

南方电网技术

SOUTHERN POWER SYSTEM TECHNOLOGY

2013年12月出版 第7卷 第6期 Vol. 7 No. 6 Dec. 2013



卷终

www.nfdwjs.cn



万方数据

南方电网科学研究院有限责任公司 主办

中国科技核心期刊
中国电力报刊协会优秀期刊

《南方电网技术》 第一届编辑委员会

名誉主任 赵建国

主任委员 祁达才

副主任委员 余建国 赵杰
汪际峰 侯卫东

委员 (按姓氏笔画为序)

王兵	卢强	朱英浩
刘映尚	许超英	李立涅
李成榕	李若梅	李继宝
杨奇逊	吴国青	余贻鑫
沈国荣	张尧	陈陈
陈允鹏	苟锐峰	林火华
尚春	周孝信	庞准
郑健超	赵建宁	饶宏
洪潮	夏清	晁剑
徐政	徐达明	梁曦东
韩英铎	程时杰	谢国恩
潘福	薛禹胜	皇甫学真

目次

特约专稿

- 电磁机电混合实时仿真平台实用化技术研发与实现: (一)
混合实时仿真数字量接口 欧开健, 胡云, 梁旭,
周仲晖, 张树卿, 蔡泽祥, 管霖 (1)
大容量静止同步补偿器在南方电网的应用
..... 魏伟, 饶宏, 许树楷, 黄佳胤,
黎小林, 李岩, 傅闯, 赵勇 (7)
传统高压直流用于大规模陆上风电传输的经济可行性
..... 蔡蓉, 岳程燕, 谢海莲 (13)
 ± 800 kV直流输电系统可靠性综合分析系统
..... 黄莹, 谢开贵, 黎小林, 胡博,
邱伟, 李凌飞, 董吉哲, 郭宇航 (19)
广东电网架空线路载流安全裕度及相关参数敏感度分析
..... 彭向阳 (24)

高压直流输电

- 糯扎渡特高压直流输电工程无功控制策略研究
..... 涂仁川, 王胜, 关红兵, 冯广涛 (31)
云广直流孤岛运行方式控制程序逻辑分析及优化
..... 李德荣 (37)
溪洛渡双回直流工程功率协调控制分析
..... 董言乐, 杜松轩 (41)
南方电网直流换相失败机理及判别方法
..... 王学之, 周全, 国建宝 (44)
溪洛渡直流工程换相失败特性及相关因素分析
..... 陈建斌, 周保荣, 熊卿, 洪潮 (48)
 ± 800 kV直流输电工程双12脉波桥不对称运行对过电压的影响研究
..... 赵晓斌, 邱伟, 黄莹, 黎小林 (53)
云广直流孤岛系统机组调相运行分析
..... 李伟, 郭琦, 韩伟强 (58)
穗东站换流变压器本体油位异常分析及带电处理
..... 杨荆林, 谢超, 李乾坤, 石延辉 (63)
SVC/TCSC和HVDC之间交互影响分析 孙帮新 (66)
直流接地极的地电流对埋地金属管道腐蚀影响分析
..... 房媛媛 (71)

高电压技术

- 南方电网500 kV/220 kV电磁环网运行方式研究
..... 颜俊, 程改红, 张中庆, 马进霞 (76)

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给作者支付使用费。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。

南方电网超高压输电公司运行维护自动化系统的升级改造研究	
..... 张悒宁，李晋伟，冯鹄，周震震，陈彦州（81）	
基于FDTD算法的分布式串联电感雷电回击模型特性研究	
..... 项阳，孙夏青，赵宇明，赵林杰，厉天威，李岩（85）	
南方电网接地网腐蚀故障诊断技术及其应用	
..... 肖磊石，李谦，饶章权，豆朋，黄欢（89）	

系统控制与保护

并网光伏逆变器无功控制策略	
..... 廖波，晁阳，李根富（94）	
输电系统概率模型及其发电容量充裕性的蒙特卡罗算法评估	
..... 周震，丁军策，黄杰，苏寅生，李威，董宸，黄河（99）	
数字化变电站安全自动装置的几项关键技术	
..... 陈兴华，陈锦昌，宣筱青，吴国炳，蔡永智（104）	

输电线路

架空输电线路的故障模式及相关故障树分析	
..... 刘通，代洲，王颂，李锐海，戴栋（108）	
基于博弈论的输电线路监测系统无线传感器网络数据转发模型	
..... 康一鑫，朱永利，白晶（113）	
基于SRTM的三维电网走廊高程平滑方法	
..... 殷万玲，胡庆武（118）	

电力技术经济

南方电网西电东送通道线损计算分析及降损措施	
..... 蒙文川（122）	
抽水蓄能电站静态效益的量化研究	
..... 杨柳，李蓉蓉，金小明，周保荣（126）	

开发与应用

深圳电网主设备风险评估体系研究及应用	
..... 黄炜昭（131）	
在线监测系统现场综合处理单元与变电站平台之间的通信技术	
..... 吕泽承，邓雨荣，张炜，邹蓉蓉，陶松梅（136）	
基于BP神经网络的电网安全性预警系统研发	
..... 史坤鹏，范国英，赵伟，傅吉悦，王占英，范柯楠（141）	

◇ 信息

广告目次	（107）
征稿启事	（145）
分类总目次	（I）
作者及论文索引	（XV）

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
中国科技论文统计源期刊
《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
《Airiti Library》收录期刊

南方电网技术

（双月刊，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 赵汝诚
编辑部主任	张亚拉
编 辑	黄 瑜 李艳菁
编 务	刘明东
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	10.00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）38120860；38120823 38120841；38120842
传 真	（020）38120847
电 子 邮 箱	nfdwjs@csg.cn; nfdwjs@yeah.net
网 址	www.nfdwjs.cn

CONTENTS

• Feature Articles •

- The Research of Applied Technologies of Electromagnetic Transient/ Electromechanical Transient Hybrid Real-Time Simulator and Their Implementation:
Part 1: The Hybrid Real-Time Digital Interface OU Kaijian, HU Yun, LIANG Xu, ZHOU Zhonghui, ZHANG Shuqing, CAI Zexiang (1)
- The Application of Large Capacity Static Synchronous Compensator in China Southern Power Grid
..... WEI Wei, RAO Hong, XU Shukai, HUANG Jiayin, LI Xiaolin, LI Yan, FU Chuang, ZHAO Yong (7)
- The Economic Feasibility of Transmitting On-shore Large Scale Wind Power by Classical HVDC CAI Rong, YUE Chengyan, XIE Hailian (13)
- A Comprehensive Analysis System of ± 800 kV DC Transmission System's Reliability
..... HUANG Ying, XIE Kaigui, LI Xiaolin, HU Bo, QIU Wei, LI Lingfei, Dong Jizhe, GUO Yuhang (19)
- Analysis on the Carrying Capacity Safety Margin and Related Parameters Sensitivity of Overhead Transmission Lines in Guangdong Power Grid
..... PENG Xiangyang (24)

• HVDC Transmission •

- Research of the Reactive Power Control Strategy in Nuozhadu UHVDC Project
..... TU Renchuan, WANG Sheng, GUAN Hongbing, FENG Guangtao (31)
- Analysis and Optimization of the Control Program Logic of Yunnan-Guangdong DC System in Islanded Operation Mode LI Derong (37)
- Analysis on the Power Coordination Control of Xiluodu Double-Circuit Transmission HVDC Project DONG Yanle, DU Songxuan (41)
- The Mechanism and Discrimination Method of HVDC Commutation Failure in China Southern Power Grid
..... WANG Xuezhi, ZHOU Quan, GUO Janbao (44)
- Analysis on the Characteristics of Commutation Failure and Its Related Factors of Xiluodu-Guangdong HVDC Project
..... CHEN Jianbin, ZHOU Baorong, XIONG Qing, HONG Chao (48)
- Analysis on the Impact of Double 12-Pulse Bridge Asymmetrical Operation on Overvoltage in Yunnan-Guangdong DC Transmission Project
..... ZHAO Xiaobin, QIU Wei, HUANG Ying, LI Xiaolin (53)
- Analysis on Synchronous Condenser Operation of Yunnan-Guangdong UHVDC System in Islanded Operation Mode
..... LI Wei, GUO Qi, HAN Weiqiang (58)
- Analysis of the Oil Level Abnormity of Converter Transformer Body at Suidong Substation and Its On-line Disposal
..... YANG Jinglin, XIE Chao, LI Qiankun, SHI Yanhui (63)
- Analysis of the Interaction Between SVC/TCSC and HVDC SUN Bangxin (66)
- Analysis on the Influence of HVDC Grounding Electrode's Ground Current on the Corrosion of Buried Metal Pipelines
..... FANG Yuanyuan, WEI Minmin (71)

• High Voltage Technology •

- Research on Operation Mode of 500 kV/220 kV Electromagnetic Loop Network in China Southern Power Grid
..... YAN Jun, CHENG Gaihong, ZHANG Zhongqing, MA Jinxia (76)
- Research of the Operation-Maintenance Automation System Upgrading in CSG EHV Power Transmission Company
..... ZHANG Yining, LI Jinwei, FENG Dong, ZHOU Zhenzhen, CHEN Yanzhou (81)
- Study on the Performance of Lightning Return-Stroke Model with Distributed Series Inductance by Using FDTD Method
..... XIANG Yang, SUN Xiaqing, ZHAO Yuming, ZHAO Linjie, LI Tianwei, LI Yan (85)
- The Corrosion Diagnosis Technology of CSG Grounding Grid and Its Application
..... XIAO Leishi, LI Qian, RAO Zhangquan, DOU Peng, HUANG Huan (89)

• System Control & Protection •

- The Reactive Power Control Strategy of Photovoltaic Inverter in Grid Integration LIAO Bo, CHAO Yang, LI Genfu (94)
- Probabilistic Models of a Power Transmission System and Assessment of Its Generation Capacity Adequacy with Monte Carlo Method
..... ZHOU Xia, DING Junce, HUNANG Jie, SU Yinsheng, LI Wei, DONG chen, HUANG He (99)
- Several Key Technologies for the Automatic-Security Device of Digital Substation
..... CHEN Xinghua, CHEN Jinchang, XUAN Xiaoping, WU Guobing, CAI Yongzhi (104)

• Transmission Line •

- Analysis of the Fault Modes and Interrelated Fault Trees of Overhead Transmission Lines
..... LIU Tong, DAI Zhou, WANG Song, LI Ruihai, DAI Dong (108)
- A Game Theory Based Data Forwarding Model for Wireless Sensor Networks of Power Lines Monitoring System
..... KANG Yixin, ZHU Yongli, BAI Jing (113)
- SRTM Based Method for Three Dimensional Power Grid Corridor Elevation Smoothing YIN Wanling, HU Qingwu (118)

• Power Technology Economics •

- The Loss Calculation of CSG's West-to-East Power Transmission Lines and the Measures of Decreasing Loss MENG Wenchuan (122)
- Quantitative Study on the Static Benefits of Pumped Storage Power Plant YANG Liu, LI Rongrong, JIN Xiaoming, ZHOU Baorong (126)

• Development & Application •

- Research and Application of Risk Assessment System for the Primary Equipment of Shenzhen Power Grid HUANG Weizhao (131)
- Communication Technology Between the Integrated Processing Unit and Substation Platform of On-line Monitoring System
..... LÜ Zecheng, DENG Yurong, ZHANG Wei, WU Rongrong, TAO Songmei (136)
- Development of a BP-Neural Network Based Security-Warning System for Electric Power Grid
..... SHI Kunpeng, FAN Guoying, ZHAO Wei, FU Jiyue, WANG Zhanying, FAN Kenan (141)

◆ Information

- Advertisement List (107)
- Announcement (145)
- Subject Index of Vol.6 *Southern Power System Technology* (I)
- Author Index with Articles of Vol.6 *Southern Power System Technology* (XV)

海拔4 000 m, 青藏线铁路绵延千里。在这里, 中能电缆附件和电缆分支箱为青藏线提供可靠供电, 以坚如磐石的品质见证世界屋脊的奇迹。

了解更多请搜索

中能电气

