

图书基本信息

书名：<<600MW等级火电机组仪表与控制系统技术>>

13位ISBN编号：9787537517782

10位ISBN编号：7537517789

出版时间：1997-06

出版时间：河北科学技术出版社

作者：李彦

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>

书籍目录

目录

第一篇 开篇

1600MW等级火电机组在我国的应用与发展

1.1概述

1.2我国生产600MW等级火电机组技术的发展与趋势

2600MW等级火电机组仪表与控制系统的构成

2.1概述

2.2系统构成

第二篇 设备篇

3技术水平

3.1选型原则

3.2选型应考虑的问题

3.3各功能子系统选型要求及控制室布置方式

3.4后备监控设备的装设原则

4分散控制系统技术要求

4.1总的要求

4.2硬件要求

4.2.1过程控制级

4.2.2数据通讯系统

4.2.3操作管理级

4.2.3.1操作员站

4.2.3.2数据存储装置

4.2.3.3工程师站

4.2.3.4备用手操控制器

4.3软件要求

4.3.1概述

4.3.2过程控制级

4.3.3数据通讯系统级

4.3.4操作管理级

4.4配电要求

4.5环境要求

4.6性能指标

4.7系统设计配置裕量的要求

4.8资料要求

4.8.1硬件资料

4.8.2软件资料

4.8.2.1系统软件资料

4.8.2.2应用软件资料

5.可编程序控制器控制系统技术

5.1概述

5.2可编程序控制器控制系统

5.2.1可编程序控制器

5.2.1.1中央处理单元

5.2.1.2输入/输出模件

5.2.2电源系统

- 5.2.3编程装置
- 5.2.4系统配线
- 5.2.5机柜（或机架）操作台的技术要求
- 5.2.6环境要求
- 5.2.7资料规范要求
- 6.现场仪表及控制设备
 - 6.1热电偶
 - 6.2热电阻
 - 6.3变送器
 - 6.4开关类
 - 6.5汽轮机安全监视用就地仪表
 - 6.5.1总的要求
 - 6.5.2性能技术指标要求
 - 6.5.3安装要求
 - 6.5.4环境条件
 - 6.6执行机构
 - 6.6.1气动执行机构
 - 6.6.1.1构成
 - 6.6.1.2技术要求
 - 6.6.1.3气源要求
 - 6.6.1.4环境要求
 - 6.6.2电动执行机构
 - 6.6.2.1构成
 - 6.6.2.2技术要求
 - 6.6.2.3电源要求
 - 6.6.2.4环境要求
 - 6.6.3电液执行机构
 - 6.7气动基地式调节仪表
 - 6.7.1构成
 - 6.7.1.1测量单元
 - 6.7.1.2指示机构
 - 6.7.1.3给定机构
 - 6.7.1.4偏差机构
 - 6.7.1.5调节机构
 - 6.7.1.6手操单元
 - 6.7.1.7减压阀
 - 6.7.2技术指标
 - 6.7.3环境工作条件
- 7.试验室
 - 7.1基本要求
 - 7.1.1概述
 - 7.1.2分类
 - 7.1.3面积与位置要求
 - 7.1.4环境条件要求
 - 7.2设备的配置
 - 7.2.1设备配置原则
 - 7.2.2应配置设备的技术规范和数量

7.2.2.1校验温度仪表用计量标准器具和仪器设备

7.2.2.2校验压力和流量仪表用仪器设备

7.2.2.3校验汽轮机安全监视设备的仪器设备

7.2.2.4校验成分分析器用仪器设备

7.2.2.5电工设备及仪表

7.2.2.6机修设备

7.2.2.7专用试验设备

7.2.2.8其他设备

8电源与气源

8.1仪表与控制系统用电源

8.2仪表与控制系统用气源

第三篇 功能篇

9模拟量控制系统

9.1概述

9.2锅炉侧自动控制系统

9.2.1主蒸汽温度控制系统

9.2.2再热蒸汽温度控制系统

9.2.3炉膛压力控制系统

9.2.4送风控制系统

9.2.5一次风控制系统

9.2.6二次风控制系统

9.2.7给水控制系统

9.2.8燃料控制系统

9.2.9燃油控制系统

9.2.10磨煤机风控制系统

9.2.11空气预热器冷端温度控制系统

9.2.12炉侧其他简单控制系统

9.3汽轮机侧自动控制系统

9.3.1汽轮机数字电液控制系统 (DEH)

9.3.1.1概述

9.3.1.2功能

9.3.1.3系统的信息处理能力

9.3.1.4可靠性设计要求

9.3.2锅炉汽动给水泵调速控制系统 (MEH)

9.3.2.1概述

9.3.2.2功能

9.3.3旁路控制系统 (BPCS)

9.3.3.1概述

9.3.3.2组成及其功能

9.3.4除氧器控制系统

9.3.5机侧其他控制系统

9.4机组协调控制系统 (CCS)

9.4.1概述

9.4.2系统组成

9.4.3工作方式

9.4.3.1协调控制工作方式

9.4.3.2锅炉跟随方式

- 9.4.3.3汽轮机跟随方式
- 9.4.3.4手动方式
- 9.4.3.5汽轮机主汽门前压力控制方式
- 9.4.3.6工作方式切换
- 9.4.4功能
- 9.5技术指标
- 9.5.1炉侧自动控制系统技术指标
- 9.5.2汽机侧自动控制系统技术指标
- 10.数据采集系统
- 10.1概述
- 10.2系统组成
- 10.3系统功能
- 10.3.1显示
- 10.3.1.1操作显示
- 10.3.1.2标准画面显示
- 10.3.1.3Help显示
- 10.3.1.4系统状态显示
- 10.3.2记录
- 10.3.2.1定期记录
- 10.3.2.2运行人员操作记录
- 10.3.2.3事件顺序记录 (SOE)
- 10.3.2.4跳闸记录
- 10.3.2.5操作员记录
- 10.3.2.6设备运行记录
- 10.3.3历史数据的存储和检索 (HSR)
- 10.3.4性能计算
- 10.4DAS系统实例
- 10.4.1系统组成
- 10.4.2工艺过程变量的处理
- 10.4.3报警和监视功能
- 10.4.4CRT显示功能
- 10.4.5打印输出功能
- 10.4.6机组性能监视
- 10.4.7历史数据存贮与检索
- 11.程序控制系统 (SCS)
- 11.1概述
- 11.2基本要求及系统的构成
- 11.2.1基本要求
- 11.2.2系统的构成
- 11.3系统的功能要求
- 11.3.1送风机子组
- 11.3.2吸风机子组
- 11.3.3一次风机子组
- 11.3.4空气预热器子组
- 11.3.5排粉机子组
- 11.3.6磨煤机子组
- 11.3.7给水系统子组

- 11.3.8闭式循环冷却水子组
- 11.3.9真空系统功能子组
- 11.3.10凝结水系统子组
- 11.3.11开式循环冷却水系统子组
- 11.3.12汽轮机润滑油系统轴封系统及盘车装置子组
- 11.3.13汽机疏水和排汽系统子组
- 11.3.14高、低压加热器子组
- 11.3.15主汽再热器系统子组
- 11.3.16锅炉减温系统子组
- 11.3.17泵密封漏水收集系统子组
- 11.3.18锅炉连排系统子组
- 11.3.19发电机密封油系统子组
- 11.4系统的重要保护
- 12.锅炉炉膛安全监控系统
 - 12.1基本要求
 - 12.2总体功能要求
 - 12.2.1系统功能
 - 12.2.2子系统及其功能
 - 12.2.2.1燃烧器控制系统
 - 12.2.2.2燃料安全系统
 - 12.3火检系统
 - 12.3.1就地测量设备
 - 12.3.2信号分析处理装置
 - 12.3.3火检冷却设备
- 13.汽轮机组轴系安全监测系统
 - 13.1概述
 - 13.2总的技术要求
 - 13.3各监测项目的技术要求
 - 13.3.1转速测量
 - 13.3.2电超速保护
 - 13.3.3轴向位移测量及保护
 - 13.3.4胀差测量及保护
 - 13.3.5转子偏心测量
 - 13.3.6轴承座绝对振动测量
 - 13.3.7轴相对振动测量
 - 13.3.8汽缸热膨胀测量
 - 13.3.9推力瓦金属温度测量
 - 13.4各监测项目传感器布置要求
 - 13.4.1轴相对振动
 - 13.4.2轴向位移
 - 13.4.3鉴相传感器
 - 13.4.4探头的安装
 - 13.4.5推力轴承传感器
- 14.输煤控制系统
 - 14.1概述
 - 14.2构成
 - 14.2.1可编程控制器

<<600MW等级火电机组仪表与控制系统>>

- 14.2.2 CRT 工作站
- 14.2.3 电源柜
- 14.2.4 控制柜
- 14.3 系统监视及控制功能
 - 14.3.1 模拟量检测信号
 - 14.3.2 煤量计量信号
 - 14.3.3 开关量检测信号和控制信号
 - 14.3.4 控制功能
 - 14.3.4.1 输煤部分
 - 14.3.4.2 配煤部分
 - 14.3.5 CRT 工作站监控功能
 - 14.3.5.1 系统监控功能
 - 14.3.5.2 监控画面
 - 14.3.5.3 运行报表
- 15. 除灰除渣控制系统
 - 15.1 概述
 - 15.1.1 除渣部分
 - 15.1.1.1 渣系统
 - 15.1.1.2 再循环水系统
 - 15.1.1.3 中速磨排石子煤系统
 - 15.1.2 除灰部分
 - 15.1.2.1 飞灰系统
 - 15.1.2.2 输送系统
 - 15.1.2.3 低压供水系统
 - 15.1.2.4 供气系统
 - 15.1.2.5 灰库及卸载系统
 - 15.2 系统组成
 - 15.2.1 可编程序控制器
 - 15.2.2 CRT 工作站
 - 15.2.3 模拟显示屏
 - 15.2.4 电源柜
 - 15.2.5 控制柜
 - 15.2.6 就地控制盘箱
 - 15.3 系统检测及控制功能
 - 15.3.1 检测仪表及检测信号
 - 15.3.2 控制功能
 - 15.3.3 CRT 工作站监控功能
 - 15.3.3.1 监控功能
 - 15.3.3.2 监控画面
 - 15.3.3.3 报警处理
 - 15.3.4 冗余监控配置
 - 15.3.5 监控技术要求
- 16. 吹灰控制系统
 - 16.1 概述
 - 16.2 组成
 - 16.3 系统控制及监视功能
 - 16.3.1 控制方式（操作方式）

- 16.3.2运行方式
- 16.3.3集中运行的顺序控制逻辑
- 16.3.4联锁保护功能
 - 16.3.4.1吹灰介质压力、温度异常
 - 16.3.4.2吹灰器运行异常
 - 16.3.4.3锅炉故障报警
- 16.3.5CRT操作台监控功能
 - 16.3.5.1显示功能
 - 16.3.5.2控制功能
 - 16.3.5.3报警处理功能
- 17.水处理控制系统
 - 17.1概述
 - 17.2锅炉补给水处理系统
 - 17.2.1简述
 - 17.2.2范围
 - 17.2.3运行方式
 - 17.2.4基本组成
 - 17.2.5系统的功能
 - 17.2.5.1预处理控制系统功能
 - 17.2.5.2除盐系列控制系统功能
 - 17.2.5.3混床控制系统功能
 - 17.2.6常规仪表系统
 - 17.2.7锅炉补给水处理系统性能指标
 - 17.2.7.1一级化学除盐 混床系统出水指标
 - 17.2.7.2进入离子交换器的水质要求
 - 17.3凝结水处理系统
 - 17.3.1概述
 - 17.3.2控制范围
 - 17.3.3运行方式
 - 17.3.4基本组成
 - 17.3.5控制功能
 - 17.3.5.1设备控制功能
 - 17.3.5.2混床体外再生控制功能
 - 17.3.6性能指标
- 18.汽水取样分析系统
 - 18.1概述
 - 18.2基本功能及设备
 - 18.3取样位置、测试项目及测试目的
 - 18.3.1辅助冷却水
 - 18.3.2凝汽器热井
 - 18.3.3凝结水泵出口
 - 18.3.4凝结水精处理系统
 - 18.3.5蒸汽密封排汽口
 - 18.3.6锅炉给水泵出口
 - 18.3.7省煤器进口
 - 18.3.8锅炉汽包水
 - 18.3.9主蒸汽

- 18.3.10凝汽器出口冷却水
- 18.3.11高压加热器疏水
- 18.3.12锅炉排污炉水分析
- 18.4仪表及技术指标
 - 18.4.1光电比色式测试仪
 - 18.4.2溶氧分析仪
 - 18.4.3联氨分析仪
 - 18.4.4微钠仪
 - 18.4.5在线pH测量仪表
 - 18.4.6电导分析仪
- 19.仪表与控制信号及报警系统
 - 19.1系统的内容
 - 19.2功能要求
- 20.消防控制系统
 - 20.1概述
 - 20.2组成及要求
 - 20.2.1自动探测装置
 - 20.2.2报警与控制装置
 - 20.2.3执行装置
 - 20.2.4其他设施
 - 20.3功能要求
- 21.启动锅炉仪控系统
 - 21.1概述
 - 21.2热工监测
 - 21.3热工自动调节
 - 21.4报警信号和联锁保护
- 22.炉膛火焰及汽包水位监视系统
 - 22.1概述
 - 22.2炉膛火焰监视技术要求
 - 22.2.1炉膛火焰摄像机
 - 22.2.2空气过滤系统
 - 22.2.3监视器
 - 22.3汽包水位监视技术要求
 - 22.3.1水位监视摄像机
 - 22.3.2监视器
- 附录1 分散控制系统选型用性能技术指标评估表
- 附录2 常见可编程控制器(PC)性能一览表
- 主要参考文献

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>