

<<循环流化床燃烧锅炉>>

图书基本信息

书名：<<循环流化床燃烧锅炉>>

13位ISBN编号：9787508313375

10位ISBN编号：7508313372

出版时间：2003-1

出版时间：中国电力出版社

作者：冯俊凯 岳光溪 吕俊复

页数：204

字数：309000

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>

<<循环流化床燃烧锅炉>>

内容概要

本书为普通高等教育“十五”规划教材。

本书主要包括循环流化床燃烧锅炉概述，循环流化床燃烧中气固两相流的基本理论，循环流化床锅炉中的传热、传质及燃烧，循环流化床锅炉的污染控制，循环流化床锅炉的数学模型，循环流化床锅炉动态模型及仿真，循环流化床燃烧设备的设计与运行和循环流化床锅炉的安装及运行等内容。

本书论述深入浅出，图文并茂，内容选取具有较强的针对性和实用性，便于读者学习和参考。

本书主要作为热能与工程及相关专业的教材，也可作为专科、调职及函授教材和该专业工程技术人员的参考用书。

<<循环流化床燃烧锅炉>>

书籍目录

序前言第一章 循环流化床燃烧锅炉概述 第一节 循环流化床燃烧技术 第二节 循环流化床燃烧技术的基本工作原理 第三节 循环流化床燃烧技术的发展历史及现状 第四节 循环流化床燃烧技术的发展前景 第五节 我国循环流化床燃烧技术的发展第二章 循环流化床燃烧中气固两相流的基本理论 第一节 流态化理论 第二节 循环流化床中气固两相流的流动 第三节 气固两相流中的气固分离第三章 循环流化床锅炉中的传热、传质及燃烧 第一节 循环流化床锅炉的物料平衡理论 第二节 循环流化床燃烧室受热面换热系数的试验研究 第三节 循环流化床锅炉传热计算 第四节 循环流化床燃烧份额分布 第五节 气固分离器 第六节 循环流化床锅炉设计基础第四章 循环流化床锅炉的污染控制 第一节 循环流化床燃烧中脱硫的机理 第二节 循环流化床锅炉脱硫剂的研制及实践 第三节 脱硫灰渣的综合利用 第四节 循环流化床锅炉中氮氧化物的生成与控制第五章 循环流化床锅炉的数学模型 第一节 概述 第二节 循环流化床燃烧系统建模的特殊性及对策 第三节 循环流化床数学模型的任务和基本原理 第四节 小室模型简介 第五节 循环流化床主体模型 第六节 循环流化床子模型 第七节 循环流化床主体模型的求解 第八节 循环流化床常数模型的整体结构及流程 第九节 循环流化床数学模型的功能第六章 循环流化床锅炉动态模型及仿真 第一节 动态与静态数学模型的对比 第二节 循环流化床动态过程分析 第三节 正常运行工况下的动态数学模型 第四节 用于仿真培训装置研制的全工况数学模型研究 第五节 循环流化床动态数学模型计算结果示例第七章 循环流化床燃烧设备的设计与运行 第一节 循环流化床锅炉的基本结构 第二节 大容量循环流化床锅炉实践第八章 循环流化床锅炉的安装及运行 第一节 循环流化床锅炉的安装要求 第二节 循环流化床锅炉冷态特性试验 第三节 循环流化床锅炉的点火 第四节 循环流化床锅炉的运行操作 第五节 循环流化床锅炉辅助设备 第六节 循环流化床锅炉热平衡测试 第七节 循环流化床锅炉运行事故分析参考文献

<<循环流化床燃烧锅炉>>

章节摘录

版权页：插图：20世纪80年代末期，蒸汽循环的要求使最大的带有过热器和一次再热的自然循环锅炉的运行压力提高到了18.6MPa。

从90年代的初期至今，这一运行参数已被证明是可靠的。

资料表明：9.81MPa、535 的高压参数电站供电效率为30.04%；12.7MPa、535 再热电站供电效率为32.16%；16.3MPa、535 / 537 亚临界参数电站供电效率为37.12%；24.3MPa、540 / 560 超临界参数电站供电效率为40.95%，主蒸汽压力对供电效率有明显影响。

大型电厂普遍采用的煤粉燃烧锅炉即是沿着低压—高压—超高压—亚临界—超临界这一条路发展起来的。

由于循环流化床锅炉的低温燃烧，炉膛中的热流比传统炉膛低很多，这就使超临界直流循环流化床锅炉可以在相对低的质量流速和相对高的工质温度条件下工作。

循环流化床锅炉比煤粉炉更适于采用超临界的几大优势使得循环流化床锅炉比煤粉炉更适合采用超临界参数。

在循环流化床锅炉中，炉膛是唯一的蒸发器，没有水平管簇。

炉膛的固有特点决定了它在超临界滑压运行中的显著优势。

循环流化床锅炉燃烧室的传热系数和温压较低，亦即低热流。

对于同样的负荷，循环流化床锅炉的炉膛截面积接近于煤粉炉，但单位受热面积上的传热量较小。

平均炉膛设计面积上的较低热量输入（NHI / PA）导致了低的热流。

循环流化床锅炉和煤粉炉的平均NHI / PA分别为 $1.605 \times 10^6 \text{W} / \text{m}^2$ 和 $5.664 \times 10^6 \text{W} / \text{m}^2$ 。

总的来说，循环流化床锅炉炉膛中的热流率要比煤粉炉中的低得多。

由于流化床中气固两相流动对受热面的冲刷，使得水冷壁的粘污系数较小，沉积物非常少并且比较均匀，炉墙清洁，水冷壁发生传热恶化的情况大幅度减少。

循环流化床锅炉燃烧室中热流横向分布比较均匀，纵向分布呈现上部比下部低的趋势，下部较高部位被耐火材料覆盖。

最高热流出现在底部并随着炉高增加而逐渐减小，而工质温度恰恰相反。

因此，最冷的工质恰好在最高热流处。

这种特性使水冷壁面不至于超温，在循环流化床锅炉中发生传热恶化的几率比煤粉炉小得多。

循环流化床锅炉的负荷调节范围广。

目前我国电网的峰谷差已达36%以上，今后还会进一步增加，再考虑到今后建设的核电站适合带基本负荷，因此要求新建的火电机组的负荷变化范围相对较大，从而要求火电机组必须具有高的经济性和可靠性以及优良的负荷适应性和燃料适应性。

循环流化床锅炉投资和运行费用适中。

循环流化床锅炉的投资和运行费用略高于常规煤粉炉，但比配烟气脱硫装置的煤粉炉低。

循环流化床锅炉加石灰石在炉内脱硫即可达到SO₂国家排放标准，而煤粉炉要想达到国家SO₂排放标准还需加装脱硫设备，使供电成本增加。

在煤粉炉中，火焰温度比较高，导致NO_x的排放相对较高。

即使采用性能比较好的低NO_x燃烧器，NO_x的排放要低于0.03%是比较困难的。

由于循环流化床锅炉采用低温燃烧和分级送风，其NO_x的排放较小，一般为0.02%以下。

超临界蒸汽循环可以提高热效率，减少排放和泵的电耗。

循环流化床技术具有燃料的灵活性，低的排放，高的可靠性和成熟的设计特性等优点。

超临界循环流化床锅炉便是结合二者的优势。

它们的结合从理论上说技术难度不大。

<<循环流化床燃烧锅炉>>

编辑推荐

《普通高等教育"十五"规划教材:循环流化床燃烧锅炉》主要作为热能与工程及相关专业的教材,也可作为专科、调职及函授教材和该专业工程技术人员的参考用书。

<<循环流化床燃烧锅炉>>

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>