



Flash

基础案例技巧创意

赵丰年 赵念东 赵承志 编著



清华大学出版社

Flash 基础 案例 技巧 创意

赵丰年 赵念东 赵承志 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书从基础知识出发,通过各种案例制作和技巧分析,详细讲解如何应用 FlashMX 制作各种 Flash 动画。全书共分为 6 章,内容包括:Flash 基本操作、Flash 绘图与素材导入、制作逐帧动画、制作形状补间动画、制作补间动画和制作行为动画。

本书通俗易懂,重点突出,适合 Flash 初学者和中级用户使用。

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

Flash 基础 案例 技巧 创意/赵丰年,赵念东,赵承志编著. —北京:清华大学出版社,2004
ISBN 7-302-08421-1

I. F… II. ①赵… ②赵… ③赵… III. 动画-设计-图形软件, Flash IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 028026 号

出 版 者:清华大学出版社 地 址:北京清华大学学研大厦

<http://www.tup.com.cn> 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 客户服务:010-62776969

责任编辑:马 丽

封面设计:钱 诚

版式设计:张红英

印 刷 者:清华大学印刷厂

装 订 者:三河市李旗庄少明装订厂

发 行 者:新华书店总店北京发行所

开 本:185×260 印张:15.5 字数:343 千字

版 次:2004 年 4 月第 1 版 2004 年 4 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-302-08421-1/TP·6055

印 数:1~5000

定 价:24.00 元(附光盘 1 张)



本书如存在文字不清、漏印以及缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010)62770175-3103 或(010)62795704

前 言

Flash 是 Macromedia 公司出品的一款动画软件，由于其采用了流式媒体技术和矢量图形技术，所以用它制作出来的动画作品的文件尺寸非常小，而且能在有限带宽的条件下顺畅地播放，因此被广泛地用于 Web。

目前，Flash 作品以优秀的表现力和良好的交互性日益成为 Web 页面上不可或缺的组成部分，绝大多数网站都采用了 Flash 动画作为广告的表现形式。同时，Flash 的强大功能为创建大型交互式网站提供了一种全新的解决方案，例如，很多电子商务网站和教学网站都采用 Flash 作为核心技术。

本书从基础知识出发，通过各种案例制作和技巧分析，详细讲解如何应用 FlashMX 制作各种 Flash 动画。全书共分为 6 章，依次介绍了各种 Flash 动画的制作方法。其中，第 1 章“Flash 基本操作”介绍了 Flash 的工作界面、绘图操作、对象操作等，为读者进一步学习奠定了基础；第 2 章“Flash 绘图与素材导入”介绍了如何创建和导入动画素材；第 3 章“制作逐帧动画”介绍了第一类最基本的动画——逐帧动画；第 4 章“制作形状补间动画”和第 5 章“制作补间动画”分别介绍了“形状补间”动画和“补间”动画的概念、原理和操作技巧；第 6 章“制作行为动画”介绍了如何使用 ActionScript 进行交互式动画的制作，并通过较为综合的实例复习了前面所学的内容。

本书的一个突出特点是以实例为核心，辅以基础知识、技巧介绍和创意分析，使读者能用较少的时间快速掌握 Flash 动画的关键，因此非常适合初学者使用。另外，由于本书中的多数案例都可以直接应用于现实的 Flash 制作，因此对于有一定基础的中级用户也有相当的参考价值。

本书由赵丰年、赵念东、赵承志执笔，参加本书编写工作的还有胡长清、白锋、孙志勇、吴亚东、石艳、范纯、李涛等。由于时间仓促，加之编者水平有限，书中错漏之处在所难免，恳请读者批评指正。

目 录

第1章 Flash 基本操作.....	1
实例导读.....	1
实例1 设置工作界面.....	2
实例2 创建Flash 电影.....	4
实例3 绘制与编辑图形.....	7
实例4 对象的基本操作.....	16
实例5 制作简单动画.....	20
实例6 发布Flash 电影.....	23
第2章 Flash 绘图与素材导入.....	27
实例导读.....	27
实例1 绘制寻呼机.....	28
实例2 绘制卡通头像.....	34
实例3 CS 背景.....	38
实例4 汽车世界.....	42
第3章 制作逐帧动画.....	47
实例导读.....	47
实例1 帧与图层的基本操作.....	48
实例2 漩涡文字.....	56
实例3 水滴动画(逐帧).....	60
实例4 花儿吃蝴蝶.....	66
第4章 制作形状补间动画.....	74
实例导读.....	74
实例1 水滴动画(形状补间).....	75
实例2 旋转的菱形.....	79
实例3 彩图文字.....	82
实例4 亮线扫描文字.....	87
实例5 探照灯文字.....	89
实例6 变幻的探照灯.....	91
实例7 CS 之鲜血淋漓.....	96

第 5 章 制作补间动画	101
实例导读	101
实例 1 水滴动画 (补间动画)	102
实例 2 打台球	111
实例 3 奔驰的汽车	118
实例 4 洋葱皮旋转文字	122
实例 5 春夏秋冬	127
实例 6 放风筝	130
实例 7 打字效果	135
实例 8 滚动反白的文字	138
实例 9 电影字幕	141
实例 10 Matrix 之电影文字	144
实例 11 百叶窗效果	148
实例 12 滚动的星球	154
实例 13 遮罩文字特效	158
第 6 章 制作行为动画	166
实例导读	166
实例 1 跳动的文字	167
实例 2 变换的光环	190
实例 3 老式座钟	195
实例 4 计算器	199
实例 5 滑动的菜单	209
实例 6 霓虹灯效果	216
实例 7 下拉菜单	222

第 1 章 Flash 基本操作

实例导读

Flash 是当前最流行的交互式矢量动画软件，用它制作的 Flash 电影已经在无数网站和很多相关领域广泛应用。本章中的实例将介绍 Flash 的基本操作，使初学者能够快速了解和掌握相关的概念和操作。实例 1 介绍 Flash 的工作界面，使读者熟悉 Flash 的工作环境。实例 2 介绍如何创建 Flash 电影，从而正式开始 Flash 的创作之旅。实例 3 介绍如何使用 Flash 提供的工具进行绘图和图形编辑。实例 4 介绍对象的操作，增强了用户对动画原材料的进一步控制。实例 5 介绍 Flash 动画的分类，使读者对 Flash 制作有个宏观的认识。实例 6 介绍如何发布 Flash 电影，从而使制作出的 Flash 电影能够真正应用于各种场合。



实例 1 设置工作界面

基础

启动 Flash MX，其工作界面如图 1.1 所示。

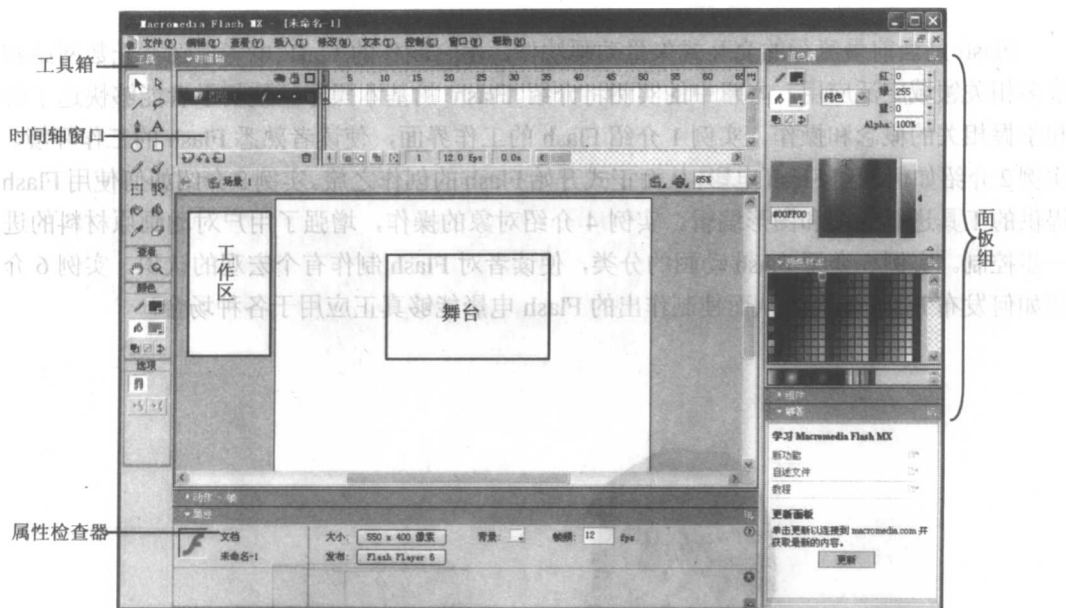


图 1.1 Flash MX 的工作界面

Flash MX 的操作界面由菜单栏、工具栏、状态栏、各种面板、工具箱等组成。除此之外，Flash MX 还有舞台和工作区、时间轴窗口等界面元素。

案例

实例说明

本实例通过一系列简单的操作，使读者对 FlashMX 的界面有一定的熟悉，从而为进一步的学习奠定基础。

实例效果

参见图 1.1。

操作步骤

(1) 使用任何一种启动应用程序的方法启动 Flash，此时将显示出 Flash 的工作界面，

同时显示出一个“欢迎”窗口，如图 1.2 所示。可以看出 Flash 可以为三类用户提供相应的功能，不同的用户可以使用相应的帮助信息辅助学习。

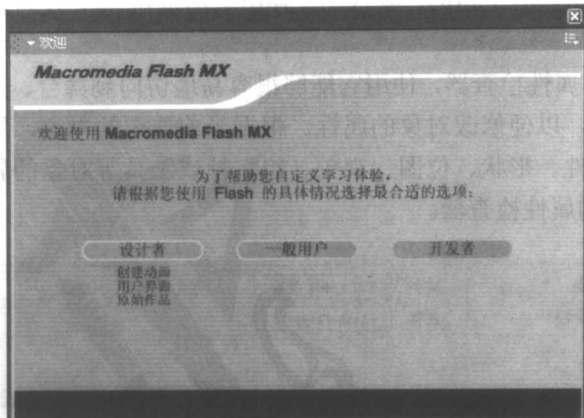


图 1.2 “欢迎”窗口

(2) 单击右上角的“关闭”按钮关闭“欢迎”窗口，显示出完整的 Flash 界面。界面的中间是舞台，舞台类似于其他软件中的画布，用户可定义动画的尺寸和舞台的颜色。舞台是显示影片中各个帧内容的区域，可以在其中直接绘制图像，也可以在舞台中安排导入的图像。舞台外面的灰色区域是工作区，类似于剧院的后台，它也可以放置对象，但只有舞台上的内容才是最终显示出来的动画作品，工作区内的对象不会在动画中显示。

(3) 舞台上方是时间轴窗口，它控制着整个动画的时间维度，时间轴窗口中包含了用来组织动画的不同图层和不同的帧，移动时间轴上的播放头，动画中的内容就随着帧的不同而发生相应的变化，连续播放就产生了动画。时间轴窗口的主要部件是帧、图层、播放头等，如图 1.3 所示。

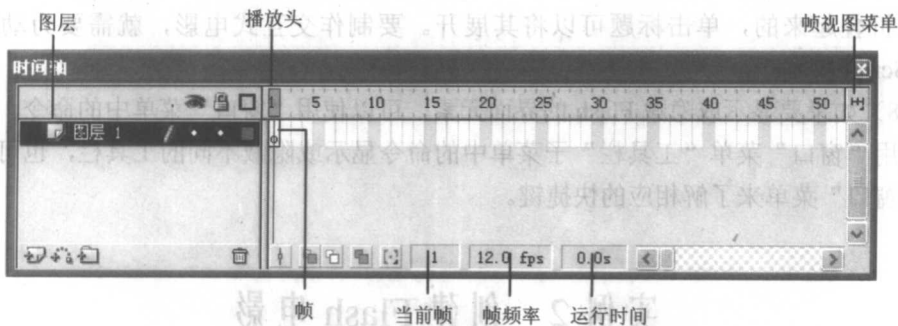


图 1.3 时间轴窗口

在 Flash MX 的界面上拖动时间轴窗口左上角，即可将排列在工具栏下方的窗口拖成一个浮动窗口，如果图层和帧较多，则可以拖动窗口右边和下边的滚动条显示时间轴窗口中不可见的图层和帧。

如果需要改变时间轴窗口的大小，只要将鼠标移到时间轴窗口的下边框上，等鼠标指针变为上下双向的移动箭头时，上下拖动即可改变时间轴窗口的大小。

如果单击时间轴窗口右上角的“帧视图”弹出菜单按钮，还可以改变时间轴窗口中各帧的显示效果。

(4) 舞台下方是属性检查器，使用它能够很容易地访问到舞台、工作区以及时间轴上当前选定对象的属性，以便修改对象的属性。根据当前选定的内容，属性检查器可以显示当前文档、文本、元件、形状、位图、视频、组、帧或工具等对象的属性信息。例如，图 1.4 显示了当前文档的属性检查器。

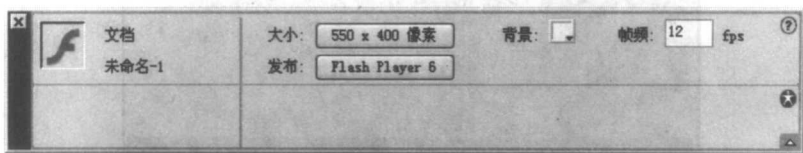


图 1.4 文档属性检查器

(5) 舞台左边是工具箱，其中的工具可用于创建和编辑各种图形。单击某工具即可选中它，之后可以使用属性检查器或者工具箱下方的“选项”区设置工具选项，后面的实例 3 中将具体介绍各工具的用法。

(6) 舞台右边是面板组，包括多个选项面板，用于设置对象的属性，例如“混色器”面板可以设置有关颜色的选项，“组件”面板可以添加与设置表单对象。单击任意面板的标题栏，则可以折叠或者展开相应面板。

除了已经显示在界面中的面板以外，还有一些面板可以通过使用“窗口”菜单中的相应命令打开，成为浮动面板。例如，“信息”面板可以设置选定对象的各种基本信息属性，“变形”面板可以设置对象的变形属性等。

(7) 在属性检查器上是动作面板，它是用于向电影添加 ActionScript 脚本的场所，默认时是折叠起来的，单击标题可以将其展开。要制作交互式电影，就需要为动画添加 ActionScript 脚本。

(8) 如果要显示或隐藏 Flash 的界面元素，可以使用“窗口”菜单中的命令。例如，可以使用“窗口”菜单“工具栏”子菜单中的命令显示或隐藏不同的工具栏，也可以通过查看“窗口”菜单来了解相应的快捷键。

实例 2 创建 Flash 电影

基础

制作 Flash 电影时可以遵循以下工作流程：首先创建一个电影文件，然后在其中绘制

或者直接导入图形图像，接着在舞台上安排这些内容，并使用时间轴创建动画效果，如果有必要，添加 ActionScript 脚本制作交互效果。

可见，创建 Flash 电影文件是所有工作的第一步。默认时，启动 Flash 后会自动创建一个新的电影文件。用户也可以使用“文件”菜单中的“新建”命令或“从模板新建”命令创建新文件。

案例

实例说明

本实例通过一系列操作新建几个 Flash 电影，使读者熟悉新建电影的方法。

实例效果

参见图 1.5。

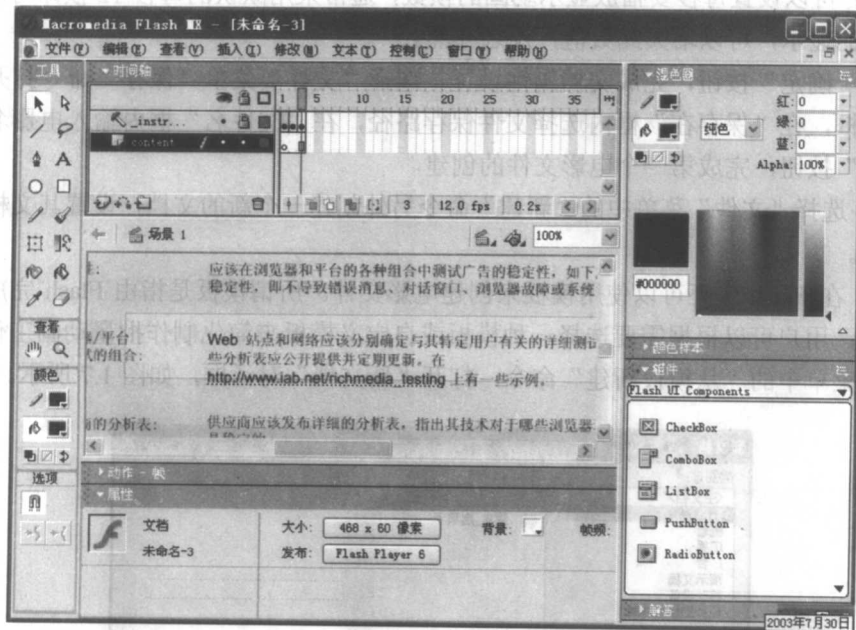


图 1.5 新建文档

操作步骤

(1) 启动 Flash，它自动打开一个新的电影文件。单击文档属性检查器中的“大小”按钮，打开“文档属性”对话框，如图 1.6 所示，可以设置电影文档属性（包括文档尺寸、背景颜色、帧频率等）。

尺寸：在“宽”与“高”框内输入数值可以指定文档的尺寸，默认文档尺寸为 550×400 像素。

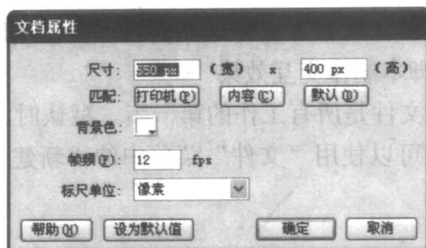


图 1.6 “文档属性”对话框

匹配：选择匹配“打印机”可以将舞台大小设置为最大可用打印区域，该区域是由“页面设置”对话框中所设置的页面大小决定的，页面大小减去当前边距即为打印区域。选择匹配“内容”可以自动调整舞台大小，使其刚好能显示影片内容（注意应事先将影片内容放置在舞台左上角）。

背景色：可以在“背景色”框内选择一种颜色作为影片的背景颜色。

帧频：可以设置每秒要播放显示动画的帧数，通常采用默认的每秒 12 帧即可。如果想加快动画的显示，可以增大此数值，反之亦然。

单击“确定”按钮，完成文档属性设置。选择“文件”菜单“保存”命令打开“另存为”对话框，在“保存在”框内选择文件保存路径，在“文件名”框内输入电影名称，单击“保存”按钮，完成第一个电影文件的创建。

(2) 选择“文件”菜单中的“新建”命令另外创建一个新的文档，设置其文档属性后将其保存。

(3) 在 Flash 中还可以使用模板来创建电影文件。所谓模板是指由 Flash 完成动画的部分设置，用户可以根据需要选择一种模板或自定义模板来简化制作批量动画工作。选择“文件”菜单中的“从模板新建”命令，打开“新文档”对话框，如图 1.7 所示。

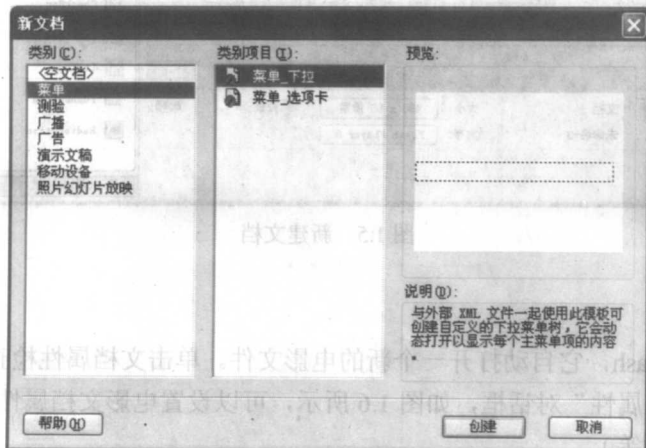


图 1.7 “新文档”对话框

分别在“类别”与“类别项目”中选择一种模板，单击“创建”按钮即可。此时在新

建的文档中用户可以根据提示, 修改或添加新的动画内容, 从而完成电影制作。例如, 图 1.5 就是采用“468×60 像素广告”模板时创建的 Flash 电影。

(4) 由于内置模板的数量与内容有限, 所以用户可以将自己制作的动画保存为模板, 从而简化动画制作过程, 提高工作效率。

创建 Flash 动画后, 选择“文件”菜单中的“另存为模板”命令, 弹出“另存为模板”对话框, 如图 1.8 所示。



图 1.8 “另存为模板”对话框

在名称框内输入模板名称, 在类别框内选择一种模板类型, 在说明框内可以输入模板的说明文字, 单击“保存”按钮。选择“文件”菜单中的“从模板新建”命令, 此时用户自定义的模板文件名称出现在“新文档”对话框中, 参见图 1.7。选中该模板, 单击“创建”按钮即可。

实例 3 绘制与编辑图形

基础

1. Flash 对象的分类

在 Flash 中, 能够创建多种对象, 用户在创建它们时, 必须能够正确区分, 这些对象决定了用户能否正确设置 Flash 补间动画方式, 它们包括:

形状: 即使用工具箱手工绘制出的、没有进行任何类型转换的原始图形。选取形状时, 属性检查器中显示“形状”类型。另外输入的静态文本被两次打散(按“Ctrl+B”键或选择“修改”菜单中的“分离”命令)后, 可以转换成形状, 而导入的位图被打散后也可以转换为形状。

组合体: 所谓组合体是指将两个以上的对象选取后选择“修改”菜单中的“组合”命令(或按“Ctrl+G”快捷键)后产生的对象。用户使用工具箱绘制出的矩形、圆等图形都是由两个独立的部分组成, 即轮廓(绘制出的线条, 也叫做笔触)和填充区域, 当使用箭

头工具移动它时，移动的只是填充部分，而轮廓不能被一起移动（同时选取了轮廓和填充除外）。如果将这个对象转换为组合体，则不但能够避免由于不慎修改该对象的完整性，还可以使同一类对象更容易处理。

文本块：使用工具箱中的文本工具可以方便地输入文本。在文本属性检查器中可以设置文本的各种属性，例如字体、字号、颜色、对齐方式、字间距、样式等。另外，Flash MX 中可以设置 3 种类型的文本，即普通的静态文本、可以动态改变内容的动态文本与供表单使用的输入文本。

元件和实例：元件是用户创建的可以重复利用的电影元素，包括图形、按钮和电影剪辑 3 种类型，元件创建好后都将保存到库面板中，如果将元件拖到舞台中，则元件就转换为实例。

2. Flash 绘图工具

Flash 工具箱中的绘图工具用于绘制矢量图形，包括线条工具、椭圆工具、矩形工具、钢笔工具、铅笔工具以及画笔工具。

(1) 线条工具

使用线条工具  可以绘制直线。在工作区上单击并拖动鼠标即可绘制出直线，在绘制直线时如果按住“Shift”键便可绘制出水平或垂直的直线，以及 45° 角的斜线段。

(2) 椭圆工具

使用椭圆工具  可以绘制椭圆和圆形。在工作区上单击并拖动鼠标即可绘制出椭圆形状，如果在绘制椭圆时按住“Shift”键便可绘制出圆形。

(3) 矩形工具

使用矩形工具  可以绘制矩形和正方形。绘制的方法与椭圆工具的使用方法一样。它还能绘制出圆角矩形，方法为：单击矩形工具 ；然后单击“工具箱”的“选项”域中的“圆角矩形半径”按钮  打开“矩形设置”对话框，如图 1.9 所示；在“角半径”文本框中输入矩形的圆角半径；单击“确定”按钮；通过拖动鼠标绘制圆角矩形。

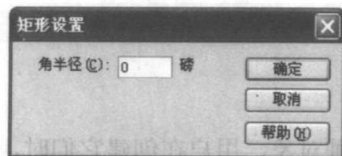


图 1.9 “矩形设置”对话框

(4) 钢笔工具

钢笔工具  用于绘制具有控制节点的贝赛尔曲线。贝赛尔曲线绘图原理是由一个中心点（节点）和两个控点决定一条线段，它由两个以上的节点组成，如图 1.10 所示。

要绘制没有弧度的贝塞尔曲线，也就是绘制直线，可以先在贝塞尔曲线的起点处单击鼠标左键创建第一个节点，然后在终点处再单击鼠标左键创建另一个节点，如此便可绘制出一条直线。

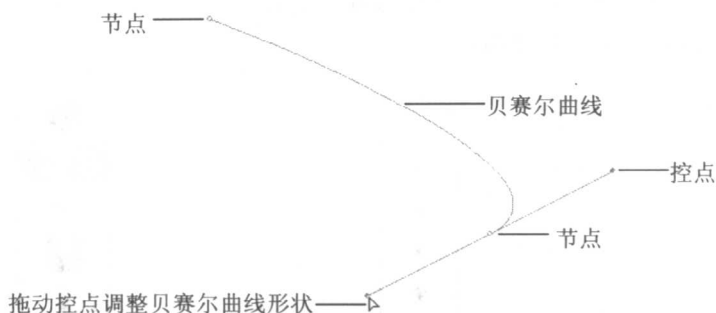


图 1.10 贝塞尔曲线

用贝塞尔曲线绘制多边形时，只要有转折点的地方单击鼠标左键，创建最后一个节点时必须回到第一个节点处，这样才能将整个绘制的区域封闭起来。

当要绘制有弧度的贝塞尔曲线时，在每次单击鼠标左键增加节点的同时，必须按住鼠标左键不放并进行拖动，此时便出现两个控点，再调整控点的位置，便可控制曲线的形状。

在用钢笔工具绘制贝塞尔曲线的第一个节点前，鼠标指针的形状是“”，单击鼠标左键绘制节点后，鼠标指针形状变为“”；当鼠标指针指向某个节点时，鼠标指针变为“”形状后，此时单击鼠标左键即可清除此节点；当鼠标指针指在贝塞尔曲线上任意位置（不是节点上）时，鼠标指针都将变成“”，此时单击鼠标左键即可增加一个节点。

(5) 铅笔工具

使用铅笔工具可以任意地绘制线条和图形，选择不同的绘图模式，如图 1.11 所示，可以决定线条以何种模式模拟手绘的轨迹，即根据选择的绘图模式的不同，Flash 会对所绘制的图形做不同程度的修改。

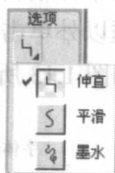


图 1.11 铅笔工具的绘图模式

- ★ 伸直模式：使用这种绘图模式之后，无论绘制什么形状，Flash 都将自动进行伸直处理，即转换为最接近的三角形、椭圆、矩形等几何形状。
- ★ 平滑模式：使用这种绘图模式可以绘制出非常平滑的曲线。
- ★ 墨水模式：使用这种绘图模式可以绘制出自由曲线。
- ★ 如果要绘制水平或垂直的直线，按住“Shift”键拖动即可。

(6) 画笔工具

使用画笔工具可以绘制各种图形，其实该图形为一个填充区域，因此画笔工具不仅

可以绘制出一些特殊效果（书法效果），还可以对绘制的图形进行颜色填充。画笔工具有不同的形状、大小和模式，如图 1.12 所示。

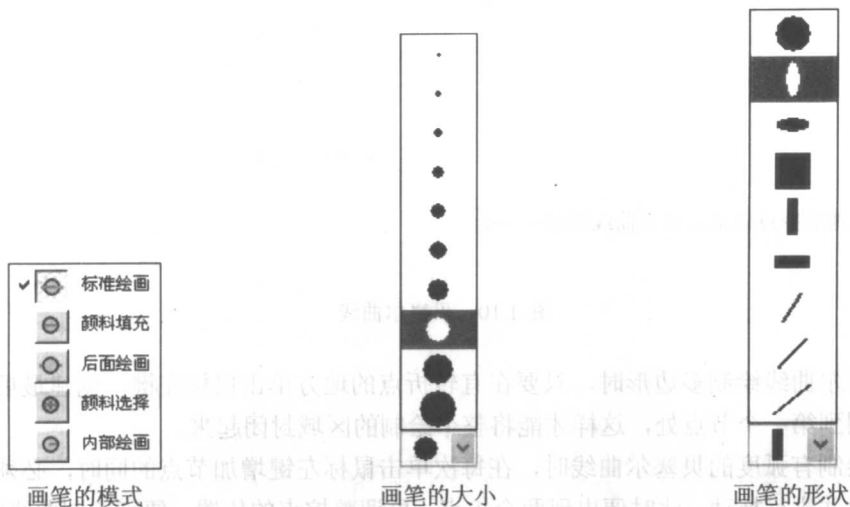


图 1.12 画笔工具的属性

- ★ 标准绘图：直接在线条和填充区域上涂刷。
- ★ 颜料填充：在填充区域和空白区域上涂刷，线条不受影响。
- ★ 后面绘画：在舞台空白区域涂刷，线条和填充区域不受影响。
- ★ 颜料选择：仅涂刷选定的填充区域。
- ★ 内部绘画：仅涂刷最先被画笔工具选中的内部区域。如果先选中的是空白区域，则无法涂刷其他区域，即只能使用画笔在起点所在的图形区域里涂刷。

3. 文本工具

使用文本工具 **A** 可以在舞台中输入文本并编辑。用文本工具在舞台上单击，即可以在显示的输入框中输入文字，然后在输入框以外单击鼠标，即可退出输入状态。通过文本工具的属性检查器可以设置文本的属性，如图 1.13 所示。

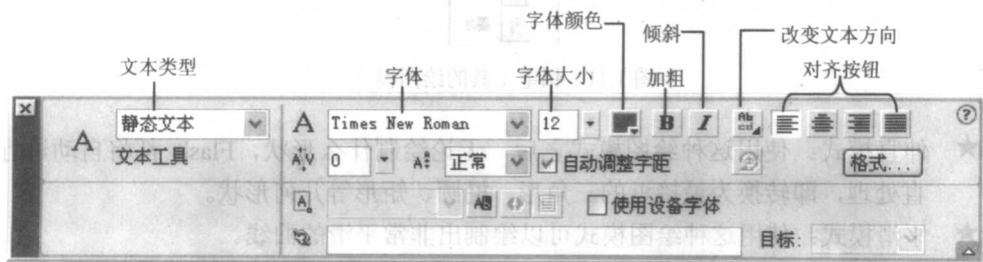


图 1.13 文本工具的属性检查器

文本分为 3 种类型，静态文本、动态文本和输入文本。静态文本是指当建立了文字内容后，此文字在制作动画时，只能改变文字的外形，而无法改变其文字内容。动态文本与

静态文本不同,用户可以通过使用程序及变量来改变文字方块内的内容,因此常用于显示动态内容(例如动态更新的时间信息等)。输入文本是指用户可以在其中输入文字的文本框,它一般用于Flash表单等需要用户输入文字的场合。

4. 填充工具

Flash 工具箱中填充工具用于修改矢量图的笔触和填充效果,包括墨水瓶工具、颜料桶工具、滴管工具以及填充变形工具。

(1) 墨水瓶工具

使用墨水瓶工具可以修改图形的边框(笔触),或为填充区域添加笔触。如果为元件或组合对象添加笔触,应先将它们打散;如果要为位图添加笔触,应先将其转换为矢量图。通过墨水瓶工具的属性检查器可以修改图形的笔触颜色、粗细和样式等属性,方法为:选择墨水瓶工具,然后在“属性检查器”中设置墨水瓶工具的属性,再将光标移动到对象的边缘上单击,即可给该对象添加笔触。

(2) 颜料桶工具

使用颜料桶工具可以更改对象的填充效果(对于不是简单矢量图的对象,需要先打散或转换为矢量图等操作),方法为:选择颜料桶工具,然后单击“工具箱”颜色选区中的填充色按钮,设置填充颜色(或在颜料桶工具的属性检查器中设置),再单击要更改其填充的对象,则该对象将采用当前设置的填充选项。

(3) 滴管工具

使用滴管工具可以吸取对象的笔触颜色和填充色。当使用滴管工具在笔触上单击时,将吸取对象的笔触颜色作为当前的笔触颜色,并自动转换为墨水瓶工具;当使用滴管工具在填充区域中单击时,将吸取对象的填充色作为当前的填充色,并自动转换为颜料桶工具,并在“工具箱”颜料桶工具的选项选区中自动选中“锁定填充”按钮。

利用滴管工具可以以外导入的位图图形作为填充内容,但对导入的位图进行吸取前,必须先选中该位图后按“Ctrl+B”键打散,然后才能进行吸取操作,否则只能吸取单击位置处的颜色。吸取完成后,绘图工具自动转换为颜料桶工具,这时单击其他区域可将吸取的图形填充到这些区域中。

(4) 填充变形工具

当对象的填充内容为渐变色或位图时,使用填充变形工具单击对象,将显示填充变形框。通过调整其控制点可以改变填充方式,对其填充内容可以进行缩放、旋转和移动。

5. 图形编辑工具

Flash 工具箱中的图形编辑工具用于选取和修改对象,包括箭头工具、部分选取工具、套索工具、任意变形工具以及橡皮擦工具。

(1) 箭头工具

箭头工具是最主要的一种选择工具,它的主要用途是选取一个或多个对象。

按住箭头工具,然后在要选取的对象上单击鼠标左键即可选中单个对象;选取多个对象时,只需在选取对象的同时,先按住“Shift”键不放,然后依次单击每个要选取的对象即可。另外还可使用框选的方法选取多个对象——先选中箭头工具,然后按住鼠标左