



中等职业学校教学用书(计算机技术专业)

中文Flash MX案例教程 (第2版)

◎ 沈大林 沈 昕 主编

本书配有电子教学参考资料包



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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

中等职业学校教学用书（计算机技术专业）

中文 Flash MX 案例教程 (第 2 版)

沈大林 沈 昕 主编
马广月 郑淑晖 关 点 陈 伟 等编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

Flash 是 Macromedia 公司的又一个非常受欢迎的产品。它是一种用于制作、编辑动画和电影的软件,它不但能够制作一般的动画,而且可以制作出带有背景声音和具有较强的交互性能的电影。另外,Flash 还可应用于交互式多媒体软件的开发。它不但可以在专业级的多媒体制作软件 Authorware 和 Director 中导入使用,而且还可以独立地制作网页、多媒体演示和多媒体教学软件等。它代表着网页和多媒体技术发展的方向。

本书由浅入深、由易到难、循序渐进、图文并茂,融通俗性、实用性与技巧性于一体,较好地实现了理论与实际制作相结合。本书在有利于采用任务驱动的教学方式的同时,还注意尽量保证知识的相对完整性和系统性。本书共分 6 章,每章均配有实例思考与练习题。全书共有 58 个实例。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

中文 Flash MX 案例教程 / 沈大林, 沈昕主编. —2 版. —北京: 电子工业出版社, 2008.6
中等职业学校教学用书. 计算机技术专业
ISBN 978-7-121-06860-7

I. 中… II. ①沈…②沈… III. 动画—设计—图形软件, Flash MX—专业学校—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 082339 号

策划编辑: 关雅莉

责任编辑: 白 楠

印 刷: 北京市顺义兴华印刷厂

装 订: 三河市双峰印刷装订有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×1 092 1/16 印张: 19.25 字数: 492.8 千字

印 次: 2008 年 6 月第 1 次印刷

印 数: 15 000 册 定价: 27.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

中等职业学校教材工作领导小组

主任委员: 陈 伟 信息产业部信息化推进司司长

副主任委员: 辛宝忠 黑龙江省教育厅副厅长

李雅玲 信息产业部人事司处长

尚志平 山东省教学研究室副主任

马 斌 江苏省教育厅职社处处长

黄才华 河南省职业技术教育教研室主任

苏渭昌 教育部职业技术教育中心研究所主任

王传臣 电子工业出版社副社长

委 员: (排名不分先后)

唐国庆 湖南省教科院

张志强 黑龙江省教育厅职成教处

李 刚 天津市教委职成教处

王润拽 内蒙古自治区教育厅职成教处

常晓宝 山西省教育厅职成教处

刘 晶 河北省教育厅职成教处

王社光 陕西省教育科学研究所

吴 蕊 四川省教育厅职成教处

左其琨 安徽省教育厅职成教处

陈观诚 福建省职业技术教育中心

邓 弘 江西省教育厅职成教处

姜昭慧 湖北省职业技术教育研究中心

李栋学 广西壮族自治区教育厅职成教处

杜德昌 山东省教学研究室

谢宝善 辽宁省基础教育教研培训中心职教部

安尼瓦尔·吾斯曼 新疆维吾尔自治区教育厅职成教处

秘 书 长: 李 影 电子工业出版社

副 秘 书 长: 柴 灿 电子工业出版社



Flash 是 Macromedia 公司的又一个非常受欢迎的产品。它是一种用于制作、编辑动画和电影的软件,用它可以制作出一种扩展名为.swf 的动画文件,这种文件可以插入 HTML 里,也可以单独成为网页。它不但能够制作一般的动画,而且可以制作出带有背景声音和具有较强的交互性能的电影。用它制作的文件字节数很少,有利于网上传输。目前,它已成为网络动画的标准格式,是各公司和部门首选的动态网页设计工具。

另外,Flash 还应用于交互式多媒体软件的开发。它不但可以在专业级的多媒体制作软件 Authorware 和 Director 中导入使用,而且可以独立地制作网页、多媒体演示和多媒体教学软件等。它代表着网页和多媒体技术发展的方向。

本书共分 6 章,第 1 章带你漫游 Flash MX,使读者对 Flash MX 有一个总体的了解,通过制作第 1 个实例,初步掌握 Flash MX 的一些基本概念和基本操作方法;第 2 章介绍了 Flash MX 的绘图功能;第 3 章介绍了 Flash MX 的输入文本与导入外部对象的方法;第 4 章介绍了 Flash MX 的动画制作方法;第 5 章介绍了 Flash MX 的 ActionScript 编程与交互式动画的制作方法;第 6 章介绍了应用 Flash MX 组件的方法。每章均配有实例思考与练习题。全书共有 58 个实例。

本书由浅入深、由易到难、循序渐进、图文并茂,融通俗性、实用性与技巧性于一体,较好地解决了教学规律、知识结构与实用技巧之间的矛盾,有机地将它们结合在一起。本书按照教学规律和认知特点编写各个知识点,将重要的知识点融于实例当中。使读者在阅读学习时,不但知其然,还知其所以然;不但能够快速入门,而且可以达到较高的水平。同时,也能使教师得心应手地使用它进行教学。全书具有较大的知识信息量,有利于教学和自学。

本书较好地实现了理论与实际制作相结合。在有利于采用任务驱动的教学方式的同时,还注意尽量保证知识的相对完整性和系统性。

本书主编为沈大林和沈昕,主要作者和统稿人有沈大林、沈昕、洪小达、郑淑晖、关点、马广月、陈伟、张晓蕾、王爱赫、肖柠朴、曾昊、陈凯硕、罗红霞、张伦、崔玥、于建海、郭政、曲彭生、郭海、张磊、马开颜、马广月、崔元如、丰金兰、郝侠、杨旭、卢贺、李宇辰、孔凡奇、徐晓雅、陈恺硕、罗丹丹、焦佳、杜忻翔、计虹、王晓萌、张娜、王加伟、穆国臣等。

由于本书的篇幅有限,一些 Flash MX 的精髓还没能完全介绍,尤其是 ActionScript 编程的内容介绍得还远远不够,但作为入门教材已经足够了。参加本书编写工作的全体作者都尽力使本书在字数较少的情况下,提供尽量多的知识。由于作者的水平有限,书中难免有讲述欠佳之处,甚至会有错误,望广大读者指正。

为了方便教师教学,本书还配有教学指南、电子教案及习题答案(电子版)。请有此需要的教师登录华信教育资源网(www.huaxin.edu.cn 或 www.hxedu.com.cn)免费注册后再进行下载,有问题时请在网站留言板留言或与电子工业出版社联系(E-mail:hxedu@phei.com.cn)。

编 者

2008 年 3 月



目 录



第 1 章 Flash MX 漫游	1
1.1 了解中文 Flash MX	1
1.1.1 Flash MX 的主要特点	1
1.1.2 Flash MX 的工作环境	3
1.1.3 菜单栏与主要栏	4
1.1.4 工具箱	5
1.1.5 舞台与窗口	7
1.1.6 调整舞台工作区的显示比例和位置	8
1.1.7 舞台中的标尺、网格和辅助线	9
1.1.8 场景、元件、实例和库	11
1.1.9 时间轴	13
1.2 创建第一个 Flash 动画	15
1.2.1 Flash 动画的播放效果	16
1.2.2 新建 Flash 文档和设置影片的属性	16
1.2.3 制作 Flash 动画	17
1.3 播放、存储、打开和输出 Flash 文件	21
1.3.1 播放 Flash 动画	21
1.3.2 存储、打开、关闭 Flash 动画和改变显示方式	21
1.3.3 输出与发布 Flash 产品	22
1.4 选取、复制、移动、删除和擦除对象	25
1.4.1 选取对象	25
1.4.2 删除、移动和复制对象	27
1.4.3 橡皮擦工具与擦除对象	28
1.5 改变对象的大小与形状	28
1.5.1 利用工具箱的工具改变对象的大小与形状	28
1.5.2 利用菜单命令改变对象的大小与形状	31
1.5.3 利用“信息”和“属性”面板精确调整对象	32
1.5.4 利用“变形”面板精确调整对象	33
1.5.5 使用部分选取工具改变图形的形状	33
1.6 优化曲线和编辑多个对象	34
1.6.1 优化曲线	34
1.6.2 多个对象的编辑	34
思考练习 1	36

第2章 绘制图形	37
2.1 线属性的设置	37
2.1.1 设置线的颜色	37
2.1.2 设置线型	39
2.2 绘制线	40
2.2.1 使用线条工具和铅笔工具绘制线	40
2.2.2 使用钢笔工具绘制线	41
2.2.3 绘制矩形和椭圆形轮廓线	43
2.3 设置填充	44
2.3.1 设置单色填充	44
2.3.2 设置渐变填充色和填充位图	46
2.4 绘制有填充的图形	48
2.4.1 绘制有填充的椭圆和矩形图形	48
2.4.2 画笔工具	49
2.4.3 将线转换成填充和柔化边缘	51
2.5 修改线和填充的属性	52
2.5.1 墨水瓶工具与改变线的属性	52
2.5.2 颜料桶工具与改变填充的属性	52
2.5.3 吸管工具的使用	54
2.6 实例	55
实例1 来回移动的彩球	55
实例2 扑克牌	57
实例3 变色的五角星	60
实例4 荷塘月色	62
实例5 动感按钮	64
实例6 上下摆动并自转的七彩光环	67
实例7 建筑设计展厅	69
实例8 彩球和奶杯	72
思考练习2	75
第3章 输入文本和导入外部对象	78
3.1 输入文本	78
3.1.1 文本属性的设置	78
3.1.2 文本类型与文本输入	79
3.2 导入图像和视频	80
3.2.1 位图与矢量图	80
3.2.2 导入图像和视频	81
3.2.3 位图的分解和矢量化	84
3.3 导入声音和编辑声音	85
3.3.1 导入声音和使用声音	85
3.3.2 声音的属性和导出声音	86

3.3.3	编辑声音	87
3.4	Flash MX 系统默认属性的设置	89
3.4.1	Flash MX 系统参数的设置	89
3.4.2	其他参数的设置	90
3.5	实例	91
实例 9	投影文字	91
实例 10	透视文字	93
实例 11	滚动字幕	94
实例 12	摆动的转圈文字	95
实例 13	彩珠文字	97
实例 14	立体文字	99
思考练习 3		101
第 4 章	元件与实例及动画制作	
4.1	元件与实例	103
4.1.1	创建图形或影片剪辑元件	103
4.1.2	创建按钮元件	105
4.1.3	编辑元件和实例	107
4.1.4	实例的“属性”面板	109
4.2	图层	111
4.2.1	创建与编辑图层	111
4.2.2	引导图层	114
4.2.3	遮罩图层	115
4.2.4	插入图层目录	116
4.2.5	时间轴的快捷菜单	117
4.2.6	场景	118
4.3	制作动画的方法	119
4.3.1	制作 Flash 动画的基本常识与基本操作	119
4.3.2	动作过渡动画的制作	120
4.3.3	形状过渡动画	122
4.3.4	编辑动画	124
4.4	实例	125
实例 15	人和自然	125
实例 16	上下推出的图像切换	129
实例 17	模拟探照灯	130
实例 18	电影文字 1	132
实例 19	图像关门式切换	133
实例 20	瀑布流水	135
实例 21	翻页画册	136
实例 22	单摆运动	139
实例 23	玩具小火车	142

实例 24	自转透明地球	146
实例 25	地球和转圈文字	148
实例 26	打开的盒子	150
实例 27	百叶窗式图像切换	153
实例 28	展开透明卷轴图像	155
思考练习 4		158
第 5 章	ActionScript 编程与交互式动画	161
5.1	ActionScript 简介和“动作”面板	161
5.1.1	ActionScript 简介	161
5.1.2	“动作”面板	163
5.1.3	设置事件与设计动作	167
5.2	ActionScript 语言	169
5.2.1	ActionScript 语言的常量和变量	169
5.2.2	运算符、表达式和语句	171
5.2.3	目标路径和点操作符	173
5.2.4	分支语句与循环语句	175
5.2.5	常用的动作指令	177
5.3	面向对象的编程	181
5.3.1	面向对象编程概述	181
5.3.2	ActionScript 的函数	182
5.3.3	创建对象的方法与访问对象的属性	184
5.3.4	Flash MX 的部分内置对象	184
5.4	制作交互式动画实例	191
实例 29	图像浏览 1	191
实例 30	鼠标控制的电风扇	193
实例 31	按钮控制电风扇	195
实例 32	图像浏览 2	197
实例 33	跟随鼠标移动的小鸭	198
实例 34	可用鼠标移动的探照灯	200
实例 35	电影文字 2	201
实例 36	图像动态切换	202
实例 37	四则运算 1	203
实例 38	猜字母游戏	205
实例 39	迎接北京 2008 年奥运	207
实例 40	变化的飞鸟	209
实例 41	跟随鼠标移动的气泡	211
实例 42	小球随机撞击	212
实例 43	定时数字表	214
实例 44	数字指针表	216
实例 45	滚动文本	221

实例 46 “FLASH 8 作品欣赏” 网页	223
思考练习 5	226

第 6 章 Flash MX 组件与实例

6.1 Flash MX 组件	229
6.1.1 Flash MX 组件的简单介绍	229
6.1.2 活动预览和加入组件的方法	231
6.1.3 删除组件实例和调整组件的标题大小及组件的长和宽	233
6.2 Flash MX 内置组件介绍	234
6.2.1 CheckBox（复选框）组件	234
6.2.2 RadioButton（单选项）组件	235
6.2.3 ComboBox（下拉列表框）组件	236
6.2.4 ListBox（列表框）组件	237
6.2.5 PushButton（按钮）组件	238
6.2.6 ScrollBar（滚动条）组件	239
6.2.7 ScrollPane（滚动窗格）组件	240
6.2.8 为组件的 Change Handler 添加组件函数	241
6.3 Flash MX 组件应用实例	242
实例 47 滚动文本	242
实例 48 大幅图像浏览	243
实例 49 导入外部图像	245
实例 50 加减法计算器	248
实例 51 多功能图像浏览器	252
实例 52 列表浏览图像	255
实例 53 多媒体播放器 1	258
实例 54 多媒体播放器 2	262
实例 55 可调音量的 MP3 播放器	263
实例 56 计算器	267
思考练习 6	274

附录 A Flash 周边软件——SWiSH 2.0

一、SWiSH 2.0 的操作界面	275
二、菜单栏	275
三、工具栏	279
四、面板	280
五、实例	288

附录 B Flash 周边软件——Swift 3Dv2

一、建模	292
二、上色	293
三、制作动画	294
四、输出	294

第1章 Flash MX 漫游



学习要点:

了解中文 Flash MX 的特点、工作环境、基本概念和基本操作,通过制作第一个简单的 Flash 动画,掌握制作 Flash 的一些常用的基本操作和制作简单的 Flash 动画的方法,从而提高学生的学习兴趣,为今后的学习打下一个良好的基础。

1.1 了解中文 Flash MX

1.1.1 Flash MX 的主要特点

Flash 是什么呢?它的前身是美国一家很小的电脑公司生产的很小的计算机软件(Director 网络插件 FutureSplash)。1998 年,Macromedia 公司收购了这家小电脑公司,同时将 FutureSplash 升级发展,推出了 Flash 2,以后又推出了 Flash 3,Flash 4,Flash 5 和 Flash MX 等,使 Flash 成为一个非常受欢迎的计算机软件产品。Flash MX 是 Macromedia 公司于 2002 年初推出的。

Flash 是一种用于制作、编辑动画和电影的软件,用它可以制作出一种扩展名为 .swf 的动画文件,这种文件可以插入 HTML 里,也可以单独成为网页。它不但能够制作一般的动画,而且可以制作出带有背景声音,具有较强的交互性能的电影。1998 年,Macromedia 公司公布了 Flash 动画格式文件的全部代码,方便了众多软件开发公司及其设计人员用它开发相关产品,从而加快了它的推广与应用。各个公司和个人推出的可以制作 .swf 动画文件的软件越来越多,使用 .swf 动画文件制作网页和多媒体软件的公司和个人也越来越多。

目前,Flash 已成为网络动画的标准格式,是各公司和部门首选的网页设计工具。Flash 代表着网页和多媒体技术发展的方向,尤其是在网页制作方面,它已成为网页设计人员的宠儿,几乎没有什么网页不使用 Flash 技术。Flash 与 Dreamweaver, Fireworks, Freehand 等软件配合使用,可以快速制作精彩的网页和创建有特色的网站。Flash 具有如下主要特点。

1. 文件很小 用途广泛

Flash 在使用很少字节量的情况下,实现高质量的矢量图形和交互式动画的制作。用 Flash 制作的包含几十秒钟的动画和声音,只生成几千字节大小的文件;一个能够播放几十分钟 MTV 的 Flash 文件仅仅需要两三张 1.44MB 的软盘就完全可以存放了。

Flash 系统占用的磁盘空间不大,占用的计算机资源也不大。这样小的一个软件,却有着很大的作用和影响。Flash 制作的动画可以在所有安装了 Shockwave Flash 插件的浏览器(Netscape Navigator 4.0 和 IE 5.0 浏览器中均安装了 Shockwave Flash 插件)中播放,这也是它之所以迅速广泛流行、声名远扬的一个重要原因。

Flash 不但用于网页制作,而且还应用于交互式多媒体软件的开发。它不但可以在专业级的

多媒体制作软件 Authorware 和 Director 中导入使用,而且还可以独立地制作多媒体演示软件、多媒体教学软件和游戏等。

2. 优秀界面 高效绘图

Flash MX 的工作界面采用了与该公司其他软件相同特点的标准化工作界面,可以将热键转换为用户熟悉的某个软件的热键。它还拥有了更多的浮动面板,面板安排更合理,而且浮动面板可以按用户要求重新组合和分离。Flash MX 对工作界面进行了优化。在时间轴中增加了图层文件夹,当动画变得复杂后,这个功能尤显重要,可以减少动画维护的工作量。Flash MX 将许多分散的面板都集成到了“属性”面板中,根据对不同对象和工具的选择,“属性”面板将显示不同的并与之有内容。在使用工具和选中对象时,则与被选中的工具或对象相关的各个属性和参数都会出现在这个面板中,有效地减少了面板的数量,极大地方便了操作。

动画的舞台工作区大小可以精确到 $1\text{px} \times 1\text{px}$ (px 即像素),可以更轻松地对齐位图和线,并对像素边缘进行十分精细的描绘。当将图像放大后,可使用网格精细地绘制和浏览对象。

Flash MX 具有较强的矢量绘图功能,图像质量高,还可将位图转换为矢量图。它新增了任意变形工具,在其子选项中有扭曲和封套工具。封套工具可以应用在除位图和视频以外的其他任何图形、文字、元件、组件中。扭曲工具(也可叫做透视工具)是其中比较好的工具,它可用于 3D 贴图和做透视物件,但是不能对位图和视频操作。

Flash MX 提供的“调色板”面板可以实现颜色渐变填充和位图填充。

3. 多媒体技术

Flash MX 最大的变化就是在开发多媒体应用程序上面,其功能大大增强了。例如,Flash MX 增加了对多种视频格式的直接支持,提供了更强的视频格式兼容能力,可以通过“导入库”菜单命令,导入视频文件到 Flash MX 动画文档的“库”面板中,导入的 AVI 文件作为一个单独的元件存在。

Flash MX 还可以动态地从 SWF 文件外部加载 JPEG 和 MP3 文件,调用声音和图像。例如,用 Flash MX 可以很方便地制作一个真正的 MP3 播放器。Flash MX 支持更广泛的视频格式,包括 MPG, DV, MOV 和 AVI 等。在导入视频文件之前,会弹出压缩对话框提示设置压缩参数,然后视频就会被直接嵌入到 Flash MX 文档中。Flash MX 中的视频对象可以被操纵、缩放、旋转、倾斜等。Macromedia Flash Players 6 通过 Sorenson Spark 编码解码器实现了对视频的支持。

Flash MX 还可以使用影片剪辑实例作为遮罩,可以通过 ActionScript 脚本程序来改变遮罩的属性,获得一些意想不到的神奇效果。

当打开一个文档时,假如计算机中没有其中一些字体,Flash MX 会提醒你,你可以选择替代的字体或者用别的字体映射,字体映射会保存起来供将来使用。Flash MX 支持韩语和汉语,可以使用大字符集(Unicode),另外,还具有输入竖排文本等功能。

4. 对象管理 多种组件

(1) 通过树状结构显示影片中所有互相嵌套的对象以及对象的使用情况。通过排列、分层显示,可以更容易地编辑影片和寻找对象,并可以轻松地找到文本、字体、ActionScript 和元件名,可以方便地打印文档结构图。

(2) 可以充分地调用 Flash 文件内部库中的元件,重复利用资源。只要这个库下载以后,其他影片都可以不再下载共享的元件,直接使用这个库中的元件,使文件字节数减少。



(3) 共享库提供更多的素材, 可以使用不同的素材进行创作。使用共享库可以提高动画开发效率, 更有效地管理动画的资源。

(4) Flash MX 的一个最大特点是将 Flash 5 的 SmartClip (智能影片片段元件) 升级成为组件 (Component)。从感觉上, Flash MX 似乎更像 VB 了。Flash MX 包含一组最常用的应用程序界面预置组件, 包括“滚动条”、“文本框”、“按钮”、“单选项”、“复选框”、“下拉列表”、“列表框”和“组合框”等, 这些组件对加快开发应用程序的速度大有裨益, 而且还可以确保界面在多个 Flash MX 应用程序中保持统一, 可以迅速创建 Web 应用程序。

5. 脚本语言与 JavaScript 类似

(1) 它的语言采用了与 JavaScript 类似的语法结构, 具有功能强大的 ActionScript 函数、属性和目标对象。它所有的编程方式和编程思想都符合面向对象的语言形式。例如, 在给舞台工作区中的一个按钮元件编写事件代码的时候, 在 Flash 5 中, 是直接按钮实例的“on”语句的大括号中编写; 但是, 在 Flash MX 中, 可以将所有的语句都集中到一个关键帧中, 那么这个按钮的事件就应该这么写 (假设按钮在舞台工作区中的实例名为“myButton”): `myButton.onPress=function(){//事件语句体}`。同时, 它还可以定义和创建自己的类和对象。

(2) Flash MX 增加了大量的对象和方法, 它还支持 XML。在使用 ActionScript 时, Flash 将用颜色来区分哪些代码对以前的 Flash 播放器兼容。

(3) ActionScript 编辑器允许有两种模式: 普通模式和专家模式。所有的脚本程序均可从外部脚本文件调入, 外部的脚本文件可以是任何 ASCII 码编写的文本文件。

(4) Flash MX 为开发者提供更高级的脚本, 并提供新的调试工具, 通过源代码级别的除错器, 建立更稳健的代码, 其中常用的功能有设置断点、单步代码调试和函数库调用, 可以直接在 Flash MX 中进行除错工作。ActionScript 代码的关键词着色, 还可以查找和替换, 还有自动格式化脚本, 加强了程序代码的生成能力。

6. 周边关系密切

(1) Flash MX 的导入和发布功能很强, 可以导入位图、QuickTime 格式影片文件和 MP3 音乐格式文件等, 可发布 MP3 音乐格式文件等。Apple 授权使用 Flash 的播放器, 可内置于 Apple 产品中, 这样就可以通过 QuickTime 播放 Flash 的图片、影片和具有交互能力的图像。

(2) 它与 Macromedia 公司的其他产品配合密切, 尤其是和 Dreamweaver, Fireworks 等组合成一体, 成为“梦幻组合”, 使制作网页更方便。设计者可以通过鼠标拖曳、复制和粘贴, 或者使用“导入”对话框, 在 Flash 的关键帧中导入外部素材。Freehand 库中的元件可以直接导入 Flash 的库中。而且, Freehand 的文件也可以直接导入到 Flash MX 中。

(3) 插件的工作方式。只要机器内有安装了 Shockwave Flash 插件的浏览器, 即可观看 Flash 动画。采用“流式技术”播放 Flash 动画, 文件没有全部下载完就可观看已下载的内容。

(4) 为多种系统平台和设备设计。使用 Flash 设计的内容可以在任意浏览器、系统平台和支持 Macromedia Flash Players 的设备上使用。

1.1.2 Flash MX 的工作环境

运行中文 Flash MX 后, 出现中文 Flash MX 界面, 如图 1.1 所示。Flash MX 的工作界面包括标题栏、菜单栏、主要工具栏 (也叫主要栏或快捷工具栏)、时间轴、舞台、舞台工作区、工具箱、状态栏和其他各种面板等。



在图 1.1 中, 只有“属性”面板、“调色板”面板、“组件”面板和没有展开的“组件参数”面板, Flash MX 还有许多面板, 要打开其他面板和关闭已打开的面板, 可单击“窗口”菜单中相应的菜单命令。按 Tab 键, 可以关闭所有已打开的面板和工具箱, 再按 Tab 键, 可再打开它们。单击“窗口”→“工具栏”→相应的菜单命令, 可打开或关闭状态栏、主要栏和控制栏 (也叫播放栏, 用于播放动画)。

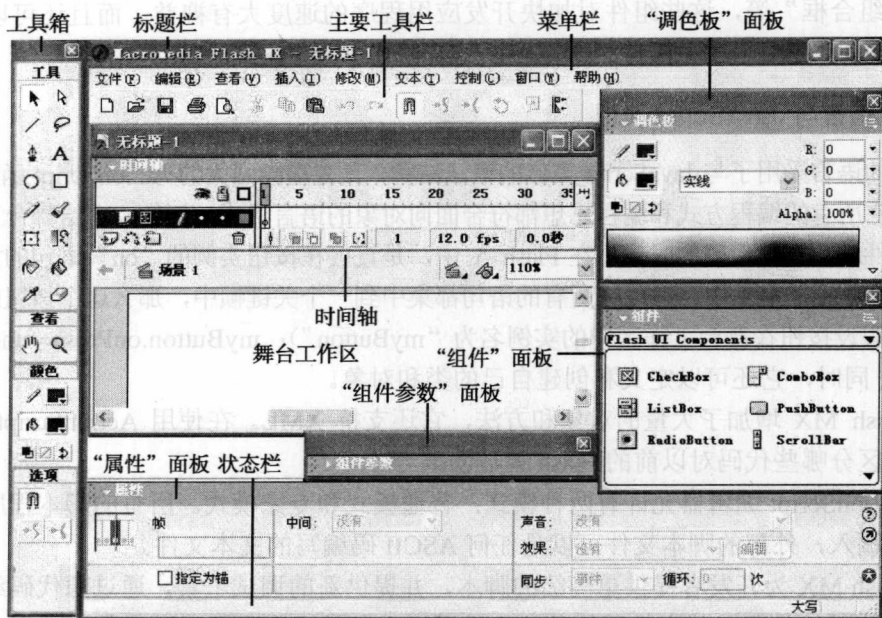


图 1.1 中文 Flash MX 的工作界面

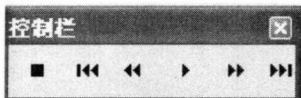


图 1.2 控制栏

控制栏如图 1.2 所示。单击“窗口”→“工具”菜单命令, 可打开或关闭工具箱。单击“查看”→“时间轴”菜单命令, 可显示或隐藏“时间轴”窗口。

将鼠标指针移到各按钮之上时, 会显示相应的中文名称。如果有的面板打不开, 可单击“窗口”→“面板设置”→“默认规划”菜单命令。

1.1.3 菜单栏与主要栏

1. 菜单栏

菜单栏在标题栏的下边。菜单栏有 9 个主菜单选项。单击主菜单选项, 会调出它的子菜单。单击菜单之外的任何地方或按 Esc 键, 则可以关闭已打开的菜单。Flash MX 菜单的形式与其他 Windows 软件的菜单形式相同, 都遵循以下的约定。

- (1) 菜单中的菜单项名字是深色时, 表示当前可使用; 是浅色时, 表示当前还不能使用。
- (2) 如果菜单名后边有省略号 (...), 则表示单击该菜单选项后, 会弹出一个对话框。
- (3) 如果菜单名后边有黑三角 (▾), 则表示该菜单选项有下一级联级菜单。
- (4) 如果菜单名左边有选择标记 (✓ 或 ●), 则表示该选项已设定。如果要删除标记 (不选定该项), 可再单击该菜单选择标记。“✓”表示复选, “●”表示单选。
- (5) 菜单名右边的组合按键名称表示执行该菜单选项的对应热键, 按下热键可以在不打开菜单的情况下直接执行菜单命令。

2. 主要栏

为了使用方便,Flash MX 把一些常用的操作命令以按钮的形式组成一个主要栏,如图 1.3 所示。主要栏有 16 个按钮,其中一些按钮都是标准化的。各按钮的作用如表 1.1 所示。按钮都有对应的菜单命令,也就是说,单击主要栏中的某一个按钮,即可产生与单击相应的菜单命令完全一样的效果。

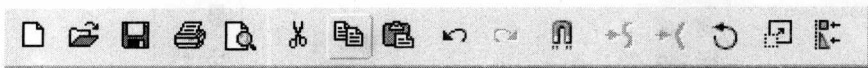


图 1.3 主要栏

表 1.1 主要栏按钮的名称与作用

序号	图标	中文名称	作 用
1		新建	新建一个 Flash MX 影片文件
2		打开	打开一个已存在的 Flash MX 影片文件
3		保存	将当前编辑的 Flash MX 文件保存 (.fla 格式)
4		打印	将当前编辑的 Flash MX 图像打印输出
5		打印预览	按打印方式预览要打印输出的内容
6		剪切	将选中的对象剪切到剪贴板中
7		复制	将选中的对象复制到剪贴板中
8		粘贴	将剪贴板中的内容粘贴到光标所在的位置处
9		还原	撤销刚刚完成的操作
10		重做	重新进行刚刚被撤销的操作
11		紧贴对象	可使编辑时进入“紧贴”状态。此时,绘制图形、移动对象都可以自动紧贴到对象、网格或辅助线。但不适合用于微量调整
12		平滑	可使选中的曲线或图形外形更加平滑,多次单击具有累积效果
13		直线	可使选中的曲线或图形外形更加平直,多次单击具有累积效果
14		旋转和倾斜	可改变舞台中对象的旋转角度和倾斜角度
15		缩放	可改变舞台中对象的大小尺寸
16		对齐	用于将舞台中多个选中的对象按设定的方式对齐

1.1.4 工具箱

1. 工具箱简介

工具箱提供了用于图形绘制和图形编辑等的各种工具。工具箱内从上到下分为 4 个栏:“工具”栏、“查看”栏、“颜色”栏和“选项”栏,如图 1.4 所示(将从上到下的 4 个栏,从左到右给出)。单击某个工具的按钮,即可激活相应的操作功能,以后把这一操作叫做使用某个工具。

在确定使用某个工具后,“选项”栏中的按钮会随着用户选用不同的绘图工具而变化。在绘图、输入文字或编辑对象时,应当在选中相应工具后,对其属性进行适当设置,才能顺利实现

需要的操作。工具箱内各工具的基本作用如下。

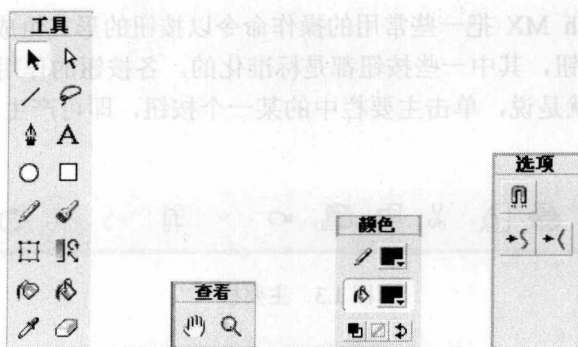


图 1.4 Flash MX 的工具箱

(1) “工具”栏：它放置了 16 个绘制图形、输入文字和编辑图形的工具，用鼠标单击某个工具按钮图标后，即可使用相应的工具。

(2) “查看”栏：有 2 个工具按钮，用来调整舞台编辑画面的观察位置和显示比例。各工具按钮的作用如表 1.2 所示。

表 1.2 “查看”栏中工具按钮的名称与作用

序号	图 标	中文名称	热 键	作 用
1		手形工具	H	在舞台上通过鼠标拖曳，来移动编辑画面的观察位置
2		缩放工具	M, Z	可以改变舞台工作区和其内对象的显示比例

(3) “颜色”栏：位于“查看”栏的下边，用来确定绘图的颜色。可以用来设置填充和线的颜色，也可以设置无填充和无轮廓线。

(4) “选项”栏：位于“颜色”栏的下边，其中放置了用于对当前激活的工具进行设置的一些属性按钮和功能按钮等选项。这些选项是随着用户选用工具的变化而变化的，大多数工具都有自己相应的属性设置。在绘图、输入文字或编辑对象时，应当在选中绘图或编辑工具后，再对其属性进行适当设置，才能达到预期的效果。

2. 工具箱的“颜色”栏中工具的作用

(1) (描绘颜色)：用于给线着色。

(2) (填充颜色)：用于给填充着色。

(3) (从左到右分别是：黑和白、没有颜色、转换颜色)按钮：单击“黑和白”按钮, 可使笔触颜色和填充色恢复到默认状态(笔触颜色为黑色，填充色为白色)。在选择了椭圆或矩形工具后，“没有颜色”按钮才有效，变为, 单击它可以在没有颜色和有颜色之间切换。单击“转换颜色”按钮, 可以使笔触颜色与填充色互换。

如果单击选中了描绘颜色栏, 则单击“没有颜色”按钮后，描绘颜色栏会变为, 表示无轮廓线；如果单击选中了填充颜色栏, 则单击“没有颜色”按钮后，填充颜色栏会变为, 表示无填充。

3. 工具箱的“工具”栏中各工具的作用

工具箱的“工具”栏中各按钮的名称和作用等如表 1.3 所示。



表 1.3 “工具”栏中工具按钮的名称与作用

序号	图标	中文名称	热键	作用
1		箭头工具	V	选择舞台中的对象，可移动、改变对象的大小和形状
2		部分选取工具	A	用于选择矢量图形，增加和删除矢量曲线的节点，改变矢量图形的形状等
3		线条工具	N	用于绘制各种形状、粗细、颜色和角度的矢量直线
4		套索工具	L	用于在图形中选择不规则区域内的部分图形
5		钢笔工具	P	可采用贝兹（即贝塞尔）绘图方式绘制矢量曲线图形
6		文本工具	T	输入和编辑字符和文字对象
7		椭圆工具	O	绘制椭圆形或圆形的轮廓线或有填充的圆形矢量图形
8		矩形工具	R	绘制矩形或正方形的线条框或有填充的矢量图形
9		铅笔工具	Y	绘制任意形状的矢量曲线图形
10		画笔工具	B	可像画笔一样绘制任意形状和粗细的矢量曲线图形
11		任意变形工具	Q	用于改变对象的位置、大小、旋转角度和倾斜角度等
12		填充变形工具	F	用于改变填充的位置、大小、旋转角度和倾斜角度等
13		墨水瓶工具	S	用于改变线条的颜色、形状和粗细等属性
14		油漆桶工具	K	给矢量线围成的区域（填充）填充彩色或图像内容
15		点滴器工具	I	用于将舞台中选择的对象的一些属性赋予相应的面板
16		橡皮工具	E	擦除舞台上的图形和图像等对象

1.1.5 舞台与窗口

1. 什么是舞台

舞台是绘制图形和编辑图形、图像的矩形区域，也是创建影片动画的区域。在创建或编辑一段 Flash 动画时离不开舞台，就像导演指挥演员演戏一样，一定要给他们一个排练演出的场所，这在 Flash 中被称为舞台。舞台中有一个白色或其他颜色的矩形区域，它是舞台工作区，图形、图像和动画的展示在其内进行。只有在舞台工作区内的对象才能够作为影片输出和打印。通常，在运行 Flash MX 后，它会自动地创建一个新影片的舞台工作区。

2. 舞台工作区的大小与颜色

单击“修改”→“影片”菜单命令，调出“影片属性”对话框，如图 1.5 所示。利用该对话框，可以设置舞台工作区的大小与颜色。该对话框中各选项的作用如下。

(1) “尺寸”栏：它的两个文本框内可以设置舞台工作区的大小。在“宽度”文本框内输入舞台工作区的宽度，在“高度”文本框内输入舞台工作区的高度，默认单位为像素（px）。舞台工作区的大小最大可设置为 2880px×2880px，最小可设置为 1px×1px。

(2) “标尺单位”列表框：它用来选择舞台上边与左边标尺的单位，可以选择英寸、像素、厘米和毫米等。

(3) “背景颜色”按钮：单击它，会弹出“颜色”面板，如图 1.6 所示。单击“颜色”面板