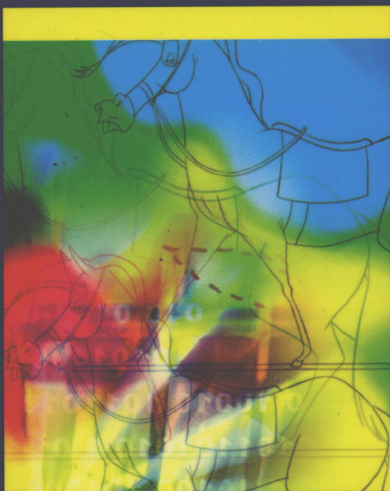




新世纪高职高专教改项目成果教材
Xinshiji Gaozhi Gaozhuan Jiaogai Xiangmu Chengguo Jiaocai

动画后期制作



DONGHUA
HOUQI ZHIZUO

段林杰 主编



高等教育出版社

新世纪高职高专教改项目成果教材

段林杰 主编

投林燕 主編

王燕 目标员 在全国赛取得好成绩中 感谢老王家业

江苏工业学

任亦 子

11. 1997年12月15日，在《人民日报》第1版刊登了《中共中央、国务院关于进一步做好下岗失业人员再就业工作的通知》。

五

03797

（简称高职院校）中广泛

高笋教育出版社

同时, 我们还可以通过以下方法, 来验证我们所得到的结果:

江苏工业学院图书馆
藏书章

高等教育出版社

内容提要

本书是教育部新世纪高职高专教育人才培养模式和教学内容体系改革与建设项目成果,是由有关教育部高职高专教育专业教学改革试点院校的教师编写的。

动画后期制作是动画制作中极其重要的一个环节,在计算机技术迅速发展的今天,动画后期制作越来越依靠各种动画制作软件来实现。本书介绍了目前较流行的三款动画制作软件 **Flash**、**Combustion** 及 **After Effects**,并通过实际制作案例分别对这三个软件的特点、工作流程、具体功能和操作方式进行了生动的讲解。

本书可作为高等职业院校、高等专科学校、成人高校、民办高校及本科院校举办的二级职业技术学院动画及相关专业学生的学习用书,也可供五年制高职、中职学生使用,并可作为社会从业人员和动画爱好者的参考书。

编著 段林杰

图书在版编目(CIP)数据

动画后期制作/段林杰主编. —北京:高等教育出版社, 2005. 7

ISBN 7-04-016783-2

I. 动... II. 段... III. 动画-设计-图形软件, **Flash**、**Combustion**、**After Effects**-高等学校:技术学校-教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 055197 号

策划编辑	叶波	责任编辑	叶波	封面设计	于文燕
版式设计	史新薇	责任校对	杨雪莲	责任印制	韩刚

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100011
总 机 010-58581000

购书热线 010-58581118
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>

经 销 北京蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 高等教育出版社印刷厂

开 本 850×1168 1/16
印 张 10.5
字 数 230 000

版 次 2005 年 7 月第 1 版
印 次 2005 年 7 月第 1 次印刷
定 价 35.80 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 16783-00

出版说明

为认真贯彻《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》和《面向 21 世纪教育振兴行动计划》，研究高职高专教育跨世纪发展战略和改革措施，整体推进高职高专教学改革，教育部决定组织实施《新世纪高职高专教育人才培养模式和教学内容体系改革与建设项目计划》（教高〔2000〕3 号，以下简称《计划》）。《计划》的目标是：“经过五年的努力，初步形成适应社会主义现代化建设需要的具有中国特色的高职高专教育人才培养模式和教学内容体系。”《计划》的研究项目涉及高职高专教育的地位、作用、性质、培养目标、培养模式、教学内容与课程体系、教学方法与手段、教学管理等诸多方面，重点是人才培养模式的改革和教学内容体系的改革，先导是教育思想的改革和教育观念的转变。与此同时，为了贯彻落实《教育部关于加强高职高专教育人才培养工作的意见》（教高〔2000〕2 号）的精神，教育部高等教育司决定从 2000 年起，在全国各省市的高等职业学校、高等专科学校、成人高等学校以及本科院校的职业技术学院（以下简称高职高专院校）中广泛开展专业教学改革试点工作，目标是：在全国高职高专院校中，遴选若干专业点，进行以提高人才培养质量为目的、人才培养模式改革与创新为主题的专业教学改革试点，经过几年的努力，力争在全国建成一批特色鲜明、在国内同类教育中具有带头作用的示范专业，推动高职高专教育的改革与发展。

教育部《计划》和专业试点等新世纪高职高专教改项目工作开展以来，各有关高职高专院校投入了大量的人力、物力和财力，在高职高专教育人才培养目标、人才培养模式以及专业设置、课程改革等方面做了大量的研究、探索和实践，取得了不少成果。为使这些教改项目成果能够得以固化并更好地推广，从而总体上提高高职高专教育人才培养的质量，我们组织了有关高职高专院校进行了多次研讨，并从中遴选出了一批较为成熟的成果，组织编写了一批“新世纪高职高专教改项目成果”教材。这些教材结合教改项目成果，反映了最新的教学改革方向，很值得广大高职高专院校借鉴。

新世纪高职高专教改项目成果教材适用于高等职业学校、高等专科学校、成人高校及本科院校举办的二级职业技术学院、继续教育学院和民办高校使用。

高等教育出版社

2002 年 11 月 30 日

前言

传统的影视动画制作是一个需要大量人员集体合作的庞大项目,专业分工多,周期长,过程复杂,成本较高,对纸张、颜料等原材料的消耗极大。现在,随着计算机技术的不断进步,越来越多的专业软件被开发出来,并运用于动画制作领域,产生了巨大的影响。本书正是在这样一个背景下设计、编写的,其目的是使读者熟悉和掌握 Flash、Combustion 及 After Effects 动画制作软件的使用方法,能创作出令人满意的动画作品。

本书是一本适合高等院校,尤其是高职高专院校的艺术设计专业进行动画课程教学的基础教材。其内容主要包括用 Flash 进行动画制作、用 Combustion 2.0 进行动画后期制作以及用 After Effects 6.0 进行动画后期制作。各章在介绍软件基本功能的基础上,通过一系列的实例讲解,介绍了这三种动画后期制作软件的运用技巧。本书的学习重点不在于对软件所有功能的全面讲解,而是只将可运用于动画制作方面的特性单独拿出来,有针对性地独立成章。通过对本书的学习,读者可以基本掌握动画制作中关于后期制作的一些基本知识和重要技能。这样在以后的学习和工作中既可以独自或几个人合作,制作小型影视动画短片、动画广告及片头片尾字幕、效果,也可以通过进一步的学习,深入掌握,专攻一项,参与到更大型的动画节目制作中来。

软件就如同我们绘画的笔一样,是一种工具,不同的人会有不同的理解,会创作出不同的作品来。本书着重介绍的这三个软件,严格地说,并不只是局限于动画片的制作,对它们所具有的强大功能,将会随着读者在不断的学习过程中逐步加深认识并灵活运用,从而创作出更加多姿多彩、令人惊喜的作品。

本书由武汉职业技术学院段林杰主编,李智、蔡凯参与编写。段林杰设计全书大纲并编写第1章,李智编写第2章,蔡凯编写第3章。本书由深圳先科文化实业有限公司艺术总监朱新兰任主审,在此表示感谢。

由于水平所限,书中难免有不足及疏漏之处,敬请广大读者批评指正。

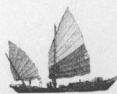
编者

2005年3月

目 录

绪 论	1
第 1 章 用 Flash 进行动画制作	3
1.1 Flash 概况	3
1.1.1 Flash 简介	3
1.1.2 Flash 的特点	3
1.2 制作 Flash 动画的方法	4
1.2.1 Flash MX 的用户界面	4
1.2.2 Flash MX 的工具箱	5
1.2.3 Flash MX 的菜单	6
1.3 Flash 描线	27
1.3.1 线条工具	27
1.3.2 椭圆工具	28
1.3.3 矩形工具	29
1.3.4 铅笔工具	30
1.3.5 画笔工具	31
1.4 基础入门应用	35
1.4.1 场景	35
1.4.2 时间轴	35
1.4.3 帧	36
1.4.4 元件	36
1.4.5 按钮元件制作实例	38
1.4.6 影片剪辑元件制作实例	39
1.4.7 给动画添加声音	40
1.5 三种基本动画形式的制作	41
1.5.1 逐帧动画的制作	41
1.5.2 位移动画的制作	42
1.5.3 变形动画的制作	44
1.6 文字特效制作实例	45
1.6.1 Flash 光影字特效制作实例	45
1.6.2 Flash 水飘字特效制作实例	47
本章小结	50
实训项目	50





第2章 用 Combustion 2.0 进行动画后期制作..... 51

- 2.1 Combustion 2.0 简介 51
- 2.2 Combustion 2.0 基础入门 51
 - 2.2.1 打开文件 52
 - 2.2.2 选择打开文件 52
 - 2.2.3 选择导入方式 54
 - 2.2.4 显示窗口 54
 - 2.2.5 窗口布局 55
 - 2.2.6 帧控制器 59
 - 2.2.7 工作区面板 60
 - 2.2.8 其他面板 60
- 2.3 合成图像..... 63
 - 2.3.1 新建合成图像 63
 - 2.3.2 设置合成图像属性 64
- 2.4 图形和文本..... 65
 - 2.4.1 绘图工作环境 65
 - 2.4.2 Paint 工具箱 66
 - 2.4.3 Paint 操作面板和菜单 67
 - 2.4.4 基础绘制 68
 - 2.4.5 设置阴影 70
 - 2.4.6 其他工具 70
 - 2.4.7 Combustion 2.0 的文字功能 71
- 2.5 遮罩与选区..... 74
- 2.6 颜色校正..... 81
- 2.7 三维合成..... 85
 - 2.7.1 三维合成的环境 85
 - 2.7.2 操作三维对象 87
 - 2.7.3 调节摄像机 88
- 2.8 粒子特效..... 89
- 本章小结 94
- 实训项目 94



第3章 用 After Effects 6.0 进行动画后期制作 95

- 3.1 After Effects 6.0 简介 95
- 3.2 After Effects 6.0 基础入门 96
 - 3.2.1 After Effects 6.0 的界面 96
 - 3.2.2 新建合成 97
 - 3.2.3 窗口与布局 98
 - 3.2.4 导入素材 101
 - 3.2.5 父子阶层功能 102
- 3.3 After Effects 6.0 的动画制作流程 102
 - 3.3.1 After Effects 6.0 的动画基本制作流程 102

3.3.2	通过实例掌握 After Effects 6.0 的制作流程	103
3.3.3	“飞驰的小车”制作实例	106
3.4	简单视频合成	111
3.5	动态捕捉和颤动功能	120
3.5.1	动态捕捉功能	120
3.5.2	颤动功能	124
3.6	特效应用	125
3.7	3D 合成——制作三维背景字	141
3.8	声音合成	149
3.9	渲染	151
	本章小结	157
	实训项目	158

对于动画,本章小结 实训项目

人们的脑海中。实训项目 史,我国民间的走马灯和皮影戏,就可以说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。

早在 1831 年,法国人 Joseph Antoine Plateau 把画好的图片按照顺序装在一部机器的圆盘上,圆盘可以在机器的带动下转动。这部机器还有一个观察窗,用来观看活动图片效果。在机器的带动下,圆盘低速旋转,圆盘上的图片也随着圆盘旋转。从观察窗看过去,图片似乎动了起来,形成动的画面,这就是原始动画的雏形。

1906 年,美国人 J. Steward 制作出一部接近现代动画概念的影片,片名叫《滑稽面孔的连续形象》。他经过反复的琢磨和推敲,不断修改画稿,终于完成这部接近动画的短片。

1908 年,法国人 Emile Cohl 首创用负片制作动画影片。所谓负片,是影像与实际色彩恰好相反的胶片,如同今天的普通胶卷底片。采用负片制作动画,从概念上解决了影片载体的问题,为今后动画片的发展奠定了基础。

1909 年,美国人 Winsor McCay 用一万张图片表现一段动画故事。这是迄今为止世界上公认的第一部真正意义上的动画短片。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情节和内容的动画片。

从 1928 年开始, Walt Disney 逐渐把动画影片推向了巅峰。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了起来,被人们称为“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。迪斯尼公司也被公认为 20 世纪最伟大的动画制作公司。

时至今日,动画产业越来越多地融入了高新技术的成分,尤其是计算机技术的发展和运用使原本浩繁、复杂的动画制作变得更为简便,动画的效果也更为精彩。

一般来说,按计算机软件在动画制作中的作用,可将计算机动画分为计算机辅助动画和造型动画两种。计算机辅助动画属于二维动画,其主要用途是辅助动画师制作传统动画;而造型动画则属于三维动画。二维动画制作,同样要经过传统动画制作中的一些主要步骤。不过由于使用计算机,从而大大简化了工作程序,提高了效率。这主要表现在以下几个方面:

1. 关键帧(原画)的产生

第1章 绪论

对于动画，大家都不会陌生，“米老鼠”、“唐老鸭”等动画形象已深深印在人们的脑海中。动画，可以说是一种老少咸宜的艺术形式。动画有着悠久的历史，我国民间的走马灯和皮影戏，就可以说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。

早在1831年，法国人 Joseph Antoine Plateau 把画好的图片按照顺序放在一部机器的圆盘上，圆盘可以在机器的带动下转动。这部机器还有一个观察窗，用来观看活动图片效果。在机器的带动下，圆盘低速旋转，圆盘上的图片也随着圆盘旋转。从观察窗看过去，图片似乎动了起来，形成动的画面，这就是原始动画的雏形。

1906年，美国人 J. Steward 制作出一部接近现代动画概念的影片，片名叫《滑稽面孔的幽默形象》。他经过反复的琢磨和推敲，不断修改画稿，终于完成这部接近动画的短片。

1908年，法国人 Emile Cohl 首创用负片制作动画影片。所谓负片，是影像与实际色彩恰好相反的胶片，如同今天的普通胶卷底片。采用负片制作动画，从概念上解决了影片载体的问题，为今后动画片的发展奠定了基础。

1909年，美国人 Winsor Mccay 用一万张图片表现一段动画故事，这是迄今为止世界上公认的第一部真正意义上的动画短片。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。

从1928年开始，Walt Disney 逐渐把动画影片推向了巅峰。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了起来，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。迪斯尼公司也被公认为20世纪最伟大的动画制作公司。

时至今日，动画产业越来越多地融入了高新技术的成分，尤其是计算机技术的发展和运用使原本浩繁、复杂的动画制作变得更为简便，动画的效果也更为精彩。

一般来说，按计算机软件在动画制作中的作用，可将计算机动画分为计算机辅助动画和造型动画两种。计算机辅助动画属于二维动画，其主要用途是辅助动画师制作传统动画；而造型动画则属于三维动画。二维动画制作，同样要经过传统动画制作中的一些主要步骤，不过由于使用计算机，从而大大简化了工作程序，提高了效率。这主要表现在以下几个方面：

1. 关键帧（原画）的产生

对于关键帧以及背景画面,可以用摄像机、扫描仪、数字化仪等实现数字化输入(中央电视台动画技术部是用扫描仪输入铅笔原画,再用计算机生产流水线进行后期制作),也可以用相应软件直接绘制。动画软件都会提供各种工具,方便用户绘图。这大大改进了传统动画画面的制作过程,可以随时存储、检索、修改和删除任意画面。传统动画制作中的角色设计及原画创作等几个步骤,一步就完成了。

2. 中间画面的生成

利用计算机对两幅关键帧进行插值计算,能自动生成中间画面,这是计算机辅助动画的主要优点之一。它不仅能生成精确、流畅的动画画面,而且将动画制作人员从烦琐的劳动中解放出来。

3. 分层制作合成

传统动画的一帧画面,是由多层透明胶片上的图画叠加合成的,这是保证质量、提高效率的一种方法,但制作中需要精确对位,而且受透光率的影响,透明胶片最多不超过4张。在动画软件中,也同样使用了分层的方法,但对位非常简单,层数从理论上说没有限制,对层的各种控制,像移动、旋转等,也非常容易。

4. 着色

动画着色是非常重要的一个环节。计算机辅助动画着色不仅可以避免乏味、昂贵的手工着色,而且用计算机描线、着色界线准确、不需晾干、不会窜色、修改方便,也不会因层数过多而影响着色效果,用计算机着色速度快,更不需要为前后色彩的变化而头疼。动画制作软件一般都会提供许多绘画工具,如喷笔、调色板等,这与传统的绘画方法很接近,因而用户掌握起来也较容易。

5. 预演

在生成和制作特技效果之后,可以直接在计算机屏幕上演示一下草图或原画,检查动画过程中的效果,以便及时发现问题并进行修改。

6. 图库的使用

计算机动画中的各种角色造型以及它们的动画过程,都可以存在图库中反复使用,而且修改也十分方便。在动画中套用动画,就可以使用图库来完成。

计算机动画发展空间是很广大的,一方面计算机硬件在速度上稳步提升,另一方面一些能让动画制作人员更方便地控制、处理更复杂动画的新软件也不断被研制成功。当然,导演和剧本作家们也开始采用这种新的手段来叙述剧情,计算机动画技术的完善赋予了他们新的构思空间。在未来,人们将看到什么样的动画电影?动画制作人员说,在动画的世界里,任何事情都是可能的。

第1章 用Flash进行动画制作



学习目标 了解Flash的概况和特点，熟悉Flash界面及其功能，掌握Flash动画制作流程，会用Flash制作小型动画，为进一步学习动画制作奠定基础。

1.1 Flash 概况

1.1.1 Flash 简介

Flash 是美国 Macromedia 公司于 1999 年 6 月推出的优秀网页动画设计软件。它是一种交互式动画设计工具，用它可以将音乐、声效、动画以及富有新意的界面融合在一起，以制作出高品质的动态网页效果。Flash 的前身是 FutureSplash，它是早期网上流行的矢量动画插件。后来，由于 Macromedia 公司收购了 FutureSplash，便将其改名为 Flash。现在，网上已经有成千上万个 Flash 站点，可以说 Flash 已经渐渐成为交互式矢量动画的标准。它的优点是体积小，可边下载边播放，从而可以避免用户长时间的等待。Flash 能够生成动画，还可以在网页中加入声音，这样就能产生具有多媒体功能的动画效果，而使文件的体积很小。用户可以用其内置语句并结合 JavaScript，制作出互动性很强的主页来。

除了用于制作网页动画，还可以利用 Flash 的一些相关功能，制作出专业的电视动画片剧集。这个时候，需要考虑的就不再是文件的大小，而是怎样才能做得更加细腻、丰富，这就要求制作人员对软件的性能非常熟悉，能充分运用动画模块的功能，制作出符合要求的动画和特效。而在制作过程中，用 Flash 无法实现的部分效果，可以通过其他软件来进行处理、弥补。出于成本的考虑，用 Flash 来进行动画片的制作已经是一个越来越普遍的加工方式了。当然，对于个人来说，Flash 最大的优点是用户可以独立构思，制作动画影像作品。在完成前期筹备（风格设定，制作方式设定，分镜头脚本设定，背景、人物及色彩设定）后，便可以进行后期的制作与合成工作了。本章将重点讲述怎样使用 Flash 进行后期的动画及影像制作。

1.1.2 Flash 的特点

具体来说，Flash 具有以下几方面的特点：

① 使用矢量图形和流式播放技术。与位图图形不同的是，矢量图形可以任意缩放尺寸而不影响图形的质量；流式播放技术使得动画可以边下载边播放，从而缓解了网页浏览者焦急等待的情绪。

② 通过使用关键帧和元件使得所生成的动画文件非常小，几千个字节的动画文件已经可以实现许多令人心动的动画效果，用在网页设计上不仅可以使网页更加生动，而且小巧玲珑，下载迅速，这使得动画可以在打开网页很短的时间里就得以播放。

③ 可以把音乐、动画、声效、交互方式融合在一起。已经有越来越多的人把 Flash 作为网页动画设计的首选工具，并且创作出了许多令人叹为观止的动画（电影）效果。而且，在 Flash MX 版本中已经可以支持 MP3 的音乐格式，这使得加入音乐的动画文件也能保持小巧的“身材”。

④ 强大的动画编辑功能使得设计者可以随心所欲地设计出高品质的动画。通过 Action 和 FS Command 可以实现交互性，使 Flash 具有更大的设计自由度；另外，它与当今最流行的网页设计工具 Dreamweaver 配合默契，可以直接嵌入网页的任一位置，非常方便。

总之，Flash 已经逐渐成为网页动画的标准，它是一种全新的动画制作工具，也是一种新的技术发展方向。

1.2 制作 Flash 动画的方法

在 Flash 中，有两种动画的基本方法，即逐帧动画和渐变动画。逐帧动画是通过手工改变关键帧的内容及数量来得到动画；而渐变动画是先定义好动画起始点和终点的内容，然后插入中间帧的内容来得到动画。Flash 中有两种渐变动画，即形状渐变和运动渐变。渐变动画是非常有效的动画创作方式，它使帧中的内容随时间的推移发生移动或变形，从而产生动画效果。而且，由于渐变动画只是保存图形变化的信息而不是每个过渡的图形，所以动画生成的文件是最小化的。而逐帧动画是通过修改每一帧中的内容而产生的，就像老式的动画片，由很多画面一张一张地发生变化而产生动画。所以，逐帧动画特别适合那些复杂的、每一帧中的图像都有变化的动画。这种变化并不仅仅是简单的移动，而是每一个完整的帧，所以逐帧动画会显著增加文件量。当然，这两种动画创作方式也可以结合使用。

现在，大多数项目都需要用户把这几方法结合起来使用。在高级 Flash 开发者中存在着一种趋势，那就是通过用 Action Script 控制动画剪辑的方法进行动画制作。虽然这对于动画制作者而言不像使用工具那样直观、方便，但是这种利用程序方法动态地创作动画（甚至是艺术作品）的方式却是很有意义的。对于刚入门的设计者，利用 Flash MX 的控件能很简单、方便地将各元素集成到 Flash 项目中。然而，在开始写脚本前，应计划好每帧动画的时间及图片、组件的运用，这能帮助用户快速、有效地完成动画制作。

1.2.1 Flash MX 的用户界面

Flash 的用户界面基本上是由菜单栏、工具箱、各种面板和工作区组成的，

如图 1.2.1 所示。在使用 Flash 时,由于实际操作的需要,经常要对用户界面的格局进行适当的调整,所以必须熟悉用户界面并了解其中各组成部分的作用。

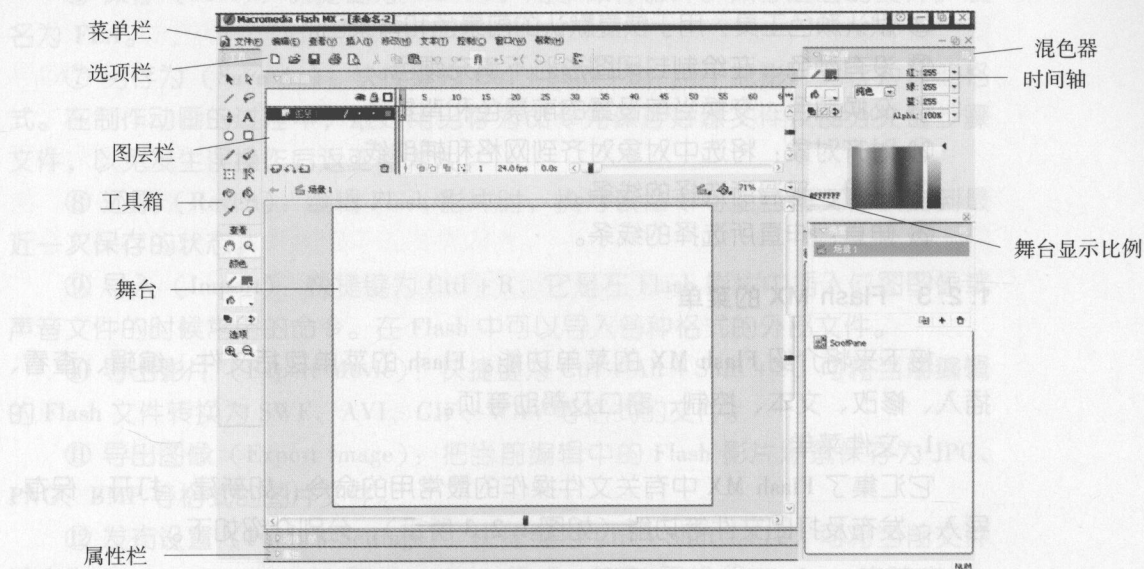


图 1.2.1 Flash 用户界面

1.2.2 Flash MX 的工具箱

工具箱中包括了在工作区制作与控制影片时使用的所有工具,如图 1.2.2 所示。每一种工具在 Flash 中起着不同的作用,而每一种工具在 Flash 中也是必不可少的。其中最基本的工具当属箭头工具,因为所有操作的前提都是利用箭头工具来选中工作区中的某一个对象。

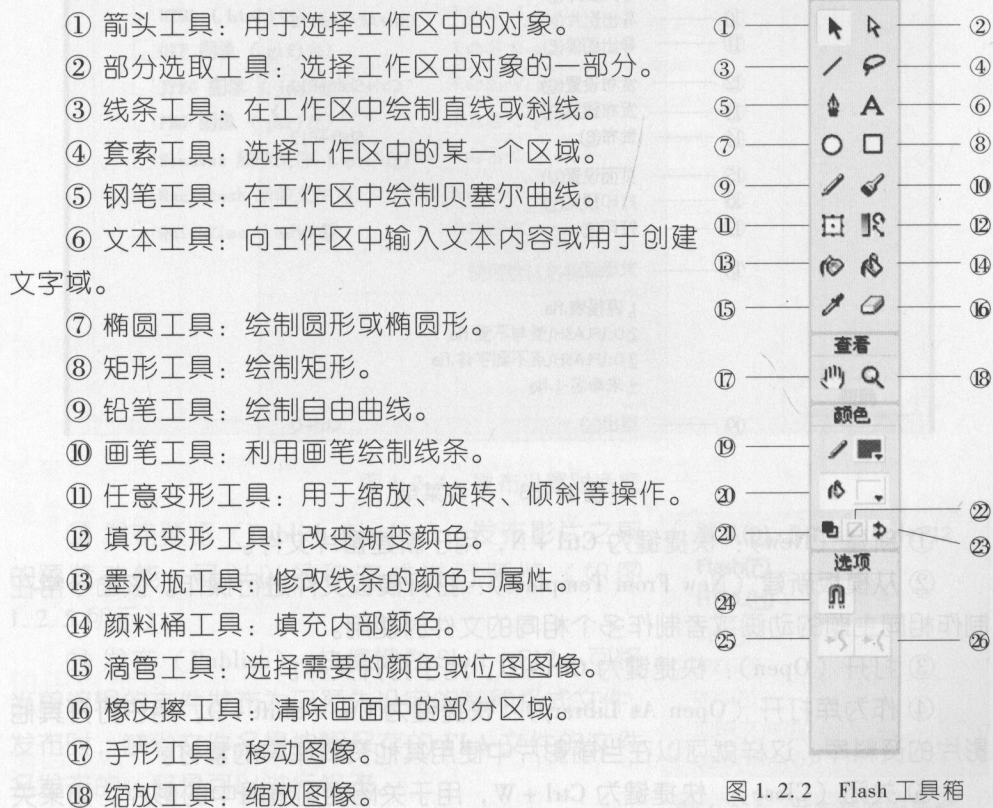


图 1.2.2 Flash 工具箱

- ⑲ 笔触颜色：设置直线或曲线的颜色。
- ⑳ 填充色：填充颜色。
- ㉑ 默认颜色工具：用于恢复默认的前景色和背景色。
- ㉒ 没有颜色：在绘制封闭图形时不填充颜色。
- ㉓ 交换颜色：交换当前设置的前景色和背景色。
- ㉔ 对齐对象：将选中对象对齐到网格和辅助线。
- ㉕ 平滑：平滑所选择的线条。
- ㉖ 伸直：伸直所选择的线条。

1.2.3 Flash MX 的菜单

接下来将介绍 Flash MX 的菜单功能。Flash 的菜单包括文件、编辑、查看、插入、修改、文本、控制、窗口及帮助等项。

1. 文件菜单

它汇集了 Flash MX 中有关文件操作的最常用的命令，如新建、打开、保存、导入、发布及打印文件等功能（如图 1.2.3 所示），分别介绍如下。

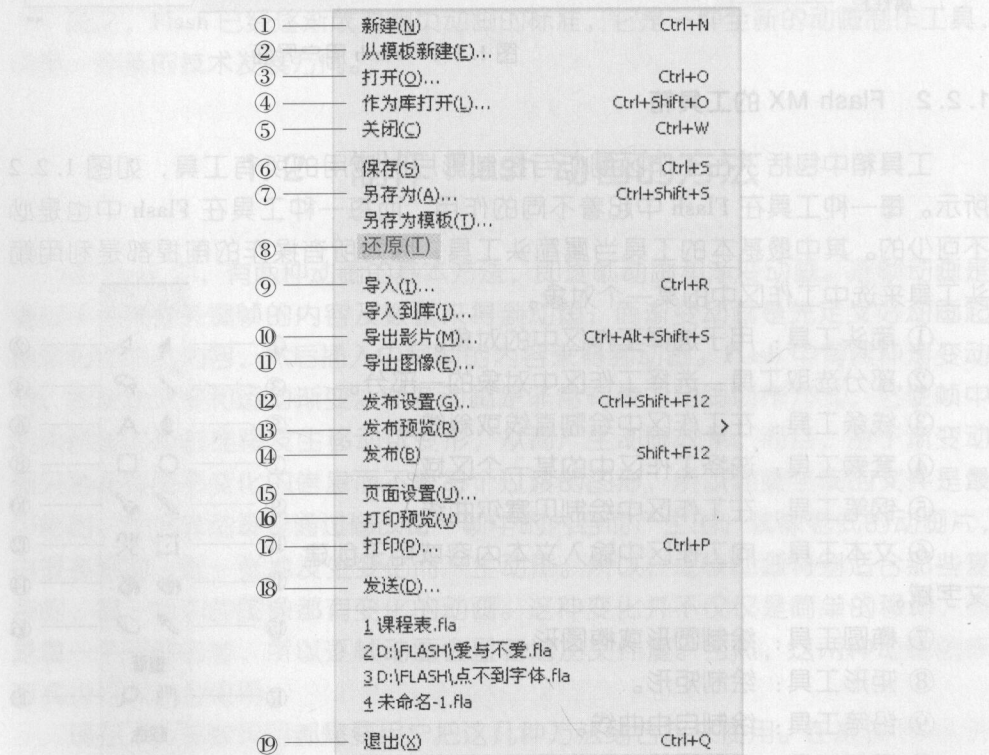


图 1.2.3 文件菜单

- ① 新建 (New)：快捷键为 Ctrl + N，用于新建影片文件。
- ② 从模板新建 (New From Template)：打开模板文件进行操作。该命令常在制作相同主题的动画或者制作多个相同的文件时使用。
- ③ 打开 (Open)：快捷键为 Ctrl + O，用于打开文件。
- ④ 作为库打开 (Open As Library)：快捷键为 Ctrl + Shift + O，用于打开其他影片的资料库。这样就可以在当前影片中使用其他资料库中的素材。
- ⑤ 关闭 (Close)：快捷键为 Ctrl + W，用于关闭当前编辑中的影片。如果关

闭的时候当前编辑中的影片尚未保存，就会出现一个对话框，问是否要保存。

⑥ 保存 (Save): 快捷键为 Ctrl + S, 用于保存影片。保存之后的文件扩展名为 FLA。

⑦ 另存为 (Save As): 快捷键为 Ctrl + Shift + S, 用于把影片另存为其他格式。在制作动画的过程中，最好用另存为命令先保存好源文件及部分关键步骤文件，以免发生误操作后返工量太大。

⑧ 还原 (Revert): 编辑 Flash 影片时，执行该命令可使当前文件恢复到最近一次保存的状态。

⑨ 导入 (Import): 快捷键为 Ctrl + R, 它是在 Flash 影片中插入位图图像或声音文件的时候常用的命令。在 Flash 中可以导入各种格式的外部文件。

⑩ 导出影片 (Export Movie): 快捷键为 Ctrl + Alt + Shift + S, 可将当前编辑的 Flash 文件转换为 SWF、AVI、GIF、WAV 等格式的文件。

⑪ 导出图像 (Export Image): 把当前编辑中的 Flash 影片场景保存为 JPG、PNG、BMP 等格式的图片文件。

⑫ 发布设置 (Publish Settings): 快捷键为 Ctrl + Shift + F12, 可将当前文件发布为 Flash、HTML、GIF 图像、JPEG 图像、PNG 图像、Windows 放映文件、Macintosh 放映文件以及 QuickTime 等多种格式 (如图 1.2.4 所示)。

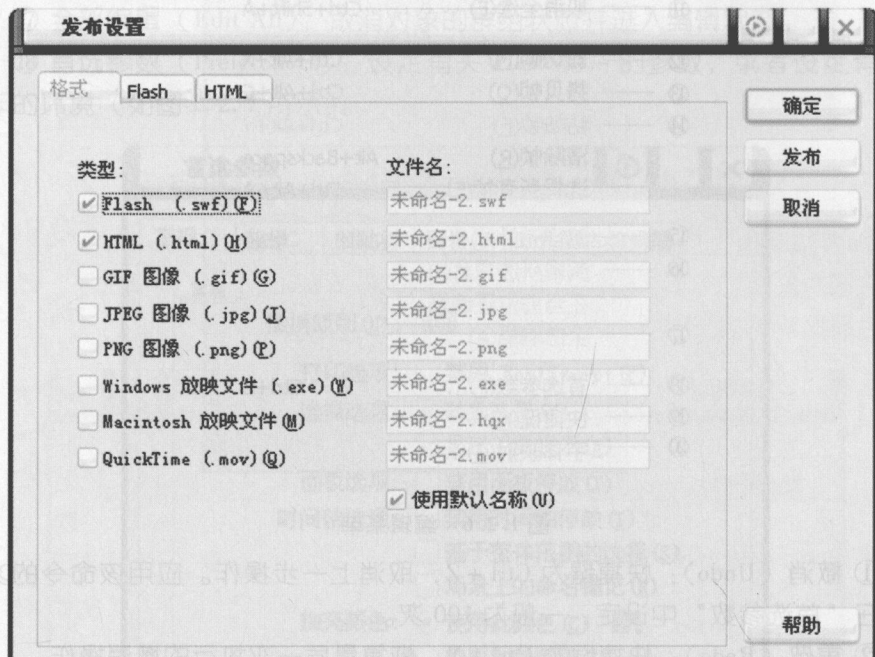


图 1.2.4 发布设置对话框

⑬ 发布预览 (Publish Preview): 发布影片之前的预览功能，可以以各种方式进行预览 (如图 1.2.5 所示)。

⑭ 发布 (Publish): 快捷键为 Shift + F12, 可将当前编辑的文件发布为已预先设定的某种格式文件。发布时，缺省文件名是按照保存的 FLA 文件的文件名发布的，但是可以进行修改。

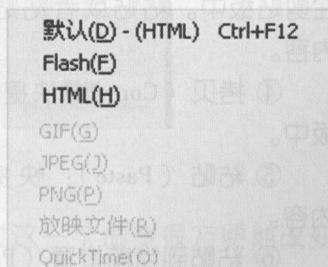


图 1.2.5 发布预览对话框

⑮ 页面设置 (Page Setup): 设定打印用纸大小、页边距、方向等。

⑯ 打印预览 (Print Preview): 在打印前浏览打印效果。

⑰ 打印 (Print): 快捷键为 Ctrl + P, 用于打印当前编辑中的文件。

⑱ 发送 (Send): 通过电子邮件发送当前编辑中的 FLA 文件。

⑲ 退出 (Exit): 快捷键为 Ctrl + Q, 用于退出 Flash 程序。

2. 编辑菜单

Flash MX 的编辑菜单如图 1.2.6 所示, 其功能主要有对象及帧的剪切、拷贝、粘贴、编辑元件等。

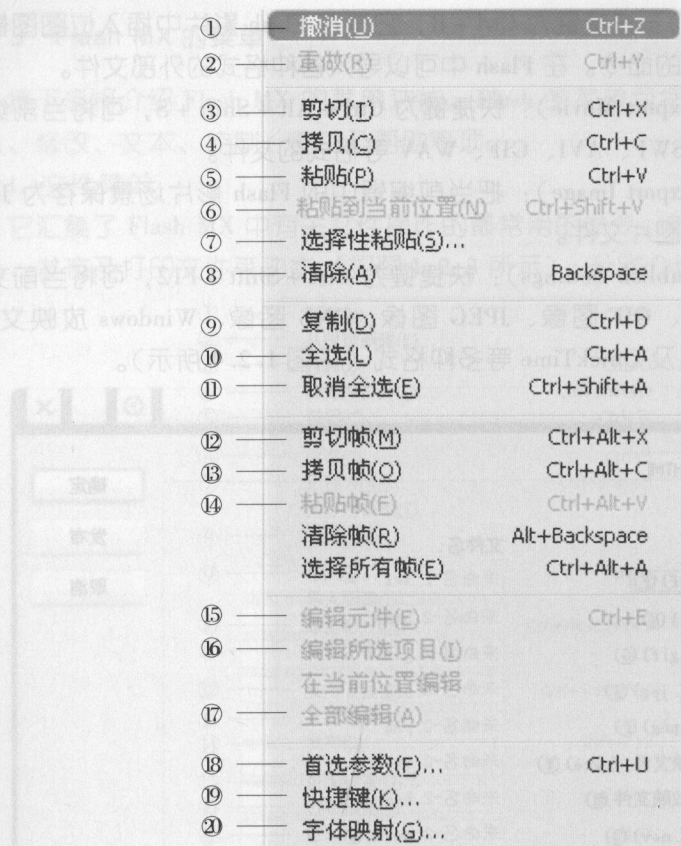


图 1.2.6 编辑菜单

① 撤消 (Undo): 快捷键为 Ctrl + Z, 取消上一步操作。应用该命令的次数可以在“首选参数”中设定, 一般为 100 次。

② 重做 (Redo): 快捷键为 Ctrl + Y, 恢复最后一次执行的撤消操作。

③ 剪切 (Cut): 快捷键为 Ctrl + X, 用选中的工具来剪切选择的部分并保存在剪贴板中。粘贴或者粘贴到当前位置命令可以重新调入保存在剪贴板中的内容。

④ 拷贝 (Copy): 快捷键为 Ctrl + C, 复制选择的对象或区域并保存到剪贴板中。

⑤ 粘贴 (Paste): 快捷键为 Ctrl + V, 粘贴剪切或复制到剪贴板中的内容。

⑥ 粘贴到当前位置 (Paste in Place): 快捷键为 Ctrl + Shift + V, 在把用拷贝命令进行复制的内容粘贴到另一个图层的相同位置时使用。

- ⑦ 选择性粘贴 (Paste Special): 选择性地粘贴保存在剪贴板中的内容。
- ⑧ 清除 (Clear): 快捷键为 BackSpace 或者 Delete, 删除所选的区域。
- ⑨ 复制 (Duplicate): 快捷键为 Ctrl + D, 复制所选的区域并在相同的位置再制作一个。可一次性实现复制和粘贴到当前位置操作。
- ⑩ 全选 (Select All): 快捷键为 Ctrl + A, 选取在当前工作区内 (Stage) 出现的所有内容。
- ⑪ 取消全选 (Deselect All): 快捷键为 Ctrl + Shift + A, 也可以用鼠标右键单击页面空白区域来取消选中的所有内容。
- ⑫ 剪切帧 (Cut Frames): 快捷键为 Ctrl + Alt + X, 剪切帧并保存到剪贴板中。
- ⑬ 拷贝帧 (Copy Frames): 快捷键为 Ctrl + Alt + C, 复制帧并保存到剪贴板中。
- ⑭ 粘贴帧 (Paste Frames): 快捷键为 Ctrl + Alt + V, 粘贴复制或剪切到剪贴板中的帧。
- ⑮ 编辑元件 (Edit Symbols): 快捷键为 Ctrl + E, 选择该命令后画面将转到编辑状态。
- ⑯ 编辑所选项目 (Edit Selected): 编辑所选的元件。
- ⑰ 全部编辑 (Edit All): 取消对象的群组状态并进入编辑状态。
- ⑱ 首选参数 (Preferences): 设定有关 Flash 影片的参数, 或者设定有利于工作的环境 (如图 1.2.7 所示)。

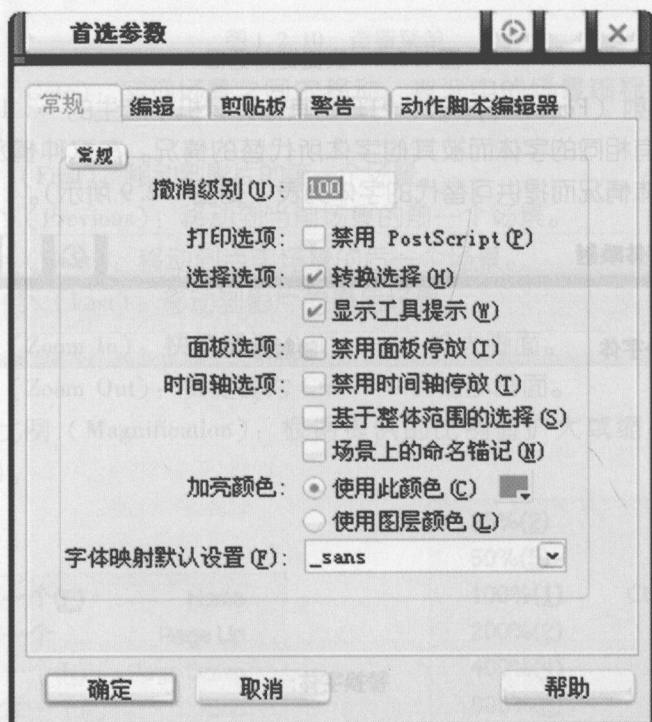


图 1.2.7 首选参数对话框

- ⑲ 快捷键 (Keyboard Shortcuts): 用户可以通过这一个命令很方便地改变 Flash 的默认快捷键 (如图 1.2.8 所示)。