



# 精通 Flash动画设计

## 脚本、分镜头设计与 典型案例

智丰工作室 邓文达 龚勇 宋旸 编著

- ◆ 围绕剧本与分镜头设计篇、经典案例篇、后期制作篇三部分内容展开
- ◆ 详细介绍Flash电子贺卡、手机动画、Flash电视广告、Flash课件与Flash MV的创作技法
- ◆ 独家揭秘作者多年动画创作的方法与心得



精通  
*Flash*动画设计

脚本、分镜头设计  
与典型案例



智丰工作室 邓文达 龚勇 宋旻 编著

人民邮电出版社  
北京

## 图书在版编目(CIP)数据

精通Flash动画设计:脚本、分镜头设计与典型案例 / 邓文达,宋旸,龚勇编著. —北京:人民邮电出版社, 2009.3  
ISBN 978-7-115-19527-2

I. 精… II. ①邓…②宋…③龚… III. 动画—设计—图形软件, Flash IV. TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第206529号

## 内 容 提 要

本书专门讲解Flash动画设计中,与动画脚本、分镜头设计和后期制作相关的内容。全书围绕“脚本与分镜头设计篇、经典案例篇、后期制作篇”三部分内容展开,并以通俗易懂、生动活泼的语言,深入讲解了Flash商业动画的详细创作流程与高级创作技巧。

全书共分3篇11章。第1章~第5章主要介绍动画创作的一般流程,Flash动画脚本的编写、分镜头脚本设计,角色、背景与动作的设计,以及声音的制作与控制方法等内容。第6章~第10章介绍5个经典案例,即Flash电子贺卡、手机动画、Flash电视广告、Flash课件与Flash MV的详细制作过程。第11章详细介绍了后期制作过程中,音乐的添加、动画的审核与修改、Loading与按钮的添加、版权声明、测试与发布等细节内容的制作方法。

整个学习流程联系紧密,环环相扣,一气呵成,让读者在掌握Flash各种绘画技巧的同时,享受无比的学习乐趣。

本书首次披露了作者多年动画创作的独家秘笈与窍门,所有实例都是从作者精心积累的动画素材中精选出来的,具有很强的针对性和实用性。

本书内容丰富、知识点全面、讲解通俗易懂,操作性强,适合作为Flash动画的基础培训教程和进阶教程,也可以作为广大Flash爱好者、中小学教师、大中专院校师生、多媒体从业人员作为学习和参考用书。

## 精通Flash动画设计——脚本、分镜头设计与典型案例

- ◆ 编 著 智丰工作室 邓文达 龚 勇 宋 旸  
责任编辑 汤 倩
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街14号  
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn  
网址 <http://www.ptpress.com.cn>  
北京鑫丰华彩印有限公司印刷
- ◆ 开本: 787×1092 1/16  
印张: 14.75  
字数: 383千字 2009年3月第1版  
印数: 1-4000册 2009年3月北京第1次印刷

ISBN 978-7-115-19527-2/TP

定价: 49.00元(附光盘)

读者服务热线: (010) 67132692 印装质量热线: (010) 67129223

反盗版热线: (010) 67171154

# 前言

在这个高速发展的网络时代，Flash 犹如一道亮丽的彩虹，闪现在我们的面前，广泛应用于网络、电视、电影、音乐、游戏、教学、手机等诸多领域。从某种程度上说，Flash 动画带动了中国动漫业的发展。时到今日，没有人再对 Flash 的存在价值有所怀疑，Flash 的出现与发展得如此火爆，已经改变或者正在改变很多人的一生。于是，那些通过 Flash 从事艺术表达和设计的人员就有了一个很酷的称号——闪客（Flasher）。

## 丛书规划

随着 Flash 的风靡，相关图书也如雨后春笋般地出现在各大书店中。但是，我们通过调研发现，很多读者在看过一些 Flash 书籍后，仍然对 Flash 动画创作一筹莫展。究其原因大多数读者没有美术基础，不了解传统动画制作的基础知识和物体的基本运动规律。而市面上大部分 Flash 书籍只是单一地讲解例子或介绍软件，没有考虑到读者的实际学习情况，从而出现了较大偏差。

真正好的 Flash 动画离不开美术；离不开传统动画的基本技法和规律，离不开人物设计、动作设计和背景设计，离不开脚本创作与分镜头设计。也就是说，要想真正学好 Flash 动画，一套能提供角色设计、背景设计、动作设计、脚本创作和分镜头设计的图书就显得尤为重要。

鉴于广大读者的这种需求，一直致力于推动中国 Flash 动画发展的智丰工作室在积累了大量创作经验的基础上，推出了“精通 Flash 动画设计”丛书。这套丛书的所有内容，均按照 Flash 动画师的必备技能来划分，内容非常全面，覆盖了 Flash 动画创作的各个方面。这套丛书的书目如下表所示。

---

《精通 Flash 动画设计——Q 版角色绘画与场景设计》

---

《精通 Flash 动画设计——运动规律与动作实现》

---

《精通 Flash 动画设计——脚本、分镜头设计与典型案例》

---

本丛书从绘画的基础知识讲起，再到各种角色、各种背景、各种动作、各种表情的绘制，脚本创作与分镜头设计，乃至完整商业动画的制作，最后到配音剪辑、Loading 与按钮的添加、测试、发布，都一一进行了深入讲解。

即使不具备美术基础，只要热爱动画制作，也能够通过本丛书的学习快速掌握 Flash 动画的核心技能，Flash 动画的创作流程；掌握脚本与分镜头设计；掌握热门商业案例的制作方法，达到独立完成 Flash 动画项目的目的。真心希望读者通过学习本套丛书快速由新手闪客晋级成为星级专业闪客。

## 本书内容

全书共分 3 篇 11 章。

第一篇 脚本与分镜头设计篇，包括第 1 章～第 5 章，主要介绍动画创作的一般流程，Flash 动画脚本的编写、分镜头脚本设计，角色、背景与动作的设计，以及声音的制作与控制方法等内容。

第二篇 经典案例篇，包括第 6 章～第 10 章，通过 5 个经典案例，即 Flash 电子贺卡、手机动画、Flash 电视广告、Flash 课件与 Flash MV 的详细制作过程，帮助读者快速掌握热门商业案例的制作方法，以达到独立完成 Flash 动画项目制作的目的。

第三篇 后期制作篇，包括第 11 章，详细介绍了后期制作过程中，音乐的添加、动画的审核与修改、Loading 与按钮的添加、版权声明、测试与发布等细节内容的制作方法。

全书学习流程联系紧密，环环相扣，让读者在灵活掌握 Flash 各种动作设计与制作的同时，享受无比的学习乐趣。

## 读者对象

本书内容丰富、知识点全面、讲解通俗易懂，操作性强，适合作为 Flash 动画的基础培训教程和进阶教程，也可以作为广大 Flash 爱好者、中小学教师、大中专院校师生、多媒体从业人员作为学习和参考用书。

## 关于作者

本书主要由智丰工作室主任邓文达、宋旻、龚勇编写。此外，参与本书编写工作的还有工作室成员邓朝晖、双洁、孙东生、熊丽梅、张群艺、黄武锋、李萍、廖少波、陶然、谢斌、黎菊香、何桔红、刘小军、王慧慧、王晓冬、汪宇、尹双凤、朱卫明、何江晴、唐美国、石丽莉、王勇等。感谢购买本书的您，您的支持是我们最大的动力，我们将不断努力，为您奉献更为优秀的学习书籍。

由于时间仓促，加之编写水平有限，疏漏之处在所难免，恳请广大读者批评指正，可以发 E-mail 至 [dier99@qq.com](mailto:dier99@qq.com) 或访问 <http://www.flashdie.com> 与我们联系。

智丰工作室

# 目 录

## 第一篇 脚本与分镜头设计篇

<b>第 1 章 动画与动画创作流程</b> .....	<b>2</b>
1.1 关于动画 .....	2
1.1.1 动画的历史 .....	2
1.1.2 动画原理 .....	3
1.1.3 动画的分类 .....	3
1.2 Flash 动画和传统动画 .....	4
1.2.1 传统动画 .....	4
1.2.2 关于 Flash .....	5
1.2.3 Flash 动画的特点 .....	6
1.2.4 Flash 动画的应用领域 .....	6
1.3 Flash 动画的创作流程 .....	8
1.3.1 传统动画的制作流程 .....	8
1.3.2 Flash 动画的制作流程 .....	9
<b>第 2 章 Flash 动画脚本的编写</b> .....	<b>11</b>
2.1 题材与脚本定位 .....	11
2.1.1 题材的选取 .....	11
2.1.2 脚本的定位 .....	13
2.1.3 主题 .....	14
2.1.4 收集素材 .....	14
2.2 动画脚本的结构与编写原理 .....	15
2.2.1 脚本编写原理 .....	15
2.2.2 动画脚本的结构 .....	16
2.3 Flash 原创脚本 .....	17
2.4 Flash 改编脚本 .....	17
2.4.1 改编方法 .....	18

2.4.2	动画脚本改编的一般步骤 .....	19
2.5	脚本写作与格式 .....	20
2.5.1	剧情创意 .....	20
2.5.2	故事梗概 .....	21
2.5.3	脚本格式 .....	22
2.5.4	如何创作一部受欢迎的脚本 .....	22

### 第3章 Flash 动画分镜头设计 .....

3.1	分镜头设计 .....	24
3.1.1	文字分镜头 .....	24
3.1.2	画面分镜头 .....	25
3.2	Flash 动画的景别 .....	27
3.2.1	远景 .....	27
3.2.2	全景 .....	27
3.2.3	中景 .....	28
3.2.4	近景 .....	28
3.2.5	特写 .....	29
3.2.6	大特写 .....	29
3.3	镜头角度 .....	30
3.3.1	鸟瞰镜头 .....	30
3.3.2	俯视图镜头 .....	30
3.3.3	平视镜头 .....	31
3.3.4	仰视镜头 .....	31
3.3.5	倾斜镜头 .....	32
3.4	镜头运动 .....	32
3.4.1	推镜头 .....	32
3.4.2	拉镜头 .....	33
3.4.3	推拉镜头 .....	33
3.4.4	摇镜头 .....	33
3.4.5	横移镜头 .....	34
3.4.6	升降镜头 .....	35
3.4.7	跟镜头 .....	35
3.4.8	景深 .....	35
3.5	镜头的组接 .....	36
3.5.1	切入切出 .....	36
3.5.2	化出化入 .....	37
3.5.3	淡入淡出 .....	37



3.5.4 划入划出 .....	38
3.5.5 圈入圈出 .....	39

## 第4章 角色、背景与动作设计 .....

4.1 角色设计 .....	40
4.1.1 角色设定 .....	40
4.1.2 性格设定 .....	40
4.1.3 形象设计 .....	41
4.2 在 Flash 中绘制角色 .....	44
4.2.1 角色绘制的一般步骤 .....	44
4.2.2 输入线稿与上色 .....	44
4.2.3 实例 1——卡通女孩 .....	46
4.2.4 实例 2——大青虫 .....	50
4.3 背景设计 .....	52
4.3.1 背景设计常用工具 .....	53
4.3.2 实例 1——古代楼阁 .....	54
4.3.3 实例 2——树之风景 .....	58
4.4 动作设计 .....	61
4.4.1 原画 .....	61
4.4.2 动画（中间画） .....	62
4.4.3 如何画出好的动作 .....	62
4.5 动作实例 .....	62
4.5.1 弹吉他动作 .....	63
4.5.2 虫子爬网 .....	65

## 第5章 声音的制作与控制 .....

5.1 声音处理的几个重要概念 .....	71
5.1.1 采样率、录制模式与位深 .....	71
5.1.2 WAV、MP3 与 AIFF .....	72
5.2 声音在 Flash 中的使用 .....	72
5.2.1 声音的导入与添加 .....	72
5.2.2 声音面板的基础知识 .....	73
5.2.3 设置背景音乐的循环播放 .....	74
5.2.4 制作淡入 / 淡出的音效 .....	75
5.3 声音的压缩 .....	76
5.4 声音工具 Gold Wave 的使用 .....	78

5.4.1	操作界面 .....	78
5.4.2	基本操作 .....	79
5.4.3	录音的方法 .....	82
5.4.4	去除噪声 .....	83
5.4.5	声音的转换与剪辑 .....	84

## 第二篇 经典案例篇

### 第6章 Flash 电子贺卡——圣诞礼物 ..... 88

6.1	案例预览 .....	88
6.2	创意分析 .....	89
6.3	分镜头设计 .....	89
6.4	角色设计 .....	90
6.4.1	绘制小兔的侧面 .....	91
6.4.2	绘制小兔的正面 .....	94
6.4.3	绘制圣诞老人 .....	96
6.5	背景设计 .....	98
6.5.1	绘制草图 .....	98
6.5.2	绘制房子 .....	99
6.5.3	绘制挂满礼物的圣诞树 .....	103
6.5.4	完成背景 .....	105
6.6	动作设计 .....	107
6.6.1	围巾飘动 .....	107
6.6.2	风铃摇晃 .....	108
6.6.3	下雪动画 .....	109
6.7	整合动画 .....	111
6.7.1	添加背景音乐 .....	111
6.7.2	制作取景框 .....	112
6.7.3	制作分镜1 .....	112
6.7.4	制作分镜2 .....	114
6.7.5	制作分镜3 .....	116
6.7.6	制作转场效果 .....	117

### 第7章 手机动画——手机小强（宝宝版） ..... 118

7.1	关于手机动画 .....	118
7.1.1	Flash Lite 播放器简介 .....	118
7.1.2	手机动画的设计要求 .....	119

7.2	案例预览	119
7.3	创作构思与动画编排	119
7.4	案例制作	120
7.4.1	创建手机动画并导入铃声	120
7.4.2	绘制角色	122
7.4.3	绘制场景	124
7.4.4	人物动作设计	125
7.5	整合动画	127

## 第 8 章 Flash 电视广告——手机购物 131

8.1	前期策划	131
8.1.1	手机购物广告背景	131
8.1.2	创意分析	131
8.2	编写脚本	131
8.3	动画详解	132
8.4	人物设计	136
8.4.1	绘制男主角	137
8.4.2	绘制女主角	139
8.5	背景设计	140
8.6	动作设计	143
8.6.1	说话动作	143
8.6.2	眨眼动作	144

## 第 9 章 Flash 课件——《绝句》 146

9.1	Flash 课件设计	146
9.2	案例介绍	146
9.3	前期策划	147
9.3.1	教学目的	147
9.3.2	结构构思	147
9.3.3	素材收集	147
9.4	分镜头脚本设计	148
9.5	角色与动作设计	149
9.5.1	黄鹂	149
9.5.2	白鹭	155
9.5.3	船	156
9.5.4	柳树	156
9.6	分场景设计	157



9.6.1	封面场景的制作 .....	157
9.6.2	主场景的制作 .....	159
9.6.3	介绍场景的制作 .....	163
9.7	后期制作 .....	165

## 第 10 章 Flash MV——《随梦而飞》片断 ..... 168

10.1	影片预览 .....	168
10.2	创意与构思 .....	169
10.3	画面分镜头设计 .....	169
10.4	角色造型设计 .....	173
10.4.1	绘制男主角 .....	173
10.4.2	绘制女主角 .....	175
10.5	动作设计 .....	176
10.5.1	牵牛花开 .....	177
10.5.2	风中的红灯笼 .....	180
10.5.3	下雨 .....	184
10.6	制作与合成 .....	185
10.6.1	准备工作 .....	185
10.6.2	前奏部分的制作 .....	186
10.6.3	第二段的制作 .....	192
10.6.4	第三段的制作 .....	200
10.6.5	第四段的制作 .....	204

### 第三篇 后期制作篇

## 第 11 章 后期细节制作详解 ..... 208

11.1	音效的添加 .....	208
11.2	加入字幕与版权信息 .....	208
11.2.1	加入字幕 .....	208
11.2.2	加入版权声明 .....	209
11.3	动画的审核与修改 .....	209
11.4	添加 Loading .....	209
11.5	添加播放与重播按钮 .....	214
11.6	Flash 动画的优化与测试 .....	216
11.6.1	Flash 动画的优化 .....	216
11.6.2	作品的测试 .....	217
11.7	发布 Flash 动画 .....	219

# 精通

## Flash 动画设计

### 第 一 篇

## 脚本与分镜头设计篇

一部动画作品的制作包括编剧、导演、原画、动画、配音、后期制作等工作。在这些工作环节中，编剧是创作的基础。动画作品的好坏，价值的高低，主要取决于编剧的创意和描绘故事的技巧。好的动画脚本是提升作品思想内涵，得到观众认可的首要前提。而与文字脚本最为紧密相连的是分镜头脚本。好的灵感，需用文字脚本编写出来；好的 Flash 文字脚本，必须用分镜头表现出来。本篇除了主要讲解脚本与分镜头相关知识外，还介绍了角色、背景与动作设计，以及声音的制作与控制等内容。

## 第

## 1

## 章

## 动画与动画创作流程

动画无处不在，无论是走进电影院，打开电视机，还是登录互联网，都能够看到风格各异的动画片呈现在眼前。本章主要介绍动画历史、动画原理与分类，以及传统动画与 Flash 动画的创作流程。

### 1.1 关于动画

动画，可以说是一种老少皆宜的艺术形式，受到了不同年龄层次观众的普遍喜爱。动画有着悠久的历史，像我国民间的走马灯和皮影戏，就是动画的一种古老形式。当然，真正意义的动画，是在电影摄影机出现以后才发展起来的，而现代科学技术的发展，又不断为它注入了新的活力。

#### 1.1.1 动画的历史

今天的连环漫画的先驱大约在公元 2000 年前埃及的墙壁装饰上被发现，它描绘了两个摔跤手的一段连续的复杂动作。在达芬奇创作的一些著名的插图中，向人们展示出肢体怎样向不同位置运动。一直以来，人类力图试着以他们的艺术捕获运动的一种感觉。从画在西班牙北部的阿尔塔米拉洞的八腿雄野猪到长久保存的法老的遗体，极力捕获运动都是许多人类文明艺术努力探索的一个普遍的主题。

如果没有首先理解人眼睛看物体的一个基本的原则，动画就不可能实现。视觉的暂留，首先被法国人保罗·罗盖特发现，1828 年，他发明了留影盘。它是一个被绳子或木杆在两面间穿过的圆盘。盘的一面画了一只鸟，另外一面画了一个空笼子。当圆盘被旋转时，鸟在笼子出现了。这证明了当眼睛看到一系列图像时，它一次保留一个图像。

还有两项发明推进动画的产生。一个是约瑟夫高原在 1826 年发明的转盘活动影像镜，这是在边沿有一道裂缝的转盘画上带循环的卡。看的人拿着这种卡向一面镜子走近，在卡旋转的同时通过裂缝向里观看，观众就把在卡圆周的一系列图画看成了一个运动图像。同样的技术用于皮埃尔·代斯威格内斯于 1860 年发明的“转筒”，他在一个空筒的内壁贴上图画，通过转子带动它旋转，观众通过筒顶的槽观看，在内壁上的人物魔术般地动起来。这种技艺一直被卖艺人沿用至今。直到今天，动画仍然以这种最简单工具来制做。斯图亚特·布拉克顿在 1906 年发行了一部短片，他让滑稽演员在一块黑板前做出滑稽、可笑的表情，然后拍摄这些表情，最后连续地显示它们。这“动作停止”效果依靠使图画动起来而震惊了观众。

在 20 世纪 20 年代早期，动画片正趋于衰弱，电影供应商正在寻找其他可供选择的娱乐媒介。公众已经厌倦了不包括故事情节或任何角色的老套的视觉堆积的动画制品。动画所能达到何种艺术境界在这个时期还是不明显的，直到后来美国人温瑟·麦凯为他的葛蒂恐龙创造了一个角色的事

实, 麦凯的作品在观众中引起轰动。一条恐龙来到人类生活中的观点是令人震惊的。因为, 他用一万张图片表现了一段动画故事, 这是迄今为止世界上公认的第一部像样的动画短片。从此以后, 动画片的创作和制作水平日趋成熟, 人们已经开始有意识地制作表现各种内容的动画片。

1915年, 美国人又创造了新的动画制作工艺, 先在塑料胶片上画动画片, 再把画在塑料胶片上的一幅幅图片拍摄成动画电影。多少年来, 这种动画制作工艺一直被沿用至今。从1928年开始, 世人皆知的华特·迪斯尼逐渐把动画影片推向巅峰。他在完善了动画体系和制作工艺的同时, 把动画片的制作与商业价值联系起来, 被人们誉为商业动画之父。直到如今, 他创办的迪斯尼公司还在为全世界的人们创造出丰富多彩的动画片。

### 1.1.2 动画原理

小时候玩过一种游戏: 在一叠纸上按顺序画出一组人物动作或物体运动的各个连续阶段的画面, 然后快速翻动这叠纸, 于是看到人物或物体好像真的动了起来。其实这种有趣现象的产生是缘于人们视觉的特性。

医学已经证明, 人类的视觉器官在看到物像消失后的短暂时间内, 仍可将相关的视觉印象保留大约 0.1s。因此如果两个视觉印象之间的间隔不超过 0.1s, 那么在前一个视觉印象尚未消失前, 后一个视觉印象已经产生, 并与前一视觉印象连接在一起, 这就是视觉暂留现象。正因为人们的视觉能产生这种暂留现象, 所以画在纸上的连贯动作才能“活动”起来。

动画片与真人片中人物活动的原理是一致的, 都是利用人眼的视觉暂留原理, 通过逐格连续放映一张张静止、但又逐渐变化着的画面, 便能使所画的动作在银幕上或荧屏里活动起来, 如图 1-1 所示。因此, 电影采用了每秒 24 幅画的速度拍摄播放, 电视采用了每秒 25 幅 (PAL 制) (中央电视台的动画就是 PAL 制) 或 30 幅 (NSTC 制) 画面的速度拍摄播放。如果以每秒低于 24 幅画面的速度拍摄播放, 就会出现停顿现象。

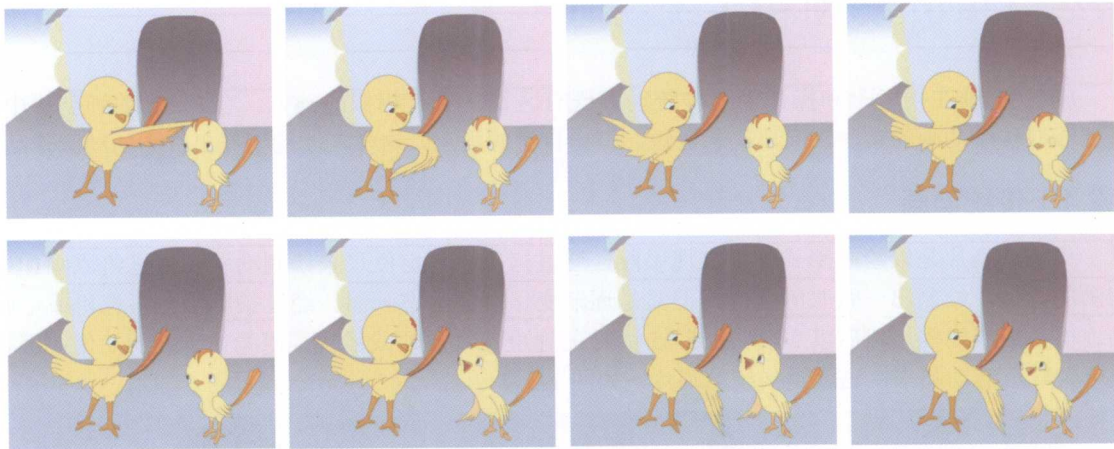


图 1-1 动画形成过程

### 1.1.3 动画的分类

动画的分类没有一定的规则, 一共有 5 大分类方式。

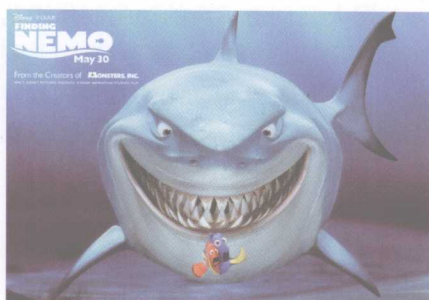
- (1) 从制作技术和手段看, 动画分为以手绘为主的传统动画和以计算机绘画为主的电脑动画。
- (2) 从动作的表现形式看, 动画分为接近自然动作的“完善动画”(动画电视) 和采用简化、

夸张表现手法的“局限动画”（幻灯片动画）。

(3) 从空间的视觉效果看，又可分为二维动画（《花木兰》）和三维动画（《海底总动员》），如图 1-2 所示。



《花木兰》



《海底总动员》

图 1-2 二维动画与三维动画

**注意：**二维动画又叫平面动画，Flash 动画属于二维动画。

(4) 从播放效果上看，还可以分为顺序动画（连续动作）和交互式动画（反复动作）。

(5) 从每秒播放的画面幅数看，动画分为全动画（每秒 24 幅）（迪斯尼动画）和半动画（少于 24 幅）（三流动画），日本、韩国和中国的动画公司为了节省资金往往用半动画做电视片。

## 1.2 Flash 动画和传统动画

Flash 动画在技术上和操作上与传统动画既有区别，又有相似的地方。在 Flash 动画创作中，既要汲取传统动画的精华，又要扬长避短，突出自身的优点。这样，才能创作出优秀的动画作品。

### 1.2.1 传统动画

传统动画片是以绘画形式作为表现手段，通过拷贝台、定位尺来绘制动画，通过给原画加中间画的画法，绘制出一张张静止的，但又是逐渐变化着的动态画面。经过摄影机、摄像机或电脑的逐格拍摄或扫描，然后以 24 格/s 或 25 帧/s 的速度连续放映或播映，便能使所画的动作在银幕上或荧屏里活动起来，这就是传统动画片，如图 1-3 所示。



《天书奇谭》



《没头脑和不高兴》



《黑猫警长》

图 1-3 传统动画片



观众在银幕上或电视里看到的动画片，其中所有会活动的人物、动物、器物和自然现象等，都是动画家们一笔一笔画出来的。

## 1.2.2 关于 Flash

Flash 是美国 Macromedia 公司于 1999 年 6 月推出的优秀矢量动画编辑软件。它是一种交互式动画设计工具，可以将声音、视频、动画以及富有新意的界面融合在一起，创作出了许多令人叹为观止的动画（电影）效果。因为操作简单，容易学习，使得越来越多的人从业余走向了专业 Flash 动画制作的道路。Flash 制作的动画可以同时在网络与电视台播出，实现一片两播，符合经济效益。有关人员透露，半小时的节目若用 Flash 技术制作，大约 3 至 4 个月就可杀青；若是其他技术，通常需要 10 ~ 14 个月。因此，从某种程度上说，Flash 动画带动了中国动漫业的发展。

Flash 动画和传统动画一样，利用帧（即画面）将一定的时间进行划分，这样每一合成帧（将各层的元素合并看待）就代表了传统动画中的一个画面，如图 1-4 所示。合成帧就是将多个画面按照一定的顺序排列在一起，就组成了一个 Flash 动画片，如图 1-5 所示。

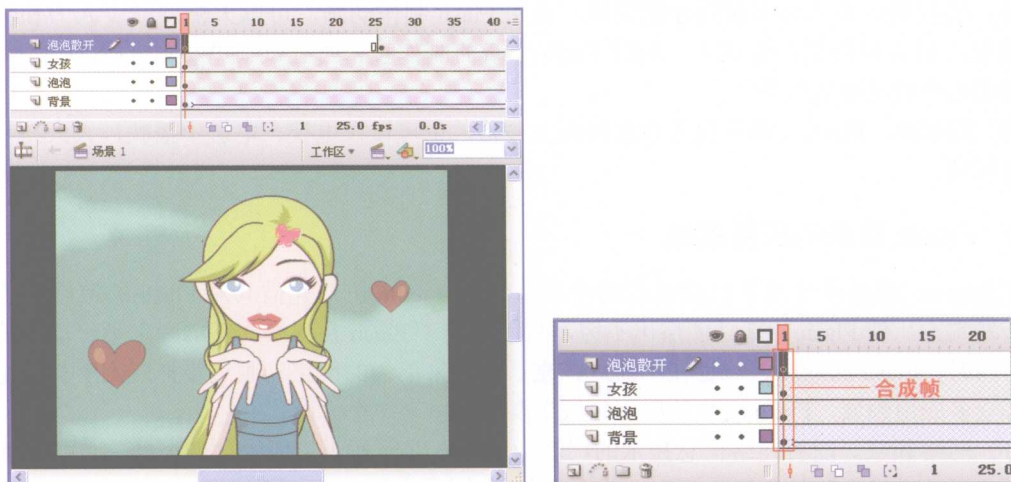


图 1-4 每一合成帧代表了传统动画中的一个画面



图 1-5 每秒 25 幅画面的 Flash 动画片段