

高职高专

现代信息技术系列教材

Photoshop 实用教程

吴以欣 陈小宁 编



高职高专
计算机专业系列教材

教育部推荐教材
教育部规划教材

Photoshop 实用教程

第2版



高职高专现代信息技术系列教材

Photoshop 实用教程

吴以欣 陈小宁 编

人民邮电出版社

图书在版编目(CIP)数据

Photoshop 实用教程/吴以欣, 陈小宁编著. —北京: 人民邮电出版社, 2004.6

(高职高专现代信息技术系列教材)

ISBN 7-115-11905-8

I. P... II. ①吴...②陈... III. 图形软件, Photoshop—高等学校: 技术学校—教材

IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 050880 号

内 容 提 要

本书为高职高专计算机类相关专业教材。本书全面细致地介绍 Adobe Photoshop 在 Windows 操作系统下的使用方法。全书分为五个部分: 第一部分用三章介绍有关绘图的基本知识及基本操作方法; 第二部分用三章介绍 Photoshop 软件所特有的通道、图层、路径与矢量图形以及滤镜等概念和技术要点; 第三部分用一章的篇幅介绍图像的校正操作技术; 第四部分则用两章分别介绍有关文字特效处理以及图像处理的优化操作; 第五部分则用一章着重介绍 Photoshop 在网页制作方面的应用方法等。

本书通俗易懂, 由浅入深, 每章附有典型实例, 并可与《Photoshop 上机实训教程》一书配套使用, 作为 48 或 64 小时 Photoshop 课程教材, 本书是一本(套)较好的选择。本书主要用于各种大专院校相关专业的教学, 也可作为各种 Photoshop 培训班的教学用书或参考书。

高职高专现代信息技术系列教材

Photoshop 实用教程

- ◆ 编 吴以欣 陈小宁
责任编辑 潘春燕
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
读者热线 010-67129259
北京汉魂图文设计有限公司制作
北京隆昌伟业印刷有限公司印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 18
字数: 423 千字 2004 年 6 月第 1 版
印数: 1-5 000 册 2004 年 6 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-11905-8/TP · 3737

定价: 24.00 元

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223

高职高专现代信息技术系列教材

编 委 会 名 单

主 编 高 林

执行主编 张强华

委 员 (以姓氏笔画为序)

吕新平 林全新 郭力平 程时兴

丛书前言

江泽民总书记早在十五大报告中提出了培养数以亿计高素质的劳动者和数以千万计专门人才的要求，指明了高等教育的发展方向。只有培养出大量高素质的劳动者，才能把我国的人数优势转化为人才优势，提高全民族的竞争力。因此，我国近年来十分重视高等职业教育，把高等职业教育作为高等教育的重要组成部分，并以法律形式加以约束与保证。高等职业教育由此进入了蓬勃发展时期，驶入了高速发展的快车道。

高等职业教育有其自身的特点。正如教育部“面向 21 世纪教育振兴行动计划”所指出的那样，“高等职业教育必须面向地区经济建设和社会发展，适应就业市场的实际需要，培养生产、管理、服务第一线需要的实用人才，真正办出特色。”因此，不能以本科压缩和变形的形式组织高等职业教育，必须按照高等职业教育的自身规律组织教学体系。为此，我们根据高等职业教育的特点及社会对教材的普遍需求，组织高等职业学校有丰富教学经验的老师，编写了这套《高职高专现代信息技术系列教材》。本套书已纳入教育部高职高专规划教材。

本套教材充分考虑了高等职业教育的培养目标、教学现状和发展方向，在编写中突出了实用性。本套教材重点讲述目前在信息技术行业实践中不可缺少的、广泛使用的、从业人员必须掌握的实用技术。即便是必要的理论基础，也从实用的角度、结合具体实践加以讲述。大量具体操作步骤、许多实践应用技巧、接近实际的实训材料保证了本套教材的实用性。

在本套教材编写大纲的制定过程中，广泛收集了高等职业学院的教学计划，调研了多个省市高等职业教育的实际，反复讨论和修改，使得编写大纲能最大限度地符合我国高等职业教育的要求，切合高等职业教育实际。

在选择作者时，我们特意挑选了在高等职业教育一线的优秀骨干教师。他们熟悉高等职业教育的教学实际，并有多年的教学经验；其中许多是“双师型”教师，既是教授、副教授，同时又是高级工程师、认证高级设计师；他们既有坚实的理论知识，很强的实践能力，又有较多的写作经验及较好的文字水平。

目前我国许多行业开始实行劳动准入制度和职业资格制度，为此，本套教材也兼顾了一些证书考试（如计算机等级考试），并提供了一些具有较强针对性的训练题目。

对于本套教材我们将提供教学支持（如提供电子教案等），同时注意收集本套教材的使用情况，不断修改和完善。

本套教材是高等职业学院、高等技术学院、高等专科学院教材。适用于信息技术的相关专业，如计算机应用、计算机网络、信息管理、电子商务、计算机科学技术、会计电算化等。也可供优秀职高学校选作教材。对于那些要提高自己的应用技能或参加一些证书考试的读者，本套教材也不失为是一套较好的参考书。

最后，恳请广大读者将本套教材的使用情况及各种意见、建议及时反馈给我们，以便我们在今后的工作中，不断改进和完善。

编者的话

Photoshop 7.0 是 Adobe 公司推出的最新版本的图像处理软件，它从图像编辑、网页制作及图像效果处理等三个方面较前版本新增了许多的新功能，它不仅是一个广告设计的专业图像处理软件，而且已被广泛地应用在图像处理、绘画、多媒体界面设计及网页设计等领域。

本书作为高职高专平面设计等相关专业的教材，由浅入深、循序渐进地介绍了 Photoshop 7.0 的各种工具、命令的操作方法以及整体软件在图像处理中的应用技巧，并运用了大量的实例进行讲解，图文并茂，通俗易懂，并可以与《Photoshop 上机实训教程》一书配套学习使用。通过本书的学习，读者不仅能够迅速地了解和掌握 Photoshop 7.0 软件的基本操作方法，而且还可以灵活地将所学内容应用于图像处理的各个领域。

为了方便读者学习，本书所用的图像文件大多选自 Photoshop 7.0 软件中附带的样本图像文件。读者如果要使用这些图像文件，建议首先将其备份，以免在实践过程中原图像被修改后无法恢复。

编 者

2004 年 3 月

目 录

第1章 基本概念与基本操作	1
1.1 Photoshop 7.0 环境要求	1
1.1.1 硬件配置要求	1
1.1.2 其他输入、输出设备	1
1.2 基本概念	2
1.2.1 位图和矢量图	2
1.2.2 分辨率、图像尺寸与图像文件大小	3
1.2.3 图像的颜色模式	4
1.3 基本操作	7
1.3.1 Photoshop 窗口内容	7
1.3.2 新建、打开图像文件	13
1.3.3 关闭、保存图像文件	16
1.3.4 图像显示控制	19
1.3.5 标尺、参考线、网格线及注释	22
1.3.6 颜色的选择	27
第2章 绘画	32
2.1 绘画工具	32
2.1.1 选择画笔	33
2.1.2 设置画笔	34
2.1.3 自定义画笔	37
2.1.4 设置绘画选项	37
2.1.5 绘画工具的比较与使用	41
2.2 选择工具	42
2.2.1 “选择框”工具的使用	42
2.2.2 “套索”工具的使用	43
2.2.3 “魔棒”工具的使用	45
2.2.4 选择工具的其他操作	46
2.2.5 选择工具的作用	50
2.3 填充工具	52
2.3.1 “删除”操作	52
2.3.2 “油漆桶”工具	52
2.3.3 “定义图案”及“填充”命令	53
2.3.4 “渐变”工具	57

2.4 描边	62
第3章 编辑图像	64
3.1 恢复操作	64
3.1.1 中断操作	64
3.1.2 恢复上一步的操作	64
3.1.3 恢复到任意指定的图像	64
3.1.4 恢复到最近一次存盘的图像	66
3.1.5 复制图像	66
3.2 移动、复制、删除操作	67
3.2.1 移动所选图像	67
3.2.2 复制所选图像	68
3.2.3 消除复制操作中的“黑边”或“白边”	69
3.2.4 删除所选图像	69
3.3 图像的二维变形	70
3.3.1 改变图像尺寸	70
3.3.2 图像变形操作	76
3.4 工具箱中的编辑、测量工具	79
3.4.1 历史记录艺术画笔	79
3.4.2 图章工具	80
3.4.3 修复画笔工具和修补工具	82
3.4.4 模糊/锐化/涂抹工具	83
3.4.5 减淡/加深/海绵工具	84
3.4.6 度量工具	86
第4章 通道、蒙版与图层	87
4.1 通道与蒙版	87
4.1.1 颜色信息通道	87
4.1.2 蒙版通道	89
4.1.3 专色蒙版通道	98
4.2 图层	100
4.2.1 “图层”调板	101
4.2.2 背景图层	102
4.2.3 新建图层、图层组	102
4.2.4 激活、显示、排列、链接图层、图层组	104
4.2.5 复制、删除图层、图层组	109
4.2.6 通过图层选择、移动图像	110
4.2.7 控制混合效果	110
4.2.8 栅格化、合并图层	121

4.2.9 图层效果和样式	122
4.3 通道计算	126
4.3.1 “应用图像”命令的使用	127
4.3.2 “计算”命令的使用	128
4.3.3 通道计算的两种新的混合模式	130
第5章 路径与绘制图形	131
5.1 路径	131
5.1.1 “钢笔”工具的使用	131
5.1.2 “路径”调板	139
5.1.3 使用路径的一般原则	143
5.2 绘制图形	143
5.2.1 绘制图形的类型	143
5.2.2 绘制图形	144
5.2.3 编辑矢量图层	147
第6章 滤镜	149
6.1 Photoshop 滤镜	149
6.1.1 Photoshop 滤镜菜单	149
6.1.2 滤镜的使用与预览	149
6.2 Photoshop 一般滤镜简介	152
6.2.1 像素化滤镜	152
6.2.2 扭曲滤镜	152
6.2.3 杂色滤镜	154
6.2.4 模糊滤镜	155
6.2.5 渲染滤镜	157
6.2.6 画笔描边滤镜	157
6.2.7 素描滤镜	159
6.2.8 纹理滤镜	160
6.2.9 艺术效果	161
6.2.10 视频滤镜	163
6.2.11 锐化滤镜	163
6.2.12 风格化滤镜	164
6.2.13 其他滤镜	165
6.3 Photoshop 工具滤镜简介	166
6.3.1 抽出滤镜	166
6.3.2 液化滤镜	167
6.3.3 图案生成器	170
6.3.4 三维变换	171

6.4 设计滤镜	173
6.5 增效工具滤镜	176
6.5.1 设置增效工具滤镜	176
6.5.2 KPT6 增效工具滤镜的使用	177
第7章 色彩校正	186
7.1 色彩管理及系统校准	186
7.1.1 色彩管理设置	186
7.1.2 校准显示器	188
7.2 检查扫描图像的质量	189
7.2.1 直方图	189
7.2.2 衡量扫描图像的质量	190
7.3 Photoshop 中的图像校正命令	192
7.3.1 第一类图像校正命令	192
7.3.2 第二类图像校正命令	196
7.3.3 第三类图像校正命令	197
7.3.4 调整图层	207
7.4 图像的色彩校正	210
第8章 文字特效	212
8.1 文字的使用	212
8.1.1 Photoshop 文字的特点	212
8.1.2 Photoshop 文字的使用	212
8.2 文字的综合效果	218
8.2.1 背景图像中的文字	218
8.2.2 仿真文字	219
8.2.3 变形文字	222
第9章 图像打印与优化操作	225
9.1 黑白位图与双色调图	225
9.1.1 黑白位图	225
9.1.2 双色调图	226
9.2 打印设置	229
9.2.1 打印页面设置	229
9.2.2 打印输出设置	232
9.3 Photoshop 的优化操作	232
9.3.1 Photoshop 预置及预设管理器	232
9.3.2 动作的设置与使用	239
9.3.3 Photoshop 动作简介	242

9.3.4 批命令	249
9.3.5 优化操作的几点建议	249
第 10 章 网页制作	251
10.1 用于网页的图片	251
10.1.1 图像切片	251
10.1.2 保存网页图片	254
10.1.3 制作翻转图片	258
10.1.4 制作动画图片	260
10.2 快速制作图片网站	267
10.2.1 制作图片网站	268
10.2.2 自定义网站样式	271

第 1 章 基本概念与基本操作

本章主要内容:

- Photoshop 7.0 环境要求
- 位图、矢量图、分辨率、图像文件、图像的颜色模式等概念
- Photoshop 7.0 窗口、图像文件、图像显示、颜色选择等操作

1.1 Photoshop 7.0 环境要求

1.1.1 硬件配置要求

在 Windows 中安装使用 Photoshop 7.0 的最低硬件配置要求如下。

- (1) 英特尔奔腾 III 或以上机型。
- (2) Windows 98, Windows NT 及其 Service Pack 6a 或更高版本, Windows 2000 及其 Service Pack 2 或更高版本, Windows XP。
- (3) 128MB 内存。
- (4) 280MB 可用硬盘空间。
- (5) 16 位或以上的适配卡和 800×600 分辨率以上的显示器。
- (6) CD-ROM 驱动器。

一般情况下, 计算机的最低配置往往不能满足在 Photoshop 7.0 中处理操作较大图像文件或者复杂图像的需要, 如果增加内存的容量, 可以明显地提高图像处理的速度; 当内存有限时, 必须保证有足够的硬盘空间, 才能顺利地完大图像文件的处理。

1.1.2 其他输入、输出设备

最常用的输入设备是扫描仪和数码照相机。

扫描仪是 20 世纪 80 年代中期才出现的光机电一体化产品, 虽然历史并不长, 但发展很快。根据扫描原理, 可以将扫描仪分为以 CCD 为核心的平板式扫描仪、手持式扫描仪和以光电倍增管为核心的滚筒式扫描仪。分辨率是扫描仪的主要性能指标, 通常用每英寸上扫描图像所含有的像素点的个数表示, 记做 DPI (Dot Per Inch)。分辨率又分为光学分辨率和用软件加强的最高分辨率。目前, 扫描仪的光学分辨率在 300~1200DPI 之间。

数码照相机是介于普通相机和扫描仪之间的一种输入设备, 是传统相机的数字化产物,

也是光机电一体化产品，其核心部件是 CCD 图像传感器。它不同于扫描仪，扫描仪只能处理定型的稿件，如印刷品和胶片等，而数码照相机则可拍摄任何信息，包括运动中的人或物，然后输入计算机处理。但是数码照相机的精度现在还无法与扫描仪相比，专业级数码照相机的分辨率也只接近中档扫描仪的分辨率。

最常用的输出设备是彩色打印机，例如喷墨式打印机、热腊式打印机和激光打印机。

喷墨式打印机是将颜料吸入喷嘴，透过一个加热元件，使墨水沸腾产生气泡膨胀后，再一滴滴喷到纸张上。使用分辨率在 720DPI 以上喷墨式打印机，基本就能够达到一般用途的图像输出效果，如果使用更高分辨率的喷墨式打印机，并且使用专用纸，其打印效果甚至可以和照片媲美。

热腊式打印机的颜料是固态腊状，打印时加热融化，喷到纸上立即凝固附着，它的优点是能在各种材质上打印，质量可以达到热升华打印机的水平，但颜料凝固后会有浮凸的情形，可能会因为纸张的折叠而使颜色脱落。

激光打印机的打印原理是 CMYK 四色碳粉，分四次打印到纸上，不需要用专用纸张，打印速度快，打印质量高，但是打印机价格较高。

1.2 基本概念

1.2.1 位图和矢量图

位图，又叫做光栅图，是由许多像小方块一样的颜色网格——“像素”组成的图像，位图中的像素由其位置值与颜色值表示，也就是说，将不同位置上的像素设置成不同的颜色，就可以组成一幅图像。如图 1-1 所示，右图大圆为左图小圆放大的效果，我们可以看出像素的小方块形状与不同的颜色。所以，在位图上的编辑操作，实际上是对位图中的像素组进行编辑操作，而不是编辑图形本身。由于位图能够表现出颜色、阴影的精细变化，因此，它是一种具有色调图像（如照片、油画作品等）的数字表示方式。

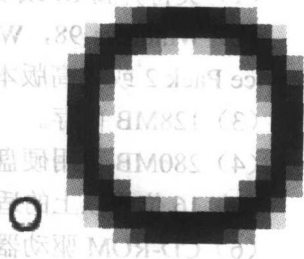


图 1-1 用位图表示的圆

位图图像与分辨率有关，也就是说，一幅位图图像包含固定数量的像素（详见“1.2.2 分辨率、图像尺寸与图像文件大小”）。因此，如果在屏幕上对它们进行缩放或以低于创建时的分辨率来打印它们，将丢失其中的细节，并会呈现锯齿状。

矢量图，是由图形的几何特性来描述图像，例如，圆形是由其圆心和半径组成，如果要改变圆形的大小和位置，只要改变圆形的半径和圆心的位置就可以了。因此，矢量图与分辨率无关，可以将它任意缩放，然后按任何分辨率进行打印，都不会丢失图形的细节和降低清晰度，因而，矢量图形是表现标志图形的最佳选择。

Photoshop 7.0 是处理位图图像和矢量图形的综合编辑软件，在 Photoshop 中，绘画一般指的是绘制位图图像，绘图一般指的是绘制矢量图形。

1.2.2 分辨率、图像尺寸与图像文件大小

1.2.2.1 分辨率

图像在计算机中的度量单位都是“像素数”，而在实际的打印输出中，图像的度量单位往往是长度单位，如厘米、英寸等等，它们之间的关系，是通过“分辨率”来描述的。图像中，每单位长度上的像素数叫做图像的分辨率，即

$$\text{分辨率} = \frac{\text{像素数}}{\text{图像线性长度}}$$

通常用“每英寸中的像素数”(pixels per inch, ppi)来定义。同样尺寸的两幅图，分辨率高的图像其包含的像素比分辨率低的图像所包含的像素多，例如，一幅1×1英寸、分辨率为72像素/英寸的图像，包含有5184个像素(72×72=5184)，而同样尺寸、分辨率为300像素/英寸的图，包含有90000个像素。反之，如果一幅图像所包含的像素是固定的，那么，增加尺寸，就会降低其分辨率，如图1-2所示，左图的分辨率是72像素/英寸，而右图的分辨率是7像素/英寸。由此看出，在相同尺寸下，高分辨率的图像将更能清晰地表现图像的内容。

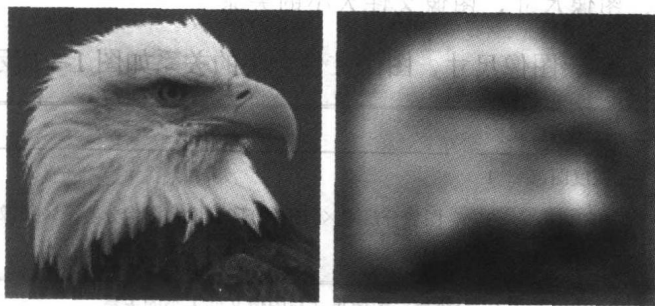


图 1-2 不同分辨率下表现的图像

屏幕的分辨率由于显示卡及其设置不同而各不相同，PC机显示器的分辨率一般不会超过96像素/英寸，打印机的分辨率一般用每英寸线上的墨点(dpi)表示，打印机分辨率决定了打印输出图像的质量，一般720dpi以上分辨率的彩色打印机可以打印出较为满意的非专业用的彩色图像。

在Photoshop软件中，可以在状态栏上(详见“1.3.1.2 状态栏”)查询图像分辨率，可以通过菜单“图像”中的“图像大小”命令设置图像的分辨率(详见“3.3.1 改变图像尺寸”)。

1.2.2.2 图像尺寸

图像尺寸指的是图像的长与宽，在Photoshop中，图像尺寸可以根据不同的用途用各种单位来度量，例如，像素点可用于度量屏幕显示，英寸、厘米等用于度量打印输出的图像。

一般常用的显示器的像素尺寸为860×600像素点、1024×768像素点等，大屏幕或专用图形显示器的像素点还要高。在Photoshop中，图像像素是直接转换为显示器的像素的，也就是说，当图像的分辨率高于显示器的分辨率时，图像将显示得比指定的尺寸大，例如，144像素/英寸、1×1英寸的图像在72像素/英寸的显示器上将显示为2×2英寸的大小。

图像在显示器上的尺寸与图像的打印尺寸无关，只取决于图像的像素及显示器的设置尺寸。

1.2.2.3 图像文件大小

图像文件的大小用计算机存储的基本单位字节 (byte) 来度量。一个字节由八个二进制位 (bit) 组成，因此一个字节的计数范围在十进制中为 0~255，即 2^8 共 256 个数。

不同颜色模式的图像中每一像素所需字节数不同 (详见“1.2.3 图像的颜色模式”)，灰度图像中的每一个像素灰度由一个字节的数值表示；RGB 图像中的每一个像素颜色由三个字节 (即 24 位) 组成的数值表示；CMYK 图像中的每一个像素由四个字节 (即 32 位) 组成的数值表示，所以这种图像的表现将更为细腻、精致。

一个具有 100×100 像素的图像，不同模式下其文件大小计算如下：

灰度图： $100 \times 100 = 10000 \text{ byte} = 10 \text{ KB}$

RGB 图： $100 \times 100 \times 3 = 30000 \text{ byte} = 30 \text{ KB}$

CMYK 图： $100 \times 100 \times 4 = 40000 \text{ byte} = 40 \text{ KB}$

1.2.2.4 分辨率、图像尺寸、图像文件大小的关系

由上述可知，分辨率、图像尺寸、图像文件大小的关系如图 1-3 所示。

	图像模式	像素数
图像文件大小 ←	灰度图: 1	
	RGB 图: 3	$\times \text{图像分辨率} \times \text{图像打印长度} \times \text{图像分辨率} \times \text{图像打印宽度}$
	CMYK 图: 4	

图 1-3 分辨率、图像尺寸与图像文件大小的关系

图像文件太大，所需计算机内存、磁盘空间就大，图像处理时间就会很长，所以在进行图像处理前必须首先选择适当的分辨率和图像尺寸等。

在实际的图像处理中，并不需要牢记上述公式，Photoshop 软件会根据输入的信息自动计算出图像文件的大小。

1.2.3 图像的颜色模式

图像的颜色模式指的是当图像在显示及打印时定义颜色的不同方式，理解图像的颜色模式是使用 Photoshop 软件进行图像处理的基础。

Photoshop 软件中颜色模式主要包括：RGB 颜色模式、CMYK 颜色模式、HSB 颜色模式、Lab 颜色模式、索引颜色模式、灰度模式、位图模式、双色调图模式及多通道模式 (双色调图模式详见“9.1.2 双色调图”，多通道模式详见“4.1.1.2 多通道颜色模式”)。

图像的颜色模式可以通过选择菜单“图像”中的“模式”命令相互转换，在转换的过程中，如果在新模式中无法找到与之对应的颜色，这部分颜色将会损失掉，因此转换后的图像颜色将有所变化。