

<<可再生能源的转换、传输和存储>>

图书基本信息

书名：<<可再生能源的转换、传输和存储>>

13位ISBN编号：9787111349440

10位ISBN编号：711134944X

出版时间：2011-8

出版时间：机械工业出版社

作者：索伦森

页数：258

字数：331000

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>

<<可再生能源的转换、传输和存储>>

内容概要

由索伦森编著的《可再生能源的转换、传输和存储》是一本关于可再生能源的工程技术著作，它系统地介绍了可再生能源的能量转换、传输和存储技术。

首先第 部分介绍了能源转换的基本原理，然后在第 部分-第 部分详细阐述了各种能量的转换，包括热能、机械能、太阳能、电化学能和生物质能等；第 部分介绍了能量的传输方式，第 部分讨论了能量的存储，最后在第 部分探讨了高质量能量的存储形式。

《可再生能源的转换、传输和存储》可供科研院所、高等院校、企业从事新能源技术研究和开发的技术人员阅读，也可供高等院校相关专业研究生和本科生参考。

作者简介

教授，在丹麦罗斯基勒大学环境、社会与空间变化系能源、环境与气候研究组工作，丹麦诺瓦托先进技术咨询会主席。

<<可再生能源的转换、传输和存储>>

书籍目录

译者序

前言

第1章 介绍

第 部分 基本原理

第2章 能源转换的基本原理

2.1 能源种类间的转换

2.2 不可逆热力学

2.3 能源转换装置的效率

第3章 热力学动力循环

第 部分 热能转换过程

第4章 直接热电转换

4.1 热电发电机

4.2 热电子发电机

第5章 太阳能的能量转换

5.1 ericsson热空气发动机

第6章 热泵

6.1 热泵的操作

6.2 热交换

第7章 地热能和海洋热能转换

7.1 地热能的转换

7.2 海洋热能的转换

第 部分 机械能转换过程

第8章 流驱动转换的基本描述

8.1 自由流涡轮机

8.2 风流转换的一般要素

第9章 螺旋桨式转换器

9.1 无互动流体管的理论

9.2 能量输出的行为模型以及负载匹配

9.3 非统一的风速

9.4 风力的恢复和风力涡轮机阵列的本质

9.5 岸上的地基问题

9.6 风的高度比例和频率分布

第10章 侧风和其他转换器概念

10.1 darrieus类型转换器的性能

10.2 增压器

10.3 管道式转子

10.4 叶片尖端型转子

10.5 其他风能转换的概念

10.6 热、电/机械能和燃料发电

第11章 水能和潮汐能的转换

11.1 水流转换

第12章 磁流体力学变换器

第13章 波能转换器

13.1 波能的转换装置

13.2 气动转换器

<<可再生能源的转换、传输和存储>>

- 13.3 摆动气缸或叶片转换器
- 第 部分 太阳能辐射转换过程
- 第14章 光伏转换
- 14.1 半导体中能带的介绍
- 14.2 光伏转换
- 第15章 光电化学转换
- 第16章 太阳能热能转换
- 16.1 热量的产生
- 第17章 太阳热电发生器
- 第18章 太阳能冷却和其他应用
- 第 部分 电化学能量转换过程
- 第19章 燃料电池
- 19.1 电化学转化
- 19.2 燃料电池
- 19.3 燃料电池技术
- 第20章 其他电化学能量转换
- 20.1 盐度区别
- 20.2 盐度差能源的转换
- 第 部分 生物能转换过程
- 第21章 燃烧
- 21.1 化石生物燃料
- 21.2 来自生物质燃烧的热量
- 第22章 生物质转化为气体燃料
- 第23章 生物质与液体燃料的转换
- 第24章 转化为气体和其他燃料的热化学转换方法
- 24.1 新鲜生物质的热化学汽化
- 24.2 来自生物质的甲醇
- 第 部分 能量传输
- 第25章 热传递
- 25.1 传输的概述
- 25.2 区域供热路线
- 第26章 电力传输
- 26.1 正常传输路线
- 26.2 超导线
- 第27章 燃料传送
- 第 部分 热存储
- 第28章 热的存储
- 28.1 热存储
- 第29章 潜热和化工转型存储
- 第 部分 高质量能源的存储
- 第30章 泵水力存储
- 30.1 高质量能源的存储概述
- 30.2 抽水蓄能存储
- 第31章 飞轮
- 第32章 压缩气体的存储
- 第33章 电池存储
- 第34章 其他能源形式

<<可再生能源的转换、传输和存储>>

34.1 光的直接存储

34.2 超导存储

小型项目和习题

参考文献

<<可再生能源的转换、传输和存储>>

章节摘录

版权页：插图：能源存储提供了适应能源需求变化的方式，即满足对时间依赖性的负载要求的方式不同于产能的方式。

对于燃料型能源，通过避免需求的变化要求燃烧率的调节超过技术和经济上的可行性的情况，存储可以帮助燃料更有效地燃烧。

对于具有波动性的可再生能源，存储能够有助于使能源系统像常规系统一样安全可靠。

能量存储的理想要求包括快速获取和传递的能量形式的多样性。

一种类型的能量转换为另一种形式的能量应该是有利的。

例如，大型化石燃料电厂或核电厂生产的电力可能涉及较长的启动时间，包括当耗电量趋于平衡时的额外成本，而抽水式储能的使用可以在不到1min的时间里便达到要求。

这种能量存储的经济可行性取决于不同类型转换器的相对固定和可变成本以及不同燃料的成本和供应

。另一个例子是燃料驱动的汽车，仅仅在加速的短时间内，它便可工作在峰值功率下或接近峰值功率。

如果提供短期的存储，例如电池，可以通过汽车发动机累积非峰值时刻的能量，为汽车的启动和加速提供能量，则可以大大降低主发动机容量。

与间歇性的或波动的可再生能源资源相关的，如果需要任何时候都满足实际需求，那么通过能量存储提供的转换方式是必不可少的。

唯一的办法是提供一个以燃料为基础的后备转换设备（如利用可再生生物燃料），但是显然，这仅仅是一种能量存储方式，而从长远来看，它需要一些基于主要可再生能源的转换过程提供的燃料。

<<可再生能源的转换、传输和存储>>

编辑推荐

《可再生能源的转换、传输和存储》围绕可再生能源系统涉及的所有技术问题进行了详细介绍，包括各种能源之间的转换原理、存储等技术，是一本不可多得的可再生能源入门级图书。

通过《可再生能源的转换、传输和存储》的翻译与出版，可以为国内从事新能源研究的科研人员、工程技术人员和高等院校相关专业研究生、本科生提供参考。

各种可再生能源的能源转换方法、热量、功率和燃料的传输、不同能量形式的存储、相关科学背景，如能量带和半导体、小型项目和习题任何工作于可再生能源领域的科学家和工程师们都知道，在他们的系统能够商业化运行之前，他们必须克服在转换、传输和存储任何过程中的挑战。

《可再生能源的转换、传输和存储》便是主要针对这些主题，为读者提供各种可再生能源转换、传输和存储的有效策略与技术。

这些技术既容易理解，又易于应用。

《可再生能源的转换、传输和存储》囊括了各种形式的可再生能源，如地热、生物质能、波能、太阳能和光伏、电化学和风能等，也包括了热量、功率和燃料的传输和存储，介绍了一些能源存储装置的功能，从储氢罐上的飞轮到电池。

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>