

21 世纪高等学校数字媒体专业规划教材



Flash CS6

动画基础与案例教程

◎ 苏炳均 李林 主 编
马彧廷 李彬 张贵红 蔡宗吟 副主编



清华大学出版社

校数字媒体专业规划教材



Flash CS6

动画基础与案例教程

◎ 苏炳均 李林 主 编
马彧廷 李彬 张贵红 蔡宗吟 副主编

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

Flash 是一款集多种功能于一体的矢量图形编辑和动画制作的专业构件。本书从实用角度出发,结合精彩案例,以循序渐进的方式,由浅入深地全面介绍了 Flash CS6 的基本操作,包括:Flash CS6 基本操作、创建与编辑文档、基本概念、基础动画、文字动画、多媒体素材应用、ActionScript 2.0 编程基础、制作交互动画、综合案例等内容。

本书适合作为高等学校计算机及相关专业课程的教材或非计算机专业学生学习计算机动画的教辅,也可作为动画设计培训班的教材或参考书。

本书用到的实例源文件及相关素材文件,都可登录 <http://www.tup.com.cn> 下载,其他多媒体学习资源也可以通过以上链接查阅和学习。

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 CS6 动画基础与案例教程/苏炳均,李林主编. —北京:清华大学出版社,2018
(21 世纪高等学校数字媒体专业规划教材)
ISBN 978-7-302-51970-6

I. ①F… II. ①苏… ②李… III. ①动画制作软件—高等学校—教材 IV. ①TP391.414

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 284100 号

责任编辑:贾 斌

封面设计:刘 键

责任校对:胡伟民

责任印制:刘海龙

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课件下载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 装 者:大厂回族自治县正兴印务有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:13.25

字 数:330 千字

版 次:2018 年 11 月第 1 版

印 次:2018 年 11 月第 1 次印刷

印 数:1~1500

定 价:39.80 元

产品编号:077973-01

Adobe Flash Professional CS6 是用于 Flash 动画创作和 ActionScript 开发的专业软件,它可以让您轻松地创作和编辑图形、动画、音频、视频,甚至能够创建 3D 效果和骨骼动画。它也是一个集成的程序开发环境,借助它可以轻松快速地编写出高质量的 ActionScript 程序代码,并且可以让程序和动画完美结合以创建交互式 Flash 动画,这也是 Flash 动画的特殊优势。

同时,Adobe Flash Professional CS6 创建软件简单易用,降低了动画的学习成本和制作成本,使越来越多的人能够投入到 Flash 动画创作中来。

本书包括基础篇和应用篇两篇。其中基础篇包括:

第 1 章走进 Flash CS6,首先从 Flash 的应用领域和动画特点进行介绍,再进一步讲解 Flash CS6 的新增功能。

第 2 章介绍 Flash CS6 的基本操作,为动画创作打下基础。

第 3 章介绍 Flash CS6 文档的基本操作。

第 4 章介绍 Flash CS6 的三个重要概念——元件、库、实例。

第 5 章介绍利用 Flash CS6 如何制作基础动画,包括:逐帧动画、形状补间动画、传统补间动画、补间动画、引导动画、遮罩动画。

第 6 章介绍利用 Flash CS6 如何制作文字动画。

第 7 章介绍如何为动画添加媒体素材。

第 8 章介绍 ActionScript 的基础知识。

第 9 章介绍如何通过 ActionScript 程序代码来创建交互式动画。

应用篇包括第 10 章~第 16 章,分别用具体的实战案例讲解 Flash 动画的综合设计。

本书具有以下特点:

(1) 突出应用技术,全面针对实际应用。在选材上,根据实际应用的需要,坚决舍弃现在用不上、将来也用不到的内容。在保证学科体系完整的基础上不过度强调理论的深度和难度。

(2) 本书在编排上,力求由浅入深,循序渐进,举一反三,突出重点,运用口语化的语言,通俗易懂,讲求效率,内容经过多次提炼和升华,突出学习规律和学习技巧,是思维化的直接体现。

(3) 为方便学习,我们将为选用本书的读者免费提供书中实例的源代码及相关素材。

本书由苏炳均、李林任主编,负责全书的统稿工作,马彧廷、李彬、张贵红、蔡宗吟任副主编,其中第 1、2 章由蔡宗吟编写,第 3 章、第 7 章由李彬编写,第 4 章、第 6 章由张贵红编写,第 5 章由马彧廷编写,第 8、9 章由苏炳均编写,第 10~16 章由李林编写。

由于编者水平有限,加之时间仓促,书中难免存在疏漏之处,恳请广大读者批评指正。

编者

2018 年 2 月

基 础 篇

第 1 章 走进 Flash CS6	3
1.1 Flash 的应用领域	3
1.2 Flash 动画的特点	6
1.2.1 技术特点	6
1.2.2 艺术特点	7
1.3 Flash CS6 新增功能	8
第 2 章 Flash CS6 基本操作	11
2.1 Flash CS6 的操作界面	11
2.1.1 菜单栏	11
2.1.2 工具栏	12
2.1.3 时间轴面板	13
2.1.4 属性面板	13
2.1.5 舞台与场景	13
2.1.6 其他面板	14
2.2 常用工具的使用	16
2.2.1 选择工具	16
2.2.2 绘图工具	20
2.2.3 色彩工具	24
2.2.4 橡皮擦工具	25
2.3 章节实训——绘制可爱小狗	25
第 3 章 创建与编辑文档	28
3.1 文档基本操作	28
3.1.1 创建新文档	28
3.1.2 设置文档属性	29
3.1.3 保存文档	30
3.1.4 打开文档	31
3.1.5 关闭文档	32
3.1.6 动画的发布设置	32

3.2	纠正操作失误	38
3.2.1	“还原”命令	38
3.2.2	“撤销”与“重做”命令	39
3.3	章节实训——消失的小球	39
第4章	元件、库、实例	44
4.1	元件	44
4.1.1	元件概述	44
4.1.2	元件的类型	44
4.1.3	新建元件	45
4.1.4	编辑元件	47
4.1.5	元件的转换	47
4.2	库	48
4.2.1	专用库	48
4.2.2	公用库	48
4.3	实例	50
4.3.1	创建实例	50
4.3.2	替换实例	50
4.3.3	实例的属性设置	51
4.3.4	元件与实例	55
4.4	章节实训——绘制一朵花	56
第5章	基础动画	58
5.1	动画基础	58
5.1.1	动画基本原理	58
5.1.2	Flash CS6 动画制作相关概念	58
5.1.3	Flash CS6 动画编辑器设置	61
5.2	逐帧动画	61
5.2.1	逐帧动画概念与基本原理	61
5.2.2	章节实训——雨巷	62
5.2.3	章节实训——亲爱的小孩	65
5.3	形状补间动画	68
5.3.1	形状补间动画概念与基本原理	68
5.3.2	章节实训——文字变形	69
5.3.3	章节实训——字母立体旋转变形效果	71
5.4	传统补间动画	74
5.4.1	传统补间动画概念与基本原理	74
5.4.2	章节实训——笑脸与哭脸	74
5.4.3	章节实训——大风车	79

5.5	补间动画	82
5.5.1	补间动画概念与基本原理	82
5.5.2	章节实训——太极阴阳图	82
5.5.3	章节实训——愤怒的小鸟	84
5.6	引导动画	87
5.6.1	引导动画概念与基本原理	87
5.6.2	章节实训——采花粉的蝴蝶	88
5.6.3	章节实训——牛郎织女	91
5.6.4	章节实训——纸飞机	95
5.7	遮罩动画	98
5.7.1	遮罩动画概念与基本原理	98
5.7.2	章节实训——放大镜	98
5.7.3	章节实训——波浪文字效果	101
5.7.4	章节实训——文字放大镜	103
5.7.5	章节实训——观赏乐山大佛	105
5.8	章节综合实训	107
5.8.1	章节综合实训1——郭沫若：憶嘉州	107
5.8.2	章节综合实训2——文字书写效果	109
5.8.3	章节综合实训3——水晶音乐相册	112
第6章	文字动画	116
6.1	文本工具相关概述	116
6.2	编辑文本	117
6.2.1	创建文本	117
6.2.2	文本变形	117
6.2.3	分离文本	118
6.3	文本字符属性	119
6.4	文本段落属性	121
6.5	对文字使用滤镜	121
6.5.1	投影滤镜	122
6.5.2	模糊滤镜	122
6.5.3	斜角滤镜	123
6.6	章节实训——彩虹字	123
6.7	章节实训——文字动画“讨厌”	124
第7章	多媒体素材的应用	127
7.1	Flash CS6 支持多媒体素材的类型	127
7.2	使用声音	127
7.2.1	声音元件的管理	127

7.2.2	为电影添加声音	128
7.2.3	查看声波	130
7.2.4	为按钮添加声音	131
7.2.5	Flash CS6 中的声音设置	132
7.2.6	压缩 Flash 声音	134
7.3	使用视频	137
7.3.1	创作内嵌视频的影片	138
7.3.2	创作播放本地外部视频的影片	141
7.4	章节实训——峨眉茶·味	143
7.5	章节实训——遇见美好	145

第 8 章 ActionScript 2.0 编程基础 148

8.1	ActionScript 发展简介	148
8.1.1	ActionScript 简介	148
8.1.2	ActionScript 发展历史	148
8.2	ActionScript 2.0 脚本基础	149
8.2.1	ActionScript 2.0 的基本语法	149
8.2.2	程序流程控制	151

第 9 章 制作交互动画 157

9.1	什么是交互动画	157
9.2	“动作”面板	157
9.3	为对象添加动作	158
9.3.1	为帧添加动作	159
9.3.2	为按钮添加动作	160
9.3.3	为影片剪辑添加动作	162
9.4	基本脚本命令	162
9.5	章节实训——酷炫的图片浏览器	163

应 用 篇

第 10 章 电子相册 169

10.1	热身知识	169
10.2	案例实战	171

第 11 章 繁星点点 174

11.1	热身知识	174
------	------	-----

11.2 案例实战 175

第 12 章 可操控式放大镜 177

12.1 热身知识 177

12.2 案例实战 178

第 13 章 MP3 播放器 179

13.1 热身知识 179

13.2 案例实战 181

第 14 章 交互式智能加减法测试 186

14.1 热身知识 186

14.2 案例实战 187

第 15 章 点蜡烛 191

15.1 热身知识 191

15.2 案例实战 192

第 16 章 拼图游戏 194

16.1 热身知识 194

16.2 案例实战 195

参考文献..... 199

基 础 篇

第1章 走进Flash CS6



Flash CS6 是用于创建动画和多媒体内容的强大的创作平台,是一款集动画制作和 Web 应用程序开发于一体的优秀软件。无论是简单动画制作,还是复杂的交互式网页应用,Flash 都为人们提供了丰富的创意空间。从流媒体的在线播放到 FLV 视频制作,Flash 提供了强大的技术支持。利用 Flash 工具,人们可创造出令人叹为观止的视觉效果。

1.1 Flash 的应用领域

Flash 动画是一种矢量动画格式,具有体积小、交互性强、兼容性好、直观动感等特点,广泛应用于 Internet 上,而且在台式机、平板、智能手机和电视等多种设备中都能呈现一致效果的互动体验。其主要应用领域如下。

1. 网站动画 Banner

网站内容由文字、图片等各类元素组成,如果只有一些静态的信息,网站会显得呆板,没有活力,适当地加入动画元素是十分必要的。网站 Banner 是网页中必不可少的重要元素,起着展示网页主题、宣传产品等作用,如果使用 Flash 制作动画 Banner,将使整个网页更具感染力,能创造出更具震撼力和冲击力的视觉效果。如图 1-1 所示,展示了动画 Banner 的内容切换效果。



图 1-1 网站动画 Banner

2. Flash 小游戏

Flash 作为专业的动漫图像处理技术能制作出非常炫酷的交互式效果。玩 Flash 小游戏不需下载客户端,无须安装,文件体积小且能很快进入游戏,总体操作简单,是一种典型的

即开即玩的游戏,非常方便快捷。Flash 小游戏开发成本低,技术门槛低,需要的是创意,用户能够获得良好的体验。如图 1-2 所示是一款益智的 Flash 小游戏。



图 1-2 Flash 小游戏

3. Flash 视频

FLV 是 FLASH VIDEO(视频)的简称,FLV 流媒体格式是随着 Flash MX 的推出发展而来的视频格式。由于它形成的文件极小、加载速度极快,使得能够在网络上流畅地观看视频。清晰的 FLV 视频 1 分钟在 1MB 左右,一部电影在 100MB 左右,是普通视频文件体积的 1/3,再加上 CPU 占有率低、视频质量良好等特点使其在网络上盛行。如图 1-3 所示为《蚂蚁大象》Flash MV。



图 1-3 《蚂蚁大象》视频

4. Flash 教学课件

Flash 课件能形象生动地展示教学内容,提高学生的学习兴趣,被越来越多的学校使用。其优势体现如下:

(1) 图像效果清晰逼真,Flash 采用流行的矢量技术,无论放大多少倍都不会产生令人讨厌的锯齿。

(2) 制作的精品课件体积较小,运行速度快。

(3) 良好的跨平台性,Flash 课件对其运行环境没有特殊要求。

(4) 交互性强,学生可以用键盘和鼠标跳到课件中的不同部分,并实现在表单中输入信息等操作。课件提供学习者绘画功能,也可以输入动画内容,然后将其安排在工作区内,让其按时间活动起来,也可以在其活动的时候触发一定的事件。

如图 1-4 所示为《论语》多媒体课件。



图 1-4 《论语》教学课件

5. 纯 Flash 网站

纯 Flash 网站添加了很多动漫效果,实现了创意与艺术的完美结合,在视觉上带给人们酷炫的感观享受,备受人们的青睐。其具有的 3D 效果能对产品进行全方位展示,突显高端大气的优雅环境,使用户更有兴趣和精力关注网站。纯 Flash 网站一般应用于化妆、衣服、摄影、房地产、设计等领域,如图 1-5 所示为摄影网站。



图 1-5 Flash 摄影网站

1.2 Flash 动画的特点

Flash 可以将音乐、声效和富有新意的界面融合在一起,能制作出高品质的动画效果。Flash 动画所具有的优势,可以更好地满足观赏者的需要。它可以让观赏者的动作成为动画的一部分,通过单击、选择等动作,决定动画的运行过程和结果。

1.2.1 技术特点

Flash 动画是利用人的视觉暂留的生理现象和动感视错觉的心理现象,将 Flash 技术与艺术相结合,以时间轴上帧的序列顺序,在同一视窗中快速更换逐帧画面,而使该视窗中的对象产生运动视觉效果的艺术作品。帧是 Flash 动画最基本的单位。

Flash 动画的基础是关键帧,在关键帧之间是依靠变形和位移等技术自动形成过渡帧来补充动画,它的排列是以时间轴为基础的,在动画制作中还可以对各种事件进行反应,制作出交互式动画。其技术特点如下:

1. 安装方便、使用便捷

Flash 的文件很小,很容易下载并安装,而且在 IE 和 Netscape、communicator 中可以自动安装运行;只要安装具有 Shockware Flash 插件的浏览器,即可观看 Flash,并且它的通用性好,在各种浏览器中都表现出统一的样式,而在没有安装插件的系统里,Flash 可以使用 Java 来运行。

2. 动画文件体积小

Flash 编辑的对象主要是矢量图形,它只需用少量的矢量数据便可以描述相当复杂的对象,因而大大减少了文件的数据量,其网络的传输速度也大大提高。另外,Flash 编辑的矢量图形可以做到无限放大,而且放大时,不会出现质量降低的问题。而 3dMax、Maya 等动画软件编辑的多是点阵图形,生成的文件数据就很大,不利于网络传输,点阵图形的图像清晰度取决于图像分辨率,过度放大会呈现明显的马赛克效果。

3. Flash 动画是一种流媒体动画

在互联网上欣赏 Flash 动画作品时,可以不必等到影片全部下载到本地盘后再观看,而是即开即看,哪怕后面的内容还没有下载完全,我们也可以开始观看。

4. Flash 动画的技术门槛低

Flash 软件提供了两种基本动画制作方法:逐帧动画和补间动画。通过关键帧和补间技术,简化了动画的创作过程。这一点和其他软件比较,没有了 3dMax 的繁杂操作,却有非常强烈的动画效果;比 Gif 动画复杂些,却有着它无法比拟的动画效果。Flash 降低了动画艺术的制作门槛,使人人都有创作动画的可能。创作者不需要三维建模、大型设备和大笔资金,只要拥有一台电脑、Flash 软件以及真情实感,就能创作出属于自己的大片。因此,Flash 动画给予人们最宝贵的东西应该是创作门槛的降低、舞台的无限扩大!这也促成了 Flash 动画艺术的推广普及和发展。

5. 较强的交互式功能

在 Flash 动画中,每个对象都可以有自己的事件响应。设计者可以通过预先设置事件响应达到动画控制的目的。其他动画软件也可以具有交互功能,但大多需要编写复杂的程

序语言,技术难度比较大,而 Flash 软件提供了非常方便的动作面板,封装了脚本语言(ActionScript 2.0 或 ActionScript 3.0),在创建交互式动画效果时,只需通过鼠标从列表中选择合适的动作,并进行简单的设定即可。由于 Flash 动画的网络特性,这种交互广泛应用于网站建设和网络游戏中,Flash 俨然成为网站制作的主要技术。

6. 能发布多种格式的电影文件

使用 Flash 不仅可以生成 Flash 格式的动画,还可以输出 SWF、AVI、MOV、WAV、GIF 等许多格式的文件。Flash 输出文件的多样性可以保证其影像素材的多样化,便于动画创作,同时也便于在网络、电视、电影和手机等媒体上的传播。

1.2.2 艺术特点

Flash 动画属于数字动画,与普通艺术相比,它特有的软件技术优势和时代背景,使 Flash 动画具有自己鲜明的特点。

1. 具有运动性艺术特征

“运动性”是 Flash 动画的主要艺术特征之一。我们知道 Flash 动画是以时间轴上帧的序列顺序,在舞台上快速更换画面,从而产生运动的视觉艺术效果。如果没有了画面的逐帧切换,那么只有静止的画面,就等同于一般美术作品,而不是 Flash 动画。绘画、雕塑、摄影所关注的是记录和描绘物体运动的“一瞬间”。Flash 动画虽然具有绘画性,但表现运动和绘画不同,它能表现现实世界各种运动的存在形式,表现运动过程,运动的时空进展和变化,能表现出其他艺术(除影视艺术)所不能表现的运动美。

2. 具有造型性艺术特征

“造型性”是 Flash 动画的又一主要艺术特征。Flash 动画是一种集美术、电影、计算机技术于一体的视听融合艺术。与一般电影、电视以拍摄现实生活中实物不同,动画中所有的角色或背景都是运用夸张、变形、寓意和象征等手法塑造的,无论是平面的绘画风格还是立体的艺术展示,都属于美术形态的范畴。因此,美术是动画影像设计及导演创作的基础,造型性是动画的根本特征之一。在 Flash 动画中,所有的形象都是以元件形式存在的,而元件是运用造型手段通过 Flash 软件技术来塑造的,它是以美术造型元素为材料的视觉设计,属于美术范畴。

3. 具有交互式艺术特征

在观看 Flash 交互动画作品时,观赏者可参与其中,例如电子游戏,设置了许多操作键,可以令上网者立即参与其中。

在 Flash 动画中,每个对象都可以有自己的事件响应。设计者可以通过预先设置事件响应达到对动画控制的目的。交互式动画可以让观众通过鼠标、键盘和其他工具投身其中,通过选择动画的不同片断、移动动画中的对象,甚至在表单中输入信息让观众对参与的这个角色进行选择。不同的选择将导致不同的故事情节,从而产生不同的结局,使观众和动画产生互动,增加了 Flash 动画的趣味性。

4. 具有综合性艺术特征

Flash 动画是一门集文、理、技、艺于一身的学科,它的产生、存在和发展,不仅涉及文学和艺术,综合了戏剧、文学、美术、音乐等艺术成分,又涉及科学技术,综合了摄影、计算机等许多科学技术手段,是一门把艺术与科学相结合而形成的综合性艺术形式。

例如,对元件的绘制,是美术范畴;关键帧画面的编辑,是电影语言的运用;人物的对白配音和音乐的编辑,属于音乐艺术;对于动画画面、动作的制作,属于计算机技术的运用;角色的定位、剧情线索的安排又属于文学创作;作品在互联网上的传播,又属于网络文化。所有这些都集中体现了这一“综合性”。

1.3 Flash CS6 新增功能

Flash CS6 软件内含强大的工具集,具有排版精确、版面保真和丰富的动画编辑功能,能帮助设计者清晰地传达创作构思。

1. 生成 Sprite 表单

通过选择库中或舞台上的元件,可以导出元件和动画序列,以快速生成 Sprite 表单(精灵表单)。Sprite 表单是一个图形图像文件,该文件包含所选择元件中使用的所有图形元素,在文件中会以平铺方式安排这些元素。在 Flash CS6 中要导出 Sprite 表,用户可以执行如下步骤:

步骤 1: 选择舞台上的元件或库中的元件。

步骤 2: 单击鼠标右键,在弹出的菜单中选择【生成 Sprite 表】选项,如图 1-6 所示,弹出【生成 Sprite 表】面板,如图 1-7 所示。

步骤 3: 单击【导出】按钮,即可快速导出元件的动画序列。

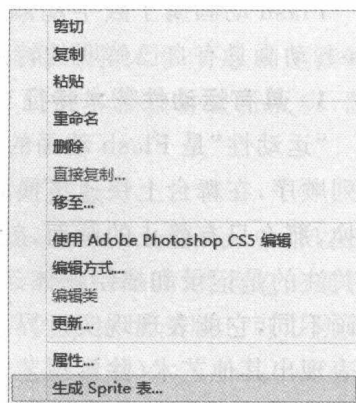


图 1-6 选择【生成 Sprite 表】

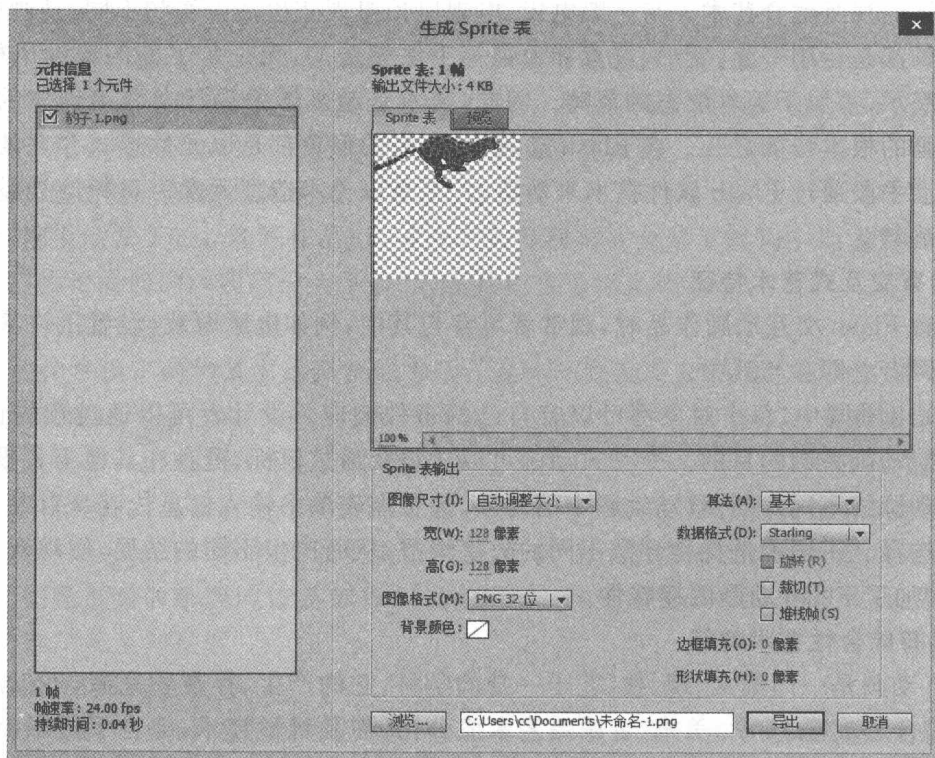


图 1-7 【生成 Sprite 表】面板