



中等职业教育新课程改革教材丛书 ●●●

二维动画设计 软件应用 (Flash CS4)

◎ 庞 震 主编



◎ 本书配有完备的视频素材库



中国工信出版集团



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

中等职业教育新课程改革教材丛书

二维动画设计软件应用 (Flash CS4)

庞 震 主 编

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书采用项目式形式编写,分别介绍动画的原理,图层,绘制与填充图形,图形编辑的常用操作,图形对象的 3D 操作,关键帧动画,传统补间动画,补间形状动画,元件,库,实例等制作 Flash 动画的基本元素,遮罩动画,运动引导层动画,动作补间动画骨骼动画,动画预设功能,中文字动画,导入声音,按钮制作,组件的使用,ActionScript 语言。最后用 5 个综合项目分别介绍了电子贺卡、电子相册、电子课件、互动游戏以及 Flash 网页的设计和制作,使读者能够综合运用前面所学的知识制作不同类型的 Flash 作品。

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

二维动画设计软件应用:Flash CS4 / 庞震主编. —北京:电子工业出版社,2015.2
(中等职业教育新课程改革教材丛书)

ISBN 978-7-121-21521-6

I. ①二… II. ①庞… III. ①动画制作软件—中等专业学校—教材 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 223351 号

策划编辑:肖博爱

责任编辑:郝黎明

印 刷:三河市鑫金马印装有限公司

装 订:三河市鑫金马印装有限公司

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本:787×1 092 1/16 印张:19.75 字数:505.6 千字

版 次:2015 年 2 月第 1 版

印 次:2015 年 2 月第 1 次印刷

定 价:39.80 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,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) 88254888。

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。

服务热线:(010) 88258888。

前 言

随着计算机技术的发展,动画设计与制作的应用范围越来越广泛,在中等职业学校中,Flash 动画课程的教学也逐渐变得越来越重要。根据天津市红星职业中等专业学校创建国家中等职业教育改革示范学校要求,结合重点专业——计算机网络技术专业核心课程建设,本书在编写上打破了原有的课程内容体系,按照学生的学习规律和动画的制作特点来构建技能培训体系。采用循序渐进、由浅入深、以项目实例带动理论讲解的编写方式,对内容的安排、项目的选择、习题的编写等都进行了严格的控制,确保难度适中、项目典型、内容实用,能够激发读者的学习兴趣。

本书特色

➤ 以零基础入门:本书以零基础的读者为对象,以动画制作的学习规律为轴线,精心安排了一系列典型实用、妙趣横生的项目实例,使初学者能够轻松遨游于 Flash 的神奇世界,并流连忘返。

➤ 理论结合实践:本书通过项目实例来讲解知识点,具有很强的针对性、可操作性和实用性。此外,每个项目后的“知识加油站”中还会介绍一些实例中没有用到的相关知识,并通过实战演练和拓展题对所有介绍的知识点进行巩固练习,真正做到了理论知识的学习与实践能力的培养紧密结合。

➤ 参考资料丰富:本书提供所有项目实例的素材、源文件及效果文件,并为每个项目实例配备了详细的讲解视频,请读者登录华信教育资源网(www.hxedu.com.cn)免费下载使用。

本书内容

➤ 项目一:以小鸭过河动画为例,介绍了 Flash CS4 软件的使用、Flash 动画的原理、以及 Flash 图层等相关知识。

➤ 项目二:以一个草莓的绘制过程为例,介绍各种绘制与填充图形的方法。

➤ 项目三:以向阳花开的场景绘制为例,介绍图形编辑的常用操作以及图形对象的 3D 操作。

➤ 项目四:以蝴蝶飞舞的动画制作为例,介绍了关键帧动画、传统补间动画和补间形状动画的制作方法,以及元件、库、实例等制作 Flash 动画的基本元素。

➤ 项目五:以蜻蜓点水的动画制作为例,介绍了遮罩动画和运动引导层动画的制作方法,此外还介绍了 Flash CS4 新增的补间动画的制作方法,以及它与传统补间动画的区别。

➤ 项目六:以小象甩鼻的动画制作为例,重点介绍了骨骼动画的动画原理和制作方法,

以及 Flash CS4 新增的动画预设功能。

➤ 项目七：以网站标题文字的动画制作为例，重点介绍了 Flash 中文本动画的制作方法，以及在 Flash 中导入声音的相关知识。

➤ 项目八：以网站动态按钮的制作为例，重点介绍了 Flash 中几种常用的、典型的按钮制作方法，以及组件的使用。

➤ 项目九：以闪耀星空的动画制作为例，重点介绍了 ActionScript 脚本语言的相关知识和一些常用的动作命令。此外，还介绍了脚本代码控制 Flash 视频的方法。

➤ 项目十~项目十四：这 5 个综合项目分别介绍了 Flash 电子贺卡、电子相册、电子课件、互动游戏以及 Flash 网页的设计和制作，使读者能够综合运用前面所学的知识制作不同类型的 Flash 作品。

本书是天津市红星职业中等专业学校与天津诺普达科技有限公司校企合作项目成果之一。本书由庞震任主编，张连焕和张中伟任副主编，参加编写的人员还有辛颖、于晶媛、曹士敬、韩亮、徐娟、李硕、谢婷婷、李博等，在此表示深深的感谢。本书在编写中参阅了很多优秀的同类教材以及网上的资料，在此一并表示感谢。

由于时间仓促和作者水平有限，书中难免存在疏漏和不足之处，恳请广大读者不吝指正。

编 者

目 录

项目一 游泳的小鸭——初识 Flash CS4	1
任务一 了解 Flash 基础知识件	2
任务二 熟悉 Flash CS4 工作界面	3
任务三 制作小鸭游泳动画	6
任务四 测试、导出与发布动画	10
项目二 可爱的草莓——绘制与填充图形	20
任务一 认识常用绘图工具	21
任务二 绘制草莓轮廓	24
任务三 认识常用填充工具	27
任务四 为草莓填充颜色	29
项目三 花儿向阳开——编辑图形	37
任务一 对象的任意变形	38
任务二 绘制向日葵花	40
任务三 图形的修改与编辑	44
任务四 绘制花儿向阳开场景	46
项目四 飞舞的蝴蝶——传统补间动画和关键帧动画的制作	56
任务一 认识帧与关键帧动画	57
任务二 制作蝴蝶扇动翅膀的影片剪辑	58
任务三 认识传统补间动画	61
任务四 制作蝴蝶飞舞的传统补间动画	62
项目五 点水的蜻蜓——遮罩动画和运动引导层动画的制作	72
任务一 认识运动引导层动画	73
任务二 制作蜻蜓飞舞的引导层动画	75
任务三 认识遮罩动画	78
任务四 制作蜻蜓点水的遮罩动画	80
项目六 甩鼻的小象——骨骼动画的制作	90
任务一 认识骨骼动画	91
任务二 制作青草拂动骨骼动画	93
任务三 创建基于元件实例的骨骼动画	96
任务四 制作小象甩鼻子的骨骼动画	99
项目七 耀动的文字——文本动画的制作	107
任务一 文本的制作方法	108
任务二 制作文本元件	112
任务三 创建文本的补间动画	114



任务四 创建文本的遮罩动画	118
项目八 动态的按钮——按钮元件的制作	132
任务一 认识按钮元件	133
任务二 制作播放器音效按钮	135
任务三 制作风车动态按钮	138
任务四 制作网站导航条	140
项目九 闪烁的星光——ActionScript 脚本入门	156
任务一 认识 ActionScript 语言	157
任务二 ActionScript 简单编程	159
任务三 制作超链接按钮	162
任务四 制作星星闪烁效果	165
项目十 快乐的生日——电子贺卡的制作	181
任务一 制作背景与气球动画	182
任务二 制作生日蛋糕动画	186
任务三 制作文字动画	188
任务四 添加背景音乐和重播按钮	194
项目十一 阳光小宝贝——电子相册的制作	209
任务一 制作相册封面	210
任务二 制作特效过渡场景动画	215
任务三 制作遮罩场景动画	220
任务四 制作相册框架并添加动作脚本	224
项目十二 迪士尼拼图——Flash 小游戏的制作	239
任务一 制作拼图的原图和碎片	240
任务二 制作控制按钮	242
任务三 制作结束动画	246
任务四 添加拼图控制的动作脚本	248
项目十三 开心学英语——Flash 学习课件的制作	261
任务一 制作首页动画	262
任务二 制作学习界面的动画	268
任务三 制作水果遮罩动画	269
任务四 制作单词控制按钮	275
项目十四 小小童乐园——Flash 网站的制作	286
任务一 制作网站首页动画	287
任务二 添加导航链接	291
任务三 发布网站	294

项目一 游泳的小鸭——初识 Flash CS4

Flash 作为一款专业的矢量编辑和二维动画制作软件，以其操作简单、文件小巧、交互性强等优点，被广泛应用在网络、广告和多媒体等领域，受到广大设计师的青睐。本项目简要介绍了 Flash 的基本概况以及 Flash CS4 的工作界面，并以“游泳的小鸭”动画为例，介绍了 Flash 动画的基本原理、Flash 动画制作的基本方法和测试发布方式，并对 Flash 中的图层做了简要的介绍。

能力目标

- ◆ 能够新建、打开、保存和关闭 Flash 文档。
- ◆ 熟悉 Flash CS4 的工作界面。
- ◆ 熟练掌握 Flash 中图层的含义及其基本操作。
- ◆ 了解动画测试、导出与发布的方法。



任务一 了解 Flash 基础知识件

一、Flash 简介

Flash 是美国 Macromedia 公司推出的一款多媒体动画制作软件。它是一种交互式动画设计工具, 它可以将音乐、声效、动画以及富有新意的界面融合在一起, 制作出高品质的动态效果。Flash 动画生成的文件体积小, 提升了网络传输的效率; 其强大的平面设计功能使得动画设计时无须其他软件的辅助, 大大地提高了设计上的效率; 极高的程序控制功能 (Action Script 语句), 可以创造互动性极佳的网页, 吸引更多人的兴趣。Flash 自面市以来以其简单易学、功能强大、适应范围广泛等特点, 得到了迅猛的发展与普及, 逐步稳固了在多媒体互动软件中的霸主地位。

二、Flash 应用

Flash 的应用领域很广泛, 主要包括以下方面。

(1) 广告宣传片: Flash 广告是使用 Flash 动画的形式宣传产品的广告, 主要用于在互联网上进行产品、服务者企业形象的宣传。近几年 Flash 发展势头迅猛, 因为它既可以在网络上发布, 同时也可以存为视频格式在传统的电视台播放。一次制作, 多平台发布, 所以越来越得到更多企业的青睐。

(2) 网站建设: Flash 具有良好的动画表现能力, 生成的文件体积小, 可以很快显示出来, 所以现在的网页中越来越多的使用 Flash 动画来装饰页面的效果。其强大的后台技术支持 HTML 与网页编程语言的使用, 使得 Flash 在制作网站上具有良好的优势。

(3) 游戏制作: Flash 是目前制作网络交互动画最优秀的工具, 它支持动画、声音以及视频, 并且利用 ActionScript 语句编制程序, 再配合 Flash 强大的交互功能来制作一些游戏, 比如热门游戏“植物大战僵尸”和经典小游戏“连连看”、“泡泡龙”等。

(4) 娱乐短片: 这是当前国内最火爆, 也是广大 Flash 爱好者最热衷应用的一个领域。由于采用矢量技术这一特点, Flash 非常适用于制作动画短片, 再配上适当的音乐, 比传统的方式更具有吸引力, 而且 Flash 动画文件很小, 更适合网络传播。Flash 短片作品包括卡通动漫、电子贺卡和 MTV 等。

(5) 多媒体课件: Flash 课件以文字为基础, 配合图像、声音、动画等手段, 可以从多方面刺激学生的感官, 激发学生的兴趣, 使得学生真正成为学习的主体。随着网络教学和远程教学的需要, 利用 Flash 制作多媒体课件已经成为课件制作的主流。

(6) 手机应用: Flash 作为一款跨媒体的软件在很多领域得到应用, 尤其是 Adobe 公司逐渐加大了 Flash 对手机的支持, 使用 Flash 可以制作出手机的应用动画, 包括 Flash 手机屏保、Flash 手机主题、Flash 手机游戏、Flash 手机应用工具等, 随着手机浏览器 Flash Lite 版本不断提升, 以及各款手机对 Flash 的不断支持, Flash 在手机方面的应用越来越广。

当然 Flash 的应用远远不止这些, 它在电子商务与其他媒体领域也得到了广泛的应用,

在此仅列出一些主要的应用范围,相信随着 Flash 技术的发展,Flash 的应用范围将会越来越广泛。

三、Flash 动画原理

动画是通过连续播放一系列画面,给视觉造成连续变化的画面。它的基本原理与电影、电视一样,都是利用了“视觉暂留”原理。医学已证明,人类的眼睛具有“视觉暂留”的特性,就是说,当人的眼睛看到一幅画或一个物体后,它的影像就会投射到我们的视网膜上,如果这个物体突然移开,它的影像仍会在我们的眼睛里停留一段时间,在 0.1 秒内不会消失。如果有另一个物体在这段极短的时间内出现,我们将看不出中间有断续,因为在前一个影像尚未消失时,后一个影像已经产生,并与前一个影像融合在一起,这就是“视觉暂留”原理。

为此,一个动态的运动过程就可以分解为多个静态画面。如图 1-1 所示,武士挥拳的连续动作可以根据其运动规律和关键动作分解为下面六幅画面,当这些画面以低于 0.1 秒的速度播放时,我们就感觉武士挥拳动起来了,而不必去关心两个画面之间武士的动作是怎样的。



图 1-1 武士挥拳分解画面

Flash 制作动画时也是采用这一原理,我们采用时间轴来控制动画的播放时间,利用帧来记录每一幅静态画面,这样上面的六幅画面就可以用六个关键帧(记录关键动作的帧)来记录,而两个关键帧之间武士动作的衔接我们不用考虑,由计算机来帮助我们完成。所以说用 Flash 制作动画非常简单、易学。

任务二 熟悉 Flash CS4 工作界面

选择【开始】→【程序】→【Adobe Flash CS4 Professional】菜单命令或双击桌面上的快捷图标启动 Flash CS4 应用程序。默认情况下,每次启动时系统都会自动弹出启动向导对话框,如图 1-2 所示,用于快速访问最近使用过的文件、创建不同类型的文件以及使用教程资源等。

在新建或打开一个 Flash 文档后,就可以进入 Flash CS4 默认的工作界面,工作界面由标题栏、菜单栏、文档选项卡、舞台、时间轴面板、工具面板、属性面板和其他多个控制面板等组成,如图 1-3 所示。

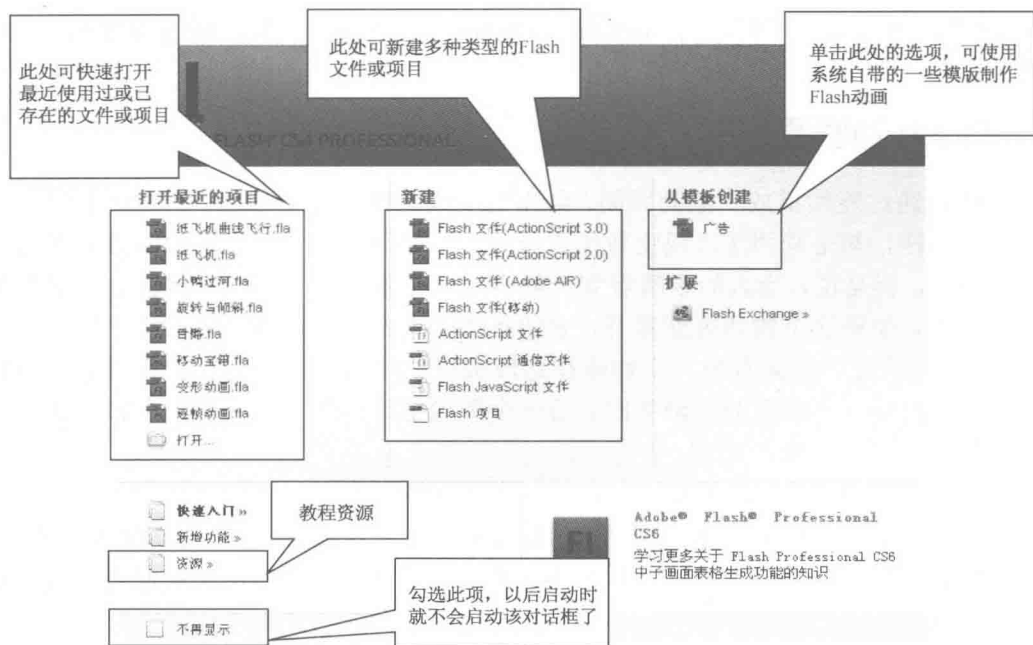


图 1-2 Flash CS4 启动向导对话框

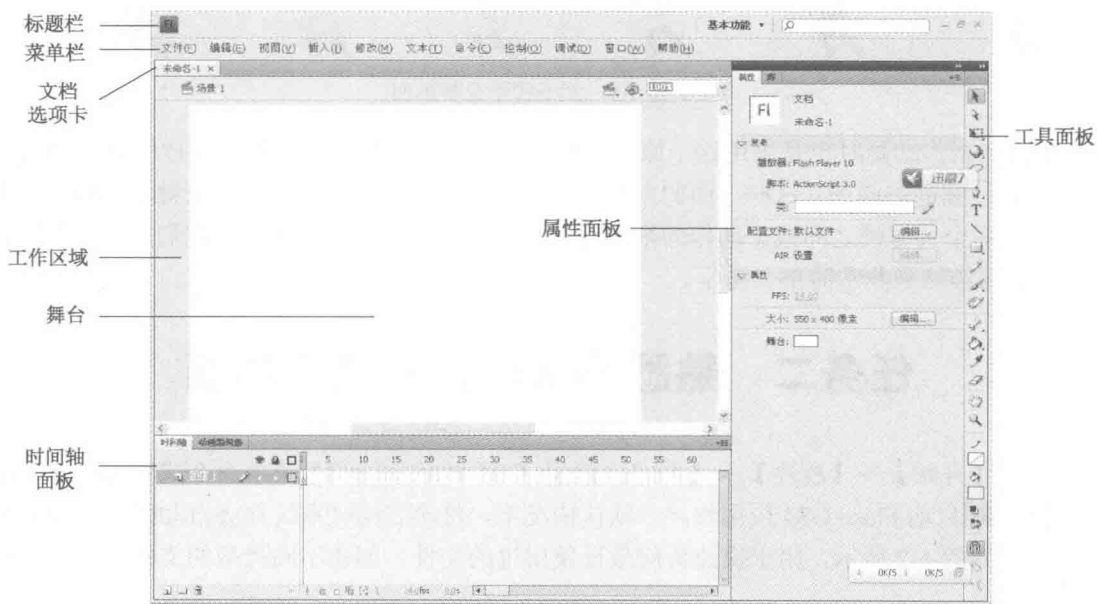


图 1-3 Flash CS4 工作界面

一、标题栏

标题栏位于 Flash CS4 工作界面的最上方，利用标题栏右侧的【基本功能】下拉列表框，可以根据需要切换工作界面的外观。【基本功能】右侧的搜索栏，可以方便地搜索 Adobe 官网中的帮助信息。此外，通过单击标题栏右侧的 3 个窗口控制按钮（最小化、最大化、关闭）可以将窗口最小化、最大化和关闭。

二、菜单栏

Flash CS4 将其大部分的操作命令分门别类地存放在菜单中，菜单栏中自左向右分别为【文件】、【编辑】、【视图】、【插入】、【修改】、【文本】、【命令】、【控制】、【调试】、【窗口】和【帮助】。

【文件】：该菜单主要用于操作和管理动画的文件，包括比较常用的新建、打开、保存、导入、导出和发布等。

【编辑】：该菜单主要用于对动画对象进行编辑操作，如复制、粘贴等。

【视图】：该菜单主要用于控制工作区域的显示效果，如放大、缩小以及是否显示标尺、网格和辅助线等。

【插入】：该菜单主要用于向动画中插入元件、图层、帧和场景等。

【修改】：该菜单主要用于对对象进行各项修改，包括变形、排列、对齐，以及对位图、元件、形状进行各项修改等。

【文本】：该菜单主要用于对文本进行编辑，包括大小、字体、样式等属性。

【命令】：该菜单主要用于管理与运行通过历史面板保存的命令。

【控制】：该菜单主要用于控制影片播放，包括测试影片、播放影片等。

【调试】：该菜单主要用于调试影片中的 ActionScript 脚本。

【窗口】：该菜单主要用于控制各种面板的显示与隐藏，包括时间轴、工具以及各种浮动面板。

【帮助】：该菜单提供了 Flash CS4 的各种帮助信息。

三、工具面板

工具面板是制作 Flash 动画过程中使用最频繁的面板，默认情况下位于工作界面的右侧，分为工具区、查看区、颜色区和选项区 4 个功能区域，如图 1-4 所示。

工具区：包含了 Flash 中最常用的绘图工具、填充工具和编辑工具。

查看区：用于改变舞台的显示比例及显示区域。

颜色区：用于设置笔触颜色和填充颜色。

选项区：用于设置工具的选项，选择不同的工具时，选项区会有所变化。

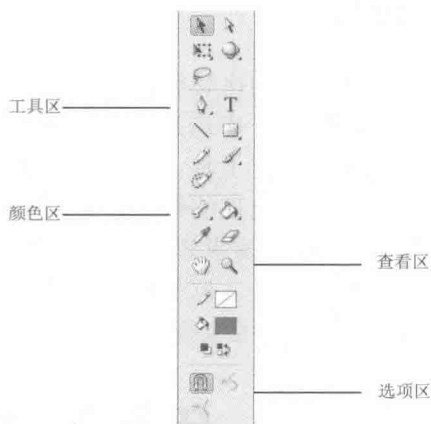
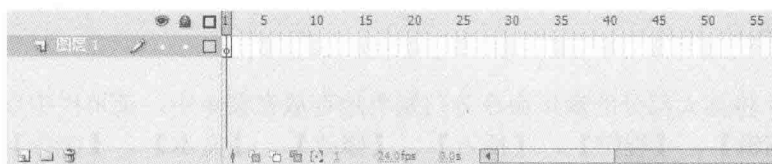


图 1-4 工具面板

四、时间轴面板

时间轴面板用于组织和控制文档内容在一定时间内播放的层数和帧数，就像剧本决定了各个场景的切换以及演员出场的时间顺序一样。如图 1-5 所示，时间轴面板分为左、右两个部分，左边为图层控制区，右边为帧控制区。



图层控制区

帧控制区

图 1-5 时间轴面板

(1) 图层控制区中的图层由上到下排列，上面图层中的对象会叠加到下面图层的上方，在图层控制区可以对图层进行各种操作，如创建图层、删除图层、显示和锁定图层等。

(2) 帧控制区对应左侧的图层控制区，每一个图层对应一行帧系列。在 Flash CS4 中，动画是按时间轴由左向右顺序播放的，每播放一格即一帧，一帧对应一个画面，对动画进行的编辑操作实际上就是对帧进行的编辑操作，比如插入帧、删除帧、复制帧和移动帧等。

五、属性面板

属性面板是一个非常实用又比较特殊的面板，在属性面板中没有固定的参数选项，它会随着选择对象的不同而出现不同的选项设置，这样就可以很方便地设置对象属性。

六、文档选项卡

当打开多个文档后，单击文档名称可以切换到当前编辑的文档，单击文档右侧的 × 按钮可以关闭相应的文档。

七、舞台

舞台是用户创作和编辑动画内容的场所，如图 1-6 所示，在工具面板中选择绘图或编辑工具，并在时间轴面板中选择需要处理的帧后，就可以在舞台中绘制或编辑该帧上的图形了。需要注意的是，位于舞台外的内容在播放动画时不会被显示。

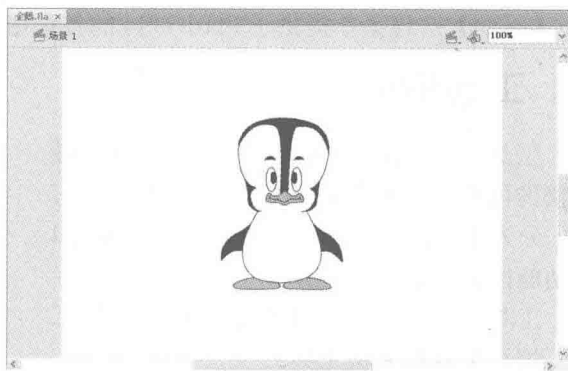


图 1-6 舞台

任务三 制作小鸭游泳动画

一、导入素材

1. 新建文件

启动 Flash CS4 后，在如图 1-2 所示的启动向导对话框中选择“Flash 文件 (ActionScript 2.0)”选项即可新建一个 Flash 文档。

2. 导入河流背景

如图 1-7 所示,在菜单栏中选择【文件】→【导入】→【导入到舞台】菜单命令,打开如图 1-8 所示的“导入”对话框,选择素材中“素材与实例→project01→素材”目录下的“背景河流.jpg”文件,单击【打开】按钮,导入图片后的舞台如图 1-9 所示。



图 1-7 导入命令



图 1-8 “导入”对话框



图 1-9 导入图片后的舞台

3. 修改河流图层

因为导入的背景图片太大,超出了舞台的范围,所以要对图片进行调整。选择【窗口】→【信息】菜单命令,打开如图 1-10 所示的“信息”面板,调整背景河流图片的尺寸,参数为宽度 550.0,高度 400.0,按【Enter】键确认。然后在下面的时间轴面板里双击“图层 1”文字,把名字改成“背景河流”并按【Enter】键确认,如图 1-11 所示。图层调整后的舞台如图 1-12 所示。

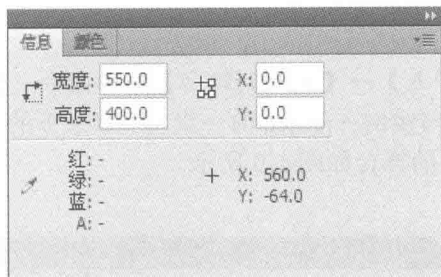


图 1-10 “信息”面板



图 1-11 修改名字后的图层

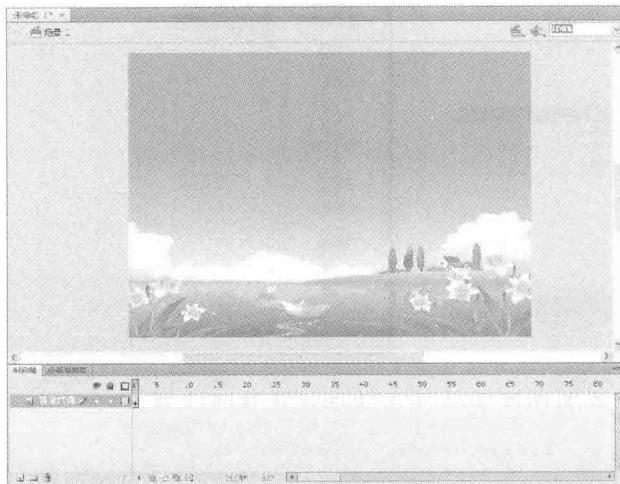


图 1-12 图层调整后的舞台

4. 导入小鸭子图片

首先要在“背景河流”的图层上新建一个图层。选中“背景河流”图层，使其变为蓝色（表示该图层为当前正在编辑的图层），单击时间轴面板左下方的【新建图层】按钮，新建一个名为“图层 2”的图层，按“背景河流”图层修改名称的方法，将“图层 2”改为“小鸭子”，如图 1-13 所示。

然后按【背景河流】的导入方法导入素材中“素材与实例→project01→素材”目录下的“卡通小鸭子.png”文件，导入后的舞台如图 1-14 所示。

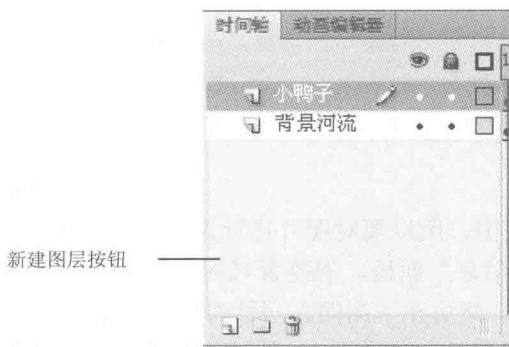


图 1-13 新建“小鸭子”图层

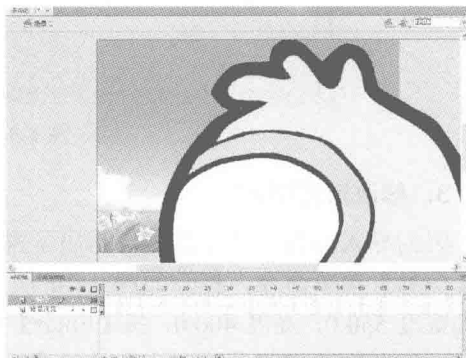


图 1-14 导入小鸭子后的舞台

5. 修改小鸭子

选择【窗口】→【信息】菜单命令，在“信息”面板中调整小鸭子图片的尺寸，参数为宽度 100.0，高度 100.0，按【Enter】键确认。调整小鸭子后的舞台如图 1-15 所示。

二、制作动画

1. 制作开始帧

选择“小鸭子”图层，单击时间轴面板右侧第一帧，将小鸭子拖动到舞台的右下角，如图 1-16 所示。

2. 制作结束帧

拖动时间轴面板右下方的水平滚动条，显示出第 70 帧，然后选择“小鸭子”图层中的第 70 帧，右击，在弹出菜单中选择【插入关键帧】命令，如图 1-17 所示。然后再按此方法在“背景河流”图层中的第 70 帧处插入关键帧，完成后的时间轴如图 1-18 所示。

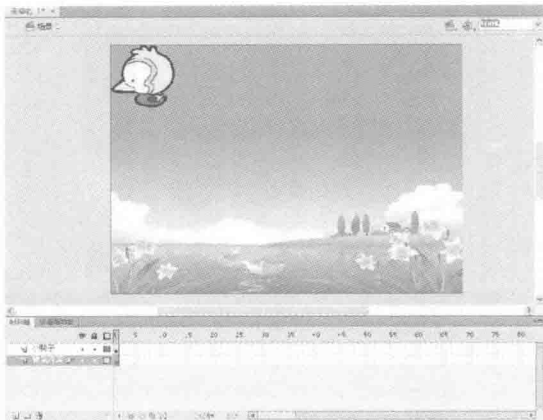


图 1-15 调整小鸭子后的舞台

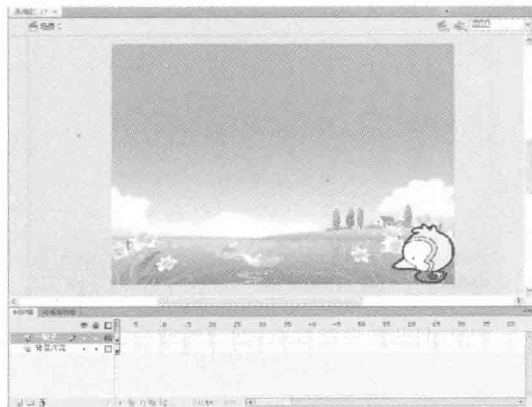


图 1-16 开始帧画面



图 1-17 “插入关键帧”命令

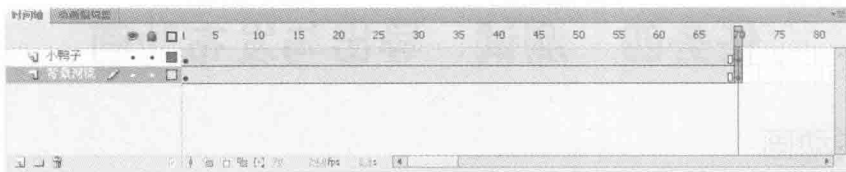


图 1-18 插入关键帧后的时间轴

然后再选择“小鸭子”图层中的第 70 帧，把小鸭子拖动到舞台的左下角，这是动画结束时小鸭子所在的位置，如图 1-19 所示。

3. 创建动画

选取“小鸭子”图层中的第 1~70 帧中的任意一帧，右击，在弹出的快捷菜单中选择【创建传统补间】命令，完成小鸭游泳动画，如图 1-20 所示。

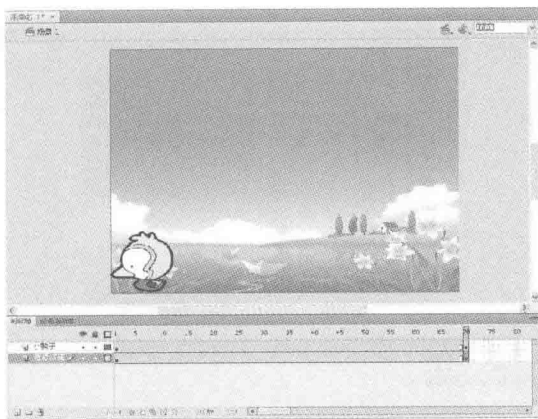


图 1-19 结束帧画面

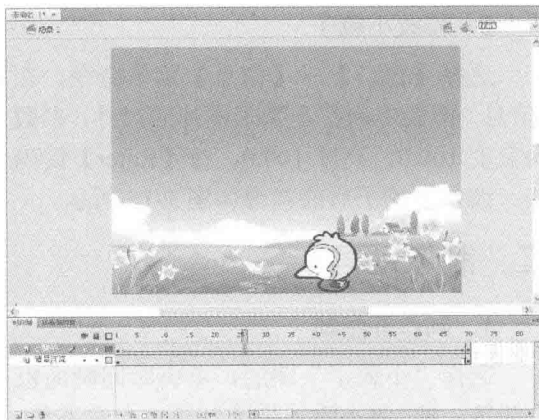


图 1-20 【创建传统时间】动画

三、保存文件

动画制作完成后要进行保存。为有效的管理创作的 Flash 文件，在 D 盘创建名为“flash”的文件夹，在该文件夹内创建名为“project 01”的子文件夹，在该子文件夹内再创建名为“实例”的下级文件夹，依此类推，在 flash 文件夹中创建 14 个文件夹，文件夹名称序号依次递增。单击【文件】→【保存】菜单命令或按【Ctrl+S】组合键，打开“另存为”对话框，如图 1-21 所示，保存路径为 d:\flash\project 01\实例，输入文件名“游泳的小鸭 fla”，保存类型为默认类型，最后单击【保存】按钮，就完成了文件的保存。



图 1-21 “另存为”对话框

任务四 测试、导出与发布动画

一、测试动画

在制作动画过程中或完成动画制作后应测试其播放效果，以便及时发现动画中存在的问题。要测试动画可以参考以下两种测试方式。

1. 在工作界面中测试

在制作动画过程中，按下【Enter】键，可以测试动画在时间轴上的播放效果；反复按【Enter】键可以在暂停测试和继续测试之间切换。