

南方电网技术

SOUTHERN POWER SYSTEM TECHNOLOGY

2016年1月出版

第10卷 第1期

Vol. 10 No. 1 Jan. 2016



www.nfdwjs.cn



南方电网科学研究院有限责任公司 主办

万方数据

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 赵建国

主任委员 王良友

副主任委员 许超英 余建国
汪际锋 李立涅

委员 (按姓氏笔画为序)

王 文	王成山	文劲宇
卢 强	刘 强	严 正
李 鹏	李成榕	李若梅
李定林	杨奇逊	吴宇宁
别朝红	余贻鑫	沈国荣
张 尧	张文峰	苟锐峰
周孝信	郑健超	郑耀东
赵建宁	胡子珩	钟连宏
饶 宏	洪 潮	夏 清
徐 政	唐 炬	梁曦东
韩英铎	程时杰	曾 嵘
谢国恩	廖瑞金	薛禹胜

目次

特约专稿

智能电表数据分析元及示例

…………… 栾文鹏, 赵磊, 王兵, 刘沅昆, 王鹏 (1)

快速计算架空与水平双层大地埋地导体间互阻抗的

矩函数方法 …………… 邹军, 张汉花, 乔骥 (6)

直流-直流自耦变压器及其扩展技术

…………… 林卫星, 文劲宇, 程时杰 (11)

高电压与绝缘

老化和水分对电容性套管绝缘纸频域介电特性的

影响…………… 林春耀, 杨贤, 马志钦, 孙文星 (18)

550 kV 交流滤波器断路器灭弧室电场计算

…………… 厉天威, 罗兵, 傅明利, 唐力,

卓然, 施健, 刘磊, 张福增, 曾向君 (26)

智能电网

基于物联网技术的输变电设备智能在线监测研究及

应用 …………… 沈鑫, 曹敏, 薛武, 李剑,

卢勇, 张林山 (32)

智能变电站信息一体化平台高级应用

…………… 马凯, 刘俊红, 侯艾君, 贾小娟 (42)

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。

TD-LTE电力无线专网端到端安全防护系统

..... 陈立明，陈华军，郭晓斌，
许爱东，陈富汉（49）

系统分析与运行

同塔四回交流输电线路零序参数的解耦测量

..... 肖遥，邓军，范毅，程澜（54）

基于多目标优化的日前风电接纳研究

..... 张新松，郭晓丽，周辉，李智（60）

基于WAMS的电网扰动辨识与应用

..... 陈刚，丁理杰，唐明，GAO Wenzhong（68）

内点法无功优化病态约束辨识及优化可行性恢复

方法 林毅（73）

◇ 信息

广告目次（48）

“能源互联网”专刊征稿启事（80）

“交直流大电网稳定控制技术”专刊征稿启事（81）

征稿启事（82）

英国《科学文摘》（INSPEC）收录期刊
美国《剑桥科学文摘（工程技术）》（CSA）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
《中国学术期刊网络出版总库》全文收录期刊
《中文科技期刊数据库（全文版）》收录期刊
《中国核心期刊（遴选）数据库》收录期刊
《中国学术期刊文摘》收录期刊
中国电力报刊协会优秀期刊
广东省优秀科技期刊

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 赵 勇
编辑部主任 张亚拉
本期责任编辑 黄 瑜
编 辑 李艳菁 李蓉蓉
黄 成

发行范围 国内外发行
印刷单位 广东广州日报传媒股份有限公司
印务分公司
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 广州市越秀区东风东路水均岗6号，
粤电大厦西塔18楼
邮政编码 510080
电 话 (020) 38124508
传 真 (020) 38120847
电子邮箱 nfdwjs@csg.cn
网 址 www.nfdwjs.cn



微信: nfdwjs

CONTENTS

• Featured Articles •

Smart Meter Data Analytics and Application Examples

..... LUAN Wenpeng, ZHAO Lei, WANG Bing, LIU Yuankun, WANG Peng (1)

Moment Function Method of Fast Mutual Impedance Calculation Between Overhead and Underground

Conductor in Horizontal Two-layered Soil ZOU Jun, ZHANG Hanhua, QIAO Ji (6)

Technologies of DC-DC Autotransformer and Its Extension

..... LIN Weixing, WEN Jinyu, CHENG Shijie (12)

• High Voltage & Insulation •

Influence of Moisture and Aging on Dielectric Property of Oil-Paper in Condenser Bushing

..... LIN Chunyao, YANG Xian, MA Zhiqin, SUN Wenxing (18)

Electric Field Calculation on Arc-Extinguishing Chamber of 550 kV AC Filter Circuit Breaker

..... LI Tianwei, LUO Bing, FU Mingli, TANG Li, ZHUO Ran, SHI Jian,
LIU Lei, ZHANG Fuzeng, ZENG Xiangjun (26)

• Smart Grid •

Research and Application of Intelligent Online Monitoring of Power Transmission and Transformation
Equipment Based on Technology of Internet of Things

..... SHEN Xin, CAO Min, XUE Wu, LI Jian, LU Yong, ZHANG Linshan (32)

Advanced Application of Integrative Information Platform for Smart Substations

..... MA Kai, LIU Junhong, HOU Aijun, JIA Xiaojuan (42)

An End-to-End Security Protection System for TD-LTE Power Wireless Private Network

..... CHEN Liming, CHEN Huajun, GUO Xiaobin, XU Aidong, CHEN Fuhan (49)

• System Analysis & Operation •

Decoupling Measurement of Zero Sequence Parameters for Four-Circuit AC Transmission Lines on Same
Tower.....

XIAO Yao, DENG Jun, FAN Yi, CHENG Lan (54)

Research on Day-ahead Wind Power Integration Based on Multi-objective Optimization

..... ZHANG Xinsong, GUO Xiaoli, ZHOU Hui, LI Zhi (60)

WAMS Based Power Network Disturbance Identification and Application

..... CHEN Gang, DING Lijie, TANG Ming, GAO Wenzhong (68)

Approaches for Ill-condition Constraints Identification and Feasibility Recovery of Reactive Power

Optimization Using Interior Point Method..... LIN Yi (73)

◆ Information

Advertisement List..... (48)

Announcement..... (80, 81, 82)

热烈祝贺 桂容谐平

“10kV智能配网串联补偿装置”

通过中电联新产品鉴定

- 解决配网线路低电压问题
- 提高功率因数，增加传输容量
- 降低线路损耗，节能效益显著
- 基于晶闸管保护方案，响应速度明显高于机械式快速开关
- 荣获国家专利（专利号：ZL201320751287.2）
- 在浙江、福建、广东、贵州、新疆、内蒙古等地已有数十套成功运行案例
- 国内唯一通过中电联新产品鉴定，性能指标达到国际先进水平

鉴定证书编号：中电联鉴字[2015]第62号



浙江桂容谐平科技有限责任公司

地址：浙江省杭州市西湖科技经济园区振华路210号
电话：0571-89987188 传真：0571-89987533

邮编：310030
网址：www.zjgrxp.com