

案例教程系列
AN LI JIAO CHENG XI LIE

FLASH MX

动画制作



案例教程

章力成 编著



北京科海电子出版社
<http://www.KHP.com.cn>



实例源文件
辅助软件
素材库

Flash MX

动画制作案例教程

章力成 编著

TP391.41
146

北京科海电子出版社



内 容 提 要

读者对象:

- ☑ Flash 初学者、爱好者
- ☑ 各类动画制作人员、多媒体制作人员、网页制作人员

读者技能要求:

- ☑ 了解计算机的一般知识
- ☑ 会使用 Windows 系统并能够进行简单的文档处理
- ☑ 具有简单的互联网知识,如会上网浏览

本书特点:

- ☑ 集基础知识,实例制作,实用手册于一身
- ☑ 各实例包括实例说明、技术要点、操作步骤,详细讲解 Flash 动画制作的各种方法
- ☑ 选例丰富,涉及 Flash 动画应用的各个领域

达成目标:

- ☑ 了解 Flash 动画的相关概念和动画产生的原理
- ☑ 能够独立使用 Flash MX 进行网络动画设计和制作,包括制作 MTV、小游戏、教学课件等
- ☑ 学会使用相关辅助软件提高作业效率

本书以实例制作作为教学导向,通过 56 个实例淋漓尽致地展示了 Flash MX 的强大功能和创作技巧。从基本的动画制作到专题应用动画的设计,不仅教会读者使用软件的方法,更重要的是如何进行创作和构思以及把握和理解动画制作的全过程。通过实例创作的练习,读者将会发现,Flash MX 不仅可以用来制作网页动画,还有许多其他的应用,比如制作 MTV、多媒体教育软件、游戏程序等。此外,为方便读者学习和获取更多的信息,本书特别准备了基础知识、Flash MX 辅助软件和相当精彩的附录。

全书结构合理,选例得当,内容丰富。适合广大 Flash 爱好者自学和作为相关培训班的培训教材。也可供各类动画制作人员、多媒体制作人员、网页制作人员借鉴与参考。

品 名: Flash MX 动画制作案例教程
作 者: 章力成
责任编辑: 王金柱
排 版: 佩 芸
出 品: 北京科海电子出版社
印 刷 者: 北京市耀华印刷有限公司
发 行: 新华书店总店北京科技发行所
开 本: 787×1092 1/16 印张: 19.875 字数: 423 千字
版 次: 2002 年 8 月第 1 版 2002 年 11 月第 2 次印刷
印 数: 5001~8000
盘 号: ISBN 7-900107-39-8
定 价: 29.80 元 (1CD)

前 言

有人预言：一年之内，中国闪客中将出现 20 名以上的百万富翁。而一个价值数千亿美元的诱人产业正在出现。

Flash 是一个优秀的矢量绘图与动画制作软件，它秉承了矢量绘图软件的所有优点，能够制作出色声俱佳、互动性强的动画效果。特别是它制作出的动画文件尺寸非常小，在追求速度的网络上非常灵活，因此倍受网络界和动画界的推崇。

Flash MX 是 Flash 的最新版本。它在 Flash 5 的基础上进行了多方面的改进，包括：全新的用户界面，新增的模板功能，支持共享符号库的动态更新及视频的导入，更强大的脚本编辑功能和调试功能，全新的对象事件模型以及能够快速创建交互界面的组件功能，等等。Flash 已经成为网上交互式矢量动画的制作标准，是各公司和部门发布网络多媒体首选的动态网页设计工具，同时它也是新一代网页设计师和动画制作人员的必备技术。

熟悉 Flash 的人知道，Flash 已经不再是一个简单的应用程序，要熟练使用它需要丰富的经验和技巧。本书的作者来自多媒体开发第一线，在撰写本书的过程中，力求将平时工作中的亲身感受和切身体会写进去，作者深信只有写出来才能节省读者重复摸索的时间。

全书共分为 13 章。

- ⊕ **第 1 章** 基础知识。主要讲解了 Flash MX 的工作界面、绘图工具、面板、基本概念和基本操作。本章为不熟悉 Flash MX 的用户快速上手提供了方便，掌握一些基本概念和基本操作，有助于深入理解实例的制作过程。
- ⊕ **第 2~13 章** 作者精心设计的 56 个动画实例，这是本书的重点部分。详细讲解了使用 Flash MX 进行动画制作的各种方法和技巧。从基本的动画制作到专题应用动画的设计，不仅教会读者使用软件的方法，更重要的是如何使用软件进行创作和构思以及把握和理解动画制作的全过程。通过实例创作的学习，读者将会发现，Flash MX 不仅可以用来制作网页，还有许多其他的应用，比如制作图文音并茂的教育软件、游戏程序等。
- ⊕ **第 13 章** 第 3 方程序。介绍了 6 款当今流行的 Flash MX 辅助软件，包括动画制作软件、文字特效软件、三维动画软件和反编译软件等。
- ⊕ **附录** 共分 3 部分。包括 Flash 菜单命令、功能及快捷键，常见问题解答和 Flash 网上资源。

02513/18

本书结构合理，选例得当，集基础教程、案例制作和实用手册于一身。全书的重点是动画实战部分，通过实例淋漓尽致地展示了 Flash MX 的强大功能和使用技巧，使用户设计网络动画更加得心应手。适合广大 Flash 爱好者自学和作为相关培训班的培训教材，也可供各类动画制作人员、多媒体制作人员、网页制作人员借鉴与参考。

编者

2002年8月

目 录

第 1 章 基础知识	1
1.1 走进 Flash 的精彩世界.....	2
1.2 基本界面	5
1.3 绘图工具	8
1.4 常用面板	23
1.5 时间轴	29
1.6 符号	39
1.7 组件	41
1.8 声音	44
1.9 视频	49
1.10 ActionScript 基础.....	52
第 2 章 关键帧动画	63
2.1 酒精灯	64
2.2 闪电	67
2.3 跳动的音符	70
2.4 旧电影中的文字	74
2.5 行走的猛兽	77
第 3 章 形变动画	79
3.1 字母变形	80
3.2 三形互变	82
3.3 动感球体	83
3.4 冲浪者	85
3.5 游动的鱼	87
第 4 章 运动动画	91
4.1 魔术小球	92
4.2 繁星点点	95



4.3	落叶知音	98
4.4	形影不离	101
4.5	雨天的池塘	103
第5章 色彩动画		107
5.1	红旗飘飘	108
5.2	七彩水晶	111
5.3	荧光效果	113
5.4	记忆中的天空	117
5.5	霓虹闪烁	120
第6章 遮罩动画		123
6.1	浪客剑心	124
6.2	太阳的光芒	126
6.3	转动的地球	128
6.4	碧波万顷	132
6.5	探照灯	135
第7章 按钮设计		139
7.1	简单按钮	140
7.2	互动按钮	144
7.3	立体按钮	147
7.4	音乐按钮	150
7.5	动画按钮	152
第8章 交互动画		155
8.1	鼠标特效	156
8.2	飞舞的蝴蝶	158
8.3	飞来的礼物	162
8.4	弹出式菜单	167
8.5	烧瓶注水	169
第9章 文字特效		173
9.1	立体文字	174
9.2	波浪特效字	178
9.3	串珠文字	181
9.4	光影变幻字	184



9.5 彩纸文字	186
第 10 章 网页实例	189
10.1 Loading	190
10.2 登录框	194
10.3 计数器	197
10.4 商用广告条	200
10.5 电子商务页面	204
10.6 留言板	210
10.7 个人小站	214
第 11 章 Action 特效	221
11.1 自定义组件	222
11.2 显示系统时间	226
11.3 滚动文本	228
11.4 神奇的小球	232
第 12 章 专题应用	237
12.1 电子相册	238
12.2 捕猪游戏	241
12.3 制作 MTV	247
12.4 动画片头	251
12.5 小船过河	255
第 13 章 Flash 辅助软件	263
13.1 网页动画制作软件 KoolMoves V1.51	264
13.2 文字特效软件 FlaX	270
13.3 三维动画软件 Swift3D	272
13.4 修改 SWF 信息软件 Url Action Editor V 2.0	278
13.5 反编译软件 Action Script Viewer V 2.0	281
13.6 反编译软件 SWFscanner V 2.0.1	283
附录 1 菜单命令、功能及快捷键	287
附录 2 Flash MX 常见问题解答	297
附录 3 Flash 精彩站点	304

第1章

基础知识



工欲善其事，必先利其器。本章讲解 Flash MX 的一些基础知识。其目的是在使用 Flash MX 制作动画之前，先来熟悉一下基本概念和常用操作，以便为以后的创作打下良好的基础。特别是对于初学者，本章的内容是必需的，也是非常重要的。如果你对 Flash MX 比较熟悉的话，可以直接从第 2 章开始学习。

本章主要内容

- Flash MX 简介、基本界面、绘图工具以及常用面板。
- 时间轴、组件功能、声音及视频。
- ActionScript 基础知识。



1.1 走进 Flash 的精彩世界

1.1.1 什么是 Flash

Flash 是美国 Macromedia 公司出品的多媒体动画设计软件。它可以将文字、图画、声音和视频融于一体，最终构成有声有色、品味独特的具有交互功能的动画效果。

Flash 以矢量图形为基础，可以对图形进行任意缩放，而不会影响图形的显示质量；此外以矢量图形为基础的动画文件非常小，因此特别适合在网上传输。

使用 Flash 制作出来的动画交互性很强。Flash 动画不仅仅是把内容展示给观众，而且还能与观众产生互动，对观众的事件作出不同的反应。在 Flash MX 中既可以通过加入按钮来控制页面的跳转和链接，也可以通过鼠标或键盘来控制动画中对象的运动。并且伴随着观众对动画的控制还可以出现美妙、动听的音乐。

使用 Flash MX 制作出来的动画文件是一种典型的流媒体格式。流媒体格式的文件是按照“流”方式进行数据传输的。用户可以通过网络一边下载一边观看 Flash 动画。而不需要等到把整个文件完全下载之后再行播放。

Flash 易学易用，功能强大，使众多网迷和闪客朋友们趋之若鹜。

1.1.2 Flash 作品欣赏

Flash 一经推出，便成为互联网上最热门的多媒体制作软件。经常上网的朋友会发现，在网页上随处都可以看到使用 Flash 制作的广告条、小游戏，伴随鼠标移动的小精灵甚至是整个网页。图 1.1 就是完全使用 Flash 制作的 Sony 公司的网站主页。该主页动感十足，很有个性，特别是细致入微、工艺精湛的导航按钮，使我们马上联想起 Sony 公司的高档数码产品。



图 1.1 Sony 公司的网站主页

最初，人们把 Flash 和出之同门的 Dreamweaver 及 Fireworks 同称为“网页制作三剑客”。现在，由于 Flash 功能的不断完善以及其本身无法比拟的特点，它的作用已经得到了很大



的扩展。除了制作网页之外，一些 Flash 短剧、MTV 以及电子贺卡也在互联网上不断地增多。许多出名的 Flash 站点（如闪客帝国、闪盟在线、闪吧等等）都允许自由上传 Flash 作品，并且定期评比出一些优秀的作品。

图 1.2 就是著名的阿贵系列短剧《网络新生活运动》，剧中人物形象活泼可爱，故事情节风趣搞笑，语言幽默并且伴有天真浪漫的背景音乐，在台湾和大陆都很受欢迎。

图 1.3 是受众人欢迎的 Flash 故事影片《东北人都是活雷锋》。这个 Flash 影片有很多个版本，曲折的故事情节和欢快的歌把东北人的性格和风俗习惯淋漓尽致地展现了出来。



图 1.2 阿贵系列短剧《网络新生活运动》



图 1.3 《东北人都是活雷锋》

制作 MTV 也是 Flash 应用的一大领域。人们常常惊奇地发现，使用 Flash 制作出来的 MTV 要比一般的 MP3 纯歌曲文件小很多，而且音质与原版的 CD 或 MP3 相比也毫不逊色。朋友之间使用电子邮件互传流行的 MTV 已经是件很轻松的事，甚至使用一张软盘就可以把一个长达 4、5 分钟的 MTV 从网吧带回家。

图 1.4 是由闪客岛制作的 MTV——《雪中莲》，美妙的音乐、生动的画面以及小巧的体积让人赞叹不已！

Flash 具有很强的交互功能，使用 Flash 制作出来的影片可以使观赏者轻松地参与到故事情节当中。因此使用 Flash 可以开发出许多好玩的游戏。

图 1.5 是由雪在烧创作的游戏《最后一刻》。精彩绝伦的足球小游戏，使人回味起世界杯的难忘时刻。



图 1.4 闪客岛的《雪中莲》

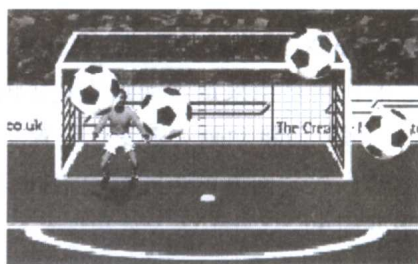


图 1.5 足球小游戏《最后一刻》

随着多媒体技术在教育方面的应用，使用 Flash 制作多媒体课件引领了课作制作的新概念。图 1.6 是麦特立达公司制作的多媒体课件《摩擦系数对摩擦力的影响》，全部采用



Flash 制作，动画精巧细致，交互性强，使学生能够更形象深刻地理解所学的知识点。

除此之外，Flash 在产品展示、宣传广告方面也发挥了很大的作用。图 1.7 是一个系列公益宣传动画《QQ 乘地铁》，该动画通过简短的情节幽默地宣传了我们乘地铁时应该注意的事项。

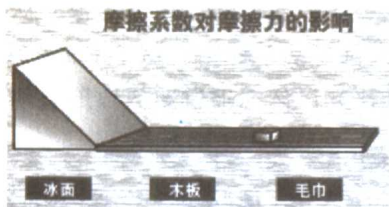


图 1.6 多媒体课件《摩擦系数对摩擦力的影响》

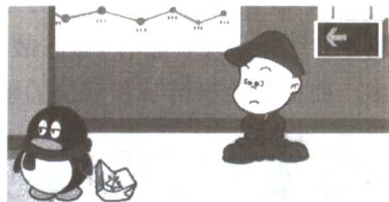


图 1.7 系列公益宣传动画《QQ 乘地铁》

Flash 的发展与网络密切相关。随着网络的日益普及和 Flash 技术的不断完善，众多的闪客已经由原来的“玩”Flash，变成了用 Flash 去解决工作和生活中的实际问题。特别是 Flash MX 的推出，使得这一技术的应用更为广泛。

1.1.3 Flash 动画产生的原理

平时我们所看到的 Flash 动画，无论它的画面有多么复杂，其实都是由一幅幅静态图像组成的。这些静态的图像就是 Flash 当中的帧。Flash MX 在默认的情况下，将每秒钟均等地划分为 12 份。每一帧在播放的时候显示 1/12 秒。这样，一幅幅图像迅速地播放使得人眼很难觉察出短暂的时间间隔，因此所看到的就是连续运动的画面。图 1.8 是构成一段 Flash 动画的一个个静态画面。



图 1.8 连续播放的图像构成了 Flash 动画

Flash MX 中有一个非常重要的概念——关键帧。关键帧就是指动画制作时的关键画面。它的作用是用来定义动画的变化帧。这样，在制作动画的时候只需手工绘制出第 1 帧和最后一帧，而将动画关键变化位置交给 Flash MX，Flash MX 会根据这些关键帧，按照自然的运动方式，推算出中间帧应该拥有的形状。因此，关键帧的存在使 Flash 动画的制作变得十分简单。

1.1.4 Flash MX 的 3 种文件格式

1. FLA 文件

在动画制作过程中，Flash MX 生成以 FLA 为后缀的文件。FLA 文件相当于源文件，



生成之后还可以在 Flash MX 中打开修改。

2. SWF 文件

当整个动画制作完成后，通过发布，Flash MX 可以将 FLA 文件编译成以 SWF 为后缀名的文件。SWF 文件是具有保护选项的文件，它不能被打开或者重新导入 Flash 中进行编辑。SWF 文件不包括原始的和冗余的信息，只包含与动画有关的必须信息。因此，SWF 文件要比 FLA 文件小。SWF 文件可以插入到网页当中，也可以使用 Flash 播放器来播放。

3. EXE 文件

FLA 文件也可以直接发布成 EXE 文件。EXE 是文件同时包含了 Flash 播放器和 SWF 内容的程序，它不需要播放器就可以直接观看。

1.2 基本界面

安装好 Flash MX 软件之后，单击“开始”>“程序”>Macromedia>Macromedia Flash MX，即可启动 Flash MX。

Flash MX 为用户提供了一个全新的制作环境，如图 1.9 所示。其工作界面主要包括：菜单栏、工具箱、时间轴、舞台以及面板等几个部分。

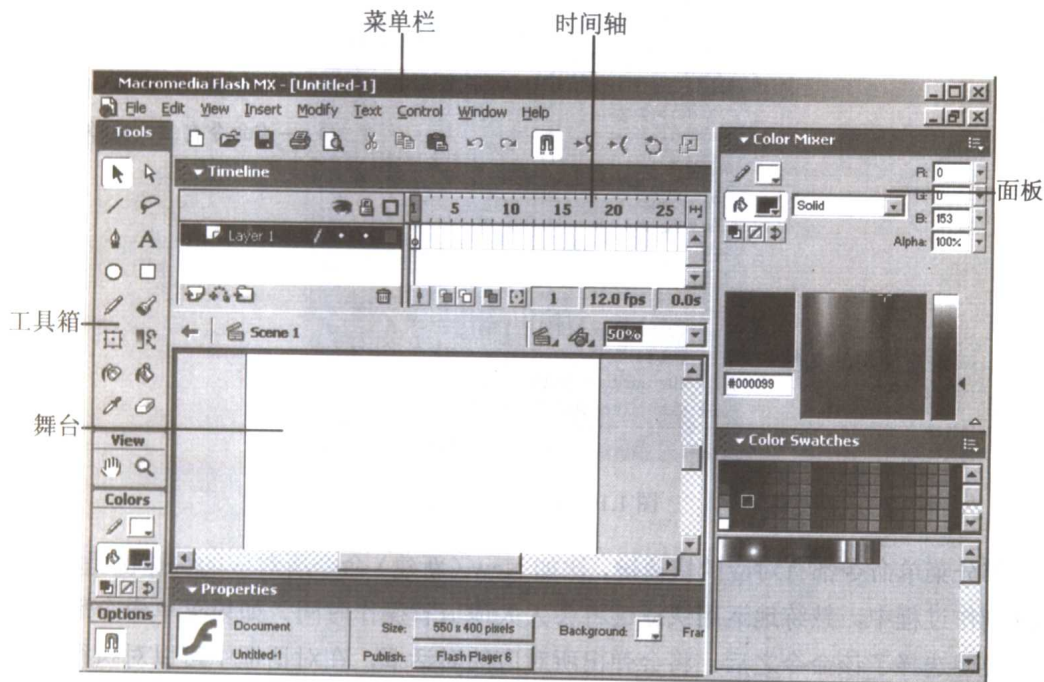


图 1.9 Flash MX 的主界面



按 Tab 键可以控制所有面板及工具箱的打开或者是关闭，使用起来很方便。

1. 菜单栏

菜单栏位于主界面的顶部，它由 9 组菜单命令组成。Flash MX 中的菜单命令非常全面和详细，它几乎涵盖了除绘图工具之外的绝大部分功能。因此，掌握了菜单栏中命令的使用方法，也就掌握了 Flash MX 的基本操作。对于初学者，不必对菜单栏中的命令完全记忆，在用的时候进行查阅就可以了。

下面以 File（文件）菜单为例，来介绍菜单的使用方法。在菜单栏中单击 File 按钮，就会打开如图 1.10 所示的菜单命令。它是由 21 个命令和最近使用的文件列表组成。File 菜单命令主要用于文件操作，如新建文件、打开文件、保存文件、关闭文件，等等。

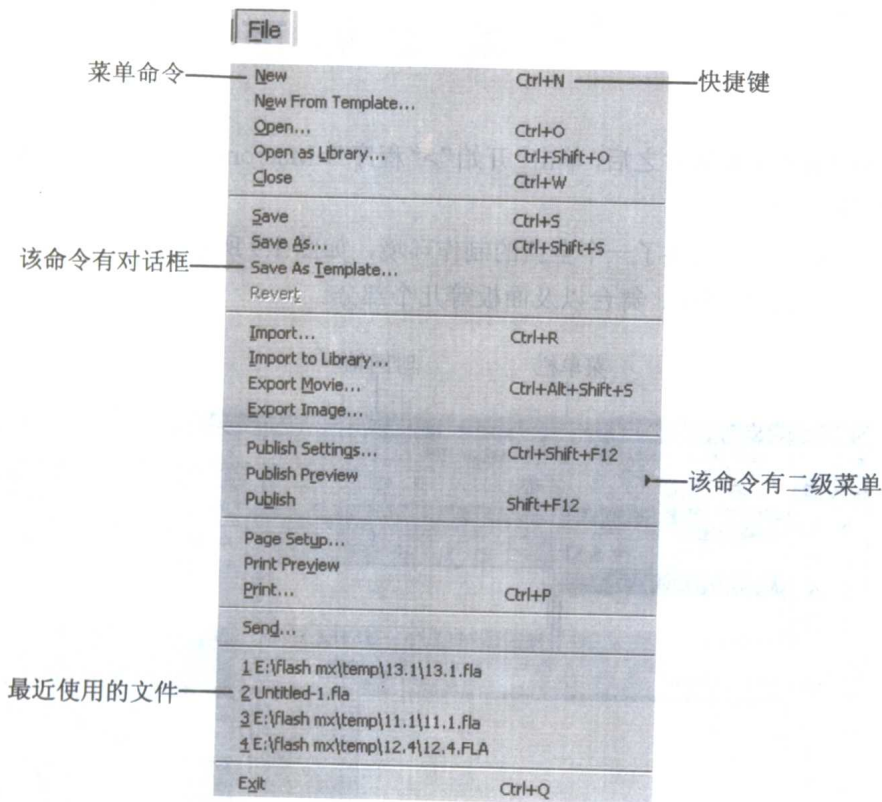


图 1.10 File 菜单命令

大部分菜单命令都有对应的快捷键，比如 New（新建）命令所对应的快捷键是 Ctrl+N。在动画制作过程中，熟练地运用快捷键将会大大地节省操作时间。如果菜单命令后标有省略号，说明选择了该命令之后，将会弹出所对应的对话框，在对话框中可以对执行的命令进行更详细的设置。例如，当选择了 Save As Template（保存为模板）命令之后，将会弹出 Save As Template（保存为模板）对话框，如图 1.11 所示。在该对话框中，可以对要保存的



模板文件的名称、类型等信息进行详细的设置。

如果某个菜单命令后面标有一个黑色的小箭头，表示该命令还有二级菜单命令，当鼠标移动到该命令上时，二级菜单命令将会显示出来。

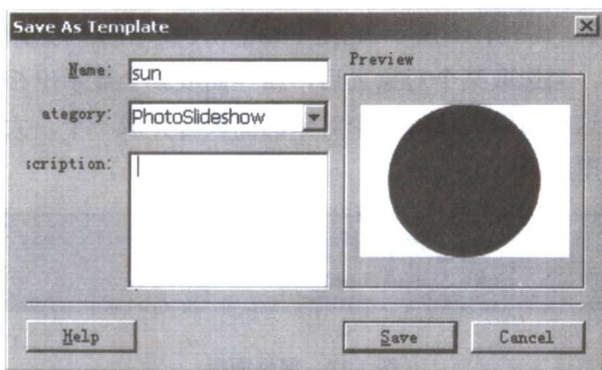


图 1.11 保存为模板对话框

Edit (编辑) 菜单：主要用于动画内容的编辑操作。其中包括 Cut (剪切)、Copy (复制)、Paste (粘贴) 等命令。

View (视图) 菜单：View 菜单主要用来对开发环境进行视觉上的设置。其中包括放大、缩小、显示时间轴及工作区域、显示网格等命令。

Insert (插入) 菜单：主要用于加入性质的操作。可以在该菜单命令下插入符号、层、帧、场景等。

Modify (修改) 菜单：主要用于修改性质的操作。如可以修改层、场景动画属性、形状以及光滑度等。

Text (文本) 菜单：用于设置文字的字体、大小、风格、对齐方式和字符间距等属性。

Control (控制) 菜单：用于对动画进行播放、控制和测试。

Window (窗口) 菜单：主要用于打开、关闭、组织和切换各种窗口面板。

Help (帮助) 菜单：Help 菜单主要用于快速获得帮助。使用该菜单下的命令可以查看手册、打开教程以及了解 Flash MX 的新特性。

2. 工具箱

工具箱位于主界面的左侧。工具箱中提供了选择、绘画、文字及修改的常用工具。在绘图工具一节中，还要对工具箱进行详细的讲解。

3. 时间轴

时间轴位于菜单栏的下面，它由两部分组成，左边的部分用来对图层进行操作；右边的部分对帧进行操作。在时间轴中可以很方便地对层或帧进行选择、编辑、控制及设置。

4. 舞台

舞台是进行 Flash 创作的工作区域，它位于主界面的中央，占据了比较大的空间。在



舞台中可以对当前帧的内容进行编辑。

5. 面板

面板位于主界面的底部和右侧，每一个面板都提供了某一方面的功能。其中，位于主界面底部的是属性面板，如图 1.12 所示。它是 Flash MX 新增的一项功能。就像 Dreamweaver 当中的属性面板一样，当选取某个对象之后，属性面板就会显示出相关对象的属性，可以对其参数进行设置。这样就等于将好几个对象的面板合并成一个，大大减少了打开和关闭对象面板的次数，使用起来十分方便。

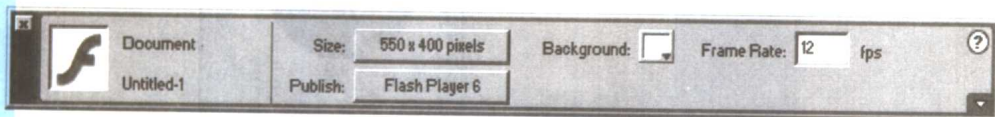
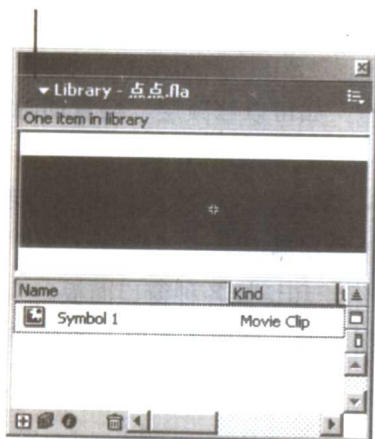


图 1.12 属性面板

在 Flash MX 的主界面中，除了菜单栏的位置固定不变之外，其他的部分都可以根据自己的爱好进行安排和布局。以 Library（库面板）为例，用鼠标拖动面板顶部的标题栏可以随意摆放面板的位置；单击标题栏中左上方的的小三角按钮可以展开或收起面板，如图 1.13 所示。

单击这里收起面板



单击这里展开面板



图 1.13 面板的展开或收起

1.3 绘图工具

掌握好绘图工具是创作 Flash 动画的基础，绘图工具都集中放在工具箱中，如图 1.14 所示。

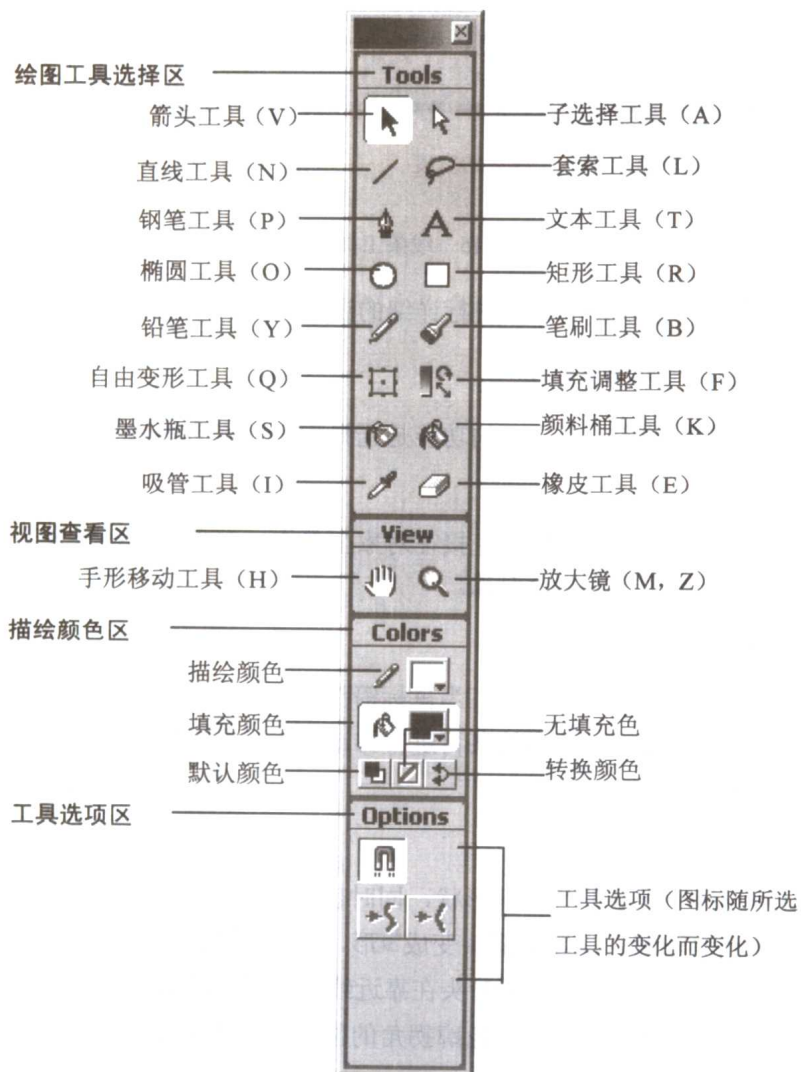


图 1.14 工具箱

工具箱中的工具可以用来绘制、选取、喷涂及修改作品。工具箱分了 4 个区域：绘图工具选择区、视图查看区、颜色拾取区和工具选项区。当选择了不同的工具时，工具箱中的工具选项区会显示出不同的内容，可根据需要进一步选择该工具的不同功能。



提示

可以使用两种方法来选择工具：一是直接单击工具图标；二是按快捷键，如按 V 键可选择箭头工具。

使用不同的工具时，属性面板中就会显示出与当前工具相关的各种属性。例如，在工具箱中单击选择直线工具时，属性面板就会显示出与线条有关的各种属性，如图 1.15 所示。