



计算机职业教育规划教材

新编中文

Photoshop CS2

综合应用教程

新科教育产品研发中心 编

- 本书内容讲解由浅入深、循序渐进，结构清晰，实例丰富，可作为各大中专院校平面设计课程和各类培训班的首选教材，同时也可作为各平面设计爱好者的自学参考资料。
- 通过学习本书，读者能够熟练应用Photoshop软件，掌握实例的设计方法和技巧，并能够熟练自如地应用于不同的行业中。



CD-ROM

光盘内容为书中范例的视频教学演示、电子教案（PPT）、素材及最终效果文件

中国国际广播音像出版社



新编中文

Photoshop CS2 综合应用教程

新科教育产品研发中心 编

中国国际广播音像出版社

【内容提要】本手册为光盘《新编中文 Photoshop CS2 综合应用教程》的配套使用说明。主要内容有：Photoshop CS2 入门知识、Photoshop CS2 基本操作、建立和编辑图像选区、描绘和修饰图像工具、图像色彩的处理、图层的使用、路径的使用、文字的使用、通道与蒙版的使用、滤镜特效的应用以及网页与动画。书中还配有大量的实例和习题，即对每章所讲内容进行练习，这将会使读者在学习和工作中更加得心应手，做到学以致用。

本手册内容全面、图文并茂、实例丰富，可作为各大中专院校计算机应用基础课程和各类培训班的首选教材，同时也可作为计算机爱好者的自学参考资料。

尽管我们对本套丛书的编审工作高度重视，认真负责，但疏漏之处在所难免，恳请广大读者不吝赐教。请读者给我们提出宝贵的意见和建议。电话（029）82097311 来信请寄：西安市高新区融鑫路6号新科大厦 西安新科教育科技有限公司（收）读者也可通过此地址邮购本套“综合应用教程系列”图书，免收邮挂费。也可通过以下方式与我们联系：xinkejunan@163.com

光盘名称：新编中文 Photoshop CS2 综合应用教程

文本著作：新科教育产品研发中心

出版发行：中国国际广播音像出版社

通信地址：中国·北京复兴门外大街2号 邮编：100866

电子邮箱：xinkejunan@163.com

光盘制作：西安新科教育科技有限公司

技术服务：029-85362021 85397261

光盘生产：北京中联光碟有限公司

文本印刷：陕西光大印务有限公司

经 销：各地新华书店、软件连锁店

版本号：ISBN 7-89993-454-0/TP39·015

光盘定价：28.00 元（1CD+手册）

前言

随着科学技术的快速发展,计算机技术已广泛应用于各行各业,成为帮助人们解决日常实际问题的强大工具。为此,许多读者为了跟上时代的步伐,增加自己的就业机会,无一不在要求自己学习和掌握计算机的核心技术和操作技能。

为了满足这种市场需求,让读者在较短的时间内快速掌握最新、最流行的计算机技术。我们参考优秀教师成功的教案,总结有丰富应用经验的计算机专家的实践经验,编写了这套《“十一五”国家计算机职业教育规划教材》,《新编中文 Photoshop CS2 综合应用教程》就是其中之一。

Photoshop 是 Adobe 公司推出的一款使用广泛、功能强大的图形图像处理软件。它的成功之处在于其操作界面的简单灵活和功能的不断完善,每一个新版本与前一版本相比,都有非常大的改进,但自始至终都朝着操作简单和功能完善的方向发展。并且,其新版本在界面基本保持不变的情况下,对许多菜单命令、工具按钮和面板组件等进行整合,使界面更加简洁和一致,因而被广泛应用在图像创意、特效文字制作、纹理、照片修整、广告设计、商业插画制作、影像合成、各种效果图后期处理等领域。

一、本书特色

1. 反映最新最流行的新技术

本书在策划和编写时,选取市场上最新、最易掌握的中文版软件,以满足广大读者的普遍需求,与时代接轨。

2. 理论与实践相结合

本书从自学与教学的角度出发,精简的理论与丰富适用的范例相结合,让读者边学边练,很大程度地激发了读者的学习兴趣。

3. 注重与实际工作相结合

本书以“全面培训”为目标,以“实用、够用”为原则,最大限度地体现技能培训教材的特色。

4. 内容新颖、全面,编写风格独特

本书以岗位技能培训为重点,内容系统、全面,从易到难、循序渐进,并将实例融入到

每个知识点中，使读者了解理论知识的同时，同步提高实践能力。版式独特、章节结构清晰，重点突出、图文并茂、操作步骤详略得当，是一套适用性很强的技能型培训类丛书。

5. 配套光盘精美、好用

为了方便读者的使用，将书中涉及到的素材和效果图附在图书配套的光盘内，且图书中的经典实例在光盘中都有配音一体化的详细操作流程。

二、本书内容

本书共有 14 章。主要内容包括中文 Photoshop CS2 基础知识、中文 Photoshop CS2 基本操作、建立和编辑图像选区、描绘和修饰图像工具、图像色彩的处理、图层、路径、文字和通道与蒙版的使用、滤镜特效、网页与动画以及综合实例应用等。

三、读者定位及用途

(1) 本书内容讲解由浅入深、循序渐进，结构清晰，实例丰富，可作为各大中专院校计算机应用基础课程和各类培训班的首选教材，同时也可作为各计算机爱好者的自学参考资料。

(2) 通过学习本书，读者能够熟练应用某一软件，掌握实例的设计方法和技巧，并能够熟练自如地应用于不同的行业中。

希望本书的出版，能成为国家岗位技能培训的理想教材，为创造我们灿烂美好的明天贡献一份力量。

由于作者水平有限，不足之处在所难免。恳请广大读者将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，不断地改进和完善。

编 者

目 录

第一章 Photoshop CS2 入门知识 1

第一节 Photoshop CS2 简介 1

第二节 Photoshop CS2 的启动与退出 .. 1

一、Photoshop CS2 的启动 2

二、Photoshop CS2 的退出 2

第三节 Photoshop CS2 工作界面 2

一、标题栏 3

二、菜单栏 3

三、工具箱 3

四、工具属性栏 4

五、浮动面板 4

六、状态栏 5

第四节 图像处理的基本概念 5

一、图像类型 5

二、图像的分辨率 6

三、像素 7

四、图像的色彩模式 7

第五节 软件的优化设置 9

一、“常规”选项的优化设置 9

二、“文件处理”选项的优化设置 10

三、“显示与光标”选项的优化设置 10

四、“单位与标尺”选项的优化设置 11

五、“Plug-Ins 与暂存盘”选项的优化设置 11

六、内存与图像高速缓存 12

七、“参考线、网格和切片”选项的优化设置 12

本章小结 13

习题一 13

第二章 Photoshop CS2 基本操作 14

第一节 文件的基本操作 14

一、新建文件 14

二、打开文件 15

三、保存文件 16

四、关闭文件 17

五、为图像文件添加注释信息 17

第二节 常用文件格式 18

一、PSD 格式 18

二、TIFF 格式 18

三、JPEG 格式 19

四、GIF 格式 19

五、BMP 格式 19

第三节 图像尺寸的调整 19

一、修改图像大小 19

二、修改画布大小 20

三、裁剪图像 21

第四节 图像的显示 21

一、设置图像窗口的显示方式 22

二、缩放图像 23

三、在窗口中移动显示图像 25

第五节 辅助工具的使用 25

一、使用标尺 25

二、使用参考线 26

三、使用网格 26

第六节 应用举例 26

本章小结 28

习题二 28

第三章 建立和编辑图像选区 30

第一节 创建规则选区 30

一、矩形选框工具 30

二、椭圆选框工具 33

三、单行/单列选框工具 33

第二节 创建不规则选区 34

一、套索工具 34

二、多边形套索工具 34

三、磁性套索工具	35
第三节 选区的其他创建方法	36
一、魔棒工具	36
二、色彩范围命令	37
第四节 选区的编辑与修改	38
一、移动选区	38
二、修改选区	38
三、选取相似	41
四、反选选区	41
五、取消选区	41
六、变换选区	42
第五节 选区内图像的编辑	42
一、移动图像	43
二、剪切、复制和粘贴图像	43
三、羽化和清除图像	44
四、描边图像	45
五、变形图像	46
第六节 应用举例	48
本章小结	51
习题三	51
第四章 描绘和修饰图像工具	52
第一节 设置图像颜色工具	52
一、设置前景色与背景色	52
二、使用颜色面板	53
三、使用色板面板	54
四、吸管工具	54
第二节 描绘图像工具	55
一、画笔工具	55
二、自定义画笔	60
三、铅笔工具	61
四、渐变工具	62
五、油漆桶工具	65
六、仿制图章工具	65
七、图案图章工具	66
第三节 擦除图像工具	66
一、橡皮擦工具	67
二、背景橡皮擦工具	68

三、魔术橡皮擦工具	68
第四节 修复图像工具	69
一、污点修复画笔工具	69
二、修复画笔工具	69
三、修补工具	70
四、红眼工具	71
第五节 修饰图像工具	72
一、模糊工具	72
二、锐化工具	73
三、涂抹工具	73
四、减淡工具	74
五、加深工具	74
六、海绵工具	75
第六节 应用举例	75
本章小结	77
习题四	77
第五章 图像色彩的处理	78
第一节 色彩的基本知识	78
第二节 调整图像色调	79
一、色阶	79
二、自动对比度	79
三、曲线	79
四、色彩平衡	81
五、亮度与对比度	82
第三节 调整图像色彩	82
一、色相/饱和度	83
二、去色	83
三、替换颜色	84
四、通道混合器	85
五、渐变映射	85
六、照片滤镜	85
七、阴影/高光	86
第四节 特殊色调调整	87
一、阈值	88
二、反相	88
三、色调分离	88
四、色调均化	89

第五节 应用实例	89	九、图案叠加效果	117
本章小结	91	十、描边效果	118
习题五	91	第六节 应用实例	118
第六章 图层的使用	92	本章小结	121
第一节 图层的基础知识	92	习题六	122
一、图层的简介	92	第七章 路径的使用	123
二、图层面板	93	第一节 路径的基础知识	123
第二节 图层的创建	94	一、路径的概念	123
一、创建普通图层	94	二、路径面板	124
二、创建背景图层	95	第二节 创建路径工具	125
三、创建文字图层	95	一、钢笔工具	125
四、创建填充图层	96	二、自由钢笔工具	126
五、创建调整图层	99	三、形状工具	127
六、创建图层组	100	第三节 调整路径工具	130
第三节 图层的编辑	101	一、添加锚点工具	131
一、图层的复制	101	二、删除锚点工具	131
二、图层的排列顺序	101	三、转换点工具	131
三、图层的链接	102	四、路径选择工具	132
四、图层的合并	102	五、直接选择工具	133
五、图层的删除	103	第四节 路径的编辑	134
六、设置图层的不透明度	103	一、创建路径	134
七、转换选区中的图像为新图层	103	二、复制路径	135
第四节 图层混合模式的设置	104	三、删除路径	135
一、一般模式	105	四、填充路径	135
二、变暗模式	106	五、描边路径	136
三、变亮模式	107	六、路径与选区的互相转换	137
四、叠加模式	108	第五节 应用实例	139
五、差值与排除模式	110	本章小结	142
六、颜色模式	111	习题七	142
第五节 图层效果的设置	113	第八章 文字的使用	144
一、阴影效果	113	第一节 创建文字	144
二、内阴影效果	114	一、文字工具	144
三、外发光效果	114	二、文字工具属性栏	145
四、内发光效果	115	三、输入点文字	146
五、斜面和浮雕效果	115	四、输入段落文字	146
六、光泽效果	116	五、点文字与段落文字的转换	147
七、颜色叠加效果	116	六、创建文字选区	148
八、渐变叠加效果	117		

第二节 设置文字属性	148	第二节 抽出滤镜	178
一、字符面板	148	第三节 图案生成器滤镜	180
二、段落面板	151	第四节 像素化滤镜组	181
第三节 编辑文字图层	151	一、彩块化	181
一、栅格化文字	151	二、彩色半调	181
二、将文字转换为路径	152	三、晶格化	182
三、将文字转换为形状	153	四、点状化	182
四、创建路径文字	154	五、铜版雕刻	183
五、变形文字	155	六、马赛克	183
第四节 应用实例	157	第五节 扭曲滤镜组	184
本章小结	160	一、切变	184
习题八	160	二、扩散亮光	185
第九章 通道与蒙版的使用	161	三、玻璃	186
第一节 通道的基础知识	161	四、旋转扭曲	186
一、通道的概念	161	五、极坐标	187
二、通道面板	162	六、挤压	187
第二节 通道的编辑	162	七、波纹	187
一、创建新通道	163	八、球面化	188
二、创建专色通道	163	九、波浪	188
三、将 Alpha 通道转换为专色通道	164	十、水波	189
四、复制通道	164	第六节 杂色滤镜组	190
五、删除通道	165	一、添加杂色	190
六、分离通道	165	二、去斑	191
七、合并通道	166	三、蒙尘与划痕	191
第三节 合成通道	166	四、中间值	192
一、“计算”命令	166	第七节 模糊滤镜组	192
二、“应用图像”命令	168	一、高斯模糊	193
第四节 蒙版的应用	169	二、动感模糊	193
一、快速蒙版的应用	169	三、径向模糊	194
二、图层蒙版的应用	170	四、特殊模糊	194
三、通道蒙版的应用	171	第八节 渲染滤镜组	195
第五节 应用实例	172	一、光照效果	195
本章小结	176	二、云彩	196
习题九	176	三、镜头光晕	196
第十章 滤镜特效的应用	177	第九节 画笔描边滤镜组	197
第一节 滤镜的基础知识	177	一、喷溅	197
		二、喷色描边	198
		三、墨水轮廓	199

四、成角的线条	199	二、锐化	222
五、阴影线	200	第十五节 视频滤镜	223
第十节 素描滤镜组	201	一、逐行	223
一、便条纸	201	二、NTSC 色域	223
二、半调图案	202	第十六节 其他滤镜	223
三、基底凸现	202	一、位移	224
四、塑料效果	203	二、最大值	224
五、铬黄	204	三、高反差保留	225
六、绘图笔	204	第十七节 应用实例	225
七、图章	205	本章小结	229
八、撕边	205	习题十	230
第十一节 纹理滤镜组	206	第十一章 网页与动画	231
一、拼缀图	206	第一节 ImageReady 的工作环境	231
二、染色玻璃	207	一、动画面板	232
三、纹理化	208	二、图层选项面板	233
四、马赛克拼贴	208	三、切片面板	233
五、龟裂缝	209	四、Web 内容面板	234
第十二节 艺术效果滤镜组	209	第二节 动画的创建	234
一、塑料包装	210	一、添加帧	234
二、木刻滤镜	211	二、选择帧	235
三、干画笔	212	三、过渡帧	236
四、胶片颗粒	212	四、重新排列和删除帧	237
五、壁画	213	五、指定循环	237
六、海报边缘	214	六、延迟帧	238
七、粗糙蜡笔	214	七、预览动画	238
八、涂抹棒	215	八、存储动画	239
九、底纹效果	216	第三节 使用切片	239
十、水彩	217	一、使用切片工具创建切片	240
第十三节 风格化滤镜组	217	二、创建图层切片	240
一、扩散	218	三、从选区中创建切片	241
二、查找边缘	218	四、从参考线创建切片	241
三、浮雕效果	219	第四节 图像映射	241
四、照亮边缘	219	一、使用图像映射工具创建图像映射	242
五、等高线	220	二、使用图层创建图像映射区域	243
六、风	221	三、图像映射的转换	244
第十四节 锐化滤镜	221	第五节 图像翻转效果	244
一、USM 锐化	222		

第六节 应用举例	245	实例 3 制作雨伞	278
本章小结	248	本章小结	283
习题十一	248	习题十三	283
第十二章 文字特效制作	249	第十四章 综合实例制作	284
实例 1 制作火焰字	249	实例 1 制作参观券	284
实例 2 制作弹簧字	253	实例 2 制作汽车广告	290
实例 3 制作雕刻字	257	实例 3 制作公益广告	294
实例 4 制作漩涡字	265	实例 4 制作海报	300
本章小结	268	本章小结	304
习题十二	268	习题十四	304
第十三章 图像特效制作	269		
实例 1 制作放射效果	269		
实例 2 制作铁锈纹理	273		

第一章 Photoshop CS2 入门知识



本章主要对 Photoshop CS2 的概念、启动与退出、工作界面以及图像处理的常用概念等一些知识进行介绍。通过本章的学习,使读者对 Photoshop CS2 有一个整体的了解,为学习后面的知识奠定基础。



- (1) Photoshop CS2 简介。
- (2) Photoshop CS2 的启动与退出。
- (3) Photoshop CS2 工作界面。
- (4) 图像处理的基本概念。
- (5) 软件的优化设置。

第一节 Photoshop CS2 简介

目前,市场上的图形图像处理软件很多,最常见的有 Photoshop, CorelDRAW, FreeHand, AutoCAD, Illustrator, 3DS MAX 等,而 Photoshop 是这些软件中应用最广泛、最专业、最流行、最常用和实用、功能最强大的图形图像处理软件。常见的广告设计、招贴画设计、海报设计、封面设计、包装设计以及建筑效果图的后期处理等,都能充分体现出 Photoshop 所提供的无限创作空间。如图 1.1.1 所示的图像是在 Adobe 公司推出的最新版本 Photoshop CS2 中设计的作品。

在 Photoshop CS2 中还可以对图像添加各种效果,也可利用 Photoshop CS2 提供的图层、通道、蒙版、路径以及颜色调整对图像进行快速的合成,从而制作出生动、活泼的图像效果。另外,Photoshop CS2 利用其自身的图像处理优势,结合自带的 ImageReady CS2 软件可实现网页及动画的制作,创建 HTML 页面的文件。



图 1.1.1 产品宣传设计

第二节 Photoshop CS2 的启动与退出

在学习 Photoshop CS2 之前我们先来学习如何启动和退出 Photoshop CS2 程序。

一、Photoshop CS2 的启动

启动 Photoshop CS2 主要有以下几种方法：

- (1) 将 Photoshop CS2 安装好以后，用鼠标双击桌面上的 Photoshop CS2 快捷方式图标即可启动该程序。
- (2) 将 Photoshop CS2 安装好以后，选择 **开始** → **程序(P)** → **Adobe Photoshop CS** 命令即可启动该程序。
- (3) 用鼠标双击磁盘中的任意一个 PSD 格式的 Photoshop CS2 文件，在打开该文件的同时即可打开该应用程序。

二、Photoshop CS2 的退出

退出 Photoshop CS2 主要有以下几种方法：

- (1) 单击 Photoshop CS2 界面右上角的“关闭”按钮即可退出该程序。
- (2) 选择 **文件(F)** → **退出(X)** 命令即可退出该程序。
- (3) 按“Alt+F4”键也可退出该程序。

第三节 Photoshop CS2 工作界面

进入 Photoshop CS2 后，可以看到其操作界面和以前版本大同小异，如图 1.3.1 所示。它主要由标题栏、菜单栏、工具属性栏、工具箱、状态栏和浮动面板几部分组成。

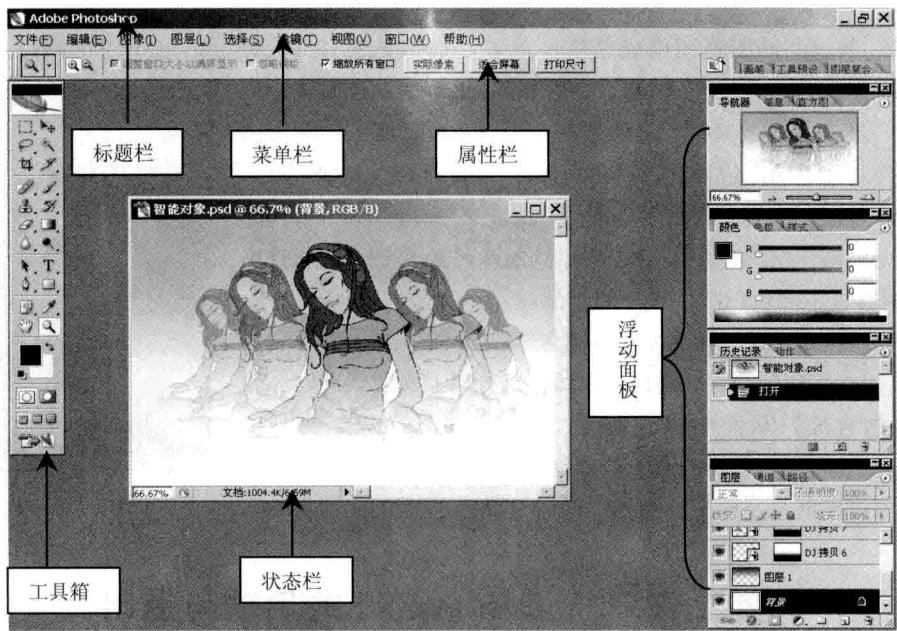


图 1.3.1 Photoshop CS2 的工作界面

一、标题栏

标题栏位于窗口最上方，是所有 Windows 应用程序共有的。它主要用来显示当前应用程序的名称。在其最左侧是 Adobe Photoshop CS2 标记图标，单击该按钮可以打开如图 1.3.2 所示的窗口菜单，使用其中的命令可以移动、关闭、放大或缩小窗口。在其右侧有 3 个按钮，分别为“最小化”按钮、“最大化”按钮或“还原”按钮、“关闭”按钮。

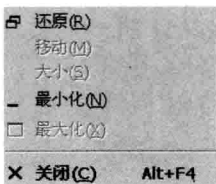


图 1.3.2 窗口菜单

二、菜单栏

菜单栏位于标题栏的下方，共包含 9 个菜单，分别为文件、编辑、图像、图层、选择、滤镜、视图、窗口和帮助。其中每个菜单都包含一组命令，单击相应的菜单名称，即可打开该菜单。如图 1.3.3 所示为 Photoshop CS2 的菜单栏。

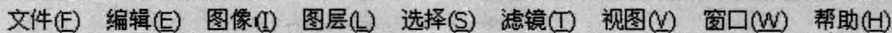


图 1.3.3 菜单栏

在菜单栏中，按住“Alt”键的同时，再按住菜单名称后带下画线的英文字母，即可打开相应的菜单。例如按“Alt+T”键，可打开如图 1.3.4 所示的“滤镜”菜单。每个菜单中都包含有相关的命令。若菜单命令后带有黑色三角符号▶，选择该菜单命令后将打开相关的子菜单，需要用户进一步进行选择，才能执行相应的操作。若菜单命令后带有省略号 (...)，选择该命令后将会弹出一个对话框，需要用用户设置对话框中的各项属性后才能应用该命令。若菜单命令呈浅灰色，则表示当前状态下该命令不可用，只有在满足一定的条件后才可使用。

另外，还有些菜单命令后面带有字母组合，则表示直接按这些组合键就可以执行相应的菜单命令。例如，按“Alt+Ctrl+X”键执行“抽出”滤镜命令。熟练使用一些组合键，可以帮助用户提高工作效率。

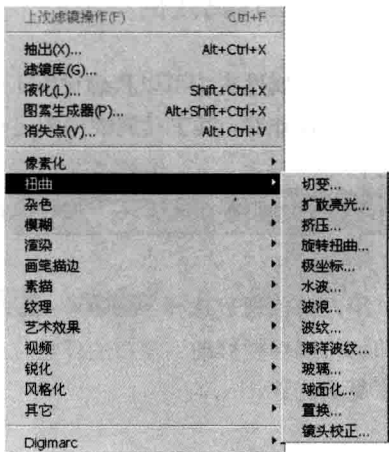


图 1.3.4 滤镜菜单

三、工具箱

在默认情况下，工具箱位于窗口的最左侧，它包含了 20 多种常用的图像处理工具，用户可利用这些工具轻松方便地编辑图像。如图 1.3.5 所示为 Photoshop CS2 的工具箱。

在工具箱中，凡是在工具按钮右下角带有黑色小三角符号的，表示该工具中还集合了同类型的其他工具，用户可将鼠标移动到该工具图标处，单击鼠标左键稍等片刻，系统将会自动弹出其中隐藏的工具，拖动鼠标到需要选择的工具上单击即可选择隐藏的工具。此外，还可以根据工作的需要把工具箱拖动到其他任何地方，也可以双击标题栏将其缩小或还原。

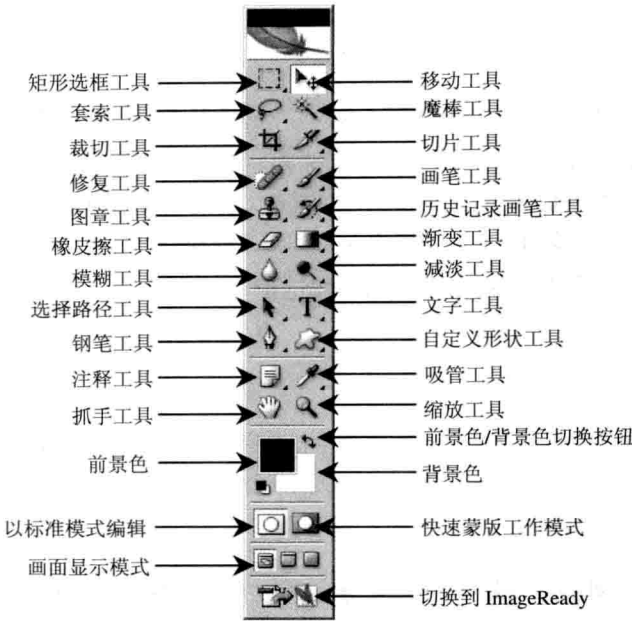


图 1.3.5 工具箱

四、工具属性栏

在工具属性栏中可以精确设置工具箱中每个工具的各项属性。在工具箱中选择不同的工具或者进行不同的操作时，其工具属性栏中显示的选项也会随之发生变化。如图 1.3.6 所示为“矩形选框工具”属性栏。

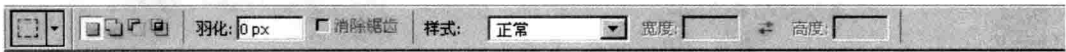


图 1.3.6 “矩形选框工具”属性栏

用户可以通过选择 **窗口(W)** → **选项** 命令，显示或隐藏工具属性栏。还可单击属性栏最左边并拖动即可将属性栏移动到窗口的任意位置。也可以通过选择 **窗口(W)** → **工作区(K)** → **复位调板位置(R)** 命令来恢复其位置。

五、浮动面板

Photoshop CS2 中共有 13 组浮动面板，如图 1.3.7 所示为常用的几组浮动面板，默认的情况下，总是浮动在窗口的最右侧，因此，无论在什么时候都能访问浮动面板，并且不论放大或者缩小图像窗口，都不会影响到各浮动面板的位置和大小。



图 1.3.7 浮动面板

各类浮动面板都是以“面板组”的形式放置在窗口中，用户也可根据需要将其拆分或任意组合。浮动面板的显示与隐藏可使用 **窗口(W)** 菜单中的相应命令进行设置。

六、状态栏

Photoshop CS2 中的状态栏和以前版本有所不同，它位于打开图像文件窗口的最底部，如图 1.3.8 所示，可为用户提供当前操作的一些帮助信息。最左边显示当前打开图像的显示比例；中间部分显示当前图像文件的信息；最右边显示当前操作状态及操作工具的一些帮助信息。

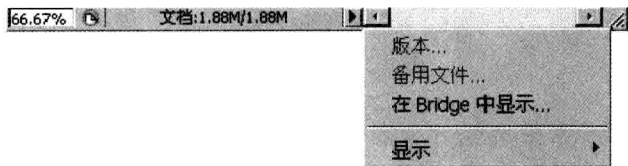


图 1.3.8 状态栏

第四节 图像处理的基本概念

为了让用户更好地使用 Photoshop CS2 处理图像，本节将向用户介绍一些图像处理过程中常用到的概念。

一、图像类型

计算机图形主要分为两类：矢量图像和位图图像。用户可以在 Photoshop 和 ImageReady 中使用这两种类型的图形；此外，Photoshop 文件既可以包含位图，又可以包含矢量数据。熟悉两类图形间的差异对创建、编辑和导入图像有很大的帮助。

1. 矢量图

矢量图也称为向量图，由一系列数学公式定义的线条和曲线组成，用户将一幅矢量图分解为一系列点、线、面等图形，它所记录的对象是几何形状、线条粗细以及色彩等。因此，生成的矢量图文件存储容量很小，特别适用于图案设计、文字设计、标志设计、版式设计、计算机辅助设计（CAD）、工艺美术设计、插图等。

另外，矢量图像无法通过扫描获得，它们主要是依靠设计软件生成。矢量绘图程序定义（像数学计算）角度、圆弧、面积以及与纸张相对的空间方向，包含赋予填充和轮廓特征性的线框。常见的矢量图处理软件有 AutoCAD，CorelDRAW，Illustrator 和 FreeHand 等。

矢量图形的最大特点是与分辨率无关，也就是说，将它们缩放到任意尺寸，可以按任意分辨率打印，而不会丢失细节或降低清晰度。如图 1.4.1 所示的两幅图分别是正常比例显示的矢量图和放大比例后显示的矢量图，在其中可以看到放大后的图像仍然很精细，并没有因为显示比例的改变而变得粗糙。



原图



放大后

图 1.4.1 矢量图形的对比效果

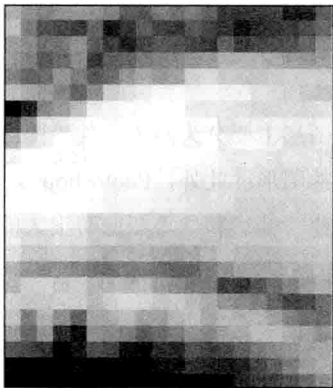
2. 位图

位图也称为点阵图或像素图，它是由许多小方格状的不同色块组成的图像，其中每一个小色块被称为像素。因此，在处理位图图像时，所编辑的是像素，而不是对象或形状。

由于一般位图图像的像素都非常多而且小，因此看起来仍然是很细腻的图像，但在屏幕上缩放位图图像时，它们可能会丢失细节，因为位图图像与分辨率有关，它们包含固定数量的像素，并且为每个像素分配了特定的位置和颜色值，所以无论位图图像的具体内容是什么，将其放大足够的比例时，都将看到像马赛克一样的像素。如图 1.4.2 所示的两幅图分别是正常比例显示的位图和放大比例后显示的位图，在其中可以明显看到放大后的图像是由各种颜色的小方块拼凑而成，而这些小方块就是像素。



原图



放大后

图 1.4.2 位图图像的对比效果

如果在打印位图图像时采用的分辨率过低，则打印出来的位图图像可能会呈锯齿状，因为此时增加了每个像素的大小。

二、图像的分辨率

分辨率是指单位长度上像素的多少，单位长度上像素越多，图像就越清晰。

分辨率既可以指图像文件包括的细节和信息量，也可以指输入、输出或者显示设备能够产生的清晰度等级，它是一个综合性的术语。因此，在处理位图时分辨率同时影响最终输出的文件质量、大小。

常见的分辨率有以下几种类型：