

<<大型火电机组热工控制技术与实例>>

图书基本信息

书名：<<大型火电机组热工控制技术与实例>>

13位ISBN编号：9787508382647

10位ISBN编号：7508382641

出版时间：2009-6

出版时间：中国电力出版社

作者：赵建立 等编著

页数：302

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>

前言

随着电力工业的发展,以容量大、参数高、能耗低、可靠性高、对环境污染小等为特点的600Mw级大型单元机组逐渐成为我国火力发电厂的主力机组。

机组容量的增大使得机组热工自动化水平的提高成为必然,这就要求相关工程技术人员必须了解和掌握大型火电机组热工自动控制系统结构、组成、原理及功能,以达到现代发电厂所要求的“既要安全,又要高效”的运行指标。

本书讲述了单元火电机组配置的计算机分散控制系统、机组协调控制系统、锅炉及汽轮机自动控制系统、辅机顺序控制系统及锅炉安全监控系统的基本概念、基本原理、基本结构、基本功能等内容。

并在此基础上,以某600Mw级火电机组热工控制系统为例,对实用热工控制技术及系统进行了具体分析。

本书既有理论基础知识,又突出了技术的实际应用,将对读者全面理解和掌握大型火电机组的热工控制技术十分有益。

本书曾以自编讲义的形式作为10余个火力发电厂的机组运行人员、热控专业人员的培训教材,并一直保留在相关系统内的网站上供职工长期学习参考,得到了广大现场工程技术人员、热控专业人员及相关任课教师的一致肯定。

本书共分八章,其中概述及第一~三章由王永征副教授撰写,第四~六章由赵建立讲师撰写,第七、八章由陈莲芳副教授撰写,全书由路春美教授组织、策划并统稿。

在编撰过程中,高攀博士为本书收集了大量资料,山东大学热能工程专业的多名硕士研究生参与了本书的文字录入及图表编排工作,其中,孙迎、栗秀娟协助完成了部分书稿的文字校对工作。

华能德州电厂、华能日照电厂、山东电力工程咨询院、山东电力研究院、华电邹县发电厂、南通电厂、黄台发电厂、山东电力二公司及东南大学等单位为本书提供了大量资料和数据。

在此,作者对上述人员和单位表示最诚挚的感谢。

限于作者的水平和收集的资料有限,书中的疏漏和不妥之处在所难免,恳请读者批评指正。

<<大型火电机组热工控制技术与实例>>

内容概要

本书主要讲述了单元火电机组配置的计算机分散控制系统、机组协调控制系统、锅炉及汽轮机自动控制系统、辅机顺序控制系统及锅炉安全监控系统的基本概念、基本原理、基本结构、基本功能等内容。并在此基础上，以某600MW级火电机组热工控制系统为例，对实用热工控制技术及系统进行了具体分析，有益于读者全面理解和掌握大型火电机组的热工控制技术。

本书叙述理论联系实际，内容通俗易懂、循序渐进，可供从事大型火力发电机组调试、运行的工程技术人员阅读参考，也可作为高等院校热能动力工程、电力工程等相关专业的培训教材或参考书。

<<大型火电机组热工控制技术与实例>>

书籍目录

前言第一章 概述 第一节 大型火电机组热工自动化的内容 第二节 大型火电机组热工自动化的发展概况 第三节 大型火电机组热工自动化的功能要求第二章 分散控制系统及实例分析 第一节 分散控制系统概况 第二节 分散控制系统的结构与组成 第三节 分散控制系统的特点 第四节 TELEPERMXP系统概述 第五节 AS620自动化系统 第六节 OM650过程控制及管理系统 第七节 SINEC总线系统 第八节 ES680工程设计及调试系统 第九节 DS670诊断系统第三章 大型火电机组计算机数据采集系统 第一节 数据采集系统概述 第二节 数据采集系统的基本工作原理 第三节 数据采集系统的主要功能第四章 大型火电机组协调控制系统 第一节 协调控制系统的基本组成与功能 第二节 单元机组协调控制系统实例分析第五章 锅炉炉子控制系统 第一节 锅炉给水控制系统 第二节 锅炉汽温自动控制系统 第三节 燃烧过程自动控制系统第六章 汽轮机自动控制系统 第一节 数字式电液控制系统的组成 第二节 数字式电液调节系统的功能 第三节 给水泵汽轮机控制系统 第四节 大型汽轮机旁路控制系统第七章 热工保护与顺序控制 第一节 热工保护与顺序控制基础 第二节 锅炉机组热工保护 第三节 汽轮机热工保护 第四节 单元机组热工保护 第五节 顺序控制系统第八章 炉膛安全监控系统 第一节 FSSS主要功能及组成 第二节 燃烧器控制系统分类 第三节 炉膛爆燃及防止 第四节 FSSS相关设备 第五节 FSSS逻辑控制参考文献

章节摘录

第一章 概述 随着国民经济的快速发展和人民生活水平的提高,我国的电力工业正在以前所未有的速度发展。

采用大容量和高参数是火力发电机组提高经济性的有效途径,此方法已经被世界先进国家广泛采用。随着单机发电容量的增大和电网容量的迅速扩大,我国已进入了大电网、大机组、高参数、高度自动化的时代。

由于高参数、大容量机组发展迅速,装机数量日益增多,因此对机组自动化的要求也日益提高,以“4C”(Computer、Control、Communication cRT)技术为基础的现代火电机组热工自动化技术也相应得到了迅速发展。

其中,最具有代表性的是20世纪70年代中期以微机为基础的分散控制系统(DcS)的问世及其技术的日臻完善,并广泛应用于大型火电机组的自动控制中,大大提高了火电机组的热工自动化技术的水平,经济效益和社会效益十分显著。

第一节 大型火电机组热工自动化的内容 随着火电机组容量的增大、参数的提高,对于机组安全经济运行的要求越来越高。

热工自动化技术的运用对于提高火电机组的安全经济运行水平是至关重要的,它可实现火电机组在启停工况、正常运行工况、参数异常工况和运行危急工况下的自动检测、控制和保护功能,以保证火电机组的安全、经济运行。

大型火电机组热工自动化技术主要包括自动检测、自动调节、顺序控制、自动保护四个方面的内容。

一、自动检测 自动检测是火电机组热工自动化的基础。

它自动地检查和测量反映生产过程运行情况的各种热力参数以及生产设备的工作状态,以监视生产过程和运行变化趋势,为运行人员的操作提供依据,为其他自动控制装置提供基础数据。

.....

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>