

《热工自动控制系统》

图书基本信息

书名：《热工自动控制系统》

13位ISBN编号：9787512316034

10位ISBN编号：7512316038

出版时间：2011-6

出版社：中国电力出版社

页数：228

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《热工自动控制系统》

内容概要

《热工自动控制系统》为普通高等教育“十二五”规划教材。《热工自动控制系统》对现代燃煤发电厂热工过程控制系统的原理、结构、特点等进行了分析，较全面地阐述了单回路控制系统的组成、特点、工作原理及控制参数整定方法，介绍了复杂控制系统的组成及工作原理，对现代大型火电厂单元机组的热工控制系统进行了较为全面的分析。

《热工自动控制系统》主要内容包括热工过程控制系统的基本概念，热工对象的动态特性，控制策略和规律的分析，单回路控制系统的分析、整定，串级、前馈-反馈、比值、解耦、大迟延控制系统的组成和工作原理分析，现代大型火电厂单元机组协调控制系统、燃烧过程控制系统、汽包水位控制系统、过热蒸汽温度控制系统、汽轮机及旁路控制系统以及脱硫控制系统等的分析。

《热工自动控制系统》涉及的控制理论知识精炼、重点突出，热工控制系统专业知识的针对性和应用性强。

《热工自动控制系统》可作为高等院校自动化、热能与动力工程、测控技术与仪器及相关专业的热工自动控制系统课程教材，也可供从事电力研究、设计及各大电厂从事热工自动控制工作的工程技术人员参考使用。

书籍目录

- 第一篇热工过程控制理论基础
- 第一章 热工过程控制系统的基本概念
 - 第一节 火电厂热工过程自动控制发展概述
 - 第二节 火电厂热工过程控制系统的内容和分类
 - 第三节 热工过程自动控制系统的品质指标
- 第二章 热工对象的动态特性
 - 第一节 概述
 - 第二节 有自平衡能力对象的动态特性
 - 第三节 无自平衡能力对象的动态特性
 - 第四节 热工对象动态特性的求取
- 第三章 常规调节器的调节规律及其对调节过程的影响
 - 第一节 三种基本调节作用
 - 第二节 比例调节器的调节规律及其对调节过程的影响
 - 第三节 比例积分调节器的调节规律及其对调节过程的影响
 - 第四节 比例积分微分调节器的调节规律及其对调节过程的影响
- 第四章 单回路反馈控制系统一
 - 第一节 单回路反馈控制系统的组成
 - 第二节 单回路控制系统的分析
 - 第三节 单回路控制系统的整定
 - 第四节 单回路控制系统应用实例
- 第五章 前馈—反馈控制系统
 - 第一节 前馈控制系统的组成
 - 第二节 前馈控制系统的分析与整定
 - 第三节 前馈—反馈复合控制系统
 - 第四节 前馈—反馈控制系统应用实例
- 第六章 串级控制系统
 - 第一节 串级控制系统的组成
 - 第二节 串级控制系统的分析
 - 第三节 串级控制系统的整定
 - 第四节 前馈—反馈串级控制系统
 - 第五节 串级控制系统应用实例
- 第七章 比值控制系统
 - 第一节 比值控制系统的组成与分析
 - 第二节 比值控制系统的设计与整定
 - 第三节 比值控制系统应用实例
- 第八章 纯迟延控制系统
 - 第一节 纯迟延对象的常规控制系统
 - 第二节 Smith预估补偿控制
 - 第三节 Smith预估补偿控制应用实例
- 第九章 解耦控制系统
 - 第一节 系统的耦合
 - 第二节 解耦控制系统的分析和整定
 - 第三节 解耦控制系统应用实例
- 第二篇单元机组自动控制系统
- 第十章 单元机组协调控制系统
 - 第一节 概述
 - 第二节 协调控制系统的组成

第三节	直接能量平衡的协调控制系统
第十一章	锅炉燃烧自动控制系统
第一节	锅炉制粉、燃烧及风烟系统概述
第二节	中储式制粉系统锅炉燃烧控制系统
第三节	直吹式制粉系统锅炉燃烧控制系统
第四节	600MW单元机组直吹式制粉系统锅炉燃烧控制系统
第五节	双进双出钢球磨煤机直吹式制粉系统锅炉燃烧控制系统
第十二章	汽包锅炉给水自动控制系统
第一节	概述
第二节	汽包锅炉给水热力系统
第三节	电动给水泵控制系统
第四节	汽动给水泵控制系统
第五节	汽包锅炉给水全程自动控制系统
第六节	600MW单元机组汽包锅炉给水全程控制系统
第十三章	汽包锅炉过热蒸汽温度自动控制系统
第一节	汽包锅炉过热蒸汽热力系统概述
第二节	汽包锅炉过热蒸汽温度控制系统
第三节	600MW单元机组汽包锅炉过热蒸汽温度控制系统
第四节	汽包锅炉再热蒸汽热力系统概述
第五节	汽包锅炉再热蒸汽温度控制系统
第六节	600MW单元机组汽包锅炉再热蒸汽温度控制系统
第十四章	超临界锅炉自动控制系统
第一节	概述
第二节	超临界锅炉控制系统的基本方案
第三节	超临界锅炉自动控制系统分析
第十五章	汽轮机数字电液调节系统
第一节	概述
第二节	汽轮机数字电液调节系统的组成
第三节	汽轮机数字电液调节系统的主要功能
第四节	汽轮机数字电液调节系统的主要保护功能
第五节	汽轮机数字电液调节系统的执行机构
第六节	危急遮断系统
第十六章	汽轮机旁路控制系统
第一节	概述
第二节	高压旁路控制系统分析
第三节	低压旁路控制系统分析
第十七章	单元机组石灰石湿法烟气脱硫控制系统
第一节	概述
第二节	单元机组石灰石湿法烟气脱硫控制系统分析
附录	
参考文献	

章节摘录

版权页：插图：某发电厂为600MW超临界发电机组的锅炉为螺旋管圈、变压运行直流锅炉，其启动系统配有2个内置式启动分离器，在锅炉启动和低负荷运行时，分离器处于湿态运行，同汽包一样起着汽水分离的作用，此时应适当控制分离器水位，通过循环回收合格工质；当锅炉进入直流运行阶段时，分离器处于干态运行，成为（过热）蒸汽通道。机组配备有2台50%锅炉最大额定出力（BMCR）汽动给水泵和1台30%BMCR的电动给水泵。由变速汽轮机拖动的锅炉给水泵（汽动给水泵），布置在汽机房13.70m层。每台汽动给水泵配有1台定速电动机拖动的前置泵，布置在除氧间零米层。给水泵汽轮机的转速由给水控制系统调节，以改变给水流量；液力耦合器调速的电动给水泵，作为启动和备用，前置泵与主泵用同一电动机拖动，它布置在除氧间零米层。在机组启动时，电动给水泵以最低转速运行，用其出口管道旁路上的气动调节阀控制给水流量。当机组负荷上升、给水流量加大时，由给水控制系统的信号控制给水泵的转速，以调节给水流量，直至汽动给水泵投入，停止电动给水泵运行，使其处于备用状态。启动过程中，蒸汽加热除氧器给水，主给水泵的出水分别经三级高压加热器后进入省煤器，考虑到低负荷下直流锅炉对质量流速的要求，在启动和低负荷阶段最小给水流量设置为40%BMCR，流过水冷壁管的汽水混合物进入分离器，分离器疏水分2路，一路进入除氧器，进行合格工质及热量的回收；另一路经扩容器扩容后进入疏扩箱，由扩疏泵输送至凝汽器或直接向外排放。随着循环加热的进行，当给水达到一定温度后，锅炉允许点火。给水系统按要求的流量、压力和温度供给锅炉给水，并向有关设备供给各种运行工况所需要的减温水，以保证机组的正常运行。

精彩短评

1、和想象的不一样，复杂化了

《热工自动控制系统》

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:www.tushu111.com