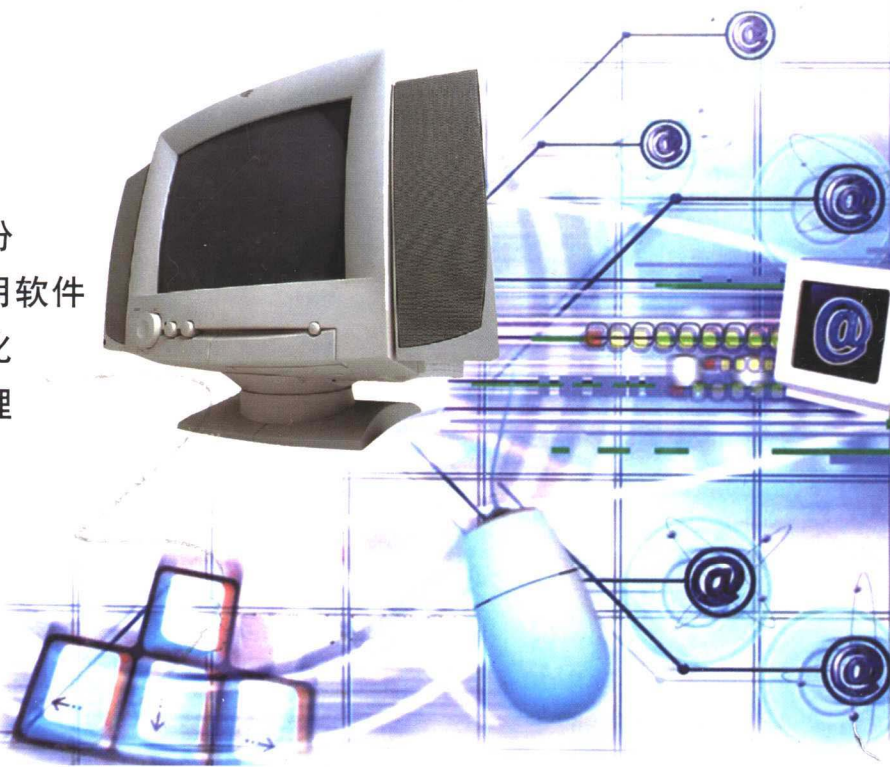


电脑 组装与维护

超级技巧1000例

◎ 周 洁 刘红兵 王国平 编著

- 电脑组装基础知识
- 常见电脑外部设备
- 电脑组装流程图解
- 硬盘分区及分区备份
- 安装操作系统及应用软件
- 电脑日常维护与优化
- 常见故障分析与处理



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

中国 网络 电视 市场 分析

2007 网络 电视 1000 例

中国 网络 电视 市场 分析 报告

- 网络 电视 市场 分析
- 网络 电视 市场 分析
- 网络 电视 市场 分析
- 网络 电视 市场 分析
- 网络 电视 市场 分析
- 网络 电视 市场 分析
- 网络 电视 市场 分析
- 网络 电视 市场 分析



中国 网络 电视 市场 分析 报告

TP36/476

2007

电脑组装与维护 超级技巧1000例

周 洁 刘红兵 王国平 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

经常与电脑打交道的人难免会遇到这样或者那样的软件、硬件问题,如何组装和维护电脑就提上了议事日程。为了让读者能够快速地掌握电脑组装及软、硬件维护等方面的知识与技巧,本书用11章篇幅详细地介绍了显示器、CPU、主板与内存、电脑外部存储器、多媒体设备、输入输出设备、网络应用设备、BIOS调试、硬盘分区与格式化、操作系统的安装与优化、常用工具软件、电脑安全等方面的超级技巧1000多个,内容全面,范例丰富,讲解精练,结构清晰,为广大读者方便、快速地提高电脑组装、维护和应用技术的水平提供了可能。

本书集实用性、资料性、速查性于一身,特别适合初学者,也适合对电脑组装与维护已经有了一定了解的中级用户,是经常与电脑打交道的办公一族必备工具书。

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

电脑组装与维护超级技巧1000例/周洁,刘红兵,王国平编著.一北京:电子工业出版社,2007.10
ISBN 978-7-121-04871-5

I. 电… II. ①周…②刘…③王… III. ①电子计算机一组装②电子计算机一维修 IV. TP30

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第126082号

责任编辑:徐云鹏

印 刷:北京天竺颖华印刷厂

装 订:三河市金马印装有限公司

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

北京市海淀区翠微东里甲2号 邮编:100036

开 本:787×1092 1/16 印张:24.5 字数:620千字

印 次:2007年10月第1次印刷

定 价:37.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010) 88254888。

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。

服务热线:(010) 88258888。

搜尽天下超级技巧 电脑疑难一查准灵

e网情深日日新，步步比肩愁煞人。

超级技巧精品出，笑点江山挂彩屏。

IT技术的发展日新月异，常常与电脑打交道的人，经常都有一种力不从心的感觉。信息技术的发展、软件的更新远远超过人们掌握知识的速度。即使是某一行业软件的专家，面对飞速发展的软件技术，面对一些小小的问题有时也会束手无策。有没有这样一种工具书：日常使用电脑过程中，遇到疑难时一查即会呢？我们一直在为此努力。

“超级技巧1000例”系列书籍，正是应这样的要求而产生的。当我们组织全国各地优秀作者编写这套丛书时，一直在为支持、喜欢我们的读者而努力。在编写本套丛书过程中，搜尽了该系列书籍目前所涉及的最新技术成果和最为成熟的方法技巧，本着“人无我有，人有我全”的宗旨辛勤耕耘。为广大消费者奉献一套超级技巧系列精品工具书，一直是我们的愿望。

人类所使用的计算工具是随着生产的发展和社会的进步，不断地从简单到复杂、从低级到高级飞速发展。1946年，随着世界上第一台电子数字计算机（ENIAC）在美国的诞生，计算机经过半个多世纪的发展，已经迈过了电子管、晶体管、集成电路（IC）和超大规模集成电路（VLSI）等四个阶段发展，正朝着智能化即把信息采集、存储、处理、通信和人工智能结合在一起使其具有形式推理、联想、学习和解释能力的第五代计算机方向发展。

现在的计算机体积已经越来越小，功能越来越强大，价格越来越低廉，已经在科学计算、过程检测与控制、数据处理、计算机辅助系统等方面得到了广泛的应用。但是在实际使用过程中，由于使用者所使用的电脑品牌的差异，个人使用习惯的不同、知识水平的差异、电脑装载软件的不同、使用环境与时间的差异等，不可避免地产生这样或那样的电脑故障。如何组装、使用、维护、优化电脑，是摆在每一位电脑使用者面前的难题。

《电脑组装与维护超级技巧1000例》是“超级技巧1000例”系列书籍中的一本。为了让读者能够迅速地解决使用电脑过程中遇到的各种软件、硬件及其维护等疑难问题，

本书用11章的篇幅详细地介绍了显示器、CPU、主板与内存、电脑外部存储器、多媒体设备、输入输出设备、网络应用设备、BIOS调试、硬盘分区与格式化、操作系统的安装与优化、常用工具软件、电脑安全等方面的超级技巧1000多个，内容全面，范例丰富，讲解精练，结构清晰，为广大读者方便、快速地提高电脑组装、维护和应用技术的水平提供了可能。

(1) **结构合理、编排有序**：本书以读者在日常使用电脑过程中可能遇到的技术问题为基础，合理地组织了全书内容，精心编排了本书结构，内容有序，查找快捷。

(2) **技巧先进、功能实用**：电脑技术日新月异，各种软件工具层出不穷，功能不断推陈出新。本书中选录的技巧与方法均是目前技术状态下最为先进的超级技巧，对于一些已经不适用的技术坚决丢弃。

(3) **内容全面、范例丰富**：本书不但收录了电脑组装和维护过程中经常使用的方法与技巧，对于那些使用过程中出现的并不多见的、难以解决的问题也给出了详尽的答案与技巧指导，内容全面，范例丰富。

(4) **讲解生动、短小精炼**：每一个技巧的讲述力求生动，每一个技巧的点拨确保简练，使读者在最短的时间之内快速领会所查技巧的要领与方法。

本书集实用性、资料性、速查性于一身，特别适合初学者，也适合对电脑组装和软硬件维护已经有了一定了解的中级用户，是经常与电脑打交道的广大读者必备工具书。

最后，感谢共同完成此书的合作者，他们是李立祥、俞园园、周其国、碗舒萍、周易华、李晓宇、周静聪、李水明、施捷利、石凯、周详水、严朱莉、王丽丽、李松桥、江水贵、卢跃进。感谢北京美迪亚电子信息有限公司的各位老师，感谢龙腾国技图书工作室的各位老师，谢谢你们的帮助和指导。由于本人水平有限，书中不可避免地存在着或多或少的不足之处，欢迎大家批评指正！

目 录

第1章 电脑维护基础	1
1.1 电脑的部件组成	1
1.2 常用电脑维修工具	3
1.3 电脑故障及其检测方法	4
第2章 CPU、主板和内存	7
2.1 CPU的选购与维护	7
2.2 CPU及其风扇故障的诊断与排除	17
2.3 主板的选购与维护	21
2.4 主板故障的诊断与排除	29
2.5 内存的选购与维护	33
2.6 内存故障的诊断与排除	39
第3章 外部存储设备	43
3.1 硬盘的选购与维护	43
3.2 硬盘故障的诊断与排除	52
3.3 软驱的选购与维护	57
3.4 软驱故障的诊断与排除	59
3.5 光驱的选购与维护	60
3.6 光驱故障的诊断与排除	66
3.7 USB存储设备的选购与维护	72
3.8 USB存储设备故障的诊断与排除	74
第4章 显示与音频设备	77
4.1 显卡的选购与维护	77
4.2 显卡故障的诊断与排除	88
4.3 显示器的选购与维护	93
4.4 显示器故障的诊断与排除	98
4.5 声卡的选购与维护	104
4.6 声卡故障的诊断与排除	108
4.7 音箱的选购与维护	112
4.8 音箱故障的诊断与排除	116

第5章 输入与输出设备	120
5.1 键盘的选购与维护	120
5.2 键盘故障的诊断与排除	123
5.3 鼠标的选购与维护	126
5.4 鼠标故障的诊断与排除	129
5.5 打印机的选购与维护	134
5.6 打印机故障的诊断与排除	137
5.7 扫描仪的选购与维护	143
5.8 扫描仪故障的诊断与排除	147
 第6章 网络设备	 150
6.1 Modem的选购与维护	150
6.2 Modem故障的诊断与排除	153
6.3 网卡的选购与维护	156
6.4 网卡故障的诊断与排除	163
 第7章 机箱与电源	 167
7.1 机箱的选购与维护	167
7.2 电源的选购与维护	170
7.3 机箱故障的诊断与排除	176
 第8章 组装电脑	 181
8.1 电脑组装流程	181
8.2 硬盘的分区与管理	187
8.3 BIOS的设置与优化	200
8.4 BIOS和CMOS故障的诊断与排除	208
 第9章 安装操作系统与必要的软件	 216
9.1 安装操作系统	216
9.2 安装驱动程序	223
9.3 Ghost的安装与使用	228
9.4 迅雷5的安装与使用	233
9.5 WinRAR的安装与使用	237
9.6 豪杰超级解霸V9的安装与使用	243
9.7 RealOne Player的安装与使用	245
9.8 Foxmail 6.0的安装与使用	247
9.9 Outlook Express的设置与使用	255

9.10	QQ的安装与使用	259
9.11	MSN Messenger的安装与使用	263
9.12	ACDSee的安装与使用	267
9.13	Nero-BurningRom的安装与使用	270
9.14	软件故障的诊断与排除	278
第10章	电脑系统性能的优化与设计	287
10.1	优化与设计电脑系统启动过程	287
10.2	优化与设计电脑系统的关机过程	291
10.3	优化与设计Windows操作系统的性能	296
10.4	优化与设计Windows系统文件的性能	308
10.5	优化与设计Windows运行的性能	314
10.6	使用超级兔子优化注册表	327
10.7	使用Windows优化大师优化与设计系统性能	330
第11章	电脑安全	337
11.1	电脑安全基础	337
11.2	360安全卫士的安装与使用	347
11.3	金山毒霸2007的安装与使用	357
11.4	KV2007的安装与使用	364
11.5	卡巴斯基6.0的安装与使用	371
11.6	天网防火墙个人版的安装与使用	379

第1章

电脑维护基础

组装与维护电脑之前，必须了解电脑由哪些部件组成，需要准备哪些工具，以及怎样对待一些常见的故障等。本章将从电脑的组装与维护的基础知识出发，给大家简单介绍这些知识。

1.1 电脑的部件组成

电脑其实是一个组合体，它是由各个部件组合而成的，这些部件互相协同工作，共同完成各个任务。因此，要想组装电脑，就必须认识这些电脑部件。一台电脑的部件通常分为两个部分，即硬件系统和软件系统。



1. 电脑硬件系统

电脑硬件系统是由一系列看得见、摸得着的物理设备组成的，从外观来看，主要有主机、显示器、键盘和鼠标等。但具体来说，电脑由运算器、控制器、存储器、输入设备、输出设备五大部分组成，它们按总线结构构成一个有机的整体，如图1-1所示。



2. 运算器和控制器

运算器就是电脑用于运算的设备，包括数据的算术运算和逻辑运算；控制器是电脑的控制中心，它统一指挥和有效控制电脑各部件协调工作。运算器和控制器集成在一起，被称为中央处理器（Central Processing Unit，简称CPU，如图1-2所示），是电脑的核心部分。

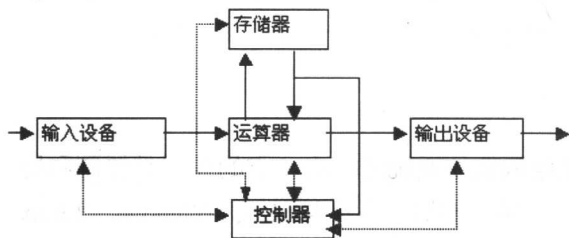


图1-1 电脑的硬件系统



图1-2 CPU



3. 存储器

存储器是电脑用来存储数据的部件，一般分为内存储器和外存储器两种类型。

(1) 内存存储器就是我们通常所说的内存(如图1-3所示),它直接与CPU连接,主要用于临时存储系统中的数据,一旦关闭电源或发生断电,其中的数据就会丢失。

(2) 外存储器简称为外存或辅存,是电脑用来存放永久性数据的部件,包括硬盘(如图1-4所示)、移动硬盘、闪存等。



图1-3 内存

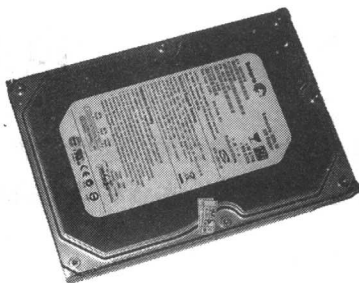


图1-4 硬盘



4. 输入设备

输入设备是将外部信息(如文字、数字、声音、图像、程序、指令等)转变为数据输入到电脑中的设备。常见的输入设备是键盘和鼠标,除此之外,还有扫描仪和数码相机等,如图1-5所示。



5. 输出设备

输出设备是电脑将处理后的数据以可以视听的方式反映出来的部件。常见的输出设备有显示器、音箱、打印机等,如图1-6所示。



图1-5 输入设备



图1-6 输出设备



6. 电脑软件系统

电脑的硬件系统是电脑工作的基础部件,有了这些部件,再配合相应的软件,电脑便能开始工作。电脑的软件系统主要包括两个方面,即系统软件和应用软件。



7. 操作系统

操作系统(Operating Systems,简称OS)是电脑软件系统的核心,它的作用是控制和协调电脑硬件的工作,并为其他软件的运行提供平台。常见的操作系统有DOS、Windows、Linux以及UNIX等,其中使用最多的是Windows操作系统,如Windows 2000/XP/2003等。



8. 应用软件

应用软件是为了完成某项任务而专门开发的一组程序,不同的程序具有不同的功能。



9. 电脑的其他部件

电脑除了主要部件之外，还有主板、显卡、声卡、光驱、软驱、电源、机箱等部件。

(1) 主板

主板是为电脑上的其他部件提供插槽和接口，并通过主板上的电路协调电脑中各个部件工作的设备，如图1-7所示。

(2) 显卡

显卡是将电脑中的输出信息转换成字符、图形和颜色等信息，传送到显示器上进行显示的设备，如图1-8所示。

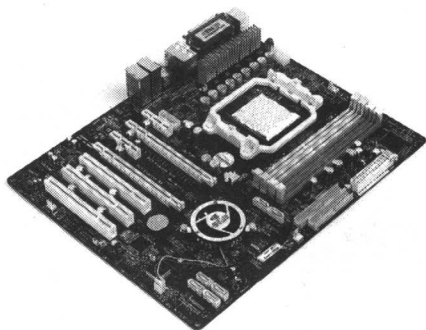


图1-7 主板

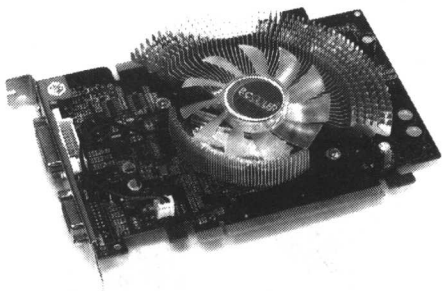


图1-8 显卡

(3) 声卡

声卡是电脑中实现音频数字信号和音频模拟信号之间互相转换的设备（如图1-9所示），其转换过程分为两种，一种是模数转换，一种是数模转换。

- 模数转换：模数转换（Analog-to-Digital Conversion，简称ADC）是将音频模拟信号转换成音频数字信号的过程。

- 数模转换：数模转换（Digital-to-Analog Conversion，简称DAC）是将音频数字信号转换成音频模拟信号的过程。

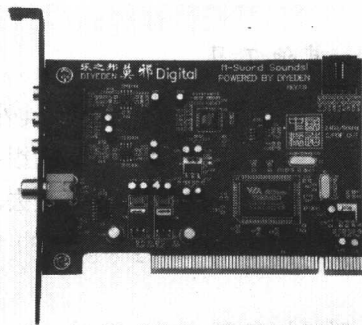


图1-9 声卡

1.2 常用电脑维修工具

在组装和维修电脑之前，必须准备好必要的工具，正如俗话说“工欲善其事，必先利其器”。常用的工具有螺丝刀、万用表、电烙铁等。



1. 螺丝刀

螺丝刀是组装和维修电脑中使用最频繁的工具，也是必备的工具之一。螺丝刀分为平口

螺丝刀和十字螺丝刀。



2. 万用表

万用表也是必备的工具之一，主要用来检测电脑中的一些部件工作是否正常，是否损坏等。万用表可分为指针式万用表和数字式万用表，如图1-10所示。指针式万用表测量的精确度高，但使用不方便；数字式万用表使用方便，测量迅速直观。



3. 电烙铁

电烙铁是必备的拆焊工具（如图1-11所示），按温度分可调与不可调两种。为了有效地防止对CMOS元件的静电危害，最好使用可调恒温电烙铁。

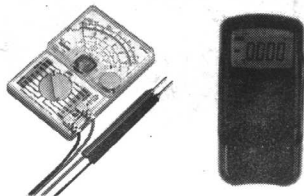


图1-10 万用表

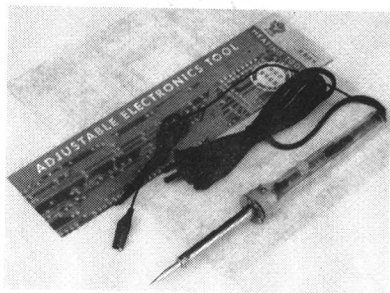


图1-11 恒温电烙铁



4. 其他工具

组装和维修电脑除了必备的工具外，还经常用到其他的一些工具，如尖嘴钳、镊子、吹气球、刷子、示波器等。其中，尖嘴钳主要用来拔一些小元件，如跳线帽或主板的支撑架等；镊子可用来夹出跳线帽并再次安装进去；吹气球、软气刷和硬气刷可方便地对电脑进行除尘；示波器可以说是电脑检测与维修中的“万金油”。

1.3 电脑故障及其检测方法

电脑在使用的过程中难免会出现这样或那样的故障，当遇到故障时，要仔细分析故障原因，并采取正确的方法加以检测和排除。



1. 电脑故障的内涵

电脑故障是指电脑的硬件系统或软件系统出现问题而造成电脑不能正常工作，可能出现的现象有软件运行错误、蓝屏、死机等。电脑故障一般分为硬件故障和软件故障两大类。



2. 电脑的硬件故障

电脑的硬件故障是指电脑硬件系统使用不当或硬件物理损坏所造成的故障，也包括由于软件原因（如驱动程序等）导致硬件不能正常工作的故障。因此，电脑的硬件故障又分为“真

故障”和“假故障”。



3. 电脑的软件故障

电脑的软件故障是指操作系统、应用程序、驱动程序等软件所引起的故障，也包括CMOS参数设置不当、系统遭到病毒的破坏、操作系统存在的垃圾文件过多等原因所引起的故障。



4. 处理电脑故障的一般步骤

当电脑出现故障时，可按下面的步骤进行处理：

- (1) 关闭主机，拔掉电源线。
- (2) 检查硬件设备的连接是否有问题。
- (3) 检查软件是否存在问题。
- (4) 重新开机测试。
- (5) 如果问题依旧，则再次关机，并检查硬件是否损坏，电路板是否存在断路、短路或虚焊。

- (6) 再次开机测试。

通过这样的步骤，不仅可以提高效率，而且能够避免因误操作使故障扩大。



5. 诊断电脑故障常用的方法

在处理电脑故障时，最重要的是能及时、准确地诊断电脑出现故障的原因，只有这样才能“对症下药”。诊断电脑故障时常用的方法有如下几种：

(1) 观察法

所谓观察法就是通过看、听、嗅、摸等手段来判断电脑故障的位置及其原因。

(2) 拔插法

所谓拔插法就是通过拔插板卡来判断电脑故障的原因。

(3) 清洁法

电脑有许多故障通常是由于灰尘和污垢引起接触不良所造成的，清洁法就是通过清洁电脑内部的灰尘和污垢来判断电脑故障的原因。

(4) 替换法

所谓替换法就是通过替换一些部件来判断电脑故障的原因。

(5) 最小系统法

最小系统法就是先将故障电脑组装成能正常运行的最小系统，再一个一个地添加其他设备来判断电脑故障的原因。

(6) 软件测试法

软件测试法就是通过测试诊断软件程序来判断电脑故障的原因，当然，使用这种方法的前提条件是系统还能勉强运行。

 6. 处理电脑故障的注意事项

在处理电脑故障时，应注意以下几个问题：

(1) 安全第一。由于主机内电源部分有高压，因此在拆卸主机时，一定要切断电源，这样不仅能保证人身安全，而且能保护主机内各个部件的安全。

(2) 先分析，再动手。仔细观察分析是处理电脑故障的前提，在不了解故障原因，不了解故障出现的环境下，千万不要盲目动手，否则容易使故障扩大。

(3) 先假后真，先软后硬。有些故障可能是一个很小的原因引起的，例如某个设备未插紧或松动等，因此要特别注意这些假故障；还有许多故障是由软件原因引起的，因此应先检查软件方面的问题。如果排除了假故障或软件问题，再从真故障或硬件着手。

第2章

CPU、主板和内存

CPU是电脑的心脏，主板是电脑各部件连接的载体，内存是与CPU沟通的桥梁，它们都是电脑最重要的部件。本章将介绍CPU、主板和内存的有关知识，并介绍一些常见的故障诊断与排除方法。

2.1 CPU的选购与维护

CPU（Central Processing Unit）就是中央处理器，是整个电脑系统的核心，其内部结构主要包括控制器和运算器两个部分。运算器负责对数据进行算术运算和逻辑运算；控制器主要负责调配各个程序发出的指令。



1. CPU的针脚类型

CPU都采用针脚式接口与主板相连，而不同接口的CPU在针脚数上各不相同。随着CPU技术的不断发展，需要越来越多的CPU针脚以实现更丰富的功能以及更高的性能。目前，CPU的针脚类型主要有下面几种：

（1）Socket 478针脚。Socket 478针脚是Intel公司推出的Pentium 4、Celeron 4 CPU专用针脚式接口，也就是说，这种CPU有478个针脚，如图2-1所示。

（2）LGA 775针脚。随着Pentium 4处理器频率的提高，Intel公司推出了LGA 775针脚式接口，以取代Socket 478针脚式接口，如图2-2所示。

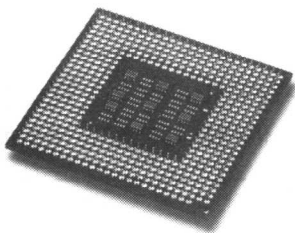


图2-1 Socket 478针脚

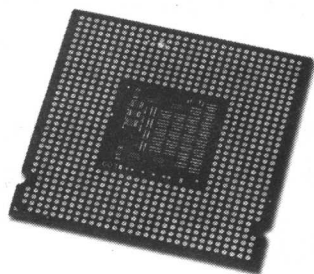


图2-2 LGA 775针脚

（3）Socket A针脚。Socket A针脚是AMD公司推出的Athlon XP CPU专用针脚式接口，这种针脚有462个针脚。

（4）Socket 754针脚。Socket 754针脚是AMD公司推出的Athlon64 CPU专用针脚接口，也就是说，这种CPU有754个针脚，如图2-3所示。

(5) Socket AM2。Socket AM2是AMD公司推出的Athlon64 双核CPU针脚接口, 这种CPU有940个针脚, 如图2-4所示。

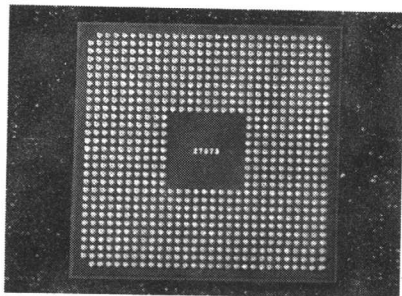


图2-3 Socket 754针脚

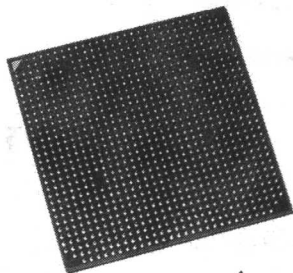


图2-4 Socket AM2



2. CPU的主要性能指标

CPU作为是整个电脑的核心, 往往成为电脑档次的代名词, CPU性能的好坏, 直接影响电脑的性能。因此, 了解CPU的性能指标十分重要。CPU的主要性能指标有频率、缓存、工作电压、总线速度、制造工艺、流水线、协处理器、动态处理技术、超线程技术、多媒体扩展指令集技术等。



3. CPU的主频

主频 (CPU Clock Speed) 是指CPU内部核心工作的时钟频率, 单位一般是兆赫兹 (MHz)。这是我们平时无论是购买还是使用电脑最关心的一个参数, 我们通常所说的133、166、450等就是指主频。对于同一种类的CPU, 主频越高, CPU的速度就越快, 整机的性能就越高。



4. CPU的外频

外频是指CPU的外部时钟频率, 是CPU与主板之间同步运行的速度。外频速度越高, CPU同时能接收的来自外围设备的数据就越多, 整机的速度也就进一步加快。



5. CPU的倍频

倍频全称是倍频系数, 是CPU的核心工作频率与外频之间存在的比值关系。理论上倍频是从1.5一直到无限的 (以0.5为一个间隔单位)。在相同的外频下, 倍频越高CPU的频率也越高。

温馨提示

CPU主频的高低与CPU的外频和倍频有关, 即: $\text{主频} = \text{外频} \times \text{倍频}$ 。



6. 前端总线频率

前端总线频率是直接影响CPU与内存之间数据交换速度的一个参数, 主要是指CPU与内存、磁盘驱动器、Modem、网卡等部件之间外设总线的频率, 一般与CPU的外频相同。