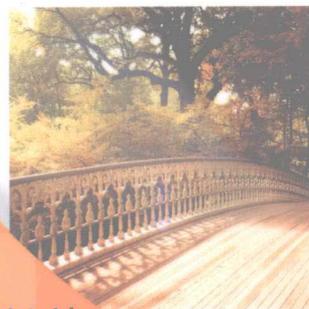


中文

Photoshop CS3

从入门到精通

李辉 编



- 一流专家及资深培训教师精心策划编写
- 以岗位需求为目标，以学生就业为导向，强化实际操作训练
- 注重基础知识的学习与讲解，配有丰富的案例与上机实训
- 以案例带动知识点，诠释实际项目的设计理念，使读者举一反三，学以致用
- 案例典型，切合实际操作，使读者身临其境，快速进入学习状态



西北工业大学出版社

中文 Photoshop CS3 从入门到精通

李辉 编

西北工业大学出版社

【内容简介】 本书为计算机应用知识从入门到精通系列教材之一，主要内容包括 Photoshop CS3 入门知识、Photoshop CS3 基本操作、图像的优化与打印、选区的创建与编辑、图形图像的绘制与编辑、文字工具、图层的应用、通道的应用、路径和形状的应用、图像颜色的调整以及滤镜的应用等。书中配有生动典型的实例，每章后还附有自我检测和知识问答，使读者在学习和使用 Photoshop CS3 创作时更加得心应手，做到学以致用。

本书图文并茂，内容翔实，练习丰富，既可作为各大中专院校及社会培训班的教材使用，同时也适合电脑爱好者自学参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

中文 Photoshop CS3 从入门到精通 / 李辉编. —西安: 西北工业大学出版社, 2009.2
ISBN 978-7-5612-2503-5

I. 中… II. 李… III. 图形软件, Photoshop CS3 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 004202 号

出版发行: 西北工业大学出版社

通信地址: 西安市友谊西路 127 号 邮编: 710072

电 话: (029) 88493844 88491757

网 址: www.nwpup.com

电子邮箱: computer@nwpup.com

印 刷 者: 陕西天元印务有限公司

开 本: 787 mm × 1 092 mm 1/16

印 张: 19 彩插 4

字 数: 506 千字

版 次: 2009 年 2 月第 1 版

2009 年 2 月第 1 次印刷

定 价: 35.00 元

出版者的话

首先欢迎您翻阅本书，如果您因学习需要——掌握更多的计算机相关知识；如果您因工作需要——熟练操作计算机和使用某种软件；如果您因生活需要——听音乐、看电影、玩游戏及上网娱乐，那么本书应该是您正确的选择！因为我们在对本系列图书的策划之初就充分考虑了您的真正需求。

本系列图书始于**入门篇**，通过简洁的语言，直观地讲述计算机基础知识及相关软件的操作，让您从零开始，轻松入门；随之而来的**提高篇**，通过细致的讲解，引领您对所学知识进行理解并加以运用，让您迅速提高，融会贯通；书末的**精通篇**，通过典型的实例，充分展示软件各项功能在实际工作中的综合应用，让您得心应手，学有所成。

通过多年教学经验的总结，编者清楚地认识到，只有从基础知识“入门”，步步为营，逐步“提高”，打好坚实的基本功，才能“精通”各种软件的操作，并最终将所学的知识运用到具体的实践中。学习是一个循序渐进的过程，我们正是本着这样的原则，力求打造“入门、提高、精通”三位一体的精品图书。

关于本书

Photoshop CS3 是美国 Adobe 公司开发的最新版本的图形图像绘制与处理软件，被广泛用于广告设计、婚纱摄影、网页制作、产品包装设计等领域。它以简洁的界面语言、灵活变通的处理命令、得心应手的操作工具、随意的浮动面板、强大的图像处理功能，得到了广大用户的青睐，它可以满足用户在图形图像处理领域中的各种要求，从而帮助用户设计制作出高品质的作品。

本书内容共分 16 章。其中前 11 章主要介绍 Photoshop CS3 的基础知识和基本操作，使读者初步掌握图形图像绘制及处理的基本知识。第 12~16 章列举了几个有代表性的实例，通过理论联系实际，使读者能够举一反三、学以致用。

图书特色

对这套面向初、中级计算机用户的系列图书，我们在市场调研的基础上精心地进行了策划，并认真地组织了编写，采用了全新的教学模式，主要特色如下：

图书目录

☑ 阶梯式知识分布

在书中,根据您学习的难易程度以及在工作中的实际应用,我们将知识点分为入门篇、提高篇、精通篇,真正为大家的学习考虑,让您能根据不同的需要有针对性地选择学习内容。如果把学习知识的整个过程比作三级阶梯,那么书中的每一篇就是一级阶梯,学习完成后您将有很大的提高。

☑ 轻松的阅读环境

书中讲解知识点较多,而且相对比较专业,为了避免您在学习计算机纯理论知识时感到枯燥,本书采用生动活泼的编写方式,清新典雅的内容版式,使学习过程变得轻松愉快。

☑ 全面的疑难点拨

为了使您对书中的各个知识点有更加深入的了解,本系列图书特别在各个篇目的讲解中设置“提示”“注意”和“技巧”等模块,对文中的疑难问题进行解答,全面提升您的实战能力,使您操作软件更加得心应手。

☑ 经典的行业实例

为了便于您学习和实践,进一步增强您的学习兴趣,本书配有行业应用实例,对书中的知识进行综合运用,使您在学习相关知识后能尽快地应用到工作实践中,极大地方便了教学培训和自学参考。

本书定位

- ☑ 大中专院校师生
- ☑ 电脑培训班师生
- ☑ 相关专业人士
- ☑ 广大计算机爱好者

本书力求严谨细致,但由于作者水平有限,书中难免出现疏漏与不妥之处,敬请您批评指正。

编者

目 录

入 门 篇

第 1 章 Photoshop CS3 入门知识.....	3
1.1 Photoshop CS3 功能简介.....	4
1.2 Photoshop CS3 的启动与退出.....	5
1.2.1 Photoshop CS3 的启动.....	5
1.2.2 Photoshop CS3 的退出.....	5
1.3 Photoshop CS3 的新增功能.....	6
1.4 图像基本概念.....	7
1.4.1 像素与分辨率.....	7
1.4.2 位图和矢量图.....	8
1.4.3 色彩模式.....	9
1.5 应用实例——变形图像效果.....	10
1.6 自我检测.....	11
1.7 知识问答.....	12
第 2 章 Photoshop CS3 基本操作.....	13
2.1 Photoshop CS3 的工作界面.....	14
2.1.1 标题栏.....	14
2.1.2 菜单栏.....	14
2.1.3 属性栏.....	15
2.1.4 工具箱.....	15
2.1.5 状态栏.....	15
2.1.6 各类浮动面板.....	16
2.2 文件的基本操作.....	16
2.2.1 新建文件.....	16
2.2.2 打开文件.....	17

2.2.3 保存文件.....	18
2.2.4 关闭文件.....	18
2.2.5 调整图像文件大小.....	19
2.2.6 调整画布尺寸大小.....	19
2.3 Photoshop CS3 辅助工具的使用.....	20
2.3.1 缩放工具.....	20
2.3.2 抓手工具.....	21
2.3.3 度量工具.....	22
2.3.4 标尺工具.....	22
2.3.5 网格工具.....	23
2.4 应用实例——显示图像中的文字.....	23
2.5 自我检测.....	24
2.6 知识问答.....	25
第 3 章 图像的优化与打印.....	27
3.1 图像的输出.....	28
3.1.1 设定分辨率.....	28
3.1.2 文件的输出格式.....	28
3.1.3 页面设置.....	28
3.1.4 设置打印选项.....	29
3.2 图像的优化.....	29
3.3 优化用于 Web 的图像.....	31
3.4 应用实例——优化并输出图像.....	31
3.5 自我检测.....	33
3.6 知识问答.....	33

提 高 篇

第 4 章 选区的创建与编辑.....	37
4.1 选区的创建.....	38
4.1.1 选框工具组.....	38

4.1.2 套索工具组.....	41
4.1.3 魔棒工具组.....	42
4.1.4 使用“色彩范围”命令.....	44

4.2 选区的修改与调整	44	5.5.6 历史记录艺术画笔工具	74
4.2.1 移动选区	45	5.6 图章工具	74
4.2.2 全部选择	45	5.6.1 仿制图章工具	74
4.2.3 取消选择	45	5.6.2 图案图章工具	75
4.2.4 反向	46	5.7 模糊、锐化和涂抹工具	76
4.2.5 扩大选区	46	5.7.1 模糊工具	76
4.2.6 选取相似	46	5.7.2 锐化工具	76
4.2.7 变换选区	47	5.7.3 涂抹工具	77
4.2.8 修改选区	49	5.8 减淡、加深和海绵工具	77
4.3 选区内图像的编辑	51	5.8.1 减淡工具	78
4.3.1 复制与粘贴图像	51	5.8.2 加深工具	78
4.3.2 删除图像	52	5.8.3 海绵工具	79
4.3.3 变形选区内图像	52	5.9 应用实例——绘制布纹	79
4.4 应用实例——绘制五角星	55	5.10 自我检测	80
4.5 自我检测	57	5.11 知识问答	81
4.6 知识问答	58	第6章 文字工具	83
第5章 图形图像的绘制与编辑	59	6.1 文字工具的使用	84
5.1 设置颜色工具	60	6.1.1 横排文字工具	84
5.1.1 设置前景色与背景色	60	6.1.2 直排文字工具	84
5.1.2 颜色面板	60	6.1.3 横排文字蒙版工具	84
5.1.3 色板面板	61	6.1.4 直排文字蒙版工具	85
5.1.4 吸管工具	61	6.2 文字的编辑	85
5.2 绘图工具	61	6.2.1 创建点文字	85
5.2.1 画笔工具	61	6.2.2 创建段落文字	86
5.2.2 铅笔工具	65	6.2.3 创建路径文字	86
5.2.3 颜色替换工具	66	6.2.4 设置文字的属性	87
5.3 填充工具	67	6.3 文字图层的调整	90
5.3.1 油漆桶工具	67	6.3.1 点文字和段落文字的转换	90
5.3.2 渐变工具	67	6.3.2 栅格化文字图层	91
5.4 图像擦除工具	69	6.3.3 将文字图层转换为工作路径	91
5.4.1 橡皮擦工具	69	6.3.4 将文字图层转换为形状图层	91
5.4.2 背景色橡皮擦工具	69	6.4 文字的变形操作	92
5.4.3 魔术橡皮擦工具	70	6.5 应用实例——制作特效文字	93
5.5 图像修复工具	70	6.6 自我检测	95
5.5.1 修复画笔工具	70	6.7 知识问答	96
5.5.2 修补工具	71	第7章 图层的应用	99
5.5.3 污点修复画笔工具	72	7.1 图层的概述	100
5.5.4 红眼工具	72	7.1.1 图层的概念	100
5.5.5 历史记录画笔工具	73		

7.1.2 图层类型	100	8.4.1 计算	126
7.2 图层的基本操作	100	8.4.2 应用图像	127
7.2.1 新建图层	101	8.5 应用实例——制作玻璃文字	128
7.2.2 复制、移动和删除图层	101	8.6 自我检测	131
7.2.3 链接、对齐、分布和合并图层	101	8.7 知识问答	132
7.2.4 图层组的建立与编辑	103	第9章 路径和形状的应用	135
7.2.5 调整图层的创建与编辑	103	9.1 路径的基础知识	136
7.2.6 填充图层的创建与编辑	104	9.1.1 路径的概念	136
7.3 图层样式	104	9.1.2 路径控制面板	136
7.3.1 图层样式混合选项	104	9.2 路径绘制工具	137
7.3.2 投影和内阴影效果	105	9.2.1 钢笔工具	137
7.3.3 外发光和内发光效果	106	9.2.2 自由钢笔工具	139
7.3.4 斜面和浮雕效果	107	9.2.3 形状工具	140
7.3.5 叠加效果	108	9.3 路径的调整	143
7.3.6 光泽和描边效果	110	9.3.1 添加锚点工具	143
7.4 图层蒙版	111	9.3.2 删除锚点工具	144
7.4.1 新建与删除图层蒙版	111	9.3.3 转换点工具	144
7.4.2 链接与取消图层蒙版	112	9.4 路径的基本操作	144
7.4.3 图层蒙版的属性	112	9.4.1 编辑路径	144
7.4.4 图层蒙版的使用	112	9.4.2 复制路径	146
7.5 图层的模式	113	9.4.3 删除路径	146
7.6 应用实例——沙滩漫步	115	9.4.4 直接选择工具	146
7.7 自我检测	116	9.4.5 路径选择工具	147
7.8 知识问答	117	9.4.6 路径的自由变形	148
第8章 通道的应用	119	9.5 路径的应用	148
8.1 通道的基础知识	120	9.5.1 路径的描边	148
8.1.1 通道的概念	120	9.5.2 路径的填充	150
8.1.2 通道的分类	120	9.5.3 路径与选区的相互转换	151
8.1.3 通道面板	121	9.6 应用实例——制作电影胶片	151
8.2 通道的基本操作	122	9.7 自我检测	155
8.2.1 创建新通道	122	9.8 知识问答	157
8.2.2 创建专色通道	122	第10章 图像颜色的调整	159
8.2.3 复制通道	123	10.1 色彩与色调的基础	160
8.2.4 分离和合并通道	123	10.2 图像混合模式	160
8.2.5 删除通道	124	10.3 调整图像的色调	162
8.3 通道蒙版的使用	124	10.3.1 色阶	162
8.3.1 创建通道蒙版	125	10.3.2 自动颜色	164
8.3.2 编辑通道蒙版	125	10.3.3 曲线	164
8.4 图像的合成	126		

10.3.4 亮度/对比度	165	11.4.3 喷溅	188
10.3.5 色彩平衡	166	11.5 模糊滤镜	188
10.4 调整图像的彩色	167	11.5.1 表面模糊	189
10.4.1 色相/饱和度	167	11.5.2 动感模糊	189
10.4.2 去色	168	11.5.3 方框模糊	190
10.4.3 替换颜色	168	11.5.4 径向模糊	191
10.4.4 通道混合器	169	11.5.5 镜头模糊	191
10.4.5 渐变映射	170	11.6 扭曲滤镜	192
10.4.6 阴影/高光	170	11.6.1 波浪	193
10.4.7 照片滤镜	171	11.6.2 挤压	193
10.4.8 曝光度	172	11.6.3 切变	194
10.4.9 变化	173	11.6.4 旋转扭曲	194
10.5 特殊色调的调整	174	11.7 素描滤镜	194
10.5.1 反相	174	11.7.1 基底凸现	195
10.5.2 色调均化	174	11.7.2 撕边	196
10.5.3 阈值	175	11.7.3 影印	196
10.5.4 色调分离	175	11.8 纹理滤镜	197
10.6 应用实例——制作“春秋”效果	176	11.8.1 拼缀图	197
10.7 自我检测	178	11.8.2 染色玻璃	197
10.8 知识问答	179	11.9 像素化滤镜	198
第 11 章 滤镜的应用	181	11.9.1 彩色半调	198
11.1 滤镜菜单	182	11.9.2 晶格化	199
11.2 插件滤镜	183	11.9.3 铜版雕刻	200
11.2.1 抽出滤镜	183	11.10 渲染滤镜	200
11.2.2 液化滤镜	183	11.10.1 光照效果	200
11.3 风格化滤镜	184	11.10.2 镜头光晕	201
11.3.1 查找边缘	184	11.11 艺术效果滤镜	202
11.3.2 拼贴	185	11.11.1 水彩	202
11.3.3 风	185	11.11.2 塑料包装	203
11.3.4 凸出	186	11.12 应用实例——保护地球	204
11.4 画笔描边滤镜	186	11.13 自我检测	208
11.4.1 强化的边缘	187	11.14 知识问答	209
11.4.2 成角的线条	187		

精 通 篇

第 12 章 图像的绘制	213	实例 2 绘制戒指	217
实例 1 绘制彩色羽毛	214	实例 3 企业 VI 设计	221

第 13 章 常见文字特效的制作	225	实例 2 制作生日贺卡	250
实例 1 火光字	226	实例 3 制作邀请函	254
实例 2 黄金字	228	第 16 章 行业应用实例	259
实例 3 琥珀字	231	实例 1 广告设计	260
第 14 章 照片与图像的处理	235	实例 2 海报设计	269
实例 1 制作黑白照片	236	实例 3 包装设计	277
实例 2 制作旧照片	237	实例 4 婚纱摄影设计	285
实例 3 非主流照片处理	240		
第 15 章 常见贺卡的制作	245		
实例 1 制作圣诞贺卡	246		

入门篇

- 第1章 Photoshop CS3 入门知识
- 第2章 Photoshop CS3 基本操作
- 第3章 图像的优化与打印

第 1 章

Photoshop CS3 入门知识



本章要点

- ▶ Photoshop CS3 功能简介
- ▶ Photoshop CS3 的启动与退出
- ▶ Photoshop CS3 的新增功能
- ▶ 图像基本概念



学习目标

本章对 Photoshop CS3 的安装、激活、新增功能以及图像的基本概念进行了介绍。通过本章的学习，用户应对 Photoshop CS3 有基本的了解，熟练掌握其新增功能。

1.1 Photoshop CS3 功能简介

Photoshop 是一款功能强大的图形图像处理软件,自推出以来便深受用户的青睐。Photoshop 的应用领域非常广泛,可应用于产品的包装设计、广告设计、宣传海报设计以及书籍的封面设计等方面。利用 Photoshop CS3 不仅可以修复处理图像,还可以创建特殊图形,总之,该软件是集图形绘制、图像处理功能于一体的应用软件。

Photoshop CS3 可以在 Windows 98 以上版本的操作系统中运行,其安装过程如下:

(1) 将 Photoshop CS3 安装光盘放入光驱后,系统自动打开准备安装界面,如图 1.1.1 所示。

提示 Tips

如果安装程序未能启动,可以打开“我的电脑”窗口,在光盘驱动器中打开光盘,用鼠标双击安装程序,则会打开如图 1.1.1 所示的系统检索界面。如果系统设置允许自动播放,则当光盘运行时则直接出现如图 1.1.1 所示的系统检索界面。

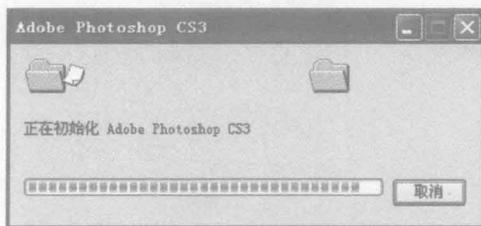


图 1.1.1 Photoshop CS3 准备安装界面

(2) 待初始化完毕后,进入安装许可协议界面,如图 1.1.2 所示。

(3) 单击 **接受** 按钮,弹出选项界面,用户可选择需要关联的文件类型,如图 1.1.3 所示。

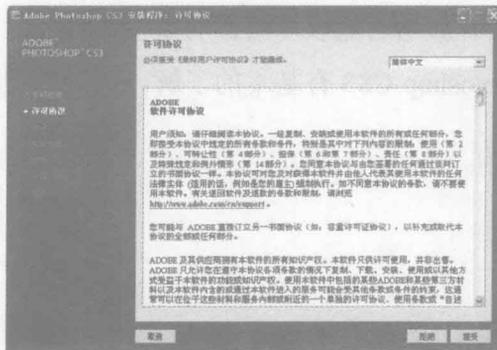


图 1.1.2 Photoshop CS3 安装许可协议界面

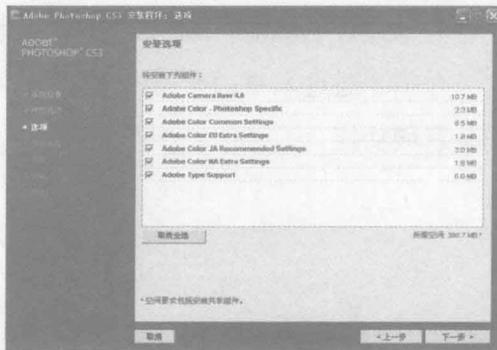


图 1.1.3 Photoshop CS3 安装选项界面

(4) 单击 **下一步 >** 按钮,弹出安装路径界面(见图 1.1.4)。如果要更改路径,单击 **浏览...** 按钮,弹出路径更改界面,可以选择具体安装路径。

(5) 路径更改完成后,弹出如图 1.1.5 所示的安装摘要界面,用户可选择通过此界面了解安装信息,单击 **安装 >** 按钮,进入安装界面,如图 1.1.6 所示。

(6) 若单击 **取消** 按钮,则取消软件的安装,退出安装界面。

(7) 当程序安装结束后会弹出如图 1.1.7 所示的安装完成界面, Photoshop CS3 的程序安装到此完成。单击 **完成** 按钮, 退出安装界面, 结束程序的安装。



图 1.1.4 Photoshop CS3 安装路径界面

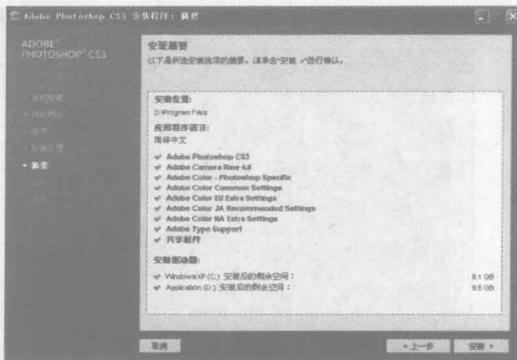


图 1.1.5 安装摘要界面

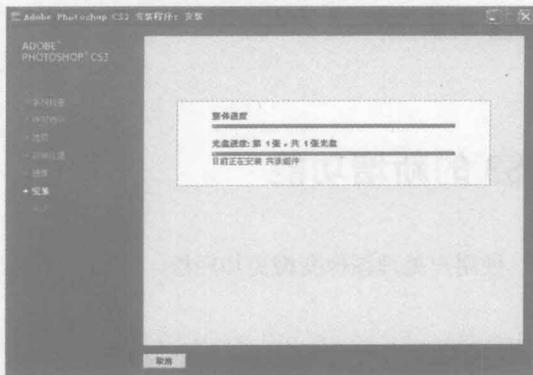


图 1.1.6 Photoshop CS3 安装界面



图 1.1.7 Photoshop CS3 安装完成界面

至此, 在计算机上成功地安装了 Photoshop CS3。可选择 **开始** → **程序(P)** 命令进行查看, 此时在程序中出现了 **Ps Adobe Photoshop CS3** 图标, 单击该图标即可启动 Photoshop CS3 应用程序。

1.2 Photoshop CS3 的启动与退出

本节将介绍启动与退出 Photoshop CS3 软件的具体操作方法。

1.2.1 Photoshop CS3 的启动

启动 Photoshop CS3 主要有以下两种方法:

(1) 选择 **开始** → **程序(P)** → **Ps Adobe Photoshop CS3** 命令, 即可启动 Photoshop CS3, 其界面如图 1.2.1 所示。

(2) 双击桌面上的“Photoshop CS3”快捷图标, 即可启动 Photoshop CS3。

1.2.2 Photoshop CS3 的退出

退出 Photoshop CS3 主要有以下 3 种方法:

(1) 单击 Photoshop CS3 界面右上角的“关闭”按钮。如果对文档进行了修改，在关闭时会弹出如图 1.2.2 所示的提示框，根据需要单击所对应的按钮即可。

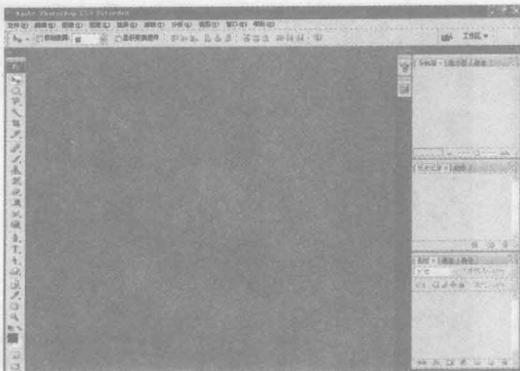


图 1.2.1 Photoshop CS3 启动界面

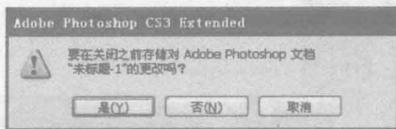


图 1.2.2 提示框

- (2) 选择 **文件(F)** → **退出(O)** 命令，可退出 Photoshop CS3 工作界面。
- (3) 按键盘上的“Alt+F4”键。

1.3 Photoshop CS3 的新增功能

Photoshop CS3 相对于以前版本新增了许多功能，使用户处理图像变得更加轻松、方便、快捷。

1. 界面优化

- (1) Photoshop CS3 最大的改变是工具箱变成可伸缩的长单条和短双条。
- (2) 工具箱上的快速蒙版模式和屏幕切换模式也改变了切换方法。
- (3) 工具箱的选择工具选项中，多了一个组选择模式，可以自己决定选择组或者单独的图层。
- (4) 调板可以缩为精美的图标，可以两层收缩，既美观又方便。

2. 新增放大镜功能

在 Adobe Bridge 的预览中可以使用放大镜来放大局部图像，而且放大镜可以移动，也可以旋转。如果同时选中了多个图片，还可以一起预览。此外，窗口的大小还可以随放大镜进行缩放时自动调节大小。新增放大镜的功能使使用更加方便。

3. 新增图像选择工具

新增快速选择工具 Quick Selection Tool 及魔术棒的快捷版本，可以不用任何快捷键进行加选，按住不放可以像绘画一样选择区域，非常神奇。当然选项栏也有新、加、减 3 种模式可选，快速选择颜色差异大的图像会非常直观、快捷。

提示 Tips

所有的选择工具都包含了重新定义选区边缘 (Refine Edge) 的选项，比如定义边缘的半径、对比度、羽化程度等，可以对选区进行收缩和扩充。另外还有多种显示模式可选，比如快速蒙版模式和蒙版模式等，非常方便。

4. 新增克隆工具

克隆（仿制）源。它是和仿制图章配合使用的，允许定义多个克隆源（采样点）。另外克隆源可以进行重叠预览，提供具体的采样坐标，可以对克隆源进行移位缩放、旋转、混合等编辑操作。克隆源可以是针对一个图层，也可以是上下两个图层或所有图层，这比之前的版本多了一种模式。

5. 新增图像处理功能

(1) 多图层控制。将图层作为对象使用，选择多个图层并对其进行移动、编组、对齐和变换等操作。

(2) 智能对象。智能对象是一种容器，可以在其中嵌入栅格或矢量图像数据，嵌入的数据将保留其所有的原始特性，并仍然可以编辑。智能对象使用户能够灵活地在 Photoshop CS3 中以非破坏性方式缩放、旋转图层和将图层变形。

(3) 图像变形。使用“变形”命令，对图像进行随意伸展、卷曲和弯曲等变形操作。

(4) 动画。在 Photoshop CS3 中可以使用“动画”控制面板和“图层”控制面板来创建 GIF 动画文件，这与在 ImageReady 中创建动画类似。

(5) 智能参考线。在绘制形状及创建选区或切片时，智能参考线会自动出现。也可在移动图层时使用参考线，对齐其内容。

(6) 新建对话框添加了直接建立网页、视频和手机内容的尺寸预设值。

6. 新增联机功能

(1) Adobe Bridge 添加了 Acrobat Connect 功能，用来开网络会议，其前身是 Macromedia 的 Breeze。

(2) Bridge 可以直接看 Flash FLV 格式的视频，另外 Bridge 启动比较快，比 Photoshop CS 和 Photoshop CS2 两个版本都要快，没有任何拖累感和死机感。

1.4 图像基本概念

在学习 Photoshop 之前，首先要对 Photoshop 的相关知识有一定了解，如像素和分辨率、位图和矢量图、色彩模式等。掌握了这些基本的概念可为以后的学习带来很大的帮助。

1.4.1 像素与分辨率

在 Photoshop 中，组成一幅图像的基本单位就是像素。当图像放大到足够大时，可以看见类似于马赛克效果的小方块，其中每个小方块就是一个像素。

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。像素是显示器上显示的光点的单位，用于观看实际成像效果。每英寸像素是分辨率的度量单位，同时也是在一幅图像上工作的度量单位。

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。在处理位图时，分辨率同时影响最终输出的文件质量和大小。常用的分辨率有以下几种类型：

(1) 图像分辨率：指图像中每单位长度所包含的像素或点的数目，常用像素/英寸 (ppi) 为单位