

## 第11章 合成和蒙板

如果文档中存在多个相互重叠的对象，合理控制这些对象的透明度显得尤为重要。通过设置位于上层对象的透明度，可以按照特定的模式显示位于下方的被遮挡对象，以获得特殊的效果。

实际上，在设置对象的填充方式时，通过选中填充面板上的“ Transparent ”（透明）复选框，也可以使对象呈现透明状态。但是这种设置透明状态的能力是有限的，它同填充的图案密切相关。在Fireworks中，必须利用合成（ Compositing ）和蒙板（ Masking ）的方法，才可以近乎随心所欲地控制对象的透明度。

这一章主要介绍Fireworks中的合成和蒙板技术。

### 11.1 合成

利用合成操作，可以改变两个或多个重叠对象的透明度，使下层的对象可以透过上层对象被显示出来。不仅如此，利用合成操作，还可以对多个对象重叠区域的颜色进行调和。可以说，合成技术从一个更高的角度提高了您的创造能力。

合成操作主要包括控制不透明度（ Opacity ）和修改混合模式（ Blending Mode ）两种主要类型的操作。

通过控制不透明度，可以改变对象的透明程度。例如，可以完全显示位于下层的对象，也可以完全遮挡位于下层的对象，或是任意调节位于下层对象被显示的程度。

通过修改混合模式，可以改变多个对象重叠区域颜色的调和方式。例如，可以设置使对象重叠区域的颜色显示为前景对象的颜色或背景对象的颜色，也可以显示为前景对象颜色和背景对象颜色之间的调合色。

通过将修改不透明度的操作和控制混合模式的操作综合起来，就可以在最大程度上实现对对象透明效果的控制。这种操作主要是通过对象面板完成的。

要显示对象面板，可以打开“ Window ”（窗口）菜单，选择“ Object ”（对象）命令，或是按下Ctrl+I组合键。一个典型的对象面板如图 11-1所示。

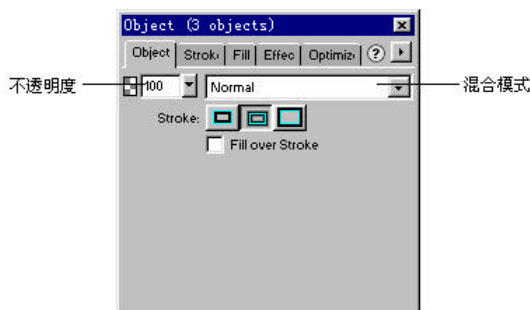


图11-1 对象面板

#### 11.1.1 改变不透明度

要改变重叠对象的不透明度，您可以按照如下方法进行操作：

- 1) 选中要修改不透明度的对象，通常这个对象是位于上层的对象，它可以是路径对象，也可以是位图对象。
- 2) 在对象面板上的“不透明度”区域，设置需要的不透明度数值。可以直接在文本框中

输入需要的数值，也可以单击右方的箭头按钮，打开一个标尺，然后拖动上方的滑块调节不透明度。

不透明度的取值范围是 0 ~ 100，0 表示完全透明；100 表示完全不透明，也即完全遮挡。图 11-2 显示了为矩形对象设置不同不透明度时的透明状态。可以看到，随着不透明度的减小，对象的透明能力越强。

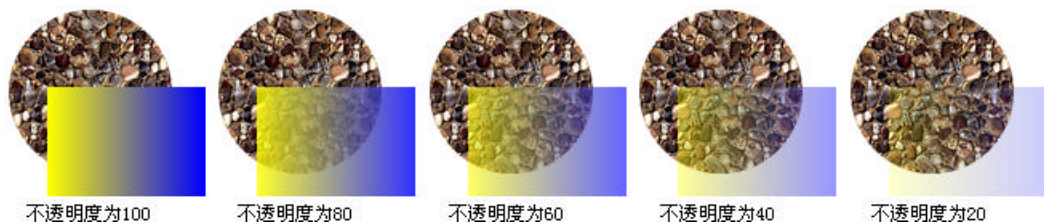


图 11-2 不同的不透明度

### 11.1.2 控制混合模式

通过在对象面板中为选中的对象设置混合模式，您可以对对象重叠部分的颜色调和方式进行完全的控制。

#### 1. 一些基本概念

在理解混合模式之前，我们需要了解如下一些概念：

**混合颜色 (Blend color)** 混合颜色主要指的是希望操作的颜色，实际上也就是所选对象的颜色，在大多数情况下，它指的是前景对象的颜色。

**不透明度 (Opacity)** 不透明度指的是混合颜色被应用时的透明程度。

**基色 (Base color)** 基色指的是混合对象下方像素的颜色，大多数情况下，指的是背景对象的颜色。

**结果颜色 (Result color)** 结果颜色指的是将混合颜色和基色经过调和后生成的颜色。

图 11-3 显示了混合颜色、基色和结果颜色之间的关系，其中红色圆形位于蓝色圆形的顶端。为了说明简便，在后面的叙述里，将基色称作背景颜色，将混合颜色称作前景颜色。

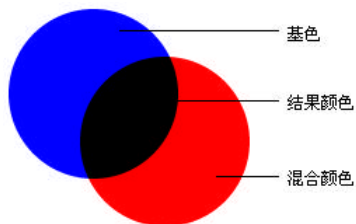


图 11-3 混合颜色、基色和结果颜色

#### 2. 修改混合模式的基本方法

对混合模式的修改同样可以在对象面板上实现，您可以按照如下方法进行操作：

1) 选中要控制混合模式的对象，可以是对象模式下的多个对象，也可以是图像编辑模式中的选中像素区域。

2) 在对象面板上，打开“控制模式”下拉列表，然后选择需要的选项。

在图 11-4 中显示了应用控制模式的情形。在这个例子里，我们首先选中位于蓝色椭圆上方的红色椭圆，然后从对象面板的“控制模式”下拉列表中选择“Multiply”，即可获得右图的效果。

**注意** 在不同的编辑模式中，混合模式的操作结果也不同。在对象模式中，混合模式将

影响所有选中的对象。在图像编辑模式中，如果存在选中的像素区域，则混合模式将影响区域中所有的像素。如果没有选中像素区域，则混合模式将影响以后绘制图像时的笔画和填充等设置。换句话说，在绘制图像时，将使用现有的混合模式进行绘制。

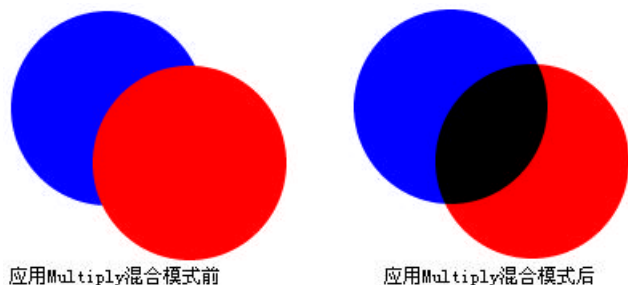


图11-4 应用Multiply混合模式

如果在对象上应用了混合模式后，将对象进行组合，这时组合的混合模式会覆盖各个单独对象的混合模式，换句话说，各个成员对象上的混合模式将失效。如果取消组合，则各个成员对象上又会恢复相应的混合模式。

改变混合模式，可以生成透明的效果，但实际上这里生成的仅仅是交叉区域的颜色而已，看上去仿佛透明，但并不是真正的透明。要生成真正的透明，可以在对象面板上的“不透明度”区域上进行调节，同样，调节不透明度可以对混合模式产生影响。

### 3. 设置默认的混合模式

如果没有选中对象，直接从对象面板上选择了某种混合模式，则实际上设置的是默认的混合模式。这时在绘制图像时，如果对象之间出现了重叠，会自动应用这里设置的混合模式。

这种特性在很多时候非常有效，但是如果不了解这一点，则可能在工作中产生很多困惑。例如，很多人在重叠对象时，发现重叠效果不是自己需要的，但是又不知道原因。实际上，只要不选中任何对象，然后在对象面板上进行设置就可以了。

### 4. 认识混合模式

在对象面板上的“混合模式”下拉列表中，包含了多种混合模式，如图11-5所示。

这一节，我们介绍这些混合模式生成的效果。为了便于说明，我们以图11-6为例，通过控制位于顶层的“玫瑰”对象的混合模式来看看到底会生成什么样的结果。

**Normal（正常）** 如果从下拉菜单中选择“Normal”，表明保持图像正常的重叠状态，不应用混合模式。

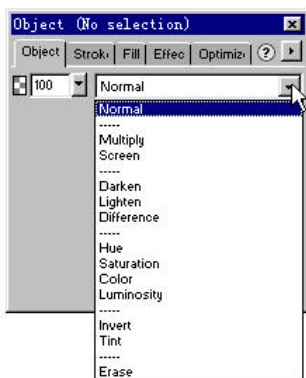


图11-5 “控制模式”下拉菜单

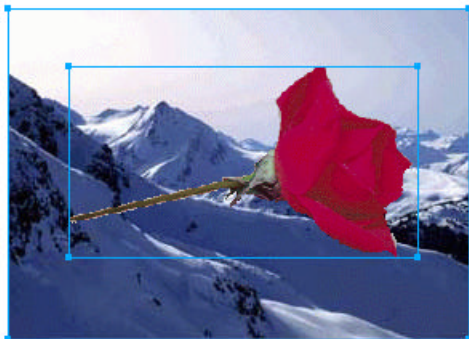


图11-6 原始的未混合之前的对象。

Multiply (增加) “增加”混合模式实际上是将背景图像的颜色和前景图像的颜色相加，然后生成结果颜色，这种操作会导致重叠区域的颜色较深，如图 11-7 所示。

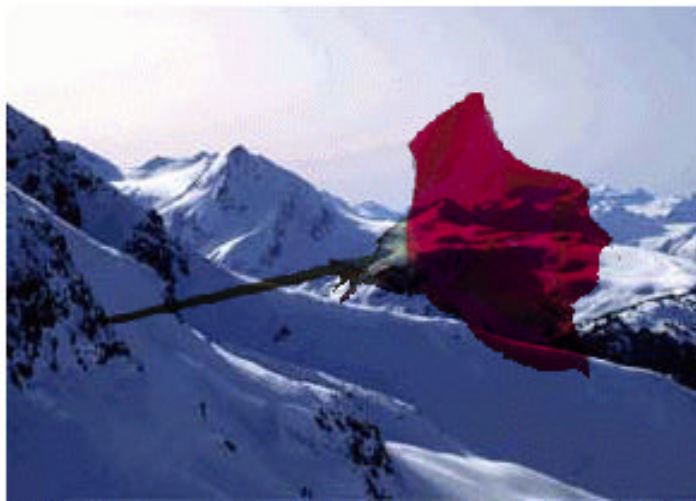


图11-7 “增加”混合模式

如果背景色为白色，则这种混合模式不会产生任何影响。因为任何颜色同白色相加都仍然等于原先的颜色。

Screen (屏蔽) “屏蔽”混合模式同“增加”混合模式相反，实际上是首先将前景颜色取反，然后将之与背景颜色相加。最后生成的结果颜色通常较亮，可以得到漂白的效果，如图 11-8 所示。

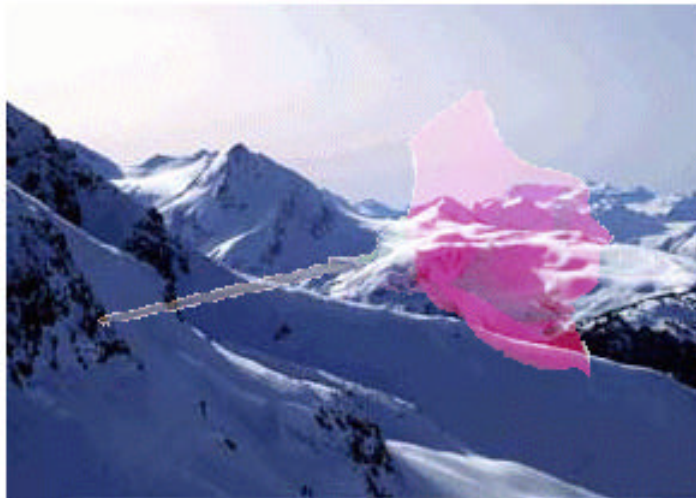


图11-8 “屏蔽”混合模式

Darken (变暗) “变暗”混合模式会对前景颜色和背景颜色进行比较，然后选择一个较暗的颜色作为结果颜色。这种混合模式仅仅在结果图像中用较暗的像素替换较亮的像素，如图 11-9 所示。



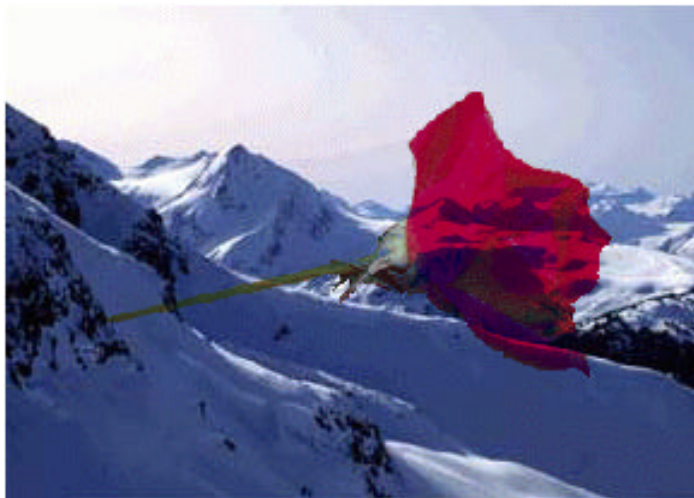


图11-9 “变暗”混合模式

Lighten（变亮） “变亮”混合模式同“变暗”混合模式刚好相反，它对前景颜色和背景颜色进行比较，然后选择一个较亮的颜色作为结果颜色。这种混合模式仅仅在结果图像中用较亮的像素替换较暗的像素，如图 11-10所示。

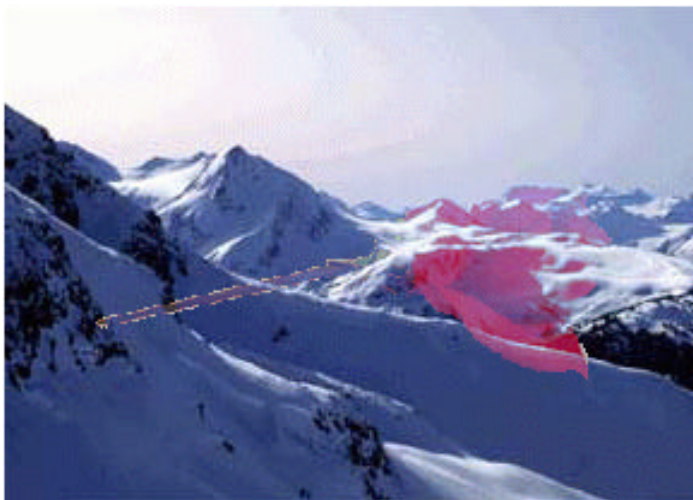


图11-10 “变亮”混合模式

Difference（差值） “差值”混合模式会对前景颜色和背景颜色进行比较，然后从较亮的颜色中减去较暗的颜色，以生成结果颜色，如图 11-11所示。

Hue（色调） “色调”混合模式会将前景颜色的色度值同背景颜色的亮度和饱和度值相组合，以生成结果颜色。换句话说，这种混合模式使用前景对象的颜色，但是使用背景对象的明暗设置，如图 11-12所示。

Saturation（饱和度） “饱和度”混合模式会将前景颜色的饱和度值同背景颜色的色调和亮度值进行组合，以生成结果颜色，如图 11-13所示。

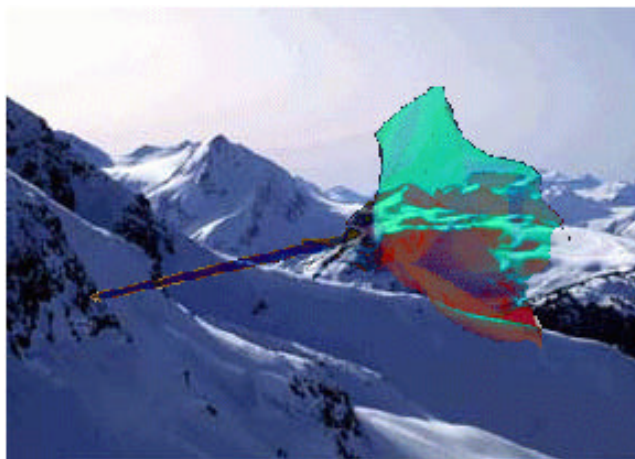


图11-11 “差值”混合模式

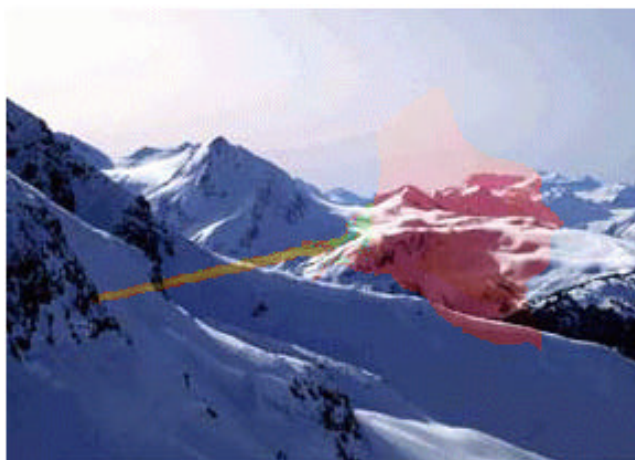


图11-12 “色调”混合模式

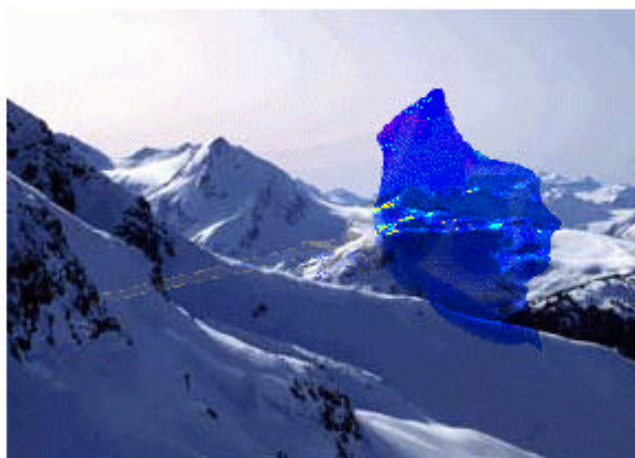


图11-13 “饱和度”混合模式

Color (颜色) “颜色”混合模式会将前景颜色的色调和饱和度值同背景颜色的亮度值相组合，以生成结果颜色。在这种混合模式中，还会为单色图像或色彩不调和的图像保留灰度级别，因此可以用于对照片进行着色，如图 11-14 所示。

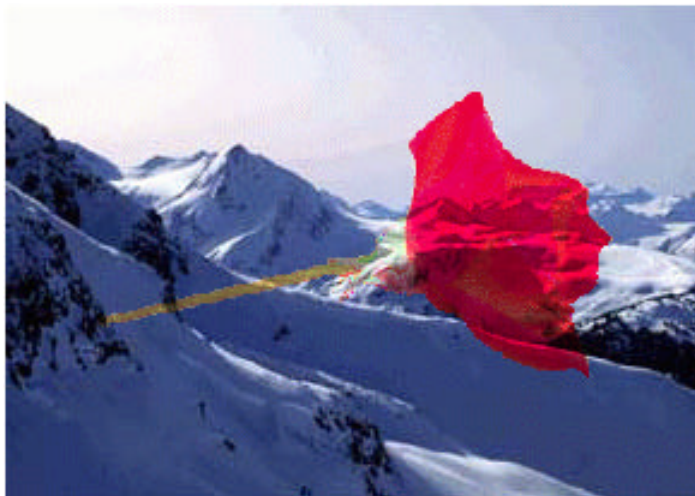


图11-14 “颜色”混合模式

Luminosity (亮度) “亮度”混合模式会将前景颜色的亮度值同背景颜色的色调和饱和度值相组合，以生成结果颜色，如图 11-15 所示。



图11-15 “亮度”混合模式

Invert (反相) “反相”混合模式会直接对背景颜色进行反相，然后作为结果颜色。这种混合模式生成的结果同前景颜色无关，如图 11-16 所示。

Tint (染色) “染色”混合模式会在背景颜色上添加灰度，以生成结果颜色。这种混合模式的生成结果同样与前景颜色无关，如图 11-17 所示。

Erase (擦除) “擦除”混合模式会从背景图像中删除所有像素，仅仅保留画布颜色，

如图11-18所示。

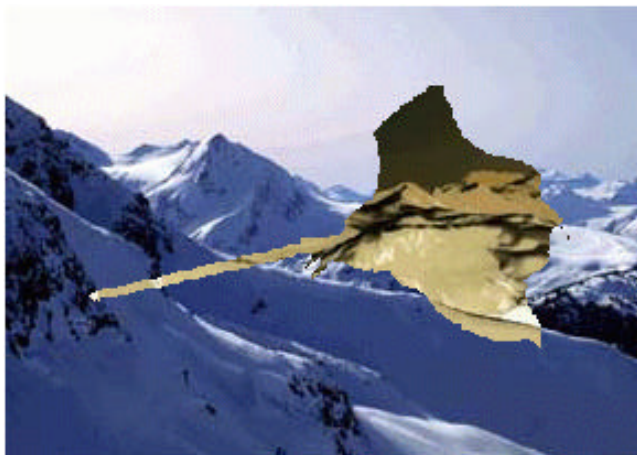


图11-16 “反相”混合模式



图11-17 “染色”混合模式



图11-18 “擦除”混合模式



## 11.2 蒙板

除了合成技术之外，另一种创建独特透明效果的技术是利用蒙板组（Mask Group）技术。利用蒙板组，可以使用路径对象在底层的对象上创建剪切效果。

### 11.2.1 什么是 蒙板

在本书介绍使用颜色的章节中，我们曾经提到过 32位图像，很多用户可能对此感到非常疑惑。对于一个RGB真彩图像来说，其中包含红、绿、蓝三种颜色通道，每种颜色占用 89位，总共 24位，这已经可以实现对自然世界色彩的完全重现，那么所谓 32位图像又是怎么回事呢？

实际上，所谓32位图像，是在原先 24为真彩色图像的基础上，又添加了一个 8位的灰度通道，用于描述图像的透明情况，这就形成了所谓 32位的图像。通常，我们将这种 32位的图像称作带有 蒙板的真彩色图像。其中的灰度通道，我们称作 通道，也称作 蒙板。图11-19显示了32位真彩色图像的通道结构。

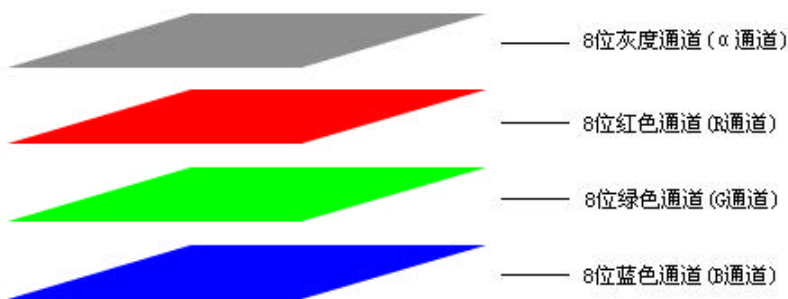


图11-19 32位图像的通道结构

在 蒙板上，每个像素值都位于 0~255 之间，它主要用于说明图像的透明程度。如果蒙板的像素值为 0（也即黑色），表明其他通道的图像被完全遮挡，如果蒙板的像素值为 255（也即白色），表明其他通道的图像被完全显示。如果蒙板的像素值位于 0~255 之间，则可以产生半透明的状态。

### 11.2.2 创建蒙板

在Fireworks中，可以使用蒙板技术控制对象的透明显示。这种方式的原理是，将一个对象放置到另一个对象之上，通过一定的操作，将这两个对象组合成为蒙板组。通常，我们将其中位于上方的对象称作“蒙板”，而将下方的对象称作被蒙板的对象。根据蒙板的形状和其中内容的不同，即可控制下方被蒙板对象的显示方式。可以说，可创建的效果是无限的。

#### 1. 创建路径蒙板

要创建路径类型的蒙板，您可以按照如下方法进行操作：

方法一：

- 1) 创建您希望作为蒙板的对象。
- 2) 将这个对象放置于要应用蒙板的所有对象的最顶层。
- 3) 选中该对象以及位于底层的对象。

4) 打开“Modify”菜单，选择“Mask Group”，然后选择“Mask to Path”(蒙板到路径)命令。

方法二：

- 1) 选中被蒙板的对象，也即位于底层的对象。
- 2) 打开“Edit”菜单，选择“Cut”(剪切)命令。
- 3) 选中蒙板，也即位于顶层的路径对象。
- 4) 打开“Edit”菜单，选择“Past Inside”(粘贴内部)命令。

您可以参看本书第4章中的4.2.5一节，了解相关信息。

例如，在图11-20中，我们将一个椭圆的路径对象放置到一幅照片上。选中路径对象和照片对象，然后利用“Mask to Path”创建一个蒙板组。这时照片上所有位于椭圆对象之外的区域都会被剪切，而只有位于椭圆区域中间的照片内容得以保留。

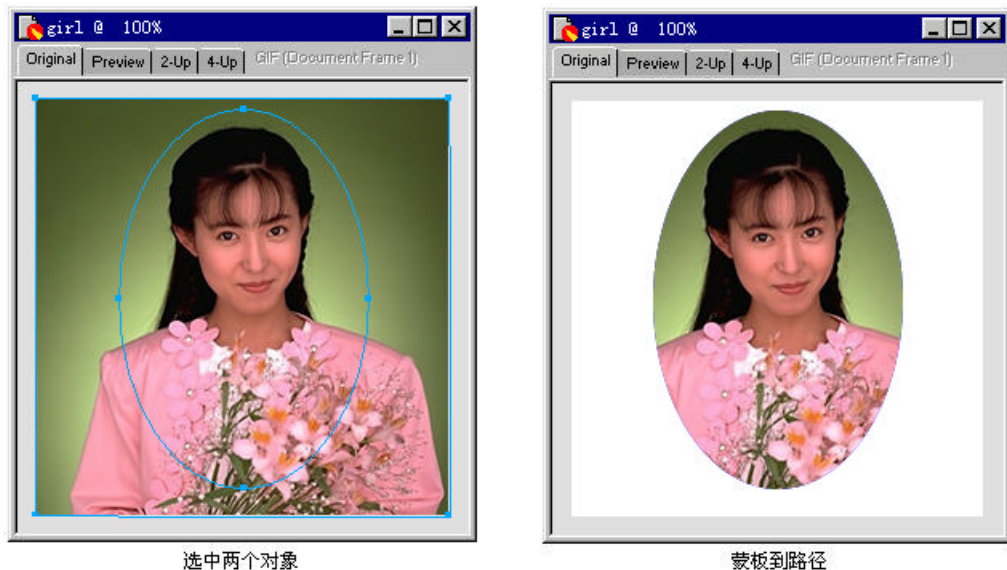


图11-20 蒙板到路径

**注意** 利用裁剪工具对对象进行裁切，被裁切掉的图像内容会丢失，而利用蒙板组可以实现对底层对象的无损剪切。实际上，蒙板在这里就好像一个窗口，透过窗口看物理的物品，视场可能会受到窗口本身形状的限制，但是物品本身是不变的。

## 2. 用图像作为蒙板

使用路径蒙板，可以实现对对象的无损剪裁，而使用图像类型的蒙板，则可以创建更为丰富多彩的效果。您可以按照如下方法进行操作：

- 1) 创建希望用作蒙板的对象。
- 2) 将该蒙板对象放置到要进行操作的对象上。
- 3) 选中蒙板对象和蒙板下层的对象。
- 4) 打开“Modify”菜单，选择“Mask Group”，再选择“Mask to Image”(蒙板到图像)命令。这时，位于对象顶层的蒙板被作为蒙板，其中的灰度值可以控制底层对象的透明显示程度。

**注意** 位于对象顶层的蒙板对象仍然必须是路径对象，不能是位图对象。

利用图像蒙板，通过控制蒙板的各种属性，我们可以创建比路径蒙板丰富得多的艺术效果。例如，对于我们前面介绍的例子，如果我们将椭圆对象的填充颜色设置为黑色（黑色是为了让图像的透明度最大），并为边缘设置羽化效果，则在完成“Mask to Image”操作后，可以得到图11-21中右图所示的梦幻效果。

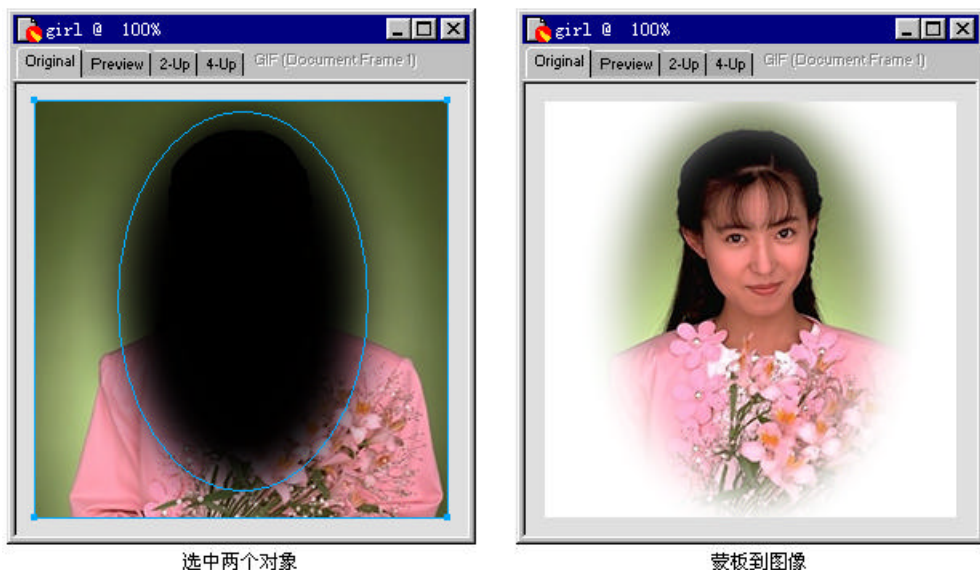


图11-21 蒙板到图像

图像蒙板经常用于创建多彩的文字，例如，我们可以在一幅位图图像上放置文字，并为文字设置各种梯度效果，在进行“Mask to Image”操作后，不仅在文字上会显示背景图像上的内容，同时内容还会带有梯度变化，如图11-22所示。



图11-22 创建多姿的文字效果

### 11.2.3 编辑蒙板组

在任意时刻，您都可以对蒙板组对象中对象的属性进行编辑。例如，您可以修改蒙板

组中位于顶端对象的边缘,或是改变顶端对象的填充方式等。在修改了对象的特性之后,会自动生成最后的结果。

### 1. 转换蒙板类型

您可以在任何时刻根据需要,将路径蒙板转换为图像蒙板,或是将图像蒙板转换为路径蒙板。可以采用如下方法进行操作:

方法一:

1) 选中位于蒙板组顶层的蒙板。

2) 然后打开“Modify”菜单,选择“Mask Group”,再选择相应的命令。

- 选择“Mask to Path”,可以将当前的蒙板转换为路径蒙板。

- 选择“Mask to Image”,可以将当前的蒙板转换为图像蒙板。

方法二:

1) 选中位于蒙板组顶层的蒙板,这时的对象面板如图 11-23 所示。

2) 选中“Image”单选按钮,则将蒙板转换为图像蒙板;选中“Path”单选按钮,则将蒙板转换为路径蒙板。



图11-23 利用对象面板转换蒙板类型

### 2. 在普通组和蒙板组之间转换

选中多个对象,然后打开“Modify”菜单,选择“Group”(组合)命令,可以将多个对象组合成为一个整体,便于操作,我们在前面有关的章节中已经介绍过了。

实际上,蒙板组也是这样一种组合,只是它将其位于顶层的对象当作了蒙板,然后再进行组合,这使得它同普通的组合既有联系,又有区别。在 Fireworks 中,允许您将普通的组合转换为蒙板组,从而获得需要的蒙板效果;也可以将蒙板组转换为普通组,恢复原先的对象重叠显示状态。您可以按照如下方法进行操作:

1) 选中要转换的组,这时对象面板如图 11-24 所示。在对象面板的“Type”下拉列表中,会显示当前的组合类型,如果显示“Group”,表明当前的组合是一个普通的组合;如果显示“Mask Group”,表明当前组合是一个蒙板组。

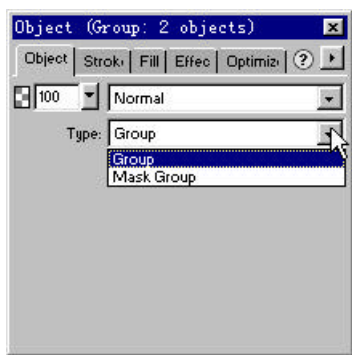


图11-24 将普通组转换为蒙板组

2) 从对象面板的“Type”下拉列表中,选择需要的组合类型,即可完成组合类型的转换。

- 选择“Group”,表明将当前组转换为普通组。

- 选择“Mask Group”,表明将当前组转换为蒙板组。

**注意** 要将普通组转换为蒙板组,另一个更简单的方法是选中普通组,然后打开“Modify”菜单,选择“Mask Group”,再选择“Mask to Image”命令。

### 3. 改变蒙板下方对象的位置

我们说过,在蒙板组中,蒙板对底层的对象进行了裁切,实际上并没有丢失被蒙板的图



像内容。蒙板就好像一个窗口，透过窗口查看物品时，视野范围会被窗口的边框所裁切，但是物品本身并没有发生变化。

实际上，如果选中蒙板对象，就可以看到，在对象中心处会出现一个星形的符号，称作蒙板组控制柄，如图 11-25 所示。拖动该符号，可以改变被照片对象的在路径对象中的位置。事实上，拖动作为蒙板的路径对象，也可以改变它同被蒙板的对象之间的相对位置。这种操作看上去就好像隔着窗口改变屋内物品的位置。

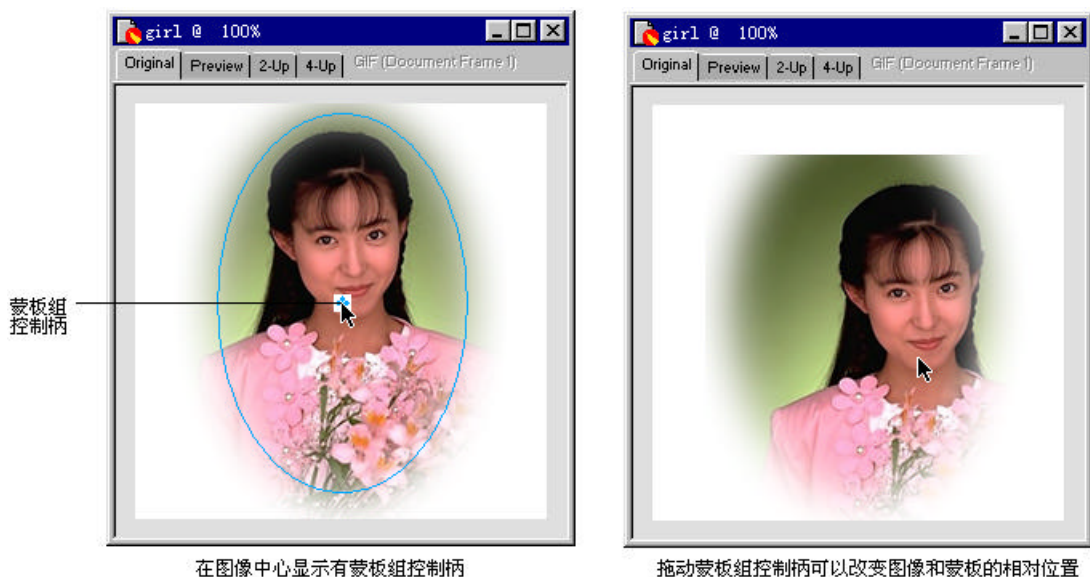


图11-25 拖动蒙板组控制柄改变图像位置

如果您看不到蒙板组控制柄，可以首先从工具箱上选中指针工具，然后选中作为蒙板的路径对象。要注意的是，必须用指针工具选中路径对象，如果您用次选择工具选中路径对象，同样无法看到蒙板组控制柄。

#### 4. 在蒙板组中选中对象

一旦创建了蒙板组，采用常规的指针工具，您就只能选中作为蒙板的路径对象，但是在路径对象之下被蒙板遮挡的对象则无法选中，如果希望选中该对象，可以采用如下的方法：

方法一：

- 1) 从工具箱上选中次选择工具。
- 2) 单击作为蒙板的路径对象之外的任意区域，即可选中对象。

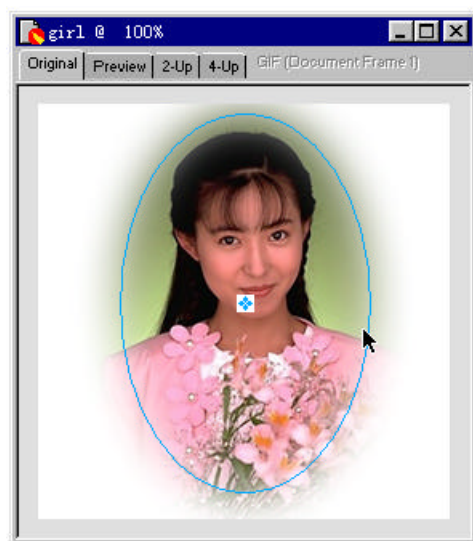
方法二：

- 1) 首先选中作为蒙板的路径对象。
- 2) 双击路径对象中心的蒙板组控点，即可选中位于蒙板下层的对象。

方法三：

- 1) 选中作为蒙板的路径对象。
- 2) 打开“Edit”菜单，选择“Subselect”命令。

在图 11-26 中，左方的图显示了选中蒙板的情形，利用指针工具和次选择工具都可以选中它；右方的图显示了选中被蒙板遮挡的对象的情形，它可以使用次选择工具来选中。



选中蒙板



选中被蒙板遮挡的对象

图11-26 选中蒙板组中的对象