中国科技核心期刊
RCCSE中国核心学术期刊
广东省优秀科技期刊
中国电力报刊协会优秀期刊
英国《科学文摘》（INSPEC）收录期刊
美国《剑桥科学文摘》（CSA）收录期刊
日本科学技术振兴机构数据库（JST）收录期刊
美国《乌利希期刊指南》（UPD）收录期刊
波兰《哥白尼索引》（IC）收录期刊

南方电网技术

（月刊，2007年10月创刊）

主管单位 中国南方电网有限责任公司
主办单位 南方电网科学研究院有限责任公司

编辑出版发行 《南方电网技术》编辑部
主 编 饶 宏
副 主 编 蔡宗远 涂 亮
本期责任编辑 李艳菁（020）36625646
编 辑 李蓉蓉（020）36625642
黄 成（020）36625643
黄 瑜（020）36625645

发行范围 国内外发行
印刷单位 广州信源彩色印务有限公司
国内发行 广东省邮政局
国内邮发代号 46-359
国内定价 15.00元
国外发行 中国国际图书贸易总公司
国外邮发代号 BM 439

编辑部地址 广州市黄埔区科学城科翔路11号
邮政编码 510663
传 真 （020）36625640
电子邮箱 nfdwjs@csg.cn
网 址 nfdwjs.csg.cn



微信: nfdwjs

..... 刘有志，王煜晗，薛安成，毕天姝（48）

基于新型PMU配置的局部配电网状态估计

..... 吕前程，江晓东，孔祥玉，
夏明超，于力，张永峰（54）

基于非侵入式负荷辨识和关联规则挖掘的用户柔性负荷

区间预测

..... 黄彦璐，张震，张喆，柯德平（60）

应用于有载分接开关的晶闸管特性及实验研究

..... 史训涛，阎山，柯焰明，蒋紫薇（67）

基于继电保护同步时序信息特征的配电网故障诊断方法

..... 汪悦颀，焦在滨（73）

基于参数辨识的配电网故障测距方法

..... 林佳圆，陈睿，李依琳，陈卫（80）

基于V2G技术的电动汽车与光伏协同调度优化策略

..... 白浩，曲锴，阎山（88）

基于模型预测控制算法的配电网源荷跟踪技术

..... 付昊博，徐箭，廖思阳，黎雄，姜臻（96）

基于DPMU量测信息的配电网馈线级快速电压控制

..... 贾宇乔，徐箭，廖思阳，于力（101）

◇ 信息

广告目次 （30）

CONTENTS

Foreword for the Special Issue LI Peng (1)

• Smart Measurement •

- Micro Current Measurement Technology Based on Tunnel Magnetoresistance
..... LI Peng, YUAN Zhiyong, TIAN Bing, LI Licheng, YU Li, WANG Zhiming,
XU Aidong, XU Quan, LIN Yuehuan, SHI Xuntao, WU Zhibing, LUO Yi (2)
- Ultra-Fast Phasor Estimator Based on Magnetoresistance Effect
..... XU Quan, LI peng, YUAN Zhiyong, YU Li (11)
- Adaptive Phasor Algorithm Based on Multi-Self-Calibration and Multi-Switching
..... XU Quan, YU Li, YUAN Zhiyong, LEI Jinyong (18)
- Optimal Configuration Method and Software Implementation Technology for D-PMU in Distribution Network
..... KONG Xiangyu, YUAN Xiaoxiao, WANG Yuting, LI Peng, WANG Chengshan (25)

• Information Communication •

- Wide Area Communication and Synchronization Technology of Distribution Network Based on WIA
..... CUI Shijie, ZENG Peng, XIONG Wen, WANG Li , LIN Yuehuan (31)
- Analysis and Countermeasure Strategy of Cyber Attacks on D-PMU Data
..... HE Xi, TU Chunming, LI Peiqiang (37)
- Research on Multi-Source Data Fusion for Smart Distribution Network
..... HE Xi, TU Chunming, LI Peiqiang (42)

• Control and Protection •

- Voltage Quality Assessment Index for Distribution Network Considering Voltage Stability and Over-Limit
..... LUO Kuang, WANG Li, CHEN Chao, WEI Guoen, LAO Yongzhao,
LIU Youzhi, WANG Yuhan, XUE Ancheng, BI Tianshu (48)
- Partial State Estimation of Distribution Network Based on Novel Micro-PMU Placement
..... LÜ Qiancheng, JIANG Xiaodong, KONG Xiangyu, XIA Mingchao, YU Li, ZHANG Yongfeng (54)
- User-Side Flexible Load Interval Prediction Based on Non-Intrusive Load Identification and Association
Rule Mining
..... HUANG Yanlu, ZHANG Zhen, ZHANG Zhe, KE Deping (60)
- Characteristics and Experimental Study of Thyristors Applied to On-Load Tap-Changers
..... SHI Xuntao, YIN Shan, KE Yanming , JIANG Ziwei (67)
- Fault Diagnosis Method in Distribution Network Based on Synchronized Time Series Information
Characteristics of Relay Protection
..... WANG Yueqi, JIAO Zaibin (73)
- Fault Location Method for Distribution Network Based on Parameter Identification
..... LIN Jiayuan, CHEN Rui, LI Yilin, CHEN Wei (80)
- Optimization Strategy for Cooperative Dispatching of Photovoltaic and Electric Vehicle Based on V2G
Technology
..... BAI Hao, QU Kai, YIN Shan (88)
- Source-Load Tracking Technology of Distribution Network Based on Model Predictive Control
..... FU Haobo, XU Jian, LIAO Siyang, LI Xiong, JIANG Zhen (93)
- Feeder-Level Fast Voltage Control of Distribution Network Based on DPMU Measurement Information
..... JIA Yuqiao, XU Jian, LIAO Siyang, YU Li (101)

◆ Information

Advertisement List (30)