

ADOBE PHOTOSHOP CS6 标准培训教材

ACAA教育发展计划ADOBE标准培训教材



主编 ACAA专家委员会 DDC 传媒
编著 汪可 张明真 於文财



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

ADOBE PHOTOSHOP CS6

标准培训教材

ACAA教育发展计划ADOBE标准培训教材



主 编 ACAA专家委员会 DDC 传媒
编 著 汪可 张明真 於文财

人 民 邮 电 出 版 社
北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

ADOBE PHOTOSHOP CS6标准培训教材 / ACAA专家委员会, DDC传媒主编; 汪可, 张明真, 於文财编著. — 北京: 人民邮电出版社, 2013.1
ISBN 978-7-115-29350-3

I. ①A… II. ①A… ②D… ③汪… ④张… ⑤於…
III. ①图形软件—技术培训—教材 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第205174号

内 容 提 要

为了让读者系统、快速地掌握 Adobe Photoshop CS6 软件, 本书全面细致地介绍了 Adobe Photoshop CS6 的各项功能, 包括基础知识、绘图修饰及图像编辑、创建选区、通道和蒙版、图层的应用、文字图层、图层样式、矢量图形和矢量蒙版、图像色彩校正、图像的分析与扫描、滤镜的特殊效果和文件的存储。

本书由行业资深人士、Adobe 专家委员会成员以及参与 Adobe 中国数字艺术教育发展计划命题的专业人员编写。全书语言通俗易懂, 内容由浅入深、循序渐进, 并配以大量的图示, 特别适合初学者学习, 同时对有一定基础的读者也大有裨益。

本书对参加 Adobe 及 ACAA 认证考试的考生具有指导意义, 同时也可以作为高等学校美术专业计算机辅助设计课程的教材。另外, 本书也非常适合其他各类培训班及广大自学人员参考阅读。

ADOBE PHOTOSHOP CS6标准培训教材

-
- ◆ 主 编 ACAA 专家委员会 DDC 传媒
编 著 汪 可 张明真 於文财
责任编辑 赵 轩
 - ◆ 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 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京昌平百善印刷厂印刷
 - ◆ 开本: 800×1000 1/16
印张: 23.25
字数: 604 千字
印数: 1—4 000 册
- 2013 年 1 月第 1 版
2013 年 1 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-29350-3

定价: 45.00 元

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号

目 录

1 基础知识

1.1 基本概念	1
1.1.1 像素	1
1.1.2 关于矢量图和点阵图	2
1.1.3 图像分辨率	2
1.1.4 颜色深度	3
1.1.5 颜色模型和模式	4
1.2 Photoshop 的内部工作环境	8
1.2.1 将预设文件恢复到初始的设置	9
1.2.2 定制和优化 Photoshop 工作环境	9
1.2.3 工具箱	13
1.2.4 打开文件	15
1.2.5 建立新文件	16
1.2.6 更改图像大小	18
1.2.7 关于参考线的使用	19
1.2.8 文件注释	20
1.2.9 预设管理器	21
1.2.10 Photoshop 帮助	22
1.2.11 快捷键和关联菜单	22
1.2.12 图像浏览	22
1.2.13 面板	25

2 绘图修饰及图像编辑

2.1 关于工具外形的设置	28
2.2 颜色设定	29
2.2.1 拾色器	30
2.2.2 颜色面板	31
2.2.3 色板	31
2.2.4 其他颜色确定方法	32
2.3 关于画笔面板	35

2.3.1 选择预设的画笔	35
2.3.2 定义画笔预设	37
2.3.3 画笔的选项设定	38
2.4 绘图工具	48
2.4.1 画笔工具	49
2.4.2 铅笔工具	50
2.4.3 橡皮擦工具	50
2.4.4 背景擦除工具	51
2.4.5 魔术橡皮擦工具	52
2.4.6 渐变工具	53
2.4.7 油漆桶工具	56
2.5 图像修饰工具	57
2.5.1 仿制图章工具	57
2.5.2 图案图章工具	59
2.5.3 污点修复画笔工具	61
2.5.4 修复画笔工具	62
2.5.5 修补工具	64
2.5.6 内容感知移动工具	65
2.5.7 红眼工具	65
2.5.8 颜色替换工具	66
2.5.9 混合器画笔工具	67
2.5.10 模糊 / 锐化工具	68
2.5.11 涂抹工具	69
2.5.12 减淡 / 加深 / 海绵工具	69
2.5.13 使用仿制源面板	71
2.6 图像的恢复	73
2.6.1 恢复命令	73
2.6.2 使用历史记录面板	73
2.7 工具的绘图模式	80
2.8 图像的裁剪	83
2.8.1 裁剪工具的使用	83
2.8.2 透视裁切工具	84

2.8.3 裁剪和裁切命令的使用.....	85	3.4.10 建立剪贴路径.....	123
2.9 图像的变换.....	86	3.5 调整边缘.....	124
2.9.1 变换对象.....	86	4 通道和蒙版	
2.9.2 设定变换的参考点.....	87	4.1 蒙版的基本操作.....	128
2.9.3 变换操作.....	87	4.1.1 起步.....	128
2.9.4 变形.....	88	4.1.2 创建快速蒙版.....	128
2.9.5 内容识别比例.....	91	4.1.3 编辑快速蒙版.....	130
2.9.6 操控变形.....	92	4.1.4 将选区存储为蒙版通道.....	131
2.10 图像的批处理.....	93	4.1.5 编辑通道蒙版.....	133
2.10.1 关于动作面板.....	93	4.1.6 调用存储的选区并进行修整.....	134
2.10.2 创建并使用动作.....	95	4.1.7 创建一个渐变蒙版.....	134
2.10.3 使用批处理命令.....	98	4.2 深入讲解蒙版.....	135
2.10.4 创建快捷批处理.....	99	4.2.1 快速蒙版与选择区域.....	136
2.10.5 使用 Bridge 运行自动任务.....	100	4.2.2 理解通道概念.....	138
3 创建选区		4.2.3 通道基本操作.....	141
3.1 基本概念.....	101	4.2.4 通道计算.....	147
3.2 创建选区的基本方法.....	101	5 图层的应用	
3.2.1 规则选框工具.....	101	5.1 基本概念.....	159
3.2.2 魔棒、快速选择和套索工具.....	103	5.1.1 常用术语.....	159
3.2.3 色彩范围命令的使用.....	107	5.1.2 图层面板功能介绍.....	160
3.3 修改选区.....	110	5.2 关于图层的基本操作.....	163
3.3.1 选区相加.....	110	5.2.1 创建新图层.....	163
3.3.2 选区相减.....	110	5.2.2 图层编辑.....	165
3.3.3 选区相交.....	111	5.2.3 图层的锁定功能.....	165
3.3.4 扩大选取和选取相似.....	111	5.2.4 图层与图层之间的对齐和分布.....	166
3.3.5 关于修改命令.....	112	5.2.5 改变图层的排列顺序.....	167
3.3.6 关于变形选区命令.....	113	5.2.6 图层的合并.....	168
3.4 将路径转化为选区.....	113	5.2.7 修边.....	169
3.4.1 绘制直线.....	114	5.2.8 过滤图层.....	169
3.4.2 绘制曲线.....	115	5.3 图层组.....	169
3.4.3 添加、删除和转换锚点.....	117	5.4 剪贴蒙版.....	171
3.4.4 移动和调整路径.....	118	5.5 图层蒙版和蒙版面板.....	172
3.4.5 自由钢笔工具.....	119	5.5.1 图层蒙版.....	172
3.4.6 路径面板的使用.....	120	5.5.2 蒙版面板.....	174
3.4.7 路径和选择范围之间的转换.....	121		
3.4.8 填充路径.....	121		
3.4.9 描边路径.....	122		

5.6 填充图层和调整图层	176
5.6.1 填充图层	176
5.6.2 调整图层与调整面板	178
5.7 智能对象	180
5.8 图层复合	182
5.8.1 “图层复合”的创建	183
5.8.2 调用“图层复合”	185
5.8.3 “图层复合”的其他操作	186
5.9 自动对齐图层	186
5.10 自动混合图层	189

6 文字图层

6.1 创建文字图层	190
6.1.1 创建文字	190
6.1.2 改变文字颜色	192
6.1.3 点文字和段落文字	193
6.1.4 文字的字符属性	195
6.1.5 文字的段落属性	199
6.2 修改文字图层	201
6.2.1 文字弯曲变形	201
6.2.2 文字转换	203
6.2.3 在路径上放置文字	205
6.2.4 文字图层效果	206
6.3 字符样式和段落样式	206

7 图层样式

7.1 关于混合选项	209
7.1.1 常规混合	210
7.1.2 高级混合	210
7.2 图层效果	218
7.2.1 投影和内阴影	218
7.2.2 内发光和外发光	221
7.2.3 斜面和浮雕	223
7.2.4 光泽	225
7.2.5 颜色叠加、渐变叠加和图案叠加	226
7.2.6 描边	227

7.3 其他图层效果命令	227
7.4 样式面板	229
7.5 图层与图层之间的作用模式	229

8 矢量图形和矢量蒙版

8.1 矢量图形和矢量蒙版的基本操作	231
8.1.1 起步	231
8.1.2 创建标志	232
8.1.3 使用文字	235
8.2 创建矢量图形	238
8.2.1 形状工具	238
8.2.2 使用形状工具	239
8.2.3 存储自定形状	241
8.2.4 图层矢量蒙版	243
8.2.5 关于蒙版面板	245

9 图像色彩的校正

9.1 色阶	248
9.2 自动色阶	251
9.3 自动对比度和自动颜色	252
9.4 曲线	252
9.5 色彩平衡	254
9.6 亮度 / 对比度	254
9.7 色相 / 饱和度和自然饱和度	255
9.8 匹配颜色	257
9.9 去色	258
9.10 替换颜色	258
9.11 可选颜色	259
9.12 通道混合器	260
9.13 渐变映射	261
9.14 照片滤镜	262
9.15 阴影 / 高光	263

9.16 曝光度	265	10.8 黑白图像的扫描	293
9.17 反相	266	10.8.1 黑白图像的扫描	293
9.18 色调均化	266	10.8.2 如何消除线条图像的锯齿	294
9.19 阈值	266	10.8.3 将彩色图像转化为黑白图像	295
9.20 色调分离	267	10.9 在 Photoshop 中生成双色调图像	300
9.21 变化	268	10.9.1 双色调曲线的调整	303
9.22 HDR 色调	269	10.9.2 关于压印颜色	304
9.23 黑白	269	10.9.3 双色调的存储和置入设定	304
9.24 进行色彩校正应注意的问题	270	10.9.4 形成多色调图像的注意事项	305
10 图像的分析与扫描		10.10 人物肤色的扫描	306
10.1 原稿的划分	271	10.10.1 调整人物的肤色和阶调	306
10.1.1 判断图像的色调	272	10.10.2 调整图像的对比度	306
10.1.2 辨别扫描后图像的品质	274	10.10.3 对细微层次和阶调的调整	307
10.1.3 辨别图像的主色调	274	10.10.4 对黑肤色的调整	308
10.1.4 确定高光点 / 暗调点	274	10.10.5 对黄肤色偏蓝的调整	309
10.2 原稿的复制特点	276	10.11 输出之前应注意的问题	310
10.2.1 国画	276	11 滤镜的特殊效果	
10.2.2 水彩画	277	11.1 风格化	311
10.2.3 彩色反转片	277	11.2 模糊	312
10.2.4 彩色照片	278	11.3 扭曲	316
10.2.5 黑白照片	278	11.4 锐化效果	319
10.3 灰平衡	278	11.5 视频	321
10.3.1 灰平衡的来历	278	11.6 像素化	322
10.3.2 灰平衡的再现	279	11.7 渲染	323
10.4 关于颜色模式	280	11.8 杂色	326
10.4.1 RGB 颜色模式	281	11.9 滤镜库	327
10.4.2 CMYK 颜色模式	282	11.10 艺术效果	328
10.5 Photoshop 提供的色彩调节命令	283	11.11 画笔描边	330
10.5.1 色阶调节	283	11.12 素描	330
10.5.2 曲线调节	286	11.13 纹理	332
10.6 色彩平衡及校正	289	11.14 其他	332
10.6.1 色彩调节的原则	289	11.15 嵌入及读取水印	335
10.6.2 色偏校正	289		
10.7 如何选择最佳的图像分辨率	292		

11.16 液化.....	336
11.16.1 冻结和解冻.....	338
11.16.2 重建扭曲.....	339
11.17 消失点	341
11.18 镜头校正	344
11.18.1 自动校正影像透视和镜头缺陷.....	344
11.18.2 手动校正影像透视和镜头缺陷.....	345
11.19 自适应广角	346
11.20 油画	347
11.21 关于渐隐命令	347
11.22 智能滤镜	348
11.22.1 创建智能滤镜.....	348
11.22.2 智能滤镜的相关操作.....	349

12 文件的存储

12.1 存储命令	353
12.1.1 存储.....	353
12.1.2 存储为.....	353
12.1.3 存储为 Web 和设备所用格式.....	354
12.1.4 关于文件存储的设定.....	355
12.2 常用文件存储格式	356
12.2.1 Photoshop 格式.....	356
12.2.2 Photoshop EPS 格式.....	356
12.2.3 Photoshop DCS 格式.....	358
12.2.4 JPEG 格式.....	358
12.2.5 TIFF 格式.....	359
12.2.6 BMP 格式	360
12.2.7 PDF 格式	360

基础知识

1

学习要点：

- 掌握 Photoshop 中的常用术语、概念及其主要功能
- 掌握 Photoshop 中常用的图像模式及使用范围
- 掌握 Photoshop 运行的系统要求和各项设置
- 掌握 Photoshop 的工作环境
- 熟练使用 Photoshop 的预置文件

1.1 基本概念

1.1.1 像素

在 Photoshop 中，像素（Pixel）是组成图像的最基本单元，它是一个小的矩形颜色块。一幅图像通常由许多像素组成，这些像素被排成横行或纵列。当用缩放工具将图像放到足够大时，就可以看到类似马赛克的效果，每一个小矩形块就是一个像素，也可称之为栅格。每个像素都有不同的颜色值，单位长度内的像素越多，分辨率（ppi）越高，图像的效果就越好。图 1-1-1 所示为显示器上正常显示的图像；当图像放大到一定比例后，就会看到如图 1-1-2 所示的类似马赛克的效果。

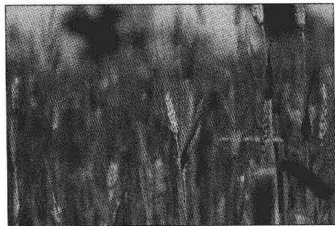


图 1-1-1

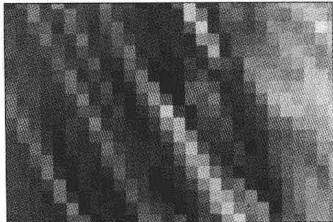


图 1-1-2

在 Photoshop 中，还有对视频图像的支持，可以提供不同像素长宽比的图像以补偿进入视频时的缩放，可生成或存储成用于特定视频系统（NTSC、PAL 或 HDTV）的图像。图 1-1-3 所示为显示器中正常方形的像素。图 1-1-4 所示为 NTSC 宽银幕（1.2）的像素显示效果。图 1-1-5 所示为 PLA 宽银幕（1.42）的像素显示效果。

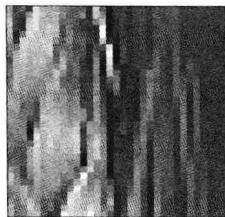


图 1-1-3

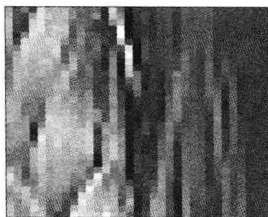


图 1-1-4

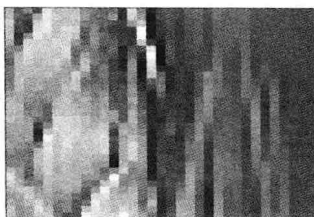


图 1-1-5

1.1.2 关于矢量图和点阵图

矢量图是由诸如 Adobe Illustrator、CorelDRAW 等一系列图形软件产生的，它由一些用数学方式描述的曲线组成，其基本组成单元是锚点和路径，如图 1-1-6 所示。不论放大或缩小多少，矢量图的边缘都是平滑的，适用于制作企业标志。用矢量图做标志，无论用于商业信纸，还是张贴广告，只用一个电子文件就能满足要求，且可随时缩放，而效果同样清晰。

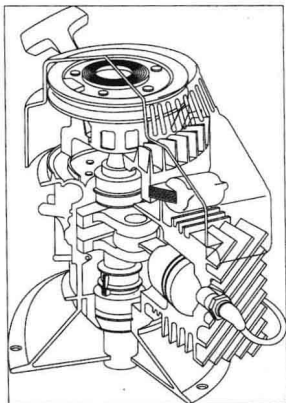


图 1-1-6

像素图则不同，它是由诸如 Adobe Photoshop、Painter 等软件产生的，如果将此类图放大到一定程度，就会发现它是由一个个小方格组成的，这些小方格被称为像素，故此类图有像素图之称。像素图的质量是由分辨率决定的，单位长度内的像素越多，分辨率越高，图像的效果就越好。用于制作多媒体光盘的图像通常达到 72ppi 就可以了，而用于彩色印刷品的图像则需 300ppi 左右，印出的图像才不会缺少平滑的颜色过渡。有时像素图也被称为点阵图。在 Photoshop 中也有绘制矢量图形的功能，这使用户使用起来更加灵活、方便。

1.1.3 图像分辨率

正确理解图像分辨率 (Image Resolution) 和图像之间的关系对于了解 Adobe Photoshop 的工作原理非常重要。

图像分辨率的单位是 ppi (pixels per inch)，即每英寸所包含的像素数量。如果图像分辨率是 72 ppi，就是在每英寸长度内包含 72 像素。图像分辨率越高，意味着每英寸所包含的像素越多，图像就有越多的细节，

颜色过渡就越平滑。

图像分辨率和图像大小之间有着密切的关系。图像分辨率越高，所包含的像素越多，图像的信息量就越大，因而文件也就越大。通常文件的大小是以兆字节（MB）为单位的。

通过扫描仪获取大图像时，将扫描分辨率设定为 300 ppi 就可以满足高分辨率输出的需要。如果扫描时分辨率设置得比较低，通过 Photoshop 来提高图像分辨率的话，由 Photoshop 利用差值运算来产生新的像素，这样则会造成图像模糊、层次差，不能忠实于原稿。如果扫描时分辨率设置得比较高，图像已经获得足够的信息，通过 Photoshop 来减少图像分辨率则不会影响图像的质量。

另外，常提到的输出分辨率是以 dpi（dots per inch，每英寸所含的点）为单位，这是针对输出设备而言的。通常激光打印机的输出分辨率为 300 ~ 600dpi，照排机要达到 1 200 ~ 2 400dpi 或更高。

1.1.4 颜色深度

颜色深度（Color Depth）用来度量图像中有多少颜色信息可用于显示或打印像素，其单位是位（bit），所以颜色深度有时也称为位深度。常用的颜色深度是 1 位、8 位、24 位和 32 位。1 位有两个可能的数值：0 或 1。较大的颜色深度（每像素信息的位数更多）意味着数字图像具有较多的可用颜色和较精确的颜色表示。

因为一个 1 位的图像包含 2^1 种颜色，所以 1 位的图像最多可由两种颜色组成。在 1 位图像中，每个像素的颜色只能是黑或白（见图 1-1-7）。一个 8 位的图像包含 2^8 种颜色或 256 级灰阶。每个像素可能是 256 种颜色中的任意一种。一个 24 位的图像包含 1 670 万（ 2^{24} ）种颜色。一个 32 位的图像包含 2^{32} 种颜色，但很少这样讲，这是因为 32 位的图像可能是一个具有 Alpha 通道的 24 位图像，也可能是 CMYK 色彩模式的图像，这两种情况下的图像都包含 4 个 8 位的通道。图像色彩模式和色彩深度是相关联的（一个 RGB 图像和一个 CMYK 图像都可以是 32 位，但不总是这种情况）。Photoshop 也支持 16 位 / 通道，可产生 16 位的灰度模式的图像、48 位的 RGB 模式的图像、64 位的 CMYK 模式的图像。表 1-1-1 列出了常见的色彩深度、颜色数量和色彩模式的关系。



图 1-1-7

表 1-1-1

色彩深度	颜色数量	色彩模式
1 位	2（黑和白）	位图
8 位	256	索引颜色 / 灰度

续 表

色彩深度	颜色数量	色彩模式
16 位	65 536	灰度, 16 位 / 通道
24 位	1 670 万	RGB
32 位		CMYK, RGB
48 位		RGB, 16 位 / 通道

1.1.5 颜色模型和模式

颜色模式决定用于显示和打印图像的颜色模型（简单地说，颜色模型是用于表现颜色的一种数学算法）。Photoshop 的颜色模式以用于描述和重现色彩的颜色模型为基础。常见的颜色模型包括 HSB（H：色相、S：饱和度、B：亮度），RGB（R：红色、G：绿色、B：蓝色），CMYK（C：青色、M：洋红、Y：黄色、K：黑色）和 CIE L*a*b*。

常见的颜色模式包括位图（Bitmap）模式、灰度（Grayscale）模式、双色调（Doutone）模式、RGB 模式、CMYK 模式、Lab 模式、索引颜色（Index Color）模式、多通道（Multichannel）模式、8 位 / 通道模式和 16 位 / 通道模式。

颜色模式除了能够确定图像中能显示的颜色数量之外，还影响图像的通道数和文件大小。这里提到的通道是 Photoshop 中的一个重要概念，每幅 Photoshop 图像都具有一个或多个通道，每个通道都存放着图像中的颜色信息。图像中默认的颜色通道数取决于其颜色模式，例如，CMYK 模式的图像，其默认的通道数为 4 个，用来分别存放 C（青色）、M（洋红）、Y（黄色）和 K（黑色）的颜色信息。除了这些默认的颜色通道，也可以将叫做 Alpha 通道的额外通道添加到图像中，Alpha 通道通常用来存放和编辑选区，并且可添加专色通道。默认情况下，位图模式、灰度模式、双色调模式和索引颜色模式中只有一个通道，RGB 模式和 Lab 模式中都有 3 个通道，CMYK 模式中有 4 个通道。

关于通道的详细介绍，请参看本书第 4 章。

1. HSB 模型

HSB 模型是基于人眼对色彩的观察来定义的，在此模型中，所有的颜色都用色相或色调（Hue）、饱和度（Saturation）和亮度（Brightness）3 个特性来描述。

（1）色相是与颜色主波长有关的颜色物理和心理特性。从实验可知，不同波长的可见光具有不同的颜色，众多波长的光以不同比例混合可以形成各种各样的颜色，但只要波长组成情况一定，那么颜色就确定了。非彩色（黑、白、灰色）不存在色相属性。所有色彩（红、橙、黄、绿、青、蓝和紫等）都是表示颜色外貌的属性，它们就是所说的色相，有时也将色相称为色调。简单来讲，色相或色调是物体反射或透射的光的波长，一般用“°”来表示，范围是 0° ~ 360°。

（2）饱和度是颜色的强度或纯度，表示色相中灰色成分所占的比例。通常以“%”来表示，范围是 0% ~ 100%。

（3）亮度是颜色的相对明暗程度，通常也是以 0%（黑色）~ 100%（白色）来度量。

2. RGB 模型和模式

绝大多数可视光谱可用红色、绿色和蓝色 (R/G/B) 三色光的不同比例和强度的混合来表示。在这 3 种颜色的重叠处产生青色、洋红、黄色和白色。

由于 RGB 颜色合成可以产生白色, 因此也称它们为加色。将所有颜色加在一起可产生白色, 即所有不同波长的可见光都传播到人眼。加色用于光照、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。

Photoshop 的 RGB 模式使用 RGB 模型, 将红 (R)、绿 (G)、蓝 (B) 3 种基色按照 0 ~ 255 的亮度值在每个色阶中分配, 从而指定其色彩。当不同亮度的基色混合后, 便会产生出 $256 \times 256 \times 256$ 种颜色, 约为 1 670 万种。例如, 一种明亮的红色其各项数值可能是 $R = 246$ 、 $G = 20$ 、 $B = 50$ 。当 3 种基色的亮度值相等时, 产生灰色; 当 3 种亮度值都为 255 时, 产生纯白色; 当 3 种亮度值都为 0 时, 产生纯黑色。3 种色光混合生成的颜色一般比原来的颜色亮度值高, 所以 RGB 模型又被称为色光加色法。

3. CMYK 模型和模式

CMYK 模型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, 而其他波长的光线则被反射回眼睛。

减色 (CMY) 和加色 (RGB) 是互补色。每对减色产生一种加色, 反之亦然。

CMYK 的 4 个字母分别指青 (Cyan)、洋红 (Magenta)、黄 (Yellow) 和黑 (Black), 在印刷中代表 4 种颜色的油墨。CMYK 模型和 RGB 模型使用不同的色彩原理进行定义。在 RGB 模型中由光源发出的色光混合生成颜色, 而在 CMYK 模型中由光线照到不同比例的青、洋红、黄和黑油墨的纸上, 部分光谱被吸收后, 反射到人眼中的光产生颜色。由于青、洋红、黄、黑在混合成色时, 随着 4 种成分的增多, 反射到人眼中的光会越来越少, 光线的亮度会越来越低, 所以 CMYK 模型产生颜色的方法又被称为色光减色法。

在 Photoshop 的 CMYK 模式中, 为每个像素的每种印刷油墨指定一个百分比值。为较亮 (高光) 颜色指定的印刷油墨颜色百分比较低, 而为较暗 (暗调) 颜色指定的百分比较高。

如果图像用于印刷, 应使用 CMYK 模式。将 RGB 模式的图像转换为 CMYK 模式即产生分色。如果由 RGB 模式的图像开始, 最好先编辑, 然后再转换为 CMYK 模式。在 RGB 模式下, 可以直接使用“校样设置”命令模拟 CMYK 转换后的效果, 而无需更改图像数据。也可以使用 CMYK 模式直接处理从高档系统扫描或导入的 CMYK 模式的图像。

4. CIE L*a*b* 模型和 Lab 模式

L*a*b* 颜色模型是在 1931 年国际照明委员会 (CIE) 制定的颜色度量国际标准模型的基础上建立的。1976 年, 该模型经过重新修订并被命名为 CIE L*a*b*。

L*a*b* 颜色与设备无关, 无论使用何种设备 (如显示器、打印机、计算机或扫描仪) 创建或输出图像, 这种模型都能生成一致的颜色。

L*a*b* 颜色由亮度或亮度分量 (L) 和两个色度分量——a 分量 (从绿色到红色)、b 分量 (从蓝色到黄色)——组成。

在 Photoshop 的 Lab 模式中 (名称中去掉了星号), 亮度分量 (L) 范围为 0 ~ 100, a 分量 (绿色到红色轴) 和 b 分量 (蓝色到黄色轴) 的范围为 -128 ~ 127。

Lab 模式是 Photoshop 在不同颜色模式之间转换时使用的中间颜色模式。

在 Photoshop 使用的各种颜色模型中, L*a*b* 模型具有最宽的色域 (色域是颜色系统可以显示或打印的颜色范围。人眼看到的色谱比任何颜色模型中的色域都宽), 包括 RGB 和 CMYK 色域中的所有颜色。通常, 对于可在计算机显示器或电视机屏幕 (它们发出红、绿和蓝光) 上显示的颜色, RGB 色域包含这些颜色的子集。因此, 某些颜色如纯青或纯黄无法在显示器上精确显示。

CMYK 色域较窄, 仅包含使用印刷色油墨能够打印的颜色。当不能打印的颜色显示在屏幕上时, 称其为溢色 (超出 CMYK 色域范围)。

5. 其他颜色模式

除基本的 RGB 模式、CMYK 模式和 Lab 模式之外, Photoshop 还支持 (或处理) 其他的颜色模式, 这些颜色模式包括位图模式、灰度模式、双色调模式、索引颜色模式和多通道模式, 它们都有其特殊的用途。例如, 灰度模式的图像只有灰度值而没有颜色信息; 使用双色调模式可生成一些有特殊颜色效果的图像。下面就来介绍这几种颜色模式。

(1) 位图 (Bitmap) 模式

位图模式用两种颜色 (黑和白) 来表示图像中的像素。位图模式的图像也叫做黑白图像。因为其颜色深度 (或称为位深度) 为 1, 故位图模式的图像也称为 1 位图像。由于位图模式只用黑白色来表示图像的像素, 在将图像转换为位图模式时会丢失大量细节, 因此 Photoshop 提供了一些算法来模拟图像中丢失的细节。

在宽度、高度和分辨率相同的情况下, 位图模式的图像尺寸最小, 为灰度模式的 1/7 和 RGB 模式的 1/22 以下。

(2) 灰度 (Grayscale) 模式

灰度模式可以使用多达 256 级灰度来表现图像, 使图像的过渡更平滑细腻。灰度图像的每个像素有一个在 0 (黑色) 与 255 (白色) 之间的亮度值。灰度值也可以用黑色油墨覆盖的百分比来表示 (0% 等于白色, 100% 等于黑色)。

(3) 双色调 (Duotone) 模式

双色调模式采用 2 ~ 4 种彩色油墨混合其色阶来创建双色调 (两种颜色)、三色调 (3 种颜色) 和四色调 (4 种颜色) 的图像。在将灰度图像转换为双色调模式的图像过程中, 可以对色调进行编辑, 产生特殊的效果。双色调模式的重要用途之一是使用尽量少的颜色表现尽量多的颜色层次, 这对于减少印刷成本是很重要的, 因为在印刷时, 每增加一种色调都需要更大的成本。

(4) 索引颜色 (Indexed Color) 模式

索引颜色模式是网上和动画中常用的图像模式,当彩色图像转换为索引颜色模式的图像后变成近 256 种颜色。索引颜色图像包含一个颜色表。如果原图像中的颜色不能用 256 色表现,则 Photoshop 会从可使用的颜色中选出最相近的颜色来模拟这些颜色,这样可以减小图像文件的大小。颜色表用来存放图像中的颜色并为这些颜色建立颜色索引,颜色表可在转换的过程中定义或在生成索引模式图像后修改。

(5) 多通道 (Multichannel) 模式

多通道模式对于有特殊打印要求的图像非常有用。例如,如果图像中只使用了两种或 3 种颜色时,使用多通道模式可以减少印刷成本并保证图像颜色的正确输出。

(6) 8 位 / 通道和 16 位 / 通道 (Bit/Channel) 模式

在灰度、RGB 或 CMYK 模式下,可以使用 16 位 / 通道来代替默认的 8 位 / 通道。根据默认情况,8 位 / 通道中包含 256 个灰阶,如果增加到 16 位,每个通道的灰阶数量为 65 536,这样能得到更多的色彩细节。Photoshop 可以识别和输入 16 位 / 通道图像,但对于这种图像的限制很多,所有的滤镜都是不能使用的,另外,16 位 / 通道模式的图像不能被印刷。

6. 颜色模式的转换

为了能够在不同场合正确输出图像,有时需要把图像从一种模式转换为另一种模式。Photoshop 通过执行“图像 > 模式”(Image>Mode)子菜单中的命令来转换需要的颜色模式。这种颜色模式的转换有时会永久地改变图像中的颜色值。例如,将 RGB 模式图像转换为 CMYK 模式图像时,CMYK 色域之外的 RGB 颜色值被调整到 CMYK 色域之内,从而缩小了颜色范围。

由于有些颜色模式在转换后会损失部分颜色信息,因此在转换前最好为其保存一个备份文件,以便在必要时恢复图像。

(1) 将彩色模式转换为灰度模式的图像

将彩色模式转换为灰度模式的图像时,Photoshop 会扔掉原图像中所有的色彩信息,而只保留像素的灰度级。灰度模式可作为位图模式和彩色模式相互转换的中介模式。

(2) 将其他模式的图像转换为位图模式

将其他模式的图像转换为位图模式会使图像颜色减少到两种,这样就大大简化了图像中的颜色信息,并减小了文件大小。要将图像转换为位图模式,必须首先将其转换为灰度模式。这会去掉像素的色相和饱和度信息,而只保留亮度值。但是,由于只有很少的编辑选项能用于位图模式图像,因此最好是在灰度模式中编辑图像,然后再转换它。

在灰度模式中编辑的位图模式图像转换为位图模式后,看起来可能不一样。例如,在位图模式中为黑色的像素,在灰度模式中经过编辑后可能是灰色。如果像素足够亮,当转换回位图模式时,它将成为白色。

(3) 将其他模式转换为索引颜色模式

在将彩色模式转换为索引颜色模式时，会删除掉图像中的很多颜色，而仅保留其中的 256 种颜色，即许多多媒体动画应用程序和网页所支持的标准颜色数。只有灰度模式和 RGB 模式的图像可以转换为索引颜色模式。由于灰度模式本身就是由 256 种颜色灰度构成，所以转换为索引颜色后无论颜色还是图像大小都没有明显的差别。但是将 RGB 模式的图像转换为索引颜色模式后，图像的大小将明显减小，同时图像的视觉品质也将受损。

(4) 将 RGB 模式的图像转换成 CMYK 模式图像

如果将 RGB 模式的图像转换成 CMYK 模式图像，图像中的颜色就会产生分色，颜色的色域就会受到限制。因此，如果图像是 RGB 模式的，最好在 RGB 模式下编辑完成后，再转换成 CMYK 模式图像进行输出和印刷。

(5) 利用 Lab 模式进行模式转换

在 Photoshop 所能使用的颜色模式中，Lab 模式的色域最宽，它包括 RGB 和 CMYK 色域中的所有颜色。所以使用 Lab 模式进行转换时不会造成任何色彩上的损失。Photoshop 便是以 Lab 模式作为内部转换模式来完成不同颜色模式之间转换的。例如，将 RGB 模式的图像转换为 CMYK 模式时，计算机内部首先会把 RGB 模式转换为 Lab 模式，然后再将 Lab 模式的图像转换为 CMYK 模式的图像。

(6) 将其他模式转换为多通道模式

多通道模式可通过转换颜色模式和删除原有图像的颜色通道得到。将 CMYK 图像转换为多通道模式可创建由青、洋红、黄和黑色专色构成的图像。将 RGB 图像转换为多通道模式可创建由青、洋红和黄专色构成的图像。从 RGB、CMYK 或 Lab 图像中删除一个通道会自动将图像转换为多通道模式，原来的通道被转换为专色通道。

专色是特殊的预混油墨，用来替代或补充印刷四色油墨。专色通道是可为图像添加预览专色的专用颜色通道。

1.2 Photoshop 的内部工作环境

为了更高效地在 Photoshop 中工作，熟悉它的工作环境是必须的。在这一节中，将了解 Photoshop 的工具及面板，并学会如何定制工作环境；了解快捷键的用法、浏览命令及导航器的使用；了解与图像有关的信息；了解度量工具、标尺、参考线和网格对精确操作图像的重要性；掌握如何利用 Photoshop 提供的帮助资源和在线帮助。

启动 Photoshop 后，打开任意一幅图像，都可以看到 Photoshop 的工作环境（见图 1-2-1）。

图 1-2-1 所示的是 Photoshop 默认的桌面显示情况，经过使用后，各种面板和工具的位置会发生变化。通常情况下，Photoshop 会将所做的变化存储起来，保证工作的延续性。下面介绍如何将 Adobe Photoshop 的设置恢复到默认的状态。



A: 主菜单 B: 工具选项栏 C: 选项卡 D: 工具箱
E: 图像窗口 F: 浮动面板

图 1-2-1

1.2.1 将预设文件恢复到初始的设置

在刚刚启动 Adobe Photoshop 时（此时软件还在启动过程中），同时按住 Shift+Alt+Ctrl 快捷键（Windows）/Shift+Option+Command 快捷键（Mac OS），可弹出如图 1-2-2 所示的对话框。在此对话框中单击“是”按钮就可以删除 Adobe Photoshop 的设置文件，软件的所有设置都会恢复到初始的状态（当下次打开 Photoshop 时，Photoshop 会自动创建新的预置文件）。

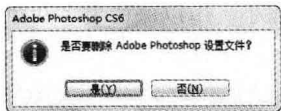


图 1-2-2

1.2.2 定制和优化 Photoshop 工作环境

1. 关于 Photoshop 常规首选项

在 Windows 操作系统中,执行“编辑>首选项>常规”菜单命令;在 Mac OS 操作系统中,执行“Photoshop>首选项>常规”菜单命令,可弹出如图 1-2-3 所示的“首选项”对话框。

“拾色器”下拉列表有两个选项,可以选择默认拾色器(Adobe)或是系统拾色器(Windows)。

HUD 拾色器:便于在绘制图像时快速选择色彩。

在“HUD 拾色器”下拉列表有 5 个选项,可以选择“色相条纹(大)”和“色相轮(中、大)”来进行选色。图 1-2-4 所示为选择色相条纹(大)进行快速选色。使用方法:选取绘图工具,按住 Shift+Alt 快捷键,再单击鼠标右键(Windows)或按住 Control+Option+Command 快捷键(Mac OS)。