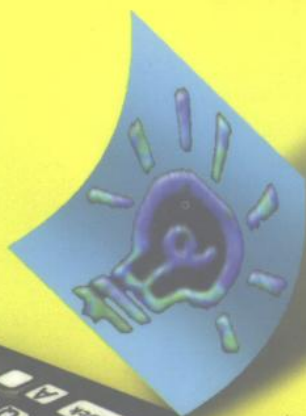
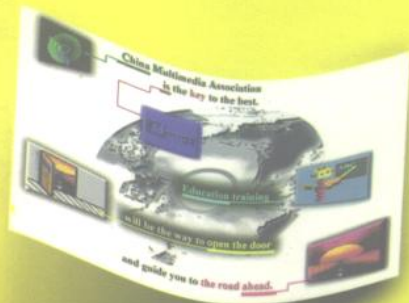


计算机技术入门提高精通系列丛书



多媒体 电脑应用指南

方其桂 编著



人民邮电出版社
PEOPLE'S POSTS &
TELECOMMUNICATIONS
PUBLISHING HOUSE

应用指南

7
9/1

计算机技术入门提高精通系列丛书

多媒体电脑应用指南

方其桂 编著

人民邮电出版社

计算机技术入门提高精通系列丛书

多媒体电脑应用指南

JSS90/06

- ◆ 编 著 方其桂
责任编辑 俞 彬
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京崇文区夕照寺街14号
北京顺义振华印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本:787×1092 1/16
印张:13.75
字数:338 千字 1998年6月第1版
印数:1—8 000册 1998年6月北京第1次印刷

ISBN 7-115-06809-7/TP·569

定价:21.00元

内 容 提 要

随着家用电脑的日益普及,多媒体技术的逐步成熟,多媒体电脑已进入家庭。本书从广大电脑用户的实际需求出发,通过通俗易懂的语言讲述了有关多媒体电脑的各种使用技巧,并列举了组装各种多媒体部件的实例和步骤。全书图文并茂、实用性强。书中同时介绍了大量优秀多媒体工具软件,有助于读者充分领略多媒体世界的乐趣。

本书共分七章,在简要介绍了多媒体技术的基本概念后,详细介绍了多媒体电脑部件的安装;第三、五章主要介绍有关光盘软件使用技巧及光驱、光盘的检测和维护;第四、六章介绍了应用多媒体电脑处理声音、影像、动画的各种实用技巧;第七章系统讲述了在 Windows 95 下如何充分发挥和应用多媒体功能。

本书适合于广大家庭电脑用户、多媒体电脑爱好者以及爱好电脑的各界朋友阅读使用,对大专院校和中等专业学校师生也有一定的参考价值。

前 言

随着多媒体硬件价格不断地下降,多媒体几乎成了计算机的标准配置,“多媒体”对人们已不再是陌生的名词。由于多媒体硬件产品品种繁多,且鱼龙混杂,这就给普通用户安装多媒体硬件带来不少困难。另外现在多媒体应用软件种类很多,要能将其应用好,也不是件十分容易的事。考虑到这两种情况,我们编写了这本书。

因为绝大多数多媒体用户只是将多媒体作为一个工具应用,并不需要了解很多的多媒体理论知识,故编写本书时,我们尽量避免出现枯燥、难懂的概念和理论,对必须出现的名词我们都给出了通俗的解释,使读者能很容易看懂本书。

本书内容丰富、图文并茂,读者能从中了解到每一步操作的方法和结果,从而达到掌握多媒体电脑应用的目的。

本书介绍了近百个多媒体工具软件,并详细讲解了多媒体部件安装的具体步骤,读者只需要按照本书的步骤一步步做,就会很容易学会操作和使用。

本书对英文软件中的菜单尽量翻译成中文,对每个菜单也尽量给予比较详细的解释,以便给读者使用软件带来方便。

我们建议读者翻开本书时,也同时将计算机打开,然后一边看书,一边进行实际操作,当你将书看完后,相信你已经掌握了本书的内容,并已会使用多媒体电脑了。

本书第一章由刘荣进编写,刘宪坤高工进行了审校。第二、三、四、五、六、七章由方其桂编写,书稿完成后请了多位计算机技术水平很高的同事审阅。远在美国的陈跃华博士和蒲蓉嘉医生,国家同步辐射实验室计算中心的田保英教授曾给笔者以无私的帮助,在此,笔者对他们表示感谢。

多媒体技术发展速度非常快,由于笔者水平有限,书中难免有欠妥之处,恳请读者批评指正。

方其桂

1998年2月



第一章 多媒体简介	1
1.1 多媒体功能简介	1
1.1.1 从多媒体电脑学起	1
1.1.2 多媒体电脑的功能	2
1.1.3 多媒体电脑的特点	3
1.1.4 多媒体部件	4
1.1.5 多媒体电脑的基本配置	5
1.2 多媒体技术	7
1.2.1 多媒体声音技术	7
1.2.2 光驱读取技术	11
1.2.3 MPEG 影像压缩技术	14
第二章 多媒体部件的安装	17
2.1 多媒体部件安装基本知识.....	17
2.1.1 计算机的资源	17
2.1.2 了解计算机的资源利用情况	20
2.1.3 多媒体电脑与家用电器连接时需注意的问题	22
2.2 光驱(CD-ROM)的安装	23
2.2.1 IDE 接口光驱的安装	23
2.2.2 一体机的光驱安装	28
2.2.3 双 CD-ROM 的安装	28
2.2.4 NOVELL 网络中光驱的安装	30
2.2.5 光驱的检测	31
2.3 声卡的安装.....	33
2.3.1 花王声卡介绍	34
2.3.2 声卡硬件安装	36
2.3.3 随机软件的安装	36
2.3.4 声卡参数的查看	39
2.3.5 音箱的连接方式	39
2.4 电影卡的安装.....	41

2.4.1 电影卡和家用电器的连接	41
2.4.2 电影卡硬件的安装	42
2.4.3 电影卡软件的安装	43
第三章 光盘软件的使用	45
3.1 光盘上的软件存放方式	45
3.1.1 不压缩软件的使用	45
3.1.2 IMG、DDI 映像文件形式	47
3.1.3 压缩形式	47
3.2 安装光盘上的压缩软件	48
3.2.1 用 ARJ 软件解压. ARJ 软件	48
3.2.2 用 LHA 解压. LZH 软件	49
3.2.3 用 PKUNZIP 解压. ZIP 软件	50
3.3 安装光盘上的. IMG. DDI 软件	50
3.3.1 用 HD-COPY 还原光盘 IMG 格式文件	50
3.3.2 用 DiskDupe(DUP)软件安装 DDI 软件	53
3.3.3 用 IMGDRIVE 软件直接安装光盘软件	53
3.3.4 用 UNDDI、UNHDC 安装光盘软件	55
3.3.5 用博研映像通 BII 安装光盘软件	56
3.3.6 用尹氏映像通 MAGIC DRIVER 安装映像文件	57
3.3.7 用 UNDISKP 软件安装光盘软件	59
3.4 直接在光盘上运行软件	60
3.4.1 在光盘上运行游戏等软件方法	60
3.4.2 用光盘伴侣 QZCD 直接在光盘上运行软件	61
3.4.3 利用硬盘玩光盘游戏	63
第四章 音乐播放、录制	67
4.1 多媒体软件中的声音	67
4.1.1 声音种类	67
4.1.2 声音文件格式转换	69
4.1.3 声音文件的压缩	70
4.2 用电脑录制声音和音乐	71
4.2.1 利用声卡录音	71
4.2.2 录制 VCD 影碟的伴音	73
4.2.3 录制有声读物、贺卡	74
4.2.4 给 Windows 操作增加声音提示	77
4.2.5 为多媒体制作声音的经验	78
4.2.6 特殊效果的声音合成制作	80
4.3 在 DOS 状态下播放音乐	81

4.3.1 在 DOS 状态下播放 CD 唱片	81
4.3.2 在 DOS 状态下播放声音文件	88
4.4 在 Windows 环境中播放音乐和声音	93
4.4.1 使用“媒体播放器”播放音乐	93
4.4.2 使用声卡软件播放音乐	95
4.4.3 用“MSC Stereo”软件播放音乐	97
4.4.4 Windows 环境中其它音乐播放软件	100
4.5 让计算机朗读文章	101
4.5.1 用 CHREAD 让计算机朗读中文文章	101
4.5.2 用 LED 软件来朗读中文	102
4.6 声卡的使用技巧	103
4.6.1 声卡功能的充分利用	103
4.6.2 用声卡玩卡拉 OK	105
4.6.3 让电脑听你的话	107
4.6.4 用收录机代替有源音箱	109
4.6.5 改善计算机喇叭的效果	109
4.6.6 建立 MIDI 音乐工作室	110
第五章 光驱、光盘的检测、加速和维护	111
5.1 光盘和光驱的检测	111
5.1.1 光盘质量的检测	111
5.1.2 光盘缺陷的判别与处理	112
5.1.3 光盘软件容量的查询	112
5.1.4 光盘内容的检测	113
5.1.5 几种光驱、光盘测试软件介绍	113
5.2 光盘的使用和保养	120
5.2.1 光盘的保养	120
5.2.2 劣质光盘的使用危害	122
5.2.3 光盘的清洗	123
5.3 提高光驱的速度	123
5.3.1 使用 Smartdrv 来加快光驱速度	123
5.3.2 使用 SMARTCD 来加快光驱速度	124
5.3.3 使用 CD QUICK 加快光驱	126
5.3.4 在 Windows 95 中加快光驱的速度	127
5.3.5 加快日立光驱的启动速度	128
5.3.6 提高光驱的容错性能	128
第六章 用多媒体播放 VCD 影碟和动画	131
6.1 计算机播放 VCD 影碟的常识与技巧	131

6.1.1 计算机可以播放的影像	131
6.1.2 播放 VCD 软件的方法	132
6.1.3 播放 VCD 时的颜色设置	133
6.1.4 VCD 影碟制式的判断	133
6.1.5 VCD 影碟质量下降的处理方法	134
6.1.6 在虚拟盘上播放 VCD 影碟	135
6.2 用《金山影霸Ⅱ》播放 VCD	136
6.2.1《金山影霸Ⅱ》介绍	136
6.2.2 金山影霸的安装	138
6.2.3 金山影霸的使用	138
6.2.4 使用技巧	141
6.3 用 XingMPEG Player 软件播放 VCD 影碟	142
6.3.1 Xing 介绍	142
6.3.2 Xing 的使用	144
6.3.3 Xing 的设置	145
6.3.4 Xing 的使用技巧	146
6.3.5 提高 Xing 的播放速度	147
6.4 用多媒体电脑播放动画	149
6.4.1 动画的基本知识	149
6.4.2 在 DOS 下播放动画	150
6.4.3 在 Windows 环境中用 AAPLAY 播放动画	152
6.4.4 在 Windows 环境中用 Quick Time 播放 VCD 影碟和动画	157
6.5 多媒体演示、编辑	158
6.5.1 Presentation 多媒体演示软件	158
6.5.2 HSC InterActive 多媒体编辑软件	160
6.5.3 多媒体应用工具软件 Video for Windows	161
6.5.4 用多媒体电脑编辑电视节目	165
第七章 Windows 95 多媒体速成	167
7.1 Windows 95 多媒体功能简介	167
7.1.1 Windows 95 简介	167
7.1.2 Windows 95 的多媒体功能	168
7.2 Windows 95 下多媒体的安装	170
7.2.1 关于即插即用(PnP)	170
7.2.2 安装前的准备工作	172
7.2.3 Windows 95 多媒体部件安装原则	175
7.2.4 Windows 95 多媒体部件安装步骤	176
7.2.5 让 CD-ROM 光驱为网络中其它计算机共享	181
7.3 Windows 95 多媒体的使用	185

7.3.1 使用前的准备工作	185
7.3.2 “媒体播放器(Media Player)”的使用	188
7.3.3 播放 CD 唱片	189
7.3.4 用“录音机”录制声音和音乐	195
7.3.5 给 Windows 95 增加声音提示	199
7.3.6 Windows 95 下播放 VCD 影碟方法.....	200
7.3.7 改善 VCD 影碟播放效果	202
附录 多媒体常见术语.....	207

第一章 多媒体简介

1.1 多媒体功能简介

1.1.1 从多媒体电脑学起

在经济及科技高速发展的今天,购置一部属于自己的个人电脑已不是一个梦想,更不是奢望。购买电脑的用途各有不同:有用于学习中英文打字的;有用于学习外语的;也有用于进行文学创作的,而更多的是一些望子成龙的家长们,他们希望自己的子女早些步入电脑的神秘领域,成为新一代的电脑专家。这些购买者中,只有少数人对电脑有一定的理论基础,而大多数人都对其知之甚少,加之广告宣传的误导,使这些人认为电脑也就是用来打打字而已,别无它用。只要学会了中英文打字,便认为自己已经学会了电脑,逐渐对电脑的热情淡漠了,再也没有了当初刚买来电脑时的激情,对于初次接触电脑的孩子而言更是如此。他们自愿或不自愿地被要求学习电脑,而学习的内容也只是一些文字处理方面的内容,随着时间的推移,渐渐地文字处理失去了兴趣,于是人们便对电脑游戏发生了兴趣。家长们花费近万元的电脑在孩子们手中最终变为了游戏机,也许这也是学用电脑的一个误区。

未来需要电脑,更需要电脑人才。但电脑却远非我们所想象的那

样简单,它不可能仅仅依靠打打字、玩玩游戏就能学好。学习电脑是一个漫长的实践过程,只有我们对它的工作原理、软硬件结构都有了一定深度的了解后,才有可能说学会了电脑。这些需要正确的引导,尤其对未成年的孩子们来说更是如此。他们对电脑有着浓厚的兴趣,怎样逐步引导他们步入电脑软硬件的殿堂是至关重要的。他们天性好动,尤其声音、图像等都对他们有着巨大的吸引力。因此,我们认为,通过学习简单的电脑多媒体技术,能使初学电脑的人保持着浓厚的兴趣,在兴趣的驱使下,可以通过安装自己的家用多媒体装置而获得大量的电脑硬件、软件知识,真正地做到寓教于乐,在兴趣中学习,在兴趣中提高自己的电脑水平。

1.1.2 多媒体电脑的功能

多媒体电脑除具备普通电脑的基本功能外,还特别适用于电化教学、咨询服务、演示系统、管理信息系统、办公自动化、电子出版物、讲演辅助、视像会议等领域;甚至可将其作为目前流行的超级家庭 AV(视听)中心,用于 VCD 影碟的播放、CD 唱片播放、玩卡拉 OK、玩电子游戏等家庭娱乐活动。由于通过电脑屏幕播放和再现的动态图像不仅图像清晰、影像逼真、而且立体感强,能使你在工作之余真切感受到高科技给你带来的快乐。

下面我们介绍几种多媒体电脑所具有的功能。

1. 在光盘上运行多媒体软件

现在软件的功能越来越强大,使用界面也越来越友好,而容量却越来越大,占几十、几百 MB 空间的多媒体软件已十分常见,这就使得用户的硬盘显得十分拥挤。如果有了光驱,你就可能不要为此发愁。同时,目前很多游戏软件都采用光盘来发行,没有多媒体的用户就可能望“驱”兴叹了。

2. 听 CD 唱片

用多媒体电脑可以播放 CD 唱片,一张 CD 唱片可储存 74 分钟的音乐,播放效果明显优于盒式录音机,且可长时间使用。另外,用户可以一边工作一边听音乐,使工作充满情趣。

从经济角度看,市售音响上的 CD 唱机一般在 1200 元以上,而四倍速光驱价格现已降至 450 元以下,也是十分划算的。

3. 看 VCD 影碟

VCD 影碟机迅猛流行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,其图像质量达到 VHS 录像机水平,又因采用数字信号的方式,其稳定性也优于录像机,VCD 的声音质量大大优于录音带,同时它还不存在录像机磁头易磨损的问题。

多媒体电脑可以实现 VCD 影碟机的功能。但从价格上看,目前 VCD 影碟机价格尚在 1000 元上下,而能实现影碟机功能的多媒体电脑中配加的电影卡只需 500 元左右。

4. 游戏

多媒体电脑在游戏方面有着游戏机不可比拟的功能,多媒体电脑游戏在色彩、声音、情节等方面现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,同时玩家在逻辑思维能力、反应速度等方面也可得到提高。

使用多媒体电脑在玩游戏时其感受远胜于普通电脑,你可以从音箱中听到逼真的枪炮声、马蹄声等声音效果,而且很多游戏都带有效果很好的音乐。

5. 通信

利用一根电话线,在电脑中插入传真卡后,电脑就具有了传真功能。通过电话线,用户可以很方便地与远方的朋友进行图文通信,且其效果不比几千元的传真机差。

6. 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、就医等方面的指南。

1.1.3 多媒体电脑的特点

1. 精细画质

通过采用当今高科技解压缩技术播放按 MPEG 标准制作的 12 厘米直径的 VCD 影碟,实现高品质电影图像和声音的播放。

多媒体在播放 VCD 影碟时,可以选择制式:PAL/NTSC 制式。播放速度是按照制式来自动确定的,其中 PAL:25 帧/秒,NTSC:30 帧/秒,这和电视播放速度是完全一致的。同时,很多专门用于播放 VCD 影碟的电影卡带有 S-Video 输出、Video 输出、VGA 输出等接口,使用户可以通过计算机显示器或彩电屏幕显示图像。

2. 音质完美

多媒体具有高保真、立体声、有数码延时混响和伴音、变调、重唱、原唱消声等普通家用音响所拥有的功能。

多媒体电脑播放的声音效果:

- ①高保真立体声输出;
- ②采样率:44.1kHz;
- ③混响数码延时:0—200 毫秒可调;
- ④频率范围:20Hz—20kHz(人耳能听见的所有声音)。

1.1.4 多媒体部件

1. 光盘驱动器(CD-ROM)

光盘驱动器(CD-ROM)是多媒体中最基本的硬件配置,它是采用激光扫描的方法从只读光盘上读取信息(但不能向其写入信息)。这种光盘存储容量大,每片可以存储 650MB 的软件(如用软盘装,则需要约 460 张三英寸盘),或一千万以上的文字,且读取速度快,可靠性高,使用寿命长。在只读光盘上既能存储声音信息,又可存储诸如文字、图形、动画、程序和音乐等类型的数字信息(凡是磁盘能存储的,光盘都可以存储)。通过光盘驱动器既可以欣赏到 CD 音乐,也可通过它看 VCD 影碟,还可将其当成一个软件仓库。

根据传输数据速率的不同,CD-ROM 可分为单速、倍速、四倍速、八倍速等多种,单倍速光驱每秒可以向主机传输 150KB 的数据,八倍速光驱每秒能传输的数据则是其八倍。目前市场以六速、八速为主。根据其所放位置的不同,CD-ROM 又可分成外置式和内置式,一般常见的是内置式。

目前光驱几乎已成为计算机的标准配置,其价格已降到能为绝大多数用户接受的程度,现在八倍速光驱在 700 元左右。

2. 声卡

声卡的主要功能是实现声音和数字信号的相互转换,播放和录制音响效果,是多媒体电脑的基本配置。

影响声卡播放声音的质量要素有:采样频率和量化位数,采样频率是指声卡每秒钟将自然声波转变为数字信号的次数。频率越高,音质越好。量化位数表示存储记录声音振幅所使用的二进制位数,它决定声音的动态范围,此参数越大,音质效果越好。目前普通真 16 位声卡一般具备 44.1kHz 的采样频率和 16 位量化位数,这两项指标基本能够满足绝大部分应用的要求。

声卡可分为 8 位、准 16 位、真 16 位几种,目前市场上的声卡产品以真 16 位为主,其价格一般在 200 元上下,而播放效果一般用户都可以接受。

3. 电影卡(解压卡)

解压缩卡是专门针对符合 MPEG1 规范的压缩文件的播放而设计的硬卡,用于播放 VCD 影碟。根据 MPEG1 压缩格式,把数字化的动态影视图像利用前后画面的比较,剪裁重复的画面,压缩存放在 120cm(5.25 英寸)的光盘上,做成影视光碟。用双倍速以上的 CD-ROM 驱动器把影视光碟上的内容读出,再送到 MPEG 解压缩卡上进行解压缩还原成能够在普通计算机的显示器上看到的图像。它自带声音输出功能,不需声卡就可以输出 VCD 影碟上的伴音。还有的电影卡带有一种接口,供用户连接到彩色电视机上,这样就可以通过彩电欣赏 VCD 影像了。

4. 音箱

音箱是多媒体中不可缺少的一个重要组成部分,它接收音频信号,并将其转变成声音或音乐。多媒体中的音箱一般要求必须是有源和防磁的,前者是通过其中的功放电路(需外接电源)对计算机中输出的音频信号进行放大,后者是为防止音箱中的磁场对显示器的干扰。

5. 传真卡

传真卡是插入计算机扩展槽里的一块具有收、发传真功能的插件板,是集传真技术、通信技术和计算机技术于一体的接口部件,适用于各种计算机。

带有传真卡的计算机能够模拟传真机和远方的传真机或带有传真卡的计算机进行传真通信。只要把传真卡插入计算机的插槽中,然后连接到电话线上,就可以利用电话网方便地接收和发送传真信息,也可以利用计算机局域网开通计算机间的传真业务。

1.1.5 多媒体电脑的基本配置

1. 多媒体配置标准

世界上几家较大的计算机行业厂商,包括 Microsoft、IBM、PHILIPS、NEC 等,于 1990 年成立了多媒体计算机市场协会,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;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 MPC1 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。

多媒体标准给用户提供了一个配置标准,用户可以根据自己计算机的硬件情况,配置相应的多媒体部件,或根据它来判断自己的计算机是否可以达到一定的多媒体标准(见表 1.1)。

表 1.1 多媒体电脑(MPC)技术标准一览

标 准	MPC1 标准	MPC2 标准	MPC3 标准
CPU	386SX	486SX25	Intel Pentium75
内 存	2MB	4MB	8MB
硬 盘	30MB	160MB	540MB
显 示 器 分 辨 率 (建 议)	640×480×16 色 640×480×256 色	640×480×65536 色	640×480×32768 色
光 驱	单倍速	双倍速	四倍速

续表

标准	MPC1 标准	MPC2 标准	MPC3 标准
声 卡	8 位,带混音功能	16 位,带混音功能	16 位,可升级加裝子卡,信噪比 > 65dB
音 响			频率范围 120Hz - 17.5kHz 或 100Hz - 15kHz,每一声道输出功率 > 3W
话 筒			频率范围 100Hz - 12kHz,灵敏度 > 48db,阻抗为 600 欧
输入/输出端子	MIDI I/O, 游戏杆接口, 串并联接接口	同左	同左; 另增: 9600b/s 的 Modem
电影卡	需要	需要	不需要

2. 最低配置

386 以上主机板

4MB 以上内存

210MB 以上硬盘

1.2MB/1.44MB 软驱、CD-ROM 驱动器、鼠标

声音卡、电影卡或播放软件

VGA 彩显

3. 多媒体电脑可以配用的家电

多媒体电脑可以替代很多家用电器,但绝不意味着当你抱了一台多媒体电脑回家后,就要将原有的家电弃之一边。实际上,你完全可以将原有的家电和多媒体电脑相连,这样不但使你原有的家电物有所用,更为重要的是可以极大地改善多媒体电脑的使用效果。

(1) 电影卡连彩电

如果你拥有电影卡,自然可以在计算机屏幕上欣赏 VCD 影碟,但为了进一步增强播放效果,你可以将安装在多媒体电脑中的电影卡(此电影卡必须带 D/A 输出口)和家中的大屏幕彩电相连接,让彩电屏幕来显示播放的 VCD 影碟画面,这样你就会感受到更好的播放效果。

(2) 声卡连功放

一般用户是选购一个有源音箱连在声卡上欣赏 CD 唱片等音乐,但如果你家中原来就有功放和大音箱,你就没有必要再选购有源音箱,而只需将声卡接上功率放大器(功放),再由放大器输出到音箱上,这样当你播放 VCD 影碟和 CD 唱片时,你就会在家中享受到影院一般震撼人心的效果。

(3) 电影卡和录像机相连

如果你的亲友家中只有放像机而没有多媒体电脑,你可能希望将你很欣赏的 VCD 影碟来让他们和你一道共享。这种情况下,你在播放 VCD 影碟时,只需要将你的录像机连到电影卡上,这样在播放的同时,就将 VCD 影像转录到录像带上了。

1.2 多媒体技术

1.2.1 多媒体声音技术

电脑所采用的技术不同于一般录像机、收录机等家用电器所采用的技术,它所能处理的所有事物都被“数字”化了,就连我们熟悉的汉字也被它一一编码,只有通过计算,才能够准确地知道每个字是什么样的。因而所有要让电脑处理的事物都需要预先处理一下,变成计算机能识别的信息,我们称这个过程为数字化。

数字录音技术已诞生了数十年。一般使用采样器把自然界中的声音转变为电脑中的信号,采样器可以从任何一个乐器或声源中获得信号进行录音(如小提琴或狗叫声),将其转成数字信号,然后再将它回放出来。数字音频技术并不仅仅用于音乐(你可能会认为 CD 唱机是数字化音频的主要用途),事实上,它的用途极其广泛。可能每一天你都有机会收听到数字化音频播放出来的声音。如果你玩电视游戏,那么从扬声器中发出的各种声音便是数字化音频,甚至石英钟播放出的整点音乐也是数字化音频!公共汽车上的自动报站的声音同样是数字化音频。可以说,数字化音频围绕在你的周围,你对它实在是太熟悉不过了,只是你平常很少接触到这些名词罢了。所以你只要从心理上承认这一点,理解并应用它就不难了。多媒体音频技术也只是将音频数字化技术与微电脑相结合而产生的技术成果。

把成熟的音频数字化技术与计算机技术相结合,便产生了音频多媒体,那么音频是怎样被数字化的呢?只有理解了这个问题,才能够体会到下面将要介绍的声卡的工作原理及其所完成的功能。

1. 音频的数字化技术

数字化音频听起来很深奥,但如果将它分解开,却又显得非常简单。在一般的模拟音频(一般的磁带录音机放出的声音)和数字音频(CD 唱机放出的声音)之间最主要的差别表现在两个方面:声音是如何录制和怎样回放的。

模拟音频是通过将电信号传输到磁带、录像带等磁介质而录下声音的。声音被回放时,磁头“阅读”被记录在磁带上的磁迹,然后产生出一个与原始声音一样的电信号,再通过喇叭播放出不同效果的声音。

电脑上的所有数据对应的是 0、1 两个量,要使计算机能处理声音,就必须将模拟音频转换成数字音频。

数字化音频的录制是靠一个被称作“采样”的过程而完成的(见图 1.1)。采样将电信号由原来的模拟声音信号转换为二进制的数字信号。这些二进制信号由“1”和“0”所构成,每一个“1”和“0”叫做位,由若干个位所构成的单元就叫做一个编码。如由 8 位构成,我们就称为 8 位码。码的位数越多,量化的精度就越高。目前流行的 16 位声卡的量化位数就是 16 位。