

易趣 电脑基础培训丛书

电脑美术设计与制作 实用教程

◎ 陈旗 李飞 编著

- 电脑美术基础
- 电脑文字特效处理
- Photoshop 徒手作画
- 电脑图像设计合成



1.41

北京工业大学出版社

中国美术学院美术考级教材

素描头像与半身像

实用教程

中国美术学院美术考级教材

- 1. 素描头像与半身像
- 2. 素描头像与半身像
- 3. 素描头像与半身像
- 4. 素描头像与半身像



TP391.41
294

易趣电脑基础培训丛书

电脑美术设计与制作实用教程

陈旗 李飞 编著

北京工业大学出版社

内容提要

本书讲解了电脑美术基础, 电脑文字特效处理, Photoshop 徒手作画以及电脑图像设计合成的方法与技巧。

本书从实用性、易掌握性出发, 力求简明易懂、重点突出、操作简练、内容丰富而实用, 可操作性强, 帮助用户在最短的时间内达到最高的学习效率。本书可作为电脑爱好者自学及培训班的教材, 也可作为大专院校师生的参考教材。

图书在版编目 (C I P) 数据

电脑美术设计与制作实用教程 / 陈旗, 李飞编著.

北京: 北京工业大学出版社, 2001, 7

ISBN 7-5639-1025-5

I. 电... II. ①陈... ②李... III. 计算机应用—美术创作—教材 IV. J06-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 063528 号

书 名	电脑美术设计与制作实用教程
编 著 者	陈 旗 李 飞
责任编辑	李晏一 王玉婵 (特约)
出 版 者	北京工业大学出版社 (北京市朝阳区平乐园 100 号 100022)
发 行 者	北京工业大学出版社发行部 (010-67392308, 67391474)
印 刷	墨池教育印刷厂
开 本	787×1092mm 1/16 10.25 印张 240 千字
书 号	ISBN 7-5639-1025-5/G·552
版 次	2001 年 7 月第 1 版 2001 年 7 月第 1 次印刷
印 数	0001~5000 册
定 价	11.80 元

前言

随着科学技术的发展，人类已经进入了以计算机广泛运用为标志的信息时代。熟练操作计算机已成为对各行各业人士的要求。因此，学习计算机的呼声越来越高，各类计算机应用培训班层出不穷，各类计算机应用培训教材目不暇接。

对于初次接触计算机的人来说，对计算机会有神秘感、恐惧感，加上人的惰性，一般很难在普通培训中掌握计算机的运用。因而计算机应用培训必须有针对性、目的性、实战性和趣味性，让初学者从心理上接受计算机的学习，这样才能学好计算机。

将学习融于趣味之中，在轻松之余便将知识获取，是许多人的要求。作为从事计算机教育多年的教师，我们信奉的宗旨是“没有笨学生，只有笨老师”。因此，我们以注重教学规律，结合技巧和方法给学生找出一条通往知识宝库的捷径为己任。

在编写这本教材时，我们根据多年教学实践，将操作步骤详细列出，让初学者可以一步一步地操作，然后获得学习结果，从中体会乐趣，使学习不再枯燥。每章的后面都有大量的练习题，且许多练习题给出答案，使做练习题有目的性，有利于巩固所学知识。

本教材的章节和课程学时安排表如下：

学习次数	本教材学习的课程内容	学时	上机学时
1	电脑美术基础	2	6
2	电脑文字特效处理	4	8
3	Photoshop 徒手作画	4	8
4	电脑图像设计合成	6	18
累计学时		16	40

目 录

第 1 章 电脑美术基础

1 概述	1
2 电脑美术的应用领域	1
3 图像的两类型	3
4 图像的色彩模式	4
5 分辨率与图像文件尺寸	5
6 Photoshop 6.0 的桌面环境	6
7 Photoshop 6.0 的新增功能	12
8 Photoshop 6.0 的优化	14
9 习题及上机练习	18

第 2 章 电脑文字特效处理

1 概述	19
2 设计与制作“燃烧字”	19
3 设计与制作“气球字”	24
4 设计与制作“投影字”	26
5 设计与制作“光晕字”	29
6 设计与制作“背景字”	34
7 设计与制作“线条字”	39
8 设计与制作“点状字”	44
9 设计与制作“透空字”	50
10 设计与制作“旋转字”	55
11 设计与制作“马赛克字”	59
12 习题及上机练习	63

第 3 章

Photoshop 徒手作画

1	概述	65
2	高尔夫球	65
3	禁止吸烟	70
4	流星	76
5	日出	83
6	VCD 光盘	90
7	统计图	96
8	习题及上机练习	102

第 4 章

电脑图像设计合成

1	概述	105
2	野生动物	105
3	放大镜观察	108
4	洗发水广告	116
5	出水芙蓉	125
6	动感效果	132
7	火焰山	136
8	汽车展台	143
9	彩虹	150
10	习题及上机练习	155

第1章 电脑美术基础

1 概述

Photoshop 作为制作电脑美术图像和视觉效果的终极工具,已经得到了十分广泛的应用。Adobe 公司新近推出了 Photoshop 6.0,它不仅在 Photoshop 5 的基础上增加了新的功能,而且还加强了网页图像编辑,新增了强大的艺术笔形工具。这些新增功能使 Photoshop 更加完善,它让你在电脑美术制作中提高工作效率,拓展创造力,在图像处理的广阔天地里自由挥洒。

2 电脑美术的应用领域

当今社会已逐步进入电脑化时代,传统的设计、制造、编辑出版、广告制作等人工操作工作正迅速被电脑所取代,因此,电脑已逐渐成为美术设计人员的必备工具,与之相对应的,种类繁多的图像处理软件为电脑美术提供了丰富的创作空间。在这其中,Photoshop 无疑是最为出色的一个。

☒ 广告业

无论是三维广告还是三维动画的制作完成除了应用专业的绘图软件外,几乎每一件作品都需要运用 Photoshop 来完成最后一道工序。

一幅简单的作品,经过 Photoshop 加工处理后,往往能达到一种完美的艺术效果,如图 1-1 所示。

还有,在有些房地产广告中,要求制作出住宅小区的虚拟现实效果图,以向住户展示小区建设规划环境,而实际房屋还没有完工,就需要借助三维模型的方式,从不同的角度展现社区风貌,甚至从空中鸟瞰。为了使这种间接的表达方式达到接近真实的效果,Photoshop 的润色和后期处理可以说是不可缺少的。



图 1-1 用电脑制作的广告效果

☒ 机械制造业

随着工业化程度的提高,大量高科技运用于制造业,三维辅助设计就是其中之一。我们的研究成果可以用三维模型直接反映出来,然后用 Photoshop 进行润色处理。例如汽车制造业,当汽车模型建立后,不必等到样车出来,就可以直接应用 Photoshop 在其模型上喷漆、打光、配上色彩明快的座套和漂亮的车灯。有了电脑美术的帮助,制造商就可以提前发布新产品信息了。

☒ 建筑业

不同于前面所提到的房地产业,建筑设计本身就是一种三维的空间艺术,它需要考虑人在其中活动的方方面面。它的空间效果同样需要通过三维的空间效果图来表现。目前这种写实主义的建筑效果图已被广泛地运用于设计招标、方案竞赛、与业主交流以及学术研讨等各个领域。而一张成功的建筑效果图往往是几种绘图软件配合使用的结果,当然 Photoshop 的运用是必不可少的。另外,如何使电脑效果图更加个性化、艺术化也成为目前建筑界广泛探讨的话题之一。

☒ 商业

商业的概念其实非常广阔,它包含了许多行业,而 Photoshop 在商业中的应用,可以说是最广泛,也最有活力的。首先,广告业是它最能发挥特长的行业。其次摄影行业中的艺术照、结婚照、旧照翻新等行业更加离不开 Photoshop。

☒ 影视娱乐业

科幻片已经与 Photoshop 结下了不解之缘,不信你可以想象一下电影中的恐龙造型,其实只不过是预先拍摄的背景与恐龙模型恰到好处地合成在一起而已。另外,我们还可以通过 Photoshop 创作出颇具视觉冲击力的超现实主义作品,强烈地烘托出要宣传的主题。

3 图像的两类型

在进行图像处理之前,我们应该了解一些与图像有关的专业知识。对于电脑来说,它所处理的都必须是经过数字化的信息,因此即使是图像,电脑也是把它看作是一堆描述图像的数据。正因为如此,我们才能将不同类型的图像进行任意地组合拼贴,并通过电脑软件对它们进行加工处理,创造出现实世界里无法拍摄到的图像。

为了处理方便,电脑上的数字图像可根据其不同特性分为两大类,一类是向量图,一类是点阵图。

☑ 向量图

严格来讲,向量图应归为图形,因为它不是通过扫描而来的,而是利用诸如 CorelDraw、Adobe Illustrator、FreeHand、AutoCAD 这样的软件设计而成的,是由轮廓线经过填充形成的。在画向量图时,要用到大量的数学方程式。由于向量图记录的是所绘对象的几何形状、线条粗细和色彩等,因此它形成文件所占的存储容量很小。

向量图与分辨率无关,在向量图里,可以随意将任何图元进行放大或缩小,而不会影响它的清晰度和光滑性。

图 1-2 就是一幅典型的向量图,它利用基本的图元和填充操作,勾勒出一幅效果逼真的漫画图。

向量图的缺点是不易制作色彩丰富的图像,而且绘制出来的图像也不是很逼真,同时也不易在不同的软件间进行转换。

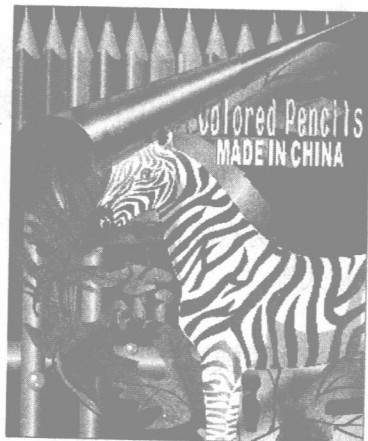


图 1-2 向量图示例

☑ 点阵图

点阵图弥补了向量式图像的缺陷,可以逼真地表现自然界的景物。点阵式图像是由许许多多的点组成的,这些点被称为像素。记录每个像素所占用的存储空间的大小决定了图像的色彩丰富程度。假定每个像素占用 1 位,则其值只能为 0 或 1,该图像只能有两种颜色(通常为黑和白)。如果每个像素占用 8 位,则其值可为 0~255 之间的数值,该图像可有 256 种颜色,自然图像就会很逼真。图 1-3 就是一幅典型的点阵图。

点阵图像文件保存时需记录每个像素的色彩,占用的存储空间会非常大,点阵图像的缺点是在缩放或旋转时会出现失真。创建点阵图像最常见的方法是对照片进行扫描输入,当然也可以利用 Windows 下的画笔、Photoshop 来创建。由于点阵图的每一处都存在着细小的差别,所以无法利用制作向量图的手法来创建它。

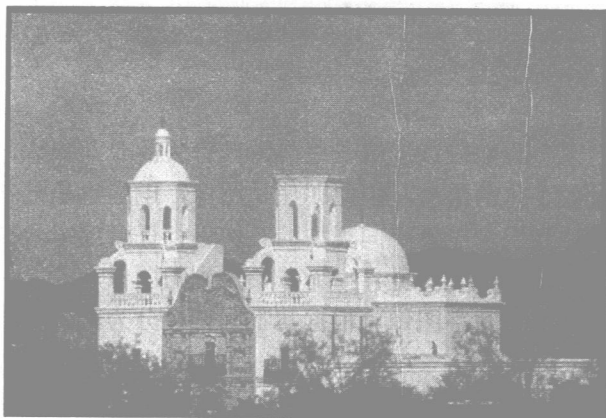


图 1-3 点阵图示例

4 图像的色彩模式

在电脑中，如果只是利用一些简单的数据来定义像素颜色似乎不容易实现，因此，根据实际需要为点阵式图像定义了多种色彩模式来表示颜色，如 RGB 模式、CMYK 模式、灰度模式等。

☒ 位图模式

位图模式是一种黑白图像，它的每一个像素都由 1 位数据表示，即显示图像的颜色不是黑就是白，因而图像占用的存储空间也很小。对于位图模式来说，Photoshop 中的许多命令都不适用，因此要编辑它时，最好将其转换成灰度模式。

☒ 灰度模式

在灰度模式中，图像的每个像素都由 8 位表示，每一个像素点都用介于黑白之间的 256 个灰度表示。灰度图没有彩色，当把彩色图像转换成该模式时，Photoshop 将出现图像信息减少的警告，而且这种转换是不可逆转的。

☒ RGB 颜色模式

RGB 模式是图像处理软件中最主要的图像显示和处理模式，它利用红色（Red）、蓝色（Blue）和绿色（Green）三种颜色的基本分量合成大部分所能看见的颜色，每一种都有一个从 0 到 255 的亮度变化范围。

☒ CMYK 颜色模式

CMYK 模式是由青色 (Cyan)、品红 (Magenta)、黄色 (Yellow) 和黑色 (Black) 四种基本色合成各种不同的颜色, 一般应用于印刷输出的分色处理领域。

☒ Lab 颜色模式

该模式是以一个亮度分量 L 以及两个颜色分量 a、b 来表示颜色, 其中 a 分量是由绿色演变到红色, 而 b 分量则是由蓝色演变到黄色。该模式是一种不依赖于设备的颜色模式, 在 Photoshop 中, Lab 模式是从一种颜色模式转变成另一种颜色模式的中间形式。

☒ Indexed 颜色模式

采用 RGB、CMYK 和 Lab 模式的图像中, 屏幕上的每个像素点都包含完整的颜色信息, 但图像所占用的存储空间也较大。在实际输出中, 图像所使用的颜色一般只有几十种或几百种, 所以如果为使用的颜色建立一个颜色表, 屏幕上的每一个像素点的颜色仅仅是该表中的某一位置, 就可节约相应的存储空间。使用这种方法记录或显示的图像称之为索引 (Indexed) 颜色模式。

5 分辨率与图像文件大小

☒ 屏幕分辨率

屏幕分辨率就是用户在屏幕上观察图像时, 所感受到的分辨率。一般屏幕分辨率是由电脑的显示卡来决定的。例如标准的 VGA 显示卡的分辨率是 640×480 , 即宽 640 像素点、高 480 像素点。较高级的显示卡, 通常可以支持 800×600 、 1024×768 或更高的分辨率。

☒ 打印机分辨率

打印机分辨率又称为输出分辨率, 指的是打印输出的分辨率极限, 而它也决定了输出质量。打印机分辨率越高, 除了可以减少打印的边缘锯齿以外, 打印效果会很平滑。

打印机的分辨率通常以 DPI 为单位, 表示每英寸中所包含的打印点数。目前市场上 24 针针式打印机的分辨率大多为 180DPI, 而喷墨或激光打印机的分辨率可达 300DPI、600DPI, 甚至是 1200DPI。不过必须使用专用纸张, 才能打印出这么高的分辨率。

☑ 扫描仪分辨率

扫描仪分辨率指的是扫描仪的解析极限，它也是以 DPI 为单位。一般台式扫描仪的分辨率可以分为两种规格：第一种是光学分辨率，指的是扫描仪的硬件所真正扫描到的图像的分辨率，目前市场上的产品可达到 800~1200DPI。第二种则是输出分辨率，它是通过软件强化以及插补点之后所产生的分辨率，大约是光学分辨率的 3~4 倍。

虽然分辨率越高，所呈现出来的图像质量也越高，但这是要付出代价的，分辨率越高，则图像文件就会越大，所占的内存就会越多。

☑ 图像文件大小

图像大小可用两种方法表示。一种是图像的尺寸，指的是图像在计算机所占用的随机存储器的大小；第二种则是文件尺寸，是指图像保存为文件后的大小。两者之间基本上是正比关系，但并不会相等，因为图像信息从内存保存到文件时，会在文件中加上头部信息，然后再进行压缩，因此，文件尺寸通常会比图像尺寸小一些。

图像变大后，第一个问题是你的电脑是否有足够大的内存来处理这么大的图像。其次，当图像存储在硬盘或是在网络中传输时，会消耗大量的磁盘空间及传输时间。因此，如何在图像分辨率与存储空间大小之间进行权衡，是图像处理实践中一个比较棘手的问题。

6

Photoshop 6.0 的桌面环境

尽管现在图像处理软件多如牛毛，但就其运行的稳定性与功能而言，Photoshop 的优势地位始终不曾动摇过。因此，Photoshop 的任何一次升级都会受到广大平面设计爱好者的关注。

今天，Photoshop 6.0 终于挟着 Photoshop 5.0/5.5 的余威踏浪而来。和以前的版本相比，Photoshop 6.0 新增了工具属性栏，提供了更强的文字处理功能，增加了多种图层，新增了多种效果并改进了效果设置方式，所有这些功能都给人留下了深刻的印象。下面就让我们走进 Photoshop 6.0 的精彩世界。

如图 1-4 所示，Photoshop 6.0 的桌面环境可分为标题栏、菜单栏、工具箱、图像窗口、控制面板、状态栏和桌面七个部分。

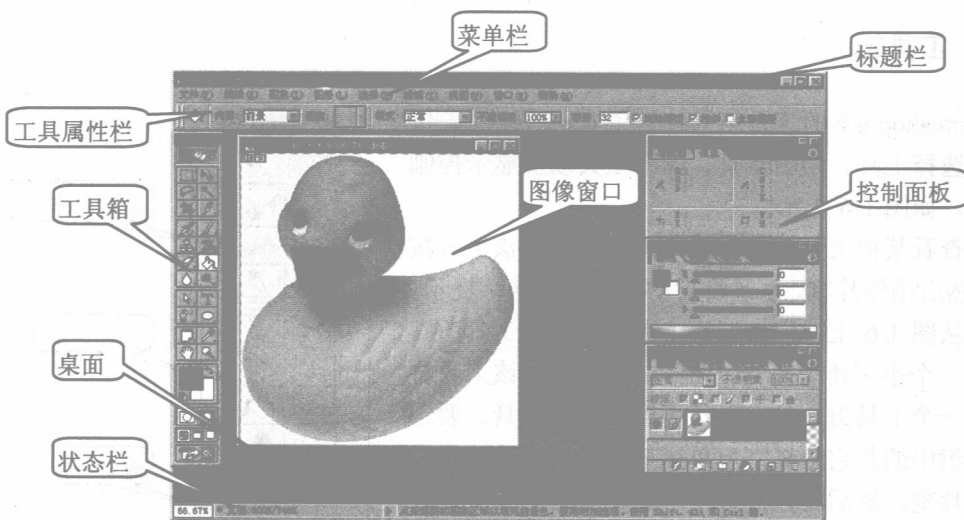


图 1-4 Photoshop 6.0 桌面组成

☑ 标题栏

Photoshop 6.0 的标题栏如图 1-5 所示，它和其他 Windows 98 下的应用程序一样，左边是软件的标志，右边是控制程序运行状态的三个按钮，从左到右依次是：最小化、最大化、关闭按钮。



图 1-5 Photoshop 6.0 标题栏

☑ 菜单栏的使用

Photoshop 菜单栏中的菜单命令包括了 Photoshop 的大部分操作命令，它分为文件、编辑、图像、图层、选择、滤镜、视图、窗口和帮助九个下拉项。与使用其他 Windows 应用软件的菜单命令一样，可以使用下述三种方法进行菜单命令的操作：

- 直接用鼠标单击菜单名，在打开的菜单中选择所需命令。
- 使用【Alt】键和菜单名中带下划线的字母打开菜单，然后按菜单命令中带下划线的字母执行菜单命令。例如，要执行得到帮助信息的命令，首先按【Alt+H】键打开“帮助”菜单，然后按【C】键就可进入 Photoshop 帮助界面。
- 直接使用菜单命令旁的快捷键。例如，要执行得到帮助的命令，只要直接按【F1】键就可以进入。一般来说，快捷键是执行菜单命令的最快方法。

☑ 工具箱

Photoshop 6.0 的工具箱中包含了 40 余种工具,包括区域选择工具、绘图工具、辅助工具以及显示控制工具等,如图 1-6 所示。

要查看某种工具的名称,可将鼠标移至该工具按钮上,然后稍停片刻,系统将自动显示工具名称提示。另外,从图 1-6 上我们会发现工具箱中某些工具的右下角有一个小三角形符号“▶”,这表示在该工具位置存在一个工具组,其中包括了若干相关工具。要选择工具组中的其它工具,可单击该工具按钮并按住鼠标稍停片刻,然后将光标移至打开的子工具条中,并在将光标移至要选用的工具后单击,则该工具将成为该工具组中的当前工具,并出现在工具箱中。

为了方便大家快速掌握 Photoshop 6.0 工具,下面我们罗列出所有隐藏的工具组项,供大家参考。

• 区域选择工具

要处理图像,区域选择是一项很重要的基础工具。Photoshop 6.0 提供了 6 种工具:选择工具组、移动工具、套索工具组、魔棒工具、裁剪工具和切片工具组。其中矩形选择工具,套索工具和切片工具还含有其他的组件,如图 1-7 所示。

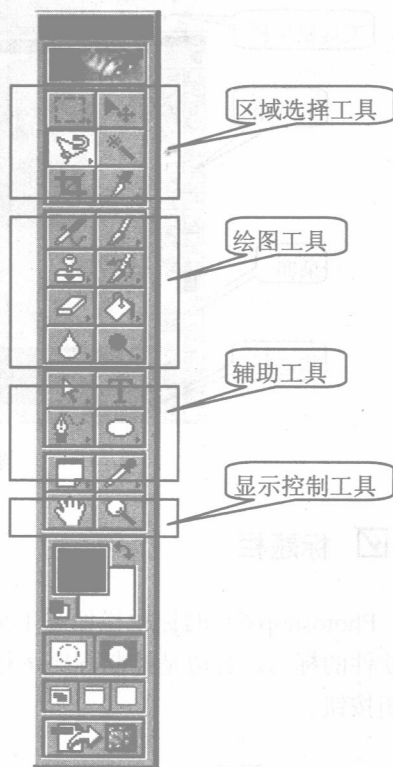


图 1-6 工具箱



图 1-7 区域选择工具组件

• 绘图工具

绘图工具在工具箱中占据了很重要的位置,它由喷枪工具、画笔工具组、橡皮图章工具组、历史笔刷工具组、橡皮擦工具组、油漆筒工具组、模糊工具组和减淡工具组构成。图 1-8 是绘图工具中各工具组隐藏的工具。



图 1-8 绘图工具组件

• 辅助工具

辅助工具在 Photoshop 图像处理中能够起到辅助作用，它包括选取工具组、文本工具、钢笔工具组、矩形工具组、注释工具组和吸管工具组。图 1-9 是辅助工具中各工具组隐藏的工具。

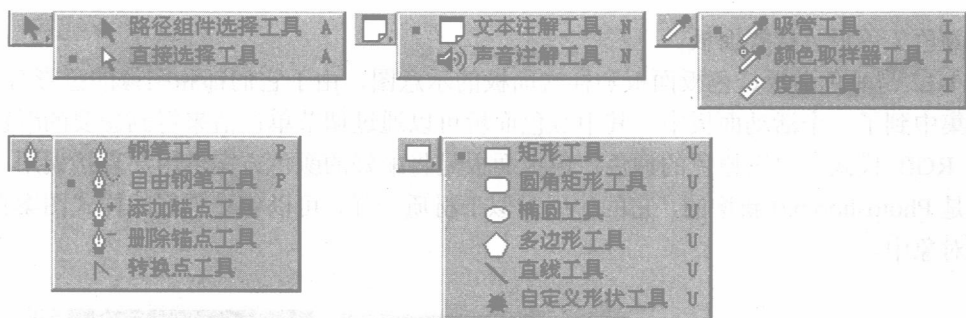


图 1-9 辅助工具组件

☑ 工具属性栏

用过 Photoshop 以前版本的用户都知道，在工具箱中选择一种工具后，相关的工具属性均会出现在属性面板中。在 Photoshop 6.0 中新增了工具属性栏，它位于菜单栏下方，如图 1-10 所示，图中显示的是选择矩形选框工具时工具属性栏的情况。工具箱中所有的工具属性都可以通过工具属性栏进行设置。



图 1-10 工具属性栏

☑ 控制面板

从 Photoshop 3.0 开始，控制面板就在图像处理中起着非常重要的作用。通过不同的控制面板，可以完成诸如颜色拾取、图层选择、通道及路径等的操作。

• 导航器 / 信息面板

如图 1-11 所示, 导航器面板和信息面板集成在一个活动面板中。导航器面板主要用于控制图像显示区域的百分比例, 通过面板中的滑块可将图像放大到 1600%。信息面板主要用于显示当前鼠标坐标及当前颜色模式 (RGB 或 CMYK) 下的单色数值, 并在某些操作中显示选取的大小及旋转的角度。

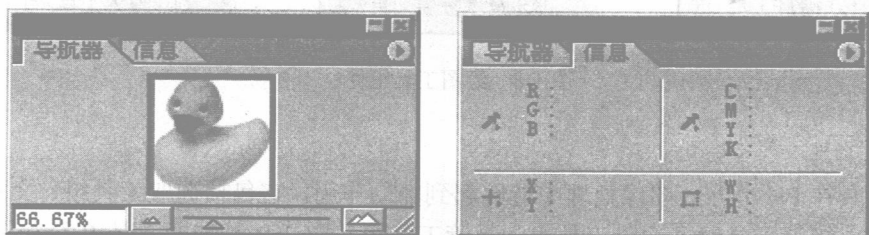


图 1-11 导航器面板和信息面板

• 颜色 / 色板 / 样式面板

图 1-12 是颜色面板、色板面板和样式面板的示意图, 由于它们都和图像的色彩有关, 所以被集中到了一个活动面板中。其中颜色面板可以通过调节单色值来得到想要的颜色, 图中是 RGB 模式下对三原色的调色; 色板面板是将配好的颜色方案供用户直接调用; 样式面板是 Photoshop 6.0 新增的, 它的作用类似于材质一样, 可以将设置好的样式图案直接运用于对象中。

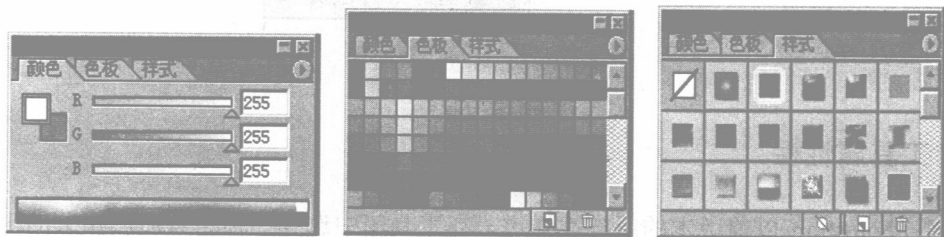


图 1-12 颜色面板、色板面板和样式面板

• 层 / 通道 / 路径 / 历史记录 / 动作面板

图 1-13 是图层面板、通道面板、路径面板、历史记录面板和动作面板的示意图。

其中图层面板用于控制图层的各项操作。通道面板用于控制和编辑各种色彩通道, 以产生一些特殊的效果。路径面板用于产生路径, 并沿路径进行填充、描边、转换区域等操作。这三个面板在进行图像制作与处理时经常会用到, 在后面的图像创作中将会体会到它们在 Photoshop 中的重要性。

历史记录面板将会记录下你每一步的操作, 主要用于恢复以往操作的结果。

动作面板就好像是一个命令集, 用于编辑批处理信息, 它一般包含一系列习惯性的操作顺序, 熟练运用它可以提高工作效率。