

# 多媒体家庭电脑

## 选购与使用必读

匡松 刘学东 林丕源 / 编著



九十年代的  
家用电器新概念



电脑基础知识操作技能

多媒体电脑：神奇的家庭娱乐 学习 工作中心

多媒体套件的选购 安装 配置 使用



电子科技大学出版社

[川]新登字 016 号

## 多媒体家庭电脑选购与使用必读

匡 松 刘学东 林丕源 编著

\*

电子科技大学出版社出版

(中国成都建设北路二段四号) 邮编 610054

电子科技大学印刷厂印刷

新华书店经销

\*

开本 787×1092 1/16 印张 22.25 字数 547 千字

版次 1995 年 10 月第一版 印次 1996 年 6 月第三次印刷

印数 15001—18000 册

ISBN 7-81043-303-2/TP·113

定价:21.80 元

## 内 容 提 要

多媒体技术给电脑业所带来的冲击，已使家用电脑和个人电脑的界限变得模糊。传统家用电脑的配置及选购指南，如 286 型计算机一样，变得过时无用，渐渐落入被淘汰的命运。

本书根据当今电脑及多媒体技术发展的最新动态，为用户提出了一些中肯的建议：如何配置和选购家用多媒体电脑；如何投入一、两千元将你的家用电脑改装为多媒体电脑；电脑的安装、调试、使用、日常维护及保养；DOS 的功能和常用命令的使用技巧；多种真正实用的汉字输入法（包括全拼、双拼、自然码、五笔字型等）；BASIC 语言编程及应用入门；病毒的预防与清除，以及最常用工具软件的使用方法。

针对电脑初学者普遍存在的一种对电脑的神秘感，和学习电脑入门难的这一特点，本书尽量少涉及计算机理论方面的内容，而在书的实用性和通俗性上很下功夫，书中安排了大量的实例和练习，供读者参考，希望读者通过本书的学习，能在较短的时间内，踏实自信地步入到电脑那神奇而美妙的世界中。

## 前 言

涉及计算机选购和入门的书已经很多了,是否还有必要再编辑或“杜撰”一本内容似乎“非常重复”的书呢?我们在准备着手编写这本书时,曾经也感到困惑,当做了大量的市场研究和参考了大量类似的计算机书籍后,我们感到有信心了:因为,事实上,传统的个人电脑或家用电脑的选购指南,在当今多媒体技术发展和应用的冲击下,已变得完全过时了。

1995年来,当四倍速的光盘驱动器(CD ROM)售价仅一千元左右,真16位的声卡已降到四五百元,600M容量的光盘仅几十元时,若你还对多媒体技术在计算机上的应用和普及视而不见的话,那不能不说是一个遗憾。事实上,多媒体技术的发展和运用,使计算机一改过去只能处理单一电信号的局限,而变得能够对电、声、光等多种媒体信号进行处理。这样,大大地拓展了计算机的应用范围。抛开工作和学习上的应用不讲,一台家用多媒体计算机,恰是一个家庭娱乐中心,你可以利用它听激光唱片(装一个声卡)、播放影碟(装一个视卡)和进行多媒体计算机游戏,其视觉效果和听觉效果都是一流的。由于多媒体信号的信息处理量较大,这就对计算机的速度、内存及硬盘容量提出了一定的要求,传统家用电脑的配置方法很难满足现代多媒体计算机的要求。

对于普通的工薪阶层,辛辛苦苦攒了一笔钱,准备为自己或孩子购买一台家用电脑,这的确是一个明智的投资选择,但同时,我们要提醒你:请一定注意这笔为数不小投资的时效性。千万不要为了节约一、二千元,而使自己的计算机过早地被淘汰。

那么,怎样真正合理地选择和配置一台电脑呢?

对用户来讲,问题还不止这一点:在资金有限时,能否先购买电脑,以后再升级为多媒体电脑,对所购电脑配置有何要求?怎样进行多媒体配置;怎样使用和操作多媒体电脑;电脑的一般维护和常见故障处理;怎样进行汉字输入及高级语言编程;电脑病毒的预防、清除及常用工具软件的使用。这些问题困惑着众多的用户和电脑爱好者,使他们在电脑的殿门外迷惑、徘徊、不知所措。“带入门,送一程”,这就是我们编写这本书的目的。

为了使用户能够接触到目前电脑方面的最新信息,我们进行了大量的市场调查,收集了大量的数据(最新的电脑型号、价格、多媒体信息,最新版本的工具软件等),对书的内容也作了精心的编排;尽量避开涉及计算机理论方面的内容,而着力于书的通俗性和实用性。衷心希望用户通过本书的学习,能购买到一台满意的电脑,同时,对电脑知识的掌握和应用,也能够达到较高的水平。

本书共分七章。第一章使读者对电脑及多媒体技术有一个较全面的认识,家用电脑及多媒体技术的概念、最新发展概况及应用领域。详细介绍了其系统配置、选购、调试、验收等有关事项。第二章重点介绍了多媒体技术的发展、应用及对人类社会的影响;多媒体软硬件的配置与选择;如何把家用电脑升级为多媒体电脑;多媒体计算机及软件的具体操作和注意事项。第三章介绍了家用电脑的工作环境、安装、使用、日常维护及保养,以及CMOS参数的设置和详解、标准或非标准类型硬盘的安装和使用。第四章介绍了作为电脑入门及深入学习必须掌握的DOS操作系统的功能及常用命令的使用技巧。第五章向读者介绍了真正实用的汉

字输入法(包括区位码、全拼双音、双拼双音、自然码、五笔字型等)。第六章介绍了 BASIC 语言的编程及应用入门。第七章介绍了病毒的预防、清除及最新常用工具软件的实用方法等内容。

本书由匡松、刘学东、林丕源 共同编写。第一章由匡松、刘学东编写;第二章、附录 D 由林丕源编写;第二章第六节由刘学东编写;第五章由刘学东、罗文编写;第三章、第四章、第六章、第七章、附录 E 由匡松编写;附录 F 由陈松明编写。

编 者

1995 年 6 月

# 目 录

## 第一章 家用多媒体电脑的配置及选购

- 1.1 家用电脑的发展及应用..... ( 1 )
- 1.2 家用多媒体电脑的系统配置 ..... ( 5 )
- 1.3 家用电脑配置方案及型号品牌的选择 ..... ( 10 )
- 1.4 软盘、鼠标及打印机的选购 ..... ( 14 )
- 1.5 使用家用电脑应准备的软件 ..... ( 20 )

## 第二章 多媒体技术的原理、系统选购、配置及操作使用详解

- 2.1 多媒体技术概述 ..... ( 22 )
- 2.2 计算机多媒体的硬件与选购 ..... ( 28 )
- 2.3 计算机多媒体的软件与选择 ..... ( 43 )
- 2.4 计算机多媒体系统构成举例 ..... ( 46 )
- 2.5 把家用电脑升级为多媒体个人电脑 ..... ( 48 )
- 2.6 多媒体电脑实际操作详解 ..... ( 50 )
- 2.7 国内外 CD ROM 佳作介绍 ..... ( 53 )

## 第三章 家用电脑的使用与维护

- 3.1 家用电脑的工作环境及安装 ..... ( 60 )
- 3.2 CMOS 系统参数详解及设置 ..... ( 63 )
- 3.3 键盘的结构及使用 ..... ( 67 )
- 3.4 硬盘的安装和使用 ..... ( 70 )
- 3.5 软盘的使用与维护 ..... ( 85 )
- 3.6 综合使用技巧 ..... ( 90 )

## 第四章 MS-DOS 的功能及使用

- 4.1 使用 MS-DOS 命令的基本知识 ..... ( 96 )
- 4.2 MS-DOS 基本命令的使用 ..... ( 99 )
- 4.3 用于磁盘操作的命令 ..... ( 104 )
- 4.4 对目录的管理 ..... ( 115 )
- 4.5 对文件进行管理 ..... ( 125 )
- 4.6 综合使用技巧 ..... ( 149 )

## 第五章 掌握真正实用的汉字输入法

- 5.1 发掘区位码的实用价值 ..... ( 165 )
- 5.2 汉字输入的基础 —— 拼音输入法..... ( 167 )

|                                                     |         |
|-----------------------------------------------------|---------|
| 5.3 快而易学的自然码 —— 令人享受的汉字输入法.....                     | ( 172 ) |
| 5.4 最广泛普及的汉字输入法 —— 五笔字型.....                        | ( 200 ) |
| <b>第六章 BASIC 编程及应用入门</b>                            |         |
| 6.1 BASIC 概述与基本操作 .....                             | ( 215 ) |
| 6.2 BASIC 的基础知识 .....                               | ( 223 ) |
| 6.3 基本 BASIC 语句的功能及使用 .....                         | ( 229 ) |
| 6.4 控制转移语句 .....                                    | ( 242 ) |
| 6.5 循环控制语句 .....                                    | ( 246 ) |
| 6.6 标准函数的使用 .....                                   | ( 253 ) |
| 6.7 数组与下标变量 .....                                   | ( 264 ) |
| 6.8 字符串处理 .....                                     | ( 269 ) |
| 6.9 图形语句与特殊功能语句的使用 .....                            | ( 283 ) |
| 6.10 音乐语句的应用 .....                                  | ( 292 ) |
| <b>第七章 常用工具软件的使用</b>                                |         |
| 7.1 检测和消除病毒的软件 .....                                | ( 296 ) |
| 7.2 高密磁盘拷贝工具——HD COPY 软件 .....                      | ( 301 ) |
| <b>附录 A MS-DOS 6.2 命令集.....</b>                     |         |
| <b>附录 B MS-DOS 信息英汉对照.....</b>                      |         |
| <b>附录 C BASICA 错误信息一览表 .....</b>                    |         |
| <b>附录 D Sound Blaster 16MultiCD 声音卡.....</b>        |         |
| 1 声音卡的基本情况.....                                     | ( 327 ) |
| 2 声音卡的安装调试.....                                     | ( 330 ) |
| 3 声音卡所配应用软件介绍.....                                  | ( 333 ) |
| 4 在 Windows 下播放音乐 CD 盘 .....                        | ( 335 ) |
| 5 在 DOS 下用 QuickCD 播放音乐 CD 盘 .....                  | ( 340 ) |
| <b>附录 E 使用 CDPLAY 播放 CD 音乐 .....</b>                |         |
| 1 SONY 公司的 CDPLAY 软件的功能及使用方法 .....                  | ( 344 ) |
| 2 播放 CD 音乐举例 .....                                  | ( 346 ) |
| <b>附录 F 不用“电影卡”也能看影碟的 Xing MPEG Player 软件 .....</b> |         |

# 第一章 家用多媒体电脑的配置及选购

## 1.1 家用电脑的发展及应用

### 1.1.1 家用电脑的发展概况及多媒体技术的家庭化

微型计算机诞生于 70 年代。80 年代初,计算机业界的蓝色巨人——美国的 IBM 公司采用 Intel 的 CPU 芯片制造出了命名为 IBM-PC 的微型计算机。IBM-PC 微型计算机又称个人计算机、个人电脑或 PC 机(Personal Computer),由于其体积小、功能强、使用方便、技术开放、价格便宜,推出不久便显示出了个人电脑的强大生命力,并很快风靡世界。十多年来,世界上许多计算机制造公司先后推出了各种型号品牌的 286、386、486 等档次的与 IBM-PC 兼容的个人电脑。个人电脑在世界范围内以无可阻挡的潮水之势急剧发展,全面广泛渗透到社会的各个领域。

在 80 年代中期的美国、日本等部分发达国家,个人电脑开始进入家庭。到了 90 年代,随着个人电脑更加广泛的普及,并且由于个人电脑硬件功能的提高,应用软件的丰富和应用面的拓宽以及使用之方便,硬件价格不断下跌,为个人电脑进入家庭创造了更为成熟的条件。近几年来,个人电脑进入家庭在世界上掀起了越来越猛烈的热潮。

据国外一些公司的报导和估计,美国市场 1992 年的家用电脑约占当年电脑销售总量的 27%。美国家庭中拥有个人电脑的比率是:1983 年为 33%,1994 年为 37%,预计 1995 年为 40%,2000 年将达到 60%。又据美国电子工业协会 1994 年 9 月发布的调查报告,美国现有三分之一的家庭已拥有个人电脑,有 18%的家庭拥有不止一台。美国大约有 2300 万成人天天使用家用电脑,他们主要用电脑改变工作方式、管理家庭、统计家庭收支和玩各种电脑游戏;有 28%的学生使用家用电脑完成家庭作业或玩教育性的游戏软件。而且越来越多的美国家庭欢迎电脑进入家庭,认为电脑有助于工作、学习和生活。

在西欧各国,1993 年电脑销量近千万台,其中家用电脑市场占 33%,预计到 1997 年将上升到 40%;在韩国,1993 年共售出家用电脑 36 万台,占当年电脑销售总量的 39.5%;日本家用电脑也占电脑销售总量的 34%左右;台湾地区 1993 年电脑销售总量为 34.4 万台,其中家用电脑占了 34%,达 11.7 万台。

自 80 年代中期到 90 年代,电脑在我国得到了极大的发展,应用领域日益广泛,电脑的应用已不仅限于高等院校、科研院所、企业、机关等单位团体。电脑生产量和购买能力呈逐年急剧上升趋势。近两年来,在全社会掀起了一股学习和使用电脑的热潮,电脑开始迅速普及到家庭。据统计,1993 年中国家用电脑销售量约 10 万台左右,比 1992 年增加了 7 倍。而在 1994 年家用电脑将会达到 20~25 万台。在我国有许多科技人员、作家、记者等已购置了家用电脑。家里有了电脑,便可在业余时间用来设计、开发、写作或用于文字处理等工作,以获得理想的经济效益。随着改革开放的深入发展,国民经济持续增长,人民的生活水平不断提



高,这使人们的工作、学习、生活、娱乐和消费观念发生了深刻的变化。继彩电、洗衣机、电冰箱、录像机、空调机等家用电器进入家庭之后,家用电脑则是人们下一个追求的目标之一。个人电脑进入寻常百姓家已不再是梦想。目前,我国的许多大中城市,正在或将要购买个人电脑的家庭与日俱增,越来越多的父母都希望给子女购买一台电脑,进行智力投资,利用电脑进行家教、课外辅导和开启智力,期望孩子在学业上更具有竞争优势。人们已逐步认识到,拥有一台电脑不仅是知识和财富的象征,更是步入信息社会的金钥匙。电脑是现代化家庭必备的设备。熟练操作电脑是现代人应掌握的工作技能和求职手段。

特别是近几年,随着超大规模集成电路技术的不断发展,计算机的性能越来越强大,而且,价格也越来越便宜,过去一台 486 计算机,售价达二三万元之多,而今,仅一万元多一点,386 机则更加便宜了,加之,多媒体技术的高速发展,使得世界上各大软件商都纷纷调整其相应经营策略,把很大的一部分物力和财力都集中转向多媒体应用软件的开发上了,这样的结果,使得多媒体应用软件层出不穷,让人目不暇接,大公司如此,中小公司更是趋之若鹜,一时间,舆论传多媒体,人人言多媒体,公司做多媒体。

1995 年以来,多媒体热度有增无减,单从最近的电脑杂志上多媒体内容所占的篇幅和电脑展示会上,各多媒体展位上攒动的人头,人群中不时发出赞美声、感叹声以及人们“贪婪”的目光,你也可领略到多媒体的咄咄逼人态势。近几个月,多媒体器件的价格进一步下调,一个双速的光盘驱动器,价格仅一千元左右,而声音卡的价格仅几百块钱,电影卡的价格也已调至二千元以下,而且估计价格还会进一步下调。在这种情况下,多媒体进入家庭,已不再是可望而不可及的事,家庭购买电脑,已不再是一种炫耀,或仅仅因为现在已是“电脑时代”,盲目地买一台放在家中(事实上完全不知道购买的目的),也不是单纯为了一般的学习或写作。在某种意义上,一个多媒体家用电脑,对孩子们说,相当于一个家庭教师,你不是感到你很忙没有时间辅导孩子的功课吗,你不也曾为孩子的英语发音不准而苦恼吗,好了,现在问题解决了,一张多媒体教学软件,集中中小学的各门功课为一体,难度循序渐进,知识性寓于趣味性之中。由于采用了多媒体技术,图文声并茂,一改过去电脑教学软件的枯燥呆板形式,真正做到了人机全方位对话,非常适合青少年的品味,而且由于这些教学软件的内容,均是长期工作在教学第一线经验非常丰富教师的心血之作,所以,软件内容的权威性 & 教学性是不容质疑的;而对整个家庭来讲,多媒体电脑相当于一个娱乐中心,你或许已厌倦了周末无休止的麻将,以及电视上枯燥的内容,全家出去娱乐或许又感到开销太大,而今拥有多媒体电脑,一切问题都好办了,花几元钱,租上几张经典影碟,全家人立即就可享受到高清晰度、高质量的节目了,你还可通过多媒体电脑播放激光唱片,静静欣赏音乐的美妙瞬间,或者来个卡拉 OK 家庭大赛,当然更可以进行周末电脑游戏“疯狂”大决战(多媒体游戏的视觉音响效果及游戏节目内容的精彩性,是普通游戏机无法相比的),把一周的烦恼、疲惫统统摔在脑后,尽情享受多媒体技术所带来的无尽的乐趣。工作中,你还可以利用电脑帮助你进行日常的各种事务管理,文字处理、编辑、排版等等,其用途是非常广泛的。

### 1.1.2 多媒体基础入门

读者或许已在犯嘀咕:前面讲了那么多电脑及多媒体的好处,可多媒体到底具体是什么呢?事实上,要解释这个问题说难也易,大家知道,电脑在进行科学计算时,功能是很强大的,这也是当初发明电脑的一个很重要的因素,随着电脑的进一步发展,电脑的作用越来越大,

功能也越来越多,人们可以利用它来进行文字处理、编辑,也可以对各种数据库进行管理。但不管怎样,电脑似乎仍不外乎是进行数据处理和文字处理(可以说仍只能处理一种单一媒体),对声音、图像等信号,几乎无能为力,多媒体技术及器件的发展和在计算机上的应用,使得电脑已不仅仅局限于对单一文字或数据的计算处理,而可以对包括声音(声音卡)、视觉图像(视频卡)、光电信号(光盘驱动器、多媒体扫描仪)、红外信号及力学范畴的压力信息(多功能触摸屏)等多种媒体信息进行处理,这就是所谓的多媒体技术,而相应的器件则称为多媒体器件。当把这些相应的器件加到普通计算机上以后,计算机就变成了多媒体电脑。

所以,用户千万不要把一般的个人电脑及多媒体电脑看着是完全不同的东西,事实上,从上已知,多媒体电脑是在普通电脑的基础上,配置上相应的多媒体配件(光驱、声音卡、电影卡等),只是由于多媒体应用软件对计算机的内存大小、CPU 速度及硬盘容量都有一定的要求,所以若个人电脑档次太低,那么,即使配置成多媒体电脑,用户也会感到很不好用的,甚至无法运行,这是需提请用户注意的地方。

### 1.1.3 家用电脑的概念

在社会上人们一提到家用电脑,不少人往往只把它与中华学习机、小霸王学习机以及其他教育机联系起来,认为家用电脑与办公所用的个人电脑具有本质上的区别。关于什么是家用电脑,目前似乎还没有一个确切的定义。但有一点不应否认,在不同的时期有不同类型的家用电脑。前两年,IBM PC/XT/AT 以及 80286 档次的兼容机使用很普遍,价格也相当便宜,于是社会上有不少人及公司便把 286 档次的电脑作为家用电脑进行大量宣传和推广。然而近年来,386、486 等档次的微机发展极快,功能和速度均大大提高,硬件价格也一跌再跌,必然导致 286 被迅速淘汰,目前,社会上已公认为 386 甚至低档次的 486 微机是较理想的家用电脑,家用电脑的概念也随之发生了新的变化。家用电脑与在工作场合下使用的个人电脑的差别将越来越小。根据现在的发展情况来看,我们所说的家用电脑,可以认为指的是在价格上、用途方面为个人及家庭所能够接受的个人电脑产品。

随着家用电脑传统观念的改变,电脑厂商在产品设计及经营方面制定了新的发展策略。国外许多公司最近所推出的新一代家用电脑不仅提升了性能档次,而且更加着重家庭环境的特殊功能配件,提供了丰富的、适合家庭成员使用的软件。例如,前面提及的多媒体家用电脑产品。把个人电脑与家用电器相结合而构成的多媒体产品集文字、图像、声音、动画于一体,使以前生硬呆板的形象变得美丽动人,更加有利于学习和娱乐,从而满足了现代家庭应用多样化的要求,使电脑和人类更为友好和亲近。可以预计,在不远的将来,多媒体家用电脑热也将在我国掀起。一代又一代家用电脑的推出,必将深刻地改变我们的生活。

### 1.1.4 家用电脑的应用领域

家里购置了一台电脑,配上各种不同的软件,可以有各种不同的用途。根据我国目前家用电脑的需求和使用情况来看,家用电脑主要用于以下几个方面:

#### (1) 家庭教育

目前我国,家庭教育是家用电脑的主要应用领域之一。个人电脑用于家庭教育就好像把一个知识渊博、善于启发和教学的家庭教师请到了家里。电脑这个家庭教师可在任何时候为学生提供学习指导,帮助学生掌握新的知识。变幻无穷、丰富多采的电脑显示屏幕能强烈

地吸引孩子的注意力。各种教学软件可帮助学生进行高效率的学习和训练。学生放学后或在其他课外时间,可独自在家利用电脑继续进行学习,或完成家庭作业,或进行自我测验和考试。例如,当电脑屏幕显示出考试试题时,学生可通过键盘输入答案,然后由电脑判断所输入的答案是否正确。通过人机对话,反复训练,能有效地复习并巩固已学过的知识。电脑还可模拟现实世界的一些场景或系统,创造奇妙的实验和实习环境,帮助学生汲取知识和经验,或者熟练地掌握某些技能。总之,通过使用电脑这种新颖而富有创造性的方式来进行学习,会更有效地培养和锻炼孩子的想象力、创造力以及独立思考并解决问题的能力,使自己的孩子在社会上更具有竞争力。

### (2)文字处理

目前我国用于文字处理的软件非常丰富。许多文字处理软件功能强大,使用方便灵活,普通用户很容易掌握。这些软件为家庭进行文字处理提供了很好的环境。家庭中的任何成员都可利用电脑进行包括中小學生作文、信件、日记、工作报告、科技论文、文学创作等文字写作活动。以前我们在用笔进行写作时,一篇文章要反复地改来改去。经过多次修改之后,稿纸被改得面目全非,不能不一次又一次地誊写,真是既费力又费时。难怪人们常用“爬格子”来形容写作的艰辛和不易!如果利用电脑写作,文字输入起来不仅快速,而且可随时修改。在写作的过程中,你可利用文字处理软件所提供的环境和功能,十分方便地对文章内容进行增加、删改、前后调整、复制、移动、寻找或替换。无论经过多少次修改,显示在屏幕上的文章仍然清晰整洁,毫无改动的痕迹。将经过修改和排版后的文章打印输出,你立即就会得到一份或多份美观规范、令你十分满意的文稿。当文章输入电脑并存储起来之后,在需要时,你可随时将其内容调出,或继续写作,或修改,或打印。一旦你熟练地掌握了文字处理操作,你就会感到在电脑上进行文字的写作竟是如此地轻松惬意,如此妙不可言!

### (3)家庭事务管理

家庭事务的日常管理工作常常要花费人们大量的精力和时间。然而电脑却可以让你从繁杂琐碎的家庭事务中解脱出来。你可以利用电脑记帐、记事,帮助你管理家庭财务、各种资产、亲朋好友与业务伙伴的通讯录(包括通信地址、邮政编码和电话号码等)、家庭成员的档案以及家庭图书馆等。你随时可从电脑中获取所需要的家庭资料。电脑可以成为你的一个忠实而得力的好帮手或家庭顾问,电脑可以为你排忧解难。

### (4)游戏娱乐

现在流行的电脑游戏软件非常丰富。电脑游戏通常分为战斗类、奕棋类、益智类以及惊险类等。许多游戏软件制作精美、生动逼真、活灵活现。内容健康的游戏有益于开发智力,激发中小学生学习电脑的兴趣。在学习和工作之余,全家人在一起玩游戏,在轻松愉快、妙趣横生,或惊心动魄、紧张惊险的气氛中,共渡美好时光。电脑游戏为家庭生活增添了一份新的情趣,能为你消除疲劳,轻松身心。

总之,家用电脑的用途非常广泛。家用电脑不但可用于家庭教育、游戏娱乐、写作及文稿编辑,还可用于作曲、绘画、家庭办公。随着图文系统、电子布告栏、电话信箱等信息系统的广泛使用,人们可坐在家通过电脑了解新闻,可随时查询市场物价、股票行情、气象预报和各种资料,还可查询交通、医疗等信息。家庭里配置了家用电脑,孩子可用于学习和娱乐,而成人下班后仍可继续从事科学研究、技术开发等工作或作为创收工具。

随着人们收入的提高和电脑价格的不断降低,家用电脑将会象电视机和录像机等家用

电器那样被家庭普遍采用,成为家庭必备设备之一。家庭生活将离不开电脑。

## 1.2 家用多媒体电脑的系统配置

家用多媒体电脑的配置与通常用于工作场合的个人多媒体电脑的配置基本相同。一台家用多媒体电脑最基本的硬件配置主要由以下四大件组成:

- ①主机(CPU、内存、硬盘驱动器、软盘等)
- ②显示器(黑白/彩色)
- ③键盘
- ④多媒体配件:光盘驱动器、声音卡、电影卡等

如果分细一点,一台电脑由主板、中央处理器(CPU)、内存条、硬盘、软盘驱动器、多功能卡及显示卡、显示器、机箱、键盘等部件所组成。

除了主机、显示器、键盘及多媒体配件外,,还可配置打印机、鼠标等输入输出设备。

注意:

上述概括的四大配置,并非指用户选购家用电脑时,必须全部购齐,计算机才能正常运行。事实上,你可以根据自己的经济情况,先购买前三大部件。但需提请用户注意的是:若你不希望你的电脑过早被淘汰,或希望经济宽松一点后,再把你的电脑配置成多媒体电脑,那么,你决定购买电脑的档次就不能太低,否则,以后你把自己的电脑配成了多媒体电脑,即使能用起来也绝对不会太好用。此时,再后悔就来不及了。具体选购请参见后面相应内容。

一台家用电脑的基本硬件配置如图 1.1 所示。

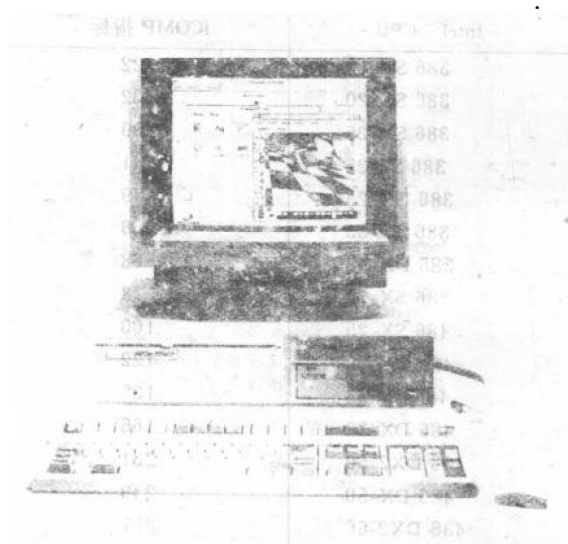


图 1.1 家用电脑的组成

家用电脑的性能是由其配置(CPU 的档次、内存容量以及系统总线和体系结构等综合因素)决定的,从配置便可知其性能的高低。在配置并购买家用电脑时,用户应对系统中主要硬件的技术指标以及有关的知识有所了解。

下面对一台家用电脑中应配置的主要部件及设备的技术指标和有关知识作一介绍。

### 1.2.1 CPU 的型号及主钟工作频率(简称主频)

CPU(Central Processing Unit)叫做中央处理器,它是一台电脑中最重要的部件,是电脑的核心。其作用相当于人的大脑。它决定了电脑的档次。在评价电脑的性能时首先应该了解其 CPU 是哪一种。目前的市场上流行的是美国 Intel 公司所推出的 CPU 系列产品。按 CPU 的性能由低到高的排列顺序如下:

80286 → 80386SX → 80386DX → 80486SX → 80486DX → 80486DX2 → 80486DX4 → Pentium (奔腾)

其中 80286 档次太低,现已属淘汰产品。从 1991 年初开始,家用电脑逐渐被 80386SX 或 80386DX 所取代。80386SX 是准 32 位的处理器,内部运算用 32 位运算,外部接口用 16 位运算。而 80386DX 是全 32 位运算的处理器,当然其性能更好。

CPU 的性能与主钟频率密切相关,因此对于同一档次的 CPU 还要看其主频的高低。例如,对于 80386SX 的 CPU 来说,主钟频率为 33MHz 的比 25MHz 的运算速度要快,性能要好。主钟频率越高,其运算速度越快,性能也相应地越优。

对于 CPU 的性能,目前在计算机界使用的是 iCOMP 指标来描述。iCOMP 是英文 Intel Comparative Microprocessor Performance 的缩写。iCOMP 指标用来反映一种 Intel CPU 相对于另一种 Intel CPU 的性能差异。

表 1.1 是美国 Intel 公司给出的部分 CPU 的性能对比表(iCOMP 值)。

表 1.1

| Intel CPU  | iCOMP 指标 |
|------------|----------|
| 386 SX-16  | 22       |
| 386 SX-20  | 32       |
| 386 SX-25  | 39       |
| 386 SL-25  | 41       |
| 386 DX-25  | 49       |
| 386 SX-33  | 56       |
| 386 DX-33  | 68       |
| 386 SX-20  | 78       |
| 486 SX-25  | 100      |
| 486 DX-25  | 122      |
| 486 SX-33  | 136      |
| 486 DX-33  | 166      |
| 486 DX2 50 | 231      |
| 486 DX-50  | 249      |
| 486 DX2-66 | 297      |
| Pentium-60 | 510      |
| Pentium-66 | 567      |

有了以上的 iCOMP 指标,一般用户就可以对 Intel 公司所生产的 386 档次以上的各种 CPU 的性能有一个大致的了解。

在以上表中未列出 80386DX-40 的 CPU,因为 Intel 公司不生产 80386DX-40 的 CPU,市场上 386DX-40 档次电脑的 CPU 是 AMD 公司所生产的。

这里顺便指出,iCOMP 值只代表了 CPU 的性能,并不完全代表一台电脑整机的性能。

### 1.2.2 内存容量

目前市场上的家用电脑中通常配置有 1MB、2MB、4MB 和 8MB 的内存容量。内存容量是限制整机性能和软件功能发挥的重要因素。现在所流行的许多软件对内存容量均有较大的要求。例如,对于 Windows 3.1 系统,它的运行环境要求至少有 4MB 内存。所以内存的容量是越大越好,建议最少配置为 4MB。

### 1.2.3 显示器

显示器分单色显示器和彩色显示器两种。单色显示器显示文字清晰,其价格也相当便宜。例如单显 VGA 用于文字处理、一般的家教的效果还是比较好的,它提供了较高的分辨率和灰度等级。一台单显 VGA 显示器的价格在 600 元左右。

彩色显示器色彩丰富,显示图像逼真、细腻,支撑软件丰富。但彩色显示器的价格比单色显示器要贵得多。在 1994 年下半年,买一台较好的彩色显示器大约需要 1800 元左右。对于彩色显示器来说,有 CGA、EGA、VGA、TVGA、SVGA 等几种。现在常用的 VGA 显示器的分辨率为  $640 \times 480$ ;TVGA 显示器的分辨率为  $800 \times 600$ ;SVGA 显示器的分辨率为  $1024 \times 768$ 。若按显示器荧光屏的点间距来分,常见的有 0.28mm、0.31mm 和 0.39mm 三种。一般说来,点间距越小,显示效果越清晰、逼真、细腻。这三种点间距的显示器中,0.39mm 的显示效果较差,而 0.28mm 和 0.31mm 的显示效果则要好得多。三者的价格也相差较大。家用电脑配置其点间距为 0.31mm 或 0.28mm 的彩色显示器比较适宜。

在选择显示器时,一般要注意以下几点:

- ①点间距要小;
- ②线性要好;
- ③失真要小;
- ④色度要好;
- ⑤聚焦要好,字符显示不变形、无重影。

家用电脑配置彩色显示器是最好的选择。因为,配有彩色显示器的家用电脑,无论是进行家庭教育,还是玩游戏,屏幕显示色彩丰富、图像生动逼真,能强烈地吸引孩子们的注意力,激发他们“玩计算机”的兴趣,才能真正达到“寓教于乐”的目的。

### 1.2.4 硬盘容量及选择

硬盘是一种外部存储器,主要用于存放系统文件和用户的应用程序或数据。硬盘的特点是存储容量大,读写速度快。家用电脑的硬盘容量当然是越大越好。硬盘的容量越大,价格就越贵。

目前国内市场上的外国硬盘主要以 CONNER、Quantum、Seagate 和 MAXTOR 等几家公司的产品为代表。其容量从 40MB~2GB 均有销售。在 1994 年,市场上小容量硬盘的价格变化不大,40MB 硬盘的价格范围为 400~600 元,100MB 和 130MB 的硬盘为 900 元左右。而较

高容量的硬盘的价格下降幅度较大,210~540MB的价格范围为1100~1600元左右。

随着软件功能的日益强大和产品的不断丰富,尤其是 Windows 应用的普及,目前配有40~80MB 硬盘的机器已明显表现出不够用。例如,MS-DOS 6.2 操作系统及其命令文件需要3MB 左右的空间,中文 Windows3.1 需要14MB 左右的空间。仅这两种软件就几乎占用了40MB 硬盘的一半。如果再安装一种常用的文字处理系统(如 WPS 或 2.13 系列汉字处理系统)、一些教学软件和若干个游戏软件等,40MB 的硬盘的自由空间便所剩无几,可用空间实在是太紧张了。40MB 的硬盘的确太小,装不了多少软件。配置40MB 的硬盘不是明智的选择。

在配置硬盘时,通常应考虑以下几点:

- 硬盘的容量及性能
- 质量保证期和使用寿命
- 售后服务和技术指导
- 市场占有率

因此,在配置家用电脑的硬盘时,应考虑到现在和将来一段时期的应用发展,建议将硬盘空间至少配置到100~250MB,若安装250~500MB 的硬盘当然更好。除了考虑硬盘的容量外,还应注意产品的质量保证期(至少应有一年)和平均无故障时间(不小于10 万小时)。另一个需引起重视的是产品的市场占有率。因为有高的市场份额,说明产品的质量好,受用户欢迎,而且其售后服务和技术指导等方面的信誉肯定也比较好。从整体上看,目前典型的210~540MB 硬盘产品以 CONNER、Quantum 和 Seagate 等产品的性能较优。

### 1.2.5 软盘驱动器

软盘驱动器用于读写软磁盘(简称软盘)上的信息。软盘是一种活动式(可插入或取出)的存储介质,使用和携带都十分方便。目前最常用的软盘有5.25 英寸(133.3mm)和3.5 英

表 1.2

| 品 牌                | 型 号      | 存储容量   | 尺 寸     | 高 度    | 功 耗   |
|--------------------|----------|--------|---------|--------|-------|
| TEAC               | FD-55GV  | 1.2MB  | 5.25 英寸 | 41.5mm |       |
|                    | FD-55GFV | 1.2MB  | 5.25 英寸 | 41.5mm |       |
|                    | FK-235HF | 1.44MB | 3.5 英寸  | 25.4mm |       |
| Panasonic<br>(松下)  | JU-475   | 1.2MB  | 5.25 英寸 | 41.5mm |       |
|                    | JU-257   | 1.44MB | 3.5 英寸  | 25.4mm |       |
|                    | JU-217   | 1.44MB | 3.5 英寸  | 25.4mm |       |
| MITSUBISHI<br>(三菱) | M4854    | 1.2MB  | 5.25 英寸 | 41.5mm |       |
|                    | MF504C   | 1.2MB  | 5.25 英寸 | 41.5mm |       |
|                    | MF355    | 1.44MB | 3.5 英寸  | 25.4mm |       |
| CHINON<br>(智囊)     | FZ-506   | 1.2MB  | 5.25 英寸 | 41.5mm | 4.17W |
|                    | FZ-357   | 1.44MB | 3.5 英寸  | 25.4mm | 2.0W  |
| NEC                | FZ-1157C | 1.2MB  | 5.25 英寸 | 41.5mm | 4.8W  |
|                    | FD-1158C | 1.2MB  | 5.25 英寸 | 25.4mm | 2.6W  |
|                    | FD-1138H | 1.44MB | 3.5 英寸  | 19.5mm | 1.5W  |
|                    | FD-1139H | 1.44MB | 3.5 英寸  | 15mm   | 1.3W  |

寸(88mm)两种,这两种规格的软盘的存储容量分别为1.2MB 和1.44MB。相应地,最流行的

软盘驱动器也分为 5.25 英寸(1.2MB)和 3.5 英寸(1.44MB)两种。电脑中至少配置有一个软盘驱动器。但大都配置有 5.25 英寸和 3.5 英寸这两种软盘驱动器。目前市场上常见的软盘驱动器的品牌有 TEAC、Panasonic(松下)、MITSUBISHI(三菱)、CHINON(智囊)、NEC、SONY(索尼)、ALPS 等。表 1.2 中列出了部分软盘驱动器的型号、存储容量、尺寸、高度等参数。

### 1.2.6 键盘

键盘(见图 1.2)是用户同计算机进行交流的主要工具,是一种必不可少的输入设备。键盘主要有 84 键和 101 键两种。目前家用电脑中通常配置的是 101 标准键盘。一个 101 键盘的价格为 130 元左右。在选择键盘时,应注意键盘的手感和弹性要好。

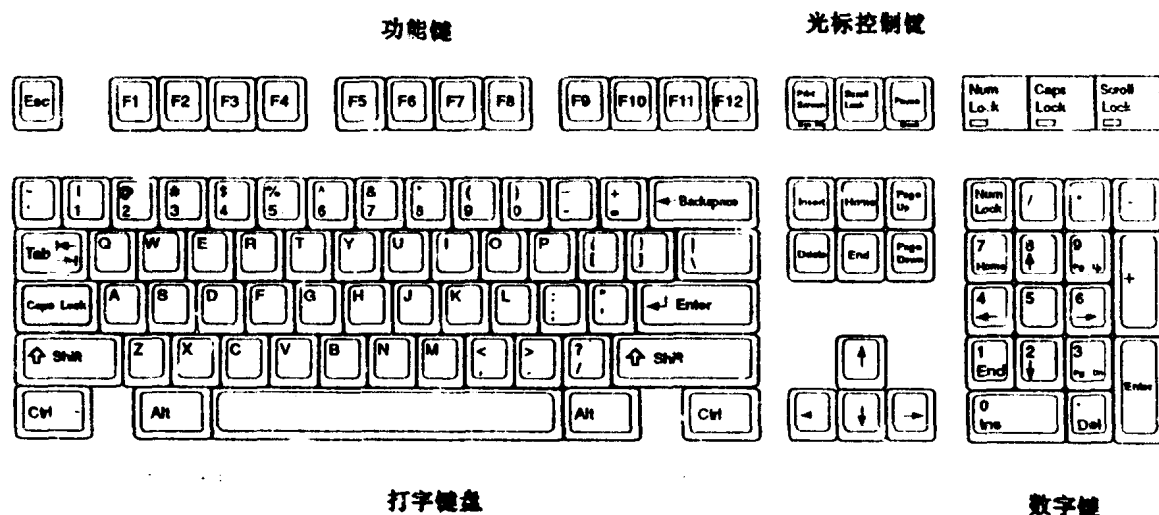


图 1.2 键盘

### 1.2.7 多媒体配件

要将家庭电脑变为多媒体电脑,你就得花上一点钱,分别购置相应的配件,其中最重要的当然是光盘驱动器,因为各种多媒体软件及声音卡、电影卡,都需在光盘驱动器的支持下才能运行或工作,光盘驱动器有点类似软盘驱动器,软驱是从软盘上读取磁信号,而光驱则是从光盘上读取光信号,交由计算机主机处理,由于光盘的信息存储量(650M)远远大于磁盘(1.2M~1.4M),且读取速度非常的快(只能读、不能写),而且现在很多游戏软件、工具软件、应用软件都是经压缩做在光盘上的,内容非常的丰富多采,价格也不比磁盘贵多少,还不易遭受病毒的袭击,所以,受到了广大用户的青睐,现在购买电脑,一般都应装上一个光驱。目前,市面上光驱品种很多,有国产的(如:华源、海洋等等),也有进口的(如:索尼、三洋、松下、宏基、维用等等),价格大致都在 450~1200 元左右(IDE 接口),在选购光驱时,用户应注意以下一些问题:光驱的数据传输率(越大越好,参考值为 300KB/s),随机存取时间(越小越好,参考值为 300ms)和缓存区大小(越大越好,参考值为 128KB)等,这些指标直接决定了光驱的工作速度;另外用户还应注意光驱接口,市售光驱一般有两种接口,IDE 接口和 SCSI 接口,IDE 接口安装比较方便,价格也比较便宜(上述价格是指的 IDE 接口光驱),只是速度



稍微慢一点,适合个人电脑,SCSI 接口的光驱速度较快,但需配专用的 SCSI 接口卡,价格相对较高(2500 元左右);最后,用户还得注意所购光驱支不支持电影卡,这在部分国产光驱中,问题比较大一点。下面编者推荐部分目前市场较流行的各种型号的光驱,供用户参考(参考时间为 1995 年 5 月):

索尼 55E 型      松下 562B 型、562J 型      宏基 525E 型、625 型  
三洋 450P 型      维用 110 型、120 型

上述型号的光驱几乎都是 IDE 接口,双速带缓存,用户在选购时,最好找一个对电脑及多媒体配置较熟悉的人,同时,多跑几家公司,这样对市场上的光驱的型号、功能及价格就会心中有数。俗话说:货比三家,千万不要做了冤大头。

安装上了光驱,只能说是向多媒体电脑迈出了第一步,事实上,此时你的电脑还不能完全说成是多媒体电脑,所谓多媒体电脑是指计算机能够不单纯只能处理一般的文字信息,或进行科学计算,还能处理包括声音、视频图像、光电信号等多种媒体信息,而需进行这些处理,就得配上相应的硬件设施,即:声音卡和电影卡。声音卡目前价格已相当便宜,大致在 200~900 元左右,品种也非常的繁多,用户选购时须注意所选声音卡的音质和声音的层次是否丰富(真 16 位的声音卡较好,准 16 位的稍差),是否有 IDE 接口(有则工作速度较快),随卡配的软件是否丰富;而电影卡(即:视频卡)目前价格还比较高,一般在 2000 元以上,建议用户可以过一段时间再看看行情,估计价格会逐渐降下来,选购时,首先得注意图像解压恢复情况,以及 IDE 接口的数量,有几种制式接口,以及是否可以外接电视,还是单纯只能用电脑本身所带的显示器等等。详细情况可参见第二章相应内容。

## 1.3 家用电脑配置方案及型号品牌的选择

### 1.3.1 家用电脑配置及多媒体配置方案及建议

一两年前,家庭里购买的电脑绝大部分是 8088 和 80286 档次的机器。到现在仅仅只用了 1~2 年的时间,许多家庭已感到这种档次的电脑远不能满足现在的需要,甚至后悔当初不应该盲目地追求低廉的价格。事实上,从目前市场上和使用方面来看,80286 档次的电脑被淘汰已成必然。所以,286 的机器不应在家用电脑配置方案的考虑之列。

目前市场上比较流行 386SX/33 的家用电脑。把这种档次的机器作为家用电脑,许多家庭(包括相当多工薪阶层的家庭)的确已具有购买能力。但是购买这种档次的家用电脑决不是最佳选择。

特别是由于多媒体技术逐步走向家庭,从长远的角度来讲,用户更应该充分考虑到这种较大规模投资的时效性,在力所能及的情况下,尽量做到一步到位,不要为了节省二三千元钱,而使自己不久就感到后悔。

下面列出了几种配置方案,供用户参考:

(1)低配置方案(整机每台价格在 4000 元左右)

- 主机配 386SX, CPU 主钟频率为 33MHz
- 内存容量为 1MB 或 2MB
- 硬盘容量为 40~120MB