

<<锅炉原理>>

图书基本信息

书名：<<锅炉原理>>

13位ISBN编号：9787111332978

10位ISBN编号：7111332970

出版时间：2011-6

出版时间：机械工业出版社

作者：张力 编

页数：342

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>

## <<锅炉原理>>

### 内容概要

本书是按照教育部能源动力类教学指导委员会锅炉原理教学大纲编写的。

本书结合锅炉行业的现状和发展趋势，全面阐述了电站锅炉和工业锅炉的工作原理和主要设备及系统，重点介绍了锅炉的燃烧技术与燃烧设备、本体结构特征及受热面布置方式、热力计算方法和水动力学原理及计算方法、锅炉用钢和强度计算方法，反映了国内外锅炉的新技术、新成果，并采用了最新的国家标准。

本书可作为高等院校热能动力工程专业本科生的锅炉原理课程教材（48~64学时），也可供其他相关专业学生及从事锅炉设计制造和运行工作的工程技术人员参考。

## <<锅炉原理>>

### 作者简介

张力，工学博士，重庆大学动力工程学院教授、博士生导师，能源与环境研究所所长，“热能工程”学科带头人，热工重庆市重点实验室主任；中国工程热物理学会理事，教育部高等学校能源动力学科教指委委员。

长期从事清洁燃烧与热能利用、可持续能源技术及系统的教学和研究工作，培养动力工程与热物理专业硕士研究生30多名、博士研究生10余名，指导博士后2名，主编教材2本；主持国家、省市部级科研项目30余项，获国家科技进步奖二等奖1项、省部级科技奖3项，发表学术论文多篇。

## &lt;&lt;锅炉原理&gt;&gt;

## 书籍目录

前言

主要符号表

第1章 绪论

1.1 锅炉的构成和一般工作过程

1.2 锅炉的分类和主要形式

1.3 锅炉容量和参数

1.4 锅炉的性能指标

1.5 锅炉发展历史和趋势

第2章 锅炉燃料

2.1 煤的常规特性及其分类

2.2 煤的燃烧、熔融、结渣及沾污特性

2.3 液体燃料

2.4 气体燃料

第3章 燃料燃烧计算及锅炉热平衡

3.1 燃料燃烧所需要的空气量计算

3.2 燃烧产物及其计算

3.3 燃烧温度和烟气焓

3.4 锅炉热平衡与热损失

第4章 燃烧原理及设备

4.1 燃烧理论基础

4.2 层燃炉

4.3 煤粉炉

4.4 流化床锅炉

4.5 燃油炉与燃气炉

第5章 燃料制备

5.1 煤粉特性

5.2 磨煤机

5.3 制粉系统

第6章 锅炉蒸发受热面

6.1 水冷壁

6.2 蒸发管束与凝渣管

6.3 锅炉炉墙

第7章 过热器及再热器

7.1 过热器与再热器系统布置与结构形式

7.2 热偏差

7.3 汽温调节

7.4 管壁温度计算

7.5 过热器、再热器的结渣、沾污与腐蚀

第8章 省煤器及空气预热器

8.1 尾部受热面概述

8.2 省煤器

8.3 空气预热器

8.4 空气预热器的低温腐蚀

8.5 尾部受热面的积灰

8.6 省煤器的飞灰磨损

## <<锅炉原理>>

### 第9章 锅炉热力计算和整体布置

- 9.1 炉膛传热计算
- 9.2 对流受热面的热力计算
- 9.3 锅炉热力计算的步骤和方法
- 9.4 锅炉整体布置及主要设计参数的选择

### 第10章 自然循环锅炉水动力特性

- 10.1 锅炉水循环过程
- 10.2 自然循环基本原理
- 10.3 两相流体参数与计算
- 10.4 自然循环水动力计算与安全

### 第11章 强制流动锅炉水动力学

- 11.1 强制流动锅炉的传热和水动力计算
- 11.2 蒸发受热面的流动多值性
- 11.3 强制流动蒸发受热面的脉动
- 11.4 蒸发受热面的热偏差和水力不均
- 11.5 蒸发受热面的传热恶化和防止

### 第12章 锅炉水工况与蒸汽净化

- 12.1 锅炉水工况
- 12.2 蒸汽品质
- 12.3 蒸汽净化
- 12.4 锅炉排污

### 第13章 锅炉通风

- 13.1 锅炉通风计算原理
- 13.2 烟道及风道通风计算方法
- 13.3 锅炉烟囱及通风设备

### 第14章 锅炉用钢与强度计算

- 14.1 锅炉用钢
- 14.2 强度计算

### 参考文献

## &lt;&lt;锅炉原理&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：锅炉是一种燃烧化石燃料以产生蒸汽（或热水）的热力设备。

在锅炉中，通过燃烧将化石燃料的化学能转变成热能，并通过传热过程将能量传递给水，产生规定参数的蒸汽（或热水），提供给汽轮发电机组（或用热设备）。

在火力发电厂，锅炉是三大主机之一。

在各种工业企业的供热系统中，锅炉也是重要的组成部分。

1.1.1 锅炉的构成锅炉由锅炉本体和辅助设备组成。

锅炉本体是锅炉的主要组成部分，由燃烧系统、汽水系统，以及连接管道、炉墙和构架等部分组成。

燃烧系统由炉膛、烟道、燃烧器、空气预热器等组成，其主要作用是使燃料在炉内良好燃烧，放出热量。

汽水系统由省煤器、锅筒、下降管、集箱、水冷壁、过热器、再热器等组成，其主要任务是有效吸收燃料放出的热量，使锅水蒸发并形成具有一定温度和压力的过热蒸汽。

此外，连接管道用于烟道与风道的连接；炉墙用来构成封闭的炉膛和烟道；构架用来支撑和悬吊锅筒、锅炉受热面、炉墙等。

锅炉辅助设备主要包括燃料供应设备、燃料制备设备、通风设备、水处理及给水设备、除尘除灰设备、脱硫设备、仪表及自动控制设备等。

## <<锅炉原理>>

### 编辑推荐

《锅炉原理》为普通高等教育“十二五”规划教材之一。

<<锅炉原理>>

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>