

<<TMS320C54x系列DSP指令和编程>>

图书基本信息

书名：<<TMS320C54x系列DSP指令和编程指南>>

13位ISBN编号：9787302216223

10位ISBN编号：7302216223

出版时间：2010-4

出版时间：清华大学出版社

作者：杨占昕 等编译

页数：488

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>

## 前言

经过全体编译老师和编译委员会近一年的努力,《TI DSP系列中文手册》终于陆续和广大读者见面了。

数字信号处理器(Digital Signal Processor, DSP)是对信号和图像实现实时处理的一类高性能的CPU。所谓“实时(Real-Time)实现”,是指一个实际的系统能在人们听觉、视觉或按任务要求所允许的时间范围内实现对输入信号进行处理并将其输出。

目前,DSP已广泛应用于通信、家电、航空航天、工业测量、控制、生物医学工程及军事等许许多多需要实时实现的领域。

美国德州仪器(Texas Instruments, TI)公司是全球DSP研发和生产的领先者。

自1982年推出第一块DSP芯片以来,到20世纪90年代中期,TI先后推出了C10、C20、C230、C40、C50及C80等6代TMS320系列的DSP产品。

紧接着又推出了C2000系列、C5000系列和C6000系列三大主流产品,并推出了将DSP和ARM合为一体的OMAP系列。

这些产品无论是在国外还是在国内都获得了广泛的应用。

例如,“TI中国大学计划”在2003年举办的“TI DSP设计比赛”中,国内高校就有约90个队参加,足见DSP在我国已经得到普遍的重视。

凡是从事过含有CPU的系统(单片机或DSP)的设计人员都知道,为了顺利地实现设计任务,一本或几本好的手册是必不可少的,其中包括该CPU的结构手册、指令和汇编语言手册以及开发手册等。

由于TI的DSP发展迅速,产品更新快,因此其手册自然也非常多。

由于手册需要更新和补充,因此,彼此之间难免会出现重复和种类繁多的现象。

使用过TI DSP文档的用户都感觉到,其手册在使用上是有相当难度的。

另外,TI DSP文档都是用英文写成,这也给部分工程技术人员带来一定的困难。

鉴于此,TI中国主管提出委托国内的高校老师对其文档进行编译,并授权清华大学出版社正式出版。

在“TI中国大学计划”的建议下,2003年6月通过推荐和报名方式成立了编译委员会。

通过认真讨论,编译委员会首先确定了文档编译的原则,然后确定了编译的书目,最后确定了每一本书的编译者。

## <<TMS320C54x系列DSP指令和编程>>

### 内容概要

本书以美国TI公司的TMS320C54x系列DSP芯片为描述对象。

TMS320C54x系列是定点的数字信号处理器(DSP)。

本书主要由TI公司的3个文献编译而成，它们是TMS320C54x Assembly Language Tools User's Guide、TMS320C54x Optimizing C / C++ Compiler User's Guide以及TMS320C54x DSP Reference Set Volume 2 : Mnemonic Instruction Set。

本书详细介绍了TMS320C54x系列DSP芯片的软件开发过程、汇编语言指令集、汇编语言工具和C语言编译器的使用以及代码优化方法等。

全书分为3个部分，共22章。

第1部分为汇编语言工具，由第1到第11章组成。

第2部分为C编译器，由第12到第19章组成。

第3部分为汇编语言指令集，由第20到第22章组成。

本书适合于从事DSP开发应用的工程技术人员阅读，也可以作为相关专业研究生的参考资料。

书籍目录

第1部分 汇编语言工具 第1章 汇编语言工具概述 第2章 通用目标文件格式介绍 第3章 汇编器 第4章 汇编伪指令 第5章 宏语言 第6章 连接器描述 第7章 文档管理器 第8章 绝对地址列表器描述 第9章 交叉引用列表器描述 第10章 十六进制转换工具 第11章 助记符到代数语言的转换器描述 第2部分 C编译器 第12章 C/C++编译器概述 第13章 C/C++编译器的使用 第14章 优化代码 第15章 C54x的C语言 第16章 运行时环境 第17章 运行时支持函数 第18章 建库工具 第19章 C++的名称复原 第3部分 汇编语言指令集 第20章 汇编语言指令集概述 第21章 指令集概述 第22章 汇编语言指令

## &lt;&lt;TMS320C54x系列DSP指令和编程&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：下面简要介绍图1.1中的各个开发工具。

C / C++编译器将C语言或C++语言的源代码转换成C54x的汇编语言源代码。

编译器工具包中也包含了建库工具，用来建立用户自己的运行时支持库。

汇编器将汇编语言源代码转换为COFF格式的机器语言目标代码。

C54有两种汇编器，分别用来汇编助记符汇编语言源文件和代数汇编语言源文件。

源文件中可以包含指令、汇编伪指令以及宏伪指令。

用户可以使用汇编伪指令来控制汇编器的操作，如源列表的格式、数据对齐以及段的内容等。

连接器将汇编器产生的多个可重新定位的COFF目标文件组合起来，生成一个可执行的COFF目标程序块。

可执行的COFF、目标程序块生成后，将符号与存储位置对应起来，并且解决对这些符号的访问。

它也接受之前连接器运行时所创建的文档库成员和输出模块。

连接器伪指令用来组合目标文件的段，把段或符号限定在某个地址或某些存储器地址范围内，并定义或者重新定义全局符号等。

文档管理器将一组文件收集保存到单个档案文件中，称为库。

例如，用户可以将几个宏文件保存为一个宏库。

汇编器搜索库，并且将其中的成员作为宏块供源文件调用。

用户也可以将多个目标文件保存成一个目标程序库，连接器在执行连接时将外部对此目标程序的调用导入到库中。

助记符指令到代数指令的转换器将包含助记符指令的源文件转换成包含代数指令的源文件。

建库工具用来建立用户定制的C / C++运行时支持库。

TI提供的标准运行时支持库函数的源代码存储在rts.src文件中，目标代码存储在文件rts.lib中。

十六进制转换工具TMS320C54x的CCS调试器以COFF文件为输入，但是绝大多数的EPROM编程器却不能识别COFF、文件，需要使用十六进制转换工具将COFF目标文件转换成TI-tagged格式、Intel格式、Motorola格式或者Tektronix格式的目标文件后才能下载到EPROM编程器中。

绝对地址列表器 读取连接后的目标文件，创建.abs输出文件。

用户可以汇编.abs文件产生一个包含绝对地址而非相对地址的列表。

如果不用绝对地址列表器，产生这样一个列表是很麻烦的工作，可能需要很多手工操作。

交叉引用列表器用目标文件产生一个交叉引用列表，显示符号、符号的定义以及它们在已连接的源文件中的引用情况。

编辑推荐

《TMS320C54x系列DSP指令和编程指南》：TI DSP系列中文手册

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>