

电力系统自动化

DIANLI XITONG ZIDONGHUA

第 44 卷 第 21 期(总第 691 期) 2020 年 11 月 10 日出版

1977 年创刊

《电力系统自动化》

编辑委员会

名誉主任委员 舒印彪
主任委员 冷俊
副主任委员 王益民 吴维宁
郑玉平 薛禹胜

委员 (以姓氏笔画为序)

丁 怡	于继来	卫志农	王小红
王剑辉	方勇杰	尹项根	艾 芊
帅智康	叶 林	毕天姝	任雁铭
刘玉田	刘明波	刘 念	刘俊勇
刘 健	汤 奕	许树楷	孙华东
孙宏斌	杨争林	李 力	李方兴
李建林	李 斌	李 鹏	严干贵
严 正	何正友	别朝红	沈 沉
张 兴	张勇军	张恒旭	陆佳政
陈启鑫	胡家兵	赵 波	饶 宏
姚 伟	姚建国	袁宇波	顾 伟
徐丙垠	徐石明	徐 箭	郭创新
高宗和	梅生伟	曹一家	黄学良
董新洲	傅 闯	鲁宗相	谢开贵
谢少军	翟明玉	薛 峰	鞠 平

学术顾问 (以姓氏笔画为序)

马伟明	王成山	王锡凡	刘吉臻
汤广福	汤 涌	杨奇逊	李九虎
李立涅	吴青华	邱爱慈	余贻鑫
辛耀中	沈国荣	宋永华	陈国平
陈维江	周孝信	段献忠	姚良忠
夏 清	郭剑波	程时杰	穆 钢

国际顾问 (以姓名英文字母为序)

Anjan BOSE
San Shing CHOI
Mo-Yuen CHOW
Zhaoyang DONG
Nikos D. HATZIARGYRIOU
Wenyuan LI

目 次

观点

中国与 IEC 电动汽车交流充电系统标准对比

..... 李旭玲,倪 峰,张 莹,桑 林(1)

学术研究

基于供需互动的区域能源网热电价格联合出清策略

..... 陈修鹏,李庚银,周 明,夏 勇(7)

考虑停电时段用户热需求的蓄热式电采暖日前优化调度方法

..... 张嘉睿,穆云飞,贾宏杰,霍现旭,李树鹏,范瑞卿(15)

考虑恢复力与经济性均衡的配电网移动储能优化配置策略

..... 张 璐,黄 睿,王照琪,唐 巍,陈 颖(23)

基于场景聚类的主动配电网分布鲁棒综合优化

..... 高海淑,张玉敏,吉兴全,张 晓,于永进(32)

计及相关性的电-气互联区域综合能源系统概率多能流计算

..... 黎晨阳,张沈习,程浩忠,宋 毅,原 凯,吕佳炜(42)

考虑交直流无功交互特性的换相失败预测控制优化方法

..... 汤 奕,郑晨一,王 玉,刘福锁(50)

励磁系统动态增益对凸极发电机暂态稳定的影响

..... 霍承祥,高 磊,吴剑超,李志强,濮 钧,李照庭(58)

计及样本不平衡与重叠的暂态稳定评估方法

..... 李 楠,李保罗,朱建华,李天云(64)

基于暂态波形相关性的配电网故障定位方法

..... 李泽文,刘基典,席燕辉,贺子凝,吕佳佳,龙 玺(72)

研制与开发

具备故障限流功能的新型线间直流潮流控制器

..... 李馨雨,吕 煜,许建中(80)

基于大容量电力电子功率变换的交流电弧炉柔性供配电方案

..... 赵崇滨,姜齐荣,刘 东,刘广文,郭 旭(89)

电压检测型 APF 构成的分布式谐波治理系统稳定性分析

..... 卜令岩,贾清泉,田书娅,张纯江,梁纪峰,赵 静(99)

模块化多电平柔性直流输电换流器子模块过电压保护

..... 汪 涛,虞晓阳,文继锋,曹冬明,田 杰,董云龙(107)

对称单极接线柔直系统联结变阀侧单相接地故障分析及保护

..... 梅 念,苑 宾,乐 波,陈 钊,李 探(116)

基于电压信息的配电网断线故障定位

..... 刘 健,张志华,王毅钊(123)

考虑测距结果特性的 T 型输电线路非同步故障测距算法

..... 陈 旭,张利花,张鑫瑞,张 超,伍 祥,程志强(132)

基于双端直流注入切换采样原理的发电机转子接地保护

..... 李玉平,桑建斌,朱宇聪,包明磊,李 明(139)

讨论园地

高比例可再生能源电力系统的黑启动服务定价方法

..... 刘 艳,叶 茂,顾雪平,张 慧,李松蕊(145)

工程应用

热稳定薄弱断面搜索及限额制定的在线算法

... 刘 阳,鄢发齐,汪 旻,夏 添,董向明,陈文哲,张慕婕(156)

基于多故障场景的大规模安全稳定控制系统可信测试方法

..... 南东亮,王维庆,任祖怡,王开科,李兴建,夏尚学(165)

综述

不确定性环境下数据驱动的电力系统优化调度方法综述

..... 鲁卓欣,徐潇源,严 正,吴 江,桑 妲,王 澍(172)

广告索引 (184)

- ★ 入选中国科技期刊卓越行动计划
- ★ 第三届“中国出版政府奖”期刊奖
- ★ 蝉联每届中国“百强报刊”
- ★ 蝉联每届“国家期刊奖”
- ★ 美国工程索引(Ei)核心期刊
- ★ 新中国 60 年有影响力的期刊
- ★ 国家自然科学基金重点学术期刊
- ★ 中国精品科技期刊
- ★ 百种中国杰出学术期刊
- ★ 中国最具国际影响力学术期刊
- ★ RCCSE 中国权威学术期刊(A+)
- ★ “中国期刊方阵”双高期刊
- ★ 首届江苏省新闻出版政府奖报刊奖
- ★ 江苏省十强科技期刊
- ★ 中文核心期刊和中国科技核心期刊

《电力系统自动化》

(半月刊)

主管单位 国家电网有限公司

主办单位 国网电力科学研究院有限公司

编辑出版 南京南瑞电力信息有限公司

社 长 姜海

主 编 薛禹胜

副 主 编 张伯明 罗安 文福拴 王青

值班编辑 孔丽蓓

地 址 南京市江宁区诚信大道 19 号

邮政编码 211106

联系电话 (025)81093050,81093045(编辑)

(025)81093082,81093075(广告)

(025)81093071(发行)

网 址 www.aeps-info.com

电子信箱 aeps@alljournals.cn

(邮件主题中须含“toaeps”)

发行范围 国内外公开发行

印 刷 江苏新华日报印务有限公司

国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司

国内发行 中国邮政集团公司江苏省分公司

订 阅 处 全国各地邮政局(所)

国内定价 每期 50 元,全年 1200 元

ISSN 1000-1026

中国标准连续出版物号 CN 32-1180/TP

国际刊名代码(CODEN) DXZIE9



微信: AEPS-1977



网站二维码

AUTOMATION OF ELECTRIC POWER SYSTEMS

Semimonthly Journal of State Grid Corporation of China

Vol. 44 No. 21(Ser. 691)

November 10, 2020

MAIN CONTENTS

Views

Comparison of Chinese and IEC Standards for Electric Vehicle AC Charging System

..... LI Xuling, NI Feng, ZHANG Xuan, SANG Lin (6)

Basic Research

Joint Heat-Power Price Clearing Strategy for Regional Energy Network Based on Interaction Between Supply and Demand

..... CHEN Xiupeng, LI Gengyin, ZHOU Ming, XIA Yong (14)

Day-ahead Optimal Scheduling Method for Regenerative Electric Heating Considering Thermal Demand of Users During Power Outage

..... ZHANG Jiarui, MU Yunfei, JIA Hongjie, HUO Xianxu, LI Shupeng, FAN Ruiqing (22)

Optimal Configuration Strategy of Mobile Energy Storage in Distribution Network Considering Balance Between Resilience and Economy

..... ZHANG Lu, HUANG Rui, WANG Zhaoqi, TANG Wei, CHEN Ying (31)

Scenario Clustering Based Distributionally Robust Comprehensive Optimization of Active Distribution Network

..... GAO Haishu, ZHANG Yumin, JI Xingquan, ZHANG Xiao, YU Yongjin (41)

Correlation-based Probabilistic Multi-energy Flow Calculation of Regional Integrated Energy System with Combined Electricity and Natural Gas

..... LI Chenyang, ZHANG Shenxi, CHENG Haozhong, SONG Yi, YUAN Kai, LYU Jiawei (49)

Optimization Method for Commutation Failure Prevention Control Considering AC/DC Reactive Power Interaction Characteristics

..... TANG Yi, ZHENG Chenyi, WANG Yu, LIU Fusuo (57)

Effect of Dynamic Gain of Excitation System on Transient Stability of Salient Pole Generator

..... HUO Chengxiang, GAO Lei, WU Jianchao, LI Zhiqiang, PU Jun, LI Zhaoting (63)

Transient Stability Assessment Method Considering Sample Imbalance and Overlap

..... LI Nan, LI Baoluo, ZHU Jianhua, LI Tianyun (71)

Fault Location Method for Distribution Network Based on Transient Waveform Correlation

..... LI Zewen, LIU Jidian, XI Yanhui, HE Zining, LYU Jiajia, LONG Xi (79)

Application Research

Interline DC Power Flow Controller with Fault Current Limiting Function

..... LI Xinyu, LYU Yu, XU Jianzhong (88)

Flexible Power Supply and Distribution Scheme for AC Electric Arc Furnace Based on Large-capacity Power Electronics Power Conversion

..... ZHAO Chongbin, JIANG Qirong, LIU Dong, LIU Guangwen, GUO Xu (98)

Competent Authorities State Grid Corporation of China
Sponsor State Grid Electric Power Research Institute
Editor and Publisher State Grid Electric Power Research Institute Press
Chairman LENG Jun
Editor in Chief XUE Yusheng (Academician)
Associate Editor in Chief ZHANG Boming, LUO An
 WEN Fushuan, WANG Qing
 ©2020 Automation of Electric Power Systems Press

Publication Number ISSN 1000-1026
CODEN DXZIE9
Add No. 19 Chengxin Avenue, Nanjing, 211106, China
Web Site <http://www.aeps-info.com>
E-mail aeps@alljournals.cn
Tel 86-25-81093045
Distributed Abroad by China International Book Trading Corporation (GUOJISHUDIAN) Beijing, China

Stability Analysis for Distributed Harmonic Mitigation System Composed of Voltage Detection Based Active Power Filters

- BU Lingyan, JIA Qingquan, TIAN Shuya, ZHANG Chunjiang, LIANG Jifeng, ZHAO Jing (106)
- Sub-module Overvoltage Protection of Modular Multilevel Converter for Flexible DC Transmission
- WANG Tao, YU Xiaoyang, WEN Jifeng, CAO Dongming, TIAN Jie, DONG Yunlong (115)
- Analysis and Protection of Single-phase-to-ground Fault on Valve Side of Interface Transformer in VSC-HVDC System with Symmetrical Monopolar Configuration
- MEI Nian, YUAN Bin, YUE Bo, CHEN Zhao, LI Tan (122)
- Voltage Information Based Line-broken Fault Location for Distribution Network
- LIU Jian, ZHANG Zhihua, WANG Yizhao (131)
- Asynchronous Fault Location Algorithm for T-shaped Transmission Line Considering Characteristics of Location Result
- CHEN Xu, ZHANG Lihua, ZHANG Xinrui, ZHANG Chao, WU Xiang, CHENG Zhiqiang (138)
- Earth Fault Protection for Generator Rotor Based on Switching Sampling Principle with Double-end DC Injection
- LI Yuping, SANG Jianbin, ZHU Yucong, BAO Minglei, LI Ming (144)

Discussion

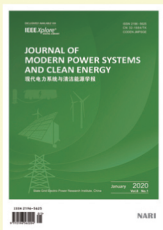
- Pricing Method for Black-start Service of Power System with High Proportion of Renewable Energy
- LIU Yan, YE Mao, GU Xueping, ZHANG Hui, LI Songrui (155)

Engineering Application

- Online Algorithm for Searching and Limit Setting of Thermal-stability Weak Section
- LIU Yang, YAN Faqi, WANG Yang, XIA Tian, DONG Xiangming, CHEN Wenzhe, ZHANG Mujie (164)
- Reliability Test Method of Large-scale Security and Stability Control System Based on Multi-fault Scenario
- NAN Dongliang, WANG Weiqing, REN Zuyi, WANG Kaikang, LI Xingjian, XIA Shangxue (171)

Review

- Overview on Data-driven Optimal Scheduling Methods of Power System in Uncertain Environment
- LU Zhuoxin, XU Xiaoyuan, YAN Zheng, WU Jiang, SANG Da, WANG Shu (183)



SCI/EI收录
 数字出版
 开放获取

Journal of Modern Power Systems and Clean Energy (现代电力系统与清洁能源学报)

<http://www.mpce.info> <https://ieeexplore.ieee.org/xpl/RecentIssue.jsp?punumber=8685265>

近期专题:

- 分布式综合多能源系统
- 人工智能在现代电力系统中的应用

主编: 薛禹胜
 主办单位: 国网电力科学研究院有限公司
 地址: 江苏省南京市江宁区诚信大道19号
 电话: 025-81093060, 81093057
 传真: 025-81093040
 Email: mpce@alljournals.cn

