



宁夏大学“十一五”教材建设丛书

陈育宁 主编

设计与制作 多媒体课件

Flash MX2004

王正英 高志军 主编

DUOMEITI KEJIAN
SHEJI YU ZHIZUO

宁夏人民教育出版社

多媒体课件设计与制作

DUOMEITI *Flash Mx2004*
KEJIAN SHEJI YU ZHIZUO

王正英 高志军 主编

宁夏人民教育出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

多媒体课件设计与制作Flash Mx 2004 / 王正英, 高志军主编. —银川: 宁夏人民教育出版社, 2006. 2
ISBN 7-80596-869-1

I. 多... II. ①王... ②高... III. 多媒体-计算机
辅助教学-软件工具, Flash Mx 2004-高等学校-教材 IV. G434

中国版本图书馆CIP数据核字 (2006) 第014759号

多媒体课件设计与制作 *Flash Mx 2004*

王正英 高志军 主编

责任编辑 陈宁霞 张燕宁

装帧设计 吴海燕【小狼工作室】

责任印制 来学军

印 刷 宁夏精捷彩色印务印刷有限公司

宁夏人民教育出版社 出版发行

地 址 银川市北京东路139号出版大厦

经 销 新华书店

开 本 787 × 1092mm 1/16

印 张 16.75

字 数 320千

版 次 2006年3月第1版

印 次 2006年3月第1次印刷

印 数 0001-1300册

书 号 ISBN 7-80596-869-1/G · 818

定 价 25.00元

版权所有 翻版必究

序

陈育宁

教材建设是高等学校教学基本建设的重要组成部分,选用和编写高质量的教材,是高校不断提高教学水平、保障教学质量的基础。

为了落实教育部《关于进一步加强高等学校本科教学工作的若干意见》和宁夏大学“十一五”教学工作规划及教材建设的主要任务,更新课程体系,提高教学质量,以适应现代化建设和市场经济的需要,适应培养面向21世纪新型高素质人才的需要,启动宁夏大学“十一五”教材建设工程,编写、出版“宁夏大学‘十一五’教材建设”丛书,是必要和及时的。

这套丛书的编写和出版,必须坚持为我校的教育教学工作服务,要根据我校专业建设、课程建设、生源状况、教学水平及师资力量等实际情况,充分发挥我校学科优势和专业特长,努力使教材建设不断深化,整体水平不断提高;要逐步建立以国家规划教材的使用为重点,特色鲜明的自编教材为补充的学校教材建设与管理体制;要不断扩大教材种类,提高教材质

量,探索教材建设与供应新途径,建立教材编写与选用新机制,开拓教材使用与管理新局面。

近年来,我校的教育教学工作随着学校规模的不断扩大和办学实力的增强,有了新的发展和提高。2005年,教育部与宁夏回族自治区政府签署协议,共建宁夏大学,为我校加快发展提供了新的机遇。实现学校的发展目标,培养高素质的建设人才,主动服务于国家和地方经济社会发展,是我校面临的重要战略任务。而高层次、高质量的人才培养,必须要求有高水平、高质量的教材建设。为此,本科教育的学科、专业及课程设置,都要作相应的调整。“宁夏大学‘十一五’教材建设”丛书的编写和出版,要适应这一调整,紧紧把握中国高等教育改革与发展的脉搏,与时俱进,面向未来,服务社会;要结合21世纪社会、经济、科技、文化、教育发展的新特点,吸收新成果,解决新问题;要根据素质教育和学分制教学管理的需要,突出适用性和针对性;要在加强基础课、实验课教材编写与出版的同时,不断深化基础理论研究,拓宽教材知识面,努力实现整套教材科学性、系统性、开放性、前瞻性和实践性的有机结合,充分体现起点高、水平高,结构严密、体系科学,观点正确、应用性强的特点。

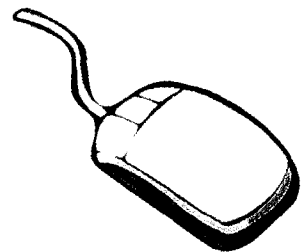
我们相信,在我校广大教师和科研骨干的努力下,在出版界同人的支持下,“宁夏大学‘十一五’教材建设”丛书的编写出版,必将提高质量,多出精品,形成特色;必将面向市场,走向社会,服务教学,为宣传宁夏大学,树立宁夏大学学术形象,推动宁夏大学本科教学水平不断提高发挥积极作用。

2005年8月于银川

目录

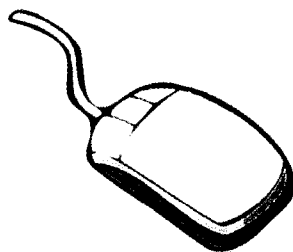
1

第一章 多媒体基础知识	001
1.1 多媒体	001
1.1.1 媒体与多媒体	001
1.1.2 多媒体信息的类型及特点	002
1.1.3 多媒体技术	003
1.1.4 多媒体作品	004
1.1.5 多媒体教学	005
1.1.6 多媒体课件	006
1.1.7 多媒体计算机技术的应用及发展前景	006
1.2 多媒体计算机系统的基本构成	008
1.2.1 多媒体计算机系统的硬件构成	008
1.2.2 多媒体计算机系统的软件	009
1.2.3 多媒体计算机系统的基本特征	009
1.2.4 多媒体计算机教学系统的构成	010
1.2.5 多媒体教学的基本模式	014
1.2.6 多媒体教学的发展趋势	014
1.3 多媒体课件开发工具	015
1.3.1 多媒体课件开发工具的功能	016
1.3.2 多媒体创作工具的分类	016
1.3.3 主流多媒体课件开发工具简介	017
1.3.4 其他多媒体课件开发工具简介	018



目录₂

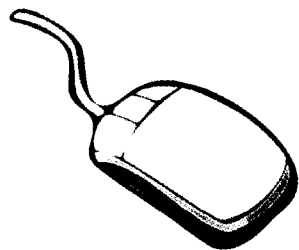
1.4 多媒体课件的开发方法及流程	020
1.4.1 多媒体课件的设计方法	020
1.4.2 CAI软件设计模型	021
1.4.3 多媒体课件的生命周期和可靠性	025
1.4.4 多媒体课件的结构设计	029
1.5 多媒体课件交互界面的设计	030
1.5.1 人机交互界面的基本概念	030
1.5.2 友好的人机交互界面的设计原则	030
1.5.3 界面设计	030
1.5.4 屏幕设计	031
1.5.5 友好人机交互界面的设计方法	031
1.5.6 多媒体课件的导航设计	031
1.6 多媒体课件结构设计的描述——脚本的编写	031
1.6.1 脚本说明	032
1.6.2 脚本编写要求	032
1.7 多媒体课件屏幕设计	032
1.7.1 菜单设计	033
1.7.2 屏幕上信息的安排	033
1.7.3 脚本设计	036
1.7.4 开发的步骤	036
1.7.5 成功的课件怎样产生	036



目录

3

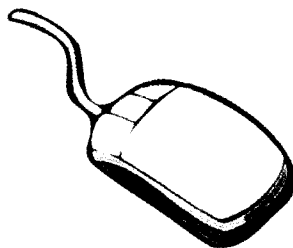
1.7.6 课件开发的十大原则	037
1.8 多媒体课件的种类	038
1.8.1 多媒体课件的分类——按课件系统结构分类	038
1.8.2 多媒体课件的分类——按课件使用目的分类	039
1.9 多媒体课件开发的趋势	043
1.9.1 多媒体课件开发的网络化、专业化趋势	043
1.9.2 多媒体课件开发的积件化趋势	044
1.9.3 多媒体课件开发中的流动的新媒体	044
1.9.4 流媒体技术原理	045
1.9.5 新型的流式视频格式	046
第二章 Flash MX基础知识	047
2.1 熟悉Flash MX 界面	047
2.1.1 初识Flash MX 2004	047
2.1.2 文档选项卡	048
2.1.3 时间轴	048
2.1.4 工具箱	049
2.1.5 舞台	049
2.1.6 常用面板	052
2.1.7 设计面板	054
2.1.8 开发面板	054



目录

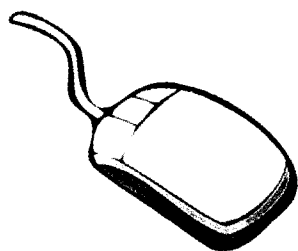
4

2.1.9 其他面板	054
2.2 Flash时间轴、场景和帧	055
2.2.1 时间轴	055
2.2.2 场景	057
2.2.3 帧内容	059
2.3 使用符号、实例和库资源	061
2.3.1 符号与实例	061
2.3.2 管理、使用“元件库”	067
2.3.3 按钮元件	071
2.4 使用组件	072
2.4.1 关于组件	072
2.4.2 添加和设置组件	073
2.4.3 按钮(Button)组件	076
2.4.4 复选框(CheckBox)组件	077
2.4.5 组合框(ComboBox)组件	078
2.4.6 标签(Label)组件	079
2.4.7 列表框(List)组件	079
2.4.8 加载(Loader)组件	079
2.4.9 步进器(NumericStepper)组件	080
2.4.10 进程栏(ProgressBar)组件	081
2.4.11 单选按钮(RadioButton)组件	083



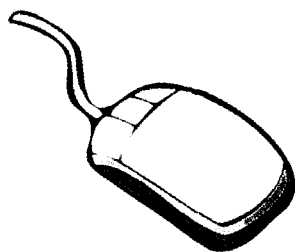
目录 5

2.4.12 文本域(TextArea)组件	083
2.4.13 滚动窗格(ScrollPane)组件	084
2.4.14 单行文本(TextInput)组件	084
2.4.15 窗口(Window)组件	086
第三章 用Flash MX进行多媒体素材的处理和集成	089
3.1 在Flash中处理文字	089
3.1.1 创建文本	089
3.1.2 设置文字属性	090
3.1.3 给文字添加超级链接	093
3.1.4 文字分离成图形	094
3.1.5 文字填色处理	094
3.1.6 文字变形处理	095
3.1.7 动态文本	097
3.2 在Flash中处理图形	098
3.2.1 绘图工具介绍	099
3.2.2 几何图形的绘制	101
3.2.3 使用调色板进行着色处理	102
3.2.4 刷子工具的使用	103
3.2.5 椭圆工具和矩形工具的使用	108
3.2.6 铅笔工具的使用	109
3.2.7 钢笔工具和部分选取工具的使用	110



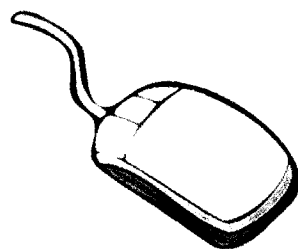
目录 6

3.2.8 填充变形工具的用法	111
3.2.9 套索工具	113
3.2.10 橡皮擦工具	114
3.3 在Flash中处理动画	114
3.3.1 逐帧动画	116
3.3.2 变形动画	117
3.3.3 运动动画	120
3.3.4 遮罩动画	122
3.3.5 导线动画	124
3.4 在Flash中处理声音	126
3.4.1 Flash中声音的应用	126
3.4.2 声音的属性设置和编辑	129
3.4.3 压缩声音	132
3.4.4 使用行为控制声音回放	135
3.5 在Flash中处理视频	138
3.5.1 视频的导入与控制	138
3.5.2 对视频文件进行编辑和设置	143
3.5.3 行为对视频对象的控制	149
第四章 Flash多媒体课件设计与制作实例——植物生理多媒体课件	150
4.1 植物生理多媒体课件的制作(一)封面(片头)制作	150



目录 ⁷

4.2 植物生理多媒体课件的制作(二)课堂讲解部分	158
4.2.1 光合作用概述制作	158
4.2.2 卡尔文循环制作	170
4.2.3 原初反应制作	173
4.2.4 电子传递制作	208
4.3 植物生理多媒体课件的制作(三)模拟测验部分	238
4.3.1 判断题制作	240
4.3.2 多选题制作	245
4.3.3 “测验结果”的制作	247
4.4 植物生理多媒体课件的后期制作	249
4.4.1 发布Flash课件的方法	249
4.4.2 发布Flash课件参数说明	251
4.4.3 发布为网络课件	252
4.4.4 Flash Player版本检测的发布设置	255
参考文献	257
后记	258



第一章 多媒体基础知识

信息交流是人类活动必不可少的一个重要环节,对于21世纪信息时代的知识劳动者来说,了解信息、掌握信息、加工信息和运用信息是必备的基本能力。从用类似于动物的叫声来进行彼此交流到计算机的语音识别技术,从象形文字的甲骨文到图形识别技术,从藏书万卷的图书馆到掌中一张小小的光盘,从台式录音机到数字录音笔,还有许多实例都可以证明,在人类社会发展的漫长岁月中,传播信息的媒体、工具及方式都发生了翻天覆地的变化。

1.1 多媒体

1.1.1 媒体与多媒体

媒体(Medium)是信息表示和传输的载体。“媒体”一词本身来自于拉丁文“medius”一字,为中介、中间的意思。韦伯字典中“medium”一词为可位于中间或中介的某种东西。因此可以说,人与人之间所赖以沟通及交流观念、思想或意见的中介物便可以称之为媒体。“我们居身在媒体世界中就像鱼生活在水中一样”(Nelson)。

多媒体(Multimedia)是文本、图形、图像、声音、动画、视频等多种媒体的统称。如果用户能以某种方式控制这些媒体的播放,那么这就是交互式多媒体(Interactive Multimedia);如果能提供一个组织这些媒体的结构,并且用户可以导航这些媒体,则交互式多媒体就称为超媒体(Hypermedia)。“多媒体是一个中间科学,是一门面向应用的技术。它利用了人们的多感知性和计算机存储、处理、传播诸如除数字和文本信息之外的视频、图形和声音之类的非数字化信息的能力(Minoli & Keinath)”。多媒体涉及计算机、图形学、数字通信等不同学科的许多技术,包括多媒体计算机原理、多媒体数据库、多媒体通信、多媒体文档组织与表现技术等。

在计算机中,“多媒体”是多媒体技术的简称。多媒体技术是以计算机为中心,把多种媒体信息集成在一起,用来扩展人与计算机交互的多种技术的综合。如今多媒体技术为人机之间提供了文字、图形、声音、图像、二维动画和三维动画,以及影像等信息交流。

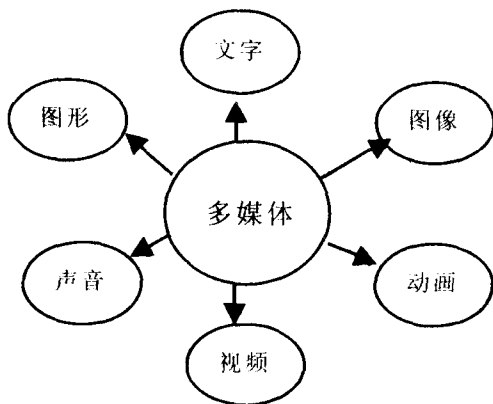


图 1-1-1 多媒体信息元素的构成





也就是说,多媒体技术是将电视技术所具有的图、文、声、像并茂的信息传播能力与计算机的交互性结合起来产生全新的信息交流方式。计算机发展到今天的水平,多媒体表达信息的多种载体,称为多媒体信息元素,如图1-1-1所示。

多媒体的元素种类很多。目前发展水平主要是文字、图形、声音、图像、动画和视频这六种,关于嗅觉、触觉等媒体有待于人们去开发。不过有一点要强调,“多媒体”不是“混媒体”,而是多种媒体完整有机的组合,不是拼凑混合。如声像要同步,图文要配合,等等,把各种媒体元素表现信息集成一体,构成多维度的(空间的多维度和媒体的多维度)可交互媒体,这才是真正的“多媒体”。

针对现代信息技术的发展,可以把媒体划分为以下几种类型:

感觉媒体,如文字、声音、图形、图像、动画和视频等;

表示媒体,如文字编码、声音编码和图像编码等;

表现媒体,如鼠标、键盘、显示器和音箱等计算机外设;

存储媒体,如内存、软盘、硬盘和光盘等存储器;

传输媒体,如双绞线、音频线、同轴电缆和光纤等。

1.1.2 多媒体信息的类型及特点

在计算机领域里,多媒体技术所涉及的媒体通常是指感觉媒体,表现媒体和存储媒体通常是感觉媒体服务的。感觉媒体主要包括文字、声音、图形、图像、动画和视频等。

1. 文字

文字是人类高度归纳和抽象的产物。它既是承载人们思想、感情、愿望及要求的载体,其本身也饱含着文化与思想的内涵。然而,文字也要依靠另外的载体来传递,如把文字篆刻在竹片上、书写在纸张上、印在胶片上等。随着科学技术的发展,文字开始越来越多地依附在电子媒介或设备上,比如在“快译通”的液晶显示屏上再现外文或汉字,在计算机屏幕上显示一篇文章等。种种科技手段使得文字的形、色和态都发生了丰富的变化。比如,Word中的艺术汉字有优美的外形和丰富的色彩,COOL 3D可以使文字具有立体和运动的感觉,在多媒体世界中,既呆板又单调的文字也变得丰富多彩起来。

2. 声音

声音是最早出现的人类(动物)交流信息的方式。无论是小鸟还是猛兽,都有自己的语言,只不过没有被归纳成系统的东西。从猿到人,不但外形发生了根本的变化,语言也逐渐丰富起来。音乐也是一种语言,在美妙的音乐中,人可以陶醉;在悲伤的音乐中,人可能要落泪,实际上是作曲家把情感传递给了听众。随着计算机和多媒体技术的发展,如果给在计算机上制作、演示的多媒体软件配上蒙眬的背景音乐和清楚的旁白,可以使信息变得有声有色。目前,还可以把用电子乐器演奏的音乐记录在存储媒体中,然后通过计算机回放,形成比较流行的MIDI数字音乐。

3. 图形

图形是一种视觉传播媒体,是继语言之后的人类最早采用的信息交流方式之一,很早以前就成为人类交流信息的重要方式。图形作为一种表达方式产生在文字以前,是由人的模仿本性决定的。比如箭的形状类似于“➡”,因为箭是向前飞行的,所以,人们经常在路边画一个箭头,用来指示前进的方向。哑语实际上也是一种图形表达方式,只不过它是在空间一闪而过的图形,没有画在纸张上长期保留而已。随着人类文明的进步与发展,图形越来越引起人们的关注,在很多场合,人们有意将本来可以用文字来表达的信息改用图形来表示。采用图形交流信息至少有两个好处,一是通用性强,二是有利于思维的训练。

4. 图像

在图形的基础之上,将实际景象摄制或绘制下来,就形成了图像。比如,油画《江山如此多娇》以实际景色的磅礴气势感染着观赏者。与计算机的发展并驾齐驱,图像处理技术也在飞速地发展。在多媒体领域中,采集图像、显示图像、编辑与处理图像、图像压缩以及存储等技术已经形成多媒体技术领域中的一个重要的分支。

5. 动画

将多幅图形快速有序地展示出来,就形成了动画。动画的渲染效果要强于图形,因为它既描述了一个立体的空间,又显现出流逝的时间,从而产生了与人的心理极其合拍的“活”的效应。

6. 视频

将多幅图像信息按照一定的速度连续播放,就会产生视频效果,形成视频图像,使人们得到图、文、声、色等全面的感受,视频图像也因此成为计算机和多媒体领域中独具特色的一部分。

1.1.3 多媒体技术

20世纪80年代中后期,多媒体计算机的出现,使得多媒体的内涵发生了本质的变化。这种变化的背景原因有三个方面:首先,是人们有了把多种媒体作统一处理的需求,并要求有交互控制能力。其次,随着大规模集成电路及计算机技术的发展,使得各种媒体能够数字化地在计算机内进行迅速采集、存储、处理和传输。最后,是由于光盘存储技术的发展和市场化,使大容量的多种媒体数字化信息有了可以传播和应用的载体。正是这三方面的原因使多媒体成为一门综合技术变为现实。今天,我们所说的“多媒体”一般不再是指多种媒体或多媒体信息本身,而主要是指处理它和应用它的一套技术。因此,现在“多媒体”常被作为“多媒体技术”的同义语。

目前,出自不同角度和侧重的关于多媒体的定义有多种,但还没有一个十分权威的定义。不过,多媒体的几点重要特征在各种解释或定义中已被表示出来,那就是,首先“多媒体”不是多种媒体的简单集合;其次,是能够同时采集、处理、编辑、存储和展示两种以上不同类型信息媒体(包括文字、图形、图像、动画、音频、视频等)的技术;最后,是利用计算机中数字化技术和交互式的处理能力,把处理多种媒体信息的技术集





成在一起,把用来扩展人与计算机交互方式的多种技术综合为一个有机整体。基于这三方面的主要特征,我们可以给出这样的定义:多媒体是指在计算机控制下,通过人机交互方式实现同时采集、处理、编辑、存储和展示两种以上不同类型信息媒体的技术。这些信息媒体包括文字、图形、图像、动画、声音、活动影像等等。

从这个定义和我们对多媒体的直观体验,也可以对多媒体作出这样的理解:即多媒体的“多”是多种媒体表现,多种感官作用,多种设备,多学科交会,多领域应用;“媒”是指人与客观世界的中介;“体”是指多媒体的综合、集成一体化。

多媒体技术的含义和范围极其广泛。一般认为多媒体技术是指把文字、音频、视频、图形、图像、动画等多种媒体信息通过计算机进行数字化采集、获取、压缩、解压缩、编辑、存储等加工处理,使多种信息建立逻辑连接,再以单独或合成形式表现出来的一体化技术。

多媒体技术是一种崭新的、跨多种学科的综合技术。有关多媒体技术的研究涉及计算机硬件、软件、计算机体系结构、编码学、数值处理方法、图像处理、计算机图形学、声音和信号处理、人工智能、计算机网络和高速通信技术等。当前多媒体技术研究的重点仍集中在突破计算机处理多媒体诸多关键技术方面,如多媒体信息压缩、解压缩技术,多媒体信息网络传输技术,多媒体技术的标准化,多媒体存储和输入输出,系统软件,开发工具和平台,多媒体应用系统集成开发技术等。

多媒体技术的应用对信息管理、办公自动化、教育和学习带来了巨大而深刻的变革。在20世纪90年代初期以前,人机交互方式还主要是通过基于文字或简单图形的界面来实现,交互活动枯燥,信息的媒体表现形式单调。多媒体技术为人机之间提供了全新的信息交流手段和信息的多种表现形式,例如,具有照片质量的图像、二维动画、三维动画、高保真的声音、活动的音视频等,这些对教学者和学习者产生巨大的吸引力。

多媒体技术的教学应用,标志着计算机辅助教学发展到了一个崭新阶段,有力地推动了计算机辅助教学的深入发展。

1.1.4 多媒体作品

1. 什么是多媒体作品

随着社会的发展,人们对信息的需求越来越迫切,同时对信息的表现形式也投入更多的关注。多媒体产品,其实更像艺术作品。好的表现形式能使表现的主题趋于完美,使人产生极深的印象。同样,表现形式精彩的多媒体作品,可以使人如饮甘霖,从而对其所表现的内容印象深刻。一个典型的多媒体作品可以是文本、图片、计算机图形、动画、声音、视频的任何几种的组合,当然不是简单的组合。多媒体产品的最大特点是交互性。那么,什么是交互性呢?我们通常看的电视节目、电影、录像、VCD光盘等也是多种媒体的组合(文本、图像、动画、声音等),但你无法参与进去,你只能去听去看由编剧和导演编制完成的节目,这叫顺序播放。多媒体产品可以让你参与,你可以通过操作去控制整个过程,可以打乱顺序任意选择,这种操作就叫交互。由此可见,交互就是用户通过有意或无意的操作,来改变某些音频或视频元素的特征,交互就是用

户在某种程度上的参与。所以说,交互性是影视作品和多媒体作品的主要区别,从另一个角度讲,多媒体作品是通过硬件和软件及用户的参与这三项来共同实现的。

2. 多媒体作品的适用范围

随着社会的进步,计算机的普及,多媒体已逐渐渗透到各个领域,社会对多媒体的需求越来越大,对多媒体相关技术的要求也越来越高,是社会的进步推动了多媒体的发展。那么多媒体主要应用在哪些方面呢?

(1)用于公共展览馆或博物馆等需要展示的场合。多媒体演示在某些方面可以替代人们去参观博物馆,欣赏博物馆中的艺术珍品,丰富人们的知识。

(2)用于教学领域,这是目前国内刚开始起步的领域,也是一个大有可为的领域。学校的教师通过多媒体可以非常形象直观的讲清楚过去很难描述的课程内容,学生可以更形象地去理解和掌握相应的教学内容。学生还可以通过多媒体进行自学、自考等。在教学领域中最适合用多媒体进行辅助教学。多媒体的辅助和参与将使教学领域产生一场质的变革。

除学校外,各大单位、公司在培训在职人员或新员工时,也可以通过多媒体进行教学培训、考核等,非常形象直观,同时也可解决师资不足的问题。从某种意义上说,一张光盘可以替代一个甚至几个顶尖的老师。

(3)用于产品展示。尽管很多公司或工厂有不少好的产品,他们也为宣传自己的产品投入了许多资金去做传统广告,如电视、报纸等,而以多媒体技术制作的产品演示光盘则为商家提供了一种全新的广告形式。商家通过多媒体演示盘可以将产品表现得淋漓尽致,客户则可通过多媒体演示盘随心所欲地观看广告,直观、经济、便捷,效果非常好,这种方式可用于多种行业,如房地产公司、计算机公司、汽车制造厂商等许多领域。

(4)用于各种活动。开会是我们经常会遇到的,有时非常枯燥,试想如果事前将会议的内容制作成多媒体,有视频、音频、动画和非常形象的讲解,有谁还会感到枯燥呢?会将会议的情况、花絮等制成多媒体纪念光盘加以保留,岂不更好。推而广之,各种活动都可以制作成多媒体光盘,包括家庭的婚丧嫁娶等值得保留的事件。

(5)用于网上多媒体。随着互联网的普及和线路的改进,多媒体技术在互联网上越来越普及,一个有声音、动态的页面比静态的只有文字和图片的页面更能引起网民的注意,更具吸引力。网上多媒体可以与光盘结合,从光盘可直接访问互联网网站,实现盘网结合,充分发挥多媒体的作用。

(6)用于游戏多媒体。游戏本身就是多媒体,寓教于乐,是一种有益的教学娱乐形式,合理使用游戏能够提高学生的学习兴趣和学习动机。

1.1.5 多媒体教学

教学媒体是传播教学信息的手段与方法,是教育过程中使用的物质工具。广义的教学媒体包括教室、图书馆、实验室、黑板、书籍、仪器和计算工具等,但通常人们理解的教学媒体是指与直观教学直接联系的教具,如模型、书籍、仪器和计算工具等。

