

飞越

FLASH

5.0

钟小军 刘三清·编著

5.0

中国书籍出版社

CHINA BOOK PRESS

FLASH5.0

00152795

TP391.41

491

FLASH5.0

飞越FLASH5.0

钟小军 刘三清 · 编著

飞越FLASH5.0



JB851/04



北航

C0620693

中国书籍出版社

图书在版编目(CIP)数据

飞越 FLASH 5.0 / 钟小军, 刘三清著. —北京: 中国
书籍出版社, 2000.11
ISBN 7-5068-0838-2

I. 飞... II. ① 钟... ② 刘... III. 动画-制作-图形
软件, FLASH 5.0 IV.TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 53617 号

书 名 / 飞越 FLASH 5.0
书 号 / ISBN 7-5068-0838-2/TP.45
责任编辑 / 王冰飞
责任印制 / 王大军 刘颖丽
封面设计 / 魏雪冰
出版发行 / 中国书籍出版社
地 址 / 北京市丰台区太平桥西里 38 号 (邮编: 100073)
电 话 / (010) 63455164 (总编室) (010) 63454858 (发行部)
经 销 / 全国新华书店
印 刷 / 北京京海印刷厂
开 本 / 787 毫米×1092 毫米 1/16 22.5 印张 477 千字
版 次 / 2001 年 1 月第 1 版 2001 年 1 月第 1 次印刷
印 数 / 5000 册
定 价 / 38.00 元(册)

版权所有 翻印必究

前言

几年前，Internet 还只是一群有钱和有闲人士奢侈的享受，而如今，Internet 已经深入了人们的生活。各种媒体上五花八门的网络宣传，电子商务深入人心，网络股票一路攀升，无疑都说明了网络的神奇力量。

Internet 从时间和空间上缩短了人们的距离，改变了人们的生活方式，它引发了一场全世界范围的真正意义上的技术革命。最近几年，Internet 技术得到了迅速的发展，已经成为计算机产业的一个技术热点，促使 Internet 高速发展的因素之一就是 www 技术的发展，人们再也不会对“网上冲浪”、“电子商务”等词语感到陌生了。人们都不希望被这个网络时代所淘汰，对 Internet 这个新生事物，人们满怀憧憬，许多人正在或者正准备学习网络知识，建立自己的个人网站。

如果您也曾去网上冲浪，您就会感到 Internet 的无穷魅力和它功能的强大。网站内容变得越来越丰富，动感强、图文声并茂的网站层出不穷，越来越受到大家的欢迎。

Flash 5.0 是 Macromedia 公司于 2000 年 8 月推出的，它给 Web 设计带来了革命性的变化。Flash 无疑是您制作动态网页的好帮手，它简单易学，做出的网页精致漂亮、动态感强，且图文声并茂，更主要的是文件不是很大。

自 Flash 问世以来，它就以其强大的功能赢得了广大用户的青睐。为了更好地服务于广大网络用户，Macromedia 公司使 Flash 面向图画和 Web 的功能不断完善和增强，现已成为一个几近完美的多媒体网页设计平台。

Flash 5.0 基于矢量的图形格式，采用 Freehand 中的技术，采用插件工作方式，用户只需安装一次插件，而不必像 Java 那样每次都启动虚拟机。Flash 影片是一种“准”流式文件，不必等到影片全部下载后再观看，而且没有停滞感。Flash 5.0 支持双声道，支持 MP3 压缩音频格式，使用渐变色，支持 Alpha 透明通道。

本书系统详尽地介绍了使用 Flash 5.0 中的一些重点问题，尽量摒弃了那些华而不实的東西，用深入浅出的语言介绍最为实际的知识。

由于时间仓促、水平有限，书中难免有一些错误和不足，希望广大读者不吝指教，如有建议请回信：zuoyun1@sina.com。

编者

2000 年 12 月

目 录

第一章 Flash 概述	1
1.1 Flash 的发展历史	2
1.2 怎样浏览 Flash 网页	3
1.3 Flash 5.0 的强大功能简介	4
1.3.1 Flash 的特点	4
1.3.2 Flash 4.0 的新增功能	5
1.3.3 Flash 5.0 的新增功能	7
1.3.4 Flash 的学习资源	8
1.4 Flash 5.0 对计算机环境的基本要求	9
1.4.1 运行 Flash 5.0 动画对系统的最低要求	9
1.4.2 播放 Flash 5.0 动画对系统的最低要求	10
1.5 Flash 5.0 的安装和删除	10
1.5.1 安装 Flash 5.0	11
1.5.2 卸载 Flash 5.0	13
1.5.3 启动 Flash 5.0	15
第二章 声音图像文件的基本概念	17
2.1 静态图像基础	18
2.1.1 点阵图与矢量图	18
2.1.2 分辨率	20
2.1.3 颜色模式	23
2.1.4 颜色深度	25
2.1.5 Alpha 通道	25
2.2 动画基础	27
2.2.1 什么是动画	27
2.2.2 传统动画的制作过程	28
2.2.3 二维电脑动画制作	30
2.3 常见声音图像文件格式	31
2.3.1 音频文件	31
2.3.2 图像、动画与影像文件	33
2.4 动画制作应注意的问题	35
2.4.1 速度的处理	35

2.4.2	循环动画	36
2.4.3	画面与声音的合理搭配	36
2.4.4	夸张与拟人	37
第三章	Flash 的界面组成	39
3.1	菜单栏	41
3.1.1	[File](文件)菜单	41
3.1.2	[Edit](编辑)菜单	42
3.1.3	[View](查看)菜单	44
3.1.4	[Insert](插入)菜单	45
3.1.5	[Modify](修改)菜单	46
3.1.6	[Text](文本)菜单	47
3.1.7	[Control](控制)菜单	47
3.1.8	[Window](窗口)菜单	48
3.1.9	[Help](帮助)菜单	49
3.2	常用工具栏	50
3.3	绘图工具栏	51
3.4	舞台	54
3.5	时间轴窗口	55
3.5.1	图层的概念	55
3.5.2	帧的种类	55
3.5.3	时间轴控制区	56
3.5.4	影格的显示方式	56
3.5.5	创建帧的标签和电影注释	59
3.6	库窗口	60
3.6.1	库窗口的主要操作	60
3.6.2	库窗口的图标	64
3.7	网格和标尺	64
3.7.1	怎样显示网格	64
3.7.2	怎样显示标尺	64
3.8	打印 Flash 文件	65
3.9	播放 Shockwave Flash 文件	66
第四章	创建编辑基本的矢量图形	69

4.1 绘图工具栏	70
4.1.1 使用直线工具	71
4.1.2 使用铅笔工具	74
4.1.3 使用椭圆工具	78
4.1.4 使用矩形工具	80
4.1.5 使用笔刷工具	82
4.1.6 使用墨水瓶工具	86
4.1.7 使用油漆桶工具	87
4.1.8 使用吸管工具	92
4.1.9 使用橡皮擦工具	96
4.1.10 使用箭头工具	100
4.1.11 使用套索工具	116
4.1.12 使用文字工具	120
4.1.13 使用移动手工具	126
4.1.14 使用放大镜工具	128
4.1.15 使用钢笔工具	129
4.1.16 使用搜索工具	130
4.2 校准工具窗口的使用	132
4.2.1 校准工具窗口介绍	132
4.2.2 校准工具的举例使用	133
4.3 导入外部素材	136
4.3.1 素材的导入方式	136
4.3.2 导入素材的类型	137
4.3.3 编辑导入的外部素材	138
4.4 创建符号	141
4.4.1 符号和素材应用的区别	141
4.4.2 符号的类型	142
4.4.3 创建图形符号	143
4.4.4 创建按钮符号	145
 第五章 Flash 的文字创作	 149
5.1 线框文字的制作	150
5.2 荧光文字的制作	152
5.3 彩图文字的制作	155

5.4 彩虹文字的制作	159
5.5 铬金属文字的制作	162
第六章 Flash 基本的动画制作	167
6.1 Flash 动画中的帧	168
6.2 静态动画	169
6.3 Frame by Frame 动画	175
6.4 运动动画	178
6.4.1 制作运动的球	178
6.4.2 电影文字的制作	195
6.5 变形动画	201
6.5.1 一般变形动画	201
6.5.2 可控变形动画	208
第七章 交互式动画	225
7.1 交互式动画的概念及交互动作的实现	226
7.1.1 交互式动画的基本概念	228
7.1.2 交互动作的实现	228
7.2 按钮事件	231
7.2.1 按钮交互动作的设置	231
7.2.2 了解按钮事件	234
7.2.3 为按钮添加响应事件	235
7.3 Flash 5.0 的变量、函数和表达式	237
7.3.1 常量	237
7.3.2 变量	238
7.3.3 函数	238
7.3.4 表达式及运算符	239
7.4 播放控制语句	241
7.4.1 "Stop" (停止) 语句	241
7.4.2 "Play" (播放)	243
7.4.3 "Toggle High Quality" 语句	244
7.4.4 "Stop All Sounds" 语句	245
7.5 赋值、跳转及条件语句	245
7.5.1 "Set Variable" (赋值) 语句	245

7.5.2	"Go To" (跳转) 语句	249
7.5.3	"If" (条件) 语句	251
7.6	注释、跟踪、脚本调用及属性设置语句	254
7.6.1	"Comment" (注释) 语句	254
7.6.2	"Trace" (跟踪) 语句	255
7.6.3	"Call" (动作脚本调用) 语句	256
7.6.4	"Set Property" (调整属性) 语句	259
7.7	拖动片段、复制片段、判断动画下载进度	264
7.7.1	"Duplicate / Remove Movie Clip" (复制 / 去除动画) 语句	264
7.7.2	"Drag Movie Clip" (拖动动画片段) 语句	268
7.7.3	"If Frame Is Loaded" (判断帧下载) 语句	271
7.8	外部动画控制及建立 URL 地址链接	277
7.8.1	"Load / Unload Movie" (装载 / 卸载外部动画) 语句	277
7.8.2	"Tell Target" (控制目标) 语句	282
7.8.3	"Get URL" (建立 URL 地址链接) 语句	285
7.8.4	"FS Command" 语句	286
第八章	合成声音	289
8.1	声音的引入	290
8.2	声音的编辑控制	290
8.2.1	在声音编辑页框编辑控制	290
8.2.2	声音属性	294
8.3	将声音引入作品	296
第九章	作品的测试与优化	301
9.1	作品的测试	302
9.1.1	直接使用播放控制按钮进行测试	302
9.1.2	使用专门的动画效果测试窗口	303
9.1.3	动画效果测试界面简介	305
9.2	作品的优化	308
9.2.1	优化作品内容	308
9.2.2	调整动画设计	309
第十章	作品的输出与发布	311

10.1	作品的输出 (Export)	312
10.2	作品的发布 (Publish)	319
10.2.1	发布当前作品	319
10.2.2	设置发布作品的格式和参数	320
10.2.3	发布作品的播放效果预览	329
附录 1	Flash 5.0 快捷键一览表	331
附录 2	Flash 5.0 Actions 命令一览表	337

第一章

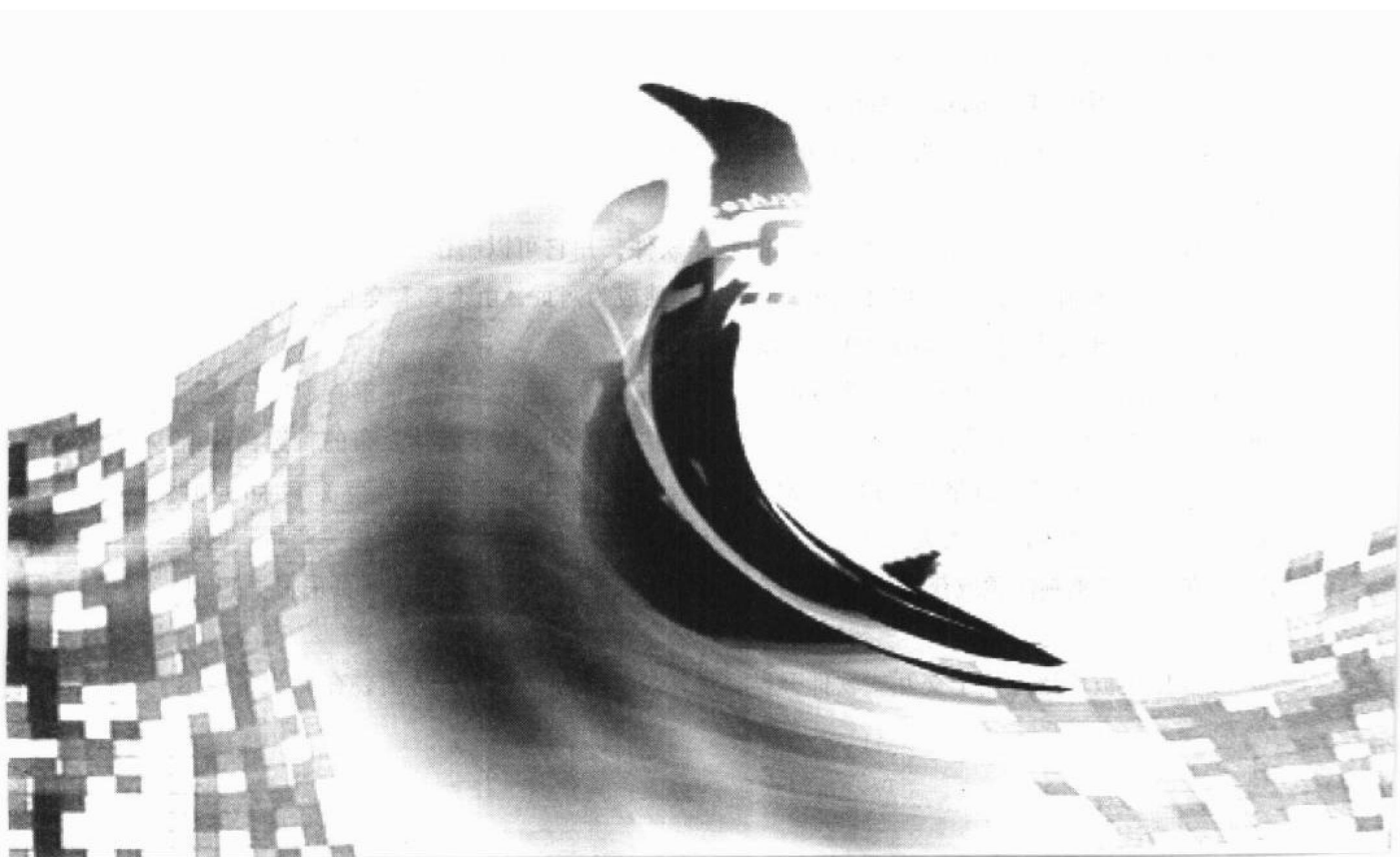
Flash 概述

本章要点:

通过本章的介绍,使读者对 Flash 5.0 有个整体印象,了解 Flash 5.0 的发展历史和功能特点,以及 Flash 5.0 的安装删除和它运行的要求。

本章内容包括:

- Flash 的发展
- Flash 5.0 的强大功能简介
- Flash 5.0 对计算机环境的基本要求
- Flash 5.0 的安装和删除



1.1 Flash 的发展历史

全世界有 76.8% 的 Web 浏览器中已经安装了 Flash 的播放插件, 这意味着有超过 1 亿的用户可以立即观看 Flash 作品。

上面是 Macromedia 公司网站上的一段话, 这段话说明了越来越多的网页放上了 Flash 制作的网页动画, 越来越多的浏览者可以看见网页上的 Flash 网页动画。那么, Flash 到底是什么呢? Flash 又能做什么呢? 为什么有这么多人使用 Flash 呢? 所有的这些问题您将随着本书的思路慢慢地一个一个化解开来。

Flash 起初并不是 Macromedia 公司开发的产品。有一家小公司开发了 Future-Splash 作为 Director 的网络发布插件, 取得了很好的效果。1998 年, Macromedia 公司收购了这家小公司, 继续发展了 Future-Splash, 并将其改名为 Flash 2, 后来陆续推出了 Flash 3、Flash 4, 最近又新推出了 Flash 5。

Flash 5 是 Macromedia 公司今年 9 月推出的, 它是一个多媒体网页平台。说起大名鼎鼎的 Macromedia 公司, 江湖上的多媒体高手都听说过, 前段风靡一时的跨平台多媒体制作软件 Director 和 Authorware, 以及专业绘图软件 Freehand 都是该公司的极品。其一贯风格是简洁的、力求完美的“苹果”作风, 给人们留下了深刻的印象。

Flash 的前身 Future-Splash 是早期网上流行的矢量动画插件, 在 Macromedia 公司收购 Future-Splash 以后便一直沿袭到现在的 Flash5。因特网上现在已经有许多 Flash 站点, 就连微软的 MSN 新闻站都采用了大量的 Flash 影片, Macromedia 站点全部采用了 Shockwave Flash 和 Director 的动画。

Macromedia 公司是一家名气很大的公司, 专门从事多媒体软件和网页制作软件的开发。广为应用的 Freehand、Authorware 和 Director 都是其麾下产品。由其推出的 Dreamweaver、Fireworks 和 Flash 三个软件被称为网页制作的“梦幻组合”、网页制作的“三剑客”。

Flash 是一个矢量图形和交互式动画的制作软件, 用它可以制作出一种后缀名为 .swf 的动画, 这个动画可以插入 HTML 里, 也可以单独成为网页, 由于具有交互性, Flash 制作出的网页效果完全超出了 DHTML、Java 和 Active X。

Flash 能够在低文件数据率下实现高质量的动画传输, 而这些动画能够在所有安装了 Shockwave Flash 插件的浏览器中播放, 这使它很快就成为网络多媒体发布的首选, 逐渐也成为了网络动画的标准格式。而且, Macromedia 公司在 1998 年 4 月公布了 Flash 动画文件格式的全部代码, 这大大方便了众多的设计者和第三方开发公司设计相关产品, 也使 Flash 在矢量动画制作领域获得了更多的支持。目前, 很多商业网页和个人网页采用了 Flash 技术。

Flash 还被广泛应用于交互式软件开发、展示、教学和影视制作方面, 在专业多媒体

制作软件 Authorware 和 Director 中，均可导入 Flash 动画，而且完全使用 Flash 制作的多媒体教学软件也已经出现，并取得了很好的效果。

以上种种特性都说明了 Flash 的强大功能，而且它已经成为业界的标准，并代表着新技术发展的方向。

1.2 怎样浏览 Flash 网页

若要从浏览器欣赏 Flash Player 电影文件，首先必须为浏览器安装 Flash 播放程序。安装的方法有两种，现对其作一一说明：

- 在安装 Flash 的过程中，这些 Flash Player 播放程序一同安装到您的电脑中，这样，不管您使用的何种浏览器的任何一个版本，都可以很顺利地欣赏到 Flash 输出的精美 Flash Player 电影文件，至于怎样安装 Flash 5.0，接下来的章节将有介绍。
- 要独立安装 Flash Player 播放程序，必须到 Macromedia 公司的网站去下载最新 Flash 5.0 版本的 Plugins，下载的网址是 <http://www.macromedia.com/software/downloads/>，如图 1-1 所示。这只不过是一个 300KB 的小程序。安装好后就可以欣赏 Flash Player 电影文件了。



图 1-1 浏览器安装 Flash 播放程序网址

提示：若您使用的是 Internet Explorer 浏览器，当您的浏览器读取网页所含有的 Flash Player 电影文件为 Flash 4.0 时，便会自动出现一个对话框，如图 1-2 所示，询问您是否安装 Flash 4.0 的 Active X 控制项，安装好了就可欣赏 Flash 4.0 输出的 Flash Player 电影文件。

提示：Internet Explorer (5.0~5.5 版本) 软件本身内含的 Shockware Flash 插件是旧版的 Shockwave Flash 4.0 Plugins，不能浏览 Flash 5.0 的 Player 电影文件。

提示：Netscape 4.5 软件本身内含的 Shockware Flash 插件是旧版的 Shockwave Flash 3.0 Plugins，不能浏览 Flash 4.0 和 Flash 5.0 的 Player 电影文件。

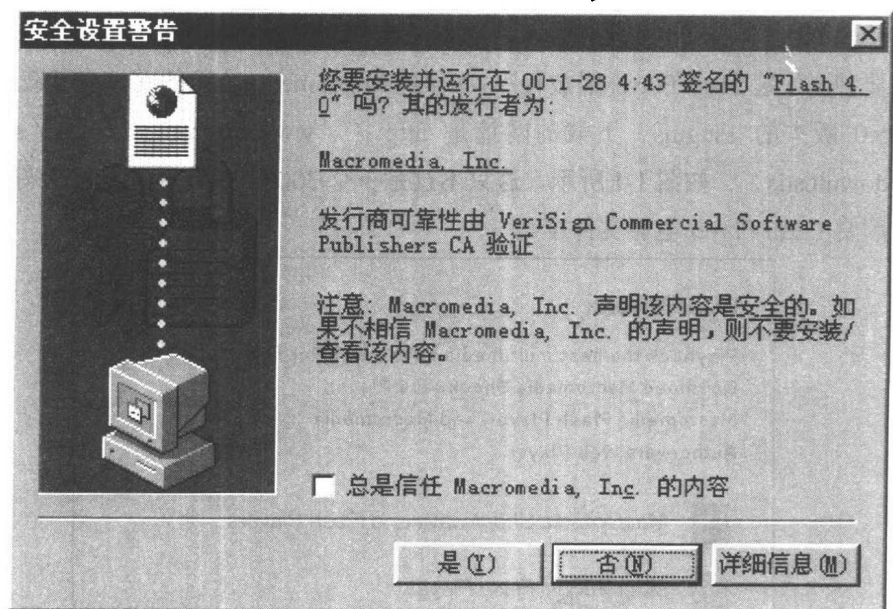


图 1-2 Internet Explorer 浏览器安装 Flash 播放程序自动对话框

1.3 Flash 5.0 的强大功能简介

1.3.1 Flash 的特点

Flash 集“矢量绘图”、“动画制作”、“互动设计”三大功能于一身，大受欢迎，其特点概括起来主要有以下几个：

- 简单易用

Flash 的界面非常友好，其基本操作一看就会，而且网上有丰富的资源可以学习借鉴。传统的卡通动画制作必须花费大量的力气，像电影画面一样每一帧都要一

笔一画地画出来，一个小时的卡通影片通常就有几万个画面。但使用 Flash 制作动画，只要画好第一个与最后一个画面，中间的动画过程 Flash 会自动完成。

- 文件的数据量小

上过互联网的人都知道，数据传输速度是互联网的瓶颈。因此，如何减少文件的数据量，一直是人们关注的问题。Flash 基于矢量图形标准实现动画，只需用少量的矢量数据就可以描述一个相当复杂的对象，与以往所采用的点阵图相比，数据量大大下降，只有几千分之一。Flash 也可以将动画中的音效以 MP3 的音乐压缩格式压缩，这样输出的 Flash Player 电影文件就大幅度地减少了声音所占的文件空间，所以为 Flash 动画配上高质量的音乐，文件大小不会增加很多。因此非常适合在网络上使用，有效地解决了多媒体与大数据量之间的矛盾。

- 图像质量高

由于矢量图像可以做到真正的无级放大，因此，图像不仅始终可以完全显示，而且图像质量不会降低。而一般的点阵图，在放大它们的时候，就会看到一个锯齿状的色块。

- 插件工作方式

尽管用户的浏览器中必须安装 Shockwave Flash 插件才能播放 Flash Player 电影文件，但这安装是一次性的，以后不再需要安装就可以快速启动并观看动画，这与 Java 每次都要花费大量时间启动虚拟机相比实在有着天壤之别。

- 采用“流式技术”

Flash 动画采用了“流式技术”的播放形式，因此，您在观看动画时，不用等到动画文件全部下载到本地后才能观看，而是“即时”观看。虽然后面的内容还没有完全下载，但前面的内容同样可以播放。这实现了动画的快速下载，减少了用户的等待时间。

- 功能强大

Flash 的功能也很强大，这体现在交互式动画的制作上，它有丰富的 Action 供您使用。这样使用者无须编写任何程序，就可以实现大量的动态交互效果。

- 与 Dreamweaver 和 Fireworks 配合密切

实际上，Flash 并不是单独作为一个软件出现的，它与 Dreamweaver 和 Fireworks 三个软件被称为网页制作的“梦幻组合”。三者各有不同、互有侧重、密切配合，其强大的织网技术，给网页设计者带来了前所未有的方便，真正称得上全方位、一体化，使您无需再使用其他的软件就能独立制作出所需要的网页。

1.3.2 Flash 4.0 的新增功能

Flash 4 在 Flash 3 的基础上, 增加了很多新的功能:

- 新增了文本输入框

[Text Field] (文本输入框) 的增加, 提高了 Flash 5 制作交互式文本的能力, 可以制作信息登陆表单, 输入密码栏位、估价单等等。通过对文本属性的设置, 可以对交互式文本加以控制, 以获取来访者提供的信息。

- 输出 MP3 压缩格式音效

当 Flash 5 动画输出成 Flash Player 电影文件时, 可以将动画中的音效采用 MP3 音乐压缩格式来压缩, 这样文件所占用的空间可以减少很多, 而且保持有高质量的声音质量。

- 新增的[Inspector]窗口

[Inspector] (监督员) 窗口是一个新增加的复合窗口, 它包括[Object]、[Frame]、[Transform]和[Scene]四个窗口。通过这个窗口, 能够了解动画制作中所用到的各个对象、各个关键帧的属性, 实现对对象的精确转换, 设置不同的场景。这样, 在复杂的动画制作中, 特别是交互式动画中能够避免操作混乱。

- 新增了许多绘图功能

直线索套工具, 可以更为方便地选择不同对象; 形状变形控制点设置, 可以实现理想的形状变形, 避免产生线形的交错; 在[Modify] / [Curves]弹出菜单中, 增加了三个命令, 可方便地实现矢量线条向矢量色块的转换, 对矢量色块的加粗、对矢量色块的柔化、绘图所用的调色板也有许多改进, 如按颜色排序、从外部调入色彩、保存颜色等等。

- 更新的[Timeline]窗口

[Timeline]窗口与原来相比变化较大, 在管理和编辑动画上更为方便, 运用形象化的图标, 设计合理, 使用便捷, 提高了工作效率。

- 增强的导入与发布

增加了对 Quick Time 格式影片的发布支持, 使高质量音乐的长时间播放成为现实, Aftershock 已合并到 Flash 5 中, 一些主要的输出媒体, 都可通过[Publish Setting]进行设置输出。

- 更多的[Actions]控制

为了增强制作动画的交互性, Flash 5 中增加了许多有用的变量和函数, 以及逻辑判断语句, 这样, 用户无须编写任何程序, 同样可以实现大量的动态交互效果, 使得交互式动画的制作更为简单。读者若能具备一些程序语言编写经验, 对[Actions]指令的设定将会更加得心应手。

- 更新的[Library]窗口

新的[Library]窗口更加便于管理 Flash 5 中使用的各个对象，您可以选择显示模式，可以按照不同的性质进行排序，还可以创建新文件夹。

- 直接产生 HTML

为了让使用者可以在完成动画之后立即看到动画呈现在网页中的模样，Flash 5 可直接将动画出版成网页，或是让您预览网页。Flash 5 提供简易、一体的操作环境，从输出 Flash Player 电影文件到制作包含 Flash Player 电影文件的 HTML 文件，以及产生无法观看动画的替代图形文件，只需要一个动作就可以完成。

1.3.3 Flash 5.0 的新增功能

从 Flash 4 到 Flash 5 可以说是翻天覆地的变化，增加的功能真是不少。

1. 制图方面

- 曲线绘制方式加强，就像 Illustrator、Freehand 等绘图软件那样操作曲线，可以直接操作关键点。
- 铅笔工具加强，可支持点到点的绘制功能，这样可以提高绘制的精度。
- 矢量制图方面加强，可以直接制作一些特效，比如投影、虚化、轮廓线以及颜色混合，等等，当然，文件肯定会比较大一点了。
- 文本工具加强，可以沿轨迹写文字，支持不同格式的文字在一起出现，还会增强文本工具的功能。
- 支持 Freehand 图形的完全输入，这个功能的加入，可是派得上大用场的。
- 支持三维文件格式的直接输入，并提供 Flash 的三维透视功能，这样 MAX 文件也派得上用场了。
- 增强物件的处理能力，加强了和 Illustrator、Freehand 的联系。

2. 自动化和版面设计方面

- 新的网格系统，支持透视，想像一下有倾斜角度的网格是多么方便。
- 文字校对功能的实现。
- 物体搜索系统，可以按照物体的名称、大小、类型、位置甚至颜色属性等来查找，并且可以替换查找到的结果。
- 增加了准线，Flash 制图里面一直缺的就是这个，现在可是和 PhotoShop 一样了。
- 自定义快捷键。
- 支持了宏命令以及自动化操作，也类似于 PhotoShop，可以节省很多时间了。

3. 动画方面

- 增加了 RealFlash 和 RealPlayer G2 的支持。