

家用电脑多媒体应用 生手入门

王卫国 叶茹燕 王磊 编著

- ◆ 面向广大家庭用户和电脑初学者
- ◆ 详细讲解多媒体应用的基础知识
- ◆ 传授制作家庭电子相册、VCD、DVD和MP3的技巧
- ◆ 轻松掌握数码设备使用的技能



清华大学出版社

家用电脑多媒体应用生手入门

王卫国 叶茹燕 王 磊 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

想深入了解电脑多媒体技术吗？想了解多媒体电脑硬件的安装和连接方法吗？想切实掌握多媒体软件的安装和使用方法吗？想掌握 ASF、WMA、WMV、RM、RMVB、MP3、MP3Pro、DVDRIP 流媒体文件的播放和制作方法吗？想了解如何制作家庭 VCD 光盘吗？想了解卡拉 OK 节目的制作方法吗？想知道如何在电脑上进行电视节目的自动录制吗？想学会制作家庭电子相册以及刻录数码影集、音乐和电影光盘的方法吗？想掌握局域网的组建方法和共享上网的方法吗？想知道如何在网上进行视频聊天吗？

这些问题相信是生活在“E-多媒体时代”的人们最为关心的问题。本书细致地讲述了这些热点问题的相关知识，内容涉及到硬件和软件、单机和网络、使用技巧以及相关问题和故障排除等诸多方面，内容翔实，图文并茂，重点突出，浅显易懂。

本书对于初学者来说容易上手，对于入门者来说容易提高，对于电脑多媒体专业人员来说也有很大的参考价值，适合各个层次的电脑多媒体应用爱好者阅读和收藏。

版权所有，翻印必究。举报电话：010-62782989 13901104297 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签，无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

家用电脑多媒体应用生手入门/王卫国，叶茹燕，王磊编著. —北京：清华大学出版社，2004.9

ISBN 7-302-09155-2

I. 家… II. ①王…②叶…③王… III. 多媒体技术—基本知识 IV. TP37

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 077101 号

出 版 者：清华大学出版社 地 址：北京清华大学学研大厦

<http://www.tup.com.cn> 邮 编：100084

社 总 机：010-62770175 客 户 服 务：010-62776969

组稿编辑：应 勤

文稿编辑：张 莉

封面设计：陈刘源

印 装 者：北京市人民文学印刷厂

发 行 者：新华书店总店北京发行所

开 本：185×260 印 张：25.5 字 数：609 千字

版 次：2004 年 9 月第 1 版 2004 年 9 月第 1 次印刷

书 号：ISBN 7-302-09155-2/TP·6455

印 数：1~5000

定 价：34.00 元

本书如存在文字不清、漏印以及缺页、倒页、脱页等印装质量问题，请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话：(010)62770175-3103 或(010)62795704

前 言

自电脑多媒体技术提出以来, 电脑和我们的生活融合得越来越密切。随着多媒体技术的发展和普及, 广大消费者已不能满足于用电脑收看 VCD、DVD、播放 MP3 音乐这些“简单”的娱乐了, 他们渴望亲自动手将自己手中的歌曲和大片制作成合适的流媒体文件以便和网友交流。

随着数码相机 (DC)、数码摄像机 (DV)、刻录机以及图像采集卡等外设价格的不断下滑, 消费者现在还渴望自己当“导演”、作“歌手”, 渴望制作自己的 VCD、MTV、电子相册, 等等。电脑多媒体已成为人们的生活内容之一, 人们也正在尽情享受多媒体技术所带来的巨大乐趣。

本书立足于帮助大家轻松掌握电脑多媒体应用方面的多项技术, 使读者能够充分地享受电脑多媒体技术带来的乐趣。本书以电脑多媒体应用软件的使用为核心, 多媒体硬件知识的介绍为辅助手段, 从单机多媒体技术和网络多媒体技术两方面详细阐述了常见的电脑多媒体应用技术, 同时还给出了电脑和网络多媒体应用中常见问题的解决方法。

全书共分 15 章:

第 1 章主要介绍了多媒体和多媒体电脑方面的基本知识, 使大家对电脑多媒体有一个总体上的了解, 建立一些基本概念, 从而为后面介绍多媒体应用方面的知识打下基础。

第 2 章着重介绍了和多媒体电脑密切相关的一些设备的安装和连接方法, 使大家切实掌握相关设备的安装方法。

第 3 章介绍了如何在电脑上安装 Windows XP 操作系统, 如何设置个性化的桌面环境, 如何安装设备驱动程序以及了解 Windows XP 自带的多媒体功能。

第 4 章介绍了在 Windows XP 中安装程序的几种方法, 然后具体介绍 ACDSee6.0 Power Pack、Ulead PhotoImpact XL 以及 Winamp2.80a 多媒体软件的安装方法。

第 5 章主要以 Windows XP 提供的三种多媒体软件——Windows Media Player 9、Windows Movie Maker 以及 Windows XP 自带的录音机——为例简单介绍下多媒体软件的使用。

第 6 章详细介绍了 ASF、WMA 和 WMV 流媒体文件的播放和制作方法, 以及播放和制作中的常见的问题和解决方法。

第 7 章着重介绍了 RM 和 RMVB 流媒体的播放和制作方法, 以及 RM 和 RMVB 播放和制作过程中常见的问题和解决方法。

第 8 章介绍了 MP3 和 MP3Pro 的播放和制作方面的有关知识, 以及 MP3 和 MP3Pro 播放和制作中常见的问题和解决方法。

第 9 章详细介绍了 DVDRIP 流媒体的播放和制作方面的知识, 以及 DVDRIP 播放和制作中常见的问题和解决方法。

第 10 章主要介绍了有关家庭 VCD 的制作方面的一些基本知识和技巧, 同时简单介绍了家庭 VCD 制作中常见的问题和解决方法。

第 11 章主要介绍了如何动手制作卡拉 OK 节目以及如何在电脑上观赏和录制电视节目

目，同时还介绍了制作卡拉 OK 节目及电视卡使用过程中常见的问题和解决方法。

第 12 章首先介绍了如何获取、浏览、编辑和处理照片，然后介绍了如何把照片制作成电子相册，最后简单介绍了电子相册制作过程中常见的问题和解决方法。

第 13 章首先介绍了刻录 CD 的基本技术，然后介绍了如何刻录数码影集、音乐和电影光盘，让读者切实掌握刻录 CD 的基本知识和刻录数码影集、音乐和电影光盘的实用操作技巧。

第 14 章详细介绍了如何进行家庭局域网的组建及共享上网的具体方法和过程，同时也讲解了家庭局域网组建和使用过程中常见的问题和解决方法，让读者切实掌握 Windows XP 操作环境下的联网方法和排除网络一些常见故障的技能。

第 15 章主要介绍了如何进行网络聊天及常见聊天工具的使用方法，同时还简单介绍了网上聊天常见的问题及解决方法。

本书为了培养读者的动手能力，特意在书中配置了大量的插图，做到了理论和实践相结合。另外，对于一些专业知识较深的地方只做一些简单明了的说明，为的是降低本书的学习门槛，让广大电脑多媒体爱好者都能轻松上手。本书图文并茂，内容适用，特别适合电脑多媒体应用入门和提高人员阅读。

参与本书编撰的除了封面上署名的作者以外，还有司风云、王磊、张余丰、王善松、伊钊、王文平、伊凯、张全兴、王卫东、张伊等同志。此外，还得到许多有经验的电脑工程师的大力帮助，在此一并表示感谢。由于时间仓促，书中难免会有错误和疏漏之处，希望读者批评指正。

编者

2004 年 4 月

目 录

第 1 章 认识多媒体和多媒体电脑1	
1.1 什么是多媒体	1
1.2 多媒体电脑的关键技术	1
1.3 多媒体电脑的用途	2
1.4 多媒体电脑的硬件配置	3
1.5 多媒体电脑的组成	4
1.5.1 主机	4
1.5.2 显示器	7
1.5.3 鼠标	7
1.5.4 键盘	8
1.5.5 音箱	9
1.5.6 打印机	10
1.5.7 调制解调器	11
1.5.8 扫描仪	13
1.5.9 刻录机	14
1.5.10 数码相机	14
1.5.11 数码摄像机	16
第 2 章 多媒体电脑硬件的连接18	
2.1 显卡和显示器的连接	18
2.2 声卡和音箱、耳机的连接	20
2.3 电视卡及其外围接线	23
2.4 调制解调器及其外围接线	25
2.5 网卡及其外围接线	28
2.6 打印机和扫描仪的连接	29
2.6.1 打印机的连接	29
2.6.2 扫描仪的连接	32
2.7 数码相机和数码摄像机的连接	33
2.7.1 数码相机	33
2.7.2 数码摄像机	36
第 3 章 Windows XP 操作系统的 安装和使用39	
3.1 了解系统需求	39
3.2 安装 Windows XP Professional	39
3.3 设置个性化的桌面环境	43
3.3.1 定制个性化的菜单	43
3.3.2 定制快捷方式	45
3.3.3 定制托盘上的图标	48
3.4 设备驱动程序的安装	48
3.5 了解 Windows XP 自带的 多媒体功能	51
第 4 章 多媒体软件的安装 54	
4.1 多媒体软件的常用安装方法	54
4.1.1 一般安装方法	54
4.1.2 自动运行安装光盘中的 安装文件	55
4.1.3 在【我的电脑】中直接 运行安装文件	56
4.1.4 从网上直接安装或升级	57
4.2 安装 ACDSee 6.0 Power Pack	59
4.3 安装 Winamp 2.80a	61
4.4 安装 PhotoShop 7.0 简体 中文正式版	63
第 5 章 Windows XP 多媒体 软件的使用 66	
5.1 使用 Windows Media Player 9	66
5.1.1 Windows Media Player 9 简介	66
5.1.2 听 CD 或 MP3	67
5.1.3 播放 VCD	77
5.1.4 收听网上广播	79
5.1.5 查看网上媒体娱乐信息	80
5.2 使用 Windows Movie Maker	80
5.2.1 Windows Movie Maker 简介	80
5.2.2 导入电影素材	82
5.2.3 创建项目	85
5.2.4 编辑剪辑	86
5.2.5 保存和发送电影文件	89

5.2.6 整理收藏和剪辑	90	7.3.3 使用 Helix Producer Plus 9 制作 RM 和 RMVB 文件	154
5.3 使用录音机	91	7.4 RM 和 RMVB 播放和制作中 的常见问题	156
5.3.1 录制和播放声音文件	92	第 8 章 MP3 和 MP3Pro 的 播放和制作	159
5.3.2 处理声音效果	94	8.1 什么是 MP3 和 MP3Pro	159
5.3.3 编辑并合成声音文件	95	8.2 常见的 MP3 播放软件	161
第 6 章 ASF、WMA 和 WMV 的 播放和制作	99	8.2.1 WINAMP 播放器	161
6.1 什么是 ASF 文件	99	8.2.2 媒体播放多面手—— NewPlay	166
6.2 什么是 WMA 和 WMV	100	8.2.3 功能强大的豪杰超级解霸	167
6.3 常见的 ASF、WMA 和 WMV 播放和制作软件	101	8.2.4 其他播放器简介	170
6.4 制作 ASF、WMA 和 WMV 文件	108	8.3 制作 MP3 乐曲	172
6.4.1 使用 Windows Media On-Demand Producer 4.0 制作 ASF	108	8.3.1 将 CD 音乐转换为 MP3	172
6.4.2 使用 Windows Media Encoder 9.0 制作 WMA 文件	113	8.3.2 将电影插曲转换为 MP3	174
6.4.3 使用 Windows Media Encoder 9.0 制作 WMV 文件	117	8.3.3 将 WAV 乐曲转换为 MP3	175
6.4.4 使用 Advanced WMA Workshop 2.0 制作 WMA 文件	119	8.3.4 其他格式音乐文件转换 为 MP3	176
6.4.5 将 MP3 转换成 WMA	122	8.4 MP3Pro 的播放与制作	179
6.5 ASF、WMA 和 WMV 播放和 制作的中常见问题	125	8.5 MP3 和 MP3Pro 播放和制作中 的常见问题	184
第 7 章 RM 和 RMVB 的播放和制作	128	第 9 章 DVDRIP 流媒体的 播放和制作	186
7.1 什么是 RM 和 RMVB	128	9.1 DVD 和 DVDRIP	186
7.2 常见 RM 和 RMVB 播放器	130	9.2 常见的 DVDRIP 播放器和 音视频插件	188
7.2.1 RealPlayer 8.0 中文版	130	9.3 DVDRIP 文件的播放	191
7.2.2 RealOne Player 中文版	136	9.3.1 播放软件的安装和使用	191
7.2.3 金山影霸 2003	142	9.3.2 音视频插件的安装和设置	196
7.3 制作 RM 和 RMVB 文件	148	9.4 DVDRIP 文件的制作	206
7.3.1 使用 Realone 制作 RM 音频文件	148	9.4.1 电脑硬件及工具 软件的准备	206
7.3.2 使用 Real Producer Plus 制作 Real 文件	150	9.4.2 从 VCD 中转制 DVDRIP	207
		9.4.3 从 DVD 中转制 DVDRIP	210
		9.5 DVDRIP 播放和制作中 的常见问题	224
		第 10 章 制作家庭 VCD	228
		10.1 制作 VCD 必备知识	228

10.1.1 VCD 基础知识.....	228	12.1.3 从因特网上获取图片.....	289
10.1.2 VCD 制作流程.....	230	12.2 浏览图片.....	290
10.1.3 VCD 制作所需 硬件和软件.....	231	12.2.1 用 Windows 图片和传真 查看器浏览图片.....	290
10.2 相关硬件设备介绍.....	232	12.2.2 用 ACDSee6.0 Power Pack 浏览图片.....	291
10.2.1 数码摄像机.....	232	12.2.3 用豪杰大眼睛 II 浏览图片.....	295
10.2.2 视频采集卡.....	234	12.3 编辑图片.....	297
10.3 获取视频素材.....	237	12.3.1 使用 Windows 的画图 工具编辑图片.....	297
10.4 素材的剪辑.....	239	12.3.2 用 ACDSee 6.0 编辑图片.....	299
10.4.1 Premiere 6.5 简介.....	240	12.3.3 用 Photoshop7.0 编辑图片.....	303
10.4.2 运行环境配置和安装.....	244	12.4 制作电子相册.....	306
10.4.3 设置环境参数.....	246	12.4.1 用豪杰大眼睛 II 制作 电子相册.....	306
10.4.4 电影制作基本步骤.....	248	12.4.2 用家庭电脑相册制作系统 制作家庭多媒体相册.....	308
10.5 视频格式的转换.....	251	12.5 电子相册制作过程中的 常见问题和解决办法.....	310
10.5.1 将 AVI 转换为 MPEG.....	251		
10.5.2 将 MPEG4 转换为 MPEG2.....	253		
10.5.3 将 VCD 转换为 MPEG.....	255		
10.5.4 将 Realvideo 转换为 AVI.....	256		
10.6 VCD 的刻录.....	257		
10.7 家庭 VCD 制作中的常见问题.....	259		
第 11 章 卡拉 OK 节目的制作和 电视节目的录制.....	261	第 13 章 刻录数码影集、音乐 和电影光盘.....	312
11.1 卡拉 OK 节目的制作.....	261	13.1 光盘刻录基础.....	312
11.1.1 卡拉 OK 字幕的生成.....	261	13.1.1 刻录基础.....	312
11.1.2 伴奏音乐的生成.....	264	13.1.2 防刻死技术.....	315
11.1.3 卡拉 OK 节目制作中 常见问题.....	270	13.1.3 常用刻录软件介绍.....	316
11.2 电视节目的观赏和录制.....	271	13.1.4 刻录盘的种类.....	318
11.2.1 电视卡的安装和配置.....	271	13.2 光盘刻录.....	318
11.2.2 电视节目的观赏和录制.....	277	13.2.1 制作数码影集光盘.....	319
11.2.3 电视卡使用中的 常见问题.....	280	13.2.2 抓取 Audio CD 音轨并 刻录光盘.....	320
第 12 章 制作家庭电子相册.....	282	13.2.3 复制 CD、VCD 光盘.....	323
12.1 获取图片.....	282	13.2.4 制作 CD 音乐盘.....	325
12.1.1 使用扫描仪获取图片.....	282	13.2.5 将相册刻录成 VCD.....	325
12.1.2 使用数码相机获取图片.....	286	13.3 刻录技巧.....	330
		13.4 刻录过程中的常见问题 及注意事项.....	332

第 14 章 家庭局域网的组建和

共享上网 337

14.1 组建家庭网络的准备工作 337

14.2 用【网络安装向导】安装

家庭网络 338

14.2.1 在 ICS 主机上运行

【网络安装向导】 338

14.2.2 在其他计算机上运行

【网络安装向导】 341

14.3 共享 Internet 和网络安全 342

14.3.1 设置 Internet 连接共享 342

14.3.2 设置 Internet 连接

防火墙 344

14.4 共享家庭网络资源 344

14.4.1 使用共享的

Internet 连接 344

14.4.2 共享硬盘资源 346

14.4.3 共享网络打印机 348

14.5 在家庭网络中玩网络游戏 354

14.5.1 添加 IPX/SPX 协议 354

14.5.2 局域网络游戏 355

14.6 家庭局域网组建和使用过程中

常见的问题 357

14.6.1 组网过程中常

遇到的问题 357

14.6.2 局域网使用过程中

常见故障 361

第 15 章 网络多媒体娱乐之

网上聊天 366

15.1 必备硬件的安装和配置 366

15.1.1 摄像头的安装和配置 366

15.1.2 麦克风的安装和配置 368

15.2 常见聊天软件的安装和使用 370

15.2.1 腾讯 QQ 370

15.2.2 微软 Windows

Messenger 382

15.2.3 雅虎通(Yahoo!

Messenger) 391

15.3 网上聊天常见问题 398

第1章 认识多媒体和多媒体电脑

本章主要介绍多媒体和多媒体电脑方面的基本知识，使读者对电脑多媒体有一个总体上的了解，建立一些基本概念，从而为后面介绍多媒体应用方面的知识打下基础。

本章的主要内容包括：

- 什么是多媒体
- 多媒体电脑的关键技术
- 多媒体电脑的用途
- 多媒体电脑的配置
- 多媒体电脑的组成

1.1 什么是多媒体

“多媒体”一词译自英文 Multimedia，而该词又是由 multiple 和 media 复合而成的。

一般所说的“多媒体”，不仅指多种媒体信息本身，而且指处理和应用多媒体信息的相应技术，因此“多媒体”常被当作“多媒体技术”的同义词。可将其描述为：多媒体技术是一种能同时综合处理多种信息，在这些信息之间建立逻辑联系，使其集成为一个交互式系统的技术。多媒体技术主要用于实时地综合处理声音、文字、图形、图像和视频等信息，是将这多种媒体信息用多媒体电脑集成在一起同时进行综合处理，并把它们融合在一起的技术。

多媒体的关键特性在于信息载体的多样性，交互性和集成性。这也是多媒体技术研究必须解决的主要问题。信息载体的多样性体现在信息采集、传输、处理和显现的过程中，涉及到多种表示媒体、传输媒体、存储媒体或显现媒体，或者多个信源或信宿之间的交互作用。集成性和交互性在于，所处理的文字、数据、声音、图像、图形等媒体数据是一个有机的整体，而不是一个个“分立”的信息类的简单堆积，多种媒体间无论在时间上还是在空间上都存在着紧密的联系，是具有同步性和协调性的群体。同时，使用者对信息处理的全过程能进行完全有效的控制，并把结果综合地表现出来，而不是对单一数据、文字、图形、图像或声音的处理。多媒体系统一般具有如下功能：捕捉、操作、编辑、存储、显现和通信，用户能够随意控制声音、影像，实现用户和用户之间、用户和多媒体电脑之间的数据双向交流。

1.2 多媒体电脑的关键技术

由于多媒体系统需要将不同的媒体数据表示成统一的结构码流，然后对其进行变换、重组和分析处理，以进行进一步的存储、传送、输出和交互控制。所以，多媒体的传统关键技术主要集中在以下四类中：数据压缩技术、大规模集成电路(VLSI)制造技术、大容量的光盘存储器、实时多任务操作系统。因为这些技术取得了突破性的进展，多媒体技术才

得以迅速的发展,而成为像今天这样具有强大的处理声音、文字、图像等媒体信息的能力的高科技技术。

其中,数据压缩技术作为多媒体技术中最为关键的核心技术,近年来在技术本身和应用方面都取得了引人注目的进步,而其中图像压缩算法更是如此。一般来说,图像编码方法可以分成三类:

- 第一类是考虑图像信源的统计特性,采用预测编码方法、变换编码方法、矢量量化编码方法、子带-小波编码法、神经网络编码法等,以香农信息论为基础。
- 第二类根据人眼视觉特性,采用基于方向滤波的图像编码法、基于图像轮廓-纹理的编码法,充分考虑到了信息接收者的主观特性和主观意义。
- 第三类则考虑到了图像传递的景物特征,采用分形编码方法、基于模型的编码方法。

在 JPEG、H.261、H.263、MPEG-1、MPEG-2 等多媒体压缩编码标准中,主要采用的是以香农信息论为基础的第一代的数据压缩编码技术,而 MPEG-4 则采用了面向对象、基于内容的压缩编码。MPEG-4 的初衷是针对视频会议、可视电话的超低比特率编码,但现在制订的 MPEG-4 则将目标确定为支持多种多媒体应用,主要侧重于对多媒体信息内容的访问,并可根据应用的不同要求现场配置解码器。这意味着需要将基于内容的检索与编码结合起来考虑,在压缩数据中应有描述视频内容的信息,从而使对多媒体信息内容的访问可以直接针对压缩数据进行,这种压缩编码方法被称作基于内容的压缩方法。新的编码方法可以基于通用芯片,打破了原来压缩编码方法基于专用硬件的限制,可以引入涉及到图像分析的较复杂的算法。因而, MPEG-4 新的编码系统是开放的,可以随时加入新的有效的算法模块。

目前,世界各国和各大电子公司均十分重视对视频压缩编码的研究,在已定稿的各种视频压缩编码标准 MPEG-1、MPEG-2、H.261、H.263 中,已注册的专利就多达上千个,从目前 MPEG 组织的活动情况看,基于内容的压缩编码方法将是未来压缩编码的主要发展趋势。

另外,说到当前要用于互联网络的多媒体关键技术,有些专家却认为可以按层次分为媒体处理与编码技术、多媒体系统技术、多媒体信息组织与管理技术、多媒体通信网络技术、多媒体人机接口与虚拟现实技术以及多媒体应用技术这六个方面。而且还应该包括多媒体同步技术、多媒体操作系统技术、多媒体中间件技术、多媒体交换技术、多媒体数据库技术、超媒体技术、基于内容检索技术、多媒体通信中的 QoS 管理技术、多媒体会议系统技术、多媒体视频点播与交互电视技术、虚拟实景空间技术等等。

1.3 多媒体电脑的用途

对于家庭用户而言,多媒体电脑可以使学习更加轻松,工作效率更高,生活更加丰富多彩。下面通过一些典型的例子来介绍多媒体电脑的用途:

- 装有词典软件的多媒体电脑就像功能齐备的词典,轻松实现英译汉、汉译英、英译英甚至汉语词典的功能。借助相应的软件还可以模拟英语复读机,帮助背单词甚至翻译文章。

- 日渐成熟的网络教学可以足不出户地享受高信息量的现代化教学方式。也可以通过运行单机教学软件来辅助学习。
- 不必跑到证券交易所去买卖股票，一切都可以在家中进行。
- 通过网络，可以与客户、亲戚朋友甚至陌生人随时取得联系，进行语音甚至视频通话，而无需支付话费。
- 可以用多媒体电脑听音乐、看电影，还可以随时下载最新的流行音乐或电影。
- 如果有相应的外设，可以制作 CD、电影和照片 CD。
- 可以享受电脑游戏带来的无穷乐趣。
- 用多媒体电脑写文章。
- 用多媒体电脑随心所欲地创作自己的美术作品。

当然，多媒体电脑的用途远不止这些，并且每天都在扩展，列举这些用途的目的是为了起到一个抛砖引玉的作用，随着学习的深入，读者对多媒体电脑的用途将会有越来越深刻的认识。

1.4 多媒体电脑的硬件配置

一般来说，多媒体电脑的基本硬件结构可以归纳为七部分：

- 功能强大、速度快的中央处理器(CPU)
- 可管理、控制各种接口与设备的配置
- 具有大容量的存储空间
- 高分辨率显示接口与设备
- 可处理音响的接口与设备
- 可处理图像的接口设备
- 可存放大量数据的配置等

上面提供的硬件配置是多媒体电脑的硬件基础，除此以外，多媒体电脑能扩充的硬件配置还可能包括如下几个方面：

- **光盘驱动器：**包括可重写光盘驱动器(CD-R)、WORM 光盘驱动器和 CD-ROM 驱动器。其中 CD-ROM 驱动器为 MPC 带来了价格便宜的 650M 存储设备，存有图形、动画、图像、声音、文本、数字音频、程序等资源的 CD-ROM 早已广泛使用，因此现在光驱对广大用户来说已经是必须配置的了。而可重写光盘、WORM 光盘价格较贵，目前还不是非常普及。另外，DVD 出现在市场上也有些时日了，它的存储量更大，双面可达 17GB，是升级换代的理想产品。
- **音频卡：**在音频卡上连接的音频输入输出设备包括话筒、音频播放设备、MIDI 合成器、耳机、扬声器等。对数字音频处理的支持是多媒体电脑的重要方面，音频卡具有 A/D 和 D/A 音频信号的转换功能，可以合成音乐、混合多种声源，还可以外接 MIDI 电子音乐设备。
- **图形加速卡：**图文并茂的多媒体表现需要分辨率高，而且同屏显示色彩丰富的显示卡的支持，同时还要求具有 Windows 的显示驱动程序，并在 Windows 下的像素运算速度要快。现在带有图形用户接口 GUI 加速器的局部总线显示适配器使得

Windows 的显示速度大大加快。

- **视频卡**：可细分为视频捕捉卡、视频处理卡、视频播放卡以及 TV 编码器等专用卡，其功能是连接摄像机、VCR 影碟机、TV 等设备，以便获取、处理和表现各种动画和数字化视频媒体。
- **扫描卡**：它是用来连接各种图形扫描仪的，是常用的静态照片、文字、工程图输入设备。
- **打印机接口**：用来连接各种打印机，包括普通打印机、激光打印机、彩色打印机等。打印机现在已经是最常用的多媒体输出设备之一了。
- **交互控制接口**：它是用来连接触摸屏、鼠标、光笔等人机交互设备的，这些设备将大大方便用户对 MPC 的使用。
- **网络接口**：是实现多媒体通信的重要电脑扩充部件。多媒体电脑和通信技术相结合的时代已经来临，这就需要专门的多媒体外部设备将数据量庞大的多媒体信息传送出去或接收进来，通过网络接口相接的设备包括视频电话机、传真机、LAN 和 ISDN 等。

1.5 多媒体电脑的组成

一般的多媒体系统由如下四个部分组成：多媒体硬件系统、多媒体操作系统、多媒体处理系统工具和用户应用软件。

- **多媒体硬件系统**：包括多媒体电脑硬件、声音/视频处理器、多种媒体输入/输出设备及信号转换装置、通信传输设备及接口装置等。其中，最重要的是根据多媒体技术标准而研制成的多媒体信息处理芯片和板卡、光盘驱动器等。
- **多媒体操作系统**：或称为多媒体核心系统(Multimedia kernel system)，具有实时任务调度、多媒体数据转换和同步控制对多媒体设备的驱动和控制，以及图形用户界面管理等。
- **多媒体处理系统工具**：或称为多媒体系统开发工具软件，是多媒体系统的重要组成部分。
- **用户应用软件**：根据多媒体系统终端用户要求而定制的应用软件或面向某一领域的用户应用软件系统，它是面向大规模用户的系统产品。

接下来，我们重点来了解一下多媒体电脑的硬件组成情况。

1.5.1 主机

主机是多媒体电脑最重要的一部分。计算机的主要硬件(一般包括主板、CPU、内存条、显卡、声卡、硬盘、光盘驱动器、软驱等设备)和所有软件(严格地讲，这些软件存储在主机内的硬盘中)都装在计算机主机内部，也就是主机的机箱里面，只有一小部分的面板可以露在外面(如光盘驱动器面板、软盘驱动器面板)。因此，能看到的“主机”实际上只是主机的机箱。

过去机箱的外观一般是比较单调的，现在，为了满足不同用户的需求，机箱也变得时尚起来。图 1.1 所示的是几种不同款式的机箱。

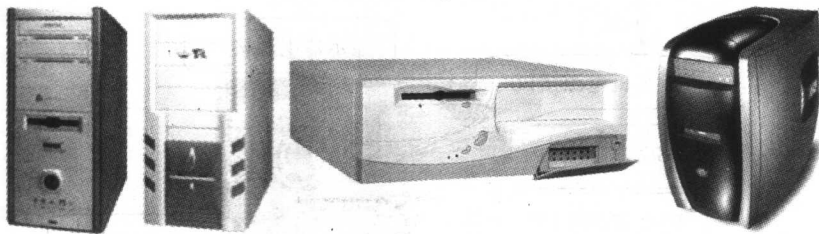


图 1.1 各种款式的机箱

1. 主机前面板

在主机的前面板上, 会看到扩充设备的面板、各种按钮和指示灯, 如图 1.2 所示。

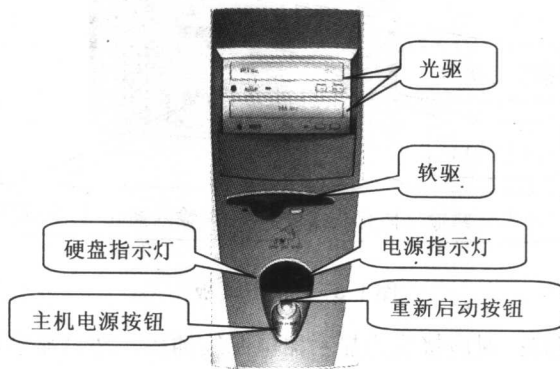


图 1.2 典型的立式主机前面板

扩充设备一般包括光盘驱动器(如 CD-ROM、DVD-ROM、光盘刻录机等, 简称光驱)和软盘驱动器(一般是 1.44 MB 软盘驱动器, 简称软驱)。

除了扩充设备上的按钮以外, 主机机箱上还有主机电源按钮和复位按钮(有的品牌电脑上没有复位按钮), 作用如下:

- **电源按钮(Power):** 用来启动计算机(通常叫做开机), 使其开始工作, 或关闭计算机(通常叫做关机), 使其结束工作。
- **复位按钮(Reset):** 当计算机出现异常或“死机”时, 按下复位按钮可以在不关机的情况下重新启动计算机。

主机前面板上的指示灯用来显示计算机的工作情况, 一般包括电源指示灯和硬盘指示灯, 分别用来显示计算机是否已经接通电源和硬盘是否在运转。

2. 主机背面板

在主机的背面板上布满了各种接口的插孔, 显然主机背面板是连接主机外部各部件的关键。为方便阅读, 各个插孔的名称都已经注释在图 1.3 中, 下面简单介绍各个插孔对应的连线方法。

- **主机电源接口:** 对应接头为主机电源线插头。通过主机电源线与电源插座连接, 给主机供电。

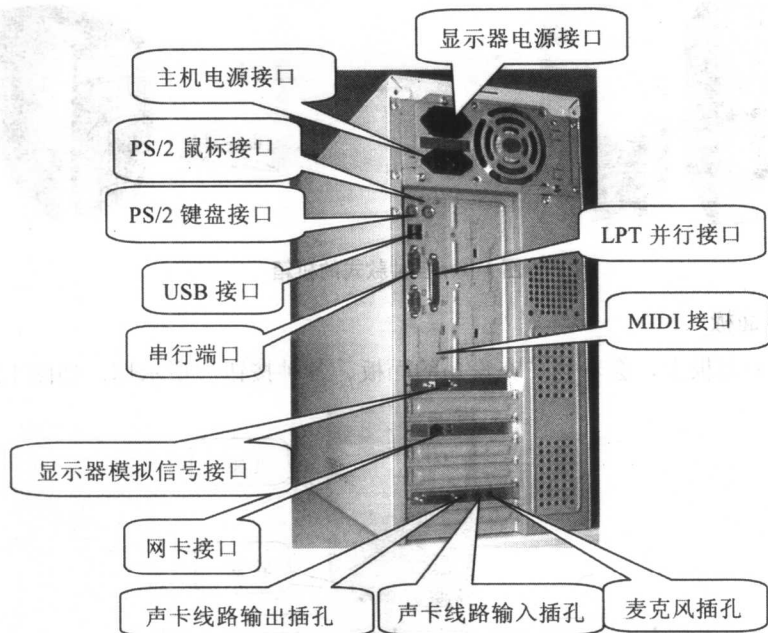


图 1.3 主机背面板

- **显示器电源接口**：对应接头为显示器电源线插头。通过显示器电源线给显示器供电。根据用户的需要，可以选择用此接口连接显示器给显示器供电，也可以不用此接口。
- **PS/2 鼠标、键盘接口**：对应接头为 PS/2 鼠标和键盘信号线的插头。用于连接 PS/2 鼠标和键盘。一般 PS/2 鼠标插孔为绿色，键盘插孔为紫色。很多生产厂家为了方便用户把鼠标插头也做成绿色，键盘插头做成紫色。所以连接这两个接口时，按照颜色对应相连就可以了。
- **USB 接口**：对应接头为 USB 插头。用于连接各种外部设备，如扫描仪、数码相机、掌上电脑、移动硬盘、摄像头和调制解调器等。由于 USB 接口技术拥有速度快、支持设备数量多、安装方便(可以在开机状态下插拔 USB 设备)等优势，目前越来越多的外部连接设备都已使用 USB 接口技术。
- **串行端口**：对应接头为串行端口插头 DB9。从主机背面看，从上到下分别为 COM1 口和 COM2 口。用于连接外置调制解调器、串行端口鼠标、双机连线等设备。
- **LPT 并行接口**：对应接头为打印机插头 D25P。用于连接打印机、PS 改制手柄和文曲星等设备。
- **MIDI 接口**：对应接头为 MIDI 插头。用于连接制作 MIDI 音乐用的 MIDI 键盘或者游戏操纵杆。
- **显示器模拟信号接口**：对应接头为显示器模拟信号线插头。用于向显示器输出模拟信号。
- **网卡接口**：网卡的接口不同，对应接头也不同。网卡接口为 RJ-45 接口，使用 RJ-45 插头；如果网卡接口为铜轴电缆接口，则使用 BNC 插头。

- **声卡线路输出(LINE OUT 绿色)插孔、声卡线路输入(LINE IN 蓝色)插孔和麦克风(MIC 红色)插孔:**

- 声卡线路输出: 一般与音箱或耳机的音频插头连接。
- 声卡线路输入: 用于连接外部 CD 播放机、录音机或其他音响设备。
- 麦克风: 用来连接麦克风(本文是以声卡集成在主板上为例介绍的, 如果使用附加的声卡, 这 3 个插孔的位置将会与网卡接口和显示器信号接口平行)。

1.5.2 显示器

显示器是用户操作计算机时, 计算机向用户传递信息的窗口。按显示器件分类, 显示器可分为阴极射线管显示器(CRT)和液晶(LCD)显示器两种, 如图 1.4 和图 1.5 所示。

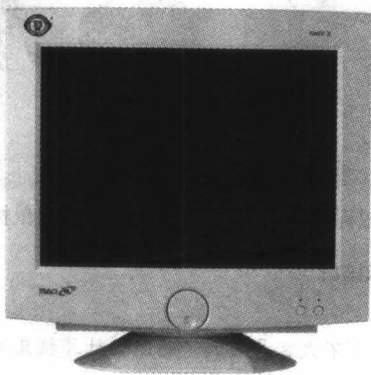


图 1.4 CRT 显示器



图 1.5 液晶显示器

在国内, 个人台式机使用 CRT 显示器的比较多。液晶显示器原本主要用于笔记本电脑, 随着人们对环保和健康的要求越来越高, 近年来, 液晶显示器凭借辐射少等优势也逐渐配备于台式机上。

按屏幕大小分, 常见的显示器有 14 寸、15 寸、17 寸和 19 寸等规格。一般屏幕越大, 显示器可以接受的分辨率就越高, 显示器显示的信息量就越大。

显示器的面板上有电源开关和用于控制显示器亮度、对比度等参数的调节旋钮或按钮。具体调节方法参见显示器的使用说明书。显示器的背面板上一般会有一条显示器信号线和一条显示器电源线。

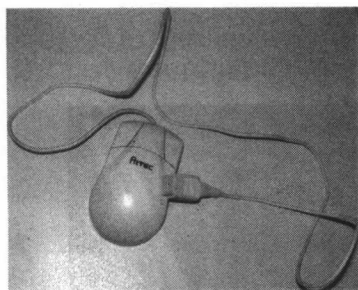
1.5.3 鼠标

鼠标因其外观像一只拖着长尾巴的老鼠而得名。在图形界面操作系统成为主流之后, 鼠标是操作计算机时使用最频繁的设备之一。现在大多数鼠标都包括两个按键和一个滚轮, 有的鼠标有 3 个按键(很多游戏都支持三键鼠标), 有的鼠标甚至有 4 个按键 2 个滚轮(第四个按键和第 2 个滚轮只有安装了相应的驱动程序才能起作用)。

常见的有线鼠标有 3 种: 机械式、光电机械式和光电式。无线鼠标主要有红外线式和无线电式两种。机械式鼠标是最早期的鼠标类型, 现在已经很难在市面上见到。目前最为常见的鼠标一般是光电机械式鼠标, 它的精确度比机械鼠标高, 不需要特殊的鼠标垫, 在

任何平面上都可以随意操作。光电鼠标精确度高,但必须和特制的鼠标垫搭配使用,而且一般光电鼠标售价较高。红外线式和无线电式无线鼠标没有导线的束缚,用起来当然舒服,但无线鼠标属于近一段时间的新产品还存在各种问题,而且价格比较昂贵。

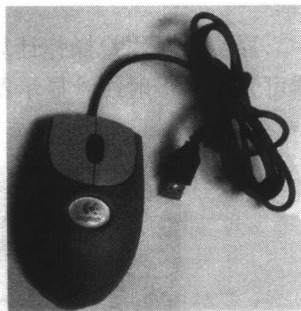
常见的鼠标接口有3种:串行端口、PS/2接口、USB接口,如图1.6所示。串行端口鼠标就是常说的大口鼠标,一般用于 Pentium 一代或更低档的兼容计算机上,因为这种计算机一般没有 PS/2 接口;PS/2 接口鼠标是现在最常用也是最受欢迎的鼠标,即常说的小口鼠标,接在主机上专门给鼠标留的 PS/2 接口上,不占用其他接口;USB 接口鼠标是新上市的产品,是以后的发展趋势,目前价格较贵。



串口鼠标



PS/2 接口鼠标



USB 接口鼠标

图 1.6 常见的鼠标接口

提示: 因为串行端口鼠标属于早期产品,现在市面上不太容易买到,而旧的计算机又没有 PS/2 接口。如果想替换旧的计算机的鼠标,一般需要买一个 PS/2 转串行端口(小口转大口)的转接插头,再配一个 PS/2 接口的鼠标即可。

1.5.4 键盘

键盘和鼠标都是计算机最常用的输入设备。用户可以通过键盘向计算机输入文本信息,也可以用键盘来控制游戏中人物的动作。

按键数和键位分,键盘有 101 键键盘、102 键键盘、104 键键盘、108 键键盘、带有多多个附加功能按钮的多媒体键盘和人体工程学键盘等。按传输信息的方式还可分为有线键盘和无线键盘。键盘的外观也是多种多样,如图 1.7 所示。

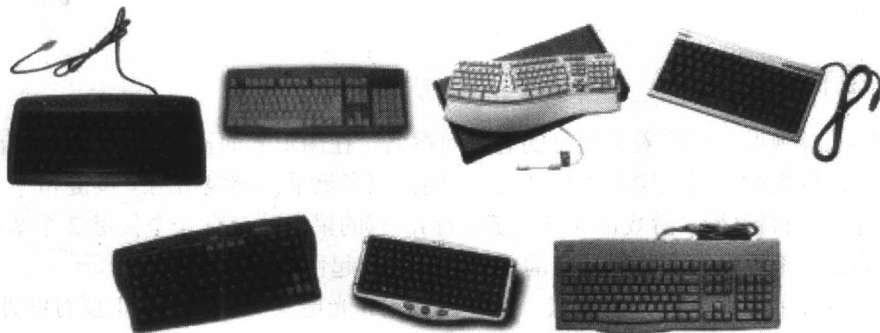


图 1.7 各种款式的键盘