

# 《自动化概论》

## 图书基本信息

书名：《自动化概论》

13位ISBN编号：9787111265504

10位ISBN编号：7111265505

出版时间：2009-5

出版社：机械工业出版社

页数：217

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《自动化概论》

## 内容概要

《自动化概论》是关于自动化的一本入门书，全面介绍自动化的基本概念、发展历程、发展趋势、核心内容、典型应用及应用热点。《自动化概论》既可作为高校自动化专业的“专业概论”课教材，也可作为其他专业的自动化入门课教材，还可作为科普读物，供广大自动化爱好者参考。全书的编写通俗易懂，深入浅出，图文并茂，突出应用，突出物理概念，通过大家熟悉的例子来阐述自动化及自动控制的基本原理和基本思想，并在内容上立足全球，力求反映自动化的最新技术、当前的水平和发展趋势。

# 《自动化概论》

## 书籍目录

序前言第1章 自动化概述1.1 自动化的基本概念1.2 自动化的应用1.3 自动化的过去、现在和将来1.4 自动化与信息技术1.5 自动化与信息化第2章 自动化的核心——自动控制2.1 自动控制的基本形式2.1.1 最简单的控制——开环控制2.1.2 自动控制的精髓——反馈控制2.1.3 即时纠偏——补偿控制2.2 最基本的控制方法——PID控制2.2.1 比例控制作用2.2.2 积分控制作用2.2.3 微分控制作用2.2.4 PID控制的优点和缺点2.3 最热门的控制方法——智能控制2.3.1 智能控制的基本概念2.3.2 专家控制2.3.3 模糊控制2.3.4 神经网络控制2.3.5 对智能控制的一些展望2.4 自动控制的发展概况2.4.1 自动控制技术的发展概况2.4.2 自动控制理论的发展概况第3章 自动化的典型应用3.1 家庭自动化3.1.1 家庭自动化的基本概念和发展概况3.1.2 家庭自动化的主要功能和特点3.1.3 未来的家庭自动化3.1.4 家庭自动化发展过程中值得注意的问题3.2 汽车中的自动化系统3.2.1 汽车自动化系统概述3.2.2 汽车中的自动控制系统3.2.3 汽车导航信息系统3.2.4 汽车先进控制系统研究情况简介3.2.5 汽车自动化的发展动态3.3 智能交通3.3.1 智能交通的主要内容3.3.2 城市智能交通控制管理系统3.3.3 电子不停车收费系统.....第4章 自动化教育的内涵与体系参考文献

**第1章 自动化概述** 当今世界的科学技术发展迅猛，日新月异，微电子、计算机、互联网、移动通信、机器人、磁悬浮、高速列车、智能机器、智能交通、航天器、纳米材料、基因工程等令人眼花缭乱、目不暇接。新技术不断涌现，新产品层出不穷，与信息、材料、能源、生物工程等相关联的高新技术不断推陈出新，百花争艳，对社会产生了深刻的影响，使很多行业都发生了根本性的变革，并在很大程度上改变了人们的生活方式、工作方式和生产方式，而且其影响日益巨大，变革日益激烈，改变日益显著。在这五光十色、缤纷多彩的现代科技的百花园中，自动化就是这万紫千红中的一朵奇葩。

**1.1 自动化的基本概念** 如今的时代不仅是数字化、网络化和信息化的时代，也是自动化的时代。自动化正在飞速发展，自动化正在迅速普及，自动化正在朝着每一个人走来。今天的自动化离我们已不再遥远，自动化的身影无处不在，自动化的装置随处可见，自动化的概念已是家喻户晓。在各行各业乃至日常生活中，到处都有自动化系统在运行、在工作、在为人们服务。空调机自动地使房间温度保持恒定，电冰箱自动地使食物保鲜，洗衣机自动地洗净衣物，电梯自动地把乘员送到想去的楼层，商店的自动门随顾客接近和离开而自动开闭，红外线防盗装置自动探测出是否有陌生人闯入并进行报警，电力系统自动地维持电源的电压和频率恒定，数控机床和数控加工中心自动地完成零部件加工，自动化生产线源源不断地制造出各种产品，机器人自动地完成装配、焊接、抛光、喷漆、钻孔、处理危险品等各种各样的任务，无人飞机自动进行气象探测、遥感测绘、侦查监视、攻击作战，现代农业机械自动地进行播种、灌溉、施肥、杀虫、收割，火箭自动地把人造卫星送上轨道，火炮自动地进行瞄准和射击，导弹自动地修正轨迹以击中目标，汽车、火车、飞机等各种交通工具中的自动化系统使人们能够安全、舒适、快捷地到达目的地，等等。

# 《自动化概论》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)