

电脑直通车丛书

电脑组装 直通车

赵枫朝 丁 滨 主编

● 最新硬件组装技术实例详解

直通车

科学出版社

TP360.5
ZFC/1

电脑组装直通车

赵枫朝 丁滨 主编

门槛创作室 创意



电脑直通车丛书

学电脑的好伙伴

科学出版社

1998

内 容 简 介

本书是为帮助读者学习组装电脑的各种软硬件基础知识和应用技术设计的。全书分为：组件篇、组装篇、检测篇、计算机安全篇和附录。本书所涉及的硬件都是现在市场上流行的。书中对于各组件重要的性能参数和组装技术要点给出了详尽的讲解说明。

本书独特的结构设计使读者可以在最短的时间内掌握电脑组装技术。

本书适用于电脑一般用户或兴趣者自学电脑组装知识参考。

图书在版编目 (CIP)数据

电脑组装直通车 / 赵枫朝 丁滨 主编-北京: 科学出版社, 1998.5

(电脑直通车丛书)

ISBN 7-03-006371-6

I. 电… II. 丁…III. 微型计算机-组装 IV. TP360.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 28115 号

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1998年5月第一版 开本: 787×1092 1/16

1998年10月第二次印刷 印张: 24 1/4

印数: 5 001—8 000 字数: 566 000

定价: 34.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换〈环伟〉)

前言

随着技术的发展,个人电脑越来越成为人们工作和生活中不可缺少的部分,而且还在不停地快速发展。电脑能做的事情太多了,它的种类和发展似乎是取之不尽,用之不绝的,这也是电脑能使众人着迷的原因。也因此出现了许多种类的发烧友:软件发烧友,硬件发烧友,游戏发烧友,网络发烧友,音乐发烧友,美术发烧友,等等。所以说,电脑已不再是一种单一的消费产品,它已经形成了一种文化,而且是老少皆宜的文化,我们称之为“电脑文化”。使用电脑实际上是在消费文化,以从中获取知识和乐趣,所以人们大可不必为电脑降价而心疼,买了一台电脑,就相当于还花了要降价的钱买了下段时间的不限量消费。

本书向您讲解组装电脑的捷径。装电脑其实并不难,无非是把电脑中的几样东西固定在一起,稍动脑子不用教都能会,不过是熟练程度有别罢了。所以说组装电脑,重要在一个“组”字。本书用了大量的篇幅详细介绍了当前电脑各种主流部件的功能、用途、性能和区别,提供给正在使用电脑、想要扩展电脑和自选组配电脑的人们作为参考,使电脑能够充分发挥出应有的作用。

组装电脑的过程也是一种思维体现,如同其他东西一样:7 平米的房间放一个 29 英寸的大彩电;身着高级西装穿一双布鞋;电脑专家去锄地放牛;小马拉大车;……,组不好就会不协调。组电脑也相当于组一个人的知识和能力,组一个企业、一支部队、一个城市,这就需要进行高智力的思维和判断,充分了解要达到的目标、能支出的花费、行为的长短期等等,才能有合理的组合。类似的概念我们生活中每时每刻都在进行。不同的思想导出不同的行动,也就出现了不同的结果,所以人类社会也就会有千差万别。当然组装电脑没有那么复杂,一般也不会出现副作用,不过是大材小用,资源浪费,或是力不从心,枉花钱财罢了。因不同组合的电脑能发挥的作用各有所长,即“彼”太多了,所以本书不能提供读者什么是最佳搭配,而主要是提供“己”给读者去“知”,剩下的则要读者自己去判断实施了。

本书由丁滨、赵枫朝主编。另外,赖晓凌、孙靖、何歆、王燕、王海鸣、钟山参加了本书的编写及资料收集整理工作。

作者

1998 年 4 月

自己组装电脑的捷径

当今世界上什么最重要？西方国家的答案是：口才、金钱、电脑。就这么简单吗？细分析起来也是，这三种东西分别代表了：文化教育，经济基础和科学技术，三者之间相辅相成，密不可分。在60年代，对这个问题的回答是：口才、金钱、原子弹，因为先进的武器在当时可以主宰世界。进入了和平时期，人们的观念发生了改变，80年代电脑的发明，预示着人类社会又将有了新的变革——科学技术时代的到来。

上面提到的电脑是一种广义的概念，它把科学技术提高到了智能化的领域。人，因为有了智能思维便主宰了世界，物要是也被赋予了智能，世界又会怎样？许多科学幻想以此展示了未来的世界，它们的中心都围绕着一样东西：电脑。

电脑硬件技术的发展太快了，平均每三个月就会有高新产品推出，所以有关硬件知识的书籍太容易昙花一现了，好在本书的概括面尽量求宽，总会给读者提供一点有用的东西，但愿在您读本书的时候还没太过时。如果因自己组装电脑成功而给您带来了喜悦，那我们所要了解的「彼」算是「知」对了。

当电脑摘下神秘的面纱，走进千家万户的时候，电脑就不再是专业术语了。电脑就像生活中的电视机、电话一样平凡，只是它们具有不平凡的功能。

本书向您展示了组装电脑的捷径。当您的作品完成时，您所得到的不仅是一台性能良好的电脑，更大的收获在于知识的获取，那种喜悦只有您才能体会得到。愿您能组装出自己满意的电脑。

目 录

组件篇

组件一 主板	3
组件二 微处理器 (CPU)	26
组件三 显示卡	50
组件四 显示器	66
组件五 内存	73
组件六 硬盘	77
组件七 软盘驱动器	96
组件八 光盘驱动器	102
组件九 声卡	114
组件十 键盘、鼠标	134
组件十一 机箱 (附电源)	141
组件十二 音箱	148
组件十三 调制解调器	151

组装篇

实例一 安装机箱、电源	173
实例二 安装主板	176
实例三 安装硬盘	191
实例四 安装软驱	198
实例五 安装光驱	201
实例六 安装显卡	207
实例七 安装声卡	208
实例八 安装串、并口	211
实例九 安装完后的检查	213
实例十 整机的连接	215
实例十一 CMOS 的设置	220
实例十二 磁盘格式化	250
实例十三 安装光驱驱动程序	257
实例十四 安装 DOS	263
实例十五 安装 Windows 3.x	268
实例十六 安装 Windows 95	279

测试篇

实例一 工具 MSD	299
实例二 工具 Norton Utilities	308
实例三 工具 SYSINFO	314
实例四 工具 QAPLUS	324

计算机安全

起 源	337
定 义	339
病毒的防范	341
查毒工具	344

电脑的扩充

电脑通信	361
电脑影像	361
电脑音乐	362

附 录

一、常用检测工具	363
二、常用 3.5 英寸软盘驱动器和技术参数	363
三、常用的硬盘和技术参数	364
四、常用 CD-ROM 光驱	366
五、常有的 DOS 命令	366
六、用 OS/2 把一个硬盘制作两个或三个 C 盘的方法	371
七、万能光驱驱动盘的制作方法	379
八、安装工具及安装准备	380

组 件 篇

本篇导读

电脑要由许多部件组成，特别是多媒体电脑，所以了解各部件的作用和对整机性能的影响，及各部件在整机中所占的价格比例，是组成最优性能价格比电脑的重要基础。了解不同规格产品的性能和特点也是选配时不可缺少的环节。以下内容概述了多种电脑部件的市场情况和某些实用技术指标，涉及部件包括：CPU、主板、内存、CACHE、显示卡、硬盘、声卡、光驱、解压卡、彩显、机箱、电源、键盘等，这些内容为读者提供了很实用的经验和知识。

组件一 主 板

作 用

主板（Mother Board, Main Board, System Board）是一台 PC 的主体所在，主板要完成电脑系统的管理和协调，支持各种 CPU、功能卡和各总线接口的正常运行，它是 PC 机的“总司令部”，其上的 CPU、CHIPSET、DRAM、BIOS 等决定了它是什么“级别”，平时我们所说的 386、486、Pentium 机，其判断的标准就是机器所用的主板和 CPU。换句话说，若换上不同的主板和 CPU，就可以从 486 变成 Pentium 机，而其他的附件如显示器、声卡、键盘等，基本上是通用的。

主板的外型，如图 1.1.1 所示。

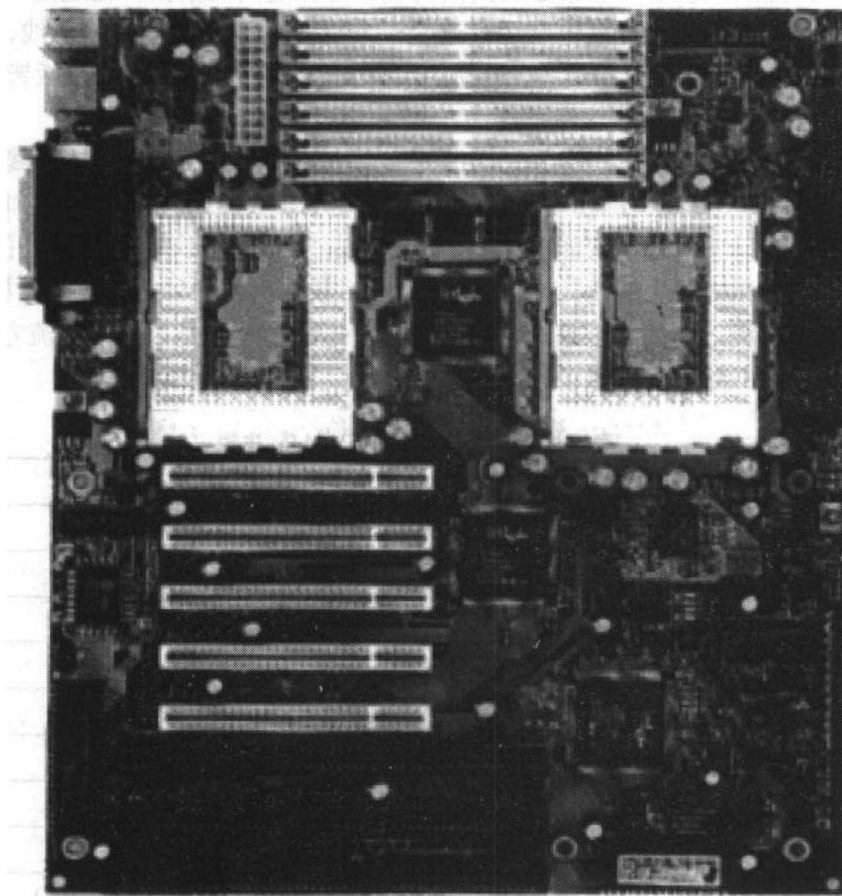


图 1.1.1 主板外型图

如何使 CPU 的性能得到最大限度的发挥, 只有在主板及相关的部件上做文章。主板技术最为核心的是芯片组技术, 所以说芯片组的发展过程也就表现了主板的发展过程。386、486 时代著名的芯片组有 OPTI、SIS、VIA、UMC、ALI 等。在进入 586 时代后, 一些著名芯片厂家同样也设计出了适合 Intel 奔腾 CPU 的 586 主板芯片组。可能由于对 Intel 这种第五代 CPU 深层技术的了解不足, 早先的产品在稳定性、兼容性、速度等方面都不能很好地支持奔腾。为推广奔腾 CPU, Intel 也开始了主板芯片组的设计生产, 并取得了良好的效果——目前大部分 586 主板的芯片都采用 Intel 芯片组。

芯片组的不同型号也表现了主板的不同性能, Intel 早些出产的是 Neptune 芯片组, 后有 Triton 芯片组 430FX 和 TritonII 芯片组 430VX、430HX。430VX 针对多媒体应用, 430HX 针对大数据运算, 两者较前期产品性能提高近 20%, 最近替代 430HX 的芯片组是 430TX, 增加了新的技术, 速度更有所提高。Triton 芯片组的主要特点是支持增强的突发 PCI 模式, 允许超过 100Mbps 的数据传输率; 支持 Mode 4 EIDE 传输模式, 能以最高 16.7Mbps 的数率从硬盘读取数据; 支持 EDO 内存及突发流水线高速缓存。同芯片组的主板因生产厂家不同而在价格上略有差异, 但性能相差无几, 差在名气、质量和细微的设计上。著名的厂商有: 大众、华硕、联讯、技嘉、精英、中凌、微星、海洋、捷波等。

说到根本, 提高主板速度也就是要提高实现各部件之间的数据传输速度, 即总线速度, 所以主板的总线方式便成为提高电脑运行速度一大要素。典型的有 ISA 总线、EISA 总线、VESA 总线、PCI 总线、MCA 总线等, 最新的又有 AGP 总线。现在 586 主板皆为 PCI 总线, 并保留了作为扩展用途的 ISA 总线扩展槽。

主板设计上的一些差别有: 是否有 USB 通用串行总线接口; 是否有 168 线同步内存槽; 是否有 OS/2 鼠标口 (提高鼠标精度和反应速度); 是否支持 2.5V CPU (200M 以上主频) 工作电压; 是否采用可充电密闭智能电池等。对 Cyrix、AMD 等不同品牌 CPU 的适应能力也是很重要的, 但需要实践去证明。ATX 是 Intel 公司新推出的一种主板设计结构, 改进了传统机箱、电源与主板之间的不合理地方, 并可实行电源管理, 是今后的主流方向。

在众多的主板厂商中, 出现了许多优秀的产品, 见表 1.1.1 所示。

表 1.1.1 市场上常见的 Pentium 主板

产品名称型号	特 点
华硕 P/I-P55TVP4	采用 Intel 的 VX 芯片组, 著名的产品
华硕 P/I-P55T2P4	采用 Intel 的 HX 芯片组, 著名的产品
华硕 P/I-P6NP5	支持 Pentium Pro 级别 CPU 的主板
华硕 P/I-P65UP5	支持双 Pentium Pro 插卡的主板
华硕 P/I-P55T2P4C	针对 Cyrix6x86 的加强型主板
华硕 P/I-P55TVP4C	针对 Cyrix6x86 的加强型主板
精英 P5HX	采用 Intel 的 HX 芯片组
精英 P5VX	采用 Intel 的 VX 芯片组
精英 P5HX-A	针对 Cyrix6x86 的加强型主板, 支持 ATX, 内建声卡

产品名称性型号	特 点
精英 P5VX-A	针对支持 Cyrix6x86 的加强型主板
精英 P5FX-A	支持 Pentium Pro 级别 CPU 的主板
精英 P5TX-A	支持 Pentium 90-233MHz 及 MMX 技术, Cyrix 6x86/M2 ,AMD K5/K6
精英 P5VX-Be	支持 Pentium 90-200MHz 及 MMX 技术, Cyrix 6x86 ,AMD K5
精英 P6FX1-A	支持 Pentium Pro 级别 CPU 的主板
精英 P6FX2-A	支持双 Pentium Pro 插卡的主板
精英 P6KFX-A	支持 Pentium II 及 MMX 技术
大众 PA-2005	早期产品, 支持 Pentium/200 时出现问题
大众 PA-2005B	支持 Pentium/200、Cyrix6x86/200 的主板
大众 PA-2005C	现在的主要产品, 支持高频 CPU
大众 PT-2200	采用 Intel 的 HX 芯片组
大众 PA-2006	采用 Intel 的 VX 芯片组
大众 PO-6000	采用 Intel 的 GX 芯片组, 支持 Pentium Pro
大众 PN-6010	采用 Intel 的 FX 芯片组, 价格适中
乐思 8500-TUC	使用 Intel 的 HX 芯片组, 采用三个稳压器, 512K Cache
乐思 8500-TUR	使用 Intel 的 VX 芯片组, 采用三个稳压器
乐思 8600-TTC	支持 Pentium Pro 级别 CPU
辉煌 MP-586THX	使用 Intel 的 HX 芯片组, 有 6 个 72Pin 内存插槽
辉煌 MP-586IVX	使用 Intel 的 VX 芯片组, 有 2 个 168Pin 内存插槽
辉煌 MP-586VAS	ATX 标准主板, 内建声卡
辉煌 MP-586HAC	支持双 Pentium 的 CPU
微星 MS5128	使用 Intel 的 HX 芯片组, 512K Cache, 支持 Cyrix6x86
微星 MS5129	使用 Intel 的 VX 芯片组, 512K Cache, 支持 Cyrix6x86
微星 MS5137	使用 Intel 的 VX 芯片组, 512K Cache
微星 MS5135	ATX 标准主板, 使用 Intel 的 HX 芯片组
微星 MS5136	ATX 标准主板, 使用 Intel 的 VX 芯片组
梅捷 SY-5TS2/S5	使用 Intel 的 HX 芯片组
梅捷 SY-5VA2/A5	使用 Intel 的 VX 芯片组, 支持 Cyrix6x86
梅捷 SY-5TX2/X5	使用 Intel 的 HX 芯片组, 支持 ATX 标准

在如此众多的产品中, 如何选择你所需要的主板, 将在以下章节中说明。下面以精英

P5TX-Apro 为例，从其上的几个重要部分来详细说明主板。

实 例

一、精英 P5TX-Apro

精英 P5TX-Apro 是一款为彻底发挥 Pentium 处理器和 Pentium MMX 处理器之最高性能而设计的主板。P5TX-Apro 采用 Intel 430TX 芯片组，提供新型的高性能 PCI 总线接口，支持采用 Ultra DMA/33 技术的硬盘，也对 ACPI（高级配置及电源管理接口）和 SDRAM（同步内存）提供了强有力的支持。另外，新型 USB 和 IrDA 接口可轻松配置您的外围设备。这款 Mini 型 ATX 主板拥有极具竞争性的价格、极高的性能，完全符合 PC97 标准。

精英 P5TX-Apro 主板，如图 1.1.2 所示。

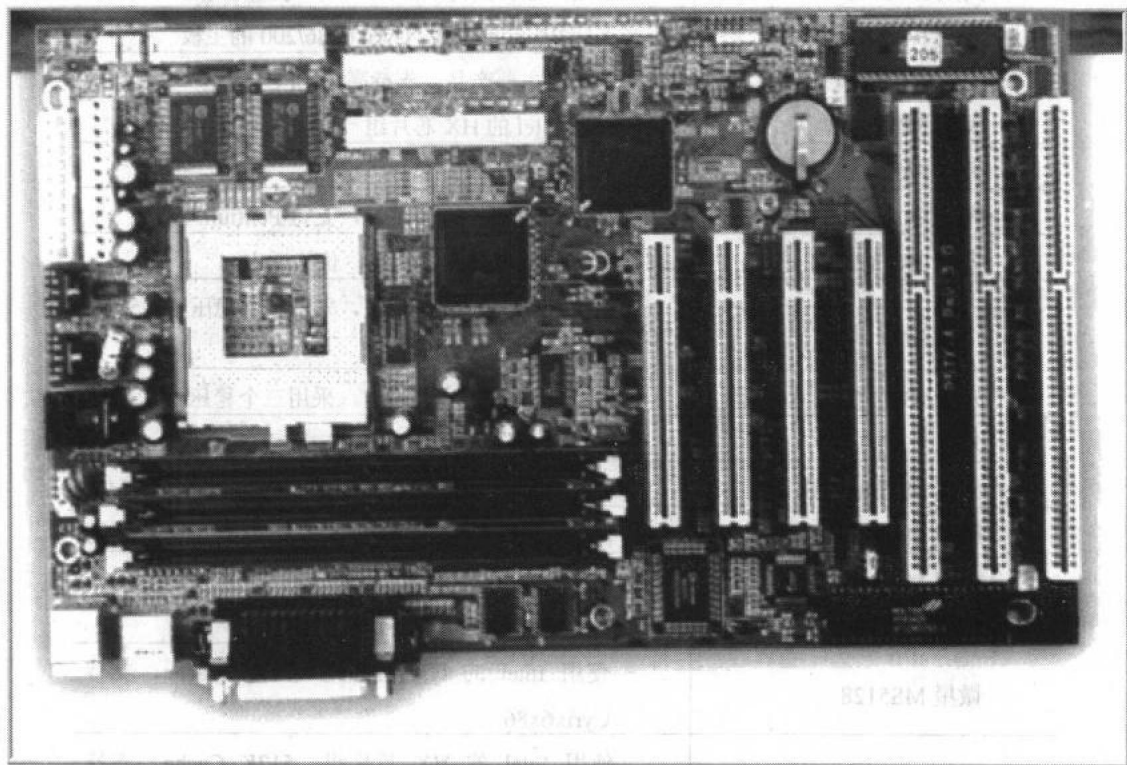


图 1.1.2 精英 P5TX-Apro 主板外型图

（一）主板的组成

在主板的的多层印刷电路板上通常有 CPU（中央处理器）、系统支持芯片组（CHiPs）、内存芯片（Cache、ROM、RAM）、I/O 接口、扩展槽、键盘接口、可充电电池以及各种开关和跳线等。了解这些部件的结构和功能，对 PC 机的组装和维修是必要的，就如汽车驾驶员除了会驾驶汽车，还必须知道一些必要的维修知识，不然汽车半路抛锚怎么办；同样，计算机在安装和使用的过程中也可能会出现一些问题，它必然与硬件有关。

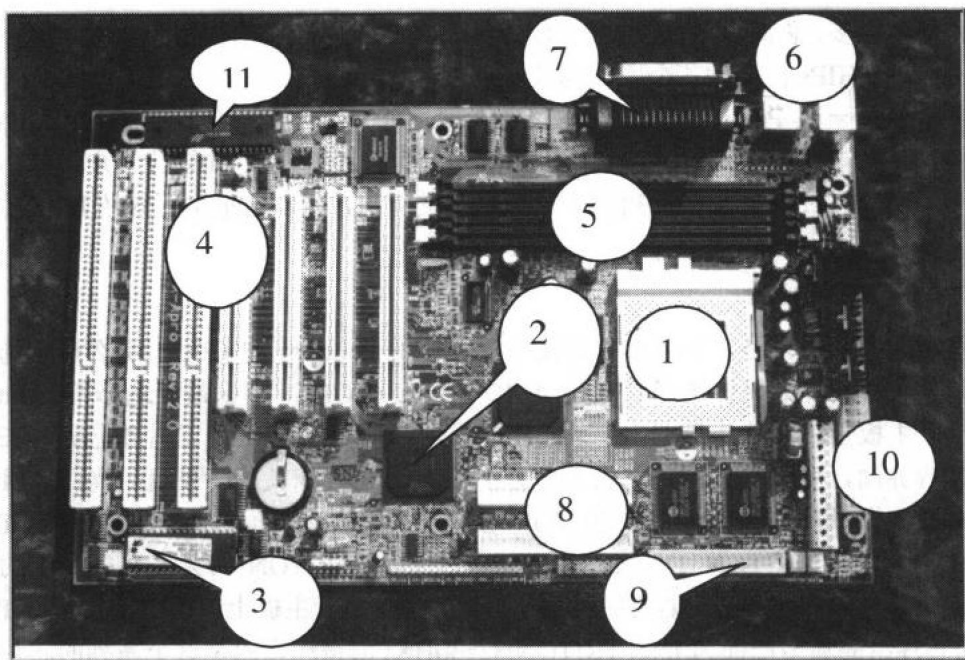


图 1.1.3 P5TX-Apro 示意图

- | | |
|----------------|----------------------|
| 1——CPU 插槽 | 2——芯片组 |
| 3——SYSTEM BIOS | 4——扩展插槽 |
| 5——DIMM 插槽 | 6——PS/2 键盘、PS/2 鼠标插槽 |
| 7——串、并口 | 8——PCI IDE 接口 |
| 9——软驱接口 | 10——电源插槽 |
| 11——键盘控制 | |

1. 中央处理器（CPU）插槽

中央处理器是电脑的心脏，比如 Intel 公司的 486 / DX66、Pentium / i66，或者 Cyrix 公司的 6x86 / 150 等。CPU 插槽（SOCKET）是为 CPU 提供插槽的部件，CPU 插座的物理结构决定了 CPU 的使用范围，例如：SOCKET 5 型的插座（320 脚）只能安装 P54C 和 P54CT 型 CPU，SOCKET 7 型插座（321 脚）不但能安装 P54 系列还能安装 P55C 和 P55CT 型 CPU，但主板具体能支持哪些型号的 CPU，还要取决于主板 CPU 电源调节器、主板倍频系数等具体技术指标。Cyrix、AMD 的 Pentium 级别 CPU 都和 Pentium 保持兼容，所以现在常见的 Pentium 主板上都使用 SOCKET 7 插槽，上面有 321 脚，可以支持几乎所有的 Pentium 级别 CPU。

2. 芯片组

芯片组在主板上扮演的角色是非常重要的，可以说是仅次于 CPU，这些黑黑的芯片好像一个个工厂，它们都做些什么事了呢？例如：

- (1) CPU 的重置、内部高速缓存控制、存储器控制、浮点运算接口等。
- (2) 数据总线的控制。
- (3) CMOS 与 8042 的震荡频率来源。

还有很多很多,总而言之,您可将 CHIPS 看做 CPU 与所有元件的接口,CPU 负责计算,其结果便通过 CHIPS 传送到各个所需地址。

如果你购买一块 Pentium 主板,有没有发现性能介绍中有一条标明是使用 Intel 芯片组,尽管也有相同功能的替代芯片组(比如 SIS 系列芯片组),但如果让用户选择,相信使用 Intel 芯片组的 Pentium 主板会得到大部分用户的青睐,所以这里主要介绍 Intel 的芯片组的 TRITON 系列。

● Intel 芯片组

这里给大家的建议是,如果你打算在主板上使用 Pentium 的 CPU,那么最好选择使用 Intel 芯片组的主板。如果你选择 Cyrix、AMD 的同级别 CPU,那么最好选择不是 Intel 芯片组的主板。主板上的芯片组早期主要是起控制作用,但现在的 Intel 芯片组包括了 E-IDE、RS-232C 等界面,所以 Pentium 主板大部分不用加插 IDE 卡就能为硬盘、光驱、MOUSE、打印输出设备提供接口,而 Intel 的 TRITON 芯片组系列包括下面四种产品,分别是 TRITON FX、TRITON VX、TRITON HX、TRITON TX 芯片组。TRITON FX 系列芯片组的典型产品为 Intel TRITON 82430FX,主要应用在最早期的 Pentium 主板上,现在已被淘汰。TRITON HX 系列芯片组的典型产品为 Intel TRITON 82430HX,值得注意的是这个系列的芯片组不支持 SDRAM,但拥有 RAM 错误校验,并且最大支持 512MB 的 RAM。TRITON VX 系列芯片组的典型产品为 Intel TRITON 82430VX,这组芯片支援传统的 FP RAM 和 EDO RAM 外,还支持 168ins 的 SDRAM,但最大只支持 128MB 的 RAM。

TRITON 82430HX 和 82430VX 是现在最流行的 Pentium 主板芯片组,二者不尽相同而各有所长,所以用户在购买主板时要分清楚其中的区别。此外芯片组是由几块芯片构成的,像 TRITON 8243THX 并不表示只有一块芯片在主板上工作。

TRITON TX 系列芯片组是为 Intel 在 97 年推出的 P55C 系列 CPU 所准备的,是支持 MMX 规格的芯片组,对于 IDE 的传送速度将加强到 33MB/s,对 Pentium 主板上 L2 CACHE 只支持 PIPELINE BURST CACHE, VIA 的 Apollo VP 系列芯片组

● VIA 的 Apollo VP 系列芯片组

如果使用的 CPU 是 Cyrix6x86,当选用 Intel 的 TRITON 系列芯片时,会存在不稳定和不兼容的现象。你可选择装载 Apollo Vp-1、Apollo VP-2 芯片的主板。Apollo Vp-1 芯片组代号为 82C50,一共包括四颗芯片,分别是 VT82C585VP、VT82C586、VT82C587VP、VT82C586 Enhanced PCI Bus Master IDE,其特点如下:

- (1) 支持 75MHz 以上的外部频率。
- (2) 支持 CPU 的 Write-back 快取模式。
- (3) 支持 3.5V、5V 的 DRAM,可用一条 DRAM 启动系统。
- (4) 最多支持 6 条 RAM 插槽。
- (5) 支持 USB 1.0 标准。
- (6) 最多支持 512MB 的 RAM。
- (7) 支持 512KB PB 缓存。
- (8) 支持多种 RAM 类型,包括 DRAM、EDO RAM、BEDO RAM、SRAM、SDRAM 等。

其实 Apollo VP-1 将 Intel 的 TRITON II 系列的 HX、VX 芯片功能合二为一, 尤其在对 Cyrix6x86 系列的 75MHz 的产品支持方面更是胜上一筹, 能够让 Cyrix6x86 的 CPU 发挥出真正强劲的力量。

现在 Apollo VP-1 芯片组已支持高于 75MHz 的工作频率, 此外 Apollo VP-2 芯片组也将推出并支持 MMX 功能, 除了 Intel 的 Pentium (MMX), Cyrix、AMD 都有自己的 MMX 功能 CPU 推出, 届时可能需要 Apollo VP-2 的支持了。

- 其他公司的芯片组

其他如 SIS 的 5511、OPTi 的 Viper 也是相同档次的芯片组, 但市场占有率少。

3. 系统基本输入输出系统 (SYSTEM BIOS)

BIOS 是 Basic Input Output System 的缩写。

熟悉 DOS 编程的人都知道, 编程时可以通过调用 BIOS 来控制电脑的输入、输出等功能。程序中所调用的 BIOS 程序, 便是烧制在这个 ROM (Read Only Memory, 只读存储器) 里面的。

系统 BIOS 的主要功能有:

- (1) 基本输入、输出系统, 用于控制外设;
- (2) 开机时进行自我测试 (POST, Power On System Test), 测试主板的内存、硬驱控制卡、显示卡、键盘等;
- (3) CMOS 设定;
- (4) 载入开机程序, 即 DOS 系统程序。

系统 BIOS 有 28 个接脚。不同厂家生产的主板上的系统 BIOS 可能会有一定的差别, 但是基本功能应该相同, 购买时要考虑到与所使用软件的兼容性问题, 版本以越新越好。

由于 ROM 速度太慢, 可以将 ROM 中的程序拷贝到内存 (DRAM) 中, 这段内存就叫做影子 RAM (Shadow RAM)。

过去的 BIOS 都是烧制在 EPROM 中的, 升级必须更换芯片, 现在有些厂商把 BIOS 编在快闪存储器芯片 (Flash Memory) 中, 可以通过软件来升级 BIOS。

美国 Megatrend 公司是 BIOS 系统制造商中的领导者之一。

4. 键盘基本输入输出系统 (Keyboard BIOS)

键盘 BIOS 的编号一般是 8042, 它不是一片 ROM, 是一个单芯片, 装有自己的 CPU, 共有 40 个接脚, 键盘 BIOS 接收键盘信息, 还负责 A20 地址线的切换。

286 以上的 CPU 具有两种工作模式: 实模式和保护模式。CPU 在实模式下, 只能访问 1M 内存, 为了在实模式下访问 1M 以上的内存 (扩展内存), 需要打开 A20 地址线。不过由于 8042 切换 A20 地址线不够快, 所以目前大多由芯片组以模拟方式取代。

5. 动态存储器 (DRAM)

DRAM 又称为随机存储器, 即通常所说的计算机的几兆内存。在加电时 DRAM 可以随机读写, 但关断电源后, DRAM 内的数据就会随之消失。目前常见的内存条主要有 72 针和 168 针两种, 对应 “SIMM” 和 “DIMM” 内存插槽。如图 1.1.4 所示为目前常用的 168 针 32MB 内存条。内存条的容量有 8MB、16MB、32MB、64MB 等几种类型。

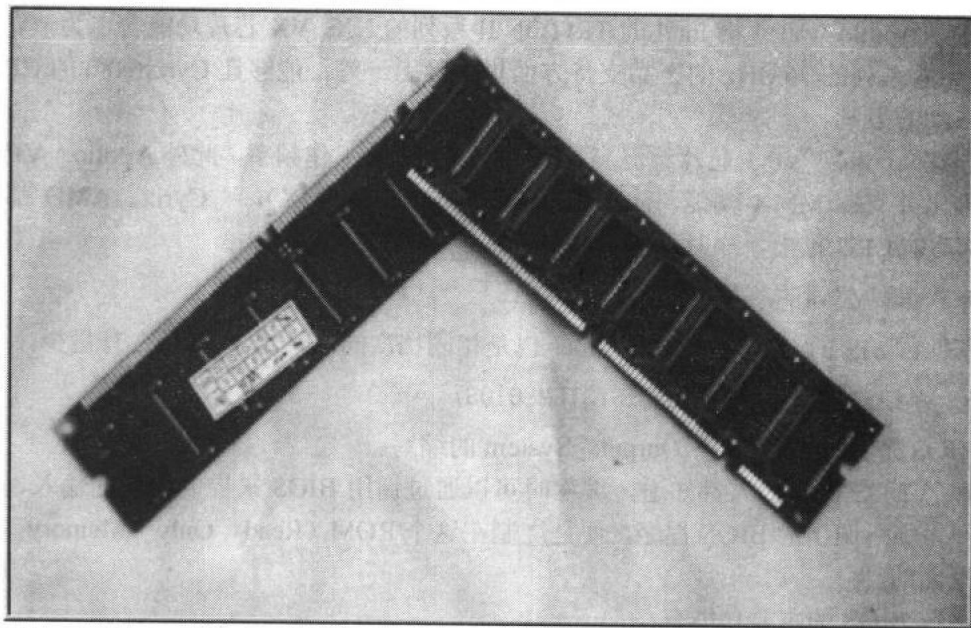


图 1.1.4 168 针 32MB 内存条

6. 静态存储器 (SRAM, 即 Cache)

静态存储器就是通常所说的外部高速缓冲存储器 (External Cache), 它的处理速度是动态内存 (DRAM) 的三倍以上。主要是由于 DRAM 的速度无法和高速的 CPU 工作速度相适应, 因此采用高速静态 RAM 来解决这个问题。

7. 扩展槽

为了安装各种插卡, 如显示控制卡、软硬驱控制卡、解压卡等, 主板上都留有 6 到 8 个扩展槽。扩展槽按其发展历史和连接的总线数, 有许多种, 一般常见的有:

- (1) PCI 扩展槽
- (2) ISA 扩展槽
- (3) EISA 扩展槽
- (4) VESA-LOCAL BUS 扩展槽
- (5) MCA PS/2 扩展槽

● PCI 扩展槽

PCI 是 Peripheral Component Interconnect 的英文缩写, 就是“外部设备接口”局部总线系统扩展槽。PCI 是 Intel 公司于 1992 年专门针对 Pentium CPU 推出的局部总线系统, 利用转接桥 (Bridge) 隔开 CPU, 可以用于 80X86CPU 上, 也可以用于其他 CPU, 如 power PC 等 CPU 上。

PCI 可以支持 32 位总线系统和 64 位总线系统, 并和 386、486、Pentium 兼容。PCI 总线的工作频率比 VL 总线要高。

PCI 总线可以用于 ISA、EISA 和 MCA 系统的主板上。PCI 扩展槽是白色的, 长约 8 厘米, 与 VESA 插槽一样。不过它不像 VESA 插槽那样在 ISA 扩展槽的一边, 而是在与 ISA