

<<风力电力系统分析>>

图书基本信息

书名：<<风力电力系统分析>>

13位ISBN编号：9787030343123

10位ISBN编号：7030343123

出版时间：2012-6

出版时间：科学出版社

作者：李生虎

页数：256

字数：396500

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<风力电力系统分析>>

内容概要

大容量风电并网，给电力系统分析与控制带来许多新的问题。
故障后风电机组故障穿越，有利于电网安全稳定，但是增加了分析计算的难度。

风力电力系统分析针对风力电力系统，分析潮流、暂态稳定、静态稳定和概率仿真中风电机组的建模及影响。

计及风电机组结构和变流器约束，提出扩展潮流模型，建立潮流灵敏度算法；计及绕组和变流器约束，采用优化算法求解稳态出力范围。

以内电势为状态变量，提出同步电机精确电磁暂态模型；讨论风电机组故障穿越和参与紧急控制方式。

采用Prony分析，提取风电系统振荡特征参数；区分同步电机和感应电机，分类定义低频振荡模式；推导特征根高阶灵敏度，以及降阶系统特征值灵敏度；探讨潮流收敛性与静态电压稳定关系、电磁暂态模型中定子暂态和转速变化的影响；给出风电系统概率评估算法，推导多状态设备可靠性及其灵敏度算法。

风力电力系统分析可作为风电系统研究和运行调度人员的参考资料，也可作为高等学校研究生教材。

大容量风电并网，给电力系统分析与控制带来许多新的问题。

故障后风电机组故障穿越，有利于电网安全稳定，但是增加了分析计算的难度。

风力电力系统分析针对风力电力系统，分析潮流、暂态稳定、静态稳定和概率仿真中风电机组的建模及影响。

计及风电机组结构和变流器约束，提出扩展潮流模型，建立潮流灵敏度算法；计及绕组和变流器约束，采用优化算法求解稳态出力范围。

以内电势为状态变量，提出同步电机精确电磁暂态模型；讨论风电机组故障穿越和参与紧急控制方式。

采用Prony分析，提取风电系统振荡特征参数；区分同步电机和感应电机，分类定义低频振荡模式；推导特征根高阶灵敏度，以及降阶系统特征值灵敏度；探讨潮流收敛性与静态电压稳定关系、电磁暂态模型中定子暂态和转速变化的影响；给出风电系统概率评估算法，推导多状态设备可靠性及其灵敏度算法。

风力电力系统分析可作为风电系统研究和运行调度人员的参考资料，也可作为高等学校研究生教材。

<<风力电力系统分析>>

书籍目录

前言第1章 风力发电概述1.1 风力发电简介1.2 风电机组简介1.3 风力发电制约因素1.4 风电并网规程简介1.4.1 有功频率控制1.4.2 无功电压控制第2章 电力系统潮流计算基础2.1 潮流算法2.1.1 非线性方程组数值求解2.1.2 潮流方程2.1.3 高压长线路建模2.1.4 潮流发散裕度指标2.2 非常规节点类型潮流建模2.2.1 Pif类型过励机组建模2.2.2 PQV类型SVC建模2.2.3 PQV类型StatCOM建模2.3 变网络结构潮流模型2.3.1 TCSC潮流建模2.3.2 SSSC潮流建模2.3.3 UPFC潮流建模2.4 低压配网潮流算法2.5 频率相关潮流模型第3章 风电系统潮流算法3.1 风电机组有功出力特性3.2 感应电机潮流模型3.2.1 简化潮流模型3.2.2 扩展潮流模型3.2.3 感应电机潮流模型讨论及应用3.3 双馈感应电机潮流建模3.3.1 双馈感应电机功率流动3.3.2 双馈感应电机潮流初值3.4 双馈感应电机无功范围3.4.1 双馈机组运行范围3.4.2 无功出力范围优化算法第4章 风电机组动态建模4.1 风电机组动态建模4.1.1 机械部分4.1.2 电气部分4.2 风电机组矢量控制4.2.1 笼型电机转子磁链定向4.2.2 双馈电机定子参数定向4.2.3 矢量控制下运行范围4.3 风电机组动态分析4.3.1 恒速恒频风电机组4.3.2 双馈风电机组第5章 同步发电机动态建模5.1 同步电机动态模型5.1.1 同步电机结构和基本方程5.1.2 电磁暂态建模5.1.3 转子运动方程中电磁转矩表达5.1.4 同步发电机机电暂态求解5.2 同步电机降阶条件5.2.1 降阶等值条件5.2.2 降阶模型计算精度第6章 风电系统暂态稳定6.1 风电系统暂态稳定性6.2 机网接口方程6.2.1 坐标转换6.2.2 感应电机和负荷建模6.3 同步电机附属控制设备模型6.3.1 励磁系统6.3.2 调速系统6.4 风电系统动态响应6.5 紧急控制与故障穿越6.6 振荡特征参数第7章 风电系统静态稳定7.1 小扰动稳定性7.2 风电系统静态稳定性7.2.1 静态稳定简化模型7.2.2 风电系统静态稳定建模7.3 感应电机机电暂态特性7.3.1 模式对状态变量影响7.3.2 模式对机械暂态和电磁暂态的主导作用7.4 静态稳定性灵敏度分析7.4.1 稳定度及特征值的界7.4.2 特征值及特征向量的灵敏度分析7.4.3 区分实部和虚部的灵敏度分析7.4.4 复杂结构系统的灵敏度分析7.5 风电系统稳定性的思考7.5.1 静态稳定分析应用价值7.5.2 暂态稳定与李亚普诺夫稳定的区别7.6 潮流方程与静态稳定关系第8章 风电系统概率仿真8.1 电力系统可靠性研究背景8.2 风电系统可靠性评估8.3 网络拓扑与抽样初值8.4 风电设备可靠性评估8.4.1 电气设备状态空间划分8.4.2 稳态及瞬时状态概率计算8.4.3 设备可用度优化算法8.4.4 状态概率灵敏度算法参考文献

<<风力电力系统分析>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>