

<<自动控制原理与系统>>

图书基本信息

书名：<<自动控制原理与系统>>

13位ISBN编号：9787811333541

10位ISBN编号：7811333546

出版时间：2009-4

出版时间：刘娟 哈尔滨工程大学出版社 (2009-04出版)

作者：刘娟 编

页数：271

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>

## <<自动控制原理与系统>>

### 前言

为了深入贯彻《国务院关于大力发展职业教育的决定》，深化教育教学改革，推进课程改革与教材建设，根据教育部《关于加强高职高专教育人才培养工作的意见》精神，为满足高职高专电气自动化、自动控制、船舶电气、电子信息类专业教学基本建设的需要，按照《自动控制原理与系统》教学大纲的要求编写了本教材。

《自动控制原理与系统》的特点是自动控制原理与系统相结合，理论联系实际，注重方法论的叙述。本教材注重以就业为导向，以能力为本位，面向市场，面向社会，充分体现职业教育的特色，满足培养高技能人才的需要。

《自动控制原理与系统》课程是高职高专电气自动化、自动控制、电子信息类专业的主要课程，其教学内容既包含作为专业基础的自动控制原理部分，也涵盖实践性很强的自动控制系统部分，同时还受到学时数的限制。

为此，本教材在编写过程中，按照《自动控制原理与系统》教学大纲的要求，以职业岗位群的需求为出发点，编者曾多次深入渤海船舶重工责任有限公司、大连船舶造船有限公司、山海关造船厂、大连海事大学等单位进行调查研究，收集信息，本着为企业培养具有必要的理论知识和较强的实践能力以及生产、建设、管理、服务第一线的高技能人才的需要而确定了本书的编写内容，力争做到重点突出、概念清楚、层次清晰、深入浅出、简明易学，力求达到紧密联系实际、学用一致的目的。

## <<自动控制原理与系统>>

### 内容概要

《自动控制原理与系统》的特点是自动控制原理与系统相结合，理论联系实际，注重方法论的叙述。

本教材注重以就业为导向，以能力为本位，面向市场，面向社会，充分体现职业教育的特色，满足培养高技能人才的需要。

本书以经典线性自动控制原理为主线，讲解自动控制系统的组成与性能指标；自动控制系统的数学模型的建立；自动控制系统的时域分析；自动控制系统的频域分析；自动控制系统的校正及工程设计方法；MATLAB软件与控制系统的仿真分析；单闭环和具有速度与电流双闭环的直流调速系统；可逆调速系统；随动控制系统；异步电动机变频调速系统及自动控制系统的分析与调试等方面的基本知识。

本书的编写内容，力争做到重点突出、概念清楚、层次清晰、深入浅出、简明易学，力求达到紧密联系实际、学用一致的目的。

本书适用于高职高专电气自动化、自动控制、船舶电气、电子信息类专业教学的需要，还可用于从事电气自动化的一般工程技术人员的参考。

## &lt;&lt;自动控制原理与系统&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 自动控制系统概述第一节 自动控制系统常用术语第二节 开环控制和闭环控制系统第三节 自动控制系统的组成和分类第四节 自动控制系统性能的基本要求第五节 自动控制系统的发展概况本章小结习题第二章 自动控制系统的数学模型第一节 拉普拉斯变换第二节 控制系统的微分方程第三节 传递函数及方框图第四节 典型环节的传递函数第五节 自动控制系统框图及等效变换第六节 反馈控制系统的传递函数本章小结习题第三章 自动控制系统的时域分析第一节 时域分析概述第二节 一阶系统的动态响应第三节 二阶系统的动态响应第四节 高阶系统的动态响应第五节 系统的稳定性分析第六节 控制系统的稳态误差分析本章小结习题第四章 频域分析法第一节 频率特性的基本概念第二节 典型环节的频率特性第三节 控制系统开环频率特性第四节 控制系统的稳定判据与稳定裕量第五节 系统开环频率特性与时域指标间的关系第六节 系统闭环频率特性与时域指标的关系本章小结习题第五章 自动控制系统的校正第一节 校正装置第二节 串联校正第三节 反馈校正第四节 自动控制系统的工程设计方法本章小结习题第六章 MATLAB软件与控制系统的仿真分析第一节 MATLAB软件概述第二节 应用MATLAB进行控制系统性能分析第三节 SIMULINK软件与控制系统的仿真本章小结习题第七章 单闭环直流调速系统第一节 调速系统的基本概念第二节 单闭环直流调速系统及其稳态分析第三节 单闭环直流调速系统动态分析第四节 单闭环控制系统的限流保护——电流截止负反馈第五节 无静差直流调速系统本章小结习题第八章 双闭环直流调速系统第一节 双闭环直流调速系统的组成第二节 双闭环直流调速系统自动调节过程第三节 双闭环直流调速系统性能分析第四节 双闭环直流调速系统的工程设计本章小结习题第九章 晶闸管可逆直流调速系统本章小结习题第十章 位置随动系统第一节 位置随动系统的基本组成与特点第二节 位置随动系统的基本部件第三节 晶闸管交流调压位置随动系统本章小结习题第十一章 异步电动机变频调速系统第一节 交流异步电动机变频调速基础第二节 IGBT—PWM交流变频电路工作原理第三节 IGBT—SPWM—VWF交流调速系统第四节 通用变频器本章小结习题第十二章 自动控制系统的分析与调试第一节 自动控制系统的分析步骤第二节 自动控制系统的调试方法第三节 自动控制系统的维护、使用和故障的排除本章小结习题附录一常用函数的拉普拉斯变换对照表附录二常用文字符号参考文献

## <<自动控制原理与系统>>

### 章节摘录

插图：第一章 自动控制系统概述【本章要点】本章主要介绍自动控制系统的基本概念、开环和闭环控制系统的特特点、自动控制系统的组成和分类、及对控制系统性能的基本要求及发展概况等。

随着工业生产和科学技术的不断发展，自动控制技术在工业、农业、交通运输和国防建设中起着极其重要的意义。

自动控制系统已被广泛应用于人类社会的各个领域。

在工业方面，对于冶金、化工、机械制造等生产过程中遇到的各种物理量，包括温度、流量、压力、厚度、张力、速度、位置、频率、相位等，都有相应的控制系统。

在此基础上通过采用数字计算机还建立起了控制性能更好和自动化程度更高的数字控制系统，以及具有控制与管理双重功能的过程控制系统。

在农业方面的应用包括水位自动控制系统、农业机械的自动操作系统等。

在军事技术方面，自动控制的应用实例有各种类型的伺服系统、火力控制系统、制导与控制系统等。

在航天、航空和航海方面，除了各种形式的控制系统外，应用的领域还包括导航系统、遥控系统和各种仿真器。

此外，在办公室自动化、图书管理、交通管理乃至日常家务方面，自动控制技术也都有着实际的应用。

随着控制理论和控制技术的发展，自动控制系统的应用领域还在不断扩大，几乎涉及生物、医学、生态、经济、社会等所有领域。

自动控制系统性能的优劣，将直接影响到产品的产量、质量、成本、劳动条件和预期目标的完成。

因此，掌握有关自动控制知识就显得尤为重要。

## <<自动控制原理与系统>>

### 编辑推荐

《自动控制原理与系统》为21世纪高职系列教材之一。

<<自动控制原理与系统>>

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>