

Photoshop 5.5

图像处理详解

姜晓铭 主编

164

7558/4
7272

图形图像多媒体实用技术详解丛书

Photoshop 5.5 图像处理详解

姜晓铭 主编



A0936216

中国石化出版社

内 容 提 要

本书是一本全面介绍 Photoshop 5.5 图像处理技术的书籍。全书共 12 章, 前 10 章介绍了如何使用 Photoshop 5.5 和 ImageReady 2.0 提供的图像编辑和处理工具对图像进行处理, 包括修整图像、处理颜色、使用层、蒙板、通道、滤镜以及图像格式的转换等。第 11 章介绍了如何在图像中加入特效文字, 第 12 章专门介绍了目前流行的专用于网络的 Web 图像处理技术。值得一提的是, 本书第 10 章详细介绍了 Photoshop 5.5 的各种滤镜(包括第三方的一些滤镜), 具有很强的参考价值。

本书内容翔实, 实例丰富, 操作性强, 可供初、中级用户自学, 同时也可作为广大用户的参考手册。

图书在版编目(CIP)数据

Photoshop 5.5 图像处理详解/姜晓铭主编. —北京:
中国石化出版社, 2000
(图形图像多媒体实用技术详解丛书)
ISBN 7-80043-933-X

I. P… II. 姜… III. 图形软件, Photoshop 5.5
ImageReady 2.0 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 22043 号

中国石化出版社出版发行

地址: 北京市东城区安定门外大街 58 号

邮编: 100011 电话: (010) 84271859

<http://press.sinopec.com.cn>

中国石化出版社照排中心排版

海丰印刷厂印刷

新华书店北京发行所经销

787×1092 毫米 16 开本 20.5 印张 518 千字 印 1-3000

2000 年 6 月 第 1 版 2000 年 6 月第 1 次印刷

定价: 35.00 元

前 言

Photoshop 是美国 Adobe 公司推出的功能强大的图像处理软件，在 PC 机上完全适用于 Windows 98 和 Windows NT 平台。现在，Photoshop 是世界上十分流行的图像处理软件，已经成为出版界中图像处理的专业标准。

Photoshop 5.5 不仅继承了以前版本的功能强大和易学易用的优点，在此基础上还增加了许多新的功能，主要集中在用于因特网的 Web 图像处理方面。例如 Photoshop 5.5 加强了一些关于网页制图、汇出的新功能。正因为具有这么强大的功能，Photoshop 深受用户欢迎，在美术处理、广告制作、印刷等行业得到广泛的应用。

本书是一本全面介绍 Photoshop 5.5 图像处理技术的书籍。全书共 12 章，前 10 章介绍了如何使用 Photoshop 5.5 和 ImageReady 2.0 提供的图像编辑和处理工具对图像进行处理，包括整修图像、处理颜色、使用层、蒙板、通道、滤镜，以及图像格式的转换等。第 11 章介绍了如何在图像中加入特效文字，第 12 章专门介绍了目前流行的专用于网络的 Web 图像处理技术。值得一提的是，本书第 10 章详细介绍了 Photoshop 5.5 的各种滤镜（包括第三方的一些滤镜），具有很强的参考价值。

本书的目的就是为广大的读者提供一个学习 Photoshop5.5 的捷径，让您更快更好的掌握这个软件的使用。在本书中，深入浅出的介绍了 Photoshop5.5 各个工具、命令的使用方法。为了使方法的介绍能给读者留下深刻的印象，在书中配备了大量的实例。相信它是您学习 Photoshop 的最佳教材和参考手册。

本书由姜晓铭主编，黄保林、陈学明、朱曙光、张志伟等同志承担了主要的编写工作，另外，刘军、张旭东、柏丽、万鹏、关春梅、魏宏刚、韩治学、杨作梅、张联明、安俊峰等同志也参加了本书的编写工作。同时，对在本书的编辑过程中给予我们帮助的同志表示感谢。

由于时间较仓促，加之作者水平有限，难免有不足和粗陋之处，恳请广大读者谅解，并批评指正。

编 者
2000.3

第1章 初识 Photoshop 5.5

Photoshop 是美国 Adobe 公司推出的功能强大的图像处理软件,在 PC 机上完全适用于 Windows 98 和 Windows NT 平台。现在,Photoshop 是世界上十分流行的图像处理软件,已经成为出版界中图像处理的专业标准。

Photoshop 5.5 不仅继承了以前版本的功能强大和易学易用的优点,在此基础上还增加了许多新的功能,主要集中在用于因特网的 Web 图像处理方面。例如 Photoshop 5.5 加强了一些关于网页制图、汇出的新功能。

本章主要介绍 Photoshop 5.5 的安装与配置,然后概述 Photoshop 5.5 的新功能、新特性。

1.1 Adobe Photoshop 的发展历程

Adobe 公司成立于 1982 年,总部设在美国加州,是最先进的个人电脑印前处理和设计软件制造商之一,是全球第三大软件制造公司。

Photoshop 的创始人是 Thomas Knoll 和 John Knoll 兄弟俩。他们不仅熟悉传统的暗室技巧,在数字图像界也小有名气,除了在图像制作方面颇具威名外,计算机程序设计的功力也相当深厚。兄弟俩都曾在 IBM 公司工作,专门制作动画和数字图像。John Knoll 还成立了一家叫 Knoll Software 的小公司,专门销售他们自己开发的外挂软件,相当有名的屏幕校正软件 Gamma,就是他们的杰作。

Photoshop 是由 Knoll 兄弟俩开发出来后才与 Adobe 公司合作上市销售的。他们设计的最初出发点仅仅是要用计算机来代替传统暗室内的工作,但是经过一再的修改和增加功能后,Photoshop 不仅包含了传统暗室作业达到的功能,还延伸到了美工设计和印前处理的领域。Knoll 兄弟俩不仅是程序设计者,同时又是该程序的用户,所以,设计出来的程序不仅功能强大,而且简单易学,一用即会。因此,Photoshop 一经上市,立即形成了一股热潮,在世界上迅速推广,从而引起 Photoshop 的不断升级。

Photoshop 在 1990 年上市时,只有 Mac 版,一直到 Photoshop 2.5 才推出 Windows 版,因为 Windows 的市场实在太大了,Knoll 兄弟俩当然不敢忽视它。Photoshop 在 Mac 版的操作方法和处理功能与在 Windows 版的相同,这实在为广大用户带来了极大的方便。

1994 年 9 月,Adobe 公司与 Aldus 公司合并。Aldus 公司的印前处理系列产品也自然而然地推进了 Adobe 公司的发展,使 Photoshop 功能的升级大大地加快了。Photoshop 在图像处理软件上的垄断地位更加稳固。继 1996 年推出 Photoshop 4.0,1998 年推出 Photoshop 5.0 版之后,Adobe 公司又于 1999 年推出了功能更加强大的 Photoshop 5.5 版。由于 Photoshop 在图像处理上令其它同类产品望尘莫及的优异性能,Adobe Photoshop 已经成为出版界中图像处理的专业标准。

1.2 安装 Photoshop 5.5

以下介绍在 Windows 95 下安装 Photoshop 5.5（光盘版）的操作过程，步骤如下：

（1）单击 Windows 95 任务栏上的【开始】按钮，单击子菜单【设置】中的选项【控制面板】，将打开【控制面板】窗口（如图 1-1）。



图 1-1 【控制面板】窗口

（2）双击【添加/删除程序】图标，将打开【添加/删除程序 属性】对话框（图 1-2）。选中【安装/卸载】页面，单击【安装...】按钮，将打开【从...安装程序】对话框（图 1-3）。

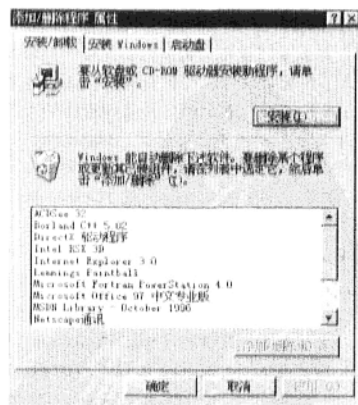


图 1-2 【添加/删除程序 属性】对话框

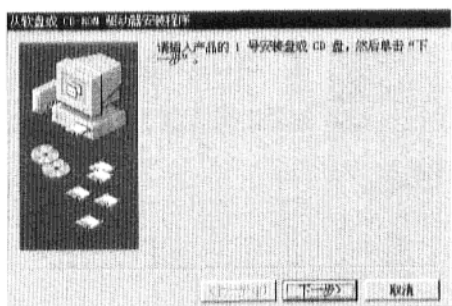


图 1-3 放入光盘，单击【下一步】

(3) 把含有 Photoshop 5.5 的光盘放进光驱，单击【下一步】按钮，将打开【运行安装程序】对话框(图 1-4)。在【用于安装程序的命令行】中键入 Photoshop 5.5 的安装程序及其路径(或单击【浏览】按钮，将打开【浏览】对话框。选中安装盘中的安装程序，再单击【打开】按钮)，单击【完成】按钮，开始安装 Photoshop 5.5。

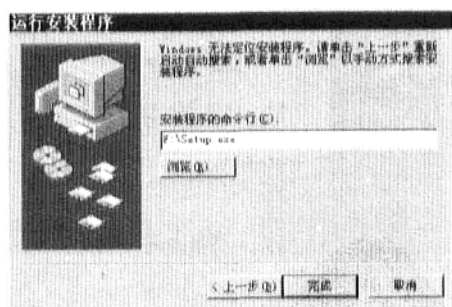


图 1-4 【运行安装程序】对话框

(4) 安装程序构筑完安装向导后，进入欢迎安装对话框(图 1-5)，直接单击 Next 按钮，继续安装。如果用户不想再安装，则可以单击 Cancel 按钮退出安装。

(5) 在 Setup Type 对话框(图 1-6)中，用户可以根据实际需要，选择三种安装类型中的一种。其中紧凑型安装(Compact)只安装程序中必不可少的部分。用户定制安装(Custom)可以安装用户需要的选项，当然用户需要对 Photoshop 有足够的了解。典型安装(Typical)是比较简单、常用的安装类型，可以满足一般用户的需要。对于初学者，建议选用典型安装。如果用户不想把 Photoshop 安装在默认的安装目录下，可以单击 Browse 按钮，选择自己喜欢的目录。单击 Next 按钮继续安装。

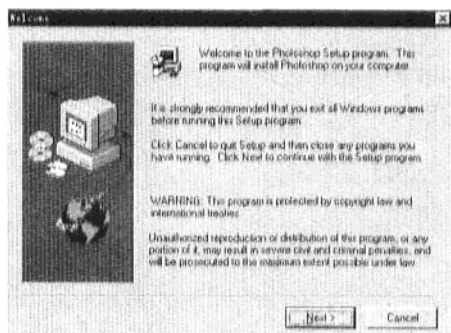


图 1-5 欢迎安装对话框

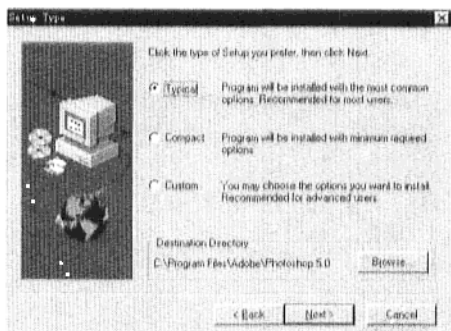


图 1-6 Setup Type 对话框

(6) 在【用户信息】对话框(图 1-7)中,正确填入您的称呼、名字、姓、公司名称以及产品序列号,并根据您的实际情况在产品注册单选按钮组中选择适合您的一项,单击【Next】按钮,打开【开始拷贝文件】对话框,继续安装。如果您输入的产品序列号不对的话,Photoshop 安装程序将提示用户重新输入。

(7) 在【开始拷贝文件】对话框中,直接单击【Next】按钮,安装程序开始拷贝文件。这是一个漫长的过程,大概要花 4~10 分钟时间,长短因系统的性能、光驱的好坏而不同。文件拷贝结束后,进入【完成安装】对话框(图 1-8),单击【Finish】按钮,安装程序提示 Photoshop 5.5 完成安装。至此,Photoshop 5.5 安装完毕!

如果您在安装过程中改变主意,不想再安装了,可以在出现【完成安装】对话框前的任何时候,单击【Cancel】按钮退出安装。如果在安装过程中发现有设置上的错误,可以在安装完成之前,单击【Back】按钮或【上一步】按钮返回去修改。

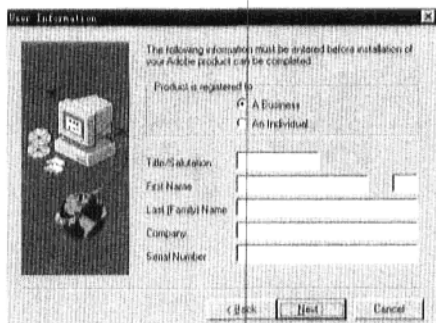


图 1-7 User Information 对话框

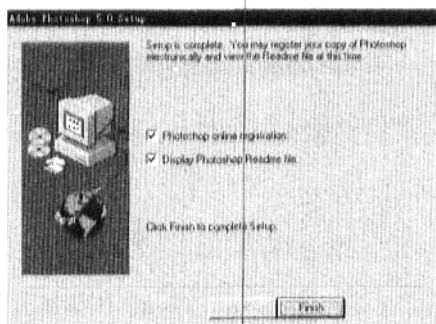


图 1-8 【完成安装】对话框

1.3 Photoshop5.5 新增功能

在 Photoshop5.5 版本的基础上, Photoshop5.5 增加了许多出色的功能, 进一步巩固了其最佳图像处理软件的地位。

1.3.1 制作网络图像

现在是一个网络的时代, 或许您使用 Photoshop 的目的就是为自己的主页制作一幅精美的图片。Photoshop 最新版本提供了多种处理网络图形的方法, 尤其是结合 ImageReady2.0 的使用, 我们可以快速、高效的创建各种复杂的图形文件。

1.3.2 设置透明背景

Photoshop5.5 中增加了魔性橡皮擦和背景橡皮擦两种工具, 使用它们可以方便的把某一图层中的部分设置为透明色。图 1-9 是使用背景橡皮擦的效果演示。

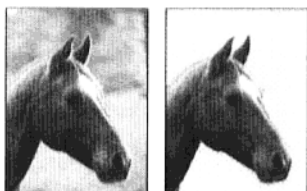


图 1-9 擦除图层背景

1.3.3 图片自动预览

在处理大批量的图像文件前，有必要预先浏览这些图片。Photoshop5.5 提供了预览批量图像的简洁方法，增加了 Contact Sheet、Picture Package 和 Web Photo Gallery 三个功能。

Contact Sheet 可以把多个图像压缩到一个窗口中预览，如图 1-10 所示。

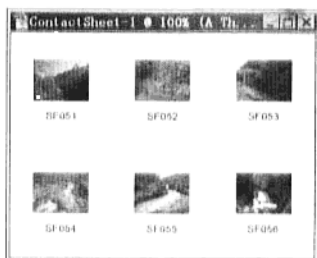


图 1-10 Contact Sheet 预览

Picture Package 可以以多种方式浏览某个图像文件。图 1-12 中的图像是图 1-11 经过 Picture Package 命令处理后的结果。



图 1-11 需要处理的图片

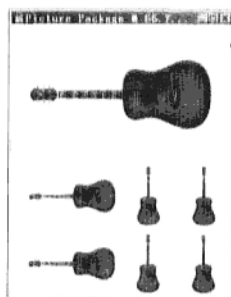


图 1-12 处理后的效果

Web Photo Gallery 提供了以网络浏览的功能。如图 1-13 所示。

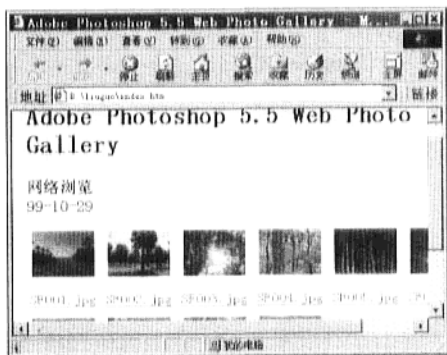


图 1-13 网络浏览

点击窗口中的图标，可以查看相应的图像文件。

1.3.4 艺术历史画笔

Photoshop 提供了撤消操作的工具：历史画笔。在 Photoshop5.5 中新增加了艺术历史画笔。可以产生油画效果。

1.3.5 绝缘物体

所谓的“绝缘物体”就是从复杂的背景中提取出来独立的物体，如图 1-14 所示。Photoshop5.5 中有专门负责这个工作的命令，可以在各种复杂的条件下把某个物体提取出来。



图 1-14 提取物体

1.3.6 自动调整对比度

Photoshop5.5 增加了自动调节图像对比度的功能，避免了用户手动调整的麻烦。

1.3.7 其他新增功能

Photoshop5.5 中还有其他的一些新增加的功能。

- 魔杖和颜料桶中的 Contiguous 选项。
- 文字工具中增加了一些新的选项。
- 透明格式保存 GIF 和 PNG 图像文件。
- 以 GIF 格式保存 RGB 文件。

第2章 数字图像技术基础

数字图像是指以数字方式来记录或处理图像,然后以数字方式予以保存,所有的输入输出和制作都可以在计算机上完成,可以方便地进行各种处理。对 Photoshop 的使用者而言,创造出完美的图像是永远的目标。作为图像设计者、艺术家或美工人员,必须了解包括 Photoshop 的色彩模式、数字图像类型、图像格式和分辨率等等在内的关于数字图像技术的基础。只有对这些基本概念和内容有充分的了解,才能随心所欲地使用 Photoshop 创作出高水平高质量的艺术作品。

2.1 色彩构成与颜色模型

色彩是人们生活世界不可或缺的点缀,蓝天白云碧水青山折射出七彩的美丽人生。众所周知,自然界中的太阳光谱是由七种不同频率和波长的光组成,白光由红色、绿色、蓝色三种颜色的光组成。事实上,红绿蓝这三种颜色的光波是自然界中所有颜色光的基础,光谱中的七种颜色都是由这三种颜色及其互补色组合而成。通过红、绿、蓝三种基色和其互补色相互组合,可以得到任何一种颜色。

颜色模型是颜色理论的一个基本概念,指的是处理和合成颜色的方法,具有美学意义上的普遍性。常用的颜色模型包括 HSB (色彩、饱和度、光亮度)、RGB (红色、绿色、蓝色)、CMYK (青色、深红色、黄色、黑色)和 CIE L*a*b 等等。不同颜色模型的色域各不相同,即所能描绘的颜色范围不一样。例如纯蓝可以存在于 RGB 模型中,而在 CMYK 颜色模型下就无法获得。

本节将主要介绍三种重要的颜色模型:RGB 模型、HSB 模型、CMYK 模型和 CIE L*a*b 模型。

2.1.1 RGB 颜色模型

RGB 颜色模型是由 Red (红色)、Green (绿色)和 Blue (蓝色)三种颜色组合而成,如图 2-1 所示。Red、Green 和 Blue 三种颜色按一定强度混合可以得到任何一种颜色。同时,RGB 模型也被称为加色模型,因为增加红色、绿色或蓝色光的水平级时,颜色将变亮。RGB 颜色模型是编辑屏幕图像的最佳选择,因为它可以访问全部的 24 位屏幕色彩,而且该模型可以访问的颜色范围比可打印的更宽。

红色、绿色和蓝色三种颜色混合效果如下:

- 红色和绿色:全亮度的红色和绿色混合产生黄色。减少一些红色变成黄绿色,减少一些绿色则变成菊黄色。
- 红色和蓝色:全亮度的红色和蓝色混合产生品红色。减少一些红色变成紫色,减少一些蓝色则变成玫瑰红。
- 绿色和蓝色:全亮度的绿色和蓝色混合产生青色。
- 红色、绿色和蓝色:全亮度的红、绿和蓝色混合形成白色,也是光谱中最亮的颜色。

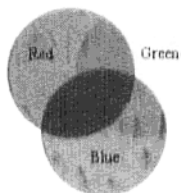


图 2-1 RGB 色彩模型示意图

2.1.2 HSB 颜色模型

HSB 颜色模型是以眼睛感觉为基础，利用 Hue（色调）、Saturation（饱和度）和 Brightness（亮度）三个基本向量来表示图像中的像素颜色。

- Hue 是纯色彩，可以用 $0^{\circ}\sim 360^{\circ}$ 之间一个角度值来表述，指的是颜色在标准色轮上的位置。其中：红色设置为 0° ，黄色为 60° ，绿色为 120° ，青色为 180° ，蓝色为 240° ，洋红为 360° 。
- Saturation 代表色彩的纯度，以色调中灰色的比例大小来表示，取值范围为 $0\%\sim 100\%$ 。 0% 表示灰色， 100% 表示纯色。全饱和度产生色相最纯的效果。
- Brightness 指颜色的亮或暗，按 0% （黑色） $\sim 100\%$ （白色）来度量。全亮度和全饱和度相结合产生任何色相最鲜艳的效果。

图 2-2 所示为 HSB 模型示意图。其中 A 为 Saturation，B 为 Hue，C 表示 Brightness，而 D 则表示 All Hues。

注意：

Photoshop 中可以用 HSB 模型来选择取用的颜色，但是没有对应的 HSB 色彩模式。

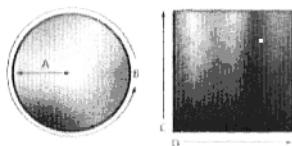


图 2-2 HSB 色彩模型示意图

2.1.3 CMYK 颜色模型

与 RGB 颜色模型相反，我们的眼睛是根据减色模型来分辨颜色。例如，当太阳光照射到红色物体上时，物体吸收太阳光中除红色以外的各种色光，并且将红色光反射回人的眼睛，因此物体呈现为红色。图像印刷的颜色模型同样如此。如果在蓝色版面上添加红色图像，那么蓝

色吸收红光和绿光，而红色吸收绿光和蓝光，因此最后我们看到的几乎是黑色的图像。

CMYK 颜色模型是典型的减色模型，如图 2-3 所示。Cyan（青色）、Magenta（深红色）、Yellow（黄色）和 Black（黑色）四种颜色相互混合形成各种不同的颜色。

由于商业印刷中颜料没有加色模型中的原色那么纯，因此各种颜色混合时存在一些小的差异：

- 青色和深红：全亮度的青色和深红色混合形成深蓝色。减少一部分深红变成暗蓝色，减少一些青色变成紫色。
- 青色和黄色：全亮度的青色和黄色混合形成明亮的绿色。减少一些黄色变成棕绿色，减少一部分青色则变成青绿色。
- 深红色和黄色：全亮度的深红色和黄色混合形成明亮的红色。减少一些黄色变成玫瑰色，减少一些深红色则变成桔黄色。
- 深红色、青色和黄色：三种全亮度的颜色混合在一起形成土褐色。
- 黑色：在任何色彩的基础上加入黑色都将使原有色彩亮度降低。

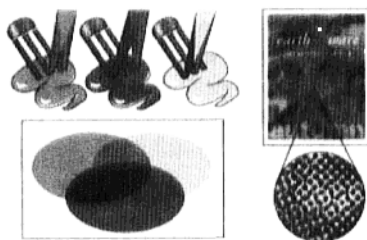


图 2-3 CMYK 色彩模型示意图

2.1.4 CIE L*a*b 颜色模型

L*a*b 模型是在 CIE（Commission International d'Eclairage）的建议基础上建立的颜色度量的国际标准。

CIE L*a*b 模型 Luminosity（亮度）的取值在 0~100 之间。两个颜色分量中 a 表示从绿色演变到红色，分量 b 则表示由蓝色演变到黄色。a 和 b 取值范围均为 -120~120。调整这几个参数可以组成各种颜色，因此可以把 Lab 颜色模型看作两个通道的 RGB 模型上外加一个亮度通道的模型。

图 2-4 中 A 表示 Luminance=100，即表示纯白色，B 表示绿色渐变到红色的部分，C 则表示蓝色渐变到黄色的部分，D 指 Luminance=0，即表示黑色。

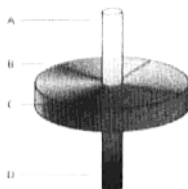


图 2-4 L*a*b* 颜色模型示意图

2.2 Photoshop 的色彩模式

色彩模式是 Photoshop 以颜色模型为基础，利用数字图像技术，提供的一种在实际操作中用来描述颜色的标准形式。在实际操作中，Photoshop 是根据色彩模式来进行颜色寻址的。

Photoshop5.5 提供包括 RGB、CMYK、HSB、Lab、Bitmap 等在内的多种模式。不同的色彩模式适用不同的场合，比如 RGB 色彩模式的图像被普遍用于彩色图像编辑，显示器和扫描仪都是 RGB 设备，而 CMYK 色彩模式则是四色印刷的基础，主要适用于商业印刷。由于不同用途对图像分辨率、尺寸以及色彩等各个方面参数的要求有所不同，因此熟练掌握不同色彩模式的特点及其相互转化是非常有用的。

图 2-5 显示了几种主要使用的色彩模式：

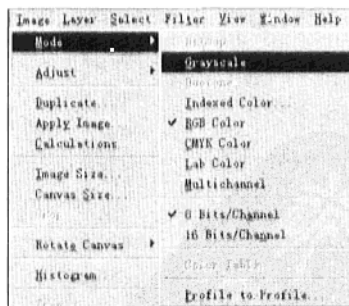


图 2-5 色彩模式选择菜单

2.2.1 RGB 色彩模式

数字图像中所谓“全彩”是指用 24bit 来记录色彩，而各种颜色的光线基本都可以用 RGB 三原色合成，因此 RGB 色彩模式是 Photoshop 中最为常用的一种色彩模式。计算机显示器、电视以及扫描输入的图像均是采用 RGB 色彩模式来显示颜色。在 RGB 色彩模式中，Red、Green、

Blue 每种颜色都被表示为 8 位的颜色信息, 所以每种颜色均有一个 1~255 的亮度值域。由三种原色组合起来则可以得到约 1677 万种颜色, 即通常所说的“真彩色”。除 GIF 和两种 DCS 格式之外的 Photoshop 支持的每种文件格式都可以保存 RGB 图像。

注意:

考虑到 RGB 颜色模型的颜色范围比可打印的范围更大, 所以在编辑、设计一个全彩色打印的图像时, 选择在 RGB 色彩模式下打印将损失图像中许多最亮和最鲜艳的颜色, 因此避免色彩损失的办法是用下面将要介绍的 CMYK 色彩模式对图像进行扫描和编辑。

2.2.2 CMYK 色彩模式

CMYK 色彩模式以印刷在纸上的油墨吸收特性为基础, 使用 Cyan (青色)、Magenta (深红色)、Yellow (黄色) 和 Black (黑色) 四种颜色的颜料混合得到图像所需的各种颜色。Photoshop 中每一个像素的颜色对应 CMYK 四种颜色油墨的不同百分比组合。亮的颜色分配比较低的油墨百分比, 较暗的颜色则分配比较高的油墨百分比。理论上利用 Cyan、Magenta、Yellow 三种基本色可以混合得到黑色, 考虑到印刷油墨的混合误差, 所以通常加入一定量的黑色。

注意:

在 RGB 模式下查看单色通道时, 白色代表高亮度色, 黑色代表低亮度色。而 CMYK 模式下则完全相反。

2.2.3 Lab 色彩模式

Lab 色彩模式是 Photoshop 用来从一种色彩模式向另一种色彩模式转变的内部色彩模式。例如, Photoshop 将 RGB 转变为 CMYK 时, 首先将 RGB 转变为 Lab 色彩模式, 然后在从 Lab 转变为 CMYK 色彩模式。

RGB 在蓝色到绿色范围之间过渡色彩太多, 而在绿色到红色之间又缺少黄色、桔黄色等其他色彩, 而 Lab 模式则很好地弥补了这个缺点。

由于 Lab 模式与设备无关, 因此可以用此种模式编辑任何图像。使用 Lab 模式可以直接处理 Photo CD 格式图像, 独立编辑亮度和色值, 在系统间转移图像, 并且使用 PostScript 打印图像。

2.2.4 Bitmap 模式

在 Bitmap (黑白位图) 模式中, 图像的每个像素的值只能由一个位元表示, 必定是黑色和白色两种色值之一。因此位图模式中的图像被称为位图或者 1-bit 图像。尽管位图模式的位深只有 1, 但其能提供从黑色到白色具有 256 级灰度的图像。

由于激光打印机和激光图像照排机扫描灰度图像为一系列小点, 因此适用位图模式可以指定这些点的大小、形状和角度。

注意:

若要将其他色彩模式下的图像转换为位图模式图像, 必须先选取 Image/Mode/Grayscale 命令, 将其先转换为灰度模式, 然后在选取