

中等职业教育国家规划教材配套教学用书

# 计算机动画设计

## ——Flash

(计算机及应用专业)

史少飞 主 编



高等教育出版社

## 内容提要

本书是中等职业学校计算机及应用专业国家规划教材的配套教学用书,根据其专业教学指导方案编写。本书系统介绍了 Flash MX 常用功能的使用方法,按照由浅入深、循序渐进的原则,充分考虑认知特点,合理编排各部分内容。每一章均配有经典例题和习题,帮助读者练习和实践所学内容,快速地掌握动画设计和制作技巧,灵活运用 Flash MX。

本书内容翔实、图文并茂,可作为中等职业学校计算机及应用、文秘、办公自动化等专业教材,也可作为自学或岗位培训用书。

### 图书在版编目(CIP)数据

计算机动画设计——Flash/史少飞主编. —北京:  
高等教育出版社, 2003.6  
ISBN 7-04-012590-0

. 计... . 史... . 动画-设计-图形软件,  
Flash-专业学校-教材 . TP391.41  
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 022555 号

---

出版发行 高等教育出版社

社 址 北京市东城区沙滩后街 55 号

邮政编码 100009

传 真 010-64014048

购书热线 010-64054588

免费咨询 800-810-0598

网 址 <http://www.hep.edu.cn>

<http://www.hep.com.cn>

经 销 新华书店北京发行所

印 刷

开 本 787×1092 1/16

印 张 11.5

字 数 270 000

版 次 年 月第 版

印 次 年 月第 次印刷

定 价 14.80 元

---

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

## 郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》。行为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

现公布举报电话及通讯地址：

电 话：(010) 84043279 13801081108

传 真：(010) 64033424

E-mail：dd@hep.com.cn

地 址：北京市东城区沙滩后街 55 号

邮 编：100009

策 划 陈 红

编 辑 曲文利

封面设计 刘晓翔

版式设计 张 岚

责任校对 朱惠芳

责任印制

# 前 言

Flash 是美国大名鼎鼎的 Macromedia 公司发布的一款专用于制作网页动画的软件。它所生成的动画文件具有体积小、制作简单、动画效果好、交互功能强等特点，能够满足网络高速传输的需要，是目前国际互联网中应用最广泛的动画。

越来越多的网站开始使用 Flash 动画，越来越多的浏览器安装了 Flash 插件。而 Flash 也不再局限于作为 HTML 网页的一个组成部分，在 Internet 上已经出现了大量的全部用 Flash 制作的网页。

Flash 具有较强的交互功能，它还广泛应用于多媒体课件和游戏中。用户可以使用 Flash 独立地制作多媒体课件和幻灯片，也可以将 Flash 动画导入到许多多媒体制作软件中（如 Authorware 和 Director 等），而网络上流行的许多 Flash 小游戏更为广大网络游戏爱好者所喜爱。

本书系统全面地介绍了 Flash MX 的使用方法，在内容安排上深入浅出，并配有翔实的插图说明。每一章均配有经典例题和习题，帮助读者快速地掌握动画制作技巧。

全书共 9 章。第 1 章介绍 Flash MX 的基本知识，包括基本概念、各种操作命令和工作面板等。第 2 章、第 3 章和第 4 章介绍图形的绘制、修饰和修改。第 5 章和第 6 章介绍动画的实现和应用技巧。第 7 章介绍图像、声音和视频等外部文件的导入。第 8 章和附录介绍 ActionScript 语言。第 9 章介绍动画的输出。

本书的另一个特点是降低了学习 ActionScript 的难度。ActionScript 是 Flash 的精髓，Flash 的交互功能以及一些较强技巧的实现，必须依靠 ActionScript 语言才能完成。学习 ActionScript 语言要求用户具有一定的编程能力，这使许多初学者望而却步。作者对此部分进行了巧妙的处理，将枯燥的 ActionScript 语法放在附录中，在正文中只介绍 ActionScript 的实用命令，初学者使用这些命令即可完成最基本、最常用的 Flash 控制。而对 ActionScript 感兴趣的读者，可以参照附录中给出的语法和命令进一步学习，编写出高质量的动画。另外，书中采用汉化的 Flash MX 版本，降低了学习的难度。

















本书第 1 章至第 3 章和附录由史少飞编写，第 4 章至第 6 章由李惠颖编写，第 7 章由李宇鹏编写，第 8 章由张凤霞编写，第 9 章由顾晓俭编写。全书由史少飞老师统稿并担任主编，由石家庄市第二职业中专谭玉平副校长主审。

由于作者的水平有限，书中难免有疏漏之处，恳请广大读者给予批评指正。

编者

2003 年 1 月

# 目 录

第 1 章	Flash MX 基础	1
1.1	Flash MX 概述	1
1.1.1	Flash 简介	1
1.1.2	Flash MX 的新增功能	2
1.2	Flash MX 的基本概念	4
1.2.1	菜单栏	5
1.2.2	工具栏	5
1.2.3	其他	6
1.3	Flash MX 的基本操作与设置	7
1.3.1	新建、打开和存储 Flash 文件	7
1.3.2	设置工作参数	8
1.3.3	设置标尺和网格	10
1.3.4	设置影片属性	12
第 2 章	绘制图形	13
2.1	选取工具	13
2.1.1	箭头工具 (  )	13
2.1.2	辅选工具 (  )	15
2.1.3	套索工具 (  )	17
2.2	绘制图形工具	17
2.2.1	直线工具 (  )	17
2.2.2	钢笔工具 (  )	20
2.2.3	椭圆工具 (  ) 与矩形工具 (  )	21
2.2.4	铅笔工具 (  )	22
2.2.5	画笔工具 (  )	22
2.2.6	橡皮工具 (  )	24
2.3	修饰图形工具	26
2.3.1	墨水瓶工具 (  )	26
2.3.2	颜料桶工具 (  )	26
2.3.3	点滴器工具 (  )	27
2.3.4	自由变形工具 (  )	27
2.4	查看工具	29
2.4.1	手形工具 (  )	29
2.4.2	放大镜 (  )	29

2.5 绘制图形例题 .....	30
习题 .....	34
<b>第3章 调色板与文字对象 .....</b>	<b>36</b>
3.1 调色板 .....	36
3.1.1 概述 .....	36
3.1.2 调色板 .....	36
3.2 填充转换工具 .....	41
3.2.1 更改渐变中心 .....	41
3.2.2 改变渐变填充的宽度 .....	41
3.2.3 旋转渐变填充 .....	41
3.2.4 改变填充半径 .....	42
3.3 文字对象 .....	42
3.3.1 文字的输入 .....	42
3.3.2 文字对象的属性 .....	43
3.3.3 分解文本 .....	44
3.4 调色板与文字对象例题 .....	44
习题 .....	47
<b>第4章 编辑对象 .....</b>	<b>49</b>
4.1 调整对象 .....	49
4.1.1 排列对象 .....	49
4.1.2 形状的切割 .....	51
4.1.3 形状的融合 .....	52
4.1.4 对象的叠放顺序 .....	53
4.1.5 群组对象 .....	54
4.2 变形对象 .....	55
4.2.1 转换面板 .....	55
4.2.2 “缩放与旋转”对话框 .....	56
4.2.3 翻转对象 .....	56
4.2.4 对象的扩展与柔化 .....	56
4.3 制作对象操作举例 .....	58
习题 .....	61
<b>第5章 简单 Flash 动画 .....</b>	<b>63</b>
5.1 基本知识 .....	63
5.1.1 动画原理 .....	63
5.1.2 帧的引入 .....	63
5.2 帧动画 .....	68
5.2.1 制作帧动画 .....	68
5.2.2 导入制作 .....	69

5.3 运动合成动画	70
5.3.1 运动渐变	70
5.3.2 图形转动	71
5.3.3 运动参数的设定	72
5.3.4 沿轨迹运动	73
5.4 形状合成动画	75
5.4.1 简单变形	75
5.4.2 形状渐变参数的设定	76
5.4.3 变形提示点的使用	76
5.5 简单 Flash 动画例题	77
习题	83
第 6 章 复杂 Flash 动画	84
6.1 场景	84
6.1.1 场景面板	84
6.1.2 添加场景	84
6.1.3 删除场景	85
6.1.4 编辑场景	85
6.2 图层	86
6.2.1 编辑图层	86
6.2.2 图层的状态	88
6.2.3 遮罩图层	89
6.3 元件和实例	91
6.3.1 建立元件	91
6.3.2 实例	94
6.4 库	96
6.4.1 库面板	96
6.4.2 管理库	97
6.4.3 共享库	98
6.4.4 使用其他文件中的元件	98
6.5 复杂 Flash 动画例题	99
习题	105
第 7 章 外部文件的导入	107
7.1 导入图片文件	107
7.1.1 图片文件的类型	107
7.1.2 导入图片及图片组	108
7.1.3 将位图转换为矢量图	108
7.1.4 处理导入的图片	109
7.1.5 设置位图格式	110

7.2 导入声音 .....	111
7.2.1 导入声音文件 .....	111
7.2.2 帧类型声音 .....	112
7.2.3 按钮型声音 .....	117
7.2.4 声音格式的设置 .....	118
7.3 导入视频文件 .....	119
7.3.1 视频文件的类型 .....	119
7.3.2 视频文件的导入 .....	120
第 8 章 ActionScript 简介 .....	123
8.1 ActionScript 简介 .....	123
8.1.1 概述 .....	123
8.1.2 ActionScript (动作脚本) 的类型 .....	123
8.2 动作面板简介 .....	124
8.2.1 标准模式 .....	124
8.2.2 专家模式 .....	126
8.3 输入程序命令及参数 .....	127
8.3.1 goto 命令 .....	127
8.3.2 if 命令 .....	129
8.4 动作脚本的语法 .....	129
8.4.1 动作 .....	129
8.4.2 事件 .....	131
8.4.3 对象 .....	134
8.4.4 对象的属性和方法 .....	134
8.5 ActionScript 例题 .....	138
习题 .....	147
第 9 章 Flash 动画的发布 .....	148
9.1 测试与优化动画 .....	148
9.1.1 动画的预览与播放 .....	148
9.1.2 优化动画 .....	149
9.1.3 测试动画 .....	149
9.2 输出动画 .....	150
9.2.1 输出动画的操作 .....	151
9.2.2 输出文件格式 .....	151
9.3 发布动画 .....	153
9.3.1 发布动画的操作 .....	153
9.3.2 发布动画的格式 .....	154
附录 .....	163
附录 1 ActionScript 语法简介 .....	163

---

附录 2 按键名称及代码 .....	168
附录 3 常用快捷键一览表 .....	169
附录 4 工具箱中的快捷键 .....	172

# 第 1 章 Flash MX 基础

## 1.1 Flash MX 概述

### 1.1.1 Flash 简介

Flash 是由 Macromedia 公司发布的一款专用于制作网络动画的优秀软件。Macromedia 公司是美国著名的软件公司，主要生产多媒体、网页制作和网站管理软件产品，如大家熟悉的 Authorware、Director、Freehand、Dreamweaver、FireWorks 等。

Macromedia 公司于 1999 年 6 月推出了 Flash，主要用于网络动画的制作。在 Flash 诞生之前，因特网上的动画大多是 GIF 动画或 Java 动画。GIF 动画文件尺寸很大，而 Java 动画要求制作者有较高的编程能力。Flash 提供了创作网络动画的新途径。

Flash 动画的特点如下。

#### 1. 体积小

Flash 使用了插件技术，大大缩小了 Flash 动画文件的尺寸。它可以用很小的字节量实现高质量的矢量图形和交互式动画。用 Flash 制作的几十秒钟的动画，只生成几千字节大小的文件。

#### 2. 兼容性

以前各种类型的动画对浏览器的依赖性很大，同一个动画在不同的浏览器中播放效果不一定完全相同。而 Flash 动画是依靠其特有的 Flash Player 进行播放的。Flash Player 仅有几百 KB 大小，可以嵌入不同种类的浏览器中。Flash 动画文件由 Flash Player 进行播放，摆脱了对浏览器的依赖。因此不论在何种版本的浏览器中，只要 Flash Player 是不变的，所看到的效果也是一样的。

#### 3. Stream（流式）动画

Flash 动画采用了现在因特网上非常流行的流技术。由于网络带宽的限制，在因特网上观看一个长的动画时，往往需要较长的下载时间，如果等文件全部下载完毕后再观看，观众会因为长期等待而失去兴趣。而使用流技术可以边下载边播放动画，不会有漫长的等待的感觉。

#### 4. 使用矢量图形

我们所能看到的图形可以分成两大类：位图图形与矢量图形。用 Flash 制作出来的动画是矢量图形，矢量图形具有生成的文件体积小、可以任意缩放尺寸而不影响图形质量的特点。

#### 5. 强大的交互能力

交互式是 Flash 最引人注目的一点。Flash 引入了按钮对象，观众可以通过单击按钮跳转到动画的其他部分，控制动画的播放；观众也可以移动对象、在表单里填写数据等，这些都为 Flash 提供了灵活的创作空间。

#### 6. 输出多种格式的动画文件

利用 Flash 不仅可以生成 Flash 格式的动画，还可以生成 GIF 动画、MOV 动画、AVI 动画、

RM 动画以及 .exe 文件或 Java 动画。

Flash 是当前最优秀、应用最广泛的网页矢量动画设计软件。它可以轻易与 Macromedia 公司的图像处理软件 FreeHand 和 Fireworks 集成，直接导入这些软件制作的图像，创作出极具吸引力的高效网页。随着 Flash 的发展，Flash 动画得到了更广泛的应用，许多电视广告、电脑游戏的片头和片尾都是用 Flash 做成的。Flash 还可以代替 PowerPoint 制作更精巧的幻灯片。利用 Flash 可以直接输出 Windows 可执行文件的功能，可以便捷地制作出 Flash 游戏。正是有了这些优点，才使 Flash 日益成为网络多媒体的主流。

Flash 得到了众多网页设计师的青睐，越来越多的用户开始使用 Flash 创建自己的动画。Flash 已经逐渐成为网络动画的标准，成为一种新兴的技术发展方向。

### 1.1.2 Flash MX 的新增功能

Flash 自 1999 年发布以来，产品经历了几个版本，Flash MX 是 Flash 的最新版本，它在以前的基础上功能更完善，操作更方便。

下面详细介绍 Flash MX 的新增功能。

#### 1. 崭新的用户界面

Flash MX 采用标准的 Macromedia 公司系列软件的通用用户界面，能够让用户很快熟悉 Flash MX，更容易实现其强大的编辑功能，轻松完成网络设计任务。除此以外，Flash MX 的控制面板采用折叠方式，通过鼠标的单击，可以方便地弹开和折叠控制面板，快速地修改元件属性。

Flash MX 采用人们熟悉的浮动面板，所有的面板均允许使用者自己安排位置。用户还可以设定自己的快捷键和发布选项等，并且将自己定制的工作环境保存下来，每次使用 Flash 时打开自己定制的工作界面，在自己熟悉的工作环境中工作。

用户保存自己定义的工作环境的步骤是，先定义好自己的工作环境，然后选择菜单“窗口”|“保存面板规划”，屏幕弹出“保存面板规划”对话框，如图 1-1 所示。在对话框的“名称”输入框中输入面板规划的名称，单击“确定”按钮保存。以后用户可以通过菜单“窗口”|“面板设置”调出自己定制的工作环境，如图 1-2 中的“abc”为作者定义的一个面板设置。

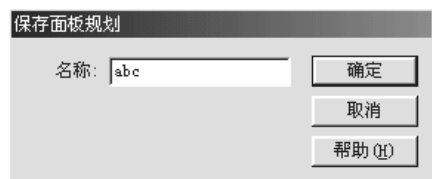


图 1-1 输入面板规划的名称

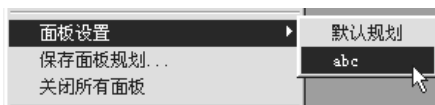


图 1-2 选择用户工作环境

#### 2. 属性面板

Flash MX 中首次引入了属性面板，在属性面板上显示当前对象的主要属性。当用户选择不同的对象时，如文字、符号、帧等，属性面板会根据所选内容的不同而改变面板上的选项，用户可直接通过属性面板修改对象属性。如图 1-3 所示为选择矩形工具时，属性面板显示的对应内容。由于属性面板只显示所选工具或对象的相关参数，因而有效地减少了面板的数量，使操

作界面更为简洁。



图 1-3 属性面板

### 3. 文件格式的兼容

Flash MX 与早期的 Flash 5 完全兼容,用户可以将 Flash 5 完成的项目直接导入到 Flash MX 中。首次保存 Flash 5 文件时,系统将提示保存为 Flash MX 类型或 Flash 5 类型,如图 1-4 所示。

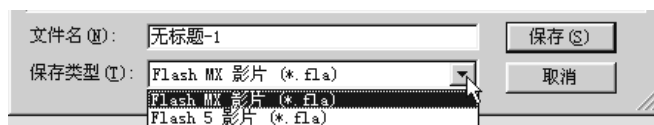


图 1-4 保存文件

### 4. 时间轴与图层目录

Flash MX 在时间轴上增加了图层目录,可以将时间轴上的图层组织成可收缩展开的目录,也可以对目录中的所有图层进行某一项操作,方便了图层的组织和管理。如图 1-5 所示显示了两个图层目录,每一个图层目录还包含若干个图层。

此外,Flash MX 还改善了鼠标指针变形(当鼠标移入有内容的图层时,鼠标形状略微变大),对修改多帧内容的长度、剪切和粘贴多帧内容等方面也进行了改善,这些强化的功能可以使工作更快速,工作量更少,使用更方便。

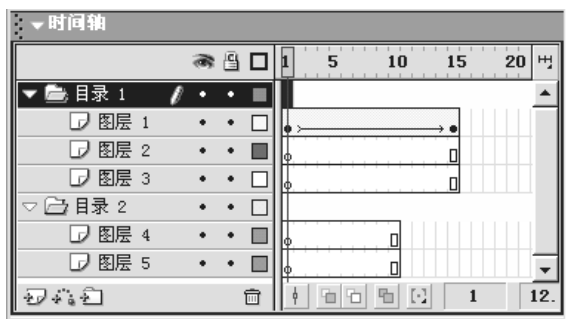


图 1-5 时间轴与层文件夹

### 5. 多国语言的支持

Flash MX 支持 Unicode 字符标准,通过 Unicode 码,Flash MX 增加了对汉语和朝鲜语的支持,而不需要改变电脑的区域设置。

### 6. 增强的文字处理系统

当打开一个文档时,如果当前的计算机没有某些字体,Flash MX 会自动提醒用户。这时,用户可以选择替代的字体或者用别的字体映射。Flash MX 中还新增加了纵向文字功能,用户可以创建纵向文字。

### 7. 强大的视频支持

在 Flash MX 中,可以导入多种格式的视频文件,包括 MPG、DV、MOV 以及 AVI 等格式。导入的视频文件可以选择压缩化,并且直接嵌入 Flash 文件,还可以旋转、缩放、斜拉、移位甚至蒙板视频对象,获得不同的特效,Flash MX 允许利用动态脚本控制视频。

### 8. 动态加载 JPEG 和 MP3 文件

一般导入的 JPEG 图片和 MP3 音频将直接嵌入 Flash 文件中,因此无法动态地、随机地改

变播放的图片和音乐。Flash MX 提供了动态脚本命令,可以使 JPEG 图片和 MP3 音频独立于 Flash 动画之外,在动画播放时动态地将 JPEG 图片和 MP3 音频文件加载到动画中。这样生成的 Flash 动画尺寸更小,而且不用更改 Flash 动画原文件,直接修改这些独立的图片和音频文件,就可以改变 Flash 动画的运行效果,减少了动画的维护工作量。

### 9. 自由变形和填充转换工具

Flash MX 的绘图工具箱里添加了自由变形和填充转换两个工具。通过自由变形工具,可以轻松地对各种图像进行斜拉、旋转、缩放和变形;使用填充转换工具,可以改变填充的效果,充分发挥用户的创造力。

### 10. 控件

Flash MX 引进了控件的概念,在控件面板中,有滚动条、文本框、按钮、单选框、复选框和下拉菜单等 7 个组件。它表明 Flash MX 的技术向面向对象方向又大大地前进了一步。由于这些组件都是完全独立的,在一个动画中开发出来的代码,也可以在其他动画中使用,大大增强了资源的可重复性,缩短了开发周期。

## 1.2 Flash MX 的基本概念

启动 Flash MX 以后,首先出现 Flash MX 的欢迎界面,稍候片刻,出现如图 1-6 所示的工作界面。



图 1-6 Flash MX 工作界面

Flash MX 的界面主要由以下部分组成：菜单栏和工具栏、工具箱、时间轴和层、工作区和舞台、属性面板、各种工具面板。此外还有经常使用的符号库和动作脚本面板。下面我们逐一介绍各部分的主要功能。

### 1.2.1 菜单栏

Flash MX 的菜单栏与其他通用软件的菜单栏相似，它遵守以下约定：

如果菜单项名字是浅色的，表示此项目目前不能使用。

如果菜单项名字后有省略号“...”，表示单击该菜单项后，会弹出一个对话框。

如果菜单项名字后有黑三角符号“▶”，表示该菜单项有下一级联菜单，鼠标移到该菜单项后，会弹出下一级联菜单。

如果菜单项名字左边有标记“☐”，表示该菜单为开关式的复选项，鼠标单击该菜单项，出现复选标记“☑”，该项被选中；鼠标再次单击菜单项，去掉标记，该项不被选中。

如果菜单项名字左边有标记“○”，表示该菜单为单选型，此类选项以一组的形式出现，被选中项的前方会出现一个圆点标记，但一组中只能有一个选项被选中。

菜单项右边的组合键为对应菜单的热键，在操作时按此组合键，可以执行相应的菜单命令，加快操作速度。

Flash MX 的菜单栏包含了 Flash MX 的大部分功能，共有 9 个菜单，下面介绍各菜单的主要功能。

“文件”菜单：除了包含大家所熟悉的文件处理、打印等功能外，还包括文件的导入和导出、动画的发布等。

“编辑”菜单：包含了最基本的编辑命令（如剪切、撤销等），另外还有 Flash 中特有的对帧和对象的编辑命令。

“查看”菜单：包含图像的放大与缩小、图像的显示方式、舞台的显示方式，以及其他控制屏幕显示的命令。

“插入”菜单：包含创建元件、图层、帧、场景和删除帧和场景等功能。

“修改”菜单：设置图层和影片参数，调整、修改图形对象，对象的分解和组合等。

“文本”菜单：主要用于定义文字的属性，如字体、字号、对齐方式等。


“控制”菜单：设置动画的播放方式，播放和测试动画。


“窗口”菜单：控制各种面板、工具条等的显示，切换文档等。


“帮助”菜单：调用帮助文件以及 Flash MX 的使用手册。













### 1.2.2 工具栏

Flash MX 的工具栏按钮包括 Flash MX 的常用命令，它们的使用频率很高，通过这些工具按钮用户可以更加方便、快捷地进行动画操作。可以通过菜单“窗口”|“工具栏”|“主要栏”显示或隐藏工具栏。下面介绍各按钮的功能。

 “新建”：新建一个 Flash MX 文档。

 “打开”：打开一个 Flash MX 文档。

 “保存”：保存当前文档。

-  “打印”：打印 Flash MX 文档。
-  “打印预览”：预览打印页面。
-  “剪切”：将选中的对象移动到剪贴板上。
-  “复制”：将选中的对象移动到剪贴板上，但是不移走对象。
-  “粘贴”：将剪贴板中的内容粘贴到当前工作区。
-  “还原”：取消刚进行的操作。
-  “重做”：恢复刚取消的操作。
-  “贴紧对象”：画线时自动捕捉对象的位置。
-  “平滑”：对当前选定的线形进行平滑处理，使线条更加圆滑。
-  “直线”：对当前选定的线形进行平直处理，使线条更加尖锐。
-  “旋转和倾斜”：将选中对象进行旋转、拉伸变形。
-  “比例”：缩放选中对象。

### 1.2.3 其他

#### 1. 工具箱

工具箱的作用是进行图形设计，它提供了图形绘制和修饰的各种工具。工具箱由四部分组成：绘图工具、查看工具、颜色工具、选项工具。

绘图工具：在绘图工具中放置了 16 种实用的工具，使用这些工具可以方便地绘制和编辑各种形状的图形。

查看工具：在编辑过程中改变显示的比例及位置。

颜色工具：用于设置线条和填充区的颜色。

选项工具：选项区中的内容为当前绘图工具的各种属性，它们是对绘图工具的补充说明，随着所选择的绘图工具的不同，显示出不同的属性信息。

#### 2. 层

与其他优秀图形图像处理软件一样，Flash 中也提供了层的功能。用户可以在一个层上随意地修改该层的图形而不影响其他层，以便于动画的编辑和管理。

#### 3. 时间轴

Flash 动画与普通电影动画放映的原理相似，将一系列相似的图画快速地逐帧显示出来，利用人眼的视觉暂留特性生成动画。利用时间轴可以方便地对帧进行编辑，时间轴上的每一小格代表一帧，单击不同的帧则在工作区和舞台显示对应帧的画面。

#### 4. 舞台

Flash 中的舞台就像剧院里的舞台一样，所有的 Flash 动画都在这里表现出来，我们看到的丰富多彩的 Flash 动画，都是在舞台上表演出来的。

#### 5. 工作区

工作区包括舞台及其周围的灰色区域，舞台周围灰色区域的内容在 Flash 动画播放文件中是看不到的，但可以在灰色区域中制作动画，通常用作动画的开始和结束点。

#### 6. 属性面板

属性面板是 Flash MX 的新增功能，当选中工作区中某个对象后，面板中立即显示出该对

象相应的属性，如线型、宽度、填充颜色等，用户可以直接通过属性面板修改对象属性。属性面板可以通过菜单“窗口”|“属性”显示和隐藏。

### 7. 集成面板

各种类型和功能的工具面板是 Flash 系列软件的重要组成部分。Flash MX 对以前版本的工具面板管理方案进行了改进，将面板集中放在一起，通过鼠标的单击展开和收缩面板，这样使设计者的操作更加简便。

如图 1-7 所示显示了问题解答、调色板、信息、颜色样本、组件、场景等面板组，其中调色板处于展开状态，而其他面板处于收缩状态。右击面板的标题栏，弹出快捷菜单，然后单击“关闭面板”，即可关闭此面板，如图 1-7 所示为将要关闭“信息”窗口。

集成面板中的所有面板均可以自由浮动，用鼠标按住标题栏左侧的虚孔拖动，即可将面板拖出，浮动在窗口上。集成面板中的面板可以通过主菜单“窗口”下的相应子菜单激活。

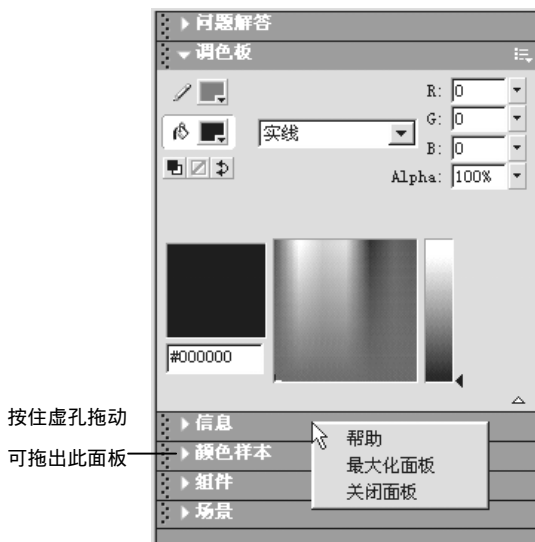


图 1-7 集成面板

## 1.3 Flash MX 的基本操作与设置

### 1.3.1 新建、打开和存储 Flash 文件

#### 1. 新建 Flash 文件

Flash MX 中新建文件的方法与其他文字处理软件相似，用户可以通过以下几种方法创建新文件。

当 Flash MX 启动时，会自动打开一个新的空白文件，并暂时将其命名为“无标题-1”。

选择菜单“文件”|“新建”或者单击工具栏上的“新建”按钮，也可以创建一个新的文件。

Flash MX 将第一个新建的文件暂时命名为“无标题-1”，其后依次为“无标题-2”、“无标题-3”……新建一个空白文件后，用户可以在它的上面制作自己的动画作品。

#### 2. 打开 Flash 文件

通过菜单“文件”|“打开”选项或单击工具栏上的“新建”按钮，弹出“打开”对话框，双击对话框中的文件，即可打开一个已有的 Flash 动画。

#### 3. 保存 Flash 文件

通过菜单“文件”|“保存”选项或单击工具栏上的“保存”按钮，保存当前绘制的 Flash 动画。如果是第一次存储新建的 Flash 动画，将会弹出“另存为”对话框，用户可以输入一个新的文件名或保存到其他位置。

用户也可以选择菜单“文件”|“另存为”，将动画改名或改变保存位置。

### 1.3.2 设置工作参数

用户在进行动画设计时，可以根据自己的爱好与习惯设置个人工作参数。单击菜单“编辑”|“参数选择”，会弹出“参数选择”对话框，如图 1-8 所示。

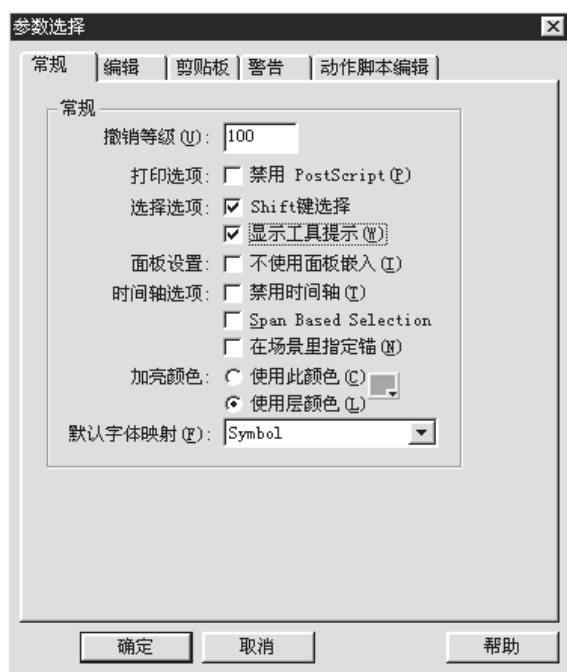


图 1-8 “常规”选项卡

在“参数选择”对话框中有 5 个选项卡，平时经常使用“常规”和“编辑”两个选项卡。“剪贴板”选项卡用于设置剪贴板中位图的颜色、分辨率等；“警告”选项卡主要是设定当程序出现可识别的错误时，是否出现警告信息；“动作脚本编辑”选项卡用于设置用户在使用 ActionScript 时的相关属性。下面着重介绍“常规”和“编辑”两个选项卡中的部分选项。

#### 1. “常规”

“常规”是默认的参数对话框选项卡，其中各个选项含义如下。

##### (1) “撤销等级”

用于设置撤销或恢复操作的最高次数。

##### (2) “打印选项”

用于设置将文件输出到 PostScript 打印机时，是否使用 PostScript 输出。PostScript 是专门为打印图形和文字而设计的一个编程语言，它与打印的介质无关，是由 Adobe 公司在 1985 年提出来的。

##### (3) “选择选项”

“Shift 键选择”选项用于设置选择多个对象的方式。若选择了“Shift 键选择”选项，则当