

<<风力发电原理>>

图书基本信息

书名：<<风力发电原理>>

13位ISBN编号：9787301196311

10位ISBN编号：7301196318

出版时间：2011-10

出版时间：北京大学出版社

作者：吴双群，赵丹平 主编

页数：258

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>

<<风力发电原理>>

内容概要

《风力发电原理》从风力发电机组基本发电原理出发，全面介绍了风力发电机的发展历程，风的特性及我国的风能资源分布特点，风力发电机的基本组成及水平、垂直风电机组特点，风电场项目规划与选址，风力发电机组安全运行与维护及影响风电发展的因素等。

全书共分10章，主要内容包括绪论、风力机的结构类型、风力发电的基本原理、风力发电机组、风力发电技术、风力发电机组安全运行与维护、风电场的确定、风能存储、风能的其他用途、风力发电的发展等内容。

《风力发电原理》可作为高等院校风能专业、风能与动力工程专业及相关专业的本、专科高年级学生和研究生教材，也可作为从事风力发电机组设计、运行、维护和管理等方面工作的专业技术人员培训教材或参考用书。

<<风力发电原理>>

书籍目录

第1章 绪论

1.1 风的形成

1.1.1 大气环流

1.1.2 季风环流

1.1.3 风力等级

1.1.4 风的测量

1.2 风能资源

1.2.1 风能的特点

1.2.2 中国风能资源分布特点

1.3 风能的数学描述

1.3.1 风特性

1.3.2 风能公式

复习思考题

第2章 风力机的结构类型

2.1 风力机概念

2.2 风力机的分类

2.3 水平轴风力机

2.4 垂直轴风力机

2.5 其他风力机

2.5.1 带锥形罩型风力发电机

2.5.2 旋风型风力发电机

2.5.3 无阻尼型风力发电机

2.5.4 离心甩出式风力发电机

2.5.5 移动翼栅式风力发电机

2.5.6 四螺旋风力发电机

2.5.7 升降传送式风力发电机

2.5.8 自动变形双组风叶多层组装式风力发电机

复习思考题

第3章 风力发电的基本原理

3.1 工作原理

3.1.1 风轮

3.1.2 发电机

3.1.3 塔架

3.2 风力发电基本理论

3.2.1 贝茨(Betz)理论

3.2.2 叶素理论

3.2.3 涡流理论

3.2.4 动量理论

复习思考题

第4章 风力发电机组

4.1 风力发电机组的分类和构成

4.1.1 风力发电机组的分类

4.1.2 风力发电机组的构成

4.2 风电发电机组的工作原理

4.2.1 基本定义

<<风力发电原理>>

4.2.2 空气动力特性

4.3 叶片

4.3.1 叶片应满足的基本要求

4.3.2 叶片类型

4.4 轮毂

4.4.1 固定式轮毂

4.4.2 叶片之间相对固定的铰链式轮毂

4.4.3 各叶片自由的铰链式轮毂

4.5 塔架

4.6 机舱及齿轮传动系统

4.6.1 机舱

4.6.2 齿轮箱

4.7 调向装置

4.7.1 尾翼调向

4.7.2 侧轮调向

4.7.3 下风向调向

4.7.4 电机调向

4.8 风力机功率输出及功率调节装置

4.8.1 风力机功率输出

4.8.2 风力机功率调节方式

4.9 制动装置

4.9.1 空气动力制动

4.9.2 机械制动

4.10 发电机

4.10.1 类型

4.10.2 发电机常见故障

4.11 常用控制器

4.11.1 整流器

4.11.2 逆变器

4.11.3 变频器

4.11.4 充电控制器

4.12 避雷系统

4.12.1 避雷系统3个主要构成要素

4.12.2 部件防雷措施

复习思考题

第5章 风力发电技术

5.1 功率调节

5.1.1 风力发电技术的发展

5.1.2 功率调节方式

5.1.3 滑差可调异步发电机的功率调节

5.1.4 双速发电机的功率调节

5.2 变转速运行

5.2.1 概述

5.2.2 变转速发电机

5.3 变转速及恒频

5.3.1 异步发电机的变速恒频技术

5.3.2 同步发电机的变速恒频技术

<<风力发电原理>>

5.3.3 双馈异步发电机的变速恒频技术

5.3.4 风力机变转速技术

5.4 发电系统

5.4.1 恒频恒速发电系统

5.4.2 变速恒频发电系统

5.4.3 恒速恒频发电系统

5.4.4 小型直流发电系统

5.5 控制技术

5.5.1 双速异步发电机的运行控制

5.5.2 风力机驱动滑差可调的绕线式异步发电机的运行控制

5.5.3 同步发电机的变频控制

5.5.4 功率控制系统

5.5.5 转子电流控制器的原理

5.5.6 转子电流控制器的结构

5.5.7 采用转子电流控制器的功率调节

5.5.8 转子电流控制器在实际应用中的效果

5.6 供电方式

5.6.1 离网供电

5.6.2 直接并网

5.6.3 间接并网

复习思考题

第6章 风力发电机组安全运行与维护

6.1 风电机组的安全运行要求

6.1.1 安全运行的思想

6.1.2 安全运行的自动运行控制

6.1.3 安全运行的保护要求

6.1.4 控制安全系统安全运行的技术要求

6.2 风电场的运行与维护

6.3 风力发电机组常见故障及维护

.....

第7章 风电场的确定

第8章 风能存储

第9章 风能的其他用途

第10章 风力发电的发展

附录一 风力等级表

附录二 风能资源分布图

附录三 风力发电机组电工术语

附录四 主要符号

参考文献

<<风力发电原理>>

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>