

南方电网技术

SOUTHERN POWER SYSTEM TECHNOLOGY

2016年6月出版 第10卷 第6期 Vol. 10 No. 6 Jun. 2016

智能电网二次系统一体化专刊



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	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

智能调度

新一代智能电网调度技术支持系统架构研究

.....单茂华，姚建国，杨胜春，庄卫金（1）

基于云计算架构的新一代调度自动化系统

.....梁寿愚，胡荣，周华锋，何超林，

方文崇，赵化时，唐羿轩，黄振（8）

核心业务一体化的电网智能调度支持平台架构设计

.....温柏坚，苏扬，胡剑锋，

顾全，孙超（15）

基于CIM模型的电力系统全景视图生成研究

.....梁寿愚，方文崇，唐羿轩，胡荣，

李勇刚，齐文斌，张瑞鹏（20）

电网运行驾驶舱集中操控台技术

.....熊卫斌，胡剑锋，张坤，吕冰，

周华锋，顾全，李文朝（27）

基于Citrix的一体化电网运行智能系统Ⅲ区Web研究与应用

.....赵瑞锋，苏扬，邓大为，曾坚永，

卢建刚，余志文，刘洋，李波（33）

智能变电站

基于PRP和HSR技术的数字化变电站设计

.....赵书耀，秦雷鸣，刘玉红，杨成，孙旋（38）

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。

合并单元装置级联网络风暴的防治

.....周成，吴海，何昭辉，胡国，曹锐（44）

智能配用电

基于IEC 61970/61968的智能配电网二次一体化技术架构与

应用余昆，吴雪琼，沈兵兵，郑毅（49）

考虑分布式发电增长模式的电池储能系统多阶段容量配置

方法刘力静，安向阳，唐早，刘友波，
刘俊勇，邓刘毅（54）

基于差分进化算法的居民用电负荷分解方法

.....周晨轶，刘松，钟潇，刘鹏（62）

电动汽车充电对电网的影响及其优化调度研究述评

.....王斐，李正烁，叶萌，郭庆来，
王珂，孙宏斌，杨天宇（70）

◇ 信息

更正与致歉（26）

广告目次（61）

“无线输电技术”专刊征稿启事（81）

“集成可再生能源的主动配电网技术与应用”专刊征稿
启事（82）

“多能源环境下电力市场与经济运行”专刊征稿启事（83）

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
本期特约主编 李 鹏
编辑部主任 张亚拉
本期责任编辑 李蓉蓉 陈 波
编 辑 李艳菁 黄 瑜
黄 成 陈浩敏

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

• Intelligent Dispatching •

- Study on Architecture of New Generation of Dispatching Technical Supporting System for Smart Grid
 SHAN Maohua, YAO Jianguo, YANG Shengchun, ZHUANG Weijin (1)
- A New Generation of Power Dispatching Automation System Based on Cloud Computing Architecture
 LIANG Shouyu, HU Rong, ZHOU Huafeng, HE Chaolin, FANG Wenchong, ZHAO Huashi,
 TANG Yixuan, HUANG Zhen (8)
- Architecture Design of an Intelligent Dispatching Supporting Platform Based on Integration of Core
 Bussiness WEN Bojian, SU Yang, HU Jianfeng, GU Quan, SUN Chao (15)
- Research on CIM Based Panorama Generating of Power System
 LIANG Shouyu, FANG Wenchong, TANG Yixuan, HU Rong, LI Yonggang,
 QI Wenbin, ZHANG Ruipeng (20)
- Centralized Console Technology of Power Grid Operation Cockpit
 XIONG Weibin, HU Jianfeng, ZHANG Kun, LÜ Bing, ZHOU Huafeng,
 GU Quan, LI Wenchao (27)
- Research and Application of Citrix Based Integrated Operation Smart System Zone III Web of Power Grid
 ZHAO Ruifeng, SU Yang, DENG Dawei, ZENG Jianyong, LU Jian'gang, YU Zhiwen,
 LIU Yang, LI Bo (33)

• Smart Substation •

- Digital Substation Design with PRP and HSR Technologies
 ZHAO Shuyao, QIN Leiming, LIU Yuhong, YANG Cheng, SUN Xuan (38)
- Prevention of Merging Unit Cascade Network Storm
 ZHOU Cheng, WU Hai, HE Zhaohui, HU Guo, CAO Rui (44)

• Smart Distribution & Consumption •

- Technology Architecture for Secondary System Integration of Smart Distribution Grid Based on
 IEC 61970/61968 and Its Application
 YU Kun, WU Xueqiong, SHEN Bingbing, ZHENG Yi (49)
- Multi-Stage Allocation Method of Battery Energy Storage System Considering Growth Mode of Distributed
 Generation LIU Lijing, AN Xiangyang, TANG Zao, LIU Youbo,
 LIU Junyong, DENG Liuyi (54)
- Differential Evolution Algorithm Based Residential Load Decomposition
 ZHOU Chenyi, LIU Song, ZHONG Xiao, LIU Peng (62)
- Review on Research of Impact of Electric Vehicles Charging on Power Grids and Its Optimal Dispatch
 WANG Fei, LI Zhengshuo, YE Meng, GUO Qinglai,
 WANG Ke, SUN Hongbin, YANG Tianyu (70)

◆ Information

- Advertisement List (61)
- Announcement (26, 81, 82, 83)

直流输电技术国家重点实验室



世界首个多端柔性直流输电工程——青澳换流站



220 kV大电网建模工作现场



特高压工程技术(昆明)国家工程实验室



特高压工程技术(昆明)国家工程实验室

直流输电技术国家重点实验室是以南方电网科学研究院“国家能源大电网技术研发(实验)中心”为基础,整合南方电网优势科技资源而形成的研究机构,2014年由国务院国资委推荐申报,2015年9月30日由国家科技部批准建设。

实验室现有固定人员106人,拥有一支包括中国工程院院士、千人计划专家以及47个细分领域人才库组成的高素质科研团队。拥有直流输电系统分析和设计软件平台、柔性直流输电研究与试验平台、交直流大电网全景交互实时仿真平台、电磁机电混合实时仿真系统(SMRT)、交直流电力系统计算分析系统(DSP)等试验研究条件,并且与特高压工程试验基地(昆明和广州基地)相互配合,形成功能完备的直流输电系统设计、仿真、试验与验证手段,具备开展特高压直流、柔性直流输电系统的技术研发、控制保护策略验证等能力。

实验室主要研究方向为先进直流输电技术集成和应用、交直流复杂大电网优化与控制 and 多形态直流电网特性与构建。目前,实验室已承担直流输电领域10项863计划、2项973计划、18项科技支撑计划、2项国家自然科学基金等一系列国家重大科研项目,解决了直流输电技术领域的重要技术和工程问题。实验室围绕研究方向累计获得专利授权192项,发表SCI、EI论文42篇,专著5部,获得国家及省部级奖励25项,在交直流互联电网安全稳定分析、直流输电工程关键技术研究与自主化实施、电网仿真技术研究等领域取得了丰硕成果。