

电脑装机、 设置、组网、维护 终极解析

文龙 凌霄 彭为 等编著

本书适用于：

- ▲ 想购买一款性价比非常优秀的电脑，且不想花冤枉钱的人
- ▲ 想自助式地设置自己心爱的电脑，且个性化自己电脑的人
- ▲ 想在自己宿舍，或家里，或办公室里轻松组建网络的人
- ▲ 想使自己心爱的电脑工作状态达到更佳，使用时间更长的人



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

电脑任我行

TP3

W650

电脑装机、 设置、组网、维护 终极解析

文龙 凌霞 彭为 等编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

· 797145

内 容 简 介

这是一本面向电脑初级使用者的书籍，内容详细，资料丰富。全书细致讲述了从选购硬件到电脑组装，从参数设置到网络组建，最终到电脑维护的全过程所涉及的方方面面，例如，如何选购到性价比高且是正品的配件；如何确定最适合自己的装机方案；如何组建和维护各种网络，包括学生宿舍网、办公网、网吧等；如何使自己心爱的电脑达到最佳的工作状态，以及有比较长的生命周期，等等。

本书内容通俗易懂，结构合理实用，文笔流畅，图文并茂，十分适合于个人自学或单位培训用，也可作为大中专院校计算机课程的教学参考书。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有，侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

电脑装机、设置、组网、维护终极解析 / 文龙主编. —北京：电子工业出版社，2004.11
(电脑任我行)

ISBN 7-121-00385-6

I. 电… II. 文… III. 电子计算机—基本知识 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 096836 号

责任编辑：孙学瑛

印 刷：北京市天竺颖华印刷厂

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

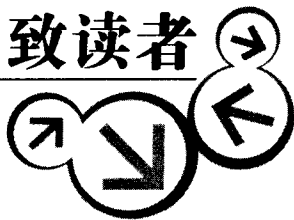
经 销：各地新华书店

开 本：787×980 1/16 印张：27.25 字数：473 千字

印 次：2004 年 11 月第 1 次印刷

印 数：5 000 册 定价：35.00 元

凡购买电子工业出版社的图书，如有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系。联系电话：(010) 68279077。质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。



IT 技术已经像空气和水一样，让我们很自然地沉浸其中。带宽越来越宽，数码越来越炫，为了更美好的生活，我们不仅要掌握它，更要轻松地驾驭它。所以，我们精选了最常用且最有用的电脑应用知识，为读者精心组织了这套《电脑任我行》大餐。

丛书特色

- ▶ 以“终极解析”为手段，帮助读者在电脑应用的国度中，惬意地达到“任我行”之境界。
- ▶ 不仅介绍最常用的知识，而且更注重技巧和提高，帮助读者在殊途同归的解决方法中，找到最快的捷径。
- ▶ 通过模拟实际操作环境，图文并茂、步骤清晰的讲解，让读者在阅读中“学”与“用”无缝衔接。
- ▶ 每本书都会为读者打通电脑某应用方向上的难题，同时为读者奉献上众多好手经验的丰盛套餐。
- ▶ 在内容、版式等方面巧花心思，让读者在“任我行”的电脑国度中，充满轻松愉悦的阅读体验。

丛书内容

- ▶ 《Windows 安装、操作与维护终极解析》

不仅学会 Windows 的安装，而且灵活操作、配置、维护 Windows，使用更得心应手。

►《BIOS、注册表与系统漏洞终极解析》

让您精通 BIOS、注册表与系统安全防护的方法，轻松成为计算机应用高手。

►《电脑加密解密、系统安全与故障排除终极解析》

涵盖电脑系统和软件的加解密应用、系统和网络的安全防护、病毒的查杀与防护，以及电脑系统与网络应用常见的问题与故障的排除，为您的电脑保驾护航。

►《电脑装机、设置、组网、维护终极解析》

电脑装机、设置、组网、维护一条龙服务，轻松成为行内老手！

►《电脑办公高手 100 招终极解析》

解析电脑办公中的 100 个高招，让您在工作中总是技高一筹，事半功倍！

►《BIOS 设置、调整与优化终极解析》

剖析 BIOS 选项设置的来龙去脉，让您对选项设置的要害一目了然。

►《电脑常见攻击与防范终极解析》

通过了解电脑密码、操作系统、电子邮件、上网聊天的常见安全漏洞，让您掌握攻击原理，实现安全防范，摆脱黑客的侵扰，成为电脑攻防大师！

技术支持

读者在阅读过程中碰到难点，可以给我们发 E-mail: jsj@phei.com.cn，我们的作者和编辑将在第一时间为您服务。您对丛书不管是表扬还是鞭答，我们都期望听到您的声音。

丛书编委会

前 言

随着计算机技术的快速发展,计算机的硬件产品更新换代也日益加快,新产品、新器件不断出现,计算机软、硬件故障也层出不穷。综观国内目前计算机图书市场上的各种书籍,大都是单独针对某个专题,而很少涉及向读者介绍有关从如何选购硬件及组装、各种参数的设置,直到组建各种网络整个这一体系的知识。本书应运而生,希望大家通过阅读此书可以在电脑装机、设置、组网、维护的征途上一路畅通。

全书共分为四篇,共 17 章。

第 1 篇“装机篇”介绍了 DIY 电脑的一些基本知识,详细地描述了怎样选购电脑配件,并针对不同用户需求,给出了一些典型的装机方案,然后用具体的实例生动地阐述了电脑的组装过程和常用软件的使用方法。

第 2 篇“设置篇”介绍了 BIOS 的相关知识、常用 BIOS 设置、主板和显卡 BIOS 升级方法、BIOS 常见工具程序的使用,以及注册表的作用、内部结构、注册表编辑器的各种操作,并通过大量生动的实例向读者介绍了如何利用注册表来定制和设置 Windows 2000 操作系统环境。

第 3 篇“组网篇”在介绍了一些关于网络的相关知识的基础之上,还以大量的实例向读者详细地介绍了家庭网、学生宿舍网、办公网和网吧的组建与维护。

第 4 篇“维护篇”向大家介绍了电脑故障的一些基本知识,以及硬件、软件、网络各个方面的故障的查找、诊断、维修过程及日常维护方法,使读者能够自己动手解决一些日常故障。

本书由文龙、凌霞、彭为、阳林、陈天霞、胡超、杭志、蔡勇等参加编著。在此感谢在工作上帮助和支持我们的领导、同事和朋友,感谢广大读者对本书提出的意见和建议,是他们的支持使我们有了编写本书的动力,特别要感谢亮点工作室的全体同志,在本书的改编过程中得到了他们的大力支持及技术上的指导、协助。最后还要感谢电子工业出版社的朱沭红老师,没有她的帮助,就不可能有本书的面世。

由于编写时间仓促和编者水平有限,书中错误在所难免,欢迎广大读者再次提出宝贵的建议和意见。

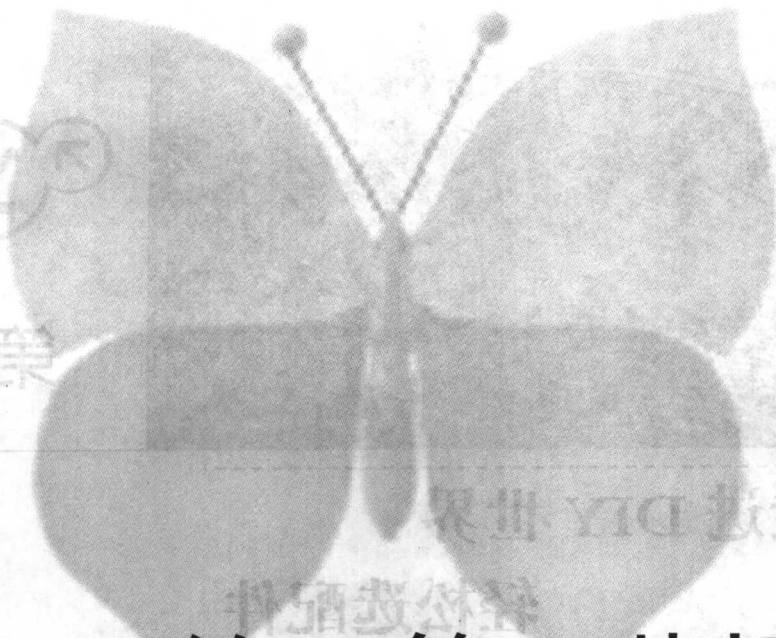
目 录

第1篇 装机篇	1
第1章 走进DIY世界轻松选配件	2
1.1 认识多媒体个人电脑	3
1.2 电脑配件概述	3
1.3 DIY应注意的事项	5
1.4 CPU的选购	6
1.5 主板的选购	8
1.6 内存的选购	15
1.7 显卡的选购	20
1.8 硬盘的选购	25
1.9 光驱的选购	31
1.10 显示器的选购	35
1.11 声卡、音箱的选购	41
1.12 机箱、电源的选购	47
1.13 键盘、鼠标的选购	52
1.14 网络设备的选购	59
第2章 电脑外设大派送	62
2.1 认识MODEM	63
2.2 ADSL初识	67
2.3 打印机	69
2.4 光盘刻录机	73
2.5 扫描仪	76
2.6 数码相机	78
2.7 摄像头	81
2.8 DV的选购	83
2.9 存储设备	87
2.10 DVD-ROM	90
第3章 装机方案大全	96
3.1 豪华型配置	97
3.2 商务型配置	98
3.3 图形图像型	99
3.4 游戏玩家型	101
3.5 学习用机型	102

3.6 多媒体影视型.....	104
第4章 组装电脑	109
4.1 装机前的准备.....	110
4.2 电脑组装流程.....	111
4.3 通电检查.....	117
4.4 硬盘分区和格式化.....	118
4.5 安装操作系统.....	123
第2篇 设置篇	131
第5章 初识 BIOS	132
5.1 BIOS 基本常识.....	133
5.2 CMOS 简介.....	138
5.3 BIOS 设置入门.....	139
5.4 BIOS 设置与超频.....	141
第6章 常用 BIOS 设置	145
6.1 CMOS 标准设置.....	146
6.2 BIOS 高级功能设置.....	148
6.3 芯片组高级设置.....	153
6.4 外围设备设置.....	154
6.5 电源管理设置.....	159
6.6 PnP/PCI 设置.....	160
6.7 密码管理设置.....	161
6.8 其他相关设置.....	162
第7章 注册表初探	164
7.1 注册表概述.....	165
7.2 注册表各根键的作用.....	169
7.3 注册表编辑器的基本操作.....	174
第8章 注册表实用指南	182
8.1 桌面及开始菜单在 Windows 中的应用.....	183
8.2 控制面板的常用选项.....	195
8.3 Windows 性能与安全.....	207
8.4 Internet Explorer 与注册表.....	210
8.5 注册表锁定后的处理.....	217
第3篇 组网篇	219
第9章 组建局域网的必备知识	220
9.1 计算机网络基础.....	221
9.2 局域网 (LAN) 简介.....	224

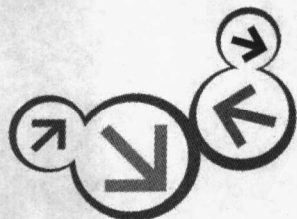
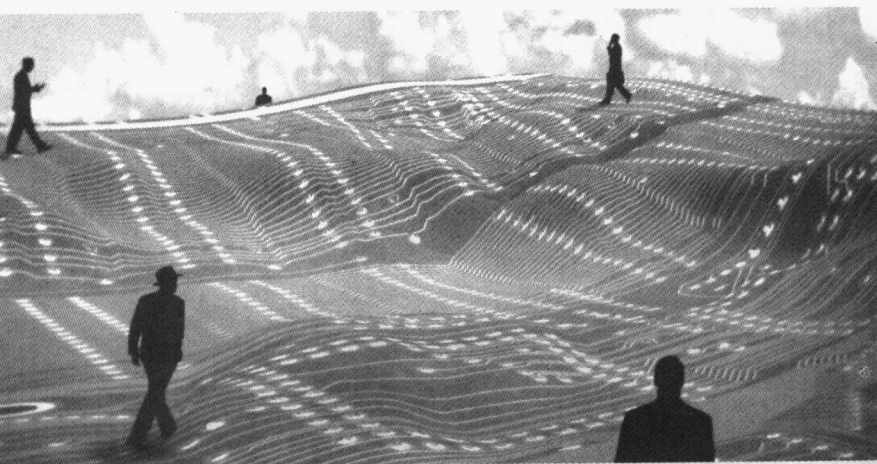
9.3	局域网的组成	226
9.4	TCP/IP 协议	230
9.5	网络组件的选择	232
9.6	局域网与 Internet 的连接	238
第 10 章	网络配置	242
10.1	Windows 2003 Server 的网络组件	243
10.2	安装网络组件	243
10.3	添加网络组件	249
10.4	配置网络服务与协议	250
10.5	配置 DNS 服务器	255
10.6	配置 DHCP 服务器	257
10.7	配置 WINS 服务器	258
第 11 章	组建家庭网	265
11.1	家庭网概述	266
11.2	网络安装与配置	269
11.3	组建多媒体服务器	274
11.4	接入 Internet	283
11.5	家庭组网新技术——无线局域网	289
第 12 章	组建学生宿舍网	294
12.1	学生宿舍网概述	295
12.2	学生宿舍网选用的拓扑结构	295
12.3	学生宿舍网组建方案分析	295
12.4	学生宿舍组网步骤	298
12.5	宿舍网的应用	305
12.6	与 Internet 的连接	309
第 13 章	组建网吧	313
13.1	组建网吧准备工作	314
13.2	网络组装	315
13.3	无盘工作站的使用	316
13.4	接入 Internet	324
13.5	常备软件	326
13.6	网吧应用实例	328
13.7	网吧经营经验谈与网吧计费管理技巧	332
第 14 章	组建办公网	334
14.1	办公网概述	335

14.2	办公局域网总体规划	335
14.3	组网步骤	342
14.4	办公网络服务器的安装与设置	348
14.5	资源共享	359
14.6	与外部网的连接	361
第 4 篇	维护篇	363
第 15 章	常见电脑故障处理	364
15.1	CPU 故障诊断与排除	365
15.2	主板故障诊断排除	365
15.3	内存的故障诊断与排除	367
15.4	硬盘的故障诊断与排除	368
15.5	显示器与显卡的故障诊断与排除	369
15.6	声卡故障诊断与排除	370
15.7	软驱、光驱、刻录机故障诊断与排除	372
15.8	机箱和电源故障诊断与排除	375
15.9	打印机常见故障的诊断与排除	376
15.10	其他外设故障诊断与排除	379
15.11	电脑病毒感染及其引起的故障与处理	380
第 16 章	网络故障诊断与排除	383
16.1	网络测试的常用方法	384
16.2	联网设备的故障诊断与排除	387
16.3	ADSL 相关故障诊断	392
16.4	ISDN 相关故障诊断	397
第 17 章	硬件维护	402
17.1	电脑的日常维护	403
17.2	主机维护	405
17.3	显示器维护	406
17.4	键盘、鼠标的维护	408
17.5	光驱维护	411
17.6	打印机维护	413
17.7	扫描仪维护	416
附录	计算机硬件厂商网址大放送	418



第1篇 装机篇

- 田 第1章 走进DIY世界轻松选配件
- 田 第2章 电脑外设大派送
- 田 第3章 装机方案大全
- 田 第4章 组装电脑



第1章

走进 DIY 世界 轻松选配件

本章要点:

- ☑ 认识多媒体个人电脑
- ☑ 电脑配件概述
- ☑ DIY 应注意的事项
- ☑ 电脑配件的选购

Chapter → 1

1.1 认识多媒体个人电脑

多媒体个人电脑,从外表看上去,就是一台显示器(如同一台小屏幕的电视机),一个长方形的机箱(大多数是白色的),一个键盘,一个鼠标再加上一对音箱组成的设备。那么,究其实质,多媒体个人电脑能做些什么呢?可以看影碟,听音乐,玩游戏,上网冲浪,炒股票,再加上做家庭理财之类的工作。不错,这些都是电脑可以做的,但又远远不止这些。

多媒体个人电脑是一个高端科技产物。首先,它集成了许多家用电器的功能,比如 CD 机、VCD 机、电视机、计算器、照相机、录像机、录音机、游戏机等;其次,它还具有一些别的电器所没有的功能,比如文字处理,图像处理等。

电脑很聪明?不,电脑不但不聪明,而且非常笨。它只会计算连小学生都会的 $1+1$ 之类的算式,只认识 1 和 0,其他的都不认识。大家又会问为什么电脑能做那么多的工作呢?这是因为电脑的计算速度非常快,快到一秒钟的时间就可以进行几百万、几千万,甚至以亿计次的计算。它将一切事物(如图形、数字、声音、英文字母、汉字字符等)都用“1”和“0”来表示,然后将 1 和 0 做运算,进行高速计算,达到快速完成的结果。

这就是我们经常用到的多媒体个人电脑!



多媒体个人电脑,也称为 MPC,其全称为 MultiMedia Personal Computer。

1.2 电脑配件概述

电脑由一些什么样的配件组成呢?这些配件又分别起什么作用呢?

对于个人电脑来说,首先让人看得到的是键盘、鼠标、显示器、音箱、机箱;当打开主机箱盖时人们就可以看到机箱内的 CPU、主板、内存、显卡、声卡、电源、光驱、软驱、风扇、网卡等配件;人们经常还能看到 MODEM、扫描仪、绘图仪、打印机、数码相机、活动硬盘、USB 闪盘、数码摄影机等外围设备。下面对这些配件做一个简单的介绍。

- **CPU:** 电脑的心脏。一切的数据、命令都要经过 CPU 的处理。其主要功能有:控制指令执行顺序,控制指令操作,时序控制,数据的加工处理等。
- **CPU 风扇:** 因为 CPU 运算速度越来越快,发热量也将越来越大,所以,

表面温度会越来越高，可能会烧坏 CPU。因而，CPU 需要进行散热处理。风扇就是对 CPU 进行散热的配件，保护 CPU 不要因过热而被烧坏。

- **主板：**主板主要担负着电脑的各配件之间的数据传输。这一工作主要通过主板上的数据总线、地址总线和控制总线实现。数据总线用于总线上各配件和设备之间传送数据信息；地址总线用于选择信息传送的对象、存储器单元或者外部设备；控制总线用于发布控制命令和实现对设备的控制和监视功能。
- **内存：**因为 CPU 的运算速度和主板的传输速度不匹配，所以中间必须有一个起缓冲作用的配件。内存就是这样的一种配件。
- **显卡和声卡：**显卡是用来处理计算机输出到显示器的数据的配件。现在的显卡大多又叫图形加速卡，主要因为现在的显卡要处理的，不单单是一些文字，线条，还有很多图形图像。因而，人们对显卡的要求也越来越高。声卡则用来处理计算机输出到音箱的数据。
- **网卡：**用于连接计算机与其他计算机的专用插件。
- **软驱、VCD 光驱和 DVD 光驱：**软驱是计算机用于对软盘内数据进行读取和写入操作的设备。VCD 光驱与 DVD 光驱是计算机用于对 VCD 光盘或者 DVD 光盘进行读取和写入操作的设备。软驱、VCD 光驱、DVD 光驱都是外部存储设备，是因存储对象不同，而形成的不同的专用设备。
- **机箱和电源：**电源，顾名思义，是计算机与外部设备的供电配件，具有电压的稳定和变压的作用。机箱用来保护机箱内各种配件不裸露在灰尘中，并为计算机各构成配件起着支撑作用。
- **硬盘：**硬盘的全称是硬盘存储器（Hard disk），属于内部存储设备，用来存储大量数据。一般情况下，计算机操作系统应安装并保存在硬盘里。
- **显示器：**是计算机用来显示和输出运算结果的设备。
- **鼠标、键盘：**鼠标和键盘是一般的输入设备，是人机交互中对计算机进行操作的设备。
- **其他外部设备：**其他设备可按你的需要而确定是否购买。比如说，如果你要处理相片，可以选购一台数码相机；如果有大量的图像要处理，扫描仪、打印机也是应考虑购买的；如果经常有大量的数据要进行交换，最好有一个活动硬盘；如果只有少量的数据，但是经常要交换，USB 闪存盘可能是最好的选择。

以上内容仅作为一个简单的介绍，还将在第 2 章与第 3 章中对上述内容进行详细的介绍。

1.3 DIY 应注意的事项

DIY (Do It Yourself, 自己组装) 一台电脑需要具备一定的计算机知识和一定的动手能力。在 DIY 的过程中, 总会不断地出现各种各样的问题, 令很多 DIYer (自己组装者) 们头疼。笔者有多年 DIY 的经验, 现总结一些人们应当注意而又常常忽略的问题, 希望能对大家在 DIY 中有所帮助。

衡量一台 DIY 电脑的好坏最重要的是看它的兼容性好不好, 因而, 人们一般称这样的电脑为兼容机。



一台 DIY 电脑可以速度慢, 可以图像处理能力不强, 可以声音效果不好, 但是兼容性一定要好, 不然的话, 这台电脑就会经常死机, 也可能会烧坏某些设备, 使电脑不能正常运行。

在组装电脑时一定要注意各个配件之间的兼容性。兼容性不好主要表现在主板与 CPU 的不兼容、主板与内存的不兼容、主板与硬盘的不兼容、电源与主板的不匹配、显示器与显卡的不匹配、MODEM 与其他配件冲突等几个方面。这些都是组装电脑过程中普遍存在的一些问题。只要仔细阅读说明书, 基本上可以避免这些问题。

除此之外, 还有商品本身质量问题值得大家在 DIY 的过程中注意。比方说, 你所购买的商品是行货还是水货, 是新货还是旧货。很多电脑商受利益的驱使, 昧着良心, 以假充真, 以次充好。所以大家必须通过学习, 练就一双火眼金睛, 看清楚所购配件, 特别是产品的商标, 以免上当受骗。

最后值得一提的是商品售后服务问题。有许多电脑商, 在你买东西时信誓旦旦, 等到你真的就质量问题找上门去时, 总是能省一事就一事, 想方设法地以各种借口逃避责任。譬如, 标识不清, 没有有效凭据, 无偿服务已过期等。



购买电脑时, 请记得一定要向商家索要发票。发票可是你的电脑出现故障时, 与商家进行交涉, 或向有关部门进行投诉的有效凭证。

对于 DIY 电脑, 笔者再次送给大家四个字: 胆大心细!

1.4 CPU 的选购

CPU (Central Processing Unit 的缩写) 是中央处理器, 简称为微处理器 (Microprocessor), 不过经常被人们直接称为处理器 (Processor), 其外观如图 1.1 所示。CPU 是计算机的核心, 它和人的大脑很相似, 主要负责处理、运算计算机内部的所有数据。CPU 的种类决定了你使用的操作系统和相应的软件, 而 CPU 的速度决定了你的电脑速度。

本节将着重介绍 CPU 及其运行方式、性能、种类, 以及选购等方面的知识。

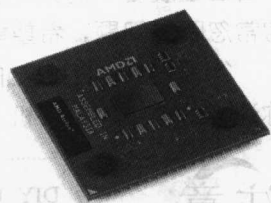


图 1.1 Athlon XP 2200+

1.4.1 CPU 初相识

1. CPU 的核心

CPU 的核心是一片大小通常不到 1/4 英寸的薄薄的硅晶片 (其英文名称为 die, 核心)。在这块小小的硅晶片上, 密布着数以百万计的晶体管, 它们好像人的大脑的神经元, 相互配合协调, 完成着各种复杂的运算和操作。

2. CPU 的封装

CPU 外表是矩形或正方形的块状物, 通过众多管脚与主板相连。这就是 CPU 的外衣——CPU 的封装。封装不仅仅是件漂亮的外衣, 而且因为封装的保护, 使得处理器核心与空气隔离, 从而可以避免污染物的侵害。除此以外, 封装设计有助于芯片散热。

3. CPU 的接口

CPU 与主板连接的接口类型常各不相同。586 时代是 Socket 7 插座, 有根拉杆, 在安装和更换 CPU 时只要将拉杆向上拉出, 就可以插进或取出 CPU 了。

4. 性能参数

CPU 的性能参数主要有主频、外频、倍频和前端总线, 它们之间的关系是:

$$\text{主频} = \text{倍频} \times \text{外频}$$

主频: 主频无疑是显示 CPU 性能的最根本的指标。CPU 的主频表示在 CPU 内

数字脉冲信号震荡的频率,与 CPU 实际的运算能力是没有直接关系的。当然,由于主频并不直接代表运算速度,所以一定情况下,会出现主频高的 CPU 实际运算能力并不高的现象。



我们选购 CPU 时,常常会说“Pentium III 600”、“Pentium III 600EB”、“Duron 600”、“Athlon 600”等,数字“600”就是 CPU 的主频。

外频:PC 的外频近几年有着突飞猛进的进步,从 1997 年流行的 66MHz 到 1998 年中期的 100MHz。不久前,又出现了外频 133MHz 的新款 CPU,外频速度高,CPU 就可以同时接受更多外围设备的数据,从而使整个系统的速度得以全面的提升。

前端总线:“前端总线”是由 AMD 推出 K7 CPU 时提出的概念。由于 AMD 推出的 Athlon CPU 采用了一种可以在脉冲信号上下沿都进行数据传输的技术,AMD 将其称为“双倍前端总线”,Athlon 采用的是 100MHz 外频,它的前端总线为 200MHz,实际数据传输率可以达到 1 600Mb/s。此时,前端总线意义重大。

倍频:倍频是 CPU 的运行频率与整个系统外频运行频率之间的倍数。在相同外频的前提下,高倍频的 CPU 本身的意义并不大。这是因为前面提到 CPU 与系统之间数据传输速率是有限的,一味地追求高倍频而得到高主频的 CPU 就会出现明显的“瓶颈”效应,即 CPU 从系统中得到数据的极限速率不能满足 CPU 运算的速率。可想而知,这无疑是一种浪费。

1.4.2 CPU 的选购

对一个装机者来说,CPU 的选购最为重要,因为 CPU 在电脑中的作用是至关重要的,它将直接影响整机的性能。

品种繁多的 CPU 给我们的选择带来了一定的麻烦,但也不用担心,因为什么样的 CPU 就有什么样的作用,就市面上几款主流产品而言,有如下特点。

(1) AMD CPU 对图像处理有强大的性能支持,适合多媒体用户、平面设计 with 3D 工作者使用。

(2) Intel P4 适合整数运算,适用于处理各类大型数据库。

(3) 赛扬的价位低,易超频。

赛扬系列的 CPU 一直都是 DIY 爱好者追捧的对象。其出色的超频性能,低廉的价格,使其占据着大部分低端市场。图 1.2 所示的就是最新的赛扬芯片。