

电力系统自动化

半月刊

AUTOMATION OF ELECTRIC POWER SYSTEMS SEMIMONTHLY

含“售电市场关键问题研究”专辑



发展民族智能配用电产业 **XJPMF** 卓越的能源互联网服务商



许昌智能
证券代码: 831396

热烈祝贺许继智能科技股份有限公司更名为
许昌智能继电器股份有限公司



电话: 0374-3211522 网址: www.xjpmf.com



万方数据



2017 14

国网电力科学研究院主办
第41卷 第14期 总第612期

电力系统自动化

DIANLI XITONG ZIDONGHUA

第 41 卷 第 14 期(总第 612 期) 2017 年 7 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 奚国富
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 明 于继来 卫志农 王小红
王成山 韦 化 文福拴 方勇杰
尹项根 毕天姝 任雁铭 刘玉田
刘明波 刘俊勇 刘 健 汤广福
汤 涌 许树楷 孙宏斌 严 正
李九虎 李 斌 杨志宏 别朝红
辛耀中 沈 沉 张伯明 陆佳政
林 峰 罗 安 赵 波 胡家兵
饶 宏 姚良忠 姚建国 袁宇波
栗 宁 夏 清 徐丙垠 高宗和
郭创新 黄学良 曹一家 董新洲
谢开贵 谢少军 穆 钢 鞠 平

学 术 顾 问 (以姓氏笔画为序)

马伟明 王锡凡 卢 强
刘吉臻 李文沅 李立浃
杨奇逊 吴青华 邱爱慈
余贻鑫 沈国荣 宋永华
张启平 陈维江 周孝信
郭剑波 程时杰

目 次

售电市场关键问题研究专辑

特约主编寄语 丁 一(1)

面向电力需求侧主动响应的商业模式及市场框架设计
..... 丁 一,惠红勋,林振智,郑梦莲,曲欣瑶,崔文琪(2)

电力零售核心业务架构与购售电决策
..... 杨甲甲,赵俊华,文福拴,孟 科,董朝阳(10)

基于分段竞价的售电侧需求响应策略 张 炜,王秀丽(24)

考虑用户需求响应的售电公司购售电决策双层模型
..... 任 艺,周 明,李庚银(30)

含分布式电源和可调负荷的售电公司优化调度模型
..... 顾 伟,任佳依,高 君,高 菲,宋晓辉,刘海波(37)

参与需求响应的工业用户智能用电管理
..... 史俊祯,文福拴,崔鹏程,孙 磊,尚金成,何 洋(45)

基于非合作博弈的居民负荷分层调度模型
..... 刘晓峰,高丙团,罗 京,汤 奕(54)

基于主从博弈的虚拟电厂双层竞标策略
..... 方燕琼,甘 霖,艾 芊,范松丽,蔡 莹(61)

基于 Stackelberg 模型的主动配电网动态电价需求响应设计
..... 黄 伟,李玟莹,车文学(70)

区域配电网内分布式电源和负载联盟交易模式设计和分析
..... 陈 颖,江曦源,于智同,黄少伟(78)

基于动态博弈的配电网单相电力用户用电行为分析
..... 石帮松,张 靖,何 宇,丁 娜,渠智毅(87)

基于峰荷责任的输配电价定价方法
..... 张粒子,叶红豆,陈道潇(92)

电压暂降保险机制的量化分析

..... 李长松,陈韵竹,肖先勇,马愿谦(99)

学术研究

计及网络约束的发用电一体化综合优化调度模型

..... 王刚,董亦华,王珂,刘俊(105)

计及电压稳定约束的微电网动态最优潮流

..... 吉兴全,张玉振,张 晓,陈军晓,曲忠剑,臧宝花(112)

孤岛微电网潮流的类奔德斯分解算法

..... 李培帅,施 烨,吴在军,胡敏强,王秀茹,史文萍(119)

含高速公路集中充电站的双层经济调度

..... 李学平,高 菲,卢志刚(126)

基于无迹粒子滤波算法的发电机动态状态估计

..... 孙国强,王晗雯,卫志农,黄蔓云,陈 胜,黄 强(133)

考虑量测坏数据的发电机动态状态估计方法

..... 马安安,江全元,熊鸿韬,陆海清(140)

电力弹簧稳态运行范围及越限失灵机理分析

..... 程益生,陆振纲,汪可友,赵国亮,黄 鑫,柳劲松(147)

基于 PIR 控制器的 CSC-DPMSG-WGS 低电压穿越控制

..... 张榴晨,吴文晗,茆美琴(153)

研制与开发

面向多级电网调度运行的多业务培训仿真系统:(二)基于数据、信号、控制的通信策略设计

..... 钱江峰,刘庆程,喻 乐,谢 旭,刘 健,王仲达(159)

基于云计算的电网调度控制培训仿真系统设计

林静怀(164)

智能电网调度控制系统图形广域维护与浏览技术

..... 程亿强,吴晓娜,李汇群,汤宇平,张琦兵,黄 昆(171)

计及系统性能提升的谐振式无线充电开关器件死区优化

..... 赖梓扬,张 希,张智敏,李 哲(176)

VSC-HVDC 变量软约束期望区间跟踪的 EMPC 设计

..... 张 虹,刘 旭,张思雨,王 鹤,庞 健,辛业春(182)

输电线路虚拟有功功率差动保护

..... 黄家凯,高厚磊,彭 放,刘 星(190)

智能变电站简易母线保护

..... 丁 杰,杨前生,吕 航,李 力,王风光,金 震(197)

卫星时钟与网络时钟互备的广域时间同步方法

..... 赵 廷,李泽文,邹 彬,贺子凝,任 申(202)

广告索引

(208)

- ★ 第三届“中国出版政府奖”期刊奖
- ★ 2013 和 2015 年度中国“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
- ★ “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 国家电网公司

主办单位 国网电力科学研究院

编辑出版 电力系统自动化杂志社

社 长 曹荣章

主 编 薛禹胜

副 主 编 张伯明 罗 安 王 青

专 辑 特 约 主 编 丁 一

专 辑 策 划 顾晓荣 郑 颖

值班编辑 章 黎

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)81093071,81093070(广告)

(025)81093077(发行)

传 真 (025)81093040

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 江苏新华柏印务有限公司

国外发行 中国国际图书贸易总公司

国内发行 江苏省邮政局

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.41 No.14 (Ser.612)

July 25, 2017

MAIN CONTENTS

Special Topic on Research on Key Problems of Electricity Retailer Market

- Design of Business Model and Market Framework Oriented to Active Demand Response of Power Demand Side
..... DING Yi, HUI Hongxun, LIN Zhenzhi, ZHENG Menglian, QU Xinyao, CUI Wenqi(189)
- Key Business Framework and Purchase/Sale Decision-making for Electricity Retailers
..... YANG Jiajia, ZHAO Junhua, WEN Fushuan, MENG Ke, DONG Zhaoyang(23)
- Block Bidding Based Demand Response Strategy for Power Sales Side ZHANG Wei, WANG Xiuli(29)
- Bi-level Model of Electricity Procurement and Sale Strategies for Electricity Retailers Considering Users' Demand Response
..... REN Yi, ZHOU Ming, LI Gengyin(36)
- Optimal Dispatching Model of Electricity Retailers Considering Distributed Generator and Adjustable Load
..... GU Wei, REN Jiayi, GAO Jun, GAO Fei, SONG Xiaohui, LIU Haibo(44)
- Intelligent Energy Management of Industrial Loads Considering Participation in Demand Response Program
..... SHI Junyi, WEN Fushuan, CUI Pengcheng, SUN Lei, SHANG Jincheng, HE Yang(53)
- Non-cooperative Game Based Hierarchical Dispatch Model of Residential Loads
..... LIU Xiaofeng, GAO Bingtuan, LUO Jing, TANG Yi(60)
- Stackelberg Game Based Bi-level Bidding Strategy for Virtual Power Plant
..... FANG Yanqiong, GAN Lin, AI Qian, FAN Songli, CAI Ying(69)
- Stackelberg Model Based Dynamic Pricing Demand Response Design for Active Distribution Network
..... HUANG Wei, LI Minxuan, CHE Wenxue(77)
- Coalition Trading Mode Design and Analysis for Distributed Generators and Loads in Regional Distribution Network
..... CHEN Ying, JIANG Xiyuan, YU Zhitong, HUANG Shaowei(86)
- Electricity Consumption Behavior Analysis of Single-phase Power Consumers in Distribution Network Based on Dynamic Game Theory SHI Bangsong, ZHANG Jing, HE Yu, DING Na, QU Zhiyi(139)
- Transmission and Distribution Pricing Method Based on Peak-load Pricing
..... ZHANG Lizi, YE Hongdou, CHEN Xiaoxiao(98)
- Quantitative Analysis on Insurance Mechanisms for Voltage Sag
..... LI Changsong, CHEN Yunzhu, XIAO Xianying, MA Yuanqian(207)

Basic Research

- Comprehensive Optimal Scheduling Model for Integration of Power Generation and Consumption Considering Network Constraints WANG Gang, DONG Yihua, WANG Ke, LIU Jun(111)
- Dynamic Optimal Power Flow of Microgrid Considering Voltage Stability Constraints
..... JI Xingquan, ZHANG Yuzhen, ZHANG Xiao, CHEN Junxiao, QU Zhongjian, ZANG Baohua(125)
- Power Flow Calculation Method Similar to Benders Decomposition for Islanded Microgrid
..... LI Peishuai, SHI Ye, WU Zaijun, HU Minqiang, WANG Xiuru, SHI Wenping(125)
- Bi-level Economic Dispatch Considering Expressway Centralized Charging Station
..... LI Xueping, GAO Fei, LU Zhigang(132)

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 XI Guofu
Editor in Chief XUE Yusheng (Academician)
Associate Editor in Chief ZHANG Boming, LUO An
WANG Qing

©2017 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 **Fax** 86-25-81093040

Distributed Abroad by China International Book Trading
Corporation (GUOJISHUDIAN) P.O.Box 399, Beijing,
China

Dynamic State Estimation for Generators Based on Unscented Particle Filtering algorithm

..... SUN Guoqiang, WANG Hanwen, WEI Zhinong, HUANG Manyun, CHEN Sheng, HUANG Qiang (139)

Dynamic State Estimation Method for Generator Considering Measurement of Bad Data

..... MA Anan, JIANG Quanyuan, XIONG Hongtao, LU Haiqing (146)

Analysis on Steady-state Operating Range and Off-limits Malfunction Mechanism of Electrical Spring

..... CHENG Yisheng, LU Zhengang, WANG Keyou, ZHAO Guoliang, HUANG Xin, LIU Jinsong (152)

PIR Controller Based Low Voltage Ride-through Control of Current Source Converter Based Direct-drive PMSG Wind

Generation System ZHANG Liuchen, WU Wenhan, MAO Meiqin (158)

Application Research

Multiservice Training Simulation System for Multilevel Power Grid Dispatching and Operation: Part Two Communication Strategy Design Based on Data, Signal and Control

..... QIAN Jiangfeng, LIU Qingcheng, YU Yue, XIE Xu, LIU Jian, WANG Zhongda (207)

Cloud Computing Based System Design for Power Grid Dispatching and Control Training Simulation

..... LIN Jinghui (170)

Graphics Wide-area Maintenance and Browsing Technology for Smart Grid Dispatching and Control Systems

..... CHENG Yiqiang, WU Xiaona, LI Huiqun, TANG Ningping, ZHANG Qibing, HUANG Kun (175)

Dead Time Optimization for Switching Device of Resonant Wireless Charging System Considering Performance Enhancement

..... LAI Ziyang, ZHANG Xi, ZHANG Zhimin, LI Zhe (181)

Design for Explicit Model Predictive Control Based on Expected Interval Tracking and Variable Soft Constraint of VSC-HVDC System ZHANG Hong, LIU Xu, ZHANG Siyu, WANG He, PANG Jian, XIN Yechun (189)

Virtual Active Power Differential Protection for Transmission Lines

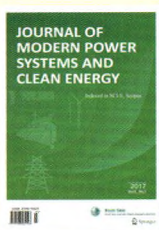
..... HUANG Jiakai, GAO Houlei, PENG Fang, LIU Xing (196)

Simplified Bus Protection for Smart Substation

..... DING Jie, YANG Qiansheng, LYU Hang, LI Li, WANG Fengguang, JIN Zhen (201)

Wide-area Time Synchronization Method for Mutual Preparation of Satellite Clock and Network Clock

..... ZHAO Ting, LI Zewen, ZOU Bin, HE Zining, REN Shen (207)



SCI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:

- 电力电子技术电力系统中的应用
- 超高比例波动性可再生能源并网
- 现代电力系统预测
- 电力信息物理融合系统

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





国家电网
STATE GRID

南瑞集团公司
NARI GROUP CORPORATION

电网安全稳定运行的 护航者

南瑞作为国内电网安全稳定控制领域一体化专业解决方案的供应商，业务涵盖电网安全稳定分析、综合防御、稳定控制、新能源并网、工业电力系统、实验验证及其上下游的多个领域，承担全国80%以上的重点工程项目，安全防御覆盖全国80%以上的电网，为我国电网安全稳定运行提供坚强支撑。



客户服务热线：
400-828-8108



地址：
江苏省南京市江宁区诚信大道19号



邮编：
211106



中国标准出版社出版
出版物号：ISSN 1000-1026
CN 32-1180/TP

邮发代号：国内 28-40
国外 BM362

国内定价：50.00 元/期
1200.00 元/年