

# 多媒体 实用指南

卢海峰 李军

重庆出版社



# 多媒体实用指南

卢海峰 李 军 编著

重庆出版社

(川)新登字010号

责任编辑 周定国  
封面设计 邵大维  
技术设计 聂丹英

卢海峰 李 军编著  
**多媒体实用指南**

---

重庆出版社出版、发行 (重庆长江二路205号)  
新华书店 经销 重庆印制一厂 印刷

★

开本787×1092 1/16 印张14.5 字数 370 千  
1996年3月第一版 1996年3月第一版第一次印刷  
印数: 1-5000

★

ISBN 7-5366-3287-8/TP·20

定价: 26.00元

## 内 容 提 要

近年来，多媒体这一术语在计算机界广为流传。在计算机产品展示会上，各种多媒体产品层出不穷，格外引人注目。很多计算机爱好者都希望自己的计算机变得能说、能唱、能听、能看。一时间，多媒体成了很时髦的东西。

什么是多媒体？

怎样选购或组装多媒体个人电脑？

如何把普通电脑升级为多媒体电脑？

如何有效地使用多媒体功能？

这些问题正是本书将要讲述的内容。

本书适用于以下三种读者：

①已经购置了多媒体电脑但运用不得法者；

②已经购置了普通电脑准备升级到多媒体者；

③尚未购置电脑，但准备一步到位，直接升级到多媒体者。

考虑到三类读者的不同之处，本书自成体系：既讲多媒体电脑的一般理论、运用和软硬件常识，也涉及普通微机的软硬件配置和操作。全书共分为硬件篇、软件篇和应用篇三大部分。硬件篇介绍了计算机系统的组成原理，普通计算机硬件设备的选择，多媒体硬件产品的选择以及多媒体计算机的组装；软件篇介绍了DOS操作系统和Windows环境的操作，同时还介绍了几种具有代表性的多媒体开发应用平台；应用篇详细叙述了几个多媒体应用实例的操作过程（包括管理CD唱盘，制作真实感动画，声音的录制、编辑、播放），还以一定的篇幅介绍了送发、接受传真的知识。总之，本书最突出的特点是实用性和操作性强。我们相信，对于广大电脑爱好者、对多媒体颇有兴趣的读者，本书确实是一本具有实用价值和工具性的读物。

# 目 录

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 第一章 迷人的多媒体.....              | 1  |
| § 1—1 多媒体技术的历史.....          | 1  |
| 1. 1. 1 什么是多媒体.....          | 1  |
| 1. 1. 2 多媒体技术发展简史.....       | 2  |
| § 1—2 多媒体技术的现状及应用.....       | 2  |
| 1. 2. 1 走向成熟的多媒体技术.....      | 2  |
| 1. 2. 2 多媒体系统的构成及典型系统介绍..... | 3  |
| 1. 2. 3 多媒体技术的应用.....        | 4  |
| § 1—3 多媒体技术的未来.....          | 5  |
| 1. 3. 1 多媒体对人类社会的影响.....     | 5  |
| 1. 3. 2 多媒体的发展趋势.....        | 6  |
| 第二章 普通硬件设备的选择.....           | 7  |
| § 2—1 选购策略与原则.....           | 7  |
| 2. 1. 1 确定机型.....            | 7  |
| 2. 1. 2 确定投资金额.....          | 10 |
| 2. 1. 3 考虑服务与维修.....         | 10 |
| 2. 1. 4 随机资料.....            | 10 |
| 2. 1. 5 随机软件.....            | 10 |
| 2. 1. 6 测试.....              | 11 |
| § 2—2 名牌机与杂牌机.....           | 11 |
| 2. 2. 1 名牌机与杂牌机的区别.....      | 11 |
| 2. 2. 2 部分名牌机的鉴别.....        | 11 |
| § 2—3 选购主板.....              | 12 |
| 2. 3. 1 选择合适的CPU.....        | 13 |
| 2. 3. 2 BIOS与CMOS芯片.....     | 17 |
| 2. 3. 3 总线类型.....            | 17 |
| 2. 3. 4 主板类型.....            | 22 |
| 2. 3. 5 流行主板介绍.....          | 22 |
| § 2—4 内存与Cache.....          | 24 |
| 2. 4. 1 选购RAM.....           | 24 |
| 2. 4. 2 关于Cache.....         | 27 |
| § 2—5 磁盘驱动器.....             | 27 |
| 2. 5. 1 软盘驱动器及其选购.....       | 27 |
| 2. 5. 2 软盘类型与选择.....         | 28 |

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| 2. 5. 3 选择硬盘驱动器.....        | 29        |
| 2. 5. 4 硬盘分区与格式化.....       | 34        |
| § 2—6 显示器与显示卡.....          | 39        |
| 2. 6. 1 显示器的基本知识.....       | 39        |
| 2. 6. 2 选择显示器.....          | 40        |
| 2. 6. 3 选择显示卡.....          | 41        |
| § 2—7 其它硬件设备的选择.....        | 42        |
| 2. 7. 1 键盘.....             | 42        |
| 2. 7. 2 鼠标器与轨迹球.....        | 42        |
| 2. 7. 3 多功能卡.....           | 43        |
| 2. 7. 4 机箱与电源.....          | 43        |
| 2. 7. 5 打印机.....            | 44        |
| § 2—8 普通设备配置实例.....         | 45        |
| 2. 8. 1 低档配置.....           | 45        |
| 2. 8. 2 中档配置.....           | 45        |
| 2. 8. 3 高档配置.....           | 45        |
| <b>第三章 多媒体硬件产品的选择.....</b>  | <b>46</b> |
| § 3—1 CD-ROM.....           | 46        |
| 3. 1. 1 CD-ROM概述.....       | 46        |
| 3. 1. 2 光盘的类型.....          | 47        |
| 3. 1. 3 选择CD-ROM驱动器.....    | 48        |
| § 3—2 声音卡.....              | 50        |
| 3. 2. 1 计算机音乐的知识.....       | 50        |
| 3. 2. 2 声音卡的功能.....         | 53        |
| 3. 2. 3 选购常识.....           | 54        |
| 3. 2. 4 附件的选择.....          | 55        |
| 3. 2. 5 典型产品介绍.....         | 55        |
| 3. 2. 6 声音卡产品列表.....        | 57        |
| § 3—3 影视卡.....              | 58        |
| § 3—4 调制调解器与传真卡.....        | 59        |
| 3. 4. 1 Modem的原理、作用及分类..... | 59        |
| 3. 4. 2 调制调解器的基本知识.....     | 61        |
| 3. 4. 3 调制调解器的选择.....       | 62        |
| 3. 4. 4 传真的基本知识.....        | 63        |
| 3. 4. 5 Fax-Modem卡的特点.....  | 63        |
| 3. 4. 6 Fax-Modem卡的选择.....  | 64        |
| 3. 4. 7 更好的通信系统.....        | 64        |
| § 3—5 多媒体设备配置实例.....        | 64        |
| 3. 5. 1 普通型配置.....          | 64        |
| 3. 5. 2 增强型配置.....          | 65        |

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| <b>第四章 组装一台多媒体电脑</b> | <b>66</b> |
| § 4—1 安装前的准备         | 66        |
| 4. 1. 1 工作台与电源       | 66        |
| 4. 1. 2 工具           | 66        |
| 4. 1. 3 资料           | 67        |
| 4. 1. 4 一点常识         | 67        |
| § 4—2 基本硬件设备的安装      | 67        |
| 4. 2. 1 检查主板         | 67        |
| 4. 2. 2 插上内存条与Cache  | 68        |
| 4. 2. 3 连接软盘驱动器      | 68        |
| 4. 2. 4 连接硬盘驱动器      | 70        |
| 4. 2. 5 连接显示器        | 71        |
| 4. 2. 6 连接键盘         | 71        |
| 4. 2. 7 连接主板电源       | 72        |
| 4. 2. 8 连接辅助设备       | 72        |
| 4. 2. 9 加电自检         | 72        |
| § 4—3 CMOS设置         | 73        |
| 4. 3. 1 CMOS的主菜单     | 74        |
| 4. 3. 2 基本CMOS设置     | 75        |
| 4. 3. 3 BIOS特征设置     | 76        |
| 4. 3. 4 其它设置         | 77        |
| § 4—4 基本软件的安装        | 77        |
| 4. 4. 1 准备好硬盘驱动器     | 77        |
| 4. 4. 2 装入系统软件       | 77        |
| § 4—5 多媒体设备的安装       | 77        |
| 4. 5. 1 安装声音卡        | 78        |
| 4. 5. 2 安装CD-ROM     | 78        |
| 4. 5. 3 安装视频系统       | 78        |
| 4. 5. 4 安装Modem      | 78        |
| § 4—6 大功告成           | 78        |
| 4. 6. 1 拆开所有的连接      | 79        |
| 4. 6. 2 装入机箱         | 79        |
| 4. 6. 3 再次进入CMOS     | 79        |
| 4. 6. 4 最后一步         | 79        |
| § 4—7 计算机的维护与保养      | 79        |
| 4. 7. 1 环境要求         | 79        |
| 4. 7. 2 主机的保养        | 79        |
| 4. 7. 3 键盘的正确使用与维护   | 80        |
| 4. 7. 4 软盘的正确使用和保管   | 80        |
| 4. 7. 5 软盘驱动器磁头的清洗   | 80        |

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| 4. 7. 6 硬盘的使用与维护.....          | 81        |
| <b>第五章 操作系统基础.....</b>         | <b>82</b> |
| § 5—1 操作系统概述.....              | 82        |
| 5. 1. 1 操作系统的概念及特征.....        | 82        |
| 5. 1. 2 操作系统的类型.....           | 83        |
| 5. 1. 3 操作系统的硬件基础.....         | 84        |
| 5. 1. 4 操作系统的功能.....           | 85        |
| § 5—2 操作系统的组成.....             | 85        |
| 5. 2. 1 进程管理.....              | 85        |
| 5. 2. 2 作业管理.....              | 86        |
| 5. 2. 3 存储管理.....              | 87        |
| 5. 2. 4 设备管理.....              | 87        |
| 5. 2. 5 文件系统.....              | 88        |
| § 5—3 几种常用操作系统简介.....          | 88        |
| 5. 3. 1 UNIX操作系统.....          | 88        |
| 5. 3. 2 DOS操作系统.....           | 89        |
| 5. 3. 3 MVS操作系统.....           | 89        |
| <b>第六章 DOS的使用.....</b>         | <b>91</b> |
| § 6—1 DOS的启动.....              | 92        |
| 6. 1. 1 运行环境.....              | 92        |
| 6. 1. 2 冷启动.....               | 92        |
| 6. 1. 3 热启动.....               | 92        |
| 6. 1. 4 软盘启动.....              | 93        |
| 6. 1. 5 硬盘启动.....              | 93        |
| 6. 1. 6 批处理方式启动.....           | 93        |
| § 6—2 DOS的目录管理.....            | 94        |
| 6. 2. 1 目录结构.....              | 94        |
| 6. 2. 2 DOS的文件与文件名.....        | 94        |
| 6. 2. 3 树形目录管理的特点.....         | 94        |
| 6. 2. 4 路径和路径名.....            | 95        |
| § 6—3 DOS的命令.....              | 95        |
| 6. 3. 1 DOS的内部命令.....          | 95        |
| 6. 3. 2 DOS的外部命令.....          | 96        |
| 6. 3. 3 DOS命令的用法.....          | 96        |
| § 6—4 常用的DOS命令简介.....          | 96        |
| § 6—5 自动批处理文件和系统配置.....        | 126       |
| 6. 5. 1 计算机的内存.....            | 126       |
| 6. 5. 2 设备驱动程序.....            | 128       |
| 6. 5. 3 建立AUTOEXEC. BAT文件..... | 129       |
| 6. 5. 4 建立CONFIG. SYS文件.....   | 129       |

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| 6. 5. 5 DOS 6. X的多重配置功能..... | 130        |
| § 6—6 高版本DOS的几个实用工具.....     | 131        |
| 6. 6. 1 系统诊断工具MSD.....       | 131        |
| 6. 6. 2 内存优化工具MEMMAKER.....  | 132        |
| 6. 6. 3 磁盘优化工具DEFRAG.....    | 132        |
| 6. 6. 4 磁盘诊断工具SCANDISK.....  | 133        |
| 6. 6. 5 杀病毒软件MSAV.....       | 133        |
| <b>第七章 Windows的使用.....</b>   | <b>135</b> |
| § 7—1 Windows简介.....         | 135        |
| 7. 1. 1 Windows的发展与特点.....   | 135        |
| 7. 1. 2 Windows与DOS的关系.....  | 137        |
| 7. 1. 3 Windows的运行环境.....    | 138        |
| 7. 1. 4 Windows的中文环境.....    | 138        |
| § 7—2 启动Windows.....         | 141        |
| 7. 2. 1 启动Windows.....       | 141        |
| 7. 2. 2 窗口的组成.....           | 142        |
| 7. 2. 3 基本操作方法.....          | 145        |
| § 7—3 程序管理器的使用.....          | 146        |
| 7. 3. 1 组成与作用.....           | 146        |
| 7. 3. 2 运行应用程序.....          | 147        |
| 7. 3. 3 程序组和程序项的管理.....      | 150        |
| 7. 3. 4 窗口的管理.....           | 153        |
| 7. 3. 5 获得帮助.....            | 155        |
| § 7—4 文件管理器的使用.....          | 155        |
| 7. 4. 1 窗口的组成.....           | 155        |
| 7. 4. 2 文件管理.....            | 156        |
| 7. 4. 3 目录管理.....            | 165        |
| 7. 4. 4 磁盘操作.....            | 169        |
| § 7—5 控制面板的使用.....           | 171        |
| 7. 5. 1 桌面的外观设置.....         | 173        |
| 7. 5. 2 打印机管理.....           | 174        |
| 7. 5. 3 386增强方式设置.....       | 175        |
| 7. 5. 4 输入方法设置.....          | 176        |
| § 7—6 Windows的其它桌面工具.....    | 179        |
| 7. 6. 1 书写器.....             | 179        |
| 7. 6. 2 卡片盒.....             | 180        |
| 7. 6. 3 日历与时钟.....           | 180        |
| 7. 6. 4 画笔.....              | 180        |
| 7. 6. 5 计算器.....             | 181        |
| <b>第八章 多媒体应用平台.....</b>      | <b>183</b> |

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| § 8—1 多媒体应用平台概述.....                 | 183        |
| 8. 1. 1 多媒体应用平台的类型.....              | 183        |
| 8. 1. 2 多媒体应用平台的特点.....              | 184        |
| § 8—2 常见的多媒体开发工具.....                | 185        |
| 8. 2. 1 3D Studio.....               | 185        |
| 8. 2. 2 Authorware Professional..... | 185        |
| 8. 2. 3 Corel Draw.....              | 185        |
| 8. 2. 4 Dabbler.....                 | 185        |
| 8. 2. 5 Director.....                | 186        |
| 8. 2. 6 Macro Model.....             | 186        |
| 8. 2. 7 Multimedia ToolBook.....     | 186        |
| 8. 2. 8 Quick Time.....              | 186        |
| § 8—3 Windows的多媒体功能.....             | 186        |
| 8. 3. 1 Windows对多媒体的支持.....          | 186        |
| 8. 3. 2 媒体播放器的使用.....                | 187        |
| <b>第九章 应用实例.....</b>                 | <b>189</b> |
| § 9—1 实例一：管理你的CD唱片.....              | 189        |
| 9. 1. 1 Voyetra软件的使用.....            | 189        |
| 9. 1. 2 唱片的播放与记录.....                | 193        |
| 9. 1. 3 建立有声卡片.....                  | 196        |
| 9. 1. 4 查询需要的资料.....                 | 197        |
| § 9—2 实例二：制作真实感动画.....               | 198        |
| 9. 2. 1 3DS软件介绍.....                 | 198        |
| 9. 2. 2 建立物体模型.....                  | 201        |
| 9. 2. 3 真实的静态画面.....                 | 204        |
| 9. 2. 4 让物体动起来.....                  | 205        |
| § 9—3 实例三：声音的记录、编辑和播放.....           | 206        |
| 9. 3. 1 用话筒录音.....                   | 207        |
| 9. 3. 2 声音的编辑合成.....                 | 208        |
| 9. 3. 3 声音的播放.....                   | 212        |
| <b>附录：多媒体电脑常见词汇表.....</b>            | <b>213</b> |

# 第一章

## 迷人的多媒体

---

### 本章提要:

- \* 多媒体技术的历史
  - \* 多媒体的现状及应用
  - \* 多媒体技术的未来
- 

### § 1—1 多媒体技术的历史

人们对外界信息的获取,有80%以上由视觉完成;而通讯的有效性,有55%依赖于面对面的视觉效果,还有38%依赖于声音。由此可以认为,只有键盘输入而没有“视觉”、“听觉”的计算机是有很大缺陷的,它不能认知和反映多姿多彩和有美妙声音的世界。有人说,今天的计算机就好像是“有声时代前的无声电影”,而多媒体技术却使得计算机能够处理家庭的所有信息源,如有线电视、录像带、报纸、收音机、电话、激光唱机甚至激光影碟片。多媒体计算机使人们按最自然、最习惯的方式处理信息,把计算机从作为计算用的工具、办公管理的工具变为使人—机关系比较和谐的工具,真正让计算机较好地为人服务,把人从因计算机不断发展而带来的复杂、繁琐的训练和操作中解放出来。正如大家都会用“傻瓜”照相机,将来也会有人人会用的“傻瓜”计算机。多媒体技术促使计算机从办公室走向家庭,从专家走向家庭主妇,从科学计算、工程分析走向家庭教育和娱乐。多媒体技术正在越来越深入地影响和改变着人类的生产、工作、学习、生活、娱乐……

#### 1.1.1. 什么是多媒体

近年来,多媒体这一术语在计算机界广为流传;在计算机产品展示会上,各种多媒体产品层出不穷,格外引人注目;很多计算机爱好者都希望自己的计算机变得能说、能唱、能听、能看。一时间,多媒体成了很时髦的东西。

什么是多媒体呢?首先说说媒体,媒体也称为媒介,是指信息记录、传递的载体。比如打电话,传递的是语音信息,载体是电话线;报纸记录的是文字和图片信息,载体是纸张;看电视,传递的是视频和音频信息,载体是无线电波或者有线电视电缆。可见,要记录或传递多种不同的信息,需要多种载体,即多媒体,当然这是从信息处理的广义上说的。我们通常所说的多媒体是一个狭义概念,是指数字多媒体,即以计算机为中心,将多种信息都数字化的信息处理技术。

通常的计算机应用系统可以处理文字、数据和图形等信息,而多媒体计算机除以上信息种类外,还可以综合处理图像、声音、动画、视频等信息,开创了计算机应用的新纪元。

### 1.1.2. 多媒体技术发展简史

随着电视的广泛普及和计算机用户的急剧增加,人们对电视和计算机均有一种日益增强的需求,就是希望电视所提供的悦耳的音乐、真实的画面感、生动的解说能让人们随心所欲地控制,做到真正的创造性参与。同时,在人机交互过程中,人们越来越不满足于文字等单一形式的信息交流,希望计算机这种实用的工具能够像电视一样可以处理如音乐、图像、动画以及视频等信号,从而成为人们社会生活中全方位的处理多种信息的助手。

客观地讲,正是这种需求直接导致了多媒体技术的产生。这种新兴技术的最终目标就是赋予计算机以电视的表现形式,即计算机可以在多种平台上处理音乐、图像、动画及视频信号,这种处理必须具有良好的交互式可操作性,以及具备电视那样超凡的网络通讯性能。

多媒体技术的出现本身就带着浓厚的边缘交叉性,它把比较成熟的图像处理技术、声音处理技术、视频处理技术以及三维动画技术统统集成到计算机中,同时在它们之间建立密切的逻辑联系,使这些本来分离的技术在计算机世界中相辅相成,充分展现出它们的魅力。从这个意义上来说,多媒体技术不是什么新的技术,它只是一种新的系统集成的手段,但是它又扩充了传统计算机的处理对象,使传统计算机具有了声音、图像、视频、动画等多种可视听信息,一改传统计算机单调乏味的字符界面,更加符合人们的日常交流习惯。以前计算机不可能实现的东西,通过多媒体技术就成为非常自然的事情。因此,多媒体技术可以算是计算机界的一大飞跃。

下面按年代列出多媒体发展过程中的一些大事。

**1984年** 美国Apple公司在其Macintosh机器上引入位映射对图形进行处理,并使用了窗口和图符作为用户接口。

**1985年** Commodore公司推出多媒体系统Amiga 500,以其功能完备的多媒体可视听信息的处理能力、丰富的实用工具和卓越的硬件设备向全世界展示了多媒体技术的魅力和光明灿烂的前景。

**1986年** Philips和SONY公司联合推出CD-I系统,可以数字化形式存储多种媒体信息。

**1987年** DVI系统在Microsoft公司举办的CD-ROM年会上首次公开演示,它是以计算机为基础,用光盘存储和检索图像、声音及其它数据的交互式数字视频系统;同年,Apple公司改进了Macintosh微机,引入“超卡片(Hypercard)”,使其具有动画与视像等多媒体功能。

**1989年** Inter公司推出DVI板级产品及配套软件。

**1990年** 由Philips、SONY等14家厂商组成了多媒体市场协会,公布了微机上的多媒体标准MPC Level I。

**1991年** 第六届国际多媒体和CD-ROM大会宣布扩展结构体系标准CD-ROM/XA,填补了原有标准在音频方面的不足。

**1993年** 发布微机多媒体标准MPC Level II。

可以看到,世界多媒体电脑市场正在迅速扩大。

## § 1—2 多媒体技术的现状及应用

### 1.2.1. 走向成熟的多媒体技术

多媒体是目前信息技术领域最热门的技术之一，计算机软硬件产业、家电产业、影视娱乐业以及出版发行、广告制作都纷纷投入这一热潮。为什么多媒体技术如此大受青睐，成为众多行业竞相发展的热点呢？这是因为多媒体技术在日益走向成熟，使计算机表现得更加人性化。

多媒体技术从表现形式上有别于传统的计算机技术，它突破了传统计算机对处理对象的限制，对计算机本身的性能要求大大增强，主要表现在以下几个方面。

首先是多媒体信息如图形、图像、动画、声音、视频等的数量是极其庞大的；其次是对声音、视频信号，要求能达到实时处理，这直接影响到声音合成输出的质量和视频信号输出画面的真实感；第三是必须把声、图、文等多种视听信息数字化，这样才能在它们中间建立逻辑联系，使它们与计算机有机地结合在一起。

图像和声音信息在数字化后，其数量是相当庞大的。例如我们在计算机屏幕上用  $320 \times 200$  的低分辨率播放彩色电视节目，按 24 位/像素点，25 帧/秒计算，则需要处理的数据量为每秒钟 480 万字节，相当于 240 万个汉字。再如音频信号，以立体声 CD 唱片为例，它的采样频率为 44100Hz，采样长度为 2 字节，则需要处理的数据量为每秒钟 176400 字节，相当于 88200 个汉字。目前压缩方法已经国际化，常用的是用于静止图像压缩的 JPEG 标准和用于运动图像压缩的 MPEG 标准，MPEG 标准中同时考虑了视频伴音信号的压缩。当然，要达到实时化要求，仅有压缩标准是远远不够的，还必须要有多媒体专用芯片和多媒体系统软件的支持。

多媒体产品虽然不象人们所想象的那样，在一夜之间就占领市场，但它仍然是目前世界上发展最快的产业之一，年平均增长率达 270%。可以从多媒体产业的规模和应用领域的广度来衡量多媒体应用的发展情况。家庭多媒体应用作为多媒体产品最重要的市场正在取得扎实的进展。其中以 MPEG 运动图像压缩技术为基础的数字化电视产品、Video-CD 视频光盘和 HDTV 高清晰度电视产品的发展最引人注目。多媒体应用的另一代表性产品是多媒体板级产品，它是计算机扩展多媒体功能的必不可少的部件。目前世界上销售量最大的板级产品是声音卡，它在美国的年销量已达 230 万块，我国 1993 年的销量为 1.5 万块，1994 年增长率为 150%，显示出迅猛增长的势头。此外，多媒体的应用领域已经从人们经常提到的教育、娱乐、信息服务等扩大到工业自动化等更为广阔的领域。

总之，多媒体产业正在迅速扩大，多媒体产品和服务在稳步进入家庭和办公室，多媒体应用正在向工业部门等更深入的领域发展，这一切都标志着多媒体技术正在走向成熟。

### 1.2.2 多媒体系统的构成及典型系统介绍

多媒体系统如同普通微机系统一样，也是由硬件系统和软件系统所组成的，同时由于处理对象上的差异，在具体构成上又有所不同。多媒体系统的层次结构如图 1-1 所示。

在计算机硬件层上，除了传统计算机所拥有的中央处理器、外存储器和输入输出设备以外，为了实现声、图、文多种信息处理的功能，还需要配备声音扩展卡、视频扩展卡等。更进一步，为了实现信息共享和多媒体通信的功能，还要配备网络接口。在实时压缩与解压层上，由于信号处理量大，速度要求高，所以一般都采用以专用芯片为基础的电路结构。输入输出控制接口层与一般操作系统相似，但增加了对多媒体硬件设备的驱动控制功能。

下面我们对几个典型的多媒体系统作一简介。

#### 一、DVI (Digital Video Interactive) 系统

应用系统  
开发工具  
多媒体核心系统  
输入输出控制接口  
实时压缩与解压  
计算机硬件

图1—1 多媒体系统的层次结构

DVI交互式数字化视频系统由IBM和Inter公司推出。它的硬件平台主要由采集板和用户板组成，板上的两个主要的处理器是由Inter公司自己研制开发的专用像素处理器和显示处理器，通过多媒体板，计算机系统与音频、视频设备之间的数据交流全部以数字化方式进行。它的软件核心是AVK（Audio/Video Kernel）音频视频中心，AVK主要是模拟现代电视制作演播室，进行高性能的多媒体处理，减少计算机主机的负担。

## 二、CD—I（Compact Disc Interactive）系统

CD—I交互式紧凑光盘系统由Philips和SONY公司共同研制。它的多媒体处理部分采用了视频系统控制器、视频综合器、视频D/A转换器、全动作视频控制器等四个专用芯片来完成。它以一般消费为对象，所带的激光视盘和激光音响可以直接连在家庭彩电上，使用户可在家中电视机上阅读电子出版物、欣赏音乐、玩游戏。

## 三、MPC（Multimedia Personal Computer）标准

MPC标准针对微机而制订，先后于1990年10月和1993年5月发布了Level I 和Level II 两种规格。MPC是一种基于多媒体功能要求的最低PC标准，是对多媒体微机的最基本要求。下面列出这两种标准的主要技术指标。

| 项 目        | MPC Level I             | MPC Level II                    |
|------------|-------------------------|---------------------------------|
| 中央处理器      | 386SX                   | 486XS/25                        |
| 内 存        | 2 MB                    | 4 MB（建议8 MB）                    |
| 硬 盘        | 30 MB                   | 160 MB                          |
| 软 驱        | 1.44 MB                 | 1.44 MB                         |
| 显 示        | 640 × 480 × 16色         | 640 × 480 × 65536色              |
| 鼠 标        | 两键                      | 两键                              |
| CD—ROM 驱动器 | 传输率 150KB/s             | 传输率 300KB/s                     |
| 声 音 卡      | 8位精度；<br>采样频率最高22.05KHz | 16位精度<br>采样频率最高44.10KHz         |
| 支 撑 软 件    | Windows 3.0多媒体版         | Windows 3.0多媒体版<br>或Windows 3.1 |

### 1.2.3. 多媒体技术的应用

九十年代是多媒体迅猛发展的年代，已经有众多的多媒体产品陆续进入市场，并且深入到计算机应用的各个领域。可以说，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，它使计算机走进每一个家庭并与社会融为一体。

多媒体技术为人类提供了广阔的信息交换手段，在改变着人们的工作和生活方式。

在信息时代，如何更有效地利用信息资源对一个国家来说具有战略意义，实现“信息高速公路”将给国家带来巨大的经济效益，而“信息高速公路”的核心就是以多媒体信息网来传递各种不同的信息流。

在工作方面，用自然的手写输入和声音输入将成为人们更自然的使用计算机的方式。人们可借助声音、音乐和图像制作商业简报，设计各种“真实”的工业产品；用多媒体技术进行工作培训，接受或处理电子邮件等。人们还可以在家中上班，通过多媒体网络与公司取得联系，既节约了花费在路上的时间，又可避免交通拥挤。

在家庭购物方面，人们可以在家中通过计算机购买全国各地甚至外国的商品，在选择商品的同时，还可以与卖方“面对面”地讨价还价。

在家庭娱乐方面，一台多媒体计算机可以当作电视机、视频音频设备和普通计算机的综合设备使用，可以提供VOD（Video On Demand）服务，即“各取所需电视”，将人们代入以计算机为中心的交互娱乐系统。人们可随意设计故事情节，交互地“指挥”节目的进行。

在学习和教育方面，多媒体电脑呈现出教育与娱乐融为一体的趋势，它寓教于乐，寓乐于教，给予学生一个身临其景、轻松愉快的学习环境，将大大提高学生的学习兴趣 and 求知欲。教育不仅包括智育，还包括德育、美育，不管是爱国主义教育，还是传统教育，都可以编成多媒体教育软件，以声、图、文等多种信息方式让孩子甚至成年人更容易接受。

在信息服务方面，用多媒体触摸屏技术组成的信息查询系统，可用于交通、商场、饭店、邮电、旅游、娱乐等各种公共问询场所，这种查询系统声、图、文并茂，操作简便，便于推广普及，市场前景非常广阔。

通信是另一个非常吸引人的领域，多媒体的使用将极大地提高通信效率。利用多媒体建立的通信网，人们就可以在世界的任何地方、任何时候同自己的亲友、同事通话，通话者之间不仅可以闻其声，还可以见其面；人们还可以进行多人同时通话，就如同“面对面”的直接交谈和讨论。可视电话和电视会议系统的普及将会改变整个社会通信的观念，大大缩短时空差异，提高办事效率。

## § 1—3 多媒体技术的未来

### 1.3.1. 多媒体对人类社会的影响

迄今，人类历史上有过五次产业革命，第一次产业革命使人类掌握了劳动工具；第二次产业革命出现了商品经济；第三次产业革命以蒸汽机的出现为标志；第四次产业革命出现了垄断集团，标志着社会化大生产中各行业的相互渗透和融合；当今进行的第五次产业革命，其核心是信息革命，呈现出世界一体化的生产体系。

如果把农业归为第一产业，工业归为第二产业，流通服务归为第三产业，那么在这场信息革命中出现的信息产业就是第四产业。现代社会的信息化特征越来越突出，信息产业也越来越兴旺，导致了信息处理技术的不断进步。信息处理技术在经历了印刷术、无线电和电视、计算机的出现之后，多媒体的出现可以看成是又一次巨大的飞跃。

多媒体技术对信息化社会的巨大作用，可以用电气化对工业化社会的作用来比拟。从长远看，多媒体技术的灿烂前景已为人们普遍接受。此外，在多媒体技术发展的同时，与它相关的可视化技术、虚拟现实技术也受到高度重视，正在蓬勃发展。

计算机在社会中扮演的角色，在很大程度上取决于它能处理的对象的性质。八十年代的计算机能处理数据、图形等信息，因此计算机就成为办公室的工具；九十年代的计算机具有处理多媒体信息的能力，使计算机能以人类习惯的声音、文字、图形图像与人类交流信息，所以更容易进入家庭。

多媒体技术与产品不仅仅局限于一个专门的领域，它提供了处理声音、视频等最普通信息的方法和手段，使得计算机除了处理文字、数据等信息外，还可以处理声音、图形图像、视频等信息，大大增强了计算机的应用深度和广度。多媒体技术的发展与成熟为计算机应用翻开了新的一页，必将对计算机业乃至整个社会带来深远的影响。

多媒体技术应用的意义在于：

- 使计算机可以处理人类生活中最重要、最普遍的信息，因而使得计算机应用领域及功能得到了极大的扩展。
- 使计算机系统的人机交互界面和手段更加友好和方便，非专业人员可以方便地使用和操纵计算机。
- 多媒体技术使音像技术、计算机技术和通信技术这三大信息处理技术真正紧密地结合起来，为信息处理技术的发展奠定了新的基石。

### 1.3.2. 多媒体的发展趋势

目前，世界上有很多国际性的大公司都在研制开发多媒体计算机系统，自从1984年美国Apple公司推出世界上第一台具有多媒体特性的计算机Macintosh以来，多媒体技术以其强大的生命力在全球电脑业界逐渐形成一股势不可挡的洪流，并迅速向产业化方向发展。从多媒体技术的实质性出现到现在的成熟发展，前后不到十年，“多媒体”这一概念就从单纯的计算机技术性名词，迅速转化为计算机界的一大产业，同时对社会生活的各方面，尤其是教育、艺术、娱乐、旅游、培训、通讯、出版等产生了极大的影响，并已深入到人们的家庭生活和工作之中。

目前多媒体系统的研究和发展沿着两个方向进行：一是以计算机为基础的多媒体化。当前各大计算机公司如IBM、APPLE等，都在推出多媒体产品。二是音像家电产品的进一步计算机化。如SONY、PHILIPS等公司也在大力发展多媒体系统。整个发展的趋势是两者的结合使得计算机和家电产品的互相渗透，并进一步标准化、实用化，这一趋势目前已显示出极其广泛的应用前景。

多媒体计算机将全球信息联系在一起，将每个人与全社会联系在一起。它使人类能用最直观、最自然的方式表达和传递信息。这一划时代的新技术正在渗透进我们社会的各个角落，它将在90年代改变整个世界。让我们学习多媒体、研究多媒体、应用多媒体，迎接多媒体计算机时代的到来！

## 第二章

### 普通硬件设备的选择

---

#### 本章提要:

- \* 硬件的选购策略与原则
  - \* 名牌机与杂牌机
  - \* 如何选购主板
  - \* 内存与Cache
  - \* 磁盘驱动器
  - \* 显示器与显示卡
  - \* 其它硬件设备的选择
- 

#### § 2—1 选购策略与原则

计算机用途广泛, 工程设计、科学计算、事务管理、办公室自动化等各个领域都会用到它。在家庭中, 除了写作、绘画、娱乐, 还可以辅助教育、进行家庭财产管理等等。由此可见, 购置计算机不仅是一种消费行为, 也是一种投资行为。消费者在购置时, 必须有明确的目的。为什么买? 需要何种规格、性能? 在多少价格以内可以接受? 这些问题归纳起来, 就是应该采取什么样的选购策略?

IBM系列及其兼容机有各种机型, 每种机型又有多种不同的配置。在选购微机时, 要想买到称心如意的产品, 必须根据自己的需要和购买能力综合考虑。所选的机型要和它所承担的任务相符, 既不能“贪高求全”、财大气粗, 也不要一味地图便宜, 追求低价格。购买的计算机功能太强或太弱都会造成不必要的损失, 是投资上的浪费行为。为了避免浪费, 减少损失, 我们总结许多老用户的经验, 并结合自己的实践和计算机本身的发展趋势, 给大家介绍一些基本原则和注意事项。

##### 2.1.1 确定机型

怎样选择机型, 是广大用户非常关心的问题。在选择机型时, 需要的相关知识和要考虑的问题很多, 主要应该从以下几方面来考虑。

- 机型的先进性