

# 《例说TI ARM Cortex-M3》

## 图书基本信息

书名：《例说TI ARM Cortex-M3》

13位ISBN编号：9787512410282

10位ISBN编号：751241028X

出版时间：2013-1

出版社：北京航空航天大学出版社

页数：295

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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《例说TI ARM Cortex-M3》

## 内容概要

《例说TI ARM Cortex-M3:基于LM3S9B96》共分为3篇，第1篇为硬件篇，介绍HelloM3—989X平台；第2篇为软件篇，介绍开发软件的使用以及下载调试的技巧，并详细介绍了驱动库的使用方法；第3篇为实践篇，通过28个实例带领读者深入学习LM3S9896微控制器。《例说TI ARM Cortex-M3:基于LM3S9B96》附带的光盘中包含HelloM3—989X平台的原理图以及所有实例的完整代码，并且都有详细的注释。对于其他型号的微控制器（如LM3S811）只须修改很少部分便可运行，有些外设功能代码甚至不需要改动。

# 《例说TI ARM Cortex-M3》

## 书籍目录

第1篇硬件篇 第1章实验平台简介 1.1 HelloM3—989X开发板简介 1.2 HelloM3—989X接口 1.3 HelloM3—989X开发板资源 第2章LM3S9896和JTAG接口 2.1 LM3S9896性能 2.2 LM3S9896引脚图 2.3 JTAG接口 第2篇软件篇 第3章Keil RealView MDK 3.1概述 3.2新建工程 3.3基本使用方法 3.3.1编译快捷按钮 3.3.2调试快捷按钮 3.3.3配置快捷按钮 3.3.4目标工具选项 3.4 Keil RealView MDK使用技巧 3.4.1快速定位函数 / 变量被定义的地方 3.4.2快速注释与快速消注释 第4章调试和下载 4.1工程配置 4.1.1设置晶振频率 4.1.2设置硬件仿真 4.1.3设置软件仿真 4.2硬件仿真调试 4.3软件仿真调试 4.4映像文件下载 4.5下载软件LM Flash Programmer 第5章驱动库 5.1外围程序库 5.2源代码 5.3编程模型— 5.4图形驱动库 5.4.1显示驱动层 5.4.2基本图形层 5.4.3控件层 5.4.4在工程中添加图形库 5.4.5基本图形绘制 5.5 USB库 第3篇实践篇 第6章 系统时钟配置 第7章跑马灯实验 第8章UART实验 第9章A / D按键实验 第10章看门狗实验 第11章基于Timer的蜂鸣器实验 第12章模拟比较器实验 第13章低功耗实验 第14章定时器中断实验 第15章PWM输出实验 第16章SysTick实验 第17章EPI实验 第18章LCD显示实验 第19章触摸屏实验 第20章外部中断实验 第21章IxDMA实验 第22章Flash改写实验 第23章ADC实验 第24章 内部温度传感器实验 第25章I2C实验 第26章SSI实验 第27章SD卡实验 第28章I2S实验 第29章CAN通信实验 第30章USB实验 第31章以太网实验 第32章  $\mu$ C / OS— 移植 第33章IQmath实验 第34章Bootloader实验 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：本章介绍基于Timer产生PWM波形驱动蜂鸣器的方法。蜂鸣器可以作为一种报警方式或提示作用等广泛应用在产品设计中。例程通过PWM驱动蜂鸣器发出不同频率的声音。

### 11.1 蜂鸣器

蜂鸣器主要分为压电式蜂鸣器和电磁式蜂鸣器两种类型。压电式蜂鸣器，主要由多谐振荡器、压电蜂鸣片、阻抗匹配器及共鸣箱、外壳等组成。有的压电式蜂鸣器外壳上还装有发光二极管。多谐振荡器由晶体管或集成电路构成。当接通电源后（1.5 ~ 15 V直流工作电压），多谐振荡器起振，输出1.5 ~ 2.5 kHz的音频信号，阻抗匹配器推动压电蜂鸣片发声。压电蜂鸣片由锆钛酸铅或铌镁酸铅压电陶瓷材料制成。在陶瓷片的两面镀上银电极，经极化和老化处理后，再与黄铜片或不锈钢片粘在一起。电磁式蜂鸣器，由振荡器、电磁线圈、磁铁、振动膜片及外壳等组成。接通电源后，振荡器产生的音频信号电流通过电磁线圈，使电磁线圈产生磁场。振动膜片在电磁线圈和磁铁的相互作用下，周期性地振动发声。下面介绍如何区分有源蜂鸣器和无源蜂鸣器。现在市场上出售的一种小型蜂鸣器因其体积小（直径只有11 mm）、重量轻、价格低、结构牢靠，而广泛地应用在各种需要发声的电器设备、电子制作和单片机等电路中。从外观上看，两种蜂鸣器好像一样，但仔细看，两者的高度略有区别，有源蜂鸣器高度为9 mm，而无源蜂鸣器的高度为8 mm。如将两种蜂鸣器的引脚都朝上放置时，可以看出有绿色电路板的一种是无源蜂鸣器，没有电路板而用黑胶封闭的一种是有源蜂鸣器。进一步判断有源蜂鸣器和无源蜂鸣器，还可以用万用表电阻挡 $R \times 1$ 挡测试：用黑表笔接蜂鸣器“+”引脚，红表笔在另一引脚上来回碰触，如果触发出咔、咔声的且电阻只有8  $\Omega$ （或16  $\Omega$ ）的是无源蜂鸣器；如果能发出持续声音的，且电阻在几百欧以上的，是有源蜂鸣器。有源蜂鸣器直接接上额定电源（新的蜂鸣器在标签上都有注明）就可连续发声；而无源蜂鸣器则和电磁扬声器一样，需要接在音频输出电路中才能发声。

### 11.2 单片机如何驱动蜂鸣器

单片机驱动蜂鸣器的方式有两种：一种是PWM输出口直接驱动，另一种是利用UO定时翻转电平产生驱动波形对蜂鸣器进行驱动。PWM输出口直接驱动是利用其本身可以输出一定的方波来直接驱动蜂鸣器。在单片机的软件设置中有几个系统寄存器是用来设置PWM口的输出的，可以设置占空比、周期等，通过设置这些寄存器产生符合蜂鸣器要求的频率的波形之后，只要打开PWM输出，PWM输出口就能输出该频率的方波，这个时候利用这个波形就可以驱动蜂鸣器了。比如频率为2000 Hz的蜂鸣器的驱动，可以知道周期为500  $\mu s$ ，这样只需要把PWM的周期设置为500  $\mu s$ ，占空比电平设置为250  $\mu s$ ，就能产生一个频率为2000 Hz的方波；通过这个方波再利用三极管就可以去驱动这个蜂鸣器了。

# 《例说TI ARM Cortex-M3》

## 编辑推荐

《例说TI ARM Cortex-M3:基于LM3S9B96》条理清楚，实践性强，主要面向Cortex—M3的初学者，尤其对LM3S9896微控制器感兴趣的读者。

# 《例说TI ARM Cortex-M3》

## 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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)