

高等学校文科类专业“十一五”计算机规划教材
根据《高等学校文科类专业大学计算机教学基本要求》组织编写

丛书主编 卢湘鸿

二维数字动画应用教程

谭开界 孙欣 吕同庆 陈忠 编著

清华大学出版社

高等学校文科类专业“十一五”计算机规划教材
根据《高等学校文科类专业大学计算机教学基本要求》组织编写

丛书主编 卢湘鸿

二维数字动画应用教程

谭开界 孙欣 吕同庆 陈忠 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本套教材将二维数字动画教学中出现的各相关知识点,按照教学顺序进行梳理、整合,既有常规传统二维动画制作所需要具备的知识内容,也有通过计算机实现制作的相关内容。在文字阐述的同时,配有大量印刷品中从未出现过的教师、学生作品图例,这些图例能够帮助读者了解二维数字动画的制作过程,同时使本教材具有了工具书的作用。本套教材分为两册:《二维数字动画基础教程》和《二维数字动画应用教程》。

本书的主要内容包括二维数字动画制作连接软件、运动规律、影视后期合成、二维数字动画实践创作等相关知识。本书实用性强,尤其是在二维数字动画实践创作一章中,通过文字与图例结合,将二维数字动画各种表现形式进行了具体分类,有助于在创作中引导学生选择适合自己的创作风格和表现技法,做到有的放矢,在规定的时间内创作出好的作品。

本书适用于高等艺术院校与二维动画相关的本科、专科专业教学和参考用书。教材中出现的各知识点及教学所需学时可根据各自学校教学计划进行合理安排。本书也可供动画业余爱好者借鉴、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

二维数字动画应用教程 / 谭开界等编著. —北京:清华大学出版社, 2011.7

(高等学校文科类专业“十一五”计算机规划教材)

ISBN 978-7-302-25695-3

I. ①二… II. ①谭… III. ①二维—动画制作软件—高等学校—教材 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 112345 号

责任编辑:谢琛 薛阳

责任校对:梁毅

责任印制:杨艳

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62795954, jsjje@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:北京鑫丰华彩印有限公司

装 订 者:三河市兴旺装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:13

字 数:310 千字

版 次:2011 年 7 月第 1 版

印 次:2011 年 7 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:39.00 元

产品编号:029732-01

前言

传统的二维动画制作过程通常是要经过前期的编剧、角色、场景设计、画面分镜头脚本设计,中期的原画设计、动画设计,在定位打孔的纸本材料上逐一绘制动画关键帧和中间帧线稿,再将绘制在纸上的逐帧形象放在动检仪上检测动作的合理性、舒适性(不合格的退回来重新画动画关键帧),然后在赛璐珞片上用黑线条描画关键帧线稿、着色(简称“描上”),再经过校对、拍摄、剪辑、合成,一部动画片的视频部分才算完成。在这个过程中需要投入大量资金、动用众多人力方能正常完成二维动画制作的全过程。每接手一部片子,就等于接手一个庞大的工程,需进行明细分工的各工种人员彼此合作才可完成。因此,建国后固然出现了一些二维动画经典之作,但产量很少,不能满足需求。在动画教学方面,更是出现资金短缺、教师短缺等问题,全国只有少数院校开设相关专业。有些院校虽然开设了此类专业,但由于多种原因,也不得不半途而废,动画技术传承举步艰难。

20 世纪 80 年代后期,随着国外加工片的引进和外包产品的出现,动画片加工市场逐渐活跃。国产动画片制作技术逐渐同计算机技术相结合,许多国外制片商在交代分镜头脚本的同时,带来了具有自行研发的具有保护性产权的相关二维动画加工、合成软件,配合完成产品制作,省掉了手工描上、着色、拍摄等过程,缩短了动画片的制作周期,节约了人力、物力和财力。

与此同时,由于 Flash 软件引入中国,出现了个人形式独立完成制作的二维动画短片,并能够通过网络广泛传播,深受年轻人喜爱。投入者大多是热衷此道并掌握一定计算机图像技术的美术毕业生。他们的作品制作形式被各种媒体所关注,有些作者坚持 Flash 动画创作至今,并且业绩不菲。这类作品在角色形象创作、线条绘制、着色方面都借助于 Flash 软件完成,作品有着明显的“计算机痕迹”。其特点是:造型、着色效果简洁,连续动作不需要逐帧绘制。比如说,表现一个人行走动作,只要绘制出一组连续动作的关键帧,可能是 3 个关键帧,最多是 5 个关键帧,通过 Flash 软件就可以让这个动作连续行走 10min,甚至 1h,而无须重复绘制(Flash 软件中称为“元件”),由此减轻了绘制工作量。这些作品所表现出的特点,人们一看到就知道是通过 Flash 软件完成的。业内人士将 Flash 作者称为“闪客一族”。Flash 动画的优势是作品可以一个人独立完成,省钱、省时、省力、传播力强,近几年甚至出现了许多 Flash 动画连续剧,深受人们的喜爱。显而易见,这种动画作品也显现出许多弊端,那就是影响造型、色彩深度表达,动作简单、僵硬,缺乏细节。

在新技术的推动下,截止到 2006 年 10 月,全国动漫机构达 5473 家;根据教育部统计,我国共有 447 所大学设立了动画专业,1230 所大学开办了涉及动漫专业的院系。我国动画产业呈现出前所未有的良好发展前景。

通过多方面教学思考,我们认识到,单一使用传统动画技术教学,跟不上时代对动画行业的要求,学生所学与社会需求无法顺利接轨。但是,若一味使用计算机技术完成教



学,又无法让学生感受到二维动画造型、色彩方面的艺术真谛。鉴于此,在教学中提出了传统动画绘制与现代计算机技术相结合的教学思路。一方面,传承传统手绘动画关于造型、色彩方面的艺术性把握,仍然坚持“百花齐放、百家争鸣”的培养的宗旨,让学生在校期间能够尝试通过多种艺术形式对作品进行表达。另一方面,要跟上时代步伐,勇于借助新技术优势完成作品创作。关于 Flash 软件的使用问题,要有明辨能力,不是一提到 Flash 软件就是要制作 Flash 风格动画。在教学中我们可以减缩 Flash 软件绘图功能的介绍和使用,突出它的连接功能优势,换言之,我们只是用这个软件将绘制完成的动画帧进行连接。是不是一定要使用 Flash 软件进行连接呢?答案是“不一定”。各学校都有自己的经验,还有一些其他软件可以完成此项任务,本书运用 Flash 软件进行讲解只是因为它的普及程度高,能够被多数人所接受。

传统动画绘制与现代计算机技术相结合的相关探索,许多院校也早已经开始,并应用于各自的教学之中。由教育部高等教育司组织制定、由教育部高等学校文科计算机基础教学指导委员会编写的《高等学校文科类专业·大学计算机教学基本要求》(2008 年版)中,为“计算机二维动画基础”课程制定了较为详尽的教学大纲。但将“二维数字动画”作为本科教程,并将二维数字动画教学体系中各知识点进行连贯系统性分述还较少。本书编写中难免带有许多实验成分,需要在教学实践中不断补充完善,希望广大读者给予建议和批评。

本教程中包括了许多传统绘制方法的图片案例,同时也包括了许多作者在多年教学中总结的本科生的课堂作业。这些作业表现风格各异,带有一定的实验动画色彩,与流行文化迥然有别,旨在充分发挥学生的爱好潜能,拓宽学生的创作思路。作者根据画种对作品进行了类别的划分,不妥之处还望指正。

本书的部分图例作者有:刘文静、蔡国强、刁术雷、张霞、侯飞、宫明、王芹、张爱民、金梦、贾凡、李美生、刘媛媛、赵京卫、尹君来、朱晓臻、邸建功、王霞、吕同庆、王秋蕾、班守猛、岳宗磊、桑田、丁选、姜良晓、孙巧益、王友美、刘亚丽、王岩、吴凤水、李松、管乙力、姜宁宁、赵媛媛、张洋、贾曙光、窦涛、刘栋、刘永、丁选、倪男、刘娜、曲金辉、陈春、李晋、周晓、毛晓林、王莉莎、钟婷婷、马淑华、赵珂、朱琴、马静、王燕、刘芹、任远、侯沛沛、李庞庞、谭在昊、叶娜、高丽娟、朱艳芹。有的学生作品忘记作者姓名及作品名称还请谅解。在此感谢苏庆老师对本书编写提出的宝贵意见。

谭开界

2010 年 9 月

目 录

第 1 章 二维数字动画制作连接软件	1
1.1 二维数字动画制作连接使用的软件介绍	1
1.1.1 二维数字无纸动画的制作	1
1.1.2 二维数字动画为什么要选择以 Flash 为例讲解	2
1.2 Flash 软件的基础知识	2
1.2.1 工具箱	2
1.2.2 时间轴面板	3
1.2.3 舞台和工作区	4
1.2.4 属性面板	6
1.2.5 其他面板	6
1.3 二维动态软件应用	9
1.3.1 适量绘画实例——锤子	9
1.3.2 适量绘画实例——可乐杯	12
1.3.3 适量绘画实例——飞船	14
1.3.4 适量绘画实例——中华龙鸟	15
1.4 Flash 动画的表现手法	20
1.4.1 Flash 动画的分类	20
1.4.2 创建逐帧动画实例	20
1.4.3 创建补间动画实例	35
1.4.4 遮罩动画实例(星猫挥手)	40
1.4.5 引导层动画实例(树叶飘过)	45
1.4.6 声音的使用	48
1.5 发布动画	52
第 2 章 运动规律	56
2.1 人物主要运动规律	56
2.1.1 人物走	56
2.1.2 人物跑	58
2.1.3 人物跳	58
2.1.4 人物转头	59
2.2 动物运动规律	59
2.2.1 兽类的主要运动规律	60
2.2.2 鸟类的主要运动规律	63



2.2.3	家禽的主要运动规律	65
2.2.4	鱼类的主要运动规律	66
2.3	自然现象运动规律	67
2.3.1	风的运动规律	67
2.3.2	火的运动规律	67
2.3.3	水的运动规律	68
2.3.4	烟的运动规律	68
第3章	影视后期合成	69
3.1	视频编辑	69
3.1.1	合成原理	69
3.1.2	创建项目	69
3.1.3	工作区	70
3.1.4	导入素材	72
3.1.5	剪辑	72
3.1.6	运动	73
3.2	字幕	74
3.2.1	标题	74
3.2.2	游动字幕	75
3.2.3	滚动字幕	76
3.3	音频	77
3.4	特效与转场	78
3.4.1	特效	78
3.4.2	转场	78
3.5	输出	79
第4章	二维数字动画实践创作	81
4.1	关于二维数字动画实践创作	81
4.1.1	二维数字动画的概念	81
4.1.2	二维数字动画实践创作课程学习的意义	81
4.1.3	传统动画同二维数字动画的区别和联系	81
4.1.4	商业动画与大学阶段的动画实践创作	83
4.2	二维数字动画实践创作课程中艺术与技术的关系	84
4.2.1	艺术的策划与表达(人的因素)	84
4.2.2	计算机软件技术的学习	84
4.2.3	时间分配	84
4.3	二维数字动画的分类及作品赏析	85

4.3.1 按照脚本题材表达方式分类法	85
4.3.2 按照角色形象比例分类法	111
4.3.3 按照表现技法分类法	121
参考文献	200

第 1 章 二维数字动画制作连接软件

1.1 二维数字动画制作连接使用的软件介绍

随着科技的进步及计算机技术的发展,二维数字动画的制作软件成为动画制作领域必不可少的工具,常用的二维数字动画制作软件主要包括 Toon Boom Animate、Harmony、Animo、Retas Pro、USAnimation、Flash、TAB 等。

1.1.1 二维数字无纸动画的制作

1. 简介

数字技术带来动画的复兴,在传统动画几经浮沉之际,一股新的动画革命在悄悄酝酿。1950 年,麻省理工大学的计算机专家制作了第一部计算机动画。到了 20 世纪 70 年代,一大批科学家和艺术家开始投身计算机图像(CG)领域。70 年代后期,詹姆斯·布林(James Blinn)领导的实验室 Jet Propulsion Laboratory(JPL)制作了早期的数字动画短片《Voyage2》。传统动画的实践者也投入这一领域,加拿大动画电影局(NFB)于 1974 年出品了彼得福德斯(Peter Foldes)导演的动画片《Hunger》,应用了最新的计算机技术。

“数字无纸动画”不单是着色或者后期在计算机中完成,而是指前期的设计稿、原画等以及中期的动画等都可以通过专业软件直接在计算机中进行绘制。

数字无纸动画的革命性意义在于:大幅度提高生产效率、动画教育的普及化、更低的生产成本、绿色环保等。

传统动画就是有纸的。数字无纸动画是相对传统动画而言的,是近年来随着图形图像(CG)技术发展而逐渐成熟完善的一种新的创作方式,它是动漫 CG 创作的一个组成部分,由于投入少、风险小,因此新兴动画公司已经普遍接受和采用了数字无纸动画流程。无纸动画就是在计算机上完成全程制作的动画作品。它采用“数位板(压感笔)+计算机+CG 应用软件”的全新工作流程,创作人员将原有的人物设计、原画、动画、背景设计、色指定、特效全部转入计算机中来完成。其绘画方式与传统的纸上绘画十分接近,因此能够很容易地从纸上绘画过渡到这一平台,同时它还具有大幅度提高效率、作品易修改并且方便输出等特性,这些特性让这种工作方式快速普及。在国外,传统动画也正被高速地淘汰。美国沃尔特·迪斯尼公司在 2004 年年初正式关闭了传统动画工作室。迪斯尼公司不仅是纸上动画工艺的创始者,更是 60 年来业绩最辉煌的纸上动画公司,而该公司不但几年前就开始转入无纸动画领域,而且在 2010 年斥资 40 亿美元收购了著名的数字动画工作室——Pixar。如今,昔日的纸上动画王者已经完全进入了全新的无纸动画时代。目前,国内有多家新锐动画公司已经推出了一些定位于轻松生活题材或者幻想题材的全新动画作品,这些动画创意鲜明、手法新颖独特,而且全部采用数字无纸动画工艺制作。



2. 制作流程

基本与二维传统动画一致,但是所有工作都是由计算机来完成的,包括人物设计、分镜、原画、中间帧、动作合成、背景等,总检、摄影与冲印、剪接与套片这几个步骤省略掉了,节约了成本、人力和时间。

1.1.2 二维数字动画为什么要选择以 Flash 为例讲解

许多国外的优秀动画制作软件性能优越,但是操作复杂,过于专业,普及性不好,还有部分软件是动画开发公司只针对于某个片子专门研发的专业软件,过于局限性,不适合普通动画设计师使用。在这种情况下,大多数动画设计师选择了普及性较高、动画制作性能相对优越的 Flash 软件作为动画制作平台。Flash 制作的高质量数字动画片可以同时在网络与电视台播出,一片两播,可提高经济效益。一部高质量动画片若用 Flash 技术制作,3~4 个月就可以杀青,若是其他技术,通常需要 10~14 个月。

Flash 最初称为 FutureSplash,在 1998 年 FutureSplash 被 Macromedia 公司收购,并进行不断的改进,这就成为日后广为应用的 Flash 系列。到目前,Flash 已由最初的 1.0 版本至 CS4(也就是 Flash 10)版本,动画功能得到了极大的完善和提高。

Flash 作为一款专业的动画设计软件,具有易于掌握、使用方便、表现形式多样化,可以制作逼真的二维动画等特点,被动画领域广泛应用。同时作为个体用户来说,可以运用 Flash 软件独立实现形式多样的短片动画制作。基于 Flash 上述优点,本教材以 Flash 软件为例来进行讲解。

1.2 Flash 软件的基础知识

1.2.1 工具箱

在进行动画创作时,必须绘制各种图形和对象,这就要使用各种绘图工具。所有的绘图工具都集成在工具箱中,可以单击激活相应工具,然后进行各种操作,下面简要介绍各种工具的功能。

- (1)  “选择工具”按钮:用于选择或移动一个或多个动画元素。
- (2)  “部分选取工具”按钮:该工具有两个用途,一是可以移动或编辑单个锚点或切线,二是可以移动单个对象。
- (3)  “任意变形工具”按钮:用于对线条、元件或文本框等对象进行调整。
- (4)  “渐变变形工具”按钮:用于调整渐变色或填充位图的尺寸、角度和中心点。
- (5)  “套索工具”按钮:用于选择对象的一部分,与选择工具相比,其选择区域可以是不规则的,因而更加灵活。
- (6)  “钢笔工具”按钮:用于绘制更加复杂、更加精确的曲线。
- (7)  “文本工具”按钮:用于创建和编辑文本。
- (8)  “直线工具”按钮:用于在起点和终点之间绘制精确的直线。
- (9)  “矩形工具”按钮:用于绘制矩形,并可切换至多角星形工具,绘制多角形或



星形。

- (10)  “椭圆工具”按钮：用于绘制各种椭圆。
- (11)  “铅笔工具”按钮：用于绘制直线、曲线及其他图形。
- (12)  “刷子工具”按钮：用于绘制多种线条及其他图形。
- (13)  “墨水瓶工具”按钮：用于改变轮廓线的笔触颜色、笔触高度和笔触类型等属性。
- (14)  “颜料桶工具”按钮：用于更改对象的填充属性。
- (15)  “滴管工具”按钮：用于从各种对象上获取颜色。
- (16)  “橡皮擦工具”按钮：用于擦除当前绘制的内容。
- (17)  “手形工具”按钮：用于拖动工作区中的对象。
- (18)  “缩放工具”按钮：用于放大或缩小显示工作区中的对象。
- (19)  “笔触颜色”按钮：用于更改笔触的颜色。
- (20)  “填充色”按钮：用于更改填充色。
- (21)  “黑白”按钮：用于设置笔触颜色为“黑色”，填充色为“白色”。
- (22)  “没有颜色”按钮：用于设置笔触颜色或填充色为无色。
- (23)  “交换颜色”按钮：用于交换笔触颜色和填充色。
- (24)  “平滑”按钮：用于柔化选中对象的边缘。
- (25)  “伸直”按钮：用于尖锐化选中对象的边缘。

1.2.2 时间轴面板

时间轴面板在动画制作中占有举足轻重的地位，可以控制动画元素出现的时间和移动速度，主要分为层控制区域和时间控制区域两大部分。层控制区域指时间轴面板左边的区域，主要用于进行与层有关的操作。在层控制区中有 7 个工具按钮，它们的功能如下：

- (1) “显示/隐藏所有图层”按钮 ：用于显示或隐藏所有图层。
- (2) “锁定/解除锁定所有图层”按钮 ：用于锁定所有图层或解除对所有图层的锁定。
- (3) “显示所有图层的轮廓”按钮 ：用于切换以轮廓方式或正常方式显示所有图层。
- (4) “插入图层”按钮 ：用于添加一个新的图层。
- (5) “添加运动引导层”按钮 ：用于为当前图层添加一个运动引导层。
- (6) “插入图层文件夹”按钮 ：用于添加一个新的图层文件夹。
- (7) “删除图层”按钮 ：用于删除当前图层或图层文件夹。

时间控制区域指时间轴面板右边的区域。主要用于控制帧以及动画播放的速度和时间等。在时间控制区中有 5 个工具按钮，它们的功能如下：

- (1) “帧居中”按钮 ：用于将当前帧显示在时间控制区域的中间（如图 1-2-1 所示为帧居中前的效果，图 1-2-2 所示为帧居中后的效果）。

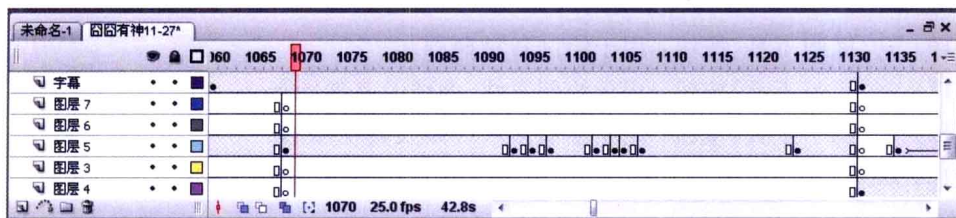


图 1-2-1

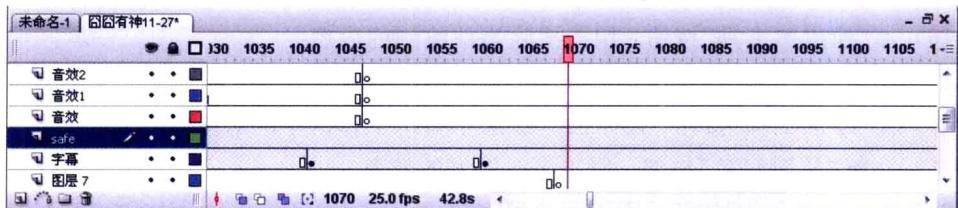


图 1-2-2

(2) “绘图纸外观”按钮 : 用于在时间轴上选择一个连续的区域,并将该区域包含的帧全部显示在窗口中。

(3) “绘图纸外观轮廓”按钮 : 用于在时间轴上选择一个连续的区域,并将该区域中除当前帧外的帧以轮廓方式显示。

(4) “编辑多个帧”按钮 : 用于在时间轴上选择一个连续的区域,并使该区域中的所有帧能够同时显示与编辑。

(5) “修改绘图纸标记”按钮 : 用于选择绘图纸标记的显示方式。

1.2.3 舞台和工作区

舞台是显示、播放和控制动画的区域,用户可以在舞台上为当前帧创建需要的内容。在默认情况下,舞台的颜色为白色,因此动画的背景颜色也是白色的。如果需要改变舞台的背景颜色,可以选择“修改”→“文档”命令,弹出“文档”属性对话框(如图 1-2-3 所示),单击背景颜色后的颜色按钮,在打开的颜色列表(如图 1-2-4 所示)中选择需要的颜色,然后单击“确定”按钮,将舞台颜色改变为所选择的颜色。

用户可以更改舞台的缩放比例以方便操作,舞台的最小缩小比例为 8%,最大放大比例为 2000%,当放大了舞台之后,用户可能无法看到舞台的某个部分,可以使用工具箱中的手形工具将其移出(如图 1-2-5 所示)。

舞台周围的灰色区域即工作区,一般作为动画元素进入和离开动画的区域。用户可以将暂时不使用的对象置于工作区中,因为在动画播放 100% 显示时,工作区中的对象不会显示。

Swf 动画播放时,如果全屏放大显示,可能会露出一部分工作区中的内容,这样就会出现穿帮问题,在动作制作过程中,可以在舞台外的工作区中制作一个中间空白,四周黑色的外框遮挡工作区中的内容,这样放大播放时穿帮问题就会得以解决。如图 1-2-6 和图 1-2-7 所示分别是遮挡前后的效果。

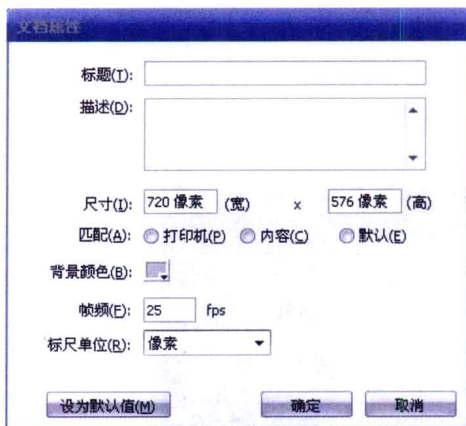


图 1-2-3

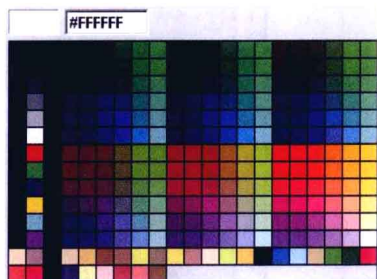


图 1-2-4

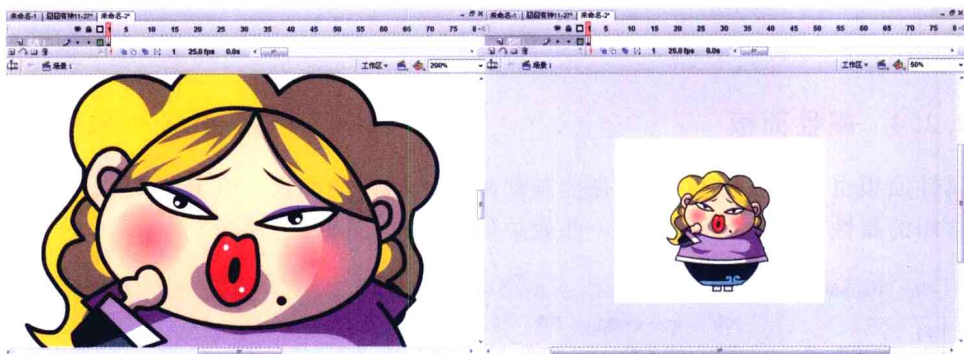


图 1-2-5

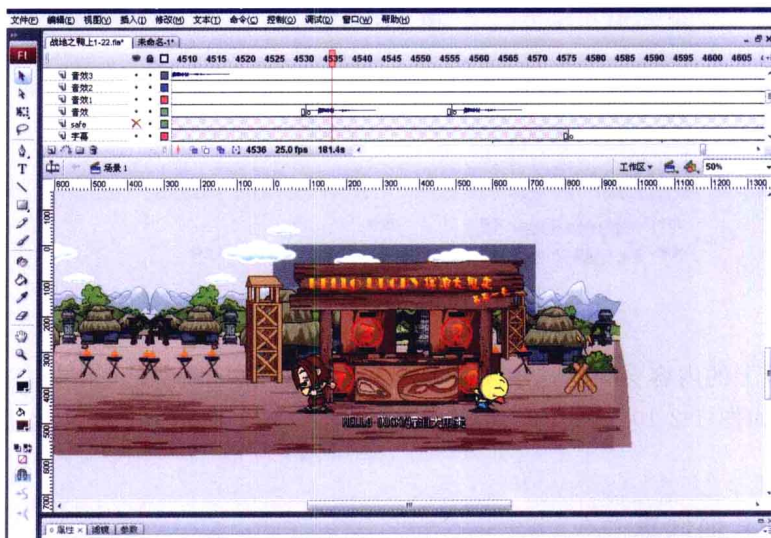


图 1-2-6

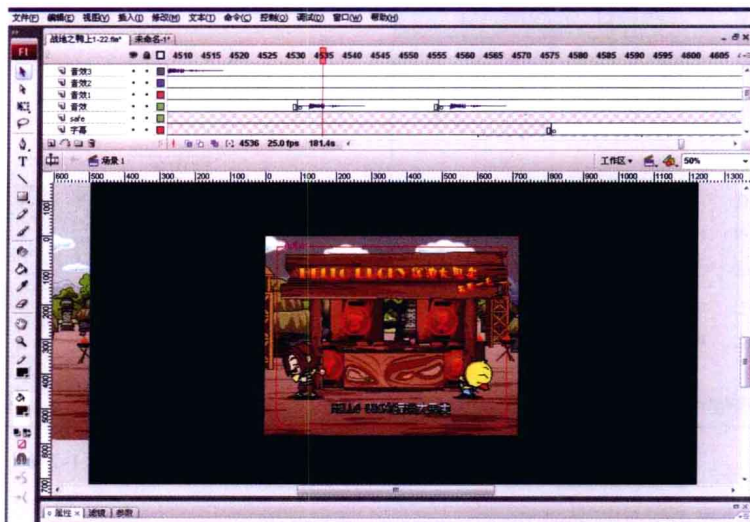


图 1-2-7

1.2.4 属性面板

属性面板也叫做属性检查器,是控制动画元素属性的面板。在其中可以更改和设置许多常用的属性,同时也可以进行一些效果的设计(如图 1-2-8 所示)。

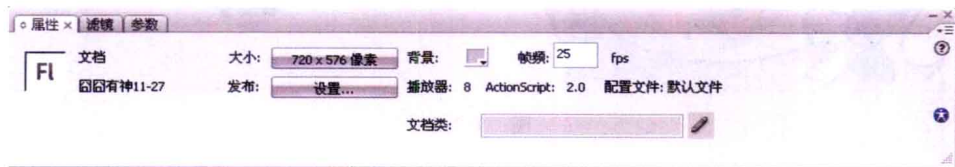


图 1-2-8

单击属性面板中的“折叠”按钮 , 可以折叠属性面板,使之仅显示最常用的属性(如图 1-2-9 所示)。

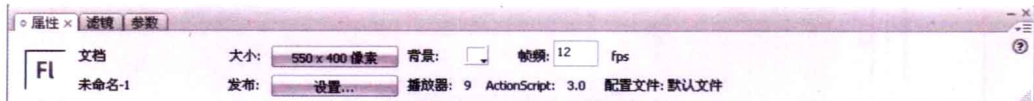


图 1-2-9

属性面板上的内容会根据选中元素的不同而发生相应的改变。例如,选中工具箱中的椭圆工具(如图 1-2-10 所示)和文本工具(如图 1-2-11 所示)时的属性面板是完全不同的。

1.2.5 其他面板

除了上面介绍的面板外,二维动画软件还提供了变形、场景、信息、对齐、库、动作、组

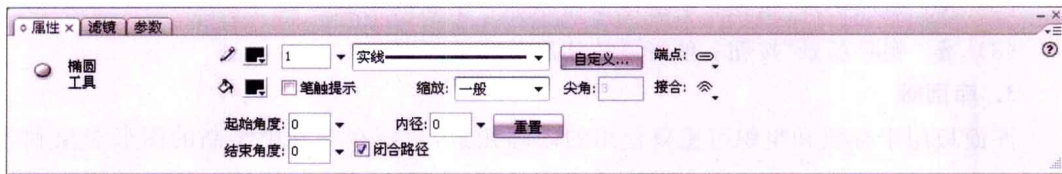


图 1-2-10

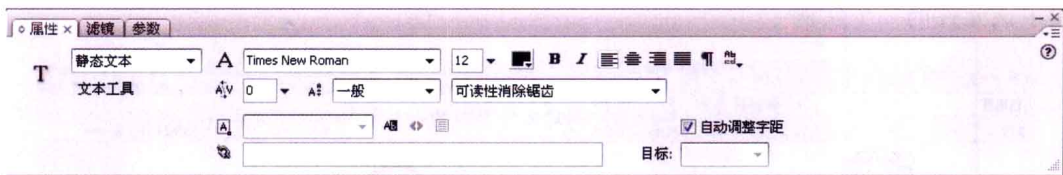


图 1-2-11

件和行为等面板。下面简单介绍变形面板、场景面板、库面板、对齐面板和动作面板的功能与使用方法。

1. 变形面板

使用变形面板(如图 1-2-12 所示)可以对动画元素进行变形、旋转及复制等操作。

各项说明如下:

- (1) 文本框: 设置横向缩放比例,以百分比为单位。
- (2) 文本框: 设置纵向缩放比例,以百分比为单位。
- (3) ☐ 约束复选框: 设置是否使用相同的横向与纵向缩放比例。
- (4) 旋转单选按钮与文本框: 选择旋转模式并设置旋转角度。
- (5) 倾斜单选按钮与文本框: 选择倾斜模式并设置倾斜角度。
- (6) “复制并应用变形”按钮: 复制对象并将变形操作应用于副本。
- (7) “重置”按钮: 取消所做的变形操作,恢复原来的形状。

2. 场景面板

场景面板(如图 1-2-13 所示)用于处理和组织动画中的场景,允许用户复制、添加和删除场景,并在不同的场景之间切换。

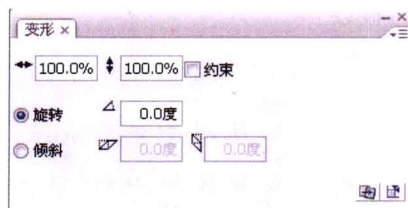


图 1-2-12



图 1-2-13

各项说明如下:

- (1) “直接复制场景”按钮: 单击该按钮复制当前场景。



(2) “添加场景”按钮：单击该按钮添加一个新的场景。

(3) “删除场景”按钮：单击该按钮删除当前场景。

3. 库面板

库面板用于存放和组织可重复使用的动画元素,包括在动画中绘制的图形对象和导入的声音、位图及 QuickTime 动画等(如图 1-2-14 所示)。Flash 将这些元素转换为元件存放在库面板中,要调用库面板中的元件,可以直接用鼠标将其拖动到舞台中,这时就创建了该元件的一个实例。

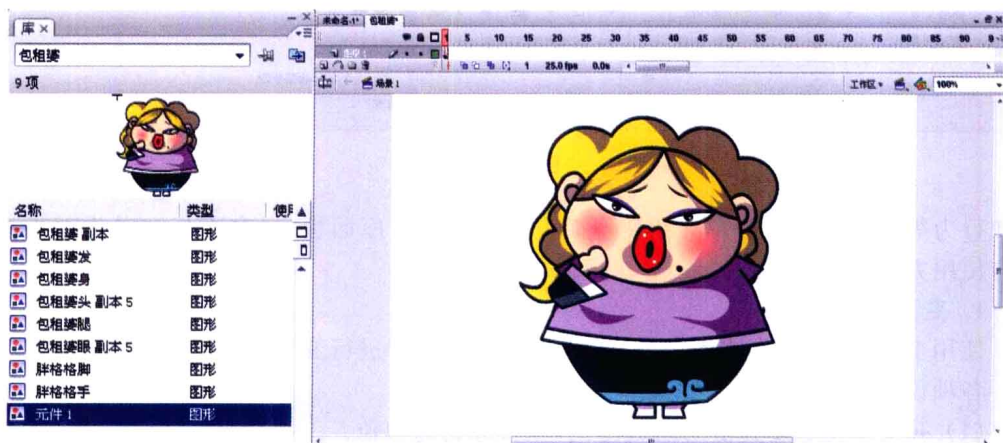


图 1-2-14

各项说明如下:

(1) “新建元件”按钮：单击该按钮创建新元件。

(2) “新建文件夹”按钮：单击该按钮创建库文件夹,对库资源进行分类管理。

(3) “属性”按钮：在库面板中选择某项库资源后,单击该按钮可弹出相应的属性对话框。

(4) “删除”按钮：单击该按钮删除选中的库资源。

(5) “切换排序顺序”按钮：单击该按钮改变库资源在库面板中的排列顺序。

(6) “窄库视图”按钮：单击该按钮使库面板以正常模式显示。

(7) “宽库视图”按钮：单击该按钮使库面板以加宽模式显示,以浏览库资源的名称、类型、使用次数、链接和修改日期等。

4. 对齐面板

使用对齐面板可以调整所选对象之间的相对位置或相对于舞台的位置。对齐面板包括对齐、分布、匹配大小和间隔 4 个区域,单击其中的一个或多个按钮可以对齐所选元素(如图 1-2-15 所示)。

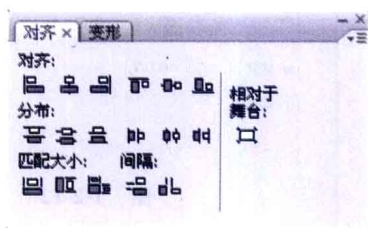


图 1-2-15



1.3 二维动态软件应用

1.3.1 适量绘画实例——锤子

实例效果如图 1-3-1 所示。



图 1-3-1

本实例用到的功能包括：椭圆工具、线条工具、铅笔工具、刷子工具、颜料桶工具、文本工具、组合、打散、颜色面板。

实例的具体步骤如下：

(1) 选择“文件”→“新建”→“Flash 文件”，在打开的“文档属性”对话框(如图 1-3-2 所示)中设置参数。

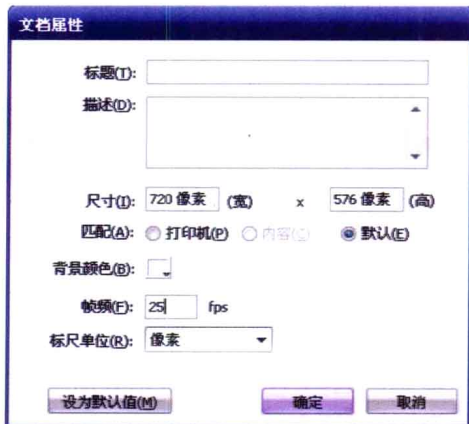


图 1-3-2