

<<控制仪表及系统>>

图书基本信息

书名：<<控制仪表及系统>>

13位ISBN编号：9787118061277

10位ISBN编号：7118061271

出版时间：2009-4

出版时间：刘希民 国防工业出版社 (2009-04出版)

作者：刘希民 编

页数：276

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;控制仪表及系统&gt;&gt;

## 前言

多年以来，编者一直从事“自动化仪表”和“过程控制系统”两门课的教学工作。随着科学技术的发展，许多普通高等学校把这两门课程整合成一门，授课内容和课时都作了一些调整，因为没有合适的教材，所以许多学校还是沿用原来的教材。一门课程，两本教材，给教师教学和学生学学习都带来诸多不便，也给学生带来经济上的浪费。因此，有一本合二为一的教材是十分必要的。为此，我们编写了这本《控制仪表及系统》，经过两年的试用，受到学生的欢迎。为使教材更适合普通高等学校大众化教学的特点，本书在内容安排上只保留了常用的仪表和控制系统，内容叙述上尽量简单易懂，重点突出。在编写过程中，力求内容贴近实际，从工程实践的角度去分析问题和解决问题，在一些重点知识的论述上力求简单明了，循序渐进，把知识点一一点明，以便于学生学习和理解，使学生在学学习本课程的知识后，能从工程实践的角度，较细致、全面地建立起自动控制系统的基本知识结构，为以后从事专业工作打下良好的基础。这也是编者多年来的愿望和编写本教材的初衷。本教材也可作为从事自动化专业的科技工程人员的参考书。本书在编写过程中参考了吴勤勤主编的《控制仪表及装置》、涂植英主编的《生产过程控制系统》、邵裕森主编的《过程控制工程》、金以慧主编的《过程控制》、吴国熙编著的《调节阀使用与维修》、陆德民主编的《石油化工自动控制设计手册》、王树青编著的《工业过程控制工程》等教材和书籍。

在此表示深深的感谢。由于编者水平有限，编写时间比较仓促，书中不足之处，敬请读者批评指正。

## <<控制仪表及系统>>

### 内容概要

《控制仪表及系统》为适应目前许多高等学校都把“自动化仪表”和“过程控制系统”两门课整合一的教学特点，为更适合大众化教学，在内容安排上只保留了常用的仪表和控制系统，内容叙述上尽量简单易懂，重点突出，从工程实践的角度去分析和解决问题。

全书分为两篇，共9章，分别讲述了基型控制器、变送器和转换器、运算器、过程建模、单回路控制系统、串级控制系统、其他控制系统等内容。

《控制仪表及系统》除可用作高等院校自动化等专业教材外，亦可作为相关专业科技人员的参考用书。

## &lt;&lt;控制仪表及系统&gt;&gt;

## 书籍目录

第一篇 控制仪表第一章 概论第一节 控制仪表与控制系统第二节 控制仪表及装置的分类第三节 联络信号和传输方式第四节 安全防爆的基本知识和防爆措施第二章 基型控制器第三章 变送器和转换器第一节 变送器的构成第二节 差压变送器第三节 温度变送器第四节 电 / 气转换第四章 运算器和执行器第一节 运算器第二节 执行器第三节 模拟式控制仪表的应用第二篇 过程控制系统第五章 绪论第一节 过程控制的特点第二节 过程控制系统发展概况第三节 过程控制系统的组成第四节 过程控制系统的类别第五节 过程控制系统的品质指标第六章 过程建模第一节 概述第二节 自衡过程的机理分析法建模第三节 无自衡过程的机理分析法建模第四节 时域法过程建模第五节 频域法过程建模第七章 单回路控制系统第一节 概述第二节 被控量和操纵量的选择第三节 控制阀流量特性的选择及口径计算第四节 控制器的选型第五节 控制器的参数整定第八章 串级控制系统第一节 概述第二节 串级控制系统的特点第三节 串级控制系统的应用范围第四节 串级控制系统的设计第五节 串级控制系统的运行第九章 其他控制系统第一节 比值控制系统第二节 前馈控制系统第三节 分程与选择性控制系统第四节 大滞后补偿控制系统第五节 多变量解耦控制系统习题参考文献

## &lt;&lt;控制仪表及系统&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：第一篇控制仪表第一章概论第二节控制仪表及装置的分类控制仪表及装置可按能源形式、信号类型和结构类型进行分类。

一、按能源形式分类按能源形式可分为气动、电动、液动等几类。

工业上通常使用电动控制仪表和气动控制仪表。

气动控制仪表的发展和应用已有数十年历史，20世纪40年代起就已广泛应用于工业生产。

其特点是结构简单、性能稳定、可靠性高、价格便宜，且为本质安全防爆，特别适用于石油、化工等有爆炸危险的场所。

电动控制仪表的出现要晚些，但由于其能源获取、信号传输及放大、变换处理比气动仪表容易得多，又便于实现远距离监视和操作，因而这类仪表的应用更为广泛。

电动控制仪表的防爆问题，由于采取了本质安全防爆措施，也得到了很好的解决，它同样能应用于易燃易爆的危险场所。

鉴于电动控制仪表及装置的迅速发展与大量使用，本书予以重点介绍。

二、按信号类型分类、按信号类型可分为模拟式和数字式两大类。

模拟式控制仪表的传输信号通常为连续变化的模拟量。

这类仪表线路较简单，操作方便，价格较低，在设计、制造、使用上均有较成熟的经验。

长期以来，广泛地应用于各工业部门。

数字式控制仪表的传输信号通常为断续变化的数字量。

20多年来，随着微电子技术、计算机技术和网络通信技术的迅速发展，数字式控制仪表和新型计算机控制装置相继问世，并越来越多地应用于生产过程自动化中。

这些仪表和装置是以微处理器为核心，其功能完善，性能优越，能解决模拟式仪表难以解决的问题，满足现代化生产过程的高质量控制要求。

## <<控制仪表及系统>>

### 编辑推荐

《控制仪表及系统》为两篇，共9章，分别讲述了基型控制器、变送器和转换器、运算器、过程建模、单回路控制系统、串级控制系统、其他控制系统等内容。

<<控制仪表及系统>>

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>