

动力经济

编制直调火力发电单元月度电能交易计划的综合耗量优化法

汤伟¹, 王漪², 于继来¹, 闵德静², 罗桓桓², 郭钰锋¹, 金钟鹤², 柳进¹, 柳焯¹

- 1. 哈尔滨工业大学电气工程及自动化学院
- 2. 辽宁电网电力交易中心

摘要: 实际电网通常采用平均分解的方式编制月度电能交易计划, 该方式简便, 但考虑因素不够全面。为此提出一种综合耗量优化方法。该方法定义单位综合成本, 考虑发电企业、电网公司和社会三方利益; 提出月度电量波动系数的概念; 在利用日相对可用容量负载系数、日计划电量、单位综合成本和月度电量波动系数的基础上, 构建所有待编制计划火力发电单元计划月份的总综合耗量目标及其优化模型; 采用牛顿法求解优化问题。算例表明, 该方法在允许的负荷率偏差和电量约束范围内, 可以求得合理的月度电能交易计划值。

关键词: 电力网络 电能交易计划 综合耗量 火力发电单元 优化 节能 减排

Synthesis Consumption Cost Optimization Method for Making Monthly Trade Schedule of Grid Dispatched Thermal Power Generation Units

TANG Wei¹, WANG Yi², YU Ji-lai¹, MIN De-jing², LUO Huan-huan², GUO Yu-feng¹, JIN Zhong-he², LIU Jin¹, LIU Zhuo¹

- 1. School of Electric Engineering & Automation, Harbin Institute of Technology
- 2. Electric Power Trade Center of Liaoning Power Network

Abstract: Real electric power network usually uses average decomposition method to make monthly trade schedule of electricity energy. This method is simple, but it takes no entire effecting factors into appropriate account. This paper proposed a synthesis consumption cost optimization method. The method defined unit integrative cost that could consider the benefits of power plants, power grids and society. A concept of fluctuant coefficient of months' electricity energy was put forward. The method constructed an optimal model about the synthesis consumption cost of all the thermal power generation units to be planned in scheming month. The model considered factors including daily load factors, daily schemed electricity energy, unit integrative cost and fluctuant coefficient of months' electricity energy. The optimization problem was solved by the Newton method. Example shows that the method could get reasonable monthly trade schedule under restrictions of load ratio and electric energy.

Keywords: electric power network electricity energy trade schedule synthesis consumed cost thermal power generation unit optimization energy saving pollutant decreasing

收稿日期 2008-07-28 修回日期 2008-10-28 网络版发布日期 2009-09-22

DOI:

基金项目:

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(311KB)
- [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

- 电力网络
- 电能交易计划
- 综合耗量
- 火力发电单元
- 优化
- 节能
- 减排

本文作者相关文章

- 汤伟
- 王漪
- 于继来
- 闵德静
- 罗桓桓
- 郭钰锋
- 金钟鹤
- 柳进
- 柳焯

PubMed

- Article by Tang,w
- Article by Yu,y
- Article by Yu,J.L
- Article by Min,D.J
- Article by Luo,H.H
- Article by Guo,Y.F
- Article by Jin,Z.H
- Article by Liu,j
- Article by Liu,z

国家自然科学基金项目(50877014, 50477008)。

通讯作者: 汤伟

作者简介:

作者Email:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 高学林 袁新. 叶轮机械全三维粘性气动优化设计系统[J]. 中国电机工程学报, 2006,26(4): 88-92
2. 唐健 邹旭东 余煦 邹云屏. 三相四线制三电平三桥臂有源滤波器中点平衡控制策略 [J]. 中国电机工程学报, 2009,29(24): 40-48
3. 徐先勇 罗安 方璐 周柯 刘定国. 新型调频式谐振特高压试验电源的参数设计与实现[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(10): 24-30
4. 李智欢 李银红 段献忠. 无功优化协同进化计算的控制变量分区方法研究[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(16): 28-34
5. 路志英 葛少云 王成山. 基于粒子群优化的加权伏罗诺伊图变电站规划[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(16): 35-41
6. 王东 吴新振 马伟明 王新路 郭云珺. 非正弦供电十五相感应电机气隙磁势分析[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(15): 88-94
7. 刘新东 江全元 曹一家. N-1条件下不失去可观测性的PMU优化配置方法[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(10): 47-51
8. 陈宁 于继来. 基于电气剖分信息的风电系统有功调度与控制[J]. 中国电机工程学报, 2008,28(16): 51-58
9. 张晓东 杜云贵 郑永刚 康顺. 湿法脱硫的一维数值计算模型[J]. 中国电机工程学报, 2008,28(14): 15-19
10. 朱玉璧 程相利 陶新建 李琢 王志军. 智能控制在锅炉燃烧优化中的应用[J]. 中国电机工程学报, 2008,28(11): 82-86
11. 杨民生 王耀南 欧阳红林. 新型恒定一次侧电流无接触电能传输系统的建模与优化[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(4): 34-40
12. 刘志远 郑跃胜 王仲奕 王季梅 荣命哲. 252 kV真空灭弧室纵磁触头磁场分析及优化[J]. 中国电机工程学报, 2008,28(15): 123-129
13. 陈柔伊 张尧 钟庆 郭力. 故障后阻尼评估下的控制参数协调优化[J]. 中国电机工程学报, 2008,28(22): 69-74
14. 李勇 胡育文 陈光辉 黄文新 邱景峰 张勇 刘陵顺. 基于直接功率控制的定子双绕组感应发电机系统电压调节技术[J]. 中国电机工程学报, 2008,28(26): 111-117
15. 查浩 韩学山 杨朋朋. 电网运行状态下的概率优化调度[J]. 中国电机工程学报, 2008,28(28): 54-60

Copyright by 中国电机工程学报