

<<电厂锅炉原理>>

图书基本信息

书名：<<电厂锅炉原理>>

13位ISBN编号：9787508373232

10位ISBN编号：7508373235

出版时间：2008-7

出版时间：中国电力出版社

作者：丁立新 编

页数：370

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>

<<电厂锅炉原理>>

前言

本书内容精练，覆盖了大型电厂锅炉的原理、结构和运行，更注意到现代化机组的特点。

对于行业内深为关切的锅炉结构，叙述完整而细致。

这些内容对于运行维护人员十分宝贵，同时这样培养出来的学生上岗后就能迅速担当起技术工作。

在教学中处理好理论与实际的关系又是一个重要问题。

全日制学生正当青年，这是人生中学习效率最高的年华。

在学习本书时望能理论联系实际。

许多火力发电厂运行中的常见故障，其道理关联到基础理论，如预热器密封，一旦失败，汽温和排烟温度乃至燃烧，都要恶化。

如果学生通过思考和讨论弄明白了这些道理，那么他在这些方面不但掌握了理论，而且能运用理论去解决实际问题。

当前我国强调创新。

电力工业需要与时俱进。

在可持续发展战略的指引下，我国必将适应形势的变化，努力开发和掌握新型发电机组。

但是不管是哪一种新型发电技术，发电机组中总会交织着各种物质流、能量流，乃至信息流，其运行和维护都要靠今天的青年学生去创新和掌握。

本书所讲授的运行维护理论和知识也是他们将来为国家作出创新贡献所需的基础。

<<电厂锅炉原理>>

内容概要

本书为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

本书密切结合专业教学要求，以大型电厂煤粉锅炉为主干，全面系统地阐述了电厂锅炉的主要设备和工作原理。

主要内容包括：锅炉的构成及工作过程；燃料特性及其燃烧计算；锅炉机组的热平衡；煤粉制备系统及设备；燃烧基本理论及燃烧设备；循环流化床锅炉的基本原理及特点、主要设备，运行特性；汽水系统中各受热面的结构、布置、主要运行问题；自然循环原理、强制流动锅炉原理及水动力特性；蒸汽净化；锅炉机组的布置及热力计算方法；锅炉运行；大型电厂锅炉的常规试验等。

内容充分反映了我国电站锅炉的现状及国内外的新技术、新成果。

本书作为高等学校热能动力工程专业“锅炉原理”课的教材，也可做为高职高专电力技术类专业教材，并可供火力发电厂的工程技术人员参考使用。

<<电厂锅炉原理>>

作者简介

<<电厂锅炉原理>>

书籍目录

序前言第一章 绪论 第一节 电厂锅炉设备的基本构造和工作原理 第二节 锅炉的主要特性参数及型号 第三节 锅炉分类 第四节 锅炉的安全和经济指标 第五节 锅炉形式发展简介 思考题第二章 锅炉燃料 第一节 煤的成分及性质 第二节 煤的特性 第三节 煤中某些成分对锅炉工作的影响 第四节 煤的分类 第五节 液体及气体燃料 思考题第三章 燃烧计算与热平衡计算 第一节 燃烧所需空气量计算 第二节 燃烧产物计算 第三节 锅炉运行中烟气分析及其应用 第四节 空气、烟气焓的计算及温焓表 第五节 锅炉热平衡 第六节 锅炉热平衡试验方法 思考题第四章 煤粉制备系统 第一节 煤粉的性质 第二节 煤的可磨性系数 第三节 磨煤设备及其特性 第四节 煤粉制备系统 第五节 煤粉制备系统的主要辅助设备 第六节 煤粉制备系统的选型 思考题第五章 煤粉炉燃烧原理及燃烧设备 第一节 燃烧化学反应动力学基础 第二节 煤和煤粉的着火和燃烧 第三节 燃烧器和点火装置 第四节 煤粉炉炉膛 第五节 燃烧调整试验方法 思考题第六章 循环流化床锅炉 第一节 循环流化床锅炉的工作原理和主要特点 第二节 循环流化床锅炉的主要设备 第三节 流态化的状态及特征 第四节 循环流化床锅炉排烟中有害物质的形成及控制 第五节 循环流化床锅炉冷态试验 第六节 循环流化床锅炉的点火启动与停运 第七节 循环流化床锅炉的运行特性 思考题第七章 蒸发设备 第一节 概述 第二节 汽包 第三节 水冷壁 思考题第八章 过热器及再热器 第一节 过热器和再热器的作用和工作特点 第二节 过热器和再热器的结构型式及汽温特性 第三节 热偏差 第四节 蒸汽温度的影响因素及调节 第五节 过热器、再热器的高温积灰与高温腐蚀 思考题第九章 省煤器和空气预热器 第一节 尾部受热面概述 第二节 省煤器 第三节 空气预热器 第四节 尾部受热面的积灰、磨损和低温腐蚀 思考题第十章 自然循环原理及计算 第一节 自然循环的基本原理 第二节 汽水两相流的流型和传热第十一章 强制流动锅炉及水动力特性第十二章 蒸汽净化和水工况第十三章 锅炉热力计算和整体布置第十四章 锅炉运行参考文献

<<电厂锅炉原理>>

章节摘录

第一章 绪论第一节 电厂锅炉设备的基本构造和工作原理一、火力发电厂的生产过程火力发电厂是利用煤、石油或天然气等燃料发电的发电帮，它是目前世界上大多数国家包括我国在内生产电能的主要方式。

火力发电厂的生产过程可简要地用图1 - 1表示。

燃料送入锅炉1中燃烧，放出的热量将水加热并蒸发成饱和蒸汽，经进一步加热后成为具有一定压力和温度的过热蒸汽，过热蒸汽进入汽轮机2膨胀做功。

高速汽流冲动汽轮机的转子旋转，带动同轴的发电机3转子旋转发电。

在汽轮机中做完功的乏汽排入凝汽器4，在其中被由循环水泵11提供的冷却水冷却而凝结成水，凝结水经凝结水泵5升压后进入低压加热器6加热再送至除氧器7，然后再由给水泵8升压，经高压加热器9进一步加热后送回锅炉（给水泵后的凝结水称为给水）。

送入锅炉的给水又继续重复上述循环过程。

由此看来，火力发电厂的生产过程，实质上是将一次能源〔燃料的化学能〕转化为二次能源〔电能〕的能量转化过程。

整个过程可划分为三个阶段：第一阶段是在锅炉中将燃料的化学能转换为蒸汽热能；第二阶段是在汽轮机中将蒸汽的热能转换为机械能；第三阶段是在发电机中将机械能转换为电能。

所以，电厂锅炉是火力发电厂三大主要设备之一。

编辑推荐

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>