

DUOMEITIDIANNAOJISHIYONGJISHUZHINAN

多媒体电脑 及实用技术指南

林丕源 田海山 编著



电子科技大学出版社

7

1/1

前 言

当今世界，电脑已经广泛应用到了各个领域。我们不说国外的情况，就是在我国，电脑也正在走入家庭。随着电脑硬件价格的大幅度下降，现在要拥有电脑已经是一件很容易的事，只要舍得花一点钱就可以做到。电脑性能的提高，使得多媒体电脑迅速发展。如今，多媒体电脑比以往的普通电脑功能更强大，用途更广泛，给我们带来的乐趣也更多，它正在成为我们工作、学习和生活的必不可少的忠实伙伴。

今天的多媒体电脑，只要配上CD-ROM 光驱就可以取代CD 机播放激光唱盘实现组合音响的功能；而使用纯软件的方法或配上一个电影卡就可以实现播放VCD 激光视盘而不再需要购置VCD 机；如果配上声音卡，不仅可以玩带立体声的交互式游戏，还可以播放各种音乐文件甚至作曲；若配上传真卡，就可以实现传真功能。多媒体电脑为我们带来了许多新概念、新思想，它使得我们不但可以使用图文声信息全面的应用软件，而且我们自己也可以开发出表现方法更加丰富的应用软件。多媒体电脑的应用和多媒体个人电脑的进入家庭，有挡不住的诱惑，我们觉得已是时候了，已是学习和掌握多媒体电脑知识的时候了，已是学习和掌握多媒体电脑实用技术的时候了。

虽然拥有电脑容易实现，但是要把电脑用得水平就需要花功夫。为学好、用好多媒体电脑，就更需要有一本良好的专门书籍来作指导。本书就是为了全面系统地介绍多媒体电脑的知识 and 为了用好多媒体电脑使其充分发挥功效而编著的。本书作者长期以来一直从事多媒体实用技术的研究，不仅有开发多媒体应用的历史，而且也是一个执著的多媒体玩家，不仅有安装调试上百块声音卡、电影卡、视频卡的经验，而且也使用过其它众多的多媒体硬件设备。可以说，本书主要是作者对于让多媒体电脑发挥多方面功能的实际使用技术和技巧的总结。

我们编著本书的目的在于，给予读者以实际的理论和实践的技术指导。对于已有电脑的读者来讲，本书提供了把现有电脑升级为多媒体电脑的知识；对于打算购买多媒体电脑的读者来讲，本书能给予全面的技术性指导；而对于所有想学习多媒体电脑知识的读者来说，本书所涉及的理论知识和操作技能无疑是务实的指南；对于一个已经有一定基础和使用经验的读者，本书则是进一步学习的提高读物。

全书内容是建立在多媒体电脑概念的基础上，从硬件和软件两个大的方面系统阐述了多媒体电脑的构成与配置，随后围绕如何充分使用好多媒体电脑的各种功能来介绍怎样具体地使用多媒体电脑，并以提高实际的操作和使用技能为根本来展开，内容涉及到欣赏音乐、看VCD 电影、文字处理、图像处理、为应用软件增加多媒体功能和实现传真功能。为配合这些功能的实现，本书还为初学者和非

操作熟练者简要介绍了Windows 的基本操作实用技术。

本书共分九章。以下是每一章的主要内容介绍：

第一章讲述多媒体技术和多媒体电脑概述。本章追溯了多媒体技术的起源和发展简史，阐述了多媒体技术对人类社会的影响，主要讲述多媒体技术的概念、多媒体技术特征、多媒体关键技术及相关技术、多媒体个人电脑的用途和多媒体个人电脑标准。

第二章讲述多媒体电脑的构成与配置。本章主要从多媒体电脑的硬件和软件两大方面介绍了如何配置和选择多媒体电脑的硬件和软件。除此之外，本章还包括了把普通电脑升级为多媒体电脑、在光盘上运行软件和从光盘上安装软件、把光盘上扩展名为 .IMG、.DDI 的文件还原到软盘上的工具软件的使用和多媒体电脑常见故障及排除等重要内容。

第三章讲述用多媒体电脑欣赏音乐的方法与实现。主要内容包括用光驱的物理控制面板播放激光唱盘、在没有声音卡的情况下播放激光唱盘的三种驱动软件及其使用方法、在没有声音卡的情况下用Windows 的“媒体播放器”播放激光唱盘的方法和采用被公认为多媒体电脑声音卡标准的声霸卡及其在DOS 和Windows 下的应用软件实现播放激光唱盘、波形音乐文件、MIDI 音乐文件的通用做法。

第四章讲述用多媒体电脑欣赏影碟的方法和原理。主要内容包括影碟的分类和发展简史、多媒体电脑播放视频图像的原理、解压卡和软解压产品的技术特征、系统要求和典型产品的使用方法。在解压卡部分详细介绍了解压卡的分类和选择要点、安装和使用过程所需的基本技术和技巧、常见故障及排除方法并附有实例；在软解压部分重点介绍了目前最为流行的金山影霸和使用广泛的XINGMPEG PLAYER 的使用方法、性能对比以及提高播放效果的软硬件优化措施。

第五章讲述用多媒体电脑进行文字处理。我们认为文字处理也是多媒体电脑的重要功能之一，因此主要介绍了市场占有率最高的WPS 文字处理系统的使用方法和技巧。内容包括命令菜单的使用、文本编辑操作、文件操作、设置密码、WPS 块定义和块操作、打印字样控制、打印格式控制、文件排版、手动和自动制表、模拟打印和打印文书文件等。

第六章讲述用多媒体电脑作图像处理。本章主要介绍使用PhotoStyler 软件实现图像处理的常用操作和通用方法，内容包括基本操作技巧、图像扫描、图像文件格式和色彩模式的转换、图像大小的重新设定、图像的剪切操作、调节图像的色彩平衡、调节图像的亮度和对比度、调节图像的色饱和度、定义图像的掩膜区域、图像的旋转操作、更换图像的背景、渐变色填充技术、在图像上书写文字的具体实现。

第七章讲述为应用程序增加多媒体功能。本章主要讲述在一般情况下为开发表现丰富、信息多样的应用软件而增加多媒体功能可以采用的简单易行的实用方法。内容包括展示静态图像、播放动画文件、在Quick Basic、FoxBase 或FoxPro 中调用媒体播放器、UCDOS 特显功能的调用、利用特显功能显示图像和实现各种动画效果、多媒体数据库的实现原理和方法。

第八章讲述用多媒体电脑收发传真。本章主要介绍 Fax / Modem 的功能和用电脑收发传真的实现方法。内容包括电脑收发传真的原理、Fax/Modem 的分类和选择要点、Fax/Modem 的标准和协议、主机串口的物理特性和选择、Fax/Modem 的安装技术和技巧、传真软件的设置和使用方法。

第九章讲述Windows 基本操作与实用技术。本章是针对初涉电脑的使用者或Windows 操作不熟练者而设计的,它是有关Windows 基本知识和常用操作的实用教程,它提供了在短时间内学习和掌握Windows 实质和操作技能的捷径。主要内容包括汉字环境实现、鼠标器的使用和Windows 基本操作、程序管理器的使用、程序组和程序项的操作和应用、运行和安装应用程序、磁盘、目录和文件的操作与维护、更改Windows 系统设定、控制面板介绍、打印管理器的使用、PIF 编辑器的操作和使用、“附件”组的应用程序、玩“游戏”组的游戏和“启动”组的功能等。

本书由林丕源和田海山共同编写。第一章、第二章、第三章、第六章、第七章和第九章由林丕源编写,第四章、第五章和第八章由田海山编写。

在本书的编写过程中,西南石油学院油气藏地质及开发国家重点实验室的孙良田教授在多方面给予了大力支持,在此我们表示衷心的感谢。

编著者
1996 年5 月

目 录

第一章 多媒体技术和多媒体电脑概述	1
1.1 多媒体技术发展概况和基本概念	1
1.1.1 多媒体技术溯源	2
1.1.2 多媒体技术概念	3
1.1.3 多媒体技术的特征	4
1.1.4 多媒体技术在我国的发展简史	5
1.2 多媒体技术对人类的影响	5
1.3 多媒体关键技术及相关技术	9
1.4 多媒体个人电脑	11
1.4.1 多媒体个人电脑的用途	11
1.4.2 多媒体个人电脑标准	15
第二章 多媒体电脑的构成与配置	17
2.1 多媒体电脑的硬件构成与配置	18
2.1.1 多媒体电脑主机系统	18
2.1.2 CD-ROM 驱动器和CD-ROM 光盘	20
2.1.3 多媒体电脑的声音卡	22
2.1.4 多媒体电脑的电影卡	25
2.1.5 多媒体电脑的音箱	27
2.1.6 彩色扫描仪	28
2.1.7 多媒体电脑的视频卡	29
2.1.8 图像压缩/解压缩卡	31
2.1.9 多媒体电脑的触摸屏	31
2.1.10 电脑的调制解调器	32
2.1.11 其它的多媒体硬件设备	32
2.2 多媒体电脑软件的构成与配置	33
2.2.1 多媒体电脑的操作系统	33
2.2.2 电脑的中文平台	34
2.2.3 文字处理软件	34
2.2.4 图像处理软件	35

2.2.5	声音处理软件	36
2.2.6	视频处理软件	36
2.2.7	动画处理软件	37
2.2.8	多媒体系统开发平台	37
2.2.9	多媒体教育软件	37
2.3	把普通电脑升级为多媒体电脑	38
2.3.1	多媒体升级的硬件条件	38
2.3.2	多媒体升级套件	39
2.3.3	升级为多媒体电脑	39
2.4	使用CD-ROM 光盘上的软件的方法	41
2.4.1	直接在光盘上运行软件	41
2.4.2	直接从光盘上安装软件	42
2.4.3	把扩展名为.IMG 的文件还原到软盘上	42
2.4.4	把扩展名为.DDI 的文件还原到软盘上	43
2.4.5	工具软件IMG 的使用	44
2.5	多媒体电脑常见故障及排除	45
第三章	用多媒体电脑欣赏音乐	48
3.1	使用CD-ROM 光驱的物理控制面板播放激光唱盘	49
3.2	没有声音卡时在DOS 下播放激光唱盘的方法	50
3.2.1	Audio CD Player	50
3.2.2	Sony CD-ROM Compact Disc Player	51
3.2.3	CD RUN	55
3.3	没有声音卡在Windows 下播放激光唱盘的方法	58
3.3.1	[MCI] CD Audio 的安装	58
3.3.2	使用“媒体播放器”来播放激光唱盘	59
3.4	使用声音卡播放激光唱盘和音乐文件的通用做法	61
3.5	使用16 位声霸卡播放激光唱盘和音乐文件	62
3.5.1	在DOS 下用QuickCD 软件播放激光唱盘	63
3.5.2	在DOS 下用PLAY 命令播放激光唱盘和声音文件	66
3.5.3	在Windows 下用EnsembleCD 播放激光唱盘	71
3.5.4	在Windows 下用EnsembleWave 播放波形音乐文件	74
3.5.5	在Windows 下用EnsembleMIDI 播放MIDI 音乐文件	78
3.5.6	在Windows 下用EnsembleRemote 播放激光唱盘和音乐文件	82
3.5.7	在Windows 下16 位声霸卡的混响调节器	83
第四章	用多媒体电脑看影碟	85
4.1	历史回顾及未来展望	86
4.2	多媒体电脑播放影碟的基本原理	87

4.2.1	图像在计算机中的表示	87
4.2.2	运动图像特点及压缩	88
4.2.3	运动图像的解压或回放	88
4.3	解压卡产品及使用指南	89
4.3.1	解压卡产品所需最小计算机配置	90
4.3.2	解压卡的功能和分类	90
4.3.3	解压卡的选择	92
4.3.4	解压卡的安装	94
4.3.5	解压卡的使用	97
4.3.6	解压卡常见故障及排除方法	100
4.3.7	一个解压卡实例	103
4.4	纯软件方式播放影碟	110
4.4.1	纯软件播放影碟的最高水平: XINGMPEG PLAYER	110
4.4.2	金山影霸——主流机的首选软解压产品	120
4.4.3	其它几种有代表性的纯软解压软件介绍	128
4.4.4	纯软件播放影碟的优化方法	129
第五章	用多媒体电脑进行文字处理	131
5.1	WPS 系统启动及主菜单	132
5.1.1	WPS 系统的启动	132
5.1.2	WPS 主菜单及选择	133
5.1.3	编辑文书文件的功能和使用方法	133
5.1.4	编辑非文书文件	134
5.1.5	打印文书文件	134
5.1.6	请求帮助	134
5.1.7	文件服务功能	135
5.1.8	退出处理系统	135
5.2	命令菜单的使用	135
5.3	编辑文书文件	136
5.3.1	最简单的编辑操作	136
5.3.2	光标移动	137
5.3.3	插入文本	139
5.3.4	删除文本	139
5.3.5	分行与分页	140
5.4	WPS 的文件操作	141
5.4.1	存盘	141
5.4.2	读取文件或生成外部文件	142
5.4.3	设置密码	142
5.5	WPS 的块操作	143

5.5.1	定义WPS 块	143
5.5.2	块的操作	144
5.5.3	复制UCDOS 屏幕块	145
5.6	设置打印控制符	145
5.6.1	打印字样控制	146
5.6.2	打印格式控制符	148
5.7	文本编辑格式化及排版	149
5.7.1	文本的左右边界	149
5.7.2	重排段落	149
5.8	制表格	150
5.8.1	手动制表	150
5.8.2	自动制表 (Ctrl+OA 命令)	150
5.9	模拟显示与打印输出	151
5.9.1	模拟显示	151
5.9.2	打印输出	152
第六章	用多媒体电脑作图像处理	153
6.1	PhotoStyler 基本情况介绍	154
6.2	PhotoStyler 的基本操作技巧	156
6.2.1	PhotoStyler 窗口显示内容的控制	157
6.2.2	用户获得必要的帮助	157
6.2.3	消除误操作和不尽人意的操作	157
6.2.4	显示图像的技巧	158
6.2.5	获得关于图像的信息	159
6.2.6	图像处理工具及其选取	160
6.3	在PhotoStyler 中实现图像扫描	162
6.3.1	扫描图像的基本要求和建议	162
6.3.2	在PhotoStyler 中实现图像扫描	163
6.4	用PhotoStyler 作常用的图像处理	163
6.4.1	图像文件格式的转换	163
6.4.2	图像色彩模式的转换	164
6.4.3	图像大小的重新设定	165
6.4.4	图像的剪切操作	166
6.4.5	调节图像的色彩平衡	166
6.4.6	调节图像的亮度和对比度	167
6.4.7	调节图像的色饱和度	168
6.4.8	定义掩膜区域	169
6.4.9	图像的旋转操作	170
6.4.10	更换图像的背景	171

6.4.11	渐变色填充技术	172
6.4.12	在图像上书写文字	174
第七章	为应用程序增加多媒体功能	178
7.1	用调用外部程序的方法来播放需要的媒体	179
7.1.1	静态图像展示软件VGASHOW	179
7.1.2	动画文件播放器AAPLAY	181
7.1.3	在Quick BASIC 中调用媒体播放器播放需要的媒体	181
7.1.4	在FoxBase 或FoxPro 中调用媒体播放器播放需要的媒体	184
7.2	利用UCDOS 的特殊显示功能实现多媒体功能	185
7.2.1	UCDOS 的特殊显示功能简介	186
7.2.2	UCDOS 的特殊显示功能的调用方式	187
7.2.3	利用UCDOS 特殊显示功能来实现图像输出	188
7.3	FoxPro 2.5 for Windows 下多媒体数据库的实现	194
7.3.1	在FoxPro 2.5 for Windows 下实现多媒体数据库的原理和方法	194
7.3.2	多媒体数据库实现的程序示例	196
第八章	用多媒体电脑收发传真	199
8.1	电脑收发传真的原理	200
8.2	Fax/Modem 所需系统要求	200
8.3	Fax/Modem 和传真软件的安装	201
8.3.1	串行通信口	201
8.3.2	正确选择串口	202
8.3.3	正确选择串口设备的中断号	203
8.3.4	关于16550 UART	203
8.3.5	硬件跳线及插卡	204
8.3.6	连线电话线、电缆线和电源线	205
8.3.7	安装传真软件	205
8.4	传真软件的使用	206
8.4.1	进入传真软件	206
8.4.2	设置传真软件 (Setup)	207
8.4.3	电话号码簿管理	209
8.4.4	发送传真	211
8.4.5	接收传真	214
8.4.6	查看传真文件	215
8.4.7	发送传真登记	216
8.4.8	接收传真登记	218
8.5	电脑传真与传统传真的比较	218
8.6	Fax/Modem 的选择	219

8.6.1	内置式与外置式产品	219
8.6.2	调制解调器的速度和标准	219
8.6.3	压缩和规范	220
8.6.4	纠错和规范	220
8.6.5	兼容性及其它方面的考虑	221
8.7	Fax/Modem 的其它通信用途	221
第九章	Windows 基本操作与实用技术	223
9.1	Microsoft Windows 的基本概况	224
9.2	Microsoft Windows 操作入门	226
9.2.1	Microsoft Windows 的安装、启动和退出	226
9.2.2	学习鼠标器的使用	229
9.2.3	学习Windows 基本操作	230
9.3	Windows 的“程序管理器”(Program Manager)	231
9.3.1	程序管理器菜单命令介绍	231
9.3.2	建立程序组和程序项	233
9.3.3	对程序组和程序项的常用操作	236
9.3.4	启动或运行一个应用程序	239
9.3.5	在Windows 中安装软盘或光盘上的应用程序	241
9.4	Windows 的“主群组”(Main)	242
9.4.1	“文件管理器”(File Manager)	242
9.4.2	“Windows 设置程序”(Windows Setup)	256
9.4.3	“MS-DOS 方式”(MS-DOS Prompt)	261
9.4.4	“控制面板”(Control Panel)	262
9.4.5	“打印管理器”(Print Manager)	264
9.4.6	“剪贴板查看程序”(Clipboard Viewer)	265
9.4.7	“PIF 编辑器”(PIF Editor)	266
9.4.8	“自述文件”(Read Me)	268
9.4.9	码表输入法和造字程序	268
9.5	Windows 的“附件”组(Accessories)	269
9.5.1	“书写器”(Writer)	269
9.5.2	“画笔”(Paintbrush)	272
9.5.3	“终端仿真程序”(Terminal)	273
9.5.4	“记事本”(Notepad)	273
9.5.5	“记录器”(Recorder)	274
9.5.6	“卡片盒”(Cardfile)	274
9.5.7	“日历”(Calendar)	275
9.5.8	“计算器”(Calcalater)	275
9.5.9	“时钟”(Clock)	275

9.5.10	“对象包装程序” (Object Packager)	275
9.5.11	“字符映射表” (Character Map)	276
9.5.12	“媒体播放器” (Media Player)	277
9.5.13	“录音机” (Sound Recorder)	277
9.6	Windows 的“游戏”组 (Games)	277
9.6.1	纸牌游戏“接龙” (Solitaire)	277
9.6.2	扫雷游戏“挖地雷者” (Minesweeper)	281
9.7	Windows 的“启动”组 (Startup) 和“应用程序”组 (Applications) ...	283
9.7.1	Windows 的“启动”组 (Startup)	283
9.7.2	Windows 的“应用程序”组 (Applications)	284

第一章

多媒体技术和多媒体电脑概述

本章主要内容:

- 多媒体技术溯源
- 多媒体技术概念
- 多媒体技术的特征
- 多媒体技术在我国的发展简史
- 多媒体技术对人类社会的影响
- 多媒体关键技术及相关技术
- 多媒体个人电脑的用途
- 多媒体个人电脑标准

几年前,多媒体一词开始在大众中开始传播,当时把多媒体一词炒得很火爆,大有如果不知道多媒体术语,就会被认为落伍于现代社会的技术发展。但凭心而论,那时候的情况确实是“炒得热,吃着冷”、“雷声大,雨点小”。时隔几年,情况发生了超出人们想象的巨大变化。多媒体技术来得如此之快,它已经走进了我们的办公室、走进了我们的家庭。多媒体技术及产品已经直接影响到了我们的工作、学习和生活。多媒体不再只是一个名词在流传,也不再是“炒得热,吃着冷”,它是实实在在的,我们可以用得到和用得好的就在我们身边的技术产品。

1.1 多媒体技术发展概况和基本概念

本节为用户简要介绍多媒体技术发展的起源、多媒体技术的一般概念、多媒体技术的重要特征、多媒体技术在我国的发展简史。

1.1.1 多媒体技术溯源

在电脑的发展历史中,电脑的诞生是源于计算的需要,今天计算则只不过是电脑许多功能中的一个小小的方面。在短短的几十年里,电脑被迅速地应用到了几乎无所不包的领域,于是出现了以电脑发展为基础的人类历史上的信息革命,即所谓第三次浪潮。

由于电脑的迅速普及,人们对电脑更是寄予厚望,希望通过电脑能存储、获得、交换和处理更多的信息,同时也希望电脑的界面美观、控制简单。电脑界面的图形化,使得电脑的应用更加直观。

1984年,美国的苹果(Apple)电脑公司推出了Macintosh(译音:麦金托希)个人电脑(Personal Computer)。它使得电脑开始具有了统一的图形界面、较为完善的图形图像处理能力、音频输入/输出接口和网络接口,用户接口在键盘的基础上增加了鼠标器,用户可以直接用鼠标来驱动来操作电脑,这种电脑随即受到用户的极大欢迎,尤其是广大专业水平不高的用户很愿意使用这种机器。Macintosh个人电脑的出现,使得原来只处理数字和文字的个人电脑(PC机)具有了图像和音响功能,还实现了易于被人们接受的双向人机接口。苹果公司开发的超级卡(Hypercard)应用程序使得它的Macintosh机成为用户可以方便使用和处理多种信息的机器。这也许是人们今天所说的多媒体电脑最早的形式。当时的Hypercard用户可以使用图形工具和类似于英语的句子来编写程序,构成自己的个人电话本、日程表、文献记录、图画本等各种工具。在这之后的Macintosh机上,苹果公司又逐渐增加和完善了视频功能,用户可以在机器上制作和演播各种电视节目和广告。

1986年3月,Philips公司和Sony公司联合推出了交互式压缩光盘CD-I(Compact Disk Interactive),该系统把文字、声音和图像等多种信息以数字化的压缩的形式存放在光盘上。

在随后的岁月里,电脑的图形界面不断改进,电脑在模具设计、机器制造、通信、娱乐、广告等众多领域广泛应用,其图形图像处理技术、声音处理技术、压缩技术和控制技术方面有了长足进展。

1991年,在美国拉斯维加斯(Las Vegas)国际电脑博览会上,多媒体产品的首次正式推出引起了轰动。

也是在1991年,蓝色巨人IBM公司(International Business Machine Corp.,国际商业机器公司)和Apple电脑公司联合成立了卡类依达公司以开发多媒体技术。正是从这个时候开始,人们逐渐意识到电脑的多媒体时代即将到来。从此以后,多媒体一词的流传才开始火暴起来。于是,很多公司为了发展和抢占市场,纷纷投入人力、财力开发多媒体电脑的各类产品,并建立了多媒体电脑市场协会,而且不失时机地制定出了多媒体电脑标准。

电子技术的发展以及数字化视频和音频技术的进步,使多媒体技术及其应用得到了迅速发展。由于电脑信息载体材料的发展和技术的不断进步,电脑的外存储器有了革命性的改变。在80年代,个人电脑的硬盘是几十兆字节(MB)级,而如今一般的个人电脑都配有几百甚至上千个兆字节的硬盘。80年代初,个人电脑使用最多的软磁盘是容量只有360K的5.25英寸软盘,后来通过高密技术处理,人们普遍可以使用1.2或2MB的5.25英寸软磁盘以及1.44或2.88MB的3.5英寸的软磁盘。今天CD-ROM光盘的出现才真正解决了存储大容量信息的难题,在一张容量为650MB的CD-ROM光盘上存储的信息量大约相当于450张

1. 44MB 高密3.5 英寸软磁盘所存储信息量的总和。CD-ROM 光盘的出现,使得个人电脑能够成为面向商务、面向教育和面向娱乐等多种领域的信息类家用电器。

多媒体电脑就是建筑在多种信息基础上,可以有多种用途,并可以实现众多家用电器功能的新一代电脑。这也是多媒体电脑为什么闯入我们的工作、学习和生活如此之快的主要原因。从现在起,我们确实需要懂得一些多媒体技术的知识。

1.1.2 多媒体技术概念

多媒体(Multimedia)一词并没有高深和玄妙的东西,它是一个建立在电脑及其处理信息基础上的很容易理解的电脑领域的新的词汇。

众所周知,在我们生活的社会中,信息的表现形式是多样化的,诸如文字、图像和声音等。我们把这样的信息的表现形式(或传播形式)称为信息媒体,或简称媒体。在电脑发展的初期,它仅用来处理较为单一的信息媒体,如数字、文字等。随着社会的发展,人们需要把多种信息媒体结合在一起。近年来,由于技术的不断进步,我们才可以真正实现将文字、图像、声音等多种媒体在电脑的管理下融为一体,这就是从80年代开始出现的多媒体技术。

多媒体技术是一种新的电脑处理信息的技术。从字面上的意思讲,多媒体就是多种媒体,即电脑能处理多种信息媒体。换言之,多媒体是指电脑处理信息媒体的多样化。现在常见的媒体有文字、图形、图像、声音、音乐、视频、动画等多种形式。多媒体技术的目的是将所有这些媒体形式集成于电脑中,使我们能以更加自然、更加“人类化”的语言使用这些信息。

更一般地讲,就是多媒体技术能提供多种文字信息(文字、数字、数据库等)、多种声音信息(语音、音乐、音频、音响效果等)和多种图像信息(图形、图像、视频、动画等)的输入、输出、传输、存储和处理,使表现的信息图、文、声并茂,更直观和自然。

由此可见,多媒体技术是电脑技术、音频视频技术、图像压缩技术、文字处理技术等多种技术的一种结合。

根据国际电报电话咨询委员会(CCITT, Consultative Committee, International Telegraph and Telephone)的说法,多媒体有五种类型。

①**感觉媒体** 即能直接作用于人的感官让人产生感觉的媒体。这类媒体包括人类的语言、文字、音乐、自然界的其它声音、静止的或活动的图像、图形和动画等信息。

②**表示媒体** 即用于传输感觉媒体的中间手段。在内容上主要是指对感觉媒体的各种编码。

③**显示媒体** 即感觉媒体传输中电信号和感觉媒体之间转换所用媒体。显示媒体又分为输入显示媒体和输出显示媒体。输入显示媒体如键盘、鼠标器、光笔、数字化仪、扫描仪、麦克风、摄像机等,输出显示媒体如显示器、喇叭、打印机、投影仪等。

④**存储介质** 即用于存储表示媒体的介质。这类媒体主要包括内存、硬盘、软磁盘、磁带和各种光盘等。

⑤**传输媒介** 即用于把表示媒体从一处传输到另一处的物理实体。这类媒体包括各种导线和电缆、电磁波、红外线等。

1.1.3 多媒体技术的特征

多媒体技术的出现,为现代社会的信息传播和交流提供了新的功能,最明显的在于通信中结合了电视的音像能力、电子出版发行能力和电脑的交互处理能力。音像能力是指不但提供声音而且提供画面,出版发行能力主要是指电子出版物,交互能力是指和电脑对话相互获得对方的信息。

和传统的电脑技术相比,多媒体技术从本质上具有如下几个显著的特征:

①综合性 即信息媒体的综合性或多样化。

信息的综合性,实质上指多媒体技术的目标在多媒体环境中尽可能在带宽、保证保真度和有效性方面模拟人类间面对面时所使用的感官和能力,也就是提供多样的感觉媒体信息。

这种信息媒体多样化,使我们思想的表达不再限于顺序的、单调的、狭小的范围内,而有充分自由的余地。多媒体技术为这种自由提供了多样化信息空间下交互的能力和获得多样化信息的方法。这里的方法主要是指输入/输出、传输、存储和处理的手段等。多媒体信息的多样化不仅是指输入,而且还指输出,目前主要包括听觉和视觉两个方面。但输入和输出并不一定是一样的,对应用而言,前者称为获取,后者称为表现。如果两者完全一样,只能称之为记录和重放,从效果来说并不是很好。如果对其进行变换、加工,亦即我们所说的创作,则可以大大丰富信息的表现力和增强效果。这种创作也是我们组织信息和更好地表现信息,从而使用户更多、更准确地接受信息的必要手段。这种形式和方法实际上我们已较多地在电影、电视的制作过程中采用,今后在多媒体应用中会越来越地使用。

②集成化 不仅指多媒体系统的设备集成,而且也包含多媒体的信息集成和表现集成。

多媒体的集成性应该说是电脑技术系统级上的一次飞跃。早期的各项技术都可以单一使用和应用,但很难有很大的作为,因为它们是单一、零散的,如声音、图像、交互式技术等。但当它们在多媒体“旗帜”下集合时,一方面意味着技术已发展到相当程度,另一方面,也意味着由于各自独立的发展不再能满足应用的需要。信息空间的不完整,例如,仅有静态图像而无动态视频,仅有声音而无图像等等,都限制了信息空间中的信息组织,也限制了信息的有效使用。因此,当多媒体将设备、信息和表现集成起来后, $1+1>2$ 的系统效应便显得十分明显了。

③交互性 向用户提供更加有效的控制和使用信息的手段。

在这里,交互是指人与机器、人与人和机器与机器之间的对话或通信,以相互获得对方的信息。这是我们获取和使用信息变被动为主动的最为重要的特征,人能根据需要来进行有效的控制(如检索文献、选择电视节目等)。多媒体信息空间中的交互性在向用户提供更加有效的控制和使用信息的手段的同时,为应用开辟了比以前更为广阔的领域。交互可以增加对信息的注意力和理解,延长保留的时间。但在单一的文本空间中这种交互的效果和作用很差,我们只能“使用”信息,而很难做到控制和干预信息的处理。当交互引入时,活动本身作为一种媒体便介入了信息转变为知识的过程,我们借助于活动,便可能获得更多的信息。

④同步性 多媒体感觉媒体在显示媒体上的表现是同步的。

视觉(图、文)和听觉(声)的多种信息进行输入/输出、传输、存储和处理,同步有

效地提供给用户，以方便有效地控制和使用信息。

1.1.4 多媒体技术在我国的发展简史

80年代多媒体技术在美国开始，随后引起电脑界的重视并得以迅速发展，使它成为电脑发展的一个焦点。相继问世的多媒体产品倍受人们青睐。多媒体技术的出现也逐渐影响到了人类的工作、学习和生活等多个方面。在我国，多媒体技术及其应用的发展起源于80年代末，从不同时期的工作来看，我们可以简略地划分为如下几个阶段：

①在1989年，多媒体技术在中国开始引起电脑界的注意。起初，电脑业专业人员主要把较多的工作集中在多媒体应用系统的开发上。在从国外引进了一些今天我们称为声霸卡和视霸卡的声音卡和视频卡的基础上，实现在电脑上开发多媒体应用系统。

②大约是在1990年，我国的电脑业人士意识到应该开发自己的多媒体软件工具、编辑软件和开发平台，以提高开发多媒体应用系统的效率和质量。在此期间，也开始注意引进器件和部分技术，开始设计开发自己的声音卡和视频卡之类的硬件产品。但这个阶段投入的财力小，开发的软件和硬件产品还主要限于自己使用。1990—1991年这个时期，我们可以称之为技术准备期。

③从1992年初起，多媒体技术在我国进入了升温期。当时各种报纸杂志中频频出现有关多媒体技术的文章，人们也可以看到种种应用实例。在市场上（主要是深圳和北京）用户也可以选购到能支持多媒体的应用的板卡（如声霸卡和视霸卡）产品了，随卡附送的板卡厂商所提供的驱动程序和库函数之类的支撑软件已比较能满足开发应用系统的基本需要了。

④1993—1994年，多媒体技术开始进入应用时期。这期间随着应用水平的提高，在硬件上由于板卡利润丰厚所带来的竞争，使板卡价格直线下降；在软件上由于国内电脑工作者长期的努力，已有一些设计得较好的多媒体应用系统开发平台逐渐面市，如成都合力电子公司的HONY多媒体导演工作平台和深圳拜斯特（Bi-Step）电脑技术有限公司的MMG多媒体MIS系统生成器。出于软硬件两方面的原因，多媒体的应用进一步得到推广。在这个阶段里，我国的多媒体技术水平有较大提高（如关键的压缩和解压缩技术、平台技术、多媒体数据库技术等），与多媒体有关的产品，如多媒体开发平台、多媒体数据库、支撑工具、音视频板卡、触摸屏等也以不同的规模推向市场。

⑤1995年是我国多媒体产品极为好销的一年，多媒体个人电脑以开始步入家庭了。各种声音卡、电影卡、CD-ROM驱动器常常伴随个人电脑一起销售，销路之好出乎经销商家的意料之外，价格下降之快也出乎用户的意料之外。这也意味着多媒体技术的逐渐成熟。按1995年的速度发展下去，中国未来的多媒体市场将无法估量。

1.2 多媒体技术对人类的影响

多媒体技术的出现，由于其固有的特性，促进了电脑技术、通信技术和娱乐的融合，并影响到产业的变化。多媒体技术为信息高速公路提供了关键技术，信息高速公路的建设又促使多媒体时代的提早到来，极大地提高了通信效率。毫无疑问，多媒体技术会对我们传

统的工作、学习和生活方式产生不可低估的影响。下面我们列举几个有代表性的影响，来看看多媒体技术给我们的社会可能带来的变化。

(1) 现代办公新概念

多媒体技术使办公室的电话、传真机、档案库、秘书等传统办公手段和设施将在多媒体电脑的统一管理下有机地融为一体，形成信息流畅、操作方便的协同办公方式。这种办公方式在网络的管理下以局部管理及远程分布的图像、声音和文字等多媒体信息为核心，同时支持键入、扫描、手写、录音和摄像等信息录入方式，根据自己的权限迅速建立、查询和修改信息库。

提供电子邮件环境、电子公告牌、通讯录、日程安排、记事表、时刻表和提示表等，提供多媒体视像会议（Video Conferencing）环境，为领导和决策部门提供优质高效的办公手段和做出决策的可靠信息，做到及时、准确和全面。

利用信息高速公路实现电子式上班工作（Electronic Telecommuting）。这种方式是指在必要时可不到办公室出勤工作，而是在家里或在某卫星办公室（Satellite Office）利用电脑和通信设施开展工作。

(2) 多媒体信息通信

多媒体技术应用到通信上，将把电话、电视、图文传真、音响、卡拉OK机、摄像机等消耗类电子产品与电脑融为一体，由电脑完成音频视频信号的采集、压缩和解压缩、音频视频的特技处理、多媒体信息的网络传输、音频播放和视频显示，形成新一代家电类消费，也就是建立提供全新信息服务的多媒体个人信息通信中心（MPIC, Multimedia Personal Information Communication Centre）。

日本电报电话公司（NTT）提出的“可视的、智能的和个人的”（Visual, Intelligent and Personal）服务模式，将来可在大屏幕、薄型显示器上显示高清晰度的单画面、多画面、三维立体图像，在商务、娱乐和家庭等诸方面和不同场合提供以图像通信为主的声音的全新方式的通信服务。

多媒体信息服务可以向用户提供信息的部门索要各种信息，如当日新闻、商业行情、某一件事的历史资料、某一本书或报刊杂志等，并把它们记录下来。

以多媒体技术为基础的视像会议可能成为未来商务界乃至其他业务通信联络的标准手段。虽然开会时，与会者各自坐在自己的办公室或家里，但他们却能得到一种“面对面”的开会的感觉。它们可以从屏幕上看到其他会议参加者，并相互交谈；他们可以看到其他人提供的文件，也可以向会议提供自己的材料。

人们只要在连接于通信网络上的自己的多媒体个人电脑中设置电子邮件信箱，就可以在这样的信箱中接收别人寄给自己的电子邮件，也可向别人的电子邮件信箱发寄电子邮件。这种不必经邮局、瞬息千万里的通信方式将给我们的生活提供极大方便。

(3) 计算机辅助教学

对教育领域来说，以多媒体技术为基础的电子出版物，将来可以取代传统的教学用书、辅导用书和期刊杂志，以及电化教学所用的录像带，而以CD-ROM代之。其表现形式不仅是简单的替换，而且本身可能含有教的成分。使用多媒体技术制成的各类多媒体课件光盘，使学习者能够在无人面授的情况的环境中享受面授的感觉。在多媒体课件中可以听到教师的声音，看到教师的神态，了解与课程相关的图片、动画、影像等资料。学习者能够参与