

<<工业锅炉节能减排应用技术>>

图书基本信息

书名：<<工业锅炉节能减排应用技术>>

13位ISBN编号：9787122060679

10位ISBN编号：7122060675

出版时间：2009-9

出版时间：化学工业出版社

作者：赖光楷 著

页数：382

字数：738000

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>

## <<工业锅炉节能减排应用技术>>

### 前言

能源是国家战略性资源，是一个国家经济增长和社会发展的物质基础。

环境则是人类赖以生存、实现可持续发展的基本保证。

长期以来，我国经济快速增长，各项建设取得巨大成就，但也付出了资源与环境的沉重代价，经济发展与资源和环境的矛盾日益突出。

我国人口众多，能源资源储量相对较少，人均拥有量远低于世界平均水平，但单位能源消耗量却大大高于西方发达国家。

数据显示，目前我国万元GDP能耗水平是发达国家的3至11倍，能源使用效率仅为美国的26.9%、日本的11.5%，单位GDP的环境成本也高居世界前列。

这一问题处理不好，资源支撑不住，环境容纳不下，社会承受不起，经济发展难以为继。

因而，如何加快经济结构调整，转变经济增长方式，坚持节约发展、清洁发展、安全发展，努力实现经济社会的又好又快发展，已经成为我们必须认真面对并加以妥善解决的重大命题。

为此，我国将节能减排作为基本国策，摆到了更加重要的战略地位。

国民经济和社会发展“十一五”规划纲要提出了两项约束性指标，即“十一五”期间单位国内生产总值能耗降低20%左右，主要污染物排放总量减少10%。

这是贯彻落实科学发展观、构建社会主义和谐社会的重大举措；是建设资源节约型、环境友好型社会的必然选择；是推进经济结构调整，转变增长方式的必由之路；是维护中华民族长远利益的基本要求。

工业锅炉应用于国民经济的各个领域，主要为工业生产的工艺过程提供热能，是生产活动得以正常进行的关键动力源，是现代化生产不可缺少的重要设备。

我国的能源结构特点是煤多油少，由此决定了国内工业锅炉主要以燃煤为主，其消耗量约占全年原煤总产量的五分之一左右。

燃煤工业锅炉不但能耗高，而且污染严重，是仅次于电站锅炉的第二大污染排放源，因此，对其进行节能减排改造就显得十分紧迫了。

正是基于这一现实状况，国家把燃煤工业锅炉的改造列入了十大重点节能工程项目之首，是非常正确的。

天津市锅炉应用技术协会会同天津市特种设备监督检验技术研究院和天津市环境监测中心，组织长期从事工业锅炉节能减排工作，具有丰富实践经验的资深专家和科技工作者，共同编写了《工业锅炉节能减排应用技术》一书，较好地配合了这一重点工作。

他们理论联系实际，突出科学性、先进性和实用性，汇集总结了工业锅炉节能减排各方面的相关应用技术和经验体会，具有较高的实用价值，可供相关领域的专业技术人员及管理人员参考、借鉴。

节能减排工作任重而道远，各行各业、各个领域，降低能耗、节约资源、减少污染物排放，努力构建资源节约型、环境友好型社会，确是功在当代，利在千秋！

## <<工业锅炉节能减排应用技术>>

### 内容概要

本书以工业锅炉节能减排为主线，从各个侧面论述了节能减排有关内容，突出科学性、先进性、实用性，理论联系实际，深入浅出，通俗易懂，图文并茂，并举以生动实例。

全书共分十一章，涵盖了工业锅炉安全与经济运行，燃煤锅炉强化燃烧技术，燃气锅炉节能，循环流化床锅炉洁净燃烧及洁净煤技术，水处理新技术，环保治理，供热系统节能减排先进实用技术，锅炉检验与修理以及工业锅炉自动控制技术。

本书可供能源管理人员、锅炉工程技术人员、环保科技人员、锅炉安全与检验专业人员、锅炉设计与修理维护人员、水处理工作者以及城镇供热系统人员阅读，也可作为大专院校师生的参考书和节能减排、环保与检验人员的培训教材。

# <<工业锅炉节能减排应用技术>>

## 书籍目录

### 第一章 绪论

第一节 节能减排是工业锅炉发展的基本方向

第二节 工业锅炉供热节能

一、工业锅炉供热系统的构成

二、供热系统节能潜力分析

三、技术节能与管理节能

四、工业锅炉供热技术节能领域

第三节 工业锅炉供热减排

一、工业锅炉供热污染

二、提高能源利用率

三、优化燃料结构和产业与产品结构

四、煤的洁净利用技术

参考文献

### 第二章 工业锅炉经济运行应用技术

第一节 概述

一、工业锅炉经济运行的必要性

二、工业锅炉经济运行差距及其主要原因

三、工业锅炉经济运行及其主要内容

第二节 锅炉热效率

一、加强锅炉房管理

二、锅炉热平衡原理

三、对锅炉热效率的界定与剖析

四、工业锅炉热效率计算方法

第三节 锅炉负荷匹配

一、锅炉负荷率与经济运行的关系

二、热源必须与供热负荷匹配

三、合理选配锅炉容量, 设置蒸汽蓄热器

第四节 燃烧调整, 合理配风

一、合理配风与锅炉热效率的关系

二、空气系数的检测方法与剖析

三、工业锅炉合理配风的标志

第五节 排烟热损失

一、排烟热损失与锅炉热效率的关系

二、加强系统密封, 大力降低漏风率

三、合理配置尾部受热面, 回收烟气余热

四、保持受热面清洁, 提高传热效率

第六节 燃煤锅炉降低灰渣含碳量

一、灰渣含碳量与经济运行的关系

二、加强燃煤管理工作

三、炉排横向均匀布煤, 保持火床均衡

四、疏松煤层, 改善通风性能

五、采用分层分行布煤技术, 改善燃烧工况

六、应用强化燃烧技术, 促进燃煤加速燃尽

七、漏煤回烧与灰渣返烧

第七节 炉墙与管网保温

## <<工业锅炉节能减排应用技术>>

- 一、锅炉容量与表面散热损失的关系
- 二、炉墙结构合理，保温密封良好
- 三、炉墙及保温层的维修方法
- 四、管网保温层损坏与维修方法
- 五、炉墙、管道表面散热损失节能监测

### 第八节 合理控制排污率

- 一、锅炉排污率与经济运行的关系
- 二、排污方法的合理选择与控制
- 三、排污高温水的回收利用
- 四、应用反渗透水处理技术，彻底解决排污问题

### 第九节 锅炉辅机节电改造

- 一、辅机耗能与锅炉经济运行的关系
- 二、锅炉通风设备节电改造
- 三、锅炉水泵节电改造

### 参考文献

## 第三章 燃煤工业锅炉强化燃烧技术

### 第一节 概述

- 一、燃烧基本概念
- 二、当前工业锅炉燃烧不良的原因
- 三、工业锅炉强化燃烧的主要途径

### 第二节 链条锅炉炉拱优化强化燃烧技术

- 一、链条炉排燃烧特性
- 二、炉拱特性与功能
- 三、炉拱优化原则、主要结构参数及细部结构
- 四、中拱强化燃烧机理和结构优化
- 五、燃用无烟煤、劣质煤、挥发分较高煤的炉拱特点

.....

## 第四章 工业锅炉燃气（油）应用技术

## 第五章 循环流化床锅炉应用技术

## 第六章 工业锅炉洁净煤应用技术

## 第七章 工业锅炉水处理应用技术

## 第八章 工业锅炉污染物排放与环境保护

## 第九章 工业锅炉供热节能应用技术

## 第十章 工业锅炉安全运行与检验及其修理

## 第十一章 工业锅炉自动控制技术

### 参考文献

## <<工业锅炉节能减排应用技术>>

### 章节摘录

插图：第一章 绪论 工业锅炉通常是指除专业火力发电锅炉之外，在人们生产和生活中使用的锅炉。我国在用工业锅炉状况是：燃煤为主，量大面广，单台平均容量小，运行参数低，平均运行热效率低。

2008年我国燃煤工业锅炉总耗煤量约5亿吨，占全国煤炭消费总量的1/5，是除发电锅炉以外的第二大耗能设备，同时也是节能潜力极大的设备。

燃煤排放的烟尘、二氧化硫、氮氧化物是大气的主要污染物，因而工业锅炉又是污染环境的主要排放源，其大气污染物排放量也仅次于发电锅炉，在各类耗能设备中居第二位。

工业锅炉节能、减排在我国节能减排全局中的地位十分重要。

第一节 节能减排是工业锅炉发展的基本方向18世纪后期出现锅炉，至今已有200多年的历史。

随着社会生产力发展和科学技术进步，锅炉从最早的圆筒形发展至今，燃烧设备和锅炉受热面结构都有很大变化。

燃烧设备由古老的手烧炉，到固定双层炉排炉、明火反烧炉、简易煤气炉；随着用热负荷增大，相继发展了机械化程度较高的链条炉排炉、抛煤机炉排炉、往复推动炉排炉、滚动炉排炉、下饲炉排炉等多种层燃方式；进而由层燃方式进一步发展为室燃炉、鼓泡床及循环流化燃烧炉。

燃料品种也由煤、木材等固体燃料扩大到液体燃料、气体燃料、生物质燃料、可燃工业和生活废弃物等。

从能量转换关系看，锅炉是能量转换器，输入端是燃料燃烧放热空间，俗称“火”侧；输出端是汽、水吸热容器，可称“水”侧。

“火”侧就是燃烧设备，“水”侧就是汽锅，“火”与“水”的界面就是受热面。

锅炉的传热效果与受热面的结构、布置方式直接相关。

<<工业锅炉节能减排应用技术>>

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>