

<<发电企业节能降耗技术>>

图书基本信息

书名：<<发电企业节能降耗技术>>

13位ISBN编号：9787512300316

10位ISBN编号：751230031X

出版时间：2010-2

出版时间：中国电力出版社

作者：西安热工研究院

页数：319

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>

## &lt;&lt;发电企业节能降耗技术&gt;&gt;

## 前言

能源是人类社会赖以生存和发展的重要物质基础。

我国的人均能源资源拥有量较低，其中，煤炭和水力资源人均拥有量相当于世界平均水平的50%，石油、天然气人均资源量仅为世界平均水平的1/15。

我国尚处在工业化、城镇化加快发展的历史阶段，高耗能产业在经济增长中仍将占有较大比重，转变能源生产和消费模式，提高能源效率，减少能源消耗，是一项长期而艰巨的任务。

节约资源是我国的基本国策，“十一五”规划纲要把“十一五”时期单位GDP能耗降低20%左右作为约束性指标。

电力工业既是二次能源生产行业，又是一次能源消费大户。

火力发电工业能源消耗量大，煤炭消耗量占全国产煤量的一半以上。

2008年，我国电力工业全国平均供电煤耗为349g/kWh，与世界先进水平（1999年）相差约29g/kWh；生产厂用电率为5.87%，与世界先进水平（1999年）相差约2个百分点。

电力工业节能构成了我国节能工作的重要组成部分，通过指导电厂加强用能管理，采取技术上可行、经济上合理、符合环境保护要求的措施，可以减少电力生产过程中各个环节的损失和浪费，更加合理、有效地利用能源，减少污染物和温室气体排放量。

西安热工研究院以提高火电机组安全运行的经济性和可靠性、提高能源转化利用率、减少污染物排放为目标，近年来投入了大量人力、物力，针对火力发电厂生产过程中各个环节普遍存在不同程度的能量损失问题进行调查、研究，研发出大量节能降耗的新技术、新方法，取得了一定的技术成果。

这些技术和成果的应用对改善火力发电厂的节能降耗状况起到了积极的促进作用。

为了及时总结火力发电厂节能降耗技术的发展趋势，交流和研讨火力发电厂节能降耗技术研究的最新成果与动态，进一步推动节能降耗技术在发电企业中的应用，西安热工研究院在多次成功举办发电企业节能降耗技术高级研修班的基础上，广泛听取发电企业的意见和建议，组织相关行业专家对培训教材进行深度加工、整理并审核了本书。

本书第一章由赵毅编写，第二章由严俊杰编写，第三章由于新颖、梁昌乾编写，第四章由朱立彤编写，第五章由张广才编写，第六章由姚伟编写，第七章由何育东编写，第八章由张滨渭编写，第九章由刘家钰编写，第十章由徐党旗编写，第十一章由肖俊峰、宁哲编写，第十二章由居文平编写，第十三章由宋文希编写，第十四章由杨宝红编写，第十五章由王智微编写。

本书由赵毅任主编、杨寿敏任副主编，杨寿敏担任总核稿，王酉生担任组织协调工作，汪德良、朱宝田、安敏善、赵宗让、何红光、于新颖、王春昌、聂剑平、宁哲、宋文希、胡洪华、祁君田、董康田、王生鹏对相关章节进行了核稿，刘英雄对总体结构及章节布局提出了建设性建议，柴华强承担了策划、组稿、协调及后期的统筹工作。

## <<发电企业节能降耗技术>>

### 内容概要

本书以提高火电机组安全运行的经济性和可靠性、提高能源转化利用率、减少污染物排放为目标，深入阐述了多种火力发电厂节能降耗技术，并结合相应的改造实例，给出了技术经济评价。

全书共分15章，主要内容包括火力发电厂能耗现状与节能技术措施、火力发电机组热力系统节能理论、火力发电厂节能评估、火电机组的运行优化调整、锅炉运行优化调整、燃煤安全高效洁净掺烧、脱硫装置节能运行、电除尘器节能、风机节能、火力发电厂节约燃油技术、汽轮机通流部分改造、汽轮机辅机节能诊断和运行优化、热力系统的节能改造、火力发电厂节水和信息化在火力发电厂节能降耗中的应用等。

本书内容新颖、材料丰富、覆盖面广、信息量大，适合从事火力发电厂节能降耗管理、监督及运行工作的人员阅读，也可供相关技术人员使用。

## &lt;&lt;发电企业节能降耗技术&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一章 火力发电厂能耗现状与节能技术措施 第一节 我国一次能源结构特点 第二节 我国电力发展趋势与能耗现状 第三节 火力发电厂节能的主要技术措施 第四节 火力发电厂节能降耗重点工作第二章 火力发电机组热力系统节能理论 第一节 等效焓降的基本原理 第二节 热力系统节能诊断的基本法则 第三节 应用等效焓降进行经济性诊断的条件 第四节 热力系统节能诊断举例 第五节 供热机组热力系统节能诊断方法第三章 火力发电厂节能评估 第一节 火力发电厂节能管理 第二节 火力发电厂节能评估的基本要求 第三节 火力发电厂节能评估工作导则 第四节 影响火力发电厂经济性的因素 第五节 能耗诊断与节能潜力评估实例 第六节 火力发电厂节能评价体系第四章 火电机组的运行优化调整 第一节 运行优化的适用范围 第二节 运行优化的目的和特点 第三节 运行优化的主要内容 第四节 锅炉及其辅机运行优化调整 第五节 汽轮机及其辅机运行优化第五章 锅炉运行优化调整 第一节 锅炉运行优化调整的目的 第二节 锅炉运行优化调整的技术现状及任务 第三节 通过锅炉运行优化调整提高锅炉运行经济性 第四节 通过锅炉运行优化调整提高锅炉运行安全性 第五节 通过锅炉运行优化调整降低污染物排放 第六节 锅炉运行优化调整试验第六章 燃煤安全高效洁净掺烧 第一节 概述 第二节 混煤的燃烧特性及变化规律 第三节 混煤参数对掺烧安全性和经济性的影响 第四节 掺烧方式的比较 第五节 安全高效洁净的掺烧措施和手段 第六节 掺烧或更换煤种决策方法第七章 脱硫装置节能运行 第一节 脱硫装置运行优化的策略 第二节 脱硫装置运行优化的内容 第三节 脱硫装置日常管理与运行维护第八章 电除尘器节能 第一节 电除尘器节能潜力 第二节 高压电源的节能 第三节 其他节能问题 第四节 节能优化调整试验 第五节 节能优化完善及改造 第六节 电除尘器节能中存在的问题 第七节 热工院节能技术特色及推广第九章 风机节能 第一节 我国电站风机的技术水平及节电潜力 第二节 电站风机节能途径 第三节 电站风机节能技术 第四节 电站风机节能改造实例第十章 火力发电厂节约燃油技术 第一节 火力发电厂节约燃油技术发展历程与现状 第二节 国内现有的几种火力发电厂节约燃油技术 .....第十一章 汽轮机通流部分改造第十二章 汽轮机辅机节能诊断和运行优化第十三章 热力系统节能改造第十四章 火力发电厂节水第十五章 信息化在火力发电厂节能降耗中的应用参考文献

## &lt;&lt;发电企业节能降耗技术&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：8.纯氧燃烧点火技术纯氧燃烧点火系统的构成包括点火枪、电点火器、推进系统、火检和保护系统。

点火枪中的一次燃料（燃油或天然气）与纯氧预混，经电打火点燃助燃燃料燃烧，形成的高温烟气与纯氧一次风粉混合物掺混，提升煤粉颗粒的温度并达到着火点。

在持续不断的纯氧助燃下，混合物温度急剧上升，并达到能够自组织燃烧的临界条件。

该技术适用于烟煤、贫煤、无烟煤及掺烧煤矸石锅炉的点火。

利用纯氧点火技术，一台300Mw机组锅炉启动的费用为常规油枪点火技术的1 / 10，节油率为90%。

六、运行管理及优化调度1.对标及运行管理（1）开展电力企业对标工作，以先进企业能耗指标作为标杆，分析本企业能耗指标实际值与先进值、设计值之间的差距，分析原因，制定相应改进目标，分解和落实改进措施。

（2）定期进行电厂生产过程能量平衡试验与能损诊断，对全厂能量分配与消耗进行全面定量分析，制定全厂综合节能降耗技术措施和管理办法。

（3）加强入厂煤、入炉煤和煤场的计量管理，加强煤质特性分析，有条件时应加装在线实时分析装置，做到计量、统计准确，减少煤热值差，要做到正反平衡数据一致。

（4）研究常用煤种的掺烧和混烧特性，确定最佳配煤比例，尽可能适应锅炉设计煤种燃烧特性要求，保证燃烧的稳定性与经济性。

（5）完善机组耗差在线分析软件或厂级信息监控系统配置，实时分析系统和设备运行性能，指导机组优化运行。

（6）定期进行不同负荷运行方式的优化调整试验，以使主机和辅机及热力系统能够在最优匹配的方式下运行。

（7）定期进行凝汽机组“冷端”系统经济性诊断试验和运行方式优化，保证机组在良好真空下运行，凝汽系统和循环冷却系统按优化匹配方式运行。

（8）在机组大修、技术改造、煤质变动后，应进行锅炉燃烧优化和制粉系统优化调整试验，提高锅炉效率、低负荷稳燃能力和降低辅机电耗。

2.区域负荷优化调度在区域（省）电网内按高效、环保、经济的原则调度机组负荷，优先安排高效、清洁机组多发电，减少高耗能小机组发电量，能够有效降低发电煤耗。

发电公司可与电网公司协商，在年度总发电量一定的条件下，增加大机组利用小时，在同一发电厂内按效率分配机组负荷。

## <<发电企业节能降耗技术>>

### 编辑推荐

《发电企业节能降耗技术》由中国电力出版社出版。

<<发电企业节能降耗技术>>

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>