

第17章 动 画

很少有不使用图像的网页，而在使用图像的网页中，同样很少有不使用动画的图像。在网页中，要实现图像的动画效果，可以采用多种方法，例如，可以使用 Java、DHTML或Flash等，但是最简单、最有效、兼容性也最好的方法是使用动画 GIF图像。

这一章，我们介绍如何利用 Fireworks构建动画。

17.1 概述

您一定看过电影，当然也了解电影的原理。电影实际上是由无数的静态画面构成的，每个画面被称作一帧。在将这些静态图像连续不断地显示时，由于人眼存在视觉暂留效应，同时因为每两帧图像之间具有微小差异，因此就产生了画面活动的感觉。大多数情况下，1秒钟的电影画面中包含了24帧静态图像，这足以给人以连续的无跳跃的活动感受。

同样，动画的原理与之类似，它也是由多个帧构成。只是对于动画来说，对连续性的要求要远远差于电影，毕竟动画用于表现的内容不会像电影那么细腻。根据需要的不同，可以在动画中设置不同的帧数，例如，可以将1秒钟显示的图帧设置为只有十几帧甚至几帧，如果1秒中只包含两帧，则给人以闪烁的感觉。

在计算机世界中，动画的应用远远超出了电影的范畴，利用动画可以给您的网站带来无限生机。如果您经常上网，就会看到，几乎所有的广告都采用了动画图像的方式，为的是吸引您的注意。而很多非常具有创意的小元素，例如版主的签名或公司的徽标，也经常被设置为动画，以充分体现网站的个性。

在Fireworks中，利用其强大的图像处理能力，您可以构建多种复杂的动画，例如，通过连续帧的内容，您可以使一个对象呈现出横越画布、逐渐变大或变小、旋转、改变颜色、淡入淡出、改变形状等效果。合理运用这些技巧，您就可以构建成一个非常复杂的动画，它可以是讲述一个完整故事的，也可以是用来描述一个实际运动着的物体的，如卡通人物、动物或是汽车等。另外，如果一幅图像中只有一小部分是活动的，还可以利用切片技术，将那一部分的图像制作成切片动画，这样可以极大减小图像文件的大小，加快下载速度。

通过将动画和轮替行为结合起来，也可以获得一些特殊的效果，例如，将鼠标移动到某个图像上时，动画开始播放，而将鼠标移离该图像时，动画停止播放。利用这些技术，无疑可以使您的网站极为出色。

限于篇幅，本章只介绍最基本的动画制作技术，关于切片动画或轮替动画，相信读者在了解了各种相关操作技术之后，一定会自己领悟。

17.2 规划动画

在绘制动画之前，对动画进行合理的规划是非常有必要的，您必须了解希望在动画中表达什么，也必须了解到底需要使用什么样的技术和参数，才能实现这种需求。

17.2.1 明确动画内容

首先，您必须明确动画用于表现什么内容，然后确定动画图像中需要出现的对象和其他元素。例如，如果您只希望设置一个逐渐从小变大的“欢迎”字样，则可以肯定，图像中只需要一个文本对象。然而，如果您希望描述一个较为复杂的场景，则必须考虑所有在图像中可能出现的动态元素和静态元素。

例如，假设我们希望描述一个红日从山上逐渐生起的场景。在这里，红日是动态的，它可以用一个圆形对象来表示，其位置随着时间不同而变化；而高山是静态的，它始终保持在相应的位置上，如图 17-1 所示。有时候还可能希望为图像添加其他的卓有趣味的小细节，例如一只横飞的小鸟，则还必须考虑小鸟这个对象本身的动作。

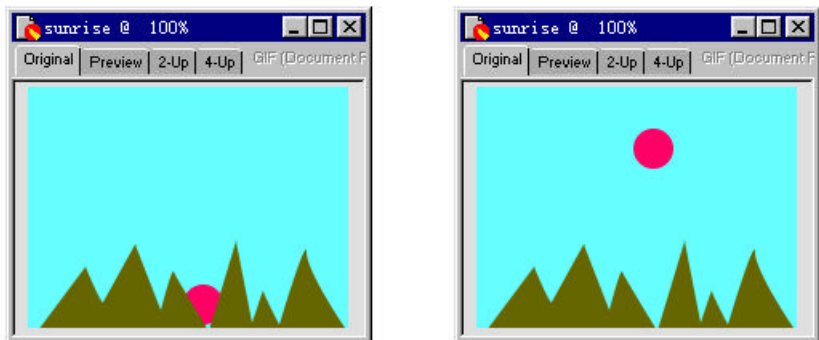


图 17-1 日出场景

一些对象可能需要您自己绘制，而另一些对象则可以采用导入的方式从其他地方获得。合理利用符号和实例的技术，通过构建插帧，可以在很大程度上减小工作量，提高工作效率。

17.2.2 规划帧

了解了需要描述的内容之后，我们需要确定在动画中到底使用多少帧。如果需要描述比较细腻流畅的动画，就需要较多的帧并且需要将两帧之间的图像差异减小到足够小。如果对动画的流畅并不过分在意，则可以减小图帧的数量，或是加大两帧图像之间的差异。

帧的数目越多，图像就越大；如果帧的数目越少，图像也会比较小，因此，应该在确保合理描述动画内容的前提下，尽量减少帧的数目。

合理权衡图像大小、图帧数目和动画的流畅程度，是构建动画中最让人难以决定的事情。然而在某些场合中，我们反而需要那种极不流畅的效果，例如将某些对象闪烁，或是快速显示一连串毫不相干的东西，这经常能给人一种震撼的感觉。此时不仅不能使用过多的帧，而且应该尽量加大两帧图像之间的差异。

事实上，现在网络上的很多广告都采用了这种突变的方式，为的是吸引人的注意力。

17.2.3 确定动画的播放速度

动画的播放速度，不仅决定了动画的流畅程度，而且对动画的表现力也非常有影响。在两帧之间的显示速度并不是固定的，而是可以改变的。例如，在一幅动画中，两帧之间的延迟时间非常短，而另外两帧之间的延迟时间非常长。通过控制不同帧之间的延迟时间，就可

以实现一些非常主要的效果。譬如说，如果希望将某个画面着重显示，应该将该画面的显示时间加长，否则，图像只是一晃而过，就得不到突出主题的作用。

例如，假设在一个电子商务的网站中，有很多商品正在打折，希望用户点击广告条进入相应的网页中购买商品，这时就可以将该广告条设置为这样的动画效果：首先快速显示一连串的商品，如手机、电话、电脑等，这些商品图片之间的切换显示速度非常快，然后突然出现一个静止图像，显示“正在打折！您还在等什么……”字样。动画中商品的图案闪烁很快，无法看清，会给人一种物品非常丰富的感觉，而静止的提示字样，则突出说明了该广告的目的，从而引起用户极大的注意。

17.2.4 合理使用图层

在本书前面的有关章节中，我们介绍了图层的使用方法，实际上，将图层同帧结合起来，可以更好地加快图像编辑操作。

如果在文档中设置了多个图层，则相应的图层会出现在每个帧上，换句话说，我们可以将动画图像看成是由多个帧图像组合在一起形成的“大”图像，在每个帧图像上，又可以包含多个图层。图17-2显示了一个包含5帧，每帧包含4层的动画示例。

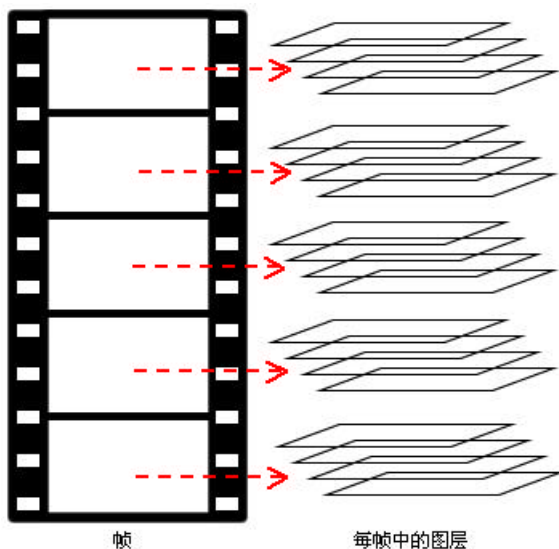


图17-2 一个包含5帧，每帧包含4个图层的动画

要注意的是，在Fireworks中，一旦在文档中指定了图层，则所有帧中的图层结构都是一样的，换句话说，不会出现这样的情形：一个帧中包含3个图层，而另一个帧中包含5个图层。在将帧和图层综合操作的时候，您只需要将每个帧都作为一个真正的图像来操作就可以了。

17.3 管理帧

在介绍了如何规划动画之后，我们可以开始介绍如何在Fireworks中创建动画。您可以从无到有，一帧一帧绘制出动画，也可以将现有的多幅文件组合成为一幅动画，然后再进行编辑修改。

动画操作主要是在帧面板中进行的，其中管理帧的相关操作是构建动画时最为重要的。要创建一幅新动画，首先就需要在文档中添加需要的帧。要显示帧面板，您可以打开“Window”菜单，选中“Frames”，或是按下Ctrl+Alt+K组合键。图17-3显示了一个典型的帧面板。

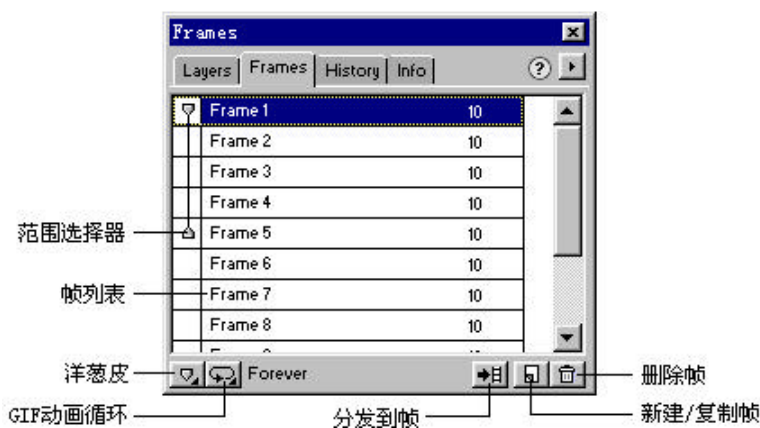


图17-3 帧面板

17.3.1 添加空白帧

所有的动画都必须包含 2 个或 2 个以上的帧，这才能在图像中显示动态效果，如果文档中只包含一个帧，这种图像就是我们前面介绍过的最为传统的静态图像。所以，要创建一个新的动画图像，首要的任务是了解如何为文档添加帧。

1. 添加一个新空白帧

要往文档中添加一个新的空白帧，您可以按照如下方法进行操作：

方法一：单击帧面板上的“新建/复制帧”按钮，即可在文档中添加一个新的空白帧，该帧将被放置到帧面板中当前选中帧的后面。除了画布的颜色同文档中初始帧的颜色一样，其余都是空白。

方法二：在 Fireworks 的程序窗口中，打开“Insert”（插入）菜单，选择“Frame”（帧）命令，这时会自动添加一个新的空白帧。

方法三：按住 Alt 键，然后直接在帧面板上的帧列表区域单击鼠标左键，即可直接添加新的空白帧。

2. 在指定位置添加指定数量的帧

如果希望在指定位置添加指定数量的空白帧，可以按照如下方法进行操作：

1) 打开帧面板菜单，选择“Add Frames”（添加帧）命令，这时会出现如图 17-4 所示的对话框。

2) 在“Number”（数目）区域，输入需要添加的帧数。

3) 在“Insert new frames”（插入新帧）区域，可以选择要插入的新帧在现有帧中的位置。

- At the beginning（在最前）选中该项，则插入的帧将

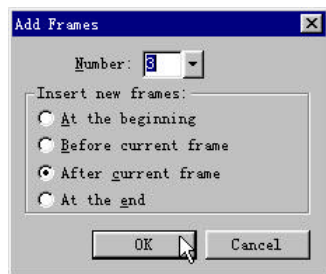


图17-4 添加帧

被放置到所有现有帧的最前面。

- Before current frame (当前帧前) 选中该项, 则插入的帧将被放置到当前在帧面板中选中帧的前面。
 - After current frame (当前帧后) 选中该项, 则插入的帧将被放置到当前在帧面板中选中帧的后面。
 - At the end (在最后) 选中该项, 则插入的帧将被放置到所有现有帧的最后面。
- 4) 设置完毕, 按下“OK”按钮, 确定操作, 即可将需要数量的帧插入到指定的位置上。

17.3.2 复制现有帧

您可以首先在文档中添加多个空白帧, 然后在每个帧上绘制图像, 最终构成动态效果。然而, 在很多情况下, 这种操作是非常不便的。例如, 对于图 17-1 所示的日出场景, 如果采用了添加空白帧的方式, 您就不得不在所有的帧中重复绘制高山和太阳的对象。这不仅增大了工作量, 而且还不能确保多个帧之间静态对象的绝对一致, 甚至可能出现这样的情形: 播放动画时, 不仅太阳在动, 连高山都在“颤动”了。

事实上, 您可以首先在一个帧上绘制出对象, 然后根据需要将该帧复制到其他的帧中, 再修改其中移动的部分。例如, 对于我们这个日出场景, 可以首先将太阳和高山在第一帧中绘制出来, 然后将它们复制到其他的帧上, 再在其他的帧上修改太阳 (也即红色圆形对象) 的位置, 最终实现动画效果。这样的好处在于, 不仅省去了重复绘制对象的麻烦, 而且可以确保静态内容 (这里是高山) 在多个帧之间绝对保持一致, 不会出现高山也在“颤动”的情况。

1. 复制一个帧

要根据现有的帧复制一个帧, 您可以按照如下方法进行操作:

- 1) 在帧面板中, 选中要复制的帧。
- 2) 将要复制的帧拖动到帧面板上的“新建/复制帧”按钮上, 即可复制该帧。在帧面板上的帧列表中, 新的帧会出现在当前选中帧的下方 (也即后面)。

2. 按照指定的位置和数目复制现有帧

同添加操作类似, 您也可以按照需要, 在指定的位置上, 根据当前选中的帧复制出多个拷贝, 方法如下:

- 1) 在帧面板上, 选中要复制的帧。
- 2) 打开面板菜单, 选择“Duplicate Frame”(复制帧)命令, 这时会出现一个同图 17-4 所示对话框结构完全一样的对话框, 提示您选择帧的数目, 以及设置新帧出现的位置。
- 3) 设置完毕, 按下“OK”按钮, 确定操作, 即可完成对现有帧的复制。

17.3.3 改变帧的播放顺序

帧的播放顺序是由它在帧面板上的顺序确定的, 位于上端的帧先于位于下端的帧。

您可以改变帧的播放顺序, 方法如下:

- 1) 在帧面板中, 选中要改变重叠顺序的帧。
- 2) 将该帧拖动到需要的位置上, 这时目标位置会出现一个闪烁黑条。
- 3) 释放鼠标, 即可将帧移动到相应的位置上。

图17-5显示了改变帧顺序的情形。在帧的顺序被改变之后，会自动对所有的帧重新排列，帧的名称也会自动根据新的顺序而改变。

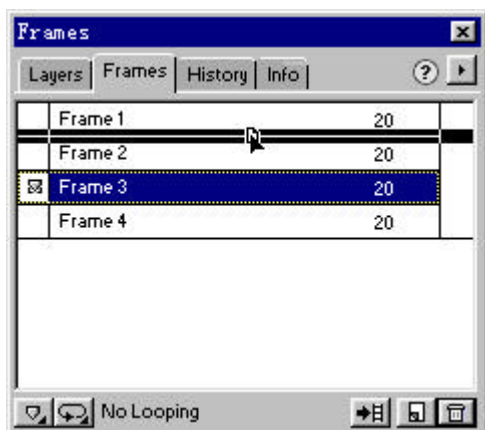


图17-5 改变帧顺序

17.3.4 删除帧

如果不再需要某帧，可以将该帧从文档中删除，方法如下：

方法一：

- 1) 在帧面板中选中要删除的帧。
- 2) 打开面板菜单，选择“Delete Frame”(删除帧)命令，这时帧即被删除。

方法二：

- 1) 在帧面板上选中要删除的帧。
- 2) 单击帧面板上的“删除帧”按钮，即可将帧删除。

方法三：

- 1) 在帧面板上选中要删除的帧。
- 2) 将该帧拖动到帧面板上的“删除帧”按钮上，即可删除帧。

注意 在文档中至少得包含一个帧，用于显示静态的图像。因此，您无法删除最后剩下的一个帧。

17.4 在帧中编辑对象

了解了如何操作和管理帧之后，我们可以开始介绍在帧中编辑对象的具体方法。

在帧面板上选中某个帧后，就可以采用常规的方法来绘制和编辑对象。对于多帧的文档来说，可以将每个帧都当作一个完整的图像文档来看待，在一个帧中编辑的对象，不会影响另一个帧中的内容。实际上，任何新建的文档都可以看成是只有一个帧的动画文档，只是这个帧已经被预先选中，无可更改罢了。

例如，如果我们要构建前面介绍的日出场景动画，假设决定只用三帧的话，可以分别绘制如图17-6所示的三帧。

然而，对于多帧的文档，还有常规文档所不具备的一些特点。例如，您可以将对象从一

个帧中移动或复制到另一个帧中，或是通过共享某个图层，使所有的帧中出现同样的内容。这一节中，我们主要介绍这些和动画编辑操作密切相关的一些内容。

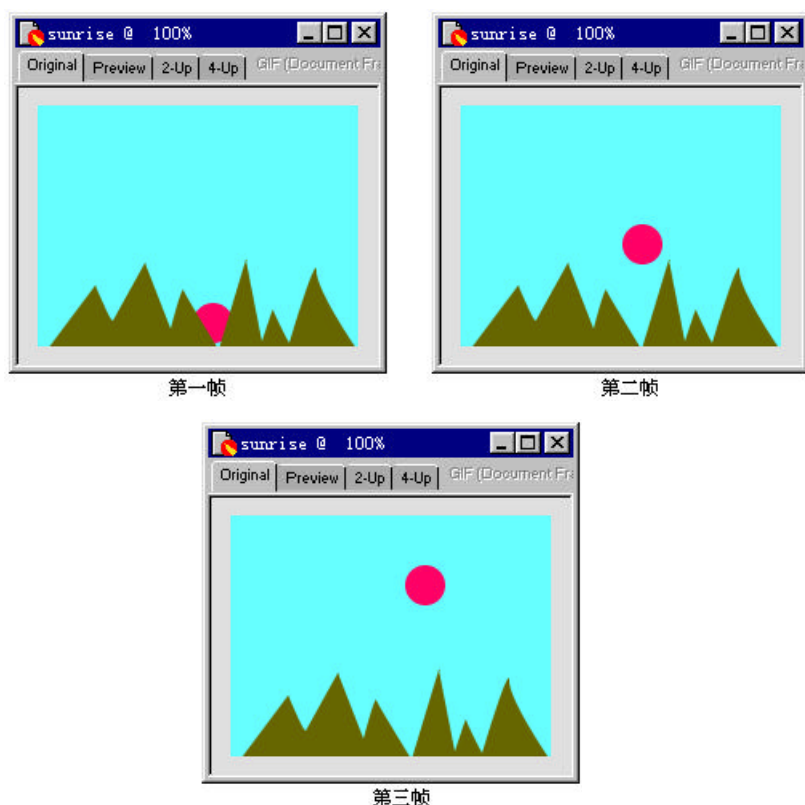


图17-6 日出的动画

17.4.1 在帧之间复制或移动对象

有时候可能需要将某个对象从一个帧中复制或移动到另一个帧中，利用帧面板可以很便捷地完成这类操作。

1. 将对象移动或复制到一个帧上

这时您可以按照如下方法进行操作：

1) 在文档窗口中选中要复制的对象，这时在帧面板上该对象所在帧项的右方选择列上，会出现一个蓝色的矩形，如图17-7所示。

2) 根据需要，进行如下操作：

- 如果要复制对象，按住 Alt 键，然后将该蓝色矩形拖动目标帧项上，这时鼠标指针右下角带有“+”符号，同时该目标帧项右方会出现黑色的

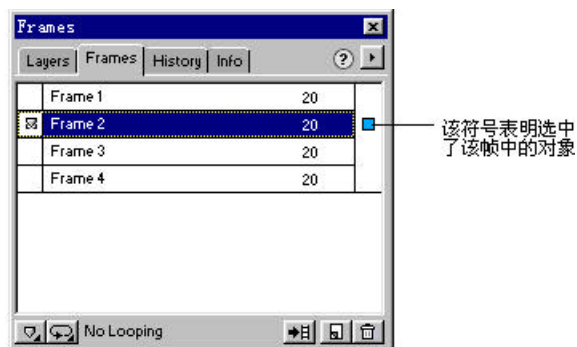


图17-7 选择列上的蓝色矩形符号

闪烁方块。

- 如果要移动对象，直接将该蓝色矩形拖动到目标帧的选择列上即可，这时该目标帧项右方会出现黑色闪烁方块。

3) 释放鼠标，选中的对象就被复制或移动到目标帧上。

图17-8显示了在帧之间复制和移动对象的情形。

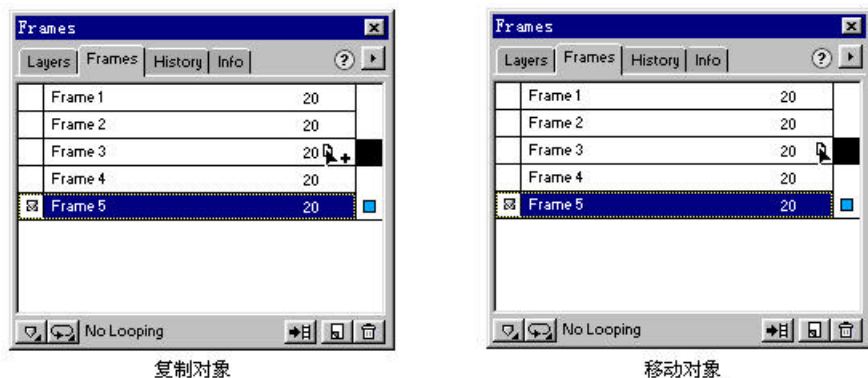


图17-8 在帧之间复制和移动对象

2. 将对象复制到指定帧或多个帧上

如果希望将对象复制到指定的位置上，或是一次复制到多个帧中，可以按照如下方法进行操作：

- 1) 在文档窗口中选中要复制的对象。
- 2) 打开帧面板的面板菜单，选择“Copy to Frame”(复制到帧)命令，这时会出现如图17-9所示的对话框。

3) 选择需要的目标位置，其中包含如下一些选项：

- All frames (所有帧) 选择该项，则将选中的对象复制到所有现有的帧中。
 - Previous frames (上帧) 选择该项，则将选中的对象复制到当前帧前面的一帧中。
 - Next frames (下帧) 选择该项，则将选中的对象复制到当前帧后面的一帧中。
 - Range (范围) 选择该项，可以在下方的下拉列表中指定范围。前一个下拉列表中可以设置起始帧号，后一个下拉列表中可以设置结束帧号。
- 4) 设置完毕，按下“OK”按钮，确定操作。

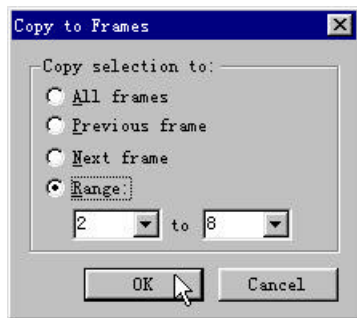


图17-9 选择对象的目标位置

17.4.2 在帧之间共享图层

利用图层，可以很方便地对一个帧中的各个对象进行管理。一旦在一个包含多帧的文档中创建了多个图层，则每个帧中的图层会具有相同的结构，例如，图层数目相同、名称相同，重叠顺序也相同。

有时候希望在多个图像帧中重复某些固定的内容，例如可能希望多个图像帧包含相同的背景，可以通过图层共享的方法。传统的方法是将每帧共有的对象复制到不同的帧中，这是很不合理的。因为一旦要修改该对象，则不得不对每个帧中的对象都进行修改，因此会加大

工作量。例如，如果图像包含 10 帧，则必须修改 10 次，帧的数目越多，重复的操作也越多。而通过图层共享的方法，可以解决这种问题。这种方法的原理是：将那些在所有帧中都固定出现并且保持静止的对象放置在某个图层中，然后将图层在各帧之间交叉共享，这样该图层中的内容就会出现在所有的帧中。一旦要修改该对象，只需要在任何一个帧中修改它，就可以反映到所有的帧中，工作量因而得以减轻。

例如，在我们前面介绍的那个图 17-1 所示的日出场景动画中，我们可以将山峰放在一个单独的图层中，然后将该图层共享。这时所有的帧中都会显示出山峰的图案，而在任何一个帧中修改山峰的形状，都会影响到其他的帧上。

您可以创建共享图层、将现有图层转换为共享图层，或是取消图层的共享状态。关于图层的共享方法，可以参看前面介绍图层操作的章节。

17.4.3 分发到帧

如果在一个帧中绘制了多个对象，可以利用分发到帧的操作，将这些对象分别放入不同的帧内。您可以按照如下方法进行操作：

- 1) 在文档中选中要分发到不同帧中的多个对象。
- 2) 在帧面板上，单击“分发到帧”按钮，或是打开面板菜单，选择“Distribute to frames”（分发到帧）命令。

例如，如果选中了图 17-1 所示的日出场景中的太阳对象和山峰对象，则应用了分发到帧操作后，可以将山峰放入第一帧，而将太阳放入第二帧。

注意 如果当前文档中现有帧的数量少于选中对象的数目，则 Fireworks 会自动创建新的帧，并接收相应的对象。

分发到帧操作非常有用。例如，我们可以在文档的第一帧中，通过构建多个对象的方式，首先绘制出动画内容的轨迹，然后再将它们分发的各个帧中。对于我们这个日出场景，可以在文档中首先绘制出多个太阳，使它们沿着升起的方向排放，如图 17-10 所示。然后将山峰放入一个单独的图层，并在将之在多帧之间交叉共享，就可以完成动画文档的创建了。

分发到帧操作也经常应用于将位于文档中的多个插帧实例分发到不同的帧中。在前面介绍符号和实例的章节中，我们介绍了在构建插帧时，可以选择“Distribute to frames”复选框以构建动画。如果在构建插帧时没有选中该复选框，则所有的插帧实例都出现在同一帧中。这时还可以选中这些实例，通过帧面板上的“分发到帧”按钮，将它们再次放入到不同的帧中。

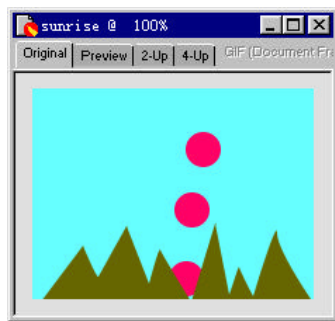


图17-10 在一帧中描绘动画轨迹

17.4.4 将多个图像文件打开到不同帧中

如果目前已经有了多个图像，而希望将这些图像组合起来形成一个动画图像，可以按照如下方法进行的操作：

- 1) 打开“File”菜单，选择“Open Multiple”（打开多个）命令，这时会出现如图 17-11 所

示的对话框。

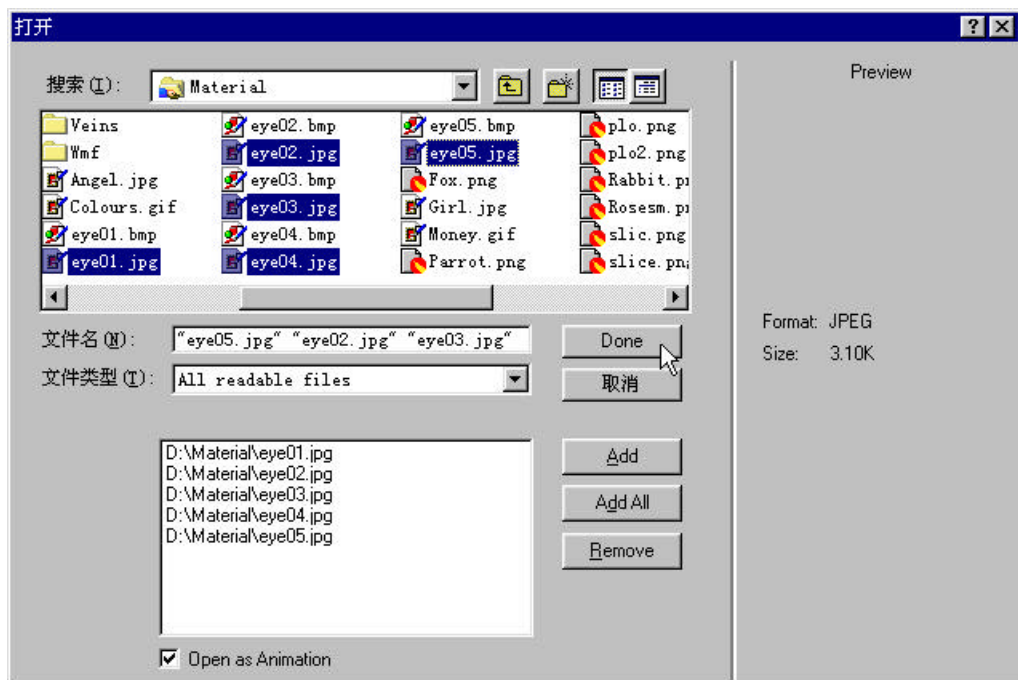


图17-11 将多个文件打开到不同的帧中

2) 在文件列表中,选中要打开的多个文件。从文件列表中选择要打开的文件;按住 Ctrl键,然后单击文件列表中的文件名称,可以选中不连续的多个文件;按住 Shift键,然后单击文件列表中一组文件的起始文件名和结束文件名,可以选中多个连续的文件。

3) 单击“Add”(添加)按钮,即可将选中的文件名称添加到对话框下方的列表中,单击“Add All”(添加全部)按钮,可将所有显示在文件列表中的文件都添加到对话框下方的列表中,在该列表中的文件都将被打开。

4) 如果希望从对话框下方的列表中去掉某些文件,可以选中这些文件项,然后单击“Remove”(删除)按钮,这会将这些文件的名称从列表中删除,从而不打开它们。该操作不会从磁盘上删除文件本身。

5) 选中“Open As Animation”(作为动画打开)复选框。

6) 设置完毕,单击“Done”(完成)按钮,确定操作,即可打开选中的多个文档,并将它们放入不同的帧中。

注意 选中“Open As Animation”复选框时,最终生成的是一个包含多个帧的文档。

而如果未选中该复选框,则会在多个文档窗口中分别打开这些文件。

17.4.5 洋葱皮技术

不要被这个奇怪的词语所吓倒,它的含义是“同时在文档中查看多个帧中的内容”。洋葱皮是一个传统动画制作的术语,主要是指在半透明的描图纸上绘制动画帧,以便透过纸张看到其他帧中的内容,便于了解两帧或多帧之间图案的相差程度,以掌握动画的流畅性。

在默认状态下，文档窗口中始终只能看到一个帧的内容，也即当前帧中的内容。当您在帧面板上选中某个帧时，文档窗口中就显示该帧内容，如果希望了解两帧之间的图像差异，必须在帧面板上来回单击这两个帧，就好像传统动画制作流程中通过翻动绘图纸来预览动画一样。而利用洋葱皮技术则可以避免这种麻烦，它可以使各帧之间呈半透明状态，从当前帧中您可以隐约看到下面帧中的图像或上面帧的图像，从而帮助您从整体了解动画的流程。

例如，在图 17-12 中，只显示了动画中的某一帧，我们无法了解到动画其他帧是怎么运动的，而利用洋葱皮技术，我们就可以看到，原来这颗心正在滚动，如图 17-13 所示。

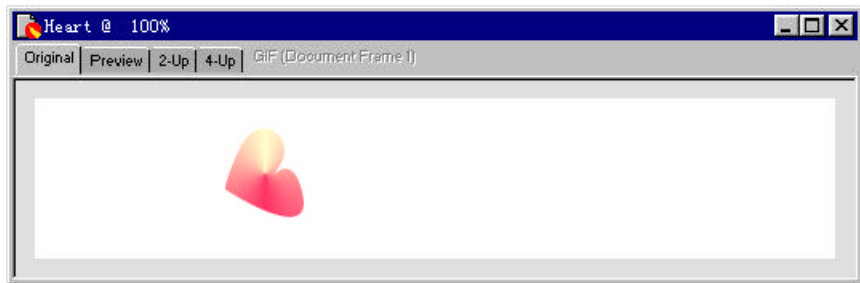


图17-12 动画中的某一帧

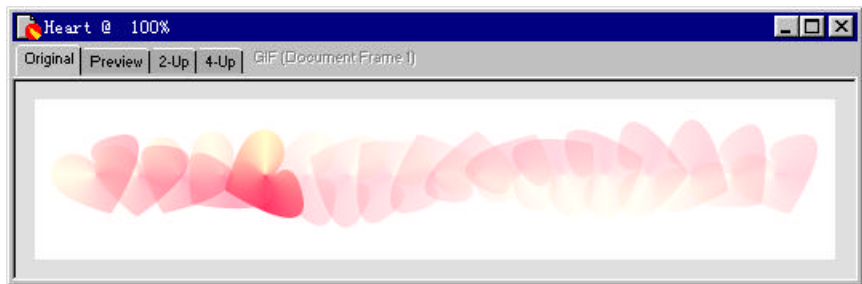


图17-13 利用洋葱皮技术了解动画的过程

1. 洋葱皮菜单

洋葱皮技术可以通过单击帧面板上的“洋葱皮”按钮，打开洋葱皮菜单来实现，如图 17-14 所示。其中包含如下一些菜单项：

No Onion Skinning (无洋葱皮) 选择该菜单项，则不使用洋葱皮技术，这时文档窗口在一个时刻里只能显示一个帧中的内容。

Show Next Frame (显示下帧) 选中该项，则在文档窗口中首先显示当前帧的内容，然后以半透明状态显示下一帧中的内容。

Before and After (上帧和下帧) 选中该项，则在文档窗口中首先显示当前帧的内容，然后以半透明状态同时显示上一帧和下一帧的内容。

Show All Frames (显示所帧) 选中该项，则文档窗口中不仅显示当前帧的内容，还以半透明的方式同时显示所有其他帧中的内容。

Custom (自定义) 选中该项，会显示如图 17-15 所示的对话框，提示您选择要显示的帧范围。在第一个文本框中，可以输入当前帧之前要显示的帧数目；在第二个文本框中可以设

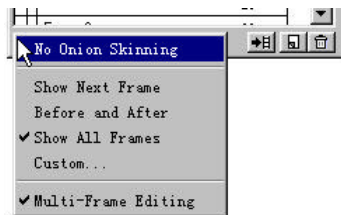


图17-14 帧面板上的洋葱皮菜单

置这些帧内容以什么样的不透明度显示；在第三个文本框中可以输入当前帧之后要显示帧的数目；同样在第四个文本框中可以输入这些帧内容显示的不透明度。

Multi-Frame Editing (多帧编辑) 如果选中该菜单项，或是在图 17-15 所示的对话框中选中该复选框，则将激活多帧编辑特性，也即在文档窗口中可以同时编辑所有使用洋葱皮技术显示出来的帧内容。如果未选中该项，则在文档窗口中只能编辑当前帧中的内容，而其他帧中的内容，无论是否使用了洋葱皮技术将它们显示出来，都不能进行编辑。

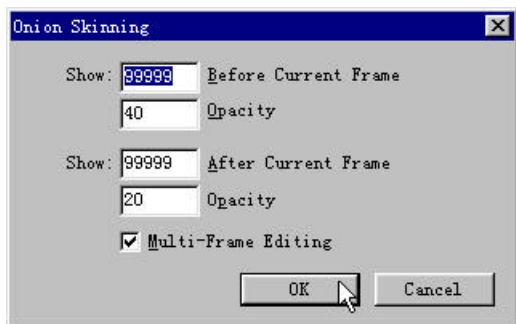


图17-15 选择帧的显示范围

2. 范围选择器

尽管使用洋葱皮菜单可以控制文档窗口中显示的帧数目，但是，大多数情况下，使用帧面板上各个帧项目左方的范围选择器，可以更方便地指定在文档中同时显示的帧数。您可以按照如下方法进行操作：

1) 在帧面板中，首先选中当前帧。

2) 如果希望显示当前帧的前面的帧，可以单击起始帧左方范围选择器所在的列区域，这时范围选择器被向上延长；如果希望显示当前帧的后面的帧，可以单击结束帧左方范围选择器所在的列区域，这时范围选择器被向下延长，如图 17-16 所示。

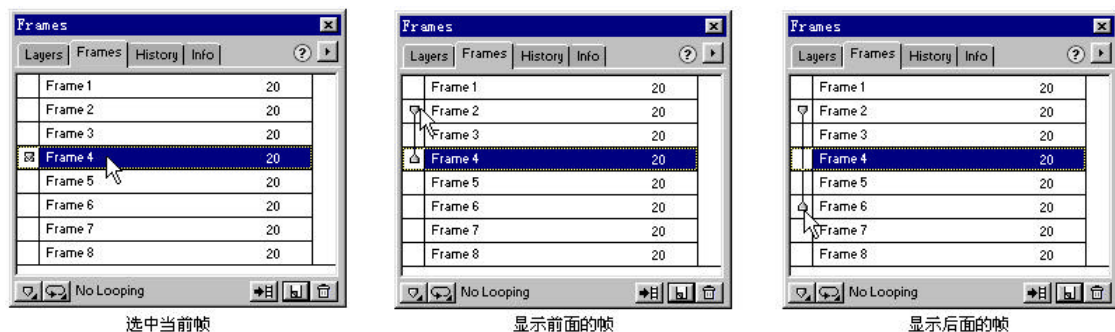


图17-16 选择要显示的帧范围

3) 这时如果将当前帧改变为其他帧，则可见帧的位置也相应改变。例如，我们在图 17-16 最右方的图的基础上，单击 “Frame 5”，将第五帧作为当前帧，这时可以得到如图 17-17 所示的情形。可以看到，可见帧的数目不便，只是范围随之移动。

4) 如果希望恢复单帧显示，可以直接单击当前帧项左方范围选择器所在的列位置。

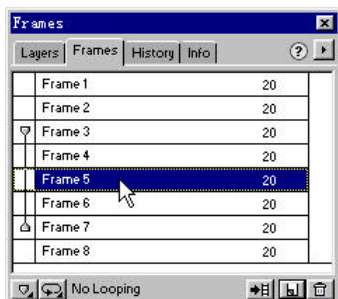


图17-17 改变当前帧

17.5 控制动画

绘制了动画的各个帧之后，需要对动画的流程进行相应的设置。在 Fireworks 中，允许您设置动画的循环次数，以及在播放动画时每个帧显示的时间等。

17.5.1 设置动画的循环播放次数

有些时候需要动画永久循环播放，而有些时候您可能只希望动画被播放一次，Fireworks 允许您控制动画的播放次数，您可以根据需要自行设置，方法如下：

1) 单击帧面板下方的循环按钮，这时会打开如图 17-18 所示的循环控制菜单。

2) 选择需要的选项。

- “No Looping”（不循环） 选择该项则不循环播放动画，因此动画图像在网页中被载入时只播放一次。
- Forever（永远） 选择该项，则永久循环播放动画，因此动画图像在载入网页中后将一直播放下去，直到用户离开了该页面。

3) 如果选择其余的数字，可以指定具体的播放次数。例如，选择“1”，表明在动画图像载入网页后，立即播放一次，再循环播放一次。注意，动画真正被播放的次数是循环次数 + 1。

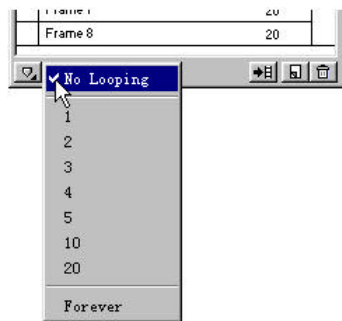


图17-18 控制动画的循环播放次数

17.5.2 控制帧延迟时间

在播放动画中，每帧之间的间隔时间是不一定相同的，换句话说，通过控制帧间隔时间可以改变动画的节奏。您可以一次将多个帧的延迟时间设置为相同，也可以分别为不同的帧设置不同的延迟时间，方法如下：

1) 在帧面板上，选中要设置帧延迟时间的帧。如果要设置一个帧的延迟时间，可以选择该帧；如果要设置多个帧的延迟时间，可以选中多个帧。

2) 双击该帧，或是打开帧面板菜单，选择“Properties”（属性）命令，这时在帧项目的下方会出现如图 17-19 所示的对话框，允许您设置相应的延迟参数。

3) 在“Frame Delay”（帧延迟）文本框中输入需要延迟的时间，单位是 1/100 秒。

4) 设置完毕，按下回车键，或是单击帧面板中其他区域，即可使设置生效。

帧的延迟时间会显示在帧面板上每个帧项目的右边位置，如图 17-20 所示。在图中，我们将 Frame

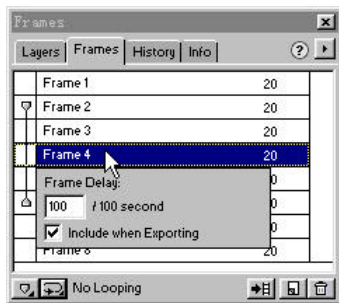


图17-19 设置单帧的延迟时间

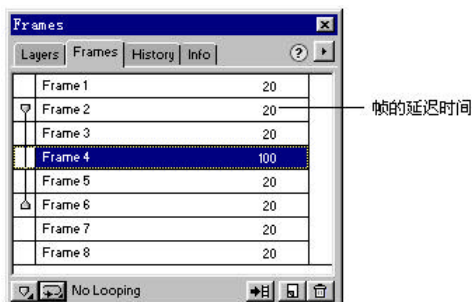


图17-20 帧面板上显示的帧延迟时间

4帧的延迟时间设置为100/100秒（也即1秒），而其余的帧延迟时间都是20/100秒。这表明在播放动画时，该Frame 4帧将显示1秒钟的时间，而其余的帧都只显示0.2秒的时间。

17.6 导出动画

完成了动画的设计和设置之后，必须将动画导出为动画 GIF 的格式，才能在 Web 中正确使用它们。导出动画的操作同导出普通图像的操作大同小异，我们这里只简要介绍一下与动画 GIF 格式本身有关的一些相应设置，包括优化设置和导出设置等。

17.6.1 优化动画GIF图像

优化动画 GIF 图像同优化普通图像在技术方面没有什么差别，差别只在于它必须从优化面板上将文件格式选择为“Animation GIF”，如图 17-21 所示。否则生成的就是普通的图像文件，而不是动画文件了。

动画 GIF 文件仍然是 GIF 文件，因此，您可以对动画文件应用诸如透明等其他 GIF 图像固有的特性。

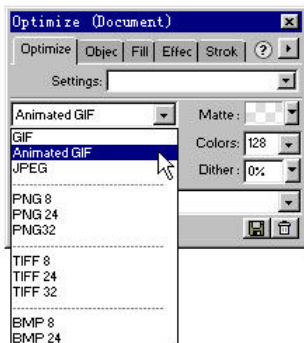


图 17-21 选择动画 GIF 文件格式

17.6.2 控制帧是否被导出

一个动画文档中会包含多个帧，可能有些帧有用，而有些帧却无用（例如可以将某些帧作为测试帧或存储所有原始对象的临时仓库），您可以控制这些帧是否被真正导出到动画 GIF 文件中，从而在最终生成的结果中得到一个最精简的动画 GIF 图像文件。您可以按照如下方法进行操作：

- 1) 在帧面板中，选中那些希望改变导出状态的帧。
- 2) 双击鼠标，或是打开面板菜单，选择“Properties”命令，打开如图 17-19 所示的对话框。
- 3) 选中“Include when Exporting”（导出时包括）复选框，则在导出图像时包括该帧；清除该复选框，则在导出图像是不将该帧导出。

如果一个帧不被导出，则在帧面板上，该帧项目的右侧会出现一个红色的叉形符号，如图 17-22 所示。

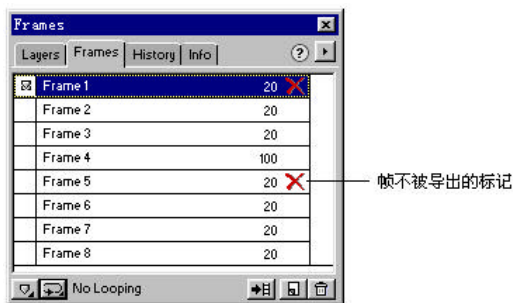


图 17-22 帧不被导出的标记

17.6.3 自动裁切

利用 Fireworks 的自动裁切（Auto Crop）功能，可以自动对文档中的各帧进行比较，裁切出所有帧中被改变的图像区域，利用这种特性可以只保存图像中改变过的内容，确保未改变内部不被重复存储。因此可以有效地缩小文件大小。

要应用图像的自动裁切特性，可以打开帧面板菜单，选中“Auto Crop”命令。如果希望清除该特性，可以再次打开帧面板菜单清除该命令的选中状态。

17.6.4 自动差分

即便对图像中的改变区域进行了自动裁切，但其中仍可能存在未改变的内容，例如图像的背景等。利用 Fireworks 的自动差分（Auto Difference）特性，可以将自动裁切区域中未改变的像素转换为透明像素，从而进一步减小文件大小。

要激活 Fireworks 的自动差分特性，可以打开帧面板菜单，选中“Auto Difference”菜单项。如果希望禁止该特性，可以再次打开帧面板菜单清除该菜单项的选中状态。

17.6.5 利用导出预览对话框优化文档

打开“File”菜单，选择“Export Preview”命令，可以打开导出预览对话框。在该对话框的“Animation”选项卡中，可以继续对动画进行相应的优化和设置，如图 17-23 所示。

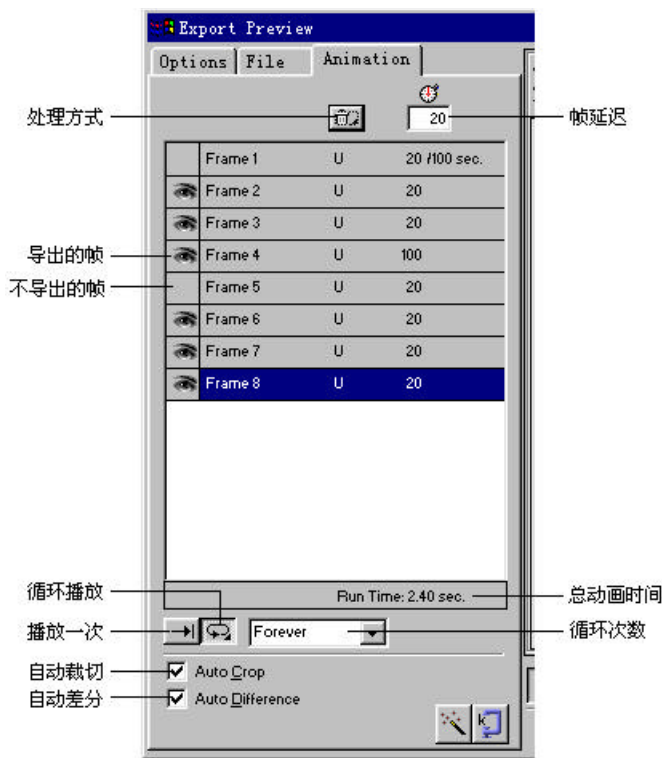


图17-23 导出预览窗口中的“Animation”选项卡

1. 设置帧处理方式

单击“Animation”选项卡上的“处理方式”按钮，可以打开如图 17-24 所示的菜单，允许您选择需要的帧处理方式，其含义如下：

Unspecified（未指明） 选择该项，则由 Fireworks 自动选择对各帧的处理方式，通常 Fireworks 比我们要聪明得多，它会根据文档情况选择最佳方式。大多数情况下，应该选择该项。

None（无） 选择该项，则不对帧进行处理，这样所生成的图像，采用的是帧和帧简单

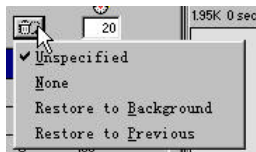


图17-24 帧处理方式菜单

叠加的方式。在显示完第一帧后，第二帧叠加显示在第一帧之上，第三帧叠加显示在前两帧之上，依此类推。这种选项通常用于在一个较大的背景上叠加显示较小的对象，如果对象是重叠的，就可以获得诸如“从小变大”的效果。

Restore to Background (恢复到背景) 选择该项，则在生成的图像中，每个帧中的内容都是显示在背景之上的。这种方式特别适合于在一个透明的背景中移动对象。

Restore to Previous (恢复到以前) 选择该项，则在生成的图像中，当前帧的内容会显示在前一帧之上。这种方法特别适合于在一个图片类型的背景上移动对象。

在选择了某种方式后，在“Animation”选项卡上的帧列表项中部，会显示该方式的首字母缩写，例如，在图 17-23 中，所有的帧项上都显示有“U”字样，表明它们都应用了“Unspecified”方式。

2. 控制帧的导出与否

通过单击“Animation”选项卡上帧项目左方的眼睛图案，可以设置是否将该帧导出。单击该“眼睛”图案，这时“眼睛”会消失，表明不将该帧导出。继续单击相应的部位，这时“眼睛”又会出现，表明可以被导出。

3. 控制帧延迟

首先选中一个或多个帧，然后在“帧延迟”文本框中输入需要的帧延迟时间，同样，单位是1/100秒。

根据当前导出的帧以及相应的帧延迟时间，最终可以知道完整播放一遍动画需要的时间，在“Animation”选项卡的帧项目右下角位置，即显示有该时间。

4. 设置循环播放次数

如果希望图像被浏览器载入后只播放一次，可以直接在“Animation”选项卡上按下“播放一次”按钮。

如果希望设置其他的循环次数，可以单击“循环播放”按钮，然后从右方的“循环次数”下拉列表中，选择需要的次数。

5. 自动裁切和自动差分

选中“Auto Crop”复选框，则激活文档的自动裁切特性。清除该复选框，则取消该特性。

选中“Auto Difference”复选框，则激活文档的自动差分特性。清除该复选框，则取消该特性。

17.6.6 预览动画

在真正生成动画 GIF 之前，您可以首先预览动画的播放效果。Fireworks 允许您在文档窗口中预览动画的播放效果，也允许您在其他的场合，例如在浏览器中对动画进行预览。

1. 在文档窗口中预览动画

通过单击 Fireworks 程序窗口状态行右方的动画播放按钮，可以在文档窗口中直接预览动画的播放效果，如图 17-25 所示。相信大家都有过操作录像机或录音机的经历，每个按钮的含义这里就不再介绍了。

注意 在文档窗口中播放动画时，无论您设置了什么样的循环次数，动画都将一直循环播放下去，直到您按下了动画播放按钮中的停止按钮。



图17-25 动画播放按钮

在文档窗口中播放动画时，不播出那些不被导出的帧。

必须清楚，文档窗口中显示的内容同导出的 GIF 图像内容会有一些的差别，例如，文档窗口中显示的可能是全彩色图像，而真正导出成为 GIF 图像后，最多只有 256 色。

在预览窗格中，同样可以预览动画。但是不建议这样做，因为系统一边要播放动画帧，一边还要处理对每帧的预览结果，会耗费较大的系统资源。

2. 在浏览器中预览动画

可以直接在浏览器中预览动画，方法如下：

打开“File”菜单，选择“Preview in Browser”（在浏览器中预览）命令，然后从子菜单中选择需要的浏览器名称，如图 17-26 所示。这时浏览器被启动，同时载入图像供您预览。

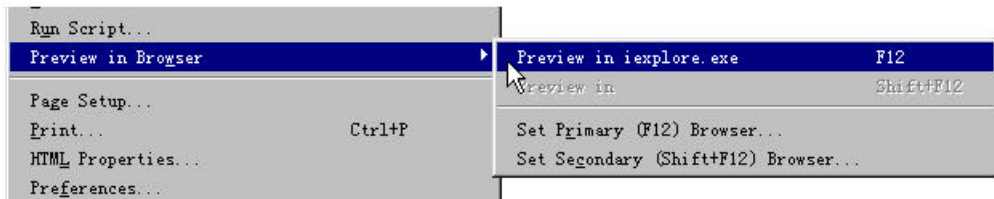


图17-26 选择用于预览的浏览器

在 Fireworks 中可以定义一个主浏览器和一个次浏览器，以便在多种浏览器环境中测试图像。例如，我们可以将主浏览器设置为 Internet Explorer，而将次浏览器设置为 Netscape Navigator。从图 17-26 的菜单中，选择第一项，就可以启动主浏览器预览图像；而选择第二项，则可以启动次浏览器预览图像。通过按下 F12 键，也可以直接启动主浏览器预览图像；而通过按下 Shift+F12，就可以直接启动次浏览器预览图像。

要指定主浏览器和次浏览器，可以按照如下方法进行操作：

1) 打开“File”菜单，选择“Preview in Browser”（在浏览器中预览）命令，打开如图 17-26 所示的子菜单。

2) 要设置主浏览器，可以选择“Set Primary (F12) Browser”（设置主(F12)浏览器）命令，这时会打开一个标准的 Windows 文件的“打开”对话框，它允许您指定主浏览器的执行文件；要设置次浏览器，可以选择“Set Secondary (Shift + F12) Browser”（设置次(Shift + F12)浏览器）命令，这时会打开一个标准的 Windows 文件“打开”对话框，允许您指定次浏览器的执行文件。

3. 在导出预览窗口中预览动画

在导出预览窗口中，同样可以预览动画，您可以按照如下方法进行操作：

1) 打开“File”菜单，选择“Export Preview”（导出预览）命令，打开导出预览对话框。

2) 进入“Animation”选项卡，单击对话框右下角的动画播放按钮，如图 17-27 所示，即可进行动画的预览。



图17-27 导出预览对话框上的动画播放按钮

17.6.7 导出

在完成了对动画的优化之后，就可以采用常规的方法将动画导出为 GIF 图像，但是必须确保在优化面板的“文件格式”下拉列表中选中“Animation GIF”。