

计算机实用技术培训 · 应用丛书

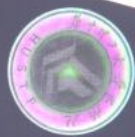
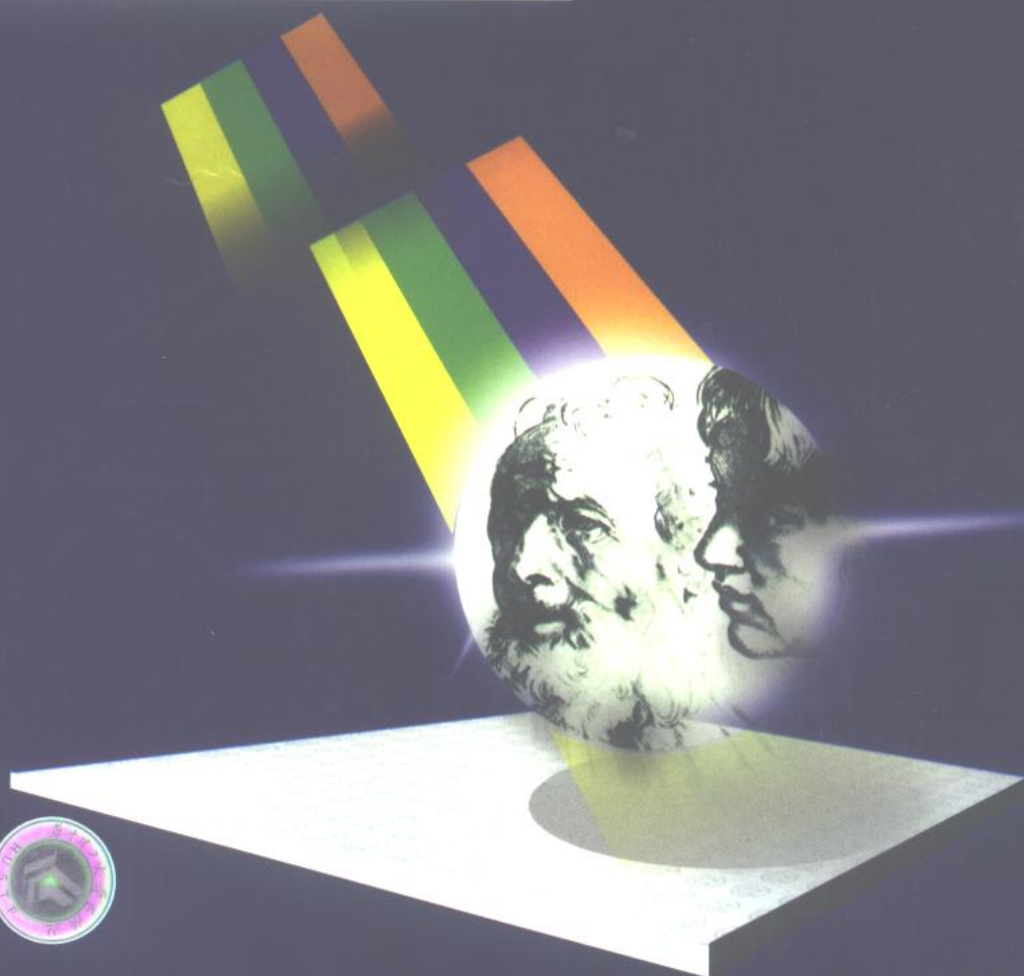
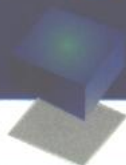


网客行

Macromedia Flash4

速成

童彤 张博 编著



华中理工大学出版社

HUAZHONG UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS
E-mail: hustpp@wuhan.cninfo.com

图书在版编目(CIP)数据

闪客行——Macromedia Flash4 速成/童彤 张博 编著
武汉：华中理工大学出版社，2000 年 4 月
ISBN 7-5609-2187-6

- I. 闪…
- II. ①童… ②张…
- III. 动画制作—Flash4
- IV. TP391.41

JS315/27
22

本书封面贴有华中理工大学出版社激光防伪标志，无标志者不得销售。

版权所有 盗印必究

闪客行——Macromedia Flash4 速成

童彤 张博 编著

责任编辑：谢燕群

封面设计：潘 群

责任校对：蔡晓瑚

责任监印：张正林

出版发行：华中理工大学出版社

武昌喻家山 邮编：430074 电话：(027)87542624

经销：新华书店湖北发行所

录排：华中理工大学惠友科技文印中心

印刷：华中理工大学出版社沔阳印刷厂

开本：787×1092 1/16

印张：10.75

字数：240 000

版次：2000 年 4 月第 1 版

印次：2000 年 4 月第 1 次印刷

印数：1—4 000

ISBN 7-5609-2187-6/TP·375

定价：16.80 元

(本书若有印装质量问题，请向出版社发行部调换)

内 容 简 介

本书是网络动画制作工具 Flash4 的基础培训教程。书中通过讲解按钮、电影夹等动画元素以及虚拟架子鼓、鼠标特效等综合实例的制作方法，由浅入深地引导读者全面地了解和掌握 Flash4 的功能与用法。全书重点突出了循序渐进的思想，突出了简单易用。读者即使没有动画制作经验，通过对本书的学习也可轻松上手。

本书可供对网络动画有兴趣的初学者使用，也可作为有一定基础的网络动画设计人员和多媒体设计人员的参考资料。

序

人类已经进入21世纪，随着知识经济的兴起和全球化经济的到来，因特网(Internet)将成为21世纪人类社会赖以存在和发展的重要基础设施，如何在浩瀚的万维网(World Wide Web)上展现自己已成为每个现代人的必修课。

《闪客行——Macromedia Flash4速成》一书，以网络技术和多媒体技术的结合为基础，紧紧跟踪当前流行动画技术，以通俗易懂的语言，图文并茂的形式，深入浅出地向广大读者介绍了利用Flash技术设计网络多媒体作品的方法。考虑到普通读者的知识背景，该书没有深奥难懂的理论，而是以大量的实例来引导读者，帮助读者了解、熟悉和使用Flash技术。

我对我的学生完成此书感到欣慰，这是我国推行素质教育的结果。中国的计算机技术发展到今天，需要更多的年青人投入其中，贡献自己的力量。希望此书能够起到抛砖引玉的作用，给广大网络爱好者、多媒体爱好者及计算机爱好者以启迪，激发他们更努力地去学习、去工作、去创造。

吴信才
2000.3

前 言

计算机技术的发展，特别是进入 20 世纪 90 年代之后，网络技术的飞速发展，使得计算机应用进入了一个崭新的阶段。21 世纪是网络的世纪，谁掌握了网络世界中的主动权，谁就掌握了发展的主动权。

众所周知，绚丽多彩的动画能使网页平添许多生机，因此网页制作人员都希望能使用引人注目的动态效果来吸引访客。但网络上的一切活动都受到网络带宽的限制，因此在网页上放置过大的动画文件是不大现实的。使用 Java Applet 设计动画脚本是解决问题的一个办法，但没有深厚的编程功底是做不到的。同样地，如果使用 GIF 动画文件、ActiveX 等，都会给人带来或多或少意犹未尽或难以克服之处。现在好了，Flash 4 的出现为我们解决了所有的问题。

著名的 Macromedia 公司推出了适合于专业人员以及普通用户开发网络动画的创作工具 Flash 4，其动画效果基于矢量绘图格式，用少量矢量数据即可描述复杂对象，是网页特效生成工具的首选。目前，关于 Flash 4 的参考书较难见到，本书正是为了满足广大网络动画制作爱好者学习的需要而编写的。

作为一本基础培训教程，本书突出了基础知识的讲解和指导，从基础入门开始，由浅入深，结合大量实际例子详细讲解了应用 Flash 4 制作网络动画的技术、方法。读者只要认真阅读本书，即使没有动画制作或多媒体制作经验，也可轻松上手。

本书共分 3 篇 11 章。第一篇为基础篇，概要介绍了 Flash 4 的安装、调试以及软件环境，使用简单例子讲解了应用 Flash 4 制作网络动画的技术基础——动画元素的生成；第二篇为精彩实例篇，通过 7 个综合性精彩实例，完整地讲述了应用 Flash 4 设计较复杂动画的方法和技术，7 个实例各为一章，既相对独立又保持了内在的联系，基本覆盖了 Flash 4 的各个技术要点；第三篇为网络篇，介绍了成品 Flash 动画的输出方法和在 Internet 上发布的 Flash 动画的方法，帮助读者在网络上展现了自己的作品。

由于作者水平有限，书中难免会有一些缺点和错误，希望广大读者批评指正。

作 者

2000年3月于武汉

目 录

基 础 篇

第一章 初识 Flash4	(3)
1.1 Macromedia 公司与 Flash4	(3)
1.2 Flash4 的安装	(5)
1.3 Flash4 的操作界面	(6)
第二章 Flash4 动画制作入门	(8)
2.1 Flash 动画原理	(8)
2.2 美术基础	(9)
2.2.1 绘制图形	(9)
2.2.2 变色效果	(13)
2.3 动画制作入门	(16)
2.3.1 直线运动的动画制作	(16)
2.3.2 曲线运动的动画制作	(22)
2.3.3 物体旋转的动画制作	(26)
2.3.4 物体变形的效果制作	(28)
2.3.5 物体放大、缩小的效果制作	(31)
2.3.6 Mask(遮掩)功能	(34)
2.3.7 深入淡出效果制作	(37)
2.4 制作动态按钮	(40)
2.5 制作电影夹	(44)

精彩实例篇

第三章 制作卡通小汽车	(53)
第四章 制作自由落体的运动效果	(65)
第五章 制作虚拟架子鼓	(75)
第六章 制作动态按钮	(84)
第七章 制作电影片头	(93)
第八章 制作鼠标特效	(102)
第九章 制作 1+1=2 的动画	(123)

网 络 篇

第十章 Flash4 动画成品输出	(139)
10.1 Movie(电影)的输出	(139)
10.2 Image(图像)的输出	(142)
10.3 动画发布设置	(143)
第十一章 Flash4 动画网上发布	(149)
11.1 Internet	(149)
11.2 网页与 HTML 语言	(149)
11.3 可视化编辑工具	(152)
11.3.1 Dreamweaver	(153)
11.3.2 FrontPage	(156)
11.4 给网页加入 Flash 效果	(158)
11.4.1 利用 Dreamweaver 加入动画	(158)
11.4.2 利用其他方式加入动画	(160)

基 础 篇

在这一部分中，首先介绍 Flash4 的历史、特点，然后介绍应用 Flash4 绘制简单矢量图形和制作简单动画（直线运动、曲线运动）的方法。让读者对 Flash4 有一个完整的概念并掌握一些基础技巧。

第一章 初识 Flash4

1.1 Macromedia 公司与 Flash4

说起大名鼎鼎的 Macromedia 公司，大多数多媒体设计爱好者都听说过。前些时候风靡一时的跨平台多媒体制作软件“Director”和“Authorware”，以及专业绘图软件“Freehand”都是该公司的极品。Macromedia 公司在多媒体创作软件的开发方面具有很强的实力。其简洁、力求完美的作风，给人们留下了深刻的印象。

Flash4 是 Macromedia 公司于 1999 年 5 月 4 日推出的最新多媒体网页设计平台。它的前身是 Future Splash，是早期网络上流行的矢量动画插件。Macromedia 公司在收购了 Future Splash 以后，将其改名为 Flash2，紧接着推出了 Flash3，一直到现在的 Flash4，图 1-1 所示即为 Flash4 的启动画面，非常简明、友好。



图 1-1

Flash 动画基于矢量图形格式，用少量的向量数据就可以描述一个复杂的对象。具体地说，它区别于传统的像素描点，使用相似与延伸的概念绘制图形，传输过程中仅用描述图形的矢量公式代表图形，所以存储动画只占用极少的空间，一个多变的长度为 30 秒的影片大概只有 10KB 左右。Flash4 动画的突出特点是画面可以任意放大而不失真，这也是传统动画或 gif 格式的动画所不能比拟的。

Flash4 在动态网页制作方面提供了华丽的交互特技及强大的编辑功能，降低了动画对系统资源的占用及日益增加的文件长度；在浏览利用 Flash4 制作的网页并观看大段影片时不必等到影片全部下载后再观看，而是边看边下载，毫无停滞，特别适合于网上在线浏览。Flash4 还提供了大量的增强功能，使用户的创意得以淋漓尽致地发挥。如果再配合

Fireworks、Dreamweaver 等工具一起使用, 将组成网页制作的超梦幻组合。

在图片透明度及外形混合效果方面, 崭新的 Flash4 比 Flash3 有了明显的提高。Flash4 在播放器中增加了 MP3 音频流, 在影片中出现了可编辑的文本框, 加强的 Flash 动作(Action) 用来制作游戏、窗体和调查表等游刃有余; 更新的版本包括改进了的制作流程、一个重新设计的符号库、一个多样性的信息窗及增强了的图形接口等。图 1-2 与图 1-3 所示即是用 Flash4 设计制作的网页页面插图。

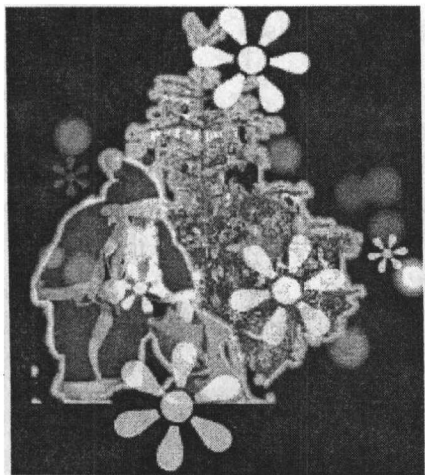


图 1-2



图 1-3

Flash4 的特点具体表现在以下几方面:

◇ 所见即所得

这是 Macromedia 公司软件作品的一贯作风, 在 Flash4 当中得到了继承和发扬。设计动画作品时可以直接在舞台上操作, 不必考虑完成后与编辑时有什么不同, 即编制完成后的动画演示效果与最终打包后出现在作品中的效果完全相同。这使得动画设计人员可以摆脱程序设计语言的困扰, 而专心致志地进行动画的构思与设计。

◇ 增强了声音(Audio)播放功能

支持立体双声道播放及使用 MP3 压缩音频, 使其即使在狭窄的带宽里传送, 速度也令人满意。

◇ 加入了交互式文本框(Text Fields)

如果在播放影片时要想输入文字, 例如, 想设置一个口令、注册窗口、调查表或其他一些数据, 则可以建立文本框元素。

◇ 交互性(Interactive)控制

在影片播放时增加和改进对影片的控制, 从而改变影片的效果。它可以让用户建立更平滑的控制(Slider Controls), 建立带声音的按钮(Radio Buttons)和菜单(Menus)等, 从而建立更完善的交互功能。

Flash4 增强了制作工具的功能, 以提高用户的工作效率, 主要有以下几个工具:

◇ 物体变换工具(Transform Inspectors)

本工具让用户查看或熟练地改变符号的位置(Position)、缩放比例(Scale)、旋转(Rotation)和倾斜度(Skew)。

✧ 场景工具(Scene Inspector)

本工具能让用户在影片中控制和编辑多个场景。

✧ 画圆(Circle)和画矩形(Rectangle)工具

本工具让用户非常轻松地建立单个元素，并且还支持绘制带圆角的矩形(Round Rectangle)。

关于以上新增特点，将在后面详细介绍。

目前，因特网上已经有许多采用了 Flash 动画技术的站点，包括 Macromedia 公司的 Shockwave 站点以及微软的 MSN 新闻站点等，许多网络爱好者也将 Flash 动画加入到了自己的网页上。可以预见，在不远的将来，Flash 一定会在网上刮起一股强劲的动画制作、网页制作之风。

如果你有自己的个人网页，如果你正为自己的网页无人问津而沮丧，如果你对 gif 动画的传输速度已经失去信心，那么，来认识 Flash 吧，你会惊奇地发现，这一切——都改变了。

1.2 Flash4 的安装

只要用户的计算机是“奔腾”系列以上的机型，所用操作系统是 Windows 3.1 以上版本，就可以安装使用 Flash4。所使用的浏览器只要是 Netscape Navigator 3.0 或 Microsoft Internet Explorer 4.0 以上的版本，就可以观看 Flash4 绚丽的效果。

在 Windows 95/98 中，软件的安装与启动过程是大致相同的。在 Flash4 软件安装程序目录下双击 setup.exe 文件，即进入如图 1-4 所示安装界面。



图 1-4

此时即可依据提示向下进行，当进行至如图 1-5 所示画面时，单击 Browse 按钮，选择

安装路径。之后进行安装类型的选择, 安装类型有 Typical(典型)、Compact(最小)、Custom(自定义)等 3 种, 建议选择 Typical(典型)。

完成安装后即可启动 Flash4。

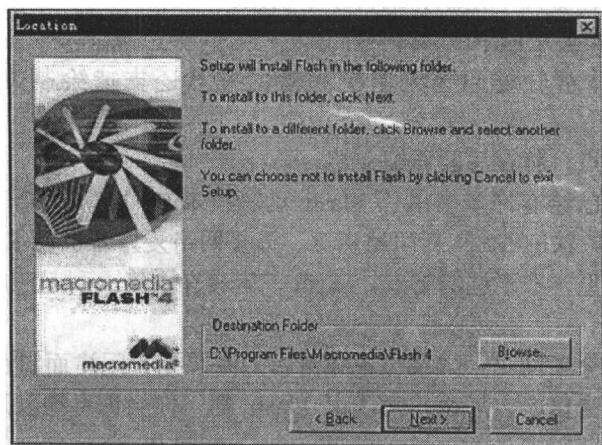


图 1-5

1.3 Flash4 的操作界面

Flash4 软件安装完毕后, 点击“开始”→“程序”菜单中的 Flash4 图标或桌面上的 Flash4 快捷方式, 运行本软件, Flash4 的程序操作界面如图 1-6 所示。

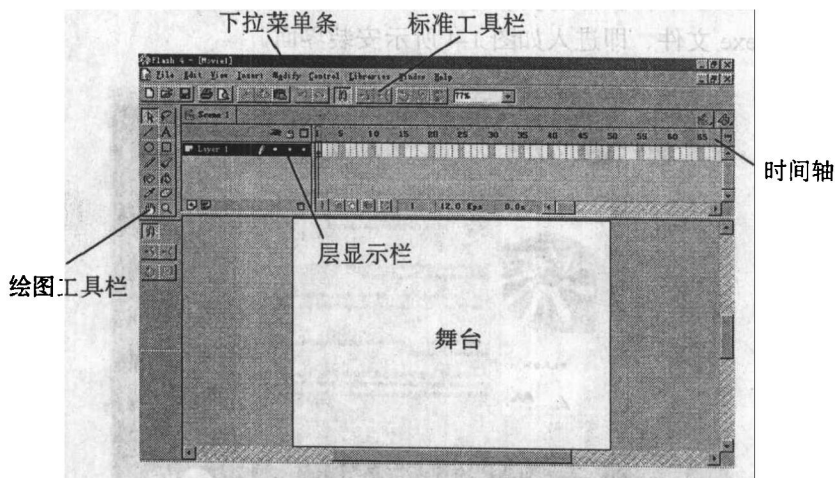


图 1-6

图 1-6 所示窗口中有下拉菜单条、标准工具栏、绘图工具栏、层显示栏、时间轴、舞台等内容, 利用它们的各种功能就可以完成动画的设计。这些虽然看起来挺复杂, 但经过一个阶段的熟悉和使用, 就会发现它们确实是方便与实用的。

下拉菜单条是程序中很重要的一部分。Flash4 中的菜单采用的是 Macromedia 公司的“一体化”菜单形式，除了绘图之外的绝大多数命令都可以在菜单条中实现。如上图所示，菜单条从左至右分别为 File(文件)菜单、Edit(编辑)菜单、View(查看)菜单、Insert(插入)菜单、Modify(修改)菜单、Control(控制)菜单、Libraries(符号库)菜单、Window(窗口)菜单、Help(帮助)菜单等，它们的使用将在以后的章节中结合例子详细讲解。

第二章 Flash4 动画制作入门

2.1 Flash 动画原理

动画，简单地说，就是会动的画。

在早期的动画绘制中，动画制作师先把每一帧动画绘制在透明的醋酸纤维胶片上，再把这些胶片重叠在一起以保证每个角色的相对位置是正确的，这可以使他们在绘制当前帧时能够看到前面和后面的几帧，这就是所谓的洋葱皮绘图，亦称分步动画。享誉世界的动画片“米老鼠与唐老鸭”就是人工绘制的分布动画的典型例子。

计算机问世并应用在图像处理方面以后，动画技术也有了长足的发展，因为计算机可以依据设计人员所输入的图像来自动生成动态过程，而不必人工绘制每一个动作。这大大提高了设计人员的工作效率。随着图像处理技术的进一步发展，越来越多的动画制作软件出现在计算机中，它们方便的操作和强大的功能进一步拓宽了人们想象的空间，也使得动画设计人员可以越来越少地参与动画本身的生成，而专心于动画的创意。近几年来，许多著名的动画电影基本上都是依靠计算机制作完成的，其效果已经达到近乎完美的程度。

网络动画是最近几年才出现的，可以算是新生事物，但其发展速度却是惊人的，从 gif 动画到 Java 脚本，短短几年时间，它已经无人不知了。由于网络动画所包含的数据量较大，因此会受到网络传输速度的限制，使许多优秀的作品无法达到预期的效果。

在 Flash4 出现以后，这些问题得到了很大程度的缓解。Flash4 使用的是矢量动画技术，即用一个算术式子来代表一个图像，而与图像的大小尺寸无关，即使图形再大，也只是描述相关内容的数值变大，整个图形文件的大小不会有太大的改变，其体积比起 bmp、jpg 等格式的图像简直是微不足道的，因而其在网络上的传输速度与文字的不相上下。同时，Flash4 动画还采用了一项新的技术，使其在网络上可以一边下载一边浏览，而不必等所有的数据都下载了再来浏览。图 2-1 所示即为矢量图形的例子。

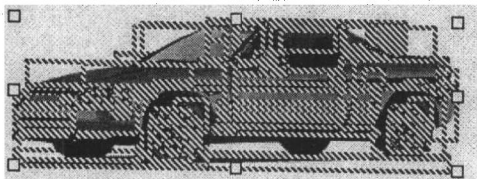


图 2-1

为了方便绘制动画，Flash4 在制作动画时同样沿用了分步动画的方式，不过不再使用透明胶片了，代之以在屏幕上显示前后的几帧。通过这样的方式，可以一眼看出整个帧序列。通常，设计人员所要做的只是在不同的关键帧上建立图像，规定图像的运动状态和运动方式，各个关键帧之间的动画部分由 Flash4 程序自动填充上过渡的效果。

怎么样，看到这里心动了吧？心动不如行动，马上开始行动吧！

2.2 美术基础

制作动画，第一步就是画出图形元素，设计人员如果有一定的美术功底，对整个设计肯定会有很大的帮助。没有学过美术的读者也不要着急，Flash4 提供了几种简单易用的绘图工具，利用它们就可以画出相当专业的矢量图形。

图 2-2 所示是 Flash4 的绘图工具栏，外表看起来很像 Photoshop 的绘图工具栏，但其所绘制的图形却是矢量图形。熟悉 Photoshop 绘图工具栏的读者可以跳过这一节。

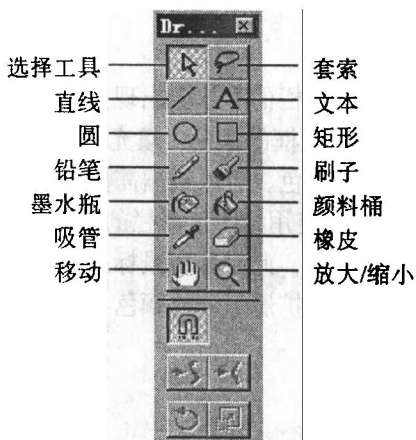


图 2-2

2.2.1 绘制图形

Flash4 的绘图工具栏包含了常用的一些绘图工具，如画圆、画矩形、颜色填充等。使用画圆工具可以在舞台上绘制圆形，如图 2-3 所示。

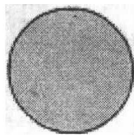


图 2-3

这个圆形由两部分组成——边框与圆面，如果用鼠标点中圆面并拖动即可看到边框与

圆面两部分分离，如图 2-4 所示。若想移动圆形整体，则要先用鼠标拖动，用所出现的虚线框将它们圈住。

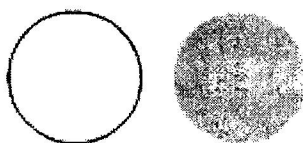


图 2-4

矢量图形的优点之一是各个部分之间可以任意分割、任意组合。如图 2-5 所示，先圈住圆面的一半，拖动使之与原图形分离，再圈住四分之一圆，拖动使之分离。

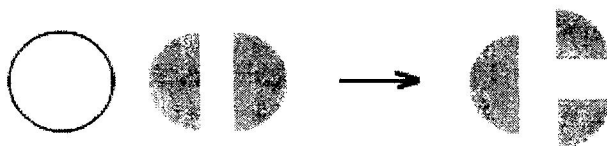


图 2-5

当选择画圆工具后，在绘图工具栏的下部会出现如图 2-6 所示的附加工具栏。边框颜色按钮用来设置图 2-4 所示中圆形边框的颜色，填充色用来调整圆面上的颜色，图 2-4 所示圆的边框色为黑色，填充色为淡蓝色，可以根据需要单击按钮进行颜色更改。

对于图 2-3 所示的圆，还可以使用绘图工具栏的选择工具对其外形进行修改。当鼠标靠近该圆时，鼠标下部出现一段弧线，此时单击鼠标左键即可拖动圆的边框。如图 2-7 所示即为拖动后的圆。圆被拖动后，其扩展部分的颜色与原色相同。



图 2-6



图 2-7

一般情况下，简单图形经过加工也能变成很有趣的图形。选择绘图工具栏中的铅笔工具，可看到如图 2-8 所示的附加工具栏。

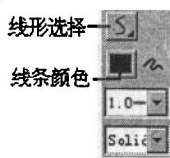


图 2-8

铅笔工具类似实际生活中的铅笔，选择此工具后就可以舞台为画板直接在上面绘图。