

ISSN 0258-8013
CODEN ZDGXER

中国电机工程学报

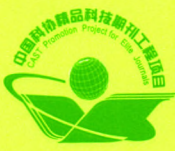
旬刊

第 34 卷 第 22 期

Proceedings of the CSEE

THREE TIMES A MONTH

Vol.34 No.22



8月 上旬
2014
2014-08-05 出版

ISSN 0258-8013



9 770258 801148



中国电机工程学会主办
THE CHINESE SOCIETY FOR ELECTRICAL ENGINEERING

万方数据

PROCEEDINGS OF THE CHINESE SOCIETY FOR
ELECTRICAL ENGINEERING
(PROCEEDINGS OF THE CSEE)

Vol.34 No.22 (Ser. 501)

Aug. 5, 2014

CONTENTS

(Electronic Journals <http://www.pcsee.org/EN/volumn/current.shtml>)

• Theories and Technologies of Demand Response •

- Letter From the Special Issue Editor TIAN Shiming (3575)
- Key Technologies for Demand Response in Smart Grid TIAN Shiming, WANG Beibei, ZHANG Jing (3576)
- Smart Appliances and Demand Response—Defining and Standardising ‘Smartness’ George Wilkenfeld (3590)
- A Study on Demand Response International Standard Architecture
..... WANG Like, YANG Shengchun, CAO Yang, YAN Mifang, YAN Chunhua, FAN Chen (3601)
- Optimization of Load Control and Promotion of Demand Response Mechanism for System Service Xavier YANG (3608)
- Research on Strategy of Interruptible Price and its Cost-benefit Model Aimed at Peak Load Shifting in Taiwan
..... XIAO Xin, ZHOU Yuhui, CHENG Kaichung, CHEN Jiannfuh, ZHANG Ning, ZHOU Yu (3615)
- Research on Technical Standardization for Electric Demand Response ZHANG Jing, WANG Ting, LI Bin (3623)
- Demand Response Based Virtual Power Plant Modeling Considering Uncertainty .. NIU Wenjuan, LI Yang, WANG Beibei (3630)
- Coordinated Charging Strategy for PEV Charging Stations Based on Dynamic Time-of-use Tariffs
..... XU Zhiwei, HU Zechun, SONG Yonghua, ZHANG Hongcai, CHEN Xiaoshuang (3638)
- Research on Optimal TOU Price Considering Electric Vehicles Charging and Discharging
Based on Discrete Attractive Model GAO Yajing, LÜ Mengkuo, WANG Qiu, LIANG Haifeng, ZHANG Jiancheng (3647)
- Research on Consumers' Response Characteristics and Ability Under Smart Grid: a Literatures Survey WANG Beibei (3654)
- Model and Strategy for Multi-time Scale Coordinated Flexible Load Interactive Scheduling
..... YANG Shengchun, LIU Jiantao, YAO Jianguo, Ding Hongfa, WANG Ke, LI Yaping (3664)
- Dispatch and Control Strategies for Air-conditioning Load Groups Based on Maintenance of Load Diversity
..... LIU Meng, CHU Xiaodong, ZHANG Wen, LIU Yutian (3674)
- The Objective Function and Solution Method for Load Distribution of Peak Shaving Operation among Multiple Provincial
Power Grids MENG Qingxi, SHEN Jianjian, CHENG Chuntian, REN Zhilei, HU Yan, JIANG He (3683)
- Model of Day-ahead Load Scheduling Based on Virtual Generator Unit in Energy-Saving Power Generation Dispatching
..... GAO Ciwei, LIANG Tiantian, LI Yang (3691)

• Smart Grid •

- Optimal Allocation of Energy Storage System for Smoothing the Output Fluctuations of New Energy
..... SANG Bingyu, WANG Deshun, YANG Bo, YE Jilei, TAO Yibin (3700)
- Interval Economic Dispatch Model with Uncertain Wind Power Injection and Spatial Branch and Bound Method
..... DING Tao, GUO Qinglai, BO Rui, ZHANG Liping, SUN Hongbin, WU Wenchuan, ZHANG Boming (3707)
- A Wind Power Time Series Modeling Method Based on Its Time Domain Characteristics
..... YU Peng, LI Jinghua, WEN Jinyu, AI Xiaomeng, WU Tong, XIE Hailian, YUE Chengyan (3715)
- Design of Wide-area Gain-scheduling Controller of Power System With Integration of Large Scale Wind Farms
..... SUO Jianglei, HU Zhijian, LIU Yukai, TANG Peng, ZHANG Ziyong (3724)
- Operation Optimization of Centralized Battery Swap Charging System Based on Closed-loop Supply Chain
..... LIU Wenxia, ZHAO Tianyang, QIU Wei, ZHANG Jianhua (3732)
- Marketization Real-time Bidding Operation Mode of the Active Distribution Network With Consideration of
Capacity Management AI Xin, CHEN Wei (3743)

• Power System Operation and Planning •

- A Survey on Typical Scenarios and Technology Needs for HVDC Participated into Stability Control
..... ZHENG Chao, TANG Yong, MA Shiying et al (3750)
- An Optimal Phase Swapping Strategy for Long-term Three-phase Balancing Using a Novel Simulated Crystallizing Algorithm
..... PENG Chunhua, CHEN Shoukun, YU Rong (3760)
- A Dual-stage Partitioning Method for Reactive Power and Voltage With Multi-objective Quantitative Assessment
..... SHAO Yaning, TANG Fei, WANG Bo, YANG Nan, MA Zhihao, ZHAO Qiang (3768)
- Preventive Opportunistic Maintenance Strategy for Wind Turbines Based on Reliability
..... ZHAO Hongshan, ZHANG Lupeng (3777)

• Power System Simulation and Analysis Technique •

- Security Risk Assessment of Power System Based on Fast Probabilistic Power Flow
..... DUAN Yao, ZHANG Buhuan, LIU Yifang (3784)
- Optimal Allocation Method of Dynamic Var Compensator Based on the Impedance Modulus Margin Index
..... LI Shuaihu, CAO Yijia, LIU Guangye (3791)
- Splitting Strategy of Power Systems Based on Migration of Oscillation Center
..... CHEN Enze, TANG Fei, LIU Dichen, ZHANG Jieqiong, LIAO Qingfen, YANG Jian, WANG Yifei (3799)

• Power System Relaying, Communication and Automation •

- Study for Reciprocal Effect Between Overcurrent Protection and Doubly-fed Induction Generator Feeding Current
Under the Condition of Symmetrical Voltage Sag TONG Ning, LIN Xiangning, LI Zhengtian, ZHANG Rui (3806)
- Analysis and Detection of Volt-ampere Characteristics for High Impedance Faults in Distribution Systems
..... WANG Bin, GENG Jianzhao, DONG Xinzhou (3815)
- An Analytic Alarm Information Method for Power Grid Fault Diagnosis
..... ZHANG Xu, WEI Juan, ZHAO Dongmei, LIANG Weichen (3824)

• For Extended Summaries, Please See the Electronic Journals.



目 次

(论文电子版 <http://www.pcsee.org/CN/volumn/home.shtml>)

· 电力需求响应理论方法与技术 ·

特约主编寄语	田世明 (3575)
智能电网条件下的需求响应关键技术	田世明, 王蓓蓓, 张晶 (3576)
智能设备及需求响应—“智能”的定义与标准化	George Wilkenfeld (3590)
需求响应国际标准体系架构研究	王力科, 杨胜春, 曹阳, 鄢蜜昉, 严春华, 樊陈 (3601)
利于系统服务的负荷控制优化及需求响应机制推广	Xavier YANG (3608)
台湾实施可中断电价进行削峰填谷的需求响应策略及其成本效益分析	肖欣, 周渝慧, 郑凯中, 等 (3615)
电力需求响应技术标准化研究	张晶, 王婷, 李彬 (3623)
考虑不确定性的需求响应虚拟电厂建模	牛文娟, 李扬, 王蓓蓓 (3630)
基于动态分时电价的电动汽车充电站有序充电策略	徐智威, 胡泽春, 宋永华, 张洪财, 陈晓爽 (3638)
基于离散吸引力模型的电动汽车充放电最优分时电价研究	高亚静, 吕孟扩, 王球, 梁海峰, 张建成 (3647)
面向智能电网的用户需求响应特性和能力研究综述	王蓓蓓 (3654)
多时间尺度协调的柔性负荷互动响应调度模型与策略	杨胜春, 刘建涛, 姚建国, 等 (3664)
基于多样性保持的空调负荷群调度控制策略	刘萌, 褚晓东, 张文, 刘玉田 (3674)
多电网调峰负荷分配问题的目标函数选取与求解	孟庆喜, 申建建, 程春田, 任志磊, 胡燕, 江贺 (3683)
节能发电调度下基于虚拟机组的日前负荷调度模型	高赐威, 梁甜甜, 李扬 (3691)

· 智能电网 ·

平滑新能源输出波动的储能优化配置方法	桑丙玉, 王德顺, 杨波, 叶季蕾, 陶以彬 (3700)
考虑风电不确定性的区间经济调度模型及空间分支定界法	丁涛, 郭庆来, 柏瑞, 等 (3707)
含风电功率时域特性的风电功率序列建模方法	于鹏, 黎静华, 文劲宇, 等 (3715)
大规模风电并网后的电力系统广域增益调度控制器设计	索江镭, 胡志坚, 刘宇凯, 等 (3724)
基于闭环供应链的集中性充—换电系统运营优化	刘文霞, 赵天阳, 邱威, 张建华 (3732)
考虑容量管理的主动配电网市场化实时竞价运营模式	艾欣, 陈炜 (3743)

· 电力系统运行与规划 ·

直流参与稳定控制的典型场景及技术需求	郑超, 汤涌, 马世英, 等 (3750)
基于模拟结晶算法的长效三相平衡优化换相策略	彭春华, 陈首昆, 于蓉 (3760)
具有多目标量化评估特性的无功电压双阶段分区方法	邵雅宁, 唐飞, 王波, 杨楠, 马志昊, 赵强 (3768)
基于可靠度的风电机组预防性机会维修策略	赵洪山, 张路朋 (3777)

· 电力系统仿真及分析计算 ·

基于快速随机潮流的电力系统安全风险评估	段瑶, 张步涵, 刘怡芳 (3784)
基于阻抗模裕度指标的动态无功补偿装置优化配置方法	李帅虎, 曹一家, 刘光晔 (3791)
振荡中心迁移下的电网失步解列策略	陈恩泽, 唐飞, 刘涤尘, 张洁琼, 廖清芬, 杨健, 王乙斐 (3799)

· 继电保护、通信与自动化 ·

对称电压跌落条件下双馈风电机组群馈出电流与线路电流保护的交互影响	童宁, 林湘宁, 李正天, 等 (3806)
配网高阻接地故障伏安特性分析及检测	王宾, 耿建昭, 董新洲 (3815)
一种用于电网故障诊断的遥信信息解析方法	张旭, 魏娟, 赵冬梅, 梁伟宸 (3824)

· 行业信息 ·

“大数据与电力系统——理论、方法、技术与应用”专题征稿启事	(3834)
-------------------------------------	--------

· 英文概述见论文电子版

《中国电机工程学报》编辑委员会

主任委员：陆延昌
副主任委员：郑健超 周孝信 郭剑波 林伟杰
委员：丁明 于达仁 马伟明 王成山 王海风 甘德强 白晓民 关志成 刘吉臻
(按姓氏笔画排序) 刘进军 刘建明 孙广生 孙元章 朱宝田 汤广福 汤涌 许世森 阮新波
何湘宁 Qinghua Wu(吴青华) Yonghua Song(宋永华) 张力 张文亮 张文涛 张东霞
张伯明 张沛 Wenyan Li(李文沅) 李兴源 李成榕 束国刚 步学朋 汪磊
邱家驹 邹继斌 陈树勇 陈维江 周波 郑楚光 金红光 Wenyan Xu(徐文远)
徐殿国 郭烈锦 崔翔 康重庆 曹一家 章明川 黄湘 程时杰 程明
蒋敏华 廖瑞金 蔡小舒 蔡宁生 穆钢
顾问：丰镇平 陶文铨 王锡凡 危师让 杨奇逊 余贻鑫 赵淳生
(按姓氏笔画排序) 美国德州A&M大学Singh Chanan 英国曼彻斯特大学Peter Crossley
日本早稻田大学Ryuichi Yokoyama(横山隆一)
编委会秘书：韩蕾

中国电机工程学报

(旬刊, 1964年创刊)

第34卷第22期 2014年8月5日出版
版权所有

Proceedings of the CSEE

(three times a month, started in 1964)

Vol.34 No.22 Aug.5, 2014

© 2014 Chinese Society for Electrical Engineering

主管	中国科学技术协会	Competent Authorities	China Association for Science & Technology
主办	中国电机工程学会	Sponsor	Chinese Society for Electrical Engineering(CSEE)
主编	张文涛	Editor-in-Chief	Zhang Wentao
副主编	邱家驹 朱宝田 张东霞	Associate Editor-in-Chief	Qiu Jiaju Zhu Baotian Zhang Dongxia
编辑出版	《中国电机工程学报》编辑部	Editor & Publisher	Editorial Board of Proceedings of the CSEE
地址	100192北京清河小营东路15号 中国电力科学研究院内	Editorial office	Xiaoyingdonglu 15, Qinghe, Beijing 100192, China
编辑部主任	韩蕾	Director	Han Lei
电话	010-82415657(传真) 010-82812536(电力系统室) 010-82812534(发电室) 010-82812545(电工室)	Tel/Fax	86-10-82415657 86-10-82812536(Power Systems) 86-10-82812534(Power Generation) 86-10-82812545(Electrical Engineering and Machines)
电子邮件	pcsee@epri.sgcc.com.cn	E-mail	pcsee@epri.sgcc.com.cn
网址	http://www.pcsee.org	http	www.pcsee.org
印刷	北京科信印刷有限公司 102208北京昌平七北路马连店甲6号	Distributed Abroad by	China International Book Trading Corporation(GUOJI SHUDIAN) P.O.Box 399, Beijing, China
国内发行	北京报刊发行局	Publication Number	ISSN 0258-8013
国外发行	中国国际图书贸易总公司	CODEN	ZDGXER

中国标准连续出版物号: ISSN 0258-8013 邮发代号: 国际M5746 国内定价: 每册 56 元 全年 2016 元
CN 11-2107/TM 国内82-327