

Flash MX

动画制作实例教程

李 伟 编著



清华大学出版社

Flash MX 动画制作实例教程

李伟 编著

清华大学出版社

(京) 新登字 158 号

内 容 简 介

本书由浅入深、系统全面地介绍了 Flash MX 的使用方法和动画制作实例。全书共分 10 章, 第 1 章介绍了 Flash MX 基础知识, 第 2~5 章介绍了符号和实例、文字处理、动画制作和图层的使用, 第 6~8 章介绍了声音处理、ActionScript 命令和 Flash 动画制作技巧, 第 9~10 章介绍了综合实例制作、电影的优化、发布与导出。

全书内容详实、实例丰富、语言精练, 按照动画的构思和设计详细介绍了每个实例的制作过程, 以帮助用户迅速地理解并掌握 Flash MX 的应用。

本书可供从事美术创作、网页动画设计及相关工作的人员学习和参考, 也可作为各类计算机动画制作培训班的培训教材。

版权所有, 翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签, 无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

Flash MX 动画制作实例教程/李伟编著. —北京: 清华大学出版社, 2002
ISBN 7-302-05844-X

I. F... II. 李... 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(2002) 第 067428 号

出 版 者: 清华大学出版社(北京清华大学学研大厦, 邮编 100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

责任编辑: 杨海儿

封面设计: 项尧

版式设计: 康博

印 刷 者: 北京密云胶印厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 787×1092 1/16 印张: 20 字数: 474 千字

版 次: 2002 年 9 月第 1 版 2002 年 9 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-05844-X/TP·3458

印 数: 0001~5000

定 价: 28.00 元

前 言

Flash 是 Macromedia 公司最新推出的专业化矢量网页动画制作软件，最新推出的 Flash MX 在以前版本的基础上进行了较大的功能改进。除了更加集成化的用户界面外，还进一步提高了动画输出能力以及文字动画的处理功能。Flash MX 采用了更为合理的算法，使生成的 SWF 动画文件的体积更小，更适合于放置在网页上；Flash MX 本身也具有制作网页的功能；在系统中内置了用于制作矢量动画文字的 Swish 2.0，用户可以在 Swish 中轻松地制作出各种文字特效，可以直接在 Flash MX 中调用；支持与 Macromedia 兼容的插件，用户可以根据自己的需要安装所需的滤镜效果；新增了三维动画制作功能，在时间轴窗口中可以设置当前动画的模式，系统将根据用户的设置来决定中间的过渡帧是二维模式还是三维模式。

本书共 10 章，第 1 章主要讲述了 Flash MX 的特性、基本概念和操作界面，这些是用户初学 Flash MX 所应掌握的基础知识。第 2~5 章主要讲述了制作 Flash MX 动画所需的符号和实例及制作各种动画的方法，如通过改变操作对象来生成动画，制作文字动画等。第 6~8 章主要讲述了声音的使用。Flash 动画是多媒体动画，给动画配上动听的音乐能够达到更好的效果。随后介绍了如何使用 Flash MX 的脚本语言来编写 Flash MX 的交互式动画。交互式动画已成为 Flash MX 的主要内容，用户应认真学习。第 9 章主要讲述了不同实例的制作，这些实例综合运用了 Flash MX 的动画制作方法。第 10 章主要讲述了 Flash MX 的输出与发布。用户制作好一个 Flash 动画后，不仅仅是自己欣赏，更重要的是通过输出与发布生成*.swa 或*.exe 文件，与他人共同欣赏。

本书作者一直从事 Flash 的应用工作，并根据多年的工作经验编写了此书。为了让广大国内用户迅速、全面地了解 and 掌握 Flash MX 的应用方法，本书从内容和结构上充分考虑到广大初学者的实际情况，对制作过程中需要用到的 Flash MX 中的工具和功能，均以图示的方式演示其使用技巧及效果，并配合简洁的操作说明，非常直观、实用，让用户在了解 Flash MX 的同时，更加深入地掌握这一优秀的网页动画制作软件。

除了封面署名的作者外，参加本书编写、制作和录排的人员有还有孔祥丰、邱丽、王维、袁建华、成凤进、牛静敏、张雪芹、王刚、李小明、宋鹏、马海军、常征等人。由于我们水平有限，加之创作时间仓促，本书疏漏之处在所难免，欢迎广大读者批评指正。

作 者

2002 年 6 月

目 录

第 1 章	Flash MX 基础知识	1
1.1	Flash MX 新特性	1
1.1.1	全新的工作界面	1
1.1.2	直观的绘图工具	3
1.1.3	自由变换工具	4
1.1.4	兼容性更强	5
1.1.5	多种媒体支持	5
1.1.6	文本的编辑	5
1.1.7	完善的脚本语言	6
1.2	Flash MX 工作界面和特点	7
1.2.1	标题栏	7
1.2.2	菜单栏	8
1.2.3	工具栏	9
1.2.4	绘图工具栏	9
1.2.5	图层选单和时间轴	10
1.2.6	绘图舞台	12
1.2.7	面板集	13
1.2.8	Flash MX 特点	16
1.3	综合实例	17
第 2 章	符号和实例	23
2.1	符号和实例简述	23
2.2	符号的类型	24
2.3	符号的创建与编辑	25
2.3.1	创建新符号	25
2.3.2	编辑符号	28
2.3.3	复制符号	29
2.3.4	创建电影剪辑符号	29
2.4	实例的创建与编辑	30
2.4.1	创建实例	31
2.4.2	改变实例样式	31



2.4.3 改变实例属性	34
2.5 制作按钮	35
2.5.1 按钮工作状态	35
2.5.2 创建一个按钮符号	36
2.6 综合实例	39
第3章 文字处理	48
3.1 文字的属性	48
3.1.1 字体与字号	48
3.1.2 字间距与位置	50
3.1.3 文字色彩	50
3.2 编辑文字	51
3.2.1 粘贴文字	51
3.2.2 改变位置	51
3.3 使用文本区域	52
3.3.1 创建文本区域	53
3.3.2 转换文本对象	55
3.4 设置段落属性	55
3.4.1 设置对齐方式	55
3.4.2 设置边距	56
3.5 文字的填充	57
3.6 文字效果实例	58
3.6.1 彩色文字	58
3.6.2 书写效果制作	61
3.7 综合实例	66
第4章 动画制作	70
4.1 动画的原理	70
4.2 运动动画的制作	71
4.2.1 普通平动动画	71
4.2.2 旋转动画	75
4.2.3 颜色变化动画	77
4.3 制作渐变动画	80
4.3.1 文字的渐变	81
4.3.2 形状的渐变	83
4.4 制作逐帧动画	84

4.5	编辑动画	85
4.5.1	帧的作用	86
4.5.2	洋葱皮的作用	89
4.6	动画实例制作	92
第 5 章	图层的使用	98
5.1	图层概述	98
5.2	编辑与管理图层	99
5.2.1	层的选取	100
5.2.2	图层的删除	101
5.2.3	复制图层	102
5.2.4	隐藏图层	103
5.2.5	锁定/解锁图层	103
5.2.6	重命名图层	104
5.2.7	修改图层属性	104
5.3	图层的高级应用	105
5.3.1	图层模式	106
5.3.2	图层的快速编辑	107
5.3.3	引导层的使用	107
5.3.4	蒙板层	109
5.4	综合实例	112
第 6 章	添加声音	120
6.1	导入声音	120
6.1.1	声音效果	120
6.1.2	导入声音	121
6.2	应用声音	122
6.2.1	添加声音	122
6.2.2	编辑声音	124
6.2.3	关键帧与声音	127
6.3	给按钮添加声音	128
6.4	优化声音文件	129
6.5	在库中调整声音设置	132
第 7 章	ActionScript 脚本语言	134
7.1	ActionScript 编辑器	134
7.2	ActionScript 的语法基础	135



7.2.1	常量	136
7.2.2	变量	136
7.2.3	函数	138
7.2.4	数值运算符	140
7.2.5	逻辑运算符	140
7.3	控制播放	141
7.3.1	播放与停止	141
7.3.2	消除锯齿	142
7.3.3	终止声音	142
7.4	赋值、转移与条件语句	143
7.4.1	变量赋值	143
7.4.2	跳转位置	144
7.4.3	创建执行条件	145
7.4.4	使用循环	146
7.5	注释、跟踪与调用	147
7.5.1	添加注释	148
7.5.2	跟踪变量	148
7.5.3	调整属性	149
7.6	外部控制	151
7.6.1	装载语句	151
7.6.2	传递变量	152
7.6.3	控制目标	153
7.7	时钟	154
7.8	闪电效果	160
第 8 章	Flash 动画制作技巧	164
8.1	位图的矢量化	164
8.2	精确控制变形	166
8.3	模拟物体快速运动	167
8.4	文字的风吹效果	170
8.5	综合实例——翻书效果	173
第 9 章	综合实例	184
9.1	夜晚的星空	184
9.2	雨滴效果	188
9.3	流动的风景	192

9.4	飘动的旗帜	195
9.5	预载动画	200
9.6	场景的合并	205
9.7	暴雨效果	207
9.8	制作拼图游戏	215
9.9	鼠标跟随动画(1)	227
9.10	鼠标跟随动画(2)	234
9.11	动态站标(1)	237
9.12	动态站标(2)	246
9.13	文字特效	251
9.13.1	发光字效	251
9.13.2	霓虹灯字效	257
9.13.3	立体字效	259
9.14	卫星探测器	265
9.15	新闻联播片头	273
第 10 章	电影的优化、发布与导出	281
10.1	电影的优化	281
10.1.1	优化电影的技巧	281
10.1.2	测试 Flash 动画	283
10.2	Flash MX 的发布方式	286
10.2.1	发布设置	287
10.2.2	设置预览	299
10.3	导出电影	300
10.3.1	作为电影导出	300
10.3.2	作为图像导出	301
10.3.3	导出设置	302

第1章 Flash MX基础知识

Flash 是美国 Macromedia 公司出品的矢量图编辑和动画创作专业软件。它的前身是 Future splash。其第 1 个版本诞生于 1996 年，但由于网络技术的限制，Flash 1 和 Flash 2 都未得到计算机界的重视，自 1998 年 Macromedia 公司推出 Flash 3，Flash 动画开始被业界所接受。此后，该公司又相继推出了 Flash 4、Flash 5 版本。由于其动画生动的表现力使其在应用领域的使用频率迅速增加，而逐渐成为交互式矢量动画的标准，网页动画制作的一大主流。针对这一情况，Macromedia 公司于 2002 年推出了最新版本的网络动画编辑软件——Flash MX。

Flash MX 能够将矢量图、位图、音频、动画和深一层交互动作有机的、灵活地结合在一起，以制作出美观、新奇、交互性更强的动态效果。

本章主要包括以下内容：

- Flash MX 新特性
- Flash MX 工作界面和特点
- 综合实例

1.1 Flash MX 新特性

首先我们对 Macromedia 公司新发布的 Flash MX 特性做详细介绍，使读者可以更加深入地了解 Flash MX 的扩展功能及新增功能。

1.1.1 全新的工作界面

Macromedia 公司开发者对 Flash MX 平台经过仔细而完备的设计之后，可使 Flash 用户感到新软件的工作环境更加亲切。Flash MX 为广大用户提供了两种界面。

一种是为设计师准备的界面，如图 1-1 所示。

而另一种是为开发者准备的界面，如图 1-2 所示。

在 Flash MX 中，新的界面和新的功能使制作流程更加独立。一些专业的开发者会非常喜欢 Actions 面板的改进，尤其是在交互开发环境中新的相关代码提示和 ActionScript

参考等。



图 1-1 设计师界面

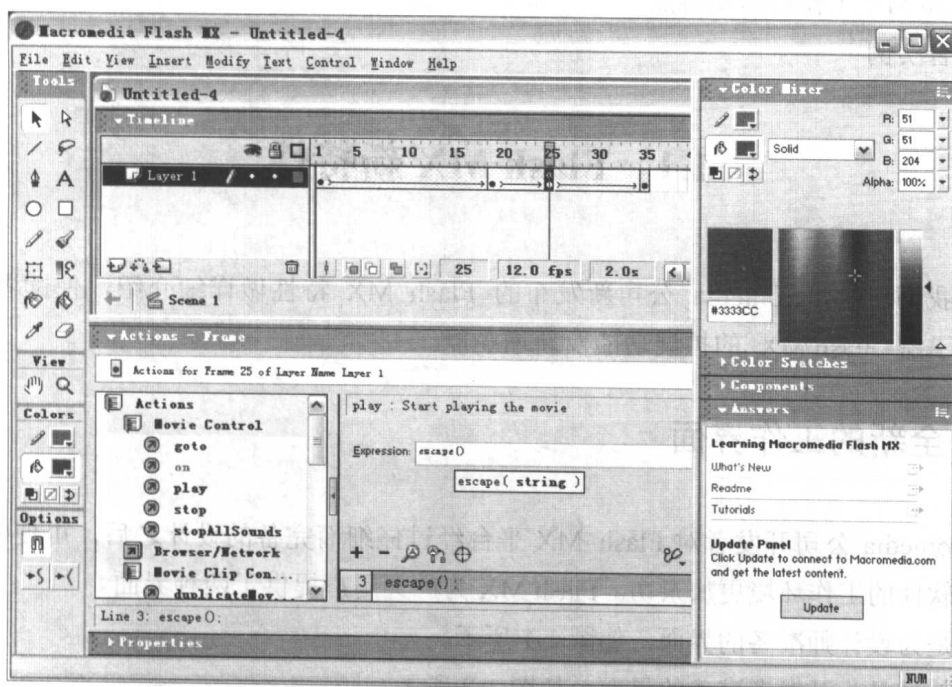


图 1-2 开发者界面

Flash MX 还增强了 Properties 面板的功能,如图 1-3 所示。该面板将 Flash MX 中的字符面板、文本选项面板、段落面板、声音面板和绘图面板等多个面板融合于一体。当用户在舞台上选择一个对象后,则 Properties 面板中就会出现相应的选项。

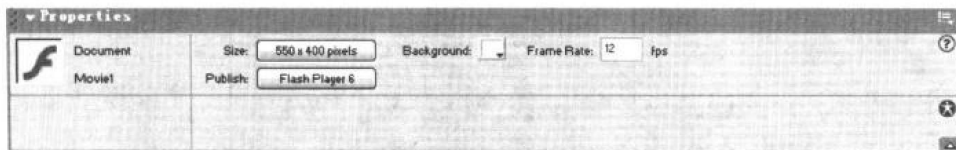


图 1-3 Properties 面板

例如,当用户在舞台上输入文字时,则 Properties 面板会出现如图 1-4 所示的选项。此时,在 Properties 面板上,可以进行文字设置、字体类型、字体大小、颜色、字距、行距、基线移位和文本链接等操作,也可以设置动态或文本表单区域的参数,以及设置文字的对齐、缩进和段落间距等。

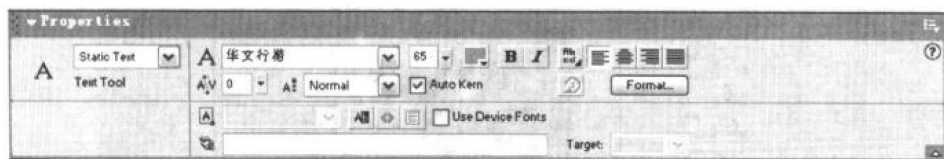


图 1-4 设置文本的 Properties 面板

当用户选中舞台的实例时,则 Properties 面板就会出现如图 1-5 所示的选项。在该 Properties 面板上,可以设置运动动画和变形动画,可以给动画添加声音和音效,设置循环,还可以检查动画的符号和实例等。

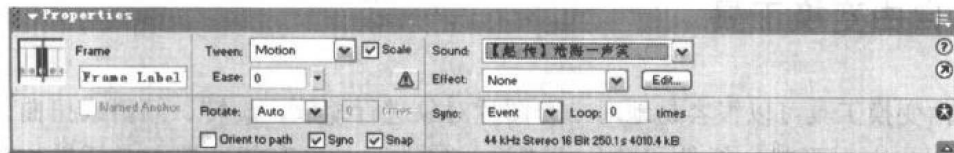


图 1-5 实例的 Properties 面板

1.1.2 直观的绘图工具

Flash MX 为广大用户提供了一个丰富的图形设计环境。在这里,用户通过对铅笔工具、子选择工具、椭圆工具、自由变换工具以及隐藏的可选工具进行组合使用,就可以绘制出比较复杂的图形,如图 1-6 所示。

使用矢量绘图工具可以绘制草图或精确绘制,还可以将其他绘图软件导入的作品进行擦除、涂刷,或使用套索工具进行选择处理,如图 1-7 所示。

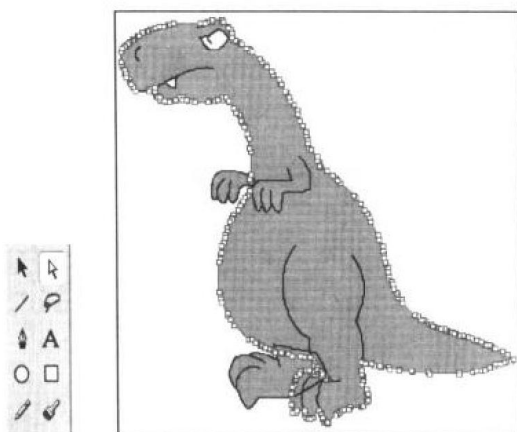


图 1-6 使用绘图工具绘图

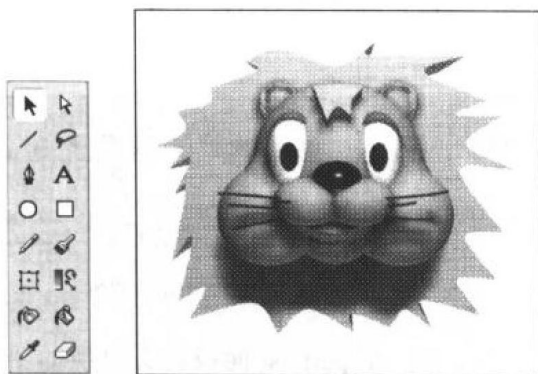


图 1-7 使用绘图工具编辑图片

1.1.3 自由变换工具

用自由变换工具可以很容易地对一个图片对象进行缩放、旋转、倾斜或扭曲。这个新工具会使用户在对形状、组件和图片元素进行修改时更富有创造性和灵活性，如图 1-8 所示。



图 1-8 自由变换工具

1.1.4 兼容性更强

如果用户现在开始使用 Flash MX,同时也可以继续使用熟悉的 Flash 5,因为 Flash MX 可以保存和输出 Flash 5 格式的源文件,如图 1-9 所示。

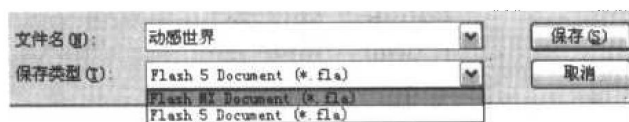


图 1-9 良好的兼容性

1.1.5 多种媒体支持

Flash MX 可以制作包括视频在内的丰富内容或应用程序,用户可以导入标准视频格式的文件,如: MPEG、DV(Digital Video)、MOV(QuickTime)和 AVI 等文件,也可以对视频进行缩放、旋转、扭曲、蒙板等,并且可以通过脚本来实现交互效果。Flash MX 播放器可以用附加的 Sorenson Spark 编码解码器支持视频的播放,如图 1-10 所示。



图 1-10 导入视频文件

在播放视频的时候可以动态加载 JPEG 和 MP3 文件,通过动态加载这两种文件可以优化文件的尺寸,从而大大减小影片的体积。此外,通过高保真声音支持内含的声音处理,还可以支持 MP3 以及新的声音压缩技术。

1.1.6 文本的编辑

在文字处理方面,Flash MX 新增了文字滚动组件,并且可以给动态文本框添加链接,从而使 Flash MX 在网页制作过程中变的更加方便。此外,Flash MX 还增加了文字竖排等功能,如图 1-11 所示。

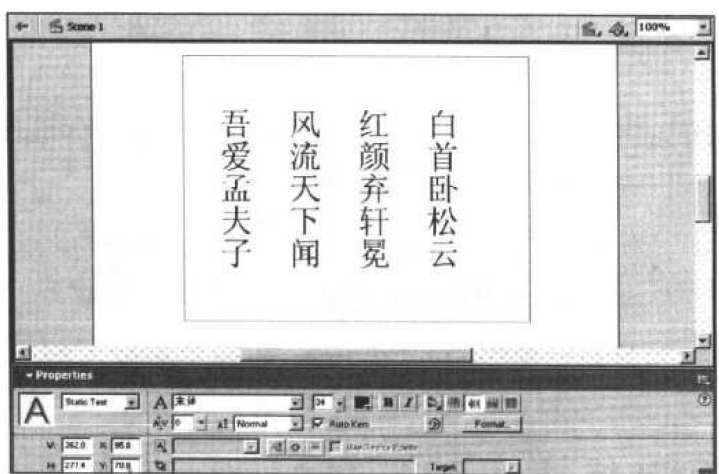


图 1-11 文字竖排效果

在 Flash MX 中可以很容易地创建复杂的文本，并使其具有动画效果，如图 1-12 所示。



图 1-12 文字的动画效果

1.1.7 完善的脚本语言

与 Flash 5 相比，Flash MX 的 ActionScript 脚本语言功能进行了很大改进，特别是在增强的函数运算和控制影片的能力等方面，例如，可以设置调试程序的断点，可以对 Mask 编程等。

1. 代码的提示

代码提示功能，比如循环结构。判断分支结构等都有详细的提示，很大程度上减少了出错的可能。在编写 Actions 脚本时，支持了 CodeInsight 技术，这种技术类似于 Delphi、Visual Basic、Visual C++ 等专业编程工具的 CodeInsight 技术，在一个对象的名字后面输入一个点，这个对象的所有属性和方法会以列表的形式出现，供用户选择。这样就可以大大减轻程序员的记忆强度，加快开发效率。也允许在脚本编辑器中实现查找和替换，还允许用户在外部分书代码，然后导入。

2. 网络访问功能

更加强大的 XML 访问能力, 支持更低级访问和服务端脚本编写, 甚至可以直接调用 HTML。

3. 强大的多媒体交互功能

新增了视频实时处理与捕捉, 可以在 Flash MX 中使用摄像头和麦克风。这样就加强了 Flash 的交互功能, 可以应用在联机聊天和交互视频交流技术中。

1.2 Flash MX 工作界面和特点

用户在成功启动 Flash MX 后, 首先看到的就是 Flash MX 的操作界面, 如图 1-13 所示。在该主界面中, 包括标题栏、菜单栏、常用工具栏、绘图工具栏、时间轴窗口、舞台、Properties 面板和面板集等, 下面将逐一加以介绍。



图 1-13 Flash MX 操作界面

1.2.1 标题栏

标题栏位于屏幕最上端, 它的左边是 Flash 的标记、应用程序的名称以及工作对象的名称, 单击最左边的图标按钮可打开系统菜单, 菜单中的各命令是操作系统将对此程序进行的操作, 右边的 3 个按钮用于调节应用程序的窗口状态。这 3 个按钮与 Windows 应用程序的风格一致, 分别代表最小化、最大化、还原、关闭窗口。如果应用程序是以窗口的形式出现在 Windows 中, 那么用户可用鼠标拖动标题栏的非功能区来调整应用程序窗口在

Windows 桌面上的位置。

工作对象名称是指当前活动文档的名字。如果是刚刚创建一个新的 Flash MX 动画文件, 用户将看到的是 Flash MX 默认的名称 aaa, 如图 1-14 所示。如果用户打开一个已经存在的文件, 则标题栏上显示的是原来的文件名。



图 1-14 标题栏中显示的是当前活动文件名

在 Flash MX 中每个动画文件也可作为一个窗口出现在工作界面中。它们也有自己完整的标题栏, 单击标题栏的“最大化”按钮可以使其占满整个舞台, 单击“最小化”按钮使其缩小为一个图标出现在舞台的左下角。用户也可以通过双击标题栏将窗口在最大化和正常之间切换。

1.2.2 菜单栏

安装在 Windows 操作系统中的 Flash MX 共有 9 个菜单项, 分别是 File(文件)、Edit(编辑)、View(查看)、Insert(插入)、Modify(修改)、Text(文本)、Control(控制)、Window(窗口)和 Help(帮助)菜单。Flash MX 的菜单栏如图 1-15 所示。



图 1-15 Flash MX 的菜单栏

为了方便用户使用菜单命令, Flash MX 在菜单上设置了各种标记, 生动地指明了菜单命令的不同类型。下面, 我们以 Flash MX 中的 View 菜单为例, 对菜单命令的类型进行简单的浏览, 以使用户能够更方便快捷地使用菜单命令。例如: 绘图时为了精确定位, 我们可以在舞台中显示网格, 如图 1-16 所示。

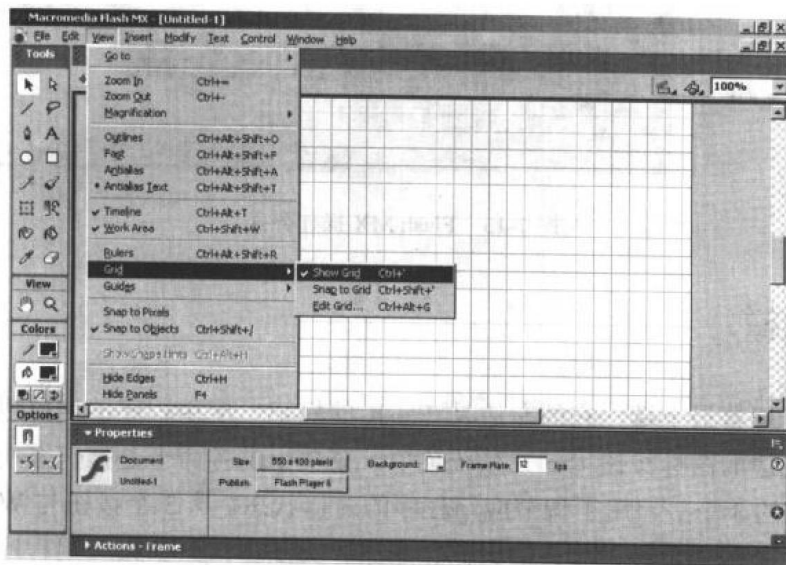


图 1-16 View 菜单