

第1章 多媒体课件制作基础

随着科学技术的飞速发展,传统的教学思想和方式受到了强力的冲击,新的教学理念和教学形式应运而生。多媒体课件在教学过程中扮演着重要的角色,它与传统教学的有机结合能使教学达到“最优化”。

众所周知,信息技术与其他课程的整合是中学课程教学改革的必然趋势。当前,我国计算机辅助教学的发展正进入一个新的历史阶段,新课程改革给我们创设了更广阔的平台。随着信息技术在教育领域的应用广泛深入,多媒体技术、网络技术对现代化教育的发展也产生了巨大的影响。

信息技术与其他课程的整合给学生创设了自由、广阔、自主探索、合作研究的学习环境。教师可以有目的地组织教学,将信息技术导入学生的学习活动;学生可以根据自己的学习情况,自主利用信息技术进行学习、评价。

信息技术与其他课程的整合有利于培养学生的创新意识。信息技术的知识性和工具性对培养学生的创造力起着良好的促进作用。

信息技术与其他课程的整合有利于培养教师的信息素养。广大中小学教师不但要钻研本学科的教学思想和教学方法,还应该努力学习信息技术的基础知识和基本操作技能,丰富自身的信息知识,提高信息技术水平和教学水平,以适应新课改对教师的需求。

本书从多媒体走进课堂的角度,介绍多媒体课件的基本概念、制作方式和在各学科中的应用实例,旨在提高教学效率和优化教学过程,让计算机辅助教学在教育领域中发挥更好的作用。

1.1 多媒体计算机

多媒体技术是一门融合微电子技术、计算机技术、通信技术、数字化声像技术、网络技术和智能化技术于一体的综合技术。它是利用计算机技术把文本、图形、图像、动画、声音和视频等多种媒体综合,使多种信息建立逻辑连接,并能对它们进行获取、压缩、加工处理、存储等,使之集成为一个系统并具有交互性的技术。

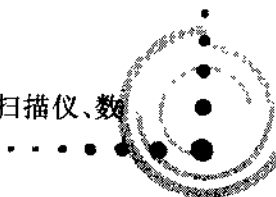
所以,多媒体计算机一般是指能够综合处理文本、图形、图像、动画、声音和视频等多种信息载体的计算机。

1.2 多媒体计算机系统的组成

多媒体计算机系统一般由硬件和软件两大系统组成。

1.2.1 硬件系统

硬件系统中除了多媒体计算机等常用设备外,还需要配置一些专用设备,如扫描仪、数



数码相机、数码摄像机、刻录机、优盘等。



图 1-2-1

1. 扫描仪

扫描仪(图 1-2-1)是制作多媒体课件中最常用的设备之一,它可以将照片、图片、文字等扫描下来,并将它们转换成计算机可以存储、显示、编辑和输出的一种数字化设备。

在设置扫描仪时,分辨率是扫描仪的一个很重要的参数,通常设置为 300dpi(每英寸包含的像素数量)。

2. 数码相机

数码相机(图 1-2-2)可以将图片直接输入到计算机中,相比传统照相机不但大大缩短了收集素材的时间,而且图片效果也很好。



图 1-2-2



图 1-2-3

3. 数码摄像机

与传统的摄像机相比,数码摄像机(图 1-2-3)拍摄的信息可以直接输入到计算机中。在多媒体课件的制作中,经常需要插入一些视频片段,这时数码摄像机就可以大显身手了。

4. 刻录机

多媒体课件中应用了大量的图像、音频、视频和动画等多媒体素材,这使得课件的文件体积比较大。用刻录机(图 1-2-4)将多媒体课件刻录到光盘上,这样便于上课、交流和保存等。



图 1-2-4



图 1-2-5

5. 优盘

优盘(图 1-2-5)是一种微型移动外存储器,它通过 USB 接口与计算机相连接,实现即插即用。它具有体积小、容量大、速度快、抗震强、功耗低、寿命长等优点,使用它携带多媒体

课件非常方便。

1.2.2 软件系统

软件系统主要包括多媒体操作系统、多媒体驱动软件、多媒体数据处理软件、多媒体创作工具软件和多媒体应用软件等。

回顾历史,在1990年成立的多媒体个人计算机市场协会曾经制定了三套多媒体计算机技术标准及一套参考标准,对计算机增加多媒体功能所需的软、硬件作出了最低标准的规范,规定了多媒体个人计算机硬件设备和操作系统等量化指标。但是,随着信息技术的飞速发展,现在的多媒体计算机系统已经完全超出了这个标准,并且还在不断地发展。例如,目前流行的课件制作工具有 PowerPoint、Flash、几何画板、Dreamweaver、Authorware 等。

1. PowerPoint

“PowerPoint”是办公自动化组件中的重要组成部分之一,非常适合于教学中多媒体课件的制作,它所提供的工具操作起来便捷、易用,可以在较短的时间内制作出包含文字、图片、声音、视频、动画等多种媒体的课件。

“PowerPoint 2003”是当前应用很广的软件之一,它具有操作简单、结构清晰、效果较佳等特点,在动画效果、幻灯片切换效果等方面比其他软件有了较大的改进;此外,通过按钮超链接、文字超链接、图片超链接等功能,可以制作出具有较强交互性的 PowerPoint 多媒体课件。

2. Flash

“Flash”是一款出色的矢量图形编辑和动画制作软件。

“Flash”发布生成的文件占磁盘空间小,生成的动画质量高,并且可以无级缩放面不变形,具有很强的交互性和多媒体集成能力。Flash 还能够非常方便地导入图像、声音、视频、动画等教学素材。

3. 几何画板

“几何画板”是美国 Key Curriculum Press 公司制作的应用软件,深受数学、物理等学科教师的欢迎。“几何画板”提供了很强的功能,能够轻松实现其他软件不易实现的效果。例如,它不但能快速、准确地在平台上完成尺规作图,还能随意改变图形并使其运动;同时,在“几何画板”中可以马上测算出“图形对象”的数值(如点坐标、线段长度、圆和直线方程等)。

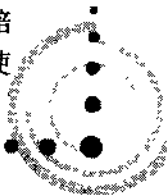
4. Dreamweaver

“Dreamweaver”是 Macromedia 公司推出的可视化网站编辑构建软件。目前, Dreamweaver 是大家公认领先的 Web 开发工具,通过这个工具能够高效地设计、开发和维护基于标准的网站和应用程序,还可以开发出应用丰富的网络交互课件。

1.3 多媒体课件概述

多媒体课件一般是指采用多种媒体(文本、图形、图像、动画、音频和视频等)的课件,是以计算机技术为核心,综合应用文本、图形、图像、动画、音频和视频等多种媒体的教学软件。

通过多媒体课件,我们可以将学科教学过程中不易表达清楚的教学内容(如演示实验、情境创设、师生互动、能力练习等),生动形象地展示在课堂上,以达到提高学生学习兴趣、培养学生创新精神、提升学生科学素养的目标。近年来,多媒体课件辅助教学的广泛应用,使得教师和学生在教与学的手段上实现了多元化。



1.4 多媒体课件的制作原则

多媒体课件是在现代教学理论指导下,根据课程标准制定的学科教学目标和要求设计的,反映教学策略和教学内容的计算机应用软件。根据教学的特点,多媒体课件应该遵循教学性原则、科学性原则、艺术性原则、共享性原则等。

1.4.1 教学性原则

应用多媒体课件进行计算机辅助教学的目的是为了进一步优化课堂教学的过程,提高教学的效率和质量。

1. 教学目标

在制作多媒体课件时,首先要根据教学设计明确课件需要解决的问题。

例如:在化学教学过程中,经常需要绘制化学实验仪器装置图,而采用手工绘制的实验图不够准确,并且费时费力。我们可以使用“Flash MX”绘制出各种化学仪器,并将其存放在计算机中。教师根据实际教学需要调出仪器图,并组合成各种化学实验装置图(图 1-4-1)。

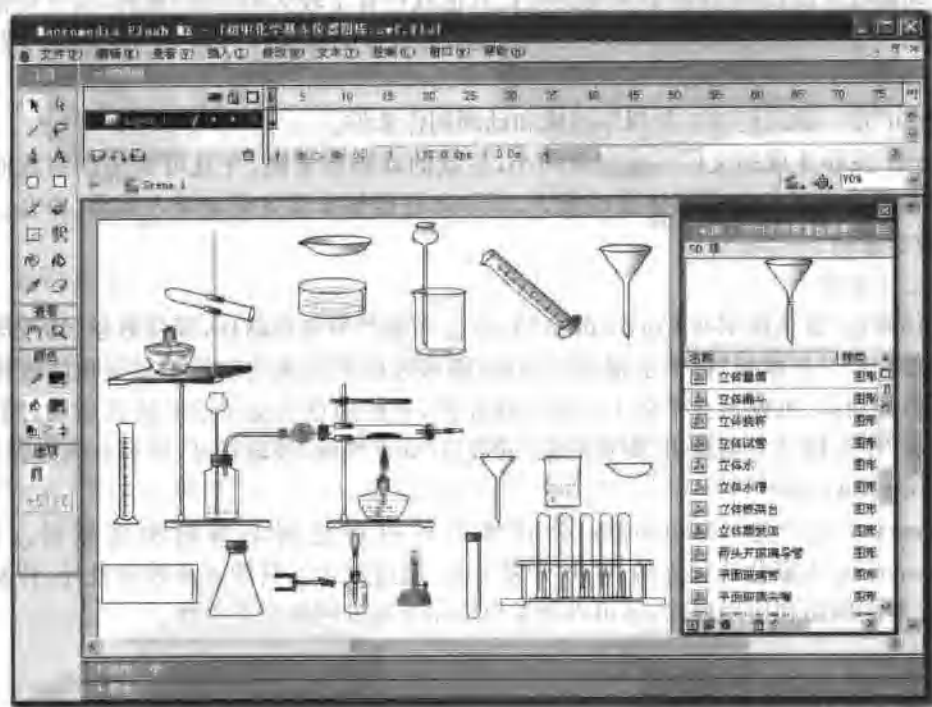


图 1-4-1

2. 课件内容

选取多媒体课件内容,通常考虑采用常规方法不能或不易进行的教学内容,这样更能体现计算机辅助教学的优越性。

例如:在生物学教学过程中,与普通挂图相比,通过动画的形式来展示对种子的解剖(图 1-4-2),能更生动形象地观察种子的结构。在语文、英语等学科中,经常需要朗读课

文,如果将文字与朗读同步滚动起来,再配上背景音乐,做成类似于电影字幕的效果,就更有助于提高学生的兴趣。



图 1-4-2

1.4.2 科学性原则

科学性原则是制作多媒体课件必须遵循的,设计者一定要根据教材的内容和中小学生的身心特点、认知水平来设计多媒体课件。课件中不能出现知识性、技能性等错误,所涵盖内容的深度和广度要恰当;课件内容出现的顺序要合乎逻辑,文字、图片要具有鲜明性和可读性。

1.4.3 艺术性原则

多媒体课件的艺术性主要体现在课件的画面设计上。画面设计主要包括文字、图像、动画、声音、提示、菜单、按钮等课件元素的处理和安排。一般要注意以下几个方面:

- (1) 文字表达简洁、明确,字体选择得当,文字大小适度,文字颜色和背景颜色对比合适。
- (2) 图片处理要精细,大小适中,应用得当,排列合理。
- (3) 动画使用得当,效果明显,动作连贯流畅。
- (4) 配音要准确,发音要清晰。
- (5) 帮助和提示信息的位置摆放要合理、明显,能够与操作过程及内容相匹配。

1.4.4 共享性原则

随着网络技术的普及,网络型多媒体课件普遍受到欢迎。网络型多媒体课件可以不受时间和空间的制约,方便、快捷地进行资源共享。目前有许多应用软件用来制作网络型多媒体课件,例如“FrontPage”、“Dreamweaver”等可以用来制作基于网页的交互性多媒体课件,而采用“PowerPoint”、“Flash”等软件制作的多媒体课件由于文件的占用空间比较小,便于通过网页浏览器浏览和应用。

1.5 多媒体课件的分类

1.5.1 演示型课件

演示型多媒体课件在教学过程中,主要由教师进行操作,并通过教师的启发和引导,帮助学生演示内容进行观察和思考。在演示的过程中,教师要引导学生进行观察,将学生的注意力引向对象的主要特征、发展过程,同时注重展示的适时性,结合演示进行讲解,演示的内容要与教材密切配合,这样问题就会迎刃而解,而且印象深刻。

1.5.2 学习型课件

学习型多媒体课件可以针对一章、一节或一堂课来设计,具有比较完整的知识结构,能够反映教学的过程,让学生通过复习和练习来巩固和掌握知识。在这个过程中,可以提供相应的练习让学生进行自我评价,对学习的目标分成不同的等级,并由学生自己控制各级目标设计题目的难易程度,真正起到辅导学习的作用。所以,针对此类多媒体课件,设计友好的界面而显得格外重要。

1.5.3 实验型课件

这里所说的实验型课件,当然是模拟实验型课件,它主要利用计算机仿真技术模拟对象的状态和特征,一般在没有实验条件或者很难用实验来表示的情况下采用,例如数学中曲线的变化、物理学中的微观世界、化学中某些实验、地理中宇宙间行星的运动、生物学的遗传实验等。

1.5.4 素材型课件

素材型课件包括各类文字资料、图像资料、动画库和声音库等,一般供学生在课外查阅资料时使用,为学生学习教材或进行研究性学习提供素材。当然教师也可根据教学需要预先选定有关内容,以配合课堂教学。

1.5.5 游戏型课件

游戏型多媒体课件与一般的游戏软件不同,它根据各学科的教材内容和教学目标,寓教学于快乐之中,通过游戏的形式激发学生的兴趣,使学生掌握学科的知识技能,因而特别要求注重趣味性。

例如:某种多媒体英语课件设计了许多有趣的环节,它提供了轻松愉快的场景,每个场景多以日常生活中的事例为主,并对事例中的英语词汇以及相关内容配备了相应的练习,包括词汇、词形变化和读音规则等。

1.6 多媒体课件的设计

目前,虽然多媒体课件的设计还没有一个统一的标准,但是通常需要经过以下几个步骤:选题、编写脚本、收集素材、美化课件、调试课件等。

1.6.1 选题

确定选题的目的是为了明确教学的目标和要求,例如为了解决某个教学难点或重点,为了激发学生的学习兴趣,为了帮助学生理解和掌握知识,为了加强学生的知识运用和技能等。

所以,选题要精心选取,要求内容决定形式。例如在化学教学中讲授“复分解反应的条件”时,由于实验中无法了解微观变化的过程,但是通过多媒体课件来模拟这一微观过程,就能起到比较好的教学效果。中学化学中讲到复分解反应的条件是:反应要生成沉淀、气体或水,从微观角度上讲就是在溶液中离子结合,反应向离子浓度减小的方向进行。通过动画模拟该微观过程,学生能够获得充分的感性认识,有助于理解复分解反应的实质。

1.6.2 编写脚本

脚本对于制作多媒体课件的作用,相当于剧本对于拍摄电视或电影的作用。

(1) 编写脚本必须根据教学实际需要,明确教学目标、细化教学过程,并能够充分利用应用软件的各种功能,来达到更好的教学目的。

(2) 编写脚本必须充分收集所需要的各种素材,包括文字、图片、动画、声音、视频等。将所有的素材进行数字化处理,并分类存放于计算机中。

(3) 编写脚本必须根据实际的需求,设计课件的结构及实现的步骤,最好采用表格的形式。例如,对屏幕布局、图文比例、色调、音乐节奏、播放顺序、交互方式等进行规划,这样会有很好的可操作性。

1.6.3 收集素材

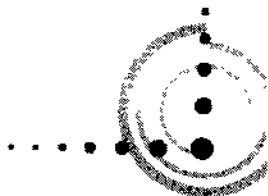
利用多媒体制作软件,将文本、图片、动画、声音等对象集成到课件之中。在制作过程中,课件应具有很好的实用性和可维护性。

1.6.4 美化课件

多媒体课件的美化主要是指对文字、图形、动画、边界、提示、菜单、按钮等课件元素的处理。语言表达通顺、简洁明白,符合大众阅读习惯;字体选择得体,文字大小适宜、颜色和背景颜色和谐;图片使用贴切,效果鲜明,处理要精细,大小适中,摆放得当;动画应用要恰如其分,动作连贯流畅,效果明显;边界、边框安排合适,边界划分合理;提示和帮助信息要表达清楚,位置恰当,能与操作过程和内容相匹配。

1.6.5 调试课件

要反复调试多媒体课件的播放效果,检查超链接是否正常、播放顺序是否正确、动画效果和速度是否合理等,以便及早发现问题并及时解决。只有通过不断的调试、改进,才能制作出教学效果好的多媒体课件。



第2章 多媒体素材的收集和处理

多媒体素材的准备工作是制作教学课件的基础。多媒体素材可分成文本、图形、图像、声音、动画、视频等类型。由于素材的种类较多,来源各不相同,所以在收集和处理素材的过程中涉及的软、硬件也较多,需要选择和运用适当的软件来进行处理。

2.1 获取文字素材

文字是多媒体素材中最基本的素材,主要用于对知识的描述,如阐述概念、定义、原理和问题以及显示标题、菜单等内容,此外还包括与教学内容相关的课外阅读材料、参考资料、教案、各类习题以及学生论文习作等。文字素材的处理离不开文字的输入和编辑。在计算机中,文字的输入方法很多,除了最常用的键盘输入外,还有语音识别输入、手写识别输入及扫描识别输入等。

2.1.1 输入文字

1. 键盘输入

目前,用于键盘输入的汉字输入法很多,可以根据个人的喜好和习惯选择其中的一种(如拼音、五笔等),在文字处理软件中输入文字,并保存起来。

2. 语音识别输入

语音识别输入是将声音通过话筒转换成文字的一种输入方法。“微软拼音输入法 2003”中集成了语音输入功能,使用前必须安装该输入法。

安装方法:

Step 1 打开“控制面板”窗口,双击“添加或删除程序”。在“添加或删除程序”窗口中,选中“Microsoft Office Professional Edition 2003”,再单击“更改”按钮,如图 2-1-1 所示。

Step 2 选中“添加或删除功能(A)”,再单击“下一步(N)”按钮。

Step 3 选中“选择应用程序的高级自定义(C)”复选框,再单击“下一步(N)”按钮。

Step 4 依次单击“Office 共享功能”和“中文可选用户输入方法”左侧的展

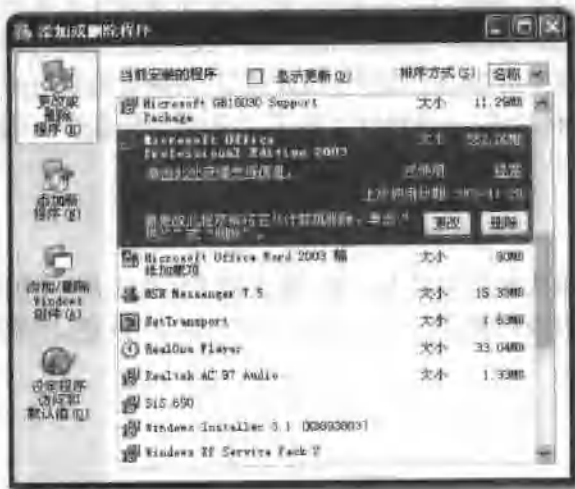


图 2-1-1

开指示器,然后分别单击“语音输入”和“手写输入”左侧的下拉箭头,选择“从本机运行”菜单命令。最后,单击“更新(U)”按钮,如图 2-1-2 所示。

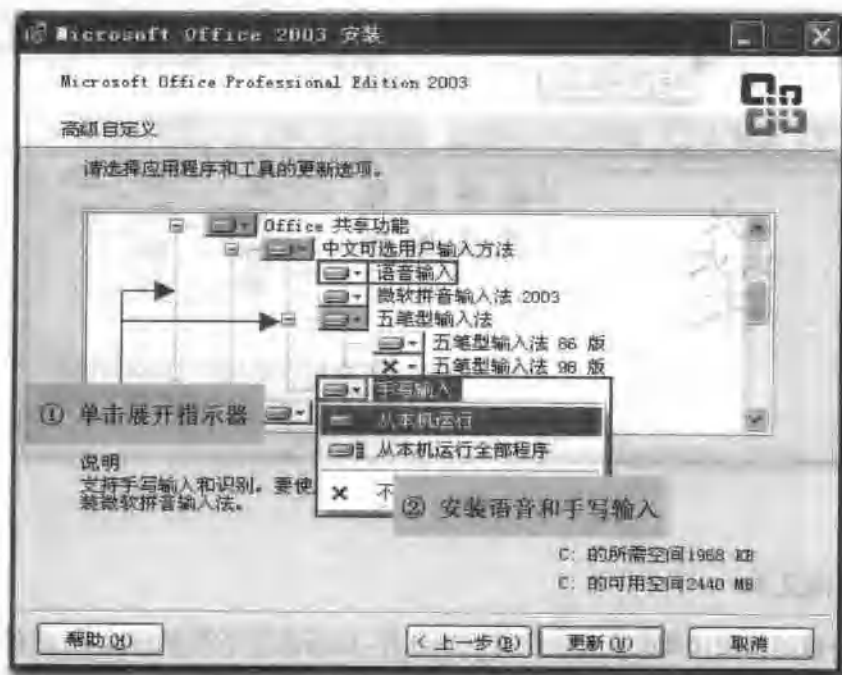


图 2-1-2

安装了语音输入和手写输入后,打开微软拼音输入法,其语言栏如图 2-1-3 所示,单击其中的“麦克风”按钮,语言栏中展开“听写模式”或“声音命令模式”两个图标,其中“听写模式”用来输入文本,“声音命令模式”用来控制程序的菜单里各项命令的运行。



图 2-1-3

初次使用语音输入,系统需要检测声卡和话筒,并要求识别个人口音,建立针对的语音模式,以提高语音识别的准确率。由于语音识别是一项新技术,它的识别率与发音是否标准、麦克风的质量高低以及环境的噪音大小等多种因素有关。

3. 手写输入

单击语言栏右下角“选项菜单”中的“输入板”命令(图 2-1-4),将“输入板”按钮添加到语言栏上。

单击语言栏的“输入板”按钮,就可以进行手写输入,过程和方法如图 2-1-5 所示。

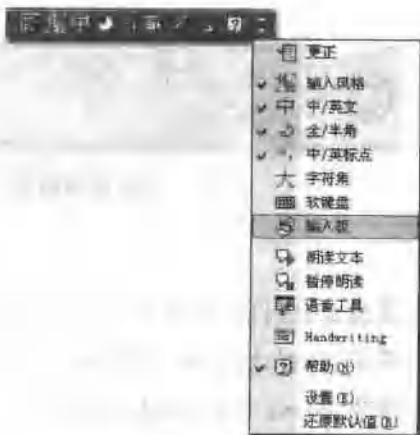


图 2-1-4

手写识别输入法可以用指针在指定区域内写字,也可以在任意位置书写。如果使用配套的手写板来书写录入汉字,不仅方便、快捷,而且错字率也比较低。

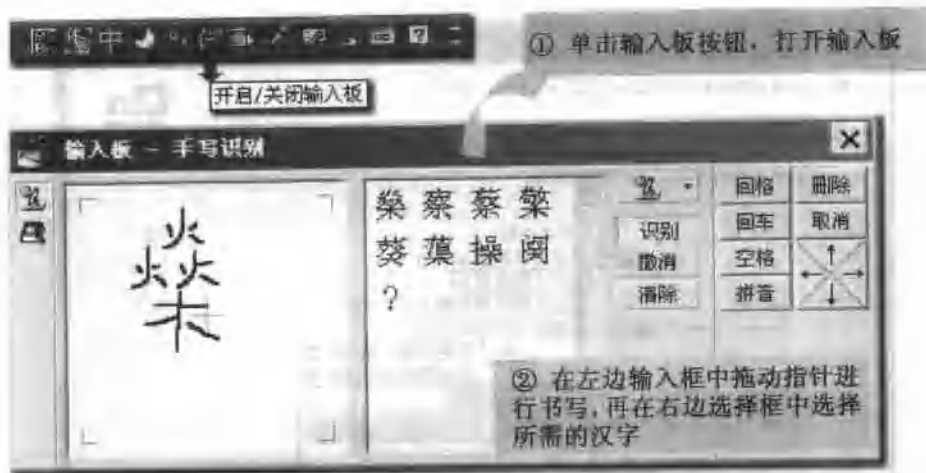


图 2-1-5

2.1.2 扫描文本

现在,一般的扫描仪都配有光学字符识别软件,运用光学字符识别技术,通过扫描获取纸张上的文字、图片信息,分析文字形态特征,判断出汉字的标准编码,并按通用格式存储在文本文件中,这样,印刷文稿就转化为可编辑的电子文本。扫描识别是一种省力、高效的文字输入方法,目前清华紫光 and 汉王文本王的识别率已达到 99.5% 以上。

例如,使用汉王文本王扫描文字并转换为电子文本:

Step 1 启动“汉王文本王输入圣手”扫描文字程序,设置扫描分辨率、扫描图像类型和扫描文档类型,选择输出类型为“扫描输出到 Word”。

Step 2 依次单击“单步”、“扫描”按钮,进行预扫描,以便选择待扫描区域,如图 2-1-6 所示。

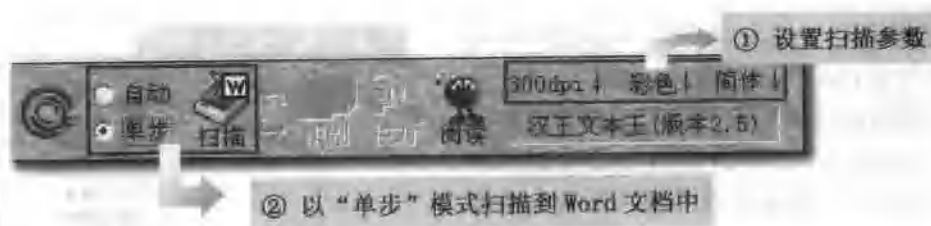


图 2-1-6

Step 3 指定识别区域(图 2-1-7),进行版块分析,设定文字、图片、表格等不同格式。

Step 4 单击“创建到 Word”按钮,进行校对,不合语法的词组以红色突出显示。

Step 5 在 Word 中进行编辑并保存。

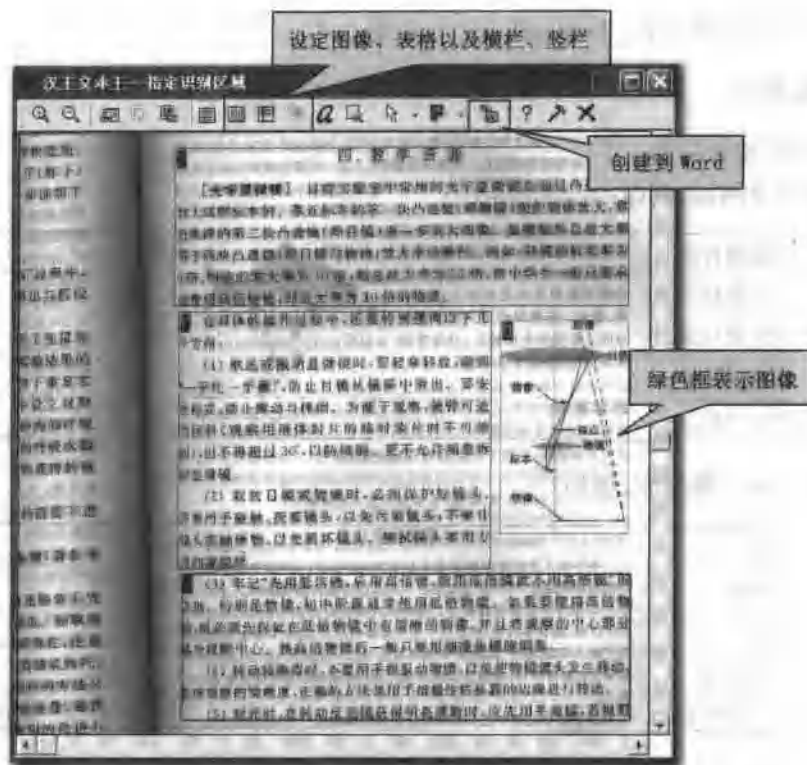


图 2-1-7

2.1.3 文字处理

大多数课件制作软件(如 PowerPoint、Authorware、Flash 等)都自带文字编辑功能,但大量的文字信息一般并不在集成课件时输入,而是作为前期预备所需的文字素材,集成时只要通过“复制”和“粘贴”命令来插入文本即可。

不同文字处理系统使用和支持的文件格式各不相同,如纯文本文件格式(txt)、写字板文件格式(rtf)、Word 文件格式(doc)、WPS 文件格式(wps)等,其中除了文字信息本身外,还包含排版信息(如字体、字号、颜色、位置)等。因此,选用文字素材的文件格式时,要考虑课件制作软件能否识别这些格式,以避免所准备的文字素材无法插入到课件制作软件中。一般,txt 文件可以被任何程序识别。

当我们在不同程序之间复制和粘贴文本时,经常会发现文字的排版信息被丢失,这时若要保留文本的排版效果,可以使用绘图工具软件(如画图、PhotoShop 等)或者通过屏幕抓图的方法将文字素材以图像的方式保存起来,这种图像化的文字保留了原始的风格(字体、颜色、形状等),运用在课件中,可以提高作品的感染力。

2.2 获取图片素材

制作课件时所需的图片素材来源较广,我们可以直接从网络上进行搜索并下载,也可以从多媒体素材光盘中查找并复制,甚至将印刷媒体中的图片扫描为图像文件。如果没有现成的图片,还可以用数码相机拍摄,或者通过图像制作软件自行绘制。

常见的图像文件格式有：bmp、gif、jpg、psd 等。

2.2.1 获取图片

1. 通过网络搜索下载

(1) 访问专业网站,例如:

全球图片库	http://www.photoshu.com/
中国素材站	http://www.021123.com/
图片素材库	http://sucai.jz173.com/
素材精品屋	http://www.sucaiw.com/
图片中国	http://www.china.org.cn/ch-pic/

(2) 使用搜索引擎搜索,例如:

百度	http://www.baidu.com/
Google	http://www.google.com/
雅虎	http://www.yahoo.com.cn/
中国搜索	http://www.zhongsou.com/
新浪图片搜索	http://picture.iask.com/web/imgdir/

Step 1 启动浏览器,打开“百度”网站。

Step 2 单击“图片”标签,在“图片搜索框”中输入关键字(如“轴对称图形”),再单击“百度搜索”按钮,即可搜索出相关的全部图片,如图 2-2-1 所示。

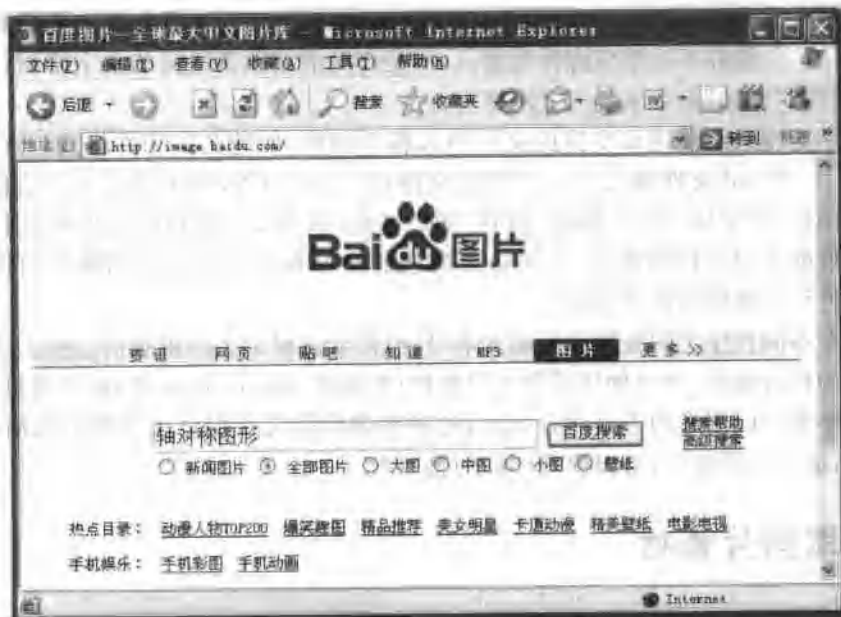


图 2-2-1

Step 3 在搜索结果页面中,单击合适的图片,可将图片放大观看。

Step 4 右击所需图片,单击“图片另存为(S)”命令,将图片保存到本地硬盘,如图 2-2-2 所示。

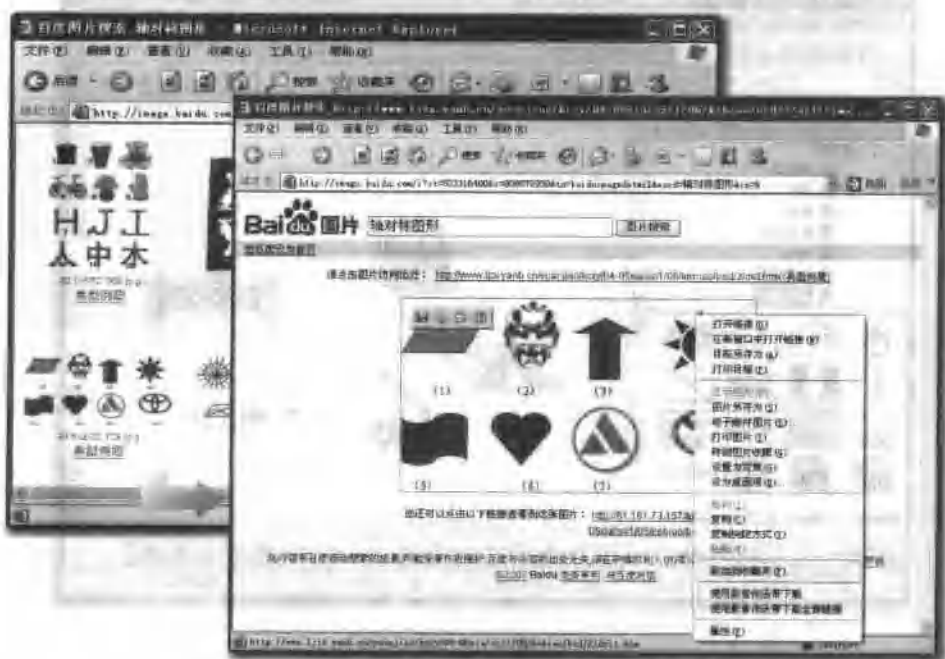


图 2-2-2

2. 使用软件的自带图库

微软 Office 软件的剪贴画库中有数千幅图形,使用时在“剪贴画”面板中输入欲搜索图片的关键字(如“计算机”),单击“搜索”按钮,即显示出该类别中的所有剪贴画。单击所需图片,将其插入到文档中,如图 2-2-3 所示。



图 2-2-3

永中 Office 软件自带的科教面板中包含了数学常用公式模版以及物理、化学常用仪器等,使用非常方便,如图 2-2-4 所示。

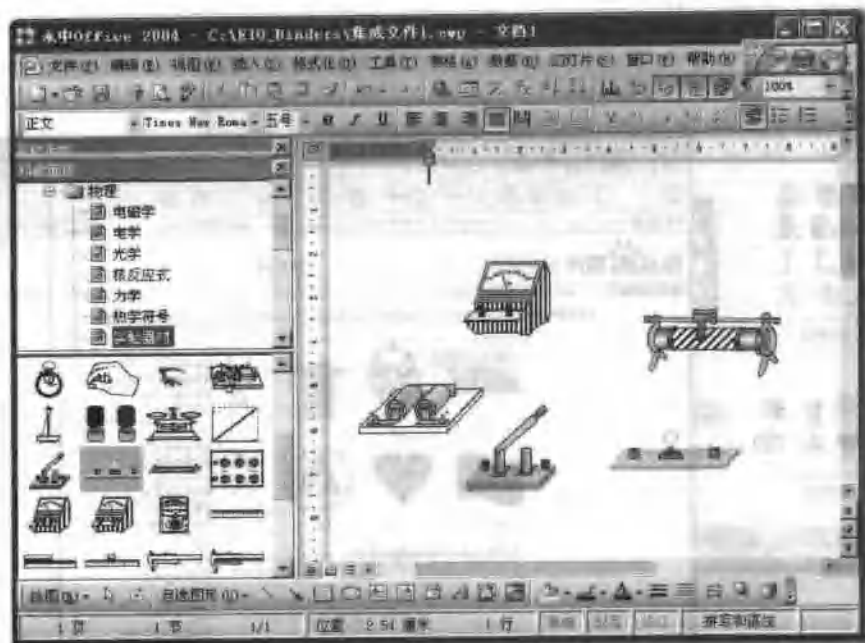


图 2-2-4

3. 用“画图”软件绘制

Windows 系统中的“画图”软件是一个功能全面的小型绘图程序,它能处理简单的图形,例如绘制初中生物“生物圈的范围示意图”(图 2-2-5)。

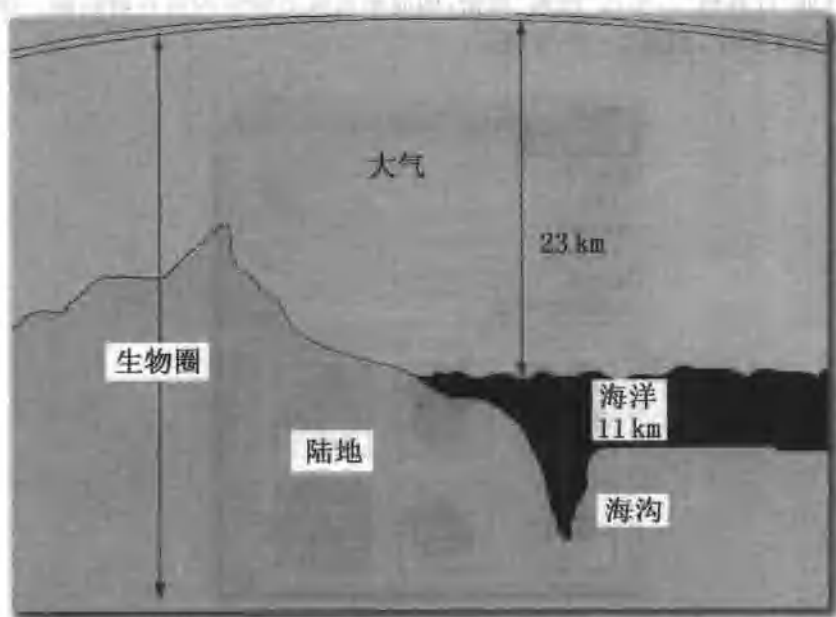


图 2-2-5

Step 1 启动“画图”软件,单击“图像(I)”菜单中的“属性(A)”命令,打开“属性”对话框,设置图片的宽度和高度,如图2-2-6所示。

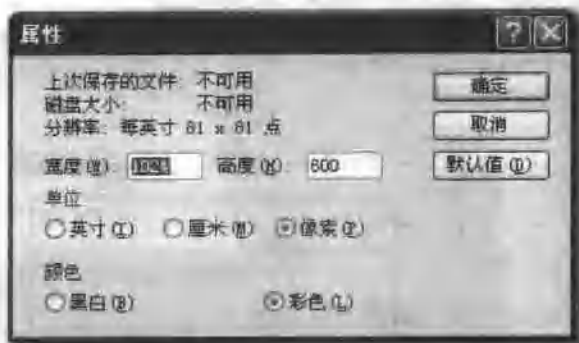


图 2-2-6

Step 2 使用“直线”、“曲线”、“铅笔”和“橡皮”工具,绘制示意图中的线条,如图2-2-7所示。

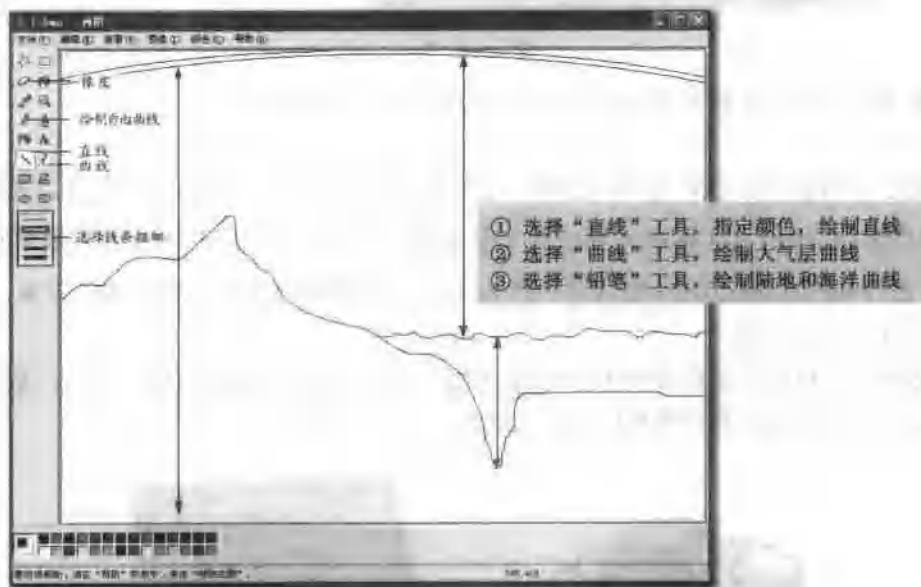


图 2-2-7

Step 3 单击“填充颜色”工具,在各个封闭区域(周边线条不能有空隙)中填充指定颜色。

Step 4 用“文字”工具在相应位置输入文字,绘制完成后保存。

4. 用扫描仪扫描图片

利用扫描仪可以将照片、杂志、课本等素材转成数字图像。

Step 1 安装扫描仪驱动程序和扫描应用软件。

Step 2 启动扫描程序,将要扫描的相片放入扫描仪中。

Step 3 单击“预览”按钮,进行预扫描,选取合适的扫描范围,并设置合适的图像类型和分

分辨率,如图 2-2-8 所示。



图 2-2-8

Step 4 单击“扫描”按钮开始扫描,扫描完成后将图片保存备用。

5. 屏幕抓图

如果要将当前屏幕上的内容以图像文件的形式保存下来作为素材备用,可以通过屏幕抓图,即按键盘上的 **Print Screen** 键将整个屏幕拷贝下来,然后打开图片处理软件(如“画图”等),进行粘贴再保存起来;按 **Alt + Print Screen** 键则将当前活动窗口拷贝下来。

6. 用数码相机拍摄

用数码相机可以直接拍摄图像,所获取的数字图像存放在相机的存储卡内,一般通过数据线或读卡器将其输入到计算机中保存,如图 2-2-9 所示。



图 2-2-9

7. 从 VCD 中截图

在使用“豪杰超级解霸”软件播放 VCD 时,能从 VCD 画面中抓取图像,如图 2-2-10 所示。



图 2-2-10

2.2.2 图片处理

图形图像的编辑软件非常丰富,如 ACDSee、PhotoShop 等,其中 PhotoShop 是最优秀的专业图像编辑软件之一,既可以用来处理已有的图像素材,也可以创建图像。

1. 浏览图片

“ACDSee”是目前最流行的图像处理软件之一,它广泛应用于图片的获取、管理、浏览和优化。

启动“ACDSee”(图 2-2-11),在“文件夹”栏中选择对应的文件路径,就可以直接浏览该文件夹中的所有图片。

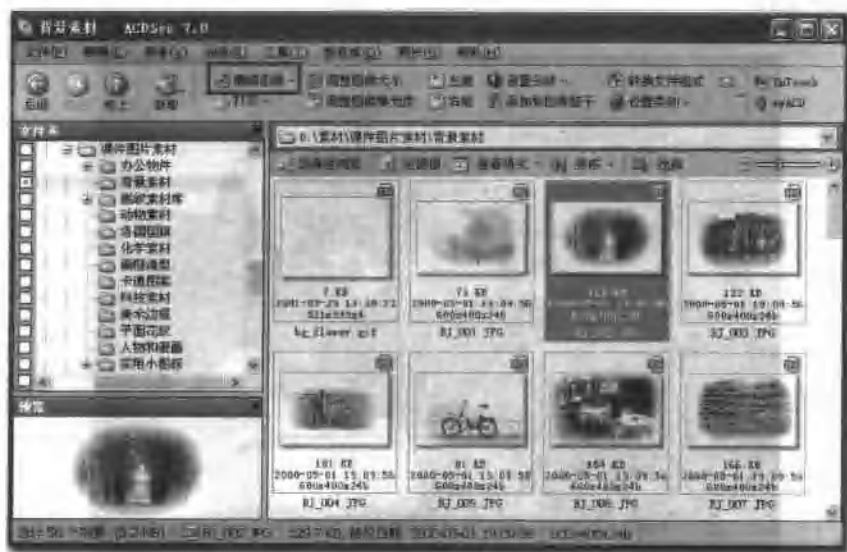


图 2-2-11