

21 世纪计算机科学与技术系列教材

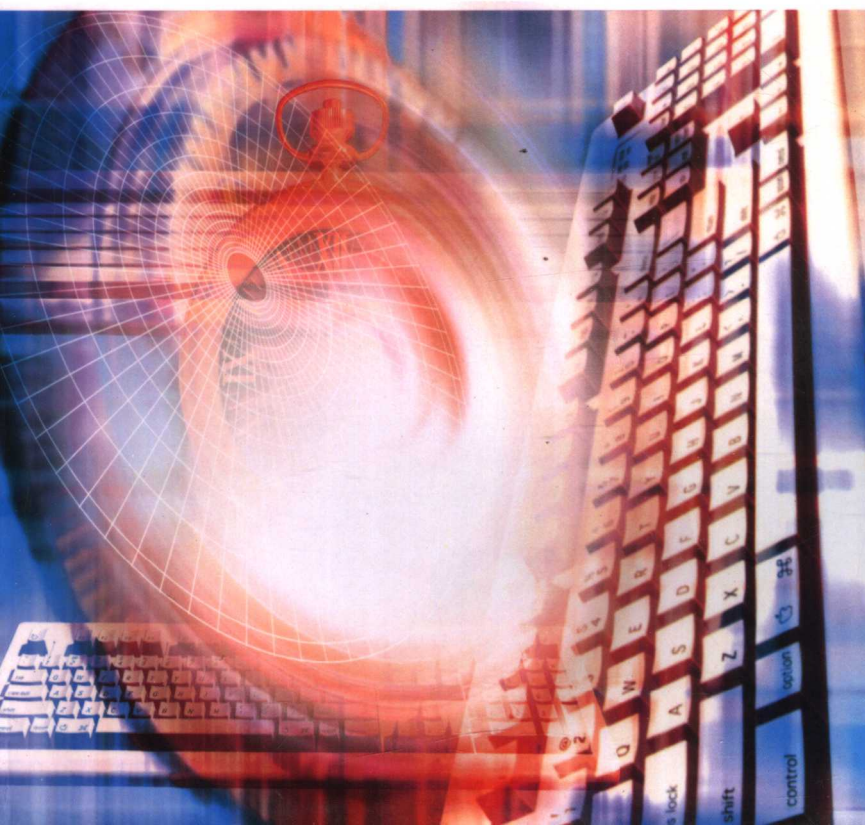
高职高专

# Flash MX

## 创意动画设计教程

主 编 谭建辉

副主编 刘进军 张金荣



华南理工大学出版社

21 世纪计算机科学与技术系列教材 ( 高职高专 )

# Flash MX 创意动画设计教程

主 编 谭建辉  
副主编 刘进军 张金荣  
参 编 陈东记 谭建里

华南理工大学出版社

· 广州 ·

## 内 容 简 介

Flash MX 软件是矢量动画软件 Flash 的最新版本,也是当今最为流行的二维动画制作软件。本书是一本有关 Flash MX 的动画设计教材,主要内容有:Flash MX 的安装及基本操作技巧、逐帧动画、形状动画、动作动画、文字动画、遮罩动画、声音的处理、MTV 的制作、动画的发布与后期编辑、ActionScript 编程、卡通动画、网页动画、课件制作、特效体验等。

全书以动画设计的创意为主线,让读者在深入学习 Flash MX 强大功能的同时,掌握创意的思维和技巧,最终达到自主设计具有创意的 Flash MX 动画。每章末附有习题。本书可作为高职高专院校的计算机教学用书,也可供所有计算机用户参考和使用。

## 图书在版编目(CIP)数据

Flash MX 创意动画设计教程/谭建辉主编. —广州:华南理工大学出版社,2006. 4  
(21 世纪计算机科学与技术系列教材(高职高专))  
ISBN 7-5623-2373-9

I. F… II. 谭… 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(2006)第 014897 号

总 发 行: 华南理工大学出版社(广州五山华南理工大学 17 号楼,邮编 510640)

发行部电话: 020-87113487 87111048 (传真)

E-mail: scutcl3@scut.edu.cn

http: //www. scutpress. com. cn

责任编辑: 欧建岸 王魁葵

印 刷 者: 广东省农垦总局印刷厂

开 本: 787×960 1/16 印张: 20.75 字数: 403 千

版 次: 2006 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

印 数: 1~2 000 册

定 价: 33.00 元

版权所有 盗版必究

## 编写委员会

顾问：赵仕滨

主任：苏运霖

副主任：柳青

委员：（按姓氏笔画为序）

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 王敏  | 许国柱 | 朱定善 | 任淑美 | 吴卫祖 |
| 李克勤 | 李学军 | 李洛  | 何超  | 何瑞麟 |
| 杨小元 | 杨宇  | 卓尚富 | 陈晓辉 | 贺平  |
| 雷渭侣 | 谭建辉 |     |     |     |

## 审稿委员会

主任：柳青

副主任：贺平

委员：（按姓氏笔画为序）

|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| 朱定善 | 吴卫祖 | 何文华 | 宋专茂 |
| 苏运霖 | 李洛  | 赵仕滨 | 陈晓辉 |

策划编辑：欧建岸 赖淑华 王魁葵

## 前 言

Flash MX 是矢量动画软件 Flash 的最新版本, 是 Macromedia 公司的“网页制作软件三剑客”之一, 也是当今全球最为流行的二维动画制作软件, 在网页制作、多媒体演示等领域得到广泛的应用。其强大的矢量图形编辑和动画创作能力, 使其逐渐成为交互式矢量动画的标准。

本书为“21 世纪计算机科学与技术系列教材 (高职高专)”之一, 具有如下的特点:

(1) 创意性。本书是“动画设计”精品课程建设成果之一, 特别强调创意能力的培养, 以“知识驱动”和“任务驱动”相结合的方法介绍 Flash MX 的功能。全书内容处处体现创意, 让学习者通过“创意狂想”、“举一反三”, 自主开发新动画, 达到培养创意能力的目的。

(2) 实训性。本书以操作为主, 步骤详尽, 突出强调学习者实践技能的学习; 实训内容新颖、典型, 实用性、指导性强。

(3) 自学性。本书讲解清晰, 图文并茂, 内容结构由浅入深、由点及面逐步展开, 让读者在实例制作过程中轻松掌握 Flash MX 动画设计的使用方法和设计技巧, 便于读者自学。

(4) 高职高专特色。本书充分体现了高职高专的教学特色: 理论上必需、够用, 注重理论联系实际, 突出实用性、操作性, 语言上通俗易懂、趣味性强, 做到老师好教、学生易学。

本书由谭建辉、刘进军、张金荣、陈东记、谭建里编写, 谭建辉主编。本书在编写出版过程中得到华南理工大学出版社有关领导和编辑的大力支持, 在此谨向他们表示衷心的感谢。

由于编者水平有限, 书中难免有错误和不足之处, 希望读者批评指正。

编 者

2006 年 1 月 9 日

# 目 录

|                          |      |
|--------------------------|------|
| 1 初识 Flash MX 2004 ..... | (1)  |
| 1.1 Flash MX 概述 .....    | (1)  |
| 1.2 Flash MX 安装 .....    | (3)  |
| 1.3 Flash MX 的工作环境 ..... | (7)  |
| 1.4 Flash 的常用操作 .....    | (13) |
| 练习与思考 .....              | (17) |
| 2 逐帧动画 .....             | (18) |
| 2.1 基础知识 .....           | (18) |
| 2.2 实例剖析——变化的数字 .....    | (31) |
| 2.3 创意狂想 .....           | (34) |
| 2.4 举一反三 .....           | (34) |
| 练习与思考 .....              | (38) |
| 3 补间动画 .....             | (39) |
| 3.1 基础知识 .....           | (39) |
| 3.2 实例剖析 .....           | (65) |
| 3.3 创意狂想 .....           | (69) |
| 3.4 举一反三 .....           | (70) |
| 练习与思考 .....              | (74) |
| 4 文字动画 .....             | (75) |
| 4.1 基础知识 .....           | (75) |
| 4.2 实例剖析——闪烁的文字 .....    | (85) |
| 4.3 创意狂想 .....           | (89) |
| 4.4 举一反三 .....           | (89) |
| 练习与思考 .....              | (91) |
| 5 引导层和遮罩层动画 .....        | (92) |
| 5.1 基础知识 .....           | (92) |

---

|      |                       |       |
|------|-----------------------|-------|
| 5.2  | 实例剖析 .....            | (104) |
| 5.3  | 创意狂想 .....            | (112) |
| 5.4  | 举一反三 .....            | (112) |
|      | 练习与思考 .....           | (118) |
| 6    | 跳动的音符 .....           | (119) |
| 6.1  | 基础知识 .....            | (119) |
| 6.2  | 实例剖析 .....            | (126) |
| 6.3  | 创意狂想 .....            | (130) |
| 6.4  | 举一反三 .....            | (130) |
|      | 练习与思考 .....           | (133) |
| 7    | MTV——炫出自己的动感 .....    | (134) |
| 7.1  | 基础知识 .....            | (134) |
| 7.2  | 实例剖析——MTV 动画 .....    | (135) |
| 7.3  | 创意狂想 .....            | (163) |
| 7.4  | 举一反三 .....            | (163) |
|      | 练习与思考 .....           | (171) |
| 8    | 动画的发布与后期编辑 .....      | (172) |
| 8.1  | 基础知识 .....            | (172) |
| 8.2  | 实例剖析 .....            | (173) |
|      | 练习与思考 .....           | (179) |
| 9    | ActionScript 入门 ..... | (180) |
| 9.1  | 基础知识 .....            | (180) |
| 9.2  | 实例剖析 .....            | (190) |
| 9.3  | 创意狂想 .....            | (198) |
| 9.4  | 举一反三 .....            | (198) |
|      | 练习与思考 .....           | (202) |
| 10   | ActionScript 提高 ..... | (203) |
| 10.1 | 基础知识 .....            | (203) |
| 10.2 | 实例剖析 .....            | (226) |
| 10.3 | 创意狂想 .....            | (235) |

---

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| 10.4 举一反三 .....       | (235) |
| 练习与思考 .....           | (240) |
| 11 卡通动画入门 .....       | (241) |
| 11.1 基础知识 .....       | (241) |
| 11.2 实例剖析——卡通动画 ..... | (241) |
| 11.3 创意狂想 .....       | (256) |
| 11.4 举一反三 .....       | (256) |
| 练习与思考 .....           | (262) |
| 12 网页动画 .....         | (263) |
| 12.1 基础知识 .....       | (263) |
| 12.2 实例剖析 .....       | (263) |
| 12.3 创意狂想 .....       | (275) |
| 12.4 举一反三 .....       | (275) |
| 练习与思考 .....           | (284) |
| 13 课件制作 .....         | (285) |
| 13.1 基础知识 .....       | (285) |
| 13.2 实例剖析 .....       | (289) |
| 13.3 创意狂想 .....       | (300) |
| 13.4 举一反三 .....       | (300) |
| 练习与思考 .....           | (308) |
| 14 特效体验 .....         | (309) |
| 14.1 基础知识 .....       | (309) |
| 14.2 实例剖析 .....       | (311) |
| 14.3 创意狂想 .....       | (316) |
| 14.4 举一反三 .....       | (316) |
| 练习与思考 .....           | (322) |

# 1 初识 Flash MX 2004

Flash 是 Macromedia 公司出品的一款网络动画制作软件，最新版本为 Flash MX 2004。

Flash MX 2004 的推出，不但给多媒体制作带来了新的活力，而且给网页制作增添了无限的创意空间。在网络动画领域中，除了 Flash，还有其他许多同类产品，如用 Java 开发的 Applet 等，但 Flash 同其他同类产品相比具有明显的优势。首先，它通过帧、元件、图层、场景等系列组合，集图形、声音、动画、视频等多媒体素材于一体，制作出内容丰富、交互性强的动画作品；同时它是基于矢量的图形系统，用户只需少量数据就可以描述一个复杂的对象；Flash MX 2004 在原来的基础上提供了很多增强功能，比如支持位图、渐变色和透明等。Flash MX 2004 的优点用一两句话肯定是概括不了的，读者可以在后面的学习中慢慢体会。

## 知识点

- Flash MX 的历史
- Flash MX 的特点
- Flash MX 的安装
- Flash MX 的工作环境
- 常用工具和面板介绍

## 1.1 Flash MX 概述

### 1.1.1 Flash 的历史

Flash 是什么呢？它的前身是美国一家电脑公司生产的一个很小的计算机软件，早期称为 FurtureSplash。当时 FurtureSplash 最大的两个用户是微软（Microsoft）和迪斯尼（Disney）。1996 年 11 月，著名的 Macromedia 公司收购了该软件，并改名为 Flash1.0。

Macromedia 公司在 1997 年 6 月推出了 Flash 2.0，1998 年 5 月推出了 Flash 3.0。但是这些早期版本的 Flash 所使用的都是 Shockwave 播放器。1999 年

5月4日, Macromedia 公司又成功推出了 Flash 4.0, 这时 Flash 有了自己的播放器, 称为“Flash Player”。用 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 和微软的 IE 5.0 浏览器中均安装了 Shockwave Flash 插件) 中播放。这预示着在网页制作中, Flash 技术的应用将变得更为广泛。

自从 Flash 4.0 登陆中国以来, Flash 在网络上的应用变得异常火爆。可以说, Flash 的推出, 使从前高深莫测的多媒体创作变得极具亲和力, 大家都可以通过并不复杂的操作实现变化多端的交互动画, 同时可以在动画中表达自己想要表达的东西, 让多媒体作品更具动感。

后来, Macromedia 公司又陆续发布了新一代的网络多媒体动画制作软件——Flash 5.0 和 Flash MX。这些产品的推出, 给动画制作人员和多媒体动画设计人员带来了不小的冲击。

2003 年, Flash 发展到了最新的版本——Flash MX 2004。它提供两种版本, Flash MX 2004 和 Flash MX Professional 2004。Flash MX 2004 与以前版本相比, 具有更强大的功能, 同时更加灵活。不论是创建动画、广告、短片, 还是整个 Flash 站点, 都是最佳选择, 目前, 它是最专业的网络矢量动画制作软件。

现在, Flash 已经非常普及。Flash Player 插件在大多数浏览器和操作系统中都能提供。如今, Flash 不但应用在网页制作中, 而且还应用于交互式多媒体软件的开发, 不但可以在专业级的多媒体制作软件 Authorware 和 Director 中导入使用, 还可以独立地制作多媒体演示、多媒体游戏等, 在 Web 页面上, Flash 动画层出不穷, Flash 的用户数正在以惊人的速度增长。

### 1.1.2 Flash 的特点

Flash MX 可以制作出一种扩展名为 .swf 的动画文件, 这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。Flash 动画的表现形式与电影胶片的播放类似, 它包括许多独立的帧, 按照时间顺序播放帧的过程就是产生动画的过程。目前有很多软件都支持 Flash 的 .swf 格式文件, 这些技术的应用, 都离不开 Flash MX 自身的特点。这些特点主要有:

①使用矢量图形和流式播放技术。与位图图形不同的是, 矢量图形可以任意缩放尺寸而不影响图形的质量; 流式播放技术使得动画可以边播放边下载, 从而缓解了网页浏览者焦急等待的情绪。

②通过使用关键帧和元件, 使得所生成的 .swf 格式的动画文件非常小。几千字节的动画文件已经可以实现许多令人心动的动画效果, 用在网页设计上不仅可以使网页更加生动, 而且小巧玲珑, 下载迅速, 使得动画可以在打开网页后的很短时间里就得以播放。同时, Flash MX 系统自带了很多可供用户重复使用的

元件，方便了用户的开发。

③将音乐、动画、声效融合在一起。这样使得越来越多的人把 Flash 作为网页动画设计的首选工具。而且在 Flash 4.0 的版本中已经可以支持 MP3 的音乐格式，这使得加入音乐的动画文件也能保持小巧的“身材”。

④拥有功能强大的 ActionScript 语言，有自己的 ActionScript 函数、属性和目标对象等，兼容并支持 Flash 低版本。另外，它与当今最流行的网页设计工具 Dreamweaver 配合默契，可以直接嵌入网页的任一位置，非常方便。

Flash MX 的特点还有很多，需要在学习本教程的过程中，认真仔细地去体会。

## 1.2 Flash MX 安装

### 1.2.1 Flash MX 的系统需求

在安装时，Flash MX 对系统有一定的要求。在 Windows 环境下，一般需要如下配置：

- ①600MHz 英特尔奔腾 III 处理器或以上。
- ②Windows 98 SE，Windows 2000，或 Windows XP。
- ③128MB 内存（Flash MX 较以前版本占用内存较大，建议使用 256MB 内存）。
- ④190MB 可用硬盘空间。

### 1.2.2 Flash MX 的安装

下面简单介绍 Flash MX 的安装，安装步骤如下：

- ①将 Flash MX 2004 简体中文版安装光盘放入光驱中。
- ②执行光盘中的 Setup.exe 安装程序，安装程序将进行初始化，初始化完成后，出现如图 1-1 所示的界面，单击“下一步”按钮开始安装 Flash MX 2004 简体中文版。
- ③此时系统弹出用户许可协议对话框，只有同意该协议才能继续进行。单击“是”按钮，如图 1-2 所示。

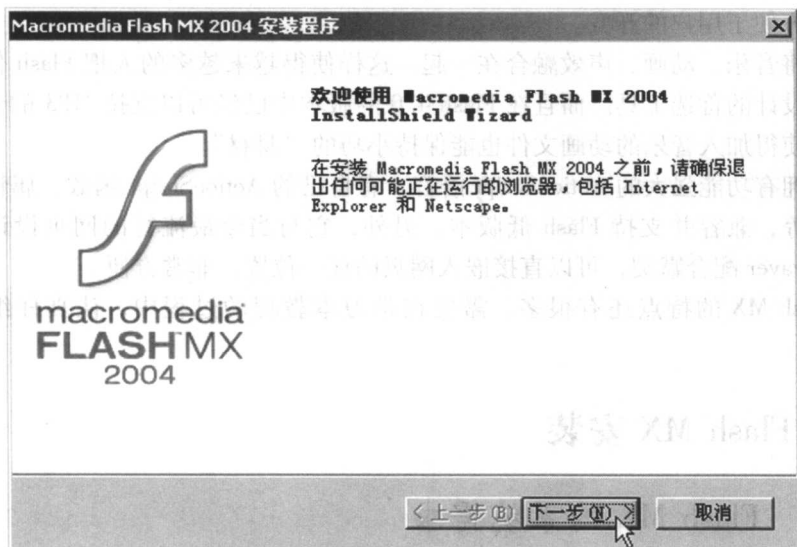


图 1-1 进行程序安装时的初始界面

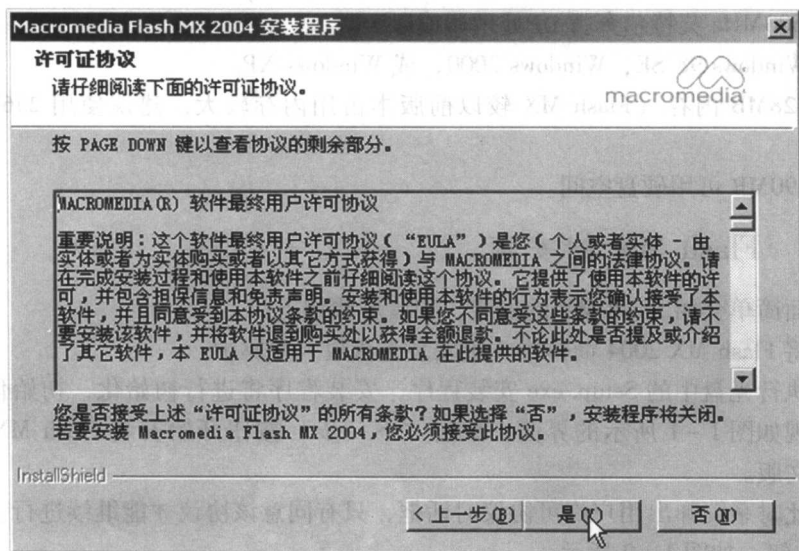


图 1-2 同意许可证协议

④选择安装 Flash MX 2004 的目录，如图 1-3 所示，可直接使用默认的安装目录，如果要安装到另一个目录下，可单击“浏览”按钮并选择要安装的目录的路径，单击“下一步”按钮。

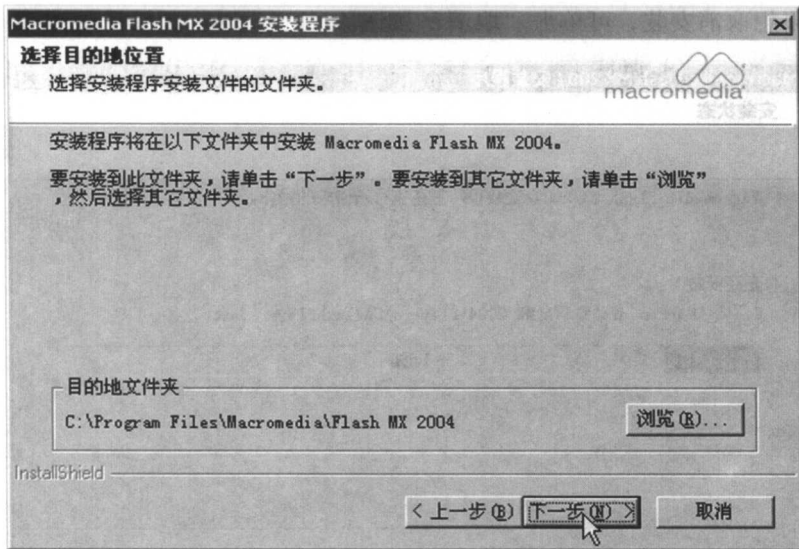


图 1-3 选择安装目录

⑤安装程序准备开始复制文件, 确认目标目录后单击“下一步”按钮, 如图 1-4 所示。

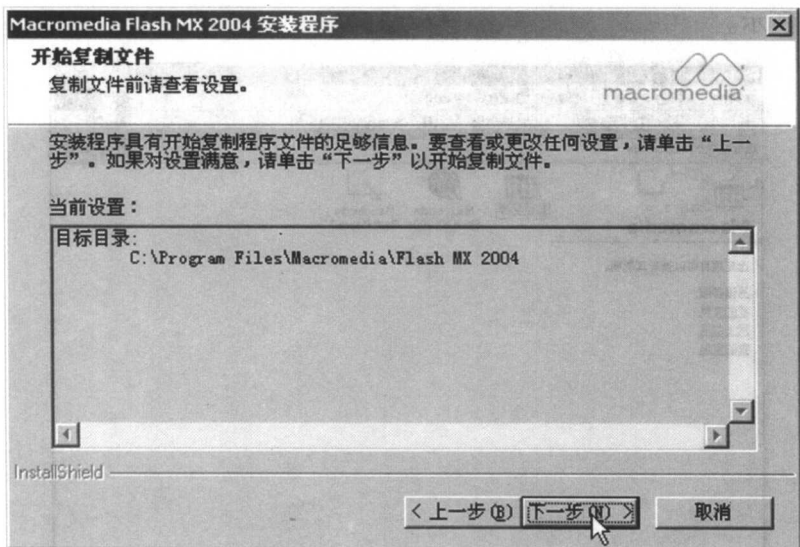


图 1-4 确认目标目录

⑥安装程序开始复制文件, 并弹出安装对话框显示安装进度, 如图 1-5 所

示。如果想取消安装,可单击“取消”按钮。

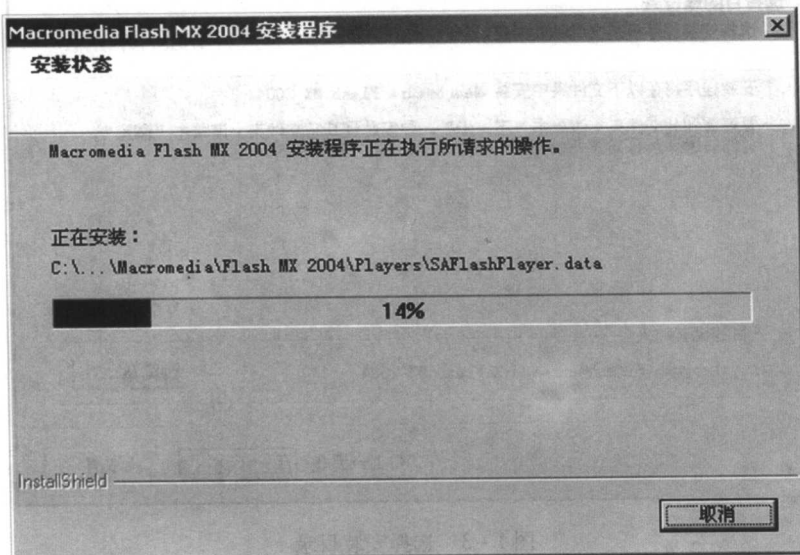


图 1-5 安装程序正在复制文件

⑦程序安装完毕后,会自动弹出 Flash MX 2004 简体中文版程序文件夹,如图 1-6 所示。

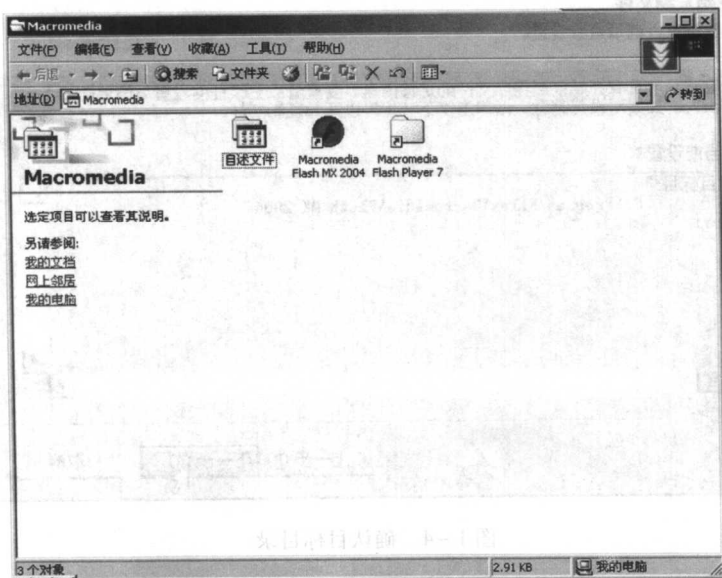


图 1-6 Flash MX 2004 简体中文版程序文件夹

## 1.3 Flash MX 的工作环境

下面介绍 Flash MX 2004 的启动方法和操作界面,为后面的学习做好准备。

### 1.3.1 启动 Flash MX 2004

在安装中文版 Flash MX 2004 之后,系统就会自动在 Windows 的“开始”菜单中创建程序组,打开“开始”菜单,选择“程序”→Macromedia→Macromedia Flash MX 2004 选项,即可启动中文版 Flash MX 2004,如图 1-7 所示。

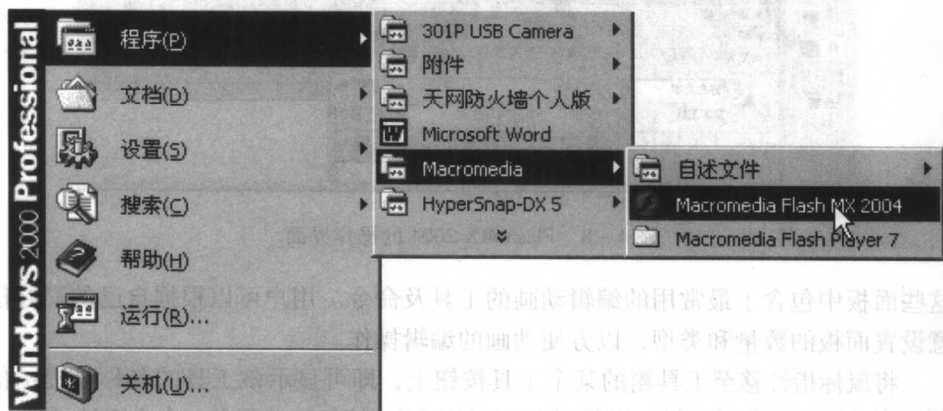


图 1-7 启动中文版 Flash MX 2004

### 1.3.2 操作界面简介

中文版 Flash MX 2004 的操作界面如图 1-8 所示,主要包含以下几个部分:

- (1) 标题栏:标题栏注明了程序的名称以及当前所编辑的文档名称。
- (2) 菜单栏:菜单栏中包含了中文版 Flash MX 2004 中的所有命令,通过在菜单栏中选择相应的菜单项,用户可以非常轻松地制作出精彩的动画。
- (3) 时间轴:时间轴是影片编排的主要场所,用于显示动画的运行,以及不同图层之间的关系。
- (4) 工具箱:工具箱中包含了经常用到的编辑矢量图形的工具,使用这些工具,用户可以方便地编辑动画元素而不需要调用其他外部程序。
- (5) 舞台:舞台用于显示动画当前帧的状态,是用户编辑、制作动画的主要区域。
- (6) 各种面板:在中文版 Flash MX 2004 操作界面的右边排列着一些面板,



图 1-8 Flash MX 2004 的操作界面

这些面板中包含了最常用的编辑动画的工具及命令。用户可以根据自己的喜好任意设置面板的数量和类型，以方便动画的编辑操作。

将鼠标指针移至工具箱的某个工具按钮上，即可显示该工具的名称等提示信息。读者可以试着做一做，以便对 Flash MX 2004 的各种工具有一个全面的了解。

### 1.3.3 场景与舞台

场景的概念其实十分简单，可以用一个比喻来说明。场景就好比是舞台剧中的一幕，一幕完成后，再进行下一幕的表演。由于各个场景有先后顺序，因此各个场景彼此独立，互不干扰，每一个场景都有各自独立的图层和帧。

如果把场景比作是舞台剧中的一幕，那操作界面中的舞台就是舞台剧中的舞台。场景一般与舞台共同操作，如图 1-9 所示。动画最终只显示场景中白色区域的内容，即舞台中的内容。如同演出一样，无论在后台做多少准备工作，最后呈现给观众的只能是舞台上的表演。

用户在制作多个动画时，可以同时编辑多个场景，但在播放时将按照设定好的顺序播放。需要注意的是，在编辑时，对场景的删除是不可恢复的，用户做此操作时应十分谨慎。

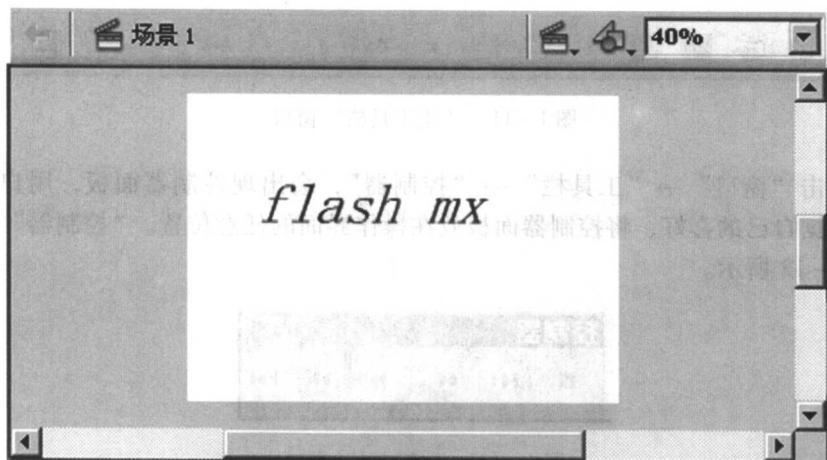


图 1-9 场景与舞台

### 1.3.4 “时间轴”窗口

时间轴是 Flash 制作动画的一大特点,在过去通常要绘制出每一帧的图像,或者是通过程序来制作动画,而 Flash 使用关键帧技术,通过对时间轴上关键帧的操作,Flash 会自动生成逐渐变化的中间帧。在时间轴的上面有一个红色的线,这是播放的定位磁头,拖动磁头也可以实现动画的播放和观察。“时间轴”窗口如图 1-10 所示。

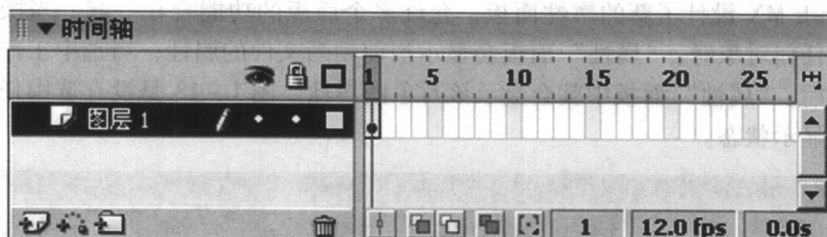


图 1-10 “时间轴”窗口

### 1.3.5 工具栏

在 Flash MX 中,系统提供了两个工具栏,即主工具栏、控制器。可以通过“窗口”→“工具栏”来显示和关闭。

主工具栏一般出现在操作界面的上方,但也可依照用户自己的喜好放在其他位置。“主工具栏”窗口如图 1-11 所示。