

## 第二部分 Flash 4的专业技巧

### 第4章 基本绘图技巧

本章将学习如何用Flash 4绘画。对那些使用过Flash早期版本的读者，可以跳过此章直接阅读第5章。而对那些想学绘画技巧的读者，本章内容将大有帮助。

与其他的图形软件相比，用Flash 4绘图更像在纸上绘图。因为Flash 4的绘图工具更随意一些。而用Flash 4绘图又不同于在纸上绘图，Flash 4可以识别所画的形状、平滑所画的曲线，使“随手涂鸦”变得整洁规范。

通过这一章的学习，读者将体会到用Flash 4绘图是何等容易。同时，本章还传授一些绘图技巧，利用它们可使绘图作品显得更专业。

#### 4.1 不必是专业画家

尽管Flash 4是一个绘图软件，但使用者可以在没有任何绘画能力的情况下，照样完成图形作品，可以通过下面的途径获得所需要的一切：

- 利用市场上公开出售的图形、图像光盘库。
- 用扫描仪，扫描现有的图形、图像，并用Flash 4将其转换成矢量图。
- 用手工描边的方法将现有的位图转换成矢量图。
- 利用Flash 4将文字转换成图像，并改变它的颜色和形状。在Flash 4中，文字同样可以制作成按钮和动画。

由此看来，那些不懂绘图的读者大可不必急于去学习绘图，只要学会用Flash 4编辑图像就可以应付一切。下面的内容将介绍如何使用Flash 4描边和编辑功能改造现有的图像。

#### 4.2 简单绘图技能

下面的几节中，我们将实际动手使用Flash 4的绘图工具和命令。为了提高绘图效率，在以后的绘图操作中一律使用快捷键。在Flash 4中，工具和命令都配有快捷键。具体情况见附录A。另外，Flash 4增加了Shift键的应用，如果感到不方便，可通过File菜单下的Preferences项（参数选择）将此功能去掉。

为了简化描述命令的使用步骤，以后将采用“命令>子命令>自命令”的方法说明命令的选用步骤。这里的“命令”是指Flash 4主菜单上的命令，“子命令”是指Flash 4主命令下拉菜单上的命令。如：File>Open。

在以后的实际操作中，不再解释每一个操作步骤的动机。因为每一个操作步骤的结果就是它对动机的最好解释。

在Flash 4中，所有被选中的对象在颜色上将变淡。如果这时你无意中点击了画布，所有被选中的对象将被放弃。在这种情况下，最好的补救方法是选择Edit>Undo。

另外一个在选择处理对象时常出现的问题是,当使用选择工具(箭头工具和套索工具)选中一个对象后,在选下一个对象时,刚选好的对象却被放弃了。为了避免这种情况发生,在做多重选择时请不要忘记按住Shift键。

由于在下面的练习中要提前使用一些术语如“Timeline Components”、“Keyframes”等。如有可能,最好先看一下附录A,这对下一步学习会有帮助。

#### 关于文件扩展名的说明

所有在下面的练习中用到的图像文件都必须有文件扩展名。在Windows Explorer中,如果不做特殊的设定,它将不显示文件扩展名。所以一定要在Windows Explorer中选择View > Options命令,打开Options对话框。在该对话框中确认“Hide MS-DOS File Extensions”项没有被选中。这样就可以通过文件扩展名来辨别哪些是Flash文件(.fla),哪些是JPEG文件(.jpg)。

另外还有一个原因需要所有图像文件都必须有文件扩展名。HTML需要根据图像文件的文件扩展名来识别该图像文件格式是否是可接受的。例如,HTML是根据图像文件的文件扩展名(.jpg)来确认该文件是可以接受的JPEG图像文件。

### 4.2.1 描位图

去描一幅画好的图画是学习绘画最简单的方法。因为通过描图可以很快地找到绘画的感觉。描位图同样也有益于专业画家,因为这样做比让他们从头学习用计算机绘画要容易得多。另外纸张还是目前最便宜和流通最广的介质,很多设计草案都是先画到纸上然后才转移到计算机上的,而描位图是最简便的转移方法。下面的练习就是要描一张草图。描好后,再利用Flash 4的“艺术智慧”将它修饰成一幅最终作品。

- 1) 选File > Import。在Import对话框中,从本书的CD-ROM上找“bugsketch.png”文件。
- 2) 因为调入的图像大于画布,首先要把它缩小。选择Modify > Transform > Scale。按住Shift键,用鼠标拖住图像的一角,将图像缩入画布(见图4-1)。

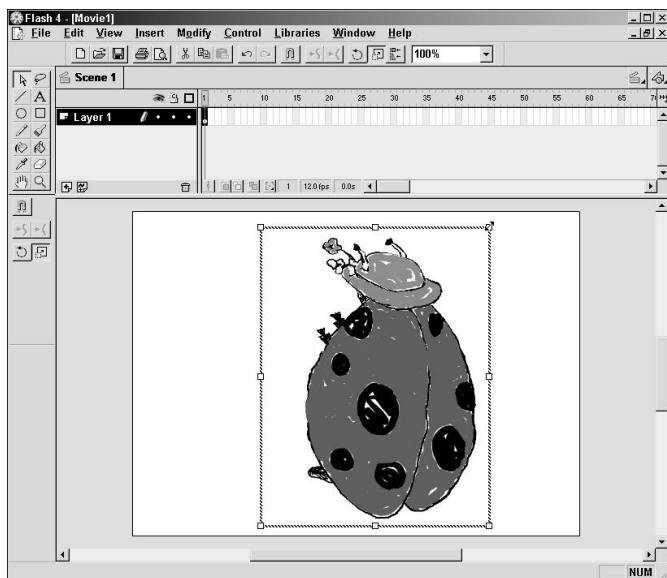


图4-1 画布上的原稿

3) 当结束缩放操作后,在图像外点击鼠标,取消对图像的选择。下面就要利用 Flash 4 提供的技术,在不触及原图的情况下进行描图。首先可以将需要描绘的草图解组或转换成图符,这样它就可以处于一个独立的绘画层上。但是用这种方法很难观察描绘的结果。一个较好的方法是,将需要描绘的草图转换成图符,利用 Alpha通道技术将原图变淡。创建一个新层将其放入该层中。在另外一个层中描绘该草图。这样就可以非常方便地隐去底图,随时观察描绘结果。但是这种方法比较复杂,将在以后使用。下面将采用的方法是较简单的半透膜技术。

4) 选择“箭头工具”将光标移到时间线的第二帧上,单击鼠标右键(Windows)或按住Ctrl键单击鼠标(Mac),调出帧菜单 Frames menu (见图4-2)。选择Insert Blank Keyframe (插空白关键帧)。

5) 请注意时间线状态窗口下部的图标。最左侧的是中心帧图标,它带有一个红色人形标志。在它的右侧是半透膜(Onion Skin)功能图标。选中半透膜功能图标,将看到一个被淡化的图像。现在可以在第二帧上开始描图像。这个淡化的图像就是描图的模板。

6) 现在使用铅笔描图。注意铅笔的特性设置:Color = Black, Line Width = H, Line Style = Solid, Smooth (自动平滑模式)。

7) 先描图像上的“帽子”。只描轮廓线,帽顶和帽沿要分开描。注意不要包括其他部分。

8) 选Insert > Convert to Symbol,将描好的“帽子”轮廓线转换成图符存入图符库。在Symbol Properties对话框的名字输入区域中(见图4-3)填入Hat,点OK按钮。

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	Ctrl+Alt+C
Paste Frames	Ctrl+Alt+V
Reverse Frames	
Synchronize Symbols	

图4-2 帧菜单

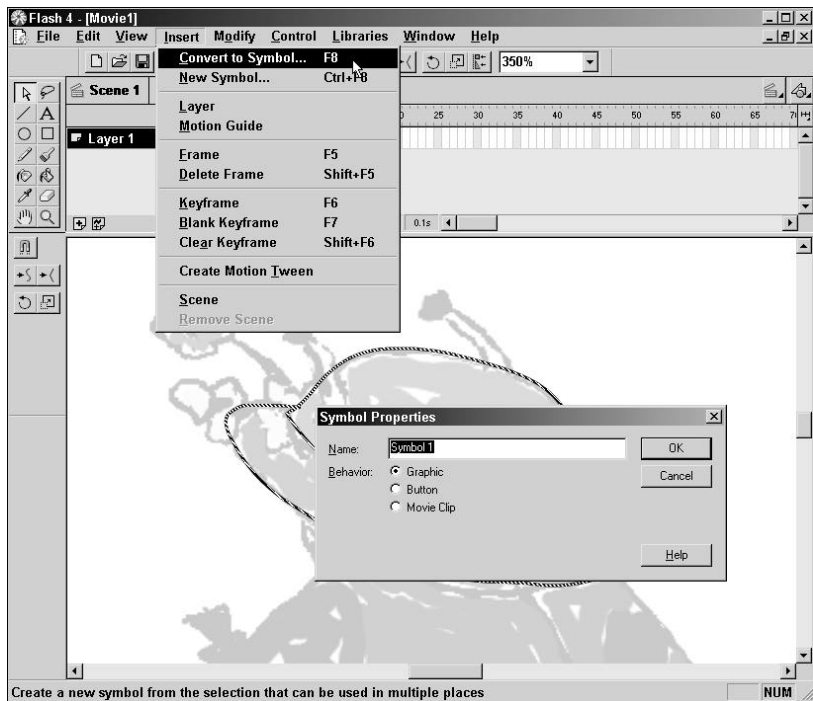


图4-3 Symbol Properties 对话框

9) 重复第7步和第8步, 将图像的各部分 (如头、脚、翅膀等) 分别描出并存成图符文件格式 (见图4-4)。

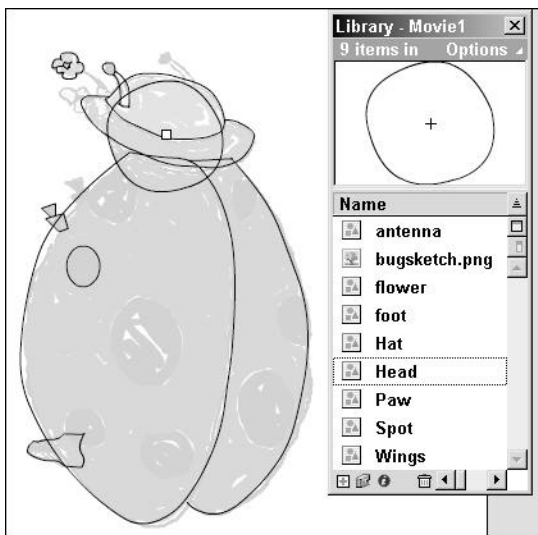


图4-4 图符库窗口

10) 选File > Save。将当前图像存为Ladybug fla。下一步将编辑当前图符库 (见图4-4) 中的各图符。

11) 用“箭头工具”选中图像中“头”的外轮廓线。由于它是图符, 所以在“头”的周围出现了一个方框。下一步, 要将“头”涂黑。按 Cmd键 (Mac系统) / Ctrl键 (Windows系统) + E键。

12) 选择“油漆桶”并将颜色设置成Black (黑色)。

13) 将“油漆桶”的光标移入“头”的外轮廓线, 点动鼠标。“头”立刻被充满黑色。与此同时, 在图符库内的图符颜色也发生了变化 (见图4-5)。

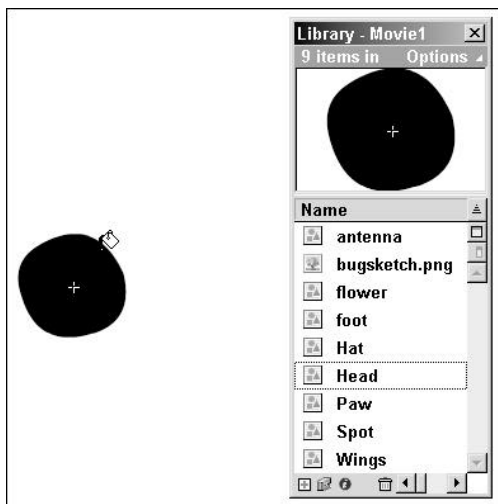


图4-5 图符编辑状态

14) 如要恢复编辑整个画面的状态,再按Cmd键 (Mac系统) / Ctrl键 (Windows系统) + E键即可。

15) 用同样的方法选择“花”。因为需要两种颜色的“花”,所以在填色之前要先进行复制。

16) 按Cmd键 (Mac系统) / Ctrl键 (Windows系统) + D键或选Edit>Duplicate。一个复制的“花”出现在画面上。按F8键调出Modify > Convert to Symbol,在Symbol Properties对话框的名字输入区域中填入Flower2。下一步,对“花”进行填色。

17) 当要对“花”进行充填时,一定会发现充填对它不起作用。由于“花”是以图符的形式存储的,在存储过程中“花心”和“花瓣”已被自动结为一组。在进行充填操作前必须将它们分解。要想分解一个图符,首先选中该图符,然后按 Cmd键 (Mac系统) / Ctrl键 (Windows系统) + B键。

18) 为了使两朵“花”有所区别,用“箭头工具”改变其中一朵“花”的“花瓣”形状。移动鼠标,使箭头工具的光标接近对象的轮廓线。当箭头工具的光标下方出现弧线标志,说明该曲线已在箭头工具的控制之下。按住鼠标左键盘,拖动鼠标,该曲线的形状将随之改变。

19) 选中“花瓣”的曲线,用“油漆桶”将其充填成黄色。

20) 选中“花心”的曲线,用“油漆桶”将其充填成棕色。

21) 当“花”的编辑工作结束后,按Cmd键 (Mac系统) / Ctrl键 (Windows系统) + E键,恢复编辑整个画面状态。用“箭头工具”将“花”移到适当的位置 (见图4-6)。

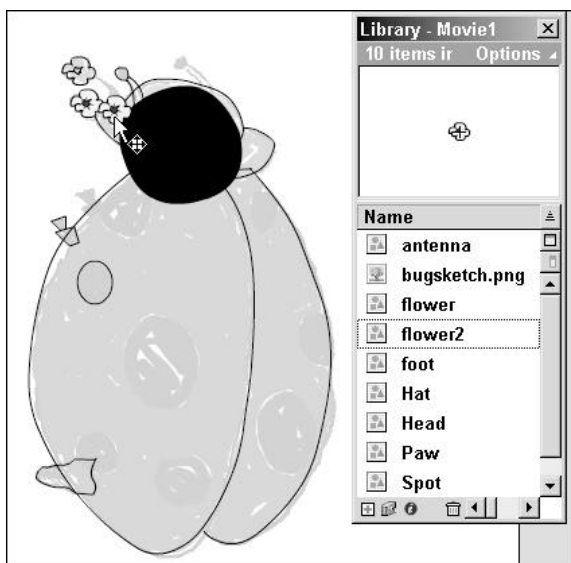


图4-6 用“箭头工具”将“花”移到适当的位置

22) 重复15步到21步,编辑除“翅膀”和“斑点”以外的所有图符。

23) 选中“斑点”的曲线,用“油漆桶”将其充填成黑色。利用“箭头工具”,并配合复制操作,将“斑点”放入对应位置。

24) 利用“箭头工具”的缩放功能,将各“斑点”缩放到相应大小。

25) 利用“箭头工具”的旋转功能,调整各“斑点”的角度。

26) 最后一个需要编辑的图符是“翅膀”。“翅膀”需分两部分充填。为了增强“翅膀”的质感，这里将采用过渡充填。

27) 选择“油漆桶”，调出调色板。在调色板底部有一排过渡充填选择按钮。选红色圆形过渡充填。用“油漆桶”分别充填“翅膀”的两部分（见图4-7）。

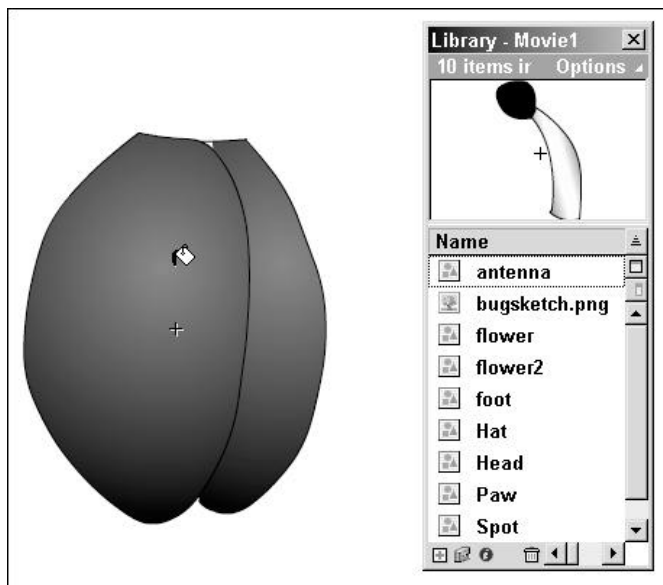


图4-7 对“翅膀”进行过渡充填

28) 按Cmd键（Mac系统）/ Ctrl键（Windows系统）+ E键，恢复编辑整个画面状态。

29) 当把所有的图符填好颜色后，会发现在画面上的次序十分混乱。下面需要使用排序命令进行调整。在进行排序前首先要选中对象，如果要将其上移，按 Cmd键（Mac系统）/ Ctrl键（Windows系统）+ “上箭头”键；如果要将其上移到最上层，按 Cmd键（Mac系统）/ Ctrl键（Windows系统）+ Shift键 + “上箭头”键；如果要将其下移，按 Cmd键（Mac系统）/ Ctrl键（Windows系统）+ “下箭头”键；如果要将其下移到最下层，按 Cmd键（Mac系统）/ Ctrl键（Windows系统）+ Shift键 + “下箭头”键。

30) 排序结束后，点击半透膜功能图标，去掉描图模板。用“箭头工具”选中时间线上的第一帧，单击鼠标右键（Windows）或按住Ctrl键单击鼠标（Mac），调出帧菜单（Frames menu）。选Delete Frame删除第一帧（删除无用的内容，可减小最终文件的尺寸）。

31) 为了进一步减小最终文件的尺寸，删除图符库中的位图bugsketch.png。从图符库文件列表中选中bugsketch.png。在图符库窗口右上角，可以发现一个小三角。点击小三角，调出图符库菜单（Library menu）（见图4-8）。选Delete项，删除位图bugsketch.png。

32) 选File > Save。全部操作结束。图4-9是本次实习的最终作品。

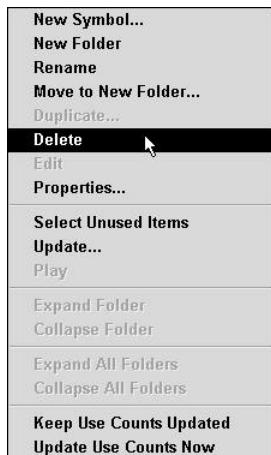


图4-8 图符库菜单



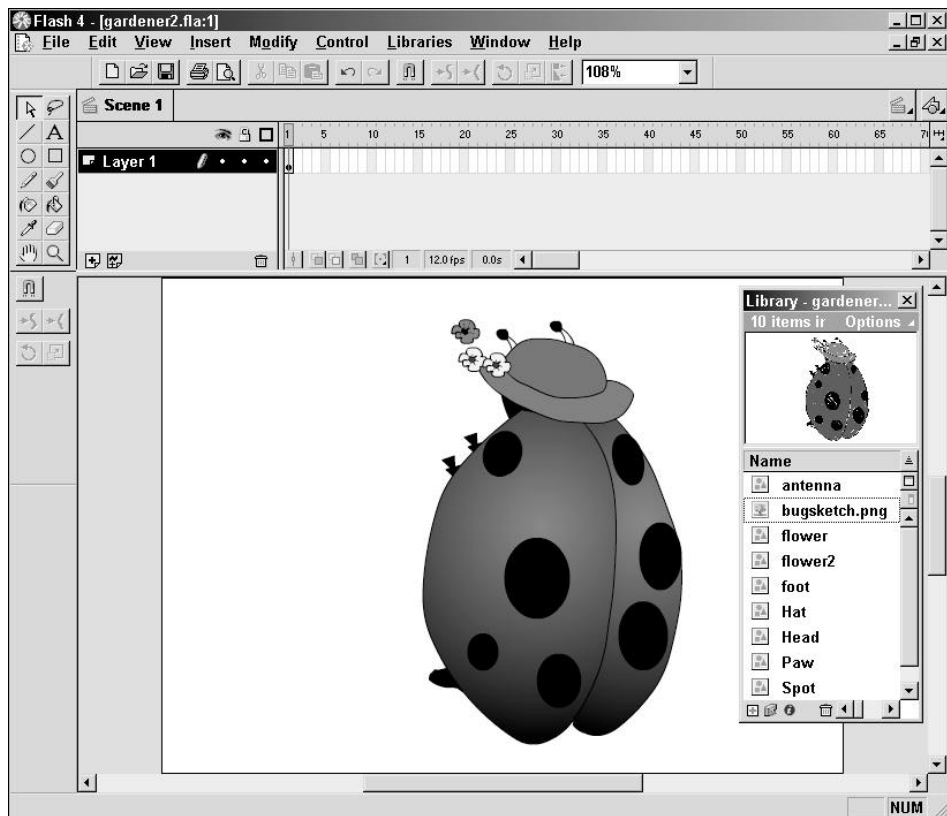


图4-9 最终作品

#### 将所画的图形存为图符

如果所画的图形将要在今后的创作中被反复使用，可以将它们保存成图符。具体方法是，选择Insert > New Symbol，打开Symbol Properties对话框，在该对话框中选择图符类型并填入图符名即可。

#### 输入具有连续序号的位图

当需要输入的位图具有连续序号，如SYMB0001.eps、SYMB0002.eps#等，Flash 4将认为这是一个位图文件序列，屏幕上将出现对话框，询问是否将其全部输入。这时只需回答“NO”即可。

#### 先编辑，后交换

FreeHand 8.0以后的版本图形处理软件，都具有通过窗口拖拽的方法与Flash 4交换矢量图形的功能。但是有很多在这些图形处理软件中制作的特殊效果不能很好地传递过去。为了避免这种情况发生，在进行图形传递之前最好将这些特殊效果全部删除。

#### 使用Flash 4对光盘图库中的图形进行预处理

如果你有像“800 000 Clip Art Images”这样的光盘图库，一定会发现很难用图形处理软件对其上的图形进行编辑。可以利用Flash 4对这些图形先进行预处理，由Flash 4处理过的图形就不会有这种问题了。用Flash 4对这些图形进行预处理的方法

是，将需要处理的图形输入到 Flash 4 的画布上，按 Cmd 键（Mac 系统）/ Ctrl 键（Windows 系统）+ A 键全选该图形，反复按 Cmd 键（Mac 系统）/ Ctrl 键（Windows 系统）+ B 键将其全部解除组合，按 Cmd 键（Mac 系统）/ Ctrl 键（Windows 系统）+ Shift + A 键放弃当前选择，这时图形中的各图像元素将自动融合。按 Cmd 键（Mac 系统）/ Ctrl 键（Windows 系统）+ A 键全选该图形，选择 Modify > Curves > Optimize 命令，打开 Optimize 对话框。拉动该对话框中的滑标，设定对该图形的优化程度。按 OK 按钮开始对该图形优化。优化完毕后，将其保存为（.AI）文件格式。

#### 慎用光盘图库中的图形

光盘图库图形的最大问题是它们过于复杂，而且是完全没有必要的。例如一个可以用一条几何曲线表达的线段却用多条曲线来表示，这无形中就增加了描述该图形的复杂程度。要知道，某一图形复杂程度的增加就意味着最终文件尺寸的增加和网上播放效率的降低。

### 4.2.2 修改矢量图

Flash 4 可以输入 Adobe Illustrator（AI）EPS 格式的矢量图。这两种图像格式几乎涵盖了现存的矢量图资源。少数 Flash 4 不支持的矢量图格式，也完全可以通过其他图形处理软件（FreeHand、Illustrator、Corel DRAW）或专业图像格式转换软件（HiJack Pro for Windows NT/95）进行转换。可以说，Flash 4 在使用矢量图资源方面是不受限制的。

Flash 4 的另一个矢量图来源是资源更为广泛的位图。Flash 4 可利用其自动描边（Auto-trace）功能，将位图转换成矢量图。如果觉得 Flash 4 的自动描边功能不够满意，其他的专业图形软件也都提供这项功能。特别是 Adobe 公司的 StreamLine 是专业的自动描边软件，它的功能更为强大。

在使用廉价或免费的矢量图时，一定会发现这种情况：由于制作仓促，图中所有的曲线都是由直线代替的，内部结构混乱，很难进行编辑。而处理这种情况是 Flash 4 的强项。

下面这个实例将演示 Flash 4 是如何处理上述情况的：

- 1) 选 File > Import。在 Import 对话框中，从本书 CD-ROM 上的“Fish.ai”文件。
- 2) 图像被调入画面（见图 4-10）。可以看出图像结构十分复杂。
- 3) 按 Cmd 键（Mac 系统）/ Ctrl 键（Windows 系统）+ G 键，将图像的所有元素组合。图像元素组合后，它们将形成一个整体并处于同一层面上。这样对组进行编辑时，将不会影响周边的其他图像元素。
- 4) 用“箭头工具”放大图像，为下一步处理做准备。
- 5) 对图像进行简化处理。现在我们已经知道，要对组进行编辑必须先取消组合。但这有可能造成组内元素与周边的其他图像元素自动融合。为了避免这种情况发生，下面介绍另外一种编辑方法。首先选中要编辑对象，选 Edit > Edit Selected 或在欲编辑对象上双击鼠标。这时画布上所有未被选中的图像元素将淡出画面。
- 6) 用“箭头工具”配合“Shift”键，删除“鱼鳞”（见图 4-11）。
- 7) 保留一个“鱼鳞”作为图符。按“F8”键调出 Modify > Convert to Symbol，在 Symbol Properties 对话框的名字输入区域中填入 Scale。



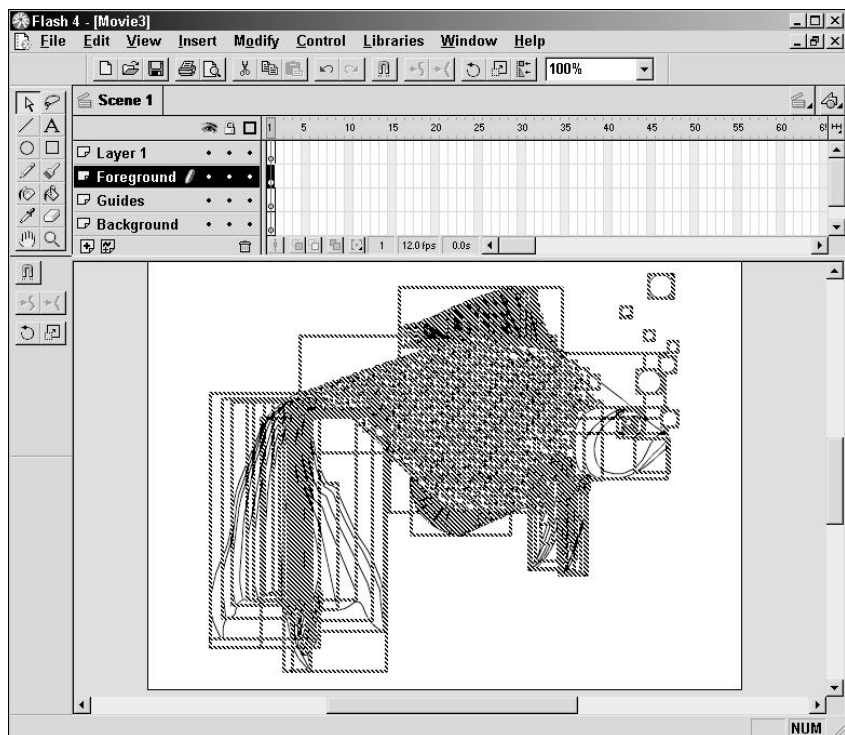


图4-10 调入画布的原图

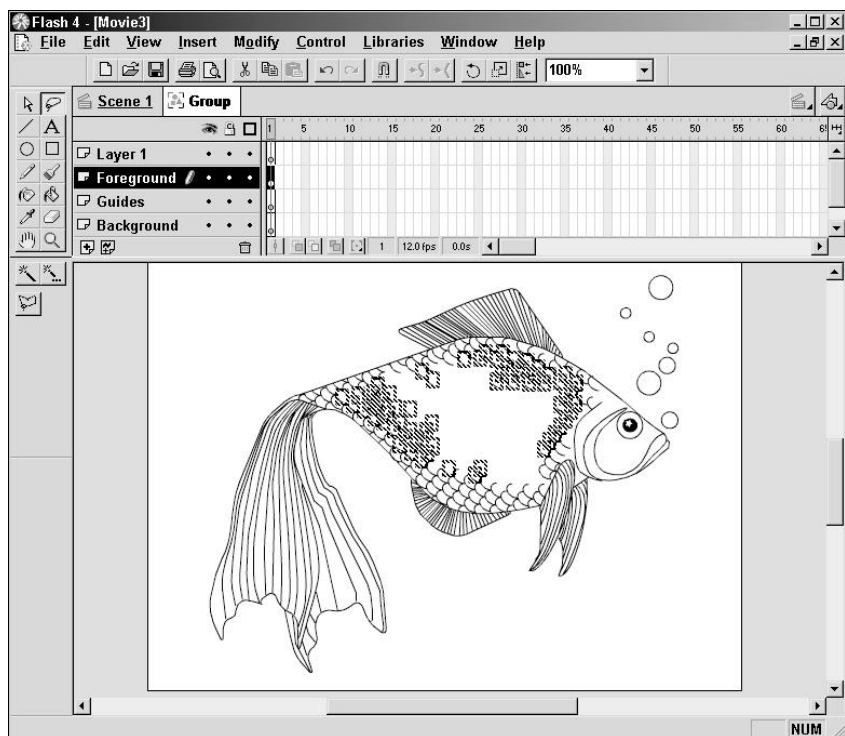


图4-11 对图像进行简化

8) 用“箭头工具”配合 Shift 键, 简化“鱼尾和鱼鳍”。将“鱼尾和鱼鳍”上的线删除一半。

9) 保留一个“气泡”作为图符。按 F8 键调出 Modify > Convert to Symbol, 在 Symbol Properties 对话框的名字输入区域中填入 Bubble。

10) 保留一个“左前鳍”作为图符。按 F8 键调出 Modify > Convert to Symbol, 在 Symbol Properties 对话框的名字输入区域中填入 Front Fin (见图 4-12)。

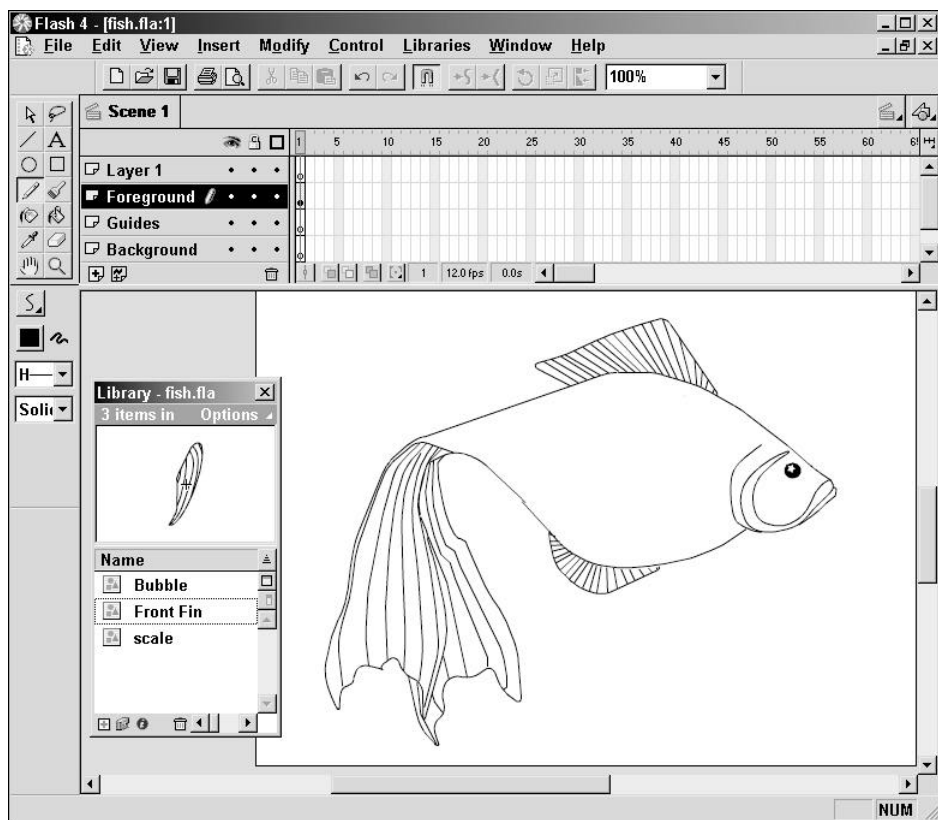


图4-12 简化后的图像

11) 使用铅笔描“鱼”外轮廓线。注意铅笔的特性设置: Color = Black、Line Width = H、Line Style = Solid、自动平滑模式。并删除原有的外轮廓线和内部填充色。删除它们的原因是在对外轮廓线进行平滑后, 我们将对它进行重新填色。在 Flash 4 中, 如果内部填充色能与其外轮廓线紧密结合, 将不会因为内部填充色存在而增加图像文件尺寸。这是一个很好的图形优化技巧。

12) 下面要进行的步骤, 是非常重要的—“优化曲线”。Flash 4 “优化曲线”的功能可将其作品中的矢量简化到最小数量。Flash 4 “优化曲线”的另外一个作用是可以将多段直线简化成一条曲线。将多段直线简化成一条曲线的原则是: 直线间的夹角必须小于在

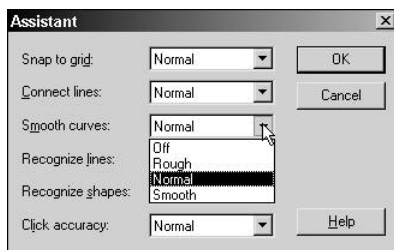


图4-13 Assistant 设定窗口

Assistant窗口中的设定值（见图4-13）。

13) 进行曲线优化。按Cmd键（Mac系统）/ Ctrl键（Windows系统）+ A键，全选该图像元素。用鼠标反复点击位于工具栏下方的“平滑曲线”按钮。每次操作后，可通过屏幕观看优化效果。优化程度，掌握到不使图像过度变形为准。

14) 选File > Save储存图像。

15) 下面将为“鱼和鱼鳍”填过渡色。选“油漆桶”，点色彩按钮调出调色板（见图4-14左侧）。点位于调色板上方的按钮，调出Color Swatches Box（颜色样本框）（见图4-14右侧）。

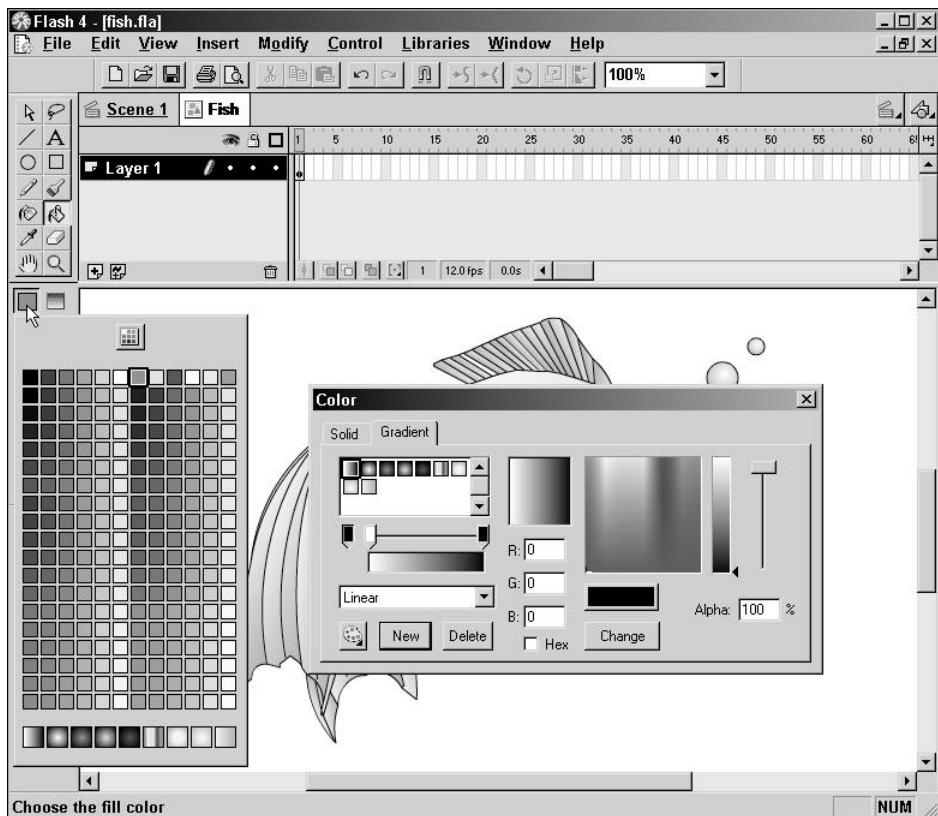


图4-14 颜色样本框（Color Swatches Box）

16) 在颜色样本框中选 Gradient。在过渡色选择窗口中选红色圆形过渡色图标。在过渡色选择窗口下有两个滑块。选中左侧滑块，通过窗口右侧的颜色采集器（Color Picker），将颜色定为橙黄色；选中右侧滑块，通过窗口右侧的颜色采集器，将颜色定为淡黄色。

17) 现在圆形过渡色是橙黄色的中心，淡黄色的外围。下面要颠倒其顺序，变为淡黄色的中心，橙黄的外围。拉动两个滑标，调换其位置。

18) 点New按钮，关闭对话框。

19) 按Cmd键（Mac系统）/ Ctrl键（Windows系统）+ B键，分解。

20) 选择“油漆桶”，并选中Gradient Lock（渐变充填锁）。首先将“油漆桶”对准“鱼”的中心填色，然后再充填其他部分。由于加了渐变充填锁，“鱼身”各部分的颜色过渡流畅。

21) 将填色后的“鱼”存入库图符。按F8键调出Modify > Convert to Symbol，在Symbol Properties对话框的名字输入区域中填入Fish。

22) 选择“油漆桶”，为“鱼”的其他部位填色。“鱼”的其他部位的颜色自定。

23) 用“箭头工具”将“前鱼鳍和气泡”就位。

24) 利用排序命令调整整个图像元素之间的顺序。选择 File > Save 保存文件。

**注意** 如果无意中用鼠标双击了某个对象，就相当于对该对象执行了 Edit > Edit selected 命令。这时画布上的其他图像元素将变淡 50% 显示，而该对象将处于编辑状态。要想退出这个状态，用鼠标双击画布上的空白处，或执行 Edit > Edit All 命令即可。

#### 记住使用多重 Undo 命令

多重 Undo 命令是 Flash 4 的一个非常有用的功能。当发现在处理过程中有失误，按几次 Cmd 键（Mac 系统）/ Ctrl 键（Windows 系统）+ Z 键，就可恢复到最初的原始状态。

#### 记住将所画的图形存为图符

将所画的图形保存成为图符是个好主意。图符简洁、高效，而且还可以防止被意外删改。

### 4.3 用 Flash 4 徒手绘图

通过前两节的实习，读者对 Flash 4 的工具一定有了充分的了解。这一节将进一步深入地了解 Flash 4 的工具技巧。

如果你没有太多的绘画经验的话，使用 Flash 4 进行绘画要比使用其他绘画软件或在纸上作画更容易。因为 Flash 4 的特殊功能可以使你的绘画笔触更稳定 and 专业化，使你的作品质量优于使用其它图形和图像软件。

利用图像软件进行绘画要比在纸或画布上作画更直接，因为在这里，改变颜色的方法更方便。这两种绘画环境的区别在于，图像软件直接改变屏幕像素的颜色，而传统绘画是通过使用油彩、颜料来改变图像的颜色。

在 Flash 4 的创作环境中进行绘画与传统绘画的过程一样，也是通过一个个线条和笔触构造图形。但是与传统绘画和一般图像处理软件不同的是，可以任意放大它所创造的图形而不失真，还可以任意地变化它所创造的图形。

正像在前面每次都提到的一样，使用 Flash 4 进行绘画是那些没有艺术基础的人的最佳选择。用 Flash 4 进行绘画比使用其他任何绘画软件都容易，甚至比在纸上绘画还容易。为了说明这一点，作者亲自做了实验，分别用 Photoshop（图 4-15）、FreeHand 8（图 4-16）

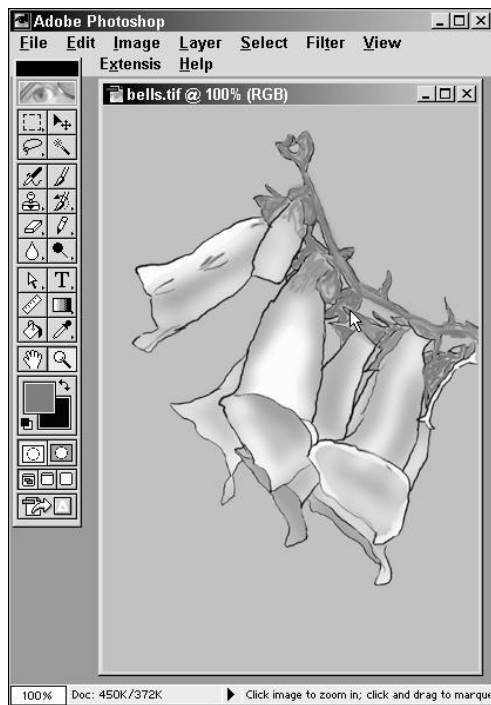


图 4-15 Photoshop 所绘图像

和Flash（图4-17）画了同一幅图画。下面就是其绘画的亲身经历。

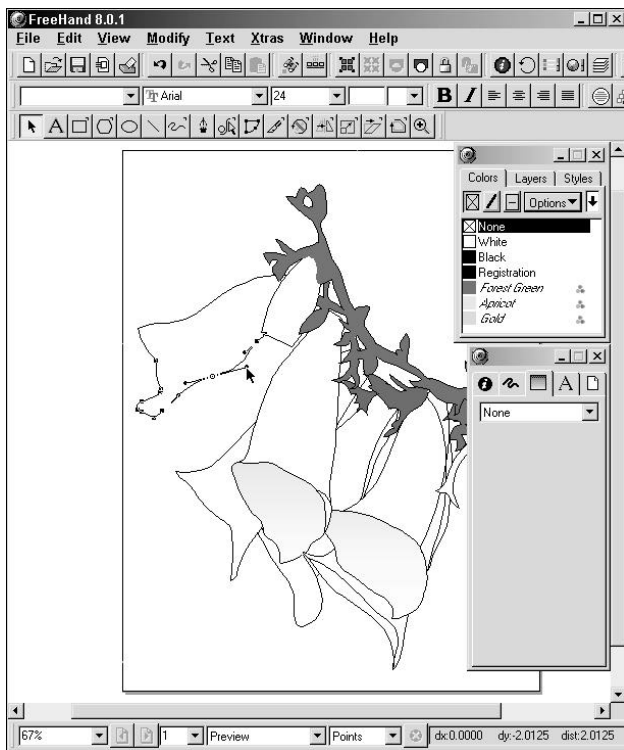


图4-16 FreeHand所绘图像

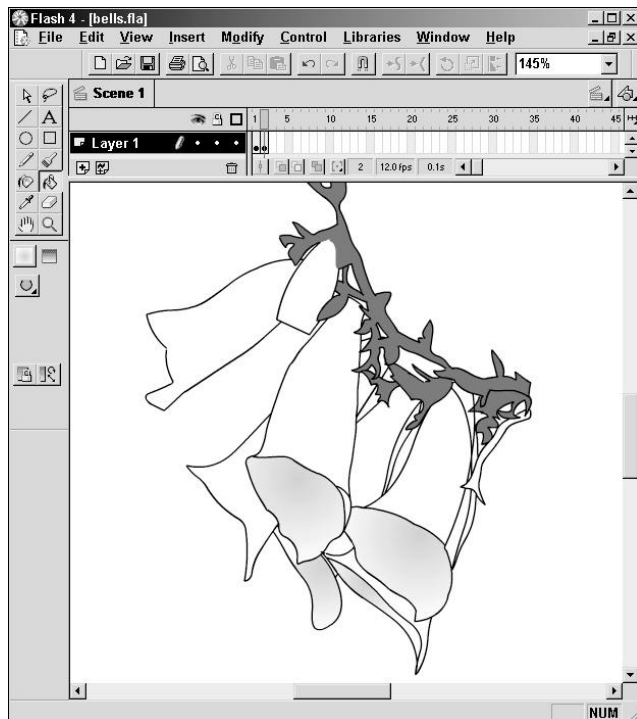


图4-17 Flash所绘图像



用Photoshop绘画时,如果手抖动的话,画出的线条也是抖动的。同在纸上绘画一样,如果想修改草图除了擦掉别无它法。Photoshop没有提供改变线条和轮廓线形状的办法。如要将图像放大,它立刻变得十分粗糙。

在FreeHand中绘画,最引人注目的是它那近乎完美的平滑曲线功能。曲线的形状和走向可以通过控制点和控制柄准确控制。这种方法用来控制外形虽然不很直观、但精度很高。而在FreeHand中,要去掉一个线段上多余的点,可要比在Flash中困难得多。

在Flash中画图,根本不需要控制点去调整曲线。图中的花是作者使用Flash的“铅笔”配合曲线平滑功能徒手画出的。

下面一节要展示如何用最快的方法画一个花瓶。通过这个绘画过程,可以掌握Flash 4快速、高效绘画的技巧。但首先要注意下面的提示。

#### 4.3.1 提高绘画效率的提示

在Flash 4中绘图的时候,保持以下习惯对提高绘画效率大有好处:

- 请熟练使用Cmd键(Mac系统)/Ctrl键(Windows系统)+Z键(Undo 放弃)和Cmd键(Mac系统)/Ctrl键(Windows系统)+Y键(Redo 重做)。这样可以及时纠正错误,避免前功尽弃的悲剧发生。
- 在画对称图形的时候,只画一半。用拷贝、镜像的方法复制另外一半。
- 及时将输入或贴入的图形组合。否则,一旦它们与画布上的其他图像元素融合在一起时将无法收拾。
- 只画简单、独立的图形。将这些简单、独立的图符存入图符库,以便以后可以反复地利用它们。

#### 优化绘画

为了提高绘画作品在网络上的传输效率,可以将绘画过程中需要反复使用的几何形状(例如练习中的椭圆)保存成图符。在绘画过程中,所有要使用椭圆的地方都可以调用这个图符,并可以根据需要将其缩放或变形。

#### 4.3.2 徒手绘画的基本画法

在这一节中,将要实际画一个花瓶。通过一系列的实际操作,不但可以掌握Flash 4的绘图工具和它们的属性设置,还可以逐渐养成良好的绘图习惯。当学会画简单图形后,就有能力将若干简单图形拼凑成一个复杂图形。

另外,为了熟悉和掌握Flash 4的形状识别功能,在画椭圆时只用“铅笔”而不用“椭圆工具”。尽管用“椭圆工具”画椭圆要比用“铅笔”快得多,也不妨试一下“铅笔”工具。

现在就开始画花瓶:

1) 选File > New创建一个新画面。

2) 选“铅笔”画椭圆。在铅笔属性设置栏中将铅笔线条模式设为Straighten(平直模式)。在Flash 4中只有这个模式具有形状识别功能。徒手用“铅笔”在“画布”上画一个椭圆(见

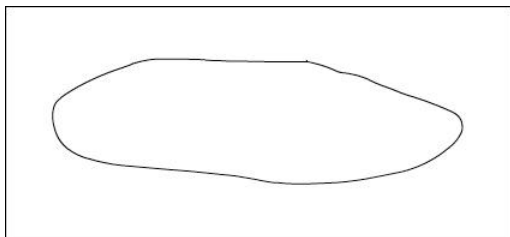


图4-18 徒手画的椭圆



图4-18)。(可以不像,但决不要是长方形。)当这个“椭圆”刚刚完成,它马上就被修饰成一个完美的椭圆。这就是Flash 4的形状识别功能。要想多次体会这个功能,按Cmd键(Mac系统)/Ctrl键(Windows系统)+Z键(Undo 放弃),再画一次。

3) 假设所画的椭圆是垂直放置的。下面要将它转为水平放置。用“箭头工具”选中椭圆。在“箭头工具”属性设置栏中将对齐功能按钮按下、旋转功能按钮按下。这时在椭圆周围将出现八个圆形操纵点,用“箭头工具”拖住右上角的操纵点,顺时针旋转椭圆,直到它处于水平位置为止(这里使用对齐功能,有利于椭圆的准确定位)。

4) 增加一些透视效果,这一步要将椭圆压扁一点。在“箭头工具”属性设置栏中将缩放功能按钮按下。这时在椭圆周围将出现八个方形操纵点,用“箭头工具”拖住上端的操纵点向下移动,将椭圆压扁。

5) 调整椭圆大小。在“箭头工具”属性设置栏中将缩放功能按钮按下。用“箭头工具”拖住右下角的操纵点,按住Shift键,移动鼠标将其调整到理想大小(在缩放操作中,同时按住Shift键,可以实现等比例缩放)。

6) 为花瓶做一个底,最简便的方法是复制。用“箭头工具”选中椭圆。按Cmd键(Mac系统)/Ctrl键(Windows系统)+D键,复制。按Cmd键(Mac系统)/Ctrl键(Windows系统)+G键,将复制图像成组。

7) 在“箭头工具”属性设置栏中将对齐功能去掉。用“箭头工具”将复制的椭圆拖到下面(大幅度移动被选对象可用“箭头工具”,精确移动被选对象使用键盘上的四个箭头键)。

8) 用第5步的方法将椭圆缩小到原大的三分之二。

9) 调整两个椭圆的位置,使它们上下对齐。按Cmd键(Mac系统)/Ctrl键(Windows系统)+A键,全选画布上的椭圆。选Modify > Align,在Align(排列)对话框中选择水平中心对齐图标,按OK按钮。画布上的两个椭圆将自动实现上下中心对齐(见图4-19)。

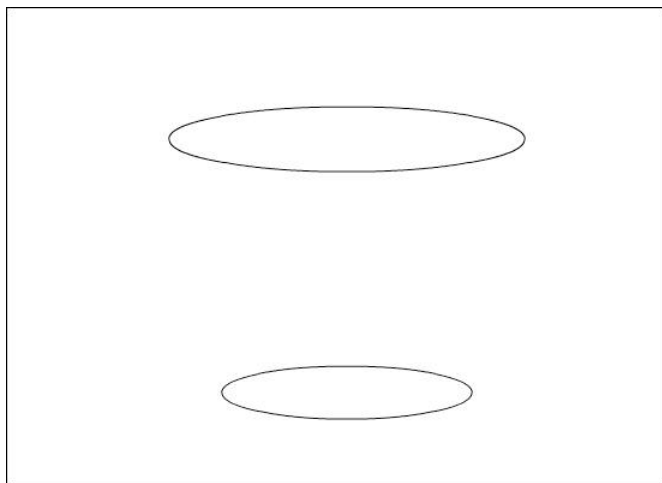


图4-19 花瓶的上沿和底

10) 重复第6步到第9步,将花瓶画成如图4-20所示的图形。(注意:不包括图中的直线。)

11) 打开栅格线,为画花瓶的轮廓线做准备,选择View > Grid。

12) 画临时中心线。选“铅笔”,按住Shift键,在画布空白处画一直线。(按住Shift键画

线，可画出垂直或水平线。)按Cmd键 (Mac系统) / Ctrl键 (Windows系统) + G键，将线成组。按Cmd键 (Mac系统) / Ctrl键 (Windows系统) + A键，全选画布上的图像。选 Modify > Align，在Align对话框中选择水平中心对齐图标，按OK按钮，参见图4-20。

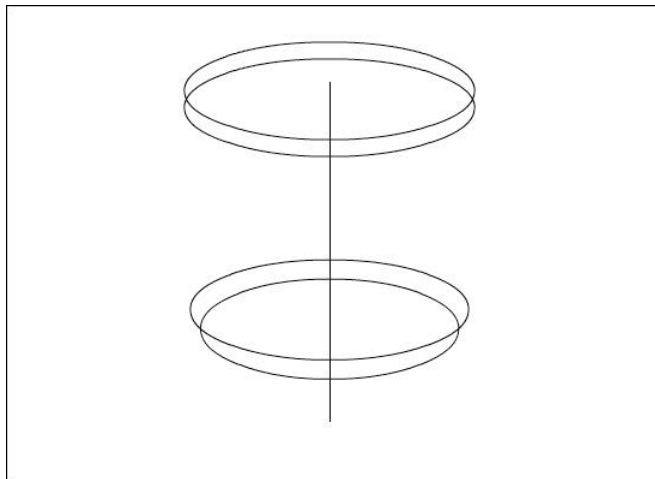


图4-20 将临时中心线加入画面

13) 画花瓶外轮廓线。选“铅笔”，在铅笔属性栏中将铅笔线条模式设为平滑模式 (Smooth)。画花瓶左轮廓线。

14) 用“箭头工具”修整曲线，使其类似于图4-21中的曲线。按Cmd键 (Mac系统) / Ctrl键 (Windows系统) + G键，将曲线成组。

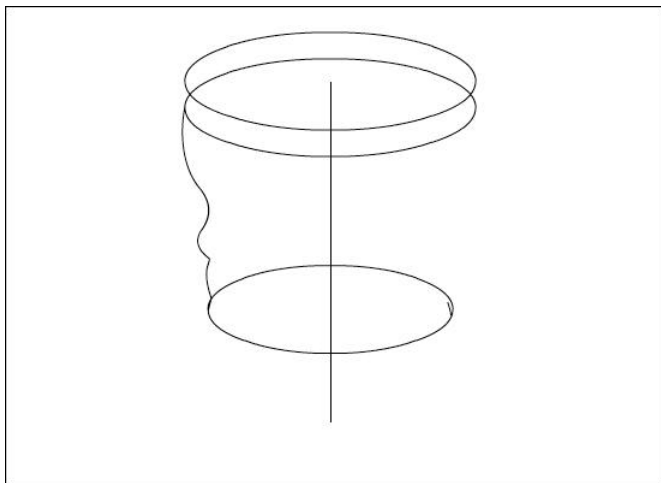


图4-21 将花瓶的左轮廓线加入画面

15) 用“箭头工具”调整曲线端点，使其与上下椭圆接触，如图4-21所示。

16) 准备做花瓶右轮廓线。用“箭头工具”选中花瓶左轮廓线。

17) 为了花瓶左右对称，打算用复制、镜像的方法生成花瓶右轮廓线。按Cmd键 (Mac系统) / Ctrl键 (Windows系统) + C键，拷贝花瓶左轮廓线。按Cmd键 (Mac系统) / Ctrl键

( Windows系统 ) + V键，将花瓶左轮廓线的复制品贴入画布。

18) 选Modify > Transform > Flip Horizontal，作花瓶左轮廓线的水平镜像。花瓶左轮廓线被水平镜像后就成为花瓶的右轮廓线。

19) 用“箭头工具”将花瓶右轮廓线移到相应位置，参见图 4-22。

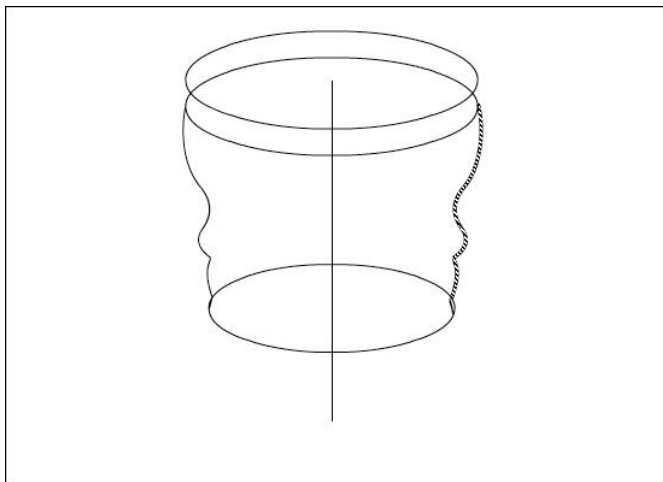


图4-22 将花瓶的右轮廓线加入画面

20) 选View > Grid。关掉栅格线。用“箭头工具”选中临时中心线，按 Delete键 ( Windows ) / Backspace键 ( Mac )，删除临时中心线。

21) 按Cmd键 ( Mac系统 ) / Ctrl键 ( Windows系统 ) + A键，全选画布上的图像。按Cmd键 ( Mac系统 ) / Ctrl键 ( Windows系统 ) + Shift键 + G键，将画布上的图像取消组合使其自动融合。

22) 如果还要在花瓶内再加一点土，画成图 4-23的样子。读者现在完全可以利用已学过的绘图技巧自行完成。

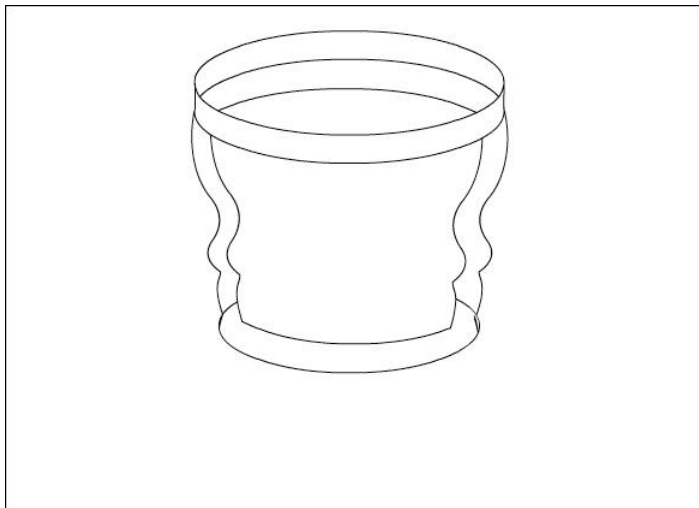


图4-23 等待着色的花瓶

23) 在绘画完成后,按Cmd键 (Mac系统) / Ctrl键 (Windows系统) + A键,全选画布上的图像。按Cmd键 (Mac系统) / Ctrl键 (Windows系统) + Shift键 + G键,将画布上的图像取消组合使其自动融合。

24) 用鼠标点画布的空白处,取消对画布上各图像的选择。用“箭头工具”配合“放大镜”,删除一切无用的线段。

25) 到此为止,绘画部分全部结束。下面为瓶中的土壤着色。选笔刷,并将笔刷属性栏中的笔刷模式选为(Paint Inside)内部模式。

26) 在笔刷的调色板中,为土壤选一种合适的颜色。用笔刷在“土壤”的范围内涂抹,不必担心会涂到其他部分上去。这是笔刷内部模式的特性。

27) 为花瓶着色作准备。先检查它的轮廓线是否完成封闭。如有缺口,用“箭头工具”将其封闭。

28) 用“油漆桶”为花瓶填色。选择“油漆桶”,并将油漆桶属性栏中的可封闭的 Gap Size (缺口宽度)选为封闭Close Small Gaps (小缺口)。

29) 在“油漆桶”的调色板中,选择蓝色。

30) 用“油漆桶”为花瓶填色。图4-24是最后完成的作品。



图4-24 完成后的作品

31) 按Cmd键 (Mac系统) / Ctrl键 (Windows系统) + A键,全选画布上的图像。按Cmd键 (Mac系统) / Ctrl键 (Windows系统) + G键,组合。

32) 将作品存入图符库。按F8键调出Modify > Convert to Symbol,在Symbol Properties对话框的名字输入区域中填入Flower pot。

33) 察看图符库内容。选Windows > Library。从图符库的窗口中就可以看到Flower pot这个图符。作为图符它现在可以被方便地引用。

#### 4.4 为动画创作准备素材

本节将介绍两项与创造动画有关的技术。一项是照片的勾轮廓技术,另外一项是如何根

据动画创作的需要去勾画动画“部件”的技术。

大家都知道，要求一个没有绘画技巧的人去画人像是非常困难的。但是通过下面这个为人像照片勾轮廓的练习，马上会发现要做到这点也不难。一幅人像照片经过轮廓的勾画，被转换成一个个独立的“部件”。有了这些独立的“部件”，这幅人像就会在以后的动画作品中活动起来。

现在就让我们开始：

- 1) 选File > New，打开一个新画面。
- 2) 选File > Import，输入一个图像文件。在 Import对话框中，从本书 CD-ROM上找到 garden1.png文件，并打开（见图4-25）。



图4-25 调入画布的原图

- 3) 为了便于勾画照片的轮廓，首先要将照片变暗。
- 4) 选Windows > Library，可以看到garden1.png已经被自动地列入图符库的名单。在这里它只是位图图符，要使它变暗还需进一步处理。按 Cmd键（Mac系统）/ Ctrl键（Windows系统）+ A键，全选图像。
- 5) 选Insert > Convert To Symbol后，Symbol Properties对话框出现。不做任何改动，点OK按钮。Symbol 1被存入图符库。
- 6) 选Modify > Instance后，Instance Properties对话框出现。在对话框中选 Color Effect，在 Color Effect的下拉列表中选 Alpha，将Alpha滑标定位50%，点OK按钮，图像立刻变暗。

7) 图像已经变暗。下面准备勾画照片轮廓。将光标移动到“层名条”(Layer name bar), 单击鼠标右键(Windows)或按住Ctrl键单击鼠标(Mac), 调出层菜单(见图4-26)。选择Insert layer, 第二层(layer 2)出现。

8) 锁住第一层。将光标移动到Layer 1小锁图标对应的黑点上点击鼠标, 小黑点变成小锁(见图4-27), 说明第一层已被锁住。

9) 激活第二层。将光标移动到Layer 2点击鼠标, 第二层“层名条”变成黑色(见图4-27), 第二层已变成活动层。

10) 用铅笔(按P键)配合“放大镜”(按M键)进行勾边。注意铅笔的特性设置: Color = Black、Line Width = H、Line Style = Solid、自动平滑模式。先描照片上的“帽子”(见图4-27)。

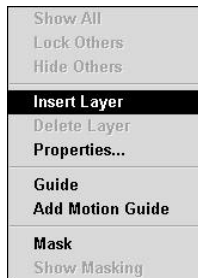


图4-26 层菜单

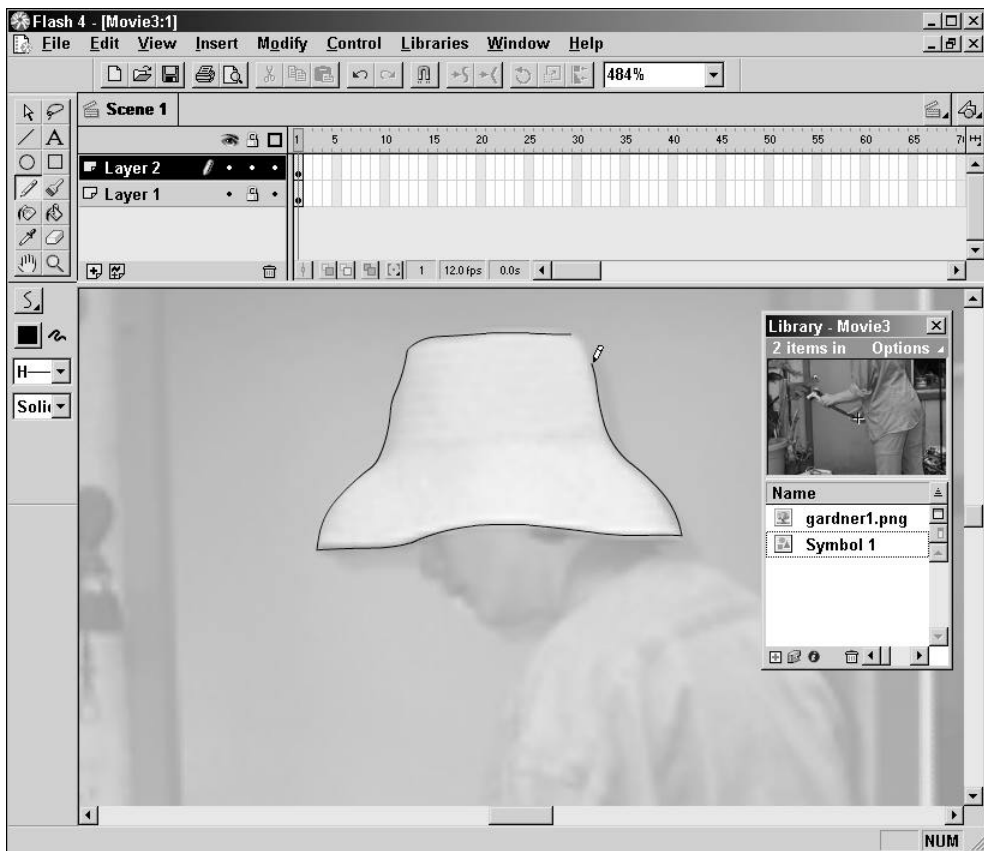


图4-27 勾画“帽子”的轮廓线

11) 用鼠标双击所描轮廓线。选Insert > Convert to Symbol将描好的“帽子”轮廓线转换成图符存入图符库。在Symbol Properties对话框的名字输入区域中(见图4-3), 填入Hat, 点击OK按钮。

12) 根据下一步动画设计的需要, 将照片上人物分成几部分(如头、手臂、腿等)。重复11步、12步, 将它们逐一描出并分别存入图符库(见图4-28)。





图4-28 勾画完毕的人物轮廓线

13) 在勾画轮廓线时，先用“铅笔”描出大概轮廓，再用“箭头工具”对它进行修整。最后得到的轮廓线要尽量贴近原图轮廓。应该注意的是，在使用铅笔工具描轮廓线时，采用它的平滑模式或平直模式可能会影响描轮廓线的准确性（因为这两种工作模式都具有对曲线的自动矫正功能）。如果感到不方便，可将铅笔工具的工作模式设定为签字模式（Ink）。

14) 对图符着色。在图符列表中选中需要着色的图符，选 Edit > Edit Symbol，被选图符将出现在画布上。

15) 每生成一个图符，被形成图符的图形就将被移动到画布的最顶层。当生成了多个符号后，画布上的图形顺序会发生混乱（例如在本练习中，会产生头压住了衬衫或腿压住了衬衫等情况）。

为了使图形顺序恢复正常，可以使用 Cmd键（Mac系统）/ Ctrl键（Windows系统）+ “上移箭头”键，上移被选图形，或使用 Cmd键（Mac系统）/ Ctrl键（Windows系统）+ “下移箭头”键，下移被选图形。每当在勾画轮廓线的工作结束后，注意清点所制作的图符，避免发生遗漏。

16) 对于需要大面积着色的图符，选择“油漆桶”作为着色工具。（如果对某一线框内的颜色充填，但没有成功，一定是可封闭缺口宽度选项（Gap Size）设定不合理。改变该选项设定，重新进行颜色充填。）

17) 选择“笔刷”为阴影部分着色（例如图中的衬衫上的阴影等）。笔刷属性栏中的笔刷

模式选为内部模式。根据实际情况选择合适的笔刷尺寸（笔刷尺寸越大，涂出的颜色越平滑）。如果有压感笔，在这里也可以使用。

18) 到此为止，为照片勾画轮廓线的工作全部结束。现在删除作为底图的照片。将光标移动到 Layer 1 点击鼠标，第一层“层名条”突出显示，第一层已变成活动层。将光标移动到 Layer 1 小锁图标（见图 4-27）上点击鼠标，小锁变成小黑点，第一层已被解锁。

19) 用鼠标点击位于层窗口右下角的垃圾桶（trash）图标，删除第一层 Layer 1。

20) 选 File > Save 存文件。该文件已可以作为图符用于以后的动画创作。

希望通过本章的学习，能使读者体会到使用 Flash 4 与众不同的绘图工具进行创作是一种享受。

第 5 章将再介绍一些更先进的绘图技术，以及 Flash 4 所特有的绘图功能。