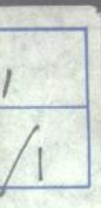




家庭电脑 多媒体应用

周少柏 查良钊 编著



宇航出版社

p391
5-1/1

家庭电脑多媒体应用



周少柏 查良钊 编著



宇航出版社

0039287

图书在版编目 (CIP) 数据

家庭电脑多媒体应用/周少柏, 查良钊编著. -北京:
宇航出版社, 1996. 7
ISBN 7-80034-878-4

I. 家… II. ①周…②查… III. 微型计算机-多媒体技术 IV. TP391

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (96) 第 09915 号

JS401/18

宇航出版社出版发行

北京市和平里滨河路 1 号 (100013)
发行部地址: 北京阜成路 8 号 (100830)
北京星月印刷厂印刷
新华书店经销

1996 年 7 月第 1 版 1996 年 7 月第 1 次印刷
开本: 787×1092 1/16 印张: 10.5 字数: 270 千字
印数: 1~8000 册 定价: 15.00 元

前 言



自从世界上第一台电子计算机问世以来，电子工业经历了电子管、晶体管、集成电路等几代演变。80年代初，人们成功地研制出桌面上的集成化微型计算机，其特点是体积小、功能强，可广泛应用于数据处理、计算和通信，在信息化的社会中起着重大的作用。当前，计算机正朝着模拟人类思维和行动的智能化方向发展，成为社会上各阶层所普遍关注和熟知的所谓“电脑”。

由于微机的价格不断下降，而且趋势不减，从而为电脑的普及和进入家庭创造了极其有利的条件。目前，商业市场上已出现形形色色的家用电脑，和许多高档的家电一样，电脑也愈来愈受到顾客的青睐。事实证明，哪种商品能广泛进入家庭，它就是最富有生命力的产品。

近年来，电脑技术有了很大的进步。特别是光盘存储和信息压缩/解压缩技术取得了新的突破，使得电脑不再像过去那样只能处理文字、数据；而是具备足够的能力，可综合地处理声音、图形、图像、正文和数值等，即所谓的“多媒体”。这种变化有着重大的现实意义，被人们誉为“90年代计算机技术的又一次革命”。一石激起千重浪，其作用实际上不亚于80年代微机的出现。电脑开始能够处理声音、图像、动画以至电视、传真等多种媒体这一事实，将明显改善人机相互联系的界面。从而使电脑的应用范围更广泛、操作更加简单、效果更为理想。当人们可以用手指触摸屏幕发布命令、通过语言来指挥电脑、或用特殊的笔书写文字输入电脑时，电脑也就不再高不可攀、神秘莫测了。

只要拥有一台多媒体电脑，作家便可以方便地借助它进行创作和校对文稿，音乐家可以用它辅助作曲，美术家可以用它绘画，工程技术人员可直接在电脑上设计、制图。电脑在家庭中，的确是良好的工作、学习和娱乐的工具。而更为重要的是，它能激发用户的创作热情，提高每天的生产效率。

如上所述，媒体是指语言、音乐、声音、图形、图像、动画和正文等。因此，多媒体就意味着能获取、存储、处理、编辑和显示两种以上不同类型信息媒体的电脑技术，而其中的信息媒体主要包括声音、图像和文字等。多媒体技术的实质就是把自然形式存在的各种媒体数字化，然后用电脑对它们进行加工处理。显然，它将大大地扩大电脑的应用范畴，使之更加接近人类的使用方式和习惯。

目前，多媒体的兴起如雨后春笋。其来势十分凶猛，有如在电脑工业界刮起了一场风暴。人们广泛地谈论多媒体技术；探索多媒体管理信息系统、面向对象的数据库、多媒体终端与通信等。多媒体的出现是高科技发展的必然结果。反过来，它将促进许多新的尖端学科的发展。多媒体技术起源于电脑的图形化接口。人们常说“一图抵千字”，这话的确不假。譬如，汽车驾驶员从路旁的图标能瞬间获得启示，远胜于千言万语。美国 Apple 电脑公司率先在它生产的 Macintosh 机上引进了“位图”的概念，并在屏幕上使用“窗口”与“图标”进行图形、图像处理。这算得上是电脑技术的一大革新。后来，一些厂商研制出存储容量约为 600MB 的只读光盘，又通过压缩信息技术把多种媒体以数字化的形式存储在光盘上，解决了大量信息的存储问题，于是才有了今天可由电脑处理的众多音频、视频系统。

对电脑功能进行的不断扩充，终于产生出具有处理多媒体能力的电脑，即多媒体电脑（MPC）。其实，已经拥有或即将购置家用电脑的用户，都不难亲自动手组装一台真正的 MPC。所需要增设的多媒体部件主要是声音卡、视频卡和紧致光盘只读存储（CD-ROM）等。当然也可以直接购买多媒体电脑整机或配备齐全的升级套件。一旦多媒体电脑进入你的家庭，那时候，你用它写作，让电脑替你读稿、校对。你用它作曲，电脑为你编辑、播放所写的乐章。你用它制作动画与广告，屏幕上彩色的生动演示给你带来栩栩如生的感觉。一切都变得那么轻松愉快，这都应归功于多媒体电脑的高速度、大容量和强有力的人机交互功能。那是任何其它家用电器所无法比拟的。

多媒体的应用范围极其广泛。辅助学习也是其中很重要的一个方面。“超文本”是在学习方式中引进的一种全新的索引技术。它允许你给文档中的某些段落或词句随意加进索引，并在不同的文档段落间建立相互联系的“热链”。于是，读者便可根据情况主动地从一个题目转到另一个主题，有选择而高效地学习。必要时还可以在屏幕上弹出某个字或词的定义，甚至听到解释的声音和看到活动的插图。例如，在学习外语时，读者可进行跳跃式的浏览，越过那些已经掌握的部分，重点学习某些困难的语法、语义，或反复记忆某些单词和例句。人们可以听到正确的发音，看到标准的口形。如果有兴趣的话，还可以高声朗读一下，以便和它进行比较。不断的重复和纠正，将可能短期内增强记忆和提高外语水平，而且绝不枯燥无味。

许多电脑软件的联机求助系统都是以超文本方式提供内容的。这既可增加读者兴趣，又便于用户搜索提取有用的信息。在多媒体的环境下，更可以分析或运行某些例举的程序，听取相应的解释，观看生动活泼的动画或录像，以帮助了解有关的主题或学习执行某些指定的动作。

多媒体的最早应用之一是娱乐。电子游戏的设计者都是些优秀的程序员。游戏中除了逼真的声音、图像、音乐等多种仿真效果外，还凝聚着程序设计者高度的智慧和想象力。当然，电脑的存储和速度也是得天独厚的。电脑专家研制成功的机器人国际象棋系统每秒能分析成千上万步的棋盘局势。它们有足够的力量向人类棋手挑战。例如，电脑曾与国际象棋特级大师、世界冠军卡斯帕罗夫弈成一胜一负，结果平分秋色。据说，另一场人机争霸战也在酝酿之中，人们正拭目以待。

家用电脑经济实惠、易于使用、擅长文字处理。把它扩充为多媒体电脑之后，不仅可以学习和娱乐，还可以写报告、发传真、用于长距离的通信。如果可能的话，应该进一步把你的家用多媒体电脑联挂在公共网络中，这样，就可以获得视、听兼备的多功能服务。用户从世界上各个地区，随时都能通过网络共享人类宝贵的信息资源，甚至是紧急的相互援助。显然，多媒体技术和网络技术的结合，将是发展的必然趋势。

本书涉及多媒体电脑的定义和标准，描述声音卡、视频卡、光盘驱动器等的安装和使用，并讨论多媒体演示系统、动画广告、电子出版物等多种应用。全书共分十三章，并带有一个附录。

第一章介绍家用多媒体电脑。解释什么是多媒体。为使普通家庭能熟练掌握即将流行的多媒体电脑的使用方法，本章扼要讲述有关操作系统、文字处理系统和数据库管理系统等基本知识。

第二章提供组装多媒体电脑的基本方法。介绍电脑的主板、插卡和多媒体升级套件等。

第三章描述多窗口操作环境 Windows。着重介绍它在新版本中扩充的多媒体制作工具。本章还同时讲述一些优秀的中文版操作平台，那是开发汉字应用程序所必需的软件。

?

第四章介绍光盘的基本原理、种类和工业标准。并说明如何安装光盘驱动器和使用光盘节目片等。

第五章描述声音卡的设置、安装和测试。重点介绍国际上流行的声霸卡，并说明随卡提供的各种软件的安装和使用。

第六章介绍迷笛（MIDI）乐器接口，包括说明它的国际标准和怎样用 MIDI 进行音乐创作等。

第七章描述视频卡的功能、安装和应用。通过实例说明如何启动视频演示程序。

第八章介绍动画与广告。讲述动画的原理以及它在商业广告中的应用。本章提供多种动画制作软件的简要说明。

第九章介绍怎样制作多媒体电子图书。指出在制作过程中应考虑和规划的问题。简述其主要软件工具 Toolbook, Visual BASIC 等。并以“多媒体贝多芬——第九交响乐”为例，剖析 Toolbook 制作的这一优秀光盘节目片。

第十章介绍图形图像输出设备。包括打印机、绘图仪等。

第十一章提供如何选购多媒体电脑及其零部件的参考意见。还包括一些常用软件的简略介绍。

第十二章讨论常见的故障分析与排除。重点是软故障和电脑病毒。向读者推荐一种功能强大的维修工具软件——Norton Utilities。

第十三章分析多媒体技术的未来发展趋势。其中的某些方面正逐步实现并已有所进展。但另一些技术所面临的可能仍是一条迂回曲折、荆棘丛生的道路。

附录是国内、外主要电脑厂商的简介。我国电脑公司为数众多，由于手头上所掌握的资料有限，这里只能向读者提供一小部分信息，显然是很不全面的。至于多媒体电脑及零部件的价格，因为市场局势风云变幻，那更是确确实实的“仅供参考”而已。

在发展多媒体技术的热潮中，设备不断推陈出新，新科技层出不穷，市场信息日新月异。限于时间和水平，本书疏漏之处在所难免，希望读者给予批评指正。

在编写本书的过程中，始终得到中国人民大学与中国科学院计算技术研究所联合多媒体试验室全体成员热情的支持和服务，借此机会，向他们表示衷心的感谢。

目 录



第一章 家用多媒体电脑	(1)
1.1 什么是多媒体?	(2)
1.2 多媒体电脑	(2)
1.3 电脑的使用方法	(5)
1.3.1 操作系统	(5)
1.3.2 文本编辑程序 Wordstar	(9)
1.3.3 WPS 字处理系统	(11)
1.4 数据库管理系统 (DBMS)	(11)
1.4.1 什么是数据库?	(12)
1.4.2 关系型数据库管理系统 dBASE	(12)
1.4.3 启动 dBASE	(13)
1.4.4 执行简单的命令	(14)
1.4.5 联机求助系统	(16)
1.4.6 设置彩色屏幕	(16)
1.4.7 打印输出	(17)
第二章 多媒体电脑的组装	(19)
2.1 组装电脑的基本方法	(19)
2.2 主板	(19)
2.3 插件板的安装	(20)
2.4 多媒体升级套件	(23)
2.5 购置整机的多媒体电脑	(23)
第三章 Windows 多媒体开发平台	(25)
3.1 安装和启动 Windows	(26)
3.2 Windows 中的多媒体制作工具	(27)
3.3 Windows 多媒体应用编程接口 (API)	(27)
3.4 多媒体声音效果	(28)
3.5 Windows 声音应用程序	(31)
3.5.1 声音文件的类型	(31)
3.5.2 声音记录器 (Sound Recorder)	(32)
3.5.3 播放声音文件	(32)
3.5.4 制作声音文件	(33)
3.5.5 媒体调用软件 (Media Player)	(33)
3.6 对象链接与嵌入 (OLE)	(34)
3.7 中文版操作环境	(38)

3.7.1	“中文之星”	(39)
3.7.2	微软公司中文版 Windows	(39)
3.7.3	IBM 中文 OS/2 Warp 3.0 操作系统	(39)
3.7.4	UCDOS 5.0——日趋成熟的中文平台	(39)
第四章	CD-ROM 驱动器	(40)
4.1	光盘原理	(40)
4.2	光盘驱动器的种类	(42)
4.3	光盘的工业标准	(42)
4.4	压缩、还原技术	(43)
4.5	安装光盘驱动器	(43)
4.6	光盘节目片 (Title)	(44)
4.7	相片光盘 (Photo CD)	(46)
第五章	声音卡	(47)
5.1	声霸卡 (Sound Blaster)	(47)
5.2	声学基本原理	(48)
5.3	声音卡的内部设置	(48)
5.4	安装增强型声霸卡 (Sound Blaster Pro)	(49)
5.5	测试已安装的声霸卡	(49)
5.6	增强型声霸卡的软件	(49)
5.6.1	安装软件	(50)
5.6.2	SB 语音系统	(50)
5.6.3	多媒体演示系统 (MMPLAY)	(52)
5.6.4	会说话的小鹦鹉	(52)
5.6.5	声音编辑器 (Voice Editor I)	(53)
5.6.6	声音实用程序	(54)
5.6.7	调频 (FM) 电子琴	(54)
第六章	迷笛 (MIDI) 乐器接口	(57)
6.1	MIDI 的国际标准	(57)
6.2	什么是合成器?	(60)
6.3	为什么要使用 MIDI?	(61)
6.4	制作 MIDI 文件的准则	(61)
6.5	演奏 MIDI 乐谱	(62)
6.6	MIDI 变换器	(62)
第七章	视频卡	(65)
7.1	视频卡的标准	(65)
7.2	视频卡的功能	(65)
7.2.1	视频信息的压缩/解压缩	(66)
7.2.2	模数、数模转换器	(67)
7.3	图形图像	(67)
7.4	图像文件格式	(67)

7.5	安装视霸卡	(68)
7.6	安装视频软件	(69)
7.7	视频演示程序	(69)
7.8	编辑 WIN.INI 文件	(69)
第八章	动画与广告	(73)
8.1	Borland 图形接口 (BGI) 和 C++ 语言	(74)
8.2	面向对象的程序设计	(76)
8.2.1	类程声明	(76)
8.2.2	封装性与继承性	(77)
8.3	动画原理	(78)
8.3.1	间隔化	(78)
8.3.2	映像的捕捉与重定位	(81)
8.3.3	调色板	(86)
8.3.4	多重屏幕页面	(90)
8.4	动画制作	(90)
8.4.1	Animator Pro 软件	(90)
8.4.2	3D-Studio 软件	(91)
8.4.3	Paintbrush 软件	(93)
8.4.4	扫描仪	(94)
8.4.5	触摸屏	(95)
8.4.6	图像加工软件 Photostyler	(96)
第九章	制作电子图书	(98)
9.1	多媒体制作工具 Toolbook	(98)
9.2	Visual BASIC 语言	(100)
9.3	制作电子图书应考虑的问题	(107)
9.4	多媒体项目应用范围	(109)
9.5	“多媒体贝多芬”光盘节目片	(110)
9.6	数据库与多媒体	(114)
第十章	图形输出设备	(115)
10.1	打印机的类型	(115)
10.2	图形图像输出	(120)
10.3	激光打印	(127)
10.4	彩色绘图仪	(128)
第十一章	如何选购多媒体电脑	(130)
11.1	主板的选择	(131)
11.2	图形适配器和监视器的规格	(132)
11.3	硬、软磁盘的容量	(132)
11.4	机箱的种类	(132)
11.5	键盘与鼠标器	(132)
11.6	如何选购打印机	(133)

11.7	如何选购声音卡.....	(133)
11.8	如何选购视频卡.....	(133)
11.9	如何选购 CD-ROM	(133)
11.10	购买扬声器和麦克风	(135)
11.11	可供选择的软件	(135)
11.11.1	操作系统软件	(136)
11.11.2	高级语言及其编译器	(137)
11.11.3	字处理程序	(138)
11.11.4	数据库管理系统软件	(138)
11.11.5	电子表格软件	(139)
11.11.6	绘图软件	(140)
11.11.7	实用程序	(140)
第十二章	常见故障分析与排除.....	(142)
12.1	系统故障.....	(142)
12.2	操作错误.....	(143)
12.3	电源失效.....	(143)
12.4	监视器失灵.....	(144)
12.5	系统配置文件和批处理文件.....	(144)
12.6	光盘驱动器故障.....	(144)
12.7	数据丢失或破坏.....	(144)
12.8	电脑病毒侵扰.....	(146)
12.9	打印机故障.....	(147)
12.10	维修工具软件 Norton Utilities	(147)
第十三章	多媒体技术发展趋势.....	(149)
13.1	多媒体管理信息系统 (MMIS)	(149)
13.2	多媒体网络与通信.....	(150)
13.3	视频会议.....	(151)
13.4	交互式电视.....	(152)
13.5	虚拟现实 (拟真系统)	(153)
13.6	便携式多媒体电脑.....	(154)
附录	多媒体电脑厂商和产品介绍.....	(155)

家用多媒体电脑

在当代的信息化社会中，电脑广泛应用于科学研究、企业管理、教学、办公自动化等各个方面，正发挥着愈来愈大的作用。由于电脑技术的迅速发展，应用范围继续扩大，成本一再下降，可用于创作、子女教育、家务管理的家用电脑，逐渐成为家庭消费的新热点。电脑已被揭开神秘的面纱，它和普遍家电一样走进千家万户的日子已为期不远了。

在最近一个时期，“小霸王”学习机在响亮的“打天下”口号下，以“寓教于乐”的方式，冲击着我国的每一个家庭。它以迅雷不及掩耳之势，占领了国内很大的市场。

学习机之所以受到广大家庭用户的欢迎，除市场策略、广告效应等原因外，也和其产品价格价格适宜、用户需求分析准确有关。

目前，学习机拥有英、中文打字功能，具有 BASIC 和 LOGO 等编程语言，采用新型的认知码，还有各种学习卡（如辅助外语单词记忆等），基本上能满足家庭中学生的学习的需求。学习机操作简单，趣味性强，质量可靠，售后服务好，而且价格低廉，自然具备很强的竞争力，为一般家庭所偏爱。

然而，学习机毕竟是比较初级的电子器械，虽然已远比游戏机优越，但在功能上和电脑还是无法匹敌的。随着电脑硬、软件成本不断降低，迟早电脑将会取而代之，这是大势所趋。

家用电脑配备有系统软件、实用程序、应用程序，附设多种输入/输出装置、以及为执行某些特殊任务所需的外部设备。它的用途极其广泛。如果电脑实现多媒体，则更是如虎添翼，从此电脑不仅能处理文字和数据，而且能处理图像、声音、影视和动画等。

信息是人类在生产实践中积累下来的资源财富，如果在电脑中建立起存放资料的数据库，再通过联网进行信息加工处理和查询，电脑将和电话、汽车一样，与人们的生活息息相关，它给人类带来的好处是难以估量的。不久前，我国一位铊中毒的年轻患者，在其朋友的帮助下，通过国际网络 Internet，从世界获取正确诊断的信息，得到及时的治疗和挽救，就是一个很好的真实例子。Internet 是全球几千个电脑网络系统互联的信息共享环境，是人类信息资源的一大宝库。

家用电脑不难、并应当综合到数据通信网络中，以便人们可以访问巨大的公共数据库，借助电子邮件，改善通信和交换信息的手段。

电脑用于辅助教学，对培养学生的独立工作能力和提高学习效率有显著的效果。电脑上的游戏种类和功能都远比一般学习机强。应当承认，游戏是有益于智力开发的良好工具。当然，不能让学生沉迷于游戏当中，但也不能因噎废食。

在我国，一些知名作家和记者都已启用电脑，用它进行创作与校对，抛弃了纸和笔的陈旧写作方式，初步尝到了高科技的甜头。如果电脑的价格能再下跌、质量更可靠、售后服务更好些，其普及程度和市场前景肯定将会愈来愈好。

1.1 什么是多媒体?

多媒体指的是可以在电脑中使用的语言、声响、音乐、图形、动画、影视、文字等多种媒体。这显然大大地扩充了电脑的应用范围和效果,促使电脑迅速发展并转向家庭市场。

过去,人和电脑之间的联系渠道主要是键盘、屏幕和打印机,输入输出的只是文字和数据。现在,由于电脑的硬软件功能增强,已不难把多媒体综合为一体。在这种环境下,用户不但很容易接受电脑所表达的思想,甚至可以通过语言、触摸等手段向电脑下达指示、发布命令。

可以认为,多媒体是一种基于电脑的表达信息的方法,并以多于一种的通信媒体交互作用。它强调的是相互交流和用户的卷入。例如,在称为“多媒体贝多芬”的光盘节目片中,你可以看到作曲家贝多芬的肖像,听到他创作的音乐,打印出所需要的乐谱等。声音和视频在屏幕上同步地进行,使你如置身于优雅的古典音乐殿堂。于是,电脑和人类变得更加友善、更加容易沟通,非电脑专业人员也能很快学会电脑的使用方法,成为熟练掌握这一工具的主人,享受它所提供的各种服务。

1.2 多媒体电脑

多媒体电脑是传统电脑的一种扩充。它在增添某些部件以后,对文字、图形、图像、动画、声音、音乐等多种媒体进行编辑、存储和播放,并对它们进行综合处理。

因此,当使用这种电脑时,往往要接触到更加“拟人化”的声、图、文各种媒体,使人倍感亲切自然,获得理想的效果。

在原有的普通电脑基础上组装多媒体电脑并不难实现。只要你拥有 80386 或更高级处理器(80486, 80586 等)的电脑,至少具有 4MB 的内存和 160MB 以上的硬盘, VGA 或 SVGA 等高分辨率的显示器,再配备某种声音卡、视频卡和光盘驱动器等就可以了。上述这些部件都已经是比较成熟的产品,市场上比比皆是。

国际上把多媒体电脑称为 MPC (Multimedia Personal Computer),先后曾制定过两级的标准。

第一级: 80386 SX 或兼容机

2MB 以上的 RAM (随机存储器)

30MB 的硬盘驱动器

VGA 或 SVGA 监视器

CD-ROM; 150kB/s

视频卡: 640×486 16 色

声音卡: 8 位 22kHz

输入: 键盘、鼠标器

端口: 串行、并行、MIDI、游戏操纵杆

第二级：80486 或更高档的处理器

4MB 以上的 RAM

160MB 的硬盘

VGA 或 SVGA 监视器

CD-ROM：300kB/s

视频卡：640×486 65, 536 色

声音卡：16 位 44kHz

输入：键盘、鼠标器

端口：串行、并行、MIDI、游戏操纵杆

于是，为将电脑扩充为 MPC，所需要增加的主要硬件如图 1-1。



图 1-1 把 PC 升级为 MPC 所需的硬设备

Microsoft 公司和许多著名的硬件厂商（包括 Philips、Tandy 和 Zenith Data System 等）已成立联合的 MPC 市场协会，其中值得推荐的厂商有销售声音卡的 Creative Labs 公司，销售监视器的 NEC 公司，销售 CD-ROM 光盘驱动器的 Philips 公司、销售通信器材的 AT&T 公司等。

可见，你并不需要增加太多的投资，就可使传统的电脑扩展为功能强大的多媒体电脑。在增加了声音卡、视频卡和 CD-ROM 之后，仍可以应用现有的技术，在 DOS 或 Windows 的操作环境下工作（为处理汉字可使用中文版 Windows 或“中文之星”软件）。而麦克风、扬声器、鼠标器、游戏操纵杆等都是很一般的设备，可在经济条件许可时添置高质量的。至于触摸屏、扫描仪等则属于任选的设备，价格比较高，不一定马上购买。

多媒体电脑的主要构成部件如图 1-2 所示。

你将随时可以将音乐或声音录制到电脑中保存，然后编辑、合成和播放，使电脑像人那样讲话，唱歌。有了大存储容量的光盘，再通过数字化的压缩技术，电脑屏幕上便可显示逼真、清晰的画面，甚至可以演示动画和放映电影。

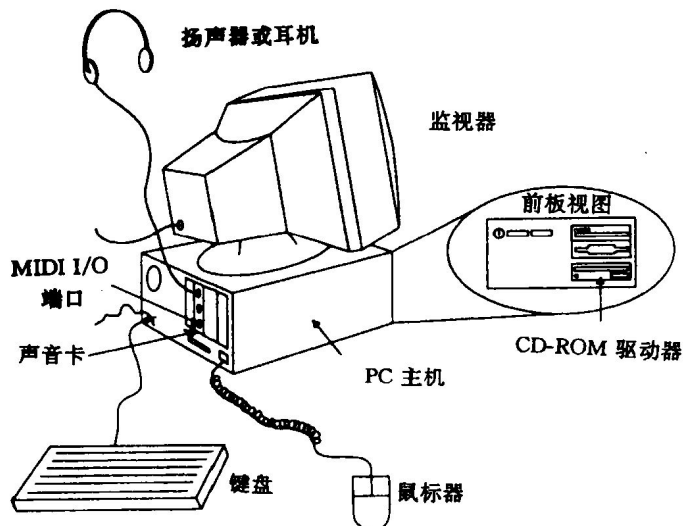


图 1-2 MPC 的主要部件

多媒体电脑的用途是极其广泛的，它为家用电脑开拓了广阔应用前景，人们在家里用它轻松地工作，学生们用它进行高效率的学习。有时还可以用它来游戏、娱乐或欣赏 CD 唱盘的音乐。如果在多媒体电脑中配上电视卡，则能收看交互式电视、播放录像等。如果插上传真卡，利用电话线路就能接收和发送传真。人们对多媒体电脑的兴趣，绝不亚于从半导体收音机转向音响、激光唱盘机。若干年前谁能预料录像机会象今天这样普及？多媒体电脑涌向家庭完全是可能的（见图 1-3）。



图 1-3 家用多媒体电脑

如果你已拥有 386 以上处理器的家用电脑，那是到了该组装家用多媒体电脑的时候了。如果你正准备购买家用电脑，那么，你就下决心选购多媒体电脑吧！

多媒体技术本质上是把音频（包括语音、音乐和各种声音效果）和视频（图像、动画或电视）进行数字化并用电脑处理的方法。多媒体与家庭电脑结合开拓了家用电脑的市场，而家用电脑也由于更多的功能扩充而日益流行。

总之，大容量的光盘存储（约 600~680MB）、先进的信息压缩技术、模拟信号的数字化、

以及多种电脑的硬件软件设备，已为家用电脑多媒体化创造了必要的条件和物质基础。

1.3 电脑的使用方法

微型电脑由主机、监视器和键盘组成。除此以外，还有鼠标器、打印机等。由于电脑的功能强大，能做的事情很多，因此电脑的使用也略为复杂。一般在电脑的设备（硬件）之外，都要配备各种软件，以帮助你启动和向电脑发送命令。这些软件通常包括操作系统、语言编译系统、数据库管理系统以及各种应用程序等。

1.3.1 操作系统

操作系统是方便用户使用电脑，提高电脑工作效率的软件，它们是由一些程序组成的系统。这些程序是电脑的主控制程序，负责管理电脑的内部功能，并向用户提供控制电脑操作的手段。常用的为 IBM PC (Personal Computer) 编写的操作系统是 DOS (Disk Operating System)，现在已发展到第 6 版，每次更新都进行了不少改进。它是 Microsoft 公司研制成功的一组程序，已为广大个人电脑使用者普遍采纳。

DOS 实际上已经成为 IBM 和 IBM 兼容电脑的标准的、单用户的操作系统。它是一个极其紧凑而又功能丰富的系统，能在严格限制的存储条件下运行。它提供一组应用程序接口，可处理屏幕显示和键盘输入等。这一操作系统只要求你记忆有限的一组命令、自变量和语法，便能有效地利用系统的功能（如设置属性、建立批处理文件、备份等），成功地运行你的电脑。DOS 毫无疑问是世界上最广泛使用的操作系统之一，而且在未来的若干年内仍可能保持不变。

DOS 的主程序称为 COMMAND.COM。当启动电脑时，机器自动从磁盘提取这个程序，并把控制权交给它。COMMAND.COM 管理诸如从磁盘读取数据等工作。一旦 COMMAND.COM 控制了电脑，用户就可以发送命令，或运行各种应用程序。

如果是在 DOS 控制下，屏幕上将显示符号 A: \> 或 C: \>。这种符号称为 DOS 提示符，它是用户输入命令的地方。提示符的右边出现光标（闪烁的亮条），其中，A 表示对 A 驱动器的软盘工作，C 表示处理硬盘中的程序或数据。程序或数据都以“文件”的形式存储在磁盘中。“文件”是有关信息的集合，它类似于日常生活中文件的概念，只不过是存放在电脑磁盘，而不是在普通的文件柜中。

例如，我们想看看硬盘中有多少程序或数据时，可使用 DIR 命令来显示文件列表：

```
C: \>DIR /
```

在每条命令结束时，应按 Enter（回车）键。通常我们以符号“/”表示。建立文件时都要赋予它一个名字，并在其名字后面跟一个扩展名（下圆点再跟三个字母），以便把不同的文件分类，如 .EXE, .COM 等表示可执行文件，.TXT 表示正文，.DBF 表示数据库等。

命令执行完之后，又会出现新的提示符，它等待你输入新的命令。

下面再介绍一些常用的命令。

(1) 格式化磁盘

新的软盘都要进行格式化，以便存储文件。旧盘格式化后将丢失原有的文件（程序或数据），所以一般只对新盘使用，尤其是不可随便对硬盘（C 盘）进行格式化。

命令为: C: \>FORMAT A:↵

表示对 A 驱动器的软盘进行格式化。

(2) 复制文件

C: \>COPY A: *.* B:↵ (命令中英文字母大小写均可。)

其中 * 表示任意的文件名或扩展名, 所以以上命令表示把 A 驱动器软盘上的所有文件复制到 B 驱动器的软盘上。如果只想复制某个文件, 可用指定的文件名取代 *.*。

(3) 复制软盘

C: \>DISKCOPY A: B:↵

将源驱动器 A 的软盘内容复制到目标驱动器 B 的软盘上。如果必要的话, 在复制时格式化目标软盘。

(4) 检查磁盘

C: \>CHKDSK A:↵

可检查软盘的错误并提供状态报告。

(5) 比较软盘

C: \>DISKCOMP A: B:↵

将第一个指定的驱动器的软盘内容和第二个指定的驱动器上的软盘内容比较。

(6) 清除屏幕

C: \>CLS ↵

(7) 显示版本信息

C: \>VER ↵

(8) 运行应用程序

输入可执行程序名并按回车键。程序名是指保存该程序的磁盘文件名。处理完任务时将退出应用程序, 返回 DOS, 提示符又重新出现。

以上为常用的命令。更多的命令可参考有关 DOS 的使用手册, 若用户输入的命令不正确或命令在执行过程中出错, DOS 会显示出错信息。

DOS 是 IBM 为它的个人电脑采用的一个操作系统, 但不是唯一的可用操作系统, 为适应汉字输入输出的需求, 常用中文版的 CCDOS 和 UCDOS。它们均有以点阵表示的汉字字库, 输入方式有许多种, 下面略述其一二。

(1) 紧缩拼音输入法 (一起按 “Alt” 键和 “F3” 键进入此输入方式。)

采用不超过三个键的拼音输入。对于一些拼音字母超过三个的汉字, 如果只输入前三个字, 那么汉字的重码就太多了, 所以在这种输入方法中, 使用的是拼音, 但将某些声母和韵母紧缩为一个字键, 如下表:

拼 音	对 应 键	拼 音	对 应 键
zh	A	ai	L
ch	I	en	F
sh	U	eng	G
an	J	ing	Y
ang	H	ong	S
ao	K	ü	V

例如,“闯”字的拼音为“chuang”,可表示为IUH,键入后,重码的汉字为0:疮,1:窗,2:幢,3:床,4:闯,5:创,6:枪

再按“4”即可在光标处输入“闯”字。再如“双”字,拼音为“shuang”,可键入UUH。

注意,如遇拼音只有一个韵母的情况也必须按紧缩法输入,如“昂”字拼音为“ang”应输入H,再在重码中选择。如需要的字没有出现在当前提示行的重码组内,可用“进入下组键”“.”找出另一组重码。“恢复上组键”为“,”。

(2) 区位码

国标中的字符,根据其位置可将其分为94个区。每区94个字符,分别编码为1~94。

区位码的第一字节是区码,第二字节是位码,每个汉字由两个字节表示。区位码与国标中字符的对应关系,可参看“国标区位码字符集”。

例如,要输入汉字“啊”,一起按“Alt”键和“F1”键,选择这种输入方式之后,键入“1601”即可。

此外还有不常用的首尾码输入法可按“Alt”键和“F2”键,如果要恢复英文输入,则一起按“Alt”键和“F6”键。

(3) 五笔字型

其基本思想是将汉字划分为笔画、字根、汉字三个层次。五种基本笔画为横(一)、竖(丨)、撇(丿)、捺(㇏)、折(乙),共可组成130个基本字根。它们按一定规律分布在除Z以外的25个英文字母键上,如图1-4所示。

汉字按书写顺序分解为字根以后,即可相应地编码,并能找出键盘上对应的键。

五笔字型输入重要的是掌握好拆分原则。它既不考虑读音,也不把汉字全部分解为单一笔画,而是按照汉字的习惯书写顺序,以字根为基本单位进行组字编码,是拼形输入的一种方法。

拆分汉字的要点是:顺序拆字,取大优先,笔画勿断,兼顾直观,能散不连,能连不交。至于不可拆分的所谓“键名字根”或“成字字根”就不用再分了。

于是,便有如下例子:

委→禾女→TV

非→三||三→DJD

天→一大→CD

在输入时还有一些特殊规定,每个汉字最多输入4个编码,不足4键的要加空格键或回车键。每个英文字母的左上角那个字根叫做“键名”。“键名字根”要连按4下,如:

王→GGGG

目→HHHH

月→EEEE

口→KKKK

金→QQQQ

除了“键名字根”之外,本身就是汉字的字根,称为“成字字根”,其输入办法是:

键名代码+首笔代码+次笔代码+末笔代码

如:马→CNNG

刀→VNT 冂