第一图书网, tushu007.com

<<并网双馈异步风力发电机运行控制>>

图书基本信息

书名：<<并网双馈异步风力发电机运行控制>>

13位ISBN编号：9787512324879

10位ISBN编号：7512324871

出版时间：2012-4

出版时间：中国电力出版社

作者：贺家益 胡佳兵 Lie XU（徐烈）

页数：284

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

内容概要

《并网双馈异步风力发电机运行控制》共分9章，主要内容涉及变速恒频风力发电系统的运行控制基础，双馈异步（风力）发电机（DFIC）的运行理论，理想电网条件下DFIG的矢量变换控制，有功、无功功率解耦调节和最大风能捕获追踪运行，电网故障对DFIG运行性能影响及控制对策，对称电网故障下DFIG的低电压穿越运行，快速短接保护（crowbar）装置结构和优化投／切控制技术，不对称电网故障下DFIG的运行理论，电网电压不平衡时DFIG用励磁变换器的电流控制技术，增强运行性能的网侧、转子侧PWM变换器的协调控制，DFIG的直接功率控制等，同时还对电网电压不平衡下正、负相序系统控制基准检测用新型PLL技术作了深入探讨，完善了并网双馈异步风力发电机运行控制的基础理论与关键技术研究。

《并网双馈异步风力发电机运行控制》可作为从事新能源开发的广大高校师生特别是从事风电技术研究的研究生教材，也可供从事风电产品研发、生产制造和运行管理的研究人员及工程技术人员参考。

作者简介

贺益康，1941年生于湖南省长沙市；1964年毕业于清华大学电机工程学系电机制造专业，现任浙江大学电气工程学院教授、博士生导师，IEEE高级会员；自1993年起享受政府特殊津贴。
长时间从事电机及其控制、电力电子及电力传动、可再生能源技术领域的科研、教学、研究生培养方面工作。
主持国家自然科学基金项目4项、国家高技术研究发展计划（863计划）项目2项；出版著作9部，参编中国电气工程大典、手册2部，发表论文160余篇，获授权发明专利12项，获国家级、省部级奖励多项。

书籍目录

前言主要符号表主要缩略语表第1章 绪论1.1 可再生能源的利用与风力发电1.1.1 能源、环境危机和绿色能源的开发1.1.2 风能开发与风力发电的历史、现状与趋势1.2 风力发电技术的发展概述1.2.1 风力机的基础理论与运行特性1.2.2 恒速恒频与变速恒频的风力发电技术1.2.3 双馈风电变换器的控制策略1.2.4 风电技术研究中值得关注的若干问题第2章 变速恒频风力发电系统的运行控制基础2.1 变速恒频风力发电系统的运行控制2.1.1 风力机的运行特性2.1.2 变速恒频风力发电系统的运行控制策略2.2 风力发电系统的最大风能追踪运行机理2.3 双馈异步风力发电机的最大风能追踪控制2.3.1 有功功率参考值Ps*的计算2.3.2 无功功率参考值Qs*的计算2.3.3 最大风能追踪控制的实现2.4 双馈异步风力发电机用交流励磁电源2.4.1 两电平电压型双PWM变换器2.4.2 交－直－交电压源与电流源并联型变换器2.4.3 晶闸管相控交－交变换器2.4.4 矩阵式变换器2.4.5 多电平变换器2.4.6 五种变换器的比较第3章 双馈异步风力发电机的运行理论3.1 双馈异步风力发电机的系统结构3.2 双馈异步风力发电机的数学模型3.2.1 三相静止坐标系中DFIG的数学模型3.2.2 任意速旋转坐标系中DFIG的数学模型3.3 双馈异步风力发电机的功率关系3.3.1 同步速w1旋转坐标系中DFIG风电系统的等效电路3.3.2 同步速w1，旋转dq坐标系中DFIG风电系统的功率表达3.4 双馈异步风力发电机的并网与运行控制第4章 理想电网条件下双馈异步风力发电机的运行控制4.1 网侧PWM变换器及其控制4.1.1 网侧PWM变换器的数学模型4.1.2 网侧PWM变换器的稳态特性4.1.3 网侧PWM变换器的运行控制4.1.4 网侧PWM变换器的无电网电压传感器虚拟电网磁链定向矢量控制4.2 转子侧PWM变换器及其控制4.2.1 转子侧PWM变换器的数学模型4.2.2 转子侧PWM变换器的运行控制4.3 理想电网电压条件下双馈异步风力发电机的传统矢量控制技术4.3.1 定子磁链定向矢量控制4.3.2 电网电压定向矢量控制4.3.3 双馈异步风力发电机最大风能追踪控制的实现4.4 双馈异步风力发电机的实验运行研究4.4.1 并网前空载稳态运行实验4.4.2 并网运行实验4.4.3 网侧变换器无电网电压传感器虚拟电网磁链定向矢量控制实验第5章 电网故障对双馈异步风力发电机运行的影响5.1 电网故障类型5.2 三相电网电压对称跌落对DFIG风电系统运行的影响5.3 三相电网电压不平衡或不对称跌落对DFIG风电系统的影响5.3.1 电网电压不平衡对网侧变换器运行的影响……第6章 双馈异步风力发电机的低电压穿越运行第7章 电网电压不平衡条件下双馈异步风力发电机系统的建模与控制第8章 电网电压不平衡条件下双馈异步风力发电机的矢量控制第9章 双馈异步风力发电机的直接功率控制参考文献

编辑推荐

随着能源、环保问题日益严峻，可再生能源开发不仅具有科学技术进步层面的意义，更成为我国国民经济可持续发展的国策。
特别是随着我国风电机组容量的飞速增长，从发电机与电网相互作用的一体化角度进行风电技术的研究和开发，已成为我国风电技术进步和高性能风电产品研发的关键。
本书对于从事新能源开发的广大高校师生、特别是风电技术领域内学习的研究生有直接的帮助，是一本高水平的理论著作；对从事风电产品研发，生产制造和运行管理的研究人员、工程技术人员，也有重要的学习和参考借鉴作用。

第一图书网, tushu007.com

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