



Flash MX

动画制作基础教程

本书编委会



图形编辑工具 时间轴、帧、元件、库
编辑与使用图层 动画的基本类型
动画控制命令 在动画中添加声效
文本动画制作 图形动画制作



强化案例教学 培养专业技能



计算机职业技能培训规划教材

中文版 Flash MX 动画制作基础教程

本书编委会 编著

江苏工业学院图书馆
藏书章

电子科技大学出版社

内容提要

全书系统地讲解了 Flash MX 的各个知识点,分为 Flash MX 简介、图形编辑工具的应用、时间轴与帧、元件与库、编辑图层、特殊图层的使用、动画的基本类型、动画控制命令、在动画中添加声效和发布动画等知识,书末还提供了实例供读者学习动画制作。

本书结构清晰、内容详实、图文并茂。每章均以本章任务、基础知识、上机训练、综合练习的结构讲述。本章任务指出了每章的学习要点,便于指导读者自学,方便教师讲授;基础知识部分详细讲解了各个知识点;上机训练部分紧密结合基础知识内容给出实例,指导读者边学边用;综合练习部分结合每章内容给出相应的练习并提供操作提示,通过练习,读者可以达到巩固本章知识的目的。

本书适合 Flash 动画制作的初学者、希望从事动画制作的读者学习和参考,同时也适合大中专院校及各种电脑培训学校作教材使用。

图书在版编目(CIP)数据

中文版 Flash MX 动画制作基础教程/《中文版 Flash MX 动画制作基础教程》编委会编著. —成都:电子科技大学出版社,2003.7

ISBN 7-81094-194-1

I. 中... II. 中... III. 动画—设计—图形软件, Flash MX—教材 IV.TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 060350 号

中文版 Flash MX 动画制作基础教程

本书编委会

出版:电子科技大学出版社(成都建设北路二段四号,邮政编码:610054)

责任编辑:罗雅

发行:电子科技大学出版社

印刷:成都墨池教育印刷总厂

开本:787mm×1092mm 1/16 印张 16.75 字数 390 千字

版次:2004 年 7 月第二版

印次:2004 年 7 月第一次印刷

书号:ISBN 7-81094-194-1/TP·107

印数:0001—3000 册

定价:22.00 元。

■ 版权所有 侵权必究 ■

◆ 邮购本书请与本社发行科联系。电话:(028) 83201635 邮编:610054

◆ 本书如有缺页、破损、装订错误,请寄回印刷厂调换。

■ 出版说明

在信息技术飞速发展的今天,计算机已经成为了人们不可缺少的工具。计算机的应用已经进入了社会的各行各业,影响并改变着人们的工作、学习和生活。利用计算机技术提高工作效率、改善学习和生活质量已经成为普通人的基本需求。所以,在当今时代,使用计算机已经变成了人人都可拥有的基本技能,这种技能已经不再是计算机出现早期的只有少数专家能拥有的专业技能,而是大众化、普及化的基本技能。

目前,我国还存在计算机技能人才短缺现象,一大部分人对计算机知识掌握不多。要普及计算机教育,使人们能够更快、更好地掌握计算机的技能,就迫切需要一套能适合计算机职业技能教育与培训的教材。正是在这种需求下,《计算机职业技能培训规划教材》应运而生。

《计算机职业技能培训规划教材》以计算机职业人才需求调查结果为依据,以提高人们计算机职业技能和职业素养为宗旨,它解决了在计算机技能培训中“学什么”与“怎么学”的问题。倡导“以学生为中心”的教育培训理念,建立多样性与选择性相统一的教学机制,通过理论与实践相结合的教学方式,着重培养学生的专业技能和实际上手操作能力。

《计算机职业技能培训规划教材》从出版思路、总体规划、编写方式等方面来看,它具有不同于一般教材的显著特点:

一、以专业技能为本位

每门课程的教学内容都包括理论与实践的结合,事实上,计算机专业课程如果不借助上机训练,大部分教学内容根本无法实现。《计算机职业技能培训规划教材》着重强调相关专业技能的培训,且采用一体化的模式培养学生考取各种资格证书并掌握实际工作的能力。

二、以市场需求为导向

从满足职业的工作需求作为课程开发的出发点,全力提高培训的针对性和适应性,增强学生就业以后胜任职业岗位的能力。丛书的设置具有极强的专业针对性,重点解决了职业技能培训中“学的会”与“用的上”两个关键问题。

三、采用“任务驱动式”的案例教学方法

对于每个任务的解决方案提供具体而详细的操作步骤和实例,强调以学生为中心的思想,创造师生互动的教学仿真环境,方便学生自主学习。

四、来自一线教师的作者队伍

《计算机职业技能培训规划教材》的作者是来自教育一线的专家、学者、教师,他们

具有丰富的教学经验，严谨的工作作风和专业的学术水平，为提升教材的品质提供了重要基础。

五、以教学网站为支持

量身定制的 www.21pcedu.com 教学网站为学生提供在线辅助学习、自测练习题库、专家疑难解答、电子教案和 CAI 课件下载等服务。

衷心希望《计算机职业技能培训规划教材》系列丛书能为我国的计算机职业技能培训起到推动和促进作用，并且能为普及我国计算机技术贡献一份力量！



计算机职业技能培训规划教材编写委员会

随着计算机技术的迅速发展,计算机网络技术的发展速度也越来越快,在炫丽多姿的网页中,多姿多彩的动画让人目不暇接,制作动态交互网页已经成为网页设计与制作的必然趋势,希望制作出极具个性,美观大方的动画成为许多人的梦想。

Macromedia 公司在成立十周年之际发布了相当于 6.0 版本的 Flash MX。Flash MX 在 Flash 5 的基础上功能增强了许多,创意更加丰富多彩,它为原本沉寂的网络世界带来了无限的生机和活力。学习使用 Flash MX 会使您的梦想成真。为了满足广大徘徊在动画门前的朋友,能进入闪客世界,为此我们精心策划、编写了本书。

本书是《计算机职业技能培训规划教材》丛书之一,它内容翔实,结构合理,易学易用,适用性和可操作性极强,不仅有指导性地教读者学习 Flash MX 中的各个知识点,而且以详实的上机训练指导读者应用各知识点进行实例制作。

全书共 13 章,第 1 章简介 Flash MX 及其新功能、常用术语等基础知识;第 2 章介绍图形绘制、颜色填充及图形编辑工具的应用;第 3 章介绍了时间轴与帧的关系有帧的编辑;第 4 章介绍元件与库;第 5 章介绍图层的分类、图层的编辑及层目录的使用;第 6 章介绍利用引导层和遮蔽层创建动画的方法;第 7 章介绍逐帧动画、移动动画、形变动画和形状提示在动画制作中的应用;第 8 章介绍动作面板的使用、Goto 和 Stop/Play 动画控制命令的使用;第 9 章介绍了音频的导入、添加、编辑和输出;第 10 章介绍了动画的导出、发布设置和发布预览;第 11~13 章综合应用本书所讲的基础知识制作文本动画和图形动画实例。

本书在每章的开始首先给出本章的学习任务,明确地指出学习的目标与重点,然后以课堂讲解的形式将本章要学习的基础知识点详细地进行讲解。为了方便读者上机练习,我们在基础知识后设置了相关上机训练内容。最后通过对该章进行归纳和总结,设置了丰富的综合练习题。

本书分为基础和实例两部分,内容上循序渐进且重点突出、实例丰富,读者可以通过典型的实例教学来迅速地掌握 Flash MX 的使用方法与技巧,并制作出效果较佳的 Flash 动画。

本书是初中级读者学习 Flash 动画制作的理想教材。使读者通过本书可以全面地掌握 Flash MX 的使用技巧,制作出各具特色的动态网页,非常适合教学机构作为教学辅导用书使用。由于编者水平有限,加之时间仓促,书中疏漏和不足之处在所难免,恳请读者不吝赐教。

目 录

第 1 章	Flash MX 简介	1
1.1	基础知识	1
1.1.1	Flash 简介	1
1.1.2	新功能	1
1.1.3	Flash MX 的工作环境	3
1.1.4	Flash MX 的常用术语	5
1.1.5	属性面板	6
1.1.6	场景设置	6
1.2	上机训练	7
1.3	综合练习	10
第 2 章	图形编辑工具的应用	11
2.1	基础知识	11
2.1.1	图形绘制	11
2.1.2	图形编辑工具	16
2.1.3	颜色填充	24
2.2	上机训练	29
2.3	综合练习	32
第 3 章	时间轴与帧	34
3.1	基础知识	34
3.1.1	时间轴	34
3.1.2	帧	38
3.1.3	编辑帧	40
3.2	上机训练	44
3.3	综合练习	51
第 4 章	元件与库	52
4.1	基础知识	52
4.1.1	元件的类型	52
4.1.2	创建元件	52
4.1.3	库面板的使用	58
4.2	上机训练	62



4.3 综合练习	69
第5章 编辑图层	70
5.1 基础知识	70
5.1.1 层的分类	70
5.1.2 编辑层	71
5.1.3 层目录的使用	77
5.2 上机训练	78
5.3 综合练习	83
第6章 特殊图层的使用	84
6.1 基础知识	84
6.1.1 引导层	84
6.1.2 遮蔽层	88
6.2 上机训练	92
6.2.1 走动的时钟	92
6.2.2 这边风景独好	96
6.3 综合练习	98
第7章 动画的基本类型	100
7.1 基础知识	100
7.1.1 制作逐帧动画	100
7.1.2 移动动画制作	102
7.1.3 形变动画制作	106
7.1.4 形状提示的应用	108
7.2 上机训练	110
7.2.1 制作采花粉的蝴蝶	110
7.2.2 制作 Welcome 颜色渐变动画	113
7.3 综合练习	114
第8章 动画控制命令	115
8.1 基础知识	115
8.1.1 动作面板的使用	115
8.1.2 Go to 语句的应用	116
8.1.3 Stop/Play 动画播放命令	120
8.2 上机训练	124
8.3 综合练习	129

第9章 在动画中添加声效	131
9.1 基础知识	131
9.1.1 音频的导入	131
9.1.2 音频的添加	132
9.1.3 音频的编辑	135
9.1.4 输出音频	136
9.2 上机训练	136
9.3 综合练习	144
第10章 发布动画	145
10.1 基础知识	145
10.1.1 动画的导出	145
10.1.2 发布	149
10.1.3 发布预览	158
10.2 上机训练	158
10.3 综合练习	161
第11章 文本动画制作	163
11.1 变色字	163
11.2 吹风文字	166
11.3 光线文字	169
11.4 探照灯	174
11.5 录入文字	177
11.6 淡入淡出字幕	182
11.7 激光束写字	185
第12章 图形动画制作（一）	192
12.1 旋转五星	192
12.2 计数效果	193
12.3 林中霞光	197
12.4 涟漪效果	201
12.5 燃烧的蜡烛	206
12.6 切换场景	212
第13章 图形动画制作（二）	221
13.1 百叶窗制作	221



13.2	散花按钮	227
13.3	鼠标跟随	232
13.4	下载进度条	237
13.5	螺旋效果	244
13.6	飘雪	248
13.7	声音控制按钮	250

第 1 章 Flash MX 简介



学习任务

- ☒ Flash MX 的工作环境
- ☒ Flash MX 的常用术语
- ☒ 属性面板
- ☒ 场景设置

1.1

基础知识

1.1.1 Flash 简介

Flash MX 是 Macromedia 公司最近推出的 Flash 升级版, Flash 图像采用矢量技术使作出的动画短小精悍, 内容丰富多彩, 被广泛应用于网页动画的设计, 是当今网页动画制作最流行的软件。

Flash 操作简单易懂, 并能发挥无限的想象力及开发创造力, 制作出精彩小巧的动画。Flash 软件具有以下特点:

- 是矢量图形的动画创作软件, 动画制作方法简单易学。
- 以时间轴和帧为基础的动画编辑和播放软件。
- 独特的动画效果, 能在动画中引入交互功能。
- 支持 Alpha 通道、遮蔽层和引导层编辑。

1.1.2 新功能

Flash MX 在继承了 Flash 5 的优点的基础上扩展了许多新功能。增强了在工作环境、图形处理、视频和文本等方面的功能。

1. 工作环境的改进

Flash MX 在工作环境上进行了改进, 主要表现在以下几方面:

(1) 易操作的工作区

Macromedia Flash MX 拥有一个可定制, 简单易用的用户界面。在窗口右侧有一个专门存放常用的面板组, 并且可随时展开或合拢, 使用面板方便快捷。而且 Flash MX 的用户界面与 Macromedia 其他软件界面更一致, 有助于用户在使用多个 Macromedia 软件时提高效率。



(2) 方便的属性面板

当在 Flash MX 工作区中选中某个对象后,系统会自动显示该对象相应的属性面板,用户可以直接通过该面板修改对象属性。

(3) 时间轴的扩展

Flash MX 在时间轴上增加了可以组织和访问层目录的文件夹,使用户能在编辑动画时将同类的层放置于层目录中,操作方便快捷。

(4) 库文件的增强

通过直接拖动对象到库文件即可创建新元件,调整库文件的结构等操作。拖拽创建元件时,若库中有名称相同的元件与之冲突,系统会给予提示要求重命名。

(5) 元件的编辑

元件可以在它插入的任何地方进行编辑,可不必在每次需要编辑元件时都切换到元件编辑区中。如在动画的工作区里直接修改元件,库中相应的动画元件就会随之发生改变。

(6) 支持 Macintosh OS X 和 Windows XP

Flash MX 不但能在 Mac OS 9.1(or later)和 Windows 95、Windows 98 SE、Windows Me、Windows NT4 与 Windows 2000 操作系统下正常工作。还能在 Macintosh OS X 和 Windows XP 两种操作平台上运行。

2. 图形处理功能增强

Flash MX 在图形处理方面的新增功能主要有以下几方面:

(1) 钢笔工具和贝塞尔编辑工具

钢笔工具和贝塞尔编辑工具的应用为 Flash MX 提供了一个丰富的图形设计环境。

(2) 自由转换工具

利用自动转换工具可以灵活地对对象进行缩放、旋转、倾斜和扭曲等操作,使用该工具对形状、元件和图片元素进行修改时更富有创造性和灵活性。形状的扭曲变形工具是自由转换工具中的一种,通过该工具可创造出基于矢量图的任何效果。

(3) 填充转换工具

利用该工具可以对图形的渐变效果进行各种编辑,特别是渐变色位置的确定更能随心所欲。创建出的对象效果更加生动形象。

(4) 吸附功能增强

吸附功能增加到了像素级精确定位对象,当创建和移动对象时,可使物体锁定到精确的位置。当显示比例放大到 400%或更高时,就会显示出像素级网格,有利于精确地对齐对象。

(5) 动态遮蔽

新的动态遮蔽特性可以制作更绚丽的效果。可以用影片剪辑元件创建动画遮蔽,也可以用 ActionScript 实现动态遮蔽。

3. 视频功能增强

Flash MX 可以制作包括视频在内的各种效果或应用程序,如导入 MPEG, DV (Digital Video), MOV (QuickTime) 和 AVI 等标准视频格式文件,也可以对视频进行缩放、旋转、扭曲和遮蔽等,还可以通过脚本实现交互效果。而且 Flash MX 的播放器可以用附加的

Sorenson Spark 编解码器支持视频播放。

在运行时通过动态加载 JPEG 和 MP3 文件可以优化文件的尺寸。

Flash MX 的声音处理可以支持 MP3、ADPCM 及其他声音压缩技术。

4. 文本新功能

Flash MX 在文本方面的新增功能主要有以下几方面：

(1) 滚动文本域

拖动水平和垂直方向的滚动条可以阅读窗口中其他的文本信息。

(2) 替代缺少的字体

打开的文件如果缺少某种字体时，Flash MX 会弹出提示信息，可以用系统默认的映射字体来替代，也可以根据需要进行其他字体代替。

(3) 分离文本

可以通过分解命令将文本打散成图形，也可将一句文本打散成单个文字时应用分配到层命令，将文本分配到不同的层上，并以各字为名命名元件名称，并保存在库中。

1.1.3 Flash MX 的工作环境

执行[开始][程序][Macromedia Flash MX]命令，打开“Flash MX”工作界面，如图 1-1 所示分布。

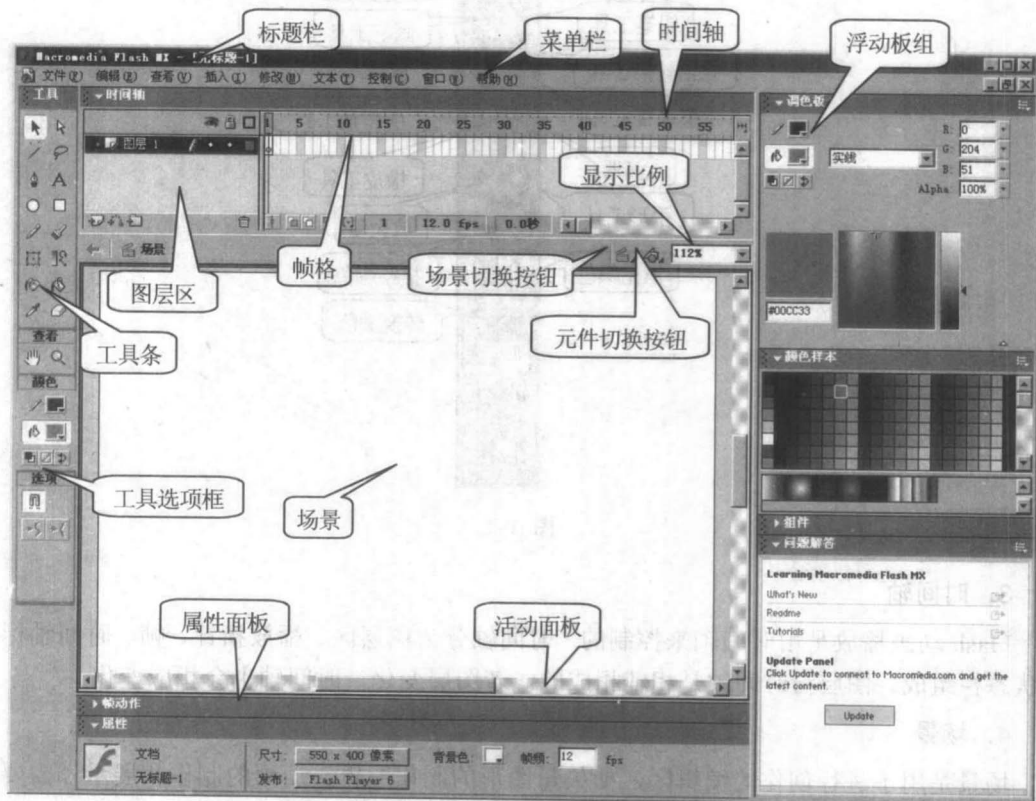


图 1-1

Flash MX 界面与其他应用软件一样有菜单栏、工具条、状态栏，此外 Flash MX 界面还有时间轴、层、场景及帧动作、属性、调色板、颜色样本、元件等面板。

在 Flash MX 中除场景和菜单栏外，时间轴、工具条及各种面板都可浮于窗口中，用鼠标拖动浮动面板中的图标可将其放置在窗口中的任意位置，单击浮动面板中的按钮可以展开浮动面板，单击按钮可闭合浮动面板。展开的浮动面板右侧的图标中含有该面板对应的命令。若窗口中没有需要的面板，可从“窗口”菜单中打开。

1. 菜单栏

菜单栏由文件、编辑、查看、插入、修改、文本、控制、窗口和帮助菜单组成，制作 Flash MX 动画的各种命令都可从这些菜单中找到。

2. 工具条

绘图工具栏一般位于窗口的左侧，也可将鼠标移到工具栏上的区域，当鼠标变为箭头时拖动绘图工具栏到任意位置。绘图工具栏中各工具名称如图 1-2 所示。

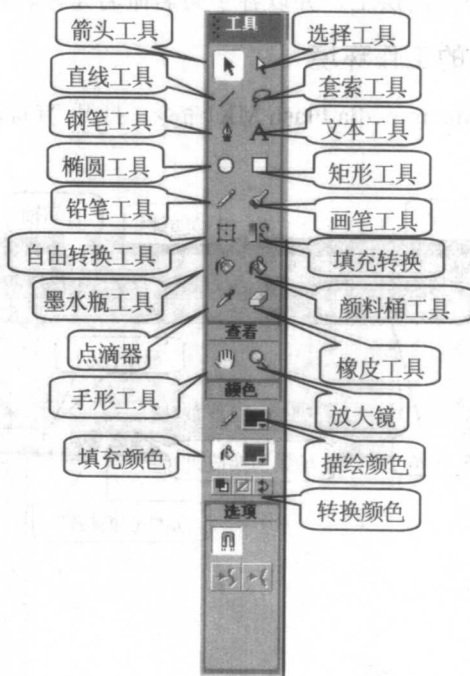


图 1-2

3. 时间轴

Flash 动画播放是由时间轴来控制的，时间轴分为图层区、播放指针、帧、时间轴标尺及状态栏组成，图层与时间轴是相辅相成的，若图层变化，时间轴也会相应变化。

4. 场景

场景是用于进行创作的编辑区，如矢量图形的制作编辑、动画的制作和展示都需要在场景中进行。在场景中，除编辑作品中的图形对象外，还可以设置一些用于帮助图形绘制、编辑操作的辅助构件，如标尺、网格线等。

一个场景即是一段相对独立的动画。Flash 动画可以由一个场景组成,也可以由多个场景组成。若动画有多个场景,动画会按场景的顺序播放;若要改变动画的播放顺序可在场景中使用交互功能命令进行控制。

1.1.4 Flash MX 的常用术语

1. 矢量图和位图

矢量图由线条和色块组成,其文件的大小与图形复杂程度有关而与图形的尺寸和屏幕的显示无关,并且图形尺寸可以进行无极缩放,且不影响图形的显示效果。

位图是由点组成,每个点可以独立地显示不同的色彩,因此该图形文件的大小由图形的尺寸和色彩深度来决定,图形的显示尺寸固定不变。

2. 帧

帧是构成 Flash 动画的基本单位。帧中装载着 Flash 作品的播放内容,如图形、音频、素材元件或嵌入的对象等。在时间轴中帧以方格表示。场景中一段动画是由多个不同性质的帧构成。

帧分为普通帧、关键帧和白色关键帧 3 种。3 种帧的区别将在第 3 章中详细讲解。

3. 动画

按 Flash 动画的制作方法和生成原理的不同,可以将 Flash 动画分为逐帧动画和渐变动画两种:

(1) 逐帧动画

逐帧动画是由时间轴中同一层上的一组连续的关键帧序列组成。且每个相邻关键帧中的对象变化不大。在播放时逐渐显示每个关键帧中的对象,即产生动画效果。逐帧动画中的各个关键帧要独立编辑,产生连续效果。

(2) 渐变动画

渐变动画是由两个内容不同的关键帧组成,中间的过渡帧是在创建动画动作后系统自动生成的,因此比逐帧动画的动作效果更连续,生成的文件也较小。又因渐变动画只需指定首尾关键帧因此工作量较小。渐变动画因其变化形式不同分为形状渐变动画和移动渐变动画。

4. 元件与库

元件是可以反复使用的图形、按钮和影片剪辑等。库是存放元件的地方,每个动画都对应一个存放元件的库。制作动画时创建的元件都保存在库中,需要元件时直接从库面板中拖入场景或元件的编辑中即可。

5. 交互

一个交互是由一个事件和引发的响应动作组成,事件是产生交互的原因(如播放到时间轴上的指定帧或单击某个按钮),而响应是交互的结果或目的(如停止或继续动画的播放、跳转到另外一个场景等)。

在 Flash MX 中可设置交互操作的有按钮操作、键盘按键交互、表单交互、弹出式菜单、下拉菜单、命令菜单、下拉列表框等。

1.1.5 属性面板

属性面板位于窗口的底部，以标题的形式显示，如图 1-3 所示。单击属性标题可展开面板如图 1-4 所示。



图 1-3



图 1-4

单击属性面板右下角的  图标，可展开或收缩属性面板下端的内容，选择不同的对象属性面板的显示内容会作相应的变化。

1.1.6 场景设置

场景设置是制作动画的前提，场景如图 1-5 所示。

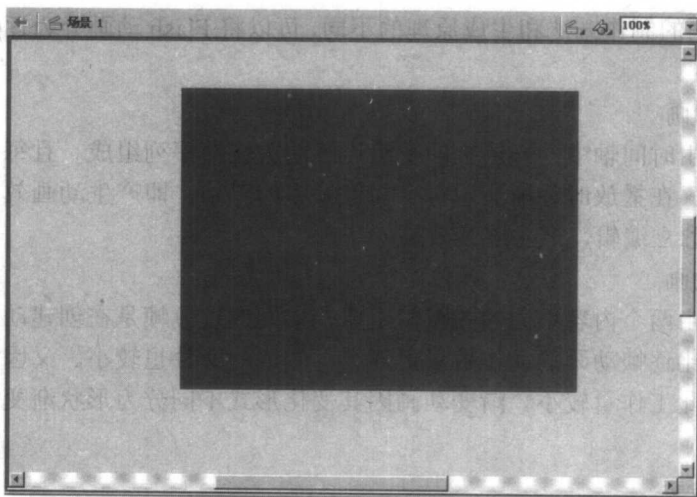


图 1-5

- 单击  按钮可从列表中选择需要切换到的场景。
- 单击  按钮从列表中选择需要的元件，然后切换到不同的元件编辑区中进行元件编辑。
- 在  列表中选择场景的显示比例。图中绿色的方块部分即是动画编辑区。

在制作动画时，由于不同的动画其活动的场景大小、背景及播放频率也不同，因此需要对新建的影片场景进行设置，设置方法如下：

(1) 单击窗口下方的“属性”，展开属性面板，如图 1-6 所示。

(2) 单击“尺寸”按钮，弹出如图 1-7 所示的“影片属性”对话框。

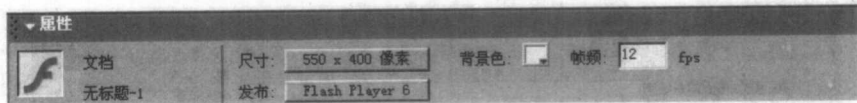


图 1-6

- (3) 在“尺寸”文本框中设置“宽度”和“高度”。
- (4) 在“背景颜色”项中单击  按钮，弹出如图 1-8 所示的颜色列表。

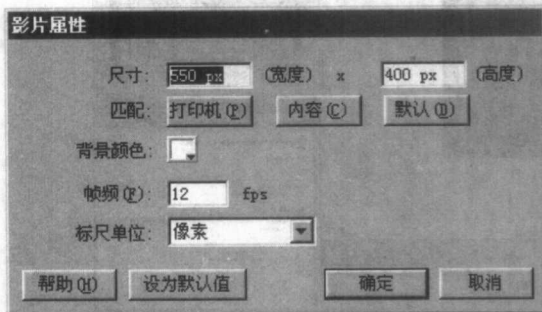


图 1-7

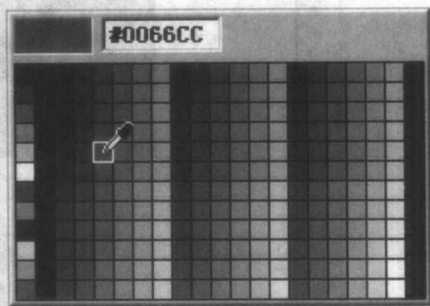


图 1-8

- (5) 在“背景颜色”列表中选择需要的颜色。
- (6) 在“帧频”文本框中设置需要的帧频。
- (7) 设置完成后单击“确定”按钮即可。

1.2 上机训练

本实例中将制作一幅文本变形动画，其操作步骤如下：

- (1) 从“开始”菜单中启动 Flash MX，系统自动新建一个动画文件。
- (2) 在属性面板中单击“尺寸”按钮，弹出的“影片属性”对话框。
- (3) 在“尺寸”文本框中设置宽度为“300”，长度为“200”，在“标尺单位”列表中选择“像素”，“背景颜色”为深蓝色，如图 1-9 所示。
- (4) 单击“确定”按钮，设置的场景如图 1-10 所示。

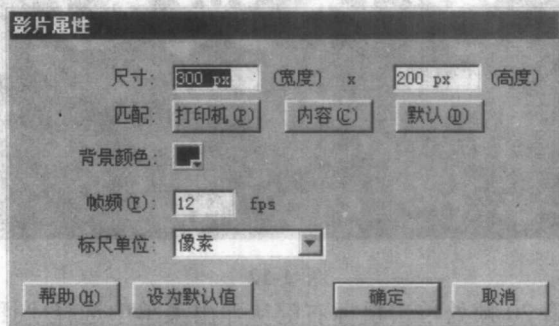


图 1-9