



怎样组装、 升级多媒体计算机

◆ 方其桂 主编



電子工業出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
URL: <http://www.phei.com.cn>

怎样组装、升级多媒体计算机

方其桂 主编

刘荣进
夏业柱 编著

电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry

内 容 简 介

本书以丰富的资料介绍了多媒体电脑硬件的选购,介绍了多媒体的安装操作步骤和使用方法,同时阐述了与多媒体相关的概念、基础知识及使用技巧。

本书适合多媒体初学者、计算机爱好者及广大计算机使用人员。

书 名: 怎样组装、升级多媒体计算机

主 编: 方其桂

编 著: 刘荣进 夏业柱

责任编辑: 李新社

特约编辑: 许波建

排版制作: 电子工业出版社计算机排版室

印 刷 者: 北京天竺颖华印刷厂

出版发行: 电子工业出版社出版、发行 URL: <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036 发行部电话: 68214070

经 销: 各地新华书店经销

开 本: 787×1092 1/16 印张: 13.25 字数: 339.2 千字

版 次: 1998 年 1 月第 1 版 1998 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5053-4383-1
TP·2019

定 价: 18.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换
版权所有·翻印必究

前 言

多媒体无疑已成为计算机领域中最热门的技术之一,这项技术深深吸引了所有使用计算机的人,特别是电脑爱好者和电脑初学者。因为拥有多媒体计算机后,你可以很方便地完成文字处理、家教、游戏、听 CD 音乐、欣赏 VCD 影碟、作曲、制作动画等众多事务,这就使多媒体计算机产品以前所未有的速度进入千家万户。据调查,1996 年中国家庭购机时配置多媒体计算机的已高达 75%。

多媒体的巨大市场吸引了众多的生产厂商,多媒体计算机的品牌、型号多不胜数,其性能、价格相差很大,给用户选购、安装、使用带来了较大困难。本书的目的就是帮助读者达到能够熟练安装、使用多媒体计算机的水平。

本书是针对中国国情,为多媒体初学者和业余爱好者编写的,全书力求通俗易懂,并十分注重实用性和可操作性,使读者可以对照本书能顺利地完多媒体计算机的选购、安装和使用。本书所介绍的经验基本上经过笔者多次实际验证,所介绍的硬件是目前国内比较流行的。

考虑到读者英文水平,书中已对相关英文作了中文注释。

我们建议读者阅读本书时,应对照着进行实际操作。相信当您看完本书后,您能够比较精通多媒体计算机。

全书共分为 10 章,其中第 1 章由刘荣进编写,第 10 章由夏业柱编写,方其桂负责编写第 2、3、4、5、6、7、8、9 章,并承担全书统稿。

本书中的一些软、硬件评介性的数据和内容,部分是引用报刊上的资料,部分是我们自己的使用经验,仅供读者参考。

在本书的编写过程中,我们参阅了大量最新计算机报刊,从中汲取了许多很好的实际操作经验,希望这些朋友能和我们联系,以便我们表示感谢。

编著者
1997 夏
于中国科技大学

目 录

第一章 多媒体的功能和硬件组成	(1)
第一节 什么是多媒体.....	(1)
第二节 多媒体电脑的功能.....	(2)
一、多媒体电脑已有的功能	(2)
二、多媒体即将实现的功能	(4)
第三节 多媒体技术的发展.....	(5)
一、多媒体技术发展过程	(5)
二、国内多媒体市场概况	(6)
第四节 多媒体电脑的硬件配置.....	(7)
一、多媒体计算机标准硬件配置	(7)
二、多媒体硬件简介	(8)
三、多媒体电脑的配置	(9)
第二章 光盘驱动器(CD-ROM)原理与选购	(10)
第一节 常见光盘分类	(10)
一、根据能否擦写分类	(10)
二、根据光盘尺寸大小分类	(14)
第二节 光盘存储技术基本原理	(14)
一、光盘读、写、擦原理	(15)
二、光盘驱动器读写原理.....	(16)
三、多媒体光碟的制作过程	(17)
第三节 CD-ROM 驱动器介绍	(17)
一、光驱简介	(17)
二、CD-ROM 的工作原理	(18)
三、CD-ROM 驱动器及盘的种类	(19)
四、性能参数介绍	(19)
五、CD-ROM 光驱外型	(21)
六、CD-ROM 的设备驱动程序	(22)
第四节 CD-ROM 光盘驱动器的选购	(23)
一、国内流行光驱介绍	(23)
二、选购经验	(27)
三、光驱、光盘的测试	(27)
第三章 声卡的原理与选购	(31)
第一节 声卡的功能	(31)
一、录制、编辑和回放声音文件	(31)

二、调节、混合声音	(31)
三、压缩和解压声音	(32)
四、朗读文本	(32)
五、语音识别功能	(32)
六、支持 MIDI 类型的电子乐器	(33)
七、游戏软件的需要	(33)
第二节 声卡的结构	(33)
第三节 声卡的工作原理	(36)
一、声卡播放音乐原理	(36)
二、声卡生成音乐方式	(36)
三、声卡播放音乐的音质	(36)
第四节 声卡的性能参数	(37)
一、采样频率	(37)
二、采样位数	(37)
三、通道数	(37)
四、复音数	(38)
五、声音合成方式	(38)
第五节 声卡的选购	(39)
一、著名声卡生产厂商简介	(39)
二、流行 16 位声卡简介	(41)
三、最新流行声卡性能介绍	(47)
四、声卡的选择建议	(47)
五、选购经验	(48)
第四章 解压卡的原理与选购	(51)
第一节 视频卡的种类	(51)
一、视频转换卡	(51)
二、电视卡	(51)
三、静态影像捕捉卡	(51)
四、动态影像捕捉卡	(52)
五、影像压缩解压缩卡	(52)
第二节 数据压缩标准	(52)
一、数据压缩的必要性和可能性	(52)
二、JPEG 标准	(53)
三、MPEG 标准	(53)
四、Px64 标准	(55)
五、压缩标准的比较	(55)
第三节 解压卡的结构	(55)
第四节 解压卡性能参数介绍	(57)
一、兼容性	(57)
二、播放稳定性	(57)

三、播放质量	(57)
四、容错性	(57)
第五节 解压卡的选购	(58)
一、国内流行品牌介绍	(58)
二、优秀解压卡应具备的功能	(58)
三、选购经验	(59)
四、常见解压卡简介	(60)
第五章 真彩卡(图形加速卡)原理与选购	(65)
第一节 真彩卡的一般介绍	(65)
一、什么是真彩卡	(65)
二、真彩卡的构成	(65)
三、真彩卡的种类	(66)
四、显示内存的数量和种类	(66)
五、真彩卡图形加速原理	(67)
第二节 真彩卡的性能指标	(67)
一、真彩卡的位数	(67)
二、真彩卡图形加速能力	(67)
三、真彩卡播放 VCD	(68)
第三节 DCI 和 DIRECT DRAW 图形加速新标准	(69)
一、用于 Windows 3.X 的 DCI 功能	(69)
二、用于 Windows 95 的“DIRECT DRAW”	(69)
第四节 真彩卡的选购	(70)
一、流行真彩卡性能	(70)
二、选购经验	(70)
三、流行真彩卡简介	(71)
第六章 主板和多媒体常用外设的选购	(75)
第一节 主板的选购	(75)
一、主板总线	(75)
二、主板的结构	(77)
三、选购经验	(79)
第二节 多媒体常用外设的选购	(89)
一、游戏杆的选购	(89)
二、音箱的选购	(90)
三、麦克风和耳机的选购	(91)
四、调制解调器(Modem)的选购	(91)
五、扫描仪的选购	(94)
第七章 多媒体的安装	(97)
第一节 多媒体安装基本知识	(97)
一、软件环境的选择	(97)
二、硬件的设置	(97)

三、硬件资源的调查	(100)
第二节 光驱的安装	(101)
一、CD-ROM 硬件的安装	(101)
二、CD-ROM 驱动程序的安装	(102)
三、安装实例	(103)
第三节 声卡的安装	(108)
一、声卡硬件的安装	(108)
二、声卡软件的安装	(109)
三、安装实例	(113)
第四节 解压卡的安装	(115)
一、解压卡的接口	(116)
二、解压卡的软件设置	(116)
三、解压卡硬件的安装	(117)
四、解压卡软件的安装	(118)
第五节 游戏杆和扫描仪的安装	(123)
一、游戏杆的安装	(123)
二、扫描仪的安装	(124)
第六节 真彩卡的安装	(126)
一、硬件设置	(126)
二、Trident 9680 真彩卡软件的安装和设置	(126)
三、S3 765 真彩卡软件的安装和设置	(128)
四、Cirrus Logic 5440 真彩卡软件的安装和设置	(129)
第七节 调制解调器 Modem 的安装与使用	(130)
一、安装前的准备工作	(130)
二、Modem 与计算机的连接	(131)
三、Modem 与电话线的连接	(132)
四、Modem 的设置	(133)
五、通讯软件的安装	(133)
六、安装实例	(133)
七、故障处理	(134)
第八节 Windows 95 中的多媒体安装	(134)
一、Windows 95 的多媒体特点	(134)
二、Windows 95 下多媒体的安装	(137)
第八章 播放 VCD 影碟	(142)
第一节 主要 VCD 播放产品简介	(142)
一、解压卡	(142)
二、MPEG 解压播放软件	(142)
三、带有硬件解压芯片的真彩卡	(143)
四、带有动态图像加速芯片的显示卡	(143)
五、可以播放 VCD 的影碟机	(143)

第二节 VCD 播放产品的比较与选择	(143)
一、硬件播放 VCD 的优缺点	(143)
二、软件播放 VCD 的优缺点	(144)
三、影碟机播放 VCD 影碟的优缺点	(145)
第三节 用解压卡播放 VCD 影碟	(146)
一、简介	(146)
二、使用	(146)
第四节 用 XingMPEG Player 软件播放 VCD 影碟	(147)
一、硬件配置	(147)
二、软解压时的 CMOS 设置	(150)
三、用 Xing 软件播放 VCD 影碟	(151)
四、在 Windows 95 中用 Xing 软件播放 VCD	(153)
第五节 用 VMPEG 软件播放 VCD 影碟	(154)
一、简介	(154)
二、使用	(154)
第六节 用《金山影霸》播放 VCD	(156)
一、简介	(156)
二、金山影霸与 Xing 的测试比较	(156)
三、金山影霸的安装	(158)
四、金山影霸的使用	(159)
五、金山影霸 II 介绍	(161)
第七节 用 QuickTime 播放 VCD 影碟	(165)
一、简介	(165)
二、使用	(165)
第八节 用 Soft-PEG 软件播放 VCD	(167)
一、简介	(167)
二、使用	(167)
三、配置	(168)
第九节 计算机影碟播放质量	(169)
一、影碟播放质量下降的原因及解决办法	(169)
二、计算机播放影碟比影碟机效果差的原因	(169)
第九章 光盘软件的应用	(171)
第一节 光盘软件一般应用方法	(171)
一、光盘上软件的存放方式	(171)
二、光盘上软件的应用	(171)
第二节 光盘中软件安装	(172)
一、SUBST 命令法安装光盘软压缩件	(172)
二、用 IMGDRIVE 软件直接安装光盘 IMG 软件	(172)
三、用 HD-COPY 安装光盘 IMG 软件	(174)
四、用 DISKDUPE 软件安装 DDI 软件	(175)

五、用 UNHDC.EXE 和 UNDDI.EXE 安装光盘.IMG、.DDI 软件	(177)
六、用 UNDISK 软件安装光盘.IMG、.DDI 软件	(178)
七、用博研 BII 软件安装光盘映像文件	(179)
八、用 DUP 安装光盘 IMG 文件	(181)
九、在光盘上运行游戏等软件方法	(182)
第十章 多媒体故障的排除	(183)
第一节 声卡故障的排除	(183)
第二节 光驱故障排除	(187)
第三节 解压卡故障排除	(190)
附录 A 电脑常用单词	(196)
附录 B 电脑常用缩略语	(197)
附录 C 常用扩展名及其含义	(199)

第一章 多媒体的功能和硬件组成

第一节 什么是多媒体

多媒体是目前信息技术领域最热门的技术之一。计算机软件、硬件产业,家电产业以及影视、出版、广告娱乐业纷纷卷入了这一热潮。这一技术的发展不仅可以改变我们的生活、学习、工作方式,更被计算机界认为是带动社会经济发展的革命性因素。

我们通常利用五官(耳、目、口、鼻、舌)及皮肤,由外界感受听觉信息、视觉信息、嗅觉信息、味觉信息和触觉信息,借助多媒体文字、图形、图像、声音等,接受外界信息并相互交流信息。在各类感知的信息中,以听觉和视觉信息最为重要。研究表明,通讯的有效性 55% 依赖于面对面的视觉效果,38% 依赖于声音。在日常生活中,人们早已熟知电话、传真机和电视机,但这些都是基于模拟电子技术的产品。而多媒体技术是一种全数字技术,一种将数字声音、数字图像、数字电视图像、计算机图形、数字音乐等多种数字媒体信息集成到计算机中并具有交互功能的技术。

信息处理技术有四次革命性飞跃:第一次信息技术上的革命是印刷术的出现;第二次革命是无线电和电视的出现,它利用模拟处理技术使得信息得以超远距离快速传送;第三次革命是计算机的出现,它利用数字处理技术使信息处理变得更精确、灵活;第四次革命则是多媒体的出现。媒体是指传递信息的载体。多种信息的传递要用到多种载体,我们日常生活中接触到的主要传播媒体有:报纸、电视、收音机、电影、电话、传真机、海报栏等,它们分别向你传播声音、图像、文字等方面的信息,而多媒体电脑则是将报纸、电视、收音机、电影、电话、海报栏等的功能集中于一体,向用户提供通常传播媒体所能提供的一切服务功能。目前多媒体电脑已基本能取代报纸、电视、收音机、电影、电话、海报栏等。也就是说,当你拥有了一台多媒体电脑,就可以不需要再购买电视、收音机、录像机、音响、影碟机、电话、传真机等家用电器,而可以从多媒体电脑上获得所需的声音、图像、文字等方面的信息和娱乐。多媒体计算机能使人类按最自然的方式和最习惯的方式接受和处理信息,因而使得人人能用计算机。正像人人能用的傻瓜照相机一样,将来会出现“傻瓜”计算机。其实,“傻瓜”计算机是真正的智能计算机。正因为人人能用,因此多媒体计算机将会进入家庭,实际上,它也正在走向家庭。从价格上面上说,以上所有家电价格之和一般在 1.2 万元,而目前一台较高档次的多媒体电脑(586)价格则在 1 万元以内,并且还在不断下降。

第五次产业革命的核心是信息革命。多媒体信息革命改变着当前和今后人类的生产方式、劳动方式、工作方式、学习方式、生活方式和娱乐方式。利用机器人进行生产和劳动、在家中上班工作、无黑板教学等等将不是太遥远的事了。

多媒体在信息处理方面有着无可比拟的优势。以《中国大百科全书》为例,这套书的出版历时几十年,并成立一个中国大百科全书出版社专门出版。书的内容浩繁,涵盖了人类的历史和知识,记述了现代科学文化的发展和成就。全书共收 77859 个条目,12568 万字,彩图、黑白图合计 49765 幅,参加编写的专家、学者多达 20672 人,覆盖了 66 个学科。全书共计 74 卷,叠加在一起有两人高。现在采用光盘存放,仅用了 24 张直径 12cm 的光盘就容纳了全书的所有

内容,且保存容易、携带方便、查询方便灵活。

第二节 多媒体电脑的功能

多媒体是计算机技术与图形、图像、动画、声音和视频等领域尖端技术结合的产物。一方面它提高和扩展了计算机的应用水平和应用领域,使得计算机能处理声音、视频等信息;另一方面,多媒体技术将直接渗透到家用电器产品中,开拓一个全新的计算机应用市场。由于多媒体技术能够使计算机处理人们所接触的最直接、最普通的信息,完全改变了计算机专业化的形象,它对计算机应用发展的促进作用无法估量。可以这样说,80年代是微机发展的年代,它使计算机走进了社会,90年代是多媒体迅猛发展的年代,它将使计算机走进每一个家庭并与社会融为一体。

家庭市场方面,国外以 CD-ROM、声卡和 Title(多媒体节目)等与微机构成的多媒体教育培训、游戏、光盘图书等应用已非常普及,国内市场也在迅速普及。多媒体技术应用于家用电器的前景十分广阔,目前 VCD 影碟机正在逐步取代录像机,它使用 MPEG 技术在 CD 光盘中存放 74 分钟的图像和声音,是激光视盘技术的一次革新。多媒体技术与 HDTV(高清晰度电视)的结合是目前研究的另一重要方向,它的目标是建立一个容纳数百频道的高清晰电视网,电视同时增加了许多新特性,甚至可以实现交互功能。

电脑以其卓越的性能,日益渗透到整个世界的任何领域。多媒体主要应用领域有:可视电话与电视会议、工业自动化、办公室自动化、家庭自动化、电子教学、医疗会诊、军事电子模拟训练、电子通信、电子娱乐、电子动画和广告、电子查询与咨询系统、电子玩具、机器翻译、电子出版和智能机器人等。同时,它每隔两年,性能可翻一翻,价格却降一半,而成为发展最快的行业,我国计算机行业发展也不例外,1993~1995年计算机的销售量分别为 45 万台、70 万台、118 万台。1995 年因多媒体的价格已降到原价的 20%,使消费者对多媒体电脑的购买意愿超过了其他大件商品,成为新三大件的首选。这是因为多媒体电脑拥有以下众多的功能。

一、多媒体电脑已有的功能

1. 文字处理

用电脑可完成一切用笔能做的文字处理工作,因它输入比手写快,对相同内容可复制,也可在文中插入表格、声音、图像,使文章有图、有声、有色,写好后可立即进行编辑、排版,打印成为漂亮的文稿(本书即直接在电脑上写成)。同时对已有的文章很容易存储(本书只需半张软盘存储)、检索、调用。这种功能很满足教师、记者、干部等需常常动笔的人需要。

2. 家教

家教软件可结合图、文、声、像于一体,其形象生动的画面、言简意赅的解说词、悦耳动听的音乐,使学习内容图文并茂,栩栩如生,这就极大地改变了学生在校中所受到的一支粉笔、一块黑板、一张嘴的枯燥教学模式,给学习者以生动、感性、真实、全面的知识,增加了教育的生动性和趣味性,弥补了原有教育方式的诸多不足,它还可随时进行反复自学。对于一些有危险性操作的实验性教学(如化学实验)及学校无条件做的实验,可提供逼真的画面及声响进行学习,计算机还可以模拟许多肉眼不能直接看到的宏观或微观的结构及变化过程。使学生的学习积

极性得以很大提高,从而达到提高学习成绩的效果。另外,有了多媒体电脑,就可以节省请一个家庭教师花费的几百至几千元的开支。

目前的家教软件都是专家群体智慧的结晶,如《CSC 家教软件》是由几百位特级教师和软件工程师共同编制的。有了它,等于受到最优秀的教师的教育。目前大多家教软件已实现智能化,即计算机按照学生的要求提供学习内容,同时对学生的反应作出判断、调整或修改学习内容,对学习效果及时给以打分评判,从而真正实现了因材施教。

3. 游戏

多媒体电脑在游戏方面有着电视游戏机不可比拟的功能,电脑游戏在色彩、声音、情节等方面已变得越来越引人入胜。而且,现在的游戏中充满了许多知识,并可使玩的人在逻辑思维能力、反应速度等方面得到提高。从经济方面看,游戏机虽然便宜,但一个实际只有 4、5 个游戏的游戏卡价格达 100 多元,使人有“买得起马、买不起鞍”之感,后期投入很大,而一个有 100 多个游戏的光盘只有 20~30 元。其性能、价格之比差别是很明显的。

另外,很多人对电脑的好奇心被游戏激发出来,转而深入研究下去,最终在计算机方面有所成就。这方面最有说服力的事例当数领导开发出 DOS、Windows 的比尔·盖兹,他开始对计算机感兴趣时是用计算机玩当时最流行的一种游戏。

4. 听 CD 唱片

用多媒体电脑可听各种 CD 唱片,一张 CD 唱片上可保存 74 分钟的音乐。因它是通过激光阅读的,与 CD 唱片不接触,其效果明显优于录音机,且可长时间使用。另外,它可一边工作,一边听音乐,使工作充满情趣。

从价格方面看,市售家用音响上的 CD 机一般在 1200 元以上,而四倍光驱价格现已降至 550 元以下,用计算机放 CD 唱片也是十分划算的。

5. 看 VCD 影碟

VCD 影碟迅猛发展已使录像机销量成下降趋势,这是因为它不仅可看带有动态影像的 VCD 视盘,也可播放 CD 唱片和静止画面的 CD-G 盘,还可玩卡拉 OK。在性能上有着录像机不可比拟的优点,它图像也明显高于录像机,达到高水平的 VHS 录像标准,又因其采用数字信号的方式,其稳定性也明显优于录像机,VCD 的声音大大优于录音带,其信噪比已超过 80dB,同时它还不存在录像机磁头易磨损的问题。

随着 VCD 的普及,VCD 影碟价格会逐步下降,目前大约在 30 元左右(两张盘一部电影),相信明年此时,应会降至 25 元。

目前 VCD 影碟机价格尚在 1500 元上下,而多媒体电脑中配加的解压卡只需 500 元左右。

6. 看电视

在多媒体电脑中加一个电视卡,就可使电脑成为一台全频道彩色电视机。因为计算机的显示器采用了数字技术和逐行扫描的显示方式,它显示的图像会比电视更加清晰、稳定。在播放电视时,电脑主机也可同时进行复杂的计算等其他工作,在电视和电脑画面之间还可随时进行方便的切换。

7. 家政管理

电脑在家庭中可充当家庭秘书的角色,利用它可以管理家庭的收入、支出,对家庭财产进行登记;可随时提供飞机航班、火车时刻表、重要城市的交通路线,主要旅游点的介绍等资料,以方便外出办事、游玩。如将名片记录在电脑中,可方便保存、检索、打印信封。其他如集邮、菜谱等方面的多媒体可生动、逼真地将邮票、菜谱有关方面知识介绍出来。

8. 科研

对于科研人员,因其单位一般不要求坐班,为节省上班时间,减少别人干扰,他们许多人可在家做科研,而现在许多科研项目需要使用计算机,在单位计算机为多人共用情况下,拥有一台家用多媒体电脑,无疑会大大提高科研效率。

9. 第二职业

对于工程师、建筑师和服装设计师等技术人员可在家中利用电脑 CAD 设计图纸从事第二职业,一般人也可用电脑帮别人打字等。

10. 增加技能

1995 年国家人事部和中央有关部委联合下达的专业技术资格或职务等级标准中,已把应用计算机作为一些专业技术人员必备的条件,要求在评聘专业技术职务时,必须要能达到在本专业领域内操作和应用计算机的水平。目前如上海等地已将掌握计算机作为干部的一项必备技能要求。同时许多单位招聘也首先考虑能熟练使用计算机的,而在单位或培训学校上机时间有限,只有拥有家用电脑,才可以通过实践学习电脑操作、电脑语言、CAD 和中、英文打字等,而熟练掌握、使用计算机。

11. 传真

利用一根电话线,在电脑中插入一块传真卡就可将其当成传真机,通过电话线,可以很方便地与远方的朋友、单位进行图文通讯,且其效果不比传真机差。

12. 联网

随着社会可视图文系统、电子布告栏(BBS)、电子信箱、信息网络等信息服务系统的逐步开通,能为用户提供越来越多的信息服务,人们可以在家中通过电脑获得新闻、查询股票、期货、气象及物价等信息,获取购物、就医等方面指南。

二、多媒体即将实现的功能

1. VOD 服务

VOD 是英文“Video On Demand”的缩写,意思是“各取所需电视”。即观众想看什么节目,就可以通过网络点播什么节目,并可以控制节目的播放。与此相关的将是高清晰度电视和智能型控制盒,智能型控制盒是用于接收并还原数字信息的一种装置,类似于目前的有线电视接收盒,市场达到快速发展。

2. 电视电话

电视电话使人们在通话的同时可以看到对方。实际上目前包括我国在内的许多国家已经有了部分电视电话业务,随着信息高速公路的兴建,高速、宽带的多媒体信息网络将使电视电话的普及成为可能。

3. 电视会议

这项技术使人们虽然相距千里也可模拟在同一地点开会、讨论问题,既节省了大量差旅费,又节约了时间。如果电视会议技术达到实用化,其市场规模将相当巨大。

4. 有线电视

按照美国信息高速公路的设想,可提供 500 多个有线电视节目频道,这样将有足够的空间容纳多媒体信息服务、咨询以及商业性的娱乐节目,为这一市场提供更加广阔的发展空间。

5. 家庭购物

人们可以在家中坐在舒适的沙发上,通过计算机购买全国各地甚至国外的商品,在选择商品的同时还可与货主“面对面”侃价。

6. 远地教学

学生可不必到学校上课,老师通过计算机授课,学生在家中通过计算机学习并完成作业,还可与老师“面对面”讨论问题。

7. 遥控医疗

医生通过计算机可为千里之外的病人治病。这种事例在中国已出现,清华大学有一位学生患了一种很奇怪的病,国内一时无法诊断,后将其症状公布在国际 Internet 网上,一个多小时后,就收到全世界多位专家诊断报告,其中有多位都正确诊断为金属铊中毒。

8. 家庭办公

职员可在家中上班,既节省上班路上的时间,又可避免城市交通拥挤。据统计,美国目前已有四、五百万人在家庭办公,将工作结果通过 Modem 传输到公司即可。

9. 数据库

电视台、报社、图书馆、银行等公共服务行业都可建立大型的计算机数据库,成为信息中心,个人在家中可以随时查阅各种新闻报道、各种图书资料和商业信息。

第三节 多媒体技术的发展

一、多媒体技术发展过程

国外很多著名大学、公司和研究机构,早在 80 年代中期就投入人力物力从事多媒体技术

的开创性研究工作。以曾获 1991 年全球最大的计算机 Comdex 展览会金奖的 Intel 公司 DVI (交互式数字视频技术)为例,1983 年美国普林斯顿的戴维沙诺夫研究中心已经开始研究这一技术,并在 1987 年 Microsoft 公司举办的 CD-ROM 年会上首次公开演示。两年后 Intel 公司购买了这一技术,于 1989 年 7 月首次推出了 DVI 板级产品以及配套软件,1991 年又推出了第二代产品 Actionmedia II,前后历时 9 年时间。由飞利浦公司开发的第一个瞄准家电市场的产品 CD-I 是 1986 年开始宣布的,1987 年推出了 CD 盘样品。到目前为止,由于使用了动态视频图像压缩技术 MPEG,已可以实时播放全屏幕电视图像。

从 80 年代中期起,与多媒体硬件产品开发几乎同时进行的是多媒体技术应用的开发工作。比较著名的有施乐公司的 MediaSpace 项目(多媒体会议系统,1985~1990 年);Apple 公司多媒体实验室的多媒体辅助教育项目(1987~1990 年);美国布朗大学 IRIS 研究所的 Intermedia 超媒体系统(1985~1990 年)等。此外,美国麻省理工学院(MIT)的多媒体实验室在“未来学校”、“未来报纸”、“明日电视”等方面做了很多开创性的工作。

多媒体技术近一二年得到迅速发展,各家公司纷纷推出自己的产品。早在 1984 年,Apple 公司在 Macintosh 机中首先引入“位映射”的图形机理,用户接口开始使用鼠标驱动的窗口技术和图符,受到广大用户的欢迎,今天 Apple 计算机及其 Quick Time 开发环境已使 Apple 公司在多媒体领域领先一步。飞利浦和索尼公司的交互式紧凑光盘系统 CD-I(CompactDisc Interactive)和相应的 CD-RTOS 实时操作系统使得用户可通过家用电视机阅读电子出版物、欣赏音乐、玩游戏。IBM 和 Intel 共同研制 DVI 技术,1989 年推出第一代产品 Action Media 750,1991 年又在美国 Comdex 展示会上推出第二代 DVI 技术的产品 Action Media 2。另外还有 Commodore 公司的 Amiga 系统、SGI 的多媒体工作站、基于 PC 的 Windows。

促使多媒体技术走向成熟的因素很多,其中的关键技术有高速微处理器技术和专用集成电路技术。集成电路工业的发展为多媒体技术提供了高速处理的硬件环境。目前 PC 微处理器 CPU 的时钟频率已经达到 200MHz 甚至 266MHz,片上集成了高速 Cache 和数学协处理器,处理速度达到 150Mbps 以上;CD-ROM 技术的成熟解决了多媒体信息的存储问题(目前十倍速 CD-ROM 单片容量达 600MB,传输速度最高可达 1500Kb/s);各种高效的多媒体信息的压缩/解压缩算法使多媒体信息的实时处理成为可能,目前采用 JPEG 技术可将视频数据压缩 100~200 倍,而经过 MPEG 压缩后,每张 120mm(5.25 英寸)光盘片可存储 74 分钟的音像资料;高速计算机网络如 100Mbps 以太网络和 ATM 网络的日渐普及使用户可在不同的工作站上共享多媒体信息;人机交互技术、实时操作系统、面向对象技术、并行处理和复杂结构的分布处理技术使交互多媒体系统成为可能。

多媒体要大力发展五化,即:高分辨率化,提高显示质量;智能化,提高信息识别能力;高速化,缩短处理时间;高维化,三维、四维或更高维;标准化,便于信息交换、资源共享。

二、国内多媒体市场概况

我国是世界上最早开始多媒体技术研究的国家之一,当时也许没有意识到多媒体技术和市场会以如此之快的速度发展。到今天,多媒体已经成为计算机乃至整个信息技术领域面临的一大热门课题,受到全社会的广泛瞩目。

国内多媒体市场的发展是非常快的,据统计,1996 年购买计算机同时配置多媒体的占 75%,特别是家庭用户购机时更几乎是百分之百配置多媒体。目前市场上销售的硬件产品如

声卡和解压卡,有较大部分是新加坡创新科技公司等国外公司的产品,也有相当部分是台湾和广东等地的产品。而光驱则几乎全部是国外产品,如索尼、松下或 Mitsumi,国内产品所占市场份额很小。

在软件方面,我国已有几家公司在开发多媒体创作工具和 CD-ROM 节目。在中科院院士王选教授的领导下,北大方正集团公司已开发出方正多媒体创作工具系统。这一系统使用户不用编程就可以开发多媒体应用软件,同时它还将和方正排版系统连通,使出版界的用户在出版多媒体出版物的同时,还可出版图书。在 CD-ROM 方面,以北京金盘电子公司投入力量最大,到目前为止,该公司已经开发了《邮票上的中国》、《动态英语》、《东方旅游》等节目。北大方正集团公司多媒体事业部最近也推出了一个介绍中国 100 个旅游景点的光盘,在 Windows 环境中运行,配以精美的图片、悠扬的音乐,受到业界的广泛好评。

国内多媒体应用系统研究还处于起步阶段,近期内这些应用将集中在 OA(MIS) 系统、演示系统、教育培训系统、广告制作系统等相关领域。在未来几年内,电子出版物将会有很大的发展,多媒体咨询服务系统和家庭多媒体教育娱乐系统也将迅速发展。

由于我国实行改革开放的政策,所以国内多媒体市场将随国际多媒体市场的发展而增长。许多企业已经开始将多媒体作为重要的市场方向进行开拓,并已取得了比较明显的效益。目前在多媒体领域市场上比较活跃的公司有北京金盘电子公司、北大方正集团公司多媒体事业部、中国长城计算机集团公司、北京银河电脑公司、成都合力电脑公司、河南先博公司等。

“三金工程”是我国建设信息高速公路的序幕。我国还将在“九五”末铺设完毕横贯全国的 8×8 条光缆,每条长度平均达 3600km,将覆盖除拉萨以外的所有大城市。光纤电缆的铺设和全国分组交换网的完善,使得多媒体应用具有一个前所未有的广阔舞台。近期来看,发展较快的将是教育培训系统、广告制作、演示系统等几个领域。

第四节 多媒体电脑的硬件配置

一、多媒体计算机标准硬件配置

世界上几家较大的多媒体计算机厂商,包括 Microsoft、IBM、Philips、NEC 等,于 1990 年成立了多媒体计算机协会,进行多媒体标准的制定和管理。该组织制定的标准即是 MPC(Multimedia Personal Computer 即多媒体个人计算机)标准。1991 年,该组织根据当时的 PC 机发展水平制定了多媒体 PC 机的基本标准即 MPC 标准,对多媒体 PC 机及相应的多媒体硬件规定了必需的技术规格,要求所有的使用 MPC 标志的多媒体产品都必须符合该标准的要求。1993 年 5 月,该组织对 MPC 标准中的大部分进行了更新,发布了多媒体 PC 机的新标准,即 MPC2 标准。原来的 MPC 标准更名为 MPC1 标准。现在,该组织已更名为多媒体 PC 工作组。随着计算机的飞速发展,市场上的计算机硬件已超过 MPC2 标准的要求,故该组织于 1995 年 6 月份公布了最新的多媒体 PC 机标准,即 MPC3 标准。见表 1.1。

表 1.1 多媒体计算机的标准硬件配置

标 准 要 求	MPC1 标准	MPC2 标准	MPC3 标准
CPU	80386	80486SX/25 以上	75MHz, Pentium 以上