

## <<风电场无功补偿与电压控制>>

### 图书基本信息

书名：<<风电场无功补偿与电压控制>>

13位ISBN编号：9787121186035

10位ISBN编号：7121186039

出版时间：2012-10

出版时间：电子工业出版社

作者：朱永强，迟永宁，李琰 编著

页数：152

字数：262000

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>

## <<风电场无功补偿与电压控制>>

### 内容概要

风电场无功补偿和电压控制是风电并网中保持风电场电压稳定的重要手段之一，应用极其广泛。本书在论述风力发电的发展趋势、基本原理、主流机型及并网运行的基础上，讨论了风力发电的有功、无功和电压特性及风电场的电压稳定，重点讨论了风电场无功补偿方式及其方案设计、电压控制技术和低电压穿越技术，论述了海上风电的发展趋势及其输电方式。

# <<风电场无功补偿与电压控制>>

## 书籍目录

### 第1章 绪论

- 1.1 风力发电的发展
  - 1.1.1 世界风力发电的发展
  - 1.1.2 中国风力发电的发展
  - 1.1.3 风力发电的发展趋势
- 1.2 风力发电的基本原理
  - 1.2.1 风力机的工作原理
  - 1.2.2 风力发电机组的构成
- 1.3 风电机组的主流机型
  - 1.3.1 发电机的运行原理
  - 1.3.2 大型风电机组主流机型
- 1.4 风电场的并网运行
  - 1.4.1 风电场的概念和特点
  - 1.4.2 风电场接入电网的方式

### 第2章 风电的有功、无功和电压特性

- 2.1 风电场的有功出力
  - 2.1.1 风速的变化和分布
  - 2.1.2 风电机组的输出功率波动
  - 2.1.3 风电场的集群功率输出
  - 2.1.4 风电场有功功率的统计规律
- 2.2 风电场的无功功率
  - 2.2.1 风电机组的无功功率
  - 2.2.2 变压器吸收的无功功率
  - 2.2.3 输电线路的无功功率
  - 2.2.4 风电场的无功功率特性
- 2.3 功率流动与线路压降
  - 2.3.1 线路输送功率与电压降
  - 2.3.2 不同电压等级的线路电压降
- 2.4 风电场的电压特性
  - 2.4.1 有功出力变化对电压的影响
  - 2.4.2 无功功率对电压的影响

### 第3章 风电场电压稳定研究

- 3.1 电压稳定的概念和机理
- 3.2 风电场的静态电压稳定问题分析
  - 3.2.1 静态电压稳定性分析
  - 3.2.2 潮流计算中不同风电机组模型
- 3.3 风电场的暂态电压稳定问题分析
  - 3.3.1 恒速风电机组暂态电压稳定
  - 3.3.2 变速风电机组暂态电压稳定

### 第4章 风电场无功补偿及方案设计

- 4.1 风电场无功调节的需求和原则
  - 4.1.1 风电场无功调节的需求
  - 4.1.2 相关的标准和规定
  - 4.1.3 风电场无功调节的原则
- 4.2 风电机组的无功功率调节

## &lt;&lt;风电场无功补偿与电压控制&gt;&gt;

- 4.2.1 直接并网的鼠笼式异步发电机
- 4.2.2 恒频变速双馈发电机
- 4.2.3 直驱永磁同步发电机
- 4.3 常见的无功补偿设备
  - 4.3.1 并联电容器 / 电抗器
  - 4.3.2 静止无功补偿器(svc)
  - 4.3.3 静止同步补偿器(statcom)
  - 4.3.4 各种补偿装置的比较
- 4.4 风电场无功补偿方案设计
  - 4.4.1 无功补偿方式的选择
  - 4.4.2 无功补偿容量的确定
- 第5章 风电场电压控制研究
  - 5.1 电网的电压控制要求
  - 5.2 并网风电系统的电压稳定改善措施
    - 5.2.1 风电送出线路安装串联补偿设备
    - 5.2.2 可控高压电抗器
    - 5.2.3 在风电场安装svc或statcom
    - 5.2.4 桨距角控制
    - 5.2.5 变速电机变频器控制措施
    - 5.2.6 切除风电机组
  - 5.3 风电场综合电压控制技术及其系统
    - 5.3.1 无功电压自动控制系统建设的必要条件
    - 5.3.2 风电场综合自动电压控制系统的结构
- 第6章 风电场低电压穿越技术
  - 6.1 低电压穿越的概念和意义
    - 6.1.1 低电压穿越的概念
    - 6.1.2 风电场具备低电压穿越能力的必要性
    - 6.1.3 不同电网对低电压穿越的要求
  - 6.2 风电机组低电压穿越的原理
    - 6.2.1 鼠笼式异步风电机组的低电压穿越
    - 6.2.2 双馈感应式风电机组的低电压穿越
    - 6.2.3 永磁同步风电机组的低电压穿越
  - 6.3 风电场低电压穿越的规定与认证
    - 6.3.1 国外有关风电场低电压穿越的技术规定
    - 6.3.2 我国有关风电场低电压穿越的技术规定
  - 6.4 风电场低电压穿越的实现措施
    - 6.4.1 动态无功支持
    - 6.4.2 风电场有功功率控制
    - 6.4.3 其他先进技术对风电场的作用
- 第7章 海上风电输电方式
  - 7.1 海上风电场现状及其发展趋势
    - 7.1.1 海上风力发电的发展现状
    - 7.1.2 海上风电的发展趋势
  - 7.2 海上风电场输电方式
    - 7.2.1 ac输电方式
    - 7.2.2 vsc - hvdc输电方式
    - 7.2.3 传统hvdc输电方式

<<风电场无功补偿与电压控制>>

参考文献

<<风电场无功补偿与电压控制>>

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>