

## <<锅炉原理同步导学>>

### 图书基本信息

书名：<<锅炉原理同步导学>>

13位ISBN编号：9787508389585

10位ISBN编号：7508389581

出版时间：2009-8

出版时间：中国电力出版社

作者：王世昌

页数：260

字数：408000

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>

## <<锅炉原理同步导学>>

### 前言

“锅炉原理”是本科热能动力工程专业的必修专业课之一，也是众多院校热能动力工程或者热能工程专业硕士生入学考试的必考科目之一。

学习“锅炉原理”需要将工程热力学、传热学、工程流体力学、高等数学、材料力学等先修课程的内容进行综合应用，其特点是概念繁多、系统复杂。

本书为樊泉桂主编《普通高等教育“十一五”国家级规划教材锅炉原理》（以下简称《锅炉原理》）的同步辅导教材。

目的在于使本科生在听课的基础上，通过必要的练习，尽量系统、全面、准确地掌握“锅炉原理”的知识体系，掌握初步分析问题和解决问题的能力。

《锅炉原理》逻辑严谨、表达流畅、内容新颖。

该书在原理方面重点介绍了亚临界压力锅炉、超临界压力锅炉、低倍率循环锅炉、复合循环锅炉；在结构方面重点介绍了水冷壁、过热器、再热器、省煤器、空气预热器、磨煤机、制粉系统、燃烧器等内容；在性能方面重点介绍了汽包锅炉、直流锅炉的汽温特性与调节方法；在计算方面重点介绍了锅炉的热力计算、水动力计算等内容。

与《锅炉原理》相对应，本导学教材分为16章。

每一章的结构包括知识体系、重点、难点、关键词、相关章节的关键词、例题、思考题、习题、复习题。

为了便于理解，思考题和习题的编号前两位是和《锅炉原理》的章节相对应的，由于解决问题的方法并不限于一种，本书提供的例题、思考题、习题、复习题参考答案是众多答案中的一种，欢迎读者对本书内容提出意见和建议。

本书由樊泉桂教授主审，在本书的编写过程中，得到了阎维平、闫顺林、王军、李斌等老师的大力帮助，在此深表感谢。

由于编者水平所限，书中难免存在不足之处，欢迎读者批评指正。

## <<锅炉原理同步导学>>

### 内容概要

本书为普通高等教育“十一五”规划教材。

本书的体系参照了樊泉桂主编的《普通高等教育“十一五”国家级规划教材锅炉原理》。

本书共16章，其中炉内过程5章、锅内过程3章、热力计算2章、水循环2章、总体布置2章、锅炉运行调节2章。

本书对每一章内容进行了知识体系、重点、难点、关键词的归纳与整理，并配套编写了相关章节的例题、思考题、习题、复习题共约650余道，并提供了相应的参考答案。

本书可作为普通高等院校本科热能动力工程专业“锅炉原理”专业课的同步学习辅导教查左，是“锅炉原理”课程的延伸阅读资料，也可作为硕士研究生入学考试复习资料，还可供热能动力工程领域从事设计、制造、运行、调试的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;锅炉原理同步导学&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一章 概述 知识体系 重点 难点 关键词 相关章节关键词 例题 思考题 习题 复习题  
 第二章 燃料及其燃烧特性 知识体系 重点 难点 关键词 相关章节关键词 例题 思考题 习题 复习题  
 第三章 燃料燃烧计算和锅炉机组热平衡 知识体系 重点 难点 关键词 相关章节关键词 例题 思考题 习题 复习题  
 第四章 煤粉制备及系统 知识体系 重点 难点 关键词 相关章节关键词 例题 思考题 习题 复习题  
 第五章 燃烧理论基础 知识体系 重点 难点 关键词 相关章节关键词 例题 思考题 习题 复习题  
 第六章 燃烧设备和煤粉燃烧新技术 知识体系 重点 难点 关键词 相关章节关键词 例题 思考题 习题 复习题  
 第七章 过热器和再热器 知识体系 重点 难点 关键词 相关章节关键词 例题 思考题 习题 复习题  
 第八章 省煤器和空气预热器 知识体系 重点 难点 关键词 相关章节关键词 例题 思考题 习题 复习题  
 第九章 锅炉炉膛换热计算 知识体系 重点 难点 关键词 相关章节关键词 例题 思考题 习题 复习题  
 第十章 对流受热面的换热计算 知识体系 重点 难点 关键词 相关章节关键词 例题 思考题 习题 复习题  
 第十一章 电站锅炉的受热面布置和优化设计 知识体系 重点 难点 关键词 相关章节关键词 例题 思考题 习题 复习题  
 第十二章 自然循环蒸发系统及安全运行 知识体系 重点 难点 关键词 相关章节关键词 例题 思考题 习题 复习题  
 第十三章 流动锅炉 知识体系 重点 难点 关键词 相关章节关键词 例题 思考题 习题 复习题  
 第十四章 电站锅炉蒸汽品质及其污染防治 知识体系 重点 难点 关键词 相关章节关键词 例题 思考题 习题 复习题  
 第十五章 电站锅炉的运行与调节 知识体系 重点 难点 关键词 相关章节关键词 例题 思考题 习题 复习题  
 第十六章 锅炉动态特性 知识体系 重点 难点 关键词 相关章节关键词 例题 思考题 习题 复习题  
 附录《锅炉原理》常用数据表参考文献

## &lt;&lt;锅炉原理同步导学&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：【思考题1-1-1】简述将原煤磨制成煤粉再进行燃烧的原因。

答：原煤的颗粒直径太大，单位质量的煤的表面积有限，不能进行大功率燃烧。

因此必须将原煤破碎成粒径为60~80 μm的颗粒，即将原煤磨制成煤粉，从而大大增加煤的比表面积，加快煤的燃烧速度。

【思考题1-1-2】简述锅炉给水必须经过加热才能送入水冷壁的原因。

答：水冷壁的主要作用是将接近饱和的水加热蒸发成蒸汽。

对于亚临界压力以下的锅炉，蒸发是一个持续的过程。

对于超临界压力锅炉，蒸发是一个瞬间即可完成的过程。

无论任何压力，进入水冷壁前必须达到足够高的温度，才能在水冷壁中顺利蒸发，而且压力越高，水的饱和温度和拟临界温度越高。

因此，随着锅炉压力的提高，给水必须加热到合适的温度才能送入锅炉水冷壁。

【思考题1-1-3】再热器中的水蒸气是否过热？

说明其原因。

答：再热器是锅炉受热面的名称。

再热器中流动的是低压过热蒸汽，所谓再热蒸汽参数指的是再热器中流动的、被加热的低压过热蒸汽。

【思考题1-2-1】简述锅炉机组的构成。

答：锅炉机组包括锅炉本体和锅炉辅机。

构成锅炉机组的系统包括：输煤系统、制粉系统、燃烧系统、汽水系统、除渣除灰清灰系统、烟气排放系统、脱硫脱硝系统等。

【思考题1-2-2】简述锅炉本体的构成。

答：锅炉本体包括：燃烧器、炉膛、空气预热器、水冷壁、过热器、再热器、汽包或者启动分离器。

【思考题1-2-3】简述锅炉辅机的构成。

答：锅炉辅机包括：给煤机、磨煤机、煤粉管道、送风机、引风机、给水泵、吹灰器、碎渣机、除尘器、灰浆泵、脱硫装置、脱硝装置、烟囱等。

【思考题1-3-1】简述锅炉按照蒸汽压力分类的原因。

答：电站锅炉容量都比较大，蒸汽压力越高，容量越大。

蒸汽压力越高火力发电厂的水蒸气热力循环热效率就越高，因此锅炉的蒸汽压力分类是常用的锅炉分类方法之一。

【思考题1-3-2】简述锅炉按蒸发受热面循环方式的分类。

答：临界压力以下的锅炉可以是汽包锅炉也可以是直流锅炉。

超临界锅炉只能是直流锅炉，而临界压力以下的锅炉又可以细分为自然循环锅炉、强制循环锅炉、低倍率循环锅炉、复合循环锅炉。

【思考题1-4-1】简述控制循环锅炉一般都在300MW以上机组的原因。

答：300MW电站机组对应的控制循环锅炉的蒸发量为1025t/h，亚临界压力。

只有在亚临界压力附近，自然循环的水动力才会显得不足，有必要在下降管中增加循环泵。

此外，为了保证水冷壁不因热负荷沿着水平方向上的分布不均发生传热恶化，须将工质质量流量与所在回路的水冷壁的热负荷对应，因此需要在水冷壁人口加装节流圈。

只有1025t/h以上的锅炉使用循环泵才在经济上合算，因此控制循环锅炉一般都在300MW以上机组。

## <<锅炉原理同步导学>>

### 编辑推荐

《锅炉原理同步导学》：普通高等教育“十一五”规划教材。

<<锅炉原理同步导学>>

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>