



老虎工作室
www.laohu.net



附光盘
CD-ROM



从开始



Flash MX

基础培训教程

(第二版)

老虎工作室

宋一兵 李仲 马震 编著

人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

从零开始

—— Flash MX 基础培训教程 (第二版)

老虎工作室 宋一兵 编著
李 仲
马 震

人 民 邮 电 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

从零开始——Flash MX 基础培训教程 (第二版) / 宋一兵, 李仲, 马震编著.

—北京: 人民邮电出版社, 2004.8

ISBN 7-115-12405-1

I. 从... II. ①宋...②李...③马... III. 动画—设计—图形软件, Flash MX 2004—教材

IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 069679 号

内 容 提 要

Flash 是一款矢量动画制作软件, 在网页制作、多媒体演示等领域有着广泛应用。最新版 Flash MX 2004 在用户界面、模板、组件和动作脚本等方面较之以前版本都有很大的变化, 功能大大增强了。

本书从理论与实践相结合入手, 系统地介绍了 Flash MX 2004 的功能和用法, 通过实例一步一步地讲解了如何在 Flash MX 2004 中创建基本动画元素, 引入素材, 建立和使用元件, 如何制作基本动画、多层动画、合并声音, 如何对动画作品进行测试、优化和发布, 分析了动作脚本的基本概念和语法规则, 并利用几个典型实例说明了动作脚本在设计复杂效果的动画和交互式动画中的应用方法。在每章后面都配有针对性的习题, 可以加深读者对学习内容的理解和掌握。

本书内容翔实, 图文并茂, 操作性、趣味性和针对性都比较强, 并且配备了多媒体教学光盘, 适合作为 Flash MX 2004 动画制作的基础培训教程, 也可以作为个人用户、大中专院校学生的自学教材。

从零开始——Flash MX 基础培训教程 (第二版)

◆ 编 著 老虎工作室 宋一兵 李 仲 马 震
责任编辑 李永涛

◆ 人民邮电出版社出版发行: 北京市丰台区晓芳里 14 号

邮编 100061 电子邮箱 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

读者热线 010-67132692

北京宏图设计有限公司制作

北京凌云印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 18.75

字数: 449 千字

2004 年 8 月第 2 版

印数: 50 001-53 000 册

2004 年 10 月北京第 12 次印刷

ISBN 7-115-12405-1/TP·4058

定价: 28.00 元 (附光盘)

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223

内容和特点

Flash 是 Macromedia 公司出品的交互式动画制作软件, Flash MX 2004 是此系列的最新版本。利用 Flash 制作的矢量动画文件数据量非常小, 画面可以任意缩放、可以以“流”的形式在网上传输, 这对于多媒体作品的网络应用是十分有利的。Flash 的应用并不仅限于网络领域, 由于它能够制作出高质量的矢量动画, 因此在多媒体创作领域也发挥着重要的作用。

本书是《从零开始——Flash MX 基础培训教程》的改进版。本书在改版时, 听取了读者的大量反馈意见, 保留了上一版通俗易懂、面向培训的优点, 同时增强了操作性和实用性。特别值得说明的是, 为了方便读者学习, 本书配有一张多媒体教学光盘, 收录了书中实例制作过程的动画演示文件, 并配有全程语音讲解, 读者在操作时遇到问题, 可以参考使用。

本书面向初级用户, 从基础入手, 深入浅出地讲述了 Flash MX 2004 的主要功能和使用方法。通过对典型实例的详细分析, 引导读者熟悉软件中各个绘图和编辑工具的使用, 掌握各种类型动画的设计方法, 理解动作脚本在复杂动画和交互式动画设计中的重要作用。

全书共分 13 章, 各章内容简要介绍如下。

- 第 1 章: 介绍 Flash 动画的特点和 Flash MX 2004 的界面。
- 第 2~3 章: 介绍如何创建各种矢量图形及图形的编辑方法。
- 第 4 章: 介绍如何利用库对动画资源进行管理。
- 第 5 章: 介绍运动动画、变形动画和逐帧动画的制作。
- 第 6 章: 介绍如何设计包含不同层次的动画。
- 第 7 章: 介绍如何在作品中引用声音文件。
- 第 8 章: 介绍如何设置系统环境, 如何对作品进行测试和优化。
- 第 9 章: 介绍动作脚本的基本概念和使用方法。
- 第 10 章: 讲解按钮事件的概念, 用实例说明如何建立交互式动画。
- 第 11 章: 说明如何使用组件和行为。
- 第 12 章: 介绍如何导出和发布作品。
- 第 13 章: 通过几个典型实例分析了动画设计的一般步骤和实现方法。

读者对象

本书以介绍 Flash MX 2004 软件的基本操作、基础知识为主, 主要针对那些需要学习和创作网页动画、多媒体动画的初级创作人员, 是一本通俗、全面的入门教材, 特别适合于作为 Flash MX 2004 动画制作的基础培训教程, 也可以作为广大家庭用户、中小学教师、大中

专院校学生的自学教材。

配套多媒体教学光盘的运行环境和使用方法

1. 运行环境

硬件环境：奔腾 350MHz 以上多媒体计算机。

软件环境：Windows 98/Me/NT/2000/XP。

2. 使用方法

光盘带有自动运行程序，通常将光盘放入光驱会自动运行演示程序。用户也可以双击光盘根目录下的“index.htm”文件来运行演示程序。

配套多媒体教学光盘内容简介

为了方便读者学习，本书配套提供了多媒体教学光盘，其中收录了书中各章实例和习题的全部源文件（.fla）、动画文件（.swf）以及用到的素材，这些文件都被保存在与章节相对应的文件夹中。同时，动画实例的制作过程都被采集成动画演示文件（.avi），并配有全程语音讲解，以方便读者跟随练习。

1. “实例”文件夹

收录书中讲述的各个实例的制作结果和用到的素材，这些素材按章进行分类，放在对应的文件夹中。在制作实例时，读者可以直接输入这些文件。

注意：由于光盘上的文件都是“只读”的，所以，直接修改这些文件是不行的。读者可以先将这些文件拷贝到硬盘上，去掉文件的“只读”属性，然后再使用。

2. “习题”文件夹

收录书中讲述的各章习题的操作结果。

3. “video”文件夹

收录了书中实例制作过程的动画演示文件，文件格式为常用的“.avi”格式。

注意：我们录制动画时设置的显示分辨率为 1024×768。

感谢您选择了本书，也请您把对本书的意见和建议告诉我们。

老虎工作室网站 <http://www.laohu.net>，电子函件 postmaster@laohu.net。

老虎工作室

2004 年 5 月

人民邮电出版社书目 (老虎工作室部分)

分 类	序 号	书 号	书 名	定价 (元)
AutoCAD 培训教程	1	08217	AutoCAD 2000 基础培训教程 (附软盘)	45.00
	2	08244	AutoCAD 2000 二维绘图高级培训教程 (附软盘)	42.00
	3	08428	AutoCAD 2000 三维造型高级培训教程 (附双软盘)	48.00
AutoCAD 应用程序开发系列	4	08207	用 VBA 开发 AutoCAD 2000 应用程序 (附软盘)	49.00
	5	08366	用 ObjectARX 开发 AutoCAD 2000 应用程序 (附软盘)	48.00
	6	08427	用 VisualLISP 开发 AutoCAD 2000 应用程序 (附软盘)	42.00
从零开始电脑应用系列	7	09533	从零开始——文字处理	18.00
	8	09534	从零开始——电子表格	22.00
	9	09535	从零开始——电脑画画	35.00
	10	09536	从零开始——上网冲浪	28.00
	11	09537	从零开始——网页制作 (附光盘)	35.00
	12	09538	从零开始——电脑动画 (附光盘)	35.00
	13	09539	从零开始——居室设计 (附光盘)	35.00
	14	09540	从零开始——多媒体制作 (附光盘)	35.00
电路设计与制版系列	15	08426	电路设计与制版——Protel 99 入门与提高 (附软盘)	45.00
	16	08945	电路设计与制版——Protel 99 高级应用 (附光盘)	58.00
AutoCAD 习题精解系列	17	08725	AutoCAD 习题精解 (附光盘)	28.00
	18	10315	AutoCAD 机械制图习题精解 (附光盘)	28.00
	19	10385	AutoCAD 建筑与土木工程制图习题精解 (附光盘)	28.00
从零开始基础培训教程系列	20	08745	从零开始——计算机基础培训教程	28.00
	21	09855	从零开始——Authorware 多媒体制作基础培训教程 (附光盘)	28.00
	22	09856	从零开始——Visual FoxPro 中文版基础培训教程	24.00
	23	09857	从零开始——3ds max 基础培训教程 (附光盘)	28.00
	24	09858	从零开始——AutoCAD 中文版机械制图基础培训教程 (附软盘)	28.00
	25	09859	从零开始——AutoCAD 中文版建筑制图基础培训教程 (附软盘)	28.00
	26	09860	从零开始——Visual Basic 中文版基础培训教程	24.00
	27	09861	从零开始——Dreamweaver 中文版基础培训教程 (附光盘)	28.00
	28	09862	从零开始——Photoshop 中文版基础培训教程 (附光盘)	28.00
	29	10360	从零开始——Flash MX 基础培训教程 (附光盘)	28.00
	30	10386	从零开始——CorelDRAW 基础培训教程 (附光盘)	28.00
	31	10311	从零开始——计算机基础培训教程 (XP 版)	28.00
	32	10460	从零开始——电脑入门教程	26.00
	33	10462	从零开始——SQL Server 中文版基础培训教程	28.00
	34	10461	从零开始——Visual C++ 基础培训教程	24.00
	35	10459	从零开始——Delphi 基础培训教程	28.00
	36	10941	从零开始——Premiere 基础培训教程	28.00
	37	10944	从零开始——Dreamweaver 中文版基础培训教程 (第二版)	28.00
	38	11229	从零开始——Java 基础培训教程	28.00
	39	11267	从零开始——UG 中文版基础培训教程 (附光盘)	36.00
	40	11476	从零开始——Photoshop 中文版基础培训 (第二版) (附光盘)	28.00
	41	11520	从零开始——CorelDRAW 基础培训教程 (第二版) (附光盘)	28.00
	42	11733	从零开始——Pro/ENGINEER 中文版基础培训教程 (附光盘)	36.00

第 1 章 Flash MX 2004 入门.....	1
1.1 认识 Flash MX 2004.....	1
1.1.1 Flash 动画的特点.....	1
1.1.2 Flash MX 2004 的新功能.....	2
1.2 Flash MX 2004 的操作界面.....	4
1.2.1 系统菜单.....	6
1.2.2 主工具栏.....	6
1.2.3 编辑栏.....	7
1.2.4 绘图工具栏.....	7
1.2.5 场景和舞台.....	7
1.2.6 时间轴.....	8
1.2.7 功能面板.....	9
1.3 基本的文件操作.....	10
1.3.1 创建新文档.....	10
1.3.2 Flash 文档的操作.....	12
1.4 小结.....	13
1.5 习题.....	14
第 2 章 绘图与编辑工具.....	15
2.1 基础绘图知识.....	15
2.1.1 矢量图形和位图.....	15
2.1.2 线条和填充图形.....	16
2.2 使用工具栏.....	16
2.3 编织丰富的线条.....	17
2.3.1 铅笔工具 	17
2.3.2 线条工具 	19
2.4 创建规则图形.....	19
2.4.1 椭圆工具 	19
2.4.2 矩形工具 	20
2.4.3 多角星形工具 	21
2.5 感受画笔的魅力.....	22
2.6 编辑调整图形.....	24
2.6.1 墨水瓶工具 	24

2.6.2 颜料桶工具 	25
2.6.3 填充变形工具 	25
2.7 滴管工具	27
2.8 橡皮擦工具	29
2.9 箭头工具	33
2.10 套索工具	35
2.11 创建自由形态图形	37
2.12 小结	41
2.13 习题	41
第3章 文本、辅助工具和色彩	43
3.1 处理文本	43
3.1.1 文本工具 	43
3.1.2 拼写检查	48
3.2 辅助工具	50
3.3 熟悉辅助面板	52
3.4 色彩的选择与编辑	56
3.4.1 颜色样本面板	56
3.4.2 纯色编辑面板	58
3.4.3 混色器面板	58
3.5 小结	62
3.6 习题	62
第4章 资源和资源管理	63
4.1 插图与视频类型	63
4.1.1 插图资源类型	63
4.1.2 视频资源类型	64
4.2 引用插图与视频	65
4.2.1 插图资源	65
4.2.2 视频资源	67
4.3 编辑插图与视频	71
4.3.1 位图转换为图形	72
4.3.2 位图转换为矢量图	72
4.3.3 位图属性	73
4.3.4 更改视频剪辑属性	75
4.4 元件	75
4.4.1 元件的类型	75
4.4.2 图形元件 	76
4.4.3 按钮元件 	79

4.4.4 影片剪辑元件 	82
4.4.5 转换元件	84
4.5 实例	85
4.6 元件库	89
4.6.1 认识库面板	89
4.6.2 库面板属性菜单	90
4.7 小结	93
4.8 习题	93
第5章 基本动画制作	95
5.1 什么是动画	95
5.2 【时间轴】面板及其设置	96
5.3 帧的显示形式	97
5.4 在【时间轴】面板中设置帧	98
5.5 静态动画制作	98
5.6 动作补间动画	101
5.6.1 动作补间动画失败的分析	102
5.6.2 动作补间动画实现方法	103
5.7 形状补间动画	107
5.7.1 一般变形动画	107
5.7.2 可控变形动画	109
5.7.3 复杂的变形动画	113
5.8 色彩变化动画	115
5.9 逐帧循环动画	117
5.10 动作补间动画制作注意问题	119
5.10.1 图形和影片剪辑的区别	119
5.10.2 视频素材的动画	122
5.11 使用【影片浏览器】面板	124
5.12 小结	125
5.13 习题	125
第6章 图层动画制作	127
6.1 动画中的图层	127
6.2 设置图层和图层文件夹	128
6.3 多层叠加动画	129
6.4 运动引导层动画	133
6.4.1 运动引导层动画的制作	134
6.4.2 运动引导层动画制作技巧	137
6.5 遮罩层动画	140

6.5.1 遮罩层动画的制作.....	140
6.5.2 遮罩层动画制作注意问题.....	143
6.5.3 遮罩层动画制作技巧.....	145
6.6 场景的使用.....	150
6.6.1 【场景】面板及相关命令.....	151
6.6.2 场景的应用.....	151
6.7 时间轴特效.....	154
6.7.1 时间轴特效的种类.....	154
6.7.2 时间轴特效的应用.....	158
6.8 小结.....	160
6.9 习题.....	160
第7章 编辑应用音频资源.....	161
7.1 了解音频常识.....	161
7.2 常用音频格式.....	162
7.3 编辑引入音频.....	162
7.3.1 音频属性面板.....	162
7.3.2 压缩音频.....	165
7.4 引用音频资源.....	167
7.5 小结.....	169
7.6 习题.....	170
第8章 系统配置与动画测试.....	171
8.1 系统配置与管理.....	171
8.1.1 设置首选参数.....	171
8.1.2 面板设置.....	174
8.1.3 【历史记录】面板.....	176
8.2 动画的测试.....	177
8.2.1 认识动画测试环境.....	177
8.2.2 测试动画的下载性能.....	179
8.3 作品的优化.....	181
8.4 小结.....	183
8.5 习题.....	183
第9章 动作脚本应用基础.....	185
9.1 动作脚本的基本术语.....	185
9.2 动作脚本基础.....	187
9.2.1 数据类型.....	188
9.2.2 变量.....	189

9.2.3	函数.....	190
9.2.4	指定数据类型.....	190
9.2.5	表达式和运算符.....	192
9.2.6	动作脚本基本语法规则.....	193
9.2.7	【动作】面板.....	195
9.3	纷飞的蝴蝶.....	196
9.3.1	动画中用到的动作脚本.....	196
9.3.2	制作“纷飞的蝴蝶”动画.....	197
9.4	滚动字幕.....	200
9.4.1	动画用到的动作语句.....	200
9.4.2	滚动字幕的实现.....	201
9.5	燃烧的蜡烛.....	204
9.5.1	动画中用到的动作语句.....	204
9.5.2	制作“燃烧的蜡烛”动画.....	204
9.6	小结.....	208
9.7	习题.....	209
第 10 章	交互式动画.....	211
10.1	按钮事件及动态按钮.....	211
10.1.1	什么是动画的交互性.....	211
10.1.2	动态按钮的制作.....	213
10.2	控制动画的播放.....	217
10.2.1	控制主时间轴动画.....	217
10.2.2	影片剪辑的控制.....	220
10.3	声音的控制.....	222
10.3.1	动画用到的动作脚本知识.....	223
10.3.2	声音的控制.....	224
10.4	为动画添加使用口令.....	228
10.4.1	动画用到的几个动作脚本语句.....	228
10.4.2	“口令控制”动画的制作.....	229
10.5	小结.....	232
10.6	习题.....	232
第 11 章	组件与行为.....	235
11.1	关于组件.....	235
11.1.1	组件的类别和设置.....	235
11.1.2	使用组件.....	237
11.2	行为.....	241
11.3	幻灯片演示文稿.....	243

11.3.1 幻灯片演示文稿的设置.....	244
11.3.2 使用幻灯片演示文稿.....	245
11.4 使用模板.....	251
11.5 小结.....	253
11.6 习题.....	253
第 12 章 作品的导出与发布.....	255
12.1 作品的导出.....	255
12.1.1 如何导出动画.....	255
12.1.2 作品导出格式.....	256
12.2 作品的发布.....	260
12.2.1 如何发布当前作品.....	260
12.2.2 作品的发布格式和参数.....	261
12.2.3 发布配置文件.....	265
12.2.4 发布作品的播放效果预览.....	265
12.3 小结.....	265
12.4 习题.....	266
第 13 章 典型实例分析.....	267
13.1 透镜聚焦演示.....	267
13.2 鼠标特效——爆竹声声辞旧岁.....	272
13.2.1 动画用到的动作脚本.....	272
13.2.2 爆竹声声辞旧岁.....	273
13.3 碰撞检测——射击游戏.....	280
13.3.1 动画用到的动作脚本.....	280
13.3.2 “射击游戏”动画的制作.....	281
13.4 小结.....	285
13.5 习题.....	286

第1章 Flash MX 2004 入门

“Macromedia Flash Player 与每个主要合作伙伴（包括 Microsoft、Apple、Netscape、AOL 和 Opera）的产品一起发布，从而为世界范围内超过 5.16 亿人即时提供丰富多彩的内容和应用程序。”这是在 Macromedia 公司的官方网站上自豪地写着的一句话。从动感网页到多媒体，从平面动画到 MTV，动画世界无处不在闪烁着 Flash 光辉的身影。正是它的尽情挥洒，才将我们的网站装扮得靓丽异常，将我们的程序点缀得绚丽多彩。短短几年，从 1.0、2.0、3.0、4.0、5.0 到现在的 MX 2004，Flash 以惊人的步伐在前进。几乎每一个接触到它的用户都会对它倾心赞叹、留恋不舍。相信读者也会很快喜欢上这个迷人的工具。

1.1 认识 Flash MX 2004

Flash MX 2004 是目前 Flash 软件的最新版本，其中包含了两种版本：Flash MX 2004 和 Flash MX Professional 2004。前者是 Web 设计人员、交互式媒体专业人员或开发多媒体内容的主题专家的理想工具，该版本注重于创建、导入和处理多种类型的媒体（音频、视频、位图、矢量、文本和数据）；而后者针对的对象是高级 Web 设计人员和应用程序开发者，它包含了前者的所有功能，同时还包含多个功能强大的新工具。

本书介绍的软件为 Flash MX Professional 2004，但作为基础教程，本书讲述的很多知识在 Flash MX 2004 中也同样适用。为简便起见，在后面的学习中，我们对软件名称统一使用 Flash MX 2004。

1.1.1 Flash 动画的特点

Flash 动画是一种可交互的矢量动画，能够在低文件数据率下实现高质量的动画效果。除此之外，相对于其他动画而言，Flash 动画还具有许多显著的特点。

- 文件的数据量小

我们都知道，网络数据的传输速度是网络中最重要的一项指标。因此，如何在丰富网络内容的同时尽可能减少网络文件的数据量，一直是人们关注的问题。

Flash MX 2004 基于矢量图形标准实现动画，只需用少量的矢量数据就可以描述一个相当复杂的对象，与以往所采用的位图相比，数据量大大下降，因此非常适合在网络上使用，它有效地解决了多媒体与大数据量之间的矛盾。

- 图像质量高

由于矢量图像可以做到真正的无级放大，因此图像不仅始终可以完全显示，而且不会降低图像质量。而一般的位图，当用户放大它们的时候，就会看到一个



个锯齿状的色块。

- 矢量图形

利用 Flash MX 2004 提供的绘图工具箱可以方便地绘制任意形状的线条、色块和文字，可以方便地实现矢量线条向矢量色块的转换、对矢量色块的加粗、对矢量色块的柔化等，同时还可以任意调整图形或色块的颜色。

- 文件格式多样

我们在 Flash 动画中可以引用多种类型的文件，包括图形、图像、音乐和视频等，使动画能够灵活适应不同领域的需要。

- 交互式动画

一般的动画制作软件，如 3ds max、Animator Gif 等，只能制作标准的顺序动画，即动画只能连续播放。借助 ActionScript 的强大功能，Flash MX 2004 不仅可以制作出各种精彩炫目的顺序动画，也能制作出复杂的交互式动画，使用户可以对动画进行控制。这是 Flash MX 2004 一个非常重要的特点，它有效地扩展了动画的应用领域。

- 流式播放技术

Flash 动画采用了“流式 (Streaming)”的播放形式，在用户观看动画时，不是等到动画文件全部下载到本地后才能观看，而是“即时”观看。虽然后面的内容还没有完全下载，但是前面的内容同样可以播放。这实现了动画的快速显示，减少了用户的等待时间。

- 插件工作方式

虽然用户必须安装了 Macromedia Flash Player 插件才能利用浏览器播放 Flash 动画，但是相对于其他动画的播放方式来说，这已经是简单了许多。这个插件是一个免费的共享软件，目前许多网站上都提供下载。如果读者还没有这一插件，可以到 Macromedia 公司的网站去下载。当然，许多软件光盘上也有这个插件。另外，在 Netscape Navigator 4.0 和 IE 5.0 中已经带有 Shockwave Flash 插件，使用它的用户就不必下载了。

正是由于 Flash 动画具有这些突出的优点，使它除了制作网页动画之外，还被应用于交互式软件的开发、展示和教学方面。由于 Flash 可以制作出高质量的二维动画，而且可以任意缩放，因此在多媒体制作领域得到了广泛应用，常用的多媒体制作工具 Authorware 和 Director 都可以直接引用 Flash 格式的动画。完全使用 Flash 制作的多媒体教学软件也已经出现，并取得了很好的效果。另外，Flash 在影视制作中也同样可以一展身手。

1.1.2 Flash MX 2004 的新功能

Flash MX 2004 的界面非常友好，其基本操作令人一目了然，因为网上有丰富的资源可以学习借鉴，所以用户很快就能掌握基本的交互式动画制作方法。同时，Flash MX 2004 的功能也很强大，这体现在交互式动画的制作上，它提供了功能更加强大、结构更加规范的动作脚本 2.0。另外，Flash MX 2004 还提供了便捷的在线帮助和丰富的随机例程，对用户的学习很有帮助。



相对于旧的版本, Flash MX 2004 在动画的设计上更加简便, 支持的媒体更加丰富, 作品发布也更为简单。

- 使用简便, 帮助信息完整

Flash MX 2004 包含了许多专门设计的功能, 这些功能简化了以前的复杂任务, 因而使软件使用起来更加简便。集成的帮助系统在 Flash 创作环境中提供了上下文参考、动作脚本参考以及课程, 其帮助信息不仅说明了软件的使用方法, 而且还从概念上介绍动作脚本语言, 并为动作脚本 API 中的所有动作、方法和属性提供文档说明。

- 特效和模板

使用时间轴特效, 可以对舞台上的任何对象快速添加过渡特效和动画, 如淡入、飞入、模糊以及旋转。

使用行为, 可以在不编写代码的情况下向动画中添加交互性。例如, 可以使用行为将以下功能包含在内: 链接到 Web 站点、载入声音和图形、控制嵌入视频的回放、播放影片剪辑以及触发数据源。

创作环境中的辅助功能提供了用于浏览和使用界面控件的快捷键, 使用户可以在不使用鼠标的情况下使用这些界面元素。

Flash 包含更新的模板, 可用于创建演示文稿、电子学习应用程序、广告、移动设备应用程序以及其他常用的 Flash 文档类型。

拼写检查器可用于搜索文本中的拼写错误。查找和替换功能能够查找和替换作品中的文本字符串、字体、颜色、元件、声音文件、视频文件或者导入的位图文件。

- 使用动作脚本 2.0

自从在几年前引入以来, 动作脚本语言已经得到了改进和发展。每一次发布 Flash 新版本时, 该语言中都会再添加一些关键字、对象、方法和其他语言元素。但是, 与 Flash 的早期版本不同, Flash MX 2004 引入了几个新的语言元素, 这些元素采用比以前更为标准的方式来实现面向对象的编程。由于这些语言元素代表了对核心动作脚本语言的重大改进, 因此它们代表了动作脚本的一个新版本: 动作脚本 2.0。

动作脚本 2.0 并不是一种新语言, 只是它包含的一组核心语言元素简化了面向对象程序的开发。由于引入了 `class`、`interface`、`extends` 和 `implements` 等关键字, 因此现在的动作脚本语法对于熟悉其他语言的程序员来说更易于学习。新的程序员可以学习更为标准的术语, 这些术语可以应用于他们将来学习的其他面向对象语言。

动作脚本 2.0 支持动作脚本语言的所有标准元素, 它使用户能够更加严格地遵守其他面向对象语言 (如 Java) 所采用的标准来编写脚本。动作脚本 2.0 主要用于满足中级或高级 Flash 程序员的需要, 供他们用来创建需要实现类和子类的应用程序。

- 支持的媒体更加丰富

新的媒体支持功能提高了媒体演示文稿的质量。高保真导入可以导入 Adobe PDF 和 Adobe Illustrator 10 文件, 并保留源文件的精确矢量表示法。小字体的



呈现更加清晰。“视频导入”向导简化了视频编码，并提供了预设编码和编辑剪辑的选项。

- 作品的发布

新的发布功能使设计者可以轻松检测 Flash Player 版本、改进辅助功能和简化本地化过程。

现在可以发布包含关联文件（检测用户是否拥有指定的 Flash Player 版本）的 SWF 文件。通过配置发布文件，可以在用户没有指定的 Flash Player 时将它们引导到替代文件。

可以创建配置文件来保存发布设置，然后导出配置文件并在多个项目之间使用它们，以便在不同的情况下以一致的方式进行发布。

- 辅助功能和组件

新的辅助功能和新一代的组件提供了选项卡排序和选项卡焦点管理功能，并改善了对第三方屏幕读取程序和隐藏字幕程序的支持。

增强的全球化和 Unicode 支持允许使用任何字符集进行多语种创作。新的“字符串”面板使得以多种语言发布 Flash 内容更为容易。只需单击几个按钮，Flash 即可为每种指定的语言创建外部 XML 文件。

Flash Player 7 执行比以前版本的 Flash Player 更为严格的安全性模型。为了使各个域能彼此通信，精确域匹配要求待访问数据的域与数据提供者的域精确匹配。HTTPS/HTTP 限制规定，使用非安全（非 HTTPS）协议的 SWF 文件无法访问使用安全（HTTPS）协议载入的内容，即使两者正好处于同一个域中也是如此。

- 其他改进

Flash Player 的性能大大提高，并且增强了动作脚本以符合 ECMA 脚本语言规范。此外，Flash 现在会跟踪交互操作，从而可以将这些操作转换为可重用的命令。在视频、脚本撰写和常规显示呈现方面，Flash Player 的运行性能也大大提高。

“历史记录”面板跟踪用户的操作，从而可以将这些操作转换为可重用的命令。

1.2 Flash MX 2004 的操作界面

相对于以前的版本，Flash MX 2004 软件对计算机的硬件环境要求比较高，需要计算机的配置为 600MHz Intel Pentium III 以上处理器，内存为 128MB RAM（建议 256MB），操作系统为 Windows 98 SE、Windows 2000 或 Windows XP。但是据测试，在较低配置的计算机（如 Pentium II）上，也一样能够安装运行。

Flash MX 2004 软件的安装过程比较简单，具有良好的安装界面，在软件的安装过程中会随时显示提示信息和安装进度。系统默认的“典型安装（Typical）”适合大多数用户的要求，一般应当选择这种安装方式。需要说明的是，默认情况下，Macromedia Flash Player 7 会随 Flash 一起安装。Macromedia Flash Player 7 是一个可以利用浏览器播放 Flash 动画的浏览器插件，确保可以在最大范围内，在各种平台、浏览器和设备上以一致的方式查看和使用所有 SWF 内容。