

## <<单片机原理与应用技术>>

### 图书基本信息

书名：<<单片机原理与应用技术>>

13位ISBN编号：9787302203513

10位ISBN编号：7302203512

出版时间：2009-7

出版时间：清华大学出版社

作者：姚国林 主编，苏闯，张同光 副主编，卢宇清 主审

页数：249

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>

## <<单片机原理与应用技术>>

### 前言

单片机作为嵌入式微控制器在工业测控系统、智能仪器和家用电器中得到了广泛的应用。

虽然单片机的种类很多，但MCS-51系列单片机仍然是单片机中的主流机型。

本书以MCS-51系列单片机为主介绍单片机的原理与应用，内容系统、全面，论述深入浅出、循序渐进，注重接口技术和应用。

本书由从事教学工作的一线教师编写，在编写过程中，融入了编者多年教学、科研的经验与应用实例。

从应用的角度出发，对单片机的硬件结构、工作原理、指令系统进行了简明扼要的介绍；对程序设计方法、接口电路设计、应用系统等进行了详细的介绍。

并提供了详细的原理、电路图、完整的程序代码及程序流程图。

本书以单片机应用能力培养为主线，从应用的角度出发，按照“知识为技能服务，技能为综合能力和素质服务”的思想精心组织内容。

在教学中，采用“学、练、用”相结合的构架，使学生能够循序渐进地学习和使用单片机，实现学习基础知识与开展课题训练的巧妙融合——在学中做，在做中学，为综合应用打基础；在必要的学习和训练环节结束后，综合运用所学知识完成工程性实习项目的设计和调试。

本书在编写过程中，承蒙青岛伟立精工塑胶有限公司副总经理王明伟、经理田野给予帮助和指导，在此特别致谢。

本书共分9章，主要内容包括绪论、单片机系统开发、MCS-51单片机的体系结构、MCS-51指令系统、汇编程序设计、MCS-51中断系统及定时/计数器、MCS-51单片机的串口通信、单片机接口及控制技术、MCS-51单片机应用系统的设计。

本书由河南农业职业学院的姚国林老师任主编，由河南农业职业学院的苏闯老师和新乡学院的张同光老师任副主编，河南农业职业学院的张剑锋、陈慕君、王海娜、郑传琴、史兴燕以及南阳幼儿师范学校的刘海申老师也参加了编写。

具体编写分工为：郑传琴编写第1章、附录1及附录2，张剑锋编写第2章，张同光编写第3章，陈慕君编写第4章，王海娜编写第5章，刘海申编写第6章，苏闯编写第7章，姚国林编写第8章，史兴燕编写第9章，最后由姚国林统稿。

本书由河南农业职业学院卢宇清副教授主审，在审稿过程中提出了许多建设性的建议和意见。

在编写过程中得到了许多专家和同行的大力支持和热情帮助，同时，我们也参考了有关教材、论文和著作，在此一并表示衷心的感谢。

鉴于一线教师教科研工作繁重，加之新的单片机芯片不断涌现，其应用技术也在不断发展，书中难免会有错误或不妥之处，恳请广大同行及读者不吝指正。

## <<单片机原理与应用技术>>

### 内容概要

本书以国内广泛使用的MCS-51系列单片机中的8051为对象，介绍了它的基本结构、工作原理、指令系统和基本的程序设计方法，以及MCS-51内部的主要资源，包括定时/计数器、中断系统、内部接口、串行通信接口的使用方法，重点介绍了MCS-51单片机的常用接口及控制技术和单片机应用系统开发及应用技术。

针对单片机原理及应用，本着理论必须够用的原则，突出实用性、操作性，在编排上由浅入深，循序渐进，精选内容，突出重点，适当增加一些当今流行的新器件和新技术；对于接口技术和应用系统提供了详细的原理说明、电路图、完整的程序代码及程序流程图。

本书可作为高职高专院校自动化、电子信息、机电、电力和计算机等专业的教材，也可以作为工程技术人员参考书。

# <<单片机原理与应用技术>>

## 书籍目录

|                        |                           |                       |                      |
|------------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------|
| 第1章 绪论                 | 1.1 数制与编码的简单回顾            | 1.1.1 计算机中的数制及相互转换    | 1.1.2 二进制数的运算        |
| 算                      | 1.1.3 带符号数的表示             | 1.1.4 带符号数运算时的溢出问题    | 1.1.5 定点数和浮点数        |
| BCD码和ASCII码            | 1.2 单片机概述                 | 1.2.1 电子计算机的问世及其经典结构  | 1.2.2 微型计算机的组成及其应用形态 |
|                        | 1.2.3 单片机的发展过程            | 1.2.4 单片机的特点          | 1.2.5 单片机的应用领域       |
| 1.2.6 单片机的产品近况         | 习题1                       | 第2章 MCS-51单片机的体系结构    | 2.1 MCS-51单片机的基本组成   |
| 2.1.1 80C51单片机的基本结构    | 2.1.2 MCS-51单片机的内部组成及信号引脚 | 2.1.3 存储器结构           |                      |
| 2.1.4 80C51单片机的特殊功能寄存器 | 2.2 并行输入/输出结构             | 2.2.1 P0口             | 2.2.2 P1口            |
| 2.2.3 P2口              | 2.2.4 P3口                 | 2.2.5 并行接口的负载能力       | 2.3 时钟及复位电路          |
| 2.3.1 时钟电路             | 2.3.2 单片机的复位电路            | 2.4 MCS-51单片机的最小系统    | 2.4.1 单片机最小应用系统举例    |
| 2.4.2 最小应用系统设计         | 习题2                       | 第3章 MCS-51指令系统        | 3.1 指令系统概述           |
| 3.1.1 机器指令             | 3.1.2 符号指令格式              | 3.1.3 符号指令格式及注释中的常用符号 | 3.2 寻址方式             |
| 3.2.1 寄存器寻址            | 3.2.2 直接寻址                | 3.2.3 寄存器间接寻址         | 3.2.4 立即寻址           |
| 3.2.5 变址寻址             | 3.2.6 相对寻址                | 3.2.7 位寻址             | 3.3 数据传送类指令          |
| 3.3.1 一般传送类指令          | 3.3.2 特殊传送类指令             | 3.4 算术运算类指令           | 3.4.1 加法             |
| 3.4.2 减法               | 3.4.3 乘法                  | 3.4.4 除法              | 3.5 逻辑运算与类指令         |
| 3.5.1 逻辑与              | 3.5.2 逻辑或                 | 3.5.3 逻辑异或            | 3.5.4 累加器清和取反        |
| 3.5.5 累加器取反            | 3.6 控制转移类指令               | 3.6.1 无条件转移           | 3.6.2 条件转移           |
| 3.6.3 调用与返回            | 3.7 位操作类指令                | 3.7.1 位传送             | 3.7.2 位状态设置          |
| 3.7.3 位逻辑运算            | 3.7.4 位逻辑运算               | 3.7.5 位逻辑运算           | 3.7.6 位逻辑运算          |
| 3.7.7 位逻辑运算            | 3.7.8 位逻辑运算               | 3.7.9 位逻辑运算           | 3.7.10 位逻辑运算         |
| 3.7.11 位逻辑运算           | 3.7.12 位逻辑运算              | 3.7.13 位逻辑运算          | 3.7.14 位逻辑运算         |
| 3.7.15 位逻辑运算           | 3.7.16 位逻辑运算              | 3.7.17 位逻辑运算          | 3.7.18 位逻辑运算         |
| 3.7.19 位逻辑运算           | 3.7.20 位逻辑运算              | 3.7.21 位逻辑运算          | 3.7.22 位逻辑运算         |
| 3.7.23 位逻辑运算           | 3.7.24 位逻辑运算              | 3.7.25 位逻辑运算          | 3.7.26 位逻辑运算         |
| 3.7.27 位逻辑运算           | 3.7.28 位逻辑运算              | 3.7.29 位逻辑运算          | 3.7.30 位逻辑运算         |
| 3.7.31 位逻辑运算           | 3.7.32 位逻辑运算              | 3.7.33 位逻辑运算          | 3.7.34 位逻辑运算         |
| 3.7.35 位逻辑运算           | 3.7.36 位逻辑运算              | 3.7.37 位逻辑运算          | 3.7.38 位逻辑运算         |
| 3.7.39 位逻辑运算           | 3.7.40 位逻辑运算              | 3.7.41 位逻辑运算          | 3.7.42 位逻辑运算         |
| 3.7.43 位逻辑运算           | 3.7.44 位逻辑运算              | 3.7.45 位逻辑运算          | 3.7.46 位逻辑运算         |
| 3.7.47 位逻辑运算           | 3.7.48 位逻辑运算              | 3.7.49 位逻辑运算          | 3.7.50 位逻辑运算         |
| 3.7.51 位逻辑运算           | 3.7.52 位逻辑运算              | 3.7.53 位逻辑运算          | 3.7.54 位逻辑运算         |
| 3.7.55 位逻辑运算           | 3.7.56 位逻辑运算              | 3.7.57 位逻辑运算          | 3.7.58 位逻辑运算         |
| 3.7.59 位逻辑运算           | 3.7.60 位逻辑运算              | 3.7.61 位逻辑运算          | 3.7.62 位逻辑运算         |
| 3.7.63 位逻辑运算           | 3.7.64 位逻辑运算              | 3.7.65 位逻辑运算          | 3.7.66 位逻辑运算         |
| 3.7.67 位逻辑运算           | 3.7.68 位逻辑运算              | 3.7.69 位逻辑运算          | 3.7.70 位逻辑运算         |
| 3.7.71 位逻辑运算           | 3.7.72 位逻辑运算              | 3.7.73 位逻辑运算          | 3.7.74 位逻辑运算         |
| 3.7.75 位逻辑运算           | 3.7.76 位逻辑运算              | 3.7.77 位逻辑运算          | 3.7.78 位逻辑运算         |
| 3.7.79 位逻辑运算           | 3.7.80 位逻辑运算              | 3.7.81 位逻辑运算          | 3.7.82 位逻辑运算         |
| 3.7.83 位逻辑运算           | 3.7.84 位逻辑运算              | 3.7.85 位逻辑运算          | 3.7.86 位逻辑运算         |
| 3.7.87 位逻辑运算           | 3.7.88 位逻辑运算              | 3.7.89 位逻辑运算          | 3.7.90 位逻辑运算         |
| 3.7.91 位逻辑运算           | 3.7.92 位逻辑运算              | 3.7.93 位逻辑运算          | 3.7.94 位逻辑运算         |
| 3.7.95 位逻辑运算           | 3.7.96 位逻辑运算              | 3.7.97 位逻辑运算          | 3.7.98 位逻辑运算         |
| 3.7.99 位逻辑运算           | 3.7.100 位逻辑运算             | 3.7.101 位逻辑运算         | 3.7.102 位逻辑运算        |
| 3.7.103 位逻辑运算          | 3.7.104 位逻辑运算             | 3.7.105 位逻辑运算         | 3.7.106 位逻辑运算        |
| 3.7.107 位逻辑运算          | 3.7.108 位逻辑运算             | 3.7.109 位逻辑运算         | 3.7.110 位逻辑运算        |
| 3.7.111 位逻辑运算          | 3.7.112 位逻辑运算             | 3.7.113 位逻辑运算         | 3.7.114 位逻辑运算        |
| 3.7.115 位逻辑运算          | 3.7.116 位逻辑运算             | 3.7.117 位逻辑运算         | 3.7.118 位逻辑运算        |
| 3.7.119 位逻辑运算          | 3.7.120 位逻辑运算             | 3.7.121 位逻辑运算         | 3.7.122 位逻辑运算        |
| 3.7.123 位逻辑运算          | 3.7.124 位逻辑运算             | 3.7.125 位逻辑运算         | 3.7.126 位逻辑运算        |
| 3.7.127 位逻辑运算          | 3.7.128 位逻辑运算             | 3.7.129 位逻辑运算         | 3.7.130 位逻辑运算        |
| 3.7.131 位逻辑运算          | 3.7.132 位逻辑运算             | 3.7.133 位逻辑运算         | 3.7.134 位逻辑运算        |
| 3.7.135 位逻辑运算          | 3.7.136 位逻辑运算             | 3.7.137 位逻辑运算         | 3.7.138 位逻辑运算        |
| 3.7.139 位逻辑运算          | 3.7.140 位逻辑运算             | 3.7.141 位逻辑运算         | 3.7.142 位逻辑运算        |
| 3.7.143 位逻辑运算          | 3.7.144 位逻辑运算             | 3.7.145 位逻辑运算         | 3.7.146 位逻辑运算        |
| 3.7.147 位逻辑运算          | 3.7.148 位逻辑运算             | 3.7.149 位逻辑运算         | 3.7.150 位逻辑运算        |
| 3.7.151 位逻辑运算          | 3.7.152 位逻辑运算             | 3.7.153 位逻辑运算         | 3.7.154 位逻辑运算        |
| 3.7.155 位逻辑运算          | 3.7.156 位逻辑运算             | 3.7.157 位逻辑运算         | 3.7.158 位逻辑运算        |
| 3.7.159 位逻辑运算          | 3.7.160 位逻辑运算             | 3.7.161 位逻辑运算         | 3.7.162 位            |

## <<单片机原理与应用技术>>

### 章节摘录

插图：第2章 MCS-51单片机的体系结构Intel公司推出的MCS.51单片机有其特殊的管理方式，它有典型的结构、完善的总线、特殊功能寄存器，它还有位操作系统和面向控制的指令系统，这些都为单片机的开发奠定了良好的基础。

8051是MCS.51单片机的典型型号。

很多单片机生产商以8051为基核开发出的单片机产品都是80C51系列。

本章主要介绍80C51单片机的硬件结构和基本原理。

2.1 MCS-51单片机的基本组成2.1.1 80C51单片机的基本结构1.MCS-51系列（1）MCS.51是Intel公司生产的一个单片机系列名称。

属于这一系列的单片机有多种，例如8051／8751／8031、8052／8752／8032、80C51／87C51／80C31、80C52／87C52／80C32等。

（2）该系列生产工艺有两种：一是HMOS工艺（高密度短沟道MOS工艺）。

二是CHMOS工艺（互补金属氧化物的HMOS工艺）。

CHMOS是CMOS和HMOS的结合，既保持了HMOS高速度和高密度的特点，还具有CMOS的低功耗的特点。

在产品型号中凡带有字母C的即为CHMOS芯片，CHMOS芯片的电平既与TTL电平兼容，又与CMOS电平兼容。

## <<单片机原理与应用技术>>

### 编辑推荐

《单片机原理与应用技术》为清华大学出版社出版发行。

## <<单片机原理与应用技术>>

### 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>