

<<风能>>

图书基本信息

书名：<<风能>>

13位ISBN编号：9787115221834

10位ISBN编号：7115221839

出版时间：2010-7

出版时间：人民邮电出版社

作者：纳尔逊

页数：266

字数：423000

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>

前言

改革开放30年来,我国工业得到了飞速发展,在短短30年的时间内完成了发达国家上百年的工业化发展历程,建立了相对完整的工业体系。

我国已成为全球制造业基地,中国模式备受世人瞩目。

在信息技术快速发展以及对节能减排和环境保护日益重视的今天,为了促进我国工业由大变强的发展,我们必须走新型工业化道路,解决工业化过程中面临的一些突出问题,比如如何进一步增强自主创新能力,如何完善对工业行业的管理,如何在一些核心技术和关键技术上有更大的突破,如何促进高新技术与传统产业的结合,等等。

为配合我国工业领域设备改造,推动我国工业领域与国际间、行业内的交流与发展,加速工业生产及制造技术的进步和设备更新换代的步伐,我们精选了国外有关现代工业技术的部分图书,翻译出版了“国际先进工业技术译丛”。

本丛书内容主要涉及新型能源开发与利用、绿色设计与制造、资源节约和环境保护、能效管理等方面。

这些图书的原著均由英美等国的知名出版集团出版,汇集了多个国家著名专家学者在工业技术领域的重要研究成果,集中反映了当前工业领域的先进理念、方法和技术,对于解决我国当前工业发展过程中的一些关键问题和突出问题具有较大的参考价值。

现代工业技术呈现开放性、智能化、信息化与网络化的特点,融合了自动化技术、信息技术、现代控制技术、网络技术、先进制造技术、环境保护技术及现代管理理论和方法等诸多学科的先进技术,需要各学科的专家及工程技术人员通力合作,从而实现多学科专业知识与系统的集成,形成现代工业发展的手段和模式。

因此,“国际先进工业技术译丛”在选编时,以促进信息化和工业化融合、技术创新和节能减排为原则,紧密结合我国国情,力求突出实用性和先进性,希望有助于解决我国工业技术应用中的一些实际问题,促进我国工业技术及管理模式的变革,提高我国工业企业的技术创新能力。

“国际先进工业技术译丛”的翻译和审定工作主要由国内相关领域的知名专家学者和专业人士承担,力求准确真实地反映原著内容并便于国内读者理解和接受。

本丛书致力于“传播国际先进工业生产管理理念,推广工业领域重大技术创新成果”,以便使我国工业领域内的相关人员能够对现代工业方面的知识和技术有更深入和全面的了解,并在我国现代化工业的建设中加以应用。

今后我们将继续加强对国际上工业技术领域优秀图书的翻译和出版工作,欢迎专家学者以及广大读者提出宝贵意见和建议。

内容概要

本书是介绍风力发电的一本专著，书中对风能系统中涉及的几个关键环节，如风资源评估、风电场微观选址、空气动力学、叶片翼型设计、变桨控制、发电机、变流器等进行了比较详细的介绍，同时对风能与环境以及风能投资成本等方面也展开了深入讨论。

本书结构合理，层次分明，适合从事风力发电、电力电子与电力系统、风电场运行与维护的工程师参考，还可作为高等院校相关专业的本科生、研究生教材。

作者简介

Vaughn Nelson博士自20世纪70年代进入风能领域，出版了5本图书(其中4本书是配以CD的形式)，发表了50多篇论文和报告，作为许多项目的主要负责人，组织了本地和国际上的60多个研讨会。他的主要领域是风力资源的评估、教育和培训、应用性的研发以及风能在农村的应用。目前，他是西得克萨斯A&M大学可替代能源研究所(AEI, Alternative Energy Institute)的研究学者。自该学会1977年成立以来至2003年，他一直担任AEI的会长，2001年退休前担任WTAMU的研究和信息技术的研究所所长。他在得克萨斯州委员会工作，特别是在过去10年在得克萨斯能源协调理事会工作。他已经获得了美国风能协会的三枚奖章，其中一枚是2003年的终身成就奖，并在州和国家可再生能源组织董事会工作。

Vaughn Nelson获得堪萨斯大学物理学博士学位，哈佛大学教育学硕士学位，恩波里亚的堪萨斯州师范大学学士学位。他曾在库马纳的委内瑞拉东方大学物理系工作2年，之后1969年至今一直在WTAMU工作。

<<风能>>

书籍目录

第1章 绪论	1.1 历史	1.1.1 荷兰风车	1.1.2 农场风车	1.1.3 离网型风电系统
	1.1.4 并网型发电系统	1.2 风电场	1.3 小型系统	参考文献
第2章 能源	2.1 原理	2.1.1 可再生能源的利与弊	2.1.2 经济学	2.2 能源和电力的定义
2.3 能量基本定律	2.4 热力学法则下的能源困境	2.4.1 保护	2.4.2 效率	2.5 指数增长
2.6 化石燃料的使用	2.6.1 石油和天然气	2.6.2 煤	2.7 核能	2.8 指数增长
的数学应用	2.8.1 倍增时间	2.8.2 资源消耗	2.9 有限资源的使用寿命	2.10 总
结	问题/练习	数量级估计	习题	参考文献
第3章 风能利用极限	3.1 风的能量	3.2 风剪切	3.3 风向	3.4 风能密度
3.5 湍流	3.6 风速直方图	3.7 风速-时间曲线	3.8 风能密度变化量	3.9 风速分布
3.10 风速分布	3.11 风速分布	3.12 概括总结	问题/练习	习题
第4章 风资源	4.1 美国	4.2 欧盟	4.3 其他国家和地区	4.4 海洋风
4.4.1 得克萨斯州墨西哥海岸地区	4.4.2 世界	4.5 仪器仪表	4.5.1 杯形和螺旋形风速仪	4.5.2 风向
4.5.3 仪器特点	4.5.4 测量	4.5.5 植被指示	4.6 数据记录仪	4.7 小型风力机的风力测量
习题	参考文献	第5章 风力机	第6章 风力机设计	第7章 电气
第8章 性能	第9章 选址	第10章 应用实例和	风能产业	第11章 体制
第12章 经济	习题答案			

章节摘录

插图：为了减少石油开采以及对进口石油的依赖，必须增加对煤炭资源的开采，这样煤炭资源能够持续多久呢？

根据前面的分析可以做数量级的估算。

同样增加或即便是按现在的化石燃料开采速度都会对环境造成巨大影响，全球气候变暖已经变成了国际政治问题。

2.10 总结从物理学观点来看，在一个有限（近似）系统内持续的指数增长是不可能的。

对将来资源的消耗计算只是估计。

可能解决能源困境的方法如下。

减少对矿物燃料消耗的需求。

以持续速率使用可再生能源并开始创建稳态社会。

重新确定系统的规模，开发外太空的行星及空间资源。

问题是，这并不会解决地球上的能源困境。

由我们目前的观点来看，太阳系的能源是有限的，而我们的银河系则包含超过100颗的恒星。

由于地球是有限的，所能承受的人口数量是有限的，淡水的含量、化学燃料、矿产资源¹⁰，甚至是粮食产量或海洋中鱼的数量也都是有限的，所以21世纪我们的当务之急就是依靠使用可再生能源创建可持续型社会。

对于整个世界来说，在转型期间（2007~2020年），我们应按先后顺序做如下几件事情。

贯彻落实保护能源以及提高能源利用率的措施。

自从第一次能源危机后，这是最具成本效益的运作模式。

相比于开采或进口一桶石油来说，节省一桶石油会更加划算。

增加使用可再生能源的量。

在转型时期，降低对石油和天然气的依赖。

使用煤炭（清洁的煤炭，即要注意二氧化碳的排放量），还要考虑所有的社会消耗（外在因素）。

针对 和 项的实施情况给予奖惩。

在所有部门和场所中，都可以提高能源使用效率：包括住宅、商业、工业、运输以及电力部门。

从运输、住宅和商业因素中我们可以得到很大的收获。

国家、州甚至是地方的建筑法规中都要有改善能源效率的规定。

最后，作为个人我们也可以做很多事情来保护资源和提高效率。

另外，我们要提倡节省资源，提高效率，使用可再生能源和保护环境。

人类社会的将来很可能就是从节约型和效率型的社会，过渡到使用可持续型能源，以及没有消耗增长，没有灾难或灾难报复的稳定状态的社会（见图2.9）。

由于过量人口和过量消费影响着地球，这是一个不受控制的过程，我们的将来很可能处于灾难或在灾难的恢复过程中。

<<风能>>

编辑推荐

《风能:可再生能源与环境》是国际先进工业技术译丛。

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>