

<<风能与太阳能发电系统>>

图书基本信息

书名：<<风能与太阳能发电系统>>

13位ISBN编号：9787111249375

10位ISBN编号：7111249372

出版时间：2009-1

出版时间：机械工业出版社

作者：派特

页数：350

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>

<<风能与太阳能发电系统>>

前言

近年来，国际上风能与太阳能等可再生能源发电技术发展迅速，风能发电装机容量占电力需求的比例在不断上升，丹麦、德国、英国与美国等发达国家都制定了雄心勃勃的风力发电规划。我国风力发电与太阳能发电也取得了长足的进展：风力发电已经成为国家新能源发展的优先目标，在内蒙、新疆等内陆地区与山东、福建等沿海地区已经建立了很多几十兆伏安级的风力发电场；太阳能发电也已经在偏远地区（如新疆、四川的部分地区）获得了广泛的应用。

<<风能与太阳能发电系统>>

内容概要

本书主要包括风力发电技术、太阳光伏发电技术、与风力发电及太阳光伏发电相关的系统集成技术以及其他新能源发电技术四部分。

书中对风力发电技术与太阳光伏发电技术做了全面深入的介绍，在本书的最后介绍了其他新能源发电技术，如太阳能热发电、潮汐发电、海浪发电、洋流发电等技术。

本书理论与实践紧密结合，书中采用了丰富的实际工程图表并提供了大量的工程实例。

本书不仅可以作为从事新能源发电科技人员阅读，也可作为高等院校相关专业的教学参考书。

<<风能与太阳能发电系统>>

作者简介

MukundcR.Patel博士是一名研究工程师，顾问与教育家，有40年亲身参加设计与开发最新技术电力设备与系统的经验。

他是宾夕法尼亚州福吉谷通用电气(CE)公司的主任工程师，匹兹堡西屋公司研究发展中心的高级工程师，新泽西州普林斯顿洛克西德•马丁公司的副主任工程师，印度

<<风能与太阳能发电系统>>

书籍目录

译者序原书前言关于本书第1篇 风力发电系统 第1章 绪论	1.1 工业概览	1.2 对可再生能源的鼓励措施	1.3 电力部门的愿景	1.3.1 模块化增长方式	1.3.2 排放效益	1.3.3 用户的选择	参考文献	第2章 风力发电	2.1 全球风力发电的发展	2.2 美国风力发电的发展	2.3 欧洲与英国风力发电的发展	2.4 印度风力发电的发展	参考文献	第3章 风速与能量	3.1 风速与功率的关系	3.2 从风中获得能量	3.3 风轮扫掠面积	3.4 空气密度	3.5 全球风模式	3.6 风速分布	3.6.1 威布尔概率分布	3.6.2 众数风速和平均风速	3.6.3 立方均根速度	3.6.4 众数风速、平均风速和RMC风速	3.6.5 能量分布	3.6.6 数字化数据处理	3.6.7 轮毂高度效应	3.6.8 可靠性数据的重要性	3.7 风速预测	3.8 风力资源图	3.8.1 美国风力资源图	3.8.2 英国和欧洲的风力资源	3.8.3 墨西哥风力资源图	3.8.4 其他国家的风力资源图	参考文献	第4章 风力发电系统	4.1 系统元件	4.1.1 塔架	4.1.2 风力机	4.1.3 叶片	4.1.4 速度控制	4.2 风力机的额定容量	4.3 功率与风速和TSR的关系	4.4 最大风能捕获	4.5 最大功率运行	4.5.1 固定TSR方案	4.5.2 峰值功率点跟踪方案	4.6 系统设计的折衷	4.6.1 风力机塔架和间距	4.6.2 叶片的数量	4.6.3 风轮的上风向或下风向	4.6.4 水平轴和垂直轴	4.7 系统控制要求	4.7.1 速度控制	4.7.2 速率控制	4.8 环境影响方面	4.8.1 可闻噪声	4.8.2 电磁干扰	4.8.3 对鸟类的影响	4.8.4 其他影响	4.9 潜在的灾难	4.9.1 火灾	4.9.2 地震	4.10 系统设计趋势	参考文献	第5章 发电机	第6章 发电机传动系统	第7章 海上风电场第2篇 光伏发电系统	第8章 光伏发电	第9章 光伏电力系统第3篇 系统集成	第10章 储能	第11章 电力电子技术	第12章 独立电力系统	第13章 连网的系统	第14章 电气性能	第15章 电厂经济	第16章 未来展望第4篇 辅助发电技术	第17章 太阳能热发电系统	第18章 辅助发电技术	第19章 相向旋转的风力机附录
------------------------------	----------	-----------------	-------------	---------------	------------	-------------	------	----------	---------------	---------------	------------------	---------------	------	-----------	--------------	-------------	------------	----------	-----------	----------	---------------	-----------------	--------------	-----------------------	------------	---------------	--------------	-----------------	----------	-----------	---------------	------------------	----------------	------------------	------	------------	----------	----------	-----------	----------	------------	--------------	------------------	------------	------------	---------------	-----------------	-------------	----------------	-------------	------------------	---------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	--------------	------------	-----------	----------	----------	-------------	------	---------	-------------	---------------------	----------	--------------------	---------	-------------	-------------	------------	-----------	-----------	---------------------	---------------	-------------	-----------------

<<风能 & 太阳能发电系统>>

章节摘录

第1篇 风力发电系统第5章 发电机5.1 直流发电机所有的电机，在内部工作原理上来讲，都是交流电机，因为导体交替地在N极和s极的磁场中旋转。

直流电机将交流电转换为外部使用的直流电，它通过机械换向器来实现这项功能。

换向器通过在一系列的铜导体上滑动碳刷来实现这项功能，它持续地把正输出端切换到发出正极性电压的导体上，对负极性输出端同样如此。

滑动接触内在地会导致低可靠性和高维护成本。

尽管有这些缺点，但是由于它极为简单的速度控制模式，所以直流电机直到20世纪80年代早期还被作为电动机广泛地使用着。

直流电机已经在少数小容量风力发电系统中用作发电机，特别是在当地使用直流电的地方。

然而，常规直流电机带有机电换向器和滑动碳刷，今天已经丧失了优势。

其无刷结构在直流电机可以带来系统优势的场合中得到应用。

常规直流电机靠并联直流线圈或者串联直流线圈来建立磁场。

现代直流电机经常设计成带有永磁体的结构以消除场电流，进而也消除了换向器。

这设计成内外倒置的结构，转子上带有永磁极，定子带有电枢线圈。

定子发出交流电，然后经过固态半导体器件整流。

这样的电机不需要换向器和碳刷，因此可靠性大大提高。

永磁直流电机用在小型风力发电机中。

然而，由于永磁容量和强度的限制，无刷直流电机容量一般限制在100kw以下。

5.2 同步发电机同步发电机发出了世界上所消耗的绝大部分电能。

由于这个原因，同步电机是一种成熟的电机。

同步电机运行于一个恒定速度，该速度与固定的电源频率有关系。

因此，它并不十分适用于没有电力电子变频器的风电场的变速运行。

而且，常规同步发电机需要直流励磁来建立转子磁场，在传统上使用转子轴滑环上的滑动碳刷。

这在使用时引入了一些不可靠因素。

<<风能与太阳能发电系统>>

编辑推荐

《风能与太阳能发电系统:设计、分析与运行(原书第2版)》由机械工业出版社出版。在短短的几年内,对于清洁、可再生能源的探索已经获得了巨大的成绩与新的技术进步,推动了成本下降并激励了许多国家(包括发达国家与发展中国家)电力公司增加并扩大了风能与太阳能发电的容量。

《风能与太阳能发电系统》最畅销的第1版给出了可再行不通为完整与现代的论述。通过提供风能与太阳能发电领域更新与更广泛的内容,第2版继续保留了第1版的原有特色。

《风能与太阳能发电系统:设计、分析与运行(原书第2版)》开始用独立的章节分别介绍了风能与太阳能发电技术,风能与太阳能发电的工程基础、转化特性、对于风能发电的讨论包括异步发电机性能与运行的原理以及发电机速度控制的原理,而太阳能光伏发电部分包括阵列的设计、环境变量与太阳光跟踪方法。

本版有两章介绍新的特殊的技术。

整个电气系统的性能以及整个发电厂的经济性。

而《风能与太阳能发电系统:设计、分析与运行(原书第2版)》的最后一部分探讨了源于太阳能的辅助发电系统。

新版本最畅销的部分为:探讨了多种系统的所有方面,包括单电源的独立系统与连网系统。

探讨了法律方面的问题以及违反与遵守可再生能源发电系统方面法规的影响。

给出了该领域最新技术与进展的新材料:包括了有关反向旋转风力机、海上风电场与光伏发电技术的新章节;包含了扫描潜在能源场地址的经济收益率的速查图。

因为《风能与太阳能发电系统:设计、分析与运行(原书第2版)》集中于整个系统而不是单个的部件,所以《风能与太阳能发电系统:设计、分析与运行(原书第2版)》第2版可为现代可再生能源系统各个方面提供最为全面的参考。

<<风能与太阳能发电系统>>

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>