

# 《飞思卡尔8位单片机实用教程》

## 图书基本信息

书名：《飞思卡尔8位单片机实用教程》

13位ISBN编号：9787121089992

10位ISBN编号：7121089998

出版时间：2009-6

出版社：曾周末、李刚、陈世利、周鑫玲 电子工业出版社 (2009-06出版)

页数：222

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)

# 《飞思卡尔8位单片机实用教程》

## 前言

飞思卡尔原是全球领先的半导体公司，为汽车、消费电子、工业控制、网络和无线市场设计并制造嵌入式半导体产品。飞思卡尔系列单片机由于其低成本和高性能的特点越来越受到用户的青睐。本书介绍的MC9S08QG8单片机采用高性能、低功耗HCS208飞思卡尔8位微控制器为内核，是一款集成度很高、功能丰富、适用于各种应用的低价位单片机。本书将给大家介绍它的一些主要功能及特性，包括灵活多样的低功耗模式、3.3V电压下的Flash编程、片内调试仿真器、高速ADC、IC总线、片内比较器等。本书共12章，深入浅出地从一般单片机的基础知识入手，引出飞思卡尔8位单片机基础知识、最小系统设计，进而有步骤地、详略得当地介绍飞思卡尔8位单片机的寄存器与片内存储器、指令系统与汇编程序设计、中断系统等基本功能，并在之后的章节中，详细而又有针对性地一一介绍了集成在这款单片机内部的其他功能模块，比如定时器和比较器、异步串行通信、SPI、IC、模/数转换等功能模块。本书还介绍了飞思卡尔单片机与MCS51单片机的区别，学过51单片机的人会很很快掌握其要点。在本书最后一章里，有针对性地介绍了S08系列单片机C语言编程，并详细介绍了Code Warrior IDE调试软件的使用方法。本书给出的所有例题都在实验板上运行验证过。总之，本书力求通过最简洁的语言和表述方式、最通俗易懂的应用举例，向广大读者全面地介绍MC9S08QG8单片机的功能及特性，以求能够为大专院校的学生及各相关领域的工作者提供一些帮助。参加本书编写的还有天津大学精仪学院的薛彬、汤其剑、刘世廷、高雅彪、叶德超、黄邦奎、孙晔等研究生。感谢飞思卡尔半导体公司为我们提供的教学实验设备，还要感谢天津理工大学软件学院的高超对本书部分图片及文字进行了校正和编辑。由于作者水平所限，难免出现错误和不妥之处，敬请同行及读者提出宝贵意见。

# 《飞思卡尔8位单片机实用教程》

## 内容概要

《飞思卡尔8位单片机实用教程》系统、详尽地介绍了MC9S08QG8单片机的基础知识，重点讲述了集成在该单片机内部各模块的原理与功能，并有针对性地编写了例程，可使读者更好地理解各模块的作用与使用方法。《飞思卡尔8位单片机实用教程》主要内容包括：飞思卡尔8位单片机基础知识、飞思卡尔系统的基本设计、寄存器与片内存储器、CPU指令系统与汇编程序设计、C语言程序的编写、中断、时钟及比较器、串口通信SCI、串行外围接口SPI、内部集成电路IIC和模/数转换。《飞思卡尔8位单片机实用教程》内容新颖、实用，重点突出，详略得当，可用做大中专院校单片机的教材，也可供从事单片机产品开发的工程技术人员参考。

第1章 单片机基础知识	1.1 单片机的基本概念	1.2 单片机的一般结构	1.2.1 单片机引脚定义与功能	1.2.2 寄存器	1.2.3 存储器	1.2.4 串并口电路	1.3 单片机中的数据表示	1.4 单片机中二进制数的运算	1.4.1 算术运算	1.4.2 逻辑运算	1.5 单片机中的码制与编码	1.5.1 有符号数与无符号数	1.5.2 其他编码	思考题							
第2章 飞思卡尔8位单片机基础知识	2.1 飞思卡尔8位单片机系列简介	2.1.1 飞思卡尔HC08系列8位单片机	2.1.2 飞思卡尔RS08系列8位单片机	2.1.3 飞思卡尔HCS08系列8位单片机	2.2 飞思卡尔单片机命名规则与单片机选择	2.2.1 飞思卡尔单片机命名规则	2.2.2 飞思卡尔8位单片机的选择	2.3 MC9S08QG8硬件结构	2.3.1 MC9S08QG8的基本组成	2.3.2 MC9S08QG8单片机引脚及功能	思考题										
第3章 单片机最小系统设计	3.1 电源电路设计	3.2 时钟电路设计	3.2.1 内部时钟源	3.2.2 外部时钟电路设计	3.3 复位电路设计	3.3.1 复位的功能.复位源及相关寄存器	3.3.2 计算机正常运行(COP)看门狗	3.3.3 低电压监测系统(LVD)	3.3.4 外部复位电路	3.4 下载调试电路设计	3.4.1 调试技术选择	3.4.2 后台调试模式(BDM)	3.5 单片机最小系统原理图	思考题							
第4章 寄存器与片内存储器	4.1 存储器配置及寄存器	4.1.1 MC9S08QG8存储器配置	4.1.2 RAM(0x0060~0x025F)	4.1.3 Flash存储器(FlashROM)	4.1.4 寄存器	4.2 输入 / 输出控制寄存器	4.2.1 端口数据寄存器和方向寄存器	4.2.2 端口控制寄存器	4.3 一些高页面寄存器介绍	4.3.1 系统功耗管理和控制寄存器	4.3.2 系统选项寄存器	4.3.3 系统器件识别寄存器(SDIDH.SDIDL)	4.3.4 与Flash操作相关的寄存器	思考题							
第5章 指令系统与汇编程序设计	5.1 HCS08CPU简介	5.2 汇编指令系统	5.2.1 指令分类	5.2.2 其他指令	5.2.3 寻址模式	5.3 S08汇编语言程序设计	5.3.1 编程步骤	5.3.2 汇编源程序的格式	5.3.3 伪指令	5.3.4 汇编语言程序设计举例	5.4 汇编输出	5.4.1 汇编列表	5.4.2 S记录	思考题							
第6章 中断系统	6.1 引言	6.1.1 输入 / 输出方式	6.1.2 五条件传送方式	6.1.3 查询传送方式	6.1.4 直接存储器存取(DMA)方式	6.1.5 中断的概念	6.2 中断机制	6.2.1 中断处理过程	6.2.2 中断识别和中断优先级	6.2.3 中断源概述	6.2.4 外部中断	6.2.5 内部中断	6.2.6 执行中断服务程序过程	6.3 键盘中断	6.3.1 引言	6.3.2 运行状态和外部信号描述	6.3.3 寄存器描述和功能描述	6.3.4 键盘中断程序举例分析	6.4 其他中断举例	思考题	
第7章 定时器和比较器模块	7.1 8位定时器模块MTIM的使用	7.1.1 8位定时器模块的结构	7.1.2 8位定时器模块中的寄存器	7.1.3 8位定时器模块的使用	7.2 16位定时器模块TPM的使用	7.2.1 16位定时器模块的结构	7.2.2 16位定时器模块中的寄存器	7.2.3 16位定时器模块的功能模式	7.2.4 16位定时器模块的中断	7.3 模拟比较器模块的使用	7.3.1 模拟比较器模块的结构	7.3.2 模拟比较器模块的状态与控制寄存器	7.3.3 模拟比较器模块应用实例	思考题							
第8章 异步串行通信	8.1 引言	8.1.1 操作模式	8.1.2 基础知识	8.2 SCI寄存器	8.2.1 SCI波特率寄存器(SCIBDH.SCIBDL)	8.2.2 SCI控制寄存器1(SCIC1)	8.2.3 SCI控制寄存器2(SCIC2)	8.2.4 SCI状态寄存器1(SCIS1)	8.2.5 SCI状态寄存器2(SCIS2)	8.2.6 SCI控制寄存器3(SCIC3)	8.2.7 SCI状态寄存器(SCID)	8.3 功能描述	8.3.1 波特率的产生	8.3.2 SCI发送器	8.3.3 SCI接收器	8.4 附加的SCI功能	8.4.1 循环模式	8.4.2 单线操作	8.5 软件开发方法	思考题	
第9章 串行外围接口	9.1 引言	9.1.1 SPI模块的特点	9.1.2 SPI系统结构和模块结构	9.1.3 SPI波特率产生	9.2 外部信号描述	9.2.1 SPSCCK——SPI串行时钟	9.2.2 MOSI——主机数据输出.从机数据输入	9.2.3 MISO——主机数据输入.从机数据输出	9.2.4 SS——从模式选择	9.3 寄存器定义	9.3.1 控制寄存器SPIC19.3.2 控制寄存器SPIC29.3.3 SPI波特率寄存器SPIBR9.3.4 状态寄存器SPIS9.3.5 SPI数据寄存器SPID9.4 功能描述	9.4.1 SPI时钟格式	9.4.2 SPI中断	9.4.3 模式故障检测	9.5 SPI通信程序举例	9.5.1 主机通信	9.5.2 从机通信	思考题			
第10章 内部集成电路	10.1 引言	10.1.1 模块配置	10.1.2 外部信号描述	10.2 寄存器描述	10.3 功能描述	10.3.1 IIC协议	10.3.2 中断	10.4 软件开发	10.4.1 主机发送.从机接收	10.4.2 从机发送.主机接收	思考题										
第11章 模 / 数转换	11.1 模 / 数转换基本概念	11.2 MC9S08QG8单片机ADC结构及特点	11.2.1 ADC电路结构	11.2.2 飞思卡尔MC9S08QG8ADC模块特点	11.3 ADC模块中寄存器的定义	11.3.1 寄存器简述	11.3.2 配置寄存器——ADCCFG	11.3.3 引脚使能控制寄存器1——APCTL	11.3.4 状态控制寄存器——ADCSC	11.3.5 状态和控制寄存器——ADCSC2	11.3.6 数据结果高位寄存器ADCRH和数据结果低位寄存器ADCRL	11.3.7 比较值高位寄存器ADCCVH和比较值低位寄存器ADCCVL	11.4 ADC模块工作状态解析	11.4.1 ADC电源及功耗	11.4.2 ADC工作过程	11.4.3 时钟选择和分频控制	11.4.4 引脚使能控制	11.4.5 硬件触发	11.4.6 总的转换时间	11.5 应用实例	思考题
第12章 S08系列单片机C语言编程	12.1 新建C语言工程	12.1.1 利用向导自动建立项目	12.1.2 项目包含文件分析	12.1.3 为主函数添加功能	12.2 编译器特性及参数设置	12.2.1 编译器的输入 / 输出文件	12.2.2 编译器前端	12.2.3 编译器后端	12.2.4 C语言的#pragma预编译指令	12.3 C语言与汇编语言的混合编程	12.3.1 C语言程序访问汇编语言常量.变量	12.3.2 在汇编语言程序中访问C语言定义的常量.变量	12.3.3 C语言程序调用汇编语言子程序	12.4 HC08的高效C程序设计	12.4.1 基本数据类型	12.4.2 局部变量与全局变量	12.4.3 直接寻址页变				

量12.4.4 循环12.4.5 数据结构12.4.6 编程实例思考题附录A附录B

## 章节摘录

插图：8.3.3 SCI接收器SCI从RxD引脚接收数据，经过缓冲后驱动数据恢复模块。数据恢复模块实际上是一个工作在16倍波特率下的调整移位寄存器，主移位寄存器的时钟频率就是波特率。数据恢复模块以波特率的16倍进行高速采样，完成诸如发现起始位、空闲线探测、噪声探测及仲裁逻辑之类的工作，向主接收移位寄存器提供每一位的值，同时也提供噪声标志状态指示。接收器在16次采样中取其中的7、8、9位或8、9、10位，按照3取2的多数占优的表决逻辑决定每位的逻辑值。如果接收器发现当前数据线处于空闲状态，那么其状态寄存器中的空闲标志IDLE位将会置位。SCI接收器的结构框图见图8-12。SCI接收器受SCI控制寄存器2（SCIC2）中接收允许位（RE）的控制，其核心是接收串行移位寄存器。根据SCIC2寄存器中M位的设置，移位寄存器会使用10位或者11位分别接收8位或者9位的串行数据。接收到停止位之后，移位寄存器的数据传送到SCID寄存器，同时将数据寄存器满（RDRF）状态标志置位。当SCID寄存器中的数据还未被取走，移位寄存器又接收到下一个数据时，就会发生溢出（丢包）。此时移位寄存器中新的数据将会丢失，状态寄存器中溢出状态标志（OR）置位，以指出溢出错误。

# 《飞思卡尔8位单片机实用教程》

## 编辑推荐

《飞思卡尔8位单片机实用教程》是李刚等编写的，由电子工业出版社出版。

# 《飞思卡尔8位单片机实用教程》

## 精彩短评

- 1、 还行，这种书不多
- 2、 飞思卡尔8位单片机实用教程很不错，实用，我们大学用的教材。
- 3、 内容比较简单,适合初学吧....
- 4、 写的不错比较基础，有的书写了很玄乎一大堆很高深的东西，仔细一看连最基本的都没有，这本书没有很玄乎的东西在里面，都是比较实在的。推荐一个。51单片机可以找到很经典的书，但freescale没有，我买了4本这本是最好的。



# 《飞思卡尔8位单片机实用教程》

## 精彩书评

1、飞思卡尔单片机教程图书没有51系列的多，这本算是比较好的了。虽然不少内容近似于产品手册的翻译，但还是比较适合初学者入门的，讲解和例子都不错。推荐想了解或使用飞思卡尔单片机的看看。推荐想了解或使用飞思卡尔单片机的看看。

# 《飞思卡尔8位单片机实用教程》

## 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)