

动力经济

电力市场条件下的发电资产评估

侯云鹤 吴复立 何阳 孙毅

电力系统国家重点实验室深圳研究室(清华大学深圳研究生院) 香港大学电机电子工程系 香港大学电机电子工程系 香港大学电机电子工程系

摘要: 研究电力市场条件下电源投资评估问题。建立电源投资评估模型, 提出电价的随机微分模型。模型中考虑电价的多重周期性、价格的随机漂移、发电机的强迫停运及机组的服役期等特性。依据随机微分方程理论, 证明提出的价格模型满足该文描述电价的物理特征。采用期望效用法, 推导电力市场条件下电源投资评估的解析公式并进行灵敏度分析。算例仿真验证结论的正确性。

关键词: 电力市场 发电投资评估 随机微分方程 解析解

Asset Value of Generation Investment Under Deregulated Environment

HOU Yun-he Felix F WU HE Yang SUN Yi

National Key Lab of Power Systems in Shenzhen (Graduate School at Shenzhen, Tsinghua University) Department of Electrical & Electronics Engineering, Hong Kong University Department of Electrical & Electronics Engineering, Hong Kong University Department of Electrical & Electronics Engineering, Hong Kong University

Abstract: The asset value of generation investment was studied. The generation investment evaluation model was built, and a stochastic differential electricity price model was also proposed in this work. Some characteristics, such as the multi-periodic and volatility of price, force outage and life time of generator were considered in the model. Based on the theory of stochastic differential equation, the physical property of price model was proved. The analytic solution of the presented model was deduced according to the method called valuing by expected utility, and the sensitivities of parameters were also analyzed. Numerical simulation results validate the proposed model and analytic solution.

Keywords: power market asset value of generation investment stochastic differential equation analytic solution

收稿日期 2007-04-13 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 侯云鹤

作者简介:

作者Email: hou.yunhe@263.net; yhou@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
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.市场环境发电商机组检修策略[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

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(324KB)
- [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
- 发电投资评估
- 随机微分方程
- 解析解

本文作者相关文章

- 侯云鹤

PubMed

- Article by

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

---