



北京工业职业技术学院
国家示范性高职院校建设项目成果

计算机应用专业

二维动画设计

王 淼 主 编



高等教育出版社
Higher Education Press

国家示范性高职院校建设项目成果

二维动画设计

Erwei Donghua Sheji

王 森 主 编



高等教育出版社·北京
HIGHER EDUCATION PRESS BEIJING

内容提要

本书从实际教学要求出发,并从初学者的实际情况出发,采用循序渐进的方式介绍了 Flash 软件的基本功能和使用方法。本书具有较高的实用性,以“任务驱动”的方式编写,精选的大量实例,力求让读者能够学以致用。

本书注重培养学生的实际动手能力,选择的案例由简单到复杂。全书共分七个项目,分别介绍了动画的制作流程、静态素材图片的绘制、动态图片的设计,以及利用 Flash 动画制作的四个典型案例,通过实例介绍 Flash 软件的应用方法。

本书可以作为高职高专院校二维动画设计课程的教材,也适合对二维动画制作感兴趣的初学者。

图书在版编目(CIP)数据

二维动画设计 / 王淼主编. —北京: 高等教育出版社, 2010. 3

ISBN 978-7-04-029054-7

I. ①二… II. ①王… III. ①二维—动画—设计—高等学校: 技术学校—教材 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 023405 号

策划编辑	杨 萍	责任编辑	李瑞芳	封面设计	张雨微
版式设计	王艳红	责任校对	胡晓琪	责任印制	韩 刚

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100120

购书热线 010-58581118
咨询电话 400-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 北京民族印务有限责任公司

开 本 787 × 1092 1/16
印 张 17.25
字 数 420 000

版 次 2010 年 3 月第 1 版
印 次 2010 年 9 月第 2 次印刷
定 价 20.60 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 29054-00

前 言

Flash CS3 是 Adobe 公司开发的二维动画制作软件。利用 Flash 软件, 可以制作商业广告、MTV、动态网页、电视片头、实用小软件、游戏和多媒体课件等。Flash 以强大的功能和友好的界面, 征服了广大动画制作爱好者, 已经成为动画制作的首选软件。

全书共分 7 个项目:

项目一主要介绍了 Flash 软件的安装、卸载和启动, 以及二维动画的制作流程。

项目二主要介绍了在 Flash 软件中绘制静态图形的方法。采用由浅入深的方法, 首先介绍了直线图形的绘制, 其次介绍了曲线图形的绘制, 最后介绍了任意形状的绘制。

项目三主要介绍了 Flash 动画的形式。主要有逐帧动画、运动补间动画和形状补间动画三种形式。读者应掌握这三种动画的特点以及适用场合。

项目四通过 Flash MTV 的制作, 介绍了遮罩动画、引导层动画和时间轴动画的使用, 以及音频文件的处理方法。

项目五通过网上信息调查表的制作, 介绍了交互式网页的制作, 利用的是 Flash 的组件功能。

项目六通过拼图游戏的制作, 介绍了 Flash 游戏的开发方法。着重介绍了 Flash Action Script 语法规则、动作面板的使用、场景语句和帧语句的使用。

项目七通过计算器的制作, 介绍了 Flash 实用软件的开发方法。着重介绍了 Flash Action Script 的程序结构, 以及自定义函数的使用。

本书具有较高的实用性, 选择的案例由简单到复杂。学完项目一, 可以掌握动画的制作流程。学完项目二, 可以使用 Flash 软件中提供的小工具绘制出精美的静态素材图片。学完项目三, 可以让前面制作的静态图片动起来, 完成一个简单的二维动画作品。项目四~项目七, 精选了 4 个 Flash 动画制作的典型案例, 通过实例告诉读者 Flash 软件的应用方法。

本书可以作为高职高专院校二维动画设计课程的教材, 也适合对二维动画制作感兴趣的初学者。

本书由王淼主编, 张仙妮和唐玉媛参加了资料的收集和文稿的整理。此外, 本书的定稿经过了多人的努力, 在此, 衷心地感谢所有关心本书编写的朋友们。由于时间仓促, 加之作者水平有限, 书中不足之处在所难免, 敬请读者批评指正。

编者

2010 年 1 月

目 录

项目一 动画规划	1	2.3.2 工具的使用	38
1.1 任务一：安装并启动动画软件	1	2.3.3 风景画的制作步骤	42
1.1.1 任务描述	1	2.4 知识拓展	44
1.1.2 Flash 软件的安装与卸载	1	2.4.1 “滴管工具”的使用	44
1.1.3 启动 Flash 软件	4	2.4.2 “橡皮擦工具”的使用	47
1.1.4 熟悉 Flash 的基本界面	4	2.5 实训	48
1.1.5 退出 Flash 软件	11	2.6 项目总结	51
1.2 任务二：动画的制作流程	12	项目三 简单动画制作	52
1.2.1 任务描述	12	3.1 任务一：太阳的制作	52
1.2.2 新建 Flash 文档	12	3.1.1 任务描述	52
1.2.3 设置文档的属性	13	3.1.2 Flash 动画	52
1.2.4 制作动画	14	3.1.3 逐帧动画	55
1.2.5 测试动画	15	3.1.4 制作步骤	55
1.2.6 保存动画	16	3.2 任务二：转动的风车	57
1.2.7 打开动画	17	3.2.1 任务描述	57
1.2.8 导出动画	17	3.2.2 绘图纸(洋葱皮)功能	58
1.3 知识拓展	22	3.2.3 元件的创建	59
1.3.1 Flash 的特点	22	3.2.4 编辑元件	61
1.3.2 设置 Flash 中的快捷键	23	3.2.5 元件库的使用	61
1.4 项目总结	24	3.2.6 公用库	62
项目二 静态图形的绘制	25	3.2.7 运动补间动画	64
2.1 任务一：房子的绘制	25	3.2.8 制作步骤	65
2.1.1 任务描述	25	3.3 任务三：下载进度条的制作	68
2.1.2 工具的使用	25	3.3.1 任务描述	68
2.1.3 房子的绘制步骤	31	3.3.2 “文本工具”的使用	69
2.2 任务二：花朵的绘制	32	3.3.3 分离文本	72
2.2.1 任务描述	32	3.3.4 层的概念	72
2.2.2 标尺、网格和辅助线的设置	32	3.3.5 形状补间动画	75
2.2.3 工具的使用	34	3.3.6 制作步骤	76
2.2.4 花朵的制作步骤	36	3.4 实训	79
2.3 任务三：卡通风景画的绘制	38	3.4.1 残影效果的制作	79
2.3.1 任务描述	38	3.4.2 翻书效果的制作	83

3.4.3 字母发音效果	89	5.4 常用的组件	163
3.4.4 按轨迹运动的星星	93	5.4.1 “按钮”组件 Button	163
3.4.5 图片切换效果	98	5.4.2 “单选项”组件 RadioButton	163
3.5 项目总结	102	5.4.3 “复选框”组件 CheckBox	164
项目四 MTV 的制作	103	5.4.4 “下拉列表框”组件 ComboBox	164
4.1 任务一：片尾滚动字幕的制作	103	5.4.5 “列表框”组件 List	165
4.1.1 任务描述	103	5.4.6 “滚动条”组件 ScrollPane	165
4.1.2 修改段落属性	103	5.5 组件检查器	166
4.1.3 查找和替换	104	5.6 操作步骤	167
4.1.4 拼写设置和检查拼写	106	5.7 实训	171
4.1.5 遮罩层	108	5.8 项目总结	181
4.1.6 滚动字幕的制作步骤	109	项目六 拼图游戏的制作	182
4.2 任务二：按轨迹运动的燕子	111	6.1 任务	182
4.2.1 任务描述	111	6.1.1 任务描述	182
4.2.2 使用滤镜效果	111	6.1.2 ActionScript 编程	182
4.2.3 使用混合模式	115	6.1.3 “动作”面板的使用	183
4.2.4 时间轴特效	121	6.1.4 动作脚本的构成	184
4.2.5 引导层的使用	127	6.1.5 语句和语法	187
4.2.6 场景	129	6.1.6 场景/帧控制语句	188
4.2.7 按轨迹运动的燕子制作步骤	129	6.1.7 影片剪辑控制语句	189
4.3 任务三：制作音乐 MTV	134	6.1.8 时间获取语句	190
4.3.1 任务描述	134	6.1.9 制作步骤	191
4.3.2 音频的导入	134	6.2 实训	194
4.3.3 使用音频	135	6.2.1 图片查看效果	194
4.3.4 音频的基本知识	137	6.2.2 雪花飘落效果	202
4.3.5 声音文件的编辑	138	6.2.3 洋葱皮效果	206
4.3.6 压缩声音	139	6.2.4 圆环若隐若现的效果	211
4.3.7 MTV 的制作步骤	139	6.2.5 鼠标跟随效果	218
4.4 实训	145	6.2.6 系统登录效果	220
4.4.1 放大镜效果	145	6.3 项目总结	225
4.4.2 百叶窗效果	148	项目七 计算器的制作	226
4.4.3 动感音乐效果	151	7.1 任务	226
4.4.4 照片浏览效果	156	7.1.1 任务描述	226
4.5 项目总结	160	7.1.2 自定义函数	226
项目五 网上信息调查表的制作	161	7.1.3 Flash 程序结构	227
5.1 任务描述	161	7.1.4 制作步骤	230
5.2 组件	161	7.2 实训	239
5.3 组件的使用步骤	162		

7.2.1 电子时钟效果	239	7.2.4 滚动条效果的制作	256
7.2.2 闹钟效果	245	7.2.5 鼠标替换效果	264
7.2.3 绘画板的制作	249	7.3 项目总结	265

项目一

动画规划

1.1 任务一：安装并启动动画软件

1.1.1 任务描述

Flash 是矢量图形绘制和交互式动画创作的专业软件，它简单易学，并且功能强大，是目前比较流行的二维动画制作软件之一。Flash CS 是 Adobe 公司最近推出的 Flash 软件的新版本。通过本任务的学习，读者应该掌握 Flash 软件的安装与卸载、启动与退出的方法，熟悉 Flash 的基本工作界面。

1.1.2 Flash 软件的安装与卸载

1. Flash 软件的安装

与其他应用软件一样，必须先将 Flash 软件安装在计算机中才能够使用。

① 将 Flash 的安装光盘放入光驱，光驱会自动运行并进入向导界面。如果光盘没有自动运行安装程序，用户也可以从光盘上找到并双击“Setup.exe”文件进行手动安装。当双击该文件后，系统会解压缩安装 Flash 所需的文件，解压缩完成后进入“许可协议”界面，如图 1-1 所示。单击“接受”按钮，进入“选项”界面；如果单击“拒绝”按钮，将退出 Flash 的安装程序。

② 在“选项”界面中(图 1-2)选择需要安装的组件，默认是全选，用户可以单击“取消全选”按钮，取消组件的选择，这样安装 Flash 时就不会同时安装这两个组件。这里单击“下一步”按钮。

③ 进入“安装位置”界面，如图 1-3 所示。用户可以将文件安装到系统默认的文件夹中，也可以单击“浏览”按钮，选择文件安装的位置。

④ 单击“下一步”按钮，进入“安装摘要”界面。这里显示文件安装的位置、应用程序语言以及安装驱动器。单击“安装”按钮，系统开始安装文件。

⑤ 安装完成后弹出“完成”界面，如图 1-4 所示。

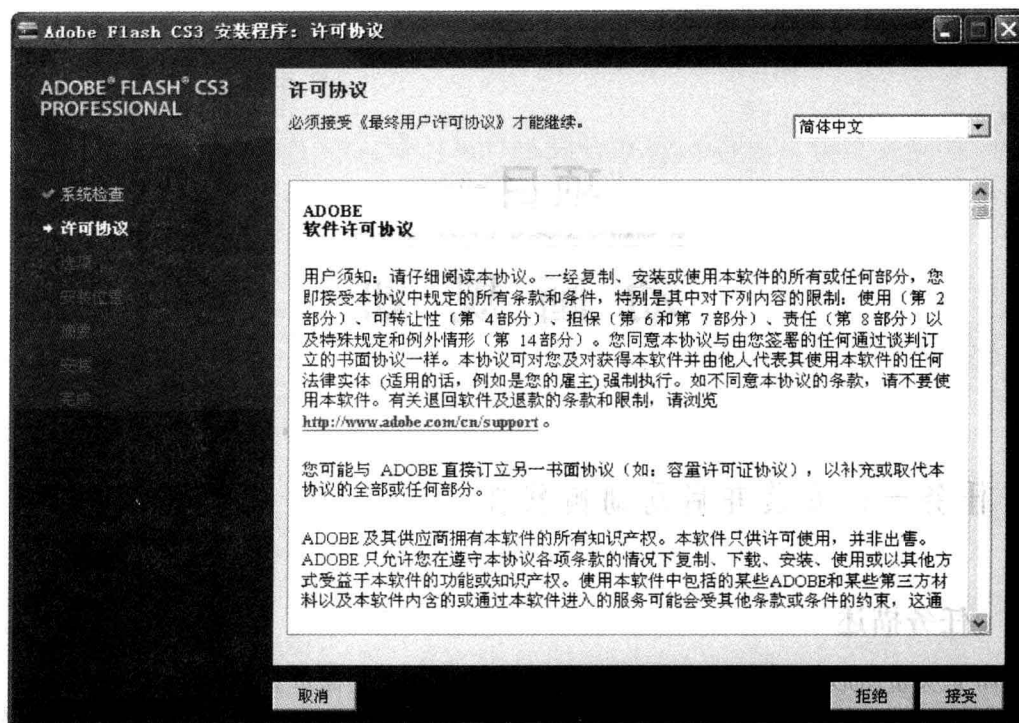


图 1-1

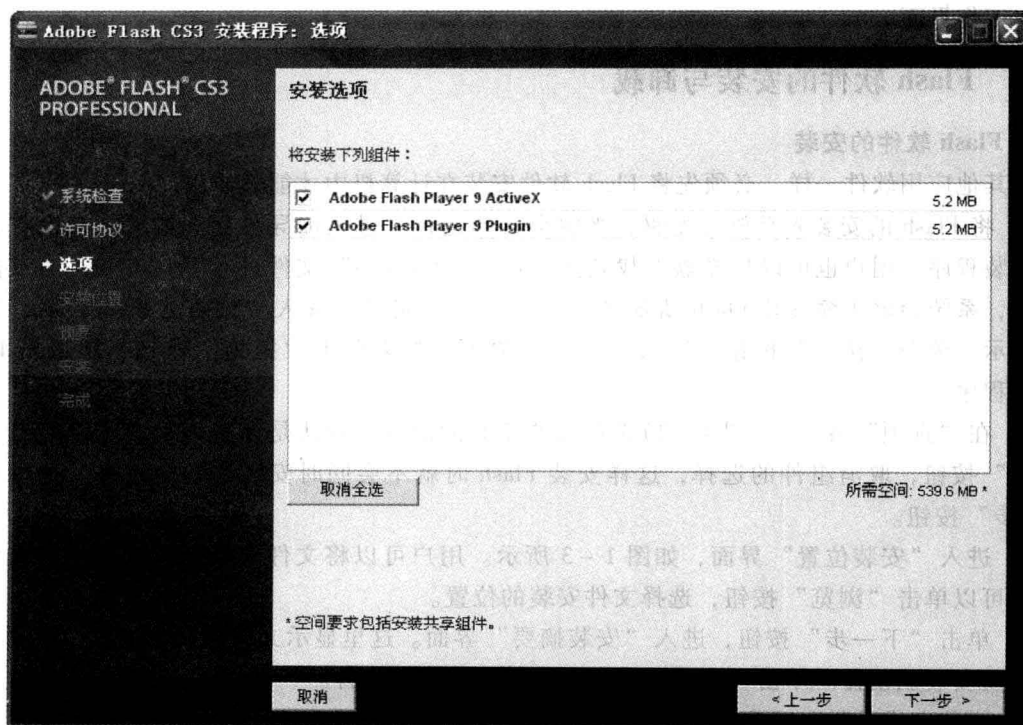


图 1-2

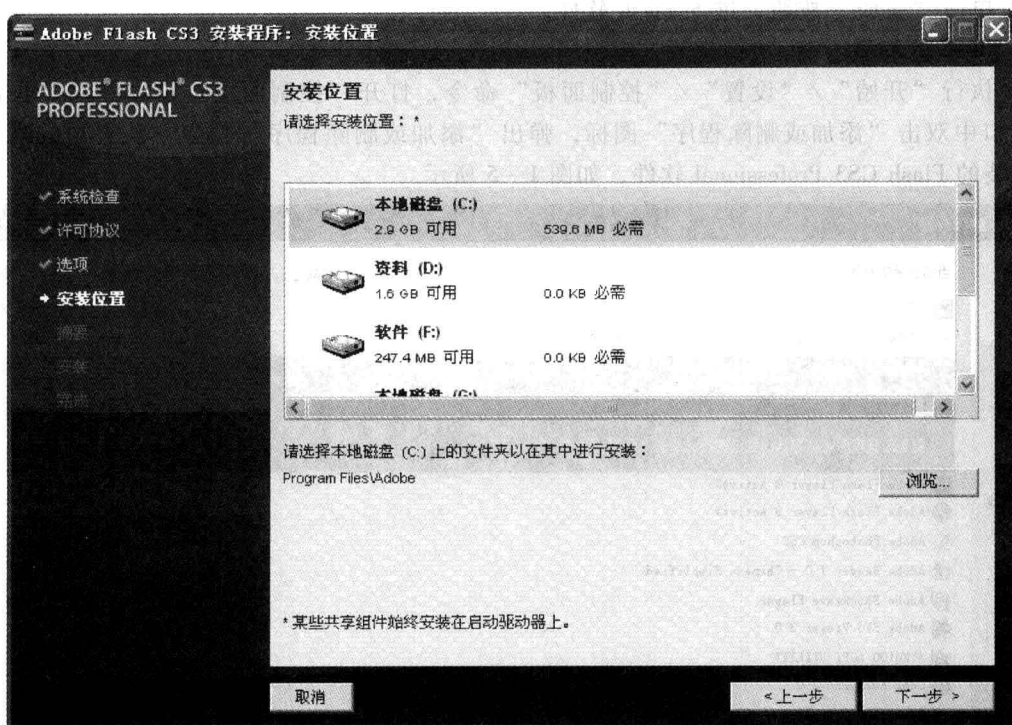


图 1-3

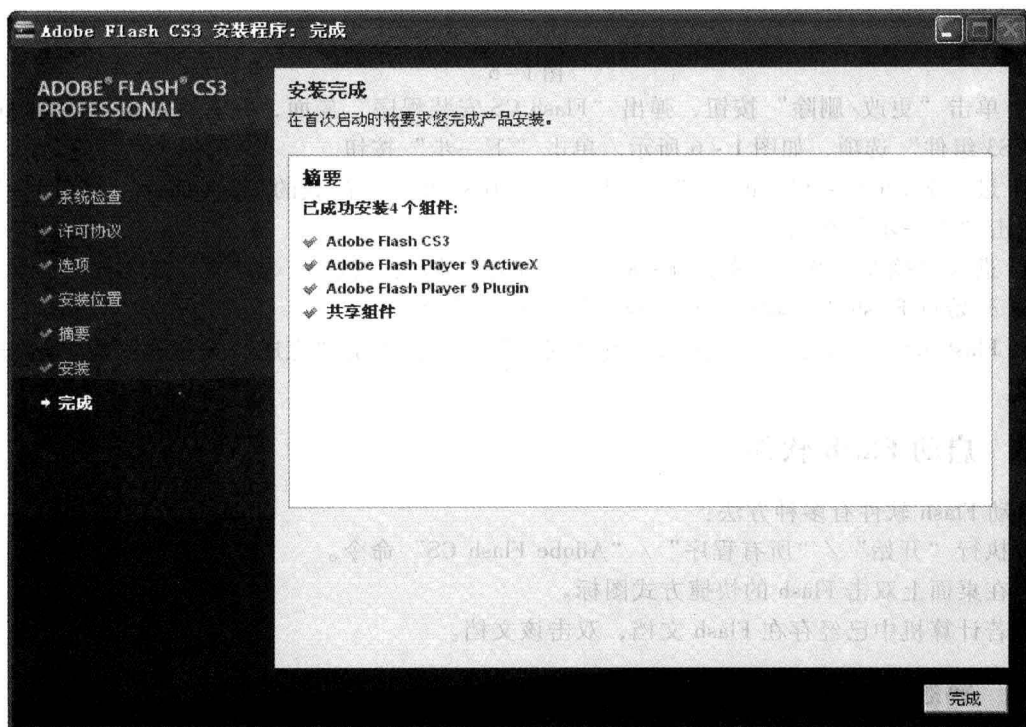


图 1-4

⑥ 单击“完成”按钮，进入 Flash 软件。

2. Flash 的卸载

① 执行“开始”/“设置”/“控制面板”命令，打开“控制面板”窗口。在“控制面板”窗口中双击“添加或删除程序”图标，弹出“添加或删除程序”窗口，从右边的列表中找到安装的 Flash CS3 Professional 软件，如图 1-5 所示。

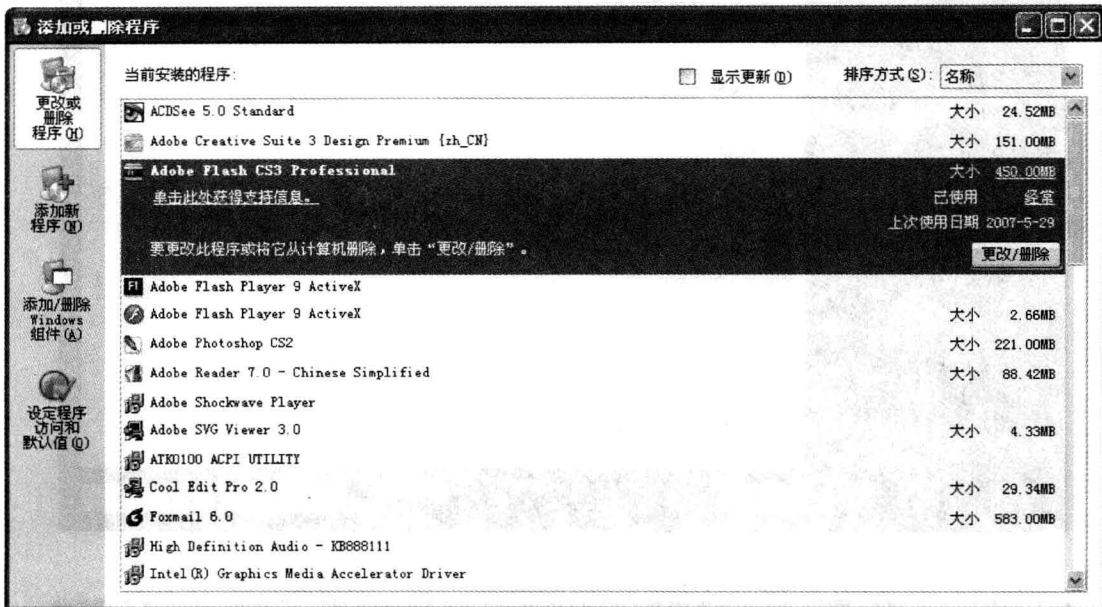


图 1-5

② 单击“更改/删除”按钮，弹出“Flash CS 安装程序”界面，在右侧单击“删除 Adobe Flash CS3 组件”选项，如图 1-6 所示。单击“下一步”按钮。

③ 进入 Flash 安装程序的“选项”界面，选中需要一起卸载的 Flash 插件，如图 1-7 所示。单击“下一步”按钮。

④ 进入“摘要”界面，如图 1-8 所示。单击“卸载”按钮。

⑤ 开始对 Flash CS3 软件进行卸载，如图 1-9 所示。

⑥ Flash CS3 卸载完成后，进入“卸载完成”画面。单击“完成”按钮，完成 Flash 软件的卸载。

1.1.3 启动 Flash 软件

启动 Flash 软件有多种方法：

- 执行“开始”/“所有程序”/“Adobe Flash CS”命令。
- 在桌面上双击 Flash 的快捷方式图标。
- 若计算机中已经存在 Flash 文档，双击该文档。

1.1.4 熟悉 Flash 的基本界面

1. Flash 的开始界面

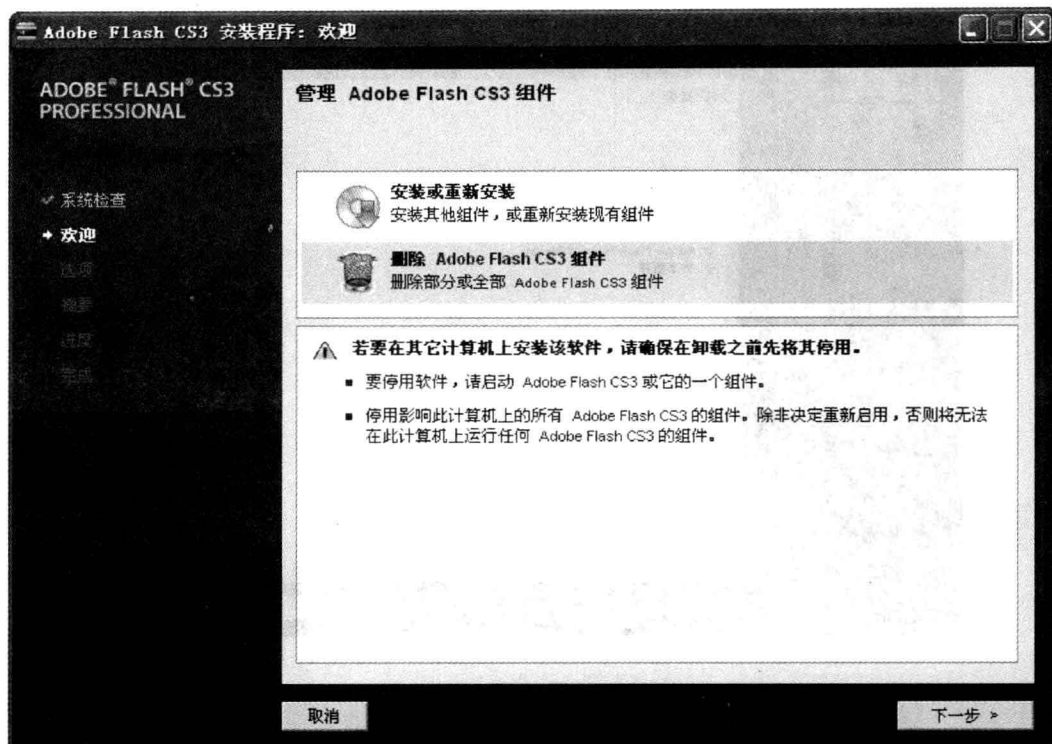


图 1 - 6



图 1 - 7

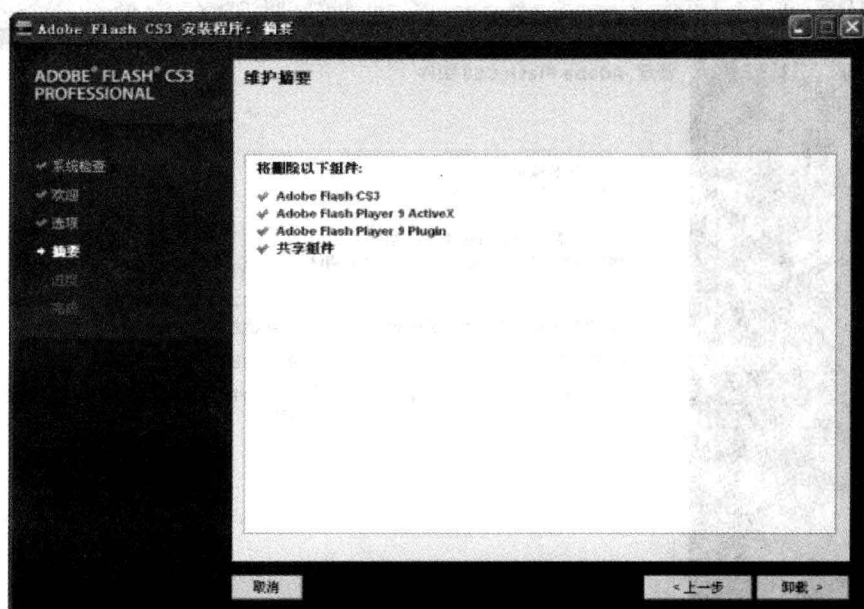


图 1-8

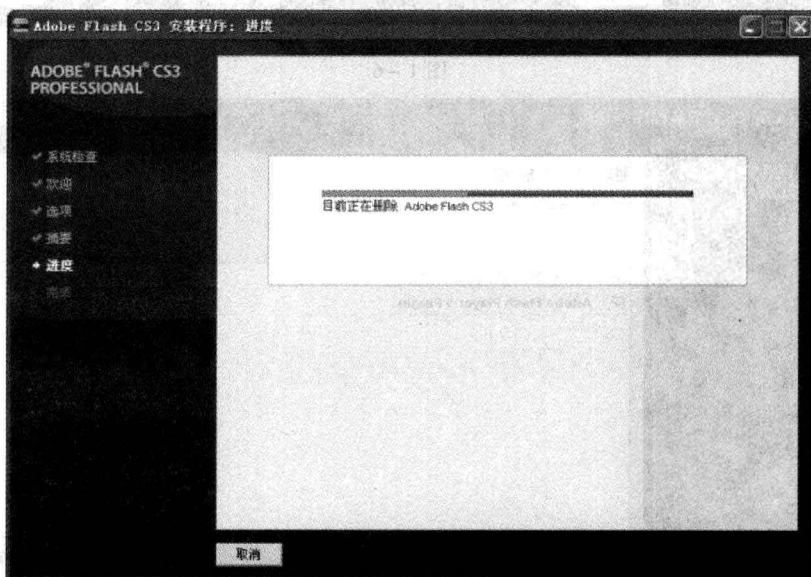


图 1-9

启动 Flash 后，进入 Flash 的开始界面，如图 1-10 所示。

- 打开最近的项目：单击其中任何一个文件的名字，即可快速调出相应的 Flash 文档。若当前列表中没有需要的文件名，单击“打开”按钮，可以调出“打开”对话框，从中选择所需文件打开。

- 新建：这里显示的是 Flash 能创建文档的类型，对于初学者，建议选择创建“Flash 文

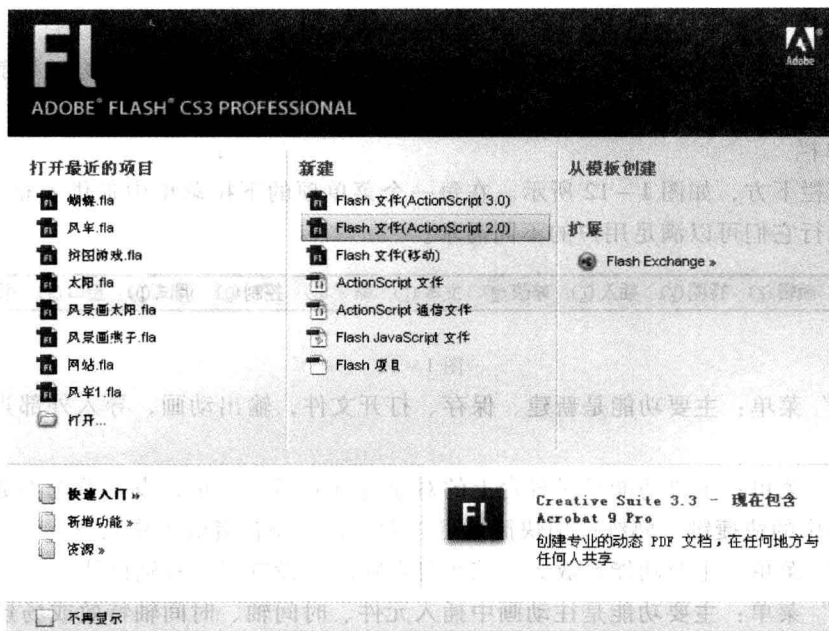


图 1-10

件 (ActionScript 2.0)” 文档。ActionScript 2.0 与 ActionScript 3.0 的后台脚本不同，ActionScript 3.0 的编程思想全部基于对象。如果用户制作的动画没有涉及脚本语句，选择 ActionScript 2.0 和 ActionScript 3.0 是一样的。

- 从模板创建：使用 Flash 的模板文件创建新的 Flash 文档。

单击“新建”中的“Flash 文件 (ActionScript 2.0)”选项，进入 Flash 的编辑界面。

2. Flash 的编辑界面

Flash CS3 的编辑界面主要由标题栏、菜单栏、文档选项卡、工具箱、时间轴、舞台、“属性”面板以及浮动面板等组成，如图 1-11 所示。

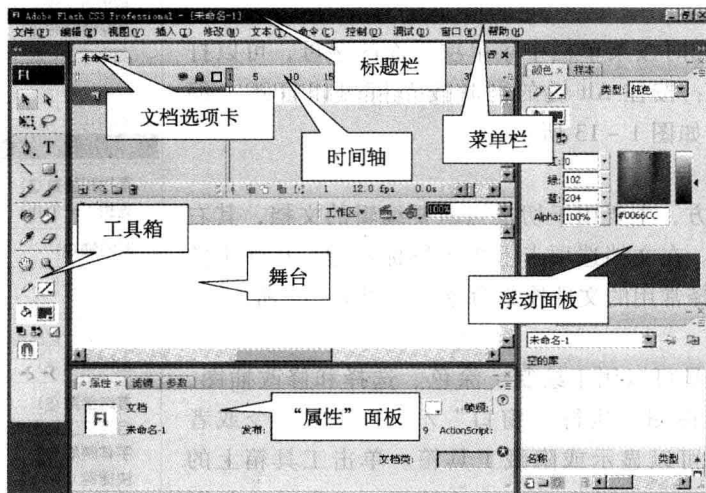


图 1-11

(1) 标题栏

窗口最上方的部分是标题栏，自左到右依次为控制菜单按钮、软件名称、当前编辑的文档名称和窗口控制按钮。

(2) 菜单栏

位于标题栏下方，如图 1-12 所示。在每一个菜单项的下拉菜单中提供了很多 Flash 的命令项，通过执行它们可以满足用户的不同需求。

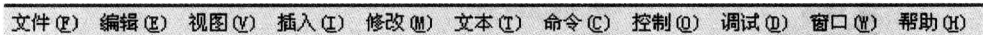


图 1-12

- “文件”菜单：主要功能是新建、保存、打开文件，输出动画，导入外部素材，导出影片或者影片。

- “编辑”菜单：主要功能是对舞台上的对象进行复制、粘贴，设置首选参数，自定义面板和设置操作中的快捷键。熟练使用快捷键可以大大提高制作者的工作效率。

- “视图”菜单：主要功能是放大、缩小舞台视图，设置标尺和辅助线。

- “插入”菜单：主要功能是往动画中插入元件、时间轴、时间轴特效或场景。

- “修改”菜单：主要功能是对动画中的对象进行修改。

- “文本”菜单：主要功能是设置文字的字体、大小和样式等外观信息，同时还可以对文字进行拼写检查。

- “命令”菜单：主要功能是保存、获取和运行命令。

- “控制”菜单：主要功能是测试影片的播放。

- “调试”菜单：主要功能是设置断点调试影片。

- “窗口”菜单：主要功能是控制各功能面板的显示或隐藏。

- “帮助”菜单：主要功能是提供 Flash 的帮助信息，包括入门和在线培训。

按住 Alt 键的同时按菜单栏中菜单项后面的字母，可以打开下拉菜单。例如：按住 Alt 键的同时按 E 键可以打开“编辑”的下拉菜单，如图 1-13 所示。

(3) 文档选项卡

位于菜单栏下方，主要用于切换当前要编辑的文档，其右侧是文档控制按钮。在文档选项卡上单击鼠标右键，从弹出的快捷菜单中可以选择常用的文件控制命令，如图 1-14 所示。

(4) 工具箱

工具箱中的工具可以用于绘制、涂色、选择和修改插图，并可以更改舞台的视图。执行“窗口”/“工具”命令或者按 Ctrl + F2 组合键可以显示或隐藏工具箱。单击工具箱上的“◀”按钮或“▶”按钮可以调整工具箱的显示方式，如图 1-15 所示。

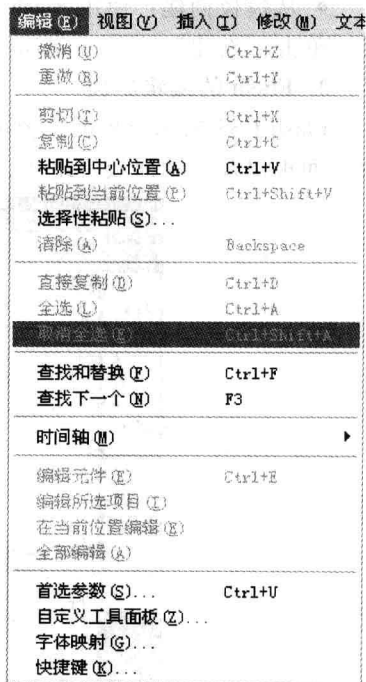


图 1-13

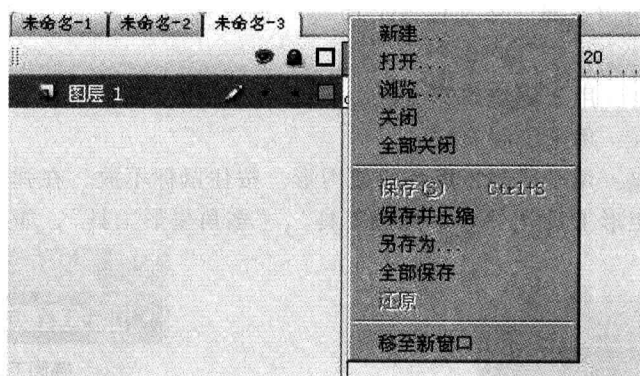


图 1-14

根据工具的功能可以把工具箱分为“工具”、“查看”、“颜色”和“选项”四个区域，如图 1-16 所示。

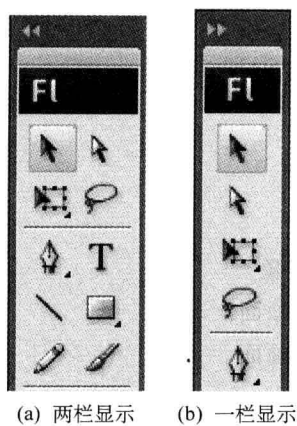


图 1-15

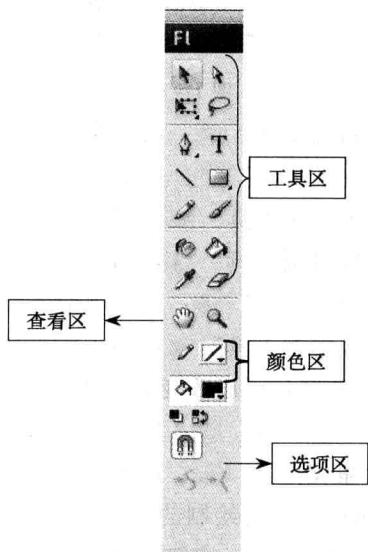


图 1-16

• 工具区：工具区中的工具主要用于选择、创建和绘制图形。将鼠标指针移动到某个按钮的上面稍作停留，按钮的下面就会出现此工具的名称。工具箱中主要的工具有以下几种：

- “选择工具” ：用于选择舞台上的对象，只有选中的物体才能改变其位置、大小和形状等。
- “部分选取工具” ：用于调节形状上节点的属性。
- “任意变形工具” ：用于对舞台上选定的对象进行扭曲、缩放等操作。按住鼠标不放，在弹出的菜单中可以选择“渐变变形工具”，如图 1-17 所示。
- “套索工具” ：用于选择舞台上不规则的区域或对象。
- “钢笔工具” ：用于绘制非常精确的线条。按住鼠标不

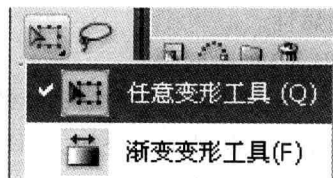


图 1-17

放，在弹出的菜单中可以选择“添加锚点工具”、“删除锚点工具”、“转换锚点工具”，如图 1-18 所示。

- “文本工具” ：用于创建或者编辑文字。
- “线条工具” ：用于绘制直线段。
- “矩形工具” ：用于绘制矩形色块或图形。按住鼠标不放，在弹出的菜单中可以选择“椭圆工具”、“基本矩形工具”、“基本椭圆工具”、“多角星形工具”，如图 1-19 所示。



图 1-18

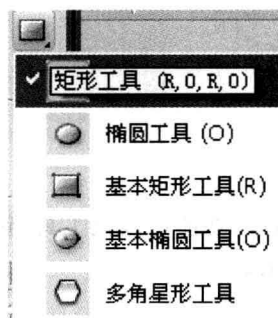


图 1-19

- “铅笔工具” ：用于绘制自由而连续的线条。
- “刷子工具” ：用于绘制任意形状的图形。
- “墨水瓶工具” ：用于改变线段或者图形的边框等的颜色。
- “颜料桶工具” ：用于改变色块的颜色。
- “滴管工具” ：用于吸取选择物体的颜色。
- “橡皮擦工具” ：用于擦除舞台上的图形对象。
- 查看区：可以改变舞台画面，便于用户更好地观察对象。
- “手形工具” ：用于移动舞台，使用户更好地观察画面。
- “缩放工具” ：用于缩放舞台，使用户更好地观察画面。
- 颜色区：为绘制的图形添加笔触颜色和填充色。
- “笔触颜色”按钮 ：用于设置边框或线条的颜色。
- “填充色”按钮 ：用于设置图形的填充色。
- “黑白”按钮 ：设置系统默认的黑色和白色。
- “没有颜色”按钮 ：不使用颜色。
- “交换颜色”按钮 ：将当前笔触颜色和填充色互换。
- 选项区：从工具区中选择某个工具后，选项区出现此工具的选项，用于设置所选工具的属性。

(5) 时间轴

通过时间顺序控制动画的合成和播放。时间轴左侧是图层，图层就像一张张透明纸，在舞台上一层层地向上叠加。如果上一层没有内容，就可以看到下层中的内容，如图 1-20 所示。

(6) 舞台

舞台是放置动画内容的矩形区域，放置的内容可以是矢量图形、文本、按钮、导入的位图