

## 第3章 绘图工具简介

本章将简要介绍所有与Flash 4绘画功能有关的工具、图标和命令。并且还将对组、符号、绘画层等概念进行有益的讨论。希望本章的内容能帮助读者选择正确的绘画工具和编辑方法。

### 3.1 绘图工具及其属性栏

Flash 4工具栏有14种工具，几乎每种工具都有属性栏。如果读者具有一些使用其他图形软件的经验，对这些工具一定不会感到陌生。这些工具包括：箭头（Arrow）、套索（Lasso）、直线（Line）、文字（Text）、椭圆形（Oval）、矩形（Rectangle）、铅笔（Pencil）、笔刷（Brush）、墨水瓶（Ink Bottle）、油漆桶（Paint Bucket）、吸管（Dropper）、橡皮擦（Eraser）、推移手（Hand）和放大镜（Magnifier）。本章将对以上各种工具的基本功能进行详细介绍。第5章将介绍它们的使用技巧。

Flash 4的工具栏可分成两部分，工具和属性栏。在Flash 4的工具中，除了吸管和推移手外都有属性栏。各种工具借助属性栏进一步细化它们的功能。一旦某个工具被选中，它的属性栏将自动出现在工具栏下方，参见图3-1。



图3-1 Flash 4的工具栏

#### 3.1.1 箭头工具

要使用箭头工具，只需用鼠标点击工具栏中箭头工具的图标或按键盘上的“A”键即可。一旦箭头工具被选中，光标将变成箭头。这时就可将箭头指向欲选的对象并点击鼠标。当某一对象被选中后，它的图像将由实变虚，表示已被选中。下面将介绍箭头工具的五种基本用法，参见图3-2。

A) 选择单一对象：如果只想选择某一个对象（对象可以是线段、图形、图形组和文字等），只需将箭头指向该对象并点击鼠标即可。如若想逐一选择多个对象，按住Shift键，将箭头指向每一个欲选的对象并点击鼠标即可。

B) 全选一个互相连接的对象：如要全选一个互相连接的对象，只需将箭头指向该对象的任何部位并双击鼠标即可。

C) 选择某一区域内的对象：如要选取某一区域内的对象，将箭头移到该区域上角，按住鼠标左键并向该区域右下方拖动鼠标，这时将有一个矩形框出现。一旦松开鼠标左键这个矩形框内的对象将都被选中。需要说明的是，如果被选区域内包括某一互相连接实体的一部分，这部分被选中的实体将与原实体

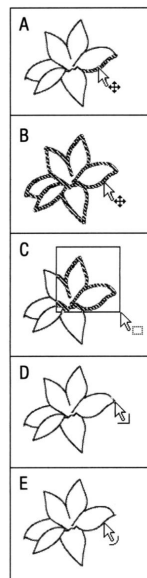


图3-2 箭头工具的使用方法

断开连接而成为独立的对象。

D) 移动拐角点：如要移动图形中的某一拐角点，将箭头移到该拐角点的区域。当箭头下方出现拐角标志，说明该拐角点已被选中。按住鼠标左键并拖动鼠标，该拐角点将跟随鼠标移动。当拐角点移动到指定位置后，松开鼠标左键。

E) 改变曲线形状：如果想改变某一线段的曲线形状，将箭头移向该线段，当箭头下方出现曲线标志，按住鼠标左键并拖动鼠标，该线段将随着鼠标移动改变形状。当形状达到要求，松开鼠标左键。

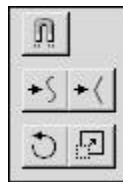


图3-3 箭头工具的属性栏

注意 将箭头移到任一线段上，按住“Ctrl”键，然后拖动鼠标，箭头所在处将产生一个拐角点。

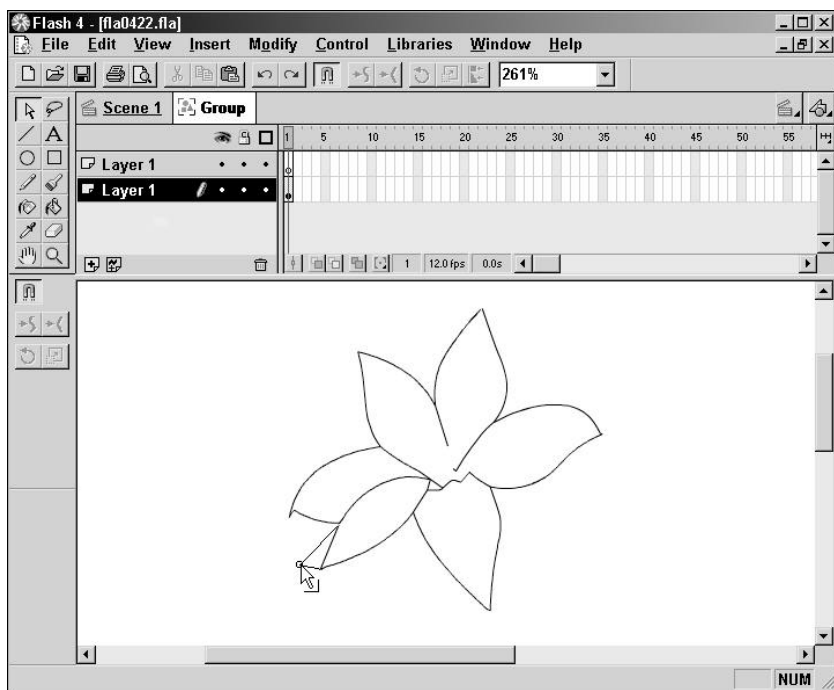


图3-4 在对齐功能起作用下移动拐角点

#### 箭头工具属性栏

选中箭头工具时，它的属性栏将出现在工具栏下方，如图 3-3所示。下面将逐一地介绍它们的功能：

- Snap（对齐）——当“对齐”功能起作用时（“对齐”功能的图标处于陷入状态），鼠标正拖动的某一对象的节点可以准确地就近“跳入”到另一对象的节点上，如同被“对齐”一般。当“对齐”功能起作用时，由鼠标拖动的节点上方会出现一个圆形标志，如图 3-4所示。
- Smooth（平滑）——当平滑功能起作用时（用鼠标点击平滑功能图标），可以平滑处理被选中的曲线。图 3-5是平滑功能的效果比较图。图中最左边的曲线是原始曲线，而最右边的曲线是平滑了四次的结果。

- Straighten (平直) ——当平直功能起作用时(用鼠标点击平直功能图标),可以使被选中的线段更平直。图 3-6 是平直功能的效果比较图。图中最左边的曲线是原始曲线,而最右边的曲线是平直了四次的结果。
- Rotate (旋转) ——当旋转功能起作用时(“旋转”功能的图标处于陷入状态,在被选对象周围出现八个圆形操纵点),可以对被选对象进行两种操作:旋转和倾斜。用鼠标拖动被选对象四角的控制点,可以旋转被选对象。用鼠标拖动被选对象四边的控制点,可使被选对象发生倾斜,参见图 3-7。
- Scale (缩放) ——当缩放功能起作用时(缩放功能的图标处于陷入状态,在被选对象周围出现八个矩形操纵点),可以对被选对象进行缩放操作。用鼠标拖动被选对象四角的控制点,可对被选对象进行等比例缩放。用鼠标拖动被选对象四边的控制点,可使被选对象向四边的任一方向缩放,参见图 3-8。

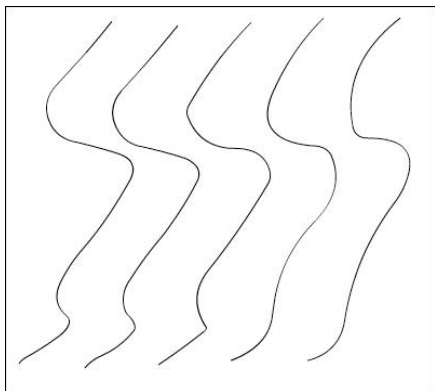


图3-5 平滑功能的效果比较图

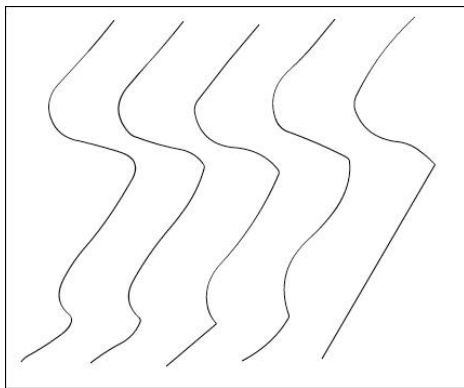


图3-6 平直功能的效果比较图

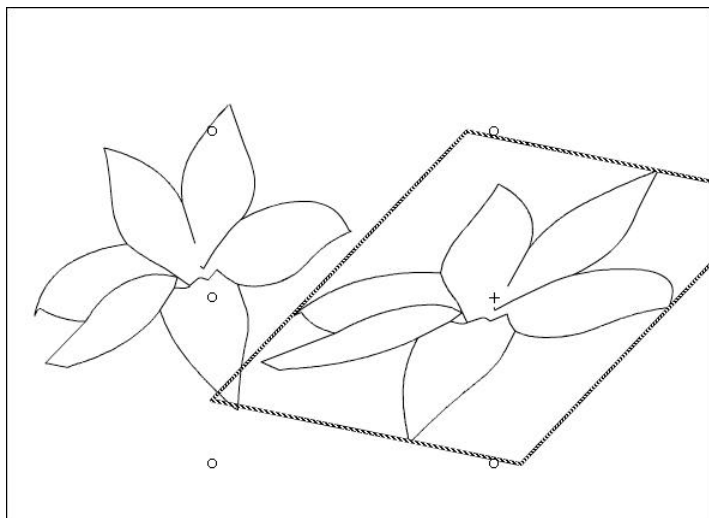


图3-7 旋转功能的效果

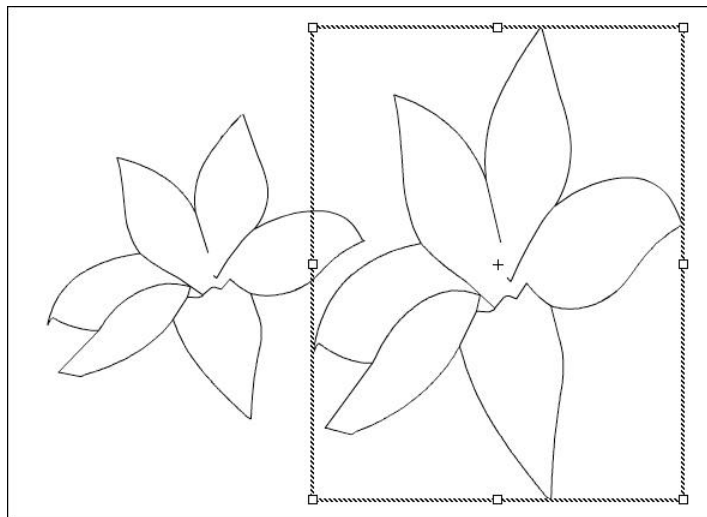


图3-8 缩放功能的效果

### 3.1.2 套索工具

要使用套索工具，只需用鼠标点击工具栏中套索工具的图标或按键盘上的“L”键即可。一旦套索工具被选中，光标将变成套索。使用套索工具可以徒手在某一对象上划定区域。在划定区域时，如果勾画的边界没有封闭，套索工具会自动将其封闭。被套索工具选中的图形元素将自动融合在一起，而被选中的组和符号则不会发生融合现象。

如果想逐一选择多个区域，按住 Shift 键，使用套索工具逐一勾画欲选区域即可。与箭头工具一样，套索工具在开始一个新选择的同时，将上一个被选区域放弃。

套索工具的两个选项都与区域选择有关。值得注意的是，魔杖只能作用于输入的位图（GIF、JPEG、PNG）。

#### 套索工具属性栏

当选中套索工具时，它的工具属性栏将出现在工具栏下方，如图3-9所示。下面将逐一地介绍它们的功能：



图3-9 套索工具属性栏

- Magic Wand（魔杖）——魔杖是在位图中快速选择颜色近似区域的一种选择工具。它只对位图（GIF、JPEG、PNG）起作用。注意，在对位图进行魔杖操作前，必须先将该位图分解（Break Apart）。
- Magic Wand Options（魔杖选项）——魔杖参数设置对话框。设置魔杖在选择时，对颜色差异的敏感度和边界的形状。
- Polygon Mode（多边形套索模式）——当套索工具切换成多边形套索模式，可以配合鼠标的点击勾画出直线多边形区域。

### 3.1.3 直线工具

在Flash的早期版本中，直线工具是铅笔的附属功能，但在Flash 4中它已是一个独立的工具了。要使用直线工具，只需用鼠标点击工具栏中直线工具的图标或按键盘上的“N”键即可。

一旦直线工具被选中，光标将变成一个十字线。在画直线的时候，如果对齐功能在起作用，在直线工具的光标处将有一个圆环出现。在对齐功能的作用下，直线画得比较规矩。当同时未选用对齐功能时，直线可以画得比较随意。如图 3-10 中的两个多边形，左边的是在对齐功能起作用时画的，而右边的则不是。

#### 直线工具属性栏

当选中直线工具时，它的工具属性栏将出现在工具栏下方，如图 3-11 所示。下面将逐一地介绍它们的功能：

- Color (颜色) ——设置和改变当前直线工具所用颜色，点击它可调出调色板（它的用法与在文字工具中的一样，详细用法见文字工具）。
- Line Thickness (线宽) ——显示和改变当前直线宽度。直线宽度上限为 10 Points。
- Line Style (线形) ——显示和选择当前直线形状。可供选择的线形有：实线、虚线、点线等六种。而且还允许用户自行定义线形。但选择实线以外的其他线形，会增加图形的复杂程度从而增加最终文件的尺寸。

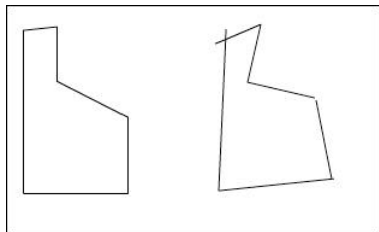


图3-10 对齐功能对直线工具的影响

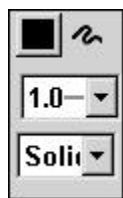


图3-11 直线工具属性栏

### 3.1.4 文字工具

要使用文字工具，只需用鼠标点击工具栏中文字工具的图标或按键盘上的“ T ”键即可。一旦文字工具被选中，光标将变为字母“ A ”，在它的左上方还有一个十字线。在 Flash 4 中，文字工具是用来进行文字输入和编辑的。

在 Flash 4 中，文字和文字输入域总是处于绘画层的顶层。这样做有两个好处，首先是不会因文字而搞乱图像，其次是便于输入和编辑文字。

在编辑文字之前，首先要用文字工具选中要进行处理的文字（将其突出显示），然而才能对它进行操作（插入、删除、改变字体、改变颜色等）。

由于输入的文字都是以组为单位的（见图 3-12），所以可以利用箭头工具的一部分功能对其进行操作（移动、旋转、缩放、倾斜等），如图 3-13 所示。

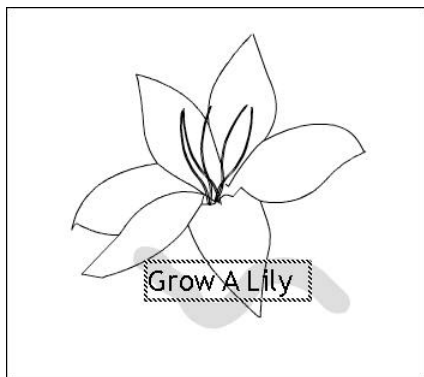


图3-12 文字输入后自动组合

一旦文字的组被分解（Break Apart）后，文字就不再是文字而变成了一个个独立的图形，参见图 3-14。变成图形后的文字，箭头工具可以对它进行所有编辑操作。如在图 3-15 中，箭头工具正在改变字母“y”的形状。

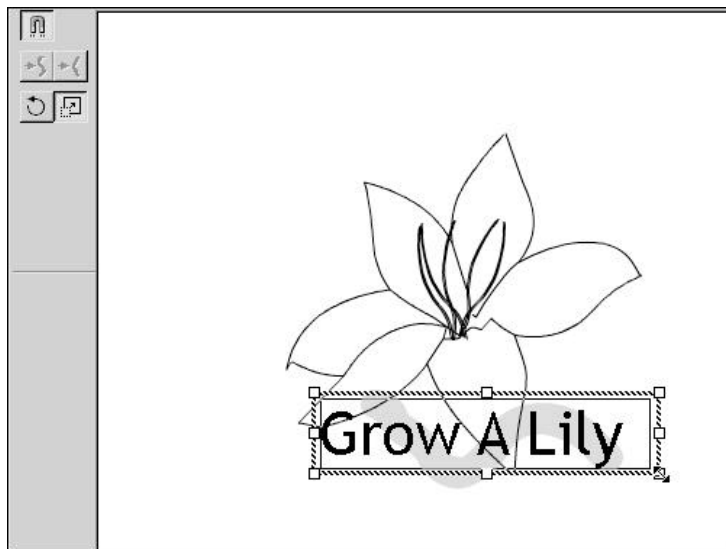


图3-13 利用箭头工具对文字进行缩放



图3-14 分解后的文字可以作为图形编辑



图3-15 箭头工具正在改变字母“y”的形状

Flash 4 的文字工具可用三种方式输入文字：标签方式、文本块方式和可编辑文本方式。

要以标签方式输入文字，只需将文字工具的光标移到指定的区域并点击鼠标，标签方式的输入域即刻出现，参见图 3-16。标签方式的输入区域可根据实际需要自动横向增长。

要建立文本块方式的文字输入域，只需将文字工具的光标移到需要输入文字的区域，按住鼠标左键并横向拖动鼠标，当输入区域的宽度满足要求后松开鼠标左键即可。建好的文本块方式的输入区域见图 3-17。文本块方式的输入区域可根据实际需要自动纵向增长。

标签方式的输入区域的右上角有一个圆形标志，而文本块方式的输入区域的右上角则是一个正方形标志。可以将文本块方式的输入区域转换成标签方式的输入区域，只需用鼠标双击文本块方式的输入区域右上角的正方形标志，使它变为圆形标志即可。



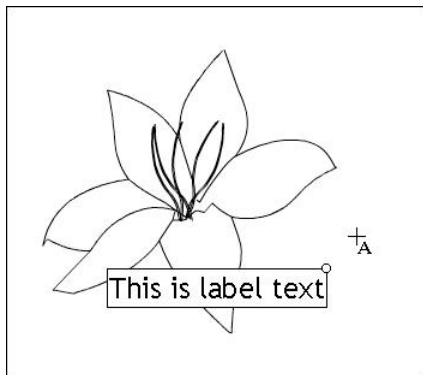


图3-16 标签方式的文字输入区域

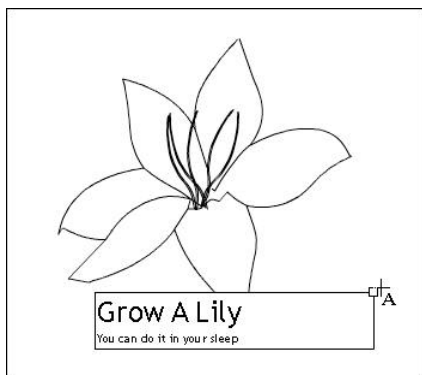


图3-17 文本块方式的文字输入区域

Flash 4提供了一种全新的文字输入模式,叫做可编辑文本。在网页中的可编辑文本的区域是允许网站访问者进入的。这些可编辑文本输入域可用来由网站访问者输入数据或动态地为网站访问者显示信息。网站访问者输入的数据可以输入到网站服务器的数据库内或由 CGI、Cold Fusion、ASP等服务器端编程语言直接引用。如果将可编辑文本输入域与 Flash 4的动作控制脚本语言配合使用,Flash 4的交互能力将会达到一个新的水平。这将进入要求网上信息实时交换的领域,如网上竞价和路况信息实时发布等。

要建立可编辑文本方式的文字输入域,首先要将文字工具属性栏最下方的可编辑文本方式控制按钮按下。然后将文字工具的光标移到需要输入文字的区域,点击鼠标即可,参见图 3-18。但是要使网页浏览器识别可编辑文本,还需做进一步的设置。具体的设置方法,在第 11 章中将详细介绍。

要打开文字工具的文字域特性对话框和段落特性对话框:在 Windows 环境下,只需单击鼠标右键。在 Macintosh 环境下,需按住“Control”键再单击鼠标。图 3-19 是打开的文字域特性对话框。

可编辑文本方式的文字输入域与普通方式的文字输入域是可以互相转换的。在需要转换时,先将需要转换的区域选中,然后按动位于文字工具属性栏最下方的可编辑文本方式控制按钮。当正方形或圆形标志位于输入区域的右上角时,表示该区域是普通方式的文字输入域,而正方形或圆形标志位于输入区域的右下角时,则表示该区域是可编辑文本方式的文字输入域。

Flash 4 的边缘平滑功能不是仅用于它的输出作品,而且,也用于正在创建的作品。在创作环境中三种显示方式可供选择:快速显示、图形平滑显示和文字平滑显示。图 3-20 展示了 Flash 4 的三种不同显示的效果。选择 View > Antialias 打开文字边缘平滑功能。

下面有几种方法,可以在解除文字组合的前提下改变文字的大小和属性:

- 选择 Modify > Transform > Scale
- 选择 Modify > Transform > Scale and Rotate
- 利用箭头工具和它的缩放属性设置栏

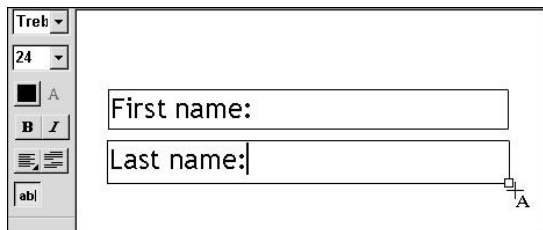


图3-18 可编辑文本方式的文字输入域

除了可以用Flash 4提供的各种工具对文字进行操作外，Flash 4还可以通过各种命令对文字进行操作。图3-21就是利用Flash 4的缩放命令（Scale）来改变文字的尺寸。

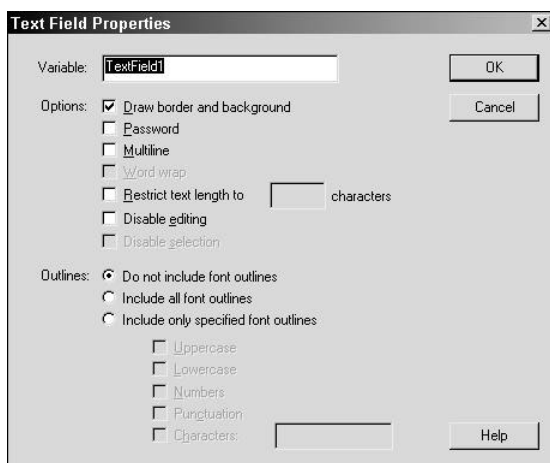


图3-19 Flash 4的文字域特性对话框



图3-20 Flash 4的三种不同显示的效果

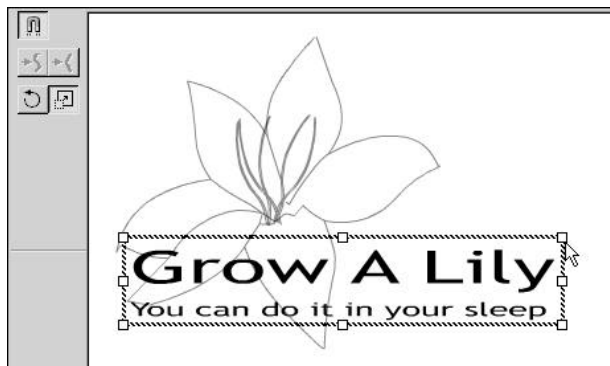


图3-21 用Flash 4的缩放命令改变文字的尺寸

#### 文字工具属性栏

当选中文字工具时，它的工具属性设置栏将出现在工具栏下方，如图 3-22所示。下面将逐一地介绍它们的功能：



- Font (字体) ——从字体菜单中为所选文字选择字体。在将文本选中(涂黑)后,可以通过选择新字体来改变当前文本字体,也可以通过 Modify > Font 命令改变当前文本字体。
- Font Size (字号) ——从字号菜单中为所选文字选择字号。如果字号菜单没有合适的字号,可根据需要自行输入。
- Color (字色) ——设置和改变当前文字工具所用颜色,点击可调出调色板。Flash 4 默认的调色板是216网上安全色(216 Web-safe Color)。使用这种调色板设计网页可以避免与浏览器发生色彩冲突。Flash 4在颜色的选择上没有限制。用户可以通过Flash 4的颜色对话框(见图3-23),自行定义自己的调色板。点击位于调色板上方的颜色图标,Flash 4的颜色选择器将出现。在选择器中,可以根据显示的需要选择颜色,也可以在颜色对话框中,通过选择颜色并按 New或Change按钮来改变标准调色板的颜色。按 New按钮可以在调色板中添加颜色,按 Change按钮可以改变调色板中的颜色。在 R、G、B的输入区域中输入数值,可以直接定义所需颜色。图3-23显示了调色板和颜色对话框。
- Bold (加粗) ——开关按钮,决定是否对当前文字进行加粗处理。
- Italic (字符倾斜) ——开关按钮,决定是否对当前文字进行倾斜处理。
- Alignment (对齐方式) ——为当前段落选择对齐方式。Flash 4提供了四种对齐方式: Left-aligned (左对齐) Right-aligned (右对齐) Centered (居中) 和 Justified (两端对齐)。
- Paragraph Properties (段落属性) ——通过段落属性对话框(见图3-24),定义当前段落的特性。通过它可以定义段落的 Margins (左右留白) Indentation (首行缩进) 和 Line Space (行距)。在对话框中度量单位的缩写形式是 px代表像素、pt代表磅、cm代表厘米、mm代表毫米、'代表英寸。
- Editable text (可编辑文本方式) ——开关按钮,决定当前文字输入域是否为可编辑文本方式。



图3-22 文字工具属性栏

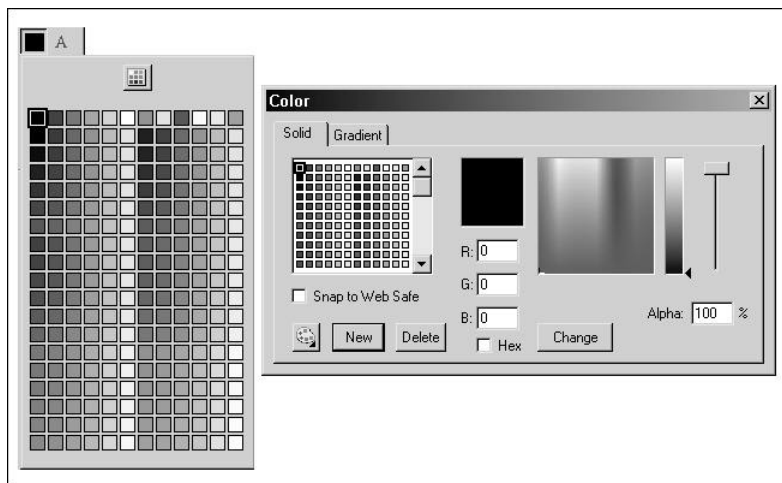


图3-23 Flash 4的颜色对话框

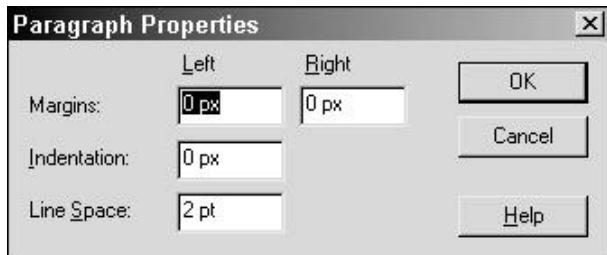


图3-24 段落属性对话框

### 3.1.5 铅笔工具

要使用铅笔工具，只需用鼠标点击工具栏中铅笔的图标或按键盘上的“P”键即可。一旦铅笔被选中，光标将变成一个小铅笔形状（直线工具的光标是十字形）。

在Flash 4中铅笔的功能是画线。在Flash 4中用铅笔画线有以下特点：不管画的线有多粗，光标总保持在线条的中线上。在画线过程中，如果线条发生交叉，在交叉处线条内部的连接关系将被切断。在画线过程中，如果线条走向发生突变，Flash 4将在突变处加一个拐角点。图3-25是Flash 4铅笔画的线。

在使用铅笔工具画线的时候，最后得到的形状将由以下几个因素决定（详细内容将在后面的章节中讨论）。

- 在Assistant对话框中的设定
- 当前铅笔工具的画线模式
- 当前所画的形状

使用Flash 4的铅笔画线，需要一个适应过程。通过几分钟的练习，就会找到用Flash 4的铅笔绘画的感觉。

在Flash 4中，任何时候都可以改变已完成线条的走向和曲率。利用墨水瓶工具还可以改变它们的线条风格。

#### 铅笔属性栏

选中铅笔工具时，它的属性栏将出现在工具栏下方，如图3-26所示。下面将逐一地介绍它们的功能：

- Pencil Mode（铅笔线条模式）——开关按钮，分别控制三种铅笔线条模式。
  - Straighten（平直模式）——这是功能最强的一种模式。它具有形状识别能力，可以对线条自动校正。例如：可以将近似的直线取直、平滑曲线、简化波浪线、自动识别椭圆、矩形、半圆等。
  - Smooth（平滑模式）——平滑曲线、减少抖动。可以明显地减少线条中的“碎片”。
  - Ink（签字模式）——尽量保持实际绘出线条，只做轻微的平滑处理。
- Color（颜色）——设置和改变当前铅笔工具所用颜色，点击它可调出调色板（它的用法与在文字工具中的一样，详细用法见文字工具）。
- Line Thickness（线宽）——显示和改变当前曲线宽度。曲线宽度上限为10 Points。
- Line Style（线形）——显示和选择当前曲线形状。可供选择的有：实线、虚线、点线等六种线形，而且还允许用户自行定义线形。

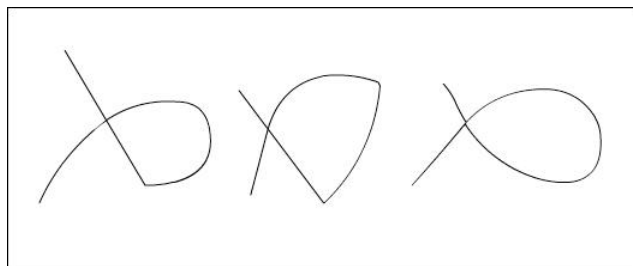


图3-25 Flash 4 铅笔画的线



图3-26 铅笔属性栏



图3-27 铅笔线条模式控制按钮

### 自定义线形

图3-28是自定义线条形状对话框。通过它可以自行定义铅笔画出的线条的形状。图 3-29中的线条都是自行定义的。在表 3-1中对各种自定义线条形状进行了解释。

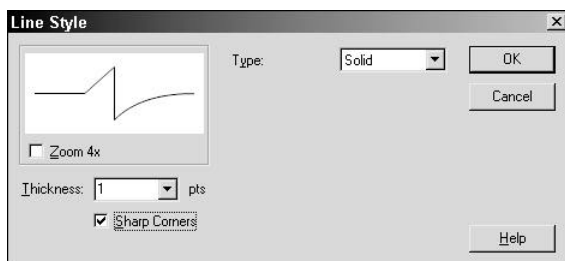


图3-28 Line Style自定义线条形状对话框

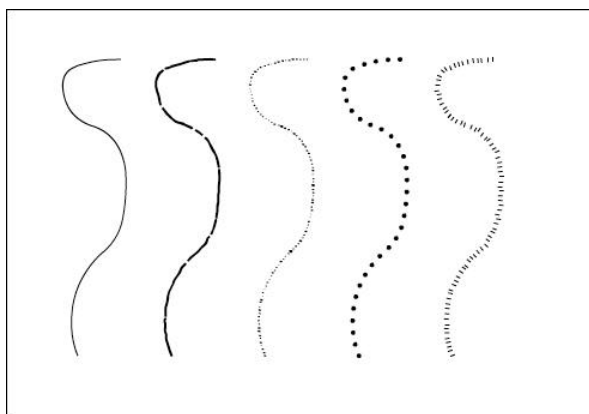


图3-29 自定义线条形状举例（实线、虚线、点线、粗糙线、点画线、阴影线）

表3-1 自定义线条形状

线条形状	控制参数	注 释
实线	曲线宽度和转角锐度 (其它线形均有这两个参数)	默认线条形状, 实践。在线条走向发生突变的拐角点处, 线条将被截断
虚线	点长和点距	注意曲线宽度与点距的比例要适当
点线	点距	注意曲线宽度与点距的比例要适当
粗糙线	纹理 (7种选择) 波高 (4种选择) 波长 (4种选择)	飘逸、富有艺术感
点画线	点尺寸 (4种选择) 点密度 (4种选择) 变化量 (4种选择)	富有艺术感
阴影线	曲线宽度 (4种选择) 线间距 (4种选择) 摇动 (4种选择) 旋转度 (4种选择) 弯曲度 (4种选择) 线长 (4种选择)	比较随意、有手绘风格

### 3.1.6 笔刷工具

要使用笔刷工具, 只需用鼠标点击工具栏中笔刷的图标或按键盘上的“B”键即可。一旦笔刷被选中, 光标将变为笔刷的笔头。Flash 4笔刷的笔触, 可以是单一色也可以是过渡色。笔刷的笔触一旦完成, 它可以被作为一个几何图形处理 (见图 3-30)。

Flash 4为笔刷提供了十种笔头形状, 而每种笔头形状又有十种尺寸可供选择。从艺术的角度来看, 用笔刷画出的图形要比先勾轮廓再填色画出的图形看得自然。

请记住, 笔刷的笔触可以被平滑、直线化和用箭头工具改变其形状。

同Flash 4的铅笔功能一样, 笔刷的笔触在发生交叉处, 内部的连接关系也会被切断。为了不使笔刷的笔触变得肢离破碎, 在绘画过程中要注意使用组合 (Group) 命令。当执行完组合命令后, 几个绘画层将组合成一个绘画层。

#### 笔刷属性栏

当选中笔刷工具时, 它的属性栏将出现在工具栏下方, 如图 3-31所示。下面将逐一地介绍它们的功能:

- Brush Mode (笔刷模式) —— 笔刷绘画模式选择按钮, 有五种笔刷绘画模式可供选择。
  - Paint Normal (普通模式) —— 笔刷进行普通绘画。
  - Paint Fills (充填模式) —— 笔刷的笔触可以自相覆盖, 但不覆盖铅笔的笔迹。
  - Paint Behind (后置模式) —— 笔刷当前的笔触可被自动地放置到现存图形的后方。
  - Paint Selection (选择区域模式) —— 笔刷的笔触只能在被选区域内保留。
  - Paint Inside (内部模式) —— 笔刷只能在被选形状内绘画。
- Pressure (压力) —— 本功能只对压感笔起作用。
- Color (颜色) —— 设置和改变当前笔刷工具所用色彩, 点击可调出调色板 (它的用法与在文字工具中的一样, 详细用法见文字工具)。
- Paint Size (笔刷尺寸) —— 有十种尺寸可供选择。

- Paint Shape (笔刷形状) ——有十种笔头形状可供选择。
- Fill Lock (充填锁定) ——开关按钮。当使用渐变色作为充填色时, 按下该开关, 可将上一笔触的颜色变化规律锁定, 作为这一笔触周边区域的色彩变化规范。

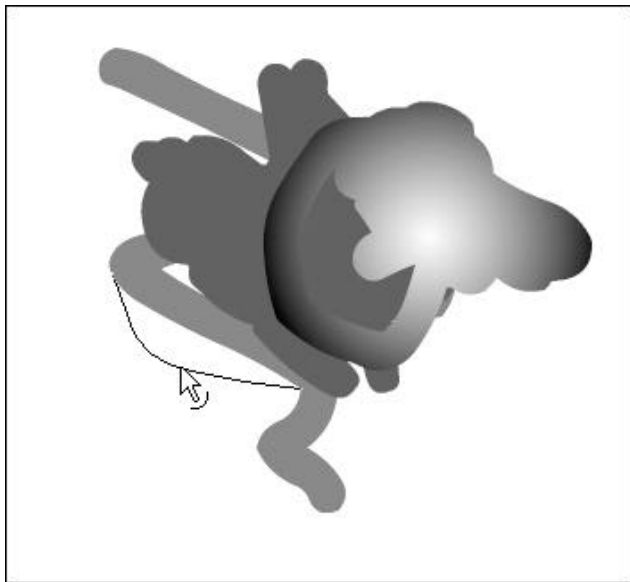


图3-30 笔刷的绘画效果



图3-31 笔刷的属性设置栏

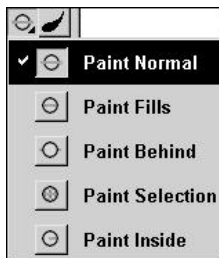


图3-32 笔刷模式选择菜单

### 3.1.7 墨水瓶工具

要使用墨水瓶工具, 只需用鼠标点击工具栏中墨水瓶的图标或按键盘上的“ I ”键即可。一旦墨水瓶被选中, 光标将变为一个小墨水瓶。墨水瓶可以用来改变当前线条的形状和颜色。

#### 墨水瓶属性栏

当选中墨水瓶工具时, 它的属性栏将出现在工具栏下方, 如图3-33所示。下面将逐一地介绍它们的功能:

- Color (颜色) ——设置和改变当前墨水瓶工具所用色彩, 点击可调出调色板 (它的用法与在文字工具中的一样, 详细用法见文字工具)。
- Line Thickness (线宽) ——显示和改变当前曲线宽度。曲



图3-33 墨水瓶属性设置栏

线宽度上限为10 Points。

- Line Style (线形) ——显示和选择当前曲线形状。可供选择的有：实线、虚线、点线等六种线形。而且还允许用户自行定义线形。

正确地充填小区域

在充填小区域时，一定要准确地选定充填起始点。

### 3.1.8 油漆桶工具

要使用油漆桶工具，只需用鼠标点击工具栏中油漆桶的图标或按键盘上的“U”键即可。一旦油漆桶被选中，光标将变为一个小油漆桶。Flash 4的油漆桶可以用来为所有封闭的区域填色。如果同时选中了多个封闭的区域，油漆桶可以同时为这几个区域填色。

油漆桶属性栏

当选中油漆桶工具时，它的属性栏将出现在工具栏下方，如图 3-34所示。下面将逐一地介绍它们的功能：

- Color (颜色) ——设置和改变当前油漆桶工具所用色彩，点击可调出调色板。(它的用法与在文字工具中的一样，详细用法见文字工具。)
- Gap Size (可封闭的缺口宽度) ——选择可由油漆桶工具自行封闭的缺口宽度。
- Don't Close Gaps (不封闭的任何缺口) ——在油漆桶充填颜色前，将不自行封闭所选区域的任何缺口。也就是说，在所选区域内的所有未封闭曲线内将不会被填色。
- Close Small Gaps (封闭小缺口) ——在油漆桶充填颜色前，自行封闭所选区域的小缺口。
- Close Medium Gaps (封闭中等缺口) ——在油漆桶充填颜色前，自行封闭所选区域的中等缺口。
- Close Large Gaps (封闭大缺口) ——在油漆桶充填颜色前，自行封闭所选区域的大缺口。
- Gradient Lock (渐变充填锁) ——开关按钮。当使用渐变色作为充填色时，按下该开关，可将上充填区域的颜色变化规律锁定，作为这一充填区域周围的色彩变化规范。
- Gradient Transformation (渐变充填变形) ——开关按钮。当使用渐变色作为充填色时，按下该开关，可改变充填内容的范围、角度和位置。



图3-34 油漆桶属性设置栏



图3-35 缺口宽度选择菜单

### 3.1.9 吸管工具

要使用吸管工具，只需用鼠标点击工具栏中吸管的图标或按键盘上的“D”键即可。一旦吸



管被选中，光标将变为一个吸管。Flash 4 的吸管是用于采集某一对象的色彩特征，以便于复制。

当使用吸管时，将吸管的光标移动到需要采集色彩特征的区域。如该区域是采集对象的轮廓线，吸管的光标旁将出现铅笔标志，点动鼠标左键进行采集，同时调出墨水瓶，墨水瓶当前的颜色就是所采集的颜色。如该区域是采集对象的内部，吸管的光标旁将出现笔刷标志，点动鼠标左键进行采集，同时调出油漆桶，油漆桶当前的颜色就是所采集的颜色（见图3-36）。



图3-36 吸管工具的光标和它的变化

吸管工具没有属性栏。

### 3.1.10 橡皮擦工具

要使用橡皮擦工具，只需用鼠标点击工具栏中橡皮擦的图标或按键盘上的“E”键即可。一旦橡皮擦被选中，光标将变为一个橡皮擦。

Flash 4 的橡皮擦可以用来擦除图形的外轮廓线和内部颜色（见图 3-37）。Flash 4 的橡皮擦还可以被设定为只擦除图形的外轮廓线或内部颜色，甚至可以定义只擦除某一部分内容。

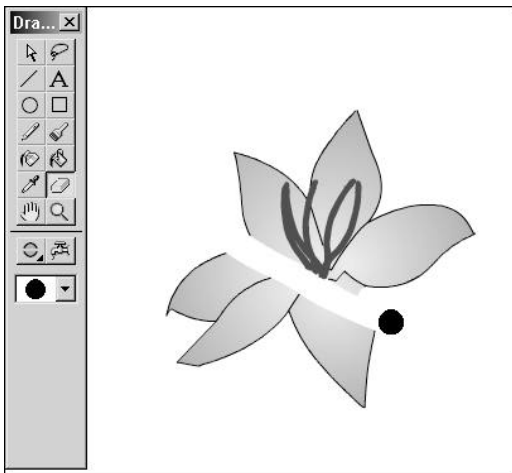


图3-37 橡皮擦的作用

#### 橡皮擦属性栏

当选中橡皮擦工具时，它的属性栏将出现在工具栏下方，如图 3-38所示。下面将逐一地介绍它们的功能：

- Eraser Mode（橡皮擦除模式）——有五种不同的橡皮擦除方式可供选择（见图 3-39）。
  - Eraser Normal（普通擦除）——除掉所有擦过的内容。
  - Eraser Fills（填充颜色擦除）——只擦除图形的内部填充颜色，而对图形的外轮廓线不起作用。
  - Eraser Lines（外轮廓线擦除）——只擦除图形的外轮廓线，而对图形的内部填充颜色不起作用。
  - Eraser Selected Fills（选择擦除）——只擦除图形中被选中的内部填充颜色。

- Eraser Inside (内部擦除) ——只有从充填色内部进行擦除才有效。
- Faucet (龙头) ——龙头的功能可以被看作是油漆桶功能的反作用。
- Shape/Size (橡皮擦的形状与尺寸) ——选择橡皮擦的形状与尺寸。

注意 橡皮擦只能对当前层上的对象起作用。橡皮擦要擦除组合对象中的某部分，需要先分解。

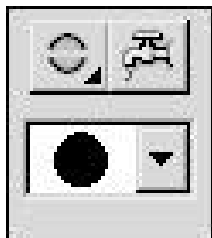


图3-38 橡皮擦属性设置栏

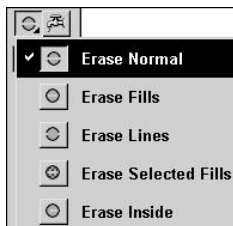


图3-39 橡皮擦除模式选择菜单

### 3.1.11 推移手工具

要使用推移手工具，只需用鼠标点击工具栏中推移手的图标或按键盘上的“H”键即可。一旦推移手被选中，光标将变为一个手。Flash 4中的推移手是用来移动画布(Canvas)在Flash窗口中的位置。

不管目前正在使用什么工具，只要按住空格键，推移手就会马上出现。当松开空格键，就可立刻恢复原状。

推移手工具没有属性栏。

### 3.1.12 放大镜工具

要使用放大镜工具，只需用鼠标点击工具栏中放大镜的图标或按键盘上的“M”键即可。一旦放大镜被选中，光标将变为一个放大镜。

放大镜属性栏

当选中放大镜工具时，它的属性栏将出现在工具栏下方，如图3-40所示。下面将逐一地介绍它们的功能：

- Zoom In (放大) ——开关按钮(左侧)。当按钮按下，放大镜光标上带有“+”号。
- Zoom Out (缩小) ——开关按钮(右侧)。当按钮按下，放大镜光标上带有“-”号。

当要进行放大操作时，按下放大按钮，将放大镜光标移动到欲放大的点，点动鼠标左键即可。每点动一次放大一倍。如欲放大某一区域，按下放大按钮，将放大镜光标移动到欲放大区域左上方，按住鼠标左键，将鼠标向该区域右下方拖动，直到该区域右下角再松开鼠标左键，这时放大的图像将出现在Flash工作窗口中。

当要进行缩小操作时，按下缩小按钮，将放大镜光标移动到欲缩小的点，点动鼠标左键即可。每点动一次缩小一倍。

用鼠标双击工具栏中放大镜的图标，可实现100%显示状态。而用鼠标双击工具栏中推移手的图标，可实现“充满窗口”显示状态。

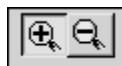


图3-40 放大镜属性栏

## 3.2 Flash 4的辅助绘图工具

### 3.2.1 栅格工具

栅格 (Grid) 是Flash 4提供的辅助绘画的测量工具。栅格位于画布的最下层, 其他内容均在画布上的上层 (见图 3-41)。画布中的栅格既不会被打印输出也不会出现在动画画面中。

打开和关闭栅格可通过 Flash 4 View 菜单下的 Grid 项 (见图 3-41)。选中 Grid 项栅格即可出现, 取消 Grid 项, 栅格则消失。

栅格总是方的, 默认的颜色是灰色。栅格的大小、颜色和测量单位均可由 Flash 4 的 Modify 菜单下的 Movie 项设定。当选中 Movie 项, 将出现 Movie Properties 对话框 (见图 3-42)。通过它可对以上各项进行设置。

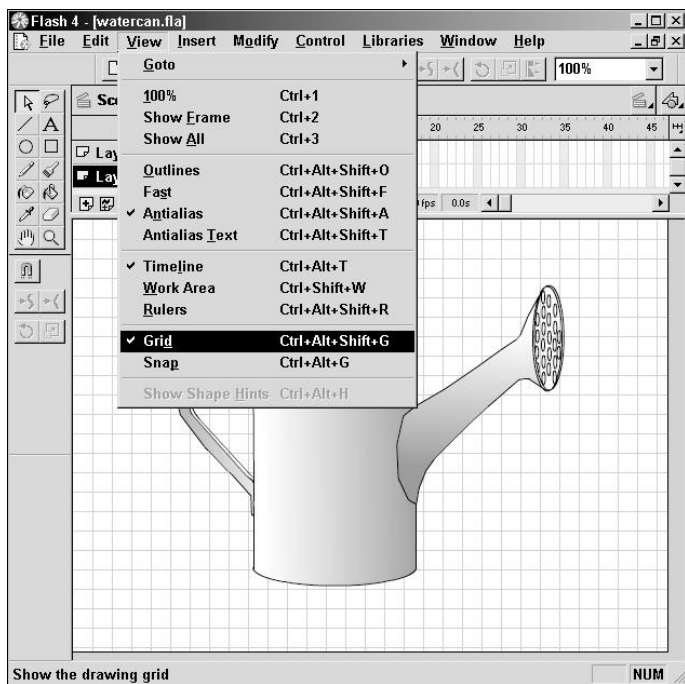


图3-41 画布中的栅格

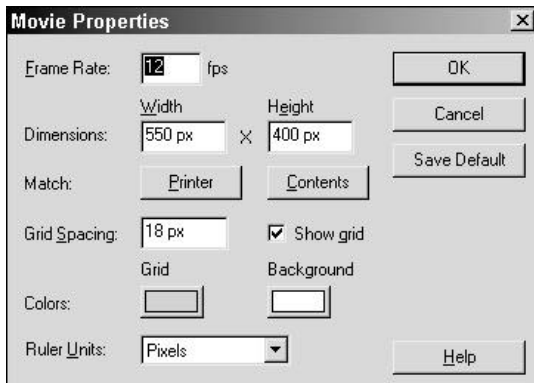


图3-42 Movie Properties对话框

### 3.2.2 向导层工具

向导层 ( Guide layer ) 是Flash 4为了辅助绘画而提供的特殊绘画层。在向导层上出现的内容不会被打印、输出和发布。也就是说,在向导层上可以画那些想画而不能在其他层上画的东西,如:运动轨迹、参考线、座标等。

要创建向导层,将光标移到当前层名条上,单击鼠标右键 ( Windows ) 或按住“ Ctrl ” 键单击鼠标 ( Mac )。将弹出层菜单 ( Layer Menu ), 选择Insert layer ( 插入新层 )。这时一个新层已被创建。再重复上述步骤调出层菜单,将这个新创建的层定义为 Guide ( 向导层 ) 即可。

在Flash 4中,普通层和向导层是可以互相转换的。只需在该层的层名条上调出层菜单,选择或取消Guide项即可。

### 3.2.3 对齐功能

对齐功能是Flash 4为了保证在绘画过程中,能使被画图形准确就位而提供的一个辅助定位工具。它的具体用法在“箭头工具”中已作过介绍,在这里不再重复。下面要介绍一下对齐功能的设定。

在Flash 4的File菜单下选择 Assistant ( 助手 ) 项,将弹出 Assistant对话框 ( 见图 3-43 )。在对话框的 Snap to Grid ( 对齐栅格 ) 下拉菜单中有五个选项。读者可以根据个人的习惯和要求灵活选用。

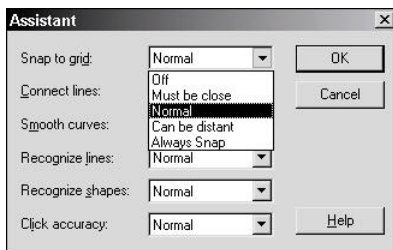


图3-43 Assistant 对话框

### 3.2.3 排列功能

排列 ( Alignment ) 功能是Flash 4提供的又一种辅助定位工具。它可以根据要求将被选对象进行各种形式的排列。图 3-44简单地描述了一个排列过程。

如欲进行排列操作,首先要选中需排列的对象。然后,在 Flash 4的Modify菜单下选择 Align ( 排列 ) 项,将弹出 Align对话框 ( 见图 3-45 )。在该对话框中选好排列方式和方法,按下OK按钮即可。

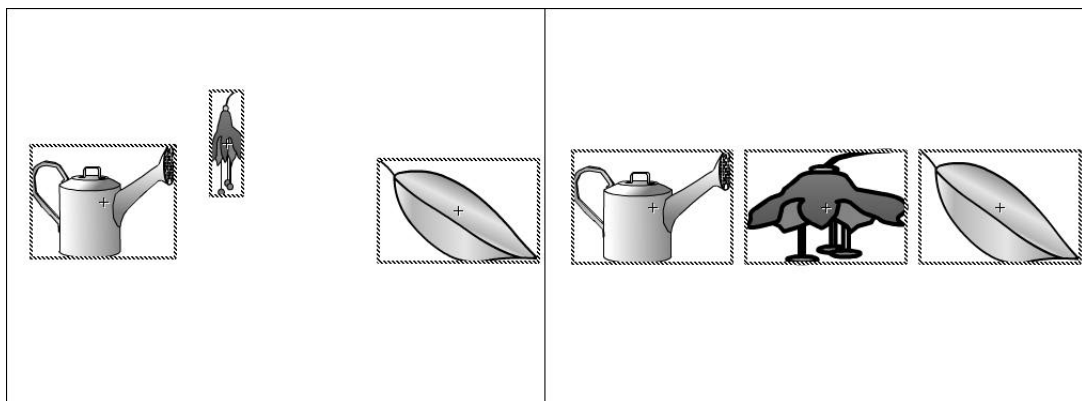


图3-44 一个简单的排列过程

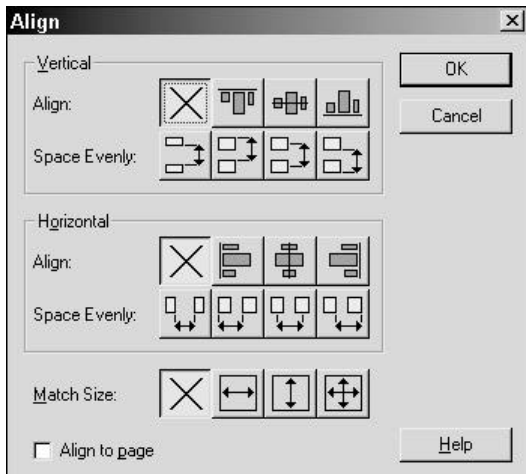


图3-45 Align 对话框

注意 当在Align对话框中选择Match Size功能时，所有被选中对象的外形尺寸，将以其中外形尺寸最大者为准则来变化各自的外形尺寸。如果同时选择 Align to Page功能就可能会造成所选对象在画布上位置的混乱。一旦这种现象发生，请选择 Edit > Undo 命令。

### 3.3 修饰图形元素的工具

#### 3.3.1 绘图助手工具

当选择File > Assistant命令，就可以打开绘画助手（Assistant）对话框。Flash 4的绘图助手（Assistant）包括Flash 4美化绘图效果的辅助功能，如曲线平滑、形状识别等。在绘图助手对话框中（见图3-46），可对这些辅助功能进行设定。在绘图助手对话框中包括以下内容：

- Snap to grid（对齐栅格）——设定对象的轮廓线可被“对齐”栅格线的距离。
- Connect lines（线段连接）——设定两线段的端点可被相互“对齐”的距离。
- Smooth curves（曲线平滑）——设定对曲线平滑的程度。
- Recognize lines（曲线识别）——设定对曲线识别的逼真程度。
- Recognize shapes（形状识别）——设定对形状识别的逼真程度。
- Click accuracy（选中精度）——设定选中目标的范围，即当光标与目标的距离在选中精度所设定的范围内时，Flash确认该目标为选中。

在绘画助手对话框中所有设定都是基于当前显示器的分辨率的，所以，要想不改变当前绘画助手的设置而提高对当前对象的控制力，那就要放大当前的画面。例如，要想使当前徒手画的曲线不要太平滑，放大当前的画面。要想使当前徒手画的曲线再平滑一点，缩小当前的画面。

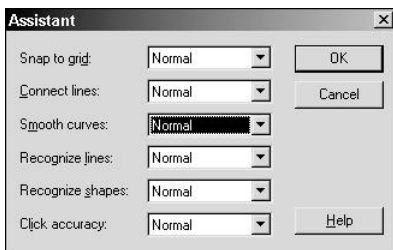


图3-46 Assistant绘图助手对话框

### 3.3.2 变换工具

变换 (Transformation) 工具是Flash 4中Modify菜单下的一个选项 (见图 3-47)。它包含了多项命令：

- Scale (缩放) ——作用和用法与在“箭头工具”中相同。
- Rotate (旋转) ——作用和用法与在“箭头工具”中相同。
- Scale and Rotate (缩放与旋转) ——可调出Scale and Rotate对话框。在对话框中,可用数字精确定义放大倍数和旋转角度。(在定义旋转角度的数值前加负号,说明旋转将向逆时针方向进行。)
- Rotate left (左旋) ——将被选对象左旋90°。
- Rotate right (右旋) ——将被选对象右旋90°。
- Flip Vertical (垂直镜像) ——将被选对象做垂直镜像。
- Flip Horizontal (水平镜像) ——将被选对象做水平镜像。
- Remove Transform (取消变换) ——取消被选对象的所有变换操作,恢复原状。
- Edit Center (改变中心) ——改变被选对象的几何中心。请注意:这里所说的对象可以是组、符号和文本。当被选择的对象没有发生移动时,在 Transform子菜单下的 Edit Center命令是“虚”的。一旦选择了 Edit Center命令,被选对象的内部将出现一个中心标志。拖动这个标志,可以改变被选对象的中心。
- Remove Colors (取消颜色) ——取消被选对象的颜色将边框线变成黑色,内部充填的颜色变成白色。由于这时内部充填的颜色与画布的背景色一致,所以看起来好像是边框内部没有颜色。
- Add Shape Hint (增加Shape Hint) ——在需做过渡变换的图符中放置“Shape Hint”。“Shape Hint”将被分别放在过渡变形的起始图形和终止图形上,通过它们来控制图形上这几点的变换幅度。
- Remove All Hint (取消Shape Hint) ——取消放置在图符中的“Shape Hint”。

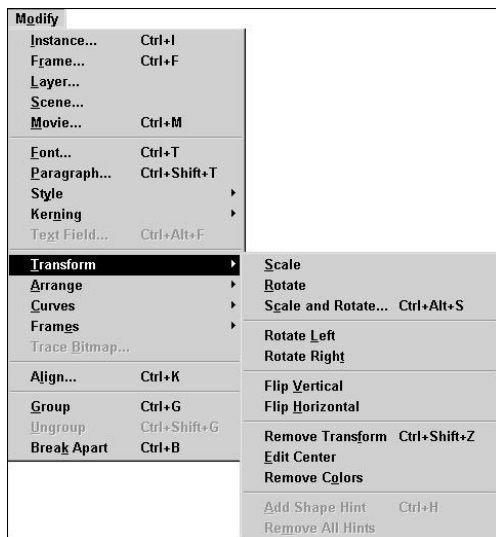


图3-47 Transform (变换) 命令和子菜单



### 3.3.3 排序工具

排序（Arrange）命令是Flash 4用来调整对象在画布上绘画层中前后次序的。它是Flash 4中Modify菜单下的一个选项（见图3-48）。它包含了以下多项命令：

- Bring to Front（到顶层）——将被选对象移到绘画层的顶层。
- Move ahead（向上）——将被选对象上移一层。
- Move Behind（向下）——将被选对象下移一层。
- Send to Back（到底层）——将被选对象移到绘画层的底层。
- Lock（锁住对象）——将被选对象锁在当前位置上。
- Unlock All（全部解锁）——恢复所有被锁对象的活动能力。

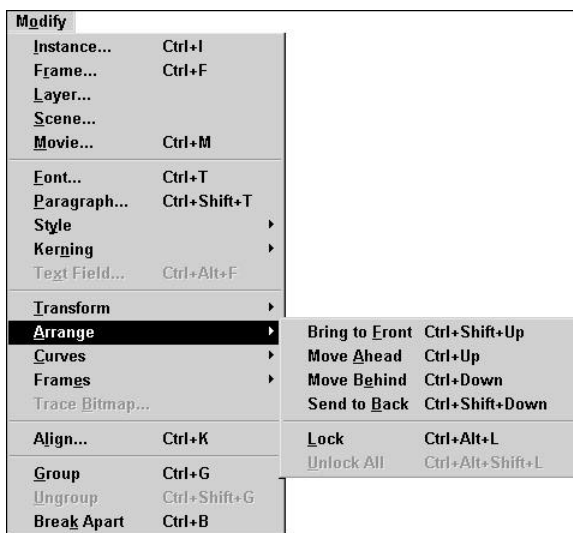


图3-48 Arrange命令和它的子菜单

### 3.3.4 曲线工具

曲线（Curves）是Flash 4对线段、轮廓线等“线类”对象进行修饰的命令。它是Flash 4中Modify菜单下的一个选项（见图3-48）。它包含了以下多项命令：

- Smooth（平滑）——作用与在“铅笔”中相同。
- Straighten（平直）——作用与在“铅笔”中相同。
- Optimize（优化）——减少被选对象中不必要的节点，优化曲线。可减小最终文件尺寸，提高动画播放效率。通过Optimize Curves对话框设定优化程度和是否进行重复优化（见图3-49）。
- Lines to Fills（线与图转换）——将线条转换成可充填图框。
- Expand Shape（外轮廓膨胀）——增加或减小被选对象的外轮廓尺寸。具体的变化尺寸和方向，可通过Expand Path对话框设定（见图3-50）。
- Soften Edges（边缘柔化）——柔化选对象的外轮廓线。具体的柔化程度和柔化方向，可通过Soften Edges对话框设定（见图3-51），其柔化效果见图3-52。

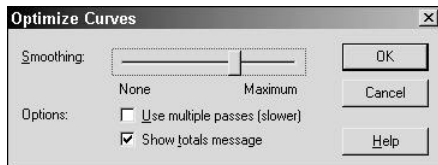


图3-49 Optimize Curves对话框

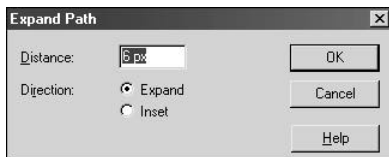


图3-50 Expand Path对话框

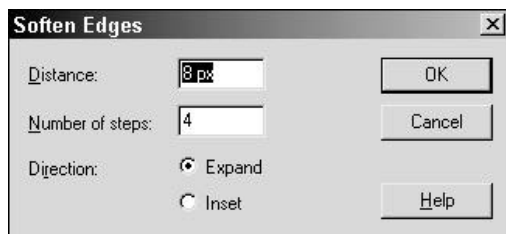


图3-51 Soften Edges对话框



图3-52 边缘柔化的效果

### 3.4 组与图符

Flash 4的组与图符是一个独立的实体，可以直接对它们进行编辑。Flash 4的组可以包含其他组与图符，图符则可以包含其他图符、组和若干帧动画。下面将分别介绍Flash 4关于组与图符的操作。

关于组的操作如下：

- 创建组——首先选定组中的对象，然后按 Cmd键（Mac系统）/ Ctrl键（Windows系统）+ G键或在Modify菜单下选择Group项。
- 对组进行编辑——首先选定需编辑的组，然后在Edit菜单下选择Edit Selected项。
- 取消对组的编辑——在Edit菜单下选择Edit All项，或在画布空白处双击鼠标。
- 取消组合——首先选定需解散的组，然后按 Cmd键（Mac系统）/ Ctrl键（Windows系统）+ Shift键 + G键或在Modify菜单下选择Ungroup项。

要创建图符，首先选定对象，然后在 Insert 菜单下选择 Convert Symbol 项。这时 Symbol Properties 对话框将出现。此时，需输入图符名和选定图符类型。在 Flash 4 中，图符分三种类型：图像、按钮和动画片段。假设图符类型选择的是“按钮”，Flash 4 将自动生成一个具有四帧画面的按钮图符。这个按钮图符第一帧是当前选定的画面，而其他三帧则是空的。尽管有三帧画面是空的，但这并不会影响这个“按钮”的使用。所以是否向这三帧空画面内添加内容，可自行决定。

### 3.5 插入由其他图形软件创建的对象

Flash 4 可以方便地插入由其他图形软件创建的对象。只需在 Edit 菜单下选择 Insert Object，打开 Insert Object 对话框。在该对话框中选择所需的对象类型即可将其插入。

### 3.6 Flash 4 作为图形软件的不足之处

Flash 4 是一个功能强大的图形软件，它有很多优点。但它并不是“无所不能”的。Flash 4 生成的画面尺寸是有限的，并且还不具备制作 3D 效果的能力。

与那些昂贵的图形软件（如 Illustrator、FreeHand 等）相比，它缺少第三方提供的功能扩展插件，还缺少一些必要功能（如 Morphs、Blends 等），它不支持四元色（CMYK）和彩色分色。在精确地调整曲线的形状方面也不如那些软件灵活。

以上都是 Flash 4 作为图形软件的不及之处，请读者在使用时注意扬长避短。

第 4 章是为那些初次接触 Flash 4 的读者写的，特别是针对那些没有什么绘画基础的读者。通过第 4 章中的实例，初学者可以初步掌握 Flash 4 的绘图功能和一些实际操作技巧，有一些经验的读者也会从中受益。