

电力建设

02
2019

ELECTRIC POWER CONSTRUCTION

主办：国网北京经济技术研究院 | 中国电力工程顾问集团有限公司 | 中国电力科学研究院

2019年第40卷第02期



Q K 1 9 0 4 3 8 4

售电侧放开环境下 含需求响应虚拟电厂 的电力市场竞价策略

售电侧市场放开是我国新一轮电力体制改革的重点任务之一。文章结论表明，售电侧放开环境下发电商与售电商的经济性有所提高且市场整体的用电需求得到调整，同时售电侧放开有利于需求侧资源参与市场竞争。



国家电网
STATE GRID

国网经济技术研究院有限公司

STATE GRID ECONOMIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.

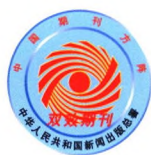
扬帆大海的淡水收集器

“Regatta H₂O”是来自东京设计团队 Christopher Sjoberg, Ryo Saito 的作品。淡水对于很多沿海设施来说是稀缺资源，Regatta H₂O 的“风帆”可以收集海洋大量蒸发的雾气——淡水，并利用风能将淡水汇集输送到临近的码头使用。

ISSN 1000-7229



02



万方数据



1958年创刊(月刊)

《电力建设》第六届编辑委员会

主 任 委 员:郑宝森

副 主 任 委 员:(按姓氏笔画排序)

王 琳 王久玲 那希志
苏 力 张 涛 陈杭君
赵 洁 姚 强 高 嵩

编 委 会 委 员:(按姓氏笔画排序)

丁 扬 丁广鑫 王 立 王成山
王益民 方森华 艾 欣 龙 辉
朱 军 全成浩 刘 钢 刘开俊
刘少军 刘传柱 刘泽洪 刘朝安
刘福卿 齐 斌 闫子政 池 涌
孙 昕 严永禾 李 正 李永平
李向荣 宋璇坤 杨建平 肖世杰
吴景龙 何金良 张书豪 张明光
张春城 陈 升 陈维江 邵汉桥
苑 奇 林光龙 周 卫 周兰欣
庞 可 郑晓广 郎福堂 房大中
赵庆波 秦建明 贾彦兵 晏新春
徐 阳 徐 政 郭纪中 郭剑波
盛大凯 康重庆 谢秋野 曾 鸣
曾挺建 蔡革胜

顾 问:(按姓氏笔画排序)

沈国荣(工程院院士)
周孝信(科学院院士)
郑健超(工程院院士)
黄其励(工程院院士)
谭靖夷(工程院院士)
薛禹胜(工程院院士)

EPC 电力建设
DIANLI JIANSHE

第 40 卷 第 2 期(总第 461 期) 2019 年 2 月 1 日出版

目 次

电力市场

售电侧放开环境下含需求响应虚拟电厂的电力市场竞价策略	何奇琳, 艾芊(1)
计及实时电量交易的售电公司日偏差电量考核优化模型	马佳乐, 谭忠富, 喻小宝, 谭清坤, 德格吉日夫, 赵蕊(11)
储能电站参与能量-调频市场联合调度模式研究	谢敏, 韦薇, 李建钊, 刘明波(20)
需求响应下含微电网配电侧市场多目标出清模型	王辉, 廖昆, 林艺璇, 金彬斌(29)

新能源发电

计及模糊随机性的主动配电网分布式电源规划模型	范志成, 朱俊澎, 吴涵, 袁越(37)
VSG 虚拟惯量动态区间控制策略	宋振浩, 陆立民, 胥峥, 吕志鹏, 吴鸣, 赵婷(45)
基于马尔可夫模型的光伏出力聚类与模拟	徐杉杉, 朱俊澎, 袁越, 吴涵(54)
基于 DSA 功率预测模型的风电分层有功调度控制策略	刘琦, 方俊钧, 赵洁, 张胜峰, 刘涤尘, 陈寅(63)

中文核心期刊
中国科技核心期刊
全国优秀科技期刊
中国期刊方阵双效期刊
中国电力报刊协会优秀期刊
RCCSE中国核心学术期刊(A)
荷兰《文摘与引文数据库》(Scopus)收录期刊
英国《科学文摘》(SA, INSPEC)收录期刊
俄罗斯《文摘杂志》(AJ, VINITI)收录期刊
美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊
中国知网和万方数据库收录期刊

智能电网

含柔性多状态开关的配电网分区方法
.....张今, 江全元, 周自强, 陆翌, 杨勇(71)

基于自适应参数虚拟同步机的微电网稳定控制
.....霍现旭, 吴盼, 黄鑫, 严晶晶, 汪可友, 徐科, 姚程, 陈培育(79)

基于桥臂二倍频电流分量重构的 MMC 降容控制方法
.....樊强, 陆锋, 张帆, 李钰, 赵成勇, 许建中(87)

基于选择性贝叶斯分类的非侵入式负荷识别方法.....江帆, 杨洪耕(94)

基于 VSG 技术的 VSC-HVDC 输电系统受端换流器控制策略
.....刘中原, 王维庆, 王海云, 袁成玉, 王亮, 李永钦, 丁文彬(100)

故障后半波长输电线路的稳态过电压控制措施
.....林伟芳, 易俊, 贾俊川, 王安斯, 余芳芳, 方诗卉(109)

信息服务

电力信息..... 目次前页

期刊基本参数:

CN 11-2583/TM*1958*m*A4*116*zh*P* ¥ 30.00*4 000*14*2019-2



《电力建设》
官方微信号:
DLJS-1958

国网经研院
官方微信号:
speri_sgcc

主管单位: 国家电网公司
主办单位: 国网北京经济技术研究院
中国电力工程顾问集团有限公司
中国电力科学研究院
编辑出版: 《电力建设》编辑部
主 编: 刘开俊
副 主 编: (按姓氏笔画排序)
王成山 徐 政 康重庆
常务副主编: 蔡革胜

本期责任编辑: 张小飞
电 话: 010-66602697 (编辑部)
010-66602696 (发 行)
010-66602700 (发 行)
010-66602693 (广 告)
传 真: 010-66602711
地 址: 北京市昌平区未来科学城
北区国家电网公司办公区
A225
邮 政 编 码: 102209
网 址: www.cepc.com.cn (在线投稿)
电 子 信 箱: dljs@263.net
印 刷: 北京科信印刷有限公司
总 发 行: 北京报刊发行局
国内邮发代号: 82-679
国 外 发 行: 中国国际图书贸易总公司
国外发行代号: C8004
国 内 定 价: 每期 30.00 元, 全年 360.00 元
订 购: 全国各地邮局
ISSN 1000-7229
中国标准连续出版物号: CN 11-2583/TM
国际刊名代码 (CODEN): DJIAQ
广告发布登记号: 京昌工商广登字 20170002 号

Contents

Electric Power Market

Bidding Strategy of Electricity Market Including Virtual Power Plant Considering Demand Response Under Retail Power Market Deregulation
..... HE Qilin, AI Qian(1)

Optimal Model for Daily Deviation Penalty of Electricity Retailer Considering Real-time Electricity Trading
..... MA Jiale, TAN Zhongfu, YU Xiaobao, TAN Qingkun, DE Gejirifu, ZHAO Rui(11)

Research on Combined Dispatching Mode of Energy Storage in Energy Market and Regulation Market
..... XIE Min, WEI Wei, LI Jianzhao, LIU Mingbo(20)

Multi-objective Clearing Model of Distribution Market with Microgrids Considering Demand Response
..... WANG Hui, LIAO Kun, LIN Yixuan, JIN Binbin (29)

New Energy Power Generation

Distribution Planning Model in Active Distribution Network Considering Fuzziness and Randomness
..... FAN Zhicheng, ZHU Junpeng, WU Han, YUAN Yue(37)

Study on Virtual Inertia Dynamic Interval Control Strategy for VSG SONG Zhenhao, LU Limin, XU Zheng, LÜ Zhipeng, WU Ming, ZHAO Ting(45)

Clustering and Simulation of Photovoltaic Output Adopting Markov Model XU Shanshan, ZHU Junpeng, YUAN Yue, WU Han(54)

Layered Wind Power Dispatching Control Strategy Based on DSA Power Prediction Model
..... LIU Qi, FANG Junjun, ZHAO Jie, ZHANG Shengfeng, LIU Dichen, CHEN Yin(63)

Smart Grid

A Partitioning Method for Distribution Network with Flexible Multi-state Switches
..... ZHANG Jin, JIANG Quanyuan, ZHOU Ziqiang, LU Yi, YANG Yong(71)

Research on Stability Control of Microgrid Applying Virtual Synchronous Generator with Adaptive Parameters
..... HUO Xianxu, WU Pan, HUANG Xin, YAN Jingjing, WANG Keyou, XU Ke, YAO Cheng, CHEN Peiyu(79)

A Method of Determining the Second Order Component of Arm Current to Reduce the Sub-module Capacitance for Modular Multilevel Converters
..... FAN Qiang, LU Feng, ZHANG Fan, LI Yu, ZHAO Chengyong, XU Jianzhong(87)

Non-intrusive Load Identification Method Based on Selected Bayes Classifier JIANG Fan, YANG Honggeng(94)

VSC-HVDC Inverter Control Strategy Based on VSG Technology
..... LIU Zhongyuan, WANG Weiqing, WANG Haiyun, YUAN Chengyu, WANG Liang, LI Yongqin, DING Wenbin(100)

Study on System Stability Control Measures for Steady-state Overvoltage in UHV Half Wavelength Transmission Lines
..... LIN Weifang, YI Jun, JIA Junchuan, WANG Ansi, YU Fangfang, FANG Shihui(109)

ELECTRIC POWER CONSTRUCTION (Monthly) Vol.40 No2 Febuary 2019

Component Authorities: State Grid Corporation of China

Sponsors: State Power Economic Research Institute
China Power Engineering Consulting (Groups) Company
China Electric Power Research Institute

Editor and Publisher: Editorial Department of ELECTRIC
POWER CONSTRUCTION

Editor-in-Chief: LIU Kaijun

Publication Number: ISSN 1000-7229

CODEN: DJIIAQ

Web Site:http://www.cepc.com.cn

Editor's Tel: 86-10-66602697 E-mail: dljs@263.net

Advertisement Tel: 86-10-66602693

Fax: 86-10-66602711

Add: Tower A225, SGCC, Future Science & Technology Park,
Beijing, China

Post code: 102209



新年的灯光，点亮来年的愿景

The New Year's lighting means The Best Wish for You

工程设计业务发展目标

形成特高压工程设计领域的权威
全面掌握特高压设计技术，引领电网设计方向
全面牵头特高压交直流工程设计工作
实现直流核心技术持续引领，占据柔性直流、多端直流技术制高点
打造一支技术水平高、专业齐全的高端设计领军人才队伍



国家电网
STATE GRID

国网经济技术研究院有限公司

STATE GRID ECONOMIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.

单位：国网北京经济技术研究院 地址：北京市昌平区北七家未来科技城国网公司办公区 邮编：102209
电话：(86-10) 66602200 传真：(86-10) 66602300 网址：www.chinasperi.sgcc.com.cn