

中文版 Flash MX 标准教程

DGMOOK 策划
黄刚 等 编著

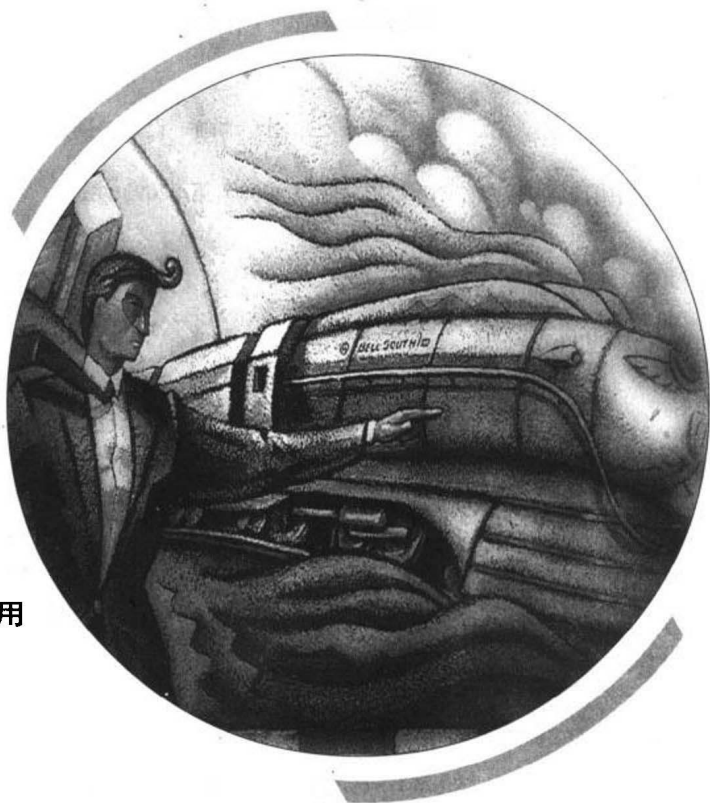
- @ 从零开始 由浅入深
- @ 内容丰富、系统、全面
- @ 图文并茂 范例精彩
- @ 边讲边练 讲练结合
- @ 学习轻松 即学即用



中文版 Flash MX 标准教程

DGMOOK 策划
黄刚 等 编著

- ① 从零开始 由浅入深
- ② 内容丰富、系统、全面
- ③ 图文并茂 范例精彩
- ④ 边讲边练 讲练结合
- ⑤ 学习轻松 即学即用



中国铁道出版社

内 容 简 介

本书是专为想在最短时间内全面学习和掌握 Flash MX 主要功能的使用方法和技术的标准培训教程。它从自学与教学的实用性、易用性出发,用丰富的范例和直观的图文来展现 Flash MX 的强大功能。

全书由 9 章和 2 个附录构成,主要内容包括绘图实例,动画原理和工作环境,创建和组织 Flash MX 资源,动画渐变过程控制,遮罩效果,创建按钮和设置交互动作,动作脚本,对象控制,新事件模型和函数实例。

本书特点:内容丰富全面,范例典型,操作步骤详细,讲练结合,图文并茂,通俗易懂,软件功能与实例紧密结合,即学即用;每章教学目标清楚,重点、难点突出,每章均备有思考与练习题和参考答案,首尾呼应;学习轻松,上手容易。

本书面向广大初、中级读者,同时也是高等院校计算机专业教材,社会各类 Flash MX 动画设计初、中级培训班首选教材。

光盘内容:书中涉及到的范例源文件、素材文件。

图书在版编目(CIP)数据

中文版 Flash MX 标准教程/黄刚,于林编著. —北京:中国宇航出版社,2003.5

ISBN 7-80144-550-3

I. 中... II. ①黄...②于... III. 动画—设计—图形软件, Flash MX—技术培训—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 020936 号

责任编辑:江颖 裙儿飞

审 校:李之聪

责任校对:肖新民

排 版:宇航计算机图书排版中心

出 版

发 行

社 址 北京市阜成路 8 号

邮 编 100830

经 销 新华书店

发行部 (010)68373150 (010)68373185(传真)
(010)68371057 (010)68768541(传真)

读 者 北京市和平里滨河路 1 号航天信息大厦 3 层
服务部 (010)68372647 (010)68373185(传真)

邮 编 100013

承 印 北京媛明印刷厂

版 次 2003 年 5 月第 1 版

2003 年 5 月第 1 次印刷

规 格 787×1092

开 本 1/16

印 张 17.75 彩插 4 页

字 数 401 千字

印 数 1~5000 册

书 号 ISBN 7-80144-550-3

定 价 22.00 元(含 1CD)

本书如有印装质量问题可与发行部调换

“十五”全国计算机培训教育规划标准教材

编写委员会

顾问：吴清平（中国计算机学会职业教育专业委员会主任）

李之聪

主 编：江 颖

编委会主任：麦 浪

编 委： 裙儿飞	麦 琪	宁振华	江 帆
武兰青	杨 巍	刘 军	黄 刚
王克杰	广 林	杨 莹	巨 月
白红星	展非非	何永锋	王 崇

丛书总序

什么才是最好的标准教材

信息时代,计算机、网络无时不在影响着人们的工作、学习和生活。利用计算机、网络等信息技术提高工作和学习效率、提升生活品质也越来越成为普通人的需要。电脑商数(CQ)已经成为继智商(IQ)、情商(EQ)之后又一流行词汇。正如此,目前电脑社会培训事业红红火火,人们学习电脑技术的热情一浪高过一浪。

为了让读者在较短时间内迅速掌握最新、最流行电脑技术的操作技能,为工作添助手,为生活增色彩,我社精心组织了一批电脑培训教育专家、讲师,结合权威正规培训班的授课需要和现实的工作、学习和生活需要,编著了这套为“社会培训班量身定做”的《“十五”全国计算机培训教育规划标准教材》(以下简称《标准教材》)。究竟什么是好的培训教材,怎样编好这套培训教材,一直是我们在策划、编著、编辑,甚至版式及封面设计这套教材时思考问题的中心,也是我们进行这些工作时的准则:

1. 作者具有一线的培训和教育经验——从老师到学生

这套《标准教材》的作者是国内教学经验丰富的培训讲师,他们了解培训班学生想要学习什么,他们的接受能力大致如何,什么样的授课内容能够激发学生学习的兴趣。

2. 软件功能与现场实例讲解相结合——即学即用

本套教材彻底抛弃传统计算机书籍单纯讲解菜单功能的编著方法,注重“实际应用”,注重“目标导向”,所以本套教材图文并茂、循序渐进、实例丰富:在讲软件功能的时候,随时结合一些基础也很精彩的小例子,更有一些比较综合的实例,讲解在日常应用中经常会用到的典型技巧,比如 Photoshop 中的照片处理、特殊字效、广告招贴、网页特效、美少女画像等等,内容全方位,应用百分百。

3. 结构既“适合老师教学”又“适合学生自学”——为培训班量身定做

这套《标准教材》结构体系经过精心企划,吸引了国际上许多优秀教材的编写结构体例:包括每章都有“学习要点”(教学和学习目标明确)、实例、小结;另外,本套教材每章后都有思考和练习题,书后还有习题答案,重点突出,活学活用。

4. 反应了最新的技术——与时代同步

本套教材在编著时,注重容纳最新的软件版本功能、最新的技术应用。比如在《PageMaker 7.0 标准教程》专门将 PageMaker 7.0 在制作电子光盘、网页等电子出版物方面的最新应用经验与读者分享。

希望本套丛书对普及计算机技术,推动中国计算机培训教育贡献一份力量。感谢所有为本套图书出谋划策、辛苦工作的朋友们!

教材编写委员会

前 言

Macromedia Flash MX 是 Macromedia 公司为网络内容和应用程序开发人员带来的高效创建工具。到目前为止, Macromedia Flash Player 是 Web 上应用最为广泛的主流播放器, 目前有超过 98% 的联机用户都可以通过不同的操作系统和 Web 浏览器欣赏到使用 Macromedia Flash 创作的 Web 内容。Web 上的 Flash 应用也越来越丰富。例如, Flash 网络动画广告、采用 Flash 形式制作的 MTV 音乐短片、电子学习教程、动态演示程序和多媒体形式的交互游戏等。

Macromedia 在推出 MX 版本的 Flash 时已经开始出现了前端设计和后台开发并重的现象。前端设计的目的是制作出美仑美奂的动画; 后台开发的目的是支持网站后台数据库连接, 创建相关应用程序。使用 Flash MX 不但可以设计具有视觉冲击力的动画, 还可以创建丰富多彩的 Flash 引擎游戏、聊天室, 通过架设 Flash Communication Server 建立远程通信、视频共享等。

本书就是基于上述 Flash MX 的应用现状和发展前景编写而成的。为了更好地帮助读者从高处着眼理解 Flash MX 软件, 我们将 Flash MX 划分为 3 个功能模块来讲解。一是 Flash MX 的资源处理部分, 二是渐变动画的创建和控制, 三是 Flash MX 动作脚本的编写。

其中, Flash MX 的资源处理包括以下内容:

使用 Flash MX 绘图工具箱绘制图形: 导入位图、声音和视频; 输入和设置文本; 创建和编辑元件等。

对于渐变动画的创建和控制模块, 我们设计了以下内容:

Flash MX 动画的基本原理和界面控件的使用技巧; Flash MX 渐变动画类型及其相应控制; 遮罩动画原理及其多种样式设计等。

在有关 Flash MX 动作脚本的功能模块讲解中, 我们加入了以下内容:

Flash MX 动作脚本基础知识; Flash MX 对象的脚本控制技巧; 新事件模型和函数实例等。

以上内容由浅入深地介绍了 Flash MX 的主要功能和应用主线。既照顾到初学者的困难, 又可以为 Flash MX 的中高级用户提示进阶的途径。通过对这些内容的学习, 读者对 Flash MX 软件的理解将可以提升到一个新的高度, 在制作 Flash MX 形式的动画、游戏、演示或多媒体程序时能综合应用各种技巧, 游刃有余。

本书由黄刚、于林负责编写, 吴节平、童爱才、LaoJ、黑子和 TianZ 等参与了部分程序的制作并提供了有关音效和图片。由于作者水平有限, 错漏之处, 在所难免。有任何问题和建议, 请发邮件到 huangtianzuo@vip.sina.com, 我们期待获得读者的反馈意见。

编者

2003 年 3 月

目 录

第1章 绘图实例 1

1.1 几何图形工具	2
1.1.1 直线工具	2
1.1.2 椭圆工具	3
1.1.3 矩形工具	3
1.2 手绘图形工具	4
1.2.1 钢笔工具	4
1.2.2 铅笔工具	8
1.2.3 画笔工具	9
1.2.4 次级选择工具	10
1.3 任意变形工具	10
1.3.1 关于变形控制点的要点	11
1.3.2 关于任意变形的要点	12
1.3.3 调整封套控制点	15
1.4 填充和外框工具	17
1.4.1 外框和填充对象的区分	17
1.4.2 颜料桶工具	17
1.4.3 墨水瓶工具	17
1.4.4 填充变形工具	18
1.4.5 滴管工具	20
1.4.6 颜色选项板	21
1.5 移动和选择工具	21
1.5.1 箭头工具	21
1.5.2 形状优化调节设置	22
1.5.3 套索工具	22
1.6 视图工具	24
1.6.1 放大镜工具	24
1.6.2 手形移动工具	25
1.7 其他工具	25
1.7.1 文本工具	25
1.7.2 擦除工具	26
1.8 在Flash MX 中绘图的注意事项	26
1.8.1 形状的层叠关系	26
1.8.2 钢笔工具的参数设置	27
1.9 绘图处理实例	28
1.9.1 圆角矩形	28

1.9.2 胶囊形状	29
1.9.3 位图图像填充	32
1.9.4 文字变形	32
1.10 本章小结	35
1.11 思考与练习	35

第2章 动画原理和工作环境 37

2.1 舞台和工作区	38
2.1.1 查看舞台	38
2.1.2 设置舞台的显示速度	39
2.1.3 使用网格、辅助线和标尺	40
2.2 编辑环境	41
2.2.1 场景编辑模式	41
2.2.2 组合体编辑模式	42
2.2.3 元件编辑模式	42
2.3 时间轴操作	44
2.3.1 移动播放磁头	44
2.3.2 识别帧和关键帧	45
2.3.3 改变时间轴中帧的显示方式	45
2.3.4 创建帧标签和批注	46
2.4 层操作	46
2.4.1 创建层	47
2.4.2 创建层文件夹	47
2.4.3 创建辅助引导层	48
2.4.4 显示/隐藏层	48
2.4.5 锁定/取消锁定层	49
2.4.6 以外框轮廓方式显示层中的 内容	49
2.5 创建动画	51
2.5.1 渐变动画	51
2.5.2 帧并帧动画	56
2.5.3 动画的遮罩效果	60
2.5.4 动态交互	62
2.6 测试环境	62
2.6.1 Flash MX 文件格式	62
2.6.2 测试影片	63
2.6.3 发布影片	64

2.6.4 导出影片	65
2.7 本章小结	65
2.8 思考与练习	65
第3章 创建和组织 Flash MX 资源 ...	67
3.1 调配颜色	68
3.1.1 针对调色板的操作	68
3.1.2 添加和编辑渐变色	68
3.2 文本处理	70
3.2.1 选择文本格式	70
3.2.2 设置段落格式	72
3.2.3 指定文本类型	73
3.2.4 创建滚动文本窗口	74
3.2.5 直接创建文本的超级链接	78
3.3 位图图像处理	79
3.3.1 可以导入的位图图像格式	79
3.3.2 将导入的位图图像转换为 矢量图形	80
3.3.3 设置位图图像的属性	81
3.4 视频处理	82
3.4.1 可导入的视频文件格式	82
3.4.2 关于 Sorenson Spark 编码 解码器	82
3.4.3 处理导入的视频文件	84
3.5 声音处理	85
3.5.1 可以导入的声音格式	86
3.5.2 事件声音	86
3.5.3 数据流声音	87
3.5.4 编辑声音效果	88
3.5.5 声音的压缩格式	89
3.6 使用元件和实例	90
3.6.1 元件的构成	91
3.6.2 元件的类型	91
3.6.3 元件和实例的关系	92
3.7 将资源分配到独立的层上	93
3.8 使用【库】面板	94
3.8.1 在库之间拖放元件/文件夹	95
3.8.2 拖放创建元件	95
3.8.3 直接将资源导入到库中	96
3.8.4 使用文件夹管理和组织库 项目	96

3.9 本章小结	96
3.10 思考与练习	97
第4章 动画渐变过程控制	99
4.1 形状渐变动画和运动渐变动画的 区别	100
4.2 形状渐变动画的控制	102
4.2.1 关于“形状提示”	102
4.2.2 设置形状提示的基本步骤	103
4.2.3 使用形状提示控制变形动画 的结果	105
4.3 运动渐变动画的控制	108
4.3.1 运动引导层的原理	108
4.3.2 创建受控制的运动渐变 动画	110
4.4 本章小结	113
4.5 思考与练习	113
第5章 遮罩效果	115
5.1 遮罩使用的对象	116
5.2 设置遮罩层	116
5.3 文字遮罩	121
5.4 动画遮罩	123
5.5 本章小结	128
5.6 思考与练习	128
第6章 关于按钮	129
6.1 创建按钮	130
6.1.1 动态按钮	131
6.1.2 隐形按钮	137
6.2 设置按钮的交互动作	142
6.2.1 给按钮附加动作	142
6.2.2 按钮可接受的鼠标事件	145
6.2.3 常见按钮交互动作实例	146
6.3 本章小结	153
6.4 思考与练习	153
第7章 动作脚本	155
7.1 ActionScript 语法基础	156
7.1.1 语法规则和标点符号	156
7.1.2 数据类型	158
7.1.3 常量和变量	160
7.1.4 运算符	162
7.1.5 对象控制	165

7.2	ActionScript 的基本动作	166
7.2.1	影片控制	167
7.2.2	浏览器/网络	168
7.2.3	影片剪辑控制	180
7.2.4	变量	181
7.2.5	条件/循环	181
7.2.6	打印	182
7.2.7	用户定义的函数	183
7.2.8	其他动作	184
7.3	“天上掉金币”游戏示例	186
7.3.1	准备游戏素材	187
7.3.2	初始化游戏函数	191
7.3.3	游戏的判断和控制	196
7.4	本章小结	201
7.5	思考与练习	201
第 8 章	对象控制	203
8.1	对象的属性	204
8.1.1	对象属性详解	205
8.1.2	属性设置的方法	206
8.2	Flash MX 动作脚本对象解析	209
8.2.1	核心对象	210

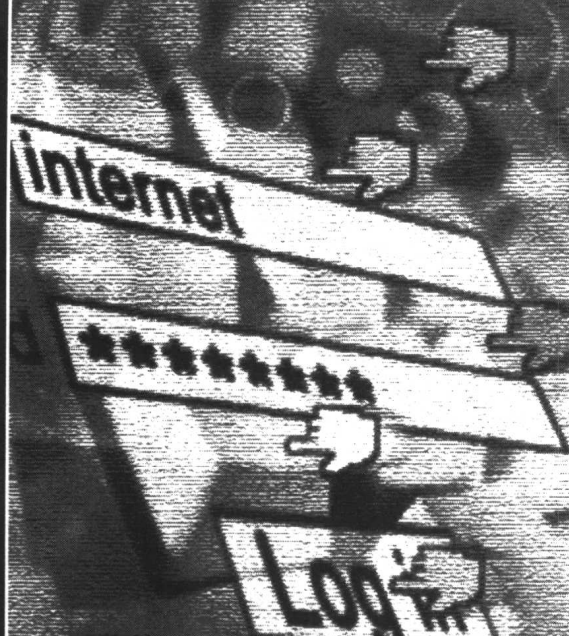
8.2.2	影片对象	210
8.3	常见对象应用示例	211
8.3.1	实时钟表	211
8.3.2	手机彩壳	218
8.3.3	声音对象	227
8.3.4	影片剪辑对象	231
8.3.5	文本域对象	242
8.4	关于对象模型	248
8.5	本章小结	250
8.6	思考与练习	250
第 9 章	新事件模型和函数实例	251
9.1	Flash MX 新的事件模型	252
9.2	新事件模型应用示例	256
9.2.1	影片剪辑对象的鼠标事件 问题	256
9.2.2	使用新事件模型	260
9.3	本章小结	264
9.4	思考与练习	264
附录 A		266
附录 B	习题答案	271

第1章

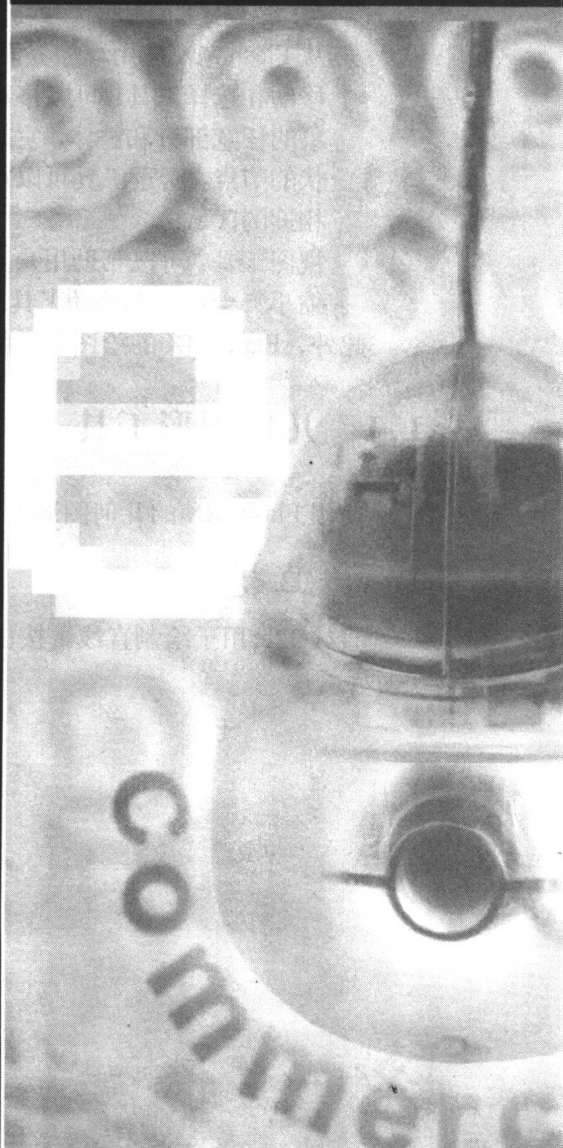
绘图实例

本章学习重点

- 几何图形工具
- 手绘图形工具
- 任意变形工具
- 填充和外框工具
- 移动和选择工具
- 视图工具
- 其他工具
- 在 Flash MX 中绘图的注意事项
- 绘图处理实例



Chapter 1



Flash MX 是设计人员和开发人员都非常喜爱的工具。它的功能包括以下几个方面:

- 绘制矢量图形。
- 创建渐变动画。
- 添加音频和视频效果。
- 制作动态交互对象。
- 通过脚本读取和传递数据。

Flash MX 内置的绘图工具容易使用而又功能强大。归纳起来,Flash MX 的绘图工具包括以下类别:

- 几何图形工具:可以直接绘制几何图形。包括直线、椭圆、正圆、矩形、圆角矩形等。
- 手绘图形工具:可以自由绘制线条和形状。其中,钢笔工具和铅笔工具可以绘制形状的外框轮廓;画笔工具可以绘制形状的填充部分;次级选择工具可以选择并修改外框上的节点。
- 任意变形工具:可以对已有的线条和形状执行变形操作。包括旋转、缩放大小、扭曲、偏移和调整封套节点等。
- 填充和外框工具:可以修改外框线条的样式和填充颜色等属性。颜料桶工具可以为形状填充不同的颜色;墨水瓶工具可以修改外框线条的粗细、颜色和样式等,并且可以为无边框的形状勾勒外框;填充变形工具可以修改填充的内容;滴管工具可以从 Flash MX 应用程序界面的任意位置选取颜色。
- 移动和选择工具:可以移动或选择舞台上的任意对象。箭头工具可以选择和移动对象的任意部分和整体,它的形状优化调节设置还可以识别规则图形,减少和优化形状的节点;套索工具可以选择对象的任意部分,它的魔棒调节设置还可以选择颜色相近的区域。
- 视图工具:可以帮助用户查看舞台上的对象。放大镜工具可以按自定义比例放大和缩小舞台;手形移动工具可以在舞台内容超出显示范围时,移动查看图形细节。

此外,Flash MX 的绘图工具栏中还包括文本工具和擦除工具等。

1.1 几何图形工具

使用 Flash MX 的几何图形工具可以绘制规则线条和形状。

1.1.1 直线工具

直线工具用于绘制直线,按住 Shift 键可以绘制横线、竖线或 45° 角的斜线段,如图 1-1 所示。

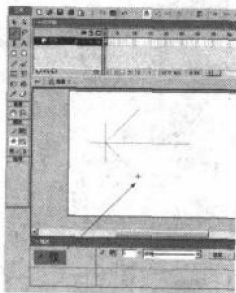


图 1-1 直线工具及其绘图实例

1.1.2 椭圆工具

椭圆工具用于绘制椭圆形状。按住 Shift 键可以绘制正圆，如图 1-2 所示。

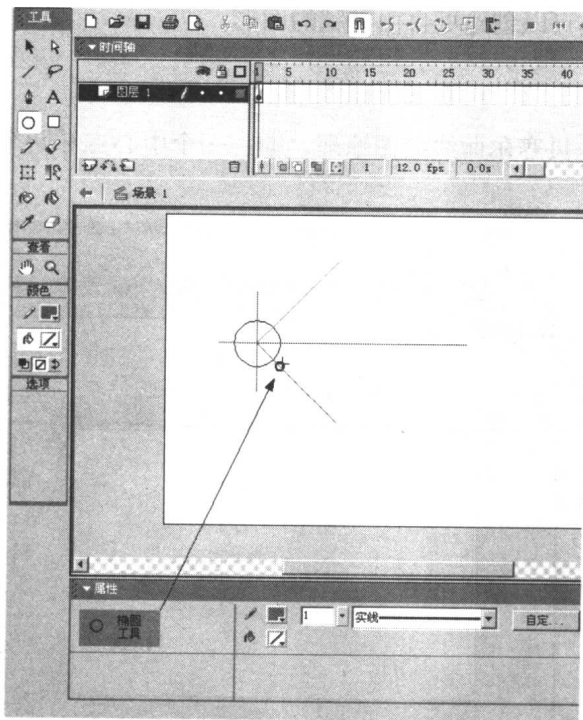


图 1-2 椭圆工具及其绘图实例

1.1.3 矩形工具

矩形工具用于绘制矩形。按住 Shift 键可以绘制正方形，如图 1-3 所示。

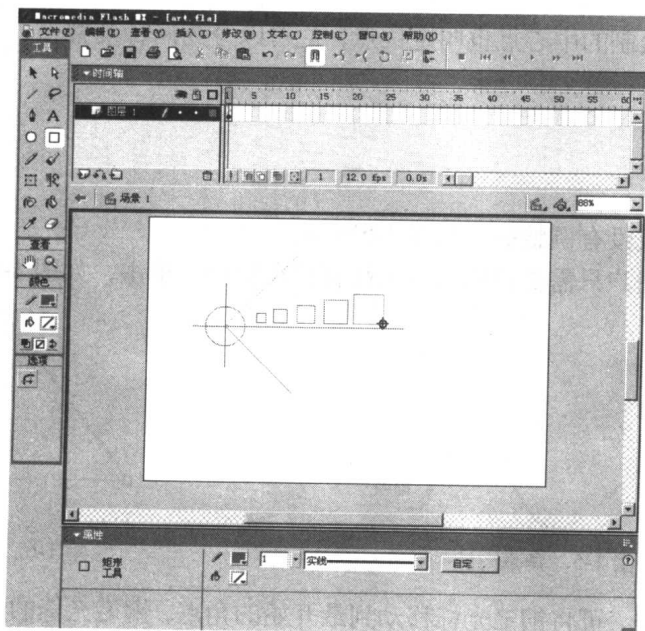


图 1-3 矩形工具及其绘图实例

1.2 手绘图形工具

使用手绘图形工具可以创建更自由细腻的图形。

1.2.1 钢笔工具

钢笔工具依据的是贝赛尔曲线绘图原理，即：一个中心点和两个调整柄决定了一条线段，如图 1-4所示。

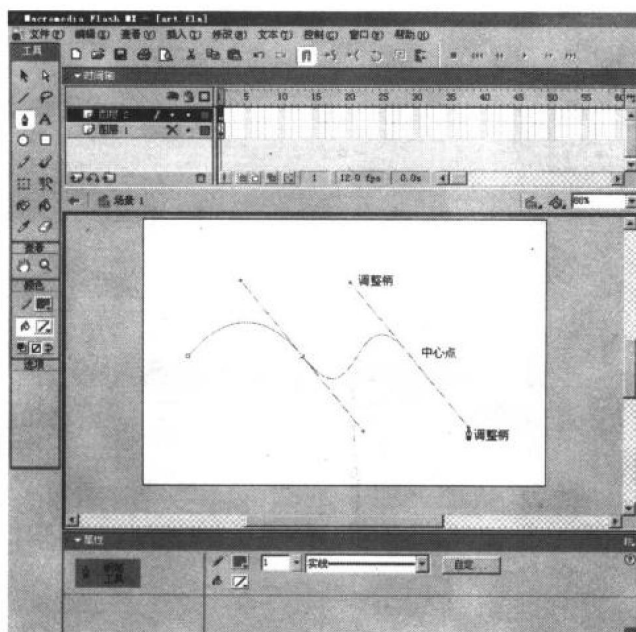


图 1-4 贝赛尔曲线绘图原理

使用钢笔工具绘制的中心点也叫定位点，它可以分为两种类型：

- 角点
- 曲线点

1. 绘制角点

角点只有一个或没有调整柄，如图 1-5所示。

要绘制角点，用户只需要使用钢笔工具直接在舞台上单击，如图 1-6所示。

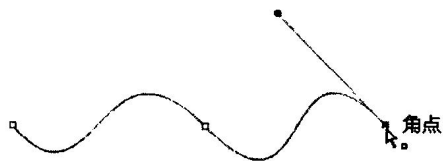


图 1-5 角点

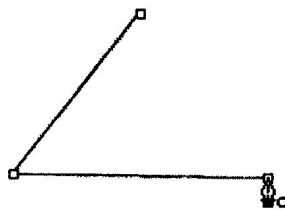


图 1-6 绘制角点

要结束绘制线条，可将钢笔光标移动到最开始的角点，钢笔光标的旁边将出现小圆圈，表示单击即可结束封闭形状，如图 1-7所示。

如果要按不封闭的形状结束，则可以在最后一个角点的位置双击，如图 1-8所示。

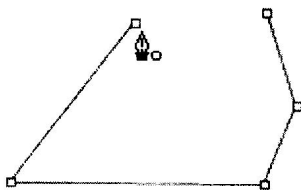


图 1-7 结束封闭形状



图 1-8 结束不封闭的形状

2. 绘制曲线点

如果要绘制曲线点，则可以使用钢笔工具在舞台上单击，注意不要释放鼠标按键，然后拖动鼠标移动调整柄的位置。由于这个中心点已经拖动出两个调整柄，所以它是曲线点，如图 1-9所示。

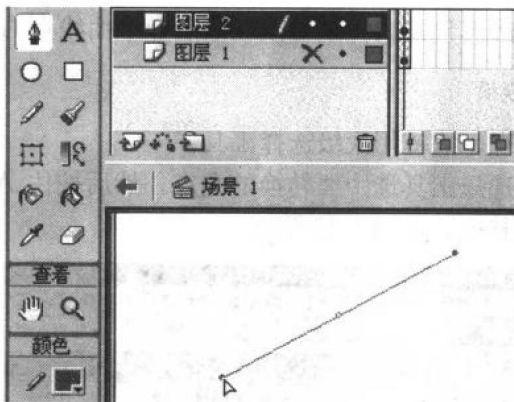


图 1-9 绘制曲线点

使用鼠标在另外一个位置单击，绘制其他的曲线点。方法仍然是：不要急于释放鼠标按键，而是先拖动鼠标移动调整柄的位置，如图 1-10所示。

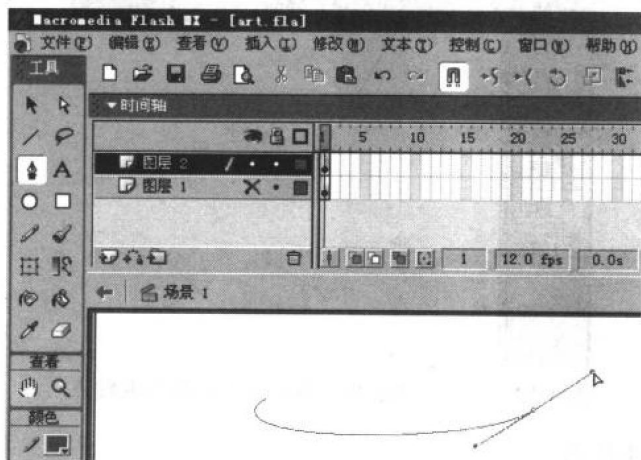


图 1-10 连续绘制曲线点

要结束封闭的形状，可将钢笔移动到最开始的角点，钢笔光标的旁边将出现小圆圈，表示单击即可结束封闭形状，如图 1-11所示。

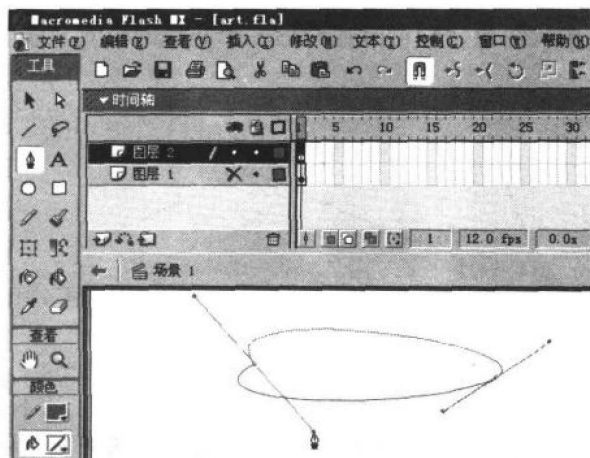


图 1-11 结束曲线封闭形状

如果要按不封闭的曲线形状结束，则可以在最后一个曲线点的位置双击。

3. 曲线点和角点的转换

要将角点转换为曲线点，需使用次级选择工具。

用户可以先使用次级选择工具选中要转换的角点，然后按住 Alt 键拖动角点，即可使之变成曲线点并移动其调整柄，如图 1-12 所示。

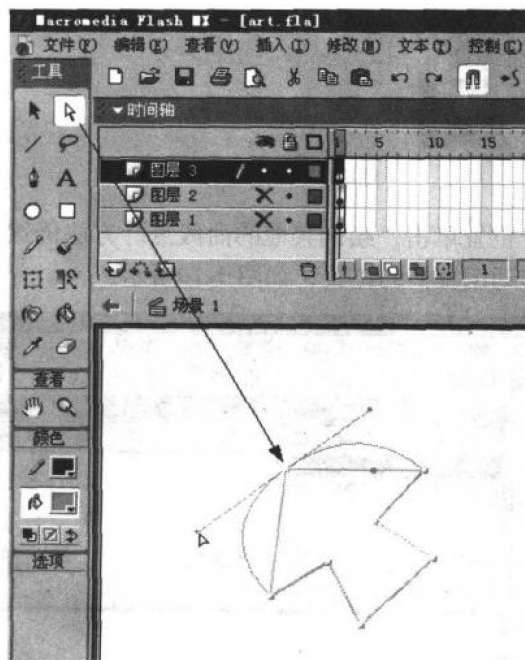


图 1-12 使用次级选择工具将角点转换为曲线点

4. 删除角点或曲线点

要删除角点或曲线点，可以使用钢笔工具单击线条，然后将钢笔工具移动到某个要删除的角点或曲线点旁边，当钢笔光标旁边出现减号时，单击即可删除该角点或曲线点，如图 1-13 所示。

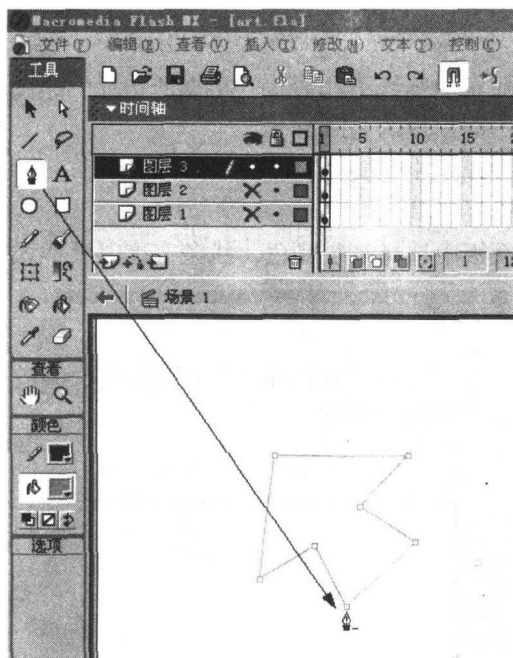


图 1-13 删除定位点

5. 添加角点或曲线点

要添加角点或曲线点，可使用钢笔工具单击线段，当钢笔光标旁边出现加号时，单击即可添加定位点，如图 1-14所示。

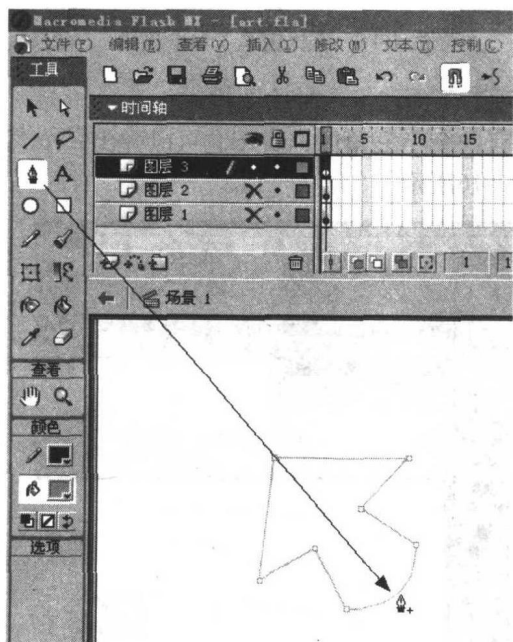


图 1-14 添加定位点



添加定位点只能在曲线线段上进行。

1.2.2 铅笔工具

使用铅笔工具可以很随意地画线条和形状。根据所选择的绘图模式的不同，Flash MX 会对用户所绘制的形状做不同程度的修改。

要使用铅笔绘图，请按以下步骤操作：

- (1) 选择工具箱中的铅笔工具。
- (2) 在形状【属性】面板中选择笔触颜色、线条宽度以及样式，如图 1-15 所示。

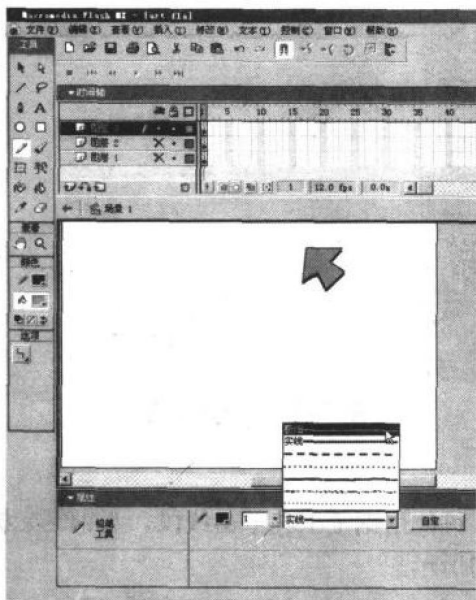


图 1-15 选择铅笔工具的属性

- (3) 在工具箱的【选项】下面选择一种绘图模式。

绘图模式按钮右下角有一个小三角形，表示它可以弹出一个菜单。单击即可从三种绘图模式中进行选择，如图 1-16 所示。

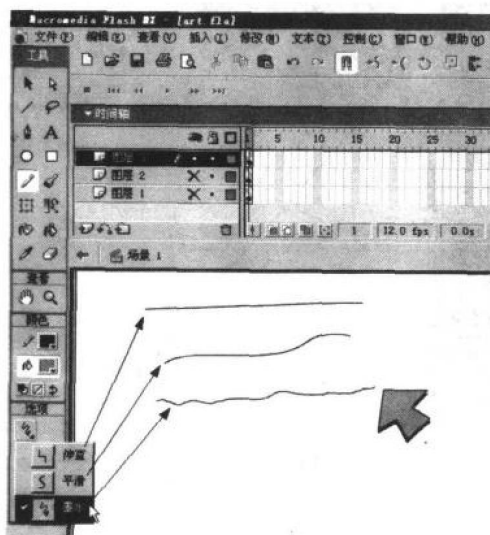


图 1-16 铅笔绘图模式及其对应效果