

## <<单片机原理及应用>>

### 图书基本信息

书名：<<单片机原理及应用>>

13位ISBN编号：9787040290905

10位ISBN编号：7040290901

出版时间：2010-5

出版范围：高等教育

作者：张毅刚//彭喜元//彭宇

页数：354

字数：560000

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>

## <<单片机原理及应用>>

### 前言

单片机自20世纪70年代问世以来，已对人类社会产生了巨大影响。尤其是美国Intel公司的MCS-51系列单片机，由于其具有集成度高、处理功能强、可靠性高、系统结构简单、价格低廉、易于使用等优点，在工业控制、智能仪器仪表、办公室自动化、家用电器等诸多领域得到广泛的应用。

目前Intel公司已把精力集中在高档CPU的开发、研制上，但是以MCS-51内核技术为主导的单片机已成为许多厂家及公司竞相选用的对象。

因此，Intel公司以专利转让或技术交换的形式把MCS-51的内核技术转让给许多国际上著名的半导体芯片生产厂家。

尽管新型的16位和32位单片机不断推出，但在目前的单片机应用中，8位单片机尤其是各种与MCS-51兼容的单片机仍占主导地位。

美国ATMEL公司推出的AT89S5X系列在世界的8位单片机市场中占有较大的份额，是替代MCS-51系列单片机的主要机型。

该系列中的AT89S51单片机是目前与MCS-51单片机兼容的最具典型性、代表性的机种，同时也是各种增强型、扩展型等衍生品种的基础。

## <<单片机原理及应用>>

### 内容概要

本书为普通高等教育“十一五”国家级规划教材，主要详细介绍了美国ATMEL公司的AT89S51单片机的硬件结构及各功能部件的工作原理、指令系统及常用程序设计，并从应用设计的角度介绍AT89S51单片机的各种硬件接口设计、接口驱动程序设计以及AT89S51单片机应用系统设计。

此外本书还简要介绍了Keil C51程序的设计，同时对AT89S51单片机应用系统设计中用到的各种新器件也进行了简单介绍。

本书可作为各类工科院校、职业技术学院电子技术、计算机、工业自动化、自动控制、智能仪器仪表、电气工程、机电一体化等专业单片机课程教材，也可供从事单片机应用设计的工程技术人员参考。

。

## <<单片机原理及应用>>

### 作者简介

张毅刚教授，黑龙江省教学名师，国家精品课程“单片机原理”负责人。  
1982年2月毕业于哈尔滨工业大学无线电技术专业，长期从事“单片机原理及应用”、“计算机自动测试”等课程的教学工作，编著并出版十余本有关《单片机原理及应用》课程的教材及专著，其中普通高等教育“

## <<单片机原理及应用>>

### 书籍目录

第1章 单片机概述 1.1 什么是单片机 1.2 单片机的发展历史 1.3 单片机的特点 1.4 单片机的应用 1.5 单片机的发展趋势 1.6 MCS-51系列与AT89C5x系列单片机 1.6.1 MCS-51系列单片机 1.6.2 AT89C5x(AT89S5x)系列单片机 1.7 其他的51单片机 1.7.1 AD $\mu$ C812单片机 1.7.2 C8051Fxxx单片机 1.7.3 台湾华邦公司W78系列和W77系列单片机 1.8 AVR系列单片机与PIC系列单片机 1.8.1 AVR系列单片机 1.8.2 PIC系列单片机 1.9 各类嵌入式处理器简介 1.9.1 嵌入式微控制器(单片机) 1.9.2 嵌入式数字信号处理器 1.9.3 嵌入式微处理器 1.9.4 嵌入式片上系统 思考题及习题1第2章 AT89S51单片机的硬件结构第3章 AT89S51单片机的指令系统第4章 AT89S51汇编语言程序设计第5章 AT89S51单片机的中断系统第6章 AT89S51单片机的定时器/计数器第7章 AT89S51单片机的串行口第8章 AT89S51单片机外部存储器的扩展第9章 AT89S51单片机的I/O扩展第10章 AT89S51单片机与输入/输出外部设备的接口第11章 AT89S51单片机与D/A、A/D转化器的接口第12章 单片机的串行扩展技术第13章 AT89S51单片机的应用设计与调试第14章 单片机C语言程序设计基础参考文献

## &lt;&lt;单片机原理及应用&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：由于单片机体积小，很容易嵌入到系统之中，以实现各种方式的检测、计算或控制，而一般的微型计算机无法做到。

由于单片机本身就是一个微型计算机，因此只要在单片机的外部适当增加一些必要的外围扩展电路，就可以灵活地构成各种应用系统，如工业自动检测监视系统、数据采集系统、自动控制系统、智能仪器仪表等。

为什么单片机的应用如此广泛呢？

主要是以单片机为核心构成的应用系统具有以下优点。

(1) 功能齐全，应用可靠，抗干扰能力强。

(2) 简单方便，易于普及。

由于单片机技术是一门较为容易掌握的普及技术，广大工程技术人员通过学习就可以很快地掌握其应用设计技术。

(3) 发展迅速，前景广阔。

在短短的几十年时间里，单片机就经过了4位机、8位机、16位机、32位机等几大发展阶段，尤其是形式多样、集成度高、功能日臻完善的单片机不断问世，更使得单片机在工业控制及工业自动化领域获得长足的发展和大量应用。

近几年，单片机的内部结构愈加完美，配套的片内外围功能部件越来越完善，为应用系统向更高层次和更大规模的发展奠定了坚实的基础。

(4) 嵌入容易，用途广泛。

单片机的体积小、性能价格比高、应用灵活性强等特点在嵌入式微控制系统中具有十分重要的地位。

在单片机出现以前，人们要想制作一套测控系统，往往采用大量的模拟电路、数字电路、分立元件，这样，不仅系统的体积庞大，而且因为线路复杂，连接点太多，极易出现故障。

单片机出现以后，电路的组成和控制方式都发生了很大变化。

在单片机应用系统中，这些测控功能的绝大部分都已经由单片机的软件程序实现，其他电子线路则由片内的外围功能部件来替代。

1.4 单片机的应用单片机具有软硬件结合，体积小，可以很容易嵌入到各种应用系统中的优点。

因此，以单片机为核心的嵌入式控制系统在下述的各个领域中得到了广泛的应用。

1. 工业检测与控制在工业领域，单片机的主要应用有：工业过程控制、智能控制、设备控制、数据采集和传输、测试、测量、监控等。

在工业自动化领域中，机电一体化技术将发挥越来越重要的作用，而在这种集机械、微电子和计算机技术为一体的综合技术（如机器人技术）中，单片机发挥着非常重要的作用。

2. 仪器仪表目前对仪器仪表的自动化和智能化要求越来越高。

在智能仪器仪表中，单片机应用十分普及。

单片机的使用有助于提高仪器仪表的精度和准确度，简化结构，减小体积且易于携带和使用，加速仪器仪表向数字化、智能化、多功能化方向发展。

3. 消费类电子产品单片机在家用电器中的应用也已经非常普及。

目前家电产品的一个重要发展趋势是不断提高其智能化程度。

例如，洗衣机、电冰箱、空调机、电风扇、电视机、微波炉、加湿机、消毒柜等。

在这些设备中嵌入了单片机后，其功能和性能大大提高，并实现了智能化、最优化控制。

## <<单片机原理及应用>>

### 编辑推荐

《单片机原理及应用(第2版)》：普通高等教育“十一五”国家级规划教材

<<单片机原理及应用>>

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>