

南方电网技术

SOUTHERN POWER SYSTEM TECHNOLOGY

2015年11月出版 第9卷 第11期 Vol. 9 No. 11 Nov. 2015

11
2015

www.nfdwjs.cn



万方数据

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 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	陈建福
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

能源互联网大数据分析技术综述

..... 曹军威, 袁仲达, 明阳阳, 张华赢 (1)

基于IEC 61968的电力系统互操作体系构建思路

..... 沈兵兵, 张子仲, 张伟伟 (13)

直流输电与电力电子

多直流馈入系统不同电网分区方式比较

..... 徐蔚, 程斌杰, 林勇, 徐政 (18)

分极接入模式的多端直流特点与故障响应比较

..... 张东辉, 金小明, 洪潮, 徐光虎,

吴林平, 邵震霞, 王俊生, 柏传军 (25)

垂直型接地极在±800 kV普洱换流站的应用

..... 周挺, 曾连生, 王伟刚, 张先伟 (31)

基于混合子模块的新型模块化多电平直流融冰装置

..... 赵庆明 (36)

四桥臂APF定频滞环电流控制

..... 曾江, 刘洋, 陈浩平, 黄海颖, 王兴华 (42)

基于RTDS的数字与物理混合仿真接口设计与实现

..... 蔡海青, 郭琦, 张建设, 伍文聪,

周寅, 黄立滨, 郭海平, 钱坤 (52)

输变电技术

基于风险矩阵的输电线路直升机巡检作业安全风险评估方法

本刊对所发表的文章支付稿酬，其中预付了文章电子版的使用费。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 赵 勇
 编辑部主任 张亚拉
 本期责任编辑 李蓉蓉
 编 辑 李艳菁 黄 瑜
 黄 成 罗 圆

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

..... 陈晓, 张贵峰, 张巍, 吴新桥,
 李锐海, 张颖豪 (58)

基于时空联合聚类方法的输变电设备状态异常检测

..... 陈佳俊, 陈玉峰, 严英杰, 杜修明,
 盛戈峰, 江秀臣 (65)

GIS盆式绝缘子表面自由金属颗粒缺陷导致局部

放电的发展过程 杨波, 王慧君 (73)

空气敷设下10 kV三芯电缆应急时间计算

..... 苏瑞波, 王鹏, 康守亚, 王鹏宇,
 刘刚, 吴国沛, 王晓兵 (78)

系统分析与运行

基于自适应粒子群算法的主动配电网日前有功调度

..... 李建芳, 丛鹏伟, 孟晓丽, 宋晓辉,
 王晓勇, 唐巍 (85)

基于潮流介数的SNOP配置及主动配电系统优化

..... 晏阳, 廖清芬, 刘涤尘, 胡静竹 (92)

◇ 信息

广告目次 (84)

本刊入编《中文核心期刊要目总览》(2014年版) (98)

“智能电网二次系统一体化”专刊征稿启事 (99)

“能源互联网”专刊征稿启事 (100)

CONTENTS

• Featured Articles •

Survey of Big Data Analysis Technology for Energy Internet

..... CAO Junwei, YUAN Zhongda, MING Yangyang, ZHANG Huaying (1)

Framework Construction Strategy of Power System Interoperability Based on IEC 61968 Standards

..... SHEN Bingbing, ZHANG Zizhong, ZHANG Weiwei (13)

• HVDC Transmission & Power Electronics •

Comparison of Different Grid Segmentation Techniques in Multi-infeed HVDC Systems

..... XU Wei, CHENG Binjie, LIN Yong, XU Zheng (18)

Comparison of Characteristics and Fault Response of Multi-terminal HVDC with Two Poles Connected to Two Different

AC Grids

ZHANG Donghui, JIN Xiaoming, HONG Chao, XU Guanghu,
WU Linping, SHAO Zhenxia, WANG Junsheng, BAI Chuanjun (25)

Application of Vertical Ground Electrode in ± 800 kV Pu'er Converter Station

..... ZHOU Ting, ZENG Liansheng, WANG Weigang, ZHANG Xianwei (31)

A Novel DC Ice-melting Device Based on MMC with Hybrid Sub-module

ZHAO Qingming (36)

Fixed Frequency Hysteresis Current Control of Four-leg APF

..... ZENG Jiang, LIU Yang, CHEN Haoping, HUANG Haiying, WANG Xinghua (42)

Design and Implementation of Digital Physical Hybrid Simulation Interface Based on RTDS

..... CAI Haiqing, GUO Qi, ZHANG Jianshe, WU Wencong,

ZHOU Yin, HUANG Libing, GUO Haiping, QIAN Kun (52)

• Transmission & Transformation •

Risk Matrix Based Safety Risk Assessment for Overhead Line Helicopter Patrol Inspections

..... CHEN Xiao, ZHANG Guifeng, ZHANG Wei, WU Xinqiao, LI Ruihai, ZHANG Yinghao (58)

Anomaly Detection of State Information of Power Equipment Based on Spatiotemporal Clustering

..... CHEN Jiajun, CHEN Yufeng, YAN Yingjie, DU Xiuming, SHENG Gehao, JIANG Xiuchen (65)

Partial Discharge Development of Basin-Type Insulator of GIS Triggered by Free Metal Particles Insulation Defect

..... YANG Bo, WANG Huijun (73)

Emergency Time Calculation for 10 kV Three-core Cable Under Air

..... SU Ruibo, WANG Peng, KANG Shouya, WANG Pengyu, LIU Gang, WU Guopei, WANG Xiaobing (78)

• System Analysis & Operation •

Day-Ahead Active Power Scheduling of Active Distribution Network Based on Adaptive Particle Swarm Algorithm

..... LI Jianfang, CONG Pengwei, MENG Xiaoli, SONG Xiaohui, WANG Xiaoyong, TANG Wei (84)

Power Flow Betweenness Based SNOP Allocation and Active Distribution Network Optimization

..... YAN Yang, LIAO Qingfen, LIU Dichen, HU Jingzhu (92)

◆ Information

Advertisement List

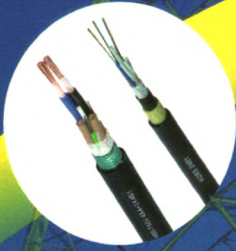
Information

触勒未来 网罗天下



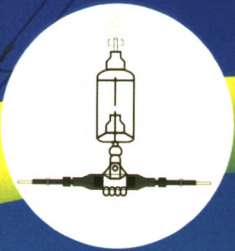
全介质自承式光缆及普通光缆 (ADSS)
All Dielectric Self-Supporting Fiber Optic Cable And Fiber Optic Cable(ADSS)
光纤复合低压电缆
Optical Fiber Composite Low-Voltage Cable(OPLC)

光纤复合架空地线 (OPGW)
Optical Fiber Composite Overhead Ground Wire(OPGW)
光纤复合架空相线 (OPPC)
Optical Fiber Composite Overhead Phase Conductor(OPPC)



架空导线、地线(铝包钢绞线、特种导线);
Overhead Conductors, Ground Wire(al-clad steel wire/special wire):

- 铝绞线系列
Aluminum wire series
- 铝合金绞线系列
Aluminum alloy wire series
- 铝包钢绞线系列
Aluminum alloy core aluminum wire series
- 钢芯铝绞线系列
Steel core aluminum wire series
- 钢芯铝合金绞线系列
Steel core aluminum alloy wire series
- 钢芯耐热铝合金绞线系列
Steel core refractory aluminum alloy wire series
- 铝包钢绞线系列
Al-clad steel wire series
- 铝包钢芯铝绞线系列
Al-clad steel core aluminum wire series
- 铝包钢芯铝合金绞线
Al-clad steel core aluminum alloy wire series
- 英雷耐热铝合金绞线系列
Invar refractory aluminum alloy wire series



OPGW相关金具
OPGW Relevant Hardware Fittings
单悬垂线夹
Single Hanging Clamp
耐张线夹
Strain Clamp
防震锤
Vibration Damper
引下线夹
Download Clamp

OPPC相关金具
OPPC Relevant Hardware Fittings
耐张金具
Tension Clamp
悬垂金具
Suspension Clamp



售后服务
After-Sales Service

售后服务项目:盘测、施工督导、光纤熔接、带电施工、故障抢修等。
Service projects: reel test, construction supervision, fiber splicing, charged construction, fault repair

服务响应时间:接到客户要求服务的通知,立即响应,并提供24小时电话远程解答,如需相关人员现场处理的,原则上6小时内赶到现场,边远地区12小时内赶到现场。

Service response time: user received a request for service notice, to respond immediately, and provides 24-hour telephone remote answer. For more personnel to the scene to deal with, in principle, within 6 hours, arrived on the scene rushed to the scene within 12 hours of the remote areas.

触勒未来 网罗天下
TRIGGER THE FUTURE NET THE WORLD

藤仓亨通—— 全球智能电网系统服务商



江苏藤仓亨通光电有限公司

江苏省苏州市吴江区七都工业园

Tel: +86-512-6381 4318

Fax: 86-512-6381-8306

Http://www.kfh.net.cn

亨通电力传输板块已重点形成500 kV以下高、中、低压电子电缆;超高压输电导线;装备用特种电力电缆;35 kV 矿用电缆、风缆、铝合金产品、碳纤维、光纤复合缆、海底光电、OPGW、OPLC、OPPC、铁路接触网等一系列重点产品。

提供**坚强智能电网系统线缆整体解决方案设计**。实施产品主要包括铝合金、碳纤维等超高压输电导线,500 kV以下高、中、低压电力电缆、智能电网用光纤复合缆、OPGW、架空绝缘电缆、控制电缆、建筑布线等电缆。