



# 南方电网技术

## SOUTHERN POWER SYSTEM TECHNOLOGY

2018年8月出版

第12卷 第8期

Vol. 12 No. 8 Aug. 2018

8  
2018

nfdwjs.csg.cn



南方电网科学研究院有限责任公司 主办



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

### 高压直流输电

一种典型交直流电力系统中的次同步谐振/振荡问题分析

及抑制 ..... 张帆, 洪潮, 黄磊, 杨健 (1)

提高模块化多电平换流器功率输送能力的新型环流控制

算法

..... 朱良合, 盛超, 卢启付,

骆潘钊, 朱弘琪, 黄韬, 刘正富 (8)

基于场路耦合法的换流变压器匝间短路故障研究

..... 杨家辉, 王帅兵, 袁耀, 程建伟, 张曦, 刘硕 (17)

### 电网仿真

基于RTDS的模块化多电平换流器功率模块级故障及保

护逻辑动态模拟研究

..... 陈钦磊, 郭琦, 黄立滨, 李书勇,

郭海平, 林雪华, 曾冠铭, 罗炜 (23)

### 系统分析与运行

提高风电并网系统低电压穿越能力的SMES-FCL容量优化

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。

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 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 广州家联印刷有限公司  
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

..... 苏小林, 谭逸雪, 阎晓霞,  
  
米警伟, 李丹丹, 曲彤 (30)

基于多源数据的线路保护通道异常关联分析方法

..... 高宏慧, 孙梦晨, 余江, 郑茂然,  
  
丛伟, 黄佳胤, 武芳璞 (37)

考虑经济运行的多微网与配网功率交换能力态势感知方法

..... 宣菊琴, 郑洁云, 苏江文, 王秋琳, 戴太文,  
  
刘心, 马汉斌, 艾芊, 肖斐 (44)

广东月度集中竞争交易机制设计与实践

..... 黄远明, 卢恩, 赖晓文, 王宁, 孙辉, 厉韧 (51)  
  
基于多源异构数据的配电网运行分析平台: 系统架构与

技术实现  
  
..... 周杨珺, 梁朔, 俞小勇, 奉斌, 李珊 (59)

## ◇ 信息

广告目次 ..... (16)

## CONTENTS

### • HVDC Transmission •

- Analysis and Suppression of Sub-Synchronous Resonance/Oscillation in a Typical AC/DC Power System  
..... ZHANG Fan, HONG Chao, HUANG Lei, YANG Jian (1)
- New Circulating Current Control Algorithm for Increasing the Power Transmission Capacity of Modular Multilevel Converter  
..... ZHU Lianghe, SHENG Chao, LU Qifu, LUO Pandian, ZHU Hongqi, HUANG Tao, LIU Zhengfu (8)
- Research on Interturn Short-Circuit Fault of Converter Transformer Based on Field-Circuit Coupling Method  
..... YANG Jiahui, WANG Shuaibing, YUAN Yao, CHENG Jianwei, ZHANG Xi, LIU Shuo (17)

### • Power System Simulation •

- Dynamic Simulation Research on Power Module Fault and Protection of Modular Multi-Level Converter Based on RTDS  
..... CHEN Qinlei, GUO Qi, HUANG Libin, LI Shuyong,  
GUO Haiping, LIN Xuehua, ZENG Guanming, LUO Wei (23)

### • System Analysis & Operation •

- SMES-FCL Capacity Optimization for Improving LVRT Ability of Wind Farm Integrated System  
..... SU Xiaolin, TAN Yixue, YAN Xiaoxia, MI Jingwei, LI Dandan, QU Tong (30)
- Anomaly Correlation Analysis Method for Line Protection Channel Based on Multi-Source Data  
..... GAO Honghui, SUN Mengchen, YU Jiang, ZHENG Maoran,  
CONG Wei, HUANG Jiayin, WU Fangying (37)
- Situation Awareness Method for Power Interchange Capability Among Multi-Microgrids and Distribution Network Considering Economical Operation  
..... XUAN Juqin, ZHEN Jieyun, SU Jiangwen, WANG Qiulin, DAI Taiwen,  
LIU Xin<sup>3</sup>, MA Hanbin<sup>4</sup>, AI Qian<sup>5</sup>, XIAO Fei (44)
- Design and Practice of Monthly Centralized Trading Mechanism in Guangdong Province  
..... HUANG Yuanming, LU En, LAI Xiaowen, WANG Ning, SUN Hui, LI Ren (51)
- Research and Implementation of Distribution Network Operating Analysis Platform Based on Multi-source Heterogeneous Data  
..... ZHOU Yangjun, LIANG Shuo, YU Xiaoyong, FENG Bin, LI Shan (59)

### ◆ Information

- Advertisement List ..... (16)



# 热烈祝贺桂容谐平

## “10 kV智能配网串联补偿装置”

### 成功入选国家电网新技术推广应用目录

- 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、湖南、新疆、青海、内蒙古等地已有数十套成功运行案例
- 率先通过中电联新产品鉴定，性能指标达到国际先进水平

（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：浙江省杭州市余杭区余杭塘路2630号

邮编：311121

电话：0571-89987188 传真：0571-89987533

网址：[www.zjgrxp.com](http://www.zjgrxp.com)