

BOYS

8

GIRLS

Boys and Girls 青春系列

领先一步学电脑丛书

美丽魔方

— Photoshop 6.0



机械工业出版社
China Machine Press

网冠科技 编著

领先一步学电脑丛书

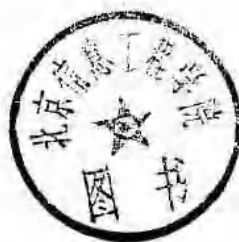
Boys and Girls 青春系列

TP391.41
133

美丽魔方

——Photoshop 6.0

网冠科技 编著



机械工业出版社



Z062866

本书是“领先一步学电脑丛书·Boys and Girls 青春系列”中的一本。
带 Boys and Girls 进入电脑艺术的精彩世界。

本书讲解了美国 Adobe 公司最著名的图像处理软件 Photoshop 6.0。本书风格简洁明快，对 Photoshop 6.0 软件的讲解深入浅出。全书分两篇：第 1 篇为“青春对白”，这里虚拟一个少男和一个少女进行轻松的聊天和对白的形式，引导大家进入 Photoshop 6.0 的精彩世界。第 2 篇“与你同行”，由浅入深、循序渐进地讲解 Photoshop 6.0，并短暂地回顾一下电脑在图像和影视制作方面的应用，认识那早已来到我们身边的数码技术，同时一同走进未来更加绚丽多彩的数码影像世界。

本书既可作为 Boys and Girls 学习电脑的教材，也可以作为各层次图形图像处理人员的学习用书。

图书在版编目 (CIP) 数据

美丽魔方——Photoshop 6.0 / 网冠科技编著.

-北京: 机械工业出版社, 2001.2

(领先一步学电脑丛书·Boys and Girls 青春系列)

ISBN 7-111-02371-4

I. 美… II. 网… III. 图形软件, Photoshop 6.0 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 84571 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策 划: 胡毓坚

责任编辑: 王琼先

责任印制: 路 琳

北京市密云县印刷厂印刷 · 新华书店北京发行所发行

2001 年 2 月第 1 版 · 第 1 次印刷

787mm × 1092mm $\frac{1}{16}$ · 18.5 印张 · 459 千字

0001-5000 册

定价: 27.00 元

凡购本图书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

本社购书热线电话: (010) 68993821、68326677-2527

出版说明

青春，一个闪光的字眼。
青春，折射着热情和力量。
青春，意气风发的年龄。
青春，怀揣着梦想，走在新世纪希望的田野上。

作为新世纪的新新人类，Boys and Girls 无法拒绝每天被上千条信息轰炸的诱惑，因为这是信息时代。青春，为新时代导航！

同样，网络已经成为青年人生活的一部分，为了理解网络的精髓，Girls 纷纷触网，成为网上美少女（Net-Girl），而好男儿们也不甘示弱，干脆把自己搬到网上，立志于网海，成为网络的新新人类（Net-Boy）。

美丽，是青春的代名词。不是吗？你身边可能就有 Photo-Girl，她们纤细的十指正沉浸在美丽魔方的变幻之中，巧妙地勾画出“荷塘月色”般的美丽。

她是 Photo-Girl，而他则是 DRAW-Boy，真彩画廊是他的作品！我呢，是 3D-Boy，我酷爱霹雳动感。

好一个青春组合：Photo-Girl + DRAW-Boy + 3D-Boy。

青春组合走进激情（Passion）地带，这里热情似火。青少年编程（Program）能手在这里扎堆，噼哩叭啦的击键声把一个个梦想变成了现实。

对面走来 Younger-DIYer，他是一个少年硬功夫，电脑 DIY 的高手。

又是一个灿烂的花季，美术师们（Flower-Artist）正在妆扮着自己的青春社区（Younger-City）。

同桌的你，正在制作毕业多媒体光盘，让我们一同回眸（Beauty-Review）曾经拥有的同窗岁月。在这里，你的倩影、同学们的合影（Photo）都点化成永恒的 Video，音箱里流淌着多么熟悉的声音。看着，听着，思绪又回到了那些难忘的一个个日子。曾记否，同学们用信任搭建友谊，用激情燃烧青春，用汗水浇灌理想，用欢笑演绎人生。

这是一曲数字青春的赞歌，伴随着动人的旋律，放飞吧，理想！

机械工业出版社

前言

美丽无处不在。成为美的创造者也许是每个人都曾有过的梦。画家、摄影师、艺术家，也许就是你年幼时所憧憬的职业。但是童年渐渐远离，时光去了就不再回头。就像那些从我们手指尖悄悄滑过的岁月一样。但梦想偶尔还会涌上心头。

时光无法倒流，你今生也许已经不会做一个真正意义上的美术家。但是歌里面又唱道：年少时的梦，就像一朵永不凋零的花。那么，那些遥远的梦想，那些你清丽天空中的憧憬，是否就永远不能实现了呢？

时代给予了我们机遇。当今的人类，已经进入了信息时代，计算机和网络无所不在。掌握最新的技术软件已不是时尚的问题，而是青春路上的必修课。如果年少时的梦还偶尔在你心头萦绕，如果你不想落后于时代，那么就捧起这本书。

在信息时代，网络与美术密不可分。《美丽魔方——Photoshp 6.0》为您点亮美术之光。当今世界，凡是从事美术工作的人没有不知道 Photoshop 的，它是国内外平面设计行业中应用最多的图形处理软件，也是在电脑美术领域进行创作的最佳选择之一。一个优秀的图像处理软件就像是画家手中的画笔及画板，利用它可以创造出绚丽多姿的世界。而且，网络离不开精美绝伦的数码影像，而有数码图像的地方就可以用到 Photoshop。

本书版面美仑美奂，风格新颖，独树一帜，内含大量精美图片，主要面向众多青春花季的少男少女们。计算机和网络已经成为信息时代的象征，真正时尚的少男少女亦要紧随时代的脚步前进。为展现青春男女独立特性，领先时尚的风格，本书精心设计了“青春对白”和“与你同行”两个篇章，分别介绍了 Photoshop 绘图的基本知识、基本操作以及一些成为新时代领先美工人员所必备的思想。

岁月会凋零，但是技术的前进不会理会你的感伤。同时，它也给了你将儿时的梦想进行到底的机会。让我们随着这本充满青春气息和花季之美的书，进入 Photoshop 的美妙天地。我们相信：美梦确可成真！



网冠科技

本书配套素材请读者点击网冠科技站点 <http://netking.163.com> 进行自由下载。

技术支持：netking_@yeah.net。

網易 NETEASE
WWW.163.COM

是网易公司的标志。

Boys and Girls
新新人类



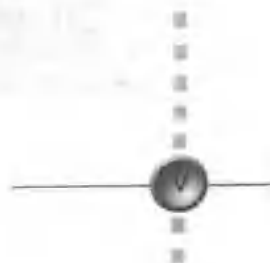
出版说明
前言

第1篇 青春对白

话题一	初识 Photoshop 6.0	2
话题二	数字图像的基础知识	3
话题三	色彩理论	6
话题四	为 Photoshop 加速	9

第2篇 与你同行

第1章	Photoshop 6.0 学前须知	12
一	重点工具按钮	12
二	重点菜单命令	16
第2章	全面掌握 Photoshop 6.0	22
一	在图像中选取对象	22
二	编辑图像的基本操作	35
三	使用绘图工具	45
四	其他实用工具的使用	62
第3章	控制和改变图像	68
一	调整图像的分辨率和大小	68
二	设定图像的颜色	72
三	在不同的颜色模式间转换	86
第4章	使用路径绘图和调整选区	93
一	创建和编辑路径	93
二	用路径修改选区	96
三	使用路径绘图	100
四	路径绘图进阶	109



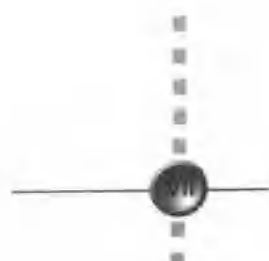


第5章 滤镜特效的使用	114
一、Artistic 滤镜组	114
二、Blur 滤镜组	121
三、Brush Strokes 滤镜组	124
四、Distort 滤镜组	127
五、Noise 滤镜组	134
六、Pixelate 滤镜组	135
七、Render 滤镜组	138
八、Sharpen 滤镜组	142
九、Sketch 滤镜组	143
十、Stylize 滤镜组	147
十一、Texture 滤镜组	151
十二、Other 滤镜组	154
第6章 图层的使用	158
一、使用层的面板控制图层	158
二、层的建立和编辑	161
三、应用层的蒙板	174
四、设置图层样式	179
第7章 通道与蒙板	199
一、认识通道	199
二、编辑通道	203
三、使用蒙板控制图层	211
四、图像合成效果	218
第8章 自动处理图像	222
一、Actions 控制面板	222
二、Actions 的建立和编辑	225
三、Automate 菜单的使用	232
第9章 我的作品	238





实例一	黄河之水天上来	239
实例二	网中的象	243
实例三	透心凉的冰块	247
实例四	冰清玉洁	255
实例五	铭牌上的金属字	258
实例六	冰冻字	265
实例七	网页 Banner 1	268
实例八	网页 Banner 2	273
实例九	网页 Logo	279
第 10 章	如何时时保持领先	285



第1篇

青春对白



Boys and Girls 电脑领先一步

为 Photoshop 加速

色彩理论

数字图像的基础知识

初识 Photoshop 6.0





话题一 初识 Photoshop 6.0



从现在开始我们将要进入 Photoshop 的天地,使用计算机进行图形图像的处理。Photoshop 是由 Adobe 公司开发的图像处理软件。



无论是专业的美术师,还是电脑爱好者,只要一谈到图像处理和排版设计,一定会想到 Adobe 公司出品的一系列软件,象 Illustrator、ImageStyler、PhotoDeluxe、PageMaker 等等。



Photoshop 早先只是在苹果机 (Macintosh) 上使用,供专业的美术人员使用,后来由于它强大的功能受到越来越多人们的青睐,才逐渐移植到 PC 机上,并开发出了 Windows 的版本。你知道 Photoshop 都能做些什么吗?



简单地说,它可以绘制几何图形,给黑白的图像上色,制作一些图像特效。如果你从扫描仪、数码相机或是其他图像设备中输入图像到计算机,你就可以用 Photoshop 来对其进行分层修改、颜色校正、图像变形、锐化模糊……



是啊,你甚至可以让明星的脑袋长在你的脖子上,让自己置身在从未见过的大自然美景中。可以说,你只要有丰富的想象力,用 Photoshop 就可以实现它们。



总之,Photoshop 是图像编绘、多媒体创作、网页图像处理和桌面印前系统的最佳选择。



这本《美丽魔方》将要介绍的是

Photoshop 6.0,它是继 Adobe 推出 5.5 版本后的又一新作。Photoshop 6.0 保留前一版本的一些实用的功能,比如艺术画笔、背景擦除等工具,又增加了切割图像、绘制几何图形和添加注释等工具,图层的特效变得更丰富,还增加了使用图层样式的功能。



另外,也保留了 Photoshop 5.5 的几个实用的自动处理图像的命令,像制作图片集、图像包和网页相册等等。Photoshop 6.0 还把整个 ImageReady 3.0 囊括了进来。



可以看到,Photoshop 6.0 继承并加强了 Photoshop 5.5 网页图像的处理功能,看来 Adobe 公司不会放弃图形图像处理市场的每一个角落。包括它的其他几个产品,也都考虑加强了网页制作方面的功能,甚至还有专门制作网页和网页多媒体动画的产品。



你说的是 Golive 和 LiveMotion 吧。Photoshop 中也有专门用来优化网页图像的工具。有网页制作经验的朋友或许使用过 Macromedia 公司的 Fireworks,当你用 Photoshop 有一定的掌握之后,你会发现用 Photoshop 来优化网页图像,效果更好,做工更细。



被捆绑在 Photoshop 6.0 中的 ImageReady 3.0 有非常强大的 Web 图像处理能力,它不仅能像 Photoshop 那样做出迷人的图像,而且还可以进行图像的压缩优化,创作富有动感的 GIF 动画,有趣的动态按键,甚至漂亮的网页。



更重要的是 Photoshop 和 Adobe 的其他应用软件能够非常协调一致地工作,包括 Adobe Illustrator 9.0 和 Adobe





PageMaker 等等。

 **girl** 当然，在把你富有艺术的想象力变为具有视觉冲击力的作品之前，你应该将功夫花在对 Photoshop 功能的熟悉和实践上。

 **boy** 也可能是由于 Photoshop 的功能太强大了，所以对于初学者来说，具体的操作就显得有些复杂。

 **girl** 没有关系，万事开头难，功夫不会辜负有心人的。对于在开始的学习阶段中遇到的一些难点，比如图形图像基础知识、文件格式等等，我们会逐一介绍的。下面就让我们从它们开始吧！

话题二 数字图像的基础知识

 **girl** 高楼大厦的构建都是从基石开始的。学习 Photoshop 这个图像处理软件就要从数字图像的基础知识出发。在这个话题中，我们将告诉你文件格式、图像类型等计算机绘图所必须了解的基本概念和知识点。

 **boy** 图形图像在计算机中是以一定的格式存放的。下面就来讨论一下 Photoshop 中常用的图像文件格式。

 **girl** Photoshop 支持许多高质量的图像格式，包括 PSD、PDD、PICT、GIF、JPEG、BMP、PCX、PDF、RAW、IFF、FPX、SCT、EPS、PNG、TIFF 等 20 多种图像格式。Photoshop 可以打开并编辑上面这些格式的图像，并可以任意转换文件格式。

 **boy** 不同的文件格式代表了不同的图像压缩算法。比如 BMP 对图像使用了无损失的压缩方案，而 JPEG 则可以在保证图

像质量的同时使用较高的压缩率。

 **girl** 是啊。JPEG 是目前应用最广泛的图像格式，它将图像中的一些明亮色调和有细微差别的色调用特殊的算法压缩，特别适合于具有丰富色彩和连续色调的图像。但是，它的压缩方案会损失图像中的一些颜色。

 **boy** 但是在 Photoshop 中，以这种格式保存图像或转换图像格式时，你可以选择输出图像的最终质量，即图像的压缩率，就是为什么刚才我说可以在保证图像质量的同时使用较高的压缩率的原因了。

 **girl** 你不妨试一试，一个 500KB 的 PSD 文件在 Photoshop 中转换为 JPEG 格式的文件后，可能连 100KB 都达不到了，而且两幅图像看上去没有明显的差别。

 **boy** 相比起来，BMP 图像就要大多得了，在许多 Windows 的应用程序中都可以使用它。JPEG 格式尽管采用了压缩方式，但对图像质量不会产生太大影响。

 **girl** 前面说到的 PSD，还有 PDD 文件都是 Photoshop 专用的图像文件格式。使用过 Photoshop 后，你一定会发现这种格式的文件比一般的图像文件都要大。

 **boy** 这是因为 Photoshop 将编辑图像时使用的图层、蒙板等内容都存储在了这个文件中，它们都是 Photoshop 独有的。因此一个 PSD 或 PDD 图像文件中存放的信息要丰富得多，保存了图像数据的完整性。

 **girl** Photoshop 打开 PSD 或 PDD 图像文件是非常快的。但是因为存放了大量图像信息，所以它占用的系统资源也较其他格



式的图像文件要大得多。



boy 一般很少有应用程序能够支持 PSD 格式, 但 CorelPhoto 和 Adobe After Effects 支持 PSD 图像, 并且可以处理图像中的每一个层。而 ACDSee 在处理 PSD 文件时却只是作为一种平面图形进行浏览而已。



girl 另一个图像格式是 TIFF, 它的优点是绝对不会影响图像的像素。和 JPEG 一样, 可以在 Mac 和 PC 机上交流该格式图像。



boy TIFF 格式最大的功能是可以保存图像的通道, 这对于处理图像是非常有好处的。关于图像通道的概念和功能可以参见本书第 7 章第一节的内容。



girl 现在网页上常用到的图像格式除了上面的 JPEG 外, 还有 GIF 和 PNG, 相比较而言, 这些格式的图形文件较小, 适合在网上传输。



boy 前面谈到, JPEG 文件适合于照片图像或具有连续色调的图形文件, GIF 文件一般用于不连续色调的图片, 不象 JPEG 的照片具有上千种的颜色。一个 GIF 图形只有 256 种颜色。



girl 网页上的一些小插图、标志或卡通动画都是 GIF 图片。我们所说的 GIF 格式一般是指 GIF89a 的版本, 早期还有一个版本为 GIF87a, GIF89a 图形可以将图像中的背景设为透明色。



boy 在 Photoshop 中, 如果要使用 GIF 格式, 就必须转换成索引色模式, 使色彩数目转为 256 或更少。可以使用 Photoshop 的

File → Save as 命令将图像的格式转换成 GIF 格式。



girl Photoshop 还有专门优化图像的命令 File → Save For Web, 它能在保证图像质量的同时减少 GIF 图像中的颜色数目, 压缩文件的大小, 缩短网页中图片下载的时间。



boy Photoshop 可以使用预定义的 GIF、JPEG 和 PNG 方案来优化图像。PNG 格式综合了 JPEG 和 GIF 两种格式文件的优点, PNG 具有 GIF89a 的大小和透明背景色的特性, 也可以象 JPEG 一样, 拥有不只 256 的颜色数, 目前 PNG 正逐渐成为 Web 图像文件的标准。



girl EPS 是处理图像工作中最重要的格式, 它在 Mac 和 PC 环境下的图形和版面设计中广泛使用, 用在 PostScript 输出设备上打印。几乎每个绘画程序及大多数页面布局程序都允许保存 EPS 文档。在 Photoshop 中, 通过 File 菜单的 Place 命令转换成 EPS 格式。



boy 如果你在 Photoshop 中编辑的图像将来要在 Adobe Illustrator、QuarkXPress 等软件中打开, 建议你最好选择 EPS 格式存储图像。但是, 由于 EPS 格式在保存过程中图像体积过大, 因此, 如果仅仅是保存图像, 建议你不要使用 EPS 格式。



girl 如果你的图像要打印到无 PostScript 的打印机上, 为避免打印时出现问题, 最好也不要使用 EPS 格式。你可以用 TIFF 或 JPEG 格式获得较好的效果。



boy 上面就是 Photoshop 中几种较常用的图像格式。我们知道了在处理图像的时





候,如果图像中含有图层、蒙板和路径等特性,最好存成 Photoshop 的专有格式 PSD。制作完成的图像可以存成 JPEG,以节省存储空间。如果你的作品只是为了在网上交流,可以选择 GIF 或 PNG。

 **girl** 其实,大多数图像格式都可以分为两类:矢量图像和点阵式的图像,现今的计算机图形处理软件的工作方式也无外乎两类:基于矢量和基于点阵。Photoshop、Corel Photopaint、Design Painter 等都是制作点阵式图像的软件。而 Freehand、Illustrator、CorelDraw 和 AutoCAD 都是制作矢量式图像的软件。

 **boy** 矢量图不仅有大小,而且还有方向属性。

 **girl** 在 Photoshop 中绘制的 Path (路径)实际上是一些矢量线条。简单地说,基于矢量的图形软件就是用数学的方法绘制矩形、圆和曲线等基本图形。

 **boy** 矢量图的内容以色块和线条为主,在图像中,矢量图实际上是一组数据,比如一条线段,图像中只需记录线段的两个端点的坐标、线段的粗细和颜色。当你调整图像时,不会影响图像的分辨率和平滑度。

 **girl** 也就是说,矢量图可以将被无限放大而不失真,这使得自从矢量图形软件出现之后,就成为制作大幅海报、广告的首选工具。比如我们这套丛书介绍的 Illustrator 9.0。

 **boy** 矢量图的尺寸小,容易编辑,但是也有不尽人意的地方,它不能够用来制作颜色丰富和变化多样的图像。因此,Photoshop 这种基于像素级的图像处理软件

并不主要用来绘制矢量图。

 **girl** 与点阵式的位图相比,矢量图形在屏幕上显示和输出打印的速度都要快得多,但是却不能精确地反应大自然中的美景。这是因为矢量图形送给屏幕和打印机的信息量要比位图小得多。

 **boy** 点阵式的图像英文名叫 bitmap,所以也称为位图,是 Windows 常见的图形格式。它弥补了矢量图颜色变化上的不足,可以逼真地表现自然界的景象。

 **girl** 我们都知道,屏幕上显示的对象是由很多称为像素的小点组成,基于位图的图形程序实际上就是把图形中的像素作为处理的对象,像素的数量决定了文件的分辨率。组成图形的像素越多,则图形就越清晰。

 **boy** 你可以试着在 Photoshop 中打开一个 BMP 图像,当我们将这个图像放大或旋转时,整个图像尤其是图像的边缘会产生失真。

 **girl** 位图放大后为什么会失真呢?这与位图在计算机中的存储格式有关。位图图像是由许多点组成的,它们被称为像素点。

 **boy** 计算机在储存位图文件的时候,精确地记录下每一个像素点的位置和颜色,认为该文件是一系列点的集合。这样就不可能避免地带来了一个问题,那就是计算机屏幕的分辨率已经确定了,而放大图像仅仅是放大每一个像素而已,当像素放大到一定程度时,图形就失真了。

 **girl** 原来图像放大后边缘上出现锯齿形状是因为像素点被放大的缘故啊!不





过,你不用担心,Photoshop 中有专门针对位图的放大失真的功能,能够消除图像边缘的锯齿。



计算机中的颜色都是模拟色,位

图能够真实地模拟现实生活中的色彩,真实感很强。另外,Photoshop 这样的图像处理软件可以直接编辑位图的像素,比如我们经常可以看到艺术相馆用 Photoshop 为你画眉描眼,去斑美容。我们日常生活中所接触到的一些杂志上的高清晰度明星照片,风景图像等都是以位图的形式输出印刷的。



知道了位图的这些特性,相信你不难理解为什么图形图像文件都较大。组成位图的像素点是由二进制位(bit)来表示,图形越清晰,分辨率越高,像素点越多,色彩越丰富,则需要的系统资源也越多。



是啊,Photoshop 对内存和显存的要求就会越来越高,在存储时需要占用的硬盘空间越来越大,处理速度也就越来越慢了。



位图的另一个不足之处是图像文件庞大。组成位图的像素点是由二进制位(bit)来表示,图形越清晰,分辨率越高,像素点越多,色彩越丰富,则需要的系统资源也越多。在使用位图处理软件的时候需要占用较多的内存和显存,在存储时需要占用较多的硬盘空间。



总之,位图是面向像素的,不像矢量图能够非常容易地制作出图文并茂的效果,位图和矢量图软件各有各的优缺点,编辑它们的软件有着各自不同的独功能和应用。



根据位图和矢量图的这些特点,

一个专业的图像设计师会取长补短,结合优秀的图像处理软件如 Photoshop 和 Illustrator 共同制作出高品质的艺术作品。

话题三 色彩理论



色彩给人以对比和联想,我们的世界有了色彩才更加绚丽。红色代表热情奔放、绿色蕴含着勃勃生机、黑色给人以神秘恐怖……,总之色彩能激发人的热情,也能压抑人的感觉,色彩和我们的日常生活息息相关。



如果你用 Photoshop 给一片郁郁葱葱、欣欣向荣的草地染上黯淡枯黄的颜色,就会让人想到衰败和疾病,同样的景物,不同的色彩,给人以不同的视觉效果。



用 Photoshop 处理图像,不但要有合理的外形,还必须有合理的颜色搭配。这样具备一定的色彩理论知识也就相当必要了。一幅好的美术作品中的颜色是经过艺术家精心选择和调配出来的。



一旦你懂得色彩的基本知识,就不难理解 Photoshop 中对话框、菜单及面板上出现的色彩术语。在进行色彩校正时,也将懂得增色及减色的过程。有了色彩理论的知识,就会让万紫千红的田野跃然纸上,就会明白如何用丰满浓郁的绿色描绘美丽的大森林。



在介绍 Photoshop 色彩模式之前,我们有必要明确几个基本概念。其实我们在前面的话题讨论中也多次提到过图像分辨率的概念,它是指每英寸含有多少个像素点,单位是 dpi。



300dpi 就表示每英寸有 300 个像





素点。分辨率越大，图像越清晰，产生的文件也越大。在计算机系统中，计算机显示器、扫描仪和数字相机都有各自的分辨率，它表示的是这些设备单位输出长度中包含的像素点，它们都是不能更改的固定的分辨率。

 另一个概念就是位深度，也叫做位分辨率，它是用来表示图像中每个像素点的色彩表达能力的。深度为1位表示颜色的有两个可能取值：黑色和白色。深度为8位表示 2^8 ，共256种颜色。在RGB图像模式中，每一个像素记录R、G、B三原色的值，各原色都使用了8位，那么这样的图像可以有多少种颜色呢？

 图像的位深度总共为24，当然就有 2^{24} ，共16M的颜色值啊！这样的颜色数已经足够模拟自然界中的各种颜色了。这就是我们常常提到的“真彩色”一词的来源。

 在用Photoshop调整图像和校正颜色的时候，我们经常会用色调、色度、饱和度和对比度的概念，下面简单聊聊它们吧！

 色调就是图像颜色的明暗度，你可以在0~255的范围内调整色调的值。比如灰色加深色调就成为黑色，红色加深色调就变成深红色。

 色度就是指我们看到的不同颜色，例如白光中有红、橙、黄、绿、青、蓝、紫7种色度。饱和度一般用在彩色的图像中，用一个百分数来表示颜色的深浅度，比如将彩图饱和度降为0%，就变成一个灰色的图像了。

 对比度就不用说了吧。经常调整显示器或电视的对比度，可以知道它就是指

颜色的反差程度。

 有了上面这些概念，我们就可以理解Photoshop的多种色彩模式了，常用的色彩模式有RGB、CMYK、HSB、Lab模式和灰度模式等。特殊的色彩模式有Index模式、位图模式、双色调模式和多通道模式。不同的颜色模式定义的颜色范围不同，所以也被应用到不同的领域。

 RGB模式是Photoshop中最常用的一种颜色模式。它是以三原色原理为基础产生的。R代表红色，G代表绿色，B代表蓝色。RGB模式也被称为加色模式。

 如果你手边有现成的颜料你可以试着将红、绿、蓝加到一起，你一定以为会产生较暗的色彩，其实所有的原色混合起来就产生了白色。这就是原色常称为加色的原因。将光的所有色彩都加到一起，就会得到最明亮的光线：白光。

 当看到一张白纸时，所有的红、绿、蓝波长都会反射到人眼中。当看到黑色时，光的红、绿、蓝波长都完全被物体吸收了，因此就没有任何光线反射到人眼中。

 三原色原理说得简单点就是：自然界中任意色彩均由红蓝绿3种原色构成，这3种原色按照不同比例混合就可得到不同的色彩。RGB模式之所以是一种加色模式，因为其它所有的颜色都可以通过红、绿、蓝3种颜色叠加而成。

 前面谈到，因为每种颜色都有256种不同的色调值，因此，RGB模式从理论上讲有 $256 \times 256 \times 256 = 16777216$ ，共约16.7M种颜色！电脑显示器、扫描仪、数码相机都是RGB设备。



 与 RGB 相反, CMYK 色彩模式是一种减色模式。比较这两种色彩模式的一个简单的办法就是:关掉室内的灯光,可以看到纸上的彩色图像变得一团漆黑,而显示器上的图像依然绚丽。

 这是因为纸并不能像显示器那样发光,我们看到的纸上的色彩是白光照射在纸上的油墨,光谱中的部分颜色被吸收,部分则反射到眼睛里产生的。

 好比看到湛蓝色的大海,海水本身是无色的,只是海水吸收了太阳光中其他6种颜色并反射了蓝光,造成了人眼看到的蓝色大海的效果。

 在 CMYK 模式中,物体最终呈现出的颜色取决于白光照射到物体上反射回来的部分。C 表示青色, M 表示品红色, Y 表示黄色, K 表示黑色。

 理论上青色、品红色和黄色的混合色能够吸收所有的颜色产生黑色,可实际只能产生暗棕色,所以该模式中使用了 K 表示黑色。打印机、绘图仪都是 CMYK 设备。

 RGB 和 GMYK 色彩模式都与相应的图像输出设备有关,可 Lab 模式却不同,它与设备无关。1976 年由 CIE 公布了这个色彩模式, L 表示光亮度, a 和 b 表示两个色度分量, a 从绿到红, b 从蓝到黄。

 Lab 色彩模式表示的色彩范围比 RGB 和 GMYK 都要大,主要被用在 Photo CD 图像的编辑以及 PostScript 打印机的输出中。

 人们在辨别颜色时,大脑不会把有色光分解成 R、G、B 或者 C、M、Y、K 几种单独颜色,而是按照色度、饱和度和亮度进行判断和区别颜色的。

 HSB 就是基于人对色彩的感觉规定的。在该色彩模式中, H 表示色度(Hue), S 表示饱和度(Saturation), B 表示亮度(Brightness), 即颜色的光强度。

 如果定义 S 的值为零,就成了灰度色彩模式,它只有 256 级的亮度可以调整,亮度越低越接近黑色。

 在 Photoshop 中,从彩色模式(RGB、CMYK)转化成双色调模式或位图模式时,必须先转换成灰度模式,然后再由灰度模式转换成双色调模式或黑白模式。灰度模式在色彩模式间的相互转换过程中起到了“桥梁”作用,这也是灰度模式得以广泛应用的原因之一。

 正是这样。我们可以把图像从任何一种色彩模式转换为灰度模式,也可以把灰度模式转换为任何一种色彩的模式。

 当然,如果把一种彩色模式的图像经过灰度模式,然后再转换成原来的彩色模式时,图像会出现一些数据的丢失而导致失真。不过在对图片质量要求不是太高的情形下这种方式造成的损失是可以容许的。

 在多媒体制作中经常要用到 Index Color (索引色) 的色彩模式,因为这种模式的图像只有 8 位深度,即最多只有 256 种颜色,在保证图像良好的品质的基础上,图像文件的大小要比其他模式的图像文件小得多。



 **boy** 大概只有 RGB 模式的 1/3! 大大减小了存储量。但因为只能表现 256 种颜色, 容易造成图像失真。但在 256 色的范围内, 这种模式的图像和 RGB 模式差别不大。

 **girl** 另外, 位图色彩模式的位深度为 1, 所以只能表现黑色和白色。双色调色彩模式由灰度模式发展而来, 该模式用彩色油墨来渲染一个灰度图像, 最多可以为灰度图像添加 4 种颜色。

 **boy** 在 Photoshop 中, 你可以将包含通道的图像存成多通道模式, 它可以为特殊的编辑带来方便。但是不能直接被打印。

 **girl** 刚才谈到, 显示器、扫描仪和数码相机都是 RGB 设备, 而打印机、绘图仪是 CMYK 设备。所以我们在使用 Photoshop 编辑图像的时候, 尽量使用 RGB 或 Lab 模式编辑, 直到打印前再转为 CMYK 模式。如果只是为了单色打印, 可采用灰度模式。关于在 Photoshop 中转换图像的各种色彩模式, 可以参见第 2 章第三节的内容。

话题四 为 Photoshop 加速

 **girl** 用计算机进行图形图像处理对系统的要求是很高的, 你的 PC 机最起码应是 Pentium 90MHz 或同等机型以上配置。内存至少要有 24MB, 并且有 20MB 以上的硬盘空间, 必须使用 VGA 或更高颜色配置的显示器, 操作系统为 Windows 95/98/NT 或 Windows 2000。

 **boy** 在处理图像的时候 Photoshop 会占用更多的内存和虚拟硬盘空间, 上面的配置只是启动使用 Photoshop 6.0 的最基本的要求。在 Pentium 90MHz 的机器上运行

Photoshop 显然会慢得像蜗牛。

 **girl** 要想加速 Photoshop 的运行, 最好的办法就是使用更快主频的计算机, 并且尽可能扩大机器的内存和硬盘空间。除此之外, 还可以对 Photoshop 的配置进行一些手动优化。

 **boy** 内存对 Photoshop 的运行影响巨大, 首先必须优化内存的配置。单击 Photoshop 6.0 的 Edit 菜单, 从 Perference 的级联菜单中选择 Memory & Image Cache 命令, 弹出内存和图像缓存设置对话框。

 **girl** 在这个对话框中, 显示了计算机可供使用的内存容量以及 Photoshop 当前占用的内存。我们可以手动地配置 Photoshop 6.0 运行时使用的内存容量, 系统默认值为可供使用物理内存的 50%。

 **boy** 如果你使用的操作系统是 Windows 98 而且机器有 32MB 内存, 不妨将上述值改为 60%。但要注意的是, 不可以再分配更多的内存, 因为一些人曾做过测试, 将 30% 的内存留给 Windows 98 使用, 系统资源就已经快被耗尽了, 这样明显降低了系统的性能。

 **girl** 我的机器上使用了 128MB 内存, 分配 70% 的内存给 Photoshop 是不会有太大问题的。

 **boy** 当 Photoshop 发现需要的内存不够用的时候, 它会把硬盘作为虚拟内存, 将内存中暂时不用的数据写到硬盘上。缺省状态下, Photoshop 将自己的安装驱动器作为临时盘。

 **girl** 我们知道, Windows 操作系统运