

21世纪高等学校规划教材 | 计算机应用



Flash动画制作技术

周雄俊 主编



清华大学出版社

21世纪高等学校规划教材 | 计算机应用

Flash动画制作技术

周雄俊 主编
董云艳 徐升 孙玉环 曾维静 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书由浅入深、循序渐进地介绍了 Flash CS3 在动画制作中的应用。全书采用知识讲解与典型案例相结合的方法以帮助读者掌握 Flash 软件的使用以及动画制作技能。

本书在写作体例上并不着眼于 Flash 功能的完全介绍,而是针对初学者的学习需求进行内容安排。在每章开始有本章说明、核心概念及学习建议,以帮助读者更好地理解本章的学习内容,以明确学习目标。本书主要内容包括 Flash 的环境及基本操作,用 Flash 进行图形绘制,用 Flash 制作动画、元件及声音的应用,Flash 脚本语言,动画的导出与发布等。

本书适合作为本科院校、高职高专院校及各类技术学校动漫、多媒体课程的教材,也可以作为 Flash 动画制作爱好者入门及提高的参考书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

Flash 动画制作技术/周雄俊主编;董云艳等编著. —北京:清华大学出版社,2011.1

(21 世纪高等学校规划教材·计算机应用)

ISBN 978-7-302-22915-5

I. ①F… II. ①周… ②董… III. ①动画—设计—图形软件,Flash IV. ①TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 100251 号

责任编辑:魏江江 张为民

责任校对:时翠兰

责任印制:杨 艳

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

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

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62795954, jsjic@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:北京市世界知识印刷厂

装 订 者:三河市新茂装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:10.25 字 数:248 千字

版 次:2011 年 1 月第 1 版 印 次:2011 年 1 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:39.50 元

前言

Flash 作为一款当前流行的动画制作软件,在动漫设计、网页广告设计、课件制作等领域均有广泛应用,越来越多的设计者借助于 Flash 这一款软件来表现自己的设计思想及创造力。同时,为适应社会的需求,Flash 课程在各级各类学校教学中也广泛开设并受到欢迎,使各学校成为当前培养“闪客”的一支主力军。

根据作者多年的教学经验来看,适合学校教学的初学者教材既要符合学校教学的特点,又要充分考虑初学者的学习需求。我们认为,在对初学者进行入门教学时,在软件的介绍上不应该要求面面俱到,而应该有针对性地选择入门知识让学生快速掌握动画的制作,并在充分认识用 Flash 制作动画的一些基本原理及思考方式后,以实例教学的手段提高学生对软件的使用能力,最后达成技能的掌握及设计能力的形成。在本书的编写中,我们力图让这种思想显现出来,因此在编写的体例上注重了本书的教学性,章节的编排力求符合学生对软件使用的需求,在每章开始前有本章说明、核心概念及学习建议等辅助学习内容,以帮助读者更好地理解本章的学习内容,达成学习目标,在内容安排上注意由浅入深、循序渐进,以知识讲解与典型案例相结合的方式,帮助读者迅速掌握 Flash 软件的使用以及动画制作技能。

本书的编写思路为:

- (1) 熟悉 Flash 的环境及基本操作,然后掌握用 Flash 进行图形绘制。
- (2) 掌握 Flash 基本动画及图层动画的制作。
- (3) 利用元件制作复合动画并为动画加入声音。
- (4) 认识 Flash 脚本语言并制作交互性动画。
- (5) 掌握动画的导出与发布。

因此,本书的章节内容主要包括 Flash 的环境及基本操作,用 Flash 进行图形绘制,用 Flash 制作动画、元件及声音的应用,Flash 脚本语言,动画的导出与发布等。

全书由周雄俊主编并统稿,参与编写的人员有董云艳、徐升、孙玉环、曾维静,另外,杨眉参与了本书部分资料的整理工作。

本书在编写过程中,参照和引用了相关书籍的部分内容及资料,在此予以说明并深表感谢。

由于编者的经验及水平有限,书中的缺点及不足之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

作 者

2010 年 10 月于成都

第 1 章 Flash 的环境和基本操作	1
1.1 Flash CS3 入门	1
1.1.1 Flash CS3 起始页面	1
1.1.2 主界面	2
1.1.3 其他工作界面	5
1.2 Flash CS3 的基本操作	8
1.2.1 创建新文档	9
1.2.2 导入素材	9
1.2.3 制作动画	9
第 2 章 Flash 的绘图操作	12
2.1 Flash CS3 的绘图工具箱	12
2.1.1 笔触和填充	12
2.1.2 绘图工具	13
2.1.3 填色工具	15
2.1.4 修改工具	15
2.1.5 文本工具	16
2.1.6 查看工具	16
2.2 角色绘制实例	17
2.2.1 绘制笑脸	17
2.2.2 绘制月牙和云朵	17
2.2.3 绘制小人	19
2.2.4 绘制苹果	20
2.2.5 秋天的猫	23
2.2.6 绘制桃子	25
2.2.7 绘制放大镜	27
2.3 绘图综合实例	30
2.3.1 绘制矢量风景	30
2.3.2 绘制水仙花	33
第 3 章 图形对象	38
3.1 图形对象的类型	38

3.1.1	形状对象	38
3.1.2	绘制对象	39
3.1.3	位图	39
3.1.4	组	40
3.2	对象的基本操作	43
3.2.1	绘制跳棋棋盘	43
3.2.2	层叠、组合和分离对象	47
第4章	利用 Flash CS3 创建基本动画	48
4.1	Flash 动画原理和逐帧动画	48
4.1.1	动画的生理基础	48
4.1.2	动画的心理基础	49
4.1.3	Flash 逐帧动画	49
4.2	时间轴和帧	50
4.2.1	时间轴面板	50
4.2.2	帧	51
4.3	形状补间动画	52
4.3.1	形状补间动画的制作方法	53
4.3.2	形状补间动画制作的限制	53
4.3.3	控制形状补间动画	54
4.4	动作补间动画	55
4.4.1	动作补间动画的制作方法	55
4.4.2	动作补间动画制作的限制	56
4.4.3	综合实例	58
第5章	利用 Flash CS3 创建图层动画	61
5.1	引导线动画	61
5.1.1	沿路径方向的引导线动画	64
5.1.2	多引导层的动画	66
5.1.3	复杂引导线的动画	69
5.2	遮罩动画	72
5.2.1	遮罩中的形状补间动画	75
5.2.2	遮罩中的动作补间动画	77
5.2.3	遮罩中的引导线动画	82
5.3	引导线和遮罩动画的综合实例	84
第6章	元件、实例和声音	88
6.1	元件的基本概念	88
6.2	元件的创建	89

6.2.1	创建空白元件	90
6.2.2	将已有图形转换为元件	92
6.2.3	编辑元件	96
6.3	创建实例	97
6.3.1	什么是实例	97
6.3.2	创建实例	97
6.4	实例属性的设置	97
6.4.1	改变实例的元件类型	98
6.4.2	为实例指定新的元件	98
6.4.3	改变实例的颜色和透明度	98
6.4.4	使用混合模式改变实例的显示效果	99
6.4.5	分离实例	100
6.5	库	100
6.5.1	什么是库	100
6.5.2	库面板	100
6.5.3	公用元件库	101
6.5.4	共享元件库	102
6.6	声音的应用	102
6.6.1	声音的导入	102
6.6.2	为影片添加声音	103
6.6.3	为按钮添加声音	105
6.6.4	编辑声音	106
6.6.5	压缩声音	107
第 7 章	Flash 交互动画的制作	110
7.1	制作简单交互动画	110
7.1.1	为按钮添加动作脚本	111
7.1.2	为关键帧添加动作脚本	114
7.1.3	为影片剪辑添加动作脚本	116
7.1.4	简单交互动画综合实例——放大镜	117
7.2	制作复杂交互动画	119
7.2.1	动作脚本基本语法	119
7.2.2	动作脚本的条件判断语句	122
7.2.3	动作脚本的循环语句	124
7.2.4	复杂交互动画综合实例——简易计算器	126
第 8 章	动画的导出与发布	129
8.1	动画的优化与测试	129
8.1.1	优化动画文件	129

8.1.2	测试动画文件	131
8.2	动画的导出与发布	134
8.2.1	动画的导出	134
8.2.2	动画的发布设置与发布	140
8.2.3	动画的打包	147

第1章

Flash的环境和基本操作

本章说明

通过本章的学习,熟悉 Flash CS3 的工作环境,并能熟练掌握 Flash CS3 的基本操作,为后续学习制作精美动画打下坚实的基础。

核心概念

界面、基本操作

学习建议

- (1) 通过阅读初步了解 Flash CS3 的开发环境及其界面的构成,能够理解核心概念的含义。
- (2) 通过实际操作加强对 Flash 工作环境及其基本操作的理解和认识。

1.1 Flash CS3 入门

本节介绍 Flash CS3 的界面构成和一些基本的操作。

1.1.1 Flash CS3 起始页面

1. 打开 Flash CS3

对于对计算机陌生的初学者来说,要学习 Flash CS3 软件,首先要知道怎么打开该软件。

选择【开始】|【程序】命令,在【程序】子菜单下选择 Adobe Flash CS3 启动程序,也可以直接双击桌面上的快捷方式。

2. 起始页

打开 Flash CS3 软件后,在 Flash CS3 默认状态下会打开【起始页】界面,如图 1-1 所示。

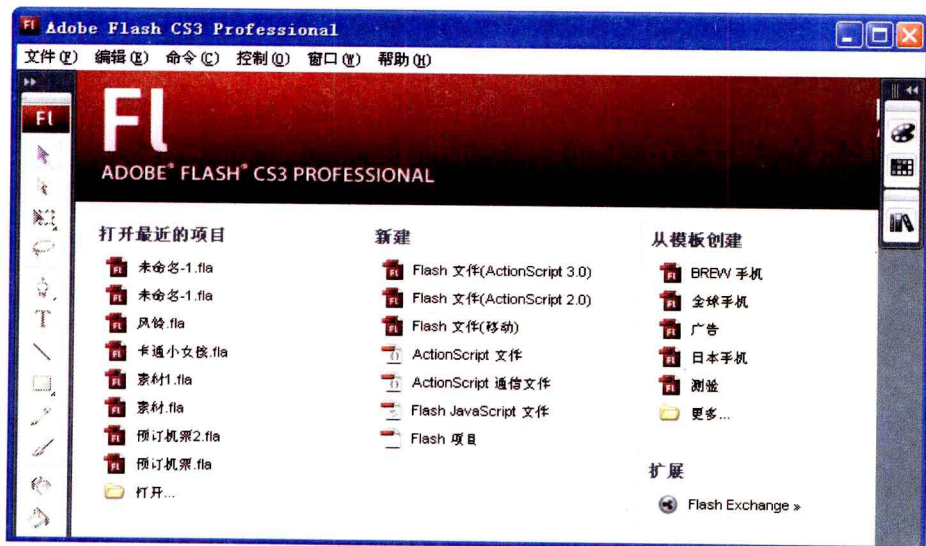


图 1-1 Flash CS3 起始页面

这个页面包括如下几部分内容。

- (1) 打开最近的项目：将最近打开的 7 个文件的名称和路径保存起来，方便用户快速打开。单击【打开】图标则会弹出【打开文件】对话框。
- (2) 新建：方便不同的用户创建不同的项目类型。
- (3) 从模板创建：模板是事先定义好的一种格式，Flash 定义了很多种常用的文档模板，以针对某项功能所制作的 Flash 文件。
- (4) 扩展：安装插件。
- (5) 在线教程：通过网络学习 Flash。

1.1.2 主界面

Flash CS3 对用户界面进行了更新，使其与其他 Adobe Creative Suit CS3 组件共享公共的界面。所有 Adobe 软件都具有一致的外观，可以帮助用户更容易地使用多个应用程序。

Flash CS3 的操作界面如图 1-2 所示。

熟悉了 Flash CS3 的操作界面后，下面就详细介绍工具箱、时间轴、图层、场景、属性面板的功能及使用方法。

1. 工具箱

在默认的工作环境中，工具箱在界面的左边，单击工具箱上面的小三角可以折叠工具箱和展开工具箱。单击工具箱同时拖动鼠标可以将工具箱置于工作环境的任何一个位置，如图 1-3 所示。运用工具箱可以绘制、编辑图形。



图 1-2 Flash CS3 的操作界面



图 1-3 工具箱

2. 时间轴

【时间轴】面板是由帧、图层和播放指针组成的,如图 1-4 所示。时间轴用于组织动画各帧的内容,并且可以控制动画每帧每层显示的内容,还可以显示动画播放的速率等信息。单击右上角的【帧视图】按钮,打开的菜单中包含许多控制帧视图的命令。

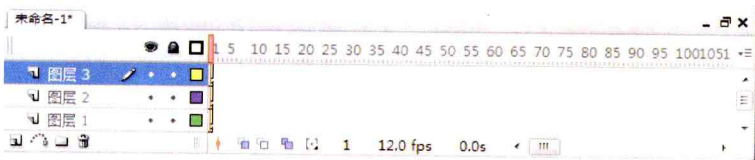


图 1-4 时间轴和图层

小知识

【图层】面板是进行层显示和操作的主要区域,由层名称和几个相关层的操作功能按钮组成。

3. 场景

一个 Flash 动画文件可能包含若干个层和帧。每个场景中的内容可能是某个相关主题的动画。Flash 利用不同的场景组织不同的动画主题。一般情况下都只用一个场景,如网页动画或 MTV 制作,但在制作工程量较大或复杂的动画(如 Flash 网站)时,可能会用到几个场景。利用多个场景制作动画主要是为了使动画分类清晰,修改方便。

执行【窗口】|【其他面板】|【场景】命令,打开【场景】面板,如图 1-5 所示。单击场景名称可以在不同的场景之间来回切换。



图 1-5 【场景】面板

小知识

在【场景】面板中单击【添加场景】按钮  可以添加场景,单击【删除场景】按钮  可以删除场景。

4. 【属性】面板

根据选择的工具或者选中的对象来决定显示的属性选项。例如,若选择【矩形工具】,在场景中绘制一个矩形,则在【属性】面板中可以设置笔触颜色、填充颜色、笔触样式、矩形边角半径等,如图 1-6 所示。

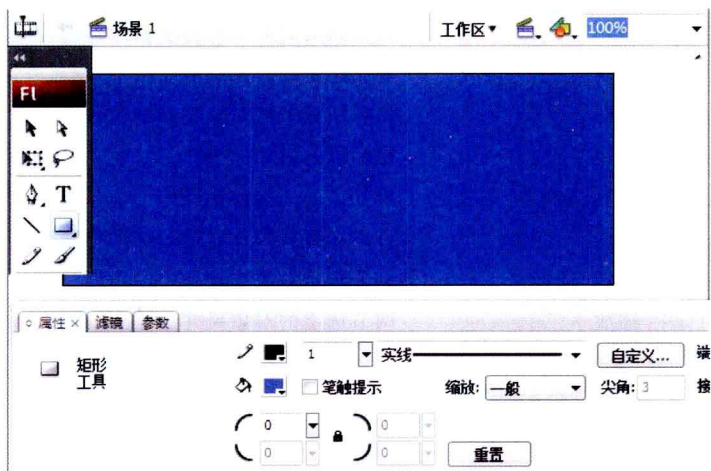


图 1-6 【属性】面板

1.1.3 其他工作界面

1. 菜单栏

Flash CS3 中共有 11 个菜单项,分别是文件、编辑、视图、插入、修改、文本、命令、控制、调试、窗口和帮助菜单。Flash CS3 的菜单栏如图 1-7 所示。

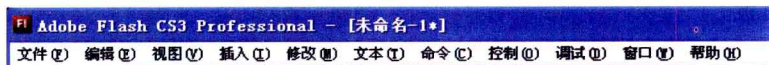


图 1-7 Flash CS3 的菜单栏

2. 常用工具栏

常用工具栏由多个工具按钮组成,在动画制作环境下提供对常用命令(如新建、打开等)的快速访问,如图 1-8 所示。用户只需单击工具栏上的按钮,即可执行该按钮所代表的操作。



图 1-8 Flash CS3 的常用工具栏

工具栏能紧贴在菜单栏之下,也可以垂直紧贴在左右边框上,还可以拖放在窗口内的任意位置。工具栏各按钮的意义说明如表 1-1 所示。

表 1-1 Flash CS3 中工具栏按钮介绍

图 标	名 称	作 用
	新建	创建一个新的 Flash 动画
	打开	打开一个已经存在的 Flash 文件
	保存	保存当前编辑的 Flash 文件
	打印	将当前编辑的 Flash 画面输出到打印设备
	剪切	复制选定的对象到剪贴板中并把原对象删除
	复制	复制选定的对象到剪贴板中,原对象保持不变
	粘贴	将剪贴板中的对象粘贴到舞台
	撤销	撤销以前对象的操作
	重复	重复最后一次撤销操作
	磁铁	可以在拖放操作时进行辅助精确定位
	旋转与倾斜	调节选定对象在舞台中的角度
	缩放	调节选定的对象尺寸

3. 舞台工作区

舞台是 Flash 中所有可见媒体进行“表演”的地方。就像电影一样,Flash 将动画的时间长度划分为帧,每一帧的内容都将在舞台上得以表现。在创作和编辑 Flash 动画时,也需要在舞台上组织动画每一帧内容。

在舞台的标题栏中显示了当前场景名称为“场景 1”,在舞台标题栏的右侧有两个按钮:一个是【编辑场景】按钮 ,单击该按钮,在弹出的下拉式菜单中可以选择需要编辑的场景;另一个是【编辑元件】按钮 ,单击该按钮可以选择需要编辑的元件。这两个按钮右侧的缩放控制下拉列表框显示的是舞台显示比例,并允许对舞台显示比例进行设定。在舞台的右侧和下方各有一个滚动条,可以控制舞台的显示位置。

4. 控制面板

与 Photoshop 一样,Flash CS3 也将一些常用面板设置在界面的右侧,以方便调用。下面对常用的面板进行简单的介绍。

1) 【信息】面板

【信息】面板用来显示和设置执行所选择对象的相关信息,选择【窗口】|【信息】命令,打开 Flash CS3 的【信息】面板,如图 1-9 所示。

2) 【变形】面板

【变形】面板用以对选取的图形进行大小比例、旋转及斜角度等的编辑控制。选择【窗口】|【变形】命令,打开【变形】面板,如图 1-10 所示。

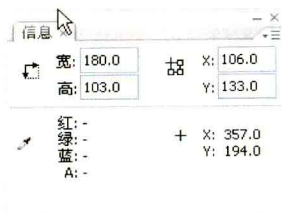


图 1-9 【信息】面板



图 1-10 【变形】面板

3) 【混色器】面板

选择【窗口】|【颜色】命令,打开【颜色】面板,如图 1-11 所示,可以对绘制的线条和填充区域的色彩、渐变样式进行设置。先为选取的图形设置好色彩填充模式,然后用点选或输入数值的方式设置需要的颜色。

4) 【样本】面板

选择【窗口】|【颜色样本】命令,打开“样本”面板。在【样本】面板中以色相列表的方式为绘图编辑提供了 216 种网络安全色彩模式,还可以将常用的色彩添加到面板中以及设置需要的配色管理方案,如图 1-12 所示。



图 1-11 【颜色】面板

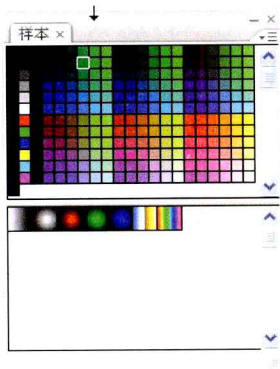


图 1-12 【样本】面板

5) 【对齐】面板

选择【窗口】|【对齐】命令或单击主要工具栏上的【对齐】按钮,可以打开【对齐】面板,如图 1-13 所示。【对齐】面板可以对选定的多个物体进行对齐操作。

6) 【影片浏览器】面板

【影片浏览器】面板是用于查看影片的编排结构及各种角色内容,选择和修改动画组成元素。可以选择【窗口】|【影片浏览器】命令来打开该面板,如图 1-14 所示。

7) 【行为】面板

【行为】面板针对互动多媒体程序的创建提供了更方便的编辑方式。

利用 Flash CS3 提供的行为命令,只需要设置好对应的参数,即可实现对影片的播放控制、媒体素材的装卸、数据源的触发等功能。选择【窗口】|【行为】命令即可打开该面板,如图 1-15 所示。

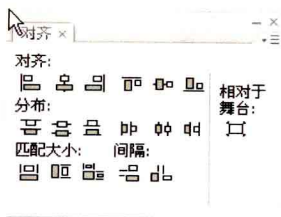


图 1-13 【对齐】面板



图 1-14 【影片浏览器】面板

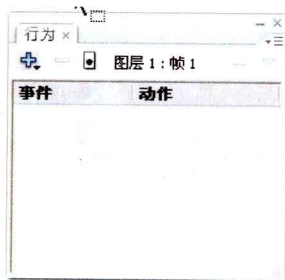


图 1-15 【行为】面板

8) 【库】面板

元件库是 Flash 中用来管理影片编辑所使用的元件的重要功能面板。可以选择【窗口】|【库】命令来打开该面板,如图 1-16 所示。

9) 【动作】面板

【动作】面板是在 Flash 中进行交互电影编辑的重要功能面板。

Flash CS3 使用 ActionScript 3.0 作为语言工具,对各种命令作了合理的整理,方便在互动影片的创作中快速、准确地进行脚本编辑。选择【窗口】|【动作】命令可以打开该面板,如图 1-17 所示。



图 1-16 【库】面板



图 1-17 【动作】面板

1.2 Flash CS3 的基本操作

本节介绍 Flash CS3 的工作流程,让读者初步了解 Flash 动画的基本制作方法,并掌握创建文档、创建动画、测试动画、保存文档等内容。

1.2.1 创建新文档

(1) 在起始页单击 Flash 文件,进入 Flash CS3 界面。

(2) 设置文档属性: 根据所制作动画的类型,对文档大小进行修改。现在制作一个逐帧动画,设置文档大小为 400×400 像素。按下 **Ctrl+J** 快捷键,打开【文档属性】对话框,在【尺寸】文本框中设置大小,其他使用默认值,如图 1-18 所示。



修改文档大小还可以使用【修改】|【文档】命令打开该对话框,也可以用鼠标右键单击舞台,在弹出的快捷菜单中选择【文档属性】命令打开该对话框。在 Flash 中设置的舞台大小,最小为 1×1 像素,最大为 2880×2880 像素。

1.2.2 导入素材

选择【文件】|【导入】|【导入到库】命令,打开【导入】对话框,选择要导入的图片并导入到库中,如图 1-19 所示。

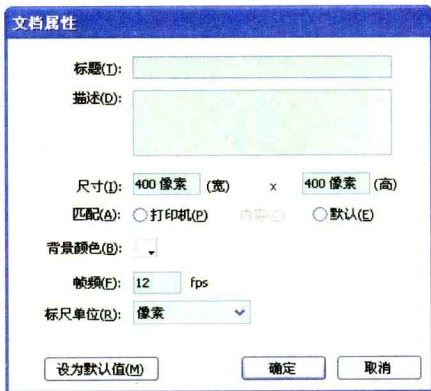


图 1-18 设置文档大小

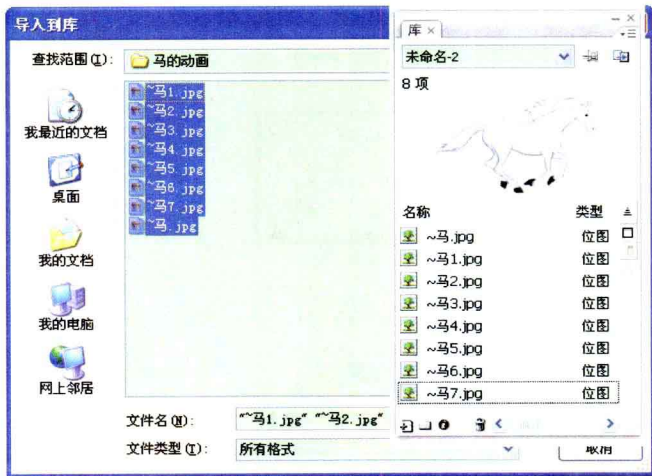


图 1-19 导入素材

1.2.3 制作动画

(1) 使用【箭头工具】选中库里的位图“马.jpg”并拖动到舞台中,如图 1-20 所示。

(2) 按 **Ctrl+K** 快捷键打开【对齐】面板,单击【相对于舞台】按钮,并单击【对齐】面板中的【水平中齐】和【垂直中齐】按钮,使位图定位到舞台的中心,如图 1-21 所示。

(3) 选择时间轴上的第 2 帧,单击右键,在弹出的快捷菜单中选择【插入空白关键帧】命令,用【箭头工具】将第二张位图拖入到舞台,并使其相对于舞台中心对齐,如图 1-22 所示。

(4) 同理,创建第 3 帧到第 8 帧的内容,如图 1-23 所示。

(5) 按 **Ctrl+Enter** 快捷键测试动画。测试完动画,没有问题的话,保存文档即可。