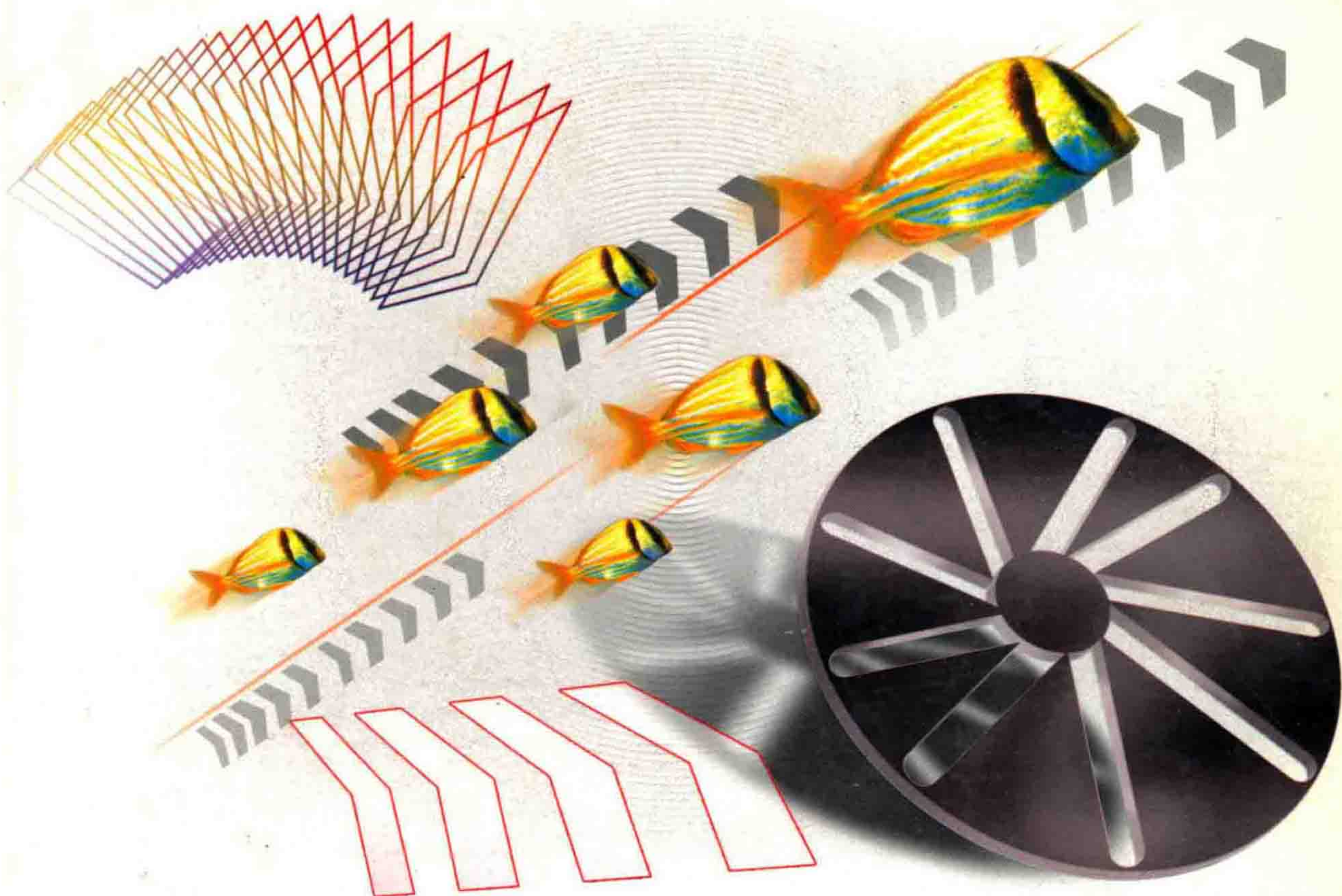


中国计算机函授学院图书编写中心组编
国家教育部电教办计算机培训基地指定培训教材



● 计算机应用培训教程

Flash 5.0

马凌云 编 于学锋 审

上海交通大学出版社

中国计算机函授学院图书编写中心组编
国家教育部电教办计算机培训基地指定培训教材

计 算 机 应 用 培 训 教 程

Flash 5.0

马凌云 编
于学锋 审

上海交通大学出版社

内 容 简 介

本书详细介绍了 Flash 软件的最新汉化版本——中文版 Flash5.0 的使用方法和使用技巧,其中包括绘制编辑图形、设置时间轴和图层、创建动画、创建动画的交互界面、动画的音频控制、动画的输出与发布等内容。

根据 Flash5.0 的设计特点和新增功能,编者在全书的结构上进行了精心安排,以概念、功能、实例相结合的方式,从易到难,循序渐进地让读者了解 Flash5.0。全书分为 10 章,其间穿插了大量的实例,详细分析了各命令的使用技巧。在最后一章中对常见的动画作品进行制作与模仿,以利于读者萃取其中的精华,学习设计思路 and 技巧。

读者使用本书即可进行独立实践,也可综合学习,适合于初、中级读者系统学习,同时可作为大专院校相关专业的教材或教学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用培训教程:Flash 5.0/马凌云编. —上海:上海交通大学出版社,2002

ISBN 7-313-03014-2

I.计… II.马… III.动画—设计—图形软件,Flash 5.0 IV.TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 018309 号

计算机应用培训教程

Flash 5.0

马凌云 编

上海交通大学出版社出版发行

(上海市番禺路 877 号 邮政编码 200030)

电话:64071208 出版人:张天蔚

合肥学苑印刷厂印刷 全国新华书店经销

开本:787×1092(mm) 1/16 印张:23.75 字数:583 千字

2002 年 4 月第 1 版 2002 年 4 月第 1 次印刷

印数:1~5050

ISBN 7-313-03014-2/TP·507 定价:32.00 元

版权所有 侵权必究

前 言

随着 Internet、电子商务的飞速发展,公司、政府部门、社会团体和个人都纷纷建立自己的主页和站点,向外界展示自我,网页创作已无疑成为计算学习的热点。早期的网页大多是由文字和静态图片构成的一些静态平面网页,由于网络带宽的限制,网页动画大多由 Java 技术制作,这要求制作人员有较高的编程水平,Flash 的出现改变了这种状态。Macromedia 公司推出的 Flash 是一款专用网页动画设计的交互性矢量图多媒体制作软件,它成功地解决了动画互动性与网络带宽之间的矛盾。用户的任何构思、灵感都可以通过 Flash 的工具和菜单命令表现出来,它以不同以往的交互多媒体方式使整个网页变得生动活泼,个性鲜明起来。

本书在编写形式上摒弃了传统的单纯讲命令讲概念的方式,以编者长期的教学经验和实践经验为基础,精心组编了大量实例,以概念和实例相结合的方式,将 Flash5.0 的工具、命令、技巧涵盖其中。学习的安排由易到难,由浅到深,从基本知识到高级技巧一应俱全。复杂实例均按照实际操作的顺序写作,所有例题均附有图形,从而最大限度地简化描述并防止误解,另外专门注出每个实例中应用的技巧和应注重的地方。读者边学习边操作,可提高学习兴趣,掌握学习重点,在完成本书的学习并进行相应的操作后,很快就可以掌握一般的动画制作,进一步设计时间较长较为复杂的小型动态电影。

作为计算机应用培训教材,本书在每个章节结束时都设有小结,提出本章重点内容,并附有一些实用的习题和上机实习题,在书的附录部分给出参考答案,供读者复习使用。为使广大国内读者更快速地掌握这一新型设计软件,本书在版本上选择了 Flash5.0 的中文汉化版,一部分名词可能和以往的 Flash 书籍翻译名称不同,读者在学习时应注意。

本书由马凌云主编,其他参与本书资料收集及编写的有江春芳、宋凡、杨海洋、胡晓娟、孔斌、谈业清、王亚夫、王科、王莉、高桂芝、马健、高冰,在此表示衷心感谢。

由于作者水平有限,书中难免会有不足之处,恳请读者不吝赐教和指正。

编 者

2002 年 1 月

目 录

第 1 章	Flash5.0 绪论	(1)
1.1	Flash5.0 简介	(1)
1.2	Flash5.0 中的基本概念	(1)
1.2.1	矢量图和位图	(2)
1.2.2	“流”技术网页发布	(3)
1.2.3	“帧”的概念	(3)
1.2.4	对象和元件	(3)
1.3	Flash5.0 的工作界面	(4)
1.3.1	场景	(5)
1.3.2	舞台	(5)
1.3.3	图层和时间轴	(5)
1.3.4	工具箱	(7)
1.3.5	浮动面板开关和库面板	(7)
1.4	Flash5.0 中的基本操作	(8)
1.4.1	动画的创建及属性设置	(8)
1.4.2	还原和重做	(9)
1.4.3	观察工作区域	(10)
1.4.4	网格、标尺和引导线	(10)
1.4.5	加快显示速度	(11)
1.4.6	影片的播放和测试	(12)
1.4.7	存储影片	(13)
小结		(13)
习题		(14)
第 2 章	绘制图形	(15)
2.1	Flash 中图形对象的特点	(15)
2.2	使用绘图工具绘制形状对象	(17)
2.2.1	绘制简单的几何图形	(18)
2.2.2	绘制自由线条和自由填充色	(21)
2.2.3	设置轮廓和填充	(25)
2.2.4	使用钢笔工具绘图	(37)
2.2.5	点滴器工具和橡皮工具	(38)
2.3	使用文字工具输入文字对象	(39)
2.3.1	文字工具	(40)
2.3.2	文本菜单	(40)
2.3.3	字符面板	(42)

2.3.4	段落面板	(42)
2.3.5	文本选项面板	(43)
2.3.6	将文本对象转为图形对象	(43)
2.4	从其他绘图程序中得到图像	(45)
2.4.1	导入图像	(46)
2.4.2	粘贴图像	(47)
2.4.3	处理导入图像	(48)
2.5	综合练习	(51)
	小结	(51)
	习题	(52)
第3章	编辑已有对象	(53)
3.1	Flash 中的对象	(53)
3.2	使用工具箱中的工具对图形进行编辑	(54)
3.2.1	箭头工具	(55)
3.2.2	贝兹选取工具	(65)
3.2.3	套索选择工具	(68)
3.3	菜单命令对图形的编辑	(69)
3.3.1	叠放对象和对齐	(69)
3.3.2	复制对象	(74)
3.3.3	翻动对象	(74)
3.3.4	群组和取消群组	(76)
3.3.5	使用信息面板进行精确设置	(76)
3.3.6	填充、扩展和柔化	(77)
3.4	综合例题	(78)
	小结	(82)
	习题	(83)
第4章	元件和实例	(84)
4.1	基本概念	(84)
4.1.1	元件和实例	(84)
4.1.2	元件和实例的关系	(85)
4.1.3	元件实例的作用	(85)
4.2	元件类型	(85)
4.3	元件实例来源	(87)
4.3.1	元件库	(87)
4.3.2	从其他文件中提取	(90)
4.3.3	创建一个新元件	(91)
4.4	其他元件	(92)
4.4.1	按钮元件	(92)
4.4.2	电影剪辑元件	(99)

4.5 元件的编辑	(105)
4.6 元件实例	(105)
4.6.1 概念	(105)
4.6.2 元件实例的编辑	(106)
小结	(111)
习题	(112)
第5章 图层和时间轴	(113)
5.1 图层	(113)
5.1.1 图层的分类	(114)
5.1.2 图层的基本操作	(115)
5.1.3 图层菜单	(121)
5.1.4 遮蔽图层	(121)
5.1.5 综合例题	(124)
5.2 时间轴	(130)
5.2.1 时间轴上各按钮含义	(130)
5.2.2 关键帧和普通帧	(133)
5.2.3 帧面板	(135)
5.2.4 帧的其他操作	(136)
小结	(138)
习题	(139)
第6章 动画初探	(140)
6.1 基本概念	(140)
6.2 逐帧动画	(141)
6.2.1 在 Flash 中直接创建逐帧动画	(141)
6.2.2 导入连续图像序列	(144)
6.3 运动渐变动画	(146)
6.3.1 位置渐变	(146)
6.3.2 缩放渐变	(153)
6.3.3 角度渐变	(154)
6.3.4 效果渐变	(156)
6.4 形状渐变动画	(162)
6.4.1 特殊的形变动画应用	(164)
6.4.2 形状提示	(168)
6.5 蒙版动画	(170)
6.6 综合实例	(182)
6.6.1 鼠标控制的星空动画	(182)
6.6.2 星际飞行	(187)
6.6.3 情人节卡——如果没有你	(191)
6.7 添加动画声音及控制	(202)

6.7.1 导入声音文件	(202)
6.7.2 在动画中添加声音	(203)
6.7.3 声音编辑	(203)
6.7.4 关键帧和按钮的音频控制	(205)
小结	(207)
习题	(207)
第7章 动画的交互控制	(208)
7.1 基本概念	(208)
7.1.1 相关名词	(208)
7.1.2 对象动作和帧动作	(209)
7.2 对象控制类动作	(211)
7.2.1 On 鼠标事件	(211)
7.2.2 On Clip Event 事件	(218)
7.2.3 复制/移去电影片段	(220)
7.2.4 可用鼠标拖动的动画片段	(223)
7.2.5 设置属性	(225)
7.2.6 关闭所有声音	(231)
7.2.7 设定目标(Tell Target)	(232)
7.3 流程控制类	(233)
7.3.1 停止 Stop 和播放 Play	(233)
7.3.2 跳转 Go to	(233)
7.4 程序控制	(236)
7.4.1 测试某帧是否被调用	(236)
7.4.2 设置变量(Set Variable)	(241)
7.4.3 表达式	(247)
7.4.4 判断条件	(248)
7.4.5 调用	(249)
7.5 外部效果类	(250)
7.5.1 获取 URL 地址	(250)
7.5.2 调用/卸载影片	(251)
7.6 其他效果类	(253)
7.6.1 显示质量(Toggle High Quality)	(253)
7.6.2 添加注释(Comment 语句)	(254)
7.7 综合例题:计算器	(255)
小结	(258)
习题	(259)
第8章 创建交互界面	(260)
8.1 单选按钮和复选框	(260)
8.1.1 单选按钮	(260)

8.1.2 复选框	(263)
8.2 创建一个弹出式菜单	(265)
8.3 滚动条	(273)
8.4 创建对话框	(284)
8.5 综合表单	(288)
小结	(300)
习题	(300)
第9章 发布与导出	(301)
9.1 发布	(301)
9.1.1 有关网络发布的一些名词	(302)
9.1.2 发布 .swf 文件	(302)
9.1.3 发布 HTML 格式文件	(304)
9.1.4 发布 GIF 格式文件	(305)
9.1.5 发布 JPGE 格式文件	(306)
9.1.6 发布 PNG 文件	(307)
9.1.7 发布 Quick Time 文件	(307)
9.1.8 发布 Real Player 文件	(308)
9.1.9 发布一个可执行 .exe 文件	(310)
9.2 发布预览	(313)
9.3 导出动画和图形	(314)
小结	(315)
习题	(316)
第10章 综合实例	(317)
10.1 文字效果	(317)
10.1.1 打字效果	(317)
10.1.2 被风吹起的文字	(321)
10.1.3 文字爆炸	(325)
10.1.4 光芒扫射文字	(331)
10.2 遮蔽技巧	(334)
10.2.1 水波荡漾	(334)
10.2.2 电影片头处的滚动字幕	(339)
10.2.3 电影片尾效果	(341)
10.3 图像效果	(344)
10.3.1 下雨	(344)
10.3.2 奔跑	(349)
10.3.3 蜡烛	(354)
10.4 多场景控制	(357)
小结	(363)
附录 参考答案	(364)



第1章

Flash5.0 绪论

本章作为学习的前奏,主要介绍三个方面的内容:

- Flash5.0 中常识性概念和术语,包含矢量图、“流”技术、时间轴和帧、元件。
- Flash5.0 基本界面,包含场景、舞台、图层和时间轴、工具箱、浮动面板。
- Flash5.0 中的基础性操作,包含动画的新建、打开、存储,舞台的观察显示,动画的预览等。

1.1 Flash5.0 简介

Flash 是 Macromedia 公司出品的一款“交互性矢量图多媒体制作”软件,专业用于网站设计,与 Macromedia 公司的另外两个产品 Dreamweaver、Fireworks 合称为“网页设计三剑客”。

Flash 从 1996 年面市至今,已发展到了 5.0 版,随着功能的不断加强,Flash5.0 现今已俨然成为互联网动画制作的代言人。网页设计师使用 Flash5.0 能够轻易地制作出导航条、动画图标、按钮,或是赋有个性色彩的含音乐的长动画,甚至整个动态网站。Flash5.0 的最大特点是传输速度快,由于互联网的带宽有限,传统的锯齿图形发送到屏幕上的速度相当漫长,没有人愿意为看一幅图片等候几十分钟,而 Flash 则成功地解决了上述问题。Flash 5.0 以矢量图为基础,其最大特点是可以无限压缩,不会因为压缩而改变图像的显示质量,使得发送到屏幕上的速度比传统图像要快得多。

Flash 的发展与互联网的发展密不可分,其很多特性功能都是针对网络而设计的,互联网也因为 Flash 的出现而变得多姿多彩。

1.2 Flash5.0 中的基本概念

为了方便学习 Flash5.0,有必要先解释与动画制作相关的一些基本概念。

1.2.1 矢量图和位图

计算机绘图主要以两种图像形式出现:矢量图和位图。它们的结构不同,不能直接进行互换。Flash 主要以矢量图像为基础创建和产生动画效果,但也可以通过导入命令导入位图图像,再将导入的位图转换为矢量图形对象,以便进行编辑。到了 Flash5.0 版本更是新增了一些专门针对位图处理的命令。为便于以后对 Flash 进行深入研究,首先要对矢量图和位图这两种图像类型有所了解。

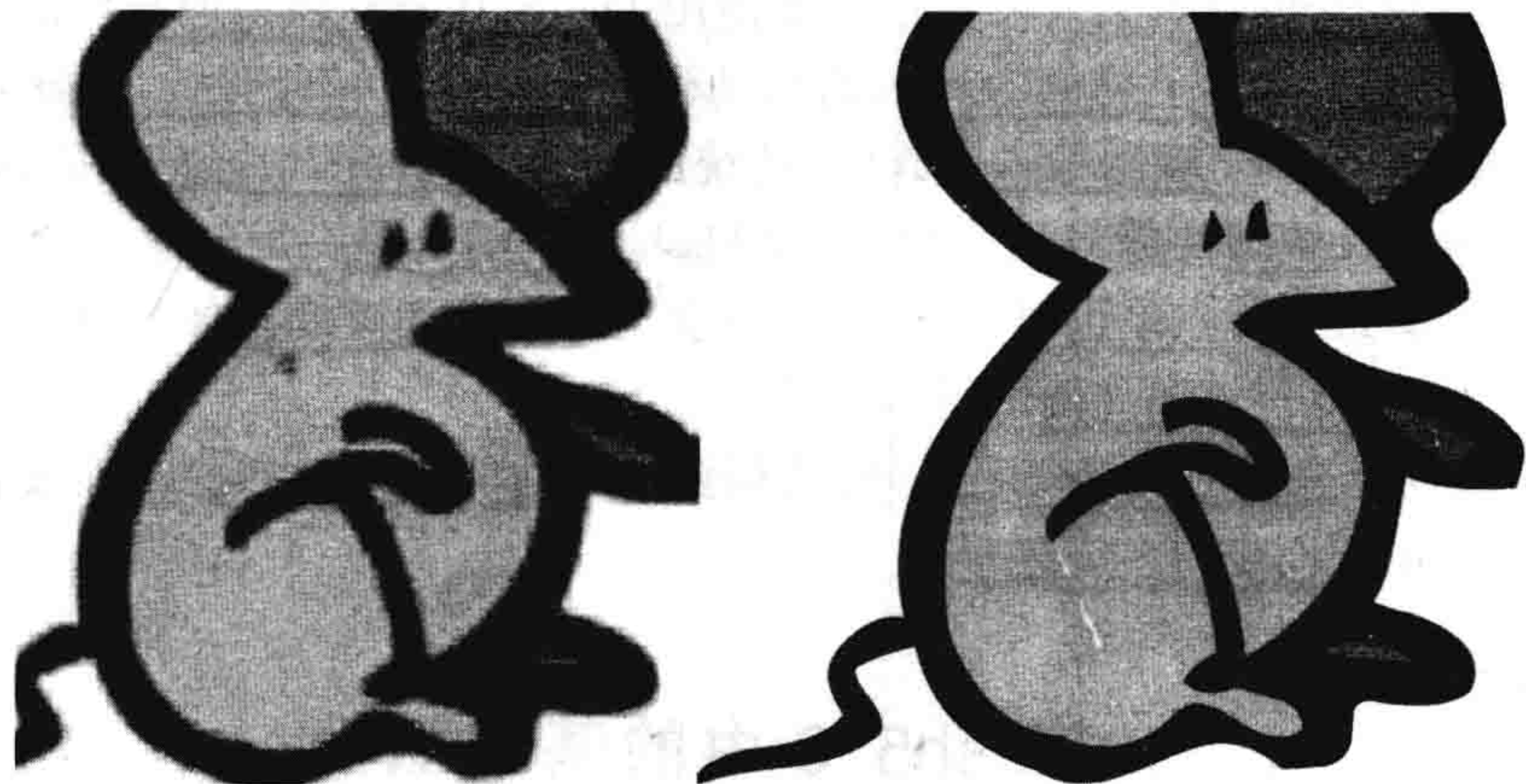
1. 矢量图

也称为对象导向或绘制图形,它是利用数学原理将点结合成线而呈现的图像。矢量文件中的图片是由对象组成的,每个对象都是独立实体,可单独进行调整、编辑。由于矢量图是以线条集合而成的,故图像边缘较尖锐,对设备要求较低,处理时所需要的时间较少。

2. 位图

也称为绘图图像或栅格图像,由独立的点(像素)结合而成,通过组合像素可以产生不同的形状与色彩,图像造型细腻,色彩过渡柔和,但对设备的要求较高,处理时所需要的时间较多。

注意:直观上矢量图与位图的不同,主要表现在分辨率对于它们的影响不同。矢量图的分辨率是独立的,也就是说图像的质量只受到输出设备的影响,是以输出设备(即屏幕或打印机)的最高分辨率呈现,因此矢量图像就可以被无限压缩,使图像文件的体积尽可能地减小,在网上传输所用的时间就会大大缩短。位图的质量则是由事先设置好的分辨率决定的,分辨率越高图像质量越高,最明显的缺陷就是当放大或缩小观察位图时,图像质量明显下降,彩色边界呈现锯齿状(见图 1.1)。



(a)有锯齿的位图 (b)边缘清晰的矢量图

图 1.1 矢量图像和位图图像的放大效果

1.2.2 “流”技术网页发布

当用户通过互联网观看 Flash 影片时,通常是在边下载边演示的情况下进行的,不需要将影片完全下载到本地机上再观看,这样可节省一定的访问时间。上述方式即是“流”技术,信息就像河流一样源源不断地从服务器流向访问者,是目前互联网较为先进的发布方式。

1.2.3 “帧”的概念

术语“帧”是从传统电影中继承过来的,Flash 完成的作品也被称为“影片”。影片是由一系列静态画面构成的,如图 1.2 所示,每一幅完整画面就是一帧。当使用者按时间顺序快速放映这些连续画面时,它们看起来就产生了运动感,按时间顺序放映时的方向就是时间轴。

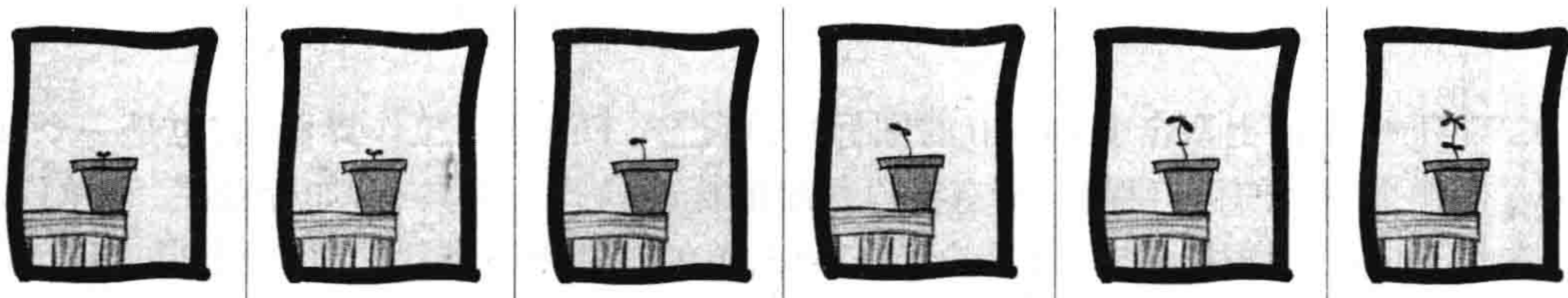


图 1.2 一系列连续画面在快速放映时成为影片

早期的动画片绘制是由有经验的画师完成动画中的关键图像,普通绘图人员完成中间的过渡画面。现在的计算机使每一个 Flash 的使用者都成为有经验的画师,在创作一个动画时仅需建立一些关键画面,称其为“关键帧”,在两个关键画面之间由计算机自动绘出的过渡画面,称为“普通帧”。

例如,现在制作一个小球从屏幕左侧移至屏幕右侧的动画,需要两个关键帧:第一关键帧小球在屏幕左侧,第二关键帧小球在屏幕右侧,两个关键帧之间间隔一定的时间,以便计算机完成普通帧,如图 1.3 所示。

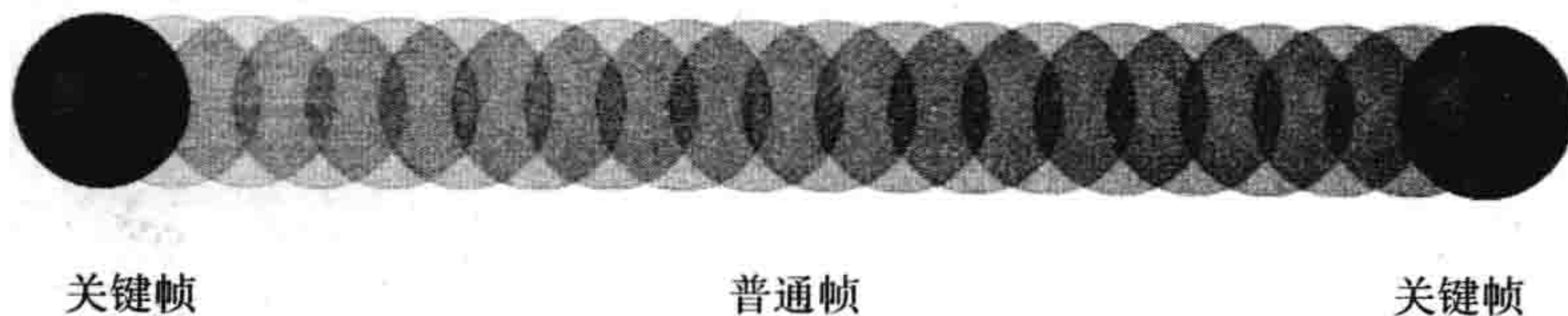


图 1.3 一个影片中的关键帧和普通帧

注意:在创作动画时最关键的概念就是关键帧,只有关键帧中的内容可以被记录下来,普通帧是“虚”的,只是计算机根据关键帧的信息计算出来的,也就是说如果没有关键帧,就不存在普通帧。

1.2.4 对象和元件

矢量图的构成部分如线条、图形等统称为对象,也就是说,矢量图是由多个对象构成的。在 Flash 中对象又分为四种:形状对象、文字对象、群组对象、元件对象。其中形状对象和元

件对象是 Flash 影片的基本组成部分,在 Flash 中一个矢量图对象要想完成移动渐变动画效果,通常需要先将普通对象转为“元件对象”,根据动画的不同需要可以创建三种类型的元件:影片剪辑元件、按钮元件和图形元件。

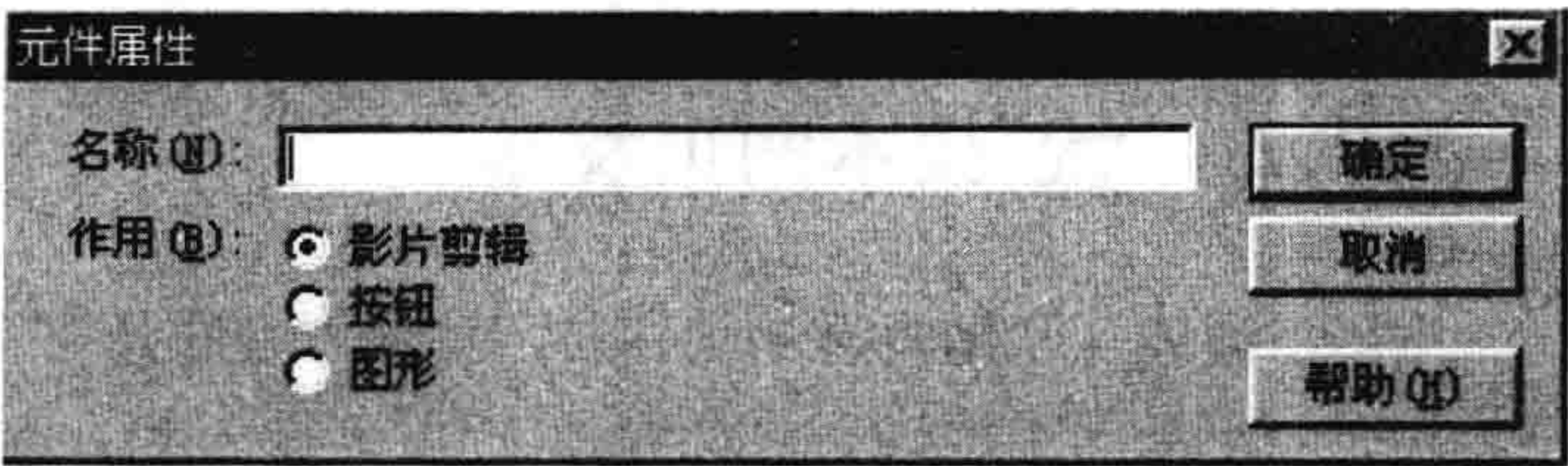


图 1.4 元件属性对话框

按 Ctrl + F8 键可以新建一个元件,按 F8 键可将当前所选的对象定义成一个元件,用这两种方式均可以打开如图 1.4 所示的元件属性对话框。

1.3 Flash5.0 的工作界面

在 Windows 桌面上双击 Flash5.0 的图标后,可进入 Flash5.0 工作界面,它也是一个基于 Windows 操作平台下的窗口程序,所有窗口程序的标准模式它都具有,如标题栏、菜单栏、工具条,在此不再一一详述。本节主要介绍 Flash5.0 在创建和编辑动画时会用到的几个关键部件:场景、舞台、图层和时间轴、工具箱、浮动面板(见图 1.5)。

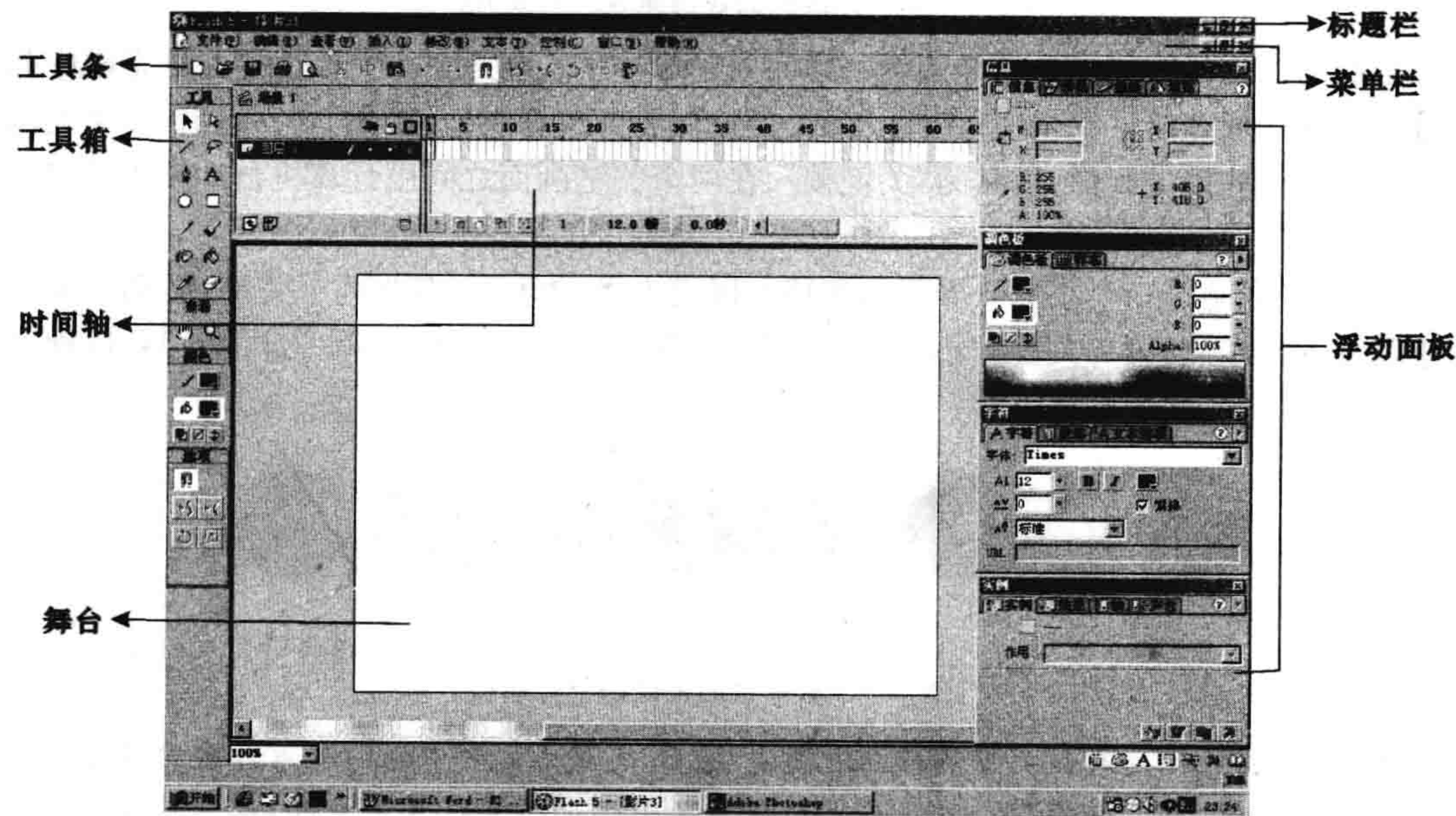


图 1.5 Flash5.0 的工作界面

1.3.1 场景

进入 Flash5.0 后,用户面对的界面是缺省的场景 1,选择主菜单命令:修改/场景,可以打开如图 1.6 所示的场景对话框,在其中单击 **+** 按钮可添加场景,有了两个以上的场景后,通过单击时间轴右上角的  按钮进行场景转换,如图 1.7 所示。

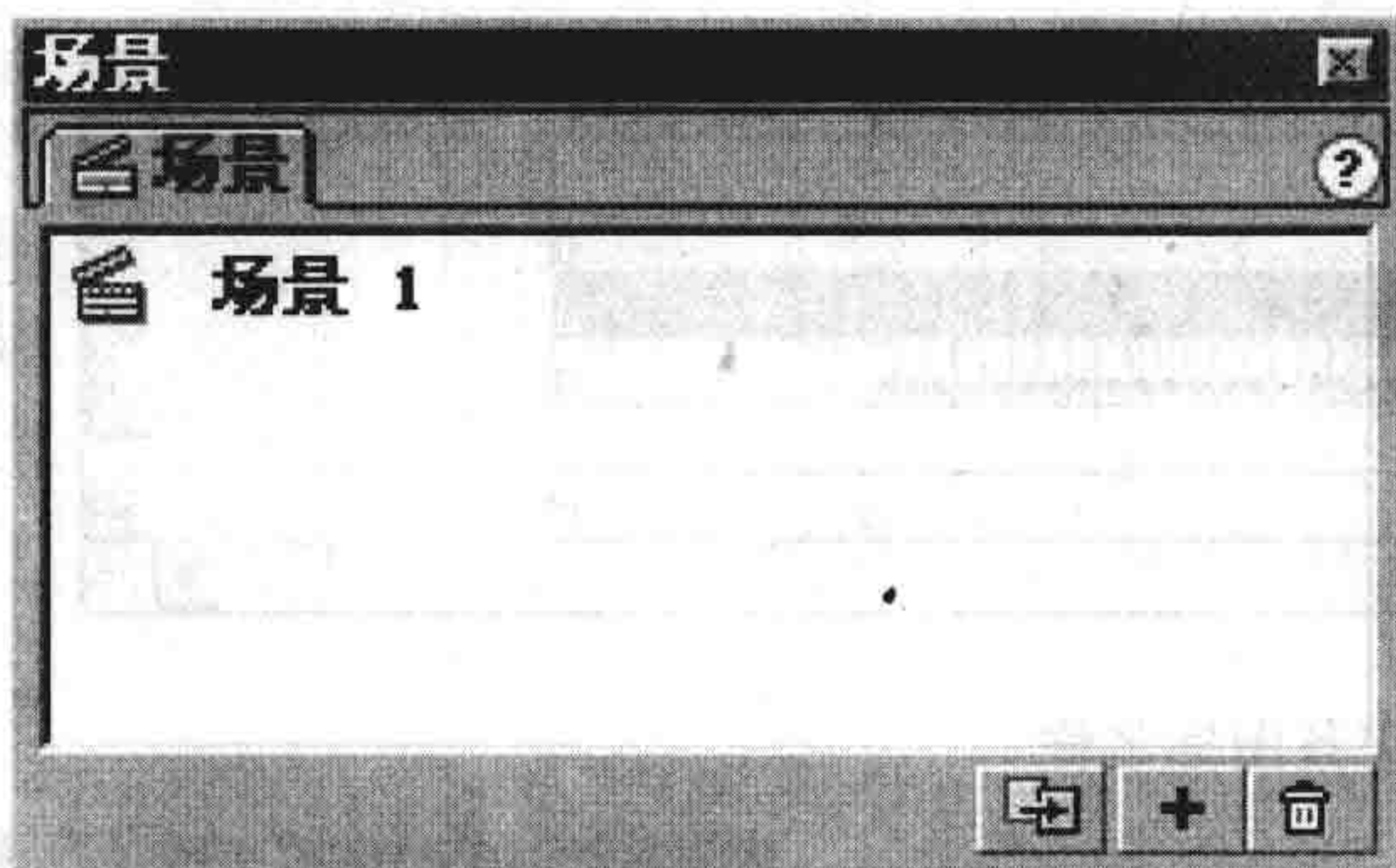


图 1.6 场景对话框

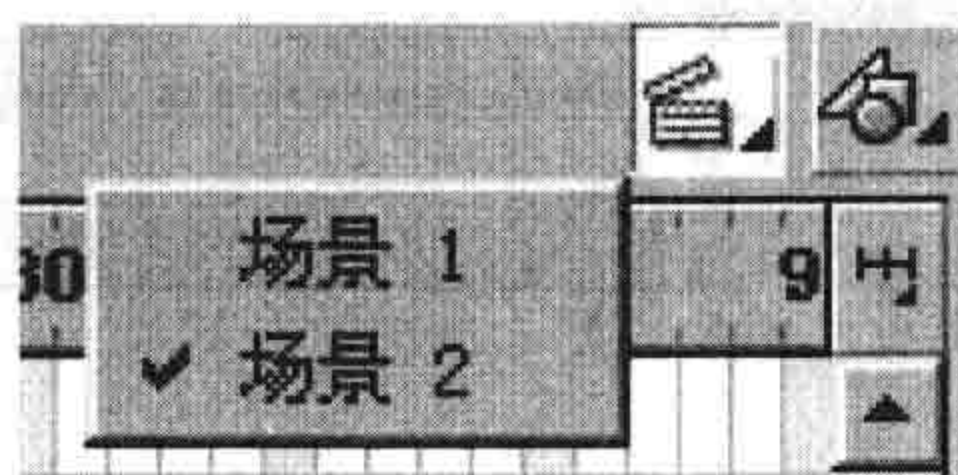


图 1.7 在菜单中选择需要的场景

一个较长的 Flash5.0 动画可以事先拆分成多个场景,相当于将一个影片分成一集、两集、三集,以避免时间拉得太长,同时也方便管理。而每一个场景都由许多层和帧组成,可以利用不同的场景组织不同主题的动画。播放一个动画时,将按它们在场景检测器中的排列顺序逐次播放。

1.3.2 舞台

在前面已经介绍过,Flash5.0 影片是由“帧”构成的,舞台则用于创建每一个关键帧图形,可以直接将图形画在上面,也可以将一个现有的图形导入舞台并进行一定的编辑。

1.3.3 图层和时间轴

Flash 动画中的每一个场景都是由许多的层和帧组成,表现在时间轴上,行是层,列是帧。使用菜单命令“查看/时间轴”,可以在舞台上方显示或关闭时间轴。

1. 图层

用来组织和安排动画中每帧图像内容的层次结构,将运动物体隔离开来,以免物体间相互影响,这部分内容请详见第 5 章。新建一个 Flash 影片后,在时间轴的左侧 Flash 会自动给我们提供一个标准层,见图 1.8 图层



图 1.8 Flash5.0 图层面板

面板。

2. 时间轴

利用时间轴可以将各层各帧的内容组织起来形成动画。时间轴窗口中显示的是动画的帧,用以控制动画发生的时间。在时间轴上被使用的帧以灰色显示,关键帧则以黑色小圆点表示,在两个关键帧之间电脑自动插入中间帧的动画称为中间帧动画,在两个关键帧之间以一个长箭头显示。见图 1.9 中时间轴上各图标名称。

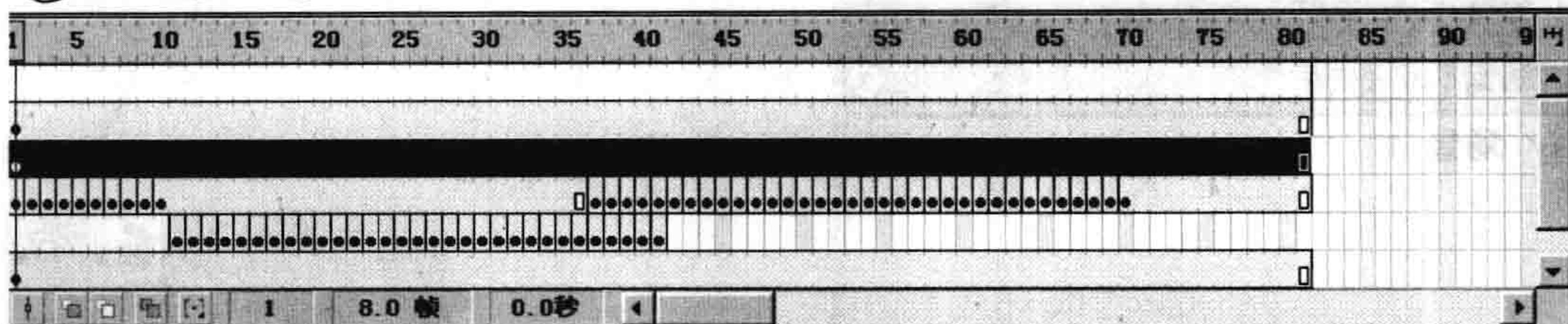


图 1.9 时间轴中各图标名称

单击时间轴右侧的  (帧视图)按钮,从弹出的下拉式菜单中可选择一个选项,以改变帧的显示状态,如图 1.10 所示。

帧的默认状态是小,“预览”选项只显示当前层的物体在各帧的形状,如图 1.11 所示,“关联预览”则显示动画元件在各帧的位置,利于观察元件在整个动画过程中的位置变化,但显示的图像较小,如图 1.12 所示。

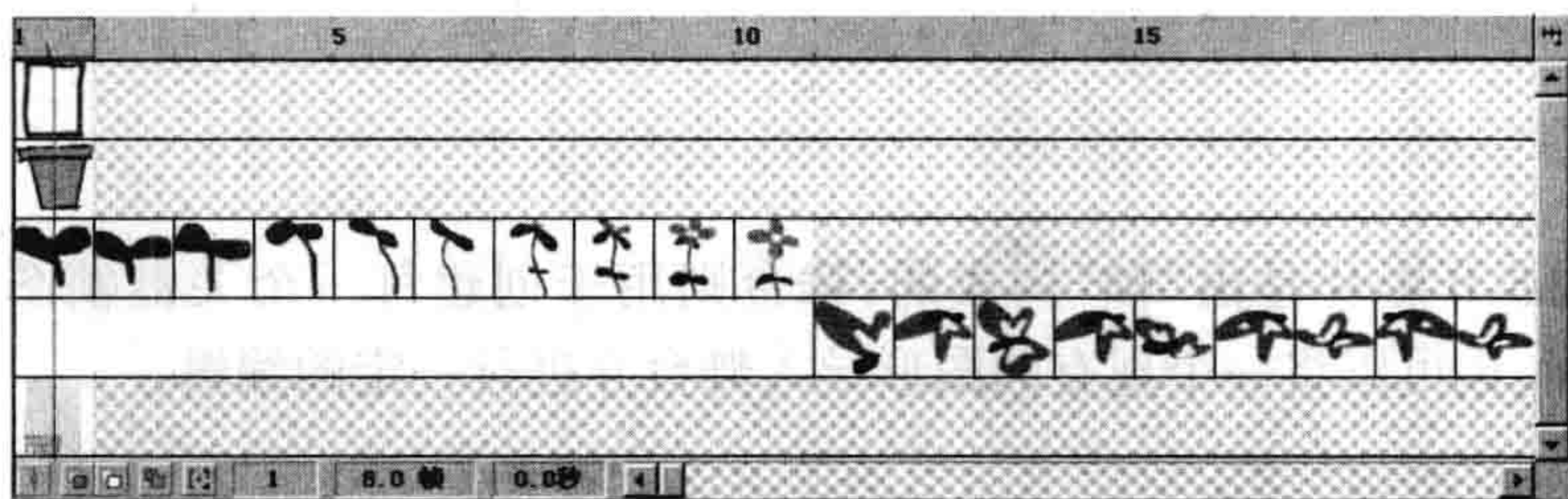


图 1.11 预览显示出当前层物体在各帧的形状

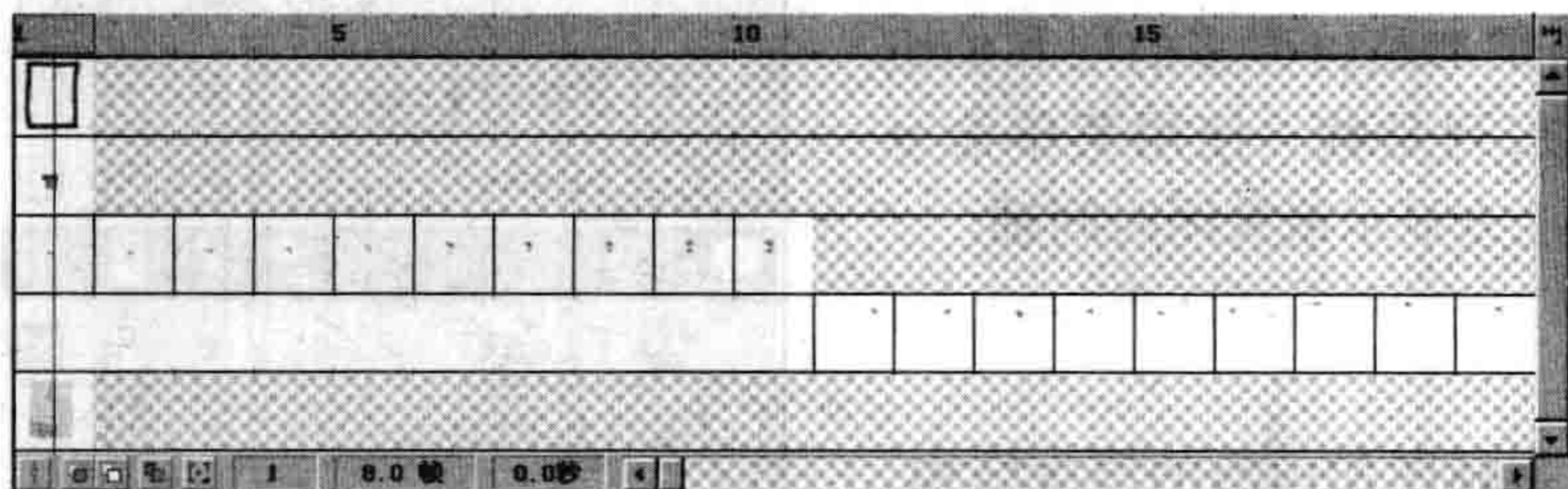


图 1.12 关联预览显示出物体在各帧的形状

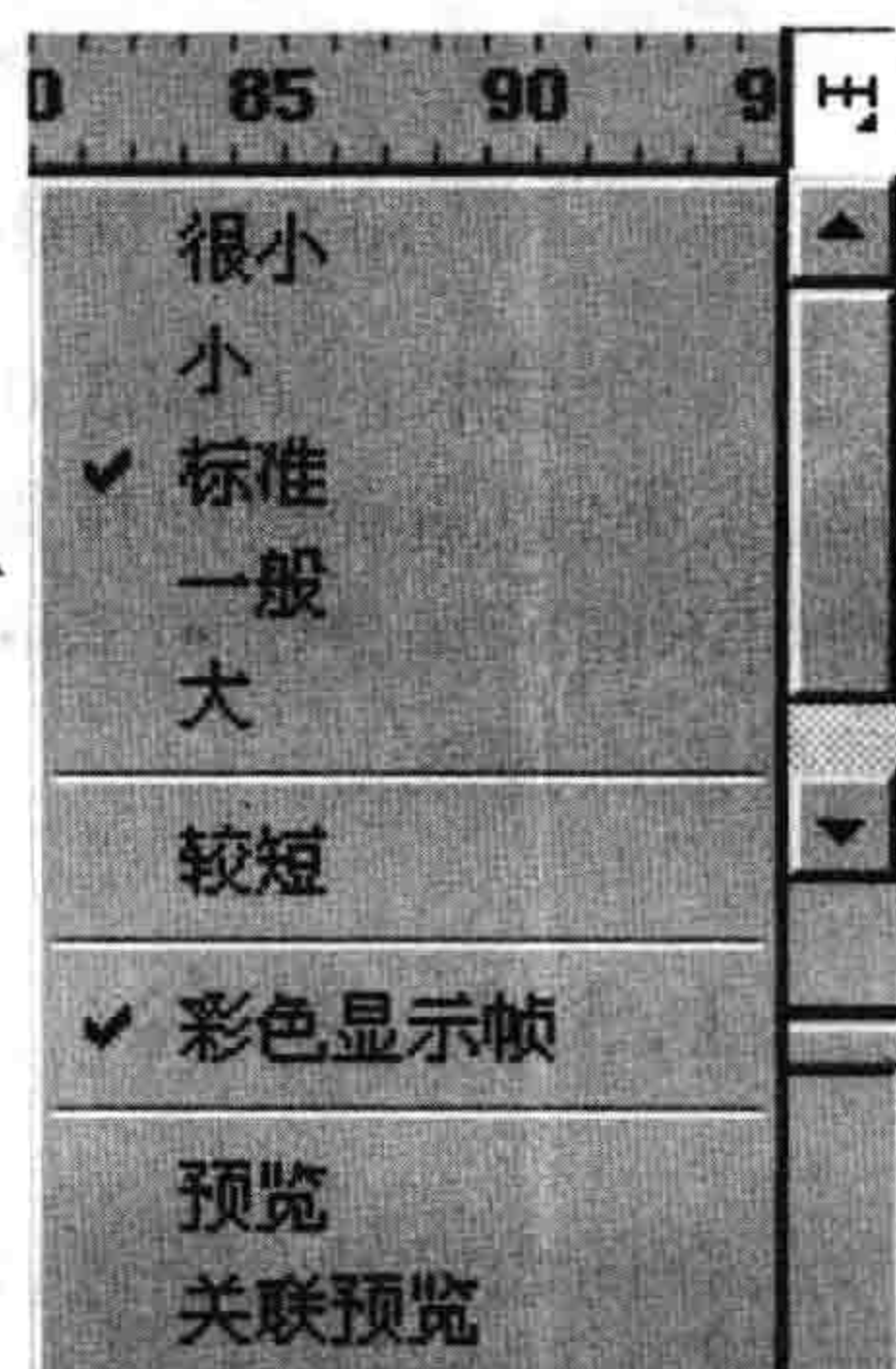


图 1.10 帧视图
弹出式菜单

1.3.4 工具箱

每个工具箱中的按钮代表一个命令,用鼠标在工具按钮上单击,被选取的工具按钮呈白色下陷显示。

利用工具箱中的工具,可以在舞台上绘制创作动画需要的各个对象,并对它们进行编辑和修改。工具箱分两部分,上半部分是工具按钮,下半部分是编辑器,编辑器中的内容将根据当前所选的工具按钮进行变化(见图 1.13)。

按住工具箱上的标题栏,可按鼠标左键将之拖到窗口的任意位置。使用菜单命令“窗口/工具”,显示或关闭工具箱。

1.3.5 浮动面板开关和库面板

在屏幕右下角的浮动面板开关中单击任一面板开关按钮可打开或关闭相应的浮动面板,Flash5.0 中包含七个浮动面板开关(见图 1.14),单击浮动面板上的选项卡可以得到更多的面板项目。使用菜单命令“窗口/面板/...”,可以打开部分标准浮动面板,使用“窗口/库”和“窗口/动作”命令,可以打开库面板和动作面板,也可以通过 Tab 键控制所有浮动面板的开关。按住浮动面板上的标题栏,可用鼠标将之拖到窗口的任意位置。



图 1.13 工具箱全貌



图 1.14 浮动面板开关选项



图 1.15 库面板显示

在本章中要重点了解的是“库”面板,库面板用于存储和组织 Flash 中的元件对象,也包括导入的声音、位图和 Quick-Time 动画等文件,Flash 在导入文件的同时会将它们自动存储在元件库中。按下键盘 Ctrl + L 可以打开如图 1.15 所示的库面板。

库中的元件可以在同一个动画场景中反复使用,将元件从库中拖动到舞台上,就创建了该元件的一个“实例”,这个实例即可以直接在当前动画中使用。使用元件可以减小动画文件的体积,因为不管创建了多少个实例,文件只存储它的一个副本(即元件),所以无论是动态元件还是静止元件,都可以以实例的形式在同一个动画中使用多次,而无需反复制作同样的元件。

注意:修改舞台上任意实例的属性,都不会影响到元件库中元件的性质;但若修改元件库中的元件属性,则该元件的所有实例都将发生相应的变化。

1.4 Flash5.0 中的基本操作

1.4.1 动画的创建及属性设置

1. 创建一个 Flash 新文件

创建一个 Flash 新文件,有以下三种方法,使用后均可打开一个空白的工作页:

- ① 选择菜单命令:文件/新建。
- ② 使用键盘快捷键:Ctrl + N。
- ③ 单击标准工具栏上的  (新建)按钮。

2. 打开一个已有的 Flash 文件

- ① 选择菜单命令:文件/打开。
- ② 使用键盘快捷键:Ctrl + O。
- ③ 单击标准工具栏上的  (打开)按钮。

以上三种方法均可以打开如图 1.16 所示的“打开”对话框。

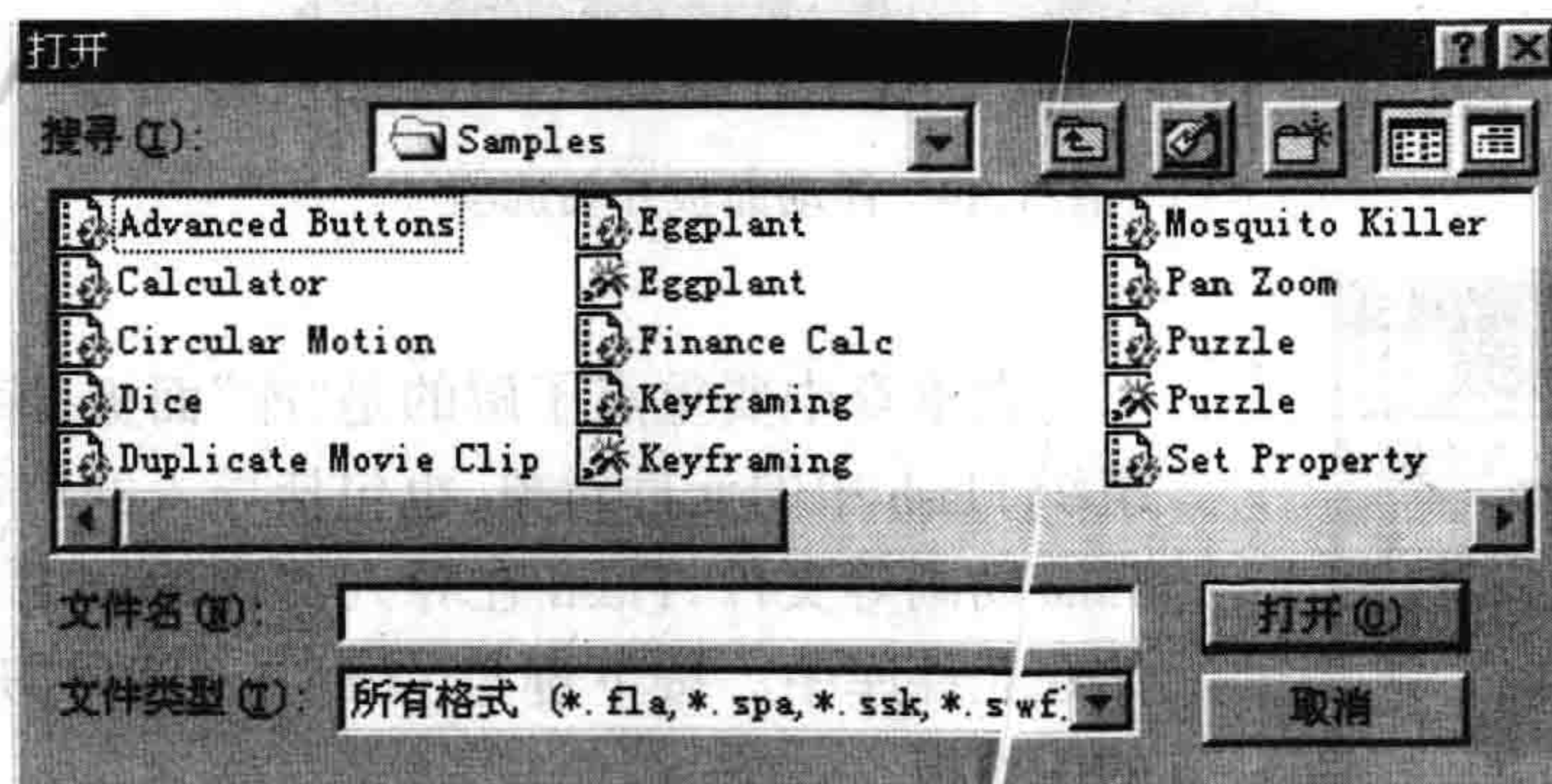


图 1.16 在打开对话框中选择所需的文件

打开某个文件的具体操作步骤如下:

- ① 在“搜寻”列表框中,选择文件所在位置的磁盘和文件夹。
缺省情况下的标准位置是:C:\Program Files\Macromedia\Flash5\Samples\...
- ② 选择所需文件名后,单击对话框中的“打开”按钮。