

南方电网技术

SOUTHERN POWER SYSTEM TECHNOLOGY

2019年6月出版

第13卷 第6期

Vol. 13 No. 6 Jun. 2019



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

- 孤岛方式下MMC-HVDC的无源启动研究
..... 方是文, 何国庆, 赵向阳 (1)
- 柔性直流阻尼换流阀充电过程子模块均压特性
..... 韩坤, 司志磊, 胡四全, 夏克鹏, 张磊 (8)
- 基于余热回收利用的新型换流阀冷却系统
..... 周建辉, 张兴娟, 侯俊义, 王航, 杨涵 (16)

高电压与绝缘

- 基于行波技术的电力线路绝缘预警系统及其现场试验
..... 刘丰, 曾祥君, 谷应科,
李民强, 王琛, 伍永泽 (24)
- 正极性雷电冲击电压下5 m棒-板空气间隙放电特性试验
研究 马义刚, 刘磊, 王卫, 刘世增,
郭纯海, 文文, 赵贤根 (30)

电力市场

- 美国稀缺定价机制及对我国现货市场建设的启示
..... 朱继忠, 喻芸, 谢平平,
荆朝霞, 邹金, 禩培正 (37)
- 配网投资成效动态评价体系
..... 吴鸿亮, 李东伟, 王玲 (44)

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。

广东电力现货市场信用风险管理

……田琳，甘倍瑜，孙谦，季天瑶，盛剑胜，徐立新，
谢宇霆，荆朝霞，覃捷，胡秀珍，罗锦庆（50）

电缆与绝缘材料

环氧树脂/SiO₂纳米复合材料陷阱分布及直流闪络特性

……李群，赵宇民，陈天恒，
金元，张晓天，覃杰（57）

高防腐导线的防腐性钢芯腐蚀试验研究

……李斌，刘磊，党朋，王国利，唐力，
厉天威，李敏，徐睿，胡渊蔚（64）

水分对XLPE与LSR介电性能的影响

……徐兴全，胡则剑，齐伟强，陶贺香，
任志刚，桂媛，郭卫，于钦学（70）

输配电技术

考虑综合能源系统的配网规划模型及其求解方法

……张林垚，郑洁云，孔顺飞，
王珏莹，谢仕炜，胡志坚，刘心（76）

◇ 信息

广告目次……（69）

中国科学引文数据库（CSCD）核心期刊
中文核心期刊
中国科技核心期刊
RCCSE中国核心学术期刊
广东省优秀科技期刊
中国电力报刊协会优秀期刊
英国《科学文摘》（INSPEC）收录期刊
美国《剑桥科学文摘》（CSA）收录期刊
日本科学技术振兴机构数据库（JST）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

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 黄 瑜（020）36625645
编 辑 李蓉蓉（020）36625642
李艳菁（020）36625646
黄 成（020）36625643

发行范围 国内外发行
印刷单位 广东信源彩色印务有限公司
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

CONTENTS

• HVDC Transmission •

Study on Passive Start-up of MMC-HVDC in Islanded Mode

..... FANG Shiwen, HE Guoqing, ZHAO Xiangyang (1)

Voltage-Balance Characteristics for Submodule of VSC-HVDC Damping Converter Valve During System

Charging Process HAN Kun, SI Zhilei, HU Siqian, XIA Kepeng, ZHANG Lei (8)

A New Converter Valve Cooling System Based on Residual Heat Recovery

..... ZHOU Jianhui, ZHANG Xingjuan, HOU Junyi, WANG Hang, YANG Han (16)

• High & Insulation •

Traveling Wave Based Insulation Faults Early Warning System and Its Field Tests

..... LIU Feng, ZENG Xiangjun, GU Yingke, LI Minqiang, WANG Chen, WU Yongze (24)

Experimental Study on the Discharge Characteristics of a 5 m Rod-Plane Air Gap Under the Positive

Lightning Impulse

..... MA Yigang, LIU Lei, WANG Wei, LIU Shizeng, GUO Chunhai, WEN Wen, ZHAO Xiangen (30)

• Electricity Market •

Scarcity Pricing of United States and Its Enlightenment to China

..... ZHU Jizhong, YU Yun, XIE Pingping, JING Zhaoxia, ZOU Jing, XUAN Peizheng (37)

Dynamic Evaluation System of Distribution Network Investment Effect

..... WU Hongliang, LI Dongwei, WANG Ling (44)

Credit Risk Management in Guangdong Power Spot Market

..... TIAN Lin, GAN Beiyu, SUN Qian, JI Tianyao, SHENG Jiansheng, XU Lixin, XIE Yuting,
JING Zhaoxia, QIN Jie, HU Xiuzhen, LUO Jinqing (50)

• Cables and Insulating Materials •

Trap Distribution and DC Flashover Characteristics of Epoxy Resin /SiO₂ Nanocomposites

..... LI Qun, ZHAO Yumin, CHEN Tianheng, JIN Yuan, ZHANG Xiaotian, QIN Jie (57)

Study on Corrosion Test of Corrosion-Proof Steel Core of High-Anticorrosive Conductor

..... LI Bin, LIU Lei, DANG Peng, WANG Guoli, TANG Li, LI Tianwei, LI Min, XU Rui, HU Yuanwei (64)

Effect of Moisture on the Dielectric Properties of XLPE and LSR

..... XU Xingquan, HU Zejian, QI Weiqiang, TAO Hexiang, REN Zhigang, GUI Yuan,
GUO Wei, YU Qinxue (70)

• Transmission & Distribution •

Planning Model of Distribution Network Considering the Integrated Energy System and Its Solution Method

..... ZHANG Linyao, ZHENG Jieyun, KONG Shunfei, WANG Jueying,
XIE Shiwei, HU Zhijian, LIU Xin (76)

◆ Information

Advertisement List (69)