

<<热工控制仪表>>

图书基本信息

书名：<<热工控制仪表>>

13位ISBN编号：9787508373133

10位ISBN编号：7508373138

出版时间：2008-6

出版时间：中国电力

作者：杨庆柏

页数：350

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>

## &lt;&lt;热工控制仪表&gt;&gt;

## 前言

20世纪60年代以前，一提热工仪表，就知道指的是热工测量仪表，主要包括温度、压力、液位、流量传感器(一次仪表)和显示仪表(二次仪表)等。

20世纪70年代以后，随着大容量火力(200Mw以上)发电机组的陆续投入运行，各种类型的控制仪表也开始进入火电厂。

20世纪90年代初，DCS(分散控制系统)开始大规模地进入火电厂，取代了原来的部分控制仪表。

由此，电厂对热工自动化技术人员的要求越来越高。

热工自动化技术可以概括为两个方面：一是硬件；二是软件。

硬件指的就是热工控制仪表，而软件指的是控制原理或控制策略，它们相互依存，缺一不可。

热工控制仪表是实现热工自动化的工具，热工自动控制系统要达到预期的控制效果，没有性能优良、质量可靠的热工控制仪表是不行的，同样，没有一支从事热工控制仪表设计、安装、调试和维护且技术过硬的专业队伍更是不行的。

本书从热工控制仪表组态设计、安装调试和运行维护的实际出发，精选内容，突出重点，力求使本书具有一定的先进性、系统性、完整性和实用性。

本书的特点如下：(1)强调系统性。

从眼、脑、手密不可分的角度出发，将控制仪表的变送器、分散控制系统(DCS)和执行器有机地结合在一起。

(2)突出应用性。

介绍控制仪表构成原理和组态方法，着眼于控制仪表安装、调试和运行维护能力的培养和提高。

(3)注重共性与个性相结合。

对热工控制仪表只讲共性知识，不讲具体仪表，很难理解深透；若只讲具体仪表，不讲共性知识，则很难触类旁通。

只有将两者结合起来，才能融会贯通，真正掌握热工控制仪表。

计算机进入控制仪表后，使控制设备的更新速度加快。

本书所介绍的控制仪表是目前最先进的控制仪表，但在几年后，这些仪表的硬件可能就成了旧设备，软件可能就成了旧版本。

为了保持本书的生命力，本书将变送器、DCS和执行器的共性部分各写出一章，因为知识是有继承性的，这些共性部分的很多内容将会被后续仪表传接下去，即使再过10年、20年或更长的时间也不会落后。

(4)介绍国外进口的控制仪表内容居多。

热工控制仪表主要包括变送器(传感器)、控制器(DCS)、执行机构和控制机构(调节阀)等。

从火电厂建设来看，当前主力机组为超临界参数的大容量(600~1000MW)机组，要求控制仪表不但反应速度要快，而且准确度要高，还应该具有相当高的稳定性和可靠性。

可是，目前国内的控制仪表还很难达到这样的要求，国外的控制仪表在火电厂中仍占主导地位。

因此，本书对国外控制仪表的介绍居多，这些控制仪表代表着当今自动化仪表发展的最高水平。

## <<热工控制仪表>>

### 内容概要

《热工控制仪表》从电力生产应用出发，对目前大型火力发电厂正在使用和将要使用的热工控制仪表进行系统和全面的阐述。

《热工控制仪表》分四篇，共二十章。

第一篇为基本知识，内容有绪论、术语和指标、信号标准化、仪表的抗干扰、SAMA图和电厂标识系统；第二篇为变送器，内容有变送器、模拟变送器、智能变送器和现场总线变送器；第三篇为分散控制系统，内容有分散控制系统、symphony分散控制系统、Ovation分散控制系统；第四篇为执行器，内容有执行器、电动执行机构、气动执行机构、液动执行机构、调速执行机构、现场总线执行机构和控制机构。

重点介绍了火电厂热工控制仪表的功能特点、结构原理、工作特性、校验调整、运行操作、组态设计和安装维护。

《热工控制仪表》可供从事火电厂热工自动化的人员参考，同时可作为普通高等学校自动化本科专业教材，也可供电力类高职高专院校热工检测与控制技术等相近专业选用。

## &lt;&lt;热工控制仪表&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一篇 基本知识第一章 绪论第一节 热工控制仪表的作用第二节 热工控制仪表的发展历史第三节 热工控制仪表分类习题与思考题第二章 术语和指标第一节 名词术语第二节 性能指标习题与思考题第三章 信号标准化第一节 模拟信号的标准化第二节 数字信号标准化习题与思考题第四章 仪表的抗干扰第一节 干扰的来源第二节 干扰的途径第三节 抗干扰的措施习题与思考题第五章 SAMA图第一节 SAMA图例第二节 SAMA图应用举例习题与思考题第六章 电厂标识系统第一节 概述第二节 KKS电厂标识系统习题与思考题第二篇 变送器第七章 变送器第一节 概述第二节 技术特性第三节 变送器选择第四节 安装与维护习题与思考题第八章 模拟变送器第一节 1151模拟变送器第二节 扩散硅压力变送器第三节 一体化温度变送器习题与思考题第九章 智能变送器第一节 3051智能变送器第二节 LD301智能变送器第三节 ABB智能变送器第四节 ST3000智能变送器第五节 EJA智能变送器习题与思考题第十章 现场总线变送器第一节 U302现场总线变送器第二节 TT302现场总线温度变送器第三节 3051现场总线变送器第四节 3244现场总线温度变送器习题与思考题第三篇 分散控制系统第十一章 分散控制系统第一节 DCS的概述第二节 DCS的体系结构第三节 DCS的现场控制站第四节 DCS的操作员站第五节 DCS的工程师站第六节 DCS的通信网络习题与思考题第十二章 Symphony分散控制系统第一节 通信网络第二节 现场控制单元第三节 人一系统接口第四节 功能码第五节 组态工具第六节 SymphOny的工程应用习题与思考题第十三章 Ovation分散控制系统第一节 Ovation的结构第二节 Ovation控制站第三节 Ovation人一机界面第四节 Ovation的算法模块第五节 Ovation的工程应用习题与思考题第四篇 执行器第十四章 执行器第一节 概述第二节 执行机构第三节 控制阀习题与思考题第十五章 电动执行机构第一节 DKJ型电动执行机构第二节 DDZ-S型电动执行机构第三节 伯纳德电动执行机构第四节 AUMA电动执行机构习题与思考题第十六章 气动执行机构第一节 电/气转换器第二节 气动薄膜执行机构第三节 ZSID型电信号气动长行程执行机构习题与思考题第十七章 液动执行机构第一节 概述第二节 新华DEH-液动执行机构第三节 ABB DEH液动执行机构习题与思考题第十八章 调速执行机构第一节 液力耦合器调速机构第二节 变频调速系统习题与思考题第十九章 现场总线执行机构第一节 FP302现场总线气压转换器第二节 FY302现场总线阀门定位器第三节 FF现场总线执行机构第四节 ROTORK现场总线执行机构第五节 ABB现场总线执行机构习题与思考题第二十章 控制机构第一节 调节阀第二节 风机分类第三节 风机的控制机构习题与思考题附录附表1 Symphony功能码附表2 Ovation算法模块参考文献

<<热工控制仪表>>

章节摘录

插图：

## <<热工控制仪表>>

### 编辑推荐

《热工控制仪表》可供从事火电厂热工自动化的人员参考，同时可作为普通高等学校自动化本科专业教材，也可供电力类高职高专院校热工检测与控制技术等相近专业选用。

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>