

第 3 章 颜色和渐变

一般情况下,图案是由基本形状和颜色组成的。颜色处理是图像处理的一个重要组成部分。由于不同颜色在色彩表现上的差异,色彩可分为若干种模式,如 CMYK 模式、RGB 模式、Lab 模式、HSBC 模式、Indexed 模式等。下面介绍 Flash CS5 中的颜色原理,这是 Flash 图形美工的基础。

3.1 Flash CS5 的颜色模式

Flash CS5 提供了两种色彩模式: RGB 色彩模式和 HSB 色彩模式。

3.1.1 RGB 色彩模式

RGB 色彩模式是一种最为常见、使用最广泛的颜色模式,它以色光的三原色原理为基础,其中 R 代表红色,G 代表绿色,B 代表蓝色。根据 RGB 三基色原理,各种颜色的光都可以由红、绿和蓝三种基色加权混合而成,这可以用图 3-1 所示的 RGB 直角坐标定义的单位立方体来说明:坐标原点(0,0,0)表示黑色,坐标点(1,1,1)表示白色,坐标轴上的三个顶点表示 RGB 三个基色。因此,彩色空间是三维的线性空间,任意一种具有一定亮度的颜色光都可用空间中的一个点或一个向量表示。因此可以选择具有确定光通量的红、绿、蓝三基色作为三维空间的基,这样组成的表色系统称为 RGB 表色系统。

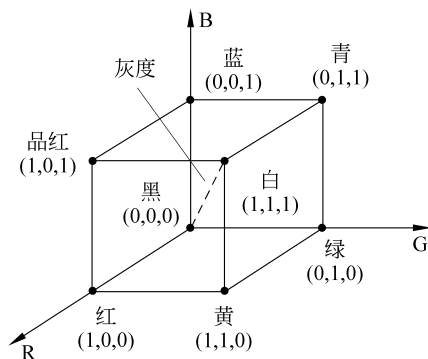


图 3-1 RGB 颜色系统

红色(R)、绿色(G)和蓝色(B)作为 RGB 色彩模式的基本色彩,在计算机中分别用 8 位数据来分别表示红色(R)、绿色(G)和蓝色(B),它们都有 256(0~255)种不同的亮度值。亮度值越小,产生的颜色就越深;而亮度值越大,产生的颜色就越浅。当 RGB 均为 0 时,颜色表现为黑色;当 RGB 值均为 255 时,颜色表现为白色。这样每种原色都可以用 8 位二进制数据表示,于是三原色的表示共需要 24 位二进制数,这样能够表示出的颜色种类数目为 $256 \times 256 \times 256 = 2^{24}$, 大约有 1600 万种,远远超过普通人的视觉能力所能分辨出的颜色数目。

RGB 颜色代码可以使用十六进制数表示以减少书写长度,按照两位一组的方式依次书写 R、G、B 三种颜色的级别,例如,0xFF0000 代表纯红色,0x00FF00 代表纯绿色,而 0x00FFFF 代表青色。

就编辑图像而言,RGB 色彩模式也是最佳的色彩模式,因为它可以提供全屏幕的 24 位的色彩范围,即真彩色显示。但是,如果将 RGB 模式用于打印,其效果就不是最佳的,因为 RGB 模式提供的有些色彩已经超出了打印的范围,因此在打印一幅真彩色的图像时,就必然会损失一部分亮度。打印所用的颜色模式是 CMYK 模式,CMYK 模式所定义的色彩要比 RGB 模式定义的色彩少很多,因此在打印时,系统自动将 RGB 模式转换为 CMYK 模式,这样就难免损失一部分颜色,打印后出现失真的现象。

3.1.2 HSB 色彩模式

人类视觉系统对色彩的直觉感知,首先是色相,即红色、橙色、黄色、绿色、青色、蓝色、紫色当中的一个,然后是其深浅度。

HSB 色彩就是根据这种感知产生的,它把颜色分为色相(H)、饱和度(S)、明度(B)三个因素。注意:它将大脑的“深浅”概念扩展为饱和度(S)和明度(B):所谓饱和度相当于家庭电视机的色彩浓度,饱和度高色彩较艳丽,饱和度低色彩就接近灰色;明度也称为亮度,等同于彩色电视机的亮度,亮度高色彩明亮,亮度低色彩暗淡,亮度最高得到纯白,最低得到纯黑。HSB 色彩模式比 RGB 色彩模式更为直观,也更符合人的视觉原理。

3.2 工具箱颜色编辑工具的使用

工具箱颜色编辑工具有【墨水瓶工具】、【颜料桶工具】和【滴管工具】这三种颜色填充工具。其中,墨水瓶工具用来设置边线的属性,颜料桶工具用来设置填充的属性,滴管工具用来从已存在的线条和填充中获得颜色信息。

3.2.1 墨水瓶工具的使用

墨水瓶工具可以为形状图形添加边框,也可以改变边框的颜色、笔触高度、轮廓线及边框线条的样式,但是只能应用纯色填充,不能应用渐变色和位图填充。



图 3-2 墨水瓶工具

选择【工具箱】中的【墨水瓶工具】(如图 3-2 所示)或按 S 键即可选定墨水瓶工具。

然后可以在图 3-3 所示的【墨水瓶工具】的【属性】面板中,设置墨水瓶的笔触颜色、笔触高度和笔触样式。

下面介绍【墨水瓶工具】的使用。

1. 使用【墨水瓶工具】修改线条

步骤 1: 打开 Flash CS5,选中矩形工具,在舞台中绘制一个矩形相应的属性设置,如

图 3-4 所示。

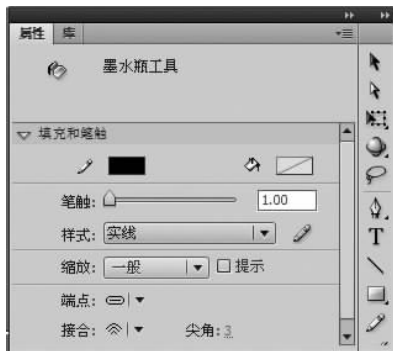


图 3-3 【墨水瓶工具】的【属性】面板

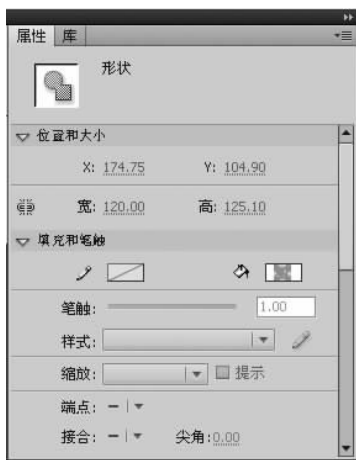


图 3-4 属性设置

步骤 2: 按 S 键选择【墨水瓶工具】, 打开【属性】面板, 设置【笔触颜色】为黑色, 【笔触大小】为 4, 【笔触样式】为虚线, 如图 3-5 所示。

步骤 3: 将鼠标指针移至绘制的矩形边框上, 然后单击, 这样就将矩形的边线进行修改了, 效果如图 3-6 所示。

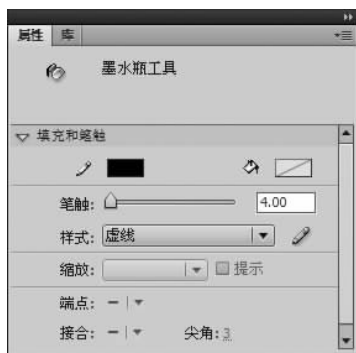


图 3-5 【墨水瓶工具】面板



图 3-6 单击后的效果图

2. 使用【墨水瓶工具】为图形添加线条

使用【墨水瓶工具】可以快速为没有轮廓线的图形添加边线, 具体操作如下:

步骤 1: 用【椭圆工具】绘制属性设置如图 3-7 所示的圆形。

步骤 2: 选择【工具箱】中的【选择工具】, 然后双击圆形的边框, 这时圆形的边框状态如图 3-8 所示。



图 3-7 预绘制效果



图 3-8 【选择工具】选中圆

步骤 3: 按 Delete 键将边框删除, 然后选择【墨水瓶工具】, 相应的设置如图 3-9 所示。然后在圆形的边缘处单击, 这时就为圆形添加边线, 效果如图 3-10 所示。

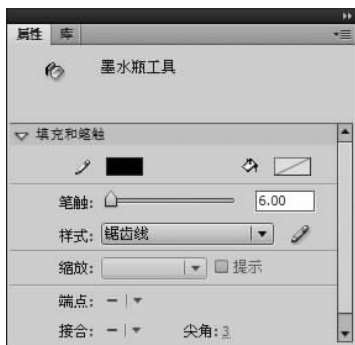


图 3-9 【墨水瓶工具】选项设置



图 3-10 添加边线

3.2.2 【颜料桶工具】的使用

在 Flash CS5 中, 使用【颜料桶工具】可以对封闭的区域填充颜色, 也可以对已有的填充区域进行颜色修改。选择工具箱中的【颜料桶工具】 或按 K 键, 即可选定。然后打开相应的【属性】面板, 这时会看到只有一个【填充颜色】按钮为可选激活状态, 其余的选项都为灰色禁用状态, 如图 3-11 所示。

再单击工具箱下方的【空隙大小】 按钮, 弹出如图 3-12 所示的下拉菜单, 可以看到该菜单中有四个不同的选项, 可以设置对封闭区域或带缝隙的区域进行填充。

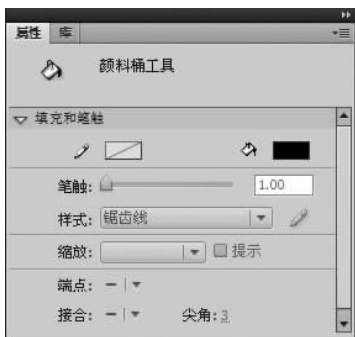


图 3-11 【颜料桶工具】的【属性】面板

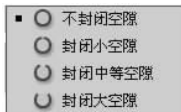


图 3-12 【空隙大小】下拉菜单

(1) 【不封闭空隙】: 默认情况下选择的是“不封闭空隙”选项, 表示只能对完全封闭的区域填充颜色。

(2) 【封闭小空隙】: 该选项表示可以对有极小空隙的未封闭区域填充颜色。

(3) 【封闭中等空隙】: 该选项表示可以对有中等空隙的未封闭区域填充颜色。

(4) 【封闭大空隙】: 该选项表示可以对有较大空隙的未封闭区域填充颜色。

3.2.3 【滴管工具】的使用

【滴管工具】可以吸取线条的笔触颜色、笔触高度以及笔触样式等基本属性,并可以将其效果应用到其他图形上。换一句话说,【滴管工具】可以复制舞台区域中已经存在的图形的颜色或填充样式等。该工具没有与其相对应的【属性】面板和功能选项。单击工具箱中的【滴管工具】按钮或按 I 键,就可以调用该工具了。

下面介绍【滴管工具】的应用:

步骤 1: 绘制如图 3-13 所示的两个图形。

步骤 2: 选择【滴管工具】,然后将鼠标移至圆形的边缘处单击,这时会发现滴管已自动转换成墨水瓶形状。



图 3-13 预绘制图形

步骤 3: 将鼠标移至右面矩形的边缘处单击,这时就把圆形的边缘效果应用到矩形的边缘上,效果如图 3-14 所示。

步骤 4: 选择【滴管工具】,然后将鼠标移至圆形的填充区域。单击,这时就把圆形的填充属性进行复制。

步骤 5: 将鼠标移至矩形的填充区域,然后单击,可以看到矩形的填充区域与圆形的一样了,如图 3-15 所示。



图 3-14 选中图形边缘的效果图

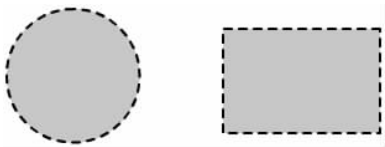


图 3-15 填充效果

3.3 渐变的控制

颜色填充有两种方式:单色填充和渐变填充。设置单色填充的方法前面已经讲过,在此就不再赘述了,下面介绍一下渐变填充的设置。

依次选择菜单栏中的【窗口】|【颜色】命令或者直接单击【颜色】面板,即可出现如图 3-16 所示的对话框。

然后单击  按钮,这时会出现一个下拉菜单,如图 3-17 所示。

渐变填充有两种类型,一种是【线性渐变】模式,在这种模式下,颜色按直线方向渐变;另一种是【径向】模式,在这种模式下,颜色以圆心为中心沿半径方向渐变。在 Flash CS5 中,用户可以根据用户的需求通过选择【类型】下拉列表中的各选项来设置渐变填充模式。

1. 【线性渐变】模式

具体应用为:首先在舞台中绘制一个矩形,如图 3-18(a)所示,选定该矩形,然后单击【颜色】面板按钮,在图 3-17 所示的下拉菜单中选择【线性渐变】,即可得到如图 3-18(b)所示

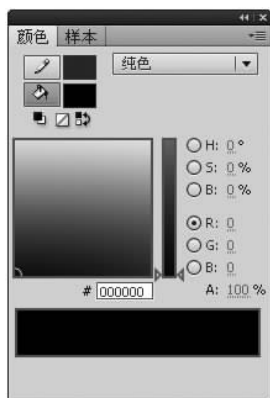


图 3-16 渐变填充设置

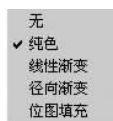


图 3-17 【纯色】下拉菜单

的效果,从中可以看到颜色是按照直线方向渐变的。

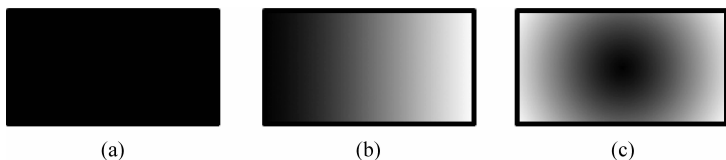


图 3-18 渐变模式效果图

2. 【径向渐变】模式

【径向渐变】模式的具体应用与【线性渐变】模式类似,只是最后得到的效果不同,如图 3-18(c)所示,可以看到颜色是以圆心为中心沿半径方向渐变的。

在选定具体的填充模式后,要想使渐变色的效果更好,则要用颜色指针进行调节,关于颜色指针的操作主要有以下四种:

(1) 增加颜色指针: 在渐变颜色条上直接单击,就可添加一个颜色指针,要注意的是: 最多允许添加 8 个指针。

(2) 设置对应指针的颜色: 单击要设置的颜色指针,在颜色选择区中单击合适的颜色,这时在颜色条下方的颜色预览区中就会看到相应的渐变效果。

(3) 移动颜色指针: 用鼠标选中相应的颜色指针按住不放,然后左右拖动鼠标,即可发现颜色指针的位置会随之改变。

(4) 删除颜色指针: 只需用鼠标选中要删除的颜色指针,然后将其拖出颜色预览条即可。

3.4 颜色和样本面板的使用

3.4.1 颜色面板的使用

单击【窗口】|【颜色】命令,即可打开【颜色】面板,如图 3-16 所示。

【颜色】面板上显示了两种颜色模式,即 RGB 颜色模式和 HSB 颜色模式。这两种颜色

模式的含义在前面已经介绍过了,设计者可以根据自己的需要选择相应的颜色模式,设置具体的数值。

在【颜色】面板中,  按钮表示的是笔触颜色设置,当单击该按钮时,可以进行笔触颜色设置。 按钮表示的是颜料桶颜色设置,当单击该按钮时,可进行相应的颜色设置。例如,单击  按钮,当选中 RGB 颜色模式时,设置相应的 R 值为 116,G 值为 119,B 值为 104,这时,在舞台上绘制的矩形效果如图 3-19(a)所示,当选中 HSB 模式时,设置相应的 H 值为 104,S 值为 50,B 值为 38,这时在舞台上绘制的矩形效果如图 3-19(b)所示。

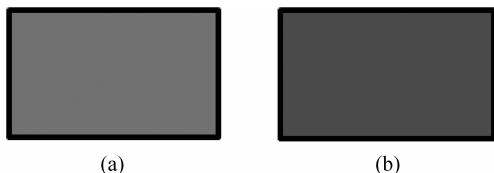


图 3-19 【颜料桶】绘制效果

3.4.2 样本面板的使用

【样本】面板的使用很简单,【样本】面板中提供了很多现成的颜色可以供用户直接使用,此外用户还可以将在【颜色】面板中设置好的颜色作为样本存入【样本】面板中,例如在【颜色】面板中设置好 RGB 数值分别为 255、173、139,如图 3-20 所示。

然后选择【样本】面板,单击下侧空白处,可看到刚才设置好的颜色已经存入【样本】面板中。【样本】面板如图 3-21 所示。

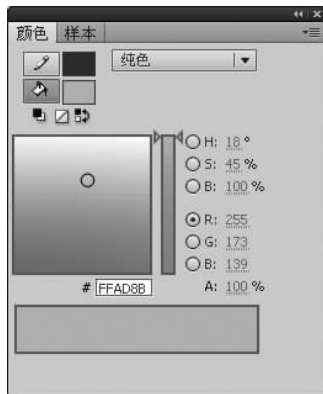


图 3-20 【颜色】面板

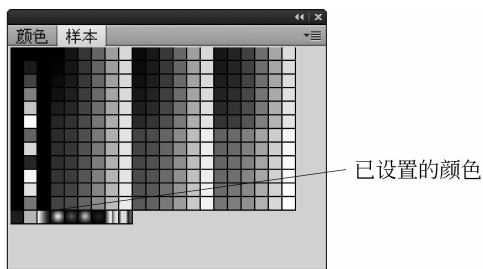


图 3-21 【样本】面板

3.5 使用图案和位图填充

使用位图填充可以为所绘制的图形填充背景,选择菜单栏中【窗口】|【颜色】命令,即可弹出如图 3-22 所示的【颜色】面板。

在【类型】的下拉列表中选择【位图填充】选项,这时会弹出如图 3-23 所示的【导入到库】对话框。

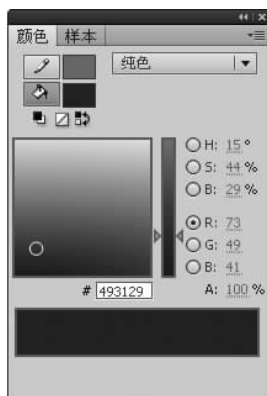


图 3-22 【颜色】面板



图 3-23 【导入到库】对话框

找到所要导入的图片,单击【打开】按钮,即可将图片应用到绘制图形上。如果以前曾经填充过位图,那么在图形相应的【属性】面板中单击  按钮,这时在弹出的对话框的下方可以看到已导入的位图,如图 3-24 所示,单击该位图即可完成填充。

完成位图的填充后,选择工具箱中的【渐变变形】工具 ,在图形的位图填充上单击,这时会显示调节柄,可以对图形进行不同的操作,如图 3-25 所示。

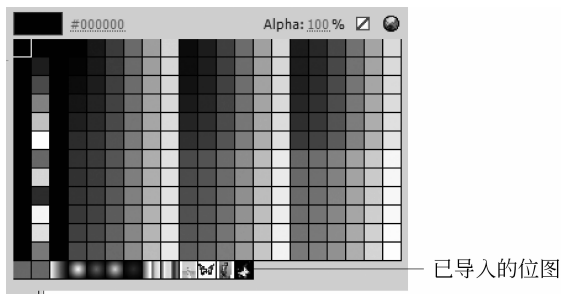


图 3-24 导入位图到颜色库中

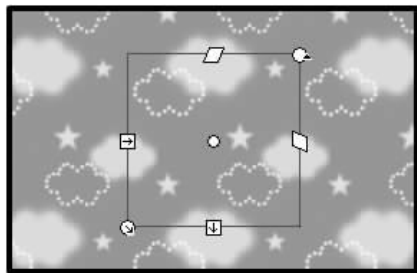


图 3-25 【渐变变形】工具

出现的每个控制柄都有不同的作用:

- (1) 当光标移至圆形控制柄  时,拖动该控制柄可以调整位图的位置。
- (2) 当光标移至方形控制柄  时,拖动该控制柄可以调整位图的宽度。
- (3) 当光标移至方形控制柄  时,拖动该控制柄可以调整位图的高度。
- (4) 当光标移至菱形控制柄  时,拖动该控制柄可以调整位图的水平倾斜度。
- (5) 当光标移至菱形控制柄  时,拖动该控制柄可以调整位图的垂直倾斜度。
- (6) 当光标移至环形控制柄  时,拖动该控制柄可以调整位图的填充角度。
- (7) 当光标移至环形控制柄  时,拖动该控制柄可以调整位图的大小。