

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 孟振平

主任委员 张文峰

副主任委员 汪际峰 李立涅 饶宏  
余建国 牛保红

委员 (按姓氏笔画为序)

|     |     |     |
|-----|-----|-----|
| 王勇  | 王成山 | 毛时杰 |
| 文劲宇 | 卢强  | 刘育权 |
| 严正  | 李锐  | 李鹏  |
| 李成榕 | 李定林 | 杨奇逊 |
| 别朝红 | 余贻鑫 | 沈国荣 |
| 张尧  | 苟锐峰 | 卑毅  |
| 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 | 黎小林 | 薛禹胜 |

## 目次

### 高压直流输电

混合型MMC降压运行特征及控制策略

..... 郑星星, 刘航, 徐攀腾, 罗宇航, 朱博 (1)

基于交直流混合导纳的多端柔性直流输电系统谐振稳定性分析

..... 吴浚铭, 谢剑翔, 史艳刚, 薛云涛, 周嘉豪,

孟永庆, 张海涛 (8)

面向柔性直流阀厅多模态感知数据的风险预测模型

..... 何志甘, 范彦琨, 付胜究 (19)

### 高电压技术

基于均衡应力分布的高压电缆接头保护装置安全裕度提升方法

..... 雷佳成, 杨鑫, 董盼, 仇炜, 蒋凌峰, 刘尧 (27)

基于改进平方检测与自适应TLS-ESPRIT的电压闪变参数检测方法

..... 奚鑫泽, 邢超, 覃日升, 郭成, 周鑫 (37)

### 系统分析与运行

基于多智能体协调的柔性温控负荷分布式分层控制策略

..... 谈竹奎, 刘斌, 王扬, 金鑫, 曾鸣, 潘廷哲 (45)

基于导线阻抗特征改进聚类鲁棒性的台区线-相-户拓扑识别方法

..... 余盛达, 王玉中, 张祖伟, 王禹迪,

杨银, 张勇军 (55)

电池健康状态对电动汽车充电负荷计算的影响

..... 王秀茹, 黄小庆, 段建焱, 韩少华,

蔡世希, 刘诗艳 (65)

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。

### 基于具有强化学习思想的集成学习自动发电控制 算法

…………… 席磊，杜雄，李彦营，李浩恺 (74)

### 基于常规扰动数据的电网分区及惯量在线辨识方法

…………… 陈义宣，冯帅帅，李玲芳，游广增，孙鹏，  
柯德平，赵伟阳 (83)

### 基于零序导纳的小电阻接地系统馈线高阻接地故障 保护方法

…………… 李党，白浩，霍建彬，李巍，童锐，袁智勇 (95)

### 基于SAX及空间信息熵的谐振接地系统单相接地故障 选线方法

…………… 田业，刘轩，姚雪松，冯培磊，赵玉，李琰 (103)

## 配电网运行与管理

### 考虑实际负荷增长模式下的配电网供电能力评估方法

…………… 高崇，周鹏，罗强，段瑶，黄烨，程苒，王星华 (115)

### 时序数据驱动的微电网暂态稳定运行评估

…………… 谈赢杰，向真，杨昆，刘通，马玉坤，胡大朋 (125)

### 基于参数优化VMD和改进K聚类判据融合的配电网 故障选线方法

…………… 王建元，张宇辉，刘铖 (135)

## 电力电子技术

### 基于SiC MOSFET的储能变流器功率单元关键技术

…………… 张海，谢文刚，樊芳芳，刘凯，贾文莹 (146)

## ◇ 信息

广告目次 …………… (94)

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  
广东省精品科技期刊  
中国电力报刊协会优秀期刊  
《国家科技学术期刊开放平台》收录期刊  
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  
编辑部主任 李蓉蓉  
本期责任编辑 李艳菁 (020) 36625646  
编 辑 黄 成 (020) 36625643

发 行 范 围 国内外发行  
印 刷 单 位 广东信源文化科技有限公司  
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 M 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  
电 子 邮 箱 nfdwjs@csg.cn  
网 址 https://nfdwjs.csg.cn



微信: nfdwjs

## CONTENTS

### • HVDC Transmission •

- Voltage Reduction Operation Characteristics and Control Strategy for Hybrid Modular Multilevel Converter  
.....ZHENG Xingxing, LIU Hang, XU Panteng, LUO Yuhang, ZHU Bo (1)
- Analysis on the Resonance Stability of Multi-Terminal Flexible HVDC Transmission System Based on AC/DC Hybrid Impedance  
.....WU Junming, XIE Jianxiang, SHI Yangang, XUE Yuntao, ZHOU Jiahao, MENG Yongqing, ZHANG Haitao (8)
- Risk Prediction Model for Multi-Modal Perception Data of Flexible HVDC Valve Hall  
.....HE Zhigan, FAN Yankun, FU Shengxian (19)

### • High Voltage Technology •

- Safety Margin Improvement Method of High Voltage Cable Joint Protection Device Based on Equilibrium Stress Distribution  
.....LEI Jiacheng, YANG Xin, DONG Pan, QIU Wei, JIANG Lingfeng, LIU Yao (27)
- Voltage Flicker Parameter Detection Method Based on Improved Square Detection and Adaptive TLS-ESPRIT  
.....XI Xinze, XING Chao, QIN Risheng, GUO Cheng, ZHOU Xin (37)

### • System Analysis & Operation •

- Distributed Hierarchical Control Strategy of Flexible Thermostatically Controlled Loads Based on Multi-Agent Coordination  
.....TAN Zhukui, LIU Bin, WANG Yang, JIN Xin, ZENG Ming, PAN Tingzhe (45)
- Line-Phase-Household Topology Identification Method in Substation Area Based on Wire Impedance Characteristics to Improve Clustering Robustness  
.....YU Shengda, WANG Yuzhong, ZHANG Zuwei, WANG Yudi, YANG Yin, ZHANG Yongjun (55)
- Influence of State of Health of Battery on EV Charging Load Calculation  
.....WANG Xiuru, HUANG Xiaoqing, DUAN Jianyan, HAN Shaohua, CAI Shixi, LIU Shiyan (65)
- Automatic Generation Control Algorithm Based on Ensemble Learning with the Idea of Reinforcement Learning  
.....XI Lei, DU Xiong, LI Yanying, LI Haokai (74)
- Area Division of Power Grid and Inertia Online Identification Method Based on Routine Disturbance Data  
.....CHEN Yixuan, FENG Shuaishuai, LI Lingfang, YOU Guangzeng, SUN Peng, KE Deping, ZHAO Weiyang (83)
- High-Resistance Ground Fault Protection Method Based on Zero-Sequence Admittance in Low-Resistance Ground Systems  
.....LI Dang, BAI Hao, HUO Jianbin, LI Wei, TONG Rui, YUAN Zhiyong (95)
- Single Phase Grounding Fault Line Selection Method of Resonant Grounding System Based on SAX and Spatial Information Entropy  
.....TIAN Ye, LIU Xuan, YAO Xuesong, FENG Peilei, ZHAO Yu, LI Yan (103)

### • Distribution Network Operation and Management •

- Evaluation Method of Load Supply Capability of Distribution Network Considering Actual Load Growth Mode  
.....GAO Chong, ZHOU Peng, LUO Qiang, DUAN Yao, HUANG Ye, CHENG Ran, WANG Xinghua (115)
- Time Series Data-Driven Transient Stability Assessment for Microgrid  
.....TAN Yingjie, XIANG Zhen, YANG Kun, LIU Tong, MA Yukun, HU Dapeng (125)
- Fault Line Selection Method of Distribution Network Based on the Fusion of Parameter Optimized Variational Modal Decomposition and Improved K Clustering Criterion  
.....WANG Jianyuan, ZHANG Yuhui, LIU Cheng (135)

### • Power Electronic Technology •

- Key Technology of Power Unit for Energy Storage Converter Based on SiC MOSFET  
.....ZHANG Hai, XIE Wengang, FAN Fangfang, LIU Kai, JIA Wenxuan (146)

### ◆ Information

- Advertisement List ..... (94)