



随附光盘1张

Flash MX 2004

中文版

实训教程

余 强 菅典兵 闪永强 等编著



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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



Flash MX 2004 中文版实训教程

余 强 管典兵 闪永强 等编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书共分 12 章,全面系统地介绍了 Flash 动画制作的方法和技巧,内容包括 Flash 的基础知识,图形对象的创建和编辑方法,元件和库资源的使用,动作和形状补间动画的制作,遮罩层和引导层的应用,动作脚本的使用和交互式动画的创建,Flash 文本、图像和多媒体资源的使用,Flash 组件技术的应用,最后还以专题和综合实例的形式,分别介绍了 Flash 在网络、课件和游戏方面的应用。为了能使读者理解知识并能将其运用于实践,每章还附有大量精心设计的习题。

本书内容全面、理论与实际相结合,充分注意保证知识的相对完整性、系统性、时效性和可操作性。既可作为各类职业院校计算机应用技术专业的教材,也可以用做计算机培训班、辅导班和短训班的教材。对于希望快速掌握 Flash 动画制作知识的入门者,也是一本不可多得的自学指导书。

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

Flash MX 2004 中文版实训教程 / 余强等编著. —北京: 电子工业出版社, 2005.6
新时代电脑教育丛书
ISBN 7-121-01208-1

I. F... II. 余... 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 (2005) 第 045915 号

责任编辑: 陆伯雄

印 刷: 北京天竺颖华印刷厂

出版发行: 电子工业出版社出版

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 22 字数: 499 千字

印 次: 2005 年 6 月第 1 次印刷

印 数: 8000 册 定价: 30.00 元 (含光盘 1 张)

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。
联系电话: (010)68279077。质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

前 言

Flash MX 2004 是制作 Web 内容的专业标准创作工具, 在创建动画徽标、站点导航控件、长篇动画和应用程序方面都得到广泛应用。由于它简便易用、功能强大, 易于表达作者的思想, 所以 Flash 作品层出不穷, 深为大家喜爱。

但是对于初学者来说, Flash 入门比较艰难。这是由于在以往学习软件的过程中, 软件是静态的, 所编辑的内容是所见所得的; 而在 Flash 动画制作中, 用户既要绘制可见的、可控制的关键帧, 又要想像计算机自动生成的插值帧, 头脑中思考的是连续的动画, 而这种想像能力是 Flash 初学者所缺乏和需要培养的, 否则 Flash 就只能是 Windows 所附带的绘图程序, 失去了软件本身的作用和魅力。

此外, 要制作精美巧妙的动画, 还离不开动作脚本的帮助, 这对于缺乏编程基础的读者来说也是一道需要跨越的门槛。而为了使本书实例更具实用性, 部分实例用到了动作脚本, 这对于初级读者可能理解有困难。在本书中, 读者只需照着完成即可, 并不要求能完全理解其中的意义。事实上在实践中多多摸索, 掌握动作脚本也非难事。

基于前面的分析, 本书分解 Flash 学习的过程, 使读者沿着由静到动、由易到难的学习轨迹逐步地接触到 Flash 动画制作, 概念的叙述简明扼要, 不堆砌文字, 在实例中说明概念和理解概念。这样可以避免初学者陷入 Flash 动画制作的一大堆名词中, 而是以练习为主, 讲练结合。

本书共分 12 章, 内容如下。

第 1 章主要介绍 Flash MX 2004 与动画制作有关的基本概念、程序界面的使用方法和基本操作, 重要参数的设置, 影片的测试和预览, 新版本的新增功能等。

第 2 章依据工具的逻辑分类, 使读者在了解 Flash 图形特点的基础上, 通过实例介绍各种图形绘制和编辑工具的使用方法。

第 3 章介绍了图形元件、按钮和影片剪辑在动画制作中的使用。

第 4 章介绍了动画制作的基本方法和概念, 动作补间动画和形状补间动画的制作方法, 两种补间动画的配合方法。

第 5 章介绍了遮罩层和引导层动画的制作方法。

第 6 章介绍了动作脚本的基本语言要点, 动作脚本在动画中的应用。

第 7 章介绍了 Flash 交互性动画的基本概念, 对象事件脚本与帧事件脚本, Flash 键盘事件的响应处理方法。

第 8 章介绍了 Flash 中文本的创建、分离、形状处理、颜色设置和填充的方法。

第 9 章介绍了 Flash 图像的导入、属性设置和分离的方法, 如何对位图应用时间轴特效, 向矢量图转换等知识。

第 10 章介绍了 Flash 声音类型及不同应用、声音资源的导入、压缩和编辑的方法。

第 11 章介绍了 Flash 的组件类型与用途、常用组件使用方法、组件自定义的方法、处理视频的方法, 最后介绍了 Flash 行为的应用。

第 12 章以专题的形式, 分别介绍 Flash 在课件制作、网络和游戏制作中的应用。

本书内容全面、理论与实际相结合, 充分注意保证知识的相对完整性、系统性、时效性和可操作性。各章实例的安排按照从易到难的层次展开, 初级实例使读者明了概念, 中级实例使读者理解和运用概念, 高级实例开拓读者眼界, 让 Flash 真正成为读者的纸和笔, 成为表达思想和感情的工具。

本书既可作为各类职业院校计算机应用技术专业的教材, 也可以用做计算机培训班、辅导班和短训班的教材。对于希望快速掌握 Flash 动画制作知识的入门者, 也是一本不可多得的自学指导书。

为了便于读者学习, 本书所有实例涉及的文件都收录在随附的配套光盘中, 其内容是按书中的章节组织的, 读者应当注意以下几点:

(1) chapter02~chapter12 文件夹分别放置了第 2 章到第 12 章的实例。

(2) 每一实例的*.fla 和*.swf 文件均放置在对应的文件夹中。文件夹按照“章名\实例名 动画名称”的顺序命名, 如“chapter03\3-1 五角星缀圆”, 表示第 3 章, 实例 3-1, 名称为五角星缀圆的动画。

(3) 有实例需要资源文件, 在对应的实例文件夹中有一个名称为“资源”的文件夹, 放置资源文件。

(4) 在编译*.fla 文件时会生成*.swf 文件在源目录, 由于光盘不可写, 建议读者将光盘中的*.fla 文件复制到硬盘上运行。

本书由余强、营典兵和闪永强主持编写, 参加本书编写的人员还有张会章、刘文安、牟占生、党留群、林卫、张聪品、张玉珊、胡述印、刘新英、邱兵、崔宏宇和朱敬等同志。

由于作者水平有限, 书中难免有不妥之处, 欢迎读者提出宝贵的意见。

为了使本书更好地服务于授课教师的教学, 我们为本书配备了多媒体教学软件。使用本书作为教材授课的教师, 如需要本书的教学软件, 可与我们联系。

我们的 E-mail 地址: qiyuqin@phei.com.cn。电话: (010) 68253127 (祁玉芹)。

作者

2005 年 5 月

目 录

第 1 章	Flash MX 2004 入门	1
1.1	Flash MX 2004 的新功能	2
1.1.1	时间轴特效	2
1.1.2	更新的模板	4
1.2	Flash 的操作界面	6
1.2.1	舞台及工作区	7
1.2.2	工具箱	9
1.2.3	时间轴	9
1.2.4	功能面板	10
1.2.5	帮助系统	11
1.3	Flash 的重要概念	12
1.3.1	位图与矢量图	12
1.3.2	Flash 动画类型	13
1.4	Flash 的基本操作	14
1.4.1	文件的创建与保存	14
1.4.2	影片的播放与测试	15
1.5	Flash 作品类别	15
1.6	习题练习	18
1.6.1	填空题	18
1.6.2	选择题	18
1.6.3	问答题	18
1.6.4	上机练习	18
第 2 章	基本绘图工具	19
2.1	Flash 图形特点	20
2.2	绘制图形对象	20
2.2.1	勾勒图形轮廓	21
2.2.2	创建规则图形	21
2.2.3	钢笔与刷子	22
2.2.4	小青蛙	23
2.3	编辑图形对象	27
2.3.1	擦除工具	27

2.3.2	颜色工具	28
2.3.3	选取与变形	30
2.3.4	放鞭炮	31
2.4	动手实践	35
2.4.1	手枪	35
2.4.2	小女孩	40
2.5	习题练习	46
2.5.1	填空题	46
2.5.2	选择题	46
2.5.3	问答题	47
2.5.4	上机练习	47
第3章	元件与库资源	49
3.1	资源与库	50
3.1.1	资源类型	50
3.1.2	文档库与公用库	50
3.2	元件的属性	51
3.2.1	元件与实例	52
3.2.2	元件的定位	52
3.2.3	实例的颜色	55
3.3	3种元件	55
3.3.1	图形元件	56
3.3.2	按钮元件	58
3.3.3	影片剪辑	61
3.4	动手实践	64
3.4.1	二极管特性动画	64
3.4.2	小孔成像	67
3.5	习题练习	72
3.5.1	填空题	72
3.5.2	选择题	72
3.5.3	问答题	73
3.5.4	上机练习	73
第4章	补间动画	75
4.1	动画制作概述	76
4.2	【时间轴】面板	76
4.2.1	图层	77
4.2.2	帧和关键帧	77

4.2.3	播放头	77
4.3	动作补间动画	78
4.3.1	动作补间选项	79
4.3.2	荧光棒电流	79
4.4	形状补间动画	81
4.4.1	形状补间选项	82
4.4.2	圆柱变圆锥	84
4.5	动手实践	85
4.5.1	电视关机	85
4.5.2	折纸飞机	89
4.5.3	力的合成	95
4.6	习题练习	102
4.6.1	填空题	102
4.6.2	选择题	102
4.6.3	问答题	102
4.6.4	上机练习	102
第 5 章	图层动画	105
5.1	遮罩层动画	106
5.1.1	遮罩层功能	106
5.1.2	水中倒影	108
5.2	引导层动画	110
5.2.1	引导层选项	111
5.2.2	文字书写	112
5.3	动手实践	115
5.3.1	行星运动	115
5.3.2	礼花朵朵	117
5.3.3	放大镜	120
5.4	习题练习	124
5.4.1	填空题	124
5.4.2	选择题	124
5.4.3	问答题	125
5.4.4	上机练习	125
第 6 章	动作脚本应用	127
6.1	动作脚本概述	128
6.1.1	面向对象技术	128
6.1.2	元件及其控制	129

6.1.3	使用事件侦听器	130
6.1.4	变量的作用域	131
6.2	脚本语言要点	132
6.2.1	保存并获取信息	133
6.2.2	使用运算符编写表达式	135
6.2.3	控制影片的流向及选择	136
6.3	脚本编辑环境	138
6.4	动手实践	142
6.4.1	钟表	142
6.4.2	香烟	147
6.4.3	计算器	153
6.5	习题练习	160
6.5.1	填空题	160
6.5.2	选择题	160
6.5.3	问答题	160
6.5.4	上机练习	160
第 7 章	交互式动画	163
7.1	动画交互性概述	164
7.1.1	对象动作脚本	164
7.1.2	键盘事件响应	171
7.2	动手实践	181
7.2.1	游鱼主页	181
7.2.2	梯形面积	189
7.3	习题练习	193
7.3.1	填空题	193
7.3.2	选择题	193
7.3.3	问答题	193
7.4.4	上机练习	193
第 8 章	文本特效动画	195
8.1	Flash 文本概述	196
8.1.1	文本的创建	197
8.1.2	文本格式设置	197
8.1.3	文本的分离	199
8.1.4	可编辑文本	202
8.2	Flash 文本处理	204
8.2.1	修改文字形状	204

8.2.2	修改文字颜色	204
8.2.3	修改文字填充	205
8.3	动手实践	209
8.3.1	I LOVE YOU	209
8.3.2	沙聚文字	212
8.4	习题练习	214
8.4.1	填空题	214
8.4.2	选择题	215
8.4.3	问答题	215
8.4.4	上机练习	215
第 9 章	秀图特效动画	217
9.1	Flash 图像处理	218
9.1.1	Flash 图像导入	218
9.1.2	设置位图属性	222
9.1.3	分离位图	224
9.1.4	时间轴特效	225
9.2	位图与矢量图	227
9.2.1	转换位图为矢量图	227
9.2.2	优化矢量图	228
9.3	动手实践	229
9.3.1	方块秀图	229
9.3.2	溪水叮咚	232
9.4	习题练习	236
9.4.1	填空题	236
9.4.2	选择题	236
9.4.3	问答题	237
9.4.4	上机练习	237
第 10 章	声音资源	239
10.1	声音资源	240
10.1.1	声音类型	240
10.1.2	声音压缩	242
10.1.3	声音编辑	243
10.2	动手实践	245
10.2.1	捉星星	245
10.2.2	MP3 播放器	249
10.3	习题练习	258

10.3.1 填空题	258
10.3.2 选择题	258
10.3.3 问答题	258
10.4.4 上机练习	258
第 11 章 组件及控制	259
11.1 组件技术概述	260
11.1.1 组件使用方法	261
11.1.2 注册窗口	263
11.2 自定义组件	268
11.3 动手实践	274
11.3.1 图片浏览器	274
11.3.2 视频播放器	279
11.4 习题练习	285
11.4.1 填空题	285
11.4.2 选择题	285
11.4.3 问答题	285
11.4.4 上机练习	285
第 12 章 综合应用	287
12.1 课件应用	288
12.1.1 弹簧振子	288
12.1.2 圆的位置关系	293
12.2 网络应用	297
12.2.1 Fox 的世界	297
12.2.2 图片导航栏	301
12.3 游戏应用	305
12.3.1 乌龟赛跑	306
12.3.2 快乐纸飞机	310
12.4 习题练习	333
12.4.1 填空题	333
12.4.2 选择题	333
12.4.3 问答题	333
12.4.4 上机练习	333
附录 A 习题答案	335

第 1 章 Flash MX 2004 入门

本章要点

- Flash MX 2004 新增功能介绍
- Flash MX 2004 的操作界面介绍
- Flash 动画创建的相关概念
- Flash 动画创建的基本操作
- Flash 作品类别的介绍

本章导读

- 基础内容: 了解 Flash 软件的创作环境和操作界面, 理解操作界面各元素在动画创建中扮演的角色。
- 重点掌握: 熟悉 Flash 的重要概念, 理解它们在 Flash 动画创建中的作用, 熟悉文件的创建与保存、影片的播放与基本操作。
- 一般了解: 了解 Flash 新版本的新增功能, 如时间轴特效和更新模板功能。

课堂讲解

Flash MX 2004 是 Macromedia Studio 的最新成员, 它以其全新、方便的操作界面, 新增丰富的功能模块, 当之无愧地引导 Web 世界中的动画主流。

在全面开始 Flash MX 2004 学习之前, 有必要对它作一个综合概述, 以便读者迅速找到入门的途径。本章要介绍的是 Flash MX 2004 与动画制作有关的基本概念、程序界面的使用方法和基本操作, 重要参数的设置, 影片的测试与预览、新增功能等。读者在学习完本章后, 将对 Flash MX 2004 的界面及操作环境有一个基本了解, 为后续各章节的深入学习打下基础。

1.1 Flash MX 2004 的新功能

Flash MX 2004 的新增功能提高了生产力, 加强了丰富的媒体支持, 简化了发布流程。与 Flash 先前的版本相比, Flash MX 2004 主要增强的功能有: 创造性、导入和多媒体操作 (音频、视频、位图、文本、数据、矢量图等)。本节将介绍的是与制作动画最为密切的新增功能。

1.1.1 时间轴特效

Flash 的动画制作围绕着补间动画展开, 动画无非是首末关键帧图形的位置、形状和颜色等属性发生变化。基于这种分析, 新版本的 Flash 添加了预建的时间轴特效, 使通过选择最少的步骤创建复杂的动画成为可能。用户可以对舞台上的图形对象应用时间轴特效, 以便快速添加过渡特效和动画, 如淡入、飞入、模糊, 以及旋转等。



时间轴特效可以应用于如下对象: 文本、图形 (包括矢量图、组合对象和元件)、位图、按钮元件。

Flash MX 2004 内建的时间轴特效有: 变形、转换、复制到网格、分离、展开、投影、模糊。通过设置不同的参数, 可以获得不同的效果。下面以【分散式重制】和【复制到网格】命令为例介绍时间轴特效的创建方法。

使用【分散式重制】命令可以设置图形的复制数目、偏移量、偏移角度、起始位置、缩放比例、颜色和透明度。

(1) 选择工具箱的【矩形工具】, 在弹出菜单中选择【多角星形工具】, 在【属性】面板上单击【选项】按钮, 在弹出【工具设置】对话框中进行如图 1-1 所示的设置, 然后在舞台上绘制一个五角星, 如图 1-2 所示。

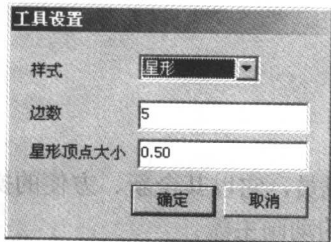


图 1-1 【工具设置】对话框



图 1-2 五角星

(2) 在五角星上右击, 在弹出菜单中选择【时间轴特效】/【帮助】/【分散式重制】命令, 系统将会弹出【分散式重制】对话框, 设置参数如图 1-3 所示, 单击【确定】按钮, 场景中将会显示分散式重制得到叠加五角星。

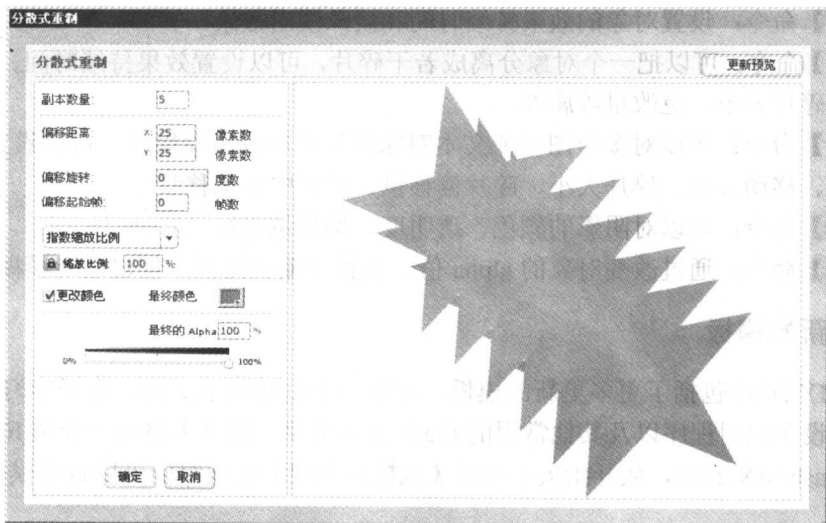


图 1-3 【分散式重制】对话框

有时候需要在场景中阵列放置一些物体，如果使用多次复制和粘贴物体的方法，还要一一调整位置，这是十分麻烦的过程。而使用【复制到网格】命令可以方便地按行列数复制选定的对象，还可以设置网格的尺寸和网格的间距。

- (1) 使用工具箱的绘图工具绘制如图 1-4 所示的水壶，也可以导入其他图形。
- (2) 在水壶图形上右击，在弹出菜单中选择【时间轴特效】/【帮助】/【复制到网格】命令，系统将会弹出【复制到网格】对话框，设置参数如图 1-5 所示。
- (3) 修改参数后单击对话框右上角的【更新预览】按钮可以查看更新效果。

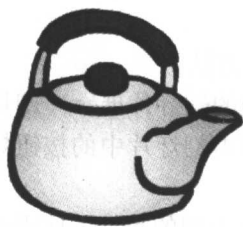


图 1-4 绘制水壶

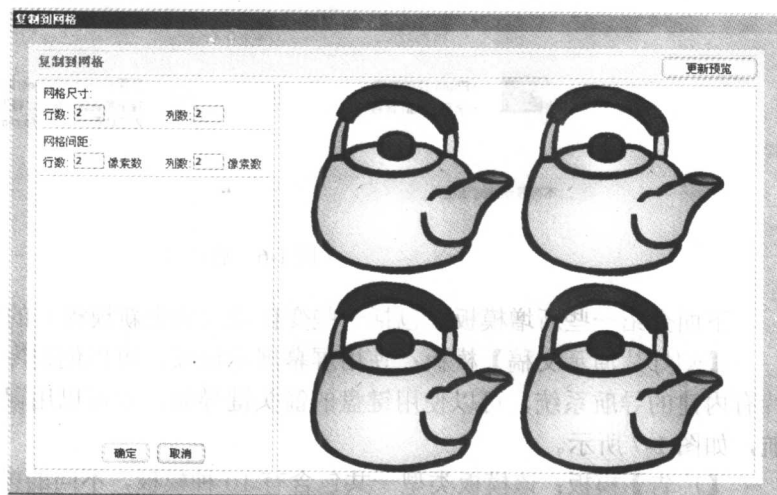


图 1-5 【复制到网格】对话框

其余的时间轴特效介绍如下。

【变形】命令：转变对象的位置，可以设置转变后的对象的位置、大小、颜色、透明度等，还可以设置转变的持续时间、旋转角度、旋转方向、转变加速度等。

【转换】命令：设置对象的效果持续时间和淡入淡出效果。

【分离】命令：可以把一个对象分离成若干碎片，可以设置效果持续时间、分离方向、弧线大小、碎片大小、更改量等属性。

【展开】命令：可以对多个图形或文本对象进行扩展或压缩操作，可以设置扩展或压缩持续时间、移动方向、碎片大小、碎片偏移量、扩展中心偏移量等。

【投影】命令：可以对阴影的颜色、透明度、偏移量进行设置。

【模糊】命令：通过改变对象的 alpha 值、位置或缩放比例，创建运动模糊特效。

1.1.2 更新的模板

Flash MX 2004 包括了更多更新的模板，可以用于创建演示文稿、电子学习应用程序、广告、移动设备应用程序以及其他常用的 Flash 文档类型。接下来将逐一介绍 Flash 中的模板。打开 Flash MX 2004，从开始页右边的【从模板创建】选项组中可以查看模板类型，如图 1-6 所示。

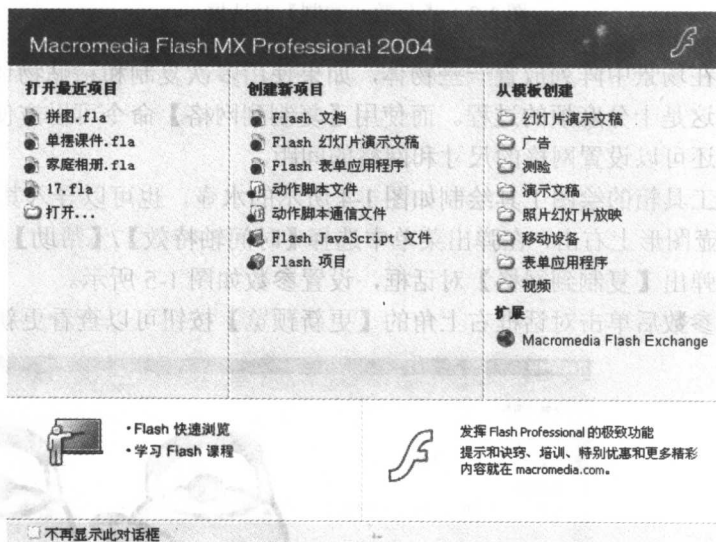


图 1-6 启动页

下面介绍一些新增模板（包括一些变化较大的更新模板）的使用方法。

【幻灯片演示文稿】模板：使用屏幕展示模板，可以创建专业级的幻灯片展示。幻灯片有内建的导航系统，可以使用键盘的箭头键导航，也可以用鼠标单击幻灯片中的按钮导航，如图 1-7 所示。

【广告】模板：该模板类型一共包含有 10 种模板，不同的模板有不同的尺寸，使用时可以根据需要选择合适的模板类型，如图 1-8 所示。

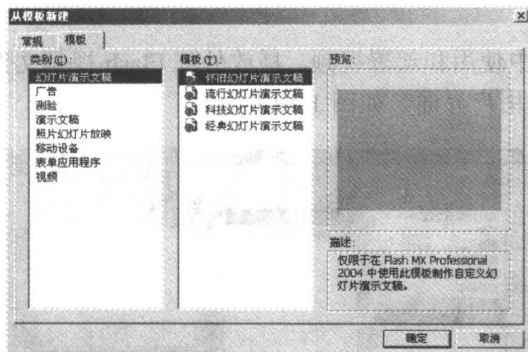


图 1-7 【从模板新建】对话框

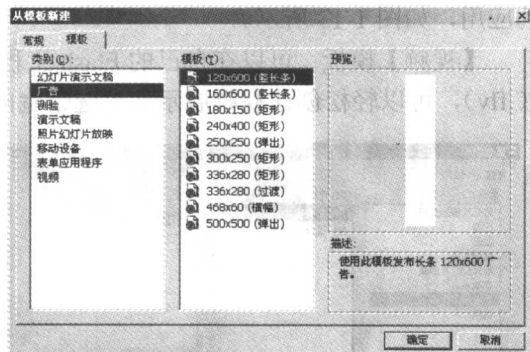


图 1-8 【广告】模板

【测试】模板：提供了测试的动画模式，如图 1-9 所示。

【演示文稿】模板：可以帮助创建、自定义和发布演示文稿，如图 1-10 所示。

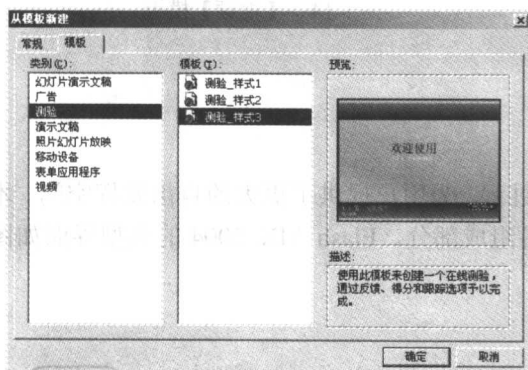


图 1-9 【测试】模板

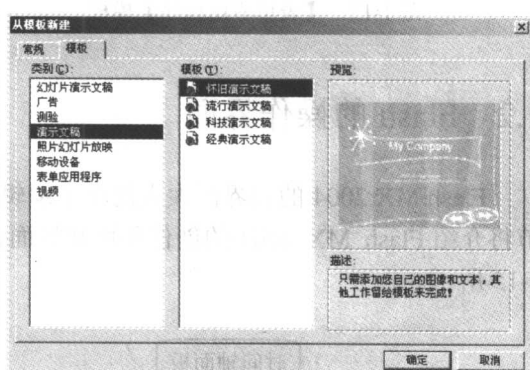


图 1-10 【演示文稿】模板

【照片幻灯片放映】模板：可以轻松创建和自定义照片幻灯片，如图 1-11 所示。

【移动设备】模板：可以为当今流行的移动设备创作内容，如图 1-12 所示。

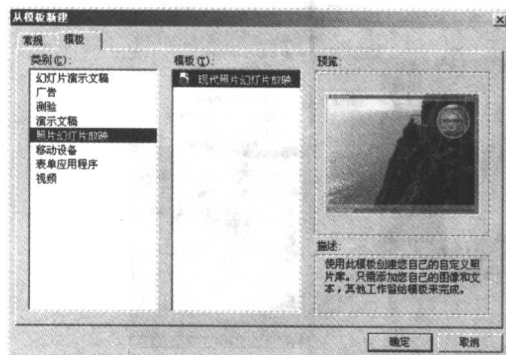


图 1-11 【照片幻灯片放映】模板

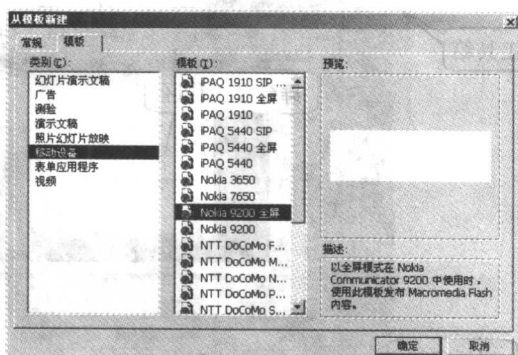


图 1-12 【移动设备】模板

【表单应用程序】模板：包括【带有窗体的应用程序】模板和【查询-错误-响应】模板。前者能帮助创建由多个小窗口组成的窗口式应用。后者能帮助创建能够选择查询任务

的应用,如图 1-13 所示。

【视频】模板:可以在自己的 Flash 工程中使用和部署视频,播放外部 Flash 视频文件(.flv),可以轻松创建视频展示和可选带宽的用户界面,如图 1-14 所示。

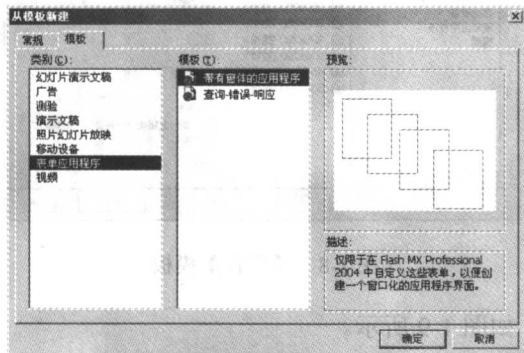


图 1-13 【表单应用程序】模板

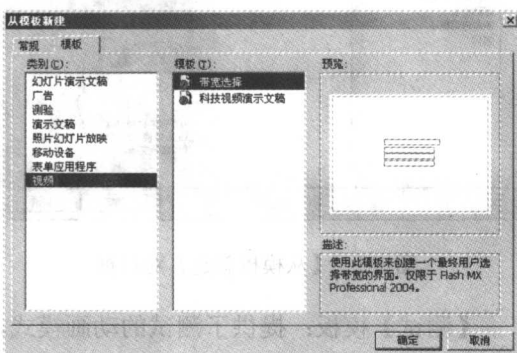


图 1-14 【视频】模板

1.2 Flash 的操作界面

Flash MX 2004 的新界面大大简化了编辑过程,为用户提供了更大的自由发挥空间。本节将介绍 Flash MX 2004 的创作环境和界面各组成部分。Flash MX 2004 的典型界面如图 1-15 所示。

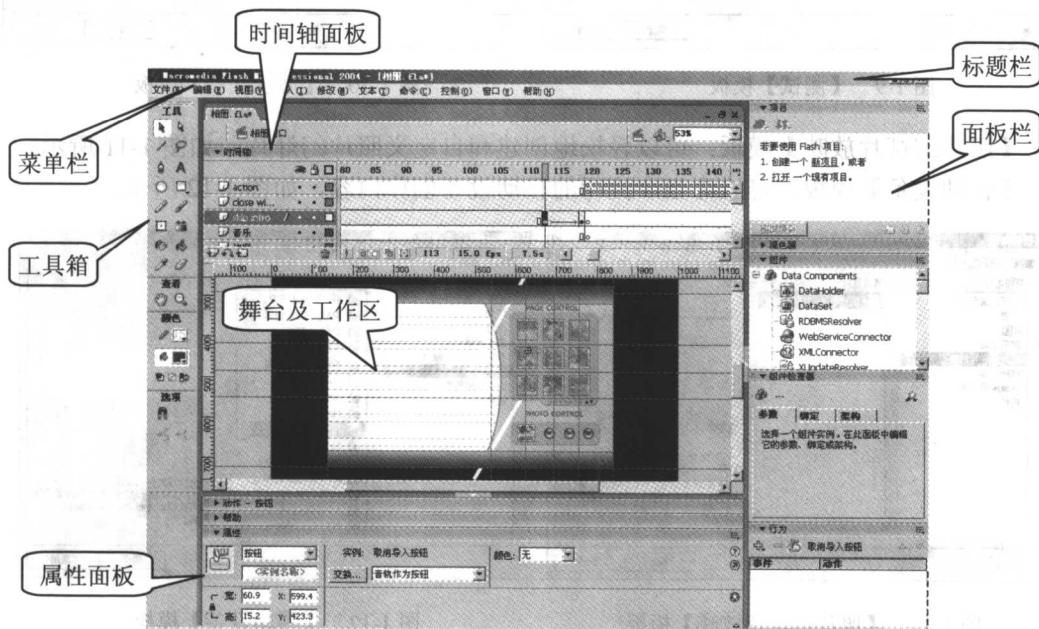


图 1-15 Flash MX 2004 的典型界面