

<<化工电器与仪表自动化技术>>

图书基本信息

书名：<<化工电器与仪表自动化技术>>

13位ISBN编号：9787111385394

10位ISBN编号：711138539X

出版时间：2012-7

出版时间：机械工业出版社

作者：张明金 主编

页数：285

字数：451000

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>

## <<化工电器与仪表自动化技术>>

### 内容概要

《化工电器与仪表自动化技术》是根据高职高专人才培养的目标和高职高专院校的化工类专业的教学计划、课程标准（教学大纲），并考虑到目前多数高职高专院校进行项目化、理实一体化、任务驱动等教学方法的改革，以“工学结合、项目引导、任务驱动、‘做中学，学中做，学做一体，边学边做’一体化”为原则编写的。

以工作任务引领的方式将相关知识点融入到完成工作任务所必备的工作项目中，使学生在掌握必要的基本理论知识的同时，提高自身的实践能力、职业技能、分析问题和解决问题的能力。

本书共8个项目：电工电路的分析与实践、变压器和电动机的认知与实践、电子电路分析与实践、温度自动控制系统设计与实践、压力自动控制系统设计与实践、液位自动控制系统设计与实践、流量自动控制系统设计与实践、复杂控制系统设计与实践。

本书在编写的过程中，本着“精选内容，打好基础，培养能力”的精神，力求讲清基本概念，精选有助于建立概念、掌握方法、联系实际应用的例题和习题。

各项目分成若干任务，各任务以任务描述、任务目标、相关知识、实践操作、问题研讨为主线进行编写。

在知识讲解中，语言力求简练流畅。

《化工电器与仪表自动化技术》可作为高等职业院校、高等专科学校、成人高校的化工类专业的教材，也可供从事石油化工、轻工、制药、橡胶等行业的技术人员参考。

本书由徐州工业职业技术学院张明金担任主编。

# <<化工电器与仪表自动化技术>>

## 书籍目录

前言

项目1 电工电路的分析与实践

任务1.1 直流电路的分析与实践

任务1.2 交流电路的分析与实践

任务1.3 电工测量与安全用电

项目小结

习题

项目2 变压器和电动机的认知与实践

任务2.1 变压器的认知与实践

任务2.2 交流异步电动机的认知与使用

项目小结

习题

项目3 电子电路分析与实践

任务3.1 模拟电子电路分析与实践

任务3.2 数字电子电路分析与实践

项目小结

习题

项目4 温度自动控制系统设计与实践

任务4.1 自动控制系统的认识

任务4.2 认识对象

任务4.3 认识、选用测温仪表

任务4.4 使用控制器

任务4.5 选用执行器

任务4.6 温度控制系统的设计分析

项目小结

习题

项目5 压力自动控制系统设计与实践

任务5.1 压力仪表的认识与选用

任务5.2 压力控制系统的设计分析

项目小结

习题

项目6 液位自动控制系统设计与实践

任务6.1 物位仪表的认识与选用

任务6.2 液位控制系统的设计分析

项目小结

习题

项目7 流量自动控制系统设计与实践

任务7.1 流量仪表的认识与选用

任务7.2 流量控制系统的设计分析

项目小结

习题

项目8 复杂控制系统设计与实践

任务8.1 串级控制系统的设计

任务8.2 其他复杂控制系统的认识

任务8.3 计算机控制系统的认识

## <<化工电器与仪表自动化技术>>

项目小结

习题

附录

附录A 常用压力表的规格及型号

附录B 标准化热电偶温度-热电动势对照表

附录C 标准化热电阻温度-欧姆对照表

参考文献

## &lt;&lt;化工电器与仪表自动化技术&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：这种系统又叫做简单控制系统，是工业生产过程中最常见、应用最广泛的控制系统。

它的构成简单，需要设备少，易于调整和投运，能满足一般的生产过程的控制要求。

相对简单控制系统而言，如果控制系统所采用的仪表较多，构成系统较复杂，要求实现的功能也较多的系统称为复杂控制系统。

4. 自动化仪表的分类 通常，将能够用于过程检测和控制，实现化工生产过程自动化的所有仪表或检测、控制装置统称为自动化仪表。

按其功能不同，自动化仪表大致可以分成四大类，即检测仪表，显示仪表，控制仪表和执行器。

习惯上常将显示仪表列入检测仪表范围，将执行器列入控制仪表范围。

自动化仪表分类方法很多，一般可按使用能源形式和结构形式等进行分类。

(1) 按使用能源分类按仪表所使用的能源分类，自动化仪表可以分为气动仪表、电动仪表和液动仪表（现在已很少见）。

1) 气动仪表。

气动仪表发展较早，其特点是结构简单、性能稳定、可靠性高、价格便宜，且在本质上安全防爆，因此广泛应用于石油、化工等有爆炸危险的场所。

但气动仪表信号传输速度慢，传送距离短，精度低，在许多场合已不能满足要求。

2) 电动仪表。

电动仪表相对气动控制仪表出现得较晚，但由于电动仪表在信号的传输、放大、变换处理、实现远距离监视操作等方面比气动仪表容易得多，并且容易与计算机等现代化信息技术工具联用，因此电动仪表的发展极为迅速，应用极为广泛。

近年来，电动仪表普遍采取了安全火花防爆措施，解决了防爆问题，所以在易燃易爆的危险场所也能使用电动仪表。

(2) 按结构形式分类按结构形式的不同，自动化仪表可分为基地式仪表和单元组合式仪表。

1) 基地式仪表。

是将控制机构与指示、记录机构组成一体。

基地式仪表结构简单，但通用性差，使用不灵活。

2) 单元组合式仪表。

单元组合式仪表将整套仪表划分成能独立实现某种功能的若干单元，主要包括变送单元、控制单元、显示单元、计算单元、给定单元、执行单元、转换单元、辅助单元等。

各个单元之间用统一标准信号联络。

将各个单元进行不同的组合，可以构成具有各种功能的自动检测和控制系统的，使用灵活方便。

## <<化工电器与仪表自动化技术>>

### 编辑推荐

《高职高专"十二五"规划教材:化工电器与仪表自动化技术》可作为高等职业院校、高等专科学校、成人高校的化工类专业的教材,也可供从事石油化工、轻工、制药、橡胶等行业的技术人员参考。

<<化工电器与仪表自动化技术>>

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>