



教育部职业教育与成人教育司推荐教材
中等职业学校教学用书(计算机技术专业)

多媒体技术应用

◎ 鲁晓阳 编著 ◎ 段欣 文武 主审



本书配有电子教学参考资料包



含·光·盘

技能型紧缺人才培养



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

教育部职业教育与成人教育司推荐教材
中等职业学校教学用书（计算机技术专业）

多媒体技术应用

鲁晓阳 编著

段欣文武 主审

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书为教育部职业教育与成人教育司推荐教材。本书围绕着多媒体技术、多媒体应用和多媒体创作等方面,结合了当今流行的多媒体技术的各个方面,对多媒体相关技术作了较全面的介绍。主要内容有:多媒体基础知识、多媒体硬件设备、文本制作与处理、图像处理、视频处理、动画制作、声音处理、制作多媒体作品、制作多媒体光盘(多媒体作品发布)。

本书图文并茂,结构清晰,选用大量典型项目范例,以知识引入与任务驱动相结合,简捷实用,强调技能,重在操作,使读者上手容易,学习轻松。本书配有光盘,内容为各章节的素材文件和任务效果文件,方便教师在教学中安排学生练习。

本书适合中等职业学校计算机技术专业学生使用,也可以作为计算机爱好者的自学参考书和各类多媒体培训班的培训教材。

本书配有电子教学参考资料包(包括教学指南、电子教案、习题答案),详见前言。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

多媒体技术应用 / 鲁晓阳编著. —北京: 电子工业出版社, 2005.5

教育部职业教育与成人教育司推荐教材·中等职业学校教学用书(计算机技术专业)

ISBN 7-121-00806-8

I. 多… II. 鲁… III. 多媒体技术—专业学校—教材 IV. TP37

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 027884 号

责任编辑: 李 影 刘真平

印 刷: 北京牛山世兴印刷厂

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×1 092 1/16 印张: 17.25 字数: 441.6 千字

印 次: 2005 年 5 月第 1 次印刷

印 数: 5 000 册 定价: 24.80 元 (含光盘 1 张)

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。联系电话:(010) 68279077。质量投诉请发邮件至 zllts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

中等职业学校教材工作领导小组

- 组 长：**陈贤忠 安徽省教育厅厅长
- 副组长：**李雅玲 信息产业部人事司技术干部处处长
尚志平 山东省教学研究室副主任
眭平 江苏省教育厅职社处副处长
苏渭昌 教育部职业技术教育中心研究所所长
王传臣 电子工业出版社副社长
- 组 员：**(排名不分先后)
- 唐国庆 湖南省教科院
张志强 黑龙江省教育厅职成教处
李刚 天津市教委职成教处
王润拽 内蒙古自治区教育厅职成教处
常晓宝 山西省教育厅职成教处
刘晶 河北省教育厅职成教处
王学进 河南省职业技术教育教学研究室
刘宏恩 陕西省教育厅职成教处
吴蕊 四川省教育厅职成教处
左其琨 安徽省教育厅职成教处
陈观诚 福建省职业技术教育中心
邓弘 江西省教育厅职成教处
姜昭慧 湖北省职业技术教育研究中心
李栋学 广西壮族自治区教育厅职成教处
杜德昌 山东省教学研究室职教室
谢宝善 辽宁省基础教育教研培训中心职教部
安尼瓦尔·吾斯曼 新疆维吾尔自治区教育厅职成教处
- 秘书长：**李影 电子工业出版社
- 副秘书长：**蔡葵 电子工业出版社

前 言



随着计算机科学技术的迅速发展、普及和应用, 计算机多媒体技术以其图、文、声、像并茂, 音乐、动画、视频共存的特点, 引起广大用户和计算机专业人员极大的兴趣。随着 Internet 技术在全球的普及, 更使多媒体技术的发展如虎添翼, 从而极大地影响和改变了人们的生活和工作方式, 成为人们关注的焦点。它的产生、发展和应用必将使人类社会进入一个前所未有的新时代。

本教材是依据教育部和信息产业部颁发的《中等职业学校计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养培训指导方案》要求编写的, 并充分吸取了中等职业学校计算机教学实践方面的成功经验和多媒体制作行业的经典案例(如宁波四海电器电机公司网站等), 结合教学实际情况, 注重内容的实用性、针对性和可操作性。本书以知识引入和项目教学相结合的方式介绍了多媒体与多媒体硬件设备、图像处理、视频处理、动画制作、声音处理、制作多媒体作品、制作多媒体光盘(多媒体作品发布) 7 大部分内容。通过学习, 使学生具备使用常用外部设备采集、处理信息的能力, 能够应用多媒体技术进行多媒体产品的制作。

本书配有光盘, 内容包括各章节的素材文件和任务效果文件, 方便教师在教学中安排学生练习, 仅供参考。

本书作为中等职业学校教材, 注重学习的循序渐进, 注重技能的实际训练; 作为多媒体基础课程, 在教学安排上适用于高一学生学习。本教材参考教学课时约为 96 学时, 上机课时建议在三分之二以上。

各章内容及课时分配参照下表。

章 节	名 称	学 时
第 1 章	多媒体与多媒体硬件设备	15
第 2 章	图形、图像处理	15
第 3 章	视频处理	12
第 4 章	动画制作	12
第 5 章	声音处理	8
第 6 章	制作多媒体作品	18
第 7 章	制作多媒体光盘(多媒体作品发布)	6
技能考核		10

全书由鲁晓阳执笔编写, 在编写过程中得到了浙江大学、杭州中策职业学校、浙江天正思维信息技术有限公司、宁波四海电器电机公司、宁波互联创业电子商务有限公司的大力协助。金国砥、刘元宏、施健、朱米娜、鲁晓勇、鲁文龙、陈磊等人也参加了本书的编写和整

理材料工作。邹锐为本教材提供了原创音乐作为素材，在此表示衷心感谢。

本书由山东省教研室段欣、南京市玄武中等专业学校文武主审，通过教育部认定，作为教育部职业教育与成人教育司推荐教材。由于时间仓促，水平有限，书中内容难免有疏漏和不妥之处，恳请广大读者批评指正。

为了方便教师教学，本书还配有教学指南、电子教案及习题答案（电子版），请有此需要的教师登录华信教育资源网（<http://www.hxedu.com.cn>）下载或与电子工业出版社联系，我们将免费提供。E-mail:ve@phei.com.cn

编者
2005年1月



目 录



第 1 章 多媒体与多媒体硬件设备	(1)
1.1 多媒体的基本概念	(1)
1.1.1 什么是多媒体	(2)
1.1.2 多媒体技术的特点	(3)
1.1.3 多媒体技术的应用	(4)
1.1.4 多媒体素材制作软件和平台软件	(6)
1.1.5 多媒体技术的发展	(7)
1.2 网络中的多媒体技术	(9)
1.2.1 多媒体网络技术	(9)
1.2.2 超文本与超媒体	(10)
1.2.3 流媒体技术	(11)
1.3 多媒体个人计算机 MPC	(13)
1.3.1 MPC 的基本结构	(13)
1.3.2 MPC 的硬件标准	(14)
1.3.3 MPC 的主要特征与发展	(15)
1.4 项目 1: 配置多媒体扩展设备	(16)
1.4.1 扩展输入设备选择——触摸屏、扫描仪、数码成像设备	(16)
1.4.2 输出设备选择——打印机、投影机	(20)
1.4.3 其他设备选择——网络、视频处理、虚拟现实设备	(23)
1.5 项目 2: 获取文本	(26)
1.5.1 直接手工输入	(26)
1.5.2 手写输入设备	(29)
1.5.3 用扫描仪获取 (OCR)	(30)
1.5.4 其他方式获取	(33)
本章小结	(35)
习题 1	(36)
第 2 章 图形、图像处理	(39)
2.1 项目 3: 浏览图形、图像	(39)
2.1.1 使用 ACDSes 5.0 浏览图形、图像	(39)
2.1.2 使用 ACDSes 5.0 设置图片	(43)
2.1.3 关联与格式化图形、图像	(47)

2.2	项目 4: 获取图形、图像的素材	(49)
2.2.1	通过网络和图库获取图像素材	(50)
2.2.2	使用数码相机和扫描仪获取图像素材	(51)
2.2.3	使用截屏软件获取图像素材	(55)
2.2.4	使用画图工具绘制简单图像	(56)
2.3	项目 5: 使用 Photoshop 处理和加工图像	(59)
2.3.1	认识 Photoshop 7.0——打开图像与转换图片格式	(60)
2.3.2	调整亮度、对比度和色调——画面还原清晰	(62)
2.3.3	调整色相、饱和度和明度——图像色彩艳丽生动	(63)
2.3.4	选择选区——提取“太阳花”	(64)
2.3.5	移动和复制局部图像——制作香水海报	(67)
2.3.6	改变几何形状——为水瓶添加倒影效果	(70)
2.3.7	输入和编辑文字——为香水海报添加文字效果	(71)
2.4	项目 6: 使用 Photoshop 合成优化图像	(74)
2.4.1	设置图像滤镜效果实例——人物素描效果	(74)
2.4.2	使用图层合成图像实例——精彩桌面壁纸	(77)
2.4.3	使用通道的实例——幕布效果	(81)
2.5	项目 7: 使用 CorelDRAW 11 绘制图形——绘制可乐罐	(85)
2.5.1	启动 CorelDRAW 11 使用工具箱——绘制罐体	(85)
2.5.2	设置渐变填充颜色——给罐身上色	(87)
2.5.3	变换与组织对象——绘制可乐罐顶部和底部	(89)
2.5.4	封闭区块——绘制罐体头部倾斜部分	(91)
2.5.5	填充材质——给罐体材质填色	(92)
2.5.6	编辑文本——设置可乐罐文字图案	(94)
	本章小结	(96)
	习题 2	(96)
第 3 章	视频处理	(98)
3.1	项目 8: 播放视频	(98)
3.1.1	使用超级解霸播放 VCD 等视频文件	(99)
3.1.2	使用 RealOne Player 播放流媒体	(101)
3.1.3	使用 Windows Media Player 播放视频文件	(103)
3.2	项目 9: 获取视频素材	(105)
3.2.1	视频拍摄——拍摄方法	(105)
3.2.2	获取数字视频文件——捕捉视频	(108)
3.2.3	导入视频素材与格式转换——通过网络和影视库获取影像与压缩素材	(113)
3.3	项目 10: 利用 Adobe Premiere 编辑视频素材——制作“自行车.avi”	(115)
3.3.1	认识“Premiere 6.5”——导入素材	(115)
3.3.2	剪辑视频素材——裁减和连接素材	(117)
3.3.3	设置过渡效果及动态滤镜——优化视频效果	(119)

3.3.4	制作字幕——添加文字注释	(122)
3.3.5	添加声音效果——配音	(124)
3.3.6	输出影片——生成影片文件	(125)
	本章小结	(127)
	习题 3	(127)
第 4 章	动画制作	(129)
4.1	项目 11: 获取动画	(129)
4.1.1	网上下载	(129)
4.1.2	从现有的动画库中获取	(131)
4.1.3	了解动画制作	(132)
4.2	项目 12: 制作 Flash 动画——四海电器电机网站首页动画	(133)
4.2.1	认识 Flash MX——绘制图形	(133)
4.2.2	制作逐帧动画——制作产品介绍动画	(136)
4.2.3	制作关键帧动画——动作动画与形变动画	(138)
4.2.4	简单应用 ActionScript——制作“Skip”按钮	(141)
4.2.5	添加声音——动画背景音乐	(144)
4.2.6	输出动画——发布动画	(146)
4.3	项目 13: 使用 Animator 制作 GIF 动画	(147)
4.3.1	启动 Animator——创建动画文件	(147)
4.3.2	使用 Animator 制作网页横幅——制作四海电器电机.gif	(149)
4.3.3	制作多幅图像按照一定的顺序播放动画——制作产品介绍动画	(150)
4.3.4	优化动画——缩小 GIF 动画文件	(152)
	本章小结	(154)
	习题 4	(154)
第 5 章	声音处理	(156)
5.1	项目 14: 播放和获取数字音频	(156)
5.1.1	播放数字音频素材	(157)
5.1.2	录制数字音频	(161)
5.1.3	获取现有数字音频素材	(163)
5.2	项目 15: 制作数字 MIDI 音乐	(169)
5.2.1	配置 MIDI 硬件设备	(169)
5.2.2	了解多媒体计算机 MIDI 工作过程	(171)
5.2.3	使用“作曲大师”制作 MIDI 音乐——《我爱北京天安门》	(172)
5.3	项目 16: 识别语音	(177)
5.3.1	认识语音识别技术	(177)
5.3.2	输入语音——利用 IBM ViaVoice 软件读入文本	(178)
5.4	项目 17: 使用 GoldWave 处理数字音频	(182)
5.4.1	启动 GoldWave——打开音频素材	(182)

5.4.2	GoldWave 基本编辑操作——录制、剪辑、降噪、淡化和回声	(183)
5.4.3	GoldWave 声音高级设置——合成、播速、音量设置	(188)
	本章小结	(191)
	习题 5	(192)
第 6 章	制作多媒体作品	(195)
6.1	项目 18: 多媒体产品制作软件与创作流程	(195)
6.1.1	多媒体产品开发软件	(195)
6.1.2	多媒体产品创作流程	(197)
6.2	项目 19: 使用 PowerPoint 2002 制作演示文稿——四海电器电机公司幻灯片	(202)
6.2.1	启动 PowerPoint 2002	(202)
6.2.2	创建演示文稿——制作四海电器电机公司简介	(203)
6.2.3	美化演示文稿——设置背景, 应用模板	(206)
6.2.4	设置超链接——实现页面之间的跳转	(208)
6.2.5	放映设置——自定义动画、幻灯片切换和幻灯片放映设置	(209)
6.2.6	演示文稿打包输出——生成异地播放程序	(211)
6.3	项目 20: 使用 Authorware 6 制作多媒体程序——四海电器电机公司介绍程序	(213)
6.3.1	启动 Authorware 6	(214)
6.3.2	制作多媒体软件前的准备工作——整理素材、设置界面、编写脚本	(215)
6.3.3	制作一个简单的演示型的多媒体软件——制作封面内容	(216)
6.3.4	使用交互图标制作有交互功能的多媒体软件——制作按钮交互	(219)
6.3.5	使用函数功能——退出与跳转设置	(225)
6.3.6	文件的调试与打包——生成可执行程序	(226)
6.4	项目 21: 使用 Dreamweaver 制作多媒体网页——四海电器电机公司网页	(228)
6.4.1	启动 Dreamweaver MX	(228)
6.4.2	网站制作流程	(229)
6.4.3	创建站点与添加素材——创建四海电器电机公司网站	(230)
6.4.4	网页链接——文本、图形、电子邮箱链接	(240)
6.4.5	站点的输出与发布——网页站点的输出	(243)
	本章小结	(244)
	习题 6	(245)
第 7 章	制作多媒体光盘 (多媒体作品发布)	(247)
7.1	项目 22: 准备多媒体光盘素材	(247)
7.1.1	整理素材	(247)
7.1.2	设置光盘图标与自运行文件	(248)
7.1.3	编写说明	(249)
7.2	项目 23: 使用 Nero Express 制作多媒体光盘	(250)
7.2.1	制作数据盘	(250)
7.2.2	制作 CD、MP3 或 WMA 光盘	(251)

7.2.3 制作 VCD, SVCD, DVD	(253)
7.3 项目 24: Nero Express 优化设置	(254)
7.3.1 制作自启动光盘	(254)
7.3.2 制作镜像文件刻录光盘	(255)
7.3.3 光盘包装设计与管理	(258)
本章小结	(261)
习题 7	(262)

第 1 章 多媒体与多媒体硬件设备



知识要点：本章需要学生了解多媒体的基本概念、网络中的多媒体技术以及多媒体个人计算机 MPC 的基本结构，掌握配置多媒体拓展设备、获取文本等内容。

- 多媒体的基本概念
- 网络中的多媒体技术
- 多媒体个人计算机 MPC
- 配置多媒体拓展设备
- 获取文本

多媒体技术是当代高科技的结晶，是 20 世纪 80 年代中后期发展起来的一门综合技术。虽然发展历史并不长，但它对人们的生产方式、生活方式和交互环境的改变起着相当大的作用。当前，多媒体技术已成为计算机科学的一个重要研究方向，多媒体的开发与应用，使得计算机一改过去那种单一的人-机界面，而发展为集声音、文字、图形于一体，使用户置身于多媒体协同工作的环境中，让用户感受到了计算机世界的丰富多彩，如图 1.1 所示。这就需要计算机交互式地综合处理声、文、图信息，尤其是图像和声音信息数据量大，处理速度要求高，过去的通用计算机很难完成上述任务。多媒体设备主要由多媒体硬件系统和多媒体软件系统组成。多媒体硬件系统的核心是一台高性能的计算机系统，外部设备主要由能够处理音频、视频和完成存储的设备组成。

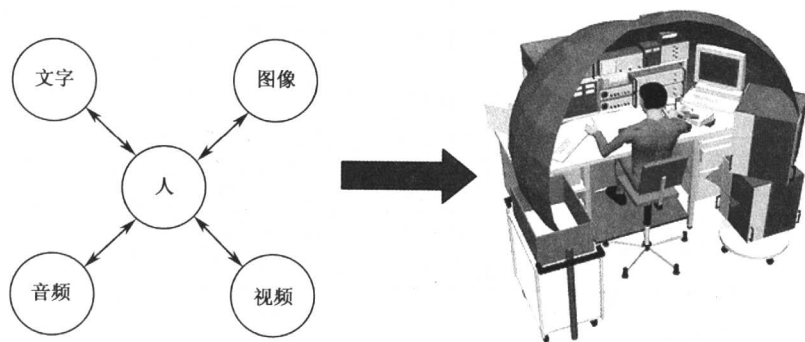


图 1.1 多媒体协作工作环境

1.1 多媒体的基本概念

在多媒体技术的早期应用中，是以存储和处理巨大的信息量作为代价的。随着多媒体技



术和相关技术的发展,针对多媒体数据的压缩技术应运而生,例如用来解决音乐数据压缩问题的 MP3 技术、解决视频数据压缩的 MPEG 技术等。数据压缩技术的不断发展和完善,使计算机能够处理更多的媒体形式。目前的多媒体计算机能够处理和播放音乐、VCD 活动影像、DVD 高清晰度活动影像,完成文字自动识别、语音自动识别等。多媒体技术的出现,将使生活在“数字化”时代的人们又一次体会到计算机技术给人类的生活、工作与学习环境带来的巨大影响。

1.1.1 什么是多媒体

多媒体 (Multimedia) 是多种媒体 (存储) 或多种媒介 (传递) 的意思。“媒体”是用来存储信息的实体,例如磁盘、光盘、磁带和半导体存储器等。而用户传播信息的电缆、电磁波则被称为“媒介”。多媒体所涉及的是媒介和媒体两种形式,人们侧重于谈论光盘、磁盘等承载信息的媒体形式;而把传输信息的媒介作为必要的硬件条件。常见的媒体种类和特点如表 1.1 所示。

表 1.1 常见的媒体种类和特点

媒体类型	作用	表现形式	内容
感觉媒体	人类感知客观环境	听觉、视觉、触觉	文字、图形、图像、动画、语言、声音、音乐等
表示媒体	定义信息的表达特征	计算机数据格式	ASC II 编码、图像编码、声音编码、视频信号等
显示媒体	表达信息	输入、输出信息	键盘、鼠标、光笔、话筒、扫描仪、数码照相机、屏幕、打印机等
存储媒体	存储信息	保存、取出信息	软盘、硬盘、CD-ROM 光盘、磁带、半导体芯片等
传输媒体	连续数据信息的传输	信息传输的网络介质	电缆、光缆、微波无线链路、红外线无线链路等

从广义上讲,多媒体是指多种信息媒体的表现和传播形式,可以通过声音、文字、图形、图像、手势和体态进行信息传递,也可以通过嗅觉、味觉和触觉系统来感受外界信息。从狭义上说,多媒体是指人们用计算机及其他设备交互处理多媒体信息的方法和手段,或指在计算机中处理多种媒体的一系列技术,它有三层含义,如表 1.2 所示。

表 1.2 多媒体的三层含义

含义种类	实例
多媒体的表现形式	数值、声音、文字、图形、图像、视频等
处理多媒体的硬件设备	声卡、视频卡、DSP 芯片等硬件设备
存储信息的实体	光盘、磁带、半导体存储器等

多媒体技术是指能够同时显示、获取、存储、编辑“文、声、图像”媒体的技术。它是利用计算机对文字、图像、图形、动画、音频、视频等多种信息进行综合处理、建立逻辑关系和人机交互作用的产物,如图 1.2 所示。多媒体技术是一种基于计算机科学的综合技术,它包括数字化信息处理技术、音频和视频技术、计算机软件和硬件技术、人工智能和模式识别技术、通信和网络技术等。具有这些功能的计算机称为多媒体计算机。

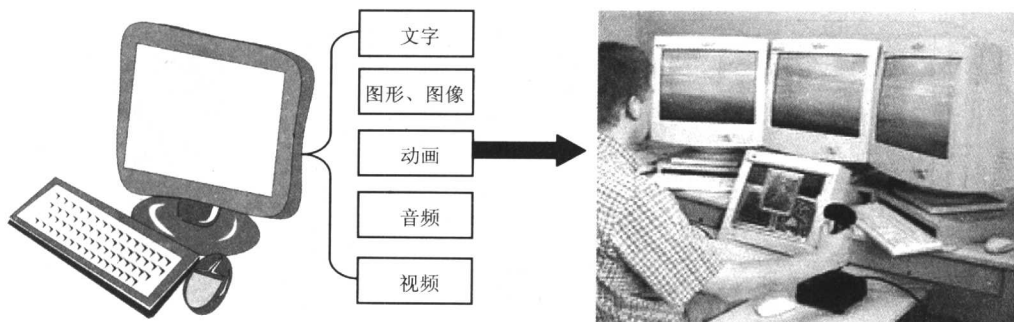


图 1.2 多媒体技术示意图

1.1.2 多媒体技术的特点

多媒体系统是在计算机控制下对多媒体信息进行处理、编辑、表现、存储、通信或集成的信息系统。多媒体技术的主要特点包括信息媒体的多样化、集成性和交互性三个方面，如表 1.3 所示。

表 1.3 多媒体技术的主要特点

特 点	含 义
多样化	随着计算机的发展，计算机所能处理的信息范围逐步扩大到文本和图像，而这些都是视觉处理的范围。随着多媒体技术的发展，计算机所能处理的范围更是扩大到听觉和触觉。现在的多媒体系统包括多种形式的信息（如文字、图像、视频等）和输入/输出设备（如扫描仪、摄像机、扬声器、触摸屏等）
集成性	集成性是指以计算机为中心来综合处理多种信息媒体（如文本、图形、图像、音频、动画和视频等），它包括多种信息媒体的集成和处理这些信息媒体设备的集成。多媒体的集成性是计算机系统升级的一次飞跃。一个好的多媒体作品，一般都能同时处理文本、声音、图形、图像、动画等信息媒体，这就是多媒体的集成性，它是多媒体信息和多媒体设备的高度统一
交互性	交互性是指使用者能控制多媒体信息和设备的运行。一个优秀的多媒体产品在使用中应能随时与应用者交流信息，指导用户进行合理的选择。交互使得人们能注意和理解信息，同时也增加了有效控制和使用信息的手段。人机交互使使用者能更快、更有效地获取信息

媒体的多样性、交互性和集成性是多媒体最显著的特点，是判断电视、组合家电和彩色画报是不是“多媒体”的重要依据。虽然现在的电视也具有“声、图、文”并茂的多种信息媒体，但是在电视机面前，人们只能选择不同的频道，被动地接收电视节目。这是一个单向的过程，而不是双向的。在人与电视之间，人是被动者而电视是主动者，由于电视不具备像计算机一样的交互性，所以目前的家用电视不是多媒体。从这个方面来看，各种组合家电、彩色画报也就不算是多媒体了。而那些采用计算机集成处理多种媒体的系统，如多媒体咨询台、交互式电视、交互式视频游戏、计算机支持的多媒体会议系统、多媒体课件及展示系统等都属于多媒体的范畴。交互式电视是一种“双向”电视，即观众能够对电视抢答比赛节目中的提问即刻作出反应，并且能够同样迅速地得到答案是否正确的答复，还可以用电视聊天、购物等，如图 1.3 所示。

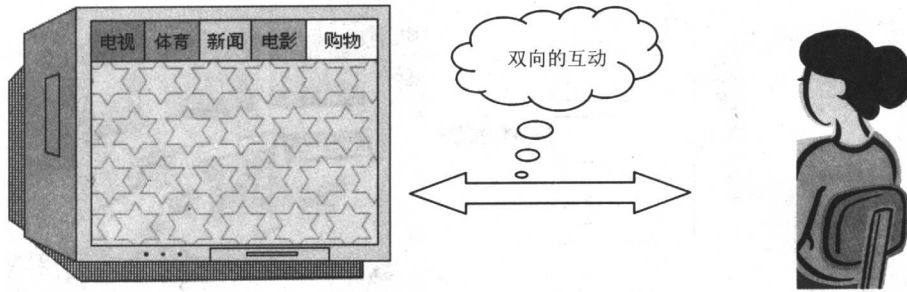


图 1.3 交互式电视

1.1.3 多媒体技术的应用

多媒体技术的应用领域非常广泛，不仅涉及到计算机的各个应用领域，也涉及到消费性电子产品（小家电、电子游戏、交互光盘等）、通信、传播、出版、商业广告及购物、文化娱乐等，它已经渗透到人类生活的各个领域。由于多媒体技术具有直观、信息量大、易于接受和传播迅速等显著特点，因此多媒体应用领域的拓展十分迅速。多媒体在各行业、各领域中的应用又推动了多媒体技术与产品的发展，开创了多媒体技术发展的新时代。近年来，随着因特网的兴起，多媒体技术也渗透到因特网上，并随着网络的发展和延伸，不断地成熟和进步。

1. 多媒体技术在教育培训中的应用

多媒体技术的应用将改变传统的教学模式，使教材和学习方法发生一些重要的变化。教育和培训是最早应用多媒体技术的领域，也是多媒体技术发展最快的领域。利用多媒体技术将图文、声音和视频信息并用，能产生活泼生动的效果，且直观易懂，不但扩展了信息量，增加了知识的趣味性，而且还提高了学生学习的主动性。其应用范围有 CAI 计算机辅助教学、公司员工教育、职业培训和外语培训等，如表 1.4 所示。

表 1.4 多媒体技术在教育中的应用

名称	具体内容	特点
CAI 计算机辅助教学	是新型的教学技术和计算机应用技术的结合，其核心内容是以计算机多媒体技术为教学媒介而进行的教学活动	利用数字化的声音、文字、图片以及动画，展现物理、化学、数学中的可视化内容
CAL 计算机辅助学习	是多媒体技术应用的另一个方面，着重体现在学习信息的供求关系方面，它向受教育者提供有关学习的帮助信息	检索与某个科学领域相关的教学内容，查阅自然科学、社会科学以及其他领域中的信息，征求疑难问题的解决办法，寻求各个学科之间的关系和探讨共同关心的问题
CBI 计算机化教学	代表了多媒体技术应用的最高境界，它将使计算机教学手段从“辅助”位置走到前台来，成为主角。它将成为教育方式的主流和方向	将全部教学内容包容到计算机所做的工作中，计算机教学从辅助变为主导，强化教师与学生之间的互动关系，提高学生的主动参与意识，强化实际动手能力
CBL 计算机化学习	充分利用多媒体技术提供学习机会和手段。在计算机技术支持下，受教育者可在计算机上自主学习多学科、多领域的知识	它是在全新的教育理念指导下，充分发挥计算机技术的作用，以多媒体的形式展现学习的内容和相关信息



续表

名称	具体内容	特点
CAT 计算机辅助训练	是一种教学的辅助手段, 通过计算机提供多种训练科目和练习, 使受教育者充分理解和掌握重点、难点	提出训练科目和训练要求; 为受教育者提供自主练习的机会和题目; 利用自动判别功能, 对受教育者所接受的训练做出评价; 提供训练题目的最佳方案, 激发受教育者的主动思维和识别能力
CMI 计算机管理教学	利用计算机技术解决多方位、多层次教学管理的问题	教学管理的计算机化, 可大幅度提高工作效率, 使管理更趋科学化和严格化, 对管理水平的提高发挥出重要的作用

此外, 随着 Internet 的发展, “多媒体远程教学”或“交互式教学教室”逐渐成为现实。多媒体远程教学相当于创建了一个虚拟教室, 它能提供实时的交互功能, 还能提供电子白板之类的多媒体教学工具, 更利于老师和学生的双向交流。今后多媒体技术将会越来越多地应用于现代教学实践中, 并将推动整个教育事业的发展。某多媒体教学软件主界面如图 1.4 所示。

2. 多媒体在商业广告中的应用

多媒体技术在商业广告中的应用相当广泛, 从影视广告、张贴广告, 到市场广告、企业广告, 都有它的踪迹。多媒体广告绚丽的色彩、变化多端的形态、特殊的创意效果, 不但使人们了解了广告的意图, 而且得到了艺术的享受。某饮料多媒体商业广告如图 1.5 所示。



图 1.4 某多媒体教学软件主界面



图 1.5 某饮料多媒体商业广告

多媒体广告不同于平面广告, 当媒体技术应用于广告时, 几乎使人们的视觉、听觉和感觉全部处于兴奋状态。多媒体广告系统与 LED 大屏幕、电视墙等显示设备结合, 可完成广告宣传、商品展示等多种功能。近年来, Internet 的兴起, 使广告范围更为扩大, 表现手段更为多媒体化, 人们接受的信息量也成倍增长。

对于常见的多媒体商业广告, 用鼠标单击其中的各个部分, 即可以阅读相应的广告信息, 聆听音响效果资料。

3. 多媒体技术在影视娱乐业中的应用

影视娱乐业采用计算机技术, 已经不足为奇了。作为关键手段, 多媒体技术在影视作品的制作和处理上, 已越来越多地被人们采用。



以动画片的制作为例，可以充分说明计算机技术在影视娱乐业中的作用。动画片经历了从手工绘画到电脑绘画的过程，动画模式也从经典的平面动画发展到体现高科技的三维动画。由于电脑的介入，动画的表现内容更加丰富多彩、离奇和更具有刺激性。

随着多媒体技术的发展逐步趋于成熟，在影视娱乐业中，使用先进的电脑技术已经成为一种时髦的趋势，大量的电脑效果被注入到影视作品中，从而增加了其艺术效果和商业价值。

4. 多媒体技术在通信中的应用

多媒体技术使计算机能同时处理视频、音频和文本等多种信息，提高了信息的多样性。而网络通信技术又消除了人们之间的地域限制。多媒体通信技术把计算机的交互性和通信的实效性融为一体，涉及的技术面也极广，包括人一机界面、数字信号处理、大容量存储装置、高速网络、通信协议等。目前，多媒体通信技术主要应用于可视电话、视频会议、远程文件传输与浏览、检索多媒体信息资源以及多媒体远程教学等领域。

5. 多媒体在工业生产和医疗诊断中的应用

现代化的自动控制工业生产，离不开对多媒体信息的采集、监视、存储、传输以及综合分析处理和管理。多媒体技术使原本抽象、枯燥的数据以三维图像动态显示，便于模拟实验和仿真研究，从而大大促进了科研和生产的发展。

现代先进的医疗诊断技术借助于多媒体技术，对医疗影像进行数字化和重建处理，其直观性和实时性等方面都使传统诊断技术相形见绌，它将是今后医疗诊断的一个发展方向。

1.1.4 多媒体素材制作软件和平台软件

素材制作软件是指制作和处理多媒体素材所需要的工具软件。它是一个大家族，能够制作素材的软件很多，分别是文字编辑软件、图像处理软件、动画制作软件、音频处理软件、视频处理软件等。由于各素材制作软件有着各自的特色和局限性，所以在制作和处理较复杂一些的素材时，往往需要同时使用几种软件来完成。常见素材制作软件的名称和特点如表 1.5 所示。

表 1.5 常见素材制作软件

类 型	适 用 范 围	软 件 名 称 和 特 点
图 像 处 理 软 件	获取、处理和输出图像，主要用于平面设计、制作多媒体产品、广告设计等领域	Photoshop: 处理位图图像，具有获取图像、输入与输出、加工处理图像、图像文件格式转换等功能 CorelDraw: 处理矢量图像，具有矢量插图、版面设计、点阵图编辑、绘图工具、图像编辑等功能
动 画 制 作 软 件	绘制和编辑动画软件	Animator Pro: 平面动画制作软件 3D Studio MAX: 三维造型与动画软件 Maya: 三维动画设计软件 Cool 3D: 三维文字动画制作软件 Poser: 人体三维动画制作软件
	动画处理软件	Animator Studio: 动画加工、处理软件 Premiere: 电影影像、动画处理软件 GIF Construction Set: 网页动画处理软件 After Effects: 电影影像、动画后期合成软件