



电脑报 总策划
<http://www.yesky.com>



计算机实用教程

最新 电脑组装与维护培训教程

INSTALLING AND MAINTAINING
TRAINING COURSE FOR COMPUTER

聂阳德 刘小伟 编著

- 全面、系统、严谨的知识结构
- 完整的装机与操作系统安装一条龙操作
- 设身处地为你解决电脑组装与维护中的疑难
- 常见主机、外设、软件故障及解决方案大荟萃
- 深得PC用户喜爱的培训教程2004版

2004

全新版

电脑报编辑首推教程



重庆出版社

ShiYong JiaoCheng XiLie

实用教程系列

ZuiXin DianNao ZuZhuang Yu WeiHu PeiXun JiaoCheng

最新电脑组装与维护培训教程

聂阳德
刘小伟 著

▲ 重庆出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

计算机实用教程 / 周权等编. — 重庆: 重庆出版社,
2000

ISBN 7-5366-4902-9

I . 计... II . 周... III . 电子计算机 - 教材
IV . TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 24011 号

责任编辑: 黄 坚

特邀编辑: 刘佳佳 兰 易

封面设计: 薏 荏

聂阳德 刘小伟 著

实用教程系列

最新电脑组装与维护培训教程

重庆出版社出版、发行
重庆邮政印务有限公司印刷

*

开本: 787mm × 1092mm 1/16 印张: 20 字数: 380 千字

2004 年 3 月第 4 版 2004 年 3 月第 4 次印刷

印数: 15 001-20 000

*

ISBN 7-5366-4902-9 / TP · 54

全套定价: 75.00 元

内 容 提 要

实用教程系列丛书自出版以来，深受读者喜爱，已多次再版，至今已是第4版。本书在前三版的基础上，紧随计算机发展潮流，加入了最新的计算机硬件参数及维护知识，同时对上一版的内容进行了部分改进和更新。

本书分为两大部分共15课，主要包括：计算机基础知识、计算机各主要设备的选购、计算机的组装与初始化、操作系统的安装、电脑常见故障的分析与修复以及电脑基本保养常识。无论你是想购买电脑，还是想把一堆毫无生命的配件组装成一台多媒体电脑，或是面对一台问题多多的电脑而束手无策，本书都可以帮助你解决操作过程中可能遇到的难题，让你从一个生手快速加入高手的行列。

本书是电脑培训班以及大、中专院校师生计算机教学的首选教程，也可作为DIY爱好者、装机人员和计算机维护人员的参考资料。

第1课 计算机组装与维护基础

1.1 计算机入门	1
1.1.1 计算机简介	1
1.1.2 计算机的功能与作用	2
1.2 计算机组成	4
1.2.1 计算机的组成	4
1.2.2 硬件是组成计算机的物质基础	5
1.2.3 软件是计算机的灵魂	7
1.3 计算机组装基础	7
1.3.1 准备组装	7
1.3.2 实施组装	8
1.3.3 验收检验	8
1.4 计算机维护基础	8
1.4.1 计算机维护的含义	8
1.4.2 计算机维护的特点	9
习 题	9

第2课 认识CPU与主板

2.1 认识CPU	11
2.1.1 CPU基础知识	11
2.1.2 两大阵营的主流产品	13
2.1.3 CPU编号的识别	17
2.1.4 CPU主要技术参数	21
2.1.5 CPU制造工艺	23
2.1.6 CPU指令集简介	25
2.1.7 CPU选购原则	27
2.2 认识主板	28
2.2.1 主板基础知识	28
2.2.2 认识主板芯片组	31
2.2.3 认识主板总线及其接口	38
2.2.4 认识主板I/O接口	42
2.2.5 认识主板上的设备接口及连接器	44
2.2.6 主板选购原则	45
习 题	47

第3课 认识存储设备

3.1 认识内存	49
3.1.1 内存基础知识	49
3.1.2 主流内存类型	50
3.1.3 内存技术参数	53

目 录

3.1.4 内存颗粒的编号识别	55
3.1.5 内存带宽的计算	58
3.2 认识硬盘	59
3.2.1 硬盘基础知识	59
3.2.2 硬盘技术参数	61
3.2.3 硬盘接口技术	63
3.2.4 硬盘静音及防震技术	65
3.3 认识光驱	67
3.3.1 认识 CD-ROM	67
3.3.2 认识 CD-RW	69
3.3.3 认识 DVD-ROM	71
3.4 认识软驱	73
3.4.1 软驱基础知识	73
3.4.2 软驱工作原理	74
3.5 认识移动存储设备	74
3.5.1 认识 USB 闪存盘	74
3.5.2 认识移动硬盘	76
习 题	76

第 4 课 认识输入设备

4.1 认识键盘	79
4.1.1 键盘基础知识	79
4.1.2 键盘选购原则	80
4.2 认识鼠标	81
4.2.1 鼠标基础知识	81
4.2.2 鼠标技术参数	82
4.3 认识扫描仪	82
4.3.1 扫描仪基础知识	82
4.3.2 扫描仪技术参数	84
习 题	86

第 5 课 认识输出设备

5.1 认识显卡	87
5.1.1 显卡基础知识	87
5.1.2 认识显示芯片	92
5.1.3 显存主要技术参数	93
5.1.4 显卡其他技术参数	96
5.1.5 nVIDIA 和 ATI 的主流产品	98
5.2 认识显示器	101
5.2.1 显示器基础知识	101
5.2.2 认识 CRT 显示器	101

5.2.3 认识LCD显示器	105
5.2.4 显示器技术参数	107
5.3 认识打印机	110
5.3.1 不同类型的打印机	110
5.3.2 认识喷墨打印机	110
5.3.3 认识激光打印机	112
习 题	113

第6课 认识声音设备

6.1 认识声卡	115
6.1.1 声卡基础知识	115
6.1.2 认识板卡式声卡	116
6.1.3 认识集成式声卡	118
6.1.4 声卡技术参数	119
6.2 认识音箱	121
6.2.1 音箱基础知识	121
6.2.2 音箱的分类	124
6.2.3 音箱的技术参数	125
习 题	126

第7课 认识其他设备

7.1 认识机箱	128
7.1.1 机箱基础知识	128
7.1.2 机箱选购原则	129
7.2 认识Modem	131
7.2.1 Modem 基础知识	131
7.2.2 Modem 技术参数	133
7.3 认识ADSL Modem	135
7.3.1 ADSL Modem 基础知识	135
7.3.2 认识ADSL Modem	135
7.3.3 ADSL Modem 的通信协议	137
7.4 认识网卡	138
7.4.1 网卡基础知识	138
7.4.2 认识PCI 网卡及网线	139
习 题	141

第8课 电脑硬件组装流程

8.1 组装前的准备	143
8.1.1 组装工具的准备	143

目 录

8.1.2 组装时的注意事项	143
8.2 电脑硬件组装的流程	145
8.3 电脑组装实例之AMD Athlon XP篇	146
8.3.1 实例的硬件配置	146
8.3.2 安装CPU与CPU散热器	146
8.3.3 安装内存条	148
8.3.4 安装主板	149
8.3.5 安装驱动器	150
8.3.6 安装电源	153
8.3.7 安装板卡	154
8.3.8 整理机箱	154
8.3.9 连接外部设备	154
8.4 电脑组装实例之Intel Pentium 4篇	156
8.4.1 实例的硬件配置	156
8.4.2 安装CPU与散热器	156
8.4.3 连接电源	157
8.5 开机检测与排错	158
8.5.1 开机检测	158
8.5.2 故障排除	158
习 题	159

第9课 BIOS设置与硬盘初始化

9.1 BIOS基础知识	161
9.1.1 BIOS基础知识	161
9.1.2 BIOS的作用与提示音	162
9.2 Award BIOS的优化设置	164
9.2.1 BIOS设置基础知识	164
9.2.2 Award BIOS的优化设置	166
9.3 硬盘初始化	176
9.3.1 硬盘初始化基础知识	176
9.3.2 利用Fdisk对硬盘进行分区	177
习 题	185

第10课 安装操作系统

10.1 安装Windows 98	187
10.1.1 准备安装	187
10.1.2 开始安装	187
10.2 安装Windows XP	190
10.2.1 准备安装	190
10.2.2 开始安装	190
10.2.3 激活Windows XP	192

10.3	安装多操作系统	192
10.3.1	安装多操作系统的好处	192
10.3.2	多操作系统实现的原理	193
10.3.3	利用系统自身引导机制实现多系统的安装	193
10.4	安装驱动程序	196
10.4.1	在Windows 98中安装驱动程序	196
10.4.2	在Windows XP中安装驱动程序	201
习 题		202

第11课 了解电脑故障

11.1	认识电脑故障	204
11.1.1	什么是电脑故障	204
11.1.2	电脑故障的分类	204
11.2	电脑维修的方法	205
11.2.1	电脑维修的基本原则	205
11.2.2	电脑维修的基本方法	206
11.2.3	电脑维修的基本步骤	208
11.2.4	电脑维修的基本思路	209
11.3	电脑维修的工具	212
11.3.1	电脑维修的软件类工具	212
11.3.2	电脑维修的硬件类工具	212
习 题		214

第12课 常见主机硬件故障及解决方案

12.1	主机故障检测流程	215
12.1.1	主机故障的分类	215
12.1.2	主机加电类故障检测流程	215
12.1.3	主机启动/关闭类故障检测流程	220
12.1.4	磁盘类故障检测流程	224
12.1.5	显示类故障检测流程	228
12.2	常见CPU故障及解决方案	233
12.3	常见内存故障及解决方案	235
12.4	常见主板故障及解决方案	238
12.5	常见显卡故障及解决方案	244
12.6	常见硬盘故障及解决方案	246
习 题		249

第13课 常见外设故障及解决方案

13.1	常见软驱故障及解决方案	251
------	-------------------	-----

目 录

13.2 常见光驱故障及解决方案	252
13.3 常见键盘、鼠标故障及解决方案	258
13.4 常见 Modem 故障及解决方案	259
13.5 常见 ADSL Modem 故障及解决方案	263
13.6 常见打印机故障及解决方案	264
13.7 常见扫描仪故障及解决方案	266
13.8 常见显示器故障及解决方案	268
13.9 常见声卡、音箱故障及解决方案	270
习 题	272

第 14 课 常见软件故障及解决方案

14.1 Windows 98 中常见故障及解决方案	274
14.2 Windows XP 中常见故障及解决方案	279
14.3 多操作系统共存时常见故障及解决方案	282
14.4 常见注册表故障及解决方案	287
14.5 常见网络软件故障及解决方案	290
14.6 病毒引起的故障及解决方案	295
习 题	298

第 15 课 电脑基本保养常识

15.1 电脑保养的特点及常用工具	299
15.1.1 电脑保养的特点	299
15.1.2 电脑保养的常用工具	300
15.2 清洁电脑的方法	300
15.2.1 清洁电脑的重要性	300
15.2.2 清洁电脑的主机部分	300
15.2.3 清洁电脑的外设部分	302
15.3 电脑长期保养的方法	304
15.3.1 天天可以实施的保养措施	304
15.3.2 长期保养可采取的措施	304
习 题	305
参考答案	306

第 1 课 计算机组装与维护基础

计算机是一个软硬结合的高智能化工具，本课从认识计算机入手，介绍了什么是计算机、计算机的分类、计算机的作用等入门知识；通过了解计算机的组成，让读者对计算机有了初步的认识；而计算机的组装与维护基础知识也让读者对这些方面有了一个大概的印象。

主要知识点：

- 计算机的作用
- 计算机的组成
- 计算机的组装
- 计算机的维护

1.1 计算机入门

1.1.1 计算机简介

人类在长期的生产实践中，创造了各式各样的工具，其中有一类工具能代替并扩展人的大脑功能，这就是各种计算工具。比如我国古代就开始使用的算盘、17 世纪欧美相继出现的计算尺、手摇计算机等工具。随着科学技术的不断发展，以及人们对计算工具要求的提高，20 世纪中叶，电子计算机应运而生——它是一种不需要人工直接干预，能够自动、高速、准确地对各种信息进行高速处理和存储的电子设备。由于电子计算机的特殊作用，人们也常称之为“电脑”。

世界上第一台电子计算机是 1946 年问世的 ENIAC(Electronic Numerical Integrator And Computer, 电子数字积分计算机)，它是在美国陆军部的主持下，由美国宾夕法尼亚大学设计研制的。ENIAC 是一个庞然大物，它共用了 18 000 多个电子管、6 000 多个继电器，占地面积 170 平方米，其运算速度为 5 000 次/秒左右。虽然在今天看来，ENIAC 的运算速度并不出色，但是在科学发展史上，它却是一个重要的里程碑，它奠定了电子计算机的基础。从第一台计算机诞生至今，计算机科学与技术一直在飞速发展，它的发展速度是世界上其他任何学科所无法比拟的。因此，对于生活在新世纪的人类而言，学习计算机知识是每个人的必修课。

计算机根据应用范围可以分为多用户的大型计算机和单用户的 PC 机两大类，它们的硬件和软件系统结构有着很大的区别。大型计算机一般应用于天文、军事、生物等对计算速度要求特别高的领域，而根据其规模，又可以分为小型、中型、大型和巨型计算机，例如我们常

听说的“银河 - II”和“银河 - III”就是我国自行研制的巨型计算机，它一般用于科学 / 工程计算和大规模数据处理。

PC 机也就是个人计算机(Personal Computer)，也可叫做“微型计算机”，简称“微机”或“微电脑”。PC 机也可根据应用范围及体型，分为台式机、便携式机(也叫做“笔记本电脑”或“手提电脑”)和掌上电脑等多种类型。目前应用最广泛的就是台式 PC 机，它在整个计算机领域应用范围非常广，它的组装、维护、维修也最具有普遍和典型的意义，因此本书所说的“组装与维护”，都是针对台式机而言的(如图 1-1)。

笔记本电脑具有体积小、重量轻、携带方便、功能强和质量优等诸多优点，多应用于需要“移动办公”的场合，不过因为价格昂贵，多被商务人士所采用。其应用范围相对于台式机而言要小得多，但随着技术的发展，笔记本电脑发展迅猛，大有取代台式机之势(如图 1-2)。

掌上电脑以其操作简单、功能实用、小巧玲珑和价格便宜等特点，加上容易与移动通信相结合的优势，普及速度也很快(如图 1-3)。

1.1.2 计算机的功能与作用

微型计算机产生于 20 世纪 70 年代末，相对于当时的大型计算机而言，它有着操作方便、结构简单、环境要求低和性能价格比高等特点，因此弥补了大型计算机难以涉及的个人及小型单位的应用领域，例如日常办公、财务处理、生产和经营管理等。随着计算机科学和生产技术的不断发展，微型计算机的系统功能和性能价格比成倍地提高，特别是多媒体技术、网络技术与微机的结合，使它已经成为大多数人工作、学习、娱乐和生活必不可少的工具。

随着计算机技术的不断发展和功能的不断增强，计算机的应用领域不断扩大，早已超出传统的科学计算、数据处理和实时控制的范围。不同类型的计算机其应用场合不同，不过目前的计算机主要应用于以下几个方面。

1. 科学计算

计算机用于科学计算是当初发明计算机的初衷，也是计算机的基本功能。大量复杂的科学计算还有赖于大型计算机来完成，但如今的微型计算机在科学计算方面的表现也相当出色。



图 1-1 台式 PC 机



图 1-2 笔记本电脑



图 1-3 掌上电脑

2. 电子办公

通过计算机的帮助, 人们可以对办公室中大量的文档、数据、声音、图形图像等进行处理, 实现办公自动化和无纸化。

3. 工业控制

计算机在工业控制方面的应用, 大大促进了自动化技术的普及和提高。例如, 计算机用于轧钢生产过程中, 可把轧钢机过钢时马达的动态参数检测出来, 通过计算机处理后, 就可以对主机马达和轧钢机进行自动调节, 从而达到提高产品质量、产量, 减轻工人劳动强度等目的。

4. 生产及服务管理

计算机在生产管理上的应用, 大大促进了生产管理的科学化和现代化。计算机不仅可用于生产管理, 还可用于质量管理、财务管理、仓库管理、商品市场管理等诸多方面。计算机在各项社会服务管理方面所发挥的巨大作用, 使得各种服务越来越自动化。

5. 辅助系统

在计算机辅助设计(Computer Aided Design, CAD)、计算机辅助制造(Computer Aided Manufacturing, CAM)和计算机辅助教学(Computer Aided Instruction, CAI)等方面, 计算机发挥着越来越大的作用。随着计算机技术的发展, 过去学校中传统的“粉笔加黑板”的教学手段, 已经逐渐被计算机所构成的多功能教室和多媒体培训中心所取代, 而这种“用计算机辅助教学”的模式也越来越受到师生的欢迎。

6. 现代通信

现代通信技术与计算机技术的结合而构成的计算机网络是计算机应用中最具前途的一个领域。计算机网络的建立, 不仅解决了一个地区、一个国家中计算机与计算机之间的通信和网络资源共享问题, 还因为横跨大陆和海洋的 Internet(因特网)的建立, 大大促进了国际间通信和各种数据的传输与处理。

7. 网络应用

利用计算机进行上网浏览、信息的检索与下载, 可以实现全方位、全天候的资源共享。通过计算机还可以实现人与人之间、人与组织之间的电子邮件、电子布告牌、文件传输、实时聊天等多种功能。有了计算机和网络, 人们可以足不出户地通过计算机来阅读电子报纸、电子小说, 参加电子可视会议、远程医疗等, 还能观看各种国际会议、体育比赛、音乐会的实况转播。

计算机的功能远不止上面提到的这些, 如今的计算机应用已经涉及到人类生活的方方面面。

1.2 计 算 机 组 成

1.2.1 计算机的组成

计算机为什么能够自动工作？它是由哪些部件组成的？为了回答这个问题，我们不妨先观察一个人利用算盘计算一道算术题的过程，然后再把计算机与算盘作比较，从而来了解计算机的组成。

假设在纸上写着一道 $(4 \times 6)/(3+5) - 2 = ?$ 的计算题，要求某人用算盘计算其结果，一般的步骤是这样的：

第1步，此人用算盘计算 4×6 得出其结果24，因为在计算下一步 $(3+5)$ 之前，需要用到这个计算结果，因此他会用笔将24记在纸上；

第2步，此人用算盘计算 $3+5$ 得中间结果8，同样将结果记录在纸上；

第3步，此人用算盘计算 $24/8$ 得中间结果3，然后将3记录在纸上；

第4步，此人用算盘算出 $3-2=1$ ，最终用笔将1写在算术题的后面，整个过程完毕。

从这个计算过程不难看出，参与计算的基本物质有四个：算盘、人、笔、纸。算盘是计算工具，因此它是“运算器”；纸是保存算术题和计算结果(包括中间结果)的工具，因此它是“存储器”；笔是将算术题和数据写在纸上的工具，因此它是一种“输入/输出设备”——在计算前，用笔将题“输入”到纸上，最后又用笔将结果“输出”；人的作用是对算盘、笔、纸的操作进行控制，因此人是“控制器”。

可以想象，一个能够自动进行计算的机器，其“硬件”构成应该同上述的“算盘计算系统”一样，也是四个组成部分：运算器、控制器、存储器和输入输出设备。机器有了控制器，也就无须人的额外控制就可以实现自动计算，但还有一个问题是——机器如何识别算术题呢？它不可能像人脑一样具备识别各种语言的能力，因此，这种机器还需要另外一种东西配合才能真正工作，那就是可以将普通命令(语言)翻译成机器能够识别的机器语言的东西，这种东西就是“软件”。

通过上面的对比讲解可以发现，一台计算机应该包括“硬件”和“软件”两个部分(如图1-4)。

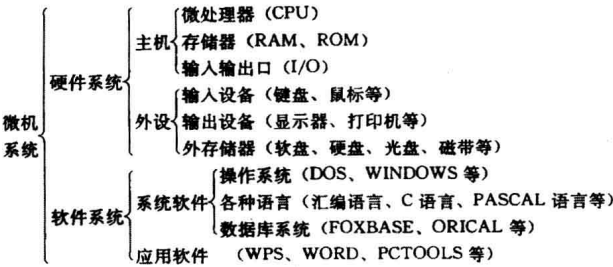


图 1-4 微机系统组成结构图

1.2.2 硬件是组成计算机的物质基础

计算机硬件是构成计算机系统的各种物质实体的总称,也就是那些“看得见,摸得着”的物体,例如各种集成电路板、芯片、外部存储器、输入输出设备等。

计算机的基本硬件配置包括:主机、键盘、鼠标、显示器、软驱、硬盘、光驱、打印机等设备。

1. 主机

从外观上看,主机是一个高高大大的金属箱子,在它的面板上还有多个按钮(如图1-5)。

需要注意的是,你所看到的只是一个“主机箱”,也就是常说的机箱,当打开机箱后,你就会发现机箱中安装有多个设备,正是由这些设备,才组成了“主机”。

具体地说,主机中一般包括以下设备:

(1) 主板

主板也称为“系统板”或“母板”,从外观上看,它的体型很大,而且上面有多个插座及插槽(如图1-6)。

主板几乎是所有硬件设备安装、连接的平台,如CPU、内存、显卡等设备都必须安装在主板上,而其他设备也需要通过专用连接线或接口与主板相连。主板就像一个海军混编舰队中的“航空母舰”,它为其他设备提供了一个支撑平台。

(2) 处理器

处理器也叫“中央处理器”(Central Processing Unit, CPU),它是计算机系统中最关键的设备,在前面提到的计算机系统的构成中,“运算器”和“控制器”都在处理器身上,因此它也被誉为“微机的大脑”(如图1-7)。

(3) 内存条

内存条是一种安装在主板上的内部存储器,用来存放那些原始数据及处理结果等。内存条是一种速度很快的存储设备,但是一旦关闭计算机,内存条中的信息会全部丢失(如图1-8)。

(4) 硬盘

硬盘与软驱一样,也是计算机的外部存储器。硬盘与软驱的主要区别在于它的内部固定安装了若干片

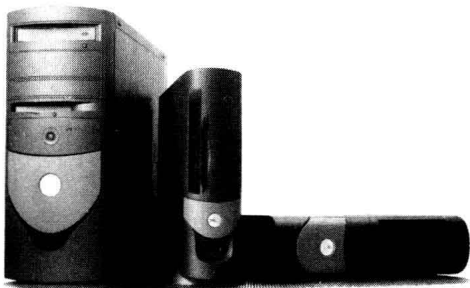


图1-5 形形色色的主机

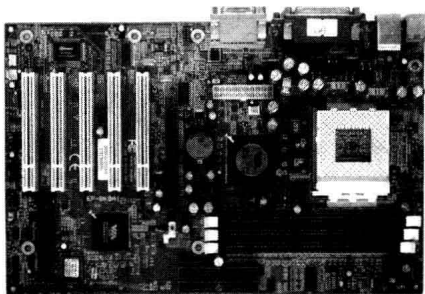


图1-6 主板俯视图

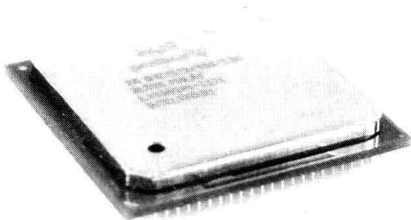


图1-7 处理器侧视图

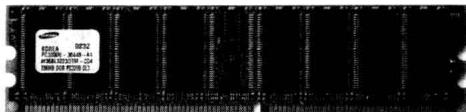


图1-8 内存正面图

金属制成的磁盘，因此它也被称为“硬盘驱动器”，硬盘的容量比软盘大得多，是目前计算机中最主要的存储设备(如图 1-9)。

(5)光驱

光驱也是计算机的外部存储设备之一，它需要与光盘配合使用才能发挥其作用。光盘是目前非常普通的一种存储介质，例如家里的 CD、VCD、DVD 盘片都是光盘，而计算机中的光盘除了可以存储音乐、电影外，也可以存储其他数据(如图 1-10)。



图 1-9 硬盘侧视图

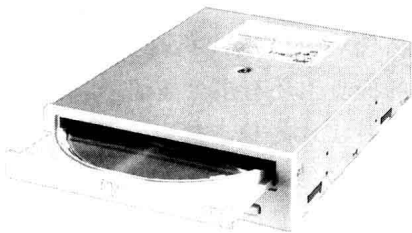


图 1-10 光驱及光盘

(6)软驱及软盘

软驱也称“软盘驱动器”，它与软盘一起构成了计算机最早的外部存储器(如图 1-11)。软盘是一种以磁为介质的存储器，而软驱的作用就是对软盘进行读写操作(如图 1-12)。

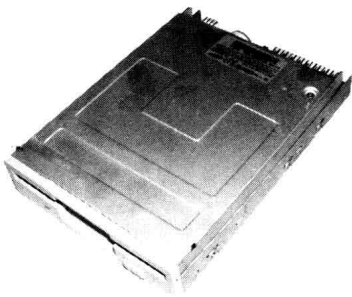


图 1-11 软驱侧视图



图 1-12 软盘正面、反面图

(7)系统功能扩展卡

系统功能扩展卡也称为“适配器”，它们是一些专用的电路板，用来增强和扩充计算机系统的功能，使之性能更加卓越，用途更加广泛。例如显示适配器(显卡)能够让计算机处理图形信息，声卡可以让计算机处理声音信息，而网卡则可以让计算机联网(如图 1-13)。

2. 显示器

显示器也称为“监视器”，其外观有点像家用电视机，它是计算机最基本也是最重要的输出设备，计算机运行时的情况和我们操作的结果等都将通过显示器进行人机交互(如图 1-14)。

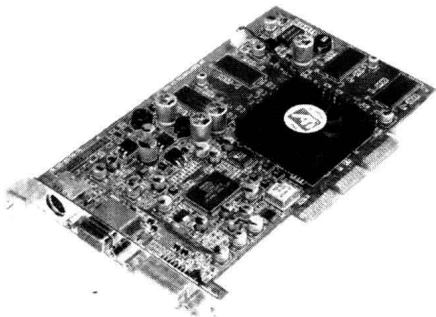


图 1-13 显示适配器

3. 键盘

键盘是计算机最基本的输入设备，我们总是通过敲击一个个的按键来输入各种命令和数据信息以操作计算机。

4. 鼠标

鼠标也是计算机最基本的输入设备，由于目前的操作系统都采用图形操作界面，通过鼠标来点击操作，显然要比用键盘操作直观、方便。

5. 电源

计算机不同于普通电器，由于计算机中的设备使用的是低电压的直流电，因此必须通过一个专用的电源将220伏的交流电转换成计算机所需的直流电。计算机电源安装在一个标准的外壳中，并且有很多个输出接头用来输送电流给计算机(如图1-15)。

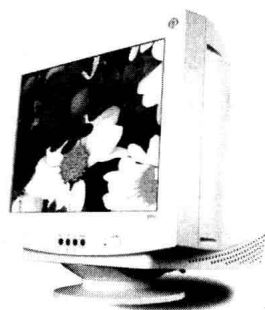


图1-14 显示器侧视图

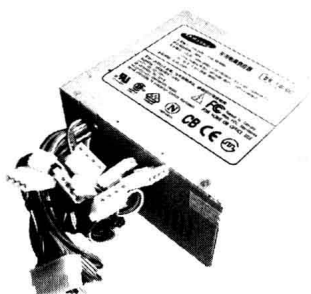


图1-15 电源

1.2.3 软件是计算机的灵魂

软件是计算机的灵魂，没有软件的计算机将是一堆“废铁”，因为它根本就无法正常工作，而没有安装软件的计算机被称之为“裸机”。

计算机的软件系统可以大致分为系统软件和应用软件两大类，这是按软件的主要功能划分的。

系统软件是指那些保障计算机系统正常运行的系统基础环境软件，如果没有这类软件的支持，计算机将无法正常工作。例如操作系统就是一种帮助我们管理计算机的特殊软件，它为我们操作计算机提供了一个人性化的操作界面。计算机必须先安装操作系统才能使用。

应用软件是指那些建立在系统软件之上的，专门用来解决某类应用的软件。比如当我们需要利用计算机处理文档时，此时就需要办公软件的帮助；如果要在电脑上画画，则需要相应的画图软件。

对于一般用户而言，操作系统是必须掌握使用方法的软件，在掌握操作系统的使用之后，就可以有选择地学习某些应用软件的使用了。

1.3 计算机组装基础

1.3.1 准备组装

在众多初学者眼中，能将一个个零配件组装成一台完整电脑的人应该算是高手了。其实，计算机的组装并不复杂，大致过程跟搭积木差不多。