



使用 Flash

8

商标

1 Step RoboPDF、ActiveEdit、ActiveTest、Authorware、Blue Sky Software、Blue Sky、Breeze、Breezo、Captivate、Central、ColdFusion、Contribute、Database Explorer、Director、Dreamweaver、Fireworks、Flash、FlashCast、FlashHelp、Flash Lite、FlashPaper、Flash Video Encoder、Flex、Flex Builder、Fontographer、FreeHand、Generator、HomeSite、Jrun、MacRecorder、Macromedia、MXML、RoboEngine、RoboHelp、RoboInfo、RoboPDF、Roundtrip、Roundtrip HTML、Shockwave、SoundEdit、Studio MX、UltraDev 和 WebHelp 是 Macromedia, Inc. 的注册商标或商标，并且可能已在美国或其它辖区甚至世界范围内注册。本出版物中提到的其它产品名称、徽标、图案、标题、文字或短语可能是 Macromedia, Inc. 或其它实体的商标、服务标志或商品名称，并且可能已经在特定的管辖区甚至世界范围内注册。

第三方信息

本指南包含指向第三方 Web 站点的链接，这些站点不由 Macromedia 控制，Macromedia 不对所链接的任何站点的内容负责。如果您访问本指南提及的第三方 Web 站点，您需要自担风险。Macromedia 提供这些链接只是为您提供方便。包含这些链接并不意味着 Macromedia 为这些第三方站点的内容提供担保或承担责任。

语音压缩和解压缩技术已得到 Nellymoser, Inc. (www.nellymoser.com) 的许可。



Sorenson™ Spark™ 视频压缩和解压缩技术得到了 Sorenson Media, Inc. 的许可。

Opera® 浏览器版权所有 © 1995-2002 Opera Software ASA 及其提供商。保留所有权利。

Macromedia Flash 8 视频受 On2 TrueMotion 视频技术的支持。© 1992-2005 On2 Technologies, Inc. 保留所有权利。<http://www.on2.com>。

Visual SourceSafe 是 Microsoft Corporation 在美国和 / 或其它国家（地区）的注册商标或商标。

版权所有 © 2005 Macromedia, Inc. 保留所有权利。未经 Macromedia, Inc. 书面许可，本手册及其任何部分都不允许拷贝、影印、复制、翻译或转换成任何电子形式或机器可读的形式。尽管有以上规定，与本手册一起提供的软件有效副本的所有者或授权用户可以从本手册的电子版本打印一份副本，该副本只能供该所有者或授权用户学习使用该软件之用，禁止对本手册的任何部分进行打印、复制、分发、转售或传送以用于其它任何目的，包括（但不限于）商业目的，如销售本文档的副本或提供有偿支持服务。

鸣谢

项目管理：Sheila McGinn

撰稿：Chris Bedford

执行编辑：Rosana Francescato

主编：Lisa Stanziano

编辑：Geta Carlson、John Hammett、Mary Kraemer、Noreen Maher、Mark Nigara、Lisa Stanziano

制作管理：Patrice O'Neill、Kristin Conradi、Yuko Yagi

媒体设计和制作：Adam Barnett、Aaron Begley、Paul Benkman、John Francis、Geeta Karmarkar、Masayo Noda、Paul Rangel、Arena Reed、Mario Reynoso

特别感谢 Jody Bleyle、Mary Burger、Lisa Friendly、Stephanie Gowin、Bonnie Loo、Mary Ann Walsh、Erick Vera、Yi Tan、测试版测试人员以及 Flash 和 Flash Player 工程小组和 QA 小组全体成员的帮助。

第一版：2005 年 9 月

Macromedia, Inc.
601 Townsend St.
San Francisco, CA 94103

目 录

简介	11
关于 Flash	11
关于 Flash Player	11
Flash 新增功能	12
第1章：处理 Flash 文档	17
创建或打开文档及设置属性	18
使用多个文档的文档选项卡	20
保存 Flash 文档	21
关于添加媒体内容	23
关于创建动作和交互性	24
关于组件	24
用库管理媒体资源	25
关于 ActionScript	29
关于多个时间轴和层	30
有关嵌套的影片剪辑	30
使用绝对和相对目标路径	31
关于场景	36
使用场景	36
使用影片浏览器	37
使用“查找和替换”	39
使用“撤消”、“重做”和“重复”菜单命令	44
使用“历史记录”面板	46
撤消步骤时保存文档	48
使用“命令”菜单自动处理任务	48
创建自定义快捷键	50
关于自定义 Flash 文档中的上下文菜单	52
关于 Flash Player 中的链接菜单	53
加快文档显示速度	53
优化 Flash 文档	54
测试文档的下载性能	55
从 Flash 创作工具中打印	57

第 2 章：处理项目（仅限 Flash Professional）	59
创建和管理项目（仅限于 Flash Professional）	60
将版本控制与项目配合使用（仅限于 Flash Professional）	63
远程文件夹设置疑难解答（仅适用于 Flash Professional）	65
第 3 章：使用元件、实例和库资源	67
元件的类型	68
关于 9 切片缩放和影片剪辑元件	69
用 9 切片缩放编辑影片剪辑元件	70
运行时位图缓存影片剪辑和按钮元件	70
关于使用 ActionScript 控制实例和元件	71
创建元件	71
创建实例	74
创建按钮	75
启用、编辑和测试按钮	76
编辑元件	77
更改实例属性	79
使用行为控制实例	81
创建自定义行为	83
使用行为的最佳做法	84
分离实例	87
获取有关舞台上的实例的信息	87
在文档之间复制库资源	88
使用共享库资源	89
解决库资源之间的冲突	92
第 4 章：处理颜色、笔触和填充	93
关于混色器	94
关于创建渐变	95
使用“工具”面板中的“笔触颜色”和“填充颜色”控件	96
使用“属性”检查器中的“笔触颜色”和“填充颜色”控件	96
使用混色器中的纯色和渐变填充	98
用墨水瓶工具修改笔触	100
用颜料桶工具应用纯色、渐变和位图填充	101
使渐变色和位图填充变形	101
用滴管工具复制笔触和填充	104
锁定渐变色或位图填充舞台	104
修改调色板	105
第 5 章：绘制	107
关于矢量和位图图形	107

关于 Flash 绘制模型	109
关于 Flash 绘画和涂色工具	110
使用“对象绘制”模型	111
用铅笔工具绘图	112
绘制直线、椭圆和矩形	113
绘制多边形和星形	114
使用钢笔工具	114
使用刷子工具涂色	119
改变线条和形状轮廓的形状	121
擦除	123
修改形状	124
贴紧	125
指定绘画设置	127
 第 6 章：使用文本	 129
关于 FlashType	131
关于 Flash 应用程序中的 Unicode 文本编码	132
关于字体轮廓和设备字体	132
创建文本	134
创建滚动文本	137
设置文本属性	137
创建字体元件	142
编辑文本	143
检查拼写	144
关于文本变形	146
将时间轴特效用于文本	146
分离文本	146
将文本链接到 URL（只适用于水平文本）	147
保留丰富文本格式	147
替换缺少的字体	148
用 ActionScript 控制文本	150
创建滚动文本	156
 第 7 章：使用导入的插图	 157
将插图放到 Flash 中	157
处理导入的位图	165
 第 8 章：处理图形对象	 171
选取对象	171
组合对象	174
移动、复制和删除对象	175

层叠对象	178
对对象进行变形	178
翻转对象	183
还原变形的对象	183
对齐对象	183
分离组和对象	184
 第 9 章：使用滤镜和混合（仅限 Flash Professional）	185
关于滤镜（仅限 Flash Professional）	185
关于从 Fireworks PNG 文件中导入滤镜和混合（仅限 Flash Professional）	186
关于使滤镜活动（仅限 Flash Professional）	187
关于滤镜和 Flash Player 的性能（仅限 Flash Professional）	188
应用滤镜（仅限 Flash Professional）	188
关于混合模式（仅限 Flash Professional）	198
应用混合模式（仅限 Flash Professional）	200
 第 10 章：创建动画	201
使用时间轴特效	202
关于补间动画	205
关于逐帧动画	206
关于动画中的图层	206
关于创建关键帧	206
关于时间轴中的动画表示方法	207
关于帧频	207
扩展静止图像	208
将对象分层以应用补间动画	208
补间实例、组和类型	209
沿着路径补间动画	212
对补间动画应用自定义缓入 / 缓出（仅限 Flash Professional）	213
补间形状	216
使用形状提示	217
创建逐帧动画	218
编辑动画	219
使用遮罩层	221
 第 11 章：使用视频	225
关于 Flash 中的视频功能	226
关于在 Flash 中使用视频	227
视频和“属性”检查器	230
关于数字视频和 Flash	230

使用“视频导入”向导导入视频	235
编码视频	242
将 Flash 视频文件导入库中	247
关于动态回放外部 FLV 文件	248
更改视频剪辑属性	249
使用行为控制视频回放	250
使用 FLVPlayback 组件（仅限 Flash Professional）	251
关于使用时间轴控制视频回放	254
媒体组件（Flash Player 6 和 7）	254
 第 12 章：处理声音	255
导入声音	256
向文档中添加声音	257
向按钮添加声音	259
通过声音对象使用声音	260
关于用 Flash Player 访问 MP3 文件中的 ID3 属性	260
使用声音编辑控件	261
使用行为控制声音回放	261
在关键帧中开始播放和停止播放声音	263
关于 onSoundComplete 事件	263
压缩声音用于导出	264
关于在 Flash Lite 中使用声音	268
 第 13 章：使用“脚本助手”编写 ActionScript	269
关于脚本助手	269
使用“脚本助手”编写 ActionScript	270
使用“脚本助手”创建 startDrag/stopDrag 事件	272
 第 14 章：使用屏幕（仅限 Flash Professional）	277
了解基于屏幕的文档和屏幕创作环境（仅限 Flash Professional）	278
使用“屏幕轮廓”窗格（仅限于 Flash Professional）	283
关于屏幕的撤消和重做命令（仅限 Flash Professional）	284
使用屏幕上下文菜单（仅限于 Flash Professional）	284
创建新的基于屏幕的文档（仅限 Flash Professional）	284
将屏幕添加到文档（仅限于 Flash Professional）	285
命名屏幕（仅限于 Flash Professional）	286
设置屏幕的属性和参数（仅限 Flash Professional）	287
关于将媒体内容添加到屏幕（仅限于 Flash Professional）	290
选择和移动屏幕（仅限于 Flash Professional）	290
使用行为为屏幕创建控件和过渡（仅限于 Flash Professional）	292
对屏幕使用“查找”和“替换”（仅限于 Flash Professional）	295

关于将“影片浏览器”用于处理屏幕（仅限 Flash Professional）	295
关于将时间轴用于处理屏幕（仅限于 Flash Professional）	295
关于将 ActionScript 用于处理屏幕（仅限于 Flash Professional）	296
关于将组件用于处理屏幕（仅限于 Flash Professional）	298
Flash 屏幕创作环境中的辅助功能（仅限 Flash Professional）	298
第 15 章：创建多语言文本	299
选择编码语言	300
关于以 Unicode 编码的文本的字体	302
使用嵌入字体	302
用“字符串”面板创作多语言文本	305
在不使用“字符串”面板的情况下创建含有多语言文本的文档	314
使用不采用 Unicode 编码的外部文本或 XML 文件	317
第 16 章：数据集成（仅限 Flash Professional）	319
其它资源	321
创建简单的应用程序	322
使用数据组件的工作流程	324
数据绑定（仅限 Flash Professional）	326
数据连接（仅限 Flash Professional）	341
数据管理（仅限 Flash Professional）	348
数据解析（仅限 Flash Professional）	354
数据集成中的高级主题	357
第 17 章：发布	377
播放 Flash SWF 文件	378
关于发布安全 Flash 文档	378
为 Flash Player 配置服务器	379
发布 Flash 文档	380
关于发布 Flash Lite 文档	396
使用发布配置文件	396
关于 HTML 发布模板	399
自定义 HTML 发布模板	399
编辑 Flash HTML 设置	404
预览发布格式和设置	413
使用 Flash Player	414
关于为 Flash 配置 Web 服务器	414
第 18 章：导出	415
导出 Flash 内容和图像	415
关于导出文件格式	416

更新 Flash 内容用于 Dreamweaver	423
---------------------------------	-----

第 19 章：创建辅助内容 425

世界各地的辅助功能标准	426
Macromedia Flash 辅助功能 Web 页	426
了解屏幕读取器技术	427
使用 Flash 输入用于屏幕读取器的辅助功能信息	429
查看与创建 Tab 键顺序和读取顺序	436
在“辅助功能”面板中为键盘浏览创建 Tab 键顺序索引（仅限 Flash Professional）	437
关于针对视力受损者的动画和辅助功能	438
使用辅助组件	439
使用 ActionScript 创建辅助功能	440
听力受损用户的辅助功能	443
测试辅助内容	443

第 20 章：从 SWF 文件中打印 445

控制打印	446
支持的打印机	446
使用 ActionScript PrintJob 类	446
建立打印任务	447
启动打印任务	448
在不依赖 PrintJob 类的情况下打印帧	452
更改打印的背景色	454
使用帧标签禁用打印	455
从 Flash Player 的上下文菜单中打印	455
发布带有可打印帧的文档	456

第 21 章：创建电子教学内容 457

Flash 学习交互组件入门	458
关于 Flash 学习交互组件	458
在文档中包含一个 Flash 学习交互组件	458
更改学习交互组件的外观	467
测试测验	469
配置学习交互组件	469
添加、命名和注册资源	477
为学习交互组件设置反馈选项	482
为学习交互组件设置“学习跟踪”选项	483
为学习交互组件设置导航选项	484
设置学习交互组件的控制按钮标签	485
向兼容 AICC 或 SCORM 的学习管理系统发送跟踪信息	485

扩展学习交互组件脚本.....	488
附录 A: 使用模板.....	493
使用模板.....	493
附录 B: XML 转化为 UI.....	503
“XML 转化为 UI” 对话框的布局标记摘要	503
“XML 转化为 UI” 对话框的控件标记摘要	504
<column>.....	504
<columns>.....	505
<dialog>.....	506
<grid>.....	507
<hbox>.....	508
<row>.....	509
<rows>.....	510
<separator>.....	511
<spacer>.....	513
<vbox>.....	515
<button>.....	517
<checkbox>.....	518
<choosefile>.....	519
<colorchip>.....	521
<flash>.....	523
<label>.....	524
<listbox>.....	525
<listitem>.....	528
<menulist>.....	528
<menupop>.....	531
<menuitem>.....	532
<popupslider>.....	533
<property>.....	535
<radiogroup>.....	536
<radio>.....	537
<targetlist>.....	538
<textbox>.....	539
关于配置文件夹.....	542
索引.....	545

简介

欢迎使用 **Macromedia Flash Basic 8** 和 **Macromedia Flash Professional 8**。**Flash** 提供了创建和实现丰富的 **Web** 内容与强大的应用程序所需的一切资源。无论您是设计动画图形还是构建数据驱动的应用程序，**Flash** 都可提供在多种平台和设备上制作出最佳效果并实现最完美的用户体验所需的工具。

本指南旨在向您介绍 **Flash**。其中的教程将引导您创建简单的 **Flash** 应用程序。

本章包含以下各部分：

关于 Flash	11
关于 Flash Player	11
Flash 新增功能	12

关于 **Flash**

Flash 是一种创作工具，可用来创建诸如从简单的动画到复杂的交互式 **Web** 应用程序（如在线商店）之类的任何作品。通过添加图片、声音和视频，可以使您的 **Flash** 应用程序媒体丰富多彩。**Flash** 包含了许多功能，如拖放用户界面组件，将 **ActionScript** 添加到文档的内置行为，以及可以添加到对象的特殊效果。这些功能使 **Flash** 不仅功能强大，而且易于使用。

在 **Flash** 中创作时，您是在 **Flash** 文档（即保存时文件扩展名为 **.fla** 的文件）中工作。在准备好要部署 **Flash** 内容后，您可以发布它，同时会创建一个扩展名为 **.swf** 的文件。**Flash Player**（在下一部分中描述）运行 **SWF** 文件。

关于 **Flash Player**

Macromedia Flash Player 8 可运行您创建的应用程序，在默认情况下，随 **Flash** 一起安装。**Flash Player** 确保在最大范围内（各种平台、浏览器和设备上）能够以一致的方式查看和使用所有 **Flash SWF** 文件。

Macromedia Flash Player 与其它主要软件合作伙伴（包括 Microsoft、Apple、Netscape、AOL 和 Opera）所提供的产品一起，为世界范围内超过五亿一千六百万人即时提供丰富多彩的内容和应用程序。如有需要，任何人都可以免费获得 Flash Player。您可以从 http://www.macromedia.com/go/getflashplayer_cn 的 Macromedia Flash Player 下载中心获取最新版本的 Flash Player。

Flash 新增功能

现在有两种版本的 Flash：Flash Basic 8 和 Flash Professional 8。要查看您所安装的版本，请在此应用程序中选择“帮助”>“关于 Flash”。

Flash Basic 8 Flash Basic 8 是 Web 设计人员、交互式媒体专业人员和开发多媒体内容主题专家的理想工具。它注重创建、导入和处理多种类型的媒体（音频、视频、位图、矢量、文本和数据）。

Flash Professional 8 Flash Professional 8 是 Macromedia 专为高级 Web 设计人员和应用程序构建人员而设计的。Flash Professional 8 除了具备 Flash Basic 8 的所有功能之外，还新增了几种功能强大的工具。它提供了新的表现手法工具，可优化您设计的 Flash 文件的外观和质感。外部脚本撰写和处理数据库中动态数据的能力及其它功能使得 Flash Professional 8 特别适合用于那些使用 Flash Player 及各种 HTML 内容一起部署的大型复杂项目。

Flash Basic 8 和 Flash Professional 8 共有的新功能

Flash Basic 8 和 Flash Professional 8 提供了更强大的表现手法、文本支持、脚本增强和视频支持。

表现手法

Flash 所含的许多功能特别有助于改善作品的外观和质感的表现。

渐变增强功能 新的控件使您能够对舞台对象应用复杂的渐变。您可以对一个渐变最多添加 15 种颜色，精确控制渐变焦点的位置，并对渐变应用其它参数。应用渐变的工作流程也得到了简化。有关详细信息，请参阅第 98 页的“使用混色器中的纯色和渐变填充”。

可调整的渐变焦点 现在，“填充变形”工具包含了可编辑的焦点，允许您定位已应用到对象的渐变填充的焦点（中心）。有关详细信息，请参阅第 101 页的“使渐变色和位图填充变形”。

对象绘制模型 现在，您可以直接在舞台上创建形状，而不会干扰其它重叠形状。以前在 Flash 中，舞台同一图层的所有形状都可能影响它们所覆盖的其它形状的轮廓。当您用新的对象绘制模型创建形状时，该形状不会改变其下方的现有其它形状。有关详细信息，请参阅第 109 页的“关于 Flash 绘制模型”。

“矩形和椭圆工具设置”对话框 使用新的“矩形和椭圆工具设置”对话框，可以指定椭圆和矩形的宽度和高度，还可以指定矩形的边角半径，这样就可以创建圆角矩形。要激活该对话框，请按住 **Alt** 键 (Windows) 或 **Option** 键 (Macintosh) 并单击，来选择舞台上的椭圆绘画工具和矩形绘画工具。当您单击“确定”确认设置后，Flash 会在您单击的舞台部分绘制一个恰当大小的椭圆或矩形。有关详细信息，请参阅第 113 页的“绘制直线、椭圆和矩形”。

增强笔触 现在，可以更清楚精确地绘制笔触的接合及端点。接合是两个笔触相接的地方。端点是独立笔触的末端。此外，笔触的最大值已从 10 像素增至 200 像素，而且现在还可以用渐变填充对笔触着色。有关详细信息，请参阅第 96 页的“使用“属性”检查器中的“笔触颜色”和“填充颜色”控件”。

新的曲线算法 现在，“铅笔”和“刷子”工具允许您选择平滑度，以应用到使用这些工具绘制的曲线。通过增加平滑度的数值，就可以减少用于计算曲线的点数，这会使 SWF 文件更小。有关详细信息，请参阅第 123 页的“优化曲线”。

文本手柄 改进后的文本处理新方法包含可调整大小的文本框。您可以用文本手柄，更轻松地重新定位文本块。有关详细信息，请参阅第 134 页的“创建文本”。

改进的 Fireworks 导入器 现在，Macromedia Fireworks PNG 文件导入器支持将更多属性应用到 Fireworks 图形。当您把 Fireworks 文件导入 Flash 时，不会改变这些图形属性，并且可以在 Flash 中进行编辑。现在，可以导入到 Flash 的 Fireworks 属性包括混合模式和滤镜（在 Fireworks 中称为特效）。有关详细信息，请参阅第 160 页的“导入 Fireworks PNG 文件”。

文本支持

FlashType 是一种新的文本呈现引擎，它增强了 Flash 显示文本的质量和显示文本方式的一致性。

在 Flash 创作工具和 Flash Player 中都得到改进的文本 现在，舞台上的文本在 Flash 创作工具和 Flash Player 中具有更加一致的外观。有关详细信息，请参阅第 129 页的第 6 章“使用文本”中的关于 FlashType。

改进的消除锯齿选项 您可以为各文本块指定消除锯齿选项；这些选项可改进不同环境的文本显示。例如，您可以为动画或为实现可读性而指定消除锯齿，或应用您控制的自定义设置。有关详细信息，请参阅第 129 页的第 6 章“使用文本”中的第 133 页的“关于消除文本锯齿”。

脚本改进

Flash Basic 8 和 Flash Professional 8 中的脚本经改进后，性能更佳、灵活性更高，并且易于使用。

脚本助手 脚本助手是“动作”面板中的一种新辅助模式，能让您更轻松地创建脚本，而不必深入了解 ActionScript。脚本助手通过从“动作”面板中的“动作”工具箱中选择项以及提供一个界面来帮助您生成脚本。这个界面包含文本字段、单选按钮和复选框，可以提示正确变量及其它脚本语言构造。有关详细信息，请参阅第 270 页的第 13 章“使用“脚本助手”编写 ActionScript”。

工作区增强功能

扩展的舞台工作区 您可以使用舞台周围的区域存储图形和其它对象，而在播放 SWF 文件时不会在舞台上显示它们。**Macromedia** 扩展了称为工作区的区域，以便您可以在这里存储更多的项。**Flash** 用户经常使用工作区来存储他们计划将来要在舞台上用于制作动画的图形，或存储回放期间没有图形表示形式的对象，例如数据组件。有关详细信息，请参阅《**Flash 入门**》中的第 46 页的“使用舞台”。

改进的面板管理 所有软件应用程序最关键的一个方面是它所允许的工作流程有助于提高生产力。**Macromedia Flash 8** 改进了面板管理解决方案，您可以用它来优化工作区，使之更加适合您的工作方式。**Flash** 允许您将面板组合在一起，形成选项卡式面板集。通过将最常用的面板组合在一起，可以减少屏幕上的杂乱，您还可以为每个面板组指定自定义名称。有关详细信息，请参阅《**Flash 入门**》中的第 63 页的“使用面板和“属性”检查器”。

统一“库”面板 现在，您可以使用统一“库”面板同时查看多个 **Flash** 文件的库项目。有关详细信息，请参阅第 23 页的“关于添加媒体内容”。

将组件拖放到“库”面板 在此前的 **Flash** 版本中，必须把组件放到舞台上然后再删除，那些不包含可视元素且只能用 **ActionScript** 访问的组件也不例外。现在，您可以将此类组件直接放置到库中，而无需将其放到舞台上稍后再删除。有关详细信息，请参阅《使用组件》。

Macintosh 文档选项卡 现在，您可以在同一个窗口中打开多个 **Flash** 文件，然后用窗口顶部的文档选项卡选择其中的文件。有关详细信息，请参阅第 20 页的“使用多个文档的文档选项卡”。

改进的“首选参数”对话框 “首选参数”对话框经简化和重新组织后，更加清楚且易于使用。有关更多信息，请参阅《**Flash 入门**》中的第 68 页的“设置 **Flash** 中的首选参数”。

“属性”对话框中新增了位图和声音的链接选项 为了简化有关位图和声音的工作流程，现在您可以在它们各自的“属性”对话框中访问这些媒体类型的链接选项。

基于对象的“撤消”和“重做”命令 现在，您能以各对象为基础逐个追踪 **Flash** 中所做的更改。当您使用该模式时，舞台上及库中的所有对象都有各自的撤消列表。这就允许您撤消对某个对象所做的更改，而无需撤消对其它对象所做的更改。有关详细信息，请参阅第 44 页的“使用“撤消”、“重做”和“重复”菜单命令”。

将快捷键导出为 HTML 您可以把 **Flash** 快捷键导出为 **HTML** 文件，并可以用标准 **Web** 浏览器查看和打印此文件。有关详细信息，请参阅第 50 页的“创建自定义快捷键”。

其它增强功能

“字符串”面板中的多行支持 “字符串”面板经改进后，在“字符串”字段和 **XML** 语言文件中支持多行。有关详细信息，请参阅第 305 页的“用“字符串”面板创作多语言文本”。

SWF 文件元数据 现在，您可以向 **Flash** 文件添加元数据，以便使用 **Internet** 搜索引擎（如 **Google.com**）更有效地搜索这些文件。有关详细信息，请参阅第 18 页的“创建或打开文档及设置属性”。

本地和网络回放安全性 新的安全模型允许您为发布的 SWF 文件确定本地和网络回放安全性。该安全设置允许您决定是否允许 SWF 文件从本地或网络访问文件和计算资源。这有助于防止恶意使用 SWF 文件来访问本地计算机上的信息，并通过网络传输该信息。有关详细信息，请参阅第 379 页的“[关于本地和网络回放安全性](#)”。

改进的 Flash Player 检测 以前，使用 Flash Player 检测会导致创建三个单独的 HTML 页面。Flash Player 检测功能经改进后，现在仅发布一个 HTML 页面，简化了 Flash 内容的发布。有关详细信息，请参阅第 388 页的“[配置用于 Flash Player 检测的发布设置](#)”。

Flash 中的新功能 Professional 8

Flash Professional 8 除了具备 Flash Basic 8 中的所有功能之外，还提供了用于增强应用程序开发和设计的多种新功能。这些功能包括基于屏幕的可视开发环境，以及用于交互式数据管理和提高团队生产力的工具。

表现手法

自定义缓入缓出控件 新的缓入缓出控件允许您精确选择应用于时间轴的补间如何影响补间对象在舞台上的效果。补间是一段时间内应用在一个对象上的变化。缓入缓出补间控制在对象上应用变化的时机。自定义缓入缓出功能使您可以通过一个直观的图表轻松而精确地控制这些元素，该图表可独立控制动画补间中使用的位置、旋转、缩放、颜色和滤镜。有关详细信息，请参阅第 213 页的“[对补间动画应用自定义缓入 / 缓出（仅限 Flash Professional）](#)”。

滤镜 使用滤镜可以将视觉效果应用到影片剪辑和文本，从而创作出更加引人注目的设计作品。Flash Player 8 本身支持滤镜，可实时呈现滤镜。利用这些滤镜，可以使对象发光、添加投影效果以及应用许多其它效果和混合效果。有关详细信息，请参阅第 185 页的第 9 章“[使用滤镜和混合（仅限 Flash Professional）](#)”。

混合模式 您可以使用混合模式改变舞台上一个对象的图像与其下方任意对象的图像的组合作用方式，从而获得多种复合效果。Flash 提供对混合模式的运行时控制，允许您复合能回应用户操作的动态图形效果。有关详细信息，请参阅第 185 页的“[使用滤镜和混合（仅限 Flash Professional）](#)”。

平滑位图 现在，大幅缩放位图时，舞台上图像的外观有了很大的改进。现在，这些位图在 Flash 创作工具和 Flash Player 中的显示效果是一致的。

运行时位图缓存 运行时位图缓存允许您指定某个静态影片剪辑（如背景图像）或按钮元件在运行时缓存为位图，从而优化回放性能。将影片剪辑缓存为位图可防止 Flash Player 不断重绘该图像，从而显著改善回放性能。有关详细信息，请参阅第 70 页的“[运行时位图缓存影片剪辑和按钮元件](#)”。

视频增强功能

Flash Professional 8 提供了一些新的视频功能，帮助您用 Flash 更轻松地创作高质量的视频演示文稿。

On2 VP6 视频编解码器 Flash 使用 On2 VP6 视频编解码器编码视频文件。On2 VP6 编解码器用最小的文件大小，提供绝佳的视频质量。有关详细信息，请参阅第 232 页的“关于 On2 VP6 和 Sorenson Spark 视频编解码器”。

改进的视频工作流程 “视频导入”向导经过改进，可帮助您部署视频内容，以供嵌入、渐进下载和流视频传输。您可以导入存储在本地计算机上的视频，或导入已部署到 Web 服务器或 Flash Communication Server 上的视频。有关详细信息，请参阅第 235 页的“使用“视频导入”向导导入视频”。

Flash 8 Video Encoder (独立版) 为了改进视频专业人员的工作流程，Flash Professional 8 包含了一个新的独立视频编码器，它可安装在您的视频编码专用计算机上。Flash 8 Video Encoder 允许您批量处理视频编码，从而使您能同时编码多个视频剪辑。使用 Flash 8 Video Encoder 还可以编辑视频剪辑、嵌入提示点以及裁切和修剪视频的帧大小。有关详细信息，请参阅第 242 页的“编码视频”。

Alpha 通道支持 使用 Alpha 通道可以将视频编码为删除了背景而保存为透明背景的视频。这使您可以将该视频叠加（或复合）到其它 Flash 内容之上，而视频的主题仍保留在前景中。例如，Alpha 通道的一个常见用法为用蓝色屏幕作为背景来录制演示者的视频剪辑。接下来使用 Alpha 通道编码该视频，将演示者放在作为视频背景的另一个图像的前面。有关详细信息，请参阅第 243 页的“指定高级编码设置（仅限 Flash Professional）”。

嵌入的提示点 Flash Video Encoder 允许您将提示点直接嵌入 Flash 视频 (FLV) 文件中。提示点能够使视频回放触发演示文稿中的其它动作，从而使您可以将视频与动画、文本、图形和其它交互内容同步。将提示点与新的 Flash 视频组件 FLVPlayback 一起使用时，可以在到达单个提示点时，协调视频剪辑的回放和伴随的交互内容。例如，可以创建一个 Flash 演示文稿，使屏幕的一个区域播放视频，而另一区域显示说明性文字和图形。提示点能够使视频回放触发演示文稿中的这些其它动作，从而使您可以创作更加丰富的交互内容。第 251 页的“使用 FLVPlayback 组件（仅限 Flash Professional）”。

ActionScript 2.0 的增强功能

自从在几年前引入以来，ActionScript 语言得到了不断的完善和发展。每一次发布 Flash 新版本时，ActionScript 中都会再添加一些关键字、对象、方法和其它语言元素。Flash 8 创作环境中也进行了一些与 ActionScript 相关的改进。Flash Basic 8 和 Flash Professional 8 引入了一些用于表现功能的新语言元素，例如滤镜和混合模式，还引入了一些用于应用程序开发的新语言元素，例如 JavaScript 集成 (ExternalInterface) 和文件 I/O (FileReference 和 FileReferenceList)。

要了解 ActionScript 2.0 改进的更多信息，请参阅《学习 Flash 中的 ActionScript 2.0》中的“Flash 8 ActionScript 中的新增功能”。

在 Flash 创作环境内创建和保存 Macromedia Flash Basic 8 和 Macromedia Flash Professional 8 文档时，文档为 FLA 文件格式。要在 Macromedia Flash Player 中显示文档，您必须将文档发布或导出为 SWF 文件。



有关发布或导出文件的信息，请参阅第 377 页的第 17 章“发布”或第 415 页的第 18 章“导出”。

您可以将媒体资源添加到 Flash 文档中并在库中管理资源，也可以使用“影片浏览器”来查看和组织 Flash 文档中的所有元素。“撤消”和“重做”命令、“历史记录”面板以及“命令”菜单使您可以将文档中的任务自动化。

本章包含以下各部分：

创建或打开文档及设置属性.....	18
使用多个文档的文档选项卡.....	20
保存 Flash 文档.....	21
关于添加媒体内容.....	23
关于创建动作和交互性.....	24
关于组件.....	24
用库管理媒体资源.....	25
关于 ActionScript.....	29
关于多个时间轴和层.....	30
有关嵌套的影片剪辑.....	30
使用绝对和相对目标路径.....	31
关于场景.....	36
使用场景.....	36
使用影片浏览器.....	37
使用“查找和替换”.....	39
使用“撤消”、“重做”和“重复”菜单命令.....	44
使用“历史记录”面板.....	46
撤消步骤时保存文档.....	48

使用“命令”菜单自动处理任务	48
创建自定义快捷键	50
关于自定义 Flash 文档中的上下文菜单	52
关于 Flash Player 中的链接菜单	53
加快文档显示速度	53
优化 Flash 文档	54
测试文档的下载性能	55
从 Flash 创作工具中打印	57

创建或打开文档及设置属性

在 **Flash** 中工作时，可以创建新文档或打开以前保存的文档。在 **Windows** 中，可以使用“新建文件”按钮打开与上次创建的文档相同类型的文档。

要设置新文档或现有文档的大小、帧频、背景颜色和其它属性，请使用“文档属性”对话框。也可以使用“属性”检查器来设置现有文档的属性。使用“属性”检查器可以轻松地问和更改文档最常用的属性。有关“属性”检查器的详细信息，请参阅《Flash 入门》中的“使用面板和“属性”检查器”。

可以将 **Flash** 模板作为新文档打开。可以在 **Flash** 自带的标准模板中选择，也可以打开以前保存的模板。有关将文档文件另存为模板的信息，请参阅第 21 页的“保存 Flash 文档”。

在“首选参数”对话框的“启动时”部分中，可以选择选项以指定在启动 **Flash** 时该应用程序打开的文档：选择“新建文档”，可打开一个新的空白文档；选择“打开上次使用的文档”，可打开上次退出 **Flash** 时打开的文档；或者选择“不打开任何文档”，启动 **Flash** 而不打开文档。有关详细信息，请参阅《Flash 入门》中的“设置 Flash 中的首选参数”。

可以在工作时打开新窗口。

要创建新文档：

1. 选择“文件”>“新建”。
2. 在“常规”选项卡上选择“Flash 文档”。

要使用“新建文件”按钮创建新文档（仅限 Windows）：

- 单击主工具栏中的“新建文件”按钮以创建与上次创建的文档相同类型的新文档。

要打开现有文档：

1. 选择“文件”>“打开”。
2. 在“打开”对话框中，定位到文件或在“转到”文本框中输入文件的路径。
3. 单击“打开”。

要在“文档属性”对话框中设置新文档或现有文档的属性：

1. 在文档打开的情况下，选择“修改”>“文档”。

即可打开“文档属性”对话框。

2. 要在 SWF 文件中嵌入元数据，以增强基于 Web 的搜索引擎功能，返回对 Flash 内容有用的搜索结果，请执行以下操作：

- 在“标题”文本框中，输入描述性标题。
- 在“描述”文本框中，输入说明。

描述可包含检索关键字、作者和版权信息、关于内容及其用途的简短说明。

搜索元数据基于 RDF（资源描述框架）和 XMP（可扩展元数据平台）规定，并以 W3C 兼容的格式存储在 Flash 中。

提示

Flash 允许将您在“文档属性”对话框中指定的设置作为您创建的所有 Flash 文档的默认设置。但是，需要为创建的 Flash 文档逐一指定“标题”和“描述”。

3. 要指定“帧频”，请输入每秒显示的动画帧的数量。

对于大多数计算机显示的动画，特别是 Web 站点中播放的动画，8 fps（每秒帧数）到 12 fps 就足够了（默认帧频为 12 fps）。

4. 要指定“尺寸”，请执行以下操作之一：

- 要指定舞台大小（以像素为单位），请在“宽”和“高”文本框中输入值。
默认文档大小为 550 x 400 像素。最小为 1 x 1 像素；最大为 2880 x 2880 像素。
- 要将舞台大小设置为内容四周的空间都相等，请单击“匹配”右边的“内容”按钮。
要最小化文档，请将所有元素对齐到舞台的左上角，然后单击“内容”。
- 要将舞台大小设置为最大的可用打印区域，请单击“打印机”。此区域的大小是纸张大小减去“页面设置”对话框 (Windows) 或“打印边距”对话框 (Macintosh) 的“页边界”区域中当前选定边距之后的剩余区域。
- 要将舞台大小设置为默认大小，请单击“默认”。

5. 要设置文档的背景颜色，请单击“背景颜色”框中的三角形，然后从调色板中选择颜色。

6. 要指定可以显示在应用程序窗口上沿和侧沿的标尺的单位，请从右上角的弹出菜单中选择一个选项。更多信息，请参阅《Flash 入门》中的“使用网格、辅助线和标尺”。（此设置还确定了“信息”面板中使用的单位。）

7. 执行以下操作之一：

- 只将新设置用作您的新文档的默认属性，请单击“确定”。
- 要将这些新设置用作所有新文档的默认属性，请单击“设为默认值”。

要从模板创建新文档：

1. 选择“文件”>“新建”。
2. 单击“模板”选项卡。
3. 从“类别”列表选择一个类别，然后从“类别项目”列表选择一个文档。
4. 单击“确定”。

要在当前文档中打开新窗口：

- 选择“窗口”>“直接复制窗口”。

要用“属性”检查器更改文档属性：

1. 取消选择所有的资源，然后选择“选择”工具。
2. 如果看不到“属性”检查器，请选择“窗口”>“属性”。
3. 单击“大小”控件可以显示“文档属性”对话框，并可以访问其设置。
4. 要选择背景颜色，请单击“背景颜色”框中的三角形，然后从调色板中选择颜色。
5. 要指定“帧频”，请输入每秒显示的动画帧的数量。
6. 对于“发布”控件，单击“设置”按钮可以显示“发布设置”对话框，其中的“Flash”选项卡处于选中状态。有关“发布设置”对话框的详细信息，请参阅第 380 页的“发布 Flash 文档”。
7. 如果您正在开发用于移动设备（如移动电话）的内容，请单击“设置”按钮以显示“设备设置”对话框。

“设备设置”对话框允许您选择用于测试移动内容的设备，并提供所选各种设备的 ActionScript 支持信息。更多信息，请参阅 *Flash Lite Developer Guide*（Flash Lite 开发指南）。



只有当发布设置设为支持的 Flash Lite 版本时，才能使用“设备设置”按钮。

使用多个文档的文档选项卡

打开多个文档时，“文档”窗口顶部的选项卡会标识所打开的各个文档，允许您在它们之间轻松导航。只有在“文档”窗口中最大化各文档后，才会显示选项卡。

要激活某个文档，请单击它的选项卡。默认情况下，选项卡按文档创建顺序排列。无法通过拖动选项卡来更改它们的顺序。

要在打开多个文档时查看文档：

- 单击该文档的选项卡。

保存 Flash 文档

可以用当前名称和位置保存 **Flash FLA** 文档，也可以用不同的名称或位置保存文档。可以还原到上次保存的文档版本。还可以将 **Flash 8** 内容另存为 **Flash MX 2004** 文档。

当文档包含未保存的更改时，文档标题栏、应用程序标题栏和文档选项卡中的文档名称后会出现一个星号 (*)（仅限 **Windows**）。保存文档时星号即会消失。

可以将文档另存为模板，以便用作新 **Flash** 文档的起点（就像在字处理或 **Web** 页面编辑应用程序中使用模板一样）。有关使用模板创建新文档的信息，请参阅第 18 页的“[创建或打开文档及设置属性](#)”。

在使用“保存”命令保存文档时，**Flash** 会执行一次快速保存，将新信息追加到现有文件中。在使用“另存为”命令保存时，**Flash** 会将新信息安排到文件中，在磁盘上创建一个更小的文件。

如果在包含未保存更改的一个或多个文档处于打开状态的情况下退出 **Flash**，**Flash** 会提示您保存包含更改的文档。

用撤消命令从文档中删除项目时，可以使用“文件”>“保存并压缩”命令，从文档中永久删除这些项目，从而减小文档文件的大小。请参阅第 48 页的“[撤消步骤时保存文档](#)”。

要保存 Flash 文档：

1. 执行以下操作之一：

- 要覆盖磁盘上的当前版本，请选择“文件”>“保存”。
- 要将文档保存到不同的位置和 / 或用不同的名称保存文档，或者要压缩文档，请选择“文件”>“另存为”。

2. 如果选择“另存为”命令，或者以前从未保存过该文档，请输入文件名和位置。

3. 单击“保存”。

还原到上次保存的文档版本：

- 选择“文件”>“还原”。

要将文档另存为模板：

1. 选择“文件”>“另存为模板”。

2. 在“另存为模板”对话框中，在“名称”文本框中输入模板的名称。

3. 从“类别”弹出菜单中选择一种类别或输入一个名称，以便创建新类别。

4. 在“描述”文本框中输入模板说明（最多 255 个字符）。

在“新建文档”对话框中选择该模板时，会显示此说明。

5. 单击“确定”。

要将文档另存为 Flash MX 2004 文档：

1. 选择“文件”>“另存为”。
2. 输入文件名和位置。
3. 从“格式”弹出菜单中选择“Flash MX 2004 文档”。

提示

如果出现一条警告消息，说明如存为 Flash MX 2004 格式则内容将被删除，请单击“另存为 Flash MX 2004”，然后继续。如果您的文档包含只能在 Flash 8 中使用的功能（如图形效果或行为），则以 Flash MX 2004 格式保存该文档时，Flash 不会保留这些功能。

4. 单击“保存”。

要在退出 Flash 时保存文档，请执行以下操作：

1. 选择“文件”>“退出”(Windows)或“Flash”>“退出 Flash”(Macintosh)。
2. 如果有打开的文档包含未保存的更改，Flash 会提示您保存或放弃每个文档的更改。
 - 单击“是”保存更改并关闭文档。
 - 单击“否”关闭文档，不保存更改。

保存与版本控制

保存 FLA 文件时，考虑为文档使用一致的命名方案是非常重要的。这在需要保存一个项目的多个版本时尤为重要。

请使用直观易懂的文件名。不要使用空格、大写字母或特殊字符。只使用字母、数字、短划线和下划线。如果保存同一文件的多个版本，请设计一个统一的编号系统，例如 `site_menu01.swf`、`site_menu02.swf` 等。许多设计人员和开发人员都选择在命名方案中全部使用小写字母。许多 Flash 设计人员和开发人员所采用的命名系统都是使用名词加动词或形容词加名词的形式来命名文件。以下是两个命名方案的示例：`class_planning.swf` 和 `my_project.swf`。请避免使用含义模糊的文件名。

生成内容丰富的大项目时，最好是保存 FLA 文件的新版本。下面是几种不同的保存文件新版本的方法：

- 选择“文件”>“另存为”，然后保存文档的新版本。
- 使用版本控制软件（例如 SourceSafe、CVS 或 Subversion）来控制 Flash 文档。

提醒

用于 Windows 的 SourceSafe 是唯一受支持的可与“项目”面板集成的版本控制软件。您可以将其它版本控制软件包用于 FLA 文档，但不必要一定要集成在“项目”面板中。

如果只处理一个 FLA 文件，而在创建文件过程中没有保存各个版本，则可能会出现一些问题。例如，可能会由于 FLA 文件中保存的历史记录而使文件急剧增大，或者可能在您处理文件时，文件被破坏（如同使用其它软件那样）。当这样的不幸事件发生时，如果您在开发过程中保存了多个版本，则可以使用文件的其它版本来继续工作。

创建应用程序时，也可能会遇到问题。您可能对文件做了一系列的更改，但并不想使用这些更改。或者您可能删除了文件的某些部分，但在后来的开发过程中又希望使用它们。如果在开发时保存了多个版本，则在需要还原时就可以使用以前的版本。

您可以使用下面的选项来保存文件：“保存”、“另存为”和“保存并压缩”。当您保存文件时，Flash 在创建此文档的优化版本之前不会分析所有数据，而是将您对文档所做的更改追加到 FLA 文件数据的末尾，这样就缩短了保存文档所用的时间。选择“另存为”并键入新的文件名时，Flash 将写入文件的新的优化版本，这将使文件缩小。选择“保存并压缩”时，Flash 将创建新的优化文件并删除原始文件。



选择“保存并压缩”时，不能撤消在保存文件之前所做的任何更改。如果在处理文档时选择“保存”，则可以撤消在保存点之前所做的更改。由于“保存并压缩”删除了文件的前一个版本，并使用优化版本将其替换，所以无法撤消原来所做的更改。

如果没有使用版本控制软件创建 FLA 文件的备份，请记住在完成项目的每个阶段之后，经常使用“另存为”命令并为文档键入新的文件名。这样在处理文档时如果遇到严重问题，您还会有前一个版本可以使用，而不会丢失所有内容。

有许多软件包可供用户用于对文件进行版本控制，版本控制能使团队高效率地工作并减少错误（如覆盖文件或处理旧版本文档）。常用的版本控制软件程序有 CVS、Subversion 和 SourceSafe。和处理其它文档一样，您可以使用这些程序在 Flash 之外组织 Flash 文档。

关于添加媒体内容

可以在 Flash 创作环境中将媒体内容添加至 Flash 文档。您可以在 Flash 中直接创建矢量插图或文本；导入矢量插图、位图、视频和声音；以及创建元件，即可重用的媒体内容（如按钮）。

也可以使用 ActionScript 动态地将媒体内容添加至文档。有关 ActionScript 的详细信息，请参阅《学习 Flash 中的 ActionScript 2.0》。

可在创作环境中添加的媒体内容包括以下各项：

矢量插图 可通过 Flash 绘画和涂色工具创建矢量插图或从别的应用程序导入插图来创建。请参阅第 107 页的第 5 章“绘制”和第 157 页的第 7 章“使用导入的插图”。

文本 可以创建静态文本，即您在创作文档时决定其内容和外观的文本。也可以创建动态文本字段和输入文本字段，前者可显示运行时动态更新的文本，而后者允许用户输入表单或其它用途的文本。请参阅第 129 页的第 6 章“使用文本”。

位图 可以从其它应用程序导入位图，将位图作为文件使用，将位图转换为矢量插图以及用其它方式修改位图。请参阅第 157 页的第 7 章“使用导入的插图”。

视频 可以从其它应用程序中将视频剪辑导入为嵌入或链接的文件，并选择压缩和编辑选项。请参阅第 225 页的第 11 章“使用视频”。

声音 可以从其它应用程序导入声音文件，然后将它们作为文档中的事件声音或流式声音使用。请参阅第 255 页的第 12 章“处理声音”。

元件 可以使用元件，即创建一次即可多次重复使用的对象。元件可以是影片剪辑、按钮或图形。每个元件都有自己的时间轴。请参阅第 67 页的第 3 章“使用元件、实例和库资源”。

关于创建动作和交互性

Flash 为您提供了多种将动作和交互性轻松添加至文档的方式，从而创作出引人入胜的用户体验。例如，您可以使诸如文本、图形、按钮或影片剪辑等可视元素移动或消失；可以链接到另一 URL；可以将另一文档或影片剪辑加载到当前文档中。以下功能允许您添加动作和交互性：

时间轴特效是预建的动画，可将它们应用到文本、图形、位图和按钮，从而轻松地可为可视元素添加动作。请参阅第 202 页的“使用时间轴特效”。

补间动画和逐帧动画是通过将图形放在时间轴中的帧上创建的动画。在补间动画中，您创建动画的起始帧和结束帧，而 Flash 会创建中间各帧。在逐帧动画中，您要为动画中的每一帧创建图形。请参阅第 205 页的“关于补间动画”和第 206 页的“关于逐帧动画”。

行为是预先编写的 ActionScript 脚本，可将它们添加到某个对象，从而控制该对象。“行为”允许您不必创建 ActionScript 代码，就可以将 ActionScript 编码的强大功能、控制能力以及灵活性添加到文档中。可以使用行为控制影片剪辑和视频及声音文件。请参阅以下各部分：

- 第 81 页的“使用行为控制实例”。
- 第 250 页的“使用行为控制视频回放”。
- 第 261 页的“使用行为控制声音回放”。

在基于屏幕的文档中，可以使用行为来控制屏幕。请参阅第 292 页的“使用行为为屏幕创建控件和过渡（仅限于 Flash Professional）”。



可以用 ActionScript 创建复杂的交互性或自定义交互性。请参阅《学习 Flash 中的 ActionScript 2.0》中的第 2 章“编写和编辑 ActionScript 2.0”。

关于组件

组件是带参数的影片剪辑，允许您修改它们的外观和行为。组件可以提供很多种功能。组件可以是一个简单的用户界面控件，如单选按钮或一个复选框，也可以是一个复杂的控件元素，如媒体控制器或滚动窗格。组件甚至可以是不可见的，例如焦点管理器（可在应用程序中控制哪个对象得到焦点）。

组件允许您分隔编码和设计。还允许您重复使用代码和下载其他开发人员创建的组件。更多信息，请参阅《使用组件》中的“简介”。

用库管理媒体资源

Flash 文档中的库可存储您为了在 Flash 文档中使用而创建或导入的媒体资源。库可存储导入的文件（如视频剪辑、声音剪辑、位图）、导入的矢量插图和元件。元件是指创建一次即可多次重复使用的图形、按钮或影片剪辑。您还可以创建字体元件。有关元件的信息，请参阅第 67 页的第 3 章“使用元件、实例和库资源”和第 142 页的“创建字体元件”。

库还包含已添加到文档的组件。组件在库中显示为编译剪辑。有关详细信息，请参阅《使用组件》中的“库”面板中的组件”。

“库”面板会显示库中所有项目名称的滚动列表，允许您在工作时查看和组织这些元素。“库”面板中项目名称旁边的图标指示该项目的文件类型。“库”面板有一个选项菜单，其中包含用于管理库项目的命令。

在 Flash 中工作时，您可以打开任意 Flash 文档的库，将该文档的库项目用于当前文档。

您可以在 Flash 应用程序中创建永久的库，只要启动 Flash 就可以使用这些库。Flash 还自带几个含按钮、图形、影片剪辑和声音的范例库，可以将这些元素添加到 Flash 文档中。Flash 范例库和您创建的永久库都列在“窗口”>“公用库”子菜单下。有关详细信息，请参阅第 29 页的“处理公用库”。

可以将库资源作为 SWF 文件导出到一个 URL，从而创建运行时共享库。这就允许您从 Flash 文档链接到这些库资源，而这些文档用运行时共享导入元件。有关详细信息，请参阅第 89 页的“使用共享库资源”。

若要显示“库”面板，请执行以下操作：

- 选择“窗口”>“库”。

要打开另一 Flash 文件中的库，请执行以下操作：

1. 选择“文件”>“导入”>“打开外部库”。
2. 定位到要打开的库所在的 Flash 文件，然后单击“打开”。

会在当前文档中打开选定文件的库，并在“库”面板顶部显示文件名。要在当前文档内使用选定文件的库中的项目，可将项目拖到当前文档的“库”面板或舞台上。

要调整“库”面板大小，请执行以下任何操作：

- 拖动面板的右下角。
- 单击“宽状态”按钮，放大“库”面板以便显示所有列。
- 单击“窄状态”按钮缩小“库”面板的宽度。

要更改列宽，请执行以下操作：

- 将指针放在列标题之间并拖动以调整大小。
您不能更改列的顺序。

要使用“库”面板选项菜单，请执行以下操作：

1. 单击“库”面板标题栏中的选项菜单按钮，查看选项菜单。
2. 单击该菜单中的一个项目。

处理库项目

当您选择“库”面板中的项目时，“库”面板的顶部会出现该项目的缩略图预览。如果选定项目是动画或者声音文件，则可以使用库预览窗口或“控制器”中的“播放”按钮预览该项目。可以在库中使用文件夹来组织库项目。请参阅第 26 页的“处理“库”面板中的文件夹”。

要在当前文档中使用库项目，请执行以下操作：

- 将项目从“库”面板拖动到舞台上。
该项目就会添加到当前层上。

要将对象转换为库中的元件，请执行以下操作：

- 将项目从舞台拖动到当前“库”面板上。

要在另一文档内使用当前文档中的库项目：

- 将项目从库或舞台拖入另一个文档的库或舞台中。

要复制另一个文档的库项目，请执行以下操作：

1. 选择包含这些库项目的文档。
2. 在“库”面板中选择库项目。
3. 选择“编辑”>“复制”，可复制库项目。
4. 选择要复制这些库项目的目标文档。
5. 选择该文件的“库”面板。
6. 选择“编辑”>“粘贴”，把库项目粘贴到“库”面板。

处理“库”面板中的文件夹

您可以使用文件夹组织“库”面板中的项目，就像在 Windows 资源管理器或 Macintosh Finder 中一样。当您创建一个新元件时，它会存储在选定的文件夹中。如果没有选定文件夹，该元件就会存储在库的根目录下。

要创建新文件夹，请执行以下操作：

- 单击“库”面板底部的“新建文件夹”按钮。

要打开或关闭文件夹，请执行以下操作之一：

- 双击文件夹。
- 选择文件夹并从“库”选项菜单中选择“展开文件夹”或“折叠文件夹”。

要打开或关闭所有文件夹：

- 从“库”选项菜单中选择“展开所有文件夹”或“折叠所有文件夹”。

要在文件夹之间移动项目：

- 将项目从一个文件夹拖动到另一个文件夹。

如果新位置中存在同名项目，Flash 会提示您使用正在移动的项目替换它。

对“库”面板中的项目进行排序

“库”面板的各列列出了项目名称、项目类型、项目在文件中使用的次数、项目的链接状态和标识符（如果该项目与共享库相关联或者被导出用于 **ActionScript**），以及上次修改项目的日期。

您可以在“库”面板中根据任何列按字母数字顺序对项目进行排序。对项目排序使您可以同时查看彼此相关的项目。项目是在文件夹内排序的。

要对“库”面板中的项目进行排序，请执行以下操作：

- 单击列标题可以根据该列进行排序。单击列标题右侧的三角形按钮可以倒转排序顺序。

编辑库中的项目

要编辑库项目（包括导入的文件），请从“库”选项菜单中选择选项。

也可以在外部编辑器中编辑完导入的文件之后更新这些文件，方法是使用“库”选项菜单中的“更新”选项。有关详细信息，请参阅第 29 页的“更新“库”面板中的导入文件”。

要编辑库项目，请执行以下操作：

1. 在“库”面板中选择项目。
2. 从“库”选项菜单中选择下列选项之一：
 - 选择“编辑”以在 Flash 中编辑项目。
 - 选择“编辑方式”，然后选择一个外部应用程序编辑该项目。



启动支持的外部编辑器后，Flash 会打开原始的导入文档。

重命名库项目

您可以重命名库中的项目。更改导入文件的库项目名称并不会更改该文件名。

要重命名一个库项目，请执行以下操作之一：

- 双击该项目的名称，然后在文本框中输入新名称。
- 选择项目并从“库”选项菜单中选择“重命名”，然后在文本框中输入新名称。
- 右击 (Windows) 或按住 **Control** 键单击 (Macintosh) 该项目并从上下文菜单中选择“重命名”，然后在文本框中输入新名称。

删除库项目

从库中删除一个项目时，文档中该项目的实例（即该项目的实例出现之处）也会被删除。“库”面板中的“使用次数”列指示某个项目是否正在使用中。

要删除库项目：

1. 选择项目，然后单击“库”面板底部的废纸篓图标。
2. 在出现的警告框中，选择“删除元件实例”（默认），删除库项目及其所有实例。取消该选项的选择，就只会删除元件而保留舞台上的实例。
3. 单击“删除”。

查找未使用的库项目

要更容易地组织文档，您可以找到未使用的库项目并将它们删除。

提醒

无需通过删除未用库项目来缩小 Flash 文档文件的大小，因为未用库项目并不包括在 SWF 文件中。不过，链接的待导出项目包括在 SWF 文件中。有关详细信息，请参阅第 89 页的“[使用共享库资源](#)”。

要查找未用的库项目，请执行以下操作：

- 执行以下操作之一：
 - 从“库”选项菜单中选择“选择未用项目”。
 - 根据“使用次数”列对库项目进行排序。
请参阅第 27 页的“[对“库”面板中的项目进行排序](#)”。

更新“库”面板中的导入文件

如果使用外部编辑器修改已导入 Flash 的文件（如位图或声音文件），则可以在 Flash 中更新这些文件，而无需重新导入。也可以更新已经从外部 Flash 文档导入的元素。更新导入文件会以外部文件的内容替换其内容。

要更新导入的文件，请执行以下操作：

1. 在“库”面板中选择导入的文件。
2. 从“库”选项菜单中选择“更新”。

处理公用库

可以使用 Flash 附带的范例公用库向文档中添加按钮或声音。还可以创建自定义公用库，然后与创建的任何文档一起使用。

要在文档中使用公用库中的项目，请执行以下操作：

1. 选择“窗口”>“公用库”，然后从子菜单中选择一个库。
2. 将项目从公用库拖入当前文档的库。

要为 Flash 应用程序创建公用库：

1. 用一个库创建 Flash 文件，该库中包含您想包括在永久库中的元件。
2. 将该 Flash 文件放在硬盘上 Flash 应用程序文件夹中的 Libraries 文件夹下。

提醒

库文件夹位于应用程序层配置文件夹中，安装 Flash 时与其它几个配置文件一起放在硬盘驱动器上。有关配置文件夹位置的信息，请参阅《Flash 入门》中的第 21 页的“随 Flash 安装的配置文件夹”。

关于 ActionScript

ActionScript 是 Flash 脚本撰写语言，允许您向 Flash 文档添加复杂的交互性、回放控件和数据显示。可以使用“动作”面板在 Flash 创作环境内添加 ActionScript，也可以使用外部编辑器创建外部 ActionScript 文件。

您不需要了解每个 ActionScript 元素就可以开始撰写脚本；如果您有明确的目标，则可通过简单的动作开始构建脚本。您可以在学习的同时结合新的语言元素来完成更为复杂的任务。

与其它脚本撰写语言一样，ActionScript 也遵循自身的语法规则、保留关键字、提供运算符，并且允许使用变量存储和检索信息。ActionScript 包含内置的对象和函数，并允许自定义对象和函数。有关 ActionScript 的详细信息，请参阅《学习 Flash 中的 ActionScript 2.0》。

ActionScript 基于 ECMAScript 编程语言国际标准，即 ECMAScript 规定 (ECMA-262)。ActionScript 提供了 ECMAScript 的功能子集。有关 ECMAScript 的更多信息，请访问 ECMA 国际网站：www.ecma-international.org。

流行的 JavaScript 语言也同样源于这个标准。因此，熟悉 JavaScript 的开发人员应该会很快熟悉 ActionScript，而且学习起来也不会有困难。

关于多个时间轴和层

Flash Player 中的各层按一定顺序堆叠。每个 Flash 文档在 Flash Player 的第 0 层都有一个主时间轴。可以使用 `loadMovie` 动作将其它 Flash 文档（SWF 文件）加载到 Flash Player 中的不同层上。有关详细信息，请参阅《ActionScript 2.0 语言参考》中的“`loadMovie`（`MovieClip.loadMovie` 方法）”。

如果将文档加载到第 0 层之上的层中，文档就会像透明纸上的绘画一样层层叠放；如果舞台上没有内容，则能看到较低层上的内容。如果将文档加载到第 0 层中，它将替换主时间轴。加载到 Flash Player 层中的每个文档都有自己的时间轴。

当您为影片剪辑实例添加到文档中时，该影片剪辑的时间轴会嵌套在文档的主时间轴内。也可以将影片剪辑嵌套在其它影片剪辑内。有关详细信息，请参阅第 30 页的“有关嵌套的影片剪辑”。

可以使用 ActionScript 将消息从一个时间轴发送到另一个时间轴。必须使用目标路径指定发送消息的目标时间轴的位置。有关详细信息，请参阅第 31 页的“使用绝对和相对目标路径”。

有关嵌套的影片剪辑

Flash 文档可以在时间轴中包含影片剪辑实例。每个影片剪辑实例都有自己的时间轴。可以将影片剪辑实例放入其它影片剪辑实例内。



影片剪辑是元件的一种。有关将影片剪辑添加到文档的信息，请参阅第 67 页的第 3 章“使用元件、实例和库资源”。

嵌套在另一影片剪辑（或文档）内的影片剪辑是该影片剪辑或文档的子项。嵌套的影片剪辑之间的关系是层次结构关系：对父项所做的修改将会影响子项。可以使用 ActionScript 在影片剪辑及它们的时间轴之间发送消息。要从另一时间轴中控制某个影片剪辑的时间轴，您必须使用目标路径指定该影片剪辑的位置。在影片浏览器中，可以查看文档中嵌套的影片剪辑的层次结构。

也可以使用“行为”（属于 ActionScript 脚本）来控制影片剪辑。有关详细信息，请参阅第 81 页的“使用行为控制实例”。

有关父子关系的影片剪辑

将影片剪辑实例放在其它影片剪辑的时间轴上时，则前者为子项，后者为父项。父实例包含子实例。每层的根时间轴是该层上所有影片剪辑的父时间轴，并且因为它是最顶层的时间轴，所以它没有父时间轴。

嵌套在另一个时间轴中的子时间轴会受对父时间轴所做更改的影响。例如，如果 portland 是 oregon 的子项，而您更改了 oregon 的 `_xscale` 属性，则 portland 的比例也会随之更改。

时间轴可以通过 **ActionScript** 彼此发送消息。例如，一个影片剪辑中最后一帧上的动作可以指示开始播放另一个影片剪辑。要使用 **ActionScript** 控制某个时间轴，您必须使用目标路径来指定该时间轴的位置。有关详细信息，请参阅第 33 页的“编写目标路径”。

关于影片剪辑层次结构

影片剪辑的父子关系就是一种层次结构。要理解这种层次结构，请细想一下计算机上的层次结构：硬盘有一个根目录（或文件夹）和多个子目录。根目录类似于 **Flash** 文档的主时间轴：它是所有其它目录的父项，而子目录则类似于影片剪辑。

在 **Flash** 中可以使用影片剪辑层次结构来组织相关的对象。对父影片剪辑所做的任何更改都会影响子影片剪辑。

例如，可以创建一个包含汽车移过舞台的 **Flash** 文档。可以使用一个影片剪辑元件表示汽车，并建立补间动画让汽车移过舞台。

要添加旋转的车轮，可以创建一个车轮影片剪辑，然后创建该影片剪辑的两个实例，分别命名为 `frontWheel` 和 `backWheel`。然后，将车轮放在汽车影片剪辑的时间轴上，而不要放在主时间轴上。对 `car` 所做的任何更改都会影响作为 `car` 子项的 `frontWheel` 和 `backWheel`；当汽车以补间动画的方式移过舞台时，它们会随着汽车一起移动。

要使这两个车轮实例旋转，您可以建立旋转车轮元件的补间动画。即使在更改 `frontWheel` 和 `backWheel` 之后，它们也会继续受其父影片剪辑 `car` 上的补间的影响；车轮一边旋转，一边随父影片剪辑 `car` 一同移过舞台。

使用绝对和相对目标路径

可以使用 **ActionScript** 将消息从一个时间轴发送到另一个时间轴。包含动作的时间轴称作控制时间轴，而接收动作的时间轴称作目标时间轴。例如，可以在一个时间轴的最后一帧上存在一个动作，指示开始播放另一个时间轴。要指向目标时间轴，必须使用目标路径，指明影片剪辑在显示列表中的位置。

下面的例子显示了 `westCoast` 文档在第 0 层上的层次结构，它包含三个影片剪辑：`california`、`oregon` 和 `washington`。每个影片剪辑又各包含两个影片剪辑。

```
_level0
  westCoast
    california
      sanfrancisco
      bakersfield
    oregon
      portland
      ashland
  washington
    olympia
    ellensburg
```

与在 Web 服务器上一样，Flash 中的每个时间轴都可以用两种方式确定其位置：绝对路径或相对路径。实例的绝对路径是始终以层名开始的完整路径，与哪个时间轴调用动作无关；例如，实例 `california` 的绝对路径是 `_level0.westCoast.california`。而相对路径则随调用位置的不同而不同；例如，从 `sanfrancisco` 到 `california` 的相对路径是 `_parent`，但从 `portland` 出发的相对路径则是 `_parent._parent.california`。

关于绝对路径

绝对路径以文档加载到其中的层名开始，一直延续到显示列表中的目标实例。也可以使用别名 `_root` 来指示当前层的最顶层时间轴。例如，影片剪辑 `california` 中引用影片剪辑 `oregon` 的动作可以使用绝对路径 `_root.westCoast.oregon`。

在 Flash Player 中打开的第一个文档是加载到第 0 层。您必须给其它每个加载的文档分配层号。在 ActionScript 中使用绝对引用来引用一个加载的文档时，可以使用 `_levelX` 的形式，其中 `X` 是文档加载的层号。例如，在 Flash Player 中打开的第一个文档叫做 `_level0`；加载到第 3 层的文档叫做 `_level3`。

要在不同层的文档之间进行通信，必须在目标路径中使用层名。下面的例子显示 `portland` 实例如何定位 `georgia` 影片剪辑上的 `atlanta` 实例（`georgia` 与 `oregon` 位于同一层）：

```
_level5.georgia.atlanta
```

您可以使用别名 `_root` 表示当前层的主时间轴。对于主时间轴，当 `_root` 别名被同在 `_level0` 上的影片剪辑作为目标时，则代表 `_level0`。对于加载到 `_level5` 的文档，当该文档被同在第 5 层上的影片剪辑作为目标时，则 `_root` 等于 `_level5`。例如，如果影片剪辑 `southcarolina` 和 `florida` 被加载到同一层上，从实例 `southcarolina` 调用的动作就可以使用以下绝对路径来指向目标实例 `florida`：

```
_root.eastCoast.florida
```


关于相对路径

相对路径取决于控制时间轴和目标时间轴之间的关系。相对路径只能确定 **Flash Player** 中它们所在层上的目标的位置。例如，在 `_level0` 上的某个动作以 `_level5` 上的时间轴为目标时，不能使用相对路径。

在相对路径中，使用关键字 `this` 指示当前层中的当前时间轴；使用别名 `_parent` 指示当前时间轴的父时间轴。您可以重复使用别名 `_parent`，在 **Flash Player** 同一层内的影片剪辑层次结构中逐层上升。例如，`_parent._parent` 控制影片剪辑在层次结构中上升两层。**Flash Player** 中任何一层的最顶层时间轴是唯一具有未定义的 `_parent` 值的时间轴。

实例 `charleston`（较 `southcarolina` 低一层）时间轴上的动作，可以使用以下目标路径将实例 `southcarolina` 作为目标：

```
_parent
```

要从 `charleston` 中的动作指向实例 `eastCoast`（上一层），可以使用以下相对路径：

```
_parent._parent
```

要从 `charleston` 的时间轴上的动作指向实例 `atlanta`，可以使用以下相对路径：

```
_parent._parent.georgia.atlanta
```

相对路径在重复使用脚本时非常有用。例如，您可以将以下脚本附加到某个影片剪辑，使其父项放大 **150%**：

```
onClipEvent (load) {  
    _parent._xscale = 150;  
    _parent._yscale = 150;  
}
```

您可以通过将此脚本附加到任意一个影片剪辑实例上来重复使用该脚本。



Flash Lite 1.0 和 1.1 只支持将脚本附加到按钮。不支持将脚本附加到影片剪辑。

无论使用绝对路径还是相对路径，都要用后面跟着表明变量或属性名称的点 (.) 来标识时间轴中的变量或对象的属性。例如，以下语句将实例 `form` 中的变量 `name` 的值设置为 "Gilbert"：

```
_root.form.name = "Gilbert";
```

编写目标路径

要控制影片剪辑、加载的影片或按钮，必须指定目标路径。为了指定影片剪辑或按钮的目标路径，必须为影片剪辑或按钮分配实例名称。加载的文档不需要实例名称，因为其层号即可作为实例名称（例如 `_level5`）。

要指定目标路径，请执行以下操作之一：

- 使用“动作”面板中的“插入目标路径”按钮（和对话框）。
- 手动输入目标路径。
- 创建一个计算目标路径的表达式。可以使用内置函数 `targetPath` 和 `eval`。

要分配实例名称，请执行以下操作：

1. 在舞台上选择影片剪辑或按钮。
2. 在“属性”检查器中输入实例名称。

要使用“插入目标路径”对话框来插入目标路径：

1. 选择您想为其分配动作的影片剪辑、帧或按钮实例。
它将变为控制时间轴。
2. 如果“动作”面板没有打开，请选择“窗口”>“动作”显示该面板。
3. 在“动作”工具箱（面板左侧）中，选择需要目标路径的动作或方法。
4. 单击脚本中想插入目标路径的参数框或位置。
5. 单击“脚本”窗格上面的“插入目标路径”按钮。
6. 在“插入目标路径”对话框中，选择一个语法：“点”（默认语法）或“斜杠”。
7. 对于目标路径模式，选择“绝对”或“相对”。
有关详细信息，请参阅第 31 页的“使用绝对和相对目标路径”。
8. 在“插入目标路径”显示列表选择一个影片剪辑。
9. 单击“确定”。

要手动插入目标路径：

- 执行步骤 1 - 4，然后在“动作”面板中输入绝对或相对目标路径。

要将表达式用作目标路径：

1. 执行步骤 1 - 3。
2. 执行以下操作之一：
 - 在参数框中输入一个计算目标路径的表达式。
 - 单击，可将插入点放入脚本。然后，在“动作”工具箱的“函数”类别中，双击 `targetPath` 函数。
`targetPath` 函数将对影片剪辑的引用转换为字符串。
 - 单击，可将插入点放入脚本。然后，在“动作”工具箱的“函数”类别中，选择 `eval` 函数。
`eval` 函数将字符串转换为可用于调用方法（如 `play`）的影片剪辑引用。

下面的脚本将值 **1** 赋予变量 `i`。然后使用 `eval` 函数创建对影片剪辑实例的引用，并将它赋予变量 `x`。现在，变量 `x` 表示对影片剪辑实例的引用，并可以调用 `MovieClip` 对象的方法。

```
i = 1;
x = eval("mc"+i);
x.play();
// 它等效于 mc1.play();
```

也可以使用 `eval` 函数直接调用方法，如下所示：

```
eval("mc" + i).play();
```

组织时间轴和库

时间轴上的帧和图层是 **Flash** 创作环境的两个重要部分。这些区域说明资源的放置位置，并确定文档的工作方式。时间轴和库的设置方式和使用方式将影响整个 **FLA** 文件及其整体可用性。以下指导信息可帮助您高效率地创作文档内容，并让使用您的 **FLA** 文档的其他创作者能够更好地理解文档的构造方式：

- 为每个图层起一个直观的图层名，并将相关资源放在相同位置。请避免使用默认的图层名（例如图层 1、图层 2），因为在处理复杂文件时，这样做在记忆和定位资源时易于混淆。
- 在 **FLA** 文件中为每个图层或文件夹命名时，请清楚地说明其用途或内容。这有助于用户快速了解特定资源在哪些图层或文件夹中能够找到。常见的比较好的做法是将包含 **ActionScript** 的图层命名为动作，并使用图层文件夹组织相似的图层。
- 在合适的情况下，将包含 **ActionScript** 的图层和用于设置帧标签的图层放在时间轴中图层堆栈的最上方。这将更容易找到包含代码和标签的图层。
- 在 **FLA** 文件中添加帧标签来引用时间轴上的点，而不要使用 **ActionScript** 中的帧号来引用。如果在 **ActionScript** 中引用帧，并且在以后编辑时间轴时会更改这些帧，则这一点很重要，也很有用。如果使用了帧标签，并且在时间轴上移动了这些帧，这时无需更改代码中的任何引用。
- 立即锁定 **ActionScript** 图层，以便不能在该图层上放置元件实例或媒体资源。永远不要将任何实例或资源放到包含 **ActionScript** 的图层上，这样做可能会导致舞台上的资源和引用它们的 **ActionScript** 之间发生冲突。
- 锁定不使用或不需要修改的图层。
- 使用库中的文件夹来组织 **FLA** 文件中的类似元素（例如元件和媒体资源）。如果每次创建文件时对库文件夹的命名方式都一致，则更容易回想起资源所放置的位置。常用的文件夹名有 **Buttons**、**MovieClips**、**Graphics**、**Assets**、**Components**，有时还使用 **Classes**。

关于场景

使用场景类似于使用几个 SWF 文件一起创建一个较大的演示文稿。每个场景都有一个时间轴。当播放头到达一个场景的最后一帧时，播放头将前进到下一个场景。发布 SWF 文件时，每个场景的时间轴会合并为 SWF 文件中的一个时间轴。将该 SWF 文件编译后，其行为好像是使用一个场景创建了该 FLA 文件。由于有这种行为，鉴于以下原因，应避免使用场景：

- 场景会使文档难以编辑，尤其是在多个创作环境中进行编辑时。任何使用该 FLA 文档的人员可能都必须在一个 FLA 文件内搜索多个场景来查找代码和资源。请考虑改为加载内容或使用影片剪辑。
- 场景通常会导致 SWF 文件很大。使用场景会使您倾向于将更多的内容放在一个 FLA 文件中，因此，您将需要处理更大的文档并且得到的 SWF 文件将更大。
- 场景将强迫用户连续下载整个 SWF 文件，即使用户不愿或不想观看全部文件。用户必须连续下载整个文件，而不是只加载他们实际想观看或使用的资源。如果不使用场景，则用户可以在浏览 SWF 文件的过程中控制想要下载的内容。这意味着用户对他们要下载的内容的数量有了更大的控制权，这有利于进行带宽管理。缺点是需要管理大量的 FLA 文档。
- 与 ActionScript 结合的场景可能会产生意外的结果。因为每个场景时间轴都压缩至一个时间轴，所以可能会遇到涉及 ActionScript 和场景的错误，这通常需要进行额外的复杂调试。

在某些情况下（例如创作长篇幅动画时），这些缺陷几乎不会出现，这时就可以使用场景。如果在您的文档中使用场景存在上述弊端，请考虑使用屏幕生成动画，而不要使用场景。有关使用屏幕的详细信息，请参阅第 284 页的“创建新的基于屏幕的文档（仅限 Flash Professional）”。

使用场景

要按主题组织文档，可以使用场景。例如，可以使用单独的场景用于简介、出现的消息以及片头片尾字幕。



不能在基于屏幕的文档中使用场景。有关屏幕的信息，请参阅第 277 页的第 14 章“使用屏幕（仅限 Flash Professional）”。

当发布包含多个场景的 Flash 文档时，文档中的场景将按照它们在 Flash 文档的“场景”面板中列出的顺序进行回放。文档中的帧都是按场景顺序连续编号的。例如，如果文档包含两个场景，每个场景有十帧，则场景 2 中的帧的编号为 11 到 20。

可以添加、删除、复制、重命名场景和更改场景的顺序。

要在每个场景之后停止或暂停文档，或允许用户以非线性方式浏览文档，可以使用动作。有关详细信息，请参阅《学习 Flash 中的 ActionScript 2.0》中的第 4 章“语法和语言基础知识”。

显示“场景”面板：

- 选择“窗口”>“其他面板”>“场景”。

要查看特定场景：

- 选择“视图”>“转到”，然后从子菜单中选择场景的名称。

要添加场景，请执行以下操作之一：

- 单击“场景”面板中的“添加场景”按钮。
- 选择“插入”>“场景”。

要删除场景：

- 单击“场景”面板中的“删除场景”按钮。

要更改场景的名称：

- 在“场景”面板中双击场景名称，然后输入新名称。

要重制场景：

- 单击“场景”面板中的“直接复制场景”按钮。

要更改文档中场景的顺序：

- 在“场景”面板中将场景名称拖到不同的位置。

使用影片浏览器

使用影片浏览器，可以轻松查看和组织文档的内容，并在文档中选择要修改的元素。它包含当前使用的元素的显示列表，该列表显示为一个可导航的分层结构树。可以选择在影片浏览器中显示文档中哪些类别的项目（包括文本、图形、按钮、影片剪辑、动作和导入的文件）。可以将所选类别显示为场景或元件定义（或两者）。并且，可以展开和折叠导航树。

影片浏览器提供了许多功能，可以简化创建文档的工作流程。例如，可以使用影片浏览器执行以下动作：

- 按名称搜索文档中的元素。
- 让自己熟悉其他开发人员创建的 Flash 文档的结构。
- 查找特定元件或动作的所有实例。
- 打印显示在影片浏览器中的可导航的显示列表。

影片浏览器有一个选项菜单和一个上下文菜单，其中的选项用于对所选项目执行操作或修改影片浏览器显示。选项菜单由影片浏览器的标题栏中下面带有三角形的复选标记表示。



在处理屏幕时，影片浏览器的功能会稍有不同。有关详细信息，请参阅第 277 页的第 14 章“使用屏幕（仅限 Flash Professional）”。

查看影片浏览器：

- 选择“窗口” > “影片浏览器”。

要过滤在影片浏览器中显示的项目类别，请执行以下任意操作：

- 要显示文本、元件、 **ActionScript**、导入的文件或帧和层，请单击“显示”选项右侧的一个或多个过滤按钮。要自定义显示哪些项目，请单击“自定义”按钮。选择“影片浏览器设置”对话框“显示”区域中的选项可以查看这些元素。
- 从影片浏览器的选项菜单中，选择“显示影片元素”，显示场景中的项目。
- 从影片浏览器的选项菜单中，选择“显示元件定义”，显示有关元件的信息。



可以同时激活“影片元素”选项和“元件定义”选项。

使用“查找”文本框搜索项目：

- 在“查找”文本框中，输入项目名称、字体名称、 **ActionScript** 字符串或帧编号。“查找”功能可搜索影片浏览器中显示的所有项目。

要在影片浏览器中选择项目：

- 在导航树中单击该项目。按住 **Shift** 键单击可以选择多个项目。

所选项目的完整路径显示在影片浏览器的底部。在影片浏览器中选择一个场景之后，舞台上会显示该场景的第一个帧。在影片浏览器中选择一个元素之后，如果包含该元素的层没有锁定，则会在舞台上选择该元素。

要使用影片浏览器选项菜单或上下文菜单命令：

1. 执行以下操作之一：

- 要查看选项菜单，请单击影片浏览器标题栏中的选项菜单控件。
- 要查看上下文菜单，请右击 (**Windows**) 或按住 **Control** 键单击 (**Macintosh**) 影片浏览器导航树中的一个项目。

2. 从菜单中选择一个选项：

“转到位置”将跳到文档中选定的层、场景或帧。

“转到元件定义”将跳到影片浏览器“影片元素”区域中选定元件的元件定义。元件定义列出了与该元件关联的所有文件。（必须选择“显示元件定义”选项。在此列表中查看定义。）

“选择元件实例”将跳到影片浏览器“元件定义”中选定元件的实例所在的场景。（必须选择“显示影片元素”选项。）

“在库中查找”将突出显示文档的库中的选定元件（如果“库”面板没有显示，Flash 会打开它）。

“重命名”使您可以为选定的元素输入一个新名称。

“在当前位置编辑”使您可以在舞台上编辑选定的元件。

“**在新窗口中编辑**”使您可以在新窗口中编辑选定的元件。

“**显示影片元素**”显示文档中组织为场景的元素。

“**显示元件定义**”显示与某个元件关联的所有元素。

“**复制所有文本到剪贴板**”会将选定的文本复制到剪贴板上。可以将文本粘贴到外部文本编辑器中进行拼写检查或其它编辑操作。

“**剪切**”、“**复制**”、“**粘贴**”和“**清除**”将对选定元素执行这些常用功能。在显示列表中修改项目将修改文档中的相应项目。

“**展开分支**”将在选定元素处展开导航树。

“**折叠分支**”将在选定元素处折叠导航树。

“**折叠其它分支**”将折叠导航树中不包含选定元素的分支。

“**打印**”打印影片浏览器中显示的层次结构显示列表。

使用“查找和替换”

可以使用“查找和替换”功能来查找和替换 **Flash** 文档中的指定元素。可以搜索文本字符串、字体、颜色、元件、声音文件、视频文件或导入的位图文件。

可以使用相同类型的另一元素替换指定的元素。根据指定元素的类型，可在“查找和替换”对话框中使用不同的选项。

可以查找和替换当前文档或当前场景中的元素。可以搜索元素的下一次出现或所有出现之处，并替换当前出现或所有出现之处。



在基于屏幕的文档中，可以查找和替换当前文档或当前屏幕中的元素，但不能使用场景。有关使用屏幕的信息，请参阅第 277 页的第 14 章“使用屏幕（仅限 **Flash Professional**）”。

“实时编辑”选项使您可以在舞台上直接编辑指定的元素。如果在搜索元件时使用“实时编辑”，**Flash** 将在“在当前位置编辑”模式中打开元件。

“查找和替换”对话框底部为“查找和替换日志”，显示正在搜索的元素的位置、名称和类型。

要打开“查找和替换”对话框，请执行以下操作：

1. 选择“编辑”>“查找和替换”。
2. 执行以下操作之一：
 - 从“搜索范围”弹出菜单中选择“当前文档”。
 - 从“搜索范围”弹出菜单中选择“当前场景”。

查找和替换文本

在查找和替换文本时，可以输入要查找的文本字符串和用于替换它的文本字符串。可以选择用于按全字搜索、用于区分大小写以及用于选择在搜索中包括何种类型的文本元素（文本字段的内容、ActionScript 字符串等）的选项。

要查找和替换文本，请执行以下操作：

1. 选择“编辑”>“查找和替换”。
2. 从“类型”弹出菜单中选择“文本”。
3. 在“文本”文本框中，输入要查找的文本。
4. 在“替换为文本”文本框中，输入要用于替换现有文本的文本。
5. 选择用于搜索文本的选项：

“**全字匹配**”将指定文本字符串仅作为一个完整单词搜索，两边由空格、引号或类似标记限制。如果取消选择了“全字匹配”，则可以将指定文本作为某个较大单词的一部分来搜索。例如，如果取消“全字匹配”的选择，单词 **place** 可作为单词 **replace** 的一部分来搜索。

“**区分大小写**”将在查找和替换时搜索与指定文本的大小写（大写和小写字符格式）完全匹配的文本。

“**正则表达式**”搜索以 ActionScript 编写的正则表达式中的文本。表达式是 Flash 可以求值并返回值的任何语句。更多信息，请参阅《ActionScript 参考指南》帮助。

“**文本字段的内容**”搜索文本字段的内容。

“**帧 / 图层 / 参数**”搜索帧标签、图层名称、场景名称和组件参数。

“**ActionScript 中的字符串**”搜索文档或场景内 ActionScript 中的字符串（不搜索外部 ActionScript 文件）。

6. 选择“实时编辑”以选择下一个出现在舞台上的指定文本，并在当前位置进行编辑。



即使在步骤 6 中选择了“查找全部”，也只会选择下一个出现的指定项目进行实时编辑。

7. 要查找文本，请执行以下操作之一：

- 单击“查找下一个”以查找下一个出现的指定文本。
- 单击“全部查找”以查找所有出现的指定文本。

8. 要替换文本，请执行以下操作之一：

- 单击“替换”以替换在当前出现并选定的指定文本。
- 单击“全部替换”以替换所有出现的指定文本。

查找和替换字体

在查找和替换字体时，可以按字体名称、字体样式、字体大小或这些特性的任意组合进行搜索或替换。

要查找和替换字体，请执行以下操作：

1. 选择“编辑” > “查找和替换”。
2. 从“类型”弹出菜单中选择“字体”，然后从以下选项中进行选择：
 - 要按字体名称进行搜索，请选择“字体名称”，然后从弹出菜单中选择一种字体，或在文本框中输入字体名称。如果取消选择了“字体名称”，则会搜索场景或文档中的所有字体。
 - 要按字体样式进行搜索，请选择“字体样式”，然后从弹出菜单中选择一种字体样式。如果取消选择了“字体样式”，则会搜索场景或文档中的所有字体样式。
 - 要按字体大小进行搜索，请选择“字体大小”，然后输入最小和最大字体大小的值，以便指定要搜索的字体大小范围。如果取消选择了“字体大小”，则会搜索场景或文档中的所有字体大小。
 - 要使用其它字体名称替换指定字体，请在“替换为”下面选择“字体名称”，然后从弹出菜单中选择一个字体名称，或在文本框中输入名称。如果在“替换为”下面取消选择了“字体名称”，则当前字体名称将保持不变。
 - 要使用其它字体样式替换指定字体，请在“替换为”下面选择“字体样式”，然后从弹出菜单中选择一种字体样式。如果在“替换为”下面取消选择了“字体样式”，则指定字体的当前样式将保持不变。
 - 要使用其它字体大小替换指定字体，请在“替换为”下面选择“字体大小”，然后输入最小和最大字体大小的值。如果在“替换为”下面取消选择了“字体大小”，则指定字体的当前大小将保持不变。
3. 选择“实时编辑”以选择下一个出现在舞台上的指定字体，并在当前位置进行编辑。



即使在步骤 4 中选择了“查找全部”，也只会选择下一个出现的指定项目进行实时编辑。

4. 要查找字体，请执行以下操作之一：
 - 单击“查找下一个”以查找下一个出现的指定字体。
 - 单击“全部查找”以查找所有出现的指定字体。
5. 要替换字体，请执行以下操作之一：
 - 单击“替换”以替换在当前出现并选定的指定字体。
 - 单击“全部替换”以替换所有出现的指定字体。

查找和替换颜色

要查找和替换颜色，可以通过以下几种方法来选择要查找或替换的颜色：在颜色弹出窗口中选择一种颜色样本，在颜色弹出窗口中输入十六进制的颜色值，使用系统颜色选择器或者使用滴管工具从桌面上选择一种颜色。可以在笔触、填充、文本或这些项目的任意组合中查找和替换颜色。

不能在组合的对象中查找和替换颜色。



要在 Flash 文档中的 GIF 或 JPEG 文件中查找和替换颜色，编辑 Macromedia Fireworks 或类似图像编辑应用程序中的文件。

要查找和替换颜色，请执行以下操作：

1. 选择“编辑”>“查找和替换”。
2. 从“类型”弹出菜单中选择“颜色”。
3. 要搜索颜色，请单击“颜色”控件并执行以下操作之一：
 - 从颜色弹出窗口中选择一种颜色样本。
 - 在颜色弹出窗口的“十六进制编辑”文本框中输入一个十六进制颜色值。
 - 单击“颜色选择器”按钮，然后从系统颜色选择器中选择一种颜色。
 - 从“颜色”控件中拖动以显示滴管工具。选择屏幕上的任意颜色。
4. 要在替换指定颜色时选择要使用的颜色，请在“替换为”下面单击“颜色”控件，然后执行以下操作之一：
 - 从颜色弹出窗口中选择一种颜色样本。
 - 在颜色弹出窗口的“十六进制编辑”文本框中输入一个十六进制颜色值。
 - 单击“颜色选择器”按钮，然后从系统颜色选择器中选择一种颜色。
 - 从“颜色”控件中拖动以显示滴管工具。选择屏幕上的任意颜色。
5. 选择“填充”、“笔触”或“文本”选项或者这些选项的任意组合，指定要查找和替换哪些出现的颜色。
6. 选择“实时编辑”以选择下一个出现在舞台上的指定颜色，并在当前位置进行编辑。



即使在步骤 6 中选择了“查找全部”，也只会选择下一个出现的指定项目进行实时编辑。

7. 要查找颜色，请执行以下操作之一：
 - 单击“查找下一个”以查找下一个出现的指定颜色。
 - 单击“全部查找”以查找所有出现的指定颜色。
8. 要替换颜色，请执行以下操作之一：
 - 单击“替换”以替换在当前出现并选定的指定颜色。
 - 单击“全部替换”以替换所有出现的指定颜色。

查找和替换元件

在查找和替换元件时，可以按名称搜索元件。可以将元件替换为任意类型（影片剪辑、按钮或图形）的另一元件。

要查找和替换元件：

1. 选择“编辑”>“查找和替换”。
2. 从“类型”弹出菜单中选择“元件”。
3. 对于“名称”，从弹出的菜单中选择一个名称。
4. 在“替换为”下，从弹出的菜单上为“名称”选择一个名称。
5. 选择“实时编辑”以选择下一个出现在舞台上的指定元件，并在当前位置进行编辑。



即使在步骤 5 中选择了“查找全部”，也只会选择下一个出现的指定项目进行编辑。

6. 要查找元件，请执行以下操作之一：
 - 单击“查找下一个”以查找下一个出现的指定元件。
 - 单击“全部查找”以查找所有出现的指定元件。
7. 要替换元件，请执行以下操作之一：
 - 单击“替换”以替换在当前出现并选定的指定元件。
 - 单击“全部替换”以替换所有出现的指定元件。

查找和替换声音、视频或位图文件

在查找和替换声音、视频或位图文件时，可以按名称搜索文件。可以使用相同类型的另一文件来替换文件。也就是说，可以将声音替换为声音、将视频替换为视频或者将位图替换为位图。

要查找和替换声音、视频或位图：

1. 选择“编辑”>“查找和替换”。
2. 从“类型”弹出菜单中选择“声音”、“视频”或“位图”。
3. 对于“名称”，请输入声音、视频或位图的文件名，或从弹出菜单中选择一个名称。
4. 在“替换为”下面，为“名称”输入声音、视频或位图的文件名，或从弹出菜单中选择一个名称。
5. 选择“实时编辑”以选择下一个出现在舞台上的指定声音、视频或位图，并在当前位置进行编辑。



即使在步骤 5 中选择了“查找全部”，也只会选择下一个出现的指定项目进行编辑。

6. 要查找声音、视频或位图，请执行以下操作之一：

- 单击“查找下一个”以查找下一个出现的指定声音、视频或位图。
- 单击“全部查找”以查找所有出现的指定声音、视频或位图。

7. 要替换声音、视频或位图，请执行以下操作之一：

- 单击“替换”以替换在当前出现并选定的指定声音、视频或位图。
- 单击“全部替换”，替换所有出现的指定声音、视频或位图。

使用“撤消”、“重做”和“重复”菜单命令

在处理 Flash 文档时，“编辑”>“撤消”和“编辑”>“重做”命令使您可以撤消和重做各个步骤。根据上次执行的动作，命令名称会在“撤消”和“重做”之间作相应切换。

Flash 允许指定对象层或文档层的“撤消”和“重做”命令。这就允许在当前文档中撤消或重做对个别对象或全部对象执行的动作。默认行为是文档层“撤消”和“重做”。有关详细信息，请参阅《Flash 入门》中的“设置 Flash 中的首选参数”。

使用对象层级撤消时不能撤消以下动作：

- 进入编辑模式
- 退出编辑模式
- 选择未用的库项目
- 选择库项目
- 添加库项目
- 删除库项目
- 直接复制库项目
- 修改库项目
- 修改库元件行为
- 重命名库项目
- 移动库项目
- 编辑库项目
- 导入到库
- 创建字体元件
- 创建库文件夹
- 展开所有库文件夹
- 创建视频流元件
- 转换为编译剪辑
- JSFL 库编辑

- 修改位图元件属性
- 修改声音元件属性
- 修改库项目链接
- 转换为元件
- 创建新元件
- 运行 JSFL 命令
- 运行 JSFL 文件
- 修改影片属性
- 导入
- 创建场景
- 删除场景
- 直接复制场景
- 重命名场景
- 移动场景

要在使用“撤消”命令之后从文档中除去删除的项目，请使用“保存并压缩”命令。请参阅第 48 页的“撤消步骤时保存文档”。

可以使用“重复”命令将某个步骤重复应用于同一对象或不同对象。例如，如果移动了名为 `shape_A` 的形状，则可以选择“编辑”>“重复”再次移动该形状；或者，您可以选择另一形状 `shape_B`，然后选择“编辑”>“重复”将第二个形状移动相同的幅度。

默认情况下，Flash 的“撤消”菜单命令支持的撤消级别数为 100。可以在 Flash 的“首选参数”中选择撤消和重做的级别数（从 2 到 9999）。有关详细信息，请参阅《Flash 入门》中的“设置 Flash 中的首选参数”。

要撤消步骤：

- 选择“编辑”>“撤消”。

要重做步骤：

- 选择“编辑”>“重做”。

要重复步骤：

- 在舞台上选择了一个对象的情况下，选择“编辑”>“重复”。

使用“历史记录”面板

“历史记录”面板显示自创建或打开文档后在该活动文档中执行过的步骤的列表，列表中的步骤数最多为指定的最大值。（“历史记录”面板不显示在其它文档中执行的步骤。）“历史记录”面板中的滑块最初指向您执行的上一个步骤。

可以使用“历史记录”面板一次撤消或重做个别步骤或多个步骤。可以将“历史记录”面板中的步骤应用于同一对象或文档中的不同对象。但是，不能重新排列“历史记录”面板中的步骤顺序。“历史记录”面板按步骤的执行顺序来记录步骤。



如果撤消了一个步骤或一系列步骤，然后又在文档中执行了某些新步骤，则无法再重做“历史记录”面板中的那些步骤；它们已从面板中消失。

在撤消了“历史记录”面板中的某个步骤之后，如果要从文档中除去删除的项目，请使用“保存并压缩”命令。有关详细信息，请参阅第 48 页的“撤消步骤时保存文档”。

默认情况下，Flash 的“历史记录”面板支持的撤消级别数为 100。可以在 Flash 的“首选参数”中选择撤消和重做的级别数（从 2 到 9999）。有关详细信息，请参阅《Flash 入门》中的“设置 Flash 中的首选参数”。

可以清除“历史记录”面板，以便擦除当前文档的历史记录列表。清除历史记录列表后，就无法撤消已清除的步骤。清除历史记录列表不会撤消步骤；它只是从当前文档的内存中删除那些步骤的记录。

关闭文档将会清除其历史记录。如果确定需要在关闭某个文档后使用该文档中的步骤，请用“复制步骤”命令复制步骤或将步骤保存为命令。有关详细信息，请参阅第 48 页的“在文档之间复制和粘贴步骤”或第 48 页的“使用“命令”菜单自动处理任务”。

要打开“历史记录”面板：

- 选择“窗口”>“其他面板”>“历史记录”。

要擦除当前文档的历史记录列表：

1. 在“历史记录”面板的选项菜单中，选择“清除历史记录”。
2. 单击“是”以确认“清除”命令。

使用“历史记录”面板撤消步骤

可以使用“历史记录”面板撤消上一个步骤或多个步骤。撤消了某个步骤之后，该步骤将在“历史记录”面板中变灰。

要撤消所执行的上一个步骤：

- 将“历史记录”面板的滑块在列表中向上拖动一个步骤。

要一次撤消多个步骤，请执行下列操作之一：

- 拖动滑块以指向任意步骤。
- 在沿着滑块路径的某个步骤的左边单击，滑块即会自动滚动到该步骤，并在滚动的同时会撤消所有后面的步骤。

提醒

滚动到某个步骤（并选择后面的步骤）与选择某个单独的步骤不同。要滚动到某个步骤，必须在该步骤的左边单击。

使用“历史记录”面板重放步骤

可以使用“历史记录”面板重放个别步骤或多个步骤。

在使用“历史记录”面板重放步骤时，所播放的步骤是“历史记录”面板中选定（突出显示）的步骤，而不一定是滑块当前指向的步骤。

可以将“历史记录”面板中的步骤应用于文档中任意选定的对象。

要重放一个步骤：

- 在“历史记录”面板中，选择某个步骤并单击“重放”按钮。该步骤会重放，并在“历史记录”面板中显示其副本。

要重放一系列相邻的步骤：

1. 通过执行以下操作之一在“历史记录”面板中选择步骤：
 - 从一个步骤拖动到另一个步骤。（不要拖动滑块，而只是从一个步骤的文本标签拖动到另一个步骤的文本标签。）
 - 选择第一个步骤，然后按住 **Shift** 键单击最后一个步骤；或者选择最后一个步骤，然后按住 **Shift** 键单击第一个步骤。
2. 单击“重放”。

会顺次重放这些步骤，并在“历史记录”面板中显示一个新步骤，标记为“重放步骤”。

要重放不相邻的步骤：

1. 在“历史记录”面板上选择一个步骤，然后按住 **Ctrl** 键 (Windows) 或按住 **Command** 键 (Macintosh) 单击其它步骤。

也可以按住 **Control** 键单击或按住 **Command** 键单击来取消选择选定的步骤。
2. 单击“重放”。

会顺次重放选定的步骤，并在“历史记录”面板中显示一个新步骤，标记为“重放步骤”。

在文档之间复制和粘贴步骤

每个打开的文档都有自己的步骤历史记录。使用“历史记录”面板选项菜单中的“复制步骤”命令，您可以从一个文档中复制步骤，然后将它们粘贴到另一文档中。如果将步骤复制到文本编辑器中，这些步骤将会以 JavaScript 代码的形式粘贴。

要在另一文档中重复使用某个文档中的步骤：

1. 在包含要重复使用的步骤的文档中，从“历史记录”面板中选择步骤。
2. 在“历史记录”面板的选项菜单中，选择“复制步骤”。
3. 打开要在其中粘贴步骤的文档。
4. 选择要对其应用步骤的对象。
5. 选择“编辑”>“粘贴”以粘贴步骤。

将步骤粘贴到文档的“历史记录”面板时，会回放这些步骤。“历史记录”面板只会把它们显示为一个步骤，称为“粘贴步骤”。

撤消步骤时保存文档

默认情况下，在使用“编辑”>“撤消”或“历史记录”面板撤消步骤时，Flash 文档的文件大小不会改变（即使删除了文档中的项目）。例如，如果将视频文件导入文档，然后撤消导入，则文档的文件大小仍然包含视频文件的大小。这是因为执行“撤消”命令时从文档中删除的任何项目都将保留，以防您需要使用“重做”命令恢复这些项目。通过使用“保存并压缩”命令，可以从文档中永久除去删除的项目，从而减小文档的文件大小。

要永久删除通过“撤消”命令删除的项目，请执行以下操作：

- 选择“文件”>“保存并压缩”。

使用“命令”菜单自动处理任务

创建文档时，可能希望多次执行同一个任务。可以通过“历史记录”面板中的步骤在“命令”菜单中创建一个新命令，然后多次重复使用该命令。将完全按照原先的执行顺序来重放这些步骤。不能在重放步骤时对它们进行修改。

如果希望将来再次使用某个步骤集，特别是，如果要在下次启动 Flash 时使用这些步骤，应创建并保存一个新命令。命令将被永久保留直到被用户删除。在复制其它内容时，使用“历史记录”面板的“复制步骤”命令所复制的步骤将被放弃。有关详细信息，请参阅[第 48 页的“在文档之间复制和粘贴步骤”](#)。

关于不能在命令中使用的步骤

Flash 中的某些任务不能保存为命令或使用“编辑”>“重复”菜单项重复。这些命令可以撤消和重做，但无法重复。

无法保存为命令或重复的动作示例包括：选择帧或修改文档大小。如果试图将不可重复的动作保存为命令，则命令不会被保存。

创建和管理命令

可以通过“历史记录”面板中的选定步骤创建命令。在“管理保存的命令”对话框中，可以重命名或删除命令。

要创建命令，请执行以下操作：

1. 在“历史记录”面板中选择一个步骤或一组步骤。
2. 从“历史记录”面板的选项菜单中选择“保存为命令”。
3. 为命令输入一个名称，然后单击“确定”。

命令即会出现在“命令”菜单中。



该命令将以 JavaScript 文件（扩展名为 .jsfl）的形式保存在 Flash 8\language\First Run\Commands 文件夹中。

要编辑“命令”菜单中的命令的名称，请执行以下操作：

1. 选择“命令”>“编辑命令列表”。
2. 选择要重命名的命令，然后为其输入一个新名称。
3. 单击“关闭”。

要从“命令”菜单中删除名称：

1. 选择“命令”>“编辑命令列表”。
2. 选择一个命令。
3. 单击“删除”，然后单击“关闭”。

运行命令

从“命令”菜单中选择命令名称，即可使用您创建的命令。

也可以运行系统上以 JavaScript 或 Flash JavaScript 文件形式提供的命令。

要使用保存的命令，请执行以下操作：

- 从“命令”菜单中选择命令。

要运行 JavaScript 或 Flash JavaScript 命令：

1. 选择“命令”>“运行命令”。
2. 定位到要运行的脚本，然后单击“打开”。

获取更多命令

使用“命令”菜单中的“获取更多命令”选项，可链接到 Flash Exchange Web 站点：www.macromedia.com/cfusion/exchange/index.cfm，并下载其他 Flash 用户张贴的命令。有关所张贴的命令的更多信息，请参阅 Flash 技术交流。

要获取更多命令，请执行以下操作：

1. 确保您连接到了 Internet。
2. 选择“命令”>“获取更多命令”。

创建自定义快捷键

使用“快捷键”对话框可创建自定义快捷键。在“快捷键”对话框中还可以删除快捷键，编辑现有快捷键和选择预设快捷键集。

要自定义快捷键：

1. 选择“编辑”>“快捷键”。
出现“快捷键”对话框。
2. 使用以下选项，可添加、删除或编辑快捷键：

当前设置允许您选择 Flash 自带的预定快捷键设置或已定义的任意自定义设置。预定设置列在菜单顶部。例如，如果您熟悉 Adobe Illustrator 或 Macromedia Freehand 中的快捷键，可以选择相应的预定设置来使用这些快捷键。

命令允许选择要编辑的命令类别。例如，可以编辑菜单命令，如“打开”命令。

命令列表显示与“命令”弹出菜单中所选类别关联的命令以及所分配的快捷键。“菜单命令”类别将该列表显示为树形视图，且复制菜单结构。其它类别则在平铺列表中按名称（如“退出应用程序”）列出命令。

快捷键显示分配给所选命令的所有快捷键。

添加项目 (+) 添加新的快捷键到当前命令。单击此按钮，添加新的空白行到“快捷键”文本框。输入新的按键组合，然后单击“更改”，可为该命令添加新的快捷键。可以为每个命令分配两个不同的快捷键；如果一个命令已分配了两个快捷键，则“添加项目”按钮无效。

删除项目 (-) 从快捷键列表中删除所选快捷键。

按键显示您在添加或更改快捷键时输入的按键组合。

更改将“按键”文本框中显示的按键组合添加到快捷键列表中，或将所选快捷键更改为指定的按键组合。

直接复制直接复制当前设置。为新设置取名：默认名称为当前设置的名称加副本。

重命名重新命名当前设置。

另存为 HTML 文件以 HTML 表格式保存当前设置，便于查看和打印。您可以在自己的浏览器中打开该 HTML 文件，并打印快捷键以便参考。

删除删除设置。（不能删除活动设置。）

3. 单击“确定”，确认对快捷键所做的修改。

要从命令中删除快捷键，请执行以下操作：

1. 从“命令”弹出菜单中，选择一个命令类别。

“命令”列表显示了该类别中的命令。

2. 从“命令”列表选择一个命令。

分配给该命令的快捷键就出现在“快捷键”列表中。

3. 选择快捷键。

4. 单击“删除项目 (-)”。

要为命令添加快捷键，请执行以下操作：

1. 从“命令”弹出菜单中，选择一个命令类别。

“命令”列表显示了该类别中的命令。

2. 从“命令”列表选择一个命令。


分配给该命令的快捷键就出现在“快捷键”列表中。

3. 执行以下操作之一，准备添加快捷键：

- 如果已分配给该命令的快捷键少于两个，请单击“添加项目 (+)”。“快捷键”文本框中会出现一个新的空白行，并且插入点移动到“按键”文本框中。
- 如果该命令已分配了两个快捷键，则选择其中之一（将被新快捷键取代），然后单击“按键”文本框。

4. 按下一个按键组合。

“按键”文本框中会出现该按键组合。

	如果按键组合有问题（例如，该按键组合已分配给另一个命令），“快捷键”文本框下方会出现一条说明消息，而您可能无法添加或编辑该快捷键。
---	---

5. 单击“更改”。

新的按键组合就分配给了该命令。

要编辑现有快捷键：

1. 从“命令”弹出菜单中，选择一个命令类别。
“命令”列表显示了该类别中的命令。
2. 从“命令”列表选择一个命令。
分配给该命令的快捷键就出现在“快捷键”文本框中。
3. 选择要更改的快捷键。
4. 单击“按键”文本框，然后输入新的按键组合。
5. 单击“更改”。



如果按键组合有问题（例如，该按键组合已分配给另一个命令），“快捷键”文本框下方会出现一条说明消息，而您可能无法添加或编辑该快捷键。

关于自定义 Flash 文档中的上下文菜单

可以自定义在 Flash Player 7 和更高版本中随 Flash 文档一起出现的标准上下文菜单和文本编辑上下文菜单。

- 在 Flash Player 中，当用户右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh) 文档中除可编辑文本字段之外的任何其它区域时，即会显示标准上下文菜单。可以向此菜单中添加自定义项目，并隐藏菜单中除“设置”和“调试器”以外的任何内置项目。
- 在 Flash Player 中，当用户右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh) 文档中的可编辑文本字段时，即会显示编辑上下文菜单。可以向此菜单中添加自定义项目。不能隐藏任何内置项目。



在 Flash Player 中，当用户右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh) 且未加载文档时，Flash Player 还会显示一个错误上下文菜单。不能自定义此菜单。

使用 **ActionScript** 中的 `contextMenu` 和 `contextMenuItem` 对象，您可以自定义 Flash Player 7 中的上下文菜单。有关使用这些对象的详细信息，请参阅《ActionScript 2.0 语言参考》中的“Context Menu”。

创建 Flash Player 的自定义上下文菜单项时，请记住以下准则：

- 自定义项目是按它们的创建顺序添加到上下文菜单中的。不能在创建项目之后修改此顺序。
- 您可以指定自定义项目的可见性和启用状况。
- 自定义上下文菜单项是使用 **Unicode UTF-8** 文本编码自动编码的。

关于 Flash Player 中的链接菜单

如果用户使用 Netscape 浏览器或 Active X 应用程序来显示 Flash Player，则播放器将显示所有 Flash 文档的链接菜单。如果用户右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh) Flash 文档中的某个文本链接，即会显示带以下菜单项的链接菜单：

打开可打开链接。

在新窗口中打开可在新窗口中打开链接。

复制链接将链接复制到剪贴板中。

此外，用户可以通过执行以下操作在新窗口中打开链接：

- 在 Windows Netscape 浏览器中：按住 Control 键单击链接。
- 在 Macintosh Netscape 浏览器中：按住 Command 键单击链接。
- 在 Active X 应用程序中：按住 Shift 键单击链接。

加快文档显示速度

要加快文档的显示速度，可以使用“视图”菜单中的命令关闭呈现品质功能，该功能需进行额外的计算，因此会降低文档的显示速度。

这些命令不会对 Flash 如何导出文档有任何影响。要在 Web 浏览器中指定 Flash 文档的显示品质，可以使用 object 和 embed 参数。“发布”命令可以自动执行此任务。有关详细信息，请参阅第 380 页的“发布 Flash 文档”。

要更改文档的显示速度，请执行以下操作：

- 选择“视图”>“预览模式”，然后在以下选项中进行选择：
 - “**轮廓**”只显示场景中形状的轮廓，从而使所有线条都显示为细线。这样就更容易改变图形元素的形状以及快速显示复杂场景。
 - “**快速**”将关闭消除锯齿功能，并显示绘画的所有颜色和线条样式。
 - “**消除锯齿**”将打开线条、形状和位图的消除锯齿功能。经它处理过的形状和线条的边缘在屏幕上显示出来会更为平滑。此选项的绘画速度要比“快速”选项的速度慢很多。消除锯齿功能在提供成千（16 位）或上百万（24 位）种颜色的显卡上处理效果最好。在 16 色或 256 色模式下，黑色线条经过平滑，但是颜色的显示在快速模式下可能会更好。
 - “**消除文字锯齿**”将平滑所有文本的边缘。此命令处理较大的字体大小时效果最好，如果文本数量太多，则速度会减慢。这是最常用的工作模式。
 - “**整个**”将完全呈现舞台上的所有内容。此设置可能会降低显示速度。

优化 Flash 文档

随着文档文件大小的增加，它的下载和回放时间也增加。可以采取多个步骤来准备文档，获得最佳的回放质量。作为发布过程的一部分，Flash 会自动对文档执行一些优化：例如，它会在导出时检测重复的形状，并在文件中只放入一个这些形状，而且会将嵌套的组合转换成单个组合。

在导出文档之前，可以使用多种策略来减小文件的大小，从而对其进行进一步的优化。也可以在发布文档时将其压缩为 SWF 文件。（请参阅第 377 页的第 17 章“发布”。）在进行更改时，最好是在各种计算机、操作系统和 Internet 连接上运行来测试文档。

要优化文档，请执行以下操作：

- 对于每个多次出现的元素，使用元件、动画或者其它对象。
- 创建动画序列时，尽可能使用补间动画。补间动画所占用的文件尺寸要小于一系列的关键帧。
- 对于动画序列，使用影片剪辑而不是图形元件。
- 限制每个关键帧中的改变区域；在尽可能小的区域内执行动作。
- 避免使用动画式的位图元素：使用位图图像作为背景或者使用静态元素。
- 对于声音，尽可能使用 MP3 这种占用空间最小的声音格式。

要优化元素和线条，请执行以下操作：

- 尽量组合元素。
- 使用图层分隔动画过程中发生变化的元素与保持不变的元素。
- 使用“修改”>“曲线”>“优化”将用于描述形状的分隔线的数量减到最小。
- 限制特殊线条类型（如虚线、点线、锯齿状线等）的数量。实线所需的内存较少。用“铅笔”工具产生的线条比刷子笔触产生的线条所需的内存更少。

要优化文本和字体，请执行以下操作：

- 限制字体和字体样式的数量。尽量少用嵌入字体，因为它们会增加文件的大小。
- 对于“嵌入字体”选项，只选择需要的字符，而不要包括整个字体。

要优化颜色：

- 在“元件属性”检查器中使用“颜色”菜单，可为单个元件创建很多不同颜色的实例。
- 使用“混色器”（“窗口”>“混色器”）以使文档的调色板与浏览器专用的调色板匹配。
- 尽量少使用渐变色。使用渐变色填充区域时比使用纯色填充时大概多需要 50 个字节。
- 尽量少用 Alpha 透明度，因为它会减慢回放速度。

测试文档的下载性能

Flash Player 会尝试满足您设置的帧频；回放期间的实际帧频可能会因计算机而异。如果正在下载的文档到达了一个特定的帧，但是该帧的所需数据尚未下载，则文档会暂停，直到数据到达为止。

要以图形化方式查看下载性能，可以使用“带宽设置”，它会根据指定的调制解调器速度显示为每个帧发送多少数据。“带宽设置”分为两个窗格。左边的窗格显示有关文档的信息、下载设置、状态和流（如果包括的话）。右边的窗格显示有关文档中个别帧的信息。

在模拟下载速度时，Flash 使用典型 Internet 性能的估计值，而不是精确的调制解调器速度。例如，如果您选择模拟 28.8 Kbps 的调制解调器速度，Flash 会将实际的速率设置为 2.3 Kbps 以反映典型的 Internet 性能。“带宽设置”还针对 SWF 文件新增的压缩支持进行补偿，从而减少了文件大小并改善了数据流性能。

当外部 SWF 文件、GIF 和 XML 文件及变量通过使用 `ActionScript` 调用（如 `loadMovie` 和 `getUrl`）流入播放器时，数据将按为数据流设置的速率流动。在带宽由于出现其它数据请求而减少时，主要 SWF 文件的流速率也会随之降低。在您计划支持的计算机上，以各种支持速度测试您的文档是非常有用的。这将帮助您确保文档在设计支持的最慢连接和计算机上都不会出现过载情况。

也可以生成降低回放速度的帧的报告，然后优化或删除这些帧中的某些内容。有关详细信息，请参阅第 54 页的“优化 Flash 文档”。

要更改使用“测试影片”和“测试场景”命令创建的 SWF 文件的设置，请使用“文件”>“发布设置”。有关详细信息，请参阅第 380 页的“发布 Flash 文档”。

要测试下载性能：

1. 执行以下操作之一：

- 选择“控制”>“测试场景”或“控制”>“测试影片”。
如果测试场景或文档，Flash 会使用“发布设置”对话框中的设置将当前所选内容发布为 SWF 文件。（请参阅第 380 页的“发布 Flash 文档”。）SWF 文件会在一个新窗口中打开，并立即开始播放。
- 选择“文件”>“打开”，然后选择一个 SWF 文件。

2. 选择“视图”>“下载设置”，然后选择一个下载速度来确定 Flash 模拟的数据流速率：14.4 Kbps、28.8 Kbps、56 Kbps、DSL、T1 或用户设置。要输入自定义用户设置，请选择“自定义”。

3. 查看 SWF 文件时，选择“视图” > “带宽设置”，可显示下载性能图表。

“带宽设置”的左侧会显示文档的相关信息、文档设置、文档状态以及流（如果文档中已包括的话）。

“带宽设置”的右侧显示时间轴标题和图表。在该图表中，每个条形代表文档的一个单独帧。条形的大小对应于帧的字节大小。时间轴标题下面的红线指出，在当前的调制解调器速度（在“控制”菜单中设置）下，指定的帧能否实时流动。如果某个条形伸出到红线之上，则文档必须等待该帧加载。

4. 选择“视图” > “模拟下载”以打开或关闭数据流。

如果关闭数据流，则文档在不模拟 Web 连接的情况下就开始下载。

5. 单击图表上的条形，会在左侧窗口中显示对应帧的设置并停止文档下载。

6. 如有必要，执行以下操作之一，调整图形视图：

- 选择“视图” > “数据流图表”以显示哪些帧会引起暂停。

默认视图显示交替的淡灰色和深灰色块，代表各个帧。每块的旁边指出了它的相对字节大小。第一帧存储元件的内容，所以它通常比其它帧大。

- 选择“视图” > “逐帧图表”以显示每个帧的大小。

此视图有助于您查看哪些帧导致数据流延迟。如有帧块伸出到图表红线之上，Flash Player 将暂停回放，直到整个帧下载完毕。

7. 关闭测试窗口，返回创作环境。

使用“带宽设置”设置测试环境后，就可以直接在测试模式中打开所有 SWF 文件。文件在 Flash Player 窗口中打开，且在打开时会使用“带宽设置”和其它选定的查看选项。

有关调试文档的详细信息，请参阅《学习 Flash 中的 ActionScript 2.0》中的第 2 章“编写和编辑 ActionScript 2.0”。

要生成一个列出最终 Flash Player 文件中数据量的报告：

1. 选择“文件” > “发布设置”，然后单击“Flash”选项卡。
2. 选择“生成大小报告”。
3. 单击“发布”。

Flash 生成一个扩展名为 .txt 的文本文件。（如果文档文件是 myMovie.flx，则该文本文件就是 myMovie Report.txt。）报告会逐帧列出各帧的大小、形状、文本、声音、视频和 ActionScript 脚本。

从 Flash 创作工具中打印

可以在工作时打印 Flash 文档中的帧，以便预览和编辑文档。

也可以用显示 Flash 文档的查看器，指定能从 Flash Player 中打印的帧。请参阅第 445 页的[第 20 章“从 SWF 文件中打印”](#)。

打印 Flash 文档的帧时，可以使用“打印”对话框，指定要打印的场景或帧的范围和份数。在 Windows 中，“页面设置”对话框可以指定纸张大小、方向和各种打印选项，包括边距设置以及是否每一页都要打印所有的帧。在 Macintosh 中，这些选项被分在“页面设置”和“打印边距”对话框。

两个操作系统上的“打印”和“页面设置”对话框都是标准的，而且它们的外观取决于选择的打印机驱动程序。

要设置打印选项，请执行以下操作：

1. 选择“文件”>“页面设置”(Windows)或“文件”>“打印边距”(Macintosh)。
2. 设置页面边距。选择两个“居中”选项，以便在页面的中间打印帧。
3. 在“帧”弹出菜单中，选择是打印文档中的所有帧，还是只打印每个场景的第一帧。
4. 在“布局”弹出菜单中，从以下选项中进行选择：

“实际大小”将按照帧的完全大小进行打印。在“缩放”中输入一个值可以缩小或放大打印的帧。

“缩放到页面大小”将缩小或放大每个帧，使其填充页面的整个打印区域。

“记事本”选项将在一个页面上打印几个缩略图。可以从“方框”、“网格”或“空白”中选择。在“帧”文本框中输入每一页上的缩略图数量。在“文字边距”文本框中设置缩略图之间的间隔。选择“标签”将以缩略图的形式打印帧标签。

要打印帧：

- 选择“文件”>“打印”。

处理项目（仅限 Flash Professional）

2

在 **Macromedia Flash Professional 8** 中，可以使用 **Flash** 项目管理单个项目中的多个文档文件。**Flash** 项目可让您将多个相关文件组织在一起以创建复杂的应用程序。

可以将版本控制功能与项目配合使用，以确保在编辑期间使用正确的文件版本，以及防止意外覆盖文件。要使用版本控制功能，必须先向项目添加文件。有关版本控制的信息，请参阅第 63 页的“[将版本控制与项目配合使用（仅限于 Flash Professional）](#)”。

Flash 项目具有以下特性：

- **Flash** 项目可以包含任何 **Flash** 或其它文件类型，包括以前的 **FLA** 和 **SWF** 文件版本。
- 可以向 **Flash** 项目添加现有文件。只能将每个文件添加到特定的 **Flash** 项目一次。可以将文件组织在嵌套的文件夹中。
- **Flash** 项目是文件扩展名为 **.flp** 的 XML 文件，例如，**myProject.flp**。此 XML 文件引用在 **Flash** 项目中包含的所有文档文件。
- **Flash** 项目可以包含另一个 **Flash** 项目（**FLP** 文件）。
- 您对项目所做的更改会立即更新到 **FLP** 文件中，因此该文件总是保持最新状态。（无需执行“保存文件”操作。）
- 可以在 **Flash Professional 8** 创作环境中创建 **Flash** 项目，也可以在外部应用程序中为 **Flash** 项目创建 XML 文件。
- **Flash** 项目使用 **UTF-8** 文本编码方式。**Flash** 项目中的所有文件名和文件夹名称都必须兼容于 **UTF-8**。

本章包含以下各部分：

创建和管理项目（仅限于 Flash Professional）	60
将版本控制与项目配合使用（仅限于 Flash Professional）	63
远程文件夹设置疑难解答（仅适用于 Flash Professional）	65

创建和管理项目（仅限于 Flash Professional）

使用 Flash “项目”面板来创建和管理项目。此面板在一个可折叠的树形结构中显示 Flash 项目的内容。此面板的标题栏显示项目名。

如果缺少某个项目文件（不在其指定位置），则该文件名旁会出现一个“缺少文件”图标。可以搜索缺少的文件，或从项目中删除该文件。

发布项目时，会使用为项目中每个 FLA 文件指定的发布配置文件发布这些文件。在发布项目之前，应在“项目设置”对话框中指定发布配置文件。

一次只能打开一个项目。如果在某个项目打开时打开或创建另一个项目，Flash 会自动保存并关闭第一个文件。

要查看 Flash “项目”面板：

- 选择“窗口”>“项目”。

要查看“项目”弹出菜单：

- 项目打开后，单击“Flash 项目”面板左上角的“项目”按钮。

要创建新项目：

1. 执行下列操作之一，打开一个新项目：

- 从“项目”弹出菜单中选择“新建项目”。
- 如果没有打开其它任何项目，请打开 Flash “项目”面板，并在该面板窗口中选择创建一个新项目。
- 选择“文件”>“新建”。在“常规”选项卡上选择“Flash 项目”。
- 如果当前未打开项目，则在已保存的 Flash 文档或 ActionScript 文件的“文档”窗口中右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh)，然后从上下文菜单中选择“添加到新项目”。

2. 在“新建项目”对话框中，输入项目的名称，然后单击“保存”。

要打开某个现有项目，请执行以下操作之一：

- 从“项目”弹出菜单中选择“打开项目”。定位到该项目，然后单击“打开”。
- 双击该文件。
- 如果没有打开其它任何项目，请打开 Flash “项目”面板，并在该面板窗口中选择打开一个现有项目。定位到该项目，然后单击“打开”。
- 选择“文件”>“打开”。定位到该项目，然后单击“打开”。

要添加文件，请执行以下操作之一：

- 单击“Flash 项目”面板右下角的“增加”文件 (+) 按钮。选择一个或多个文件，然后单击“增加”。
- 在打开的 FLA 或 ActionScript 文件的“文档”窗口中右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh)，然后从上下文菜单中选择“添加到项目”。



在将文件添加到项目之前必须先保存它。只能将文件添加到特定的项目一次。如果试图将文件多次添加到相同的项目，Flash 会显示一条错误消息。

要创建文件夹，请执行以下操作：

1. 单击 Flash “项目”面板右下角的“文件夹”按钮。
2. 输入文件夹名称，然后单击“确定”。



在项目树形结构中，位于相同分支上的相同层中的文件夹必须具有唯一的名称。如果文件夹名称发生冲突，Flash 会显示一条错误消息。

要移动文件或文件夹，请执行以下操作：

- 将文件或文件夹拖到项目树形结构中的新位置。移动文件夹时，其所有内容也会被移动。



如果将文件夹拖到的位置中具有另一个名称相同的文件夹，Flash 会在新位置中合并这两个文件夹的内容。

要删除某个文件或文件夹，在 Flash “项目”面板中选定该项目，然后执行以下操作之一：

- 单击 Flash “项目”面板右下角的“删除”按钮。
- 按 Delete 键。
- 右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh) 该文件或文件夹，然后从上下文菜单中选择“删除”。

要在 Flash 内从“项目”面板中打开某个文件，请执行以下操作：

- 在 Flash “项目”面板中双击该文件名。
如果该文件是本地文件类型（Flash 创作工具支持的类型），则它会在 Flash 中打开。如果它不是本地文件类型，则该文件会在用来创建它的应用程序中打开。

要测试某个项目：

1. 在 Flash “项目”面板中单击“测试项目”。
2. 如果该项目未包含 FLA、HTML 或 HTM 文件，Flash 会显示一条错误消息。单击“确定”，然后添加适当类型的文件。
3. 如果没有 FLA、HTML 或 HTM 文件被指定为默认文档，Flash 会显示一条错误消息。单击“确定”。在“选择默认文档”对话框中，选择一个文档，然后单击“确定”。
在默认文档存在时，“测试项目”功能会发布该文档中的所有 FLA 文件。如果默认文档是 FLA 文件，则会执行“测试影片”命令。如果它是 HTML 文件，则会打开浏览器。

要为项目中的某个 FLA 文件指定发布配置文件，请执行以下操作：

1. 在 Flash “项目”面板中选择该文件，然后执行以下操作之一：
 - 从“项目”弹出菜单中选择“设置”。
 - 右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh) 该文件，然后从上下文菜单中选择“设置”。
2. 在“项目设置”对话框中，从树形结构中选择该 FLA 文件。
3. 从“配置文件”菜单中选择一个发布配置文件。

有关发布配置文件的信息，请参阅第 396 页的“使用发布配置文件”。

要发布某个项目：

- 从“项目”弹出菜单中选择“发布项目”。

提醒

除非您选择了其它配置文件，否则 Flash 会在发布该项目中的 FLA 文件时使用默认的发布配置文件。请参阅上面的选择发布配置文件的过程。

要在测试或发布某个项目时保存其文件：

1. 选择“编辑”>“首选参数”(Windows) 或“Flash”>“首选参数”(Macintosh)，然后单击“编辑”选项卡。
2. 在“项目首选参数”下，单击“在测试项目或发布项目上保存项目文件”。
选中此选项后，Flash 会在执行“测试项目”或“发布项目”操作之前保存当前项目中的所有打开的文件。

要关闭某个项目：

- 从“项目”弹出菜单中选择“关闭项目”。
默认情况下，在您关闭某个项目时 Flash 会关闭该项目中的所有文件。要改变此行为，请取消选择“编辑首选参数”中的“关闭在项目关闭时打开的文件”选项。

要在关闭某个项目时关闭所有文件：

1. 选择“编辑”>“首选参数”(Windows) 或“Flash”>“首选参数”(Macintosh)，然后单击“编辑”选项卡。
2. 在“项目首选参数”下，单击“关闭在项目关闭时打开的文件”（默认为选中）。
选中此选项后，Flash 会在关闭当前项目时关闭其中的所有打开的文件。

要重命名某个项目或文件夹：

1. 在 Flash “项目”面板中选择项目名称或文件夹名称，然后执行以下操作之一：
 - 从“项目”弹出菜单中选择“重命名”。
 - 右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh) 该项目或文件夹，然后从上下文菜单中选择“重命名”。

2. 输入新的名称，然后单击“确定”。



默认情况下，项目的名称与第一个添加到项目的文件的名称相同。要重命名项目，您必须使用“重命名”菜单项。重命名某个项目的 FLP 文件不会重命名该项目。

要查找某个缺少的文件，请执行以下操作：

1. 在 Flash “项目”面板中选择该文件名。
2. 执行以下操作之一：
 - 从“项目”弹出菜单中选择“查找缺少的文件”。
 - 右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh)，然后从上下文菜单中选择“查找缺少的文件”。
3. 定位到该文件，然后单击“确定”。

将版本控制与项目配合使用 (仅限于 Flash Professional)

利用 Flash Professional 8 中的版本控制功能，可确保每一位使用项目文件的创作者都始终使用最新版本的文件，并且多位创作者不会互相覆盖工作。

要使用版本控制功能，您必须为项目定义一个站点。可以为版本控制系统指定本地、网络、FTP 连接，也可以指定自定义的插件。如果设置远程站点时遇到问题，请参阅第 65 页的“[远程文件夹设置疑难解答（仅适用于 Flash Professional）](#)”。

在 Windows 中，可以将 SourceSafe 用于 Flash 项目。必须安装 Microsoft Visual SourceSafe Client 版本 6。

要为版本控制定义一个站点：

1. 创建新项目并添加文件。请参阅第 60 页的“[创建和管理项目（仅限于 Flash Professional）](#)”。
2. 选择“文件”>“编辑站点”。
3. 在“编辑站点”对话框中，单击“新建”。
4. 在“站点定义”对话框中，输入站点名称、本地根路径和用户的电子邮件地址及名称。
5. 要指定本地、网络或 FTP 连接，从“连接”菜单中选择“本地 / 网络”或“FTP”。输入“本地 / 网络”路径或 FTP 连接的位置信息，然后跳过下一步。

6. 要指定 Visual SourceSafe 数据库，请从“连接”菜单选择“SourceSafe 数据库”。



SourceSafe 数据支持仅适用于 Windows。必须安装 Microsoft Visual SourceSafe Client 版本 6。

- a. 在“数据库路径”文本框中，单击“浏览”可浏览查找要用的 VSS 数据库，或者输入完整的文件路径。所选的文件就成为 `srcsafe.ini` 文件，用于初始化 SourceSafe。
 - b. 在“项目”文本框中，输入 VSS 数据库中的项目，作为远程站点的根目录。
 - c. 在“用户名”和“密码”文本框中，输入登录所选数据库的用户名和密码。如果您不知道您的用户名和密码，请咨询系统管理员。
 - d. 单击“确定”，返回“站点定义”对话框。
7. 在 Flash“项目”面板（“窗口”>“项目”）中，从“项目”弹出菜单或上下文菜单中选择“设置”。
8. 在“项目设置”对话框中，从“版本控制”部分中的“站点”菜单中选择站点定义。单击“确定”。
9. 在“项目”弹出菜单中，选择“存回”。Flash 会将当前项目中的所有文件存到站点中。

要编辑应用版本控制的文件，请执行以下操作：

1. 按照第 60 页的“创建和管理项目（仅限于 Flash Professional）”中所述的方法打开包含该文件的项目。
2. 在项目面板的树形结构中选择该文件，然后从项目的上下文菜单中选择“取出”。
树形结构中该文件名旁会出现一个图标，表示该文件已被取出。
3. 要存回某个文件，在项目面板中选择该文件，然后从项目的上下文菜单中选择“存回”。
树形结构中该文件名旁会出现一个图标，表示该文件已被存回。

要从版本控制站点中打开某个文件，请执行以下操作：

1. 选择“文件”>“从站点打开”。
2. 在“从站点打开”对话框中，从“站点”菜单中选择站点。
3. 在站点中选择该文件。
4. 如果该文件存在于本地系统中，Flash 会显示是否检出该文件的消息；如果是，则会询问您是否要覆盖它。单击“是”以远程站点中的版本覆盖本地版本。

远程文件夹设置疑难解答（仅适用于 Flash Professional）

可以使用多种方法配置 Web 服务器。下面提供的信息介绍了在设置用于版本控制的远程文件夹时可能遇到的一些常见问题以及如何解决这些问题：

- **Flash FTP** 实现可能不能正确地与某些代理服务器、多级防火墙和其它形式的间接服务器访问协同使用。如果在 **FTP** 访问方面遇到问题，请咨询您的系统管理员以获得帮助。
- 对于 **Flash FTP** 实现，您必须连接到远程系统的根文件夹。（在许多应用程序中，您可以连接到任何远程目录，然后在远程文件系统中导航，以找到您需要的目录。）确保将远程系统的根文件夹标明为主机目录。
- 如果在连接时遇到问题，并且已使用单斜杠 (/) 指定了主机目录，则您可能需要指定要连接到的目录与远程根文件夹之间的相对路径。例如，如果远程根文件夹是一个较高级别的目录，您可能需要为主机目录指定一个 ../../ 路径。
- 包含空格和特殊字符的文件名和文件夹名在传输到远程站点时常常会出现问题。只要可能，就要在文件名和文件夹名中使用下划线代替空格，并尽量避免使用特殊字符。特别地，文件名或文件夹名中的冒号、斜杠、句号和省略号可能会导致问题。
- 如果问题仍然存在，请尝试使用外部 **FTP** 程序进行加载，看问题是不是特定于在 **Flash** 中使用 **FTP** 这一情况。

使用元件、实例和库资源

元件是在 Macromedia Flash Basic 8 或 Macromedia Flash Professional 8 中创建的图形、按钮或影片剪辑。

一旦元件创建完成后，就可以在该文档或其它文档中重复使用。元件可以包含从其它应用程序中导入的插图。您创建的任何元件都会自动成为当前文档的库的一部分。有关库的更多信息，请参阅第 25 页的“用库管理媒体资源”。

本章节描述如何在 Flash 创作环境中创建元件和实例。您也可以使用“Button 类”和“MovieClip 类”（使用 MovieClip 类的绘制方法创建图形）创建按钮、影片剪辑和图形。请参阅《ActionScript 2.0 语言参考》中的“Button”和“MovieClip”。

在创作环境中创建元件时，每个元件都有自己的时间轴。可以将帧、关键帧和层添加至元件时间轴，就像您可以将它们添加至主时间轴一样。有关详细信息，请参阅《Flash 入门》中的“使用时间轴”。如果元件是影片剪辑或按钮，则可以使用 ActionScript 控制元件。有关详细信息，请参阅《学习 Flash 中的 ActionScript 2.0》中的第 9 章“处理事件”。

实例是指位于舞台上或嵌套在另一个元件内的元件副本。实例可以与它的元件在颜色、大小和功能上差别很大。编辑元件会更新它的所有实例，但对元件的一个实例应用效果则只更新该实例。

在文档中使用元件可以显著减小文件的大小；保存一个元件的几个实例比保存该元件内容的多个副本占用的存储空间小。例如，通过将诸如背景图像这样的静态图形转换为元件然后重新使用它们，您可以减小文档的文件大小。使用元件还可以加快 SWF 文件的回放速度，因为元件只需下载到 Flash Player 中一次。

在创作时或在运行时，您可以将元件作为共享库资源在文档之间共享。对于运行时共享资源，可以把源文档中的资源链接到任意数量的目标文档中，而无需将该资源导入目标文档。对于创作时共享的资源，可以用本地网络上可用的其它任何元件更新或替换一个元件。请参阅第 89 页的“使用共享库资源”。

如果导入的库资源和库中已有的资源同名，您可以解决命名冲突，而不会意外地覆盖现有的资源。请参阅第 92 页的“解决库资源之间的冲突”。

有关使用元件和实例的简介，请参阅《Flash 教程》中的“基本任务：创建元件和实例”。

本章包含以下各部分：

- 元件的类型 68
- 关于 9 切片缩放和影片剪辑元件 69
- 用 9 切片缩放编辑影片剪辑元件 70
- 运行时位图缓存影片剪辑和按钮元件 70
- 关于使用 ActionScript 控制实例和元件 71
- 创建元件 71
- 创建实例 74
- 创建按钮 75
- 启用、编辑和测试按钮 76
- 编辑元件 77
- 更改实例属性 79
- 使用行为控制实例 81
- 创建自定义行为 83
- 使用行为的最佳做法 84
- 分离实例 87
- 获取有关舞台上的实例的信息 87
- 在文档之间复制库资源 88
- 使用共享库资源 89
- 解决库资源之间的冲突 92

元件的类型

每个元件都有一个唯一的时间轴和舞台，以及几个层。创建元件时要选择元件类型，这取决于您在文档中如何使用该元件。



■ 图形元件可用于静态图像，并可用来创建连接到主时间轴的可重用动画片段。图形元件与主时间轴同步运行。交互式控件和声音在图形元件的动画序列中不起作用。




■ 使用按钮元件可以创建响应鼠标点击、滑过或其它动作的交互式按钮。可以定义与各种按钮状态关联的图形，然后将动作指定给按钮实例。有关详细信息，请参阅《学习 Flash 中的 ActionScript 2.0》中的第 9 章“处理事件”。



■ 使用影片剪辑元件可以创建可重用的动画片段。影片剪辑拥有它们自己的独立于主时间轴的多帧时间轴。可以将影片剪辑看作是主时间轴内的嵌套时间轴，它们可以包含交互式控件、声音甚至其它影片剪辑实例。也可以将影片剪辑实例放在按钮元件的时间轴内，以创建动画按钮。

■ 使用字体元件可以导出字体并在其它 Flash 文档中使用它。请参阅第 142 页的“创建字体元件”。

Flash 提供了各种内置组件（即带有已定义参数的影片剪辑），您可以使用它们将用户界面元素（如按钮、复选框或滚动条）添加到文档中。有关详细信息，请参阅《使用组件》中的“简介”。



要在 Flash 创作环境中预览各个影片剪辑元件的交互性和动画，必须选择“控制”>“启用实时预览”。

关于 9 切片缩放和影片剪辑元件

可以使用 9 切片缩放为影片剪辑指定组件样式缩放比例。与通常用于图形和设计元素的缩放类型不同的是，它允许您创建能恰当缩放以用作用户界面组件的影片剪辑元件。

在概念上，影片剪辑被分割为带类似网格类叠加层的九个区域，且各区都能独立缩放。为了保持影片剪辑的视觉整体性，不缩放转角，而是按需要放大或缩小（不同于拉伸）图像的其它区域。

影片剪辑元件应用 9 切片缩放后，在“库”面板预览中显示为带辅助线。只能在“测试影片”窗口中看到 9 切片缩放；不能在舞台上查看 9 切片缩放。



用 9 切片缩放编辑影片剪辑元件

默认情况下，切片辅助线出现在距元件的宽度和高度边缘的 25%（或 1/4）处。当处于“元件编辑”模式时，主舞台上的元件上方出现带点线的切片辅助线。当元件处于“在当前位置编辑”模式时，不会出现辅助线。在工作区中拖动切片辅助线时，切片辅助线不会对齐。

若要为现有影片剪辑元件启用 9 切片缩放，请执行以下操作：

1. 在源文档打开的情况下，选择“窗口”>“库”，显示“库”面板。
2. 在“库”面板中，选择一个影片剪辑、按钮或图形元件。
3. 从“库”选项菜单中选择“属性”。
4. 选择“启用 9 切片缩放比例辅助线”复选框。

切片辅助线叠加在舞台上的元件上方。

用 9 切片缩放编辑电影剪辑元件：

1. 执行以下操作之一，输入元件编辑模式：
 - 在舞台上选择元件的一个实例，右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh)，然后从上下文菜单中选择“编辑”。
 - 在库中选择元件，右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh)，然后从上下文菜单中选择“编辑”。
 - 在库中双击元件。此时会出现 9 切片辅助线。
2. 将指针移到工作区内四条辅助线中任意一条的上方，会使指针改为水平或垂直辅助线指针，这种指针表明拖动操作将移动辅助线的位置。拖动然后释放指针。

库预览中就会更新该元件的辅助线位置。

运行时位图缓存影片剪辑和按钮元件

运行时位图缓存允许您指定某个静态影片剪辑（如背景图像）或按钮元件在运行时缓存为位图，从而优化回放性能。将影片剪辑缓存为位图可防止 Flash Player 不断重绘该图像，从而显著改善回放性能。

例如，用复杂背景创建动画时，可以为背景创建一个影片剪辑。背景就呈现为存储在当前屏幕深度的位图。此位图可以被非常快速地绘制，而且由于无需不断重绘背景，能更加快速流畅地播放动画。

如果不使用位图缓存，由于要不断地从矢量数据中重绘背景，动画的播放速度可能会非常慢。位图缓存允许使用影片剪辑并自动将其“冻结”在当前位置上。如果区域发生更改，则 Flash 使用矢量数据来更新位图缓存。这就最大程度地减少了 Flash Player 必须执行的重绘的次数，从而使回放更流畅更快速。

只对复杂的静态影片剪辑使用运行时位图缓存，并且这些影片剪辑的动画各帧中应该只有位置而无内容。只有在内容复杂的影片剪辑中，才能看出使用运行时位图缓存带来的回放或运行时性能改善。创建简单影片剪辑时，看不出运行时位图缓存的性能优势。

有关详细信息，请参阅《学习 Flash 中的 ActionScript 2.0》的第 11 章“使用影片剪辑”中的“何时启用缓存”。



只能对影片剪辑和按钮元件应用“使用运行时位图缓存”复选框。

以下情形中，影片剪辑不会使用位图（即使选择了“使用运行时位图缓存”复选框也不例外），而会用矢量数据呈现影片剪辑或按钮元件：

- 位图过大（在任一方向上大于 2880 像素）。
- 位图分配不成功（产生内存不足的错误）。
- 父表面使用了矢量剪辑器（父表面被部分旋转和滚动）。

为影片剪辑指定位图缓存：

1. 在舞台上选择影片剪辑或按钮元件。
2. 在元件“属性”检查器中，选择“使用运行时位图缓存”复选框。

关于使用 ActionScript 控制实例和元件

可以使用 ActionScript 来控制影片剪辑和按钮实例。要用于 ActionScript，影片剪辑或按钮实例必须具有唯一的实例名称。有关向实例分配名称的信息，请参阅第 74 页的“[创建实例](#)”。也可以使用 ActionScript 来控制影片剪辑或按钮元件。有关详细信息，请参阅《学习 Flash 中的 ActionScript 2.0》中的第 9 章“处理事件”。

创建元件

可以通过舞台上选定的对象来创建元件，也可以创建一个空元件，然后在元件编辑模式下制作或导入内容。您也可以在 Flash 中创建字体元件。请参阅第 142 页的“[创建字体元件](#)”。元件可以拥有您能够在 Flash 中创建的所有功能，包括动画。

通过使用包含动画的元件，您可以在很小的文件中创建包含大量动作的 Flash 应用程序。如果有重复或循环的动作，例如鸟的翅膀上下翻飞这种动作时，应该考虑在元件中创建动画。

在创作时或在运行时，您还可以使用共享库资源向文档添加元件。请参阅第 89 页的“[使用共享库资源](#)”。

若要将选定元素转换为元件，请执行以下操作：

1. 在舞台上选择一个或多个元素。然后执行以下操作之一：
 - 选择“修改”>“转换为元件”。
 - 将选中元素拖到“库”面板上。
 - 右击 (Windows) 或者按住 **Control** 键单击 (Macintosh)，然后从上下文菜单中选择“转换为元件”。
2. 在“转换为元件”对话框中，键入元件名称并选择行为（“图形”、“按钮”或“影片剪辑”）。请参阅第 68 页的“元件的类型”。
3. 在注册网格中单击，以便放置元件的注册点。
4. （可选）如果正在使用影片剪辑创建按钮或其它组件，可以选择“启用 9 切片缩放比例辅助线”复选框。

与通常用于图形和设计元素的缩放类型不同，指定 9 切片缩放允许您创建能恰当缩放以用作用户界面组件的影片剪辑元件。有关详细信息，请参阅第 69 页的“关于 9 切片缩放和影片剪辑元件”。

5. 单击“确定”。

Flash 会将该元件添加到库中。舞台上选定的元素此时就变成了该元件的一个实例。不能在舞台上直接编辑实例 - 必须在元件编辑模式下打开它。您也可以更改元件的注册点。请参阅第 77 页的“编辑元件”。

若要创建一个新的空元件，请执行以下操作：

1. 请确保没有选中舞台上的任何内容，然后执行以下操作之一：
 - 选择“修改”>“新建元件”。
 - 单击“库”面板左下角的“新建元件”按钮。
 - 从“库”面板右上角的“库”选项菜单中选择“新建元件”。
2. 在“创建新元件”对话框中，键入元件名称并选择行为（“图形”、“按钮”或“影片剪辑”）。请参阅第 68 页的“元件的类型”。
3. 单击“确定”。

Flash 会将该元件添加到库中，并切换到元件编辑模式。在元件编辑模式下，元件的名称将出现在舞台左上角的上面，并由一个十字光标表明该元件的注册点。

4. 要创建元件内容，可使用时间轴、用绘画工具绘制、导入介质或创建其它元件的实例。

5. 创建完元件内容之后，可执行以下操作之一返回到文档编辑模式：

- 单击舞台上编辑栏左侧的“返回”按钮。
- 选择“编辑” > “编辑文档”。
- 单击舞台上编辑栏内的场景名称。

在创建新元件时，注册点放置在元件编辑模式下窗口的中心。可以将元件内容放置在与注册点相关的窗口中。当您编辑元件时，也可以相对于注册点移动元件内容以便更改注册点。请参阅第 77 页的“编辑元件”。

将舞台上的动画转换为影片剪辑

如果已经在舞台上创建了一个动画序列，并想在文档的其它地方重复使用它，或者如果想将它作为一个实例来使用，则可以选择它，然后将它另存为影片剪辑元件。

将舞台上的动画转换为影片剪辑：

1. 在主时间轴上，选择您想使用的舞台上动画的每一层中的每一帧。有关选择帧的信息，请参阅《Flash 入门》中的“使用时间轴”。
2. 执行以下操作之一来复制帧：
 - 右击 (Windows) 或者按住 Control 键单击 (Macintosh) 任何选定的帧，然后从上下文菜单选择“复制帧”。如果想在将该序列转换为影片剪辑之后删除它，请选择“剪切”。
 - 选择“编辑” > “时间轴” > “复制帧”。如果想在将该序列转换为影片剪辑之后删除它，请选择“剪切帧”。
3. 取消选择所选内容并确保没有选中舞台上的任何内容。选择“修改” > “新建元件”。
4. 在“创建新元件”对话框中，给该元件命名。对于“行为”，请选择“影片剪辑”，然后单击“确定”。

Flash 会在元件编辑模式下打开一个新元件来编辑。

5. 在时间轴上，单击第 1 层上的第 1 帧，然后选择“编辑” > “时间轴” > “粘贴帧”。这样将把您从主时间轴复制的帧（以及所有层和层名）都粘贴到该影片剪辑元件的时间轴上。复制的帧上的所有动画、按钮或交互性现在已成为一个独立的动画（影片剪辑元件），您可以在整个文档中重复使用它。
6. 创建完元件内容之后，可执行以下操作之一返回到文档编辑模式：
 - 单击舞台上编辑栏左侧的“返回”按钮。
 - 选择“编辑” > “编辑文档”。
 - 单击舞台上编辑栏内的场景名称。

直接复制元件

直接复制元件允许将现有元件作为创建新元件的起始点。

也可以使用实例创建各种版本的具有不同外观的元件。请参阅第 74 页的“创建实例”。

若要使用“库”面板直接复制元件，请执行以下操作：

1. 在“库”面板中选择一个元件。
2. 执行以下操作之一来直接复制元件：
 - 右击 (Windows) 或按住 **Control** 键单击 (Macintosh)，然后从上下文菜单中选择“直接复制”。
 - 从“库”选项菜单中选择“直接复制”。

若要通过选择实例来直接复制元件，请执行以下操作：

1. 在舞台上选择该元件的一个实例。
2. 选择“修改”>“元件”>“直接复制元件”。

该元件会被直接复制，而且原来的实例也会被复制元件的实例代替。

创建实例

创建元件之后，可以在文档中任何需要的地方（包括在其它元件内）创建该元件的实例。当您修改元件时，Flash 会更新元件的所有实例。

当您创建影片剪辑和按钮实例时，Flash 将为它们指定默认的实例名称。可以在“属性”检查器中将自定义的名称应用于实例。可以在 **ActionScript** 中使用实例名称来引用实例。要使用 **ActionScript** 控制实例，您必须为其指定一个唯一的名称。有关详细信息，请参阅《学习 Flash 中的 **ActionScript 2.0**》中的第 9 章“处理事件”。

创建元件的新实例：

1. 在时间轴上选择一层。

Flash 只可以把实例放在关键帧中，并且总在当前层上。如果没有选择关键帧，Flash 会将实例添加到当前帧左侧的第一个关键帧上。



关键帧是用来定义动画中的变化的帧。更多信息，请参阅《Flash 入门》中的“在时间轴中处理帧”。

2. 选择“窗口”>“库”来打开库。
3. 将该元件从库中拖到舞台上。
4. 如果已经创建了图形元件的实例，请选择“插入”>“时间轴”>“帧”来添加一定数量的帧，这些帧将会包含该图形元件。

若要对实例应用自定义名称，请执行以下操作：

1. 在舞台上选择该实例。
2. 如果没有显示“属性”检查器，请选择“窗口” > “属性”。
3. 在“属性”检查器左侧的“实例名称”文本框（在“元件行为”弹出列表下方）中输入该实例的名称。

创建元件实例后，可以使用“属性”检查器来指定色彩效果、指定动作、设置图形显示模式或者更改实例的行为。除非您另外指定，否则实例的行为与元件行为相同。所做的任何更改都只影响实例，并不影响元件。请参阅第 79 页的“更改实例属性”。

创建按钮

按钮实际上是四帧的交互影片剪辑。当为元件选择按钮行为时，Flash 会创建一个四帧的时间轴。前三帧显示按钮的三种可能状态；第四帧定义按钮的活动区域。时间轴实际上并不播放，它只是对指针运动和动作做出反应，跳到相应的帧。

要制作一个交互式按钮，可把该按钮元件的一个实例放在舞台上，然后给该实例指定动作。必须将动作指定给文档中按钮的实例，而不是指定给按钮时间轴中的帧。

按钮元件的时间轴上的每一帧都有一个特定的功能：

- 第一帧是弹起状态，代表指针没有经过按钮时该按钮的状态。
- 第二帧是指针经过状态，代表当指针滑过按钮时，该按钮的外观。
- 第三帧是按下状态，代表单击按钮时，该按钮的外观。
- 第四帧是“点击”状态，定义响应鼠标单击的区域。此区域在 SWF 文件中是不可见的。

也可以用影片剪辑元件或按钮组件创建按钮。两类按钮各有所长，应根据需要使用。使用影片剪辑创建按钮，可以添加更多的帧到按钮或添加更复杂的动画。但是，影片剪辑按钮的文件大小要大于按钮元件。使用按钮组件允许将按钮绑定到其它组件上，在应用程序中共享和显示数据。按钮组件还包含预置功能（如辅助支持）并且可以进行自定义。按钮组件包含 PushButton 和 RadioButton。更多信息，请参阅《使用组件》中的第 4 章“Button 组件”。

创建按钮：

1. 选择“编辑” > “取消全选”来确保没有选择舞台上的任何内容。
2. 选择“插入” > “新建元件”，或者按 Control+F8 (Windows) 或 Command+F8 (Macintosh)。

要创建按钮，可将按钮帧转换为关键帧。

3. 在“创建新元件”对话框中，输入新按钮元件的名称；对于“行为”，请选择“按钮”。

Flash 会切换到元件编辑模式。时间轴的标题会变为显示四个标签分别为“弹起”、“指针经过”、“按下”和“点击”的连续帧。第一帧（“弹起”）是一个空白关键帧。

4. 要创建弹起状态的按钮图像，可以使用绘画工具、导入一幅图形或者在舞台上放置另一个元件的实例。

您可以在按钮中使用图形或影片剪辑元件，但不能在按钮中使用另一个按钮。如果要把按钮制成动画按钮，可使用影片剪辑元件。

5. 单击标示为“指针经过”的第二帧，然后选择“时间轴” > “关键帧”。

Flash 会插入复制了“一般”帧内容的关键帧。

6. 将按钮图像更改为“指针经过”状态。

7. 为“按下”帧和“点击”帧重复步骤 5 和步骤 6。

“点击”帧在舞台上不可见，但它定义了单击按钮时该按钮的响应区域。确保“点击”帧的图形是一个实心区域，它的大小足以包含“弹起”、“按下”和“指针经过”帧的所有图形元素。它也可以比可见按钮大。如果没有指定“点击”帧，“一般”状态的图像会被用作“点击”帧。

您可以创建一个脱节的图像变换，在该图像变换中，将指针移到按钮上将导致舞台上的另一个图形发生变化。要这样做，可把“点击”帧放在不同于其它按钮帧的位置上。

8. 要为按钮状态指定声音，请在时间轴选择该状态帧，选择“窗口” > “属性”，然后从“属性”检查器的“声音”菜单中选择一种声音。有关详细信息，请参阅[第 259 页的“向按钮添加声音”](#)。

9. 完成之后，选择“编辑” > “编辑文档”。从“库”面板中拖出按钮元件即可在文档中创建该元件的实例。

启用、编辑和测试按钮

默认情况下，Flash 在您创建按钮时会将它们保持在禁用状态，从而可以更容易选择和处理按钮。当按钮处于禁用状态时，单击该按钮就可以选择它。当按钮处于启用状态时，它就会响应您已指定的鼠标事件，就如同 SWF 文件在播放时一样。但是，仍然可以选择已启用的按钮。通常，工作时候最好禁用按钮，启用按钮只是为了快速测试它们的行为。

启用和禁用按钮：

- 选择“控制” > “启用简单按钮”。此时在该命令的旁边会出现一个选中标记，表明按钮已被启用。再次选择该命令可以禁用按钮。

舞台上的任何按钮现在都会做出反应。当指针滑过按钮时，Flash 会显示“指针经过”帧；当单击按钮的活动区域时，Flash 会显示“按下”帧。

要选择已启用按钮：

- 使用选取工具围绕按钮拖出一个矩形选择区域。

要移动或编辑已启用按钮：

1. 按上面所述选择该按钮。
2. 执行以下操作之一：
 - 使用箭头键移动按钮。
 - 如果看不到“属性”检查器，请选择“窗口”>“属性”，在“属性”检查器中编辑该按钮，或者按住 Alt 键双击 (Windows) 或按住 Option 键双击 (Macintosh) 该按钮。

要测试按钮，请执行以下操作之一：

- 选择“控制”>“启用简单按钮”。将指针滑过已启用按钮以对它进行测试。
- 在“库”面板中选择该按钮，然后在库预览窗口内单击“播放”按钮。
- 选择“控制”>“测试场景”或“控制”>“测试影片”。

在 Flash 创作环境中，按钮内的影片剪辑是看不到的。请参阅第 76 页的“启用、编辑和测试按钮”。

编辑元件

编辑元件时，Flash 会更新文档中该元件的所有实例。Flash 提供了三种方式来编辑元件。可以使用“在当前位置编辑”命令在该元件和其它对象在一起的舞台上编辑它。其它对象以灰显方式出现，从而将它们和正在编辑的元件区别开来。正在编辑的元件名称显示在舞台上方的编辑栏内，位于当前场景名称的右侧。

也可以使用“在新窗口中编辑”命令在一个单独的窗口中编辑元件。在单独的窗口中编辑元件使您可以同时看到该元件和主时间轴。正在编辑的元件名称会显示在舞台上方的编辑栏内。

使用元件编辑模式，可将窗口从舞台视图更改为只显示该元件的单独视图来编辑它。正在编辑的元件名称会显示在舞台上方的编辑栏内，位于当前场景名称的右侧。

当您编辑元件时，Flash 将更新文档中该元件的所有实例，以反映编辑的结果。编辑元件时，可以使用任意绘画工具、导入介质或创建其它元件的实例。

可以使用任意元件编辑方法来更改元件的注册点（由坐标 0, 0 标识的点）。

在当前位置编辑元件：

1. 执行以下操作之一：
 - 在舞台上双击该元件的一个实例。
 - 在舞台上选择该元件的一个实例，右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh)，然后从上下文菜单中选择“在当前位置编辑”。
 - 在舞台上选择该元件的一个实例，然后选择“编辑”>“在当前位置编辑”。
2. 根据需要编辑该元件。

3. 要更改注册点，请在舞台上拖动该元件。一个十字光标会表明注册点的位置。
4. 要退出“在当前位置编辑”模式并返回到文档编辑模式，可执行以下操作之一：
 - 单击舞台顶部编辑栏左侧的“返回”按钮。
 - 在舞台上编辑栏的“场景”弹出菜单中选择当前场景的名称。
 - 选择“编辑”>“编辑文档”。

要在新窗口中编辑元件：

1. 在舞台上选择该元件的一个实例，右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh)，然后从上下文菜单选择“在新窗口中编辑”。
2. 根据需要编辑该元件。
3. 要更改注册点，请在舞台上拖动该元件。一个十字光标会表明注册点的位置。
4. 单击右上角 (Windows) 或左上角 (Macintosh) 的关闭框来关闭新窗口，然后在主文档窗口内单击以返回到编辑主文档状态下。

要在元件编辑模式下编辑元件：

1. 执行以下操作之一来选择元件：
 - 双击“库”面板中的元件图标。
 - 在舞台上选择该元件的一个实例，右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh)，然后从上下文菜单选择“编辑”。
 - 在舞台上选择该元件的一个实例，然后选择“编辑”>“编辑元件”。
 - 在“库”面板中选择该元件，然后从库选项菜单中选择“编辑”，或者右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh) “库”面板中的该元件，然后从上下文菜单选择“编辑”。
2. 根据需要在舞台上编辑该元件。
3. 要更改注册点，请在舞台上拖动该元件。一个十字光标会表明注册点的位置。
4. 要退出元件编辑模式并返回到文档编辑状态，可执行以下操作之一：
 - 单击舞台顶部编辑栏左侧的“返回”按钮。
 - 选择“编辑”>“编辑文档”。
 - 单击舞台上编辑栏内的场景名称。

更改实例属性

每个元件实例都各有独立于该元件的属性。可以更改实例的色调、透明度和亮度；重新定义实例的行为（例如，把图形更改为影片剪辑）；并可以设置动画在图形实例内的播放形式。也可以倾斜、旋转或缩放实例，这并不会影响元件。

此外，可以给影片剪辑或按钮实例命名，这样就可以使用 **ActionScript** 更改它的属性。有关详细信息，请参阅《学习 Flash 中的 **ActionScript 2.0**》中的第 6 章“类”。要编辑实例属性，可使用“属性”检查器（“窗口”>“属性”）。

实例的属性用它来保存。如果编辑元件或将实例重新链接到不同的元件，则任何已经改变的实例属性仍然适用于该实例。

更改实例的颜色和透明度

每个元件实例都可以有自己的色彩效果。要设置实例的颜色和透明度选项，可使用“属性”检查器。“属性”检查器中的设置也会影响放置在元件内的位图。

当在特定帧内改变实例的颜色和透明度时，**Flash** 会在播放该帧时立即进行这些更改。要进行渐变颜色更改，必须使用补间动画。当补间颜色时，要在实例的开始关键帧和结束关键帧输入不同的效果设置，然后补间这些设置，以便让实例的颜色随着时间逐渐变化。请参阅第 209 页的“补间实例、组和类型”。



如果对包括多帧的影片剪辑元件应用色彩效果，Flash 会将效果应用于该影片剪辑元件的每一帧。

若要改变实例的颜色和透明度，请执行以下操作：

1. 在舞台上选择该实例，然后选择“窗口”>“属性”。
2. 从“属性”检查器内的“颜色”弹出菜单中选择以下选项之一：

“亮度”调节图像的相对亮度或暗度，度量范围为从黑 (-100%) 到白 (100%)。单击该三角形然后拖动滑块，或者在文本框中输入一个值来调节亮度。

“色调”用相同的色相为实例着色。使用“属性”检查器中的色调滑块设置色调百分比，从透明 (0%) 到完全饱和 (100%)。单击该三角形然后拖动滑块，或者在文本框中输入一个值来调节色调。可以使用以下方法选择颜色：在各自的文本框中输入红、绿和蓝色的值；单击颜色框然后从弹出窗口中选择一种颜色；或者单击“颜色选择器”按钮。

“Alpha”调节实例的透明度，从透明 (0%) 到完全饱和 (100%)。要调整 Alpha 值，单击此三角形并拖动滑块，或者在文本框中输入一个值。

“高级”分别调节实例的红、绿、蓝和透明度的值。对于在诸如位图这样的对象上创建和制作具有微妙色彩效果的动画时，该选项非常有用。左侧的控件使您可以按指定的百分比降低颜色或透明度的值。右侧的控件使您可以按常数值降低或增大颜色或透明度的值。

当前的红、绿、蓝和 Alpha 的值都乘以百分比值，然后加上右列中的常数值，产生新的颜色值。例如，如果当前红色值是 100，把左侧的滑块设置到 50% 并把右侧滑块设置到 100，就会产生一个新的红色值 150 ($[100 \times .5] + 100 = 150$)。



“效果”面板中的“高级”设置执行函数 $(a * y + b) = x$ ，其中，a 是文本框左侧设置中指定的百分比，y 是原始位图的颜色，b 是文本框右侧设置中指定的值，x 是生成的效果（RGB 介于 0 和 255 之间，Alpha 透明度介于 0 和 100 之间）。

也可以使用 **ActionScript** 的颜色对象来更改实例颜色。有关 **Color** 对象的详细信息，请参阅《**ActionScript 2.0 语言参考**》中的“**Color**”。

将一个实例与另一个实例交换

可以给实例指定不同的元件，从而在舞台上显示不同的实例，并保留所有的原始实例属性（如色彩效果或按钮动作）。

例如，假定您正在使用 **rat** 元件创建一个卡通形象作为影片中的角色，但决定将该角色改为 **cat**。您可以用 **cat** 元件替换 **rat** 元件，并让更新的角色出现在所有帧中大致相同的位置上。

给实例指定不同的元件：

1. 在舞台上选择该实例，然后选择“窗口” > “属性”。
2. 在“属性”检查器中单击“交换”按钮。
3. 在“交换元件”对话框中，选择一个元件来替换当前分配给该实例的元件。要直接复制选定的元件，请单击对话框底部的“直接复制元件”按钮。

如果制作的是几个具有细微差别的元件，那么直接复制使您可以在库中现有元件的基础上建立一个新元件，并将复制工作减到最少。

4. 单击“确定”。

要替换元件的所有实例：

1. 将与您正在替换的元件同名的元件拖到“库”面板中。
2. 在“解决库项目冲突”对话框中，单击“替换”。

有关详细信息，请参阅第 92 页的“[解决库资源之间的冲突](#)”。

更改实例的类型

您可以改变实例的类型来重新定义它在 **Flash** 应用程序中的行为。例如，如果一个图形实例包含您想要独立于主时间轴播放的动画，您可以将该图形实例重新定义为影片剪辑实例。

若要改实例类型，请执行以下操作：

1. 在舞台上选择该实例，然后选择“窗口” > “属性”。
2. 从“属性”检查器左上角的弹出菜单中选择“图形”、“按钮”或“影片剪辑”。

设置图形实例的循环

通过设置“属性”检查器中的选项，可以决定如何播放 **Flash** 应用程序中图形实例内的动画序列。

动画图形元件是与放置该元件的文档的时间轴联系在一起的。相比之下，影片剪辑元件拥有自己独立的时间轴。因为动画图形元件使用与主文档相同的时间轴，所以在文档编辑模式下显示它们的动画。影片剪辑元件作为一个静态的对象出现在舞台上，并不会作为动画出现在 **Flash** 编辑环境中。

设置图形实例的循环：

- 1. 在舞台上选择图形实例，然后选择“窗口” > “属性”。
- 2. 在“属性”检查器中，从实例名称下方的弹出菜单中选择一个动画选项：
 - “循环”会按照当前实例占用的帧数来循环包含在该实例内的所有动画序列。
 - “播放一次”从指定帧开始播放动画序列，直到动画结束，然后停止。
 - “单帧”显示动画序列的一帧。指定要显示的帧。

使用行为控制实例

您可以使用行为来控制文档中的影片剪辑和图形实例，而无需编写 **ActionScript**。行为是预先编写的“**ActionScript**”脚本，它使您可以将 **ActionScript** 编码的强大功能、控制能力和灵活性添加到文档中，而不必自己创建 **ActionScript** 代码。

您可以对实例使用行为以便将其排列在帧上的堆叠顺序中，以及加载、卸载、播放、停止、直接复制或拖动影片剪辑，或者链接到 **URL**。

此外，还可以使用行为将外部图形或动画遮罩加载到影片剪辑中。

要使用行为控制影片剪辑，请使用“行为”面板将行为应用于触发对象（如按钮）。您需要指定触发行为的事件（如释放按钮），选择受行为影响的目标对象（影片剪辑实例），并在必要时指定行为参数的设置（如帧号或标签）。

下表中的行为是 **Flash Basic 8** 和 **Flash Professional 8** 中所具有的。有关嵌入视频行为的详细信息，请参阅第 250 页的“使用行为控制视频回放”。有关使用行为控制声音的更多信息，请参阅第 261 页的“使用行为控制声音回放”。

行为	目的	选择 / 输入
加载图形	将外部 JPEG 文件加载到影片剪辑或屏幕中。	JPEG 文件的路径和文件名。 接收图形的影片剪辑或屏幕的实例名称。
加载外部影片剪辑	将外部 SWF 文件加载到目标影片剪辑或屏幕中。	外部 SWF 文件的 URL。 接收 SWF 文件的影片剪辑或屏幕的实例名称。

行为	目的	选择 / 输入
直接复制影片剪辑	直接复制影片剪辑或屏幕	要直接复制的影片剪辑的实例名称。 从原本到副本的 X 轴及 Y 轴偏移像素数。
在帧或标签上的 GotoAndPlay	从特定帧播放影片剪辑。	要播放的目标剪辑的实例名称。 要播放的帧号或标签。
在帧或标签处停止	停止影片剪辑，并根据需要将播放头移到某个特定帧。	要停止的目标剪辑的实例名称。 要停止的帧号或标签。
移到最前	将目标影片剪辑或屏幕移到堆叠顺序的顶部。	影片剪辑或屏幕的实例名称。
上移一层	将目标影片剪辑或屏幕在堆叠顺序中上移一层。	影片剪辑或屏幕的实例名称。
移到最后	将目标影片剪辑移到堆叠顺序的底部。	影片剪辑或屏幕的实例名称。
下移一层	将目标影片剪辑或屏幕在堆叠顺序中下移一层。	影片剪辑或屏幕的实例名称。
开始拖动影片剪辑	开始拖动影片剪辑。	影片剪辑或屏幕的实例名称。
停止拖动影片剪辑	停止当前的拖动操作。	

添加并配置行为：

1. 选择将触发行为的对象，如按钮。
2. 在“行为”面板（“窗口” > “行为”）中，单击“增加” (+) 按钮，然后从“影片剪辑”子菜单中选择所需的行为。
3. 在出现的对话框中，选择要使用行为控制的影片剪辑。
4. 选择相对或绝对路径。
有关详细信息，请参阅第 32 页的“关于绝对路径”和第 33 页的“关于相对路径”。
5. 如果需要，请选择或输入行为参数的设置，然后单击“确定”。
行为的默认设置即出现在“行为”面板中。
6. 在“事件”下，单击“释放时”（默认事件），并从菜单中选择一个鼠标事件。如果要使用“释放时”事件，请保持该选项不变。

创建自定义行为

您可以编写符合自己需要的自定义行为。这需要创建一个 XML 文件，该文件包含用于执行所需行为的 **ActionScript** 代码，然后将该文件保存到本地计算机的 **Behaviors** 文件夹中。存储行为的位置如下：

- Windows: C:\Documents and Settings\ 用户名 \Local Settings\Application Data\Macromedia\Flash 8\ 语言 \Configuration\Behaviors
- Macintosh: Macintosh HD/Users/ 用户名 /Library/Application Support/Macromedia/Flash 8/ 语言 /Configuration/Behaviors/

创建自己的行为前，请查看各种行为 XML 文件，从而了解 XML 文件的语法以及用于创建行为的 **ActionScript** 代码。如果刚开始编写行为，应首先熟悉用于创建用户界面元素（如对话框）的 XML 标签，以及用于创建行为的编码语言 **ActionScript**。要了解用于创建界面元素的 XML，请参阅附录 B “XML 转化为 UI”。要了解 **ActionScript**，请参阅《学习 Flash 中的 **ActionScript 2.0**》。

还可以从 **Macromedia Exchange Web** 站点下载其他 **Flash** 用户已创建的行为。访问 **Macromedia Exchange** 的地址为：www.macromedia.com/cn/devnet/mx/flash/

若要创建自定义行为，请执行以下操作：

1. 使用 XML 编辑器，创建新的 XML 文件，然后为该文件指定与要创建的行为相应的名称。



可以打开现有行为的 XML 文件，然后使用新文件名保存该文件。这可为您提供创建自定义行为的模板。

2. 输入类别名称。

这会在列出行为的“行为”面板中创建一个类别。

```
<behavior_definition dialogID="Trigger-dialog" category="myCategory"
authoringEdition="pro" name="behaviorName" >
```

3. 输入行为的名称。

此参数定义将在“行为”面板中列出的名称。

```
<behavior_definition dialogID="Trigger-dialog" category="myCategory"
authoringEdition="pro" name="behaviorName" >
```

4. 如果该行为依赖于仅在 **Flash 8** 的 **Professional** 版本中可用的功能，请为 **authoringEdition** 参数指定 **pro**。

5. （可选）如果自定义行为需要对话框，请使用 **<properties>** 标记和 **<dialog>** 标记输入参数。

要了解用于创建自己的自定义对话框的标记和参数，请参阅附录 B “XML 转化为 UI”

6. 在 `<actionscript>` 标记中，插入 **ActionScript** 代码来创建要创建的行为。

如果刚开始使用 **ActionScript**，请参阅《学习 Flash 中的 **ActionScript 2.0**》。

例如：

```
<actionscript>
<![CDATA[
    // 触发数据源行为
    // Macromedia 2003
    $TARGET$.trigger();
]]>
</actionscript>
```

7. 保存该文件。

8. 测试该行为。

有关 **Flash** 中可用行为的信息，请参阅第 81 页的“使用行为控制实例”。

使用行为的最佳做法

行为是预先编写的代码片断，可将它立即添加到 **FLA** 文件的各部分中。由于某些行为的添加方式不符合常见的、理想的工作流程，因此在 **Flash** 中引入行为增加了确定最佳做法的复杂性。许多开发人员通常将 **ActionScript** 输入主时间轴上的一个帧或多个帧中，或者输入到外部 **ActionScript** 文件中，这是一个不错的做法。但是，使用行为时，有时代码直接置于元件实例（如按钮、影片剪辑或组件）上，而没有置于时间轴上。

行为使用方便，节约时间，对于 **Flash** 和 **ActionScript** 新手用户非常有用。开始使用行为之前，请仔细考虑要如何构建 **FLA** 文件：

- 您的项目需要什么样的行为？
- 此行为包含什么样的代码？
- 您将如何使用和实施行为？
- 还需要另外添加什么样的 **ActionScript**？

如果仔细规划了使用行为的文档，就可避免由于分散 **ActionScript** 而可能引起的问题。

有关详细信息，请参阅以下主题：

- 第 85 页的“比较时间轴代码与对象代码”
- 第 85 页的“使用行为”
- 第 86 页的“保持一致”
- 第 86 页的“保持礼貌”

比较时间轴代码与对象代码

计划项目以及组织文档或应用程序非常重要，特别是在创建复杂的大型项目或在团队中工作时。这就解释了为什么 **ActionScript** 的管理会如此重要，因为它通常决定了项目能否正常运行。

许多开发人员不将 **ActionScript** 置于元件实例上，而是将他们的代码置于时间轴上（时间轴代码）或类中。因为行为会将代码添加到 **FLA** 文件中的多个位置上，所以这意味着 **ActionScript** 没有集中在一起并且不易找到。当代码不集中在一起时，判断代码各片断之间的交互非常困难，且无法以较好的方法编写代码。这可能会导致调试代码或编辑文件时出现问题。许多开发人员还避免将代码置于时间轴的不同帧上，或者避免将时间轴代码放入它所隐藏的多个影片剪辑中。将所有代码（包括在使用前必须定义的函数）保存到 **SWF** 文件中，可以避免这些问题。

Flash 具有的功能使它能轻松地使用文档中的行为和分散的 **ActionScript**。如果使用行为，请在处理项目时尝试以下功能：

脚本导航器 可使时间轴代码或各个对象上的代码在“动作”面板上易于查找和编辑。

查找和替换 用于在 **FLA** 文档中搜索和替换字符串。

脚本固定 用于在“动作”面板上固定来自不同对象的多个脚本，并同时使用这些脚本。此功能配合脚本导航器使用效果最佳。

影片浏览器 用于查看和组织 **FLA** 文件的内容，以及选择元素（包括脚本）以便进一步修改。

使用行为

明确何时使用行为是最重要的原则。请仔细考虑您的项目以及行为是否最适合您的解决方案，这可以通过回答后面的问题来确定。考虑构建项目的其它方法，以及 **Flash** 中可用的其它选项和功能。

如果您的 **FLA** 文件含有元件，可以在舞台上选择一个实例，然后使用“行为”面板上的“增加”菜单将行为添加到该实例。您选择的行为会使用 `on()` 处理函数一类的代码自动添加附加在该实例上的代码。还可以在时间轴上选择一帧，或在基于屏幕的 **FLA** 文件中选择一张幻灯片或表单，然后使用“行为”面板将其它行为添加到帧或屏幕上。

您必须确定何时需要使用行为，而不是编写 **ActionScript**。首先，请回答第 84 页的“使用行为的最佳做法”的介绍部分中的问题。查明要在 **FLA** 文件中如何使用以及在何处使用行为和 **ActionScript**。然后，请考虑以下问题：

- 是否必须修改行为代码？如果是，修改多少？
- 行为代码是否必须与其它 **ActionScript** 交互？
- 必须使用多少个行为，计划将它们放在 **FLA** 文件中的何处？

您对这些问题的回答将确定您是否应使用行为。如果要对行为代码进行修改，无论程度大小，都不要使用行为。如果对 **ActionScript** 进行修改，则通常不能使用“行为”面板编辑行为。如果计划在“动作”面板上对行为进行重大编辑，则您自己在一个集中位置编写所有 **ActionScript** 通常会更加简单。在一个集中位置进行调试和修改比在一个遍布了由行为生成的代码的 **FLA** 文件中进行更加容易。调试和交互分散的代码非常困难和不方便，有时自己编写 **ActionScript** 会更加简单。

含有行为的 **FLA** 文件和不含行为的 **FLA** 文件之间的主要区别在于编辑项目必须使用的 workflows 不同。如果使用行为，则必须在舞台上选择每个实例，或选择舞台，然后打开“动作”面板或“行为”面板进行修改。如果您编写自己的 **ActionScript** 并将您的所有代码放在主时间轴上，则只需转至时间轴即可进行更改。

当行为是 **ActionScript** 的主要源或唯一源时，请确保文档中使用的行为是一致的。使用行为最好是在 **FLA** 文件中没有或只有极少其它代码的情况下，或者您当前有一致的系统来管理所用的行为时。

保持一致

使用行为有多条原则，最主要的是一致性。如果向 **FLA** 文件添加 **ActionScript**，请将代码放在添加行为的同一位置上，然后记录下添加代码的方式和位置。

例如，如果将代码放在舞台的实例上、主时间轴上和类文件中，则应检查文件结构。由于代码的放置位置不一致，因此项目将难以管理。但是，如果您是有逻辑地使用行为，并且将代码构建为围绕这些行为以特定方式工作（将所有内容放在对象实例上），则 workflow 将合乎逻辑并且是一致的。以后文档也会较容易修改。

保持礼貌

如果您计划与其他用户共享您的 **FLA** 文件，并且使用位于对象（如影片剪辑）上或对象内的 **ActionScript**，则那些用户即使使用影片浏览器搜索整个文档，也不容易找到代码的位置。

如果您正在创建代码遍布文档多处的 **FLA** 文件，并计划共享该文件，请通知其他用户您正在使用对象上或对象中的 **ActionScript**，这是一种有礼貌的行为。这种礼貌可确保其他用户能立即了解文件的结构。可在主时间轴的第 1 帧上留下注释，告知其他用户代码的位置以及文件的构建方式。下面的示例显示了一个告知用户 **ActionScript** 位置的注释：

```
/*  
    在主时间轴的第 1 帧上。  
    ActionScript 放在使用行为的组件实例上和影片剪辑内。  
    使用影片浏览器可找到 ActionScript  
*/
```



如果您的代码很容易查找、文档不共享或者所有代码都位于主时间轴的各帧上，则无需使用此方法。

如果正在使用的文档很复杂，请详细记录行为的使用情况。如果您一直记录行为的使用位置，则以后会减少很多麻烦。您也许可以创建一个流程图或列表，或在主时间轴的一个集中位置上使用清楚的文档注释。

分离实例

要断开实例与元件之间的链接，并把实例放入未组合形状和线条的集合中，可以“分离”该实例。这对于充分地改变实例而不影响任何其它实例非常有用。如果在分离实例之后修改该源元件，并不会用所作的更改来更新该实例。

分离元件的一个实例：

1. 在舞台上选择该实例。
2. 选择“修改” > “分离”。

这样就会把实例分离成它的几个组件图形元素。

3. 使用绘制和涂色工具来根据需要修改这些元素。

获取有关舞台上的实例的信息

创建 Flash 应用程序时，特别是在处理同一元件的多个实例时，识别舞台上元件的特定实例是很困难的。您可以使用“属性”检查器、“信息”面板或影片浏览器进行识别。

“属性”检查器和“信息”面板会显示选定实例的元件名称，并有一个图标指明其类型（图形、按钮或影片剪辑）。此外，还可以查看下列信息：

- 在“属性”检查器中，您可以查看实例的行为和设置：对于所有实例类型，均可以查看色彩效果设置、位置和大小；对于图形，还可以查看循环模式和包含该图形的第一帧；对于按钮，还可以查看实例名称（如果指定）和跟踪选项；对于影片剪辑，还可以查看实例名称（如果指定）。对于位置，“属性”检查器显示元件注册点或元件左上角的 **x** 和 **y** 坐标，具体取决于在“信息”面板上选择的选项。
- 在“信息”面板上，可以查看实例的大小和位置、实例注册点的位置、实例的红色 (R)、绿色 (G)、蓝色 (B) 和 **alpha** (A) 值（如果实例有实心填充）；以及指针的位置。“信息”面板还显示元件注册点或元件左上角的 **x** 和 **y** 坐标，具体视所选的选项而定。要显示注册点的坐标，请单击“信息”面板内坐标网格中的中心方框。要显示左上角的坐标，请单击坐标网格中的左上角方框。
- 在影片浏览器中，可以查看当前文档的内容，包括实例和元件。请参阅第 37 页的“使用影片浏览器”。

此外，在“动作”面板中，还可以查看分配给按钮或影片剪辑的所有动作。

获取舞台上有关实例的信息：

1. 在舞台上选择该实例。
2. 显示“属性”检查器或要使用的面板：
 - 要显示“属性”检查器，请选择“窗口” > “属性”。
 - 要显示“信息”面板，请选择“窗口” > “信息”。
 - 要显示影片浏览器，请选择“窗口” > “影片浏览器”。有关影片浏览器的更多信息，请参阅第 37 页的“使用影片浏览器”。
 - 要显示“动作”面板，请选择“窗口” > “动作”。

要在影片浏览器中查看选定元件的元件定义：

1. 单击影片浏览器顶部的“显示按钮、影片剪辑和图形”按钮。
2. 右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh)，然后从上下文菜单选择“显示元件实例”和“转到元件定义”；或从影片浏览器右上角的弹出菜单中选择这些选项。

要跳到包含选定元件的实例的场景：

1. 按照先前步骤所述显示元件定义。
2. 右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh)，然后从上下文菜单中选择“显示影片元素”和“转到元件定义”；或从影片浏览器右上角的弹出菜单中选择这些选项。

在文档之间复制库资源

有多种方式可以将库资源从源文档复制到目标文档。这些方式有复制和粘贴资源、拖放资源，或者在目标文档中打开源文档的库，然后把源文档的资源拖入目标文档中。

在创作期间或在运行时，您还可以将元件作为共享库资源在文档之间共享。请参阅第 89 页的“使用共享库资源”。

如果您尝试复制与目标文档中现有的资源同名的资源，“解决库冲突”对话框会让您选择是要覆盖现有资源还是要保留现有资源并用修改后的名称添加新资源。请参阅第 92 页的“解决库资源之间的冲突”。您可以组织文件夹内的库资源，以便在文档间复制资源时减少可能出现的名称冲突。请参阅第 26 页的“处理“库”面板中的文件夹”。

通过复制和粘贴来复制库资源：

1. 在源文档的舞台上选择资源。
2. 选择“编辑” > “复制”。
3. 使目标文档成为活动文档。
4. 将指针放在舞台上并选择“编辑” > “粘贴到中心位置”，以将资源粘贴到可见工作区的中心位置。选择“编辑” > “粘贴到当前位置”，将资源放置在与源文档中相同的位置。

要通过拖动来复制库资源：

1. Flash 中的目标文档处于打开状态时，在源文档的“库”面板中选择资源。
2. 将资源拖入目标文档的“库”面板中。

在目标文档中打开源文档库，复制库资源：

1. Flash 中的目标文档处于活动状态时，选择“文件”>“导入”>“打开外部库”。
2. 在“作为库打开”对话框中选择源文档，然后单击“打开”。
3. 将资源从源文档库拖到舞台上或拖入目标文档的库中。

使用共享库资源

共享库资源允许在多个目标文档中使用源文档的资源。可使用两种不同的方法共享库资源：

- 对于运行时共享资源，源文档的资源是以外部文件的形式链接到目标文档中的。运行时资源在文档回放期间（即在运行时）加载到目标文档中。在制作目标文档时，包含共享资源的源文档并不需要在本地网络上可供使用。但是，为了让共享资源在运行时可供目标文档使用，源文档必须发布到 URL 上。
- 对于创作期间的共享资源，可以用本地网络上任何其它可用元件来更新或替换正在创作的文档中的任何元件。可以在创作文档时更新目标文档中的元件。目标文档中的元件保留了原始名称和属性，但其内容会被更新或替换为所选元件的内容。

使用共享库资源可以通过各种方式优化您的工作流程和文档资源管理。例如，您可以使用共享库资源在多个站点间共享一个字体元件，为多个场景或文档中使用的动画中的元素提供单一来源，或者创建一个中央资源库来跟踪和控制版本修订。

处理运行时共享资源

使用运行时共享库资源包含两个步骤：首先，源文档的作者在源文档中定义一个共享资源，并为该资源输入标识符字符串和源文档将要发布到的 URL。

然后，目标文档的作者在目标文档中定义一个共享资源，并输入一个与源文档的那些共享资源相同的标识符字符串和 URL。或者，目标文档作者可以把共享资源从张贴的源文档拖到目标文档库中。

在上述任何一种方案下，源文档都必须被发布到指定的 URL，才能使共享资源可供目标文档使用。

在源文档中定义运行时共享资源

使用“元件属性”对话框或“链接属性”对话框定义源文档中一个资源的共享属性，使得该资源可供访问，能够链接到目标文档。

在源文档中定义运行时共享资源：

1. 在源文档打开的情况下，选择“窗口”>“库”，显示“库”面板。
2. 执行以下操作之一：
 - 在“库”面板中选择一个影片剪辑、按钮或图形元件，然后从库选项菜单中选择“属性”。单击“高级”按钮以展开“属性”对话框。
 - 选择一个字体元件、声音或位图，然后从库选项菜单中选择“链接”。
3. 要进行“链接”，选择“为运行时共享导出”，使该资源可用于链接到目标文档。
4. 在“标识符”文本字段中输入元件的标识符。不要包含空格。这是 Flash 在链接到目标文档时用于标识资源的名称。



Flash 还使用链接标识符来标识在 ActionScript 中用作对象的影片剪辑或按钮。请参阅《学习 Flash 中的 ActionScript 2.0》中的第 11 章“使用影片剪辑”。

5. 输入将要张贴包含共享资源的 SWF 文件的 URL。
6. 单击“确定”。

发布 SWF 文件时，您必须将 SWF 文件发布到步骤 5 中指定的 URL 上，这样共享资源才可供目标文档使用。

链接到目标文档的运行时共享资源

使用“元件属性”对话框或“链接属性”对话框定义目标文档中某个资源的共享属性，以便可将该资源链接到源文档中的共享资源。如果源文档已被发布到 URL，您也可以通过把该资源从源文档拖到目标文档，从而把共享资源链接到目标文档。

要将元件、位图或声音嵌入目标文档，可以在目标文档中关闭共享资源的共享。

通过输入标识符和 URL 把共享资源链接到目标文档：

1. 在目标文档中，选择“窗口”>“库”，显示“库”面板。
2. 执行以下操作之一：
 - 在“库”面板中选择影片剪辑、按钮、图形元件、位图或声音，然后从库选项菜单中选择“属性”。单击“高级”按钮以展开“属性”对话框。
 - 选择一个字体元件，然后从库选项菜单中选择“链接”。
3. 要进行“链接”，选择“为运行时共享导入”，链接到源文档中的资源。
4. 在“标识符”文本字段中输入元件、位图或声音的标识符，且必须与源文档中该元件使用的标识符相同。不要包含空格。
5. 输入张贴包含共享资源的 SWF 源文件的 URL。
6. 单击“确定”。

要通过拖动将共享资源链接到目标文档：

1. 在目标文档中，执行以下操作之一：
 - 选择“文件” > “打开”。
 - 选择“文件” > “导入” > “打开外部库”。
2. 在“打开”或“作为库打开”对话框中，选择源文档，然后单击“打开”。
3. 将共享资源从源文档“库”面板拖入目标文档中的“库”面板或舞台上。

要关闭目标文档中的元件链接：

1. 在目标文档中，从“库”面板中选择链接的元件，然后执行以下操作之一：
 - 如果该资源是影片剪辑、按钮或图形元件，请从库选项菜单中选择“属性”。
 - 如果该资源是字体元件，请从库选项菜单中选择“链接”。
2. 在“元件属性”对话框或“链接属性”对话框中，取消选择“为运行时共享导入”。
3. 单击“确定”。

更新或替换元件

可以用在本地网络可访问的 FLA 文件中的任何其它元件更新或替换文档中的影片剪辑、按钮或图形元件。目标影片中该元件的原始名称和属性都会被保留，但元件的内容会被您选择的元件的内容替换。选定元件使用的所有资源也会复制到目标文档中。

更新或替换元件：

1. 在文档打开的情况下，选择影片剪辑、按钮或图形元件，然后从“库”选项菜单中选择“属性”。
2. 如果“元件属性”对话框处于基本模式，请单击“高级”以显示“链接”和“源”面板。如果“链接”和“源”面板已打开，请转到第 3 步。
3. 要选择一个新的 FLA 文件，可在“元件属性”对话框的“源”下面，单击“浏览”。
4. 在“打开”对话框中，定位到包含的元件将用来更新或替换“库”面板中选定元件的 FLA 文件，然后单击“打开”。
5. 要在 FLA 文件中选择一个新元件，可在“源”下单击“元件”。
6. 定位到一个元件，然后单击“打开”。
7. 在“元件属性”对话框的“源”下面，选择“总是在发布前更新”，以便如果在指定的源位置找到该资源的新版本就自动更新它。
8. 单击“确定”关闭“元件属性”或“链接属性”对话框。

解决库资源之间的冲突

如果将一个库资源导入或复制到已经含有同名的不同资源的文档中，您可以选择是否用新项目替换现有项目。这种选择对所有导入或复制库资源的方法都有效，包括以下内容：

- 从源文档中复制和粘贴资源
- 从源文档或源文档库中拖出资源
- 导入资源
- 从源文档添加共享库资源
- 使用“组件”面板中的组件

当您尝试在文档中放置与现有项目冲突的项目时，就会出现“解决库项目”对话框。当您要
从源文档中复制一个已在目标文档中存在的项目，并且这两个项目具有不同的修改日期时，
就会出现冲突。您可以通过组织文档库中文件夹内的资源来避免出现命名冲突。如果将某个
元件或组件粘贴到文档的舞台上，并且已有该元件或组件的一个副本（修改日期与所粘贴元
件或组件的修改日期不同），则也会出现该对话框。

如果您选择不替换现有项目，**Flash** 就会尝试使用现有项目，而不是您正在粘贴的冲突项目。
例如，如果复制一个名为“元件 1”的元件，并且将该元件的副本粘贴到文档（已包含名为
“元件 1”的元件）的舞台上，则 **Flash** 会创建现有“元件 1”的实例。

如果选择替换现有项目，则 **Flash** 会使用同名的新项目替换现有项目（及其所有实例）。如
果您取消导入或复制操作，就会对所有项目取消该操作（不仅仅是那些在目标文档中产生冲
突的项目）。

只有相同的库项目类型才能互相替换。即，不能用一个名为“Test”的位图替换一个名为
“Test”的声音。在这种情况下，新项目的名称后面会附加“Copy”字样，然后再添加到库中。



用这种方法替换库项目是无法撤消的。在执行通过替换冲突的库项目才得以解决的复杂粘贴操作之前，一定要保存 FLA 文件的一个备份。

如果在将库资源导入或复制到文档中时出现“解决库冲突”对话框，则可以解决命名冲突。

要解决库资源之间的命名冲突，请执行以下操作之一：

- 单击“不要替换现有项目”，保留目标文档中的现有资源。
- 单击“替换现有项目”来用同名的新项目替换现有资源及其实例。

处理颜色、笔触和填充

Macromedia Flash Basic 8 和 Flash Professional 8 提供了多种应用、创建和修改颜色的方法。使用默认调色板或者自己创建的调色板，您可以选择应用于要创建的对象或舞台中已有对象的笔触或填充的颜色。将笔触颜色应用于形状将会用这种颜色对形状的轮廓涂色。将填充颜色应用于形状将会用这种颜色对形状的内部涂色。

将笔触颜色应用于形状时，可以选择任意的纯色、渐变色、笔触的样式及粗细。对于形状的填充，可以用纯色、渐变色或位图。要将位图填充应用于形状，必须将位图导入到当前文件中。您还可以使用“无颜色”作为填充来创建只有轮廓没有填充的形状，或者使用“无颜色”作为轮廓来创建没有轮廓的填充形状。您可以对文本应用纯色填充。请参阅第 137 页的“设置文本属性”。

使用颜料桶、墨水瓶、滴管和填充变形工具，以及刷子或颜料桶工具的“锁定填充”功能键，您可以用多种方式修改笔触和填充的属性。

使用混色器，可以轻松地在 RGB 和 HSB 模式下创建和编辑纯色和渐变填充。使用“颜色样本”面板可以导入、导出、删除和修改文件的调色板。可以在混色器中以十六进制模式选择颜色，也可以从工具栏或“属性”检查器的“笔触和填充”弹出窗口中选择颜色。

可以从工具栏板、形状“属性”检查器或混色器内的“笔触颜色”或“填充颜色”控件中访问系统颜色选择器。

若要访问系统颜色选择器，请执行以下操作：

- 按住 Alt 键双击 (Windows) 或按住 Option 键双击 (Macintosh) 工具栏、形状“属性”检查器或混色器中的“笔触颜色”或“填充颜色”控件。

本章包含以下各部分：

关于混色器	94
关于创建渐变	95
使用“工具”面板中的“笔触颜色”和“填充颜色”控件	96
使用“属性”检查器中的“笔触颜色”和“填充颜色”控件	96
使用混色器中的纯色和渐变填充	98
用墨水瓶工具修改笔触	100
用颜料桶工具应用纯色、渐变和位图填充	101

使渐变色和位图填充变形.....101

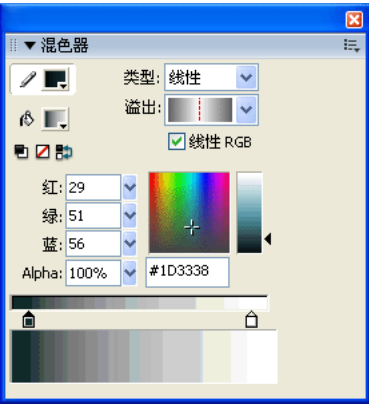
用滴管工具复制笔触和填充.....104

锁定渐变色或位图填充舞台.....104

修改调色板.....105

关于混色器

混色器提供了更改笔触和填充颜色以及创建多色渐变的选项。可以使用渐变达到各种效果，如赋予二维对象以深度感。例如，可以用渐变将一个简单的二维圆形变为球体，从一个角度用光照射该表面并在球体对面投下阴影即可。



显示渐变控件的混色器。

混色器中有以下选项：

笔触颜色用于更改图形对象的笔触或边框的颜色。

填充颜色用于更改填充的颜色。填充是填充形状的颜色区域。

“类型”弹出菜单更改填充样式：

无删除填充。

纯色提供一种纯正的填充单色。

线性产生一种沿线性轨道混合的渐变。

放射状产生从一个中心焦点出发沿环形轨道混合的渐变。

位图允许用可选的位图图像平铺所选的填充区域。选择位图时，会显示一个对话框，通过该对话框可以选择本地计算机上的位图图像，并将其添加到库中。您可以将此位图用作填充；其外观有点类似于形状内填充了重复的该图像的**马赛克**图案。

RGB 允许在填充中更改红色、蓝色和绿色 (RGB) 的浓度。

Alpha 将纯色填充设为不透明，或者将渐变填充的当前所选滑块设为不透明。如果 **Alpha** 值为 0%，则创建的填充不可见（即透明）；如果 **Alpha** 值为 100%，则创建的填充不透明。

当前颜色样本 显示当前所选的颜色。如果从“类型”弹出菜单中选择渐变填充样式（线性或放射状），则“当前颜色样本”显示所创建的渐变内的颜色过渡。

颜色选择器 允许直观地选择颜色。单击“颜色选择器”，然后拖动十字准线指针，直到找到所需颜色。


十六进制值 显示当前颜色的十六进制值。要使用十六进制值更改颜色，请键入一个新的值。十六进制颜色值（也叫做 **HEX** 值）是 6 位字母数字的组合，代表一种颜色。

溢出 允许控制超出线性或放射状渐变限制的颜色。溢出模式有扩展（默认模式）、镜像和重复模式。

扩展 将所指定的颜色应用于渐变末端之外。

镜像 渐变颜色以反射镜像效果来填充形状。指定的渐变色以下面的模式重复：从渐变的开始到结束，再以相反的顺序从渐变的结束到开始，再从渐变的开始到结束，直到选定的形状填充完毕。

重复 从渐变的开始到结束重复渐变，直到选定的形状填充完毕。

 仅 Flash Player 8 支持溢出模式。

线性 RGB 创建 SVG 兼容的（可伸缩的矢量图形）线性或放射状渐变。

关于创建渐变

渐变是一种多色填充，即一种颜色逐渐转变为另一种颜色。使用 **Flash**，可以将多达 15 种颜色转变应用于渐变，从而使您可以创作出某些令人震撼的效果。**Flash** 可以创建两类渐变：

线性渐变 是沿着一根轴线（水平或垂直）改变颜色。

放射状渐变 从一个中心焦点向外改变颜色。可以调整渐变的方向、颜色、焦点位置，以及渐变的其它很多属性。

Flash Basic 8 和 **Flash Professional 8** 提供对与 **Flash Player 8** 一起使用的线性和放射状渐变的附加控制。这些控制称作溢出模式，使用它们可以指定在渐变之外如何应用颜色。

有关详细信息，请参阅第 101 页的“使渐变色和位图填充变形”。

使用“工具”面板中的“笔触颜色”和“填充颜色”控件

工具栏中的“笔触颜色”和“填充颜色”控件使您可以选择纯的笔触颜色、纯的或渐变的填充颜色，切换笔触和填充颜色，或者选择默认的笔触和填充颜色（黑色笔触及白色填充）。椭圆和矩形对象（形状）可以既有笔触颜色又有填充颜色。文本对象和刷子笔触只有填充颜色。用线条、钢笔和铅笔工具绘制的线条只有笔触颜色。

工具栏“笔触颜色”和“填充颜色”控件可设置用绘画和涂色工具创建的新对象的涂色属性。要用这些控件来更改现有对象的涂色属性，必须首先在舞台中选择对象。



渐变色样本只出现在“填充颜色”控件中。

要使用工具栏控件来应用笔触和填充颜色，请执行以下操作之一：

- 单击笔触或填充颜色框旁边的三角形，然后从弹出窗口中选择一个颜色样本。渐变色只能用作填充颜色。
- 单击颜色弹出窗口中的“颜色选择器”按钮，然后从“颜色选择器”中选择一种颜色。
- 在颜色弹出窗口的文本框中键入颜色的十六进制值。
- 单击工具栏中的“默认填充和笔触”按钮，恢复默认颜色设置（白色填充及黑色笔触）。
- 单击颜色弹出窗口中的“无颜色”按钮，删除所有笔触或填充。



“无颜色”按钮只有在创建新椭圆或新矩形时才会出现。您可以创建没有笔触或填充的新对象，但不能对现有对象使用“无颜色”按钮。而应该选择现有的笔触或者填充然后删除它。

- 单击工具栏中的“交换填充和笔触”按钮，在填充和笔触之间交换颜色。

使用“属性”检查器中的“笔触颜色”和“填充颜色”控件

要更改选定对象的笔触颜色、样式和粗细，可以使用“属性”检查器中的“笔触颜色”控件。对于笔触的样式，可以从 Flash 预先加载的样式中选择，也可以创建自定义样式。

要选择纯色填充，可以使用“属性”检查器中的“填充颜色”控件。

若要用“属性”检查器选择笔触颜色、样式和粗细，请执行以下操作：

1. 选择舞台上的对象（对于元件，首先双击以输入元件编辑模式）。
2. 如果看不到“属性”检查器，请选择“窗口” > “属性”。

3. 要选择笔触样式，单击“样式”弹出菜单旁边的三角形，然后从菜单中选择一个选项。要创建自定义样式，从“属性”检查器中选择“自定义”，然后在“笔触样式”对话框中选择选项，单击“确定”。



选择非实心笔触样式会增加文件的大小。

4. 要选择笔触粗细，请单击“粗细”弹出菜单旁边的三角形，然后将滑块设置在所需的粗细。
5. 执行以下操作之一，指定笔触高度：
- 在高度弹出菜单中，选择其中一个预设值。预设值以磅表示。
 - 在高度文本框中键入一个介于 0 到 200 之间的值，然后按 **Enter**。
6. 选择“笔触提示”复选框，启用笔触提示。笔触提示可在全像素下调整直线锚记点和曲线锚记点，防止出现模糊的垂直或水平线。
7. 选择“端点”选项，设定路径终点的样式：

无对齐路径终点

圆角

方型 超出路径半个笔触宽度

8. （可选）如果正在使用铅笔或刷子工具绘制线条，且绘制模式设置为“平滑”，可以用“平滑”弹出滑块指定 **Flash** 平滑所绘线条的程度。

默认情况下，平滑值设为 50，但是可以指定介于 0 到 100 之间的值。平滑值越大，所得线条就越平滑。



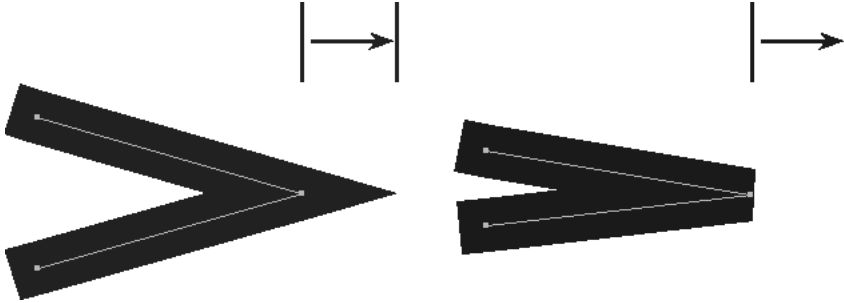
绘制模式设为“伸直”或“墨水”时，禁用“平滑”弹出滑块。

9. 选择一个“接合”选项，定义两个路径片段的相接方式：尖角、圆角或斜角。要更改开放或闭合路径中的转角，请选择一个路径，然后选择另一个接合选项。



10. 为了避免尖角接合倾斜，请输入一个尖角限制。

超过这个值的线条部分将被切成方型，而不形成尖角。例如，如果一个 3 磅笔触的尖角限制为 2，则该点长度是该笔触粗细的两倍时，Flash 就删除限制点。



要使用“属性”检查器应用纯色填充：

1. 在舞台上选择一个或多个对象。
2. 选择“窗口” > “属性”。
3. 要选择颜色，请单击“填充颜色”框边上的三角形，然后执行以下操作之一：
 - 从调色板中选择一个颜色样本。
 - 在文本框中键入颜色的十六进制值。

使用混色器中的纯色和渐变填充

要创建和编辑纯色以及渐变填充，可以使用混色器。如果已经在舞台中选定了对象，则在混色器中所作的颜色更改会被应用到该对象。

用混色器可以创建任何颜色。您可以在 RGB 或 HSB 模式下选择颜色，或者展开面板以使用十六进制模式。您还可以指定 Alpha 值来定义颜色的透明度。此外，还可从现有调色板中选择颜色。

您可以展开混色器以代替颜色栏显示更大的颜色空间，其中有一个拆分的颜色样本可显示当前和以前的颜色，还有一个“亮度”控件可修改所有颜色模式下的颜色亮度。

若要用混色器创建或者编辑纯色，请执行以下操作：


1. 要将颜色应用到现有的插图，请在舞台中选择一个或多个对象。
2. 选择“窗口” > “混色器”。
3. 若要选择颜色模式显示，请从混色器右上角的弹出菜单中选择 RGB（默认设置）或 HSB。
4. 单击“笔触”或“填充”图标，指定要修改的属性。




请确保单击的是图标，而不是颜色框，否则会打开颜色弹出窗口。

5. 如果在步骤 4 中选择了“填充”图标，请验证在混色器的“类型”弹出菜单中是否选择了“纯色”。
6. 单击右下角的箭头，展开混色器。
7. 执行以下操作之一：

- 在混色器的颜色空间中单击来选择一种颜色。拖动“亮度”控件来调整颜色的亮度。

	要创建黑色或白色之外的颜色，请确保“亮度”控件没有设置在两个极端上。
---	------------------------------------

- 在颜色值输入框中输入颜色值：对于 RGB 显示，输入的是红、绿和蓝的值；对于 HSB 显示，输入的是色相、饱和度和亮度的值；对于十六进制显示，输入的是十六进制值。输入一个 Alpha 值来指定透明度，其范围为从表示完全透明的 0 到表示完全不透明的 100。
- 单击“默认笔触和填充”按钮恢复到默认的颜色设置（白色填充及黑色笔触）。
- 单击交换笔触和填充按钮可以在填充和笔触之间交换颜色。
- 单击“无颜色”按钮将不对填充或笔触应用颜色。

	您不能将“无颜色”的笔触或填充应用于现有对象。而应该选择现有的笔触或者填充然后删除它。
---	---

- 单击笔触或者填充颜色框，然后从弹出窗口中选择一种颜色。
8. 要向当前文档的颜色样本列表中添加在步骤 7 中定义的颜色，请从混色器右上角的弹出菜单中选择“添加样本”。

若要用混色器创建或编辑渐变填充，请执行以下操作：

1. 要将渐变填充应用到现有插图，请在舞台中选择一个或多个对象。
2. 如果看不到混色器，请选择“窗口” > “混色器”。
3. 要选择颜色模式显示，请选择 RGB（默认设置）或 HSB。
4. 从“类型”弹出菜单中，选择一个渐变类型：

“线性渐变”创建这样一种渐变，从起始点到终点沿直线逐渐变化。

放射状渐变产生从一个中心焦点出发沿环形轨道混合的渐变。

当选择线性或放射状渐变时，如果针对 Flash Player 8 发布，则混色器还提供下面的选项：

- “类型”弹出菜单下方出现“溢出”弹出菜单。使用“溢出”弹出菜单，可控制应用于超出渐变限制的颜色。
- 出现渐变定义栏，栏下各指针表示渐变中的颜色。

5. (可选) 选择一种溢出模式, 以应用到渐变: 扩展 (默认模式)、镜像和重复。
6. (可选) 选中“线性 RGB”复选框来创建 SVG 兼容的 (可伸缩的矢量图形) 线性或放射状渐变。
7. 要更改渐变中的颜色, 请选择渐变定义栏下面的某个颜色指针, 然后在直接出现在渐变栏正下方的颜色空间中双击, 显示颜色选择器。拖动“亮度”控件来调整颜色的亮度。
8. 要向渐变中添加指针, 请单击渐变定义栏或渐变定义栏的下方。为步骤 7 中描述的新指针选择一种颜色。

最多可以添加 15 个颜色指针, 从而使您可以创建多达 15 种颜色转变的渐变。
9. 要重新放置渐变上的指针, 请沿着渐变定义栏拖动指针。将指针向下拖离渐变定义栏可以删除它。
10. 要保存渐变色, 请单击混色器右上角的三角形, 然后从弹出菜单中选择“添加样本”。

即可将渐变添加到当前文档的“颜色样本”面板中。

用墨水瓶工具修改笔触

要更改线条或者形状轮廓的笔触颜色、宽度和样式, 可以使用墨水瓶工具。对直线或形状轮廓只能应用纯色, 而不能应用渐变或位图。

使用墨水瓶工具而不是选择个别的线条, 可以更容易地一次更改多个对象的笔触属性。

若要使用墨水瓶工具, 请执行以下操作:

1. 从工具栏中选择墨水瓶工具。
2. 如第 96 页的“使用“工具”面板中的“笔触颜色”和“填充颜色”控件”所述, 选择一种笔触颜色。
3. 从“属性”检查器中选择笔触样式和笔触宽度, 如第 96 页的“使用“属性”检查器中的“笔触颜色”和“填充颜色”控件”中所述。
4. 单击舞台中的对象来应用对笔触的修改。

用颜料桶工具应用纯色、渐变和位图填充

颜料桶工具可以用颜色填充封闭区域。此工具使您既可以填充空的区域也可以更改已涂色区域的颜色。您可用纯色、渐变填充以及位图填充进行涂色。可以使用颜料桶工具填充未完全封闭的区域，并且可以让 Flash 在您使用颜料桶工具时闭合形状轮廓中的空隙。请参阅第 165 页的“处理导入的位图”。

若要使用颜料桶工具填充区域，请执行以下操作：

1. 从工具栏中选择颜料桶工具。
2. 选择填充颜色和样式，如第 96 页的“使用“属性”检查器中的“笔触颜色”和“填充颜色”控件”中所述。
3. 单击“空隙大小”功能键，然后选择一个空隙大小选项：
 - 如果要在填充形状之前手动封闭空隙，请选择“不封闭空隙”。对于复杂的图形，手动封闭空隙会更快一些。
 - 选择某个封闭选项，让 Flash 填充有空隙的形状。



如果空隙太大，您可能必须手动封闭它们。

4. 单击要填充的形状或者封闭区域。

使渐变色和位图填充变形

通过调整填充的大小、方向或者中心，可以使渐变填充或位图填充变形。要使渐变或位图填充变形，可以使用渐变变形工具。

若要用“渐变变形”工具调整渐变或位图填充，请执行以下操作：



1. 选择“渐变变形”工具。
2. 单击用渐变或位图填充的区域。

显示一个带有编辑手柄的边框。当指针在这些手柄中的任何一个上面的时候，它会发生变化，显示该手柄的功能。

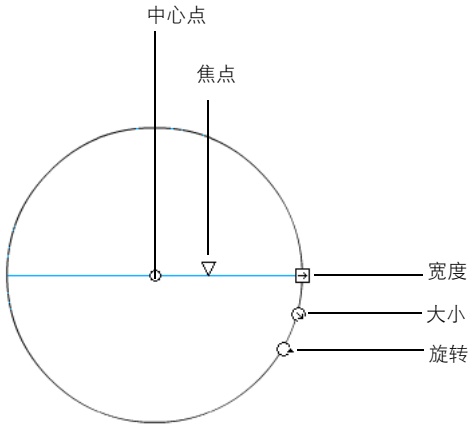
中心点选择和移动中心点手柄可以更改渐变的中心点。中心点手柄的变换图标是一个四向箭头。

焦点选择焦点手柄可以改变放射状渐变的焦点。仅当选择放射状渐变时，才显示焦点手柄；焦点手柄的变换图标是一个倒三角形。

大小单击并移动边框边缘中间的手柄图标可以调整渐变的大小。大小手柄的变换图标是内部有一个箭头的圆。

旋转单击并移动边框边缘底部的手柄可以调整渐变的旋转。旋转手柄的变换图标是四个圆形箭头。

宽度单击并移动方形手柄可以调整渐变的宽度。宽度手柄的变换图标是一个双头箭头。



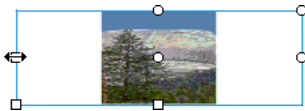
按下 **Shift** 键可以将线性渐变填充的方向限制为 45 度的倍数。

3. 用下面的任何方法都可以更改渐变或填充的形状：

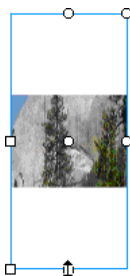
- 要改变渐变或位图填充的中心点的位置，请拖动中心点。



- 要更改渐变或位图填充的宽度，请拖动边框边上的方形手柄。（此选项只调整填充的大小，而不调整包含该填充的对象的大小。）



- 要更改渐变或位图填充的高度，请拖动边框底部的方形手柄。



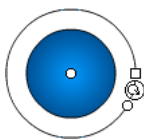
- 要旋转渐变或位图填充，请拖动角上的圆形旋转手柄。还可以拖动圆形渐变或填充边框最下方的手柄。



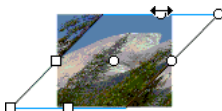
- 要缩放线性渐变或者填充，请拖动边框中心的方形手柄。



- 要更改环形渐变的焦点，请拖动环形边框中间的圆形手柄。



- 要倾斜形状中的填充，请拖动边框顶部或右边圆形手柄中的一个。



- 要在形状内部平铺位图，请缩放填充。



提醒

要在处理大面积填充或接近舞台边缘的填充时查看所有的手柄，请选择“视图”>“工作区”。

用滴管工具复制笔触和填充

您可以用滴管工具从一个对象复制填充和笔触属性，然后立即将它们应用到其它对象。滴管工具还允许您从位图图像取样用作填充。请参阅第 184 页的“分离组和对象”。

若要用滴管工具复制和应用笔触或填充属性，请执行以下操作：

1. 选择滴管工具，然后单击要将其属性应用到其它笔触或填充区域的笔触或填充区域。
当您单击一个笔触时，该工具自动变成墨水瓶工具。当您单击已填充的区域时，该工具自动变成颜料桶工具，并且打开“锁定填充”功能键。请参阅第 104 页的“锁定渐变色或位图填充舞台”。
2. 单击其它笔触或已填充区域以应用新属性。

锁定渐变色或位图填充舞台

您可以锁定渐变色或位图填充，使填充看起来好像扩展到整个舞台，并且用该填充涂色的对象好像是显示下面的渐变或位图的遮罩。有关应用位图填充的信息，请参阅第 168 页的“应用位图填充”。

当您随刷子或颜料桶工具选择了“锁定填充”功能键并用该工具涂色的时候，位图或者渐变填充将扩展覆盖您在舞台中涂色的对象。



使用“锁定填充”功能键可以创建应用于舞台上独立对象的单个渐变或者位图填充的外观。

若要使用锁定的渐变填充，请执行以下操作：

1. 选择刷子或者颜料桶工具，然后选择作为填充的渐变或位图。
2. 从混色器中的“类型”弹出菜单中，选择“线性渐变”或者“放射状渐变”，然后选择刷子或者颜料桶工具。
3. 单击“锁定填充”功能键。
4. 首先对要放置填充中心的区域进行涂色，然后移到其它区域。



要使用锁定的位图填充：

1. 选择要使用的位图。
2. 先从混色器的“类型”弹出菜单中选择“位图”，然后再选择刷子或者颜料桶工具。
3. 选择刷子或者颜料桶工具。
4. 单击“锁定填充”功能键。
5. 首先对要放置填充中心的区域进行涂色，然后移到其它区域。



修改调色板

每一个 Flash 文件都包含自己的调色板，并存储在 Flash 文档中。Flash 将文件的调色板显示为“填充颜色”和“笔触颜色”控件以及“颜色样本”面板中的样本。默认的调色板是 216 色的 Web 安全调色板。您可以使用混色器向当前调色板中添加颜色。请参阅第 98 页的“使用混色器中的纯色和渐变填充”。

要导入、导出和修改文件的调色板，可以使用“颜色样本”面板。您可以直接复制颜色，从调色板中删除颜色，更改默认调色板，在替换后重新加载 Web 安全调色板，或者根据色相对调色板进行排序。

您可以在 Flash 文件之间，也可以在 Flash 和其它应用程序（如 Macromedia Fireworks 和 Adobe Photoshop）之间导入导出纯色和渐变调色板。

直接复制和删除颜色

您可以直接复制调色板中的颜色，删除单个颜色或者从调色板中清除所有的颜色。

若要直接复制颜色或删除颜色，请执行以下操作：

1. 如果看不到“颜色样本”面板，请选择“窗口”>“颜色样本”。
2. 单击您要直接复制或删除的颜色。
3. 从右上角的弹出菜单中选择“直接复制样本”或者“删除样本”。

若要从调色板中清除所有的颜色，请执行以下操作：

- 在“颜色样本”面板中，从右上角的弹出菜单中选择“清除颜色”。
即可从调色板中删除黑色和白色之外的所有颜色。

使用默认调色板和 Web 安全调色板

您可以将当前调色板保存为默认调色板、用为文件定义的默认调色板替换当前调色板或者加载 Web 安全调色板来替换当前调色板。

若要加载或保存默认调色板，请执行以下操作：

- 在“颜色样本”面板中，从右上角的弹出菜单中选择以下命令之一：
 - “加载默认颜色”用默认调色板替换当前调色板。
 - “保存为默认值”可以将当前调色板保存为默认调色板。创建新文件时会使用新的默认调色板。

要加载 Web 安全 216 色调色板：

- 在“颜色样本”面板中，从右上角的弹出菜单中选择“Web 216 色”。

对调色板排序

要更容易地定位颜色，您可按照色相对调色板中的颜色进行排序。

若要对调色板中的颜色进行排序，请执行以下操作：

- 在“颜色样本”面板中，从右上角的弹出菜单中选择“按颜色排序”。

导入和导出调色板

要在 Flash 文件之间导入导出 RGB 颜色和渐变色，可以使用 Flash 颜色设置文件（CLR 文件）。您可以用颜色表文件（ACT 文件）导入导出 RGB 调色板，这些文件也可用于 Macromedia Fireworks 和 Adobe Photoshop。还可以从 GIF 文件导入调色板，但不能导入渐变。您不能从 ACT 文件中导入或导出渐变。

若要导入调色板，请执行以下操作：

1. 在“颜色样本”面板中，从右上角的弹出菜单中选择以下命令之一：
 - 要将导入的颜色附加到当前的调色板中，请选择“添加颜色”。
 - 要用导入的颜色替换当前的调色板，请选择“替换颜色”。
2. 定位到所需的文件，然后选择它。
3. 单击“确定”。

要导出调色板：

1. 在“颜色样本”面板中，从右上角的弹出菜单中选择“保存颜色”。
2. 在出现的对话框中，输入调色板的名称。
3. 对于“另存为类型”（Windows）或“格式”（Macintosh），请选择“Flash 颜色设置”或“颜色表”。单击“保存”。

Macromedia Flash Basic 8 和 Flash Professional 8 中的绘画工具使您可以创建和修改文档中插图形状。有关在 Flash 中进行绘制的交互式介绍，请参阅《Flash 教程》中的“创建图形：在 Flash 中绘图”。

在用 Flash 进行绘画和涂色之前，很有必要先了解 Flash 如何创建插图，绘画工具如何工作，以及绘画、涂色和修改形状操作如何能够影响同一层上的其它形状。

本章包含以下各部分：

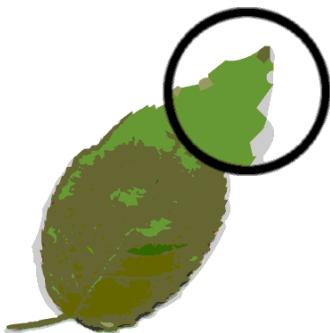
关于矢量和位图图形	107
关于 Flash 绘制模型	109
关于 Flash 绘画和涂色工具	110
使用“对象绘制”模型	111
用铅笔工具绘图	112
绘制直线、椭圆和矩形	113
绘制多边形和星形	114
使用钢笔工具	114
使用刷子工具涂色	119
改变线条和形状轮廓的形状	121
擦除	123
修改形状	124
贴紧	125
指定绘画设置	127

关于矢量和位图图形

计算机以矢量或位图格式显示图形。了解这两种格式的差别有助于您更有效地工作。使用 Flash 可以创建压缩矢量图形并将它们制作成动画。Flash 也可以导入和处理在其它应用程序中创建的矢量图形和位图图形。

矢量图形

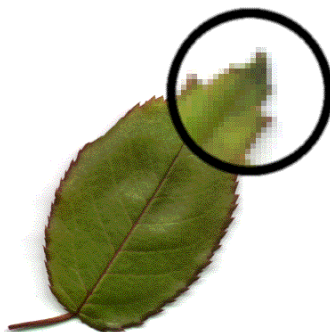
矢量图形使用称作矢量的直线和曲线描述图像，矢量还包括颜色和位置属性。例如，树叶图像可以由创建树叶轮廓的线条所经过的点来描述。树叶的颜色由轮廓的颜色和轮廓所包围区域的颜色决定。



在编辑矢量图形时，您可以修改描述图形形状的线条和曲线的属性。您可以对矢量图形进行移动、调整大小、重定形状以及更改颜色的操作而不更改其外观品质。矢量图形与分辨率无关，这意味着它们可以显示在各种分辨率的输出设备上，而丝毫不影响品质。

位图图形

位图图形使用在网格内排列的称作像素的彩色点来描述图像。例如，树叶的图像由网格中每个像素的特定位置和颜色值来描述，这是用非常类似于镶嵌的方式来创建图像。

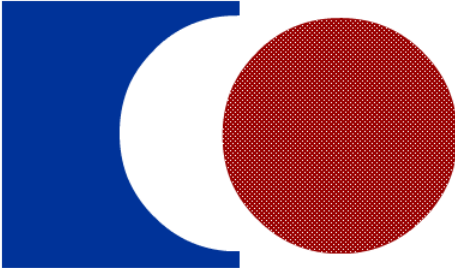


在编辑位图图形时，您修改的是像素，而不是直线和曲线。位图图形跟分辨率有关，因为描述图像的数据是固定到特定尺寸的网格上的。编辑位图图形可以更改它的外观品质。特别是调整位图图形的大小会使图像的边缘出现锯齿，因为网格内的像素重新进行了分布。在比图像本身的分辨率低的输出设备上显示位图图形时也会降低它的品质。

关于 Flash 绘制模型

Flash 有两种绘图模型，为绘制图形提供了极大的灵活性：

“**合并绘制**”模型重叠绘制的图形时，会自动进行合并。如果您选择的图形已与另一个图形合并，移动它则会永久改变其下方的图形。例如，如果绘制一个正方形并在其上方叠加一个圆形，然后选取此圆形并进行移动，则会删除覆盖圆形的那部分正方形。

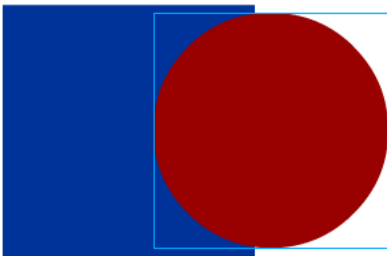


“**对象绘制**”模型允许将图形绘制成独立的对象，且在叠加时不会自动合并。分离或重排重叠图形时，也不会改变它们的外形。**Flash** 将每个图形创建为独立的对象，可以分别进行处理。在以前的 **Flash** 版本中，若要重叠形状而不改变形状的外形，则必须在每个形状自己的图层中绘制这个形状。

选择用“对象绘制”模型创建的图形时，**Flash** 会在图形上添加矩形边框。您可以使用指针工具移动该对象，只需单击边框然后拖曳图形到舞台上的任意位置即可。

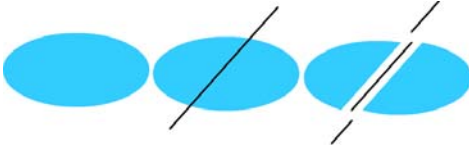
提醒

选中使用“对象绘制”模型创建的形状时，可以设置接触感应的首选参数。有关详细信息，请参阅第 128 页的“设置选取、部分选取和套索工具的接触选项：”。



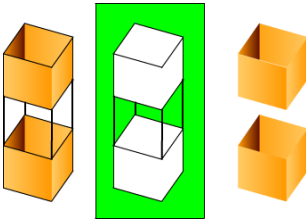
使用“合并绘制”模型重叠形状

当您使用铅笔、钢笔、线条、椭圆、矩形或刷子工具来绘制一条与另一条直线或已涂色形状交叉的直线时，重叠直线会在交叉点处分成线段。您可以使用“选取”工具来分别选择、移动每条线段并改变其形状。



一个填充；一条直线穿过的填充；分割形成的两个填充和三条线段

当在图形和线条上涂色时，底下部分就会被上面部分所替换。同种颜色的颜料就会合并在一起。不同颜色的颜料仍保持不同。您可以使用这些功能来创建蒙板、剪切块和其它底片图像。例如，下面的剪切块是这样制作的：将未组合的风筝图像移到绿色形状上，取消选定风筝，然后将风筝的填充部分从绿色形状上移走。



要避免由于重叠形状和线条而意外改变它们，您可以组合形状或者使用图层来分隔它们。请参阅第 174 页的“组合对象”。有关图层的更多信息，请参阅《Flash 入门》中的“使用图层”。

关于 Flash 绘画和涂色工具

Flash 提供了各种工具来绘制自由形状或准确的线条、形状和路径，并可以用来对填充对象涂色。

- 要象使用真铅笔一样绘制任意的线条和形状，您可以使用铅笔工具。请参阅第 112 页的“用铅笔工具绘图”。
- 要绘制精确的路径，如直线或曲线，您可以使用钢笔工具。请参阅第 114 页的“使用钢笔工具”。
- 要绘制基本的几何形状，您可以使用线条工具、椭圆工具和矩形工具。请参阅第 113 页的“绘制直线、椭圆和矩形”。
- 要绘制多边形和星形，请使用多边形工具。请参阅第 114 页的“绘制多边形和星形”。

- 要象使用刷子涂色一样创建刷子似的笔触，您可以使用刷子工具。请参阅第 119 页的“使用刷子工具涂色”。

在使用大多数 Flash 工具时，“属性”检查器会发生变化，以显示与该工具相关联的设置。例如，如果您选择文本工具，“属性”检查器会显示文本属性，从而可以轻松选择所需文本属性。有关“属性”检查器的更多信息，请参阅《Flash 入门》中的“使用面板和“属性”检查器”。

当您使用绘画或涂色工具创建对象时，该工具会将当前笔触和填充属性应用于该对象。要更改现有对象的笔触和填充属性，可以使用“工具”面板中的颜料桶和墨水瓶工具或者使用“属性”检查器。请参阅第 96 页的“使用“工具”面板中的“笔触颜色”和“填充颜色”控件”或第 96 页的“使用“属性”检查器中的“笔触颜色”和“填充颜色”控件”。

在创建了线条和形状轮廓之后，可以用各种方式改变它们。填充和笔触应看作不同的对象。您可以分别选择填充和笔触来移动或修改它们。请参阅第 121 页的“改变线条和形状轮廓的形状”。

可以使用贴紧功能来让各个元素彼此自动对齐以及让元素与绘画网格或辅助线贴紧。请参阅《Flash 入门》中的第 125 页的“贴紧”和“关于主工具栏和编辑栏”。

可以自定义“工具”面板，更改工具的显示。请参阅《Flash 入门》中的“自定义工具面板”。

使用“对象绘制”模型

默认情况下，Flash 使用“合并绘制”模型。要使用“对象绘制”模型绘制形状，必须单击“工具”面板上的“对象绘制”按钮。

要启用对象绘制模型：

1. 选择一个支持“对象绘制”模型的绘画工具。支持的绘画工具有：铅笔、线条、钢笔、刷子、椭圆、矩形和多边形工具。
2. 从“工具”面板的“选项”类别中选择“对象绘制”按钮，或按 J 键在“合并绘制”与“对象绘制”模型间切换。“对象绘制”按钮允许在“合并绘制”与“对象绘制”模式之间切换。



要了解“对象绘制”模型，请参阅第 109 页的“关于 Flash 绘制模型”。

选中使用“对象绘制”模型创建的形状时，可以设置接触感应的首选参数。有关详细信息，请参阅第 128 页的“设置选取、部分选取和套索工具的接触选项：”。

要将使用“合并绘制”模型创建的形状转换为“对象绘制”模型的形状，请执行以下操作：

1. 在舞台上选择形状。
2. 选择“修改”>“合并对象”>“联合”将形状转换为统一的对象。

提示

还可以使用“联合”命令将两个或多个形状合成单个基于对象的形状。有关详细信息，请参阅第 112 页的“合并对象”。

选取对象

可以用指针、部分选取和套索工具选取对象。

使用指针、部分选取和套索工具，只需单击即可选中对象。用指针 和 “部分选取” 工具选择对象，只需拖曳对象周围的矩形选取框。用套索工具选择对象，只需拖曳对象周围的自由形状的选取框。选取一个对象后，对象周围会出现一个矩形框。

要设置指针、部分选取和套索工具的接触选项：

1. 选择 “编辑” > “首选参数” (Windows) 或 “Flash” > “首选参数” (Macintosh)。会显示 “首选参数” 对话框。
2. 在 “首选参数” 对话框的 “常规” 类别中，执行以下操作之一：
 - 如果要只选择被选取框完全包含的对象和点，请取消选择 “接触感应选取” 和套索工具。位于选取区域内的点仍会被选中。
 - 如果要选择选取框仅部分包含的对象或组，请选中 “接触感应选取” 和套索工具。

合并对象

可以使用 “修改” 菜单中的 “合并对象” 命令（“修改” > “合并对象”），通过合并或改变现有对象来创建新形状。在一些情况下，所选对象的堆叠顺序决定了操作的工作方式。“合并对象” 命令如下：

联合 使用 “联合” 命令，可以将两个或多个形状合成单个形状。

交集 使用 “交集” 命令，可以创建是两个或多个对象的交集的对象。

打孔 使用 “打孔” 命令，可以删除所选对象的某些部分，这些部分由所选对象与排在所选对象前面的另一个所选对象的重叠部分来定义。

裁切 使用 “裁切” 命令，可以使用某一对象的形状裁切另一对象。前面或最上面的对象定义裁切区域的形状。

用铅笔工具绘图

要绘制线条和形状，您可以使用铅笔工具，绘画的方式与使用真实铅笔大致相同。要在绘画时平滑或伸直线条和形状，您可以给铅笔工具选择一种绘画模式。

若要使用铅笔工具绘图，请执行以下操作：



1. 选择铅笔工具。
2. 选择 “窗口” > “属性” 并在 “属性” 检查器中选择笔触颜色、线条粗细和样式。请参阅第 96 页的 “使用 “属性” 检查器中的 “笔触颜色” 和 “填充颜色” 控件”。

3. 在“工具”面板的“选项”下，选择一种绘图模式：

- 选择“伸直”可以绘制直线，并将接近三角形、椭圆、圆形、矩形和正方形的形状转换为这些常见的几何形状。
- 选择“平滑”可以绘制平滑曲线。
- 选择“墨水”可以绘制不用修改的手画线条。



分别以伸直、平滑和墨水模式绘制的线条

4. 单击“舞台”，用铅笔工具拖动以进行绘图。按住 Shift 键拖动可将线条限制为垂直或水平方向。

绘制直线、椭圆和矩形

可以使用线条、椭圆和矩形工具轻松创建这些基本几何形状。椭圆和矩形工具可以创建笔触和填充形状。矩形工具可以让您创建方角或圆角的矩形。

若要绘制线条、椭圆或矩形，请执行以下操作：

1. 选择线条、椭圆或矩形工具。
2. 选择“窗口”>“属性”，然后在“属性”检查器中选择笔触和填充属性。请参阅第 96 页的“使用“属性”检查器中的“笔触颜色”和“填充颜色”控件”。



无法为直线工具设置填充属性。

3. 对于矩形工具，通过单击“圆角矩形”功能键并输入一个角半径值就可以指定圆角。如果值为零，则创建的是直角。

4. 在舞台上拖动。如果您使用的是矩形工具，在拖动时按住上下箭头键可以调整圆角半径。对于椭圆和矩形工具，按住 Shift 键拖动可以将形状限制为圆形和正方形。

要指定椭圆或矩形的像素大小，请选择椭圆或矩形工具，然后按下 Alt 键 (Windows) 或 Option 键 (Macintosh)，单击舞台以显示“椭圆和矩形设置”对话框。

- 对于椭圆，可以指定宽度和高度（用像素表示），以及是否从中心绘制椭圆。
- 对于矩形，可以指定宽度、高度（用像素表示）、矩形边角的圆角半径，以及是否从中心绘制矩形。

对于线条工具，按住 Shift 键拖动，可以将线条的角度限制为 45 度的倍数。

绘制多边形和星形

使用 PolyStar 工具，您可以绘制多边形和星形。可以选择多边形的边数或星形的顶点数（从 3 到 32）。也可以选择星形顶点的深度。

若要绘制多边形或星形，请执行以下操作：



1. 在矩形工具上单击并按住鼠标按钮，然后拖动以从弹出菜单中选择多边形星形工具。
2. 选择“窗口” > “属性”以查看“属性”检查器。
3. 在“属性”检查器中选择笔触和填充属性。请参阅第 96 页的“使用“属性”检查器中的“笔触颜色”和“填充颜色”控件”。
4. 在“属性”检查器中单击“选项”按钮。
5. 在“工具设置”对话框中，执行以下操作：
 - 对于“样式”，选择“多边形”或“星形”。
 - 对于“边数”，输入一个介于 3 到 32 之间的数字。
 - 对于“星形顶点大小”，输入一个介于 0 到 1 之间的数字以指定星形顶点的深度。此数字越接近 0，创建的顶点就越深（如针）。如果是绘制多边形，应保持此设置不变。（它不会影响多边形的形状。）
6. 单击“确定”以关闭“工具设置”对话框。
7. 在舞台上拖动。

使用钢笔工具

要绘制精确的路径（如直线或者平滑流畅的曲线），可以使用钢笔工具。您可以创建直线或曲线段，然后调整直线段的角度和长度以及曲线段的斜率。

当使用钢笔工具绘画时，进行单击可以在直线段上创建点，进行单击和拖动可以在曲线段上创建点。可以通过调整线条上的点来调整直线段和曲线段。您可以将曲线转换为直线，反之亦可。也可以显示您用其它 Flash 绘画工具，如铅笔、刷子、线条、椭圆或矩形工具在线条上创建的点，以调整这些线条。请参阅第 121 页的“改变线条和形状轮廓的形状”。

设置钢笔工具首选参数

您可以指定钢笔工具指针外观的首选参数，用于在画线段时进行预览，或者查看选定锚记点的外观。选定线段和锚记点是以出现这些线条和点的层的轮廓颜色来显示的。

设置钢笔工具首选参数：

1. 选择“钢笔工具”，然后选择“编辑” > “首选参数” (Windows) 或“Flash” > “首选参数” (Macintosh)，然后单击“编辑”选项卡。

2. 在钢笔工具下，设置以下选项：

“显示钢笔预览”可以在绘画时预览线段。在您进行单击以创建线段的终点之前，在舞台周围移动指针时，Flash 会显示线段预览。如果未选择该选项，则在您创建线段终点之前，Flash 不会显示该线段。

“显示实心点”将选定的锚记点显示为空心点，并将没有选定的锚记点显示为实心点。如果未选择此选项，则选定的锚记点为实心点，而取消选定的锚记点为空心点。

“显示精确光标”指定钢笔工具指针以十字准线指针的形式出现，而不是以默认的钢笔工具图标形式出现，这样可以提高线条的定位精度。取消选择该选项会显示默认的钢笔工具图标来代表钢笔工具。



工作时按下 Caps Lock 键可在十字准线指针和默认的钢笔工具图标之间进行切换。

3. 单击“确定”。

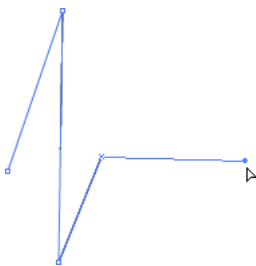
用钢笔工具绘制直线

要使用钢笔工具绘制直线段，先要创建锚记点，也就是线条上确定每条线段长度的点。

使用钢笔工具绘制直线：

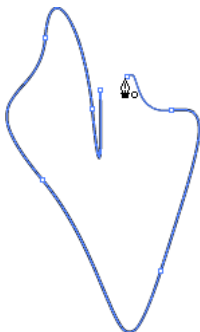


1. 选择钢笔工具。
2. 选择“窗口”>“属性”，然后在“属性”检查器中选择笔触和填充属性。请参阅第 96 页的“使用“属性”检查器中的“笔触颜色”和“填充颜色”控件”。
3. 将指针定位在舞台上您想要直线开始的地方，然后进行单击以定义第一个锚记点。
4. 在您想要直线的第一条线段结束的位置再次进行单击。按住 Shift 键进行单击可以将线条限制为倾斜 45 度的倍数。
5. 继续单击以创建其它直线段。



6. 要以开放或闭合形状完成此路径，请执行以下操作之一：

- 要完成一条开放路径，双击最后一个点，然后单击“工具”面板中的钢笔工具，或者按住 **Control** 键 (Windows) 或 **Command** 键 (Macintosh) 单击路径外的任何地方。
- 要闭合路径，请将钢笔工具放置到第一个锚记点上。如果定位准确，就会在靠近钢笔尖的地方出现一个小圆圈。单击或拖动以闭合路径。



- 要按现状完成形状，可选择“编辑”>“取消全选”或在“工具”面板中选择其它工具。

使用钢笔工具绘制曲线路径

在想要曲线到达的方向上拖动钢笔工具来创建第一个锚记点，然后朝相反的方向拖动钢笔工具来创建第二个锚记点，从而创建曲线。

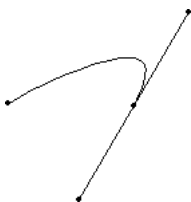
当使用钢笔工具创建曲线段时，线段的锚记点显示为切线手柄。每个切线手柄的斜率和长度决定了曲线的斜率和高度，或者深度。移动切线手柄可以改变路径曲线的形状。请参阅第 118 页的“调整线段”。

要绘制曲线路径：



1. 选择钢笔工具。
2. 将钢笔工具放置在舞台上想要曲线开始的地方，然后按下鼠标按钮。
此时出现第一个锚记点，并且钢笔尖变为箭头。
3. 向您想要绘制曲线段的方向拖动鼠标。按下 **Shift** 键拖动可以将该工具限制为绘制 45 度的倍数。
随着您的拖动，将会出现曲线的切线手柄。
4. 释放鼠标按钮。
切线手柄的长度和斜率决定了曲线段的形状。您可以在以后移动切线手柄来调整曲线。

5. 将指针放在您想要结束曲线段的地方，按下鼠标按钮，然后朝相反的方向拖动来完成线段。按下 **Shift** 键拖动会将该线段限制为倾斜 45 度的倍数。



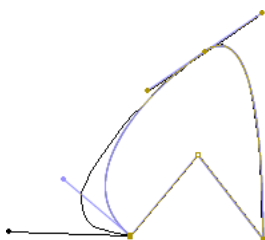
6. 要绘制曲线的下一段，将指针放置在您想要下一线段结束的位置上，然后拖离该曲线。

调整路径上的锚记点

在使用钢笔工具绘制曲线时，会创建曲线点，即连续的弯曲路径上的锚记点。在绘制直线段或连接到曲线段的直线时，会创建转角点，即在直线路径上或直线和曲线路径接合处的锚记点。默认情况下，选定的曲线点显示为空心圆圈，选定的转角点显示为空心正方形。



要将线条中的线段由直线段转换为曲线段或者由曲线段转换为直线段，您可以将转角点转换为曲线点或者将曲线点转换为转角点。



您还可以移动、添加或删除路径上的锚记点。使用“部分选取”工具来移动锚记点可以调整直线段的长度或角度，或曲线段的斜率。您可以通过轻推选定的锚记点来进行微调。

删除曲线路径上不必要的锚记点可以优化曲线并减小文件大小。

要移动锚记点：

- 使用部分选取工具拖动点。

轻推锚记点或点：

- 使用“部分选取”工具选择点并用箭头键来移动点。

要转换锚记点，可执行以下操作之一：

- 要将转角点转换为曲线点，请使用“部分选取”工具来选择该点，然后按住 **Alt** 键 (Windows) 或 **Option** 键 (Macintosh) 拖动该点来放置切线手柄。
- 要将曲线点转换为转角点，可用钢笔工具单击该点。

添加锚记点：

- 使用钢笔工具单击一条线段。

要删除锚记点，可执行以下操作之一：

- 要删除转角点，可用钢笔工具单击该点一次。
- 要删除转角点，可用钢笔工具单击该点两次。（单击一次将该点转换为转角点，再单击一次删除该点。）
- 用“部分选取”工具选择该点并按下 **Delete** 键。

调整线段

您可以调整直线段以更改线段的角度或长度，或者调整曲线段以更改曲线的斜率和方向。

移动曲线点上的切线手柄时，可以调整该点两边的曲线。移动转角点上的切线手柄时，只能调整该点的切线手柄所在的那一边的曲线。

调整直线段：

1. 选择“部分选取”工具，然后选择直线段。
2. 使用“部分选取”工具可以将线段上的锚记点拖动到新位置。

要调整曲线段：

- 选择“部分选取”工具并拖动该线段。

提醒

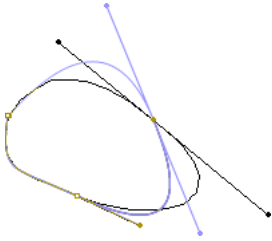
在单击路径时，Flash 将显示锚记点。使用“部分选取”工具调整线段可能会给路径添加一些点。

要调整曲线上的点或切线手柄：

1. 选择“部分选取”工具，然后在曲线段上选择一个锚记点。

在选定的点上就会出现一个切线手柄。

2. 要调整锚记点两边的曲线形状，可拖动该锚记点，或者拖动切线手柄。按下 **Shift** 键拖动会将曲线限制为倾斜 45 度的倍数。在拖动时按住 **Alt** 键 (Windows) 或 **Option** 键 (Macintosh)，可单独拖动每个切线手柄。



使用刷子工具涂色

刷子工具能绘制出刷子般的笔触，就像您在涂色一样。它可以让您创建特殊效果，包括书法效果。您可以使用“刷子工具”功能键选择刷子大小和形状。

对于新笔触来说，刷子大小甚至在您更改舞台的缩放比率级别时也保持不变，所以当舞台缩放比率降低时同一个刷子大小就会显得太大。例如，假设您将舞台缩放比率设置为 100% 并使用刷子工具以最小的刷子大小涂色。然后，将缩放比率更改为 50% 并用最小的刷子大小再画一次。绘制的新笔触就比以前的笔触显得粗 50%。（更改舞台的缩放比率并不更改现有刷子笔触的大小。）

在使用刷子工具涂色时，可以使用导入的位图作为填充。请参阅第 184 页的“分离组和对象”。

如果将 Wacom 压敏绘图板连接到计算机，可通过使用刷子工具的“压力”和“斜度”功能键，以及改变铁笔上的压力来改变刷子笔触的宽度和角度。

“压力”功能键在您改变铁笔上的压力时改变刷子笔触的宽度。“斜度”功能键在您改变铁笔在绘图板上的角度时改变刷子笔触的角度。“斜度”功能键测量铁笔的顶（橡皮擦）端和绘图板的顶（北）边之间的角度。例如，如果垂直于绘图板握住钢笔，则“斜度”为 90 度。铁笔的橡皮擦功能完全支持“压力”和“斜度”功能键。



用铁笔绘制的宽度可变的刷子笔触

使用刷子工具涂色：



1. 选择刷子工具。
2. 选择“窗口” > “属性”，然后在“属性”检查器中选择填充颜色。请参阅第 96 页的“使用“属性”检查器中的“笔触颜色”和“填充颜色”控件”。
3. 单击“刷子模式”功能键并选择一种涂色模式：
 - “标准绘画”可对同一层的线条和填充涂色。
 - “颜料填充”对填充区域和空白区域涂色，不影响线条。
 - “后面绘画”在舞台上同一层的空白区域涂色，不影响线条和填充。
 - “颜料选择”当您在“填充”功能键或“属性”检查器的“填充”框中选择填充时，“颜料选择”会将新的填充应用到选区中。（此选项就跟简单地选择一个填充区域并应用新填充一样。）
 - “内部绘画”对开始刷子笔触时所在的填充进行涂色，但不对线条涂色。这种做法很像一本智能色彩书，不允许您在线条外面涂色。如果在空白区域中开始涂色，该填充不会影响任何现有填充区域。
4. 从“刷子工具”功能键中选择一种刷子大小和形状。
5. 如果将 Wacom 压敏绘图板连接到计算机，可以选择“压力”功能键、“斜度”功能键或两者的组合来修改刷子笔触。
 - 选择“压力”功能键，通过改变铁笔上的压力来改变刷子笔触的宽度。
 - 选择“斜度”功能键，通过改变铁笔在 Wacom 压敏绘图板上的角度来改变刷子笔触的角度。
6. 在舞台上拖动。按住 Shift 键拖动可将刷子笔触限定为水平和垂直方向。

改变线条和形状轮廓的形状

可以改变用铅笔、刷子、线条、椭圆或矩形工具创建的线条和形状轮廓，方法是使用“选取”工具进行拖动或优化它们的曲线。

您也可以使用“部分选取”工具来显示线条和形状轮廓上的点并通过调整这些点来修改线条和轮廓。有关调整锚记点的信息，请参阅第 114 页的“使用钢笔工具”。

要显示用铅笔、刷子、线条、椭圆或矩形工具创建的线条或形状轮廓上的锚记点：

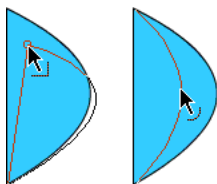


1. 选择“部分选取”工具。
2. 单击线条或形状轮廓。

使用“选取”工具改变形状

要改变线条或形状轮廓的形状，可以使用选取工具拖动线条上的任意点。指针会发生变化，以指明在该线条或填充上可以执行哪种类型的形状改变。

Flash 将调整线段曲线以适应移动点的新位置。如果重定位的点是终点，则您可以延长或缩短该线条。如果重定位的点是转角，则组成转角的线段在它们变长或缩短时仍保持伸直。



当转角出现在指针附近时，您可以更改终点。当曲线出现在指针附近时，您可以调整曲线。

如果将某些刷子笔触区域看作轮廓，就更容易改变它们的形状。

如果在改变复杂线条的形状时遇到困难，可以把它弄平滑，去掉它的一些细节，这样就会使得形状改变容易一些。增加缩放比率还能更容易更精确地改变形状；请参阅《Flash 入门》中的第 123 页的“优化曲线”或“使用舞台”。

使用“选取”工具改变线条或形状轮廓的形状：



1. 选择“选取”工具。
2. 执行以下操作之一：
 - 从线段上的任意点拖动来改变其形状。
 - 按住 Control 键 (Windows) 或按住 Option 键 (Macintosh) 单击并拖动线条可创建一个新的转角点。

伸直和平滑线条

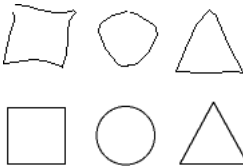
可通过伸直和平滑线条和形状轮廓来改变它们的形状。



通过指定绘画设置的首选参数来调整自动平滑和伸直的程度。请参阅第 127 页的“指定绘画设置”。

伸直操作可以稍稍弄直您已经绘制的线条和曲线。它不影响已经伸直的线段。

您也可以使用伸直技巧来让 **Flash** 确认形状。如果在关闭“确认形状”选项的情况下绘制任意的椭圆、矩形或三角形，可以使用“伸直”选项来让形状的几何外观更完美。（有关“确认形状”选项的信息，请参阅第 127 页的“指定绘画设置”。）不会确认正触及并因而连接到其它元素的形状。



形状识别将上面的形状转换为下面的形状。

平滑操作使曲线变柔和并减少曲线整体方向上的突起或其它变化。同时还会减少曲线中的线段数。不过，平滑只是相对的，它并不影响直线段。如果在改变大量非常短的曲线段的形状时遇上困难，该操作尤其有用。选择所有线段并将它们弄平滑可以减少线段数量，从而得到一条更易于改变形状的柔和曲线。

根据每条线段的原始曲直程度，重复应用平滑和伸直操作可以会使每条线段更平滑更直。

要平滑每条选定的填充轮廓或曲线的曲度：



- 选择“选取”工具并单击“工具”面板“选项”部分中的“平滑”功能键，或选择“修改”>“形状”>“平滑”。

对每条选定的填充轮廓或曲线进行微小的伸直调整：



- 选择“选取”工具并单击“工具”面板“选项”部分中的“伸直”功能键，或选择“修改”>“形状”>“伸直”。

使用形状确认功能：



- 选择“选取”工具并单击“伸直”功能键，或者选择“修改”>“形状”>“伸直”。

优化曲线

平滑曲线的另一种方法就是优化它们。这种方法通过减少用于定义这些元素的曲线数量来改进曲线和填充轮廓。优化曲线还会减小 **Flash** 文档（**FLA** 文件）和导出的 **Flash** 应用程序（**SWF** 文件）的大小。如同使用“平滑”或“伸直”功能键或命令一样，您可以对同一元素多次进行优化。

优化曲线：

1. 选择要优化的已绘制元素，然后选择“修改”>“形状”>“优化”。
2. 在“最优化曲线”对话框中，拖动“平滑”滑块以指定平滑程度。

精确的结果取决于所选定的曲线。一般来说，优化可以减少曲线数量，但会与原始轮廓稍有不同。

3. 设置其它选项：

“使用多重过渡”可以重复进行平滑处理直到不能进一步优化为止；这相当于对同一选定元素重复选择“优化”。

“显示总计消息”在平滑操作完成时，显示一个指示优化程度的警告框。

4. 单击“确定”。

擦除

使用橡皮擦工具进行擦除可删除笔触和填充。您可以快速擦除舞台上的任何内容，擦除个别笔触段或填充区域，或者通过拖动进行擦除。

您可以自定义橡皮擦工具以便只擦除笔触、只擦除数个填充区域或单个填充区域。橡皮擦工具可以是圆的或方的，它可以有五种尺寸。

要快速删除舞台上的所有内容：



- 双击橡皮擦工具。

删除笔触段或填充区域：



1. 选择橡皮擦工具，然后单击“水龙头”功能键。
2. 选择您要删除的笔触段或填充区域。

通过拖动进行擦除：

1. 选择橡皮擦工具。
2. 单击“橡皮擦模式”功能键并选择一种擦除模式：

“标准擦除”擦除同一层上的笔触和填充。

“擦除填色”只擦除填充，不影响笔触。

“擦除线条”只擦除笔触，不影响填充。

“**擦除所选填充**”只擦除当前选定的填充，不影响笔触（不论笔触是否被选中）。（以这种模式使用橡皮擦工具之前，请选择您要擦除的填充。）

“**内部擦除**”只擦除橡皮擦笔触开始处的填充。如果从空白点开始擦除，则不会擦除任何内容。以这种模式使用橡皮擦并不影响笔触。

3. 单击“橡皮擦形状”功能键并选择一种橡皮擦形状和大小。确保不要选中“水龙头”功能键。
4. 在舞台上拖动。

修改形状

可以修改形状，方法是**将线条转换为填充**、**扩展填充对象**的形状，或通过修改填充形状的曲线来柔化其边缘。

“**将线条转换为填充**”功能可将线条转换为填充，这样您就可以使用渐变来填充线条或擦除一部分线条。“**扩展形状**”和“**柔化边缘**”功能允许您扩展填充形状并模糊形状边缘。

“**扩展填充**”和“**柔化填充边缘**”功能在不包含很多细节的小型形状上使用效果最好。对拥有过多细节的形状应用“**柔化边缘**”功能会增大 Flash 文档和生成的 SWF 文件的大小。

将线条转换为填充：

1. 选择一条或多条线。
2. 选择“修改”>“形状”>“将线条转换为填充”。

选择的线条会转换成填充形状。将线条转换为填充可能会增大文件大小，但同时可以加快一些动画的绘制。

扩展填充对象的形状：

1. 选择一个填充形状。该命令在没有笔触的单色填充形状上使用效果最好。
2. 选择“修改”>“形状”>“扩展填充”。
3. 在“扩展路径”对话框中，输入“距离”的像素值并为“方向”选择“扩展”或“插入”。“扩展”可以放大形状，而“插入”则缩小形状。

柔化对象的边缘：

1. 选择一个填充形状。



该功能在没有笔触的单一填充形状上使用效果最好。

2. 选择“修改”>“形状”>“柔化填充边缘”。

3. 设置下列选项:

“距离”是柔边的宽度（用像素表示）。

“步骤数”控制用于柔边效果的曲线数。使用的步骤数越多，效果就越平滑。增加步骤数还会使文件变大并降低绘画速度。

“扩展”或“插入”控制柔化边缘时形状是放大还是缩小。

贴紧

要将各个元素彼此自动对齐，可以使用贴紧功能。Flash 为您提供三种方法在舞台上对齐对象：

- 贴紧至对象使您可以将对象沿着其它对象的边缘直接与它们贴紧。
- 贴紧至像素使您可以在舞台上将对象直接与单独的像素或像素的线条贴紧。
- 贴紧对齐使您可以按照指定的贴紧对齐容差、对象与其它对象之间或对象与舞台边缘之间的预设边界对齐对象。



您也可以与网格或辅助线贴紧。更多信息，请参阅《Flash 入门》中的“关于主工具栏和编辑栏”。

贴紧至对象

使用“选取”工具的“贴紧”功能键或“视图”菜单中的“贴紧至对象”命令，都可以打开贴紧至对象功能。

如果选取工具的“贴紧”功能键是打开的，拖动元素时指针下面会出现一个黑色的小环。当对象处于另一个对象的对齐距离内时，该小环会变大。

打开或关闭贴紧至对象功能：

- 选择“视图”>“贴紧”>“贴紧至对象”。如果该命令是打开的，则它的旁边会出现一个选中标记。

当移动对象或改变其形状时，对象上选取工具的位置为对齐环提供了参考点。例如，如果通过拖动接近填充形状中心的位置来移动填充形状，它的中心点会与其它对象贴紧。对于要将形状与运动路径对齐从而制作动画的情况，该功能特别有用。



要在贴紧时更好地控制对象位置，可以从对象的转角或中心点开始拖动。

调整对象的贴紧对齐容差：

1. 选择“编辑”>“首选参数” (Windows) 或“Flash”>“首选参数” (Macintosh)，然后单击“编辑”选项卡。
2. 在“绘画设置”下，调整“连接线”设置。请参阅第 127 页的“指定绘画设置”。

贴紧至像素

您可以使用“视图”菜单中的“贴紧至像素”命令来打开像素对齐功能。如果“贴紧至像素”是打开的，当视图缩放比率设置为 400% 或更高的时候会出现一个像素网格。该像素网格代表将在您 Flash 应用程序中出现的单个像素。当您创建或移动一个对象时，它会被限定到该像素网格内。

如果创建的形状边缘处于像素边界内（例如，使用的笔触宽度是小数形式，如 3.5 像素），则切记“贴紧至像素”是贴紧像素边界，而不是贴紧形状边缘。

打开或关闭贴紧至像素：

- 选择“视图”>“贴紧”>“贴紧至像素”。

如果缩放比率设置为 400% 或者更高，像素网格就会显示出来。如果该命令是打开的，则它的旁边会出现一个选中标记。

临时打开或关闭贴紧至像素：

- 按住 C 键。

释放 C 键时，像素贴紧会返回到您用“视图”>“贴紧”>“贴紧至像素”选定的状态。

临时隐藏像素网格：

- 按住 X 键。

当释放 X 键时，像素网格会重新出现。

贴紧对齐

可以使用“视图”菜单中的“贴紧对齐”命令来打开“贴紧对齐”。可以使用“视图”菜单中的“编辑贴紧对齐方式”命令来选择“贴紧对齐”的设置。

当您选择“贴紧对齐”设置时，可以设置对象的水平或垂直边缘之间以及对象边缘和舞台边界之间的贴紧对齐容差。也可以在对象的水平和垂直中心之间打开贴紧对齐功能。所有“贴紧对齐”设置均以像素为度量单位。

如果打开了“贴紧对齐”，则在您将对象拖到指定的贴紧对齐容差位置时，点线将出现在舞台上。例如，如果将“水平”贴紧对齐容差设置为 18 个像素（默认设置），则当您正在拖动的对象距另一个对象正好是 18 个像素时，点线将沿着该对象边缘出现。如果您打开“水平居中对齐”，则当您精确对齐两个对象的水平中心顶点时，点线将沿着这些顶点出现。

选择“贴紧对齐”的设置：

- 1. 选择“视图” > “贴紧” > “编辑贴紧对齐方式”。
- 2. 在“贴紧对齐”对话框中，执行以下操作之一：
 - 要设置对象和舞台边界之间的贴紧对齐容差，请输入一个“影片边框”值。
 - 要设置对象的水平或垂直边缘之间的贴紧对齐容差，请输入“水平”和/或“垂直”值。
 - 要打开“水平居中对齐”或“垂直居中对齐”，请选择“水平居中对齐”和/或“垂直居中对齐”。

打开“贴紧对齐”：

- 选择“贴紧” > “贴紧对齐”。

指定绘画设置


使用 Flash 绘画工具时，可以设置绘画设置来指定对齐、平滑和伸直行为。您可以更改每个选项的“容差”设置，也可以打开或关闭每个选项。容差设置是相对的，它取决于您计算机屏幕的分辨率和场景当前的缩放比率。默认情况下，每个选项都是打开的，并且设置的是“正常”容差。

设置绘画设置：

- 1. 选择“编辑” > “首选参数”(Windows) 或“Flash” > “首选参数”(Macintosh)，然后选择“编辑”类别。
- 2. 在“绘画设置”下，从下列选项中选择：

“**连接线**”决定正在绘制的线条的终点必须距现有线段多近，才能对齐到另一条线上最近的点。可用选项包括“必须接近”、“正常”和“可以远离”。该设置也可以控制水平或垂直线条识别，即在 Flash 使该线条达到精确的水平或垂直度前，该线条必须要绘制到怎样的水平或者垂直程度。如果打开了“贴紧至对象”，该设置控制对象必须要接近到何种程度才可以彼此对齐。

“**平滑曲线**”指定当绘画模式设置为“伸直”或“平滑”时，应用到铅笔工具绘制的曲线的平滑量。（曲线越平滑就越容易改变形状，而越粗略的曲线就越接近符合原始的线条笔触。）该选项可以为“关”、“粗略”、“正常”和“平滑”。

 您可以使用“修改” > “形状” > “平滑和修改” > “形状” > “优化”来进一步平滑现有曲线段。

“**确认线**”定义用铅笔工具绘制的线段必须有多直，Flash 才会确认它为直线并使它完全变直。选项是“关”、“严谨”、“正常”和“宽松”。如果在绘画时关闭了“确认线”，可稍后选择一条或多条线段，然后选择“修改” > “形状” > “伸直”来伸直线条。

“**确认形状**”控制您绘制的圆形、椭圆、正方形、矩形、90 度和 180 度弧要达到何种精度，才会被确认为几何形状并精确重绘。选项是“关”、“严谨”、“正常”和“宽松”。如果在绘画时关闭了“确认形状”，可稍后选择一个或多个形状（如连接的线段），然后选择“修改”>“形状”>“伸直”来伸直线条。


“**点击精确度**”指定指针必须距离某个项目多近时 Flash 才能确认该项目。选项是“严谨”、“正常”和“宽松”。

使用“对象绘制”模型创建形状时，可以指定选取、部分选取和套索工具的接触感应选项。默认情况下，仅当工具的选取矩形框完全包围对象时，对象才会被选定。通过在“首选参数”对话框中取消选择此选项，可以在对象仅被选取、部分选取或套索工具的选取框部分包围时选取整个对象。

要进一步了解“对象绘制”模型，请参阅第 109 页的[“关于 Flash 绘制模型”](#)。

设置选取、部分选取和套索工具的接触选项：

1. 选择“编辑”>“首选参数”(Windows)或“Flash”>“首选参数”(Macintosh)。会显示“首选参数”对话框。
2. 在“首选参数”对话框的“常规”类别中，执行以下操作之一：
 - 如果要只选择被选取框完全包含的对象和点，请取消选择“接触感应选取”和套索工具。位于选取区域内的点仍会被选中。
 - 如果要选择选取框仅部分包含的对象或组，请选中“接触感应选取”和套索工具。

	部分选取工具使用相同的接触感应设置。
---	--------------------

使用文本

可以使用多种方式将文本加入 **Macromedia Flash Basic 8** 和 **Flash Professional 8** 应用程序。可以创建包含静态 文本的文本块，即您在创作文档时确定其内容和外观的文本。还可以创建动态 或输入 文本字段。动态文本字段显示动态更新的文本，如体育得分、股票报价或头条新闻。输入文本字段允许用户为表单、调查表或其它目的输入文本。

就象影片剪辑实例一样，文本字段实例也是具有属性和方法的 **ActionScript** 对象。通过为文本字段指定实例名称，可以用 **ActionScript** 控制它。不过，与影片剪辑不同，您不能在文本实例中编写 **ActionScript** 代码，因为它们没有时间轴。

您可以水平设置文本方向，文本流向为从左到右，或者垂直设置文本方向（仅限静态文本），文本流向可以是 从左到右，或从右到左。您可以选择文本的下列属性：字体、磅值、样式、颜色、间距、字距调整、基线调整、对齐、页边距、缩进和行距。请参阅第 137 页的“[设置文本属性](#)”。

利用检查拼写功能，可以在文本字段、场景和图层名称、帧标签、**ActionScript** 字符串以及文档中出现文本的其它地方中检查拼写。请参阅第 144 页的“[检查拼写](#)”。

您可以像处理对象一样将文本变形，即旋转、缩放、倾斜和翻转，并且仍然可以编辑它的字符。请参阅第 146 页的“[关于文本变形](#)”。在处理水平文本时，可以将文本块链接到 URL 并使之可选。请参阅第 147 页的“[将文本链接到 URL（只适用于水平文本）](#)”。

时间轴特效可让您将预建的动画特效应用到文本，例如弹跳、淡入或淡出和爆炸。请参阅第 146 页的“[将时间轴特效用于文本](#)”。

当您处理 **Flash FLA** 文件时，如果系统中没有指定的字体，**Flash** 会用系统中安装的其它字体替换 **FLA** 文件中的字体。您可以通过选项来控制要使用的替换字体。替换字体只用于在您的系统上进行显示。**FLA** 文件中的字体选择依然保持不变。请参阅第 148 页的“[替换缺少字体](#)”。

Flash 还允许您创建字体元件，这样就可以将该字体作为共享库的一部分导出，用于其它 **Flash** 文档。请参阅第 142 页的“[创建字体元件](#)”。

您可以分离文本并更改它的字符的形状。对于其它文本处理功能，您可以在 **FreeHand** 中处理文本，并将 **FreeHand** 文件导入 **Flash** 中，或将该文件作为 **SWF** 文件从 **FreeHand** 中导出。请参阅第 146 页的“[分离文本](#)”。

Flash 文档可以使用 Type 1 PostScript 字体、TrueType 字体和位图字体（仅限 Macintosh）。通过使用影片浏览器将文本复制到剪贴板上，然后粘贴到外部文本编辑器中，可以对文本进行拼写检查。请参阅第 37 页的“使用影片浏览器”。

您可以使用 HTML 标记和属性保留文本字段中的丰富文本格式。请参阅第 147 页的“保留丰富文本格式”。

当您在动态或输入文本字段的内容中使用 HTML 文本时，可以使文本绕着图像（如 SWF 或 JPG 文件或影片剪辑）排列。请参阅《学习 Flash 中的 ActionScript 2.0》中的“使用 HTML 格式的文本”。

可以使用 ActionScript 格式化输入和动态文本，以及创建滚动的文本字段。ActionScript 中有一些动态和输入文本字段事件，您可以捕获这些事件并用于触发脚本。有关使用 ActionScript 控制文本的信息，请参阅《学习 Flash 中的 ActionScript 2.0》中的第 12 章“使用文本和字符串”。

有关在 Flash 中创建文本的交互式介绍，请选择“帮助”>“如何”>“基本 Flash”>“添加静态、输入和动态文本”。

本章包含以下各部分：

关于 FlashType	131
关于 Flash 应用程序中的 Unicode 文本编码	132
关于字体轮廓和设备字体	132
创建文本	134
创建滚动文本	137
设置文本属性	137
创建字体元件	142
编辑文本	143
检查拼写	144
关于文本变形	146
将时间轴特效用于文本	146
分离文本	146
将文本链接到 URL（只适用于水平文本）	147
保留丰富文本格式	147
替换缺少的字体	148
用 ActionScript 控制文本	150
创建滚动文本	156

关于 FlashType

FlashType 是一个新的文本呈现引擎，它可以在 Flash 创作环境和发布的 SWF 文件中呈现清晰的、高质量文本。FlashType 极大地改善了文本的可读性，尤其是在使用较小字体呈现文本时。虽然 FlashType 在 Flash Basic 和 Flash Professional 中都可使用，但新增的自定义消除锯齿选项只在 Flash Professional 中可用。通过自定义消除锯齿，您可以指定在各个文本字段中使用的字体粗细和字体清晰度。

只要 Flash Player 8 是选定的播放器版本，并且“可读性消除锯齿”或“自定义消除锯齿”是选定的消除锯齿模式，FlashType 便会自动启用。使用 FlashType 可能会导致加载 Flash SWF 文件时出现轻微的延迟。如果 Flash 文档的第一帧中使用了多个不同的字符集（4 或 5 个），这种延迟现象会尤为明显，因此请注意所使用的字体数量。FlashType 字体呈现还可能会增加 Flash Player 的内存使用数量。例如，4 到 5 种字体可增加 4MB 的内存使用。

如果 Flash Player 8 是选定的 Flash Player 版本，并且“可读性消除锯齿”或“自定义消除锯齿”是所选的消除锯齿选项，则 FlashType 消除锯齿应用于以下情况：

- 已缩放和旋转的未转换文本



尽管文本可以缩放和旋转，但它必须保持平坦（例如，未转换的文本）。例如，如果您倾斜字体或对字体形状进行其它操作，则 FlashType 将自动禁用。

- 所有字体系列（包括粗体、斜体等等）
- 255 磅以下的显示大小



由于缩放比率会影响文本的显示大小（放大时，文本会以较大磅值进行重绘），因此一旦达到 255 磅就会禁用可读性消除锯齿字体呈现。

- 导出为大多数非 Flash 文件格式 (GIF 或 JPEG) 时

在下列情况下，FlashType 将被禁用：

- 选定的 Flash Player 版本是 Flash Player 7 或更低版本。
- 选择的消除锯齿选项不是“可读性消除锯齿”和“自定义消除锯齿”。
- 文本被倾斜或翻转。
- FLA 文件导出为 PNG 文件时。

关于 Flash 应用程序中的 Unicode 文本编码

Macromedia Flash Player 7 和更高的版本支持 Flash Player 格式的 SWF 文件的 Unicode 文本编码。这种支持极大地增强了在利用 Flash 创建的 SWF 文件中使用多语言文本的能力，包括在一个文本字段中使用多种语言。使用 Flash Player 7 或更高版本的用户，可以查看 Flash Player 7 或更高版本应用程序中的多语言文本，而不管运行此播放器的操作系统使用何种语言。

有关在 Flash 中支持 Unicode 的信息，请参阅第 299 页的第 15 章“创建多语言文本”。

关于字体轮廓和设备字体

发布或导出包含静态文本的 Flash 应用程序时，Flash 会创建文本的轮廓，并使用这些轮廓在 Flash Player 中显示文本。

在您发布或导出包含动态或输入文本字段的 Flash 应用程序时，Flash 会存储在创建文本时使用的字体名称。显示 Flash 应用程序时，Flash Player 使用这些字体名称在用户的系统上查找相同或类似的字体。也可以导出动态或输入文本的字体轮廓，方法是单击“属性”检查器中的“嵌入”选项，然后选择选项。请参阅第 151 页的“设置动态和输入文本选项”。

并不是所有显示在 Flash 中的字体都可以作为轮廓随 Flash 应用程序导出。要验证字体是否可以导出，可以使用“视图”>“预览模式”>“消除文字锯齿”命令预览文本；如果有锯齿则表明 Flash 不能识别该字体轮廓，因而将不会导出文本。

本部分包含以下主题：

- 第 132 页的“关于使用设备字体”
- 第 133 页的“关于遮罩设备字体”
- 第 133 页的“关于消除文本锯齿”

关于使用设备字体

在 Flash 中，可以使用称作设备字体的特殊字体作为导出字体轮廓信息的一种替代方式，但这仅适用于静态水平文本。设备字体并不嵌入 Flash SWF 文件中。相反，Flash Player 会使用本地计算机上与设备字体最相近的字体。因为并未嵌入设备字体信息，所以使用设备字体生成的 SWF 文件在大小上要小一些。此外，设备字体在小磅值（小于 10 磅）时比导出的字体轮廓更清晰也更易读。但是，因为设备字体并未嵌入到文件中，所以如果用户的系统中未安装与该设备字体对应的字体，文本看起来可能会与预料中的不同。

Flash 包括三种设备字体：named _sans（类似于 Helvetica 或 Arial 字体）、_serif（类似于 Times Roman 字体）和 _typewriter（类似于 Courier 字体）。要将字体指定为设备字体，您可以在“属性”检查器中选择其中一种 Flash 设备字体。在 SWF 文件回放期间，Flash 会选择用户系统上的第一种设备字体。请参阅第 142 页的“使用户可以选择文本”。

关于遮罩设备字体

可以使用影片剪辑遮罩以设备字体设置的文本并且转换为影片剪辑。要在设备字体上使用影片剪辑遮罩，用户必须使用 **Macromedia Flash Player 6 (6.0.40.0)** 或更高版本。

使用影片剪辑遮蔽设置为设备字体的文本时，**Flash** 将遮罩的矩形边框作为遮罩形状。这就是说，如果您在 **Flash** 创作环境中为设备字体文本创建非矩形的影片剪辑遮罩，则出现在 **SWF** 文件中的遮罩将呈现为该遮罩矩形边框的形状，而不是该遮罩本身的形状。

只能通过将影片剪辑用作遮罩来遮罩设备字体。无法通过在舞台上使用遮罩层来遮罩设备字体。

有关将影片剪辑用作遮罩的详细信息，请参阅《学习 **Flash** 中的 **ActionScript 2.0**》中的“将影片剪辑用作遮罩”。

关于消除文本锯齿

消除锯齿可对文本作平滑处理，从而使屏幕上显示的字符的边缘更平滑。消除锯齿选项可以通过沿像素边界对齐文本轮廓，来增强文本可读性，这对于清晰呈现较小字体尤为有效。启用消除文本锯齿时，会影响当前所选内容中的所有文本。对于各种磅值的文本，消除锯齿均以相同的方式运行。

如果用户使用 **Flash Player 7** 或更高版本，则消除锯齿可用于静态、动态和输入文本。如果用户使用 **Flash Player** 的较低版本，则此选项只能用于静态文本。请参阅第 138 页的“选择字体、磅值、样式和颜色”。

FlashType 是 **Flash 8** 中的一个新增功能，它是一种新的文本呈现引擎，用于改善字体的消除锯齿功能和可读性。要了解有关 **FlashType** 的详细信息，请参阅第 131 页的“关于 **FlashType**”。

在 **Flash** 文档中使用较小的文本时，请记住以下准则：

- **San serif** 文本（例如 **Helvetica** 或 **Arial**）在小字体时要比 **serif** 文本显示得更清楚。
- 某些字样（如粗体和斜体）可能会降低较小文本的可读性。
- 在某些情况下，文本会比其它应用程序中相同磅值的文本显得略小一些。

有关消除文本锯齿的详细信息，请参阅第 140 页的“设置文本的消除锯齿选项”。

创建文本

您可以创建三种类型的文本字段：静态文本字段、动态文本字段和输入文本字段。所有的文本字段都支持 **Unicode**。

- 静态文本字段显示不会动态更改字符的文本。
- 动态文本字段显示动态更新的文本，如体育得分、股票报价或天气报告。
- 输入文本字段使用户可以将文本输入到表单或调查表中。

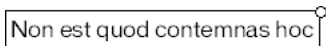
您可以在 **Flash** 中创建水平文本（从左到右流向）或静态垂直文本（从右到左流向或从左到右流向）。默认情况下，文本以水平方向创建。您可以选择首选参数使垂直文本成为默认方向，以及设置垂直文本的其它选项。

还可以创建滚动文本字段。有关详细信息，请参阅第 156 页的“创建滚动文本”。

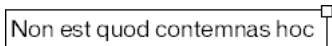
要创建文本，可以使用文本工具将文本块放在舞台上。创建静态文本时，可以将文本放在单独的一行中，该行会随着您键入的文本扩展，或将文本放在定宽文本块（适用于水平文本）或定高文本块（适用于垂直文本）中，文本块会自动扩展并自动折行。在创建动态文本或输入文本时，您可以将文本放在单独的一行中，或创建定宽和定高的文本块。

Flash 在文本块的一角显示一个手柄，用以标识该文本块的类型：

- 对于扩展的静态水平文本，会在该文本块的右上角出现一个圆形手柄。



- 对于具有定义宽度的静态水平文本，会在该文本块的右上角出现一个方形手柄。



- 对于方向为从右到左并且扩展的静态垂直文本，会在该文本块的左下角出现一个圆形手柄。



- 对于从右到左方向并且固定高度的静态垂直文本，会在该文本块的左下角出现一个方形手柄。



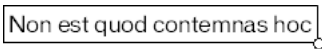
- 对于方向为从左到右并且扩展的静态垂直文本，会在该文本块的右下角出现一个圆形手柄。



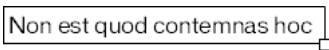
- 对于从左到右方向并且固定高度的静态垂直文本，会在该文本块的右下角出现一个方形手柄。



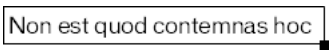
- 对于扩展的动态或输入文本块，会在该文本块的右下角出现一个圆形手柄。



- 对于具有定义高度和宽度的动态或输入文本，会在该文本块的右下角出现一个方形手柄。



- 对于动态可滚动文本块，圆形或方形手柄会成为实心黑块而不是空心手柄。请参阅[第156页](#)的“创建滚动文本”。



您可以在按住 **Shift** 键的同时双击动态和输入文本字段的手柄，以创建在舞台上输入文本时不扩展的文本块。这样您就可以创建固定大小的文本块，并且用多于它可以显示的文本填充它，从而创建滚动文本。请参阅[第156页](#)的“创建滚动文本”。

在您使用“文本”工具创建了文本字段之后，可以使用“属性”检查器指明要使用哪种类型的文本字段，以及设置某些值来控制文本字段及其内容在 SWF 文件中出现的方式。

设置垂直文本的首选参数：

1. 选择“编辑”>“首选参数”(Windows)或“Flash”>“首选参数”(Macintosh)，然后在“首选参数”对话框中单击“编辑”选项卡。
2. 在“垂直文本”下，选择“默认文本方向”，使垂直方向自动成为新文本块的方向。
3. 选择“从右至左的文本流向”，使垂直文本自动从右向左排列。
4. 选择“无字距微调”以防止对垂直文本应用字距微调。（字距微调依然可在水平文本中使用。）有关字距微调的更多信息，请参阅[第138页](#)的“设置字母间距、字距微调和字符位置”。

要创建文本：

1. 选择“文本”工具。
2. 选择“窗口” > “属性”。
3. 在“属性”检查器中，从弹出菜单中选择一种文本类型以指定文本字段的类型：
 - “动态文本”创建显示动态更新的文本的字段。
 - “输入文本”创建用户能够输入文本的字段。
 - “静态文本”创建不能动态更新的字段。
4. 以下只适用于静态文本：在“属性”检查器中，单击“文本方向”按钮（在第一行，在“斜体字”按钮的右边），然后选择一个选项以指定该文本的方向：
 - “水平”使文本从左向右水平排列（默认设置）。
 - “垂直，从左向右”使文本从左向右垂直排列。
 - “垂直，从右向左”使文本从右向左垂直排列。



如果文本为动态或输入文本，则垂直文本的布局选项会被禁用。只有静态文本才能具有垂直方向。

5. 执行以下操作之一：
 - 要创建在一行中显示文本的文本块，请单击要开始显示文本的位置。
 - 要创建定宽（适用于水平文本）或定高（适用于垂直文本）的文本块，请将指针放在要开始显示文本的位置，然后拖动到所需的宽度或高度。



如果您创建的文本块在您键入文本时扩展到越过舞台边缘，该文本不会丢失。要使手柄再次可见，可添加换行符，移动文本块，或选择“视图” > “工作区”。

6. 按第 137 页的“设置文本属性”中所述，在“属性”检查器中选择文本属性。

更改文本块的尺寸：

- 拖动它的调整大小手柄。

选中文本后，可以拖动蓝色边框的一个手柄，手动改变任意文本框的大小静态文本有 4 个手柄，允许沿水平方向改变文本框大小。动态文本框有 8 个手柄，可以沿垂直、水平或对角线方向改变文本框大小。

要在定宽或定高和可扩展之间切换文本块：

- 双击调整大小手柄。

创建滚动文本

在 **Flash** 中创建滚动文本有多种方法。使用菜单命令或文本块手柄可以轻松使动态文本字段成为可滚动字段。

也可以将 **ScrollBar** 组件添加到文本字段，从而使它可以滚动。有关详细信息，请参阅《组件语言参考》中的“**UIScrollBar** 组件”。

如果要使用 **ActionScript**，可以使用 **TextField** 对象的 **scroll** 和 **maxscroll** 属性在文本块中控制垂直滚动，以及使用 **hscroll** 和 **maxhscroll** 属性在文本块中控制水平滚动。请参阅《学习 **Flash** 中的 **ActionScript 2.0**》中的“示例：创建滚动文本”。

要使动态文本块可滚动，请执行以下操作之一：

- 按住 **Shift** 键并双击动态文本块上的手柄。
- 用选取工具选择动态文本块，然后选择“文本” > “可滚动”。
- 用选取工具选择动态文本块。右击 (**Windows**) 或按住 **Control** 键单击 (**Macintosh**) 动态文本块，然后选择“文本” > “可滚动”。

设置文本属性

可以设置文本的字体和段落属性。字体属性包括字体系列、磅值、样式、颜色、字母间距、自动字距微调 and 字符位置。段落属性包括对齐、边距、缩进和行距。

可以优化文本，使较小的文本更清晰易读。请参阅第 132 页的“关于字体轮廓和设备字体”。

对于静态文本，字体轮廓在所发布的 **SWF** 文件（**SWF** 文件）中导出。可以选择使用设备字体，而不是导出字体轮廓（仅限水平文本）。请参阅第 132 页的“关于字体轮廓和设备字体”。

对于动态或输入文本，**Flash** 会存储在创建文本时使用的字体名称。在播放 **Flash** 应用程序时，**Flash Player** 使用这些名称在用户的系统上查找相同或类似的字体。也可以选择将字体轮廓嵌入到动态或输入文本字段中。嵌入的字体轮廓可能会增加文件大小，但它可确保用户获得正确的字体信息。请参阅第 151 页的“设置动态和输入文本选项”。

选定文本后，可以使用“属性”检查器更改字体和段落属性，并可以指示 **Flash** 使用设备字体而不是嵌入的字体轮廓信息。

创建新文本时，**Flash** 会使用当前文本属性。要更改现有文本的字体或段落属性，必须先选择文本。

选择字体、磅值、样式和颜色

您可以使用“属性”检查器设置选定文本的字体、磅值、样式和颜色。设置文本颜色时，您只能使用纯色，而不能使用渐变。要向文本应用渐变，必须将该文本转换为组成它的线条和填充。请参阅第 146 页的“分离文本”。

要用“属性”检查器选择字体、磅值、样式和颜色：

1. 选择“选取”工具。
2. 要对现有文本应用设置，请使用“选取”工具在舞台上选择文本块。
3. 如果看不到“属性”检查器，请选择“窗口” > “属性”。
4. 在“属性”检查器中，单击“字体”文本框旁的三角形，然后从列表中选择一种字体，或者输入字体名称。

提醒

字体 _sans、_serif 和 _typewriter 是设备字体。这些字体的字体轮廓信息并没有嵌入到 Flash SWF 文件中。设备字体只能用于水平文本。请参阅第 132 页的“关于字体轮廓和设备字体”。

5. 单击“磅值”值旁的三角形，然后拖动滑块来选择一个值，或者输入字体大小值。
文本大小以磅值设置，与当前标尺单位无关。
6. 要应用粗体或斜体样式，可单击粗体按钮或斜体按钮。
7. 单击“锯齿文本”按钮（就在“粗体”按钮的下面）以优化文本。
8. 要选择文本的填充颜色，请单击颜色框，然后执行以下操作之一：
 - 从颜色弹出窗口中选择一种颜色。
 - 在颜色弹出窗口的文本框中键入颜色的十六进制值。
 - 单击该弹出窗口右上角的“颜色选择器”按钮，然后从系统的“颜色选择器”中选择一种颜色。

有关选择颜色的详细信息，请参阅第 93 页的第 4 章“处理颜色、笔触和填充”。

设置字母间距、字距微调 and 字符位置

字母间距会在字符之间插入统一数量的空格。您可以使用字母间距调整选定字符或整个文本块的间距。

字距微调控制着字符对之间的距离。许多字符都有内置的字距微调信息。例如，A 和 V 之间的间距通常小于 A 和 D 之间的间距。要使用字体的内置字距微调信息来调整字符间距，可以使用字距调整选项。

对于水平文本，间距和字距微调设置了字符间的水平距离。对于垂直文本，间距和字距微调设置了字符间的垂直距离。

对于垂直文本，可以在 **Flash** 首选参数中将字距微调设置为默认关闭。当在首选参数中关闭垂直文本的字距微调设置时，您可以让该选项在“属性”检查器中处于选中状态，这样字距微调就只适用于水平文本。要设置垂直文本的首选参数，请参阅第 134 页的“创建文本”。

使用“属性”检查器，您还可以将上标或下标类型应用到您的文本。

要设置字母间距、字距微调和字符位置：

1. 选择“文本”工具。
2. 要对现有文本应用设置，请使用“文本”工具在舞台上选择文本块。
3. 如果“属性”检查器未显示在屏幕上，请选择“窗口”>“属性”。
4. 在“属性”检查器中，设置下列选项：
 - 要指定字母间距，请单击“字母间距”值旁边的三角形，然后拖动滑块来选择一個值，或在文本框中输入一个值。
 - 要使用字体的内置字距微调信息，可选择字距调整。
 - 要指定字符位置，单击“字符位置”选项旁边的三角形，然后从该菜单中选择一个位置：“正常”可以将文本放在基线上，“上标”可以将文本放在基线之上（水平文本）或基线的右边（垂直文本），而“下标”将文本放在基线之下（水平文本）或基线的左边（垂直文本）。

设置对齐、边距、缩进和行距

对齐方式确定了段落中每行文本相对于文本块边缘的位置。水平文本相对于文本块的左侧和右侧边缘对齐，垂直文本相对于文本块的顶部和底部边缘对齐。文本可以与文本块的一侧边缘对齐，或者在文本块中居中对齐，或者与文本块的两侧边缘对齐（两端对齐）。

页边距确定了文本块的边框和文本段落之间的间隔量。缩进确定了段落边界和首行开头之间的距离。对于水平文本，缩进将首行文本向右移动指定距离。对于垂直文本，缩进将首行文本向下移动指定距离。

行距确定了段落中相邻行之间的距离。对于垂直文本，行距调整各个垂直列之间的距离。

设置水平文本的对齐、边距、缩进和行距：

1. 选择“文本”工具。
2. 要对现有文本应用设置，请使用“文本”工具在舞台上选择文本块。
3. 选择“窗口”>“属性”。
4. 在“属性”检查器中，单击“格式选项”，然后设置以下选项：
 - 要设置对齐方式，可单击左对齐、居中、右对齐或两端对齐按钮。
 - 要设置左边距或右边距，可单击左边距或右边距值旁边的三角形，然后拖动滑块以选择一个值，或者在数字字段中输入一个值。

- 要指定缩进，单击“缩进”值旁边的三角形，然后拖动滑块选择一个值，或者在数字字段中输入一个值。（是右行缩进还是左行缩进，取决于文本流向是从左向右还是从右向左。）
- 要指定行距，可单击“格式”选项。单击“行距”值旁边的三角形，然后拖动滑块以选择一个值，或者在数字字段中输入一个值。

要设置垂直文本的对齐、边距、缩进和行距：

1. 选择“文本”工具。
2. 要对现有文本应用设置，请从舞台上选择文本块。
3. 选择“窗口” > “属性”。
4. 在“属性”检查器中，单击“格式选项”，然后设置以下选项：
 - 要设置对齐方式，可单击上对齐、居中下对齐或两端对齐按钮。
 - 要设置上边距或下边距，可使用左边距或右边距控件。单击左边距值旁边的三角形来设置上边距，或者右边距值旁边的三角形来设置下边距，然后拖动滑块选择一个值，或者在数字字段中输入一个值。
 - 要指定缩进，单击“缩进”值旁边的三角形，然后拖动滑块选择一个值，或者在数字字段中输入一个值。
 - 要指定行距，可单击“行距”值旁边的三角形，然后拖动滑块选择一个值，或者在数字字段中输入一个值。

设置文本的消除锯齿选项

Flash 提供了增强的字体光栅化处理功能，使您可以指定字体的消除锯齿属性。只有发布 Flash Player 8 的 SWF 文件时，才能使用增强后的消除锯齿功能。如果您正在发布的 Flash Player 7 或更低版本的文件，只能使用动画消除锯齿功能。

可以对每个文本字段应用锯齿消除，而不是每个字符。此外，在 Flash 8 中打开现有 FLA 文件时，文本不会自动更新为使用“高级消除锯齿”选项；要使用“高级消除锯齿”选项，必须选择各个文本字段，然后手动更改消除锯齿设置。有关详细信息，请参阅第 141 页的“升级 Flash 7 内容以使用 Flash 8 消除锯齿选项”。

要所选文本选择消除锯齿选项：

- 在“属性”检查器中，从“消除锯齿”弹出菜单中选择以下选项之一：

使用设备字体选项指定 SWF 文件使用本地计算机上安装的字体来显示字体。尽管此选项对 SWF 文件大小影响极小，但还是会强制您根据安装在用户计算机上的字体来显示字体。例如，如果将字体 Times Roman 指定为设备字体，则回放内容的计算机上必须安装有 Times Roman 字体才能正常显示文本。因此，使用设备字体时，应只选择通常都安装的字体系列。

位图文本（未消除锯齿）选项会关闭消除锯齿功能，不对文本进行平滑处理。将用尖锐边缘显示文本，而且由于字体轮廓嵌入了 SWF 文件，从而增加了 SWF 文件的大小。位图文本的大小与导出大小相同时，文本比较清晰，但对位图文本缩放后，文本显示效果比较差。

动画消除锯齿创建较平滑的动画。由于 Flash 忽略对齐方式和字距微调信息，因此该选项只适用于部分情况。由于字体轮廓是嵌入的，因此指定“动画消除锯齿”会创建较大的 SWF 文件。



使用“动画消除锯齿”呈现的字体在字体较小时会不太清晰。因此，建议您在指定“动画消除锯齿”时使用 10 磅或更大的字型。

可读性消除锯齿使用新的消除锯齿引擎，改进了字体（尤其是较小字体）的可读性。由于字体轮廓是嵌入的，因此指定“可读性消除锯齿”会创建较大的 SWF 文件。为了使用“可读性消除锯齿”设置，必须将 Flash 内容发布到 Flash Player 8。



“可读性消除锯齿”可以创建高清晰的字体，即使在字体较小时也是这样。但是，它的动画效果较差，并可能会导致性能问题。如果要使用动画文本，请使用“动画消除锯齿”。

自定义消除锯齿（仅限 Flash Professional）允许您按照需要修改字体属性。自定义消除锯齿属性如下：

清晰度确定文本边缘与背景过渡的平滑度。

粗细确定字体消除锯齿转变显示的粗细。较大的值可以使字符看上去较粗。

由于字体轮廓是嵌入的，因此指定“自定义消除锯齿”会创建较大的 SWF 文件。为了能够使用“自定义消除锯齿”设置，必须将 Flash 内容发布到 Flash Player 8 并使用 Flash Professional 8 创作 Flash 内容。

升级 Flash 7 内容以使用 Flash 8 消除锯齿选项

当打开创建时指定使用 Flash Player 7 或更早版本播放的 FLA 文件时，文本“属性”检查器会将消除锯齿选项设为它在 Flash MX 2004 中的等效消除锯齿选项。除“可读性消除锯齿”和“自定义消除锯齿”外，旧 FLA 文件中的文本可使用任何消除锯齿选项。

要升级 Flash 7 内容以使用“高级消除锯齿”或“自定义消除锯齿”选项：

1. 打开用于 Flash 7 或更低版本的 FLA 文件。
2. 打开“发布设置”对话框（“文件”>“发布设置”），然后从“版本”弹出菜单中选择 Flash Player 8。
3. 选择要应用“可读性消除锯齿”或“自定义消除锯齿”选项的文本字段。
4. 在“属性”检查器中，从“字体呈现方法”弹出菜单中选择“可读性消除锯齿”或“自定义消除锯齿”。

使用户可以选择文本

在处理静态水平文本时，您可以指定观看 Flash 应用程序的用户可以选择字体。选择文本之后，用户可以复制、剪切文本，然后将文本粘贴到新的文档中。

使用户可以选择水平文本：

1. 选择您想让用户可以选择的水平文本。
2. 选择“窗口”>“属性”。
3. 在“属性”检查器中，选择“静态文本”或“动态文本”（默认情况下“输入文本”是可选的）。
4. 单击“可选”按钮。



使用设备字体（仅适用于静态水平文本）

在您创建静态文本时，可以指定 Flash Player 使用设备字体来显示某些文本块。使用设备字体可以减小文档的文件大小，这是因为文档并不包含文本的字体轮廓。使用设备字体也可以提高小于 10 磅的文本的可读性。

可以使用影片剪辑来遮罩以设备字体设置的文本。请参阅第 133 页的“关于遮罩设备字体”。

指定使用设备字体来显示文本：

1. 从舞台中选择包含您想用设备字体显示其文本的文本块。
2. 选择“窗口”>“属性”。
3. 在“属性”检查器中，从弹出菜单中选择“静态文本”。
4. 选择“使用设备字体”。

创建字体元件

要将一种字体作为共享库项，可以在“库”面板中创建字体元件。然后给该元件分配一个标识符字符串和一个公布包含该字体元件的文档的 URL。这样即可链接到该字体并在 Flash 应用程序中使用它。



将字体元件用于动态或输入文本时，您也必须嵌入字体轮廓信息。请参阅第 151 页的“设置动态和输入文本选项”。

有关链接到其它文档的共享字体元件的信息，请参阅第 89 页的“使用共享库资源”。

创建字体元件：

1. 打开您想向其中添加字体元件的库。
2. 在“库”面板右上角的选项菜单中选择“新建字型”。

3. 在“字体元件属性”对话框中，将该字体元件的名称输入到“名称”文本框中。
4. 从“字体”菜单中选择一种字体，或者将字体名称输入到“字体”文本框中。
5. 如果要对该字体应用样式，选择“粗体”或“斜体”。
6. （可选）如果要将位图字体用于字体元件，请选中“位图文本”复选框，然后在“大小”文本框中输入字体大小。有关位图文本的信息，请参阅第 140 页的“[设置文本的消除锯齿选项](#)”。



只有在使用位图文本时“大小”文本框才适用。如果未选中“位图文本”复选框，则在“大小”文本框中输入的任何字体大小都将被忽略。

7. 单击“确定”。

为字体元件指定标识符字符串：

1. 在“库”面板中选择字体元件。
2. 执行以下操作之一：
 - 从“库”面板右上角的选项菜单中选择“链接”。
 - 右击 (Windows) 或按住 **Control** 键单击 (Macintosh) “库”面板中的字体元件名称，然后从上下文菜单中选择“链接”。
3. 在“链接属性”对话框中的“链接”下，选择“为运行时共享导出”。
4. 在“标识符”文本框中，输入一个字符串以标识该字体元件。
5. 在“URL”文本框中，输入包含该字体元件的 SWF 文件将要公布到的 URL。
6. 单击“确定”。

要在 Flash 应用程序中使用该字体，请将字体元件复制到目标 FLA 文件。有关详细信息，请参阅第 88 页的“[在文档之间复制库资源](#)”。

编辑文本

可以使用最常用字处理技术编辑 Flash 中的文本。可以使用“剪切”、“复制”和“粘贴”命令在 Flash 文件内以及在 Flash 和其它应用程序之间移动文本。

编辑文本或更改文本属性时，必须先选择要更改的字符。

要在文本块内选择字符，请执行以下操作：

1. 选择“文本”工具。
2. 执行以下操作之一：
 - 进行拖动以选择字符。
 - 进行双击可以选择一个单词。

- 进行单击可以指定选定字符串的开始字符，按 **Shift** 键单击可以指定选定字符串的结束字符。
- 按下 **Ctrl+A** (Windows) 或 **Command+A** (Macintosh) 组合键，可以选中文本块中的所有文本。

选择文本块：

- 选择选取工具，然后单击文本块。按住 **Shift** 键单击可选择多个文本块。

检查拼写

检查拼写功能可检查整个 **Flash** 文档中的文本拼写。

可以使用“拼写设置”选择各种用于检查拼写的选项：

- 选择“文档”选项以指定将检查 **Flash** 文档中的哪些元素，包括文本字段、场景和层名称、帧标签和注释及其它。
- 选择一本或多本在检查拼写时使用的内置字典。
- 创建包含您自己添加的单词和短语的“个人字典”。
- 选择“检查选项”以指定在检查拼写时处理特定单词和字符类型（如非字母的单词或 **Internet** 地址）的方式。

当检查拼写功能指出在指定的字典中未找到某个单词时，可以选择处理该单词的方式：

- 更改所指出的单词或在所有地方出现的该单词。
- 选择建议的单词以用于更改所指出的单词。
- 忽略所指出的单词或在所有地方出现的该单词。
- 将所指出的单词添加到您的“个人字典”中。
- 删除所指出的单词。

使用“拼写设置”

使用“拼写设置”对话框可指定用于检查拼写功能的选项。在初次检查拼写之前，您必须在“拼写设置”对话框中指定拼写选项，以初始化检查拼写功能。初始化检查拼写功能之后，可以使用“拼写设置”对话框更改用于检查拼写的选项。

要使用“拼写设置”：

1. 打开“拼写设置”对话框。执行以下操作之一：
 - 选择“文本”>“拼写设置”。（如果之前尚未初始化检查拼写功能，则使用此选项。）
 - 在“检查拼写”对话框（“文本”>“检查拼写”）中，单击“设置”按钮。

2. 在“拼写设置”对话框中，选择“文档选项”列表中的任意一项，以指定文档级的拼写检查选项。可以选择选项以在文档的指定文本源中检查拼写、在拼写检查期间选择文本项，以及允许在拼写检查期间即时编辑文本项。
3. 在“字典”滚动列表中，从与您的产品一起安装的 **Macromedia** 字典中选择一本或多本字典。必须至少选择一本字典才能启用拼写检查功能。
4. 在“个人字典”下，输入路径或单击文件夹图标，然后浏览到要用作个人字典的文档。
5. 要向个人字典添加单词和短语，单击“编辑个人字典”。在“个人字典”对话框中，将每个新的项目输入到文本字段的单独一行中。单击“确定”以保存项目和关闭对话框。
6. 在“检查选项”下选择任意一项，以指定单词级的拼写检查选项。可以选择选项以忽略特定的单词或字符类型、查找重复的单词、分开缩写的或带连字号的单词，或者提出符号语音学或排字规范的建议。
7. 单击“确定”以保存设置和退出“拼写设置”。

使用检查拼写功能

要检查文档中的文本拼写，请使用检查拼写功能，它根据您在“拼写设置”中所选的选项检查拼写。当拼写检查器指出在字典中未找到某个单词时，可以选择更改、忽略或删除该单词，或者将其添加到个人字典中。

要使用“检查拼写”功能，请执行以下操作：

1. 选择“文本”>“检查拼写”以查看“检查拼写”对话框。

左上角的文本块标识在所选的字典中未找到的单词，也标识文本所在位置的元素类型（例如文本字段、帧标签或其它）。
2. 执行以下操作之一：
 - 单击“添加到个人设置”按钮以将该单词添加到您的个人字典中。
 - 单击“忽略”以保持该单词不变。单击“全部忽略”以将所有在文档中出现的该单词保持不变。
 - 在“更改为”文本框中输入一个单词或从“建议”滚动列表中选择一个单词。然后，单击“更改为”以更改该单词，或者单击“全部更改”以更改所有在文档中出现的该单词。
 - 单击“删除”从文档中删除该单词。
3. 要更改“拼写设置”选项，单击“设置”。
4. 要结束拼写检查，请执行以下操作之一：
 - 单击“关闭”以在 **Flash** 到达文档的结尾之前结束拼写检查。
 - 继续检查拼写，直到您看到 **Flash** 已到达文档结尾的通知，然后单击“否”以结束拼写检查。单击“是”可以从文档的开始处重新开始拼写检查。

关于文本变形

您可以使用对其它对象进行变形的方式来变形文本块。您可以缩放、旋转、倾斜和翻转文本块以产生有趣的效果。当您把文本块当作对象进行缩放时，磅值的增减不会反映在“属性”检查器中。

已变形文本块中的文本依然可以编辑，尽管严重的变形可能会使文本变得难以阅读。

有关文本块变形的详细信息，请参阅第 171 页的第 8 章“处理图形对象”。

将时间轴特效用于文本

可以使用时间轴特效在文本中轻松添加动画。时间轴特效是预建的动画效果，可让您轻松地在文本中添加动画。例如，可以使用时间轴特效使文本弹跳起来、淡入或淡出或产生爆炸效果。有关使用各种特效的详细信息，请参阅第 202 页的“使用时间轴特效”。

分离文本

您可以分离文本，将每个字符放在一个单独的文本块中。分离文本之后，就可以迅速将文本块分散到各个图层，然后分别制作每个文本块的动画。有关将对象分散到图层的信息，请参阅第 208 页的“将对象分层以应用补间动画”。有关动画的常规信息，请参阅第 201 页的第 10 章“创建动画”。



您不能分离可滚动文本字段中的文本。

您还可以将文本转换为组成它的线条和填充，以便对它进行改变形状、擦除和其它操作。如同任何其它形状一样，您可以单独将这些转换后的字符分组，或将它们更改为元件并制作为动画。将文本转换为线条和填充之后，就不能再编辑文本。

分离文本：

1. 选择选取工具，然后单击文本块。
2. 选择“修改”>“分离”。选定文本中的每个字符会被放置在一个单独的文本块中。文本依然在舞台的同一位置上。
3. 再次选择“修改”>“分离”以将舞台上的字符转换为形状。



分离命令只适用于轮廓字体，如 TrueType 字体。当您分离位图字体时，它们会从屏幕上消失。只有在 Macintosh 系统上才能分离 PostScript 字体。

将文本链接到 URL（只适用于水平文本）

您可以将水平文本链接到 URL，从而使用户单击该文本就可以跳转到其它文件。

将水平文本链接到 URL：

1. 选择一些文本或文本块。执行以下操作之一：
 - 使用文本工具选择文本块中的文本。
 - 使用选取工具在舞台上选择一个文本块。这会将该文本块中的所有文本都链接到 URL。
2. 如果尚未显示“属性”检查器，请选择“窗口” > “属性”。
3. 对于链接，输入您想将文本块链接到的 URL。

提示

要创建指向电子邮件地址的链接，可使用“mailto:URL”。例如，对于 Macromedia Flash Wish URL，应输入 **mailto:wish-flash@macromedia.com**。

保留丰富文本格式

Flash 使您可以在输入文本字段和动态文本字段中保留丰富文本格式。如果您在“属性”检查器中选择“将文本呈现为 HTML”格式选项，或者将 TextField 对象的 html 属性设置为 true，则在您导出 SWF 文件时，Flash 会通过自动应用相应的 HTML 标记在文本字段中保留基本文本格式（如字体、样式、颜色和大小）和超级链接。您可以将 HTML 标记应用到文本字段，作为 TextField 对象的 htmlText 属性的值。您必须为此文本字段提供一个实例名称，以使用 htmlText 属性。

如果您想将您的 Flash 文档公布为 Flash Player 5 或更低版本，则您可以使用该文本字段变量，以便将 HTML 标记应用于文本字段。

htmlText 属性文本字段支持以下 HTML 标记：a、b、font color、font face、font size、i、p 和 u。

文本字段中支持下列 HTML 属性：leftmargin、rightmargin、align、indent 和 leading。要应用这些属性，请使用 TextFormat 类或层叠样式表。有关详细信息，请参阅《学习 Flash 中的 ActionScript 2.0》中的第 12 章“使用文本和字符串”以及《ActionScript 2.0 语言参考》中的“TextFormat 类”或“TextField.StyleSheet 类”。

要使用文本字段实例名称保留丰富文本格式：

1. 请执行下列操作之一，以将一个实例名指定给该文本字段：
 - 使用“文本”工具在舞台上创建一个文本字段。在“属性”检查器中给该文本字段指定一个实例名称。
 - 使用 ActionScript 的 createTextField 方法动态创建一个文本字段。以 createTextField 方法的参数形式给该文本字段指定一个实例名称。

2. 执行以下操作之一：

- 在“属性”检查器中，选择“将文本呈现为 HTML”选项。
- 在“动作”面板中，将 **TextField** 对象的 `html` 属性设置为 `true`，如下所示：

```
myInstanceName.html = true;
```

3. 在“动作”面板中，将 `htmlText` 属性设置为包含 **HTML** 标记的值。

例如，如果在舞台上已经有一个实例名称为 `instName` 的动态文本字段，则下列代码将以粗体呈现该文本：

```
myInstanceName.htmlText = "<b>Chris</b>";
```

使用文本字段变量，保留丰富文本格式：

1. 从舞台中选择文本字段。

2. 在“属性”检查器中给文本字段指定一个变量名称。

3. 执行以下操作之一：

- 在“属性”检查器中，选择“将文本呈现为 HTML”选项。
- 在“动作”面板中，将 **TextField** 对象的 `html` 属性设置为 `true`。

4. 将该文本字段变量设置为一个包含 **HTML** 标记的值。

例如，下面的代码给变量名称为 `txt` 的文本字段指定了一个值。如果您选中了“属性”检查器中的“将文本呈现为 HTML”选项，或者将 `html` 属性设置为 `true`，该文本就会以粗体呈现：

```
txt = "<b>Chris</b>";
```

在下面的示例中，文本字段的变量名称也是 `txt`。因为 **TextField** 对象的 `html` 属性值设置为 `true`，所以您可以使用该变量名称以粗体呈现文本字段，而不用选择“属性”检查器中的“将文本呈现为 HTML”选项：

```
myInstanceName.html = true;  
txt = "<b>Chris</b>";
```

替换缺少字体

如果处理的文档包含系统中没有安装的字体系（例如，从另一位设计者那里收到的文档），**Flash** 会用系统中可用的字体来替换缺少字体。您可以选择使用系统中的哪种字体来替换缺少字体，或者可以让 **Flash** 用“Flash 系统默认字体”（在“常规首选参数”中指定）来替换缺少字体。



在编辑 **Flash** 文档时替换缺少字体不会更改在 **Flash** 文档中指定的字体。

如果您在系统上安装了以前缺少字体并重新启动了 **Flash**，则该字体将显示在任何使用它的文档中，并且“缺少字体”对话框中会删除该字体。

选择替换字体

包含缺少的字体的舞台第一次显示在背景上时，会出现一个警告框指明文档中缺少字体。如果您发布或导出的文档没有显示包含缺少字体的任何场景，那么在发布或导出操作期间会出现警告框。如果您确定要选择替换字体，会出现“字体映射”对话框，它会列出文档中的所有缺少字体并让您可以为每种缺少字体选择一种替换字体。



如果文档包含许多缺少字体，在 Flash 生成缺少字体列表时可能出现延迟。

您可以将缺少字体应用到当前文档的新文本或现有文本中。该文本会使用替换字体在您的系统上显示，但缺少字体信息会和文档一同保存起来。如果文档在包含缺少的字体的系统上再次打开，文本会使用该字体显示。

当文本以缺少字体显示时，文本属性，如字体大小、行距、字距微调等可能需要调整，因为您应用的格式基于替换字体的文本外观。

要指定字体替换，请执行以下操作：

1. 指定字体替换首选参数。当出现“缺少字体”警告时，可执行以下操作之一：
 - 单击“选择替换字体”以便从您系统中安装的字体中选择替换字体，然后继续执行步骤 2。
 - 单击“使用默认值”可以使用 Flash 系统默认字体来替换所有缺少字体并去除该“缺少字体”警告。
2. 在“字体映射”对话框中，单击“缺少字体”列中的某种字体以选定它。按 Shift 键单击以选择多种缺少字体，将它们全部映射为同一种替换字体。

在您选择替换字体之前，默认替换字体都会显示在“映射为”列中。
3. 从“替换字体”弹出菜单中选择一种字体。
4. 对所有缺少的字体重复执行步骤 2 到步骤 3。
5. 单击“确定”。

处理替换字体

您可以使用“字体映射”对话框更改映射为缺少字体的替换字体，查看已经您系统上的 Flash 中映射的所有替换字体，以及删除从您的系统映射的替换字体。还可以关闭“缺少字体”警告以阻止该警告出现。

在处理包含缺少字体的文档时，缺少字体会显示在“属性”检查器的字体列表中。当您选择替换字体时，替换字体也会显示在该字体列表中。

要查看文档中所有缺少的字体并重新选择替换字体：

1. 当文档在 Flash 中处于活动状态时，选择 “编辑” > “字体映射”。
2. 按前面的过程所述选择一种替换字体。

查看系统中保存的所有字体映射以及删除字体映射：

1. 关闭 Flash 中的所有文档。
2. 选择 “编辑” > “字体映射”。
3. 要删除字体映射，可选择该映射，然后按下 Delete 键。
4. 单击 “确定”。

要关闭 “缺少字体” 警告，可执行以下操作之一：

- 要关闭当前文档的警告，可在 “缺少字体” 警告框中选择 “不再对本文档显示此对话框，始终使用替换字体”。选择 “编辑” > “字体映射” 再次查看该文档的映射信息。
- 要对所有文档关闭此警告，可选择 “编辑” > “首选参数” (Windows) 或 “Flash” > “首选参数” (Macintosh)，然后单击 “警告” 选项卡。取消选择 “字体缺少时发出警告”，然后单击 “确定”。再次选择该选项可以打开该警告。

用 ActionScript 控制文本

动态或输入文本字段是 **ActionScript TextField** 对象的一个实例。当您创建文本字段时，可以在 “属性” 检查器中给它指定一个实例名称。您可以在 **ActionScript** 语句中使用该实例名称，通过 **TextField** 和 **TextFormat** 对象来设置、更改该文本字段及其内容并设定其格式。

TextField 对象的属性和 **MovieClip** 对象的属性相同，并且还有一些方法使您可以设置、选择和操作文本。**TextFormat** 对象使您可以设置文本的字符和段落值。您可以使用这些 **ActionScript** 对象代替文本 “属性” 检查器来控制文本字段的设置。

可以使用文本字段的变量名称或实例名称，为其分配包含 **HTML** 标记的文本。**Flash** 用 **ActionScript** 保留应用于文本字段的丰富文本格式。

如果为文本字段指定变量，文本字段就会显示该变量的值。您可以使用 **ActionScript** 将该变量传递给 **Flash** 应用程序的其它部分，传递给服务器端应用程序以便将它存储在数据库中，以及执行其它诸如此类的操作。也可以通过从服务器端应用程序读取该变量的值或者从 **Flash** 应用程序的另一部分加载该变量值来替换它。有关使用变量的详细信息，请参阅《学习 **Flash** 中的 **ActionScript 2.0**》中的 “关于变量”。有关连接到外部应用程序的详细信息，请参阅《学习 **Flash** 中的 **ActionScript 2.0**》中的第 16 章 “使用外部数据”。

设置动态和输入文本选项

“属性”检查器使您可以指定一些选项，这些选项可控制动态文本和输入文本在 Flash 应用程序中出现的方式。

设置动态文本和输入文本的选项：

1. 在一个现有的动态文本字段中单击。
要创建一个新的动态文本字段，请参阅第 134 页的“创建文本”。
2. 在“属性”检查器中，确保弹出菜单中显示了动态或输入。
3. 输入文本字段的实例名。
4. 指定文本和文本字段应具有的属性。指定下列属性：
 - 选择文本的高度、宽度和位置。
 - 选择要使用的字体类型和样式。
 - 选择“多行”则在多行中显示该文本，选择“单行”则在一行中显示该文本，而选择“多行不换行”则在多行中显示文本，只有当最后一个字符是换行字符，如 **Enter** (Windows) 或 **Return** (Macintosh) 时才会换行。
 - 单击“可选”按钮以使用户可以选择动态文本。取消选择此选项，可以禁止用户选择动态文本。
 - 单击“将文本呈现为 HTML”按钮可以保留丰富的文本格式，如字体和超级链接，并带有相应的 HTML 标记。请参阅第 147 页的“保留丰富文本格式”。
 - 单击“显示边框”按钮可以显示文本字段的黑色边框和白色背景。
 - （可选）对于“变量”，请输入该文本字段的变量名称。



只有在为 Flash Player 6 或更低版本创作内容时，才应使用“变量”文本框。

- 为嵌入的字体轮廓选项选择“嵌入”。
在“字符嵌入”对话框中，单击“无字符”以指定不嵌入字体，或单击“指定范围”以嵌入字体轮廓。如果选中了“指定范围”，则可以从列表选择一个或多个选项，只输入要嵌入到文档的字符，或者单击“自动填充”以将选定文本字段的所有字符都嵌入文档。

动态创建和删除文本字段

可以使用 **MovieClip** 对象的 `createTextField` 方法来创建一个新的空文本字段，将它作为调用该方法的影片剪辑的子项。可以使用 `removeTextField` 方法删除用 `createTextField` 创建的文本字段；此方法对于在时间轴上手动创建的文本字段不起作用。

当您创建文本字段时，可以使用 **TextField** 对象来设置该文本字段的属性。如果不设置属性，新文本字段将接收一组默认属性。新文本字段的默认属性如下：

```
type = "dynamic"
border = false
background = false
password = false
multiline = false
html = false
embedFonts = false
variable = null
maxChars = null
```

创建文本字段后，便可以使用 **TextFormat** 对象来格式化文本。您必须创建一个新的 **TextFormat** 对象，然后将它作为参数传递给 **TextField** 对象的 `setTextFormat` 方法。用 `createTextField` 方法创建的文本字段会接收到下面的默认 **TextFormat** 对象：

```
font = "Times New Roman"
size = 12
color = 0x000000
bold = false
italic = false
underline = false
url = ""
target = ""
align = "left"
leftMargin = 0
rightMargin = 0
indent = 0
leading = 0
bullet = false
tabStops = [] (empty array)
```

要创建动态文本字段：

1. 选择要接收动作的帧、按钮或影片剪辑。
2. 如果“动作”面板没有打开，请选择“窗口” > “动作”打开它。
3. 在“动作”工具箱中，选择“内置类”类别，然后选择 **MovieClip** 类别，接着选择“方法”类别。最后，双击 `createTextField()` 方法。
4. 选择占位符 `instanceName`，并为要成为新文本字段的父级的影片剪辑输入一个实例名或路径。本示例中，由于父级是主时间轴，因此输入别名 `_root`。

5. 输入下列参数的值:

- *Instance Name* 是新文本字段的实例名称。本示例中, 输入 **myText**。
- *Depth* 是指定堆叠顺序的数字。本示例中, 输入 **1**。
- *x* 是相对于父级剪辑的 *x* 轴坐标。本示例中, 输入 **50**。
- *y* 是相对于父级剪辑的 *y* 轴坐标。本示例中, 输入 **50**。

“脚本”窗格中会显示如下代码:

```
_root.createTextField("mytext",1,50,50,200,100);
```

6. 在“动作”工具箱中, 选择“内置类”类别, 然后选择“影片”类别、“TextField”类别, 接着选择“属性”类别。最后, 双击 *text* 属性创建一个新行。本示例中, 在“对象”参数字段中使用 **myText** 替换占位符 *instanceName*。

7. 在“值”字段中, 输入“这是我的第一个文本字段对象文本”。脚本窗格中会显示如下文本:

```
mytext.text = "this is my first text field object text";
```

本示例创建了这样一个文本字段: 实例名称为 *myText*、深度为 1、宽度为 200、高度为 100、*x* 值为 50、*y* 值为 50 的文本字段。

有关 **TextField** 对象的 *createTextField* 方法的详细说明, 请参阅《ActionScript 2.0 语言参考》中的“TextField”。

动态设置文本字段属性

要使用 **ActionScript** 来设置文本字段的属性, 必须给该文本字段指定一个实例名称。如果是用文本工具在舞台上创建文本字段, 可以在“属性”检查器中指定实例名称。如果要动态创建文本字段, 可以将实例名称作为 *createTextField* 方法的参数进行指定。

动态设置文本字段属性:

1. 如果“动作”面板没有打开, 请选择“窗口” > “动作”打开它。
2. 执行以下操作之一, 创建文本字段:
 - 选择文本工具, 然后在舞台上绘制一个文本字段。在“属性”检查器中给该文本字段指定一个实例名称。本示例中, 输入实例名称 **myText**。
 - 双击“动作”工具箱中 **MovieClip** 对象的 *createTextField* 方法, 将它添加到“动作”面板的“脚本”窗格中。请参阅第 134 页的“创建文本”。本示例中, 输入实例名称 **myText** 作为 *createTextField* 方法的参数。
3. 执行以下操作之一, 将文本放置在文本字段中:
 - 将文本输入到舞台的文本字段中。
 - 设置 **TextField** 对象的 *text* 属性。请参阅第 134 页的“创建文本”。
4. 在“动作”工具箱中, 选择“内置类”类别, 然后选择“影片”类别、“TextField”类别, 接着选择“属性”类别。最后, 双击 *multiline* 属性。

5. 输入以下参数:

- *Object* 是要设置属性的文本字段的实例名称。
- *Value* 是该属性的值。

6. 对 `wordWrap` 属性和 `border` 属性重复步骤 4 和步骤 5。“脚本”窗格中会显示如下代码:

```
mytext.multiline = true;
mytext.wordWrap = true;
mytext.border = true;
```

有关 **TextField** 对象方法的完整列表和每种方法的详细说明, 请参阅《ActionScript 2.0 语言参考》中的“**TextField**”。

动态设定文本格式

您可以使用 **ActionScript** 的 **TextFormat** 对象来设置文本字段的属性。**TextFormat** 对象包含有关字符格式和段落格式的信息。字符格式信息描述单个字符的外观: 字体名称、磅值、颜色和关联的 **URL**。段落格式信息描述段落的外观: 左边距、右边距、首行缩进、左对齐、右对齐或居中对齐。

首先必须创建一个新的 **TextFormat** 对象。然后可以使用 **TextField** 对象的方法并将它们作为一个参数传递给 **TextFormat** 对象, 从而设定字段中文本的格式。

文本字段中的每个字符都可以单独指定一个 **TextFormat** 对象。**Flash Player** 会检查段落中第一个字符的 **TextFormat** 对象以设定整个段落的格式。

动态设定文本格式:

1. 如果“动作”面板没有打开, 请选择“窗口” > “动作”打开它。
2. 执行以下操作之一, 创建文本字段:
 - 使用“文本”工具在舞台上创建一个文本字段。在“属性”检查器中给该文本字段指定一个实例名称。
 - 本示例中, 输入实例名称 **myText**。
 - 使用 **MovieClip** 对象的 `createTextField` 方法。请参阅第 134 页的“创建文本”。本示例中, 输入实例名称 **myText** 作为 `createTextField` 方法的参数。
3. 执行以下操作之一, 将文本放置在文本字段中:
 - 将文本输入到舞台的文本字段中。
 - 设置 **TextField** 对象的 `text` 属性。请参阅第 134 页的“创建文本”。
 - 在“动作”工具箱中, 依次选择“内置类”类别、“影片”类别、“**TextFormat**”类别。最后, 双击 `new TextFormat`。本示例中, 在“对象”参数字段中输入 **myformat**。
“脚本”窗格中会显示如下代码:

```
myformat = new TextFormat();
```

4. 在“动作”工具箱中，选择“内置类”类别，然后选择“影片”类别、“TextFormat”类别，接着选择“属性”类别。最后，双击 color。对 bullet 属性和 underline 属性重复此步骤。“脚本”窗格中会显示如下代码：

```
myformat.color = 0xff0000;  
myformat.bullet = true;  
myformat.underline = true;
```

5. 在“动作”工具箱中，选择“内置类”类别，然后选择“影片”类别、“TextField”类别，接着选择“方法”类别。最后，双击 setTextFormat。本示例中，在“对象”参数字段中输入 **myText**。
6. 在“对象”字段中，输入您在步骤 3 中创建的 TextFormat 对象的名称 **myformat**。“脚本”窗格中会显示如下代码：

```
mytext.setTextFormat(myformat);
```

有关详细信息，请参阅《学习 Flash 中的 ActionScript 2.0》中的“使用 TextFormat 类”。

使用文本字段事件触发脚本

您可以使用 ActionScript 来捕获文本字段中发生的事件，例如，可以确定用户是否更改或滚动了文本。您可以编写 ActionScript 语句，使用这些事件触发脚本使之运行。

您可以捕获下列文本字段事件：onChanged 和 onScroller。

使用文本字段事件触发脚本：

1. 为文本字段指定一个实例名称。执行以下操作之一：
 - 使用“文本”工具在舞台上创建一个文本字段。在“属性”检查器中给该文本字段指定一个实例名称。
 - 使用 ActionScript，通过 createTextField 方法动态创建一个文本字段。以 createTextField 方法的参数形式给该文本字段指定一个实例名称。
2. 在“动作”面板中，依次选择“动作”工具箱中的“内置类”类别、“影片”类别、“TextField”类别和“事件”类别。最后，双击某一事件。对于本示例，使用 onChanged 方法。
3. 使用文本字段的实际实例名替换占位符 instanceName。
4. 将 ActionScript 语句加入该函数内。这些语句会在文本字段更改时运行。

关于将层叠样式表 (CSS) 用于文本字段

可以将样式表附加到文本字段以控制文本的格式。Flash 支持 CSS 标记的子集。使用 TextField.StyleSheet 对象，将样式表附加到文本文件。请参阅《学习 Flash 中的 ActionScript 2.0》中的“创建样式表对象”。

创建滚动文本

可以使用 **TextField** 对象的 `scroll` 和 `maxscroll` 属性在文本块中控制垂直滚动，以及使用 `hscroll` 和 `maxhscroll` 属性在文本块中控制水平滚动。`scroll` 和 `hscroll` 属性包含一个数值，用于指定文本块中顶端的可见行；您可以读取和编写这两个属性。`maxscroll` 和 `maxhscroll` 属性包含一个数值，用于指定当文本的最底一行在文本块中可见时，文本块中的顶端可见行；您只能读取这两个属性。

使用滚动属性创建滚动文本：

1. 为将包含滚动文本的文本字段指定一个实例名称。执行以下操作之一：
 - 使用“文本”工具在舞台上创建一个文本字段。在“属性”检查器中给该文本字段指定一个实例名称。
 - 使用 **ActionScript**，通过 `createTextField` 方法动态创建一个文本字段。以 `createTextField` 方法的参数形式给该文本字段指定一个实例名称。
2. 创建一个向上按钮和一个向下按钮，或选择“窗口” > “公用库” > “按钮”，然后将这两个按钮拖到舞台上。您将使用这些按钮来上下滚动文本。
3. 从舞台中选择向上按钮。
4. 在“动作”面板中，选择“内置类”类别，然后选择“影片”类别、“**TextField**”类别，接着选择“属性”类别。最后，双击 `scroll` 属性将其添加到“脚本”窗格。
5. 用要滚动的文本字段的实例名替换 `instanceName`。
6. 将 `scroll` 属性递增 1 以向上滚动文本。代码应该如下所示：

```
myInstanceName.scroll += 1;
```
7. 在舞台中选择向下按钮。
8. 重复步骤 4 和步骤 5。
9. 将 `scroll` 属性递减 1 以向下滚动文本。代码应该如下所示：

```
myInstanceName.scroll -= 1;
```

使用导入的插图

Macromedia Flash Basic 8 和 Flash Professional 8 可以使用其它应用程序创建的插图。可以导入各种文件格式的矢量图形和位图。如果您的系统安装了 QuickTime 4 或更高版本，则可以导入其它的矢量或位图文件格式。有关详细信息，请参阅第 159 页的“导入矢量或位图文件的文件格式”。可以将 Macromedia FreeHand 文件（版本 MX 或更低版本）和 Macromedia Fireworks PNG 文件直接导入到 Flash 中，并且保留那些格式中的属性。

当导入位图时，可以应用压缩和消除锯齿功能、将位图直接放置在 Flash 文档中、使用位图作为填充、在外部编辑器中编辑位图、将位图分离为像素并在 Flash 中编辑它或将位图转换为矢量图。请参阅第 165 页的“处理导入的位图”。

也可以将视频导入到 Flash 中。请参阅第 225 页的第 11 章“使用视频”。

有关导入 WAV (Windows)、AIFF (Macintosh) 和 MP3 (Windows 和 Macintosh) 格式的声音文件的信息，请参阅第 255 页的第 12 章“处理声音”。

本章包含以下各部分：

将插图放到 Flash 中	157
处理导入的位图	165
运行时导入位图	167

将插图放到 Flash 中

Flash 能够识别多种矢量和位图格式。可以将插图导入到当前 Flash 文档的舞台中或导入到当前文档的库中，从而将插图放置到 Flash 中。也可以通过将位图粘贴到当前文档的舞台中来导入它们。所有直接导入到 Flash 文档中的位图都会自动添加到该文档的库中。

导入到 Flash 中的图形文件的幅面不能小于 2 x 2 像素。

可以使用 loadMovie 动作或方法在运行期间将 JPEG 文件载入到 Flash 影片中。有关详细信息，请参阅《ActionScript 2.0 语言参考》中的“loadMovie (MovieClip.loadMovie 方法)”。

Flash 按如下方式导入矢量图形、位图和图像序列：

- 将矢量图像从 FreeHand 导入到 Flash 中时，可以选择保留 FreeHand 层、页面和文本块的选项。请参阅第 162 页的“导入 FreeHand MX 文件”。
- 当从 Fireworks 导入 PNG 图像时，可以将文件作为能够在 Flash 中修改的可编辑对象进行导入，或作为可以在 Fireworks 中编辑和更新的平面化文件进行导入。
- 可以选择保留图像、文本和辅助线的选项。请参阅第 160 页的“导入 Fireworks PNG 文件”。



如果通过剪切和粘贴从 Fireworks 中导入 PNG 文件，该文件会被转换为位图。

- 将 Adobe Illustrator、EPS 或 PDF 文件导入到 Flash 时，可以选择转换页面和层的选项。可以选择栅格化所有内容，包括文本。请参阅第 163 页的“导入 Adobe Illustrator、EPS 或 PDF 文件”。
- 可以直接导入到 Flash 文档（而不是导入到库）中的 SWF 和 Windows 元文件格式 (WMF) 文件的矢量图像是作为当前层中的一个组导入的。请参阅第 159 页的“导入矢量或位图文件的文件格式”和第 163 页的“导入 Adobe Illustrator、EPS 或 PDF 文件”。
- 可以直接导入到 Flash 文档中的位图（扫描的照片、BMP 文件）是作为当前层中的单个对象导入的。Flash 保留导入位图的透明度设置。因为导入位图会增大 SWF 文件的文件大小，您可能需要压缩导入位图。请参阅第 166 页的“设置位图属性”。



通过拖放操作将位图从应用程序或桌面导入到 Flash 时，将不能保留位图透明。要保留透明度，请使用“文件”>“导入到舞台”或“导入到库”命令以便导入文件。

- 可以直接导入到 Flash 文档中的任何图像序列（例如 PICT 和 BMP 序列）是作为当前层的连续关键帧导入的。

有关特定文件格式的信息，请参阅第 159 页的“导入矢量或位图文件的文件格式”。

要将文件导入到 Flash 中：

1. 执行以下操作之一：

- 要将文件直接导入到当前的 Flash 文档中，请选择“文件”>“导入到舞台”。
- 要将文件导入到当前 Flash 文档的库中，请选择“文件”>“导入到库”。（要使用文档中的库项目，直接将它拖到舞台中即可。请参阅第 67 页的第 3 章“使用元件、实例和库资源”。）

2. 在“导入”对话框中，从“文件类型” (Windows) 或“显示” (Macintosh) 弹出菜单中选择一种文件格式。

3. 定位到所需的文件，然后选择它。

如果导入文件具有多个层，Flash 可以创建新的层（这取决于导入文件的类型）。所有的新层都会显示在时间轴中。



如要导入 Fireworks PNG 文件，请参阅第 160 页的“导入 Fireworks PNG 文件”。如要导入 FreeHand 文件，请参阅第 162 页的“导入 FreeHand MX 文件”。如要导入 Adobe Illustrator 文件，请参阅第 163 页的“导入 Adobe Illustrator、EPS 或 PDF 文件”。

- 4. 单击“打开”。
- 5. 如果要导入的文件名称以数字结尾，并且在同一文件夹中还有其它按顺序编号的文件，请选择是否导入文件序列。
 - 单击“是”导入所有的连续文件。
 - 单击“否”只导入指定的文件。

下面是可以用作序列的文件名的示例：

Frame001.gif、Frame002.gif、Frame003.gif
Bird 1、Bird 2、Bird 3
Walk-001.ai、Walk-002.ai、Walk-003.ai

要将其它应用程序中的位图直接粘贴到当前的 Flash 文档中：

- 1. 复制其它应用程序中的图像。
- 2. 在 Flash 中，选择“编辑”>“粘贴到中心位置”或“编辑”>“粘贴到当前位置”。

导入矢量或位图文件的文件格式

Flash 可以导入不同的矢量或位图文件格式，这取决于您的系统上是否安装了 QuickTime 4 或更高版本。将 Flash 与 QuickTime 4 配合使用对于合作的项目特别有用，在此类项目中创作者既使用 Windows 平台，也使用 Macintosh 平台。QuickTime 4 扩展了这两个平台对某些文件格式（包括 Adobe Photoshop、PICT、QuickTime 影片以及其它类型）的支持。

可以将以下矢量或位图文件格式导入到 Flash 8 中，而不论是否已安装 QuickTime 4：

文件类型	扩展名	Windows	Macintosh
Adobe Illustrator（版本 10 或更低版本；请参阅第 163 页的“导入 Adobe Illustrator、EPS 或 PDF 文件”）	.eps、.ai、.pdf	✓	✓
AutoCAD DXF（请参阅第 165 页的“关于 AutoCAD DXF 文件”）	.dxf	✓	✓
位图	.bmp	✓	✓ （使用 QuickTime）
增强的 Windows 元文件	.emf	✓	

文件类型	扩展名	Windows	Macintosh
FreeHand	.fh7、.fh8、.fh9、 .fh10、.fh11	✓	✓
FutureSplash Player	.spl	✓	✓
GIF 和 GIF 动画	.gif	✓	✓
JPEG	.jpg	✓	✓
PNG	.png	✓	✓
Flash Player 6/7	.swf	✓	✓
Windows 元文件	.wmf	✓	✓

只有安装了 **QuickTime 4** 或更高版本，才能将以下位图文件格式导入到 **Flash** 中：

文件类型	扩展名	Windows	Macintosh
MacPaint	.pntg	✓	✓
Photoshop	.psd	✓	✓
PICT	.pct、.pic	✓ (作为位图)	✓
QuickTime 图像	.qtif	✓	✓
Silicon Graphics 图像	.sgi	✓	✓
TGA	.tga	✓	✓
TIFF	.tif	✓	✓

导入 Fireworks PNG 文件

可以将 **Fireworks PNG** 文件作为平面化图像或可编辑对象导入到 **Flash** 中。将 **PNG** 文件作为平面化图像导入时，整个文件（包括所有矢量插图）会被栅格化 或转换为位图图像。将 **PNG** 文件作为可编辑对象导入时，该文件中的矢量图会保留为矢量格式。将 **PNG** 文件作为可编辑对象导入时，可以选择保留 **PNG** 文件中存在的位图、文本、滤镜（在 **FireWorks** 中叫做特效）和辅助线。

在 Flash 中使用 Fireworks 效果和混合模式

Flash 8 支持 Fireworks 滤镜、混合模式和文本。导入 Fireworks PNG 文件时，可以保留很多应用于 Fireworks 中对象的滤镜和混合模式，并且使用 Flash 8 继续修改这些滤镜和混合模式。

对于作为文本和影片剪辑导入的对象，Flash 只支持可修改的滤镜和混合。如果导入某种不支持的效果或混合模式，则 Flash 8 对其进行栅格化处理或忽略它。

如果要导入的 Fireworks PNG 文件中包含 Flash 不支持的滤镜或混合，必须在导入过程中光栅化该文件。完成此操作后，就无法编辑该文件。

Flash 中支持的 Fireworks 文本

将文本从 Fireworks 导入 Flash 8 时，导入的文本采用当前文档的默认消除锯齿设置。

如果将 PNG 文件作为平面化图像导入，则可以从 Flash 中启动 Fireworks，然后编辑原始的 PNG 文件（具有矢量数据）。请参阅第 168 页的“在外部编辑器中编辑位图”。

当成批导入多个 PNG 文件时，只需选择一次导入设置。Flash 对于一批中的所有文件使用同样的设置。



可以在 Flash 中编辑位图图像，方法是将位图图像转换为矢量图或将位图图像分离。请参阅第 170 页的“将位图转换为矢量图形”和第 169 页的“分离位图”。

导入 Fireworks PNG 文件：

1. 选择“文件”>“导入到舞台”或“导入到库”。
2. 在“导入”对话框中，从“文件类型”(Windows)或“显示”(Macintosh)弹出菜单中选择“PNG 图像”。
3. 定位到 Fireworks PNG 图像，然后选择它。
4. 单击“打开”。
5. 在“Fireworks PNG 导入设置”对话框中，为“文件结构”选择以下其中一种结构：
 - “导入为电影剪辑，并保留原有层”，会将 PNG 文件导入为影片剪辑，并且该影片剪辑元件内部的所有帧和层都不变。
 - “导入到当前场景的新层”，会将 PNG 文件导入到堆叠顺序顶部的单独新层的当前 Flash 文档中。Fireworks 层会平面化为单独的一层。Fireworks 帧包含在该新层中。
6. 对于“对象”，请选择以下其中一项：
 - “如需保持原有外观，则进行栅格化”，会将 Fireworks 填充、笔触和效果保留在 Flash 中。
 - “保持所有的路径为可编辑状态”，会将所有对象保留为可编辑矢量路径。导入时会丢失某些 Fireworks 填充、笔触和效果。

7. 对于“文本”，请选择以下其中一项：

“如需保持原有外观，则进行栅格化”，会在将文本导入到 Flash 时保留 Fireworks 填充、笔触和效果。

“保持所有的路径为可编辑状态”，会将所有文本保持为可编辑状态。导入时会丢失某些 Fireworks 填充、笔触和效果。

8. 选择“导入为单个平面化图像”，会将 PNG 文件平面化为单独的位图图像。如果选择此选项，则所有其它选项都会变成灰色。

9. 单击“确定”。

导入 FreeHand MX 文件

您可以将版本 7 或更高版本中的 FreeHand 文件直接导出到 Flash 中。FreeHand MX 是创建要导入到 Flash 中的矢量图形的最佳选择，因为这样可以保留 FreeHand 层、文本块、库元件和页面，并可以选择要导入的页面范围。如果导入的 FreeHand 文件为 CMYK 颜色模式，则 Flash 会将该文件转换为 RGB。

当导入 FreeHand 文件时，请记住以下原则：

- 当要导入的文件有两个重叠的对象，而您又想将这两个对象保留为单独的对象，则可以将这两个对象放置在 FreeHand 的不同层中，然后在导入文件时在 Flash 的“FreeHand 导入”对话框中选择“图层”。（如果将一个层上的多个重叠对象导入到 Flash 中，则重叠的形状将在交集点处分割，就像在 Flash 中创建的重叠对象一样。）
- 当导入具有渐变填充的文件时，Flash 最多支持一个渐变填充中有八种颜色。如果 FreeHand 文件包含具有多于八种颜色的渐变填充时，Flash 会创建剪辑路径来模拟渐变填充。剪辑路径会增大文件的大小。要尽量减小文件的大小，请在 FreeHand 中使用具有八种或更少颜色的渐变填充。
- 当导入具有混合的文件时，Flash 会将混合中的每个步骤导入为一个单独的路径。因此，FreeHand 文件的混合中包含的步骤越多，Flash 中的导入文件将变得越大。
- 如果导入文件中包含具有方头的笔触，Flash 会将它转换为圆头。
- 如果导入文件中具有灰度图像，则 Flash 会将该灰度图像转换为 RGB 图像。这种转换会增大导入文件的大小。
- 如果导入的文件中具有 EPS 图像，则必须在“FreeHand 导入首选参数”中选择“导入时转换可编辑 EPS”选项，然后再将 EPS 放置到 FreeHand 中。如果不选择此选项，则 EPS 图像导入到 Flash 后将无法查看。此外，Flash 不会显示导入的 EPS 图像的信息（无论在 FreeHand 中使用的“首选参数”设置是什么）。

导入 FreeHand 文件：

1. 选择“文件”>“导入到舞台”或“文件”>“导入到库”。
2. 在“导入”对话框中，从“文件类型”(Windows)或“显示”(Macintosh)弹出菜单中选择“FreeHand”。
3. 导航到 FreeHand 文件，然后选择它。
4. 单击“打开”。
5. 在“FreeHand 导入设置”对话框中，为“映射的页面”选择一个设置：
“场景”会将 FreeHand 文档中的每个页面都转换为 Flash 文档中的一个场景。
“关键帧”会将 FreeHand 文档中的每个页面转换为 Flash 文档中的一个关键帧。
6. 对于“映射”的“图层”，请选择以下其中一项：
“图层”会将 FreeHand 文档中的每个层转换为 Flash 文档中的一个层。
“关键帧”会将 FreeHand 文档中的每个层转换为 Flash 文档中的一个关键帧。
“平面化”会将 FreeHand 文档中的所有层转换为 Flash 文档中的单个平面化的层。
7. 对于“页面”，请选择以下其中一项：
 - 选择“全部”将导入 FreeHand 文档中的所有页面。
 - 在“从”和“到”中输入页码，将导入页码范围内的 FreeHand 文档。
8. 对于选项，请选择以下任意选项：
“包括不可见层”将导入 FreeHand 文档中的所有层（包括可见层和隐藏层）。
“包括背景层”会随 FreeHand 文档一同导入背景层。
“保持文本块”会在 Flash 文档中将 FreeHand 文档中的文本保持为可编辑文本。
9. 单击“确定”。

导入 Adobe Illustrator、EPS 或 PDF 文件

Flash 可以导入版本 10 或更低版本的 Adobe Illustrator 文件、任意版本的 EPS 文件，以及版本 1.4 或更低版本的 PDF 文件。



PDF 版本号与 Adobe Acrobat 版本号不同。Adobe Acrobat 是用于创作 PDF 文件的产品。PDF 是文件格式。

将 Illustrator 文件导入到 Flash 中时，必须取消所有层上的所有 Illustrator 对象的组合。一旦取消所有对象的组合之后，它们可以像其它 Flash 对象一样进行处理。也可以将 Flash 文档导出为 Adobe Illustrator 文件。有关导出 Illustrator 文件的信息，请参阅[第 417 页的“Adobe Illustrator”](#)。

在导入 Adobe Illustrator、EPS 或 PDF 文件时，可以从以下选项中选择：

- 将页面转换为屏幕或关键帧。
- 将层转换为 Flash 层或关键帧，或者平面化所有层。
- 选择要导入的页面。
- 包括不可见层。
- 保持文本块。
- 栅格化所有内容。选择此选项将平面化层并栅格化文本，而且禁用转换层或保持文本块的选项。

要导入 Adobe Illustrator、EPS 或 PDF 文件：

1. 选择“文件”>“导入到舞台”或“导入到库”。
2. 在“导入”对话框中，从“文件类型”(Windows)或“显示”(Macintosh)弹出菜单中选择“Adobe Illustrator”、“EPS”或“PDF”。
3. 定位到文件并选择它。
4. 单击“打开”。
即会出现“导入选项”对话框。
5. 对于“转换页面”，请选择以下其中一个选项：
屏幕（在屏幕模式下）或**场景**（在场景模式下）将把各页转换为屏幕或场景。
关键帧将把各页转换为关键帧。
6. 对于“转换图层”，请选择以下其中一个选项：
图层会将导入文档中的每个层转换为 Flash 文档中的一个层。
关键帧会将导入文档中的每个层转换为 Flash 文档中的一个关键帧。
平面化会将导入文档中的所有层转换为 Flash 文档中的单个平面化的层。
7. 对于“要导入的页面”，选择“全部”将导入所有页，或者选择“从”并输入要导入的页面范围。
8. 对于“选项”，请选择以下其中一个选项：
包括不可见层将从导入的文档中导入所有层（包括可见层和隐藏层）。
保持文本块将文本导入为 Flash 中的可编辑文本。
栅格化所有内容将导入的文档中的所有内容转换为位图。输入数值以设置导入的文档的分辨率。选择此选项将平面化所有层并禁用“保持文本块”选项。
9. 单击“确定”。

关于 AutoCAD DXF 文件

Flash 支持 AutoCAD 10 中的 AutoCAD DXF 格式。

DXF 文件不支持标准系统字体。Flash 会尝试正确地映射字体，但是结果可能无法预知，特别是对于文本的对齐。

因为 DXF 格式不支持实心填充，填充区域只能作为轮廓导出。基于此原因，DXF 格式最适合线条画，例如平面图和地图。

可以将二维 DXF 文件导入到 Flash 中。Flash 不支持三维 DXF 文件。

尽管 Flash 不支持在 DXF 文件中进行缩放，但是所有导入的 DXF 文件都会产生一个 12 x 12 英寸的文件，可以使用“修改”>“变形”>“缩放”命令进行缩放。此外，Flash 只支持 ASCII DXF 文件。如果 DXF 文件是二进制的，则必须将它们转换为 ASCII，才能导入到 Flash 中。

处理导入的位图

将位图导入到 Flash 时，可以修改该位图，并且可以用各种方式在 Flash 文档中使用它。可以对导入位图应用压缩和消除锯齿功能，从而控制位图在 Flash 应用程序中的大小和外观。请参阅第 166 页的“[设置位图属性](#)”。可以将导入位图作为填充应用到对象中。请参阅第 168 页的“[应用位图填充](#)”。

使用 Flash 可以将位图分离为可编辑的像素。位图仍然保留它原来的细节，但是被分离到离散的颜色区域中。当分离位图时，可以使用绘画工具和涂色工具来选择和修改位图的区域。将位图分离后还可以用“滴管”工具对位图进行采样，然后将其用作填充。请参阅第 169 页的“[分离位图](#)”。

可以从 Flash 中启动 Fireworks 或其它外部图像编辑器，从而在这些编辑应用程序中编辑导入的位图。请参阅第 168 页的“[在外部编辑器中编辑位图](#)”。要将位图的图像转换为矢量图形，可以跟踪该位图。执行这种转换使您能够在 Flash 中修改该图形，方法与处理其它矢量图一样。请参阅第 170 页的“[将位图转换为矢量图形](#)”。

如果 Flash 文档中显示的导入位图的大小比原先大，则该图像可能被扭曲了。预览导入的位图，确保图像显示正确。

使用“属性”检查器处理位图

在舞台上选择位图后，“属性”检查器会显示该位图的元件名称、像素尺寸以及在舞台上的位置。使用“属性”检查器，可以为该位图指定一个新名称，并且可以交换位图的实例，即用当前文档中的其它位图的实例替换该实例。

显示具有位图属性的“属性”检查器：

1. 在舞台上选择一个位图实例。
2. 选择“窗口” > “属性”。

若要为位图分配新名称，请执行以下操作：

1. 在“库”面板中选择该位图。
2. 如果没有显示“属性”检查器，请选择“窗口” > “属性”。在舞台上选择一个位图实例，查看该位图的属性。
3. 在“属性”检查器中，在“名称”文本框中输入新名称。
4. 单击“确定”。

要用一个位图的实例替换另一个位图的实例：

1. 在舞台上选择一个位图实例。
2. 如果没有显示“属性”检查器，请选择“窗口” > “属性”。
3. 在“属性”检查器中，单击“交换”。
4. 在“交换位图”对话框中，选择一个位图替换当前分配给该实例的位图。

设置位图属性

可以对导入的位图应用消除锯齿功能，平滑图像的边缘。也可以选择压缩选项以减小位图文件的大小，以及格式化文件以便在 Web 上显示。

要选择位图属性，可以使用“位图属性”对话框。

设置位图属性：

1. 在“库”面板中选择一个位图。
2. 执行以下操作之一：
 - 单击“库”面板底部的属性图标。
 - 右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh) 该位图的图标，然后从上下文菜单中选择“属性”。
 - 从“库”面板右上角的选项菜单中选择“属性”。
3. 在“位图属性”对话框中，选择“允许平滑”，以利用消除锯齿功能平滑位图的边缘。

4. 对于“压缩”，选择以下选项之一：

“照片 (JPEG)”将以 JPEG 格式压缩图像。要使用为导入图像指定的默认压缩品质，请选择“使用文档默认品质”。要指定新的品质压缩设置，请取消选择“使用文档默认品质”，然后在“品质”文本框中输入介于 1 和 100 之间的一个值。（设置越高，保留的图像完整性越大，但是产生的文件大小也越大。）

“无损 (PNG/GIF)”将使用无损压缩格式压缩图像，这样不会丢失图像中的任何数据。



对于具有复杂颜色或色调变化的图像，例如具有渐变填充的照片或图像，请使用“照片”压缩格式。对于具有简单形状和相对较少颜色的图像，请使用“无损”压缩。

5. 单击“测试”可以确定文件压缩的结果。将原来的文件大小与压缩的文件大小进行比较，从而确定选定的压缩设置是否可以接受。
6. 单击“确定”。



在“发布设置”对话框中选择“JPEG 品质”设置不会为导入 JPEG 文件指定品质设置。必须在“位图属性”对话框中为导入 JPEG 文件指定品质设置。

运行时导入位图

可以使用 **ActionScript 2.0** 命令 `BitmapData`，在运行时向文档中添加位图。为此，必须指定该位图的链接标识符。有关详细信息，请参阅《学习 Flash 中的 ActionScript 2.0》中的第 537 页的“为库中的资源分配链接”。

给位图分配标识字符串：

1. 在“库”面板中选择该位图。
2. 执行以下操作之一：
 - 从面板右上角的选项菜单中选择“链接”。
 - 右击 (Windows) 或按住 **Control** 键单击 (Macintosh) “库”面板中的位图名称，然后从上下文菜单中选择“属性”。

如果在“属性”对话框中看不到该链接的属性，请单击“高级”按钮显示高级属性设置。
3. 在“链接属性”对话框中的“链接”下面，选择“为 ActionScript 导出”。
4. 在文本框中输入一个标识字符串，然后单击“确定”。

应用位图填充

可以使用混色器将位图作为填充应用到图形对象中。将位图应用为填充时，会平铺该位图，以填充对象。填充变形工具使您可以缩放、旋转或倾斜图像及其位图填充。请参阅第 101 页的“使渐变色和位图填充变形”。

使用混色器将位图应用为填充：

1. 要将填充应用到现有的插图，可以在舞台上选择一个或多个图形对象。
2. 选择“窗口” > “混色器”。
3. 在混色器中，从该面板中心的弹出菜单中选择“位图”。
4. 如果需要较大的预览窗口来显示当前文档中的更多位图，请单击混色器的右下角的箭头。
5. 单击一个位图，选择它。

该位图成为当前的填充颜色。如果在步骤 1 中已经选择了插图，则该位图会作为填充应用到该插图。

在外部编辑器中编辑位图

如要编辑导入为平面化图像的 Fireworks PNG 文件，可以选择编辑该位图的 PNG 源文件（如可用）。



不能在外部图像编辑器中编辑导入为可编辑对象的 Fireworks PNG 文件中的位图。

如果您的系统上安装了 Fireworks 3 或更高版本或其它图像编辑应用程序，则可以从 Flash 中启动该应用程序来编辑导入的位图。

使用 Fireworks 3 或更高版本编辑位图：

1. 在“库”面板中，右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh) 该位图的图标。
2. 在该位图的上下文菜单中，选择“使用 Fireworks 3 进行编辑”。
3. 在“编辑图像”对话框中，指定是否打开 PNG 源文件或位图文件。
4. 在 Fireworks 中对文件执行所需的修改。
5. 在 Fireworks 中，选择“文件” > “更新”。
6. 返回到 Flash。

Flash 中会自动更新该文件。

使用其它图像编辑应用程序编辑位图：

1. 在“库”面板中，右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh) 该位图的图标。
2. 在该位图的上下文菜单中，选择“编辑方式”。
3. 选择用于打开该位图文件的图像编辑应用程序，然后单击“确定”。
4. 在图像编辑应用程序中对该文件执行所需的修改。
5. 在图像编辑应用程序中保存该文件。

Flash 中会自动更新该文件。

6. 返回到 Flash 中继续编辑文档。

分离位图

分离位图会将图像中的像素分散到离散的区域中，可以分别选中这些区域并进行修改。当分离位图时，可以使用 Flash 绘画和涂色工具修改位图。通过使用套索工具中的“魔术棒”功能键，可以选择已经分离的位图区域。

可以用分离的位图进行涂色，方法是用“滴管”工具选择该位图，然后用颜料桶工具或其它绘画工具将该位图应用为填充。

分离位图：

1. 选择当前场景中的位图。
2. 选择“修改” > “分离”。

更改分离位图的所选区域的填充：



1. 选择套索工具，然后单击“魔术棒”功能键。



2. 单击“魔术棒设置”功能键，然后设置以下选项：

- 对于“阈值”，输入一个介于 1 和 200 之间的值，用于定义将相邻像素包含在所选区域内必须达到的颜色接近程度。数值越高，包含的颜色范围越广。如果输入 0，则只选择与您单击的第一个像素的颜色完全相同的像素。
- 对于“平滑”，从弹出菜单中选择一个选项，用于定义所选区域的边缘的平滑程度。

3. 单击位图，选择一个区域。继续单击其它区域，将其添加到所选内容中。
4. 选择要用于填充位图中所选区域的填充。请参阅第 96 页的“使用“工具”面板中的“笔触颜色”和“填充颜色”控件”。
5. 选择颜料桶工具，然后单击所选区域中的任意地方，应用新的填充。

要使用“滴管”工具将分离的位图作为填充应用：

1. 选择“滴管”工具，然后单击舞台上的分离位图。
“滴管”工具会将该位图设置为当前的填充，然后将活动工具更改为“颜料桶”工具。
2. 执行以下操作之一：
 - 用颜料桶工具单击现有的图形对象可以将该位图应用为填充。
 - 选择椭圆、矩形或钢笔工具，然后画出一个新对象。该对象会用分离的位图作为填充。可以使用颜料桶工具对位图填充进行缩放、旋转或倾斜。

将位图转换为矢量图形

“转换位图为矢量图”命令会将位图转换为具有可编辑的离散颜色区域的矢量图形。此命令使您可以将图像当做矢量图形进行处理，而且它在减小文件大小方面也很有用。

将位图转换为矢量图形后，矢量图形不再链接到“库”面板中的位图元件。



如果导入位图包含复杂的形状和许多颜色，则转换后的矢量图形的文件大小会比原来的位图文件大。尝试“跟踪位图”对话框中的各种设置，找出文件大小和图像品质之间的最佳平衡点。

也可以将位图分离，以便使用 Flash 绘画和涂色工具修改该图像。请参阅第 169 页的“分离位图”。

将位图转换为矢量图形：

1. 选择当前场景中的位图。
2. 选择“修改”>“位图”>“转换位图为矢量图”。
3. 在“颜色阈值”输入一个介于 1 和 500 之间的值。
当两个像素进行比较后，如果它们在 RGB 颜色值上的差异低于该颜色阈值，则两个像素被认为是颜色相同。如果增大了该阈值，则意味着降低了颜色的数量。
4. 对于“最小区域”，输入一个介于 1 和 1000 之间的值，用于设置在指定像素颜色时要考虑的周围像素的数量。
5. 对于“曲线拟合”，从弹出菜单中选择一个选项，用于确定绘制的轮廓的平滑程度。
6. 对于“转角阈值”，从弹出菜单中选择一个选项，以确定是保留锐边还是进行平滑处理。
要创建最接近原始位图的矢量图形，请输入以下的值：
 - “颜色阈值”：10
 - “最小区域”：“1 像素”
 - “曲线拟合”：“像素”
 - “角阈值”：“较多转角”

在 Macromedia Flash Basic 8 和 Macromedia Flash Professional 8 中，图形对象是舞台上的项目。Flash 允许您对图形对象进行移动、复制、删除、变形、层叠、对齐和分组等操作。还可以将图形对象链接到 URL。

请记住，更改线条和形状会改变同一层中的其它线条和形状（请参阅第 107 页的第 5 章“绘制”）。

提醒

Flash 中的图形对象与 ActionScript 对象不同，ActionScript 对象是 ActionScript 编程语言的一部分。注意不要混淆术语对象 的两种用法。有关编程语言中对象的详细信息，请参阅《学习 Flash 中的 ActionScript 2.0》中的“关于数据类型”。

本章包含以下各部分：

选取对象	171
组合对象	174
移动、复制和删除对象	175
层叠对象	178
对对象进行变形	178
翻转对象	183
还原变形的对象	183
对齐对象	183
分离组和对象	184

选取对象

要修改一个对象，您必须先选择它。Flash 提供了各种选择方法，包括“选取”工具、“套索”工具以及键盘命令。您可以将若干个单个对象组成一组，然后作为一个对象来处理（请参阅第 174 页的“组合对象”）。

选择对象或笔触时，Flash 会用选取框来突出显示它们。选定的组可以用边框突出显示，边框的颜色是该组所属层的轮廓所用的颜色。您可以在“图层属性”对话框中更改层的轮廓颜色。有关详细信息，请参阅《Flash 入门》中的“使用图层”。

可以只选择对象的笔触，也可以只选择其填充。可以隐藏所选对象的突出显示，这样，在编辑对象时就不会看到突出显示。

当您选择对象时，“属性”检查器会显示该对象的笔触和填充、其像素尺寸以及该对象的变形点的 **x** 和 **y** 坐标。


如果在舞台中选择了多个不同类型的项目，如对象、按钮和影片剪辑，“属性”检查器会指明这是一个混合选择。对于混合选择，“属性”检查器会显示所选项目组的像素尺寸以及 **x** 和 **y** 坐标。

可以使用形状的“属性”检查器更改对象的笔触和填充。请参阅第 93 页的第 4 章“处理颜色、笔触和填充”。

您可能需要防止组或元件被选中并被意外改变。要防止这种情况，可以锁定该组或元件。请参阅第 173 页的“修改选择”。

用“选取”工具选择对象

“选取”工具使您可以选择全部对象，方法是单击某个对象或拖动对象以将其包含在矩形选取框内。

 要选择“选取”工具，也可以按下 **V** 键。要在其它工具处于活动状态时临时切换到“选取”工具，请按住 **Control** 键 (Windows) 或 **Command** 键 (Macintosh) 进行选择。

要选择笔触、填充、组、实例或文本块，请执行以下操作：

- 选择“选取”工具，然后单击该对象。

选择连接线：

- 选择“选取”工具，然后双击其中一条线。

选择填充的形状及其笔触轮廓：

- 选择“选取”工具，然后双击填充。

在矩形区域内选择对象：

- 选择“选取”工具，然后在要选择一个或多个对象周围拖画出一个选取框。
必须将实例、组和文本块完全包含在选取框中才能选中它们。

修改选择

可以向选择中添加内容，可以在场景的每一层上选择和取消选择任何内容，在关键帧之间选择任何内容，或者锁定或解除锁定选中的元件或组。

向选择中添加内容：

- 进行附加选择时请按住 **Shift** 键。



要禁用 **Shift** 键选择功能，可以在 Flash 的常规首选参数中取消选择该选项。请参阅《Flash 入门》中的“设置 Flash 中的首选参数”。

选择场景每一层上的全部内容：

- 选择“编辑”>“全选”，或者按下 **Control+A** (Windows) 或 **Command+A** (Macintosh)。
“全选”不会选中被锁定或被隐藏或者不在当前时间轴中的层上的对象。

取消选择每一层上的全部内容：

- 选择“编辑”>取消全选”，或者按下 **Control+Shift+A** (Windows) 或 **Command+Shift+A** (Macintosh)。

在一个层上的关键帧之间选择任何内容：

- 单击时间轴中的一个帧。
更多信息，请参阅《Flash 入门》中的“使用时间轴”。

锁定组或元件：

- 选择组或元件，然后选择“修改”>“排列”>“锁定”。
选择“修改”>“排列”>“解除全部锁定”可以解锁所有锁定的组和元件。

使用“套索”工具选择对象

要通过勾画不规则或直边选择区域的方法选择对象，可以使用“套索”工具及其“多边形模式”功能键。在使用“套索”工具时，可以在不规则和直边选择模式之间切换。

通过勾画不规则选择区域选择对象：



1. 选择“套索”工具，然后在区域周围拖动。
2. 在开始位置附近结束拖动，形成一个环，或者让 **Flash** 自动用直线闭合成环。

若要通过勾画直边选择区域选择对象，请执行以下操作：



1. 选择“套索”工具，然后在工具栏的选项区中选择“多边形模式”功能键。
2. 单击设定起始点。
3. 将指针放在第一条线要结束的地方，然后单击。继续设定其它线段的结束点。
4. 要闭合选择区域，双击即可。

通过同时勾画不规则和直边选择区域来选择对象：

1. 选择“套索”工具，取消选择“多边形模式”功能键。
2. 要画一条不规则线段，请在舞台上拖动“套索”工具。
3. 要画一条直线段，请按住 **Alt** 键点击 (Windows) 或按住 **Option** 键点击 (Macintosh) 设置起始和结束点。
可以继续画不规则线段和画直线段之间切换。
4. 要闭合选择区域，请执行以下操作之一：
 - 如果正在画不规则线段，请释放鼠标按钮。
 - 如果正在画直线段，请双击。

隐藏选择加亮显示

可以隐藏所选对象的加亮显示，这样，在编辑对象时就不会看到加亮显示。隐藏加亮显示使您可以在选择和编辑对象时看到插图的最终显示效果。

要隐藏选择加亮显示，请执行以下操作：

- 选择“视图”>“隐藏边缘”。
- 再次选择该命令，显示选择加亮显示。

组合对象

要将多个元素作为一个对象来处理，您需要将它们组合。例如，创建了一幅绘画后（如树或花），可以将该绘画的元素合成一组，这样就可以将该绘画当成一个整体来选择和移动。

当您选择某个组时，“属性”检查器会显示该组的 **x** 和 **y** 坐标及其像素尺寸。

您可以对组进行编辑而不必取消其组合。还可以在组中选择单个对象进行编辑，不必取消对象组合。

创建组：

1. 从舞台中选择要组合的对象。
可以选择形状、其它组、元件、文本等等。
2. 选择“修改”>“组合”，或者按下 **Control+G** (Windows) 或 **Command+G** (Macintosh)。

要取消组合对象：

- 选择“修改”>“取消组合”，或者按下 **Control+ Shift+G** (Windows) 或 **Command+Shift+G** (Macintosh)。

编辑组或组中的对象：

1. 选择要编辑的组，然后选择“编辑”>“编辑所选项目”，或用“选取”工具双击该组。
页面上不属于该组的部分都将变暗，表明不属于该组的元素是不可访问的。
2. 编辑该组中的任意元素。
3. 选择“编辑”>“全部编辑”，或用“选取”工具双击舞台上的空白处。
Flash 将组作为单个实体复原其状态，然后您可以处理舞台中的其它元素。

移动、复制和删除对象

您可以通过在舞台中拖动，剪切然后粘贴，使用箭头键，或者用“属性”检查器指定确切的位置等方法来移动一个对象。还可以用剪贴板在 **Flash** 和其它应用程序之间移动对象。移动对象时，“属性”检查器会显示其新位置。

使用“选取”工具移动对象时，可以使用“选取”工具的“对齐”功能键快速将对象与其它对象上的点对齐。

您可以通过拖动或粘贴来复制对象。还可以在使用“变形”面板进行变形操作时复制对象。

移动对象

要移动对象，可以拖动它、使用箭头键、使用“属性”检查器或使用“信息”面板。

要通过拖动来移动对象：

1. 选择一个或多个对象。
2. 选择“选取”工具，将指针放在对象上，然后执行下列操作之一：
 - 要仅移动对象，将其拖到新位置即可。
 - 要复制对象并移动副本，可以按住 **Alt** 键 (Windows) 或者按住 **Option** 键 (Macintosh) 拖动。
 - 要使对象移动后偏转 45 度的倍数，请按住 **Shift** 拖动。

用箭头键移动对象：

1. 选择一个或多个对象。
2. 执行以下操作之一：
 - 若要一次移动所选对象 1 个像素，请按想要对象移动的方向的箭头键。
 - 按一下 **Shift** 和箭头组合键可以让所选对象一次移动 10 个像素。



选择了“贴紧至像素”时，会以文档的像素网格（而不是以屏幕的像素）为增量移动对象。请参阅第 126 页的“贴紧至像素”。

用“属性”检查器移动对象：

1. 选择一个或多个对象。
2. 如果看不到“属性”检查器，请选择“窗口” > “属性”。
3. 输入所选内容的左上角位置的 x 和 y 值。

单位是相对于舞台左上角而言的。

提醒

“属性”检查器使用在“文档属性”对话框中为“标尺单位”选项指定的单位。要更改单位，请参阅第 18 页的“创建或打开文档及设置属性”。

使用“信息”面板移动对象：

1. 选择一个或多个对象。
2. 如果看不到“信息面板”，请选择“窗口” > “信息”。
3. 输入所选内容的左上角位置的 x 和 y 值。

单位是相对于舞台左上角而言的。

通过粘贴移动和复制对象

如果需要在层、场景或其它 Flash 文件之间移动或复制对象，应使用粘贴技巧。可以将对象粘贴在相对于其原始位置的某个位置。

通过粘贴移动或复制对象：

1. 选择一个或多个对象。
2. 选择“编辑” > “剪切”或“编辑” > “复制”。
3. 选择其它层、场景或文件，然后选择“编辑” > “粘贴到当前位置”，将所选内容粘贴到相对于舞台的同一位置。

关于使用剪贴板复制插图

复制到剪贴板上的元素都消除了锯齿，因而它们在其它应用程序中看起来与在 Flash 中一样好。这对包含位图图像、渐变、透明或遮罩层的帧特别有用。

从其它 Flash 文档或程序粘贴过来的图形放在当前层的当前帧中。图形元素粘贴到 Flash 场景中的方式取决于元素的类型、源和您设置的首选参数：

- 来自于文本编辑器的文本将变成单独的文本对象。
- 来自于任何绘图程序的基于矢量的图形将变成可以取消组合的组，并且可以像任何其它 Flash 元素一样进行编辑。

- 位图会变成单个组合对象，就像导入的位图一样。您可以分离粘贴的位图或者将其转换成矢量图形。

有关将位图转换成矢量图形的信息，请参阅第 170 页的“[将位图转换为矢量图形](#)”。

提醒

在将来自于 FreeHand 的图形粘贴到 Flash 之前，请设置 FreeHand 的导出首选参数，以便将剪贴板格式的颜色转换为 CMYK 和 RGB。

复制变形的对象

要创建对象的缩放、旋转或倾斜副本，可以使用“变形”面板。

创建对象的变形副本：

1. 选择对象。
2. 选择“窗口” > “变形”。
3. 输入缩放、旋转或倾斜值。

请参阅第 181 页的“[缩放对象](#)”、第 182 页的“[旋转对象](#)”和第 182 页的“[倾斜对象](#)”。

4. 单击“变形”面板上的“创建副本”按钮（面板右下角左边的那个按钮）。

删除对象

删除对象可以将其从文件中删除。删除舞台上的实例不会从库中删除元件。

若要删除对象，请执行以下操作：

1. 选择一个或多个对象。
2. 执行以下操作之一：
 - 按下 Delete 键或 Backspace 键。
 - 选择“编辑” > “清除”。
 - 选择“编辑” > “剪切”。
 - 右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh) 该对象然后从上下文菜单中选择“剪切”。

层叠对象

在图层内，Flash 会根据对象的创建顺序层叠对象，将最新创建的对象放在最上面。对象的层叠顺序决定了它们在层叠时出现的顺序。您可以在任何时候更改对象的层叠顺序。

画出的线条和形状总是在堆的组和元件的下面。要将它们移动到堆的上面，必须组合它们或者将它们变成元件。

层也会影响层叠顺序。第 2 层上的任何内容都在第 1 层的任何内容的上面，依此类推。要更改层的顺序，可以在时间轴中将层名拖动到新位置。请参阅《Flash 入门》中的“使用图层”。

若要改对象的层叠顺序，请执行以下操作：

1. 选择对象。
2. 使用以下其中一个命令：
 - 选择“修改”>“排列”>“移到最前”或“移到最后”可以将对象或组移动到层叠顺序的最前或最后。
 - 选择“修改”>“排列”>“上移一层”或“下移一层”可以将对象或组在层叠顺序中向上或向下移动一个位置。

如果选择了多个组，这些组会移动到所有未选中的组的前面或后面，而这些组之间的相对顺序保持不变。

对对象进行变形

使用“任意变形”工具或“修改”>“变形”菜单中的选项，可以将图形对象、组、文本块和实例进行变形。根据所选的元素类型，可以任意变形、旋转、倾斜、缩放或扭曲该元素。在变形操作期间，可以更改或添加选择内容。

在对对象、组、文本框或实例进行变形时，该项目的“属性”检查器会显示对该项目的尺寸或位置进行的任何更改。

在包含拖动的变形操作期间会显示一个边框。该边框是一个矩形（除非用“扭曲”命令或“封套”功能键修改过，请参阅第 180 页的“扭曲对象”和第 181 页的“用“封套”功能键修改形状”），矩形的边缘最初与舞台的边缘对齐。变形手柄位于每个角和每个边的中点。在拖动时，边框可以预览变形。

在变形期间处理中心点

在变形期间，所选元素的中心会出现一个变形点。变形点最初与对象的中心点对齐。您可以移动变形点，也可以将其返回其默认位置。

对于缩放、倾斜或者旋转图形对象、组和文本块，默认情况下，与被拖动的点相对的点就是原点。对于实例，默认情况下，变形点是原点。您可以移动变形的默认原点。

可以在“信息”面板和图形对象的“属性”检查器中跟踪变形点的位置。

在变形期间移动变形点：

- 拖动变形点。

将变形点与元素的中心点重新对齐：

- 双击变形点。

切换缩放或倾斜变形的原点：

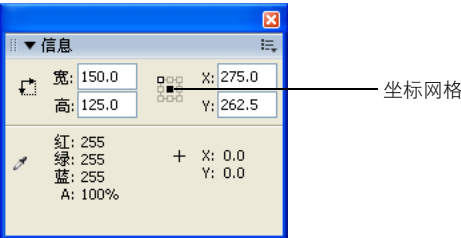
- 在变形期间按住 Alt 键 (Windows) 或按住 Option 键 (Macintosh) 拖动。

在“信息”面板和属性检查器中跟踪变形点的位置：

- 在“信息”面板中，单击坐标网格中的中心方框以将其选定。

选定的方框会变为黑色。

在选定了中心方框时，“信息”面板中坐标网格右边的 X 和 Y 值显示变形点的 x 和 y 坐标。此外，变形点的 X 和 Y 值还会显示在元件的“属性”检查器中。



选定了坐标网格中的中心方框的“信息”面板，并显示选区中心点的 x 和 y 坐标

默认情况下，“信息”面板内坐标网格中的左上角方框处于选中状态，并且 X 和 Y 值显示当前所选内容的左上角相对于舞台左上角的位置。

提醒 对于元件实例，坐标网格及 X 和 Y 值显示元件注册点的位置，或元件实例左上角的位置。请参阅第 77 页的“编辑元件”。

将对象进行任意变形

您可以使用“任意变形”工具对对象、组、实例或文本块任意进行变形。可以单独执行变形操作，也可以将诸如移动、旋转、缩放、倾斜和扭曲等多个变形操作组合在一起执行。

任意变形：

1. 在舞台上选择图形对象、组、实例或文本块。



2. 单击“任意变形”工具。

在所选内容的周围移动指针，指针会发生变化，指明哪种变形功能可用。

3. 拖动手柄将所选内容变形，如下所示：

- 要移动所选内容，将指针放在边框内的对象上，然后将该对象拖动到新位置。不要拖动变形点。
- 要设置旋转或缩放的中心，请将变形点拖到新位置。
- 要旋转所选内容，将指针放在角手柄的外侧，然后拖动。所选内容即可围绕变形点旋转。

按住 **Shift** 拖动可以以 45 度为增量进行旋转。

按住 **Alt** 键 (Windows) 或按住 **Option** 键 (Macintosh) 拖动可以围绕对角旋转。

- 要缩放所选内容，沿对角方向拖动角手柄可以沿着两个方向缩放尺寸。

水平或垂直拖动角手柄或边手柄可以沿各自的方向进行缩放。

按住 **Shift** 键拖动可以按比例调整大小。

- 要倾斜所选内容，将指针放在变形手柄之间的轮廓上，然后拖动。
- 要扭曲形状，按住 **Control** 键 (Windows) 或按住 **Command** 键 (Macintosh) 拖动角手柄或边手柄。
- 同时按住 **Shift** 和 **Control** 键 (Windows) 单击或者同时按住 **Shift** 和 **Command** 键 (Macintosh) 单击拖动角手柄，可以锥化对象，即将选定的角及其相邻角从它们的原始位置起移动相同的距离。

有关扭曲对象的更多信息，请参阅第 180 页的“扭曲对象”。

提醒

“任意变形”工具不能变形元件、位图、视频对象、声音、渐变或文本。如果所选的多种内容包含以上任意内容，则只能扭曲形状对象。要将文本块变形，首先要将字符转换成形状对象。

4. 要结束变形操作，请单击所选对象、组、实例或文本块以外的地方。

扭曲对象

对选定的对象进行扭曲变形时，可以拖动边框上的角手柄或边手柄，移动该角或边，然后重新对齐相邻的边。按住 **Shift** 键拖动角点可以锥化该对象，即将该角和相邻角沿彼此相反的方向移动相同距离。相邻角是指拖动方向所在的轴上的角。按住 **Control** 键单击 (Windows) 或按住 **Command** 键单击拖动边的中点，可以任意移动整个边。

您可以使用“扭曲”命令扭曲图形对象。还可以在将对象进行任意变形时扭曲它们。请参阅第 179 页的“将对象进行任意变形”。

扭曲图形对象：

1. 在舞台上选择一个或多个图形对象。



“扭曲”命令不能修改元件、位图、视频对象、声音、渐变、对象组或文本。如果所选的多种内容包含以上任意内容，则只能扭曲形状对象。要修改文本，首先要将字符转换为形状对象。

2. 选择 “修改” > “变形” > “扭曲”。
3. 将指针放到某个变形手柄上然后拖动。
4. 要结束变形操作，请单击所选的一个或多个对象以外的地方。

用“封套”功能键修改形状

“封套”功能键允许您弯曲或扭曲对象。封套是一个边框，其中包含一个或多个对象。更改封套的形状会影响该封套内的对象的形状。您可以通过调整封套的点和切线手柄来编辑封套形状。请参阅第 118 页的“调整线段”。

用“封套”功能键修改形状：

1. 在舞台上选择形状。



“封套”功能键不能修改元件、位图、视频对象、声音、渐变、对象组或文本。如果所选的多种内容包含以上任意内容，则只能扭曲形状对象。要修改文本，首先要将字符转换为形状对象。

2. 选择 “修改” > “变形” > “封套”。
3. 拖动点和切线手柄修改封套。

缩放对象

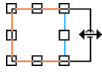
缩放对象可以沿水平方向、垂直方向或同时沿两个方向放大或缩小对象。您可以通过拖动或在“变形”面板中输入值来缩放对象。

通过拖动缩放对象：

1. 在舞台上选择一个或多个图形对象。
2. 选择 “修改” > “变形” > “缩放”。
3. 执行以下操作之一：
 - 要沿水平和垂直方向缩放对象，请拖动某个角手柄。缩放时长宽比例仍旧保持不变。按住 Shift 键拖动可以进行不一致缩放。



- 要沿水平或垂直方向缩放对象，请拖动中心手柄。



4. 要结束变形操作，请单击所选的一个或多个对象以外的地方。



在增加很多项目的大小时，边框边缘附近的项目可能移动到舞台外面。如果出现这种情况，请选择“视图”>“工作区”以查看超出了舞台边缘的元素。

旋转对象

旋转对象会使该对象围绕其变形点旋转。变形点与注册点对齐，默认位于对象的中心，但您可以通过拖动来移动该点。

您可以通过使用“旋转”命令、用“任意变形”工具拖动或在“变形”面板中指定角度来旋转对象。当您通过拖动来旋转对象时，还可以在同一操作中倾斜和缩放该对象。当您使用“变形”面板旋转某个对象时，可以在同一操作中缩放该对象。

通过拖动旋转和倾斜对象：

1. 在舞台上选择一个或多个对象。
2. 选择“修改”>“变形”>“旋转与倾斜”。
3. 执行以下操作之一：
 - 拖动角手柄旋转对象。
 - 拖动中心手柄倾斜对象。
4. 要结束变形操作，请单击所选的一个或多个对象以外的地方。

要以 90 度旋转对象：

1. 选择一个或多个对象。
2. 选择“修改”>“变形”>“顺时针旋转 90 度”进行顺时针旋转，或选择“逆时针旋转 90 度”进行逆时针旋转。

倾斜对象

倾斜对象可以通过沿一个或两个轴倾斜对象来使之变形。您可以通过拖动或在“变形”面板中输入值来倾斜对象。要通过拖动倾斜对象，请参阅第 182 页的“旋转对象”下有关通过拖动来旋转和倾斜对象的过程。

使用“变形”面板倾斜对象：

1. 选择一个或多个对象。
2. 选择“窗口”>“变形”。

3. 单击“倾斜”。
4. 输入水平和垂直角度值。

翻转对象

您可以沿垂直或水平轴翻转对象，而不改变其在舞台上的相对位置。

翻转对象：

1. 选择对象。
2. 选择“修改”>“变形”>“垂直翻转”或“水平翻转”。

还原变形的对象

使用“变形”面板缩放、旋转和倾斜实例、组以及字体时，Flash 会保存对象的初始大小及旋转值。这样您就可以删除已经应用的变形并还原初始值。

选择“编辑”>“撤消”只能撤消在“变形”面板中执行的最近一次变形。在取消选择对象之前单击“变形”面板中的“重置”按钮，可以重置在该面板中执行的所有变形。

将变形的对象还原到初始状态：

1. 选择变形的对象。
2. 选择“修改”>“变形”>“删除变形”。

重置在“变形”面板中执行的变形：



- 在变形对象仍处于选中状态时，单击“变形”面板中的“重置”按钮。

对齐对象

“对齐”面板使您能够沿水平或垂直轴对齐所选对象。您可以沿选定对象的右边缘、中心或左边缘垂直对齐对象，或者沿选定对象的上边缘、中心或下边缘水平对齐对象。边缘由包含每个选定对象的边框决定。

使用“对齐”面板，您可以将所选对象按照中心间距或边缘间距相等的方式进行分布。您可以调整所选对象的大小，使所有对象水平或垂直尺寸与所选最大对象的尺寸一致。还可以将所选对象与舞台对齐。可以对所选对象应用一个或多个“对齐”选项。

对齐对象：

1. 选择要对齐的对象。
2. 选择“窗口”>“对齐”。

3. 在“对齐”面板中，选择“相对于舞台”应用相对于舞台尺寸的对齐修改。
4. 选择对齐按钮修改选定的对象：
 - 对于“对齐”，可以选择“左对齐”、“水平中齐”、“右对齐”、“上对齐”、“垂直中齐”或“底对齐”。
 - 对于“分布”，可以选择“顶部分布”、“水平居中分布”、“底部分布”、“左侧分布”、“垂直居中分布”或“右侧分布”。
 - 对于“匹配大小”，可以选择“匹配宽度”、“匹配高度”或“匹配宽和高”。
 - 对于“间隔”，可以选择“水平间隔”和“垂直间隔”。

分离组和对象

要将组、实例和位图分离单独的可编辑元素，可以使用“分离”命令。分离可以极大地减小导入图形的文件大小。

尽管可以在分离组或对象后立即选择“编辑”>“撤消”，但分离操作不是完全可逆的。它会对对象产生如下影响：

- 切断元件实例到其主元件的链接。
- 放弃动画元件中除当前帧之外的所有帧。
- 将位图转换成填充。
- 对文本块应用时，它会将每个字符放入单独的文本块中。
- 对单个文本字符应用时，它会将字符转换成轮廓。请参阅第 146 页的“分离文本”。

不要将“分离”命令和“取消组合”命令混淆。“取消组合”命令可以将组合的对象分开，将组合元素返回到组合之前的状态。它不会分离位图、实例或文字，或将文字转换成轮廓。

分离组或对象：

1. 选择要分离的组、位图或元件。
2. 选择“修改”>“分离”。

提醒

不建议分离动画元件或插补动画内的组，这可能引起无法预料的结果。分离复杂的元件和长文本块需要很长时间。要正确分离复杂对象，可能需要增加应用程序的内存分配。

使用滤镜和混合（仅限 Flash Professional）

Macromedia Flash Professional 8 滤镜是可以应用到文本、按钮和影片剪辑的图形效果。可用滤镜有斜角、投影、发光、模糊、渐变发光、渐变模糊和调整颜色。可以直接从“属性”检查器中对所选对象应用滤镜。

本章包含以下各部分：

- 关于滤镜（仅限 Flash Professional） 185
- 关于从 Fireworks PNG 文件中导入滤镜和混合（仅限 Flash Professional） 186
- 关于使滤镜活动（仅限 Flash Professional） 187
- 关于滤镜和 Flash Player 的性能（仅限 Flash Professional） 188
- 应用滤镜（仅限 Flash Professional） 188
- 关于混合模式（仅限 Flash Professional） 198
- 应用混合模式（仅限 Flash Professional） 200

关于滤镜（仅限 Flash Professional）

使用滤镜，可以为文本、按钮和影片剪辑增添有趣的视觉效果，并且经常用于将投影、模糊、发光和斜角应用于图形元素。**Flash** 所独有的一个功能是您可以使用补间动画让应用的滤镜活动起来。例如，如果创建一个具有投影的球（即球体），可以在时间轴中将投影位置从起始帧移到终止帧，来模拟光源从对象一侧移到另一侧的效果。

应用滤镜后，可以随时改变其选项，或者重新调整滤镜顺序以试验组合效果。在“属性”检查器中，可以启用、禁用或者删除滤镜。删除滤镜时，对象恢复原来外观。通过选择对象，可以查看应用于该对象的滤镜；该操作会自动更新“属性”检查器中所选对象的滤镜列表。

在 **Flash** 中，使用混合模式，可以创建复合图像。复合是改变两个或两个以上重叠对象的透明度或者颜色相互关系的过程。混合模式也为对象和图像的不透明度增添了控制尺度。可以使用 **Flash** 混合模式来创建突出显示或阴影，以透显下层图像的细节或者对不饱和的图像涂色。

关于从 Fireworks PNG 文件中导入滤镜和混合（仅限 Flash Professional）

Flash Professional 8 支持 Fireworks 滤镜和混合模式。导入 Fireworks PNG 文件时，可以保留很多应用于 Fireworks 中对象的滤镜和混合模式，然后使用 Flash Professional 8 继续修改这些滤镜和混合。

对于作为文本和影片剪辑导入的对象，Flash 只支持可修改的滤镜和混合。如果导入某种 Flash 不支持的效果或混合模式，则对其进行栅格化处理或忽略它。如果要导入的 Fireworks PNG 文件中包含 Flash 不支持的滤镜或混合，必须在导入过程中光栅化该文件。完成此操作后，就无法编辑该文件。

Flash 支持的 Fireworks 效果

Flash 把以下 Fireworks 效果作为可修改的滤镜导入：

Fireworks 效果	Flash 滤镜
投影	投影
实心阴影	投影
内侧阴影	投影（自动选择内侧阴影）
模糊	模糊（其中 blurX = blurY=1）
更模糊	模糊（其中 blurX = blurY=1）
高斯模糊	模糊
调整颜色亮度	调整颜色
调整颜色对比度	调整颜色

Flash 支持的 Fireworks 混合模式

Flash 把以下 Fireworks 效果作为可修改的混合模式导入：

Fireworks 混合模式	Flash 混合模式
正常	正常
变暗	变暗
色彩增殖	色彩增殖
变亮	变亮
滤色	滤色
叠加	叠加

Fireworks 混合模式	Flash 混合模式
----------------	------------

强光	强光
添加	增加
差异	差异
反色	反色
Alpha	Alpha
擦除	擦除

Flash 会忽略从 Fireworks 中导入的所有其它混合模式。Flash 不支持的混合模式有: 平均、取反、排除、柔光、减色、模糊光、颜色减淡和颜色加深。

关于使滤镜活动（仅限 Flash Professional）

可以在时间轴中让滤镜活动起来。由一个补间接合的不同关键帧上的各个对象，都有在中间帧上补间的相应滤镜的参数。如果某个滤镜在补间的另一端没有相匹配的滤镜（相同类型的滤镜），则会自动添加匹配的滤镜，以确保在动画序列的末端出现该效果。

如果补间一端缺少某个滤镜，或者滤镜在每一端以不同的顺序应用，Flash 会执行以下操作以防补间动画不能正常运行：

- 如果将补间动画应用于已应用了滤镜的影片剪辑，则在补间的另一端插入关键帧时，该电影剪辑在补间的最后一帧上自动具有它在补间开头所具有的滤镜，并且层叠顺序相同。
- 如果将影片剪辑放在两个不同帧上，并且对于每个影片剪辑应用了不同滤镜，此外，两帧之间又应用了补间动画，则 Flash 首先处理所带滤镜最多的影片剪辑。然后，Flash 会比较分别应用于第一个影片剪辑和第二个影片剪辑的滤镜。

如果在第二个影片剪辑中找不到匹配的滤镜，Flash 会生成一个不带参数并具有现有滤镜的颜色的“虚拟”滤镜。

- 如果两个关键帧之间存在补间动画：
 - 如果将滤镜添加到关键帧中的对象，Flash 会在到达补间另一端的关键帧时自动将虚拟滤镜添加到影片剪辑。
 - 如果从关键帧中的对象删除滤镜，Flash 会在到达补间另一端的关键帧时自动从影片剪辑中删除匹配的滤镜。
- 如果补间动画起始处和结束处的滤镜参数设置不一致，Flash 会将起始帧的滤镜设置应用于插补帧。以下参数在补间起始和结束处设置不同时，则出现不一致的设置：挖空、内侧阴影、内侧发光以及渐变发光的类型和渐变斜角的类型。

例如，如果使用投影滤镜创建补间动画，在补间的第一帧上应用挖孔投影，而在补间的最后一帧上应用内侧阴影，则 Flash 会更正补间动画中滤镜使用的不一致现象。在这种情况下，Flash 会应用补间第一帧所用的滤镜设置，即挖空投影。

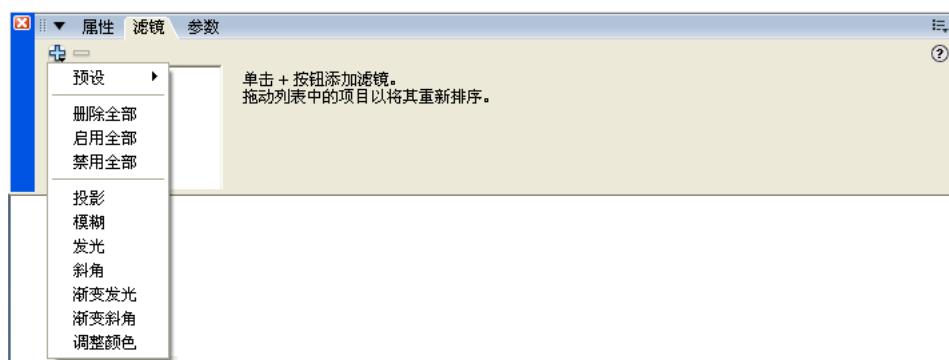
关于滤镜和 Flash Player 的性能（仅限 Flash Professional）

应用于对象的滤镜类型、数量和质量会影响 SWF 文件的播放性能。对象应用的滤镜越多，为正确显示您创建的视觉效果，Macromedia Flash Player 要处理的计算量也就越大。因此，Macromedia 建议您对于一个给定对象，只应用有限数量的滤镜。

每个滤镜都包含控件，可以调整所应用滤镜的强度和质量。在运行速度较慢的计算机上，使用较低的设置可以提高性能。如果在一系列不同性能的计算机上创建回放内容，或者不能确定观众可使用的计算机的计算能力，请将质量级别设置为低，以实现最佳的回放性能。

应用滤镜（仅限 Flash Professional）

使用“属性”检查器，可以对选定的对象应用一个或多个滤镜。对象每添加一个新的滤镜，在“属性”检查器中，就会将其添加到该对象所应用的滤镜的列表中。可以对一个对象应用多个滤镜，也可以删除以前应用的滤镜。



“属性”检查器中的“添加滤镜”菜单。

要应用滤镜，请执行以下操作：

1. 在舞台上选择要应用滤镜的影片剪辑、按钮或文本对象。
只能对文本、按钮和影片剪辑对象应用滤镜。
2. 在“属性”检查器中，选择“滤镜”选项卡。
3. 单击“添加滤镜”按钮 (+)，然后从“滤镜”弹出菜单中选择一个滤镜。

所选滤镜会应用于该对象，并且“属性”检查器会显示滤镜设置的控件。试验不同的设置，直到获得所需效果。有关各个滤镜可用设置的详细信息，请参阅以下各部分：

- [第 191 页的“应用投影”](#)
- [第 192 页的“应用模糊”](#)

- 第 193 页的“应用发光”
- 第 194 页的“应用斜角”
- 第 195 页的“应用渐变发光”
- 第 196 页的“应用渐变斜角”
- 第 197 页的“应用“调整颜色”滤镜”

删除滤镜：

1. 选择要删除滤镜的影片剪辑、按钮或文本对象。
2. 在“属性”检查器中，选择“滤镜”选项卡。
3. 在应用的滤镜列表中，选择要删除的滤镜。
4. 单击“删除滤镜”(-)按钮，删除该滤镜。

可以创建滤镜设置库，轻松地将同一个滤镜或滤镜集应用于对象。Flash 可以把您创建的滤镜预设存储在“属性”检查器上，位置是“滤镜”>“预设”菜单中的“滤镜”选项卡。

可以删除或重命名任何预设。

有关详细信息，请参阅第 190 页的“创建预设滤镜库”。

要为对象应用预设滤镜，请执行以下操作：

1. 选择要应用滤镜预设的影片剪辑、按钮或文本对象。
2. 在“属性”检查器中，选择“滤镜”选项卡。
3. 单击“添加滤镜”(+)按钮，从“滤镜”弹出菜单中选择“预设”。
4. 从预设菜单底部的可用预设列表中，选择要应用的滤镜预设。



将滤镜预设应用于对象时，Flash 会将当前应用于所选对象的所有滤镜替换为预设中使用的滤镜。

要启用或禁用对象应用的滤镜，请执行以下操作：

- 在“属性”检查器的“滤镜”列表上，单击该滤镜名称旁的启用或禁用图标。



按住 Alt 键单击 (Windows) 或按住 Option 键单击 (Macintosh) “滤镜”列表中的启用图标，可以切换该列表中其它滤镜的启用状态。如果按住 Alt 键单击禁用图标，则启用所选滤镜，并禁用列表中的所有其它滤镜。

要启用或禁用对象应用的所有滤镜，请执行以下操作：

- 单击“属性”检查器中的“添加滤镜”(+)按钮，然后从弹出菜单中选择“启用全部”或“禁用全部”。



按住 Ctrl 键单击“滤镜”列表中的启用或禁用图标，可以启用或禁用该列表中的所有滤镜。

有关从对象中永久删除滤镜的信息，请参阅第 189 页的“删除滤镜：”。

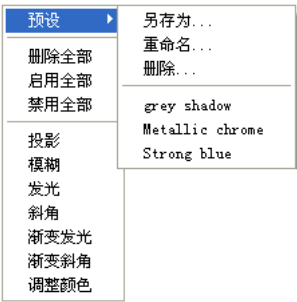
创建预设滤镜库

可以将滤镜设置保存为预设库，以便轻松应用到影片剪辑和文本对象。也可以向其他用户提供滤镜配置文件，共享您的滤镜预设。滤镜配置文件是一个 XML 文件，保存在“Flash 配置”文件夹上。可以在以下位置找到此文件：

- Windows: C:\Documents and Settings\ 用户名 \Local Settings\Application Data\Macromedia\Flash 8\ 语言 \Configuration\Filters\filtername.xml
- Macintosh: Macintosh HD/Users/ 用户名 /Library/Application Support/Macromedia/Flash 8/ 语言 /Configuration/Filters/filtername.xml

要创建带预设设置的滤镜库，请执行以下操作：

1. 应用要用于对象的一个或多个滤镜。
 2. 要保存滤镜设置以供日后使用，请单击“添加滤镜”按钮 (+)，然后从“滤镜”弹出式菜单中选择“预设”>“另存为”。
 3. 在“将预设另存为”对话框中，输入此滤镜设置的名称，然后单击“确定”。
- “预设”菜单上出现该滤镜预设。



要重命名滤镜预设，请执行以下操作：

1. 单击“添加滤镜” (+) 按钮，从“滤镜”弹出菜单中选择“预设”>“重命名”。
- 显示“重命名预设”对话框。
2. 双击要修改的预设名称。
 3. 输入新的预设名称，然后单击“重命名”。

要删除滤镜预设，请执行以下操作：

1. 单击“添加滤镜” (+) 按钮，然后从“滤镜”弹出菜单中选择“预设”>“删除”。
- 显示“删除预设”对话框。
2. 选择要删除的预设，然后单击“删除”。

应用投影

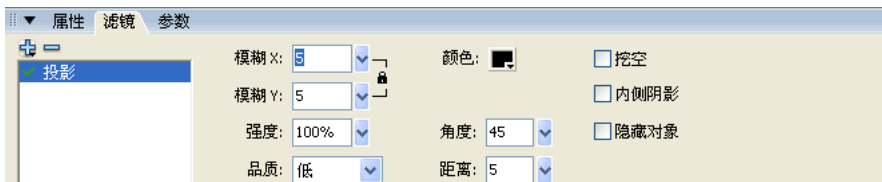
投影滤镜可模拟对象向一个表面投影的效果，或者在背景中剪出一个形似对象的洞，来模拟对象的外观。

Text ...

应用投影滤镜的文本。

要为对象应用投影，请执行以下操作：

1. 选择要应用投影的影片剪辑或文本对象。
2. 在“属性”检查器中，选择“滤镜”选项卡。
3. 单击“添加滤镜” (+) 按钮，然后从“滤镜”弹出菜单中选择“投影”。
4. 在“属性”检查器的“滤镜”选项卡上，编辑滤镜设置：
 - 拖动“模糊 X”和“模糊 Y”滑块，设置投影的宽度和高度。
 - 拖动“距离”滑块，设置阴影与对象之间的距离。
 - 单击“颜色”框，打开“颜色”弹出窗口，然后设置阴影颜色。
 - 拖动“强度”滑块，设置阴影暗度。数值越大，阴影就越暗。
 - 输入一个值来设置阴影的角度，或者单击角度选取器，然后拖动角度盘。
 - 选中“挖空”复选框挖空（即从视觉上隐藏）源对象，并在挖空图像上只显示投影。
 - 选择“内侧阴影”复选框，在对象边界内应用阴影。
 - 选中“隐藏对象”复选框隐藏对象，并只显示其阴影。使用“隐藏对象”选项可以更轻松地创建逼真的阴影。有关详细信息，请参阅第 192 页的“创建倾斜投影”。
 - 选择投影的质量级别。把质量级别设置为“高”就近似于高斯模糊。建议把质量级别设置为“低”，以实现最佳的回放性能。



创建倾斜投影

使用“投影”滤镜的“隐藏对象”选项，可以通过倾斜对象的阴影来创建更逼真的外观。要达到此效果，需要创建影片剪辑、按钮或文本对象的副本，然后对副本应用投影，再使用“任意变形”工具倾斜对象副本的阴影。



使投影滤镜倾斜，可创建一个更逼真的阴影。

要创建倾斜阴影，请执行以下操作：

1. 选择要倾斜阴影的影片剪辑或文本对象。
2. 直接复制（选择“编辑”>“直接复制”）源影片剪辑或文本对象。
3. 选择对象副本，然后使用任意变形工具（“修改”>“变形”>“旋转与倾斜”）使其倾斜。
4. 对影片剪辑或文本对象的副本应用“投影”滤镜，然后选中“隐藏对象”复选框。对象副本随即在视图中隐藏，只剩下倾斜的阴影。
5. 调整“投影”滤镜设置和倾斜投影的角度，直到获得想要的外观为止。

应用模糊

模糊滤镜可以柔化对象的边缘和细节。将模糊应用于对象，可以让它看起来好像位于其它对象的后面，或者使对象看起来好像是运动的。

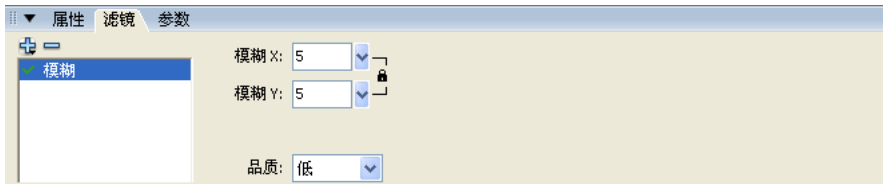
Text ...

应用模糊滤镜的文本。

要为对象应用模糊，请执行以下操作：

1. 选择要应用模糊的影片剪辑或文本对象。
2. 在“属性”检查器中，选择“滤镜”选项卡。
3. 单击“添加滤镜” (+) 按钮，然后从弹出菜单中选择“模糊”。
4. 在“属性”检查器的“滤镜”选项卡上，编辑滤镜设置：
 - 拖动“模糊 X”和“模糊 Y”滑块，设置模糊的宽度和高度。

- 选择模糊的质量级别。把质量级别设置为“高”就近似于高斯模糊。建议把质量级别设置为“低”，以实现最佳的回放性能。



应用发光

使用发光滤镜，可以为对象的整个边缘应用颜色。

Text ...

要为对象应用发光，请执行以下操作：

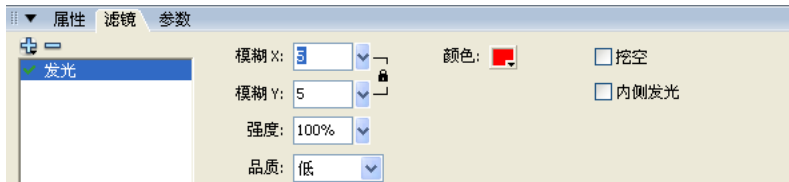
1. 选择要应用发光的影片剪辑或文本对象。
2. 在“属性”检查器中，选择“滤镜”选项卡。
3. 单击“添加滤镜” (+) 按钮，然后从弹出菜单中选择“发光”。
4. 在“属性”检查器的“滤镜”选项卡中，编辑滤镜设置：
 - 拖动“模糊 X”和“模糊 Y”滑块，设置发光的宽度和高度。
 - 单击“颜色”框，打开“颜色”弹出窗口，然后设置发光颜色。
 - 拖动“强度”滑块，设置发光的清晰度。
 - 选中“挖空”复选框挖空（即从视觉上隐藏）源对象，并在挖空图像上只显示发光。

Text ...

使用带“挖空”选项的发光滤镜。

- 选择“内侧发光”复选框，在对象边界内应用发光。

- 选择发光的质量级别。把质量级别设置为“高”就近似于高斯模糊。建议把质量级别设置为“低”，以实现最佳的回放性能。



应用斜角

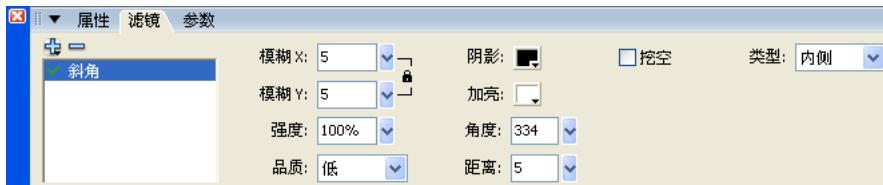
应用斜角就是向对象应用加亮效果，使其看起来凸出于背景表面。可以创建内斜角、外斜角或者完全斜角。

Text ...

要为对象应用斜角，请执行以下操作：

1. 选择要应用斜角的影片剪辑或文本对象。
2. 在“属性”检查器中，选择“滤镜”选项卡。
3. 单击“添加滤镜” (+) 按钮，然后从弹出菜单中选择“斜角”。
4. 在“属性”检查器的“滤镜”选项卡中，编辑滤镜设置：
 - 从“类型”弹出菜单上，选择要应用到对象的斜角类型。可以选择内斜角、外斜角或者完全斜角。
 - 拖动“模糊 X”和“模糊 Y”滑块，设置斜角的宽度和高度。
 - 从弹出的调色板中，选择斜角的阴影和加亮颜色。
 - 拖动“强度”滑块，设置斜角的不透明度，而不影响其宽度。
 - 拖动角度盘或输入值，更改斜边投下的阴影角度。
 - 要设置“距离”，请输入值来定义斜角的宽度。

- 选中“挖空”复选框挖空（即从视觉上隐藏）源对象，并在挖空图像上只显示斜角。



应用渐变发光

应用渐变发光，可以在发光表面产生带渐变颜色的发光效果。渐变发光要求选择一种颜色作为渐变开始的颜色，该颜色的 Alpha 值为 0。您无法移动此颜色的位置，但可以改变该颜色。

Text ...

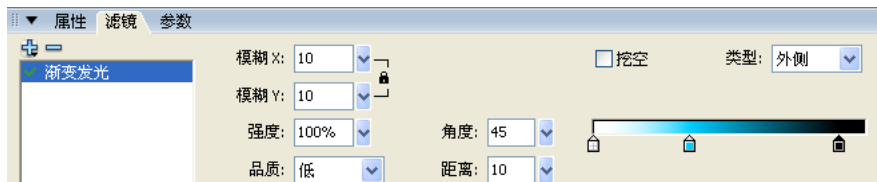
要为对象应用渐变发光：

1. 选择要应用渐变发光的影片剪辑或文本对象。
2. 在“属性”检查器中，选择“滤镜”选项卡。
3. 单击“添加滤镜” (+) 按钮，然后从弹出菜单选择“渐变发光”。
4. 在“属性”检查器的“滤镜”选项卡上，编辑滤镜设置：
 - 从“发光类型”弹出菜单上，选择要为对象应用的发光类型。可以选择内侧发光、外侧发光或者完全发光。
 - 拖动“模糊 X”和“模糊 Y”滑块，设置发光的宽度和高度。
 - 拖动“强度”滑块，设置发光的不透明度，而不影响其宽度。
 - 拖动角度盘或输入值，更改发光投下的阴影角度。
 - 拖动“距离”滑块，设置阴影与对象之间的距离。
 - 选中“挖空”复选框挖空（即从视觉上隐藏）源对象，并在挖空图像上只显示渐变发光。
 - 指定发光的渐变颜色。渐变包含两种或多种可相互淡入或混合的颜色。选择的渐变开始颜色称为 Alpha 颜色。

要更改渐变中的颜色，请从渐变定义栏下面选择一个颜色指针，然后单击渐变栏正下方显示的颜色空间，显示“颜色选择器”。滑动这些指针，可以调整该颜色在渐变中的级别和位置。

要向渐变中添加指针，请单击渐变定义栏或渐变定义栏的下方。最多可添加 15 个颜色指针，这样您就可以创建最多能够转变 15 种颜色的渐变。要重新放置渐变上的指针，请沿着渐变定义栏拖动指针。将指针向下拖离渐变定义栏可以删除它。

- 选择渐变发光的质量级别。把质量级别设置为“高”就近似于高斯模糊。建议把质量级别设置为“低”，以实现最佳的回放性能。



应用渐变斜角

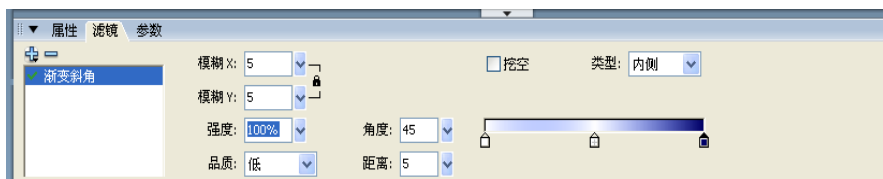
应用渐变斜角可以产生一种凸起效果，使得对象看起来好像从背景上凸起，且斜角表面有渐变颜色。渐变斜角要求渐变的中间有一个颜色，颜色的 Alpha 值为 0。您无法移动此颜色的位置，但可以改变该颜色。

要为对象应用渐变斜角，请执行以下操作：

1. 选择要应用渐变斜角的影片剪辑或文本对象。
2. 在“属性”检查器中，选择“滤镜”选项卡。
3. 单击“添加滤镜” (+) 按钮，然后从弹出菜单选择“渐变斜角”。
4. 在“属性”检查器的“滤镜”选项卡上，编辑滤镜设置：
 - 从“类型”弹出菜单上，选择要应用到对象的斜角类型。可以选择内斜角、外斜角或者完全斜角。
 - 拖动“模糊 X”和“模糊 Y”滑块，设置斜角的宽度和高度。
 - 要设置“强度”，请输入一个值以影响其平滑度，而不影响斜角宽度。
 - 要设置“角度”，请输入一个值或者使用弹出的角度盘来设置光源的角度。
 - 选中“挖空”复选框挖空（即从视觉上隐藏）源对象，并在挖空图像上只显示渐变斜角。
 - 指定斜角的渐变颜色。渐变包含两种或多种可相互淡入或混合的颜色。中间的指针控制渐变的 Alpha 颜色。您可以更改 Alpha 指针的颜色，但是无法更改该颜色在渐变中的位置。

要更改渐变中的颜色，请从渐变定义栏下面选择一个颜色指针，然后单击渐变栏正下方显示的颜色空间，显示“颜色选择器”。滑动这些指针，可以调整该颜色在渐变中的级别和位置。

要向渐变中添加指针，请单击渐变定义栏或渐变定义栏的下方。最多可添加 15 个颜色指针，这样您就可以创建最多能够转变 15 种颜色的渐变。要重新放置渐变上的指针，请沿着渐变定义栏拖动指针。将指针向下拖离渐变定义栏可以删除它。



应用“调整颜色”滤镜

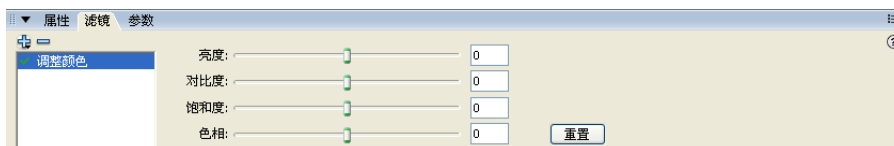
使用“调整颜色”滤镜，可以调整所选影片剪辑、按钮或者文本对象的亮度、对比度、色相和饱和度。

提醒

如果只想将“亮度”控制应用于对象，请使用位于“属性”检查器的“属性”选项卡中的颜色控件。与应用滤镜相比，使用“属性”选项卡中的“亮度”选项，性能更高。有关详细信息，请参阅第 79 页的“若要改变实例的颜色和透明度，请执行以下操作：”。

要应用调整颜色滤镜，请执行以下操作：

1. 选择要调整颜色的影片剪辑、按钮或文本对象。
2. 在“属性”检查器中，选择“滤镜”选项卡。
3. 单击“添加滤镜” (+) 按钮，然后从弹出菜单选择“调整颜色”。
4. 拖动要调整的颜色属性的滑块，或者在相应的文本框中输入数值。属性和它们的对应值如下：
对比度调整图像的加亮、阴影及中调。数值范围：-100 至 100。
亮度调整图像的亮度。数值范围：-100 至 100。
饱和度调整颜色的强度。数值范围：-100 至 100。
色相调整颜色的深浅。数值范围：-180 至 180。
5. 单击“重置”按钮，可以把所有的颜色调整重置为 0，使对象恢复原来的状态。



关于混合模式（仅限 Flash Professional）

使用混合模式，可以创建复合图像。复合是改变两个或两个以上重叠对象的透明度或者颜色相互关系的过程。使用混合，可以混合重叠影片剪辑中的颜色，从而创造独特的效果。

混合模式包含这些元素：

混合颜色是应用于混合模式的颜色。

不透明度是应用于混合模式的透明度。

基准颜色是混合颜色下的像素的颜色。

结果颜色是基准颜色的混合效果。

Flash 中的混合模式

由于混合模式取决于将混合应用于的对象的颜色和基础颜色，因此必须试验不同的颜色，以查看结果。**Macromedia** 建议您试验不同的混合模式，以获得想要的效果。

Flash 提供以下混合模式：

正常正常应用颜色，不与基准颜色有相互关系。

图层可以层叠各个影片剪辑，而不影响其颜色。

变暗只替换比混合颜色亮的区域。比混合颜色暗的区域不变。

色彩增殖将基准颜色复合以混合颜色，从而产生较暗的颜色。

变亮只替换比混合颜色暗的像素。比混合颜色亮的区域不变。

滤色将混合颜色的反色复合以基准颜色，从而产生漂白效果。


叠加进行色彩增值或滤色，具体情况取决于基准颜色。

强光进行色彩增值或滤色，具体情况取决于混合模式颜色。该效果类似于用点光源照射对象。


差异从基准颜色减去混合颜色，或者从混合颜色减去基准颜色，具体情况取决于哪个的亮度值较大。该效果类似于彩色底片。

反色是取基准颜色的反色。

Alpha 应用 Alpha 遮罩层。

	“Alpha”混合模式要求将图层混合模式应用于父级影片剪辑。不能将背景剪辑更改为 “Alpha” 并应用它，因为该对象将是不可见的。
---	--



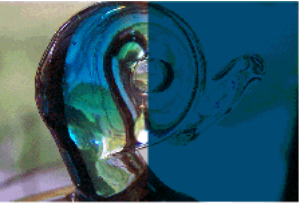



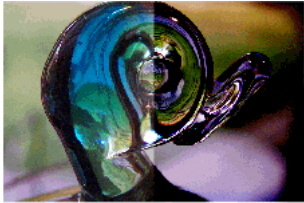



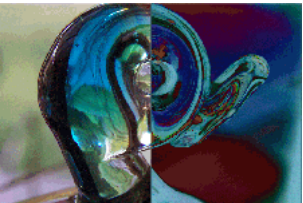

擦除删除所有基准颜色像素，包括背景图像中的基准颜色像素。

	“擦除”混合模式要求将图层混合模式应用于父级影片剪辑。不能将背景剪辑更改为 “擦除” 并应用它，因为该对象将是不可见的。
---	--

要查看混合模式的示例，请参阅[第 199 页的“混合模式示例”](#)。

混合模式示例

以下示例说明了不同的混合模式如何影响图像的外观。请注意，一种混合模式可产生的效果会很不相同，具体情况取决于基础图像的颜色和应用的混合模式的类型。

原始图像	图层	变暗
		
色彩增殖	变亮	滤色
		
叠加	强光	增加
		
减去	差异	反色
		

应用混合模式（仅限 Flash Professional）

对于影片剪辑，您可以使用“属性”检查器将混合应用于所选影片剪辑。

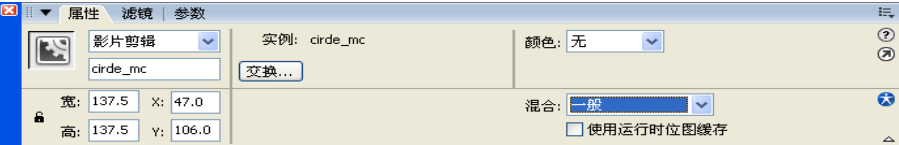
剪辑

发布 SWF 时，多个图形元件会合并为一个形状。因此，不能对不同的图形元件应用不同的混合模式。

将混合模式应用于影片剪辑：

- 1. （在舞台上）选择要应用混合模式的影片剪辑实例。
- 2. 在“属性”检查器中，使用“颜色”弹出菜单来调整影片剪辑实例的颜色和透明度。有关详细信息，请参阅第 79 页的“更改实例的颜色和透明度”。
- 3. 从“属性”检查器的“混合”弹出菜单中，选择影片剪辑的混合模式。

对所选的影片剪辑实例应用混合模式。



- 4. 将带有该混合模式的影片剪辑定位到要修改外观的图形元件上。
- 5. 请验证所选混合模式是否适合于您试图获得的效果。

您可能需要试验影片剪辑的颜色设置和透明度设置以及不同的混合模式，才能获得想要的效果。有关调整影片剪辑的颜色的信息，请参阅第 79 页的“更改实例的颜色和透明度”。

创建动画

Macromedia Flash Basic 8 和 Flash Professional 8 提供了几种在文档中包含动画和特效的方法。利用时间轴特效（如模糊、扩展和爆炸）可以很容易将对象制作为动画：只需选择对象，然后选择一种特效并指定参数。利用时间轴特效，您只需执行几个简单步骤即可完成以前既费时又需要精通动画制作知识的任务。

要创建补间动画，您可以创建起始帧和结束帧，而让 **Flash** 创建中间帧的动画。**Flash** 通过更改起始帧和结束帧之间的对象大小、旋转、颜色或其它属性来创建运动的效果。请参阅第 205 页的“关于补间动画”。

您还可以通过在时间轴中更改连续帧的内容来创建动画。可以在舞台中创作出移动对象、增加或减小对象大小、旋转、更改颜色、淡入或淡出，或者更改对象形状的效果。更改既可以独立于其它的更改，也可以和其它的更改互相协调。例如，可以创作出这样的效果：对象在舞台中一边移动，一边旋转，并且淡入。在逐帧动画中，您必须创建每一帧中的图像。请参阅第 206 页的“关于逐帧动画”。

本章包含以下各部分：

使用时间轴特效	202
关于补间动画	205
关于逐帧动画	206
关于动画中的图层	206
关于创建关键帧	206
关于时间轴中的动画表示方法	207
关于帧频	207
扩展静止图像	208
将对象分层以应用补间动画	208
补间实例、组和类型	209
沿着路径补间动画	212
对补间动画应用自定义缓入 / 缓出（仅限 Flash Professional）	213
补间形状	216
使用形状提示	217

创建逐帧动画 218


编辑动画 219

使用遮罩层 221

使用时间轴特效

Flash 包含预建的时间轴特效，从而使您可以用最少的步骤创建复杂的动画。可以对以下对象应用时间轴特效：

- 文本
- 图形，包括形状、组以及图形元件
- 位图图像
- 按钮元件

 当您将时间轴特效应用于影片剪辑时，Flash 将把特效嵌套在影片剪辑中。

添加时间轴特效

当您向对象添加时间轴特效时，Flash 将创建一个图层并将对象移至此新图层。对象放置于特效图形内，而且特效所需的所有补间和变形都位于此新创建的图层上的图形中。

此新图层自动获得与特效相同的名称，而且其后会附加一个数字，代表在文档内的所有特效中应用此特效的顺序。

当您添加时间轴特效时，具有该特效名称的文件夹将添加到库，它包含在创建该特效中所使用的元素。

要向对象添加特效，请执行以下操作：

1. 执行以下操作之一以添加时间轴特效：
 - 选择您要添加时间轴特效的对象。选择“插入”>“时间轴特效”。然后，从子菜单中选择“助手”、“特效”或“过渡 / 变形”，并从列表中选择一种特效。
 - 右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh) 您要添加时间轴特效的对象。从上下文菜单中选择“时间轴特效”。然后，从子菜单中选择“助手”、“特效”或“过渡 / 变形”，并从列表中选择一种特效。

可用于您所选的对象类型的特效将作为活动菜单选项出现。
2. 在显示该特效的对话框中，查看基于默认设置的特效预览。根据需要修改默认的设置，然后单击“更改预览”查看新设置的特效。有关详细信息，请参阅下一部分。
3. 当想要的时间轴特效出现在预览窗口时，单击“确定”。

时间轴特效设置

每种时间轴特效都以一种特定方式处理图形或元件，并允许您更改所需特效的个别参数。在预览窗口中，您可以在变更设置之后快速查看所做的更改。

动画特效名称和说明	设置
复制到网格	
按列数直接复制选定对象，然后乘以行数，以便创建元素的网格。	<ul style="list-style-type: none">• 行数• 列数• 行间距（以像素为单位）• 列间距（以像素为单位）
分布式直接复制	
直接复制选定对象一定次数（在设置中输入）。第一个元素是原始对象的副本。对象将按一定增量发生改变，直至最终对象反映设置中输入的参数为止。	<ul style="list-style-type: none">• 副本数• 偏移距离， x 位置（以像素为单位）• 偏移距离， y 位置（以像素为单位）• 偏移旋转（以度为单位）• 偏移起始帧（以时间轴间的帧数为单位）• 按 x, y 缩放比例进行指数级缩放（以增量百分比为单位）• 按 x, y 缩放比例进行线性缩放（以增量百分比为单位）• 最终 Alpha 值（以百分比为单位）• 更改颜色（选择 / 取消选择）• 最终颜色（RGB 十六进制值）（最终副本具有此颜色值，中间副本向该值逐渐过渡）• 复制延迟（以帧为单位）（导致副本之间出现停顿）
模糊	
通过更改对象在一段时间内的 Alpha 值、位置或比例创建运动模糊特效。	<ul style="list-style-type: none">• 特效持续时间（以帧为单位）• 允许水平模糊• 允许垂直模糊• 模糊方向• 步进数• 起始缩放比例
投影	
在选定元素下方创建阴影。	<ul style="list-style-type: none">• 颜色（以十六进制 RGB 值为单位）• Alpha 透明度（以百分比为单位）• 阴影偏移（以像素为单位的 x, y 偏移量）

动画特效名称和说明	设置
放大	
在一段时间内放大、缩小或者放大和缩小对象。此特效在组合在一起或在影片剪辑或图形元件中组合的两个或多个对象上使用效果最好。此特效在包含文本或字母的对象上使用效果最好。	<ul style="list-style-type: none">• 放大持续时间（以帧为单位）• 放大，缩小，放大和缩小• 放大方向（向左、从中心、向右）• 片断偏移量（以像素为单位）• 按 x, y 偏移量（以像素为单位）转换组中心• 按高度、宽度（以像素为单位）更改片断大小
爆炸	
产生对象发生爆炸的错觉。文本或复杂对象组（元件、形状或视频片断）的元素裂开、自旋和向外弯曲。	<ul style="list-style-type: none">• 特效持续时间（以帧为单位）• 爆炸方向（向左上方、中心或右上方或者向左下方、中心或右下方）• 弧度大小（以像素为单位的 x, y 偏移量）• 旋转片断幅度（以度数为单位）• 更改片断大小幅度（以度数为单位）• 最终 Alpha 值（以百分比为单位）
变形	
调整选定元素的位置、缩放比例、旋转、Alpha 和色调。使用“变形”可应用单一特效或特效组合，从而产生淡入 / 淡出、放大 / 缩小以及左旋 / 右旋特效。	<ul style="list-style-type: none">• 特效持续时间（以帧为单位）• 按 x, y 偏移量（以像素为单位）移动到位置• 按 x, y 偏移量（以像素为单位）改变位置• 缩放比例（锁定以便以百分比为单位平均应用更改；取消锁定以便以百分比为单位单独应用 x 和 / 或 y 轴更改）• 旋转（以度数为单位）• 自旋（次数）• 次数（逆时针、顺时针）• 更改颜色（选择 / 取消选择）• 最终颜色（RGB 十六进制值）• 最终 Alpha 值（以百分比为单位）• 移动减慢
转变	
使用淡变、擦除或两种特效的组合向内擦除或向外擦除选定对象。	<ul style="list-style-type: none">• 特效持续时间（以帧为单位）• 方向（在入（向内）和出（向外）之间切换，选择向上、向下、向左或向右）• 淡变（选择 / 取消选择）• 擦除（选择 / 取消选择）• 移动减慢

编辑时间轴特效

可以使用“特效设置”对话框编辑时间轴特效。

要编辑时间轴特效，请执行以下操作：

1. 在舞台上选择与特效关联的对象。
2. 要打开“特效设置”对话框，请执行以下操作之一：
 - 在“属性”检查器中单击“编辑”。
 - 右击 (Windows) 或按住 **Control** 键单击 (Macintosh) 该对象，然后从上下文菜单中选择“时间轴特效” > “编辑特效”。
3. 在“特效设置”对话框中，编辑要编辑的设置，然后单击“确定”以应用设置。

删除时间轴特效

可以使用上下文菜单删除时间轴特效。

要删除时间轴特效，请执行以下操作：

- 在舞台中，右键单击 (Windows) 或按 **Control** 键 (Macintosh) 单击要删除的时间轴特效对象，然后从上下文菜单中选择“时间轴特效” > “删除特效”。

关于补间动画

Flash 可以创建两种类型的补间动画：补间动画 和补间形状。

- 在补间动画中，在一个时间点定义一个实例、组或文本块的位置、大小和旋转等属性，然后在另一个时间点改变那些属性。也可以沿着路径应用补间动画。请参阅第 209 页的“补间实例、组和类型”和第 212 页的“沿着路径补间动画”。
- 在补间形状中，在一个时间点绘制一个形状，然后在另一个时间点更改该形状或绘制另一个形状。Flash 会内插二者之间的帧的值或形状来创建动画。请参阅第 216 页的“补间形状”。

提醒

要对组、实例或位图图像应用形状补间，首先必须分离这些元素。请参阅第 184 页的“分离组和对象”。要对文本应用形状补间，必须将文本分离两次，从而将文本转换为对象。请参阅第 146 页的“分离文本”。

补间动画是创建随时间移动或更改的动画的一种有效方法，并且最大程度地减小所生成的文件大小。在补间动画中，Flash 只保存在帧之间更改的值。

要在一个文档中快速准备用于补间动画的元素，请将对象分散到各个图层中。请参阅第 209 页的“将对象分层”。

通过将补间动画应用到遮罩层上的对象，可以创建一个动态遮罩。有关遮罩层的信息，请参阅第 221 页的“使用遮罩层”。

关于逐帧动画

逐帧动画更改每一帧中的舞台内容，它最适合于每一帧中的图像都在更改而不是仅仅简单地在舞台中移动的复杂动画。逐帧动画增加文件大小的速度比补间动画快得多。在逐帧动画中，Flash 会保存每个完整帧的值。有关逐帧动画的信息，请参阅第 218 页的“创建逐帧动画”。

关于动画中的图层

Flash 文档中的每一个场景都可以包含任意数量的图层。当您创建动画时，可以使用图层和图层文件夹来组织动画序列的组件和分离动画对象，这样它们就不会互相擦除、相连或分割。如果要让 Flash 一次补间多个组或元件的运动，每个组或元件必须在独立的图层上。背景层通常包含静态插图，其它的每个图层中包含一个独立的动画对象。

当文档中有多个图层时，跟踪和编辑一个或两个图层上的对象可能很困难。如果一次处理一个图层中的内容，这个任务就容易一点。图层文件夹有助于将图层组织成易于管理的组，可以通过展开和折叠图层文件夹来查看只和当前任务有关的图层。请参阅《Flash 入门》中的“使用图层”。

关于创建关键帧

关键帧是定义在动画中的变化的帧。当创建逐帧动画时，每个帧都是关键帧。在补间动画中，可以在动画的重要位置定义关键帧，让 Flash 创建关键帧之间的帧内容。Flash 通过在两个关键帧之间绘制一个浅蓝色或浅绿色的箭头显示补间动画的内插帧。由于 Flash 文档保存每一个关键帧中的形状，所以只应在插图中有变化的点处创建关键帧。

关键帧在时间轴中标明：有内容的关键帧以该帧前面的实心圆表示，而空白的关键帧则以该帧前面的空心圆表示。以后添加到同一图层的帧的内容将和关键帧相同。

要创建关键帧，请执行以下操作之一：

- 在时间轴中选择一个帧，然后选择“插入”>“时间轴”>“关键帧”。
- 右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh) 时间轴中的一个帧，然后选择“插入关键帧”。

关于时间轴中的动画表示方法

Flash 会按照如下方式区分时间轴上的逐帧动画和补间动画：

- 补间动画用起始关键帧处的一个黑色圆点指示；中间的补间帧有一个浅蓝色背景的黑色箭头。



- 补间形状用起始关键帧处的一个黑色圆点指示；中间的帧有一个浅绿色背景的黑色箭头。



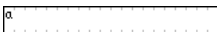
- 虚线表示补间是断的或不完整的，例如，在最后的帧已丢失时。



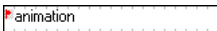
- 单个关键帧用一个黑色圆点表示。单个关键帧后面的浅灰色帧包含无变化的相同内容，并带有一条黑线，而在整个范围的最后一帧还有一个空心矩形。



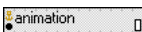
- 出现一个小 a 表明已利用“动作”面板为该帧分配了一个帧动作。



- 红色标记表明该帧包含一个标签或注释。



- 金色的锚记表明该帧是一个命名锚记。



关于帧频

帧频是动画播放的速度，以每秒播放的帧数为度量。帧频太慢会使动画看起来一顿一顿的，帧频太快会使动画的细节变得模糊。在 Web 上，每秒 12 帧 (fps) 的帧频通常会得到最佳的效果。QuickTime 和 AVI 影片通常的帧频就是 12 fps，但是标准的运动图像速率是 24 fps。

动画的复杂程度和播放动画的计算机速度影响回放的流畅程度。在各种计算机上测试动画，以确定最佳帧频。

因为只给整个 Flash 文档指定一个帧频，因此最好在创建动画之前设置帧频。请参阅第 18 页的“创建或打开文档及设置属性”。

扩展静止图像

当给动画创建背景时，通常需要给几个帧保留同一个静止图像。在一个图层中添加一定范围的新帧（非关键帧）会扩展所有新帧中最后一个关键帧的内容。

将静止图像扩展到多个帧中：

1. 在序列的第一个关键帧中创建一幅图像。
2. 在右侧选择一个帧，标记要添加的帧范围的终点。
3. 选择“插入”>“时间轴”>“帧”。

要使用快捷键扩展静止图像：

1. 在第一个关键帧中创建一幅图像。
2. 按住 **Alt** 键 (Windows) 或按住 **Option** 键 (Macintosh) 向右侧拖动关键帧。这会创建一个新帧范围，但在终点没有新关键帧。

将对象分层以应用补间动画

可以快速把一帧中的所选对象分散到各个独立的图层中，以便将补间动画应用到对象上。这些对象最初可以在一个或多个图层上。**Flash** 会将每一个对象分散到一个独立的新图层中。任何没有选中的对象（包括其它帧中的对象）都保留在它们的原始位置。

可以对舞台中的任何类型的元素应用“分散到图层”命令，包括图形对象、实例、位图、视频剪辑和分离文本块。

对分离文本应用“分散到图层”命令可以很容易地创建动画文本。在“分离”操作过程中，文本中的字符放置在独立的文本块中，而在“分散到图层”过程中每一个文本块放在一个独立的层上。有关分离文本的信息，请参阅第 146 页的“分离文本”。

新层

在“分散到图层”操作过程中创建的新图层根据每个新图层包含的元素名称来命名：

- 包含库资源（例如元件，位图或视频剪辑）的新图层的给定名称和该资源的名称是一样的。
- 包含命名实例的新图层的给定名称就是该实例的名称。
- 包含分离文本块字符的新图层用这个字符来命名。
- 如果新图层中包含图形对象（这个对象没有名称），因为该图形对象没有名称，因此该新图层命名为 **Layer1**（或 **Layer2**，依此类推）。

Flash 会将新图层插入到时间轴中任意选中的图层的下面。新图层从上到下排列，它们是按所选中的元素最初的创建顺序排列的。对于分离文本，图层是按字符顺序排列的，可以从左到右、从右到左或从上到下。例如，如果将文本 **FLASH** 分离并分散到各图层中，则新图层（命名为 **F**、**L**、**A**、**S** 和 **H**）会从上到下排列，紧贴着最初包含该文本的图层的下面。

将对象分层

要将对象分散到图层，可以在一个或多个图层中选择对象，然后从“修改”菜单或上下文菜单中选择“分散到图层”。

要补间分散的对象，请遵循第 209 页的“补间实例、组和类型”或第 216 页的“补间形状”中说明的步骤。

要将对象分散到图层：

1. 选择要分散到图层的对象。对象可以在单个图层上或多个图层上，包括不连续的图层。
2. 执行以下操作之一：
 - 选择“修改”>“时间轴”>“分散到图层”。
 - 右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh) 所选对象之一，然后从上下文菜单中选择“分散到图层”。

补间实例、组和类型

要补间实例、组和类型的属性的更改，可以使用补间动画。Flash 可以补间实例、组和类型的位置、大小、旋转和倾斜。另外，Flash 可以补间实例和类型的颜色、创建渐变的颜色切换或使实例淡入或淡出。要补间组或类型的颜色，必须把它们变为元件。请参阅第 71 页的“创建元件”。要使文本块中的单个字符分别动起来，可以将每个字符放在独立的文本块中；请参阅第 146 页的“分离文本”。

如果应用补间动画，然后改变两个关键帧之间的帧数，或移动任一关键帧中的组或元件，Flash 会自动重新补间帧。

可以使用两种方法中的一种创建补间动画：

- 创建动画的起始和结束关键帧，然后使用“属性”检查器中的“补间动画”选项。
- 创建动画的第一个关键帧，在时间轴上插入所需的帧数，选择“插入”>“时间轴”>“创建补间动画”，然后将对象移动到舞台上的新位置。Flash 会自动创建结束关键帧。当补间位置时，可以沿着非线性的路径移动对象。请参阅第 212 页的“沿着路径补间动画”。

要使用“补间动画”选项创建补间动画，请执行以下操作：

1. 单击图层名称使之成为活动层，然后在动画开始播放的图层中选择一个空白关键帧。
2. 要创建补间动画的第一个帧，请执行以下操作之一：
 - 用钢笔、椭圆、矩形、铅笔或刷子工具创建一个图形对象，然后把它转换为一个元件。有关将对象转换为元件的更多信息，请参阅第 71 页的“创建元件”。
 - 在舞台中创建一个实例、组或文本块。
 - 将元件的实例从“库”面板中拖出。

3. 创建第二个关键帧（即动画结束处），并且选择这个新的关键帧。

4. 执行以下操作之一，更改结束帧中的实例、组或文本块：

- 将项目移动到新的位置。
- 修改该项目的大小、旋转或倾斜。
- 修改该项目的颜色（仅限实例或文本块）。

使用补间形状可以补间除实例或文本块以外的元素的颜色。请参阅第 216 页的“补间形状”。

5. 单击补间帧范围内的任何帧，然后从“属性”检查器（“窗口” > “属性”）内的“补间”弹出菜单中选择“动画”。

6. 如果在第 4 步中修改了项目的大小，则选择“缩放”来补间所选项目的大小。

7. 要产生更逼真的动作，可以在创建的动画补间上应用缓动。Flash 提供两种可在补间动画上应用缓动的方法。

可以为使用缓动滑块创建的每个补间动画指定缓动值，也可以使用“自定义缓入 / 缓出”对话框（仅限 Flash Professional），以更精确地控制补间动画的速度。

拖动“缓动值”旁边的箭头或输入一个值，以调整补间帧之间的变化速率：

- 要慢慢地开始补间动画，并朝着动画的结束方向加速补间，请向上拖动滑块或输入一个 -1 到 -100 的负值。
- 要快速地开始补间动画，并朝着动画的结束方向减速补间，请向下拖动滑块或输入一个 1 到 100 之间的正值。

默认情况下，补间帧之间的变化速率是不变的。缓动可以通过逐渐调整变化速率创建更为自然的加速或减速效果。



如果要用“自定义缓入 / 缓出”对话框在补间帧中产生更为复杂的速度变化，请参阅第 213 页的“对补间动画应用自定义缓入 / 缓出（仅限 Flash Professional）”。

8. 要在补间时旋转所选的项目，请从“旋转”菜单中选择一个选项：

- 选择“无”（默认设置）禁止旋转。
- 选择“自动”，可以在需要最少动作的方向上将对象旋转一次。
- 选择“顺时针”（CW）或“逆时针”（CCW）按指示旋转对象，然后输入一个数值指定旋转的次数。



在第 8 步中的旋转将叠加在第 4 步中应用到结束帧的任何旋转上。

9. 如果使用运动路径，请选择“调整到路径”，以将补间元素的基线调整到运动路径。（请参阅第 212 页的“沿着路径补间动画”。）

10. 在“属性”检查器中选择“同步”选项，使图形元件实例的动画和主时间轴同步。

步骤

“修改” > “时间轴” > “同步元件”和“同步”选项都会重新计算补间的帧数，从而匹配时间轴上分配给它的帧数。

11. 如果使用运动路径，则选择“对齐”以根据其注册点将补间元素附加到运动路径。

使用“创建补间动画”命令创建补间动画：

1. 选择一个空白关键帧，然后在舞台中绘制一个对象，或将元件的实例从“库”面板中拖出。

步骤

要创建补间，在层中只能有一个项目。

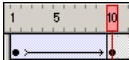
2. 选择“插入” > “时间轴” > “创建补间动画”。

如果在第 1 步中绘制一个对象，Flash 会自动将该对象转换为一个元件并给它分配一个名称 `tween1`。

3. 单击希望动画结束的帧的内部，然后选择“插入” > “时间轴” > “帧”。

4. 将舞台中的对象、实例或文本块移动到所需的位置。如果要补间元素的缩放比例，请调整该元素的大小。如果要补间元素的旋转，请调整该元素的旋转。完成调整后，取消选择该对象。

在帧范围的结束处会自动添加一个关键帧。



5. 拖动“缓动值”旁边的箭头或输入一个值，以调整补间帧之间的变化速率：

- 要慢慢地开始补间动画，并朝着动画的结束方向加速补间，请向上拖动滑块或输入一个 -1 到 -100 的值。
- 要快速地开始补间动画，并朝着动画的结束方向减速补间，请向下拖动滑块或输入一个 1 到 100 之间的正值。

默认情况下，补间帧之间的变化速率是不变的。缓动可以通过逐渐调整变化速率创建更为自然的加速或减速效果。

步骤

如果要用“自定义缓入 / 缓出”对话框在补间帧中产生更为复杂的速度变化，请参阅第 213 页的“对补间动画应用自定义缓入 / 缓出（仅限 Flash Professional）”。

6. 要在补间时旋转所选的项目，请从“旋转”菜单中选择一个选项：

- 选择“自动”，可以在需要最少动作的方向上将对象旋转一次。
- 选择“顺时针” (CW) 或“逆时针” (CCW) 按指示旋转对象，然后输入一个数值指定旋转的次数。

步骤

在第 6 步中的旋转和在第 4 步中应用到结束帧的任何旋转是相加在一起的。

7. 如果使用运动路径，请选择“调整到路径”，以将补间元素的基线调整到运动路径。（请参阅第 212 页的“沿着路径补间动画”。）
8. 选择“同步”可以确保实例在主文档中正确地循环播放。
如果元件中动画序列的帧数不是文档中图形实例占用的帧数的偶数倍，请使用“同步”命令。
9. 如果使用运动路径，则选择“对齐”以根据其注册点将补间元素附加到运动路径。

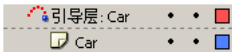
沿着路径补间动画

运动引导层使您可以绘制路径，补间实例、组或文本块可以沿着这些路径运动。可以将多个层链接到一个运动引导层，使多个对象沿同一条路径运动。链接到运动引导层的常规层就成为引导层。

要为补间动画创建运动路径：

1. 按照第 209 页的“补间实例、组和类型”中所述创建有补间动画的动画序列。
如果选择“调整到路径”，补间元素的基线就会调整到运动路径。如果选择“对齐”，补间元素的注册点将会与运动路径对齐。
2. 执行以下操作之一：
 - 选择包含动画的图层，然后选择“插入”>“时间轴”>“运动引导层”。
 - 右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh) 包含动画的图层，然后从上下文菜单中选择“添加引导层”。

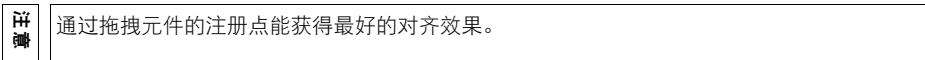
Flash 会在所选的图层之上创建一个新图层，该图层名称的左侧有一个运动引导层图标。



3. 使用“钢笔”、“铅笔”、“直线”、“圆形”、“矩形”或“刷子”工具绘制所需的路径。



4. 将中心与线条在第一帧中的起点和最后一帧中的终点对齐。



5. 要隐藏运动引导层和线条，以便在工作时只显示对象的移动，请单击运动引导层上的“眼睛”列。
当播放动画时，组或元件将沿着运动路径移动。

要把图层和运动引导层链接起来，请执行以下操作之一：

- 将现有图层拖到运动引导层的下面。该图层在运动引导层下面以缩进形式显示。该图层上的所有对象自动与运动路径对齐。
- 在运动引导层下面创建一个新图层。在该图层上补间的对象自动沿着运动路径补间。
- 在运动引导层下面选择一个图层。选择“修改”>“时间轴”>“图层属性”，然后在“图层属性”对话框中选择“被引导”。

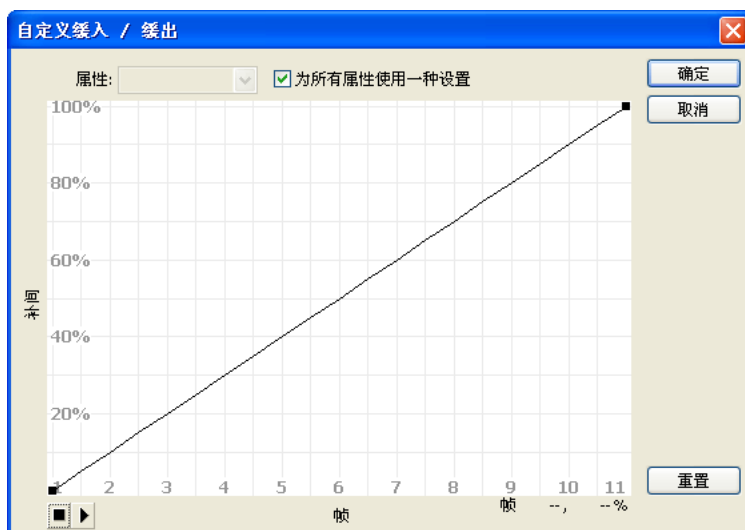
断开图层和运动引导层的链接：

1. 选择要断开链接的图层。
2. 执行以下操作之一：
 - 拖动运动引导层上面的图层。
 - 选择“修改”>“时间轴”>“图层”，然后在“图层属性”对话框中选择“正常”作为图层类型。

对补间动画应用自定义缓入 / 缓出（仅限 Flash Professional）

“自定义缓入 / 缓出”对话框显示表示随时间推移动画变化程度的图形。帧由水平轴表示，变化的百分比由垂直轴表示。第一个关键帧表示为 0%，最后一个关键帧表示为 100%。

对象的变化速率用曲线图的曲线斜率表示。曲线水平时（无斜率），变化速率为零；曲线垂直时，变化速率最大，一瞬间完成变化。



该对话框提供的其它控件如下：

“为所有属性使用一种设置”复选框 该复选框的默认状态是选中，这意味着所显示的曲线适用于所有属性，并且“属性”弹出菜单是禁用的。该复选框没有选中时，“属性”弹出菜单是启用的，每个属性都有定义其变化速率的单独的曲线。

“属性”弹出菜单 只有当“为所有属性使用一种设置”复选框没有选中时，此菜单才会启用。启用后，该菜单中显示的 5 个属性都会各自保持一条独立的曲线。在此菜单中选择一个属性，则会显示该属性的曲线。这些属性为：

位置 为舞台上动画对象的位置指定自定义缓入缓出设置。

旋转 为动画对象的旋转指定自定义缓入缓出设置。例如，可以微调舞台上的动画字符转向用户时的速度的快慢。

缩放 为动画对象的缩放指定自定义缓入缓出设置。例如，您可以更轻松地通过自定义对象的缩放实现以下效果：对象好像渐渐远离查看者，再渐渐靠近，然后再次渐渐离开。

颜色 为应用于动画对象的颜色转变指定自定义缓入缓出设置。

滤镜 为应用于动画对象的滤镜指定自定义缓入缓出设置。例如，可以控制模拟光源方向变化的投影缓动设置。

“播放”和“停止”按钮 这些按钮允许您使用“自定义缓入 / 缓出”对话框中定义的所有当前速率曲线，预览舞台上的动画。

“重置”按钮 此按钮允许您将速率曲线重置成默认的线性状态。

所选控制点的位置 在该对话框的右下角，一个数值显示所选控制点的关键帧和位置。如果没有选择控制点，则不显示数值。

要在线上添加控制点，请单击对角线一次。这样就在线上添加了一个新控制点。通过拖动控制点的位置，可以实现对对象动画的精确控制。

使用帧指示器（用方形手柄表示），单击要减缓或加速对象的位置。单击控制点的手柄（方形手柄），可选择该控制点，并显示其两侧的正切点。正切点用空心圆表示。您可以使用鼠标拖动控制点或其正切点，也可以使用键盘的箭头键确定其位置。

提示

默认情况下，控制点与网格对齐。可以通过在拖动控制点时按住 X 键来取消对齐。

单击控制点之外的曲线区域，可以在曲线上该点处新增控制点，但不会改变曲线的形状。单击曲线和控制点之外的区域，可以取消选择当前选择的控制点。

与当前缓入 / 缓出设置的兼容性

如果使用“自定义缓入 / 缓出”对话框对帧应用自定义缓入缓出，则显示缓动值的编辑文本框将显示“--”。如果将缓动值应用到具有“编辑”文本框或弹出滑块的帧，则会将“自定义缓入缓出”图形设置为等效的曲线，并且会选中“为所有属性使用一种设置”复选框。

不支持的缓入缓出曲线

不支持某些类型的缓入缓出曲线，这些曲线包括：

- 图形的任何部分都不能表示非线性曲线（例如圆）
“自定义缓入缓出”对话框会自动阻止将控制点或切线手柄移动到会呈现无效曲线的位置。
- 所有点都必须在图形上。不能将控制点移动到图形边框之外。
- 所有曲线的线段都必须在图形内部。必要时，曲线的形状将变平，以阻止它伸到图形边框之外。

要使用“自定义缓入 / 缓出”对话框，请执行以下操作：

1. 选择已应用补间动画的时间轴中的一个图层。
2. 在帧“属性”检查器中单击缓动滑块旁边的“编辑”按钮。会显示“自定义缓入 / 缓出”对话框。
3. （可选）取消选择“为所有属性使用一种设置”复选框，并在菜单中选择一个属性来显示该属性的曲线。有关可以指定的属性的详细信息，请参阅第 213 页的“[对补间动画应用自定义缓入 / 缓出（仅限 Flash Professional）](#)”。
4. 在“自定义缓入 / 缓出”对话框中，按住 Control 键 (Windows) 或按住 Command 键 (Macintosh) 单击对角线以添加控制点。
5. 向上拖动控制点来增加对象的速度，或向下拖动控制点来降低对象的速度。
6. 拖动顶点手柄进一步调整缓入缓出曲线，并微调补间的缓动值。
7. 单击“自定义缓入 / 缓出”对话框左下角的播放按钮，查看舞台上的动画。
8. 调整控件直到获得所需的效果。

要复制和粘贴缓入缓出曲线，请执行以下操作：

- 同时按 Control 和 C 键 (Windows) 或 Command 和 C 键 (Macintosh)，复制当前缓入缓出曲线
- 同时按 Control 和 V 键 (Windows) 或 Command 和 V 键 (Macintosh)，将已复制的曲线粘贴到另一个缓入缓出曲线中

您可以复制和粘贴缓入缓出曲线。在退出 Flash 应用程序前，复制的曲线一直可用于粘贴。

补间形状

通过补间形状，可以创建类似于形变的效果，使一个形状看起来随着时间变成另一个形状。**Flash** 也可以补间形状的位置、大小、颜色和不透明度。

一次补间一个形状通常可以获得最佳效果。如果一次补间多个形状，则所有的形状必须在同一个图层上。

要对组、实例或位图图像应用形状补间，首先必须分离这些元素。请参阅第 184 页的“[分离组和对象](#)”。要对文本应用形状补间，必须将文本分离两次，从而将文本转换为对象。请参阅第 146 页的“[分离文本](#)”。

要控制更复杂或不可思议的形状变化，可以使用形状提示，它可以控制部分原始形状在移动过程中变成新的形状。请参阅第 217 页的“[使用形状提示](#)”。

补间形状：

1. 单击层名称使之成为活动层，然后在动画开始播放的地方创建或选择一个关键帧。
2. 在序列的第一个帧上创建或放置插图。要获得最佳效果，帧应当只包含一个项目（图形对象或分离的组、位图、实例或文本块）。
3. 在时间轴中选择关键帧。
4. 选择“窗口” > “属性”。
5. 从“属性”检查器中，从“补间”弹出菜单中选择“形状”。
6. 拖动“缓动值”旁边的箭头或输入一个值，以调整补间帧之间的变化速率：
 - 要慢慢地开始补间形状，并朝着动画的结束方向加速补间，请向下拖动滑块或输入一个 -1 到 -100 的负值。
 - 要快速地开始补间形状，并朝着动画的结束方向减速补间，请向上拖动滑块或输入一个 1 到 100 的正值。

默认情况下，补间帧之间的变化速率是不变的。缓动可以通过逐渐调整变化速率创建更加自然的变形效果。

7. 选择一个“混合”选项：

分布式创建的动画的中间形状更为平滑和不规则。

角形选项创建的动画中间形状会保留有明显的角和直线。



“角形”只适合于具有锐化转角和直线的混合形状。如果选择的形状没有角，Flash 会还原到分布式补间形状。

8. 在第一个关键帧后创建第二个关键帧，中间的帧数为所需的数量。
9. 在第二个关键帧选定的情况下，选择在第一个关键帧中放置的插图，执行以下操作之一：
 - 修改插图的形状、颜色、不透明度或位置。
 - 删除该插图，然后在第二个关键帧中放入新的插图。

使用形状提示

要控制更加复杂或罕见的形状变化，可以使用形状提示。形状提示会标识起始形状和结束形状中的相对应的点。例如，如果要补间一张正在改变表情的脸部图画时，可以使用形状提示来标记每只眼睛。这样在形状发生变化时，脸部就不会乱成一团，每只眼睛还都可以辨认，并在转换过程中分别变化。

形状提示包含字母（从 *a* 到 *z*），用于识别起始形状和结束形状中相对应的点。最多可以使用 26 个形状提示。

起始关键帧上的形状提示是黄色的，结束关键帧的形状提示是绿色的，当不在一条曲线上时为红色。

要在补间形状时获得最佳效果，请遵循这些准则：

- 在复杂的补间形状中，需要创建中间形状然后再进行补间，而不要只定义起始和结束的形状。
- 确保形状提示是符合逻辑的。例如，如果在一个三角形中使用三个形状提示，则在原始三角形和要补间的三角形中它们的顺序必须是一致的。它们的顺序不能在第一个关键帧中是 *abc*，而在第二个中是 *acb*。
- 如果按逆时针顺序从形状的左上角开始放置形状提示，它们的工作效果最好。

使用形状提示：

1. 选择补间形状序列中的第一个关键帧。
2. 选择“修改” > “形状” > “添加形状提示”。
起始形状提示会在该形状的某处显示为一个带有字母 *a* 的红色圆圈。
3. 将形状提示移动到要标记的点。
4. 选择补间序列中的最后一个关键帧。
结束形状提示会在该形状的某处显示为一个带有字母 *a* 的绿色圆圈。
5. 将形状提示移动到结束形状中与您标记的第一点对应的点。
6. 再次播放动画，看看形状提示是如何更改补间形状的。移动形状提示，对补间进行微调。
7. 重复这个过程，添加其它的形状提示。将出现新的提示，所带的字母紧接之前字母的顺序（*b*、*c* 等等）。

可以选择查看所有的形状提示，也可以删除形状提示。

要查看所有形状提示：

- 选择“视图”>“显示形状提示”只有包含形状提示的图层和关键帧处于活动状态下，“显示形状提示”才可用。

要删除一个形状提示：

- 将其拖离舞台。

要删除所有形状提示：

- 选择“修改”>“形状”>“删除所有提示”。

创建逐帧动画

要创建逐帧动画，需要将每个帧都定义为关键帧，然后给每个帧创建不同的图像。每个新关键帧最初包含的内容和它前面的关键帧是一样的，因此可以递增地修改动画中的帧。

要创建逐帧动画：

1. 单击图层名称使之成为活动层，然后在动画开始播放的图层中选择一个帧。
2. 如果该帧不是关键帧，请选择“插入”>“时间轴”>“关键帧”使之成为一个关键帧。
3. 在序列的第一个帧上创建插图。

可以使用绘画工具、从剪贴板中粘贴图形，或导入一个文件。

4. 单击同一行中右侧的下一帧，然后选择“插入”>“时间轴”>“关键帧”，或者右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh) 它，然后从上下文菜单中选择“插入关键帧”。

这将添加一个新的关键帧，其内容和第一个关键帧一样。

5. 在舞台中改变该帧的内容，开发动画接下来的增量。
6. 要完成逐帧动画序列，重复第 4 步和第 5 步，直到创建了所需的动作。
7. 要测试动画序列，请选择“控制”>“播放”或单击“控制器”上的“播放”按钮。

编辑动画

创建帧或关键帧后，可以将其移动到活动层中的其它位置或其它图层，删除它，也可以进行其它更改。只有关键帧是可编辑的。可以查看补间帧，但不可以直接编辑它们。要编辑补间帧，可以修改一个定义关键帧，或在起始和结束关键帧之间插入一个新的关键帧。从“库”面板中将项目拖动到舞台中，可以将这些项目添加到当前关键帧中。

要同时显示和编辑多个帧，可以使用“绘图纸外观”。请参阅第 220 页的“使用绘图纸外观”。

要在时间轴中插入帧，请执行以下操作之一：

- 要插入新帧，请选择“插入”>“时间轴”>“帧”。
- 要创建新关键帧，请选择“插入”>“时间轴”>“关键帧”，或者右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh) 要放置关键帧的帧，然后从上下文菜单中选择“插入关键帧”。
- 要创建一个新的空白关键帧，请选择“插入”>“时间轴”>“空白关键帧”，或者右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh) 要放置关键帧的帧，然后从上下文菜单中选择“插入空白关键帧”。

要删除或修改帧或关键帧，请执行以下操作之一：

- 要删除帧、关键帧或帧序列，请选择该帧、关键帧或序列，或者右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh) 该帧、关键帧或序列，然后从上下文菜单中选择“删除帧”。周围的帧保持不变。
- 要移动一个关键帧或帧序列及其内容，请选择该关键帧或序列，然后拖到所需位置。
- 要延长关键帧的持续时间，请按住 Alt 键 (Windows) 或按住 Option 键 (Macintosh)，将该关键帧拖到新序列的最后一帧。
- 要通过拖动来复制关键帧或帧序列，请选择该关键帧或序列，然后按住 Alt 键 (Windows) 或按住 Option 键 (Macintosh) 拖到新位置。
- 要复制和粘贴帧或帧序列，请选择该帧或序列，然后选择“编辑”>“时间轴”>“复制帧”。选择要替换的帧或序列，然后选择“编辑”>“时间轴”>“粘贴帧”。
- 要将关键帧转换为帧，请选择该关键帧，然后选择“修改”>“时间轴”>“清除关键帧”，或者右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh) 该关键帧，然后从上下文菜单中选择“清除关键帧”。被清除的关键帧以及到下一个关键帧之前的所有帧都将由被清除的关键帧之前的帧内容替换。
- 要更改补间序列的长度，请将开始关键帧或结束关键帧向左或向右拖动。要更改逐帧序列的长度，请参阅第 218 页的“创建逐帧动画”。
- 要将库项目添加到当前关键帧中，请将该项目从“库”面板拖到舞台上。
- 要翻转动画序列，请选择一个或多个图层中的合适帧，然后选择“修改”>“时间轴”>“翻转帧”。在序列的起始和结束位置必须有关键帧。

使用绘图纸外观

通常情况下，Flash 在舞台中一次显示动画序列的一个帧。为了帮助您定位和编辑逐帧动画，您可以在舞台中一次查看两个或多个帧。播放头下面的帧用全彩色显示，但是其余的帧是暗淡的，看起来就好像每个帧是画在一张半透明的绘图纸上，而且这些绘图纸相互层叠在一起。无法编辑暗淡的帧。

要在舞台上同时查看动画的几个帧：



- 单击“绘图纸外观”按钮。在“起始绘图纸外观”和“结束绘图纸外观”标记（在时间轴标题中）之间的所有帧被重叠为“文档”窗口中的一个帧。

要控制“绘图纸外观”显示，请执行以下操作之一：

- 要将具有“绘图纸外观”的帧显示为轮廓，请单击“绘图纸外观轮廓”按钮。
- 要更改任一“绘图纸外观”标记的位置，将它的指针拖到一个新的位置。（通常情况下，“绘图纸外观”标记和当前帧指针一起移动。）
- 要编辑“绘图纸外观”标记之间的所有帧，请单击“编辑多个帧”按钮。“绘图纸外观”通常只允许编辑当前帧。但是，可以正常地显示“绘图纸外观”标记之间每个帧的内容，并且使每个帧都可供编辑，而不论哪一个是当前帧。



当“绘图纸外观”打开时，锁定图层（有个挂锁图标 of 的图层）不会显示。为了避免搞乱多数图像，可以锁定或隐藏不想使用“绘图纸外观”的图层。

更改“绘图纸外观”标记的显示：

- 单击“修改绘图纸标记”按钮，然后从菜单中选择一个项目：
 - “总是显示标记”选项会在时间轴标题中显示“绘图纸外观”标记，而不管“绘图纸外观”是否打开。
 - “锚定绘图纸外观”选项会将“绘图纸外观”标记锁定在它们在时间轴标题中的当前位置。通常情况下，“绘图纸外观”范围是和当前帧的指针以及“绘图纸外观”标记相关的。通过锚定“绘图纸外观”标记，可以防止它们随当前帧的指针移动。
 - “绘图纸 2”选项会在当前帧的两边显示两个帧。
 - “绘图纸 5”选项会在当前帧的两边显示五个帧。
 - “绘制全部”选项会在当前帧的两边显示所有帧。

移动整个动画

如果要在舞台中移动整个动画，必须一次移动所有帧和图层中的图形才能避免重新对齐所有的对象。

将整个动画移动到舞台中的另一个位置：

1. 解除锁定所有的图层。
要移动一个或多个图层中上的所有内容而不动其它图层上的任何内容，请锁定或隐藏不想移动的所有图层。
2. 单击时间轴中的“编辑多个帧”按钮。
3. 拖动“绘图纸外观”标记使它们包含要选择的所有帧，或单击“修改绘图纸标记”，然后选择“绘制全部”。
4. 选择“编辑” > “全选”。
5. 将整个动画拖到舞台中的新位置。

使用遮罩层

要获得聚光灯效果以及转变，可以使用遮罩层创建一个孔，通过这个孔可以看到下面的图层。遮罩项目可以是填充的形状、文字对象、图形元件的实例或影片剪辑。可以将多个图层组织在一个遮罩层之下来创建复杂的效果。

要创建动态效果，可以让遮罩层动起来。对于用作遮罩的填充形状，可以使用补间形状；对于文字对象、图形实例或影片剪辑，可以使用补间动画。当使用影片剪辑实例作为遮罩时，可以让遮罩沿着运动路径运动。

要创建遮罩层，可以将遮罩项目放在要用作遮罩的图层上。和填充或笔触不同，遮罩项目像是个窗口，透过它可以看到位于它下面的链接层区域。除了透过遮罩项目显示的内容之外，其余的所有内容都被遮罩层的其余部分隐藏起来。一个遮罩层只能包含一个遮罩项目。按钮内部不能有遮罩层，也不能将一个遮罩应用于另一个遮罩。

您也可以使用 **ActionScript** 从影片剪辑中创建一个遮罩层。用 **ActionScript** 创建的遮罩层只能应用于另一个影片剪辑。请参阅《学习 Flash 中的 ActionScript 2.0》中的“将影片剪辑用作遮罩”。

要创建遮罩层：

1. 选择或创建一个图层，其中包含出现在遮罩中的对象。
2. 选择该图层，然后选择“插入”>“时间轴”>“图层”，以在其上创建一个新图层。
遮罩层总是遮住紧贴其下的图层，因此要确保在正确的地方创建遮罩层。
3. 在遮罩层上放置填充形状、文字或元件的实例。
Flash 会忽略遮罩层中的位图、渐变色、透明、颜色和线条样式。在遮罩中的任何填充区域都是完全透明的；而任何非填充区域都是不透明的。
4. 右击 (Windows) 或按住 **Control** 键单击 (Macintosh) 时间轴中的遮罩层名称，然后从上下文菜单中选择“遮罩层”。
该图层将转换为遮罩层，这将用一个遮罩层图标来表示。紧贴它下面的图层将链接到遮罩层，其内容会透过遮罩上的填充区域显示出来。被遮罩的图层的名称将以缩进形式显示，其图标将更改为一个被遮罩的图层的图标。
5. 要在 Flash 中显示遮罩效果，请锁定遮罩层和被遮住的图层。

要在创建遮罩层后遮住其它的图层，请执行以下操作之一：

- 将现有的图层直接拖到遮罩层下面。
- 在遮罩层下面的任何地方创建一个新图层。
- 选择“修改”>“时间轴”>“图层属性”，然后在“图层属性”对话框中选择“被遮罩”。

断开图层和遮罩层的链接：

1. 选择要断开链接的图层。
2. 执行以下操作之一：
 - 将图层拖到遮罩层的上面。
 - 选择“修改”>“时间轴”>“图层属性”，然后选择“正常”。

要使遮罩层上的填充形状、类型对象或图形元件实例动起来：

1. 选择时间轴中的遮罩层。
2. 在“锁定”列中单击，解除对遮罩层的锁定。
3. 执行以下操作之一：
 - 如果遮罩对象是一个填充形状，请根据第 216 页的“补间形状”中所述的步骤对该对象应用补间形状。
 - 如果遮罩对象是类型对象或图形元件实例，请根据第 209 页的“补间实例、组和类型”所述对该对象应用补间动画。
4. 当完成了动画操作后，在“锁定”列中单击遮罩层，再次锁定该图层。

要让遮罩层上的影片剪辑动起来：

1. 选择时间轴中的遮罩层。
2. 双击舞台中的影片剪辑，在当前位置编辑该剪辑，并显示影片剪辑的时间轴。
3. 根据第 209 页的“[补间实例、组和类型](#)”所述对影片剪辑应用补间动画。要使影片剪辑沿运动路径动起来，请参阅第 212 页的“[沿着路径补间动画](#)”。
4. 当完成动画过程后，单击“在当前位置编辑”窗口中的“返回”按钮，返回到文档编辑模式。
5. 在“锁定”列中单击遮罩层，再次锁定该图层。

使用视频

Macromedia Flash Basic 8 和 Flash Professional 8 这两个工具功能非常强大，可以将视频镜头融入基于 Web 的演示文稿。Flash 视频具备创造性的技术优势，允许您把视频、数据、图形、声音和交互式控制融为一体，从而创造出引人入胜的丰富体验。Flash 视频允许您将视频以几乎任何人都可以查看的格式轻松地放在网页上。本章节将介绍 Flash 视频，包括如何创建和发布 Flash 视频。

本章包含以下主题：

关于 Flash 中的视频功能	226
关于在 Flash 中使用视频	227
视频和“属性”检查器	230
关于数字视频和 Flash	230
使用“视频导入”向导导入视频	235
编码视频	242
将 Flash 视频文件导入库中	247
关于动态回放外部 FLV 文件	248
更改视频剪辑属性	249
使用行为控制视频回放	250
使用 FLVPlayback 组件（仅限 Flash Professional）	251
关于使用时间轴控制视频回放	254
媒体组件（Flash Player 6 和 7）	254

关于 Flash 中的视频功能

Macromedia Flash Basic 8 和 Macromedia Flash Professional 8 提供了几种将视频放入 Flash 文档的方法。您选择的部署视频的方式将决定在 Flash 中创建和集成视频内容的方式。此部分介绍 Flash 中的不同视频功能，以及如何使用它们来包括视频内容。

Flash 提供了多种集成和传送视频内容的方法。可以用来将视频融入 Flash 中的方法包括：

传送视频内容流 Flash 使您可以在 Flash Communication Server 中承载视频文件。Flash Communication Server 是为传送实时流媒体而进行了优化的服务器解决方案。您可以将本地存储的视频剪辑导入 Flash 文档中，以后将这些文档上载至服务器。这使您可以轻松地组合和开发 Flash 内容。您还可以使用新增的 FLVPlayback 组件或 ActionScript 来控制视频回放，以及提供直观的控件以方便用户与该视频交互。

您可以建立自己的 Flash Communication Server，也可以使用寄宿 Flash 视频流服务 (FVSS)。Macromedia 已经与一些内容传送网络 (CDN) 提供商建立了合作伙伴关系，可以提供能够跨高性能、可靠的网络按需传送 Flash 视频的寄宿服务。FVSS 构建在 Flash Communication Server 的基础上，而且已直接集成到 CDN 网络的传送、跟踪和报告基础结构中，因此，它可以提供一种最有效的方法，用于向尽可能多的观众传送 Flash 视频，而且还为您省去设置和维护自己的流服务器硬件和网络的麻烦。

有关从 Flash Communication Server 或寄宿 FVSS 中传送视频流的信息，请参阅第 228 页的“[关于使用 Flash Communication Server 建立流视频](#)”。

从 Web 服务器渐进式下载视频 在无法访问 Flash Communication Server 或 FVSS 的情况下，如果使用渐进式下载，则仍可以享受从外部源下载视频的好处。从 Web 服务器渐进式下载视频剪辑的效果比实时效果差，而 Flash Communication Server 可以提供实时效果，但是，您可以使用相对较大的视频剪辑，同时保持所发布的 SWF 文件为最小。您还可以使用新增的 FLVPlayback 组件或 ActionScript 来控制视频回放，以及提供直观的控件以方便用户与该视频交互。有关从 Flash Communication Server 传送视频流的信息，请参阅第 227 页的“[关于渐进式下载视频](#)”。

导入嵌入的视频 您可以将视频剪辑导入为 Flash 中的嵌入文件。与导入的位图或矢量插图文件一样，嵌入的视频文件也将成为 Flash 文档的一部分。因此，您只能导入持续时间很短的视频剪辑。有关在导入嵌入视频时所支持的文件格式的信息，请参阅第 229 页的“[关于在 SWF 文件中嵌入视频](#)”。

导入 QuickTime 格式的视频 您可以将 QuickTime 格式的视频剪辑导入为链接的文件。包含链接 QuickTime 视频的 Flash 文档必须以 QuickTime 格式发布。链接的视频文件不会成为 Flash 文档的一部分，而是在 Flash 文档中保留指向链接文件的指针。有关详细信息，请参阅第 240 页的“[导入链接的 QuickTime 视频文件](#)”。

导入库中的 FLV 文件 您可以将 Macromedia Flash 视频 (FLV) 格式的视频剪辑直接导入 Flash 中。当您导入 FLV 文件时，可以使用已应用于这些文件的编码选项。不需要在导入过程中选择编码选项。有关详细信息，请参阅第 247 页的“[将 Flash 视频文件导入库中](#)”。

下面是一些用于控制视频文件回放的方法：

使用 FLVPlayback 组件 FLVPlayback 组件是 Flash Professional 8 中的新增组件，使用它可以在 Flash 影片中快速添加功能完善的 FLV 或 MP3 回放控件。FLVPlayback 支持渐进式下载和传送 FLV 文件流。使用 FLVPlayback，可以轻松地为 用户创建直观的用于控制视频回放的视频控件，还可以应用预制的外观或将自定义外观应用到视频界面。[第 251 页的“使用 FLVPlayback 组件（仅限 Flash Professional）”](#)。

使用 ActionScript 控制外部视频回放 您可以在运行时使用 NetConnection 和 NetStream ActionScript 对象回放 Flash 文档中的外部 FLV 文件。有关详细信息，请参阅[第 248 页的“关于动态回放外部 FLV 文件”](#)。

可以使用视频行为（预先编写的 ActionScript 脚本）控制视频回放。有关详细信息，请参阅[第 250 页的“使用行为控制视频回放”](#)。

在时间轴中控制视频回放 如果您十分熟悉 ActionScript，则可以编写自定义的 ActionScript 来控制视频回放。您可以播放或停止视频、跳到某帧和以其它方式控制视频。也可以显示来自摄像机的实时流视频。有关详细信息，请参阅[第 254 页的“关于使用时间轴控制视频回放”](#)。

关于在 Flash 中使用视频

Macromedia Flash 允许您使用几种不同的方法将视频融入 Flash 影片，具体取决于要传送的视频内容的类型及要使用的应用程序。以下几部分探讨将视频内容融入 Flash 的不同方法：

- [第 227 页的“关于渐进式下载视频”](#)
- [第 228 页的“关于使用 Flash Communication Server 建立流视频”](#)
- [第 229 页的“关于在 SWF 文件中嵌入视频”](#)
- [第 229 页的“关于链接的 QuickTime 视频”](#)

关于渐进式下载视频

渐进式下载允许您使用 ActionScript 将外部 FLV 文件加载到 SWF 文件中，并在运行时回放。更具体地讲，您可以使用 netConnection 和 netStream 对象来启动 FLV 文件 的回放，控制给定视频文件的“播放”、“暂停”和“搜寻”行为以及文件的缓冲时间和大小。

由于视频内容独立于其它 Flash 内容和视频回放控件，因此只更新视频内容而无需重新发布 SWF 文件使视频内容的更新变得相对比较简单。

与嵌入的视频相比，渐进式下载有如下优势：

- 创作过程中，只需发布 SWF 界面，即可预览或测试 Flash 的部分或全部内容。因此能更快速地预览，从而缩短重复试验的时间。
- 传送过程中，下载完第一段并缓存到本地计算机的磁盘驱动器后，即可开始播放视频。

- 运行时，视频文件从计算机磁盘驱动器加载到 SWF 文件上，并且没有文件大小和持续时间的限制。不存在音频同步的问题，也没有内存限制。
- 视频文件的帧频可以不同于 SWF 文件的帧频，从而能更灵活地创作影片。

关于使用 Flash Communication Server 建立流视频

从您自己的、运行 Flash Communication Server 的服务器或者从主机 FVSS 传送视频流都可以为音频和视频文件提供最完整、一致而又可靠的传送选项。流传送过程中，每个 Flash 客户端打开一个到 Flash Communication Server 的持久连接，并且传送中的视频和客户端交互之间是受控关系。Flash Communication Server 能基于用户可用带宽，使用带宽检测传送视频或音频内容。因此，可以根据用户访问和下载内容的能力，向他们提供不同的内容。例如，如果用户用拨号调制解调器访问视频内容，您可以传送不需要太大带宽的恰当编码的文件。

Flash Communication Server 还提供高品质的服务规格、详细的跟踪和报告统计以及一系列旨在提升视频体验的交互式功能。与渐进式下载一样，视频内容（FLV 文件）独立于其它 Flash 内容和视频回放控件。因此，可以轻松地添加或更改内容，而无需重新发布 SWF 文件。

与嵌入和渐进式下载的视频相比，使用 Flash Communication Server 或 FVSS 传送视频流具备以下优势：

- 与其它集成视频的方法相比，回放视频的开始时间更早。
- 由于客户端无需下载整个文件，因此流传送使用较少的客户端内存和磁盘空间。
- 由于只有用户查看的视频部分才会传送给客户端，因此网络资源的使用变得更加有效。
- 由于在传送媒体流时媒体不会保存到客户端的缓存中，因此媒体传送更加安全。
- 流视频具备更好的跟踪、报告和记录能力。
- 流传送使您可以传送实时视频和音频演示文稿，或者通过网络照像机或数码摄像机捕获视频。
- Flash Communication Server 为视频聊天、视频信息和视频会议应用程序提供多向和多用户流传送。
- 通过以编程方式控制视频和音频流（使用服务器端脚本），您可以根据客户端的连接速度创建服务器端播放曲目、同步流和更智能的传送选项。

要了解有关 Flash Communication Server 的详细信息，请访问：www.macromedia.com/cn/software/flashcom/。

要了解有关 FVSS 的详细信息，请访问：www.macromedia.com/cn/software/flashcom/fvss/。

关于在 SWF 文件中嵌入视频

嵌入的视频允许将视频文件嵌入到 SWF 文件。使用这种方法导入视频时，该视频放置于时间轴中可以看到时间轴帧所表示的各个视频帧的位置。与导入的位图或矢量插图文件一样，嵌入的视频文件也将成为 Flash 文档的一部分。

在使用嵌入的视频创建 SWF 文件时，视频剪辑的帧频必须和 SWF 文件的帧频相同。如果对 SWF 和嵌入的影片剪辑使用不同的帧频，则回放时将会不一致。如果需要使用可变的帧频，请使用渐进式下载或 **Flash Communication Server** 作为传送选项来导入视频。在使用这些方法中的任何一种导入影片时，FLV 文件都是自包含文件，它的运行帧频与该 Flash 影片中包含的所有其它时间轴帧频都不同。

有关详细信息，请参阅第 227 页的“关于渐进式下载视频”和第 228 页的“关于使用 **Flash Communication Server** 建立流视频”。

可以将视频剪辑作为 **QuickTime** 视频 (MOV)、音频视频交叉文件 (AVI)、运动图像专家组文件 (MPEG) 或其它格式的嵌入文件导入到 Flash，具体情况视系统而定。有关在导入嵌入视频时所支持的文件格式的信息，请参阅第 231 页的“支持的视频文件格式”。

对于回放时间少于 10 秒的较小视频剪辑，嵌入视频的效果最好。如果使用回放时间较长的视频剪辑，可以考虑使用渐进式下载的视频，或者使用 **Flash Communication Server** 的流视频。

嵌入的视频的局限如下：

- 嵌入视频文件时，如果生成的 SWF 文件过大，则可能会遇到问题。下载和尝试播放包含嵌入视频的大 SWF 文件时，Flash Player 会保留大量内存，实际上这可能会导致 Flash Player 失败。
- 较长的视频文件（长度超过 10 秒）通常在视频剪辑的视频和音频部分之间存在同步问题。一段时间以后，音频轨道的播放与视频的播放之间开始出现差异，导致不能达到预期的收看效果。
- 要播放嵌入 SWF 文件的视频，必须先下载整个影片，然后再开始播放该视频。如果嵌入的视频剪辑过大，则可能需要很长时间才能下载完整个 SWF 文件和开始回放。

关于链接的 QuickTime 视频

使用 Flash，您可以创建 **QuickTime** 影片 (MOV 文件)，在计算机中安装有 **QuickTime** 插件的用户可以回放这些影片。当用户使用 Flash 创建用于视频内容的标题序列或动画时，经常会需要这样做。已发布的 **QuickTime** 文件可以 DVD 格式分发，或者合并到其它应用程序中，如 **Macromedia Director** 或 **Adobe Premiere**。

使用 Flash 创建 **QuickTime** 视频剪辑时，您可以从 Flash 文件链接到 **QuickTime** 视频，而不是将该视频嵌入 Flash 文件中。导入到 Flash 中的链接 **QuickTime** 视频并不会成为 Flash 文件的一部分。而是在 Flash 中保留指向源文件的指针。

如果要使用 Flash 创建 QuickTime 视频，则发布设置必须设为 Flash 3、4 或 5。您不能以 SWF 格式显示链接的 QuickTime 视频。该 QuickTime 文件包含 Flash 轨道，但是链接的视频剪辑仍然保持 QuickTime 格式。



如果将视频剪辑导入为链接的 QuickTime，则意味着生成的内容只能作为 QuickTime MOV 文件发布。无法将使用链接的 QuickTime 视频的内容作为 SWF 文件发布。

有关详细信息，请参阅第 240 页的“导入链接的 QuickTime 视频文件”。

视频和“属性”检查器

可以使用“属性”检查器和“嵌入视频属性”对话框修改嵌入的和链接的视频剪辑。“属性”检查器允许您指定剪辑的实例名称、更改宽度、高度、注册点，以及将视频剪辑与另一个视频剪辑交换。“嵌入视频属性”对话框使您可以重命名视频剪辑，更新在外部应用程序中编辑的导入视频，或者导入另一个视频以替换所选的剪辑。有关详细信息，请参阅第 249 页的“更改视频剪辑属性”。

有关使用视频的课程，请访问 Macromedia Flash 技术支持中心，网址为 www.macromedia.com/cn/devnet/mx/flash/video.html。

关于数字视频和 Flash

Flash 支持多种不同的视频编解码器，并提供将视频编码为 Flash 视频 (FLV) 格式的工具。通常，Flash“视频导入”向导和 Flash 8 Video Encoder（仅限 Flash Professional）中包含的预设视频编码配置文件可以根据目标观众的带宽提供最适宜的回放品质。如果您使用的是 Flash Professional 8，则还可以使用 Flash“视频导入”向导和 Flash Video Encoder 中提供的高级编码设置选项，自定义编码设置。

本部分包含以下主题：

第 231 页的“支持的视频文件格式”

第 232 页的“关于 On2 VP6 和 Sorenson Spark 视频编解码器”

第 233 页的“比较 On2 VP6 和 Sorenson Spark 视频编解码器”

第 233 页的“关于编码视频”

第 234 页的“创建 Flash 视频的提示”

支持的视频文件格式

如果系统上安装了适用于 Apple Macintosh 的 QuickTime 7、适用于 Windows 的 QuickTime 6.5 或安装了 DirectX 9 或更高版本（仅限 Windows），则可以导入多种文件格式的视频剪辑，包括 MOV、AVI 和 MPG/MPEG 等格式。可以导入 MOV 格式的链接视频剪辑。

可以将带有嵌入视频的 Flash 文档发布为 SWF 文件。带有链接视频的 Flash 文档必须以 QuickTime 格式发布。有关详细信息，请参阅第 229 页的“关于链接的 QuickTime 视频”。

如果安装了 QuickTime 7，则导入嵌入视频时支持以下视频文件格式：

文件类型	扩展名
音频视频交叉	.avi
数字视频	.dv
运动图像专家组	.mpg、.mpeg
QuickTime 视频	.mov

如果系统安装了 DirectX 9 或更高版本（仅限 Windows），则在导入嵌入视频时支持以下视频文件格式：

文件类型	扩展名
音频视频交叉	.avi
运动图像专家组	.mpg、.mpeg
Windows Media 文件	.wmv、.asf

默认情况下，Flash 使用 On2 VP 6 编解码器导入和导出视频。编解码器是一种压缩 / 解压缩算法，用于控制多媒体文件在编码期间的压缩方式和回放期间的解压缩方式。有关 On2 VP 6 视频编解码器的信息，请参阅第 232 页的“关于 On2 VP6 和 Sorenson Spark 视频编解码器”。


如果试图导入系统不支持的文件格式，则会显示一条警告消息，说明无法完成该操作。有些情况下，Flash 可能只能导入文件中的视频，而无法导入音频。例如，在 Macintosh 上使用 QuickTime 7 时，不支持导入 MPG/MPEG 文件中的音频。在这样的情况下，Flash 将显示一个警告，指出无法导入文件的音频部分。但是仍然可以导入没有声音的视频。有关 MPEG 视频中音频支持的详细信息，请参阅第 232 页的“关于 MPEG 视频的音频支持”。

关于 MPEG 视频的音频支持

由于 MPEG 将文件的视频和音频部分编码到一个轨道中，因此，将 MPEG 文件编码为 FLV 文件可能会导致音频部分被消除（或被“丢弃”）。这种情况主要发生在将视频文件编码为 FLV 格式的情况下（使用 Macintosh 平台）。在 Macintosh 上，MPEG 视频是使用 QuickTime 导入的。虽然 QuickTime 可以正确回放带有音频编程的 MPEG 文件，但是 QuickTime 不支持从 MPEG 文件中提取音频内容。

如果要在 Macintosh 上对包含音频的 MPEG 视频进行编码，建议您先将 MPEG 视频剪辑转换为将音频和视频分别编码为文件中不同轨道的其它格式。然后，可以将该格式编码为 FLV 文件且保留音频内容。


另一种方法是使用安装了 Windows 操作系统的计算机。Windows 使用 DirectShow 导入 MPEG 视频，DirectShow 支持提取 MPEG 文件的视频轨道和音频轨道。这便允许您将 MPEG 视频转换为 FLV 格式，而不会删除视频剪辑的音频部分。

 通过使用在“发布设置”对话框中选择的全局音频流设置，可以将导入的音频作为流式音频进行发布或导出。有关详细信息，请参阅第 382 页的“为 Flash SWF 文件格式设置发布选项”。

关于 On2 VP6 和 Sorenson Spark 视频编解码器

默认情况下，Flash Video Encoder 使用 On2 VP6 视频编解码器导出要在 Flash Player 8 中进行播放的已编码视频，使用 Sorenson Spark 编解码器导出要在 Flash Player 7 中进行播放的已编码视频。编解码器是一种压缩 / 解压缩算法，它可以控制视频文件在编码期间的压缩方式和回放期间的解压缩方式。创建使用视频的 Flash 内容时，首选的视频编解码器是 On2 视频编解码器。On2 提供最佳的视频品质组合，同时又保持较小的文件大小。

如果 Flash 内容动态地加载 Flash 视频（使用渐进式下载或 Flash Communication Server），则可以使用 On2 VP6 视频而无需为 Flash Player 8 重新发布 SWF，前提是用户使用 Flash Player 8 查看内容。通过将 On2 VP6 视频流传送到或下载到 Flash SWF 6 或 7 版中，然后使用 Flash Player 8 播放该视频，您无需重新创建 SWF 文件，便可以使用 Flash Player 8 播放。

 只有 Flash Player 8 同时支持发布和回放 On2 VP6 视频。

编解码器	内容 (SWF) 版本 (发布版本)	Flash Player 版本 (回放所需的版本)
Sorenson Spark	6	6, 7, 8
	7	7, 8
On2 VP6	6	8
	7	8
	8	8

比较 On2 VP6 和 Sorenson Spark 视频编解码器

On2 VP6 编解码器是编码要在 Flash Player 8 中播放的 FLV 内容所使用的默认视频编解码器。On2 VP6 编解码器有以下优点：

- 与以相同数据速率进行编码的 Sorenson Spark 编解码器相比，视频品质更高
- 支持使用 Alpha 通道来复合视频

为了实现在相同数据速率下更好的视频品质，On2 VP6 编解码器的编码速度会明显降低，而且要求客户端上有更多的处理器功能参与解码和回放。因此，应仔细考虑观众访问您的 Flash 视频内容时所使用的计算机需要满足的最低配置要求。

如果预计大部分用户使用的都是较旧的计算机，则使用 Sorenson Spark 编解码器编码 FLV 文件可能是明智之选。

关于编码视频

Flash 提供多种可将视频剪辑编码为 FLV 格式的视频编码解决方案。

“Flash 视频导入”向导通过“Flash 视频导入”向导，可以在导入视频剪辑时将其编码为 Flash 视频 (FLV) 格式。但是，“视频导入”向导也有局限，即一次只能编码一段视频剪辑，而且编码过程耗时长并需要进行大量计算。

对于使用大量基于视频的内容的用户，Flash Professional 8 中提供了 Flash 8 Video Encoder 和 QuickTime Exporter。



Flash Basic 8 只提供用于嵌入视频的视频编码。

Flash 8 Video Encoder 使您能够批量处理视频剪辑，允许同时编码多个剪辑，而无需中断工作流程。除可以选择视频和音频内容的编码选项外，使用 Flash 8 Video Encoder 还可以将指令点嵌入所编码的视频剪辑中，并使用裁切和修剪控件编辑该视频。

更多信息，请参阅 Flash 8 视频编码器应用程序所含的在线帮助。

FLV QuickTime 导出插件 如果计算机中安装了 Macromedia Flash Professional 8 和 QuickTime 6.1.1，则可以使用“FLV QuickTime 导出”插件将 FLV 文件从支持的视频编辑应用程序中导出。然后，您可以将这些 FLV 文件直接导入 Flash，以将其用在 Flash 文档中。

“FLV 导出”插件支持以下视频编辑应用程序：

- Adobe After Effects (Windows 和 Macintosh)
- Apple FinalCut Pro (Macintosh)
- Apple QuickTime Pro (Windows 和 Macintosh)
- Avid Xpress DV (Windows 和 Macintosh)

使用“FLV QuickTime 导出”插件导出 Flash 8 Video Encoder 或视频编辑应用程序中的 FLV 文件，可以极大地简化在 Flash 文档中使用 FLV 文件的过程。通过“FLV 导出”插件，您可以在导出时选择视频和音频内容的编码选项，包括帧频、比特率、品质和其它选项。可以将 FLV 文件直接导入 Flash，而无需在导入后对视频重新进行编码。

创建 Flash 视频的提示

如何压缩视频很大程度上取决于视频的内容。对于包含的动作极少且动幅不大的谈话者头像的视频剪辑，对它进行压缩与对足球比赛的镜头进行压缩有很大不同。遵守下列准则可以传送品质最好的 Flash 视频：

请尽可能始终从文件的未压缩形式对其进行编码 如果将预压缩的数字视频格式转换为 FLV 格式，则以前的编码器可能会引入视频杂波。第一个压缩器已经在视频上执行了编码算法，因此已经降低了品质、减少了帧大小和帧频。它还可能引入了自身的一些数字人为干扰或者杂波。这些杂波会影响 FLV 编码过程，因此可能要求较高的数据速率来回放高品质的文件。

力求简洁 避免使用复杂的过渡，这是因为它们的压缩效果并不好，并且可能使最终压缩的视频在画面过渡时显得“矮胖”。硬切换（相对于交叉溶解）通常具有最佳效果。假设有一段视频显示一个从第一条轨道后面开始缩放的物体，该物体同时还进行“页面转换”或绕着一个球转动，最后飞离屏幕，这些画面可能很吸引人，但其压缩效果通常欠佳，因此应少用。

了解观众的数据速率 当通过 Internet 传送视频时，应使用较低的数据速率生成文件。使用高速 Internet 连接的用户几乎不用等待即可查看文件，但是拨号用户却必须等文件下载后才能查看。最好使剪辑简短，以使剪辑的下载时间保持在拨号用户可以接受的范围内。

选择适当的帧频 帧频表明每秒钟播放的帧数 (fps)。如果剪辑的数据速率较高，则较低的帧频可以改善在低端计算机上的回放效果。例如，如果压缩动作较少的谈话者头像视频剪辑，将帧频降低一半可能只会节省 20% 的数据速率。但是，如果压缩高速运动的视频，降低帧频会对数据速率产生显著的影响。

因为视频在以最初的帧频观看时效果会好得多，所以如果传送通道和回放平台允许的话，Macromedia 建议保留较高的帧频。但是，如果需要降低帧频，按整数倍降低帧频将会带来最佳结果。

提醒	如果要在 SWF 文件中嵌入视频剪辑，则该视频剪辑的帧频必须与 SWF 所用的帧频相同。使用“视频导入”向导中的“高级视频编码”设置，可以使用与 FLA 文件相同的帧频来编码视频。有关详细信息，请参阅第 229 页的“关于在 SWF 文件中嵌入视频”。
-----------	--

选择适合数据速率的帧大小 与帧频一样，文档的帧大小对于生成高品质的视频是很重要的。对于给定的数据速率（连接速度），增大帧大小会降低视频品质。为文档选择帧大小时，必须考虑帧频、原始资料和个人喜好。下面列出的常用帧大小列表（用像素表示）可用作指导。可以做些试验，找出最适合项目的设置。

- 调制解调器：160 x 120
- 双信道 ISDN：192 x 144
- T1/DSL/ 电缆：320 x 240

了解渐进式下载时间 应该了解下载视频所需的时间。下载视频剪辑时，可能希望显示一些其它内容来“掩饰”下载。对于较短的剪辑，可以使用下面的公式：暂停 = 下载时间 - 播放时间 + 10% 的播放时间。例如，如果剪辑的播放时间为 30 秒，它的下载时间为一分钟，则应给该剪辑 33 秒的缓冲时间（60 秒 - 30 秒 + 3 秒 = 33 秒）。

使用清晰的视频 原来的视频品质越高，最终的效果就越好。虽然 Internet 视频的帧频和帧大小通常都小于在电视上看到的，但是计算机显示器比传统的电视机具有更好的颜色保真度、饱和度、清晰度和分辨率。即使是显示在小窗口中，图像品质对于数字视频的重要性也比对于标准模拟电视的重要性高。一些人为干扰和杂波在电视上很难观察到，但在计算机屏幕上却相当明显。

消除杂波和交错 捕获视频内容之后，可能需要消除杂波和交错。

制作音频时遵守同样的准则 在制作音频时也需考虑制作视频时的同样问题。为了达到好的音频压缩效果，必须使用清晰的原始音频。如果编码的材料来自 CD，尝试使用直接数字传输记录文件，而不使用声卡模拟输入。声卡会引入不必要的数字到模拟和模拟到数字的转换，从而在源音频中产生杂波。可以找到用于 Windows 和 Macintosh 平台的直接数字传输工具。如果必须从模拟源中进行记录，应当使用最高品质的声卡。

使用“视频导入”向导导入视频

“视频导入”向导为视频导入到 Flash 文档提供了简洁的界面。通过此向导，可以选择将视频剪辑导入为流式文件、渐进式下载文件、嵌入文件还是链接文件。而且根据文件的位置，“视频导入”向导为不同的部署提供一系列选项。

如果要导入的视频剪辑位于本地计算机，则可以浏览至该剪辑，然后导入视频。也可以导入存储在远程 Web 服务器或 Flash Communication Server 上的视频，方法是提供该文件的 URL。

提醒	如果视频剪辑位于 Flash Communication Server 或 Web 服务器上，则只能将它导入为流文件或渐进式下载文件使用。无法将远程文件导入为嵌入的视频剪辑使用。
-----------	---

本部分包含以下主题：

[第 236 页的“导入渐进式下载的视频（仅限 Flash Professional）”](#)

[第 237 页的“导入从 Flash Communication Server 或 FVSS（仅限 Flash Professional）传送的视频流”](#)

[第 238 页的“在 SWF 文件中嵌入视频”](#)

[第 240 页的“导入链接的 QuickTime 视频文件”](#)

[第 241 页的“更改链接的 QuickTime 视频的目录路径”](#)

[第 241 页的“在“视频导入”向导中编辑视频剪辑”](#)

导入渐进式下载的视频（仅限 Flash Professional）


可以导入已部署到 Web 服务器上的视频文件；也可以选择存储在本地计算机上的视频文件，导入到 FLA 文件后再将其上载到服务器上。

要导入渐进式下载的视频：

1. 要导入视频剪辑到当前 Flash 文档，请选择“文件”>“导入”>“导入视频”。
屏幕上即显示“导入视频”向导。
 2. 选择要导入的视频剪辑。可以选择存储在本地计算机上的视频剪辑，也可以输入已上载到 Web 服务器的视频的 URL。
 3. 从标准 Web 服务器上选择“渐进式下载”。
 4. （可选）如果要部署的视频不是 FLV 格式，则“导入视频”向导将显示“编码”面板。有关使用“导入视频”向导编码视频的信息，请参阅[第 243 页的“选择视频编码配置文件”](#)。
 5. 选择视频剪辑的外观。您可以选择：
 - 不使用视频外观。
 - 选择预定义外观之一。有关详细信息，请参阅《组件语言参考》的第 22 章“FLVPlayback 组件（仅限 Flash Professional）”中的“选择预先设计的外观”。
 - 输入服务器上的外观的 URL，选择自己设计的自定义外观。有关详细信息，请参阅《组件语言参考》的第 22 章“FLVPlayback 组件（仅限 Flash Professional）”中的“创建新外观”。
- “视频导入”向导可以把源视频剪辑编码为 FLV 格式（如果本来不是 FLV 格式），并且在舞台上创建一个可在本地测试视频回放的视频组件。

6. 将下列资源上载至承载视频的 Web 服务器：

- FLV 格式编码的视频剪辑（与所选源视频剪辑同处一个文件夹中，扩展名为 .flv）。



如果视频剪辑的格式为 FLV，则 Flash 使用相对路径来指向 FLV 文件（相对于 SWF），使您可以在本地使用与服务器中相同的目录结构。


- 视频外观（如果选择使用外观的话）。
如果选择使用预定义外观，则 Flash 将其复制到 FLA 文件所在的文件夹。
- 视频组件。
必须把组件的 URL 字段编辑为使用 Web 服务器的 URL，即您使用“组件检查器”将视频上载到的目标服务器的 URL。有关详细信息，请参阅第 253 页的“指定 contentPath 参数”。

导入从 Flash Communication Server 或 FVSS（仅限 Flash Professional）传送的视频流

可以导入已部署在 Flash Communication Server 或 FVSS 上的视频文件；也可以选择存储在本地计算机上的视频文件，将该视频文件其导入 FLA 文件后，再将其上载到服务器上。

要导入流式视频：

1. 要将视频剪辑导入到当前 Flash 文档，请选择“文件”>“导入”>“导入视频”。
这时，会显示“导入视频”向导。
2. 选择要导入的视频剪辑。可以选择存储在本地计算机上的视频剪辑，也可以输入已上载到 Flash Communication Server 或 Flash 视频流服务 (FVSS) 的视频的 URL。
3. 从 Flash 视频流服务 (FVSS) 选择流或者从 Flash Communications Server (FCS) 选择流。
4. （可选）如果要部署的视频不是 FLV 格式的视频，您可以使用“编码”面板选择编码配置文件，然后对该视频剪辑进行裁切、修剪和拆分。



此步骤仅适用于上载本地计算机中的视频。已部署到服务器上的视频剪辑必须已经编码为 FLV 格式。

- 如果要部署的视频不是 FLV 格式的视频，则“导入视频”向导将显示“编码”面板。有关使用“导入视频”向导编码视频的信息，请参阅第 243 页的“选择视频编码配置文件”。
5. 选择视频剪辑的外观。可以选择：
 - 不使用视频外观。
 - 选择预定义外观之一。有关详细信息，请参阅《组件语言参考》的第 22 章“FLVPlayback 组件（仅限 Flash Professional）”中的“选择预先设计的外观”。

- 输入服务器上的外观的 URL，选择自己设计的自定义外观。有关详细信息，请参阅《组件语言参考》的第 22 章“FLVPlayback 组件（仅限 Flash Professional）”中的“创建新外观”。

“视频导入”向导可以把源视频剪辑编码为 FLV 格式（如果本来不是 FLV 格式），并且在舞台上创建一个可在本地测试视频回放的视频组件。

6. 将下列资源上传至承载视频的 FCS 或 FVSS:

- 以 FLV 格式编码的视频剪辑（与所选源视频剪辑同处一个文件夹中，扩展名为 .flv）



如果正在使用的视频此前已部署到承载视频的 FCS 或 FVSS 上，则可以跳过这一步。

- 视频外观（如果选择使用外观的话）

如果选择使用预定义外观，则 Flash 将其复制到 FLA 文件所在的文件夹。有关视频外观的详细信息，请参阅《组件语言参考》中的“自定义 FLVPlayback 组件”。

- 视频组件

必须更改 FLVPlayback 组件 URL 字段，以指定要将视频上传到的 Web 服务器。有关详细信息，请参阅第 251 页的“使用 FLVPlayback 组件（仅限 Flash Professional）”。

在 SWF 文件中嵌入视频

将视频剪辑导入为嵌入文件时，可以在“视频导入”向导中选择对视频进行嵌入、编码和编辑的选项。单击“下一步”按钮进入向导中后面的窗格，单击“上一步”按钮则返回到前面的窗格。

可以多种文件格式将视频剪辑导入为嵌入文件，具体取决于您的系统。有关支持的视频文件格式的信息，请参阅第 231 页的“支持的视频文件格式”。可以沿“时间轴”拖动播放头，预览导入视频的帧。但是，不会回放声音。要预览有声音的视频，请使用“测试影片”命令。更多信息，请参阅第 55 页的“测试文档的下载性能”。

将视频导入为嵌入文件时，可以在导入前选择编辑此视频。也可以应用自定义的压缩设置，包括带宽或视频品质设置。在“视频导入”向导中，可以选择编辑和编码选项。



导入视频剪辑后，便无法编辑。

要嵌入视频到 SWF 文件：

1. 要将视频剪辑导入到当前 Flash 文档，请选择“文件”>“导入”>“导入视频”。这时，会显示“导入视频”向导。
2. 选择本地计算机上要导入的视频剪辑。
3. 选中“嵌入视频到 SWF 并在时间轴播放”复选框。
4. 选择元件类型，用于将视频嵌入到 SWF。

可以选择嵌入此视频为嵌入的视频、影片剪辑或图形元件。您所选择的方法取决于您希望如何将视频集成到 **SWF** 中以及如何与其交互：

嵌入到时间轴最常见的选择是将视频剪辑作为嵌入的视频集成到时间轴。如果要使用在时间轴上线性回放的视频剪辑，那么最合适的方法就是将该视频导入到时间轴。

嵌入为影片剪辑使用嵌入的视频时，最佳的做法是将视频放置在影片剪辑实例内，因为这样可以更好地控制该内容。视频的时间轴独立于主时间轴进行播放。您不必为容纳该视频而将主时间轴扩展很多帧，这样做会使得难以使用 **FLA** 文件。

有关详细信息，请参阅第 68 页的“元件的类型”。

嵌入为图形元件将视频剪辑嵌入为图形元件意味着，您将无法使用 **ActionScript** 与该视频进行交互。通常，图形元件用于静态图像以及用于创建一些绑定到主时间轴的可重用的动画片段。因此，您会很少希望将视频嵌入为图形元件。有关详细信息，请参阅第 68 页的“元件的类型”。

5. 将视频剪辑直接导入到舞台（和时间轴）上或导入为库项目。

默认情况下，**Flash** 将导入的视频放在舞台上。如果希望将导入的视频只放入库中，请取消选中“放置实例到舞台”复选框。

如果要创建一个简单的视频演示文稿（线性描述且几乎无交互），则接受默认设置将视频导入舞台。但是，如果要创建动态效果较多的演示文稿，要处理多个视频剪辑，或希望用 **ActionScript** 添加动态过渡或其它元素，则将视频导入到库中。影片剪辑放入库中后，通过将其转换为更容易用 **ActionScript** 进行控制的 **MovieClip** 对象，可以对其进行自定义。

默认情况下，**Flash** 会扩展时间轴，以适应要嵌入的视频剪辑的回放长度。

6. （可选）如果要使用“视频导入”向导编辑视频剪辑，请选择“先编辑视频”复选框。

“视频导入”向导包含基本的视频编辑选项，可裁切和修剪视频剪辑。如果要编辑视频剪辑后才嵌入到时间轴，请选择此选项。

7. （可选）如果视频剪辑未编码为 **FLV** 格式，请选择一个 **Flash** 视频编码配置文件。

有关适合目标应用程序的编码配置文件的信息，请参阅第 243 页的“选择视频编码配置文件”。

8. 单击“结束”以关闭“视频导入”向导和完成视频导入过程。

“视频导入”向导将视频编码为 **FLV** 格式，然后将其嵌入到 **SWF** 文件。视频显示在舞台上还是库中取决于您所选择的嵌入选项。

9. 在“属性”检查器（“窗口”>“属性”）中，为视频剪辑指定实例名，然后根据需要对该视频剪辑的属性进行修改。

有关详细信息，请参阅第 249 页的“更改视频剪辑属性”。

要在外部编辑器中编辑嵌入的视频剪辑后对其进行更新：

1. 在“库”面板中选择视频剪辑。
2. 在“库”面板右上角的选项菜单中，选择“属性”。
3. 在“嵌入视频属性”对话框中，单击“更新”。

即会用编辑过的文件更新嵌入的视频剪辑。初次导入该视频时选择的压缩设置，会重新应用到更新的剪辑。

导入链接的 QuickTime 视频文件

导入 QuickTime 视频剪辑时，可以从 Flash 文件链接到该视频，而不是嵌入该视频。导入到 Flash 中的链接 QuickTime 视频并不会成为 Flash 文件的一部分。而是在 Flash 中保留指向源文件的指针。

如果链接到 QuickTime 视频，则必须将 SWF 文件发布为 QuickTime 视频。无法以 SWF 格式显示链接的 QuickTime 剪辑。该 QuickTime 文件包含 Flash 轨道，但是链接的视频剪辑仍然为 QuickTime 格式。

有关将 Flash 文件发布为 QuickTime 视频的更多信息，请参阅第 394 页的“指定 QuickTime 视频的发布设置”。

可以在 Flash 中缩放、旋转 QuickTime 视频和将其制作为动画。但是，无法在 Flash 中补间链接的 QuickTime 视频内容。



QuickTime Player 不支持版本高于 5 的 Flash Player 文件。有关详细信息，请参阅第 394 页的“指定 QuickTime 视频的发布设置”。

要将 QuickTime 视频导入为链接文件：

1. 执行以下操作之一：
 - 要将视频剪辑直接链接到当前的 Flash 文档，请选择“文件”>“导入”>“导入到舞台”。
 - 要将视频剪辑链接到当前 Flash 文档的库，请选择“文件”>“导入”>“导入到库”。
2. 在“导入视频”向导中，选择“链接到外部视频文件”，并点击“下一步”。
3. 如果在步骤 1 中将视频剪辑直接导入到舞台中，则倘若导入剪辑中所含帧数多于您将剪辑放入当前 Flash 文档中的跨度所含的帧数，会出现一则警告。执行以下操作之一：
 - 单击“是”将该跨度扩展到所需的帧数。
 - 单击“否”，保持该跨度的当前大小。如果导入的剪辑超出该跨度的帧，则不会显示超出部分的帧，除非稍后添加帧到该跨度。

发布 SWF 文件前，可以预览链接的 QuickTime 视频。导入链接的 QuickTime 视频时，Flash 会添加预览 QuickTime 视频所需的帧数，就像它处理嵌入的视频一样。



无法使用“测试影片”命令预览链接的 QuickTime 视频内容。

要预览链接的 QuickTime 视频：

- 单击“控制”>“播放”。

更改链接的 QuickTime 视频的目录路径

可以在当前 Flash 文档的库中设置链接的 QuickTime 视频剪辑的目录路径。

要设置链接的 QuickTime 视频剪辑的目录路径：

1. 选择“窗口”>“库”，然后选择所需的链接 QuickTime 视频。
2. 在“库”面板右上角的选项菜单中，选择“属性”。
3. 单击“链接视频属性”对话框中的“设置路径”。
4. 在“打开”对话框中，导航到链接的视频剪辑的文件并选择它，然后单击“打开”。
5. 在“链接视频属性”对话框中，单击“确定”。

在“视频导入”向导中编辑视频剪辑

“视频导入”向导提供编辑选项，允许在导入时编辑视频。您可以选择剪辑的开始和停止导入点、从一个导入的剪辑中创建多个剪辑和选择其它编辑选项。导入视频剪辑时进行编辑对于毛片特别有用。

要编辑视频剪辑：

1. 导入视频剪辑。
2. 选择“先编辑视频”，然后单击“下一步”，打开“视频导入”向导的“编辑”窗格。
3. 要浏览视频中的帧，请执行以下操作之一：
 - 沿播放栏拖动播放头。
 - 单击“播放”按钮向前进行播放，在所需的帧单击“暂停”按钮停止播放。
 - 单击“控制器”中的“后退”和“前进”按钮，一次向后或向前移动一帧。
4. 要设置开始和停止导入点（开始和结束帧），请执行以下操作之一：
 - 拖动开始和停止导入点（播放栏下面的三角形）。
 - 单击播放栏下面的按钮控件中的“开始导入”或“停止导入”按钮，以在播放头的当前位置设置开始或结束帧。

5. 要播放视频，请执行以下操作之一：

- 单击按钮控件中的“播放”按钮以从当前播放头位置播放视频。
- 单击“预览”以在当前开始或停止导入点播放视频。



单击按钮控件中的“停止”按钮可停止视频回放。

6. 要利用当前开始和停止导入点创建剪辑，请单击“创建剪辑”。

剪辑出现在“编辑”窗格左侧的滚动窗格中。

要从同一个文件中创建其它剪辑，则按第 4 步所述选择剪辑的开始和停止导入点，然后再次单击“创建剪辑”。

7. 要重命名剪辑，在滚动窗格中选择该剪辑并输入新的名称。

8. 要重新编辑剪辑，在滚动窗格中选择该剪辑。按第 4 步所述选择新的开始和停止导入点，然后单击“更新剪辑”。

9. 要从滚动窗格中删除剪辑，请选择此剪辑并单击“删除”(-) 按钮。

10. 当您完成编辑过程时，请单击“下一步”以进入“视频导入”向导的下一个窗格。

编码视频

无论使用“视频导入”向导中的 Flash Video Encoder 编码视频，还是使用独立的 Flash 8 Video Encoder 应用程序或“FLV QuickTime 导出”插件编码视频，都可以使用 Flash 视频编码设置以及裁切和修剪控件。如果使用 Flash Professional 8，还可以使用多种 Flash 视频编码解决方案将指令点嵌入到 FLV 文件中。

下面的部分介绍编码设置、裁切和修剪控件，并为 Flash 8 Video Encoder 或“FLV QuickTime 导出”插件的用户介绍指令点嵌入控件。

本部分包含以下主题：

[第 243 页的“选择视频编码配置文件”](#)

[第 243 页的“指定高级编码设置（仅限 Flash Professional）”](#)

[第 245 页的“指定高级音频编码设置”](#)

[第 245 页的“嵌入指令点（仅限 Flash Professional）”](#)

选择视频编码配置文件

Flash 提供了多种预配置的编码配置文件，您可以使用这些配置文件来编码视频。在“编码”面板中，您可以选择编码配置文件来确定要应用于视频剪辑的压缩级别。

编码配置文件基于发布内容所用的 Flash Player 的版本以及编码视频内容所用的数据速率。如果选择使用 Flash Player 8 的编码配置文件，则将使用 On2 VP6 视频编解码器编码视频。如果选择使用 Flash Player 7 的编码配置文件，则将使用 Sorenson Spark 视频编解码器编码视频。有关受支持的视频编解码器和 Flash Player 的兼容性的更多信息，请参阅第 232 页的“关于 On2 VP6 和 Sorenson Spark 视频编解码器”。

要选择视频编码配置文件：

1. 在“编码”面板中，从“Flash 视频编码配置文件”弹出菜单中选择编码配置文件。
2. 检查您所选择的编码配置文件是否适用于目标应用程序。
“Flash 视频编码配置文件”弹出菜单下的文本框显示 Flash Player 版本、视频编解码器、视频比特率和所选编码配置文件的音频编码信息。
3. 执行以下操作之一：
 - 单击“显示高级设置”可以进一步调整编码设置，或者使用裁切和修剪控件修改视频剪辑的大小或回放长度。
 - 单击“继续”编码该视频。

指定高级编码设置（仅限 Flash Professional）

使用“视频导入”向导和“FLV QuickTime 导出”插件，可以创建自己的视频编码设置，以微调视频剪辑的品质和下载大小。

有关使用“视频导入”向导导入视频的信息，请参阅第 235 页的“使用“视频导入”向导导入视频”。有关“FLV QuickTime 导出”插件的信息，请参阅第 233 页的“关于编码视频”。

要指定高级视频编码设置：

1. 默认情况下，“编码视频”复选框应处于选中状态。否则，选择该复选框，激活高级编码选项。
2. 从“视频编解码器”弹出菜单中，选择用于编码视频内容的视频编解码器。
如果为 Flash Player 6 或 7 创作，选择 Sorenson Spark 编解码器；如果为 Flash Player 8 创作，则选择 On2 VP6 编解码器。
3. 选择帧频。

默认情况下，Flash Video Encoder 使用的帧频与源视频的帧频相同。除非您有丰富的视频编码使用经验，并且所用的应用程序需要修改源视频的帧频，否则 Macromedia 建议您使用默认的帧频。如果需要更改帧频，请确保您了解修改帧频会对视频品质所产生的影响。

提醒

如果要在 SWF 文件中嵌入视频剪辑，则该视频剪辑的帧频必须与 SWF 所用的帧频相同。使用“视频导入”向导中的“高级视频编码”设置，可以使用与 FLA 文件相同的帧频来编码视频。有关详细信息，请参阅第 229 页的“关于在 SWF 文件中嵌入视频”。

有关详细信息，请参阅第 233 页的“关于编码视频”。

4. 选择视频的关键帧位置。

关键帧指包含完整数据的视频帧。例如，如果指定关键帧的间隔为 30，则在视频剪辑中，Flash Video Encoder 会每隔 30 帧编码一个完整的帧。对于关键帧间隔之间的帧，Flash 只存储不同于前一帧的数据。

默认情况下，Flash Video Encoder 在回放时间中每两秒放置一个关键帧。例如，如果要编码的视频的帧频为 30 fps，则每 60 帧插入一个关键帧。通常，在视频剪辑内搜寻时，默认的关键帧值可以提供合理的控制级别。如果需要选择自定义的关键帧位置值，请注意关键帧间隔越小，文件大小就越大。

5. 从“品质”弹出菜单，指定视频的品质。

品质设置决定了编码视频的数据速率（即比特率）。数据速率越高，嵌入的视频剪辑的品质就越好。要指定品质设置，请执行以下操作之一：

- 选择预设“品质”设置（低、中或高），可自动选择数据速率值。从此菜单中选择“低”、“中”和“高”时，“最大数据速率”文本框将进行更新以反映指定的值。
- 选择“自定义”，然后在“最大数据速率”文本框中输入一个值（以千比特 / 秒为单位）。

提醒

如果发现预设品质设置不适合特定的源镜头，则尝试指定自定义最大数据速率。有关数据速率及其如何影响视频品质的更多信息，请参阅第 233 页的“关于编码视频”。

6. 要调整视频剪辑的大小，请执行以下操作：

- a. 选中“调整视频大小”复选框。
- b. （可选）选中“保持高宽比”复选框，以保持与原始视频剪辑相同的高宽比。

提醒

如果调整视频剪辑的帧大小，但没有选中“保持高宽比”复选框，则该视频可能会扭曲变形。


- c. 指定“宽”和“高”的值。指定帧大小时，可以用像素或原图像大小的百分比表示。

7. 如果指定了高级编码设置，单击“下一步”进入“视频导入”向导的下一个面板，或者选择“指令点”或“裁切和修剪”选项卡来进一步修改视频的编码设置。

有关嵌入的指令点的信息，请参阅第 245 页的“嵌入指令点（仅限 Flash Professional）”。

指定高级音频编码设置

纯音频文件添加到编码列表时，会自动选择对话框的音频编码设置部分（编码没有组合音频轨道的视频内容时，则禁用这部分对话框）。



可以从“Flash 视频编码配置文件”弹出菜单选择编码配置文件，设置纯音频编码格式的相应配置文件。

要指定自定义音频编码设置：

1. 如果未选中“编码音频”复选框，请选中它，以激活高级音频编码选项。
默认情况下，“编码音频”复选框应处于选中状态。默认的音频编解码器是 MP3。



如果源视频文件没有音频轨道，或者如果在 Macintosh 上编码 MPEG-1 文件，则该对话框的音频编码设置部分处于禁用状态。

2. 从“数据速率”弹出菜单中选择一种数据速率。
数据速率是 MP3 音频流的比特率。较高品质的音频轨道（如音乐和重要的背景杂波）要求较高的比特率。简单对话（如“谈话者头像”镜头）可以压缩到更高的程度。较高的比特率设置（以 80 kbps 或更高速率编码）编码入立体声，而较低比特率设置（以 64 kbps 或更低速率编码）则编码入单声。
3. 单击“下一步”进入“视频导入”向导的下一个面板，或者选择其它“高级设置”选项卡来进一步修改视频剪辑。

嵌入指令点（仅限 Flash Professional）

指令点导致视频回放触发演示文稿中的其它动作。例如，可以创建一个 Flash 演示文稿，使屏幕的一个区域播放视频，而另一区域显示文字和图片。视频中的指令点触发文字和图片的更新，使它们与视频的内容保持对应。

每个指令点由名称及其出现的时间组成。可以用“小时：分钟：秒：毫秒”的格式指定指令点时间；默认帧频为每秒 30 帧 (fps)。可以用任意帧频指定指令点时间，并且还可以用毫秒表示，而不用帧数。

要定义和嵌入指令点，必须使用 Flash Video Encoder，或者使用“视频导入”向导导入视频剪辑。有关使用“视频导入”向导导入视频的信息，请参阅第 235 页的“使用“视频导入”向导导入视频”。

要在视频剪辑中定义和嵌入指令点：

1. 在“视频导入”向导的“编码”面板中，单击“显示高级设置”。
2. 从“Flash 视频编码配置文件”弹出菜单中选择预定义的编码配置文件，或者使用“编码”选项卡中的编码选项创建自己的自定义编码配置文件。
有关指定自定义视频编码设置的信息，请参阅第 242 页的“编码视频”。

3. 单击“指令点”选项卡。

此时屏幕上出现“指令点”设置。

4. 使用回放头定位要嵌入指令点的特定帧（视频中的位置）。为了更加精确，可选定回放头，然后使用左箭头键或右箭头键定位视频中的特定位置。

要定位某个特定帧，请使用光标将回放头移到要嵌入指令点的视频位置。“视频预览”窗口能让您从视觉上识别要嵌入指令点的视频位置。也可以用运行时间计数器（位于“视频预览”窗口下方），定位要嵌入指令点的特定时间点。

5. 当回放头位于要嵌入指令点的帧时，单击“添加指令点”按钮。

Flash Video Encoder 在视频的该帧嵌入一个指令点，并使用一个表示新指令点名称的占位符和该指令点的运行时间及其所处的视频帧（这是回放中触发事件的时间）填充指令点列表。Flash Video Encoder 还显示一个弹出菜单，通过该菜单，您可以选择要嵌入的指令点的类型。

指令点标记显示在滑块控件上指令点嵌入处。可以使用指令点标记调整指令点的位置。

6. 指定要嵌入的指令点的类型、事件指令点或导航指令点：

- 到达事件指令点时，它会触发 **ActionScript** 方法，让您同步视频回放和 **Flash** 演示文稿中的其它事件。
- 导航指令点用于导航和搜寻，还可用于在到达指令点时触发 **ActionScript** 方法。嵌入导航指令点就是在视频剪辑中的该点插入一个关键帧。

7. 输入所选指令点的参数。

参数是可添加到指令点的键值对的集合。参数作为单个参数对象的成员传递到指令点事件处理函数。

裁切和修剪视频

Flash Video Encoder 提供下列编辑选项，使用这些编辑选项，您可以在编码视频剪辑之前先裁切和修剪它们：

裁切使您可以调整视频剪辑的尺寸。您可以消除视频中的一些区域，以强调帧中特定的焦点，例如，通过删除附属图像或删除不需要的背景来突出显示某个人物。

修剪使您可以编辑视频的开始和结束位置（开始和停止导入点）。例如，可以调整视频剪辑的修剪，使视频剪辑在回放 30 秒后进入完整剪辑，这样就删除了不需要的帧。

1. 在“视频导入”向导的“编码”面板中，单击“显示高级设置”。

屏幕上出现“高级 Flash 视频编码”选项。

2. 如果您尚未指定视频剪辑的编码设置，现在可以指定。

有关详细信息，请参阅第 242 页的“编码视频”。

3. 单击“裁切和修剪”选项卡。

屏幕上出现“裁切和修剪”选项卡。

4. 输入要用于裁切视频的右侧、左侧、顶部和底部边缘的值，或使用滑块控件直观地调整视频的尺寸。

预览窗口中的辅助线指示裁切的区域。

5. 要设置开始和停止导入点，请拖动播放栏下面的开始和停止导入点标记，直到完成视频剪辑的大小调整。为了更加精确，可选定开始和停止导入点标记，然后使用左箭头键和右箭头键定位视频中的特定位置。

通过视频预览窗口，您可以直观地确定可用于修剪视频剪辑的开始和结束帧。还可以使用运行时间计数器（位于该对话框的“修剪”部分）来定位可以修剪视频剪辑的特定时间点。

6. 通过拖动播放栏上的播放头可以预览视频，以确保该视频能够正常播放。
7. 完成裁切和修剪视频后，请选择“指令点”或“编码”选项卡，进一步修改视频的编码设置，或单击“确定”返回到主“Flash 8 Video 编码”对话框。

此时，您可能已准备好编码视频剪辑，也可能希望添加其它要进行编码的源视频剪辑。有关详细信息，请参阅第 242 页的“编码视频”。

要了解“Flash Video 编码设置”对话框中其它可用选项的信息，请参阅下面章节：

- 第 243 页的“指定高级编码设置（仅限 Flash Professional）”
- 第 245 页的“嵌入指令点（仅限 Flash Professional）”



编码视频时，原始的源视频剪辑不会发生变化。如果最初尝试的结果不符合要求，您始终都可以重新编码视频剪辑和指定新设置。

将 Flash 视频文件导入库中

可以使用“导入”或“导入到库”命令，或者“嵌入视频属性”对话框中的“导入”按钮导入 FLV 格式的文件。

如果要创建自己的视频播放器（该播放器将从外部源中动态加载 FLV 文件），则应将视频放在影片剪辑元件中。这样，当您动态加载 FLV 文件时，可以调整影片剪辑的尺寸，以匹配 FLV 的实际尺寸。您还可以通过缩放影片剪辑来缩放视频。



使用嵌入的视频时，最佳的做法是将视频放在影片剪辑实例内，因为这样可以更好地控制该内容。视频的时间轴独立于主时间轴进行播放。您不必为容纳该视频而将主时间轴扩展很多帧，这样做会使得难以使用 FLA 文件。

要将 FLV 文件导入库中，请执行下列操作之一：

- 选择“文件”>“导入”>“导入到库”。
- 在“库”面板中选择任意现有视频剪辑，然后从“库”选项菜单中选择“属性”。在“嵌入视频属性”对话框中，单击“导入”。定位到您要导入的文件，然后单击“打开”对话框中的“打开”。

关于动态回放外部 FLV 文件

除了将视频导入 Flash 创作环境中外，您还可以使用 FLVPlayback 组件或 ActionScript 在 Flash Player 中动态地播放外部 FLV 文件。可以播放发布为 HTTP 下载文件或本地媒体文件的 FLV 文件。

可以通过将视频导入到 Flash 创作工具，然后导出为 FLV 文件来创建 FLV 文件。有关将视频导出为 FLV 文件的信息，请参阅第 419 页的“Macromedia Flash 视频 (FLV)”。如果安装了 Macromedia Flash Professional 8，则可使用“FLV 导出”插件，从支持的视频编辑应用程序中导出 FLV 文件。有关详细信息，请参阅第 233 页的“关于编码视频”。

要回放外部 FLV 文件，必须将 FLV 文件发布至 URL（HTTP 站点或本地文件夹），并向 Flash 文档添加 FLVPlayback 组件或 ActionScript 代码，才能在运行时访问该文件和控制回放。

使用外部 FLV 文件提供了某些使用导入视频所没有的功能，如下所述：

- 可以在 Flash 文档中使用较长的视频剪辑，而不会减慢影片的回放速度。外部 FLV 文件是用缓存内存进行回放的，即分小段存储大文件并进行动态访问；它们需要的内存要少于嵌入的视频文件。
- 外部 FLV 文件可以与它在其中播放的 Flash 文档有不同的帧频。例如，可以将 Flash 文档的帧频设为 30 fps，视频帧频设为 21 fps，从而能更好地控制以确保流畅回放视频。
- 利用外部 FLV 文件，Flash 文档回放就不会在视频文件进行加载时中断。导入的视频文件有时会中断文档回放以执行某些功能（例如访问 CD-ROM 驱动器）。FLV 文件可以独立于 Flash 文档执行一些功能，因此不会中断回放。
- 对于外部 FLV 文件，更容易向视频内容添加字幕，因为可以使用回调函数访问视频的元数据。

有关回放 FLV 文件的详细信息，请参阅《学习 Flash 中的 ActionScript 2.0》中的“动态播放外部 FLV 文件”。

更改视频剪辑属性

可以使用“属性”检查器，更改舞台上嵌入或链接视频剪辑的实例的属性。在“属性”检查器中，可以为实例指定实例名称和更改其宽度、高度以及在舞台上的位置。还可以交换视频剪辑的实例，即为视频剪辑实例分配一个不同的元件。为实例分配不同的元件会在舞台上显示不同的实例，但是不会改变所有其它的实例属性（例如尺寸和注册点）。

“嵌入视频属性”对话框使您可以查看导入的视频剪辑的信息，包括它的名称、路径、创建日期、像素尺寸、长度和文件大小。您可以更改视频剪辑名称、更新视频剪辑（如果在外部编辑器中对其进行了修改），以及导入 FLV 视频以替换选定的剪辑。



还可以使用“嵌入视频属性”对话框将视频剪辑导出为 FLV 文件。有关详细信息，请参阅第 419 页的“Macromedia Flash 视频 (FLV)”。

要在“属性”检查器中更改视频实例属性：

1. 在舞台上选择嵌入视频剪辑或链接视频剪辑的实例。
2. 选择“窗口” > “属性” > “属性”。
3. 在“属性”检查器中，执行以下任意一项操作：
 - 在“属性”检查器左侧的“名称”文本框中，输入实例名称。
 - 输入 W 和 H 值以更改视频实例的尺寸。
 - 输入 X 和 Y 值以更改实例左上角在舞台上的位置。
 - 单击“交换”。在“交换嵌入视频”对话框中，选择一个视频剪辑以替换当前分配给该实例的视频剪辑。



只能用一个嵌入视频剪辑交换另一个嵌入视频剪辑，并且只能用一个链接视频剪辑交换另一个链接视频剪辑。

要在“嵌入视频属性”对话框中查看视频剪辑属性：

1. 在“库”面板中选择一个视频剪辑。
2. 从“库”选项菜单中选择“属性”。

要为视频剪辑分配新名称：

1. 在“库”面板中选择视频剪辑。
2. 从“库”选项菜单中选择“属性”。
3. 在“嵌入视频属性”对话框中，在“名称”文本框中输入新名称。

要更新视频剪辑：

1. 在“库”面板中选择视频剪辑。
2. 从“库”选项菜单中选择“属性”。

- 3. 在“嵌入视频属性”对话框中，单击“更新”。
- 4. 导航到已更新的视频文件，然后单击“打开”。
此文件将重新导入到 Flash 文档。


要用 FLV 剪辑替换视频剪辑：

- 1. 在“库”面板中选择视频剪辑。
- 2. 从“库”选项菜单中选择“属性”。
- 3. 在“嵌入视频属性”对话框中，单击“导入”。
- 4. 导航到将替换当前剪辑的 FLV 文件，然后单击“打开”。

使用行为控制视频回放

视频行为提供一种方法控制视频回放。行为是预先编写的 **ActionScript** 脚本，可将其添加到某个触发对象，以控制其它对象。“行为”允许您不必创建 **ActionScript** 代码，就可以将 **ActionScript** 编码的强大功能、控制能力以及灵活性添加到文档中。视频行为使您可以播放、停止、暂停、后退、快进、显示及隐藏视频剪辑。

要用行为控制视频剪辑，您可以使用“行为”面板将行为应用于触发对象（如影片剪辑）。您需要指定触发行为（如释放影片剪辑）的事件，选择目标对象（行为影响的视频），并在必要时选择行为的设置，如后退的帧数。

 触发对象必须是影片剪辑。不能把视频回放行为附加到按钮元件或按钮组件。

以下行为是 **Flash Basic 8** 和 **Flash Professional 8** 中提供的行为，用于控制嵌入的视频：

行为	目的	参数
播放视频	在当前文档中播放视频。	目标视频的实例名称
停止视频	停止该视频。	目标视频的实例名称
暂停视频	暂停该视频。	目标视频的实例名称
后退视频	按指定的帧数后退视频。	目标视频的实例名称 帧数
快进视频	按指定的帧数快进视频。	目标视频的实例名称 帧数
隐藏视频	隐藏该视频。	目标视频的实例名称
显示视频	显示视频。	目标视频的实例名称

有关处理视频的课程，请参阅《Flash 入门》中的“教程：构建视频播放器（仅限于 Flash Professional）”。

要添加并配置行为：

1. 选择将触发该行为的影片剪辑。
2. 在“行为”面板（“窗口” > “行为”）中，单击“增加”（+）按钮，然后从“嵌入的视频”子菜单中选择所需的行为。
3. 在出现的对话框中，选择要利用行为控制的视频。
4. 选择相对或绝对路径。有关详细信息，请参阅第 31 页的“使用绝对和相对目标路径”。
5. 若有必要，选择行为参数的设置，然后单击“确定”。

行为的默认事件和动作即出现在“行为”面板中。

6. 在“行为”面板中的“事件”下，单击“释放时”（默认事件），然后从此菜单中选择一个鼠标事件。如果要使用“释放时”事件，请保持该选项不变。

使用 FLVPlayback 组件（仅限 Flash Professional）

使用 Flash Professional 8 媒体组件，可以快速而轻松地向文档中添加 Flash 视频和回放控件。再使用指令点，即可让您的视频与动画、文字和图片同步起来。例如，可以创建一个 Flash 演示文稿，使屏幕的一个区域播放视频，而另一区域显示文字和图片。视频中的指令点触发文字和图片的更新，使它们与视频的内容保持对应。

FLVPlayback 是 Flash Professional 8 中的新增组件，使用它可以快捷顺利地实现视频，而且与 Flash 早期版本中提供的组件相比，它提供的功能集更为丰富。使用 FLVPlayback 组件，可以播放从 Flash 视频流服务 (FVSS) 或 Flash Communication Server (FCS) 通过 HTTP 传送的渐进式流视频所提供的视频。

FLVPlayback 组件具有下列功能：

- 提供一组预制的外观，可用于自定义回放控件和用户界面的外观
- 使高级用户可以创建自己的自定义外观
- 提供指令点，可用于将视频与 Flash 应用程序中的动画、文本和图形同步
- 提供自定义的实时预览
- 保持合理的 SWF 文件大小以便于下载


FLVPlayback 组件是用于查看视频的显示区域。FLVPlayback 组件包含 FLV 自定义用户界面控件，这是一组控制按钮，用于播放、停止、暂停和回放视频。这些控件包括 BackButton、ForwardButton、PauseButton、PlayButton、PlayPauseButton、SeekBar 和 StopButton，您可以将它们拖到舞台上并分别进行自定义。

下面各部分简要介绍在使用“视频导入”向导将视频导入 Flash 后如何配置 FLVPlayback 组件。要了解使用 FLVPlayback 组件的更高级的过程，请参阅《组件语言参考》中的第 22 章“FLVPlayback 组件（仅限 Flash Professional）”。

要配置 FLVPlayback 组件:

- 1. 选定组件后，打开“属性”检查器（“窗口” > “属性”），然后输入实例名称。
- 2. 选择“属性”检查器中的“参数”选项卡，或打开“组件”检查器（“窗口” > “组件”）。
- 3. 输入参数值或使用默认设置。

对于每个 FLVPlayback 组件实例，都可以在“属性”检查器或“组件”检查器中设置下列参数:




在大多数实例中，除非要更改视频外观的显示效果，否则无需更改 FLVPlayback 组件中的设置。“视频导入”向导足以满足大部分部署的配置参数的需求。

autoPlay 一个布尔值，用于确定如何播放 FLV。如果设为 true，则 FLV 在加载后立即播放。如果设为 false，则在加载第一帧后暂停。默认值为 true。

autoRewind 一个布尔值，用于确定 FLV 是否自动后退。如果设为 true，则当播放头到达末尾或用户单击停止按钮时，视频组件自动将 FLV 后退到开始处。如果设为 false，则视频组件不自动后退 FLV。默认值为 true。

autoSize 一个布尔值，如果设为 true，则在运行时将组件的大小调整为使用源 FLV 尺寸。默认值为 false。



FLV 的编码后的帧大小与 FLVPlayback 组件的默认尺寸不同。

bufferTime 开始回放前要缓冲的秒数。默认值为 0。

contentPath 一个字符串，用于指定 FLV 的 URL 或指定描述如何播放 FLV 的 XML 文件的 URL。双击此参数的“值”单元格可以激活“内容路径”对话框。默认值为空字符串。如果不指定 contentPath 参数的值，则 Flash 执行 FLVPlayback 实例时不会出现任何效果。有关详细信息，请参阅第 253 页的“指定 contentPath 参数”。

isLive 一个布尔值，如果设为 true，则从 FCS 实时传送 FLV 文件流。默认值为 false。

cuePoints 一个字符串，用于指定 FLV 的指令点。使用指令点可以将 FLV 中特定的位置与 Flash 动画、图形或文本同步。默认值为空字符串。

maintainAspectRatio 一个布尔值，如果设为 true，则调整 FLVPlayback 组件中视频播放器的大小以保留源 FLV 高宽比；源 FLV 仍将被缩放，但不调整 FLVPlayback 组件本身的大小。autoSize 参数优先于此参数。默认值为 true。

skin 一个参数，用于打开“选择外观”对话框并允许您选择组件的外观。默认值为 None。如果选择 None，则 FLVPlayback 实例将不包含用户用来播放、停止、后退 FLV 的控件元素，用户也无法执行与这些控件相关联的其它操作。如果 autoPlay 参数设为 true，则 FLV 会自动播放。有关详细信息，请参阅《组件语言参考》的第 22 章“FLVPlayback 组件（仅限 Flash Professional）”中的“选择预先设计的外观”。

totalTime 源 FLV 中的总秒数。默认值为 0。如果使用渐进式下载且该参数设为大于零的值，则 **Flash** 将使用此值。否则，**Flash** 将尝试使用元数据中的时间。

碎嘴

如果使用的是 FCS 或 FVSS，则此值将被忽略；FLV 的总时间将从服务器获取。

volume 一个介于 0 到 100 之间的数字，表示要设置的音量与最大音量相比所占的百分比。

指定 contentPath 参数

如果已将本地视频剪辑导入 **Flash** 中与渐进式下载的视频内容或流视频内容一起使用，则必须在将该内容上载至 **Web** 服务器前，更新 **FLVPlayback** 组件的 **contentPath** 参数。**contentPath** 参数使您可以指定服务器上 **FLV** 的名称和位置，并可以由此推测出回放方法，例如，渐进式下载使用的是 **HTTP**，而从 **Flash Communication Server** 传送流使用的是 **RTMP**。

要指定 FLV 的名称和位置：

1. 选定组件后，打开“属性”检查器（“窗口” > “属性”），然后选择“属性”检查器中的“参数”选项卡，或打开“组件”检查器（“窗口” > “组件检查器”）。
2. 输入参数值或使用相应的默认设置。对于 **contentPath** 参数，请执行下列操作：
 - a. 双击 **contentPath** 参数的“值”单元格以激活“内容路径”对话框。
 - b. 输入到 **FLV** 文件或描述如何播放 **FLV** 的 **XML** 文件（用于 **Flash Communication Server** 或 **FVSS**）的 **URL** 或本地路径。

如果不知道 **FLV** 或 **XML** 文件的位置，请单击文件夹图标以激活“文件浏览器”对话框，通过该对话框可以导航到相应的位置。在浏览查找 **FLV** 文件时，如果该文件与目标 **SWF** 文件处于同一位置或处于目标 **SWF** 文件的下级目录中，则 **Flash** 会自动将路径设置为该位置的相对路径，以便它可以从 **Web** 服务器提供服务。如果该文件不在上面所述的位置，则 **Flash** 会将路径设置为绝对 **Windows** 或 **Macintosh** 文件路径。

如果指定 **HTTP URL**，则 **FLV** 是渐进式下载的 **FLV**。如果指定的 **URL** 是实时消息传递协议 (**RTMP**) **URL**，则从 **Flash Communication Server (FCS)** 传送 **FLV** 流。**XML** 文件的 **URL** 也可以是来自 **FCS** 或 **Flash** 视频流服务 (**FVSS**) 的流 **FLV**。

碎嘴

单击“内容路径”对话框上的“确定”后，**Flash** 还会更新 **cuePoints** 参数的值，因为您可能更改了 **contentPath** 参数而导致 **cuePoints** 参数不再适用于当前的内容路径。因此，您将失去所有禁用的指令点，但不会失去 **ActionScript** 指令点。所以，您可能需要通过 **ActionScript** 而不是通过“指令点”对话框来禁用非 **ActionScript** 指令点。

您还可以指定描述如何为多个带宽播放多个 **FLV** 流的 **XML** 文件的位置。**XML** 文件使用同步多媒体整合语言 (**SMIL**) 来描述 **FLV**。有关 **XML SMIL** 文件的说明，请参阅《组件语言参考》中的“使用 **SMIL** 文件”。

关于使用时间轴控制视频回放

可以通过控制包含视频的时间轴来控制嵌入或链接视频文件的回放。例如，要暂停正在主时间轴上播放的视频，可以调用以此时间轴为目标的 `stop()` 动作。同样地，可以通过控制某个影片剪辑元件的时间轴的回放来控制该元件中的视频对象。

可以对影片剪辑中导入的视频对象应用以下动作: `goTo`、`play`、`stop`、`toggleHighQuality`、`stopAllSounds`、`getURL`、`FSCommand`、`loadMovie`、`unloadMovie`、`ifFrameLoaded` 和 `onMouseEvent`。要对 **Video** 对象应用这些动作，必须首先将 **Video** 对象转换为影片剪辑。有关详细信息，请参阅《ActionScript 2.0 语言参考》中的“**Video**”。

也可以使用 **ActionScript** 显示来自摄像机的实时流视频。首先，使用“库”面板中的“新建视频对象”将 **Video** 对象放在舞台上。然后，使用 `Video.attachVideo` 将视频流附加到 **Video** 对象。有关详细信息，请参阅《ActionScript 2.0 语言参考》中的“`attachVideo` (`Video.attachVideo` 方法)”。

媒体组件（Flash Player 6 和 7）

提醒

媒体组件是在 Flash MX Professional 2004 中引入的。如果您要开发用于 Flash Player 8 的内容，则应改用 Flash Professional 8 中引入的 `FLVPlayback` 组件。`FLVPlayback` 组件提供了增强的功能，使您能够在 Flash 环境中更好地控制视频和音频回放。要了解有关 `FLVPlayback` 组件的详细信息，请参阅第 251 页的“[使用 FLVPlayback 组件（仅限 Flash Professional）](#)”。

媒体组件包由三个组件构成: **MediaDisplay**、**MediaController** 和 **MediaPlayback**。有了 **MediaDisplay** 组件，可以向 Flash 文档添加媒体，就像把组件拖到舞台并在“组件”检查器中进行配置一样简单。除了可以在“组件”检查器中设置参数外，您还可以添加触发其它动作的指令点。回放过程中，不会显示 **MediaDisplay** 组件；只显示视频剪辑。

MediaController 组件提供可让用户与流媒体交互的用户界面控制。控制器具有“播放”、“暂停”和“后退到开始处”按钮以及一个音量控制。它还包括播放条，可显示已载入的媒体和已播放的媒体量。可以向前或向后拖动播放条上的播放头滑块，以便快速移动到视频的不同部分。使用“行为”或 **ActionScript**，您可以轻松地将此组件链接到 **MediaDisplay** 组件，以显示流视频并提供用户控件。

MediaPlayback 组件提供最轻松快捷的方式，让您将视频和控制器添加到 Flash 文档。**MediaPlayback** 组件将 **MediaDisplay** 和 **MediaController** 组件组合成一个单一的集成组件。**MediaDisplay** 和 **MediaController** 组件实例自动相互链接以便进行回放控制。

使用“组件”检查器或“属性”检查器中的“参数”选项卡，可以配置所有这三个组件的回放、大小和布局参数。这三个媒体组件在处理 MP3 音频内容时的表现都同样出色。

有关媒体组件的详细信息，请参阅《组件语言参考》中的第 29 章“媒体组件（仅限 Flash Professional）”。

处理声音

Macromedia Flash Basic 8 和 Flash Professional 8 提供了几种使用声音的方法。可以使声音独立于时间轴连续播放，或使动画和一个音轨同步播放。向按钮添加声音可以使按钮具有更强的互动性，通过声音淡入淡出还可以使音轨更加优美。

在 Flash 中有两种类型的声音：事件声音和音频流。事件声音必须完全下载后才能开始播放，除非明确停止，它将一直连续播放。音频流在前几帧下载了足够的数据后就开始播放；音频流可以通过和时间轴同步以便在 Web 站点上播放。

如果正在为移动设备创作 Flash 内容，Flash Professional 8 还允许在发布的 SWF 文件中包含设备声音。设备声音是以设备本身支持的音频格式编码，如 MIDI、MFi、或 SMAF。有关详细信息，请参阅第 268 页的“关于在 Flash Lite 中使用声音”。

通过选择压缩选项可以控制导出的 SWF 文件中的声音品质和大小。可以使用“声音属性”对话框为单个声音选择压缩选项，也可以在“发布设置”对话框中定义文档中所有声音的设置。

可以使用共享库中的声音，将声音从一个库链接到多个文档。有关详细信息，请参阅第 89 页的“使用共享库资源”。在声音完成时，您也可以使用 ActionScript 的 onSoundComplete 事件来触发一个事件。有关详细信息，请参阅第 263 页的“关于 onSoundComplete 事件”。

可以使用行为（预先编写的“ActionScript”脚本）来加载和控制声音的回放。与行为类似，媒体组件包含预先编写的 ActionScript 脚本来加载和控制声音（仅限 MP3 声音），但是还提供了用于诸如停止、暂停、后退等动作的控制器。有关使用媒体组件的详细信息，请参阅第 251 页的“使用 FLVPlayback 组件（仅限 Flash Professional）”。

提醒

也可以使用动作动态地载入声音。有关详细信息，请参阅《ActionScript 2.0 语言参考》中的“attachSound（Sound.attachSound 方法）”和“loadSound（Sound.loadSound 方法）”。

本章包含以下各部分：

导入声音	256
向文档中添加声音	257
向按钮添加声音	259
通过声音对象使用声音	260
关于用 Flash Player 访问 MP3 文件中的 ID3 属性	260
使用声音编辑控件	261
使用行为控制声音回放	261
在关键帧中开始播放和停止播放声音	263
关于 onSoundComplete 事件	263
压缩声音用于导出	264
关于在 Flash Lite 中使用声音	268

导入声音

通过将声音文件导入到当前文档的库中，可以把声音文件加入 **Flash**。

碎
瓣

当将声音放在时间轴上时，应将声音置于一个单独的图层上。有关详细信息，请参阅第 257 页的“向文档中添加声音”。

可以将以下声音文件格式导入到 **Flash** 中：

- WAV（仅限 Windows）
- AIFF（仅限 Macintosh）
- MP3（Windows 或 Macintosh）

如果系统上安装了 QuickTime 4 或更高版本，则可以导入这些附加的声音文件格式：

- AIFF（Windows 或 Macintosh）
- Sound Designer II（仅限 Macintosh）
- 只有声音的 QuickTime 影片（Windows 或 Macintosh）
- Sun AU（Windows 或 Macintosh）
- System 7 声音（仅限 Macintosh）
- WAV（Windows 或 Macintosh）

Flash 在库中保存声音以及位图和元件。与图形元件一样，只需声音文件的一个副本就可以在文档中以多种方式使用这个声音。

如果想在 Flash 文档之间共享声音，则可以把声音包含在共享库中。有关详细信息，请参阅第 29 页的“处理公用库”。要在共享库中使用声音，可以在“链接属性”对话框中把标识字符串分配给声音文件。标识符也可以用来访问 ActionScript 中作为对象的声音。有关 ActionScript 中对象的信息，请参阅第 260 页的“通过声音对象使用声音”。

声音要使用大量的磁盘空间和 RAM。但是，MP3 声音数据经过了压缩，比 WAV 或 AIFF 声音数据小。通常，使用 WAV 或 AIFF 文件时，最好使用 16 位 22 kHz 单声（立体声使用的数据量是单声的两倍），但是 Flash 可以导入 8 位或 16 位的声音，采样比率为 11 kHz、22 kHz 或 44 kHz。在导出时，Flash 会把声音转换成采样比率较低的声音。有关详细信息，请参阅第 264 页的“压缩声音用于导出”。



当将声音导入到 Flash 时，如果声音的记录格式不是 11 kHz 的倍数（例如 8、32 或 96 kHz），将会重新采样。

如果要向 Flash 中添加声音效果，最好导入 16 位声音。如果 RAM 有限，就使用短的声音剪辑或用 8 位声音而不是 16 位声音。

导入声音：

1. 选择“文件”>“导入”>“导入到库”。
2. 在“导入”对话框中，定位并打开所需的聲音文件。



也可以将声音从公用库拖入当前文档的库中。有关详细信息，请参阅第 29 页的“处理公用库”。

向文档中添加声音

要将声音从库中添加到文档，可以把声音分配到层，然后在“属性”检查器中的“声音”控件中设置选项。建议将每个声音放在一个独立的层上。

使用“声音”对象的 loadSound 方法，可以在运行时将声音载入 SWF 文件中。有关详细信息，请参阅《ActionScript 2.0 语言参考》中的“loadSound (Sound.loadSound 方法)”。

要测试添加到文档中的声音，可以使用与预览帧或测试 SWF 文件相同的方法：在包含声音的帧上拖动播放头，或者使用“控制器”或“控制”菜单中的命令。

向文档中添加声音：

1. 如果还没有将声音导入库中，请将其导入库中。有关详细信息，请参阅第 256 页的“导入声音”。
2. 选择“插入”>“时间轴”>“层”，为声音创建一个层。

3. 选定新建的声音层后，将声音从“库”面板中拖到舞台中。声音就添加到当前层中。

可以把多个声音放在一个层上，或放在包含其它对象的多个层上。但是，建议将每个声音放在一个独立的层上。每个层都作为一个独立的声道。播放 SWF 文件时，会混合所有层上的声音。

4. 在时间轴上，选择包含声音文件的第一个帧。
5. 选择“窗口”>“属性”，并单击右下角的箭头以展开“属性”检查器。
6. 在“属性”检查器中，从“声音”弹出菜单中选择声音文件。
7. 从“效果”弹出菜单中选择效果选项：

“无”不对声音文件应用效果。“选择”此选项将删除以前应用的效果。

“左声道” / “右声道”只在左声道或右声道中播放声音。

“从左到右淡出” / “从右到左淡出”会将声音从一个声道切换到另一个声道。

“淡入”在声音的持续时间内逐渐增加音量。

“淡出”在声音的持续时间内逐渐减小音量。

“自定义”允许使用“编辑封套”创建一个自定义的声音淡入和淡出点。有关详细信息，请参阅第 261 页的“使用声音编辑控件”。

8. 从“同步”弹出菜单中选择“同步”选项：



如果放置声音的帧不是主时间轴中的第 1 帧，则选择“停止”选项。

“事件”会将声音和一个事件的发生过程同步起来。事件声音在显示其起始关键帧时开始播放，并独立于时间轴完整播放，即使 SWF 文件停止播放也会继续。当播放发布的 SWF 文件时，事件声音混合在一起。

事件声音的一个示例就是当用户单击一个按钮时播放的声音。如果事件声音正在播放，而声音再次被实例化（例如，用户再次单击按钮），则第一个声音实例继续播放，另一个声音实例同时开始播放。

“开始”与“事件”选项的功能相近，但是如果声音已经在播放，则新声音实例不会播放。

“停止”将使指定的声音静音。

“流”将同步声音，以便在 Web 站点上播放。Flash 强制动画和音频流同步。如果 Flash 不能足够快地绘制动画的帧，就跳过帧。与事件声音不同，音频流随着 SWF 文件的停止而停止。而且，音频流的播放时间绝对不会比帧的播放时间长。当发布 SWF 文件时，音频流混合在一起。

音频流的一个示例就是动画中一个人物的声音在多个帧中播放。

提醒

如果您使用 MP3 声音作为音频流，则必须重新压缩声音，以便能够导出。可以将声音导出为 MP3 文件，所用的压缩设置与导入它时的设置相同。有关详细信息，请参阅[第 264 页的“压缩声音用于导出”](#)。

9. 为“重复”输入一个值，以指定声音应循环的次数，或者选择“循环”以连续重复声音。要连续播放，请输入一个足够大的数，以便在扩展持续时间内播放声音。例如，要在 15 分钟内循环播放一段 15 秒的声音，请输入 60。不建议循环音频流。如果将音频流设为循环播放，帧就会添加到文件中，文件的大小就会根据声音循环播放的次数而倍增。

向按钮添加声音

可以将声音和一个按钮元件的不同状态关联起来。因为声音和元件存储在一起，它们可以用于元件的所有实例。

向按钮添加声音：

1. 在“库”面板中选择按钮。
2. 从面板右上角的选项菜单中选择“编辑”。
3. 在按钮的时间轴上，添加一个声音层。
4. 在声音层中，创建一个常规或空白的关键帧，以对应要添加声音的按钮状态。
例如，要添加一段单击按钮时播放的声音，可以在标签为“Down”的帧中创建关键帧。
5. 单击已创建的关键帧。
6. 选择“窗口” > “属性”。
7. 从“属性”检查器的“声音”弹出菜单中选择一个声音文件。
8. 从“同步”弹出菜单中选择“事件”。

要将不同的声音和按钮的每个关键帧关联在一起，请创建一个空白的关键帧，然后给每个关键帧添加其它声音文件。也可以使用同一个声音文件，然后为按钮的每一个关键帧应用不同的声音效果。有关详细信息，请参阅[第 261 页的“使用声音编辑控件”](#)。

通过声音对象使用声音

可以使用 `ActionScript` 中的 `Sound` 对象将声音添加到文档中并在文档中控制声音对象。控制声音包括在播放声音时调整音量或左右平衡声道。有关详细信息，请参阅《学习 Flash 中的 `ActionScript 2.0`》中的“创建声音控件”。

要在“声音”动作中使用声音，请在“链接属性”对话框中给声音分配一个标识字符串。

给声音分配标识字符串：

1. 在“库”面板中选择声音。
2. 执行以下操作之一：
 - 从面板右上角的选项菜单中选择“链接”。
 - 右击 (Windows) 或按住 `Control` 键单击 (Macintosh) “库”面板中的声音名称，然后从上下文菜单中选择“链接”。
3. 在“链接属性”对话框中的“链接”下面，选择“为 `ActionScript` 导出”。
4. 在文本框中输入一个标识字符串，然后单击“确定”。

关于用 Flash Player 访问 MP3 文件中的 ID3 属性

Macromedia Flash Player 7 及更高版本支持 ID3 v2.4 和 v2.4 标记。在此版本中，使用 `attachSound()` 或 `loadSound()` 方法加载 MP3 声音时，声音数据流的开始处就提供 ID3 标记属性。`onID3` 事件在初始化 ID3 数据时执行。

Flash Player 6 (6.0.40.0) 和更高版本都支持带 ID3 v1.0 和 v1.1 标记的 MP3 文件。使用 ID3 v1.0 和 v1.1 标记，属性在数据流的结束位置提供。如果声音不包含 ID3v1 标签，则 ID3 属性将是未定义的。用户必须安装 Flash Player 6 (6.0.40.0) 或更高版本，才能使 ID3 属性正常工作。

有关使用 ID3 属性的详细信息，请参阅《`ActionScript 2.0` 语言参考》中的“`id3` (`Sound.id3` 属性)”。

使用声音编辑控件

要定义声音的起始点或控制播放时的音量，可以使用“属性”检查器中的声音编辑控件。

Flash 可以改变声音开始播放和停止播放的位置。这对于通过删除声音文件的无用部分来减小文件的大小是很有用的。

编辑声音文件：

1. 向帧添加声音（有关详细信息，请参阅第 257 页的“向文档中添加声音”），或者选择已包含声音的帧。
2. 选择“窗口” > “属性”。
3. 单击“属性”检查器右边的“编辑”按钮。
4. 执行以下任意操作：
 - 要改变声音的起始点和终止点，请拖动“编辑封套”中的“开始时间”和“停止时间”控件。
 - 要更改声音封套，请拖动封套手柄来改变声音中不同点处的级别。封套线显示声音播放时的音量。单击封套线可以创建其它封套手柄（总共可达 8 个）。要删除封套手柄，请将其拖出窗口。
 - 单击“放大”或“缩小”，可以改变窗口中显示声音的多少。
 - 要在秒和帧之间切换时间单位，请单击“秒”和“帧”按钮。
5. 单击“播放”按钮，可以听编辑后的声音。

使用行为控制声音回放

可以使用声音行为来控制声音回放。行为是预先编写的“ActionScript”脚本，您可以将它们应用于对象（如按钮）以便控制目标对象（如声音）。行为使您可以将 ActionScript 编码的强大功能、控制能力以及灵活性添加到文档中，而不必自己创建 ActionScript 代码。



Flash Lite 1.0 和 Flash Lite 1.1 不支持行为。

可以使用“从库加载声音”或“加载流式 MP3 文件”行为将声音添加到文档。使用这些行为添加声音将会创建声音的实例。实例名称稍后将用于控制声音。

“播放声音”、“停止声音”、和“停止所有声音”行为可以控制声音回放。要使用这些行为，必须首先用其中一种“加载”行为加载声音。要使用行为播放或停止声音，可以使用“行为”面板将该行为应用于触发对象上（如按钮）。您需要指定触发行为的事件（如单击按钮），选择目标对象（行为将影响的聲音），并选择行为参数设置以指定将如何执行行为。

要使用行为将声音载入文件：

1. 选择要用于触发行为的对象（如按钮）。
2. 在“行为”面板（“窗口” > “行为”）中，单击“增加” (+) 按钮，然后选择“声音” > “从库中加载声音”或者“声音” > “加载 MP3 流文件”。
3. 在“加载声音”对话框中，输入“库”中声音的链接标识符或 MP3 流文件的声音位置。然后，输入这个声音实例的名称并单击“确定”。
有关链接标识符的信息，请参阅第 260 页的“通过声音对象使用声音”。
4. 在“行为”面板中的“事件”下，单击“释放时”（默认事件），然后从此菜单中选择一个鼠标事件。如要使用 OnRelease 事件，不要更改此选项。

要使用行为播放声音：

1. 选择要用于触发“播放声音”行为的对象（如按钮）。
2. 在“行为”面板（“窗口” > “行为”）中，单击“增加” (+) 按钮。
3. 选择“声音” > “播放声音”。
4. 在“播放声音”对话框中，输入要播放的声音的实例名称，然后单击“确定”。
5. 在“行为”面板中的“事件”下，单击“释放时”（默认事件），然后从此菜单中选择一个鼠标事件。如要使用 OnRelease 事件，请保持该选项不变。

使用行为停止声音：

1. 选择要用于触发“播放声音”行为的对象（如按钮）。
2. 在“行为”面板（“窗口” > “行为”）中，单击“增加” (+) 按钮。
3. 选择“声音” > “停止声音”。
4. 在“停止声音”对话框中，输入链接标识符和要停止的声音的实例名称，然后单击“确定”。
5. 在“行为”面板中的“事件”下，单击“释放时”（默认事件），然后从此菜单中选择一个鼠标事件。如要使用 OnRelease 事件，请保持该选项不变。

用一个行为停止所有声音：

1. 选择要用于触发“停止所有声音”行为的对象（如按钮）。
2. 在“行为”面板（“窗口” > “行为”）中，单击“增加” (+) 按钮。
3. 选择“声音” > “停止所有声音”。
4. 在“停止所有声音”对话框中，单击“确定”，确认要停止所有声音。
5. 在“行为”面板中的“事件”下，单击“释放时”（默认事件），然后从此菜单中选择一个鼠标事件。如要使用 OnRelease 事件，请保持该选项不变。

在关键帧中开始播放和停止播放声音

在 Flash 中与声音相关的最常见任务是与动画同步播放和停止播放关键帧中的声音。

停止播放和开始播放关键帧中的声音：

1. 向文档中添加声音。有关详细信息，请参阅第 257 页的“向文档中添加声音”。
要使此声音和场景中的事件同步，请选择一个与场景中事件的关键帧相对应的开始关键帧。可以选择任何同步选项。
2. 在声音层时间轴中要停止播放声音的帧上创建一个关键帧。
在时间轴中将出现声音文件的表示。
3. 选择“窗口” > “属性”，并单击右下角的箭头以展开“属性”检查器。
4. 在“属性”检查器的“声音”弹出菜单中，选择同一声音。
5. 从“同步”弹出菜单中选择“停止”。
在播放 SWF 文件时，声音会在结束关键帧处停止播放。
6. 要回放声音，只需移动播放头。

关于 onSoundComplete 事件

“ActionScript 声音”对象的 onSoundComplete 事件允许在附加的声音文件结束时触发 Flash 应用程序中的一个事件。“声音”对象是个内置的对象，使您可以控制 Flash 应用程序中的声音。有关详细信息，请参阅《ActionScript 2.0 语言参考》中的“Sound”。附加的声音文件结束播放时，将自动激活“声音”对象的 onSoundComplete 事件。如果声音循环播放指定次数，则声音停止循环播放时将触发该事件。

“声音”对象有两个可与 onSoundComplete 事件结合使用的属性。duration 属性是一个只读属性，表示附加到声音对象的声音样本的持续时间（以毫秒为单位）。Position 属性是一个只读属性，表示在每个循环中声音已播放的毫秒数。

onSoundComplete 事件让您可以通过各种功能强大的方法处理声音，如下所述：

- 创建动态的播放列表或音序器
- 创建多媒体演示文稿，在进入下一个帧或场景前检查叙述是否结束
- 建立游戏，让声音和特定的事件或场景同步，并在不同的声音之间平滑地过渡
- 将图像变换与声音同步，例如当声音回放到一半时变换图像

压缩声音用于导出

可以选择单个事件声音的压缩选项，然后用这些设置导出声音。也可以给单个音频流选择压缩选项。但是，文档中的所有音频流都将导出为单个的流文件，而且所用的设置是所有应用于单个音频流的设置中的最高级别。这包括视频对象中的音频流。

在“声音属性”对话框中选择单个声音的压缩选项。也可以在“发布设置”对话框中为事件声音或音频流选择全局压缩设置。如果没有在“声音属性”对话框中给声音选择压缩设置，那么这些全局设置就会应用于单个事件声音或所有的音频流。有关详细信息，请参阅[第 380 页的“发布 Flash 文档”](#)。

也可以通过选择“发布设置”对话框的“覆盖声音设置”覆盖在“声音属性”对话框中指定的导出设置。如果要创建一个较大的高保真音频文件以供本地使用，并创建一个较小的低保真版本以供在 Web 上使用，则此选项非常有用。有关详细信息，请参阅[第 382 页的“为 Flash SWF 文件格式设置发布选项”](#)。

采样比率和压缩程度会造成导出的 SWF 文件中声音的品质和大小有很大的不同。声音的压缩倍数越大，采样比率越低，声音文件就越小，声音品质也越差。应当通过实验找到声音品质和文件大小的最佳平衡。

在处理导入的 MP3 文件时，可以选择使用导入文件时的相同设置将文件导出为 MP3 格式。



在 Windows 中，也可以通过使用“文件”>“导出”>“导出影片”将文档中的所有声音导出为一个 WAV 文件。有关详细信息，请参阅[第 415 页的“导出 Flash 内容和图像”](#)。

给单个声音设置导出属性：

1. 执行以下操作之一：

- 双击“库”面板中的声音图标。
- 右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh) “库”面板中的声音文件，然后从上下文菜单中选择“属性”。
- 在“库”面板中选择一个声音，然后在面板右上角中的选项菜单中选择“属性”。
- 在“库”面板中选择一个声音，然后单击“库”面板底部的属性图标。

2. 如果已在外部编辑了此声音文件，请单击“更新”。

3. 对于“压缩”，可以选择“默认”、“ADPCM”、“MP3”、“原始”或“语音”。要选择压缩格式的选项，请参阅以下与所选格式对应的部分：

- [第 265 页的“使用 ADPCM 压缩选项”](#)
- [第 265 页的“使用 MP3 压缩选项”](#)
- [第 266 页的“使用“原始”压缩选项”](#)
- [第 267 页的“使用“语音”压缩选项”](#)

4. 设置导出设置。

5. 单击“测试”，播放声音一次。如果要在声音结束播放之前停止测试，请单击“停止”。
6. 如果必要，请调整导出设置，直到获得理想的声音品质为止。
7. 单击“确定”。

导出 SWF 文件时，“默认”压缩选项将使用“发布设置”对话框中的全局压缩设置。如果选择“默认”，则没有可用的附加导出设置。

使用 ADPCM 压缩选项

ADPCM 压缩选项用于设置 8 位或 16 位声音数据的压缩。导出较短的事件声音（如单击按钮）时，请使用 ADPCM 设置。

使用 ADPCM 压缩：


1. 在“声音属性”对话框中，从“压缩”菜单选择“ADPCM”。
2. 对于“预处理”，选择“转换立体声成单声”会将混合立体声转换为非立体声（单声）。（单声不受此选项影响。）
3. 对于“采样比率”，选择一个选项以控制声音保真度和文件大小。较低的采样比率可以减小文件大小，但也会降低声音品质。比率选项如下表所述：

对于语音来说，5 kHz 是最低的可接受标准。

对于音乐短片段，11 kHz 是最低的建议声音品质，而这只是标准 CD 比率的四分之一。

22 kHz 是用于 Web 回放的常用选择，这是标准 CD 比率的一半。

44 kHz 是标准的 CD 音频比率。

 Flash 不能增加导入声音的 kHz 比率，使之高于导入时的比率。

使用 MP3 压缩选项

通过“MP3”压缩选项可以用 MP3 压缩格式导出声音。当导出像乐曲这样较长的音频流时，请使用“MP3”选项。

如果要导出一个以 MP3 格式导入的文件，导出时可以使用该文件导入时的相同设置。

使用与导入此 MP3 文件时同样的设置导出此文件：

1. 在“声音属性”对话框中，从“压缩”菜单中选择“MP3”。
2. 选择“使用导入的 MP3 品质”（默认设置）。如果取消选择此选项，则可以选择其它 MP3 压缩设置，如下述步骤所示。

要使用 MP3 压缩：

1. 在“声音属性”对话框中，从“压缩”菜单中选择“MP3”。
2. 取消选择“使用导入的 MP3 品质”（默认设置）。
3. 请选择一个“比特率”选项，以确定导出的声音文件中每秒播放的位数。Flash 支持 8 Kbps 到 160 Kbps CBR（恒定比特率）。当导出音乐时，需要将比特率设为 16 Kbps 或更高，以获得最佳效果。
4. 对于“预处理”，请选择“转换立体声成单声”，将混合立体声转换为非立体声。（单声不受此选项影响。）



“预处理”选项只有在选择的比特率为 20 Kbps 或更高时才可用。

5. 对于“品质”，请选择以下选项之一，确定压缩速度和声音品质：

“快速”选项的压缩速度较快，但声音品质较低。

“中”选项的压缩速度较慢，但声音品质较高。

“最佳”选项的压缩速度最慢，但声音品质最高。

使用“原始”压缩选项

“原始”压缩选项在导出声音时不进行压缩。

使用原始压缩：

1. 在“声音属性”对话框中，从“压缩”菜单中选择“原始”。
2. 对于“预处理”，请选择“转换立体声成单声”，将混合立体声转换为非立体声。（单声不受此选项影响。）
3. 对于“采样比率”，选择一个选项以控制声音保真度和文件大小。较低的采样比率可以减小文件大小，但也会降低声音品质。比率选项如下表所述：

对于语音来说，5 kHz 是最低的可接受标准。

对于音乐短片段，11 kHz 是最低的建议声音品质，而这只是标准 CD 比率的四分之一。

22 kHz 是用于 Web 回放的常用选择，这是标准 CD 比率的二分之一。

44 kHz 是标准的 CD 音频比率。



Flash 不能增加导入声音的 kHz 比率，使之高于导入时的比率。

使用“语音”压缩选项

“语音”压缩选项使用一个适合于语音的压缩方式导出声音。



Flash Lite 1.0 和 Flash Lite 1.1 都不支持“语音”压缩选项。对于要用于这些播放器版本的内容，请使用 MP3、ADPCM 或“原始”压缩。

使用语音压缩：

1. 在“声音属性”对话框中，从“压缩”菜单中选择“语音”。
2. 对于“采样比率”，选择一个选项以控制声音保真度和文件大小。较低的采样比率可以减小文件大小，但也会降低声音品质。从以下选项中进行选择：

对于语音来说，**5 kHz** 是可接受标准。

建议对语音使用 **11 kHz** 比率。

对于 Web 上的大多数音乐类型，**22 kHz** 是可接受的。

44 kHz 是标准的 CD 音频比率。但是，由于应用了压缩，SWF 文件中的声音就不是 CD 品质了。

导出 Flash 文档声音的准则

除了采样比率和压缩外，还可以使用下面几种方法在文档中有效地使用声音并保持较小的文件大小：

- 设置切入和切出点，避免静音区域保存在 **Flash** 文件中，从而减小声音文件的大小。
- 通过在不同的关键帧上应用不同的声音效果（例如音量封套，循环播放和切入/切出点），从同一声音中获得更多的变化。只需一个声音文件就可以得到许多声音效果。
- 循环播放短声音作为背景音乐。
- 不要将音频流设置为循环播放。
- 从嵌入的视频剪辑中导出音频时，请记住音频是使用“发布设置”对话框中所选的全局流设置来导出的。
- 当在编辑器中预览动画时，使用流同步使动画和音轨保持同步。如果计算机不够快，绘制动画帧的速度跟不上音轨，那么 **Flash** 就会跳过帧。
- 当导出 **QuickTime** 影片时，可以根据需要使用任意数量的声音和声道，不必担心文件大小。当将声音导出为 **QuickTime** 文件时，将被混合在一个单音轨中。使用的声音数不会影响最终的文件大小。

关于在 Flash Lite 中使用声音

Flash Lite 支持两种类型的声音：标准 Flash 声音（如在 Flash 桌面应用程序中使用的声音）和设备声音。Flash Lite 1.0 只支持设备声音；Flash Lite 1.1 则同时支持标准声音和设备声音。

设备声音以原有音频格式（如 MIDI 或 MFi）储存在发布的 SWF 文件中；回放时，Flash Lite 将声音数据传递给设备，然后由设备解码并播放声音。由于无法将大多数的设备音频格式导入到 Flash 中，因此改为导入受支持格式（如 MP3 或 AIFF）的代理声音，代理声音将由您指定的外部设备声音进行替换。

您可以将设备声音仅用作事件声音，但是无法将设备声音与时间轴同步。与设备声音不同，您可以将标准声音与时间轴同步。

Flash Lite 1.0 和 Flash Lite 1.1 都不支持 Flash Player 的桌面版本中的以下可用功能：

- “ActionScript 声音”对象
- 加载外部 MP3 文件
- “语音”音频压缩选项（请参阅第 264 页的“压缩声音用于导出”）

有关在 Flash Lite 应用程序中使用声音的详细信息，请参阅《开发 Flash Lite 应用程序》中的第 3 章“使用声音”。

使用“脚本助手”编写 ActionScript

ActionScript 是 Macromedia Flash 的脚本编写语言，可用于向影片添加交互性。您可以在脚本中放入 ActionScript 提供的元素（如动作、运算符、对象），以向影片提示要进行的动作；设置的影片中应让事件（如单击按钮和按键）触发这些脚本。例如，可以使用 ActionScript 创建影片的导航按钮。

对于使用 ActionScript 的新手，或者那些希望无需学习 ActionScript 语言及其语法就能添加简单交互性的人，选择使用“脚本助手”有助于更轻松地向 Flash 文档中添加 ActionScript。

脚本

脚本助手旨在帮助您规范脚本，以避免新手用户编写 ActionScript 时可能会遇到的语法和逻辑错误。但要使用脚本助手，您必须熟悉 ActionScript，知道创建脚本时要使用什么方法、函数和变量。若要了解 ActionScript，以及如何在 Flash 中使用它，请参阅《学习 Flash 中的 ActionScript 2.0》。

本章包含以下各部分：

关于脚本助手	269
使用“脚本助手”编写 ActionScript	270
使用“脚本助手”创建 startDrag/stopDrag 事件	272

关于脚本助手

使用“脚本助手”，可以从“动作”工具箱（即“动作”面板左侧的列表）中选择项目来编写脚本。（也可以从“增加”（+）弹出菜单中选择动作）。“动作”工具箱将项目分类（如“动作”、“属性”和“对象”），并且还提供“索引”类别，按字母顺序列出所有项目。单击某个项目一次，面板右上方会显示该项目的描述。双击项目，则在“脚本”窗格中将该项目添加到面板右侧的滚动列表中。

在脚本助手模式下，可以添加、删除或者更改“脚本”窗格中语句的顺序；还可以在“脚本”窗格上方的文本框中输入动作的参数。使用“脚本助手”还可以查找和替换文本、查看脚本行号以及固定脚本（即单击对象或帧以外的地方时，保持“脚本”窗格中的脚本）。

使用“脚本助手”编写 ActionScript

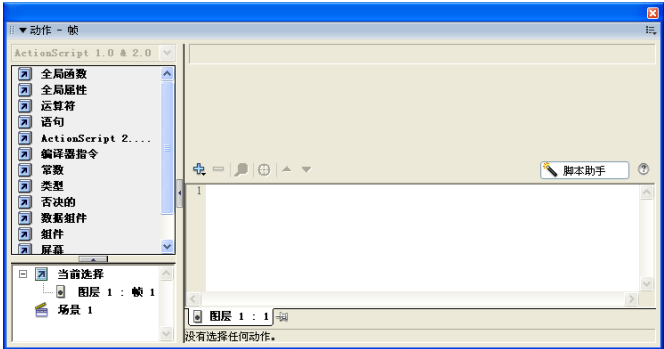
要添加动作到 Flash 文档，必须将其附加到按钮或者影片剪辑，或者附加到时间轴上的帧。
“动作”面板允许对动作进行选择、拖放、重新排列和删除。

若要用“脚本助手”编写 ActionScript，请执行以下操作：

1. 选择“窗口” > “动作”。
出现“动作”面板。
2. 单击“脚本助手”按钮。
“动作”面板进入“脚本助手”模式。

提醒

如果单击“脚本助手”按钮时，“动作”面板包含 ActionScript 代码，则 Flash 将编译现有代码。如果代码出错，只有修复当前所选代码后，才能使用“脚本助手”。



启用“脚本助手”后，“动作”面板用户界面和行为将发生如下变化：

- “脚本助手”模式下，“增加” (+) 按钮的功能有所变化。焦点位于 ActionScript 窗口时，则所选内容添加到当前所选文本块的后面。如果焦点位于编辑窗格，则所选内容将添加到该文本块中。
- 使用“删除” (-) 按钮，可以删除滚动文本区域中的当前所选内容。
- 使用上下箭头按钮，可以在代码中前后移动该滚动文本区域中的当前所选内容。
- “动作”面板中通常会显示的“语法检查”、“自动套用格式”、“显示代码提示”和“调试选项”按钮和菜单项则会禁用，因为它们不适用于“脚本助手”模式。
- 只有在编辑字段时，才会启用“插入目标”按钮。单击“插入目标”会将结果代码放入当前编辑字段。

要查看动作描述，请执行以下操作之一：

- 单击“动作”工具箱中的某个类别，显示该类别中的动作，然后单击一个动作。
- 在“脚本”窗格中选择一行代码。

描述显示在“动作”面板的左上方，以属性或事件名开始。

要向“脚本”窗格添加动作，请执行以下操作之一：

- 单击“动作”工具箱中的类别，以显示该类别中的动作，然后执行以下操作之一：双击一个动作，将其拖到“脚本”窗格，或者右键单击 (Windows) 或按下 **Control** 键单击 (Macintosh)，然后选择“添加到脚本”。
- 单击“增加” (+) 按钮，然后从弹出菜单选择一个动作。
- 按下 **Escape** 和快捷键。
例如，**Escape+st** 可添加 **stop** 动作。（要查看快捷键列表，请在“动作”面板弹出菜单中选择“查看 **Esc** 快捷键”；再次选择此选项可隐藏列表。）

要删除动作：

1. 在“脚本”窗格中选择一个语句。
2. 单击“删除” (-) 按钮或按下 **Delete** 键。

要在“脚本”窗格中上移或下移语句：

1. 在“脚本”窗格中选择一个语句。
2. 单击上箭头或下箭头按钮。

要处理参数，请执行以下操作：

1. 向“脚本”窗格添加动作，或在“脚本”窗格中选择语句。
根据所选动作，在“脚本”窗格上方会显示“参数”文本框或单选按钮。（仅那些与所选操作相关的参数才会出现。）
2. 在“脚本”窗格上方的“参数”文本框中输入值。

要在脚本中搜索文本，请执行以下操作之一：

- 要转到脚本中的特定行，请从“动作”面板弹出菜单中选择“转到行”，或者按下 **Control+G** (Windows) 或 **Command+G** (Macintosh)；然后输入行号。
- 要查找文本，可以使用下列方法：单击“脚本”窗格上方的“查找”按钮，从“动作”面板弹出菜单中选择“查找”，或按下 **Control+F** (Windows) 或 **Command+F** (Macintosh)。然后在显示的对话框中输入要查找的文本。
- 要再次查找文本，请按下 **F3** 或从“动作”面板弹出菜单中选择“再次查找”。
- 若要替换文本，请单击“脚本”窗格上方的“查找”按钮，或者按下 **Control+H** (Windows) 或 **Command+H** (Macintosh)。在显示的对话框中输入您查找的文本以及用于替换的文本。

专家模式下，“替换”会扫描脚本中的整个正文。标准模式下，“替换”只在每个动作的参数框内搜索和替换文本。例如，“脚本助手”模式下，您无法将所有的 **gotoAndPlay** 动作替换为 **gotoAndStop**。



“脚本助手”的查找和替换功能可以对当前的“脚本”窗格进行搜索。若要在 Flash 文档的每一个脚本的文本中进行搜索，请使用“影片浏览器”（请参阅第 37 页的“使用影片浏览器”）。

要固定脚本到“动作”面板，请执行以下操作：

- 单击“脚本固定”按钮。

即使单击对象或帧以外的地方，“脚本”窗格中的“动作”面板也会显示该脚本。

要调整“动作”工具箱或“脚本”窗格的大小，请执行以下操作之一：

- 拖动显示在“动作”工具箱和“脚本”窗格之间的垂直分隔栏。
- 双击分隔栏，可折叠“动作”工具箱；再次双击该栏，可再次显示“动作”工具箱。
- 单击分隔栏上的“箭头”按钮，可扩展或折叠“动作”工具箱。

“动作”工具箱处于隐藏状态时，仍然可以使用“增加” (+) 按钮访问它的项目。

要查看“脚本”窗格中的行号，请执行以下操作之一：

- 从“脚本”窗格上方的“视图选项”弹出菜单中，选择“查看行号”。
- 从“动作”面板弹出菜单中选择“查看行号”。
- 按下 Control+Shift+L 组合键 (Windows) 或 Command+Shift+L 组合键 (Macintosh)。

要打印动作，请执行以下操作：

1. 从“动作”面板弹出菜单中，选择“打印”。

这时会出现“打印”对话框。

2. 选择选项，然后单击“打印”。

由于打印的文件不会包括有关其原始 Flash 文件的信息，因此 Macromedia 建议将此信息包含在脚本的 comment 动作中。

使用“脚本助手”创建 startDrag/stopDrag 事件

下面的示例将向您展示使用“脚本助手”创建简单的 startDrag/stopDrag 事件的过程。完成此过程之后，在发布的 SWF 文件中就有了一个可在有限矩形内拖动的影片剪辑。

若要了解有关用于创建此示例的方法和函数的详细信息，请参阅《学习 Flash 中的 ActionScript 2.0》。

使用脚本助手创建 startDrag/stopDrag 事件：

1. 新建一个 Flash 文档，并将其另存为 circle fla。
2. 在舞台上绘制一个圆。
3. 选择舞台上的这个圆，并通过完成以下操作之一将其转换为影片剪辑元件：
 - 选择“修改” > “转换为元件”。
 - 将选中元素拖到“库”面板上。
 - 右击 (Windows) 或者按住 Control 键单击 (Macintosh)，然后从上下文菜单中选择“转换为元件”。

4. 在“转换为元件”对话框中，输入元件名称 `circle_mc`，然后选择“影片剪辑”行为。有关详细信息，请参阅第 68 页的“元件的类型”。

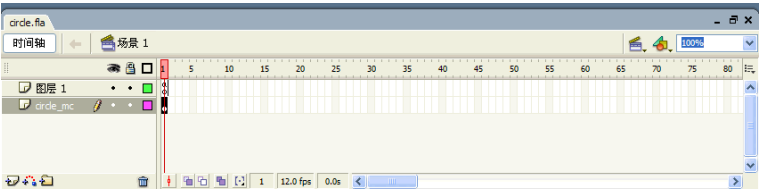
5. 单击“确定”。

Flash 会将该元件添加到库中，并且舞台上的选中元素将成为该元件的实例。

6. 对于仍处于选中状态的 `circle_mc` 影片剪辑，在“属性”检查器的“实例名称”文本框中输入实例名称 `myCircle`。

7. 将 `circle_mc` 影片剪辑放在时间轴上。为此请执行以下操作：

- a. 在舞台上选择 `circle_mc` 影片剪辑。
- b. 选择“修改”>“时间轴”>“分散到图层”。此菜单命令会向时间轴自动添加一个图层，并将 `circle_mc` 影片剪辑实例放在时间轴上。它根据元件名称命名新图层，并将其放到现有图层 1 的下方。

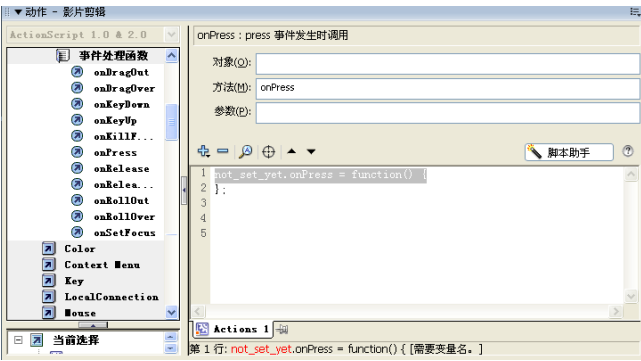


8. 在时间轴中双击图层 1 的名称重命名图层 1，在其名称位置上键入名称“动作”。

9. 选择“动作”图层中的第一帧。

10. 选择“窗口”>“动作”以显示“动作”面板，然后单击“脚本助手”。“动作”面板进入“脚本助手”模式。

11. 在“动作”工具箱中，导航到“ActionScript 2.0 类”>“影片”>“MovieClip”>“事件处理函数”>“onPress”，然后双击“onPress”。onPress 方法被添加到“动作”面板中。



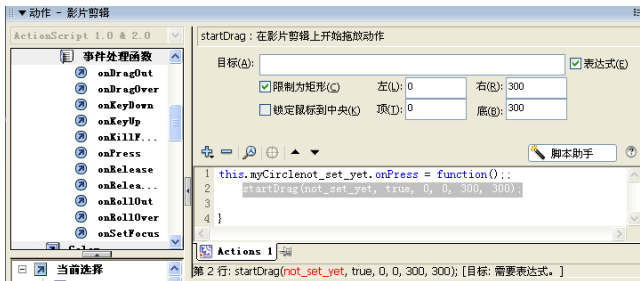
会显示“插入目标路径”对话框。

14. 在“插入目标路径”对话框中，选择 **MyCircle** 影片剪辑实例，并确保选中了“相对”路径选项。单击“确定”。



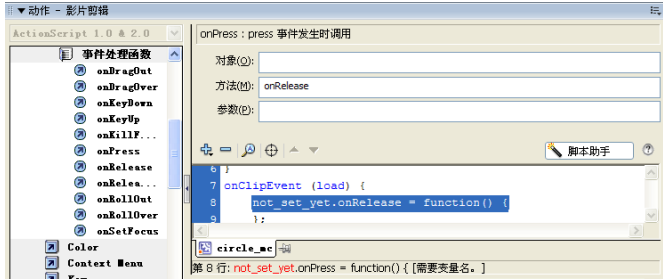
15. 单击“增加”(+) 按钮，然后选择“全局函数”>“影片剪辑控制”>“startDrag”。
16. 在“目标”文本框中输入**类型**。
17. 选中“表达式”和“限制为矩形”复选框。
18. 在“左”、“顶”、“右”和“底”文本框中输入下面的值：左：**0**、顶：**0**、右：**300**、底：**300**。

这些值将限制影片剪辑的移动。



19. 单击“动作”面板中当前插入的代码的最后一行的下方。

20. 在“动作”工具箱中，导航到“ActionScript 2.0 类” > “影片” > “MovieClip” > “事件处理函数” > “onRelease”，然后双击“onRelease”。onRelease 方法被添加到“动作”面板中。



21. 单击“对象”文本框，再单击“插入目标路径”按钮。

会显示“插入目标路径”对话框。

22. 在“插入目标路径”对话框中，选择 MyCircle 影片剪辑实例，并确保选中了“相对”路径单选按钮。单击“确定”。

23. 单击“增加” (+) 按钮，然后选择“全局函数” > “影片剪辑控制” > “stopDrag”。

完成的代码如下所示：

```
this.my_mc.onPress = function() {
    startDrag(this, false, 0, 0, 300, 300);
};
this.my_mc.onRelease = function() {
    stopDrag();
};
```

24. 选择“控制” > “测试影片”来测试完成的代码。在“测试影片”窗口中，在创建的圆上移动指针，并在“文本影片”窗口中拖动这个圆。

若要了解有关编写 ActionScript 的详细信息，请参阅《学习 Flash 中的 ActionScript 2.0》。

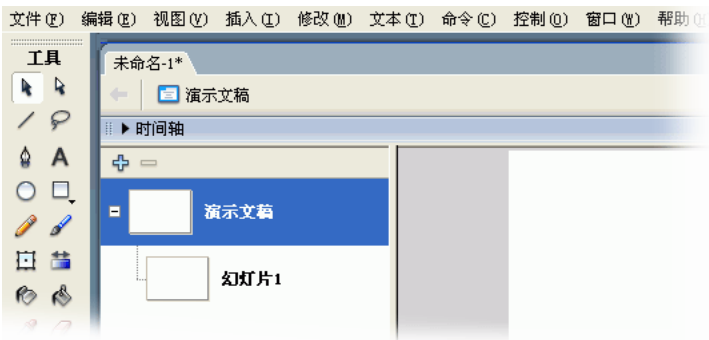
使用屏幕（仅限 Flash Professional）

14

在 **Macromedia Flash Professional 8** 中，屏幕提供了一个具有结构化构件的创作用户界面，使您可以轻松创建复杂的分层 **Flash** 文档（如幻灯片演示文稿或基于表单的应用程序）。屏幕提供了用于创建应用程序的高层容器。使用屏幕，可以在 **Flash** 中构建复杂的应用程序，而无需在时间轴上使用多个帧和图层。事实上，您无需查看时间轴即可创建复杂的应用程序。

在创作基于屏幕的文档时，屏幕排列在您创建的结构化层次结构中。通过将屏幕嵌套在分支树中即可建立文档的结构。可以轻松地预览和修改基于屏幕的文档的结构。

可以创建两种类型的基于屏幕的文档：**Flash** 幻灯片演示文稿（适用于顺序内容，如幻灯片或多媒体演示文稿）或 **Flash** 表单应用程序（适用于基于表单的非线性应用程序，包括功能丰富的 **Internet** 应用程序）。基于屏幕的文档只能用 **Flash Player 6** 格式或更新的格式保存。



新的 **Flash** 幻灯片演示文稿的默认工作区详图。屏幕缩略图出现在工作区左侧的“屏幕轮廓”窗格中，而时间轴处于折叠状态。

本章包含以下各部分：

- 了解基于屏幕的文档和屏幕创作环境（仅限 Flash Professional）.....278
- 使用“屏幕轮廓”窗格（仅限于 Flash Professional）283
- 关于屏幕的撤消和重做命令（仅限 Flash Professional）284
- 使用屏幕上下文菜单（仅限于 Flash Professional）284
- 创建新的基于屏幕的文档（仅限 Flash Professional）284
- 将屏幕添加到文档（仅限于 Flash Professional）285
- 命名屏幕（仅限于 Flash Professional）286
- 设置屏幕的属性和参数（仅限 Flash Professional）287
- 关于将媒体内容添加到屏幕（仅限于 Flash Professional）290
- 选择和移动屏幕（仅限于 Flash Professional）290
- 使用行为为屏幕创建控件和过渡（仅限于 Flash Professional）292
- 对屏幕使用“查找”和“替换”（仅限于 Flash Professional）295
- 关于将“影片浏览器”用于处理屏幕（仅限 Flash Professional）295
- 关于将时间轴用于处理屏幕（仅限于 Flash Professional）295
- 关于将 ActionScript 用于处理屏幕（仅限于 Flash Professional）296
- 关于将组件用于处理屏幕（仅限于 Flash Professional）298
- Flash 屏幕创作环境中的辅助功能（仅限 Flash Professional）298

了解基于屏幕的文档和屏幕创作环境 （仅限 Flash Professional）

基于屏幕文档的创作环境为您提供了多种处理这些文档的方式。以下部分提供有关这些内容的信息：可以使用屏幕创建的文档类型、组织和导航屏幕的方式，以及将 ActionScript、组件或 Flash 辅助功能用于屏幕的方式。

创作基于屏幕的文档的工作流程（仅限 Flash Professional）

要创建基于屏幕的文档，应当首先创建一个新的幻灯片演示文稿或表单应用程序文档。然后添加屏幕、配置屏幕并添加内容，并添加行为以创建屏幕的控件和过渡。

有关详细信息，请参阅以下各部分中介绍的过程：

- [第 284 页的“创建新的基于屏幕的文档（仅限 Flash Professional）”](#)
- [第 285 页的“将屏幕添加到文档（仅限于 Flash Professional）”](#)
- [第 286 页的“命名屏幕（仅限于 Flash Professional）”](#)
- [第 287 页的“设置屏幕的属性和参数（仅限 Flash Professional）”](#)
- [第 290 页的“关于将媒体内容添加到屏幕（仅限于 Flash Professional）”](#)
- [第 290 页的“选择和移动屏幕（仅限于 Flash Professional）”](#)
- [第 292 页的“使用行为为屏幕创建控件和过渡（仅限于 Flash Professional）”](#)

幻灯片演示文稿和表单应用程序（仅限于 Flash Professional）

可以创建两种类型的基于屏幕的文档。所选择的文档类型决定文档中默认屏幕的类型。

- **Flash** 幻灯片演示文稿使用幻灯片屏幕作为默认屏幕类型。幻灯片屏幕具有针对顺序演示文稿设计的功能。
- **Flash** 表单应用程序使用表单屏幕作为默认屏幕类型。表单屏幕具有为基于表单的非线性应用程序设计的功能。

尽管每个文档都具有默认屏幕类型，但您可以在任何基于屏幕的文档中同时包括幻灯片屏幕和表单屏幕。有关幻灯片屏幕和表单屏幕的信息，请参阅[第 280 页的“幻灯片屏幕和表单屏幕（仅限 Flash Professional）”](#)。

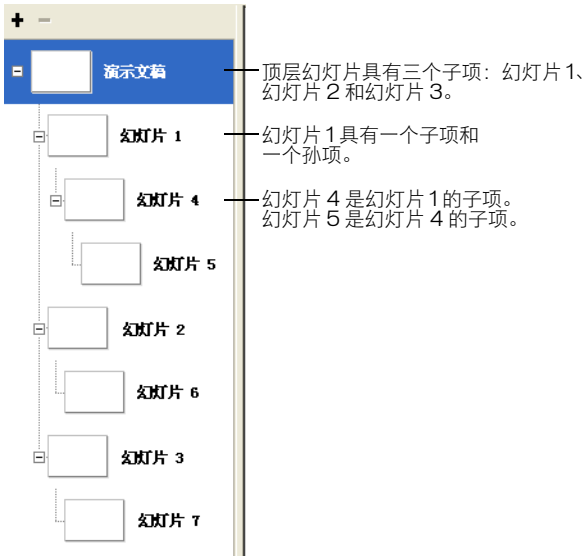
文档结构和层次结构（仅限于 Flash Professional）

每个文档的顶层中都有一个主屏幕。在 **Flash** 幻灯片演示文稿中，顶层屏幕在默认情况下称为“演示文稿”。在 **Flash** 表单应用程序中，顶层屏幕在默认情况下称为“应用程序”。

顶层屏幕是容纳向文档中添加的任何内容（包括其它屏幕）的容器。您可以将内容放在顶层屏幕上，但不能删除或移动顶层屏幕。

屏幕在某些方面与嵌套的影片剪辑相似：子屏幕继承父屏幕的行为；并且，您可以使用 **ActionScript** 中的目标路径将消息从一个屏幕发送到另一个屏幕。但是，屏幕不会出现在库中，您无法创建屏幕的多个实例。有关将 **ActionScript** 与屏幕配合使用的信息，请参阅[第 296 页的“关于将 ActionScript 用于处理屏幕（仅限于 Flash Professional）”](#)。

可以将多个屏幕添加到文档，并可以根据需要将屏幕嵌套在任意多个层中的其它屏幕内。在另一屏幕内部的屏幕是前者的子项。包含另一屏幕的屏幕是前者的父项。如果某个屏幕嵌套了若干层深，则该屏幕之上的所有屏幕都是它的始祖。位于同一层中的屏幕称为兄弟屏幕。嵌套在另一屏幕中的所有屏幕都是前者的后代。子屏幕包含其始祖屏幕的所有内容。



一个 Flash 幻灯片演示文稿的“屏幕轮廓”窗格，该窗格中包含嵌套了三层深的屏幕。

关于将预加载器与基于屏幕的文档一起使用

如果您想将预加载器（加载主 SWF 的独立 SWF 文件）与基于屏幕的文档合在一起，一个办法是创建一个预加载器的独立 SWF 文件（不基于屏幕），并从预加载器 SWF 中加载基于屏幕的文档的 SWF 文件。

不能在基于屏幕的文档中创建预加载器，因为文档中的所有屏幕都位于根时间轴上的第一帧，所以您无法调用或加载其它帧。

幻灯片屏幕和表单屏幕（仅限 Flash Professional）

可以在一个文档中创建两种类型的屏幕：幻灯片屏幕和表单屏幕。Flash 幻灯片演示文稿使用幻灯片屏幕作为默认屏幕类型。Flash 表单应用程序使用表单屏幕作为默认屏幕类型。但是，您可以在任何基于屏幕的文档中混用幻灯片屏幕和表单屏幕，以同时利用每种类型屏幕功能的优点，并在演示文稿或应用程序中创建更加复杂的结构。

可以在“属性”检查器中设置幻灯片屏幕或表单屏幕的参数。有关详细信息，请参阅第 289 页的“设置屏幕的参数（仅限于 Flash Professional）”。也可以使用 **ActionScript** 来控制屏幕。有关详细信息，请参阅《组件语言参考》中的“**Screen** 类（仅限 Flash Professional）”、“**Form** 类（仅限 Flash Professional）”和“**Slide** 类（仅限 Flash Professional）”。

幻灯片屏幕 可用于创建包含顺序内容的 **Flash** 文档（如幻灯片放映）。默认运行时行为允许用户使用左右箭头键按顺序浏览幻灯片屏幕。顺序屏幕可以互相覆盖，因此在观看下一张幻灯片时，上一张幻灯片将保持可见。屏幕可以在隐藏后继续播放。如果要自动管理每个屏幕的可见性，请使用幻灯片屏幕。

表单屏幕 可用于创建基于表单的结构化应用程序，如在线注册表单或电子商务表单。表单屏幕是简单的容器，可用于建立基于表单的应用程序的结构。默认情况下，要创建表单屏幕的导航结构，您必须编写 **ActionScript**。如果要自己管理各个屏幕的可见性，请使用表单屏幕。

关于组织屏幕代码

基于屏幕的应用程序中有三个位置可放置代码：

- 时间轴上
- 屏幕和元件实例中
- 外部文件中

因为代码可放在多个不同的位置，所以代码放置成为一个复杂的问题。因此，您必须考虑要编写的应用程序的类型，以及它在 **ActionScript** 编写过程中的需求。如同行为一样，您应在基于屏幕的应用程序中以一致的方式使用 **ActionScript**。

屏幕与行为之间的区别在于行为所添加的 **ActionScript** 比大多数常规 **FLA** 文件中的行为要复杂得多。屏幕基于复杂的 **ActionScript**，因此自己编写某些用于转变和更改幻灯片的代码可能很困难。

您可以将直接附加到屏幕的行为或 **ActionScript** 与时间轴或外部 **ActionScript** 文件结合使用。即使以这种方式分散代码，将代码放在屏幕和外部 **ActionScript** 文件中，仍应避免将代码直接附加到放置在各个屏幕上的影片剪辑或按钮实例中。这种 **ActionScript** 仍难以在 **FLA** 文件中定位、调试和编辑。

即使将代码直接附加到屏幕上，也比将代码放在常规 **FLA** 文件中要好，也更易于使用，原因如下：

- 使用行为时附加到屏幕的代码通常不与您可能编写的其它 **ActionScript** 进行交互，您可以将行为放在屏幕上，而且不必担心需要进一步编辑代码，这种方式非常理想。
- 由于有“屏幕轮廓”窗格，直接放在屏幕上的代码更易于定位，也更易于查看其层次结构。因此，更便于迅速定位和选择将 **ActionScript** 附加到的所有对象。

如果使用放在屏幕（或其它实例）上的行为，请记住要在主时间轴第 1 帧上记录其放置位置。如果也将 **ActionScript** 放在时间轴上，这样做尤为重要。下面的代码是一个您可能要添加到 **FLA** 文件的注释的示例：

```
/*
    主时间轴的第 1 帧。
    ActionScript 的代码除了放在时间轴（根屏幕的第 1 帧）上之外，还放在各个屏幕上，并直接放在
    实例中。
    ...
*/
```

在 FLA 文件中放置代码

在屏幕上使用行为而将 **ActionScript** 放在主时间轴上，会使基于屏幕的 **FLA** 文件的复杂程度比常规 **FLA** 文档低，且更易于使用。有时，如果将行为代码添加到实例中，由于这些代码的复杂性，可能要花很长时间来创建这些实例。如果添加到屏幕文档的行为自己编写起来相当复杂，则使用行为所带来的方便会远远超过任何不足之处。

新 **Flash** 用户往往喜欢将特定屏幕的 **ActionScript** 直接放在对象上的这种可视方式。当单击屏幕或影片剪辑时，您会看到对应于该实例的代码或为该实例调用的函数的名称。这使得导航应用程序和关联的 **ActionScript** 的过程变得可见。在创作环境中时，这种方式还使得应用程序的层次结构更易于了解。

如果您决定将 **ActionScript** 附加到舞台上的元件实例中，并直接附加到屏幕上，请尝试将所有 **ActionScript** 只放在这两个位置以降低复杂性。

如果要将 **ActionScript** 放在屏幕上，并放在时间轴或外部文件中，请尝试将所有 **ActionScript** 只放在这两个位置以降低复杂性。

使用外部 ActionScript

您可以通过编写外部代码而使文档中没有任何代码，来组织基于屏幕的 **FLA** 文件。当使用外部 **ActionScript** 时，请尝试将其中的大部分内容保存在外部 **AS** 文件中以避免增加复杂性。将 **ActionScript** 直接放在屏幕上也是可接受的，但要避免将 **ActionScript** 放到舞台上的实例中。

您可以创建一个扩展 **Form** 类的类。例如，您可以编写一个名为 **MyForm** 的类。在“属性”检查器中，将该类的名称从 **mx.screens.Form** 更改为 **MyForm**。**MyForm** 类的代码类似于下面的代码：

```
class MyForm extends mx.screens.Form {
    function MyForm() {
        trace("constructor: "+this);
    }
}
```

使用其它结构元素

发布时，基于屏幕的文档实质上是时间轴第 1 帧中的单个影片剪辑。此影片剪辑包含编译为 SWF 文件的几个类。与非基于屏幕的 SWF 文件相比，这些类会使发布的 SWF 文件增加额外的文件大小。默认情况下，内容将加载到此第 1 帧中，这在某些应用程序中可能会引起问题。

可以像将单独的 SWF 文件加载到各个屏幕上一样，将内容加载到基于屏幕的文档中，以减少初始加载时间。仅在需要内容时才加载内容，并且只要情况允许就使用运行时共享库。如果用户不需要查看应用程序的每个不同的部分，那么这种方式可以减少用户需要从服务器下载的内容，从而减少了用户等待内容下载所需要的时间。

使用“屏幕轮廓”窗格 (仅限于 Flash Professional)

当使用基于屏幕的文档时，“文档”窗口左侧的“屏幕轮廓”窗格在可折叠的树形视图中显示当前文档中每个屏幕的缩略图。树表示文档的结构层次。嵌套屏幕位于包含它们的屏幕下面，并向内缩进。

将屏幕添加至文档时，屏幕出现在“屏幕轮廓”窗格中。有关详细信息，请参阅第 285 页的“将屏幕添加到文档（仅限于 Flash Professional）”。

可以折叠和展开树以便隐藏和显示嵌套屏幕。可以隐藏、显示“屏幕轮廓”窗格并调整其大小。

单击“屏幕轮廓”窗格中的某个屏幕缩略图，即可在舞台上显示该屏幕。有关查看文档中的屏幕的信息，请参阅第 290 页的“选择和移动屏幕（仅限于 Flash Professional）”。

要隐藏或显示“屏幕轮廓”窗格：

- 选择“窗口”>“其他面板”>“屏幕”。

要展开或折叠树：

- 在 Windows 中，单击屏幕旁边的 + 或 - 按钮以显示或隐藏嵌套在该屏幕中的屏幕。
- 在 Macintosh 上，单击屏幕旁边的三角形以显示或隐藏嵌套在该屏幕中的屏幕。

要调整“屏幕轮廓”窗格的大小：

- 拖动“屏幕轮廓”窗格和“文档”窗口之间的分界线。

关于屏幕的撤消和重做命令 (仅限 Flash Professional)

可以使用“编辑”>“撤消”和“编辑”>“重做”菜单命令撤消并重做对屏幕执行的以下操作：添加、剪切、复制、粘贴、删除和隐藏屏幕。在“历史记录”面板中将记录对屏幕执行的以下操作：添加屏幕、添加嵌套屏幕、选择屏幕、重命名屏幕以及删除屏幕。有关“撤消”和“重做”命令以及“历史记录”面板的信息，请参阅第 44 页的“使用“撤消”、“重做”和“重复”菜单命令”。

使用屏幕上下文菜单（仅限于 Flash Professional）

屏幕上下文菜单包含多个用于处理屏幕的命令。使用上下文菜单命令，您可以插入屏幕，剪切、复制和粘贴屏幕和执行其它操作。



描述上述任务的各部分中提供了特定上下文菜单命令的说明。例如，要查找有关“插入屏幕”命令的信息，请参阅第 285 页的“将屏幕添加到文档（仅限于 Flash Professional）”。

要查看屏幕的上下文菜单：

- 右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh) “屏幕轮廓”窗格中的某个屏幕缩略图。

创建新的基于屏幕的文档 (仅限 Flash Professional)

可以使用两种屏幕类型之一来创建新的基于屏幕的文档：

- Flash 幻灯片演示文稿使用幻灯片屏幕作为默认屏幕类型。
- Flash 表单应用程序使用表单屏幕作为默认屏幕类型。

有关详细信息，请参阅第 280 页的“幻灯片屏幕和表单屏幕（仅限 Flash Professional）”。

当创建新的基于屏幕的文档时，它包含一个顶层容器屏幕和一个默认类型的屏幕。请记住，基于屏幕的文档使用 ActionScript 2.0 以 Flash Player 6 格式或更高版本发布。不能以任何更早的 Flash Player 格式保存基于屏幕的文档。

可以通过“开始”页或“新建文档”对话框创建新的基于屏幕的文档。有关“新建文档”对话框的信息，请参阅第 18 页的“创建或打开文档及设置属性”。

要通过“开始”页创建新的基于屏幕的文档：

- 选择文档的屏幕类型。从“开始”下面的“打开文件”选项菜单中选择以下选项之一：
 - Flash 幻灯片演示文稿创建以幻灯片屏幕作为默认屏幕类型的文档。
 - Flash 表单应用程序创建以表单屏幕作为默认屏幕类型的文档。

要通过“新建文档”对话框创建新的基于屏幕的文档：

1. 选择“文件”>“新建”。
2. 单击“常规”选项卡，并在“类型”下选择以下选项之一：
 - Flash 幻灯片演示文稿创建以幻灯片屏幕作为默认屏幕类型的文档。
 - Flash 表单应用程序创建以表单屏幕作为默认屏幕类型的文档。

将屏幕添加到文档（仅限于 Flash Professional）

可以在当前选定屏幕所在的层中添加新屏幕。新屏幕是选定屏幕的兄弟屏幕。也可以将嵌套屏幕添加到当前选定屏幕的下一层中。当添加屏幕时，您可以添加默认屏幕类型的屏幕，也可以选择屏幕类型。可以在“屏幕轮廓”窗格中查看文档中的所有屏幕。有关详细信息，请参阅第 283 页的“使用“屏幕轮廓”窗格（仅限于 Flash Professional）”。

将屏幕添加到文档时，Flash 会表现出某些默认的行为：

- 默认情况下，Flash 为新屏幕使用文档的屏幕类型（“幻灯片演示”的幻灯片类型或“表单应用程序”的表单类型）。使用屏幕上下文菜单中的“插入屏幕类型”命令，可以选择插入另一类型的屏幕。
- Flash 将您添加的第一个屏幕直接插入到顶层屏幕之后，但比其低一层级。
- Flash 将新屏幕插入到当前选定屏幕之后，并与其在同一层上。如果文档中当前选定屏幕下包含嵌套屏幕，则新屏幕添加到嵌套屏幕之后，并与选定屏幕在同一层级上。
- Flash 将新的嵌套屏幕直接插入到当前选定屏幕之后，并向下嵌套一层。如果文档的当前选定屏幕下已经包含一个或多个嵌套屏幕，新的屏幕会插到已存在的所有嵌套屏幕之后，位于选定屏幕的下一层级。

您也可以使用模板来添加一个新屏幕或一系列屏幕。Flash Professional 8 包括各种类别的屏幕模板。

要在当前屏幕层中添加默认类型的屏幕：

1. 在“屏幕轮廓”窗格中选择屏幕。
2. 执行以下操作之一：
 - 按下 Enter 或 Return 键。
 - 单击“屏幕轮廓”窗格顶部的“插入屏幕” (+) 按钮。

- 选择“插入” > “屏幕”。
- 从屏幕上下文菜单中选择“插入屏幕”。

在当前屏幕层级中添加指定类型的屏幕：

1. 在“屏幕轮廓”窗格中选择屏幕。
2. 从上下文菜单中选择“插入屏幕类型”，然后选择一个屏幕类型。

添加默认类型的嵌套屏幕：

1. 在“屏幕轮廓”窗格中选择屏幕。
2. 执行以下操作之一：
 - 按下 Enter 或 Return 键。
 - 选择“插入” > “嵌套屏幕”。
 - 从屏幕上下文菜单中选择“插入嵌套屏幕”。

添加一个或一系列基于模板的屏幕：

1. 在“屏幕轮廓”窗格中选择屏幕。
2. 从上下文菜单中选择“插入屏幕类型”，然后选择“保存的模板”。
3. 在“类别”下选择一个模板类别，然后在“模板”下选择一个模板。
4. 单击“确定”关闭对话框，然后将基于模板的屏幕添加到文档中。

命名屏幕（仅限于 Flash Professional）

默认情况下，屏幕按创建顺序以它们的默认类型命名：slide1、slide2、form1、form2，依次类推。创建顺序不一定与屏幕在“屏幕轮廓”窗格中的顺序一致。例如您可以创建三个兄弟屏幕 slide1、slide2 和 slide3。如果您随后直接在 slide1 下创建一个嵌套屏幕，该嵌套屏幕就是 slide4。

您可以重命名屏幕（包括顶层屏幕）。文档中的屏幕名称必须是唯一的。例如，一个文档中只能有一个屏幕名为 Quiz_Page。

默认屏幕名称用作实例名称，在 **ActionScript** 中使用该名称来控制屏幕。（有关详细信息，请参阅第 296 页的“关于将 **ActionScript** 用于处理屏幕（仅限于 **Flash Professional**）”。）

如果更改默认屏幕名称，则实例名称将被新名称更新；同样，如果更改实例名称，屏幕名称也会被更新。屏幕的链接标识符也与屏幕名称相同，因此，在屏幕名称或实例发生更新时，它也会随之更新。

实例名称必须符合以下要求：

- 名称不能包含任何空格。
- 第一个字符必须是字母、下划线 (_) 或美元符号 (\$)。

- 随后的每个字符必须为字母、数字、下划线或美元符号。
- 实例名称必须是唯一的。

您也可以在“属性”检查器中更改实例名称。有关详细信息，请参阅第 287 页的“设置屏幕的属性和参数（仅限 Flash Professional）”。

要重命名屏幕：

- 在“屏幕轮廓”窗格中双击屏幕名称，然后输入新名称。

设置屏幕的属性和参数 （仅限 Flash Professional）

可以使用“属性”检查器设置各个屏幕的属性和参数。在“属性”检查器的左侧，可以查看屏幕的实例名称、宽度、高度和 x 与 y 坐标：

- 实例名称是分配给屏幕的唯一名称，在 **ActionScript** 中确定目标屏幕时使用。每个屏幕都将根据其在“屏幕轮廓”窗格中的默认名称分配得到一个默认实例名称。实例名称和默认屏幕名称也与屏幕的链接标识符相同。如果更新实例名称，默认屏幕名称和链接标识符也会随之更新。
- 宽度和高度是以像素为单位指定的。“W”和“H”字段中的值是只读的。宽度和高度由屏幕内容确定。可以使用“自动贴紧”选项，以确保在屏幕宽度和高度改变时注册点的相对位置不变。有关详细信息，请参阅第 288 页的“指定屏幕的 **ActionScript** 类和注册点（仅限 Flash Professional）”。
- 屏幕的 x 和 y 坐标是以像素为单位指定的。通过更改子屏幕的 x 和 y 坐标，可以在舞台上移动子屏幕。可以使用注册点网格更改屏幕的注册点。有关详细信息，请参阅第 288 页的“指定屏幕的 **ActionScript** 类和注册点（仅限 Flash Professional）”。

可以为幻灯片和表单屏幕设置参数，以便控制回放期间的屏幕行为。有关详细信息，请参阅第 289 页的“设置屏幕的参数（仅限于 Flash Professional）”。

要更改屏幕的实例名称：

1. 在“屏幕轮廓”窗格中选择屏幕。
2. 选择“窗口” > “属性”。
3. 在“属性”检查器左边的“实例名称”文本框中输入一个名称。



如果更新实例名称，“屏幕轮廓”窗格中的屏幕名称和屏幕的链接标识符也会随之更新。

要在舞台上移动子屏幕：

1. 如果选中了子屏幕的“隐藏屏幕”上下文菜单项（幻灯片屏幕的默认设置），请取消此项选择。
2. 在“屏幕轮廓”窗格中选择屏幕的父项，然后在舞台上选择子屏幕。
3. 选择“窗口”>“属性”。
4. 在“属性”检查器中，输入 **x** 和 **y** 坐标的新值，将子屏幕拖到舞台上的另一个位置，或使用“对齐”面板。

指定屏幕的 ActionScript 类和注册点 (仅限 Flash Professional)

在“属性”检查器的“属性”选项卡上，可以指定屏幕的 **ActionScript** 类和注册点：

- **ActionScript** 类指定屏幕所属的类。类确定可用于屏幕的方法和属性。默认情况下，会将幻灯片屏幕分配给 `mx.screens.Slide` 类，而将表单屏幕分配给 `mx.screens.Form` 类。可以将屏幕指定为另一个不同的类。
- 注册点网格指示屏幕注册点相对于其内容的位置。默认情况下，幻灯片屏幕的注册点位于中央，而且“自动贴紧”处于打开状态。表单屏幕的注册点在默认情况下位于左上角，而且“自动贴紧”处于关闭状态。可以使用网格更改注册点。即使在添加、删除或重新放置屏幕内容时，您也可以使用“自动贴紧”选项将注册点保持在相对于屏幕内容相同的位置。

记住，屏幕的内容决定了其高度和宽度。因此，屏幕的中心不会是舞台的中心。

提醒

如果在另一个 Flash 文档中更改了“信息”面板中的坐标网格设置，则屏幕注册点的坐标网格可能会反映此更改。要检查“信息”面板坐标网格设置，请打开一个 Flash 文档（非基于屏幕的文档）或在舞台上选择非屏幕的某项，然后选择“窗口”>“设计面板”>“信息”。在基于屏幕的文档中工作时，如果要更改“信息”面板的设置，请在打开面板之前取消选择所有屏幕。

有关“信息”面板的详细信息，请参阅第 87 页的[“获取有关舞台上的实例的信息”](#)。

要更改屏幕的 ActionScript 类：

1. 在“屏幕轮廓”窗格中选择屏幕。
2. 选择“窗口”>“属性”。
3. 在“属性”检查器中，单击“属性”选项卡。
4. 在“类名称”文本框中输入一个类名称。有关 **ActionScript** 类的详细信息，请参阅《学习 Flash 中的 ActionScript 2.0》中的第 6 章“类”。

要更改屏幕的注册点:

1. 在“屏幕轮廓”窗格中选择屏幕。
2. 选择“窗口”>“属性”。
3. 单击“属性”选项卡，然后单击注册网格中的某个点。

单击注册点将自动选择“属性”选项卡中的 ... 选项。当此选项处于选中状态时，注册点将相对于屏幕内容移动，但屏幕本身并不移动。

设置屏幕的参数（仅限于 Flash Professional）

在“属性”检查器的“参数”选项卡上，可以设置参数来控制回放期间屏幕的外观和行为。幻灯片屏幕和表单屏幕适用的参数有所不同。

以下参数仅适用于幻灯片屏幕：

- 参数 `autoKeyNav` 确定幻灯片是否使用默认的键盘操作来控制转到下一张或上一张幻灯片的导航。如果将 `autoKeyNav` 设置为 `true`，则按下右箭头键或空格键将前进到下一张幻灯片，而按下左箭头键将返回到上一张幻灯片。如果将 `autoKeyNav` 设置为 `false`，则不会采用默认的键盘操作。如果将 `autoKeyNav` 设置为 `inherit`（默认设置），则幻灯片将从其父项继承 `autoKeyNav` 设置。如果幻灯片的父项的该参数也设置为 `inherit`，则会检查父项的始祖，直到找到一张 `autoKeyNav` 参数设置为 `true` 或 `false` 的幻灯片为止。如果幻灯片是根幻灯片，则将 `autoKeyNav` 设置为 `inherit` 时产生的效果与设置为 `true` 时相同。



可以为每张幻灯片分别设置此属性，它将影响该幻灯片获得焦点时的键盘操作。

- 参数 `overlayChildren` 指定在回放期间子屏幕是否在父屏幕上相互覆盖。如果将 `overlayChildren` 设置为 `true`，则子屏幕将相互覆盖。例如，假设存在两个子项（子项 1 和子项 2），它们是父屏幕上的项目。如果用户单击“下一步”按钮，显示子项 1，然后再次单击“下一步”，显示子项 2，则显示子项 2 时子项 1 仍然可见。如果将 `overlayChildren` 设置为 `false`（默认设置），则在子项 2 出现时，子项 1 不再显示。此参数只影响幻灯片的直接子项，而不会影响嵌套的后代。
- 参数 `playHidden` 指定幻灯片在显示之后处于隐藏状态时是否继续播放。如果将 `playHidden` 设置为 `true`（默认设置），则幻灯片在显示之后处于隐藏状态时，将继续播放。如果将 `playHidden` 设置为 `false`，则幻灯片处于隐藏状态时会停止播放，并在再次显示时从第 1 帧重新开始播放。

以下这个参数仅适用于表单屏幕：参数 `visible` 指示屏幕在运行时期间是可见还是隐藏。如果将 `visible` 设置为 `true`，则屏幕在运行时期间可见。如果将 `visible` 设置为 `false`，则屏幕将隐藏。此属性不影响屏幕在创作环境中的可见性。

下列参数可用于幻灯片屏幕和表单屏幕：

- 参数 `autoload` 指示是应自动加载内容 (`true`)，还是应等到调用 `Loader.load()` 方法时才加载 (`false`)。默认值为 `true`。此参数继承自 **Loader** 组件。
- 参数 `contentPath` 是指示在调用 `Loader.load()` 方法时要加载的文件的绝对或相对 URL。相对路径必须指向加载内容的 SWF 文件。该 URL 必须与 Flash 内容当前驻留的 URL 位于相同的子域中。要在 Flash Player 中使用或用于“测试影片”命令，所有 SWF 文件必须存储在同一文件夹中，并且文件名不能包含文件夹或磁盘驱动器规范。默认值在加载开始之前未定义。此参数继承自 **Loader** 组件。

要指定屏幕的参数设置：

1. 在“屏幕轮廓”窗格中选择屏幕。
2. 选择“窗口” > “属性”。
3. 在“属性”检查器中，单击“参数”选项卡。
4. 单击某个参数的设置，然后从弹出菜单中选择一个设置。

关于将媒体内容添加到屏幕 (仅限于 Flash Professional)

您可以将媒体内容添加到屏幕，就像将媒体内容添加到不包含屏幕的 Flash 文档中一样。可以将媒体内容添加到“屏幕轮廓”窗格中当前选定的屏幕。

有关将媒体内容添加到 Flash 文档的一般信息，请参阅第 23 页的“关于添加媒体内容”。

选择和移动屏幕（仅限于 Flash Professional）

当您在“屏幕轮廓”面板中选择一个屏幕时，该屏幕会出现在“文档”窗口中。可以在“屏幕轮廓”窗格中选择多个连续或不连续的屏幕，以便将修改一次应用到多个屏幕。当选择多个屏幕时，第一个所选屏幕的内容会显示在“屏幕轮廓”窗格中。

默认情况下，在“文档”窗口中显示某个屏幕的父项时，该幻灯片屏幕的内容是不可见的（选择了“隐藏屏幕”上下文菜单选项）。可以通过取消选择此选项，来选择在幻灯片屏幕的父项显示时仍显示该幻灯片屏幕的内容。当取消选定“隐藏屏幕”上下文菜单选项时，您可以选择“舞台”上的子幻灯片屏幕。此功能只影响创作时的显示，而不会影响运行时的回放。（默认情况下，“隐藏屏幕”上下文菜单选项对于表单屏幕已取消选定。在创作期间您可以通过打开此选项以在显示内容中隐藏子表单屏幕。）

您可以剪切、复制、粘贴和拖动“屏幕轮廓”窗格中的屏幕以改变它们在文档中的位置，并可以从文档中删除屏幕。



术语子项、父项和始祖是指嵌套屏幕的层次关系。有关详细信息，请参阅第 279 页的“文档结构和层次结构（仅限于 Flash Professional）”。

要在“文档”窗口中查看屏幕，请执行以下操作之一：

- 单击“屏幕轮廓”窗格中某个屏幕的缩略图来查看该屏幕。
- 将焦点保持在“屏幕轮廓”窗格，使用键盘键定位到屏幕。
- 选择“视图”>“转到”并从子菜单中选择屏幕名称，或者选择“第一个”、“前一个”、“下一个”或“最后一个”以浏览各个屏幕。
- 单击编辑栏右侧的“编辑屏幕”按钮，然后从弹出菜单中选择屏幕名称。

在“屏幕轮廓”窗格中选择多个屏幕：

- 要选择多个连续的屏幕，请按住 Shift 键并单击您希望选择的第一个和最后一个屏幕。
- 要选择多个不连续的屏幕，请按住 Control 键单击 (Windows) 或按住 Command 键单击 (Macintosh) 每个屏幕。

要编辑屏幕上的项目：

- 在“文档”窗口中选择项目。

在显示父屏幕时查看子屏幕的内容：

- 在子屏幕的上下文菜单中单击“隐藏屏幕”以关闭“隐藏”功能。（默认情况下，“隐藏屏幕”对于幻灯片屏幕为选中状态。）

在舞台上选择子屏幕：

1. 确保取消选择了“隐藏屏幕”上下文菜单项。（请参阅前面的步骤。）
2. 在“屏幕轮廓”窗格中选择父屏幕。
3. 单击舞台上子屏幕的内容。

要编辑当前屏幕的始祖屏幕上的项目：

- 在“文档”窗口中双击项目。
“智能单击”功能可在“文档”窗口中显示始祖屏幕，并选择要编辑的项目。



默认情况下，当前屏幕的始祖屏幕上的项目在“文档”窗口中会变灰。

要完全呈现始祖屏幕上的所有项目：

- 选择“视图”>“预览模式”>“完整”。
有关预览模式的信息，请参阅第 53 页的“加快文档显示速度”。

要剪切或复制屏幕，请执行以下操作之一：

- 右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh) 屏幕，然后从上下文菜单中选择“剪切”或“复制”。
- 选择“编辑”>“剪切”或“编辑”>“复制”。

要粘贴屏幕，请执行以下操作之一：

- 在剪切或复制屏幕后，右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh) 另一屏幕，然后从上下文菜单中选择“粘贴”。剪切或复制的屏幕即被粘贴到选定屏幕的后面。

要在选定屏幕内嵌套粘贴的屏幕，请从上下文菜单中选择“粘贴嵌套屏幕”。

- 在剪切或复制屏幕之后，选择“编辑”>“剪切”或“编辑”>“复制”。

要在“屏幕轮廓”窗格中拖动屏幕：

- 使用鼠标将屏幕拖动到“屏幕轮廓”窗格中的任意其它位置。当屏幕位于所需位置时，松开鼠标按钮。要在另一个屏幕中嵌套屏幕，请将其拖放在父项下的“屏幕轮廓”窗格的右边。

要删除屏幕：

- 执行以下操作之一：
 - 右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh) 屏幕，然后从上下文菜单中选择“剪切”或“删除”。
 - 选择屏幕，然后单击“屏幕轮廓”窗格顶部的“删除屏幕”(-) 按钮。
 - 按 Backspace 键 (Windows) 或 Delete 键 (Macintosh)。

使用行为为屏幕创建控件和过渡 (仅限于 Flash Professional)

可以使用行为为屏幕创建控件和过渡。控件启用屏幕之间的流程，例如，您可以转到另一个屏幕、隐藏屏幕或显示屏幕。过渡创建直观的动画，当 Flash 文档的显示从一个屏幕变换到另一个屏幕时，将会播放该动画。

行为是添加到对象的内置“ActionScript”脚本（如屏幕），用于控制该对象。行为使您可以将 ActionScript 编码的强大功能、控制能力以及灵活性添加到文档中，而不必自己创建 ActionScript 代码。行为可用于 Flash 中的多种对象，其中包括影片剪辑、文本字段以及视频和声音文件。

使用行为将控件添加到屏幕 (仅限于 Flash Professional)

要使用行为向屏幕添加控件，您需要将行为附加到触发器（如按钮、影片剪辑或屏幕），并确定希望受行为影响的目标屏幕。您可以选择触发行为的事件。

可以添加以下行为来控制幻灯片屏幕：“转到第一张幻灯片”、“转到最后一张幻灯片”、“转到下一张幻灯片”、“转到上一张幻灯片”、“转到幻灯片”（指定幻灯片名称）。



“转到下一张幻灯片”和“转到上一张幻灯片”用于移动到同一层级上的屏幕，而不是转到父项或子项。有关父项和子项的说明，请参阅第 279 页的“文档结构和层次结构（仅限于 Flash Professional）”。

可以添加以下行为来控制幻灯片屏幕或表单屏幕：“显示指定屏幕”（如果屏幕此前已隐藏）、“隐藏指定屏幕”（如果屏幕此前已显示）。

要添加控制行为：

1. 选择要触发行为的按钮、影片剪辑或屏幕。
2. 在“行为”面板中，单击“增加” (+) 按钮。
3. 选择“屏幕”，然后从子菜单中选择所需的控制行为。
4. 如果行为要求您选择目标屏幕，则会出现“选择屏幕”对话框。在树形控件中选择目标屏幕。单击“相对”以使用相对目标路径，或单击“绝对”以使用绝对目标路径，然后单击“确定”。（有关目标路径的信息，请参阅第 31 页的“使用绝对和相对目标路径”。）



某些行为会默认选择目标屏幕；例如，“转到第一张幻灯片”屏幕会自动将目标定为第一个屏幕。这些行为不会显示“选择屏幕”对话框。

5. 在“事件”列中，单击新行为的行，然后从列表中选择事件。这将指定触发行为的事件，例如用户单击按钮、影片剪辑加载或屏幕获得焦点。可用事件的列表取决于用于触发行为的对象类型。

使用行为将过渡添加到屏幕（仅限于 Flash Professional）

屏幕过渡行使用户能够在屏幕之间添加动画过渡：使屏幕淡入或淡出、在屏幕出现或消失时旋转屏幕、使屏幕从文档的边缘飞入以及创建其它效果。要使用行为添加过渡，请将行为直接附加到屏幕。

可以选择过渡方向：“进入”，当屏幕首次在文档中出现时播放动画；或“跳出”，在屏幕从文档中消失时播放动画。也可以指定持续时间（以秒为单位）。

扩大选项使用户可以修改过渡以实现不同的效果。例如，“弹跳”扩大选项使屏幕在过渡完成时看起来像在弹跳。

某些过渡具有可以修改的附加参数。当您选择过渡时，参数将出现在“过渡”对话框中。

在添加过渡时，请遵循以下准则：

- 对于大多数情况，建议使用“进入”选项。
- 当应用使用 `on(reveal)` 事件的过渡时，请使用“进入”选项。
- 当应用使用 `on(hide)` 事件的过渡时，请使用“跳出”选项。
- 不要在演示文稿中的“进入”过渡之前立即添加“跳出”过渡。
- 要将同一过渡附加到给定幻灯片的所有子项，请将这个过渡附加到父项的 `on(revealChild)` 或 `on(hideChild)` 事件，而不要在所有子幻灯片上复制该过渡。

要添加过渡行为：

1. 选择要应用行为的屏幕。
2. 在“行为”面板中，单击“增加” (+) 按钮。
3. 从子菜单中选择“屏幕” > “过渡”。
4. 从“过渡”对话框的滚动列表选择一个过渡。
预览窗口中会播放该过渡的动画预览，并且说明字段中会出现该过渡的简短说明。动画会根据您在以下步骤中为过渡选择的选项而变化。
5. 对于“方向”，选择“进入”可在屏幕出现在文档中时播放过渡，选择“跳出”可在屏幕从文档中消失时播放过渡。
6. 对于“持续时间”，请输入一个以秒为单位的时间。
7. 对于“扩大”，请选择用于定义过渡样式的选项。
8. 如果过渡具有附加参数，请选择选项或者在提供的字段中输入这些参数的值。
9. 单击“确定”。
10. 在“行为”面板中，转到“事件”列并单击新行为的行，然后从列表选择一个事件。
此动作将指定触发行为的事件，例如鼠标指针在屏幕上的移动。

对屏幕使用“查找”和“替换”（仅限于 Flash Professional）

在使用屏幕的 **Flash** 文档中，可以使用“查找”和“替换”功能来查找和替换指定的元素。可以搜索文本字符串、字体、颜色、元件、声音文件、视频文件或导入的位图文件。

可以在整个文档或当前屏幕中搜索元素。

要对包含屏幕的文档使用“查找”和“替换”：

1. 选择“编辑”>“查找和替换”。
2. 执行以下操作之一：
 - 要搜索整个文档，请从“搜索范围”弹出菜单中选择“当前文档”。
 - 要在屏幕中搜索，请单击“屏幕轮廓”窗格，然后从“搜索范围”弹出菜单中选择“当前屏幕”。

有关搜索文本、字体、颜色等的说明，请参阅第 39 页的“使用“查找和替换””。

关于将“影片浏览器”用于处理屏幕（仅限 Flash Professional）

可以使用影片浏览器来查看和组织包含屏幕的文档的内容。影片浏览器处理包含屏幕的方式类似于处理不包含屏幕的文档，只是在以下方面不同：

- 影片浏览器只会显示当前屏幕（“屏幕轮廓”窗格中选定的屏幕）的内容。
- 您不能在影片浏览器中查看场景，因为包含屏幕的文档不能包含场景。

有关详细信息，请参阅第 37 页的“使用影片浏览器”。

关于将时间轴用于处理屏幕（仅限于 Flash Professional）

每个屏幕都有自己的时间轴。时间轴在默认情况下处于折叠状态。必须将其展开才能处理帧或层。

不能查看或修改基于屏幕的文档的主时间轴。

您可以添加帧、关键帧和图层，并且可以处理屏幕的时间轴上的内容。有关使用时间轴的信息，请参阅第 47 页的“使用时间轴”。

在时间轴中，嵌套屏幕的工作方式与嵌套的影片剪辑很相似，只是在以下方面不同。有关详细信息，请参阅第 297 页的“屏幕与 **ActionScript** 的交互方式（仅限于 **Flash Professional**）”。

关于将 ActionScript 用于处理屏幕（仅限于 Flash Professional）

可以使用 ActionScript 来控制文档中的屏幕。您可以插入、删除、重命名屏幕或更改屏幕的顺序，也可以执行其它操作。

在控制屏幕时，ActionScript 使用屏幕的实例名称、类名称和注册点。有关详细信息，请参阅第 296 页的“屏幕实例名称、类名称和注册点（仅限于 Flash Professional）”。ActionScript 还使用屏幕参数。有关详细信息，请参阅第 289 页的“设置屏幕的参数（仅限于 Flash Professional）”。

屏幕和影片剪辑与 ActionScript 进行交互的方式很相似，但有一些重要差异。有关详细信息，请参阅第 297 页的“屏幕与 ActionScript 的交互方式（仅限于 Flash Professional）”。有关详细信息，请参阅《组件语言参考》中的“Screen 类（仅限 Flash Professional）”、“Form 类（仅限 Flash Professional）”和“Slide 类（仅限 Flash Professional）”。

屏幕实例名称、类名称和注册点（仅限于 Flash Professional）

屏幕名称自动生成屏幕的实例名称和类名称。用 ActionScript 以各种方式操纵屏幕时，需要用到这些标识标签。可以更改屏幕的注册点来调整屏幕的行为。如以下列表所述，您可以用各种方式使用这些功能：

- 实例名称是分配给屏幕的唯一名称，在 ActionScript 中确定目标屏幕时使用。可以在“属性”检查器中更改实例名称。实例名称与“屏幕轮廓”窗格中的屏幕名称和屏幕的链接标识符相同。如果更新实例名称，屏幕名称和链接标识符也会随之更新。有关详细信息，请参阅第 287 页的“设置屏幕的属性和参数（仅限 Flash Professional）”。



元件实例（包括影片剪辑、按钮和图形）也具有实例名称。有关元件实例的详细信息，请参阅第 67 页的第 3 章“使用元件、实例和库资源”。

- 类名称标识屏幕被指定为的 ActionScript 类。默认情况下，会将幻灯片屏幕分配给 mx.screens.Slide 类，而将表单屏幕分配给 mx.screens.Form 类。可以将屏幕指定为不同的类，以便修改可用于该屏幕的方法和属性。有关 ActionScript 类的详细信息，请参阅《学习 Flash 中的 ActionScript 2.0》中的第 6 章“类”。
- “属性”检查器在 x 和 y 坐标字段和注册点网格中指明注册点。有关详细信息，请参阅第 287 页的“设置屏幕的属性和参数（仅限 Flash Professional）”。您可能需要移动注册点以便在操纵屏幕内容时获得更大程度的控制。例如，如果要在屏幕的中心创建一个自旋形状，您可以将屏幕注册点重新定位到屏幕的中心，然后环绕其注册点旋转屏幕。

屏幕与 ActionScript 的交互方式（仅限于 Flash Professional）

屏幕和嵌套影片剪辑在与 ActionScript 交互的方式上很相似。（有关详细信息，请参阅第 30 页的“有关嵌套的影片剪辑”。）但是，仍然存在某些差异。

将 ActionScript 用于屏幕时，请牢记下列准则：

- 在“屏幕轮廓”窗格中选择屏幕并添加 ActionScript 时，会将脚本作为对象动作直接添加到屏幕中（与将 ActionScript 直接添加到影片剪辑相似）。最好是对简单代码（如在屏幕之间创建导航）使用对象动作，对较复杂的代码则使用外部 ActionScript 文件。
- 最好在添加 ActionScript 之前组织文档结构并确定屏幕名称。如果重命名屏幕，实例名称会自动更改，并且您必须在已经编写的所有 ActionScript 代码中更新实例名称。
- 如果要将帧动作添加到某个屏幕的时间轴，您必须选择该屏幕，展开时间轴（默认情况下处于折叠状态），然后选择时间轴中的第一帧。但是，最好是对屏幕上的复杂代码使用外部 ActionScript 文件（而不是帧动作）。
- 不能查看或处理基于屏幕的文档的主时间轴。但是，可以通过在目标路径中使用 `_root` 将目标定为主时间轴。
- 每个屏幕均基于它的类与 ActionScript 自动关联。（有关详细信息，请参阅第 280 页的“幻灯片屏幕和表单屏幕（仅限 Flash Professional）”。）您可以更改指定的屏幕类，并可以在“属性”检查器中设置屏幕的某些参数。有关详细信息，请参阅第 287 页的“设置屏幕的属性和参数（仅限 Flash Professional）”。
- 可以使用“屏幕”类、“幻灯片”类和“表单”类通过 ActionScript 来控制屏幕。
- 只要有可能，请使用组件来创建交互性。一个 FLA 文件中总共可以放置的组件实例不能超过 125 个。
- 若要在幻灯片之间进行导航，请使用 `rootSlide`。例如，要获取当前幻灯片，请使用 `rootSlide.currentSlide`。
- 不要尝试在 `on(reveal)` 或 `on(hide)` 处理函数内部执行幻灯片导航。
- 不要向控制屏幕的 ActionScript 代码中添加 `on(keydown)` 或 `on(keyup)` 事件。

有关用 ActionScript 控制屏幕的详细信息，请参阅《组件语言参考》中的“Screen 类（仅限 Flash Professional）”、“Form 类（仅限 Flash Professional）”和“Slide 类（仅限 Flash Professional）”。

有关 Object 类和 `onClipEvent()` 事件处理函数的信息，请参阅《Flash ActionScript 2.0 语言参考》中的“Object”和“onClipEvent handler”。

关于将组件用于处理屏幕 (仅限于 Flash Professional)

可以将组件用于处理屏幕，以便在 **Flash** 中创建复杂的结构化应用程序。在与表单结合使用以创建显示数据并启用非线性用户交互的结构化应用程序时，组件特别有用。例如，可以使用表单来填充容器组件。

在对屏幕使用组件时，您可以使用焦点管理器在组件之间创建自定义导航。焦点管理器指定当用户按下 **Tab** 键在应用程序中导航时组件获得焦点的顺序。例如，您可以自定义表单应用程序，以便用户可以按 **Tab** 键浏览字段并按 **Return** (Macintosh) 或 **Enter** (Windows) 键提交表单。

有关焦点管理器的信息，请参阅《组件语言参考》中的“创建自定义焦点导航”和“**FocusManager** 类”。

也可以使用“辅助功能”面板创建一个 **Tab** 键顺序。有关详细信息，请参阅[第 436 页的“查看与创建 Tab 键顺序和读取顺序”](#)。

Flash 屏幕创作环境中的辅助功能 (仅限 Flash Professional)

辅助功能支持可用于 **Flash** 创作环境中基于屏幕的文档。用户可以使用快捷键来导航文档和使用界面元素，包括屏幕、面板、“属性”检查器、对话框、“舞台”以及“舞台”上的对象，而不必使用鼠标。

基于屏幕的文档的辅助功能支持与其它文档的辅助功能支持相似，只有一点不同：当使用快捷键（**Control+Alt+Tab** (Windows) 或 **Command+Option+Tab** (Macintosh)）来导航面板时，“屏幕轮廓”窗格将在第一次使用快捷键时获得焦点。（对于其它文档，时间轴将首先获得焦点。）

要在“屏幕轮廓”窗格中的各个屏幕之间循环，请使用箭头键。

只有在第一次循环选择面板时，“屏幕轮廓”窗格才会获得焦点。也就是说，如果在到达最后一个面板时再次按下快捷键，“屏幕轮廓”窗格将被跳过，下一个面板将获得焦点。

有关 **Flash** 创作环境中的辅助功能的完整信息，请参阅[第 425 页的第 19 章“创建辅助内容”](#)。

创建多语言文本

Macromedia Flash Basic 8 和 Flash Professional 8 提供了多种功能，显著改进创作基于 Unicode 的多语言应用程序的工作流程。您可以用下列方式将多语言文本包含在文档中：

- “字符串”面板使本地化人员可以在 Flash 内的一个集中位置编辑字符串，或者用他们的首选软件或翻译记忆库在外部的 XML 文件中编辑字符串。Flash 8 的新增功能是支持“字符串”面板和 XML 文件中的多行字符串。有关详细信息，请参阅第 305 页的“用“字符串”面板创作多语言文本”。
- 您可以选择在应用程序中嵌入哪些字符集，它们可限制所发布的 SWF 文件中字型数量并减小文件大小。有关详细信息，请参阅第 302 页的“使用嵌入字体”。
- 您可以用西式键盘在舞台上用中文、日文和韩文创建文本。有关详细信息，请参阅第 314 页的“用西式键盘在舞台上输入亚洲字符”。
- 如果您的系统装有 Unicode 字体，则可以在文本字段中直接输入文本。因为并未嵌入字体，所以您的用户也必须有 Unicode 字体。有关详细信息，请参阅第 314 页的“在不使用“字符串”面板的情况下创建含有多语言文本的文档”。

将多语言文本包含在 Flash 文档中的其它不常用的方法有以下几种：

- 您可以用 #include 动作将外部文本文件包含在动态或输入文本字段内。有关详细信息，请参阅第 316 页的“用 #include 动作创建含有多语言文本的文档”。
- 使用 loadVariables 动作、getURL 动作、LoadVars 对象或 XML 对象，可以在运行时将外部文本或 XML 文件加载到 Flash 应用程序中。有关详细信息，请参阅第 315 页的“用 ActionScript 加载外部文件”。
- 您可以在动态或输入文本字段变量的字符串值中输入 Unicode 转义字符。有关详细信息，请参阅第 317 页的“用文本变量创建含有多语言文本的文档”。
- 可以在库中以元件形式创建嵌入字体。有关详细信息，请参阅第 142 页的“创建字体元件”。

要正确显示 Unicode 编码的文本，用户必须可以访问包含文本中所用字型（字符）的字体。有关详细信息，请参阅第 317 页的“使用不采用 Unicode 编码的外部文本或 XML 文件”。

本章包含以下各部分：

选择编码语言 300

关于以 Unicode 编码的文本的字体 302

使用嵌入字体 302

用“字符串”面板创作多语言文本 305

在不使用“字符串”面板的情况下创建含有多语言文本的文档 314

使用不采用 Unicode 编码的外部文本或 XML 文件 317

选择编码语言

计算机中的所有文本均被编码为一系列字节。可以用很多种不同的编码格式（因此字节数也不同）来表示文本。不同类型的操作系统使用不同类型的文本编码。例如，西文 Windows 操作系统通常使用 CP1252 编码；西文 Macintosh 操作系统通常使用 MacRoman 编码；日语 Windows 和 Macintosh 系统通常使用 Unicode 编码。

Unicode 可以对世界各地使用的绝大多数语言和字符进行编码。计算机使用的其它文本编码格式是 Unicode 格式的子集，专为世界上的特定地区定制。在这些格式中，有部分格式在某些范围内是兼容的，而在另一些范围内则不兼容，因此使用正确的编码非常重要。

Unicode 有几种格式。Flash Player 版本 6 和 7 支持以下格式的文本或外部文件：8 位 Unicode 格式 UTF-8、16 位 Unicode 格式 UTF-16 BE (Big Endian) 和 UTF-16 LE (Little Endian)。有关详细信息，请参阅第 301 页的“Flash Player 中的文本编码”。

Unicode 和 Macromedia Flash Player

Macromedia Flash Player 6 及更高版本支持 Unicode 文本编码。任何拥有 Flash Player 6 或更高版本的用户，无论运行该播放器的操作系统使用何种语言，只要安装了正确的字体，均可查看多语言文本。

Flash Player 假定 Flash Player 应用程序关联的所有外部文本文件均采用 Unicode 编码，除非您告知该播放器采用的是其它编码。如果使用非 Unicode 编码的外部文本文件，您可以将 system.useCodepage 属性设置为 true，以便指示 Flash Player 使用运行该播放器的操作系统的传统代码页。有关详细信息，请参阅第 317 页的“使用不采用 Unicode 编码的外部文本或 XML 文件”。

对于用 Flash MX 或更低版本创作的 Macromedia Flash Player 5 或更低版本的 Flash 应用程序，Flash Player 6 和更低版本使用运行该播放器的操作系统的传统代码页显示文本。有关 Unicode 的背景知识，请参阅 www.Unicode.org。

Flash Player 中的文本编码

默认情况下，Flash Player 7 和更高版本假定遇到的所有文本均采用 Unicode 编码。如果文档加载外部文本或 XML 文件，这些文件中的文本应采用 UTF-8 编码。要创建这些文件，既可使用“字符串”面板，也可使用可将文件保存为 Unicode 格式的文本或 HTML 编辑器，例如 Macromedia Dreamweaver。

Flash Player 7 和更高版本支持 8 位 Unicode 格式 UTF-8、16 位 Unicode 格式 UTF-16 BE (Big Endian) 及 UTF-16 LE (Little Endian)。有关详细信息，请参阅第 301 页的“Flash Player 支持的 Unicode 编码格式”。

Flash Player 支持的 Unicode 编码格式

在 Flash 中读取文本数据时，Flash Player 通过检查文件中的前两个字节来检测字节顺序标记 (BOM)，该标记是用于标识 Unicode 编码格式的标准格式规范。如果未检测到 BOM，则将文本编码解释为 UTF-8（一种 8 位编码格式）。建议您在应用程序中使用 UTF-8 编码。

如果 Flash Player 检测到以下 BOM 之一，则将按以下说明解释文本编码格式：

- 如果文件的第一和第二个字节分别为 0xFE 和 0xFF，则将编码解释为 UTF-16 BE (Big Endian)。这用于 Macintosh 操作系统。
- 如果文件的第一和第二个字节分别为 0xFF 和 0xFE，则将编码解释为 UTF-16 LE (Little Endian)。这用于 Windows 操作系统。

大多数可以将文件保存为 UTF-16BE 或 LE 的文本编辑器会自动将 BOM 添加到文件。



如果您将 `system.useCodepage` 属性设置为 `true`，则会使用运行该播放器的操作系统的传统代码页来解释文本，而不将文本解释为 Unicode。有关详细信息，请参阅第 317 页的“使用不采用 Unicode 编码的外部文本或 XML 文件”。

关于外部 XML 文件中的编码

您不能通过更改编码标记更改 XML 文件的编码。对于所有外部文件，Flash Player 使用相同的规则来识别外部 XML 文件的编码：如果在文件开始处未遇到 BOM，则假定文件采用 UTF-8 编码。如果遇到 BOM，则将文件解释为 UTF-16BE 或 LE。有关详细信息，请参阅第 301 页的“Flash Player 支持的 Unicode 编码格式”。

关于以 Unicode 编码的文本的字体

使用以 Unicode 编码的外部文件时，您的用户必须能访问包含文本文件中使用的所有字型的字体。默认情况下，Flash 存储动态或输入文本文件中使用的字体名称。在 SWF 文件回放期间，Flash Player 7（和更低版本）会在运行该播放器的操作系统中查找这些字体。

如果 SWF 文件中的文本含有指定的字体不支持的字型，Flash Player 7 和 Flash Player 8 都会尝试在用户的系统中寻找确实支持这些字型的字体。该播放器并不是总能找到适合的字体。此功能的行为取决于用户系统及运行 Flash Player 的操作系统中的可用字体。

使用嵌入字体

您可以为动态或输入文本字段嵌入字体。但是，某些字体（特别是用于亚洲语言的字体），在嵌入时可能会显著增加 SWF 文件的大小。使用 Flash Basic 8 和 Flash Professional 8，您可以选择要嵌入的字体范围。

您还可通过在库中创建字体元件来嵌入字体。有关此技术的详细信息，请参阅第 142 页的“创建字体元件”。

选择嵌入字体的范围：

1. 在舞台上选择文本字段，然后显示“属性”检查器（“窗口” > “属性”）。
2. 单击“嵌入”按钮，显示“字符嵌入”对话框。
3. 执行下列任何一个操作来选择要嵌入的字体集的范围：
 - 在“字符集”文本字段中单击一个字符集。
 - 通过按住 Shift 键单击一组相邻字体的第一个和最后一个字体，或者通过按住 Control 键 (Windows) 或 Command 键 (Macintosh) 单击不相邻的字体，选择多个字体。
 - 单击“自动填充”按钮。

每个字体组的大小显示在字体名称旁边的括号内。选择多个字体集时，面板会显示已选择的字型总数。

提醒

例如，要嵌入中文字符和西文字符，您需要选择中文和西文字体集。请只选择想要嵌入的字体集，这样便不会超过创作工具内部的最大字型数量（约为 65500）。如果您选择的数量超过最大数量，则会出现一个警告对话框。

4. 单击“确定”。

如果超过了创作工具内部的最大字型数量，则会出现一个警告对话框。

提醒

Flash 不会对所选择的字符集执行错误检查，以确定字型确实存在于字体中。在实际的发布或导出过程中，只有字体中存在的字型才被嵌入到 SWF 文件中。

从舞台上的文本中嵌入字体集：

1. 在舞台上选择文本。
2. 在“属性”检查器（“窗口”>“属性”）中，单击“字符”按钮以显示“字符嵌入”对话框。
3. 选择要嵌入的字符集。
4. 单击“自动填充”按钮。
5. 单击“确定”。

选定字体的字型即被嵌入。

删除嵌入的字体集：

1. 在舞台上选择文本字段，然后显示“属性”检查器（“窗口”>“属性”）。
2. 单击“嵌入”按钮，显示“字符嵌入”对话框。
3. 单击“不嵌入”按钮，删除所有嵌入的字体。
4. 单击“确定”关闭该对话框，或者选择其它要嵌入 SWF 文件的字体集。有关详细信息，请参阅第 302 页的“选择嵌入字体的范围：”。

XML 字体嵌入表

选定字体的列表作为外部 XML 文件进行存储与维护，并位于用户的配置文件夹中。该文件的名称为 `Unicode_Table.xml`，并包含在某种特定语言 and 所有必需的 Unicode 字型范围之间存在的一对多关系，如以下韩文示例所示。

字体集组合的基础是 Unicode 协会定义的 Unicode 块。在 Flash 中，是按照可以快速而轻松地进行选择的方式来组织这些字体集的。为提供更加简单的工作流程，在您选择某种特定语言时，所有相关的字型范围均被嵌入，即使它们散布于不连续的组合中。

例如，如果您选择“韩文”，则会嵌入以下 Unicode 字符范围。

3131-318E Hangul 符号

3200-321C Hangul 特殊字符

3260-327B Hangul 特殊字符

327F-329F 韩文符号

AC00-D7A3 Hangul 符号

如果您选择“韩文 + CJK”，则会嵌入更大的字体集：

3131-318E Hangul 符号

3200-321C Hangul 特殊字符

3260-327B Hangul 特殊字符

327F-329F 韩文符号

4E00-9FA5 CJK 符号

AC00-D7A3 Hangul 符号

F900-FA2D CJK 符号

字体集选择

下表提供了有关各个字体集选择的更多详细信息：

范围	说明
大写 [A - Z]	基本拉丁语大写字型
小写 [a - z]	基本拉丁语小写字型
数字 [0 - 9]	基本拉丁语数字字型
标点 [!@#%...]	基本拉丁语标点
基本拉丁语	Unicode 范围 0x0021 至 0x007E 内的基本拉丁语字型
日语假名	平假名和片假名字型 （包括半宽格式）
日语汉字 - 第 1 级	日语汉字字符
日语 （全部）	日语假名和汉字 （包括标点和特殊字符）
基本 Hangul	最常用的韩文字符、罗马字符、标点和特殊字符 / 符号
Hangul （全部）	11,720 个韩文字符 （按 Hangul 音节排序）、罗马字符、标点和特殊字符 / 符号
繁体中文 - 第 1 级	台湾最常用的 5000 个繁体中文字符
繁体中文 （全部）	台湾和香港使用的所有繁体中文字符和标点
简体中文 - 第 1 级	中国大陆最常用的 6000 个简体中文字符和标点
中文 （全部）	所有繁体和简体中文字符与标点
泰语	所有泰语字型
梵文	所有梵文字型
拉丁语 I	拉丁语 1 补充范围 0x00A1 至 0x00FF （包括标点、上标和下标、货币符号和与字母类似的符号）
拉丁语扩展 A	拉丁语扩展 A 范围 0x0100 至 0x01FF （包括标点、上标和下标、货币符号和与字母类似的符号）
拉丁语扩展 B	拉丁语扩展 B 范围 0x0180 至 0x024F （包括标点、上标和下标、货币符号和与字母类似的符号）
拉丁语扩展 Add'l	拉丁语扩展补充范围 0x1E00 至 0x1EFF （包括标点、上标和下标、货币符号和与字母类似的符号）

范围	说明
希腊语	希腊语和科普特语，外加希腊语扩展（包括标点、上标和下标、货币符号和与字母类似的符号）
西里尔字符	西里尔字符（包括标点、上标和下标、货币符号和与字母类似的符号）
亚美尼亚语	亚美尼亚语加连字符
阿拉伯语	阿拉伯语加表达形式 A 与表达形式 B
希伯来语	希伯来语加表达形式（包括标点、上标和下标、货币符号和与字母类似的符号）

用“字符串”面板创作多语言文本

“字符串”面板可用于创建和更新多语言内容。您可以为使用多种语言的文本字段指定内容，并让 Flash 根据运行 Flash Player 的计算机的语言来自动确定应以特定语言显示的内容。

以下步骤描述了常规的工作流程：

1. 用一种语言创作 FLA 文件。您希望用其它语言输入的任何文本必须位于动态或输入文本字段内。
2. 在“字符串”面板的“设置”对话框内，选择要包括的语言，并将其中的一种选作默认语言。
3. 选择一种语言后，会为该语言向“字符串”面板添加一列。当您保存、测试或发布应用程序时，将为每种语言创建一个含有 XML 文件的文件夹。有关详细信息，请参阅第 306 页的“选择要译成的语言”。
4. 在“字符串”面板中，为每个文本字符串编制一个 ID。有关详细信息，请参阅第 307 页的“将字符串添加到“字符串”面板”。
5. 发布应用程序。
6. 系统会为您选择的每种语言创建一个文件夹，每个语言文件夹内都有一个用于该语言的 XML 文件。有关详细信息，请参阅第 309 页的“发布和部署多语言文本”。
7. 将发布的 FLA 文件和 XML 文件夹及文件发送给您的翻译人员。您可以用您的母语创作，让他们进行翻译。他们可以在 XML 文件或 FLA 文件中直接使用翻译软件。第 313 页的“在“字符串”面板或 XML 文件中翻译文本”。
8. 当您收到翻译人员返回的翻译文件后，将翻译好的 XML 文件重新导入到 FLA 文件中。有关详细信息，请参阅第 313 页的“将 XML 文件导入到“字符串”面板”。

选择要译成的语言

您可以选择多达 100 种不同的语言，这些语言均可显示在舞台和“字符串”面板中供翻译。您选择的每种语言都会成为“字符串”面板中的一列。您可以更改舞台语言，以在舞台上以所选的任何语言显示文本。发布或测试文件时，会显示选定的语言。

选择语言时，您可以使用弹出菜单中提供的任何一种语言，以及 Unicode 支持的其它任何语言。

要选择一种语言：

1. 选择“窗口”>“其它面板”>“字符串”，打开“字符串”面板。
2. 单击“设置”按钮，显示“设置”对话框。
3. 通过执行以下操作之一添加一种语言：
 - 在“语言”文本框中，突出显示您要选择的语言，然后单击“增加”按钮。
 - 如果“语言”文本框中未显示该语言，请在“语言”文本框下的空白字段中以 **xx** 格式键入语言代码（该语言代码是 ISO 639-1 中的语言代码）。然后，单击“增加”按钮。单击“增加”按钮后，该语言显示在“可用语言”字段中。
4. 重复步骤 3，直到添加了所有需要的语言为止。
5. 从“默认运行时语言”弹出菜单中选择默认语言。如果系统没有您选择的可用语言之一，则在该系统上显示此语言。
6. 如果您希望在运行时从其它 URL 加载语言的 XML 文件，请在“URL”文本字段中键入该 URL。
7. 单击“确定”。

“字符串”面板中会为每种选定的语言显示一列。各列按字母顺序显示。
8. 保存 FLA 文件。保存 FLA 文件时，将在 SWF 发布路径所指示的相同文件夹下为您所选择的每种语言各创建一个文件夹。有关详细信息，请参阅第 380 页的“发布 Flash 文档”。如果没有选择 SWF 发布路径，将在该 FLA 文件所在的文件夹下创建语言文件夹。在各个语言文件夹内，将创建一个用于加载已翻译的文本的 XML 文件。

删除一种语言：

1. 选择“窗口”>“其它面板”>“字符串”，打开“字符串”面板。
2. 单击“设置”按钮，显示“设置”对话框。
3. 在“可用语言”字段中，突出显示您要删除的语言，然后单击“删除”按钮。

“可用语言”字段中不再显示该语言。
4. 重复步骤 3，直到删除了所有需要的语言为止。
5. 删除完语言后，单击“确定”。

“字符串”面板中不再显示所有已删除语言的列。

提醒

从“字符串”面板删除语言时，语言 XML 文件并不从本地文件系统中删除。这样可以用以前的 XML 文件将语言重新添加到“字符串”面板中，从而防止意外删除。要完全删除语言，必须删除或替换语言 XML 文件。

将字符串添加到“字符串”面板

将文本字符串指定到“字符串”面板的方法有以下几种：可以将字符串 ID 指定到动态或输入文本字段；将字符串添加到“字符串”面板而不将其指定到文本字段；或者，将现有的字符串 ID 指定到现有的动态或输入文本字段。有关创建动态和输入文本框的信息，请参阅第 134 页的“创建文本”。

要将字符串 ID 指定到文本字段：

1. 选择“窗口”>“其它面板”>“字符串”，打开“字符串”面板。
2. 从工具栏中选择文本工具。在舞台上，创建一个输入或动态文本字段。
3. 选择该文本字段，然后在“字符串”面板中的“ID”字段内输入唯一的 ID。

提醒

如果在舞台上选择了一个静态文本框，则“字符串”面板上“舞台文本选择”部分会显示消息：“静态文本不会有与之相关的 ID”。如果选择了非文本项目或选择了多个项目，则显示消息：“当前选项不会有与之相关的 ID”。

4. 在“字符串”面板中，在“字符串”文本字段中键入字符串。
5. 单击“应用”将字符串添加到“字符串”面板。

提醒

还可以按住 Shift 键并按 Enter 键将 ID 应用于文本字段。

将字符串 ID 添加到“字符串”面板，而不将其分配给文本字段：

1. 选择“窗口”>“其它面板”>“字符串”，打开“字符串”面板。
2. 在“字符串”面板中键入新的字符串 ID 和新的字符串，然后单击“应用”按钮。

提醒


还可以按住 Shift 键并按 Enter 键将 ID 应用于文本字段。

3. 准备将新的字符串指定到文本字段时，请按照以下过程中的步骤操作。

将现有的 ID 分配给文本字段：

1. 从工具栏中选择文本工具。在舞台上，创建一个输入或动态文本字段。
2. 在“字符串”面板的“ID”部分中键入现有 ID 的名称。
3. 单击“应用”。

舞台上即显示“字符串”文本字段，带有已指定给该 ID 的文本字符串。

	可以按住 Shift 键并按 Enter 键将 ID 应用于文本字段，或者如果焦点在 ID 字段上，则仅按 Enter 键。
---	--

更改舞台上显示的语言

您可以将舞台上显示的语言更改为您选择的任何一种可用语言。有关详细信息，请参阅第 306 页的“选择要译成的语言”。

要用另一种语言显示舞台上的文本：

1. 选择“窗口”>“其它面板”>“字符串”，打开“字符串”面板。
2. 在“舞台语言”弹出菜单中，选择您希望使用的舞台语言。这必须是您已作为可用语言添加的语言。

更改舞台语言后，您在舞台上键入的任何新文本都将显示为更改后的语言。如果您先前在“字符串”面板中输入了该语言的文本字符串，则舞台上的任何文本均显示为选定的语言。如果未输入，则舞台上现有的文本字段是空的。

关于编辑“字符串”面板中的字符串

在“字符串”面板中输入文本字符串后，您可以以下列方式编辑这些文本字符串：

- 您可以在“字符串”面板的单元格中直接编辑文本字符串。
- 您可以通过使用某些功能，例如查找与替换（请参阅第 40 页的“查找和替换文本”）和拼写检查（请参阅第 145 页的“使用检查拼写功能”），以选为舞台语言的语言对舞台上的文本字符串进行编辑。使用这些功能会更改舞台和“字符串”面板中的文本。
- 您可以直接编辑 XML 文件。有关详细信息，请参阅第 313 页的“在“字符串”面板或 XML 文件中翻译文本”。

发布和部署多语言文本

保存、发布或测试 FLA 文件时，将为您在“字符串”面板中选择的每种可用语言创建一个含有 XML 文件的文件夹。XML 文件夹和文件的默认位置与 SWF 发布路径所指示的文件夹相同。有关详细信息，请参阅第 380 页的“发布 Flash 文档”。如果没有选择 SWF 发布路径，则会在 FLA 文件所在的文件夹中保存 XML 文件夹和文件。例如，如果 mystuff 文件夹中有一个名为 Test 的文件，并且选择了英语 (en)、德语 (de) 和西班牙语 (es) 作为可用语言，但没有选择 SWF 发布路径，则当您保存 FLA 文件时，会创建下列文件夹结构：

```
\mystuff\Test fla
\mystuff\de\Test_de.xml
\mystuff\en\Test_en.xml
\mystuff\es\Test_es.xml
```

部署 SWF 文件时，您还需要在 Web 服务器中部署含有字符串译文的关联 XML 文件。在下载完整个 XML 文件后，才会显示含有文本的第一帧。

在发布时使用舞台语言手动替换字符串

您可以选择在发布 Flash SWF 文件时使用舞台语言手动替换字符串。这样会使用舞台语言以关联字符串 ID 替换输入文本和动态文本的所有实例。在此情况下，文本字符串仅在发布 SWF 文件时更新；语言检测不是自动的，因此对于想要支持的每种语言，您都必须发布一个 SWF 文件。

要在发布时手动替换字符串：

1. 选择“窗口”>“其它面板”>“字符串”，打开“字符串”面板。
2. 单击“设置”按钮，显示“设置”对话框。
3. 选中“在运行时自动替换字符串”复选框。
4. 单击“确定”

输入文本和动态文本的所有实例都在 SWF 文件发布时替换为翻译后的字符串。

对默认语言使用自动语言检测

您可以将默认的运行时语言更改为任何一种已选作可用语言的语言。当自动语言检测是开启的，并且在语言操作系统平台上查看 SWF 文件时，在所有未设置为可用语言的系统上，都将使用默认语言。例如，如果您将默认语言设置为英语，并且选择了 ja、en 和 fr 作为可用语言，则将系统语言设置为日语、英语或法语的用户将自然而然地看到以其语言显示的文本字符串。但是，如果用户将其系统语言设置为瑞典语（这不是您选择的语言之一），他们会自然而然地看到以您所选的默认语言（本例中为英语）显示的文本字符串。

要选择默认语言和自动语言检测功能：

1. 选择“窗口”>“其它面板”>“字符串”，打开“字符串”面板。
2. 单击“设置”按钮，显示“设置”对话框。
3. 在“默认语言”弹出菜单中，选择您要用作默认语言的语言。这必须是您已作为可用语言添加的语言。
4. 如果要启用自动语言检测，请确保选中“在运行时自动替换字符串”复选框。
5. 单击“确定”

Flash 生成下列存储语言 XML 文件路径的 **ActionScript**。您可以将其用作自己的语言检测脚本的开头。



“字符串”面板生成的 **ActionScript** 不使用 `Locale.initialize` 函数。您必须根据项目需要的自定义语言检测来决定如何调用此函数。

```
import mx.lang.Locale;
Locale.setFlaName("<flaFileName>");
Locale.setDefaultLang("langcode");
Locale.addXMLPath("langcode", "url/langcode/flaname_langcode.xml");
```

使用自定义语言检测

如果您是具备 **ActionScript** 知识的高级 **Flash** 开发者，则可以在指定的时间调用文本替换，方法是创建自定义组件或使用 **ActionScript** 访问语言 XML 文件。例如，可以创建一个弹出菜单，让用户可以选择其所偏爱的语言来查看内容。

有关编写 **ActionScript** 来创建自定义语言检测的信息，请参阅《学习 **Flash** 中的 **ActionScript 2.0**》中的第 12 章“使用文本和字符串”中的“关于“字符串”面板”。

选择自定义语言检测：

1. 选择“窗口”>“其它面板”>“字符串”，打开“字符串”面板。
2. 单击“设置”按钮，显示“设置”对话框。
3. 在“默认语言”弹出菜单中，选择要用作默认语言的语言。这必须是您已作为可用语言添加的语言。
4. 选中“通过 **ActionScript** 替换字符串”复选框。

5. 单击“确定”。

Flash 生成下列存储语言 XML 文件路径的 `ActionScript`。您可以将其用作自己的语言检测脚本的开头。

提醒

“字符串”面板生成的 `ActionScript` 不使用 `Locale.initialize` 函数。您必须根据项目需要的自定义语言检测来决定如何调用此函数。

```
import mx.lang.Locale;
Locale.setFlaName("<flaFileName>");
Locale.setDefaultLang("langcode");
Locale.addXMLPath("langcode", "url/langcode/flaname_langcode.xml");
```

XML 文件格式

导出的 XML 采用 UTF-8 格式，并符合 XML 本地化交换文件格式 (XLIFF) 1.0 标准。它定义可扩展本地化交换格式的规范，使软件供应商能开发出可供本地化服务供应商接收并理解的单一交换格式。有关 XLIFF 的详细信息，请参阅 www.oasis-open.org/committees/xliff/。

XLIFF 示例

如果在“字符串”面板中输入以下任何字符，则在写入到 XML 文件时，它们会被适当的实体引用所替换：

字符	替换为
&	&
'	'
"	"
<	<
>	>

导出的 XML 文件示例

在以下范例中，分别显示了以源语言（在本例为英语）和另一种语言（在本例为法语）表示的“字符串”面板生成的 XML 文件：

英语源版示例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE xliiff PUBLIC "-//XLIFF//DTD XLIFF//EN"
"http://www.oasis-open.org/committees/xliiff/documents/xliiff.dtd" >
<xliiff version="1.0" xml:lang="en">
<file datatype="plaintext" original="MultiLingualContent.fla" source-
  language="EN">
  <header></header>
  <body>
    <trans-unit id="001" resname="IDS_GREETINGS">
      <source>welcome to our web site!</source>
    </trans-unit>
    <trans-unit id="002" resname="IDS_MAILING LIST">
      <source>Would you like to be on our mailing list?</source>
    </trans-unit>
    <trans-unit id="003" resname="IDS_SEE YOU">
      <source>see you soon!</source>
    </trans-unit>
    <trans-unit id="004" resname="IDS_TEST">
      <source></source>
    </trans-unit>
  </body>
</file>
</xliiff>
```

法语版示例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE xliiff PUBLIC "-//XLIFF//DTD XLIFF//EN"
"http://www.oasis-open.org/committees/xliiff/documents/xliiff.dtd" >
<xliiff version="1.0" xml:lang="fr">
<file datatype="plaintext" original="MultiLingualContent.fla" source-
  language="EN">
  <header></header>
  <body>
    <trans-unit id="001" resname="IDS_GREETINGS">
      <source>Bienvenue sur notre site web!</source>
    </trans-unit>
    <trans-unit id="002" resname="IDS_MAILING LIST">
      <source>Voudriez-vous re sur notre liste de diffusion?</source>
    </trans-unit>
    <trans-unit id="003" resname="IDS_SEE YOU">
      <source>A bient !</source>
    </trans-unit>
    <trans-unit id="004" resname="IDS_TEST">
      <source></source>
    </trans-unit>
  </body>
</file>
</xliiff>
```


在“字符串”面板或 XML 文件中翻译文本

在完成了文档的创作、在“字符串”面板中将 ID 指定到所有文本，以及选择了要将文档翻译成的所有语言之后，即可将文档发送给翻译人员。向翻译人员发送文件时，不仅要发送 FLA 文件，还要发送 XML 文件的文件夹和每种语言的 XML 文件。

翻译人员既可直接在“字符串”面板的语言列中工作，也可在每种语言的 XML 文件中工作，将 FLA 文件翻译成选定的语言。如果直接在 XML 文件中进行翻译，您必须将 XML 文件导入到“字符串”面板，或将其保存在该语言的默认目录中。有关详细信息，请参阅第 313 页的“将 XML 文件导入到“字符串”面板”。

要在“字符串”面板中翻译文本：

1. 选择“窗口”>“其它面板”>“字符串”，打开“字符串”面板。
2. 对于每种要翻译的语言，选择适当的语言列，然后键入将与每个字符串 ID 关联的该语言的译文。
3. 要用您选定的语言显示舞台上的文本，请在“舞台语言”字段中选择该语言。
4. 结束时，保存、发布或测试文件。

“字符串”面板中的信息会覆盖所有语言的所有 XML 文件。



如果您想保存 XML 文件中的译文，请将其保存在不同的文件夹中。

翻译 XML 文件中的文本：

1. 用 XML 文件编辑器或翻译软件打开所需语言的文件夹，然后打开该语言的 XML 文件。XML 文件中被填入了用于各个文本字符串的 ID。
2. 在 ID 旁边输入该语言的文本字符串。有关详细信息，请参阅第 312 页的“英语源版示例”和第 312 页的“法语版示例”。
3. 如有必要，将翻译好的 XML 文件导入到“字符串”面板。更多信息，请参阅下面部分。

将 XML 文件导入到“字符串”面板

修改 XML 文件后，如果您将其放入在“字符串”面板中指定的该语言的文件夹，则在打开 FLA 文件时会将 XML 文件加载到该文件中。

您也可以从其它位置将 XML 文件导入到“字符串”面板。导入 XML 文件后，在您保存、测试或发布文件时，为该语言指定的文件夹内的 XML 文件会被覆盖。除非已在“字符串”面板中将某种语言选为可用语言，否则您无法导入该语言的 XML 文件。您也可以添加一种语言并导入含有该语言译文的 XML 文件。

要将 XML 文件导入到“字符串”面板：

1. 选择“窗口”>“其它面板”>“字符串”，打开“字符串”面板。
2. 单击“导入 XML”，显示“导入 XML”对话框。
3. 在“选择语言”弹出菜单中，选择您要导入的 XML 文件的语言，然后单击“确定”。
4. 定位到要导入的 XML 文件的文件夹及该文件。

XML 信息被加载到“字符串”面板中的语言列，该语言是指您在步骤 3 中选定的语言。

提醒

确保在步骤 3 和步骤 4 中选择了相同的语言。否则，您可能会将法语 XML 文件导入到德语的列。

无论导入的 XML 文件位于什么位置，在您保存、测试或发布该 Flash 文档 (FLA 文件) 时，都将在指定的 SWF 文件发布位置为“字符串”面板中的每种语言各创建一个文件夹，并为每种语言各创建一个 XML 文件。有关详细信息，请参阅第 380 页的“发布 Flash 文档”。如果没有指出发布路径，则会在 FLA 文件所在的同一文件夹中保存文件夹和文件。“字符串”面板生成的 XML 文件中总是会填充有“字符串”面板中的信息。

在不使用“字符串”面板的情况下创建含有多语言文本的文档

您可以在不使用“字符串”面板的情况下创建含有多语言文本的文档。

用 XMLConnector 组件连接到外部 XML 文件

您可以用 XMLConnector 组件连接到外部 XML 文档，以便绑定到文档中的属性。这样做的目的是，用 HTTP GET 操作、POST 操作或这两种操作来读写 XML 文档。这在其它组件与外部 XML 文档之间起到连接器的作用。XMLConnector 使用 Flash Professional 创作环境中的数据绑定功能或 ActionScript 代码与应用程序中的组件进行通信。有关详细信息，请参阅《组件字典》中的“XMLConnector 组件（仅限 Flash Professional）”。

用西式键盘在舞台上输入亚洲字符

使用 Flash，您可以用标准的西式键盘通过输入法编辑器 (IME) 在舞台上输入亚洲字符。Flash 支持二十四种以上的 IME。

例如，如果您想创建一个面向亚洲各地访问者的 Web 站点，只需更改输入法编辑器，就可以用标准的西式 (QWERTY) 键盘创建中文、日语和韩文文本。

在以前版本的 **Flash** 中，不能用标准的西式键盘输入韩文字符。使用 **Flash 8**，只需将 IME 在日语、中文和韩文字符输入之间切换，即可用韩文、日语和中文字符输入文本。



这只影响舞台上的文本输入，而不影响在“动作”面板中输入的文本。该功能适用于所有支持的 Windows 操作系统和 Macintosh OS X。

要在日语、中文和韩文字符输入之间切换：

1. 选择“编辑”>“首选参数”(Windows)或“Flash”>“首选参数”(Macintosh)，然后在“首选参数”对话框中单击“编辑”选项卡。
2. 在“输入语言设置”下，选择以下一个选项：
 - 选择“中文和日语”以便使用西式键盘输入中文和日语字符。（这是默认设置，对于西方语言，也应选择此项。）
 - 选择“韩文”以便使用西式键盘输入韩文字符。
3. 单击“确定”。

用 ActionScript 加载外部文件

如果您当前有想加载的 XML 数据，或者不想使用“字符串”面板而喜欢用另一种格式的 XML 文件，则可以通过以下方法创建一个包含多语言文本的文档：将文本放入外部文本文件或 XML 文件中，用 loadVariables 动作、getURL 动作、LoadVars 对象或 XML 对象在影片运行时将该文件加载到影片剪辑中。

您应使用支持以下这些格式的应用程序，将外部文件保存为 UTF-8（推荐格式）、UTF-16BE 或 UTF-16LE 格式。如果使用 UTF-16BE 或 UTF-16LE 格式，文件必须以 BOM 开始，以便 Flash Player 识别编码格式。有关详细信息，请参阅第 301 页的“Flash Player 支持的 Unicode 编码格式”。



如果外部文件为 XML 文件，您无法用 XML 编码标记来更改文件的编码。您应将文件保存为支持的 Unicode 格式。有关详细信息，请参阅第 301 页的“关于外部 XML 文件中的编码”。

要用外部加载的文件包含多语言文本：

1. 在 Flash 创作工具中，创建一个动态或输入文本字段，以显示文档中的文本。有关详细信息，请参阅第 129 页的第 6 章“使用文本”。
2. 在选中文本字段时，在“属性”检查器中为文本字段指定实例名称。
3. 创建用于定义文本字段变量值的文本文件或 XML 文件。
4. 将文件保存为 UTF-8（推荐格式）、UTF-16BE 或 UTF-16LE 格式。

如果您使用 UTF-16 格式，确保在文件的开始处包含了用于标识编码的 BOM：

- 对于 UTF-16BE，文件的第一个字节应为 **OxFE**，第二个字节应为 **OxFF**。
- 对于 UTF-16LE，文件的第一个字节应为 **OxFF**，第二个字节应为 **OxFE**。



大多数可以将文件保存为 UTF-16BE 或 LE 格式的文本编辑器会自动在文件中添加 BOM。

5. 用以下一个 **ActionScript** 过程引用外部文件，并将其加载到动态或输入文本字段：

- 用 `loadVariables` 动作加载外部文件。有关详细信息，请参阅《**ActionScript 2.0 语言参考**》中的“`loadVariables` 函数”。
- 用 `getURL` 动作从指定的 URL 加载外部文件。有关详细信息，请参阅《**ActionScript 2.0 语言参考**》中的“`getURL` 函数”。
- 用 `LoadVars` 对象（一个预定义的客户端 - 服务器对象）从指定的 URL 加载外部文本文件。有关详细信息，请参阅《**ActionScript 2.0 语言参考**》中的“`LoadVars`”。
- 用 XML 对象（一个预定义的客户端 - 服务器对象）从指定的 URL 加载外部 XML 文件。有关详细信息，请参阅《**ActionScript 2.0 语言参考**》中的“XML”。

用 #include 动作创建含有多语言文本的文档

您可以用 `#include` 动作创建含有多语言文本的文档。

您应将文本文件保存为 UTF-8 格式。用支持 UTF-8 编码的应用程序（例如 **Dreamweaver**）保存文件。

您必须将以下标题作为文件的第一行，以便 **Flash** 创作工具将文件识别为 **Unicode**：

```
#!/-- UTF8
```



确保在第二条虚线 (-) 之后有一个空格。

默认情况下，**Flash** 创作应用程序假定，使用 `#include` 动作的外部文件以运行该创作工具的操作系统传统代码页进行编码。在文件中使用 `#!/-- UTF8` 标题可告知创作工具外部文件的编码是 UTF-8。

要用 #include 动作包含多语言文本：

1. 在 **Flash** 创作工具中，创建一个动态或输入文本字段，以显示文档中的文本。有关详细信息，请参阅第 129 页的第 6 章“使用文本”。
2. 在选中文本字段时，在“属性”检查器中为文本字段指定实例名称。
3. 创建用于定义文本字段变量值的文本文件。请记住在文件的开始处加入标题 `#!/-- UTF8`。
4. 将文件保存为 UTF-8 格式。
5. 用 `#include` 指令将外部文件包含到动态或输入文本字段中。有关详细信息，请参阅《**ActionScript 2.0 语言参考**》中的“`#include` 指令”。

用文本变量创建含有多语言文本的文档

您可以用语法 `\uXXXX` 将 Unicode 编码的内容包含在文本变量中，其中 `XXXX` 是 Unicode 字符的四位十六进制码点或转义字符。Flash 创作工具通过 `\uFFFF` 支持 Unicode 转义字符。要找出 Unicode 字符的码位，请参阅 Unicode 标准，网址为 www.Unicode.org。

您只能在文本字段变量中使用 Unicode 转义字符。您不能在外部文本或 XML 文件中包含 Unicode 转义字符；Flash Player 6 不能识别外部文件中的 Unicode 转义字符。

例如，要设置一个含有日语、韩文、中文、英语、希伯来语、希腊语字符及欧元符号的动态文本字段（实例名称为 `myTextVar`），您可以输入以下内容：

```
myTextVar.text = "\u304B\uD55C\u6C49hello\u05E2\u03BB\u20AC";
```

播放 SWF 文件时，以下字符显示在该文本字段中：

か 한 汉 hello €

为了在创建含有多种语言的文本字段时获得最佳效果，请务必使用一种含有文本所需的所有字型的字体。有关详细信息，请参阅第 317 页的“使用不采用 Unicode 编码的外部文本或 XML 文件”。

使用不采用 Unicode 编码的外部文本或 XML 文件

如果您加载到 Flash Player 7 应用程序的外部文件没有采用 Unicode 编码，则当 Flash Player 试图以 Unicode 显示外部文件中的文本时，将无法正确显示这些文本。您可以指示 Flash Player 使用运行该播放器的操作系统的传统代码页。为此，将以下代码作为代码的第一行添加到加载数据的 Flash 应用程序的第一帧：

```
system.useCodepage = true;
```

在文档中请只设置一次 `system.useCodepage` 属性；不要在文档中多次使用该属性，使播放器将某些外部文件解释为 Unicode 并将另一些文件解释为其它编码，原因是这样做会产生意外的结果。

如果将 `system.useCodepage` 属性设置为 `true`，请记住，运行播放器的操作系统的传统代码页必须包含外部文本文件中使用的字型，这样才能显示文本。例如，如果您加载含有中文字符的外部文本文件，则不能在使用 CP1252 代码页的系统上显示这些字符，原因是该代码页不包含中文字符。为了确保所有平台上的用户均可查看 Flash 应用程序使用的外部文本文件，应使所有外部文本文件的编码都是 Unicode，并保留 `system.useCodepage` 属性的默认设置 `false`。这会使 Flash Player 将文本解释为 Unicode。有关详细信息，请参阅《ActionScript 2.0 语言参考》中的“`useCodepage`（`System.useCodepage` 属性）”。

数据集成（仅限 Flash Professional）

16

Macromedia Flash Professional 8 提供灵活的基于组件体系结构和对象模型，用于连接外部数据源，将数据绑定到用户界面 (UI) 组件，以及管理显示的哪些数据和如何在源上更新数据。

Macromedia 网站和“Flash 帮助”中有许多关于在 Flash 中创建富 Internet 数据应用程序的教程。有关使用数据组件的可下载示例和教程，请参阅第 321 页的“其它资源”。

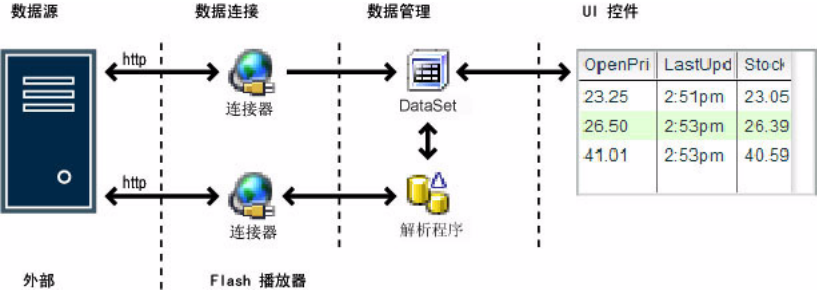
本章首先概述数据集成，提供快速示例（您可以浏览它来熟悉数据集成的工作方式），提供一般工作流程，然后解释数据绑定（这是 Flash 数据集成体系结构的核心功能），以及 Flash 数据集成体系结构中的其它层。

Flash 数据集成体系结构中有四个主要的层：

- 数据绑定层提供方法，可将数据元素映射到 Flash 数据组件的属性，再将后者映射到 UI 组件。换句话说，您先绑定到数据源，选择在应用程序中显示和更新源所需的元素。Flash 还集成格式程序和编码器之类的对象，使您能够控制如何在组件之间传播和格式化数据。请参阅第 326 页的“数据绑定（仅限 Flash Professional）”。
- 数据连接层提供连接器组件，允许您连接到外部数据源以发送和接收数据。您可以连接到各种源，例如 Web 服务和 XML。有关详细信息，请参阅第 341 页的“数据连接（仅限 Flash Professional）”。
- 数据管理层提供一个组件，可对常见数据操作（如编辑、排序、筛选、聚合和更改转换）进行智能管理。有关详细信息，请参阅第 348 页的“数据管理（仅限 Flash Professional）”。
- 数据解析层提供解析程序组件，可将更改后的数据转换为可被外部数据源使用的格式。另外，这些组件可从外部数据源接受和转换更新，使其可被 Flash 客户机使用。有关详细信息，请参阅第 354 页的“数据解析（仅限 Flash Professional）”。

当您外部数据集成到 Flash 应用程序中时，您要连接到外部数据，选择应用程序所需的数据架构的不同元素，然后将它们绑定到应用程序中的组件字段。您管理在应用程序中显示数据的方式以及在服务器上更新数据的方式。

下图描绘了 Flash 应用程序内的数据流，并标出了组成 Flash 数据体系结构的不同元素。数据绑定由组件之间的红色箭头表示。如图所示，您需要在以下各组之间建立数据绑定：UI 控件的属性和 DataSet 组件的属性；DataSet 组件和连接器组件；DataSet 组件和解析程序组件；以及解析程序和连接器组件。



通常您是在 Flash 文档中将数据组件添加到舞台。（请参阅第 324 页的“使用数据组件的工作流程”和“组件帮助”中的每个组件条目。）数据组件在运行时应用程序中没有可视显示。如果您愿意的话，也可以通过 **ActionScript** 代码创建和访问数据组件，不过您仍然需要通过 Flash 界面执行一些任务。要在 **ActionScript** 中（而不是 Flash 界面中）使用数据绑定类，请参阅《组件语言参考》中的“使数据绑定类在运行时可用（仅限 Flash Professional）”。

下表可以帮助您确定在您的 Flash 数据应用程序中需要使用什么组件。

数据源	使用此连接器	使用此解析程序
Web 服务 /SOAP	WebServiceConnector	XUpdateResolver
	WebService 类（非组件）	WebService 类（非组件）
XML 文档	XMLConnector	XUpdateResolver
SQL 数据	WebServiceConnector	RDBMSResolver

Flash 是一种客户端技术。要创建与数据源集成的 Flash 应用程序，您还需要实现服务器端代码。在服务器上构建和展示业务逻辑是服务器开发者的工作，而且最好是使用专门为该任务设计的产品（如 **ColdFusion**、**J2EE Application Server** 和 **ASP.NET**）来实现。有关服务器端任务和其它最好由数据库管理员处理的任务的信息，请参阅第 357 页的“数据集成中的高级主题”。

有关详细信息，请参阅本章中的以下主题：

其它资源 321

创建简单的应用程序 322

使用数据组件的工作流程 324

数据绑定（仅限 Flash Professional） 326

数据连接（仅限 Flash Professional） 341

数据管理（仅限 Flash Professional） 348

数据解析（仅限 Flash Professional） 354

数据集成中的高级主题 357

其它资源

下表概括了可用于学习在 Flash 中使用数据集成组件的其它资源。

组件	Flash 帮助中的 数据教程	DevNet 上的数据教程 (www.macromedia.com/devnet/mx/flash/data_integration.html)
WebServiceConnector	Web 服务教程： Macromedia 提示	Tip of the Day, Part 2（每日提示，第 2 部分）， www.macromedia.com/devnet/mx/flash/articles/tipoday_pt2.html Building a Google Search Application（构建 Google 搜索应用程序）， www.macromedia.com/devnet/mx/flash/articles/google_search.html
XMLConnector	XML 教程：时间表	Flash 帮助中的时间表教程 Bike Trips Sample（Bike Trips 范例）， www.macromedia.com/devnet/mx/flash/articles/xmlconnector.html Data Integration Using ASP（使用 ASP 的数据 集成）， www.macromedia.com/devnet/mx/flash/articles/flashpro_asp.html

组件	Flash 帮助中的 数据教程	DevNet 上的数据教程 (www.macromedia.com/devnet/mx/flash/data_integration.html)
XUpdateResolver	XUpdate 教程： 更新时间表	---
RDBMSResolver	---	Time Entry Application（时间条目应用程序）， www.macromedia.com/devnet/mx/flash/articles/time_entry.html Data Integration Using ASP（使用 ASP 的数据集成）， www.macromedia.com/devnet/mx/flash/articles/flashpro_asp.html Using the RDBMSResolver Component to Update a Database（使用 RDBMSResolver 组件更新数据库）， www.macromedia.com/devnet/mx/flash/articles/delta_packet.html

创建简单的应用程序

下列示例向您示范创建简单数据集成应用程序的过程，它可帮助您理解其中涉及的概念和步骤。

在示例中，您创建的是加载和显示正餐菜单的简单应用程序。您要加载一个 XML 文件，将其同时作为数据源和数据源架构（结构）的范例来使用。UI 包含一个数据网格（在其中加载 XML 数据）和一个加载数据的按钮。只有当组件存在于主时间轴的第 1 帧、影片剪辑的第 1 帧或屏幕的第 1 帧中时，才支持在组件之间进行数据绑定；在此示例中，组件全都驻留在主时间轴的第 1 帧中。

注意，此示例中所有的命名都是区分大小写的。

要创建正餐菜单应用程序：

1. 从下列位置复制数据源，一个名为 `dinner_menu.xml` 的 XML 文件：
 - 在 Windows 上，浏览到启动驱动器 \Program Files\Macromedia\Flesh 8\Samples and Tutorials\Samples\DataIntegration\DinnerMenu\
 - 在 Macintosh 上，浏览至 Macintosh HD/Applications/Macromedia Flash 8/First Run/。
2. 在 Flash 中，创建新的 Flash 文档，然后在第 1 步中创建的 Dinner Menu 文件夹中将其保存为 **dinner_menu fla**。

3. 创建用户界面，它包括两个组件：触发数据检索的按钮和显示数据的数据网格：
 - a. 从“组件”面板，向舞台添加一个名为 menu_dg 的 **DataGrid** 实例，宽 **540**，高 **240**。
 - b. 同样从“组件”面板，在标为 **Load Data** 的数据网格下添加一个名为 loadData 的 **Button** 组件实例。
4. 添加数据组件：一个用于连接到 dinner_menu.xml 文件的 **XMLConnector** 组件，和一个用于将该数据绑定到数据网格的 **DataSet** 组件：
 - a. 添加名为 xmlConn 的 **XMLConnector** 组件实例。
 - b. 添加一个 **DataSet** 组件实例，并命名为 menu_ds。数据组件不一定在舞台上；它们在运行时不出现。
5. 为 **XMLConnector** 组件设置参数：选择 **XMLConnector** 组件实例，然后在“组件”检查器中，单击“参数”选项卡，输入 dinner_menu.xml 作为 **URL**，并选择 receive 作为方向。（因为 XML 文件与 FLA 文件在同一文件夹中，所以全限定的路径就是 XML 文件名。）
6. 加载数据源的架构的范例：在仍然选定 **XMLConnector** 实例的情况下，在“组件”检查器中单击“架构”选项卡，按这些步骤操作：
 - a. 从“架构”选项卡顶部窗格选择 results :XML。
 - b. 单击“从范例 XML 文件导入架构”按钮。
 - c. 从出现的对话框中选择 dinner_menu.xml 文件。在“架构”选项卡中即出现 XML 文件的架构结构。
7. 公开 **XMLConnector** 用于进行数据绑定的 array 属性，并将其绑定到 **DataSet** 的 dataProvider 属性。在仍然选定 **XMLConnector** 组件的情况下，按照这些步骤操作：
 - a. 在“组件”检查器的“绑定”选项卡上，单击加号 (+)，并在对话框中选择 food:array。
 - b. 再在“绑定”选项卡上，单击“绑定到”，再单击放大镜图标，选择 **DataSet**，然后选择 dataProvider:Array。每次创建绑定时，至少要执行这两个基本步骤。

8. 接下来，用 XML 数据填充数据网格，办法是通过 **DataSet** 组件把 XML 数据绑定到数据网格。请选择 **DataSet** 组件，然后单击“绑定”选项卡。您会看到刚才添加到 xmlConn 实例的绑定。现在，添加两个新绑定：

- a. 将 **DataSet** 的 `dataProvider` 属性绑定到 **DataGrid** 的 `dataProvider` 属性：单击加号 (+)，选择 `dataProvider:Array` 属性，单击“绑定到”，再单击放大镜图标，选择 **DataGrid**，然后选择 `dataProvider:Array` 属性。选择 `out` 作为方向。
- b. 将 **DataSet** 的 `selectedIndex` 属性绑定到 **DataGrid** 的 `selectedIndex` 属性：单击加号 (+)，选择 `selectedIndex:Number` 属性，单击“绑定到”，再单击放大镜图标，选择 **DataGrid**，然后选择 `selectedIndex:Number` 属性。

9. 设置用于将数据加载到数据网格的按钮。单击时间轴的第 1 帧中的第 1 层，打开“动作”面板。向第一帧添加以下代码：

```
form = new Object();
form.click = function(eventObj){
    xmlConn.trigger();
}
loadData.addEventListener("click", form);
```

10. 保存并测试该应用程序。单击“加载数据”。来自 XML 文件的数据会被加载到 **DataGrid** 中。

您刚才用从 XML 文件动态加载的数据创建了您的第一个数据集成应用程序。要向此应用程序添加更多功能，请参阅第 337 页的“创建索引绑定”。

使用数据组件的工作流程

本部分提供对创建 Flash 应用程序的必需步骤的高级概述，该程序可以动态地与外部数据源交互。您可以在本章的余下部分找到完成每个步骤的说明和示例。

有两种一般的工作流程：一个用于连接作为数据源的 Web 服务或 XML 文档，还有一个用于连接外部数据库。

来自 Web 服务或 XML 文档的数据源的工作流程：

1. 获取外部数据源的 URL：

- Web 服务。
- XML 文档。

2. 向舞台添加组件：

- 添加连接器组件。
- 添加 **DataSet** 组件，您将把该组件绑定到数据源和 UI 组件。
- 添加将向用户显示数据的 UI 组件，如 **DataGrid** 组件。
- 添加解析程序组件。

3. 设置连接器组件：
 - 设置组件参数。
 - 在“架构”选项卡上设置组件属性。
4. 将连接器组件绑定到 **DataSet** 组件。
5. 设置 **DataSet** 组件：
 - 设置组件参数。
 - 在“架构”选项卡上设置组件属性。
6. 将 **UI** 组件绑定到 **DataSet** 组件。
7. 设置解析程序组件：
 - 设置组件参数。
 - 在“架构”选项卡上设置组件属性。
8. 将解析程序组件绑定到 **DataSet** 组件。
9. 添加附加 **UI** 组件和代码以获得解析程序功能（即添加、编辑或删除数据记录）。
10. 将 **UI** 组件绑定到解析程序组件。

外部数据库的工作流程（非 XML 或非 Web 服务）：

1. 设置您的数据源：例如在 ColdFusion 环境中，设置 ColdFusion DataSource 组件以连接数据源。
2. 向舞台添加组件：
 - **DataSet** 组件。
 - 用于数据显示的 **UI** 组件，如 **DataGrid**。
 - 解析程序组件。
3. 将 **DataSet** 组件绑定到 **UI** 组件以显示数据。
4. 设置 **DataSet** 组件：
 - 设置组件参数。
 - 在“架构”选项卡上设置组件属性。
5. 设置到数据的连接：例如可以通过 ColdFusion 组件以及 Flash 遥控服务和您自己的 ActionScript 代码进行设置。
6. 将解析程序组件绑定到 **DataSet** 组件。
7. 设置解析程序组件：
 - 设置组件参数。
 - 在“架构”选项卡上设置组件属性。
 - 使用解析程序组件类的方法编写 ActionScript 代码。
8. 添加附加 **UI** 组件和 ActionScript 代码以获得解析程序功能（即添加、编辑或删除数据记录）。将 **UI** 组件绑定到解析程序组件。

数据绑定（仅限 Flash Professional）

数据绑定允许您将一个组件的属性映射到另一个组件。绑定其实就是一个语句，说明“当组件 A 的属性 X 更改时，将新值复制到组件 B 的属性 Y”而已。

对于富 Internet 应用程序，您可以将数据从外部数据源映射到 Flash 组件。外部数据源在您的应用程序中由组件来表示；数据源架构中的项目以组件属性的方式表示。您可以定义组件属性来满足您的业务需要；这些属性包含您要操纵的动态数据，称为可绑定属性。

数据绑定在 Flash 中最大的用途是定义 UI 组件、数据管理组件和访问外部数据源（如 Web 服务、XML 文档和关系数据库）的连接器组件之间的数据流。

在 Flash 界面中，您可使用“组件”检查器的“绑定”和“架构”选项卡绑定数据。虽然您需要了解绑定和架构在 Flash 中如何工作，但通常您首先需要设置的是连接器组件，原因是它会引入数据源的架构，请参阅第 341 页的[“数据连接（仅限 Flash Professional）”](#)。

只有当组件存在于主时间轴的第 1 帧、影片剪辑的第 1 帧或屏幕的第 1 帧中时，才支持在组件之间进行数据绑定。

您还可以通过编写 ActionScript 代码创建运行时绑定。有关详细信息，请参阅《组件语言参考》中的“数据绑定类（仅限 Flash Professional）”。

简单的绑定示例

下列过程提供数据绑定如何将一个 UI 组件与另一个相连的简单说明。在示例中，组件实例 stepper1_nm 和 stepper2_nm 的 value 属性互相绑定，stepper3_nm 和 myInput_txt 的 value 属性互相绑定。在实际的应用程序中，您极可能导入架构，定义附加的可绑定组件属性，以及在数据组件和 UI 组件之间创建多个绑定。

要连接 UI 组件以创建数据绑定：

1. 向舞台添加 NumericStepper 组件，然后将其命名为 stepper1_nm。
2. 添加另一个 NumericStepper 组件，并将其命名为 stepper2_nm。
3. 在 stepper1_nm 处于选定状态的情况下，打开“组件”检查器，然后单击“绑定”选项卡。
4. 单击“添加绑定” (+) 按钮以添加绑定。
5. 在“添加绑定”对话框中选择“值”，然后单击“确定”。
6. 在“绑定”选项卡底部的“名称 / 值”部分中，单击“名称”下的“绑定到”项目，然后单击“值”下“绑定到”项目正对的放大镜图标。
7. 在“绑定到”对话框中的“组件路径”下选择组件 stepper2_nm，然后单击“确定”。

8. 选择“控制” > “测试影片”。单击组件 stepper1_nm 上的“向上”和“向下”按钮。
每次单击 stepper1_nm 上的按钮时，都会将 stepper1_nm 的 value 属性复制到 stepper2_nm 的 value 属性。每次单击 stepper2_nm 上的按钮时，都会将 stepper2_nm 的 value 属性复制到 stepper1_nm 的 value 属性。
9. 返回以编辑应用程序。
10. 添加另一个 NumericStepper 组件，并将其命名为 stepper3_nm。
11. 添加一个名为 myInput_txt 的 TextInput 组件。
12. 重复第 4-7 步，将 stepper3_nm 的 value 属性绑定到 myInput_txt 的 text 属性。
13. 选择“控制” > “测试影片”。在文本输入字段键入一个数字，然后按 Tab 键。
每次您输入新值时，都会将 myInput_txt 的 text 属性复制到 stepper3_nm 的 value 属性。当您单击 stepper3_nm 上的“向上”和“向下”按钮时，会将 stepper3_nm 的 value 属性复制到 myInput_txt 的 text 属性。

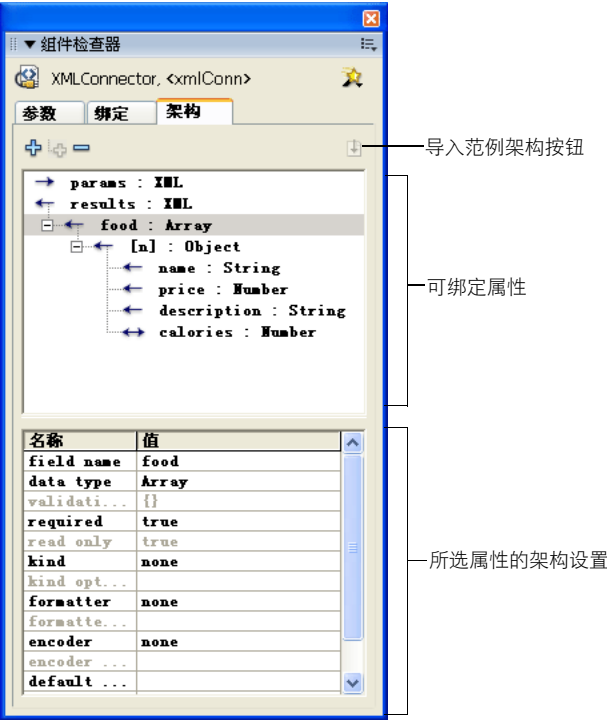
有关说明如何创建数据绑定的更多教程，请参阅 www.macromedia.com/devnet/mx/flash/data_integration.html。

在“架构”选项卡中处理架构（仅限 Flash Professional）

“组件”检查器中的“架构”选项卡允许您查看和编辑应用程序中每个与数据相关的组件的架构。“架构”选项卡列出组件的可绑定属性，它们是可以绑定的目标属性，通常包含动态数据。所有组件均具有属性，但在默认情况下，为了避免 UI 过于混乱，“架构”选项卡只显示通常包含动态数据的属性。（但是通过将属性添加到“架构”选项卡或使用 **ActionScript** 代码，您可以绑定到任何属性。有关更多信息，请参见第 333 页的“在“绑定”选项卡中处理绑定（仅限于 Flash Professional）”。）

“架构”选项卡还列出属性的数据类型、内部结构和各种特殊属性。为了使每个组件正确地处理您的数据，数据绑定引擎需要此信息。

下图显示了第 322 页的“创建简单的应用程序”中使用的 XMLConnector 组件的“架构”选项卡。顶部窗格显示了 xmlConn 实例的可绑定属性，而且 food:Array 属性处于选定状态，底部窗格则显示了 food:Array 属性的设置。



组件的架构描述数据的结构和类型，但与数据的实际存储方式无关。例如，WebServiceConnector 组件或 XMLConnector 组件的结果可以具有相同的架构，即使 Web 服务结果存储为 ActionScript 数据结构（对象、数组、字符串、布尔值和数字），而 XMLConnector 组件结果存储为 XML 对象。使用数据绑定访问组件架构内的字段时，不管数据是如何存储的，您都可以使用相同的过程。

组件标识了它的哪些属性是可绑定的。这些可绑定属性以顶层架构项目（组件属性）的形式出现在“架构”面板中。组件属性可以有自己的内部架构，定义可绑定到应用程序中其它组件属性的附加架构字段；例如，在您对 WebServiceConnector 组件的 WSDL 进行内部检查时。WSDL 定义描述 Web 服务的参数和结果。WebServiceConnector 组件包含两个可绑定属性（params 和 results）。当 WebServiceConnector 组件对 WSDL 进行内部检查时，Flash 将自动为 params 和 results 属性创建架构，以使它反映 WSDL 内定义的架构。

有多种方法可以为组件创建架构。以下是最常见的方法：

- 对于 XMLConnector 组件，可以导入 XML 范例文件来定义架构。请参阅第 345 页的“用 XMLConnector 组件连接 XML 数据（仅限 Flash Professional）”。
- 对于 WebServiceConnector 组件，可以导入 Web 服务的 WSDL 来定义架构。请参阅第 342 页的“用 WebService 连接器组件连接 Web 服务（仅限 Flash Professional）”。
- 对于 DataSet 组件（通常是连接器组件和 UI 组件之间的中间组件），可使用“架构”面板定义架构。请参阅第 329 页的“将组件属性添加到架构”和第 330 页的“将架构字段添加到架构项目”。
- 对于 UI 组件，组件内已预定义了架构。可以修改架构来创建其它可绑定属性，如第 329 页的“将组件属性添加到架构”中所示。

将组件属性添加到架构

将组件属性添加到架构的原因通常如下：

- 使现有组件属性可绑定。将任何组件属性添加到架构都可使其变为可绑定。
- 定义 DataSet 组件的字段以描述所需的数据字段。最常见的情况是您需要为所需的字段定义数据类型，不过您还可设置众多的其它属性。有关详细信息，请参阅第 352 页的“访问数据”和第 357 页的“架构项目设置”中的示例。

下列示例说明了如何通过将现有组件属性添加到组件的架构，使组件属性可绑定。在该示例中，您将创建的应用程序使用 CheckBox 组件指示 TextInput 组件是否可编辑。因为 TextInput 组件的架构一开始并不包含 editable 属性，所以您要将 editable 属性添加到架构，以将其绑定到 CheckBox 组件。

将组件属性添加到架构，以使该属性可绑定：

1. 将 TextInput 组件和 CheckBox 组件添加到应用程序，并为它们指定实例名称。
2. 选择 TextInput 组件，然后单击“组件”检查器面板上的“架构”选项卡。
3. 单击“架构”选项卡左上角的“添加组件属性” (+) 按钮，以便添加组件属性。
4. 在“架构属性”窗格（“架构”选项卡的底部窗格）中，输入 **editable** 作为字段名的值，并选择“布尔值”作为数据类型值。
5. 单击“绑定”选项卡，然后单击“添加绑定” (+) 按钮以添加绑定。
6. 在“添加绑定”对话框中选择 editable 属性，然后单击“确定”。
7. 在“绑定”选项卡底部的“绑定属性”窗格中，单击“名称”下的“绑定到”项目，然后单击“值”下“绑定到”项目正对的放大镜图标。
8. 在“绑定到”对话框中的“组件路径”下选择 CheckBox 组件，然后单击“确定”。
9. 在舞台上选择 Checkbox 组件，然后单击“组件”检查器中的“参数”选项卡。
10. 选择“控制” > “测试影片”。要测试功能，请在 TextInput 组件中键入一个值，然后取消选择 CheckBox 组件。现在应该无法在 TextInput 组件中输入文本。

将架构字段添加到架构项目

当您使用 **DataSet** 组件时，要手动输入该组件的架构。您可能需要添加架构项目，它们本质上就是组件属性（请参阅第 329 页的“将组件属性添加到架构”）。您可能还需要在架构项目中添加附加字段，以提供更详细的可绑定细节。有关详细信息，请参阅第 357 页的“架构项目设置”。

要将架构字段添加到架构项目：

1. 在“架构”选项卡中，选择要添加字段的架构项目。

2. 单击“在所选字段下添加一个字段” (+) 按钮。

新字段即被添加为选定属性的子字段。

3. 在“架构属性”窗格中，输入“字段名称”的值。适当填写其它属性。

视架构项目的类型而定，有三种可能的方案：

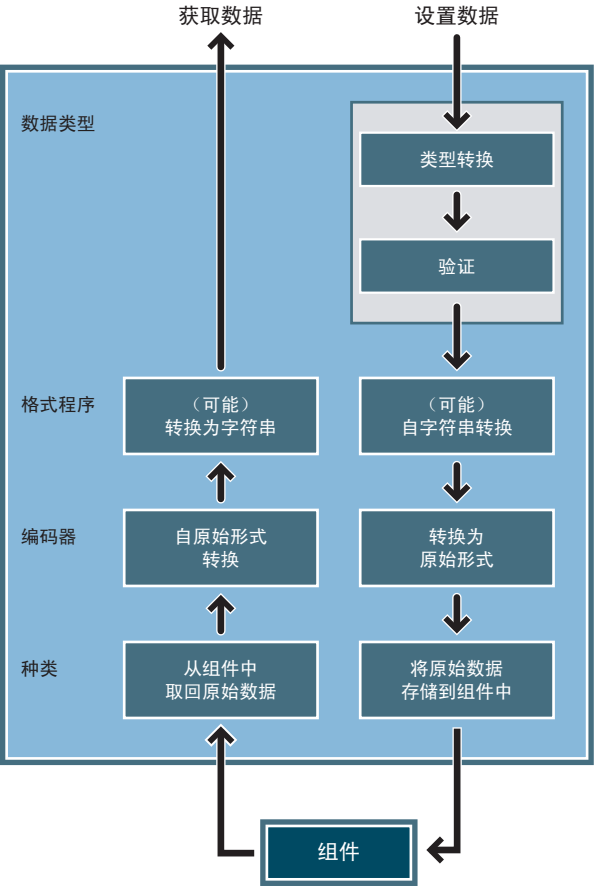
- 对象类型的架构项目，可能具有子字段和 / 或属性。在列表中，属性的前面标有 @。
- 数组类型的架构项目，具有一个名为 [n] 的子字段，代表数组的索引，可以为任何类型（包括对象、字符串等）
- 其它类型（如布尔值、字符串、数字）的架构项目，没有子字段，但可能有属性。在列表中，属性的前面标有 @。

关于处理数据绑定中的数据类型 (仅限 Flash Professional)

数据源的架构显示在“组件”检查器的“架构”选项卡上。架构中的每个项目都有许多属性，您可以在“架构”选项卡的下窗格中配置它们。特别是有四个属性可在数据流入流出 **Flash** 应用程序时控制数据类型的处理。这四个属性是：数据类型、编码器、格式程序和种类。

您可能不需要更改这些属性的默认值设置。但是在使用复杂数据类型的情况下，您可能需要更改这些属性的值才能使 **Flash** 以正确格式接收和输出数据。请参阅第 367 页的“何时编辑架构项目设置”。

下图显示了数据绑定引擎的运行时过程。图中显示了四个处理数据类型的属性，并在下文进行了讨论。



种类 当 Flash 想从组件中获取数据时，它将根据“种类”设置从组件中提取数据。此时，数据采用组件提供的任何格式（数据的原始格式）。例如，XMLConnector 组件始终以字符串形式提供数据，NumericStepper 组件提供数字形式的数据，诸如此类。

编码器 编码器的工作是将此数据转换为 **ActionScript** 数据类型。例如，从 XML 文档获取的字符串数据可表示日期或数字。如果数据绑定需要数据采用字符串格式（例如，因为要将数据分配到文本组件），则会使用格式程序来完成此转换。如果字段中存在多个绑定，则只会对分配到类型为字符串的字段的那些绑定使用格式程序。

数据类型和格式程序 当您要将数据设置到组件中时，数据绑定首先需要将数据转换为 **ActionScript** 数据类型（这是组件可以读取的形式）；此转换取决于“数据类型”设置，是自动进行的。如果数据是字符串，而且存在“格式程序”设置，则格式程序会将数据从字符串转换为指定的 **ActionScript** 数据类型。“数据类型”设置也会控制数据绑定引擎，决定是否检查数据的有效性和相应地引发事件。然后编码器将数据从 **ActionScript** 可读形式转换为原始形式，最后由种类将数据传递到组件。

每当以数据绑定访问数据字段时，就会发生这四个属性所进行的处理。可以从 **ActionScript** 代码直接访问组件属性，但如果这样做，您处理的将是数据的原始值，而不是数据类型、编码器、格式程序和种类的动作所产生的数据值。有关详细信息，请参阅《组件语言参考》中的“**DataType** 类（仅限 Flash Professional）”。

在许多情况下，不需要编辑“架构”选项卡底部窗格中的设置。以下准则指定何时需要更改架构项目的默认值设置：

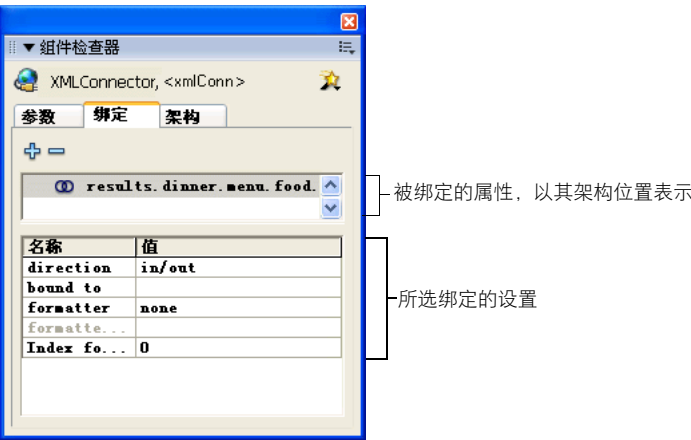
- 您始终需要一个种类。种类设置的默认值是 none，它等价于 **Data** 种类。
- 如果组件未按需要的格式提供数据，则需要一个编码器。最常见的例子是 XMLConnector 组件或任何其它属性为 XML 数据的组件。这是因为 XML 以字符串形式存储所有数据（包括数字、日期和布尔值）。如果要使用实际数据取代其字符串表示，应使用编码器。
- 如果想控制将数据转换为字符串（通常用于显示目的）的方式，您需要一个格式程序。
- 如果希望进行数据验证和 / 或更好地转换某些数据类型，您需要一个数据类型。

有关这些架构项目设置的详细信息，请参阅第 357 页的“架构项目设置”。

在“绑定”选项卡中处理绑定 (仅限于 Flash Professional)

一旦您按第 327 页的“在“架构”选项卡中处理架构 (仅限 Flash Professional)”中所述，为数据组件导入和定义了架构，就可开始添加绑定。您要使用“绑定”选项卡向组件及其属性添加和删除绑定。此处会显示组件的所有绑定。

下图显示了“绑定”选项卡。顶部窗格列出为在舞台上选定的组件的绑定而揭示的属性，以其架构位置表示，该窗格还包含“添加绑定”(+)和“删除绑定”(-)按钮。底部窗格显示关于所选属性的设置信息，例如它的绑定对象及绑定方向。

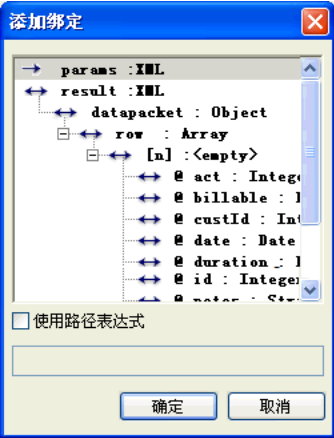


要浏览创建绑定的步骤，请参阅第 326 页的“简单的绑定示例”。以下主题更详细地描述了创建绑定的每个步骤：

- 第 334 页的“添加绑定”
- 第 335 页的“配置绑定”
- 第 336 页的“定义绑定到什么”
- 第 337 页的“创建索引绑定”

添加绑定

要添加绑定，请在“绑定”选项卡上单击“添加绑定” (+) 按钮。这时会出现“添加绑定”对话框。



此对话框显示所选组件的所有架构项目（属性）。使用此对话框可选择要为绑定揭示哪些属性。组件属性显示为架构树内的根节点。箭头图标表示架构项目是否具有读 / 写权限，如下所示：向右指的箭头表示只写属性，向左指的箭头表示只读属性，双向箭头表示读写属性。（请参阅第 335 页的“配置绑定”。）

要浏览创建绑定的步骤，请参阅第 322 页的“创建简单的应用程序”（其中创建了一个简单的数据应用程序），或第 326 页的“简单的绑定示例”（其中演示了绑定如何连接两个 UI 组件）。

一般可按照这些步骤添加绑定：

1. 在舞台上选择需要添加绑定的组件。
2. 在“组件”检查器中，单击“绑定”选项卡。
3. 单击“添加绑定”按钮。这时会打开“添加绑定”对话框。
4. 选择需要添加绑定的属性。
5. 在“绑定”选项卡的底部窗格中，单击“绑定到”。值字段会变为可编辑。
6. 单击字段中的放大镜图标，选择绑定的目标组件路径和架构位置。请参阅第 336 页的“定义绑定到什么”。
7. 在“绑定”选项卡的底部窗格中，单击“方向”，从弹出菜单中选择合适的值。请参阅第 335 页的“配置绑定”。
8. 对其它组件重复这些步骤。

组件的架构定义哪些架构项目是可绑定的。但是您可能需要为数据源的架构中没有标识出来的架构项目添加绑定。可以通过选择“使用路径表达式”选项来做到这一点。请参阅“使用路径表达式添加绑定”。

配置绑定

如果在“绑定”选项卡上选择了一个属性，您可以用位于“绑定”选项卡底部窗格的选项进一步定义它。您可以指定“Direction”和“Bound To”等信息（通常必须指定），以及“Formatter”和“Formatter Options”等较复杂的属性：

Direction（方向） 显示可为绑定设置的方向列表：您需要从列表选择一个值：

- **In（输入）**：选定架构项目是绑定的目标。当另一端的绑定发生更改时，它将接收新值。在“架构”选项卡上，输入是用左箭头来表示的。
- **Out（输出）**：选定架构项目是绑定的来源。每次它的值发生更改时，都会将值复制到绑定的另一端。在“架构”选项卡上，输出是用右箭头来表示的。
- **In/Out（输入 / 输出）**：当绑定任何一端的值发生更改时，将会复制新的数据值。在“架构”选项卡上，输入 / 输出是用双向箭头来表示的。

Bound To（绑定到） 标识此架构项目所绑定的目标架构项目（另一个组件的属性）。您需要指定此值。请参阅第 336 页的“定义绑定到什么”。

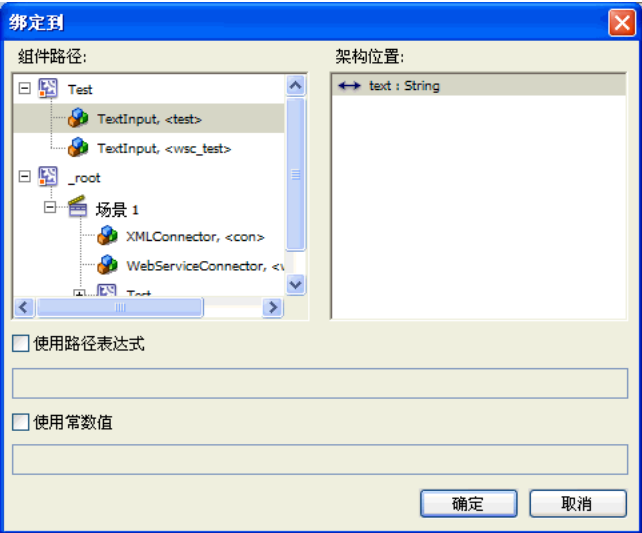
Formatter（格式程序） 显示可用格式程序的列表，这些格式程序确定如何显示此绑定。有关详细信息，请参阅第 364 页的“架构格式程序”。

Formatter Options（格式程序选项） 显示“格式程序选项”对话框。此对话框中的设置用于在运行时控制从此架构项目指定到目标架构项目（在“绑定到”属性中定义）的数据的格式化。这些设置优先于来源架构项目的默认格式化设置。请参阅第 364 页的“架构格式程序”。

Index For 如果您为之创建绑定的架构项目被定义为数组中所含对象的字段，则您必须位数组指定一个索引。请参阅第 337 页的“创建索引绑定”。

定义绑定到什么

当您为绑定揭示组件属性时，需要定义将属性绑定到什么。在“绑定”选项卡的“绑定属性”窗格中单击“绑定到”时，“绑定到”对话框即会出现。“绑定到”对话框包括“组件路径”窗格和“架构位置”窗格。



“组件路径”窗格显示组件树，其中的组件有您可以绑定的目标属性。此组件树的显示方式取决于当前的舞台编辑环境。

- 如果舞台显示文档根的内容，则会显示相对于文档根的单一组件路径树。

提醒

只有当组件实例存在于已编辑文档根节点的第一帧中，或存在于任何其实例位于已编辑文档根节点中的屏幕 / 剪辑的第一帧中时，它们才会显示。此窗格只显示组件，而不显示文本字段。

- 如果舞台显示正在从库中进行编辑的影片剪辑的内容，则会显示两个组件路径树。第一个组件路径树从所编辑元件的根开始显示，第二个组件路径树从文档根开始显示，允许在文档内绑定到实例。

提醒

到第二个组件树的绑定不会显示在“绑定到”实例中（如果已选择这些绑定）。它们只会显示为“绑定自”组件实例中的绑定。

“架构位置”窗格显示“组件路径”窗格中所选组件的架构树。此信息与“组件”检查器“架构”选项卡的“架构树”窗格中显示的信息相同。

可以为“绑定到”属性使用动态值或常数值。

要为“绑定到”属性使用动态值：

1. 在“组件路径”窗格中选择一个组件。
2. 执行以下操作之一，为数据选择一个架构项目：
 - 使用位于“架构位置”窗格内的架构树选择一个架构项目。
 - 选择“使用路径表达式”，然后从架构树中选择一个组件属性，并输入路径表达式。
有关详细信息，请参阅第 369 页的“使用路径表达式添加绑定”。

对“绑定到”属性使用常数值：

- 选择“使用常数值”，然后输入一个常数值（如 3、一个字符串或 true）。可以使用任何对于架构项目有效的值。如果使用常数值，则选定的组件路径、架构位置和路径表达式都会被忽略。只有将绑定的“方向”属性设置为“**In**”时才能绑定到常数值。

创建索引绑定

在第 322 页的“创建简单的应用程序”中创建的示例应用程序里，数据网格显示正餐菜单。但是每个食物项目的描述太长，数据网格中放不下。理想情况是，用户在数据网格中单击一个项目，就能读到某个食物项目的完整描述（可能是在数据网格下方的文本框中）。为了做到这一点，要创建对数据数组的索引绑定。

本部分说明如何创建索引绑定，用另一个组件中的所选索引连接数据源中的字段。索引绑定常用于 UI 元素的 `selectedIndex` 属性。当创建到数组索引的绑定时，其值的设置将被动态地添加到“架构属性”窗格；可使用此设置（`Index for` 字段）指定将索引绑定到什么。



如果架构项目位置包含多个数组引用，如 `"foo/bar[]/abc[]/def[]"`，则会将三个 `index for` 设置动态添加到“架构属性”窗格，每个需要建立索引的数组都有一个设置。

在下例中，您要添加文本框，以便在用户单击数据网格中的食物项目时显示该项目的完整描述。

要创建索引绑定：

- 1. 如果还没有创建示例应用程序，则请按照第 322 页的“创建简单的应用程序”中所示进行创建。
- 2. 将 `TextArea` 组件拖到舞台上，然后将其命名为 `myTextArea`。
- 3. 选择 `xmlConn` 实例，单击“绑定”选项卡，单击加号 (+)，然后选择 `food` 数组中的 `description:String` 属性。

注意，在“绑定”选项卡上动态添加了属性 `Index for 'food'`，如下图所示；您将在稍后的步骤中填写此值。



- 4. 在“绑定”选项卡中选定 `results:dinner_menu:food.[n].description:String` 字段后，单击“绑定到”，再单击放大镜图标，选择 `myTextArea`，然后选择 `text:string` 属性。

文本区中将填充 `food` 数组的 `description` 属性。

接下来，您要定义 `food` 数组的索引值，使得用户在数据网格中单击另一个项目时，文本框中会填充正确的描述。

5. 单击 Index for 'food', 单击放大镜图标, 取消选择 “使用常数值”, 选择 menu_dg DataGrid 实例, 然后选择 selectedIndex:Number。“绑定”选项卡中会出现索引绑定的设置, 如下图所示:



6. 接着将 DataGrid 索引默认值设置为 0, 使其可用于数据绑定: 选择 menu_dg 实例, 单击 “架构”选项卡, 选择 selectedIndex:number, 然后在下窗格中的 “默认值” 字段中, 键入 0。
7. 保存并测试该应用程序。单击 “加载数据”, 然后单击数据网格中的不同项。

系统将以每个食物项目的详细描述更新文本区。每次当用户在数据网格中选择新项目时, 数组的索引就会更新, 以显示与新项目关联的数据。

提醒 index for 属性只会出现在充当数组内对象字段的架构项目的 “绑定属性” 窗格中。

有时您可能需要手动定义将架构项目标识为对象 (包含在数组内) 的字段的架构。在下例中, id、billable、rate 和 duration 架构字段都是被视为行数组内包含的对象的属性:

```
results : XML
  datapacket : Object
    row : Array
      [n] : object
        @id : Integer
        @billable : Boolean
        @rate : Number
        @duration : Integer
```

如果为这些项目中的任何一个创建了绑定, 则 index for 'row' 属性将出现在 “绑定属性” 窗格中, 以便可以为行数组指定索引。Flash 使用 [n] 架构字段来标识这种关系类型。因此, 如果手动创建架构, 您可能需要复制此条目。为此, 您需要在 row :Array 节点下添加新的架构字段, 并将架构字段的 “字段名称” 设置为 [n]。编译器将读取此值, 并创建 index for 属性 (如果在绑定内使用)。

关于调试数据绑定和 Web 服务 (仅限 Flash Professional)

数据绑定是为了响应事件（如以下事件）而进行的一系列动作：

- 组件属性的数据发生更改。
- 完成了 Web 服务调用。
- 获取了 XML 文档。

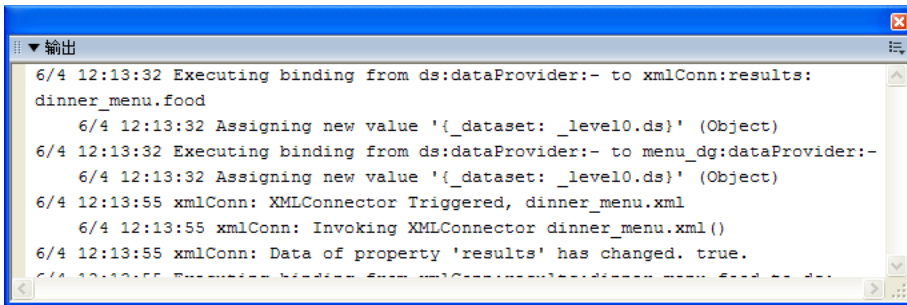
您可以创建由数据绑定或 Web 服务执行的所有动作的日志。要创建日志，请将下列代码添加到 Flash 文档的第一帧，以创建新的 Log 对象：

```
_global.__dataLogger=new mx.data.binding.Log(); // 启用跟踪日志
```

要关闭跟踪日志，请使用下列代码：

```
_global.__dataLogger=null; // 禁用对绑定的跟踪
```

在运行启用了跟踪的应用程序时，数据绑定和 Web 服务事件与动作的详细日志将会出现在“输出”窗口中。下图显示了将启用跟踪日志的代码添加到第 322 页的“创建简单的应用程序”中创建的应用程序的第一帧时，该应用程序的日志：



以下列表描述了所报告信息的类型：

- 正在执行绑定
- 正在调用 Web 服务方法
- 正在获取 XML 文档
- WebService 和 XML 组件中的状态和结果事件
- 已验证数据字段中的有效和无效事件
- 各种错误、无效设置等

通过运行应用程序并随后检查日志，您通常可以找到程序未按预计方式工作的原因。有时错误是明确报告出来的，例如，缺少 Web 服务参数。有时数据绑定到了错误的组件或未绑定到组件，诸如此类。如果发现日志中的信息太多，请通过从上下文菜单中选择“清除”来清理“输出”窗口，以便保持日志尽可能简短。

有关详细信息，请参阅《组件语言参考》中的“日志类（仅限于 Flash Professional）”。

Flash Player 7 与 Flash Player 6 中数据绑定的比较

组件之间的绑定基于默认组件事件执行（例如，每次在 **DataGrid** 或 **DataSet** 中选择一条新记录时，都将执行 **DataGrid** 和 **DataSet** 的 `selectedIndex` 之间的绑定）。只要发生了该事件，绑定即会排入队列，以便尽快执行。此动作取决于 **Flash Player** 的版本。如果发布到 **Flash Player 7**，绑定将立即发生。如果发布到 **Flash Player** 的较低版本，绑定将排到下一帧的开始处。

但是 **DataSet** 组件仅在 **Flash Player 7** 中工作。将绑定排到下一帧有可能导致与 **DataSet** 等组件有关的问题，因为这些组件为访问数据而提供自己的事件，可能与数据绑定不能同步。为了避免这些问题，**Macromedia** 建议您在发布到 **Flash Player 7** 时使用 **DataSet** 组件。

数据连接（仅限 Flash Professional）

使用 **Flash** 中的连接器组件来连接数据源。数据源的架构映射到连接器组件的属性。典型的应用程序可能包含多个用于检索和 / 或更新数据的连接器组件。

创建数据绑定前，必须先在舞台上设置连接器组件或使用 **WebServiceConnector** 组件类在 **ActionScript** 中创建适当的映射。但是先了解 **Flash** 中的数据绑定如何工作是有意义的；请参阅第 326 页的“数据绑定（仅限 **Flash Professional**）”。



外部数据是指可通过 HTTP 访问的任何数据。

Flash 附带下列连接器组件：

- “**WebServiceConnector** 组件（仅限 **Flash Professional**）”，可用于连接到 Web 服务的 WSDL URL。
- “使用 **XMLConnector** 组件（仅限 **Flash Professional**）”，可以连接到任何通过 HTTP 返回 XML 的外部数据源（如 JSP、ASP、Servlet 或 ColdFusion）。

除了使用这些连接器组件，高级开发者和数据库管理员还可使用 **WebServices** 类编写 **ActionScript** 代码，这些代码使用简单对象访问协议 (SOAP) 访问服务器揭示的远程过程调用。有关详细信息，请参阅《组件语言参考》中的“Web 服务类（仅限于 **Flash Professional**）”。



只有通过 **ActionScript** 代码才能访问 **WebService** 类，而且它对各种 **Macromedia** 产品都是通用的。**WebServiceConnector** 组件有一个对 **Flash** 来说是唯一的 API，可用于通过可视界面访问该组件的方法、属性和事件。

为了帮助您决定应该实现哪种连接性体系结构，请参阅下列 **DevNet** 文章：位于 www.macromedia.com/devnet/mx/flash/articles/ria_dataservices.html 上的“Choosing Between XML, Web Services, and Remoting for Rich Internet Applications”（在 XML、Web 服务和富 Internet 应用程序的遥控之间选择）和位于 www.macromedia.com/devnet/mx/flash/articles/flmxpro_webservices.html 上的“Getting a Handle on Web Services”（理解 Web 服务）。

用 WebService 连接器组件连接 Web 服务 (仅限 Flash Professional)

WebServiceConnector 组件允许您在远程 Web 服务和 Flash 应用程序之间进行内部检查、访问和绑定数据。WebServiceConnector 组件的单个实例可用于多次调用同一操作。要调用多个操作，请为每个操作使用不同的 WebServiceConnector 组件实例。例如，使用一个实例连接 DataSet 组件，用另一个实例连接解析程序组件，如本章开始的概述中的插图所示。

要使用 WebServiceConnector 组件，您需要将 Web 服务的架构加载到 WebServiceConnector 组件中。Web 服务的架构是由 Web 服务描述语言 (WSDL) 文件定义的。可以通过 URL 访问该 WSDL 文件，它指定一个由 Web 服务揭示的操作、参数和结果的列表。一旦加载了架构，您就可以继续添加数据绑定。

将 URL 输入 WebServiceConnector 组件实例的 WSDLURL 参数中，可以加载和查看任何 Web 服务的架构。

下例演示了如何加载和查看一个 Web 服务的架构，该服务为不同产品提供了有用的提示。您在舞台上添加 WebServiceConnector 组件实例，指定要使用的 Web 服务，然后在“组件”检查器的“架构”选项卡上查看该 Web 服务的架构。



此示例需要活动的 Internet 连接，因为它使用公共 Web 服务。如果在应用程序中使用 Web 服务，该 Web 服务必须位于与应用程序的 SWF 文件相同的域中，这样应用程序才能够在 Web 浏览器中工作。有关详细信息，请参阅第 347 页的“关于 Flash Player 中的数据连接和安全性”。

1. 将 WebServiceConnector 组件拖到舞台上，然后将其命名为 tipsWSC。
2. 在“组件”检查器中，如果还未选定“参数”选项卡，请单击它。
3. 选择 WSDLURL 参数，然后键入以下 URL：

`http://www.flash-mx.com/mm/tips/tips.cfc?WSDL`

如果您用这种方式为 WebServiceConnector 组件指定 Web 服务，则该 Web 服务可被自动添加到“Web 服务”面板，而且您创建的任何应用程序都可使用它。

4. 选择“操作”，然后选择 getTipByProduct 方法。

5. 单击“架构”选项卡，查看自动生成的 Web 服务架构：



“架构”选项卡会显示所调用服务的示意图。在架构中定义了参数和结果结构。Tips 架构表明服务在被调用时需要一个字符串参数 product，右箭头表示这是一个只写输入。服务会返回一个字符串作为调用结果，指向左边的箭头表示这是一个只读输出。

一旦将 Web 服务的架构引入“架构”选项卡中，就可以使用“绑定”选项卡把架构中标识出的项目绑定到各种 UI 控件，使用户可以输入参数的值并返回和显示 Web 服务的结果。要在动作中查看此 Web 服务，请参阅以下位置中的 Tips 应用程序：

- 在 Windows 上，浏览到启动驱动器 \Program Files\Macromedia\Flash 8\Samples and Tutorials\Samples\DataIntegration\MacromediaTips
- 在 Macintosh 上，浏览到 Macintosh HD/Applications/Macromedia Flash 8/Samples and Tutorials/Samples/DataIntegration/MacromediaTips

有关数据绑定的信息，请参阅第 326 页的“数据绑定（仅限 Flash Professional）”和第 333 页的“在“绑定”选项卡中处理绑定（仅限于 Flash Professional）”。

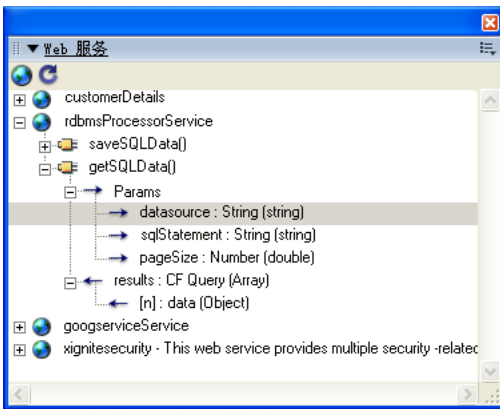
有关通用工作流程和 WebServiceConnector 组件的属性、方法和事件的信息，请参阅《组件语言参考》中的“WebServiceConnector 组件（仅限 Flash Professional）”和“使用 WebServiceConnector 组件（仅限 Flash Professional）”。

使用“Web 服务”面板

可以在“Web 服务”面板（“窗口” > “其它面板” > “Web 服务”）中查看 Web 服务的列表，刷新 Web 服务，以及添加或删除 Web 服务。只要把 Web 服务添加到“Web 服务”面板，该 Web 服务就可用于您创建的任何应用程序。当把 WebServiceConnector 组件拖到舞台上并为 WSDLURL 参数指定值时，该 Web 服务就自动添加到“Web 服务”面板。

可以使用“Web 服务”面板一次刷新您的所有 Web 服务，办法是单击“刷新 Web 服务”按钮。如果您不使用舞台，而是为应用程序的连接层编写 ActionScript 代码，可以使用“Web 服务”面板管理您的 Web 服务。

下图显示“Web 服务”面板，其中已添加了多个 Web 服务。Web 服务以星球图标表示，其操作显示在树中。



要添加 Web 服务、编辑其名称或删除它：

1. 单击“定义 Web 服务”（面板顶部的星球图标）。
2. 要添加服务，请单击“添加 Web 服务”，并输入 Web 服务的 URL。双击现有的 Web 服务可编辑其名称，或者选择某个服务然后单击“删除”可删除它。

如果要编辑 WebServiceConnector 组件的架构，可以从“组件”检查器的“架构”选项卡编辑它。

提醒

访问 Web 服务（如同任何外部数据一样）受 Flash Player 安全性功能的限制。有关详细信息，请参阅第 347 页的“关于 Flash Player 中的数据连接和安全性”。

用 XMLConnector 组件连接 XML 数据 (仅限 Flash Professional)

XMLConnector 组件允许您访问任何通过 HTTP 返回或接收 XML 的外部数据源。**XMLConnector** 组件的单个实例可用于多次调用同一个操作。要调用多个操作，请对每个操作使用不同的 **XMLConnector** 组件实例。例如，使用一个实例连接 **DataSet** 组件，用另一个实例连接解析程序组件，如本章开始的概述中的插图所示。

要使用 **XMLConnector** 组件，您要把 XML 文档架构的范例加载到该组件中。架构是 XML 文档的结构，标识出文档中可以绑定的数据元素。

要加载架构，您要导入您所连接的 XML 数据的范例。您可以使用真实数据的实际范例，如果您懂得 XML 脚本编制，也可以自己创建范例。您要使用“组件”检查器导入该范例 XML 文件。

请确保所用范例包含了要用于数据绑定的所有元素，并能准确代表真实的数据。不同的 XML 结构会导致不同的架构。例如，如果您的范例包含只有一个项目的数组，Flash 就不会知道您需要该数组的索引。数组必须包含至少两个项目。

要导入范例架构：

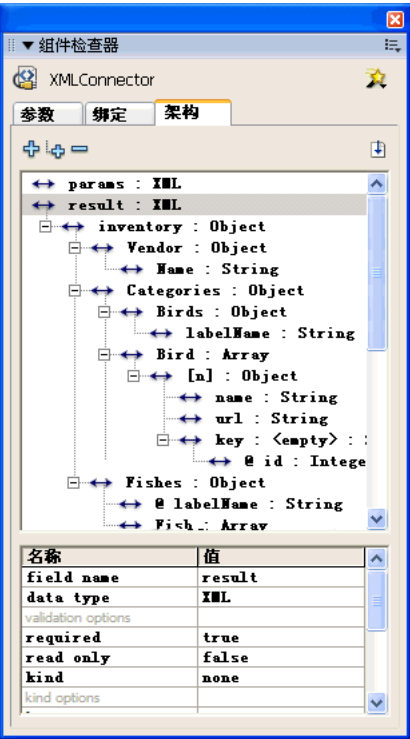
1. 定位要作为范例使用的 XML 文件。
2. 将 **XMLConnector** 组件拖到舞台上。
3. 单击“组件”检查器中的“参数”选项卡，为 URL 参数指定 XML 数据源的全限定名称。
4. 单击“组件”检查器中的“架构”选项卡，视情况选择 `params` 或 `results`。如果 XML 范例代表对数据源的调用结果的架构，请选择 `results`。
5. 执行以下操作之一，导入架构：
 - 单击“架构”选项卡右上角的“导入范例架构”按钮。
 - 单击“组件”检查器右上角的选项菜单控件，然后从菜单中选择“导入 XML 架构”。
6. 在“打开文件”对话框中，选择要作为范例使用的文件，然后单击“打开”。

架构出现在“架构”选项卡中。现在您可以在 XML 文档的元素与应用程序中的其它组件属性之间创建绑定。



某些 XML 文档可能具有 Flash MX 无法表示的结构；例如包含混在一起的文本和子元素的元素。

下图显示了名为 `Animals.xml` 的文件的架构：



“架构”选项卡显示了 XML 文件的结构示意图。它表明 `XMLConnector` 组件的 `results` 属性是一个 XML 对象。该对象的根元素称为“库存”，它包含诸如“供应商”、“类别”等元素。“供应商”元素包含一个名为“名称”的单一元素，它是字符串。“类别”字段包含一个名为“Bird”的元素，它包含属性 `labelName`。“Bird”元素还包含一个名为“Bird”的对象数组。每个这些对象都具有两个属性：`name` 和 `url`。它还包含一个名为“Key”的单一元素，该元素包含属性 `id`。“Bird”数组的索引由 `[n]` 字段表示。

可以将字符串和整数字段绑定到 UI 组件。可以将数组字段“Bird”绑定到 `DataSet` 组件或 `List`、`DataGrid` 或 `ComboBox` 等基于列表的 UI 组件（它们都使用数据提供程序接口）。您也可直接将 UI 组件绑定到某些数组记录中的字段，如第 337 页的“创建索引绑定”的示例应用程序所示。

处理数据的应用程序的典型工作流程包括将数组从 `XMLConnector` 组件绑定到 `DataSet` 组件的 `dataProvider` 属性。您也可直接将 UI 组件绑定到某些数组记录中的字段，如第 337 页的“创建索引绑定”的示例应用程序所示。在此方案下，数据集可用于管理数据。然后，可以使用数据绑定将数据集内的字段映射到任意 UI 组件。

有关 XMLConnector 组件的详细信息（包括其属性、方法和事件），请参阅《组件语言参考》中的“XMLConnector 组件（仅限 Flash Professional）”。有关使用此组件的通用工作流程，请参阅《组件语言参考》中的“使用 XMLConnector 组件（仅限 Flash Professional）”。

您也可在 Macromedia DevNet 上阅读下列教程：位于 www.macromedia.com/devnet/mx/flash/articles/xmlconnector.html 的“Bike Trips Sample”（Bike Trips 范例）和位于 www.macromedia.com/devnet/mx/flash/articles/flashpro_esp.html 的“Data Integration Using ASP”（使用 ASP 的数据集成）。

关于 Flash Player 中的数据连接和安全性

许多开发人员都乐意使用业界标准（如 SOAP Web 服务）作为客户机和服务器之间的数据交换机制。这种方法之所以受到青睐的原因之一在于：使用 SOAP 支持逻辑公开的常用服务器数量日益增加。

在某些情况下，您可能希望客户机软件使用由第三方发布的 Web 服务或由处于 Flash Player “沙箱”外部的服务器托管的 Web 服务。对于在 Web 浏览器中运行的所有 Flash 应用程序来说，通过任何连接器组件访问外部数据都要受到 Flash Player 中“沙箱”安全性模型的限制。“沙箱”安全性模型限制 Flash 文档访问来自与它的来源域不同的任何域中的数据（包括公共 Web 服务）。有几种方法可以做到既实现您的目的，又保留 Flash Player “沙箱”所提供的安全性和隐私性：

- 创建一个由服务器托管的策略文件，该服务器包含要使用的 Web 服务。有关详细信息，请参阅《学习 Flash 中的 ActionScript 2.0》中的“允许数据访问的服务器端策略文件”，和位于 www.macromedia.com/go/tn_14213 的安全技术备注 14213。
- 创建一个驻留在服务器上的中间对象，担当客户机和要使用的公共服务之间的桥梁。这种方法具有多个优点：
 - 可以聚合多个公共 Web 服务。利用此方法，您可以在发生数据请求时提供故障安全恢复和负载均衡。
 - 您可以控制应用程序中的数据流。如果 Web 服务不可用或 URL 无法访问，您可以决定如何响应。
 - 可对数据进行优化。可以缓存多个请求。
 - 您可以拥有自定义错误处理方法。可以确定向客户机返回什么错误。
 - 可以处理、转换或组合数据。可以从多个来源中提取数据，然后随组合的信息一起返回一个数据包。

您构建的许多基于 SOAP 的应用程序将使用服务器上托管的专用 Web 服务。一旦确定了实施和展示您自己的 Web 服务的最佳方法，就可以轻松地使公共 Web 服务可供客户机应用程序使用。如果您控制服务器，则可以提供完整的解决方案。服务器是放置业务逻辑的理想位置，它可以确定回应数据请求的最佳方式以及应向客户机返回的结果。这同时也是建立应用程序最安全的方式。服务器可以提供附加处理，以确保用户只能访问某些服务，并保护客户机不被返回有害数据的恶意服务调用。

有关详细信息，请参阅 DevNet 文章 “Getting a Handle on Web Services”（理解 Web 服务），网址是 www.macromedia.com/devnet/mx/flash/articles/flmxpro_webservices.html。

数据管理（仅限 Flash Professional）

可将 DataSet 组件用于处理受管数据的应用程序。术语受管数据 是指对本地数据缓存执行高级操作（包括多项排序、筛选、查找和脱机缓存处理）的能力。受管数据解决方法需要较多的设置，但允许您对数据进行更大程度的控制。通常应为以下方案使用受管数据方法：

- 您需要对数据应用多字段排序、筛选或排列。
- 您正在建立提供脱机工作能力的应用程序（对数据进行的更改是脱机缓存的，并可以在稍后应用）。
- 您想从服务器接收更改，并将它们应用到本机数据缓存。
- 您想创建自定义的传输对象实现，以补充服务器上的业务类。
- 您计划使用 DataSet 和解析程序组件的内置功能将更新重新发送到外部数据源（如自动跟踪可转换为多种格式的数据更改）。

有关详细信息，请参阅第349页的“用 DataSet 组件管理数据（仅限 Flash Professional）”。

如果您的应用程序显示动态只读数据，您可以使用更简单的方法，该方法不使用 DataSet 组件。也就是将连接器组件的结果直接绑定到 Flash 文档中的 UI 组件。

DataSet 组件使用 DataBinding 类中的功能。如果您只想在 ActionScript 中处理 DataSet 组件，而不使用“组件”检查器中的“绑定”和“架构”选项卡设置属性，则您需要将 DataBinding 类导入 FLA 文件中并在代码中设置架构属性。有关详细信息，请参阅《组件语言参考》中的“使数据绑定类在运行时可用（仅限 Flash Professional）”。

有关使用 DataSet 组件的教程，请参阅 DevNet 文章 “Flash Data Integration Using Microsoft Active Server Pages (ASP)”（使用 Microsoft Active Server Pages (ASP) 的 Flash 数据集成），网址为 www.macromedia.com/devnet/mx/flash/articles/flashpro_asp.html。

DataSet 组件仅在 Flash Player 7 或更高版本中起作用。

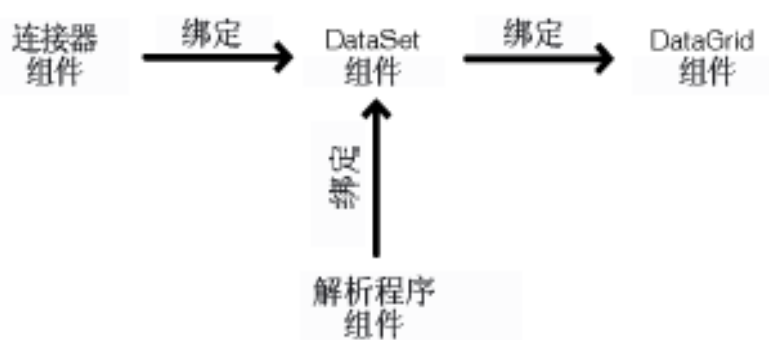
用 DataSet 组件管理数据（仅限 Flash Professional）

数据驱动的应用程序的基本数据结构是一个有行和列，或字段的表。要展示表中当前行的字段，您必须在“架构”选项卡上定义 DataSet 组件的属性。（有关示例，请参阅第 352 页的“访问数据”中的设计时示例。）

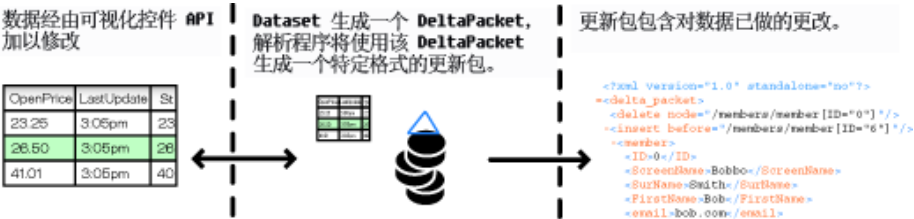
在为 DataSet 组件指定架构后，您通常要创建与 DataSet 组件的下列绑定：

- 将连接器组件的结果绑定到 DataSet 组件的字段。
- 将 DataSet 组件的字段绑定到 Flash 文档中 UI 组件的属性。
- 将解析程序组件的 DeltaPacket 属性绑定到 DataSet 组件的 DeltaPacket 属性。

下图说明了在使用 DataSet 组件时通常需要的数据绑定。



DataSet 组件用于保持和组织数据；您必须使用数据绑定和编写 ActionScript 代码来处理更新。可以跟踪通过 UI 组件对数据进行的更改，并将其用于生成 DeltaPacket，后者是 DataSet 组件产生的对象，包含在运行时对数据所作更改的列表。然后解析程序组件可以将 DeltaPacket 转化为特定格式供外部数据源使用。您可以使用 DataSet 组件的 logChanges() 方法跟踪对数据和所调用方法的更改。下图显示了经过 UI 组件、DataSet 和解析程序组件、以及所产生的 DeltaPacket 对象的数据流。



有关通用工作流程和如何使用 DataSet 组件的方法、属性和事件管理数据的信息，请参阅《组件语言参考》中的“使用 DataSet 组件”、“DataSet 类（仅限 Flash Professional）”和“DeltaPacket 接口（仅限 Flash Professional）”。

DataSet 组件使用 **DataBinding** 类中的功能。如果您只想在 **ActionScript** 中处理 **DataSet** 组件，而不使用“组件”检查器中的“绑定”和“架构”选项卡设置属性，则您必须将 **DataBinding** 类导入 **FLA** 文件中并在代码中设置架构属性。有关详细信息，请参阅《组件语言参考》中的“使数据绑定类在运行时可用（仅限 **Flash Professional**）”。

DataSet 组件仅在 **Flash Player 7** 或更高版本中起作用。

有关在 **DataSet** 组件中处理数据的详细信息，请参阅以下主题：

- [第 350 页的“关于将数据加载到 **DataSet** 组件中”](#)
- [第 352 页的“访问数据”](#)

关于将数据加载到 **DataSet** 组件中

要将数据加载到 **DataSet** 组件中，您要编辑 **DataSet** 的架构，并创建数据绑定（可在 **ActionScript** 中或“组件”检查器的“绑定”选项卡上完成）。大多数情况下，您需要编辑架构才能使数据在应用程序中正确显示。有关编辑架构的信息，请参阅[第 329 页的“将组件属性添加到架构”](#)和[第 330 页的“将架构字段添加到架构项目”](#)。可以用两种方法为 **DataSet** 组件创建绑定：

- 绑定到 **DataSet.items** 属性的对象数组（请参阅《组件语言参考》中的 **DataSet.items**）。
- 绑定到 **DataSet.dataProvider** 属性的对象。此对象应该实现 **DataProvider** 接口；请参阅《组件语言参考》中的 **DataSet.dataProvider** 属性和“**DataProvider API**”。

对象可以是复杂的客户端对象，反映其服务器端的对应者，也可以是最简单的形式，即匿名对象（这些对象带有表示数据记录中字段的公共属性）的集合。

DataSet 组件使用 **DataBinding** 类中的功能。如果您只想在 **ActionScript** 中处理 **DataSet** 组件，而不使用“组件”检查器中的“绑定”和“架构”选项卡设置属性，则您需要将 **DataBinding** 类导入 **FLA** 文件中并在代码中设置架构属性。

以下示例说明将对象加载到 **DataSet** 组件的不同方法，使用 **ActionScript** 代码或“组件”检查器。示例假设您先在“架构”选项卡上指定了 **DataSet** 组件的架构；请参阅第 352 页的“访问数据”中的设计时示例。

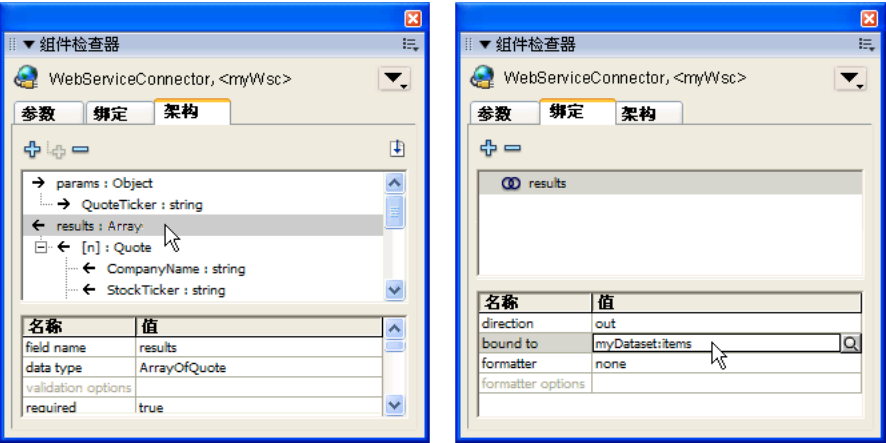
匿名对象 以下 **ActionScript** 示例将 100 个匿名对象的数组分配到 **DataSet** 组件的 myDataSet 实例的 items 属性。每个对象代表一条数据记录。

```
function loadData() {
    var recData = new Array();
    for( var i:Number=0; i<100; i++ ) {
        recData[i]= {id:i, name:String("name"+i), price:i*.5};
    }
    myDataSet.items = recData;
}
```

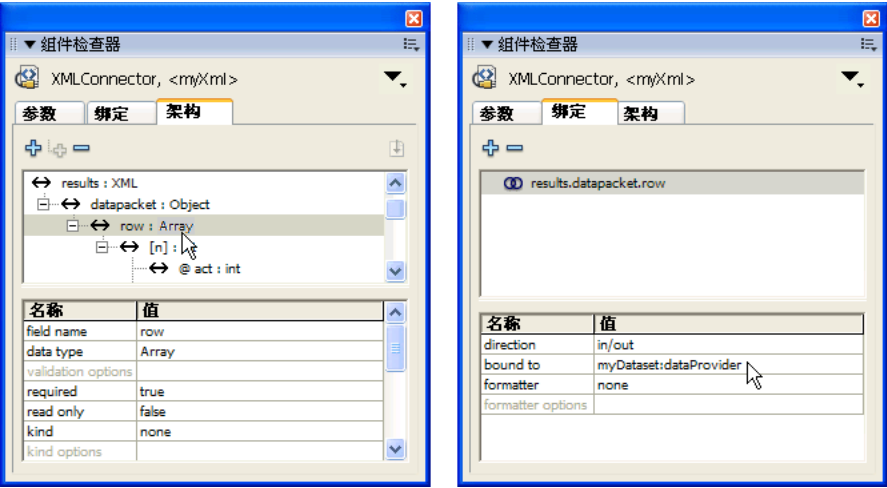
远程 RecordSet 以下 **ActionScript** 示例假设您正在使用 **Flash Remoting**，并且执行了返回 **RecordSet** 的远程调用。**RecordSet** 对象实现 **DataProvider** 接口。结果被分配到 myDataset 组件实例的 dataProvider 属性：

```
function getSQLData_Result(result) {
    myDataset.dataProvider = result;
}
```

从 Web 服务返回的对象数组 下图显示了使用“组件”检查器绑定从 **Web** 服务返回的对象数组的示例，该服务由 **WebServiceConnector** 组件的 myWsc 实例表示。左图显示了 **Web** 服务的架构。右图显示了 results 数组如何被绑定到 myDataset 组件实例的 items 属性。



从 XMLConnector 组件返回的对象数组 下图显示了使用“组件”检查器绑定 XML 节点数组的示例，这些节点以 XMLConnector 组件表示。它假设您导入了 XML 文件的架构，该文件包含 XML 节点的数组。左图显示了 XML 文档的架构，XML 节点的数组被显示为 ActionScript 数组。右图显示了 results.datapacket.row 数组如何被绑定到 DataSet 组件的 myDataSet 实例的 dataProvider 属性。



访问数据

将数据加载到 DataSet 组件并定义了 DataSet 组件的架构之后，就可以访问数据了。您可以在运行时或设计时访问数据。

运行时示例。在运行时访问数据十分简单。因为数据是作为对象加载的，所以通过可在代码中引用的属性展示数据。DataSet 组件有一个方法 (DataSet.first)，可以使数组中第一个项目成为当前选定的对象。

下列代码显示了在运行时访问数据的示例。它加载含有客户信息的现有 DataSet 组件实例 myDataSet，然后在跟踪窗口中显示每个客户的姓名。请注意，已添加客户信息的数据类型（对象数组），这样数据才能正确显示：

// 将 DataSet 组件拖到舞台，并命名为 myDataSet（创建实例和导入所需要的库的最简便方法）

```
// 创建 recData，它在对象数组中包含客户信息
var recData = [{id:0, firstName:"Frank", lastName:"Jones", age:27,
    usCitizen:true},
    {id:1, firstName:"Susan", lastName:"Meth", age:55,
    usCitizen:true},
    {id:2, firstName:"Pablo", lastName:"Picasso", age:108,
    usCitizen:false}];
```



```
// 将 recData 分配到 “myDataSet” DataSet 组件实例的 items 属性
myDataSet.items = recData;

// 添加所需字段的架构类型
var i:mx.data.types.Str;
var j:mx.data.types.Num;

// 使第一个项目成为当前项目
myDataSet.first();

// 通过属性跟踪
while ( myDataSet.hasNext() ) {
    // 通过 DataSet 属性访问数据
    trace(myDataSet.firstName + " " + myDataSet.lastName);
    myDataSet.next();
}
```

设计时示例。在设计时为 **DataSet** 组件创建字段是另一种展示数据对象属性的方法。一旦定义了字段，您就可以在设计时直观地将 **UI** 控件绑定到数据。您可以在设计时为 **DataSet** 字段设置附加属性（架构项目设置），以影响在运行时对数据编码、格式化和验证的方式。有关详细信息，请参阅第 357 页的“架构项目设置”。

要在设计时设置到此数据的绑定，您要表示对象属性的 **DataSet** 组件创建永久性字段。以下过程显示了如何在设计时访问相同客户信息的示例。与运行时示例一样，在 **ActionScript** 中将 **recData** 对象数组绑定到 **DataSet** 组件的 **items** 属性。然后使用“组件”检查器将 **DataGrid.dataProvider** 绑定到 **myDataSet.items**。

要在设计时访问数据:

1. 将 **DataSet** 组件拖到舞台上。将其命名为 **myDataSet**。
2. 在时间轴中选择一个层，然后按 **F9** 键打开“动作”面板。键入以下代码：

```
var recData = [{id:0, firstName:"Frank", lastName:"Jones", age:27,
    usCitizen:true},
    {id:1, firstName:"Susan", lastName:"Meth", age:55,
    usCitizen:true},
    {id:2, firstName:"Pablo", lastName:"Picasso", age:108,
    usCitizen:false}];
myDataSet.items = recData;
```
3. 在 **DataSet** 组件处于选定状态的情况下，单击“组件”检查器的“架构”选项卡，然后单击“添加组件属性” (+) 按钮。
4. 将“字段名称”的值设置为 **firstName**，并将“数据类型”保持为“字符串”。
5. 在代码中再为其它名称 / 值对创建三个组件属性：字段名称 = **lastName**，数据类型 = 字符串；字段名称 = **usCitizen**，数据类型 = 布尔值；字段名称 = **age**，数据类型 = 整数。
6. 将 **DataGrid** 组件拖到舞台上，并将其命名为 **myGrid**。
7. 选择 **DataGrid** 组件，然后单击“组件”检查器的“绑定”选项卡。

8. 单击“添加绑定” (+) 按钮添加新的绑定。选择 `dataProvider:Array`。
9. 单击“绑定到”，选择 **DataSet** 组件，然后选择其 `dataProvider:Array` 属性。
10. 单击“方向”并选择“In”。
11. 保存并测试该应用程序。

在数据网格中会显示数据集中所含数据。

在设计时使用添加到“架构”选项卡的动态组件属性的能力是 **DataSet** 组件的一项特殊功能。**DataSet** 组件使用这些属性的字段名称，将它们映射到对象或对象数组的属性。设置将在设计时应用到这些属性，并随后由数据集在运行时使用。

如果没有为 **DataSet** 组件创建永久性字段，并且您将该组件绑定到 **WebServiceConnector** 组件或定义架构的 **XMLConnector** 组件，则 **DataSet** 组件将尝试根据连接器组件的架构创建正确的字段，而这可能不起作用。有关详细信息，请参阅第 349 页的“用 **DataSet** 组件管理数据（仅限 **Flash Professional**）”。



为 **DataSet** 组件定义的永久性字段优先于连接器组件的架构。

数据解析（仅限 **Flash Professional**）

解析程序组件允许您将对应应用程序内的数据进行更改转换为适合于您所更新的外部数据源的格式。解析程序组件还可以从外部数据源接收更新，并将其转换为适合 **DataSet** 组件接收的格式。

Flash Professional 8 包含下列解析程序组件：

- 用于 XML 数据源的“**XUpdateResolver** 组件（仅限 **Flash Professional**）”
- 用于关系数据库的“**RDBMSResolver** 组件（仅限 **Flash Professional**）”

通常您要将解析程序组件与 **DataSet** 组件配合使用。当用户编辑您的应用程序中的数据时，在 **DataSet** 组件中会捕获该数据。**DataSet** 组件生成 **DeltaPacket**，这个对象包含在运行时对数据所作更改的列表。然后解析程序组件将 **DeltaPacket** 转换为合适的格式（更新数据包）。向服务器发送更新时，服务器应该用结果数据包作出响应，其中含有错误或来自所执行操作的更新字段值。解析程序组件可以将此信息重新转换为随后可应用到数据集的 **DeltaPacket**，以使它与外部数据源保持同步。



此时，**RDBMSResolver** 组件提供有限的同步能力。

解析程序组件不会从 **SWF** 向服务器端脚本或外部数据源发送任何数据。您需要设置此类数据传输。这里是将数据发送到 **SWF** 外的最常用方法：

- 将解析程序处理过的数据绑定到连接器组件，如 XMLConnector 或 WebServiceConnector 组件。此连接器组件实例不是将数据源连接到 DataSet 或 UI 组件的实例；请参阅本章开始部分的示意图。
- 使用 LoadVars 类编写 ActionScript 代码（请参阅《ActionScript 2.0 语言参考》中的“LoadVars”）。
- 使用 XML 类编写 ActionScript 代码（请参阅《ActionScript 2.0 语言参考》中的“XML”）。

有关详细信息，请参阅《学习 Flash 中的 ActionScript 2.0》中的第 16 章“使用外部数据”。



外部数据是指可通过 HTTP 访问的任何数据。

用 XUpdateResolver 组件解析 XML 数据 (仅限 Flash Professional)

XUpdateResolver 组件将应用程序中对数据进行的更改转换为外部数据源可处理的 XUpdate 语句。XUpdate 是一种描述对 XML 文档所进行更改的标准，各种 XML 数据库（如 Xindice 和 Xhive）都支持该标准。您可以编写自己的服务器代码来处理更新，例如在您自己的 ASP 页面、Java servlet 或 ColdFusion 组件中处理更新。有关详细信息，请参阅 XUpdate 规范，网址为 <http://xmldb-org.sourceforge.net/>。

XUpdateResolver 组件仅可用在针对 Flash Player 7 发布的应用程序中。

有关通用工作流程和 XUpdateResolver 组件的方法、事件和属性的信息，请参阅《组件语言参考》中的“XUpdateResolver 组件（仅限 Flash Professional）”。

使用 XUpdateResolver 组件时，需要设置正确的编码器；有关详细信息，请参阅第 362 页的“架构编码器”中 DatasetDeltaToXUpdateDelta 编码器的论述。

有关使用此组件的教程，请参阅 XUpdate 教程，“XML 教程：时间表（仅限 Flash Professional）”，该教程在“Flash 帮助”的“数据教程”中。

发送到外部数据源的更新

当用户编辑您的 Flash 应用程序中的数据时，在 DataSet 组件中会捕获该数据。DataSet 组件生成 DeltaPacket，解析器组件会用它生成更新数据包。更新数据包由 XUpdate 语句组成，可通过连接器组件发送到外部数据源。这些语句描述在 DataSet 组件上执行的插入、编辑和删除。可以使用 XUpdateResolver 组件的 xupdatePacket 属性查看或绑定更新数据包的内容。



开发者指定的组件参数值会对 XML 更新数据包中所含的信息产生一定的影响。有关 XUpdateResolver 组件参数的信息，请参阅《组件语言参考》中的“使用 XUpdateResolver 组件（仅限 Flash Professional）”。

以下 XML 代码是 XUpdateResolver 组件创建的更新数据包的示例：

```
<?xml version="1.0"?>
<xupdate:modifications version="1.0" xmlns:xupdate="http://www.xmldb.org/
xupdate">
  <xupdate:insert-after select="/addresses/address[1]" >
    <xupdate:element name="address">
      <xupdate:attribute name="id">2</xupdate:attribute>
      <fullname>Lars Martin</fullname>
      <born day='2' month='12' year='1974' />
      <town>Leipzig</town>
      <country>Germany</country>
    </xupdate:element>
  </xupdate:insert-after>
</xupdate:modifications>
```

将 XUpdateResolver 组件与 DataSet 一起使用时，必须在“架构”选项卡上设置正确的编码器：DataSetDeltaToXUpdateDelta encoder。此编码器负责创建 XPath 语句，该语句根据 DataSet 组件的 DeltaPacket 内包含的信息唯一标识 XML 文件中的节点。XUpdateResolver 组件使用此信息生成 XUpdate 语句。有关 DataSetDeltaToXUpdateDelta 编码器的详细信息，请参阅第 362 页的“架构编码器”。

除了客户端代码和配置，您或您的数据库管理员还需要编写服务器代码来处理与 Flash 应用程序的交互。有关详细信息，请参阅第 371 页的“解析 XML 数据的服务器端要求”。

将数据解析到关系数据库（仅限 Flash Professional）

RDBMSResolver 组件创建可发送到外部数据源（如 ASP/JSP 页、servlet 等）的 XML 数据包。该 XML 数据包可以轻松地转换为可用于更新任何标准 SQL 关系数据库的 SQL 语句。您的开发团队必须编写服务器代码来分析 XML 和生成 SQL 语句。

可以使用 RDBMSResolver 组件将数据更新发送到可分析 XML 并依据数据库生成 SQL 语句的任何外部数据源（例如，ASP 页、Java servlet 或 ColdFusion 组件）。

当 RDBMSResolver 组件收到来自 DataSet 组件的 delta 数据包时，会将其转换为 XML 更新数据包，后者可通过连接器组件与外部数据源进行通信。转换后的输出称为更新数据包，由一组优化的说明组成，描述了在 DataSet 组件上执行的插入、编辑和删除操作。可以使用 RDBMSResolver 组件的 updatePacket 属性查看或绑定更新数据包的内容。

RDBMSResolver 组件仅在 Flash Player 7 或更高版本中起作用。

有关典型工作流程和 RDBMSResolver 类的方法、属性和事件的信息，请参阅《组件语言参考》中的“使用 RDBMSResolver 组件（仅限 Flash Professional）”和“RDBMSResolver 组件（仅限 Flash Professional）”。

除了 Flash 应用程序要满足解析数据的要求外，服务器代码也要满足一些要求。有关详细信息，请参阅第 371 页的“为 RDBMS 解析数据的服务器端要求”。

有关使用 RDBMSResolver 组件的教程，请参阅 DevNet 文章“Using the RDBMSResolver to Update a Database”（使用 RDBMSResolver 更新数据库），网址是 www.macromedia.com/devnet/mx/flash/articles/delta_packet.html。

设置结果的格式（仅限 Flash Professional）

默认情况下，解析程序组件使用连接器组件上指定的架构对发送到服务器的值进行格式设置。对于来自外部数据源的格式为“MM/DD/YYYY”的日期值，此方法可以确保以相同的格式将其发送回外部数据源。

但是，在某些情况下，您可能会发现发送到外部数据源的值的格式不正确。如果不使用连接器检索数据，或者如果想更改要发送到外部数据源的数据的格式，就可能会出现这种情况。在这种情况下，可以通过向解析程序组件的架构添加属性来控制格式设置。例如，如果 DataSet 组件中有一个名为 Billable 的布尔值字段，则可以在更新数据包中将其值格式化为 true 或 false。如果希望将其格式化为 yes 或 no，则可以在解析程序的“架构”选项卡内创建一个名为 Billable 的新组件属性。可以使用架构设置，将数据类型设置为布尔值，将编码器设置为布尔值，将编码器选项设置为 yes 或 no。当解析程序创建更新数据包时就会应用编码器，billable 字段的值会显示为 yes 或 no。

有关详细信息，请参阅第 329 页的“将组件属性添加到架构”。

数据集成中的高级主题

本部分讨论高级主题，如对架构设置的改进和那些需要编写服务器端代码以便与 Flash 数据应用程序交互的开发者所需的信息。

架构项目设置

本部分包含关于架构项目设置和如何编辑它们的详细信息。为了帮助您确定是否需要查看架构项目设置，请参阅第 367 页的“何时编辑架构项目设置”。

组件的架构显示可使用哪些属性和字段进行数据绑定。每个属性或字段都有一些控制验证、格式化、类型转换和其它功能的设置，这些设置影响数据绑定和数据管理组件处理字段数据的方式。“架构属性”窗格（“架构”选项卡的底部窗格）显示了这些设置，您可以查看并进行编辑。以下列表根据所控制的功能描述了五种类别的设置：

基本设置 每个字段或属性都具有这些基本架构设置。在大多数情况下，只需将这些设置绑定到字段即可：

- **名称：**每个字段需要一个名称。
- **数据类型：**每个字段都具有一个从可用数据类型列表中选择的数据类型。字段的数据类型在以下两个方面影响数据绑定：通过数据绑定将新值指定给字段时，数据类型确定检查数据有效性所使用的规则。在具有不同数据类型的字段之间进行绑定时，数据绑定功能会尝试正确地转换数据。有关详细信息，请参阅第 365 页的“[架构数据类型](#)”。
- **存储类型：**每个字段都有一个存储类型。通常，它默认为四个值之一，视字段的数据类型而定。存储类型的可用值为“简单”、“属性”、“数组”或“复杂”。



开发人员几乎不用更改此设置。但是在有些情况下，应该把 XML 文件的架构中所含属性的存储类型设置为“属性”。

- **路径（可选）：**此属性标识用于此架构字段的数据的位置。有关详细信息，请参阅第 368 页的“[虚拟架构](#)”和第 361 页的“[设置架构路径](#)”。

验证设置 验证设置适用于充当绑定目标的任何字段。通常在您希望控制对用户输入数据进行验证时，才需要修改这些设置。要进行设置，请完成从 UI 组件到数据组件的绑定，然后为数据组件的字段选择适当的验证设置。一个常见的例子是将用户输入绑定到连接器组件（如 XMLConnector 组件或 WebServiceConnector 组件）的 params 属性时。另一个常见的例子是将 UI 组件绑定到 DataSet 组件的数据字段时。


验证的过程如下：在执行任何绑定之后，将根据目标字段的数据类型的验证规则对新数据进行检查。然后生成一个组件事件来显示检查的结果。如果数据有效，则生成有效事件；否则生成无效事件。绑定中涉及的两种组件均可发出事件。可以忽略这些事件。如果希望进行任何操作作为这些事件的结果（如向用户提供反馈），您必须编写一些接收有效和 / 或无效事件的 ActionScript 代码。

- **验证选项：**验证选项是影响此字段验证规则的附加设置。这些设置显示在“验证选项”对话框中，该对话框在您选择此项目时出现。这些设置随数据类型而异。例如，字符串数据类型有针对允许的最小和最大数据长度的设置。XML 数据类型有一个用于控制从字符串转换到 XML 时是否忽略空白的设置。
- **必需：**该布尔值确定此字段是否必须具有非空值。如果 required=true 但尚未设置值，则验证失败。
- **只读：**这是一个布尔值，确定是否允许此字段通过数据绑定接收新值。如果 readonly=true，则对此字段执行任何绑定都会生成无效事件，并且字段将发生更改。

格式程序设置 在需要将字段的值转换为字符串时，会应用格式程序设置。大多数情况下这种设置将用于显示目的，如将 DataSet 字段绑定到 Label 或 TextArea 组件的 text 属性时。如果将字段绑定到数据类型不是字符串的某些组件，该字段的格式程序设置将被忽略。

- **格式程序：**将此字段转换为字符串时使用的格式程序的名称。请从可用格式程序的列表中选择此值。

- 格式程序选项：这些附加设置会影响格式程序。这些设置显示在“格式选项”对话框中，该对话框在您选择此项目时出现。这些设置随格式程序而异。例如，布尔值格式程序有针对表示 true 和 false 值的文本的设置。



如果未指定格式程序，则在字段的值需要为字符串时，将会应用默认转换。

有关格式程序的完整列表，请参阅[第 364 页](#)的“架构格式程序”。

种类和编码器设置 种类和编码器设置用于激活某些特殊功能：

- 种类：此字段的种类设置。请从可用种类设置的列表中选择此值。
- 种类选项：影响种类设置的附加设置。这些设置显示在“种类选项”对话框中，该对话框在您选择此项目时出现。这些设置随种类而异。
- 编码器：此字段的编码器设置，是从可用编码器设置列表中选择的。
- 编码器选项：影响编码器的附加设置。这些设置显示在“编码器选项”对话框中，该对话框在您选择此项目时出现。这些设置随编码器而异。

有关更多信息，请参见[第 359 页](#)的“使用种类和编码器”、[第 361 页](#)的“架构种类”和[第 362 页](#)的“架构编码器”。

默认设置 这些设置使您可以设置各种情况的默认值。以下列表描述了这些设置的用途：

- 如果未定义字段的值，则每当字段的值用作数据绑定的来源时，都会使用默认值。例如，DataSet 组件的数据字段或连接器组件的 results 属性可以有未定义值。
- 当您在 DataSet 组件中创建一个新的数据行时，将会使用默认值作为新创建记录的值。

使用种类和编码器

种类和编码器是对架构项目的数据执行附加特殊处理的插入模块。通常将它们结合使用以完成常见任务。以下列表描述了种类和编码器的常见用途：

已计算 DataSet 字段 已计算字段是基础数据表中不存在的虚拟字段。已计算字段使开发人员能够在运行时创建和更新动态字段值。根据对记录中其它字段执行的计算或级联来计算和显示值时，它尤为方便（例如，可以创建将名和姓字段组合在一起的已计算字段，以向用户显示全名）。

要为 DataSet 组件设置已计算字段：

1. 选择 DataSet 组件，然后单击“组件”检查器的“架构”选项卡。
2. 单击“添加组件属性” (+) 按钮。此步骤会向架构添加一个字段。
3. 使用“架构属性”窗格为新组件属性指定一个字段名，并将其种类设置为 calculated。

4. 在 **ActionScript** 代码中, 用 **DataSet** 组件的 `calcFields` 事件在运行时为此字段指定一个值。



只能在 **DataSet** 组件的 `calcFields` 事件内将值指定给已计算字段。

有关 **ActionScript** 代码示例, 请参阅第 361 页的“架构种类”。

设置 XML 文档的架构 在 XML 文档中, 所有数据都是以字符串形式存储的。有时您希望以除字符串之外的数据类型提供 XML 文档的字段。以下示例显示从 XML 文件中提取数据的应用程序:

```
<datapacket>
  <row id="1" billable="ON" rate="50" hours="3" />
  <row id="2" billable="OFF" rate="50" hours="6" />
</datapacket>
```

如果使用此 XML 文件为 **XMLConnector** 组件的 `results` 属性导入架构, 则将生成以下代码:

```
results : XML
  datapacket : Object
    row : Array
      [n] : object
        @billable: String
        @hours : Integer
        @id : Integer
        @rate : Integer
```

假设您想将行节点处理为网格内的记录, 并且想将 `@billable` 属性处理为布尔值并在网格中显示 `true` 或 `false` 值 (而不是 `ON` 或 `OFF`)。使数据进入网格十分简单: 只需将行架构字段绑定到网格的 `dataProvider` 属性。以下过程说明如何将 `@billable` 属性处理为布尔值, 并显示 `true` 或 `false` 值。

要使 `@billable` 属性显示 `true` 或 `false` 值:

1. 选择 **XMLConnector** 组件, 单击“架构”选项卡, 然后选择 `@billable` 架构字段。
2. 在“架构”选项卡的底部窗格中, 将 `data type` 属性设置为布尔值。
3. 将 `encoder` 属性设置为布尔值。
4. 选择“编码器选项”, 然后为表示 `true` 的字符串输入 **on**, 为表示 `false` 的字符串输入 **off**。
编码器现在将按原始格式 (字符串) 提取 XML 数据, 并将其转换为 **ActionScript** 布尔值。使用编码器选项, 它知道如何对字符串值进行正确编码。
5. 单击“格式程序”并选择“布尔值”。选择“格式程序选项”。您现在可以选择定义应如何将 `true` 和 `false` 值显示为字符串。
6. 为表示 `true` 的字符串输入 **True**, 并为表示 `false` 的字符串输入 **False**。
现在格式程序提取 **ActionScript** 布尔值并将其格式设置为字符串。

设置架构路径

架构字段的 `path` 属性是可选设置，在组件的架构不合适时的特殊情况下使用。使用此设置，您可以创建虚拟架构字段（存在于某个位置但从另一个位置提取字段值的字段）。此属性的值是使用以下格式之一输入的路径表达式：

- 对于包含 **ActionScript** 数据的架构，路径遵循格式 `field [.field]...`，其中 `field` 等于字段的名称（如 `addresslist.street`）。
- 对于包含 **XML** 数据的架构，路径遵循格式 `XPath`，其中 `XPath` 是标准 **XPath** 语句（如 `addressList/street`）。

执行数据绑定时，**Flash** 将检查架构字段是否存在路径表达式。如果存在，它会使用路径表达式查找正确的值。有关详细信息，请参阅第 368 页的“虚拟架构”。



路径表达式始终是相对于架构字段的父节点执行的。

架构种类

种类确定应如何在运行时访问组件的架构项目。**Flash MX Professional 2004** 和 **Flash Professional 8** 自带了以下种类：

None 默认种类。此种类与 **Data** 种类相同。

Data 架构项目是数据结构，并且数据字段存储在由字段的架构位置指定的数据结构内。这是正常情况。数据结构可以为 **ActionScript** 或 **XML** 格式。

Calculated 此种类与 **DataSet** 组件结合使用。可以用它定义已计算字段（虚拟字段，其值在运行时根据其它字段的值计算而得）。您可在 **ActionScript** 代码中编写事件处理函数，当数据集的当前数据记录中任何非计算字段发生更改时由 `DataSet.calcFields` 事件调用该函数。事件处理函数必须在该记录中设置计算字段的值。在获取或放置已计算字段的值时，无需进行特殊处理。例如，您可以在 **DataSet** 组件中定义三个字段，分别称为 `price`、`quantity` 和 `totalPrice`。您要把 `totalPrice` 的 `kind` 属性设置为 **Calculated**，这样就可运行运行时对其分配值，如下例所示：

```
function calculatedFunc(evt) {  
    evt.target.totalPrice = (evt.target.price * evt.target.quantity);  
}  
ds.addEventListener('calcFields', calculatedFunc);  
}
```

请参阅《组件语言参考》中的 `DataSet.calcFields` 事件。

AutoTrigger 此种类可应用到任何组件的任何属性，但主要是用于连接器组件属性。当通过数据绑定向属性分配了新值时，会调用组件的触发器方法。有关详细信息，请参阅《组件语言参考》中的 `WebServiceConnector.trigger()` 和 `XMLConnector.trigger()`。

可以创建自定义种类。种类的数量可以是无限的。种类是由 **Flash Professional 8 Configuration/Kinds** 文件夹中的 XML 文件定义的。该定义包括以下元数据：

- 一个将被实例化以充当访问数据的媒介的 **ActionScript** 类
- 一个“种类选项”对话框

架构编码器

编码器确定应如何在运行时对组件的架构项目进行编码 / 解码。有时您可能希望组件属性的数据类型与组件中实际存储的数据类型不同。例如，**XMLConnector** 组件 **results** 属性是作为 XML 文档存储的，其中仅包含字符串。您可能希望结果中的某一字段显示为布尔值。

为了做到这一点，可以将字段的数据类型设置为布尔值（这是告诉数据绑定机制在该字段中将会出现布尔值）；并把字段的编码器设置为布尔值（这样会把基础字符串值转换为数据绑定预计属性将会含有的布尔值）。请参阅第 359 页的“使用种类和编码器”中的示例。

Flash Professional 8 自带了以下编码器：

None 默认编码器。不进行编码 / 解码。

Boolean 将字符串类型的数据转换为 **ActionScript** 布尔值类型。必须使用“编码器选项”属性指定一个或多个将被解释为 **true** 的字符串，以及一个或多个将被解释为 **false** 的字符串，各字符串以逗号分隔。这些设置区分大小写。

Date 将字符串类型的数据转换为 **ActionScript** 日期类型。必须（使用“编码器选项”属性）指定一个模板字符串，该模板字符串按如下方式工作：

- 模板字符串应该包含“YYYY”、“MM”、“DD”、“HH”、“NN”和/或“SS”的 0 个或 1 个实例，混合有其它任何字符组合。
- 将日期转换为字符串时，会将数值形式的年份、月份、日期、小时、分钟和秒分别代入模板中，替代 YYYY、MM 等。
- 将字符串转换为日期时，字符串必须与模板完全匹配，并且年份、月份、日等的数字位数都必须正确无误。

DateToNumber 将日期对象转换为与其相当的数字。**DataSet** 组件对日期类型的字段使用此编码器。这些值以数字形式存储在 **DataSet** 组件内，以便可以正确地对它们进行排序。

Number 将字符串类型的数据转换为 **ActionScript** 数字类型。此编码器没有创作设置。

DatasetDeltaToXUpdateDelta 可以用此编码器从 **DeltaPacket** 中提取信息并生成 **XPath** 语句，该语句会被传递到 **XUpdateResolver** 组件以生成 **XUpdate** 语句。此编码器从以下两处获取生成 **XPath** 语句所需的信息：

- **rowNodeKey** 属性，必须通过“编码器选项”属性（在下面的第三项中定义）指定此属性。
- 在用于最初检索数据的 **XMLConnector** 组件的架构内。

使用此信息，编码器可以生成在 XML 文件内标识数据所需的正确 **XPath** 语句。

编码器选项包含一个属性:

- `rowNodeKey` 属性 (字符串类型)。要想更新 XML 文件, 该文件必须具有如下结构: 即可以使用 `XPath` 语句唯一地标识代表数据集中记录的节点。此属性结合 `XPath` 语句和字段参数来唯一标识 XML 文件内的行节点, 以及使其唯一的数据集内的字段。

在以下示例中, 行节点代表 XML 文件内的记录。id 属性的值使行具有唯一性。

```
<datapacket>
  <row id="1" date="01/01/2003" rate="50" hours="5" />
  <row id="2" date="02/04/2003" rate="50" hours="8" />
</datapacket>
```

下例中显示了唯一地标识行节点的 `XPath`:

```
datapacket/row[@id='xxx']
```

在此示例中, `xxx` 代表 id 属性的值。通常情况下, 将把 XML 文件中的 id 属性绑定到 `DataSet` 组件的 id 字段。因此, `rowNodeKey` 值将如下所示:

```
datapacket/row[@id='?id']
```

问号 (?) 标识出这是一个字段参数。id 值指定数据集中字段的名称。`XUpdateResolver` 组件将在运行时替换数据集的 id 字段中的值, 为指定的记录生成正确的 `XPath`。

在下一个示例中, `contacts` 节点 (带有 “管理” 类别属性) 代表 XML 文件内的记录, 而 `employeeId` 子节点包含的值使记录具有唯一性:

```
<datapacket>
  <company id="5" name="ABC tech">
    <contacts category="Mgmt">
      <contact>
        <empId>555</employeeId>
        <name>Steve Woo</name>
        <email>steve.woo@abctech.com</email>
      </contact>
      <contact>
        <empId>382</employeeId>
        <name>John Phillips</name>
        <email>john.phillips@abctech.com</email>
      </contact>
      ...
    </contacts>
    <contacts category="Executives">
      ...
    </contacts>
  </company>
</datapacket>
```

此 XML 文件的 rowNodeKey 值将如下所示：

```
datapacket/company/contacts[@category='Mgmt']/contact[empId='?empId']
```

可以创建自定义的编码器。编码器数量可以是无限的。编码器是由 **Flash Professional 8 Configuration/Encoders** 文件夹中的 XML 文件定义的。该定义包括以下元数据：

- 一个将被实例化以对数据进行编码 / 解码的 **ActionScript** 类。这个类必须是 **mx.databinding.DataAccessor** 的子类。
- “编码器选项”对话框

架构格式程序

格式程序是一种在原始数据类型和字符串数据之间执行双向转换的对象。该对象具有可在创作时设置的参数，以及用于执行转换的运行时方法。**Flash Professional** 自带了以下格式程序：

None 默认格式程序。不执行格式化。

Boolean 此格式程序将布尔值格式化为字符串。可以为表示 true 的字符串（例如，1、yes）和表示 false 的字符串（例如，0、no）设置布尔值选项。

Compose String 此格式程序将数据对象转换为字符串。可以使用字符串模板定义输出格式。该模板是可按以下方式之一引用数据字段的任意文本：

- <field-name>
- <field-name.field-name>，使用点细化到数据结构中
- <.>，代表整个对象。例如，当原始对象是字符串时可以使用此选项。在这种情况下，<.> 只是字符串的值。

这里有两个使用 **Compose String** 格式程序的示例。可以将格式程序应用到作为带字段 **name**、**quantity** 和 **price** 的对象的字段，字符串输出可以是：“您订购了 <quantity> 个单位的 <name>，单价为 <\$price>。”在另一个示例中，可将格式程序应用到作为数字的字段，而您可将字符串输出定义为：“您有 <.> 条消息。”

Custom Formatter 此格式程序允许您通过指定类名称来指定自定义的格式程序。格式程序的 **ActionScript** 类应具有以下格式：

```
class MyFormatter extends mx.data.binding.CustomFormatter {  
    // 转换原始值，返回格式化后的值  
    function format(rawValue){  
    }  
    // 转换格式化后的值，返回原始值  
    function unformat(formattedValue){  
    }  
}
```

Rearrange Fields 此格式程序基于绑定中的原始数组创建新的对象数组。它只适用于数组类型的字段。可通过使用以下格式的字符串模板定义新数组中的字段：

```
fieldname1=definition1;fieldname2=definition2;and so on.
```

fieldnameN 是新数组或记录中的字段的名称。definitionN 是以下值之一：

- 原始记录中的字段的名称
- 括在单引号 (') 中的字符串，包含文本和标记的混合。标记是原始数组中的字段的名称，括在 < 和 > 中。
- 单个圆点 (.)，表示整个原始记录

例如，假设您要使用数据绑定将数组指定到 **List** 组件的 `DataProvider` 属性。数组内的对象没有 `label` 属性（如果可用，列表将使用该属性）。可以使用此格式程序通过数据绑定来创建新数组，数据绑定将复制原始数组内的对象，并使用您定义的值将 `label` 属性添加到每个对象。以下模板将达到此目的（依赖于数组和 **List** 组件的 `DataProvider` 属性之间的绑定）：

```
label='My name is <firstName> <lastName>';  
firstName=firstName;  
lastName=lastName;
```

此语法假定对象具有名为 `firstName` 和 `lastName` 的两个属性。`label` 属性将被添加到新数组内的每个对象中。



此格式程序可用于任何从一个数组类型的组件属性到另一个数组类型的组件属性的绑定。您还要注意的，如果在“架构”面板中访问 **Rearrange Fields** 格式程序，它不会起作用，但如果在“绑定”面板中访问它，则会起作用。

Number Formatter 此格式程序能让您指定将数字转换为文本时出现的小数位数。

可以创建自定义的格式程序。格式程序数量可以是无限的。格式程序是由 **Flash Professional 8 Configuration/Formatters** 文件夹下的 XML 文件定义的。该定义包括以下元数据：

- 将被实例化以执行格式设置的 **ActionScript** 类
- 一个“格式程序选项”对话框

架构数据类型

数据类型是一种对象，该对象代表支持特定数据类型所需的所有运行时逻辑。数据类型可以为标量类型，如整数、字符串、日期、货币金额或邮政编码。它也可以是带有诸如子字段等内容的复杂类型。数据类型可以对数据值进行测试，以确定它对于该数据类型是否有效。**Flash MX Professional 2004** 和 **Flash Professional 8** 自带了以下数据类型：

Array 无验证选项。

Attribute XML 属性。无验证选项。

Boolean 无验证选项。

Custom 允许您添加自定义类来检查这一特殊种类的验证。您的代码应该在字段分配到新的值时调用 **validate** 函数，检查该值并确定其是否有效。如果有效，则函数只要返回即可。如果无效，函数应该调用 `this.ValidationErrorMessage(“一些描述性的消息”)`；自定义类必须在类路径中，并且格式应该如下例所示：

```
class myCustomType extends mx.databinding.CustomValidator {  
    function validate(value) {  
        ... some code here  
    }  
}
```

DataProvider 无验证选项。

Date 无验证选项。

DeltaPacket 无验证选项。

Integer 可以设置验证选项来定义最小和最大值。

Number 可以设置验证选项来定义最小和最大值。

Object 无验证选项。

PhoneNumber 无验证选项。

SocialSecurity 无验证选项。

String 可以设置验证选项来定义最小和最大字符数。

XML 允许您指定在字符串转换为 XML 时是否忽略空白。

ZipCode 无验证选项。

提醒

下列数据类型可以执行验证: Custom、Integer、Number、PhoneNumber、SocialSecurity、String、ZipCode。指定下列数据类型时，它们可以从各种其它数据类型转换: Boolean、DataProvider、Integer、Number、String、XML。

可以创建自定义的数据类型。数据类型的数量可以是无限的。数据类型是由 **Flash Professional 8 Configuration/DataTypes** 文件夹中的 XML 文件定义的。该定义包括以下元数据：

- 一个将被实例化以进行验证和类型转换的 **ActionScript** 类
- 一个“验证选项”对话框
- 标准格式程序的名称，可使用 `formatter` 属性覆盖它
- 必需、只读和默认值的初始值

何时编辑架构项目设置

您可以编辑“架构属性”窗格内的任何内容，甚至可以编辑来自外部来源（如 Web 服务 WSDL 文件）的架构。可以随时更改任何架构的任何字段的任何值，但有以下限制：

- 如果更改了类型，则所有其它架构项目属性会被重置为新数据类型的默认值。
- 如果选择完全重新加载组件属性的架构，将丢失之前在“架构属性”窗格中所做的所有编辑。

提醒

可以使用多种方式重新加载组件属性的架构，其中包括输入新的 WSDL URL、为 Web 服务选择不同的操作或从范例 XML 文件导入新的 XML 架构。

在使用数据组件和 / 或数据绑定建立应用程序时，您需要对应用程序中组件的某些（但不一定是全部）字段应用架构项目设置。下表摘要列出了架构项目设置最常见的用途，可帮助您确定何时需要编辑这些设置：

组件	属性 / 字段	设置	何时使用
任何连接器	params（及其子字段）	验证选项，只读，必需	如果需要验证。
	results（及其子字段）	格式程序，格式程序选项 默认值	用于需要格式化以显示为文本的字段。 用于有时未定义值的字段。
DataSet	任何数据字段	名称，数据类型	必须为您定义的每个数据集字段进行这些设置。
		验证选项，只读，必需	如果需要验证。
		格式程序，格式程序选项 默认值	用于需要格式化以显示为文本的字段。 用于有时未定义值的字段，或用于指定新创建的数据集记录的初始值。
UI 组件	通常不需要对 UI 组件的架构设置进行任何更改。		
任何组件	任何属性或字段	种类，种类选项，编码，编码选项	各种目的，如第 359 页的“使用种类和编码器”中所述。
任何连接器	results（及其子字段）	路径	标识虚拟架构字段数据的位置。

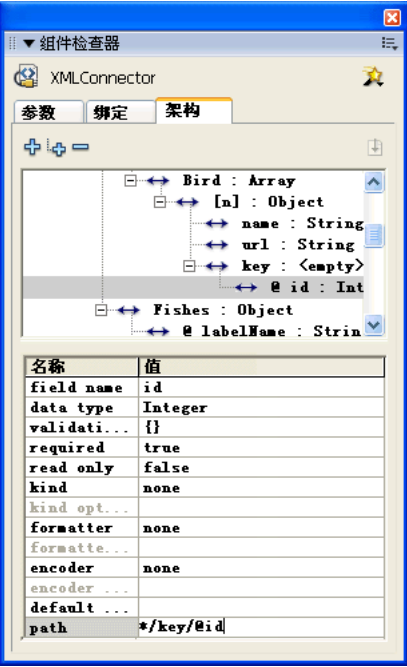
虚拟架构

把数据数组绑定到 **DataSet** 的 `items` 或 `dataProvider` 属性时，数据集只会识别出作为数组每一行的顶级项目的字段。它不会识别出嵌套在其它对象中的项目。虚拟架构允许您更改执行绑定时对底层数据结构的解释。新的结构是使用 **XPath** 语句派生的。有关详细信息，请参阅第 369 页的“使用路径表达式添加绑定”。

例如，第 345 页的“用 **XMLConnector** 组件连接 XML 数据（仅限 **Flash Professional**）”中介绍的 **Animals.xml** 文件的架构定义了名为 **Bird** 的对象数组。每个对象包含两个字段（`name` 和 `url`）。它们还包含子元素，带有一个名为 `id` 的字段。如果（使用 `dataProvider` 属性）把“**Bird**”数组绑定到具有三个字段 `name`、`url` 和 `id` 的 **DataSet** 组件，则对于 XML 文件中的每个项目，从数组返回的每个项目都是以下列方式构建的：

- 创建一个空项目。
- 遍历定义的架构属性，从 XML 数据中抽取每个属性的值，然后将这些值指定给创建的项目。“名称”和“URL”字段将具有值。
- 将此项目提供给 **DataSet** 组件。
该项目中不存在“ID”字段，因此，**DataSet** 组件的每个指定项目都有一个空白条目。

该解决方法将在“Bird”数组内的对象下创建一个新的架构字段。新的架构字段名为 id。每个架构字段都具有一个名为 path 的属性，该属性接受指向 XML 文件中的数据的 XPath 语句。在此情况下，XPath 表达式将是 key/@id。在以上过程中进行到第二项时，数据绑定会查找对象的 id 字段。它会检查 path 属性，并使用 XPath 语句从 XML 文件中获取正确的数据。然后，将正确的数据传递到 DataSet 组件。



使用路径表达式添加绑定

可以在两个地方将路径表达式用于数据绑定：

- 在“添加绑定”对话框中，用于标识绑定的目标字段
- 在“绑定到”对话框中，用于标识作为绑定起点的字段。

支持下列 XPath 表达式：

- 绝对路径：
/A/B/C
- 相对路径：
A/B/C

- 使用节点名称或通配符进行的节点选择：
 - /A/B/C （节点选择：按名称）
 - /A/B/* （节点选择：按通配符选择 /A/B 的所有子节点）
 - /*/*/C （节点选择：选择恰好具有两个始祖的所有 C 节点）
- 用于进一步指定要选择的节点的断言语法：
 - /B[C] （子节点语法；选择拥有 C 节点作为子项的所有 B 节点）
 - /B[@id] （属性存在语法；选择具有名为 id 的属性的所有 B 节点）
 - /B[@id="A1"] （属性值语法；选择具有值为 A1 的 id 属性的所有 B 节点）
- 对断言比较运算符的支持：
 - =
- 支持在谓词中使用布尔值 and 和 or 值：
 - /B[@id=1 and @customer="macromedia"]



不支持以下运算符： "<", ">", "/"。

要使用路径表达式添加绑定：

1. 在“添加绑定”对话框或“绑定到”对话框中，选择“使用路径表达式”。
2. 输入路径表达式以标识要绑定的目标架构项目。请按以下格式输入路径表达式：
 - 对于包含 **ActionScript** 数据的属性，路径采用此格式：
 - field [.field]...
 此格式中，field 与字段的名称相同（如 addresslist.street）。
 - 对于包含 **XML** 数据的属性，路径采用此格式：
 - XPath
 此格式中，XPath 是标准 XPath 语句（如 addressList/street）。
3. 单击“确定”返回到“绑定”选项卡。

默认数据绑定事件

在使用“绑定”选项卡创建两个组件间的绑定时，绑定是由默认组件事件触发的。如果希望绑定独立于默认组件事件（这是由 **Flash** 预先确定的）来执行，则必须手动以 **ActionScript** 代码刷新绑定。有关详细信息，请参阅《组件语言参考》中的“**ComponentMixins** 类（仅限 **Flash Professional**）”（请特别参阅 `ComponentMixins.refreshDestinations()` 和 `ComponentMixins.refreshFromSources()` 方法）。

通常对于 **UI** 组件来说，change 事件或 click 事件是用于触发数据绑定的默认事件，如 `TextInput.change`、`Button.click` 和 `RadioButton.click`。对于连接器组件，由 result 事件触发绑定，如 `XMLConnector.result`。

解析 XML 数据的服务器端要求

本部分描述在接收来自 XUpdateResolver 组件的结果时，服务器代码必须满足的要求。它包含与服务器管理员有关的信息，管理员要处理 Flash 应用程序的服务器端功能。

服务器完成更新数据包之后，不管成功与否，它都应向 Flash 应用程序回发一个包含错误或附加 XML 更新（由更新操作产生）的结果数据包。在没有消息的情况下仍应该发送结果数据包，但该数据包将没有操作结果节点。

以下示例显示的更新数据包的范例结果数据包既不包含错误也不包含 XML 更新：

```
<results_packet nullValue="{_NULL_}" transID="46386292065:Wed Jun 25  
15:52:34 GMT-0700 2003"/>
```

包含 XML 更新的结果数据包范例如下：

```
<results_packet nullValue="{_NULL_}" transID="46386292065:Wed Jun 25  
15:52:34 GMT-0700 2003">  
  <operation op="remove" id="11295627479" msg="The record could not be  
found"/>  
  <operation op="update" id="02938027477">  
    <attribute name="id" curValue="105" msg="Invalid field value" />  
  </operation>  
</results_packet>
```

结果数据包可以包含无限多个操作节点。操作节点包含更新数据包中的操作结果。每个操作节点均应具有以下属性 / 子节点：

- **op**：描述所尝试操作的类型的属性。必须为 **insert**、**delete** 或 **update**。
- **id**：保留所发出操作节点中的 ID 的属性
- **msg**（可选）：包含描述尝试操作时所出现问题的消息字符串的属性
- **field**：提供字段级别特定信息的 0 个、1 个或多个子节点。每个字段节点至少应具有一个 **name** 属性（该属性包含字段名）和一个 **msg** 属性（该属性提供字段级别消息）。它还可以根据需要包含 **curValue** 属性，该属性保留服务器上该行中该字段的最新值。

为 RDBMS 解析数据的服务器端要求

本部分描述服务器代码必须满足的要求。它包含与服务器管理员有关的信息，管理员要处理 Flash 应用程序的服务器端功能。它包含以下主题：

- [RDBMSResolver 组件 XML 更新数据包的示例](#)
- [关于从外部数据源接收结果](#)

除了本部分中的信息外，还请参阅 DevNet 文章“Using the RDBMSResolver to Update a Database”（使用 RDBMSResolver 更新数据库），网址是 www.macromedia.com/devnet/mx/flash/articles/delta_packet.html。

RDBMSResolver 组件 XML 更新数据包的示例

要处理服务器端代码，您需要理解由解析器组件生成的 XML 更新数据包。开发者指定的组件参数值会对 XML 更新数据包中所含的信息产生一定的影响。有关 RDBMSResolver 组件参数的信息，请参阅《组件语言参考》中的“使用 RDBMSResolver 组件（仅限 Flash Professional）”。

下面是 RDBMSResolver 组件的一个 XML 更新数据包示例（通过将 updateMode 参数设置为 umUsingKey 生成）：

```
<update_packet tableName="customers" nullValue="{_NULL_}"
  transID="46386292065:Wed Jun 25 15:52:34 GMT-0700 2003">
  <delete id="11295627477">
    <field name="id" type="numeric" oldValue="10" key="true"/>
  </delete>
  <insert id="12345678901">
    <field name="id" type="numeric" newValue="20" key="true"/>
    <field name="firstName" type="string" newValue="Davey" key="false"/>
    <field name="lastName" type="string" newValue="Jones" key="false"/>
  </insert>
  <update id="98765432101"> <field name="id" type="numeric" oldValue="30"
key="true"/>
    <field name="firstName" type="string" oldValue="Peter"
newValue="Mickey" key="false"/>
    <field name="lastName" type="string" oldValue="Tork"
newValue="Dolenz" key="false"/>
  </update>
</update_packet>
```

XML 更新数据包中包括以下元素：

- transID: DeltaPacket 生成的唯一标识此事务的 ID。此信息应附带在返回到该组件的结果数据包中。
- delete: 此类型的节点包含有关被删除的行的信息。
- insert: 此类型的节点包含有关被添加的行的信息。
- update: 此类型的节点包含有关被修改的行的信息。
- id: 唯一标识事务内的操作的编号。此信息应附带在返回到此组件的结果数据包中。
- newValue: 此属性包含被修改的字段的新值。只有在字段值改变时，此属性才会出现。
- key: 如果应使用字段查找要更新的行，则此属性为 true。此值由 RDBMSResolver 组件的 updateMode 参数、fieldInfo.isKey 设置和操作的类型（insert、delete、update）共同确定。

下表描述如何确定这些关键属性值。如果使用 **RDBMSResolver** 组件的 `fieldInfo` 参数将某个字段定义为关键字段，则该字段将始终出现在更新数据包中，并且 `key="true"`。否则，更新数据包中字段的 **key** 属性将根据下表进行设置：

节点类型	umUsingKey	umUsingModified	umUsingAll
delete	false	true	true
insert	false	true	false
update	false	如果字段被修改，则为 true；否则为 false	true

关于从外部数据源接收结果

本部分描述服务器代码必须满足的要求。服务器完成更新数据包之后，不管成功与否，它都应发送回一个包含错误或附加更新（由更新操作产生）的结果数据包。在没有消息的情况下仍应该发送结果数据包，但该数据包将没有操作结果节点。

下例显示一个范例 **RDBMSResolver** 组件结果数据包（同时包含更新结果和更改信息节点）：

```
<results_packet nullValue="{_NULL_}" transID="46386292065:Wed Jun 25
15:52:34 GMT-0700 2003">
  <operation op="delete" id="11295627479" msg="The record could not be
found"/>
  <delete>
    <field name="id" oldValue="1000" key="true" />
  </delete>
  <insert>
    <field name="id" newValue="20"/>
    <field name="firstName" newValue="Davey"/>
    <field name="lastName" newValue="Jones"/>
  </insert>
  <operation op="update" id="02938027477" msg="Couldn't update
employee.">
    <field name="id" curValue="105" msg="Invalid field value" />
  </operation>
  <update>
    <field name="id" oldValue="30" newValue="30" key="true" />
    <field name="firstName" oldValue="Peter" newValue="Mickey"/>
    <field name="lastName" oldValue="Tork" newValue="Dolenz"/>
  </update>
</results_packet>
```

结果数据包包含四种类型的节点：

Operation 节点包含更新数据包中的操作结果。每个操作节点均应具有以下属性 / 子节点：

- `op` 属性描述所尝试操作的类型。必须为 **insert**、**delete** 或 **update**。
- `id` 属性保留发送出的操作节点中的 **ID**

- 可选的 msg 属性包含描述尝试操作时所出现问题的消息字符串
- 提供字段级别特定信息的 0 个、1 个或多个 field 子节点。每个 field 节点至少应具有一个 name 属性（该属性包含字段名）和一个 msg 属性（该属性提供字段级别消息）。它还可以根据需要包含 curValue 属性，该属性保留服务器上该行中该字段的最新值。

Update 节点包含有关自上次更新客户机后已修改的记录的信息。**Update** 节点应包含一些 field 子节点，这些子节点列出唯一标识删除的记录所必需的字段和描述修改的字段。每个 field 节点均应具有以下属性：

- name 属性保留字段的名称
- oldValue 属性保留修改之前字段的旧值。只有在包括了 key 属性并将其设置为 true 时，此属性才是必需的。
- newValue 属性保留应为字段提供的新值。如果未修改字段（也就是说，字段被包括在列表中的原因仅仅在于它是关键字段），则不能包括此属性。
- key 属性保留布尔值 true 或 false，该布尔值确定是否可使用此字段作为关键字来定位客户端上的相应记录。应为所有关键字段包括此属性，并将其设置为 true。对于所有其它字段则是可选的。

Delete 节点包括有关自上次更新客户机后已删除的记录的信息。**Delete** 节点应包含一些 field 子节点，这些子节点列出唯一标识删除的记录所必需的字段。每个 field 节点都必须具有一个 name 属性、一个 oldValue 属性以及一个 key 属性（该属性值设置为 true）。

Insert 节点包含有关自上次更新客户机后已添加的记录的信息。**Insert** 节点应包含一些 field 子节点，这些子节点描述在添加记录时设置的字段值。每个 field 节点都必须具有一个 name 属性和一个 newValue 属性。

WebServiceConnector 组件中的迟滞解码

当 **WebServiceConnector** 组件收到来自 **Web** 服务的多条数据记录时，会将这些记录转换为一个 **ActionScript** 数组，以便可以在应用程序中访问它们。将来自 **XML/SOAP** 的多条数据记录转换为 **ActionScript** 本机数据的过程可能非常消耗时间；大数据集变为大数组并且可能会耗用数秒至数十秒。

为了提高性能，**WebServiceConnector** 组件支持一种称为迟滞解码的功能，该功能可以延迟转换。如果使用迟滞解码，就不会立即将数组形式的结果值从 **XML** 转换为 **ActionScript**。相反，传递给用户的结果值是一个特殊的对象，该对象充当类似于数组的功能，并仅在收到请求时才转换 **XML** 数据。此功能的效果在于：将工作负载分布在更长的时间期内，使人感觉 **Web** 服务的性能有所提高。

要请求数据，请使用对任何数组使用的 `myArray[myIndex]` **ActionScript** 表达式。必须使用数值索引访问数组；也就是说，`myIndex` 必须是数字。要在数组上叠代，请使用下列语句：

```
for(var i=0; i < myArray.length; i++);
```

在此情况下，表达式 `for(var i in myArray)` 不会起作用。

要控制迟滞解码，需要使用 **ActionScript**。有关详细信息，请参阅《组件语言参考》中的“`SOAPCall.doLazyDecoding`”。

在 DataSet 组件中的传输对象

请务必记住，**DataSet** 组件是传输对象的集合。它与之前的组件实现不同，因为之前它只是数据的简单内存中缓存（记录对象的数组）。传输对象通过 **public** 属性或 **accessor** 方法公开外部数据源中的业务数据。将数据加载入 **DataSet** 组件时，数据即会转换为传输对象的集合。在最简单的方案下，**DataSet** 组件会创建并将数据载入匿名对象。每个匿名对象都可实现 **TransferObject** 接口，**DataSet** 组件只需该接口即可管理对象。**DataSet** 组件会跟踪对数据进行的更改和对对象进行的任何方法调用。如果在匿名对象上调用方法，则不会产生任何效果，因为方法并不存在。然而，**DataSet** 组件会在 **DeltaPacket** 中跟踪这些方法调用，从而保证将它们发送到外部数据源（适用时可在其中进行方法调用）。

在企业解决方案中，可以创建映射服务器端传输对象的客户端 **ActionScript** 传输对象。此客户端对象可以实现用于处理数据或应用客户端约束的附加方法。开发人员可以使用 **DataSet** 组件的 `itemClassName` 参数来标识应创建的客户端传输对象的类名称。在此方案下，**DataSet** 组件会生成指定类的多个实例，并使用加载的数据对其进行初始化。在 **DataSet** 组件上调用 `addItem()` 时，将使用 `itemClassName` 来创建客户端传输对象的空实例。

如果进一步采用企业解决方案，则可以实现使用 **Web 服务** 或 **Flash Remoting** 的客户端传输对象。在此方案下，对象除可能存储 **DeltaPacket** 中的调用外，还将在服务器上直接进行调用。



通过创建实现 **TransferObject** 接口的类，您可以创建自定义传输对象以供 **DataSet** 组件使用。有关 **TransferObject** 接口的详细信息，请参阅《组件语言参考》中的“**TransferObject 接口**”。

当您准备将 Macromedia Flash Basic 8 和 Flash Professional 8 内容提供给观众时，可以将其发布以供回放。在默认情况下，“发布”命令将创建 Flash SWF 文件，以及将 Flash 内容插入浏览器窗口中的 HTML 文档。“发布”命令还将为 Flash 4 及更高版本创建和复制检测文件。如果更改发布设置，Flash 将使用该文档保存更改。为了以多种方式快速地发布文档，您可以创建发布配置文件，以便命名和保存“发布设置”对话框的不同配置。在创建发布配置文件之后，可以将其导出以便在其它文档中使用，或供在同一项目上工作的其他人使用。有关详细信息，请参阅第 396 页的“使用发布配置文件”。

如果要发布针对 Macromedia Flash Player 4 或更高版本的内容，您可以进行 Flash Player 检测，检查用户的 Flash Player 版本。如果用户没有指定的版本，则可以引导用户访问替代 Web 页。有关详细信息，请参阅第 388 页的“配置用于 Flash Player 检测的发布设置”。

Flash Player 6 及更高版本都支持 Unicode 文本编码。使用 Unicode 支持，用户可以查看多语言文本，与运行播放器的操作系统使用的语言无关。有关详细信息，请参阅第 299 页的第 15 章“创建多语言文本”。

也可以以其它文件格式（如 GIF、JPEG、PNG 和 QuickTime）发布 FLA 文件，这时需要使用 HTML 格式以便在浏览器窗口中显示这些文件。对于尚未安装指定 Flash Player 的用户，这些格式可使他们在浏览器中浏览 SWF 文件动画和交互。以其它文件格式发布 Flash 文档（FLA 文件）时，每种文件格式的设置都会与该 FLA 文件一并存储。

也可以多种格式导出 FLA 文件。导出 FLA 文件类似于以其它文件格式发布 FLA 文件，只是每种文件格式的设置不存储在 FLA 文件中。有关详细信息，请参阅第 415 页的第 18 章“导出”。

如果您精通 HTML，那么可以不使用“发布”命令，而使用任意 HTML 编辑器创建自定义的 HTML 文档，并在其中包括显示 SWF 文件所需的标记。有关详细信息，请参阅第 414 页的“关于为 Flash 配置 Web 服务器”。

在发布 SWF 文件之前，请务必使用“测试影片”和“测试场景”命令测试 SWF 文件的运行情况。

本章包含以下各部分：

播放 Flash SWF 文件	378
关于发布安全 Flash 文档	378
为 Flash Player 配置服务器	379
发布 Flash 文档	380
关于发布 Flash Lite 文档	396
使用发布配置文件	396
关于 HTML 发布模板	399
自定义 HTML 发布模板	399
编辑 Flash HTML 设置	404
预览发布格式和设置	413
使用 Flash Player	414
关于为 Flash 配置 Web 服务器	414

播放 Flash SWF 文件

Macromedia Flash SWF 文件格式用于部署 Flash 内容。

可以用以下方式播放 Flash 内容：

- 在 Internet 浏览器（如安装了 Flash Player 8 的 Firefox 和 Internet Explorer）上播放
- 在 Director 和 Authorware 中用 Flash Xtra 播放
- 利用 Microsoft Office 和其它 ActiveX 主机中的 Flash ActiveX 控件播放
- 作为 QuickTime 视频的一部分播放
- 作为一种称为放映文件的独立视频播放

Flash SWF 格式是其它应用程序所支持的一种开放标准。有关 Flash 文件格式的详细信息，请访问 www.macromedia.com/software/flashplayer。

关于发布安全 Flash 文档

Flash Player 8 包含多个有助于确保 Flash 文档安全的功能。这些安全功能包括：

- 缓冲区溢出保护
- 用于在文档间共享数据的精确域匹配
- 本地和网络回放安全性

关于缓冲区溢出保护

缓冲区溢出保护可以防止在 **Flash** 文档中故意滥用外部文件来覆盖用户的内存，或者插入破坏性代码（如病毒）。这样可以防止 **Flash** 文档读写用户系统上文档的指定内存空间之外的数据。缓冲区溢出保护是自动启用的。

关于用于在 Flash 文档间共享数据的精确域匹配

Flash Player 7 和更高版本执行比 **Flash Player** 的较低版本更为严格的安全模型。**Flash Player 6** 与 **Flash Player 7** 的安全模型之间的主要差别有两点：

精确域匹配 **Flash Player 6** 允许来自相似域（例如，www.macromedia.com 和 store.macromedia.com）的 **SWF** 文件互相或与其它文档自由通信。在 **Flash Player 7** 中，要访问的数据的域必须与数据提供程序的域精确匹配，才能在域之间进行通信。

HTTPS/HTTP 限制 使用非安全（非 **HTTPS**）协议加载的 **SWF** 文件无法访问使用安全（**HTTPS**）协议加载的内容，即使两个协议处于完全相同的域中也无法访问。

有关确保 **Flash** 内容在新安全模型下正常执行的详细信息，请参阅《学习 **Flash** 中的 **ActionScript 2.0**》中的第 17 章“了解安全性”。

关于本地和网络回放安全性

Flash Player 8 引入了新的安全模型，能让您确定所发布的 **SWF** 文件的本地和网络回放安全性。默认情况下，会授予 **SWF** 文件对本地文件和网络的读取访问权限。但是，具有本地访问权限的 **SWF** 文件不能与网络进行通讯（**SWF** 文件不能向任何网络发送文件或信息）。

您可以选择允许 **SWF** 文件访问网络资源，使 **SWF** 文件能发送和接收数据。如果选择授权 **SWF** 文件访问网络资源，则禁止本地访问权限，从而避免本地计算机上的信息被上载到网络的可能性。

您可以使用“发布设置”对话框，选择已发布的 **SWF** 文件的本地或网络回放安全性模型。有关详细信息，请参阅第 382 页的“为 **Flash SWF** 文件格式设置发布选项”。

为 Flash Player 配置服务器

要使用户能够在 **Web** 上查看您的 **Flash** 内容，必须正确配置 **Web** 服务器以便识别 **SWF** 文件。

服务器可能已经正确进行了配置。要测试服务器配置，请参阅 **Macromedia Flash** 技术支持中心的 **TechNote 4151**，网址是：www.macromedia.com/go/tn_4151。如果没有正确配置服务器，请遵循下面的过程进行配置。

配置服务器就是建立正确的多部分网际邮件扩展 (MIME) 类型，以便服务器可以将具有 .swf 扩展名的文件识别为 Shockwave Flash 文件。

接收正确 MIME 类型的浏览器可以加载合适的插件、控件或辅助应用程序，以便处理和正确显示传入的数据。如果没有 MIME 类型或者服务器没有正确传送 MIME 类型，则浏览器可能会显示错误消息，或显示一个带有拼图图标空白窗口。

要为 Flash Player 配置服务器，请执行以下操作之一：

- 如果您的站点是通过 Internet 服务供应商 (ISP) 建立的，请要求 ISP 将此 MIME 类型添加至服务器：具有 .swf 扩展名的应用程序 /x-shockwave-flash。
- 如果您自己管理服务器，请参考 Web 服务器文档，了解有关添加或配置 MIME 类型的说明。

公司和企业的系统管理员可以配置 Flash，以限制 Flash Player 访问本地文件系统资源。您可以在本地系统上创建限制 Flash Player 功能的安全性配置文件。

安全性配置文件是一个文本文件，放在与 Flash Player 安装程序相同的文件夹中。在安装过程中，Flash Player 安装程序将读取该配置文件并遵循其安全性指令。Flash Player 使用 System 对象向 ActionScript 公开配置文件。

通过配置文件，您可以禁止 Flash Player 访问相机或麦克风、限制 Flash Player 可以使用的本地储存量、控制自动更新功能并防止 Flash Player 读取用户本地硬盘中的任何内容。

有关安全性的详细信息，请参阅《ActionScript 2.0 语言参考》中的“System”。

发布 Flash 文档

要发布 Flash 文档，可以使用“发布设置”对话框选择发布文件格式和文件格式设置。然后用“发布”命令发布 Flash 文档。在“发布设置”对话框中指定的发布配置将随文档一起保存。您也可以创建并命名发布配置文件，以便可以随时使用已建立的发布设置。

根据您在“发布设置”对话框中指定的选项，“发布”命令会创建下列文件：

- Flash SWF 文件
- 当 Flash Player 不可用时，则会自动出现各种不同格式（GIF、JPEG、PNG 和 QuickTime）的替代图像。
- 在浏览器中显示 SWF 内容（或替代图像）和控制浏览器设置所需的 HTML 支持文档。
- 三个 HTML 文件（如果保持默认选项“检测 Flash 版本”为选中状态）：检测文件、内容文件和替代文件

- 用于 Windows 和 Macintosh 计算机的独立放映文件和 Flash 内容中的 QuickTime 视频（分别为 EXE、Hqx 或 MOV 文件）



要修改或更新由“发布”命令创建的 SWF 文件，必须编辑原始的 Flash 文档，然后再用“发布”命令保留所有的创作信息。将 Flash SWF 文件导入到 Flash 中会删除一些创作信息。

有关发布设置的信息，请参阅第 388 页的“配置用于 Flash Player 检测的发布设置”。有关常规信息，请参阅第 384 页的“指定发布设置以创建带有嵌入 Flash 内容的 HTML 文档”。

要设置常规的 Flash 文档发布设置：

1. 打开“发布设置”对话框。执行以下操作之一：

- 选择“文件”>“发布设置”。
- 在文档的“属性”检查器（未选择对象时可用）中，单击“设置”按钮。



要为指定的发布设置创建发布配置文件，请参阅第 396 页的“使用发布配置文件”。

2. 在“发布设置”对话框中，选择要创建的每种文件格式的选项。

默认情况下会选定 Flash SWF 格式。默认情况下还会选定 HTML 格式，因为要在浏览器上显示 SWF 文件就需要 HTML 文件。与选定文件格式对应的选项卡会出现在该对话框的当前面板上（Windows 或 Macintosh 放映文件格式除外，该文件格式没有相应的设置）。有关各个文件格式的发布设置的更多信息，请参阅以下各部分。

3. 在每个选定格式的“文件”文本框中，接受与文档名称相对应的默认文件名，或者输入带有相应扩展名（如用于 GIF 文件的.gif 和用于 JPEG 文件的.jpg）的新文件名。
4. 决定要发布文件的位置。默认情况下，这些文件会发布到与 FLA 文件相同的位置。要更改文件的发布位置，请单击文件名旁边的文件夹，然后浏览到要发布文件的其它位置。
5. 要创建独立的放映文件，可选择 Windows 放映文件或 Macintosh 放映文件。



Windows 版本的 Flash 会为 Macintosh 放映文件的文件名添加.hqx 扩展名。可以使用 Windows 版本的 Flash 创建 Macintosh 放映文件，但必须使用文件转换器（如 BinHex）使转换后的文件成为 Macintosh Finder 中的应用程序文件。

6. 单击要更改的格式选项的选项卡。指定每种格式的发布设置，如以下各部分所述。
7. 设置完选项后，请执行以下其中一项操作：
 - 要生成所有指定文件，请单击“发布”。
 - 要在 FLA 文件中保存设置并关闭对话框，而不进行发布，请单击“确定”。

要在不选择新发布设置的情况下发布 Flash 文档：

- 选择“文件”>“发布”，以“发布设置”对话框中指定的格式和位置（可能是默认设置、以前选定的设置或选定的发布配置文件）创建文件。

为 Flash SWF 文件格式设置发布选项

当发布 Flash 文档时，可以设置图像和声音压缩选项和防止对 SWF 文件进行导入操作的选项。使用“发布设置”对话框的“Flash”面板中的控件来更改设置。

要为 Flash 文档设置发布选项：

1. 打开“发布设置”对话框。执行以下操作之一：

- 选择“文件”>“发布设置”。
- 在文档的“属性”检查器（未选择对象时可用）中，单击“设置”按钮。



要为指定的发布设置创建发布配置文件，请参阅第 396 页的“使用发布配置文件”。

2. 单击“Flash”选项卡，并从“版本”弹出菜单中选择一个播放器版本。

并非所有 Macromedia Flash Basic 8 和 Flash Professional 8 功能都能在针对低于 Flash Player 8 的 Flash Player 版本的已发布 SWF 文件中起作用。

如果要指定 Flash Player 检测，必须在“发布设置”对话框的“HTML”选项卡中选择 Flash Player 4 或更高版本。有关 Flash Player 检测的详细信息，请参阅第 388 页的“配置用于 Flash Player 检测的发布设置”。

3. 选择加载顺序，指定 Flash 如何加载 SWF 文件各层以显示 SWF 文件的第一帧：“由下而上”或“由上而下”。

此选项控制着 Flash 在速度较慢的网络或调制解调器连接上先绘制 SWF 文件的哪些部分。

4. 在“ActionScript 版本”弹出菜单中，选择 ActionScript 1.0 或 2.0 以反映文档中使用的版本。

如果选择 ActionScript 2.0 并创建了类，则可以单击“设置”按钮来设置类文件的相对类路径，该路径与“首选参数”中设置的默认目录路径不同。有关详细信息，请参阅第 384 页的“设置类路径”。

5. 要启用对已发布 Flash SWF 文件的调试操作，可选择以下任意一个选项：

“生成大小报告”可生成一个报告，按文件列出最终 Flash 内容中的数据量。

“省略跟踪动作”会使 Flash 忽略当前 SWF 文件中的跟踪动作 (trace)。如果选择该选项，来自“跟踪动作”的信息就不会显示在“输出”面板中。

有关详细信息，请参阅《学习 Flash 中的 ActionScript 2.0》中的“使用“输出”面板”。

“防止导入”可防止其他人导入 SWF 文件并将其转换回 FLA 文档。如果选择此选项，您可以决定使用密码来保护 Flash SWF 文件。

“允许调试”会激活调试器并允许远程调试 Flash SWF 文件。如果选择此选项，您可以决定使用密码来保护 SWF 文件。

“压缩影片”压缩 SWF 文件以减小文件大小和缩短下载时间。默认情况下，会选中此选项，当文件包含大量文本或 ActionScript 时，使用此选项十分有益。经过压缩的文件只能在 Flash Player 6 或更高版本中播放。

“针对 Flash Player 6 r65 优化” 如果在“版本”弹出菜单中选择 Flash Player 6，您可以选择此选项来将版本指定为 Flash Player 6。更新的版本使用 ActionScript 注册分配来提高性能。用户必须拥有 Flash Player 6 或更高版本。

6. 如果在步骤 5 中选择“允许调试”或“防止导入”，则可以在“密码”文本框中输入密码。如果添加了密码，那么其它人必须先输入密码才能调试或导入 SWF 文件。要删除密码，请清除“密码”文本框。

有关调试器的详细信息，请参阅《学习 Flash 中的 ActionScript 2.0》中的第 2 章“编写和编辑 ActionScript 2.0”。

7. 要控制位图压缩，请调整“JPEG 品质”滑块或输入一个值。

图像品质越低，生成的文件就越小；图像品质越高，生成的文件就越大。请尝试不同的设置，以便确定在文件大小和图像品质之间的最佳平衡点；值为 100 时图像品质最佳，压缩比最小。

8. 要为 SWF 文件中的所有声音流或事件声音设置采样率和压缩，请单击“音频流”或“音频事件”旁边的“设置”按钮，然后在“声音设置”对话框中选择“压缩”、“比特率”和“品质”选项。完成后单击“确定”。



只要前几帧下载了足够的数据，声音流就会开始播放；它与时间轴同步。事件声音需要完全下载后才能播放，并且在明确停止之前，将一直持续播放。

有关声音的详细信息，请参阅第 255 页的第 12 章“处理声音”。

9. 如果要使用步骤 8 中选定的设置来覆盖在“属性”检查器的“声音”部分中为个别声音选定的设置，请选择“覆盖声音设置”。要创建一个较小的低保真版本的 SWF 文件，您可能需要选择此选项。



如果取消选择“覆盖声音设置”选项，那么 Flash 会扫描文档中的所有音频流（包括导入视频中的声音），然后按照各个设置中最高的设置发布所有音频流。如果一个或多个音频流具有较高的导出设置，就会增大文件大小。

- 10.（仅限于 Flash Professional）要导出适合于设备（包括移动设备）的声音而不是原始库声音，请选择“导出设备声音”。有关详细信息，请参阅第 268 页的“关于在 Flash Lite 中使用声音”。要保存当前文件中的设置，请单击“确定”。

11. 从“本地回放安全性”弹出菜单中，选择要使用的 Flash 安全模型。

您必须指定是授予已发布的 SWF 文件本地安全性访问权，还是网络安全性访问权。选择“只访问本地”，则已发布的 SWF 文件可以与本地系统上的文件和资源交互，但不能与网络上的文件和资源交互。选择“只访问网络”，则已发布的 SWF 文件可以与网络上的文件和资源交互，但不能与本地系统上的文件和资源交互。

有关详细信息，请参阅第 379 页的“关于本地和网络回放安全性”。

设置类路径

要使用已定义的 **ActionScript** 类，**Flash** 必须能够找到包含类定义的外部 **ActionScript 2.0** 文件。**Flash** 在其中搜索类定义的文件夹列表称为类路径。类路径存在于全局 / 应用程序层和文档层中。有关类路径的详细信息，请参阅《学习 **Flash** 中的 **ActionScript 2.0**》中的第 6 章“类”。

要修改文档层类路径：

1. 选择“文件”>“发布设置”，打开“发布设置”对话框。
2. 单击“Flash”选项卡。
3. 验证是否在“ActionScript 版本”弹出菜单中选择了 **ActionScript 2.0**，然后单击“设置”。
4. 在“ActionScript 设置”对话框的“导出用于类的帧”文本框中，指定类定义应驻留的帧。
5. 执行以下任意操作：
 - 要将文件夹添加到类路径，请单击“浏览到路径”按钮浏览到要添加的文件夹，然后单击“确定”。
也可以单击“添加新路径” (+) 按钮，向“类路径”列表添加新的一行。双击新行，键入相对或绝对路径，然后单击“确定”。
 - 要编辑现有类路径文件夹，请在“类路径”列表中选择路径，单击“浏览到路径”按钮浏览到要添加的文件夹，然后单击“确定”。
或者，请双击“类路径”列表中的路径，键入所需的路径，然后单击“确定”。
 - 要从类路径中删除文件夹，请在“类路径”列表中选择路径，然后单击“从路径删除”按钮。

指定发布设置以创建带有嵌入 Flash 内容的 HTML 文档

在 **Web** 浏览器中播放 **Flash** 内容需要一个能激活 **SWF** 文件并指定浏览器设置的 **HTML** 文档。该文档会由“发布”命令通过模板文档中的 **HTML** 参数自动生成。

模板文档可以是包含适当模板变量的任意文本文件，如含有特定解释程序（如 **ColdFusion** 或活动服务器页面 (**ASP**)）代码的普通 **HTML** 文件，或 **Flash** 附带的模板（有关详细信息，请参阅第 414 页的[“关于为 Flash 配置 Web 服务器”](#)）。

您可以自定义内置模板（请参阅第 399 页的[“自定义 HTML 发布模板”](#)），或者使用任意 **HTML** 编辑器手动输入 **Flash** 的 **HTML** 参数（请参阅第 404 页的[“编辑 Flash HTML 设置”](#)）。

HTML 参数确定 **Flash** 内容出现在窗口中的位置、背景颜色、**SWF** 文件大小等等，并设置 **object** 和 **embed** 标记的属性。可以在“发布设置”对话框的“**HTML**”面板中更改这些设置和其它设置。更改这些设置会覆盖已在 **SWF** 文件中设置的选项。

要发布显示 Flash SWF 文件所需的 HTML:

1. 执行以下操作之一，打开“发布设置”对话框：

- 选择“文件”>“发布设置”。
- 在文档的“属性”检查器（未选择对象时可用）中，单击“设置”按钮。



要为即将指定的发布设置创建发布配置文件，请参阅第 396 页的“使用发布配置文件”。

2. 在“格式”选项卡上，HTML 文件类型默认处于选中状态。在 HTML 文件的“文件”文本框中，选择与文档名称匹配的默认文件名，或者输入唯一的名称（包括 .html 扩展名）。
3. 单击“HTML”选项卡，显示 HTML 设置，然后从“模板”弹出菜单中选择要使用的已安装模板。然后，单击右边的“信息”按钮，显示选定模板的说明。默认选项是“仅 Flash”。
4. 如果在前一步骤中您选择的不是“图像映射”或“QuickTime”HTML 模板，并且在“Flash”选项卡中已将“版本”设置为 Flash Player 4 或更高版本，则可以选择“Flash 版本检测”。



“Flash 版本检测”将对文档进行配置，以检测用户拥有的 Flash Player 的版本并在用户没有指定的播放器时向用户发送替代 HTML 页。有关版本检测的详细信息，请参阅第 388 页的“配置用于 Flash Player 检测的发布设置”。

5. 选择一种“尺寸”选项，设置 object 和 embed 标记中 width 和 height 属性的值：

“匹配影片”（默认设置）使用 SWF 文件的大小。

“像素”会在“宽度”和“高度”字段中输入宽度和高度的像素数量。

“百分比”指定 SWF 文件将占浏览器窗口的百分比。

6. 选择“回放”选项，控制 SWF 文件的回放和各种功能，如下表所示：

“开始时暂停”会一直暂停播放 SWF 文件，直到用户单击按钮或从快捷菜单中选择“播放”后才开始播放。默认情况下，该选项处于取消选择状态，Flash 内容一旦加载就立即开始播放（PLAY 参数值设置为 true）。

“循环”将在 Flash 内容到达最后一帧后再重复播放。取消选择此选项会使 Flash 内容在到达最后一帧后停止播放。（默认情况下，LOOP 参数处于启用状态。）

“显示菜单”用户右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh) SWF 文件时，会显示一个快捷菜单。取消此选项的选择，则快捷菜单中只显示“关于 Flash”一项。默认情况下，会选中此选项（MENU 参数设置为 true）。

“设备字体”（仅限 Windows）会用消除锯齿（边缘平滑）的系统字体替换用户系统上未安装的字体。使用设备字体可使小号字体清晰易辨，并能减小 SWF 文件的大小。此选项只影响那些包含静态文本（创作 SWF 文件时创建并在显示 Flash 内容时不会改变的文本）且文本设置为用设备字体显示的 SWF 文件。有关详细信息，请参阅第 142 页的“使用设备字体（仅适用于静态水平文本）”。

7. 选择“品质”选项，在时间和外观之间确定一个平衡点，如下表所示。此选项设置 object 和 embed 标记中的 QUALITY 参数的值。

“低”主要考虑回放速度，基本不考虑外观，并且不使用消除锯齿功能。

“自动降低”主要强调速度，但是也会尽可能改善外观。回放开始时，消除锯齿功能处于关闭状态。如果 Flash Player 检测到处理器可以处理消除锯齿功能，就会自动打开该功能。

“自动升高”在开始时同等强调回放速度和外观，但在必要时会牺牲外观来保证回放速度。回放开始时，消除锯齿功能处于打开状态。如果实际帧频降到指定帧频之下，就会关闭消除锯齿功能以提高回放速度。使用此设置可模拟 Flash 中的“视图”>“消除锯齿”设置。

“中”选项会应用一些消除锯齿功能，但并不会平滑位图。该设置生成的图像品质要高于“低”设置生成的图像品质，但低于“高”设置生成的图像品质。

“高”（默认设置）主要考虑外观，基本不考虑回放速度，它始终使用消除锯齿功能。如果 SWF 文件不包含动画，则会对位图进行平滑处理；如果 SWF 文件包含动画，则不会对位图进行平滑处理。

“最佳”提供最佳的显示品质，而不考虑回放速度。所有的输出都已消除锯齿，而且始终对位图进行光滑处理。

8. 选择“窗口模式”选项，该选项控制 object 和 embed 标记中的 HTML wmode 属性。窗口模式修改 Flash 内容边框或虚拟窗口与 HTML 页中内容的关系，如下表所示：

“窗口”不会在 object 和 embed 标记中嵌入任何窗口相关属性。Flash 内容的背景不透明并使用 HTML 背景颜色。HTML 无法呈现在 Flash 内容的上方或下方。这是默认设置。

“不透明无窗口”将 Flash 内容的背景设置为不透明，并遮蔽 Flash 内容下面的任何内容。

“不透明无窗口”将 HTML 内容显示在 Flash 内容的上方或上面。

“透明无窗口”将 Flash 内容的背景设置为透明。此选项使 HTML 内容显示在 Flash 内容的上方和下方。

提醒	在某些情况下，当 HTML 图像复杂时，透明无窗口模式的复杂呈现方式可能会导致动画速度变慢。
----	--

请参阅本过程后面附带的表格，了解支持无窗口模式的浏览器。

9. 选择以下“HTML 对齐”选项之一，确定 Flash SWF 窗口在浏览器窗口中的位置：
- “默认”使 Flash 内容在浏览器窗口内居中显示，如果浏览器窗口小于应用程序，则会裁剪边缘。
- “左对齐”、“右对齐”、“上对齐”或“下对齐”对齐选项会将 SWF 文件与浏览器窗口的相应边缘对齐，并根据需要裁剪其余的三边。
10. 如果已经改变了文档的原始宽度和高度，选择一种“缩放”选项可将 Flash 内容放到指定的边界内。“缩放”选项设置 object 和 embed 标记中的 SCALE 参数。
- “默认（显示全部）”在指定的区域显示整个文档，并且保持 SWF 文件的原始高宽比，而不发生扭曲。应用程序的两侧可能会显示边框。
- “无边框”选项会对文档进行缩放，以使它填充指定的区域，并保持 SWF 文件的原始高宽比，同时不会发生扭曲，并根据需要裁剪 SWF 文件边缘。
- “精确匹配”在指定区域显示整个文档，但不保持原始高宽比，因此可能会发生扭曲。
- “无缩放”选项将禁止文档在调整 Flash Player 窗口大小时进行缩放。
11. 选择一个“Flash 对齐”选项可设置如何在应用程序窗口内放置 Flash 内容以及在必要时如何裁剪它的边缘。此选项设置 object 和 embed 标记的 SALIGN 参数。
- 对于“水平”对齐，选择“左对齐”、“居中”或“右对齐”。
 - 对于“垂直”对齐，选择“上对齐”、“居中”或“下对齐”。
12. 选择“显示警告消息”选项可在标记设置发生冲突时显示错误消息，例如在某个模板的代码引用了尚未指定的替代图像时。
13. 要保存当前文件中的设置，请单击“确定”。
- 以下浏览器支持无窗口模式：

操作系统	Internet Explorer	Netscape	其它
Macintosh OS X 10.1.5 及 10.2	5.1 和 IE 5.2	7.0 及更高版本	<ul style="list-style-type: none">• Opera 6 或更高版本• Mozilla 1.0 或更高版本• AOL/CompuServe
Windows	5.0、5.5 和 6.0	7.0 及更高版本	<ul style="list-style-type: none">• Opera 6 及更高版本• Mozilla 1.0 及更高版本• AOL/CompuServe

配置用于 Flash Player 检测的发布设置

可以配置文档来检测用户的 Flash Player 版本。如果在“发布设置”对话框中选择了“检测 Flash 版本”，SWF 便嵌入了包含 Flash Player 检测代码的 Web 页中。如果检测代码检测到在最终用户的计算机上安装了可用的 Flash Player 版本，则 SWF 文件便会按设计要求播放。如果最终用户没有安装查看 SWF 所需的 Flash 版本，则会显示一个 HTML 页面，其中包含指向下载最新版本 Flash Player 的链接。Flash Player 检测只能用于为 Flash Player 4 或更高版本所设置的发布设置，以及嵌入“仅 Flash”模板或“Flash HTTPS”模板中的 SWF 文件。

提醒

在连接到 Internet 的计算机中，有 98% 都安装了 Flash Player 5 及更高版本，这使得 Flash Player 检测成为一种可行的方法，通过该方法可以确保最终用户安装了查看 Flash 内容所需的正确 Flash 版本。

下面列出的 HTML 模板不支持 Flash Player 检测。这是因为这些模板中的 JavaScript 与用来检测 Flash Player 的 JavaScript 相冲突。要在允许浏览器显示使用了下面列出的模板的 SWF 文件之前检测是否存在适当版本的 Flash Player，必须创建一个本身带有自己的 SWF 文件的单独的 HTML 页面，以便检测 Flash Player，然后再将浏览器重新定向到包含 Flash 内容的 HTML 页面。不直接支持 Flash Player 检测的模板包括：

- 用于 PocketPC 2003 的 Flash
- 具有 AICC 跟踪功能的 Flash
- 具有 FSCommand 的 Flash
- 具有命名锚记的 Flash
- 具有 SCORM 跟踪功能的 Flash

下列 HTML 模板不支持 Flash Player 检测，因为它们没有嵌入 Flash Player：

- 图像映射
- QuickTime

要启用 Flash Player 检测：

1. 选择“文件”>“发布设置”，然后选择“HTML”选项卡。
2. 在“模板”弹出菜单中选择“仅 Flash”或“Flash HTTPS”模板。“仅 Flash”和“Flash HTTPS”模板支持新的单页 HTML 检测工具包。选择这两个模板中的任一个都会启用“检测 Flash 版本”复选框和版本号文本框。
3. 选中“检测 Flash 版本”复选框。
4. （可选）可以使用“主修订版本”和“次修订版本”文本框来指定 Flash Player 的精确修订版本。例如，如果 Flash Player 7.0.2 版提供了用于显示您的 SWF 文件的特定功能，则可以精确指定该版本。

发布 SWF 文件时，Flash 会创建单个 HTML 页面，在其中嵌入 SWF 和 Flash Player 检测代码。如果最终用户没有安装您指定的用于查看 SWF 的 Flash 版本，则会显示一个 HTML 页面，其中包含指向下载最新版本 Flash Player 的链接。

有关为 Flash 内容指定发布设置的详细信息，请参阅第 384 页的“指定发布设置以创建带有嵌入 Flash 内容的 HTML 文档”。

指定 GIF 文件的发布设置

GIF 文件提供了一种简单的方法来导出绘画和简单动画，以供在 Web 页中使用。标准 GIF 文件是一种简单的压缩位图。

GIF 动画文件（有时也称作 GIF89a）提供了一种简单的方法来导出简短的动画序列。Flash 可以优化 GIF 动画文件，并且只存储逐帧更改。

除非通过在“属性”检查器输入帧标签 #Static 来标记要导出的其它关键帧，否则 Flash 会将 SWF 文件的第一帧导出为 GIF 文件。除非通过在相应的关键帧中输入帧标签 #First 和 #Last 来指定导出帧的范围，否则 Flash 会将当前 SWF 文件中的所有帧导出为一个 GIF 动画文件。

Flash 可以为 GIF 文件生成一个图像映射，以保留原始文档中按钮的 URL 链接。使用“属性”检查器，在想创建图像映射的关键帧中放入帧标签 #Map。如果没有创建帧标签，Flash 会使用 SWF 文件最后一帧中的按钮创建图像映射。只有在您选择的模板中有 \$IM 模板变量时，才可以创建图像映射。有关详细信息，请参阅第 402 页的“创建图像映射”。

要将 Flash 文件发布为 GIF 文件：

1. 执行以下操作之一，打开“发布设置”对话框：

- 选择“文件”>“发布设置”。
- 在文档的“属性”检查器（未选择对象时可用）中，单击“设置”按钮。



要为指定的发布设置创建发布配置文件，请参阅第 396 页的“使用发布配置文件”。

2. 在“格式”选项卡上，选择“GIF 图像”类型。在 GIF 图像的“文件”文本框中，使用默认文件名，或输入带 .gif 扩展名的新文件名。
3. 单击“GIF”选项卡，显示文件设置。
4. 对于“尺寸”，输入导出的位图图像的宽度和高度值（以像素为单位），或者选择“匹配影片”使 GIF 和 Flash SWF 文件大小相同并保持原始图像的高宽比。
5. 选择一种“回放”选项，确定 Flash 创建的是静止（“静态”选项）图像还是 GIF 动画（“动画”选项）。如果选择“动画”，可选择“不断循环”或输入重复次数。

6. 选择以下选项之一，指定导出的 GIF 文件的外观设置范围：

“**优化颜色**”将从 GIF 文件的颜色表中删除所有不使用的颜色。此选项会使文件大小减小 1000 到 1500 字节，而且不影响图像品质，只是稍稍提高了内存要求。该选项不影响最适色彩调色板。（最适色彩调色板会分析图像中的颜色，并为选定的 GIF 文件创建一个唯一的颜色表。）

“**交错**”下载导出的 GIF 文件时，会在浏览器中逐步显示该文件。交错使用户在文件完全下载之前就能看到基本的图形内容，并能在较慢的网络连接中以更快的速度下载。不要交错 GIF 动画图像。

“**平滑**”消除导出位图的锯齿，从而生成较高品质的位图图像，并改善文本的显示品质。但是，平滑可能导致彩色背景上已消除锯齿的图像周围出现灰色像素的光晕，并且会增加 GIF 文件的大小。如果出现光晕，或者如果要将透明的 GIF 放置在彩色背景上，那么在导出图像时不要使用平滑操作。

“**抖动纯色**”用于抖动纯色和渐变色。更多信息，请参阅步骤 8 中的 “抖动” 选项。

“**删除渐变色**”用渐变色中的第一种颜色将 SWF 文件中的所有渐变填充转换为纯色，默认情况下处于关闭状态。渐变色会增加 GIF 文件的大小，而且通常品质欠佳。如果使用该选项，请小心选择渐变色的第一种颜色，以免出现意想不到的结果。

7. 选择以下 “透明” 选项之一，确定应用程序背景的透明度以及将 Alpha 设置转换为 GIF 的方式：

“**不透明**”会将背景变为纯色。

“**透明**”使背景透明。

“**Alpha**”设置局部透明度。可以输入一个介于 0 和 255 之间的阈值。值越低，透明度越高。值 128 对应 50% 的透明度。

8. 选择一种抖动选项，指定如何组合可用颜色的像素以模拟当前调色板中不可用的颜色。抖动可以改善颜色品质，但是也会增加文件大小。从以下选项中进行选择：

“**无**”关闭抖动，并用基本颜色表中最接近指定颜色的纯色替代该表中没有的颜色。如果关闭抖动，则产生的文件较小，但颜色不能令人满意。

“**有序**”提供高品质的抖动，同时文件大小的增长幅度也最小。

“**扩散**”提供最佳品质的抖动，但会增加文件大小并延长处理时间。而且，只有选定 “Web 216 色” 调色板时才起作用。

9. 请选择以下 “调色板类型” 之一，定义图像的调色板：

“**Web 216 色**”使用标准的 216 色浏览器安全调色板来创建 GIF 图像，这样会获得较好的图像品质，并且在服务器上的处理速度最快。

“**最适色彩**”会分析图像中的颜色，并为选定的 GIF 文件创建一个唯一的颜色表。此选项对于显示成千上万种颜色的系统而言最佳；它可以创建最精确的图像颜色，但会增加文件大小。要减小用最适色彩调色板创建的 GIF 文件的大小，可使用步骤 10 中的 “最多颜色” 选项来减少调色板中的颜色数量。

“接近 Web 最适色”与“最适色彩调色板”选项相同，但是将接近的颜色转换为 Web 216 色调色板。生成的调色板已针对图像进行优化，但 Flash 会尽可能使用 Web 216 色调色板中的颜色。如果在 256 色系统上启用了 Web 216 色调色板，此选项将使图像的颜色更出色。

“自定义”可以指定已针对选定图像优化的调色板。自定义调色板的处理速度与 Web 216 色调色板的处理速度相同。要使用此选项，您应知道如何创建和使用自定义调色板。要选择自定义调色板，请单击对话框底部“调色板”框右边的省略号 (...) 按钮，然后选择一个调色板文件。Flash 支持以 ACT 格式保存的调色板、由 Macromedia Fireworks 及其它主要图形应用程序导出的调色板；有关详细信息，请参阅第 106 页的“导入和导出调色板”。

10. 如果在步骤 9 选择了“最适色彩”或“接近网页最适色”调色板，可输入“最多颜色”的值来设置 GIF 图像中使用的颜色数量。选择的颜色数量较少，则生成文件也较小，但可能会降低图像的颜色品质。
11. 单击“确定”以保存当前文件的设置。

指定 JPEG 文件的发布设置

JPEG 格式使您可将图像保存为高压缩比的 24 位位图。通常，GIF 格式对于导出线条绘画效果较好，而 JPEG 格式更适合显示包含连续色调（如照片、渐变色或嵌入位图）的图像。除非输入帧标签 #Static 来标记要导出的其它关键帧，否则 Flash 会把 SWF 文件的第一帧导出为 JPEG。

要将 Flash SWF 文件发布为 JPEG 文件：

1. 执行以下操作之一，打开“发布设置”对话框：


- 选择“文件”>“发布设置”。
- 在文档的“属性”检查器（未选择对象时可用）中，单击“设置”按钮。



要为指定的发布设置创建发布配置文件，请参阅第 396 页的“使用发布配置文件”。

2. 在“格式”选项卡上，选择“JPEG 图像”类型。对于 JPEG 文件名，请使用默认文件名，或者输入带 .jpg 扩展名的新文件名。
3. 单击“JPEG”面板，显示它的设置。
4. 对于“尺寸”，输入导出的位图图像的宽度和高度值（以像素为单位），或者选择“匹配影片”使 JPEG 图像和舞台大小相同并保持原始图像的高宽比。
5. 对于“品质”，拖动滑块或输入一个值，可控制 JPEG 文件的压缩量。

图像品质越低则文件越小，反之亦然。请尝试使用不同的设置，以确定文件大小和图像品质之间的最佳平衡点。



通过使用“位图属性”对话框改变每个对象的压缩设置，可以设置每个对象的位图导出品质。如果在“位图属性”对话框中选择默认的压缩选项，就会使用“发布设置”的“JPEG 品质”选项。有关详细信息，请参阅第 166 页的“设置位图属性”。

6. 选择“渐进”可在 Web 浏览器中逐步显示渐进的 JPEG 图像，因此可在低速网络连接上以较快的速度显示加载的图像。

此选项类似于 GIF 和 PNG 图像中的交错选项。

7. 要保存当前文件中的设置，请单击“确定”。

指定 PNG 文件的发布设置


PNG 是唯一支持透明度（Alpha 通道）的跨平台位图格式。它也是用于 Macromedia Fireworks 的本地文件格式。

除非输入帧标签 **#Static** 来标记要导出的其它关键帧，否则 Flash 会把 SWF 文件中的第一帧导出为 PNG 文件。

要将 Flash SWF 文件发布为 PNG 文件：

1. 执行以下操作之一，打开“发布设置”对话框：

- 选择“文件”>“发布设置”。
- 在文档的“属性”检查器（未选择对象时可用）中，单击“设置”按钮。



要为指定的发布设置创建发布配置文件，请参阅第 396 页的“使用发布配置文件”。

2. 在“格式”选项卡上，选择 PNG 图像类型。对于 PNG 文件名，请使用默认文件名，或者输入带 .png 扩展名的新文件名。

3. 单击“PNG”选项卡。对于“尺寸”，输入导出的位图图像的宽度和高度值（以像素为单位），或者选择“匹配影片”使 PNG 和 Flash SWF 文件大小相同并保持原始图像的高宽比。

4. 选择一种位深度，以设置创建图像时要使用的每个像素的位数和颜色数：

- 对于 256 色的图像，请选择“8 位”。
- 对于数千种颜色的图像，请选择“24 位”。
- 对于有数千种颜色并带有透明度（32 位）的图像，请选择“24 位 Alpha”。

位深度越高，文件就越大。

5. 选择以下选项之一，指定导出的 PNG 的外观设置：

“优化颜色” 将从 PNG 文件的颜色表中删除所有未使用的颜色。此选项会使文件大小减小 1000 到 1500 字节，而且不影响图像品质，只是稍稍提高了内存要求。该选项不影响最适色彩调色板。

“交错” 下载导出的 PNG 文件时，会在浏览器中逐步显示该文件。交错使用户可以在文件完全下载之前就看到基本的图形内容，并能在较慢的网络连接中以更快的速度下载。不要交错 PNG 动画文件。

“平滑” 消除导出位图的锯齿，从而生成较高品质的位图图像，并改善文本的显示品质。但是，平滑可能导致彩色背景上已消除锯齿的图像周围出现灰色像素的光晕，并且会增加 PNG 文件的大小。如果出现光晕，或者如果要将透明的 PNG 放置在彩色背景上，那么在导出图像时不要使用平滑操作。

“抖动纯色” 用于抖动纯色和渐变色。更多信息，请参阅步骤 6 中的 “抖动” 选项。

“删除渐变色” 用渐变色中的第一种颜色将应用程序中的所有渐变填充转换为纯色，默认情况下处于关闭状态。渐变色会增加 PNG 文件的大小，而且通常品质欠佳。如果使用该选项，请小心选择渐变色的第一种颜色，以免出现意想不到的结果。

6. 如果在步骤 4 中将 “位深度” 选为 8 位，则选择一个 “抖动” 选项来指定如何组合可用颜色的像素来模拟当前调色板中没有的颜色。抖动可以改善颜色品质，但是也会增加文件大小。从以下选项中进行选择：

“无” 关闭抖动，并用基本颜色表中最接近指定颜色的纯色替代该表中没有的颜色。如果关闭抖动，则产生的文件较小，但颜色不能令人满意。

“有序” 提供高品质的抖动，同时文件大小的增长幅度也最小。

“扩散” 提供最佳品质的抖动，但会增加文件大小并延长处理时间。而且，只有选定 “Web 216 色” 调色板时才起作用。

7. 选择以下 “调色板类型” 之一，定义 PNG 图像的 调色板：

“Web 216 色” 使用标准的 216 色浏览器安全调色板来创建 PNG 图像，这样会获得较好的图像品质，并且在服务器上的处理速度最快。

“最适色彩” 分析图像中的颜色，并为选定的 PNG 文件创建一个唯一的颜色表。该选项对于显示成千上万种颜色的系统而言最佳；它可以创建最精确的图像颜色，但所生成的文件要比用 “Web 216 色” 创建的 PNG 文件大。

“接近 Web 最适色” 与 “最适色彩调色板” 选项相同，但是将非常接近的颜色转换为 Web 216 色调色板。所生成的调色板会针对图像进行优化，但是 Flash 会尽可能使用 Web 216 色调色板中的颜色。如果 256 色系统上启用了 Web 216 色调色板，该选项会使图像的颜色更为出色。

要减少用最适色彩调色板创建的 PNG 文件的大小，可使用 “最多颜色” 选项减少调色板颜色数量，如下一步所述。

“自定义”可以指定已针对选定图像优化的调色板。自定义调色板的处理速度与 Web 216 色调色板的处理速度相同。要使用此选项，您应知道如何创建和使用自定义调色板。要选择自定义调色板，请单击对话框底部“调色板”框右边的省略号 (...) 按钮，然后选择一个调色板文件。Flash 支持以 ACT 格式保存的调色板、由 Macromedia Fireworks 及其它主要图形应用程序导出的调色板；有关详细信息，请参阅第 106 页的“导入和导出调色板”。

8. 如果在步骤 7 选择了“最适色彩”或“接近网页最适色”调色板，可输入“最多颜色”的值来设置 PNG 图像中使用的颜色数量。选择的颜色数量较少，则生成文件也较小，但可能会降低图像的颜色品质。
9. 选择以下过滤器选项之一，选择一种逐行过滤方法使 PNG 文件的压缩性更好，并用特定图像的不同选项进行实验：

“无”会关闭过滤功能。

“下”选项会传递每个字节和前一像素相应字节的值之间的差。

“上”会传递每个字节和它上面相邻像素的相应字节的值之间的差。

“平均”会使用两个相邻像素（左侧像素和上方像素）的平均值来预测该像素的值。

“路径”计算三个相邻像素（左侧、上方、左上方）的简单线性函数，然后选择最接近计算值的相邻像素作为颜色的预测值。

“最适色彩”分析图像中的颜色，并为选定的 PNG 文件创建一个唯一的颜色表。该选项对于显示成千上万种颜色的系统而言最佳；它可以创建最精确的图像颜色，但所生成的文件要比用“Web 216 色”创建的 PNG 文件大。通过减少最适色彩调色板的颜色数量，可以减小用该调色板创建的 PNG 的大小。

10. 要保存当前文件中的设置，请单击“确定”。

指定 QuickTime 视频的发布设置

“QuickTime 发布设置”选项会以计算机上安装的 QuickTime 格式来创建视频。例如，如果安装了 QuickTime 5，则 Flash 会以版本 5 格式发布 QuickTime 视频。

Flash 文档在 QuickTime 视频中播放与在 Flash Player 播放完全相同，同样也保留了影片自身的所有交互功能。如果 Flash 文档也包含一个 QuickTime 视频，则 Flash 会将其复制到新 QuickTime 文件中它自己的轨道上。

QuickTime Player 的最新版本（至截稿时止）支持 Flash Player 4 SWF 文件回放。为了获得最佳效果，导出为 QuickTime 格式的 Flash 内容只能包含 Flash Player 4 支持的功能。QuickTime Player 将来的版本可能会支持其它 Flash 文件格式。

如果试图将 Flash Player 6 或 7 的内容导出为 QuickTime 格式，则会出现一条错误消息，指出安装的 QuickTime 版本不支持该版本的 Flash Player。要解决此问题，可以从“发布设置”对话框“Flash”选项卡上的“版本”弹出菜单中选择“Flash Player 4”。有关详细信息，请参阅第 382 页的“为 Flash SWF 文件格式设置发布选项”。

可以获得支持 Flash Player 6 及更高版本的 QuickTime Player 更新版本时，您可以安装更新后的 QuickTime 版本，并将文档发布为针对以上 Flash Player 版本的 QuickTime 文件。

有关 QuickTime 视频的更多信息，请参阅 QuickTime 文档。

要用 Flash SWF 文件发布 QuickTime 视频：

1. 执行以下操作之一，打开“发布设置”对话框：

- 选择“文件”>“发布设置”。
- 在文档的“属性”检查器（未选择对象时可用）中，单击“设置”按钮。



要为指定的发布设置创建发布配置文件，请参阅第 396 页的“使用发布配置文件”。

2. 在“格式”选项卡上，选择 QuickTime 文件类型。对于 QuickTime 文件名，请使用默认文件名，或者输入带 .mov 扩展名的新文件名。

3. 单击“QuickTime”面板，显示它的设置。

4. 对于“尺寸”，输入导出的 QuickTime 视频的宽度和高度（以像素为单位），或者选择“匹配影片”使 QuickTime 视频与 Flash SWF 文件的大小相同并保持高宽比。

5. 选择以下“Alpha”选项之一，可控制 Flash 轨道在 QuickTime 视频中的透明度 (Alpha) 模式，同时不影响 Flash 应用程序中的任何 Alpha 设置：

“Alpha 透明”会使 Flash 轨道 SWF 文件透明并显示 Flash 轨道后面轨道中的所有内容。

“复制”会使 Flash 轨道不透明并遮住 Flash 轨道后面轨道中的所有内容。

“自动”使 Flash 轨道在任何其它轨道上方时会变为透明，但如果它位于 SWF 文件的底部或者是 SWF 文件中的唯一轨道，则不透明。

6. 选择以下“图层”选项之一，可控制 Flash 轨道在 QuickTime 视频的堆叠顺序中播放的位置：

“顶部”将 Flash 轨道始终放在 QuickTime 视频中其它轨道的上方。

“底部”可以将 Flash 轨道始终放在其它轨道的后面。

“自动”在 Flash 应用程序中 Flash 对象位于视频对象的前面时将 Flash 轨道放在其它轨道的前面，如果 Flash 对象不在前面，就将 Flash 轨道放在所有其它轨道的后面。

7. 选择“声音流”会让 Flash 将 Flash SWF 文件中的所有流式音频导出到 QuickTime 音轨中，并使用标准的 QuickTime 音频设置重新压缩音频。要更改这些选项，可单击“音频设置”；有关详细信息，请参阅 QuickTime 文档。

8. 选择“控制器”，指定用于播放导出视频的 QuickTime 控制器类型（“无”、“标准”或“QuickTime VR”）。
9. 选择以下“回放”选项之一，控制 QuickTime 播放视频的方式：
 - “循环”视频到达最后一帧后再重复播放。
 - “开始时停止”用户单击视频中的按钮或从快捷菜单中选择“播放”后才开始播放，否则会暂停播放该视频。默认情况下，不会选择此选项，即加载视频后就立即开始播放。
 - “播放每帧”播放视频的每一帧而不会为保持时间而跳过某些帧，但是不播放声音。
10. 选择“文件平面化（成自包含文件）”，把 Flash 内容和导入的视频内容组合成一部 QuickTime 视频。取消选择此选项会使 QuickTime 视频从外部引用导入的文件；若这些文件丢失，则无法正常播放视频。
11. 要保存当前文件中的设置，请单击“确定”。

关于发布 Flash Lite 文档

Macromedia Flash Lite 允许 Flash 设计者、开发人员和内容提供商使用 ActionScript 脚本编写语言、绘画工具和模板，快速创建用于手机的精彩内容。有关针对移动设备进行创作的详细信息，请参阅《Flash Lite 开发指南》和“移动设备开发者中心”网页上的“内容开发工具包”，网址为 <http://www.macromedia.com/cn/devnet/devices>。

提醒

Depending on the mobile device for which you are developing, 可以根据要开发的移动设备，可以对支持的 ActionScript 命令和声音格式应用某些限制。更多信息，请参阅“Mobile and Devices Development Center”的“Mobile Articles”。

使用发布配置文件

您可以创建发布配置文件来保存发布设置的配置。之后，可以导出发布该配置文件到其它文档，或供他人使用。相反地，您还可以导入发布配置文件用于您的文档。发布配置文件提供了很多优点，包括以下各项：

- 可以创建配置文件，以多种媒体格式发布。
- 可以创建公司内部使用的发布配置文件，这不同于为客户发布文件。
- 公司可以创建标准的发布配置文件，从而确保以一致的方式发布文件。

与默认发布设置类似，发布配置文件也保存在文档中，而不是保存在应用程序层。要在另一文档中使用发布配置文件，请将其导出，然后再导入到该文件。有关详细信息，请参阅第 398 页的“导出发布配置文件”和第 398 页的“导入发布配置文件”。

创建发布配置文件

“发布设置”对话框包含一个“创建新配置文件”按钮，使用该按钮，可以基于您指定的发布设置创建配置文件。


要创建发布配置文件：

- + 1. 在“发布设置”对话框中，单击“创建新配置文件” (+) 按钮。
- 2. 在“创建新配置文件”对话框中，为发布配置文件命名，然后单击“确定”。
新创建的发布配置文件将以选项的形式出现在“发布设置”对话框的“当前配置文件”弹出菜单中。
- 3. 在“发布设置”对话框（“文件” > “发布设置”）中，指定文档的发布设置，然后单击“确定”。有关配置发布设置的详细信息，请参阅第 380 页的“发布 Flash 文档”。

直接复制发布配置文件

如果修改了发布配置文件的发布设置并且要保存修改，则可以创建一个重复的配置文件。

要直接复制发布配置文件：

- 1. 从“发布设置”对话框（“文件” > “发布设置”）的“当前配置文件”弹出菜单中，选择要复制的发布配置文件。
-  2. 单击“直接复制配置文件”按钮。
- 3. 在“直接复制配置文件”对话框的“直接复制名称”文本框中，输入配置文件名称，然后单击“确定”。
重复的发布配置文件将以选项的形式出现在“发布设置”对话框的“当前配置文件”弹出菜单中。

修改发布配置文件

要修改发布配置文件，只需在“发布设置”对话框中更改设置即可。

要修改发布配置文件：

- 1. 从“发布设置”对话框（“文件” > “发布设置”）的“当前配置文件”弹出菜单中，选择要复制的发布配置文件。
- 2. 为文档指定新的发布设置，然后单击“确定”。有关如何在对话框中选择选项的详细信息，请参阅第 380 页的“发布 Flash 文档”。

导出发布配置文件

可以将发布配置文件导出为 XML 文件，以便导入其它文档。导入之后，发布配置文件将以选项的形式出现在“发布设置”对话框的“当前配置文件”弹出菜单中。

要导出发布配置文件：

1. 从“发布设置”对话框（“文件” > “发布设置”）的“当前配置文件”弹出菜单中，选择要导出的发布配置文件。
2. 单击“导入 / 导出配置文件”按钮，然后选择“导出”。
3. 在“导出配置文件”对话框中，接受默认位置或浏览到新的位置来保存配置文件，然后单击“保存”。

导入发布配置文件

其他用户可以创建和导出发布配置文件，而您可以导入并选择这些配置文件作为发布设置选项。

要导入发布配置文件：

1. 在“发布设置”对话框（“文件” > “发布设置”）中，单击“导入 / 导出配置文件”，然后选择“导入”。
2. 在“导入配置文件”对话框中，浏览到发布配置文件 XML 文件，然后单击“打开”。

删除发布配置文件

当不再需要发布配置文件时，可以将其从文档中删除。

要删除发布配置文件：

1. 在“发布设置”对话框（“文件” > “发布设置”）的“当前配置文件”弹出菜单中，选择要删除的发布配置文件。
2. 单击“删除配置文件”按钮。在要求确认删除的对话框中，单击“确定”。



关于 HTML 发布模板

Flash HTML 模板是一个文本文件，包含静态 HTML 代码和特殊类型的变量（这些变量不同于 ActionScript 变量）组成的灵活的模板代码。发布 Flash SWF 文件时，Flash 用“发布设置”对话框的“HTML”选项卡中选定的值替代这些变量，并生成一个嵌入了 SWF 文件的 HTML 页。

Flash 自带各种模板，能满足大多数用户的需要，因此不需要手动创建显示 Flash SWF 文件的 HTML 页。例如，“仅 Flash”模板可在浏览器中快速测试文件。它只将 Flash SWF 文件放在 HTML 页上，因此可以用安装了 Flash Player 的 Web 浏览器查看该文件。

可以轻松地使用同一模板、更改设置和发布新的 HTML 页。如果您精通 HTML 语言，也可以用任何 HTML 编辑器创建自定义模板。创建模板和创建标准的 HTML 页是相同的，只是要用以美元 (\$) 符号开头的变量替代与 Flash SWF 文件有关的特定值。

Flash HTML 模板具有以下特性：

- 在“发布设置”对话框的“HTML”选项卡中的“模板”弹出菜单上，显示单行标题。
- “发布设置”对话框的“HTML”选项卡中，单击“信息”按钮时会显示较长的描述。
- Flash 生成输出文件时，以美元符号 (\$) 开头的模板变量指定了替代参数值的位置。



如果需要在文档中将 \$ 用作其它用途，请使用反斜杠和美元符号的组合 (\ \$)。

- 分别符合 Microsoft Internet Explorer 和 Netscape Communicator/Navigator 标记要求的 HTML object 和 embed 标记。要在 HTML 页上正确显示 SWF 文件，必须符合这些标记要求。Internet Explorer 使用 object HTML 标记打开 Flash SWF 文件；Netscape 使用 embed 标记。有关详细信息，请参阅第 404 页的“使用 object 和 embed 标记”。

自定义 HTML 发布模板

如果您熟悉 HTML，则可以修改 HTML 模板变量来创建图像映射、文本报告或 URL 报告，或者为一些最常用的 Flash object 和 embed 参数（分别对应 Internet Explorer 和 Netscape Communicator/Navigator）插入自定义值。

Flash 模板可以包括应用程序的任何 HTML 内容，甚至还可以包含特定解释程序（如 ColdFusion 和 ASP）的代码。

修改 HTML 发布模板：

1. 使用 HTML 编辑器打开要更改的 Flash HTML 模板。以下位置中可以找到这些模板：

对于 Windows 操作系统：

Windows 2000 或 Windows XP boot drive:\Documents and Settings\user\Local Settings\ Application Data\Macromedia\Flash 8\language\Configuration\HTML

- boot drive 是 Windows 2000 或 Windows XP 的启动盘（通常是 C:）。
- user 是登录到 Windows 2000 或 Windows XP 操作系统的人员的名称。
- language 设置为缩写的语言名称。例如，language 在美国设置为“en”，表示英语。



Application Data 文件夹通常是隐藏文件夹；可能需要更改 Windows 资源管理器设置才能看到该文件夹。

Windows 98 boot drive:\Program Files\Macromedia\Flash 8\language\First Run\HTML

对于 Macintosh 操作系统：

Macintosh OS X 10.3 及更高版本 Macintosh HD/Applications/Macromedia Flash 8/First Run/HTML

2. 根据需要编辑该模板。
- 有关 Flash 支持的变量的信息，请参阅本过程后面附带的表格。
 - 有关创建图像映射、文本报告或 URL 报告，或者为 object 和 embed 参数插入自定义值的信息，请参阅此过程后有关这些主题的各部分。
3. 编辑完这些变量后，请将模板保存在从中检索出该模板的同一文件夹中。
4. 要对 Flash SWF 文件应用模板设置，请选择“文件”>“发布设置”，选择“HTML”面板，然后选择您修改的模板。
- Flash 只更改“发布设置”对话框中选定的模板中的模板变量。
5. 选择其余的发布设置，然后单击“确定”。有关详细信息，请参阅第 380 页的“发布 Flash 文档”。

使用 HTML 模板变量

下表列出了 Flash 所能识别的模板变量。有关这些变量使用的所有标记的定义，请参阅第 404 页的“编辑 Flash HTML 设置”。

属性 / 参数	模板变量
Template title	\$TT
Template description start	\$DS
Template description finish	\$DF

属性 / 参数	模板变量
Flash (SWF file) title	\$Tl
Flash (SWF file) title for search engine metadata	\$TL
Description for search engine metadata	\$DC
Metadata XML string for use with search engines	\$MD
Width	\$WI
Height	\$HE
Movie	\$MO
HTML alignment	\$HA
Looping	\$LO
Parameters for object	\$PO
Parameters for embed	\$PE
Play	\$PL
Quality	\$QU
Scale	\$SC
Salign	\$SA
Wmode	\$WM
Devicefont	\$DE
Bgcolor	\$BG
Movie text (写入影片文本的区域)	\$MT
Movie URL (SWF 文件 URL 的位置)	\$MU
Image width (未指定图像类型)	\$IW
Image height (未指定图像类型)	\$IH
Image filename (未指定图像类型)	\$IS
Image map name	\$IU
Image map tag location	\$IM
QuickTime width	\$QW
QuickTime height	\$QH
QuickTime filename	\$QN
GIF width	\$GW
GIF height	\$GH
GIF filename	\$GN

属性 / 参数	模板变量
JPEG width	\$JW
JPEG height	\$JH
JPEG filename	\$JN
PNG width	\$PW
PNG height	\$PH
PNG filename	\$PN

创建图像映射

Flash 可以生成图像映射来显示任何图像，并保持链接至 URL 的按钮的功能。当 HTML 模板包括 \$IM 模板变量时，Flash 将插入图像映射代码。\$IU 变量标识 GIF、JPEG 或 PNG 文件的名称。

要创建图像映射：

1. 在 Flash 文档中，选择要用于图像映射的关键帧，然后在帧“属性”检查器中将其标注为 **#Map**（如果看不到“属性”检查器，请选择“窗口”>“属性”检查器）。可以使用具有附加了 **GetURL** 动作的按钮的任何关键帧。

如果没有创建帧标签，Flash 会使用 SWF 文件最后一帧中的按钮创建图像映射。这种选择会生成嵌入的图像映射，而不是嵌入的 Flash SWF 文件。

2. 要选择用于显示图像映射的帧，请执行以下操作之一：
 - 对于 PNG 或 GIF 文件，将要显示的帧标注为 **#Static**。
 - 对于 JPEG 文件，在发布操作期间，将播放头放置在要用于显示的帧上。
3. 在 HTML 编辑器中，打开要修改的 HTML 模板。Flash 将 HTML 模板存储在以下位置中：boot drive:\Program Files\Macromedia\Flash 8\language\First Run\HTML。
4. 保存模板。
5. 选择“文件”>“发布设置”，单击“格式”选项卡，然后选择图像映射的格式：GIF、JPEG 或 PNG。
6. 单击“确定”保存设置。

例如，将下列代码插入模板中：

```
$IM
<img src=$IS usemap=$IU width=$IW height=$IH BORDER=0>
```

这可能会在“发布”命令创建的 HTML 文档中生成如下代码：

```
<map name="mymovie">
<area coords="130,116,214,182" href="http://www.macromedia.com">
</map>

```

创建文本报告

\$MT 模板变量会使 Flash 将当前 Flash SWF 文件中的所有文本作为注释插入 HTML 代码中。如果要为 SWF 文件的内容编制索引并使搜索引擎可以搜索这些内容，该变量非常有用。

创建 URL 报告

\$MU 模板变量使 Flash 生成当前 SWF 文件中的动作所引用的 URL 列表，并将它作为注释插入到当前位置。这样，链接验证工具就可以查看和验证 SWF 文件中的链接。

使用速记模板变量

\$PO（用于 object 标记）和 \$PE（用于 embed 标记）模板变量是非常有用的速记元素。每个变量都会使 Flash 向模板中插入一些最常见的 Flash object 和 embed 参数的任意非默认值，如 PLAY (\$PL)、QUALITY (\$QU)、SCALE (\$SC)、SALIGN (\$SA)、WMODE (\$WM)、DEVICEFONT (\$DE) 和 BGColor (\$BG)。要了解这些变量的示例，请查看以下部分中的范例模板。

嵌入搜索元数据

\$TL（SWF 文件标题）和 \$DC（元数据说明）模板变量使您可以在 HTML 中添加搜索元数据。这样做非常有用，它可以使搜索引擎更容易找到该 SWF 文件，并可以提供更有意义的搜索结果。可以使用 \$MD 模板变量将搜索元数据添加为 XML 字符串。

有关在 SWF 文件中添加搜索元数据的信息，请参阅第 19 页的“要在“文档属性”对话框中设置新文档或现有文档的属性：”。

范例模板

Flash 中以下 Default.HTML 模板文件包含了许多经常使用的模板变量：

```
$TTFFlash Only
$DS
Display Macromedia Flash Movie in HTML.
$DF

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://
www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="en" lang="en">
<head>
$CS
<title>$TI</title>
</head>
<body bgcolor="$BG">
<!--url's used in the movie-->
```

```

$MU
<!-- text used in the movie-->
$MT
<object classid="clsid:d27cdb6e-ae6d-11cf-96b8-444553540000"
    codebase="http://fpdownload.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/
    swflash.cab#version=7,0,0,0" width="$WI" height="$HE" id="$TI"
    align="$HA">
<param name="allowScriptAccess" value="sameDomain" />
$PO
<embed $PEwidth="$WI" height="$HE" name="$TI" align="$HA"
    allowScriptAccess="sameDomain" type="application/x-shockwave-flash"
    pluginpage="http://www.macromedia.com/go/getflashplayer" />
</object>
</body>
</html>

```

编辑 Flash HTML 设置

在 Web 浏览器上播放 Flash SWF 文件，您需要一个 HTML 文档并指定浏览器设置。如果您熟悉 HTML，则可以在 HTML 编辑器中更改或输入 HTML 参数，或者创建自定义 HTML 文件来控制 Flash SWF 文件。

您也可以在发布 SWF 文件时让 Flash 自动创建 HTML 文档（请参阅第 380 页的“发布 Flash 文档”）。有关自定义 Flash 中的 HTML 模板的信息，请参阅第 399 页的“自定义 HTML 发布模板”。

使用 object 和 embed 标记

要在 Web 浏览器中显示 Flash SWF 文件，HTML 文档必须使用具有正确参数的 object 和 embed 标记。

对于 object，其中的四个设置（height、width、classid 和 codebase）是出现在 object 标记内的属性；所有其它设置都是出现在单独的名为 param 标记内的参数，如下例所示。

```

<object classid="clsid:d27cdb6e-ae6d-11cf-96b8-444553540000" width="100"
height="100" codebase="http://fpdownload.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/
flash/swflash.cab#version=7,0,0,0">
<param name="movie" value="movienamename.swf">
<param name="play" value="true">
<param name="loop" value="true">
<param name="quality" value="high">
</object>

```

对于 embed 标记，所有的设置（如 height、width、quality 和 loop）都是显示在起始 embed 标记的尖括号之间的属性，如下例所示：

```


<embed src="movienamename.swf" width="100" height="100" play="true"
loop="true" quality="high"

```

```
pluginspage="http://www.macromedia.com/shockwave/download/  
index.cgi?Pl_Prod_Version=ShockwaveFlash">  
</embed>
```

要同时使用两种标记，可将 embed 标记放在 object 结束标记之前，如下例所示：


```
<object classid="clsid:d27cdb6e-ae6d-11cf-96b8-444553540000" width="100"  
height="100" codebase="http://fpdownload.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/  
flash/swflash.cab#version=7,0,0,0">  
<param name="movie" value="moviename.swf">  
<param name="play" value="true">  
<param name="loop" value="true">  
<param name="quality" value="high">  
  
<embed src="moviename.swf" width="100" height="100" play="true"  
loop="true" quality="high"  
pluginspage="http://www.macromedia.com/shockwave/download/  
index.cgi?Pl_Prod_Version=ShockwaveFlash">  
</embed>  
  
</object>
```



如果既使用 object 标记也使用 embed 标记，则对每个属性或参数都要使用相同的值，以确保能在各种浏览器上进行一致的回放。参数 `swflash.cab#version=7,0,0,0` 是可选参数，如果不想检查版本号，则可以省略此参数。

参数和属性

下列标记属性和参数描述了由“发布”命令创建的 HTML 代码。编写自定义 HTML 以显示 Flash 内容时，可以参阅该列表。除非特别说明，否则所有条目都同时适用于 object 标记和 embed 标记。可选条目也在此列出。Internet Explorer 可以识别用于 object 标记的参数，而 Netscape 则可以识别 embed 标记。属性可用于 object 标记和 embed 标记。自定义模板时，可以将模板变量（由下表中各个参数的“值”部分标识）替换为相应的值。有关详细信息，请参阅第 399 页的“自定义 HTML 发布模板”。



此部分中列出的属性和参数特意以小写字母显示，以符合 XHTML 标准。

devicefont 属性 / 参数

值

true | false

模板变量：\$DE

说明

（可选）对于未选定“设备字体”选项的静态文本对象，指定如果操作系统提供了所需字体，是否仍使用设备字体绘制这些对象。

src 属性

值

movieName.swf

模板变量: \$M0

说明

指定要加载的 SWF 文件的名称。仅适用于 embed 标记。

影片参数

值

movieName.swf

模板变量: \$M0

说明

指定要加载的 SWF 文件的名称。仅适用于 object 标记。

classid 属性

值

clsid:d27cdb6e-ae6d-11cf-96b8-444553540000

说明

标识浏览器的 ActiveX 控件。输入的值必须与上面的显示完全一致。仅适用于 object 标记。

width 属性

值

n 或 *n%*

模板变量: \$WI

说明

以像素值或浏览器窗口的百分比值来指定应用程序的宽度。

height 属性

值

n 或 *n%*

模板变量: \$HE

说明

以像素值或浏览器窗口的百分比值来指定应用程序的高度。



Flash 应用程序是可缩放的，因此只要高宽比保持不变，以任何尺寸播放都不会降低品质。（例如，以下尺寸的高宽比都是 4:3：640 x 480 像素、320 x 240 像素和 240 x 180 像素。）

codebase 属性

值

`http://fpdownload.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/
swflash.cab#version=7,0,0,0`

说明

标识 **Flash Player ActiveX** 控件的位置，以便在尚未安装该控件时，浏览器可以自动下载它。输入的值必须与上面的显示完全一致。仅适用于 `object` 标记。

pluginspage 属性

值

`http://www.macromedia.com/shockwave/download/
index.cgi?Pl_Prod_Version=ShockwaveFlash`

说明

标识 **Flash Player** 插件的位置，以便在尚未安装该插件时，用户可以下载它。输入的值必须与上面的显示完全一致。仅适用于 `embed` 标记。

swliveconnect 属性

值

true | false

说明

(可选) 指定第一次加载 **Flash Player** 时浏览器是否应启动 **Java**。如果忽略此属性，默认值为 false。如果在同一页面上同时使用 **JavaScript** 和 **Flash**，**Java** 必须处于运行状态，`FSCommand()` 函数才能起作用。但是，如果您只将 **JavaScript** 用于检测浏览器或其它与 `fscommand()` 动作无关的目的，则可以将 `SWLIVECONNECT` 设置为 false，以防止启动 **Java**。当没有将 **JavaScript** 和 **Flash** 一起使用时，也可以通过将 `SWLIVECONNECT` 属性明确设置为 true，强制 **Java** 启动。启动 **Java** 会显著增加启动 **SWF** 文件所需的时间，因此，只有在必要时才应将此标记设置为 true。仅适用于 `embed` 标记。

使用 `fscommand()` 动作可从独立的放映文件中启动 **Java**。

play 属性 / 参数

值

true | false

模板变量: \$PL

说明

(可选) 指定应用程序是否在 **Web** 浏览器中加载时就开始播放。如果 **Flash** 应用程序是交互式的，您可能会让用户通过单击按钮或执行其它任务来开始播放。在这种情况下，将 `play` 属性设置为 false 可禁止应用程序自动开始播放。如果忽略此属性，默认值为 true。

loop 属性 / 参数

值

true | false

模板变量: \$LO

说明

(可选) 指定 **Flash** 内容在它到达最后一帧后是无限重复播放还是停止。如果忽略此属性，默认值为 true。

quality 属性 / 参数

值

low | medium | high | autolow | autohigh | best

模板变量: \$QU

说明

(可选) 指定应用程序回放时要用的消除锯齿级别。因为消除锯齿要求较快的处理器先对 SWF 文件的每一帧进行平滑处理, 然后才呈现到观众屏幕上, 所以要根据是优化速度还是优化外观选择以下值之一:

“Low”使回放速度优先于外观, 而且从不使用消除锯齿功能。

“Autolow”优先考虑速度, 但是也会尽可能改善外观。回放开始时, 消除锯齿功能处于关闭状态。如果 Flash Player 检测到处理器可以处理消除锯齿功能, 就会打开该功能。

“Autohigh”在开始时是回放速度和外观两者并重, 但在必要时会牺牲外观来保证回放速度。回放开始时, 消除锯齿功能处于打开状态。如果实际帧频降到指定帧频之下, 就会关闭消除锯齿功能以提高回放速度。使用此设置可模拟 Flash 中的“消除锯齿”命令 (“视图” > “预览模式” > “消除锯齿”)。

“Medium”会应用一些消除锯齿功能, 但并不会平滑位图。该设置生成的图像品质要高于“Low”设置生成的图像品质, 但低于“High”设置生成的图像品质。

“High”使外观优先于回放速度, 它始终应用消除锯齿功能。如果 SWF 文件不包含动画, 则会对位图进行平滑处理; 如果 SWF 文件包含动画, 则不会对位图进行平滑处理。

“Best”提供最佳的显示品质, 而不考虑回放速度。对所有输出都进行消除锯齿处理, 并且对所有位图都进行平滑处理。

如果忽略 quality 属性, 其默认值为 high。

bgcolor 属性 / 参数

值

#RRGGBB (十六进制 RGB 值)

模板变量: \$BG

说明

(可选) 指定应用程序的背景色。使用此属性来覆盖在 Flash SWF 文件中指定的背景色设置。此属性不影响 HTML 页面的背景色。

scale 属性 / 参数

值

showall | noborder | exactfit

模板变量: \$SC

说明

(可选) 当 width 和 height 值是百分比时, 定义应用程序如何放置在浏览器窗口中。

“Showall” (默认值) 使整个 Flash 内容显示在指定区域中, 且不会发生扭曲, 同时保持应用程序的原始高宽比。应用程序的两侧可能会显示边框。

“Noborder” 对 Flash 内容进行缩放以填充指定区域, 不会发生扭曲, 它会使应用程序保持原始高宽比, 但有可能会进行一些裁剪。

“Exactfit” 使整个 Flash 内容显示在指定区域中, 但不尝试保持原始高宽比。可能会发生扭曲。

如果忽略此属性 (而且 width 和 height 值是百分比), 则默认值为 showall。

align 属性

值

Default | L | R | T | B

模板变量: \$HA

说明

指定 object、embed 和 img 标记的 align 值, 并确定如何在浏览器窗口内放置 Flash SWF 文件。

“默认” 使应用程序在浏览器窗口内居中显示, 如果浏览器窗口小于应用程序, 则会裁剪边缘。

L、R、T 和 B 让应用程序分别沿着浏览器窗口的左、右、上、下边缘对齐, 并根据需要裁剪其余三边。

salin 参数

值

L | R | T | B | TL | TR | BL | BR

模板变量: \$SA

说明

(可选) 指定缩放的 Flash SWF 文件在由 width 和 height 设置定义的区域内的位置。有关这些条件的详细信息, 请参阅第 410 页的 “scale 属性 / 参数”。

L、**R**、**T** 和 **B** 让应用程序分别沿着浏览器窗口的左、右、上、下边缘对齐，并根据需要裁剪其余三边。

TL 和 **TR** 让应用程序分别与浏览器窗口的左上角和右上角对齐，并根据需要裁剪底边和剩余的右侧或左侧边缘。

BL 和 **BR** 让应用程序分别与浏览器窗口的左下角和右下角对齐，并根据需要裁剪顶边和剩余的右侧或左侧边缘。

如果忽略此属性，**Flash** 内容会在浏览器窗口中居中显示。

base 属性

值

基本目录或 URL

说明

(可选) 指定用于解析 **Flash SWF** 文件中的所有相对路径语句的基本目录或 URL。如果 **SWF** 文件保存在与其它文件不同的文件夹下，这个属性就非常有用。

menu 属性 / 参数

值

true | false

模板变量: \$ME

说明

(可选) 指定观众在浏览器中右击 (**Windows**) 或按住 **Command** 键单击 (**Macintosh**) 应用程序区域时将显示的菜单类型。

“**true**”显示整个菜单，可让用户使用多个选项来增强或控制回放。

“**false**”显示的菜单只包含“关于 **Macromedia Flash Player 6**”和“设置”选项。

如果忽略此属性，默认值为 **true**。

wmode 属性 / 参数

值

Window | Opaque | Transparent

模板变量: \$WM

说明

(可选) 允许使用 Internet Explorer 4.0 中的透明 Flash 内容、绝对定位和分层显示功能。此标记 / 属性仅在带有 Flash Player ActiveX 控件的 Windows 中有效。

“Window” 在 Web 页上用影片自己的矩形窗口来播放应用程序。“Window” 表明此 Flash 应用程序与 HTML 层没有任何交互，并且始终位于最顶层。

“Opaque” 使应用程序隐藏页面上位于它后面的所有内容。

“Transparent” 使 HTML 页的背景可以透过应用程序的所有透明部分显示出来，并且可能会降低动画性能。

“Opaque windowless” 和 “Transparent windowless” 都可与 HTML 层交互，从而允许 SWF 文件上方的层遮蔽应用程序。这两种选项之间的差异在于 “Transparent” 允许透明，因此，如果 SWF 文件的某一部分是透明的，则 SWF 文件下方的 HTML 层可以透过该部分显示出来，而 “opaque” 则不会显示。

如果忽略此属性，默认值为 Window。仅适用于 object。

allowscriptaccess 属性 / 参数

值

always | never | samedomain

说明

使用 allowscriptaccess 使 Flash 应用程序可与其所在的 HTML 页通信。此参数是必需的，因为 fscommand() 和 getURL() 操作可能导致 JavaScript 使用 HTML 页的权限，而该权限可能与 Flash 应用程序的权限不同。这与跨域安全性有着重要关系。

always 允许随时执行脚本操作。

never 禁止所有脚本执行操作。

samedomain 只有在 Flash 应用程序来自与 HTML 页相同的域时才允许执行脚本操作。

所有 HTML 发布模板使用的默认值均为 samedomain。

SeamlessTabbing 参数

值

true | false

说明

(可选) 允许设置 ActiveX 控件执行无缝跳格, 从而使用户能跳出 Flash 应用程序。该参数只能在安装 Flash Player ActiveX 控件版本 7 及更高版本的 Windows 中使用。

true (或省略) 将 ActiveX 控件设置为执行无缝跳格: 用户在 Flash 应用程序中使用 Tab 后, 再次按下 Tab 键会把焦点移出 Flash 应用程序, 进入周围的 HTML 内容或者移至浏览器状态栏 (如果紧接 Flash 应用程序的 HTML 中没有具有焦点的内容的话)。

false 将 ActiveX 控件设置为如同在版本 6 或更低版本中运行: 用户在 Flash 应用程序中使用跳格后, 再次按下 Tab 键会把焦点转到 Flash 应用程序的开始处。该模式下, 使用 Tab 键不能把焦点移出 Flash 应用程序。

预览发布格式和设置

要用您选定的发布格式和设置来预览 Flash SWF 文件, 可以使用 “发布预览” 命令。该命令会导出文件, 并在默认浏览器上打开预览。如果预览 QuickTime 视频, 则 “发布预览” 会启动 QuickTime Video Player。如果预览放映文件, Flash 会启动该放映文件。

要用 “发布预览” 命令预览文件:

1. 使用 “发布设置” 对话框定义文件的导出选项; 请参阅第 380 页的 “发布 Flash 文档”。
2. 选择 “文件” > “发布预览”, 然后从子菜单中选择要预览的文件格式。

Flash 使用当前的 “发布设置” 值, 在 FLA 文件所在处创建一个指定类型的文件。在覆盖或删除该文件之前, 它一直会保留在此位置上。

使用 Flash Player

Flash Player 播放 Flash 内容与用 Web 浏览器或 ActiveX 主机应用程序播放的效果是一样的。播放器已随 Flash 应用程序一起安装。双击 Flash 内容时，操作系统会启动 Flash Player，接着 Flash Player 会播放 SWF 文件。使用播放器，可以使那些没有使用 Web 浏览器或 ActiveX 主机应用程序的用户也能够观看 Flash 内容。

可以使用菜单命令或 `fscommand()` 函数控制 Flash Player 中的 Flash 内容。例如，要使 Flash Player 占据整个屏幕，可以将 `fscommand()` 分配给某一帧或按钮，然后选择带有参数 `true` 的 `fullscreen` 命令。有关详细信息，请参阅《学习 Flash 中的 ActionScript 2.0》中的“向 Flash Player 发送消息以及从 Flash Player 接收消息”。

您也可以使用 Flash Player 的上下文菜单打印 Flash 内容的各帧。有关详细信息，请参阅第 455 页的“从 Flash Player 的上下文菜单中打印”。

要从 Flash Player 控制应用程序：

- 执行以下操作之一：
 - 选择“文件”>“新建”或“文件”>“打开”打开一个新文件或现有文件。
 - 要更改应用程序的视图，选择“视图”>“缩放比率”，然后从子菜单中选择“显示全部”、“放大”、“缩小”或“100%”。
 - 选择“控制”>“播放”、“后退”或“循环”来控制 Flash 内容回放。

关于为 Flash 配置 Web 服务器

从 Web 服务器访问文件时，该服务器必须能将这些文件正确地识别为 Flash 内容，才能显示它们。如果没有 MIME 类型或服务器没有正确传送 MIME 类型，则浏览器可能会显示错误消息或一个带拼图图标空白窗口。

如果未正确配置服务器，您（或服务器管理员）必须将 Flash SWF 文件 MIME 类型添加至服务器的配置文件，并将以下 MIME 类型与 SWF 文件扩展名关联：

- 具有 `.swf` 文件扩展名的 MIME 类型应用程序 `/x-shockwave-flash`。
- 具有 `.spl` 文件扩展名的 MIME 类型应用程序 `/futuresplash`。

如果您管理服务器，请参考您的服务器软件文档，以获得关于添加或配置 MIME 类型的指导。如果您不管理服务器，请与您的 Internet 服务供应商、网管或服务器管理员联系，以添加 MIME 类型信息。

如果您的站点在 Macintosh 服务器上，也必须设置下列参数：Action: Binary ; Type: SWFL ; Creator: SWF2。

Macromedia Flash Basic 8 和 Flash Professional 8 中的“导出影片”命令允许创建能在其它应用程序中编辑的内容，并将 Flash 内容直接导出为单一的格式。例如，可以用以下文件格式导出整个文档：Flash SWF 文件；一系列位图图像；单一的帧或图像文件；或多种格式的活动和静止图像，包括 GIF、JPEG、PNG、BMP、PICT、QuickTime 或 Windows AVI。

在以 SWF 格式导出 Flash 文件时，文本以 Unicode 格式编码，从而提供了对国际字符集的支持，包括对双字节字体的支持。Macromedia Flash Player 6 及更高版本支持 Unicode 编码。有关详细信息，请参阅第 299 页的第 15 章“创建多语言文本”。

您如果有 Macromedia Dreamweaver，就可以轻松地将 Flash 内容添加到 Web 站点上。Dreamweaver 可以生成所有需要的 HTML 代码。可以从 Dreamweaver 内启动 Flash 以更新 Flash 内容。请参阅第 423 页的“更新 Flash 内容用于 Dreamweaver”。

本章包含以下各部分：

导出 Flash 内容和图像	415
关于导出文件格式	416
更新 Flash 内容用于 Dreamweaver	423

导出 Flash 内容和图像

要准备用于其它应用程序的 Flash 内容，或以特定文件格式导出当前 Flash 文档的内容，可以使用“导出影片”和“导出图像”命令。“导出”命令不会为每个文件单独存储导出设置，“发布”命令也一样。（您可以使用“发布”命令创建将 Flash 内容放到 Web 上所需的所有文件。请参阅第 380 页的“发布 Flash 文档”。）

“导出影片”命令使您可以将 Flash 文档导出为静止图像格式，而且可以为文档中的每一帧都创建一个带有编号的图像文件。您还可以使用“导出影片”命令将文档中的声音导出为 WAV 文件（仅限 Windows）。

要将当前帧内容或当前所选图像导出为一种静止图像格式或导出为单帧 Flash Player 应用程序，可以使用“导出图像”命令。

请记住以下要点：

- 在将 **Flash** 图像导出为矢量图形文件（**Adobe Illustrator** 格式）时，可以保留其矢量信息。您可以在其它基于矢量的绘画程序中编辑这些文件，但是不能将这些图像导入大多数的页面布局和文字处理程序中。
- 将 **Flash** 图像保存为位图 **GIF**、**JPEG**、**PICT** (**Macintosh**) 或 **BMP** (**Windows**) 文件时，图像会丢失其矢量信息，仅以像素信息保存。您可以在图像编辑器（例如 **Adobe Photoshop**）中编辑导出为位图的 **Flash** 图像，但是不能再在基于矢量的绘画程序中编辑它们了。

要导出 Flash 文档文件或图像：

1. 打开要导出的 **Flash** 文档，或者，如果要从文档中导出图像，请在当前文档中选择要导出的帧或图像。
2. 选择“文件” > “导出影片”或“文件” > “导出图像”。
3. 输入输出文件的名称。
4. 从“格式”弹出菜单中选择文件格式。
5. 单击“保存”。
如果所选的格式需要更多信息，会出现一个“导出”对话框。
6. 为所选的格式设置导出选项。请参阅以下部分。
7. 单击“确定”，然后单击“保存”。

关于导出文件格式

可以用十几种不同的格式导出 **Flash** 内容和图像，如下表所示。**Flash** 内容将导出为序列文件，而图像则导出为单个文件。**PNG** 是唯一支持透明度（作为 **Alpha** 通道）的跨平台位图格式。某些非位图导出格式不支持 **alpha**（透明度）效果或遮罩层。

有关特定文件格式的更多信息，请参阅下表中的各部分：

文件类型	扩展名	Windows	Macintosh
第 417 页的 “ Adobe Illustrator ”	.ai	✓	✓
第 417 页的 “ GIF 动画、GIF 序列文件和 GIF 图像 ”	.gif	✓	✓
第 418 页的 “ 位图 (BMP) ”	.bmp	✓	
第 418 页的 “ DXF 序列文件和 AutoCAD DXF 图像 ”	.dxf	✓	✓
第 418 页的 “ 增强元文件 (Windows) ”	.emf	✓	

文件类型	扩展名	Windows	Macintosh
第 419 页的 “带预览的内嵌 PostScript (EPS) 3.0”	.eps	✓	✓
第 419 页的 “Flash 文档 (SWF)”	.swf	✓	✓
第 419 页的 “Macromedia Flash 视频 (FLV)”	.flv	✓	✓
第 420 页的 “JPEG 序列和 JPEG 图像”	.jpg	✓	✓
第 420 页的 “PICT (Macintosh)”	.pct		✓
第 420 页的 “PNG 序列和 PNG 图像”	.png	✓	✓
第 421 页的 “QuickTime”	.mov	✓	✓
第 421 页的 “QuickTime 视频 (Macintosh)”	.mov		✓
第 422 页的 “WAV 音频 (Windows)”	.wav	✓	
第 422 页的 “Windows AVI (Windows)”	.avi	✓	
第 422 页的 “Windows 元文件”	.wmf	✓	

Adobe Illustrator

Adobe Illustrator 格式是 Flash 和其它绘画应用程序（如 Macromedia FreeHand）之间进行绘画交换的理想格式。这种格式支持曲线、线条样式和填充信息的精确转换。Flash 支持 Adobe Illustrator 88、3、5、6 和 8 直至 10 格式的导入和导出。（请参阅[第 163 页的 “导入 Adobe Illustrator、EPS 或 PDF 文件”](#)。）Flash 不支持使用 “打印” 命令生成的 Photoshop EPS 格式或 EPS 文件。

Adobe Illustrator 版本 5 之前的格式不支持渐变填充，只有版本 6 支持位图。

“导出 Adobe Illustrator” 对话框使您可以选择 Adobe Illustrator 版本 88、3.0、5.0 或 6.0。

可以使用 Macromedia Flashwriter 插件，从 Adobe Illustrator 8 中导出 SWF 格式的文件。Adobe Illustrator 版本 9 和 10 内置对 SWF 导出的支持，因此不需要 Macromedia Flashwriter 插件。

GIF 动画、GIF 序列文件和 GIF 图像

使用 “GIF 动画”、“GIF 序列” 和 “GIF 图像” 选项，可以导出 GIF 格式的文件。其设置与 “发布设置” 对话框的 “GIF” 选项卡中的设置相同，但是以下方面是不同的：

“分辨率” 是按照每英寸的点数 (dpi) 为单位设置的。可以输入一个分辨率，也可以单击 “匹配屏幕”，使用屏幕分辨率。

“包含” 让您选择导出最小影像区域，或指定完整文档大小。

“颜色”使您可以将可用于创建导出图像的颜色数量设置为以下三种情况之一：黑白；4 色、6 色、16 色、32 色、64 色、128 色或 256 色；标准颜色（标准 216 色，对浏览器安全的调色板）。

也可以选择使用交错、平滑、透明或抖动纯色。有关这些选项的信息，请参阅第 388 页的“配置用于 Flash Player 检测的发布设置”。

“动画”仅在使用 GIF 动画导出格式时才可用，它使您可以输入重复的次数，如果为 0 则无限次重复。

位图 (BMP)

Bitmap (BMP) 格式允许创建用于其它应用程序中的位图图像。“位图导出选项”对话框中的选项如下：

“尺寸”用于设置导出的位图图像的大小（以像素为单位）。Flash 确保指定的大小始终与原始图像保持相同的高宽比。

“分辨率”用于设置导出的位图图像的分辨率（以每英寸的点数 (dpi) 为单位），并且让 Flash 根据绘画的大小自动计算宽度和高度。要将分辨率设置为与显示器匹配，请选择“匹配屏幕”。

“颜色深度”用于指定图像的位深度。某些 Windows 应用程序不支持较新的 32 位深度的位图图像；如果在使用 32 位格式时出现问题，请使用较早的 24 位格式。

“平滑”会对导出的位图应用消除锯齿效果。消除锯齿可以生成较高品质的位图图像，但是在彩色背景中它可能会在图像周围生成灰色像素的光晕。如果出现光晕，请取消选择此选项。

DXF 序列文件和 AutoCAD DXF 图像

DXF Sequence 和 AutoCAD DXF Image 3D 格式使您可以将 Flash 内容导出为 AutoCAD DXF 版本 10 文件，这样就可以在 DXF 兼容的应用程序中对它们进行其它编辑操作。

此格式没有可定义的导出选项。

增强元文件 (Windows)

增强元文件格式 (EMF) 是在 Windows 95 和 Windows NT 中使用的图形格式，它可以保存矢量和位图信息。EMF 对 Flash 绘画中使用的曲线的支持比早期版本的 Windows 元文件格式要好。但是，某些应用程序现在还不支持这种图形格式。

此格式没有可定义的导出选项。

带预览的内嵌 PostScript (EPS) 3.0

您可以将当前帧导出为 EPS 3.0 文件，以便可以放入其它应用程序（例如页面布局应用程序）中。PostScript 打印机可以打印 EPS 文件。您可以选择将位图预览包括在导出的 EPS 文件中，以便可以在能够导入和打印 EPS 文件的应用程序（例如 Microsoft Word 和 Adobe PageMaker）中使用它们，但是不能在屏幕上显示它们。

Flash 没有可定义的 EPS 文件导出选项。

Flash 文档 (SWF)

您可以将整个文档导出为 Flash SWF 文件，以便将 Flash 内容放入其它应用程序（例如 Dreamweaver）中。导出文档时选择的选项可以与发布文档时使用的选项相同。请参阅第 380 页的“发布 Flash 文档”。

Macromedia Flash 视频 (FLV)

Macromedia FLV 文件格式允许导入或导出带编码音频的静态视频流。此格式适用于通讯应用程序（如视频会议）以及包含从 Flash Communication Server 中导出的屏幕共享编码数据的文件。

在以 FLV 格式导出包含流式音频的视频剪辑时，将使用“发布设置”对话框中的“流式音频”设置对音频进行压缩。有关音频设置的信息，请参阅第 382 页的“为 Flash SWF 文件格式设置发布选项”。

FLV 格式的文件是使用 Sorenson 编解码器压缩的。请参阅第 232 页的“关于 On2 VP6 和 Sorenson Spark 视频编解码器”。

以 FLV 格式导出视频剪辑：

1. 在“库”面板中选择视频剪辑。
2. 从“库”选项菜单中选择“属性”。
3. 在“嵌入视频属性”对话框中，单击“导出”。
4. 在“另存为”对话框中，为导出的文件输入一个名称。为该文件选择一个保存位置，然后单击“保存”。
5. 在“嵌入视频属性”对话框中，单击“确定”以关闭对话框。

JPEG 序列和 JPEG 图像

JPEG 导出选项与 JPEG “发布设置”选项相似，只有一点不同：“匹配屏幕”导出选项会使导出的图像大小与 Flash 内容在屏幕上显示的大小相同。“匹配影片”发布选项会使 JPEG 图像大小与 Flash 内容的大小相同，并且保持原始图像的高宽比。

有关详细信息，请参阅第 391 页的“指定 JPEG 文件的发布设置”。

PICT (Macintosh)

PICT 是 Macintosh 上的标准图形格式，可以包含位图或矢量信息。使用“导出 PICT”对话框可以设置以下选项：

“尺寸”用于设置导出的位图图像的大小（以像素为单位）。Flash 确保指定的大小始终与原始图像保持相同的高宽比。

“分辨率”用于设置分辨率（以 dpi 为单位），并可让 Flash 根据绘画的大小自动计算宽度和高度。要将分辨率设置为与显示器匹配，请选择“匹配屏幕”。通常，位图 PICT 图像的分辨率为 72 dpi 时在屏幕上显示的效果最好。

“包含”可以设置要导出的文档的部分，可以选择“最小影像区域”或“完整文档大小”。

“颜色深度”用于指定 PICT 文件是基于对象还是位图。基于对象的图像通常在打印时看起来效果更好，并且缩放不会影像它们的外观。位图 PICT 图像通常在屏幕上的显示效果最好，并且可以在诸如 Adobe Photoshop 的应用程序中进行处理。对于位图 PICT 文件，还可以选择各种不同的颜色深度。

“包含 Postscript”仅可用于基于对象的 PICT 文件，它包含一些用于优化 PostScript 打印机上的打印作业的信息。此信息使文件变得更大，而且不能为所有的应用程序所识别。

“平滑位图”仅限位图 PICT 图像。此选项使用消除锯齿来平滑位图图像的锯齿状边沿。

PNG 序列和 PNG 图像

PNG 导出设置选项与 PNG 发布设置选项（请参阅第 392 页的“指定 PNG 文件的发布设置”）相似，只是在以下方面不同：

“尺寸”会将导出的位图图像的大小设置为您在“宽度”和“高度”字段中输入的像素值。

分辨率允许输入以 dpi 为单位的分辨率。要使用屏幕分辨率，并且保持原始图像的高宽比，请选择“匹配屏幕”。

“颜色”与“PNG 发布设置”选项卡中的“位深度”选项相同，用于设置创建图像时使用的每个像素的位数。对于具有 256 色的图像，请选择 8 位；对于具有数千种颜色的图像，请选择 24 位；对于具有数千种颜色并且带有透明度（32 位）的图像，请选择 24 位 Alpha。位深度越高，文件就越大。

“包含”让您选择导出最小影像区域，或指定完整文档大小。

“过滤器”选项与“PNG 发布设置”选项卡中的选项相匹配。

当导出 PNG 序列文件或 PNG 图像时，还可以应用“PNG 发布设置”中的其它选项，例如“交错”、“平滑”和“抖动纯色”。

QuickTime

QuickTime 导出选项用您计算机已安装的 QuickTime 格式创建有 Flash 轨道的应用程序。此导出格式使您可以在一个 QuickTime 4 影片中联合使用 Flash 的交互式功能与 QuickTime 的多媒体和视频功能，从而使任何人都可以用 QuickTime 4 插件观看这种影片。

如果将视频剪辑（任意格式）作为嵌入文件导入到文档中，则可以将该文档发布为 QuickTime 影片。如果已将 QuickTime 格式的视频剪辑作为链接文件导入到文档中，也可以将该文档发布为 QuickTime 影片。

将 Flash 内容导出为 QuickTime 影片时，除非该 Flash 文档中包含导入的 QuickTime 影片，否则会将该 Flash 文档中的所有层导出为一个 Flash 轨道。导入的 QuickTime 影片在导出的应用程序中仍保留 QuickTime 格式。

这些导出选项与 QuickTime 发布选项相同。请参阅第 394 页的[“指定 QuickTime 视频的发布设置”](#)。

QuickTime 视频 (Macintosh)

QuickTime 视频格式将 Flash 文档转换为嵌入文件视频轨道的位图序列。Flash 内容将被导出为位图图像，因而不具有任何交互性。此格式对于在视频编辑应用程序中编辑 Flash 内容非常有用。

“导出 QuickTime 视频”对话框包含以下选项：

“尺寸”用于指定 QuickTime 影片的帧的宽度和高度（以像素为单位）。默认情况下，您只能指定宽度和高度两种设置中的一种，另一个尺寸将自动设置，以保持原始文档的高宽比。要同时设置宽度和高度，请取消选择“保持高宽比”。

“格式”用于选择颜色深度。选项有黑白；4 位、8 位、16 位或 24 位颜色；以及 32 位颜色 alpha（透明度）。

“平滑”会对导出的 QuickTime 影片应用消除锯齿效果。消除锯齿可以生成较高品质的位图图像，但是在彩色背景上它可能会在图像的周围产生灰色像素的光晕。如果出现光晕，请取消此选项。

“压缩程序”用于选择一种标准的 QuickTime 压缩程序。有关详细信息，请参阅您的 QuickTime 文档。

“品质”用于控制 Flash 内容所使用的压缩量。影片效果取决于所选的压缩程序。

“声音格式”用于设置文档中声音的导出率。导出率越高，保真度就越高，文件也就越大。较低的导出率可以节省空间。

WAV 音频 (Windows)

“导出影片”中的“WAV”选项只将当前文档中的声音文件导出到单个 WAV 文件中。可以指定新文件的声音格式。

选择“声音格式”，确定导出声音的采样频率、比特率以及立体声或单声设置。选择“忽略事件声音”可以从导出的文件中排除事件声音。

Windows AVI (Windows)

此格式会将文档导出为 Windows 视频，但是会丢失所有的交互性。AVI 是标准的 Windows 影片格式，它是一种很好的、用于在视频编辑应用程序中打开 Flash 动画的格式。由于 AVI 是基于位图的格式，因此如果包含的动画很长或者分辨率比较高，文档就会非常大。

“导出 Windows AVI”对话框具有以下选项：

“尺寸”用于指定 AVI 影片的帧的宽度和高度（以像素为单位）。宽度和高度两者只能指定其一，另一个尺寸会自动设置，这样会保持原始文档的高宽比。取消选择“保持高宽比”就可以同时设置宽度和高度。

“视频格式”用于选择颜色深度。某些应用程序还不支持 Windows 32 位图像格式。如果在使用此格式时出现问题，请使用较早的 24 位格式。

“压缩视频”显示一个对话框，用于选择标准 AVI 压缩选项。

“平滑”会对导出的 AVI 影片应用消除锯齿效果。消除锯齿可以生成较高品质的位图图像，但是在彩色背景上它可能会在图像的周围产生灰色像素的光晕。如果出现光晕，请取消此选项。

“声音格式”使您可以设置音轨的采样比率和大小，以及是以单声还是以立体声导出声音。采样比率和大小越小，导出的文件就越小，但是这样可能会影响声音品质。有关将声音导出为 AVI 格式的更多信息，请参阅第 264 页的“压缩声音用于导出”。

Windows 元文件

Windows 元文件是标准 Windows 图形格式，大多数的 Windows 应用程序都支持该格式。此格式对导入和导出文件会生成很好的效果。它没有可定义的导出选项。请参阅第 418 页的“增强元文件 (Windows)”。

更新 Flash 内容用于 Dreamweaver

如果系统上安装有 Dreamweaver，则可以将 Flash SWF 文件直接导出到 Dreamweaver 站点中。有关使用 Dreamweaver 的详细信息，请参阅《使用 Dreamweaver》。

在 Dreamweaver 中，可以将 Flash 内容添加到您的页面上。只要单击一次，就可以更新 Flash 文档（FLA 文件）并自动重新导出更新后的 Flash 内容。

要更新 Flash 内容用于 Dreamweaver：

1. 在 Dreamweaver 中，打开包含 Flash 内容的 HTML 页面。

2. 执行以下操作之一：

- 选择 Flash 内容，然后在“属性”检查器中单击“编辑”。
- 在“设计”视图中，按住 Control 键 (Windows) 或 Command 键 (Macintosh)，同时双击 Flash 内容。
- 在“设计”视图中，右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh) Flash 内容，然后从上下文菜单中选择“使用 Flash 编辑”。
- 在“站点”面板中，右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh) “设计”视图中的 Flash 内容，然后从上下文菜单中选择“使用 Flash 打开”。

此时系统上启动 Flash 应用程序。

3. 如果没有打开导出文件的 Flash 文档 (FLA)，则会出现文件定位器对话框。在“打开文件”对话框中定位到该 FLA 文件，然后单击“打开”。

4. 如果用户使用了 Dreamweaver 中的“更改整个站点链接”功能，则会显示一则警告。单击“确定”，对 Flash 内容应用链接更改。单击“不要再警告我”可以防止在更新 Flash 内容时出现该警告消息。

5. 根据需要在 Flash 中更新该 Flash 文档（FLA 文件）。

6. 要保存 Flash 文档（FLA 文件）然后将该 Flash 内容重新导出到 Dreamweaver，请执行以下操作之一：

- 要更新文件并且关闭 Flash，请单击舞台左上角上方的“完成”按钮。
- 要更新文件并保持 Flash 打开，请选择“文件”>“更新用于 Dreamweaver”。

创建辅助内容

使用 Macromedia Flash 8 和 Macromedia Flash Professional 8 自带的辅助功能，可以创建所有用户（包括残障人士）都能访问的 Flash 内容。在设计辅助 Flash 应用程序时，应考虑用户与内容交互的方式。例如，视力受损的用户可能会依赖于辅助技术，如提供屏幕内容的音频版本的屏幕读取器；而听力受损的用户可能会阅读文档中的文本和字幕。此外，要对行动不便或感知能力受损的用户加以考虑。

通过使用创作环境用户界面中包含的辅助功能、利用为实现辅助功能而设计的 **ActionScript**，以及通过遵守推荐的设计和开发实践，您可以用 **Flash** 创建辅助内容。要遵守的各项建议准则并未详述一切细节，它只是指出了要考虑的常见问题。根据观众的需求，可能还会有其它要求。

视力受损用户 对于视力受损用户（包括色盲用户），请您记住以下设计建议：

- 使用“辅助功能”面板或 **ActionScript** 为文档和非文本元素提供说明，以便与屏幕读取器配合使用。请参阅第 429 页的“使用 **Flash** 输入用于屏幕读取器的辅助功能信息”和第 440 页的“使用 **ActionScript** 创建辅助功能”。
- 描述 **Flash** 应用程序的布局和用于在 **Flash** 应用程序中浏览的各个控件。请参阅第 429 页的“使用 **Flash** 输入用于屏幕读取器的辅助功能信息”。
- 使用“辅助功能”面板或 **ActionScript** 设计和实现符合逻辑的 **Tab** 键顺序。请参阅第 437 页的“在“辅助功能”面板中为键盘浏览创建 **Tab** 键顺序索引（仅限 **Flash Professional**）”和第 442 页的“使用 **ActionScript** 为辅助对象创建 **Tab** 键顺序”。
- 设计文档时，应使 **Flash** 内容中的恒定变化不会造成屏幕读取器的不必要刷新。例如，应将循环的元素进行分组或将它们隐藏。请参阅第 434 页的“对屏幕读取器隐藏对象”。
- 为旁述的音频内容提供字幕。请注意，文档中的音频内容可能会干扰能听到屏幕读取器的用户。请参阅第 443 页的“测试辅助内容”。
- 确保颜色并非是表达信息的唯一方式。此外，确保足够的前景和背景对比，使视力较差或色盲人士也能看清楚文本。

视力受损或行动不便的用户 对于视力受损或行动不便的用户，确保控制是与设备无关的（或可通过键盘访问）。

听力受损的用户 对于听力受损的用户，可以为音频内容配字幕。请参阅第 443 页的“听力受损用户的辅助功能”。

感知能力受损的用户 感知能力受损的用户对于整齐有序且易于浏览的设计通常有最佳的反应。

本章包含以下各部分：

- 世界各地的辅助功能标准426
- Macromedia Flash 辅助功能 Web 页426
- 了解屏幕读取器技术427
- 使用 Flash 输入用于屏幕读取器的辅助功能信息429
- 查看与创建 Tab 键顺序和读取顺序436
- 关于针对视力受损者的动画和辅助功能438
- 使用辅助组件439
- 使用 ActionScript 创建辅助功能440
- 听力受损用户的辅助功能443
- 测试辅助内容443

世界各地的辅助功能标准

许多国家和地区，包括美国、澳大利亚、加拿大、日本和欧盟中的多个国家和地区，已经采用了根据“全球网联盟”(W3C)制订的辅助功能标准发展而来的辅助功能标准。W3C 发布了“Web 内容辅助功能原则”。这份文档按优先次序列出了设计者为使 Web 内容可访问而应采取的措施。有关“Web 辅助功能倡议”的更多信息，请参阅 W3C 的 Web 站点，网址为 www.w3.org/WAI。

在美国，管制辅助功能的法律常称为第 508 条款，它是美国《康复法案》的修正案。第 508 条款禁止联邦机构购买、开发、扶持或使用残疾人士不能访问的电子技术。除了颁布标准之外，第 508 条款还允许政府雇员和公众在联邦法庭起诉那些违反该法的机构。

有关第 508 条款的其它信息，请参阅以下 Web 站点：

- 美国政府主办的 Web 站点，网址为 www.section508.gov
- Macromedia 辅助功能站点，网址为 www.macromedia.com/macromedia/accessibility/

Macromedia Flash 辅助功能 Web 页

有关创建和查看辅助 Flash 内容的最新信息，包括支持的平台、屏幕读取器兼容性、文章和辅助示例，请参阅 Macromedia Flash 辅助功能 Web 页，网址为 www.macromedia.com/software/Flash/productinfo/accessibility/。

了解屏幕读取器技术

屏幕读取器是专为在 Web 站点中浏览并用语音读出 Web 内容而设计的软件应用程序。视力受损的用户通常依赖于这种技术。可以创建特别设计的 Flash 内容，使其只能用于 Windows 平台上的屏幕读取器。查看 Flash 内容的用户必须在 Windows 98 或更高版本上安装 Flash Player 6 或更高版本以及 Internet Explorer。

由 Freedom Scientific 开发的 JAWS 就是屏幕读取器软件的一个示例。可以在 Freedom Scientific 的 Web 站点访问 JAWS 页，网址为 www.hj.com/fs_products/software_jaws.asp。另一个常用的屏幕读取器程序是 GW Micro 开发的 Window-Eyes。要访问有关 Window-Eyes 的最新信息，请访问 GW Micro 的 Web 站点，网址为 www.gwmicro.com。要使屏幕读取器可以读出应用程序中的非文本对象，如矢量插图和动画，可以使用“辅助功能”面板将名称及说明与对象关联，以便屏幕读取器大声读出对象。

屏幕读取器帮助用户了解在 Web 页或 Flash 文档中包含了哪些内容。根据您定义的快捷键，可以使用户轻松利用屏幕读取器在文档中浏览。请参阅第 434 页的“创建快捷键”。

要揭示图形对象的存在，可以使用“辅助功能”面板或 ActionScript 提供说明。请参阅第 429 页的“使用 Flash 输入用于屏幕读取器的辅助功能信息”。

不同的屏幕读取器应用程序将信息转换成语音的方法有所不同，因此内容的呈现方式会因用户而异。设计辅助应用程序时，请记住您无法控制屏幕读取器的工作方式。您只能控制内容，这些内容可以在您的 Flash 应用程序上标记出来以揭示该文本，并确保屏幕读取器用户可以激活控件。这就表示，您可以决定 Flash 应用程序中向屏幕读取器揭示的对象，为它们提供说明，以及决定向屏幕读取器揭示这些对象时的次序。但是，不能迫使屏幕读取器在特定的时间读出特定的文本，或者控制读出内容的方式。因此，请务必使用不同的屏幕读取器来测试应用程序，以确保它们按照您的设想工作。请参阅第 443 页的“测试辅助内容”。

Flash 和 Microsoft Active Accessibility (仅限于 Windows)

Flash Player 针对 Microsoft Active Accessibility (MSAA) 进行了优化，后者为应用程序和屏幕读取器提供了描述性很强和标准化的通信方式。MSAA 只适用于 Windows 操作系统。有关 Microsoft Accessibility 技术的详细信息，请访问 Microsoft Accessibility 的 Web 站点，网址为 www.microsoft.com/enable/default.aspx。

Flash Player 6 的 Windows ActiveX (Internet Explorer 插件) 版本支持 MSAA，但是 Windows Netscape 和 Windows 的独立播放器不支持 MSAA。

注意

目前，在不透明无窗口和透明无窗口模式中不支持 MSAA。（这些模式是“HTML 发布设置”面板中的选项，适用于具有 Flash ActiveX 控件的 Windows 版 Internet Explorer 4.0 或更高版本。）如果要求 Flash 内容能被屏幕读取器访问，请避免使用这些模式。

通过使用 MSA，Flash Player 使屏幕读取器可以获得有关以下类型的辅助功能对象的信息。要了解如何为每个对象输入辅助信息，请参阅第 429 页的“使用 Flash 输入用于屏幕读取器的辅助功能信息”。

动态或静态文本 文本对象的主要属性是其名称。为了遵循 MSA 规范，文本名称等同于文本字符串的内容。文本对象还可能有关联的说明字符串。对于输入文本字段，Flash 使用显示在该字段正上方或左侧的静态或动态文本来作为其标签。

提醒

本身是标签的文本不会传送给屏幕读取器，而会将该文本的内容用作它所标记的对象的名称。绝不会为创作者提供了名称的按钮或文本字段指定标签。

输入文本字段 输入文本对象具有值、可选的名称、说明字符串和快捷键字符串。如同动态文本一样，输入文本对象的名称可能来自于其上方或左侧的文本对象。

按钮 按钮对象具有状态（按下或未按下），支持会使按钮立即被按下的计划好的默认动作，并且可能还会有名称、说明字符串和快捷键字符串。对于按钮，Flash 会像对待文本输入字段一样，使用完全位于按钮内的文本作为该按钮的标签。

提醒

出于辅助功能目的，对于用作按钮并具有按钮事件处理函数（如 onPress）的影片剪辑，Flash Player 会将其视为按钮，而不视为影片剪辑。

组件 Flash UI 组件能实现特别的辅助功能。有关详细信息，请参阅第 439 页的“使用辅助组件”和第 440 页的“使用 ActionScript 创建辅助功能”。

影片剪辑 如果影片剪辑不包含任何其它辅助对象，或者使用“辅助功能”面板来为影片剪辑提供名称或说明，则会将影片剪辑作为图形对象向屏幕读取器揭示其存在。如果影片剪辑包含其它辅助对象，则会忽略剪辑本身，而屏幕读取器会获得包含在剪辑中的对象。

提醒

所有 Flash 视频对象都被视为简单的影片剪辑。

Flash Player 中的基本辅助功能支持

Flash Player 为所有 Flash 文档都提供了一些基本的辅助功能支持，而不管这些文档是否是使用 Flash 创作工具中包含的辅助功能来设计的。为未使用任何辅助功能的文档提供的这种广泛支持包括以下几项：

动态或静态文本 文本作为名称传输给屏幕读取器程序，但不带任何说明。

输入文本 文本传输给屏幕读取器。不会传输任何名称（但遇到标记关系的情况除外），并且不会传输任何说明或快捷键字符串。

按钮 按钮的状态传输给屏幕读取器。不会传输任何名称（但遇到标记关系的情况除外），并且不会传输任何说明或快捷键字符串。

文档 文档状态传输给屏幕读取器，但不带任何名称或说明。

使用 Flash 输入用于屏幕读取器的辅助功能信息

屏幕读取器会用语音读出内容的说明和读出文本。此外，当用户在传统应用程序的用户界面（如菜单、工具栏、对话框和输入文本字段）中浏览时，屏幕读取器也会提供协助。

默认情况下，以下对象均被定义为在所有 **Flash** 文档中都是可访问的，并且包含在 **Flash Player** 向屏幕读取器软件提供的信息中：

- 动态文本
- 输入文本字段
- 按钮
- 影片剪辑
- 完整的 **Flash** 应用程序

Flash Player 会自动为静态和动态文本对象提供名称，这些名称就是文本的内容。对于每个辅助对象，都可以设置说明性的属性，以便屏幕读取器用语音读出。还可以控制 **Flash Player** 如何决定向屏幕读取器揭示哪些对象的存在。例如，可以指定根本不向屏幕读取器揭示某些辅助对象的存在。

Flash 的“辅助功能”面板

Flash 的“辅助功能”面板让您为屏幕读取器提供辅助功能信息。“辅助功能”面板是一个自包含的属性检查器，它可让您为个别 **Flash** 对象或整个 **Flash** 应用程序设置辅助功能选项。



另一种方法是使用 **ActionScript** 输入辅助功能信息。请参阅第 440 页的[“使用 ActionScript 创建辅助功能”](#)。

如果您在舞台上选择了一个对象，则可以使该对象可访问，然后为其指定各种选项，如名称、说明、快捷键和 **Tab** 键索引顺序（仅限 **Flash Professional**）。对于影片剪辑，可以指定是否将子对象信息传送给屏幕读取器（如果使对象可访问，则默认情况下会选定此选项）。

在未选择舞台上任何对象的情况下，使用“辅助功能”面板可以为整个 **Flash** 应用程序指定辅助功能选项。可以将整个应用程序设为辅助、将子对象设为辅助、使 **Flash** 自动标记对象，以及为对象指定名称和说明。

Flash 文档中的所有对象都必须具有实例名称，才能对它们应用辅助功能选项。为对象创建实例名称是在“属性”检查器中进行的。实例名称用于在 **ActionScript** 中引用对象。

要打开“辅助功能”面板：

1. 选择“窗口”>“其他面板”>“辅助功能”。

2. 从可用的选项中进行选择：

“使对象可访问”指示 Flash Player 将对象的辅助功能信息传送给屏幕读取器。默认情况下会选定此选项。如果禁用此选项，则不会向屏幕读取器传送对象的辅助功能信息。在测试内容的辅助功能时，您可能会发现禁用此选项很有用。这是因为，某些对象可能是无关重要或修饰性的，而使它们可访问可能会在屏幕读取器中产生混乱的结果。然后，可以手工为标记的对象指定名称，并通过取消“使对象可访问”来隐藏标记文本。禁用“使对象可访问”时，“辅助功能”面板上的所有其它控件都将被禁用。

“使子对象可访问”指示 Flash Player 向屏幕读取器传送子对象的信息。此选项只适用于影片剪辑，并且在默认情况下是选定的。如果对某个影片剪辑禁用此选项，则会使该影片剪辑在辅助对象树中显示为简单的剪辑，即使它包含文本、按钮和其它对象也是如此。该影片剪辑中的所有对象也随即在对象树中隐藏起来。与“使对象可访问”选项一样，此选项的主要用处也是使屏幕读取器不显示无关紧要的对象。

提醒 如果某个影片剪辑被用作按钮，则表示它具有一个指定给它的按钮事件处理函数（如 onPress 或 onRelease），此时会忽略“使子对象可访问”选项。这是因为，按钮总是会被视为简单的剪辑，并且绝不会检查其子项（除非是遇到标签的情况）。

“自动标签”指示 Flash 这样做：使用与舞台上的对象关联的文本自动标记这些对象。请参阅第 431 页的“使用自动标签”。

“名称”指定对象名称。屏幕读取器通过大声读出对象的名称来标识对象。如果辅助对象没有指定的名称，屏幕读取器可能会读出笼统的文字，例如按钮，从而可能会令人混乱。

小心 对于在“辅助功能”面板中指定的对象名称，不要将其与在“属性”检查器中指定的实例名称混在一起。

“描述”可让您输入传送给屏幕读取器的对象说明。此说明由屏幕读取器读取。

“快捷键”用于向用户描述快捷键。在此文本框中输入的文本由屏幕读取器读出。在此输入快捷键文本不会为所选的对象创建快捷键。为了创建快捷键，必须提供 ActionScript 键盘处理函数。有关详细信息，请参阅第 434 页的“创建快捷键”。

“Tab 键索引”（仅限 Flash Professional）创建 Tab 键顺序，当用户按下 Tab 键时会按此顺序来访问对象。Tab 键索引功能在使用键盘来浏览页面时有效，但对于屏幕读取器的读取顺序则无效。有关如何使用此字段的信息，请参阅第 437 页的“在“辅助功能”面板中为键盘浏览创建 Tab 键顺序索引（仅限 Flash Professional）”。

有关详细信息，请参阅 Macromedia Flash 辅助功能 Web 页，网址为 www.macromedia.com/go/flash_accessibility。

为按钮、文本字段和整个 Flash 应用程序选择名称

可以使用“辅助功能”面板为按钮和输入文本字段指定名称，以便屏幕读取器能正确辨识它们。有两种方法可以做到这一点：

- 使用自动标签功能将对象附近或对象内的文本指定为标签。
- 在“辅助功能”面板的名称字段中输入特定的标签。

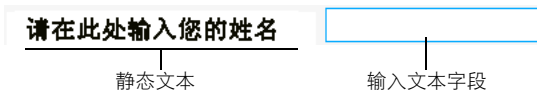
使用自动标签

Flash 会自动将放在按钮或文本字段上方、内部或附近的名称应用为文本标签。按钮的标签必须显示在按钮形状的边界内。对于下图中的按钮，大多数屏幕读取器会首先读出文字按钮，然后读出文本标签主页。用户可以按下 **Return** 键或 **Enter** 键激活按钮。



表单可能会包含供用户输入其姓名的输入文本字段。带有文本姓名的静态文本字段显示在输入文本字段的旁边。当 **Flash Player** 发现此类排列时，会假定静态文本对象是用作输入文本字段的标签。

例如，当遇到以下的表单部分时，屏幕读取器会读出“请在此处输入您的姓名”。



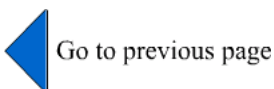
在“辅助功能”面板中，如果自动标签功能不适合您的文档，则可以关闭该功能。还可以针对文档中的特定对象关闭自动标签功能。请参阅第 433 页的“[关闭对象的自动标签功能并指定名称](#)”。

为对象提供名称

如果不想将自动标签功能用于整个应用程序，则可以在“辅助功能”面板中关闭该功能并为对象提供名称。如果打开了自动标签功能，也可以选择特定的对象，并在“辅助功能”面板中的“名称”文本框中为该对象提供名称，以便使用该名称来代替对象的文本标签。

如果按钮或输入文本字段没有文本标签，或者如果标签位于 **Flash Player** 无法检测到的位置，则可以为该按钮或文本字段指定一个名称。如果文本标签位于按钮或文本字段的附近，但您并不想将该文本用作对象的名称，则也可以指定一个名称。

例如，在下图中，描述按钮的文本显示在按钮的外部 and 右侧。在这个位置中，**Flash Player** 无法检测到该文本，因此屏幕读取器不会读出它。



要纠正这种现象，请打开“辅助功能”面板，选择该按钮，然后在“名称”和“说明”文本框中分别输入所需的名称（如“左箭头”）和说明（如“转到前一页”）。为防止重复，使该文本对象不可访问。

提醒

对象的辅助功能名称与 ActionScript 实例名称或与对象关联的 ActionScript 变量名称均无关。有关 ActionScript 如何处理文本字段中的实例名称和变量名称的信息，请参阅《学习 Flash 中的 ActionScript 2.0》中的“关于文本字段实例和变量名称”。（此信息通常适用于所有对象。）

为按钮、文本字段或整个 Flash 应用程序指定名称和说明：

1. 执行以下操作之一：

- 要为按钮或文本字段提供名称，请在舞台上选择对象。
- 要为整个 Flash 应用程序提供名称，请在舞台上取消选择所有对象。

2. 执行以下操作之一：

- 如果没有显示“属性”检查器，请选择“窗口”>“属性”。在“属性”检查器中，单击“辅助功能”按钮。
- 选择“窗口”>“其他面板”>“辅助功能”。

3. 在“辅助功能”面板中，确保“使对象可访问”（对于按钮或文本字段）或“使影片可访问”（对于整个 Flash 应用程序）选项已被选定（默认设置）。

4. 在“名称”文本框中为按钮、文本字段或 Flash 应用程序输入名称。

5. 在“说明”文本框中为按钮、文本字段或 Flash 应用程序输入说明。

要为 Flash 应用程序中选定的对象定义辅助功能：

1. 在舞台上选择对象，然后执行以下其中一项操作：

- 如果没有显示“属性”检查器，请选择“窗口”>“属性”。在“属性”检查器中，单击“辅助功能”按钮。
- 选择“窗口”>“其他面板”>“辅助功能”。

2. 在“辅助功能”面板中，执行以下任意一项操作：

- 选择“使对象可访问”（默认设置）以向屏幕读取器揭示对象的存在，以及启用面板中的其它选项。
- 取消选择“使对象可访问”可使对象在屏幕读取器面前隐藏起来。这会禁用面板中的其它选项。

3. 根据需要，为选定的对象输入信息：

动态文本 在“名称”文本框中输入文本对象的名称，并在“说明”文本框中输入可选的文本说明。（要为静态文本提供说明，必须将其转换为动态文本。）

输入文本字段或按钮 为对象输入名称。在“说明”文本框中输入对象的说明。在“快捷键”文本框中输入快捷键。

影片剪辑 为对象输入名称。在“说明”文本框中输入说明。选择“使子对象可访问”可向屏幕读取器公开影片剪辑内的对象。



如果应用程序可以用简单的文本短语描述，而且屏幕读取器可以轻易表达该文本短语，则关闭文档的“使子对象可访问”选项，然后键入适当的说明。

为屏幕读取器指定高级辅助功能选项

Flash 提供了几种辅助功能创作功能，它们比为对象提供名称这一简单功能要强大得多。除了为文本或文本字段、按钮或影片剪辑提供说明之外，以及除了为输入文本字段或按钮提供快捷键之外，还可以关闭文档的自动标签行为。

也可以选择使选定的对象在屏幕读取器面前隐藏起来。例如，应隐藏重复的或不表达信息的对象。也可以决定将影片剪辑或 Flash 应用程序中包含的辅助对象隐藏起来，而只向屏幕读取器揭示影片剪辑或 Flash 应用程序。

关闭对象的自动标签功能并指定名称

如果自动标签功能未提供正确的信息，可以为个别对象指定名称。

关闭单个对象的自动标签功能并为其指定名称：

1. 在舞台上，选择您想控制其标签的按钮或输入文本字段。
2. 执行以下操作之一：
 - 如果没有显示“属性”检查器，请选择“窗口” > “属性”。在“属性”检查器中，单击“辅助功能”按钮。
 - 选择“窗口” > “其他面板” > “辅助功能”。
3. 在“辅助功能”面板上，选择“使对象可访问”（默认设置）。
4. 在“名称”文本框中输入对象的名称。

名称将作为按钮或文本字段的标签被读出。
5. 要关闭自动标签的辅助功能（并在屏幕读取器面前隐藏标签），请在舞台上选择文本对象。
6. 如果文本对象是静态文本，则将其转换为动态文本（在“属性”检查器中，从“文本类型”弹出菜单中选择“动态文本”）。
7. 在“辅助功能”面板中，取消选择“使对象可访问”。

对屏幕读取器隐藏对象

只需关闭某个对象的辅助功能，即可在屏幕读取器面前隐藏该对象。只应隐藏重复的或不表达任何内容的对象。隐藏了某个对象后，屏幕读取器就会忽略该对象。

1. 在舞台上，选择您想在屏幕读取器面前隐藏的按钮或输入文本字段。
2. 执行以下操作之一：
 - 如果没有显示“属性”检查器，请选择“窗口” > “属性”。在“属性”检查器中，单击“辅助功能”按钮。
 - 选择“窗口” > “其他面板” > “辅助功能”。
3. 在“辅助功能”面板中，执行以下任意一项操作：
 - 如果对象是影片剪辑、按钮、文本字段或其它对象，取消选择“使对象可访问”。
 - 如果对象是影片剪辑的子项，取消选择“使子对象可访问”。

创建快捷键

可以为对象（如按钮）创建快捷键，以使用户无需倾听整页的内容就能快速定位到该对象。例如，可以创建快捷键，使用户能快速定位到菜单、工具栏、下一页或提交按钮。

创建快捷键需要两个步骤：

- 编写 **ActionScript** 代码以便为对象创建快捷键。请参阅《**ActionScript 2.0 语言参考**》中的“**Key**”。如果为输入文本字段或按钮提供快捷键，则还必须使用 **ActionScript** 的 **Key** 类检测用户在回放 **Flash** 内容时按下的键。请参阅《**学习 Flash 中的 ActionScript 2.0**》中的“捕获按键”。
- 选择对象，然后将快捷键的名称添加到“辅助功能”面板，以便屏幕读取器能读出它。

快捷键功能还依赖于所用的屏幕读取器软件。请务必使用多个屏幕读取器测试 **Flash** 内容。例如，按键组合 **Control+F** 对于浏览器和屏幕读取器都是保留的按键。箭头键也是屏幕读取器保留的按键。通常，可以使用键盘上的按键 **0-9** 作为快捷键。但是，甚至连这些键也逐渐地为屏幕读取器所使用，因此测试快捷键是很重要的。请参阅[第 443 页的“测试辅助内容”](#)。

为屏幕读取器指定快捷键的名称：

1. 在舞台上，选择要为其创建快捷键的按钮或输入文本字段。
2. 执行以下操作之一：
 - 如果没有显示“属性”检查器，请选择“窗口” > “属性”。在“属性”检查器中，单击“辅助功能”按钮。
 - 选择“窗口” > “其他面板” > “辅助功能”。

3. 在“快捷键”字段中，按以下惯例键入快捷键的名称：

- 拼写出按键的全称，如 **Control** 或 **Alt**。
- 对于字母字符，使用大写字母。
- 在按键名称之间使用加号 (+) 且中间不留空格，如 **Control+A**。



Flash 并不检查是否已经创建要为快捷键编码的 **ActionScript**。

快捷键示例

例如，如果想为实例名称是 **myButton** 的按钮创建快捷键 **Control+7**，可以执行以下操作：

1. 在舞台上选择该按钮，显示“辅助功能”面板，然后在“快捷键”字段中键入 **Control+7**。
2. 在“动作”面板中输入以下代码：

```
function myOnPress() {  
    trace( "hello" );  
}  
function myOnKeyDown() {  
    if (Key.isDown(Key.CONTROL) && Key.getCode() == 55) // 7 的键控代码为 55  
    {  
        Selection.setFocus( myButton );  
        myButton.onPress();  
    }  
}  
var myListener = new Object();  
myListener.onKeyDown = myOnKeyDown;  
Key.addListener( myListener );  
myButton.onPress = myOnPress;  
myButton._accProps.shortcut = "Ctrl+7"  
Accessibility.updateProperties();
```



此示例将快捷键 **Control+7** 指定给实例名称为 **myButton** 的按钮，并且使屏幕读取器可以获得有关此快捷键的信息。在此示例中，当您按 **Ctrl+7** 时，**myOnPress** 函数会在“输出”面板中显示文本“您好”。请参阅《**ActionScript 2.0 语言参考**》中的“**addListener (IME.addListener 方法)**”。

使整个 Flash 应用程序可访问

在完成 **Flash** 文档并准备好进行发布之后，使整个 **Flash** 应用程序可访问。

为整个 Flash 应用程序定义辅助功能：

1. 在完成并准备发布或导出 **Flash** 文档时，取消选择文档中的所有元素，然后执行以下其中一项操作：
 - 如果没有显示“属性”检查器，请选择“窗口” > “属性”。在“属性”检查器中，单击“辅助功能”按钮。
 - 选择“窗口” > “其他面板” > “辅助功能”。

2. 在“辅助功能”面板中，选择“使影片可访问”（默认设置），以便向屏幕读取器揭示文档的存在。
3. 选择或取消选择“使子对象可访问”选项，以便向屏幕读取器揭示文档中所有辅助对象的存在（或使屏幕读取器忽略这些对象）。
4. 如果在步骤 3 中选择了“使影片可访问”，则根据需要为文档输入信息：
 - 在“名称”文本框中输入文档的名称。
 - 在“说明”文本框中输入文档的说明。
5. 选择“自动标签”（默认设置），以便将文本对象用作文档中包含的可访问按钮或输入文本字段的自动标签。取消选择此选项会关闭自动标签功能，并将文本对象向屏幕读取器公开为文本对象。

配合屏幕读取器使用声音

对于绝大多数屏幕读取器的用户而言，声音是最重要的媒介。请考虑文档中的声音将如何与屏幕读取器大声读出的文本相互影响。如果 **Flash** 应用程序包含很大的声音，屏幕读取器用户就很难听到屏幕读取器所说的内容。

查看与创建 Tab 键顺序和读取顺序

Tab 键索引顺序有两个方面 - Tab 键顺序，用户按此顺序在 Web 内容中浏览；屏幕读取器读取内容时的顺序（称为读取顺序）。

Flash Player 使用从左到右和从上到下的 Tab 键索引顺序。但是，如果您不想使用此顺序，则可以在 **ActionScript** 中使用 `tabIndex` 属性自定义 Tab 键顺序和读取顺序（在 **ActionScript** 中，`tabIndex` 属性与读取顺序的含义相同）。



Flash Player 8 不再要求将 FLA 文件中的所有对象都添加到 Tab 键索引值列表中。即使不为所有对象都指定 Tab 键索引，屏幕读取器也能正确读取每个对象。

Tab 键顺序 可以创建 Tab 键顺序，以确定在用户按 Tab 键时对象收到输入焦点的顺序。可以使用 **ActionScript** 来创建此顺序；或者，如果您具有 **Flash Professional 8**，则可使用“辅助功能”面板来指定 Tab 键顺序。请记住，在“辅助功能”面板中指定的 Tab 键索引不一定控制读取顺序。请参阅第 437 页的“在“辅助功能”面板中为键盘浏览创建 Tab 键顺序索引（仅限 **Flash Professional**）”。

读取顺序 也可以控制屏幕读取器在读取有关对象的信息时所依据的顺序（称为读取顺序）。要创建读取顺序，必须使用 **ActionScript** 为每个实例指定 **Tab** 键索引。必须为每个辅助对象创建 **Tab** 键索引，而不只是对可获得焦点的对象这样做。例如，即使用户无法通过按 **Tab** 键来选择动态文本，它也必须具有 **Tab** 键索引。如果未为指定帧中的每个辅助对象产生 **Tab** 键索引，则当屏幕读取器在运行时，Flash Player 会忽略该帧的所有 **Tab** 键索引，并改为使用默认的 **Tab** 键顺序。请参阅第 442 页的“使用 **ActionScript** 为辅助对象创建 **Tab** 键顺序”。

在“辅助功能”面板中为键盘浏览创建 Tab 键顺序索引（仅限 Flash Professional）

可以在“辅助功能”面板中为键盘浏览创建 **Tab** 键顺序索引。可以为以下对象创建自定义的 **Tab** 键顺序：

- 动态文本
- 输入文本
- 按钮
- 影片剪辑，包括编译的影片剪辑
- 组件
- 屏幕



也可以使用 **ActionScript** 创建键盘浏览的 **Tab** 键顺序索引。请参阅第 442 页的“使用 **ActionScript** 为辅助对象创建 **Tab** 键顺序”。

Tab 键焦点按数字顺序出现，从最低的索引编号开始。一旦 **Tab** 键焦点到达最高的 **Tab** 键索引，焦点即会返回到最低的索引编号。

在文档中移动由用户定义的 **Tab** 键索引对象或将其移到其它文档时，Flash 会保留索引属性。之后，应检查并解决索引冲突，如舞台上两个不同的对象具有相同的 **Tab** 键索引编号。



如果指定帧中的两个或更多对象具有相同的 **Tab** 键索引，Flash 会遵循对象在舞台上的放置顺序。因此，应该解决所有的 **Tab** 键索引冲突，确保能获得所需的 **Tab** 键顺序索引。

要创建 **Tab** 键顺序索引：

1. 选择要指定 **Tab** 键顺序的对象，然后执行以下其中一项操作：
 - 如果没有显示“属性”检查器，请选择“窗口” > “属性”。在“属性”检查器中，单击“辅助功能”按钮。
 - 选择“窗口” > “其他面板” > “辅助功能”。

2. 如果只是为选定的对象提供索引，请在“Tab 键索引”文本框中输入一个正整数（最大为 65535），以反映选定的对象接收焦点的顺序。

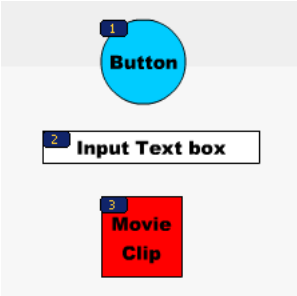


有关使用 **ActionScript** 创建 Tab 键顺序的信息，请参阅第 442 页的“[使用 ActionScript 为辅助对象创建 Tab 键顺序](#)”。如果启用了“显示 Tab 键顺序”选项，在 **ActionScript** 中创建的 Tab 键索引并不会显示在舞台上。

要查看 Tab 键顺序：

- 选择“视图” > “显示 Tab 键顺序”。

各对象的 Tab 键索引编号显示在对象的左上角。



如果启用了“显示 Tab 键顺序”选项，使用 **ActionScript** 代码而不是“辅助功能”面板创建的 Tab 键顺序并不会显示出来。

关于针对视力受损者的动画和辅助功能

在某些情况下，可能要在影片回放过程中更改某个辅助对象的属性。例如，您可能想指出动画中的某个关键帧上发生的变化。但是，不同供应商的屏幕读取器会以不同的方式对待帧中的新对象。一些屏幕读取器可能只读取新对象，而其它屏幕读取器则可能重新读取整个文档。

为了避免屏幕读取器发出使用户不快的噪音，请尝试不为文档中的文本、按钮和输入文本字段制作动画。此外，最好不要让您的 **Flash** 内容出现循环。

请注意：如果使用“文本分离”之类的功能创建文本动画，**Flash Player** 将无法确定该文本的实际文本内容。此外，还要注意带信息的图形，如图标和动作动画。只有为文档中的对象或整个 **Flash** 应用程序提供名称或说明，屏幕读取器才能为这些对象提供准确的辅助功能。您也可以往文档中添加补充说明文本，或者将重要的内容从图形转换为文本。请参阅第 435 页的“[使整个 Flash 应用程序可访问](#)”。

要更新某个辅助对象的属性：

1. 显示您想更改其属性的帧。
2. 执行以下操作之一：
 - 如果没有显示“属性”检查器，请选择“窗口” > “属性”。在“属性”检查器中，单击“辅助功能”按钮。
 - 选择“窗口” > “其他面板” > “辅助功能”。
3. 在“辅助功能”面板中，根据需要更改该对象的属性。

另外，您也可以使用 **ActionScript** 来更新辅助功能属性。请参阅第 440 页的“使用 **ActionScript** 创建辅助功能”。

使用辅助组件

为了快速建立辅助应用程序，**Macromedia** 已建立了一组核心 **UI** 组件。利用这些组件，可以自动实现与标记、键盘访问和测试有关的许多种最常见的辅助功能，并有助于确保用户在各个丰富的应用程序中能获得一致的体验。**Flash** 附带了以下一组辅助组件：

- 简单按钮
- 复选框
- 单选按钮
- 标签
- 文本输入
- 文本区域
- 组合框
- 列表框
- 窗口
- 警告
- 数据网格

为了与屏幕读取器配合使用，辅助 **Flash** 组件有特殊的要求。这些组件必须包含定义其可访问行为的 **ActionScript**。有关哪些辅助组件可以与屏幕读取器配合使用的信息，请参阅 **Macromedia Flash** 辅助功能 **Web** 页，网址为 www.macromedia.com/software/Flash/productinfo/accessibility/。

有关组件的一般信息，请参阅《使用组件》中的第 1 章“关于组件”。


对于每个辅助组件，可使用 `enableAccessibility()` 命令启用组件的可访问部分。此命令在编译文档时会将组件包含的辅助功能对象包括在内。因为删除已添加到组件中的对象并非易事，所以默认情况下这些选项是禁用的。因此，为每个组件启用辅助功能是很重要的。只需对每个组件执行此步骤一次；无需为指定文档的组件的每个实例启用辅助功能。请参阅《组件语言参考》中的“[Button 组件](#)”、“[CheckBox 组件](#)”、“[ComboBox 组件](#)”、“[Label 组件](#)”、“[List 组件](#)”、“[RadioButton 组件](#)”和“[窗口组件](#)”。

使用 ActionScript 创建辅助功能

除了 [Flash](#) 用户界面中包含的辅助功能之外，您也可以使用 [ActionScript](#) 创建辅助文档。对于应用到整个文档的辅助功能属性，可以创建或修改称为 `_accProps` 的全局变量。请参阅《[ActionScript 2.0 语言参考](#)》中的“[_accProps 属性](#)”。

对于应用到某个特定对象的属性，可以使用语法 `instancename._accProps`。`_accProps` 的值是一个可以包含以下任何属性的对象：

属性	类型	“辅助功能”面板中的等效选项	应用到
<code>.silent</code>	布尔值	使影片可访问 / 使对象可访问（反逻辑）	整个文档 按钮 影片剪辑 动态文本 输入文本
<code>.forceSimple</code>	布尔值	使子对象可访问（反逻辑）	整个文档 影片剪辑
<code>.name</code>	字符串	名称	整个文档 按钮 影片剪辑 输入文本
<code>.description</code>	字符串	说明	整个文档 按钮 影片剪辑 动态文本 输入文本
<code>.shortcut</code>	字符串	快捷键	按钮 影片剪辑 输入文本



反逻辑的意思是：[ActionScript](#) 中的 `true` 值对应“辅助功能”面板中某个未选定的复选框，而 [ActionScript](#) 中的 `false` 值对应“辅助功能”面板中某个选定的复选框。

单独修改 `_accProps` 变量并无效果。还必须使用 `Accessibility.updateProperties` 方法将 **Flash** 内容的更改通知屏幕读取器的用户。调用此方法会使 **Flash Player** 重新检查所有的辅助功能属性，为屏幕读取器更新属性说明，并且如有必要，向屏幕读取器发送事件以指示发生了更改。

同时更新多个对象的辅助功能属性时，只需包含一次对 `Accessibility.updateProperties` 的调用即可（对屏幕读取器进行太频繁的更新可能会使某些屏幕读取器变得过于“冗长”）。

请参阅《**ActionScript 2.0 语言参考**》中的“`updateProperties`（`Accessibility.updateProperties` 方法）”。

使用 `Accessibility.isActive()` 方法实现屏幕读取器检测

要创建在屏幕读取器操作时以特定方式发生行为的 **Flash** 内容，可以使用 **ActionScript** 的 `Accessibility.isActive` 方法。如果屏幕读取器在运行，该方法会返回值 `true`，反之则返回 `false`。然后，可以设计要执行的 **Flash** 内容，使其能与屏幕读取器的使用兼容（如在屏幕读取器面前隐藏子元素）。有关详细信息，请参阅《**ActionScript 2.0 语言参考**》中的“`isActive`（`Accessibility.isActive` 方法）”。

例如，您可以使用 `Accessibility.isActive` 方法，决定是否包含主动提供的动画。主动提供的动画会自动发生而无需操作屏幕读取器，因此屏幕读取器可能会无法理解。

`Accessibility.isActive()` 方法在 **Flash** 内容和 **Flash Player** 之间提供异步通信，这就表示，在调用此方法和 **Flash Player** 进入活动状态这两个时刻之间可能会出现轻微的实时延迟，从而返回不正确的 `false` 值。要确保正确调用此方法，可以执行以下操作之一：

- 在需要作出有关辅助功能的决策时就调用 `Accessibility.isActive()` 方法，而不是在 **Flash** 内容第一次播放时使用此方法。
- 在文档的开头加入一或两秒的短暂延迟，使 **Flash** 内容有足够的时间与 **Flash Player** 联系。例如，可以使用 `onFocus` 事件将此方法指定到某个按钮。这通常使 **SWF** 文件有足够的时间进行加载，并且您可以放心地假定，屏幕读取器用户在按 **Tab** 键时必须将跳到舞台上的第一个按钮或对象。

使用 ActionScript 为辅助对象创建 Tab 键顺序

除了使用“辅助功能”面板为对象指定 Tab 键索引之外（请参阅第 437 页的“在“辅助功能”面板中为键盘浏览创建 Tab 键顺序索引（仅限 Flash Professional）”），也可以通过将 tabIndex 属性指定给以下对象，使用 ActionScript 创建 Tab 键顺序：

- 动态文本
- 输入文本
- 按钮
- 影片剪辑，包括编译的影片剪辑
- 时间轴帧
- 屏幕

如果为帧创建 Tab 键顺序并且没有为帧中的辅助对象指定 Tab 键顺序，Flash Player 将忽略所有以自定义方式指定的 Tab 键顺序。因此，您应为所有辅助对象提供完整的 Tab 键顺序。此外，对于指定了 Tab 键顺序的所有对象（帧除外），必须在“属性”检查器的“实例名称”文本框中为它们指定实例名称。即使是不能通过按 Tab 键选择的项目（如文本），如果将按 Tab 键顺序读取这些项目，则也需将它们包括在该顺序中。

因为无法为静态文本指定实例名称，所以不能将它包括在 tabIndex 属性值的列表中。因此，只要 SWF 文件中出现一个静态文本的实例，就会使读取顺序还原到默认顺序。

要指定 Tab 键顺序，应将顺序编号指定到 tabIndex 属性，如下例所示：

```
_this.myOption1.btn.tabIndex = 1  
_this.myOption2.txt.tabIndex = 2
```

请参阅《ActionScript 2.0 语言参考》中的“Button”、“MovieClip”和“TextField”中的 tabIndex。

也可以使用 tabChildren() 或 tabEnabled() 方法，指定自定义的 Tab 键顺序。请参阅《ActionScript 2.0 语言参考》中的 MovieClip.tabChildren、MovieClip.tabEnabled 和 TextField.tabEnabled。

听力受损用户的辅助功能

要为听力受损用户提供辅助功能，可以为音频内容配上理解内容不可或缺的字幕。例如，出于辅助功能的考虑，谈话的视频可能需要提供字幕，但与某个按钮关联的短促声音则无需这样。

以下是几种可以用来向 **Flash** 文档添加字幕的方法：

- 将文本添加为字幕，务必确保字幕在时间轴上与音频同步。
- 使用 **Hi-Caption** 查看器，这个由 **Hi Software** 提供的组件可以与 **Hi-Caption SE** 结合用于 **Flash**。在名为 *Captioning Multimedia with Hi-Caption SE for Use with Macromedia Flash MX*（使用 **Hi-Caption SE** 为用于 **Macromedia Flash MX** 的多媒体插入字幕）的白皮书中，说明了如何同时使用 **Hi-Caption SE** 和 **Flash** 来创建带字幕的文档。此白皮书可以在 **Macromedia Web** 站点上的“辅助功能白皮书”页中找到，网址为 www.macromedia.com/macromedia/accessibility/whitepapers/。有关 **Hi-Caption SE** 的更多信息，请参阅“**Macromedia** 辅助功能字幕插入”页上的链接，网址为 www.macromedia.com/macromedia/accessibility/tools/caption.html。

测试辅助内容

测试您的可访问 **Flash** 应用程序时，请遵循以下建议：

- 如果设计的文档要与屏幕读取器配合使用，请下载几种屏幕读取器，并在启用屏幕读取器的情况下在浏览器中播放您的应用程序，以对其进行测试。如果文档中插入了独立的音频，请确保屏幕读取器不会试图在这些音频位置上“插嘴”。有一些屏幕读取器应用程序提供了演示版供用户免费下载，您应尽量多试用几种屏幕读取器，以确保您的程序能兼容各种屏幕读取器。
- 如果您创建的是交互式内容，请测试它并检验用户是否只使用键盘就能有效浏览这些内容。这可能是一个特别具挑战性的要求，因为不同的屏幕读取器处理键盘输入的方式有所不同，这意味着 **Flash** 内容可能无法按您的设想接收键击。请务必测试所有快捷键。

从 SWF 文件中打印

您可以将打印功能添加到可让用户从 Flash Player 打印的 Macromedia Flash Basic 8 和 Macromedia Flash Professional 8 文档中。可以使用 `ActionScript` 的 `PrintJob` 类, 或者可以使用 `print()` 或 `printAsBitmap()` `ActionScript` 函数。用户还可以访问 Flash Player 上下文菜单并选择此处的“打印”命令。

另外, 用户可以选择从浏览器中打印, 而不是从 Flash Player 中打印, 方法是从浏览器窗口中选择命令, 如“文件”>“打印”。然而, 与通过浏览器窗口“打印”菜单进行打印相比, 直接从 Flash Player 中打印有以下几个优点:

- 用户可以打印所有帧或已经在 Flash Player 中标记为可打印的某些帧。另外, 可以设置帧的打印区域。
- 您可以将内容打印指定为矢量图形 (以利用较高的分辨率) 或位图 (以保留透明度和颜色效果)。
- `ActionScript` 的 `PrintJob` 对象通过增加将动态呈现的页面作为单独的打印任务进行打印这项功能, 改进了 `print()` 和 `printAsBitmap()` 函数。`PrintJob` 对象还提供了用户的打印机设置, 这些设置可专门用于为用户格式化报告。请参阅第 446 页的“使用 `ActionScript PrintJob` 类”。
- 低于 4.0.25 (Windows) 或 4.0.20 (Macintosh) 的 Flash Player 版本不支持帧的直接打印。Flash Player 7 和更高版本支持 `PrintJob` 类。

本章包含以下各部分:

控制打印	446
支持的打印机	446
使用 <code>ActionScript PrintJob</code> 类	446
建立打印任务	447
启动打印任务	448
在不依赖 <code>PrintJob</code> 类的情况下打印帧	452
更改打印的背景色	454
使用帧标签禁用打印	455
从 Flash Player 的上下文菜单中打印	455
发布带有可打印帧的文档	456

控制打印

要控制用户可以打印的内容，设置文档和影片剪辑的打印时请记住下面几点：

- 调整指定为可打印的任意帧的页面布局，使其与所需的打印输出相匹配。使用 **Flash Player**，可打印所有的形状、元件、位图、文本块以及文本字段。**SWF** 文件中的各层不会在打印输出上合在一起。
- **Flash Player** 的打印机驱动程序使用“发布设置”对话框中尺寸、缩放和对齐的 **HTML** 设置。使用这些设置控制打印布局。
- 选定的帧以它们在影片剪辑元件中显示的样子打印。可以让用户打印在浏览器中不可见的影片剪辑，方法是使用“动作”面板将影片剪辑的 `_visible` 属性设置为 `false`。用 `setProperty` 动作、补间或任意变形工具更改影片剪辑的属性并不影响影片剪辑如何打印。
- 对于可打印的影片剪辑，它必须在舞台或工作区中，并且必须为它指定一个实例名。
- 所有的元素必须全部加载才能打印。可以使用影片剪辑 `_framesloaded` 属性来查看是否已加载了可打印内容。有关详细信息，请参阅《**ActionScript 2.0 语言参考**》中的“`_framesloaded` (**MovieClip._framesloaded** 属性)”。

支持的打印机

使用 **Flash Player**，您既可输出到 **PostScript** 打印机，也可输出到非 **PostScript** 的打印机。有关支持的 **Flash Player** 打印平台的列表，请参阅 **Macromedia Web** 站点上的“**Macromedia Flash Player Web Printing FAQ**” (www.macromedia.com/software/flash/open/webprinting/faq.html)。

使用 ActionScript PrintJob 类

ActionScript 的 **PrintJob** 类，除了改进 `print()` 方法提供的打印功能外，还允许您在运行时呈现动态内容，通过一个打印对话框提示用户，以及按照与内容的比例相称的比例打印未缩放的文档。此功能对于呈现和打印外部动态内容（例如数据库内容和动态文本）特别有用。

另外，利用由 `PrintJob.start()` 方法提供的属性，文档可以访问用户的打印机设置（如页面高度、宽度以及方向），而且您可以配置文档以动态设置 **Flash** 内容的格式，使其适合于打印机的设置。

建立打印任务

要建立打印任务，请按本部分所述顺序使用完成任务的函数。紧接以下过程的部分解释了与 **PrintJob** 对象关联的函数和属性。

由于在对 `PrintJob.start()` 和 `PrintJob.send()` 的调用之间您将打印任务假脱机到了用户的操作系统，而且由于 **PrintJob** 函数可能会临时影响屏幕上 **Flash** 内容的 **Flash Player** 内部视图，因此您应该只在对 `PrintJob.start()` 和 `PrintJob.send()` 的调用之间执行特定于打印的活动。例如，**Flash** 内容在 `PrintJob.start()` 和 `PrintJob.send()` 之间不应与用户交互。您应该迅速完成打印任务的格式设置，向打印任务添加页面并将打印任务发送到打印机。

要建立打印任务：

1. 创建打印任务对象的实例：`new PrintJob()`。
2. 启动打印任务并显示操作系统的“打印”对话框：`PrintJob.start()`。有关详细信息，请参阅第 448 页的“启动打印任务”。
3. 向打印任务添加页面（每页调用一次以添加到打印任务）：`PrintJob.addPage()`。有关详细信息，请参阅第 449 页的“向打印任务添加页面”。
4. 将打印任务发送到打印机：`PrintJob.send()`。有关详细信息，请参阅第 451 页的“将打印任务发送到打印机”。
5. 删除打印任务：`delete PrintJob`。有关详细信息，请参阅第 451 页的“删除打印任务”。

以下示例说明了 **ActionScript** 如何为按钮创建打印任务：

```
myButton.onRelease = function()
{
    var my_pj = new PrintJob();
    var myResult = my_pj.start();
    if(myResult){
        myResult = my_pj.addPage (0, {xMin : 0, xMax: 400, yMin: 0,
            yMax: 400});
        myResult = my_pj.addPage ("myMovieClip", {xMin : 0, xMax: 400,
            yMin: 400, yMax: 800},{printAsBitmap:true}, 1);
        myResult = my_pj.addPage (1, null,{printAsBitmap:false}, 2);
        myResult = my_pj.addPage (0);

        my_pj.send();
    }
    delete my_pj;
}
```

任意给定时间内只能执行一个打印任务。只有前一个打印任务出现以下情况后，才能创建第二个打印任务：

- 打印任务已完全成功，并调用了 `PrintJob.send()` 方法。
- `PrintJob.start()` 方法返回了 `false` 值。
- `PrintJob.addPage()` 方法返回了 `false` 值。
- 调用了 `delete PrintJob` 方法。

启动打印任务

调用 `PrintJob.start()` 方法，提示 **Flash Player** 将打印任务假脱机到用户的操作系统，而且还发出显示用户操作系统的打印对话框的提示。

如果用户从打印对话框中选择开始打印的选项，`PrintJob.start()` 方法将返回 `true` 值。（如果用户取消打印任务，此值为 `false`，这种情况下，脚本应只调用 `delete`）。如果成功，`PrintJob.start()` 方法将为 `paperHeight`、`paperWidth`、`pageHeight`、`pageWidth` 和 `orientation` 属性设置值。

取决于用户的操作系统，在假脱机打印完成和调用 `PrintJob.send` 函数之前，还可能出现另一个对话框。因此，应迅速调用 `PrintJob.addPage()` 和 `PrintJob.send()`。如果在 `PrintJob.start()` 函数的调用和 `PrintJob.send()`（它将打印任务发送到打印机）函数的调用之间有十秒的间隔，**Flash Player** 将有效调用 `PrintJob.send()`，从而打印用 `PrintJob.addPage()` 添加的页并停止假脱机打印。

当构建新的打印任务时，`PrintJob` 属性将被初始化为 `0`。当调用 `PrintJob.start()` 时，在用户选择操作系统打印对话框中的打印选项后，**Flash Player** 将从操作系统中检索打印设置。`PrintJob.start()` 函数会设置以下属性的值：

属性	类型	单位	备注
<code>PrintJob.paperHeight</code>	数字	点	纸张整体高度。
<code>PrintJob.paperWidth</code>	数字	点	纸张整体宽度。
<code>PrintJob.pageHeight</code>	数字	点	页面上实际可打印区域的高度；不包括用户设置的任何边距。
<code>PrintJob.pageWidth</code>	数字	点	页面上实际可打印区域的宽度；不包括用户设置的任何边距。
<code>PrintJob.orientation</code>	字符串	无	纵向或横向

提醒	点是打印的度量单位，它在大小上等于一个像素（屏幕的度量单位）。有关单位换算的更多信息，请参阅第 450 页的“关于缩放”。
-----------	---

向打印任务添加页面

可以通过 `PrintJob.addPage()` 方法向打印任务添加页面。尽管此方法可以包含多达四个参数，但唯一需要的参数是 `target/level`。三个可选的参数是 `printArea`、`options` 和 `frameNum`。

如果没有使用某一特定的可选参数而是使用其它的可选参数，则请使用 `NULL` 代替排除的可选参数。

对于这四个参数，此函数使用以下语法：

```
MyPrintJob.addPage(target[,printArea:Object, options:Object,  
    frameNum:Number]):boolean;
```

如果提供的参数无效，打印作业将使用默认的参数值（在后面的部分中指定）。

添加新页面的每一次调用都是唯一的，从而使您可以修改参数而不会影响先前设置的参数。例如，可以指定一个页面打印为位图图像，而另一个页面打印为矢量图形。可以向打印任务添加打印任务所需的所有新页面。调用一次添加页面的函数就等于打印了一页。

提醒

更改产生的打印输出所需调用的任何 `ActionScript` 必须在调用 `PrintJob.addPage()` 方法之前运行。然而，`ActionScript` 可以在新的 `PrintJob()` 之前或之后运行。如果某一帧调用了 `PrintJob.addPage()` 方法，调用本身并不会保证该帧上的 `ActionScript` 脚本在打印该帧时会运行。

指定目标

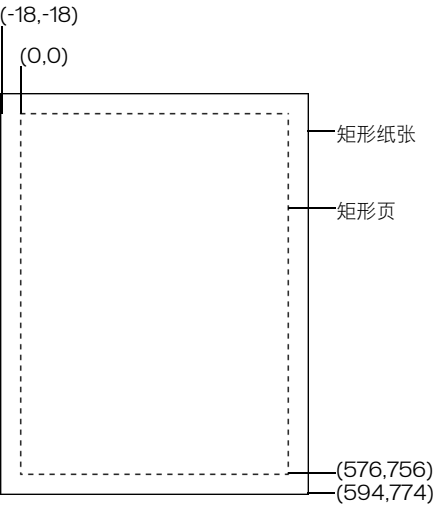
`target` 参数既可以是代表层（例如表示 `_root` 文档的 `0`）的数值，也可以是代表影片剪辑的实例名称的字符串（`"myMovieClip"`）。

指定打印区域

`PrintArea` 可选参数包括以下值：

```
{xMin:Number, xMax:Number, yMin:Number, yMax:Number}
```

xMin、xMax、yMin 和 yMax 值代表与目标层或影片剪辑注册点相关的屏幕像素数量。打印区域的方向是从页面上可打印区域的左上角开始。如果打印区域大于页面上的可打印区域，则超出页面右边缘和下边缘的打印数据将被剪掉。



如果不指定打印区域或指定了无效的打印区域，则打印区域默认为根文档的舞台区域。

关于缩放

默认情况下，打印任务使用 **PrintJob** 类打印 **Flash** 内容并且不会缩放该内容。例如，屏幕上宽 144 个像素的对象将打印为 144 点或 2 英寸宽（一点等于一个像素。在创作工具中 72 个像素等于一英寸，而在纸张上 72 点等于一英寸）。

通过了解屏幕和打印的度量单位，可帮助您了解 **Flash** 屏幕内容如何与打印的页面相对应。像素是屏幕的度量单位，而点是打印的度量单位。像素和点都等于英寸的 1/72。缇是点或像素的 1/20。

下表进一步说明了度量单位之间的关系。

- 1 个像素 = 20 缇
- 1 点 = 20 缇
- 72 个像素 = 1 英寸
- 72 点 = 1 英寸
- 567 缇 = 1 厘米
- 1440 缇 = 1 英寸

要在打印之前缩放影片剪辑，请在调用此方法之前设置它的 `MovieClip.xscale` 和 `MovieClip.yscale` 属性，然后将它们设置回其原来的值。如果在缩放影片剪辑时还为 `printArea` 属性传递了一个值，则传递到 `printArea` 的像素值将会反映影片剪辑的原始大小。即，如果将一个影片剪辑缩小 50%，并指定一个 500 x 500 像素的打印区域，则打印的内容与不缩小影片剪辑时打印的内容完全相同，但是打印的大小是原来的一半。有关详细信息，请参阅《ActionScript 2.0 语言参考》中的 `printJob` 函数的 “`addPage` (`PrintJob.addPage` 方法)” 方法。

指定打印为矢量图像还是位图图形

`options` 参数使您可以指定是打印为矢量图形还是位图图像。当使用此可选参数时，使用以下语法：

```
{printAsBitmap:boolean}
```

默认值为 `false`，代表请求矢量打印。确定使用哪个值时，请记住以下建议：

- 如果所打印的内容包含位图图像，则应指定打印任务打印为位图，以包含所有透明和颜色效果。
- 相反，如果内容不包含位图图像，则应指定打印任务打印为矢量图形，以充分利用较高的图像品质。

指定要打印的帧

`frameNum` 参数使您可以指定要打印的帧。如果未指定帧编号参数，则会默认打印在添加页面时指定为第一参数的目标或层的当前帧。

将打印任务发送到打印机

要在使用 `addPage()` 调用之后将打印任务发送到打印机，请使用 `PrintJob.send()` 方法，它会使 **Flash Player** 停止假脱机的打印任务，因而打印机会开始打印。

删除打印任务

将打印任务发送到打印机以后，使用 **ActionScript** 函数 `delete PrintJob()` 删除 `PrintJob` 对象以释放内存。有关详细信息，请参阅《ActionScript 2.0 语言参考》中的 “`delete` 语句”。

在不依赖 PrintJob 类的情况下打印帧

与使用 `print()` 和 `printAsBitmap()` 方法进行打印相比，可以在 **Flash Player 7** 和更高版本中使用的 **PrintJob** 类具有许多优点。然而，要通过 **Flash Player 6** 及更早版本（追溯到 **Flash Player 4.0.25 (Windows)** 和 **4.0.20 (Macintosh)**）进行打印，可以使用 `print()` 和 `printAsBitmap()` 函数和帧标签。帧标签是一项标准的功能，它仍然是创作工具的一部分并且不使用 **PrintJob** 类。

要在不依赖 **PrintJob** 类的情况下从 **Flash Player** 中进行打印，您可以指定要打印哪些帧和设置其打印区域。

有关使用 **PrintJob** 类的更多信息，请参阅第 446 页的“使用 **ActionScript PrintJob** 类”。

指定可打印的帧（不使用 PrintJob 对象时）

默认情况下，将打印指定时间轴中的所有帧。在某些情况下，您可能希望限制打印的帧数，例如，当您的动画很长并且有很多帧时。您可指定 **SWF** 文件中的特定帧可打印，从而只打印这些帧；而不打印未指定的帧。

要指定某些帧可打印，请标注这些帧。

指定可打印的帧：

1. 打开或激活要发布的 **SWF** 文件。
2. 在时间轴中选择要将其设定为可打印的帧并添加关键帧。
3. 在“属性”检查器（“窗口” > “属性”）中，在“标签”文本框中输入 **#p** 以将此帧指定为可打印。
4. 对要指定为可打印的每一帧重复步骤 2 和步骤 3。



如果文档中有多个 **#p** 标签，则在您测试或发布 **SWF** 文件时“输出”窗口中可能会显示一条消息，指出文档中包含重复的帧标签。如果重复的标签都是 **#p** 标签，可以忽略此消息。

要控制用户可以打印的内容，设置文档和影片剪辑的打印时请记住以下几点：

- 调整指定为可打印的任意帧的页面布局，使其与所需的打印输出相匹配。使用 **Flash Player**，可打印所有的形状、元件、位图、文本块以及文本字段。**SWF** 文件中的各层不会在打印输出上合在一起。
- **Flash Player** 的打印机驱动程序使用“发布设置”对话框中尺寸、缩放和对齐的 **HTML** 设置。使用这些设置控制打印布局。
- 选定的帧以它们在影片剪辑元件中显示的样子打印。可以让用户打印在浏览器中不可见的影片剪辑，方法是使用“动作”面板将影片剪辑的 `_visible` 属性设置为 `false`。用 **Set Property** 动作、补间或任意变形工具更改影片剪辑的属性并不影响影片剪辑如何打印。

- 对于可打印的影片剪辑，它必须在舞台或工作区中，并且必须为它指定一个实例名。
- 所有的元素必须全部加载才能打印。可以使用影片剪辑 `_framesloaded` 属性来查看是否已加载了可打印内容。有关详细信息，请参阅《ActionScript 2.0 语言参考》中的“`_framesloaded` (MovieClip.`_framesloaded` 属性)”。

指定打印区域（不使用 PrintJob 对象时）

默认情况下，在打印帧时，文档文件的舞台确定打印区域。超出舞台之外的任何对象都被剪切掉，不会打印出来。加载的影片使用它们自己的舞台大小作为打印区域，并不用主影片的舞台大小。

除了使用文档的舞台大小作为打印区域外，您还可设置以下打印区域：

- 对于 Flash Player 的上下文菜单或 `print()` 函数，您可以通过选择一帧中的对象作为边框，将 SWF 内容的边框指定为所有帧的打印区域。此选项在某些情况下很有用，例如当您想打印 Web 广告条中的整页数据表时。
- 利用 `print()` 函数，您可以用时间轴中所有可打印帧的复合边框作为打印区域，例如，打印共享同一注册点的多个帧。要使用复合边框，可以使用 `bMax` 参数，如下例所示：

```
print ("myMovie", "bmax")
```
- 利用 `print()` 函数，您可更改每一帧的打印区域，并缩放对象以适应打印区域的大小，如让每一帧中不同大小的对象填充打印页面。要更改每一帧的边框，请使用 **Print** 动作参数中的 **Frame** 参数，如下例所示：

```
print ("myMovie", "bframe")
```
- 利用 `print()` 函数，您可以将文档中某特定帧的边框指定为文档中所有可打印帧的打印区域，如下例所示：

```
print ("myMovie", "bmovie")
```

使用标签 **#b** 可指定用于指定打印区域的某个帧。标签 **#b** 必须位于与标记为 **#p** 的帧相同的层上。

有关 `print()` 函数的参数的详细信息，请参阅《ActionScript 2.0 语言参考》中的“**print** 函数”。

要在打印帧时指定打印区域：

1. 打开包含将设置为要打印的帧的 Flash 文档（FLA 文件）。
2. 选择未用 **#p** 帧标签指定为打印帧的帧。在与 **#p** 所标记的层相同的层上选择一个帧。
要组织您的工作，可选择带有 **#p** 标签的帧后面的一帧。
3. 在舞台中，创建所需打印区域大小的形状。
也可选择具有适合打印区域大小的对象的帧，以使用该帧的边框。
4. 选择时间轴中的帧，其中包含要用于边框的形状。

5. 如果没有显示“属性”检查器，请选择“窗口” > “属性”。
6. 在“属性”检查器中，为“标签”输入 **#b** 以将所选的形状指定为打印区域的边框。
每个时间轴只能输入一个 **#b** 标签。这个选项与用打印动作选择影片边框选项一样。

使用 print() 函数（不使用 PrintJob 对象时）

print() 函数（可以将其与文档中的按钮或其它触发器关联以激活打印）的基本语法如下：

```
print (target, bounding box);
```

目标参数指定打印的帧的位置，而边框参数指定打印区域。

您可以向文档中的按钮或其它元素添加 print() 函数，从而使用户可以打印 **Flash** 内容。可以为按钮、帧或者影片剪辑指定 print() 函数。如果为帧指定了 print() 函数，当播放头到达指定的帧时动作将执行。

除了主时间轴中的帧以外，print() 函数还能让您打印其它影片剪辑中的帧。每个 print() 函数只能设置一个时间轴进行打印，但是此动作允许您在该时间轴中打印任意指定数量的帧。如果将多个 print() 函数附加到一个按钮或者帧上，则执行每个动作时都会显示“打印”对话框。有关 print() 函数的更多信息，请参阅《**ActionScript 2.0 语言参考**》中的“print 函数”。

更改打印的背景色

使用 **Flash Player**，可以打印在“文档属性”对话框中设置的背景色。在要打印的时间轴的最低层上放置一个有色的对象，可以只更改要打印的帧的背景色。

更改打印的背景色：

1. 在要打印的时间轴的最低层上放置一个覆盖舞台的填充形状。
2. 选择该形状，然后选择“修改” > “文档”。为打印背景选择一种颜色。
这样可以改变整个影片的背景色，包括影片剪辑和加载的影片的背景色。
3. 执行以下操作之一：
 - 要用这种颜色作为文档打印的背景色，请确保将在其中放置了形状的帧指定为要打印。有关说明，请参阅第 451 页的“指定要打印的帧”或第 454 页的“使用 print() 函数（不使用 PrintJob 对象时）”。
 - 要为非打印帧保持不同的背景色，请重复步骤 2 和步骤 3。然后在所有未指定为要打印的帧中，将形状放在时间轴的最低层。

使用帧标签禁用打印

如果不想打印主时间轴中的任何帧，则可以将某个帧标记为 **!#p** 以使整个 SWF 文件都不可打印。将某个帧标记为 **!#p** 会使 Flash Player 上下文菜单中的“打印”命令变暗。您也可删除 Flash Player 上下文菜单。

即使您禁用从 Flash Player 中打印的功能，用户仍能用浏览器的打印命令打印帧。因为这个命令是浏览器的功能，您不能用 Flash 控制或禁用它。

若要通过屏蔽打印命令禁用 Flash Player 上下文菜单中的打印：

1. 打开要发布的 Flash 文档 (FLA 文件) 或使其成为活动文档。
2. 选择主时间轴中的第一个关键帧。
3. 选择“窗口” > “属性”以查看“属性”检查器。
4. 在“属性”检查器中，为“标签”输入 **!#p** 以指定该帧不可打印。

要在上下文菜单中屏蔽打印命令，只需要指定一个 **!#p** 标签。



或者，也可以选择一个空白帧（而非关键帧），并将其标记为 **#p**。

要通过删除 Flash Player 的上下文菜单禁用打印：

1. 打开要发布的 Flash 文档 (FLA 文件) 或使其成为活动文档。
2. 选择“文件” > “发布设置”。
3. 选择“HTML”选项卡，然后取消选择“显示菜单”。
4. 单击“确定”。

有关发布选项的更多信息，请参阅第 380 页的“发布 Flash 文档”。

从 Flash Player 的上下文菜单中打印

可使用 Flash Player 上下文菜单中的“打印”命令打印任何 Flash SWF 文件中的帧。

上下文菜单的“打印”命令无法打印透明或颜色效果，也无法打印其它影片剪辑中的帧；要获得更高级的打印功能，请使用 PrintJob 对象或 print() 函数。请参阅第 446 页的“使用 ActionScript PrintJob 类”和第 454 页的“使用 print() 函数（不使用 PrintJob 对象时）”。

要用 Flash Player 上下文菜单的打印命令打印帧：

1. 打开包含要打印的帧的文档。
该命令用舞台作为打印区域或用指定的边框来打印标记为 **#p** 的帧。
如果没有具体指定要打印哪些帧，将打印文档主时间轴中的所有帧。
2. 选择“文件” > “发布预览” > “默认”或按下 F12 键在浏览器中查看 Flash 内容。

3. 在浏览器窗口中的 Flash 内容中右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh) 以显示 Flash Player 的上下文菜单。
4. 从 Flash Player 的上下文菜单中选择“打印”，以显示“打印”对话框。
5. 在 Windows 中，选择打印范围以选定要打印哪些帧：
 - 如果没有带标签的帧，选择“全部”将打印所有帧。
 - 选择“页码”，然后输入范围可以打印该范围中带有标签的帧。
 - 选择“选定范围”可以打印当前帧。
6. 在 Macintosh 上，在“打印”对话框中选择要打印的页面：
 - 选择“全部”时，如果没有带标签的帧则打印当前帧，否则打印所有带标签的帧。
 - 选择“从”，然后输入范围可以打印该范围中带标签的帧。
7. 根据打印机属性选择其它打印选项。
8. 单击“确定” (Windows) 或“打印” (Macintosh)。



从上下文菜单中进行打印不会影响对 PrintJob 对象的调用。

发布带有可打印帧的文档

用“发布”命令生成必需的 Flash HTML 模板后，可以将带有可打印帧的 Flash 文档发布到 Web 上。有关详细信息，请参阅第 380 页的“发布 Flash 文档”。

用户必须安装 Flash Player 4.0.25 (Windows) 或 4.0.20 (Macintosh) 或更高版本，才能利用您已添加的任何打印功能和打印 Flash 中的指定帧。您可设置一个检测方案来检查合适的 Flash Player 版本。



当使用 PrintJob 类时，用户必须具有 Flash Player 7 或更高版本。

创建电子教学内容

Macromedia Flash Basic 8 和 Macromedia Flash Professional 8 学习交互组件可帮助您创建在 Flash 中运行的交互式在线（电子教学）课程。使用 Flash 学习交互组件有很多好处：

- 只要具备启用了 Flash Player 的 Web 浏览器，任何人都可使用您创建的教学内容。
- 您可以根据需要自定义界面。因为您使用的是 Flash，所以可以创建快速加载并且在不同平台上都有相同外观的高质量界面。
- Flash 学习交互组件提供了一个无需编写代码即可输入数据的简单界面，使用这些组件，您可以轻松地在线课程添加交互内容。
- 每个单独的 Flash 学习交互组件都可向服务器端的学习管理系统 (LMS) 发送跟踪信息，该系统符合美国航空工业 CBT 委员会 (AICC) 协议或可共享内容对象参考模型 (SCORM) 标准。
- 此外，测验模板跟踪一系列交互组件的累积结果，并且可通过采用符合 AICC 或 SCORM 标准的增强数据跟踪功能将结果传递到 LMS。

本章包含以下各部分：

Flash 学习交互组件入门	458
关于 Flash 学习交互组件	458
在文档中包含一个 Flash 学习交互组件	458
更改学习交互组件的外观	467
测试测验	469
配置学习交互组件	469
添加、命名和注册资源	477
为学习交互组件设置反馈选项	482
为学习交互组件设置“学习跟踪”选项	483
为学习交互组件设置导航选项	484
设置学习交互组件的控制按钮标签	485
向兼容 AICC 或 SCORM 的学习管理系统发送跟踪信息	485
扩展学习交互组件脚本	488

Flash 学习交互组件入门

电子教学课件的运行环境是：任何安装有 Flash Player 6 或更高版本并启用了 Flash 的 Web 浏览器的计算机。

要跟踪来自 Flash 学习交互组件的用户数据，您的 Web 服务器端必须具有 LMS，例如与 AICC 或 SCORM 兼容的系统。此外，用户必须有 Internet Explorer 4.0 或 Netscape Navigator 4.0 或更高版本 (Windows)，或者 Netscape 4.5 或更高版本 (Macintosh)。Macintosh 上的 Internet Explorer 不支持通过学习交互组件向 LMS 发送跟踪信息。

关于 Flash 学习交互组件

交互组件是 Flash 应用程序的一部分，用户通过在交互组件中与应用程序进行交互来做出响应。典型的响应可以是回答一个问题，从答案“真”或“假”中进行选择，或单击屏幕的某个区域。您可以使用 Flash 提供的六种学习交互组件来建立交互式课件：

“True 或 False” 在此类型的交互组件中，用户用“真”或“假”来回答问题。

“多项选择” 用户回答一个具有多项选择的问题。

“填空” 用户键入答案，软件将该答案与匹配的短语进行核对。

“拖放” 用户通过将屏幕上的一个或多个对象拖到目标上来回答问题。

“热区” 用户通过单击屏幕上的一个区域（或多个区域）来做出响应。

“热件” 用户通过单击屏幕上的一个对象（或多个对象）来做出响应。

每个学习交互组件都有唯一的参数，可确定交互式组件对用户的显示效果。交互组件是 Flash 组件，这使其非常便于在 Flash 文档中实施与配置。有关 Flash 组件的其它信息，请参阅《使用组件》中的第 5 章“自定义组件”。

在文档中包含一个 Flash 学习交互组件

可以在 Flash 文档中使用测验模板或独立的交互组件。

- 测验模板专为需要交互式测验或需要跟踪的方案而设计。测验学习交互组件采用适合测验格式的图形化设计。测验模板含有特定的机制，能够进行分数累计，以及在与 AICC 和 SCORM 兼容的 API 中启动和停止必要的跟踪。
- 独立的交互组件专为这样的方案而设计：需要单一或系列的交互，这些交互要符合 Flash 文档的特定布局要求。这些组件位于公用库内，并且为独立使用而进行了图形化设计。您可以跟踪各个独立交互组件的结果并将结果发送到与 AICC 兼容的 LMS。请参阅第 464 页的“向测验模板添加学习交互组件”。

要初始化 SCORM 跟踪，您必须使用测验模板。

使用测验模板

Flash 提供的三个测验模板都有各不相同的图形外观，但在其它方面都是相同的。所有模板均包含以下元素：

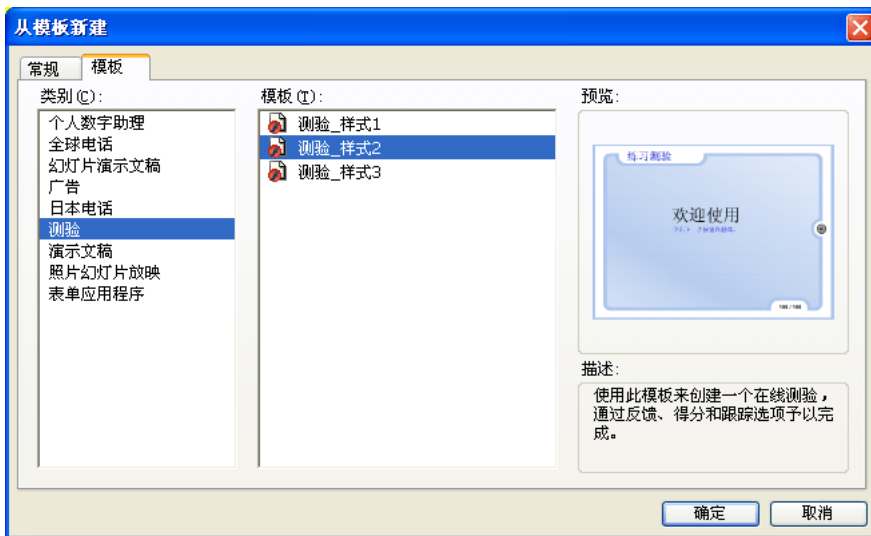
- 一个欢迎页
- 六种学习交互组件，每种一个
- 一个结果页
- 导航元素
- 收集 AICC 和 SCORM 跟踪信息的 ActionScript

测验模板内置了导航功能，可在交互组件之间移动。它们还含有可将跟踪信息传递到 Web 服务器的 ActionScript。

测验模板的功能十分齐全。从测验模板创建新的文档后，您可以立即测试文档以查看测验如何进行，然后再进行修改。随测验提供的是存储在库中影片剪辑内的六种学习交互组件。这些影片剪辑只是容器，可容纳构成各个交互组件的元素集合。可通过分离影片剪辑来编辑各个组成部分。

要创建测验：

1. 通过选择“文件”>“新建”来创建一个新文件。
2. 在“从模板新建”窗口中选择“模板”选项卡。
3. 在“类别”列中选择“测验”，然后在“模板”列中选择一种测验样式。

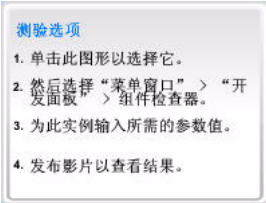


设置测验参数

创建新文件并选择一个测验模板后，下一步是设置测验参数。这些参数控制整个测验的显示效果 - 例如，以随机顺序还是连续顺序显示问题，显示的问题数量以及是否显示结果页。

要设置测验参数：

1. 选择测验模板中舞台左侧带说明的“测验选项”组件。该组件允许设置测验的参数。



SWF 文件中不会出现这些说明。

2. 执行以下操作之一，打开“组件”检查器：
 - 选择“窗口”>“组件检查器”。
 - 在“属性”检查器中，单击“启动组件检查器”。

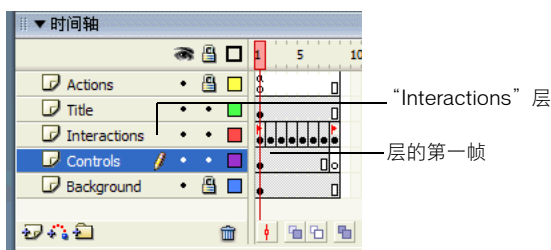


如果“组件”检查器中的文本太小而难以看清，可以拖动该面板的一角进行放大。可能需要取消停放面板才能进行放大。

3. 如果要以随机顺序显示测验问题（而不一定按照在时间轴内的出现顺序），请选择“随机化”。
4. 在“要问的问题”文本框中，指定在一个测验画面中要提几个问题。如果您将此数字设为 0，则测验将使用所有添加到文档中的问题。如果您输入的数字多于测验中包含的问题，则所显示问题的数量仅限于测验所包含的问题个数，不会重复任何问题。
例如，如果测验中有 10 个交互式问题，您可以指定向用户显示少于该数量的问题（如 5 个）。这种功能尤其适合与“随机化”功能一起创建以随机顺序显示随机问题的测验。
5. 输入用于重定向用户的 URL。
与 AICC 兼容的 LMS 启动某个测验时，它包含了多个参数，HTML 代码在执行 Flash 应用程序的 embed 标记以及课程正确加载时会查找这些参数。如果未指定参数，则用户被重新引导到“登录文件 URL”字段指定的 URL。如果此字段为空或者采用 SCORM 模板发布 Flash 文件，则不会发生重定向。
6. 如果您使用 LMS，请在“活动 ID”和“活动名称”文本框中输入 LMS 的活动 ID 和活动名称。如果您未使用 LMS，则您可以接受或删除默认项。
7. 如果您想在用户完成测验后向其显示测验结果，请选择“显示结果页面”。

修改测验中的学习交互组件

测验中的每个问题都被视为一个交互组件。使用测验模板时，交互组件是按顺序放置在根时间轴上的“Interactions”层的第一帧和最后一帧之间的。只要交互组件保持连续，并且将第一帧保留用于欢迎页以及将最后一帧保留用于结果页，您就可以根据需要添加或删除帧和关键帧。欢迎页和结果页关键帧之间的各帧用于计算分数。



例如，以下各帧组成一个含有 10 个问题的测验：

- 第 1 帧 = 欢迎页关键帧
- 第 2 至 第 11 帧 = 交互组件关键帧
- 第 12 帧 = 结果页关键帧

这 12 个关键帧位于“Interactions”层上。

要修改测验模板中的学习交互组件：

1. 选择“Interactions”层中的第一帧，根据需要修改欢迎页中的任何文本。确保包含了提示用户必须单击“下一步”按钮才可继续的文本。不要在此页上添加交互组件。
2. 在接下来的六帧中选择各个学习交互组件，并执行以下操作之一：
 - 如果要使用交互组件，请按照第 462 页的“配置学习交互组件”中的说明操作。
 - 如果不要使用交互组件，请遵循第 467 页的“从时间轴中删除学习交互组件”中的说明。
3. 选择“Interactions”层中的最后一帧，根据需要修改结果页中的文本。但是，请务必不要修改已提供的动态文本字段名称，否则不会显示结果。不要在此帧中删除或添加交互组件。如果测验的“结果页”测验参数被停用，则不会调用此帧，但仍然会保留它。

配置学习交互组件

随各个测验模板提供的是存储在库中影片剪辑内的六种学习交互组件，每种一个。这些影片剪辑只是容器，可容纳构成各个交互组件的元素集合。把交互组件（影片剪辑）添加到舞台时，必须分离该组件，以便编辑单个对象。

要配置学习交互组件：

1. 选择整个学习交互组件后，选择“修改”>“分离”。这会将交互组件分离为若干可以修改的单个对象。



请确保只分离该组件一次。请参阅第 467 页的“进行测试以查看影片剪辑是否已分离”。

2. 取消选择舞台上的所有项目 (Control+Shift+A)。
3. 选择学习交互组件。

拖放交互操作

1. “选择“菜单修改”>“分离”。备注：对每个交互影片剪辑只执行一次“分离”。
2. 取消选择 (Ctrl+Shift+A) 选项。
3. 单击此面板。选择“菜单窗口”>“开发面板”>组件检查器。
4. 为此实例输入所需的参数值。
5. 发布影片以查看结果。”



不要删除文档中的这些说明；它们含有必需的 ActionScript 代码，并且不会出现在 SWF 文件中。

4. 在“属性”检查器中，单击“启动组件检查器”。



5. 如果 Flash 应用程序将向服务器端 LMS 发送跟踪信息，请在“交互 ID”文本框中指定交互组件的名称。必须按照 LMS 的指定为测验中的每个交互组件指定唯一的名称。测验模板中的每个交互组件都有唯一的名称。但是，如果您从库中添加交互组件或没有使用测验模板，请确保文件中每个交互组件的名称都是唯一的。
6. 在“问题”文本框中，键入要显示给用户的文本。这个文本可以是一个问题和/或用户说明。
7. 配置学习交互组件。更多信息，请参阅以下各部分：
- 第 470 页的“配置“拖放”交互组件”
 - 第 471 页的“配置“填空”交互组件”
 - 第 473 页的“配置“热件”交互组件”
 - 第 474 页的“配置“热区”交互组件”
 - 第 476 页的“配置“多项选择”交互组件”
 - 第 477 页的“配置“True 或 False”交互组件”

8. 在“组件”检查器底部，单击“选项”，然后输入学习交互组件的反馈和“学习跟踪”参数。请参阅第 477 页的“添加、命名和注册资源”、第 483 页的“为学习交互组件设置“学习跟踪”选项”和第 484 页的“为学习交互组件设置导航选项”。

提醒 在用测验模板创建的文档中，各个学习交互组件的“学习跟踪”选项是打开的，而“导航”选项是关闭的（默认设置），这是因为测验模板有自己的导航控制。

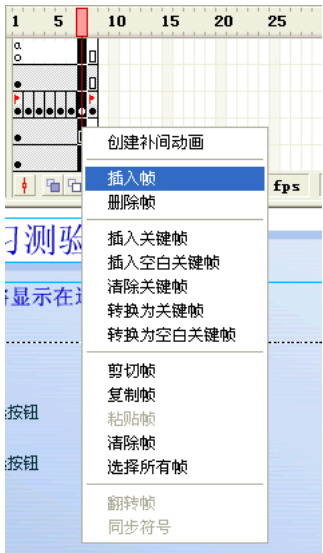
9. （可选）单击“资源”按钮，然后更改学习交互组件的资源。请参阅第 477 页的“添加、命名和注册资源”。

向测验模板添加学习交互组件

使用测验模板时，您是在“Interactions”层添加学习交互组件的。

要在使用测验模板时向时间轴添加交互组件：

1. 在时间轴的第一层，选择您要向其添加交互组件的帧号的前一帧。
例如，如果您要向第 8 帧添加交互组件，请选择第 7 帧。
2. 按住 Shift 键单击其它层上的相同帧号，即可同时选择这些帧。
3. 右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh) 所选的一帧，然后选择“插入帧”可将时间轴均匀地扩展到所有层中。



4. 在“Interactions”层上，选择已添加的帧，然后选择“插入”>“时间轴”>“空白关键帧”。

5. 要添加交互组件，请执行以下操作之一：

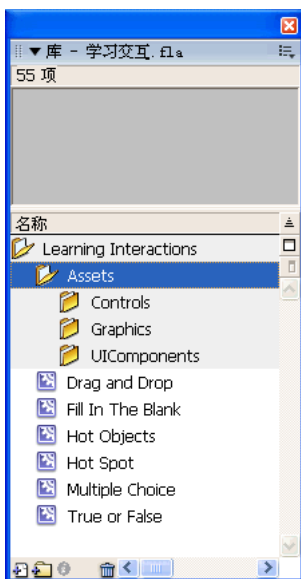
- 要复制和粘贴时间轴中已有的交互组件，请右击 (Windows) 或按住 **Control** 键单击 (Macintosh) 具有该交互组件的关键帧，然后选择“复制帧”。将该帧粘贴到步骤 4 中插入的空白关键帧中。在这个交互组件副本中，根据需要在舞台上修改对象，或在“组件”检查器中修改设置。
- 要使用库中的交互组件，将需要的交互组件影片剪辑类型从“学习交互”库（“窗口” > “公用库” > “学习交互”）拖到空白关键帧中。分离交互组件（选择交换组件并选择“修改” > “分离”），然后编辑资源和参数。

向不使用测验模板的文档添加学习交互组件

如果向不使用测验模板的 Flash 文档添加学习交互组件，可以将独立的学习交互组件放置在时间轴上的单个帧、连续的多个帧（例如，将 10 个问题放入 10 个连续帧中）或已标记的帧中。


要在不使用测验模板时向时间轴添加独立的学习交互组件：

1. 如果向不使用测验模板的文档添加交互组件，请选择适当的层，然后选择“插入” > “时间轴” > “空白关键帧”。
 2. 选择“窗口” > “公用库” > “学习交互”。
- “学习交互”库即会出现。



该库包含六种学习交互组件影片剪辑：“拖放”、“填空”、“热件”、“热区”、“多项选择”和“True 或 False”。此外，还有三个分别称为“Assets”、“Graphics”和“UIComponents”的文件夹。它们用于自定义学习交互组件。请参阅第 468 页的“更改按钮、复选框和单选按钮”。

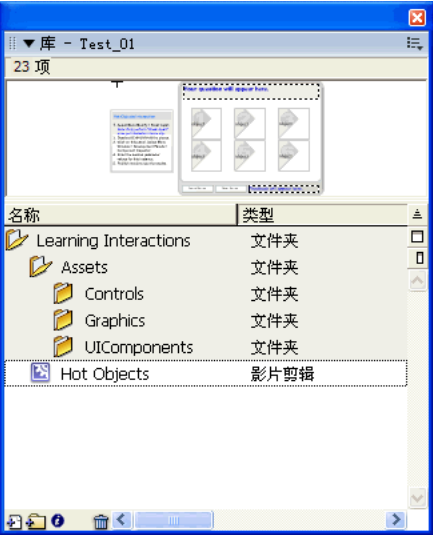
- 3. 选择新建的关键帧，然后将其中一个学习交互组件影片剪辑从“库”面板拖到舞台上。
- 4. 通过将该交互组件拖到您希望其出现在舞台上的位置来重新放置它。
- 5. 配置学习交互组件。请参阅第 462 页的“配置学习交互组件”。



添加和删除关键帧时，请注意各层的帧计数。确保所有的层在时间轴上都结束于同一帧号，以使所有层中的帧计数保持一致。

关于学习交互组件的库资源管理

将学习交互组件从“学习交互”公用库中拖到舞台时，组成学习交互组件的元件会从该公用库复制到您创建的 Flash 文档的库中。例如，如果您将“热件”学习交互组件从“学习交互”公用库中复制到文档中，则下图中的元件将成为该文档的库的一部分。



如果您使用测验模板，则学习交互组件的元件已经包含在您文档的库中。

要管理库资源，最好为各个图形交互组件创建文件夹，并将这些文件夹放在“资源”文件夹中。然后，您可以使影片剪辑与新文件夹中的交互组件保持关联。

从时间轴中删除学习交互组件

从时间轴中删除学习交互组件时，保持学习交互组件的顺序非常重要。如果从“Interactions”层中删除一个帧，则还需要把它从所有其它层中删除。

要从时间轴中删除交互组件：

1. 在“Interactions”层中，选择含有要删除的交互组件的关键帧。如果要同时将它们从其它层中删除，请按住 **Shift** 键选择同一帧号。
2. 要在所有层中删除帧，请执行以下操作之一：
 - 右击 (Windows) 或按住 **Control** 键单击 (Macintosh) 关键帧，然后选择“删除帧”。
 - 选择“编辑” > “时间轴” > “删除帧”。



添加和删除关键帧时，请注意各层的帧计数。确保所有的层在时间轴上都结束于同一帧号，以使所有层中的帧计数保持一致。

进行测试以查看影片剪辑是否已分离

最好检查一下学习交互组件是已分离还是仍然在影片剪辑容器中处于组合状态。

要验证学习交互组件是否已分离：

- 在舞台上，选择学习交互组件的文本字段或任何其它一个元素。

如果选中的对象仍为组合对象，则交互组件没有分离。

如果可以选择单个文本字段或其它元素，则交互组件已经分离，您可以进行编辑。

更改学习交互组件的外观

把学习交互组件添加到舞台并分离后，可以放置大多数的资源并调整大小，方法与其它 **Flash** 文档中的操作相同。例如，您可以扩大文本字段，使其可以容纳更多行的文本，还可以调整字体、大小、颜色以及其它文本属性。但是，更改某些 **Flash** 组件（如学习交互组件中的按钮、复选框和单选按钮）时，需要的处理则不太一样。请参阅第 468 页的“更改按钮、复选框和单选按钮”。

更改图形学习交互组件中的图像

对于“拖放”、“热区”和“热件”学习交互组件，可以更改交互组件中图形干扰项（可选项）的外观，配合您的课程目标。

要更改图形学习交互组件中的图像：

1. 如果尚未分离学习交互组件影片剪辑，请选择它，然后选择“修改”>“分离”。
2. 选择图形对象占位符，例如四个拖动对象占位符和四个目标对象占位符，并删除这些对象。
3. 要添加您自定义的拖动对象，请创建或导入一个图形，将其转换为影片剪辑元件（“修改”>“转换为元件”）。
4. 在舞台上所需的位置放置一个元件实例。在“属性”检查器的“实例名称”文本框中，键入影片剪辑实例的名称，例如 DragA。
5. 在交互组件的“组件”检查器的对应“名称”文本框中，输入同样的影片剪辑实例名称（例如 DragA）。“组件”检查器应当只能包含用于当前交互组件的影片剪辑的唯一实例名称。
6. 对于交互组件内的其它图形对象，重复步骤 3 至 5。

提醒

用于导航按钮、“True 或 False”和“多项选择”交互组件的图形用 Flash UI 组件进行创建。只有中高级用户才应当更改这些图形。有关详细信息，请参阅《使用组件》中的第 5 章“自定义组件”。还可以调整这些图形的大小并稍稍修改其外观。请参阅[“更改按钮、复选框和单选按钮”](#)。

更改按钮、复选框和单选按钮

学习交互组件使用 Flash 用户界面 (UI) 按钮、复选框、单选按钮和文本输入组件。您必须在学习交互组件影片剪辑中使用这些 UI 组件。学习交互组件脚本须使用 UI 组件的内部功能才能正常运行。

测验模板已经含有各个交互组件所需的所有 UI 组件。要在 Flash MX 或更高版本的文档中使用 UI 组件，您必须用 ActionScript 2.0 发布 SWF 文件。

调整大小

根据您的需要，可缩放用于“控制”按钮和“重置”按钮的按钮组件，也可缩放复选框、单选按钮和文本输入组件。

要设置按钮、复选框和单选按钮组件的宽度和高度：

- 选择组件并在“属性”检查器中更改其设置。

UI 组件图形

更改组件外观有一套固定的流程。更多信息，请参阅《使用组件》中的“编辑文档中的组件外观”。

UI 组件文本

可以用 `GlobalStyleSheet` 对象来更改 UI 组件的文本特性。有关详细信息，请参见第 485 页的“设置学习交互组件的控制按钮标签”。另请参阅《使用组件》中的第 5 章“自定义组件”。

关于在学习交互组件中使用组件

要在学习交互组件中使用 Flash UI 组件，只需将 UI 组件添加到交互组件资源并为其命名实例即可。然后，您需要通过与该交互组件关联的组件来注册实例名称。每个学习交互组件已经含有作为已命名实例的适当 UI 组件。请参阅第 477 页的“添加、命名和注册资源”。

关于 UI 组件的完整文档，请参阅《使用组件》。



UI 组件有一个关联的“组件”检查器。学习交互组件脚本在运行时会覆盖“UI 组件检查器”中的设置。无需填写每个按钮、复选框、单选按钮或文本输入组件的各个参数。

测试测验

在添加和删除交互组件时经常测试测验非常重要。

要测试测验：

1. 选择“控制”>“测试影片”。
会在“Flash Player”窗口显示测验。
2. 在问题出现时回答问题。
3. 完成测验后，在 Flash Player 窗口中关闭测验，返回到编辑文档的工作区。

配置学习交互组件

对于六种交互组件中的每一种，都必须输入特定参数才能正确执行测验。“拖放”交互组件要求您指定目标对象和拖动对象。每个目标对象和拖动对象都称为干扰项。干扰项只是一系列可选项中的一个。此术语用于所有学习交互组件中的选项。例如，利用“多项选择”学习交互组件，您可输入多项选择干扰项。

配置“拖放”交互组件

在每个“拖放”交互组件中，最多都可以使用八个拖动对象和八个目标对象。为了进行评估，每个拖动对象均可与在“拖放”组件中命名的任何目标配对。拖动对象还可以共享目标；例如 **Drag 1** 和 **Drag 2** 均可与 **Target 8** 匹配。还可以指定一个没有匹配拖动对象的目标，允许添加用于评估的不正确目标干扰项。

每个目标对象和拖动对象都称为干扰项。干扰项只是一系列可选项中的一个。此术语用于所有学习交互组件中的选项。

要配置“拖放”交互组件：

1. 如果没有使用测验模板，请将该学习交互组件放在舞台上。如果使用了测验模板，请在包含“拖放”交互组件的“Interactions”层上，选择该帧（如果尚未添加或删除关键帧，则为第 2 帧）。
2. 分离影片剪辑（“修改”>“分离”），显示“组件”检查器，然后键入交互组件 ID 和问题。请参阅第 462 页的“配置学习交互组件”。
3. 在“拖动对象名称”列中，列出了舞台上各个拖动对象的实例名称。
每个拖动对象必须有唯一的名称。如果在舞台上添加新的拖动对象，请确保在此输入其名称。
4. 在“匹配目标名称”列中，列出了与该拖动对象匹配的目标实例名称。
每个目标必须有唯一的名称。如果在舞台上添加新的目标，请确保在此输入其名称。
如果在“拖动对象名称”列中输入了拖动实例名称，您需要在“匹配目标名称”列中输入对应的目标实例名称。但是，在没有匹配的拖动实例名称的情况下，也可以在“匹配目标名称”列中输入目标实例名称。这会添加一个可以匹配但不作为正确匹配进行评估的目标。
5. 选择“对齐以启动”可使拖动对象在未与注册的目标贴紧时再与其原始位置贴紧。
6. 在舞台上选择拖动对象或目标对象的每个实例。使用“属性”检查器，将各个实例的名称指定为“组件”检查器中相应的实例名称。

添加和删除拖动对象与目标对象

通过添加其它对象和目标或者删除现有对象和目标，可以更改默认的对象和目标数量（均为四个）。在一个“拖放”学习交互组件中可以包含一至八个拖动对象和一至八个目标对象。

要添加拖动对象或目标对象：

1. 创建一个含有对象图形的影片剪辑元件。例如，如果您有一个具有六种水果的交互组件，并想添加第七种选择，可创建第七种水果的图形并放入库中。
2. 在时间轴上选择“拖放”学习交互组件，然后将元件从“库”面板中拖到舞台上。
3. 在“属性”检查器中命名该实例。请参阅第 477 页的“添加、命名和注册资源”。
4. 把实例名称添加到“拖放”对象的“组件”检查器。请参阅第 479 页的“命名和注册图形干扰项”。

组件会在运行时自动进行余下的工作。

删除“拖放”对象：

1. 选择要删除的“拖放”实例，将其从舞台中删除。
2. 选择“拖放”组件（位于测验模板中的舞台左侧）。然后，如有必要，显示“组件”检查器（从“属性”检查器打开）。
3. 从“组件”检查器的相应列中，将已删除对象的实例名称删除。

配置“填空”交互组件

“填空”交互组件使用一个问题文本字段、一个用户输入文本字段、一个控制按钮和一个反馈文本字段。

要设置“填空”交互组件：

1. 如果没有使用测验模板，请将该学习交互组件放在舞台上。如果使用了测验模板，请在包含“填空”交互组件的交互组件层上，选择该帧（如果尚未添加或删除关键帧，则为第 3 帧）。
2. 分离影片剪辑（“修改” > “分离”），显示“组件”检查器，然后键入交互组件 ID 和问题。请参阅第 462 页的“配置学习交互组件”。

3. 在“组件”检查器中执行以下操作之一，输入一至三个可能的正确答案：



- 为用户可能输入的且被视为正确的响应键入文本。选择正确响应右侧的“正确”选项。
 - 要将交互组件设置为接受所有响应（您键入的除外），在列表中输入无效的响应并取消选择这些回答右侧的“正确”选项。然后，选择“其它响应”选项，以指出所有其它响应都是正确的。
4. 指定匹配的响应是在与您输入的文本大小写一致时才有效（通过选择“区分大小写”），还是不管用户所输入的文本是大写或小写均有效（通过取消选择“区分大小写”）。
5. 指定匹配的响应是否必须完全匹配。如果您选择“完全匹配”，则只有在用户输入与您的响应完全一致的文本时，才算匹配正确的响应。取消选择“完全匹配”时，如果答案含有正确的词语，则该答案将被视为正确答案。例如，如果答案是 **zebra** 并且用户输入 **striped zebra**，则该答案被视为正确。如果正确答案不止一个词语，则该功能不起作用。

配置“热件”交互组件

“热件”交互组件可以接受一至八个热件。默认范例使用了六个热件。

要配置“热件”交互组件：

- 1. 如果没有使用测验模板，请将该学习交互组件放在舞台上。如果使用了测验模板，请在包含“热件”交互组件的交互组件层上，选择该帧（如果尚未添加或删除关键帧，则为第 5 帧）。
- 2. 分离影片剪辑（“修改” > “分离”），显示“组件”检查器，然后键入交互组件 ID 和问题。请参阅第 462 页的“配置学习交互组件”。



- 3. 对于每个对象，选择或取消选择“正确”选项，以指定用户单击对象时它是被视为正确的还是不正确的响应。可以有多个正确选项。
- 4. 在舞台上选择“热件”交互组件的每个实例（您可以删除实例占位符并将自己的影片剪辑实例放在舞台上）。使用“属性”检查器，将各个实例的名称命名为已在“组件”检查器中为其指定的名称。

添加和删除热件干扰项

通过添加其它干扰项或删除现有干扰项，可以更改默认的干扰项（选项）数量（六个）。您可以在“热件”学习交互组件中包含一至八个热件干扰项。

要添加热件干扰项：

- 1. 创建一个含有热件干扰项的图形的影片剪辑元件。例如，如果您有一个具有六种水果的交互组件，并想添加第七种选择，可创建第七种水果的图形并放入库中。
- 2. 在舞台上选择“热件”组件，然后把元件从“库”面板中拖到舞台上。
- 3. 在“属性”检查器中命名该实例。请参阅第 479 页的“命名和注册图形干扰项”。
- 4. 把实例名称添加到热件的“组件”检查器。
组件会在运行时自动进行余下的工作。

删除热件干扰项：

- 1. 选择要删除的“热件”影片剪辑实例，将其从舞台中删除。
- 2. 选择“热件”组件（位于测验模板中的舞台左侧）。然后，如有必要，显示“组件”检查器（从“属性”检查器打开）。
- 3. 从“组件”检查器的列表中，将已删除对象的实例名称删除。

配置“热区”交互组件

“热区”学习交互组件设置一种交互操作，使用户通过单击屏幕上的一个对象（或多个对象）来做出响应。



用测验模板创建的“热区”交互组件示例

要配置“热区”交互组件：

1. 如果没有使用测验模板，请将该学习交互组件放在舞台上。如果使用了测验模板，请在包含“热区”交互组件的交互组件层上，选择该帧（如果尚未添加或删除关键帧，则为第 5 帧）。
2. 分离影片剪辑（“修改” > “分离”），显示“组件”检查器，然后键入交互组件 ID 和问题。请参阅第 462 页的“配置学习交互组件”。
3. 对于每个热区，选择或取消“正确”选项的选择，可指定用户单击对象时是否将其视为正确的响应。可以选择多个正确答案。
4. 可以删除舞台上的实例占位符。把影片剪辑放在舞台上，然后用“属性”检查器将各个影片剪辑的实例名称命名为已在“组件”检查器中为其指定的名称。

添加和删除热区干扰项

您可以在“热区”学习交互组件中包含一至八个干扰项（选项）。添加其它干扰项或删除现有干扰项，可以更改默认的干扰项数量（六个）。

一般而言，会把热区干扰项放在用户真正想要看见的另一个图形的上方。您可能希望在创作过程中使热区资源保持半透明，以便显现此效果。减小每个热区的 **alpha** 效果设置即可实现这一点。交互组件会在运行时覆盖此设置。

要添加热区干扰项：

1. 创建一个含有干扰项对象的图形的影片剪辑元件。例如，如果您有一个将具有六个热区的图像，并想添加第七种选择，可创建第七个图形的影片剪辑并将其放在库中。
2. 在舞台上选择“热区”组件，然后把元件从“库”面板拖到舞台上。
3. 在“属性”检查器中命名该实例。请参阅第 479 页的“命名和注册图形干扰项”。
4. 把实例名称添加到热区的“组件”检查器。
组件会在运行时自动进行余下的工作。

删除热区干扰项：

1. 选择要删除的热区实例，将其从舞台中删除。
2. 选择“热区”组件（位于测验模板中的舞台左侧），然后显示“组件”检查器（“窗口” > “组件检查器”）。
3. 从“组件”检查器的列表中，将已删除对象的实例名称删除。

配置 “多项选择” 交互组件

在 “多项选择” 交互组件中，用户回答有多个答案的问题；可能只有一个正确答案，也可能有多个正确答案。

要配置 “多项选择” 交互组件：

1. 如果没有使用测验模板，请将该学习交互组件放在舞台上。如果使用了测验模板，请在包含 “多项选择” 交互组件的交互组件层上，选择该帧（如果尚未添加或删除关键帧，则为第 6 帧）。
2. 分离影片剪辑（“修改” > “分离”），显示 “组件” 检查器，然后键入交互组件 ID 和问题。请参阅第 462 页的 “配置学习交互组件”。
3. 键入该交互组件的可能回答 (A - E)。



无需提供五个回答。可以删除某个回答，但是请务必用其它回答替换它或者把后面的回答上移到前一个文本框（如有必要），以使回答之间没有空白的文本框。

4. 选择或取消选择 “正确” 选项，以指定每个回答是被视为正确的还是不正确的。可以有多个正确答案。

添加和删除 “多项选择” 干扰项

您可以在 “多项选择” 学习交互组件中包含一至八个干扰项（选项）。添加其它干扰项或删除现有干扰项，可以更改默认的干扰项数量（六个）。

要添加多项选择干扰项：

1. 在时间轴中选择含有 “多项选择” 学习交互组件的帧。
2. 打开 “库” 面板中的 “Flash UI Components” 文件夹（“窗口” > “库”），然后将一个复选框组件拖到舞台上。
3. 在 “属性” 检查器中命名该实例。请参阅第 479 页的 “命名和注册图形干扰项”。
4. 把实例名称添加到多项选择干扰项的 “组件” 检查器。
组件会在运行时自动进行余下的工作。

删除多项选择干扰项：

1. 选择要删除的复选框实例，将其从舞台中删除。
2. 选择 “多项选择” 组件（位于测验模板中的舞台左侧），然后显示 “组件” 检查器（“窗口” > “组件检查器”）。
3. 从 “组件” 检查器的列表中，将已删除对象的实例名称删除。

配置 “Ture 或 False” 交互组件

在 “Ture 或 False” 交互组件中，用户以 “True” 或 “False” 作为答案来回答问题。

要配置 “Ture 或 False” 交互组件：

1. 如果没有使用测验模板，请将该学习交互组件放在舞台上。如果使用了测验模板，请在包含 “Ture 或 False” 交互组件的交互组件层上，选择该帧（如果尚未添加或删除关键帧，则为第 7 帧）。
2. 分离影片剪辑（“修改” > “分离”），显示 “组件” 检查器，然后键入交互组件 ID 和问题。请参阅第 462 页的 “配置学习交互组件”。
3. 在 “问题” 文本框中，键入您要用户回答的问题的文本。
4. 选择 “正确” 以指定哪个答案（“真” 或 “假”）是该交互式问题的正确答案。如果愿意，还可以通过更改干扰项的文本将这些回答改为 “正确” 或 “不正确”。例如，您可以在 “干扰项” 文本框中键入 “**A. 正确**” 和 “**B. 不正确**”。

“Ture 或 False” 交互组件干扰项

“Ture 或 False” 交互组件包含一个问题文本字段、两个单选按钮组件、一个控制按钮和一个反馈文本字段。没有其它要配置的干扰项。

添加、命名和注册资源

所有 Flash 学习交互组件都由以下资源组成：

- 交互组件
- 动态文本字段
- 干扰项元素
- 用户界面 (UI) 组件

每种交互组件的资源集合存储在库中的影片剪辑元件内。这些影片剪辑用于为资源提供移动性，以便可以将资源复制到关键帧或在文件之间复制资源。影片剪辑只用作容器，无需使用这些剪辑即可使交互组件工作。

如果您在处理和命名图形方面经验丰富，则可以为舞台上的图形资源输入自己的实例名称。您无需使用影片剪辑容器或模板，相反，您可以把自己的资源和学习交互组件添加到舞台，然后在交互组件的 “组件” 检查器中注册资源的实例名称。

请记住以下有关命名资源的信息：

- 交互组件无需命名。
- 对于相似的交互组件类型，UI 组件需要有唯一的名称。

- 每个图形干扰项（拖动对象、目标对象、热区和热件）必须有唯一的实例名称。
- 多个交互组件中的文本字段可以共享相同的实例名称。

命名舞台上的资源以后，请务必在学习交互组件的“组件”检查器中注册这些名称，以便脚本控制这些资源。

关于命名学习交互组件实例

为了配置交互的唯一参数，每个交互都有一个与之关联的交互组件。这些组件无需命名。

命名 UI 组件（单选按钮、复选框、按钮和文本输入）

在使用相似的交互组件类型时，您需要为每个 UI 组件指定唯一的名称。例如，如果您创建两个“多项选择”交互组件，则第二个交互组件中的复选框和按钮组件要有唯一的实例名称。需要在学习交互组件的“组件”检查器中注册这些新的实例名称。

要命名 UI 组件：

1. 在舞台上选择 UI 组件实例。
2. 在“属性”检查器中，在“实例名称”文本框内键入名称。
3. 在交互组件的“组件”检查器中注册该名称（请参阅第 479 页的“注册动态文本字段和 UI 组件”）。

命名动态文本字段

如果测验中的任一种学习交互组件的数量多于一个（例如，如果有两个“拖放”学习交互组件），则每个学习交互组件中的对象必须有唯一的名称。需要在学习交互组件的“组件”检查器中注册这些新的唯一实例名称。请参阅第 479 页的“注册动态文本字段和 UI 组件”。

要命名动态文本字段：

1. 在舞台上选择动态文本字段。
2. 在“属性”检查器的“实例名称”文本框中键入名称。



请务必在“属性”检查器中输入该实例名称，而不是输入变量名称。

3. 在“组件”检查器中注册该名称（请参阅下一部分）。

注册动态文本字段和 UI 组件

在“属性”检查器中输入动态文本字段或按钮组件的实例名称后，需要在交互组件的“组件”检查器中注册该实例。

要注册动态文本字段和按钮组件：

- 1. 选择学习交互组件（位于测验模板中的舞台左侧）。如有必要，从“属性”检查器打开“组件”检查器。
- 2. 单击面板底部的“资源”。
- 3. 在适当的实例名称文本框中输入命名。

命名和注册图形干扰项

拖动对象、目标对象、热区和热件之类的图形干扰项在所有交互组件中必须有唯一的名称。这就表示，在具有两个“拖放”交互组件并且每个组件含有四个拖动对象的文件中，这八个拖动对象的名称必须各不相同。例如，第一个交互组件中的拖动对象可以分别命名为 Drag 1、Drag 2、Drag 3 和 Drag 4，而第二个交互组件中的拖动对象可以分别命名为 Drag A、Drag B、Drag C 和 Drag D。这个系统将确保脚本正确工作，而交互组件也能按预期工作。

要命名图形干扰项：

- 1. 确保舞台上的对象为学习交互组件或影片剪辑元件的实例。
- 2. 在舞台上选择一个对象，例如目标对象。
- 3. 在“属性”检查器的“实例名称”文本框中键入名称。
- 4. 对于舞台上的每个对象，重复步骤 1 至 3。
- 5. 注册该名称（请参阅以下步骤）。



连续命名法通常是最易于使用的方法，例如 Drag1、Drag2、Drag3 等等。

注册干扰项实例名称：

- 1. 选择学习交互组件（位于测验模板中的舞台左侧）。如有必要，从“属性”检查器打开“组件”检查器。
- 2. 在“组件”检查器中，在“实例名称”下输入该名称。

文本字段名称

多个交互组件中的文本字段可以共享相同的名称。这就表示，第一个交互组件中的问题文本字段可以与第二个交互组件中的问题文本字段具有相同的名称，以此类推。与所有资源名称一样，需要向交互组件注册这些名称（请参阅第 479 页的“注册动态文本字段和 UI 组件”）。

资源名称默认值

影片剪辑交互组件容器提供的资源已预先利用以下表格列出的实例名称进行命名。

“拖放”学习交互组件资源名称

资源	说明	对象类型	实例名称
“问题”文本字段	放置问题文本	动态文本字段	Template_Question
“反馈”文本字段	放置反馈文本	动态文本字段	Template_Feedback
“控制”按钮	提交用户的响应以及控制导航	Flash UI 按钮组件	Template_ControlButton
“重置”按钮	重置拖动对象	Flash UI 按钮组件	Template_ResetButton
1 至 8 个拖动对象	拖动对象的干扰项	影片剪辑元件	Drag1 至 Drag8
1 至 8 个目标对象	拖动对象的目标	影片剪辑元件	Target1 至 Target8

“填空”学习交互组件资源名称

资源	说明	对象类型	实例名称
“问题”文本字段	放置问题文本	动态文本字段	Template_Question
“反馈”文本字段	放置反馈文本	动态文本字段	Template_Feedback
用户输入字段	用户在此文本字段中键入答案	Flash UI 文本输入组件	Template_UserEntry
“控制”按钮	提交用户的响应以及控制导航	Flash UI 按钮组件	Template_ControlButton

“热件”学习交互组件资源名称

资源	说明	对象类型	实例名称
“问题”文本字段	放置问题文本	动态文本字段	Template_Question
“反馈”文本字段	放置反馈文本	动态文本字段	Template_Feedback
“控制”按钮	提交用户的响应以及控制导航	Flash UI 按钮组件	Template_ControlButton
“重置”按钮	重置热件的干扰项	Flash UI 按钮组件	Template_ResetButton
1至8个热件	热件的干扰项	影片剪辑元件	HotObject1至8

“热区”学习交互组件资源名称

资源	说明	对象类型	实例名称
“问题”文本字段	放置问题文本	动态文本字段	Template_Question
“反馈”文本字段	放置反馈文本	动态文本字段	Template_Feedback
“控制”按钮	提交用户的响应以及控制导航	Flash UI 按钮组件	Template_ControlButton
“重置”按钮	重置热区的干扰项	Flash UI 按钮组件	Template_ResetButton
1至8个热区	热区的干扰项	影片剪辑元件	HotSpot1至8

“多项选择”学习交互组件资源名称

资源	说明	对象类型	实例名称
“问题”文本字段	放置问题文本	动态文本字段	Template_Question
“反馈”文本字段	放置反馈文本	动态文本字段	Template_Feedback
“控制”按钮	提交用户的响应以及控制导航	Flash UI 按钮组件	Template_ControlButton
3至8个复选框	复选框的干扰项	Flash UI 复选框组件	Checkbox1至8

“Ture 或 False” 学习交互组件资源名称

资源	说明	对象类型	实例名称
“问题” 文本字段	放置问题文本	动态文本字段	Template_Question
“反馈” 文本字段	放置反馈文本	动态文本字段	Template_Feedback
“控制” 按钮	提交用户的响应以及控制导航	Flash UI 按钮组件	Template_ControlButton
2 个单选按钮	“真” 或 “假” 单选按钮的干扰项	Flash UI 单选按钮组件	Template_Radio1、 Template_Radio2

为学习交互组件设置反馈选项

反馈选项控制用户在未响应和响应交互组件时看到的文本。

要为交互组件设置反馈选项：

1. 选择测验模板中舞台左侧的交互组件。
2. 如果尚未显示 “组件” 检查器，请从 “属性” 检查器打开它，然后单击面板底部的 “选项”。
3. 如果您希望交互组件在用户提交响应之前和之后向用户显示注释，请选择 “反馈”。然后，为以下各项输入注释：
 - 对于 “尝试次数”，输入用户在答对问题之前可以尝试回答的次数。
 - 对于 “初始反馈”，输入用户在回答测验中的问题之前显示的反馈 - 例如，请单击某个对象并将其拖到匹配的目标上。
 - 对于 “正确反馈”，输入在用户回答正确时显示的反馈 - 例如，回答正确。
 - 对于 “错误反馈”，输入在用户回答错误并且尝试次数设为 1 时显示的反馈 - 例如，回答错误。
 - 对于 “其它尝试”，输入在用户回答错误并且尝试次数设为大于 1 时显示的反馈 - 例如，回答错误。请再试一次。

提醒

“Ture 或 False” 学习交互组件只允许用户试答一次，因此该交互组件没有 “其它尝试” 字段。

为学习交互组件设置 “学习跟踪” 选项

“学习跟踪”是一种自动数据跟踪功能，允许将学生的成绩数据发送到 LMS（如 Lotus LearningSpace）或者其它后端跟踪系统。“学习跟踪”可以与 AICC 和 SCORM 兼容的学习管理系统配合使用。“学习跟踪”收集和 / 或存储 Flash 应用程序内部的学生信息，然后将数据发送到 HTML 页面。

要成功将数据发送到跟踪系统，您必须将含有学习交互组件的 SWF 文件嵌入到 HTML 页面中，然后在发布设置中，选择“具有 AICC 跟踪功能的 Flash”或“具有 SCORM 跟踪功能的 Flash”的 HTML 模板。要支持与 AICC 兼容的 LMS，嵌入 SWF 文件的 HTML 必须是框架集的一部分。请参阅第 487 页的“为 Web 承载准备 Flash 学习交互组件”。

“学习跟踪”收集和发送的跟踪数据以 AICC（美国航空工业 CBT 委员会）规范第 2 版作为标准，此规范是课件与跟踪系统之间的通信的行业标准，它为各个交互组件规定了以下数据元素。

可以用交互组件的“组件”检查器来设置这些数据元素的值：

- 交互组件 ID
- 目标 ID
- 权重

其它数据元素会自动进行设置或计算：

- 问题类型
- 正确响应
- 用户响应
- 结果
- 日期 / 时间
- 执行时间

要为交互组件设置 “学习跟踪” 选项：

1. 选择测验模板中舞台左侧的学习交互组件。
2. 如果尚未显示“组件”检查器，请从“属性”检查器打开它，然后单击面板底部的“选项”。
3. 如果您在用测验模板创建的文档中使用学习交互组件，并希望学习交互组件将数据发送到服务器端的学习管理数据库，请选择“学习跟踪”。

4. 在“目标 ID”文本框中输入名称，以便指定交互组件的目标。

这是一个可选参数。如果交互组件与 LMS 中设置的一个目标相关，请在此文本框中输入该目标 ID。如果将“目标 ID”文本框留空，则仍然会进行跟踪。

5. 指定交互组件的权重值。测验模板用此参数来计算结果页中的分数。默认值为 1。

权重指出某个问题的相对重要性。您可以输入任意数值。如果所有学习交互组件的权重均为 1，则会平等地对它们计分。计时时，对于权重为 2 的问题，其分数分别是权重为 1 和 4 的问题的两倍和一半。例如，您可以将高级问题的权重指定为 3，而将初级问题的权重指定为 1。

为学习交互组件设置导航选项

用测验模板创建的文档具有内置的导航：如果使用测验模板，请确保关闭“导航”。对于未使用测验模板的文档，您可以设置会在文档中显示“下一问题”按钮的导航选项。

要为交互组件设置导航选项：

1. 选择测验模板中舞台左侧的学习交互组件。
2. 如果尚未显示“组件”检查器，请从“属性”检查器打开它，然后单击面板底部的“选项”。
3. 在“导航”下，指定交互组件在用户提交了对该交互组件的响应后如何继续进行：

- 选择“关”可禁用导航。如果您使用测验模板，请选择该选项，这是因为模板有自己的导航。
- 选择“下一步按钮”可要求用户在提交响应后单击“下一步”按钮。在“转到动作”字段中，选择“停止”或“播放”。“下一步”按钮是一个按钮组件，您可以将其与独立于测验模板的独立交互组件配合使用。

如果想导航到已标记的帧而不是下一帧，您可以在“转到标签”文本框中输入帧的标签。

“下一步”按钮的默认文本为“下一问题”。如果要更改文本，请参阅第 485 页的“设置学习交互组件的控制按钮标签”。

- 选择“自动转到下一帧”可使交互组件在用户提交响应后进入下一帧。

如果选择“学习跟踪”而取消选择“反馈”，则可启用“自动转到下一帧”功能。该功能会在评估后提交分数，并立即导航到表示下一个交互组件的下一帧。



如果选择“反馈”或者取消“学习跟踪”的选择，则“自动转到下一帧”会重置为“下一步按钮”，而且“输出”面板中会出现一条错误消息。

设置学习交互组件的控制按钮标签

所有六种交互组件都使用相同控制按钮的实例：检查答案、提交、下一问题和重置。唯一例外的是“True 或 False”交互组件，该组件不使用“重置”按钮。可以用“组件”检查器来更改每个按钮实例的标签。

要为控制按钮的实例更改标签：

1. 选择测验模板中舞台左侧的学习交互组件。
2. 如果尚未显示“组件”检查器，请从“属性”检查器打开它，然后单击面板底部的“资源”。
3. 在“控制按钮标签”下编辑标签名称。
4. 选择“控制”>“测试影片”，查看按钮上的新标签。

向兼容 AICC 或 SCORM 的学习管理系统发送跟踪信息

Flash 学习交互组件和测验模板可以轻松地与兼容 AICC 和 SCORM 的 LMS 进行通信。内置在 Flash 文档和对应的 HTML/JavaScript 文件中的代码会将具有正确格式的数据发送到 LMS。独立的交互组件发送问题数据，而测验模板会跟踪分数和回答问题所用的总时间。因为 AICC 和 SCORM 这两种跟踪标准互不相同，所以，用 Flash 学习交互组件和测验模板创建的文件在兼容性方面也有所不同。

要与 SCORM 兼容，则在初次启动内容时，或者在将任何其它跟踪命令发送到 LMS 之前，内容必须调用一个初始化命令。“具有 SCORM 跟踪功能的 Flash”这一 HTML 模板的设计用途是，在文件加载时初始化与兼容于 SCORM 的 LMS 的通信。如果未曾明确地发送结束命令，该模板还会在文件卸载时向 LMS 发送结束信息。

用 Flash 学习交互组件和测验模板创建的文件可以向与 AICC 和 SCORM 兼容的 LMS 发送跟踪数据。单个的交互组件不发送总的分数和跟踪数据，但是它们可以发送交互组件的数据或问题数据。

对于为了符合 AICC 或 SCORM 标准而使用测验模板来创建的文件，它们不会将 LMS 的数据读入到 Flash 文件中。


“与兼容 AICC 和 SCORM 的内容进行通信”概述

下面概述了学生在完成测验时会遇到的情况，以及没有向学生显示的隐藏步骤。

AICC 通信概述

当学生参加与 AICC 兼容的测验时，会发生以下事件：

- 1. LMS 打开。
- 2. 学生登录到 LMS。
- 3. 学生在课程结构中浏览以找出可分配单元 (AU)。在这里，假定 AU 是用 Flash 测验模板建立的 Flash 测验。
- 4. 学生启动 Flash 内容（测验）。
- 5. 内容位于一个 Web 服务器上（如 <http://myserver/flashcontent.htm>）。要进行正确跟踪，需要把 Flash 文件嵌入 Flash AICC 跟踪框架集。请参阅第 487 页的“为 Web 承载准备 Flash 学习交互组件”。

 用户并不知道与 LMS 进行的通信以及数据跟踪。

- 6. LMS 创建两个追加到 URL 末尾的参数：AICC_URL 和 AICC_SID。启动内容时，最终的 URL 可能会如下所示：
`http://myserver/flashcontent.htm?AICC_URL=http://mylmsserver/trackingurl.asp&AICC_SID=12345`
- 7. 学生逐步完成测验。
- 8. Flash 学习交互组件通过 HTML/JavaScript 跟踪文件将跟踪数据发送到 LMS。在学生回答一个问题后或进入下一页时，会发送跟踪数据。

SCORM 通信概述

当学生参加与 SCORM 兼容的测验时，会发生以下事件：

- 1. LMS 初始化。
- 2. 学生登录到 LMS。
- 3. 学生开始进行用 Flash 测验模板建立的测验。
- 4. 内容嵌在 Flash/SCORM HTML 模板中，该模板在与 SCORM 兼容的框架集中打开。

 用户并不知道这一点。

- LMS 负责创建与 SCORM 兼容的框架集，该框架集含有向 LMS 反馈信息时所需的所有功能。
- 5. 学生逐步完成测验。
 - 6. Flash 文件通过 HTML/JavaScript 跟踪文件将跟踪数据发送到 LMS。

为 Web 承载准备 Flash 学习交互组件

为了让 Web 用户看见您的 Flash 应用程序，需要将其嵌入到 Web 页中。在为 Web 承载准备与 AICC 兼容的文件和与 SCORM 兼容的文件时，两者的步骤稍有不同，并将在以下两个部分进行介绍。

为 Web 承载准备与 AICC 兼容的学习交互组件

要将跟踪数据发送到与 AICC 兼容的 LMS，您需要在测验中启用跟踪，然后用“具有 AICC 跟踪功能的 Flash”模板发布 Flash 应用程序。您必须将 Flash 生成的文件放在 Web 服务器上的同一目录中，并且用测验的名称修改框架集文件，然后将框架集文件放在包含 HTML 和 SWF 文件的 Web 服务器上。此外，您的 LMS 必须与 AICC 兼容并要引用框架集文件。默认情况下，此文件名为 frameset.htm。

要为 Web 承载准备与 AICC 兼容的文件：

1. 在 Flash 中打开该文档。
2. 选择“文件”>“发布设置”。
3. 在出现的“发布设置”对话框中，确保在“格式”面板中（至少）同时选择了 Flash (SWF) 和 HTML 文件。
4. 单击“发布设置”对话框顶部的“HTML”选项卡，然后从“模板”弹出菜单中选择“具有 AICC 跟踪功能的 Flash”模板。
5. 单击“发布”按钮，然后关闭对话框。
6. 将通过发布 Flash 文件而生成的文件和任何链接的文件（如 MP3 或 FLV）放在 Web 服务器上的同一目录内。

如果在“发布设置”对话框的“HTML”选项卡内选择了“检测 Flash 版本”，则会创建其它文件。确保将除 FLA 文件以外的所有 HTML 文件复制到 Web 服务器。

7. 打开“Learning Extensions Srvr Files”文件夹（位于 en/First Run/HTML/Learning Extensions 文件夹中的 Flash 8 程序文件夹内）。将该文件夹的内容（frameset.htm、results.htm 和 scripts 文件夹）复制到以下目录：在 Flash 中将 SWF 文件和 HTML 文件发布到的 Web 服务器目录。
8. 在文本编辑器中打开 frameset.htm 文件的新副本。

frameset.htm 文件中包含以下各行：

```
<frameset frameborder="0" border="0" framespacing="0" rows="*,1">  
<frame src="Untitled-1.htm" name="content" frameborder="0">  
<frame src="results.htm" name="cmireresults" scrolling="0" frameborder="0">
```

9. 在第二行中，将 `Untitled-1.htm` 改为您在 **Flash** 中发布的 HTML 文件的名称（通常为“发布设置”的“格式”选项卡中指定的 HTML 文件名）。

主文件引用在发布过程中创建的任何 HTML 文件。例如，如果在发布文档时创建了 `myQuiz.htm`、`myQuiz_content.htm` 和 `myQuiz_alternate.htm`，则用 `myQuiz.htm` 代替 `frameset.htm` 文件中的 `Untitled-1.htm`。之后，`myQuiz.htm` 会在必要时调用 `myQuiz_content.htm` 和 `myQuiz_alternate.htm`。

10. 启动引用 `frameset.htm` 文件的 LMS 系统（或创建 AICC 课程描述符文件）。

为 Web 承载准备与 SCORM 兼容的学习交互组件

要将跟踪数据发送到与 SCORM 兼容的 LMS，您需要在测验中启用跟踪，然后用“具有 SCORM 跟踪功能的 Flash”模板发布学习交互组件。此外，您必须将 Flash 生成的文件放在 Web 服务器上的同一目录中。

要为 Web 承载准备与 SCORM 兼容的学习交互组件：

1. 在 Flash 中打开该文档。
2. 选择“文件”>“发布设置”。
3. 在出现的“发布设置”对话框中，确保在“格式”面板中（至少）同时选择了 **Flash (SWF)** 和 **HTML**。
4. 单击“发布设置”对话框顶部的“HTML”选项卡，然后从“模板”弹出菜单中选择“具有 SCORM 跟踪功能的 Flash”。
5. 单击“发布”按钮，然后关闭对话框。
6. 将通过发布 Flash 文件而生成的文件放在 Web 服务器上的同一目录内。
7. 启动 LMS 系统并引用 HTML 文件的名称。确保将 LMS 设置为启动 SCORM 跟踪框架集。

扩展学习交互组件脚本



本部分的信息主要供希望扩展交互功能的中高级开发人员参考。

Flash 学习交互组件使用组织化的数据结构来存储和检索各个交互会话的相关信息。这种数据结构增强了评估能力，并为希望扩展跟踪功能的开发人员提供了新的可能性。您可以用它来检索符合行业标准的跟踪数据。这种数据结构称为 **SessionArray**。



`SessionArray` 和 `session` 是交互组件所在层上的保留关键字。切勿将这些关键字用作其它数据的标识符。

通过 SessionArray 访问累积跟踪数据

下面概述了如何通过 SessionArray 跟踪数据：

- Flash 应用程序运行时，第一个加载的交互组件会在交互组件资源所在的层创建一个新的数组。
- 然后，组件会在数组的 `index0` 中创建 LToolBox 全局类的一个新实例。LToolBox 实例用于存储交互组件的所有数据。通过使用预定义的属性名称来设置数据或从实例中检索数据。请参阅第 490 页的“预定义的属性名称”。
- 当时间轴移到第二个交互时，该交互的组件会在 SessionArray 的 `index1` 中创建 LToolBox 全局类的一个实例。
- 当时间轴移到第三个交互时，该交互的组件会在 SessionArray 的 `index2` 中创建 LToolBox 全局类的一个实例。接下来是 `index3`、`index4`，以此类推，直到所有交互组件均在索引中。
- 在一系列的交互结束时，即可使用和组织在这些交互过程中处理的所有数据。



SessionArray 的使用方法与在独立的交互组件以及测验交互组件中相同。

可能用途

本部分中的信息最适合需要扩展交互组件的跟踪或分析功能的开发人员，包括创建自定义的测验环境和创建不同于 Flash 测验模板格式的测验。

SessionArray 中可用的跟踪属性

属性名称引用 AICC 和 SCORM LMS 的标准交互跟踪值。您可以通过在以下命令中引用其位置来检索交互组件的属性。

```
SessionArray[n].[property_name]
```

例如，要引用交互组件 #1 的 `interaction_id` 值，可以使用以下命令：

```
SessionArray[0].interaction_id
```

要引用交互组件 #2 的结果值，可以使用以下命令：

```
SessionArray[1].result
```

预定义的属性名称

下表说明了预定义的属性名称：

属性名称	说明
interaction_id	唯一的交互组件名称
interaction_type	交互组件的类型
objective_id	目标标识号
weighting	此交互组件实例的权重值；某些交互组件的权重可以大于其它交互组件的权重
correct_response	从用户参数返回的格式化正确响应
student_response	从评估返回的格式化学生响应
result	评估的结果
latency	此交互会话过程已执行的时间
dateStamp	交互发生的日期
timeStamp	交互开始的时间

在各个 **SessionArray** 索引中都可使用 **LToolBox** 全局类的所有方法和属性。

学习交互组件脚本和组件的基本结构

既然您已经知道了交互组件数据的存储与检索方式，此处再提供一些补充信息。学习交互组件实际上是电子教学设置的核心。它们收集用户参数，并在交互组件资源所在的层建立 **SessionArray** 和交互事件处理函数。换言之，它们接受用户参数并相应地配置环境和资源。如果想查看这些组件的工作过程，您需要在“库”面板中打开脚本。

大多数脚本位于以下两个位置之一。第一个是 **LToolBoxglobalclass** 脚本。该脚本为交互组件处理数据的存储和格式。第二个脚本位置在各个交互组件内。这些脚本初始化由交互组件资源触发的事件处理函数。这里可以初始化用户参数和交互组件资源，也可以存放交互评估脚本。尽管这些脚本建立在组件层上，也是在交互组件资源所在的层进行初始化，并且向交互组件资源层上的 **SessionArray** 提交数据。

要浏览脚本或向脚本添加内容，请在库中查找 **1_GlobalClass** 文件夹，以便访问含有 **LToolBoxglobalclass** 脚本的 **LGlobalClass** 影片剪辑。在 **2_Components** 文件夹中查找各个学习交互组件脚本，以便访问这些脚本。每个脚本分为带有注释的几个部分，这些部分在脚本顶部有说明。出于模块化目的，大多数脚本部分都建立在函数的内部。

查看或编辑 LToolboxClass 脚本

LToolboxClass 脚本会创建一个内置对象，所有交互组件均可使用它来存储数据和实现基本功能。所有交互组件共享的数据模式和功能在该脚本中定义。您可以从库中访问 LToolboxClass 脚本。

要查看或编辑 LToolboxClass 脚本：

1. 在“库”面板中，选择“学习交互”>“Assets”>“Controls”>“ComponentSuperClass”。
2. 在 ComponentSuperClass 文件夹中双击 SuperClass 影片剪辑，在元件编辑模式中打开该剪辑。
3. 在影片剪辑的时间轴中，选择第 1 帧。如有必要，请打开“动作”面板（“窗口”>“动作”）。
4. 根据需要查看或编辑脚本。

使用模板

A

Macromedia Flash Basic 8 和 Flash Professional 8 自带若干模板，可以帮助您入门。此附录中包含有关如何使用这些模板的信息。

使用模板

Flash 自带了多个帮助模板，帮助您简化工作。请参阅以下部分以获得如何使用各个模板的信息：

- 第 494 页的 “使用广告模板”
- 第 494 页的 “使用视频模板（仅限于 Flash Professional）”
- 第 496 页的 “使用照片幻灯片模板”
- 第 497 页的 “使用演示文稿模板”
- 第 498 页的 “使用屏幕演示文稿模板（仅限于 Flash Professional）”
- 第 499 页的 “使用移动设备模板”
- 第 500 页的 “使用测验模板”
- 第 500 页的 “使用表单应用程序模板（仅限于 Flash Professional）”

要使用模板创建新的文档：

1. 选择 “文件” > “新建”。
2. 在 “新建文档” 对话框中，单击 “模板” 选项卡。
3. 在 “从模板新建” 对话框中，选择一个演示文稿模板。
4. 根据需要向演示文稿中添加其它关键帧或屏幕。
5. 如果添加关键帧，请确保所有层均具有相同数量的关键帧。
6. 向演示文稿中添加自己的内容。
7. 保存并发布文件。

有关如何使用模板的具体信息，请参阅每种模板类型的说明。

使用广告模板

广告模板有助于创建互动广告署 (IAB) 定义的标准丰富媒体类型和大小, 并且被业界广泛接受。有关 IAB 批准的广告类型的更多信息, 请查看 IAB 站点 www.iab.net。

广告模板的测试

应在各种浏览器和平台的组合中测试广告的稳定性和兼容性。如果应用程序不会导致错误信息、浏览器崩溃或系统崩溃, 就可以认为它是稳定的。

广告模板的浏览器兼容性和要求

您应与 Web 站点管理员和网络管理员协同工作, 以便制订出包括与特定用户相关的任务的详细测试计划。这些计划应公开提供并定期更新。此外, 供应商应发布详细的计划, 指明它们的技术在哪些浏览器和平台组合中是稳定的。有关示例可在 “IAB 丰富媒体” 测试站点 www.iab.net/standards/guidelines.asp 中获得。此外, 可能还有对广告大小和文件格式的附加要求, 具体视供应商和站点而异。请咨询您的供应商、ISP 或 IAB, 了解这些可能会影响广告设计的要求。

有关丰富媒体的更多信息

Macromedia Flash 广告联盟 (MFAA) 是一个业界联盟, 侧重于推动丰富媒体广告的发展, 以及提供出色的在线广告体验。MFAA 提供了一个用于讨论广告相关事宜的社区论坛, 并为广告界的设计师们提供技术资源, 而且为创作者提供了一系列非官方准则, 以确保产生最佳的 Internet 广告体验。

请访问 MFAA 并参与 Macromedia Flash 广告联盟 Web 站点 (www.mfaa.org) 上持续进行的讨论。

使用视频模板（仅限于 Flash Professional）

本节涉及使用视频创建 Flash 内容, 并包括有关使用视频模板的说明。

Flash Professional 8 可以让您在 Flash 项目中创造性地使用和部署视频。回放外部 Flash 视频 (FLV) 文件的能力使创作者可以在更多的项目中使用视频, 供更多的观众观看。Flash Professional 8 自带的视频模板可以帮助您创建视频演示文稿和多个用户界面, 可从多个特定于带宽的视频流中进行选择。

使用带宽选择模板（仅限 Flash Professional）

带宽选择模板使用表单和组件来呈现选择界面。此界面允许用户控制接收的内容量，并允许创作者针对各种连接速度定制应用程序。用户选择速度后，系统即会指示媒体回放组件播放指定的视频。

“选择”屏幕包含允许选择带宽的单选按钮。用于处理单选按钮选项的 **ActionScript** 包含在此屏幕的时间轴内。

要更改选项标签或呈现给用户的选项数，您可以添加、删除或编辑“选择”表单上的组件。

设置指向视频内容的 URL（仅限 Flash Professional）

媒体回放组件会以渐进方式下载 **FLV** 文件，而无需将这些文件嵌入 **SWF** 文件内。

单选按钮的 **data** 属性设置为附加至基本字符串的一个字符串，以便适当地组成正确的 **URL**。例如，如果用户选择“高速带宽”并且基本字符串为 **cartoon**，则加载的文件为 **cartoon_hi.flv**。

要更改基本字符串，请打开“动作”面板，然后选择“选择”屏幕的“动作”层的第 1 帧。根据注释内的说明编辑以下 **ActionScript**：

```
// 用您自己的基本字符串替代 "test"。确认  
// 保留引号。  
var video_base:String = "test"
```

用户进行选择时，代码会将您设置的基本字符串与单选按钮的数据属性中存储的字符串拼接在一起，然后媒体回放组件会加载媒体。

使用视频演示文稿模板（仅限 Flash Professional）

视频演示文稿模板使用幻灯片、媒体组件和行为来创建自运行演示文稿，这些演示文稿会按照视频回放中的线索决定下一步的操作。视频演示文稿对于自运行演示、信息站或通过 **Web** 向观众进行的展示非常有用。演示文稿结束时，观众可以选择从头开始再次播放演示文稿。

您可以自定义演示文稿、添加自己的视频和内容，以及在需要时自定义播放事件的媒体回放组件。

添加视频（仅限 Flash Professional）

视频幻灯片上的媒体显示组件处理此演示文稿中的视频回放。要将视频添加到演示文稿，请选择舞台上的组件，然后用您的媒体的 **URL** 替换 **URL** 属性的当前值。请记住：发布后，**SWF** 文件会始终在该位置查找视频，因此建议使用相对路径而不使用硬编码路径。

使用视频模板设置提示点（仅限 Flash Professional）

也可以在“组件检查器”的“参数”选项卡中，将提示点设置为媒体显示组件的属性。使用“提示点”列表上方的“增加” (+) 按钮将新的提示点添加到列表中。使用“删除” (-) 按钮删除提示点。应为每个提示点指定一个名称和位置。

如果为提示点和幻灯片指定了相同的名称，则在遇到提示点时，演示文稿会自动定位到相应的幻灯片。

位置是媒体文件回放期间的一个时间点，从文件的开头开始，即 **0:0:0:0**（小时：分钟：秒：帧 / 毫秒）。例如，要在文件的 10 秒处放置一个提示点，请输入 **0:0:10:0**。

将内容添加到视频模板（仅限 Flash Professional）

将内容添加到视频模板就像将新幻灯片添加到演示文稿并创建图形和文本、导入媒体及添加动画一样简单。我们提供了若干包含一些内容的幻灯片供您在开始时使用，但您可以替换这些幻灯片上的内容。在添加了内容后，可以使用“行为”面板在幻灯片之间添加过渡效果，以便获得引人注目的动画效果。

有关添加幻灯片和过渡效果的更多信息，请参阅第 498 页的“使用屏幕演示文稿模板（仅限于 Flash Professional）”中的说明。

使用照片幻灯片模板

使用照片幻灯片模板，可以轻松创建和自定义照片幻灯片。

使用照片幻灯片模板准备照片

照片的格式必须适合使用照片幻灯片模板。Flash 允许您以多种格式导入图像，但 JPEG 通常最适合于显示照片。要获得最佳效果，请使用图像编辑程序（如 Macromedia Fireworks）将照片保存为 JPEG 格式。每个图像的大小均应为 640 x 480 像素，并且应按编号顺序命名。例如，如果有三个文件，则名称可以是 photo1.jpg、photo2.jpg 和 photo3.jpg。

使用照片幻灯片模板导入照片

准备好照片序列后，就可以将该序列导入 SWF 文件。

导入文件：

1. 选择包含在“旧照片”示例中的照片图层，然后单击垃圾桶图标将其删除。
2. 通过单击“插入图层”按钮创建一个新层，然后将这个新层命名为“我的照片”。确保此新图层位于最底层。
3. 选择“我的照片”层中的第一个空白关键帧，然后选择“文件” > “导入”，找到您的照片序列。

4. 选择序列中的第一个图像并单击“增加”，然后单击“导入”。
5. Flash 会识别出此图像是序列的一部分，并询问您是否要导入序列中的所有文件。单击“是”即可完成导入过程。

使用照片幻灯片模板进行最后加工

Flash 将各个图像放在不同的关键帧上。如果有超过四个图像，请确保所有其它层均具有相同的帧数。图像出现在“库”面板中。如果需要，可以安全地从库中删除此文档中包含的旧图像。更改每个图像顶部的标题、日期和说明。您可以根据需要替换文本。无需担心照片字段。模板会自动确定文档中的图像数，并指明您当前正在使用的照片。

使用照片幻灯片模板的自动播放模式

照片幻灯片模板还拥有一个内置的自动播放模式，该模式会在经过所设置的延迟时间后自动更换照片。默认情况下，模板的延迟时间设置为 4 秒，但您可以方便地更改这个设置。

要调整延迟，请执行以下操作：

1. 解除 `_controller` 层的锁定。
2. 选择控制器组件。
3. 选择“窗口”>“组件检查器”，可以显示“组件”检查器中的“参数”选项卡。默认情况下，选中的是“参数”选项卡。
4. 选择延迟，然后将该值更改为新延迟值（用秒表示）。
5. 保存并发布文档。

使用演示文稿模板

使用 Flash 自带的演示文稿模板，可以创建、自定义和发布演示文稿。

创建幻灯片演示文稿

创建幻灯片演示文稿就像添加新关键帧一样简单。Flash 提供了三种幻灯片布局供您在开始时使用。

要创建幻灯片演示文稿，请执行以下操作：

1. 选择“文件”>“新建”。
2. 在“新建文档”对话框中，单击“模板”选项卡。
3. 在“从模板新建”对话框中，选择一个演示文稿模板。
4. 在“幻灯片”层中，为演示文稿中的每张幻灯片添加一个关键帧。例如，如果演示文稿包含 10 张幻灯片，则添加 10 个关键帧。

5. 在“幻灯片”层中的每个关键帧上添加要包括在该幻灯片内的信息。您可以在演示文稿中创建或导入图形，也可以添加公司徽标、文本、视频或音频。
6. 确保所有其它层都具有相同的帧数。
7. 保存并发布文档。

有关使用时间轴的更多信息，请参阅《Flash 入门》中的“使用时间轴”。

演示幻灯片

在演示过程中使用应用程序底部的控件或键盘的箭头键，可在幻灯片之间移动。按下向左和向右箭头键，可分别移到上一张和下一张幻灯片；按下向上和向下箭头键，可跳到第一张和最后一张幻灯片。

也可以通过单击“打印”图标打印演示文稿中的每张幻灯片。如果确定以后不会打印幻灯片，则可以从布局中删除该图标。

自定义幻灯片演示文稿

如果要更改模板中的颜色，请选择“修改”>“文档”，然后更改背景颜色。演示文稿背景的颜色即会更改为选定的新颜色。此外，许多模板都附带了供替换的背景。显示和隐藏其它背景层即可显示供替换的图案。

您可以选择符合公司配色方案的背景，或者选择鲜艳的颜色来吸引观众的注意力。

使用屏幕演示文稿模板（仅限于 Flash Professional）

Flash Professional 8 自带的屏幕演示文稿模板使用了屏幕，让您轻松创建外观专业的幻灯片演示文稿。可以向轮廓中添加新幻灯片，并在这些幻灯片上放置文本、图形、导入的媒体和组件，以此来添加内容。

添加幻灯片后，可以使用“行为”面板在幻灯片之间添加过渡。Flash 提供了一些带有过渡的范例幻灯片来帮助您开始使用。

在自定义了演示文稿之后，可通过从应用程序菜单中选择“控制”>“测试影片”来预览影片。幻灯片内置了导航。使用键盘上的箭头键或导航按钮（模板设计的一部分），可在演示文稿中向前和向后移动。

使用屏幕演示文稿模板创建幻灯片（仅限于 Flash Professional）

“屏幕轮廓”窗格显示按顺序出现在演示文稿中的幻灯片的缩略图。可使用以下四种方法向演示文稿添加新幻灯片。

要创建幻灯片，请执行以下操作：

1. 使用某个屏幕演示文稿模板来创建新文件。
2. 要向演示文稿添加新幻灯片，请执行以下操作之一：
 - 选择“插入” > “屏幕”。
 - 按下 **Enter** 键。
 - 单击“屏幕轮廓”窗格标题中的加号 (+) 按钮。
 - 右击打开上下文菜单，然后选择“插入屏幕”。
3. 可以创建共享图形内容（如徽标）的幻灯片，方法是插入嵌套幻灯片并将共享的内容放在父幻灯片上。例如，出现在标记为“演示文稿”的幻灯片上的内容会出现在演示文稿中的所有幻灯片上。通过在“屏幕轮廓”窗格中右击并选择“插入嵌套屏幕”来插入嵌套屏幕。

有关使用幻灯片和轮廓窗格的更多信息，请参阅第 277 页的第 14 章“使用屏幕（仅限 Flash Professional）”。

向屏幕演示文稿模板中添加过渡效果（仅限 Flash Professional）

在自定义了演示文稿的内容以后，可以添加有助于阐述观点的动画过渡效果。使用“行为”面板，向演示文稿添加过渡效果。

要向屏幕演示文稿添加过渡，请执行以下操作：

1. 选择要为其添加过渡的屏幕。
2. 如果“行为”面板未显示出来，请选择“窗口” > “行为”。
3. 在“行为”面板中，单击“增加”按钮 (+)，然后选择“屏幕” > “转变”。
4. 在对话框中自定义过渡。有关各种可用过渡样式的信息，请参阅第 292 页的“使用行为为屏幕创建控件和过渡（仅限于 Flash Professional）”。
5. 设计过渡完成后，单击“确定”。
6. 选择启动过渡的事件。启动幻灯片过渡的最常见事件是 `onShow`（幻灯片可见时）或 `onHide`（幻灯片隐藏时）。

有关行为的更多信息，请参阅第 81 页的“使用行为控制实例”。

使用移动设备模板

Flash 内容可以显示在多种浏览器、平台和移动电话上。您可以创作以下内容：

- 高品质的动画
- 游戏
- 在设备和桌面系统中使用丰富媒体自定义用户界面

■ 切合实际的电子商务和企业解决方案

Flash 文件很紧凑，特别适合于传输速率介于每秒 9.6 到 60 千字节 (Kbps) 的无线运营商网络。与桌面计算机不同，移动设备的存储容量有限，因此占用内存小的 Flash 文件最为理想。使用移动设备模板，可以创建用于许多移动设备的内容。可以使用模板中的设备外壳预览内容，就像在设备上查看一样。



这些外壳位于引导层上，因此不会随内容导出或在运行时显示。

有关创作用于移动设备的 Flash 文件的更多信息，请访问 Macromedia 移动设备站点 www.macromedia.com/devnet/devices/。

使用测验模板

可以使用测验模板，创建含几种交互类型的自我评分测验。有关使用测验模板的信息，请参阅第 21 章“创建电子教学内容”。

使用表单应用程序模板（仅限于 Flash Professional）

Flash Professional 8 提供了两个模板，可用于创建基于表单的应用程序：

- 第 500 页的“查询 - 错误 - 响应模板（仅限 Flash Professional）”
- 第 502 页的“窗口式应用程序模板（仅限 Flash Professional）”

查询 - 错误 - 响应模板（仅限 Flash Professional）

查询 - 错误 - 响应模板帮助您创建这样一种应用程序，这种应用程序对远程数据源执行简单查询，然后在响应表单中显示结果，或者在错误表单中显示错误消息，具体取决于查询结果。这种应用程序在执行 Web 服务查询时非常有用，因为它们作为简单查询 / 响应事务构建的。本部分讨论使用此模板需要的两个步骤。

配置服务

第一步是配置应用程序将要调用的服务。模板使用一个 Web 服务连接器。如果把 Web 服务用作数据源，可以在“组件检查器”的“参数”选项卡中配置 Web 服务连接器。在“WSDL”字段中输入指向服务的 URL，然后选择应用程序要调用的操作。

在“组件”面板中，可以用其它适合您的应用程序的连接器替换此 Web 服务连接器。如果选择自己的连接器，您可以删除 Web 服务组件，但是必须编辑“应用程序”表单第 1 帧中的动作，以使用您创建的连接器实例名称替换“wsc”。这将确保“提交”按钮触发您的服务。有关 Web 服务和其它连接器的更多信息，请参阅《使用组件》中的第 1 章“关于组件”。

自定义表单

下一步是自定义表单。“查询”表单应包含与您的服务参数相对应的字段。“响应”表单应包含与您的服务结果相对应的字段。调用此服务过程中出错时，“错误”表单会向用户显示一条错误消息。可以在“错误”屏幕上显示任何消息。

要自定义“查询”表单，请执行以下操作：

1. 在“屏幕轮廓”窗格中选择“查询”表单。
2. 用“组件”面板中的组件，例如文本输入字段、单选按钮、组合框和其它组件，创建“查询”表单的输入字段。
3. 布置完表元素后，使用“组件检查器”中的“参数”选项卡，创建组件与服务连接器参数之间的绑定。

要自定义“响应”表单，请执行以下操作：

1. 在“屏幕轮廓”窗格中选择“响应”表单。
2. 使用组件，创建要显示结果的字段。

例如，如果您的服务是一种返回温度的气象服务，则可以使用标签组件创建一个不可编辑的文本显示。

布置完组件后，使用“组件”检查器中的“参数”选项卡，创建组件与服务连接器结果之间的绑定。

要自定义“错误”表单，请执行以下操作：

1. 选择“应用程序”表单。在处理服务调用的过程中，会使用“应用程序”表单第 1 帧中的 **ActionScript** 显示“错误”表单。以下示例说明了两个事件处理函数：

```
function status (stat) {  
    // 处理错误状态消息  
    // 如果错误，  
    // showError();  
}  
  
function result (res) {  
    // 处理错误结果消息  
    // 如果错误，  
    // showError();  
}
```

2. 您可以用自己的代码替换这些函数内容，以解释状态和结果消息，然后执行以下操作之一：
 - 捕获错误并显示错误屏幕。
 - 转到结果屏幕，显示服务的响应。

要进一步了解服务调用的结果和状态信息，请参阅第 319 页的“数据集成（仅限 Flash Professional）”。

窗口式应用程序模板（仅限 Flash Professional）

窗口式应用程序模板帮助您创建由分层内容窗格组成的窗口式应用程序。这些窗格是可拖动的，并且在获得焦点时上升到最顶层。每个窗口可以包含不同的内容，供用户与之交互。

加载子表单的窗口组件位于“应用程序”表单上。每个窗口组件的 `contentPath` 属性对应于运行时加载的表单的实例名称。

修改和添加窗口内容

窗口组件在“应用程序”表单的子表单上创建。模板含有四个表单：日历表单，显示模拟收件箱内容的 **DataGrid** 组件，显示图像的滚动窗格和登录表单。

要修改窗口内容：

1. 选择轮廓中的任一个表单，并用您选择的组件替换内容。您甚至还可以添加数据连接器，以使用远程数据填充您的组件。有关数据连接器的更多信息，请参阅《使用组件》中的第 1 章“关于组件”。
2. 更改表单的内容后，确保将加载表单的窗口内容的大小正确，以免在运行时出现缩减表单内容的情况。

要添加新的窗口和内容：

1. 在“屏幕轮廓”窗格中，创建一个新表单并指定实例名称。确保其 `visible` 属性设置为 `false`。
2. 在“应用程序”屏幕创建一个新的窗口组件，并且将其 `contentPath` 属性设置为刚才创建的表单的实例名称。
3. 在新表单中添加内容。
在运行时，表单的副本会被加载到该窗口组件中。

XML 转化为 UI

Macromedia Flash Basic 8 和 Flash Professional 8 有几种可扩展功能，如“行为”、“命令” (JavaScript API)、“效果”和“工具”。有了这些功能，高级用户可以扩展或自动化创作工具的功能。“XML 转化为 UI”引擎与这些可扩展功能中的各项合作，就可以创建对话框，供用户查看扩展功能是要求还是接受参数。

“XML 转化为 UI”使用了 XML 用户界面语言 (XUL) 的一个子集和为 Flash 创建的一些标记。这些标记只使用 XML 定义对话框。“XML 转化为 UI”呈现引擎会分析 XML，并生成模式对话框。与无模式对话框不同，必须使模式对话框关闭（接受或取消），应用程序才能继续运行。

XML 标记用于“行为”时，定义对话框的标记位于定义该行为的同一个 XML 文件中。对于“效果”、“工具”以及“JavaScript API”，XML 标记必须放置在一个独立的 XML 文件中。

“XML 转化为 UI”对话框的布局标记摘要

以下标记用于对话框布局：

标记	说明
<column>	创建表格网格布局中的一列。
<columns>	创建表格网格布局中的 <column> 标记的容器标记。
<dialog>	创建整个对话框的容器标记。
<grid>	创建使用 <rows> 和 <columns> 的表格布局的容器。
<hbox>	创建水平布局项目的容器。
<row>	创建表格网格布局中的一行
<rows>	创建表格网格布局中的 <row> 标记的容器标记。
<separator>	创建在 <hbox> 中垂直显示，在 <vbox> 中水平显示的分隔线。
<spacer>	创建用于排列控件的透明填充间隔。
<vbox>	创建垂直布局项目的容器。

“XML 转化为 UI” 对话框的控件标记摘要

以下 XML 标记用于创建控件：

标记	说明
<button>	创建按钮控件。
<checkbox>	创建复选框控件。
<choosefile>	创建文件选择器控件（不属于 XUL 标准）。
<colorchip>	创建颜色选择器控件（不属于 XUL 标准）。
<flash>	创建嵌入式 SWF 文件的容器（不属于 XUL 标准）。
<label>	创建可以与其它控件关联的文本标签。
<listbox>	创建列表框控件，以包含 <listitem> 标记。
<listitem>	创建列表框控件中的单个项目。
<menulist>	创建包含 <menupop> 和 <menuitem> 标记的弹出菜单控件。
<menupop>	创建弹出菜单控件中的弹出菜单；包含 <menuitem> 标记。
<menuitem>	创建弹出菜单控件中的单个项目。
<popupslider>	创建弹出滑块控件（不属于 XUL 标准）。
<property>	创建嵌入式 SWF 文件中的自定义属性；与 <flash> 标记一起使用。
<radiogroup>	创建单选按钮控件组的容器。
<radio>	创建单个单选按钮控件。此标记必须用于 <radiogroup> 标记内部。
<targetlist>	创建可列出一个类的所有实例并供用户选择实例的控件。
<textbox>	创建允许输入文本的控件。

<column>

可用性
Flash MX 2004。

用法

```
<column>
...
  child tags
...
</column>
```


属性

无。

子标记

控件标记。

父标记

[<columns>](#)

说明

布局标记；创建表格网格布局中的一列。列标记必须在 [<columns>](#) 标记内部，而后者又必须在 [<grid>](#) 标记内部。

示例

请参阅 [<grid>](#) 的示例。

<columns>

可用性

Flash MX 2004。

用法

```
<columns>
  ...
  child tags
  ...
</columns>
```

属性

无。

子标记

[<column>](#)

父标记

[<grid>](#)

说明

布局标记；为表格网格布局中的 [<column>](#) 标记创建容器标记。[<columns>](#) 标记必须在 [<grid>](#) 标记内部。

示例

请参阅 [<grid>](#) 的示例。

<dialog>

可用性

Flash MX 2004。

用法

```
<dialog
  id = "myID"
  title="yourTitle"
  buttons="accept[, cancel]">
...
  child tags
...
</dialog>
```

属性

id 字符串；代表唯一的标识字符串，供可扩展功能用于标识对话框和访问对话框返回的值。

title 字符串；是显示在对话框标题栏中的文本。

buttons 接受字符串“accept”和 / 或“cancel”，这两个字符串分别代表“确定”和“取消”按钮。

子标记

[<hbox>](#)、[<grid>](#)、[<vbox>](#)

说明

布局标记；创建整个对话框的容器标记。所用的所有其它标记都必须包含在此标记内。

示例

要查看将 <dialog> 标记与 <hbox> 和 <vbox> 标记一起使用的示例，请参阅 [<hbox>](#) 和 [<vbox>](#) 中的示例。要查看将 <dialog> 标记与 <grid> 标记一起使用的示例，请参阅 [<grid>](#) 中的示例。

<grid>

可用性

Flash MX 2004。

用法

```
<grid>
    ...
    child tags
    ...
</grid>
```

属性

无。

子标记

[<columns>](#)、[<rows>](#)

父标记

[<dialog>](#)

说明

布局标记：创建使用 [<rows>](#) 和 [<columns>](#) 标记的表格布局的容器。

示例

下面的示例使用 [<grid>](#)、[<columns>](#) 和 [<rows>](#) 标记来定义对话框。要了解此对话框是如何与 [JavaScript API](#) 命令合作的，请参阅 [<menulist>](#) 的示例。

```
<dialog id="scale-dialog" title="Scale Selection" buttons="accept, cancel">
  <grid>
    <columns>
      <column/>
      <column/>
    </columns>
    <rows>
      <row align="center">
        <label value="Scale x: " control="xScale"/>
        <textbox id="xScale"/>
      </row>
      <row align="center">
        <label value="Scale y:" control="yScale"/>
        <textbox id="yScale" />
      </row>
    </rows>
  </grid>
</dialog>
```

<hbox>

可用性

Flash MX 2004。

用法

```
<hbox>
    ...
    child tags
    ...
</hbox>
```

属性

无。

子标记

<hbox>、<vbox>

父标记

<dialog>、<hbox>、<vbox>

说明

布局标记：创建水平布局项目的容器。所有在 <hbox> 标记定义内的布局对象都是彼此水平排列。默认情况下，所有布局对象的间隔是均匀的，但是可以用 <space> 标记改变此设置。

示例

下面的示例选自“行为”定义文件 **Web_Goto_Webpage.xml**，定义了一个带文本框控件和下拉菜单控件的对话框：

```
<dialog id="GotoWebPage-dialog" title="转到 URL" buttons="accept, cancel">
  <vbox>
    <hbox>
      <label value="URL:" control="URL"/>
      <textbox literal="true" required="true" width="40" id="URL"/>
    </hbox>
    <hbox>
      <label value=" 打开方式: " control="targetWindow"/>
      <menulist literal="true" id="targetWindow">
        <menupopup>
          <menuitem label='_self' />
          <menuitem label='_parent' />
          <menuitem label='_blank' />
          <menuitem label='_top' />
        </menupopup>
      </menulist>
    </hbox>
  </vbox>
</dialog>
```

```

    </hbox>
  </vbox>
</dialog>

```

下图显示“转到 URL”对话框。VBox 和 HBox 容器上分别添加了红蓝轮廓，以便说明这些容器标记是如何用于定义此布局的：



<row>

可用性

Flash MX 2004。

用法

```

<row>
  ...
  child tags
  ...
</row>

```

属性

无。

子标记

控件标记。

父标记

<rows>

说明

布局标记：创建表格网格布局中的一行。行标记必须在 <rows> 标记内部，而后者又必须在 <grid> 标记内部。

示例

下面的示例使用 `<row>` 标记来帮助定义对话框。要了解此对话框是如何与 JavaScript API 命令合作的，请参阅 `<menuList>` 的示例。

```
<dialog id="scale-dialog" title="Scale Selection" buttons="accept, cancel">
  <grid>
    <columns>
      <column/>
      <column/>
    </columns>
    <rows>
      <row align="center">
        <label value="Scale x: " control="xScale"/>
        <textbox id="xScale"/>
      </row>
      <row align="center">
        <label value="Scale y:" control="yScale"/>
        <textbox id="yScale" />
      </row>
    </rows>
  </grid>
</dialog>
```

<rows>

可用性

Flash MX 2004。

用法

```
<rows>
  ...
  child tags
  ...
</rows>
```

属性

无。

子标记

`<row>`

父标记

`<grid>`

说明

布局标记：创建表格网格布局中的 **row** 标记的容器标记。**columns** 标记必须在 `<grid>` 标记内部。

示例

下面的示例使用 `<grid>`、`<columns>` 和 `<rows>` 标记来定义对话框。要了解此对话框是如何与 JavaScript API 命令合作的，请参阅 [<menulist>](#) 的示例。

```
<dialog id="scale-dialog" title="Scale Selection" buttons="accept, cancel">
  <grid>
    <columns>
      <column/>
      <column/>
    </columns>
    <rows>
      <row align="center">
        <label value="Scale x: " control="xScale"/>
        <textbox id="xScale"/>
      </row>
      <row align="center">
        <label value="Scale y:" control="yScale"/>
        <textbox id="yScale" />
      </row>
    </rows>
  </grid>
</dialog>
```

<separator>

可用性

Flash MX 2004。

用法

```
<separator/>
```

属性

无。

子标记

无。

父标记

[<hbox>](#)、[<vbox>](#)

说明

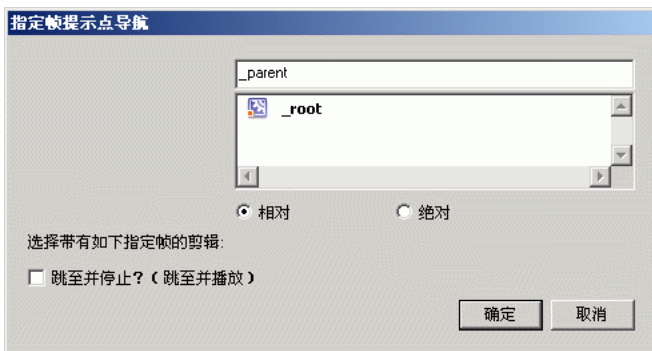
布局标记：创建在 `<hbox>` 中垂直显示，在 `<vbox>` 中则水平显示的分隔线。

示例

下面的示例向“指定帧提示点导航”行为对话框添加分隔线。当前对话框（为 Flash MX 2004 自带）是在 `CuePointNamedFrame.xml` 文件中定义的。

```
<dialog id="NamedFrameCuePointDialog" title="指定帧提示点导航" buttons="accept,
cancel">
  <vbox>
    <hbox>
      <label value=" 选择带有如下指定帧的剪辑：" control="target" required="true"
/>
      <targetlist id="target" class="movieclip" />
    </hbox>
    <hbox>
      <checkbox id="stop" label=" 跳至并停止? ( 跳至并播放 )" checked="false" />
    </hbox>
  </vbox>
</dialog>
```

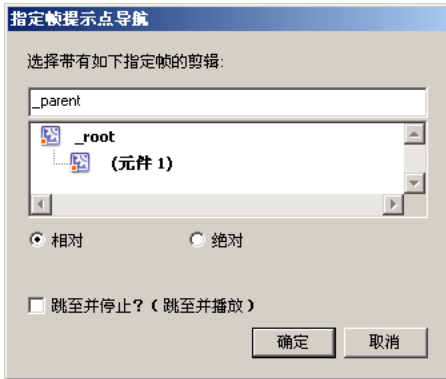
这些标记生成下面的对话框：



下面的示例添加了分隔线并删除了 `<hbox>` 标记：

```
<dialog id="NamedFrameCuePointDialog" title="指定帧提示点导航" buttons="accept,
cancel">
  <vbox>
    <label value=" 选择带有如下指定帧的剪辑：" control="target" required="true" />
    <targetlist id="target" class="movieclip" />
    <separator/>
    <checkbox id="stop" label=" 跳至并停止? ( 跳至并播放 )" checked="false" />
  </vbox>
</dialog>
```


修改后的标记生成下面的对话框：



<spacer>

可用性

Flash MX 2004。

用法

<spacer/>

属性

无。

子标记

无。

父标记

<column>、<hbox>、<row>、<vbox>

说明

布局标记；创建用于排列控件的透明填充间隔。

示例

下面的示例使用 JavaScript API 创建了一个简单的命令，可将所选值发送到“输出”面板。创建文件（如本部分所述），并放入用户级配置文件夹中的 **Commands** 文件夹。创建一个名为 **Trace Selections.jsfl** 的文件。把下面的代码放入该文件并保存文件：

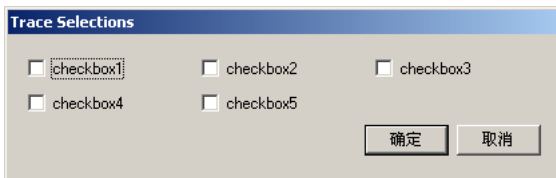
```
// 在 Trace Selections.xml 文件中使用 XML 定义
// 创建 “XML 转化为 UI” 对话框
var traceSelectionsDlg = fl.getDocumentDOM().xmlPanel( fl.configURI +
    "Commands/Trace Selections.xml" );

if (traceSelectionsDlg.dismiss == "accept") {
    fl.trace("Checkbox 1: " + traceSelectionsDlg.checkbox1);
    fl.trace("Checkbox 2: " + traceSelectionsDlg.checkbox2);
    fl.trace("Checkbox 3: " + traceSelectionsDlg.checkbox3);
    fl.trace("Checkbox 4: " + traceSelectionsDlg.checkbox4);
    fl.trace("Checkbox 5: " + traceSelectionsDlg.checkbox5);
}
```

然后，创建一个名为 **Trace Selections.xml** 的文件（本示例没有使用 `<spacer/>` 标记，因此第二行复选框控件左对齐）。把下面的代码放入该文件并保存文件：

```
<dialog id="traceSelections" title="Trace Selections" buttons="accept,
cancel">
    <vbox>
        <hbox>
            <checkbox id="checkbox1" label="checkbox1"/>
            <checkbox id="checkbox2" label="checkbox2"/>
            <checkbox id="checkbox3" label="checkbox3"/>
        </hbox>
        <hbox>
            <checkbox id="checkbox4" label="checkbox4"/>
            <checkbox id="checkbox5" label="checkbox5"/>
        </hbox>
    </vbox>
</dialog>
```

这时，“命令”菜单上出现 **Trace Selections** 命令。如果从“命令”菜单中选择 **Trace Selections** 命令，则出现 **Trace Selections.xml** 定义的对话框，如下图所示：



最后，把 `<spacer/>` 标记添加到 **Trace Selections.xml** 文件：

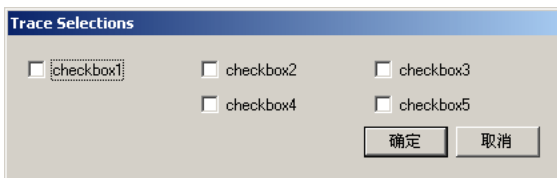
```
<dialog id="traceSelections" title="Trace Selections" buttons="accept,
cancel">
    <vbox>
        <hbox>
            <checkbox id="checkbox1" label="checkbox1"/>
            <checkbox id="checkbox2" label="checkbox2"/>
            <checkbox id="checkbox3" label="checkbox3"/>
        </hbox>
```

```

        <hbox>
            <spacer/>
            <checkbox id="checkbox4" label="checkbox4"/>
            <checkbox id="checkbox5" label="checkbox5"/>
        </hbox>
    </vbox>
</dialog>

```

向第二行复选框添加 `<spacer/>` 标记会使 `checkbox4` 和 `checkbox5` 移向右边:



<vbox>

可用性

Flash MX 2004。

用法

```

<vbox>
    ...
    child tags
    ...
</vbox>

```

属性

无。

子标记

[<hbox>](#)、[<vbox>](#)、控件标记

父标记

[<grid>](#)

说明

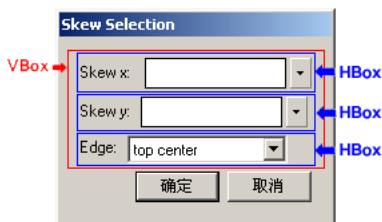
布局标记；创建垂直布局项目的容器。

示例

下面的示例使用 `<vbox>` 和 `<hbox>` 标记，重新定义 `<popupslider>` 示例中所用的基于 `<grid>` 的对话框：

```
<dialog id="skew-dialog" title="Skew Selection" buttons="accept, cancel">
  <vbox>
    <hbox>
      <label value="Skew x: " control="xSkew" align="left"/>
      <popupslider id="xSkew" minvalue="-180" maxvalue="180"/>
    </hbox>
    <hbox>
      <label value="Skew y:" control="ySkew" align="left"/>
      <popupslider id="ySkew" minvalue="-180" maxvalue="180"/>
    </hbox>
    <hbox>
      <label value="Edge:" control="edge" align="left"/>
      <menulist id="edge">
        <menupop>
          <menuitem label="top center"/>
          <menuitem label="right center"/>
          <menuitem label="bottom center"/>
          <menuitem label="left center"/>
        </menupop>
      </menulist>
    </hbox>
  </vbox>
</dialog>
```

下图所示的“Skew Selection”对话框是使用 `<vbox>` 和 `<hbox>` 标记代替 `<grid>` 标记定义的。VBox 和 HBox 容器上分别添加了红蓝轮廓，以便说明这些容器标记是如何用于定义此布局的：



<button>

可用性

Flash MX 2004。

用法

```
<button  
    id="myID"  
    label="myLabel"  
    tabIndex="myIdx"  
    accesskey="myChar"/>
```

属性

id 字符串；代表唯一的标识字符串，供可扩展功能用于标识控件和访问控件返回的值。

label 字符串；是显示在按钮上的文本。

tabIndex 数字；是个整数，用于设置控件在选项卡顺序中的位置（仅限 Windows）。

accesskey 字符串；是个字符，用于此控件的快捷键（仅限 Windows）。

oncommand JavaScript 命令，单击此按钮时执行。

子标记

无。

父标记

<dialog>、<hbox>、<row>、<vbox>

说明

控件标记；创建按钮控件。

示例

下面的示例使用 JavaScript API 来创建“命令”菜单中显示的新命令。创建两个文件（如本部分所述），并放入用户级配置文件夹中的 **Commands** 文件夹。有关详细信息，请参阅《Flash 入门》中的“随 Flash 安装的配置文件夹”。

首先，创建一个名为 **button.jsfl** 的文件，并放入 **Commands** 文件夹中。把下面的代码放入该文件并保存文件：

```
// 在 button.xml 文件中使用 XML 定义  
// 创建“XML 转化为 UI”对话框  
var buttonDlg = fl.getDocumentDOM().xmlPanel( fl.configURI + "Commands/  
    button.xml" );
```

然后，创建一个名为 **button.xml** 的文件，并放入 **Commands** 文件夹。把下面的代码放入该文件并保存文件：

```
<?xml version="1.0"?>
<dialog id="button-dialog" title="Button Example" buttons="accept, cancel">
  <grid>
    <columns>
      <column/>
    </columns>
    <rows>
      <row>
        <label width="150" value="The following buttons will send text to
the Output Panel"/>
      </row>
      <row>
        <button id="helloBtn" label="Hello" oncommand="fl.trace('Hello')"/>
      </row>
      <row>
        <button id="worldBtn" label="world" oncommand="fl.trace('world')"/>
      </row>
    </rows>
  </grid>
</dialog>
```

这时，“命令”菜单上出现 **button** 命令。如果已经打开了一个 **Flash** 文档，则可以从“命令”菜单中选择 **button** 命令，会出现 **button.xml** 定义的对话框。

<checkbox>

可用性

Flash MX 2004。

用法

```
<checkbox
  id="myID"
  label="myLabel"
  tabindex="myIdx"
  checked= true|false"
  accesskey="myChar"/>
```

属性

id 字符串：代表唯一的标识字符串，供可扩展功能用于标识控件和访问控件返回的值。

label 字符串：是显示在复选框旁的文本。

tabindex 数字：是个整数，用于设置控件在选项卡顺序中的位置（仅限 **Windows**）。

checked 布尔值；设置默认值。若为 true，则首次出现对话框时已选择该框；若为 false，则情况相反。

accesskey 字符串；是个字符，用于此控件的快捷键（仅限 Windows）。

子标记

无。

父标记

<dialog>、<hbox>、<row>、<vbox>

说明

控件标记：创建复选框控件。

示例

下面的示例选自 **Labeled Frame CuePoint Navigation** 行为定义文件：

```
<dialog id="NamedFrameCuePointDialog" title="Labeled Frame CuePoint
  Navigation" buttons="accept, cancel">
  <vbox>
    <hbox>
      <label value="Select clip with labeled frames:" control="target"/>
      <targetlist id="target" class="movieclip" />
    </hbox>
    <hbox>
      <checkbox id="stop" label="gotoAndStop? (vs gotoAndPlay)"
        checked="false" />
    </hbox>
  </vbox>
</dialog>
```

<choosefile>

可用性

Flash MX 2004。

用法

```
<choosefile
  id="myID"
  literal="true|false"
  pathtype="relative|absolute"
  required="true|false"
  size="mySize"
  tabindex="myIdx"
  type="open|save"
```

```
value="myValue"  
width="myWidth"/>
```

属性

id 字符串；代表唯一的标识字符串，供可扩展功能用于标识控件和访问控件返回的值。

literal 布尔值；若为 true，则控件返回的值带引号 (")。若为 false（默认设置），则返回的值不带引号 (")。

pathType 字符串；两个可能的值是 relative 和 absolute。

required 布尔值；若为 true，则只有为此控件输入值后，“确定”按钮才有效；若为 false，则控件不影响“确定”按钮。

size 数字；是个整数，使用平均字符宽度设置输入字段的宽度。

tabindex 数字；是个整数，用于设置控件在选项卡顺序中的位置（仅限 Windows）。

type 字符串；可以是 "open" 或 "save"。

value 字符串；是显示在文本输入区的默认文本。

width 数字；设置文本输入区的宽度，以像素为单位。

子标记

无。

父标记

<dialog>、<hbox>、<row>、<vbox>

说明

控件标记：创建文件选择器控件（不属于 XUL 标准）。用户可用此控件访问操作系统的文件选择对话框。

示例

下面的示例使用 JavaScript API 来创建“命令”菜单中显示的新命令。创建两个文件（如本部分所述），并放入用户级配置文件夹中的 **Commands** 文件夹。有关详细信息，请参阅《Flash 入门》中的“随 Flash 安装的配置文件夹”。

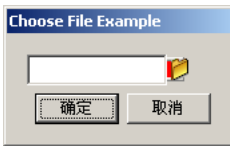
首先，创建一个名为 **choosefile.jsfl** 的文件，并放入 **Commands** 文件夹中。把下面的代码放入该文件并保存文件：

```
// 在 choosefile.xml 文件中使用 XML 定义  
// 创建“XML 转化为 UI”对话框  
var chooseFileDialog = fl.getDocumentDOM().xmlPanel( fl.configURI + "Commands/  
choosefile.xml" );  
if (chooseFileDialog.dismiss == "accept") {  
    var path = chooseFileDialog.choosefileControl;  
    fl.trace(path);  
}
```


然后，创建一个名为 **choosefile.xml** 的文件，并放入 **Commands** 文件夹。把下面的代码放入该文件并保存文件：

```
<?xml version="1.0"?>
<dialog id="choosefile-dialog" title="Choose File Example" buttons="accept,
cancel">
  <vbox>
    <label value="Please select a file: "/>
    <choosefile id="choosefileControl" type="open" pathtype="relative"/>
  </vbox>
</dialog>
```

这时，“命令”菜单上出现 **choosefile** 命令。如果已经打开了一个 **Flash** 文档，则可以从“命令”菜单中选择 **choosefile** 命令，会出现 **choosefile.xml** 定义的对话框，如下图所示：



<colorchip>

可用性

Flash MX 2004。

用法

```
<colorchip
  id="myID"
  color="myColor"/>
```

属性

id 字符串；代表唯一的标识字符串，供可扩展功能用于标识控件和访问控件返回的值。

color 数字；是个十六进制数字，代表用作默认值的颜色。

子标记

无。

父标记

<dialog>、<hbox>、<row>、<vbox>

说明

控件标记；创建颜色选择器控件（不属于 XUL 标准）。此标记为 **Flash** 特有，不属于 XUL 标记集。

示例

下面的示例使用 **JavaScript API** 来创建“命令”菜单中显示的新命令。创建两个文件（如本部分所述），并放入用户级配置文件夹中的 **Commands** 文件夹。有关详细信息，请参阅《Flash 入门》中的“随 Flash 安装的配置文件夹”。

首先，创建一个名为 **setcolor.jsfl** 的文件，并放入 **Commands** 文件夹中。把下面的代码放入该文件并保存文件：

```
// 在 setcolor.xml 文件中使用 XML 定义
// 创建“XML 转化为 UI”对话框
var setcolorDlg = fl.getDocumentDOM().xmlPanel( fl.configURI + "Commands/
    setcolor.xml" );

if (setcolorDlg.dismiss == "accept") {
    fl.getDocumentDOM().setFillColor(setcolorDlg.fillColor);
    fl.getDocumentDOM().setStrokeColor(setcolorDlg.strokeColor);
}
```

然后，创建一个名为 **setcolor.xml** 的文件，并放入 **Commands** 文件夹。把下面的代码放入该文件并保存文件：

```
<dialog id="setcolor-dialog" title="Set Color" buttons="accept, cancel">
    <grid>
        <columns>
            <column/>
            <column/>
        </columns>
        <rows>
            <row align="left">
                <label value="Set fill color: " control="fillColor" align="left"/>
                <colorchip id="fillColor" color="#000000"/>
            </row>
            <row align="left">
                <label value="Set stroke color:" control="strokeColor"
align="left"/>
                <colorchip id="strokeColor" color="#000000"/>
            </row>
        </rows>
    </grid>
</dialog>
```

这时，“命令”菜单上出现 `setcolor` 命令。如果已经打开了一个 **Flash** 文档，请在舞台上绘制一个形状，然后从“命令”菜单中选择 `setcolor` 命令。会出现 `setcolor.xml` 定义的对话框，如下图所示：



<flash>

可用性

Flash MX 2004。

用法

```
<flash
  id="myID"
  width="x"
  height="y"
  src="SWF file">
  ...
  child tags
  ...
</flash>
```

属性

`id` 字符串；代表唯一的标识字符串，供可扩展功能用于标识控件和访问控件返回的值。

`width` 数字；设置 `<flash>` 控件的宽度，以像素为单位。

`height` 数字；设置 `<flash>` 控件的高度，以像素为单位。

`src` 字符串；是要嵌入到对话框中的 **SWF** 文件的路径。

子标记

[<property>](#)

父标记

[<dialog>](#)、[<hbox>](#)、[<row>](#)、[<vbox>](#)

说明

控件标记：创建嵌入的 SWF 文件的容器（不属于 XUL 标准）。JavaScript API 中的 `xmlui` 对象允许获取和设置嵌入的 SWF 文件中的参数值。

示例

下面的示例选自 `blur.xml` 文件，为 **Blur Timeline Effect** 定义了对话框。

```
<dialog id="blur-dialog" title="Blur">
  <flash id="blur_ui" src="blur.swf" width="772" height="456">
    <property id="first" />
    <property id="dur" />
    <property id="hor" />
    <property id="vert" />
    <property id="regPoint" />
    <property id="blur_amount" />
    <property id="baseScale" />
  </flash>
</dialog>
```

<label>

可用性

Flash MX 2004。

用法

```
<label
  control="myControlID"
  accesskey="char"
  value="myText"
  align="left|center|right"/>
```

属性

`control` 字符串：是与关联控件的 ID 值匹配的字符串标识符。

`accesskey` 字符串：是个字符，用于此控件的快捷键（仅限 Windows）。

`align` 字符串：left、center 或 right 分别确定文本是左对齐、居中对齐还是右对齐。

`value` 字符串：是显示在对话框中的文本。

子标记

无。

父标记

`<dialog>`、`<hbox>`、`<row>`、`<vbox>`

说明

控件标记：创建可以与其它控件关联的文本标签。

示例

下面的示例选自 `HideScreen.xml` 文件，定义了 “Hide Screen Behavior”。

```
<dialog id="SelectScreenDialog" title="Select Screen" buttons="accept,
cancel">
  <vbox>
    <hbox>
      <label value="Select Screen:" control="TARGET"/>
      <targetlist id="TARGET" class="screen" />
    </hbox>
  </vbox>
</dialog>
```

<listbox>

可用性

Flash MX 2004。

用法

```
<listbox
  id="myID"
  tabindex="myIdx"
  rows=    umRows">
  ...
  child tags
  ...
</listbox>
```

属性

`id` 字符串；代表唯一的标识字符串，供可扩展功能用于标识控件和访问控件返回的值。

`rows` 数字；是个整数，代表列表框中显示的行数。

`tabindex` 数字；是个整数，用于设置控件在选项卡顺序中的位置（仅限 Windows）。

子标记

`<listitem>`

父标记

`<dialog>`、`<hbox>`、`<row>`、`<vbox>`

说明

控件标记：创建列表框控件，以包含 <listitem> 标记。

示例

下面的示例修改了 <popupslider> 中的 skew 命令示例，以便对传递给 JavaScript skewSelection() 方法的 edge 参数使用 <listbox> 控件，而不是 <menulist> 控件。

下面的示例使用 JavaScript API 来创建“命令”菜单中显示的新命令。创建两个文件（如本部分所述），并放入用户级配置文件夹中的 **Commands** 文件夹。有关详细信息，请参阅《Flash 入门》中的“随 Flash 安装的配置文件夹”。

首先，创建一个名为 skewlist.jsfl 的文件，并放入 **Commands** 文件夹中。把下面的代码放入该文件并保存文件：

```
// 在 skew.xml 文件中使用 XML 定义创建“XML 转化为 UI”对话框
var skewlistDlg = fl.getDocumentDOM().xmlPanel( fl.configURI + "Commands/
    skewlist.xml" );

// 把对话框中的 xskew 和 yskew 的值放入本地变量。
// 注意：我们把 skewlistDlg["xSkew"] 的返回值转换为数字后，才分配
// 给 xSkew，因为 skewSelection 方法把数字视为参数。
var xSkew = Number(skewlistDlg.xSkew);
var ySkew = Number(skewlistDlg.ySkew);
var edge = skewlistDlg.edge;

if (skewlistDlg.dismiss == "accept") {

    // 把对话框中的 xSkew 和 ySkew 的值放入
    // 本地变量。此代码把对话框中的值转换为
    // 数字后，才分配给本地变量，
    // 因为 skewSelection() 方法把数字视为
    // xSkew 和 ySkew 参数。
    var xSkew = Number(skewlistDlg.xSkew);
    var ySkew = Number(skewlistDlg.ySkew);
    var edge    = skewlistDlg.edge;

    // 检查是否为有效输入，因为发送 0 或 undefined 到
    // skewSelection() 会使对象消失。
    var inputIsValid = true;
    if (xSkew == 0 || isNaN(xSkew)) {
        inputIsValid = false;
    }
    if (ySkew == 0 || isNaN(ySkew)) {
        inputIsValid = false;
    }

    // 调用 skewSelection() 来执行调整大小命令。
    if (inputIsValid ) {
        fl.getDocumentDOM().skewSelection(xSkew, ySkew, edge);
    }
}
```

```
}
}
```

然后，创建一个名为 **skewlist.xml** 的文件，并放入 **Commands** 文件夹。把下面的代码放入该文件并保存文件：

```
<dialog id="skewlist-dialog" title="Skew Selection" buttons="accept,
cancel">
  <grid>
    <columns>
      <column/>
      <column/>
    </columns>
    <rows>
      <row align="left">
        <label value="Skew x: " control="xSkew" align="left"/>
        <popupslider id="xSkew" minvalue="-180" maxvalue="180"/>
      </row>
      <row align="left">
        <label value="Skew y: " control="ySkew" align="left"/>
        <popupslider id="ySkew" minvalue="-180" maxvalue="180"/>
      </row>
      <row align="left">
        <label value="Edge:" control="edge" align="left"/>
        <listbox id="edge" rows="5">
          <listitem label="top center"/>
          <listitem label="right center"/>
          <listitem label="bottom center"/>
          <listitem label="left center"/>
        </listbox>
      </row>
    </rows>
  </grid>
</dialog>
```

这时，“命令”菜单上出现 **skewlist** 命令。在舞台上绘制一个形状，然后用指针工具选中它。如果从“命令”菜单中选择 **skewlist** 命令，则出现 **skewlist.xml** 定义的对话框，如下图所示：



<listitem>

可用性

Flash MX 2004。

用法

```
<listitem  
  label="myLabel"  
  value="myValue"/>
```

属性

label 字符串；是显示在列表框中的该项目的文本。

value 字符串；用户选择此项目时返回的文本。如果没有设置，则返回 **label** 属性的值。

子标记

无。

父标记

[<listbox>](#)

说明

控件标记；创建列表框控件中的单个项目。此标记必须用于 [<listbox>](#) 标记内部。

示例

请参阅 [<listbox>](#) 的示例。

<menulist>

可用性

Flash MX 2004。

用法

```
<menulist  
  id="myID"  
  tabIndex="myIdx">  
  <menupop>  
    <menuitem/>  
    ...  
    <menuitem/>  
  </menupop>  
</menulist>
```


属性

`id` 字符串；代表唯一的标识字符串，供可扩展功能用于标识控件和访问控件返回的值。

`tabindex` 数字；是个整数，用于设置控件在选项卡顺序中的位置（仅限 Windows）。

子标记

`<menupop>`

父标记

`<dialog>`、`<hbox>`、`<row>`、`<vbox>`

说明

控件标记；创建包含 `<menupop>` 和 `<menuitem>` 标记的弹出菜单控件。

示例

下面的示例使用 JavaScript API 来创建“命令”菜单中显示的一个 Convert to Symbol 新命令。此命令是“修改”菜单上“Convert to Symbol”对话框的简化形式。创建两个文件（如本部分所述），并放入用户级配置文件夹中的 **Commands** 文件夹。有关详细信息，请参阅《Flash 入门》中的“随 Flash 安装的配置文件夹”。

首先，创建一个名为 **Convert to Symbol.jsfl** 的文件，并放入 **Commands** 文件夹中。把下面的代码放入该文件并保存文件：

```
// 在 Convert to Symbol.xml 文件中使用 XML 定义
// 创建“XML 转化为 UI”对话框
var convertToSymbolDlg = fl.getDocumentDOM().xmlPanel( fl.configURI +
    "Commands/Convert to Symbol.xml" );

if (convertToSymbolDlg.dismiss == "accept") {
    var type = new String(convertToSymbolDlg.type);
    fl.getDocumentDOM().convertToSymbol(type.toLowerCase(),
        convertToSymbolDlg.name, convertToSymbolDlg.registration);
}
```

然后，创建一个名为 **Convert to Symbol.xml** 的文件，并放入 **Commands** 文件夹。把下面的代码放入该文件并保存文件：

```
<dialog id="convertToSymbolDlg" title="Convert to Symbol" buttons="accept,
cancel">
    <grid>
        <columns>
            <column/>
            <column/>
        </columns>
        <rows>
            <row align="right">
                <label value="Name: " control="name" align="right"/>
                <textbox id="name" value="Symbol 1"/>
            </row>
        </rows>
    </grid>
</dialog>
```

```

</row>
<row><spacer/></row>
<row align="right">
  <label value="Behavior:" control="type" align="right"/>
  <radiogroup id="type">
    <radio label="Movie clip"/>
    <radio label="Button"/>
    <radio label="Graphic"/>
  </radiogroup>
</row>
<row align="right">
  <label value="Registration:" control="registration"/>
  <menulist id="registration">
    <menupop>
      <menuitem label="top left"/>
      <menuitem label="top center"/>
      <menuitem label="top right"/>
      <menuitem label="center left"/>
      <menuitem label="center"/>
      <menuitem label="center right"/>
      <menuitem label="bottom left"/>
      <menuitem label="bottom center"/>
      <menuitem label="bottom right"/>
    </menupop>
  </menulist>
</row>
</rows>
</grid>
</dialog>

```

这时，“命令”菜单上出现 Convert to Symbol 命令。在舞台上绘制一个形状，然后用指针工具选中它。如果从“命令”菜单中选择 Convert to Symbol 命令，则出现 **Convert to Symbol.xml** 定义的对话框，如下图所示：



<menupop>

可用性

Flash MX 2004。

用法

```
<menulist>
  <menupop>
    <menuitem/>
    ...
    <menuitem/>
  </menupop>
</menulist>
```

属性

无。

子标记

[<menuitem>](#)

父标记

[<menulist>](#)

说明

控件标记：创建弹出菜单控件的弹出菜单，并且必须至少包含一个 <menuitem> 标记。

示例

以下示例创建了带 8 个元素的弹出菜单控件。要查看整个对话框的 XML 定义，请参阅 [<menulist>](#) 的示例。

```
<menulist id="registration">
  <menupop>
    <menuitem label="top left"/>
    <menuitem label="top center"/>
    <menuitem label="top right"/>
    <menuitem label="center left"/>
    <menuitem label="center"/>
    <menuitem label="center right"/>
    <menuitem label="bottom left"/>
    <menuitem label="bottom center"/>
    <menuitem label="bottom right"/>
  </menupop>
</menulist>
```

<menuItem>

可用性

Flash MX 2004。

用法

```
<menulist>
  <menupop>
    <menuItem
      label="displayText"
      value="itemValue"/>
    ...
    <menuItem
      label="displayText"
      value="itemValue"/>
  </menupop>
```

属性

label 字符串；是显示在弹出菜单中的该项目的文本。

value 字符串；用户选择此项目时返回的文本。如果没有设置，则返回 **label** 属性的值。

子标记

无。

父标记

[<menupop>](#)

说明

控件标记；创建弹出菜单控件的弹出项目，并且必须至少包含一个 <menuItem> 标记。

示例

以下示例创建了带 8 个元素的下拉菜单控件。要查看整个对话框的 XML 定义，请参阅 [<menulist>](#) 的示例。

```
<menulist id="registration">
  <menupop>
    <menuItem label="top left"/>
    <menuItem label="top center"/>
    <menuItem label="top right"/>
    <menuItem label="center left"/>
    <menuItem label="center"/>
    <menuItem label="center right"/>
    <menuItem label="bottom left"/>
    <menuItem label="bottom center"/>
    <menuItem label="bottom right"/>
  </menupop>
</menulist>
```

<popupslider>

可用性

Flash MX 2004。

用法

```
<popupslider  
  id="myLabel"  
  tabindex=""  
  minvalue=""  
  maxvalue="" />
```

属性

id 字符串；代表唯一的标识字符串，供可扩展功能用于标识控件和访问控件返回的值。

tabindex 数字；是个整数，代表控件在选项卡顺序中的位置（仅限 Windows）。

minvalue 数字；是个整数，代表最小值。

maxvalue 数字；是个整数，代表最大值。

子标记

无。

父标记

<dialog>、<hbox>、<row>、<vbox>

说明

控件标记：创建弹出滑块控件（不属于 XUL 标准）。

示例

下面的示例使用 JavaScript API 来创建“命令”菜单中显示的新命令。创建两个文件（如本部分所述），并放入用户级配置文件夹中的 **Commands** 文件夹。有关详细信息，请参阅《Flash 入门》中的“随 Flash 安装的配置文件夹”。

首先，创建一个名为 **skew.jsfl** 的文件，并放入 **Commands** 文件夹中。把下面的代码放入该文件并保存文件：

```
// 在 skew.xml 文件中使用 XML 定义创建“XML 转化为 UI”对话框  
var skewDlg = fl.getDocumentDOM().xmlPanel( fl.configURI + "Commands/  
  skew.xml" );
```

```
// 把对话框中的 xskew 和 yskew 的值放入本地变量。  
// 注意：我们把 skewDlg["xSkew"] 的返回值转换为数字后，才分配  
// 给 xSkew，因为 skewSelection 方法把数字视为参数。  
var xSkew = Number(skewDlg.xSkew);  
var ySkew = Number(skewDlg.ySkew);
```

```

var edge = skewDlg.edge;

if (skewDlg.dismiss == "accept") {

    // 把对话框中的 xSkew 和 ySkew 的值放入
    // 本地变量。此代码把对话框中的值转换为
    // 数字后，才分配给本地变量，
    // 因为 skewSelection() 方法把数字视为
    // xSkew 和 ySkew 参数。
    var xSkew = Number(skewDlg.xSkew);
    var ySkew = Number(skewDlg.ySkew);
    var edge    = skewDlg.edge;

    // 检查是否为有效输入，因为发送 0 或 undefined 到
    // skewSelection() 会使对象消失。
    var inputIsValid = true;
    if (xSkew == 0 || isNaN(xSkew)) {
        inputIsValid = false;
    }
    if (ySkew == 0 || isNaN(ySkew)) {
        inputIsValid = false;
    }

    // 调用 skewSelection() 来执行调整大小命令。
    if (inputIsValid ) {
        fl.getDocumentDOM().skewSelection(xSkew, ySkew, edge);
    }
}

```

然后，创建一个名为 **skew.xml** 的文件，并放入 **Commands** 文件夹。把下面的代码放入该文件并保存文件：

```

<dialog id="skew-dialog" title="Skew Selection" buttons="accept, cancel">
  <grid>
    <columns>
      <column/>
      <column/>
    </columns>
    <rows>
      <row align="left">
        <label value="Skew x:" control="xSkew" align="left"/>
        <popupslider id="xSkew" minvalue="-180" maxvalue="180"/>
      </row>
      <row align="left">
        <label value="Skew y:" control="ySkew" align="left"/>
        <popupslider id="ySkew" minvalue="-180" maxvalue="180"/>
      </row>
      <row align="left">
        <label value="Edge:" control="edge" align="left"/>
        <menulist id="edge">
          <menupop>

```

```

        <menuitem label="top center"/>
        <menuitem label="right center"/>
        <menuitem label="bottom center"/>
        <menuitem label="left center"/>
    </menupop>
</menulist>
</row>
</rows>
</grid>
</dialog>

```

这时，“命令”菜单上出现倾斜命令。在舞台上绘制一个形状，然后用指针工具选中它。如果从“命令”菜单中选择 倾斜命令，则出现 `skew.xml` 定义的对话框，如下图所示：



<property>

类别

Flash MX 2004。

用法

```

<property
    id="myID"/>

```

属性

`id` 字符串：代表唯一的标识字符串，供可扩展功能用于标识控件和访问控件返回的值。

子标记

无。

父标记

<flash>

说明

控件标记；创建嵌入的 SWF 文件中的自定义属性；与 `<flash>` 标记一起使用。此标记用于声明嵌入到“XML 转化为 UI”对话框中的 SWF 文件所特有的属性。

示例

请参阅 `<flash>` 的示例。

<radiogroup>

可用性

Flash MX 2004。

用法

```
<radiogroup
  id = "myID"
  label = "myLabel"
  groupbox = "true|false">
  <radio/>
  ...
  <radio/>
</radiogroup>
```

属性

`id` 字符串；代表唯一的标识字符串，供可扩展功能用于标识控件和访问控件返回的值。

`label` 字符串；定义显示在单选按钮组上方的字符串。

`groupbox` 布尔值；若为 `true`，则整个单选按钮组有边框。

子标记

`<radio>`

父标记

`<dialog>`、`<hbox>`、`<row>`、`<vbox>`

说明

控件标记；创建单选按钮控件组的容器。此标记允许组合单选按钮，并且必须至少包含一个 `<radio>` 标记。

示例

下面的示例定义了 `<menulist>` 的示例中包含的一组 `<radio>` 控件。要查看完整示例，请参阅 [<menulist>](#)。

```
<radiogroup id="type">
  <radio label="Movie clip"/>
  <radio label="Button"/>
  <radio label="Graphic"/>
</radiogroup>
```

<radio>

可用性

Flash MX 2004。

用法

```
<radiogroup>
  <radio label="myLabel" selected="" accesskey="" />
  ...
</radiogroup>
```

属性

`label` 显示在单选按钮旁的文本。

`selected` 布尔值；若为 `true`，则该单选按钮是单选组中的默认选择。

`accesskey` 字符串；是个字符，用于此控件的快捷键（仅限 **Windows**）。

子标记

无。

父标记

[<radiogroup>](#)

说明

控件标记：创建单个单选按钮控件。此标记必须用于 `<radiogroup>` 标记内部。

示例

下面的示例定义了 `<menulist>` 的示例中包含的一组 `<radio>` 控件。要查看完整示例，请参阅 [<menulist>](#)。

```
<radiogroup id="type">
  <radio label="Movie clip"/>
  <radio label="Button"/>
  <radio label="Graphic"/>
</radiogroup>
```

<targetlist>

可用性

Flash MX 2004。

用法

```
<targetlist  
  id="myLabel"  
  class="myClass1[, myClass2][, ..., myClassN]"  
  required="true|false"  
  pathtype="relative|absolute"/>
```

属性

id 字符串；代表唯一的标识字符串，供可扩展功能用于标识控件和访问控件返回的值。

class 要为之列出实例的类。

required 布尔值；若为 true，则只有为此控件输入值后，“确定”按钮才有效；若为 false 则控件不影响“确定”按钮。

pathtype 字符串；两个可能的值是 relative 和 absolute。

子标记

无。

说明

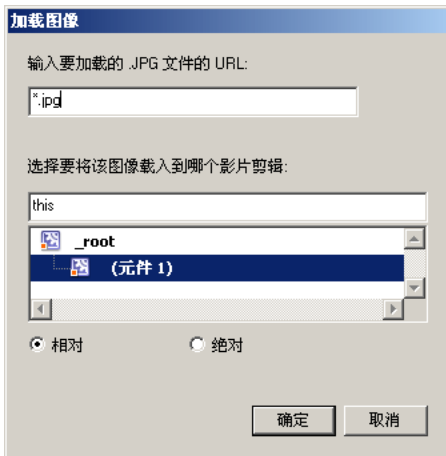
控件标记：创建一个列出类的所有实例并供用户选择的控件。

示例

下面的示例选自加载图像行为定义文件。该标记定义了 **targetlist** 控件，供用户选择图形加载到的影片剪辑。要查看完整的对话框定义，请参阅 **Behaviors** 文件夹中的 **Graphic_load_graphic.xml** 文件。

```
<vbox>  
  <label value="" />  
  <label value=" 选择要将该图像载入到哪个影片剪辑：" />  
  <targetlist id="target" class="movieclip" />  
</vbox>
```

<targetlist> 标记创建的控件如下图所示：



<textbox>

可用性

Flash MX 2004。

用法

```
<textbox  
  id = "myID"  
  literal = "true|false"  
  maxlength = "myLength"  
  multiline = "true|false"  
  size = "mySize"  
  tabindex = "myIdx"  
  value = "myValue"/>
```

属性

id 字符串；代表唯一的标识字符串，供可扩展功能用于标识控件和访问控件返回的值。

literal 布尔值；若为 true，则此控件返回的值带引号 ("")。若为 false（默认设置），则返回的值不带引号 ("")。

maxlength 数字；设置最多可输入的字符数。

multiline 布尔值；若为 true，则允许多行输入。若为 false（默认设置），则只允许输入一行。

size 数字；是个整数，使用平均字符宽度设置输入字段的宽度。

tabindex 数字；是个整数，代表控件在选项卡顺序中的位置（仅限 Windows）。

value 字符串；是显示在文本框中的默认文本。

子标记

无。

父标记

<dialog>、<hbox>、<row>、<vbox>

说明

控件标记：创建允许输入文本的控件。

示例

下面的示例使用 JavaScript API 来创建“命令”菜单中显示的新命令。创建两个文件（如本部分所述），并放入用户级配置文件夹中的 **Commands** 文件夹。有关详细信息，请参阅《Flash 入门》中的“随 Flash 安装的配置文件夹”。

首先，在 **Commands** 文件夹中创建一个名为 **scale.jsfl** 的文件。把下面的代码放入该文件并保存文件：

```
// 在 scale.xml 文件中使用 XML 定义
// 创建“XML 转化为 UI”对话框
var scaleDlg = fl.getDocumentDOM().xmlPanel( fl.configURI + "Commands/
    scale.xml" );

if ( scaleDlg.dismiss == "accept" ) {

    // 把对话框中的 xScale 和 yScale 值放入
    // 本地变量。此代码把对话框中的值转换为
    // 数字后，才分配给本地变量，
    // 因为 scaleSelection() 方法把数字视为参数。
    var xScale = Number(scaleDlg.xScale);
    var yScale = Number(scaleDlg.yScale);

    // 检查是否为有效输入，因为发送 0 或 undefined 到
    // scaleSelection() 会使对象消失。
    var inputIsValid = true;
    if (xScale == 0 || isNaN(xScale)) {
        inputIsValid = false;
    }
    if (yScale == 0 || isNaN(yScale)) {
        inputIsValid = false;
    }
}
```

```

// 调用 scaleSelection 来执行调整大小命令。
if (inputIsValid ) {
    fl.getDocumentDOM().scaleSelection(xScale, yScale);
}
}

```

然后，创建一个名为 **scale.xml** 的文件，并放入 **Commands** 文件夹。把下面的代码放入该文件并保存文件：

```

<?xml version="1.0"?>
<dialog id="scale-dialog" title="Scale Selection" buttons="accept, cancel">
    <grid>
        <columns>
            <column/>
            <column/>
        </columns>
        <rows>
            <row align="center">
                <label value="Scale x: " control="xScale"/>
                <textbox id="xScale"/>
            </row>
            <row align="center">
                <label value="Scale y:" control="yScale"/>
                <textbox id="yScale" />
            </row>
        </rows>
    </grid>
</dialog>

```

这时，“命令”菜单上出现缩放命令。在舞台上绘制一个形状，然后用指针工具选中它。如果从“命令”菜单中选择缩放命令，则出现 **scale.xml** 定义的对话框，如下图所示：



关于配置文件夹

配置文件夹包含 Flash 8 应用程序的可自定义元素。如果您自定义或扩展 Flash 8，可修改这些文件或将源文件添加到一个或多个配置文件夹中。通过熟悉这些文件夹，可以了解 Flash 8 提供的用于扩展的接口。



配置文件夹中的文件构成了 Flash 8 接口的大部分内容。请勿修改、删除这些文件或者添加文件，除非您知道如何自定义和扩展 Flash 8。

配置文件夹位于三个不同的位置中，具体情况取决于您的操作系统。第一个文件夹（即应用程序配置）的位置与应用程序有关。第二个文件夹（即用户配置）存储于计算机的当前活动用户可写入的位置。此位置将会位于以下一个文件夹位置，具体情况取决于您的操作系统：

用户配置：

Windows：

- 98 第二版：C:\Windows Directory\Application Data\Macromedia\Flesh 8
- 2000 和 XP：C:\Documents and Settings\ 用户名 \Local Settings\Application Data\Macromedia\Flesh 8

Mac OS：

- Mac OS X：Hard Disk/Users/ 用户名 /Library/Application Support/Macromedia/Flesh 8

第三个文件夹（即所有用户配置）是 HelpPanel 所在的文件夹。取决于您的操作系统，此位置将会是以下其中之一：

所有用户配置：

Windows：

- 98 第二版：C:\Windows Directory\All Users\Application Data\Macromedia\Flesh 8
- 2000 和 XP：C:\Documents and Settings\All Users\Local Settings\Application Data\Macromedia\Flesh 8

Mac OS：

- Mac OS X：Hard Disk/Users/Shared/Library/Application Support/Macromedia/Flesh 8

应用程序级配置目录

应用程序配置文件夹为：

文件 / 文件夹名	内容
authplay.dll/authplaylib	在创作工具中使用的外部 Macromedia Flash Player （测试影片、调试影片）。
Components*	已编译的组件 SWC 文件的位置，这些文件驱动 “组件” 面板。
Components FLA	示例组件的源文件。
Configuration.xml	可用于配置 Flash 8，使其在退出时删除 aso 文件夹。
Dictionaries	拼写检查器使用的字典文件。
HelpSWF	“帮助” 菜单中使用的 Macromedia Flash 内容。
Importers*	用于扩展 Flash 中可用的导入器的文件。
Libraries*	驱动 “窗口” > “公用库” 菜单的 FLA 源文件的位置。
Templates*	驱动 “文件” > “从模板新建 ...” 对话框的 FLA 源文件的位置。

* 这些文件夹 / 文件可位于 “Application Data” 配置文件夹和 “User” 配置文件夹中。当这两个文件夹中有同名文件时，用户级配置优先。Extension Manager 将文件安装到 “User” 配置文件夹中。

用户级配置目录

用户配置文件夹为：

文件 / 文件夹名	内容
missfont.map	
ActionsPanel	用于自定义 “动作” 面板的文件： <ul style="list-style-type: none">• ActionsPanel.xml：工具箱内容的配置 XML• AsCodeHints.xml：代码提示的配置 XML• AsColorSyntax.xml：彩色语法突出显示的配置 XML• Custom Actions：用于将自定义的动作添加到工具箱的文件。
Behaviors	定义行为的 XML 文件。
Classes	ActionScript 的类文件。
Color Sets	颜色管理系统使用的颜色设置。
Commands	JSFL 和 XML 文件，它们定义可通过 “命令” 菜单找到的 JavaScript 命令。
Data Types	定义在数据绑定架构面板中使用的数据类型的 XML 文件。
Detection	Flash Player 检测工具包使用的文件。

文件 / 文件夹名	内容
Effects	定义特效的 XML 文件。
Encoders	定义在数据绑定架构面板中使用的编码器的 XML 文件。
Font Embedding	包含字体嵌入表的 XML 文件。
Formatters	定义在数据绑定架构面板中使用的格式程序的 XML 文件。
HTML	用于发布命令的 HTML 模板。
Include	全局 ActionScript 的包含文件的位置。
Keyboard Shortcuts	指定在 Flash MX 中可用的自定义快捷键和助记键设置。
Kinds	定义在数据绑定架构面板中使用的种类的 XML 文件。
Panel Sets	指定在 Flash MX 中可用的默认、开发人员、设计人员和自定义的面板设置。
Publish Profiles	XML 文件的位置，这些文件存储可在“文件”>“发布设置 ...”对话框中找到的配置文件。
Screen Types	定义在创作工具中使用的幻灯片和表单屏幕的数据文件。
StartPage	FLA 源文件的位置，这些源文件由“文件”>“另存为模板 ...”所放置，并驱动“文件”>“从模板新建 ...”对话框。
Templates*	FLA 源文件的位置，这些源文件由“文件”>“另存为模板 ...”所放置，并驱动“文件”>“从模板新建 ...”对话框。
Tools	定义工具的 JSFL 和 XML 文件
Video	包含视频编码配置文件。
WindowSWF	在“窗口”菜单中使用的 Macromedia Flash 内容。

* 这些文件夹 / 文件可位于“Application Data”配置文件夹和“User”配置文件夹中。当这两个文件夹中有同名文件时，用户级配置优先。Extension Manager 将文件安装到“User”配置文件夹中。

所有用户级配置文件夹

“All Users”配置文件夹包含“HelpPanel”文件夹，后者又包含驱动“帮助”面板的文件。这些文件可位于“All Users”配置文件夹和“User”配置文件夹中。当这两个文件夹中有同一书名时，“User”配置文件夹优先。Extension Manager 将文件安装到“User”配置文件夹中。

索引

符号

_parent 别名”父 “ 33

英文

ActionScript

- 辅助功能属性 440
- 检测屏幕读取器 441
- 屏幕读取器的 Tab 键顺序和读取顺序 442
- 屏幕和 296, 297
- 使用脚本助手编写 269
- 使用脚本助手创建 270
- 用于屏幕的类 288

ActiveX 控件 378

Adobe Illustrator 文件

- 导出 417
- 导入 163

Adobe Photoshop 文件

- 导出 416
- 导入 160

ADPCM 压缩, 用于声音 265

AICC

- 跟踪测验结果 483
- 通信概述 486
- 为 Web 承载准备兼容文件 487
- 向兼容的 LMS 发送跟踪信息 485

AIFF 声音, 导入 256

align 属性 410

Alpha 效果

- 局部透明度 390
- 实例属性 79

AutoCAD DXF 图像 418

AutoCAD DXF 文件, 导入 165

AVI 文件, 导出 422

base 属性 411

bgcolor 属性 / 参数 409

BMP 文件

- 导出 418
- 导入 159

classid 属性 406

codebase 属性 407

createTextField 方法 152

DataSet 组件

- 传输对象 375
- 访问数据 352
- 加载 350

devicefont 参数 405

Dreamweaver, 更新 SWF 文件 423

DXF 序列文件, AutoCAD DXF 图像 418

EPS 文件

- 导出 419
- 导入 162
- 在导入的 FreeHand 文件中 162

Fireworks PNG 文件, 导入 160

FLA 文件

- 保存 21
- 打印 57

Flash

- 关于 11
- 入门 11

Flash MX 模式, 另存为 22

Flash Player

- Unicode 支持 300
- 安全性 380
- 层 30
- 超级链接, 查看 53
- 辅助功能和 427
- 关于 11
- 配置 Web 服务器 414
- 屏幕读取器的默认读取顺序 436
- 上下文菜单, 打印 455
- 上下文菜单, 自定义 52
- 文本编码 301

- 文件, 导入 160
- 文件格式 378
- 下载, 模拟 56
- 支持的打印机 446
- Flash SWF 文件, 分发 378
- Flash 表单应用程序 280
- Flash 幻灯片演示文稿 280
- Flash 内容, 对齐和裁剪 387
- Flash 项目面板 60
- Flash 应用程序
 - 辅助功能选项 436
 - 为辅助功能命名 432
- Flash, 退出 22
- FlashType
 - “可读性消除锯齿”选项 131
 - 自定义消除锯齿 131
- FLV 文件
 - 导出和导入 419
 - 动态播放外部 248
- FreeHand 导入设置对话框 163
- FutureSplash Player 文件, 导入 160
- GIF 动画文件
 - 导出 417
 - 导入 160
 - 发布 389
- GIF 文件
 - GIF89a 文件格式 389
 - 导出 417
 - 导入 160
 - 发布 389
- height 属性 385, 407
- HTML
 - 标记参考 404
 - 发布模板 399
 - 发布设置 384
 - 格式, 文本字段 147
 - 模板 399
 - 选项, 动态文本字段 151
 - “HTML 对齐”发布设置 387
- Internet Explorer 378
- JPEG 文件
 - 导入 160
 - 发布 391
- loadMovie 动作和层 30
- LOOP 参数发布设置 385
- loop 属性 / 参数 408
- LToolboxClass 脚本, 在学习交互组件中查看和编辑 491
- MacPaint 文件, 导入 160
- Macromedia Authorware, 播放 Flash SWF 文件 378
- Macromedia Director, 播放 Flash SWF 文件 378
- Macromedia Fireworks
 - 编辑导入位图图像 168
 - 导入文件 160
- Macromedia FreeHand 文件
 - 导出 419
 - 导入 162
 - 用剪贴板导入 177
- MediaController 组件, 已介绍 254
- MediaDisplay 组件, 已介绍 254
- MediaPlayback 组件 254
- MENU 参数发布设置 385
- menu 属性 / 参数 411
- MIME 类型
 - Flash Player 414
 - 配置 379
- MP3
 - 声音, 导入 256
 - 压缩, 用于声音 265
- MSAA (Microsoft Active Accessibility) 427
- Netscape Navigator 378
- overlayChildren 参数 289
- PICT 文件
 - 导出 420
 - 导入 160
- PLAY 参数发布设置 385
- play 属性 / 参数 408
- playHidden 参数 289
- pluginspage 属性 407
- PNG 导入设置对话框 161
- PNG 文件
 - PNG 过滤器选项 394
 - 导出 420
 - 导入 160
 - 发布 392
- PrintJob
 - addPage 方法 449
 - orientation 属性 448
 - pageHeight 属性 448
 - pageWidth 属性 448
 - paperHeight 属性 448
 - paperWidth 属性 448
 - send() 方法 451
 - start() 方法 446
 - 对象和类 445
 - 使用 ActionScript 类 446
- QUALITY 参数发布设置 386
- quality 属性 / 参数 409
- QuickTime
 - 链接视频, 导入 240

- 目录路径, 设置视频 241
- 视频, 在 Flash 中预览 241
- 图像, 导入 160
- 文件, 导出 421
- 文件, 发布 394
- 影片 378
- 影片, 仅导入声音 256
- RDBMSResolver 组件
 - 更新 356
 - 结果 373
- RGB 颜色, 导入和导出 106
- salig 参数 410
- SALIGN 参数发布设置 387
- SCALE 参数发布设置 387
- scale 属性 / 参数 410
- SCORM
 - 跟踪测验结果 483
 - 通信概述 486
 - 为 Web 承载准备兼容的学习交互组件 488
 - 向兼容的 LMS 发送跟踪信息 485
- Silicon Graphics 文件, 导入 160
- Sound Designer II 文件, 导入 256
- src 属性 406
- Sun AU 文件, 导入 256
- SWF 文件
 - JPEG 压缩 383
 - 播放 385
 - 打印帧 455
 - 导入 160
 - 防止导入 382
 - 快捷菜单 385
 - 替换系统字体 385
 - 为服务器 MIME 类型进行配置 379
 - 循环 385
 - 帧加载顺序 382
- swliveconnect 属性 408
- System 7 声音, 导入 256
- system.useCodepage 属性 317
- Tab 键顺序
 - 在 ActionScript 中 442
 - 查看 438
 - 在“辅助功能”面板中 437
 - 辅助功能的默认 436
 - 关于 436
- targetPath 函数 34
- TGA 文件, 导入 160
- TIFF 文件, 导入 160
- “True 或 False”交互组件
 - 在“组件”检查器中配置 477
 - 资源名称 482

- Unicode
 - Flash Player 支持 300
 - 关于 300
 - 字体选择 302
- URL, 在 HTML 文件中列出 403
- UTF-16 BE 和 UTF-16 LE 301
- UTF-8 301
- visible 参数, 用于表单屏幕 289
- Wacom 压敏绘图板 119, 120
- WAV 声音
 - 导出 422
 - 导入 256
- Web 216 色调色板 390
- Web 安全调色板 106
- Web 承载, 准备学习交互组件 487
- Web 服务
 - 查看全部列表 344
 - 加载 344
 - 架构 342
 - 刷新 344
- Web 服务器, 为 Flash Player 配置 414
- WebServiceConnector 组件
 - 迟滞解码 374
 - 关于 342
- width 属性 385, 406
- Windows 元文件
 - 导出 422
 - 导入 160
- wmode 属性 / 参数 411, 412
- WSDL 文件 342
- XLIFF 311
- XML 数据源, 架构 345
- XML 文件
 - 导入到“字符串”面板 313
 - 用 ActionScript 加载 315
 - “字符串”面板中的格式 311
- XMLConnector 组件
 - 多语言文本 314
 - 关于 345
- XUpdate 数据包 355
- XUpdateResolver 组件
 - 更新 355
 - 接收结果 371

A

- 安全性, Flash Player 380
- 按钮
 - 按下状态 75
 - 编辑和测试 76

- 测试 76
 - 创建 75
 - 弹起状态 75
 - 点击状态 75
 - 辅助标签 431
 - 辅助功能说明 432
 - 关闭辅助标签 433
 - 禁用和启用 76
 - 启用 76
 - 添加声音到 259
 - 脱节的图像变换 76
 - 为辅助功能命名 431
 - 选择已启用 76
 - 帧的状态 75
 - 指针经过状态 75
 - 按钮元件 68
 - 按下状态（按钮） 75
- ## B
- 版本控制
 - 编辑站点 64
 - 打开文件 64
 - 定义站点 63
 - 远程文件夹设置疑难解答 65
 - 最佳做法 22
 - “绑定”选项卡
 - “绑定属性”窗格 335
 - 在“组件”检查器中 333
 - “绑定到”对话框 336
 - “绑定索引”对话框 338
 - 磅值，选择 138
 - 保存
 - “保存并压缩”命令 48
 - 除去删除的项目并 48
 - 文档 21
 - 文档为模板 21
 - 文件，项目中 62
 - “保存”命令 21
 - “保存并压缩”命令 48
 - 背景颜色 20
 - 比特率选项，用于 MP3 声音压缩 266
 - 笔触
 - 粗细，选择 97
 - 复制 104
 - 宽 97
 - 墨水瓶工具，修改 100
 - 默认颜色，选择 96
 - 填充，转换为 124
 - 透明，应用 96
 - 线条样式，选择 97
 - “选取”工具，选择 172
 - 颜色，用填充颜色交换 96
 - 用填充颜色交换颜色 96
 - 转换为填充 124
 - 边距，文本 139
 - 编辑
 - 导入位图图像 168
 - 改变线条和形状 121
 - 柔化对象的边缘 124
 - 文本 143
 - 元件 77
 - 编辑多个帧按钮 220
 - 编辑封套
 - 单位 261
 - 用于声音 261
 - 编辑所选项目命令 175
 - 编辑元件命令 78
 - 编码器，创建自定义 364
 - 编译剪辑，在“库”面板中 25
 - 变量，HTML 模板 400
 - 变形
 - 对象 177
 - 文本 146
 - 指针 180
 - 组合 179
 - 变形点 178
 - 变形面板
 - 撤消变形 183
 - 复制对象 177
 - 倾斜对象 182
 - 标尺单位菜单 19
 - 标识符，分配给声音 167, 260
 - 标准模式
 - “动作”面板，查看动作描述 270
 - 另请参阅 脚本助手
 - 表单屏幕
 - ActionScript 类 288
 - visible 参数 289
 - 关于 281
 - 默认可见性 289
 - 文档结构和 279
 - 表单应用程序
 - 表单屏幕 280
 - 默认表单屏幕 279
 - 新建 284
 - 表单应用程序模板 500
 - 播放 Flash 内容 414
 - 播放模式，图形实例 81
 - “播放一次”选项 81

补间

- 动画 205, 209
- 关于 205
- 形状 205, 216
- 沿着路径 212
- 元件颜色 209
- 运动路径 212

补间动画

- “补间动画”选项 209
- “创建补间动画”命令 211
- 断开图层和运动路径的链接 213
- 关于 209
- 将图层和运动路径链接起来 213
- 沿着路径 212

补间形状

- 关于 216
- 形状提示 217

补间帧, 拖动关键帧 219

不透明无窗口模式, 和辅助功能 427

不要替换现有项目选项 92

“部分选取”工具

- 调整线段 118
- 显示锚记点 121

部署 Flash SWF 文件 378

C

擦除整个舞台 123

采样比率

- 用于 ADPCM 声音压缩 265
- 用于原始声音压缩 266

参数

- 用于屏幕 289
- 在“动作”面板里输入 271

测试

- 辅助内容 443
- 声音 265
- “生成大小报告”选项 56
- 项目 61

测试按钮, 在声音属性对话框中 265

测试场景命令 55, 76

测试影片命令 55, 76

测验

- 参数 460
- 测试 469
- 导航选项 484
- 模板 459
- 为 Web 承载准备 487
- 向模板添加学习交互组件 464
- “测验”组件 460

层

在 Flash Player 中 30

- 绝对路径 32
- 目标路径中的名称 32
- 声音, 添加 257
- 选择全部内容 173

层次结构, 父子关系的影片剪辑 31

层叠对象 178

插入关键帧命令 219

插入空白关键帧命令 219

“插入目标路径”按钮 33

“查看 Esc 快捷键”命令 271

查看菜单, 更改文档显示 53

查找和替换

- 概述 39
- 屏幕 295
- 声音 43
- 视频 43
- 位图 43
- 文本 40
- 颜色 42
- 字体 41

场景

- 测试下载性能 55
- 查看 37
- 处理 37
- 创建 37
- 更改顺序 37
- 使用 36
- 下载性能, 测试 55
- 在每一层上选择任何内容 173
- 粘贴到 176

场景, 最佳做法 36

“场景”面板 37

超级链接, 在 Flash Player 中查看 53

“撤消”命令 44

撤消按钮, 在变形面板中 183

撤消变形 183

撤消步骤

- 使用“历史记录”面板 46
- 和重做 44
- 重做, 对屏幕 284

尺寸

- 发布 Flash SWF 文件 385
- 为文档设置 19
- 文档默认 19

重复

- 步骤 44
- 命令 48
- “重复”命令 44

重命名项目或项目文件夹 62

“脚本”窗格

移动语句 271

“重做”命令 44

窗口, 打开新 20

创建复制按钮, 在变形面板中 177

垂直翻转命令 183

垂直文本

创建 134

流向 136

首选参数 135

从模板新建命令 20

从右至左的文本流向选项 135

粗细, 线 97

D

“打开”命令 18

打开文档 18

打印

FLA 文件 57

Flash Player 上下文菜单 455

从创作环境中 57

打印边距命令 (仅限 Macintosh) 57

打印动作 272

打印机, 支持的 446

打印命令 57

大小报告 56

“带宽设置”

设置 55, 56

时间轴图表 56

已定义 55

代码片断, 添加快捷键 50

单行选项, 动态文本 151

单帧选项 81

淡出选项, 用于声音 258

淡入或淡出 209

导出

Windows 元文件 422

调色板 106

透明度 392

图像 415

导出文件格式 416

导航, 在测验中 484

导入

FLV 文件 247, 419

FreeHand 和 Fireworks PNG 文件 157

QuickTime 4 支持的格式 160

调色板 106

具有透明度的位图 158

链接 QuickTime 视频 240

声音 256

矢量或位图文件 159

位图图像 165

文件到当前 Flash 文档 158

文件序列 159

导入的视频, 格式 231

导入命令 158

滴管工具 104

点击精确度首选参数 128

点击状态 (按钮) 75

点语法, 目标路径 32

调整颜色滤镜, 应用 197

动画

比作影片剪辑的图形 81

编辑多个帧 220

编辑时间轴中的帧 219

“播放一次”选项 81

补间 205

插入帧 219

创建关键帧 206

单帧选项 81

断开图层和运动路径的链接 213

翻转序列 219

辅助功能和 438

绘图纸外观 220

将库项目拖到关键帧中 219

将图层和运动路径链接起来 213

将帧显示为“绘图纸外观轮廓” 220

静止图像 208

时间轴中的帧 207

移动整个 221

运动路径 212

在几个帧中扩展背景图像 208

在时间轴中修改或删除帧 219

帧频 207

逐帧 218

转换为影片剪辑元件 73

动画, 补间

类型 209

实例 209

形状 216

组 209

动态文本

HTML 格式 147

HTML 选项 151

创建 134

丰富文本格式 147

设置选项 151

已定义 129

- 动态文本的变量选项 151
- 动态文本字段
 - 辅助功能说明 432
 - 在学习交互组件中命名 478
- “脚本” 窗格
 - 移动语句 271
- 动作
 - 打印 272
 - 快捷键 271
 - 删除 271
 - 选择 271
 - 重新排序 271
- “动作” 工具箱
 - 查看项目描述 270
 - 调整大小 272
 - 添加动作 271
- “动作” 面板, 实例信息 87
- 抖动颜色, GIF 文件 390, 393
- 独立 Flash Player 414
- 读取顺序
 - Flash Player 中的默认 436
 - 在“辅助功能” 面板中 437
 - 在 ActionScript 中 442
- 对屏幕读取器隐藏对象 433
- 对齐
 - 对象 183, 184
 - 容差, 为对象设置 127
 - 文本块 139
 - 文本字符 138
- 对齐, HTML (发布设置) 387
- “对齐” 选项, 用于补间动画 211, 212
- 对齐对象命令 125
- 对齐面板 183
- 对齐像素命令 126
- 对象
 - 变形, 恢复 183
 - 变形时复制 177
 - 擦除 123
 - 层叠 178
 - 调整大小 181
 - 对齐 125, 183
 - 翻转 183
 - 分组 174
 - “封套” 功能键, 修改 181
 - 辅助功能选项, 定义 432
 - 复制 176
 - 画图顺序 178
 - 还原变形的 183
 - 剪切 (从文件中删除) 177
 - 扭曲 181
 - 匹配大小 184
 - 倾斜 182
 - 任意变形 179
 - 使可访问 430
 - 使用选取框选择 172
 - 缩放 181
 - 拖动 175
 - 下移一层 178
 - 旋转 182
 - 选择 171
 - 选择突出显示 171
 - 移到最后 178
 - 移到最前 178
 - 移动 175
 - 已变形, 复制 177
 - 用“封套” 功能键修改 181
 - 在屏幕读取器面前隐藏 433
 - 粘贴 176
- 多边形星形工具 114
- 多边形模式, “套索” 工具 173
- 多个时间轴, 和屏幕 295
- “多项选择” 交互组件
 - 添加和删除干扰项 476
 - 在“组件” 检查器中配置 476
 - 资源名称 481
- 多行选项, 动态文本 151
- 多语言文本
 - #include 动作和 316
 - system.useCodepage 属性 317
 - XMLConnector 组件 314
 - 编码语言 300
 - 非 Unicode 外部文件和 317
 - 概述 299
 - 文本变量 317
 - 用“字符串” 面板创建 305
- 多语言文本中的 #include 动作 316

F

- 发布
 - 关于 20
 - 项目 62
- 发布命令 380
- 发布配置文件, 项目 62
- 发布设置
 - 创建的文件格式 380
 - 放映文件 381
 - 生成 HTML 384
- 发布预览命令 413
- 发光滤镜, 应用 193

- 翻转对象 183
- 翻转命令, 用于动画 219
- 反馈选项, 为学习交互组件设置 482
- 防止导入选项 382
- 放射状渐变选项 99
- 放映文件
 - 创建 381
 - 独立影片 378
 - 用独立播放器播放 414
- 分发
 - Flash SWF 文件 378
 - 对象到顶部、底部、左侧、右侧或中间 184
 - 对象到图层 209
- 分离命令
 - 实例和 184
 - 位图和 169
 - 文本和 146, 184
 - 元件实例和 87
 - 组和 184
- 分散到图层命令 209
- 丰富媒体模板 494
- 丰富文本格式, 在文本字段中 147
- “封套”功能键 181
- 辅助功能
 - Flash Player 和 427
 - Flash 应用程序的标题和说明 436
 - Macromedia Flash 辅助功能 Web 页 426
 - 按钮和输入文本字段的自动标签 436
 - 按钮和文本字段标签 431
 - 不透明无窗口或透明无窗口模式和 427
 - 测试内容 443
 - 动画和 438
 - 辅助对象的说明 432
 - 关闭按钮和文本字段标签 433
 - 关闭选定对象的 433
 - 键盘浏览 443
 - 命名按钮和文本字段 431
 - 命名对象 431
 - 默认的读取和 Tab 键顺序 436
 - 屏幕读取器 427
 - 实例名称和 429
 - 使用 ActionScript 创建读取顺序和 Tab 键顺序 442
 - 使用 ActionScript 检测屏幕读取器 441
 - 听力受损用户 443
 - 为整个 Flash 应用程序定义 435
 - 影片剪辑子项 433
 - 在 ActionScript 中创建属性 440
 - 在“辅助功能”面板中创建读取顺序 437
 - 支持的配置 427

- 自动标签 431
- 组件 439
- 辅助功能, 为屏幕创作 298
- “辅助功能”按钮, 在“属性”检查器中 432
- “辅助功能”面板
 - Tab 键顺序 437
 - “Tab 键索引”选项 430
- 关于 429
- “快捷键”选项 430
- “描述”选项 430
- “名称”选项 430
- 名称与自动标签 431
- “使对象可访问”选项 430
- “使子对象可访问”选项 430
- “自动标签”选项 430
- 覆盖声音设置选项 383
- 复制
 - 对象 176, 177
 - 历史记录步骤 48
 - 屏幕 291
- 复制帧命令 219
- 父屏幕, 已定义 280
- 父子关系 31

G

- 改变线条和形状 121
- 钢笔工具
 - 调整锚记点 118
 - 绘制曲线路径 116
 - 绘制直线 115
 - 曲线点 117
 - 使用 114
 - 首选参数 114
 - 指针 115
 - 转角点 117
- 高级效果, 对于元件实例 79
- 跟踪测验结果 483
- 跟踪位图命令 170
- 跟踪文本 138
- 更新 Flash SWF 文件用于 Dreamweaver 423
- 更新按钮, 在声音属性对话框中 264
- 更新声音 264
- 更新数据包, 对于解析程序组件 355
- 工具
 - 部分选取 117
 - 滴管 104
 - 多边形星 114
 - 钢笔 114
 - 渐变变形 101

- 矩形 113
- 墨水瓶 100
- 铅笔 112
- 任意变形 179
- 刷子 119
- 套索 173
- 椭圆 113
- 文本 134
- 线条 113
- 橡皮擦 123
- 选取 172
- 颜料桶 101
- 指针 112, 128
- “公用库”子菜单 29
- 共享库
 - 使用资源 89
 - 添加声音到 167, 260
 - 字体元件 142
- 共享库资源
 - 运行期间 89
 - 在创作过程中, 关于 89
 - 在创作过程中更新或替换 91
- 共享内容对象参考模型。请参阅 SCORM
- 关闭项目 62
- 关键帧
 - 补间 205
 - 补间动画 212
 - 补间形状 216
 - 补间帧序列, 拖动 219
 - 插入 219
 - 持续时间, 扩展 219
 - 创建 206
 - 创建空白 219
 - 动画, 逐帧 218
 - 关联声音 263
 - 删除 219
 - 声音, 关联 263
 - 图像, 扩展 208
 - 在补间帧序列中拖动 219
 - 在两者之间选择任何内容 173
 - 帧, 转换 219
 - 逐帧动画 218
- 关键帧命令 206, 219
- 轨道, QuickTime 394
- 滚动文本 137, 156
- 过渡
 - 补间动画 209
 - 用于屏幕 294

H

- 还原变形的对象 183
- 还原命令 21
- 缓动选项
 - 用于补间动画 210, 211
 - 用于补间形状 216
 - 自定义缓入缓出曲线 213
- 幻灯片屏幕
 - ActionScript 类 288
 - 参数 289
 - 关于 281
 - 默认导航 289
 - 文档结构和 279
 - 隐藏时的默认行为 289
- 幻灯片演示文稿
 - 幻灯片屏幕 280
 - 默认幻灯片屏幕 279
 - 新建 284
- 灰度图像, 在导入的 FreeHand 文件中 162
- 绘图
 - “裁切”命令 112
 - “打孔”命令 112
 - 合并对象 112
 - “交集”命令 112
 - “联合”命令 112
 - 铅笔工具 112
- 绘图纸外观 220
 - “绘图纸外观”标记
 - 更改显示 220
 - 移动 220
 - “绘图纸外观轮廓”按钮 220
- 绘制
 - 擦除线条或形状 123
 - 点击精确度容差 128
 - 对齐对象 125
 - 对齐线条终点 127
 - 对齐像素 126
 - 对象, 贴紧 125
 - “对象绘制”模型 111
 - 多边形和星形 114
 - 改变线条和形状 121
 - 钢笔工具 114
 - 工具概述 110
 - 将线条转换为填充 124
 - 交互式介绍 107
 - 精确线条和曲线 114
 - 扩展形状 124
 - 锚记点 114
 - 锚记点, 调整 118

- 锚记点, 显示形状上的 121
- 曲线, 平滑 127
- 曲线, 优化 123
- 曲线点和转角点 117
- 柔化填充边缘 124
- 伸直和平滑线条 122
- 伸直线条的容差 127
- 刷子笔触 119
- 填充边缘, 柔化 124
- 椭圆和矩形 113
- 显示形状上的锚记点 121
- 线段, 调整 118
- 线条, 直线 113, 115
- 线条终点, 对齐 127
- 像素, 对齐 126
- 星形 114
- 形状, 修改 124
- 圆角矩形 113
- 重绘几何形状的容差 128
- 绘制边框和背景选项, 动态文本 151
- 绘制线条
 - 转换为填充 124
- 混合, 在导入的 **FreeHand** 文件中 162
- 混合模式
 - 变暗 198
 - 变亮 198
 - 擦除 198
 - 差异 198
 - 反色 198
 - 关于 198
 - 滤色 198
 - 色彩增殖 198
 - 设置 200
 - 示例 199
 - 应用 200
 - 在 **Flash** 中 198
- 混合选项, 用于形状补间 216
- 混色器 98
- “获取更多命令”选项 50

J

- 记录数据操作 340
- 加载的文档, 控制 33
- 加载默认颜色选项 106
- 加载顺序选项 382
- 加载图形行为 81
- 加载外部影片剪辑行为 81
- 架构
 - Web 服务 342

- XML 数据源 345
- 编辑架构项目设置 367
- 编码器 362
- 格式程序 364
- 架构项目设置 357
- 架构项目属性 330
- 数据类型 365
- 添加架构字段 330
- 添加组件属性 329
- 种类 361
- 种类和编码器 359
- “架构”选项卡, 位于“组件”检查器中 327
- 剪切命令 177
- 剪切屏幕 291
- 剪贴板, 导入 176
- 键盘控制, 在辅助内容中 443
- 箭头工具请参阅选取工具
- 箭头键, 移动对象 175
- “渐变变形”工具 101
- 渐变发光滤镜, 应用 195
- 渐变色 99
- 渐变填充
 - 创建或编辑 99
 - 在导入的 **FreeHand** 文件中 162
 - 导入和导出 106
 - 使用纯色和 98
 - 应用 101
 - 用“渐变变形”工具调整 101
- 渐变斜角, 应用 196
- 渐变指针 99
- 将文本呈现为 **HTML** 选项 148
- 将线条转换为填充命令 124
- 交错
 - GIF 文件 390
 - JPEG 文件 392
 - PNG 文件 393
 - “交换元件”对话框 80
- 脚本, 搜索 271
- “脚本”窗格
 - 调整大小 272
 - 添加动作 271
 - 移动语句 271
- 脚本助手
 - “动作”工具箱 269
 - 关于 269
 - “接触感应”选项 112, 128
- 接近网页最适色调色板 391
- 解决库项目对话框 92
- 解析程序组件 354
- 解析程序组件, 更新数据包 355

静态图像，导出帧 415

静态文本

创建 134

和屏幕阅读器读取顺序 442

为辅助功能而更改为动态文本 433

已定义 129

静止图像

导出 415

关于 208

矩形工具

关于 113

“圆角矩形”功能键 113

绝对目标路径 32

K

开始时间控件，用于声音 261

开始拖动影片剪辑行为 82

开始选项，用于声音 258

可选择的文本 142

可选择选项

动态文本 151

文本 142

空白关键帧命令 219

“空隙大小”功能键，颜料桶工具 101

空元件，创建 72

控制菜单，测试场景和测试影片 55

库

包括在 Flash 中 29

创建永久 29

从其它 Flash 文件打开 25

公用 29

解决资源之间的冲突 92

声音 257

使用共享 89

资源，解决冲突 92

组件 25

“库”面板

编辑项目 27

查找未使用的项目 28

打开 25

导入的文件，更新 29

调整大小 25

对项目排序 27

将项目添加到文档 26

宽显示 25

列 25

删除项目 28

使用 25

使用文件夹 26

图形对象，转换为元件 26

文件夹，使用 26

选项菜单 26

在另一文档中使用项目 26

窄显示 25

重命名项目 28

“库”命令 25

快捷键

ActionScript 中的编码 434

创建 434

动作 271

快捷键选项，“辅助功能”面板上 430

为屏幕阅读器命名 434

快速命令 53

扩展填充命令 124

L

累积跟踪数据，在学习交互组件中访问 489

类名称，用于屏幕 296

“历史记录”面板

保存命令 48

“保存为命令”选项 49

步骤，复制和粘贴 48

步骤，重复 47

概述 46

屏幕 284

清除历史记录列表 46

“重放”按钮 47

连接线首选参数 127

链接文本块 147

链接选项

用于声音 167, 260

字体元件 143

链接选项，文本 147

亮度实例属性 79

亮度效果 79

“另存为”命令 21

另存为模板命令 21

流选项，用于声音 258

路径

补间 212

调整锚记点 118

路径表达式，用于数据绑定 334, 369

调整颜色滤镜，应用 197

滤镜

Flash Player 的性能 188

保存预设设置 190

调整颜色滤镜，应用 197

发光滤镜，应用 193

- 关于 185
- 活动 187
- 渐变发光滤镜, 应用 195
- 渐变斜角, 应用 196
- 模糊 192
- 投影 191
- 斜角滤镜, 应用 194
- 应用 188
- 轮廓命令 53

M

锚记点

- 调整 118
- 轻推 118
- 删除 118
- 添加 118
- 拖动 118, 119
- 移动 118
- 在形状上显示 121
- 在转角和曲线之间转换 118

美国航空工业 CBT 委员会, 向兼容的 LMS 发送跟踪信息 485

面板

- Flash 项目 60
- 变形。请参阅“变形”面板
- “场景” 37
- 动作 87
- 对齐 183
- 辅助功能。请参阅“辅助功能”面板
- 混色器 98
- 库。请参阅“库”面板
- 历史记录。请参阅“历史记录”面板
- 信息请参阅“信息”面板
- 颜色样本。请参阅“颜色样本”面板
- 字符串。请参阅“字符串”面板
- “组件”检查器。请参阅“组件”检查器

秒按钮, 在编辑封套中 261

名称, 选择用于辅助功能 431

命令

- 下载 50
- 运行 50
- “命令”菜单
 - “编辑命令列表”选项 49
- 不可重复的步骤 49
- 创建和管理命令 49
- “获取更多命令”选项 50
- 运行命令 49
- 运行“命令”选项 50
- 再次使用命令 48

模板

- 变量 400
- 表单应用程序 500
- 创建 399
- 创建文档 20
- 发布 399
- 范例 403
- 丰富媒体 494
- 用于屏幕 285
- 屏幕演示文稿 498
- 使用 493
- 视频 494
- 速记变量 403
- 演示文稿 497
- 移动设备 499
- 照片幻灯片 496

模糊滤镜, 应用 192

“模拟下载”命令 56

“魔术棒”功能键, “套索”工具 169

墨水瓶工具 100

默认调色板 106

默认文本方向选项 135

目标对象, 添加和删除 471

目标路径

- 表达式 34
- 层名 32
- 关于 31
- 绝对 32
- 相对 33
- 指定 33

N

扭曲对象 181

P

匹配打印机选项 19

匹配内容选项 19

片断, 添加快捷键 50

拼写检查

- 关于 144
- 设置 144
- 使用 145

品质选项, 用于 MP3 声音压缩 266

“平滑”功能键, 选取工具 122

平滑曲线和线条 122

平滑曲线首选参数 127

屏幕

- ActionScript 和 296, 297
- ActionScript 类, 更改 288
- Flash 表单应用程序 280
- Flash 幻灯片演示文稿 280
- x 和 y 坐标 287
- 编辑内容 291
- 编辑始祖屏幕 291
- 表单屏幕 281
- 表单应用程序, 创建 284
- 参数 289
- 查找和替换 295
- 撤消和重做步骤 284
- 创作辅助功能和 298
- 创作环境 278
- 导航和控制, 行为 293
- 第一个, 添加 285
- 顶层屏幕 279
- 多个, 选择 291
- 复制或剪切 291
- 父屏幕 280
- 工作流程 279
- 过渡行为 294
- 幻灯片屏幕 281
- 幻灯片演示文稿, 创建 284
- 宽度和高度, 查看 287
- 类名称 296
- 类名称, 在属性检查器中 288
- 类型, 选择 285
- 命名 286
- 模板, 使用 285
- 默认屏幕和实例名称 286
- 内容, 编辑 291
- “屏幕轮廓”窗格 283, 290
- 嵌套, 查看 283
- 嵌套屏幕, 添加 285
- 删除 292
- 上下文菜单 284
- 时间轴和 295
- 实例名称 296
- 实例名称, 查看和更改 287
- 始祖屏幕, 编辑 291
- “属性”检查器, 使用 287
- 树形视图 283
- 添加新屏幕 285
- 拖放 292
- 完全呈现内容 291
- 文档, 创建新的 284
- 文档窗口, 查看 291
- 文档结构和层次结构 279, 283
- 文档类型 279

- 新的, 添加 285
- 兄弟屏幕 285
- 选择类型 285
- 演示文稿模板 498
- 移动 292
- 影片浏览器和 295
- 用于导航和控制的行为 293
- 在同一层上添加 285
- 在舞台上移动子屏幕 288
- 粘贴 292
- 重做和撤消步骤 284
- 注册点, 查看 287
- 注册点, 使用 288
- 子屏幕 280, 288, 290
- “自动对齐”选项, 用于注册点网格 289
- 组件和 298
- 屏幕读取器
 - 创建读取顺序和 Tab 键顺序 437
 - 概述 427
 - 默认的读取和 Tab 键顺序 436
 - 使用 ActionScript 检测 441
 - 隐藏对象 433
- “屏幕轮廓”窗格
 - 调整大小 283
 - 关于 283
 - 显示和隐藏 283
 - 选择屏幕 290
 - 展开和折叠 283

Q

- 启用简单按钮命令 76
- 铅笔工具
 - 绘图 112
 - 绘图模式 113
 - 平滑曲线 127
 - 伸直线条 127
- 嵌入字体
 - XML 表 303
 - 选择 302
- 切线手柄, 调整 119
- 倾斜
 - 使用变形面板 182
 - 对象 182
- 清除关键帧命令 219
- 清除命令 177
- 区域填充 101
- 曲线
 - 调整点和切线手柄 119
 - 调整线段 118

- 绘制, 使用钢笔工具 116
- 伸直和平滑 122
- 拖动切线手柄 119
- 优化 123
- 取消全选命令 173
- 取消组合命令 174
- 全屏命令 414
- 确认线首选参数 127
- 确认形状首选参数 128

R

- “热件”交互组件
 - 添加和删除干扰项 474
 - 在“组件”检查器中配置 473
 - 资源名称 481
- “热区”交互组件
 - 在“组件”检查器中配置 474
 - 资源名称 481
- 热区干扰项, 添加和删除 475
- “任意变形”工具 179
- 容差, 对齐对象 127
- 柔化填充边缘命令 124

S

- 色调实例属性 79
- 色调效果 79
- 删除
 - 场景 37
 - 动作 271
 - 对象 177
 - 屏幕 292
 - 线 123
 - 项目, 并保存文档 48
 - 帧或关键帧 219
- “删除渐变色”选项 390, 393
- 删除屏幕 292
- 删除帧命令 219
- 上下文菜单
 - 用于屏幕 284
 - 在 Flash Player 中自定义 52
- “上移一层”行为 82
- 上移一层命令 178
- 设备字体 132, 142
- “设备字体”发布设置 386
- “伸直”功能键, “选取”工具 122
- 伸直曲线, 线条 122
- 声音

- ADPCM 压缩 265
- MP3 压缩 265
- 按钮, 添加到 259
- 版本, 创建单独的 383
- 测试 265
- 查找和替换 43
- 导入 256
- 封套, 编辑 261
- 封套线 261
- 在辅助应用程序中 436
- 共享库, 添加到 167, 260
- 减小文件大小的技巧 267
- 开始和停止 261
- 开始时间控件 261
- 开始同步选项 258
- 控件, 编辑 261
- 在库中 257
- 流和事件 255
- 流同步 258
- 起始点, 设置 261
- “声音属性”对话框 264
- 事件和流 255
- 事件同步选项 258
- 属性 258
- 停止时间控件 261
- 停止同步选项 258
- 同步 258
- 文件大小, 减小技巧 267
- 选项菜单 258
- 循环 259
- 循环播放以减小文件大小 267
- 压缩菜单选项 264
- 压缩用于导出 264
- 音量, 控制 261
- 有效使用 267
- 原始压缩 266
- 在关键帧中开始播放和停止播放 263
- 帧, 添加到 257
- 终止点, 设置 261
- 重用以减小文件大小 267
- 声音对象, 使用声音 167, 260
- “声音属性”对话框 264
- “生成大小报告”选项 56
- 时间轴
 - 编辑 219, 220
 - 别名, 父 33
 - 动画帧 207
 - 多个时间轴 30
 - 复制和粘贴帧 219
 - 父别名 33

- 关键帧, 创建 206
- 关键帧, 删除 219
- 绘图纸外观 220
- 将关键帧转换为帧 219
- 绝对目标路径 32
- 目标路径 31
- 目标路径, 绝对 32
- 目标路径, 相对 33
- 用于屏幕 295
- 拖动帧 219
- 在影片剪辑中 30
- 帧, 绘图纸外观 220
- 帧, 删除和插入 219
- 最佳做法 35
- 时间轴特效
 - 编辑 205
 - 对象类型 202
 - 删除 205
 - 说明和设置 203
 - 添加 202
- 时间轴帧
 - 复制和粘贴 219
 - 删除 219
 - 拖动 219
- 实例, 元件
 - 创建 74
 - 断开与元件的链接 87
 - 交换 80
 - 命名 74
 - 属性, 更改 79
 - 信息, 获取 87
 - 信息面板 87
 - 行为 81
 - 行为, 改变 80
 - 颜色和透明度, 改变 79
- 实例, 元件
 - 分离 184
 - 选择 172
 - 已定义 67
- 实例名称
 - 和辅助对象 429
 - 用于屏幕 296
- 实例属性对话框 79
- 实时效果, 启用或禁用 189
- 矢量图形
 - 从导入位图图像进行创建 170
 - 用剪贴板导入 176
 - 与位图比较 107
- “使对象可访问”选项 430, 432
- “使影片可访问”选项 436
- 使用发布预览命令进行预览 413
- 使用“历史记录”面板重做步骤 46
- “使子对象可访问”选项
 - 所述 430
 - 影片剪辑和 433
- 始祖屏幕, 已定义 280
- 事件声音 255
- 事件选项, 用于声音 258
- 视频
 - FLV 文件, 播放外部 248
 - FLV 文件, 导入 247
 - Sorenson Spark 编解码器 232
 - 编辑视频剪辑 241
 - 查找和替换 43
 - 导入的文件格式 231
 - 更新嵌入的视频 240
 - 回放, 控制 254
 - 链接 QuickTime 240
 - 模板 494
 - 属性, 更改 249
 - 提示创建 234
 - 行为, 添加和控制 250, 251
 - 组件 251
- 视频编辑, 开始和停止导入点 241
- 视频导入向导
 - 编辑视频剪辑 235
 - 导入嵌入的视频 235
 - 高级设置 235
 - 压缩配置文件 235
- 首选参数
 - 垂直文本 135
 - 钢笔工具 114
 - 绘画设置选项 127
 - “显示钢笔预览”选项 115
 - “显示精确光标”选项 115
 - “显示实心点”选项 115
- 输入文本
 - HTML 格式 147
 - 创建 134
 - 丰富文本格式 147
 - 已定义 129
- 输入文本字段
 - 辅助标签 431
 - 辅助功能说明 432
 - 关闭辅助标签 433
 - 为辅助功能命名 431
- 属性
 - 声音 258
 - 元件实例 79
 - “属性”检查器

- 笔触和填充颜色控件 96
- 更改单位 176
- 工具 111
- 屏幕, 用于 287
- 声音属性 258
- 实例 87
- 视频, 更改属性 249
- 修改文档属性 20
- 移动对象 176
- 字体属性 139
- 属性命令 20
- 数据, 受管与非受管 348
- 数据绑定
 - 处理架构 327
 - 关于 326
 - 配置绑定 335
 - 日志 340
 - 输入路径表达式 334, 369
- 数据管理 348
- 数据连接
 - 关于 341
 - 和 Flash Player 安全性 347
 - 以及数据解析 354
- 数据流, 测试性能 56
- “数据流图表”, 在 “带宽设置” 中 56
- 刷子工具
 - Wacom 压敏绘图板 120
 - 设置刷子大小和形状 120
 - “锁定填充” 功能键 104
 - 涂色 119
 - 涂色模式 120
- 水平翻转命令 183
- 水平文本流向 136
- 缩放
 - 对象 181
 - 通过拖动 181
- 缩放选项, 用于补间动画 210
- 缩进, 文本 139
- 锁定命令 173
- “锁定填充” 功能键 104

T

- 弹起状态 (按钮) 75
- “套索” 工具
 - 多边形模式 173
 - “魔术棒功能” 键 169
 - “魔术棒设置” 功能键 169
 - 选择对象 173
- 特殊实例颜色属性 79
- 替换
 - 位图、声音或视频文件 43
 - 文本 40
 - 颜色 42
 - 字体 41
- 替换字体
 - 查看 150
 - 关闭警告 150
 - 删除 150
 - 指定 149
- 添加形状提示命令 217
- 填充
 - 边缘, 柔化 124
 - 调整渐变或位图 101
 - 复制 104
 - 渐变 99
 - 渐变或位图, 调整 101
 - 扩展 124
 - 默认颜色, 选择 96
 - 柔化边缘 124
 - 锁定渐变色或位图, 用 104, 105
 - 透明, 应用 96
 - 位图 169
 - 文本, 为 138
 - 线条, 创建 124
 - 选择默认颜色 96
 - 颜料桶工具, 应用 101
 - 颜色, 用笔触颜色交换 96
 - 应用透明 96
 - 用笔触颜色交换颜色 96
 - 用颜料桶工具应用 101
- “填空” 交互组件
 - 在 “组件” 检查器中配置 471
 - 资源名称 480
- 调色板
 - web 安全 106
 - 导入和导出 106
 - 将当前调色板保存为默认 106
 - 默认 106
 - 修改 105
 - 最适色彩 390
- 调试文件, 用密码保护 383
- “调整到路径” 选项, 用于补间动画 210, 212
- 调整对象大小 180, 181
- 贴紧
 - 像素 126
- 贴紧对象和像素 125
- 停止时间控件, 用于声音 261
- 停止拖动影片剪辑行为 82
- 停止选项, 用于声音 258

- 同步声音 258
- 同步选项, 用于声音 258
- 同步选项, 用于补间动画 212
- 投影滤镜 191
- 透明度
 - alpha 79
 - 补间 79
 - 导出 392
 - 调节单独的颜色值 79
 - 局部 390
 - 在导入位图图像中保留 158
- 透明无窗口模式, 和辅助功能 427
- 图层
 - 断开被蒙住的图层的链接 222
 - 已引导 213
 - 遮罩 221
 - 遮住其它的图层 222
- 图像
 - 导出 415
 - 导入 157, 158
- 图形
 - 创建元件实例 74
 - 加载行为 81
 - 设置动画选项 81
- 图形对象, 转换为元件 26
- 图形干扰项, 在学习交互组件中注册 479
- 图形元件
 - 关于 68
 - 用行为控制 81
- 涂色
 - 工具 110
 - 用颜料桶工具封闭空隙 101
- “退出”命令 22
- 拖动对象 175
- 拖动对象, 添加和删除 471
- “拖放”交互组件
 - 在“组件”检查器中配置 470
 - 资源名称 480
- 椭圆工具 113

W

- 外部图像编辑器, 和导入的位图 169
- 弯曲对象 181
- 为 Flash Player 配置服务器 379
- 为运行时共享导出选项 90
- 为运行时共享导入选项 90
- 位图, 查找和替换 43
- 位图属性对话框 166
- 位图填充

- 变形 101
- 应用 101
- 位图图像
 - 编辑 168
 - 导入 165
 - 导入时保留透明度 158
 - 分离 169
 - 设置属性 166
 - 设置压缩选项 167
 - 消除锯齿 53, 166
 - 修改填充的区域 169
 - 压缩为 JPEG 或 PNG 文件 167
 - 用剪贴板导入 177
 - 与矢量图形比较 107
 - 转换为矢量图形 170
- 文本
 - Flash Player 中的 Unicode 301
 - URL, 链接 147
 - 磅值, 选择 138
 - 报告, 在 HTML 文件中 403
 - 边距 139
 - 编辑 143
 - 变形 146
 - 查找和替换 40
 - 创建 134
 - 调整文本块的大小 136
 - 定宽或定高 136
 - 动态格式 154
 - 动态文本选项 151
 - 对齐 139
 - 多语言 299
 - 分离 146, 184, 438
 - 滚动 137, 156
 - 加宽文本块 136
 - 剪贴板, 导入 176
 - 锯齿 133
 - 链接到 URL 147
 - 排列, 水平或垂直 136
 - 拼写检查 144
 - 嵌入字体 132
 - 设备字体 132
 - 使用户可以选择 142
 - 属性, 选择 138
 - 水平或垂直流向 136
 - 替换 40
 - 填充颜色 138
 - 文本字段 129
 - 消除锯齿 53
 - 选择 143
 - 选择设备字体 142

- 选择样式 138
- 选择字体 138
- 颜色, 选择 138
- 用户可以选择, 使 142
- 用剪贴板导入 176
- 优化 54
- 在脚本中搜索, 搜索脚本 271
- 在“字符串”面板中翻译 313
- 遮罩 133
- 字段 129
- 字符位置 138
- 字体, 选择 138
- 字体和段落属性 137
- 字体替换 148
- 字体元件, 创建 142
- 文本报告, 在 HTML 文件中 403
- 文本变量, 在多语言文本中使用 317
- 文本工具 134
- 文本块
 - 调整大小 136
 - 加宽 136
 - 外观 134
 - 选择 144, 172
- 文本字段
 - 动态创建和删除 152
 - 动态设置属性 153
 - 丰富文本格式 147
 - 为辅助功能命名 432
 - 用事件触发脚本 155
- 文本字体
 - 轮廓 132
 - 嵌入 132
 - 设备 132
 - 属性 138, 139
 - 替换缺失 148
 - 选择 138
 - 选择设备 142
 - 元件, 创建 142
- 文档
 - Flash Player, 加载到 30
 - 保存 Flash 21
 - 保存为 Flash MX 格式 22
 - 背景颜色, 设置 19
 - 标尺单位, 设置 19
 - 表单应用程序 279
 - 层 30
 - 超级链接, 在 Flash Player 中查看 53
 - 尺寸, 设置 19
 - 除去删除的项目并保存 48
 - 创建新的幻灯片应用程序或表单应用程序 284
 - 从模板创建 20
 - 打开 18
 - 打开新窗口 20
 - 大小报告, 生成 56
 - 幻灯片演示文稿 279
 - 回放, 优化 54
 - 加速显示 53
 - 加载到 Flash Player 中 30
 - 快速显示 53
 - 另存为模板 21
 - 轮廓显示 53
 - 模板, 创建 20
 - 模板, 另存为 21
 - 屏幕层次结构 279
 - 删除的行, 除去并保存 48
 - 上下文菜单, 自定义 52
 - 属性, 设置 19
 - “属性”检查器, 修改 20
 - 退出, 保存 22
 - 退出时保存 22
 - 文本和字体, 优化 54
 - 舞台大小, 设置 19
 - 消除锯齿显示 53
 - 新建 18
 - 修改 19
 - 颜色, 优化 54
 - 应用程序, 创建新的幻灯片或表单 284
 - 用于多个文档的选项卡 20
 - 优化文本和字体 54
 - 优化颜色 54
 - 优化元素和线条 54
 - 元素和线条, 优化 54
 - 在“属性”检查器中修改 20
 - 针对回放优化 54
 - 整个显示 53
 - 帧频, 设置 19
- 文档, 设置
 - 背景颜色 19
 - 标尺单位 19
 - 尺寸 19
 - 属性 19
 - 舞台大小 19
 - 帧频 19
- “文档”命令 19
- 文档编辑模式 73
- 文件
 - 保存, 项目中 62
 - 查找缺少的, 项目中 63
 - 打开, 版本控制 64
 - 导入 158

- 关闭, 项目中 62
- 另请参阅文档
- 删除, 项目中 61
- 移动和打开, 在项目中 61
- 文件格式
 - 导出 416
 - 导入 159
 - 替代格式 377
- 文件夹
 - 处理项目 61
 - 在“库”面板中 26
 - 重命名, 项目 62
- 问题文本, 添加到学习交互组件 462
- 无损压缩 (位图) 167
- 无字距微调选项 135
- 舞台, 橡皮擦 123
- 舞台大小 19

X

- “下移一层”行为 82
- 下移一层命令 178
- “下载设置”命令 55
- 下载速度, 测试 55
- 显示, 加快文档 53
- 显示钢笔预览首选参数 115
- “显示精确光标”首选参数 115
- 显示警告消息选项 387
- 显示实心点首选参数 115
- 显示形状提示命令 218
- 线
 - 间距 139
 - 伸直 122
 - 橡皮擦工具, 删除 123
 - 选择连接 172
 - 选择样式和粗细 97
 - 用墨水瓶工具修改 100
 - 用橡皮擦工具删除 123
 - 转换为填充 124
- 线条工具 113
- 线条样式对话框 97
- 线性渐变选项 99
- 相对目标路径 33
- 项目
 - Flash 项目面板 60
 - 版本控制 63
 - 保存文件 62
 - 测试 61
 - 查找缺少的文件 63
 - 创建 60

- 创建和删除文件夹 61
- 打开 60
- 打开文件 61
- 发布 62
- 关闭 62
- 添加文件 61
- “项目”弹出菜单 60
- 选择发布配置文件 62
- 移动文件或文件夹 61
- 重命名 62
- 橡皮擦工具 123
- 像素对齐 126
- 消除锯齿
 - 导出的 GIF 390
 - 导出的 PNG 393
 - “动画消除锯齿”选项 131
 - 剪贴板上的对象 176
 - “可读性消除锯齿”选项 131
 - 设备字体 131
 - 位图 53
 - 文本 53
 - 形状 53
 - 自定义 131
- 消除锯齿命令 53
- 效果菜单, 在属性检查器中 258
- 斜角滤镜, 应用 194
- 新功能 12, 15
- 新建命令 18
- “新建文档”对话框 285
- 新建元件命令 72
- 新建字型选项, 在库面板中 142
- 信息面板
 - 实例信息 87
 - 移动对象 176
- 形变 216
- 形状
 - 擦除 123
 - 对齐 125
 - 翻转 183
 - 分组 174
 - 复制 176
 - 扩展 124
 - 倾斜 182
 - 识别和重绘 128
 - 使用“选取”工具改变形状 121
 - 缩放 181
 - 显示锚记点 121
 - 修改 124
 - 旋转 182
 - 选择 171

- 粘贴 176
 - 重绘几何形状的容差 128
 - 形状提示, 用于补间形状 217
 - 行距 139
 - 行为
 - 加载图形 81
 - 加载外部影片剪辑 81
 - 开始拖动影片剪辑 82
 - 控制实例 81
 - 屏幕导航和控制 293
 - 屏幕过渡 294
 - 上移一层 82
 - 视频, 控制视频回放 250
 - 视频, 添加和配置 251
 - 停止拖动影片剪辑 82
 - 下移一层 82
 - 移到最后 82
 - 移到最前 82
 - 在帧或标签处停止 82
 - 在帧或标签上的 GotoAndPlay 82
 - 直接复制影片剪辑 82
 - 兄弟屏幕 285
 - 修改绘图纸标记按钮 220
 - 旋转
 - 对象 182
 - 90 度 182
 - 顺时针或逆时针 182
 - 通过拖动 182
 - “旋转”选项, 用于补间动画 210, 211
 - 旋转与倾斜命令 182
 - “选取”工具
 - 改变形状 121
 - “平滑”功能键 122
 - “伸直”功能键 122
 - 选择对象 172
 - 选取对象, “接触感应”选项 112
 - 选项卡, 用于多个文档 20
 - 选择
 - 不规则选择区域, 使用 173
 - 场景, 全部内容 173
 - 场景中的任何内容 173
 - 对象 171
 - 关键帧, 两个关键帧之间的任何内容 173
 - 连接线 172
 - 两个关键帧之间的任何内容 173
 - 取消选择 173
 - 锁定组或元件 173
 - “套索”工具, 使用 173
 - 文本和文本块 143
 - 向选择中添加内容 173
 - 选取框, 使用 172
 - 隐藏选择边缘 174
 - 直边选择区域, 使用 173
 - 选择对象, “接触感应”选项 128
 - “选择屏幕”对话框 293
 - 选择突出显示, 对象 171
 - “学习跟踪”选项, 为学习交互组件设置 483
 - 学习交互组件
 - LToolboxClass 脚本 491
 - 从时间轴中删除 467
 - 反馈选项 482
 - 公用库资源, 管理 466
 - 累积跟踪数据 489
 - 添加到文档 465
 - 在文档中 458
 - 问题文本, 添加 462
 - 系统要求 458
 - “学习跟踪”选项 483
 - 在测验中修改 461
 - 注册图形干扰项 479
 - 资源 477
 - 组件, 添加 469
 - 循环
 - 动画序列 81
 - 辅助内容中 438
 - 循环选项
 - 关于 81
 - 用于声音 259
- ## Y
- 压缩菜单, 用于声音 264
 - 压缩声音 264
 - “颜料桶”工具
 - “空隙大小”功能键 101
 - “锁定填充”功能键 104
 - 颜料桶工具
 - 应用填充 101
 - 颜色
 - Web 安全调色板 106
 - 背景 20
 - 编辑并创建纯色 98
 - 补间 79
 - 查找和替换 42
 - 创建并编辑纯色 98
 - 打开颜色选择器 96
 - 导入和导出调色板 106
 - 滴管工具, 复制 104
 - 将当前调色板保存为默认值 106
 - 默认笔触和填充颜色, 选择 96

- 默认调色板 106
- 删除 105
- 删除所有 105
- 设置最大 391
- 使用“属性”检查器选择 98
- 为文本选择 138
- 文档背景 19
- 修改调色板 105
- 选择纯色 98
- 颜色选择器, 打开 96
- 用滴管工具复制 104
- 用“属性”检查器修改 96
- 优化 54
- 在颜色样本面板中排序 106
- 直接复制 105
- 颜色选择器, 打开 96
- 颜色样本面板
 - Web 216 选项 106
 - “保存为默认值”选项 106
 - 保存颜色选项 106
 - 加载默认调色板 106
 - 排序 106
 - 清除颜色选项 105
 - 替换颜色选项 106
 - 添加颜色选项 106
 - 修改调色板和 105
- 演示文稿模板 497
- 页面设置命令 (仅限 Windows) 57
- “移到最后”行为 82
- 移到最后命令 178
- “移到最前”行为 82
- 移到最前命令 178
- 移动
 - 对象 175
 - 整个动画 221
- 移动设备, 模板 499
- 已引导选项 213
- 音频流 255
- 隐藏边缘命令 174
- 影片参数 406
- 影片剪辑
 - 创建元件实例 74
 - 辅助功能说明 432
 - 父项, 已定义 31
 - 父子关系 31
 - 嵌套 30
 - 时间轴 30
 - 用目标路径控制 33
 - 用行为控制 81
 - 元件 68
 - 元件实例, 创建 74
 - 子项, 已定义 31
 - 子项的辅助功能 433
- 影片浏览器
 - 查找文本框 38
 - 关于 37
 - 过滤显示的项目 38
 - 用于屏幕 295
 - 上下文菜单 38
 - 实例 87
 - 实例信息 87
 - 显示元件定义 88
 - 选项菜单 38
 - 选择项目 38
- 用西式键盘输入亚洲字符 314
- 用于调试文件的密码 383
- 用于幻灯片屏幕的 autoKeyNav 参数 289
- 用“运行命令”来运行命令 50
- 优化
 - GIF 颜色 390
 - PNG 颜色 393
 - 曲线 123
 - 文档 54
- 优化选项 123
- 右声道, 用于声音 258
- “脚本”窗格
 - 移动语句 271
- 语句, 重新排序 271
- 元件
 - 按钮 68
 - 按钮, 创建 75
 - 编辑 77
 - 补间颜色 209
 - 查看定义 88
 - 创建 71
 - 断开与实例的链接 87
 - 交换 80
 - 空, 创建 72
 - 类型 68
 - 实例, 创建 74
 - 实例, 断开 87
 - 实例属性 79
 - 锁定 173
 - 图形 68
 - 图形对象, 转换 26
 - 已定义 67
 - 影片剪辑 68
 - 元件编辑模式 78
 - 在当前位置编辑 77
 - 在新窗口中编辑 78

- 直接复制 74
- 转换图形对象 26
- 字体 142
- 元件编辑模式 71, 72, 73, 77, 78
- 原始压缩, 用于声音 266
- 运动路径
 - 创建和隐藏 212
 - 调整或对齐补间元素 212
 - 断开图层链接 213
 - 链接图层 213
- 运动引导层命令 212

Z

- “在当前位置编辑”命令 77
- “在新窗口中编辑”命令 78
- 在帧或标签上的 GotoAndPlay 行为 82
- 在帧或标签上的 GotoAndStop 行为 82
- 增强元文件 (Windows)
 - 导出 418
 - 导入 159
- 粘贴
 - 对象 176
 - 历史记录步骤 48
 - 屏幕 292
- 粘贴到当前位置命令 176
- 粘贴命令 176
- 粘贴帧命令 219
- 照片幻灯片模板 496
- 遮罩层
 - 创建 222
 - 关于 221
 - 链接其它的图层 222
- “整个”命令 53
- 帧
 - 编辑多个 220
 - 插入 219
 - 打印 455
 - “带宽设置”, 测试性能 56
 - 导出为静态图像 415
 - 动画, 编辑 219
 - 动画, 在时间轴中 207
 - 多个, 编辑 220
 - 复制 219
 - 关键帧, 转换 219
 - 绘图纸外观 220
 - 静态图像, 导出为 415
 - 删除 219
 - 时间轴, 动画帧 207
 - 时间轴, 拖动 219

- 添加声音 257
- 通过“带宽设置”测试性能 56
- 图像, 注册 220
- 显示为“绘图纸外观轮廓” 220
- 在动画中编辑 219
- 在时间轴中拖动 219
- 粘贴 219
- 注册图像 220
- 转换关键帧 219
- 帧按钮, 在编辑封套中 261
- 帧命令 219
- 帧频
 - 在动画中 207
 - 设置 20
- 帧频选项 19
- 直接复制影片剪辑行为 82
- 直接复制元件 74
- 直接复制元件命令 74
- 直线, 用钢笔工具绘制 115
- 指针工具, 设置选项 112, 128
- 指针经过状态(按钮) 75
- 中心点 178
- 种类, 创建自定义架构 362
- 重新排序动作 271
- 逐帧动画 218
- “逐帧图表”, 在“带宽设置”中 56
- 注册点
 - 更改 77
 - 显示坐标 87
- 注册各帧中的图像 220
- 转到命令 37
- 转换立体声成单声
 - 用于 ADPCM 声音压缩 265
 - 用于 MP3 声音压缩 266
 - 用于原始声音压缩 266
- “转换为元件”命令 272
- 转换为元件命令 72
- 资源名称
 - “True 或 False”交互组件 482
 - “多项选择”交互组件 481
 - “热件”交互组件 481
 - “热区”交互组件 481
 - “填空”交互组件 480
 - “拖放”交互组件 480
- 子对象, 使可访问 430
- 子屏幕
 - 查看 290
 - 已定义 280
 - 在舞台上移动 288
- 子屏幕的“隐藏屏幕”选项 290

- 自定义调色板 391
- “自定义缓入 / 缓出”对话框 213
- 自定义选项, 用于声音 258
- 自动标签
 - 辅助功能的概述 431
 - 关闭 433
- “自动标签”选项 436
- 自动处理任务 48
- “字符串”面板
 - XML 文件格式 311
 - 编辑文本 308
 - 导入 XML 文件 313
 - 发布 309
 - 翻译文本 313
 - 更改舞台语言 308
 - 关于 305
 - 默认语言 309
 - 添加字符串 307
 - 选择语言 306
 - 自动语言检测 309
- 字符位置 138
- 字距微调 138
- 字体
 - Unicode 302
 - 查找和替换 41
 - 创建字体元件 142
 - 嵌入 142
 - 嵌入和设备 132
 - 设备 142
 - 设置文本属性 137
 - 属性 138
 - 选择 138
 - 选择嵌入的范围 302
 - 映射 148
 - 优化 54
- 字体元件
 - 标识符字符串 143
 - 链接选项 143
- 组
 - 编辑 174
 - 创建 174
 - 分离 184
 - 锁定 173
 - 选择 172
- 组合命令 174
- 组件
 - MediaController 251
 - MediaDisplay 251
 - MediaPlayback 251
 - 辅助功能和 439
 - 在“库”面板中 25
 - 屏幕和 298
 - 学习交互组件和 469
 - “组件”检查器
 - “True 或 False”交互组件和 477
 - “绑定”选项卡 333
 - 测验参数与 460
 - 导航选项和 484
 - “多项选择”交互组件和 476
 - 反馈选项和 482
 - “架构”选项卡 327
 - “热件”交互组件和 473
 - “热区”交互组件和 474
 - “填空”交互组件和 471
 - “拖放”交互组件和 470
 - “学习跟踪”选项和 483
- 最多颜色选项 391
- 最佳做法
 - 版本控制 22
 - 使用场景 36
 - 组织时间轴 35
- 最适色彩调色板 390
- 左声道选项, 用于声音 258
- “作为库打开”命令 25

