

## 第10章 动 画

如果所有你想做的是利用比较酷的画面及少量的描述文字建一个 web 网站，你可以坚持使用简单、老式的 HTML。然而，尽管 HTML 在提供信息时是有效的，但是，只要你稍有一点视觉上的认识，你会试图超越 HTML 及其限制。因此，你会喜欢 Flash，因为你不仅要把信息展现给世界，而且希望赋予它们生命，而这一切都要涉及到动画。

从前些年的迪斯尼动画片到当前的不可思议的用电脑制作的电影，我们都已经陶醉于那种将美丽的画面和动作结合到一起的效果，尽管其中的许多动作在现实生活中并不会发生。作为一个动画工作者，你可以决定在一个场景中发生什么以及什么时候发生。现在谈一谈有关控制的问题。你可以让鸟儿飞、让卡通人物会说话。你甚至可以决定它们说什么以及说的時候是否打光。

没有这章的内容，你到目前为止所学的 Flash 还等于空谈。现在就要开始这些令人激动的内容了。信息被处理成动画效果后会变得更加有效和激动人心。如果你做得好，你会发现你能让观众对他们所看到的内容过目不忘。听起来很吸引人吧？那么，让我们开始吧。

### 10.1 动画的原理

你以前可能看到过组成电影的实际胶片。从表面上看，它们像一堆画面串在一条塑料胶片上。每一个画面称为一帧，代表电影中的一个时间片断。这些帧的内容总比前一帧有稍微的变化，这样，当电影胶片在投影机上映放时就产生了运动的错觉：每一帧都很短并且很快被另一个帧所代替，这样就产生了运动。

Flash 的动画没什么不同，就像一个运动的画片一样，它包括许多独立的帧，每一帧都与前一帧略有不同。那些被称为关键帧的帧定义了动画在哪儿发生改变，例如何时移动或旋转对象、改变对象大小、增加对象、减少对象等。每一个关键帧都包含了任意数量的图符和图形。

当移动时间线上的放映头或放映电影时，你在舞台上所看到的就是每帧的图形内容。当帧以足够快的速度放映时，就会产生运动的错觉。

就像塑料胶片组成了一部真正的电影一样，Flash 的时间线包括了动画的所有层和帧。时间线可以任意长，也可以你希望的速度放映——当然要在合理的范围内（最快每秒 120 帧）。任何电影（包括 Flash 电影）的放映速度的单位是帧每秒或者 fps。

当 Flash 电影到达时间线上的关键帧时，它可以做一些常规电影所不能做的事情：帧动作。可设置帧动作来完成一些任务，如：跳到其它帧并且在浏览器里打开 URL。就像在真正的电影里一样，Flash 的时间线允许你将电影的时间线分为几段，从而利用场景从故事的一个地点转移到另一个地点。不用说，当段的变化很大时，电影的管理也就更容易。

#### 10.1.1 做动画时要考虑的内容

在 Flash 中做动画时需要考虑以下内容：

不是所有的对象都运动。当为一个整个场景设置动画时，要记住那些不动或者是移动很

少的部分。通过把这些部分放在时间线上他们自己的层中，可加快动画的放映速度并且可以减少文件的大小。

有些对象比其它对象移动得快。例如，背景部分经常比前景中的元素移动得慢。

那些以独特的方式移动或者变化的对象应该放在单独的层上。实际上Flash经常需要这样做。

### 10.1.2 做动画的方法

Flash实际上用两种方法做动画。一种是逐帧动画：这种方法可以使你对动画画面的内容有更多的控制，但是需要花较多的时间。另一种是过渡动画：这种方法的执行速度较快，但控制较少。现在让我们分别介绍这两种方法。

#### 1. 逐帧动画

逐帧方法是最常见并且最容易识别的动画形式，它在设计卡通动画中广泛应用。这种动画方式需要获取帧内容的一个快照，稍稍改变它，然后获取另一个快照，再次改变帧内容等等。当你快速放映这些快照时，就会看到运动和动画。在Flash中就要把时间线移到一个帧，调整其内容，将时间线移动到下一个帧，调整其内容，等等。

利用逐帧动画，你可以控制内容移动的方式，从而编辑可见的任何对象。然而，除了耗时以外，这种动画方式还会增加你的电影文件总长度。所以除非万不得已不要使用这种方法。当你需要快速的运动，如嘴的运动或者手弹钢琴的时候必须使用这种方式。

我们将在这一章中10.4节“创建动画”部分对逐帧动画深入地探讨。

#### 2. 过渡动画

因为利用计算机的目的是使我们的工作容易一些，我们就没有理由手工创建动画。创建动画需要动作、尺寸、旋转、形状或颜色的平滑变化。Flash提供了自动创建动画的办法。

在过渡动画中，利用关键帧来定义两个点：动画的起始点和终止点时的图形。然后你需要决定动画从起始点到终止点需要花多长时间。然后Flash将计算动画图形在这期间的所有帧中的样子(所以称为过渡动画)(见图10-1)。

正如你看到的那样，利用过渡方法要比逐帧方法做的动画的速度要快。并且，编辑过渡动画要比逐帧动画容易，因为，过渡动画中仅有两个可编辑的帧：起始关键帧和结束关键帧，改变两者之一将使Flash重新计算它们中间的所有帧。然而在逐帧动画中你必须编辑每一个帧。

在开始做动画时，你将发现，在对多数动画来说过渡工作包括使动作流畅及形状的渐变。逐帧动画最适合于精确、复杂及快速的运动。利用层，你可以对同时出现在一个场景中的不同图形元素同时使用两种动画方法。

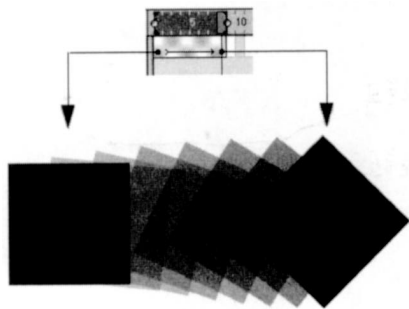


图10-1 在过渡动画中定义起始和结束关键帧的图形，Flash将会计算中间帧的图形

## 10.2 了解时间线

除了可以编辑图形内容的舞台，还可以在时间线中设置大块动画。你可以在那里控制动画的速度，对象的出现和消失以及持续时间(见图10-2)。在本章的大部分内容将涉及图符时间

线设置(尤其是图形图符和电影剪辑图符)。

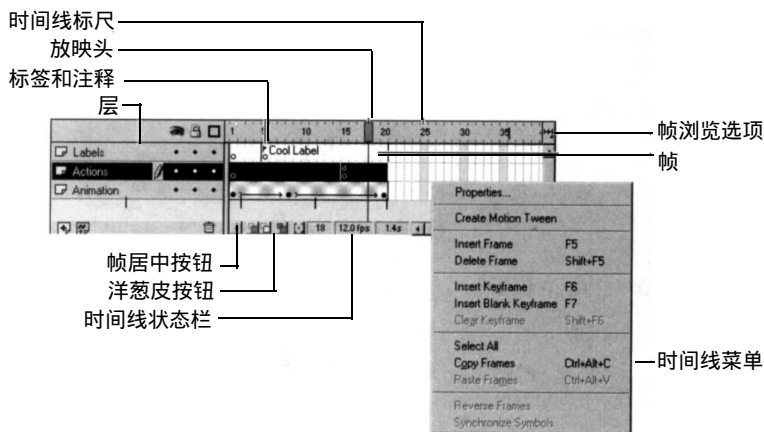


图10-2 时间线的一部分

### 10.2.1 层

虽然第9章已介绍了层,但在这里回顾一下仍是有好处的。尤其是那些涉及到层、帧及场景之间关系的部分。

时间线上的单独帧可以有多个层,你可以在舞台上看到层的内容(见图10-3)(详见本章后面10.2.10节“将所有内容放置在一起”)。这意味着你可以将每个帧的内容的各个动画部分分成独立的层。记住:一个帧可以包括上百个层。

你可以利用层来制作复杂的动画。

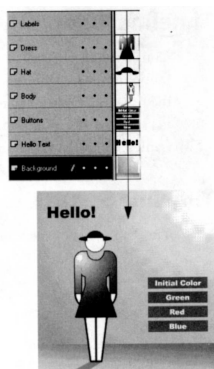


图10-3 舞台上显示的是所有可见层

### 10.2.2 放映头

放映头在时间线上的作用正如箭头工具在舞台上的作用一样。它允许你区分正在编辑的帧以及选择要处理的帧。你可以拉动放映头来浏览电影(即前后拉动它以观察放映情况)。放映头的红垂直线延伸到多层,以帮助你识别帧的所有内容。

要将放映头移动到特定的帧,应如下操作:

单击任意层上的一个帧,或选择时间线标尺上的一个帧,放映头就跳到你所选的帧。

要浏览放映头,应如下操作:

单击并左右拉动放映头。

移动放映头时,电影会根据其运动方向或向前或向后放映。

提示 要完成上述动作,在时间线上必须至少有两个帧。起初出现在时间线上的白色和灰色的框不是电影的真实帧。你必须将除第一个帧外的帧添加到时间线上。

### 10.2.3 时间线标尺

时间线标尺由两个可见部分组成:即帧标记(标尺上的小垂直线)及帧编号。时间线标尺提

供了帧沿时间线的递增显示。每五帧只有第五个有数字显示，其余以标记显示。正常情况下，帧编号在两个标记之间居中显示，这两个标记就定义了帧。多个数字的帧编号与它们所表示的帧左对齐。

#### 10.2.4 时间线状态栏

时间线的状态区提供了三条信息(见图10-4)：

**当前帧：**指示舞台上当前可见的帧的编号。同样显示了放映头的当前位置。

**帧速率：**当没有放映电影时，这里显示当前电影的帧每秒设置。放映电影时，该数字(动态变化)反映真实的放映速度。实际放映速度可以与你在 movie property 对话框中的选定的帧每秒设置不同。因为动画会影响处理器的速度，所以动画密集的地方放映得慢一些。

**流逝时间：**显示第一帧与当前帧之间的时间间隔(以秒为单位)。当放映电影时，该数字动态改变。

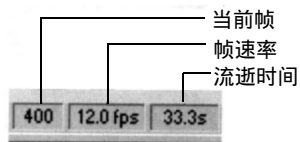


图10-4 时间线状态栏上的元素

#### 10.2.5 帧居中按钮

如果单击帧居中(center frame)按钮，Flash将放映头的当前帧在时间线上居中显示。所以，对于1000帧的电影，如果你滚动到第900帧，而放映头依然停留在第200帧时，单击此按钮将会使时间线快速向回滚动到第200帧，而放映头位于时间线的中心(见图10-5)。

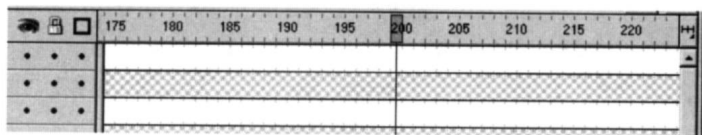


图10-5 当单击center frame 按钮时，放映头在时间线居中的位置

#### 10.2.6 帧浏览选项按钮

帧浏览选项(frame view options)按钮允许你以不同的方式观察时间线上的帧，这种特性在你设计电影的不同阶段都很有帮助。单击此按钮，出现以下选项：

**Frame Width(帧宽)：**选项包括 Tiny(微小)、Small(小)、Normal(标准)、Medium(中)及 Large(大)(见图10-6)。

**Frame Height(帧高)：**常规选择是 short。

**Tinted Frames(着色)：**默认情况下，帧的不同部分被着上不同的颜色，这样有助于区分它们。你可以打开或关闭该选项(见图10-7)(详见下一节)。

**Preview(预览)：**该选项可以使每一层上的每一帧的画面显示在时间线上表示帧的框中。Flash

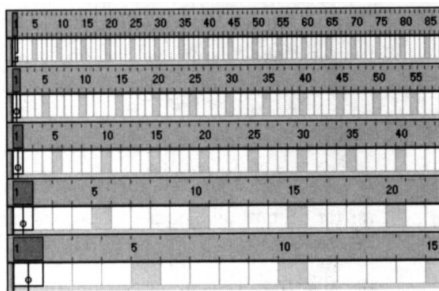


图10-6 Frame Width设置在时间线上的效果

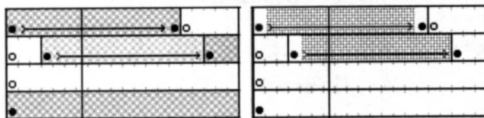


图10-7 着色和未着色的帧

将图画按比例放大或缩小以放置在帧框中。

Preview in Context(上下文预览)：该选项与前者相同，但有一个例外：图画按比例放大或缩小以显示它们相对整个电影的大小。

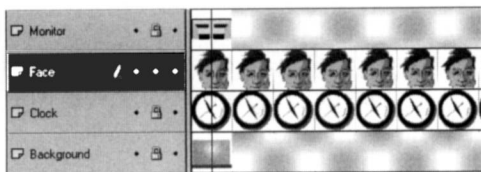


图10-8 每个帧的图画显示在表示帧的框中。它们被按比例放大或缩小，以完全充满整个框

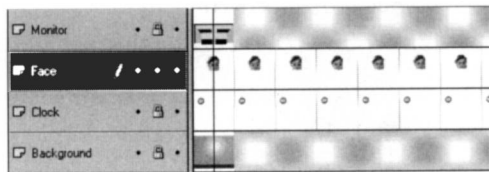


图10-9 每个帧的图画显示在表示帧的框中。显示出它们相对于整个电影的大小

### 10.2.7 帧

帧是任何动画的核心，它们决定了时间和动作的每个部分。电影中帧的数量及其放映速度决定了电影的整个长度。

#### 1. 帧类型

不是所有的帧都按一个方式建立。不同动画任务需不同的帧类型。利用时间线的可视特性可以快速地决定帧的类型，这有利于帮你排除动画制作过程中出现的问题。

空帧不是真正的帧，而是些矩形框，框里可以放帧。在设计Flash动画的时，没有内容的帧占了时间线的大部分。因为电影需要至少在时间线上的一层上有实际帧才能放映，所以当到达所有层均为空帧的点时就会停止放映(见图10-10)。

时间线上的栅格表示空帧(见图10-11)。

关键帧是特殊的帧，用来定义动画中的变化，包括对象的运动和特点(如大小和颜色)、在场景中添加或删除对象以及帧动作的添加。任何时候，当你希望动画发生改变，或者希望发生某种动作，必须使用关键帧(详见本章后面10.2.10节“将所有对象放置在一起”)。

显然，逐帧动画需要许多关键帧，因为你必须单独编辑每一帧。另一方面，一个过渡动画，只需要两个关键帧：一个是开始帧，一个是结束帧。在起始关键帧和结束关键帧之间的变化由Flash计算，不需要附加关键帧。

虽然，大多数关键帧包含内容，但是关键帧也可以为空，这常常出现在将对象移出动画之后

的情形中。在Flash中开始新项目设计时，应以layer 1的frame 1的一个空关键帧开始。一个常规的关键帧以一个实心的黑点为标志，一个空关键帧以一个空心的黑点为标志；一个带有附加动作的关键帧以一个小a表示(见图10-12)。

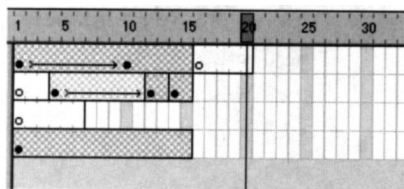


图10-10 此场景的放映不会超过第20帧，因为第21帧以上的帧(所有层上)均为空帧

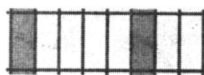


图10-11 时间线上的空帧

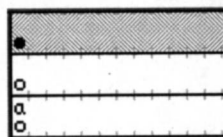


图10-12 普通关键帧(上)、空关键帧(中)和带动作的关键帧(下)



普通帧也称为静态帧，显示同一层上最后一个关键帧的内容。下面让我们解释一下。

在时间线上，关键帧必须总是在普通帧的前面。前置关键帧的内容显示在随后的每个普通帧中，直到到达另一个关键帧为止。

你希望在动画中始终保持可见的背景图像就是一个很好的例子，可以说明在哪里使用普通帧。将背景放在时间线开始处的关键帧上，在其后放上所需数量的普通帧以延长电影的时间。将背景添加到电影的 frame 1 上，但是不在后面加上普通帧，那么，背景将仅在 frame 1 里可见。在已填充的关键帧(即有内容的)后面的普通帧为银灰色，在空关键帧后的普通帧为白色(见图10-13)。

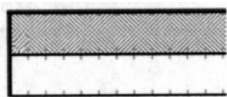


图10-13 带内容的普通帧显示为灰色。无内容的普通帧显示为白色

过渡帧包含了一系列帧，其中至少有两个关键帧：一个决定对象在起始点的外观，另一个决定对象在终止点的外观，而在这之间可以有任意多过渡帧。在两个关键帧之间的帧表示了对对象在过渡点的外观。

利用Flash可以处理两种类型的过渡：动作过渡和形状过渡。利用动作过渡来处理动画中的图符、群组或文本框的尺寸、位置、旋转等等；利用形状过渡将一个简单形状变形，如将一个红色的圆平滑地变形为一个兰色的正方形或将字母 T 变为字母 I(见图10-14)。形状过渡仅仅对舞台级对象有效，对图符或群组无效。如果在形状过渡中使用文字，首先需将文本分解。一个场景中的多个对象的同时运动过渡需要为每个过渡使用一层。不能同时为同一层上的单独对象设置运动过渡。但是，你可以同时在不同层上为它们设置过渡。

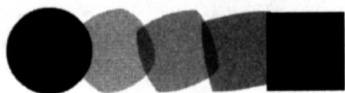


图10-14 显示圆如何过渡到正方形的形状过渡

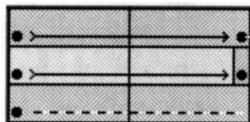


图10-15 运动过渡(上)、形状过渡和有问题的过渡(下)

动作过渡帧至少需要用两个关键帧来标识，这两个关键帧被带有一个黑箭头和浅蓝背景的中间过渡帧分开(见图10-15)。形状过渡帧至少需要用两个关键帧来标识，它们被带有一个黑箭头和浅绿背景的中间过渡帧分开。有问题的过渡帧，例如丢失的关键帧，需要用虚线来标识。

## 2. 标签和注释

就像用名字区分人群中的面孔一样，Flash中的帧标签使你快速地区分电影中的关键帧。当需要跳转到电影中指定的帧或按钮动作时这一功能十分有用(参见第11章“交互性”)。它们在以下的情况(尤其在编辑过程中)是永远有价值的。

假设设计这样一部电影：当单击几个按钮时，开始在第35帧放映。但后来你想在电影开始部分减少5帧，这就意味着，以前在第35帧开始的内容将在第30帧开始；然而当单击时，你以前设立的按钮仍将跳向第35帧，这不是你所希望的结果。利用标签可以消除这个问题。

给第35帧设置一个标签，如 mylabel，同时设置这些按钮的所有单击都将使电影从该标签处放映。这样将允许你随意增加或删除帧，按钮将总是指向 mylabel。

利用帧注释可以在电影的帧中写备注或注解。它们可以提示在某些时间线背后的设计想法。

因为帧标签和最终电影一起输出，它们会影响总文件的大小。所以，你应该使用简短、描述性的标签。

而帧注释不输出，因此，可以在帧注释中包含所需的信息。

帧标签由一个小红旗帜标识，旗帜后跟标签名(它的空间是时间线所允许的)。并且，帧注释由两个绿色前向的斜线标识，斜线后跟注释文字(它的空间是时间线所允许的)(见图10-16)。

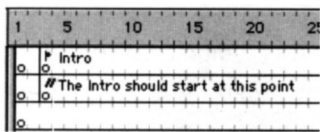


图10-16 帧标记和帧注释

要为关键帧添加标签或注释，应如下操作：

- 1) 单击该关键帧，选择它。
- 2) 从Modify菜单中选择Frame，显示Frame Properties对话框。
- 3) 单击label选项卡以获得其选项。
- 4) 选择一个Behavior，在文本框中输入正确的文字。
- 5) 单击OK。

根据你选择的Behavior，现在的关键帧附有相应的标签或注释。

**提示** 如果你将指针在时间线上的任意帧上放置一会儿，就会有一个带有帧类型描述的提示显示出来。如果指针在带有标签或注释的帧上放置一会儿，将显示标签名或注释文字。

### 3. 使用帧

你已经熟悉了帧的类型及其功能，现在来看一看在时间线上使用帧的几种方式。大多数时间线编辑功能由Timeline菜单或Frame Properties对话框控制。关于如何使用帧，详见本章后面10.4节“创建动画”。

要选择一个单独帧，应如下操作：

单击该帧，选择它。选择它后，该帧将变为当前帧，并且与帧相关的任何命令都将影响到它。

要选择帧的范围，应如下操作：

单击帧范围中的第一个，将鼠标拖动到你要包括进的最后一个帧，然后释放鼠标。

所有被选择的帧都突出显示(见图10-17)，可以移动、删除、复制它们。

要在时间线上添加普通帧，应如下操作：

- 1) 在时间线上选择一个空帧。
- 2) 选择choose|frame。普通帧被添加到选择的空帧上(见图10-18)。

要将普通帧插入到已有的帧范围中，应如下操作：

- 1) 在已有的帧范围中选择单独一个帧或帧范围。
- 2) 选择insert|frames。所选的帧被插入到时间线上(见图10-19)，同时，以前选择的帧被移动到新插入的帧的右边。

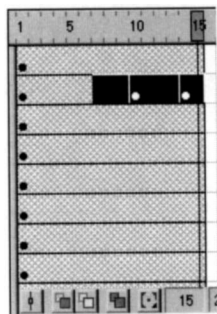


图10-17 所选的帧范围突出显示，表示它们被选

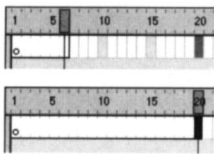


图10-18 当选择了空帧之后添加帧时，普通帧将被添加到被选的空帧

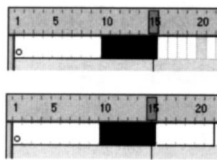


图10-19 所选的帧将被插入到时间线中

要删除帧，应如下操作：

- 1) 选择单独帧或帧范围。
- 2) 选择insert|delete frame。

要将关键帧添加到时间线，应如下操作：

- 1) 在时间线上选择一个空帧或普通帧。
- 2) 选择insert|keyframe 来增加一个关键帧。

如果以前选择的帧为空，普通帧被加到新创建关键帧的上。如果以前选择的帧为普通帧，仅将它转换为关键帧。

要在时间线上添加关键帧范围，应如下操作：

- 1) 选择帧范围。
- 2) 选择insert|keyframe。

添加关键帧范围(见图10-20)。

要移动或复制帧，应如下操作：

- 1) 选择单独帧或帧范围。
- 2) 单击鼠标并将所选帧拖动到时间线的新位置上(见图10-21)。
- 3) 复制一帧或帧范围时，要在拖动的同时按住 ctrl(Windows)键或Command键(Macintosh)。

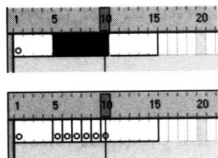


图10-20 当添加关键帧时，对于所选的每个关键帧，都添加一个关键帧

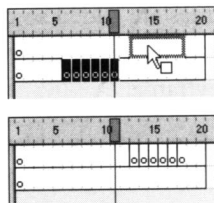


图10-21 将所选的帧拖动到新的位置，然后释放鼠标

要添加帧动作，应如下操作：

- 1) 双击需要添加动作的关键帧。将显示 Frame Properties 对话框。
- 2) 单击Action选项卡。
- 3) 单击Add Action按钮给此帧增加任何动作，然后单击 OK。

现在该关键帧包括了一个小a以显示已分配一个动作。

要为特定的帧显示Frame Properties对话框，应如下操作：

双击时间线上的一帧。显示 frame properties对话框，可设置标签及注释、添加声音、为帧分配动作、调整过渡参数。



### 10.2.8 时间线菜单

上下文时间线 (Timeline) 菜单提供使用时间线相关命令的简便方式, 包括增加和删除帧、定义帧属性、创建运动过渡等命令 (见图 10-22)。

要显示时间线菜单, 应如下操作:

右击 (Windows) 或按住 control 键单击 (Macintosh) 时间线上的任意帧, 显示 Timeline 弹出菜单。

该弹出菜单包括以下内容:

Properties(属性): 调出 Frame Properties 对话框, 你可以利用该对话框添加标签及注释、声音、动作, 以及在菜单激活时光标所在的位置调整帧的过渡参数。

Create Motion Tween(创建运动过渡): 利用当前帧的内容自动创建一个动作过渡 (为此, 它将任何非图形图符转化为图形图符)。

Insert Frame(插入帧): 在当前所选帧后增加一个普通帧。如果你选择普通帧范围, 同样数目的帧将被加到时间线上。如果你选择一个空帧, 普通帧将加在所选择的空帧上。

Delete Frame(删除帧): 删除当前所选的帧。如果你选择了帧范围, 它们将被同时删除。

Insert Keyframe(插入关键帧): 当菜单激活时, 在时间线上光标所在点插入关键帧。如果此处有一普通帧, 它将被关键帧取代。如果此点有一个空帧, 则插入一个关键帧, 并且添加普通帧以使得在新添加的关键帧前没有空帧。新添加的关键帧开始的内容与前面关键帧的内容相同。

Insert Blank Keyframe(插入空白关键帧): 当菜单激活时, 在时间线上光标所在点插入空白帧。如果此点有一普通帧, 它将被关键帧取代。如果此点有一个空帧, 则插入一个关键帧, 并且添加普通帧以使得新添加的关键帧前没有空帧。

Clear Keyframe(清除关键帧): 将选择的关键帧转化为一个普通帧。如果你选择了帧范围, 它们将被同时转化。

Select All(全选): 选择当前场景中所有未锁定且可见层上的所有帧。该方法在拷贝然后复制整个场景时很有用。

Copy Frames(复制帧): 将一个帧或帧范围复制到其它位置。

Paste Frames(粘贴帧): 将剪贴板上的所有帧粘贴到时间线上当前所选帧的后面。如果剪贴板包含了多层上的帧范围, 将按这些帧及层的相对位置将它们粘贴到时间线上。

Reverse Frames(翻转): 翻转或颠倒当前所选的帧范围的位置。结果是反向放映。

Synchronize Symbols(将图符同步): 将同一层上多个关键帧上的同一图形图符的多个实例的起始帧进行同步。

提示 所有这些命令也都可以在菜单栏上的 Insert 及 Modify 菜单中获得。当选择这些命令时, 将影响到当前所选的帧或帧范围。

Properties...	
Create Motion Tween	
Insert Frame	F5
Delete Frame	Shift F5
Insert Keyframe	F6
Insert Blank Keyframe	F7
Clear Keyframe	Shift F6
Select All	
Copy Frames	Opt ⌘ C
Paste Frames	Opt ⌘ V
Reverse Frames	
Synchronize Symbols	

图 10-22 时间线菜单

### 10.2.9 洋葱皮按钮

如果你曾经见过用铅笔和纸制作动画的人, 你就可能注意到他 (她) 们习惯于在一只手中拿

铅笔,另一只手拿一叠纸或动画稿。在画当前帧时,他可能会在当前帧前后翻来翻去。这样,他就可以设想当最终放映时这些图画系列是如何模仿动作的。Flash通过洋葱皮(Onion-Skinning,也叫半透膜)提供相同的功能,它允许你同时浏览多个帧并对它们进行编辑。

要用洋葱皮浏览多个帧,应如下操作:

在时间线上单击洋葱皮按钮(见图10-23)。

将会出现一组洋葱皮标记,它们出现在时间线上放映头的旁边(图10-24)。

现在,两个标记间的所有帧的内容都出现在舞台上,一些在当前帧的前面,另一些在当前帧的后面。当前帧是放置放映头的帧。此时,它是唯一可编辑的帧。不可编辑的帧的内容显得暗些。拖动放映头可以看到其它帧上的洋葱皮。

提示 当使用洋葱皮功能时,被锁定或隐藏的层上的内容不可见。因此,锁定或隐藏层可以帮你指定当使用洋葱皮时哪一层内容可见且可以编辑。

要以轮廓方式浏览用洋葱皮处理过的帧,应如下操作:

单击洋葱皮轮廓按钮。

此选项的工作方式和“洋葱皮”按钮基本上相同,不同点在于:除了当前帧以外的其它帧上的所有内容以轮廓方式显示。可以给每一层赋予不同的轮廓颜色,这样做有助于帮助你分辨出哪些内容需要编辑。

#### 1. 编辑多帧

正常情况下,当你正在使用洋葱皮时你只能编辑当前帧的内容。若使多个帧在使用洋葱皮时可编辑,可以同时多个帧进行选择、移动、旋转、改变大小、改变内容等操作。

要使多个帧可编辑,应如下操作:

单击Edit“编辑多帧”按钮,使在标记间的所有帧可编辑。

注意,这种模式下你仅能编辑过渡的关键帧。

#### 2. 洋葱皮标记

可以利用洋葱皮标记来决定使用洋葱皮功能的帧的范围。设置标记的位置以满足你的需要。通常,标记维持相对于放映头的位置不变,但是你也可以在放映头移动时锁定它的位置。可以手工调整洋葱皮标记,也可以通过 Modify Onion Makers弹出式菜单来调整。

要手工移动洋葱皮标记,应如下操作:

单击标记句柄,将它拖动到新的位置。

不能将标记移动到放映头之外。

要改变洋葱皮标记,应如下操作:

单击“修改洋葱皮标记”按钮。

将显示“修改洋葱皮标记”弹出式菜单(见图10-25),其中包括以下选择:

Always Show Markers(始终显示标记):正常情况下,洋葱皮标记仅在洋葱皮功能打开时显示。该选项可使洋葱皮标记一直显示,不管洋葱皮功能是否打开。

Anchor Onion(锁定洋葱皮):将洋葱皮标记锁定在它们的当前位置。这意味着,这些标记

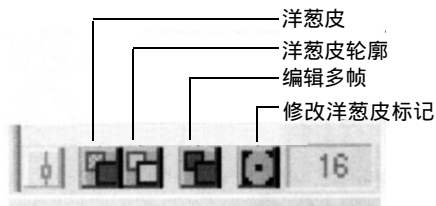


图10-23 洋葱皮按钮

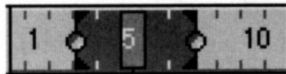


图10-24 洋葱皮标记

保持静止而不是保持它们与放映头的相对位置。

Onion 2：提供在当前帧前(放映头位置)两帧或当前帧(放映头位置)后两帧设置洋葱皮标记的快速方法。

Onion 5：提供在当前帧前(放映头位置)五帧或当前帧(放映头位置)后五帧设置洋葱皮标记的快速方法。

图10-25 “修改洋葱皮标记”弹出菜单

Onion All(全部设置洋葱皮标记)：为当前场景中的所有帧设置洋葱皮标记。显然，在观察有限数目的层时该方法最有效。锁定或隐藏某些层使之不可见。

#### 10.2.10 将所有对象放在一起

设想一下在没有参考图的情况下试图将 5000 片拼图拼在一起的情形。就像拼图一样，Flash 动画包括许多片，如果没有将他们组织在一起的参考动画的话，你很可能被搞糊涂。

为此，我们假想了一个场景来演示我们已经讨论的主要项目和规则，使你对如何创建自己的动画有一个清楚的概念(见图10-26)。

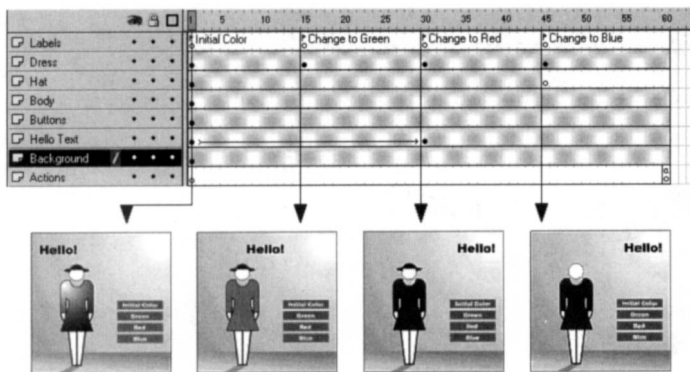


图10-26 组合动画

我们已经在光盘包含了源文件，你可以参考。

该场景由8层及60个帧组成。这4个组合图画代表了动画在时间线上相应帧的外观。每一层都有和它的内容相应的名称。

层的堆叠次序决定了哪些元素显示在上面。例如，background layer(背景层)意味着它显示在所有对象的后面。Bottom layer(底层)也一样(它与动作层的不同点在于，它不包括任何内容)。

Labels layer(标签层)包括四个标签，它们由旗帜标识，突出了时间线上我们要强调的部分。我们已将Go To动作赋给场景中右下脚的 Initial Color、Green、Red、Blue按钮，这样，当单击一个按钮时，时间线会跳转到相应标签位置。

标签只能赋给关键帧。因为加标签的关键帧没有显示在场景上的图形内容，所以它们在时间线上由空点表示。同样，该层上关键帧后面的普通帧没有内容，所以显示为白色。

Dress layer(衣服层)包括4个关键帧，它们的每一个都代表了时间线上的一个位置，在该位置衣服颜色发生了改变。因为这些关键帧包括了场景上显示的内容(不同颜色的衣服)，它们在时间线上用实心黑点表示。同样，在这些关键帧后的普通帧显示为银灰色，用于指示它们的内容与该层上最后一个关键帧的内容相同。因此，该层上普通帧 2到14所包含的内容与在第 1

帧上的关键帧内容相同。普通帧 16到29包含的内容与第 15 帧上的关键帧内容相同，依此类推。

帽子的图形放置在 Hat layer(帽层)。该层的第 1 帧是帽子图案被初始化的地方。在该关键帧后的银灰色普通帧表明在本场景直到第 45 帧(frame 45)帽子都没有发生改变，第 45 帧表明本场景中帽子图案被移走的位置。因为在关键帧第 45 帧上不再含有任何图形内容，本层其后的普通帧也没有内容，故显示为白色。

Body layer(身体层)包括腿、头、及手，它们起初被放置在关键帧第 1 帧上。该关键帧显示为实心黑点，表明它包括内容。这些图形元素在整个序列中保持静止，因此，在该层上没有关键帧。该层上银灰色普通帧与第 1 帧上的初始关键帧的内容相同。

Buttons layer(按钮层)包括场景中的 4 个按钮，它们起初放在关键帧第 1 帧上，因为它包括内容，所以显示为实心黑点。这些图形元素在系列中不发生改变，因此，在该层上没有附加的关键帧。该层上银灰色普通帧与第 1 帧上初始关键帧的内容相同。

Hello text layer(hello 文字层)包括文字 hello，它是第 1 帧到第 30 帧之间从左移到右的运动过渡。关键帧第 1 帧是过渡开始时的文字放置，关键帧第 30 帧是过渡结束时的文字放置。因为在该点以后，文字不发生移动或改变，所以本层不需要附加的关键帧。显示在该层最后一个关键帧后的银灰色普通帧表明，从第 30 帧(最后一个关键帧的位置)到第 60 帧的内容保持不变。

Background layer(背景层)包括背景，其初始位置在关键帧第 1 帧上。该关键帧显示为实心黑点，表明它包括内容。这些图形元素在整个序列中保持不变，因此，在该层上不需要关键帧。该层上银灰色普通帧与第 1 帧初始关键帧的内容相同。

Actions layer(动作层)包含两个空白关键帧，一个在第 1 帧，一个在第 60 帧。在关键帧第 1 帧是因为每一层初始时以一个无法删除的关键帧开始。在关键帧第 60 帧有一个帧动作，使得时间线返回到动画的第一帧并开始重放。由于在动作层上的关键帧本身不包含图形内容，其后的普通帧也没有内容，因此显示为白色。

## 10.3 处理场景

场景可以使你很容易地将电影的时间线划分为几个帧部分。可以将场景想象为具有动画效果的页，每一页与其前或其后的页不同，但是它们属于相同的时间线。一个电影可以包含多个场景，它们按照你摆放的位置放映。每一个电影自动从一个场景开始放映。可以手动添加或删除其余部分。

电影包括三个场景：开场、主体和结论。

电影首先由开场部分开始，然后是主体部分，最后是结论部分，电影在此结束。记住，你也可以方便地改变场景的顺序。

场景只是帮助组织内容。跨越多个场景的时间线仍被认为是一个时间线，这点很重要，尤其是在处理和更新时间线中的变量时尤其如此(详见第 1 章“交互性”)。不能为图符使用场景。

### 10.3.1 场景的管理

场景的管理可以包括添加和删除场景、重命名场景、改变电影中场景的顺序。所有这些都可以利用 Scene Inspector(场景监控板)来完成。

要显示场景监控板，应如下操作：

从窗口菜单中选择 Inspectors|Scene。

场景监控板出现(见图 10-27)，其中列出电影中的任意场景。

要增加一个场景，应如下操作：

在Scene Inspector上单击add按钮，或从Insert菜单中选择Scene。

以上两种方法都可以创建一个新场景，其默认名字是“Scene+编号”。时间线也自动跳转到新建场景的第1帧。

要删除一个场景，应如下操作：

1) 在场景监控板上，从场景列表中选择要删除的场景。

2) 单击Delete按钮。出现一个警告框来确认删除。

3) 单击OK。

或者：

1) 定位到你想要删除的场景。

2) 从Insert菜单中选择Remove Scene。出现一个警告框来确认删除。

3) 单击OK。

提示 使用场景监控板可以同时删除多个场景。要从场景列表中选择多层(见图10-28)，只需在选择多个场景的过程中按住Ctrl键(Windows)或Command键(Macintosh)。一旦已经选择要删除的所有场景，单击Delete按钮。

要重命名一个场景，应如下操作：

1) 从场景监控板的场景列表中，选择你要重命名的场景。

2) 单击Properties按钮，弹出Scene Properties对话框。

3) 键入场景的新名称，单击OK。

或者：

1) 场景监控板的场景列表中，双击你要重命名的场景。弹出Scene Properties对话框。

2) 键入场景的新名称，单击OK。

要重新安排场景的顺序，应如下操作：

1) 从场景监控板的场景列表中单击你要移动的場景的名称。

2) 将该场景拖放到列表中的新位置(见图10-29)。现在场景以你排列的顺序放映。

要在场景之间导航，应如下操作：

在场景监控板的场景列表中单击你要导航的场景的名称。时间线自动跳到该场景。

或者：

从View菜单中选择Go To，然后从列表中选择其中的一个场景(见图10-30)。

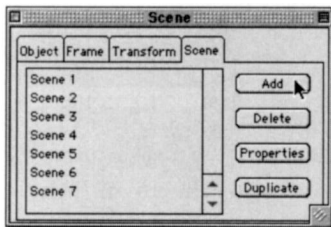


图10-27 场景监控板

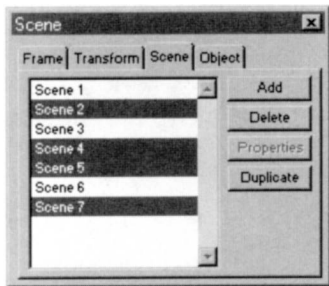


图10-28 在场景监控板中选择多个场景

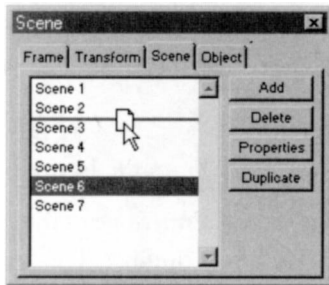


图10-29 移动场景2和场景3之间的场景6

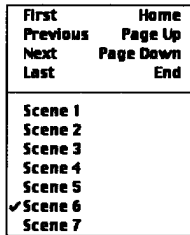


图10-30 Go To子菜单中列出了可用的场景。当前场景被选



### 10.3.2 复制场景

复制场景功能可以制作场景的一个副本，包括所有帧、层、动画、以及声音，从而形成一个新场景。这样，你就可以用副本作为新场景的起点。这对于处理只需进行某些编辑的类似场景十分方便。

要复制一个场景，应如下操作：

- 1) 从场景监控板的场景列表中单击你要复制的场景的名称。
- 2) 按Duplicate按钮。新场景被赋予一个默认的名称，并显示在场景列表中。

## 10.4 创建动画

到这里，你已经知道了关于动画的一切，只不过还没有真正开始这个创造性的过程。现在，要变一变了。我们将引导你建立三种简单类型的动画：逐帧、运动过渡和过渡形状。

### 10.4.1 创建逐帧动画

创建逐帧动画常常需要许多关键帧，每个有其不同的内容。可以将逐帧动画和其它形式的动画结合起来使用。你所做的只不过是需要将它们放到不同层上。

要创建一个简单的逐帧动画，应如下操作：

- 1) 选择菜单file|new，创建一个新的Flash文档。新的Flash文档最初包括一个带有一个关键帧的层。
- 2) 在绘图工具栏上单击Text(文本)工具。
- 3) 从显示的Modifier中选择Times New Roman字体，48字号，以及你需要的任意颜色。
- 4) 单击舞台来开始一个文字标签，在舞台的左下角键入大写字母 H(见图10-31)。
- 5) 选择时间线上的下一个空帧(突出显示)，然后选择Insert|Keyframe。在第2帧上插入一个关键帧，其内容和第1帧(我们的大写字母H)相同。
- 6) 从绘图工具栏上选择Arrow(箭头)工具，然后选择文本标签(如果它还未选的话)。
- 7) H被选,按住Shift键，按向上箭头键三次，将文本对象向上移动。
- 8) 再次选择Text工具,将插入点移到H后，然后键入E(见图10-32)。
- 9) 重复第5步到第8步，直到你已经完成单词HELLO。

显然，这是一个简化的动画。一些逐帧动画包括许多层，并在每一关键帧上含有许多需要活动的元素。本书所带光盘上的逐帧交互式教程中包含这个动画，并增加了其它技术。

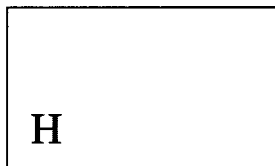


图10-31 在舞台的左下角放置一个H



图10-32 文本对象HE从初始位置往上移

### 10.4.2 创建形状过渡动画

形状过渡(或称为变形)，描述了在一段时间内将一个对象变形为另一个对象的过程。在

Flash 中, 你可以变形或过渡对象的形状、颜色、透明度、大小及位置。

虽然Flash通常试图以最有逻辑的方式过渡两个形状, 并不会产生一些附加的输出。但有时它也会产生令人不满意的结果。当你需要控制形状的过渡时, 可以利用 Shape Hints(形状提示) 在开始和结束形状中选择公共点, 这些公共点在过渡形状中保持不变。

不能设置图符、群组、位图的过渡, 可以对形状、舞台级对象、文字(对后者, 必须先将它分解, 见第3章“绘图”)设置过渡。虽然, 可以同时为同一层上的多个对象设置过渡, 但使用单个层效果会好一些。

让我们看一下如何用字母 T 创建一个简单的动画。你不但会学到如何设置形状过渡, 还会学到如何设置颜色过渡和位置过渡。

稍后, 我们将告诉你如何利用 Shape Hints 对实际过渡进行更多的控制。本书所带光盘上的交互式教程演示了如何将这些动画集成。

要创建一个形状过渡动画, 应如下操作:

1) 选择file|new, 新建一个Flash文档。初始情况下, 你的Flash文档包括一个带一个关键帧的层。

2) 在绘图工具栏上单击Rectangle(矩形)工具。

3) 从出现的Modifier中选择no outline及红色填充色。

4) 在舞台的中间部位画一个中等大小的正方形。

5) 选择时间线的第25帧上的空帧(突出显示)。然后选择Insert|Blank Keyframe(空白关键帧)。

在第25帧处插入一个空白关键帧(见图10-33)。

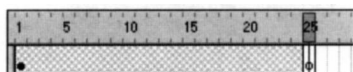


图10-33 在第25帧插入一个空白关键帧

6) 将放映头放置到第25帧, 在绘图工具栏上选择Text工具。

7) 从出现的Modifiers中, 选择 ariel 字体, 键入150字号, 选择要用的颜色。

8) 单击舞台右上脚处的某处来创建文本标签, 键入大写字母 T。

9) 选择Arrow工具, 你刚才键入的字母被自动选择。

10) 选择Modify|Break Apart将文本转化为形状。

11) 双击关键帧第1帧, 将放映头自动移回到该帧, 并打开 Frame Properties对话框。

12) 单击Tweening选项卡, 从弹出菜单中选择 Shape。

显示两个附加选项 Blend Type 和 Easing(见图10-34):

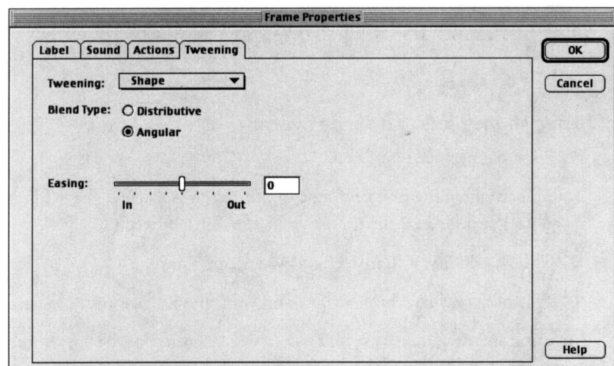


图10-34 在Tweening选项卡上设置形状过渡属性

- Blend type(混合类型)：该功能使你可以看到形状的弯曲 (curves)及拐角 (corners)的混合方式：分布式(distributive)比较适合于光滑的曲线形状。角度式 (Angular)比较适合于带有尖角和直边的形状。
- Easing(速度调整)：主要用于加速和减速。在现实生活中，很少有对象以恒定的速度运行，因此，Easing使得过渡动画在起始点的速度快于或慢于终止点的速度。Easing In使动画在过渡的起始点慢些，Easing Out使动画在过渡的起始点快些。如果你将Easing滑块放在中间，动画的速度在过渡的整个过程中保持恒定。

13) 将Blend Type设为Angular，将Easing滑块保留在初始设置；然后单击OK。

现在时间线反映了过渡形状的效果。如果你前后移动放映头，就可以看到你刚才创建的过渡动画。注意，实际形状已设置成过渡，对象的颜色和位置也已设置成过渡。

提示 创建过渡动画之后，你就可以编辑起始和终止关键帧了，Flash会自动重新计算过渡。

### 1. 形状提示

虽然我们的形状过渡工作进行顺利，但是利用形状提示(shape hints)可以对形状进行更多的控制。可以为每个过渡添加26个形状提示，标记为a到z。虽然这不是绝对需要的，但最好是把它们从形状的左上角逆时针放置。

要在形状过渡中添加形状提示，应如下操作：

- 1) 将放映头放置在第1帧。第1帧是过渡的第一关键帧所在的位置。形状提示必须被添加到形状过渡的第一个关键帧上。
- 2) 选择Modify|Transform|Add Shape Hint。将在初始形状(红色正方形)上放置一个标记为a的形状提示。
- 3) 将形状提示单击并拖动到该形状上要用作参考的的边沿或角的位置。在这里，是将它移动到正方形的左上角(见图10-35)。
- 4) 将放映头放置在第25帧上。第25帧是过渡的最后一个关键帧所在的位置。形状上出现标记为a的形状提示。
- 5) 单击并拖动该形状提示到与第一个形状上标记的点相对应的形状的边沿或角的位置。在这里，将它移动到T的左上角位置。任何时候，要测试形状提示在过渡上的效果时，都可以移动放映头。
- 6) 重复第一步到第五步，直到开始和结束形状上的形状提示如图10-36所示。

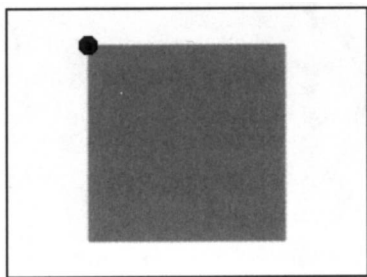


图10-35 将标记为a的形状提示放置到正方形的左上角

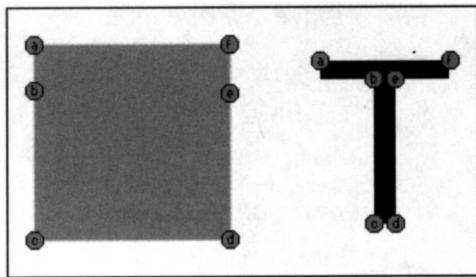


图10-36 形状提示在过渡的起始和终止关键帧上的位置

提示 看起来要做的工作很多,但实际上步骤很清楚,即为起始形状添加形状提示,设置其在结束形状上的相应点,然后回到起始形状,再添加一个形状提示,设置其在结束形状的相应点,等等。如果你在设置结束形状上的相应点之前,为起始形状添加了几个提示,其结果将是无法预测的。

提示 将你的形状提示按逻辑排列。无逻辑的排列将使结果无法预测,且起不到应有的作用。

要删除一个形状提示,应如下操作:

单击它,然后将它拖动到舞台之外。

将此过渡正在使用的其它任何形状提示,以反映这次删改。

要删除所有的形状提示,应如下操作:

将放映头放置在过渡动画的起始关键帧上,然后选择 Modify|Transform|Remove All Hints。

只删除本过渡所使用的形状提示。

要显示或隐藏形状提示,应如下操作:

将放映头放置在过渡动画的起始关键帧上,然后选择 View|Show Shape Hints。

该选项使过渡动画中的形状提示可见。

### 10.4.3 创建运动过渡动画

形状过渡可以使你设置简单形状的过渡,而运动过渡可以使你设置图符、群组及文本块的过渡。除了变形(morphing)外,你可以利用运动过渡漂亮地完成形状过渡所完成的工作。利用运动过渡,你可以设置大小、倾斜、位置、旋转、颜色、及图符和群组的透明度的过渡。你可以利用这些功能创建出你在 Web 网上看到的各种 Flash 渐变效果。你也可以将运动过渡和路径(任意形状的线条)结合起来使用,创建出按照该线条形状移动的过渡对象(详见下面小节“沿路径的运动过渡”)。

让我们做一个简单的动画,做一个大小、位置、旋转、透明度一直变化的小球。其后你将学到如何增加一条路径,可以使小球看起来象以非线性的方式在街道上跳动。本书所带光盘包括一个交互式教程,演示了该动画是如何组合起来的。

要创建运动过渡动画,应如下操作:

1) 选择 File|New 来建立一个新的 Flash 文档。

起初,你的新 Flash 文档包含一个带有一个关键帧的层。

2) 在绘图工具栏上单击 Oval 工具。

3) 从出现的 Modifiers 中选择 no outline 及红色填充色。

4) 在场景的左下脚画一个中等大小的圆。

5) 在绘图工具栏上,单击 Rectangle 工具。

6) 从出现的 Modifiers 中选择 no outline 及白色填充色。

7) 在红圆圈内画一个宽矩形(见图 10-37)。

这有助你以后看到旋转在动作过渡中的原理。

8) 选择时间线上的第 25 帧空帧,然后选择 Inset | Frame。

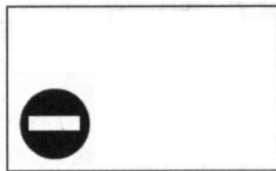


图10-37 在圆中绘制一个长矩形

这将在第1帧关键帧后面插入24个普通帧，它们最初所含的内容均和第1帧关键帧相同。

9) 右击(Windows)或单击按住Control键单击(Macintosh)第1帧关键帧，出现时间线弹出菜单。

10) 从弹出菜单中选择 Create Motion Tween(创建运动过渡)(见图10-38)。

因为运动过渡仅仅对图符、群组、文本框有效，所以这个命令自动将其它类型的内容转变为图符，并将它的名字“tween + 数字”一起加到库中。因为红色小球和白色矩形均为简单图形，Flash 将它们转化为图符，命名为“tween1”。现在，时间线显示出有一个运动过渡，但虚线表明该过渡动画有问题：原因是，目前为止，我们只定义了过渡动画的起始。现在，我们定义它的结束。

11) 将放映头移到第25帧，我们希望过渡在这里结束。

12) 在放映头到达第25帧后，在绘图个工具栏上单击 Arrow工具，选择舞台上的红色圆，然后将它拖动到舞台的中间偏右的部位。

该操作自动为第25帧增加关键帧，从而完成运动过渡。

13) 前后移动放映头查看动画。

因为我们希望动画在从左向右移动时旋转、缩小、消失、加速，所以我们首先应注意外观编辑(大小和透明度)，然后是过渡的运动(旋转和移动)。

要自定义运动过渡，应如下操作：

1) 将放映头放置在第25帧。

我们希望小球在该点小一点，并且完全透明。进行相应的编辑。

2) 在绘图工具栏上单击 Arrow工具，选择舞台上的红色小球。

3) 选择Modify|Transform|Scale and Rotate来显示Scale and Rotate对话框。

4) 在Scale框中键入40，单击OK。

第25帧上的红色小球已缩小为原大小的40%。键入的数字可以大于100，表示放大。如果前后移动放映头，你将看到编辑的效果。现在让我们使该帧上的球变为透明。

5) 选择Arrow工具，双击红色小球图符，显示 Instance Properties 对话框。

6) 单击Color Effect选项卡，在出现的弹出菜单中选择 Alpha。

7) 键入一个百分数，或将滑块移到左端。

8) 单击OK。

虽然这个球看起来已经在舞台上消失，但实际上它还在那儿，只不过完全透明。如果将放映头前后移动，就会看到此效果。

9) 要编辑过渡如何移动，双击过渡上的第一个关键帧(这里为第1帧)。

显示Frame Properties 对话框。

10) 单击tweening 选项卡来获得过渡属性，然后进行以下设置：

- Tween scaling(过渡缩放)：选择。
- Rotate(旋转)：顺时针方向。
- Times(次数)：2。

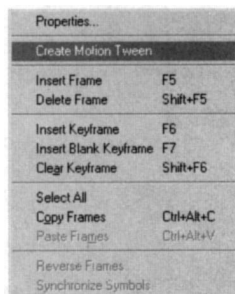


图10-38 从Timeline菜单中选择 Create Motion Tween



- Orient to path direction(沿着路径方向)：不选择。
  - Easing：将滑块移向左端，或在滑块旁的框内键入100。
  - Synchronize symbols(同步图符)：不选择
  - Snap to guide(沿着运动引导层)：选择
- 11) 单击OK。

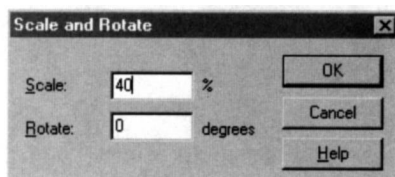


图10-39 输入40作为红色小球的缩放百分比

因为所有这些编辑均影响过渡的运动，所以你能在前后移动放映头时看到它们。对过渡中的红色小球，要注意两点：它在起始和结束关键帧中间要顺时针旋转两圈，在起始时的移动要比结束时的移动慢得多。这是我们设置 Rotating和Easing的结果。

### 1. 运动过渡属性

运动过渡有几个可以调整的属性，可从 Frame Properties对话框的 Tweening选项卡中获得(见图10-40)。其中有三个主要选项：

Tweening(过渡)：允许你选择所用的过渡类型

Tween Scaling(大小过渡)：如果起始和结束关键帧的图符或群组在大小上不同，选择该选项将设置大小的过渡。不选该选项将使图符或群组的大小在整个过渡中保持不变。

Rotate(旋转)：利用弹出菜单上的该选项可以设置开始和结束关键帧间的图符和组的旋转过渡。其中有如下选项：

- None(无)：群组或图符不旋转。
- Automatic(自动)：如果你在一个关键帧中旋转群组或图符，该选项将在运动最少的方向上设置该旋转的过渡。
- Clockwise/Counterclockwise：顺时针/逆时针旋转图符或群组。相邻的框表示完成整个过渡所需要的旋转数。

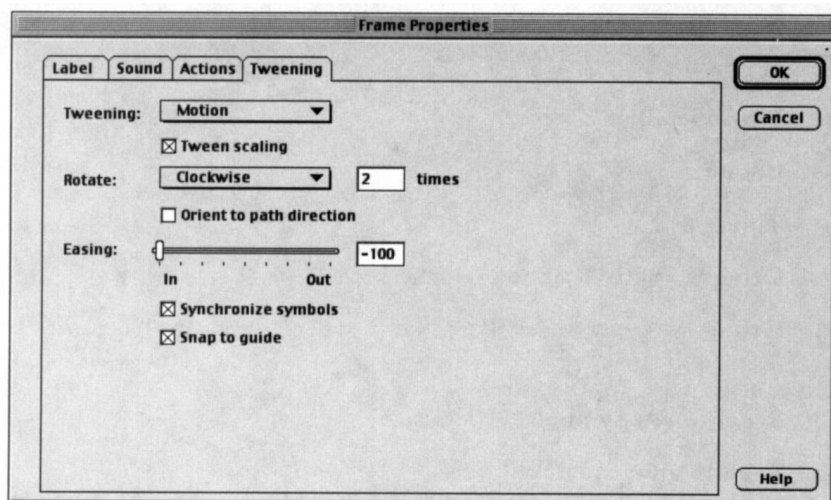


图10-40 Tweening选项卡，你也可以在这里设置运动过渡属性

Orient to path direction(沿着路径方向)：仅用于设置沿着某条路径的运动过渡(见后面小节“沿路径的运动过渡”)。它允许你决定是否使进行运动过渡的群组或图符的基线在整个过渡

中保持与路径的相对角度不变(见图10-41)。

Easing: 有关它的解释, 请见前面 10.4.2 节“创建形状过渡动画”部分。

Synchronize Symbols(图符同步): 有关它的解释, 请见前面10.2.8节“时间线菜单”。

Snap to Guide(沿着运动引导层): 当在过渡中使用动作向导时, 使用该选项将使过渡的关键帧上的对象沿着运动引导层上的路径或线条(详见下面的小节“沿路径的运动过渡”)。

## 2. 沿路径的运动过渡

有时你不想将所有的运动过渡动画沿着从 A 点到 B 点的直线移动, 那么 Flash 还可以将过渡动画沿你画的任意曲线移动, 或者通过动作引导层导入(详见第9章“层”)。一个动作引导层仅包含一条线, 它可以是任意形状、任意长、任意弯曲。然后, 你可以将包含运动过渡动画的层与该层连接。这样, 运动过渡动画会沿着你画的线移动。

我们将为已经创建的小球的运动过渡动画添加一条动作路径, 使之仿佛在上下跳动。

要使运动过渡沿路径进行, 应如下操作:

1) 选择包含我们的运动过渡动画的层, 单击 Add Guide Layer 按钮(见图10-42)。

该操作在过渡动画层上添加一个动作引导层。当动作引导层建立后, 它将一直在当前层的上方。含过渡动画的层的名字将缩进在该层的动作引导层的下方。这表明, 它被连向动作引导层。你可以将任意多的层连接到动作引导层。

2) 使动作引导层为当前层。

3) 在工具栏上单击 Pencil(铅笔)工具。

从 Pencil 工具的修改控件中, 选择 Smooth 作为 Pencil 工具的模式。选择你想要的任意大小和颜色, 选择 Solid 线型。

4) 画一条如图 10-43 所示的曲线。

如果选择了 Snap to Guide 选项(默认), 开始和结束关键帧上的图符实例将沿着该路径上最近的点运动。

5) 前后移动放映头, 观察增加了动作向导的效果。

要沿一条路径移动到动画的开始和结束点, 应如下操作:

1) 单击动作引导层上的 Lock 控件。使之无法编辑。

2) 将放映头放置在第 1 帧上, 它包含了过渡动画的起始关键帧。

3) 单击工具栏上的 Arrow 工具, 选择舞台上红色小球实例的中心, 将它拖到路径的终点。

拖动过程中它对齐相应的位置(见图10-44)。你可以将图符放置在该路径上的任意位置, 如果拖离路径, 群组或图符将仍回到此路径。

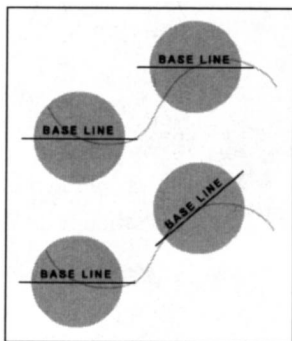


图10-41 此图形的上半部分描述了沿着路径的过渡在关闭了Orient to path direction时的情形; 而下半部分则描述了打开此功能时的情形



图10-42 Add Motion Guide按钮

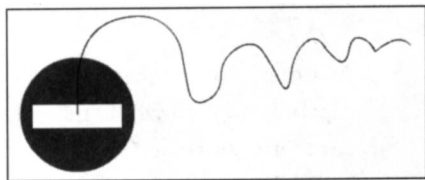


图10-43 画一条曲线与图中曲线类似的曲线。这是运动过渡的路径

4) 将放映头移动到过渡动画的结束关键帧上, 做与第3步相同的操作。

当电影输出时, 动画的路径不可见。

要使动作路径不可见, 应如下操作:

要使运动路径在编辑环境中不可见, 需在动作引导层上单击Eye列。

虽然路径不再可见, 被连接的动画仍然依从该路径。

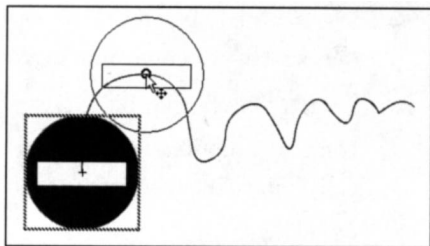


图10-44 拖动时, 图符将沿路径移动

## 10.5 使用QuickTime视频

很多时候, 没有什么东西比视频更直观了。Flash 的QuickTime功能具有强大的手段: 可以综合利用Flash的内容和QuickTime的视频来创建一个交互式视频。可以通过 Flash的动作控制QuickTime视频的时间线跳转到特定的帧或放映片段, 就像用常规 Flash内容一样。甚至可以将Flash的内容, 如按钮和电影剪辑, 放到 QuickTime 视频的上面作为界面或者一种解释QuickTime 视频的方式。

然而, 使用QuickTime也有一些局限。

QuickTime 4是唯一的一个能放映同时含Flash和QuickTime 视频内容的版本。Flash 4插件没有此功能。在利用 QuickTime视频创建Flash项目时, 必须将它输出为 QuickTime格式, 而不是Flash格式。而且, 你的观众必须在计算机上安装 QuickTime插件或放映程序才能观看它。详见第13章“发布作品”。

现在, QuickTime 4 插件或放映程序仅支持Flash 3功能; 因此, 当输出为 QuickTime格式时, Flash 4的某些功能不能使用。

QuickTime 视频虽然在编辑环境下可见, 但在使用Test Movie功能时, 则不出现在电影上。为了用QuickTime测试任何Flash项目, 你必须首先将它直接输出为 QuickTime 4 格式。

要导入一个QuickTime 视频, 应如下操作:

- 1) 从File菜单中选择Import。
- 2) 在Import对话框中, 选择视频, 然后单击Open。

该视频被导入到Flash中, 并自动添加到库中(详见第8章“库”)。

提示 为了方便组织, 最好将QuickTime视频放置在单独的层中。

虽然可以将QuickTime视频导入Flash, 但是不能直接编辑视频本身。只能操纵电影的时间线。当使用按钮和帧动作跳转到电影中的帧时, QuickTime 视频的帧号与Flash的帧号相对应。例如, 如果将Flash 时间线的第30帧作为QuickTime视频的开始。QuickTime视频的第一帧在Flash中将做为第30帧引用。

Flash的时间线和QuickTime的时间线紧密连接。如果Flash的时间线不移动, Quick time的时间线也不移动。如果将一个 50帧的QuickTime视频导入到Flash中, 必须要为将放映的视频的所有帧提供50个Flash时间线上的帧。否则, 该视频将在到达所提供的帧长度后停止。利用按钮和帧动作, 可以跳转到 QuickTime的不同帧, 就像在常规Flash电影中一样。

用在QuickTime视频上面的透明的Flash内容在导出时保持透明度不变(见图10-45)。

因为在Flash编辑环境中可以看到 QuickTime电影的帧, 所以可以将 Flash的内容和声音与

QuickTime视频同步。只需移动 Flash时间线上的放映头就可以查看 QuickTime电影的帧(见本章前面10.2.2节“放映头”)。



图10-45 可以为QuickTime电影创建半透明的导航控制

## 10.6 动画教程

掌握动画比较困难。因此，我们在本书所附的光盘中提供了下列交互式教程和源文件：

Creating a Frame-by-Frame Animation(创建逐帧动画)：该教程演示了逐帧动画的基本原理。

Creating a Shape-Tweened Animation(创建形状过渡)：创建形状过渡动画。该教程介绍如何将一个形状变形为另一个形状。你将看到如何使用形状提示来指定如何进行变形过渡。

Creating a Motion-Tweened Animation(创建运动过渡动画)：创建运动过渡动画。我们建立了与本章中相同的运动过渡动画，你将看到如何设置大小和透明度的过渡。我们也将该动画和一条路径放在一起，以便更好理解运动向导的概念。

Creating a Preloader(创建预加载)：创建一个预装载。介绍如何创建一个简单动画，当主电影在后台放映时，将放映该简单动画。

Wave text(飘动文字)：模拟飘动的文字在屏幕上的效果。