



电脑
新视野系列

New View Of Computer

电脑选购

装机与

故障排除宝典



DIANNAO XINSHIYE XILIE ■主 编 汉 龙

本书内容

- ✿ 新手上路——计算机系统概述
- ✿ 调度中心——CPU 与主板
- ✿ 信息仓库——存储设备
- ✿ 心灵之窗——显示设备
- ✿ 网际鹊桥——网络设备
- ✿ 前线指挥——键盘和鼠标
- ✿ 动力之源——机箱和电源
- ✿ 天籁之音——多媒体设备
- ✿ 实战演习——电脑装配
- ✿ 打造高手——系统安装
- ✿ 伤痍无忧——系统维护与故障排除



电子科技大学出版社

TP3
H114

☑ 电脑新视野系列

New View Of Computer

电脑 Computer

选购、装机与故障排除

宝典

江苏工业学院图书馆
藏书章



电子科技大学出版社

738461

内 容 提 要

本书结合当前电脑配件的发展趋势和市场行情,全面系统地介绍了电脑各种配件的技术指标、最新技术、选购要点、主流产品以及电脑装配步骤、软件安装、故障排除等方面的知识。其内容涉及 CPU、主板、内存、硬盘、光驱、显示卡、显示器、鼠标、键盘、声卡、音箱、机箱、电源等主要配件,以及电脑整机的组装、BIOS 设置、硬盘分区、格式化、操作系统安装、应用软件安装、常见故障排除等相关内容,特别是大量主流产品的介绍,紧跟市场行情,对于读者来讲极具实用和参考价值。

本书语言简练、内容丰富,并力求把握最新的知识点,是一部值得广大电脑爱好者收藏的参考手册,同时也是各级电脑培训班理想的学习教材。

图书在版编目(CIP)数据

电脑选购、装机与故障排除宝典 / 汉龙主编. — 成都:

电子科技大学出版社, 2004. 6

ISBN 7-81094-543-2

I. 电… II. 汉… III. ① 电子计算机—选购—基本知识 ② 电子计算机—组装—基本知识 ③ 电子计算机—维修—基本知识 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 067156 号

电脑选购、装机与故障排除宝典

主 编 汉 龙

出 版: 电子科技大学出版社 (成都建设北路二段四号, 邮编: 610054)

总 策 划: 郭 庆

责任编辑: 杜亚堤

发 行: 新华书店经销

印 刷: 北京市燕山印刷厂

开 本: 787×1092 1/16 印张: 19 字数: 760 千字

版 次: 2004 年 9 月第一版

印 次: 2004 年 9 月第一次印刷

书 号: ISBN 7-81094-543-2 / TP·327

印 数: 1—8000 册

定 价: 25.80 元

版权所有, 盗印必究。举报电话: (028) 83201495

本书如有缺页、破损、装订错误, 请寄回印刷厂调换。

前 言

社会在发展，时代在进步，电脑——这一信息时代的宠儿，受到了越来越多的关注，电脑的应用已经深入到人类社会的方方面面。随着电脑配件的价格逐渐下调，电脑也逐渐走进越来越多的普通家庭。

IT 行业的特点决定了电脑的发展和更新速度是非常快的，半年前的主流配置到了现在可能已濒临淘汰。并且，我国目前的收入水平还远不及发达国家，这一现状也决定了人们迫切需要“物美价廉”的电脑产品。在电脑配件市场，各类产品的质量参差不齐，各种品牌鱼龙混杂，在利润的驱使下，也就出现了不良商家以次充好，或利用消费者知识上的欠缺而蒙骗消费者等问题，这就要求消费者在选购电脑前要了解一些相关的知识，做到心中有数，在选购时才不至于上当受骗。然而，电脑配件不下十几种，而且技术含量比较高，用户怎样才能在短期内迅速熟知这些配件和相关知识呢？在使用电脑的过程中，不可避免地会出现这样或那样的问题，找商家解决吧，不但时间长，影响工作，还有可能再次被“黑”；求“高人”解决吧，不但要搭上人情，还要看人家的脸色。怎样才能使自己也成为电脑高手呢？问题是可以解决的——本书根据电脑发展的现状，对各种配件的技术指标、技术特点进行了详尽的介绍；对目前市场上的主流产品，择优向读者进行了推荐，并对其技术特点进行了说明；为了便于读者有针对性地进行选择，详细介绍了各配件的选购技巧；对于电脑的组装，不但图文并茂地演示了装配的整个过程，还详细介绍了 BIOS 设置、硬盘分区、系统安装等知识；为使读者更高效地使用电脑，不但详细介绍了如何对电脑进行日常维护，还针对电脑可能出现的各种故障给出了详尽的解决方案。

本书共分为 11 章，其中：

第 1 章介绍计算机的系统组成和物理结构，使读者对计算机硬件有一个整体的认识；第 2 章到第 8 章分别介绍 CPU 与主板，内存、硬盘、光储设备与闪存，显示卡与显示器，网卡、Modem 与集线器，键盘与鼠标，机箱和电源，声卡与音箱的相关知识和选购注意事项，使读者熟悉各种配件；第 9 章介绍电脑装配的详细步骤，使读者快速掌握组装电脑的方法；第 10 章介绍 BIOS 设置、硬盘分区与格式化、安装操作系统、安装设备驱动程序、安装应用软件等知识，使读者掌握这些电脑的基本操作；第 11 章介绍电脑的日常维护和常见故障的排除方法，使读者轻松跨入电脑高手的行列。

本书语言简练，图例丰富，知识全面，内容新颖，力求介绍当前计算机的新技术、新产品，把握最新的市场动态，特别在介绍电脑装配时，不但着重介绍了目前主流产品（如 Pentium 4、Athlon XP 等）的安装，还介绍了未来主流产品（如 LGA 755 封装的 Prescott Pentium 4、Athlon 64 等）的安装，使读者提前掌握新技术，从而站在信息时代的最前列，是读者掌握新知识，攀登科技高峰的必备宝典。

本书由汉龙主编，同时参与编排的人员还有叶勇、任金荣、薛淑娟、刘晓燕和魏霞等，在此向他们表示诚挚的谢意！在本书编写的过程中，编者查阅了大量的资料，力争获取当

前最新的技术信息，然而由于计算机行业发展迅速，知识更新很快，加之编者水平有限，不当之处在所难免，敬请广大读者批评指正，以便我们再版时加以改进。

<http://www.china-ebooks.com>

编 者
2004 年 5 月

目
录**第1章 新手上路——计算机系统概述** 1

- 1.1 计算机的系统组成 1
 - 1.1.1 计算机硬件系统 1
 - 1.1.2 计算机软件系统 3
- 1.2 计算机的物理结构 4
 - 1.2.1 主机 4
 - 1.2.2 显示器 8
 - 1.2.3 键盘和鼠标 9
 - 1.2.4 音箱 10

第2章 调度中心——CPU与主板 11

- 2.1 CPU的选购 11
 - 2.1.1 CPU的分类 11
 - 2.1.2 CPU的技术指标 12
 - 2.1.3 CPU新技术综述 14
 - 2.1.4 主流CPU的编号 16
 - 2.1.5 辨别CPU真伪的方法 18
 - 2.1.6 CPU选购指南 19
 - 2.1.7 Intel名品大观 22
 - 2.1.8 AMD名品大观 26
- 2.2 主板的选购 28
 - 2.2.1 主板的分类 28
 - 2.2.2 主板的组成 31
 - 2.2.3 主板的相关术语 41
 - 2.2.4 主板新技术综述 44
 - 2.2.5 主流芯片组简介 48
 - 2.2.6 主板选购指南 53
 - 2.2.7 名品大观 56

第3章 信息仓库——存储设备 62

- 3.1 内存的选购 62
 - 3.1.1 内存的分类 62
 - 3.1.2 内存的技术指标 65
 - 3.1.3 内存新技术综述 67
 - 3.1.4 内存选购指南 72

- 3.1.5 名品大观 73
- 3.2 硬盘的选购 76
 - 3.2.1 硬盘的分类 76
 - 3.2.2 硬盘的结构 76
 - 3.2.3 硬盘的技术指标 78
 - 3.2.4 硬盘新技术综述 80
 - 3.2.5 主流硬盘的编号 82
 - 3.2.6 硬盘选购指南 85
 - 3.2.7 活动硬盘选购指南 86
 - 3.2.8 名品大观 87
- 3.3 光盘驱动器的选购 93
 - 3.3.1 光盘驱动器的结构 93
 - 3.3.2 光盘驱动器的读盘方式 94
 - 3.3.3 光盘驱动器的技术指标 94
 - 3.3.4 光盘驱动器选购指南 95
 - 3.3.5 识别真假光驱 97
 - 3.3.6 DVD驱动器选购指南 99
 - 3.3.7 刻录机选购指南 102
 - 3.3.8 康宝选购指南 106
 - 3.3.9 名品大观 108
- 3.4 闪存盘的选购 113
 - 3.4.1 闪存盘的分类 114
 - 3.4.2 闪存盘的结构 115
 - 3.4.3 闪存盘的特点 115
 - 3.4.4 闪存盘选购指南 116
 - 3.4.5 名品大观 117

第4章 心灵之窗——显示设备 121

- 4.1 显示卡的选购 121
 - 4.1.1 显示卡的分类 121
 - 4.1.2 显示卡的结构 122
 - 4.1.3 显示卡的技术指标 124
 - 4.1.4 主流显示芯片组简介 126
 - 4.1.5 显存芯片的编号 127
 - 4.1.6 显示卡选购指南 130



4.1.7 名品大观	132	7.1.1 机箱的分类	169
4.2 显示器的选购	137	7.1.2 机箱的结构	170
4.2.1 显示器的分类	137	7.1.3 机箱选购指南	170
4.2.2 CRT 显示器的技术指标	138	7.1.4 名品大观	172
4.2.3 LCD 显示器的技术指标	139	7.2 电源的选购	174
4.2.4 TCO 认证	140	7.2.1 电源的分类	174
4.2.5 CRT 显示器选购指南	141	7.2.2 电源的技术指标	175
4.2.6 LCD 显示器选购指南	143	7.2.3 电源选购指南	176
4.2.7 CRT 显示器名品大观	145	7.2.4 UPS 选购指南	177
4.2.8 LCD 显示器名品大观	147	7.2.5 名品大观	179
第5章 网际鹊桥——网络设备	150	第8章 天籁之音——多媒体设备	184
5.1 网卡的选购	150	8.1 声卡的选购	184
5.1.1 网卡的分类	150	8.1.1 声卡的结构	184
5.1.2 网卡的结构	150	8.1.2 声卡的技术指标	185
5.1.3 网卡选购指南	152	8.1.3 声卡选购指南	187
5.2 Modem 的选购	152	8.1.4 名品大观	187
5.2.1 Modem 的分类	152	8.2 音箱的选购	188
5.2.2 Modem 的技术指标	154	8.2.1 音箱的技术指标	189
5.2.3 Modem 选购指南	155	8.2.2 音箱选购指南	189
5.3 集线器的选购	156	8.2.3 名品大观	190
5.3.1 集线器的分类	157	第9章 实战演习——电脑装配	193
5.3.2 集线器的特点	158	9.1 装机前奏	193
5.3.3 集线器的功能	159	9.1.1 装机考虑的因素	193
5.3.4 集线器选购指南	159	9.1.2 装机所需的工具	194
第6章 前线指挥——键盘和鼠标	162	9.1.3 装机注意事项	194
6.1 键盘的选购	162	9.2 装机步骤	195
6.1.1 键盘的分类	162	9.2.1 机箱和电源的安装	195
6.1.2 键盘的工作原理	162	9.2.2 CPU 和散热器的安装	196
6.1.3 键盘选购指南	163	9.2.3 内存条的安装	201
6.1.4 新型键盘大观	163	9.2.4 主板的安装	203
6.2 鼠标的选购	165	9.2.5 硬盘的安装	203
6.2.1 鼠标的分类	165	9.2.6 软驱的安装	205
6.2.2 鼠标的工作原理	165	9.2.7 光驱的安装	206
6.2.3 鼠标的技术指标	166	9.2.8 显示卡的安装	207
6.2.4 鼠标选购指南	166	9.2.9 声卡的安装	208
6.2.5 新型鼠标大观	167	9.2.10 其他板卡的安装	208
第7章 动力之源——机箱和电源	169	9.2.11 信号线的连接	208
7.1 机箱的选购	169	9.2.12 主机和外设的连接	209

9.2.13 音箱的连接	211	11.1.3 系统还原	249
9.3 通电测试	212	11.1.4 文件备份与还原	250
第10章 打造高手——系统安装	213	11.1.5 注册表备份与还原	253
10.1 BIOS 设置	213	11.2 电脑主要部件的维护	254
10.1.1 BIOS 设置的功能	213	11.2.1 电源的维护	254
10.1.2 BIOS 设置的进入方法	214	11.2.2 硬盘的维护	255
10.1.3 BIOS 基本设置	214	11.2.3 软驱的维护	255
10.1.4 新增 BIOS 选项详解	219	11.2.4 光驱的维护	256
10.2 硬盘分区与格式化	221	11.2.5 显示器的维护	256
10.2.1 硬盘分区的创建	221	11.2.6 键盘的维护	257
10.2.2 硬盘分区的删除	223	11.2.7 鼠标的维护	258
10.2.3 硬盘的高级格式化	225	11.2.8 板卡的维护	258
10.3 操作系统的安装	226	11.3 电脑常见软故障的排除	258
10.3.1 Windows 98 操作系统的安装	226	11.3.1 开关机常见故障排除	258
10.3.2 Windows XP 操作系统的安装	231	11.3.2 BIOS 设置常见故障排除	264
10.3.3 双重操作系统的安装	234	11.3.3 操作系统常见故障排除	265
10.4 设备驱动程序的安装	235	11.3.4 网络常见故障排除	269
10.4.1 主板驱动程序的安装	235	11.4 电脑硬件常见故障排除	278
10.4.2 显示卡驱动程序的安装	237	11.4.1 内存常见故障	278
10.4.3 声卡驱动程序的安装	239	11.4.2 硬盘常见故障	280
10.4.4 Modem 驱动程序的安装	239	11.4.3 软驱常见故障	281
10.4.5 打印机驱动程序的安装	241	11.4.4 显示卡常见故障	282
10.5 应用程序的安装	243	11.4.5 CD-ROM 驱动器常见故障	284
第11章 伤病无忧——系统维护与故障排除	246	11.4.6 鼠标常见故障	285
11.1 操作系统的维护	246	11.4.7 声卡常见故障	285
11.1.1 磁盘碎片整理	246	11.4.8 显示器常见故障	287
11.1.2 磁盘清理	248	11.4.9 电源常见故障	288
		11.4.10 其他故障	289

第1章 新手上路——计算机系统概述

自从1946年世界上第一台电子计算机问世以来,短短半个多世纪,计算机业发生了翻天覆地的变化,CPU主频突破3GHz,硬盘容量超过200GB,显示卡的显存达到了512MB……这一切在当时是无法想像的,计算机的高速发展推动着整个人类社会迈进了一个新的时代。在计算机频繁更新换代的同时,它的“身价”却直线下降,拥有自己的计算机早已不再是梦想,而用户现在关心的却是如何拥有适合自己的计算机,在介绍如何进行计算机的选购、故障排除等内容之前,本章首先向读者介绍计算机的基础知识,以使读者对计算机系统有一个清晰的认识,为以后的学习奠定良好的基础。

1.1 计算机的系统组成

计算机系统是由硬件系统和软件系统两大部分组成的,硬件是构成计算机系统的各种功能部件的集合,软件则是构成计算机系统的各种程序的集合。有了软件,人们不必了解计算机本身,便可以采用方便而有效的方法使用计算机。只有把硬件和软件有机地结合在一起,才能完成各种任务。计算机系统的结构如图1-1所示。

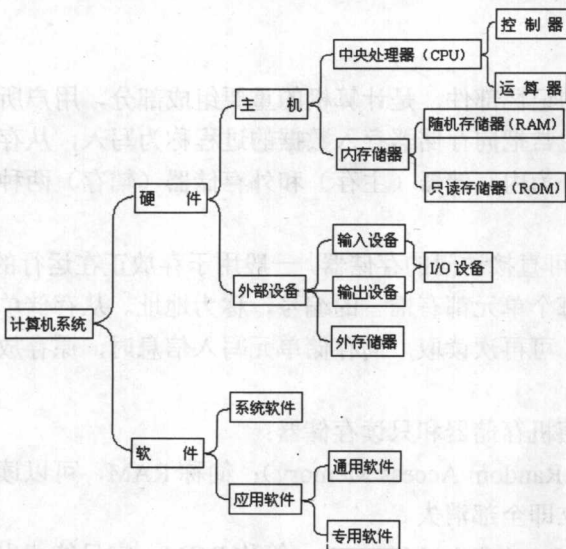


图 1-1 计算机系统结构图

1.1.1 计算机硬件系统

计算机的硬件是由控制器、运算器、存储器、输入设备和输出设备五大功能部件构成的,如图1-2所示。这五大部件协同工作,才使计算机成为人们工作和学习的超级利器。

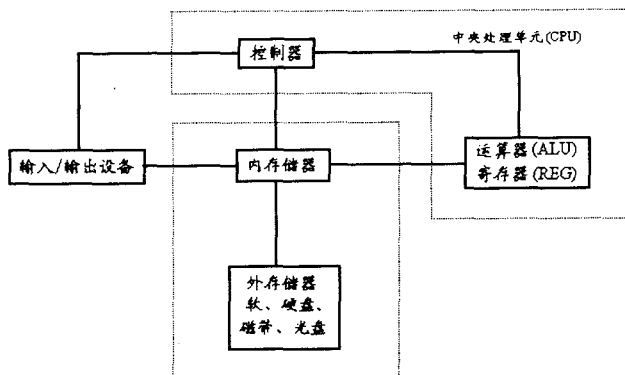


图 1-2 计算机硬件系统

1. 控制器和运算器

控制器是计算机的指挥系统，它协调和指挥整个计算机系统的操作。运算器负责数据的算术运算和逻辑运算，是计算机用来进行数据运算的部件，也是控制器的执行部件。

控制器和运算器组成了计算机的中央处理单元（Central Processing Unit，简称 CPU）。CPU 也称微处理器，它采用了大规模集成电路技术做在一块半导体芯片上，这样可以使计算机的结构更加紧凑。中央处理单元是计算机的控制与运算部件，是计算机的“大脑”，它的性能高低直接决定了计算机的性能，所以人们在描述一台计算机时，常常说“这是一台奔 4”，由此可见 CPU 的重要性。

2. 存储器

存储器是计算机的记忆部件，是计算机的重要组成部分，用户所有的程序、资料都是保存在存储器中的。通常把向存储器存入数据的过程称为写入，从存储器中取出数据的过程称为读出。存储器分为内存存储器（主存）和外存储器（辅存）两种。

（1）内存存储器

内存存储器是 CPU 可直接访问的存储器，一般用于存放正在运行的程序和数据。其内部分为许多存储单元，每个单元都有惟一的编号，称为地址。从存储单元读取信息后，该存储单元的信息仍保留，可再次读取。向存储单元写入信息时，原存放的信息被新存入的信息取代。

内存存储器又分为随机存储器和只读存储器：

※ 随机存储器（Random Access Memory）：简称 RAM，可以读出也可以写入信息。断电后，存储的信息立即全部消失。

※ 只读存储器（Read Only Memory）：简称 ROM，它只能读出原有信息，不能由用户写入新的信息。ROM 中的信息是厂家制造时用特殊方法写入的。断电后，存储信息也不会消失，可以长期保存。

（2）外存储器

外存储器简称外存，属于外部设备。在解决一些大型的复杂问题时，不仅要求计算机能高速有效地工作，还要求计算机有很大的存储容量。内存容量的扩充受到技术上的限制且价格较贵，所以要为计算机配置外存储器。

外存取速度较慢,价格便宜,存储容量大,主要存储暂时不使用但需要长期保留的程序和数据。而在外存中存放的程序和数据必须调入内存后才能运行。

常用的外存储器有:软(磁)盘、硬(磁)盘、光盘、闪存盘等。

3. 输入/输出设备

输入是指把信息送入计算机的过程,输入设备是用来向计算机输入信息的部件。输出是从计算机送出信息的过程,输出设备是用来把计算机的运算结果和其他信息向外部输出的部件。输入和输出设备是计算机与外界(人和其他计算机)进行联系和沟通的桥梁,用户只有通过输入和输出设备才能与计算机进行对话。常用的输入设备有:键盘、鼠标、扫描仪、数码相机等。常用的输出设备有:显示器、打印机、音箱等。

1.1.2 计算机软件系统

一台计算机如果只有硬件,它还是什么工作也做不了,如同一台录音机没有磁带一样。硬件是计算机系统的基础,是软件的载体;软件是计算机的灵魂,它使计算机具有使用价值。硬件和软件相互依存,两者缺一不可。

人们要指挥硬件工作,就必须编制指令序列,让CPU一步一步地完成规定的操作,这就是通常所说的程序。在程序的设计、编制、测试和修改过程中,每项工作成果都形成文档信息。因此,软件是指所有的程序及有关技术文档资料的总称。程序是为了取得一定的结果而编制的计算机指令的有序集合,文档资料是对程序正确使用的一种技术说明,两者中程序最重要,所以可直接把程序看做是软件。

软件是相对于硬件而言的,如果把硬件看做是构成计算机系统的物质资源,软件则是使计算机系统正常运转的技术和知识资源。

软件内容丰富,种类繁多,根据其用途可分为两大类:系统软件和应用软件。

1. 系统软件

系统软件是指管理、监控和维护计算机系统正常工作的程序。它主要包括以下几个方面:

※ 操作系统:操作系统直接和计算机硬件打交道,是所有其他软件的基础。操作系统负责控制和管理计算机的所有资源,用户只要向操作系统下达命令,操作系统就会完成相应的功能。操作系统是用户管理计算机的助手,只有通过操作系统,才能使计算机进行工作。

※ 工具软件:又称实用程序,是支持和维护计算机正常工作的一种系统软件,它可以看做是操作系统的扩展。工具软件在计算机管理工作中执行某些专门功能,如故障诊断、系统维护等。

※ 编程语言:是用来编制计算机程序的软件。使用编程语言编制的程序,通过一种称为编译程序的翻译软件转换为机器可以运行的程序。使用编程语言用户可以自己编制软件,满足特定的需要。常用的编程语言有Basic、C语言等。编程语言及其相关的软件也被称为开发工具。

系统软件中操作系统最为重要。它直接与硬件接触,属于最底层的软件,可以管理和控制硬件和其他软件资源。操作系统为用户提供了一个友好的界面。

系统软件是计算机正常运转必不可少的，一般由计算机生产厂家研制，出厂时写入 ROM 芯片或存入磁盘。任何用户都要用到系统软件，任何其他程序都要在系统软件支持下编写和运行。

2. 应用软件

应用软件是指为解决某个问题而编制的程序和有关资料。

应用软件需要系统软件的支持。随着计算机应用领域的不断扩大，应用软件越来越多。例如，文字处理软件（如 WPS）、电子表格软件（如 Excel）、数据库软件（如 Foxpro）、教育软件、语音识别软件、网络软件和通信软件等。

1.2 计算机的物理结构

如图 1-3 所示为多媒体计算机的硬件系统外观示意图，主要由主机、键盘、鼠标、显示器和音箱五部分组成。

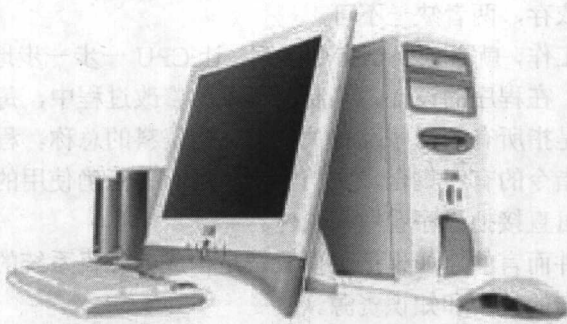


图 1-3 多媒体计算机硬件系统外观示意图

PC 系列微机是根据开放式体系结构来设计的，系统的组成部件大都遵循一定的标准，可以根据需要自由选择、灵活配置。通常一个能实际使用的微机系统至少需要主机、键盘和显示器三个组成部分，因此这三者是微机系统的基本配置，而音箱、打印机等其他外部设备可根据需要选择或配置。

1.2.1 主机

主机是计算机系统的核心部分，它是由许多电子元件和集成电路板组成的。

主机的外形像个方箱子，通常称为主机箱。在主机箱的前面一般有电源开关 Power、复位开关 Reset、指示灯以及软盘驱动器和光盘驱动器等。

主机箱的后面是风扇的窗口和各种输入、输出设备的插孔。这些插孔同将要插到上面去的插头都是配套的。

主机箱中包括：CPU（中央处理器）、内存储器、主板、硬盘、显示卡、声卡等。

1. 主板

主板又称系统板、母板，是用于安装计算机各部件的一块大型印刷电路板。主板是主

机的核心部件,上面有许多大规模集成电路器件、超大规模集成电路器件和电子线路,如图1-4所示是华硕P4PE主板的外观图。

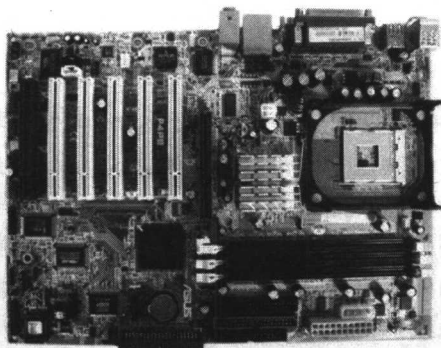


图 1-4 华硕 P4PE 主板

2. CPU

CPU 是计算机硬件的核心,它运算速度的快慢决定了计算机档次的高低,人们往往将 CPU 的型号作为计算机的型号,如 486、586、P II、P4 等。如果一台计算机的型号是 P4 2.4G,则表示计算机的 CPU 是 Pentium 4,2.4G 表示 CPU 的主频是 2.4GHz(1GHz=1 048 576KHz)。如图 1-5 所示为 Intel 公司 Pentium 4 CPU。

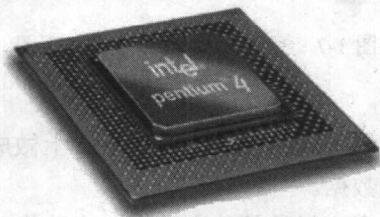


图 1-5 Intel 公司的 Pentium 4 CPU

3. 内存储器

插在主板上的存储器为内存储器,简称内存。现在的内存储器多是半导体存储器,采用大规模集成电路或超大规模集成电路器件。内存储器按其工作方式的不同,可以分为随机存取存储器(简称随机存储器或 RAM)和只读存储器(简称 ROM)。其中, RAM 允许随机地按任意指定地址向内存单元存入或从该内存单元取出信息,对任一地址的存取时间都是相同的; ROM 则只能读出而不能随意写入信息,是生产厂家已经固化好的。

目前在市面上常见的内存有 SD RAM、RD RAM 和 DDR RAM 等,主流内存为 DDR RAM,如图 1-6 所示。

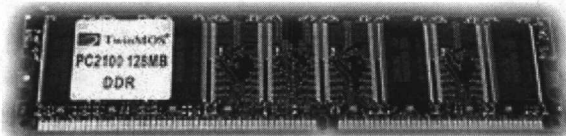


图 1-6 DDR RAM 内存

4. 外存储器

外存储器主要有以下几种：

(1) 软盘和软盘驱动器

软盘是能够存放数据和程序的外部存储器，它的基本结构包括：

※ 磁道：初始化时，把软盘划分成许多个有相同半径的同心圆，这些圆形轨道称为磁道，信息就记录在磁道上。软盘一般有两面，每面有若干个磁道。

※ 扇区：为便于读/写信息，把磁道划分为若干个区。这些区的物理形状呈扇形，称为扇区。磁盘格式化后，则把磁道分为若干个扇区，一般每个扇区上记录 512 字节信息。软盘是一种存储容量较大的外存储器，携带方便。当盘片转过读/写磁头时，可按照磁道号、扇区号来查找软盘上的信息或把信息写到软盘上。

常用的软盘是 3.5 英寸盘，其容量为 1.44MB。软盘驱动器简称软驱，用于读写软盘中的数据。如图 1-7 所示为 3.5 英寸盘和软驱的外观图。

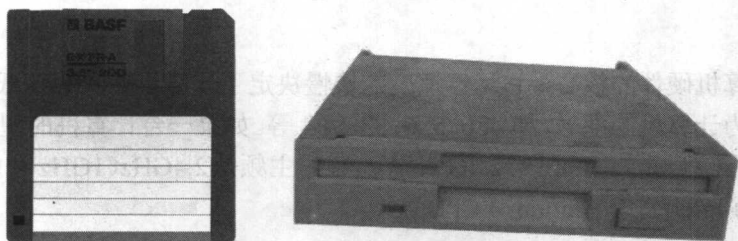


图 1-7 3.5 英寸软盘和软驱外观图

(2) 硬盘和硬盘驱动器

硬盘是将磁感应材料涂在硬且薄的玻璃或金属盘片上做成的，它是一个用于外部存储的重要部件，可用来存储大量数据。

硬盘和硬盘驱动器作为一个密封的整体存放在一个防尘、真空的盒子里，只有专业人士在真空环境下才能将其打开，否则将造成硬盘损坏。如图 1-8 所示为硬盘外观图。



图 1-8 硬盘外观图

(3) 光盘和光盘驱动器

光盘是一种区别于软盘的存储媒介，它的存储容量相当大，一张光盘的容量是 650MB 左右（普通光盘）。光盘由一种特殊的塑料制作而成，外面覆盖上一层薄的罩面漆以反射光

束。在漆面上有刻痕信息，当激光照射盘面时，每当遇到刻痕，激光束就被反射到一个镜子上，并进一步为激光录像机内的一个探测器所接收，这样记录在光盘内的信息就被读取了。与磁盘相似，对光盘的读写是靠光盘驱动器完成的，聚焦的激光束可以记录信息、读取信息和擦除信息，即光盘上的信息是通过光盘驱动器中的光学头产生的激光进行读写的。如图 1-9 所示为光盘和光盘驱动器的外观图。

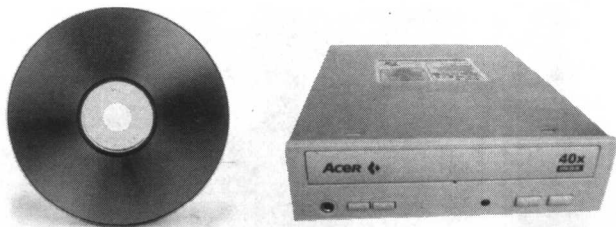


图 1-9 光盘和光盘驱动器外观图

根据功能的不同，光盘驱动器主要分为以下四种类型：

※ 普通光盘驱动器：普通的光盘驱动器可以读取电脑数据光盘、音乐 CD 盘和 VCD 音像光盘。

※ DVD 光盘驱动器：这种光盘驱动器除了具有普通光盘驱动器的功能外，还能播放 DVD 音像光盘。

※ 可录制式光盘驱动器（刻录机）：它具有普通光盘驱动器的所有读取功能，在插入特殊的可录制光盘盘片（一次录制、多次读取）后，可以把普通光盘能识别的信息录制到光盘上。

※ 可擦除式光盘驱动器：这种驱动器具有“可录制式光盘驱动器”的所有功能，在使用“可读/可重写式”光盘盘片时，它还支持光盘内容的重写（先擦除原有信息，再录制新信息）。

常见的光盘盘片类型见表 1-1。

表 1-1 常见的光盘盘片类型

英文简称	名 称	典型存储内容	实 例
CD-DA	数字音频光盘	音乐、歌曲和录制的声音	音乐 CD
CD-I	数字交互式光盘	数字和静止的图片	图片库
CD-ROM	高密度只读式光盘	数字、图片和动态影像	电脑光盘，例如有些随书赠送的光盘
VCD	视频高密度光盘	电影、电视或其他影像资料	电视剧或电影
CD-R	可录制式光盘	可录制存储上面四种形式的内容	录制者自己确定
CD-RW	可读写式光盘	同 CD-R，但可擦除后重新录制新内容	录制者自己确定
DVD	数字通用光盘	同 CD-R	电视剧或电影

5. 显示卡

要在显示器上显示信息，必须在主板和显示器之间安装一个通信连接部件，把主板的

控制信号传送到显示器，使数字信号转变为图像信号，这个中间的通信连接部件就是“显示适配器”，一般称为显示卡或显卡。

通常，显示卡以附加卡的形式安装在电脑主板的扩展槽中，也可以集成在主板上。如图 1-10 所示为一块显示卡的外观图。

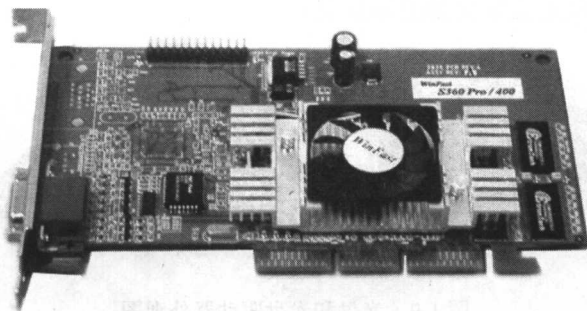


图 1-10 显示卡外观图

6. 声卡

声卡已经成为多媒体计算机的基本配置，计算机之所以能发出动听的声音、播放优美的音乐，都离不开声卡的支持。目前广泛使用的声卡主要可分为 16 位和 32 位两种。声卡可以直接插在系统主板的扩展槽中，并在主机箱后面露出其通用的标准插座和插孔，通常包括游戏操纵杆/MIDI 插座（连接器）、线路输入插孔、话筒输入插孔、线路输出插孔和扬声器输出插孔等。如图 1-11 所示为声卡的外观图。

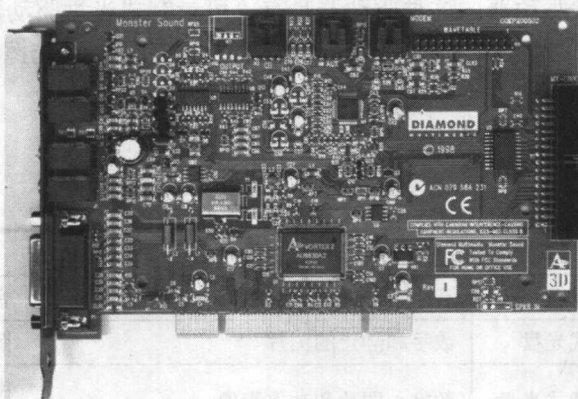


图 1-11 声卡外观图

1.2.2 显示器

显示器是计算机与人通话的窗口，它是计算机不可缺少的输出设备，用于显示程序的运行结果、输入的程序或数据等信息。它不仅能将用户键入的字符立即显示出来，而且在主机工作时，可以把各种图形或文字显示在屏幕上。

显示器按其工作原理可分为多种类型，比较常见的有：阴极射线管显示器（CRT）、液

晶显示器 (LCD) 和等离子体显示器 (PDP) 等, 目前 CRT 显示器仍占据着显示器的主流市场。如图 1-12 所示为显示器的外观图。

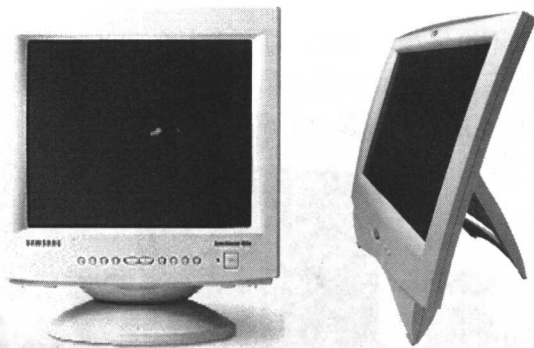


图 1-12 常见的 CRT 显示器和 LCD 显示器外观图

显示器的尺寸用最大对角线表示, 以“英寸”为单位, 一般使用的是 15 英寸、17 英寸的显示器, 如果要进行图形图像处理, 则最好使用 17 英寸或 21 英寸的大屏幕显示器。

显示器中显示的字符和图形都是由称为“像素”的显示点组成的, 像素的多少决定了显示器的图形分辨率。显示器的图形分辨率是指显示器屏幕垂直方向和水平方向的扫描线数, 也就是垂直方向和水平方向最多有多少个像素。相对于相同尺寸的显示器, 像素越多, 像素间的距离越小, 显示器的分辨率也就越高, 图像也越清晰。

另外, 显示器还有两个重要的性能指标: 点距和刷新频率。点距越小, 显示的文字和图像越光滑细腻; 刷新频率高则无闪烁, 不容易使人的眼睛疲劳。

1.2.3 键盘和鼠标

键盘是计算机最基本的输入设备, 是用户与计算机进行交流的主要设备。用户通过键盘向计算机输入信息, 计算机通过显示器向用户反馈信息, 从而实现人机交互。如图 1-13 所示为一种键盘的外观图。

鼠标是近年来逐渐流行的一种输入设备, 可以方便、准确地移动鼠标指针进行定位, 因其外形似老鼠而得名。在图形界面中, 利用鼠标比键盘操作更快捷, 所以在 Windows 界面中鼠标已经成为一种必不可少的工具。如图 1-14 所示为鼠标的外观图。



图 1-13 键盘外观图



图 1-14 鼠标外观图

鼠标一般有两个按键和一个滚轮, 左边的一个称为左键, 右边的称为右键。将鼠标指针移动到屏幕中相应的位置, 然后单击鼠标左键或右键, 可以进行各种各样的操作, 中间的滚轮主要用于一些特定的操作。