

<<过程控制工程实施>>

图书基本信息

书名：<<过程控制工程实施>>

13位ISBN编号：9787121122743

10位ISBN编号：712112274X

出版时间：2011-1

出版时间：电子工业出版社

作者：武平丽 等编著

页数：235

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;过程控制工程实施&gt;&gt;

## 前言

本教材内容的组织与编写，是在2006年国家首批示范高职院校重点专业建设的基础上进行的，并在近几年的教学实施过程中逐步完善，力求使教材能够很好地满足“教·学·练”一体化的教学模式。本教材注重过程性知识讲解，适度介绍概念和原理，将知识点融于项目实施的过程中，使学生在完成任务的同时，掌握工程控制技能。

全书共设计了6个学习项目，通过对实际控制工程实施的工作任务与职业能力分析，将这6个项目进一步分解成25个学习型工作任务。

(1) 项目1：仪表选型，即根据工艺要求，选择并确定工程控制中所用各种检测变送与控制仪表，以及各种辅助性仪表。

该项目包括任务1.1（温度仪表的选型）、任务1.2（压力仪表的选型）、任务1.3（流量仪表的选型）、任务1.4（物位仪表的选型）、任务1.5（分析仪表的选型）和任务1.6（执行器的选型）6个任务。

(2) 项目2：控制系统方案的确定，即根据流程图及回路图或控制对象特性，确定控制系统方案与逻辑联锁方案。

该项目包括任务2.1（自控工程识图）、任务2.2（简单控制系统方案的确定）、任务2.3（比值控制系统方案的确定）、任务2.4（串级控制系统方案的确定）、任务2.5（前馈—反馈控制方案的确定）5个任务。

(3) 项目3：DCS硬件配置，即根据工程I/O清单，计算系统电源和主控的负荷，进行现场控制站、操作员站、工程师站、服务器和网络设备的硬件配置。

该项目包括任务3.1（系统结构的认识）、任务3.2（现场控制站硬件配置）、任务3.3（操作站硬件配置）和任务3.4（网络结构及设备的确定）4个任务。

(4) 项目4：DCS软件组态，即利用相关组态软件，对系统设备、I/O设备、控制方案和工程画面等进行组态。

该项目包括任务4.1（建立数据库）、任务4.2（设备组态）、任务4.3（控制方案的组态）和任务4.4（工程画面的组态）4个任务。

(5) 项目5：工程安装，即将过程控制工程要用到的主设备和辅助材料，根据设备安装说明书、电气接线图、电缆敷设图、回路图、自控专业安装规范、现场情况及用户要求等进行正确合理的安装。

该项目包括任务5.1（仪表的安装）、任务5.2（电缆的敷设）和任务5.3（DCS系统的安装）3个任务。

任务的完成可以依靠在实习基地参与实际工程项目的安装来实施，或通过实训室硬/软件安装训练来完成。

(6) 项目6：调试与投运，即针对硬/软件安装完成的仪表和DCS系统，按照系统供电图对现场所有设备进行检查，依次送电，然后进行静态调试、点检、单机调试和联调；调试完成后，进行系统投运准备工作、PID整定、手动投运、自动投运。

整个工程运行后还要进行日常维护工作。

该项目包括任务6.1（系统调试）、任务6.2（系统投运）和任务6.3（系统维护）3个任务。

任务的完成可以依靠在实习基地参与实际工程项目调试与投运，或对实训控制系统调试与投运，以及通过仿真调试投运来实施。

## <<过程控制工程实施>>

### 内容概要

本书以加强实践能力培养为原则，以现代分布式控制系统（DCS）作为主线，以热电（锅炉+汽机）控制工程为贯穿性项目，基于工程实施的工作过程设计教学项目，按具体工作任务对项目内容进行分解，将知识点融于项目实施的过程中，是一本由教师和企业人员共同编写的“工学结合”的项目化教材，教材内容的组织能够很好地满足“教·学·练”一体化的教学需要。

本书包含了自动化仪表、过程控制系统、现代分布式控制系统（DCS）等生产过程自动化技术专业的核心知识和技能训练任务，可作为高等职业院校等相关专业的职业拓展课程教材，也适用于五年制高职、中职相关专业，并可作为行业工程技术人员的参考用书。

<<过程控制工程实施>>

书籍目录

项目1仪表选型 任务1.1温度仪表的选型 1.1.1任务概述 1.1.2知识准备 1.1.3任务实施 任  
 务1.2压力仪表的选型 1.2.1任务概述 1.2.2知识准备 1.2.3任务实施 任务1.3流量仪表的选型  
 1.3.1任务概述 1.3.2知识准备 1.3.3任务实施 任务1.4物位仪表的选型 1.4.1任务概述  
 1.4.2知识准备 1.4.3任务实施 任务1.5分析仪表的选型 1.5.1任务概述 1.5.2知识准备  
 1.5.3任务实施 任务1.6执行器的选型 1.6.1任务概述 1.6.2知识准备 1.6.3任务实施项目2控  
 制系统方案的确定 任务2.1自控工程识图 2.1.1任务概述 2.1.2知识准备 2.1.3任务实施 任  
 务2.2简单控制系统方案的确定 2.2.1任务概述 2.2.2知识准备 2.2.3任务实施 任务2.3比值控  
 制系统方案的确定 2.3.1任务概述 2.3.2知识准备 2.3.3任务实施 任务2.4串级控制系统方案  
 的确定 2.4.1任务概述 2.4.2知识准备 2.4.3任务实施 任务2.5前馈-反馈控制方案的确定  
 2.5.1任务概述 2.5.2知识准备 2.5.3任务实施项目3DCS硬件配置项目4DCS软件组态项目5工  
 程安装项目6调试与投运参考文献

## &lt;&lt;过程控制工程实施&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：膜片。

膜片是一种沿外缘固定的片状圆形薄板或薄膜，按剖面形状分为平薄膜片和波纹膜片。

波纹膜片是一种压有环状同心波纹的圆形薄膜，其波纹数量、形状、尺寸和分布情况与压力的测量范围及线性度有关。

有时也可以把两张金属膜片沿周边密封焊接，成一薄壁盒子，内充液体（如硅油），称为膜盒。

当膜片两边压力不等时，膜片就会发生形变，产生位移。

当膜片位移很小时，它们之间具良好的线性，这就是利用膜片进行压力检测的基本原理。

膜片受压力作用产生的位移，可直接带动传动机构指示。

但是，由于膜片的位移较小，灵敏度低，指示精度不高，一般为2.5级所以在更多的情况下，都是把膜片和其他转换环节结合起来使用，通过膜片和转换环节把压转换成电信号，如膜盒式差压变送器、电容式压力变送器等。

波纹管。

波纹管是一种具有同轴环状波纹，能沿轴向伸缩的测压弹性元件。

当它受到轴向力作用时，能产生较大的伸长或收缩位移。

通常在其顶端安装传动机构，带动指针直接读数。

波纹管的特点是灵敏度较高（特别是在低压区），适合检测低压信号（ $1\text{MPa}$ ），但波纹管时滞较大，测量精度一般只能达到1.5级。

## <<过程控制工程实施>>

### 编辑推荐

《过程控制工程实施》：全国高等职业教育工业生产自动化技术系列规划教材

<<过程控制工程实施>>

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>