

《高等院校大学生素质教育系列丛书——动漫卷》

Flash动画技法与赏析

Flash DONGHUA JIFA YU SHANGXI

陶晶晶 主编



东南大学出版社

《高等院校大学生素质教育系列丛书——动漫卷》

Flash 动画技法与赏析

FLASH DONGHUA JIFA YU SHANGXI

陶晶晶 主编

东南大学出版社

·南京·

内容提要

本书为《高等院校大学生素质教育系列丛书——动漫卷》之一种,主要讲解 Flash 动画制作技法与赏析方法。本书知识点突出、文字简洁,范例均为原创,对提高大学生的 Flash 软件操作与动画制作能力有一定的帮助。该教材具有技能性、应用性、原创性、普及性、欣赏性的特点,可作为高等院校动漫设计、艺术设计、工业设计以及美术教育等专业的专业拓展类课程教材用书和教学辅导用书,也可作为高校公共选修课的教材和艺术素质教育用书,同时也可作为高职高专相关专业及广大美术爱好者的教材和参考读物。

图书在版编目(CIP)数据

Flash 动画技法与赏析 / 陶晶晶主编. — 南京: 东南大学出版社, 2011.7

(高等院校大学生素质教育系列丛书·动漫卷)

ISBN 978-7-5641-2851-7

I. ①F… II. ①陶… III. ①动画制作软件, Flash—高等学校—教学参考资料 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 113396 号

《高等院校大学生素质教育系列丛书——动漫卷》

Flash 动画技法与赏析

主 编 陶晶晶

选题总策划	李 玉	特聘外审	孙 菁
责任编辑		封面插图	陶晶晶
文字编辑	新 宁	封面设计	顾晓阳
责任印制	张文礼		

出版发行 东南大学出版社
出 版 人 江建中
社 址 南京市四牌楼 2 号(邮编 210096)
印 刷 南通印刷总厂有限公司
经 销 全国各地新华书店经销
开 本 889mm×1 194mm 1/16
总 印 张 46.25
总 字 数 1228 千字
版 次 2011 年 7 月第 1 版 2011 年 7 月第 1 次印刷
印 数 1-3 000 套
书 号 ISBN 978-7-5641-2851-7
总 定 价 378.00 元(本套丛书/动漫卷共 10 种)

* 东大版图书若有印装质量问题,请直接向读者服务部调换。电话(传真):025-83792328。

目 录



第一讲 Flash 入门 /1

- 第一节 初识 Flash /1
- 第二节 Flash 的工作环境 /3
- 第三节 Flash 基本操作 /4

第二讲 Flash 绘图技法 /11



- 第一节 工具的使用 /11
- 第二节 元件的使用 /19
- 第三节 文本的使用 /22

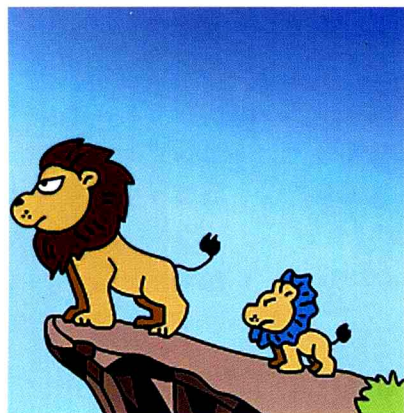
第三讲 Flash 动画技法 /24



- 第一节 动画原理 /24
- 第二节 逐帧动画技法 /24
- 第三节 补间动画技法 /25
- 第四节 引导动画技法 /32
- 第五节 遮罩动画技法 /34
- 第六节 综合动画技法 /35

第四讲 Flash 短片制作与欣赏 /40

- 第一节 剧本 /40
- 第二节 角色设定 /40



第三节 场景设定 /41

第四节 分镜设计 /41

第五节 动画制作 /46

第六节 音效及合成 /47

第七节 作品的输出 /48

第一讲 Flash入门

第一节 初识 Flash

1.1 什么是 Flash

Flash是一种交互式矢量多媒体技术,它的前身是 Future Splash,是早期网上流行的矢量动画插件,当时 Future Splash 最大的两个用户是 Microsoft 和 Disney。1996 年 11 月 Future Splash 正式卖给 Macromedia 后将其改名为 Flash 1.0。1997—2003 年期间,Macromedia 先后推出了 Flash 2.0、Flash 3.0、Flash 4.0、Flash 5.0、Flash MX、Flash MX2004 和 Flash 8.0。2005 年 Adobe 并购了 Macromedia,不久以 Adobe 的名义推出 Flash 产品,名为 Adobe Flash CS3,最近又推出了 Adobe Creative Suite 4 Master Collection 套装(简称 Adobe CS4)中,含有最新版的 Flash CS4(图 1-1)。

Flash是一种交互式动画设计工具,用它可以将音乐、声效、动画以及富有新意的界面融合在一起,以制作出高品质的网页动态效果和动画。



图 1-1 Flash

1.2 Flash的特点

1. 矢量图

矢量图形与位图图形不同,它可以任意缩放尺寸而不会影响到图形的质量。

2. 流式播放技术

流式播放技术是动画边播放边下载,缓解网页浏览者焦急等待的情绪。

3. 小文件

Flash通过使用关键帧和图符使生成的动画文件(.swf)非常小,小到几K字节的动画

文件已经可以实现许多令人心动的动画效果。同时,用在网页设计上不仅可以使网页更加生动,而且下载迅速,使动画可以在打开网页很短的时间里就得以播放。

4. 交互性

Flash可以把音乐、动画、音效以交互方式融合在一起,创作出众多令人叹为观止的动画(电影)效果。

5. ACTION SPRICT 3.0

通过ACTION SPRICT 3.0强大的动画编辑功能可以使设计者随心所欲地做出高品质的动画,实现交互性,使作品具有更大的设计自由度。

1.3 Flash的应用

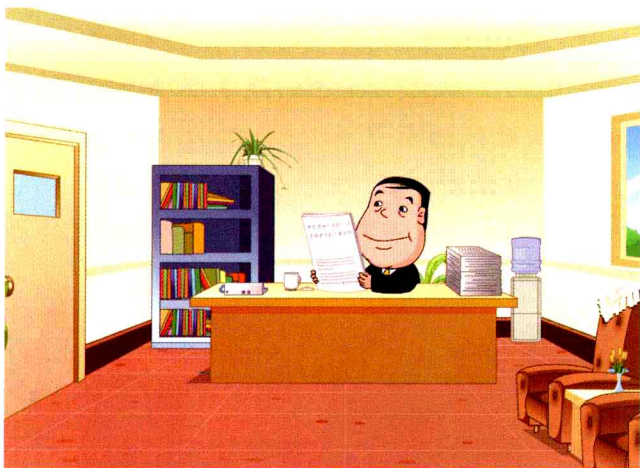


图1-2 二维动画



图1-3 网页广告

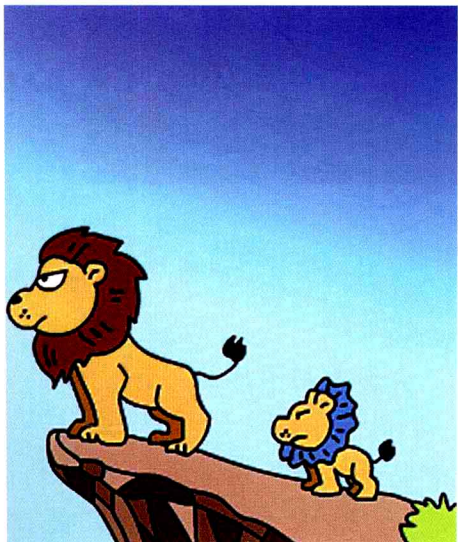


图1-4 手机动画

1. 二维动画

由于Flash对矢量图的应用和对视频、音频有着良好支持以及流式播放技术等特点,使其能够在文件容量不大的情况下实现多媒体的播放,使Flash成为二维动画的重要制作工具之一(图1-2)。

2. 网页广告

一般网页广告都有短小精悍、表现力强等特点(图1-3),Flash恰好满足了这些要求,而且制作的作品非常适合在网络环境下的传输,因此在网页广告的制作中得到了广泛的应用。

3. 网络游戏

Flash中的Actions语句可以编制一些游戏程序,再配合以Flash的交互功能,能使用户通过网络进行在线游戏。

4. 多媒体课件

Flash素材的获取方法很多,可为多媒体教学提供更易操作的平台,目前已经被越来越多的教师和学生所熟识。

5. Flash手机动画、手机游戏

现在的手机动画、游戏有很多种格式,其中以Flash为标准的Flash Lite最为出色,因为很多终端都预装了播放器,而且用户已经习惯了桌面Flash,所以手机Flash成为了最具潜力的一个标准(图1-4)。

6. 用户界面

目前许多 Web 站点设计人员使用 Flash 设计用户界面(图1-5)。

7. 灵活消息区域

设计人员使用 Web 页中的这些区域显示可能会不断变化的信息。如餐厅网站上的灵活消息区域(FMA)可能显示每天的特价菜单。

第二节 Flash的工作环境

2.1 Flash的启动

启动Flash只需使用鼠标双击桌面Flash图标即可。

2.2 Flash的工作界面

启动后会出现漂亮的欢迎屏幕界面(图1-6)。

打开最近的项目:点击可以打开最近使用的Flash文件。

新建:列出了Flash文件类型,可以选择创建新的Flash文件。

从模板创建:列出了创建新的Flash文档最常用的模板。

扩展:可以链接到Flash软件网络站点,下载Flash的助手应用程序、Flash扩展功能以及相关信息。

点击新建列表,创建一个新的Flash文件,进入Flash工作界面。

如图1-7所示是Flash CS4的基本工作环境。其工作环境大致包括八个部分,以下分别作简要介绍。

A. 菜单栏 B. 工作区切换器 C. HALP搜索栏 D. 选项卡式文档窗口 E. 工作区 F. 时间轴 G. 工具面板 H. 面板组



图1-6 Flash开始页面



图1-5 Flash网站

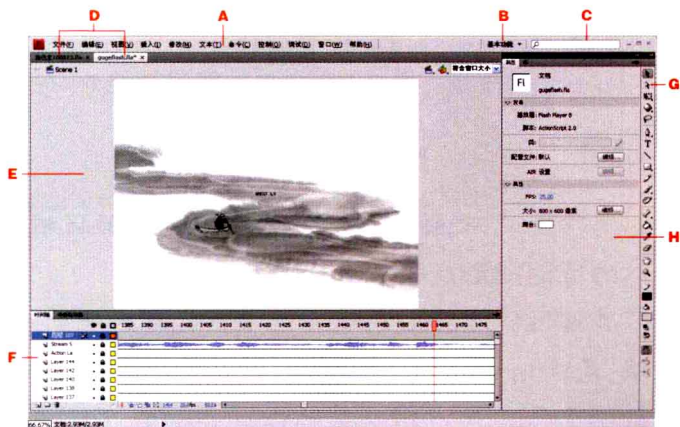


图1-7 Flash界面

1. 菜单栏

Flash 应用程序窗口顶部的菜单栏包含控制Flash功能命令的菜单。这些菜单包括“文件”、“编辑”、“查看”、“视图”、“插入”、“修改”、“文本”、“命令”、“控制”、“窗口”和“帮助”,共11个。

2. 工作区切换器

我们可以根据需要,切换到动画、传统、调试、设计人员、开发人员、基本功能等六种不同界面,也可以管理当前界面或者新建一个界面。

3. HELP搜索栏

用于联网搜索的HELP,帮助我们更好地使用Flash。

4. 选项卡式文档窗口

显示正在处理的文件。

5. 工作区

最主要的可编辑区域,用于放置动画的内容,它是对影片中各个对象进行编辑、修改的场所。

6. 时间轴

对动画内容进行组织与控制的工具。时间轴是Flash的一大特点,在传统手绘动画中,通常要绘制作出每一帧的图像,而Flash使用关键帧技术,通过对时间轴上的关键帧的操作,Flash会自动生成运动中的动画帧,从而节省动画制作时间,提高效率。

7. 工具面板

为我们提供大量的绘图和编辑工具,用于创建和编辑图像、元件、页面元素等等。

8. 面板组

监视和修改工作。常用的面板有属性、信息、颜色、对齐、库等等。

2.3 Flash的关闭

需要退出Flash时,只需点击窗口标题上的关闭按钮  即可。注意关闭前要记住将所做的文件保存,以免自己辛勤劳动的成果化为乌有。

第三节 Flash基本操作

3.1 工作区的操作

工作区是Flash文档中放置图形内容的区域,这些图形内容包括矢量图、文本、按钮、导入的位图图形或视频剪辑。

工作区中间的白色矩形区域我们称为舞台,舞台是播放Flash时显示其内容的矩形区域,是Flash输出文件在播放时显示的矩形空间,舞台之外的灰色区域中的对象不会在播放中显示出来。所以在制作动画时需注意,不要把主要动画放置在白色区域以外。

3.1.1 工作区的缩放

如果我们需要查看舞台中的特定区域,可以通过更改缩放比率来实现。Flash中舞台上的最小缩小比率为8%,最大放大比率为2000%(图1-8)。

1. 使用工具面板中的缩放工具,按住Alt键可以切换工具的放大或缩小,点击需要放大(或缩小)的部分就可以放大(或缩小)舞台。我们也可以用缩放工具直接在舞台上拖出一个矩形选取框来放大选取的区域(图1-9)。

2. 使用快捷键Ctrl-/,可以按比例缩放舞台(图1-10)。

3. 如果要放大或缩小特定的百分比,使用某命令“视图”→“缩放比率”,然后从子菜单中选择需要的百分比。

4. 在工作区的右上方,可以显示当前的缩放比例,也可以直接在显示框中输入数字来放大或缩小舞台。

3.1.2 工作区的移动

当放大了舞台以后,就可能无法看到整个舞台,这时就需要移动舞台。

我们可以直接使用工具面板中手形工具拖动舞台(图1-11)。

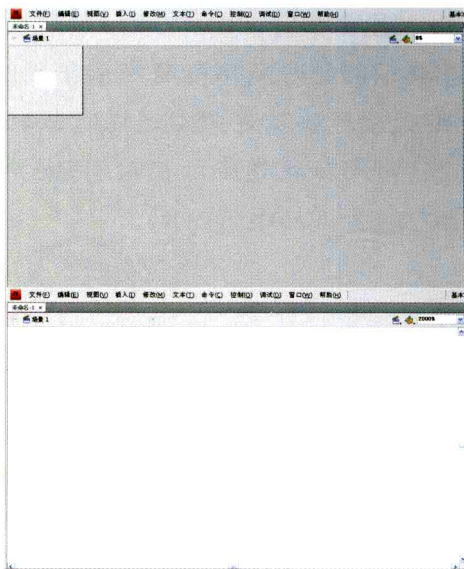


图1-8 8%的工作区和2000%的工作区



图1-9 缩放工具

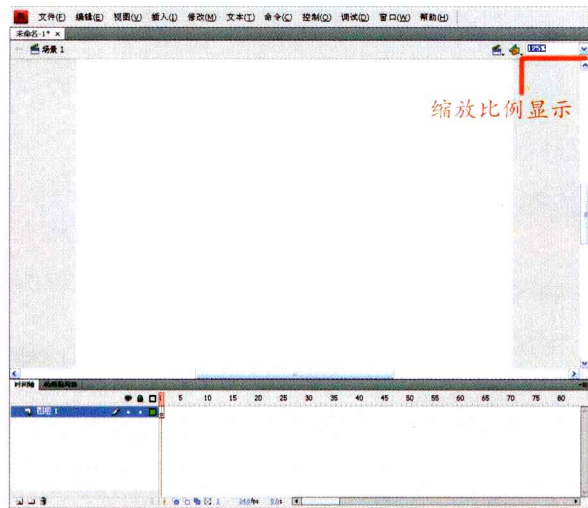


图1-10 缩放比例



图1-11 手形工具

3.2 时间轴的操作

时间轴是用来组织和控制文档内容在一定时间内播放的图层数和帧数。时间轴的主要组件是图层、帧和播放头。

图层列在时间轴左侧的列中。图层中包含的帧显示在图层名右侧的时间轴行中。时间轴顶部的时间轴标题指示帧的编号。播放头指示当前在舞台中显示的帧。播放Flash文档时,播放头从左向右通过时间轴(图1-12)。

时间轴状态显示在时间轴的底部,指示当前所选的帧编号、当前文档的帧频以及到当前帧为止的运行时间。

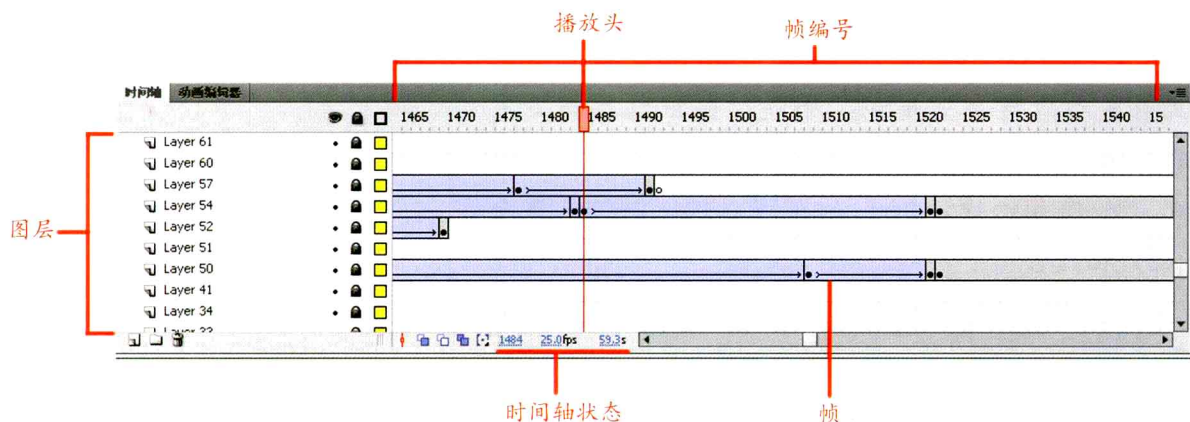


图1-12 时间轴

3.2.1 时间轴外观的更改

根据工作区界面有所不同,时间轴所显示的位置不一样,也有的界面中没有显示时间轴。我们可以任意更改时间轴在软件界面的位置,可以将时间轴放在工作区的顶部或底部或侧边,也可以隐藏时间轴。

3.2.2 播放头的移动

当文档播放时,播放头会在时间轴上移动。如果要在舞台上显示某一帧的内容,只需将播放头移动到该帧的位置即可。

3.2.3 帧的显示(图1-13)

我们可以改变帧的大小、高度及彩色显示。

1. “很小”、“小”、“标准”、“中”或“大”,可以更改帧单元格的宽度。
2. “较短”,可以减小帧单元格行的高度。
3. “彩色显示帧”,可以打开或关闭彩色显示帧。

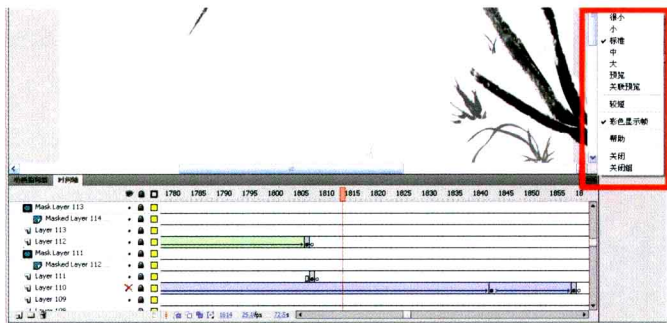


图1-13 帧的显示

4. “预览”,可以显示每帧的内容缩略图。

3.3 帧的操作

时间轴上显示的每一个单元格我们称为帧,相当于电影胶片上的每一格镜头。一帧就是一幅静止的画面,连续的帧就能形成动画。

当帧上放置了对象,或是对象的属性有了更改,或者包含AS代码以控制文档的某些方面,我们就将它称为关键帧。关键帧在时间轴上以实心点表示。

如果关键帧上的对象被删除,即该关键帧上没有任何对象的存在,我们就将它称为空白关键帧。空白关键帧在时间轴上以空心点表示(图1-14)。

在时间轴中,我们可以排列帧和关键帧;可以通过拖动关键帧来修改补间动画的长度;可以选择、插入、移动、复制、粘贴和删除帧或者关键帧;也可以直接将帧和关键帧拖到不同的图层中。

3.3.1 插入帧

如果要插入新的帧,可以使用菜单命令“插入”→“时间轴”→“帧”(图1-15)。或直接使用快捷键F5。

如果要插入新的关键帧,可以使用菜单命令“插入”→“时间轴”→“关键帧”。或者在时间轴上要放置关键帧的位置单击右键,选择“插入关键帧”。或直接使用快捷键F6。

如果要插入新的空白关键帧,可以使用菜单命令“插入”→“时间轴”→“空白关键帧”,或者右键单击要在其中放置关键帧的帧,选择“插入空白关键帧”,或直接使用快捷键F7。

3.3.2 删除或修改关键帧

如果要删除帧,只需在时间轴上选择该帧,单击右键,选择“删除帧”即可删除,而周围的帧将保持不变。

如果要移动关键帧,只需在时间轴上选择该关键帧,直接拖到所需的位置即可。

如果要复制(剪切)和粘贴帧、关键帧或帧序列,只需在时间轴上选择该帧、关键帧或帧序列,单击右键,选择“复制帧”(“剪切帧”),然后在要替换的帧上,单击右键,选择“粘贴帧”即可。

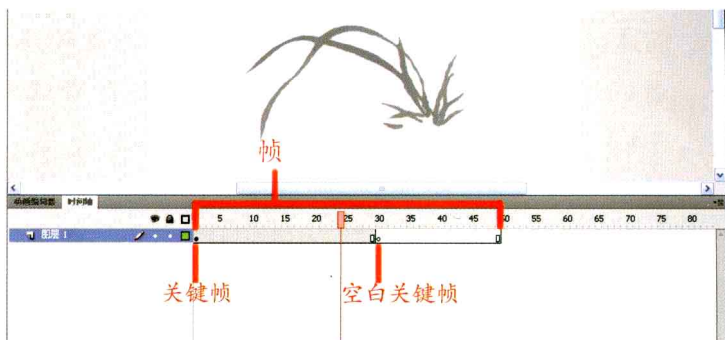


图1-14 帧



图1-15 帧的操作

3.4 图层的操作

图层类似于赛璐璐片,在舞台上一层层地向上叠加。使用图层可以帮我们组织文档中的对象。我们可以在一个图层上绘制和编辑对象,而不会影响其他图层上的对象。

当我们创建了一个新的Flash文档之后,它只包含一个图层。我们可以添加更多的图层。创建的图层数只受计算机内存的限制,而且图层不会增加发布的SWF文件的文件大小。我们也可以通过创建图层文件夹来组织和管理文档中的图层。

3.4.1 创建图层和图层文件夹

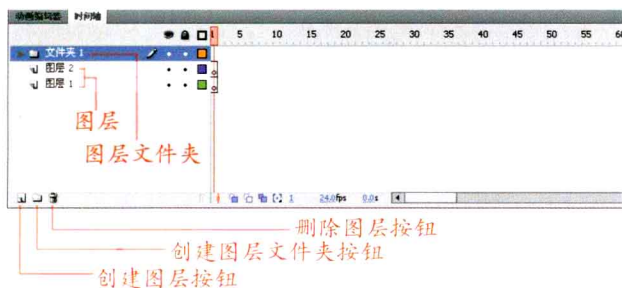


图1-16 创建图层/图层文件夹

在创建了一个新图层或图层文件夹之后,它将出现在所选图层的上面。

1. 创建图层: 点击时间轴底部的“插入图层”按钮。或选择菜单命令“插入”→“时间轴”→“图层”。

2. 创建图层文件夹: 点击时间轴底部的“插入图层文件夹”按钮。或选择菜单命令“插入”→“时间轴”→“图层文件夹”(图1-16)。

3.4.2 查看图层和图层文件夹

在动画制作中,有时需要显示或隐藏图层或文件夹。在发布Flash SWF文件时,文档中的任何隐藏图层都会被保留并显示出来。

单击时间轴中该图层或图层文件夹名称右侧的“眼睛”列,可以隐藏该图层或图层文件夹,再次单击它可以显示该图层或图层文件夹。

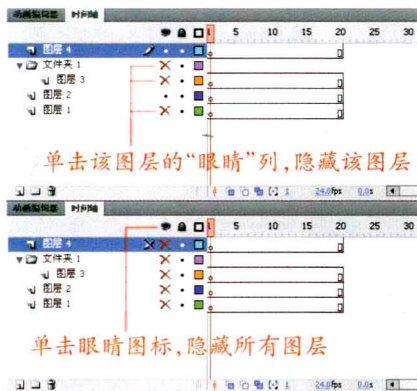


图1-17 隐藏图层/图层文件夹

单击眼睛图标可以隐藏时间轴中的所有图层和图层文件夹,再次单击它可以显示所有的图层和图层文件夹(图1-17)。

3.4.3 查看图层上的内容的轮廓

单击该图层名称右侧的“轮廓”列,可以显示该图层的轮廓,再次单击可以关闭轮廓显示(图1-18)。

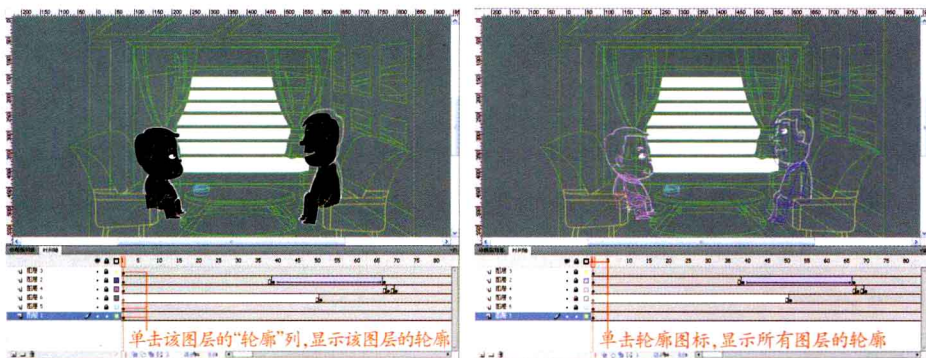


图1-18 显示图层轮廓

单击轮廓图标可以显示所有图层上的轮廓,再次单击可以关闭所有图层上的轮廓显示。

3.4.4 更改图层的轮廓颜色

右键单击该图层,选择“属性”,在“图层属性”浮动窗口中,单击“轮廓颜色”框,然后选择新的颜色,单击“确定”(图1-19)。

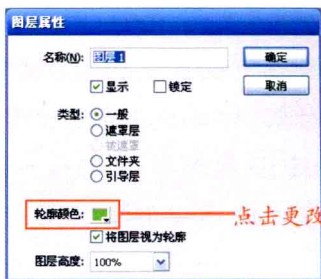


图1-19 更改图层轮廓颜色

我们可以重命名、复制和删除图层及图层文件夹。还可以锁定图层和图层文件夹,以防止对它们进行编辑。在默认情况下,新图层是按照创建它们的顺序来命名的:如图层1、图层2……,依此类推。

重命名图层或图层文件夹:双击时间轴中图层或图层文件夹的名称,再输入新名称。或者右键单击,选择“属性”,在“图层属性”浮动窗口中,在“名称”文本框中输入新名称(图1-20)。

锁定或解锁一个或多个图层或图层文件夹:单击图层或图层文件夹名称右侧的“锁定”列可以锁定它。再次单击“锁定”列可以解锁该图层或图层文件夹(图1-21)。



图1-20 更改图层名称



图1-21 锁定图层/图层文件夹

删除图层或图层文件夹:选择需要删除的图层或图层文件夹,单击时间轴中的“删除图层”按钮。或者直接将图层或图层文件夹拖到“删除图层”按钮。

3.5 对象的操作

对象是放置在工作区域的内容,包括绘制的矢量图、创建的文本框和按钮、导入的位图或视频等等。我们可以对对象进行操作,如移动、复制、删除、变形、排列、对齐或组合。

3.5.1 移动、复制、删除对象

我们可以使用移动工具来移动对象。

选择对象,使用Ctrl+C可以复制该对象,也可以在拖动对象时按下键盘上的Ctrl键直接复制(图1-22)。

选择对象,按键盘上的Del键可以删除该对象。

3.5.2 变形对象

我们可以使用变形工具对对象进行变形、旋转、缩放、扭曲。

3.5.3 排列对象

我们可以修改多个对象的叠加顺序,具体操作为选择该对象,按键盘上的Ctrl+↑或Ctrl+↓来改变该对象和其他对象的叠加顺序(图1-23)。



图1-22 直接复制对象



图1-23 排列对象

3.5.4 对齐对象

我们可以使用“对齐”面板来沿水平或垂直轴对齐所选对象。

3.5.5 组合对象

如果要将多个元素作为一个对象来处理,就需要将它们组合。

创建组:从舞台中选择要组合的对象,可以选择形状、其他组、元件、文本等等。菜单命令“修改”→“组合”,或者按下Ctrl+G(图1-24)。

取消组:使用菜单命令“修改”→“取消组合”,或者按下Ctrl+Shift+G。

编辑组或组中的对象。

选择要编辑的组,然后选择“编辑”→“编辑所选项目”,或用“选取”工具双击该组。页面上不属于该组的部分都将变暗,表明不属于该组的元素是不可访问的(图1-25)。



图1-24 创建组



图1-25 编辑组

第二讲 Flash绘图技法

第一节 工具的使用

工具箱为我们提供了大量的画图工具,用于创建和编辑图像、图稿、页面元素等等,并且相关工具分组列出(图2-1)。

1.1 选取编辑工具组

用于选取和编辑图形,包含五个工具,分别为“选择工具”、“部分选取工具”、“任意旋转工具”、“3D旋转工具”和“套索工具”(图2-2)。

1.1.1 选择工具

选择工具用于选择对象。

用选择工具单击一个对象,就选取了该对象。用选择工具框选,则选取范围框内的所有对象。在选取的同时按住键盘上的Shift键,就能连续选择多个对象。

选取的形状类型对象以点显示,选取的组、元件或视频剪辑以蓝色框显示。

1.1.2 部分选取工具

部分选取工具用来调整路径锚点,一般结合钢笔工具一起使用。



图2-3 使用部分选取工具调整曲线

用部分选取工具可以移动、添加或删除路径上的锚记点,移动锚记点可以调整直线段的长度或角度,或曲线段的斜率(图2-3)。

1.1.3 任意变形工具

任意变形工具用来放大、缩小、旋转对象(图2-4)。

用任意变形工具单击选择需要修改的对象,该对象周围出现一个变形框。当鼠标移到变形框的四个角落上时,使用左键拖动可以放大缩小对象。当鼠标靠近变形框的角落时,可以旋转对象。当鼠标移到中央时,可以拉长或压扁对象。当鼠标靠近变形框的边缘时,可以拉长或压扁对象。

对于形状类型的对象,当鼠标靠近角落时,同时按下键盘上的Ctrl键,可以扭曲对象。

1.1.4 3D旋转工具

3D旋转工具可以在三维空间里翻转对象,但只适用于影片剪辑元件。



图2-1 工具箱



图2-2 选取编辑工具组

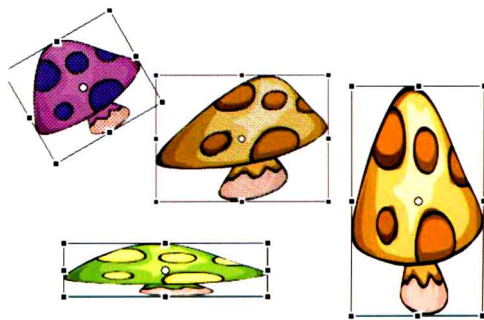


图2-4 使用任意变形工具调整形状

适用3D旋转工具,选择需要修改的影片剪辑元件类型的对象,该对象周围出现三维框。当鼠标移到纵向红色线时,使用左键拖动可以以X轴方向旋转对象。当鼠标移到横向绿色线时,使用左键拖动可以以Y轴方向旋转对象。当鼠标移到外面的蓝色圈时,使用左键拖动可以以Z轴方向旋转对象。当鼠标移到最外面的黄色圈时,使用左键拖动可以任意旋转对象(图2-5)。

1.1.5 套索工具

套索工具用来选取对象。

使用套索工具框选,则选取范围框内的对象,或对象的一部分。需要连续选择多个对象的时候,只需在选取的同时按住键盘上的Shift键框选即可。

1.2 绘制工具组

用于绘制图形,包含七个工具,分别为“钢笔工具”、“文本工具”、“线条工具”、“矩形工具”、“铅笔工具”、“刷子工具”和“Deco工具”(图2-6)。

1.2.1 钢笔工具

钢笔工具一般用于绘制精确的路径。使用钢笔工具绘制曲线,可以创建曲线点。

长按钢笔工具,可以打开隐藏的三个工具,分别是“添加锚点工具”、“删除锚点工具”和“转换锚点工具”(图2-7)。

1.2.2 文本工具

文本工具用于创建文本。

1.2.3 线条工具

线条工具用于绘制直线。

选择线条工具,鼠标变成十字形状,通过左键拖动来绘制直线。要绘制水平、垂直或斜45度线时,只需在绘制时按住键盘上的Shift键即可。

1.2.4 矩形工具(图2-8)

矩形工具用于绘制矩形等基本图形(图2-9)。

点击矩形工具,可以打开并选择其他隐藏工具,有椭圆工具、基本矩形工具、基本椭圆工具和多角星形工具。

长按矩形工具,可以打开隐藏四个工具,分别是“椭圆工具”、“基本矩形工具”、“基本椭圆工具”和“多角星形工具”。

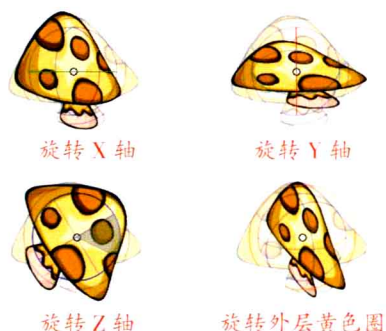


图2-5 使用3D旋转工具编辑影片剪辑元件

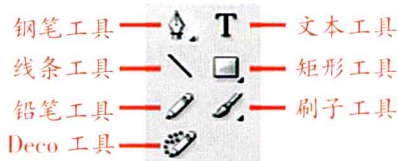


图2-6 绘制工具组

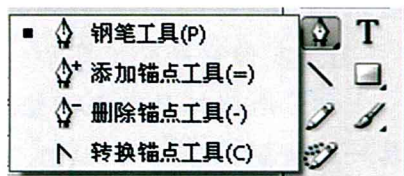


图2-7 钢笔工具组

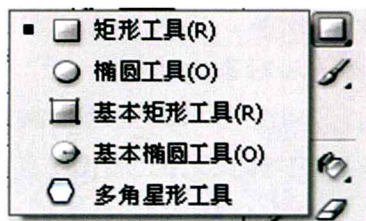


图2-8 矩形工具组