

动力经济

基于奔德斯算法的静态安全稳定约束协调控制阻塞管理

邹晓松, 罗先觉

西安交通大学电气工程学院

摘要: 提出了一种适用于实时平衡市场的多预想故障静态安全稳定约束阻塞管理方法。建立协调运行约束与静态电压稳定约束的最优潮流模型, 实现了运行约束与静态电压稳定约束的协调控制。针对系统在不同运行状态时的静态安全稳定要求, 并考虑可中断负荷的作用, 将不同状态静态安全稳定约束进行分解, 分别建立了预防控制及校正控制阻塞管理模型。在奔德斯(Benders)分解算法基础上, 提出了预防及校正阻塞管理的协调控制算法。通过对 IEEE 30 节点系统的数值仿真验证了该方法的有效性。

关键词: 阻塞管理 静态安全稳定 奔德斯分解算法 预防及校正协调控制

Benders Decomposition Based Static Security and Stability-constrained Congestion Management by Coordinated Controls

ZOU Xiao-song, LUO Xian-jue

School of Electrical Engineering, Xi'an Jiaotong University

Abstract: This paper presents a static security and stability constrained congestion management method considering multicontingency for real-time electricity markets. An optimal power flow model was constructed with coordinated operating constraints and static voltage stability constraints. Because of different levels of static security and stability requirements under different operating conditions, the preventive and corrective controls were presented to handle the constraints considering the role of interruptible loads. Based on Benders decomposition, the preventive and corrective controls problems were solved in a coordinated way. Simulation results on IEEE 30 system validated the effectiveness of the proposed method.

Keywords: congestion management static security and stability Benders decomposition coordinated preventive and corrective control

收稿日期 2008-08-13 修回日期 网络版发布日期 2009-09-22

DOI:

基金项目:

通讯作者: 邹晓松

作者简介:

作者Email:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 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
2. 刘科研 盛万兴 李运华.基于分布式最优潮流算法的跨区输电阻塞管理研究[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(19): 56-61
3. 邹晓松 罗先觉 彭志炜 常文平.多预想事故静态电压稳定约束阻塞管理及成本分摊[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(4): 65-71
4. 陈启鑫 康重庆 程旭东 綦海昌 马志波.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
5. 周明 郭碧媛 李庚银.基于协作拍卖法的跨区域输电阻塞管理[J]. 中国电机工程学报, 2006,26(2): 64-70

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(290KB)
- ▶ [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

- ▶ 阻塞管理
- ▶ 静态安全稳定
- ▶ 奔德斯分解算法
- ▶ 预防及校正协调控制

本文作者相关文章

- ▶ 邹晓松
- ▶ 罗先觉

PubMed

- ▶ Article by Zou,X.S
- ▶ Article by Luo,X.J

