

## <<自动控制系统技术原理>>

### 图书基本信息

书名：<<自动控制系统技术原理>>

13位ISBN编号：9787502525262

10位ISBN编号：7502525262

出版时间：2000-5

出版时间：化学工业

作者：乐建波

页数：176

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>

## <<自动控制系统技术原理>>

### 前言

化工技工学校为经济建设服务，为化学工业的发展和进步服务，近20年来各校陆续开办了化工仪表维修工种，为企业输送了对口的技术工人。

化工自动化仪表更新换代的速度很快，仪表维修技术的广度和深度拓展很宽，化工仪表维修成为一个很重要的工种，原劳动部和国家教委1986年末颁发的《技工学校工作条例》，明确规定了中级技术工人的培养目标。

对照化工仪表维修工种中级工的技术等级标准和《条例》中技工学校招收初中毕业生，学制三年的规定，化工技工学校完成化工仪表维修中级工的培养目标教学改革的任务十分迫切。

在原化工部教育司的直接领导下，化工技校教学指导委员会电仪专业组，从1987年开始有组织、有计划地进行了广泛的调查和深入研讨，制定了以技能培训为主导的教学计划。

并相应编写了成套培训教材。

化工仪表维修工种的培训教材为对应的两大系列：技能培训教材和技术原理教材。

又依照仪表维修技术的内涵，各分六个部分，即《钳工、管工基础》、《电工电子技术》、《化工测量仪表》、《电动控制仪表》、《气动控制仪表》、《化工自动化系统》。

技能培训教材依照实习课题的体例编写，技术原理则仍以章节的体例编写。

考虑到各化工技工学校的实习设施和相关条件不尽相同。

在编写本套教材时我们力求使之有较强的适应性。

如实习条件较弱的学校，可按照原化工部颁发的教学计划，技术原理教材用作技术基础课和专业课的理论教材，技能培训教材用作实习指导教材；而对实习条件较强的技工学校，就可以以操作技能培训为主线，两部教材一一对应使用，做到讲和练的有机结合，有效地提高培训质量。

这套教材涉及技能培训与技术原理的相关问题，对应部分之间的相关问题的解决比较复杂，天津化工仪表电技术学校高继群、原化工部淮南动力技工学校宋家霖、天津师范大学杨健和陕西兴平高级技工学校牛连和在编写过程中发挥了主导作用。

化工出版社对编写工作进行了热情指导。

审稿过程中得到了天津市化工仪表电技术学校，原化工部淮南动力技工学校，太原化工技校，陕西兴平高级技工学校，山东鲁南化工技校，吉林化工技校，南化公司技工学校，浙江巨化公司技工学校，上海吴泾化工厂技校，云南省化工技校，重庆化工技校，西安医药化工技校，辽宁盘锦化工技校等单位的大力支持，在此一并致谢。

本套教材的编写过程，时间跨度较大，各种不足之处在所难免，热切希望听到对这套教材的批评指导。

## <<自动控制系统技术原理>>

### 内容概要

本书共分六章。

第一章介绍自动控制系统的基本概念。

第二、三章讲述了简单和复杂控制系统的组成原理、实施方案、系统的投运及控制器参数整定等内容。

第四章从生产实际出发，讲述了典型化工装置的自动控制。

第五章介绍了程序控制系统。

第六章简单介绍计算机控制系统的基本概论平装

# <<自动控制系统技术原理>>

## 书籍目录

绪论一、化工生产和化工过程自动控制二、化工仪表和化工过程自动控制系统三、化工过程自动控制系统的发展与现状四、本课程教学内容与要求第一章 自动控制系统的基本概念第一节 自动控制系统的组成和分类一、化工生产过程的人工操作和自动控制二、自动控制系统常用名词术语三、自动控制系统的基本组成四、自动控制系统的分类第二节 自动控制系统各组成部分和特性一、环节 及其特性二、被控对象的特性三、测量变送环节 的特性四、执行器的特性五、控制器的特性--控制规律第三节 自动控制系统的过渡过程及其质量指标一、自动控制系统的静态与动态二、自动控制系统的过渡过程三、过渡过程的质量指标思考题与习题第二章 简单控制系统第一节 压力控制系统一、化工生产过程中的压力自动控制系统二、压力自动控制系统被控对象的特性三、压力控制系统控制器的控制规律四、双位式压力控制系统的组成及投运第二节 液位控制系统一、化工生产中的液位控制系统二、液位控制系统的被控对象特性及其对控制质量的影响三、执行器作用方式的选择四、控制器作用方式的选择五、控制规律的选择六、纯比例液位控制系统的组成及其投运七、控制器参数的工程整定第三节 流量控制系统一、化工生产中的流量控制系统二、流量控制系统的被控对象特性及其对控制质量的影响三、执行器作用方式的选择四、控制器作用方式的选择五、控制规律的选择六、比例积分流量控制系统的组成及设定七、控制器参数的工程整定第四节 温度控制系统一、化工生产中的温度控制系统二、温度控制系统的被控对象特性及其对控制质量的影响三、执行器作用方式的选择四、控制器作用方式的选择五、控制规律的选择六、比例积分微分控制系统的组成及其投运七、控制器参数整定第五节 简单控制系统小结一、简单控制系统的概念二、被控变量和操纵变量的选择三、控制器参数的工程整定四、简单控制系统的投运思考题与习题第三章 复杂控制系统第一节 串级控制系统一、串级控制系统的组成二、串级控制系统的特点三、串级控制系统的应用四、串级控制系统的设计五、串级控制系统的实施六、串级控制系统的投运七、串级控制系统的PID参数整定第二节 比值控制系统一、比值控制系统的概念二、比值控制系统的组成及特点三、比值控制方案的实施四、比值控制系统的投运及参数整定五、比值控制系统的应用第三节 其它复杂控制系统一、前馈控制系统的特点及其组成二、均匀控制系统的特点及其组成三、多冲量控制系统的特点及其组成思考题与习题第四章 典型化工装置的自动控制第一节 流体输送设备的自动控制一、容积泵的自动控制二、离心泵的自动控制三、真空泵的自动控制四、压缩机的自动控制第二节 加热、换热设备的自动控制一、换热器、冷却器的自动控制二、蒸发器的自动控制三、锅炉的自动控制第三节 精馏设备的自动控制一、精馏塔的扰动因素及对其控制的要求二、精馏塔的控制方案第四节 反应设备的自动控制一、化学反应器的控制要求二、釜式反应器的温度控制三、固定床反应器的自动控制思考题与习题第五章 程序控制系统第一节 继电—接触电路设计图例符号一、继电—接触电路图及符号二、继电—接触器电路图的绘制要求三、继电—接触电路读图的方法第二节 自动信号报警与联锁保护电路简介一、自动信号报警装置二、联锁保护三、信号报警电路四、联锁保护电路五、无触点信号报警与联锁保护系统简介第三节 常规程序控制系统一、常规程序控制系统的组成二、常规程序控制系统举例第四节 可编程程序控制系统一、概述二、PLC的组成及工作方式三、PLC的编程语言四、F1系统可编程控制器的功能思考题与习题第六章 计算机控制系统第一节 计算机控制系统的一般概念一、计算机控制的一般概念二、计算机控制的典型方式第二节 集散型控制系统的发展与特点一、集散型控制系统的发展二、集散型控制系统的特点第三节 集散型控制系统的硬件一、集散型控制系统的层次结构二、现场控制站三、操作站四、集散型控制系统的通讯网络五、可靠性技术第四节 集散型控制系统的软件一、系统软件二、DCS组态软件第五节 集散型控制系统的应用一、DCS在氮肥厂中的应用实例二、TDC 3000在化工厂聚丙烯装置中的应用思考题与习题主要参考书目

## <<自动控制系统技术原理>>

### 章节摘录

插图：

<<自动控制系统技术原理>>

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>