

<<热工设备节能技术>>

图书基本信息

书名：<<热工设备节能技术>>

13位ISBN编号：9787122076274

10位ISBN编号：712207627X

出版时间：2010-2

出版时间：李沪萍、向兰、夏家群、等化学工业出版社 (2010-02出版)

作者：李沪萍，向兰，夏家群，熊运实 编

页数：215

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>

## &lt;&lt;热工设备节能技术&gt;&gt;

## 前言

我国能源面临严峻的形势，有一系列很难解决但必须解决的难题。

六十年来，我国在能源方面取得了巨大的成绩，从一个原来在世界上能源所占份额微不足道的国家，变为一个举足轻重的能源生产与消费大国。

我国能源以煤为主，石油、天然气等所占比例较小，且人均能源资源储量少，尤其是石油和天然气。

1993年我国从石油出口国变成净进口国，进口量逐年增长。

我国煤储量虽然十分丰富，但人均也只有世界平均煤储量的50%。

我国能源发展突出表现为能源的供需品种结构问题、地区性结构问题和结构性污染问题。

从未来的发展看，今后相当长的时间内能源消费还将持续增长，而其中大部分需要通过增加煤炭产量来解决，这会使上述结构性矛盾更加尖锐，环境压力更大。

我国是一个能源利用效率比较低的国家，能源利用总效率只有32%，单位国民生产总值能耗比先进国家高三倍，生产单位产品的能耗比国外高出50%~100%。

1980~2007年，我国能源消费以年均5.44%的增长支撑了国民经济年均9.78%的增长。

按2005年的价格计算，万元国内生产总值能源消耗由1980年的3.39吨标准煤下降到2008年的0.95吨标准煤，年均节能率3.95%，扭转了近年来单位国内生产总值能源消耗上升的势头，且单位产品能耗明显下降，其中钢、水泥、大型合成氨等产品的综合能耗及供电煤耗与国际先进水平的差距不断缩小。

但我国能源的合理转化和应用仍然具有巨大的潜力。

如我国现有的50多万台工业锅炉和10多万台工业炉窑的热效率约为60%~70%，与国外相比差10%

~15%。

有资料显示，目前我国一次能源转换有25%的节能潜力，终端消费有26%的节能潜力，一次能源消费的平均节能潜力达26%，节能前景十分可观。

由于我国能耗的70%集中在冶金、化工、建材等工业领域，因此，工业被看成节能潜力最大的部门。

由于热工设备是节能技术实施的重点设备，因此，本书针对工业生产中的主要热工设备的节能技术进行了较全面的介绍，旨在为工业节能提供较系统的理论指导。

全书共分六章，第一章介绍能源基本状况及与节能相关的基础知识；第二章介绍燃料热工设备的节能技术；第三章介绍耗电热工设备的节能技术；第四章介绍热工设备余热资源的回收和利用方法；第五章介绍在常用热工设备中应用耐火材料进行节能；第六章热工设备热平衡测试和节能监测中主要用的热工测量仪表及节能监测的主要方法。

其中李沪萍编写第二章、第三章和第四章；向兰编写第一章；夏家群编写第五章；熊运实编写第六章。

全书由罗康碧教授审订。

由于编者水平有限，不足之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

## <<热工设备节能技术>>

### 内容概要

能源问题是国家高度重视的问题之一。

《热工设备节能技术》从我国能源特点和使用现状出发，简述了能源领域的发展前景和节能的必要性；结合节能基础知识，介绍了工业生产过程中主要热工设备的用能特点、相应的节能技术和方法、节能的途径及措施等内容。

《热工设备节能技术》共分六章，包括：能源及节能基础、燃料热工设备节能、耗电热工设备节能、热工设备余热资源的回收利用、耐火材料在热工设备中的应用、热工测量仪表及节能监测。

《热工设备节能技术》可作为企业、学校开展节能工作及节能技术开发等人员参考用书或教学、培训用教材，也可供化工、冶金、电力等领域的生产、科研和设计工作的工程技术人员参考使用。

<<热工设备节能技术>>

书籍目录

## &lt;&lt;热工设备节能技术&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：因此，对我国这样一个资源相对匮乏的国家来说，节能技术的进步对缓解我国能源紧张状况，减少污染物的排放，保持国民经济高速、稳定、协调发展具有重要意义。

第二节 燃料的种类及组成在人类社会的发展中，热能具有极其重要的地位。

它一方面可直接用于人类的生产和生活，另一方面它可以转化为其它形式的能量（如电能、机械能等）。

长期以来，燃烧植物体燃料与矿物燃料是人类获得热能的主要手段。

可以说，人类的文明是伴随着燃烧燃料以获得热能的过程发展起来的。

据统计，在50年前，世界范围内99%的能源是由燃烧提供的。

随着水电、核电和其它新能源的发展，由燃烧提供的能源在可用总能源中所占的比例有所降低，但在大多数国家，尤其在发展中国家燃料燃烧仍起主要的作用。

一、燃料的分类燃料是指能够通过燃烧而获得可用热能的物质。

但并非可燃的物质都是燃料，燃料一词有着明确的行业使用背景。

有些物质（如煤、石油）从热能利用的角度来说是燃料，但从工艺来说则是原料。

燃料的种类很多，按其形态可分为固体、液体和气体燃料三大类，按其来源可分为天然燃料和人造燃料两大类。

1. 固体燃料常见的固体燃料有：煤（包括无烟煤、烟煤、褐煤）；煤的干馏残余物（包括焦炭、半焦炭等）；有机可燃页岩和泥炭；木柴、植物秸秆、木炭。

2. 液体燃料常见的液体燃料有：石油及其炼制产品（包括汽油、煤油、柴油、重油、渣油等）；醇类（主要是甲醇和乙醇）；植物油（包括一些产油率较高但不宜食用的植物油和某些低等级植物油）。

3. 气体燃料常见的气体燃料有：天然气（包括气田气和油田气）；液化石油气（即石油加工过程中的副产品）；人造煤气（主要有焦炉煤气、高炉煤气、发生炉煤气等）。

二、燃料组成的表示方法实际使用的燃料都是复杂的混合物，其中有可燃组分和不可燃组分。

## <<热工设备节能技术>>

### 编辑推荐

《热工设备节能技术》：能源及节能基础，燃料热工设备节能，耗电热工设备节能，热工设备余热资源的回收利用，耐火材料在热工设备中的应用，热工测量仪表及节能监测。

《热工设备节能技术》可作为企业、学校开展节能工作及节能技术开发等人员参考用书或教学、培训用教材，也可供化工、冶金、电力等领域的生产、科研和设计工作的工程技术人员参考使用。

<<热工设备节能技术>>

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>