

<<现代火电厂计算机控制系统>>

图书基本信息

书名：<<现代火电厂计算机控制系统>>

13位ISBN编号：9787562447924

10位ISBN编号：7562447926

出版时间：2009-3

出版时间：周洪煜 重庆大学出版社 (2009-03出版)

作者：周洪煜 著

页数：236

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>

<<现代火电厂计算机控制系统>>

前言

电力行业是把一次能源通过对应的各种发电设备转换成电能，并且把电能输送到最终用户处，向最终用户提供不同电压等级和不同可靠性要求的电能及其他电力辅助服务的一个基础性的工业行业。

在过去的几年里，电力行业在国民经济中所占的比重逐年增加，目前已经达到了3.28%的高点。

在“十一五”GDP能耗降低20%的大背景下，作为耗能大户的电力行业自然首当其冲，根据机组能耗情况进行调度则是实现这一目标的最直接手段和必然之举。

在激烈的竞争面前，各个电力生产厂家为了获得上网优先权。

必须采取一切措施降低机组能耗，而热力发电厂计算机控制系统的安全、有效运行是降低机组能耗的关键环节之一。

目前，火力发电厂DCS控制系统的教材出版很多，本书在编写的过程中，力求把计算机控制系统的基础理论和火力发电厂DCS的应用实例有机地结合起来，使读者从原理上深入掌握DCS控制系统的设计原理、基本结构和运行效果，能够熟练地从事火力发电厂DCS控制系统的运行和维护。

本书的内部版曾在动力工程专业本科生、研究生、工程硕士和发电厂技术人员的培训中多次作为教材使用，并结合发电厂的实际情况对教材的内容做了多次修改，可作为动力工程专业本科生、研究生DCS控制系统教材，也可作为自动化类专业热工控制系统教材，还可供从事计算机测控系统运行维护的工程技术人员参考。

本书在编写的过程中，得到广东电力设计院、西北电力设计院、国电南自等从事热工控制的工程技术人员的大力支持，在此一并表示感谢。

<<现代火电厂计算机控制系统>>

内容概要

《现代火电厂计算机控制系统》是动力工程专业本科生和研究生的火力发电厂计算机控制系统教材，《热能动力工程专业本科系列教材：现代火电厂计算机控制系统》共分为5章，在编写的过程中，力求把计算机控制系统的基础理论和火力发电厂DCS的应用实例有机地结合起来，使读者从原理上深入掌握DCS控制系统的设计原理、基本结构和运行效果，能够熟练地从事火力发电厂DCS控制系统的运行和维护。

<<现代火电厂计算机控制系统>>

书籍目录

第1章 热工自动控制系统的基本理论第1节 概述第2节 单回路控制系统第3节 复杂控制系统第4节 针对延时系统的控制策略第2章 火力发电厂锅炉自动控制系统第1节 概述第2节 锅炉给水自动控制系统第3节 锅炉蒸汽温度自动控制系统第4节 锅炉燃烧自动控制系统第5节 锅炉炉膛安全监控系统第3章 汽轮机的自动控制第1节 概论第2节 电液调节系统第3节 数字式电液控制系统 (DEH) 第4节 DEH系统的转速控制和负荷控制第5节 DEH系统的汽轮机自动程序控制第6节 DEH系统的超速防护和汽轮机危急遮断控制系统第4章 协调控制系统第1节 协调控制系统概述第2节 协调控制系统的总体结构第3节 协调控制系统的运行方式第4节 解耦控制在协调控制系统中的实现第5章 计算机分散控制系统的硬件设备第1节 计算机分散控制系统的一般概念第2节 计算机控制系统的数据采集第3节 分散控制系统的控制单元和控制站第4节 分散控制系统的通信参考文献

<<现代火电厂计算机控制系统>>

章节摘录

插图：第1章 热工自动控制系统的基本理论第1节 概述一、电力系统的发展与热力发电厂计算机控制系统
电力行业是把一次能源通过对应的各种发电设备转换成电能，并且把电能输送到最终用户处，向最终用户提供不同电压等级和不同可靠性要求的电能及其他电力辅助服务的一个基础性的工业行业。

在过去的几年里，电力行业在国民经济中所占的比重逐年增加，目前已经达到了3.28%的高点。

在“十一五”GDP能耗降低20%的大背景下，作为耗能大户的电力行业自然首当其冲，根据机组能耗情况进行调度则是实现这一目标的最直接手段和必然之举。

在激烈的竞争面前，各个电力生产厂家为了获得上网优先权，必须采取一切措施降低机组能耗，而热力发电厂计算机控制系统的安全、有效运行是降低机组能耗的关键环节之一。

在燃煤发电机组的规模方面，截至2008年4月，已有8台国产百万千瓦超超临界机组投入运行，这标志着我国的发电核心技术进入了世界的先进行列。

伴随着百万千瓦级别机组的增加，中国发电机组的规模结构开始加速调整。

在新增机组中，30万千瓦及以上机组占新增容量的75.84%。

随着机组规模的大型化和超临界、超超临界机组的投运，对电厂计算机控制系统的要求也越来越高。

此外，电力辅助服务在近几年的电力改革中已经被高度重视，辅助服务包括基本辅助服务和有偿辅助服务。

基本辅助服务是指为了保证电力系统安全稳定地运行，保证电能质量，发电机组所必须提供的辅助服务，包括一次调频、基本调峰、基本无功调节等。

(1) 一次调频是指当电力系统频率偏离目标频率时，发电机组通过调速系统的自动反应，调整有功出力，以减少频率偏差所提供的服务。

(2) 基本调峰是指发电机组在50%~100%额定出力范围内，为了跟踪负荷的峰谷变化而有计划地，按照一定的调节速度调节发电出力所提供的服务。

<<现代火电厂计算机控制系统>>

编辑推荐

《现代火电厂计算机控制系统》的内部版曾在动力工程专业本科生、研究生、工程硕士和发电厂技术人员的培训中多次作为教材使用，并结合发电厂的实际情况对教材的内容做了多次修改，可作为动力工程专业本科生、研究生DCS控制系统教材，也可作为自动化类专业热工控制系统教材，还可供从事计算机测控系统运行维护的工程技术人员参考。

<<现代火电厂计算机控制系统>>

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>