

学用电脑一册通

—— 安装·配置·使用 ——

环宇
软件创作室

电脑的组成及常用术语

BIOS设置

DOS 及硬盘分区

Windows 98 及注册表管理

声卡、光驱和打印机的安装

使用扫描仪和数码相机

使用 WinZip、ACDSee等常用工具软件

计算机病毒的防治

连接互联网

IE 5.0 浏览器及其套件

常用网络工具



西安电子科技大学出版社
<http://www.xduph.com>

学用电脑一册通

—— 安装 · 配置 · 使用

环宇软件创作室 编

西安电子科技大学出版社

2000

内 容 简 介

21 世纪是信息的时代,也是电脑的时代。无论是软件、硬件还是网络,各方面都在不断地高速推陈出新。当你面对众多的新软件、新硬件、新网络领域,你是否觉得无所适从、无法深入?

本书从用户的角度出发,由浅入深地介绍了当前家用电脑中软、硬件的安装使用方法。全书共分四个部分,具体包括:(1)基础篇,主要介绍家用电脑的基础知识,包括电脑的组成,BIOS 的设置,DOS、Windows 操作系统的安装等;(2)设备篇,主要介绍如何安装和使用家用电脑常用的外部设备,例如光驱、声卡、打印机、扫描仪、数码相机等;(3)软件篇,主要介绍如何使用目前家庭常用的一些软件,例如超级解霸 2000、压缩软件 WinZip、看图软件 ACDSee、金山词霸等;(4)网络篇,主要介绍如何配置网络协议,如何使用拨号方式上网,如何使用 IE 浏览 Internet 以及一些常用的 Internet 软件的使用,例如下载软件、网络聊天等。

本书所介绍的软硬件知识都是当前最常用的软件和硬件,具有资料新、内容全、通俗易懂等特点,既适合一般的电脑初学者使用,也适合于电脑玩家,同时也可作为电脑培训班的教材使用。

图书在版编目(CIP)数据

学用电脑一册通:安装·配置·使用 / 环宇软件创作室编. —西安:西安电子科技大学出版社,2000.10

ISBN 7-5606-0932-5

I. 学… II. 环… III. 电子计算机-基本知识 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 49331 号

责任编辑 臧延新 汪雨帆

出版发行 西安电子科技大学出版社(西安市太白南路 2 号)

电 话 (029)8227828 邮 编 710071

<http://www.xduph.com> E-mail: xdupfxb@pub.xaonline.com

经 销 新华书店

印 刷 陕西画报社印刷厂

版 次 2000 年 10 月第 1 版 2000 年 10 月第 1 次印刷

开 本 787 毫米×1092 毫米 1/16 印张 26.375

字 数 627 千字

印 数 1~6 000 册

定 价 32.00 元

ISBN 7-5606-0932-5 / TP·0853

*** 如有印装问题可调换 ***

本书封面贴有西安电子科技大学出版社的激光防伪标志,无标志者不得销售。

前 言

随着人们生活水平的提高,家用电脑已经逐步走进了寻常百姓的家,但当前许多电脑用户在购买了电脑以后,由于缺少电脑的基本知识而无法充分利用电脑的功能。尽管目前市场上有许多介绍电脑的书籍和资料,但却很难找到一本全面的、系统的、通俗易懂的书籍。

本书从用户的角度出发,由浅入深地介绍了当前家用电脑常用的软、硬件的安装和使用方法。全书分四个部分,共 17 章。

1. 基础篇:这部分主要介绍家用电脑的基本知识,包括电脑的组成, BIOS 的设置, DOS、Windows 操作系统的安装等。具体的章节包括:

第 1 章:认识电脑。这一章主要介绍有关电脑的一些基本知识,包括电脑的发展概况,个人电脑的组成,电脑的分类以及一些平时常用的术语和使用常识。

第 2 章:BIOS 设置。这一章详细介绍了有关 BIOS 的基本知识,包括什么是 BIOS, BIOS 的作用,如何设置 AWARD BIOS 和 AMI BIOS 以及如何显示 BIOS 的升级等。

第 3 章: DOS 操作系统。这一章详细介绍了有关 DOS 操作系统的概况,如何使用 DOS 操作系统对硬盘进行分区操作, DOS 操作系统的常用命令的使用以及键盘的使用等内容。

第 4 章: Windows 操作系统。这一章主要介绍如何使用 Windows 98 管理电脑,内容包括 Windows 98 概述,如何安装 Windows 98, Windows 98 的简单使用,运行应用程序,设置 Windows 98 以及使用注册表等。

2. 设备篇:这部分主要介绍如何安装和使用家用电脑常用的外部设备,例如光驱、声卡、打印机、扫描仪、数码相机等。具体的章节包括:

第 5 章:显卡的安装和使用。这一章主要介绍有关显卡的知识,包括显卡的结构,主要芯片和显卡种类以及如何安装和使用显卡等内容。

第 6 章:声卡的安装和使用。这一章主要介绍了有关声卡的一些基本知识,有基本术语、声卡的结构等,另外还介绍了目前一些主要的声卡芯片和声卡以及如何选购声卡,最后介绍了有关声卡安装和使用的方法。

第 7 章: CD - ROM 的安装和使用。这一章主要介绍有关 CD - ROM、光驱的基本知识,以及如何选购、安装光驱,另外还介绍了一些有关光驱日常维护的知识。

第 8 章:使用打印机。这一章主要介绍了打印机的一些基本知识,包括打印机的分类、常用术语以及彩色喷墨打印机和激光打印机等。另外还介绍了如何安装和设置打印机以及打印机的使用。

第 9 章:使用扫描仪。这一章主要介绍了有关扫描仪的工作原理、类型以及一些与扫描仪有关的基本知识,如何选购合适的扫描仪以及如何安装和使用扫描仪等内容。

第 10 章:使用数码相机。这一章主要介绍了有关数码相机的基本知识、性能指标,另外还介绍了几种常见的数码相机以及如何使用数码相机等几方面的内容。

3. 软件篇:这部分主要介绍如何使用目前适合于家庭使用的一些软件,例如超级解霸 2000、压缩软件 WinZip、看图软件 ACDSee、金山词霸等。具体的章节包括:

第 11 章：常用文件压缩工具软件。这一章主要介绍了 WinZip、WinRAR 和 WinImp 三种目前比较常用的压缩/解压缩工具软件，包括各自的特点、使用的方法等。

第 12 章：常用多媒体播放器。这一章详细介绍了目前最流行的三种多媒体播放工具——超级解霸 2000、经典的 MP3 播放器 Wimp 2.6 以及界面独特的 MP3 播放器 Soritong。使用它们可以在工作的同时欣赏各种音乐和电影。

第 13 章：常用工具软件的使用。这一章详细地介绍了金山词霸、ACDSee 3.0 的使用方法。

第 14 章：病毒的防治。这一章主要介绍了一些与计算机病毒有关的知识，包括什么是计算机病毒，它的历史、分类、特点以及发作的后果等，另外还介绍了有关如何预防电脑被病毒感染以及感染后如何清除病毒的方法。还详细介绍了目前使用最广的两种杀毒软件——Norton AntiVirus 5.0 和 KV300+ Z.10 的使用方法。

4. 网络篇：这部分主要介绍了如何配置网络协议，如何使用拨号方式上网，如何使用 IE 浏览 Internet 以及一些常用的 Internet 软件的使用，例如下载软件，网络聊天等。具体的章节包括：

第 15 章：访问 Internet。这一章主要介绍了如何将计算机连接到 Internet，以及如何使用调制解调器或局域网实现 Internet 连接。另外还介绍了如何安全地访问 Internet，使你在访问 Internet 的同时，确保你的计算机不被别人破坏。

第 16 章：使用 IE 5.0 浏览器及其套件。这一章中详细介绍了 Microsoft 公司最新推出的网络浏览器 IE 5.0，包括它的特性、使用方法及其配置等。另外还介绍了如何使用 IE 5.0 浏览器浏览图片、文本等各种文件以及如何在 Internet 中搜索所需要的资料。最后还介绍了与 IE 5.0 配套使用的几个应用程序的使用方法。

第 17 章：常用网络工具软件。这一章介绍了几种比较常用的工具的使用方法，包括最好的下载工具——NetAnts，中文网络寻呼机——pcicq，最流行的网上实时播放工具——Real Play G2 和最著名的网络电话——Internet Phone 5.0。

本书第 1、2、3、4、9、10、11、13、14 章由林立军编写，第 5、6 章由任景岩编写，第 8、15、16、17 章由孙小伟编写，第 7 章由张建新编写，第 12 章由赵杰编写。最后全书由林立军统稿。在本书的写作过程中，得到了西安电子科技大学出版社的臧延新老师，环宇软件有限公司刘志镜教授，西安电子科技大学计算机信息中心赵均敏、武芒老师的大力帮助，在此衷心地表示感谢。另外，还要感谢我的朋友谭皓等人，没有他（她）们的帮助，本书是无法及时与读者见面的。由于编者水平有限，加上时间仓促，错误和不当之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

作者
1999 年 12 月

目 录

第一部分 基础篇

第 1 章 认识电脑.....	1	2.3.9 设置和修改密码.....	36
1.1 电脑的发展概况.....	1	2.4 AMI BIOS 设置.....	37
1.2 电脑的组成.....	2	2.4.1 启动 AMI BIOS 设置程序.....	37
1.2.1 主机箱.....	4	2.4.2 标准 CMOS 设置.....	38
1.2.2 主板.....	4	2.4.3 高级 CMOS 设置.....	39
1.2.3 CPU.....	5	2.4.4 高级芯片控制寄存器的设置.....	41
1.2.4 存储器.....	7	2.4.5 设置和修改密码.....	42
1.2.5 显卡和显示器.....	9	2.5 BIOS 的升级.....	42
1.2.6 键盘和鼠标.....	10	2.5.1 为什么要升级主板 BIOS.....	43
1.3 电脑的分类.....	11	2.5.2 准备升级 BIOS.....	43
1.3.1 按组装形式分类.....	11	2.5.3 升级 BIOS 工具.....	44
1.3.2 按 CPU 分类.....	12	2.5.4 升级 BIOS.....	45
1.3.3 按用途和性能分类.....	14	2.5.5 修复 BIOS.....	48
1.4 电脑使用常识.....	15	2.6 清除 CMOS 口令.....	49
1.4.1 常用术语介绍.....	15	第 3 章 DOS 操作系统.....	51
1.4.2 日常维护常识.....	20	3.1 DOS 概述.....	51
第 2 章 BIOS 设置.....	22	3.1.1 什么是 DOS.....	51
2.1 什么是 BIOS.....	22	3.1.2 DOS 的基本构成.....	52
2.1.1 什么是 BIOS.....	22	3.2 硬盘的分区和格式化.....	53
2.1.2 BIOS 的功能.....	23	3.2.1 硬盘分区.....	53
2.1.3 BIOS 与 CMOS 的联系和区别.....	24	3.2.2 硬盘的格式化.....	63
2.2 BIOS 设置的作用.....	25	3.3 使用 DOS 操作系统.....	64
2.3 AWARD BIOS 设置.....	26	3.3.1 安装 DOS 操作系统.....	64
2.3.1 启动 AWARD BIOS 设置程序.....	27	3.3.2 启动 DOS 操作系统.....	66
2.3.2 标准的 CMOS 设置.....	28	3.3.3 文件与树形目录结构.....	67
2.3.3 自动侦测硬盘参数.....	30	3.3.4 常用的 DOS 命令.....	69
2.3.4 BIOS 功能设置.....	31	第 4 章 Windows 98 操作系统.....	76
2.3.5 芯片组功能设置.....	33	4.1 Windows 98 概述.....	76
2.3.6 电源管理设置.....	34	4.1.1 Windows 98 概述.....	76
2.3.7 即插即用与 PCI 状态设置.....	35	4.1.2 系统配置要求.....	77
2.3.8 装入 BIOS 缺省值.....	36	4.1.3 安装 Windows 98 操作系统.....	78

4.1.4 卸载 Windows 98.....	83	4.4 Windows 98 设置.....	103
4.2 应用 Windows 98.....	84	4.4.1 自定义“开始”菜单和任务栏.....	104
4.2.1 Windows 98 的启动和退出.....	84	4.4.2 使用 FAT32 文件系统.....	105
4.2.2 Windows 桌面.....	87	4.4.3 设置系统时间和日期.....	107
4.2.3 使用“我的电脑”.....	88	4.4.4 创建桌面快捷方式.....	108
4.2.4 资源管理器.....	93	4.4.5 Windows 98 启动盘.....	108
4.2.5 文件的管理.....	94	4.5 使用 Windows 98 注册表.....	109
4.3 运行应用程序.....	100	4.5.1 注册表概述.....	110
4.3.1 安装应用程序.....	100	4.5.2 注册表的构成.....	113
4.3.2 卸载应用程序.....	101	4.5.3 注册表备份及恢复.....	116
4.3.3 启动应用程序.....	101	4.5.4 修改注册表.....	119
4.3.4 运行 DOS 应用程序.....	102	4.5.5 注册表小技巧.....	120

第二部分 设 备 篇

第 5 章 显卡的安装与使用	125	6.3.1 硬件的安装步骤.....	150
5.1 认识显卡.....	125	6.3.2 软件的安装步骤.....	150
5.1.1 显卡术语速查.....	125	6.3.3 声卡的使用.....	152
5.1.2 显卡的结构.....	126	6.3.4 声卡常见故障及其排除.....	153
5.2 显卡的选购.....	129	第 7 章 CD - ROM 的安装和使用	156
5.2.1 选购显卡的原则.....	129	7.1 认识 CD - ROM.....	156
5.2.2 主流显卡芯片.....	130	7.1.1 CD - ROM 的应用.....	156
5.2.3 主流显卡.....	132	7.1.2 CD - ROM 原理.....	157
5.3 显卡的安装和使用.....	135	7.1.3 CD - ROM 的主要标准.....	158
5.3.1 硬件的安装步骤.....	135	7.2 CD - ROM 驱动器的选配及安装.....	161
5.3.2 安装显卡驱动程序.....	135	7.2.1 CD - ROM 驱动器的种类.....	161
5.3.3 显卡的调节.....	137	7.2.2 光驱性能指标.....	162
5.3.4 显卡常见问题诊断.....	139	7.2.3 光驱选购综合考虑.....	163
第 6 章 使用声卡	141	7.2.4 安装 CD - ROM 驱动器.....	164
6.1 全面了解声卡.....	141	7.2.5 CD - ROM 安装示例.....	166
6.1.1 声卡的常用术语.....	141	7.3 CD - ROM 驱动器的维护.....	169
6.1.2 声卡的作用.....	143	7.3.1 CD - ROM 的维护.....	169
6.1.3 声卡的结构.....	143	7.3.2 常见故障的排除.....	170
6.1.4 声卡的种类.....	145	第 8 章 使用打印机	174
6.2 声卡的选购.....	146	8.1 认识打印.....	174
6.2.1 声卡的选购策略.....	146	8.1.1 打印的常用术语.....	174
6.2.2 主流声卡.....	147	8.1.2 打印的种类.....	175
6.3 声卡的安装和使用.....	150	8.1.3 彩色喷墨打印机.....	176

8.1.4 激光打印机.....	179	9.3.3 使用扫描仪.....	209
8.2 安装设置打印机.....	182	9.3.4 得到较好的扫描效果.....	215
8.2.1 安装打印机步骤.....	182	9.3.5 扫描仪常见故障排除.....	215
8.2.2 确认默认打印机.....	184	第 10 章 使用数码相机	217
8.2.3 打印文档.....	184	10.1 认识数码相机.....	217
8.2.4 更改打印机设置.....	185	10.1.1 什么是数码相机.....	217
8.3 打印机的使用.....	187	10.1.2 数码相机与传统相机的 不同之处.....	218
8.3.1 打印机部件和控制面板功能介绍.....	187	10.1.3 数码相机的类型.....	219
8.3.2 怎样使用打印机.....	187	10.1.4 数码相机的工作原理.....	220
8.3.3 共享打印机.....	190	10.1.5 数码相机常用的术语.....	221
第 9 章 使用扫描仪	193	10.2 数码相机的选购.....	222
9.1 认识扫描仪.....	193	10.2.1 数码相机的性能指标.....	222
9.1.1 扫描仪的工作原理.....	193	10.2.2 如何选购合适的数码相机.....	224
9.1.2 扫描仪的种类.....	194	10.3 几种典型的数码相机.....	226
9.1.3 扫描仪的分辨率.....	195	10.3.1 Kodak 公司的 DC290 数码相机.....	226
9.1.4 扫描仪感光模式.....	197	10.3.2 Epson 公司的 PhotoPC 750Z.....	228
9.1.5 扫描仪的硬件接口.....	197	10.3.3 佳能 PowerShot A5 数码相机.....	230
9.1.6 扫描仪的软件接口.....	199	10.3.4 爱克发公司的 ePhoto 1280 数码相机.....	231
9.2 如何选购扫描仪.....	199	10.3.5 富士公司的 MX-2900 Zoom 数码相机.....	232
9.2.1 扫描仪的性能指标.....	199	10.4 使用数码相机.....	232
9.2.2 家庭用户和个人使用的扫描仪.....	200	10.4.1 拍摄照片.....	233
9.2.3 办公自动化和商用扫描仪.....	201	10.4.2 将照片传输到计算机.....	235
9.2.4 专业级的扫描仪.....	202	10.4.3 处理照片.....	238
9.3 扫描仪的使用.....	202		
9.3.1 安装扫描仪.....	202		
9.3.2 设置扫描仪.....	207		

第三部分 软件篇

第 11 章 常用文件压缩工具软件	239	11.2.2 WinRAR 的功能特点.....	249
11.1 使用 WinZip 8.0.....	239	11.2.3 安装 WinRAR.....	250
11.1.1 WinZip 8.0 的运行环境.....	239	11.2.4 WinRAR 的主界面.....	251
11.1.2 WinZip 8.0 的功能.....	239	11.2.5 使用 WinRAR.....	252
11.1.3 安装 WinZip 8.0.....	241	11.3 小巧玲珑的压缩、解压缩工具	
11.1.4 WinZip 8.0 的主界面.....	242	WinImp.....	257
11.1.5 使用 WinZip 8.0.....	244	11.3.1 安装 WinImp.....	257
11.2 使用 WinRAR 压缩软件.....	249	11.3.2 使用 WinImp.....	258
11.2.1 WinRAR 的运行环境.....	249		

第 12 章 常用多媒体播放器	262	13.2.3 浏览图片.....	300
12.1 使用超级解霸 2000.....	262	13.2.4 将图片设置为桌面壁纸.....	302
12.1.1 认识超级解霸 2000.....	262	13.2.5 连续查看多幅图片.....	303
12.1.2 安装超级解霸 2000.....	263	13.2.6 增强图片的效果.....	304
12.1.3 超级音频解霸.....	265	13.2.7 ACDSee 支持的快捷功能键.....	306
12.1.4 超级解霸 2000.....	268	第 14 章 病毒的防治	308
12.1.5 使用界面编辑器.....	272	14.1 认识病毒.....	308
12.1.6 使用豪杰实用工具集.....	275	14.1.1 什么是计算机病毒.....	308
12.2 MP3 音乐播放器 Winamp 2.6.....	278	14.1.2 计算机病毒的历史.....	309
12.2.1 什么是 MP3.....	278	14.1.3 计算机病毒的分类.....	310
12.2.2 播放 MP3 音乐.....	279	14.1.4 计算机病毒的特点及寄生方式.....	312
12.2.3 使用播放列表.....	281	14.1.5 病毒发作的后果.....	313
12.2.4 Winamp 的快捷菜单.....	282	14.2 预防病毒.....	314
12.2.5 Winamp 2.6 的设置.....	283	14.2.1 如何发现病毒.....	314
12.3 秀外慧中的 Soritong.....	285	14.2.2 如何预防病毒.....	315
12.3.1 认识 Soritong.....	285	14.2.3 清除病毒的方法.....	316
12.3.2 使用 Soritong 0.99 播放 MP3 音乐.....	286	14.2.4 几种常见的病毒.....	316
12.3.3 设置 Soritong.....	288	14.2.5 几种常见的杀毒软件.....	318
第 13 章 常用工具软件的使用	290	14.3 使用 Norton AntiVirus 5.0 清除病毒.....	319
13.1 使用金山词霸 2000.....	290	14.3.1 什么是 Norton AntiVirus 5.0.....	319
13.1.1 金山词霸 2000 的安装与卸载.....	291	14.3.2 安装 Norton AntiVirus 5.0.....	320
13.1.2 金山词霸 2000 菜单.....	291	14.3.3 使用 Norton AntiVirus 5.0.....	322
13.1.3 屏幕取字.....	294	14.3.4 设置 Norton AntiVirus 5.0.....	325
13.1.4 使用字典查字.....	295	14.4 使用 KV300+.....	327
13.1.5 添加用户词典.....	296	14.4.1 认识 KV300+ Z.10.....	328
13.2 最好的图像浏览器——ACDSee 3.0.....	297	14.4.2 使用 KV300 清除病毒.....	328
13.2.1 认识 ACDSee 3.0.....	298	14.4.3 使用 KVV3000 实时 病毒监视器.....	329
13.2.2 安装 ACDSee 3.0.....	298		

第四部分 网 络 篇

第 15 章 访问 Internet	333	15.1.5 建立拨号网络连接.....	342
15.1 连接到 Internet.....	333	15.1.6 建立局域网连接.....	344
15.1.1 认识 Internet.....	333	15.2 安全地访问 Internet	346
15.1.2 更换已建立的连接.....	334	15.2.1 在网上安全地访问 Web.....	346
15.1.3 安装调制解调器.....	336	15.2.2 设置浏览安全区域指定站点的 信任关系.....	348
15.1.4 调整调制解调器属性.....	338		

15.2.3 使用 Internet Explorer 分级审查 筛选页面显示内容	350	17.1.1 NetAnts 简介	385
15.2.4 使用 Internet Explorer 安全证书 在 Web 上标识身份	352	17.1.2 新版本的新特点	385
第 16 章 使用 IE 5.0 浏览器及其套件	355	17.1.3 安装和启动	386
16.1 IE 5.0 的使用初步	355	17.1.4 下载文件初步	389
16.1.1 IE 5.0 的新特性	355	17.1.5 下载文件进阶	391
16.1.2 开始 Internet 之行	356	17.1.6 下载任务的管理	394
16.1.3 使用工具和快捷键	359	17.2 pcicq —— 中文网络寻呼机	394
16.1.4 配置 IE	360	17.2.1 下载、安装和注册	394
16.2 浏览多种格式的文件	363	17.2.2 设置 ICQ	395
16.2.1 浏览标准的 Web 文档	363	17.2.3 网络寻人	398
16.2.2 打开与浏览页面中的图片	364	17.2.4 消息收发	398
16.2.3 阅读 Acrobat PDF 文件	367	17.2.5 聊天室	399
16.3 使用 IE5.0 搜索资料并下载	368	17.2.6 技巧和注意事项	400
16.3.1 使用 Internet 搜索引擎	368	17.3 Real Play G2	400
16.3.2 使用 Explorer 下载文件	370	17.3.1 软件的安装	401
16.3.3 使用浏览器访问 FTP	372	17.3.2 软件的使用	401
16.4 IE 5.0 套件的使用	374	17.3.3 软件的用途	404
16.4.1 使用 Outlook Express	374	17.4 Internet Phone 5.0	404
16.4.2 获取新闻组列表	377	17.4.1 iPhone 的工作原理及系统要求	405
16.4.3 启动 Ms Chat 聊天室	379	17.4.2 iPhone 5.0 的使用概述	405
16.4.4 NetMeeting 使用	381	17.4.3 iPhone 5.0 的软件安装	405
第 17 章 常用网络工具软件	385	17.4.4 iPhone 5.0 的使用	406
17.1 NetAnts —— 最好的下载工具	385	17.4.5 iPhone 5.0 的常用操作	408
		17.4.6 iPhone 5.0 的面板	411

第一部分 基础篇

第 1 章

认识电脑

在使用电脑之前，首先让我们来了解一下什么是电脑。本章我们将简单地介绍电脑的历史、种类以及它的具体组成，这些介绍可以使你对电脑有一个感性的认识。

本章的内容包括：

- 电脑的发展概况
- 个人电脑的组成
- 电脑的种类
- 基本使用常识

1.1 电脑的发展概况

世界上第一台计算机是在 1946 年诞生的。从那时起，计算机软硬件的发展非常迅速，先后经历了电子管、晶体管、中小规模集成电路以及大规模/超大规模集成电路四个发展阶段。与此同时，计算机也由原来的专门用于数学计算发展到现在的信息处理（如文字、声音、图像的识别等）、事务管理、计算机辅助设计（CAD）/计算机辅助制造（CAM）、工业控制、计算机辅助教学（CAI）、娱乐等各个领域。计算机的用途非常广泛，它影响了人类生活的各个方面，甚至可以说是人脑的延伸。因此，在平常生活中人们经常将计算机称为电脑。随着人们生活水平的提高和科学技术的进步，电脑作为一种常用家电已经走进了千家万户。

1981 年 8 月，IBM 公司推出了第一代个人电脑——IBM PC。1983 年 3 月，该公司又推出了 IBM PC/XT 个人电脑（XT 是 Extended Technology 一词的缩写，即扩展技术）。随后又相继推出了 IBM PC/AT 个人电脑（AT 是 Advanced Technology 一词的缩写，即高级技术）。从 1993 年开始，80386、80486、80586、Pentium、Pentium II 等更先进的个人电脑相继问世，目前最先进的个人电脑已经发展到 Pentium III。从最早期的 IBM PC 到目前的 Pentium III 系统，无论从硬件技术还是从软件水平及数量来衡量，电脑发展的速度是非常惊人的，相信在不久的将来，我们可以在市场上找到比 Pentium III 更先进的电脑。

个人电脑的发展与微处理器的发展密切相关，没有先进的微处理器作为个人电脑的 CPU（中央处理器），个人电脑是不可能得到迅速发展的。在个人电脑的发展初期，Intel 公司的 x86 系列 CPU 对个人电脑的发展起了不可替代的推动作用。但自从 Intel 公司推出

80386 CPU 以后，个人电脑的 CPU 便不再是 Intel 公司的一统天下了。其他公司，如 AMD（Advanced Micro Devices）、Cyrix（Cyrix Corp）、IBM、TI（Texas Instrument Corp）等公司也开始生产与 Intel 公司生产的 386、486、Pentium pro 以及 Pentium II，Pentium III 等 CPU 兼容的 CPU。与 Intel 公司的同类产品相比，这些公司的产品往往价廉物美，从而吸引了大量的用户。一些比较有名的电脑制造商，例如 Compaq 等为了降低成本，也开始采用 AMD 公司生产的 CPU，而拒绝使用 Intel 公司的产品，这无疑促进了价格低廉的兼容机的迅速发展，极有力地推动了电脑普及的进程。

1.2 电脑的组成

一台完整的电脑主要由两部分组成：一部分是我们日常看到的硬件部分，一部分就是电脑中运行的软件。硬件和软件也是我们在日常生活中接触最多的两个名词，那么，什么是电脑硬件？什么是电脑软件呢？

尽管电脑软件千差万别，但它们最终都建立在同一个基础之上，这就是电脑硬件。例如，要向电脑发出指令，就要依靠键盘、鼠标等输入设备，要想观察指令操作结果，则需要借助显示器、打印机等。我们经常见到的电脑硬件主要由主机、输入设备、输出设备、存储器四大部分组成。常用的输入设备有键盘、鼠标器、扫描仪等，其中键盘和鼠标器是微机系统最基本的输入设备。输出设备主要有显示器、打印机、绘图机等，而显示器是微机系统最基本的输出设备。存储器分为内存储器和外存储器两类，其中内存储器又可以分为只读存储器（ROM）和随机读写存储器（RAM，例如常用的内存条），外存储器主要指软盘驱动器、硬盘驱动器和各种 CD-ROM 等。

由此可见，为了保证电脑能够顺利运行，硬件部分的主机、键盘、显示器、软硬盘驱动器等组件是缺一不可的。当然，也可以添加其他设备，例如声卡、音箱、打印机、数码相机等，这样可以使电脑具有更多的功能。一台个人电脑的外形如图 1.1 所示。

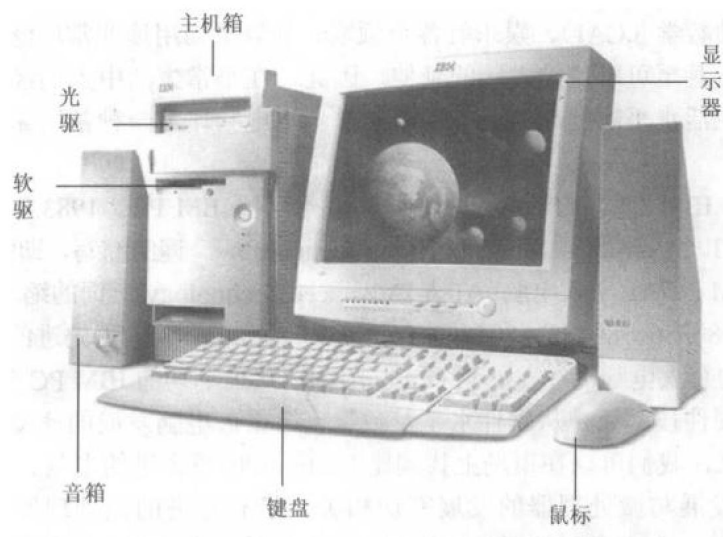


图 1.1 个人电脑的外形

为了使读者对电脑的组成有进一步的了解，我们可以打开电脑的主机箱，看看电脑的主机是由哪些部件组成的。一个被打开的主机及其组成如图 1.2 所示，我们将在下面的章节中详细介绍这些部件。

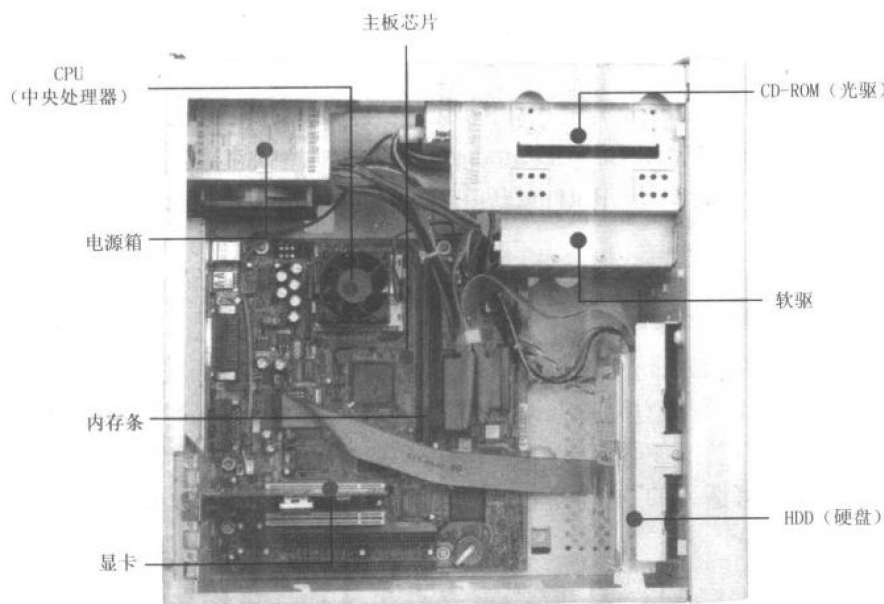


图 1.2 电脑的主机及其组成

与硬件相对应，在硬件的基础上运行的程序称之为软件。简单地说，所谓软件，就是为了运行、管理和维护电脑而编制的程序，它是由一系列指令组成的。软件是电脑的重要组成部分，对于一台电脑而言，如果只有硬件而没有可以在其上面运行的软件，那么它只能是一堆毫无作用的废铁。软件可以分为系统软件和应用软件两大类，其中系统软件是用户使用电脑时所必需的，它大致可分为操作系统和各种实用软件。

1. 操作系统

操作系统软件是系统软件中最基础的部分，也是用户和裸机之间的接口，其作用是使用户更方便地使用计算机，以提高计算机的利用率。它主要完成以下四个方面的工作：

- ① 对存储进行管理和调度。
- ② 对 CPU 进行管理和调度。
- ③ 对输入/输出设备进行管理。
- ④ 对文件系统及数据库进行管理。

目前个人电脑上最流行的操作系统有 DOS、Windows 95/98 和 Windows NT 4.0。DOS 作为个人电脑操作系统的先驱，在很长一段时期内占据着主导地位，直至今日，DOS 仍未被彻底抛弃。即使用户的电脑上已经安装了 Windows 95/98 或 Windows NT 操作系统，作为这两者基础的 DOS 也会同时装在电脑中。这是因为尽管 DOS 有这样或那样的缺点（例如字符界面、命令多且难以记住，文件名长度不得多于 8 个字符等），但 DOS 仍然有它存在的理由。这首先是由于人们在以前的 DOS 平台下开发了大量的应用软件，这些软件在今天仍被大量应用；其次，DOS 作为人们学习电脑及其他所有系统的应用软件的基础，其地位

是无法取代的；另外由于许多早期从事电脑软件开发的人对 DOS 已非常熟悉，他们不愿意再转入别的平台。

2. 实用软件

所谓实用软件，实际上是一组具有通用目的的程序，这也是它和应用软件的区别所在，尽管这种区别并非那么严格。

在操作系统支持下，有许多实用软件供用户使用，如文本编辑软件 Word、WPS，图像处理软件 Photoshop，动画制作软件 3D Studio，以及各种高级语言、汇编语言的编译程序和数据库管理系统（如 Visual Basic、Borland C++、Visual C++、Borland Fortran、Dbase、Foxbase+、Visual FoxPro 等）。

应用软件则是用户为了完成某种任务而编制的软件，例如我们常用的各种管理软件，如财务管理、档案管理软件等都属于应用软件。

总之，对于一台电脑来说，硬件和软件既相互依存，又互为补充。例如，电脑硬件的性能决定了电脑软件的运行速度、显示效果等，而电脑软件则决定了电脑可进行的工作。可以这么讲，硬件是电脑的躯体，软件是电脑的灵魂，只有将这两者有效地结合起来，电脑才能成为有生命、有活力的系统。没有配备任何软件的电脑称为裸机，它是什么也干不了的。

1.2.1 主机箱

所谓主机，是相对于诸如显示器，键盘等其他外部设备而言的。我们通常将主机箱称为主机，它是电脑最核心的部件。从外观上看主机箱是一个扁平的铁壳方盒子，我们通常将主机板、电源、硬盘驱动器、软盘驱动器、CD-ROM 驱动器以及相关的一些板卡等安放在里面。

主机箱一般有横放和立式两种，它们的效果基本上差不多，只是立式主机箱更加节约桌面的使用面积，还具有防尘作用。无论是哪一种主机箱，它们的面板上总会有一些指示灯和按钮，例如电源开关、硬盘指示灯等。另外，还有一个或两个软盘驱动器插槽以及 CD-ROM 驱动器面板，供用户使用软盘和光盘时用。图 1.3 显示了一个比较典型的主机箱面板以及其上面的一些按钮和指示灯。



图 1.3 主机箱的面板

1.2.2 主板

主板也称为主机板，是主机箱中重要的必不可少的部件之一。它是放置 CPU、内存及相关逻辑控制电路的地方，它决定了电脑的类型和档次，同时也影响着微机系统的性能和价格。图 1.4 所示就是一种目前使用比较广泛的艾威（Iwill）LE370 型主板。

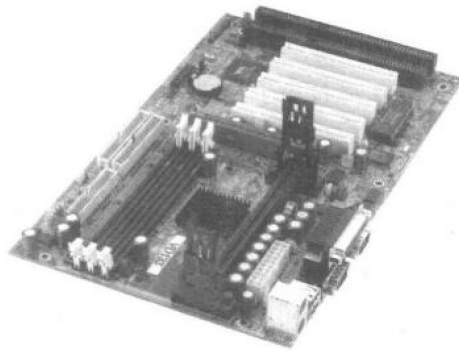


图 1.4 艾威 LE370 主板

从图中可以看出，主板上除了各种各样的插槽，例如 PCI 插槽、ISA 插槽、内存条插槽以及 CPU 插座等外，还有许多芯片，而这些芯片又由于实现的功能不同，可以分为几个控制芯片组。如果说 CPU 是计算机的大脑，主板芯片组就像是计算机的小脑和延髓，在我们不知不觉中，芯片组默默地协调着计算机各部分的工作。与人的大脑类似，芯片组也是由北桥芯片与南桥芯片所组成的。其中北桥芯片掌管着 L2 Cache，支持内存的类型及最大容量，决定是否支持 AGP（高速图形接口）及 ECC（数据纠错）等等。是否对 USB（通用串行总线）、Ultra DMA/33 EIDE 传输和 ACPI（高级能源管理）支持，以及是否包括 KBC（键盘控制模块）和 RTC（实时时钟模块）则由南桥芯片决定。芯片组的类型直接影响主板甚至整机的性能。

在电脑的 CPU 还是 386、486 的时候，市场上主板的类型相当多，VIA（威盛）、UMC（联华）、SIS（矽统）、Ali（扬智）等都是我们可以在市场上经常见到的品牌。自从 Intel 推出了 586 以后，由于各主板制造商对奔腾技术的不熟悉，使早期的 586 主板对奔腾的支持不是很好。于是，Intel 开始自己设计芯片组，使其更好地支持奔腾。在 Intel 加入主板竞争的短短两年中，其他厂商被杀得七零八落，有很多都转向其他领域的生产去了。Intel 的芯片组逐渐“一统江湖”，市场份额占到了近 90%。目前市场上可以见到的主板主要有 Inter 430 TX、AMD-640、Intel 440BX、艾威 LE370、SIS 5591 等类型。

1.2.3 CPU

CPU 是主机板上最重要的部件，也是电脑的运算和控制中心，电脑的一切操作都由它来完成。目前大部分 PC 机的 CPU 都是由美国 Intel 公司生产的。我们在日常所说的 286 电脑、386 电脑、486 电脑或奔腾电脑，都是以 CPU 为标准的，因为电脑的运行速度主要取决于它。

以往的 CPU 都采用 x86 的形式标识，例如 386 和 486 等。但从 486 以后，Intel 公司的 CPU 的名字改用 Pentium（相当于 586），例如 Pentium Pro、Pentium II、Pentium III 和 Celeron（赛扬）等。目前较为流行的 CPU 有 Intel 公司的 Pentium II、Pentium III 和 Celeron（赛扬），它们最高的运行速度达到 1000 MHz，此外还有 AMD 公司的 K5、K6、K7，以及 Cyrix 公

司的 6x86MX (M2)，它们都是非常优秀的处理器。

在早期的 286、386、486 电脑中，CPU 都是直接被焊接在主板上的，因此它是和主板一起出售的。但自从推出了 586 以后，主板与 CPU 就开始分开销售了，主板不再自带 CPU，而是在主板上留出一个 CPU 插座，这样做的好处是用户在选择电脑时可以根据自己的需要和实力来自行组合主板和 CPU。

1. 衡量 CPU 性能优劣的标准

1) 芯片集成度

芯片集成度决定了 CPU 的功能。例如，早期的 8088CPU 仅集成了 3 万只晶体管，因此，8088 电脑主板上布满了密密麻麻的辅助芯片。而目前的 PIII 500 芯片的集成度已高达 310 万只晶体管，所以，尽管 PIII 电脑的功能很强，但主板却非常简单。

2) 数据吞吐率

决定 CPU 数据吞吐率的指标是其所能处理的数据位数。我们知道，就电脑最终的处理方法而言，其实只能处理两个数，即 0 或 1。这两个数字对应了开关的两种状态，我们称之为位。我们把 8 位称为一个字节，16 位称为一个字，32 位称为双字。一个英文字符占用一个字节，而一个汉字要占用两个字节，而用于完成某项具体功能的指令则占用 1 个或多个字节。显然，如果电脑一次只能处理一位，效率实在太低了。因此，人们在设计 CPU 时总希望它能一次处理多位。但是，由于当时技术条件的限制，80386 和 80486 只能扩展到 32 位，而到 80586 时，一次可处理 64 位数据了。显然，CPU 一次所能处理的位数越多，其性能也就越高。

3) 运行速度

衡量 CPU 性能的另一个重要指标就是运行速度了。CPU 的速度可以用两种方式来衡量，一种为每秒运行的百万指令数（称为 MIPS），例如，8088 是 75，而 Pentium Pro（称为高能奔腾）则超过了 300；另一种方式为 CPU 的主频，如 16 MHz、33 MHz、66 MHz、75 MHz、133 MHz、166 MHz、200 MHz、233 MHz、300 MHz、600MHz 等。由以上的介绍，大家不难得出，如按性能由低至高排列，其顺序应为 8088→8086→80286→80386→80486→Pentium→P II→PIII。当然也有其他公司生产的 CPU，例如 AMD 公司生产的 K5、K6 和 K7，它们也自成体系。此外，即使对于同一类型的 CPU，其速度也分多种，如 PIII CPU 就有 400 MHz、450 MHz 等。

2. CPU 的生产工艺技术

我们常可以在 CPU 性能列表上看到“工艺技术”一项，其中有“0.35 μm ”或“0.25 μm ”等，这些同样是为了说明 CPU 技术的先进程度的。一般来说，“工艺技术”中的数据越小表明 CPU 的生产技术越先进。

目前生产 CPU 主要采用 CMOS 技术，CMOS 是“互补金属氧化物半导体”的英语缩写。采用这种技术生产 CPU 时，用“光刀”加工各种电路和元器件，并将金属铝沉淀在硅材料上用“光刀”刻成导线，以连接各元器件。现在光刻的精度一般以微米表示，精度越高，表示生产工艺越先进。因为精度越高则可以在同样体积的硅材料上生产出更多的元件，所加工出的连接线也越细，这样生产出的 CPU 工作主频可以做得更高。正因为如此，在只能使用 0.65 μm 工艺时生产的第一代 Pentium CPU 的工作主频只有 60/66 MHz，在随后生产

工艺逐渐发展到 0.35 μm 、0.25 μm 、0.15 μm 时，相应生产出了工作主频高达 266 MHz 的 Pentium MMX 和主频高达 500 MHz 的 Pentium II、Pentium III CPU。

3. CPU 外频

CPU 外频指的是主板为 CPU 提供的基准时钟频率，而 CPU 的工作主频则以倍频系数乘以外频得出。在 Pentium 时代，CPU 的外频一般是 60/66 MHz，从 Pentium II 350 开始，CPU 外频提高到 100 MHz。由于正常情况下 CPU 总线频率和内存总线频率相同，所以当 CPU 外频提高后，与内存之间的交换速度也相应得到了提高，这对提高电脑整体运行速度影响较大。

4. CPU 主频

CPU 主频也叫工作频率，是 CPU 内核（整数和浮点数运算器）电路的实际运行频率。在 486DX2 CPU 之前，CPU 的主频与外频相等。从 486DX2 开始，几乎所有的 CPU 主频都等于“外频 $\times$ 倍频系数”了。

1.2.4 存储器

对于一台电脑而言，除了 CPU 以外，人们最常提到的部件可能就是内存和硬盘了。实际上它们都是存储器的一种。存储器是计算机的重要组成部分，按其用途可分为主存储器（Main Memory，简称主存）和辅助存储器（Auxiliary Memory，简称辅存）。主存储器又称内存（简称内存），辅助存储器又称外存储器（简称外存）。外存通常是磁性介质或光盘，能长期保存信息，并且不依赖于电源来保存信息。

1. 内部存储器

内部存储器就是我们通常所说的内存，它主要用来存放程序和数据。CPU 在执行程序时，从内存中存取程序和数据。内存按存储信息的功能可分为只读存储器（ROM，即 Read Only Memory）、可改写的只读存储器（EPROM，即 Erasable Programmable ROM）和随机存储器（RAM，即 Random Access Memory）。ROM 中的信息只能被读出，而不能被操作者修改或删除，故一般用于存放固定的程序，如监控程序、汇编程序等，也可以存放各种表格。EPROM 和一般的 ROM 不同点在于它可以用特殊的装置擦除和重写内容，一般用于软件的开发。RAM 就是我们平常所说的内存，主要用来存放各种现场的输入和输出数据，中间计算结果，以及与外部存储器交换信息和作堆栈用。它的存储单元根据具体需要可以读出，也可以写入或改写。由于 RAM 由电子器件组成，所以只能用于暂时存放程序和数据，一旦关闭电源或发生断电，其中的数据就会丢失。现在的 RAM 多为 MOS 型半导体电路，它分为静态和动态两种。静态 RAM 是靠双稳态触发器来记忆信息的，动态 RAM 是靠 MOS 电路中的栅极电容来记忆信息的。由于电容上的电荷会泄漏，需要定时给以补充，所以动态 RAM 需要设置刷新电路。但动态 RAM 比静态 RAM 集成度高、功耗低，而且成本也低，适于作大容量存储器。所以主内存通常采用动态 RAM，而高速缓冲存储器（Cache）则使用静态 RAM。另外，内存还应用于显卡、声卡及 CMOS 等设备中，以充当设备缓存或保存固定的程序及数据。

内存的容量可以用字节（B）来表示，一个字节有 8 个位，可以存放一个英文字母，而