

<<节能技术（上）>>

图书基本信息

书名：<<节能技术（上）>>

13位ISBN编号：9787506659444

10位ISBN编号：7506659441

出版时间：2010-7

出版时间：中国标准出版社

作者：姜子刚 编

页数：154

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;节能技术(上)&gt;&gt;

## 前言

当今世界，能源问题日益突出，环境污染不断加剧，全球气候变暖已成不争事实，人类社会面临重大挑战。

开展节能减排，实施可持续发展，是全人类的共识与责任。

我国高度重视节能减排工作，把节约资源确定为基本国策，提出了建设资源节约型、环境友好型社会的目标，“十一五”以来更是把节能减排作为考核各级政府的约束性指标，作为转方式、调结构的重要抓手，作为落实科学发展观的重要标志，摆上了更加突出的位置。

建立和实施能源管理师制度，培育一支专业化、高素质、稳定的节能管理队伍，对于促进用能单位特别是工业企业加强节能管理，实现节能降耗，具有重要意义。

《中华人民共和国节约能源法》规定：“重点用能单位应设立能源管理岗位”。

2007年，国务院印发的《节能减排综合性工作方案》要求“重点耗能企业要建立能源管理师制度”。

日本、美国、德国等发达国家早已建立了比较完善的能源管理师制度。

近年来，我国一些地方和行业积极探索，开展能源管理人员培训与考核等工作，尝试建立能源管理师制度。

山东省结合省情和重点用能单位实际，分期分类对能源管理人员、重点用能岗位操作人员进行培训和考核，每年培训、考核3000余人。

山东省济钢集团等企业，在企业内部也开展了能源管理师培训、配置等工作。

这些探索与尝试，取得了积极成果。

2008年，在国家发展改革委环资司的支持下，山东省人民政府节能办公室、煤炭工业节能办公室和山东节能协会进行了能源管理师制度研究及新职业申报工作，并顺利通过国家劳动部组织的答辩，后因国家机构改革，后续工作未能如期推进。

2009年，正当山东省人民政府节能办公室重启能源管理师相关工作时，国家发展改革委环资司、国家节能中心确定在山东省和天津市进行能源管理师试点。

山东省成立了能源管理师制度研究和试点工作领导小组，1月28日召开了启动大会，组织100多人编写教材。

经过4个月的紧张工作，《能源管理师培训教材》终于成稿，并于5月30日通过专家审定。

此后，我们又根据专家的审定意见做了进一步修改和完善。

## <<节能技术（上）>>

### 内容概要

《节能技术》分上、下两个分册，着重介绍了热能、电能、新能源及可再生能源利用技术，工业、建筑和交通运输领域节能技术。

本册为上分册，是能源管理师培训、考试的专用教材，也可供各级政府部门节能管理人员、企业能源管理人员、节能服务机构相关人员，以及大专院校能源管理专业师生等各界人士阅读。

## &lt;&lt;节能技术(上)&gt;&gt;

## 书籍目录

第一篇 通用节能技术和新能源及可再生能源利用技术 第一章 热能、电能利用节能技术 第一节 锅炉节能技术 一、概述 二、提高锅炉效率,减少损失能的途径 三、工业锅炉主要节能技术 四、电站锅炉主要节能技术 第二节 工业窑炉节能技术 一、概述 二、工业窑炉的分类与简介 三、工业窑炉的节能技术途径 四、工业窑炉节能技术应用实例 第三节 保温保冷技术 一、概述 二、保温材料及施工工艺 三、保温材料的发展趋势 第四节 蓄冷蓄热技术 一、概述 二、蓄冷蓄热原理及模式 三、蓄冷蓄热技术及应用 第五节 燃烧节能技术 一、概述 二、燃烧技术 第六节 换热节能技术 一、概述 二、换热器的分类 三、换热器设计基础 四、强化传热技术 五、几个应注意的问题 第七节 余热余压利用技术 一、概述 二、余热利用的基本方法 三、余热利用设备 四、余压利用 第八节 输配电系统节能技术 一、概述 二、供配电系统的节能方法与措施 三、供配电系统的谐波抑制技术 四、供配电系统节能发展趋势 第九节 电机系统节能技术 一、概述 二、普通电机的工作特性 三、常用机械负载的特性 四、风机和泵类负载的节能 五、电动机的经济运行 六、电动机软启动节能技术 七、变频调速节能技术 八、空气压缩机节能技术 九、制冷压缩机节能技术 十、发展方向 第十节 电化学节能技术 一、概述 二、电化学基础知识 三、电化学工业的主要节能技术 第十一节 电加热节能技术 一、概述 二、电加热设备节能技术 第十二节 照明节能技术 一、概述 二、电光源 三、照明节能措施 四、采用高效电光源节电量的计算 第二章 新能源及可再生能源利用技术 第一节 太阳能利用技术 一、概述 二、太阳能利用技术 三、太阳能利用技术的发展方向 第二节 地热能利用技术 一、概述 二、地热能利用技术 三、地热能利用技术的发展方向 第三节 生物质能利用技术 一、概述 二、生物质能利用技术 三、生物质能利用技术的发展方向 第四节 其他清洁能源利用技术 一、风能 二、海洋能 三、氢能与燃料电池 四、天然气水合物

## 章节摘录

插图：5.控制系统改造工业锅炉控制系统节能改造有两类：一是用适当的调速技术，按照锅炉的负荷要求，实时调节给煤量、给水量、鼓风量和引风量等设备运行参数。

燃煤锅炉的辅机（如鼓风机、引风机、水泵等）的运行参数与锅炉的热效率和耗能量直接相关，实施上述燃烧自动调节，可大幅提高燃烧效率，降低空气系数，使锅炉长期处在良好的运行状态，从而提高锅炉效率，一般可提高29 / 6 ~ 39 / 6。

二是将原来的手动控制或半自动控制改造成全自动控制。

对于负荷变化幅度比较大而且变化频繁的锅炉节能效果较好，可达10%左右。

6.采用节能新设备（1）热管换热器的应用将热管技术用于工业锅炉的烟气余热回收，把气液热管换热器安装在锅炉烟道内，利用烟气余热加热锅炉给水。

某热水锅炉使用这种气液热管换热器后，烟气温度由原来的230 下降到170 ，给水温度由10 上升到60 ，热量回收率达26%，锅炉热效率提高3.19 / 5，节能效果显著。

而且这种换热器成本较低，投资回收期短。

（2）蒸汽蓄热器的应用蒸汽蓄热器是一种省能型装置，原理是当锅炉负荷减少时，将锅炉多余蒸汽供入蒸汽蓄热器内，使蒸汽在一定压力下变为高压饱和水。

当供热负荷增加，锅炉蒸发量供不应求时，降低蓄热器中压力，高压饱和水即分离为蒸汽和低压饱和水，产生的蒸汽供用户使用。

由于采用蓄热器，可以在用户用热负荷多变的条件下，保持锅炉的运行工况稳定，使锅炉一直以额定负荷状况工作，消除了负荷波动对锅炉燃烧和热效率的影响，保持锅炉的设计热效率。

经试验，供热系统采用蓄热器，锅炉热效率可提高5% ~ 10%。

（3）真空除氧技术真空除氧是一种节能型除氧方法。

大型工业锅炉采用的给水除氧方法大都采用大气式热力除氧，需要把给水加热到大气压力下的沸点温度，排走水中的氧。

大气式热力除氧有两个不足之处：一是大气压力下水的沸点温度高，除氧时需要耗费大量蒸汽，使锅炉有效利用热量减少；二是由于锅炉给水温度提高使省煤器入口平均水温度提高，省煤器传热温差减少，排烟温度增高，排烟损失增大。

采用真空式除氧，给水温度一般加热到60 就能够达到除氧目的，节约了蒸汽，提高了锅炉热效率。

7.锅炉辅机节能改造锅炉辅机主要包括通风设备、给水与补水泵、热水循环泵、燃料处理与输送设备、出渣、除尘以及水处理设备等，它们的运行参数与锅炉的热效率和能耗直接相关。

<<节能技术（上）>>

编辑推荐

《节能技术(上)》：能源管理师培训教材

<<节能技术（上）>>

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>