

## <<SOC单片机原理与应用>>

### 图书基本信息

书名：<<SOC单片机原理与应用>>

13位ISBN编号：9787302231318

10位ISBN编号：7302231311

出版时间：2011-1

出版时间：清华大学

作者：鲍可进 编

页数：422

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;SOC单片机原理与应用&gt;&gt;

## 前言

单片微型计算机简称单片机，是典型的嵌入式微控制器。

随着电子技术的飞速发展，目前的单片机已经集成了A / D转换器、D / A转换器、存储器、I2C、CAN、SPI总线接口及一些专用外设，形成了SOC（System on Chip）型的单片机，或称为系统级芯片，也有称片上系统，在工业控制、机电一体化、通信终端、智能仪表、家用电器等诸多领域中得到了广泛应用，已成为传统机电设备进化为智能化机电设备的重要手段。

因此，高等理工科院校师生和工程技术人员了解和掌握SOC型的单片机原理和应用技术是十分必要的。

目前单片机已经形成很多种类，C8051F系列单片机就是一种典型的SOC型单片机，原是CygnaI公司的产品，该公司于2003年并入Silicon Laboratories公司。

C8051F系列单片机具有与MCS-51完全兼容的指令内核，采用流水线处理（pipe line）技术，不再区分时钟周期和机器周期，能在执行指令期间预处理下一条指令，提高了指令执行效率。

而且大部分C8051F单片机具备控制系统所需的模拟和数字外设，包括看门狗、ADC、DAC、电压比较器、电压基准输出、定时器、PWM、定时器捕捉和方波输出等，并具备多种总线接口，包括UART、SPI、SMBtIs（与I2C兼容）总线以及CAN总线等。

C8051F系列单片机采用Flash ROM技术，集成JTAG，支持在线编程和调试。

C8051F系列单片机的诸多特点和优越性，使其广受单片机系统设计工程师的青睐，成为很多测控系统设计的首选机型。

## <<SOC单片机原理与应用>>

### 内容概要

本书以c8051f020为例介绍了soc的单片机原理及应用，该系列单片机具有与mcs-51完全兼容的指令内核和丰富的外设接口及片内资源。

书中详细叙述了该单片机的基本结构、指令系统及用c51语言对片内资源的编程方法、c8051f单片机应用系统的开发方法及实验项目等方面的内容。

本书附有习题、实验题、应用实例及程序源码，以供读者练习。

同时在清华大学出版社网站([www.tup.com.cn](http://www.tup.com.cn))提供用于教学的ppt教案。

全书内容自成体系，语言通俗流畅，结构合理紧凑。

本书既可作为高等院校单片机课程的教材及实验指导书，也可作为电子技术人员的参考书。

## <<SOC单片机原理与应用>>

### 书籍目录

第1章 概述 1.1 单片机的发展概况 1.1.1 单片机的发展历史 1.1.2 典型的8位单片机产品 1.2 单片机的应用及发展趋势 1.2.1 单片机的应用 1.2.2 单片机的发展趋势 习题1 第2章 soc单片机的结构与原理 2.1 c8051f系列单片机总体结构 2.1.1 c8051f系列单片机简介 2.1.2 cip-51内核 2.1.3 c8051f020单片机的片上资源 2.2 c8051f020存储器组织 2.2.1 程序存储器 2.2.2 内部数据存储器 2.2.3 特殊功能寄存器 2.2.4 位寻址区 2.2.5 外部ram和片内xram 2.3 cip-51指令介绍 .....第3章 51单片机编程语言第4章 SOC单片机的片内功能部件第5章 模/数和数/模转换器第6章 SOC的特殊型号芯片介绍第7章 SOC单片机实验介绍第8章 应用举例附录参考文献

## &lt;&lt;SOC单片机原理与应用&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：在测控系统中，往往需要定时和对外部事件计数的功能，如定时控制、延时动作和转速测量等。

实现定时和计数功能的部件分别称为定时器和计数器。

实际上，定时和计数功能都可以通过对某种事件源的计数来实现，若计数的事件源是周期固定的脉冲，则可以实现定时功能，否则只能实现计数功能。

因此可以将定时和计数功能合并，改由一个部件实现，称为定时器/计数器。

实现定时/计数的方法一般有软件、专用硬件和可编程定时器/计数器三种方法。

软件方法（如3.2.4节中的延时程序）只能实现定时，且占用CPU时间，从而降低了CPU的使用效率。

专用硬件方法可以实现精确的定时和计数，但参数调节不便。

可编程定时器/计数器不占用CPU时间，与CPU并行工作，既可以实现精确的定时和计数，又可以通过编程设置其工作方式和其他参数，因此使用最为方便。

C8051F020内部有T0~T4共5个16位定时器/计数器，其中T0~T2与MCS-51中的定时器/计数器兼容，T3和T4为两个16位具有自动重装初值功能的定时器/计数器。

T2、T3和T4既可以作为通用定时器使用，也可以用于ADC、DAC、SM.Bus和UART。

这些定时器/计数器可以用于测量时间间隔，对外部事件计数或产生周期性的中断请求。

T0和T1几乎完全相同，有4种工作方式。

T2增加了一些T0和T1中没有的功能。

T3与T2类似，但没有捕捉或波特率发生器方式。

T4与T2基本相同，区别只在于，T2可用做UART0的波特率发生器而T4可用做UART1的波特率发生器。

5个定时器/计数器的工作方式如表4~1所示。

## <<SOC单片机原理与应用>>

### 编辑推荐

《SOC单片机原理与应用》：教学目标明确，注重理论与实践的结合，教学方法灵活，培养学生自主学习的能力，教学内容先进，强调计算机在各专业中的应用，教学模式完善.提供配套的教学资源解决方案。

<<SOC单片机原理与应用>>

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>