电力市场

发电权竞价交易的两阶段方法

舒隽1，**张丽娟**1，**张粒子**1，**张晶**2，**王宣元**2

1．华北电力大学 电气与电子工程学院，北京市 昌平区 102206；2．华北电网有限公司，北京市 宣武区 100053

摘要：

目前，我国集中竞价模式的发电权交易一般都以撮合定价为结算依据。但在考虑电力系统的网络安全约束时，现有的发电权交易模型难以充分计及撮合定价的相关规则，可能导致最终的结算关系不完全合理，市场的公平性受到影响。针对这一问题，提出了发电权交易的撮合匹配模型，并以此为基础提出一种求解发电权交易的两阶段方法。该方法以现有发电权交易阻塞管理模型的优化解作为初始撮合匹配对，采用所提出的发电权交易撮合匹配模型对初始撮合匹配对进行优化调整，得到符合撮合定价相关规则的最优撮合匹配对。运用IEEE 30节点系统算例对上述方法的有效性进行了验证。

关键词： 发电权 阻塞管理模型 撮合交易 匹配撮合模型 结算公平性

A Two Stage Method for Generation Right Bidding Trade

SHU Jun1, ZHANG Lijuan1, ZHANG Lizi1, ZHANG Jing2, WANG Xuanyuan2

1. School of Electrical &Electronic Engineering, North China Electric Power University, Changping District, Beijing 102206, China; 2. North China Grid Company Limited, Xuanwu District, Beijing 100053, China

Abstract:

At present, the matching price is taken as the foundation of settlement for generation trades to which the concentrated bidding mode is used. However, when security constraints of power network are taken into account, it is hard for existing generation right trading model to fully consider related rules of matching price, so it may make the final settlement relation totally rational. To solve this problem, a matchmaking model for generation right trade is proposed and on this basis a two-stage method to solve generation right trade is put forward. In the proposed method the optimized solution of existing congestion management model for generation right trade is taken as initial matching pairs; then the proposed matchmaking model for generation right trade is utilized to perform optimization adjustment of the initial matching pairs to obtain optimal matchmaking pairs which conform to related rules of matching price; finally, the effectiveness of the proposed model and method is verified by IEEE 30-bus.

Keywords: generation right congestion scheduling model matching trades matchmaking model settlement fairness

通讯作者：张丽娟

作者简介：

作者Email: lijuanzhang124@sina.com

参考文献：

[1] 张旭．面向节能减排的发电权交易研究[D]．北京：华北电力大学，2008． [2] 王雁凌，张粒子，杨以涵．基于水火电置换的发电权调节市场[J]．中国电机工程学报，2006，26(5)：131-136． Wang Yanling, Zhang Lizi, Yang Yihan. Adjusting market of generation rights based on hydro-thermal exchange[J]. Proceedings of the CSEE，2006，26(5)：131-136(in Chinese)． [3] 卢志刚，陈静思．计及网损的发电权交易报价修正方法[J]．电网技术，2010，34(3)：146-149． Lu Zhigang, Chen Jingsi. A method to modify quoted price of generation right tradeoff considering network loss[J]. Power System Technology，2010，34(3)：146-149(in Chinese)． [4] 廖湘凯，鲍海．考虑阻塞的发电权交易改进模型

扩展功能

本文信息
- Supporting info
- PDF(319KB)
- [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
- 发电权
- 阻塞管理模型
- 撮合交易
- 匹配撮合模型
- 结算公平性

本文作者相关文章
PubMed

[J]. 现代电力，2010，27(1)：81-85. Liao Xiangkai, Bao Hai. Improved generation rights trade model considering congestion management[J]. Modern Electric Power，2010，27(1)：81-85(in Chinese). [5] 肖健，文福拴. 发电权交易的阻塞调度[J]. 电力系统自动化，2008，32(18)：24-29. Xiao Jian，Wen Fushuan. Congestion dispatch for generation rights trades[J]. Automation of Electric Power Systems，2008，32(18)：24-29(in Chinese). [6] 陈启鑫，康重庆，程旭东，等. 考虑阻塞管理的发电权交易模型及其网络流算法[J]. 中国电机工程学报，2008，28(34)：106-111. Chen Qixin，Kang Chongqin，Cheng Xudong，et al. Generation rights trade model and its network flow algorithm considering congestion management[J]. Proceedings of the CSEE，2008，28(34)：106-111(in Chinese). [7] 张世帅，张学松，王文，等. 发电权交易下的节能减排指标设计及应用分析[J]. 电网技术，2010，34(11)：156-161. Zhang Shishuai，Zhang Xuesong，Wang Wen，et al. Design and application analysis of two indices of energy-saving and emission-reducing based on generation right trading[J]. Power System Technology，2010，34(11)：156-161(in Chinese). [8] 肖健，文福拴. 混合发电权交易市场环境下的阻塞协调调度[J]. 电力系统自动化，2010，34(8)：44-48. Xiao Jian，Wen Fushuan. Coordinated congestion dispatching in a hybrid generation-rights trading marke[J]. Automation of Electric Power Systems，2010，34(8)：44-48(in Chinese). [9] 张粒子，王楠，赵新，等. 发电权交易网损补偿问题剖析[J]. 电网技术，2011，35(3)：200-304. Zhang Lizi，Wang Nan，Zhao Xin，et al. Analysis on network loss compensation caused by trading of generation right[J]. Power System Technology，2011，35(3)：200-304(in Chinese). [10] 黎灿兵，康重庆，夏清，等. 发电权交易及其机理分析[J]. 电力系统自动化，2003，27(6)：13-18. Li Canbin，Kang Chongqing，Xia Qing，et al. Generation rights trade and its mechanism[J]. Automation of Electric Power Systems，2003，27(6)：13-18(in Chinese). [11] 张谦，俞集辉，李春燕，等. 撮合交易机制下的阻塞管理模型与算法[J]. 重庆大学学报，2009，32(3)：273-278. Zhang Qian，Yu Jihui，Li Chunyan，et al. Model and algorithm of transmission congestion management based on matchmaking tradeoff competition mechanism settlement[J]. Journal of Chongqing University，2009，32(3)：273-278(in Chinese). [12] 王雁凌，张粒子，杨以涵. 基于水火电置换的发电权调节市场[J]. 中国电机工程学报，2006，26(5)：131-136. Wang Yanling，Zhang Lizi，Yang Yihan. Adjusting market of Generation rights based on hydro-thermal exchange [J]. Proceedings of the CSEE，2006，26(5)：131-136(in Chinese). [13] 郑欣，蒋传文，李磊，等. 基于能耗和效益最优的发电权节能降耗分析[J]. 电力系统自动化，2008，32(24)：39-42. Zheng xin，Jiang chuanwen，Li Lei，et al. Analysis of generation rights trade based on optimization of energy-saving and efficiency[J]. Automation of Electric Power Systems，2008，32(24)：39-42(in Chinese). [14] 迟远英，王彦亮，牛东晓，等. 碳排放交易下的发电权置换优化模型[J]. 电网技术，2010，34(6)：78-81. Chi Yuanying，Wang Yanliang，Niu Dongxiao，et al. An optimization model of generating right exchanging under carbon emission trading[J]. Power System Technology，2010，34(6)：78-81(in Chinese). [15] 蒋德斌，张尧，荆朝霞. 统一电力市场中兼顾市场效率与经济公平的构想[J]，电网技术，2006，30(6)：59-62. Jiang Debin，Zhang Yao，Jing Zhaoxia. Conception of both market efficiency and economical impartiality in unified electricity marker[J]. Power System Technology，2006，30(6)：59-62(in Chinese). [16] 江健健，康重庆，夏清，等. 一种新的边际电价制定体系[J]. 电力系统自动化，2001，25(11)：10-14. Jiang Jianjian，Kang Chongqing，Xia Qing，et al. New pricing for determining system marginal price[J]. Automation of Electric Power Systems，2001，25(11)：10-14(in Chinese). [17] Ray D Z，Carlos E M S．A Matlab Power Systemimulation Package. 2011-02-07. http://www.pserc.cornell.edu/matpower/.

本刊中的类似文章

1．张谦 俞集辉 李春燕 张森林.基于撮合交易机制的阻塞消除模型与算法[J]. 电网技术, 2009,33(17): 174-179

2．杨建华 肖达强 唐学军 张维 .华中电网区域电力市场电能交易撮合系统的设计与实现[J]. 电网技术, 2008,32(20): 90-94

3．张森林 .南方电力市场建设和模拟运行[J]. 电网技术, 2008,32(10): 28-32

4．夏叶|FURONG Li |康重庆 .南方区域月度电力市场中发电企业的报价行为分析与预测[J]. 电网技术, 2008,32(17): 17-22

5．尚金成|张立庆.电力节能减排与资源优化配置技术的研究与应用[J]. 电网技术, 2007,31(22): 58-63

6．陈皓勇 张森林 张尧 .区域电力市场环境下节能发电调度方式[J]. 电网技术, 2008,32(24): 16-22

7．王漪 于继来.基于让利和索利价格排序的大用户直购电集中撮合交易方法[J]. 电网技术, 2009,33(16): 81-86

8．张森林.节能发电调度配套上网电价定价机制研究[J]. 电网技术, 2009,33(18): 105-110

9．张森林 张尧 陈皓勇 屈少青 杨辉.水电参与电力市场竞价的关键问题研究[J]. 电网技术, 2010,34(1): 107-116

10．周明 赵颖 李庚银.发电权交易对电网输电服务成本的影响[J]. 电网技术, 2010,34(1): 134-138

11．迟远英 王彦亮 牛东晓 李向阳.碳排放交易下的发电权置换优化模型[J]. 电网技术, 2010,34(6): 78-81

12．张世帅 张学松 王文 史述红 高春成.发电权交易下的节能减排指标设计及应用分析[J]. 电网技术, 2010,34(11): 156-161

13．张森林 陈皓勇 屈少青 张尧.南方电力市场模拟运行近况及发展建议[J]. 电网技术, 2010,34(11): 162-169

14. 鲍海 艾东平 杨以涵 吴伟.远期与日前市场相结合的发电权交易模式[J]. 电网技术, 2012,36(02): 264-270

14. 鲍海 艾东平 杨以涵 吴伟.远期与日前市场相结合的发电权交易模式[J]. 电网技术, 2012,36(02): 264-270