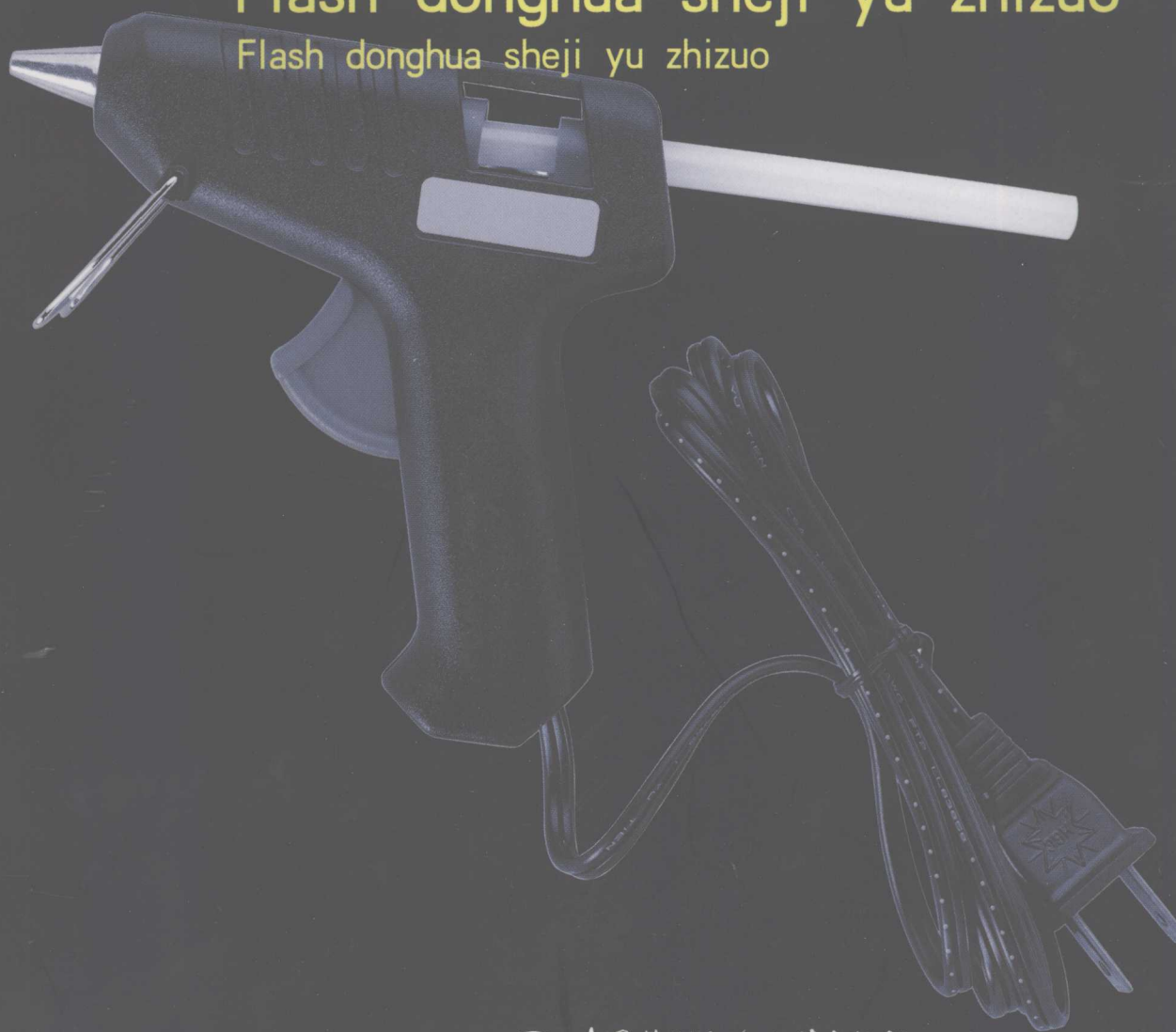


全国中等职业技术学校计算机教材  
Quanguo zhongdeng zhiye jishu xuexiao jisuanji jiaocai

# Flash 动画设计与制作

Flash donghua sheji yu zhizuo

Flash donghua sheji yu zhizuo



中国劳动社会保障出版社

zhongguo laodong shehui baozhang chubanshe

全国中等职业技术学校计算机教材

# Flash 动画设计与制作

劳动和社会保障部教材办公室组织编写

中国劳动社会保障出版社

**图书在版编目(CIP)数据**

Flash 动画设计与制作/高超主编. —北京: 中国劳动社会保障出版社, 2007

全国中等职业技术学校计算机教材

ISBN 978 - 7 - 5045 - 6324 - 8

I. F… II. 高… III. 动画-设计-图形软件, Flash-专业学校-教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 099811 号

**中国劳动社会保障出版社出版发行**

(北京市惠新东街1号 邮政编码: 100029)

出版人: 张梦欣

\*

世界知识印刷厂印刷装订 新华书店经销

787 毫米×1092 毫米 16 开本 14 印张 314 千字

2007 年 7 月第 1 版 2007 年 7 月第 1 次印刷

定价: 24.00 元

读者服务部电话: 010 - 64929211

发行部电话: 010 - 64927085

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话: 010 - 64954652

# 前 言

---

为了更好地适应全国中等职业技术学校计算机专业的教学要求，我们根据劳动和社会保障部培训就业司颁发的《计算机专业教学计划与教学大纲》，修订和新开发了一批计算机专业教材。

这次教材修订工作的重点主要有以下几个方面。

第一，坚持以能力为本位，重视实践能力的培养，突出职业技术教育特色。根据计算机专业毕业生所从事职业的实际需要，合理确定学生应具备的能力结构与知识结构，对教材内容的深度、难度做了较大程度的调整。同时，进一步加强实践性教学内容，以满足社会对技能型人才需求。

第二，根据信息技术行业发展，合理更新教材内容，尽可能多地在教材中充实新技术、新思想、新方法，力求使教材紧跟计算机科学技术的发展。同时，在教材编写过程中，严格贯彻国家有关技术标准的要求。

第三，努力贯彻国家关于职业资格证书与学历证书并重、职业资格证书制度与国家就业制度相衔接的政策精神，力求使教材内容涵盖有关国家职业标准（中级）和国家计算机等级考试的知识和技能要求。

第四，在教材编写模式方面，主要以案例教学为主，将编程思想、操作技巧、理论知识融入到案例的分析和处理过程。尽可能使用各种图示将各个知识点生动地展示出来，力求给学生营造一个更加直观的认知环境。

这次修订和新开发的教材包括：Internet 基础与应用（第二版）、常用办公软件（第二版）、多媒体计算机组成与维修（第二版）、数据库及程序设计（第二版）、中文 FoxPro 及其程序设计（第二版）、C/C++ 教程、使用 PhotoShop CS2 处理图像、Dreamweaver MX 网页设计与制作、Flash 动画设计与制作、3ds max 动画设计与制作、使用 CorelDRAW12 绘制图形、使用 AutoCAD 2005 绘制图形。

Flash 是美国 Macromedia 公司出品的图形和矢量动画制作软件。Flash 是面向 Web 的交互式工具，发展极为迅速，是一款风靡全球的动画制作软件，目前的网上动画绝大多数都是使用 Flash 创作的。它广泛应用于美术设计、网页设计、多媒体软件及教学光盘等诸多领域。

《Flash 动画设计与制作》的主要内容有：制作 Gif 动画、初识 Flash、Flash 的基本操作、绘制图形、编辑图形、创建文本对象、编辑文本对象、编辑位图、使用图层、元件和实例、动画制作基础、ActionScript 基础、音频和视频在动画的使用、测试与发布动画，以及

综合实例。

本书由高超、郭金良、黄丽丽、张宁、刘春鹏、胡增辉、孙晶莲、栗争、朱维东、贺渊、曾慧敏、唐津编写，高超主编，郭金良、黄丽丽任副主编。

劳动和社会保障部教材办公室

2007年7月

# 目 录

---

<b>第 1 章 制作 GIF 动画</b> .....	( 1 )
1.1 初识 GIF .....	( 1 )
1.2 GIF 动画的制作 .....	( 2 )
1.3 课堂实训：使用 GIF Movie Gear 制作 Gif 动画 .....	( 2 )
课后练习 .....	( 8 )
<b>第 2 章 初识 Flash</b> .....	( 9 )
2.1 动画的基础知识 .....	( 9 )
2.2 Flash MX Professional 2004 的操作环境 .....	( 11 )
2.3 课堂实训：安装 Flash MX 2004 .....	( 12 )
课后练习 .....	( 17 )
<b>第 3 章 Flash 的基本操作</b> .....	( 18 )
3.1 Flash 动画的制作流程 .....	( 18 )
3.2 熟悉 Flash MX 2004 的各个组成部分 .....	( 19 )
3.3 创建 Flash 文档 .....	( 24 )
3.4 课堂实训：设置 Flash 工作环境 .....	( 28 )
课后练习 .....	( 32 )
<b>第 4 章 绘制图形</b> .....	( 34 )
4.1 线条工具 .....	( 34 )
4.2 钢笔工具 .....	( 37 )
4.3 椭圆工具 .....	( 40 )
4.4 矩形工具和多角星形工具 .....	( 41 )
4.5 铅笔工具 .....	( 43 )
4.6 刷子工具 .....	( 45 )
4.7 课堂实训：绘制大嘴鱼 .....	( 49 )
课后练习 .....	( 53 )
<b>第 5 章 编辑图形</b> .....	( 54 )
5.1 选择工具 .....	( 54 )
5.2 部分选取工具 .....	( 56 )
5.3 套索工具 .....	( 57 )
5.4 任意变形工具 .....	( 59 )

5.5	填充变形工具 .....	(62)
5.6	墨水瓶工具 .....	(64)
5.7	颜料桶工具 .....	(65)
5.8	滴管工具 .....	(66)
5.9	橡皮擦工具 .....	(66)
5.10	视图区域中的辅助工具 .....	(68)
5.11	课堂实训：一朵小花 .....	(69)
	课后练习 .....	(71)
<b>第6章</b>	<b>创建文本对象 .....</b>	<b>(73)</b>
6.1	创建文本 .....	(73)
6.2	设置文本属性 .....	(76)
6.3	课堂实训：唐诗一首 .....	(80)
	课后练习 .....	(81)
<b>第7章</b>	<b>编辑文本对象 .....</b>	<b>(82)</b>
7.1	选择文本对象 .....	(82)
7.2	分离文本对象 .....	(83)
7.3	文本变形 .....	(84)
7.4	使文本链接到 URL .....	(84)
7.5	课堂实训（一）：多彩的文字效果 .....	(85)
7.6	课堂实训（二）：浮雕文字效果 .....	(86)
	课后练习 .....	(87)
<b>第8章</b>	<b>编辑位图 .....</b>	<b>(88)</b>
8.1	图像的相关知识 .....	(88)
8.2	导入位图图像 .....	(90)
8.3	编辑位图图像 .....	(92)
8.4	课堂实训（一）：分离位图图像并改变图像中各个对象的位置 .....	(97)
8.5	课堂实训（二）：转换位图图像为矢量图形 .....	(99)
	课后练习 .....	(100)
<b>第9章</b>	<b>使用图层 .....</b>	<b>(102)</b>
9.1	了解图层 .....	(102)
9.2	图层的基本操作 .....	(103)
9.3	使用引导层 .....	(108)
9.4	使用遮罩层 .....	(108)
9.5	课堂实训：实现静态遮罩效果 .....	(109)
	课后练习 .....	(114)
<b>第10章</b>	<b>元件和实例 .....</b>	<b>(115)</b>
10.1	创建和编辑元件 .....	(115)

10.2 创建和编辑实例	(121)
10.3 使用库资源	(125)
10.4 课堂实训 (一): 制作“图形”元件	(129)
10.5 课堂实训 (二): 制作“按钮”元件	(131)
10.6 课堂实训 (三): 制作“影片剪辑”元件	(133)
课后练习	(134)
<b>第 11 章 动画制作基础</b>	<b>(136)</b>
11.1 时间轴	(136)
11.2 帧	(145)
11.3 动画的制作	(147)
11.4 课堂实训 (一): 洋葱皮技术	(152)
11.5 课堂实训 (二): 形状补间动画之变形文字效果	(154)
课后练习	(158)
<b>第 12 章 ActionScript 基础</b>	<b>(159)</b>
12.1 认识 ActionScript	(159)
12.2 ActionScript 的语法规则	(162)
12.3 课堂实训: 如影随形的小球	(163)
课后练习	(168)
<b>第 13 章 音频和视频在动画中的使用</b>	<b>(169)</b>
13.1 音频的使用	(169)
13.2 视频的使用	(175)
13.3 课堂实训: 创建有声按钮	(180)
课后练习	(181)
<b>第 14 章 测试与发布动画</b>	<b>(182)</b>
14.1 测试和优化影片	(182)
14.2 发布影片	(185)
14.3 导出影片	(187)
14.4 课堂实训: 导出影片为 JPEG 格式	(188)
课后练习	(189)
<b>第 15 章 综合实例</b>	<b>(190)</b>
15.1 蝴蝶飞舞动画	(190)
15.2 图片切换动画	(195)
15.3 用键盘控制瓢虫的移动	(202)
15.4 鼠标跟随效果	(210)
课后练习	(215)



# 第1章 制作GIF动画

在网上经常可以看到一些漂亮的、会动的小图片，这些小图片将网页装饰得非常漂亮。这种会动的图片就是 GIF 图片，本章将介绍 GIF 动画，为 Flash 动画的制作打下基础。

## 教学目标

- 了解 GIF 的含义。
- 了解 GIF 的种类。
- 了解 GIF 的特点。
- 熟悉 GIF 的制作原理。
- 掌握 GIF Movie Gear 的使用方法。

## 1.1 初识 GIF

GIF 全称 Graphics Interchange Format，意思为“图像互换格式”。它是 CompuServe 公司在 1987 年开发的图像文件格式。GIF 是一种连续色调的无损压缩格式，其压缩率一般在 50% 左右。GIF 格式最多支持 256 种色彩的图像。GIF 格式的另一个特点是其在一个 GIF 文件中可以存多幅彩色图像，如果把存储在一个文件中的多幅图像数据逐幅读出并显示到屏幕上，就构成一种最简单的动画。

GIF 分为静态 GIF 和动画 GIF 两种，它支持透明背景图像，适用于多种操作系统，“体型”很小，网上很多小动画都是 GIF 格式。其实 GIF 是将多幅图像保存为一个图像文件，从而形成动画，所以归根到底 GIF 仍然是图片文件格式。

GIF 有以下几个特点：

- (1) GIF 只支持 256 色以内的图像。
- (2) GIF 采用无损压缩存储，在不影响图像质量的情况下，可以生成很小的文件。
- (3) GIF 支持透明色，可以使图像浮现在背景之上。
- (4) GIF 文件可以制作动画，这是它最突出的一个特点。

GIF 文件的众多特点恰恰适应了 Internet 的需要，于是它成了 Internet 上最流行的图像格式之一，它的出现为 Internet 注入了一股新鲜的活力。

## 1.2 GIF 动画的制作

下面介绍 GIF 动画的制作方法。

首先要在图像处理软件中做好 GIF 动画中的每一幅单帧画面，然后再用专门的制作 GIF 文件的软件把这些静止的画面连接在一起，再定好帧与帧之间的时间间隔，最后再保存成 GIF 格式即可。

GIF 动画制作工具非常多，如广大用户熟悉的 Photoshop、Fireworks 等图形、图像处理软件都可以制作，另外也可以通过网上下载等途径找到一些专门制作 GIF 动画的工具，如 GIF Movie Gear、GIF animator、Ulead GIF Animator 等，它们的使用都比较简单，而制作出来的效果却非常漂亮。

## 1.3

## 课堂实训：使用 GIF Movie Gear 制作 GIF 动画

GIF Movie Gear 是一款实用的 GIF 文件制作、编辑、优化、转换软件。可以用它打开 BMP/GIF/JPG/PNG/PSD/AVI/ANI/CUR/ICO 等格式并将它们转换或混合为 GIF 格式，并保存为 BMP/GIF/JPG/PNG/PSD/AVI/ANI/CUR/ICO 甚至 SWF 格式。还可以用它剪切、缩放、旋转导入的图像文件，调整帧的次序和延迟时间，更改循环次数，并用多种方法对其进行优化，以减小文件体积。此外，GIF Movie Gear 还能调用任意应用程序对帧进行即时编辑，为 GIF 文件添加注释，以及输出 HTML 代码方便用户在网页中调用图像。

GIF Movie Gear 几乎有需要制作 GIF 动画的所有编辑功能，无须再用其他的图形软件辅助。它可以处理背景透明化而且做法容易，做好的图片可以进行最佳的处理以减小图片大小，另外它除了可以把做好的图片存成 GIF 格式外。还可以存成 AVI 或是 ANI 的文件格式。

GIF Movie Gear 是一款共享软件，下载者可免费试用 30 天，之后可以按照软件中的相关提示进行注册，GIF Movie Gear 的官方下载地址为 [www.gamani.com](http://www.gamani.com)，本书为了便于介绍，选择了该软件的汉化版本。

该软件具体操作步骤如下：

(1) 首先从网站中将 GIF Movie Gear 汉化版下载到计算机中。然后将下载的软件解压缩，双击其中的可执行文件将它打开，如图 1—1 所示。

(2) 单击【下一步】按钮，可以看到软件的提示信息，如图 1—2 所示。

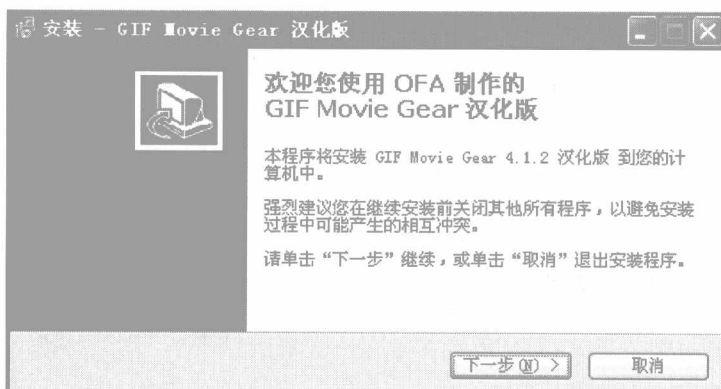


图 1—1 打开安装界面



图 1—2 提示信息

- (3) 单击【下一步】按钮，选择软件安装的位置，如图 1—3 所示。
- (4) 单击【下一步】按钮，选择开始菜单文件夹，如图 1—4 所示。

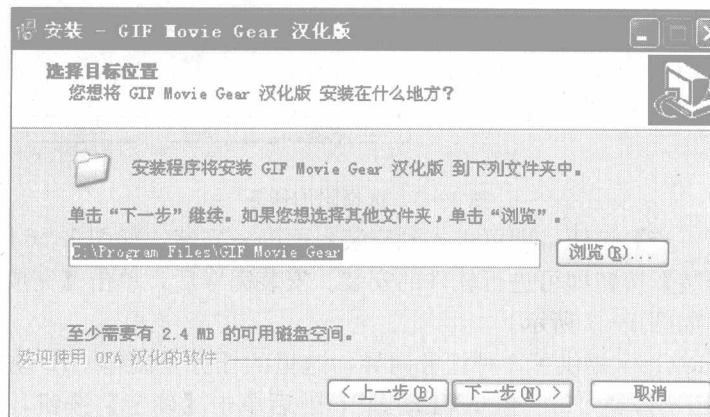


图 1—3 选择安装位置

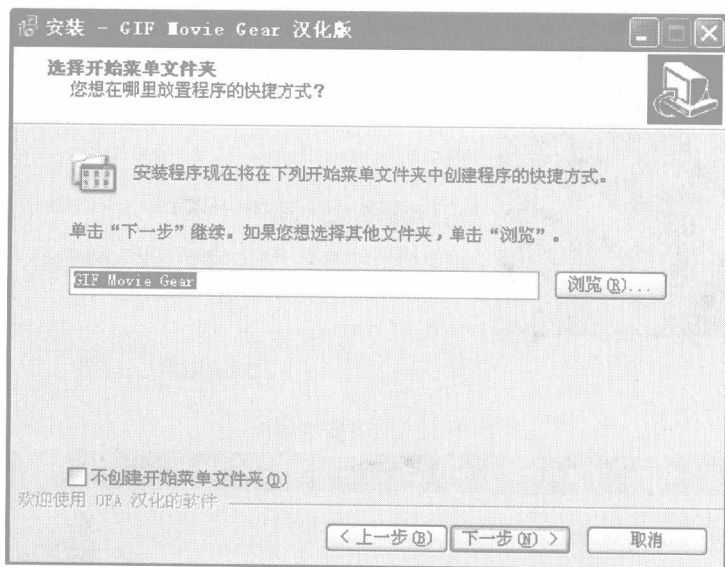


图 1—4 选择开始菜单文件夹

(5) 单击【下一步】按钮，选择附加任务，如图 1—5 所示。

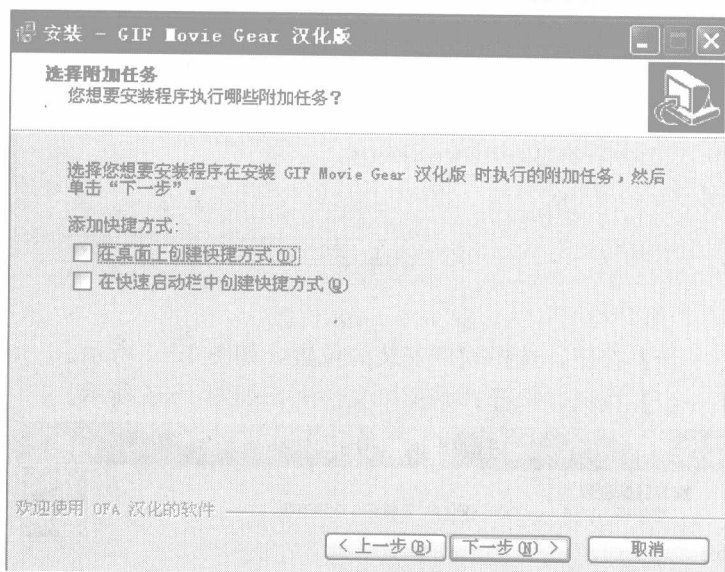


图 1—5 选择附加任务

(6) 单击【下一步】按钮，即可进入到安装界面准备安装，如图 1—6 所示。

(7) 单击【安装】按钮即可进行软件的安装。安装完毕后，单击【完成】按钮即可打开 GIF Movie Gear，如图 1—7 所示。

(8) GIF Movie Gear 提供了 3 种任务向导，这里的任务是制作 GIF 动画，所以选择第一个选项“创建 GIF 并/或 256—色 AVI 动画”，然后单击【确定】按钮，即可进入到 GIF Movie Gear 主界面中，如图 1—8 所示。

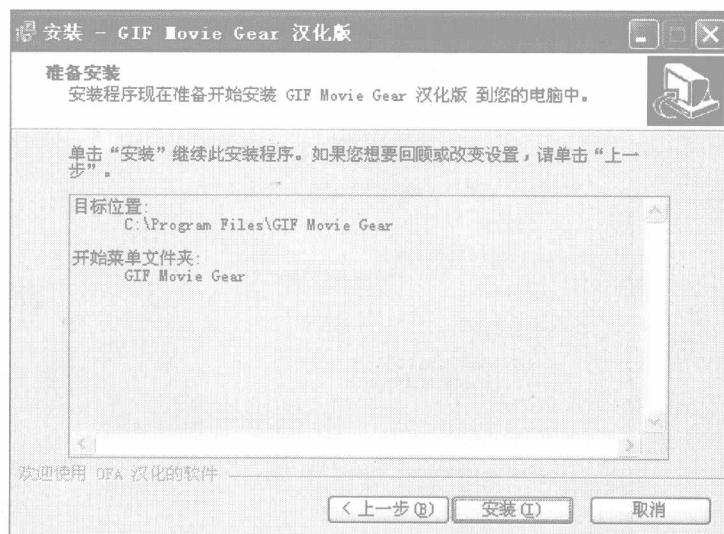


图 1-6 准备安装

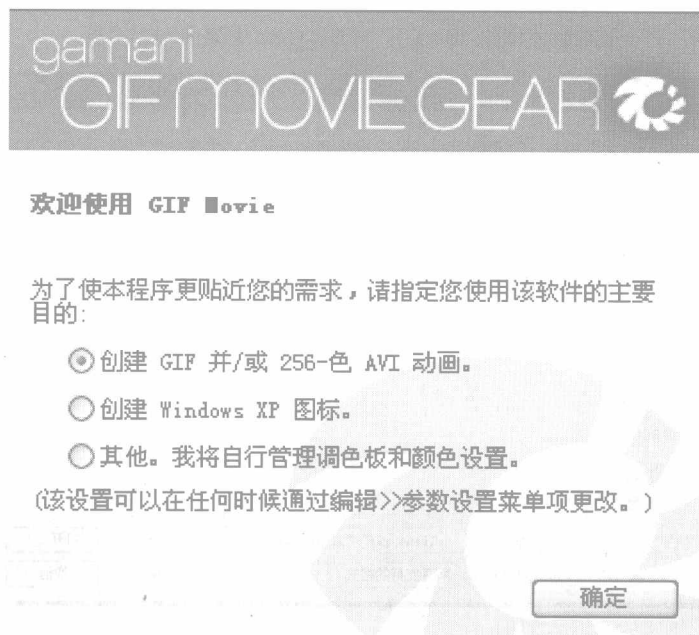


图 1-7 GIF Movie Gear 界面

(9) 要制作 GIF 动画，首先就要插入新的帧。在 GIF Movie Gear 中插入新的帧的方法有 3 种：

- 1) 单击【开始使用】区域中的【插入帧】按钮。
- 2) 单击工具栏中的【插入帧到动画】按钮。
- 3) 按快捷键【Ctrl+I】插入新的帧。

这时会弹出【插入帧到动画】对话框，从中选择一个或多个图像文件，如图 1-9 所示。

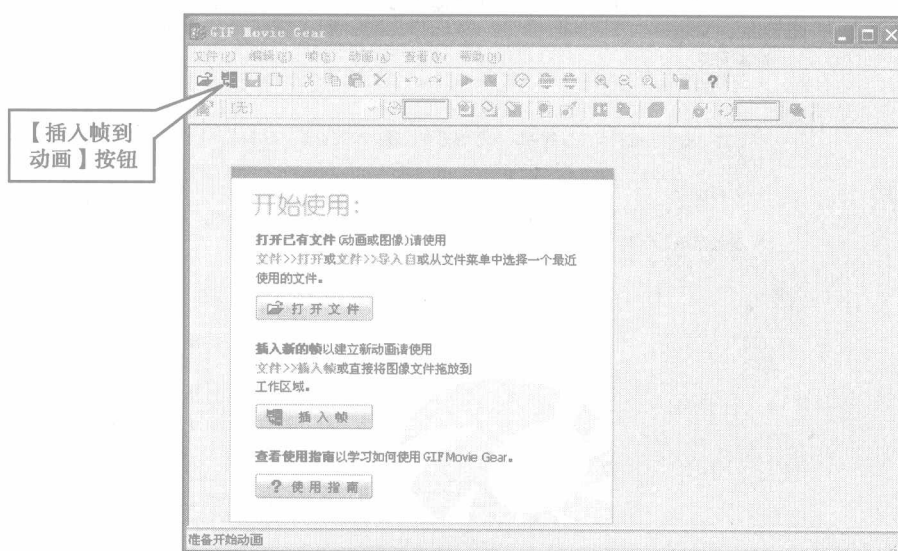


图 1—8 GIF Movie Gear 主界面




图 1—9 选择图像文件

## 提示

想要制作动画 GIF，需要选择多个图像文件。

(10) 单击【打开】按钮，将选择的多个图像文件导入进来。这时单击工具栏中的【显示动画预览】按钮，就会弹出【预览动画】窗口，显示制作的 GIF 动画，如图 1—10 所示。

(11) 如果觉得 GIF 动画播放得太快, 还可以编辑 GIF 动画播放的速度。在【预览动画】窗口中, 单击【编辑时间间隔】按钮, 显示出帧编辑区域, 如图 1—11。在其中即可改变帧前延迟, 以控制动画的播放速度。

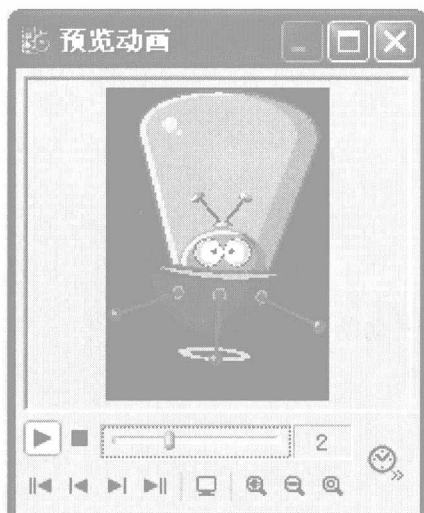


图 1—10 预览窗口

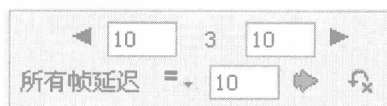


图 1—11 控制动画播放速度

### 提示

在 GIF Movie Gear 中, 还可以进行 GIF 动画的背景、颜色以及 GIF 注释等设置。

(12) 以上设置完成后, 单击工具栏中的【保存动画】按钮或者按快捷键【Ctrl+S】, 将 GIF 保存到计算机中。动画效果如图 1—12 所示。

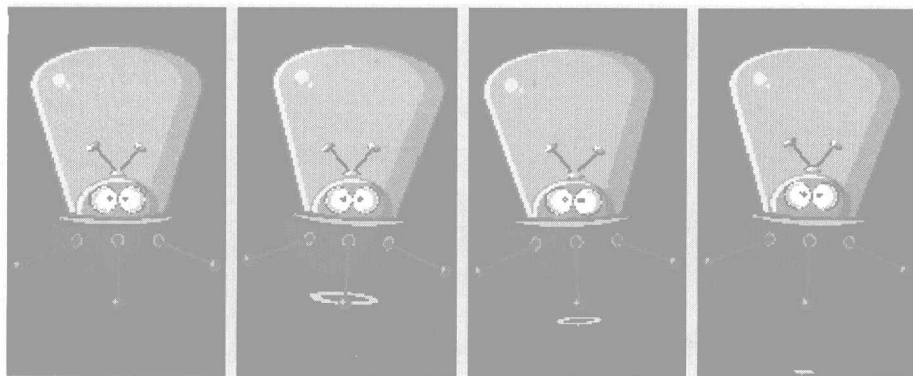


图 1—12 GIF 动画

## 课后练习

### 一、填空题

1. GIF 全称为\_\_\_\_\_，意思是\_\_\_\_\_。
2. GIF 可分为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两种。

### 二、简述题

1. GIF 动画的特点。
2. GIF 动画的制作原理。

### 三、操作题

1. 利用 GIF Movie Gear 制作出背景透明的 GIF 动画。
2. 使用其他 GIF 动画制作软件制作出 GIF 动画。



# 第2章 初识 Flash

Flash 是美国 Macromedia 公司 (Macromedia 公司在 2005 年被 Adobe 公司收购) 出品的图形和矢量动画制作软件, 本书介绍的版本为 Flash MX Professional 2004。Flash 是面向 Web 的交互式工具, 发展极为迅速, 是一款风靡全球的动画制作软件, 目前的网上动画绝大多数都是使用 Flash 创作的。Flash 与 Macromedia 公司软件家族的另外两大成员 Fireworks、Dreamweaver 并称为“网页制作三剑客”。

## 教学目标

- 了解动画的基础知识。
- 了解 Flash 动画的发展。
- 了解 Flash 动画的特点。
- 熟悉 Flash 新增功能。
- 熟悉 Flash MX Professional 2004 的操作界面。
- 掌握 Flash MX Professional 2004 的安装方法。

## 2.1

## 动画的基础知识

### 1. 动画

动画是通过连续播放一系列画面, 给视觉造成图画连续变化的感觉。人类具有“视觉暂留”的特性, 就是说人的眼睛看到一幅画或一个物体后, 可使该影像在视网膜上滞留 0.1~0.4 s。利用这一原理, 快速连续播放图画, 就会给人造成一种流畅的视觉变化效果。因此, 电影采用了每秒 24 幅画面的速度拍摄和播放, 电视采用了每秒 25 幅 (PAL 制, 中国中央电视台播放节目所采用的就是 PAL 制) 或 30 幅 (NTSC 制) 画面的速度拍摄和播放。如果以每秒低于 24 幅画面的速度拍摄和播放, 就会出现停顿现象。

### 2. 动画的分类

常见的动画分类方法有以下几种: