

电力系统自动化

DIANLI XITONG ZIDONGHUA

大电网智能调度与安全预警

第 43 卷 第 22 期(总第 668 期) 2019 年 11 月 25 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

特约主编寄语	许洪强,姚建国(1)
基于风电预测误差聚类的分布鲁棒含储能机组组合	施云辉,王櫰裕,陈 玮,郭创新(3)
考虑风电与高载能负荷调度不确定性的鲁棒机组组合	晋宏杨,孙宏斌,牛 涛,郭庆来,王 彬(13)
考虑柔性负荷响应不确定性的多时间尺度协调调度模型	赵冬梅,宋 原,王云龙,殷加珏,徐春雷(21)
计及预测误差动态相关性的多风电场联合出力不确定性模型	段偲默,苗世洪,李力行,韩 佳,涂青宇,李姚旺(31)
计及源荷双侧不确定性的跨区互联电网源网荷协同调度	吕 凯,唐 昊,王 珂,汤必强,吴海伟(38)
基于卷积神经网络的暂态电压稳定快速评估	杨维全,朱元振,刘玉田(46)
基于支持向量机的在线暂态稳定故障筛选	鲍颜红,冯长有,任先成,张金龙,马 超,邵 伟(52)
基于深度学习直流闭锁判断的高风险连锁故障快速搜索	朱元振,刘玉田(59)
大电网动态安全风险智能评估系统	李常刚,李华瑞,刘玉田,吴海伟,张琦兵,樊海锋(67)
考虑直流调制的交直流系统中长期电压稳定协调控制	谢季平,张 文,杨 浩(76)
考虑换流器内部故障的 LCC-HVDC 动态平均化建模方法	洪泽祺,许 寅,和敬涵,吴海伟(84)
考虑多级调度的跨省区大电网安全约束经济调度模型	许 丹,梁 访,黄国栋,周京阳(94)

基于极限场景分析的电力系统有功功率和备用协调调度	
..... 梁 访,潘 毅,许 丹,周京阳(101)	
新一代调控系统分析决策中心业务多活框架与技术	
..... 翟明玉,许洪强,彭 晖,余 璟,葛以踊,吴炳祥(110)	
基于微服务架构的新一代调控系统服务编排技术	
..... 万书鹏,易 强,张 凯,彭 晖,王 毅,杨 明(116)	
基于图数据库的电网 CIM/E 模型构建及网络拓扑	
..... 黄 华,戴江鹏,王 毅,闪 鑫,翟明玉,刘广一(122)	
面向大电网的人机云终端设计	
..... 许洪强,赵 林,景沈艳,张 亮,孙 湃(130)	
基于地理信息与电网外部环境的电网地图设计	
..... 张 亮,佟 烁,张令涛,田国辉,赵 林(137)	
大电网调控系统的移动终端设计及关键技术	
..... 田国辉,张 亮,景沈艳,张令涛,张 浩,刘仁勇(143)	
基于调控云的电网图形一体化维护技术应用	
..... 张 丽,阙凌燕,韩 晓,季学纯(151)	
电网调控实时数据平台体系架构及关键技术研究与应用	
... 许洪强,孙世明,葛朝强,屈 刚,孙云枫,王兴志,孙文彦(157)	
基于通用服务协议의广域数据透明访问框架及关键技术	
..... 张 鸿,杨胜春,黄海峰,赵家庆,于 芳,庄卫金(165)	
电网调控操作智能助手方案探讨	
..... 陈郑平,米为民,林静怀,王 恒,王 昊,董根源(173)	
大电网调度稳态自适应巡航场景架构	
..... 姚建国,王 珂,许 丹,葛朝强,吴炳祥,杨胜春(179)	
交直流大电网调度自动巡航架构及关键技术	
..... 赵晋泉,张逸康,苏大威,江叶峰,仇晨光(187)	
调度运行后评估方案与应用架构设计	
... 於益军,冯树海,俞智鹏,石 飞,江叶峰,徐立中,王 波(194)	
新一代调控系统预调度架构及关键技术	
... 刘 俊,王 勇,杨胜春,王礼文,李 峰,耿 建,徐 鹏(201)	
源网荷互动运行仿真平台的设计与研制	
..... 毛文博,李 峰,徐 鹏,王礼文(209)	
新一代调控系统一体化运维架构及关键技术	
..... 孙名扬,于 芳,赵家庆,庄卫金,胡 俊,季惠英(217)	
广告索引	(224)

- ★ 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 徐云燕
主 编 薛禹胜
副 主 编 张伯明 罗安 文福拴 王青
专辑特约主编 许洪强 姚建国
专辑策划 张 焱
值班编辑 蔡静雯
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
(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
中国标准连续出版物号 $\frac{\text{ISSN } 1000-1026}{\text{CN } 32-1180/\text{TP}}$
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

Special Topic on Intelligent Dispatching and Security Early-warning of Large-scale Power Grid

Vol. 43 No. 22(Ser. 668)

November 25, 2019

MAIN CONTENTS

Distributed Robust Unit Commitment with Energy Storage Based on Forecasting Error Clustering of Wind Power	
.....	SHI Yunhui, WANG Luyu, CHEN Wei, GUO Chuangxin(121)
Robust Unit Commitment Considering Uncertainties of Wind and Energy Intensive Load Dispatching	
.....	JIN Hongyang, SUN Hongbin, NIU Tao, GUO Qinglai, WANG Bin(20)
Coordinated Scheduling Model with Multiple Time Scales Considering Response Uncertainty of Flexible Load	
.....	ZHAO Dongmei, SONG Yuan, WANG Yunlong, YIN Jiafu, XU Chunlei(30)
Uncertainty Model of Combined Output for Multiple Wind Farms Considering Dynamic Correlation of Prediction Errors	
.....	DUAN Simo, MIAO Shihong, LI Lixing, HAN Ji, TU Qingyu, LI Yaowang(37)
Coordinated Dispatching of Source-Grid-Load for Inter-regional Power Grid Considering Uncertainties of Both Source and Load Sides	
.....	LYU Kai, TANG Hao, WANG Ke, TANG Biqiang, WU Haiwei(150)
Fast Assessment of Transient Voltage Stability Based on Convolutional Neural Network	
.....	YANG Weiquan, ZHU Yuanzhen, LIU Yutian(136)
Online Transient Stability Fault Screening Based on Support Vector Machine	
.....	BAO Yanhong, FENG Changyou, REN Xiancheng, ZHANG Jinlong, MA Chao, SHAO Wei(58)
Fast Search for High-risk Cascading Failures Based on Deep Learning DC Blocking Judgment	
.....	ZHU Yuanzhen, LIU Yutian(66)
Intelligent Assessment System for Dynamic Security Risk of Large-scale Power Grid	
.....	LI Changgang, LI Huarui, LIU Yutian, WU Haiwei, ZHANG Qibing, FAN Haifeng(75)
Coordinated Control for Middle-long-term Voltage Stability of AC/DC Power System Considering DC Modulation	
.....	XIE Jiping, ZHANG Wen, YANG Hao(83)
Dynamic Average-value Modeling Method of LCC-HVDC System Considering Internal Fault of Converter	
.....	HONG Zeqi, XU Yin, HE Jinghan, WU Haiwei(93)
Security Constrained Economic Dispatch Model of Inter-provincial Power Grid Considering Multi-level Dispatch	
.....	XU Dan, LIANG Fang, HUANG Guodong, ZHOU Jingyang(100)
Coordinated Dispatching of Active Power and Reserve for Power System Based on Extreme Scenario Analysis	
.....	LIANG Fang, PAN Yi, XU Dan, ZHOU Jingyang(109)
Framework and Technologies of Multi-active Service in Analysis and Decision-making Centers of New Generation Dispatching and Control System	
.....	ZHAI Mingyu, XU Hongqiang, PENG Hui, YU Jing, GE Yiyong, WU Bingxiang(115)
Microservice Architecture Based Service Choreography Technology for New Generation Dispatching and Control System	
.....	WAN Shupeng, YI Qiang, ZHANG Kai, PENG Hui, WANG Yi, YANG Ming(121)
Graph Database Based Construction and Network Topology of CIM/E for Power Grid	
.....	HUANG Hua, DAI Jiangpeng, WANY Yi, SHAN Xin, ZHAI Mingyu, LIU Guangyi(129)

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
©2019 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

Design of Human-Machine Cloud Terminal for Large-scale Power Grid

..... XU Hongqiang, ZHAO Lin, JING Shenyan, ZHANG Liang, SUN Pai(136)

Design of Power Grid Map Based on Geographic Information and External Environment

..... ZHANG Liang, TONG Shuo, ZHANG Lingtao, TIAN Guohui, ZHAO Lin(142)

Design and Key Technologies of Mobile Terminal for Dispatching and Control System in Large-scale Power Grid

..... TIAN Guohui, ZHANG Liang, JING Shenyan, ZHANG Lingtao, ZHANG Hao, LIU Renyong(150)

Application of Grid Graphics Integrated Maintenance Technology Based on Dispatching and Control Cloud

..... ZHANG Li, QUE Lingyan, HAN Xiao, JI Xuechun(156)

Research and Application of Architecture and Key Technologies for Power Grid Real-time Dispatching and Control Data

Platform ... XU Hongqiang, SUN Shiming, GE Zhaoqiang, QU Gang, SUN Yunfeng, WANG Xingzhi, SUN Wenyan(164)

Framework and Key Technologies of Wide-area Data Transparent Access Based on General Service Protocol

..... ZHANG Hong, YANG Shengchun, HUANG Haifeng, ZHAO Jiaqing, YU Fang, ZHUANG Weijin(172)

Discussion on Intelligence Assistant Scheme of Dispatching and Control Operation in Power Grid

..... CHEN Zhengping, MI Weimin, LIN Jinghuai, WANG Heng, WANG Hao, DONG Genyuan(186)

Architecture of Steady-state Adaptive Cruise Scenario for Large-scale Power Grid Dispatching

..... YAO Jianguo, WANG Ke, XU Dan, GE Zhaoqiang, WU Bingxiang, YANG Shengchun(186)

Architecture and Key Technologies of Automatic Cruise for AC/DC Bulk Power Grid Dispatching

..... ZHAO Jinquan, ZHANG Yikang, SU Dawei, JIANG Yefeng, QIU Chenguang(216)

Design of Post-evaluation Scheme and Application Architecture for Dispatching and Operation

..... YU Yijun, FENG Shuhai, YU Zhipeng, SHI Fei, JIANG Yefeng, XU Lizhong, WANG Bo(200)

Pre-dispatching Architecture and Key Technologies of New Generation Dispatching and Control System

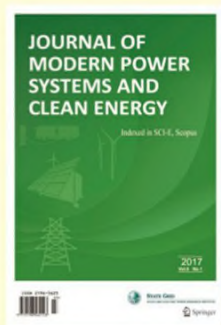
..... LIU Jun, WANG Yong, YANG Shengchun, WANG Liwen, LI Feng, GENG Jian, XU Peng(208)

Design and Development of Source-Grid-Load Interactive Operation Simulation Platform

..... MAO Wenbo, LI Feng, XU Peng, WANG Liwen(216)

Integrated Operation/Maintenance Architecture and Key Technologies of New Generation Dispatching and Control System

..... SUN Mingyang, YU Fang, ZHAO Jiaqing, ZHUANG Weijin, HU Jun, JI Huiying(223)



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> <http://www.springer.com/40565>

近期专题:

■ 面向信息物理的电力与能源系统状态估计

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, 81093068
传真: 025-81093040
Email: mpce@alljournals.cn

