

高职高专计算机规划教材·案例教程系列

图形图像处理案例教程 (Photoshop CS6)

TUXING TUXIANG CHULI ANLI JIAOCHENG

王 兵 主 编
常广炎 周 莹 副主编



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

高职高专计算机规划教材·案例教程系列

图形图像处理案例教程

(Photoshop CS6)

王 兵 主 编

常广炎 周 莹 副主编

内 容 简 介

Photoshop CS6 是 Adobe 公司开发的图像处理软件,它具有强大的图形图像处理功能,已经被广泛地应用于各个领域。本书共 12 章,主要内容包括图形图像的基础知识、Photoshop CS6 操作基础、选区工具的使用、绘图工具的使用、图层的基本应用、矢量图形的绘制、文字工具的使用、图像的修复与修饰处理、蒙版与通道的应用、图像色彩的调整、滤镜的应用和实用设计。

本书在编写过程中力求达到突出知识的实用性,在内容安排上每章先介绍理论知识,再通过课堂案例的详细讲解将理论知识融入案例的操作中,最后通过一个案例拓展来巩固本章内容,达到提高操作技能的效果。

本书适合作为高等职业院校相关专业的教材,也可作为各类计算机教育培训机构教材,以及广大初、中级计算机爱好者的自学用书。

图书在版编目(CIP)数据

图形图像处理案例教程: Photoshop CS6 / 王兵主

编. —北京: 中国铁道出版社, 2015. 2

高职高专计算机规划教材. 案例教程系列

ISBN 978-7-113-19889-3

I. ①图… II. ①王… III. ①图象处理软件—高等职业教育—教材 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 029735 号

书 名: 图形图像处理案例教程(Photoshop CS6)

作 者: 王 兵 主编

策 划: 杜 茜

读者热线: 400-668-0820

责任编辑: 何红艳

编辑助理: 杜 茜

封面设计: 付 巍

封面制作: 白 雪

责任印制: 李 佳

出版发行: 中国铁道出版社(100054, 北京市西城区右安门西街 8 号)

网 址: <http://www.51eds.com>

印 刷: 三河市华业印务有限公司

版 次: 2015 年 2 月第 1 版

2015 年 2 月第 1 次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 15 插页: 4 字数: 365 千

印 数: 1~3 000 册

书 号: ISBN 978-7-113-19889-3

定 价: 34.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书,如有印制质量问题,请与本社教材图书营销部联系调换。电话:(010) 63550836

打击盗版举报电话:(010) 51873659



图形图像处理案例教程 (Photoshop CS6)

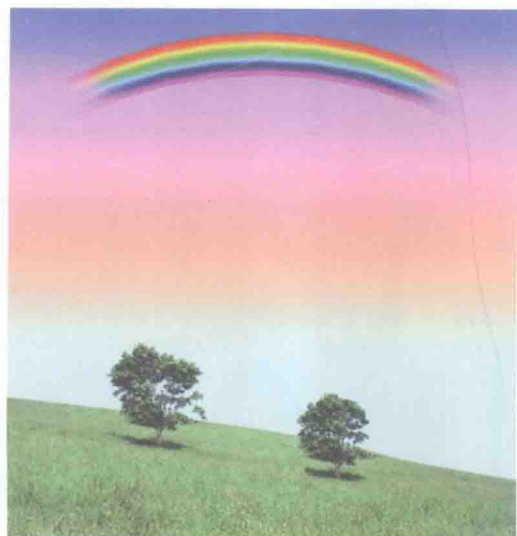
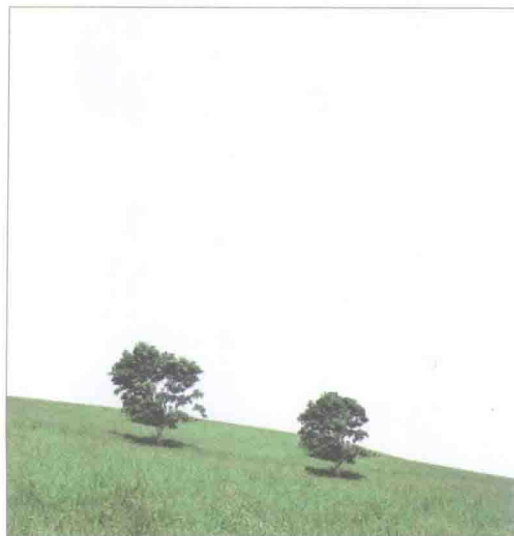
艺术相框效果



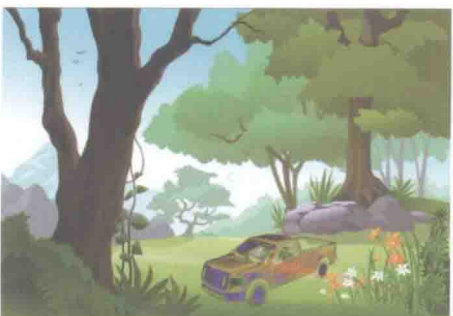
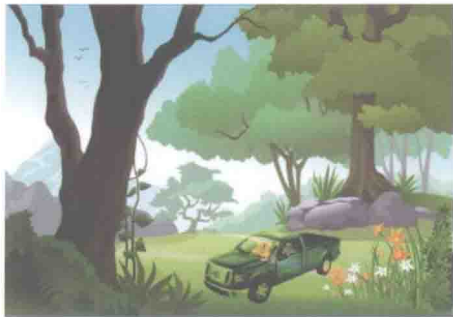
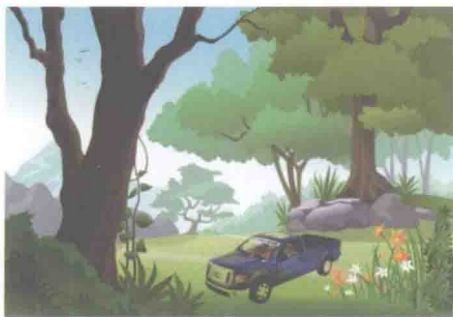
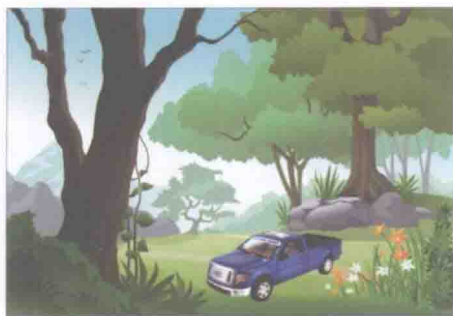
光盘效果图



彩虹背景效果



图形图像处理案例教程 (Photoshop CS6)



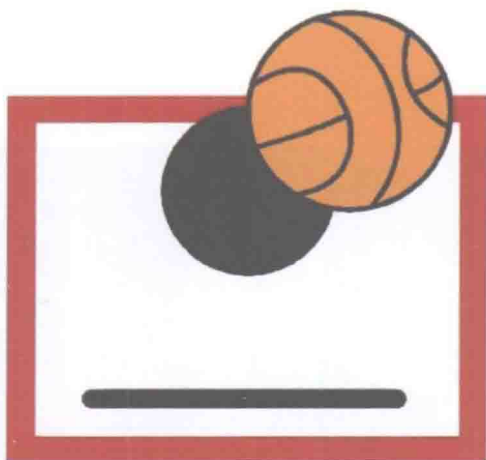
不同图层混合模式效果

图形图像处理案例教程

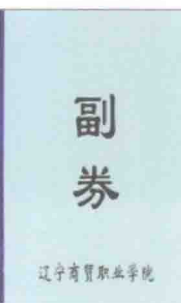
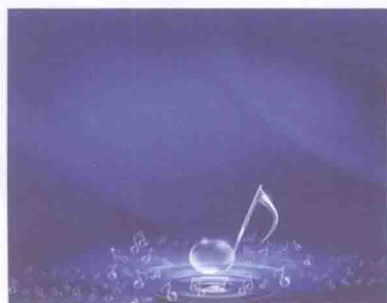
(Photoshop CS6)



添加项链坠的立体效果



篮球比赛海报效果

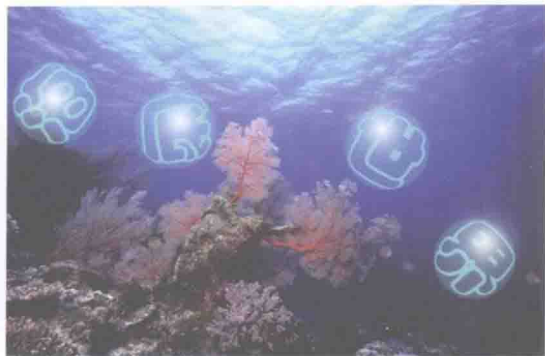


校园歌手比赛门票效果



图形图像处理案例教程 (Photoshop CS6)

海底文字效果



消除背景效果



闪电效果



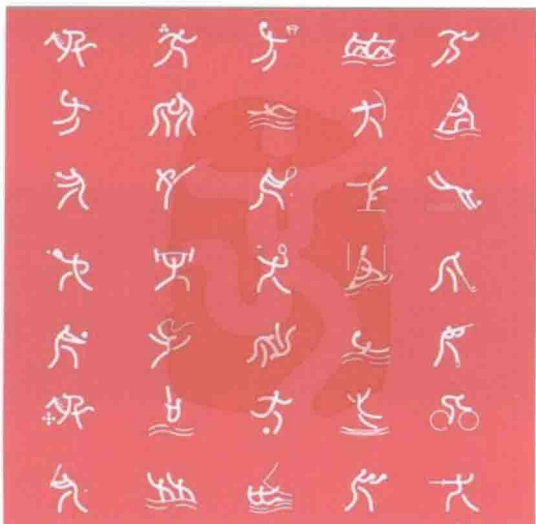
图形图像处理案例教程 (Photoshop CS6)



水平翻转效果



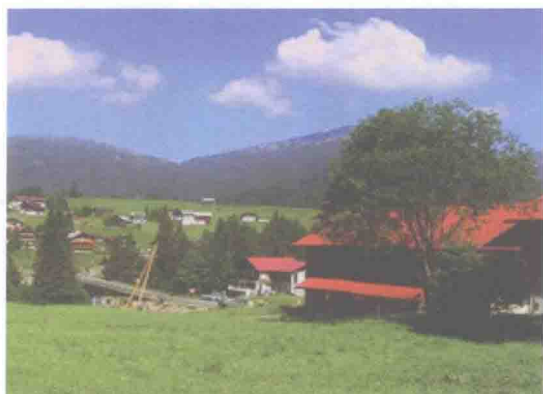
拼图效果



不同透明度效果



图形图像处理案例教程 (Photoshop CS6)



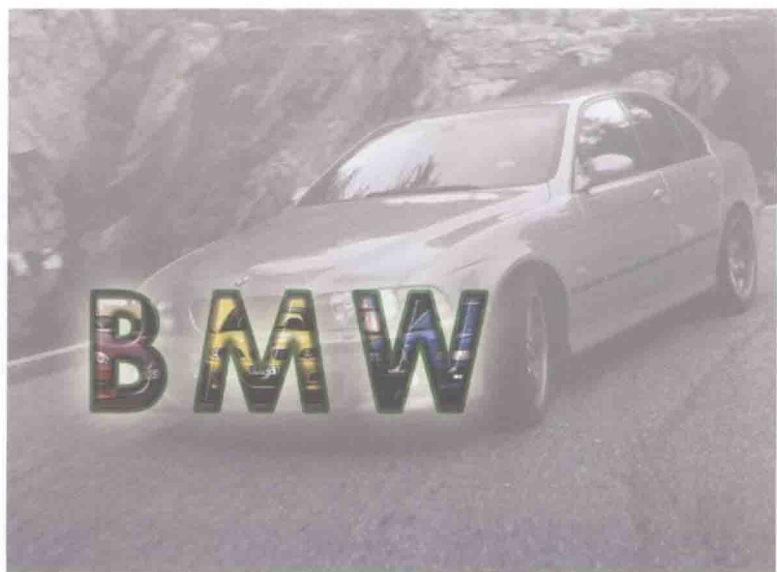
图像合成效果



图形图像处理案例教程 (Photoshop CS6)

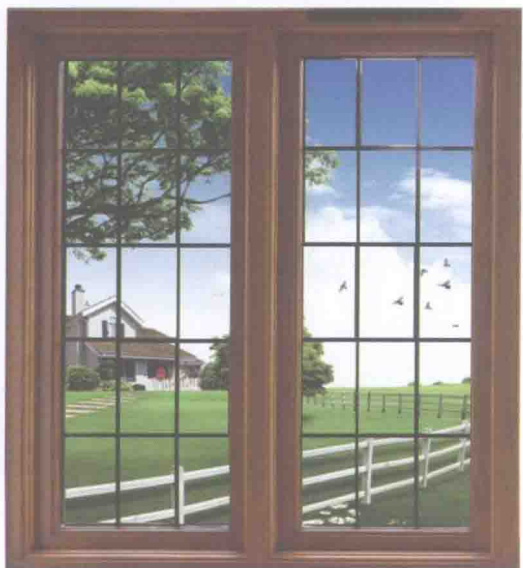


车子形象广告效果

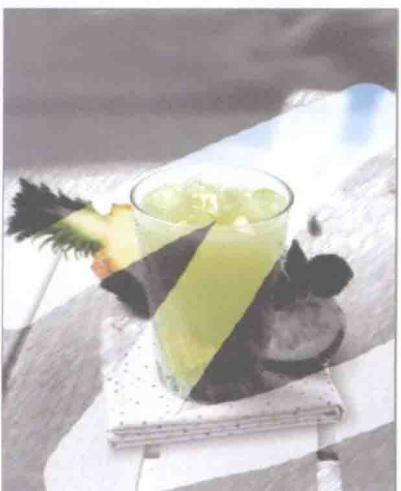




图形图像处理案例教程 (Photoshop CS6)



窗外风景变换效果



添加滤镜后使用「历史记录画笔」效果

Photoshop CS6 是 Adobe 公司推出的一款功能强大的图像处理软件，它是集图像扫描、编辑修改、图像制作、广告创意设计、图像输入与输出于一体的多功能图形图像处理软件，广泛应用于网页制作、商业展示、广告宣传、建筑及环境艺术设计或出版印刷等多个领域。每天都有数以万计的人通过它把自己的设计思想生动地表达在屏幕上或纸张上，从专业的图形设计人员到普通的家庭用户，它的用户群跨越了各个行业。相对于以前的版本，Photoshop CS6 进一步进行了更新，成为平面设计人员不可缺少的重要工具。

本书共分 12 章，第 1 章为图形图像的基础知识，包括图像的种类、颜色模式简介和图像文件格式的分类；第 2 章为 Photoshop CS6 操作基础，包括 Photoshop CS6 启动与退出和图像文件的基本操作；第 3 章为选区工具的使用，包括创建选区的方法与选区的基本操作；第 4 章为绘图工具的使用，包括画笔工具的使用与填充工具的使用；第 5 章为图层的基本应用，包括图层的基本操作、图层样式与混合模式的使用；第 6 章为矢量图形的绘制，包括路径的创建与编辑、路径面板的使用；第 7 章为文字工具的使用，包括文字的创建与编辑；第 8 章为图像的修复与修饰处理，包括修复工具、图章工具以及橡皮擦工具的使用；第 9 章为蒙版与通道的应用，包括蒙版的创建与编辑，通道的使用；第 10 章为图像色彩的调整，包括几种常用的色彩调整与特殊色彩的调整方法；第 11 章为滤镜的应用，包括常用滤镜的介绍及几种常用滤镜的使用方法；第 12 章为实用设计，即一些实用的案例介绍。

本书详细地介绍了 Photoshop CS6 的基本操作方法和图形图像处理的主要知识点；采用理论联系实际的案例驱动教学方法，结合课堂案例与案例拓展强化操作技能。本书配有所有案例的图片素材和效果图，可从 <http://www.51eds.com> 下载，既方便了教师的授课，也便于学生的自学。

本书由王兵任主编，常广炎、周莹任副主编，其中第 1 章由常广炎编写，第 2 章由周莹编写，第 3 章~第 12 章由王兵编写，全书由王兵负责统稿和定编。

由于编者水平有限，加上编写、出版时间仓促，书中难免有疏漏和不妥之处，恳请广大读者批评指正。

编者

2014 年 11 月

第 1 章 图形图像的基础知识

本章要点

- 了解图像文件格式。
- 熟悉颜色模式和色彩属性。
- 掌握图像的种类及其特点。

本章主要介绍图形图像处理中一些常用的基本概念，包括图像的种类、颜色模式以及图像文件的格式，为全书的学习奠定一定的理论基础。

图像是各种图形和影像的总称，适用于表现含有大量细节的对象。在人们日常生活中图像是必不可少的组成部分，通过图像处理软件，可以对复杂图像进行处理或产生特殊的效果，在对图像进行处理前，首先需要了解一些基本概念。

1.1 图像的种类

计算机处理的图像文件有不同的存储格式，其类型分为两类：矢量图和位图。

1. 矢量图

矢量图又称面向对象的图像或绘图图像，由同一系列线条所构成，而这些线条的颜色、位置、曲率、粗细等属性都是通过复杂的数学公式计算得到的。因此，文件的大小与输出打印尺寸几乎没有什么关系，经过任意缩放均不影响图像的清晰度和光滑性。这一点与位图图像正好相反。

矢量图多用于几何图形，不能创建太复杂的图形，虽然占用的存储空间比位图小，但无法像位图一样表现丰富的色彩和细腻的色调过渡。

2. 位图

位图又称栅格图像，是由一个个像素点组成的图像。不同的像素点可以具有不同的颜色，所以位图图像可以表达出色彩丰富、过渡自然的图像效果。但把位图放大到一定程度时，图像的显示效果将发生失真。我们会看到一个一个小方格，这些小方格就是放大后的像素点，因此位图又称为像素图或点阵图。

3. 矢量图与位图的对比

以下图为例，如果图 1-1 是矢量图，由于它是通过数学向量方式计算得到的图形，在放大之后图像依然平滑，图像未失真，如图 1-2 所示。如果图 1-1 是位图，由于它所包含的像素数

量是固定的,所以在图像放大过程中无法生成新的像素,只能将原有的像素变大以填充多出的空间,就会导致图像失真,有明显的锯齿感,如图 1-3 所示。



图 1-1 原图



图 1-2 放大后的矢量图



图 1-3 放大后的位图

1.2 像素和分辨率

实际应用中,在理解和掌握图像资料显示的原理基础上才能制作出高质量的图像,下面介绍几个相关的概念。

1. 像素

像素 (pixel) 是由 Picture (图像) 和 Element (元素) 这两个单词的字母所组成的,是组成位图的最基本元素,每一个像素都承载着一个颜色信息,它们按照一定的位置排列,就组成一幅图像。

例如,打开图 1-4,不断地放大大图中孩子的眼睛后,就会看到孩子的眼睛实际上是由很多个不同的正方形的像素所组成的,如图 1-5 所示。



图 1-4 原图

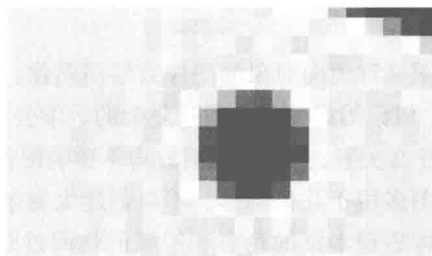


图 1-5 放大后的像素

2. 图像分辨率

图像分辨率是指打印图像时,在每个单位上打印的像素数,通常用单位长度内一条线由多少个点去描述,即“像素/英寸”(ppi)来表示,像素点越多,分辨率越高。

分辨率决定图像文件的大小,分辨率提高 1 倍,图像文件将增大 4 倍,存储空间也越大,计算机处理起来也就越慢。

3. 显示器分辨率

在显示器中每单位长度显示的像素数,通常用“点/英寸”(dpi)来表示。显示器的分辨率

依赖于显示器尺寸与像素设置,个人计算机显示器典型分辨率是 96 dpi。当图像以 1:1 比例显示时,每个点代表 1 个像素。当图像放大或缩小时系统将以多个点代表 1 个像素。

4. 打印机分辨率

与显示器分辨率类似,打印机分辨率也以“点/英寸”来衡量。如果打印机的分辨率为 300~600 dpi 时,则图像的分辨率最好为 72~150 ppi,如果打印机的分辨率为 1200 dpi 或更高,则图像分辨率最好为 200~300 ppi。

一般情况下,如果图像仅用于显示,可将其分辨率设置为 72 ppi 或 96 ppi,如果图像用于印刷输出,则应将分辨率设置为 300 ppi。

1.3 颜色模式

1. 颜色的特征

颜色与光的波长有关,不同波长的光呈现不同颜色。颜色具有 4 个特征:色相、亮度、饱和度和对比度。

- ◎ 色相:色彩颜色,用颜色名称标识,如红、黄、蓝等。对色相的调整就是在多种颜色之间变换。
- ◎ 亮度:指颜色的相对明暗程度。通常是用 0%(黑)~100%(白)的百分比数值来度量。
- ◎ 饱和度:指颜色的纯度或者强度,饱和度表示色相中灰色成分所占的比例,用 0%(灰度)~100%(完全饱和)的百分比数值来度量。
- ◎ 对比度:不同颜色之间的差异。调整对比度就是调整颜色之间的差异。

2. 颜色模式

将某种颜色表现为数字形式的模型,或者说是一种记录图像颜色的方式称为颜色模式。在 Photoshop 的“图像—模式”子菜单中可以看到,颜色模式的类型有:RGB 模式、CMYK 模式、Lab 颜色模式、位图模式、灰度模式、索引颜色模式、双色调模式、多通道模式和 HSB 颜色模式。下面分别讲解各种颜色模式的基本概念。

(1) RGB 颜色模式

RGB 模式又称加色混色模式,由 R、G、B 这 3 种颜色波长的不同强度组合而得,这就是人们常说的三基色原理。因此,红、绿、蓝被称为三基色或三原色。有时亦称这 3 种基色为添加色,这是因为当把不同光的波长加到一起的时候,得到的将会是更加明亮的颜色。由于 RGB 颜色模式为图像中每个像素的 R、G、B 颜色值分配一个 0~255 范围内的强度值,因此可以生成超过 1 670 万种颜色。

把 3 种基色交互重叠,就产生了次混合色:青—蓝绿重叠;洋红—红蓝重叠;黄—红绿重叠。这同时也引出了互补色的概念。基色和次混合色是彼此的互补色,即彼此之间最不一样的颜色。例如青色由蓝色和绿色构成,而红色是其缺少的一种颜色,因此青色和红色构成了彼此的互补色。

(2) CMYK 颜色模式

CMYK 颜色模式是一种印刷模式。其中 4 个字母分别指青(Cyan)、洋红(Magenta)、黄(Yellow)、黑(Black),在印刷中代表 4 种颜色的油墨。

CMYK 模式在本质上与 RGB 模式没有什么区别,只是产生色彩的原理不同。在 RGB 模式

中由光源发出的色光混合生成颜色,而在 CMYK 模式中由光线照到有不同比例 C、M、Y、K 油墨的纸上,部分光谱被吸收后,反射到人眼的光产生颜色。

由于 C、M、Y、K 能够通过合成得到可以吸收所有颜色的黑色,因此 CMYK 模式产生颜色的方法又称色光减色法。就是说在混合成色时,随着 C、M、Y、K 4 种成分的增多,反射到人眼的光会越来越,光线的亮度会越来越低。

(3) Lab 颜色模式

Lab 颜色模式是由 RGB 三基色转换而来的,它是 RGB 模式转换为 HSB 模式和 CMYK 模式时所使用的内部格式。

Lab 颜色模式的图像有 3 个通道:一个是亮度通道 L,还有两个是颜色通道。这两个颜色通道分别被指定为通道“a”(从绿色到洋红)和通道“b”(从蓝色到黄色)。

如果只需要改变图像的亮度而不改变其他颜色值,可以将图像转换为 Lab 颜色模式,然后在通道“L”中进行操作。

Lab 模式最大的优点是:它与设备无关,即无论使用什么设备(如显示器、打印机、扫描仪或计算机等)制作或者输出图像,这种颜色模式产生的颜色都可以保持不变。

(4) 位图模式

位图模式只用两种颜色(黑和白)来表示图像中的像素,所以位图模式的图像也称黑白图像。因为其深度为 1,又称一位图像。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,约为灰度模式的 1/7 和 RGB 模式的 1/22 以下。

(5) 灰度模式

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 0(黑色)到 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%为白色,100%为黑色)。

将彩色图像转换成灰度图像时,Photoshop 会删除原图像中的所有颜色信息,被转换的像素用灰度级来表示原像素的亮度。

(6) 索引颜色模式

索引颜色模式可以将图像中的颜色数量减少到 256 种或者更少,所以通常将输出到网上多媒体程序的图像文件转换为索引颜色模式,用以减小文件的大小。

索引颜色图像包含 1 个颜色表。如果原图像中颜色不能用 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尺寸。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图像后修改。

(7) 双色调模式

双色调模式采用 2~4 种彩色油墨来创建由双色调(2 种颜色)、三色调(3 种颜色)和四色调(4 种颜色)混合其色阶来组成图像。在将灰度图像转换为双色调模式的过程中,可以对色调进行编辑,产生特殊的效果。

使用双色调模式最主要的用途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。

(8) 多通道模式

多通道模式对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一两种或两三

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。

默认情况下,8位通道中包含256个色阶,如果增到16位,每个通道的色阶数量为65536个,这样能得到更多的色彩细节。Photoshop可以识别和输入16位通道的图像,但对于这种图像限制很多,所有的滤镜都不能使用,另外16位通道模式的图像不能被印刷。

(9) HSB 颜色模式

HSB颜色模式是基于人对颜色的心理感受的一种颜色模式。从心理学的角度来看,颜色有3个要素:色相(Hue)、饱和度(Saturation)和亮度(Brightness)。HSB颜色模式是由RGB三基色转换为Lab模式,再在Lab模式的基础上考虑了人对颜色的心理感受这一因素而转换成的。因此,这种颜色模式比较符合人的视觉感受,让人觉得更加直观一些。它可由底与底对接的两个圆锥体立体模型来表示。其中轴向表示亮度,自上而下由白变黑;径向表示色饱和度,自内向外逐渐变高;而圆周方向,则表示色调的变化,形成色环。

3. 色彩模式的转换

- ① 处理图像时一般不采用CMYK模式,而是采用RGB模式,需要印刷时才转换成CMYK模式。
- ② RGB模式可以直接转换成灰度模式,但会丢失所有颜色的信息。灰度模式也可以直接转换成RGB模式。
- ③ 灰度模式可以直接转换成位图模式,但会丢失灰度图像中的色调,再转换回灰度模式时将不再显示原来图像的效果。
- ④ 彩色图像要转换成位图模式,必须先转换成灰度模式,再转换为位图模式。
- ⑤ RGB模式转换成CMYK模式时,在计算机内部先转换成Lab模式,再转换成CMYK模式。
- ⑥ 只有RGB模式和灰度模式才能转换成索引颜色模式,同时会删除很多颜色。

1.4 图像文件格式

图像文件的格式有很多种,不同的格式决定了不同的存储方式和压缩方法,以及支持什么样的Photoshop功能,兼容什么应用程序。一个图像采用什么样的格式存储是由具体的需求决定的。在使用Photoshop时,可以在格式下拉列表中选择很多种不同的文件格式来保存图片,如图1-6所示。



图 1-6 图像文件保存时可选择的多种格式类型

① PSD/PDD 格式。PSD 是 Photoshop 默认的格式,也是目前唯一能够支持所有图像模式的格式,包括位图、灰度、双色调、索引颜色、RGB、CMYK、Lab 和多通道模式等。PSD 文件