



电脑组装
多媒体光盘

电脑

组装使用



故障排除

◆ 导向科技 编著

电脑硬件性能参数及选购建议



电脑组装全程图解



实战 BIOS



硬盘分驱及格式化



操作系统安装



人民邮电出版社
POSTS & TELECOMMUNICATIONS PRESS

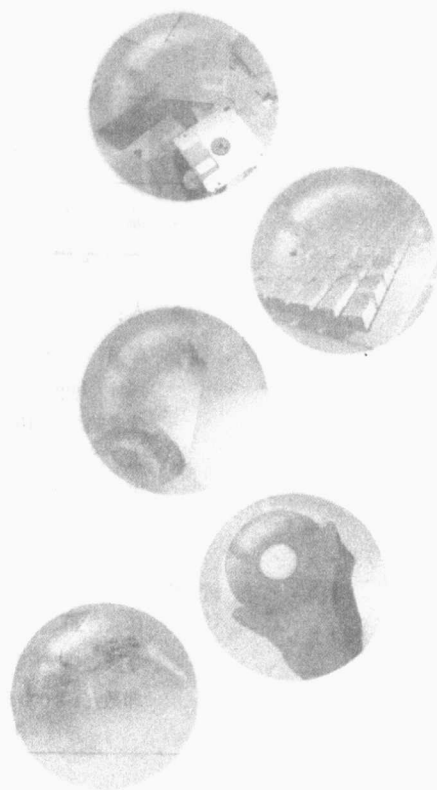
电脑

组装使用



故障排除

◆ 导向科技 编著



人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

电脑组装使用与故障排除/导向科技编.—北京:人民邮电出版社,2002.12

ISBN 7-115-10956-7

I. 电... II. 导... III. ①电子计算机—组装②电子计算机—故障修复 IV. TP30

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 090211 号

内 容 提 要

奔腾 4 电脑是当前最新、最流行的主流电脑,本书以 P4 电脑的组装为主,详细介绍电脑组装有关知识,包括电脑硬件与外设的技术指标、选购、组装与维护知识、新机 BIOS 设置、硬盘分区及格式化、操作系统的安装与优化、CPU 超频、电脑日常维护与常见故障处理等,并在组装奔腾 4 电脑过程中提供大量的图片,方便读者在阅读时的理解,使读者能够在较短的时间内掌握电脑组装知识并能快速上手。

本书文字流畅、条理清晰、编排新颖、插图丰富、数据真实准确、内容涵盖面广,并配以大量实际操作图片,手把手教你装电脑。本书所有操作均通过实际操作检验,即使是初学者也能很快上手。

本书适合 DIY 爱好者、电脑发烧友、装机人员、电脑维修人员、IT 从业人员、电脑培训学校及大专院校师生使用。

本书配套光盘为多媒体光盘,内有电脑组装与拆卸教学录像,读者能直观地学习、掌握电脑组装的知识,帮助读者在最短的时间内达到最高的学习效率。

电脑组装使用与故障排除

◆ 编 著 导向科技

责任编辑 张立科

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

读者热线 010-67132692

北京汉魂图文设计有限公司制作

北京鸿佳印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 20

字数: 482 千字

2002 年 12 月第 1 版

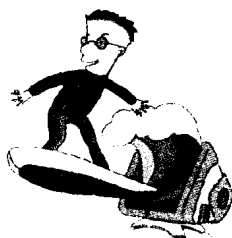
印数: 1-8 000 册

2002 年 12 月北京第 1 次印刷

ISBN7-115-10956-7/TP·3275

定价: 32.00 元 (附光盘)

本书如有印装质量问题,请与本社联系 电话: (010) 67129223



前言

电脑组装很难吗？

一点不难！

电脑组装需要很高的技能吗？

不需要！

阅读本书会成为 DIY 高手吗？

肯定能！

在当今，电脑已成为越来越多的人日常生活和工作中不可缺少的重要工具之一，还不曾拥有电脑的朋友是否正考虑购置一台电脑呢？纵观当今品牌电脑市场，不是价格太高，使人望而生畏，就是配置不合理，让人感到不满意，要不就是可升级性差、个性化的东西少，这对于对电脑有一定了解的电脑爱好者来说根本不能达到量身定制的效果。越来越多的电脑爱好者对电脑的兴趣已不再仅仅局限于能熟练操作，而是对整个电脑的工作原理、软硬件组成等方面的知识产生了强烈的兴趣，根据自己的实际情况和对电脑的了解购买配件并将之组装成整机是很多电脑爱好者的意愿。

Do It Yourself (DIY)，即自己动手装电脑，这是近年来在国内迅速发展起来且深得人心的一项“运动”，自己动手打造的电脑在美观和性能方面与品牌机都毫不逊色，而且更物美价廉。但是，要组装一台具有高性价比、高质量的电脑却不是一件容易的事，这首先就需要有丰富的硬件知识、对各种硬件产品有相当的了解。而且，由于软件方面的一些功能支持问题和兼容问题，你还需要丰富的软件知识，才能做到软硬搭配，组装出一台高性能的电脑。本书以提高读者朋友的电脑组装维护水平为目的，本书集中了电脑的大量硬件知识，并配以电脑组装流程图片和录像，让读者可以在短期内快速提升自己的电脑水平，成为一名电脑硬件高手。另外，本书还对电脑容易发生的各种硬件故障提供了分析和处理方法，使在实践中遇到的困难可以迎刃而解。

本书共分为 17 章。第 1 章主要讲述电脑组装的基础知识，对新手购买电脑和电脑组装的工具做了简要的提示；从第 2 章到第 11 章主要讲述电脑硬件（如：主板、CPU、内存、

105 291-7

硬盘、光驱、显卡、显示器、声卡与音箱、机箱与电源、键盘与鼠标)的基本常识、性能指标以及选购技巧;第12章对各种常见电脑外设(如:调制解调器、扫描仪、数码相机、手写输入、投影仪、电视卡、游戏控制器、跳舞毯)做了简要的介绍;第13章以图解方式讲述完整的装机过程;第14章到第16章主要讲解了 BIOS 的设置、硬盘的分区及格式化、备份工具的使用以及操作系统的安装与优化;第17章主要讲解了电脑的日常维护与各种常见故障的处理。

通读本书,你将发现本书有以下特点:

内容翔实 全书包含了最新的电脑硬件知识、装机配置方案、Pentium 4 电脑组装过程完全图解、系统设置与安装、CPU 超频以及电脑维护与常见故障的处理。另外,本书的配套光盘中有丰富的电脑组装与拆卸录像。

图文并茂 全书在介绍各类型硬件及组装电脑的具体操作时均配以大量精彩图片,使读者的学习直观、轻松,完全揭开电脑的神秘面纱。

实用性强 大量硬件的技术参数、全程图解方式指导电脑组装与拆卸,即使电脑新手也能在实践中轻松搞定电脑的组装与拆卸。

内容新颖 本书可堪称国内第一本专为目前最畅销的 Pentium 4 电脑打造的装机宝典,而且本书作者均为长期从事电脑组装维护和 DIY 的高手,书中介绍的软硬件及相关知识均为目前最新的产品或技术。

本书对于 DIY 爱好人员、装机人员、维修人员及准备购买电脑的人员均有很强的学习和参考价值。

本书由导向科技编著,参加编写的人员有:涂正伟、肖庆、康昱、付子德等,全书由李香敏策划、审校。另外,冯明龙、宋玉霞、晏国英、严英怀、曾雨苓、李秋菊、蒋静、向导、马润萍等人参与了部分章节的插图、录入以及排版、校对工作,在此一并表示感谢!由于编者水平有限,错误之处在所难免,敬请广大读者和同行批评指正。

读者在使用本书的过程中如有其他问题或意见、建议,可以访问导向科技资讯机构网站 [Http://www.dx-kj.com](http://www.dx-kj.com) 或通过 dxkj@dx-kj.com 与我们联系。



2002 年 9 月



目录

第一章 电脑组装基础知识	1	第三章 CPU	35
1.1 电脑的组成	2	3.1 CPU 的基本常识	36
1.1.1 电脑硬件结构图解	2	3.1.1 CPU 的概述	36
1.1.2 电脑的软件结构	7	3.1.2 CPU 的制造过程	36
1.2 电脑选购 DIY	7	3.1.3 CPU 的性能指标	37
1.3 常用工具介绍	8	3.1.4 CPU 的散热	40
1.3.1 螺丝刀	8	3.2 CPU 的插槽分类	40
1.3.2 尖嘴钳	9	3.2.1 Socket 7	40
1.3.3 镊子	9	3.2.2 Socket 370	41
1.3.4 万用表	9	3.2.3 Slot 1	41
1.4 本章小结	9	3.2.4 Slot 423	41
第二章 主板	11	3.3 最新 CPU 简介	41
2.1 主板的基本常识	12	3.4 怎样选购 CPU	45
2.1.1 主板的概述	12	3.4.1 通过产品标识辨别 Intel CPU	45
2.1.2 Pentium 4 电脑主板图解	12	3.4.2 通过 CPU 编号进行选购	46
2.2 主板的分类	16	3.5 本章小结	48
2.2.1 按主板结构分类	16	第四章 内存	49
2.2.2 按 CPU 插槽分类	17	4.1 内存的基本常识	50
2.2.3 按芯片组分类	19	4.1.1 内存的概述	50
2.3 主板相关技术简介	22	4.1.2 内存的分类	50
2.4 主流主板简介	28	4.1.3 内存的性能指标	51
2.5 主板的选购	32	4.1.4 内存条的种类	52
2.5.1 性能和速度	32	4.2 新一代内存产品及技术	54
2.5.2 必要的功能	33	4.2.1 CDRAM	54
2.5.3 稳定和可靠	33	4.2.2 DDR DRAM	54
2.5.4 兼容性	33	4.2.3 SLDRAM	55
2.5.5 升级和扩充	33	4.2.4 FCRAM	55
2.5.6 价格	33	4.3 认识内存编码	55
2.5.7 厂商	34	4.3.1 厂商名称及芯片代号	55
2.6 本章小结	34	4.3.2 日本系列	56



目 录

4.3.3 韩国产系列	57	6.4.1 什么叫光盘	89
4.3.4 欧美生产系列及其他	60	6.4.2 光盘的种类	89
4.4 内存陷阱	62	6.5 光驱的选购	90
4.5 内存选购	62	6.6 本章小结	90
4.5.1 内存容量的选择	62	第七章 显卡	91
4.5.2 品牌的选择	63	7.1 显卡的基本常识	92
4.5.3 注意印刷电路板	63	7.1.1 显卡概述	92
4.6 本章小结	64	7.1.2 显卡结构图解	92
第五章 硬盘	65	7.2 显卡的性能指标	94
5.1 硬盘的基本常识	66	7.3 显卡的分类	95
5.1.1 硬盘的概述	66	7.4 显卡接口总线	96
5.1.2 硬盘的构成	66	7.4.1 ISA 总线接口	96
5.1.3 硬盘的性能指标	68	7.4.2 PCI 总线接口	96
5.2 硬盘的分类	70	7.4.3 AGP 总线接口	96
5.2.1 ATA 接口	70	7.4.4 AGP Pro 总线接口	97
5.2.2 SCSI 接口	72	7.5 新型显卡简介	97
5.3 硬盘的工作模式	72	7.5.1 低档显卡	97
5.3.1 LARGE	72	7.5.2 中档显卡	99
5.3.2 LBA	72	7.5.3 高档显卡	101
5.3.3 NORMAL	73	7.6 显卡的选购	101
5.4 新型硬盘	73	7.6.1 选购前要了解的问题	102
5.4.1 大容量磁盘/驱动器	73	7.6.2 选购中注意的问题	103
5.4.2 移动硬盘	73	7.7 本章小结	104
5.4.3 闪存类存储器	74	第八章 显示器	105
5.5 硬盘的选购	75	8.1 显示器的分类	106
5.6 移动硬盘的选购	76	8.1.1 球面 CRT	106
5.7 本章小结	77	8.1.2 平面直角显示器	106
第六章 光驱	79	8.1.3 纯平显示器	106
6.1 光驱的基本常识	80	8.1.4 液晶显示器	107
6.1.1 光驱的工作原理	80	8.2 CRT 显示器的性能指标	107
6.1.2 光驱的分类	81	8.3 LCD 显示器的性能指标	109
6.1.3 光驱的性能指标	81	8.4 显示器的选购	110
6.2 CD-R/CD-RW 驱动器	84	8.5 本章小结	111
6.2.1 简介	84	第九章 声卡与音箱	113
6.2.2 刻录机的主要技术	85	9.1 声卡	114
6.3 DVD 光驱	87	9.1.1 声卡的结构图解	114
6.3.1 简介	87	9.1.2 声卡的性能指标	115
6.3.2 DVD 光驱的技术指标	88	9.1.3 集成声卡	116
6.4 光盘	89	9.1.4 声卡选购指南	117





9.2 音箱.....	119	12.5.2 投影仪的性能指标.....	149
9.2.1 音箱的性能指标.....	119	12.6 电视卡.....	151
9.2.2 音箱的选购.....	121	12.6.1 外置的电视接收盒.....	151
9.3 本章小结.....	122	12.6.2 内置式电脑视频卡.....	152
第十章 机箱与电源	123	12.7 游戏控制器.....	153
10.1 机箱.....	124	12.7.1 游戏控制器分类.....	153
10.1.1 机箱结构图解.....	124	12.7.2 普通游戏控制器工作原理.....	154
10.1.2 机箱的分类.....	126	12.7.3 力反馈游戏控制器的原理.....	154
10.1.3 机箱的特性.....	127	12.8 跳舞毯.....	154
10.2 电源.....	127	12.9 本章小结.....	155
10.2.1 电源的工作原理.....	127	第十三章 奔腾 4 电脑组装全程图解 ..	157
10.2.2 电源的分类.....	128	13.1 电脑装机方案.....	158
10.2.3 开关电源的重要指标.....	129	13.2 组装前的准备.....	159
10.2.4 电源的特性.....	129	13.2.1 电脑配件准备.....	160
10.2.5 机箱和电源的选购.....	130	13.2.2 释放静电.....	160
10.3 本章小结.....	131	13.3 组装电脑.....	160
第十一章 键盘与鼠标	133	13.3.1 安装 CPU、风扇及内存条.....	160
11.1 键盘.....	134	13.3.2 安装机箱电源.....	162
11.1.1 键盘分类.....	134	13.3.3 安装主板.....	163
11.1.2 键盘的选购.....	135	13.3.4 安装显卡.....	165
11.2 鼠标.....	135	13.3.5 安装光驱、硬盘、软驱.....	166
11.2.1 鼠标的分类.....	135	13.3.6 连接驱动器的连线.....	167
11.2.2 鼠标的选购.....	137	13.3.7 连接信号控制线.....	169
11.3 本章小结.....	137	13.3.8 整理内部连线.....	171
第十二章 其他外部设备	139	13.3.9 装上机箱盖.....	171
12.1 调制解调器.....	140	13.3.10 连接外设.....	172
12.1.1 调制解调器的性能指标.....	140	13.4 本章小结.....	174
12.1.2 调制解调器的分类.....	141	第十四章 实战 BIOS	175
12.2 扫描仪.....	141	14.1 BIOS 的基本常识.....	176
12.2.1 扫描仪的分类.....	141	14.1.1 BIOS 概述.....	176
12.2.2 扫描仪的性能指标.....	143	14.1.2 BIOS 的作用.....	176
12.3 数码相机.....	144	14.1.3 BIOS 的功能.....	177
12.3.1 数码相机的分类.....	145	14.1.4 BIOS 的主要作用.....	177
12.3.2 数码相机的结构.....	146	14.1.5 BIOS 与 CMOS 的关系.....	178
12.4 手写笔板和手写笔.....	146	14.1.6 BIOS 设置的基本原则.....	179
12.4.1 手写板和手写笔概述.....	146	14.1.7 何种情况进行 BIOS 设置.....	180
12.4.2 手写板的工作原理.....	147	14.2 如何进入 BIOS 设置界面.....	180
12.5 投影仪.....	148	14.3 BIOS 设置详解.....	181
12.5.1 投影仪的分类.....	148	14.3.1 BIOS 设置主画面简介.....	181



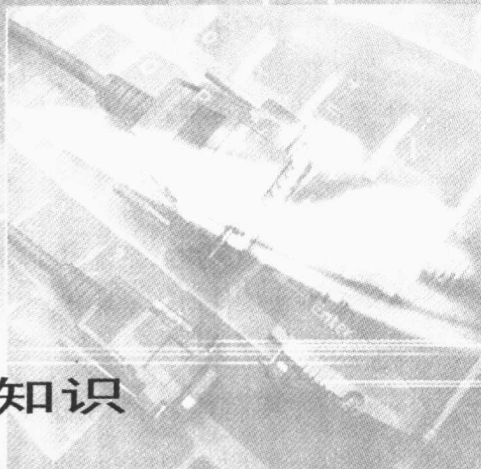
14.3.2 标准 BIOS 设置	182	15.4.3 分区 (Partition)	239
14.3.3 BIOS 功能设置	189	15.4.4 硬盘对拷	239
14.3.4 芯片组功能设置	196	15.4.5 创建备份文件	240
14.3.5 外部设备设置	199	15.4.6 还原分区	242
14.3.6 电源管理设置	203	15.5 本章小结	243
14.3.7 即插即用/PCI 设置	206	第十六章 操作系统的安装	245
14.3.8 PC 健康监测	207	16.1 Windows 98 的安装	246
14.3.9 频率/电压控制	208	16.1.1 硬件要求	246
14.3.10 其他设置选项	209	16.1.2 Windows 98 的安装方式	246
14.4 BIOS 升级	211	16.1.3 全新安装 Windows 98	247
14.4.1 BIOS 升级的目的	211	16.2 显卡驱动程序的安装	251
14.4.2 BIOS 升级过程简介	212	16.3 声卡驱动程序的安装	253
14.4.3 升级注意的问题	216	16.4 Windows 2000 的安装	254
14.4.4 BIOS 升级详解	216	16.4.1 硬件要求	254
14.5 忘记了 BIOS 密码怎么办	220	16.4.2 Windows 2000 的安装方式	255
14.5.1 DEBUG 法	221	16.4.3 全新安装 Windows 2000	255
14.5.2 “万能”密码法	221	16.5 多操作系统安装	259
14.5.3 CMOS 放电法	222	16.5.1 操作系统所支持的文件系统	259
14.5.4 跳线短接法	222	16.5.2 Windows 98 与 Windows 2000 共存	260
14.5.5 改变硬件配置法	222	16.5.3 三种操作系统同时安装	261
14.5.6 工具破解法	223	16.6 Windows 优化大师	261
14.6 常见几种 BIOS 报警声 及其含义	223	16.6.1 磁盘缓存优化	262
14.7 本章小结	224	16.6.2 桌面菜单优化	264
第十五章 硬盘的分区及格式化	225	16.6.3 文件系统优化	265
15.1 分区基本常识	226	16.6.4 网络系统优化	267
15.1.1 分区的建立	226	16.6.5 开机速度优化	268
15.1.2 分区的删除	226	16.6.6 系统安全优化	269
15.1.3 分区的相关术语	227	16.6.7 注册信息清理	271
15.2 硬盘分区 (Fdisk)	227	16.6.8 垃圾文件清理	271
15.2.1 启动电脑	227	16.6.9 系统个性设置	272
15.2.2 建立分区	228	16.6.10 其他优化选项	272
15.2.3 删除分区	233	16.7 本章小结	273
15.2.4 查看硬盘分区情况	233	第十七章 电脑常见故障处理	275
15.2.5 选择不同的物理硬盘分区	235	17.1 电脑维护知识	276
15.3 硬盘格式化 (Format)	236	17.1.1 比较检测	276
15.4 备份工具 (Ghost)	237	17.1.2 交换检测	276
15.4.1 启动 Ghost	237	17.1.3 拔插检测	276
15.4.2 Disk (硬盘)	238	17.1.4 看、听、闻、摸	276



17.1.5 震动敲击检测	277	17.2.10 声卡音箱故障	286
17.1.6 清除尘埃	277	17.2.11 光驱和软驱	287
17.1.7 升温降温检测	277	17.2.12 网卡故障	288
17.1.8 运行检测程序	277	17.3 常见的软件故障	288
17.2 常见的硬件故障	278	17.3.1 常见的软件故障	289
17.2.1 电源故障	278	17.3.2 防止软件故障	294
17.2.2 风扇故障	279	17.4 设备冲突故障	294
17.2.3 主板故障	279	17.4.1 设备基础知识	295
17.2.4 内存故障	280	17.4.2 冲突的原因	296
17.2.5 显示器及显卡故障	281	17.4.3 排除硬件冲突	297
17.2.6 硬盘故障	282	17.5 电脑死机故障	299
17.2.7 键盘故障	283	17.6 其他常见故障	300
17.2.8 鼠标故障	284	17.7 本章小结	307
17.2.9 Modem 故障	285		

第一章

电脑组装基础知识



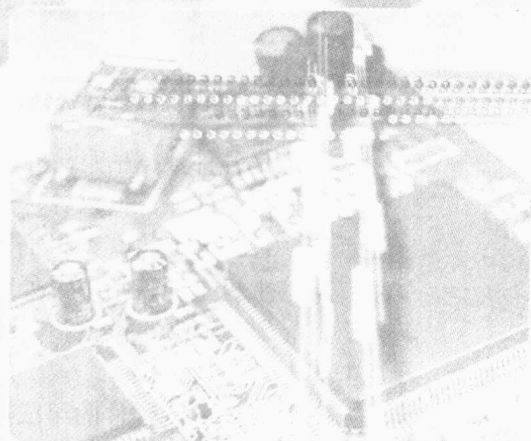
内容导读

Dianna zuzhuang shiyong yu guzhang paichu

📖 电脑的组成

📖 电脑选购 DIY

📖 常用工具介绍





由于电脑技术的飞速发展以及电脑在社会各个领域中越来越广泛的应用，电脑已成为人们工作、生活中的一个重要工具。本章将对电脑的组成、选购以及常用工具等进行讲解，使读者对电脑硬件有一个初步的了解，并为电脑组装打下基础。

1.1 电脑的组成

一个完整的电脑系统由硬件和软件两大部分组成。通常将构成电脑的物质实体称为硬件。相对于硬件而言，具有一定功能的各种电脑程序通常被称为软件。软件依附于硬件，在工作中起控制作用。

1.1.1 电脑硬件结构图解

根据各电脑配件所在的位置来划分电脑的硬件系统，可将其分为主机和外设两大部分。如图 1-1 所示，在主机箱内的各配件（包括主机箱）统称为电脑主机，而安装在主机箱外的各部件，如显示器、音箱、键盘和鼠标等，则统称为电脑外设。

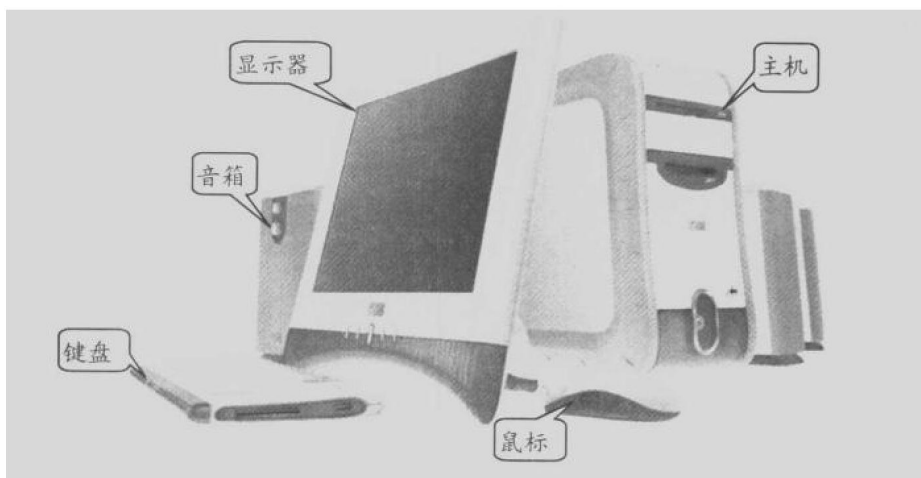


图 1-1 电脑硬件系统外观示意图

主机是各种数据信息进行转换和处理的中心。它接收各种输入设备发出的指令，对指令进行分析和处理，再以各种形式（例如文字、图像、声音等）通过各种输出设备（例如显示器、音箱等）将其结果描述出来。

电脑主机主要包括中央处理器（CPU）、主板（Mindboard）、内存条、硬盘、软驱、光驱、显卡、声卡、机箱和电源。有的还包括内置调制解调器（Modem）、多功能卡、电视卡等。

下面介绍电脑硬件的组成结构，使读者对组成电脑硬件系统的各个部件有个整体性的认识。

1. 主机箱

主机箱简称为机箱，主机是由机箱及机箱内的各种硬件组成，它是电脑的核心部分，大部分电脑硬件设备（电源、主板、CPU、内存条、硬盘、显卡、光盘驱动器、软盘驱动

器等)都安装在机箱内。机箱一般分为两种:卧式机箱和立式机箱,如图 1-2 所示。目前常见的是立式机箱。

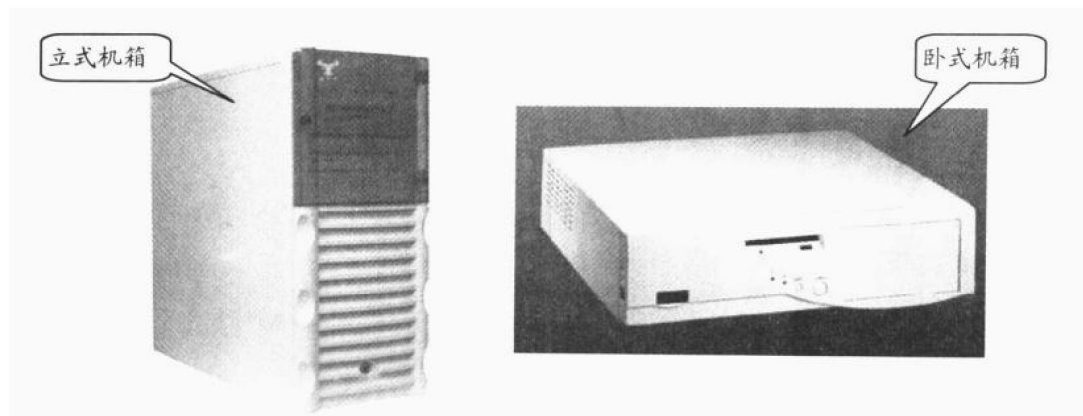


图 1-2 机箱

2. 中央处理器 (CPU)

中央处理器又叫 CPU,主要负责电脑中各种数据的运算,其性能直接影响电脑的运行速度,常听说的 Pentium II、Pentium III、Pentium 4 等是指 CPU 的型号。CPU 的主频是决定 CPU 运算速度的重要因素。如 Pentium III 800 就是指 CPU 工作时的主频是 800MHz,如图 1-3 所示为一块 Pentium 4 CPU。

3. 主板

主板又叫主机板 (Main Board)、系统板 (System Board) 或母板 (Mother Board)。它是电脑里最基本同时也是最重要的部件。从外观上看,主板是一块矩形的电路板,在电路板上分布着各种电容、电阻、芯片、插槽等。一般主板的电路板上都包括 BIOS 芯片、I/O 控制芯片、键盘接口、面板控制开关接口、各种扩充插槽、直流电源的供电插座、CPU 插座等,有的主板上还集成了音效芯片或显示芯片等。如图 1-4 所示为一块 Pentium 4 主板。



图 1-3 Pentium 4 CPU

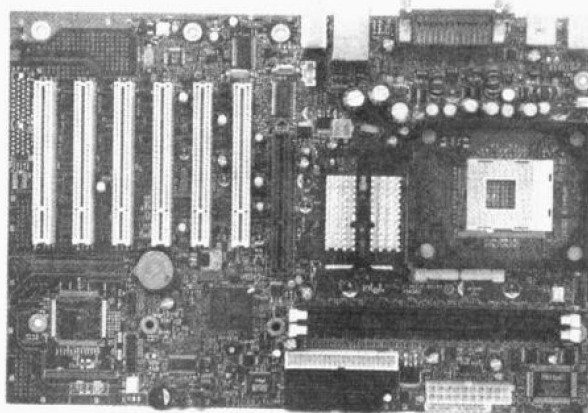


图 1-4 Pentium 4 主板



4. 内存

内存是电脑中必不可少的一个部件，内存是 CPU 临时存放数据的地方，一切要执行的程序和需要处理的数据一般都要先装入内存。内存由半导体大规模集成电路芯片组成，其特点是存取速度快，但是容量有限，内存所存储的信息在断电以后将自动消失，因此内存不能长期保存数据，如图 1-5 所示为一条 168 线 SDRAM 内存条。

5. 硬盘

硬盘存储器简称硬盘 (HardDisk)，如图 1-6 所示，是电脑中不可缺少的外部存储设备。硬盘与软盘相比，具有速度快、容量大、可靠性高等特点。

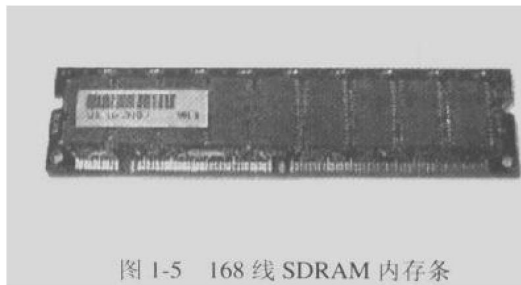


图 1-5 168 线 SDRAM 内存条



图 1-6 硬盘

6. 软盘与软盘驱动器

软盘系统是电脑必备的标准外部存储设备。虽然软盘和硬盘相比，存储容量小、存取速度慢，但是由于软盘具有便于保存、携带和交换等特点，所以软盘也是电脑系统中必不可少的设备。软盘系统主要是由软盘和软盘驱动器组成。软盘驱动器是对软盘进行读写的装置，它是集电、磁、光、机械于一体的精密设备。软盘驱动器大致分为以下 3 种：

- 5.25 英寸低密软盘驱动器
- 5.25 英寸薄型高密软盘驱动器
- 3.5 英寸软盘驱动器

现在电脑系统中通常都使用 3.5 英寸软盘驱动器，如图 1-7 所示。

7. 光盘系统

光盘驱动器又叫 CD-ROM，(Compact Disc-Read Only Memory，即紧密只读光盘存储器，简称光驱)，如图 1-8 所示，它是多媒体电脑系统必不可少的设备之一。CD-ROM 一词一般有两种意思，一种是指 CD-ROM 光盘，另一种意思是指光盘驱动器。CD-ROM 盘片上可以存放电脑程序、多媒体应用软件等，也可以存放文本、图形、压缩的静态或动态图像信息。由于 CD-ROM 盘片容量大、成本低，因此许多软件也以 CD-ROM 作为载体发售。

8. 显卡与显示器

电脑的显示系统主要由显示器和显卡两部分组成。显卡又称为显示适配器，它是显示器与主机通信的控制电路和接口，主要由视频存储器、字符发生器、显示系统 BIOS、控制电路和接口等部分组成。显卡一般是作为一块独立的电路板插在主板上的，但也有一些显示适配器是直接集成在主板上的。如图 1-9 所示的是一块 AGP 显卡。

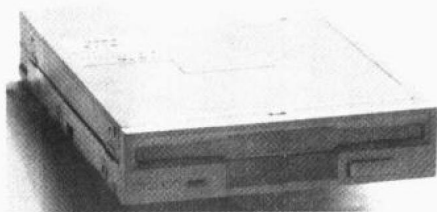


图 1-7 3.5 英寸软盘驱动器

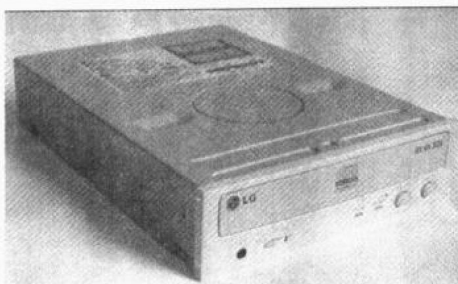


图 1-8 光盘驱动器

显示器 (Monitor) 是电脑系统中最重要的输出设备。按制造显示器的器件和工作原理, 目前市场上常见的显示器主要分为以下两类:

- CRT (Cathode Ray Tube Display, 阴极射线管) 显示器, 即普通显示器。
- LCD (Liquid Crystal Display, 液晶显示器), LCD 又分假彩色 DSTN 和真彩色 TFT, 现在便携机上使用的多数是真彩色, 即 TFT (Thin Film Transistor, 薄膜型液晶) 显示器。

LCD 有许多优点, 如占用空间小、功耗低、无辐射、无闪烁、可有效降低视觉疲劳等。但由于液晶显示器的价格偏高, 因而目前使用最广泛的仍然是 CRT 显示器, 如图 1-10 所示的是 CRT 显示器与 LCD 显示器。

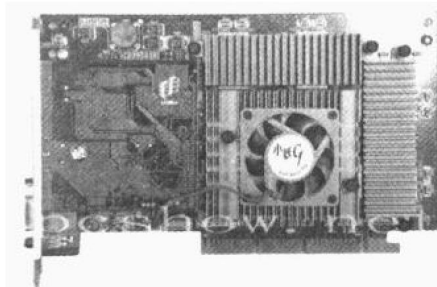


图 1-9 AGP 显卡

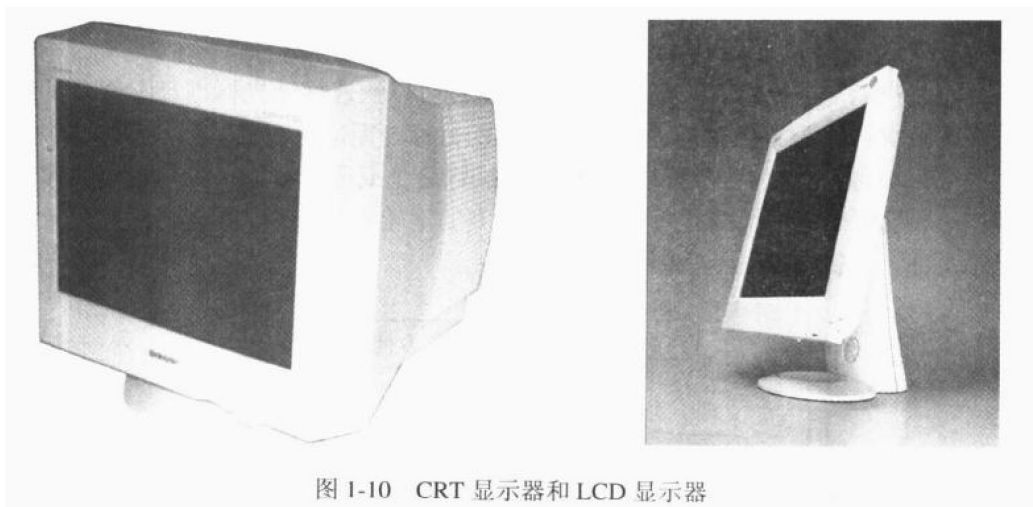


图 1-10 CRT 显示器和 LCD 显示器

9. 声卡与音箱

一台电脑的音效系统主要由声卡及音箱 (或耳机) 组成。声卡 (Sound Card) 是多媒体电脑系统的配件之一。一般声卡按接口总线可分为 ISA 声卡和 PCI 声卡, 其中 PCI 声卡是目前应用最广泛的声卡, 如图 1-11 所示的就是一块 PCI 声卡。

作为一台多媒体电脑, 还必须配备音箱才能正常发挥声卡的音效功能。音箱又被称为

多媒体音箱，作为语音输出设备，如图 1-12 所示。

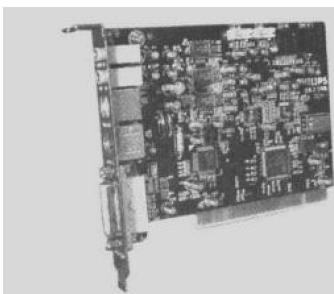


图 1-11 声卡

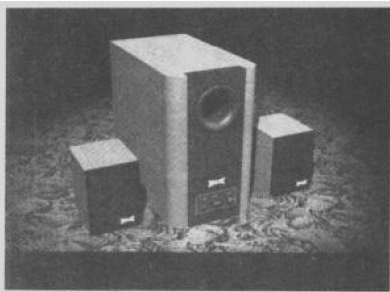


图 1-12 音箱

10. 键盘

键盘是电脑最重要的输入设备之一。它负责各种字符的输入和系统控制命令的发布。键盘的型号很多，常用的有 104 键和 107 键等型号，如图 1-13 所示的是 104 键盘。



图 1-13 104 键盘示意图

11. 鼠标

鼠标也是电脑重要的输入设备之一，使用鼠标可以快速移动光标进行定位。鼠标按其正面具有的按键数分为双键鼠标、3D 鼠标和 4D 鼠标。无论是双键鼠标，还是 3D 鼠标，其左侧的键都被称为“鼠标左键”，一般用来执行命令或选中对象；右侧的键被称为“鼠标右键”，一般用来打开快捷菜单；3D 鼠标中间的滚轮键被称为“鼠标中键”，一般用来滚动显示页面。如图 1-14 所示的是一个 3D 鼠标。

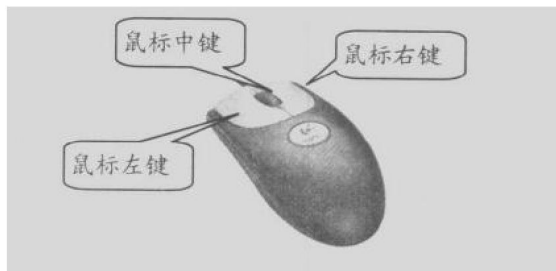


图 1-14 3D 鼠标

电脑硬件系统是电脑实现各种功能的物理基础，电脑进行信息交换、处理和存储数据等操作都是在软件系统的控制下，通过硬件系统来实现的。没有了硬件，软件就失去了发挥作用的“舞台”。



1.1.2 电脑的软件结构

软件是指为了运行、管理和维护电脑系统，充分发挥电脑性能所编制的各种程序的总和，因此又称为程序系统。软件一般分为系统软件、程序设计软件和应用软件三类。

- 系统软件通常由电脑的设计者和专门的软件公司提供，包括操作系统、电脑的监控管理程序、编译程序等。
- 程序设计软件由专门的软件公司编制，用来进行编程的计算机语言主要包括机器语言、汇编语言和高级语言等。
- 应用软件一般是由软件公司或用户，利用各种系统软件、程序设计语言编制的，用来解决各种实际问题的程序。

1.2 电脑选购 DIY

DIY 是“Do It Yourself”的缩写，最初的电脑硬件爱好者大胆创新，根据自己的喜爱购买电脑配件，自己动手组装电脑，于是就产生了 DIY 这样一个新概念，热衷于 DIY 活动的电脑爱好者就称为 DIYer。DIYer 在电脑市场上很受欢迎，他们利用各种方法了解产品的信息、市场价格的变化等，有了充分的准备后，在最佳时机选购自己需要的产品，发掘电脑配件的可利用资源。

在广大的电脑用户中能称得上 DIY 高手的毕竟是少数，而需要购买电脑产品的多数还是电脑初学者，然而过多专业术语使电脑初学者很难短时间掌握。其实在购买电脑产品时并不需要完全了解众多产品的专业指标，只要多用心留意产品的包装、质量、大概性能指标等就可以选择到性能较好产品。现在就为购买电脑的用户提供以下几点建议，希望能对广大电脑用户有所帮助。

1. 了解电脑市场

若要购买电脑，首先应对电脑市场有一定的了解，可以看一些相关的报刊杂志，或者让熟悉电脑市场的朋友作一些介绍。不用深入了解，能够做到心里有数就行，这时就可以了解到电脑配件的品牌和大致价格。

2. 选择商家

选择一到两家本地规模较大的电脑商家，因为针对同种产品，大商家的降价空间在理论上要比小商家大，最重要的是大商家非常注意自己的声誉，对产品质量的把关要严一些。

3. 产品的外观辨认

选定商家之后，即可开始选购。选购时，首先应查看包装盒是否比较完好无损，产地是否清楚。接下来再看产品的外表是否粗糙，印制板类产品要看焊点是否饱满光亮，有外壳的产品要看油漆是否光整。最后就要看一下产品的附件是否完备，附件的质量如何。别小看附件，这也是区别真品与假货的一个重要依据，因为正规产品的附件质量也很优秀，而假冒产品为了节省费用，使用的附件通常质量都比较低下。

4. 查看说明书

翻一下说明书的纸张，从目录看一下说明书内容是否详细，这可以看出厂商的态度。

