



职业教育计算机专业改革创新示范教材

ZHIYE JIAOYU JISUANJI ZHUANYE GAIGE CHUANGXIN SHIFAN JIAOCAI

Flash

动画设计与制作 项目教程

Flash

DONGHUA SHEJI YU ZHIZUO
XIANGMU JIAOCHENG

黄春光 主编

 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

电子课件



职业教育计算机专业改革创新示范教材

Flash 动画设计与制作项目教程

主 编 黄春光

副主编 陈 颖

参 编 张妍霞 王 丰 赵红梅

刘璐璐 王 丽 李明锐

姜京爱

主 审 于 昊

机 械 工 业 出 版 社

本书内容包括 10 个项目,以 Flash 动画制作的工艺流程为依据,以学生(晓峰)、导演(王导)为线索,贯穿所有项目并引导整个学习过程。在每个项目中选取 1~3 个典型的任务,针对动画创作或制作环节中的问题,采用“项目基础+任务热身+任务实施”的形式,进行详尽准确的讲授及训练。项目 1~项目 7 涵盖了软件基础、角色、场景、动作、文字和交互等动画设计制作的基础内容,项目 8~项目 10 综合了主页、MV 和动画的制作。

本书从各个方面展现了 Flash 软件制作动画的强大功能,内容重点突出,任务实践性强。本书还配有随书光盘,其中包括每个项目的源文件和项目素材,供读者更好地学习使用,也可以作为教师授课的素材。

本书适合作为各类职业院校计算机动漫与游戏制作及相关专业的教材,也适合广大 Flash 动画爱好者自学使用,还可以作为学习动画创作知识、技法和提高实际操作能力的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

Flash 动画设计与制作项目教程/黄春光主编. —北京:机械工业出版社, 2013.6

职业教育计算机专业改革创新示范教材

ISBN 978-7-111-42377-5

I. ①F… II. ①黄… III. ①动画制作软件—职业教育—教材 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 092230 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:梁 伟 责任编辑:李绍坤

版式设计:霍永明 责任校对:薛 娜

封面设计:鞠 杨 责任印制:乔 宇

三河市国英印务有限公司印刷

2013 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm·15.5 印张·379 千字

0001—3000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-42377-5

ISBN 978-7-89433-948-5(光盘)

定价:37.00 元(含 1CD)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010) 88361066

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售一部:(010) 68326294

机工官网:<http://www.cmpbook.com>

销售二部:(010) 88379649

机工官博:<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线:(010) 88379203

封面无防伪标均为盗版

前 言

本书是在市场调研的基础上,由动漫公司专业人士、职业院校教师,根据动画制作的工艺流程,以“项目教学”的形式进行编写而成的。编者根据职业院校学生的特点及认知规律,设计了10个项目共19个任务,每个项目涵盖一个实际Flash动画创作的流程,并依据该流程所需的基础知识,划分设计了不同的任务,注重由浅入深的知识传授过程和岗位工作的需求。其中,项目1介绍了Flash软件制作动画的基本工具及相关操作;项目2~项目5分别介绍了动画角色、场景、动作和文字的设计制作方法;项目6和项目7介绍了动画交互及声音视频的控制;项目8~项目10分别针对主页、MV和动画进行综合创作实训。

本书由黄春光担任主编,陈颖担任副主编,于昊主审,参加编写的还有张妍霞、王丰、赵红梅、刘璐璐、王丽、李明锐和姜京爱。

其中项目1由王丽、姜京爱编写;项目2由张妍霞编写;项目3由王丰编写;项目4由黄春光编写;项目5由李明锐编写;项目6和项目9由赵红梅编写;项目7和项目8由刘璐璐编写;项目10由张妍霞和陈颖编写。书中的部分范例选自吉林信息工程学校动漫班学生的优秀作品,在此表示感谢。

由于编者水平有限,编写时间仓促,书中难免有疏漏和不足之处,欢迎读者批评指正。

编 者

目 录

前言

项目 1 动画制作基础	1
1.1 项目情境	1
1.2 项目基础	1
1.2.1 Flash CS4 的系统要求	1
1.2.2 启动 Flash CS4	2
1.2.3 Flash CS4 的工作界面	5
1.2.4 文件的基本操作	9
1.2.5 图层和帧	14
1.3 任务 1 圣诞老人	19
1.3.1 任务热身	19
1.3.2 任务目标	30
1.3.3 任务实施	30
1.3.4 任务评价	37
1.4 任务 2 雪夜小屋	38
1.4.1 任务热身	38
1.4.2 任务目标	47
1.4.3 任务实施	48
1.4.4 任务评价	56
项目 2 动画角色设计制作	57
2.1 项目情境	57
2.2 项目基础	57
2.2.1 角色设计的概念及要素	57
2.2.2 角色设计图的分类	57
2.3 任务 1 精灵公主	58
2.3.1 任务热身	58
2.3.2 任务目标	61
2.3.3 任务实施	61
2.3.4 任务评价	68
2.4 任务 2 音乐男孩	68
2.4.1 任务热身	68
2.4.2 任务目标	72
2.4.3 任务实施	72
2.4.4 任务评价	75
项目 3 动画场景设计制作	76
3.1 项目情境	76
3.2 项目基础	76

3.2.1 场景	76
3.2.2 场景的色彩表现	80
3.2.3 场景的光线表现	82
3.3 任务 1 古典建筑	84
3.3.1 任务热身	84
3.3.2 任务目标	86
3.3.3 任务实施	86
3.3.4 任务评价	88
3.4 任务 2 温馨小屋	88
3.4.1 任务热身	88
3.4.2 任务目标	92
3.4.3 任务实施	92
3.4.4 任务评价	97
3.5 任务 3 摩天大厦	97
3.5.1 任务热身	97
3.5.2 任务目标	104
3.5.3 任务实施	104
3.5.4 任务评价	107
项目 4 动画动作设计制作	108
4.1 项目情境	108
4.2 项目基础	108
4.2.1 分镜头台本	108
4.2.2 原画与动画	108
4.2.3 动画的时间与节奏	109
4.2.4 元件与实例	110
4.3 任务 1 圣诞祝福	114
4.3.1 任务热身	114
4.3.2 任务目标	124
4.3.3 任务实施	124
4.3.4 任务评价	133
4.4 任务 2 春回大地	134
4.4.1 任务热身	134
4.4.2 任务目标	140
4.4.3 任务实施	140
4.4.4 任务评价	147
4.5 任务 3 湖畔细雨	147

4.5.1 任务热身	147	项目 7 动画声音视频控制	193
4.5.2 任务目标	151	7.1 项目情境	193
4.5.3 任务实施	151	7.2 项目基础	193
4.5.4 任务评价	157	7.2.1 Flash 中的音频	193
项目 5 动画文字设计制作	158	7.2.2 声音在按钮及影片剪辑中的应用	195
5.1 项目情境	158	7.2.3 音效设置	195
5.2 项目基础	158	7.2.4 Flash 中视频的应用	196
5.2.1 动画文字的制作要求	158	7.3 任务 点歌空间	197
5.2.2 文本的创建与编辑	159	7.3.1 任务热身	197
5.3 任务 1 片头文字	162	7.3.2 任务目标	197
5.3.1 任务热身	162	7.3.3 任务实施	198
5.3.2 任务目标	162	7.3.4 任务评价	201
5.3.3 任务实施	163	项目 8 综合实例——主页制作	202
5.3.4 任务评价	169	8.1 项目情境	202
5.4 任务 2 片尾文字	169	8.2 项目基础	202
5.4.1 任务热身	169	8.2.1 网页设计的硬件要求	202
5.4.2 任务目标	170	8.2.2 网页的色彩	202
5.4.3 任务实施	170	8.3 综合实例 个性主页	205
5.4.4 任务评价	176	8.3.1 任务热身	205
项目 6 动画交互实现	177	8.3.2 任务目标	205
6.1 项目情境	177	8.3.3 任务实施	205
6.2 项目基础	177	8.3.4 任务评价	211
6.2.1 “动作”面板	177	项目 9 综合实例——MV 制作	212
6.2.2 ActionScript 3.0 语言基础	179	9.1 项目情境	212
6.2.3 事件和事件处理	181	9.2 项目基础	212
6.3 任务 1 动画控制	183	9.3 综合实例 动感 MV	212
6.3.1 任务热身	183	9.3.1 任务热身	212
6.3.2 任务目标	184	9.3.2 任务目标	212
6.3.3 任务实施	184	9.3.3 任务实施	212
6.3.4 任务评价	186	9.3.4 任务评价	225
6.4 任务 2 智能风扇	186	项目 10 综合实例——动画制作	226
6.4.1 任务热身	186	10.1 项目情境	226
6.4.2 任务目标	187	10.2 项目基础	226
6.4.3 任务实施	187	10.3 综合实例 《掩耳盗铃》	226
6.4.4 任务评价	190	10.3.1 任务热身	226
6.5 任务 3 点燃蜡烛	190	10.3.2 任务目标	227
6.5.1 任务热身	190	10.3.3 任务实施	227
6.5.2 任务目标	191	10.3.4 任务评价	239
6.5.3 任务实施	191	参考文献	240
6.5.4 任务评价	192		

项目 1 动画制作基础

1.1 项目情境

晓峰是一名大学生，他打算利用假期时间到动画公司实习。看，他已经来了。

晓峰：您是王导吧，我是到这里参加学习实践的晓峰。

王导：欢迎你，晓峰。你想进行哪方面的实践学习呢？

晓峰：听说 Flash 动画很流行，我主要想学习一下怎么制作 Flash 动画。

王导：是的，Flash 动画是现在最流行的动画表现形式之一，它凭借自身的诸多优势，在互联网、多媒体课件制作以及游戏软件制作等领域得到了广泛的应用。相对于 Flash CS3，Flash CS4 无论是外观还是功能都有非常大的改进，使设计制作 Flash 动画更加简便和人性化。

晓峰：原来如此，可是对于 Flash 软件我一点基础都没有，如何开始呢？

王导：这样吧，根据你的进展情况，我安排你到公司的各个业务部门进行分阶段的学习实践。现在我先给你找个老师介绍一下 Flash 软件的基本操作。

1.2 项目基础

1.2.1 Flash CS4 的系统要求

针对不同类型的计算机，安装 Flash CS4 至少要满足以下系统需求。

1. Windows 系统

至少 1GHz 以上的处理器；Microsoft Windows XP（已经安装 Service Pack 2，推荐安装 Service Pack 3）或 Windows Vista Home Premium、Business、Ultimate、Enterprise（已经安装 Service Pack 1，通过 32 位 Windows XP 和 Windows Vista 认证）；至少 1GB 内存；3.5GB 可用硬盘空间用于安装，在安装过程中需要额外的可用硬盘空间（无法安装在基于内存的设备上）；需要显示器的分辨率达到 1024×768（推荐 1280×800），至少能表现出 2^{16} 种颜色；配置 DVD-ROM 驱动器；实现多媒体功能需要安装 QuickTime 7.1.2 软件。

2. Mac OS 系统

CPU 需要 Power PC G5 或 Intel 多核处理器；操作系统需要 Mac OS X 10.4.11~10.5.4 版；

至少 1GB 内存；4GB 可用硬盘空间用于安装，在安装过程中需要额外的可用硬盘空间（无法安装在使用区分大小写的文件系统的卷或基于内存的设备上）；需要显示器的分辨率达到 1024×768（推荐 1280×800），至少能表现出 2^{16} 种颜色；配置 DVD-ROM 驱动器；实现多媒体功能需要安装 QuickTime 7.1.2 软件。

1.2.2 启动 Flash CS4

1. 双击桌面软件图标启动

双击桌面 Adobe Flash CS4 Professional 的快捷方式图标，启动 Flash CS4。此时将看到 Flash CS4 的启动界面（见图1-1）。在窗口的中间部分是 Flash CS4 软件的“欢迎屏幕”，它是自 Flash MX 2004 版本开始新增的一个功能。



图 1-1

在“打开最近的项目”选项卡内提供了最近编辑过的文档列表，在这里能快速打开最近编辑过的文档，而无须打开资源管理器查找。如果需要打开一个最近不曾编辑过的文档，也可以通过选择这个选项卡中的“打开”命令，弹出“打开”对话框，查找所需要的文件，最后单击“打开”对话框中的“打开”按钮，打开该文档（见图1-2）。

在“新建”选项卡中提供了 8 种常用的 Flash 文档类型，可以按照需要选择一种文档类型创建一个新文档。在“从模板创建”选项卡中提供了一些完成了初步设置的功能模板，用户只需在此基础上作一些修改，或者添加自定义的内容，便能快速地完成工作。单击该选项卡中的模板类型，弹出“从模板新建”对话框，选择需要的模板后，单击“确定”按钮，新建一个基于模板设定的新文档（见图1-3）。

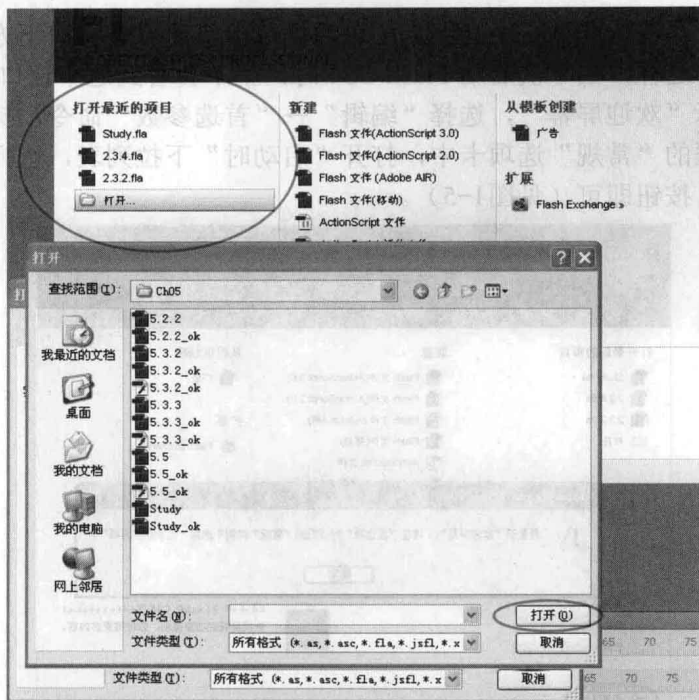


图 1-2

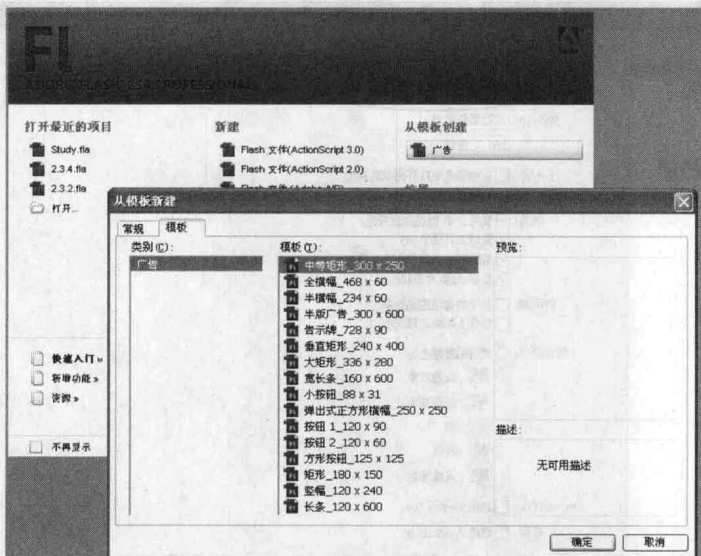


图 1-3

选择“扩展”选项卡中的“Flash Exchange”命令，可以链接到互联网，访问 Adobe 公司官方网页的 Flash Exchange 栏目，通过单击软件列表中的 Flash 选项，进入相关页面下载用于 Flash 的扩展功能。

通过选择“快速入门”“新增功能”或“资源”命令，能够链接到 Adobe 官方网站的相关功能区域，获得一些 Flash 官方的最新教程和使用经验。

如果不喜欢“欢迎屏幕”这个功能，可以通过选中快速启动窗口下方的“不再显示”复选框来关闭它。这样，当下次启动 Flash CS4 时，就不会看到这个窗口了（见图1-4）。如果希望恢复显示“欢迎屏幕”，选择“编辑”→“首选参数”命令，打开“首选参数”对话框，在对话框的“常规”选项卡中，打开“启动时”下拉列表，选择“欢迎屏幕”，然后单击“确定”按钮即可（见图1-5）。

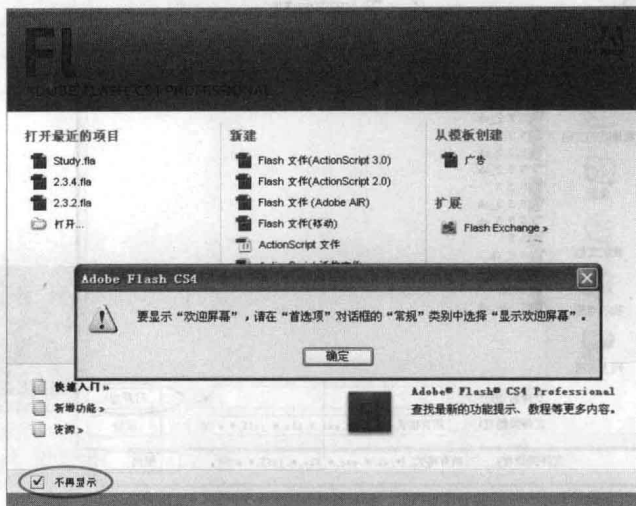


图 1-4

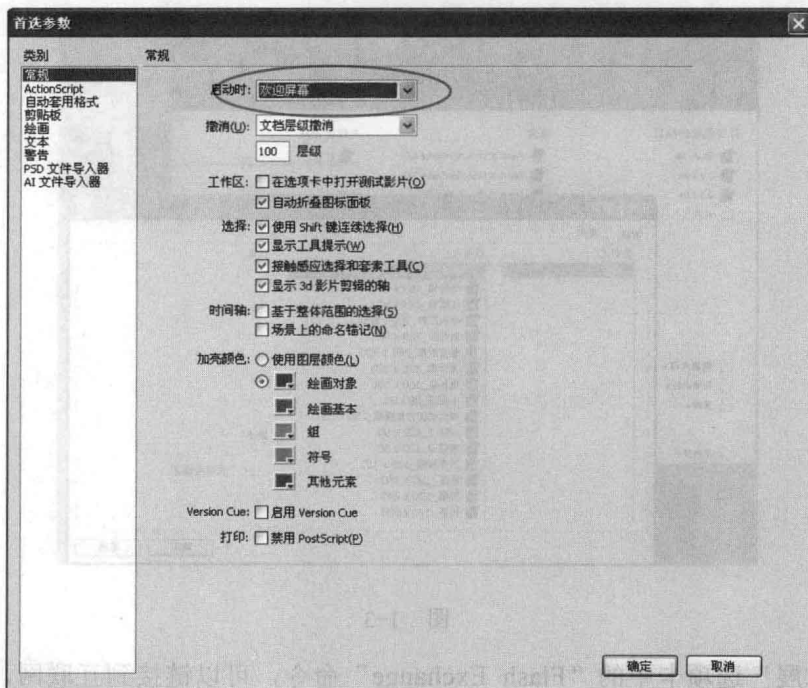


图 1-5

在启动界面上选择“新建”选项卡中的“Flash 文件（ActionScript 3.0）”命令新建一个文档，进入 Flash 程序界面环境（见图1-6）。

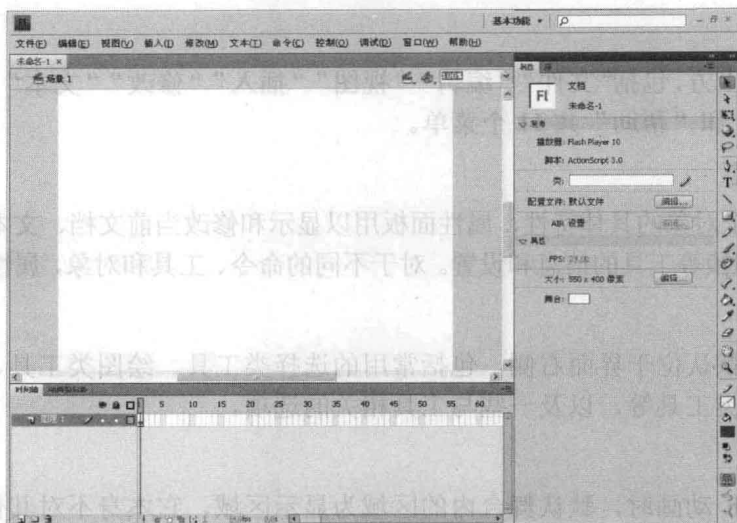


图 1-6

2. 从“开始”菜单启动

选择“开始”→“所有程序”→“Adobe Flash CS4 Professional”命令，可以启动 Flash CS4 应用程序。

3. 双击 Flash 文件启动

双击已经建立的 Flash 文件，同样会启动 Flash CS4 应用程序。

1.2.3 Flash CS4 的工作界面

启动完成后，来认识一下 Flash CS4 的工作界面（见图1-7）。界面主要包含菜单栏、属性面板、工具箱、舞台和时间轴几个部分。

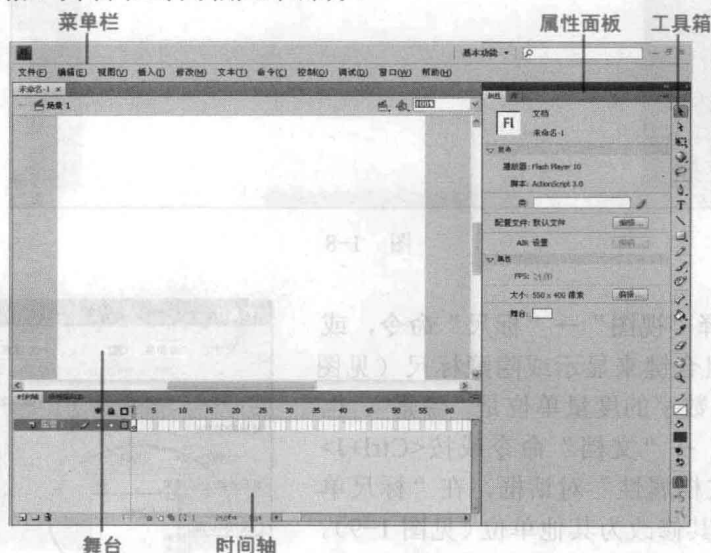


图 1-7

1. 菜单栏

位于界面最上方,包括“文件”“编辑”“视图”“插入”“修改”“文本”“命令”“控制”“调试”“窗口”和“帮助”共 11 个菜单。

2. 属性面板

属性就是一个对象的具体特性,属性面板用以显示和修改当前文档、文本、元件、形状、位图、视频、组和帧等工具的信息和设置。对于不同的命令、工具和对象,属性面板是不同的。

3. 工具箱

工具箱面板默认位于界面右侧,包括常用的选择类工具、绘图类工具、文本工具、颜色类工具、查看类工具等,以及一些与工具相关的选项。

4. 舞台

在播放 Flash 动画时,默认舞台内的区域为显示区域,它本身不对其他对象和命令产生影响,在其上可以绘制对象,放置各类元件的实例和组件等。在舞台区域的四周有一个灰色的区域,在灰色区域内的对象在播放时是会被观众看到的。

在默认的新建文档中,舞台是以 100%大小显示的,用户可以根据自己的需要通过调整显示的百分比来改变舞台显示的大小,允许调整的范围是 8%~2000%。为了设计定位方便,通常有选择地在舞台上添加一种或几种辅助工具,这些辅助工具包括标尺、辅助线和网格。

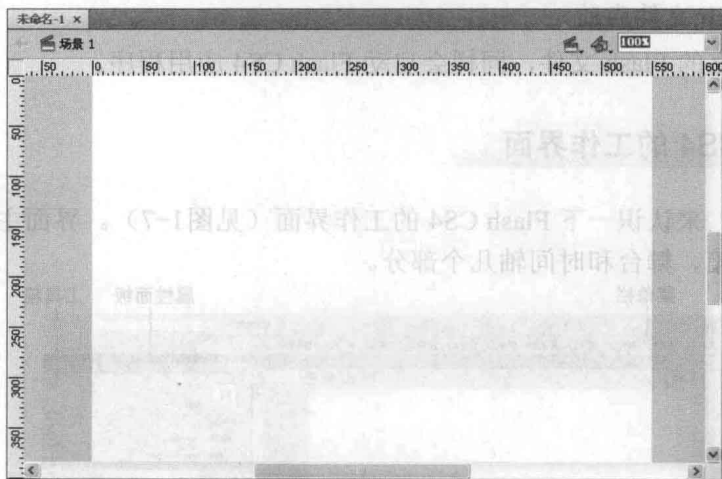


图 1-8

1) 标尺。选择“视图”→“标尺”命令,或按<Shift+Alt+R>组合键来显示或隐藏标尺(见图 1-8)。默认标尺上数字的度量单位是“像素”,也可以选择“修改”→“文档”命令或按<Ctrl+J>组合键,打开“文档属性”对话框,在“标尺单位”下拉列表中将其修改为其他单位(见图 1-9)。

2) 辅助线。在选择了标尺后,按住鼠标拖曳,可拖曳出水平或垂直辅助线(见图 1-10)。



图 1-9

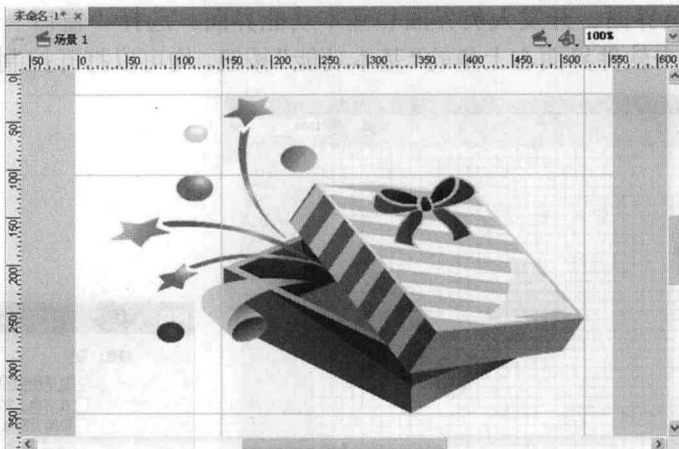


图 1-10

- 显示或隐藏辅助线: 选择“视图”→“辅助线”→“显示辅助线”命令,也可以按<Ctrl+; >组合键来实现。
- 锁定辅助线: 选择“视图”→“辅助线”→“锁定辅助线”命令,也可以按<Ctrl+Alt+; >组合键来实现。
- 移动辅助线: 把鼠标放在辅助线上,箭头右下角出现一个进入辅助线选择范围的标志,可以通过按住鼠标左键拖曳辅助线来调整辅助线的位置。
- 删除辅助线: 在辅助线上按住鼠标左键,将其拖回标尺内,即可删除这条辅助线;或选择“视图”→“辅助线”→“清除辅助线”命令,会清除当前舞台上的所有辅助线。
- 贴紧辅助线: 选择“视图”→“贴紧”→“贴紧辅助线”命令,也可以按<Ctrl+Shift+; >组合键来实现。
- 编辑辅助线: 选择“视图”→“辅助线”→“编辑辅助线”命令,打开“辅助线”对话框(见图 1-11),也可以按<Shift+Alt+Ctrl+G>组合键来打开该对话框。

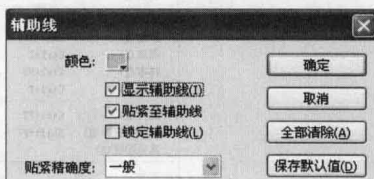


图 1-11

3) 网格。选择“视图”→“网格”→“显示网格”命令可以显示或隐藏网格,或按<Ctrl+’ >组合键。当网格显示时,将会在舞台上按照一定规律生成一组垂直交叉辅助线(见图1-12)。

- 贴紧网格: 选择“视图”→“贴紧”→“贴紧网格”命令,或按<Ctrl+Shift+’ >组合键,在执行此命令后再修改移动对象时就会自动贴紧网格。
- 编辑网格: 选择“视图”→“网格”→“编辑网格”命令,可以打开“网格”对话框(见图 1-13),或者按<Ctrl+Alt+G>组合键,通过这个命令可以改变网格的间距及显示颜色。

5. 时间轴

用于组织、控制图层和帧的内容,完成动画的制作。并使这些内容随着时间指针的移动而发生相应的变化,能够直观地看到动画制作的全部过程。

6. 切换工作界面

1) 工作界面。Flash CS4 提供了 6 种默认的界面排布方式,包括动画界面、传统界面、

调试界面、设计人员界面和开发人员界面和基本功能界面。选择“窗口”→“工作区”命令（见图 1-14），或单击软件界面右上角的“基本功能”按钮，均可以打开控制菜单（见图 1-15）。

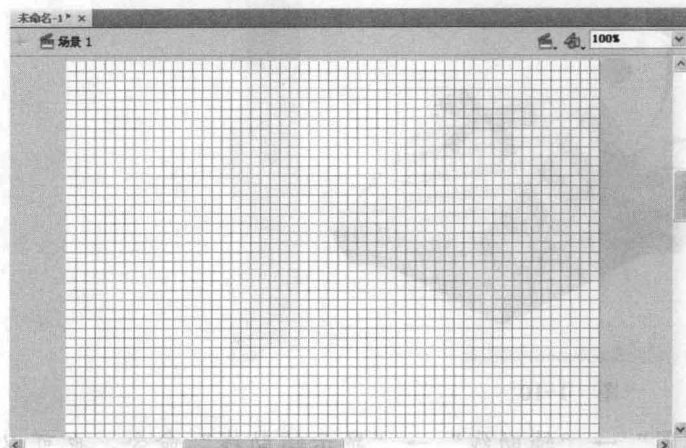


图 1-12

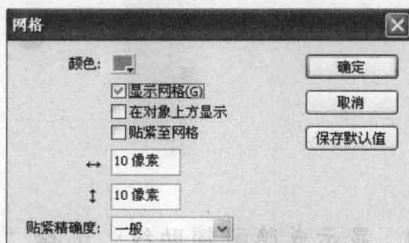


图 1-13

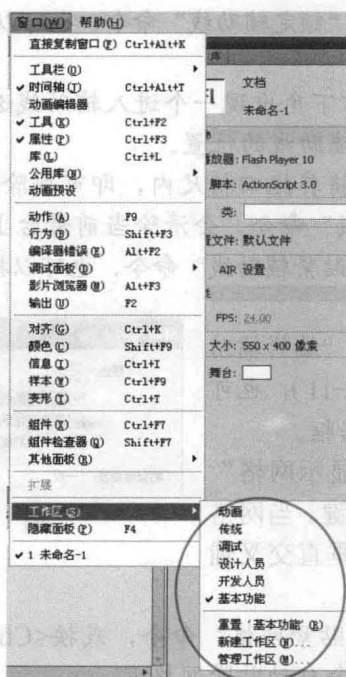


图 1-14

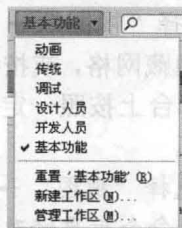


图 1-15

2) 功能面板。Flash CS4 为用户提供了复杂多样、功能完善的功能面板。通过在主菜单中选择“窗口”菜单，可以看到 Flash 中所有面板的列表。在“窗口”菜单中单击面板名称，在面板名称左边会出现一个对号，将在界面中打开对应的功能面板，可以进行位置移动、改变大小或者和其他面板组合等操作。

- 移动面板：按住面板顶部的灰色边框不放并拖曳到任何要放置的位置即可。
- 折叠和展开面板：有两种方法，一是单击面板名称所在的灰色长条即可折叠面板，重复上述操作即可展开面板，二是单击面板右上部的“折叠为图标”按钮或“展开面板”按钮。

- 改变面板大小：将鼠标移到面板边框处，当出现双向箭头时拖曳即可放大或缩小面板。
 - 组合面板：按住面板顶部的灰色长条，将其拖曳到另一个面板上，当出现蓝色的线框后，松开鼠标即可组合面板。
 - 拆分面板：在组合面板上，按住需要拆分面板的名称，将其拖曳到合适位置处即可。
- 3) 关闭面板：单击面板右上角的“关闭”按钮即可关闭不需要的面板。

1.2.4 文件的基本操作

1. 新建 Flash 文件

1) 新建“常规”文件。打开 Flash CS4 后，会看到启动界面（见图 1-16）。单击“新建”选项卡中的“Flash 文件（ActionScript 3.0）”按钮，可以创建扩展名为“fla”的新文件。新建文件自动采用 Flash 的默认文件属性。还可以选择“文件”→“新建”命令，打开“新建文件”对话框。在“新建文件”对话框中选择“Flash 文件（ActionScript 3.0）”，完成新建文件。

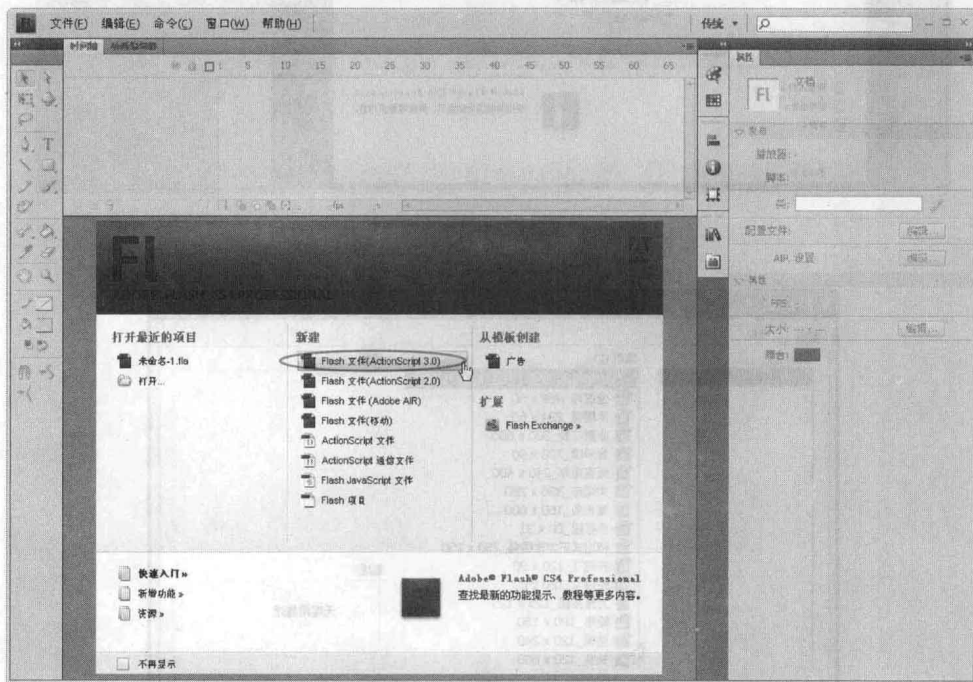


图 1-16

小提示

Flash 文件（ActionScript 3.0）和 Flash 文件（ActionScript 2.0）中的“ActionScript 3.0”和“ActionScript 2.0”是在使用 Flash 文件编程时，所使用的脚本语言的版本。Flash CS4 默认采用 ActionScript 3.0 版本的语言。ActionScript 2.0 版是在 Flash 8 中普遍采用的脚本语言，在易用性和功能上不如 ActionScript 3.0。两个版本的语言不兼容，需要使用不同的编辑器进行编译。所以，在新建文件时，需要根据实际需要，选择使用哪种方式新建文件。

2) 新建“从模板创建”文件。启动 Flash CS4，单击“从模板创建”选项卡中的目标

模板（见图1-17）。打开“从模板新建”对话框（见图1-18）。在“从模板新建”对话框中选择所需要的模板。最后单击“确定”按钮，完成新建文件。

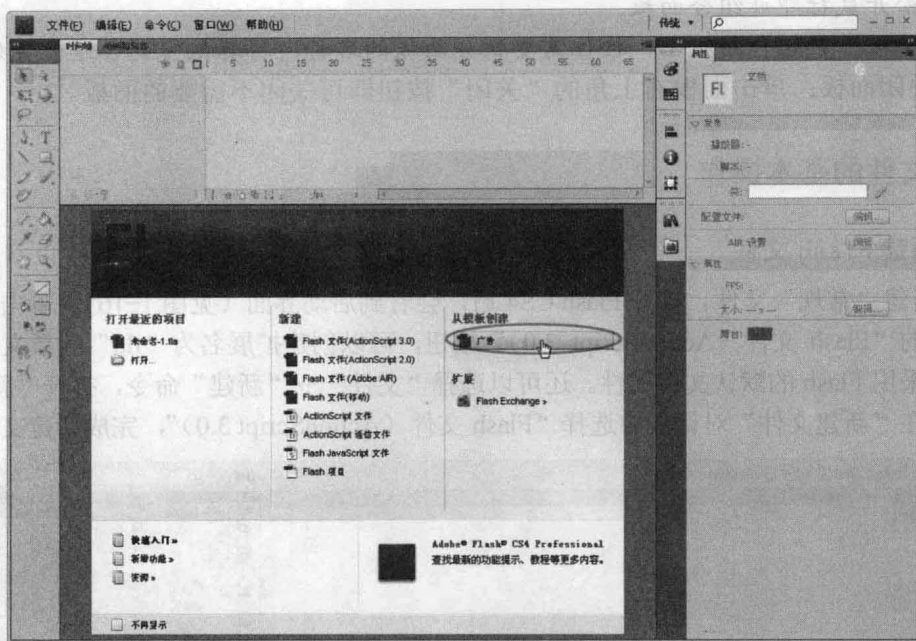


图 1-17

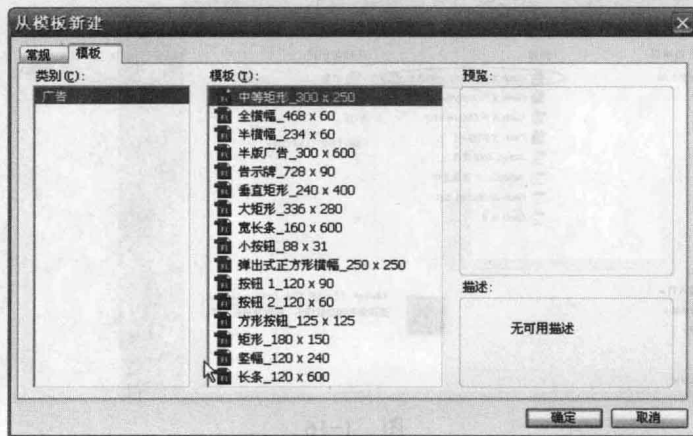


图 1-18

小提示

在如图 1-18 所示的界面中，左边“类别”中为 Flash 自带的各类模板，如“广告”“手机”等，可根据需要进行相应的选择。

2. 设置文件属性

新建 Flash 文件后，经常需要对其“尺寸”“背景颜色”“帧频”“标尺单位”等属性

进行修改设置。其操作方法如下,选择“修改”→“文档”命令,也可以按<Ctrl+J>组合键,打开“文档属性”对话框(见图1-19)。在该对话框中显示了文档的当前属性。在“文档属性”对话框中设置文档的属性。最后单击“确定”按钮完成设置。

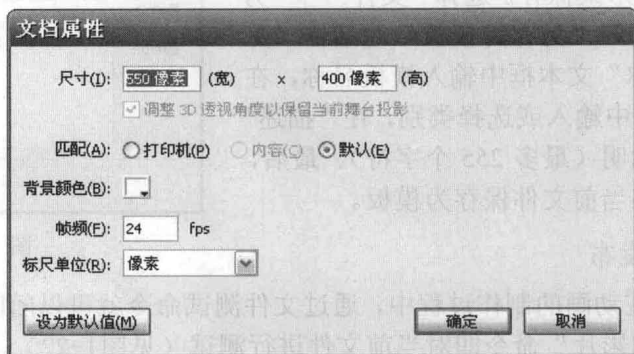


图 1-19

3. 保存文件

保存 Flash 文件的命令有“保存”“保存并压缩”“另存为”“另存为模板”和“全部保存”。因为这些操作比较相似,所以重点讲解“保存”“另存为”和“另存为模板”命令。

1) 保存。选择“文件”→“保存”命令,如果是第一次执行保存命令,会弹出“另存为”对话框(见图1-20)。在此对话框中,可以设定文件的保存路径、名称和格式,再单击“保存”按钮完成保存。



图 1-20

小提示

当再次选择“保存”命令时会以第一次保存文件所设定的格式自动覆盖原来存储的内容。