

<<热工控制系统和设备>>

图书基本信息

书名：<<热工控制系统和设备>>

13位ISBN编号：9787508367224

10位ISBN编号：7508367227

出版时间：2008-6

出版时间：中国电力

作者：国电太原第一热电厂

页数：230

字数：362000

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>

<<热工控制系统和设备>>

内容概要

本书分六章，主要结合国电太原第一热电厂的实际，对300MW热电联产机组的热工控制系统和设备进行了介绍。

第一章介绍计算机控制技术及其分散控制系统；第二章介绍单元机组协调控制系统；第三章介绍旁路控制系统；第四章介绍炉膛安全监控系统；第五章介绍顺序控制系统；第六章介绍热工保护系统。

本书还提出了一些具体的改进措施和建议，以增加实用性。

本书主要针对有一定实际工作经历的机组运行人员学习使用；也可供即将走上工作岗位的学生参考，方便他们把理论知识与工作实践更快地结合起来；还可以供高等院校热能动力工程等专业的师生参考，帮助他们深入了解现场情况。

<<热工控制系统和设备>>

书籍目录

序前言第一章 计算机控制技术 第一节 热工控制系统概述 第二节 分散控制系统概述 第三节 分散控制系统的技术要求 第四节 分散控制系统的抗干扰技术 第五节 单元机组自动控制系统的总体结构 第六节 WDPF- 分散控制系统 第七节 EDPF—NT (2000) 控制系统第二章 单元机组协调控制系统 第一节 主蒸汽温度控制系统 第二节 给水全程控制系统 第三节 燃烧控制系统 第四节 单元机组负荷自动控制系统第三章 旁路控制系统 第一节 概述 第二节 旁路控制系统的组成及作用 第三节 100%旁路控制系统 第四节 35%旁路控制系统第四章 炉膛安全监控系统 第一节 炉膛安全监控系统概述 第二节 炉膛爆燃的条件 第三节 防止炉膛爆燃的措施 第四节 炉膛安全监控系统的组成和功能 第五节 炉膛安全监控系统的就地设备 第六节 炉膛安全监控系统的逻辑原理 第七节 炉膛安全监控系统的调试与运行 第八节 国电太原第一热电厂FSSS系统第五章 顺序控制系统 第一节 顺序控制的基本概念和基础 第二节 顺序控制装置的基本工作原理 第三节 太原第一热电厂六期2×300MW机组程序控制和连锁保护第六章 热工保护系统 第一节 热工保护的基本概念 第二节 热工保护系统的组成及特点 第三节 热工保护信号的摄取方法 第四节 汽轮机组的热工保护

<<热工控制系统和设备>>

章节摘录

第一章 计算机控制技术第一节 热工控制系统概述火力发电是一个经化学能 热能 势能 动能 机械能 电能的多层次能量转换的过程。

其中涉及的热力设备众多，热力系统庞大，生产过程复杂，并且多数生产设备长期处于高温、高压、高速、易燃、易爆等恶劣条件或某种极限状态下运行，所以对其生产过程进行有效的控制是电力安全经济生产的一项基本任务。

热工控制系统主要由测量装置、执行机构（执行装置）和控制系统三大部分组成。

其中测量装置和执行机构在原理和结构上没有新的变化，只是引入了智能化、网络通信接口、微处理器等，已可以实现计算机远程设定甚至控制，并逐步向现场总线控制方向发展，其核心已逐步由计算机控制系统所取代。

一、热工测量1.温度测量火电厂热工测量控制系统中的温度测量传感器，采用热电偶热电阻，少数地方采用其他热敏元件如金属膜（双金属膜）水银温包等作为温度测量的一次元件。

300MW以上的机组一般是热电偶热电阻信号直接进入电子室，由分散控制系统（DCS）系统中专门的信号调整模件将其转换成适用于控制系统的信号。

热电偶的冷端补偿，依据控制系统的不同而采用各种不同的方法，现在通常采用的方法有：使用冷端补偿器、使用恒温箱，以及用热电阻测量接线盒中的温度然后在软件中进行修正。

2. 压力（真空）测量传感器为应变原理的膜片、弹簧管，变送器为位移检测原理或电阻电容检测原理，4-20mA输出，二次仪表多数为数字显示仪表。

3. 流量测量流量测量以采用标准节流件，依据差压原理测量为主，少数地方采用齿轮流量计或涡轮流量计，如燃油流量的测量。

大机组中的主蒸汽流量测量许多地方不用节流件，利用汽轮机调节级的压力通用公式计算得出。

用节流件测量主蒸汽流量时一般都有压力温度补偿。

二次仪表数字化、智能化，在分散控制系统（DCS）中实现密度补偿就更为方便。

<<热工控制系统和设备>>

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>