

动力经济

电力市场环境下发电商电能分配策略研究

刘敏 吴复立

贵州大学电气工程学院 香港大学电机电子工程系

摘要: 电力市场环境下, 电能现货交易价格的高度不确定性给发电商带来了很大的交易风险。双边合同交易市场的设立为发电商提供了一个有效的风险规避途径。因此, 制订合理的交易策略, 合理的分配现货市场和双边合同市场交易份额有助于发电商在最大程度上实现利润最大化和风险最小化的交易目标。基于均值-方差原理提出了一个发电商交易策略构建模型, 该模型充分考虑交易计划期内每个交易时段的电价特性并针对每个交易时段制订不同的交易策略。基于美国PJM电力市场历史数据的仿真结果验证了该模型的合理性和有效性。该文的研究结果为发电商的交易策略制定提供了一种解析分析的途径。

关键词: 电力市场 现货市场 双边合同市场 交易策略 风险管理 效用函数

Trading Strategy of Generation Companies in Electricity Market

LIU Min Felix F WU

Abstract: In an electricity market, generation companies (Gencos) face price risks due to the high fluctuation of the spot energy price. Bilateral contract market provides an efficient way for Gencos to hedge the price risk. Therefore, making appropriate trading strategy and allocating energy between spot and bilateral contract markets can help Gencos to achieve their trading objective of maximizing profits and minimizing risks to a large extent. Based on the mean-variance criterion, a trading decision model is proposed in which price characteristics of each trading interval during the planning period are considered and different trading strategy is made for different trading interval. Based on the historical data of the USA PJM market, simulation results confirm the rationality and efficiency of the proposed model. An analytical approach for Gencos to make trading strategies is developed.

Keywords: electricity market spot market bilateral contract market trading strategy risk management utility function

收稿日期 2007-11-12 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 刘敏

作者简介:

作者Email: minliu666@163.com, ee.mliu@gzu.edu.cn; liumin@eee.hku.hk

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 张兴平 陈玲 武润莲. 加权CVaR下的发电商多时段投标组合模型[J]. 中国电机工程学报, 2008, 28(16): 79-83
2. 韩冰 张粒子 舒隽. 梯级水电站代理竞价模型及均衡求解[J]. 中国电机工程学报, 2008, 28(22): 94-99
3. 李庚银 高亚静 周明. 可用输电能力评估的序贯蒙特卡罗仿真法[J]. 中国电机工程学报, 2008, 28(25): 74-79
4. 朱峰. 对冲在电力交易中降低市场经营风险的模拟计算[J]. 中国电机工程学报, 2007, 27(34): 76-83
5. 贾德香 程浩忠 熊虎岗 范宏 陈明 马鸿杰. 考虑控制性能标准的AGC机组经济补偿研究[J]. 中国电机工程学报, 2007, 27(31): 52-56
6. 张瑞友 韩水 张近朱 汪定伟. 一种适用于我国电力市场的输电定价方法[J]. 中国电机工程学报, 2008, 28(4): 78-82

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(269KB)
- [HTML全文]
- 参考文献[PDF]
- 参考文献

服务与反馈

- 把本文推荐给朋友
- 加入我的书架
- 加入引用管理器
- 引用本文
- Email Alert
- 文章反馈
- 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- 电力市场
- 现货市场
- 双边合同市场
- 交易策略
- 风险管理
- 效用函数

本文作者相关文章

- 刘敏

PubMed

- Article by

7. 柳进 封嘉爱 王漪. 偶对优化潮流及其在电力市场的应用[J]. 中国电机工程学报, 2008,28(4): 83-87
 8. 王伟 张粒子 舒隽 麻秀范. 基于系统动力学的宏观层电网规划的仿真模型[J]. 中国电机工程学报, 2008,28(4): 88-93
 9. 冯长有 王锡凡 王建学 张钦 刘柱. 市场环境下发电厂商机组检修新策略[J]. 中国电机工程学报, 2008,28(13): 106-113
 10. 陶文斌 张粒子 黄弦超. 电力市场下电源投资规划的动力学分析模型[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(16): 114-118
 11. 刘建良 周杰娜 杨华. 基于双人博弈且参数估计下的发电商报价策略研究[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(19): 62-67
 12. 于继来 柳焯. 基于交流支路和节点联合电气剖分的功率损耗分摊问题分析[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(22): 20-27
 13. 简洪宇 康重庆 钟金 夏清. 电力市场运行状态的识别方法研究[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(22): 63-68
 14. 刘铠滢 蔡述涛 张尧. 基于风险评判的电网规划方法[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(22): 69-73
 15. 胡福年 汤玉东 邹云. 考虑双边价格联动的峰谷分时电价机理研究[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(25): 61-66
-