



大学信息素养教育示范教材

丛书主编 张基温

XIANDAIJIAOYU JISHUSHIJIAN

现代教育技术实践

郑艳清 董红斌 主 编



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

中国电化教育 CHINA ELECTRONIC EDUCATION

ISSN 1000-0801 CN 11-1615/G4

XIANDAIJIAOYU JISHUSHILIAN

现代教育技术实践

第 11 卷 第 1 期
2009 年 1 月

大学信息素养教育示范教材

现代教育技术实践

郑艳清 董红斌 主 编

中国水利水电出版社

内 容 提 要

随着计算机应用的日益广泛和深入,信息技术高速发展,信息技术正以其前所未有的迅猛态势渗透到社会的方方面面,改变着人们原有的社会空间。随着这种社会生活的变革,教育正经历转变教育思想、更新教学观念、改进教学方法和手段等一系列改革。本书从一个全新的角度,系统地介绍了现代教育技术实践的新体系。

本书是《现代教育技术教程》的姊妹篇,由多媒体课件开发和实验两篇组成。第一篇共分8章,第1章介绍素材的采集与设计方法,涉及到文字、图片、声音、动画和视频文件。第2章、第3章通过实例介绍利用 PowerPoint、Authorware 制作多媒体课件的方法。第4章介绍几种常用的网络课件开发工具,主要有 HTML、FrontPage 和 Dreamweaver 等。第5章通过一些实例介绍如何利用常用的工具开发网络课件。第6章介绍远程实时课堂涉及的技术及一般实现方法。第7章介绍远程非实时教学的教学形式、课件库的概念及基于流技术的视频点播系统。第8章介绍网络答疑系统的一般形式及基于 WWW 的非实时答疑系统的实现方法。实验篇包括7个实验,基本与前面所讲知识对应,便于学生巩固与实践。通过本书的学习,使学生系统地掌握现代教育技术的基本技能,扩展学生自主学习空间。

本书体系完整、内容新颖、实践性强,可作为高等师范院校文理科学生现代教育技术(本、专科)的公共课教材,也可作为广大教师学习、研究现代教育技术的参考书。

本书电子教案可以从中国水利水电出版社网站上免费下载,网址: <http://www.waterpub.com.cn/softdown/>。

图书在版编目(CIP)数据

现代教育技术实践 / 郑艳清, 董红斌主编. —北京:
中国水利水电出版社, 2007
大学信息素养教育示范教材
ISBN 978-7-5084-4315-7

I. 现... II. ①郑... ②董... III. 教育技术学—师
范大学—教材 IV. G40-057

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 152186 号

书 名	现代教育技术实践
作 者	郑艳清 董红斌 主 编
出版 发行	中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@263.net (万水) sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (营销中心)、82562819 (万水)
经 售	全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京市天竺颖华印刷厂
规 格	787mm×1092mm 16 开本 16.25 印张 392 千字
版 次	2007 年 2 月第 1 版 2007 年 2 月第 1 次印刷
印 数	0001—4000 册
定 价	25.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

“大学信息素养教育示范教材”编委会名单

主任：张基温

委员（按汉语拼音序）：

卞艺杰 陈京民 陈利群 董红斌

金惠芳 滕颖 杨庆川 叶继元

张基温 朱敦名 李东方

序 言

一、信息素养教育

古人云：“马不伏枥，不可以趋道；士不素养，不可以重国”（《汉书·李寻传》）。人的素养教育是一个永恒的话题。但是，每一个时代，每一种社会，对其有不同的定义，有不同的要求。还在信息时代刚刚初露端倪的时候，先觉者们就已经开始讨论这个新时代的人才的基本评价指标。1974年，信息产业协会主席保罗·泽考斯基就提出了信息素养的概念，并将之作为人才评价的重要指标。值得欣慰，也是非常遗憾的是，我国中小学中已经把信息技术教育纳入信息素养教育轨道，但我国高等学校却还停留在“计算机基础教育”水平上。

关于信息素养，目前尚未统一定义和解释。其内涵主要包括信息意识、信息知识、信息能力和信息品质等四个方面。

1. 信息意识

- 面对信息在经济发展中的作用将大大超过资本，要有信息第一的意识；
- 面对对信息资源的激烈竞争，要有信息抢先意识；
- 面对世界信息化进程的加速，要有信息忧患意识；
- 面对信息时代的技术进步和知识更新的加速，要有再学习和终身学习的意识。

2. 信息知识

- 熟悉与信息技术相关的常用术语和符号；
- 了解与信息技术相关的文化及其背景；
- 熟知与信息获取和使用有关的法律、规范。

3. 信息能力

- 信息挑选、获取与传输能力；
- 信息处理、保存与应用能力；
- 信息免疫和批判能力；
- 信息技术的跟踪能力；
- 信息系统安全的防范能力；
- 基于现代信息技术环境的学习和工作能力。

4. 信息品质

- 积极生活和高情商；
- 敏感和开拓创新精神；
- 团队和协作精神；

- 服务和社会责任心。

二、高等学校信息素养教育的内容空间

信息素养教育要求突破原来计算机技术的教育边界，形成信息意识、信息品质、信息知识、信息能力的思维空间结构。如果把信息意识和信息品质合并为一个坐标轴线，就形成如图 1 所示的信息素养教育内容空间模型。

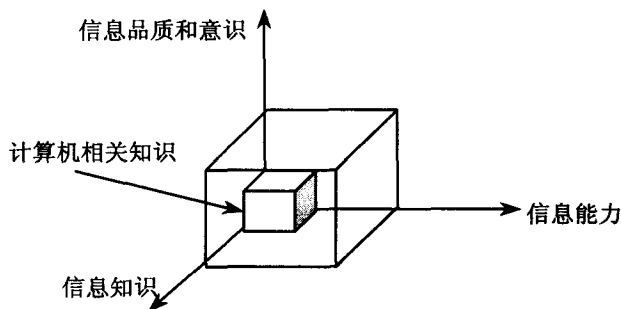


图 1 信息素养教育内容空间模型

三、现代教育需要丰富、多样的课程

随着认知主义的学习方法对刺激—反应学习理论的批判的深入，尤其是皮亚杰的建构主义学习方法的出现，学生为主题（主体）、教师为主导的教育理念逐渐成为教育界的主流意识；如何为学生创造一个有效的、有时代气息的习得知识和能力的环境，成为课程设置和教学方法改革的基本出发点。

人是有差异的。这些差异受人自身先天的性格和后天环境、兴趣等方面的影响。现代教育思想不是抹杀这些差异，把教育囿于一个主观划定的简单框架中，而是承认这些差异，并充分考虑这些差异，利用这些差异进行因人施教的培养，让每一个人都能为社会做出自己特殊的贡献。

课程是大学最为重要的教学资源。大学教学改革的一个重要方面就是要开设丰富、多样的课程。教育主管要把课程资源的丰裕度作为教学评估的重要指标，鼓励和要求各个学校在课程资源建设上投入更多力量。

四、信息技术课程间的网状结构与第一门课的开设

信息技术是一个高技术领域。所谓高技术的一个重要特征是它集成了人类多种技术之精华。技术渗透的结果，使得它的各个“分支”之间的分类越来越不清晰。例如，今天，已经非常难于在软件技术和硬件技术之间划一个界限；在计算机网络、多媒体技术和数据

库技术之间也是你中有我，我中有你。图 2 表明由一些主要技术（课程）之间的关联所形成的网络关系。

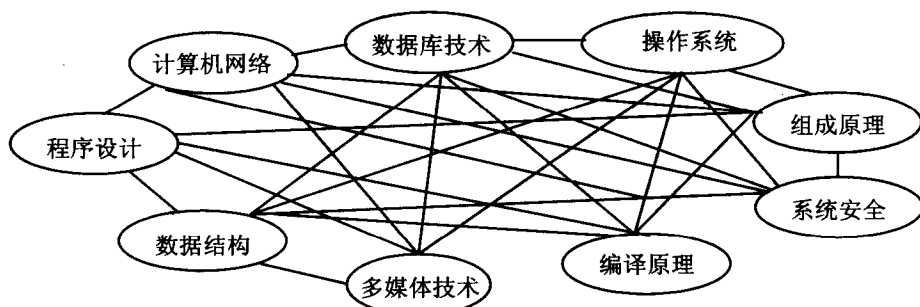


图 2 信息技术（课程）之间的网状关系

信息技术各子领域之间的网状结构表明，学习其中的任何一个子领域知识，都会涉及其他多个子领域知识，并且学习信息技术可以有多个入口。现在，已经有许多这方面成功的经验：有的以多媒体作为入口，有的以电子商务作为入口，有的以计算方法作为入口，有的以程序设计作为入口，有的以网站技术作为入口，……，都取得了成功。

五、关于这套示范教材

教育改革的实施是多方位的，而教材的编写是其中一个重要环节。作为教材，它不仅讲清楚相关的知识、理论和方法，更重要的是，它应当体现一种独立的教学理念，渗透作者的教学方法、思想和技巧。这套教材就是按照上述思想组织的。我们不仅希望作者把现在的计算机基础教育提高到信息素养教育的高度来组织教学，还要在教材中体现先进的教学理念和适合于所教课程的教学方法。真正实现了这两个方面，就是对现有计算机基础教材的两个突破。这就是我们所以称之为“示范教材”一层意思。另一层有点抛砖引玉的意思，就是我们还期待着有新的突破的好教材超过这些教材，把信息素养教育推向一个更新的高度。

“大学信息素养教育示范教材”编委会主编

张基温

2004 年 8 月 28 日

前 言

信息技术在高等教育领域的广泛应用和不断渗透,正在并将继续引发高校的教育思想、教育体制、教学内容和教学方法的重大变革,推进高等教育的改革与发展。作为教学方法技术支撑的现代教育技术,正经历着前所未有的变革。现代教育技术为现代教学理论的实施和创新人才的培养提供了强有力的手段,正确利用现代教育技术可以极大地提高教学效率和教学效果,实现教学资源共享。高等师范教育担负着培养基础教育师资的重任,要提高全民族的素质,首先要提高教师的素质,掌握现代教育技术是教师素质的重要方面。作为高等师范学校的学生,只有掌握了现代教育技术,才能更好地适应未来的教育工作。因此,在现行高等师范院校教学计划中,都把现代教育技术作为必修的科目,扩展了原有的以计算机文化基础为主体的教学内容;目前,各师范院校也已具备了开设这一课程的教学设施。

本书是《现代教育技术教程》的姊妹篇。《现代教育技术教程》一书重点介绍现代教育技术的基本理论、基本思想和基本概念,而本书注重现代教育技术的实践环节。将教育技术理论的学习与实验教学相结合是作者编写这套系列教材的出发点,目的就是要为开设现代教育技术这一课程提供一套理论和实践的教材,为提高师范院校学生的综合素质和基础教育教学的质量贡献一份微薄的力量。

本书共分两篇。多媒体课件的开发篇由 8 章组成。第 1 章介绍素材的采集与设计方法,涉及到文字、图片、声音、动画和视频文件。第 2 章、第 3 章通过实例介绍利用 PowerPoint、Authorware 制作多媒体课件的方法。第 4 章介绍几种常用的网络课件开发工具,主要有 HTML、FrontPage 和 Dreamweaver 等。第 5 章通过一些实例介绍如何利用常用的工具开发网络课件。第 6 章介绍远程实时课堂涉及的技术及一般实现方法。第 7 章介绍远程非实时教学的教学形式、课件库的概念及基于流技术的视频点播系统。第 8 章介绍网络答疑系统的一般形式及基于 WWW 的非实时答疑系统的实现方法。实验篇包括 7 个实验,基本与前面所讲知识对应,便于学生巩固与实践。

本书由郑艳清、董红斌主编。其中,郑艳清编写了第 1 章至第 5 章,董红斌编写了第 6 章至第 8 章和实验部分。白惠惠、赵志鹏、毛伟、郭海霞和邱静巍等参与了本书部分编写工作。张基温教授在本书的编写过程中提出了宝贵的意见。在本书的编写过程中,得到了朱敦名教授、李淑琴教授、程显毅教授和杨丽萍副教授等的支持和帮助,在此一并表示衷心感谢。

本书可作为高等师范院校文理科学生现代教育技术(本、专科)的公共课教材,也可作为广大教师学习、研究现代教育技术的参考书。

本书参考并引用了大量的资料,其中主要来源已在参考文献部分列出,如有遗漏恳请原谅。由于作者水平有限,书中疏漏和错误之处在所难免,欢迎广大读者批评指正。

作 者
2006 年 12 月

目 录

序言
前言

第一篇 多媒体课件的开发

第 1 章 素材的采集与设计.....	1
1.1 文字素材的采集与设计.....	1
1.2 图片素材的采集与设计.....	2
1.2.1 采集图形图像的途径	2
1.2.2 从屏幕、动画、视频中抓取.....	3
1.2.3 利用图形、图像编辑软件制作.....	6
1.2.4 扫描仪扫描、数码相机拍摄、数字化仪输入.....	8
1.3 音频素材的采集与设计.....	9
1.3.1 获取音频素材的途径	9
1.3.2 通过计算机中的声卡录制声音.....	10
1.3.3 光盘声音信息的截取	10
1.3.4 利用音频工具软件制作、编辑音频素材.....	11
1.4 动画素材的采集与设计.....	13
1.4.1 动画素材的获取途径	13
1.4.2 利用多媒体创作软件自带的动画功能.....	13
1.5 视频素材的采集与设计.....	15
1.5.1 视频素材的采集途径	15
1.5.2 用视频捕捉卡获取素材	16
1.5.3 利用超级解霸等软件来截取 VCD 上的视频片段	19
1.5.4 屏幕视频捕捉	21
习题一	23
第 2 章 用 PowerPoint 制作课件	24
2.1 幻灯片的基本操作	24
2.1.1 建立一个幻灯片文件	24
2.1.2 插入和删除幻灯片	25
2.2 文字和图片的编辑	26
2.2.1 输入文字	26
2.2.2 插入图片	26
2.2.3 用 PowerPoint 的“绘图”工具栏制作简单的图形.....	27
2.2.4 让文字和图片动起来	28

2.3	设置幻灯片的背景和母版.....	28
2.3.1	设置幻灯片的背景	28
2.3.2	设置幻灯片母版	29
2.3.3	设计模板	30
2.4	在幻灯片中插入多媒体文件.....	31
2.5	幻灯片的切换	32
2.6	动作设置	33
2.7	设置超级链接和动作按钮.....	33
2.8	幻灯片的放映	35
2.9	在幻灯片中插入其他对象.....	36
2.10	幻灯片课件的打包	37
2.11	课件制作实例.....	38
	习题二	41
第3章	用 Authorware 制作课件	43
3.1	在课件中加入文字和图形.....	43
3.1.1	调整位置与大小	44
3.1.2	更改线型	44
3.1.3	设置图形颜色	44
3.1.4	设置填充模式	45
3.1.5	设置覆盖模式	45
3.1.6	设置排列与对齐方式	46
3.1.7	导入外部图像文件	46
3.2	在课件中加入数字电影与声音.....	47
3.2.1	导入数字电影	47
3.2.2	导入声音	49
3.3	显示内容的等待	49
3.3.1	等待图标的创建	49
3.3.2	等待图标的属性设置	50
3.4	显示内容的擦除	50
3.5	让文字和图片动起来	51
3.5.1	指向固定点	52
3.5.2	指向固定直线上的某点的移动.....	53
3.5.3	指向固定区域的某点的移动.....	54
3.5.4	指向固定路径的终点的移动.....	55
3.5.5	指向固定路径的任意点的移动.....	57
3.6	群组图标的应用	59
3.7	交互设计	61
3.7.1	按钮响应	61
3.7.2	热区响应	63

3.7.3	热对象响应	65
3.7.4	目标区域响应与条件响应	68
3.7.5	文本输入响应与尝试限制响应	72
3.7.6	按键响应和时间限制响应	76
3.7.7	通过菜单响应实现交互	79
3.8	课件页面的跳转	81
3.8.1	框架图标和导航图标	81
3.8.2	判断图标	83
3.9	计算图标、变量和函数	85
3.9.1	计算图标	85
3.9.2	变量	85
3.9.3	函数	90
3.10	提高课件的制作效率	93
3.10.1	使用库	93
3.10.2	使用模板	97
	习题三	99
第 4 章	网络教学系统的开发工具	103
4.1	Web 开发工具	103
4.1.1	网页开发工具	103
4.1.2	ASP 开发技术	142
4.2	网络教学开发平台	151
4.2.1	WebCT	152
4.2.2	Learning Space	152
4.2.3	4A 网络教学平台	152
4.2.4	WebCL	153
	习题四	153
第 5 章	网络课件开发	154
5.1	网络课件开发过程	154
5.1.1	网络多媒体课件的设计	154
5.1.2	网络多媒体课件的制作	155
5.2	网络课件开发工具	156
5.2.1	Authorware 课件的发布	156
5.2.2	PowerPoint 课件的发布	162
5.2.3	网页制作工具	163
5.2.4	网络流媒体课件的开发工具	177
	习题五	181
第 6 章	远程实时课堂系统	182
6.1	视频会议技术	182
6.1.1	视频会议系统概述	182

6.1.2	视频会议系统的分类	182
6.1.3	视频会议系统的组成	183
6.2	视频会议技术在远程教育中的应用	184
6.2.1	会议室型视频会议系统在远程教育中的应用	184
6.2.2	桌面型视频会议系统在远程教育中的应用	188
6.3	基于 NetMeeting 的实时课堂	189
6.3.1	安装 NetMeeting	189
6.3.2	NetMeeting 的两种使用方式	190
6.3.3	NetMeeting 的启动与设置	190
6.3.4	NetMeeting 具体功能的操作	191
6.3.5	用 NetMeeting 建立网上课堂	194
	习题六	195
第 7 章	远程非实时授课系统	196
7.1	远程非实时授课系统的教学形式	196
7.2	网络教学课件库	196
7.3	基于流技术的视频点播系统	199
7.3.1	流媒体技术简介	199
7.3.2	基于流媒体 VOD 的远程教学系统	201
7.3.3	Windows Media 视频技术	202
7.3.4	用 Windows Media 建立视频点播系统	205
	习题七	217
第 8 章	网络答疑系统	218
8.1	网络答疑形式的分类	218
8.1.1	实时答疑	218
8.1.2	非实时答疑	219
8.2	基于 WWW 的非实时答疑系统	220
8.2.1	学生模块功能简介	221
8.2.2	教师模块功能简介	221
8.2.3	系统管理员模块功能简介	221
8.3	系统主要设计思想及关键技术	222
8.3.1	图表上载技术	222
8.3.2	公式表现技术	223
8.3.3	全文检索技术	223
	习题八	223

第二篇 实验

实验 1	数字视音频素材的采集	224
实验 2	PowerPoint 演示文稿制作	228

实验 3	Authorware 课件设计.....	231
实验 4	用 FrontPage 制作网页.....	235
实验 5	NetMeeting 的安装、配置和使用.....	236
实验 6	流媒体服务器的构建.....	239
实验 7	网站的建立与发布.....	241

第一篇 多媒体课件的开发

第 1 章 素材的采集与设计

1.1 文字素材的采集与设计

1. 文字素材的输入方法

文字素材的输入方法主要有以下几种：

(1) 键盘输入。优点是误码率低、易修改，且不需要附加的输入设备；缺点是费时费力，不宜输入长篇文档。

(2) 语音识别输入。需要有与计算机连接的话筒，通过语音识别技术处理，把读入计算机的声音信息转换成计算机中的 ASCII 码文本。

(3) 扫描识别输入。是利用与计算机相连的扫描仪对文本进行扫描，通过光电转换、图像识别等处理，最后形成计算机中的 ASCII 码文本。扫描文本的核心技术是 OCR（光学字符识别）。

(4) 笔式手写识别输入。手写输入法需要配套的硬件手写板，在配套的手写板上用笔（可以是任何类型的硬笔）来书写录入汉字，不仅方便、快捷，而且错字率也比较低。手写笔种类很多，有汉王笔、紫光笔、慧笔、文通笔、蒙恬笔、如意笔、中国超级笔等。

2. 设计文字素材时要考虑的因素

设计文字素材时要考虑的因素有：

(1) 文字素材的格式。课件集成工具软件是否能识别这些格式，以避免准备的文字素材无法插入到课件集成工具软件中。

(2) 文字素材的美观。是否需要设计出字形优美、任意字号的文字素材。有时文字素材也可以用图片形式呈现，例如，在 Word 中插入艺术字的过程如下：

1) 选择“插入”→“图片”→“艺术字”命令，进入“‘艺术字’库”对话框，如图 1-1 所示。

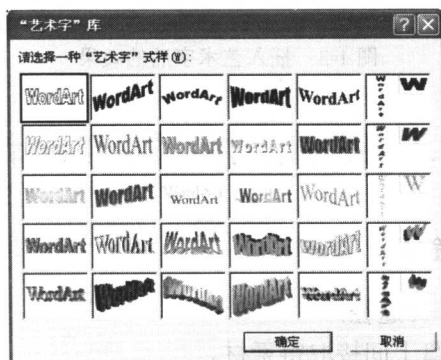


图 1-1 “‘艺术字’库”对话框

2) 选择所需的样式, 然后单击“确定”按钮, 进入“编辑‘艺术字’文字”对话框, 如图 1-2 所示。选择所需要的字体、字号等, 并在“文字”栏中输入文字信息, 单击“确定”按钮后, 即完成了插入艺术字的工作。

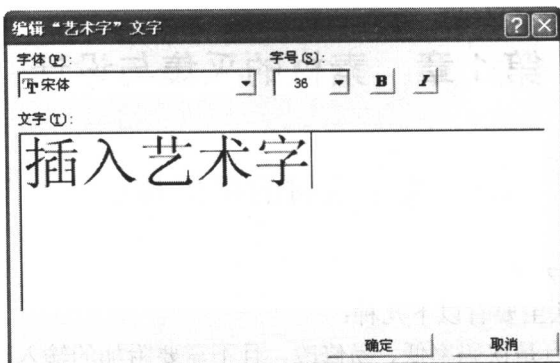


图 1-2 “编辑‘艺术字’文字”对话框

如图 1-3 所示是插入艺术字后的效果。

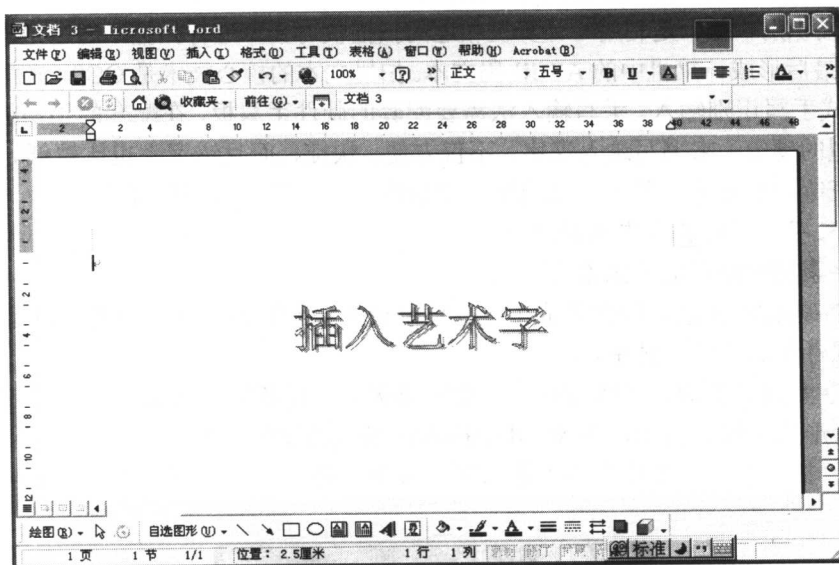


图 1-3 插入艺术字后的效果

1.2 图片素材的采集与设计

1.2.1 采集图形图像的途径

图形图像的采集主要有 4 种途径:

- (1) 从网络上、素材光盘上间接取得素材。
- (2) 从屏幕、动画、视频中抓取。

(3) 利用图形、图像编辑软件制作。

(4) 扫描仪扫描、数码相机拍摄、数字化仪输入。

从网络上、素材光盘上间接取得素材的方法很简单，在这里就不介绍了，下面介绍后三种方法。

1.2.2 从屏幕、动画、视频中抓取。

1. PrintScreen 键

利用 PrintScreen 键可抓取整屏的画面，抓取的画面暂存入剪贴板中，然后再“粘贴”即可。按 PrintScreen 键，可将当前整个屏幕信息以位图文件（.bmp）格式传送到剪贴板中；按 Alt+PrintScreen 键，可将当前活动窗口的所有信息以位图文件（.bmp）格式传送到剪贴板中。

2. 屏幕抓取软件

如果需要抓取的是部分屏幕，可以用 HyperSnap 进行抓取。

HyperSnap 系统提供了一套抓图热键，默认情况下热键定义如下：

Ctrl+Shift+F：截取整个屏幕（或桌面）。

Ctrl+Shift+W：截取某个标准的 Windows 窗口，包含标题栏、边框、滚动条等。按下截图热键后，鼠标光标会变为手掌形，此时将光标移到需要截取的窗口上，会出现闪烁的黑色矩形框，按左键截取该窗口，按右键取消本次操作。

Ctrl+Shift+R：截取随意指定的矩形屏幕区域。当按下截图热键后，鼠标会变为十字形，此时在需要截取的图像区域的左上角按下鼠标左键，然后将光标拖曳到区域的右下角，框住要抓取的图像，在矩形框中还会以像素为单位显示矩形框的大小，例如 80×100。松开鼠标左键，再单击左键，即完成抓图。

Ctrl+Shift+A：截取当前活动窗口。

Ctrl+Shift+C：截取不含边框的当前活动窗口。即不包括标题栏、边框、滚动条等。此项对于截取那些运行时仍然保留窗口元素的游戏、多媒体软件的图像尤为实用。

Scroll Lock：截取特殊的影像（Direct X、3Dfx GLIDE 游戏和 DVD 等）。

HyperSnap 系统提供了多种图像输出方式，可以将抓取的图像送到剪贴板，也可以输出到打印机，还可以直接存盘。

有时为了演示操作过程，需要将鼠标的位置一并抓取，则可以选择 Capture→Include Cursor Image 命令，这时按下热键截图，就会在抓取图像的同时将鼠标的形状、位置一并抓下来。

下面是使用 HyperSnap-DX 抓图的步骤：

(1) 从“开始”菜单中运行 HyperSnap-DX 后，界面如图 1-4 所示。

(2) 单击“捕捉”菜单，会显示如图 1-5 所示的下拉菜单，在此下拉菜单中选择相应命令（如“区域”）即可对当前屏幕内容进行捕捉。

(3) 屏幕上出现十字，鼠标指针位于十字的中心，在要抓图的区域的左上角按下鼠标，拖动至右下角后单击鼠标，则由此左上角至右下角所确定的区域上的内容被抓到 HyperSnap 编辑窗口中。

(4) 可利用 HyperSnap 窗口中左边的工具对所抓图像做适当的编辑，然后单击“文件”→“保存”命令。