

<<基于单片机的嵌入式系统工程设计>>

图书基本信息

书名：<<基于单片机的嵌入式系统工程设计>>

13位ISBN编号：9787508372396

10位ISBN编号：7508372395

出版时间：2008-9

出版时间：中国电力出版社

作者：窦振中

页数：509

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;基于单片机的嵌入式系统工程设计&gt;&gt;

## 前言

计算机发展的历史就是计算机应用的历史，计算机之所以能在所有学科中以最快速度发展，首先是由于应用需求的拉动，再加上电子信息科学与技术的推动。

计算机分两大分支发展，一是以通用计算为特征的具有典型计算机形态的通用计算机，追求高速海量数值计算能力，被广泛应用于科学与工程数值计算、文字处理、知识处理、图像处理、多媒体处理、人工智能、计算机辅助设计、模拟仿真等领域；二是以嵌入式控制为特征的隐蔽计算机形态的嵌入式系统，这方面的应用则是不断渗透到各个领域，遍及科学实验、工程应用、生产实践、日常生活，几乎是无处不在。

嵌入式系统是具有针对性的个性应用，追求系统实用、适用、简单、方便、容错和高性价比，而且在实时性、体积、形状、成本、功耗、可靠性、速度、工作温度范围、电磁兼容性、抗干扰能力等方面都有不同程度的特定要求。

基于单片机的嵌入式系统工程设计是一门综合性很强的学科，是从实际应用出发，以单片机应用系统为主介绍微型计算机应用系统的设计思想、方法、步骤、开发工具和一系列相关的开发实用技术。

力求理论与实际紧密结合，解决尚未讨论或无法涉及的一些综合因素和系统整体问题。

通过本书的学习，读者应能自行编写一般基于单片机的嵌入式系统监控管理程序以及完成构成系统的各种常用的基本设计。

书中给出了较为详细的各种模块的硬件电路和软件程序供读者模仿和套用。

单片机应用和嵌入式系统设计的教材和书籍已经数以百计，但总的来说，它们的共同特点都是仅介绍嵌入式系统主体的两大部分，一是硬件电路设计，二是软件程序设计，包括作者本人在此之前出版过的六本这类书籍。

但在教学和工程项目开发实践过程中，越来越体会到嵌入式系统的设计并不仅是硬件电路的设计和软件程序的设计。

我国的很多工业和民用电子产品与欧美和日本等发达国家的产品在使用舒适度和方便性上有较大的差距，从而影响产品的使用效率。

嵌入式系统的硬件电路和软件程序的设计，达到一定水准后，国内与国外的差别并不大，从某种程度上看，最大的差别就是我国设计人员普遍缺乏系统设计的概念和人性化设计的理念，不注重设备适应操作者需求的细节设计，而最终恰恰是这些细节决定了很多产品在市场的竞争力。

所以嵌入式系统设计师必须具备一些现代工程设计中不可或缺的概念、理念、常识和掌握相关的基本设计要求，包括系统设计、人机工程学设计、结构设计、造型设计、热设计、电磁兼容性设计、防护设计等设备工程设计，硬件和软件的功能划分和协同设计等。

这是作者撰写这本书的出发点和目标，希望能把系统设计、人机工程学设计和工程设计的思想综合贯穿全书，把作者二十七年的理论教学和工程设计实践经验及体会融入书中。

这正是本书与其他同类书籍的不同之处和特点。

本书不是一本单片机应用的基础教程，而是在学习了单片机原理及应用后，用于嵌入式系统工程设计提高性的实用教程和工程技术参考书。

教学采用课堂理论教学与实验室实践教学相结合的方法。

实践教学采用模块化渐进组合的方法，后面的实验是在前面实验的基础上实现的，系统功能不断得到加强，最后完成一个完整的系统，还备有一些选做实验。

实验有一定难度，所花时间可能稍多，首先需要学生在实验前充分预习和准备(特别是编好程序)才能完成。

在完成本课程基本实验的基础上，还可以通过课程设计、毕业设计环节进一步消化和掌握单片机嵌入式系统的设计理论和技术。

## <<基于单片机的嵌入式系统工程设计>>

### 内容概要

本书全面、系统、深入地介绍了基于单片机的嵌入式系统工程设计原理和技术，内容实用、丰富、翔实，在论述上力求深入浅出，通俗易懂，利于自学。

这是一本用于嵌入式系统工程设计提高性的实用教程和工程技术参考书。

本书共5篇，分为15章，主要内容包括：嵌入式系统工程设计概论；嵌入式系统的应用模式，嵌入式系统开发与设计的指导思想、实现途径和方法；液晶模块驱动设计和编程技术；串行总线和接口应用技术；电源供给和低功耗系统设计技术；存储器应用和断电数据保护技术；可靠性和抗干扰设计技术；系统容错设计技术；系统安全和加密技术；语音芯片应用技术；无线数据通信技术；基本功能模块设计；常用程序设计算法；典型设计实例，课程实验和课程设计的指导材料。

本书可以用于大、中专院校计算机应用、电子信息工程、电子信息科学与技术等相关专业师生的教材或教学参考书，也可供广大从事单片机开发应用的工程技术人员参考。

## <<基于单片机的嵌入式系统工程设计>>

### 作者简介

窦振中，单片机与嵌入式系统应用知名学者、硕士生导师。

曾于1991-1993年在美国德克萨斯州立大学做访问学者从事计算机应用研究，长期从事嵌入式系统方面的研究和教学。

曾完成国内外嵌入式系统工程项目和产品设计10余项，创造逾亿的经济价值。

在海内外出版著作、研究生和本科生教材、技术工具书10本。

在国际IEEE出版物和国内《计算机研究与发展》、《系统工程与电子技术》、《计算机应用研究》、《单片机与嵌入式系统应用》等刊物及会议发表论文60余篇。

获得省市科技进步奖6项和全国学术会议优秀论文奖等各种奖项30余项。

## &lt;&lt;基于单片机的嵌入式系统工程设计&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1篇 系统设计基础知识篇 第1章 嵌入式系统工程设计概论 1.1 计算机应用系统的应用模式  
 1.1.1 通用计算应用 1.1.2 嵌入式系统应用 1.2 微型计算机应用系统的结构组成 1.2.1 非控制  
 类通用计算应用系统结构组成及特点 1.2.2 嵌入式应用系统结构组成及特点 1.3 系统设计和人机  
 工程学设计 1.3.1 系统、系统设计、人工系统和人机系统 1.3.2 人机工程学设计及其在嵌入式系  
 统中的应用 1.4 硬件软件的功能划分和协同设计 1.4.1 计算机硬件和软件在性能上的特点及其功  
 能划分 1.4.2 硬件软件协同设计理论及其应用 1.5 嵌入式系统的设备工程设计 1.5.1 机箱结构  
 和造型设计 1.5.2 热设计 1.5.3 电磁兼容性设计 第2章 嵌入式系统的开发与设计 2.1 嵌入式  
 系统的应用模式 2.1.1 嵌入式处理器 2.1.2 嵌入式操作系统 2.1.3 嵌入式系统单机应用解决方  
 案 2.1.4 嵌入式系统多机应用解决方案 2.2 基于单片机的嵌入式系统开发 2.2.1 嵌入式系统的  
 特点 2.2.2 基于单片机的嵌入式系统开发模式 2.2.3 基于单片机的嵌入式系统开发过程 2.2.4  
 嵌入式系统开发工具 2.3 基于单片机的嵌入式系统设计 2.3.1 嵌入式系统设计的基本指导思想  
 2.3.2 基于单片机的嵌入式系统设计基本要求 2.3.3 嵌入式系统设计方法从单片机到单片系统的演  
 化 2.3.4 设计前的准备工作和需要考虑的问题 2.3.5 基于单片机的嵌入式系统设计方法第2篇 常  
 用系统核心技术篇 第3章 液晶模块驱动设计和编程技术 3.1 液晶及其显示器概述 3.2 点阵字符  
 型显示模块应用技术 3.3 点阵图形液晶显示模块应用技术 第4章 串行总线和接口应用技术 4.1  
 串行总线及串行接口芯片的应用技术 4.1.1 常见芯片间通信的串行接口总线 4.1.2 常用串行接口  
 芯片及其应用 4.2 常用设备串行接口应用 4.2.1 常用设备串行接口介绍 4.2.2 单片机PC机串  
 行通信 第5章 电源供给和低功耗系统设计技术 5.1 电源供给技术 5.1.1 电源技术概述 5.1.2  
 嵌入式系统电源设计 5.2 低功耗系统设计技术 5.2.1 低功耗系统的概念及特点 5.2.2 CMOS数  
 字集成电路特点 5.2.3 低功耗系统设计的基本思路 5.2.4 低功耗系统设计中的8×C51 5.2.5 低  
 功耗系统中存储器的设计 5.2.6 低功耗单片机系统的电源供给 第6章 存储器应用和断电数据保护  
 技术 6.1 存储器应用技术 6.1.1 超过地址寻址范围的大容量存储器扩展方法 6.1.2 存储器兼容  
 设计技术 6.1.3 Flash存储器及其应用 6.1.4 非易失性铁电随机访问存储器FRAM及其应用  
 6.1.5 多端口RAM及其应用 6.2 断电数据保护技术 第7章 可靠性和抗干扰设计技术 7.1 嵌入式系  
 统的可靠性设计技术 7.1.1 嵌入式系统可靠性设计概述 7.1.2 可靠性设计技术及应用 7.2 嵌入  
 式系统抗干扰设计技术 7.2.1 概述 7.2.2 硬件的抗干扰设计 7.2.3 软件的抗干扰设计 第8章  
 系统容错设计技术 8.1 硬件容错设计技术 8.2 软件容错设计技术 第9章 系统安全的加密技术  
 第10章 语音芯片应用技术 第11章 无线数据通信技术第3篇 基本功能模块设计篇 第12章 单片机应  
 用基本功能模块设计 第13章 常用程序设计算法第4篇 应用系统实例分析篇 第14章 应用系统实例  
 分析第5篇 模块渐进组合实践篇 第15章 课程实验和课程设计习题和思考题参考文献

章节摘录

插图：

## <<基于单片机的嵌入式系统设计>>

### 编辑推荐

《基于单片机的嵌入式系统设计》可以用于大、中专院校计算机应用、电子信息工程、电子信息科学与技术等相关专业师生的教材或教学参考书，也可供广大从事单片机开发应用的工程技术人员参考。

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>