

<<超超临界机组控制设备及系统>>

图书基本信息

书名：<<超超临界机组控制设备及系统>>

13位ISBN编号：9787122028983

10位ISBN编号：7122028984

出版时间：2008-8

出版时间：化学工业出版社

作者：肖大雏 编

页数：358

字数：616000

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>

<<超超临界机组控制设备及系统>>

前言

全世界能源的日益紧张以及对环境保护要求的日益严格,促使火力发电机组采用更高参数、更大容量以获得更佳效率,也能相对更有效地减少对环境的污染。

同时,新技术、新材料领域的成果也为高参数机组的制造和应用提供了条件。

事实上,自从锅炉、汽轮机成为大规模火力发电的主要动力设备以来,其发电机组一直沿着不断提高蒸汽参数、增大单机功率、改进材料性能和制造工艺、提高自动化水平的方向发展。

其经济性、安全性、可靠性、清洁性、灵活性以及自动化程度都在得到不断的改善。

火力发电机组采用超超临界技术是提高汽轮发电机组经济性的有效手段,与同容量亚临界和常规超临界火电机组比较,超超临界机组的效率有明显的提高。

我国超临界和超超临界机组已经成为今后一个时期火力发电机组建设的重点,同时正在加快进行超临界和超超临界机组制造、运行中的关键技术研究。

2006年11月和12月,华能玉环发电厂和华电国际邹县发电厂的1000Mw超超临界发电机组分别建成投产,标志着我国火力发电设备的制造和运行水平都进入了一个新阶段。

为满足广大技术人员和现场生产人员了解引进型超超临界火力发电机组的结构、运行、系统等知识的需要,我们组织编写了这套《超超临界火力发电机组技术丛书》。

丛书包括《超超临界机组锅炉设备及系统》、《超超临界机组汽轮机设备及系统》、

<<超超临界机组控制设备及系统>>

内容概要

本书是《超超临界火力发电机组技术丛书》的第四分册。

全书系统介绍了我国已建的引进型1000MW超超临界火力发电机组的控制设备及其控制系统，内容包括Ovation分散控制系统，机、炉协调控制系统，燃烧控制系统，给水控制系统，旁路控制系统，汽温控制系统，炉膛安全监控系统，顺序控制系统，汽轮机数字电液调节系统，EH油系统，汽轮机安全监视及保护系统等。

本书可供从事超超临界火力发电机组设计、安装、调试、运行、检修的工程技术人员及管理人员阅读，也可作为现场运行、检修人员的培训教材和高等院校相关专业师生的参考书。

<<超超临界机组控制设备及系统>>

书籍目录

第一章 分散控制系统概况 第一节 分散控制系统的基本概念 第二节 Ovation系统概述 第三节 Ovation系统的特点 第四节 Ovation系统在大型发电机组中的配置第二章 Ovation网络系统 第一节 分散控制系统的网络技术基础 第二节 Ovation网络系统概述 第三节 交换型快速以太网 第四节 工厂控制网和现场总线第三章 Ovation控制器 第一节 Ovation控制器概述 第二节 Ovation控制器硬件 第三节 Ovation控制器的功能 第四节 Ovation控制器的使用 第五节 Ovation控制机柜第四章 Ovation输入输出子系统 第一节 Ovation输入输出子系统概述 第二节 模拟量输入模块 第三节 热电阻RTD模块 第四节 模拟量输出模块 第五节 开关量(触点)输入模块 第六节 数字量输入模块 第七节 数字量输出模块 第八节 继电器输出模块 第九节 脉冲累计模块 第十节 链接控制器LC模块 第十一节 事件顺序SOE模块第五章 Ovation人机界面 第一节 Ovation人机界面概述 第二节 操作员站 第三节 工程师站 第四节 历史站 第五节 记录服务器第六章 Ovation软件系统 第一节 Ovation软件系统概述 第二节 Ovation组态工具软件第七章 超超临界机组协调控制 第一节 超超临界机组控制系统的特点 第二节 超超临界机组的运行控制方式 第三节 机组主控制器 第四节 锅炉主控制器 第五节 汽机主控制器 第六节 压力指令运算回路第八章 超超临界锅炉的燃烧控制 第一节 概述 第二节 燃料控制系统 第三节 给水/燃料比率控制 第四节 磨煤机控制 第五节 送风量控制 第六节 炉膛压力控制系统 第七节 一次风压力控制系统第九章 超超临界机组的给水控制 第一节 概述 第二节 给水流量控制第十章 超超临界机组的旁路控制 第一节 超超临界锅炉的启动旁路系统 第二节 超超临界汽机的旁路控制系统第十一章 超超临界机组的汽温控制 第一节 概述 第二节 过热蒸汽温度控制 第三节 再热蒸汽温度控制第十二章 炉膛安全监控系统 第一节 炉膛安全监控系统概述 第二节 锅炉炉膛爆燃及防止 第三节 火焰检测系统简介 第四节 炉膛安全监控系统公用逻辑 第五节 燃油系统控制逻辑 第六节 煤层控制逻辑第十三章 顺序控制系统 第一节 顺序控制技术概述 第二节 大型火电厂顺序控制系统 第三节 在DCS中实现的顺序控制 第四节 可编程控制器 第五节 输煤程序控制系统 第六节 吹灰程序控制系统第十四章 汽轮机数字电液调节系统DEH 第一节 概述 第二节 汽轮机调节系统分析 第三节 DEH的主要功能 第四节 1000MW机组的DEH调节系统第十五章 EH油系统 第十六章 汽轮机安全监视及保护系统参考文献

<<超超临界机组控制设备及系统>>

章节摘录

第十一章 超超临界机组的汽温控制 第一节 概述 过热汽温控制的主要任务是保证进入汽机高压缸做功的主汽温度在允许值范围内变化,并且使整个过热器管路的金属不被高温损坏。

再热汽温控制的主要任务是为了提高机组的循环热效率及防止汽机的末级带水,同时保证处在高温烟气区的再热器不致损坏。

超超临界机组的锅炉一般为直流锅炉,影响直流锅炉汽温的主要因素有以下几个方面。

燃水比在稳态工况下,直流锅炉只要保持合适的燃料与给水的比,过热汽温将基本保持稳定。

给水温度正常情况下,给水温度一般不会有大的变动,但当高压加热器因故障退出系统时,给水温度就会降低。对于直流锅炉,若燃料不变,若给水温度降低,则给水加热段加长、过热段缩短,过热汽温会随之降低。

过剩空气系数其变化直接影响锅炉的排烟损失,同时影响对流受热面与辐射受热面的吸热比例

。当过剩空气系数增大时,除排烟损失增加及锅炉效率降低外,炉膛水冷壁吸热将减少,造成汽水分离器出口温度及屏式过热器出口温度都降低。

虽然对流过热器吸热量有所增加,但在燃水比不变的情况下,末级过热器出口汽温会有所下降。

当过剩空气系数减小时,结果与增加时相反。

若要保持过热汽温不变,则需重新调整燃水比。

火焰中心高度其变化的影响与过剩空气系数变化的影响相似。

在燃水比不变的情况下,火焰中心上移类似于过剩空气系数增加,过热汽温略有下降。

反之过热汽温略有上升。

若要保持过热汽温不变,也需重新调整燃水比。

受热面结渣当燃水比不变的情况下炉膛水冷壁结渣时,过热汽温会有所降低,这种情况下可以适当调整燃水比。

过热器结渣或积灰时,过热汽温会明显下降,这时必须在保证水冷壁温度不超限的前提下调整燃水比

。由于锅炉主汽温度受到许多因素的影响,特别是在机组负荷动态变化时,仅靠燃水比来调节汽温是远远不够的,通常需要设置多级喷水减温来进一步调整主汽温度。

1000Mw超超临界机组的锅炉受热面较长,因此大多设计有三级喷水减温,用于在负荷动态变化时来细调主汽温度。

再热蒸汽温度控制不能像过热蒸汽温度控制那样直接采用喷水减温为主要手段,这是因为喷入再热汽中的水汽化后在汽机中压缸和低压缸中做功,这等于部分地用低压蒸汽循环代替高压蒸汽循环做功。

低压蒸汽做功效率较低,低压循环多发一度电,会使高压循环少发一度电,因而必然导致整个机组热经济性的降低,另外采取喷水减温也会导致进入中、低压缸的蒸汽出现带水的危险。

因此,在再热蒸汽温度控制中大都采用改变烟气流量作为主要控制手段,只有在烟气侧调温已达极限时,才以紧急喷水作为辅助调温手段。

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>