



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

高职高专计算机系列

中文Photoshop CS2 应用设计案例教程

孙红波 沈大林 主编



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

高职高专计算机系列

中文 Photoshop CS2 应用 设计案例教程

孙红波 沈大林 主编

人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

中文 Photoshop CS2 应用设计案例教程 / 孙红波, 沈大林
主编. —北京: 人民邮电出版社, 2008.10
普通高等教育“十一五”国家级规划教材. 高职高专计算机系列

ISBN 978-7-115-17829-9

I. 中… II. ①孙…②沈… III. 图形软件, Photoshop
CS2—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 (2008) 第 033279 号

内 容 提 要

本书采用任务驱动的案例教学体系, 以节为一个教学单元, 对知识点进行了细致的取舍和编排, 融通俗性、实用性和技巧性于一身。除第 1 章以外, 每个教学单元均由三部分组成: 第一部分是本单元的相关知识, 有着引领学习和知识总结的作用; 第二部分是与相关知识紧密结合的一个或多个实例, 通过这些实例学习相关的知识和设计技巧; 第三部分是课外练习, 提供一些与本教学单元有关的练习题。

本书共分 12 章, 通过 86 个实例, 较全面地介绍了中文 Photoshop CS2 的使用方法和应用技巧, 具有很高的信息量。它起点低、循序渐进、通俗易懂, 使读者在学习时, 不但能够快速入门, 而且还可以得到较大的提高。

本书可以作为高职高专院校的教材, 也可以作为培训学校的培训教材或图像处理爱好者的自学用书。

普通高等教育“十一五”国家级规划教材
高职高专计算机系列

中文 Photoshop CS2 应用设计案例教程

- ◆ 主 编 孙红波 沈大林
责任编辑 刘雁斌
- ◆ 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>
北京铭成印刷有限公司印刷
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 19
字数: 501 千字
印数: 1—3 000 册
- 2008 年 10 月第 1 版
2008 年 10 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-17829-9/TP

定价: 29.00 元

读者服务热线: (010) 67170985 印装质量热线: (010) 67129223

反盗版热线: (010) 67171154

前言

Photoshop 是 Adobe 公司开发的图像处理软件,它具有强大的图像处理功能,广泛应用于网页制作、包装装潢设计、广告和服装设计、多媒体制作、辅助三维动画制作和出版印刷等领域。

本书共分 12 章,介绍了 86 个实例,包括一些实用性很强的作品(广告图像等),还提供了大量的练习题。各章分别介绍了 Photoshop CS2 工作区域、基本操作、图像浏览器的使用方法、选区、填充选区图层、滤镜、绘制与处理图像、色彩调整、文字处理方法、路径与动作、通道与蒙版等内容,较全面地介绍了使用中文 Photoshop CS2 加工处理图像的方法和技巧。本书起点低、跨度大、循序渐进、知识含量高、通俗易懂,使读者在阅读学习时,不但能够快速入门,而且可以得到较大的提高。

本书采用任务驱动的案例教学体系,以节为一个教学单元(相当于 1 课时到 4 课时),对知识点进行了细致的取舍和编排,融通俗性、实用性和技巧性于一身。除第 1 章以外,每个教学单元均由三部分组成:第一部分是本单元的相关知识,有着引领学习和知识总结的作用;第二部分是与相关知识紧密结合的一个或多个实例,通过这些实例学习相关的知识和设计技巧;第三部分是课外练习,提供一些与本教学单元有关的练习题。

建议教师在教学中,使用一个教学单元来完成本书第 1 章的学习,了解中文 Photoshop CS2 的工作环境、有关图像处理的基本知识和中文 Photoshop CS2 的基本操作,为全书的学习打下一个良好的基础。在学习以后的各教学单元时,首先用较少的时间了解本教学单元(即本节)要学习的有关知识,再通过制作本节的实例来深入掌握有关知识和制作 Photoshop 作品的一些技巧,也就是通过完成实例的制作带动知识点的学习,掌握加工处理图像的方法和技巧。课后,学生应继续完成本教学单元其他实例的制作,总结相关的知识点,完成本教学单元的课外练习题。

本书由孙红波、沈大林主编。参加本书编写工作的人员还有孙秀芳、沈昕、肖柠朴、王玥、罗红霞、刘璐、杨红、张凤红、冯笑、郝侠、李稚平、刘彩虹、万忠、季明辉、张敬怀、卢宁、丰金兰、李斌、靳轲、王小兵、曲彭生、刘锋、苏飞、郭政、于建海、徐晓雅、陈恺硕、罗丹丹、焦佳、杜忻翔、计虹、王晓萌、张娜、王加伟、穆国臣、杨东霞、张磊等。

本书可以作为高职高专院校的教材,也可以作为培训学校的培训教材或图像

处理爱好者的自学用书。

由于作者水平有限，书中难免有不妥之处，恳请广大读者批评指正。

采用本书作为教材时，建议总学时 76 课时，每周 4 课时，共 19 周。下表提供一种课程教学安排，仅供参考。

序号	章 节	教 学 内 容	课时
1	第 1 章	色彩的基本知识，数字图像的分类、图像的主要参数和文件格式，了解 Photoshop CS2 工作区域；图像的显示、定位和测量，文件和图像的基本操作方法	4
2	第 2 章	裁剪和改变图像大小，填充单色和图案，图像注释	4
3	第 3 章	文件浏览器的使用、网页制作和切片制作	4
4	4.1 节、4.2 节、4.3 节	选框工具组、创建整个画布为一个选区和反选选区、羽化选区，使用剪贴板填充图像，选取相似，选区操作，变换图像，选区描边	4
5	4.4 节、4.5 节	套索工具组工具、魔棒工具和选区渐变色填充，利用“色彩范围”对话框创建选区和存储与载入选区	4
6	5.1 节	图层的基本概念和“图层”调板，新建各种图层，图层的移动、排列、合并，改变图层不透明度，图层属性和图层栅格化，图层模式	4
7	5.2 节、5.3 节	给图层添加图层样式、编辑图层效果和图层样式、图层组和图层剪贴组	4
8	第 6 章	文本输入、文字工具的选项栏、段落文本和点文本	4
9	复习和考试	期中上机考试，当堂制作作品	4
10	7.1 节~7.3 节	滤镜的通用特点和模糊与扭曲滤镜、风格化、像素化、锐化和 Digimarc 滤镜	4
11	7.4 节、7.5 节	渲染、艺术效果、杂色和视频滤镜，抽取、创建图案和液化	4
12	8.1 节、8.2 节	图章和修复工具组、渲染工具组	4
13	8.3 节、8.4 节	画笔工具组、形状工具组	4
14	第 9 章	色彩调整	4
15	第 10 章	创建和编辑通道、通道与选区的相互转换、通道分离与合并及专色通道	4
16	第 11 章	快速蒙版，蒙版，应用“应用图像”菜单命令和“计算”菜单命令	4
17	第 12 章	路径与动作	4
18		期末上机考试，当堂制作作品	4
19		学生作品讲评	4

编 者
2008 年 4 月

目 录

第 1 章 图像的基本知识和 Photoshop CS2 基础 1

1.1 色彩和图像的基本知识 1

1.1.1 色彩的基本知识 1

1.1.2 图像的主要参数 2

1.1.3 数字图像的分类 3

1.1.4 颜色模式和图像文件格式 3

课外练习 1-1 5

1.2 Photoshop CS2 工作区域简介 5

1.2.1 菜单栏和快捷菜单 6

1.2.2 选项栏和工具箱 6

1.2.3 画布窗口和状态栏 8

1.2.4 调板 and 存储工作区 10

课外练习 1-2 11

1.3 文件的基本操作 11

1.3.1 打开、存储和关闭文件 11

1.3.2 新建图像文件和改变画布大小 13

课外练习 1-3 14

1.4 图像基本操作 15

1.4.1 调整图像的显示比例 15

1.4.2 使用抓手工具和改变显示模式 16

1.4.3 图像定位和测量 16

1.4.4 设置前景色和背景色 17

1.4.5 撤销与重作操作 20

课外练习 1-4 21

第 2 章 图像调整和填充单色与图案 22

2.1 裁剪图像和改变图像大小 22

2.1.1 【相关知识】裁剪图像和

改变图像大小 22

2.1.2 【案例 1】“世界十大奇观”

网页标题栏 25

2.1.3 【案例 2】制作网页拼图

图像 27

课外练习 2-1 28

2.2 填充单色和图案 28

2.2.1 【相关知识】填充单色或

图案 28

2.2.2 【案例 3】三原色混色 1 30

2.2.3 【案例 4】宝宝像框 1 32

2.2.4 【案例 5】宝宝像框 2 32

课外练习 2-2 33

2.3 图像变换与图像注释 34

2.3.1 【相关知识】图像变换与

图像注释 34

2.3.2 【案例 6】三原色混色 2 36

2.3.3 【案例 7】宝宝照像馆 1 38

课外练习 2-3 39

第 3 章 文件浏览器和网页制作 40

3.1 文件浏览器 40

3.1.1 【相关知识】文件浏览器

简介 40

3.1.2 【案例 8】一组加框图像 43

3.1.3 【案例 9】批量更改图像

名称 44

3.1.4 【案例 10】批量改变图

像大小 45

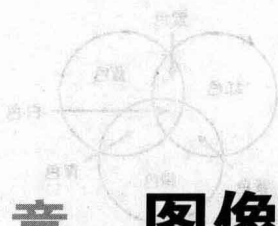
3.1.5 【案例 11】批量转换图像

格式 46

3.1.6	【案例 12】合成全景照片 1	46	4.4.4	【案例 24】透明彩球	82
	课外练习 3-1	47		课外练习 4-4	84
3.2	网页和切片制作	48	4.5	利用“色彩范围”对话框创建选区 和存储与载入选区	84
3.2.1	【相关知识】切片	48	4.5.1	【相关知识】使用取样的 颜色选择色彩范围	84
3.2.2	【案例 13】“红楼金陵十二 钗”网页	49	4.5.2	【相关知识】存储和载入 选区	85
3.2.3	【案例 14】“Photoshop 作 品欣赏”网页	51	4.5.3	【案例 25】云中飞机	86
	课外练习 3-2	55	4.5.4	【案例 26】项链	89
第 4 章	创建选区和应用选区	56	4.5.5	【案例 27】圆形按钮	90
4.1	利用选框工具组创建选区	56		课外练习 4-5	92
4.1.1	【相关知识】选框工具组	56	第 5 章	图层	93
4.1.2	【案例 15】台球和球杆	58	5.1	创建图层和编辑图层	93
4.1.3	【案例 16】太极图	61	5.1.1	【相关知识】创建图层	93
	课外练习 4-1	63	5.1.2	【相关知识】编辑图层	96
4.2	选区的修改、羽化和描边	63	5.1.3	【案例 28】林中老虎	99
4.2.1	【相关知识】羽化选区和 选区粘贴图像	63	5.1.4	【案例 29】环绕摩托车	100
4.2.2	【相关知识】编辑选区	63	5.1.5	【案例 30】室内佳人	101
4.2.3	【案例 17】宝宝照像馆 2	65	5.1.6	【案例 31】倒影	103
4.2.4	【案例 18】美化建筑 环境	67		课外练习 5-1	104
4.2.5	【案例 19】庐山欢迎您	68	5.2	图层样式	105
	课外练习 4-2	69	5.2.1	【相关知识】给图层添加 图层样式	105
4.3	加工选区内的图像和选区描边	70	5.2.2	【相关知识】编辑图层 效果和图层样式	106
4.3.1	【相关知识】加工选区内 的图像和选区描边	70	5.2.3	【案例 32】五彩套环	107
4.3.2	【案例 20】卷页图片	71	5.2.4	【案例 33】云中楼阁	110
4.3.3	【案例 21】金色环	72		课外练习 5-2	111
4.3.4	【案例 22】大自然摄影	73	5.3	图层组和图层剪贴组	112
	课外练习 4-3	74	5.3.1	【相关知识】图层组	112
4.4	套索、魔棒工具组和选区渐变色 填充	75	5.3.2	【相关知识】图层剪贴组	114
4.4.1	【相关知识】套索和魔棒 工具组	75	5.3.3	【案例 34】叶中观月	115
4.4.2	【相关知识】渐变色 填充	76		课外练习 5-3	116
4.4.3	【案例 23】立体几何 图形	78	第 6 章	文本	117
			6.1	文本输入	117
			6.1.1	【相关知识】文字工具	117
			6.1.2	【案例 35】阴影文字	118
			6.1.3	【案例 36】透视文字	119
			6.1.4	【案例 37】凸起文字	121

6.1.5	【案例 38】图像文字	121	滤镜	158
	课外练习 6-1	122	7.4.1	【相关知识】渲染、艺术效果、杂色和视频滤镜
6.2	段落文本和点文本	123	7.4.2	【案例 54】围棋
6.2.1	【相关知识】段落文本和点文本	123	7.4.3	【案例 55】别墅房产广告
6.2.2	【案例 39】维生素与您相伴	126	7.4.4	【案例 56】大漠落日
6.2.3	【案例 40】立体文字	128		课外练习 7-4
6.2.4	【案例 41】环绕文字	129	7.5	抽取、创建图案和液化
6.2.5	【案例 42】变形文字	131	7.5.1	【相关知识】抽取和液化图像及创建图案
	课外练习 6-2	132	7.5.2	【相关知识】液化图像
第 7 章	滤镜	133	7.5.3	【案例 57】佳人美景
7.1	滤镜的通用特点和模糊与扭曲滤镜	133	7.5.4	【案例 58】生死时速
7.1.1	【相关知识】滤镜通用特点和模糊与扭曲滤镜	133		课外练习 7-5
7.1.2	【案例 43】狂奔老虎	135	第 8 章	绘制与处理图像
7.1.3	【案例 44】空中战机	137	8.1	图章和修复工具组
7.1.4	【案例 45】声音传播	138	8.1.1	【相关知识】图章和修复工具组
	课外练习 7-1	139	8.1.2	【案例 59】合成全景照片 2
7.2	风格化、像素化、锐化和 Digimarc 滤镜	140	8.1.3	【案例 60】修复照片
7.2.1	【相关知识】风格化、像素化、锐化和 Digimarc 滤镜	140		课外练习 8-1
7.2.2	【案例 46】雨中别墅	141	8.2	渲染工具组
7.2.3	【案例 47】友情	143	8.2.1	【相关知识】渲染工具组
7.2.4	【案例 48】飞雪 1	145	8.2.2	【案例 61】鱼鹰和鱼
7.2.5	【案例 49】玻璃文字	146		课外练习 8-2
	课外练习 7-2	147	8.3	画笔工具组
7.3	素描、纹理、杂色和其他滤镜	148	8.3.1	【相关知识】画笔工具组
7.3.1	【相关知识】素描、纹理、杂色和其他滤镜	148	8.3.2	【案例 62】圣诞节快乐
7.3.2	【案例 50】木刻天坛	151	8.3.3	【案例 63】青竹别墅
7.3.3	【案例 51】水中玻璃花	152		课外练习 8-3
7.3.4	【案例 52】飞雪 2	153	8.4	形状工具组
7.3.5	【案例 53】足球精神	154	8.4.1	【相关知识】
	课外练习 7-3	157	8.4.2	【案例 64】框架和按钮图像
7.4	渲染、艺术效果、杂色和视频		8.4.3	【案例 65】北京人民欢迎您

821	课外练习 8-4	210	11.1 快速蒙版	241
821	第 9 章 色彩调整	211	11.1.1 【相关知识】快速蒙版	241
821	9.1 图像的色阶和色相/饱和度调整	211	11.1.2 【案例 74】我想中国	243
821	9.1.1 【相关知识】图像的色阶和曲线调整	211	课外练习 11-1	245
821	9.1.2 【案例 66】中秋宾馆	214	11.2 蒙版	246
821	课外练习 9-1	216	11.2.1 【相关知识】蒙版	246
821	9.2 图像的色相/色饱和度等调整	217	11.2.2 【案例 75】云中热气球	248
821	9.2.1 【相关知识】图像的色彩平衡、亮度/对比度、色相/色饱和度调整	217	11.2.3 【案例 76】探索宇宙	250
821	9.2.2 【案例 67】晚秋变春色	220	课外练习 11-2	252
821	课外练习 9-2	221	11.3 通道与图层的合并	252
821	第 10 章 应用通道	222	11.3.1 【相关知识】通道与图层的合并	252
821	10.1 创建和编辑通道	222	11.3.2 【案例 77】永远刻记	255
821	10.1.1 【相关知识】创建和编辑通道	222	11.3.3 【案例 78】永远铭记	257
821	10.1.2 【案例 68】木刻卡通	225	课外练习 11-3	258
821	10.1.3 【案例 69】熔融文字	226	第 12 章 路径与动作	259
821	课外练习 10-1	228	12.1 路径	259
821	10.2 通道与选区的相互转换	228	12.1.1 【相关知识】	259
821	10.2.1 【相关知识】通道与选区的相互转换	228	12.1.2 【案例 79】傲雪飞鹰	266
821	10.2.2 【案例 70】渐变透明	231	12.1.3 【案例 80】手写立体文字	268
821	10.2.3 【案例 71】金色金属环	232	12.1.4 【案例 81】毛刺文字	269
821	课外练习 10-2	233	12.1.5 【案例 82】禁止吸烟	270
821	10.3 通道分离与合并及专色通道	233	课外练习 12-1	274
821	10.3.1 【相关知识】通道与选区的分离与合并及专色通道	233	12.2 动作	275
821	10.3.2 【案例 72】幻影图案	237	12.2.1 【相关知识】	275
821	10.3.3 【案例 73】爆炸	238	12.2.2 【案例 83】导航栏按钮	281
821	课外练习 10-3	240	12.2.3 【案例 84】童星	283
821	第 11 章 应用快速蒙版和蒙版	241	12.2.4 【案例 85】风景折扇	285
821			12.2.5 【案例 86】“围棋棋道”宣传画	290
821			课外练习 12-2	296



第 1 章 图像的基本知识和

Photoshop CS2 基础

学习目标：通过 4 个教学单元，重点介绍了色彩和图像的基本知识、Photoshop CS2 工作区域的特点、文件和图像的基本操作，为全书的学习打下一个良好的基础。

C 1.1 色彩和图像的基本知识

1.1.1 色彩的基本知识

1. 色彩的三要素

任何一种颜色都可以用亮度、色相和色饱和度三个物理量来确定，它们叫色彩的三要素。

(1) 亮度：亮度也叫明度，它用字母 Y 表示，它是指颜色的相对明暗程度。通常使用从 0% (黑色) 至 100% (白色) 的百分比来度量。

(2) 色相：色相也叫色调，它是从物体反射或透过物体传播的颜色，表示色彩的颜色种类，即通常所说的红、橙、黄、绿、青、蓝、紫等。

(3) 色饱和度：色饱和度也叫色度，它表示颜色的深浅程度。饱和度表示色相中灰色分量所占的比例，它使用从 0% (灰色) 至 100% (完全饱和) 的百分比来度量。对于同一色调的颜色来说，其色饱和度越高，颜色越深，在某一色调的彩色光中掺入的白光越多，彩色的色饱和度就越低。色相与色饱和度合称为色度，用 F 表示。

2. 三原色和混色

人们在对人眼进行混色实验时发现，只要将三种不同颜色按一定比例混合就可以得到自然界中绝大多数的颜色，而且它们自身不能够被其他颜色混合而成。对于彩色光的混合来说，三原色 (也叫三基色) 是红 (R)、绿 (G)、蓝 (B) 三色，将红、绿、蓝三束光投射在白色屏幕上的同一位置，不断改变三束光的强度比，就可在白色屏幕上看到各种颜色，如图 1-1-1 左图所示。进行三基色混色实验可得出如下结论：红+绿+蓝→白，红+绿→黄，红+蓝→紫，绿+蓝→青，蓝+黄→白，绿+紫→白，红+青→白，黄+青+紫→白，如图 1-1-1 中图所示。通常把黄、青、紫 (也叫品红) 叫做三基色的三个补色。

对于不发光物体来说，物体的颜色是反射照射光而产生的颜色，这种颜色 (颜料的混合色) 的三原色是黄、青、紫三色，它们的混色特点如图 1-1-1 右图所示。

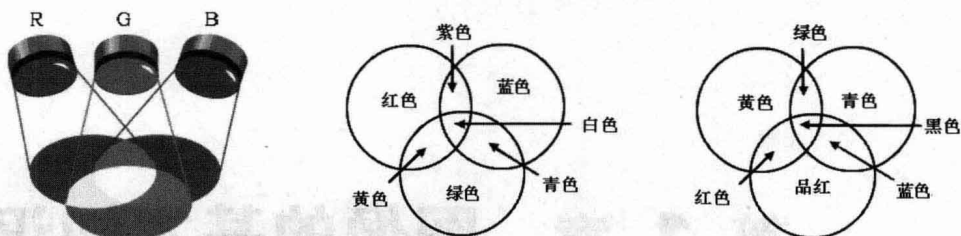


图 1-1-1 三原色和混色

1.1.2 图像的主要参数

1. 分辨率

通常，可以将分辨率分为显示分辨率和图像分辨率两种。

(1) 显示分辨率：显示分辨率（也叫屏幕分辨率）是指每个单位长度内显示的像素或点数的个数，通常以“点/英寸”（dpi）来表示。显示器分辨率也可以描述为，在屏幕的最大显示区域内，水平与垂直方向的像素或点数的个数。例如：1280×1024 的分辨率表示屏幕可以显示 1024 行像素，每行有 1280 个像素，即 1310720 个像素。屏幕可以显示的像素个数越多，图像越清晰逼真。

显示分辨率不但与显示器和显示卡的质量有关，还与显示模式的设置有关。单击 Windows 桌面的“开始”按钮，再单击“设置”→“控制面板”菜单命令，调出“控制面板”对话框，再双击该对话框中的“显示”图标，调出“显示属性”对话框，单击“设置”选项卡，此时的“显示属性”对话框如图 1-1-2 所示。用鼠标拖曳调整该对话框内“屏幕区域”栏的滑块，可以调整显示分辨率。

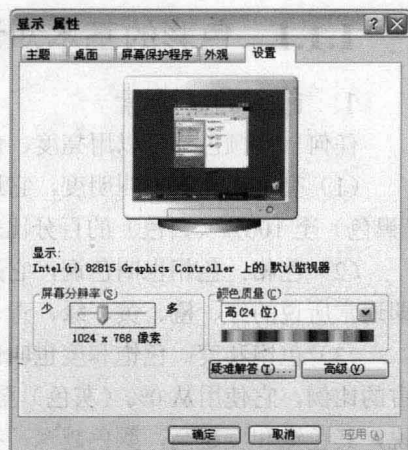


图 1-1-2 “显示属性”对话框

(2) 图像分辨率：图像分辨率是指打印图像时，每个单位长度上打印的像素个数，通常以“像素/英寸”（pixel/inch, ppi）来表示。图像分辨率也可以描述为组成一帧图像的像素个数。例如：600×400 的图像分辨率表示该幅图像由 400 行，每行 600 个像素组成。它既反映了该图像的精细程度，又给出了该图像的大小。如果图像分辨率大于显示分辨率，则图像只会显示其中的一部分。在显示分辨率一定的情况下，图像分辨率越高，图像越清晰，但图像的文件越大。

2. 颜色深度

点阵图像中各像素的颜色信息是用若干二进制数据来描述的，二进制的位数就是点阵图像的颜色深度。颜色深度决定了图像中可以出现的颜色的最大个数。目前，颜色深度有 1、4、8、16、24 和 32 几种。例如，颜色深度为 1 时，表示点阵图像中各像素的颜色只有 1 位，可以表示两种颜色（黑色和白色）；颜色深度为 8 时，表示点阵图像中各像素的颜色为 8 位，可以表示 $2^8=256$ 种颜色；颜色深度为 24 时，表示点阵图像中各像素的颜色为 24 位，可以表示 $2^{24}=16777216$ 种颜色，它是用三个 8 位来分别表示 R、G、B 颜色，这种图像叫真彩色图像；颜色深度为 32 时，用四个 8 位，其中三个 8 位用来分别表示 R、G、B 颜色，另一个 8 位用来表示图像的其他属性（透明度等）。

颜色深度也叫颜色质量，它不但与显示器和显示卡的质量有关，还与显示设置有关。利用“显示属性”（设置）对话框中的“颜色质量”下拉列表框可以选择不同的颜色深度。

1.1.3 数字图像的分类

数字图像的种类有两种，一种是位图（也叫点阵图），另一种是矢量图。

1. 位图

位图是由许多颜色不同、深浅不同的小像素点组成的。像素是组成图像的最小单位，许许多多的像素构成一幅完整的图像。在一幅（也叫一帧）图像中，像素越小，数目越多，则图像越清晰。例如：每帧电视画面大约有 40 万个像素。

当人眼观察由像素组成的画面时，为什么看不到像素的存在呢？这是因为人眼对细小物体的分辨力有限，当相邻两个像素对人眼所张的视角小于 $1' \sim 1.5'$ 时，人眼就无法分辨两个像素点了。如图 1-1-3 左图所示是一幅在 Photoshop 软件中打开的位图图像。用放大镜工具放大后的位图图像如图 1-1-3 右图所示。可见放大后的位图图像明显是由像素组成的。

位图的图像文件记录的是组成位图的各像素点的色度和亮度信息，颜色的种类越多，图像文件越大。通常，位图可以表现得更自然和更逼真，更接近于实际观察到的真实画面。但图像文件一般较大，在将它放大、缩小和旋转时，会产生失真。

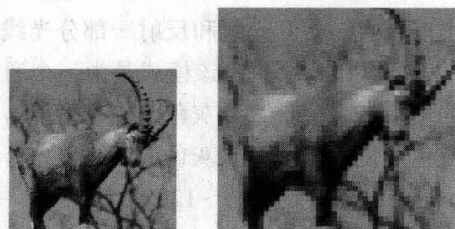


图 1-1-3 位图

2. 矢量图

通常把矢量图称为图形。矢量图由一些基本的图元组成，这些图元是一些几何图形，例如：点、线、矩形、多边形、圆和弧线等。这些几何图形均可以由数学公式计算后获得。矢量图的图形文件是绘制图形中各图元的命令。显示矢量图时，需要相应的软件读取这些命令，并将命令转换为组成图形的各个图元。由于矢量图是采用数学描述方式的图形，所以通常由它生成的图形文件相对比较小，而且图形颜色的多少与文件的大小基本无关。另外，在将它放大、缩小和旋转时，不会像位图那样产生失真。它的缺点是色彩相对比较单调。

1.1.4 颜色模式和图像文件格式

1. 颜色模式

颜色模式决定了用于显示和打印图像的颜色模型，它决定了如何描述和重现图像的色彩。颜色模式不但影响图像中显示的颜色数量，还影响通道数和图像文件的大小。另外，选用何种颜色模式还与图像的文件格式有关。例如，不能够将采用 CMYK 颜色模式的图像保存为 BMP 和 GIF 等格式的图像文件。

(1) 灰度模式：该模式只有灰度色（图像的亮度），没有彩色。在灰度色图像中，每个像素都以 8 位或 16 位表示，取值范围在 0（黑色）~255（白色）之间。

(2) RGB 模式：该模式是用红（R）、绿（G）、蓝（B）三基色来描述颜色的模式，是相加混色模式。相加混色模式用于光照、视频和显示器。例如，显示器通过红色、绿色和蓝色荧光粉发射光线产生颜色。对于真彩色，R、G、B 三基色分别用 8 位二进制数来描述，分别有 256 种。R、G、B 的取值范围在 0~255 之间，可以表示的彩色数目为 $256 \times 256 \times 256 = 16\,777\,216$ 种颜色。这是计算机绘图中经常使用的模式。R=255、G=0、B=0 时，表示红色；R=0、G=255、B=0 时，表示绿色；R=0、G=0、B=255 时，表示蓝色。

(3) HSB 模式: 该模式是利用颜色的三要素来表示颜色的, 它与人眼观察颜色的方式最接近, 是一种定义颜色的直观方式。其中, H 表示色相 (Hue), S 表示色饱和度 (Saturation), B 表示亮度 (Brightness)。这种方式与绘画的习惯相一致, 描述颜色比较自然, 但实际使用中不太方便。

(4) CMYK 模式: CMYK 模式以打印在纸上的油墨的光线吸收特性为基础。当白光照射到半透明油墨上时, 某些可见光波长被吸收 (减去), 而其他波长则被反射回眼睛, 因此这些颜色称为减色。理论上, 纯青色 (C)、品红 (M) 和黄色 (Y) 色素在合成后可以吸收所有光线而产生黑色。由于所有的打印油墨都存在一些杂质, 这三种油墨实际会产生土棕色。因此, 在四色打印中除了使用纯青色、品红和黄色油墨外, 还会使用黑色 (K) 油墨 (为了避免与蓝色混淆, 黑色用 K 而没用 B 表示)。

因此, 该模式是一种基于四色印刷的印刷模式, 是相减混色模式, 是一种最佳的打印模式。虽然 RGB 模式可以表示的颜色较多, 但打印机与显示器不同, 打印纸不能够创建色彩光源, 只可以吸收一部分光线和反射一部分光线, 它不能够打印出这么多的颜色。

(5) Lab 模式: 该模式是由三个通道组成的。亮度, 用 L 表示; a 通道, 包括的颜色是从深绿色 (低亮度值) 到灰色 (中亮度值), 再到亮粉红色 (高亮度值); b 通道, 包括的颜色是从亮蓝色 (低亮度值) 到灰色 (中亮度值), 再到焦黄色 (高亮度值)。L 的取值范围是 0~100, a 和 b 的取值范围是 -120~120。

Lab 模式是 Photoshop 内部的颜色模式, 可以表示的颜色最多, 是目前所有颜色模式中色彩范围 (叫色域) 最广的颜色模式, 可以产生明亮的颜色。在使用 Photoshop 进行不同颜色模式之间的转换时, 常使用该颜色模式作为中间颜色模式。另外, Lab 模式与光线和设备无关, 而且处理的速度与 RGB 模式一样快, 是 CMYK 模式处理速度的数倍。

2. 图像文件格式

对于图形图像, 由于记录的内容不同和压缩的方式不同, 因此其文件格式也不同。不同的文件格式具有不同的文件扩展名。每种格式的图形图像文件都有不同的特点、产生背景和应用范围。下面介绍几种常用的图像文件格式。

(1) BMP 格式: 它是 Windows 和 OS/2 系统下的图像文件格式, 是专门为 Windows “画图” 软件建立的。它的结构简单, 每个文件只存放一幅图像, 支持 1~24 位颜色深度, 可以使用 RGB 颜色、索引颜色、灰度和位图等颜色模式, 而且与设备无关。压缩的 BMP 格式图像文件采用行编码方法进行压缩, 压缩比适中, 压缩和解压缩较快。非压缩的 BMP 格式是一种通用的格式, 这种 BMP 格式图像文件可以适用于一般的软件, 但文件较大。

(2) JPG 格式: 它是用 JPEG 压缩标准压缩的图像文件格式, JPEG 压缩是一种高效率的有损压缩, 压缩时可将人眼很难分辨的图像信息进行删除, 使压缩比较大。这种格式的图像文件不适合放大观看和制成印刷品。由于它的压缩比较大, 文件较小, 所以应用较广。JPG 图像文件格式支持 RGB 颜色、CMYK 颜色等颜色模式, 不支持 Alpha 通道。

(3) GIF 格式: 它是 Gompu Serve 公司指定的图像格式, 它广泛应用于通信领域和 Internet 的网页文档中。它应用较广, 适用于各种计算机平台, 各种软件一般均支持这种格式。它能够将图像存储成背景透明的形式, 可以将多幅图像存成一个图像文件, 形成动态效果。

(4) PSD 格式: 它是 Adobe Photoshop 图像处理软件的专用图像文件格式。它是唯一支持全部颜色模式的图像文件格式。另外, 可以将不同图层分别存储, 这样便于图像的修改和制作各种图像的特殊效果。PSD 格式保存的信息较多, 因此文件也较大。

(5) PDF 格式: 它是 Adobe 公司推出的专用于网上的图像格式。采用 RGB、CMYK 和 Lab 等颜色模式的图像都可以存储成该格式。

(6) PCX 格式: 它是 MS-DOS 操作系统下的常用格式, 在 Windows 操作系统中还没有普及使用。该格式与 BMP 格式一样, 结构也较简单, 压缩方法基本一样, 压缩比适中, 压缩和解压缩较快。各种扫描仪生成的图像均采用这种格式。

(7) TGA 格式: 它是 Truevision 公司为支持图像行捕捉和本公司的显示卡而设计的一种图像文件格式。它支持任意大小的图像, 图像的颜色可以从 1 位到 32 位, 具有很强的颜色表达能力。它已经广泛应用于真彩色扫描和动画设计领域, 是一种国际通用的图像文件格式。

(8) TIFF 格式 (TIF): 它是由 Aldus 和 Microsoft 公司联合开发的, 最初用于扫描仪和桌面出版业, 是一种工业标准格式。许多图形图像软件都支持这种格式。TIFF 格式有压缩和非压缩两种, 非压缩的 TIF 格式可以独立于软件和硬件环境。TIFF 格式支持包含一个 Alpha 通道的 RGB 颜色、CMYK 颜色、Lab 颜色、索引颜色、灰度和位图等颜色模式。另外, 它可以设置透明背景。这种图像文件格式与 EPS、BMP 等其他图像文件格式相比, 其图像信息最紧凑。

(9) PNG 格式: 它是为了适应网络传输而设计的一种图像文件格式。在大多数情况下, 它的压缩比大于 GIF 图像文件格式, 利用 Alpha 通道可以调节图像的透明度, 可提供 16 位灰度图像和 48 位真彩色图像。它可以取代 GIF 和 TIF 图像文件格式。它的一个图像文件只可存储一幅图像。

课外练习 1-1

1. 黄色与紫色混合后是什么颜色? 黄色与青色混合后是什么颜色?
2. 1024×768 分辨率表示屏幕可以显示多少行像素, 每行可以显示多少个像素, 总共可以显示多少个像素?
3. 将自己电脑的显示分辨率设置为 800×600 像素, 颜色质量为“中 (16 位)”。
4. 位图与矢量图有什么不同点? 在 Photoshop 中可以打开的图像文件格式有哪几种?

1.2 Photoshop CS2 工作区域简介

双击 Windows 桌面上的 Photoshop CS2 启动图标, 即可启动 Photoshop CS2。然后, 打开一幅图像文件。此时中文 Photoshop CS2 工作区域如图 1-2-1 所示, 可以看出它是一个标准的 Windows 窗口, 可以对它进行移动、调整大小、最大化、最小化和关闭等操作。Photoshop CS2 工作区域主要由标题栏、菜单栏、工具箱、选项栏、画布窗口和各种调板等组成。

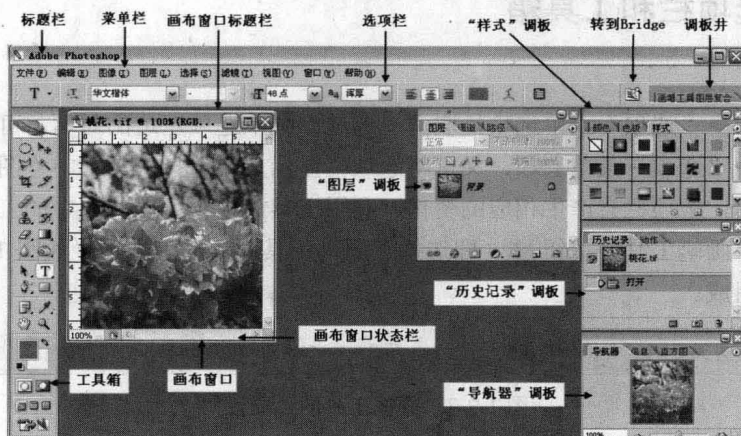


图 1-2-1 中文 Photoshop CS2 工作区域

1.2.1 菜单栏和快捷菜单

1. 菜单栏

菜单栏在标题栏的下边。菜单栏有 9 个主菜单选项。单击主菜单选项，会调出它的子菜单。单击菜单之外的任何地方或按 Esc 键、Alt 键或 F10 键，都可以关闭已打开的菜单。菜单的形式与其他 Windows 软件的菜单形式相同，都遵循相同的约定。例如，菜单选项名右边是组合按键名称；菜单名右边有省略号“...”，则表示单击该菜单命令后会调出一个对话框等。

2. 快捷菜单

将鼠标指针移到画布窗口、选项栏最左边的工具图标或一些调板（例如，“图层”调板）处，单击鼠标右键，会调出一个菜单，这个菜单就是快捷菜单。快捷菜单列出了当前状态下可以进行的操作命令。单击快捷菜单中的一个菜单命令，即可执行一个相应的操作。

快捷菜单有以下一些特点。

(1) 快捷菜单的内容与鼠标右键单击点以及当前的状态有关。例如，将鼠标指针移到“图层”调板内的空白处，单击鼠标右键，调出的快捷菜单如图 1-2-2 左图所示；将鼠标指针移到“图层”调板内的“背景”图层之上，单击鼠标右键，调出的快捷菜单如图 1-2-2 中图所示；将鼠标指针移到画布之上，单击鼠标右键，调出的快捷菜单如图 1-2-2 右图所示。

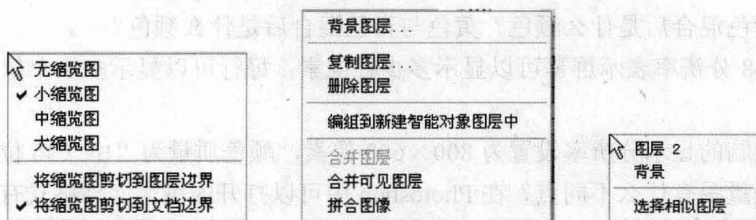


图 1-2-2 快捷菜单

(2) 快捷菜单的大多数菜单命令可以在主菜单中找到。

(3) 快捷菜单中也有“▶”、“✓”和“...”符号，这些符号与主菜单中相应符号的含义一样；另外，快捷菜单中也有灰色不可使用的菜单命令。

单击菜单之外的任何地方或按 Esc 键、Alt 键或 F10 键，可以关闭已打开的快捷菜单。

1.2.2 选项栏和工具箱

1. 选项栏

单击“窗口”→“选项”菜单选项，取消“选项”菜单选项左边的对勾，可将选项栏隐藏；再单击“窗口”→“选项”菜单选项，又可将选项栏显示。在选择工具箱中“图像编辑工具”栏内的大部分工具后，选项栏会产生相应的变化。利用工具选项栏可以对选中的工具进行参数的设置。例如，单击“画笔工具”按钮（即选择了画笔工具）后，其选项栏如图 1-2-3 所示。选项栏由以下几部分组成。

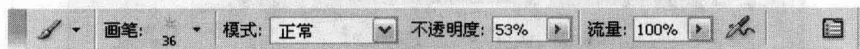


图 1-2-3 画笔工具的选项栏

(1) 头部区：头部区在选项栏的最左边。用鼠标拖曳它，可以调整选项栏的位置。当选项栏

紧靠在菜单栏的下边并展开时，头部区呈一条虚竖线状；当选项栏移出菜单栏下边时，头部区呈蓝色矩形形状，如图 1-2-4 所示。双击头部区可以展开或收起选项栏。收起选项栏后如图 1-2-4 所示。

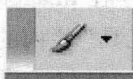


图 1-2-4 头部区呈蓝色矩形形状

(2) 工具图标：工具图标  在头部区的右边。例如，在单击选中画笔工具  后，再单击工具图标  右边的黑色箭头，会调出一个“工具预设”面板，如图 1-2-5 所示。利用它可以选择和设置某种工具的参数、保存工具的参数设置。

● 单击“工具预设”面板中的工具名称或图标，可选中相应的工具（包括相应的参数设置），同时关闭“工具预设”面板。单击该面板外部可以关闭该面板。

● 如果选中“工具预设”面板内的“仅限当前工具”复选框，则“工具预设”面板内只显示应用于当前图像的工具。

● 单击“工具预设”面板右上角的按钮 ，可以调出“工具预设”面板的菜单，如图 1-2-6 所示。利用该菜单，可以更换、添加、删除和管理各种工具。

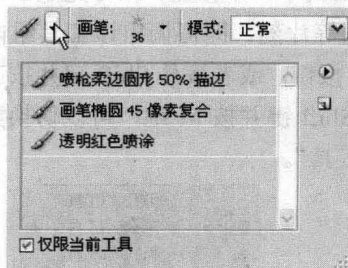


图 1-2-5 “工具预设”面板

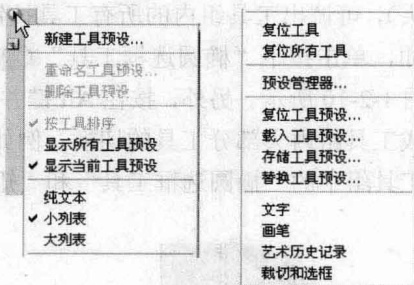


图 1-2-6 “工具预设”面板菜单

● 将鼠标指针移到工具名称或图标之上，单击鼠标右键，调出它的快捷菜单，如图 1-2-7 所示，它与图 1-2-6 所示的面板菜单中前两栏内的菜单命令一样。

● 单击该面板右上角的按钮  与单击“新建工具预设”菜单命令的作用一样，可以调出“新建工具预设”对话框，如图 1-2-8 所示。在“名称”文本框中输入工具的名称，再单击“确定”按钮，即可将当前选择的工具（包括设置的参数）保存在“工具预设”面板内。

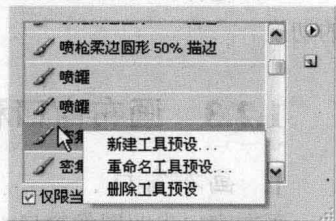


图 1-2-7 快捷菜单

(3) 参数设置区：它由一些按钮、复选框和下拉列表框等组成，用来设置工具的各种参数。例如：选择文字工具  后，可以在参数设置区内设置文字的字体、大小等参数。

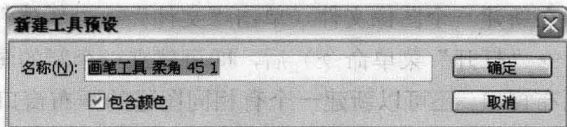


图 1-2-8 “新建工具预设”对话框

2. 工具箱

工具箱由 6 类工具组成，从上到下分别是：“转到 Adobe 站点”图标 、“图像编辑工具”栏、“前景色和背景色工具”栏、“切换标准和快速蒙版模式编辑工具”栏、“切换显示方式工具”

栏和“在 ImageReady 中编辑”图标。单击“转到 Adobe 站点”图标，可以访问 Adobe 站点；单击“在 ImageReady 中编辑”图标，可跳转到 Adobe ImageReady 软件状态。利用“图像编辑工具”栏内的工具，可以进行输入文字、创建选区、移动图像或选择的选区、绘制图像、编辑图像、注释和查看图像等操作。按 Tab 键可以关闭工具箱和所有调板，再按 Tab 键可以打开工具箱和所有调板。

(1) 工具箱的显示与隐藏：单击“窗口”→“工具”菜单选项，取消“工具”菜单选项左边的对勾，可将工具箱隐藏；再单击“窗口”→“工具”菜单选项，又可将工具箱显示。

(2) 工具箱的移动：用鼠标拖曳工具箱顶部的蓝色矩形条，可以将工具箱移动到屏幕上的任何位置。

(3) 工具箱内按钮名称的显示：将鼠标移到工具箱内的按钮上，稍等片刻，即可显示出该按钮的名称和相应的快捷键。例如，将鼠标指针移到“裁剪工具”按钮之上，稍等片刻后，显示的内容如图 1-2-9 所示。

(4) 工具组内工具的切换：用鼠标单击（左键单击或右键单击）按下工具组按钮（其右下角有黑色小箭头），可调出工具组内的所有工具按钮，再单击其中一个按钮，即可完成工具组内工具的切换。例如，单击按下“椭圆选框工具”按钮，稍等片刻，即可调出该工具组内的所有工具图标，如图 1-2-10 所示。另外，按住 Alt 键并单击工具按钮，或者按住 Shift 键并按工具的快捷键，也可完成工具组内大部分工具的切换。例如：按住 Shift 键并按 M 键，可以切换如图 1-2-10 所示的选框工具组中的“椭圆选框工具”和“矩形选框工具”。



图 1-2-9 鼠标指针移到“裁剪工具”按钮之上的显示

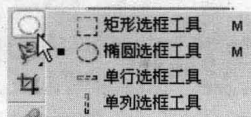


图 1-2-10 选框工具组

(5) 选择工具箱内的工具：单击按下工具箱内的工具按钮，即可选择该工具，完成使用工具的切换。

1.2.3 画布窗口和状态栏

1. 画布窗口

画布窗口也叫图像窗口。它是用来显示图像、绘制图像和编辑图像的窗口。可以看出它是一个标准的 Windows 窗口，可以对它进行移动、调整大小、最大化、最小化和关闭等操作。画布窗口标题栏内的图标右边显示出当前图像文件的名称、显示的比例、当前图层的名称和彩色模式等信息。将鼠标指针移到画布窗口的标题栏时，会显示打开图像的路径和文件名称等信息。

(1) 建立画布窗口：在新建一个图像文件（单击“文件”→“新建”菜单命令）或打开一个图像文件（单击“文件”→“打开”菜单命令）后，即可建立一个新的画布窗口。

可以同时打开多个画布窗口。还可以新建一个有相同图像的画布窗口，例如，在已经打开“桃花.jpg”图像的情况下，单击“窗口”→“排列”→“为‘桃花.jpg’新建窗口”菜单命令，可以在两个画布窗口内都打开“桃花.jpg”图像，如图 1-2-11 所示。在其中一个画布窗口内进行的操作，都会在相同图像的其他画布窗口内产生相同的效果。

(2) 选择画布窗口：当打开多个画布窗口时，只能在一个画布窗口内进行操作，这个窗口叫做当前画布窗口，它的标题栏呈高亮度显示状态。单击画布窗口内部或标题栏即可选择该画布窗