

电力系统运行与规划

计及发电报价等影响因素的静态电压稳定分析

李国庆 李小军 彭晓洁

东北电力大学电气工程学院 东北电力大学电气工程学院 东北电网有限公司

摘要: 建立计及发电报价、静态负荷模型和静止无功补偿装置(static var compensator, SVC)对电力系统鞍结分岔点(saddle node bifurcation, SNB)影响的系统分析数学模型, 并采用局部电压参数化的连续潮流算法求取电力系统的SNB点。在得到的SNB点处, 进行模态分析, 识别出系统的薄弱母线群和关键发电机。在IEEE-30节点测试系统上的仿真结果表明, 同时计及上述3种影响因素时, 将有利于改善系统的静态电压稳定性, 与不考虑这些影响因素时所得到的结果对比分析表明进行电压稳定性分析时考虑这些影响因素的必要性。

关键词: PV曲线 鞍结分岔点 模态分析 静止无功补偿装置

Static Voltage Stability Analysis Considering Influencing Factors Such as Generation Bidding

LI Guo-qing LI Xiao-jun PENG Xiao-jie

Abstract: This paper presented a mathematical model for voltage stability analysis. In this model, the generator distribution based on generation bidding, static load model with polynomial expression of exponential form and static var compensator are taken into account. A locally parameterized algorithm based on continuation power flow was proposed to trace the saddle node bifurcation point. At the saddle node bifurcation point, modal analysis was performed to identify the weakest buses and crucial generators of power system. The proposed algorithm has been studied on IEEE-30 bus system. The results indicate that the steady voltage stability can be improved when the three factors are considered. Comparing with results without considering these influences, it demonstrates the necessity when performing voltage stability analysis.

Keywords: PV curve saddle node bifurcation modal analysis static var compensator

收稿日期 2007-08-29 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 李国庆

作者简介:

作者Email: lgq@mail.neiep.edu.cn; lgqhl@163.net; lgq@mail.nedu.edu.cn

参考文献:

本刊中的类似文章

- 1. 余娟 李文沅 颜伟.对几个基于线路局部信息的电压稳定指标有效性的质疑[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(19): 27-35

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(397KB)

[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

PV曲线

鞍结分岔点

模态分析

静止无功补偿装置

本文作者相关文章

李国庆

PubMed

Article by