

MX



macromedia

**FLASH**<sup>TM</sup>MX  
2004

使用 Flash

## 商标

Add Life to the Web、Afterburner、Aftershock、Andromedia、Allaire、Animation PowerPack、Aria、Attain、Authorware、Authorware Star、Backstage、Bright Tiger、Clustercats、ColdFusion、Contribute、Design In Motion、Director、Dream Templates、Dreamweaver、Drumbeat 2000、EDJE、EJIPT、Extreme 3D、Fireworks、Flash、Fontographer、FreeHand、Generator、HomeSite、JFusion、JRun、Kawa、Know Your Site、Knowledge Objects、Knowledge Stream、Knowledge Track、LikeMinds、Lingo、Live Effects、MacRecorder 徽标和图案、Macromedia、Macromedia Action!、Macromedia Flash、Macromedia M 徽标和图案、Macromedia Spectra、Macromedia xRes 徽标和图案、MacroModel、Made with Macromedia、Made with Macromedia 徽标和图案、MAGIC Logo and Design、Mediamaker、Movie Critic、Open Sesame!、Roundtrip、Roundtrip HTML、Shockwave、Sitespring、SoundEdit、Titlemaker、UltraDev、Web Design 101、what the web can be 和 Xtra 是 Macromedia, Inc. 的注册商标或商标，并且可能已经在美国或其他管辖区甚至世界范围内注册。本出版物中提到的其他产品名称、徽标、图案、标题、文字或短语可能是 Macromedia, Inc. 或其他实体的商标、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](http://www.nellymoser.com)) 的许可。



Sorenson™ Spark™ 视频压缩和解压缩技术已得到 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。

## Apple 公司免责声明

**APPLE COMPUTER, INC.** 对所附计算机软件包的适销性或用于特定目的的适用性不提供任何明示或暗示的担保。某些州不允许排除暗示的担保。上述排除可能不适用于您。此担保赋予您特定的法律权利。您可能还有其他权利，在不同的州内，这些权利可能不同。

版权所有 © 2003 **Macromedia, Inc.** 保留所有权利。未经 **Macromedia, Inc.** 的事先书面许可，不得复制、影印、再版、翻译本手册的全部或部分内容，也不得将其转换为任何电子或机械可读的形式。部件号 **ZFL70M200X**

## 鸣谢

主任：Erick Vera

项目管理：Stephanie Gowin、Barbara Nelson

撰稿：Jody Bleyle、Mary Burger、Kim Diezel、Stephanie Gowin、Dan Harris、Barbara Herbert、Barbara Nelson、Shirley Ong、Tim Statler

执行编辑：Rosana Francescato

编辑：Mary Ferguson、Mary Kraemer、Noreen Maher、Antonio Padial、Lisa Stanziano、Anne Szabla

制作管理：Patrice O'Neill

媒体设计和制作：Adam Barnett、Christopher Basmajian、Aaron Begley、John Francis、Jeff Harmon

第一版：2003 年 10 月

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

# 目录

<b>第1章：处理 Flash 文档</b> .....	9
创建或打开文档及设置属性 .....	9
为多个文档使用文档选项卡（仅限 Windows） .....	11
保存 Flash 文档 .....	11
关于添加媒体内容 .....	12
关于创建动画和交互性 .....	12
关于组件 .....	13
使用库来管理媒体资源 .....	13
关于动作脚本 .....	16
多个时间轴和层 .....	17
嵌套的影片剪辑 .....	17
使用绝对和相对目标路径 .....	18
处理场景 .....	21
使用影片浏览器 .....	22
使用“查找和替换” .....	23
使用“撤消”、“重做”和“重复”菜单命令 .....	27
使用“历史记录”面板 .....	28
撤消步骤时保存文档 .....	30
使用“命令”菜单自动处理任务 .....	30
关于自定义 Flash 文档中的上下文菜单 .....	31
关于 Flash Player 中的链接菜单 .....	32
加速文档显示 .....	32
优化 Flash 文档 .....	32
测试文档的下载性能 .....	33
从 Flash 创作工具中打印 .....	35
 <b>第2章：处理项目（仅限于 Flash Professional）</b> .....	37
创建和管理项目（仅限于 Flash Professional） .....	37
将版本控制与项目配合使用（仅限于 Flash Professional） .....	40
远程文件夹设置疑难解答（仅适用于 Flash Professional） .....	41
 <b>第3章：使用元件、实例和库资源</b> .....	43
元件的类型 .....	43
关于使用动作脚本控制实例和元件 .....	44
创建元件 .....	44
创建实例 .....	46

创建按钮 .....	47
启用、编辑和测试按钮 .....	48
编辑元件 .....	48
更改实例属性 .....	49
使用行为控制实例 .....	51
分离实例 .....	53
获取有关舞台上的实例的信息 .....	53
在文档之间拷贝库资源 .....	54
使用共享库资源 .....	54
解决库资源之间的冲突 .....	56
<b>第 4 章：处理颜色 .....</b>	<b>59</b>
使用工具栏中的“笔触颜色”和“填充颜色”控件 .....	59
使用“属性”检查器中的“笔触颜色”和“填充颜色”控件 .....	60
使用混色器中的纯色和渐变填充 .....	60
用墨水瓶工具修改笔触 .....	62
用颜料桶工具应用纯色、渐变和位图填充 .....	62
使渐变色和位图填充变形 .....	62
用滴管工具复制笔触和填充 .....	64
锁定渐变或位图以填充舞台 .....	64
修改调色板 .....	65
<b>第 5 章：绘画 .....</b>	<b>67</b>
关于矢量和位图图形 .....	67
Flash 绘画和涂色工具 .....	68
关于 Flash 中的重叠形状 .....	69
用铅笔工具绘画 .....	69
绘制直线、椭圆和矩形 .....	70
绘制多边形和星形 .....	70
使用钢笔工具 .....	71
使用刷子工具涂色 .....	75
改变线条和形状轮廓的形状 .....	76
擦除 .....	78
修改形状 .....	78
对齐 .....	79
指定绘画设置 .....	81
<b>第 6 章：处理文本 .....</b>	<b>83</b>
关于 Flash 应用程序中的 Unicode 文本编码 .....	84
关于字体轮廓和设备字体 .....	84
创建文本 .....	85
创建滚动文本 .....	87
设置文本属性 .....	87
创建字体元件 .....	91
编辑文本 .....	92
检查拼写 .....	92
关于文本变形 .....	94
将时间轴特效用于文本 .....	94

分离文本.....	94
将文本链接到 URL（只适用于水平文本）.....	95
保留丰富文本格式.....	95
替换缺少的字体.....	96
用动作脚本控制文本.....	97
创建滚动文本.....	101
<b>第7章：使用导入的插图.....</b>	<b>103</b>
将插图放置到 Flash 中.....	103
处理导入的位图.....	109
<b>第8章：处理图形对象.....</b>	<b>115</b>
选择对象.....	115
组合对象.....	117
移动、复制和删除对象.....	118
层叠对象.....	120
变形对象.....	120
翻转对象.....	124
还原变形的对象.....	124
对齐对象.....	124
分离组和对象.....	125
<b>第9章：创建动画.....</b>	<b>127</b>
使用时间轴特效.....	127
补间动画.....	130
逐帧动画.....	130
动画中的图层.....	130
创建关键帧.....	131
时间轴中的动画表示方式.....	131
帧频.....	132
扩展静止图像.....	132
将对象分散到层以应用补间动画.....	132
补间实例、组和类型.....	133
沿着路径补间动画.....	135
补间形状.....	136
使用形状提示.....	137
创建逐帧动画.....	138
编辑动画.....	138
使用遮罩层.....	140
<b>第10章：处理视频.....</b>	<b>143</b>
关于导入视频的文件格式.....	144
关于 Sorenson Spark 编解码器.....	145
使用“视频导入”向导.....	146
导入 Macromedia Flash 视频 (FLV) 文件.....	151
导入链接的 QuickTime 视频文件.....	151
关于动态回放外部 FLV 文件.....	152

更改视频剪辑属性.....	153
使用行为控制视频回放.....	154
关于使用时间轴控制视频回放.....	155
从视频编辑应用程序中导出 FLV 文件（仅限 Flash Professional）.....	155
用媒体组件播放 FLV 视频剪辑（仅限 Flash Professional）.....	157
<b>第 11 章：处理声音.....</b>	<b>161</b>
导入声音.....	161
向文档中添加声音.....	162
向按钮添加声音.....	163
通过声音对象使用声音.....	164
关于使用 Flash Player 访问 MP3 文件中的 ID3 属性.....	164
使用声音编辑控件.....	164
使用行为控制声音回放.....	165
在关键帧中开始播放和停止播放声音.....	166
关于 onSoundComplete 事件.....	166
压缩声音用于导出.....	166
在用于移动设备的 Flash 文档中使用声音（仅限于 Flash Professional）.....	169
<b>第 12 章：使用屏幕（仅限于 Flash Professional）.....</b>	<b>171</b>
了解基于屏幕的文档和屏幕创作环境（仅限于 Flash Professional）.....	172
使用“屏幕轮廓”窗格（仅限于 Flash Professional）.....	174
关于屏幕的撤消和重做命令（仅限于 Flash Professional）.....	174
使用屏幕上下文菜单（仅限于 Flash Professional）.....	174
创建新的基于屏幕的文档（仅限于 Flash Professional）.....	175
将屏幕添加到文档（仅限于 Flash Professional）.....	175
命名屏幕（仅限于 Flash Professional）.....	176
设置屏幕的属性和参数（仅限于 Flash Professional）.....	177
关于将媒体内容添加到屏幕（仅限于 Flash Professional）.....	179
选择和移动屏幕（仅限于 Flash Professional）.....	179
使用行为为屏幕创建控件和过渡（仅限于 Flash Professional）.....	181
对屏幕使用“查找”和“替换”（仅限于 Flash Professional）.....	182
关于将影片浏览器用于处理屏幕（仅限于 Flash Professional）.....	183
关于将时间轴用于处理屏幕（仅限于 Flash Professional）.....	183
关于将动作脚本用于处理屏幕（仅限于 Flash Professional）.....	183
关于将组件用于处理屏幕（仅限于 Flash Professional）.....	184
Flash 屏幕创作环境中的辅助功能（仅限于 Flash Professional）.....	185
<b>第 13 章：创建多语言文本.....</b>	<b>187</b>
选择编码语言.....	188
Unicode 编码文本的字体.....	189
用“字符串”面板创作多语言文本.....	191
不使用“字符串”面板创建含有多语言文本的文档.....	197
使用未采用 Unicode 编码的外部文本或 XML 文件.....	200
<b>第 14 章：数据集成（仅限于 Flash Professional）.....</b>	<b>201</b>
数据连接（仅限于 Flash Professional）.....	201

数据管理（仅限于 Flash Professional）	208
数据绑定（仅限于 Flash Professional）	221
<b>第 15 章：发布</b>	241
播放 Flash SWF 文件	242
关于发布安全 Flash 文档	242
发布 Flash 文档	242
使用发布配置文件	254
关于 HTML 发布模板	256
自定义 HTML 发布模板	256
编辑 Flash HTML 设置	260
预览发布格式和设置	267
使用 Flash Player	267
关于为 Flash 配置 Web 服务器	267
<b>第 16 章：导出</b>	269
导出 Flash 内容和图像	269
关于导出文件格式	270
更新 Flash 内容用于 Dreamweaver UltraDev	275
<b>第 17 章：创建辅助内容</b>	277
世界各地的辅助功能标准	278
Macromedia Flash 辅助功能 Web 页	278
了解屏幕读取器技术	278
使用 Flash 输入用于屏幕读取器的辅助功能信息	280
查看与创建 Tab 键顺序和读取顺序	285
关于动画和视力受损者的辅助功能	287
使用辅助组件	288
使用动作脚本创建辅助功能	288
听力受损用户的辅助功能	290
测试辅助内容	291
<b>第 18 章：从 SWF 文件中打印</b>	293
控制打印	293
使用动作脚本 PrintJob 类	294
启动打印任务	295
在不依赖 PrintJob 类的情况下打印帧	298
更改打印的背景色	300
使用帧标签禁止打印	300
从 Flash Player 的上下文菜单中打印	300
发布带有可打印帧的文档	301
<b>第 19 章：创建电子教学内容</b>	303
Flash 交互式学习组件入门	303
关于 Flash 交互式学习组件	303
在文档中包含一个 Flash 交互式学习组件	304

更改交互式学习组件的外观 .....	312
测试测验 .....	313
配置交互式学习组件 .....	313
添加、命名和注册资源 .....	319
为交互式学习组件设置反馈选项 .....	323
为交互式学习组件设置 Knowledge Track 选项 .....	323
为交互式学习组件设置导航选项 .....	324
为交互式学习组件设置控制按钮标签 .....	324
向兼容于 AICC 或 SCORM 的学习管理系统 (LMS) 发送跟踪信息 .....	325
扩展交互式学习组件脚本 .....	327
<b>附录：使用范例和模板 .....</b>	<b>331</b>
使用范例 .....	331
使用模板 .....	333
<b>索引 .....</b>	<b>341</b>



# 第 1 章

## 处理 Flash 文档

在 Flash 创作环境内创建和保存 Macromedia Flash MX 2004 和 Macromedia Flash MX Professional 2004 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。

**注意：**有关发布或导出文件的信息，请参阅第 241 页的第 15 章“发布”或第 269 页的第 16 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。

### 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、背景颜色和其他属性，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”检查器可以轻松地访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《入门》帮助中的“使用面板和‘属性’检查器”。

可以将 Flash 模板作为新文档打开。您可以选择 Flash 自带的标准模板，也可以打开您以前保存的模板。有关将文档文件保存为模板的信息，请参阅第 11 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”以打开一个新的空白文档；选择“打开上次使用的文档”以打开上次退出 Flash 时打开的文档；或者选择“不打开任何文档”以启动 Flash 而不打开文档。请参阅《入门》帮助中的“设置 Flash 中的首选参数”。

有关使用“开始”页创建新文档的信息，请参阅《入门》帮助中的“使用“开始”页”。

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”按钮来创建新文档（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 对于“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（默认的帧频为 12 fps）。
- 3 对于“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。最小大小为 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。要最小化文档大小，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”。
- 4 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一种颜色。
- 5 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。请参阅《入门》帮助中的“使用网格、辅助线和标尺”。（此设置还确定“信息”面板中使用的单位。）
- 6 执行以下其中一项操作：
  - 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”。

要将模板作为新文档打开：

- 1 选择“文件” > “从模板新建”。
- 2 在“新建文档”对话框中，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。
- 3 单击“确定”。

要在当前文档中打开新窗口：

- 选择“窗口” > “新建窗口”。

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一种颜色。
- 5 对于“帧频”，请输入每秒显示的动画帧数。
- 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 242 页的“发布 Flash 文档”。

## 为多个文档使用文档选项卡（仅限 Windows）

在 Windows 平台上打开多个文档时，“文档”窗口顶部的选项卡标识打开的文档，并使您可以轻松地在它们之间导航。只有当文档在“文档”窗口中处于最大化状态时，选项卡才会显示。

要激活某个文档，请单击它的选项卡。默认情况下，选项卡是按文档的创建顺序显示的。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

可以使用当前名称和位置保存 Flash FLA 文档，也可以使用不同的名称或位置保存文档。可以回复到上次保存的文档版本。也可以将 Flash MX 2004 内容保存为 Flash MX 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。

可以将文档保存为模板，以便将该文档用作新 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 9 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。

当通过撤消命令从文档中删除项目时，使用“文件”>“保存并压缩”命令，您可以选择从文档中永久删除项目，从而减小文档文件的大小。请参阅第 30 页的“[撤消步骤时保存文档](#)”。

要保存 Flash 文档：

1 执行以下其中一项操作：

- 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，或者如果文档以前从未保存过，请输入文件名和位置。

3 单击“保存”。

回复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”文本框中输入模板的说明（最多 255 个字符）。当在“新建文档”对话框中选择模板时，该说明即会显示出来。

5 单击“确定”。

要将文档另存为 Flash MX 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 文档”。如果出现一则警告消息，指示如果保存为 Flash MX 格式时内容将被删除，请单击“另存为 Flash MX”以继续。如果您的文档包含只有 Flash MX 2004 可以提供的功能（如行为），则在以 Flash MX 格式保存文档时，这些功能将不保留。
- 4 单击“保存”。

要在退出 Flash 时保存文档：

- 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。

## 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）。

也可以使用动作脚本动态地将媒体内容添加至文档。有关动作脚本的详细信息，请参阅《动作脚本参考指南》帮助中的“动作脚本基础”。

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 67 页的第 5 章“绘画”和第 103 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，前者可显示在运行时期动态更新的文本，而后者允许用户为表单或其他用途输入文本。请参阅第 83 页的第 6 章“处理文本”。

**位图** 可以从其他应用程序导入位图，将位图作为文件使用，将位图转换为矢量插图以及用其他方式修改位图。请参阅第 103 页的第 7 章“使用导入的插图”。

**视频** 可以从其他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 143 页的第 10 章“处理视频”。

**声音** 可以从其他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 161 页的第 11 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 43 页的第 3 章“使用元件、实例和库资源”。

## 关于创建动画和交互性

Flash 为您提供了多种将动画和交互性轻松添加至文档的方式，从而创造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。以下功能使您能够添加动画和交互性：

**时间轴特效**是预建的动画，可将它们应用于文本、图形、位图和按钮，从而轻松地可视元素添加动画。请参阅第 127 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 130 页的“补间动画”和第 130 页的“逐帧动画”。

**行为**是预先编写的“动作脚本”脚本，可将它们添加到某个对象，从而控制该对象。行为使您可以将动作脚本编码的强大功能、控制能力以及灵活性添加到文档中，而不必自己创建动作脚本代码。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 51 页的“使用行为控制实例”。
- 第 154 页的“使用行为控制视频回放”。
- 第 165 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 181 页的“使用行为为屏幕创建控件和过渡（仅限于 Flash Professional）”。

**注意：**可以使用动作脚本来创建更为复杂或自定的交互性。请参阅《动作脚本参考指南》帮助中的“动作脚本基础”。

## 关于组件

组件是带参数的影片剪辑，您可以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，例如让您可以在应用程序中控制哪个对象得到焦点的焦点管理器。

组件可使您将编码和设计分离开来。它们还使您可以重复使用代码，以及下载其他开发人员创建的组件。请参阅《使用组件》帮助中的“组件入门”。

## 使用库来管理媒体资源

Flash 文档中的库存储您为了在 Flash 文档中使用而创建或导入的媒体资源。库存储导入的文件（如视频剪辑、声音剪辑、位图）和导入的矢量插图以及元件。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 43 页的第 3 章“使用元件、实例和库资源”和第 91 页的“创建字体元件”。

库还包含已添加到文档的组件。组件作为已编译的剪辑显示在库中。有关详细信息，请参阅《使用组件》帮助中的“库”面板中的组件”。

“库”面板显示一个滚动列表，其中包含库中所有项目的名称，使您可以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 还带有几个范例库，其中包含按钮、图形、影片剪辑和声音，您可以将它们添加到自己的 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。请参阅第 16 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。这让您可以从使用运行时共享功能导入元件的 Flash 文档链接到这些库资源。请参阅第 54 页的“使用共享库资源”。

要显示“库”面板：

- 选择“窗口”>“库”。

要打开另一 Flash 文件中的库：

- 1 选择“文件”>“导入”>“打开外部库”。
- 2 定位到您想打开它的库的 Flash 文件，然后单击“打开”。

选定文件的库会在当前文档中打开，同时“库”面板顶部会显示该文件的名称。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”面板的大小，请执行以下操作之一：

- 拖动面板的右下角。
- 单击“宽状态”按钮放大“库”面板以使它显示所有列。
- 单击“窄状态”按钮缩小“库”面板的宽度。

要更改列宽：

- 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”选项菜单：

- 1 单击“库”面板标题栏中的控件以查看选项菜单。
- 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 14 页的“处理“库”面板中的文件夹”。

要在当前文档中使用库项目：

- 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：

- 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。

## 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：

- 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 会提示您是否需要替换正在移动的项目。

## 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动作脚本），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：

- 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。请参阅第 16 页的[“更新‘库’面板中的导入文件”](#)。

要编辑库项目：

- 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”并选择一个应用程序，在外部编辑器中编辑项目。

**注意：**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

当从库中删除项目时，默认情况下，文档中该项目的实例或所有出现的该项目也会被删除。“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”（默认值）删除库项目及其所有实例。取消选择该选项可以只删除该元件，而在舞台上保留实例。
- 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。

**注意：**您无需通过删除未使用的库项目来缩小 Flash 文档文件的大小，因为未使用的库项目并不包括在 SWF 文件中。不过，链接的待导出项目包括在 SWF 文件中。请参阅第 54 页的“使用共享库资源”。

要查找未使用的库项目，请执行以下操作之一：

- 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 15 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 中的文件（如图或声音文件），则可以在 Flash 中更新这些文件，而无需重新导入它们。也可以更新已经从外部 Flash 文档导入的元件。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：

- 从“库”面板中选择导入的文件，然后从“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。也可以创建自己的公用库，然后将它们用于您创建的任何文档。

要在文档中使用公用库中的项目：

- 1 选择“窗口”>“其他面板”>“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中。

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。

## 关于动作脚本

动作脚本是 Flash 脚本撰写语言，它使您可以向 Flash 文档中添加复杂的交互性、回放控制和数据显示。可以使用“动作”面板在 Flash 创作环境内添加动作脚本，也可以使用外部编辑器创建外部动作脚本文件。

您不需要了解每个动作脚本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。



和其他脚本撰写语言一样，动作脚本遵循自己的语法规则、保留关键字、提供运算符，并且允许使用变量存储和获取信息。动作脚本包含内置的对象和函数，并且允许您创建自己的对象和函数。有关动作脚本的详细信息，请参阅《动作脚本参考指南》帮助中的“动作脚本基础”。

## 多个时间轴和层

Flash Player 中的各层是按一定顺序层叠的。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` 动作将其他 Flash 文档（SWF 文件）加载到 Flash Player 中的不同层上。请参阅《动作脚本字典》帮助中的 `loadMovie()`。

如果将文档加载到第 0 层之上的层中，则文档就会像透明纸上的绘画一样，叠放在彼此的上面；如果在舞台上没有内容，则底层的内容也可以一览无遗。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 的某一层中的每个文档都有自己的时间轴。

当您将其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他影片剪辑内。请参阅第 17 页的“嵌套的影片剪辑”。

可以使用动作脚本将消息从一个时间轴发送到另一个时间轴。必须使用目标路径来指定将消息发送到的时间轴的位置。请参阅第 18 页的“使用绝对和相对目标路径”。

## 嵌套的影片剪辑

Flash 文档可以在其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置在另一影片剪辑实例的内部。

**注意：**影片剪辑是一种元件。有关将影片剪辑添加到文档的信息，请参阅第 43 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。可以使用动作脚本在影片剪辑（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”（预先编写的“动作脚本”脚本）来控制影片剪辑。请参阅第 51 页的“使用行为控制实例”。

有关处理嵌套的影片剪辑的信息，请参阅以下各部分：

- 第 17 页的“父子关系的影片剪辑”
- 第 18 页的“影片剪辑层次结构”
- 第 18 页的“使用绝对和相对目标路径”
- 第 22 页的“使用影片浏览器”

## 父子关系的影片剪辑

将一个影片剪辑实例放置在另一个影片剪辑的时间轴上时，被放置的影片剪辑就是子项，而另一个影片剪辑则是父项。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，并且因为它是最高层的时间轴，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。

时间轴可以通过动作脚本彼此发送消息。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。要使用动作脚本控制某个时间轴，您必须使用目标路径来指定该时间轴的位置。请参阅第 20 页的“编写目标路径”。

## 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：它是所有其他目录的父项，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也都会在其子影片剪辑上执行。

例如，可以创建一个包含汽车移过舞台的 Flash 文档。可以使用影片剪辑元件表示汽车，并建立一个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，将这两个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。作为 `car` 的子项，`frontWheel` 和 `backWheel` 会受到对 `car` 所做的任何更改的影响；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，可建立一个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

可以使用动作脚本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。要引用目标时间轴，必须使用目标路径，该路径指明影片剪辑在显示列表中的位置。

以下是名为 `westCoast` 的文档在第 0 层上的层次结构，它包含三个影片剪辑：`california`、`oregon` 和 `washington`。其中的每个影片剪辑进而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`。

## 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`。

要在 Flash Player 中打开的第一个文档会加载到第 0 层。您必须给其他每个加载的文档指定一个层号。当在动作脚本中使用绝对引用来引用一个加载的文档时，可使用 `_levelX` 这样的形式，其中 *X* 是文档所加载到的层号。例如，在 Flash Player 中打开的第一个文档名为 `_level0`；加载到第 3 层的文档名为 `_level3`。

在下面的示例中，在 Flash Player 中已加载了两个文档：第 0 层的 `TargetPaths.swf` 和第 5 层的 `EastCoast.swf`。层在“调试器”中指示，其中第 0 层用 `_root` 表示。

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。例如，`portland` 实例将按如下方式指明 `atlanta` 实例的位置：

```
_level5.georgia.atlanta
```

您可以使用别名 `_root` 指示当前层的主时间轴。对于主时间轴，在 `_root` 别名被某个也在 `_level0` 上的剪辑作为目标时，它代表 `_level0`。对于加载到 `_level5` 的文档，在 `_root` 被某个也在第 5 层上的影片剪辑作为目标时，它等于 `_level5`。例如，由于 `southcarolina` 和 `florida` 都被加载到同一层上，因此，从实例 `southcarolina` 调用的动作就可以使用以下绝对路径来引用目标实例 `florida`：

```
_root.eastCoast.florida
```

## 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。相对路径只能确定在 Flash Player 中位于同一层上的目标的位置。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。可以重复使用别名 `_parent`，每使用一次就会在 Flash Player 的同一层的影片剪辑层次结构中上升一层。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具有未定义的 `_parent` 值的唯一时间轴。

在下面的示例中，每个城市（`charleston`、`atlanta` 和 `staugustine`）都是州实例的子项，而每个州（`southcarolina`、`georgia` 和 `florida`）都是 `eastCoast` 实例的子项。

实例 `charleston` 的时间轴中的动作可以使用以下目标路径来引用目标实例 `southcarolina`：

```
_parent
```

要从 `charleston` 中的动作引用目标实例 `eastCoast`，可使用以下相对路径：

```
_parent._parent
```

要从 `charleston` 的时间轴上的动作引用目标实例 `atlanta`，可使用以下相对路径：

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

相对路径在重用脚本时非常有用。例如，您可以将脚本附加到影片剪辑，将该影片剪辑的父项放大 150%，如下所示：

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

然后将该脚本附加到任意一个影片剪辑实例上，即可重用它。

无论使用绝对路径还是相对路径，都要用后面跟着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，您必须为影片剪辑或按钮分配一个实例名称。加载的文档并不需要实例名称，因为可以使用它的层号作为实例名称（例如 `_level5`）。

您可以用多种不同的方式指定目标路径：

- 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`。

要指定实例名称：

- 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” > “开发面板” > “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”。  
请参阅第 18 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：

- 执行上面的步骤 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 执行上面的步骤 1 - 3。
- 2 执行以下其中一项操作：
  - 在参数框中输入一个计算目标路径的表达式。
  - 通过单击将插入点放在脚本中。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。
  - 通过单击将插入点放在脚本中。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。变量 x 现在表示对影片剪辑实例的引用，它可以调用 MovieClip 对象的方法，如下所示：

```
i = 1;
x = eval("mc"+i);
x.play();
// this is equivalent to mc1.play();
```

也可以使用 eval 函数直接调用方法，如下所示：

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

## 处理场景

要按照主题组织文档，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。

**注意：**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 171 页的第 12 章 “使用屏幕（仅限于 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。请参阅《动作脚本参考指南》帮助中的“动作脚本基础”。

显示“场景”面板：

- 选择“窗口” > “设计面板” > “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“重制场景”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

影片浏览器使您可以轻松地查看和组织文档的内容，以及在文档中选择元素进行修改。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。可以过滤在影片浏览器中显示文档中哪些类别的项目，选项包括文本、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任务：

- 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。
- 打印当前显示在影片浏览器中的可导航显示列表。

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。

**注意：**在处理屏幕时，影片浏览器的功能稍有不同。请参阅第 171 页的第 12 章“使用屏幕（仅限于 Flash Professional）”。

查看影片浏览器：

- 选择“窗口”>“其他面板”>“影片浏览器”。

过滤影片浏览器中显示的项目的类别：

- 要显示文本、元件、动作脚本、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”以显示场景中的项目。
- 从影片浏览器的选项菜单中，选择“显示元件定义”以显示有关元件的信息。

**注意：**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、动作脚本字符串或帧编号。查找功能将搜索影片浏览器中当前显示的所有项目。

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，将在舞台上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 执行以下其中一项操作：

- 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“显示符号定义”选项。请参阅下面的选项定义。）

**“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”** 将显示文档中组织为场景的元素。

**“显示元件定义”** 将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他编辑操作。

**“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。

**“折叠其他分支”** 将折叠导航树中不包含选定元素的分支。

**“打印”** 将打印影片浏览器中当前显示的分层显示列表。

## 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。取决于所搜索的元素类型，用于搜索元素的选项在“查找和替换”对话框中有所不同。

可以查找和替换当前文档或当前场景中的元素。您可以搜索下一个或所有出现的元素，并替换当前出现或所有出现的元素。

**注意：**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 171 页的第 12 章“使用屏幕（仅限于 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”对话框底部的“查找和替换日志”显示所搜索元素的位置、名称和类型。

要打开“查找和替换”对话框：

- 1 选择“编辑”>“查找和替换”。
- 2 执行以下其中一项操作：
  - 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、动作脚本字符串等）的选项。

要查找和替换文本：

- 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，如果取消选择了“全字匹配”，则可以将单词 place 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”** 搜索以动作脚本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。有关详细信息，请参阅《动作脚本参考指南》帮助。

**“文本字段的内容”** 搜索文本字段的内容。

**“帧/层/参数”** 搜索帧标签、层名称、场景名称和组件参数。

**“动作脚本中的字符串”** 搜索文档或场景内动作脚本中的字符串（不搜索外部动作脚本文件）。

- 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。

**注意：**即使在步骤 6 中选择了“全部查找”，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：

- 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。
  - 要使用其他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。
  - 要使用其他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。
  - 要使用其他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。

**注意：**即使在步骤 4 中选择了 “全部查找”，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从桌面上选择一种颜色。可以在笔触、填充、文本或它们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。

要查找和替换颜色：

- 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。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。选择屏幕上的任意颜色。
- 5 选择“填充”、“笔触”或“文本”选项或者它们的任意组合，以指定要查找和替换哪些出现的指定颜色。
- 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。

**注意：**即使在步骤 6 中选择了“全部查找”，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。

**注意：**即使在步骤 5 中选择了“全部查找”，也只会选择下一个出现的指定项目进行实时编辑。
- 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。

**注意：**即使在步骤 5 中选择了 “全部查找”，也只会选择下一个出现的指定项目进行实时编辑。

- 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” 以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。“撤消” 和 “重做” 命令的名称会发生变化，以反映最后一次执行的步骤。

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 30 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）。请参阅《入门》帮助中的 “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某个文档以来在该活动文档中执行的步骤的列表，列表中的数目最多为指定的最大步骤数。（“历史记录”面板不显示在其他文档中执行的步骤。）“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”面板中的步骤的顺序。“历史记录”面板按步骤的执行顺序来记录步骤。

**注意：**如果撤消了一个步骤或一系列步骤，然后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。请参阅第 30 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）。请参阅《入门》帮助中的“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。清除历史记录列表之后，您将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，请使用“复制步骤”命令来复制步骤或将步骤保存为命令。请参阅第 29 页的“在文档之间复制和粘贴步骤”或第 30 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。

要立即撤消多个步骤，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。

**注意：**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，所播放的步骤是在“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。该步骤即会重放，并且其副本会出现在“历史记录”面板中。

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”。

这些步骤即会按顺序重放，并且一个标记为“重放步骤”的新步骤会出现在“历史记录”面板中。

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 Control 键单击 (Windows) 或按住 Command 键单击 (Macintosh) 其他步骤。  
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”。
- 选定的步骤即会按顺序重放，并且一个标记为“重放步骤”的新步骤会出现在“历史记录”面板中。

## 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。

在将步骤粘贴到文档的“历史记录”面板中时，这些步骤将会回放。“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。

要永久除去通过“撤消”命令删除的项目：

- 选择“文件”>“保存并压缩”。

## 使用“命令”菜单自动处理任务

在创建文档时，您可能需要执行同一任务许多次。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。步骤将完全按照原来执行的那样重放。不能在重放步骤时对它们进行修改。

如果将来有机会再次使用指定的步骤集，特别是，如果要在下次启动 Flash 时再次使用这些步骤，您应创建并保存一个新命令。保存的命令将永远保留（除非删除它们）。在复制其他内容时，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。请参阅第 29 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：

- 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。

**注意：**命令以 JavaScript 文件（带 .jsfl 扩展名）的形式保存在 Flash MX 2004\<language>\First Run\Commands 文件夹中。

要编辑“命令”菜单中的命令的名称：

- 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

通过从“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：

- 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 定位至要运行的脚本，然后单击“打开”。

## 获取更多命令

可以使用“命令”菜单中的“获取更多命令”选项链接到 Flash Exchange Web 站点 [http://macromedia.com/go/exchange\\_cn](http://macromedia.com/go/exchange_cn) 并下载其他 Flash 用户张贴的更多命令。有关该处张贴的命令的详细信息，请参考 Flash Exchange。

要获取更多命令：

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

## 关于自定义 Flash 文档中的上下文菜单

可以自定义在 Flash Player 7 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他区域时，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。

**注意：**当用户在 Flash Player 中右击 (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。

使用动作脚本中的 `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《动作脚本字典》帮助中的“ContextMenu 类”。

在创建 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，则播放器将为所有 Flash 文档显示一个链接菜单。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，即会显示链接菜单，并带有以下菜单项：

“**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**”可将链接复制到用户的剪贴板中。

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。

## 加速文档显示

要加速文档显示，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 242 页的“发布 Flash 文档”。

要更改文档的显示速度：

- 选择“视图”>“预览模式”，然后从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。这样便于改变图形元素的形状，并加快复杂场景的显示速度。
  - “**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沿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 或 256 色模式下，黑色线条经过平滑，但是颜色可能在快速模式下看起来要好一些。
  - “**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。
  - “**完整**”将完全呈现舞台上的所有内容。此设置可能会降低显示的速度。

## 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。为了获得最优的回放质量，可以采取多个步骤来准备文档。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 241 页的第 15 章“发布”。）在进行更改时，好的做法是通过在各种不同的计算机、操作系统和 Internet 连接上运行来测试文档。



要优化文档：

- 对于每个多次出现的元素，使用元件、动画或者其他对象。
- 在创建动画序列时，请尽可能使用补间动画，因为与一系列的关键帧相比，它占用的文件空间更小。
- 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的区域；在尽可能小的区域中执行动作。
- 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：

- 尽量组合元素。
- 使用层将在动画过程中改变的元素与不改变的元素分开。
- 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：

- 限制字体和字体样式的数量。尽量少使用嵌入字体，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：

- 在元件的“属性”检查器中，使用“颜色”菜单创建一个元件的具有不同颜色的多个实例。
- 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。
- 尽量少使用 alpha 透明度，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；在回放期间，实际帧频可能会随不同的计算机而异。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 来反映典型的 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动作脚本调用（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。在带宽由于出现其他数据请求而减少时，主要 SWF 文件的流速率也会随之降低。这种做法有助于以各种想要支持的速度和在各种想要支持的计算机上测试文档。这将帮助您确保文档在设计支持的最慢连接和计算机上不会出现过载情况。

也可以生成会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。请参阅第 32 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”。请参阅第 242 页的“发布 Flash 文档”。

要测试下载性能:

1 执行以下其中一项操作:

- 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 242 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”。要输入自己“用户设置”,请选择“自定义”。

3 在查看 SWF 文件时,选择“视图”>“带宽设置”以显示下载性能的图表。

“带宽设置”的左侧显示有关文档的信息、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 如果需要,可调节图表的视图:

- 选择“视图”>“数据流图表”以显示哪些帧会引起暂停。

此默认视图显示代表每个帧的淡灰色和深灰色交替的块。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,所以它通常比其他帧大。

- 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。如果任何帧块伸出到图表中的红线之上,则 Flash Player 将暂停回放,直到整个帧下载完毕。

7 关闭测试窗口以返回到正常的创作环境中。

一旦建立起结合了“带宽设置”的测试环境,就可以在测试模式中直接打开任何 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”和其他选定的查看选项。

有关调试文档的详细信息,请参阅《动作脚本参考指南》帮助中的“编写和调试脚本”。

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.flas,则文本文件就是 myMovie Report.txt。)该报告会按帧列出每个帧、形状、文本、声音、视频和“动作脚本”的脚本。

## 从 Flash 创作工具中打印

可以在工作时打印 Flash 文档中的各帧，以便预览和编辑文档。

也可以指定显示 Flash 文档的查看器能够从 Flash Player 中打印帧。请参阅第 293 页的第 18 章“从 SWF 文件中打印”。

在打印 Flash 文档中的帧时，可以使用“打印”对话框指定要打印的场景或帧的范围，以及份数。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。

“打印”和“页面设置”对话框在两个操作系统上都是标准的，而且它们的外观取决于所选的打印机驱动程序。

设置打印选项：

- 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。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”。



## 第 2 章

### 处理项目（仅限于 Flash Professional）

在 Macromedia Flash MX Professional 2004 中，可以使用 Flash 项目在一个项目中管理多个文档文件。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 40 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 或其他文件类型，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 MX Professional 2004 创作环境中创建 Flash 项目，或者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。

#### 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”。
- 如果没有打开其他任何项目，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 文档或动作脚本文件的“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。
- 如果没有打开其他任何项目，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“添加”文件 (+) 按钮。选择一个或多个文件，然后单击“添加”。
- 在打开的 FLA 或动作脚本文件的“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”。

**注意：**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：

- 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”。

**注意：**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：

- 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。

**注意：**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”面板中选择它，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：

- 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：

- 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 254 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”。

**注意：**除非您选择了其他配置文件，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”。

**注意：**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：

- 1 在 Flash “项目” 面板中选择该文件名。
- 2 执行以下其中一项操作：
  - 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 MX Professional 2004 中的版本控制功能，可让您确保每一位使用项目文件的创作者始终使用文件的最新版本，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。如果在设置远程站点时遇到问题，请参阅第 41 页的“[远程文件夹设置疑难解答（仅适用于 Flash Professional）](#)”。

要为版本控制定义一个站点：

- 1 创建新的项目并添加文件，如第 37 页的“[创建和管理项目（仅限于 Flash Professional）](#)”中所述。
- 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。
- 6 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”。
- 7 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”。
- 8 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：

- 1 打开包含该文件的项目，如第 37 页的“[创建和管理项目（仅限于 Flash Professional）](#)”中所述。
- 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：

- 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、多级防火墙和其他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，请询问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。



## 第 3 章

### 使用元件、实例和库资源

元件是在 Macromedia Flash MX 2004 或 Macromedia Flash MX Professional 2004 中创建的图形、按钮或影片剪辑。元件只需创建一次，然后即可在整个文档或其他文档中重复使用。元件可以包含从其他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。有关库的详细信息，请参阅第 13 页的“使用库来管理媒体资源”。

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《入门》帮助中的“使用时间轴”。如果元件是影片剪辑或按钮，则可以使用动作脚本控制元件。有关详细信息，请参阅《动作脚本参考指南》帮助中的“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，因为一个元件只需下载到 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他任何元件更新或替换一个元件。请参阅第 54 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 56 页的“解决库资源之间的冲突”。

有关使用元件和实例的说明，请选择“帮助”>“如何”>“快速任务”>“创建元件和实例”。

#### 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、滑过或其他动作的交互式按钮。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《动作脚本参考指南》帮助中的“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、声音甚至其他影片剪辑实例。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他 Flash 文档中使用它。请参阅第 91 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》帮助中的“组件入门”。

**注意：**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”。

## 关于使用动作脚本控制实例和元件

可以使用动作脚本来控制影片剪辑和按钮实例。要用于动作脚本，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 46 页的“创建实例”。也可以使用动作脚本来控制影片剪辑或按钮元件。有关详细信息，请参阅《动作脚本参考指南》帮助中的“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，或者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 91 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 54 页的“使用共享库资源”。

将选定元素转换为元件：

- 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（“图像”、“按钮”或“影片剪辑”）。请参阅第 43 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 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 48 页的“编辑元件”。

要创建一个新的空元件：

- 1 确保未在舞台上选定任何内容。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“新建符号”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（“图像”、“按钮”或“影片剪辑”）。请参阅第 43 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，并由一个十字丝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、导入介质或创建其他元件的实例。
  - 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“后退”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 48 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，并想在文档的其他地方重复使用它，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《入门》帮助中的“使用时间轴”。
- 2 执行以下操作之一来拷贝帧：
  - 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“创建新符号”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拷贝的帧（以及所有层和层名）都粘贴到该影片剪辑元件的时间轴上。拷贝的帧上的所有动画、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影片编辑模式：
  - 单击舞台上编辑栏左侧的“后退”按钮。
  - 选择“编辑” > “编辑文档”。
  - 单击舞台上编辑栏内的场景名称。

## 复制元件

复制元件使您可以将一个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 46 页的“创建实例”。

使用“库”面板复制元件：

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

要通过选择实例来复制元件：

- 1 在舞台上选择该元件的一个实例。
  - 2 选择“修改” > “元件” > “重制元件”。
- 该元件会被复制，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（包括在其他元件内）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。可以在动作脚本中使用实例名称来引用实例。要使用动作脚本控制实例，您必须为其指定一个唯一的名称。有关详细信息，请参阅《动作脚本参考指南》帮助中的“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。

**注意：**关键帧是用来定义动画中的变化的帧。有关详细信息，请参阅《入门》帮助中的“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。

给实例指定自定名称：

- 1 在舞台上选择该实例。
- 2 如果“属性”检查器没有显示，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。

在创建了元件的实例后，可以使用“属性”检查器来指定颜色效果、指定动作、设置图形显示模式或更改实例的行为。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 49 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。

也可以使用动作脚本的 MovieClip 对象来创建按钮。请参阅《动作脚本字典》帮助中的“MovieClip 类”。可以使用按钮组件将按钮添加到文档中。有关按钮和单选按钮组件的详细信息，请参阅《使用组件》帮助中的“按钮组件”。

有关使用动作脚本创建按钮的课程，请选择“帮助”>“如何”>“快速任务”>“使用动作脚本编写脚本”。

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”帧放在一个不同于其他按钮帧的位置上。
- 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 163 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。

要启用和禁用按钮：

- 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 执行以下其中一项操作：

- 使用箭头键移动按钮。
- 如果“属性”检查器没有显示，请选择“窗口”>“属性”以在“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 48 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”命令在该元件和其他对象在一起的舞台上编辑它。其他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、导入介质或创建其他元件的实例。

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，请拖动舞台上的元件。一个十字准线指示注册点的位置。
- 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：
  - 单击舞台上编辑栏左侧的 “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，请拖动舞台上的元件。一个十字准线指示注册点的位置。
- 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，请拖动舞台上的元件。一个十字准线指示注册点的位置。
- 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。

## 更改实例属性

每个元件实例都有独立于该元件的自己的属性。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，这样就可以使用动作脚本更改它的属性。有关详细信息，请参阅《动作脚本参考指南》帮助中的“使用内置类”。要编辑实例的属性，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 133 页的“补间实例、组和类型”。

**注意：**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。

改变实例的颜色和透明度：

- 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。要选择颜色，请在各自的文本框中输入红、绿和蓝色的值，或单击颜色框并从弹出窗口中选择一种颜色，或单击“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 ( $[100 \times .5] + 100 = 150$ )。

**注意：**“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）。

也可以使用动作脚本的 Color 对象来改变实例的颜色。有关 Color 对象的详细信息，请参阅《动作脚本字典》帮助中的“Color 类”。

## 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。要复制选定的元件，请单击在对话框底部的“重制元件”按钮。

如果制作的是几个具有细微差别的元件，那么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 56 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。

要更改实例类型：

- 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”。

## 设置图形实例的动画

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。

设置图形实例的动画：

- 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”会按照该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”从您指定的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。指定要显示哪一帧。

## 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，而无需编写动作脚本。行为是预先编写的“动作脚本”脚本，它使您可以将动作脚本编码的强大功能、控制能力和灵活性添加到文档中，而不必自己创建动作脚本代码。

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、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）。

下表中的行为打包在 Flash MX 2004 和 Flash MX Professional 2004 中。有关嵌入视频行为的详细信息，请参阅第 154 页的“使用行为控制视频回放”。有关使用行为控制声音的详细信息，请参阅第 165 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。
重制影片剪辑	重制影片剪辑或屏幕	要重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。	

要添加并配置行为：

- 1 选择将触发行为的对象，如按钮。
- 2 在“行为”面板（“窗口” > “开发面板” > “行为”）中，单击“添加” (+) 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 18 页的“绝对路径”和第 19 页的“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。

## 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他实例非常有用。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 22 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” > “设计面板” > “信息”。
  - 要显示影片浏览器，请选择“窗口” > “其他面板” > “影片浏览器”。有关影片浏览器的详细信息，请参阅第 22 页的“使用影片浏览器”。
  - 要显示“动作”面板，请选择“窗口” > “开发面板” > “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。

## 在文档之间拷贝库资源

有多种方式可以将库资源从源文档拷贝到目标文档：这些方式有拷贝和粘贴资源、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 54 页的“使用共享库资源”。

如果您尝试拷贝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 56 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，以便在文档间拷贝资源时减少可能出现的名称冲突。请参阅第 14 页的“处理“库”面板中的文件夹”。

通过拷贝和粘贴来拷贝库资源：

- 1 在源文档的舞台上选择资源。
- 2 选择“编辑”>“复制”。
- 3 将目标文档作为活动文档。
- 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中。

要通过拖过来复制库资源：

- 1 在 Flash 中打开目标文档的情况下，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。

要通过在目标文档中打开源 CFM 库来复制库资源：

- 1 在 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

共享库资源使您可以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来共享库资源：

- 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，源文档必须张贴到一个 URL 上。
- 对于创作期间的共享资源，可以用本地网络上任何其他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您所选择元件的内容。

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涉及两个步骤：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张贴到的 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，源文档都必须被张贴到指定的 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“符号属性”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”来显示“库”面板。
- 2 执行以下其中一项操作：
  - 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 对于“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。

**注意：**Flash 还使用链接标识符来标识在动作脚本中用作对象的影片剪辑或按钮。请参阅《动作脚本参考指南》帮助中的“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 文件张贴到步骤 5 中指定的 URL 上，这样共享资源才可供目标文档使用。

### 从目标文档链接到运行时共享资源

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。如果源文档已被张贴到 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。

要将元件嵌入目标文档，您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”以显示“库”面板。
- 2 执行以下其中一项操作：
  - 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，然后从库选项菜单中选择“链接”。
- 3 对于“链接”，选择“为运行时共享导入”以便链接到源文档中的资源。

- 4 在“标识符”文本字段中输入元件的标识符，该标识符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。

要关闭目标文档中元件的链接：

- 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“符号属性”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”。

## 创作时使用共享更新或替换元件

可以用在本地网络可访问的 FLA 文件中的任何其他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拷贝到目标文档中。

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“符号属性”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“符号”。
- 6 定位到一个元件，然后单击“打开”。
- 7 在“符号属性”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拷贝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拷贝库资源的方法都有效，包括以下内容：

- 从源文档中拷贝和粘贴资源
- 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。当您从源文档中拷贝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，并且已有一个该元件或组件的副本（修改日期和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）的舞台中，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）。如果您取消导入或拷贝操作，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。

**注意：**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”以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。



## 第 4 章

### 处理颜色

Macromedia Flash MX 2004 和 Macromedia Flash MX Professional 2004 提供了多种用于应用、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，您可以选择应用到要创建的对象或舞台中已有对象的笔触或填充的颜色。将笔触颜色应用到形状将会用这种颜色对形状的轮廓涂色。将填充颜色应用到形状将会用这种颜色对形状的内部涂色。

在将笔触颜色应用到形状的时候，您可以选择任意的纯色，也可以选择笔触的样式和粗细。对于形状的填充，可以用纯色、渐变色或位图。要将位图填充应用到形状，必须把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 87 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，以及刷子和颜料桶工具的“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，可以很容易地在 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。您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、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。

要访问系统颜色选择器：

- 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。

#### 使用工具栏中的“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或者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。

**注意：**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”按钮恢复到默认的颜色设置（白色填充及黑色笔触）。
- 单击颜色弹出窗口中的“无颜色”按钮可以删除所有笔触或填充。

**注意：**“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”按钮可以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

要修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。

用“属性”检查器选择笔触颜色、样式和粗细：

- 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 要选择颜色，请单击“笔触颜色”框旁边的三角形，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。
- 4 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”对话框中选择选项并单击“确定”。

**注意：**选择非实心笔触样式会增加文件的大小。

- 5 要选择笔触的粗细，单击“粗细”弹出菜单旁边的三角形，将滑块设置在所需的粗细位置。

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。

用混色器创建或者编辑纯色：

- 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” > “设计面板” > “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”图标来指定要修改的属性。
- 注意：**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，请确保在混色器中心的“填充样式”弹出菜单中选择“纯色”。
  - 6 单击右下角的箭头展开混色器。
  - 7 执行以下其中一项操作：

- 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。

**注意：**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。

**注意：**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”。

用混色器创建或编辑渐变填充：

- 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” > “设计面板” > “混色器”。
  - 3 要选择颜色模式显示，请选择 RGB（默认设置）或 HSB。
  - 4 从混色器中心的“填充样式”弹出菜单中选择一种渐变类型：
    - “**线性渐变**”创建这样一种渐变，它从起始点到终点沿直线逐渐变化。
    - “**放射状渐变**”创建这样一种渐变，它从起始点到终点按照环形模式向四周逐渐变化。
- 渐变定义栏代替颜色栏显示在混色器中，在该栏下面有指针指示渐变中的每种颜色。
- 5 单击右下角的箭头展开混色器。
  - 6 要更改渐变中的颜色，请单击渐变定义栏下面的某个指针，然后在出现在展开的混色器中渐变栏下面的颜色空间中单击。拖动“亮度”控件来调整颜色的亮度。
  - 7 要向渐变中添加指针，请在渐变定义栏上面或下面单击。为步骤 6 中描述的新指针选择一种颜色。
  - 8 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。
  - 9 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。

使用墨水瓶工具：

- 1 从工具栏中选择墨水瓶工具。
- 2 按照第 59 页的“使用工具栏中的“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。请参阅第 60 页的“使用“属性”检查器中的“笔触颜色”和“填充颜色”控件”。
- 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的区域。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 109 页的“处理导入的位图”。

使用颜料桶工具填充区域：

- 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 60 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。

**注意：**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，可以使用填充变形工具。

用填充变形工具调整渐变或位图填充：



- 1 选择填充变形工具。
- 2 单击用渐变或位图填充的区域。

当您渐变或位图填充进行编辑时，它的中心点会显示出来，并且它的边框显示编辑手柄。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。

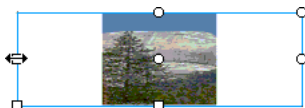
按下 Shift 键可以将线性渐变填充的方向限制为 45 度的倍数。

3 用下面的任何方法都可以更改渐变或填充的形状：

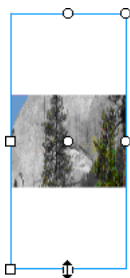
- 要改变渐变或位图填充的中心点的位置，请拖动中心点。



- 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。



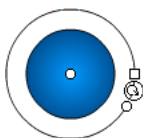
- 要旋转渐变或位图填充，请拖动角上的圆形旋转手柄。还可以拖动圆形渐变或填充边框最下方的手柄。



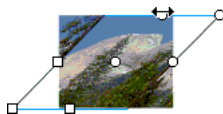
- 要缩放线性渐变或者填充，请拖动边框中心的方形手柄。



- 要更改环形渐变的半径，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。



**注意：**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“查看”>“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拷贝填充和笔触属性，然后立即将它们应用到其他对象。滴管工具还允许您从位图图像取样用作填充。请参阅第 125 页的“分离组和对象”。

用滴管工具拷贝和应用笔触或填充属性：

- 1 选择滴管工具，然后单击要将其属性应用到其他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 64 页的“锁定渐变或位图以填充舞台”。
- 2 单击其他笔触或已填充区域以应用新属性。

## 锁定渐变或位图以填充舞台

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 110 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。

使用锁定的渐变填充：

- 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 从混色器中心的“填充样式”弹出菜单中先选择“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，然后移动到其他区域。





要使用锁定的位图填充：

- 1 选择要使用的位图。
- 2 在选择刷子或者颜料桶工具之前，先从混色器中心的“填充样式”弹出菜单中选择“位图”。
- 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，然后移动到其他区域。



## 修改调色板

每一个 Flash 文件都包含自己的调色板，该调色板存储在 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 60 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 和其他应用程序（如 Macromedia Fireworks 和 Adobe Photoshop）之间导入导出纯色和渐变调色板。

## 复制和删除颜色

您可以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。

复制颜色或删除颜色：

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

从调色板中清除所有的颜色：

- 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。

加载或保存默认调色板：

- 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”可以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。

对调色板中的颜色进行排序：

- 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。

导入调色板：

- 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”。

## 第 5 章

### 绘画

Macromedia Flash MX 2004 和 Macromedia Flash MX Professional 2004 中的绘画工具使您可以创建和修改文档中插图的形状。有关在 Flash 中绘画的交互式介绍，请选择“帮助”>“如何”>“基本 Flash”>“在 Flash 中绘画”。

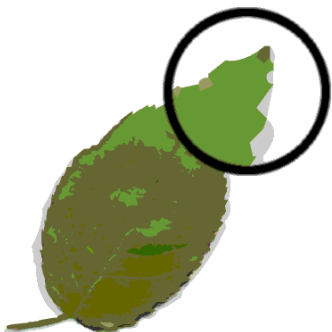
在用 Flash 进行绘画和涂色之前，很有必要先了解 Flash 如何创建插图，绘画工具如何工作，以及绘画、涂色和修改形状操作如何能够影响同一层上的其他形状。

#### 关于矢量和位图图形

计算机以矢量图形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为动画。Flash 也可以导入和处理在其他应用程序中创建的矢量图形和位图图形。

#### 矢量图形

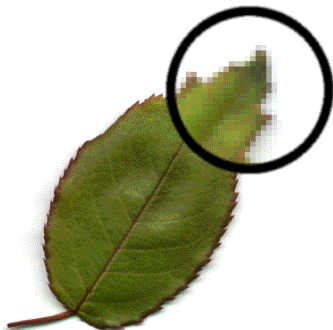
矢量图形使用称作矢量的直线和曲线描述图像，矢量还包括颜色和位置属性。例如，树叶图像可以由创建树叶轮廓的线条所经过的点来描述。树叶的颜色由轮廓的颜色和轮廓所包围区域的颜色决定。



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。

## 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 69 页的“[用铅笔工具绘画](#)”。
- 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 71 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 70 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 70 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 75 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”检查器的详细信息，请参阅《入门》帮助中的“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，可以使用工具栏中的颜料桶和墨水瓶工具或“属性”检查器。请参阅第 59 页的“使用工具栏中的‘[笔触颜色](#)’和‘[填充颜色](#)’控件”或第 60 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 76 页的“[改变线条和形状轮廓的形状](#)”。

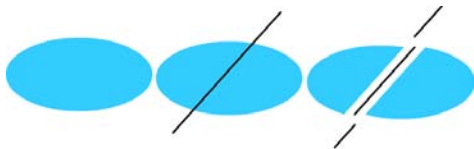
可以使用对齐功能来让各个元素彼此自动对齐以及让元素与绘画网格或辅助线对齐。请参阅第 79 页的“[对齐](#)”和《入门》帮助中的“关于主要工具栏和编辑栏”。

可以自定义工具栏以更改工具的显示。请参阅《入门》帮助中的“自定义工具栏”。

## 关于 Flash 中的重叠形状

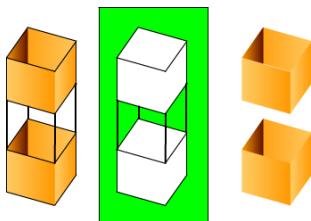
当您使用铅笔、线条、椭圆、矩形或刷子工具来绘制一条穿过另一条直线或已涂色形状的直线时，重叠直线会在交叉点处分成线段。您可以使用选取工具来分别选择、移动每条线段并改变其形状。

**注意：**而用钢笔工具创建的重叠直线不会在交叉点处分成单独的线段，而仍然连接在一起。请参阅第 71 页的“使用钢笔工具”。



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、剪切块和其他底片图像。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 117 页的“组合对象”和《入门》帮助中的“使用层”。

## 用铅笔工具绘画

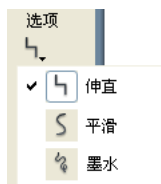
要绘制线条和形状，您可以使用铅笔工具，以和使用真实铅笔大致相同的方式来绘画。要在绘画时平滑或伸直线条和形状，您可以给铅笔工具选择一种绘画模式。

使用铅笔工具绘画：



- 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 60 页的“使用“属性”检查器中的“笔触颜色”和“填充颜色”控件”。
- 3 在工具栏的“选项”下选择一种绘画模式：
  - 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 用铅笔工具在舞台上拖动进行绘画。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

可以使用直线、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。

绘制直线、椭圆或矩形：

- 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 60 页的“使用“属性”检查器中的“笔触颜色”和“填充颜色”控件”。

**注意：**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，则创建的是方角。
- 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。对于线条工具，按住 Shift 键拖动可以将线条限制为倾斜 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。

绘制多边形或星形：

- 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 60 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，您可以使用钢笔工具。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。也可以显示您用其他 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 76 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**”会在您绘画时预览线段。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，并将取消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的形式出现，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。

**注意：**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

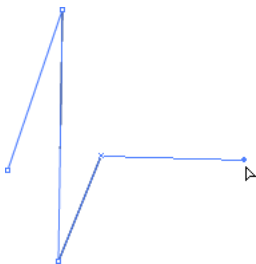
要使用钢笔工具绘制直线段，先要创建锚记点，也就是线条上确定每条线段长度的点。

使用钢笔工具绘制直线：



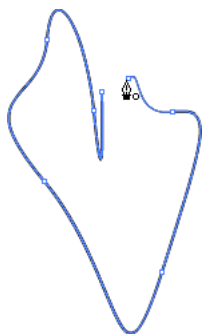
- 1 选择钢笔工具。
- 2 选择“窗口” > “属性”，然后在“属性”检查器中选择笔触和填充属性。请参阅第 60 页的“[使用“属性”检查器中的“笔触颜色”和“填充颜色”控件](#)”。
- 3 将指针定位在舞台上您想要直线开始的地方，然后进行单击以定义第一个锚记点。
- 4 在您想要直线的第一条线段结束的位置再次进行单击。按住 Shift 键进行单击可以将线条限制为倾斜 45 度的倍数。

5 继续单击以创建其他直线段。



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，单击工具栏中的钢笔工具，或按住 **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”或在工具栏中选择其他工具。

## 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 74 页的“调整线段”。

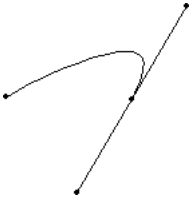
要绘制曲线路径：



- 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。

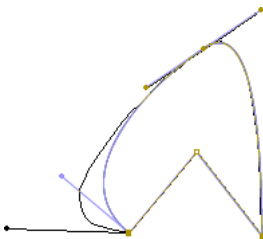
## 调整路径上的锚记点

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。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。

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。

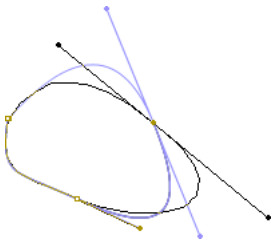
调整曲线段：

- 选择部分选取工具并拖动该线段。

**注意：**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。

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，就好像您在涂色一样。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 125 页的“分离组 and 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 60 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”会在同一层的线条和填充上涂色。
  - “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。当您在“属性”检查器的“填充”功能键或“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刷子形状。

- 5 如果将 Wacom 压敏绘图板连接到计算机，您可以选择“压力”功能键和 / 或“斜度”功能键来修改刷子笔触。
  - 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

您可以改变用铅笔、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 71 页的“使用钢笔工具”。

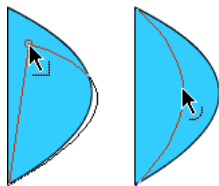
要显示用铅笔、刷子、线条、椭圆或矩形工具创建的线条和形状轮廓上的锚记点：

- 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。增加缩放比例还可以更方便、更精确地改变形状，请参阅第 77 页的“优化曲线”或《入门》帮助中的“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 执行以下其中一项操作：
  - 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) 拖动线条来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。

**注意：**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 81 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 81 页的“指定绘画设置”。）不会确认正触及并因而连接到其他元素的形状。



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他变化。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使每条线段更平滑更直。

平滑每条选定的填充轮廓或弯曲线的曲线：



- 选择选取工具并单击工具栏“选项”部分中的“平滑”功能键，或选择“修改”>“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栏“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”>“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 设置其他选项：

“**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**”可以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，并不影响笔触（不管笔触是否被选中）。（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

您可以修改形状，方法是线条转换为填充、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。

**注意：**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（以像素为单位）。

“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” 控制着在柔化边缘时形状是放大还是缩小。

## 对齐

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

- 对象对齐使您可以将对象沿着其他对象的边缘直接与它们对齐。
- 像素对齐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对齐。
- 贴紧对齐使您可以按照指定的贴紧对齐容差、对象与其他对象之间或对象与舞台边缘之间的预设边界对齐对象。

**注意：**您也可以与网格或辅助线对齐。有关详细信息，请参阅《入门》帮助中的“关于主要工具栏和编辑栏”。

## 对象对齐

使用选取工具的“对齐”功能键或“视图”菜单中的“对齐对象”命令，都可以打开对齐对象功能。

如果选取工具的“对齐”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。

打开或关闭对象对齐功能：

- 选择“视图”>“对齐”>“对齐对象”。如果该命令是打开的，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，它的中心点会与其他对象对齐。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。

**注意：**要在对齐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 81 页的“指定绘画设置”。

## 像素对齐

您可以使用“查看”菜单中的“对齐像素”命令来打开像素对齐功能。如果“对齐像素”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。

打开或关闭像素对齐：

- 选择“视图”>“对齐”>“对齐像素”。
- 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，它的旁边会出现一个选中标记。

临时打开或关闭像素对齐：

- 按住 C 键。当释放 C 键时，像素对齐会返回到您用“视图”>“对齐”>“对齐像素”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”>“对齐”>“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“对齐”>“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)，然后单击“编辑”选项卡。
- 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在可以对齐到另一条线上最近的点之前，必须距现有线段多远。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“对齐对象”，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，应用到以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”。

**注意：**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达到何种笔直程度，Flash 才会将它确认为直线并让它变得完全笔直。选项是“关”、“严谨”、“正常”和“宽松”。如果在绘画时关闭了“确认线”，您可以在以后通过选择一条或多条线段并选择“修改”>“形状”>“伸直”。

**“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地重绘。选项是“关”、“严谨”、“正常”和“宽松”。如果在绘画时关闭了“确认形状”，您可以在以后通过选择一个或多个形状（如连接的线段）并选择“修改”>“形状”>“伸直”来伸直线条。

**“点击精确度”** 指定指针必须要距某个项目多远时 Flash 才能确认该项目。选项是“严谨”、“正常”和“宽松”。



## 第 6 章

### 处理文本

可以使用多种方式在 Macromedia Flash MX 2004 和 Macromedia Flash MX Professional 2004 应用程序中加入文本。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，如体育得分或股票报价等。输入文本字段允许用户为表单、调查表或其他目的输入文本。

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动作脚本对象。通过为文本字段指定实例名称，可以用动作脚本控制它。不过，与影片剪辑不同，您不能在文本实例中编写动作脚本代码，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 87 页的“[设置文本属性](#)”。

利用检查拼写功能，您可以在文本字段、场景和层名称、帧标签、动作脚本字符串以及文档中出现文本的其他地方中检查拼写。请参阅第 92 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 94 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 95 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 94 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他字体替换 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 96 页的“[替换缺少的字体](#)”。

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，用于其他 Flash 文档。请参阅第 91 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。对于其他文本处理功能，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 94 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 22 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 95 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《动作脚本参考指南》帮助中的“使用 HTML 格式文本”。

可以使用动作脚本格式化输入和动态文本，以及创建滚动的文本字段。动作脚本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。有关使用动作脚本控制文本的信息，请参阅《动作脚本参考指南》帮助中的“使用文本”。

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”。

## 关于 Flash 应用程序中的 Unicode 文本编码

Macromedia Flash Player 7 支持在 Macromedia Flash Player 7 格式的 SWF 文件中使用 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 Macromedia Flash Player 7 的用户可以查看 Macromedia Flash Player 7 应用程序中的多语言文本，而不管运行此软件的操作系统使用何种语言。

有关在 Macromedia Flash 中支持 Unicode 的信息，请参阅第 187 页的第 13 章“创建多语言文本”。

## 关于字体轮廓和设备字体

在您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。在显示 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“字符”选项，然后选择选项。请参阅第 91 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。

## 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 使用会用本地计算机上的与设备字体最相近的字体来替换。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 90 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，用户必须具有 Flash Player 6 的 40 或更高版本。

在您使用影片剪辑遮罩以设备字体设置的文本时，会将该影片剪辑的矩形边框用作遮罩形状。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。

有关使用影片剪辑作为遮罩的详细信息，请参阅《动作脚本参考指南》帮助中的“将影片剪辑用作遮罩”。

## 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。

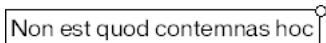
您可以在 Flash 中创建水平文本（从左到右流向）或静态垂直文本（从右到左流向或从左到右流向）。默认情况下，文本以水平方向创建。您可以选择首选参数使垂直文本成为默认方向，以及设置垂直文本的其他选项。

还可以创建滚动文本字段。请参阅第 101 页的“创建滚动文本”。

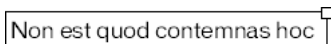
要创建文本，可以使用文本工具将文本块放在舞台上。创建静态文本时，可以将文本放在单独的一行中，该行会随着您键入的文本扩展，或将文本放在定宽文本块（适用于水平文本）或定高文本块（适用于垂直文本）中，文本块会自动扩展并自动折行。在创建动态文本或输入文本时，您可以将文本放在单独的一行中，或创建定宽和定高的文本块。

Flash 会在文本块的一角上显示一个手柄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。



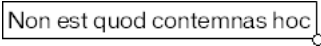
- 对于方向为从左到右并且扩展的静态垂直文本，会在该文本块的右下角出现一个圆形手柄。



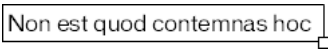
- 对于从左到右方向并且固定高度的静态垂直文本，会在该文本块的右下角出现一个方形手柄。



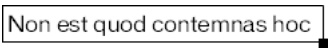
- 对于扩展的动态或输入文本块，会在该文本块的右下角出现一个圆形手柄。



- 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101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 101 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。)有关字距微调的详细信息，请参阅第 89 页的“设置字符间距、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”选项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。

**注意：**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 执行以下其中一项操作：

- 要创建在一行中显示文本的文本块，单击您想让文本开始的地方。
- 要创建定宽（对于水平文本）或定高（对于垂直文本）的文本块，可将指针放在您想让文本开始的地方，然后拖动到所需的宽度或高度。

**注意：**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 87 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。

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《使用组件》帮助中的“ScrollBar 组件”。

如果要使用动作脚本，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。请参阅《动作脚本参考指南》帮助中的“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

您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、字符间距、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。

可以优化文本以使较小的文本更清晰易读。请参阅第 88 页的“关于锯齿文本”。

对于静态文本，字体轮廓在所发布的 SWF 文件（SWF 文件）中导出。您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 84 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 91 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。

## 关于锯齿文本

利用“属性”检查器中的“锯齿文本”按钮可让您渲染文本，以便更清楚地显示较小的文本。如果最终用户具有 Flash Player 7 或更高版本，则此选项可用于静态、动态和输入文本。如果用户具有 Flash Player 的早期版本，则此选项只能用于静态文本。请参阅第 88 页的“选择字体、磅值、样式和颜色”。

“锯齿文本”选项通过沿像素边界对齐文本轮廓使较小的文本更清晰易读。这会使文本在显示时带有锯齿（即使启用了消除锯齿功能）。有关消除文本锯齿的信息，请参阅第 32 页的“加速文档显示”。

启用了“锯齿文本”时，当前所选内容中的所有文本都会受到影响。对于所有磅值的文本，此功能均以相同的方式运行。

在 Flash 文档中使用较小的文本时，请记住以下准则：

- 非常小的文本（8 磅以下）可能无法清楚显示（即使选择了“锯齿文本”）。
- 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（例如粗体和斜体）可能会降低较小文本的可读性。
- 在某些情况下，Flash 中的文本会比其他应用程序中相同磅值的文本显得略小一些。

## 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 94 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“文本”工具。
- 2 要向现有文本应用设置，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”文本框旁边的三角形，然后从列表中选择一种字体，或输入字体名称。

**注意：**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 84 页的“关于字体轮廓和设备字体”。

- 5 单击“磅值”值旁边的三角形，然后拖动滑块来选择一個值，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 要为文本选择填充颜色，可单击颜色框，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 59 页的第 4 章“处理颜色”。

## 设置字符间距、字距微调 and 字符位置

字符间距会在字符之间插入统一的间隔。您可以使用字符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 85 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。

设置字符间距、字距微调 and 字符位置：

- 1 选择“文本”工具。
- 2 要向现有文本应用设置，请使用“文本”工具在舞台上选择文本块。
- 3 如果“属性”检查器尚未显示出来，请选择“窗口” > “属性”。
- 4 在“属性”检查器中，设置下列选项：
  - 要指定字符间距，单击“字符间距”值旁边的三角形，然后拖动滑块来选择一个值，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 要向现有文本应用设置，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”，然后设置下列选项：
  - 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，可单击“缩进”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。（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”，然后设置下列选项：
  - 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，可单击“缩进”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。

## 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在文本小于 10 磅时提高清晰度。

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 85 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”。

## 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 85 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。执行以下任意操作：
  - 对于“Instance Name”，输入该文本字段的实例名称。
  - 锁定文本的高度、宽度和位置。
  - 选择字体类型和样式。
  - 选择“多行”可以在多行中显示文本，选择“单行”可以在一行中显示文本，而选择“多行不换行”则在多行中显示文本，但只在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”按钮使用户能够选择动态文本。取消选择此选项将阻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 95 页的“保留丰富文本格式”。
  - 单击“显示边框”按钮可以为文本字段显示黑色边框和白色背景。
  - 对于“变量”，输入该文本字段的变量名称。
  - 为嵌入的字体轮廓选项选择字符。在“字符选项”对话框中，单击“无字符”嵌入字体轮廓，或单击“指定范围”嵌入字体轮廓。如果选中了“指定范围”，则您可以从滚动列表选择一个或多个选项，只键入要嵌入到文档的那些字符，或者单击“自动填充”将选定文本的字符复制到文本框。然后单击“确定”。

## 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。

**注意：**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 91 页的“设置动态和输入文本选项”。

有关从其他文档链接到共享字体元件的信息，请参阅第 54 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 从“库”面板右上角的选项菜单中选择“新建字型”。
- 3 在“字体符号属性”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 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 执行以下其中一项操作：
  - 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 54 页的“在文档之间拷贝库资源”。

## 编辑文本

您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 和其他应用程序之间移动文本。

### 选择文本

在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：

- 1 选择“文本”工具。
- 2 执行以下其中一项操作：
  - 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

检查拼写功能可让您在整个 Flash 文档中检查文本的拼写。

可以使用“拼写设置”选择各种用于拼写检查的选项：

- 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、帧标签和注释及其他。
- 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”以指定在拼写检查时处理特定单词和字符类型（如非字母的单词、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”对话框更改用于拼写检查的选项。

要使用“拼写设置”：

- 1 打开“拼写设置”对话框。执行以下其中一项操作：
  - 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：

- 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、帧标签或其他）。

2 执行以下其中一项操作：

- 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。
- 继续进行拼写检查，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”会从文档的开始处重新开始拼写检查。

## 关于文本变形

您可以使用对其他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。当您将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 115 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。有关使用每种特效的详细信息，请参阅第 127 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层，然后分别制作每个文本块的动画。有关将对象分散到层的信息，请参阅第 132 页的“将对象分散到层以应用补间动画”。有关动画的常规信息，请参阅第 127 页的第 9 章“创建动画”。

**注意：**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、擦除和其他操作。如同任何其他形状一样，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”将舞台上的字符转换为形状。

**注意：**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他文件。

将水平文本链接到 URL：

- 1 选择一些文本或文本块。执行以下其中一项操作：
  - 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“属性”检查器尚未显示出来，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。

**注意：**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，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。

文本字段中支持下列 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。
  - 使用动作脚本的 `createTextField` 方法动态创建一个文本字段。给该文本字段指定一个实例名称，将其作为 `createTextField` 方法的参数。
- 2 执行以下其中一项操作：
  - 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：  

```
instanceName.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：

```
instName.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 执行以下其中一项操作：

- 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：

```
instName.html = true;  
txt = "<b>Chris</b>";
```

## 替换缺少的字体

如果处理的文档包含您的系统中没有安装的字体（例如，您从另一位设计者那里收到的文档），Flash 会用您系统中可用的字体来替换缺少的字体。您可以选择使用系统中的哪种字体来替换缺少的字体，或者可以让 Flash 用“Flash 系统默认字体”（在“常规首选参数”中指定）来替换缺少的字体。

**注意：**在编辑 Flash 文档时替换缺少的字体不会更改在 Flash 文档中指定的字体。

如果您在系统上安装了以前缺少的字体并重新启动了 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，那么警告框会在发布或导出操作期间出现。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。

**注意：**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：

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 按前面所述的过程选择一种替换字体。

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。

## 用动作脚本控制文本

动态或输入文本字段是动作脚本 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。您可以在动作脚本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。您可以使用这些动作脚本对象代替文本“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 用动作脚本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。您可以使用动作脚本将该变量传递给 Flash 应用程序的其他部分，传递给服务器端应用程序以便将它存储在数据库中，以及执行其他诸如此类的操作。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《动作脚本参考指南》帮助中的“关于变量”。有关连接到外部应用程序的详细信息，请参阅《动作脚本参考指南》帮助中的“处理外部数据”。

## 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；该方法对于在时间轴上手动创建的文本字段并不起作用。

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
```

创建了文本字段之后，就可以使用 `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)
```

创建动态文本字段：

- 1 选择将接收该操作的帧、按钮或影片剪辑。
- 2 选择“窗口” > “开发面板” > “动作”以打开“动作”面板（如果尚未打开）。
- 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` 并为将作为新文本字段的父级的影片剪辑输入一个实例名或者路径。对于本示例，输入别名 `_root`，这是因为主时间轴是父级。
- 5 输入下列参数的值：
  - *Instance Name* 是新文本字段的实例名称。对于本示例，输入 `myText`。
  - *Depth* 是指定层叠顺序的数字。对于本示例，输入 `1`。
  - *x* 是相对于父级剪辑的 *x* 轴坐标。对于本示例，输入 `50`。
  - *y* 是相对于父级剪辑的 *y* 轴坐标。对于本示例，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。对于本例，请使用“对象”参数字段中的 **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。

有关 TextField 对象的 `createTextField` 方法的详细介绍，请参阅《动作脚本字典》帮助中的“TextField 类”。

## 动态设置文本字段属性

要使用动作脚本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 选择“窗口” > “开发面板” > “动作”以打开“动作”面板（如果尚未打开）。
- 2 执行以下操作之一来创建文本字段：
  - 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。对于本示例，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 85 页的“创建文本”。对于本示例，输入作为 `createTextField` 方法的参数的实例名称 **myText**。
- 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 85 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，双击多行属性。
- 5 输入以下参数：
  - *Object* 是您想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。“脚本”窗格中会显示如下代码：

```
mytext.multiline = true;
mytext.wordWrap = true;
mytext.border = true;
```

有关 TextField 对象的方法的完整列表及每一种方法的详细介绍，请参阅《动作脚本字典》帮助中的“TextField 类”。

## 动态设定文本格式

您可以使用动作脚本的 `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。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 选择“窗口” > “开发面板” > “动作”以打开“动作”面板（如果尚未打开）。
- 2 执行以下操作之一来创建文本字段：
  - 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。
  - 对于本示例，输入实例名称 **myText**。
  - 使用 `MovieClip` 对象的 `createTextField` 方法。请参阅第 85 页的“创建文本”。对于本示例，输入作为 `createTextField` 方法的参数的实例名称 **myText**。
- 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 85 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`。对于本示例，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`。对于本示例，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《动作脚本参考指南》帮助中的“使用 `TextFormat` 类”。

## 使用文本字段事件触发脚本

您可以使用动作脚本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。您可以编写动作脚本语句，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。执行以下其中一项操作：
  - 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。
  - 使用动作脚本，通过 `createTextField` 方法动态创建一个文本字段。给该文本字段指定一个实例名称，将其作为 `createTextField` 方法的参数。

- 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 用文本字段的实际实例名取代占位符 `instanceNameOf`
- 4 将动作脚本语句加入该函数内。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《动作脚本参考指南》帮助中的[“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。执行以下其中一项操作：
  - 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。
  - 使用动作脚本，通过 `createTextField` 方法动态创建一个文本字段。给该文本字段指定一个实例名称，将其作为 `createTextField` 方法的参数。
- 2 创建一个向上按钮和一个向下按钮，或选择“窗口”>“其他面板”>“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 用您想滚动的文本字段的实例名替换 `instanceName`。
- 6 让滚动属性按 1 递增以向上滚动文本。代码应该如下所示：

```
instName.scroll += 1;
```
- 7 从舞台中选择向下按钮。
- 8 重复步骤 4 和步骤 5。
- 9 让滚动属性按 1 递减以向下滚动文本。代码应该如下所示：

```
instName.scroll -= 1;
```



## 第 7 章

### 使用导入的插图

Macromedia Flash MX 2004 和 Macromedia Flash MX Professional 2004 可以使用在其他应用程序中创建的插图。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，则可以导入其他的矢量或位图文件格式。有关详细信息，请参阅第 105 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 109 页的“处理导入的位图”。

也可以将视频导入到 Flash 中。请参阅第 143 页的第 10 章“处理视频”。

有关导入 WAV (Windows)、AIFF (Macintosh) 和 MP3 (Windows 和 Macintosh) 格式声音文件的信息，请参阅第 161 页的第 11 章“处理声音”。

### 将插图放置到 Flash 中

Flash 能够识别各种矢量和位图格式。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 中的图形文件的大小必须至少为 2 x 2 像素。

可以使用 `loadMovie` 动作或方法在运行时期间将 JPEG 文件载入到 Flash 影片中。有关详细信息，请参阅《动作脚本字典帮助》中的 `loadMovie()`。

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 106 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 106 页的“导入 Fireworks PNG 文件”。

**注意：**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 108 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 105 页的“导入矢量或位图文件的文件格式”和第 108 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 110 页的“设置位图属性”。

**注意：**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 105 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 执行以下其中一项操作：

- 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 43 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。

**注意：**如果要导入 Fireworks PNG 文件，请参阅第 106 页的“导入 Fireworks PNG 文件”。如果要导入 FreeHand 文件，请参阅第 106 页的“导入 FreeHand MX 文件”。如果要导入 Adobe Illustrator 文件，请参阅第 108 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他按顺序编号的文件，请选择是否导入文件序列。

- 单击“是”导入所有的顺序文件。
- 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

要将其他应用程序中的位图直接粘贴到当前的 Flash 文档中：

- 1 拷贝其他应用程序中的图像。
- 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 影片以及其他类型）的支持。

无论是否安装了 QuickTime 4，都可以将以下的矢量或位图文件格式导入到 Flash MX 2004 中：

文件类型	扩展名	Windows	Macintosh
Adobe Illustrator（版本 10 或更低版本，请参阅第 108 页的“导入 Adobe Illustrator、EPS 或 PDF 文件”）	.eps、.ai、.pdf	✓	✓
AutoCAD DXF（请参阅第 109 页的“AutoCAD DXF 文件”）	.dxf	✓	✓
位图	.bmp	✓	✓ (使用 QuickTime)
增强的 Windows 元文件	.emf	✓	
FreeHand	.fh7、.fh8、 .fh9、.fh10、 .fh11	✓	✓
FutureSplash 播放文件	.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 图形图像	.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、文本和辅助线。

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 111 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。

**注意：**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 112 页的“[将位图转换为矢量图形](#)”和第 111 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。某些 Fireworks 填充、笔触和效果将会在导入时丢失。
- 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。某些 Fireworks 填充、笔触和效果将会在导入时丢失。
- 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，则所有其他选项都会变成灰色。
- 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 定位到 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 6 或更高版本格式的 Adobe Illustrator 文件、任何版本的 EPS 文件，以及版本 1.4 或更低版本格式的 PDF 文件。

**注意：**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，它们可以像其他 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 271 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 对于要转换的页面，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 对于要转换的层，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”。

## AutoCAD DXF 文件

Flash 支持 AutoCAD DXF 发行版本 10 的文件格式。

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 110 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 110 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 111 页的“[分离位图](#)”。

可以从 Flash 中启动 Fireworks 或其他外部图像编辑器，从而在这些编辑应用程序中编辑导入的位图。请参阅第 111 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，方法与处理其他矢量图一样。请参阅第 112 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

当在舞台上选择了位图后，“属性”检查器会显示该位图的元件名称、其像素尺寸和在舞台上的位置。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他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”。

要为位图指定新名称：

- 1 在“库”面板中选择该位图。
- 2 如果“属性”检查器没有显示，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“属性”检查器没有显示，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，从而平滑图像的边缘。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 执行以下其中一项操作：
  - 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。

**注意：**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”。

**注意：**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。

## 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 62 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” > “设计面板” > “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

如果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（如果有的话）。

**注意：**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 或更高版本或其他图像编辑应用程序，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。

该文件会在 Flash 中自动更新。

使用其他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。

该文件会在 Flash 中自动更新。

- 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他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”组合键，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。继续单击其他区域，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 59 页的“使用工具栏中的“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 执行以下其中一项操作：

- 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。

**注意：**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 111 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”



## 第 8 章

### 处理图形对象

在 Macromedia Flash MX 2004 和 Macromedia Flash MX Professional 2004 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、拷贝、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他线条和形状。请参阅第 67 页的第 5 章“绘画”。

**注意：**Flash 中的图形对象与动作脚本对象不同，动作脚本对象是动作脚本编程语言的一部分。注意不要混淆该术语的两种用法。有关编程语言中的对象的详细信息，请参阅《动作脚本参考指南》帮助中的“关于数据类型”。

#### 选择对象

要修改对象，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。您可以将单个的对象合成一组，然后作为一个对象来处理。请参阅第 117 页的“组合对象”。

Flash 可以突出显示用点阵图形选择的对象和笔触。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。请参阅《入门》帮助中的“使用层”。

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形的 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 59 页的第 4 章“处理颜色”。

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 116 页的“修改选择内容”。

## 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。

**注意：**要选择选取工具，也可以按下 V 键。要在其他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：

- 选择箭头工具，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，然后在要选择的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。

## 修改选择内容

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。

**注意：**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《入门》帮助中的“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。有关详细信息，请参阅《入门》帮助中的“使用时间轴”。

锁定组或元件：

- 选中组或元件，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：



- 选择套索工具，然后在区域周围拖画。在开始位置附近结束拖画，形成一个环，或者让 Flash 自动用直线闭合成环。

通过勾画直边选择区域选择对象：



- 1 选择套索工具，然后在工具栏的“选项”部分中选择“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。继续设定其他线段的结束点。
- 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，请在舞台上拖动指针。
- 3 要画一条直线段，请按住 Alt 键单击 (Windows) 或按住 Option 键单击 (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。

## 隐藏选择突出显示

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它们的突出显示。隐藏突出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。

隐藏选择突出显示：

- 选择“查看”>“隐藏边缘”。
- 再次选择该命令可以取消选择该功能。

## 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，不必取消其组合。

创建组：

- 1 从舞台中选择要组合的对象。

可以选择形状、其他组、元件、文本等等。
- 2 选择“修改”>“组合”，或者按下 Control+G (Windows) 或 Command+G (Macintosh)。

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 在选择了组的情况下，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，表明它是不可访问的。
- 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他元素。

## 移动、复制和删除对象

您可以通过在舞台中拖动对象来移动它们，或者剪切然后粘贴它们，使用箭头键移动它们，或者用 “属性” 检查器为它们指定确切的位置。还可以用剪贴板在 Flash 和其他应用程序之间移动对象。可以通过拖动或粘贴对象来拷贝它们，或者使它们变形。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他对象上的点对齐。

### 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，然后将对象拖到新位置。要拷贝对象并移动副本，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 按代表要移动的方向的箭头键，按一下移动一个像素。按一下 Shift 和箭头组合键可以将选择的对象移动 10 个像素。

**注意：**选择了 “对齐像素” 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 80 页的 “像素对齐”。

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 输入所选对象的左上角位置的  $x$  和  $y$  值。单位是相对于舞台左上角而言的。

**注意：**“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 9 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” > “设计面板” > “信息”。
- 3 输入所选对象的左上角位置的  $x$  和  $y$  值。单位是相对于舞台左上角而言的。

## 通过粘贴移动和拷贝对象

如果需要在层、场景或其他 Flash 文件之间移动或拷贝对象，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。

通过粘贴移动或拷贝对象：

- 1 选择一个或多个对象。
- 2 选择“编辑”>“剪切”或“编辑”>“复制”。
- 3 选择其他层、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。

## 关于使用剪贴板拷贝插图

拷贝到剪贴板上的元素都消除了锯齿，因而它们在其他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。

从其他 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变成可以取消组合的组，并且可以像任何其他 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 112 页的“[将位图转换为矢量图形](#)”。

**注意：**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”>“设计面板”>“变形”。
- 3 输入缩放、旋转或倾斜值。请参阅第 122 页的“[缩放对象](#)”、第 123 页的“[旋转对象](#)”和第 123 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。

删除对象：

- 1 选择一个或多个对象。
- 2 执行以下其中一项操作：
  - 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。

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。您可以在任何时候更改对象的层叠顺序。

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《入门》帮助中的“使用层”。

更改对象的层叠顺序：

- 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。

## 变形对象

使用任意变形工具或“修改”>“变形”子菜单中的选项，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 122 页的“扭曲对象”和第 122 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。

在变形操作期间移动变形点：

- 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：

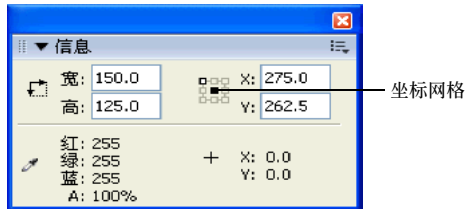
- 在变形期间按住 Alt 键 (Windows) 或按住 Option 键 (Macintosh) 拖动。

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；显示选择中心点的 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。

**注意：**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 48 页的“编辑元件”。

## 任意变形对象

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、实例、组或文本块。

- 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) 或者同时按住 Shift 和 Command 键 (Macintosh) 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。有关扭曲对象的详细信息，请参阅第 122 页的“扭曲对象”。

**注意：**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、实例或文本块的外部。

## 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 键拖动转角点可以锥化 该对象，即将该角和相邻角沿彼此的相反方向移动相同距离。相邻角时在与拖动方向相反方向上的角。按住 Control 键 (Windows) 或按住 Command 键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。还可以在任意变形对象时扭曲它们。请参阅第 121 页的“任意变形对象”。

扭曲图形对象：

- 1 在舞台上选择一个或多个图形对象。

**注意：**“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，首先要将字符转换成形状对象。

- 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，请单击所选对象的外部。

## 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 74 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。

**注意：**“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，首先要将字符转换成形状对象。

- 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：

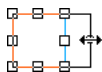
- 1 在舞台上选择一个或多个图形对象。
- 2 选择“修改”>“变形”>“缩放”。

3 执行以下其中一项操作：

- 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，请单击所选对象的外部。

**注意：**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“查看” > “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 执行以下其中一项操作：
  - 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，请单击所选对象的外部。

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 123 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” > “设计面板” > “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

当您用 “变形” 面板缩放、旋转和倾斜实例、组和文本时，Flash 会保存对象的初始大小和旋转值。这样就允许您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” 面板中执行的最后一次变形。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选定的对象。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” > “设计面板” > “对齐”。
- 3 在 “对齐” 面板中，选择 “相对于舞台” 以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 94 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”。

**注意：**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。



## 第 9 章

### 创建动画

Macromedia Flash MX 2004 和 Macromedia Flash MX Professional 2004 提供了几种在文档中包含动画和特定效果的方法。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、颜色或其他属性来创建运动的效果。请参阅第 130 页的“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他的更改，也可以和其他的更改互相协调。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 130 页的“逐帧动画”。

#### 使用时间轴特效

Flash 包含预建的时间轴特效，使您可以通过执行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

**注意：**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 将创建一个层并将对象传输至此新层。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层上的图形中。

此新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：

- 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，请参阅下一节。
- 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"><li>• 行数</li><li>• 列数</li><li>• 行间距（以像素为单位）</li><li>• 列间距（以像素为单位）</li></ul>
分布式复制	
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"><li>• 副本数</li><li>• 偏移距离，x 位置（以像素为单位）</li><li>• 偏移距离，y 位置（以像素为单位）</li><li>• 偏移旋转（以度数为单位）</li><li>• 偏移起始帧（以时间轴间的帧数为单位）</li><li>• 按 x, y 缩放比例进行指数级缩放（以增量百分比为单位）</li><li>• 按 x, y 缩放比例进行线性缩放（以增量百分比为单位）</li><li>• 最终 alpha（以百分比为单位）</li><li>• 更改颜色（选择 / 取消选择）</li><li>• 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）</li><li>• 复制延迟（以帧为单位）（导致副本之间出现停顿）</li></ul>
模糊	
通过更改对象在一段时间内的 Alpha 值、位置或缩放比例来产生运动模糊特效。	<ul style="list-style-type: none"><li>• 特效持续时间（以帧为单位）</li><li>• 允许水平模糊</li><li>• 允许垂直模糊</li><li>• 模糊方向</li><li>• 步进数</li><li>• 起始缩放比例</li></ul>



动画特效名称和说明	设置
<b>阴影</b>  在选定元素下方创建阴影。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 颜色（以十六进制 RGB 值为单位）</li> <li>• Alpha 透明度（以百分比为单位）</li> <li>• 阴影偏移量（以像素为单位的 <b>x, y</b> 偏移量）</li> </ul>
<b>放大</b>  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"> <li>• 放大持续时间（以帧为单位）</li> <li>• 放大，缩小，放大和缩小</li> <li>• 放大方向（向左、从中心、向右）</li> <li>• 片断偏移量（以像素为单位）</li> <li>• 按 <b>x, y</b> 偏移量（以像素为单位）转换组中心</li> <li>• 按高度、宽度（以像素为单位）更改片断大小</li> </ul>
<b>爆炸</b>  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"> <li>• 特效持续时间（以帧为单位）</li> <li>• 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）</li> <li>• 弧度大小（以像素为单位的 <b>x, y</b> 偏移量）</li> <li>• 旋转片断幅度（以度数为单位）</li> <li>• 更改片断大小幅度（以度数为单位）</li> <li>• 最终 alpha（以百分比为单位）</li> </ul>
<b>变形</b>  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"> <li>• 特效持续时间（以帧为单位）</li> <li>• 按 <b>x, y</b> 偏移量（以像素为单位）移动到位置</li> <li>• 按 <b>x, y</b> 偏移量（以像素为单位）改变位置</li> <li>• 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 <b>x</b> 和 / 或 <b>y</b> 轴更改）</li> <li>• 旋转（以度数为单位）</li> <li>• 自旋（次数）</li> <li>• 次数（逆时针、顺时针）</li> <li>• 更改颜色（选择 / 取消选择）</li> <li>• 最终颜色（RGB 十六进制值）</li> <li>• 最终 alpha（以百分比为单位）</li> <li>• 运动简易性</li> </ul>
<b>过渡</b>  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"> <li>• 特效持续时间（以帧为单位）</li> <li>• 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）</li> <li>• 淡变（选择 / 取消选择）</li> <li>• 擦除（选择 / 取消选择）</li> <li>• 运动简易性</li> </ul>

## 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：

- 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，根据需要编辑设置，然后单击“确定”。

## 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：

- 在舞台上，右击或按住 Control 键单击您要删除时间轴特效的对象，然后从上下文菜单中选择“时间轴特效” > “删除特效”。

## 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 133 页的“补间实例、组和类型”和第 135 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 136 页的“补间形状”。

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层中。请参阅第 133 页的“将对象分散到层”。

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 140 页的“使用遮罩层”。

## 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 138 页的“创建逐帧动画”。

## 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层。当您创建动画时，可以使用层和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。如果要想 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层上。背景层通常包含静态插图，其他的每个层中包含一个独立的动画对象。

当文档中有多个层时，跟踪和编辑一个或两个层上的对象可能很困难。如果一次处理一个层中的内容，这个任务就容易一点。层文件夹有助于将层组织成易于管理的组，可以通过展开和折叠层文件夹来查看只和当前任务有关的层。请参阅《入门》帮助中的“使用层”。

## 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”。

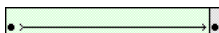
## 时间轴中的动画表示方式

Flash 会按照如下方式区分时间轴上的逐帧动画和补间动画：

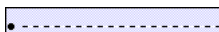
- 补间动画用起始关键帧处的一个黑色圆点指示；中间的补间帧有一个浅蓝色背景的黑色箭头。



- 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。



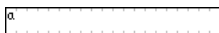
- 虚线表示补间是断的或不完整的，例如，在最后的帧已丢失时。



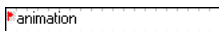
- 单个关键帧用一个黑色圆点表示。单个关键帧后面的浅灰色帧包含无变化的相同内容，并带有一条黑线，而在整个范围的最后一帧还有一个空心矩形。



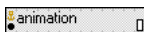
- 出现一个小 a 表明已利用“动作”面板为该帧分配了一个帧动作。



- 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。



## 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 9 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。

## 将对象分散到层以应用补间动画

可以快速将一个帧中的所选对象分散到独立的层中，以便向对象应用补间动画。这些对象最初可以在一个或多个层上。Flash 会将每一个对象分散到一个独立的新层中。任何没有选中的对象（包括其他帧中的对象）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 94 页的[“分离文本”](#)。

## 新层

在“分散到图层”操作过程中创建的新层根据每个新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层用这个字符来命名。
- 如果新层中包含图形对象（这个对象没有名称），因为该图形对象没有名称，因此该新层命名为 Layer1（或 Layer2，依此类推）。

Flash 会将新层插入到时间轴中任意选中的层的下面。新层从上到下排列，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，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 分离并分散到各层中，则新层（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层的下面。

## 将对象分散到层

要将对象分散到层，可以在一个或多个层中选择对象，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 133 页的“补间实例、组和类型”或第 136 页的“补间形状”中说明的步骤。

要将对象分散到层：

- 1 选择要分散到层的对象。对象可以在单个层上或多个层上，包括不连续的层。
- 2 执行以下其中一项操作：
  - 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 44 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 94 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 135 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：

- 1 单击层名称使之成为活动层，然后在动画开始播放的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详细信息，请参阅第 44 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 在动画要结束的地方创建第二个关键帧，然后选择结束帧（在时间轴上紧贴着第二个关键帧的左侧）。

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 136 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 拖动“扩大值”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。“扩大”可以通过逐渐调整变化速率创建更加自然的加速或减速效果。

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”可以在需要最少动画的方向上旋转对象一次。
- 选择“顺时针” (CW) 或“逆时针” (CCW) 旋转所指明的对象，然后输入一个数值指定要旋转的次数。

**注意：**在第 9 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。

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 135 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。

**注意：**“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。

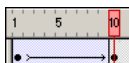
**注意：**要创建补间，在层中只能有一个项目。

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“扩大值”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。“扩大”可以通过逐渐调整变化速率创建更加自然的加速或减速效果。
- 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”可以在需要最少动画的方向上旋转对象一次。
  - 选择“顺时针”(CW) 或“逆时针”(CCW) 旋转所指明的对象，然后输入一个数值指定要旋转的次数。

**注意：**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 135 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量的偶数倍，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

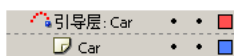
运动引导层使您可以绘制路径，补间实例、组或文本块可以沿着这些路径运动。可以将多个层链接到一个运动引导层，使多个对象沿同一条路径运动。链接到运动引导层的常规层就成为引导层。

要为补间动画创建运动路径：

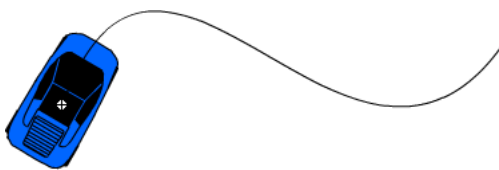
- 1 按照第 133 页的“补间实例、组和类型”中所述创建有补间动画的动画序列。

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) 包含动画的层，然后从上下文菜单中选择“添加引导层”。

Flash 会在所选的层之上创建一个新层，该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。

**注意：**要获得最好的对齐效果，通过元件的注册点拖动它。



- 5 要隐藏运动引导层和线条，以便在工作时只有对象的移动是可见的，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。

要把层和运动引导层链接起来，请执行以下操作之一：

- 将现有层拖到运动引导层的下面。该层在运动引导层下面以缩进形式显示。该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层。在该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层。选择“修改”>“时间轴”>“图层”，然后在“图层属性”对话框中选择“被引导”。

断开层和运动引导层的链接：

- 1 选择要断开链接的层。
- 2 执行以下其中一项操作：
  - 拖动运动引导层上面的层。
  - 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。

## 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、大小和颜色。

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层上。

要对组、实例或位图图像应用形状补间，必须首先将这些元素分离。请参阅第 125 页的“[分离组和对象](#)”。要对文本应用形状补间，您必须将文本分离两次，将文本转换为对象。请参阅第 94 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 137 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“扩大值”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。“扩大”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**选项创建的动画中间形状比较平滑和不规则。

**角形**选项创建的动画中间形状会保留有明显的角和直线。

**注意：**“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，添加其他的形状提示。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）。

您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层和关键帧处于活动状态下，“显示形状提示”才可用。

要删除形状提示：

- 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 单击层名称使之成为活动层，然后在动画开始播放的层中选择一个帧。
- 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

在创建帧或关键帧后，可以将它移动到活动层中的其他位置或其他层、删除它，也可以进行其他更改。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 139 页的“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”。周围的帧将保持不变。
- 要移动关键帧或帧序列及其内容，请选择该关键帧或序列，然后拖到所需的位置。
- 要延长关键帧的持续时间，请按住 Alt 键 (Windows) 或按住 Option 键 (Macintosh) 并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) 并将其拖到新位置。
- 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”。选择想要替换的帧或序列，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该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 138 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。

## 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，您可以正常显示绘图纸外观标记之间的每个帧的内容，并且使每个帧都可供编辑，而不管哪一个是当前帧。

**注意：**当绘图纸外观打开时，锁定层（有个挂锁图标的层）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。
  - “锁定绘图纸外观”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。通过锁定绘图纸外观标记，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 解除锁定所有的层。  
要移动一个或多个层中上的所有内容而不移动其他层上的任何内容，请锁定或隐藏不想移动的所有层。
- 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。

您也可以使用动作脚本从影片剪辑中创建一个遮罩层。用动作脚本创建的遮罩层只能应用于另一个影片剪辑。

要创建遮罩层：

- 1 选择或创建一个层，其中包含出现在遮罩中的对象。
- 2 选择该层，然后选择“插入”>“时间轴”>“图层”以在其上创建一个新层。  
遮罩层总是遮住紧贴其下的层，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层。

要在创建遮罩层后遮住其他的层，请执行以下操作之一：

- 将现有的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”。

断开层和遮罩层的链接：

- 1 选择要断开链接的层。
- 2 执行以下其中一项操作：
  - 将层拖到遮罩层的上面。
  - 选择“修改”>“时间轴”>“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 执行以下其中一项操作：
  - 如果遮罩对象是一个填充形状，请根据第 136 页的“补间形状”所述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 133 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 133 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 135 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，再次锁定该层。



## 第 10 章

### 处理视频

Macromedia Flash MX 2004 和 Macromedia Flash MX Professional 2004 为您提供了多种在 Flash 文档中加入视频的方法：

- 可以将 MOV、AVI、MPEG 或其他格式（取决于您的系统）的视频剪辑导入为 Flash 中的嵌入文件。与导入的位图或矢量插图文件一样，嵌入的视频文件成为 Flash 文档的一部分。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 144 页的“关于导入视频的文件格式”。
- 可以将 Macromedia Flash 视频 (FLV) 格式的视频剪辑直接导入到 Flash。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。请参阅第 151 页的“导入 Macromedia Flash 视频 (FLV) 文件”。

**注意：**可以从 Flash 中导出 FLV 格式的视频剪辑，以用于 Flash 文档或其他应用程序。请参阅第 272 页的“Macromedia Flash 视频 (FLV)”。

- 可以使用动作脚本中的 NetConnection 和 NetStream 对象在运行时期间回放 Flash 文档中的外部 FLV 文件。请参阅第 152 页的“关于动态回放外部 FLV 文件”。
- 可以将 QuickTime 格式的视频剪辑导入为链接文件。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。请参阅第 151 页的“导入链接的 QuickTime 视频文件”。
- 如果具有 Macromedia Flash MX Professional 2004，则可以使用 FLV 文件格式以简单高效的工作流程创建和导入视频。您可以从使用 Macromedia Flash 视频 (FLV) 插件的视频编辑应用程序中导出 FLV 文件。请参阅第 155 页的“从视频编辑应用程序中导出 FLV 文件（仅限 Flash Professional）”。可以使用流媒体组件回放 FLV 文件。请参阅第 157 页的“用媒体组件播放 FLV 视频剪辑（仅限 Flash Professional）”。

控制导入视频文件的回放有两种选择：

- 可以使用视频行为（预先编写的“动作脚本”脚本）控制视频回放。请参阅第 154 页的“使用行为控制视频回放”。
- 如果您喜欢使用动作脚本，可以自己编写动作脚本来控制视频回放。您可以播放或停止视频、跳到某帧和以其他方式控制视频。也可以显示来自摄像机的实时视频流。请参阅第 155 页的“关于使用时间轴控制视频回放”。

**注意：**可以通过沿时间轴拖动播放头预览导入视频的帧。但是，声音不会回放。要预览具有声音的视频，可以使用“测试影片”命令。

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”检查器使您可以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。请参阅第 153 页的“更改视频剪辑属性”。

有关视频处理的课程，请参阅 Macromedia Flash 支持中心上的“导入和编辑视频”，网址为 [www.macromedia.com/support/flash/images\\_video/flash\\_video/](http://www.macromedia.com/support/flash/images_video/flash_video/)。

## 关于导入视频的文件格式

如果您的系统上安装了 QuickTime 4 或更高版本（Windows 或 Macintosh）或 DirectX 7 或更高版本（仅限 Windows），则可以导入各种文件格式的嵌入视频剪辑，格式包括 MOV（QuickTime 影片）、AVI（音频视频交叉文件）和 MPG/MPEG（运动图像专家组文件）。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。

如果系统中安装了 QuickTime 4（Windows 和 Macintosh），则在导入嵌入视频时支持以下的视频文件格式：

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 影片	.mov

如果系统安装了 DirectX 7 或更高版本（仅限 Windows），则在导入嵌入视频时支持以下的视频文件格式：

文件类型	扩展名
音频视频交叉	.avi
运动图像专家组	.mpg、.mpeg
Windows 媒体文件	.wmv、.asf

在默认情况下，Flash 使用 Sorenson Spark 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，用于控制导入和导出期间多媒体文件的压缩和解压缩方式。有关 Sorenson Spark 编解码器的信息，请参阅第 145 页的“关于 Sorenson Spark 编解码器”。

如果试图导入系统不支持的文件格式，则 Flash 会显示一条警告消息，指明无法完成该操作。在有些情况下，Flash 可能只能导入文件中的视频，而无法导入音频。例如，系统不支持用 QuickTime 4 导入的 MPG/MPEG 文件中的音频。在这种情况下，Flash 会显示警告消息，指明无法导入该文件的音频部分。但是仍然可以导入没有声音的视频。

**注意：**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。请参阅第 243 页的“为 Flash SWF 文件格式设置发布选项”。



## 关于 Sorenson Spark 编解码器

Sorenson Spark 是包含在 Flash 中的运动视频编解码器，它使您可以向 Flash 中添加嵌入的视频内容。Spark 是高品质的视频编码器和解码器，它显著地降低了将视频发送到 Flash 所需的带宽，同时提高了视频的品质。由于包含了 Spark，Flash 在视频性能方面获得了重大飞跃。在 Flash 5 或更早的版本中，只能使用顺序位图图像模拟视频。

现在可供使用的 Sorenson Spark 有两个版本：Sorenson Spark 标准版包含在 Flash MX 2004 和 Flash Player 7 中。Spark 标准版编解码器对于慢速运动的内容（例如人在谈话）可以产生高品质的视频。Spark 视频编解码器由一个编码器和一个解码器组成。编码器（或压缩程序）是 Spark 中用于压缩内容的组件。解码器（或解压缩程序）是对压缩的内容进行解压以便能够对其进行查看的组件。解码器包含在 Flash Player 中。

对于数字媒体，可以应用两种不同类型的压缩：空间 和时间。

时间压缩可以识别各帧之间的差异，并且只存储这些差异，以便根据帧与前面帧的差异来描述帧。没有更改的区域只是简单地重复前面帧中的内容。时间压缩的帧通常称为帧间。

另一方面，空间压缩适用于单个数据帧，与周围的任何帧无关。空间压缩可以是无损的（不丢弃图像中的任何数据）或有损的（有选择地丢弃数据）。空间压缩的帧通常称为内帧。

Sorenson Spark 是帧间编解码器。与其他压缩技术相比，Sorenson Spark 的高效帧间压缩在众多功能中尤为独特。它只需要比大多数其他编解码器都要低得多的数据速率，就能产生高品质的视频。许多其他编解码器使用内帧压缩；例如，JPEG 是内帧编解码器。

但是，帧间编解码器也使用内帧。内帧用作帧间的参考帧（关键帧）。Sorenson Spark 总是从关键帧开始处理。每个关键帧都成为后面的帧间的主要参考帧。只要下一帧与上一帧显著不同，该编解码器就会压缩一个新的关键帧。

## 用 Sorenson Spark 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。对于动作极少且只是间中动一两下的谈话者头部画面，对它的视频剪辑进行压缩与对足球比赛的镜头进行压缩有很大不同。以下是关于产生最佳 Flash 视频的一些提示：

**力求简洁** 避免使用复杂的过渡特效，这是因为它们的压缩效果并不好，并且可能会使最终压缩的视频在画面过渡时显得“矮胖”。硬切换通常最好，也可以使用快速的淡入淡出。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 发送视频时，则应该以较低的数据速率产生文件。高速连接 Internet 的用户几乎不用等待即可查看该文件，但是拨号用户必须等待文件下载。最好将剪辑变短，使得下载时间处于拨号用户能够接受的范围内。

**选择适当的帧频** 帧频表明每秒钟播放的帧数。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，如果要压缩动作较少的谈话者头部的视频剪辑，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，所以如果发送通道和回放平台允许的话，Macromedia 建议保留高的帧频。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。

**选择适合数据速率的帧大小** 和帧频一样，文档的帧大小对于产生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。在为文档选择帧大小时，还必须考虑帧频、原始资料和个人喜好。应将下面列出的常用帧大小作为准则使用。做些试验来找出适合您的项目的最佳设置。

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** 应该了解下载视频所需的时间。在下载视频剪辑时，您可能希望显示其他一些内容来“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，如果剪辑是 30 秒长，并且需要一分钟进行下载，则应该给剪辑 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、饱和度和清晰度、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。人为干扰和杂波很难在 TV 上观察到，但是在计算机上却明显得使人厌烦。

**消除杂波和交错** 在捕获视频内容之后，您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。如果要对 CD 中的素材编码，则在记录文件时，尝试使用直接数字转换而不是通过声卡的模拟输入来进行。声卡会引入不必要的数模和模数转换，这样会在源音频中产生噪声。可以找到用于 Windows 和 Macintosh 平台的直接数字转换工具。如果必须从模拟源中进行记录，一定要使用最高品质的声卡。

## 使用“视频导入”向导

“视频导入”向导为将视频导入到 Flash 文档提供了简洁的界面。此向导使您可以选择是否将视频剪辑导入为嵌入或链接文件。

当将视频剪辑导入为嵌入文件时，您可以在向导中选择对视频进行编码和编辑的选项。单击“下一步”按钮可进入向导中后面的窗格，单击“上一步”按钮可返回到前面的窗格。

可以将各种文件格式的视频剪辑导入为嵌入文件，具体取决于您的系统。有关支持的文件格式的信息，请参阅第 144 页的“[关于导入视频的文件格式](#)”。可以通过沿时间轴拖动播放头预览导入视频的帧。但是，声音不会回放。要预览具有声音的视频，请使用“测试影片”命令。请参阅第 33 页的“[测试文档的下载性能](#)”。

当将视频导入为嵌入文件时，您可以在导入之前编辑此视频。也可以应用自定义的压缩设置，包括带宽或品质设置以及颜色纠正、裁切和其他选项的高级设置。在“视频导入”向导中可以选择编辑和编码选项。导入视频剪辑后无法对它进行编辑。

嵌入的视频使用 Sorenson Spark 编解码器进行编码。请参阅第 145 页的“[关于 Sorenson Spark 编解码器](#)”。

使用“属性”检查器，您可以为嵌入的剪辑指定实例名称，更改其宽度、高度和在舞台上的位置，以及将嵌入的剪辑与另一个视频剪辑交换。使用“嵌入视频属性”对话框，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剪辑，或者导入另一个视频以替换所选的剪辑。请参阅第 153 页的“[更改视频剪辑属性](#)”。

可以将嵌入的视频导出为 Macromedia Flash 视频 (FLV) 文件，它会保留在创建 FLV 文件时所应用的压缩设置。请参阅第 272 页的“[Macromedia Flash 视频 \(FLV\)](#)”。

有关视频处理的课程，请参阅“帮助”中的 > “如何” > “快速任务” > “创建文档”或“导入并编辑视频”。

要导入嵌入的视频剪辑：

- 1 执行以下其中一项操作：
  - 要将视频剪辑直接导入到当前 Flash 文档的舞台中，请选择“文件” > “导入” > “导入到舞台”。
  - 要将视频剪辑导入到当前 Flash 文档的库中，请选择“文件” > “导入” > “导入到库”。
- 2 执行以下其中一项操作：
  - 要导入整个视频剪辑而不编辑它，请选择“导入整个视频”。单击“下一步”。执行步骤 3 以继续选择视频的压缩选项。
  - 要在导入视频剪辑之前对其进行编辑，请选择“先编辑视频”。单击“下一步”。要为视频选择编辑选项，请参阅第 147 页的“在“视频导入”向导中编辑视频剪辑”下的说明。
- 3 执行以下其中一项操作：
  - 要应用预定义的压缩配置文件，请从弹出菜单中选择一个“带宽”选项。
  - 要创建自定义的压缩配置文件，请选择“创建新配置文件”，或从“压缩配置文件”弹出菜单中选择预定义的压缩率，然后单击“编辑”。有关详细信息，请参阅第 147 页的“在“视频导入”向导中编辑视频剪辑”。
- 4 要应用高级视频编码以指定颜色、尺寸、轨道和音频选项，请从“高级设置”弹出菜单中选择“创建新配置文件”。有关详细信息，请参阅第 150 页的“选择“视频导入”向导中的高级设置”。
- 5 单击“结束”以关闭“视频导入”向导和完成视频导入过程。

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。您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。

## 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，使您可以在导入嵌入视频时对其进行编辑。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他编辑选项。导入视频剪辑时进行编辑对于毛片特别有用。

要编辑嵌入的视频剪辑：

- 1 导入嵌入的视频剪辑。
- 2 选择“先编辑视频”，然后单击“下一步”以打开“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”按钮进行播放，单击“暂停”按钮在所需的帧上停止。
  - 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。

**注意：**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他剪辑，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 要将滚动窗格中的所有剪辑合并为单一剪辑以便导入，请选择“导入后将剪辑列表合并到单一库项目”。
- 10 要更改滚动窗格中的剪辑的顺序，请在滚动窗格中选择一个剪辑并单击“向上箭头”或“向下箭头”按钮。

**注意：**滚动窗格中剪辑的顺序是指，如果您将它们合并为单一剪辑以便导入，它们将出现的顺序。
- 11 要从滚动窗格中删除剪辑，请选择此剪辑并单击“删除”(-)按钮。
- 12 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。

## 选择“视频导入”向导中的压缩配置文件

“视频导入”向导提供了一组在导入过程中用于压缩视频剪辑的选项。在“编码”面板中，您可以输入“带宽”或“品质”的值、控制关键帧的频率、确保关键帧中图像品质的一致、提高编码速度，以及使导入视频的回放速度与 Flash 文档主时间轴的回放速度同步。

选择压缩配置文件即决定将应用于导入的嵌入视频的压缩级别。可以根据带宽或视频品质选择配置文件。

- 自定义带宽选项的范围从 0 Kbps 到 750 Kbps，并且指定了视频的大致下载速度，单位为千位 / 秒。预设选项包括 56 Kbps 调制解调器、256Kbps、512 Kbps 和 786 Kbps DSL 或电缆。为了获得一致的下载速度，各帧的品质设置可能会有所变动。
- 视频品质设置（范围从 0 到 100）为所有帧指定了压缩级别。也可以指定关键帧的帧频。为了获得一致的压缩级别，下载速度可能会有所变动。

要降低压缩文件所需的时间，可以选择“快速压缩”。

可以将嵌入视频的帧频与主影片时间轴的帧频进行同步。也可以调整视频帧频与主时间轴帧频的比率，以便在回放期间从导入视频中删除一些帧。

有些情况下，您可能不希望嵌入视频与 SFW 文件同步，而是希望防止嵌入视频中的帧被删除或复制。例如，假如您要帧频为 29.97 帧 / 秒 (fps) 的 NTSC 视频剪辑导入到帧频为 30 fps 的 Flash 影片中。取消选择“同步”选项可以防止删除嵌入视频中的帧，从而防止在回放期间因删除了帧而出现停顿。

可以将自定义的压缩配置文件保存为命名的设置。新的设置将出现在“压缩配置文件”弹出菜单中。

要创建自定义压缩配置文件：

- 1 从“编码”面板的“压缩配置文件”弹出菜单中选择“创建新配置文件”或预定义的压缩率，然后单击“编辑”。
- 2 执行以下其中一项操作：
  - 选择“带宽”，然后拖动滑块或输入介于 0 至 750 Kbps 之间的带宽值。带宽选项指定了视频的大致下载速度，单位为千位 / 秒。为了获得一致的下载速度，各帧的品质设置可能会有所变动。
  - 选择“品质”，然后拖动滑块或输入介于 0 至 100 之间的品质值。品质选项指定了所有帧的压缩级别。品质值较高可改善图像效果，但增加了下载时间。为了获得一致的压缩级别，下载速度可能会有所变动。
- 3 对于“关键帧间隔”，拖动滑块或输入一个值，以控制视频剪辑中关键帧（具有完整数据的帧）的频率。例如，如果关键帧间隔为 30，则 Flash 每隔 30 帧存储一个完整的帧。对于间隔之间的帧，Flash 只存储与前一帧不同的数据。如果间隔较小，则可以更快速地快进或后退至特定的帧，但是文件会较大。

**注意：**如果关键帧间隔为 1，则视频的每个帧都存储完整的帧。建议只对非常小的视频文件使用此设置。

- 4 如果是使用某个带宽值对视频进行编码，请选择“高品质关键帧”以确保各关键帧具有一致的图像品质。如果不选择此选项，则使用一致的带宽速度可能会降低关键帧的品质。
- 5 选择“快速压缩”以降低压缩文件所需的时间。提高编码速度也可能会降低图像品质。
- 6 选择“将视频同步到 Macromedia Flash 文档的帧频”，以使导入视频的回放速度与 Flash 文档主时间轴的回放速度同步。取消选择此选项将禁止帧频同步。
- 7 为“对于一定数量的 Flash 帧进行编码的视频帧数量”选择一个值，以指定导入的视频帧与 Flash 主时间轴帧之间的比率。例如，要对于每个 Flash 主时间轴帧播放一个导入视频帧，请选择“1:1”；要对于每两个主时间轴帧播放一个导入视频帧，则请选择“1:2”。

从导入视频中删除帧并不会减慢视频的运行。相反，由于每秒钟显示的帧数更少，因此视频在回放时显得更不连贯。

- 8 单击“下一步”。
- 9 在“编码（第 3 部分，保存）”面板中输入名称以及说明。单击“下一步”以保存设置。
- 10 执行以下其中一项操作：
  - 编辑“高级”设置。
  - 单击“结束”。
- 11 如果为“跟踪选项”选择“当前时间轴”或“图形元件”，则在导入的剪辑比当前时间轴包含更多的帧时，将出现一则通知。执行以下其中一项操作：
  - 单击“是”向当前时间轴跨度添加所需数量的帧。
  - 单击“否”保持该跨度的当前大小。除非随后向该跨度添加帧，否则将不会显示导入剪辑中超出该跨度中帧数的那些帧。

## 选择“视频导入”向导中的高级设置

在“视频导入”向导中，可以对导入的视频应用高级设置。颜色纠正选项可让您调整色相、饱和度和亮度、对比度和灰度系数，以便控制颜色品质。尺寸选项可让您缩小导入视频的缩放比例，或者从上边缘、下边缘、左边缘或右边缘裁切视频。

跟踪选项可让您选择导入的视频将会是何种类型的对象：当前时间轴上的视频对象、Flash 文档的第一帧上的影片剪辑或当前时间轴上的图形元件。音频选项可让您将音轨作为单独的文件或视频文件的集成部分导入，或者将音轨排除在导入内容之外。

可以将自定义的高级设置保存为命名的配置文件。新的设置将出现在“高级设置”弹出菜单中。

要应用高级视频编码设置：

- 1 在“视频导入”向导中，在指定了“压缩配置文件”的选项之后，从“高级设置”弹出菜单中选择“创建新配置文件”。（如果先前创建了“高级设置”配置文件，您可以从该弹出菜单中选择一个已命名的设置。）

- 2 在“颜色”选项下输入数值或拖动弹出滑块，以便对视频图像应用颜色纠正：

**“色相”** 测量颜色值，通常由颜色名称（如红色或绿色）表示。色相标识为在标准色轮中的位置。色相值可介于 -180° 和 180° 之间。

**“饱和度”** 测量颜色的强度或纯度。饱和度测量与色相相比的灰色数量，以介于 -100 至 +100 之间的百分比表示。饱和度值越小表示灰色越多。值越高表示颜色越多。

**“亮度”** 测量颜色的相对亮度或暗度，以介于 -100 至 +100 之间的百分比表示。值越小表示越黑，值越大表示越白。

**“对比度”** 测量图像中的暗明对比，以介于 -100 至 +100 之间的百分比值表示。值越小表示对比度越低。

**“灰度系数”** 测量整体亮度级别，以介于 0.1 至 1.8 之间的值表示。值越小表示图像越暗。值越大，图像中的黑暗成份会保持黑暗，而明亮的成份会变得更亮。

**“重置”** 将所有“颜色”选项重置为默认值。

- 3 在“尺寸”选项下，输入数值或拖动弹出滑块以调整视频尺寸：

- 对于“缩放”，输入一个介于 0 至 100 之间的值以降低视频的缩放比例。“宽度”和“高度”值以像素为单位指示视频的大小。（不能将视频的缩放比例增加到超过其原始大小。）
- 对于“裁切”，输入右边缘、左边缘、上边缘和下边缘的值以裁切视频。预览窗口中的辅助线表明裁切将发生的位置。

- 4 在“跟踪选项”下，为“导入至”选择一个选项，以指定导入的视频将为何种类型的对象：

**“当前时间轴”** 将视频导入为 Flash 文档内当前时间轴中的视频对象。如果当前时间轴中没有足够的帧容纳此视频，Flash 将提示您为导入添加更多的帧。通过此选项，可以在当前时间轴中浏览视频帧。但是，无法对视频对象应用特效。

**“影片剪辑”** 将视频导入为 Flash 文档的第一帧中的影片剪辑。通过此选项，您可以应用特效。然而，无法在当前时间轴中浏览视频帧。（要浏览帧，必须打开影片剪辑的时间轴。）

**“图形元件”** 将视频导入为当前时间轴中的一个图形元件。如果当前时间轴中没有足够的帧容纳此视频，Flash 将提示您为导入添加更多的帧。通过此选项，您可以在当前时间轴中浏览视频帧，而且可以对视频应用特效。

- 5 对于“音频轨道”，选择某个选项以指定音频的导入方式：
  - “分离”将音轨作为声音对象导入（与视频文件分离）。
  - “集成”将音轨作为视频文件的一部分导入。
  - “无”不导入音轨。
- 6 单击“下一步”。
- 7 为此“高级设置”输入名称和说明以保存设置。此名称在您下次使用“视频导入”向导时出现在“高级设置”弹出菜单中。单击“下一步”。
- 8 单击“结束”以关闭“视频导入”向导和导入视频。
- 9 如果为“跟踪选项”选择“当前时间轴”或“图形元件”，则在导入的剪辑比当前时间轴包含更多的帧时，将出现一则通知。执行以下其中一项操作：
  - 单击“是”向当前时间轴跨度添加所需数量的帧。
  - 单击“否”保持该跨度的当前大小。除非随后向该跨度添加帧，否则将不会显示导入剪辑中超出该跨度中帧数的那些帧。

## 导入 Macromedia Flash 视频 (FLV) 文件

Macromedia Flash 视频 (FLV) 文件格式使您可以导入或导出带编码音频的静态视频流。此格式可以用于通信应用程序，如视频会议。

FLV 格式的文件是使用 Sorensen 编解码器压缩的。请参阅第 145 页的[“关于 Sorensen Spark 编解码器”](#)。

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。

要导入 FLV 格式的视频剪辑，请执行以下操作之一：

- 选择“文件” > “导入”或“文件” > “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，然后在“打开”对话框中单击“打开”。

## 导入链接的 QuickTime 视频文件

如果要导入 QuickTime 视频剪辑，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 影片并不会成为 Flash 文件的一部分，而是在 Flash 中保留指向该源文件的指针。

如果链接到一个 QuickTime 视频，则必须将该影片发布为 QuickTime 影片。不能以 SWF 格式显示链接的 QuickTime 影片。该 QuickTime 影片包含 Flash 轨道，但是链接的视频剪辑仍然保持 QuickTime 格式。

有关将 Flash 文件发布为 QuickTime 影片的详细信息，请参阅第 253 页的[“指定 QuickTime 影片的发布设置”](#)。

可以在 Flash 中缩放、旋转 QuickTime 影片和将其制作为动画。但是，无法在 Flash 中补间链接的 QuickTime 影片内容。

**注意：**QuickTime Player 目前不支持 Flash Player 6 文件。有关详细信息，请参阅[“第 253 页的“指定 QuickTime 影片的发布设置”](#)。

要将 QuickTime 视频导入为链接文件：

1 执行以下其中一项操作：

- 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”。单击“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。执行以下其中一项操作：

- 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。除非随后向该跨度添加帧，否则将不会显示导入剪辑中超出该跨度中帧数的那些帧。

可以在发布 SWF 文件之前预览链接的 QuickTime 影片。当您导入链接的 QuickTime 影片时，Flash 会添加为预览 QuickTime 影片而需要的帧数，这与对嵌入视频所进行的操作一样。

**注意：**您无法使用“测试影片”命令预览链接的 QuickTime 影片内容。

要预览链接的 QuickTime 影片：

- 单击“控制”>“播放”。

## 设置链接的 QuickTime 影片的目录路径

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”，然后选择要编辑的链接的 QuickTime 影片。
- 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，定位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”。

## 关于动态回放外部 FLV 文件

作为将视频导入到 Flash 创作环境的替代方法，您可以使用动作脚本在 Flash Player 中动态地回放外部 FLV 文件。可以回放发布为 HTTP 下载文件或本地媒体文件的 FLV 文件。要回放 FLV 文件，请使用 NetStream 对象和 Video 对象的 attachVideo 方法。

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 272 页的“[Macromedia Flash 视频 \(FLV\)](#)”。如果具有 Macromedia Flash MX Professional 2004，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。请参阅第 155 页的“[从视频编辑应用程序中导出 FLV 文件（仅限 Flash Professional）](#)”。

要回放外部 FLV 文件，您必须将 FLV 文件发布至某个 URL（http 站点或本地文件夹），并向 Flash 文档添加动作脚本代码，以便访问该文件和在运行时期间控制回放。

使用外部 FLV 文件时，有一些功能是在使用导入视频时没有的：

- 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 文件是使用高速缓存进行播放的。这意味着大文件被分为小块进行存储而且是动态访问的，并且要求的内存无需与嵌入的视频文件一样多。



- 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 文档的帧频设置为 30 fps，而将视频的帧频设置为 21 fps。这使您能更好地进行控制以确保流畅的视频回放。
- 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可能会中断文档回放以执行一些功能，例如访问 CD-ROM 驱动器。FLV 文件可以独立于 Flash 文档而执行一些功能，因此不会中断回放。
- 对于外部 FLV 文件，给视频内容加标题比较容易，这是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《动作脚本参考指南》帮助中的“动态回放外部 FLV 文件”。

## 更改视频剪辑属性

使用“属性”检查器，可以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 **h** 为视频剪辑的实例指定另一个元件。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他的实例属性（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修改），以及导入 FLV 视频以替换选定的剪辑。

**注意：**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。请参阅第 272 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”。
- 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。

**注意：**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”。

要为视频剪辑指定新名称：

- 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 定位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 定位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“动作脚本”脚本，可以将其添加到某个对象（如视频剪辑）以便控制此对象。行为使您可以将动作脚本编码的强大功能、控制能力以及灵活性添加到文档中，而不必自己创建动作脚本代码。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。

要使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（如按钮）。您需要指定触发行为的事件（如释放按钮），选择目标对象（行为将影响的视频），并在必要时选择行为的设置，如后退的帧数。

以下行为已随附于 Flash MX 2004 和 Flash MX Professional 2004 中，用于控制嵌入视频。

行为	目的	参数
播放视频	在当前文档中播放视频。	目标视频实例名称
停止视频	停止该视频。	目标视频实例名称
暂停视频	暂停该视频。	目标视频实例名称
后退视频	按指定的帧数后退视频。	目标视频实例名称 帧数
快进视频	按指定的帧数快进视频。	目标视频实例名称 帧数
隐藏视频	隐藏该视频。	目标视频实例名称
显示视频	显示视频。	目标视频实例名称

有关视频处理的课程，请选择“帮助”>“如何”>“快速任务”>“创建文档”或“导入并编辑视频”。

要添加和配置行为：

- 1 选择将触发行为的对象，如按钮。
- 2 在“行为”面板（“窗口”>“开发面板”>“行为”）中，单击“添加”（+）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 18 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“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。

## 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`。要对视频对象应用这些动作，必须首先将视频对象转换为影片剪辑。有关详细信息，请参阅《动作脚本参考指南》帮助中的“Video 类”。

也可以使用动作脚本显示来自摄像机的实时视频流。首先，使用“库”面板中的“新建视频对象”将视频对象放在舞台上。然后，使用 `Video.attachVideo` 将视频流附加到视频对象。有关详细信息，请参阅《动作脚本字典》帮助中的 `Video.attachVideo()`。

## 从视频编辑应用程序中导出 FLV 文件（仅限 Flash Professional）

如果您的系统装有 Macromedia Flash MX Professional 2004 和 QuickTime 6.1.1，则可以使用“FLV 导出”插件从支持的视频编辑应用程序中导出 FLV 文件。然后，可以将这些 FLV 文件直接导入到 Flash 以用于 Flash 文档。另外，可以在运行时期在 Flash 文档中动态回放外部 FLV 文件。请参阅第 152 页的“关于动态回放外部 FLV 文件”。

从视频编辑应用程序中导出 FLV 文件极大地简化了在 Flash 文档中使用 FLV 文件的工作流程。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、品质和其他选项。然后可以将 FLV 文件直接导入到 Flash，而无需在导入后对视频进行重新编码。有关视频格式和导入到 Flash 的详细信息，请参阅 [http://www.macromedia.com/go/flash\\_support\\_cn/](http://www.macromedia.com/go/flash_support_cn/) 上的“Video Fundamentals”。

“FLV 导出”插件支持以下视频编辑应用程序：

- Adobe After Effects（Windows 和 Macintosh）
- Anystream Agility（Windows）
- Apple FinalCut Pro（Macintosh）
- Apple QuickTime Pro（Macintosh）
- Avid Xpress DV（Windows 和 Macintosh）
- Discreet Cleaner（Windows 和 Macintosh）
- Discreet Cleaner XL（Windows 和 Macintosh）

您可以在安装完 Flash MX Professional 2004 后安装“FLV 导出”插件。此插件位于 QuickTime 文件夹中。从该位置，此“FLV 导出”插件可供使用 QuickTime 6.1.1 的任何应用程序使用，甚至在 FLV 安装之后添加的程序也能够使用它。

要安装“FLV 导出”插件：

- 单击安装程序，然后遵循屏幕上的说明。

当您从某个编辑应用程序导出视频时，“Flash Video (FLV) Exporter”（Flash 视频导出器）可用来设置各种编码选项。Flash Video Exporter 分为三个主要部分：视频、音频和其他。“视频”部分包含 FLV 视频编码选项，“音频”部分包含了 MP3 音频编码比特率选项，而“其他”部分使您能够设置缩放比例和取消交错选项。

要从支持的应用程序中导出 FLV 文件：

- 1 当视频文件在视频编辑应用程序中打开时，请选择“文件”>“导出”>QuickTime。
- 2 在“导出”对话框的“导出”选项下，选择“Macromedia Flash 视频 (FLV)”，然后单击“选项”。



- 3 在 Flash Video (FLV) Exporter 对话框中，从弹出菜单中选择一种“编码方法”：

**Baseline (1 Pass)** 是最基本的编码方法。此方法完全读取一遍文件，加载每一帧时对其进行压缩，并估算每一帧的比特率。产生的文件大小与在“限制数据速率”文本框中输入的值密切相关，原因是数据速率不能够因帧而异，尽管所需的数据多少不一。

**Better (1 Pass VBR)** 与 Baseline（基线）相同，但编码使用的是“Variable Bitrate Encoding”（可变比特率编码，VBR）。“VBR（可变比特率编码）”使平均比特率等于或低于为视频指定的目标数据速率。这使得数据速率能够根据剪辑内容波动。如果能够以较少的数据编码帧，VBR 会自动做到。产生的文件类似于使用 Baseline 选项创建的文件，但文件大小可能会更小。

屏幕录制编解码器用于以无损压缩录制屏幕操作。此压缩优化描述计算机屏幕的内容；例如，显示指针跨计算机屏幕移动的说明性视频。当选中“屏幕录制编解码器”时，“品质”、“限制数据速率”和“动画预计”项变灰。

- 4 对于“每秒帧数”，请输入一个值或从弹出菜单中选择一个帧频。要保留原始源剪辑的临时品质，请使用与原始源相同的帧频。如果将帧频降为较低的数据速率，“每秒帧数”应为源帧频的均分数（例如，为源帧频的一半或四分之一）。“每秒帧数”文本框旁边的弹出菜单包含了常用的帧频。
- 5 对于“限制数据速率”，请执行以下操作之一：
  - 选择预设的“品质”设置（正常、较好或最好）以自动选择一个限制数据速率值。此值由输出 FLV 文件的分辨率和帧频确定。当从此菜单中选择“低”、“中”和“高”时，“限制数据速率”文本框将更新以反映选择的值。
  - 使用弹出菜单窗口为“Kb/ 秒”选择一个值。

- 如果发现预设的品质设置不适用于您特定的源镜头，请在“限制数据速率”文本框中输入一个较高的数据速率。
- 6 对于“关键帧”，请输入一个值以控制视频剪辑中关键帧（具有完整数据的帧）的频率。例如，如果关键帧间隔为 30，则 Flash 在剪辑中每隔 30 帧存储一个完整的帧。对于间隔之间的帧，Flash 只存储与前一帧不同的数据。较小的间隔存储较多的完整帧，会生成一个较大的文件。
- 7 对于“动画预计”，若要求较快的编码速度及较低的视频品质，则选择“快速”；若要求较慢的编码速度及较好的视频品质，则选择“最佳”。
- 8 对于“音频编码”，请选择以下选项：
  - 选择“音频”将音频内容随视频文件一起导出。取消选择此选项将不导出文件的音频。
  - 选择“单声道”将所有音频内容以单声道导出，或选择“立体声”将音频内容以立体声导出。
  - 对于“比特率”，请指定传输音频内容时的最大比特率。（音频在文件中是与视频内容分别编码的，因此可以有不同的比特率。）
- 9 在“其他”下，执行以下操作之一以调整视频大小：
  - 从弹出菜单中选择预设的图像大小。
  - 指定以像素为单位的“宽度”和“高度”值。
  - 指定原始图像大小的百分比。
- 10 检查“锁定高宽比”以保持与源剪辑相同尺寸的高宽比。
- 11 对于“取消交错”，选择“无”不会应用取消交错，选择“下部”会对 NTSC 格式取消交错，或选择“上部”对 PAL 格式取消交错。此选项使您能够选择是否从交错的源视频文件中去掉“上部”或“下部”字段。
- 12 单击“确定”。
- 13 选择保存导出的文件的位置，然后单击“保存”。

## 用媒体组件播放 FLV 视频剪辑（仅限 Flash Professional）

采用 Flash MX Professional 2004 媒体组件，您可以在您的文档中快速而轻松地添加 Flash 视频和回放控件。再使用线索点，即可让您的视频与动画、文字和图片同步起来。例如，您可以创建一个 Flash 演示文稿，在该文稿中，视频在屏幕的一个区域播放，而文字和图片显示在另一区域中。插入视频中的线索点触发文字和图片的更新，使它们与视频的内容保持对应。

媒体组件包由三个组件构成：MediaDisplay，MediaController 和 MediaPlayer。有了 MediaDisplay 组件，若要将媒体添加到 Flash 文档，只需将组件拖到舞台并在“组件检查器”面板中对其进行配置即可。除了可以在“组件检查器”面板中设置参数以外，还可以添加触发其他动作的线索点。MediaDisplay 组件在回放期间不可见。只有视频剪辑是可见的。有关详细信息，请参阅《使用组件》帮助中的“媒体组件”。

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。它还有一个播放条，指出载入了多少媒体以及播放了多少媒体。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。使用行为或动作脚本，您可以轻松地将该组件链接到 MediaDisplay 组件以显示视频流并提供用户控制。请参阅《使用组件》帮助中的“MediaController 组件”。

MediaPlayer 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。MediaPlayer 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。有关详细信息，请参阅《使用组件》帮助中的“媒体组件”。

用“组件检查器”面板来配置所有三个组件的回放、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。

向 Flash 文档添加 MediaPlayer 组件：

- 1 打开“组件”面板（“窗口” > “开发面板” > “组件”），然后将 MediaPlayer 组件拖到舞台上。请参阅《使用组件》帮助中的“向 Flash 文档添加组件”。
- 2 选定组件后，打开“属性”检查器（“窗口” > “属性”），然后输入实例名称。
- 3 打开“组件检查器”面板（“窗口” > “开发面板” > “组件检查器”），然后选择 FLV（默认设置）作为媒体类型。
- 4 输入参数值或使用默认设置：

“**视频长度**”由播放条组件用来确定回放的进度。

“**毫秒**”确定播放条和线索点是使用帧还是使用毫秒。

“**fps**”设置视频回放时每秒播放的帧数。选定“毫秒”时，每秒帧数这一控制被禁用。

“**URL**”设置媒体的路径和文件名或 URL。

“**自动播放**”设置媒体在可用时即播放。

“**使用首选媒体大小**”以 FLV 视频剪辑本身的大小和高宽比显示该剪辑。取消选择此选项时，媒体的高度和宽度与在组件检查器中设置的高度和宽度相同。

“**保持高宽比**”在被选中时会维持媒体的原始高宽比。

“**控件位置**”确定控制器是否位于视频剪辑的上方、下方、右方或左方。

“**控件可见性**”确定控制器是否根据鼠标位置打开或关闭，或者锁定在打开或关闭状态。

向 Flash 文档添加 MediaDisplay 组件：

- 1 打开“组件”面板（“窗口” > “开发面板” > “组件”），然后将 MediaDisplay 组件拖到舞台上。请参阅《使用组件》帮助中的“向 Flash 文档添加组件”。
- 2 选定组件后，打开“属性”检查器（“窗口” > “属性”），然后输入实例名称。
- 3 打开“组件检查器”面板（“窗口” > “开发面板” > “组件检查器”），然后选择 FLV（默认设置）作为媒体类型。
- 4 输入参数值或使用默认设置：

“**视频长度**”由播放条组件用来确定回放的进度。

“**毫秒**”确定播放条和线索点是使用帧还是使用毫秒。

“**fps**”设置视频回放时每秒播放的帧数。选定“毫秒”时，每秒帧数这一控制被禁用。

“**URL**”设置媒体的路径和文件名或 URL。

“**自动播放**”设置媒体在可用时即播放。

“**使用首选媒体大小**”以 FLV 视频剪辑本身的大小和高宽比显示该剪辑。取消选择此选项时，媒体的高度和宽度与在组件检查器中设置的高度和宽度相同。

“**保持高宽比**”在被选中时会维持媒体的原始高宽比。

向 Flash 文档添加 MediaController 组件：

- 1 打开“组件”面板（“窗口” > “开发面板” > “组件”），然后将 MediaController 组件拖到舞台上。请参阅《使用组件》帮助中的“向 Flash 文档添加组件”。
- 2 选定组件后，打开“属性”检查器（“窗口” > “属性”），然后输入组件的实例名称。

3 打开“组件检查器”面板，设置以下参数：

“**ActivePlayControl**”在 SWF 文件打开时将播放头设置为“播放”或“暂停”状态。该参数与 MediaDisplay 组件中的“自动播放”配合使用。

“**BackgroundStyle**”指示控制器的背景是否显示为默认设置或没有背景。

“**ControllerPolicy**”确定控制器是否根据鼠标位置打开或关闭，或者锁定在打开或关闭状态。

“**水平**”确定控制器的方向是水平的还是垂直的。

“**已启用**”允许用户访问回放控件。

“**可见**”允许用户看到控制器。

“**MinHeight**”设置该实例允许的最小高度（以像素为单位）。

“**MinWidth**”设置该实例允许的最小宽度（以像素为单位）。

媒体组件用事件来与其他媒体组件和 Flash 文档中的其他元素交互。MediaController 实例在其按钮被单击或滑块被拖动时广播事件。MediaDisplay 实例在以下时刻广播事件：回放开始和结束时、播放头移动时、媒体从来源下载完毕时，以及播放头通过线索点时。

为了使 MediaController 和 MediaDisplay 实例一起工作，它们必须倾听对方的事件并做出相应的响应。例如，用户单击 MediaController 上的“暂停”按钮时，它广播“单击”事件，具体内容为“暂停”。MediaDisplay 实例收到该事件时，它通过暂停回放做出响应。

Flash MX Professional 2004 包含两种行为：“关联控制器”和“关联显示”，这两种行为连接 MediaDisplay 和 MediaController 组件实例。只需这两种行为中的一种即可链接这两种组件。两种行为的最终结果都是一样的。

要将 MediaDisplay 实例链接到 MediaController 实例：

- 1 在将一个 MediaDisplay 实例和一个 MediaController 实例添加到文档时（请参阅第 158 页的“向 Flash 文档添加 MediaDisplay 组件：”和第 158 页的“向 Flash 文档添加 MediaController：”），选择 MediaDisplay 实例。
- 2 在“行为”面板（“窗口”>“开发面板”>“行为”）中，单击“添加”（+）按钮，然后从“媒体”子菜单中选择“关联控制器”行为。
- 3 在“关联控制器”对话框中，浏览到 MediaController 实例的位置并选择该实例。如果您尚未命名实例，将提示您输入名称，输入后请单击“确定”。

此行为将插入使组件实例可以相互倾听的代码。

## 定义线索点（仅限 Flash Professional）

当播放头位置等于在“位置”字段中输入的值时，线索点触发一个动作。每个线索点由名称及其出现的时间组成。默认情况下，线索点时间的格式为“时：分：秒：帧”，默认帧频为 30 帧/秒，并且可以设置为任何帧频。线索点与毫秒数或帧数配合使用。

还可以用动作脚本通过 addCuePoint() 和 removeCuePoint() 方法添加和删除线索点。有关详细信息，请参阅《使用组件》帮助中的“媒体组件”。

向 MediaDisplay 实例添加线索点：

- 1 选择 MediaDisplay 实例。
- 2 在“组件检查器”（“窗口”>“开发面板”>“组件检查器”）中，单击“线索点”面板中的“添加”（+）按钮。
- 3 输入帧或幻灯片的名称，以及动作的触发时间。



## 向线索点添加动作（仅限 Flash Professional）

Flash MX Professional 2004 提供两种线索点行为供用户向 Flash 文档添加动作：“已标记帧线索点导航”和“幻灯片线索点导航”。“已标记帧线索点导航”行为添加一个动作，指示时间轴定位到与指定线索点名称相同的帧。“幻灯片线索点导航”行为指示基于幻灯片的 Flash 文档定位到与指定线索点名称和时间相同的幻灯片。

要添加“已标记帧线索点导航”行为：

- 1 在与 MediaDisplay 或 MediaPlayer 组件相同的时间轴上添加一个空白的关键帧（“插入”>“时间轴”>“空白关键帧”），然后在“属性”检查器中输入帧的标签。
- 2 选择将触发动作的 MediaDisplay 或 MediaPlayer 组件。
- 3 在“行为”面板（“窗口”>“开发面板”>“行为”）中，单击“添加”（+）按钮，然后从“媒体”子菜单中选择“已标记帧线索点导航”行为。
- 4 在“已标记帧线索点导航”对话框中选择帧标签所在的时间轴（通常为 \_root）。
- 5 选择“相对”并单击“确定”。

当视频播放了线索点指示的一段时间以后，Flash 文档将定位到在线索点中输入的帧标签。

要添加“幻灯片线索点导航”行为：

- 1 创建一个幻灯片演示文稿并命名各个屏幕。有关详细信息，请参阅第 171 页的第 12 章“使用屏幕（仅限于 Flash Professional）”。
- 2 选择将触发动作的 MediaDisplay 或 MediaPlayer 组件。
- 3 在“行为”面板（“窗口”>“开发面板”>“行为”）中，单击“添加”（+）按钮，然后从“媒体”子菜单中选择“幻灯片线索点导航”行为。
- 4 在“幻灯片线索点导航”对话框中选择演示文稿的主幻灯片。
- 5 选择“相对”并单击“确定”。

当视频播放了线索点指示的一段时间以后，Flash 文档将定位到在线索点中输入的屏幕。



## 第 11 章

### 处理声音

Macromedia Flash MX 2004 和 Macromedia Flash MX Professional 2004 提供了许多使用声音的方式。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。

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。使用“声音属性”对话框可以为单个声音选择压缩选项，而在文档的“发布设置”对话框中可以定义所有声音的设置。

可以使用共享库中的声音，从而将声音从一个库链接到多部文档。请参阅第 54 页的“使用共享库资源”。在声音完成时，您也可以使用动作脚本的 `onSoundComplete` 事件来触发一个事件。请参阅第 166 页的“关于 `onSoundComplete` 事件”。

可以使用行为（预先编写的“动作脚本”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“动作脚本”脚本用于加载和控制声音（仅 MP3 声音），但同时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 157 页的“用媒体组件播放 FLV 视频剪辑（仅限 Flash Professional）”。

**注意：**也可以使用动作动态地载入声音。请参阅《脚本动作字典》帮助中的 `Sound.attachSound()` 和 `Sound.loadSound()`。

### 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。

**注意：**当将声音放在时间轴上时，应将声音置于一个单独的层上。有关详细信息，请参阅第 162 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。和图形元件一样，您只需要一个声音文件的副本就可在文档中以各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。请参阅第 16 页的“处理公用库”。通过在“元件链接属性”对话框中给声音文件分配一个标识字符串，可以在一个共享库中使用声音。标识符也可以用来访问动作脚本中作为对象的声音。有关动作脚本中的对象的信息，请参阅第 164 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，当使用 WAV 或 AIFF 文件时，最好使用 16 位 22 kHz 单声（立体声的数据量是单声的两倍），但是 Flash 只能导入采样率为 11 kHz、22 kHz 或 44 kHz，8 位或 16 位的声音。在导出时，Flash 会把声音转换成采样率较低的声音。请参阅第 166 页的“压缩声音用于导出”。

**注意：**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，定位并打开所需的声音文件。

**注意：**也可以将声音从公用库拖入当前文档的库中。请参阅第 16 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，可以把声音分配到一个层，然后在“属性”检查器的“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《动作脚本字典》帮助中的 `Sound.loadSound()`。

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：在包含声音的帧上面拖动播放头，或使用在控制器或“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。请参阅第 161 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同一层上，或放在包含其他对象的层上。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音通道。当回放 SWF 文件时，所有层上的声音就混合在一起。
- 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过的效果。

“左声道” / “右声道”只在左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”会在声音的持续时间内逐渐增加其幅度。

“淡出”会在声音的持续时间内逐渐减小其幅度。

“自定义”使您可以通过使用“编辑封套”创建自己的声音淡入和淡出点。请参阅第 164 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：

“事件”选项会将声音和一个事件的发生过程同步起来。事件声音在它的起始关键帧开始显示时播放，并独立于时间轴播放完整个声音，即使 SWF 文件停止也继续播放。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，但如果声音正在播放，使用“开始”选项则不会播放新的声音实例。

“停止”选项将使指定的声音静音。

“流”选项将同步声音，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。

**注意：**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。请参阅第 166 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，输入 60。

**注意：**不建议循环播放音频流。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，对应于想添加声音的按钮状态。

例如，要添加一段在单击按钮时播放的声音，可以在标签为“Down”的帧中创建一个关键帧。

- 5 单击刚刚创建的关键帧。
- 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他声音文件。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。请参阅第 164 页的 “使用声音编辑控件”。

## 通过声音对象使用声音

可以使用动作脚本中的 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。请参阅 《动作脚本参考指南》帮助中的 “创建声音控件”。

要在 “声音” 动作中使用声音，请在 “元件链接” 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 执行以下其中一项操作：
  - 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 “元件链接属性” 对话框中的 “链接” 下面，选择 “为动作脚本导出”。
- 4 在文本框中输入一个标识字符串，然后单击 “确定”。

## 关于使用 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。使用此版本，当使用 `attachSound()` 或 `loadSound()` 方法加载 MP3 声音时，ID3 标记属性在声音数据流的开始位置提供。onID3 事件在初始化 ID3 数据时执行。

Flash Player 6 的 40 及更高版本支持带 ID3 v1.0 和 v1.1 标签的 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。要使 ID3 属性起作用，用户必须拥有 Flash Player 6 的 40 或更高版本。

有关使用 ID3 属性的详细信息，请参阅 《动作脚本字典》帮助中的 `Sound.ID3`。

## 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 在帧中添加声音（请参阅第 162 页的 “向文档中添加声音”），或选择一个已包含声音的帧。
- 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他封套手柄（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“动作脚本”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）。行为使您可以将动作脚本编码的强大功能、控制能力以及灵活性添加到文档中，而不必自己创建动作脚本代码。

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。

要使用行为控制声音，您可以使用“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（如单击按钮），选择目标对象（行为将影响的声音），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” > “开发面板” > “行为”）中，单击“增加”（+）按钮，然后从“声音”子菜单中选择“从库加载声音”或“加载流式 MP3 文件”。
- 3 在出现的对话框中，输入链接标识符（请参阅第 164 页的[“通过声音对象使用声音”](#)）或声音位置（外部 MP3 文件）。接下来输入声音的此实例的名称，并单击“确定”。
- 4 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 OnRelease 事件，请保持该选项不变。

要使用行为控制声音：

- 1 选择要用于触发行为的对象（如按钮）。
- 2 在“行为”面板（“窗口” > “开发面板” > “行为”）中，单击“增加”（+）按钮，然后从“声音”子菜单中选择所需的行为。  
行为的默认事件和动作即出现在“行为”面板中。
- 3 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 OnRelease 事件，请保持该选项不变。
- 4 在出现的对话框中，从“目标”对话框中选择目标对象（行为将影响的声音）。
- 5 选择行为参数的设置，然后单击“确定”。

## 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。请参阅第 162 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

动作脚本“声音”对象的 onSoundComplete 事件使您可以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《动作脚本字典》帮助中的“[Sound 类](#)”。在附加的声音文件结束播放时，将自动调用一个声音对象的 onSoundComplete 事件。如果声音循环播放有限的次数，当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采样的持续时间（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 事件使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
- 根据声音设定图像的变换，例如当声音播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。请参阅第 242 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。请参阅第 243 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。

**注意:** 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。请参阅第 269 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 如果声音文件已经在外部编辑过了, 请单击“更新”。

3 对于“压缩”, 可以选择“默认”、“ADPCM”、“MP3”、“原始”或“语音”。要选择您所选的压缩格式的选项, 请参阅与所选格式相对应的部分:

- 第 167 页的“使用 ADPCM 压缩选项”
- 第 168 页的“使用 MP3 压缩选项”
- 第 168 页的“使用“原始”压缩选项”
- 第 169 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”。

当导出 SWF 文件时, “默认”压缩选项使用“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 位声音数据的压缩设置。当导出像单击按钮这样的短事件声音时, 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单声 (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的保真度和文件大小。较低的采样比率可以减小文件大小, 但也降低声音品质。“比率”选项如下所示:

对于语音来说, **5 kHz** 是最低的可接受标准。

对于音乐短片断, **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。

**注意:** 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，可以使用和导入时相同的设置来导出文件。

使用和导入时同样的设置导出 MP3 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，则可以选择其他 MP3 压缩设置，如下所示。

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”，选择“转换立体声成单声”会将混合立体声转换为单声（非立体声）。（单声不受此选项影响。）

**注意：**“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 选择一个“品质”选项，以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”，选择“转换立体声成单声”会将混合立体声转换为单声（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的保真度和文件大小。较低的采样比率可以减小文件大小，但也降低声音品质。“比率”选项如下所示：

对于语音来说，**5 kHz** 是最低的可接受标准。

对于音乐短片断，**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。

**注意：**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特别适合于语音的压缩方式导出声音。

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的保真度和文件大小。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减小文件的大小：

- 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。只使用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。
- 当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”对话框中选择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。

## 在用于移动设备的 Flash 文档中使用声音（仅限于 Flash Professional）

使用 Flash MX Professional 2004，您可以在创作文档时包括事件声音，以便在移动设备上回放。本节中描述嵌入声音所需的一般过程和工具。有关针对移动设备进行创作的详细信息，请参阅“Mobile and Devices Development Center”([www.macromedia.com/devnet/devices](http://www.macromedia.com/devnet/devices)) 上的“Content Development Kits”。

Flash 不支持为移动设备使用的声音文件格式（如 MIDI 和其他格式），在针对移动设备进行创作时，必须在 Flash 文档中临时放置一个具有支持格式（如 MP3、WAV 或 AIFF）的代理声音。文档中的代理文件稍后将链接到外部移动设备声音（如 MIDI 文件）。在文档发布过程中，代理声音将被链接的外部声音替换。生成的 SWF 文件包含外部声音，并使用它在移动设备上进行回放。

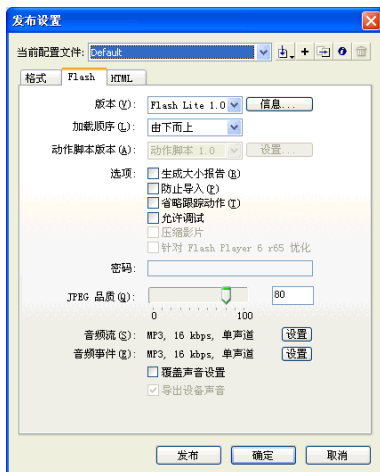
在将声音添加到 Flash 文档以便在移动设备上回放时，请谨记以下几点：

- 此功能仅适用于事件声音。
- 移动设备上不支持“特效”、“同步”和“循环”选项。
- 必须为文档中的每个声音指定一个外部设备声音文件。

- 如同外部文件一样，必须在发布过程中提供设备声音文件，但 SWF 文件并不需要该文件进行回放。

要将事件声音添加到用于在移动设备上进行回放的 Flash 文档：

- 1 将声音文件导入 Flash 文档中的库（“文件” > “导入” > “导入到库”）。有关支持的文件格式和导入过程的信息，请参阅第 161 页的“导入声音”。
- 2 在“库”面板中，右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh) 该声音，然后选择“属性”。
- 3 在“设备声音”文本框中输入一个路径，或者单击文件夹图标并浏览到移动设备声音文件所在的位置。单击“确定”关闭“属性”检查器。
- 4 将按钮实例从“按钮”公用库添加到舞台（“窗口” > “其他面板” > “公用库” > “按钮”）。有关公用库的详细信息，请参阅第 16 页的“处理公用库”。
- 5 将链接的声音添加到按钮的“点击”帧。有关详细信息，请参阅第 163 页的“向按钮添加声音”。
- 6 打开“发布设置”对话框（“文件” > “发布设置”），然后单击“Flash”选项卡。
- 7 选择“导出设备声音”。系统将自动从“版本”弹出菜单中选择“Flash Lite”。单击“确定”。



SWF 文件现在即包含链接的移动设备声音。

- 8 选择“控制” > “测试影片”测试 Flash 应用程序。
- 9 选择“控制” > “禁用快捷键”。
- 10 按 Tab 键选择按钮，然后按 Enter 或 Return 键播放声音。

备注：取决于开发所针对的设备，事件声音的触发方式可能会有某些限制。有关更详细的信息，请参阅“Mobile Articles on the Mobile and Devices Development Center” ([www.macromedia.com/devnet/devices](http://www.macromedia.com/devnet/devices)) 上的“Mobile Articles”。

## 第 12 章

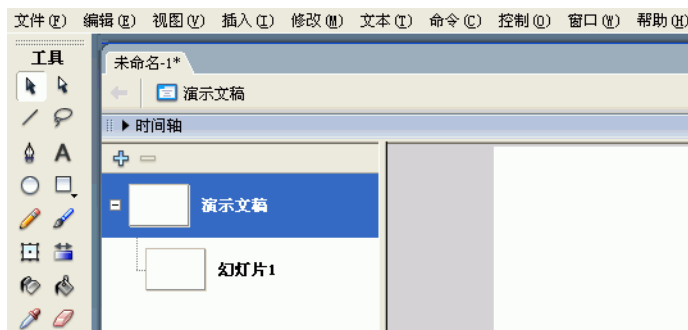
### 使用屏幕（仅限于 Flash Professional）

在 Macromedia Flash MX Professional 2004 中，屏幕提供了一个具有结构化构件的创作用户界面，它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。可以使用屏幕在 Flash 中构建复杂的应用程序，而无需在主时间轴上使用多个帧和层。事实上，您无需查看主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。

可以创建两种不同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保存为 Flash Player 6 及更高版本的格式，而不能保存为任何早期版本的 Flash Player 格式。有关建立 Flash 表单应用程序的介绍，请参见 [Macromedia On Demand](#)。



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。

## 了解基于屏幕的文档和屏幕创作环境（仅限于 Flash Professional）

基于屏幕文档的创作环境为您提供了各种处理这些文档的方式。有关如下内容的信息：可以使用屏幕创建的文档类型、组织和导航屏幕的方式，以及将动作脚本、组件或 Flash 辅助功能用于屏幕的方式，请参阅以下部分：

- [第 172 页的“幻灯片演示文稿和表单应用程序（仅限于 Flash Professional）”](#)
- [第 173 页的“文档结构和层次结构（仅限于 Flash Professional）”](#)
- [第 173 页的“幻灯片屏幕和表单屏幕（仅限于 Flash Professional）”](#)
- [第 174 页的“使用“屏幕轮廓”窗格（仅限于 Flash Professional）”](#)
- [第 174 页的“关于屏幕的撤消和重做命令（仅限于 Flash Professional）”](#)
- [第 174 页的“使用屏幕上下文菜单（仅限于 Flash Professional）”](#)
- [第 183 页的“关于将影片浏览器用于处理屏幕（仅限于 Flash Professional）”](#)
- [第 183 页的“关于将时间轴用于处理屏幕（仅限于 Flash Professional）”](#)
- [第 183 页的“关于将动作脚本用于处理屏幕（仅限于 Flash Professional）”](#)
- [第 184 页的“关于将组件用于处理屏幕（仅限于 Flash Professional）”](#)
- [第 185 页的“Flash 屏幕创作环境中的辅助功能（仅限于 Flash Professional）”](#)

## 创作基于屏幕文档的工作流程（仅限于 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、配置屏幕和并添加内容，并添加行为以创建屏幕的控件和过渡。

有关详细信息，请参阅以下部分中介绍的过程：

- [第 175 页的“创建新的基于屏幕的文档（仅限于 Flash Professional）”](#)
- [第 175 页的“将屏幕添加到文档（仅限于 Flash Professional）”](#)
- [第 176 页的“命名屏幕（仅限于 Flash Professional）”](#)
- [第 177 页的“设置屏幕的属性和参数（仅限于 Flash Professional）”](#)
- [第 179 页的“关于将媒体内容添加到屏幕（仅限于 Flash Professional）”](#)
- [第 179 页的“选择和移动屏幕（仅限于 Flash Professional）”](#)
- [第 181 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）

可以创建两种不同类型的基于屏幕的文档。所选择的文档类型确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。表单屏幕具有针对基于表单的非线性应用程序设计的功能，并在一个直观的空间中提供了多个选项。

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 173 页的“幻灯片屏幕和表单屏幕（仅限于 Flash Professional）”](#)。

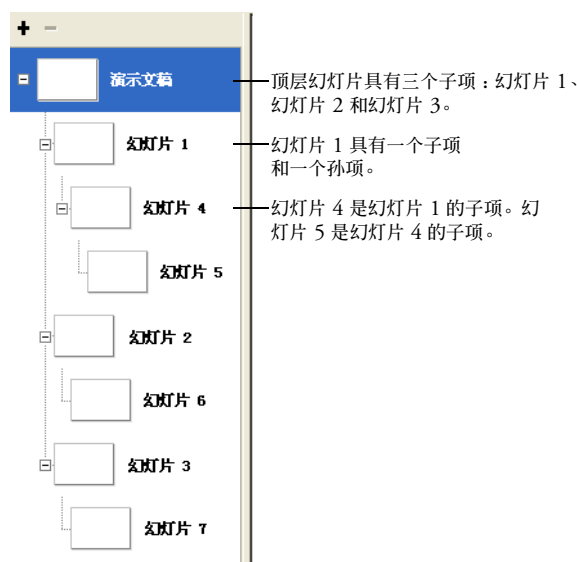
## 文档结构和层次结构（仅限于 Flash Professional）

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（包括其他屏幕）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，您可以使用动作脚本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。有关将动作脚本与屏幕配合使用的信息，请参阅第 183 页的[“关于将动作脚本用于处理屏幕（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他屏幕内。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，则在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。

## 幻灯片屏幕和表单屏幕（仅限于 Flash Professional）

可以在一个文档中创建两种不同类型的屏幕：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，以便同时利用两者功能的优点，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。请参阅第 178 页的[“设置屏幕的参数（仅限于 Flash Professional）”](#)。也可以使用动作脚本来控制屏幕。请参阅《使用组件》帮助中的“Screen 类”、“Form 类”和“Slide 类”。

幻灯片屏幕 可用于创建包含顺序内容的 Flash 文档（如幻灯片）。默认行为使用户可以使用箭头键在幻灯片屏幕之间导航。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。

**注意：**默认情况下，您可以使用箭头键在位于同一层的屏幕之间（而不是在嵌套屏幕之间）导航。有关嵌套屏幕的说明，请参阅第 173 页的“文档结构和层次结构（仅限于 Flash Professional）”。

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，您必须编写动作脚本。如果要自己管理各个屏幕的可见性，请使用表单屏幕。

## 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。请参阅第 175 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 179 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” > “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（仅限于 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 27 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他操作。

**注意：**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 175 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（仅限于 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 173 页的“幻灯片屏幕和表单屏幕（仅限于 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动作脚本 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 9 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。请参阅第 174 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。
- 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，则会将新屏幕添加到嵌套屏幕之后，并与选定屏幕在同一层上。
- 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。



您也可以使用模板来添加一个新屏幕或一系列屏幕。Flash MX Professional 2004 包括各种类别中的屏幕模板。

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 执行以下其中一项操作：
  - 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 执行以下其中一项操作：
  - 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：幻灯片 1、幻灯片 2、表单 1、表单 2，等等。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，可以创建三个兄弟屏幕：幻灯片 1、幻灯片 2 和幻灯片 3。如果接下来在幻灯片 1 下面创建一个嵌套屏幕，则该嵌套屏幕为幻灯片 4。

您可以重命名屏幕（包括顶层屏幕）。屏幕名称在文档中必须唯一。也就是说，文档中只能有一个屏幕名为测验页。

默认屏幕名称用作实例名称，在动作脚本中使用该名称来控制屏幕。（请参阅第 183 页的[“关于将动作脚本用于处理屏幕（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。
- 第一个字符必须为字母、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。
- 实例名称必须唯一（不区分大小写）。也就是说，在同一应用程序中不能将一个屏幕命名为 screen1 并将另一屏幕命名为 Screen1。



您也可以在“属性”检查器中更改实例名称。请参阅第 177 页的“设置屏幕的属性和参数（仅限于 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（仅限于 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”检查器的左边，可以查看屏幕的实例名称、宽度、高度和注册点：

- 实例名称是分配给屏幕的唯一名称，在动作脚本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。可以自动对齐注册点，以确保在屏幕宽度和高度改变时它的相对位置不变。请参阅第 177 页的“指定屏幕的动作脚本类和注册点（仅限于 Flash Professional）”。
- 屏幕注册点的 x 和 y 坐标是以像素为单位指定的。也可以使用注册点网格更改注册点。请参阅第 177 页的“指定屏幕的动作脚本类和注册点（仅限于 Flash Professional）”。

通过更改子屏幕的 x 和 y 坐标，可以在舞台上移动子屏幕。如果选中子屏幕的“隐藏屏幕”上下文菜单项（默认情况下它仅对于幻灯片屏幕是选中的），您必须在“屏幕轮廓”窗格中选择其父屏幕，然后在舞台上选择子屏幕。

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。请参阅第 178 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。

**注意：**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，为 x 和 y 坐标输入新值。

## 指定屏幕的动作脚本类和注册点（仅限于 Flash Professional）

在“属性”检查器的“属性”选项卡上，可以指定屏幕的动作脚本类和注册点：

- 动作脚本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，会将幻灯片屏幕指定为 `mx.screens.Slide` 类，而将表单屏幕指定为 `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其中心，而表单屏幕的注册点位于其左上角。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“自动对齐”选项将注册点保持在相对于屏幕内容相同的位置。

要牢记屏幕的高度和宽度是由其内容决定的。因此，屏幕左上角可能与舞台左上角不同。

**注意：**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，请打开一个非基于屏幕的 Flash 文档并选择“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。

要更改屏幕的动作脚本类：

- 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。有关动作脚本类的详细信息，请参阅《动作脚本参考指南》帮助中的“使用动作脚本 2.0 创建类”。

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”选项卡上的“自动对齐”。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。如果幻灯片是根幻灯片，则将 `autoKeyNav` 设置为 `inherit` 的效果与设置为 `true` 时相同。

**注意：**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“继续”按钮，显示子项 1，然后再次单击“继续”，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播放继续。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。

以下参数既适用于幻灯片屏幕，也适用于表单屏幕：

- 参数 `autoload` 指示是自动加载内容 (`true`)，还是等到调用 `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` 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 12 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”窗格中选择单个屏幕时，该屏幕将显示在“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，当在“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）。可以通过取消此项选定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隐藏子表单屏幕的显示。）

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。

**注意：**术语**子项**、**父项**和**始祖**是指嵌套屏幕的层次关系。请参阅第 173 页的[“文档结构和层次结构（仅限于 Flash Professional）”](#)。

要在“文档”窗口查看屏幕，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。
- 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。

要在“屏幕轮廓”窗格中选择多个屏幕，请执行以下操作之一：

- 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”功能将在“文档”窗口中显示始祖屏幕，并选择要编辑的项目。

**注意：**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 32 页的“加速文档显示”。

要剪切或复制屏幕：

- 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”。

要粘贴屏幕：

- 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”。

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”窗格中的任意其他位置。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，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“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“动作脚本”脚本（如屏幕），用于控制该对象。行为使您可以将动作脚本编码的强大功能、控制能力以及灵活性添加到文档中，而不必自己创建动作脚本代码。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）。

**注意：**“转到下一张幻灯片”和“转到上一张幻灯片”导航到同一层上的屏幕，而不是父项或子项。有关父项和子项的说明，请参阅第 173 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 选择将触发行为的按钮、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 18 页的“使用绝对和相对目标路径”。）

**注意：**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，然后从列表中选择一个事件。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正在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）

屏幕过渡行为使您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他效果。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”，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。也可以选择持续时间（以秒为单位）。

扩大选项使您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。
- 将 on(reveal) 事件应用于过渡时，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发生变化。
- 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。这将指定哪一个事件将触发行为，例如，当鼠标指针在屏幕上移动时。

## 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 执行以下其中一项操作：
  - 要搜索整个文档，请从“搜索范围”弹出菜单中选择“当前文档”。
  - 要搜索屏幕，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 23 页的“使用“查找和替换””。



## 关于将影片浏览器用于处理屏幕（仅限于 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文档的方式与处理不包含屏幕的文档的方式很相似，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。

有关使用影片浏览器的信息，请参阅第 22 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、关键帧和层，并且可以处理屏幕的时间轴上的内容。

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。请参阅第 184 页的“屏幕与动作脚本的交互方式（仅限于 Flash Professional）”。

## 关于将动作脚本用于处理屏幕（仅限于 Flash Professional）

可以使用动作脚本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，也可以执行其他操作。

在控制屏幕时，动作脚本使用屏幕的实例名称、类名称和注册点。请参阅第 183 页的“屏幕实例名称、类名称和注册点（仅限于 Flash Professional）”。动作脚本还使用屏幕参数。请参阅第 178 页的“设置屏幕的参数（仅限于 Flash Professional）”。

屏幕和影片剪辑与动作脚本进行交互的方式很相似，但有一些重要差异。请参阅第 184 页的“屏幕与动作脚本的交互方式（仅限于 Flash Professional）”。

有关使用动作脚本控制屏幕的详细信息，请参阅《使用组件》帮助中的“Screen 类”、“Form 类”和“Slide 类”。

## 屏幕实例名称、类名称和注册点（仅限于 Flash Professional）

屏幕名称用于自动生成屏幕的实例名称和类名称。在使用动作脚本以多种方式处理屏幕时需要这些识别标记。可以更改屏幕的注册点来调整屏幕的行为。可以用多种方式使用这些功能：

- 实例名称是分配给屏幕的唯一名称，在动作脚本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。请参阅第 177 页的“设置屏幕的属性和参数（仅限于 Flash Professional）”。

**注意：**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 43 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动作脚本类。默认情况下，会将幻灯片屏幕指定为 `mx.screens.Slide` 类，而将表单屏幕指定为 `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。有关动作脚本类的详细信息，请参阅《动作脚本参考指南》帮助中的“使用动作脚本 2.0 创建类”。

- “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。请参阅第 177 页的“[设置屏幕的属性和参数（仅限于 Flash Professional）](#)”。您可能需要移动注册点以便在处理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。

## 屏幕与动作脚本的交互方式（仅限于 Flash Professional）

屏幕和嵌套影片剪辑在与动作脚本交互的方式上很相似。（请参阅第 17 页的“[嵌套的影片剪辑](#)”。）但是，仍然存在某些差异。

在对屏幕使用动作脚本时，请谨记以下准则：

- 在“屏幕轮廓”窗格中选择屏幕并添加动作脚本时，会将脚本作为对象动作直接添加到屏幕中（与将动作脚本直接添加到影片剪辑相似）。对简单代码使用对象动作（如在屏幕之间创建导航）而对较复杂的代码使用外部 AS 文件通常是最佳的方式。
- 最好在添加动作脚本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，并且您必须在您已经编写的任何动作脚本代码中更新实例名称。
- 如果要将帧操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，对屏幕上的复杂代码使用外部 AS 文件（而不是帧动作）通常是最佳的方式。
- 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动作脚本自动关联。（请参阅第 173 页的“[幻灯片屏幕和表单屏幕（仅限于 Flash Professional）](#)”。）您可以更改指定给屏幕的类，并可以在“属性”检查器中设置屏幕的某些参数。请参阅第 177 页的“[设置屏幕的属性和参数（仅限于 Flash Professional）](#)”。
- 可以使用“屏幕”类、“幻灯片”类和“表单”类通过动作脚本来控制屏幕。
- 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。
- 若要在幻灯片之间创建导航，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)` 处理函数内执行幻灯片导航。
- 不要向控制屏幕的动作脚本代码中添加 `on(keydown)` 或 `on(keyup)` 事件。

有关使用动作脚本控制屏幕的详细信息，请参阅《使用组件》帮助中的“Screen 类”、“Form 类”和“Slide 类”。

## 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《使用组件》帮助中的“创建自定义焦点导航”和“焦点管理器”。

也可以使用“辅助功能”面板创建一个 Tab 键顺序。请参阅第 285 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（仅限于 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他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。（对于其他文档，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 277 页的第 17 章“创建辅助内容”。



## 第 13 章

### 创建多语言文本

随着销往世界各地的应用程序越来越多，创作可用多种语言来显示的应用程序正逐渐成为一种趋势。Macromedia Flash MX 2004 和 Macromedia Flash MX Professional 2004 提供了几种新功能，显著地改进了创作基于 Unicode 的多语言应用程序的工作流程。您可以用各种方式将多语言文本包含在文档中：

- 新的“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。请参阅第 191 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，从而限制所发布的 SWF 文件中字型的数量并减小文件大小。请参阅第 189 页的“使用嵌入字体”。
- 您可以用西式键盘在舞台上用中文、日语和韩文创建文本。请参阅第 198 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装有 Unicode 字体。请参阅第 197 页的“不使用“字符串”面板创建含有多语言文本的文档”。

将多语言文本包含在影片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。请参阅第 199 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。请参阅第 198 页的“用动作脚本加载外部文件”。
- 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。请参阅第 199 页的“用文本变量创建含有多语言文本的文档”。

要正确显示 Unicode 编码的文本，用户必须能使用含有该文本所用字型（字符）的字体。这一点对所有文本都是如此。请参阅第 200 页的“使用未采用 Unicode 编码的外部文本或 XML 文件”。

## 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)。请参阅第 188 页的“Flash Player 7 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。任何具有 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 6 及更高版本假定 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。请参阅第 200 页的“使用未采用 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](http://www.Unicode.org)。

## Flash Player 7 中的文本编码

默认情况下，Flash Player 7 假定其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 MX 2004。

Flash Player 7 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)。请参阅第 188 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。

**注意：**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。请参阅第 200 页的“使用未采用 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字节顺序标记，则假定文件采用 UTF-8 编码。如果遇到字节顺序标记，则将文件解释为 UTF-16BE 或 LE。请参阅第 188 页的“Flash Player 支持的 Unicode 编码格式”。

## Unicode 编码文本的字体

您使用 Unicode 编码的外部文件时，您的用户必须能使用含有文本文件内所有字型的字体。默认情况下，Flash MX 2004 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 会尝试在用户的系统中查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 MX 2004 和 Flash MX Professional 2004，您可以选择要嵌入的字体范围。

要选择和嵌入字体范围：

- 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“字符”按钮以显示“字符选项”对话框。
- 3 选择以下选项之一：

**“无字符”** 如果您不想嵌入任何字符，而宁愿使用在创作时指定的字体，或者在使用设备字体时提供适当的替换字体，请选择此选项。

**“指定范围”** 要选择嵌入到 SWF 文件的字符范围，请选择此选项。通过只选择要嵌入的字符，您可以创建更小更有效的 SWF 文件。

- 4 如果您已选择“指定范围”，请通过以下操作选择要嵌入的字体集范围：

- 在弹出菜单中单击一种字体集。
- 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。

每个字体集的大小显示在字体名称旁边的括号内。在您选择多个字体集时，面板会显示您已选择的字型总数。

**注意：**例如，要同时嵌入中文字符和西文字符，您需要同时选择中文和西文字体集。但是，请只选择您要嵌入的字体集，这样便不会超过创作工具的内部最大字型数量（约为 30,000）。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。

- 5 单击“确定”。如果您超过了创作工具的内部最大字型数量，则会出现一个警告对话框。

**注意：**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。

要从舞台上的文本嵌入字体集：

- 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“字符选项”对话框。
  - 3 如有必要，选择“指定范围”。
  - 4 单击“自动填充”按钮。
  - 5 单击“确定”。
- 选定字体的字型被嵌入。

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-327F 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-327F 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更为详细的信息。

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

范围	说明
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	Latin-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）
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号
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

新的“字符串”面板提供了简化的多语言文本创作流程。工作流程的总体步骤如下所示。

- 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。
- 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。
- 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。请参阅第 192 页的“[选择要译成的语言](#)”。

- 在“字符串”面板中，为每个文本字符串编制一个 ID。请参阅第 193 页的“将字符串添加到“字符串”面板”。
- 发布应用程序。
- Flash 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。请参阅第 194 页的“发布和部署多语言文本”。
- 将发布的 FLA 文件和 XML 文件夹及文件发送给您的翻译人员。您可以用母语进行创作，然后让翻译人员进行翻译。他们可以在 XML 文件或 FLA 文件中直接使用翻译软件。第 196 页的“在“字符串”面板或 XML 文件中翻译文本”。
- 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。请参阅第 197 页的“将 XML 文件导入到“字符串”面板”。

有关多语言文档的范例，请参阅第 332 页的“开发多语言内容”。

## 选择要译成的语言

在翻译时，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。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，以便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的任何一种语言，以及 Unicode 支持的其它语言。

要选择一种语言：

- 1 选择“窗口” > “其他面板” > “字符串”打开“字符串”面板。
- 2 单击“设置”按钮以显示“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”弹出菜单中，突出显示您要选择的语言，然后单击“添加”按钮。
  - 如果弹出菜单中未显示所要的语言，则在“选择语言”弹出菜单下方的空白字段中，键入语言代码和可选的国家 / 地区代码，格式为 xx\_XX。然后，单击“添加”按钮。第一部分 xx 是 ISO 639-1 规定的语言代码，而 XX 是 ISO 3166-1 规定的大写两字母国家 / 地区代码（可选）。

单击“添加”按钮后，语言显示在“可用语言”字段中。

- 4 重复步骤 3，直到添加了所有要添加的语言。
- 5 在“默认语言”字段中，选择一种默认语言。对于没有您选择的其中一种可用语言的系统，会显示该语言。
- 6 如果您希望在运行时从另一个 URL 加载语言的 XML 文件，请在“URL”文本框中键入该 URL。

**注意：**Flash 生成的 XML 文件存储在 SWF 发布路径所指示的文件夹下。请参阅第 242 页的“发布 Flash 文档”。如果未选择 SWF 发布路径，这个 XML 文件将存储在该 FLA 文件的文件夹内相应于该语言的文件夹下。

- 7 单击“确定”。
 

每种选定语言都会“字符串”面板中显示一列。这些列按字母顺序显示。
- 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。请参阅第 242 页的“发布 Flash 文档”。如果未选择 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，将创建一个用于装载翻译文本的 XML 文件。



要删除一种语言：

- 1 选择“窗口” > “其他面板” > “字符串” 打开“字符串”面板。
- 2 单击“设置”按钮以显示“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。  
该语言不再显示在“可用语言”字段中。
- 4 重复步骤 3，直到所有要删除的语言均已被删除。
- 5 删除完语言后，单击“确定”。  
每种已删除语言的列不再显示在“字符串”面板中。

## 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字段的信息，请参阅第 85 页的“创建文本”。

要将字符串 ID 指定到文本字段：

- 1 选择“窗口” > “其他面板” > “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。

**注意：**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“当前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“当前的选择不会有与之相关的 ID。”

- 4 在“字符串”面板中，在“字符串”文本框中键入字符串。
- 5 单击“应用”将字符串添加到“字符串”面板。

**注意：**您也可以按 Enter 键将 ID 应用到文本字段。

要将字符串 ID 添加到“字符串”面板而不将其指定到文本字段：

- 1 选择“窗口” > “其他面板” > “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。

**注意：**您也可以按 Enter 键将 ID 应用到文本字段。

- 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进行。

要将现有的 ID 指定到文本字段：

- 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”。

对于舞台上显示的字符串文本字段，该 ID 已被指定到其文本字符串。

**注意：**您也可以按 Enter 键将 ID 应用到文本字段。

## 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先前选择的任何可用语言。请参阅第 192 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”>“其他面板”>“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。这必须是您先前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将以更改后的语言显示。如果您先前在“字符串”面板中为该语言输入了文本字符串，则舞台上的任何文本均以选定的语言显示。如果未输入，则舞台上现有的文本字段是空的。

## 关于在“字符串”面板中编辑文本

在“字符串”面板中输入文本后，您可以用几种方式来编辑文本：

- 您可以在“字符串”面板的单元格中直接编辑文本。
- 您可以使用语言编辑功能，例如查找与替换（请参阅第 24 页的“查找和替换文本”）和拼写检查（请参阅第 93 页的“使用检查拼写功能”），用所选舞台语言对舞台上的文本进行编辑。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。请参阅第 196 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。请参阅第 242 页的“发布 Flash 文档”。如果未选择 SWF 发布路径，则 XML 文件夹和文件将保存在该 FLA 文件所在的文件夹下。例如，如果您有一个名为 Test 的文件位于 mystuff 目录下，并且您选择了英语 (en)、德语 (de) 和西班牙语 (es) 作为可用语言，但您未选择 SWF 发布路径，那么在保存该 FLA 文件时，将创建以下文件夹结构：

```
\mystuff\Test.fl  
\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。含有文本的第一帧在整个 XML 文件下载后才会显示。

## 自动语言检测功能和默认语言

您可以将默认语言更改为已选作可用语言的任何语言。当打开自动语言检测功能并在语言操作系统平台上查看 SWF 文件时，在那些默认语言未设置为您所选语言的系统上，将会显示默认语言。例如，如果您将默认语言设置为英语，并且选择了 JP、EN 和 FR 作为可用语言，则倘若用户将其系统语言设置为日语、英语或法语，他们将自然而然地看到以其系统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显示的文本字符串 - 在本例中为英语。

但是，在您发布 Flash 应用程序（选择“文件”>“发布”）时，在“字符串”面板“设置”对话框中指定的默认语言设置会发布到所生成的 SWF 文件中。例如，如果在“字符串”面板“设置”对话框中设置的默认语言为法语，但操作系统和 Flash 使用的是英语，则发布的影片 SWF 文件使用的是默认语言，在本例中为法语。

**注意：**在您测试 Flash 应用程序（选择“控制”>“测试影片”）时，在“字符串”面板中指定的舞台语言设置会发布到所生成的 SWF 文件中。例如，如果在“字符串”面板“设置”对话框中设置的舞台语言为英语，并且默认语言是法语，则测试 SWF 文件使用的是舞台语言，在本例中为英语。

要选择默认语言和自动语言检测功能：

- 1 选择“窗口”>“其他面板”>“字符串”打开“字符串”面板。
- 2 单击“设置”按钮以显示“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。这必须是您先前作为可用语言添加的语言。
- 4 如果您想启用自动语言检测功能，请确保选择了“插入动作脚本以便自动进行语言检测”。
- 5 单击“确定”。

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。该标准用于定义可扩展本地化交换格式的规范，从而使软件供应商开发出本地化服务供应商可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/](http://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，则在导出到 XML 文件时，它们会被适当的实体引用所替换：

字符	替换为
&	&amp;
'	&apos;
"	&quot;
<	&lt;
>	&gt;

导出的 XML 文件范例

在以下范例中，分别显示了以源语言（在本例为英语）和其它语言（在本例为法语）表示的“字符串”面板生成的 XML 文件。

英语源语言版范例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE xliff PUBLIC "-//XLIFF//DTD XLIFF//EN"
"http://www.oasis-open.org/committees/xliff/documents/xliff.dtd" >
<xliff 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>
</xliff>

```

### 法语版范例

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE xliff PUBLIC "-//XLIFF//DTD XLIFF//EN"
"http://www.oasis-open.org/committees/xliff/documents/xliff.dtd" >
<xliff 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>
</xliff>

```

## 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。请参阅第 197 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”>“其他面板”>“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，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。

**注意：**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。

要在 XML 文件中翻译文本：

- 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。请参阅第 195 页的“英语源语言版范例”和第 196 页的“法语版范例”。
- 3 如有必要，将翻译好的 XML 文件导入到“字符串”面板。请参阅以下章节。

## 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目录或文件夹，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” > “其他面板” > “字符串”打开“字符串”面板。
- 2 单击“导入 XML”以显示“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。

**注意：**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) 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。请参阅第 242 页的“发布 Flash 文档”。如果未指定发布路径，这些文件夹和文件将保存在该 FLA 文件所在的文件夹下。“字符串”面板生成的 XML 文件始终用“字符串”面板中的信息填充。

## 不使用“字符串”面板创建含有多语言文本的文档

您可以不使用“字符串”面板创建含有多语言文本的文档。请参阅以下部分：

第 198 页的“用 XMLConnector 组件连接到外部 XML 文件”

第 198 页的“用西式键盘在舞台上输入亚洲字符”

第 198 页的“用动作脚本加载外部文件”

第 199 页的“用 #include 动作创建含有多语言文本的文档”

第 199 页的“用文本变量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动作脚本代码与应用程序中的组件进行通信。有关详细信息，请参阅《使用组件》帮助中的“XMLConnector 组件”。

## 用西式键盘在舞台上输入亚洲字符

使用 Flash MX 2004，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不同 IME。

例如，如果您想创建一个面向东亚各地的访问者的 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 MX 2004，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。

**注意：**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 OSX。

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”，然后单击“首选参数”对话框中的“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”以使用西式键盘输入韩文字符。
- 3 单击“确定”。

## 用动作脚本加载外部文件

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 对象在影片运行时加载该文件。

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，文件必须以字节顺序标记 (BOM) 开始，以便 Flash Player 识别编码格式。请参阅第 188 页的“Flash Player 支持的 Unicode 编码格式”。

**注意：**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。请参阅第 189 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，以便显示文档中的文本。有关详细信息，请参阅第 83 页的第 6 章“处理文本”。
- 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标识编码的字节顺序标记：

- 对于 UTF-16BE，文件的第一个字节应为 0xFE，第二个字节应为 0xFF。
- 对于 UTF-16LE，文件的第一个字节应为 0xFF，第二个字节应为 0xFE。

**注意：**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 用以下一个动作脚本过程引用外部文件，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《动作脚本字典》帮助中的 loadVariables()。
- 用 getURL 动作从指定的 URL 加载外部文件。有关详细信息，请参阅《动作脚本字典》帮助中的 getURL()。
- 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《动作脚本字典》帮助中的 LoadVars 类。
- 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《动作脚本字典》帮助中的 XML 类。

## 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
```

**注意：**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的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，以便显示文档中的文本。有关详细信息，请参阅第 83 页的第 6 章“处理文本”。
- 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 动作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《动作脚本字典》帮助中的 #include。

## 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 创作工具支持 \uFFFF 之前的 Unicode 转义字符。要找出 Unicode 字符的码点，请参考位于 [www.Unicode.org](http://www.Unicode.org) 的 Unicode 标准。

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、希腊字符及欧元符号的动态文本字段（变量名称为 myTextVar），您可以输入以下内容：

```
myTextVar = "\u304B\uD55C\u6C49hello\u05E2\u03BB\u20AC";
```



SWF 文件播放时，该文本字段显示以下内容：

か 訃 漢helloλ€

为了在创建含有多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。请参阅第 200 页的“使用未采用 Unicode 编码的外部文本或 XML 文件”。

## 使用未采用 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；不要为了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，而多次使用该属性，原因是这样做会产生无法预料的结果。

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，原因是该代码页未包含中文字符。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《动作脚本字典》帮助中的 `system.useCodepage`。



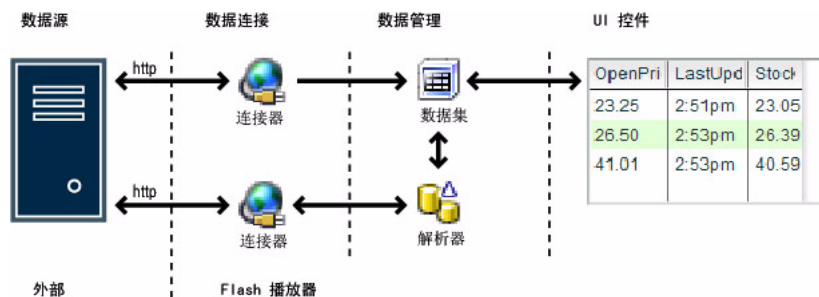
## 第 14 章

### 数据集成（仅限于 Flash Professional）

Macromedia Flash MX Professional 2004 提供了灵活的基于组件的体系结构和对象模型，用于连接到外部数据源、管理数据和将数据绑定到用户界面组件。数据集成包含以下三个主要方面：

- 数据连接：组件体系结构的连接器层，提供了发送和从各种数据源（如 Web 服务和 XML）接收数据的功能。请参阅第 201 页的“数据连接（仅限于 Flash Professional）”。
- 数据管理：组件体系结构的数据储备库层，提供了对常见数据操作（如编辑、排序、筛选、聚合和更改转换）的智能管理。请参阅第 208 页的“数据管理（仅限于 Flash Professional）”。
- 数据绑定：体系结构的数据管道层，提供了在组件属性之间共享数据的机制。管道集成了诸如格式器和编码器等对象，可以提供对组件间的数据传播方式的完全控制。请参阅第 221 页的“数据绑定（仅限于 Flash Professional）”。

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。



**注意：**请务必明白 Flash 是一种客户端技术。Flash 数据集成提供了所有必需的工具和功能，可用于访问数据、处理数据并以多种不同的格式将数据重新发送到服务器。在服务器上建立和公开业务逻辑是服务器开发人员的工作，因此，使用特别针对该任务设计的产品（如 Cold Fusion、J2EE Application Server 和 ASP.NET）进行实施可获得最佳效果。

有关介绍 Flash 数据体系结构的教程，请访问  
[www.macromedia.com/go/fl\\_documentation\\_cn](http://www.macromedia.com/go/fl_documentation_cn)。

#### 数据连接（仅限于 Flash Professional）

Flash MX Professional 2004 中的数据连接提供了连接到外部数据源以检索并发送数据的功能。此功能在 Flash 创作环境中通过连接器和解析程序组件提供。

**注意：**外部数据是指可通过 HTTP 访问的任何数据。

## 关于数据连接和 Flash Player 中的安全性（仅限于 Flash Professional）

通过任何连接器组件访问外部数据受 Flash Player 中的“沙箱”安全性功能所限。此功能限制 Flash 文档访问来自与它的来源域不同的域中的数据（包括公共 Web 服务）。如果从创作工具中测试应用程序或在放映文件内显示应用程序，则可以访问来自任何域的外部数据。然而，如果将影片发布到 [www.abc.com](http://www.abc.com)，则它只能检索来自 [www.abc.com](http://www.abc.com) 的数据。

**注意：**如果其他域包含的策略文件声明可以接受来源于您所在域的数据请求，则可以访问来自该域的外部数据。请参阅《动作脚本参考指南》帮助中的“处理外部数据”。

## 连接器组件（仅限于 Flash Professional）

可以使用连接器组件与外部数据源通信。连接器组件包含用于处理特定数据源的专门功能。Flash MX Professional 2004 包括 `WebServiceConnector` 组件（能让您连接到 Web 服务）和 `XMLConnector` 组件（能让您连接到通过 HTTP 返回 XML 的任何外部数据源，如 JSP、ASP、Servlet 或 ColdFusion）。连接器组件用于从服务器获取数据，以及将更新数据包重新发送到服务器。应用程序中的一个典型屏幕可能包含多个用于检索和 / 或更新数据的连接器组件。

`XMLConnector` 和 `WebServiceConnector` 组件在运行时应用程序中没有可视外观。高级开发人员可以根据需要建立其他连接器组件。有关详细信息，请参阅《使用组件》帮助中的“创建组件”。

## WebServiceConnector 组件（仅限于 Flash Professional）

`WebServiceConnector` 组件能让您使用业界标准 SOAP（简单对象访问协议）协议访问服务器公开的远程方法。Web 服务可以接受参数并返回结果。使用 Flash MX Professional 2004 创作工具和 `WebServiceConnector` 组件，您可以对远程 Web 服务和 Flash 应用程序之间的数据进行内部检查、访问和绑定。`WebServiceConnector` 组件的单个实例可用于多次调用同一操作。尽管这样，但如果要调用多个操作，仍然需要为每个操作使用不同的 `WebServiceConnector` 组件实例。

Web 服务的方法（有时称为操作）由 Web 服务说明语言 (WSDL) 文件定义。WSDL 文件指定 Web 服务所公开的操作、参数和结果（称为架构）的列表。

WSDL 文件可使用 URL 访问。在 Flash MX Professional 2004 中，您可以查看任意 Web 服务的架构，方法是使用“Web 服务”面板输入其 WSDL 文件的 URL。一旦标识了 WSDL 文件，Web 服务即可用于您创建的任何应用程序。

**注意：**请记住，访问 Web 服务（如同任何外部数据一样）受 Flash Player 安全性功能限制。请参阅第 202 页的[“关于数据连接和 Flash Player 中的安全性（仅限于 Flash Professional）”](#)。

有关 `WebServiceConnector` 组件（包括其属性、方法和事件）的详细信息，请参阅《使用组件》帮助中的“`WebServiceConnector` 组件（仅限于 Flash Professional）”。

## WebServiceConnector 组件参数

`WebServiceConnector` 组件具有以下参数：

**operation** 字符串，代表 Web 服务的方法的名称。在创作 UI 中，此参数以弹出菜单的形式出现，并将在您更改 WSDLURL 时随时更新。

**multipleSimultaneousAllowed** 布尔值，如果将此参数设置为 `true`，它允许 `trigger()` 操作在另一个 `trigger()` 操作正在进行时启动。多个同时进行的 `trigger()` 操作可能不会按调用它们时的相同顺序完成。同时，Flash Player 可能会对同时进行的网络操作数目加以限制。此限制因版本和平台而异。如果将该参数设置为 `false`，则 `trigger()` 操作不能在另一个操作正在进行时启动。

**suppressInvalidCalls** 布尔值，如果将此参数设置为 `true`，它会在数据参数无效时中止 `trigger()` 操作。如果将其设置为 `false`，`trigger()` 操作将在需要时执行和使用无效数据。

**WSDLURL** 字符串，代表 Web 服务 WSDL 文件的 URL。

## WebServiceConnector 组件的通用工作流程

WebServiceConnector 组件的典型工作流程如下所示。

要使用 WebServiceConnector 组件：

- 1 使用“Web 服务”面板输入 Web 服务 WSDL 文件的 URL。
- 2 通过选择方法，右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh)，然后从上下文菜单中选择“添加方法调用”，从而添加对 Web 服务的方法的调用。这将在应用程序中创建 WebServiceConnector 组件实例。可在“组件检查器”面板的“架构”选项卡上找到组件的架构。可以根据需要随意编辑此架构，例如，提供附加格式或验证设置。

**注意：**创作者每次更改 WSDLURL 或 operation 参数时，params 和 results 组件属性的架构会随之更新。这将覆盖您所编辑的任何设置。

- 3 使用“组件检查器”面板中的“绑定”选项卡，将架构中现在定义的 Web 服务参数和结果绑定到应用程序内的组件。
- 4 添加触发器以启动数据绑定操作：使用附加至按钮的“触发器数据源”行为，或添加动作脚本。

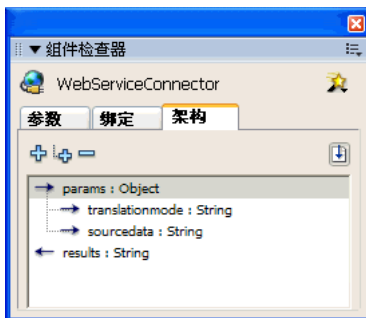
## Web 服务的架构

Web 服务的架构是通过其 WSDL 文件定义的。Flash MX Professional 2004 本身支持对 WSDL 进行内部检查以及生成架构。

以下示例演示如何查看 Web 服务的架构。

**注意：**此示例需要有效的 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，以便应用程序能够在 Web 浏览器中工作。请参阅第 204 页的“应用程序和 Web 服务”。

- 1 将 WebServiceConnector 组件拖到舞台上。
- 2 选择 WSDLURL 参数，并键入以下 URL：  
`http://www.xmlmethods.net/sd/2001/BabelFishService.wsdl`
- 3 选择“操作”，然后选择 BabelFish 方法。
- 4 单击“架构”选项卡。您现在将看到以下自动生成的架构：



这是所调用服务的示意图。参数以及结果结构是在架构内定义的。这种架构表明 BabelFish 服务在被调用时期望两个字符串参数，并将返回一个字符串作为调用的结果。

架构内标识的项目现在可以绑定到各种 UI 控件，以便为参数提供值或显示 Web 服务的结果。

## 应用程序和 Web 服务

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。

然而，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。有很多方法可以达到此目的，并可以同时保留 Flash Player “沙箱”提供的最终用户安全和隐私。这些方法涉及到创建一个驻留在服务器上的中间对象，以便充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恢复安全和负载均衡。
- 可保持对应用程序中的数据流的控制。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。

您建立的许多基于 SOAP 的应用程序将使用服务器上托管的专用 Web 服务。一旦确定了实施和公开您自己的 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。请参阅第 202 页的“[关于数据连接和 Flash Player 中的安全性（仅限于 Flash Professional）](#)”。

## 迟滞解码

当 WebServiceConnector 组件收到来自 Web 服务的多条数据记录时，它会将这些记录转换为一个动作脚本数组，以便可以在应用程序中访问它们。将 XML/SOAP 中的多条数据记录转换为动作脚本本机数据的过程可能非常消耗时间（大数组可能会消耗数秒或数十秒）。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。因此，不会立即将数组形式的结果值从 XML 转换为动作脚本。作为替代，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，并仅在实际请求时才转换 XML 数据。您通过使用 `myArray[myIndex]` 命令请求数据。此功能的实际效果在于：它通过将工作负载分布在更长的时间期内，从而使人感觉 Web 服务的效率有所提高。

**注意：**只能通过使用 `myArray[myIndex]` 语法访问结果值。不能使用 `for..in` 循环（如 `for (var i in myArray)`）对其进行访问。

## XMLConnector 组件（仅限于 Flash Professional）

XMLConnector 组件使应用程序能够访问通过 HTTP 返回或接收 XML 的任何外部数据源。连接外部 XML 数据源并为应用程序使用该数据源的参数和结果的最简单方法是指定架构，即在可绑定至的文档中标识数据元的 XML 文档的结构。可以通过“组件检查器”面板手动创建架构，也可以使用创作环境自动创建一个架构。

有关 XMLConnector 组件（包括其属性、方法和事件）的详细信息，请参阅《使用组件》帮助中的“XMLConnector 组件（仅限于 Flash Professional）”。

**注意：**创作环境接受要连接的外部 XML 文档的副本作为架构的模型。如果熟悉 XML 脚本撰写，您可以创建可用于生成架构的示例 XML 文件。

### XMLConnector 组件参数

XMLConnector 组件具有以下参数：

**direction** 字符串，定义调用 `trigger()` 时要通过 HTTP 执行的操作的类型。`send`、`sendAndLoad` 或 `load` 分别对应于 `receive`、`receive/send` 和 `send`。

**ignoreWhite** 布尔值，默认设置为 `false`。如果将此参数设置为 `true`，则仅包含空格的文本节点在分析过程中会被放弃。带有前导或尾部空格的文本节点不受影响。

**multipleSimultaneousAllowed** 布尔值，如果将此参数设置为 `true`，它允许 `trigger()` 操作在另一个 `trigger()` 操作正在进行时启动。多个同时进行的 `trigger()` 操作可能不会按调用它们时的相同顺序完成。同时，Flash Player 可能会对同时进行的网络操作数目加以限制。此限制因版本和平台而异。如果将该参数设置为 `false`，则 `trigger()` 操作不能在另一个操作正在进行时启动。

**suppressInvalidCall** 布尔值，如果将此参数设置为 `true`，它会在数据参数无效时中止 `trigger()` 操作。如果将其设置为 `false`，`trigger()` 操作将在需要时执行和使用无效数据。

**URL** 字符串，指向外部 XML 数据源。

### XMLConnector 组件的通用工作流程

XMLConnector 组件的典型工作流程如下所示。

要使用 XMLConnector 组件：

- 1 将 XMLConnector 组件的一个实例添加到应用程序，并为其指定一个实例名称。
- 2 使用“组件检查器”面板的“参数”选项卡，输入要访问的外部 XML 数据源的 URL。
- 3 使用“组件检查器”面板的“架构”选项卡指定 XML 文档的架构。

**注意：**可以使用“导入示例架构”按钮使此过程自动化。

- 4 使用“组件检查器”面板的“绑定”选项卡将数据元（`params` 和 `results`）从 XML 文档绑定到应用程序中可视组件的属性。例如，您可以连接到提供天气数据的 XML 文档，并将“地点”和“温度”数据元绑定到应用程序中的标签组件。指定城市的名称和温度在运行时即会出现在应用程序中。
- 5 添加触发器以启动数据绑定操作：使用附加至按钮的“触发器数据源”行为，或添加动作脚本。

导入 XML 数据源的架构

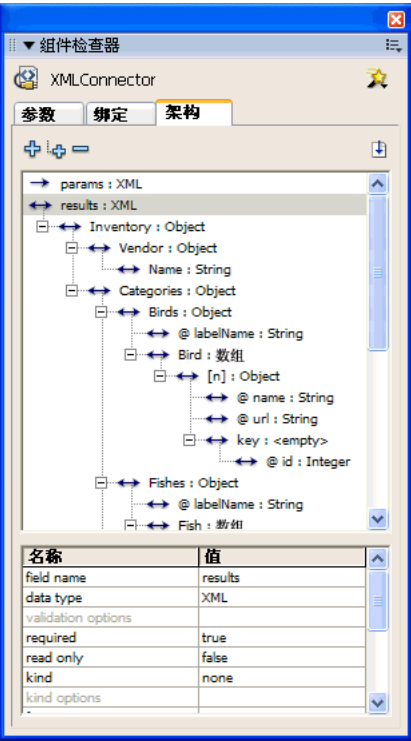
使用 XML 文档和数据绑定的关键在于导入架构（出现在“架构”面板中的数据结构），您可以稍后绑定到架构。

要导入示例架构：

- 1 将 XMLConnector 组件拖到舞台上。
- 2 单击“组件检查器”面板的架构选项卡，然后选择“结果”。
- 3 单击“架构”选项卡右上角的“导入示例架构”按钮以导入架构。
- 4 选择要用作示例的文件，然后单击“打开”。

架构出现在“架构”选项卡中。

例如，名为 Animals.xml 的文件的架构如下所示：



这是 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“禽类”的元素，它包含属性 labelname。“禽类”元素还包含一个名为“禽类”的对象数组。每个这些对象都具有两个属性：name 和 url。它还包含一个名为关键字的单一元素，该元素包含属性 id。

字符串和整数字段可以绑定到多种 UI 组件。数组字段“禽类”可以绑定到“列表”、“数据网格”或“组合框”组件，您也可以将 UI 组件直接绑定到数组内的字段。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。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。

## 虚拟 XML 架构

如果提供给应用程序的 XML 数据的结构不是所需的格式，虚拟架构能让您在执行绑定时更改基础数据结构的解释方式。新的结构是使用 XPath 语句派生的。请参阅第 208 页的“支持的 XPath 表达式”。

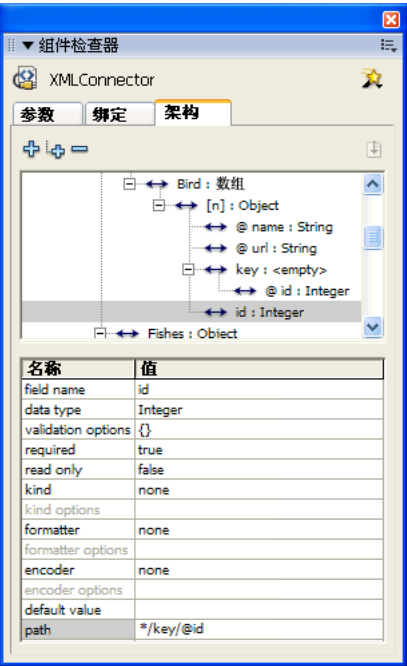
例如，前面所述的 animals.xml 文件的架构（请参阅[导入 XML 数据源的架构](#)）定义了名为“禽类”的对象数组。每个对象包含两个字段（name 和 url）。它们还包含带有一个名为 id 的字段子元素。如果将“禽类”数组绑定到带有三个字段（name、url 和 id）的 DataSet 组件（使用 dataProvider 属性），则从该数组中返回的每一项都是使用以下算法构建的：

对于 XML 中的每一项：

- 1 创建一个空项目。
- 2 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。
- 3 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“禽类”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 XPath 语句。在这种情况下，XPath 语句将为 key/@id。当您进行到此过程的第二步时，数据绑定将为对象查找 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。有关手动创建架构的信息，请参阅第 222 页的“在“架构”选项卡中处理架构（仅限于 Flash Professional）”。





支持的 XPath 表达式

支持下列 XPath 表达式：

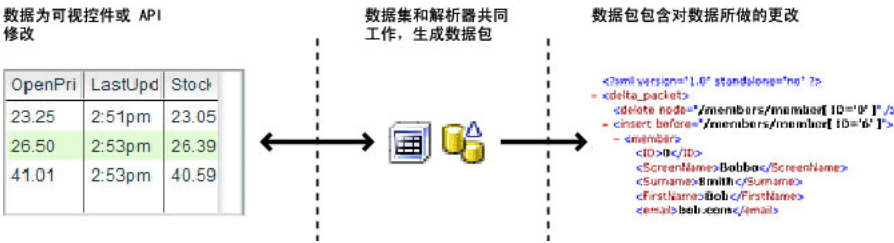
- 绝对路径：  
/A/B/C
- 相对路径：  
A/B/C
- 使用节点名称或通配符进行的节点选择：  
/A/B/C （节点选择：按名称）  
/A/B/\* （节点选择：按通配符选择 /A/B 的所有子节点）  
/\*/\*/\*C （节点选择：选择恰好具有两个始祖的所有 C 节点）
- 用于进一步指定要选择的节点的断言语法：  
/B[C] （子节点语法；选择拥有 C 节点作为子项的所有 B 节点）  
/B[@id] （属性存在语法；选择具有名为 id 的属性的所有 B 节点）  
/B[@id="A1"] （属性值语法；选择具有值为 A1 的 id 属性的所有 B 节点）
- 对断言比较运算符的支持：  
=  
=
- 支持在断言中使用布尔值 AND 和 OR 值：  
/B[@id=1 AND @customer="macromedia"]

注意：不支持以下运算符：“<”, “>”, “//”.

数据管理（仅限于 Flash Professional）

Flash MX Professional 2004 为开发人员提供了用于在 Flash 应用程序内管理数据的高级功能。术语受管数据 是指对本机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。此外，可以跟踪那些通过 UI 组件对数据所做的更改，并使用这些更改生成一个优化的指令集 (DeltaPacket)，该指令集可以处理为特定格式，以供各种外部数据源使用。

注意：除了跟踪对数据进行的更改之外，还可以跟踪方法调用。





## 受管数据与非受管数据（仅限于 Flash Professional）

Flash 创作环境中有两种用于处理数据的基本方案：

**非受管** 在此方案下，可以将连接器组件的结果直接绑定到 Flash 文档内的 UI 组件。

**受管** 将连接器组件的结果绑定到 DataSet 组件，然后将 DataSet 组件的字段绑定到 Flash 文档内的 UI 组件。此外，可以将 DataSet 组件绑定到解析程序组件，以便在将数据发送到外部数据源之前对其进行格式化。

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：

- 您计划使用“数据集”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）。
- 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。
- 您想创建自己的传输对象实现，以便补充服务器上的业务类。

## DataSet 组件（仅限于 Flash Professional）

DataSet 组件是专用于管理项目集合（传输对象）的引擎，其中每个项目代表外部数据源中的一条数据记录。可以使用筛选、排序、排列和随机访问对集合内的项目进行迭代。将 DataSet 组件和连接器及解析程序组件结合使用提供了用于对 Flash 应用程序和外部数据源之间的数据进行访问、管理和更新的完整解决方法。

DataSet 组件仅在 Flash Player 7 中起作用。

### DataSet 组件参数

可以为 DataSet 组件设置以下参数：

**itemClassName** 字符串，代表每次在 DataSet 组件内创建新项目时实例化的传输对象类的名称。必须在代码内的某个位置对这个类进行全限定引用，以确保将它编译到应用程序中（如 `private var myItem:my.package.myItem;`）。

DataSet 组件使用传输对象来表示从外部数据源中检索的数据。如果将此参数留空，数据集将为您创建一个匿名传输对象。如果为此参数指定值，数据集将在每次添加新数据时对传输对象进行实例化。

**filtered** 布尔值，默认为 `false`。如果将此参数设置为 `true`，则会对 DataSet 组件应用一个过滤器，使该组件仅包含匹配过滤器条件的对象。

**logChanges** 布尔值，默认为 `true`。如果将此参数设置为 `true`，数据集将记录对数据进行的所有更改或方法调用。

**readOnly** 布尔值，默认为 `false`。如果将此参数设置为 `true`，则无法修改数据集。

## DataSet 组件的通用工作流程

DataSet 组件的典型工作流程如下所示。

要使用 DataSet 组件：

- 1 将 DataSet 组件的实例添加到应用程序，并为其指定一个实例名称。
- 2 为 DataSet 组件选择“架构”选项卡，并创建组件属性以表示数据集的永久性字段。
- 3 利用外部数据源中的数据加载 DataSet 组件。有关详细信息，请参阅第 210 页的“关于加载 DataSet 组件”。
- 4 使用“组件检查器”面板的“绑定”选项卡将数据集字段绑定到应用程序内的 UI 组件。  
在 DataSet 组件内选定一条新记录（传输对象）时，UI 控件将收到通知，并随之更新。此外，在修改 UI 控件内的数据时，DataSet 组件将收到通知，并使用 DeltaPacket 跟踪更改。
- 5 在应用程序内调用 DataSet 组件的方法来管理数据。

**注意：**除了上述步骤之外，您还可以将 DataSet 组件绑定到连接器和解析程序组件，以便提供用于对外部数据源中的数据进行访问、管理和更新的完整解决方法。

有关 DataSet 组件的详细信息，请参阅《使用组件》帮助中的“DataSet 组件（仅限于 Flash Professional）”。

## 关于加载 DataSet 组件

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。DataSet 组件使企业开发人员能够处理映射其服务器端副本的复杂客户端对象，或客户端对象最简单的形式，即代表数据记录内的字段的匿名对象（带有 public 属性）的集合。

可以使用两种数据结构将数据载入 DataSet 组件：

- 对象数组
- 实现 DataProvider 接口的对象

可以将对象数组绑定或指定到代码中的 DataSet.items 属性。可以将实现 DataProvider 接口的类绑定或指定到代码中的 DataSet.dataProvider 属性。

以下示例将对象载入 DataSet 组件：

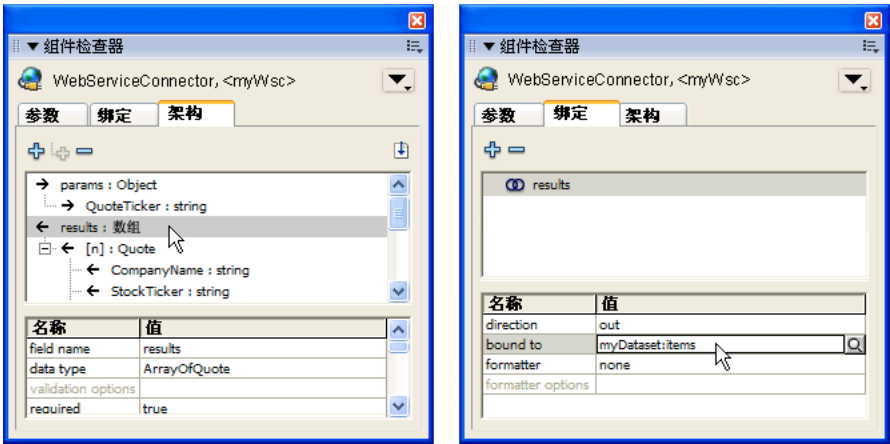
**匿名对象** 本示例将 100 个匿名对象指定到 DataSet 组件。每个对象代表一条数据记录。

```
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;  
}
```

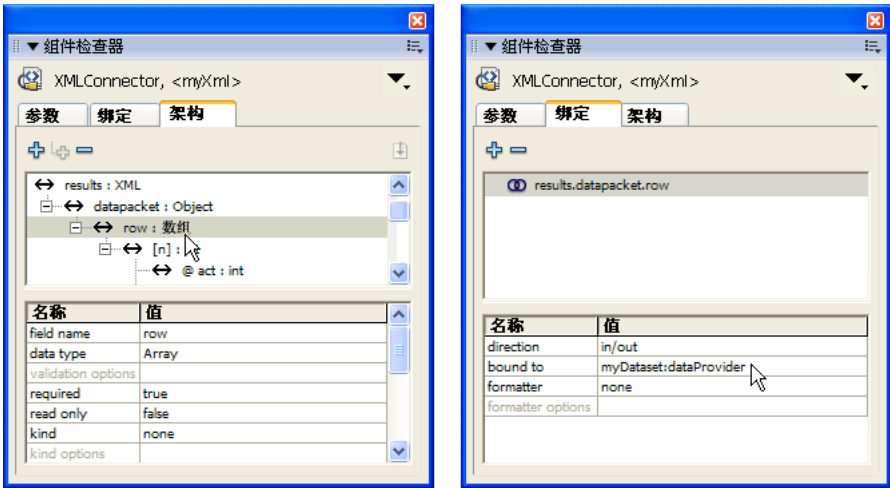
**Remoting RecordSet** 本示例假定您已进行了返回 RecordSet 的远程调用。RecordSet 对象实现 DataProvider 接口。

```
function getSQLData_Result(result) {  
    myDataset.dataProvider = result;  
}
```

**从 Web 服务中返回的对象数组** 使用数据绑定，您可以将从 Web 服务中返回的对象数组指定到 DataSet 组件的 items 属性。



**从 XMLConnector 组件中返回的对象数组** 本示例假定您已读入包含对象数组的 XML 文件的架构。在此方案下，从 XMLConnector 组件中返回的实际数据是 XML 节点的数组，DataSet 组件不支持该数组。然而，数据绑定（用于将数据从 XMLConnector 组件复制到 DataSet 组件的传输机制）可以实现 DataProvider 接口。因此，您可以将 XML 节点的数组指定到 DataSet.dataProvider 属性，数据绑定功能将完成其余的工作。



**传输对象**

当您加载数据到 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动作脚本传输对象。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` 参数标识应创建的客户端传输对象的类名。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，对象将在服务器上直接进行调用，并可能对 DeltaPacket 中的调用进行排序。

**注意：**通过创建实现 TransferObject 接口的类，您可以创建自己的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《使用组件》帮助中的“组件字典”。

## 访问数据

一旦将数据载入 DataSet 组件，就需要对其进行访问。在运行时访问数据十分简单。传输对象通过可在代码中引用的属性公开数据。DataSet 组件包含了游标（指向当前选定的传输对象）的概念。以下代码使用客户信息加载 DataSet 组件，然后在跟踪窗口中显示每个客户的名称：

```
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;
myDataSet.first();
while ( myDataSet.hasNext() ) {
    // 通过 DataSet 属性访问数据
    trace(myDataSet.firstName + " " + myDataSet.lastName);
    myDataSet.next();
}
```

要在设计时设置对此数据的绑定，您可以为 DataSet 组件创建表示传输对象的属性的永久性字段，如下示例中所示。

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”面板的“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 再创建两个组件属性（“字段名称” = **lastName**，“数据类型” = “字符串”）以及（“字段名称” = **usCitizen**，“数据类型” = “布尔值”）。
- 6 将“数据网格”组件拖到舞台上，并将其命名为 **myGrid**。
- 7 选择“数据网格”组件，然后单击“组件检查器”面板的“绑定”选项卡。
- 8 单击“添加绑定” (+) 按钮添加新的绑定。选择“dataProvider”。
- 9 单击“绑定到”，然后选择 DataSet 组件的 `dataProvider` 属性。

10 单击“方向”并选择“输入”。

11 运行应用程序。

数据网格中即会显示数据集内传输对象中包含的数据。

在设计时为 DataSet 组件创建字段是向数据绑定公开传输对象属性的最便捷方式。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。同时，在设计时还可以为 DataSet 字段设置许多附加属性（架构项目设置），这些属性影响在运行时对数据进行编码、格式化和验证的方式。请参阅第 222 页的“在“架构”选项卡中处理架构（仅限于 Flash Professional）”。

在设计时使用添加到“架构”选项卡的动态组件属性的功能是 DataSet 组件的一项特殊功能。DataSet 组件使用这些属性的字段名称，以便将它们映射为传输对象的属性。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。

**注意：**为 DataSet 组件定义的永久性字段优先于连接器组件的架构。

## 解析程序组件（仅限于 Flash Professional）

可以将解析程序组件与 DataSet 组件结合使用（Flash 数据体系结构中数据管理功能的一部分）。解析程序组件使您可以将应用程序内对数据进行的更改转换为适合所更新外部数据源的格式。Flash MX Professional 2004 包括 XUpdateResolver 和 RDBMSResolver 组件。XUpdateResolver 组件以 XML 数据源为目标，而 RDBMSResolver 组件以关系数据库为目标。这些组件在运行时没有可视外观。开发人员也可以根据需要建立其他解析程序组件。

如果在应用程序中使用 DataSet 组件，它会生成一个描述在运行时对数据进行的更改的优化指令集 (DeltaPacket)。解析程序组件会将此指令集转换为适当的格式（更新数据包）。将更新发送到服务器时，服务器可能会发送一个包含附加更新或错误的响应（结果数据包）作为更新操作的结果。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，以使它保持与外部数据源同步。解析程序组件使您可以保持应用程序与外部数据源同步，而无需编写额外的动作脚本代码。

## XUpdateResolver 组件（仅限于 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。

**注意：**您也可以使用 XUpdateResolver 组件将数据更新发送到能够解析 Xupdate 语言的任何外部数据源（例如，ASP 页、Java servlet 或 ColdFusion 组件）。有关详细信息，请参阅 [XUpdate 规范](#)，网址为 [www.xmldb.org/xupdate/](http://www.xmldb.org/xupdate/)。

XUpdateResolver 组件使用 DataSetDeltaToXUpdateDelta 编码器与 DataSet 组件通信。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 229 页的“架构编码器（仅限于 Flash Professional）”。

XUpdateResolver 组件仅在 Flash Player 7 中起作用。

## XUpdateResolver 组件参数

XUpdateResolver 组件具有一个参数，即 `includeDeltaPacketInfo` 参数（布尔值类型）。如果将此参数设置为 `true`，更新数据包将包含数据集中的附加信息，外部数据源可以使用该信息生成可重新发送到应用程序的结果。此信息包含一个唯一的事务和操作 ID（由数据集内部使用）。

**注意：**更新数据包中包含的附加信息会使 Xupdate 无效。这是预期行为。只有在要将此信息存储在服务器对象内并使用它来生成结果数据包时，您才需要选择添加此信息。在此方案下，服务器对象将根据自己的需要从更新数据包中提取信息，然后将（现在有效的）XUpdate 传递到数据库。

示例（使用 `false` 设置）：

```
<xupdate:modifications version="1.0" xmlns:xupdate="http://www.xmlldb.org/xupdate">
  <xupdate:remove select="/datapacket/row[@id='100']"/>
</xupdate:modifications>
```

示例（使用 `true` 设置）：

```
<xupdate:modifications version="1.0" xmlns:xupdate="http://www.xmlldb.org/xupdate"
  transId="46386292065:Wed Jun 25 15:52:34 GMT-0700 2003">
  <xupdate:remove select="/datapacket/row[@id='100']" opId="0123456789"/>
</xupdate:modifications>
```

## XUpdateResolver 组件的通用工作流程

XUpdateResolver 组件的典型工作流程如下所示。

要使用 XUpdateResolver 组件：

- 1 将 XMLConnector 组件的两个实例以及每个 DataSet 组件和 XUpdateResolver 组件的一个实例添加到应用程序，并为它们指定实例名称。
- 2 选择第一个 XMLConnector 组件，然后使用“组件检查器”面板的“参数”选项卡输入要访问的外部 XML 数据源的 URL。
- 3 在 XMLConnector 组件仍然处于选定状态的情况下，单击“组件检查器”面板的“架构”选项卡，并导入示例 XML 文件以生成架构。

**注意：**如果要访问绑定到数据集的数组的子元素，您可能需要为 XML 文件创建一个虚拟架构。有关详细信息，请参阅第 207 页的“虚拟 XML 架构”。

- 4 使用“组件检查器”面板的“绑定”选项卡将 XMLConnector 组件内的数组绑定到 DataSet 组件的 `dataProvider` 属性。
- 5 选择 DataSet 组件，并使用“组件检查器”面板的“架构”选项卡创建将绑定到数组内对象的字段的 DataSet 字段。
- 6 使用“组件检查器”面板的“绑定”选项卡将数据元（DataSet 字段）绑定到应用程序中的可视组件。
- 7 选择 XUpdateResolver 组件的“架构”选项卡。在 `deltaPacket` 组件属性处于选定状态的情况下，使用“架构属性”窗格将 `encoder` 属性设置为 `DataSetDeltaToXUpdateDelta` 编码器。
- 8 选择“编码器选项”，并输入唯一标识 XML 文件中的行节点的 `rowNodeKey` 值。

**注意：**`rowNodeKey` 值结合了 XPath 语句和字段参数来定义应如何为 DeltaPacket 内包含的更新数据生成唯一的 XPath 语句。有关 `DataSetDeltaToXUpdateDelta` 编码器的信息，请参阅第 229 页的“架构编码器（仅限于 Flash Professional）”。

- 单击“绑定”选项卡，并在 XUpdateResolver 组件的 deltaPacket 属性和 DataSet 组件的 deltaPacket 属性之间创建一个绑定。
- 创建另一个从 xupdatePacket 属性到第二个 XMLConnector 组件的绑定，以便将数据重新发送到外部数据源。

**注意：**xupdatePacket 属性包含将发送到服务器的格式化 DeltaPacket (XUpdate 语句)。

- 添加触发器以启动数据绑定操作：使用附加至按钮的“触发器数据源”行为，或添加动作脚本。

**注意：**除了这些步骤之外，您还可以创建绑定以应用通过 XupdateResolver 组件从服务器重新发送到数据集的结果数据包。

有关详细信息，请参阅《使用组件》帮助中的“XUpdateResolver 组件（仅限于 Flash Professional）”。

## 发送到外部数据源的更新

发送到服务器的更新数据包使用 XUpdate 格式。下面是一个 XUpdate 数据包示例：

```
<?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>Leizig</town>
      <country>Germany</country>
    </xupdate:element>
  </xupdate:insert-after>
</xupdate:modifications>
```

## 从外部数据源接收结果

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 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应该仍会发送结果数据包，但该数据包将没有操作结果节点。

下面是一个既不包含错误也不包含 XML 更新的更新数据包的结果数据包示例：

```
<results_packet nullValue="{_NULL_}" transID="46386292065:Wed Jun 25 15:52:34
GMT-0700 2003"/>
```

包含 XML 更新的结果数据包示例如下：

```
<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**：包含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（包含字段名）和一个 **msg** 属性（提供字段级别消息）。它还可以根据需要包含 **curValue** 属性，该属性包含服务器上该行中该字段的最新值。

## RDBMSResolver 组件（仅限于 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

**注意：**可以使用 RDBMSResolver 组件将数据更新发送到可解析 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）。

RDBMSResolver 组件仅在 Flash Player 7 中起作用。

### RDBMSResolver 组件参数

RDBMSResolver 组件具有以下参数：

**tableName** 放在 XML 中的表名，代表应更新的 DB 表。此表名应该与为应更新的任何字段的任何 **fieldInfo** 项目（或者它们应为空）输入的值相同。

**updateMode** 此参数具有多个值，这些值确定在生成 XML 更新数据包时标识关键字段的方式，如下所示：

**umUsingAll**：此设置使用 **FxDataset** 内所有字段的旧值来标识要更新的记录。这是进行更新最安全的方法，因为它使您可以保证另一用户在您检索记录之后未对其进行修改。然而，此方法较消耗时间，并会生成较大的更新数据包。

**umUsingModified**：此设置使用 **FxDataset** 内已修改的所有字段的旧值来标识要更新的记录。此方法使您可以保证在您检索记录之后另一用户未修改记录中的相同字段。

**umUsingKey**：这是此参数的默认值；此设置使用 **FxDataset** 内关键字段的旧值。它包含一个当今大多数数据库系统使用的开放式并发模型。此方法保证您修改的记录与从数据库中检索出的记录是同一条。您所做的更改将覆盖任何其他用户对相同数据进行的更改。

**nullValue** 放在字段的值中用于指示空值的值。可以自定义此参数，以防与空字符串（""）或另一个有效值混淆。

**fieldInfo** 如果数据源是数据库表，则它应具有一个或多个唯一标识表中的记录的关键字段。另外，可能还会有一些已计算或从另一个表连接的字段。必须对这些字段加以标识，以便可以在 XML 更新数据包内设置关键字段，并将不应更新的字段排除在 XML 更新数据包之外。

为了实现该目的，RDBMSResolver 组件提供了 **fieldInfo** 参数。此参数允许您定义无限多个需要特殊处理的字段。每个 **fieldInfo** 项目包含三个属性：

**fieldName**：字段的名称。此参数应映射到数据集中的字段。

**ownerName**（可选）：此参数用于标识组件 **tableName** 参数中定义的同表未“包含”的字段。如果使用与 **tableName** 参数相同的值填充此参数或将其留空，则字段将以正常方式包含在 XML 更新数据包中。如果填充的内容不同，则此字段将被排除在更新数据包之外。



isKey : 一个布尔值, 对于要更新的表的所有键字段, 此值均应设置为 true。

以下示例标识客户表中的关键字段。客户表有一个键字段 "id", 因此应创建具有以下值的 fieldInfo 项目 :

```
fieldName = "id", ownerName = 将此值留空, isKey = "true"
```

进一步举例说明, 假设通过查询中的连接添加了字段 "custType", 并且不希望在更新中包含该字段。可以创建具有以下值的字段项目 :

```
fieldName = "custType", ownerName = "joinedField", isKey = "false"
```

一旦定义了字段项目, RDBMSResolver 组件即可使用它们自动生成要发送到外部数据源的 XML 更新数据包。

**注意:** FieldInfo 参数使用 Flash 中称为“集合编辑器”的功能。选择 FieldInfo 参数时, “集合编辑器”对话框即会打开。可以从此处添加新的 FieldInfo 项目, 并集中设置它们的 fieldName、ownerName 和 isKey 属性。

## RDBMSResolver 组件的通用工作流程

RDBMSResolver 组件的典型工作流程如下所示。

要使用 RDBMSResolver 组件 :

- 1 将 WebServicesConnector 组件的两个实例以及每个 DataSet 和 RDBMSResolver 组件的一个实例添加到应用程序, 并为它们指定实例名称。
- 2 选择第一个 WebServicesConnector 组件, 并使用“组件检查器”面板的“参数”选项卡为从外部数据源公开数据的 Web 服务输入 WSDLURL。

**注意:** Web 服务必须返回要绑定到数据集的记录数组。

- 3 使用“组件检查器”面板的“绑定”选项卡将 WebServicesConnector 组件绑定到 DataSet 组件。
- 4 选择 DataSet 组件, 然后使用“组件检查器”面板的“绑定”选项卡将数据元 (DataSet 字段) 绑定到应用程序中的可视组件。
- 5 将 DataSet 组件绑定到 RDBMSResolver 组件。

**注意:** 在调用 DataSet 组件的 applyUpdates 方法时, 更新指令将从 DataSet 组件发送到 RDBMSResolver 组件。

- 6 选择 RDBMSResolver 组件并将其绑定到第二个 WebServiceConnector 组件, 以便将数据重新发送到外部数据源。
- 7 添加触发器以启动数据绑定操作 : 使用附加至按钮的“触发器数据源”行为, 或添加动作脚本。

**注意:** 除了这些步骤之外, 您还可以创建绑定以应用通过 RDBMSResolver 组件从服务器重新发送到 DataSet 组件的结果数据包。

有关详细信息, 请参阅《使用组件》帮助中的“RDBMSResolver 组件 (仅限于 Flash Professional)”。

关于将更新发送到外部数据源

XML 更新数据包包含三种不同类型的节点：delete、insert 和 update。其中每个节点代表对数据库表中的行的一种更改。每个节点都包含查找要更新的记录以及描述所做的修改（如果有）的字段节点。

从解析程序组件发送的更新采用 XML 更新数据包的形式，该数据包是通过连接器组件发送到外部数据源的。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该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（插入、删除或更新）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，它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

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应该仍会发送结果数据包，但该数据包将没有操作结果节点。

下面是 RDBMSResolver 组件结果数据包的一个示例（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不同类型的节点：

- 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：描述所尝试操作的类型的属性。必须为 insert、delete 或 update。
  - id：包含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（包含字段名）和一个 msg 属性（提供字段级别消息）。它还可以根据需要包含 curValue 属性，该属性包含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，并描述修改的字段。每个字段节点均应具有以下属性：
  - name：包含字段的名称
  - oldValue：包含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，此字段才是必需的。
  - newValue：包含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），则不能包括此字段。
  - key：包含布尔值 true 或 false，该值确定是否使用此字段作为关键字在客户机上查找相应记录。应为所有关键字段包括此属性，并将其设置为 true。对于所有其他字段则是可选的。
- 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。每个字段节点均必须具有一个 name 属性、一个 oldValue 属性以及一个 key 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 节点应包含一些子节点，这些子节点描述在添加记录时设置的字段值。每个字段节点均必须具有一个 name 属性和一个 newValue 属性。

## 对结果进行格式设置

默认情况下，解析器组件使用在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，则可能会出现这种情况。在这种情况下，可以通过在解析程序组件上创建架构来控制格式设置。例如，如果数据集中有一个名为“Billable”的布尔型字段，可以在更新包中将该字段的值设置为“true”或“false”。如果希望将其设置为“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。使用架构设置可以将数据类型设置为“Boolean”，将编码器设置为“Boolean”，将编码器选项设置为“yes”或“no”。解析程序在创建更新包时将应用此编码器，使“Billable”字段的值以“yes”或“no”表示。

有关详细信息，请参阅[“将组件属性添加到架构”](#)。

## DataHolder 组件（仅限于 Flash Professional）

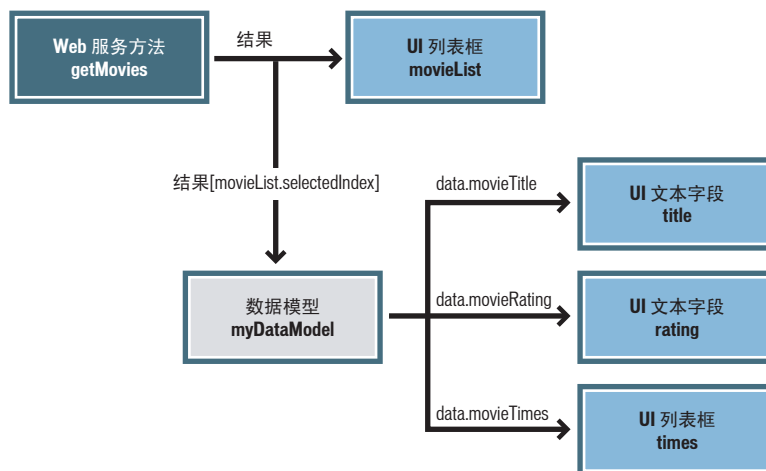
DataHolder 组件是 DataSet 组件的简化版本，其唯一的用途是容纳数据。可以使用它作为组件之间的连接器。它通过数据绑定与其他组件通信。DataHolder 组件最初具有单一的可绑定属性 data。如果需要，用户可以使用架构面板添加更多属性。DataHolder 组件没有运行时可视觉外观。

DataHolder 组件的每个可绑定属性（包括内置属性 data 或任何其他您添加的属性）均按如下方式工作：通过数据绑定或使用自己的动作脚本代码，您可以将任何类型的数据指定给 DataHolder 属性。每次当您指定数据时，DataHolder 组件都会发出一个名称与属性相同的事件，该事件可在适当时执行任何绑定。

大多数情况下，您不会使用此组件来构建应用程序。只有在由于某些原因无法将外部数据直接绑定到另一组件并且您不想使用 DataSet 组件时，才需要该组件。在以下这些情况中，您将会使用 DataHolder 组件：

- 数据值由动作脚本代码生成，但您想要将数据值绑定到其他组件。对于这种情况，您可以使用已根据需要进行数据绑定的 DataHolder 组件；动作脚本代码可以随时将新值指定给组件，并将分配这些值。
- 数据值可能（通过数据绑定）来源于多个数据源（例如，全部返回同类查询结果的多个 Web 服务）。在这种情况下，您可以将数据从所有数据源绑定到 DataHolder 组件，然后再从 DataHolder 组件绑定到显示数据的 UI 组件。

- 数据值是由复杂的已建立索引的数据绑定产生的，如以下示意图中所示。在这种情况下，将数据值绑定到 DataHolder 组件然后再使用该组件绑定到 UI 将十分方便。



**注意：**DataHolder 组件不应该对数据实施与 DataSet 组件相同的控制。它不管理或跟踪数据，也不具有更新数据的能力。它是一个在数据改变时用于存储数据和生成事件的存储库。

## 数据绑定（仅限于 Flash Professional）

数据绑定是将组件相互连接起来的方式。可以将组件视为具有属性的简单黑箱。属性能让您将数据放进组件中并从中取出数据。绑定 是一个语句，内容为“当组件 A 的属性 X 改变时，将新值复制到组件 B 的属性 Y”。您可以使用“组件检查器”面板的“绑定”选项卡在创作工具内执行数据绑定。可以从此处添加、查看和删除组件的绑定。

尽管数据绑定适用于任何组件，但它的主要用途是将 UI 组件连接到外部数据源（如 Web 服务和 XML 文档）。这些外部数据源是以带属性（可绑定到其他组件属性）的组件的形式提供的。“组件检查器”面板是 Flash MX Professional 2004 内用于数据绑定的主要工具。它包含一个“架构”选项卡（用于定义组件的架构）和一个“绑定”选项卡（用于在组件属性之间创建绑定）。

以下示例演示如何通过将一个 UI 组件连接到另一个 UI 组件来创建基本数据绑定。

要连接 UI 组件以创建数据绑定：

- 1 将 NumericStepper 组件添加到应用程序中，并将其命名为 **A**。
- 2 添加另一个 NumericStepper 组件，并将其命名为 **B**。
- 3 在 A 处于选定状态的情况下，打开“组件检查器”面板并单击“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 B”，然后单击“确定”。
- 8 选择“控制” > “测试影片”。单击组件 A 上的向上和向下按钮。

每次单击 A 上的按钮时，A 的 value 属性会被复制到 B 的 value 属性。每次单击 B 上的按钮时，B 的 value 属性会被复制到 A 的 value 属性。

9 返回以编辑应用程序。

10 创建另一个 NumericStepper 组件，并将其命名为 C。

11 创建一个名为 D 的文本输入组件。

12 重复步骤 4-7，并将 C 的 value 属性绑定到 D 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。

每次输入新值时，D 的 text 属性会被复制到 C 的 value 属性。每次单击 C 上的向上和向下按钮时，C 的 value 属性会被复制到 D 的 text 属性。

**注意：**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。

有关介绍 Flash 数据体系结构的教程，请访问 [www.macromedia.com/go/fl\\_documentation\\_cn](http://www.macromedia.com/go/fl_documentation_cn)。

## 在“架构”选项卡中处理架构（仅限于 Flash Professional）

“架构”选项卡能让您查看选定组件的架构。架构包含组件的可绑定属性、它们的数据类型、它们的内部结构以及各种特殊属性的列表。数据绑定功能需要此信息才能正确处理数据。

“架构树”窗格（“架构”选项卡的顶部窗格）显示选定组件的可绑定属性，以及它们由一个或多个架构字段表示的内部结构（组件属性和架构字段也称为架构项目）。“架构属性”窗格（“架构”选项卡的底部窗格）显示有关选定架构项目的详细信息。

**注意：**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那些属性。这些属性称为**可绑定属性**。通过手动将属性添加到架构面板或使用动作脚本代码，您可以绑定到任何属性。请参阅第 233 页的“在“绑定”选项卡中处理绑定（仅限于 Flash Professional）”。

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 服务结果存储为动作脚本数据结构（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，您可以使用相同的过程，不管数据是如何存储的。

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。组件属性可以具有自己的内部结构（架构），该结构定义可绑定到应用程序内其他组件属性的附加属性（架构字段）。您为 WebServiceConnector 组件对 WSDL 进行内部检查就是一个很好的实例。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，创作工具将自动为 params 和 results 属性创建架构，以便它映射 WSDL 内定义的架构。

为组件创建架构的方法有多种：

- 对于某些组件，可以导入 XML 示例文件来定义属性的架构。
- 对于某些组件，组件内已预定义了架构。
- 对于某些组件，架构是作为对外部架构定义（如 Web 服务的 WSDL）进行内部检查的结果而派生的。
- 对于某些组件，可以使用“架构”面板内的“架构”工具栏定义架构。

## 导入示例 XML 文件以用作架构

当您导入示例 XML 文件用作架构时，Flash MX Professional 2004 将检查示例文档并创建一个架构，该架构代表文档的 XML 元素和属性以及文本值的数据类型（数字、布尔值或字符串）的嵌套结构。任何出现多次的元素在架构中显示为数组。

要导入示例 XML 文件为组件属性定义架构：

- 1 选择组件属性。
- 2 执行以下其中一项操作：
  - 单击“架构”选项卡右上角的“导入示例架构”按钮。
  - 单击“组件检查器”面板右上角的选项菜单控件，并从菜单中选择“导入 XML 架构”。
- 3 在“打开文件”对话框中，选择一个 XML 文件。XML 文件是数据的代表性示例。  
架构出现在“架构”选项卡中。现在即可在 XML 元素和应用程序内的组件属性之间创建绑定。

**注意：**某些 XML 文档可能具有 Flash MX Professional 2004 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。

## 将架构字段添加到架构项目

使用以下过程将架构字段添加到架构项目。

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。适当填写其他属性。  
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
  - 数组类型的架构项目，始终正好具有一个名为 [n] 的子字段，该子字段可以为任何类型（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，不具有子字段，但可能具有 @ 属性

## 将组件属性添加到架构

如果将任何组件属性添加到架构，您可以使它们成为可绑定属性。以下过程说明如何创建使用 CheckBox 组件指示 TextInput 组件是否可编辑的应用程序。然而，在本示例中，TextInput 组件的 `editable` 属性不可绑定，因此必须修改它的架构。

要将组件属性添加到架构：

- 1 将 TextInput 组件和 CheckBox 组件的实例添加到应用程序，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”面板中的“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。

## 架构项目设置

组件的架构显示可使用什么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、类型转换和其他功能的设置，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。这些设置依据所控制的功能分为五组：

**基本设置** 每个字段或属性都具有以下基本架构设置。在大多数情况下，只需将这些设置绑定到字段。

- 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。
- 存储类型：每个字段都有一个存储类型。通常，视字段的数据类型而定，它默认为四个值其中之一。存储类型的可用值为“简单”、“属性”、“数组”或“复杂”。

**注意：**开发人员几乎不用更改此设置。然而，在某些情况下，XML 文件架构内所包含属性的储存类型在应设置为“属性”时可能默认为“标量”。

- 路径（可选）：如果创建的是虚拟架构，则可以使用此属性标识此架构字段数据的位置。

**验证设置** 验证设置适用于充当绑定目标的任何字段。如果要控制对最终用户所输入数据进行的验证，您通常将修改这些设置。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。另一个常见的例子是将 UI 组件绑定到 DataSet 组件的数据字段。

验证按以下方式进行：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（如向最终用户提供反馈），您必须编写一些接收有效和 / 或无效事件的动作脚本代码。

- 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，字符串数据类型具有针对允许的最小和最大数据长度的设置。XML 数据类型具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：该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均会生成无效事件，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，将应用格式程序设置。大多数情况下这种设置将用于显示目的，如将 DataSet 字段的数据绑定到“标签”或“文本区域”组件的 text 属性。在将字段的数据绑定到数据类型不是字符串的某些组件时，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：这些选项是影响格式程序的附加设置。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，布尔值格式程序具有针对表示 true 和 false 值的文本的设置。

**注意：**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 231 页的“架构格式程序（仅限于 Flash Professional）”。

**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。有关信息，请参阅第 226 页的“使用种类和编码器”。

- 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。请从可用编码器设置的列表中进行选择。
- 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。

**默认设置** 这些设置使您可以设置各种情况的默认值。这些设置有两个用途：

- 如果字段的值未定义，当使用字段的值作为数据绑定的来源时，将会使用默认值作为替代。例如，DataSet 组件的数据字段或连接器组件的 results 属性允许具有未定义值。
- 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。

何时编辑架构项目设置

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，并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	用于需要格式化以显示为文本的字段
		默认值	用于字段值有时未定义的字段
DataSet	任何数据字段	名称，数据类型	必须为每个定义的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	用于需要格式化以显示为文本的字段

组件	属性 / 字段	设置	何时使用
		默认值	用于字段值有时未定义的字段，或指定新创建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 <a href="#">第 226 页的“使用种类和编码器”</a> 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

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。它们通常相互结合使用以完成常见任务。下面是种类和编码器常见用途的列表。

**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。在根据对记录中其他字段执行的计算和级联计算和显示值时，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，以便向用户显示全名）。

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 使用“添加组件属性” (+) 按钮为 DataSet 组件创建一个永久性字段。
- 3 使用“架构属性”窗格为新组件属性指定一个字段名，并将其种类设置为已计算。
- 4 使用 DataSet 组件的 calcFields 事件在运行时为此字段指定一个值。

**注意：**只能在 DataSet 组件的 calcFields 事件内将值指定给已计算字段。

**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="yes" rate="50" hours="3" />
  <row id="2" billable="no" 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，它将生成以下内容：

```
results :XML
  datapacket :Object
    row :Array
      [n] :object
        @billable :布尔型
        @hours :Integer
        @id :Integer
        @rate :Integer
```

但是，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 yes 或 no）。使数据进入网格十分简单。您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，并单击“架构”选项卡。
- 2 选择 @billable 架构字段，然后在“架构属性”窗格中选择 encoder 属性。
- 3 确保“编码器”设置为布尔值。选择“编码器选项”。您现在可以选择定义哪些字符串代表 true 值，哪些字符串代表 false 值。
- 4 输入 **yes** 作为将表示 true 的字符串，输入 **no** 作为将表示 false 的字符串。  
编码器现在将按原始格式（字符串）提取 XML 数据，并将其转换为正常格式（动作脚本类型布尔值）。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**。  
格式程序现在将提取正常格式（动作脚本类型布尔值），并将其格式化为字符串值 true 或 false 以供显示。

## 设置架构路径

架构字段的 path 属性是可选设置，在组件架构不恰当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：

- 对于包含动作脚本数据的架构，路径遵循格式 field [.field]...，其中 field 是字段的名称（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，它即会使用路径表达式查找正确的值。请参阅第 207 页的“虚拟 XML 架构”。

**注意：**路径表达式始终是相对于架构字段的父节点执行的。

## 关于编辑“架构属性”窗格的内容

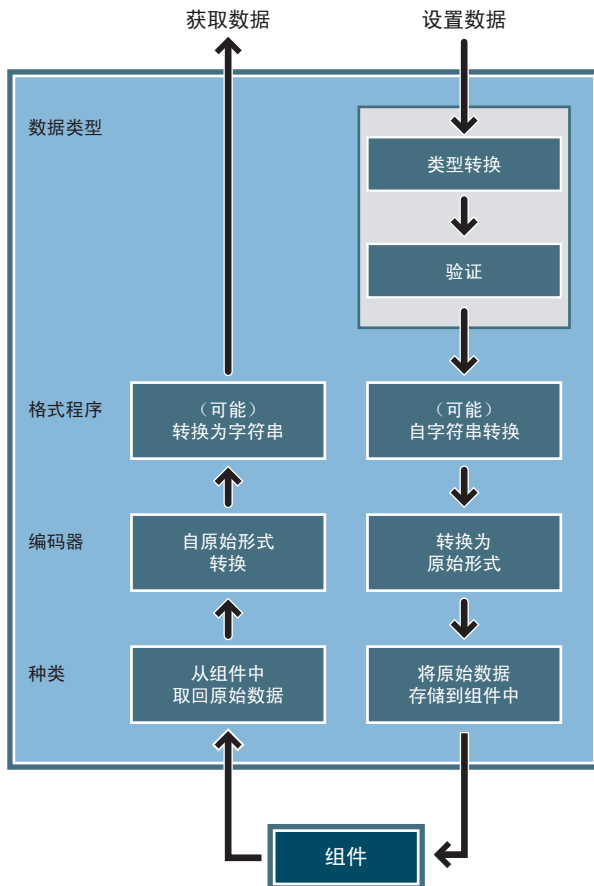
您可以编辑“架构属性”窗格内的任何内容，甚至可以编辑来自外部来源（如 Web 服务 WSDL 文件）的架构。可以随时更改任何架构的任何字段的任何值，但有以下限制：

- 如果更改了类型，则所有其他架构项目属性会被重置为新数据类型的默认值。
- 如果选择完全重新载入组件属性的架构，您将丢失之前在“架构属性”窗格中所做的所有编辑。

**注意：**可以使用多种方式重新载入组件属性的架构，其中包括输入新的 WSDL URL、为 Web 服务选择不同的操作或从示例 XML 文件导入新的 XML 架构。

## 架构设置如何工作（仅限于 Flash Professional）

每个架构项目都具有四个属性：数据类型、编码器、格式程序和种类。这些设置控制数据绑定如何处理它从组件中获取和放置到组件中的数据值。



架构的设置方式将改变流入和流出组件的数据

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 nNumber，诸如此类。编码器负责将此数据转换为动作脚本数据类型，例如，从 XML 文档中获取的字符串数据可能实际上代表日期或数字（数据的正常格式）。如果数据绑定需要数据采用字符串格式（例如，因为要将数据指定到文本组件），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。

如果要将数据放置到组件中，您首先需要将数据转换为正常格式。取决于“数据类型”设置，这种转换是自动进行的。如果数据为字符串且存在“格式程序”设置，则会使用格式程序将数据从字符串转换为正常格式。“数据类型”设置还控制是否对数据进行检查，以便确定数据是否有效，并相应返回有效或无效事件。然后使用编码器将数据从正常格式转换为原始格式，种类最终将数据传递到组件。

只有在通过数据绑定访问数据字段时，才会进行这种处理。可以从动作脚本代码中直接访问组件属性，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、格式程序和种类的活动所产生的数据值。

## 更改架构项目设置默认值的准则（仅限于 Flash Professional）

以下准则指定何时需要更改架构项目设置的默认值：

- 您始终需要一个种类。然而，如果保持 `Kind = "none"`，则等同于声明 `Data`，该设置通常是首选设置。
- 如果组件未按需要的格式提供数据，则需要一个编码器。最常见的例子是属性为 `XML` 数据的 `XMLConnector` 组件或任何其他组件。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）。因此，如果要使用实际数据（数字、布尔值或日期）而不是代表数据的字符串，您需要使用编码器。
- 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。

## 架构种类（仅限于 Flash Professional）

种类确定应如何在运行时访问组件的架构项目。允许使用的种类数量不受限制，并且您可以创建其他自定义种类。种类是由 `Flash MX Professional 2004 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动作脚本类
- 一个“种类选项”对话框

`Flash MX Professional 2004` 自带了以下种类：

**None** 默认种类。此种类与“数据”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。数据结构可以为动作脚本或 `XML` 格式。

**Calculated** 此种类与 `DataSet` 组件结合使用。它用于定义已计算字段（值已在运行时计算的虚拟字段）。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，分别称为价格、数量和总价。您想要将总价的种类属性设置为已计算，以便可以在运行时为其指定值，如下面的示例代码中所示：

```
function calculatedFunc(evt) {
    evt.target.totalPrice = (evt.target.price * evt.target.quantity);
}
ds.addEventListener('calcFields', calculatedFunc);
}
```

**AutoTrigger** 此种类用于自动触发组件（例如，连接器）的触发器方法。可以为 `WebService` 连接器的参数设置此种类。每次设置参数值时，都会触发该连接器。

## 架构编码器（仅限于 Flash Professional）

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。允许使用的编码器数量不受限制，并且您可以创建其他自定义编码器 / 解码器。编码器是由 `Flash MX Professional 2004 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 / 解码的动作脚本类。这个类必须是 `mx.databinding.DataAccessor` 的子类。

- “编码器选项”对话框

Flash MX Professional 2004 自带了以下编码器：

**None** 默认编码器。不执行编码 / 解码。

**Boolean** 将字符串数据转换为布尔值动作脚本类型。必须（通过“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。这些设置区分大小写。

**Date** 将字符串数据转换为日期动作脚本类型。必须（通过“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：

- 模板字符串应包含 "YYYY"、"MM"、"DD"、"HH"、"NN" 和 / 或 "SS" 的 0 个或 1 个实例，以及任何其他字符的组合。
- 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、日等其中每一个的数字位数必须正确无误。

**DateToNumber** 将日期对象转换为与其相当的数字。DataSet 组件为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** 将字符串数据转换为数字动作脚本类型。此编码器没有创作设置。

**DatasetDeltaToXUpdateDelta** 此编码器与 DataSet 组件结合使用。它从 DeltaPacket 中提取信息并生成 XPath 语句，该语句被传递到 XupdateResolver 组件中以生成 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）。为了使某个 XML 文件可更新，该文件必须具有如下结构：即代表数据集中记录的节点可以使用 XPath 语句唯一标识。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>
```

用于唯一标识行节点的 XPath 将如下所示：

```
datapacket/row[@id= xx
```

其中 `xxx` 代表 `id` 属性的值。通常情况下，XML 文件中的 `id` 属性将绑定到 DataSet 组件的 `id` 字段。因此，`rowNodeKey` 值将如下所示：

```
datapacket/row[@id=?id
```

? 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，以便为所指记录生成正确的 XPath。

在下一个示例中，“管理”的联系人节点（带有类别属性）代表 XML 文件内的记录，而雇员标识子节点包含使记录唯一的值：

```
<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=  gmt  /contact[empId=?empId
```

## 架构格式程序（仅限于 Flash Professional）

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。允许使用的格式程序数量不受限制，并且您可以创建其他自定义格式程序。格式程序是由 Flash MX Professional 2004 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动作脚本类
- 一个“格式程序选项”对话框

Flash MX Professional 2004 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、是、是的）和表示 false 的字符串（例如，0、否、不是）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>，使用点追溯到数据结构中
- <.>，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。

**Custom Formatter** 此格式程序允许您通过指定类名来指定自己的格式程序。格式程序的动作脚本类应具有以下格式：

```
class MyFormatter extends mx.data.binding.CustomFormatter{
function getTypedValue(requestedType:String) :mx.data.binding.TypedValue{
...
}
function getGettableTypes() :Array /* of String */{
...
}
function setTypedValue(newValue:mx.data.binding.TypedValue) :Array /* of String
*/{
...
}
function getSettableTypes() :Array /* of String */{
...
}
}
```

**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。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；诸如此类。

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（混合包含文本和标记）。标记是原始数组中的字段的名称，括在 < 和 > 中。
- 一个圆点 “.”（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“列表”组件的 DataProvider 属性。数据内的对象没有 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“列表”组件的 DataProvider 属性之间的绑定）：

```
label='My name is <firstName> <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。

**注意：**此格式程序可用于以绑定方式接受记录数组的任何组件。

**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。

## 架构数据类型（仅限于 Flash Professional）

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 int、string、date、currency amount 或 zipcode）。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。允许使用的数据类型数量不受限制，并且您可以创建其他自定义数据类型。数据类型是由 Flash MX Professional 2004 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动作脚本类
- 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）
- 必需、只读和默认值的初始值



Flash MX Professional 2004 自带了以下数据类型：

**注意：**以下数据类型能够执行验证：Custom、Integer、Number、PhoneNumber、SocialSecurity、String、ZipCode。这些数据类型能够在您将各种其他数据类型指定给它们时从该数据类型进行转换：Boolean、DataProvider、Integer、Number、String、XML。

**Array** 数组数据类型。没有验证选项。

**Attribute** XML 属性。没有验证选项。

**Boolean** 布尔值数据类型。没有验证选项。

**Custom** 允许您添加自己的自定义类以检查这种特殊的验证。动作脚本类必须位于类路径中，并且具有以下格式：

```
class myCustomType extends mx.databinding.CustomValidator {  
    function validate(value) {  
        ... 此处为一些代码  
    }  
}
```

**DataProvider** DataProvider 数据类型。没有验证选项。

**Integer** 整数数据类型。可以设置验证选项以定义整数值的最小和最大范围。

**Number** 数字数据类型。与 Integer 类似，此选项能让您设置最小和最大数字值的范围。

**Object** 没有验证选项。

**PhoneNumber** 没有验证选项。

**SocialSecurity** 没有验证选项。

**String** 此选项能让您设置字符串值的最小和最大字符数。

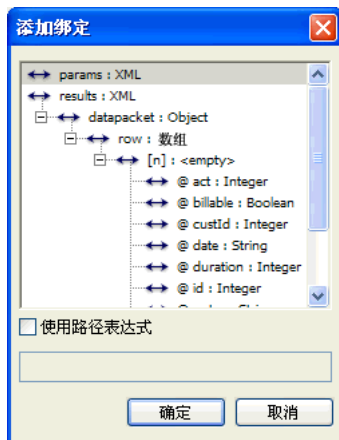
**XML** 此选项可用于指定将字符串转换为 XML 时是否忽略空白。

**ZipCode** 没有验证选项。

## 在“绑定”选项卡中处理绑定（仅限于 Flash Professional）

“绑定”选项卡能让您查看、添加和删除绑定。此处显示了组件的所有绑定。“绑定列表”窗格（“绑定”选项卡的顶部窗格）显示组件的绑定属性（表示为它们的架构位置）。“绑定属性”窗格（底部窗格）显示所选绑定的名称 / 值对。

单击“绑定”选项卡中的“添加绑定” (+) 按钮时，“添加绑定”对话框即会出现。



此对话框显示组件的所有架构项目。可以使用此对话框选择要绑定到的架构项目。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。

## 输入路径表达式

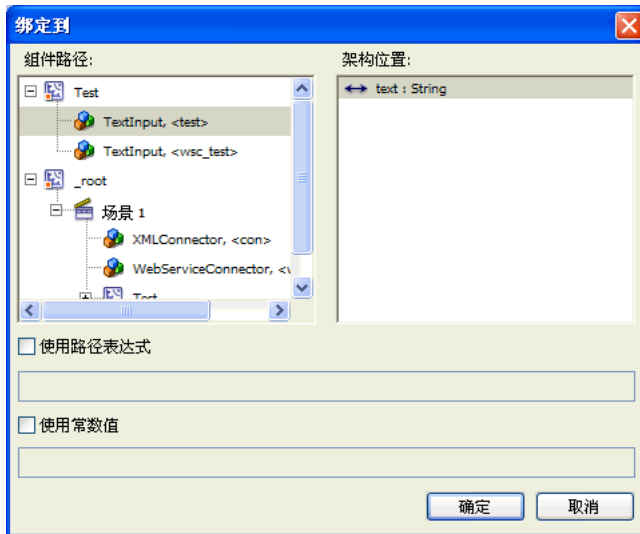
组件的架构定义哪些架构项目是可绑定的。然而，您可能需要绑定到未在架构树中标出的架构项目。可以通过输入路径表达式来达到此目的。

要输入路径表达式：

- 1 在“组件检查器”面板的“绑定”选项卡中，单击“添加绑定” (+) 按钮。
  - 2 在“添加绑定”对话框中，选择“使用路径表达式”。
- 如果选择该选项，架构树中只会出现组件属性名称。
- 3 从树中选择要为其创建表达式的组件属性。选择了组件属性之后，“路径表达式”文本框即会变为活动状态。
  - 4 输入路径表达式以标识要绑定到的架构项目。请按以下格式输入路径表达式：
    - 对于包含动作脚本数据的属性，路径采用此格式：  
`field [.field]...`  
其中 `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`  
其中 `XPath` 是标准 XPath 语句（如 `addressList/street`）。
  - 5 单击“确定”返回到“绑定”选项卡。

## 使用“绑定到”对话框

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”窗格显示具有可绑定属性的组件树。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节点的内容，则会显示相对于文档根节点的单一组件路径树。

**注意：**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节点开始显示，第二个组件路径树从文档的根节点开始显示，以便允许在文档内绑定到实例。

**注意：**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。

**注意：**此信息与“组件检查器”面板“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。请参阅第 234 页的“输入路径表达式”。

为“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“输入”时才能绑定到常数值。

### 绑定属性

在绑定列表内选择了绑定时，您可以进一步使用位于“绑定属性”窗格（“绑定”选项卡的底部窗格）内的属性对其进行定义。您可以在此处指定附加信息，如“方向”、“绑定到”、“格式程序”等。“绑定属性”窗格包含适用于所有绑定的若干属性：

**“方向”** 显示可为绑定设置的方向列表：

- 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。
- 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。
- 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。

**“绑定到”** 标识此架构项目所绑定到的目标架构项目（另一个组件的架构项目）。

**“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。请参阅第 231 页的“架构格式程序（仅限于 Flash Professional）”。

**“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。

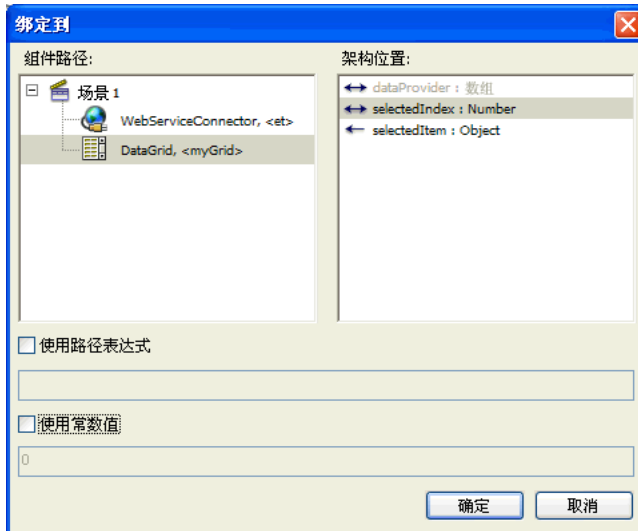
**索引** 为架构项目创建绑定时，如果该架构项目定义为包含在数组内的对象的字段，则必须为该数组指定一个索引（也就是说，如果该架构项目的位置为 results.Theaters[].PlayingMovies，则必须为 Theaters[] 定义一个索引）。在这种情况下，将在“绑定属性”窗格中动态添加一个新设置。

**注意：**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一个。



要定义索引：

- 1 在“绑定属性”窗格中选择索引设置。
- 2 单击“值”列中的放大镜图标。  
“绑定索引”对话框即会出现。此对话框的工作方式与“绑定到”对话框相同。请参阅第 235 页的“使用“绑定到”对话框”。
- 3 使用“绑定索引”对话框定义动态索引值（如“数据网格”组件的 `selectedIndex` 属性）或常数值（如数组的索引）。如果使用动态索引值，则在每次动态索引值发生更改时都会重新执行绑定。



在本示例中，用户选择“数据网格”组件的 `selectedIndex` 属性作为索引。每次当最终用户在数据网格中选择新记录时，数组的索引将会更新，以便显示与新记录关联的数据。

**注意：** `index for` 属性只会出现在充当数组内的对象字段的架构项目的绑定属性中。如果为“数据网格”组件选择“绑定”选项卡，则 `index for` 属性不会出现在选定索引架构项目的“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字段：

```
results :XML
  datapacket :Object
    row :Array
      [n] :object
        @id :Integer
        @billable : 布尔型
        @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。创作环境使用 `[n]` 架构字段来标识这种关系。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]`。创作工具将读取此值，并创建 `index for` 属性（如果在绑定内使用）。

## 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触发（例如，每次在数据网格或数据集中选择一条新记录时，都将触发数据网格和数据集的 `selectedIndex` 之间的绑定）。只要触发了该事件，绑定即会排入队列，以便尽快执行。但这会因您所使用的 Flash Player 版本而有所不同。如果发布到 Flash Player 7，绑定将立即执行。而如果发布到 Flash Player 的早期版本，绑定将排到下一帧的最开始。

**注意：**如果组件（例如，数据集）提供了自己的事件用于访问可能会与数据绑定不同步的数据，将绑定排到下一帧有可能会导致这些组件出现问题。但是，这些组件只能用于 Flash Player 7。我们建议您在发布数据绑定时发布到 Flash Player 7。

### 关于调试数据绑定和 Web 服务（仅限于 Flash Professional）

数据绑定是为了响应事件（如以下事件）而进行的一系列操作：

- 组件属性的数据发生变更。
- 完成了 Web 服务调用。
- 获取了 XML 文档。

数据绑定或 Web 服务执行的所有操作均会报告到日志中，您可以通过启用跟踪日志对其进行控制：

```
_global.__dataLogger=new mx.data.binding.Log(); // 启用跟踪日志
```

也可以禁用跟踪日志：

```
_global.__dataLogger=null; // 禁用跟踪日志。
```

在运行启用了跟踪的应用程序时，数据绑定和 Web 服务事件的详细日志将会出现在“输出”窗口中。将会报告以下类型的信息：

- 正在执行绑定
- 正在调用 Web 服务方法
- 正在获取 XML 文档
- Web 服务和 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
- 检查出的各种错误、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。

### 在运行时处理数据绑定和 Web 服务（仅限于 Flash Professional）

您可以在运行时处理数据绑定和 Web 服务，而无需使用任何创作功能，如“组件检查器”面板中的“绑定”和“架构”面板，或 `WebServiceConnector` 组件。可以通过创建 `DataBinding` 或 `WebService` 类的实例达到此目的。有关详细信息，请参阅《使用组件》帮助中“组件字典”内的“Binding 类”和“WebService 类”。

`DataBinding` 和 `WebService` 类的字节代码包含在 SWC 文件内，为了编译和生成输出 SWF 文件，您的库中必须有该文件。这些 SWC 文件包含在“类”公用库中。

要将 SWC 文件添加到您的库中：

- 1 通过选择 “窗口” > “其他面板” > “公用库” > “类” 选择 “类” 库。
- 2 通过选择 “窗口” > “库” 打开文档的库。
- 3 将一个或多个相应的 SWC 文件 (DataBindingClasses 和 / 或 WebServiceClasses) 从 “类” 库拖到文档的库中。

**注意：**这是将需要的类加入到文档中以便文档能够编译和运行的唯一方式。





## 第 15 章

### 发布

在准备将 Macromedia Flash MX 2004 和 Macromedia Flash MX Professional 2004 内容提供给观众时，您可以将其发布以进行回放。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他文档中使用，或供在同一项目上工作的其他人使用。请参阅第 254 页的“使用发布配置文件”。

如果要发布针对 Flash Player 4 或更高版本的内容，您可以进行 Flash Player 检测，以便对用户的 Flash Player 版本进行检查。如果用户没有指定的版本，则可以引导用户访问替代 Web 页。请参阅第 248 页的“配置用于 Flash Player 检测的发布设置”。

Macromedia Flash Player 6 及更高版本支持 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。请参阅第 187 页的第 13 章“创建多语言文本”。

也可以以其他文件格式（如 GIF、JPEG、PNG 和 QuickTime 格式）发布 FLA 文件，以及在浏览器窗口中显示这些文件所需的 HTML 文件。上面补充的这些格式可使那些没有安装指定 Flash Player 的用户在浏览器中浏览 SWF 文件动画和交互。当以其他文件格式发布 FLA 文件时，每种文件格式的设置都会存储在该 FLA 文件中。

同样也可以以多种格式导出 FLA 文件。导出 FLA 文件类似于以其他文件格式发布 FLA 文件，只是每种文件格式的设置不存储在 FLA 文件中。请参阅第 269 页的第 16 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 编辑器创建自己的 HTML 文档，并在其中包括显示 SWF 文件所需的标记。请参阅第 267 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。

## 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 7 的 Netscape Navigator 和 Internet Explorer）上播放
- 在 Director 和 Authorware 中用 Flash Xtra 播放
- 利用 Microsoft Office 和其他 ActiveX 主机中的 Flash ActiveX 控件播放
- 作为 QuickTime 影片的一部分播放
- 作为一种称作放映文件的独立影片播放

Flash SWF 格式是其他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 Macromedia Web 站点，网址为：[www.macromedia.com/go/flashplayer\\_cn/](http://www.macromedia.com/go/flashplayer_cn/)。

## 关于发布安全 Flash 文档

Flash Player 7 包含多个有助于确保 Flash 文档安全的功能。

### 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 执行比 Flash Player 的以前版本更为严格的安全模型。Flash Player 6 和 Flash Player 7 的安全模型主要有两大差异：

**精确域匹配** Flash Player 6 允许来自相似域（例如，[www.macromedia.com](http://www.macromedia.com) 和 [store.macromedia.com](http://store.macromedia.com)）的 SWF 文件互相或与其他文档自由通信。在 Flash Player 7 中，为了使域相互通信，要访问的数据的域必须与数据提供程序的域精确匹配。

**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，即使两者精确地位于同一域中也无法访问。

有关确保 Flash 内容按期望使用新的安全模型执行的详细信息，请参阅《动作脚本参考指南》帮助中的“Flash Player 安全功能”。

## 发布 Flash 文档

要发布 Flash 文档，请首先选择发布文件格式，然后使用“发布设置”命令选择文件格式设置。然后用“发布”命令发布 Flash 文档。在“发布设置”对话框中建立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 系统的独立放映文件以及 Flash 内容中的 QuickTime 视频（分别是 EXE、HQX 或 MOV 文件）。

**注意：**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 248 页的“配置用于 Flash Player 检测的发布设置”。有关一般信息，请参阅第 245 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。执行以下其中一项操作：

- 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。

**注意：**要为即将指定的发布设置创建发布配置文件，请参阅第 254 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。默认情况下也会选定 HTML 格式，因为在浏览器中显示 SWF 文件需要 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）。有关个别文件格式的发布设置的详细信息，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 选择发布文件的位置。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他位置。
- 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。

**注意：**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”。

在不选择新的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。执行以下其中一项操作：
  - 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。

**注意：**要为即将指定的发布设置创建发布配置文件，请参阅第 254 页的“使用发布配置文件”。

- 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 MX 2004 和 Macromedia Flash MX Professional 2004 功能都能在使用早于 Flash Player 7 的 Flash Player 版本的已发布 SWF 文件中起作用。  
如果要检测特定的 Flash Player，在“发布设置”对话框的“HTML”选项卡中，您必须选择 Flash Player 4 或更高版本。有关 Flash Player 检测的详细信息，请参阅第 248 页的“配置用于 Flash Player 检测的发布设置”。
- 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。
- 在“动作脚本版本”弹出菜单中，选择动作脚本 1.0 或 2.0 以反映文档中使用的版本。  
如果选择动作脚本 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 245 页的“设置类路径”。
- 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)。如果选择了此选项，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《动作脚本参考指南》帮助中的“使用输出面板”。  
“防止导入”选项可防止其他人导入 SWF 文件并将其转换回 Flash (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。此选项默认情况下处于选中状态，当文件包含大量文本或动作脚本时，此选项大有裨益。经过压缩的文件只能在 Flash Player 6 及更高版本中播放。  
“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。更新的版本使用动作脚本寄存器分配来提高性能。用户必须拥有 Flash Player 6 或更高版本。
- 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，那么其他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《动作脚本参考指南》帮助中的“编写和调试脚本”。
- 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。
- 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”。

**注意：**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，在明确停止之前，它将一直持续播放。

有关声音的详细信息，请参阅第 161 页的第 11 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。

**注意：**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”。有关其它信息，请参阅第 169 页的“[在用于移动设备的 Flash 文档中使用声音（仅限于 Flash Professional）](#)”。要保存当前文件中的设置，单击“确定”。

## 设置类路径

要使用已定义的动作脚本类，Flash 必须能够找到包含类定义的外部动作脚本 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《动作脚本参考指南》帮助中的“了解类路径”。

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“动作脚本版本”弹出菜单中选择了动作脚本 2.0，然后单击“设置”。
- 4 在“动作脚本设置”对话框的“导出用于类的框架”文本框中，指定类定义应驻留的框架。
- 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”。
  - 或者，单击“添加新路径” (+) 按钮在“类路径”列表中添加一个新行。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。

模板文档可以是任何一种包含适当模板变量的文本文件，包括含有特定解释程序（如 ColdFusion 或活动服务器页面 (ASP)）的代码的普通 HTML 文件或 Flash 附带的模板（有关详细信息，请参阅第 267 页的“[关于为 Flash 配置 Web 服务器](#)”）。

可以自定义内置模板（请参阅第 256 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 260 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他设置。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 执行以下操作之一以打开“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。

**注意：**要为即将指定的发布设置创建发布配置文件，请参阅第 254 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”选项卡以显示 HTML 设置，并从“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”按钮以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”。

**注意：**“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 248 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”选项可以控制 SWF 文件的回放和各种功能，如下所示：

“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”会在用户右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh) SWF 文件时，显示一个快捷菜单。如果取消选择此选项，那么快捷菜单中就只有“关于 Flash”一项。默认情况下，此选项处于选中状态（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用设备字体显示的静态文本（在创作 SWF 文件时创建并且在 Flash 内容播放时不会改变的文本）的 SWF 文件。有关详细信息，请参阅第 90 页的“使用设备字体（仅适用于静态水平文本）”。

7 选择“品质”选项以在处理时间和外观之间确定一个平衡点，如下所示。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 **“查看”** > **“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。

**“Best”** 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 内容限制框或虚拟窗口与 HTML 页中内容的关系，如下所示：

**“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。**“窗口”** 为默认设置。

**“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”** 使 HTML 内容可以显示在 Flash 内容的上方或顶部。

**“透明无窗口”** 将 Flash 内容的背景设置为透明。此选项使 HTML 内容可以显示在 Flash 内容的上方和下方。

**注意：**在某些情况下，透明无窗口模式中复杂的呈现方式可能会导致动画在 HTML 图像同样复杂的情况下速度变慢。

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 选择一个 **“HTML 对齐”** 选项，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）”** 会在指定的区域显示整个文档，并且不会发生扭曲，同时保持 SWF 文件的原始高宽比。边框可能会出现在应用程序的两侧。

**“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”** 会在指定区域显示整个文档，它不保持原始高宽比，这可能会导致发生扭曲。

**“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，单击“确定”。

以下浏览器支持无窗口模式：

	Internet Explorer	Netscape	其他
Macintosh OS X 10.1.5 及 10.2	IE 5.1 及 IE 5.2	7.0 及更高版本	• Opera 6 或更高版本 • Mozilla 1.0 或更高版本 • AOL/Compuserve
Windows	IE 5.0、5.5 和 6.0	7.0 及更高版本	• 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”，则访问 Flash 应用程序的用户将被以透明的方式引导到包含 SWF 文件（设计用于检测 Flash Player 版本）的 HTML 文件。如果用户拥有指定的版本或更高版本，SWF 文件将再次将用户引导到内容 HTML 文件，SWF 文件会按照设计的方式播放。如果用户没有指定的版本，则会被重新引导到 Flash 创建或您已创建的替代 HTML 文件。

要启用 Flash Player 检测：

- 1 在“发布设置”对话框的“HTML”选项卡中选择“检测 Flash 版本”。有关一般信息，请参阅第 245 页的“指定发布设置以创建带有嵌入 Flash 内容的 HTML 文档”。

**注意：**只有在“发布设置”对话框的“Flash”选项卡中选择了 Flash Player 4 或更高版本，并且未选择“QuickTime”或“图像映射”作为模板时，此选项才可用。

- 2 为“检测 Flash 版本”单击“设置”。对话框将显示您在“发布设置”对话框的“Flash”选项卡中选择的 Flash Player 版本。可以使用“主要修订”和“次要修订”文本框来指定 Flash Player 的精确修订。
- 3 “检测文件”文本框显示包含 SWF 文件的 HTML 文件的名称，该 SWF 文件设计用于检测播放器版本并将用户重新引导到相应的 HTML 页。您可以接受或更改默认名称。

**注意：**更改默认名称也会更改“发布设置”对话框“格式”选项卡上“HTML”文本框中的名称。

- 4 使用“内容文件”文本框来指定包含 Flash 内容的 HTML 模板的名称。默认名称为带 \_content 的文档名称。
- 5 执行以下操作之一，为没有 Flash Player 指定版本的用户创建替代 HTML 页：
  - 如果希望 Flash 自动创建替代 HTML 页，请选择“生成默认项”并接受“替代文件”文本框中的默认文件名，或者输入一个新文件名。
  - 如果已创建用作替代文件的 HTML 文件，请选择“使用现有文件”，然后单击“浏览”并选择该 HTML 文件。
- 6 单击“确定”返回到“发布设置”对话框。

## 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 来标记要导出的其他关键帧，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。请参阅第 258 页的“创建图像映射”。

要将 Flash 文件发布为 GIF 文件：

- 1 执行以下操作之一以打开“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。

**注意：**要为即将指定的发布设置创建发布配置文件，请参阅第 254 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”选项卡以显示文件设置。
- 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 选择一个选项以指定导出的 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。该选项对最适色彩调色板没有影响。（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”** 会使导出的 GIF 文件在下载时在浏览器中逐步显示。交错使用户可以在文件完全下载之前看到基本的图形内容，并可以在网络连接较慢时以较快的速度下载。不要交错 GIF 动画图像。

**“平滑”** 会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。不过，平滑可能导致彩色背景上的已消除锯齿的图像周围出现灰色像素的光晕，并且它也会增大 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。请参阅步骤 8 中的抖动选项。

**“删除渐变色”** 默认情况下是关闭的，该选项使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。渐变色会增大 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 选择一种透明选项，以确定应用程序背景的透明度以及将 Alpha 设置转换为 GIF 时采用的方式：

**“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**”会关闭抖动，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**”可以提供高质量的抖动，同时文件大小的增长幅度也最小。
  - “**扩散**”可以提供最佳的抖动品质，但会增加文件大小和延长处理时间。而且，它只能在选定了“网页 216 色”调色板时才起作用。
- 9 选择一种调色板类型，以便定义图像的调色板：
  - “**网页 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。
  - “**接近网页最适色**”与“最适色彩”调色板选项相同，只是它将非常接近的颜色转换为网页 216 色调色板。生成的调色板已针对图像进行优化，但 Flash 会尽可能使用网页 216 色调色板中的颜色。如果在 256 色系统上启用了网页 216 色调色板，此选项将使图像的颜色更出色。
  - “**自定**”可以指定已针对选定图像优化的调色板。自定调色板的处理速度与网页 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调色板。要选择自定调色板，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 格式保存的调色板和由 Macromedia Fireworks 及其他主要图形应用程序导出的调色板；有关详细信息，请参阅第 66 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。选择颜色数量较少，生成的文件就会较小，但却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。

除非您通过输入帧标签 #Static 来标记要导出的其他关键帧，否则 Flash 会将 SWF 文件的第一帧导出为 JPEG。

要将 Flash SWF 文件发布为 JPEG 文件：

- 1 执行以下操作之一以打开“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。
- 注意：**要为即将指定的发布设置创建发布配置文件，请参阅第 254 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来控制所使用的 JPEG 文件压缩量。

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来确定文件大小和图像品质之间的最佳平衡点。

**注意：**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。请参阅第 110 页的“设置位图属性”。

- 6 选择“渐进”可在 Web 浏览器中逐步显示连续的 JPEG 图像，从而以较快的速度在低速网络连接上显示加载的图像。

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，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。

除非您通过输入帧标签 #Static 来标记要导出的其他关键帧，否则 Flash 会将 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 执行以下操作之一以打开“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。

**注意：**要为即将指定的发布设置创建发布配置文件，请参阅第 254 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 选择选项以指定导出 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。该选项对最适色彩调色板没有影响。

**“交错”** 选项会使导出的 PNG 在下载时在浏览器中逐步显示。交错使用户可以在文件完全下载之前看到基本的图形内容，并可以在网络连接较慢时以较快的速度下载。不要交错 PNG 动画文件。

**“平滑”** 会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。不过，平滑可能导致彩色背景上的已消除锯齿的图像周围出现灰色像素的光晕，并且它也会增大 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。请参阅步骤 6 中的抖动选项。

**“删除渐变色”** 默认情况下是关闭的，该选项使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。渐变色会增大 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”选择为 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”** 会关闭抖动，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”** 可以提供高质量的抖动，同时文件大小的增长幅度也最小。

**“扩散”** 可以提供最佳的抖动品质，但会增加文件大小和延长处理时间。而且，它只能在选定了“网页 216 色”调色板时才起作用。

- 7 选择调色板类型定义 PNG 图像的调色板：

**“网页 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”** 会分析图像中的颜色，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“网页 216 色”创建的 PNG 文件大。

**“接近网页最适色”** 与“最适色彩”调色板选项相同，只是它将非常接近的颜色转换为网页 216 色调色板。所生成的调色板会针对图像进行优化，但是 Flash 会尽可能使用网页 216 色调色板中的颜色。如果 256 色系统上启用了网页 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”** 可以指定已针对选定图像优化的调色板。自定调色板的处理速度与网页 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调色板。要选择自定调色板，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 格式保存的调色板和由 Macromedia Fireworks 及其他主要图形应用程序导出的调色板；有关详细信息，请参阅第 66 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。选择颜色数量较少，生成的文件就会较小，但却可能会降低图像的颜色品质。
- 9 选择“过滤器选项”，选择一种逐行过滤方法使 PNG 文件的压缩性更好，并用一幅特定图像对不同的过滤选项进行实验：

**“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”** 会计算三个相邻像素（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预测值。

“**最适色彩**”会分析图像中的颜色，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“网页 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，单击“确定”。

## 指定 QuickTime 影片的发布设置

“QuickTime 发布设置”选项将以计算机上安装的 QuickTime 格式来创建影片。例如，如果安装了 QuickTime 5，则 Flash 会以版本 5 格式发布 QuickTime 影片。

在 QuickTime 影片中播放 Flash 文档与在 Flash Player 中完全相同，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 影片，则 Flash 会将它复制到新 QuickTime 文件中它自己的轨道上。

QuickTime Player 的最新版本（至截稿时止）支持回放 Flash Player 4 SWF 文件。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 支持的那些功能。QuickTime Player 将来的版本可能会支持其他 Flash 文件格式。

如果试图将 Flash Player 6 或 7 的内容导出为 QuickTime 格式，则会出现一条错误信息，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 243 页的[“为 Flash SWF 文件格式设置发布选项”](#)。

当可以获得支持 Flash Player 6 及更高版本的 QuickTime Player 更新版本时，您就能够安装更新后的 QuickTime 版本，并将文档发布为用以上 Flash Player 版本播放的 QuickTime 文件。

有关 QuickTime 影片的详细信息，请参阅 QuickTime 文档。

要将 Flash SWF 文件发布为 QuickTime 影片：

1 执行以下操作之一以打开“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。

**注意：**要为即将指定的发布设置创建发布配置文件，请参阅第 254 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 影片的宽度和高度值（以像素为单位），或选择“匹配影片”使 QuickTime 影片与 Flash SWF 文件具有相同的大小并保持其高宽比。

5 选择一个 Alpha 选项，用以控制 Flash 轨道在 QuickTime 影片中的透明度 (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 轨道在任何其他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 选择一个“图层”选项，用以控制 Flash 轨道在 QuickTime 影片的堆叠顺序中播放的位置：
  - “顶部”可以将 Flash 轨道始终放在 QuickTime 影片中其他轨道的上方。
  - “底部”可以将 Flash 轨道始终放在其他轨道的后面。
  - “自动”在 Flash 应用程序中 Flash 对象位于视频对象的前面时将 Flash 轨道放在其他轨道的前面，如果 Flash 对象不在前面，就将 Flash 轨道放在所有其他轨道的后面。
- 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 选择控制器以指定用于播放导出影片的 QuickTime 控制器类型（“无”、“标准”或“QuickTime VR”）。
- 9 选择“回放”选项控制 QuickTime 播放影片的方式：
  - “循环”将在影片到达最后一帧后再重复播放。
  - “开始时暂停”会一直暂停播放影片，直到用户单击影片中的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，也就是说，影片一旦加载就立即开始播放。
  - “播放每帧”将播放影片的每一帧而不会为保持时间而跳过某些帧，但不播放声音。
- 10 选择“文件平面化（成自包含文件）”会将 Flash 内容和导入的视频内容结合在一起，组成一部 QuickTime 影片。取消选择此选项会使 QuickTime 影片从外部引用导入的文件；若这些文件丢失，影片将无法播放。
- 11 要保存当前文件中的设置，单击“确定”。

## 使用发布配置文件

您可以创建一个发布配置文件来保存发布设置的配置。然后，您可以导出该发布配置文件，以便在其他文档中使用或供其他人使用。相反地，您还可以导入发布配置文件以便在文档中使用。发布配置文件提供了很多优点，包括以下各项：

- 您可以创建配置文件，从而以多种媒体格式进行发布。
- 您可以创建发布配置文件，从而以内部方式发布文件，与为客户机发布文件的方式不同。
- 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，然后再将该发布配置文件导入到需要使用它的文件中。请参阅第 255 页的“导出发布配置文件”和第 255 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 242 页的“发布 Flash 文档”。

## 重制发布配置文件

如果修改了发布配置文件的发布设置并且要保存修改，则可以创建重制配置文件。

要重制发布配置文件：

- 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“重制配置文件”按钮。
- 3 在“重制配置文件”对话框的“重制名称”文本框中输入配置文件名称，然后单击“确定”。重制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 242 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，以便导入其他文档。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，反过来，您可以导入这些配置文件，并选择它们作为发布设置选项。

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，包含不变的 HTML 代码及模板代码或变量（这些变量不同于动作脚本变量）。当发布 Flash SWF 文件时，Flash 用您的 HTML 设置代替在“发布设置”对话框中选定的模板中的变量，并生成一个包含嵌入 SWF 文件的 HTML 页。

Flash 提供了各种模板，能够满足大多数用户的需要，这样就不需要编辑包含 Flash SWF 文件的 HTML 页。例如，一个模板只需将 Flash SWF 文件放在生成的 HTML 页上，安装了插件的用户就可以通过 Web 浏览器来观看该文件。

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 编辑器创建自己的模板。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：

- 出现在“模板”弹出菜单上的单行标题
- 单击“信息”按钮时出现的详细说明。
- 以 \$ 开头的模板变量，这些变量指定了当 Flash 生成输出文件时，应在什么位置替代参数值。

**注意：**如果需要在文档中将 \$ 用作其他用途，请使用反斜杠加美元符号 (\ \$)。

- 分别符合 Microsoft Internet Explorer 和 Netscape Communicator/Navigator 的标记要求的 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 260 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，或者可以为一些最常用的 Flash object 和 embed 参数（分别对应于 Internet Explorer 和 Netscape Communicator/Navigator）插入您自己的值。

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（例如 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。可以在以下位置中找到这些模板。

对于 Windows 操作系统：

**Windows 2000 或 XP** <boot drive>\Documents and Settings\<user>\Local Settings\Application Data\Macromedia\Flash MX 2004\<language>\Configuration\HTML

- <boot drive> 是引导 2000 或 XP 的驱动器（通常为 C）。



- <user> 是登录到 2000 或 XP 的人员的用户名。
- <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）。

**注意：**Application Data 文件夹通常是隐藏文件夹，您可能需要更改 Windows 资源管理器的设置才能看到该文件夹。

**Windows 98** <boot drive>\Program Files\Macromedia\Flex MX 2004\<language>\First Run\HTML

对于 Macintosh 操作系统：

**Macintosh OS 10.1.5 和 10.2.6 及更高** <Macintosh HD>/Applications/Macromedia Flex MX 2004/First Run/HTML

- 2 根据需要编辑该模板。
  - 有关 Flex 中支持的变量的信息，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 参数插入您自己的值的信息，请参阅此过程后有关这些主题的章节。
- 3 当编辑完这些变量后，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 Flex 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。

Flex 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 242 页的 “发布 Flex 文档”。

**使用 HTML 模板变量**

下表列出了 Flex 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 260 页的 “编辑 Flex HTML 设置”。

属性 / 参数	模板变量
Template title	\$TT
Template description start	\$DS
Template description finish	\$DF
Flex (SWF file) title	\$T1
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

属性 / 参数	模板变量
Align	\$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
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”）。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，请执行以下其中一项操作：
  - 对于 PNG 或 GIF 文件，将那个要用于显示的帧标注为 **#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 MX 2004\<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>

会在由“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。两种变量都会使 Flash 将一些最常见的 Flash object 和 embed 参数（包括 PLAY (\$PL)、QUALITY (\$QU)、SCALE (\$SC)、SALIGN (\$SA)、WMODE (\$WM)、DEVICEFONT (\$DE) 和 BGCOLOR (\$BG)) 的任何非默认值插入模板。要了解这些变量的示例，请查看以下部分中的范例模板。

## 范例模板

此处作为范例显示的是 Flash 中的 Default.HTML 模板文件，它包括许多常用的模板变量。

```
$TTFash 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://
download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/
swflash.cab#version=$FV,0,0,0" width="$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"
pluginspage="http://www.macromedia.com/go/getflashplayer" />
</object>
</body>
</html>

```

## 编辑 Flash HTML 设置

HTML 文档是在 Web 浏览器上播放 Flash SWF 文件和指定浏览器设置所需要的文档。如果您熟悉 HTML，则可以在 HTML 编辑器中手动更改或输入 HTML 参数，或者创建自己的 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 242 页的“发布 Flash 文档”。有关自定义 Flash 中包含的 HTML 模板的信息，请参阅第 256 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；所有其他设置都是出现在单独的名为 param 标记内的参数。例如：

```

<object classid="clsid:d27cdb6e-ae6d-11cf-96b8-444553540000" width="100"
height="100" codebase="http://active.macromedia.com/flash7/cabs/
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，所有设置（如 height、width、quality 和 loop）都是出现在开始 embed 标记的两个尖括号之间的属性。例如：

```

<embed src="movienamename.swf" width="100" height="100" play="true"
loop="true" quality="high"
pluginspage="http://www.macromedia.com/shockwave/download/
index.cgi?P1_Prod_Version=ShockwaveFlash">
</embed>

```

若要一起使用这两种标记，请将 embed 标记正好放在结束 object 标记的前面，如下所示：

```

<object classid="clsid:d27cdb6e-ae6d-11cf-96b8-444553540000" width="100"
height="100" codebase="http://active.macromedia.com/flash7/cabs/
swflash.cab#version=6,0,0,0">
<param name="movie" value="movienamename.swf">
<param name="play" value="true">
<param name="loop" value="true">
<param name="quality" value="high">

<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>  
  
</object>
```

**注意：**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=6,0,0,0` 是可选参数，如果您不想检查版本号，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。在编写自己的用于显示 Flash 内容的 HTML 时，可以参考此列表。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 则可以识别用于 `embed` 标记的参数。属性既可用于 `object` 标记，也可用于 `embed` 标记。当自定义模板时，可以用此处列出的模板变量替代相应的值。请参阅第 256 页的“自定义 HTML 发布模板”。

**注意：**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，指定是否仍使用设备字体进行绘制（如果操作系统提供了所需字体）。

### src 属性

#### 值

*movieName.swf*

模板变量：\$MO

#### 说明

指定要加载的 SWF 文件的名称。仅适用于 `embed`。

### movie 参数

#### 值

*movieName.swf*

模板变量：\$MO

#### 说明

指定要加载的 SWF 文件的名称。仅适用于 `object`。

## 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。

## 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。

**注意：**因为 Flash 应用程序是可缩放的，所以只要高宽比保持不变，不论以任何尺寸播放，它们的品质都不会降低。（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://active.macromedia.com/flash7/cabs/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。

## pluginspage 属性

### 值

http://www.macromedia.com/shockwave/download/  
index.cgi?P1\_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。

## 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, 如果您运行 JavaScript 只是为了检测浏览器或用于其他与 fscommand() 动作无关的目的, 则可以通过将 SWLIVECONNECT 设置为 false, 从而防止 Java 启动。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。

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浏览器中加载时就开始播放。如果您的 Flash 应用程序是交互式的, 则可以让用户通过单击按钮或执行某些其他任务来开始播放。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制重复播放还是停止。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) 指定在应用程序回放期间使用的消除锯齿级别。因为消除锯齿需要更快的处理器先对 SWF 文件的每一帧进行平滑处理, 然后再将它们呈现到观众屏幕上, 所以需要根据要优化速度还是优化外观来选择一个值:

**“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 (“查看” > “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, 同时保持它的原始高宽比。边框可能会出现在应用程序的两侧。

**“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), 则它的默认值是 `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。

## salign 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 264 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 文件保存在与您的其他文件不同的目录下，这个属性是非常有用。

## menu 属性 / 参数

### 值

true | false

模板变量：\$ME

## 说明

(可选) 指定当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”** 显示完整的菜单，让用户使用各种选项增强或控制回放。

**“false”** 显示的是一个只包含“关于 Macromedia Flash Player 6”选项和“设置”选项的菜单。

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) 使您可以使用 Internet Explorer 4.0 中的透明 Flash 内容、绝对定位和分层显示的功能。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 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进行显示，这样可能会降低动画性能。

**“Opaque windowless”** 和 **“Transparent windowless”** 都可与 HTML 层交互，并允许 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。

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 应用程序可与承载它的 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。

## 预览发布格式和设置

要使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 影片，“发布预览”会启动 QuickTime Movie 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”命令定义文件的导出选项；请参阅第 242 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。

通过使用当前的“发布设置”值，Flash 会在与 Flash 文档 (FLA) 相同的位置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。当您双击 Flash 内容时，操作系统会启动 Flash Player，Flash Player 会接着播放 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()` 指定给某一帧或按钮，然后选择带有参数 `true` 的 `fullscreen` 命令。

您也可以使用 Flash Player 的上下文菜单打印 Flash 内容的各帧。请参阅第 300 页的[“从 Flash Player 的上下文菜单中打印”](#)。

要通过 Flash Player 控制应用程序，请执行以下操作之一：

- 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“查看”>“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

如果需要通过 Web 服务器访问文件，则该服务器必须能将这些文件正确识别为 Flash 内容，这样才能显示这些内容。如果没有 MIME 类型或服务器没有正确传送 MIME 类型，那么浏览器可能会显示错误消息或显示一个带有拼图片的空白窗口。

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`。

如果您管理着自己的服务器，请参考您的服务器软件文档资料，以获得关于添加或配置 MIME 类型的指导。如果您不管理自己的服务器，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。



## 第 16 章

### 导出

Macromedia Flash MX 2004 和 Macromedia Flash MX Professional 2004 中的“导出影片”命令使您可以创建能够在其他应用程序中进行编辑的内容，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；或不同格式的活动的和静止图像，包括 GIF、JPEG、PNG、BMP、PICT、QuickTime 或 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 187 页的第 13 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 275 页的“更新 Flash 内容用于 Dreamweaver UltraDev”。

### 导出 Flash 内容和图像

要准备一些用于其他应用程序的 Flash 内容准备，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 242 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。

请记住以下注意事项：

- 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。您可以在其他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

您可以用数十种不同的格式导出 Flash 内容和图像，如下表中所示。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详细信息，请参阅下面的部分：

文件类型	扩展名	Windows	Macintosh
第 271 页的 “Adobe Illustrator”	.ai	✓	✓
第 271 页的 “GIF 动画、GIF 序列文件和 GIF 图像”	.gif	✓	✓
第 271 页的 “位图 (BMP)”	.bmp	✓	
第 271 页的 “DXF 序列文件和 AutoCAD DXF 图像”	.dxf	✓	✓
第 272 页的 “增强元文件 (Windows)”	.emf	✓	
第 272 页的 “EPS 3.0 预览”	.eps	✓	✓
第 272 页的 “Flash 文档 (SWF)”	.swf	✓	✓
第 272 页的 “Macromedia Flash 视频 (FLV)”	.flv	✓	✓
第 272 页的 “JPEG 序列文件和 JPEG 图像”	.jpg	✓	✓
第 273 页的 “PICT (Macintosh)”	.pct		✓
第 273 页的 “PNG 序列文件和 PNG 图像”	.png	✓	✓
第 273 页的 “QuickTime”	.mov	✓	✓
第 274 页的 “QuickTime 视频 (Macintosh)”	.mov		✓
第 274 页的 “WAV 音频 (Windows)”	.wav	✓	
第 274 页的 “Windows AVI (Windows)”	.avi	✓	
第 275 页的 “Windows 元文件”	.wmf	✓	

## Adobe Illustrator

Adobe Illustrator 格式是 Flash 和其他绘画应用程序（例如 Macromedia Freehand）之间进行绘画交换的理想格式。这种格式支持对曲线、线条样式和填充信息的非常精确的转换。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 108 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。

您可以使用 Macromedia Flashwriter 插件将 SWF 格式的文件从 Adobe Illustrator 8 中导出。Adobe Illustrator 版本 9 和 10 有内置的对 SWF 导出的支持，因此 Macromedia Flashwriter 插件不需要这些应用程序。

## GIF 动画、GIF 序列文件和 GIF 图像

Animated GIF、GIF Sequence 和 GIF 图像选项可让您导出 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”**使您可以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 248 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) 格式使您可以创建位图图像，供您在其他应用程序中使用。“位图导出选项”对话框具有以下选项：

**“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他编辑操作。

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较早版本的 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。

## EPS 3.0 预览

您可以将当前帧导出为 EPS 3 文件，以便可以放入其他应用程序（例如页面布局应用程序）中。EPS（内嵌 PostScript）文件可以用 PostScript 打印机进行打印。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 内容放入其他应用程序（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 242 页的“发布 Flash 文档”。

## Macromedia Flash 视频 (FLV)

Macromedia Flash 视频 (FLV) 文件格式使您可以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 243 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 145 页的“关于 Sorenson Spark 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 序列文件和 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 250 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，它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，以每英寸的点数 (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”** 仅可用于位图 PICT。此选项使用消除锯齿来平滑位图图像的锯齿状边缘。

## PNG 序列文件和 PNG 图像

PNG 导出设置选项与“PNG 发布设置”选项（请参阅第 251 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”** 用于输入一个分辨率，以每英寸的点数 (dpi) 为单位。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”** 使您可以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”中的其他选项，例如“交错”、“平滑”和“抖动纯色”。

## QuickTime

QuickTime 导出选项将用与已安装在计算机上的相同的 QuickTime 格式创建具有 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 253 页的“指定 QuickTime 影片的发布设置”。

## QuickTime 视频 (Macintosh)

QuickTime 视频格式会将 Flash 文档转换为一个位图序列，嵌入在文件的视频轨道中。Flash 内容将被导出为位图图像，因而不再具有任何交互性。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，请取消选择此选项。

**“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”选项会只将当前文档中的声音文件导出到一个 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。Windows 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”** 会显示一个对话框，用于选择标准的 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，请取消选择此选项。

“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 格式的详细信息，请参阅第 166 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 272 页的“增强元文件 (Windows)”。

## 更新 Flash 内容用于 Dreamweaver UltraDev

如果系统上安装有 Dreamweaver UltraDev，则可以将 Flash SWF 文件直接导出到 Dreamweaver UltraDev 站点中。有关使用 Dreamweaver UltraDev 的详细信息，请参阅使用 Dreamweaver。

在 Dreamweaver UltraDev 中，可以将 Flash 内容添加到您的页面上。只要单击一次，您就可以更新 Flash 文档 (FLA) 并重新将更新的 Flash 内容自动导出到 UltraDev。

要更新 Flash 内容用于 Dreamweaver UltraDev：

- 1 在 Dreamweaver UltraDev 中，打开包含 Flash 内容的 HTML 页面。
- 2 执行以下其中一项操作：
  - 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)，则会出现一个文件定位器对话框。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 UltraDev 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)。
- 6 要保存 Flash 文档 (FLA) 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”。



## 第 17 章

### 创建辅助内容

使用 Macromedia Flash MX 2004 和 Macromedia Flash MX Professional 2004 提供的辅助功能，可以创建所有用户（包括残疾人士）都能访问的 Flash 内容。在设计辅助 Flash 应用程序时，应考虑用户将如何与内容进行交互。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。

有关如何创建可访问内容的快速课程，请选择“帮助”>“如何”>“快速任务”>“创建可访问的 Flash 内容”。要查看可访问应用程序的范例，请参阅第 332 页的“在 Flash 中使用辅助功能”。

通过使用创作环境用户界面中包含的辅助功能、利用专为实现辅助功能而设计的动作脚本，以及通过遵守建议的设计和开发准则，可以使用 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。取决于用户的需求，可能还会有其它要求。

**视力受损的用户** 对于视力受损的用户（包括色盲用户），请记住以下设计建议：

- 使用“辅助功能”面板或动作脚本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 280 页的“使用 Flash 输入用于屏幕读取器的辅助功能信息”和第 288 页的“使用动作脚本创建辅助功能”。
- 描述影片的布局和用于在 Flash 应用程序中浏览的各个控件。请参阅第 280 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”面板或动作脚本设计和实现符合逻辑的 Tab 键顺序。请参阅第 286 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 290 页的“使用动作脚本为辅助对象创建 Tab 键顺序”。
- 设计文档时，使 Flash 内容中的恒定变更不会不必要地造成屏幕读取器进行刷新。例如，应将循环的元素进行分组或将它们隐藏。请参阅第 283 页的“在屏幕读取器面前隐藏对象”。
- 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 291 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，确保前景和背景的对比足以使视力较差或色盲的人士看清楚文本。

**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，可以为音频内容配上字幕。请参阅第 290 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。

## 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 内容辅助功能准则”，在这份文档中，列出了设计者为使 Web 内容可访问而应采取的措施的优先次序。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](http://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](http://www.section508.gov)
- Macromedia 辅助功能站点，网址为 [www.macromedia.com/go/flash\\_accessibility\\_cn/](http://www.macromedia.com/go/flash_accessibility_cn/)

## 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/](http://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 站点中浏览并大声读出 Web 内容而设计的软件。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，使其只能与 Windows 平台上的屏幕读取器配合使用。查看此 Flash 内容的用户必须安装 Windows 98 或更高版本，并且装有 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](http://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](http://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 284 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”面板或动作脚本提供说明。请参阅第 280 页的“使用 Flash 输入用于屏幕读取器的辅助功能信息”。

因为不同的屏幕读取器应用程序使用不同的方法将信息转换为语音，所以向用户呈现内容的方式将会不同。在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。您只能以这样一种方式标记 Flash 应用程序中的内容：揭示文本的存在并确保屏幕读取器用户可以激活控制。只能控制内容，而不能控制屏幕读取器。这就表示，您可以决定向屏幕读取器揭示影片中存在哪些对象，为它们提供说明，以及决定向屏幕读取器揭示这些对象的存在时的次序。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 291 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](http://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。

**小心:** 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 MSAA, 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 280 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 MSAA 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。

**注意:** 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。像动态文本一样, 输入文本对象的名称可能来自于在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。

**注意:** 出于辅助功能目的, 对于用作按钮并且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是影片剪辑。

**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 288 页的“使用辅助组件”和第 288 页的“使用动作脚本创建辅助功能”。

**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。

**注意:** 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

屏幕读取器会大声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，屏幕读取器为其提供协助。

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。对于上述五种可访问对象的每一种，都可以为其设置说明性属性，以便屏幕读取器能大声读出这些对象。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可访问对象的存在。

## Flash 的“辅助功能”面板

向屏幕读取器提供辅助功能信息的一种方法是使用 Flash 的“辅助功能”面板。另一种方法是使用动作脚本输入辅助功能信息。请参阅第 288 页的“使用动作脚本创建辅助功能”。

“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。

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。可以使整个应用程序可访问、使子对象可访问、使 Flash 自动标记对象，以及对对象指定特定的名称和说明。

Flash 文档中的所有对象必须具有实例名称，这样您才能将辅助功能选项应用到这些对象。为对象创建实例名称是在“属性”检查器中进行的。实例名称用于在动作脚本中引用对象。

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。之后，可以手工为标记的对象指定名称，并通过取消选择“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。启用此选项时，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单一的剪辑，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。像“使对象可访问”选项一样，此选项的主要用处也是使无关重要的对象在屏幕读取器面前隐藏起来。



**注意：**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 281 页的“使用自动标签功能”。

**“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出。

**“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，必须提供动作脚本键盘处理函数。有关详细信息，请参阅第 284 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 286 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/software/Flash/productinfo/accessibility/](http://www.macromedia.com/software/Flash/productinfo/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，以便它们能被屏幕读取器正确辨识。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。

### 使用自动标签功能

Flash 会自动为文档中的按钮或输入文本字段指定适当的名称，并将该名称指定为您已放置在按钮或其它文本字段之上、内部或附近的文本标签。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 键来激活按钮。



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 发现类似于这样的排列时，它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 283 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。



Go to previous page

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。

**注意：**对象的辅助功能名称与动作脚本实例名称或与对象关联的动作脚本变量名称均无关。有关动作脚本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《动作脚本参考指南》帮助中的“关于文本字段的实例名称和变量名称”。（此信息通常适用于所有对象。）

要为按钮、文本字段或整个 Flash 应用程序指定名称和说明：

- 1 执行以下其中一项操作：
  - 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 执行以下其中一项操作：
  - 如果“属性”检查器没有显示，请选择“窗口” > “属性检查器”。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。

要为影片中的选定对象定义辅助功能：

- 1 在舞台上选择对象，然后执行以下其中一项操作：
  - 如果“属性”检查器没有显示，请选择“窗口” > “属性检查器”。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，执行以下其中一项操作：
  - 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”文本框中为文本对象输入名称，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。

**注意：**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。

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 应用程序中包含的可访问对象隐藏起来，而只向屏幕读取器揭示影片剪辑或 Flash 应用程序本身的存在。

## 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。

关闭个别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 执行以下其中一项操作：
  - 如果“属性”检查器没有显示，请选择“窗口” > “属性检查器”。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，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”。

## 在屏幕读取器面前隐藏对象

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 执行以下其中一项操作：

- 如果“属性”检查器没有显示，请选择“窗口” > “属性检查器”。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，执行以下其中一项操作：

- 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。

创建快捷键有两个步骤：

- 编写动作脚本代码以便为对象创建快捷键。请参阅《动作脚本字典》帮助中的“Key 类”。如果为输入文本字段或按钮提供快捷键，则还必须使用动作脚本的 Key 类检测用户在 Flash 内容回放时按下的键。请参阅《动作脚本参考指南》帮助中的“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来测试 Flash 内容。例如，按钮组合 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 0-9 这些按键也逐渐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 291 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 执行以下其中一项操作：

- 如果“属性”检查器没有显示，请选择“窗口” > “属性检查器”。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 (+)，中间不留空格 - 例如 Control+A。

**警告：**Flash 不会检查是否已创建了对快捷键进行编码的动作脚本。

## 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( "您好" );  
}  
  
function myOnKeyDown() {  
    if (Key.isDown(Key.CONTROL) && Key.getCode() == 55) // 55 是 7 的键控代码
```

```

    {
        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();

```

**注意：**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 **Control+7** 时，**myOnPress** 函数会在“输出”面板中显示文本“您好”。请参阅《动作脚本字典》帮助中的 **Key.addListener()**。

## 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“属性”检查器没有显示，请选择“窗口” > “属性检查器”。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可访问对象的存在（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 应用程序中有大量喧闹的声音，屏幕读取器的用户可能很难听清屏幕读取器读出的内容。

## 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，则可以在动作脚本中使用 **tabIndex** 属性来自定义 Tab 键顺序和读取顺序（在动作脚本中，**tabIndex** 属性与读取顺序的含义相同）。

**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。可以使用动作脚本来创建此顺序；或者，如果您具有 Flash MX 2004 Professional，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 286 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，必须使用动作脚本为每个实例指定 Tab 键索引。必须为每个可访问对象创建 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可访问对象产生 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 290 页的“使用动作脚本为辅助对象创建 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

**注意：**也可以使用动作脚本创建键盘浏览的 Tab 键顺序索引。请参阅第 290 页的“使用动作脚本为辅助对象创建 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设置了 Tab 键索引的对象时，或者将这些对象移到其它文档时，Flash 会保留索引属性。您应在移动后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。

**小心：**如果指定帧中的两个或更多个对象具有相同的 Tab 键索引，Flash 会遵循对象在舞台上的放置顺序。因此，建议您解决所有的 Tab 键索引冲突，以确保能获得所需的 Tab 键顺序索引。

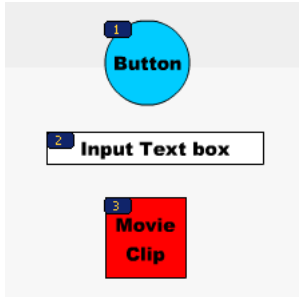
要创建 Tab 键顺序索引：

- 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“属性”检查器没有显示，请选择“窗口” > “属性检查器”。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。

**注意：**有关使用动作脚本创建 Tab 键顺序的信息，请参阅第 290 页的“使用动作脚本为辅助对象创建 Tab 键顺序”。如果启用了“显示 Tab 键顺序”选项，在动作脚本中创建的 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。



**注意：**如果启用了“显示 Tab 键顺序”选项，使用动作脚本代码而不是“辅助功能”面板创建的 Tab 键顺序并不会显示出来。

## 关于动画和视力受损者的辅助功能

在某些情况下，您可能想在影片回放的过程中更改某个可访问对象的属性。例如，您可能想指出在动画中的某个关键帧上发生的变化。

要更新某个可访问对象的属性：

- 1 显示您想更改其属性的帧。
- 2 执行以下其中一项操作：
  - 如果“属性”检查器没有显示，请选择“窗口” > “属性检查器”。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，您也可以使用动作脚本来更新辅助功能属性。请参阅第 288 页的[“使用动作脚本创建辅助功能”](#)。

不同的屏幕读取器会以不同的方式对待帧中的新对象。某些屏幕读取器可能只会读取新对象。另一些屏幕读取器可能会重复读取整个文档。

尽力避免将文档中的文本、按钮和输入文本字段制成为动画。如果使这些类型的对象保持静态，则可减少使屏幕读取器发出可能会令用户厌烦的多余“闲话”的机会。此外，最好不要让 Flash 内容出现循环。

如果使用“文本分离”之类的功能将文本制成为动画，Flash Player 将无法确定该文本的实际文本内容。含有信息的图形的其它示例包括图标和表示姿态的动画。通过为文档中的某些可访问对象或为整个 Flash 应用程序提供名称或说明，可以纠正此类问题。请参阅第 285 页的[“使整个 Flash 应用程序可访问”](#)。您也可以在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。



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 组件具有特殊的要求。这些组件必须包含定义其可访问行为的动作脚本。有关哪些辅助组件与屏幕读取器配合使用的信息，请参阅 [www.macromedia.com/software/Flash/productinfo/accessibility/](http://www.macromedia.com/software/Flash/productinfo/accessibility/) 上的 Macromedia Flash 辅助功能 Web 页。

有关组件的一般信息，请参阅《使用组件》帮助。

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很重要。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《使用组件》帮助中的“按钮组件”、“复选框组件”、“组合框组件”、“标签组件”、“列表组件”、“单选按钮组件”和“窗口组件”。

使用动作脚本创建辅助功能

除了 Flash 用户界面中包含的辅助功能之外，您也可以使用动作脚本创建辅助文档。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《动作脚本字典》帮助中的 \_accProps。

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
.silent	布尔型	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
.forceSimple	布尔型	使子对象可访问（反逻辑）	整个文档 影片剪辑



属性	类型	“辅助功能”面板中的等效选项	应用到
.name	字符串	名称	整个文档 按钮 影片剪辑 输入文本
.description	字符串	说明	整个文档 按钮 影片剪辑 动态文本 输入文本
.shortcut	字符串	快捷键	按钮 影片剪辑 输入文本

**注意：**反逻辑的意思是，动作脚本中的 `true` 值对应于“辅助功能”面板中某个未选定的复选框，而动作脚本中的 `false` 值对应于“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很“啰嗦”）。

请参阅《动作脚本字典》帮助中的 `Accessibility.updateProperties()`。

**使用 `Accessibility.isActive()` 方法执行屏幕读取器检测**

要创建在屏幕读取器启用时表现出特定行为的 Flash 内容，可以使用动作脚本的 `Accessibility.isActive` 方法。如果屏幕读取器在运行，该方法会返回值 `true`，反之会返回 `false`。然后，可以设计 Flash 内容，使其以符合屏幕读取器用法的方式运行，如在屏幕读取器面前隐藏子元素。有关详细信息，请参阅《动作脚本字典》帮助中的 `Accessibility.isActive()`。

例如，可以使用 `Accessibility.isActive` 方法确定是否包含主动提供的动画。主动提供的动画是指，在屏幕读取器未进行任何操作的情况下出现的动画。这可能会给屏幕读取器造成很大的混乱。

`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，从而会返回不正确的 `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。这通常使影片有足够的的时间进行加载，并且您可以放心地假定，屏幕读取器用户在按 Tab 键进行选择时必将选中舞台上的第一个按钮或对象。

## 使用动作脚本为辅助对象创建 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 286 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，使用动作脚本创建 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，并且未为帧中的可访问对象指定 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，只要影片中出现一个静态文本的实例，则会使读取顺序回复到默认顺序。

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《动作脚本字典》帮助中的 `Button.tabIndex`、`MovieClip.tabIndex` 和 `TextField.tabIndex`。

也可以使用 `tabChildren` 或 `tabEnabled` 方法来指定自定义的 Tab 键顺序。请参阅《动作脚本字典》帮助中的 `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，可以为某些音频内容配上字幕，这些音频内容对于完整理解所显示的视频资料是不可缺少的。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：

- 将文本作为字幕添加，但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/](http://www.macromedia.com/macromedia/accessibility/whitepapers/)。有关 Hi-Caption SE 的详细信息，请参阅 Macromedia 辅助功能字幕插入页上的链接，该页的网址为 [www.macromedia.com/macromedia/accessibility/tools/caption.html](http://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。对于文档中插入了独立音频的位置，请确保屏幕读取器不会试图在这些位置“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，原因是，不同的屏幕读取器在处理来自键盘的输入时以不同的方式工作，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。



## 第 18 章

### 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 MX 2004 和 Macromedia Flash MX Professional 2004 文档上。可以使用动作脚本的 `PrintJob` 类, 或者可以使用 `print()` 或 `printAsBitmap()` 动作脚本函数。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)。
- 动作脚本的 `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 294 页的“使用动作脚本 `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。

#### 控制打印

要控制用户可以打印的内容, 在为打印设置文档和影片剪辑时请记住下面几点:

- 调整将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《动作脚本字典》帮助中的 `MovieClip._framesloaded`。

## 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](http://www.macromedia.com/software/flash/open/webprinting/faq.html))。

## 使用动作脚本 PrintJob 类

动作脚本的 PrintJob 类除了改进 print() 方法可用的打印功能外，还允许您在运行时期间呈现动态内容，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() 函数提供的属性，文档可以访问用户的打印机设置，例如页面高度、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，请使用按以下所述的顺序完成任务的函数。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 295 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 295 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 297 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 297 页的“删除打印任务”。

以下是为按钮创建打印任务的动作脚本范例：

```
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;
}
```

任何指定时间都只能运行一个打印任务。在前一个打印任务出现以下情况之前，无法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`，这时脚本应只调用 `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()`，从而打印使用 `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	点	纸张整体高度。
<code>PrintJob.paperWidth</code>	数	点	纸张整体宽度。
<code>PrintJob.pageHeight</code>	数	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	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

**注意：**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）。有关单位换算的详细信息，请参阅第 297 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，但在使用其他的可选参数，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，打印任务将使用默认的参数值（在后面的部分中详细说明）。

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。

**注意：**更改产生的打印输出所需调用的任何动作脚本必须在调用 `PrintJob.addPage()` 方法之前运行。然而，动作脚本可以在新的 `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“动作脚本”脚本在打印该帧时会运行。

## 指定目标

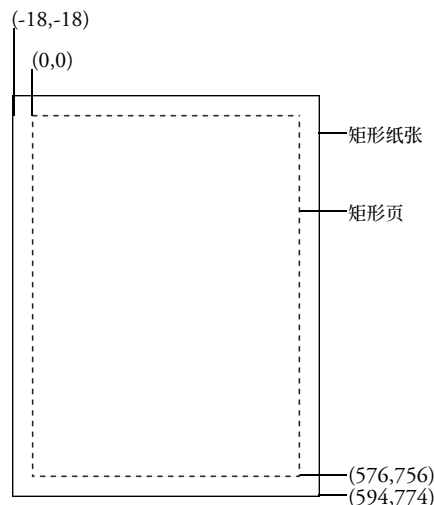
`target` 参数既可以是代表层（例如表示 `_root` 文档的 `0`）的数值，也可以是代表影片剪辑的实例名称的字符串（`"myMovieClip"`）。

## 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《动作脚本字典》帮助中的 `PrintJob.addPage()`。

## 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。在确定使用哪个值时，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

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，使用动作脚本函数 `delete PrintJob` 删除 `PrintJob` 对象并释放内存。有关详细信息，请参阅《动作脚本字典》帮助中的 `delete`。

## 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` 类的详细信息，请参阅第 294 页的“使用动作脚本 `PrintJob` 类”。

### 指定可打印的帧（当不使用 `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。

**注意：**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，在为打印设置文档和影片剪辑时请记住以下几点：

- 调整将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《动作脚本字典》帮助中的 `MovieClip._framesloaded`。

### 指定打印区域（未使用 `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` 可指定某个帧用于指定打印区域。标签 `#b` 必须位于与标记为 `#p` 的帧相同的层上。

有关 `print()` 函数参数的详细信息，请参阅《动作脚本字典》帮助中的 `print()`。

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)。
- 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（未使用 `PrintJob` 对象时）

`print()` 函数（可以将其与文档中的按钮或其他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他元素添加 `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他影片剪辑中的帧。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()` 函数的详细信息，请参阅《动作脚本字典》帮助中的 `print()`。

## 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 执行以下其中一项操作：
  - 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 297 页的“指定要打印的帧”或第 299 页的“使用 `print()` 函数（未使用 `PrintJob` 对象时）”。
  - 对于非打印帧，要保持不同的背景色，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。

## 使用帧标签禁止打印

如果不想让主时间轴中的任何帧成为可打印帧，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。

**注意：**或者，您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 的上下文菜单禁止打印：

- 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”。

有关发布选项的详细信息，请参阅第 242 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，也无法打印其他影片剪辑中的帧；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 294 页的“使用动作脚本 `PrintJob` 类”和第 299 页的“使用 `print()` 函数（未使用 `PrintJob` 对象时）”。

要用 Flash Player 上下文菜单的打印命令打印帧：

- 1 打开要打印其中的帧的文档。

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他打印选项。
- 8 单击 “确定” (Windows) 或 “打印” (Macintosh)。

**注意：**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 242 页的 “发布 Flash 文档”。

用户要利用您添加的任何打印功能以及要能够打印 Flash 中的指定帧，必须装有 Flash Player 4.0.25 (Windows) 或 4.0.20 (Macintosh) 或更高版本。您可设置一个检测方案来检查合适的 Flash Player 版本。

**注意：**当使用 PrintJob 类时，用户必须具有 Flash Player 7 或更高版本。



## 第 19 章

### 创建电子教学内容

Macromedia Flash MX 2004 和 Macromedia Flash MX Professional 2004 交互式学习组件帮助您创建在 Flash 中运行的交互式在线教学（电子教学）课程。使用 Flash 交互式学习组件有很多好处：

- 只要具有启用了 Flash 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 交互式学习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 交互式学习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。

如要实际体验一下如何使用测验模板和交互组件，可以学习 eLearning 文件夹内的教程，该文件夹位于您计算机上的 Flash MX 2004 应用程序文件夹中。

### Flash 交互式学习组件入门

电子教学课件的运行环境是：任何安装有 Flash Player 6 或更高版本以及启用了 Flash 的 Web 浏览器的计算机。

要跟踪来自 Flash 交互式学习组件的用户数据，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 不支持通过交互式学习组件向 LMS 发送跟踪信息。

### 关于 Flash 交互式学习组件

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 提供的六种交互式学习组件来建立交互式课件：

**“真或假”** 在此类型的交互组件中，用户用“真”或“假”来回答问题。

**“多重选择”** 用户回答一个具有多重选择的问题。

“**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。

每个交互式学习组件都有自己独有的参数来决定该组件如何显示给用户。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”帮助中的“自定义组件”。

## 在文档中包含一个 Flash 交互式学习组件

您可以在 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。测验交互式学习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。请参阅以下部分。
- 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 309 页的“向测验模板添加交互式学习组件”](#)。

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。它们都含有以下元素：

- 一个欢迎页
- 六种交互式学习组件，每种一个
- 一个结果页
- 导航元素
- 收集 AICC 和 SCORM 跟踪信息的动作脚本

测验模板内置了用于在交互组件之间移动的导航功能。它们还含有可将跟踪信息传递到 Web 服务器的动作脚本。

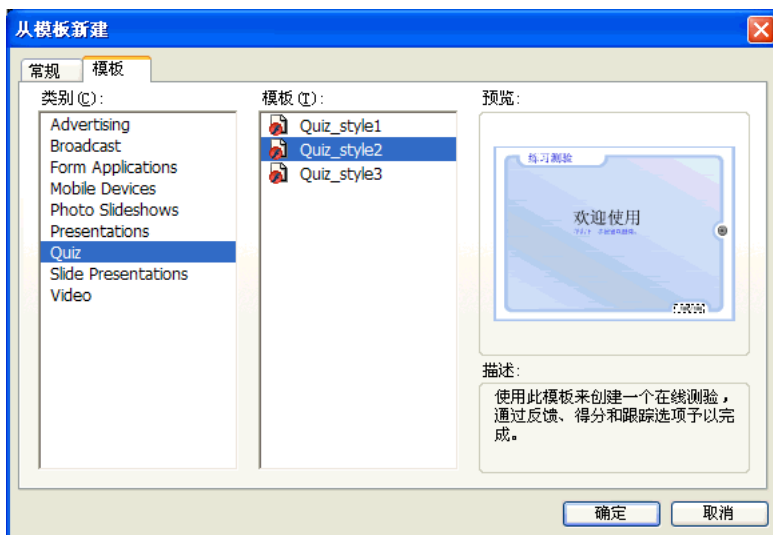
测验模板的功能十分齐全。从测验模板创建新的文档后，您可以立即测试文档以查看测验如何进行，然后再进行修改。随测验提供的是存储在库中影片剪辑内的六种交互式学习组件。这些影片剪辑只是容器，用来容纳构成各个交互组件的元素集合。可通过分离影片剪辑来编辑各个组成部分。

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。

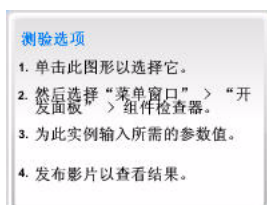


## 设置测验参数

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如何显示给用户 - 例如，问题是以随机顺序还是连续顺序出现，显示的问题数量以及是否显示结果页。

要设置测验参数：

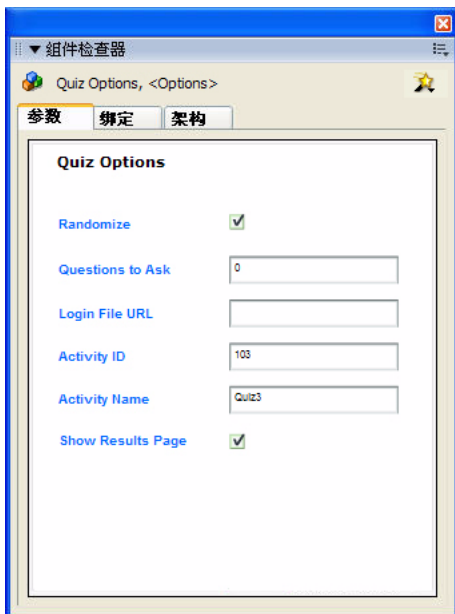
- 1 选择测验模板中舞台左侧的带有说明的“测验选项”组件。该组件使您可以设置测验的参数。



**注意：**这些说明不会出现在 SWF 文件中。

- 2 执行以下操作之一，打开“组件检查器”面板：
  - 选择“窗口” > “开发面板” > “组件检查器”。

- 在“属性”检查器中单击“启动组件检查器”。



**注意：**如果“组件检查器”面板中的文本太小而难以看清，可以拖动面板的一角将面板放大。可能需要取消停放面板才能进行放大。

- 3 如果您希望测验问题以随机顺序出现，而不一定按照问题在时间轴内的出现顺序显示，请选择“随机化”。

- 4 在“提问数量”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。

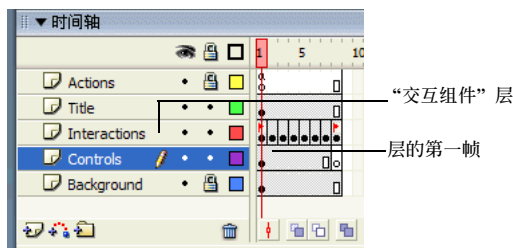
- 5 输入用于重定向用户的 URL。

当与 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 标记并且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”。

## 修改测验中的交互式学习组件

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“交互组件”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“交互组件”层上。

要修改测验模板中的交互式学习组件：

- 1 选择“交互组件”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交互式学习组件，并执行以下操作之一：
  - 如果您想使用交互组件，请遵循第 307 页的“配置交互式学习组件”中的说明。
  - 如果您不想使用交互组件，请遵循第 311 页的“从时间轴中删除交互式学习组件”中的说明。
- 3 选择“交互组件”层中的最后一帧，根据需要修改结果页中的任何文本。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。

## 配置交互式学习组件

随各个测验模板提供的是存储在库中影片剪辑内的六种交互式学习组件，每种一个。这些影片剪辑只是容器，用来容纳构成各个交互组件的元素集合。将交互组件（影片剪辑）添加到舞台时，您必须分离该组件，以便根据需要自由地编辑单个对象。

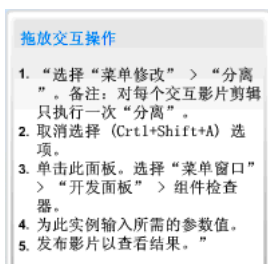
要配置交互式学习组件：

- 1 选择整个交互式学习组件后，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。

**注意：**请注意，交互组件只应分离一次。请参阅第 312 页的“进行测试以查看影片剪辑是否已分离”。

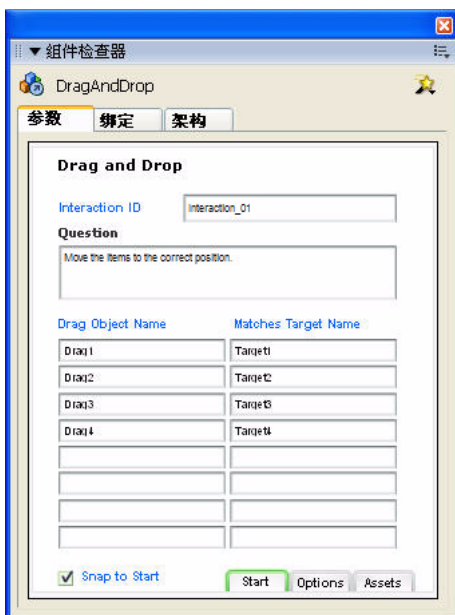
- 2 取消选择舞台上的所有项目 (Control+Shift+A)。

### 3 选择交互式学习组件。



**注意：**不要删除文档中的这些说明；它们含有必需的动作脚本代码，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“交互组件 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，键入想显示给用户的文本。这可以是一个问题，也可以是给用户的说明。

7 配置交互式学习组件。请参阅以下部分：

- 第 313 页的“配置“拖放”交互组件”
- 第 315 页的“配置“填空”交互组件”
- 第 316 页的“配置“热件”交互组件”
- 第 317 页的“配置“热区”交互组件”
- 第 318 页的“配置“多重选择”交互组件”
- 第 319 页的“配置“真或假”交互组件”

- 单击“组件检查器”面板底部的“选项”，然后为交互式学习组件输入反馈和 Knowledge Track 参数。请参阅第 319 页的“添加、命名和注册资源”、第 323 页的“为交互式学习组件设置 Knowledge Track 选项”和第 324 页的“为交互式学习组件设置导航选项”。

**注意：**在用测验模板创建的文档中，各个交互式学习组件的“Knowledge Track”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。

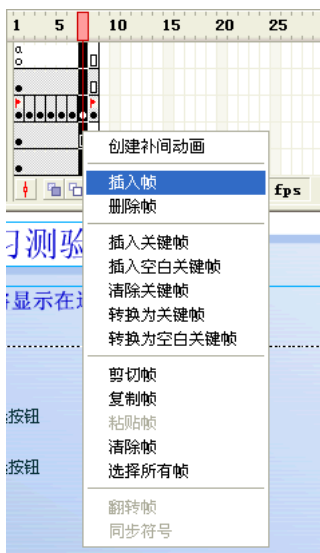
- （可选）单击“资源”按钮并更改交互式学习组件的资源。请参阅第 319 页的“添加、命名和注册资源”。

## 向测验模板添加交互式学习组件

使用测验模板时，您是在“交互组件”层添加交互式学习组件的。

要在使用测验模板时向时间轴添加交互组件：

- 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。
- 按住 Shift 键单击其它层上相同的帧号可同时选择这些帧。
- 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。



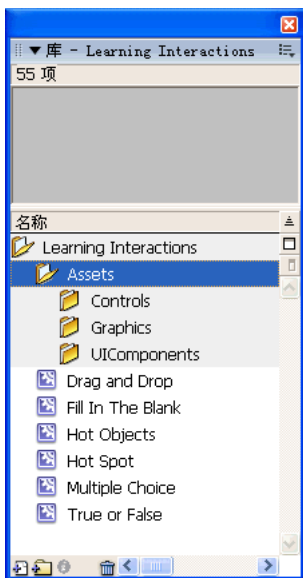
- 在“交互组件”层上，选择刚才添加的帧，然后选择“插入”>“时间轴”>“空白关键帧”。
- 要添加交互组件，请执行以下操作之一：
  - 要复制和粘贴时间轴中已有的交互组件，右击 (Windows) 或按住 Control 键单击 (Macintosh) 具有该交互组件的关键帧，并选择“复制帧”。然后，将该帧粘贴到在步骤 4 中插入的空白关键帧。在这个交互组件副本中，根据需要在舞台上修改对象，或在“组件检查器”面板中修改设置。
  - 要使用库中的交互组件，将需要的交互组件影片剪辑从“交互式学习组件”库（“窗口”>“其他面板”>“共用库”>“交互式学习组件”）拖到空白关键帧中。分离交互组件（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交互式学习组件

如果向不使用测验模板的 Flash 文档添加交互式学习组件，您可以将独立的交互式学习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交互式学习组件：

- 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”>“其他面板”>“公用库”>“交互式学习组件”。“交互式学习组件”库即会出现。



该库包含六种交互式学习组件影片剪辑：“拖放”、“填空”、“热件”、“热区”、“多重选择”和“真或假”。此外，还有三个分别称为“资源”、“图形”和“UI 组件”的文件夹。它们用于自定义交互式学习组件。请参阅第 312 页的[“更改按钮、复选框和单选按钮”](#)。

- 3 选择新建的关键帧，然后将一个交互式学习组件影片剪辑从“库”面板中拖到舞台上。
- 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 配置交互式学习组件。请参阅第 307 页的[“配置交互式学习组件”](#)。

**注意：**在添加和删除关键帧时注意观察各层的帧计数。确保所有的层在时间轴上都结束于同一帧号，以便所有层中的帧计数都是一样的。

## 关于交互式学习组件的库资源管理

将交互式学习组件从“交互式学习组件”公用库中拖到舞台时，组成交互式学习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”交互式学习组件从“交互式学习组件”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，则交互式学习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。

## 从时间轴中删除交互式学习组件

从时间轴中删除交互式学习组件时，保持交互式学习组件的顺序非常重要。如果从“交互组件”层中删除一个帧，则需要删除所有其它层中的同一帧。

要从时间轴中删除交互组件：

- 1 在“交互组件”层中，选择含有要删除的交互组件的关键帧。如果您想同时删除其它层上的同一帧，请按住 Shift 键选择这些帧号。
- 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”。

**注意：**在添加和删除关键帧时注意观察各层的帧计数。确保所有的层在时间轴上都结束于同一帧号，以便所有层中的帧计数都是一样的。

## 进行测试以查看影片剪辑是否已分离

最好检查一下交互式学习组件是已分离还是仍然在影片剪辑容器中处于组合状态。

要验证交互式学习组件是否已分离：

- 在舞台上，选择交互式学习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。

## 更改交互式学习组件的外观

将交互式学习组件添加到舞台并分离后，您可以放置大多数的资源并调整其大小，就像您在其它 Flash 文档中所做的一样。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，在更改某些 Flash 组件（如交互式学习组件中的按钮、复选框和单选按钮）时，并不需要作过多的常见处理。请参阅第 312 页的“[更改按钮、复选框和单选按钮](#)”。

## 更改图形交互式学习组件中的图像

对于“拖放”、“热区”和“热件”交互式学习组件，可通过更改交互组件中图形干扰项（可选项）的外观来配合您的课程目标。

要更改图形交互式学习组件中的图像：

- 1 如果尚未分离交互式学习组件影片剪辑，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”面板的适当“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”面板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。

**注意：**用于导航按钮、“真或假”和“多重选择”交互组件的图形用 Flash UI 组件进行创建。建议只有中级和高级用户才可更改这些图形。有关详细信息，请参阅《使用组件》帮助中的“自定义组件”。您还可以调整这些图形的大小以及略微修改其外观。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

交互式学习组件使用 Flash 用户界面 (UI) 按钮、复选框、单选按钮和文本输入组件。您必须在交互式学习组件影片剪辑中使用这些 UI 组件。交互式学习组件脚本须使用 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，您必须用动作脚本 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。有关详细信息，请参阅《使用组件》帮助中的“编辑组件外观”。

## UI 组件文本

您可以用 `GlobalStyleSheet` 对象来更改 UI 组件的文本特性。有关详细信息，请参阅第 324 页的“为交互式学习组件设置控制按钮标签”。另请参阅《使用组件》帮助中的“自定义组件”。

## 关于在交互式学习组件中使用组件

要在交互式学习组件中使用 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。每个交互式学习组件已经含有作为已命名实例的适当 UI 组件。请参阅第 319 页的“添加、命名和注册资源”。

有关 UI 组件的完整文档可在 Flash 帮助中找到（“帮助” > “使用 Flash” > “使用组件”）。

**注意：**UI 组件有一个与之关联的“组件检查器”面板。交互式学习组件脚本在运行时会覆盖“UI 组件检查器”面板中的设置。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”。

测验即会出现在 Macromedia Flash Player 窗口中。

- 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。

## 配置交互式学习组件

对于六种交互组件中的每一种，您必须输入特定的参数才能使测验正确执行。“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。此术语用于各个交互式学习组件中的选项。例如，利用“多重选择”交互式学习组件，您可输入多重选择干扰项。

## 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。您还可以指定一个没有拖动对象与其匹配的目标。这使您可以为了评估目的而添加不正确的目标干扰项。

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。此术语用于各个交互式学习组件中的选项。

要配置“拖放”交互组件：

- 1 如果您未使用测验模板，请将该交互式学习组件放在舞台上。如果您使用测验模板，请选择“交互组件”层中含有“拖放”交互组件的帧。（即第 2 帧，如果尚未添加或删除关键帧的话。）
- 2 分离影片剪辑（“修改” > “分离”），显示“组件检查器”面板，然后键入交互组件 ID 和问题。请参阅第 307 页的“配置交互式学习组件”。
- 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。如果您在舞台上添加了一个新的拖动对象，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。如果您在舞台上添加了一个新的目标，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。这会添加一个可以被配对但不作为正确匹配进行评估的目标。
- 5 选择“与开始位置配对”可使拖动对象在未与注册的目标配对时再与其原始位置配对。
- 6 在舞台上选择拖动对象或目标对象的每个实例。用“属性”检查器将各个实例的名称指定为在“组件检查器”面板中指定的相同实例名称。

## 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删除现有的对象和目标，可以更改默认的对象和目标数量（均为四个）。在一个“拖放”交互式学习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将其放在库中。
- 2 在时间轴上选择“拖放”交互式学习组件，然后将元件从“库”面板中拖到舞台上。
- 3 在“属性”检查器中命名实例。请参阅第 319 页的“添加、命名和注册资源”。
- 4 将实例名称添加到“拖放”对象的“组件检查器”面板。请参阅第 320 页的“命名和注册图形干扰项”。  
组件会在运行时为您进行余下的工作。

要删除“拖放”对象：

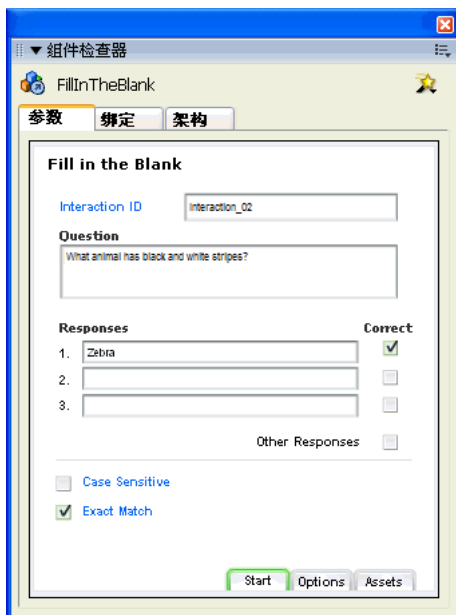
- 1 选择要删除的“拖放”实例，将其从舞台中删除。
- 2 选择“拖放”组件（位于测验模板中的舞台左侧）。如有必要，通过“属性”检查器打开“组件检查器”面板，使其显示出来。
- 3 在“组件检查器”面板内，从适当的列中删除已删除对象的实例名称。

## 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 如果您未使用测验模板，请将该交互式学习组件放在舞台上。如果您使用测验模板，请选择“交互组件”层中含有“填空”交互组件的帧。（即第 3 帧，如果尚未添加或删除关键帧的话。）
- 2 分离影片剪辑（“修改” > “分离”），显示“组件检查器”面板，然后键入交互组件 ID 和问题。请参阅第 307 页的“配置交互式学习组件”。
- 3 在“组件检查器”面板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回答键入文本。选择正确回答右侧的“正确”选项。
  - 要将交互组件设置为接受所有回答（您键入的除外），在列表中输入无效的回答并取消选择这些回答右侧的“正确”选项。然后，选择“其它回答”选项，以指出所有其它回答都是正确的。
- 4 指定匹配的回答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 指定匹配的回答是否必须完全匹配。如果您选择“完全匹配”，则只有在用户输入与您的回答完全一致的文本时，才算匹配正确的回答。取消选择“完全匹配”时，如果答案含有正确的词语，则该答案将被评定为正确。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。默认的范例使用了六个热件。

要配置“热件”交互组件：

- 1 如果您未使用测验模板，请将该交互式学习组件放在舞台上。如果您使用测验模板，请选择“交互组件”层中含有“热件”交互组件的帧。（即第 5 帧，如果尚未添加或删除关键帧的话。）
- 2 分离影片剪辑（“修改” > “分离”），显示“组件检查器”面板，然后键入交互组件 ID 和问题。请参阅第 307 页的“配置交互式学习组件”。



- 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）。用“属性”检查器将各个实例的名称指定为在“组件检查器”面板中指定的相同名称。

## 添加和删除热件干扰项

通过添加其它的干扰项或删除现有的干扰项，可以更改默认的干扰项（选项）数量（六个）。您可以在“热件”交互式学习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将其放在库中。
- 2 在舞台上选择“热件”组件，然后将元件从“库”面板中拖到舞台上。
- 3 在“属性”检查器中命名实例。请参阅第 320 页的“命名和注册图形干扰项”。
- 4 将实例名称添加到热件的“组件检查器”面板。  
组件会在运行时为您进行余下的工作。

要删除热件干扰项：

- 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）。如有必要，通过“属性”检查器打开“组件检查器”面板，使其显示出来。
- 3 在“组件检查器”面板内，从列表中删除已删除对象的实例名称。

## 配置“热区”交互组件

“热区”交互式学习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 如果您未使用测验模板，请将该交互式学习组件放在舞台上。如果您使用测验模板，请选择“交互组件”层中含有“热区”交互组件的帧。（即第 5 帧，如果尚未添加或删除关键帧的话。）
- 2 分离影片剪辑（“修改”>“分离”），显示“组件检查器”面板，然后键入交互组件 ID 和问题。请参阅第 307 页的“配置交互式学习组件”。
- 3 对于每个热区，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。可以选择多个正确答案。
- 4 如有必要，输入“弹起状态 Alpha”的值。这将设置舞台上热区的默认透明度，即单击某个区域前的透明度。要创建完全透明的热区，在“弹起状态 Alpha”文本框中输入 0。
- 5 如有必要，输入“按下状态 Alpha”的值。这将设置热区在被选中时的透明度。该设置会因文档中的图形而异。您可能希望，在用户成功单击了热区后通过该设置为他们提供视觉反馈。
- 6 可以删除舞台上的实例占位符。将您的影片剪辑放在舞台上，并用“属性”检查器将各个影片剪辑的实例名称指定为在“组件检查器”面板中指定的相同名称。

## 添加和删除热区干扰项

您可以在“热区”交互式学习组件中包含一至八个干扰项（选项）。通过添加其它的干扰项或删除现有的干扰项，可以更改默认的干扰项数量（六个）。

一般而言，您会将热区干扰项放在用户真正想要看见的另一个图形上。您可能希望，在使热区资源显示出来的作答过程中让其保持半透明。减小每个热区的 alpha 效果设置即可实现这一点。此设置在运行时由交互组件脚本覆盖。

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，然后将元件从“库”面板中拖到舞台上。
- 3 在“属性”检查器中命名实例。请参阅第 320 页的“命名和注册图形干扰项”。
- 4 将实例名称添加到热区的“组件检查器”面板。  
组件会在运行时为您进行余下的工作。

要删除热区干扰项：

- 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”面板（“窗口” > “开发面板” > “组件检查器”）。
- 3 在“组件检查器”面板内，从列表中删除已删除对象的实例名称。

## 配置“多重选择”交互组件

在“多重选择”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“多重选择”交互组件：

- 1 如果您未使用测验模板，请将该交互式学习组件放在舞台上。如果您使用测验模板，请选择“交互组件”层中含有“多重选择”交互组件的帧。（即第 6 帧，如果尚未添加或删除关键帧的话。）
- 2 分离影片剪辑（“修改” > “分离”），显示“组件检查器”面板，然后键入交互组件 ID 和问题。请参阅第 307 页的“配置交互式学习组件”。
- 3 键入该交互组件的可能回答 (A - E)。

**注意：**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，或者将后面的回答上移到前一个文本框（如有必要），以便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“多重选择”干扰项

您可以在“多重选择”交互式学习组件中包含一至八个干扰项（选项）。通过添加其它的干扰项或删除现有的干扰项，可以更改默认的干扰项数量（六个）。

要添加多重选择干扰项：

- 1 在时间轴中选择含有“多重选择”交互式学习组件的帧。
- 2 打开“库”面板中的“Flash UI 组件”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”检查器中命名实例。请参阅第 320 页的“命名和注册图形干扰项”。
- 4 将实例名称添加到多重选择干扰项的“组件检查器”面板。  
组件会在运行时为您进行余下的工作。

要删除多重选择干扰项：

- 1 选择要删除的复选框实例，将其从舞台中删除。
- 2 选择“多重选择”组件（位于测验模板中的舞台左侧），然后显示“组件检查器”面板（“窗口” > “开发面板” > “组件检查器”）。
- 3 在“组件检查器”面板内，从列表中删除已删除对象的实例名称。

## 配置“真或假”交互组件

在“真或假”交互组件中，用户以“真”或“假”作为答案来回答问题。

要配置“真或假”交互组件：

- 1 如果您未使用测验模板，请将该交互式学习组件放在舞台上。如果您使用测验模板，请选择“交互组件”层中含有“真或假”交互组件的帧。（即第 7 帧，如果尚未添加或删除关键帧的话。）
- 2 分离影片剪辑（“修改” > “分离”），显示“组件检查器”面板，然后键入交互组件 ID 和问题。请参阅第 307 页的“配置交互式学习组件”。
- 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”。

## “真或假”交互组件干扰项

“真或假”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

每个 Flash 交互式学习组件由以下资源组成：

- 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，而可以将自己的资源添加到舞台，将交互式学习组件添加到舞台，然后在交互组件的“组件检查器”面板中注册资源的实例名称。

请记住以下关于资源命名的规则：

- 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。

命名了舞台上的资源以后，请务必在交互式学习组件的“组件检查器”面板中注册这些名称，以便脚本可以控制这些资源。



## 关于命名交互式学习组件实例

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“多重选择”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。这些新的实例名称需要在交互式学习组件的“组件检查器”面板中注册。

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”面板中注册名称（请参阅第 320 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交互式学习组件的数量多于一个（例如，如果有两个“拖放”交互式学习组件），则每个交互式学习组件中的对象必须有唯一的名称。这些新的唯一实例名称需要在交互式学习组件的“组件检查器”面板中注册。请参阅第 320 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”检查器中，在“实例名称”文本框内键入名称。  
**注意：**确保在“属性”检查器内输入的是实例名称而不是变量名称。
- 3 在“组件检查器”面板中注册名称（请参阅下一节）。

### 注册动态文本字段和 UI 组件

在“属性”检查器中为动态文本字段或按钮组件输入了实例名称之后，您需要在交互组件的“组件检查器”面板中注册该实例。

要注册动态文本字段和按钮组件：

- 1 选择交互式学习组件（位于测验模板中的舞台左侧）。如有必要，通过“属性”检查器打开“组件检查器”面板。
- 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。这将确保脚本正确工作，并确保交互组件按预期工作。



要命名图形干扰项：

- 1 确保舞台上的对象为交互式学习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”检查器中，在“实例名称”文本框内键入名称。
- 4 对于舞台上的每个对象，重复步骤 1 至 3。
- 5 注册名称（请参阅以下步骤）。

**注意：**连续命名法通常是最易于使用的方法，例如 Drag1、Drag2、Drag3 等等。

要注册干扰项实例名称：

- 1 选择交互式学习组件（位于测验模板中的舞台左侧）。如有必要，通过“属性”检查器打开“组件检查器”面板。
- 2 在“组件检查器”面板中，在“实例名称”下输入名称。

### 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，这些名称需要向交互组件注册（请参阅第 320 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”交互式学习组件资源名称

资源	说明	对象类型	实例名称
“问题”文本字段	容纳问题文本	动态文本字段	Template_Question
“反馈”文本字段	容纳反馈文本	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”交互式学习组件资源名称

资源	说明	对象类型	实例名称
“问题”文本字段	容纳问题文本	动态文本字段	Template_Question
“反馈”文本字段	容纳反馈文本	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”交互式学习组件资源名称**

资源	说明	对象类型	实例名称
“问题” 文本字段	容纳问题文本	动态文本字段	Template_Question
“反馈” 文本字段	容纳反馈文本	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”交互式学习组件资源名称**

资源	说明	对象类型	实例名称
“问题” 文本字段	容纳问题文本	动态文本字段	Template_Question
“反馈” 文本字段	容纳反馈文本	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

**“多重选择”交互式学习组件资源名称**

资源	说明	对象类型	实例名称
“问题” 文本字段	容纳问题文本	动态文本字段	Template_Question
“反馈” 文本字段	容纳反馈文本	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

**“真或假”交互式学习组件资源名称**

资源	说明	对象类型	实例名称
“问题” 文本字段	容纳问题文本	动态文本字段	Template_Question
“反馈” 文本字段	容纳反馈文本	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

## 为交互式学习组件设置反馈选项

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“组件检查器”面板尚未显示出来，请从“属性”检查器打开该面板，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。

**注意：**“真或假”交互式学习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。

## 为交互式学习组件设置 Knowledge Track 选项

Knowledge Track 是一种自动数据跟踪功能，它使您可以将学生的成绩数据发送到学习管理系统 (LMS)，例如 Lotus LearningSpace，或者发送到其它后端跟踪系统。Knowledge Track 与兼容于 AICC 和 SCORM 的 LMS 配合工作。Knowledge Track 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，您必须将含有交互式学习组件的 SWF 文件嵌入到 HTML 页面中，并且在发布设置中，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，嵌入了 SWF 文件的 HTML 必须是框架集的一部分。请参阅第 326 页的“为 Web 承载准备 Flash 交互式学习组件”。

Knowledge Track 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。

您可以用交互组件的“组件检查器”面板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 Knowledge Track 选项：

- 1 选择测验模板中舞台左侧的交互式学习组件。
- 2 如果“组件检查器”面板尚未显示出来，请从“属性”检查器打开该面板，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交互式学习组件，并希望交互式学习组件将数据发送到服务器端的学习管理数据库，请选择“Knowledge Track”。
- 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。如果所有交互式学习组件的权重均为 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。

## 为交互式学习组件设置导航选项

用测验模板创建的文档具有内置的导航；如果您使用测验模板，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交互式学习组件。
- 2 如果“组件检查器”面板尚未显示出来，请从“属性”检查器打开该面板，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”。如果您想更改文本，请参阅第 324 页的“为交互式学习组件设置控制按钮标签”。
  - 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“Knowledge Track”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。  
**注意：**如果选择“反馈”或者取消选择“Knowledge Track”，则“自动转到下一帧”会重置为“下一步按钮”，并且“输出”窗口中会出现一则错误消息。

## 为交互式学习组件设置控制按钮标签

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“真或假”交互组件，该组件不使用重置按钮。您可以用“组件检查器”面板来更改各个按钮实例的标签。

要控制按钮的实例更改标签：

- 1 选择测验模板中舞台左侧的交互式学习组件。
- 2 如果“组件检查器”面板尚未显示出来，请从“属性”检查器打开该面板，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”以查看按钮上的新标签。

## 向兼容于 AICC 或 SCORM 的学习管理系统 (LMS) 发送跟踪信息

Flash 交互式学习组件和测验模板可以轻松地与兼容于 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 交互式学习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 交互式学习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。

## 与兼容于 AICC 和 SCORM 的内容进行通信的概述

下面简要概述了学生在完成测验时会遇到的情况，以及未显示在学生面前的隐藏步骤。

### 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 Web 服务器上，例如 <http://myserver/flashcontent.htm>。要正确跟踪，Flash 文件需要嵌入到 Flash AICC 跟踪框架集内。请参阅第 326 页的“为 Web 承载准备 Flash 交互式学习组件”。

**注意：**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。内容启动时，最终的 URL 可能如下所示：

```
http://myserver/flashcontent.htm?AICC_URL=http://mylmsserver/  
trackingurl.asp&AICC_SID=12345
```

- 7 学生逐步完成测验。

- Flash 交互式学习组件通过 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

当学生参与 SCORM 兼容的测验时，会发生以下事件：

- LMS 初始化。
- 学生登录到 LMS。
- 学生开始进行用 Flash 测验模板建立的测验。
- 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。

**注意：**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。

- 学生逐步完成测验。
- 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 交互式学习组件

为了使 Web 用户能够看见您的 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 兼容的交互式学习组件

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，该文件名为 `frameset.htm`。

要为 Web 承载准备与 AICC 兼容的文件：

- 在 Flash 中打开文档。
- 选择“文件”>“发布设置”。
- 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。
- 单击“发布设置”对话框顶部的“HTML”选项卡，从“模板”弹出菜单中选择“具有 AICC 跟踪功能的 Flash”模板。
- 单击“发布”按钮并关闭对话框。
- 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。

- 打开 Learning Extensions Srvr Files 子文件夹，它位于 Flash MX 2004 程序文件夹的子文件夹 `en/First Run/HTML/Learning Extensions` 中。将该文件夹的内容（`frameset.htm`、`results.htm` 和 `scripts` 子文件夹）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="cmiresults" scrolling="0" frameborder="0">
```

- 9 在第二行中，将 Untitled-1.htm 改为您用 Flash 发布的 HTML 文件的名称（通常是在“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 兼容的交互式学习组件

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”模板发布交互式学习组件。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 兼容的交互式学习组件：

- 1 在 Flash 中打开文档。
- 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，从“模板”弹出菜单中选择“具有 SCORM 跟踪功能的 Flash”。
- 5 单击“发布”按钮并关闭对话框。
- 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。

## 扩展交互式学习组件脚本

**注意：**本部分的信息主要供希望扩展交互功能的中级和高级开发人员参考。

Flash 交互式学习组件使用高度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展现了新的扩展可能性。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。

**注意：**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 的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 328 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。

**注意：**SessionArray 在独立的交互组件和测验交互组件中的使用方式相同。

可能用途

如果开发人员需要扩展交互跟踪或分析功能，包括创建自定义的测验环境和创建与 Flash 测验模板的格式不同的测验，则最适合使用本部分中的信息。

跟踪 SessionArray 中可用的属性

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，要引用第一个交互组件的 interaction\_id 值，可以使用以下命令：

SessionArray[0].interaction\_id

要引用第二个交互组件的结果值，您可以使用以下命令：

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



属性名称	说明
dateStamp	交互发生的日期
timeStamp	交互开始的时间

LToolBox 全局类的所有方法和属性在各个 SessionArray 索引中均可使用。

### 交互式学习组件脚本和组件的基本结构

现在您已知道了交互组件数据的存储与检索方式，我们在这里再提供一些补充信息。交互式学习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。如果想查看这些工作的具体过程，您需要在“库”面板中打开脚本。

绝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。这是用户参数和交互组件资源初始化的位置，也是交互评估脚本的存放位置。即使这些脚本建立在组件层上，它们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。

要查看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 LGlobalClass 影片剪辑，该剪辑含有 LToolBoxglobalclass 脚本。在 2\_Components 文件夹中查找各个交互式学习组件脚本，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 脚本创建一个内置对象，各个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“交互式学习组件”>“资源”>“控制”>“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”>“开发面板”>“动作”）。
- 4 根据需要查看或编辑脚本。



## 附录

### 使用范例和模板

Macromedia Flash MX 2004 和 Macromedia Flash MX Professional 2004 附带了若干范例和模板来帮助您开始使用。本附录包含了有关如何使用范例和模板的信息。

#### 使用范例

学习 Flash 的一种快捷方式就是查看现有的范例文件，了解它们是如何创建的。以下各小节中讨论提供的每个范例。

要查看发布的应用程序文件 (.swf)，您可以从以下描述各个应用程序范例的页面直接链接到该文件。要查看给定范例的设计文件 (.fla)，请在 Flash 内打开该文件。这些范例中有一部分是完整的应用程序，另一部分则是旨在介绍某个概念的简单应用程序，而您可以使用这些概念建立自己的 Flash 内容。

要打开 FLA 范例文件：

- 1 要在 Flash 中打开范例文件，选择“文件” > “打开”。
- 2 执行以下操作之一来打开 FLA 文件：
  - 如果您使用 Windows 2000 或 XP 操作系统，浏览到 < 启动驱动器 > \Documents and Settings\< 用户名 > \Local Settings\Application Data\Macromedia\Flash MX 2004\< 语言 > \Configuration\Samples\< sample 文件夹 >，然后双击 < sample.flas >。
  - 注意：**如果 Application Data 文件夹是隐藏文件夹，您需要更改 Windows 资源管理器的设置才能看到该文件夹。
  - 如果您使用 Windows 98 操作系统，浏览到 < 启动 驱动器 > \Windows\Application Data\Macromedia\Flash MX 2004\< 语言 > \ Configuration\Samples\< sample 文件夹 >，然后双击 < sample.flas >。
  - 如果您使用 Macintosh 操作系统，浏览到 < Macintosh HD > /Applications/Macromedia Flash MX 2004/First Run/Samples/< sample 文件夹 >，然后双击 < sample.flas >。

请参阅以下部分以获得相关信息和范例的链接：

- [第 332 页的“在 Flash 中使用辅助功能”](#)
- [第 332 页的“建立照片剪贴簿”](#)
- [第 332 页的“自定义 Flash Player 的上下文菜单”](#)
- [第 332 页的“使用设备字体遮罩”](#)
- [第 332 页的“开发多语言内容”](#)

- 第 332 页的 “了解文本增强功能”
- 第 333 页的 “使用可扩展性 API 建立自定义面板”
- 第 333 页的 “建立新闻阅读器（仅限于 Flash Professional）”

Macromedia Web 站点含有更多的范例。您可以在以下网址查看这些范例：  
[www.macromedia.com/go/flashmx\\_samples](http://www.macromedia.com/go/flashmx_samples)。

## 在 Flash 中使用辅助功能

此范例显示如何使用 Flash 的辅助功能。此范例中涉及的功能包括选项卡排序、组件和“辅助功能”面板。在此范例中，您可以了解如何使用新的创作工具功能和用户界面，这些功能和界面适用于建立包含辅助功能的应用程序。移动的箭头指示舞台上哪个可获得焦点的元素获得了焦点。浏览源代码以了解如何利用 Flash 辅助功能的更多信息。

## 建立照片剪贴簿

此范例显示如何使用行为（而不是编写脚本）来轻松地建立交互式照片剪贴簿。使用行为，您可以轻松地在 Flash 内容中添加交互性，而不必编写动作脚本。此示例中组合使用了多种行为来创建交互式剪贴簿。浏览源代码以了解更多信息，或对其进行自定义以添加自己的照片。

## 自定义 Flash Player 的上下文菜单

在此范例中，您可以查看如何用动作脚本 2.0 向 Flash Player 上下文菜单添加自己的自定义选项。此范例使用动作脚本，通过添加可以应用于舞台上的绘制对象的剪切、复制和粘贴功能来修改上下文菜单。源文件包括文档文件 (.fla) 和定义 ClipBoard 类的动作脚本文件 (.as)。浏览这两个文件以了解有关上下文菜单和使用动作脚本 2.0 编写类的更多信息。

## 使用设备字体遮罩

此范例研究 Flash Player 中新增的对遮罩设备字体的支持。范例中涉及的主要功能包括设备字体遮罩、组件和可编写脚本的蒙版。Flash Player 中新增的对遮罩设备字体的支持增大了在 Flash 内容中使用可编写脚本的蒙版的可能性。设备字体遮罩允许在遮蔽其内容的组件和您创建的自定蒙版内使用设备字体。此范例显示了这两种遮罩类型的示例。

## 开发多语言内容

此范例重点介绍“字符串”面板，并说明了一种用于开发和管理多语言内容的简捷方法。新的“字符串”面板可用于方便快捷地以不同语言开发内容。文档内文本字段的本地化内容存储在特定于语言的 XML 文件中，而这些文件位于与文档同一级的多个目录中。此示例包含多种语言的内容。显示的语言对应于主机操作系统的当前语言。浏览此文档以了解“字符串”面板如何管理本地化的内容。

## 了解文本增强功能

此范例使用 Flash MX 2004 中新增的多个文本增强功能。此范例中重点说明的功能包括文本样式、内嵌图像、改进的超链接和小文本优化。文本增强功能为在 Flash Player 中输入的文本提供了更为出色和精确的控制。此范例将一个名为 sample.html 的外部 HTML 文件装入 SWF 文件中的文本字段。但是，您可以使用结合了基于标记的格式（如 XML 或 HTML）的任何文本文件。利用新增的对层叠样式表的支持，Flash 可以在显示给定的文本字段中的文本之前，针对每种标记确定该文本的样式。此示例使用名为 style.css 的样式表。此外，Flash Player 还支持 img 标记，允许插入文本将环绕的内嵌图像。

## 使用可扩展性 API 建立自定义面板

此范例说明如何设计和建立面板来控制 Flash 的功能。“转换位图为矢量图”面板是使用 Flash 中提供的可扩展性 API 建立的。可扩展性 API 是与 Flash 应用程序内的方法和属性对应的一系列 Javascript 方法和属性。浏览文档以了解如何使用 Javascript 命令，以及构思如何建立自己的面板。

## 建立新闻阅读器（仅限于 Flash Professional）

此范例提供了一个用于阅读 macromedia.com 中 DevNet 上的最新新闻的界面。Flash MX Professional 2004 中新增的数据绑定用户界面使用户可以建立用于连接、检索和显示远程数据的界面，而无需编写任何代码。提供的新组件具有内置的数据感知功能，从而可以就 Web 服务、XML 文档及其他内容提供多个可能的方案。浏览此范例以了解如何将这些组件连接到 macromedia.com 上的“丰富站点摘要” (RSS) 供给 (feed)。

## 使用模板

Flash 附带了多个帮助您简化工作的模板。请参阅以下部分以获得如何使用各个模板的信息：

- 第 333 页的“使用广告模板”
- 第 334 页的“使用视频模板（仅限于 Flash Professional）”
- 第 335 页的“使用照片幻灯片模板”
- 第 336 页的“使用演示文稿模板”
- 第 337 页的“使用屏幕演示文稿模板（仅限于 Flash Professional）”
- 第 338 页的“使用移动设备模板”
- 第 338 页的“使用测验模板”
- 第 339 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他关键帧或屏幕。
- 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

广告模板便于您创建由交互广告署 (Interactive Advertising Bureau, IAB) 制定且被当今业界接受的标准丰富式媒体类型和大小。有关 IAB 认可的广告类型的详细信息，请访问 IAB 站点，网址为 [www.iab.net](http://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 丰富式媒体](http://www.iab.net/standards/guidelines.asp)”测试站点 [www.iab.net/standards/guidelines.asp](http://www.iab.net/standards/guidelines.asp) 中获得。此外，在广告的大小和文件格式方面，可能还存在因供应商和站点而异的附加要求。请咨询供应商、ISP 或 IAB，以便了解这些可能会影响广告设计的要求。

## 有关丰富式媒体的详细信息

Macromedia Flash 广告联盟 (MFAA) 是一个业界联盟，侧重于推动丰富式媒体广告的发展，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](http://www.mfaa.org)) 上正在进行的讨论。

## 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 MX Professional 2004 提供了在 Flash 项目中创造性地使用和部署视频的新方法。播放外部 Flash 视频 (.flv) 文件的能力使创作者可以在可供更多观众观看的更多项目中使用视频。Flash Professional 2004 随附的视频模板可以帮助您创建视频演示文稿和用户界面，以便用户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（仅限于 Flash Professional）

带宽选择模板使用表单和组件来呈现选择界面。此界面使最终用户可以控制他们接收的内容量，并允许创作者针对各种连接速度来定制应用程序。一旦用户选择了速度，系统即会指示媒体回放组件播放所选的视频。

“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动作脚本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（仅限于 Flash Professional）

媒体回放组件会以渐进方式下载 Flash 视频 (.flv) 文件，因而无需将这些文件嵌入在 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动作脚本：

```
// Replace "test" with your own base string.Be sure  
// to keep the quotes.  
var video_base:String = "test"
```

在用户进行选择时，代码会将您设置的基本字符串与单选按钮的 data 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（仅限于 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。在演示文稿结束时，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（仅限于 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。要将自己的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，在发布之后，SWF 文件会始终在该位置搜索视频，因此建议使用相对路径而不是硬编码路径。

## 使用视频模板设置线索点（仅限于 Flash Professional）

也可以在“组件检查器”面板的“参数”选项卡中，将线索点设置为媒体显示组件的属性。使用“线索点”列表上方的“添加” (+) 按钮将新的线索点添加到列表中。使用“删除” (-) 按钮删除线索点。应为每个线索点指定一个名称和位置。

如果为线索点和幻灯片指定了相同的名称，则在遇到线索点时，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 秒处放置一个线索点，请输入 **0:0:10:0**。

## 将内容添加到视频模板（仅限于 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，以便获得引人注目的动画效果。

有关添加幻灯片和过渡的详细信息，请参阅第 337 页的“使用屏幕演示文稿模板（仅限于 Flash Professional）”一节中的说明。

## 使用照片幻灯片模板

照片幻灯片模板使您可以轻松地创建和自定义照片幻灯片。

## 使用照片幻灯片模板准备照片

照片的格式必须合适才能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

一旦准备好了照片序列，就可以将序列导入 SWF 文件。

要导入文件：

- 1 选择名为“旧照片”的示例中所包含照片的层，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”。确保这个新层位于最底层。
- 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”并找到您的照片序列。
- 4 选择序列中的第一个图像并单击“添加”，然后单击“导入”。
- 5 Flash 将识别出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 将每个图像放在单独的关键帧上。如果有超过四个图像，请确保所有其他层均具有相同的帧数。图像出现在“库”面板中。如果愿意，您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此值。

要调整延迟：

- 1 解除 \_controller 层的锁定。
- 2 选择控制器组件。
- 3 通过选择“窗口”>“开发面板”>“组件检查器”，显示“组件检查器”面板中的“参数”选项卡。默认情况下，选中的是“参数”选项卡。
- 4 选择延迟参数，将该值更改为以秒为单位的新延迟值。
- 5 保存并发布文档。

## 使用演示文稿模板

Flash 随附的演示文稿模板可以帮助您创建、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：

- 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，以及添加公司徽标、文本、视频或音频。
- 6 确保所有其他层都具有相同的帧数。
- 7 保存并发布文档。

有关使用时间轴的详细信息，请参阅《入门》帮助中的“使用时间轴”。

## 演示幻灯片

在演示过程中，可使用应用程序底部的控件或键盘的箭头键在幻灯片之间移动。按向左箭头键和向右箭头键可移动到对应的上一张和下一张幻灯片。按向上箭头键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。如果您知道将来不会打印幻灯片，则可以从布局中删除该图标。

## 自定义幻灯片演示文稿

如果您想更改模板使用的颜色，请选择“修改”>“影片”，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。显示和隐藏其他背景层即可显示供替换的图案。

可以使背景与公司的配色方案相匹配。或者，可以选择明亮且吸引人的图案，从而可以真正吸引观众的注意力。

## 使用屏幕演示文稿模板（仅限于 Flash Professional）

Flash MX Professional 2004 随附的屏幕演示文稿模板使用了屏幕，使您能轻松创建专业效果的幻灯片演示文稿。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。

幻灯片附带了内置的导航功能。使用键盘上的箭头键或导航按钮（模板设计的一部分）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：

- 1 使用某个屏幕演示文稿模板来创建新文件。
- 2 执行以下操作之一，向演示文稿添加新幻灯片：
  - 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。
  - 右击以打开上下文菜单，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详细信息，请参阅第 171 页的第 12 章“使用屏幕（仅限于 Flash Professional）”。

## 将过渡添加到屏幕演示文稿模板（仅限于 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。用“行为”面板将过渡添加到演示文稿。

要向屏幕演示文稿添加过渡：

- 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”>“开发面板”>“行为”。
- 3 单击“行为”面板中的“添加”按钮(+)，然后选择“屏幕”>“设置过渡”。
- 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 181 页的“使用行为为屏幕创建控件和过渡（仅限于 Flash Professional）”。
- 5 指定了过渡后，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）。

有关行为的详细信息，请参阅第 51 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式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

此外，Flash 文件较小，特别适合于传输速率介于每秒 9.6 和 60 千字节 (Kbps) 之间的无线运营商网络。与桌面计算机不同，移动设备的存储容量有限，因此占用空间小的 Flash 文件最为理想。

移动设备模板使您可以为当今的许多移动设备创建内容。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。

**注意：**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。

有关为移动设备创作 Flash 文件的详细信息，请访问“Macromedia 移动设备”站点，网址为 [www.macromedia.com/devnet/devices/](http://www.macromedia.com/devnet/devices/)。

## 使用测验模板

您可以用测验模板创建含有几种不同的交互组件的自我评分测验。有关使用测验模板的完整信息，请参阅第 303 页的第 19 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 MX Professional 2004 提供两个可用来创建表单应用程序的模板：

- 查询 - 错误 - 响应模板
- 窗口式应用程序模板

### 查询 - 错误 - 响应模板（仅限于 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，这是因为它们的结构是作为简单查询 / 响应事务建立的。使用此模板时有两个步骤：

- 配置服务
- 自定义表单

#### 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。如果将 Web 服务用作数据源，您可以在“组件检查器”面板的“参数”选项卡内配置 Web 服务。在“WSDL”字段输入服务的 URL，然后选择应用程序将调用的操作。

在“组件”面板中，可以用其他适合应用程序的连接器替换 Web 服务连接器。如果选择自己的连接器，您可以安全地删除 Web 服务组件，但是您必须编辑“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 服务和其他连接器的详细信息，请参阅《使用组件》帮助中的“Macromedia Flash MX 2004 和 Macromedia Flash MX Professional 2004 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。“错误”表单向用户显示一则消息，说明在调用服务的过程中出错。您可以在“错误”屏幕中显示所选的任何消息。

要自定义“查询”表单：

- 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、组合框和其他组件，创建“查询”表单的输入字段。
- 3 布置好表元素后，用“组件检查器”面板中的“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：

- 1 在“屏幕轮廓”窗格中选择“响应”表单。
- 2 用组件创建将显示结果的字段。

例如，如果您的服务是一种返回气温的天气服务，则可以使用标签组件创建一个不可编辑的文本显示。

布置好组件后，用“组件检查器”面板中的“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：

- 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 帧中的动作脚本显示“错误”表单。以下是两个事件处理函数：

```
function status (stat) {  
    // 处理错误的状态消息  
    // 如果出错，  
    // showError() ;  
}  
  
function result (res) {  
    // 处理错误的结果消息  
    // 如果出错，  
    // showError() ;  
}
```

- 2 您可以用自己的代码来替换这些函数的代码，以便解释状态和结果消息，并执行以下操作之一：
  - 捕获错误并显示错误屏幕。
  - 直接转到结果屏幕以显示服务的响应。

要更加详细地了解服务调用的结果和状态信息，请参阅第 201 页的“数据集成（仅限于 Flash Professional）”。

## 窗口式应用程序模板（仅限于 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上层。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：一个日历表单，一个显示模拟收件箱内容的数据网格组件，一个显示图像的滚动窗格和一个登录表单。

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。有关数据连接器的详细信息，请参阅《使用组件》帮助中的“Macromedia Flash MX 2004 和 Macromedia Flash MX Professional 2004 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，并为其指定实例名称。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。

**A**

- ActiveX 控件 242
- Adobe Illustrator 文件
  - 导出 271
  - 导入 108
- Adobe Photoshop 文件
  - 导出 269
  - 导入 105
- ADPCM 压缩, 用于声音 167
- AICC
  - 跟踪测验结果 323
  - 通信概述 325
  - 为 Web 承载准备兼容文件 326
  - 向兼容的 LMS 发送跟踪信息 325
- AIFF 声音, 导入 161
- align 属性 265
- Alpha 效果
  - 局部透明度 249
  - 实例属性 50
- AVI 文件, 导出 274
- AutoCAD DXF 图像 271
- AutoCAD DXF 文件, 导入 109
- 按钮
  - 按下状态 47
  - 编辑和测试 48
  - 测试 48
  - 创建 47
  - 点击状态 47
  - 辅助功能说明 283
  - 关闭可访问的标签 283
  - 禁用和启用 48
  - 可访问的标签 281
  - 启用 48
  - 弹起状态 47
  - 添加声音到 163
  - 脱节的图像变换 47
  - 为辅助功能命名 282

- 选择已启用 48
- 帧的状态 47
- 指针经过状态 47
- 按钮元件 43
- 按下状态 (按钮) 47

**B**

- base 属性 265
- bgcolor 属性 / 参数 264
- BMP 文件
  - 导出 271
  - 导入 105
- 版本控制
  - 编辑站点 40
  - 打开文件 41
  - 定义站点 40
  - 远程文件夹设置疑难解答 41
- “绑定到”对话框 235
- “绑定索引”对话框 237
- “绑定”选项卡
  - “绑定属性”窗格 236
  - 在“组件检查器”面板中 233
- 磅值, 选择 88
- 保存
  - “保存并压缩”命令 30
  - 除去删除的项目并 30
  - 文档 11
  - 文档为模板 11
  - 文件, 项目中 39
- “保存并压缩”命令 30
- “保存”命令 11
- 背景颜色 10
- 笔触
  - 粗细, 选择 60
  - 工具栏功能键 59
  - 拷贝 64
  - 默认颜色, 选择 60

- 墨水瓶工具, 修改 62
- “属性”检查器, 选择 60
- 填充, 转换为 79
- 透明, 应用 60
- 线条样式, 选择 60
- 选取工具, 选择 116
- 颜色, 用填充颜色交换 60
- 用填充颜色交换颜色 60
- 转换为填充 79
- 笔触, 选择
  - 粗细 60
  - 默认颜色 60
  - 使用“属性”检查器 60
  - 线条样式 60
  - 使用选取工具 116
- 比特率选项, 用于 MP3 声音压缩 168
- 编辑
  - 导入位图图像 111
  - 符号 48
  - 改变线条和形状 76
  - 柔化对象的边缘 79
  - 文本 92
- 编辑多个帧按钮 139
- 编辑封套
  - 单位 165
  - 放大 165
  - 用于声音 164
- 编辑符号命令 49
- 编辑所选项目命令 118
- 边距, 文本 89
- 变量, HTML 模板 257
- 变形
  - 对象 119
  - 文本 94
  - 指针 121
  - 组合 121
- 变形点 120
- 变形面板
  - 撤消变形 124
  - 拷贝对象 119
  - 倾斜对象 123
- 编译剪辑, 在“库”面板中 13
- 标尺单位菜单 10
- 表单屏幕
  - 动作脚本类 177
  - 关于 174
  - 默认可见性 178
  - visible 参数 178
  - 文档结构和 173
- 表单应用程序

- 表单屏幕 173
- 默认表单屏幕 172
- 新建 175
- 表单应用程序模板 339
- 标识符, 分配给声音 164
- 播放 Flash 内容 267
- 播放模式, 图形实例 51
- 播放一次选项 51
- 部分选取工具
  - 调整线段 74
  - 显示锚记点 76
- 补间
  - 动画 130, 133
  - 关于 130
  - 形状 130, 136
  - 沿着路径 135
  - 元件颜色 133
  - 运动路径 135
- 补间动画
  - “补间动画”选项 133
  - “创建补间动画”命令 134
  - 断开层和运动路径的链接 136
  - 关于 133
  - 将层和运动路径链接起来 136
  - 沿着路径 135
- 补间形状
  - 关于 136
  - 形状提示 137
- 补间帧, 拖动关键帧 139
- 部署 Flash SWF 文件 242
- 不透明无窗口或透明无窗口模式和 279
- 不透明无窗口模式, 和辅助功能 279
- 不要替换现有项目选项 57

## C

- 擦除整个舞台 78
- classid 属性 262
- codebase 属性 262
- createTextField 方法 98
- 采样比率
  - 用于 ADPCM 声音压缩 167
  - 用于原始声音压缩 168
- 参数, 用于屏幕 178
- 测试
  - 可访问的内容 291
  - “生成大小报告”选项 34
  - 声音 167
  - 项目 39
- 测试按钮, 在声音属性对话框中 167
- 测试场景命令 34, 48

测试影片命令 34, 48

## 测验

参数 305

测试 313

导航选项 324

模板 304

为 Web 承载准备 326

向模板添加交互式学习组件 309

“测验”组件 305

## 层

断开被蒙住的层的链接 141

在 Flash Player 中 17

绝对路径 19

目标路径中的名称 19

声音 162

选择全部内容 116

已引导 136

遮罩 140

遮住其他的层 141

层次结构, 父子关系的影片剪辑 18

层叠对象 120

查看菜单, 更改文档显示 32

插入关键帧命令 138

插入空白关键帧命令 138

“插入目标路径”按钮 20

## 查找和替换

概述 23

屏幕 182

声音 27

视频 27

位图 27

文本 24

颜色 25

字体 25

## 场景

测试下载性能 34

查看 21

重命名 21

创建 21

复制 21

更改顺序 21

删除 21

下载性能, 测试 34

在每一层上选择任何内容 116

粘贴到 119

“场景”面板 21

超级链接, 在 Flash Player 中查看 32

撤销按钮, 在变形面板中 124

撤销变形 124

撤销步骤

重做, 对屏幕 174

使用“历史记录”面板 28

和重做 27

“撤销”命令 27

尺寸

发布 Flash SWF 文件 246

为文档设置 10

文档默认 10

## 重复

步骤 27

命令 30

“重复”命令 27

重命名项目或项目文件夹 40

重制符号命令 46

重制影片剪辑行为 52

“重做”命令 27

## 创建

新文档 9

用于调试文件的密码 244

创建拷贝按钮, 在变形面板中 119

窗口, 打开新 10

垂直翻转命令 124

垂直文本

创建 85

流向 87

首选参数 86

从模板新建命令 10

从右至左的文本流向选项 86

粗细, 线 60

## D

DataHolder 组件 220

DataSet 组件 209

参数 209

访问数据 212

加载 210

通用工作流程 210

传输对象 211

devicefont 参数 261

打开文档 9

“打开”命令 10

Dreamweaver UltraDev, 更新 SWF 文件 275

DXF 序列文件, AutoCAD DXF 图像 271

大小报告 34

## 打印

从创作环境中 35

FLA 文件 35

Flash Player 上下文菜单 300

打印边距命令 (仅限 Macintosh) 35

打印机, 支持的 294

- 打印命令 35
- “带宽设置”
  - 设置 34
  - 时间轴图表 34
  - 已定义 33
- 淡出选项,用于声音 163
- 淡入或淡出 133
- 单行选项,动态文本 91
- 单帧选项 51
- 导出
  - 从编辑应用程序中导出 FLV 文件 155
  - 调色板 66
  - 透明度 251
  - 图像 269
  - Windows 元文件 275
- 导出器,Flash 视频 156
- 导出文件格式 270
- 导航
  - 在测验中 324
- 导入
  - FLV 文件 151
  - 具有透明度的位图 104
  - 链接 QuickTime 视频 151
  - 嵌入的视频剪辑 147
  - 声音 161
  - 调色板 66
  - 位图图像 109
  - 用于移动设备的声音 169
- 导入的视频,格式 144
- 导入命令 104
- 导入文件
  - 导入到当前 Flash 文档 104
  - FLV 格式 272
  - FreeHand 和 Fireworks PNG 103
  - QuickTime 4 支持的格式 105
  - 文件序列 104
  - 支持的格式 105
- 滴管工具 64
- 点击精确度首选参数 81
- 点击状态(按钮) 47
- 点语法,目标路径 19
- 动画
  - 比作影片剪辑的图形 51
  - 编辑多个帧 139
  - 编辑时间轴中的帧 138
  - 播放一次 51
  - 补间 130
  - 插入帧 138
  - 创建关键帧 131
  - 单帧 51
  - 断开层和运动路径的链接 136
  - 翻转序列 139
  - 辅助功能和 287
  - 绘图纸外观 139
  - 将层和运动路径链接起来 136
  - 将库项目拖到关键帧中 139
  - 将帧显示为绘图纸外观轮廓 139
  - 静止图像 132
  - 时间轴中的帧 131
  - 移动整个 140
  - 运动路径 135
  - 在几个帧中扩展背景图像 132
  - 在时间轴中修改或删除帧 139
  - 帧频 132
  - 逐帧 138
  - 转换为影片剪辑元件 45
- 动画,补间
  - 类型 133
  - 实例 133
  - 形状 136
  - 组 133
- 动态文本
  - 创建 85
  - 丰富文本格式 95
  - HTML 格式 95
  - HTML 选项 91
  - 设置选项 91
  - 已定义 83
- 动态文本的变量选项 91
- 动态文本字段
  - 辅助功能说明 283
  - 在交互式学习组件中命名 320
- 动作脚本
  - 辅助功能属性 288
  - 检测屏幕读取器 289
  - 屏幕和 183, 184
  - Tab 键 290
  - 用于屏幕的类 177
- “动作”面板,实例信息 53
- 抖动颜色,GIF 文件 250, 252
- 独立 Flash Player 267
- 读取顺序
  - 286
  - 在动作脚本中 290
  - Flash Player 中的默认 285
- 在“辅助功能”面板中 286
- 对齐
  - 对象 79, 124
  - 容差,为对象设置 81
  - 文本块 89



- 文本字符 89
- 像素 79, 80
- 对齐, HTML (发布设置) 247
- 对齐对象命令 79
- 对齐面板 124
- 对齐像素命令 80
- “对齐”选项, 用于补间动画 134, 135
- 对象
  - 变形, 恢复 124
  - 变形时拷贝 119
  - 擦除 78
  - 层叠 120
  - 对齐 79, 124
  - 翻转 124
  - 分组 117
  - 封套功能键, 修改 122
  - 辅助功能选项, 定义 282
  - 还原变形的 124
  - 画图顺序 120
  - 剪切 119
  - 拷贝 119
  - 扭曲 122
  - 匹配大小 124
  - 倾斜 123
  - 任意变形 121
  - 删除 119
  - 上移一层 120
  - 使可访问 280
  - 使用选取框选择 116
  - 缩放 122
  - 调整大小 122
  - 拖动 118
  - 下移一层 120
  - 选择 115
  - 选择突出显示 115
  - 旋转 123
  - 已变形, 复制 119
  - 移到最后 120
  - 移到最前 120
  - 移动 118
  - 用封套功能键修改 122
  - 在屏幕读取器面前隐藏 283
  - 粘贴 119
- 多边形模式, 套索工具 117
- 多边形星形工具 70
- 多个时间轴, 和屏幕 183
- 多行选项, 动态文本 91
- 多语言内容
  - 应用程序范例 332
- 多语言文本

- 编码语言 188
- 非 Unicode 外部文件和 200
- 概述 187
- #include 动作和 199
- system.useCodepage 属性 200
- 文本变量 199
- XMLConnector 组件 198
- 用“字符串”面板创建 191
- 多语言文本中的 #include 动作 199
- “多重选择”交互组件
  - 添加和删除干扰项 318
  - 在“组件检查器”面板中进行配置 318
  - 资源名称 322

## E

- EPS 文件
  - 导出 272
  - 导入 106
  - 在导入的 FreeHand 文件中 107

## F

- 发布
  - 关于 10
  - 项目 39
- 发布命令 242
- 发布配置文件, 项目 39
- 发布设置
  - 创建的文件格式 242
  - 放映文件 243
  - 生成 HTML 245
- 发布预览命令 267
- Fireworks PNG 文件, 导入 106
- FLA 文件
  - 保存 11
  - 打印 35
- Flash 表单应用程序 173
- Flash 幻灯片演示文稿 173
- Flash MX 模式, 另存为 12
- Flash 内容, 对齐和裁剪 247
- Flash Player
  - 层 17
  - 超级链接, 查看 32
  - 辅助功能和 279
  - 配置 Web 服务器 267
  - 屏幕读取器的默认读取顺序 285
  - 上下文菜单 300
  - 上下文菜单, 自定义 31
  - 上下文菜单应用程序范例 332
  - Unicode 支持 188
  - 文本编码 188

- 文件, 导入 105
- 文件格式 242
- 下载, 模拟 34
- 支持的打印机 294
- Flash SWF 文件, 分发 242
- Flash 项目面板 37
- Flash 应用程序
  - 辅助功能选项 285
  - 为辅助功能命名 282
- Flash, 退出 12
- FLV 文件
  - 从编辑应用程序中导出 155
  - 导出 272
  - 导入 272
  - 动态播放外部 152
- FreeHand 导入设置对话框 107
- FutureSplash 播放文件, 导入 105
- 反馈选项, 为交互式学习组件设置 323
- 范例
  - 多语言内容 332
  - Flash Player 上下文菜单 332
  - 辅助功能 332
  - 可扩展性 API 333
  - 设备字体遮罩 332
  - 使用 331
  - 文本增强功能 332
  - 新闻阅读器 333
  - 照片剪贴簿 332
- 翻转对象 124
- 翻转命令, 用于动画 139
- 放射状渐变选项 61
- 放映文件
  - 创建 243
  - 独立影片 242
  - 用独立播放器播放 267
- 防止导入选项 244
- 分发
  - 对象到顶部、底部、左侧、右侧或中间 124
  - 对象到图层 133
  - Flash SWF 文件 242
- 分离命令
  - 实例和 125
  - 位图和 111
  - 文本和 94, 125
  - 元件实例和 53
  - 组和 125
- 分散到图层命令 133
- 丰富式媒体模板 333
- 丰富文本格式, 在文本字段中 95
- 封套功能键 122
- \_parent 别名 19
- 覆盖声音设置选项 245
- 符号
  - 按钮 43
  - 按钮, 创建 47
  - 编辑 48
  - 补间颜色 133
  - 查看定义 53
  - 创建 44
  - 断开与实例的链接 53
  - 复制 46
  - 交换 51
  - 空, 创建 44
  - 类型 43
  - 实例, 创建 46
  - 实例, 断开 53
  - 实例属性 49
  - 锁定 116
  - 图形 43
  - 图形对象, 转换 14
  - 已定义 43
  - 影片剪辑 44
  - 元件编辑模式 49
  - 在当前位置编辑 49
  - 在新窗口中编辑 49
  - 转换图形对象 14
  - 字体 91
- 父屏幕, 已定义 173
- 复制元件 46
- 复制帧命令 139
- 辅助功能
  - 279
  - 按钮和输入文本字段的自动标签 285
  - 按钮和文本字段标签 281
  - 测试内容 291
  - 创建 Tab 键顺序 290
  - 动画和 287
  - Flash Player 和 279
  - Flash 应用程序的标题和说明 285
  - 关闭按钮和文本字段标签 283
  - 关闭选定对象的 283
  - 键盘浏览 291
  - 可访问对象的说明 283
  - Macromedia Flash 辅助功能 Web 页 278
  - 命名按钮和文本字段 282
  - 命名对象 282
  - 默认的读取和 Tab 键顺序 285
  - 屏幕读取器 278
  - 实例名称和 280
  - 使用动作脚本创建读取顺序和 Tab 键顺序 290

- 使用动作脚本检测屏幕读取器 289
- 听力受损用户 290
- 为整个 Flash 应用程序定义 285
- 影片剪辑 283
- 应用程序范例 332
- 在动作脚本中创建属性 288
- 在“辅助功能”面板中创建读取顺序 286
- 支持的配置 279
- 自动标签 281
- 组件 288
- 子项 283
- 辅助功能, 为屏幕创作 185
- “辅助功能”按钮, 在“属性”检查器中 282
- “辅助功能”面板 282
  - “快捷键”选项 281
  - “描述”选项 281
  - 名称与自动标签 282
  - “名称”选项 281
  - “使对象可访问”选项 280
  - “使子对象可访问”选项 280
- Tab 键顺序 286
- “Tab 键索引”选项 281
- “自动标签”选项 281
- 父子关系 18

## G

- GIF 动画文件
  - 导出 271
  - 导入 105
  - 发布 248
- GIF 文件
  - 导出 271
  - 导入 105
  - 发布 248
  - GIF89a 文件格式 248
- 改变线条和形状 76
- 钢笔工具
  - 绘制曲线路径 72
  - 绘制直线 71
  - 曲线点 73
  - 使用 71
  - 首选参数 71
  - 调整锚记点 74
  - 指针 71
  - 转角点 73
- 高级效果, 对于元件实例 50
- 跟踪测验结果 323
- 跟踪位图命令 112
- 跟踪文本 89
- 更新按钮, 在声音属性对话框中 167

- 更新声音 167
- 更新数据包
  - 解析程序组件 215
- 工具
  - 部分选取 73
  - 滴管 64
  - 多边形 70
  - 钢笔 71
  - 矩形 70
  - 墨水瓶 62
  - 铅笔 69
  - 任意变形 121
  - 刷子 75
  - 套索 117
  - 填充变形 62
  - 椭圆 70
  - 文本 85
  - 线条 70
  - 橡皮擦 78
  - 选取 116
  - 颜料桶 62
- 工具栏, 笔触颜色和填充颜色控件 59
- 共享库
  - 使用资源 54
  - 添加声音到 164
  - 字体元件 91
- 共享库资源
  - 运行期间 54, 55
  - 在创作过程中, 概述 54
  - 在创作过程中更新或替换 56
- 共享内容对象参考模型。请参阅 SCORM
- “公用库”子菜单 16
- 关闭项目 39
- 关键帧
  - 补间 130
  - 补间动画 135
  - 补间形状 136
  - 补间帧序列, 拖动 139
  - 插入 138
  - 持续时间, 扩展 139
  - 创建 131
  - 创建空白 138
  - 动画, 逐帧 138
  - 关联声音 166
  - Sorenson Spark 编解码器, 145
  - 删除 139
  - 声音, 关联 166
  - 图像, 扩展 132
  - 在补间帧序列中拖动 139
  - 在两者之间选择任何内容 116

- 帧, 转换 139
- 逐帧动画 138
- 关键帧命令 131, 138
- 轨道, QuickTime 253
- 滚动文本 87, 101
- 过渡
  - 补间动画 133
  - 用于屏幕 181

## H

- height 属性 246, 262

### HTML

- 标记参考 260
- 发布模板 256
- 发布设置 245
- 格式, 文本字段 95
- 模板 256
- 选项, 动态文本字段 91
- “HTML 对齐” 发布设置 247
- 还原变形的对象 124
- 和屏幕读取器的读取顺序 290
- 滑过状态 (按钮) 47

### 幻灯片屏幕

- 参数 178
- 动作脚本类 177
- 关于 174
- 默认导航 178
- 文档结构和 173
- 隐藏时的默认行为 178

### 幻灯片演示文稿

- 幻灯片屏幕 173
- 默认幻灯片屏幕 172
- 新建 175

- 灰度图像, 在导入的 FreeHand 文件中 107

- 回复命令 11

- 绘图纸外观 139

- 绘图纸外观标记

- 更改显示 140
  - 移动 139

- 绘图纸外观轮廓按钮 139

### 绘制

- 擦除线条或形状 78
- 重叠形状 69
- 重绘几何形状的容差 81
- 点击精确度容差 81
- 对齐对象 79
- 对齐线条终点 81
- 对齐像素 80
- 对象, 对齐 79
- 多边形和星形 70

- 改变线条和形状 76

- 钢笔工具 71

- 工具概述 68

- 将线条转换为填充 79

- 交互式介绍 67

- 精确线条和曲线 71

- 扩展形状 79

- 锚记点 71

- 锚记点, 调整 74

- 锚记点, 显示形状上的 76

- 铅笔工具 69

- 曲线, 平滑 81

- 曲线, 优化 77

- 曲线点和转角点 73

- 柔化填充边缘 79

- 伸直和平滑线条 77

- 伸直线条的容差 81

- 刷子笔触 75

- 填充边缘, 柔化 79

- 调整线段 74

- 椭圆和矩形 70

- 线段, 调整 74

- 显示形状上的锚记点 76

- 线条, 直线 70, 71

- 线条终点, 对齐 81

- 像素, 对齐 80

- 星形 70

- 形状, 修改 78

- 圆角矩形 70

- 绘制边框和背景选项, 动态文本 91

### 绘制曲线

- 精确 71
- 平滑 81
- 使用钢笔工具 72
- 优化 77

### 绘制线条

- 擦除 78
- 改变 76
- 精确 71
- 平滑和伸直 77
- 伸直容差 81
- 直线 70, 71
- 转换为填充 79

### 绘制形状

- 重叠 69
- 重绘几何形状的容差 81
- 改变 76
- 扩展 79
- 显示锚记点 76
- 修改 78

混合选项，用于形状补间 137  
混合，在导入的 FreeHand 文件中 107  
混色器 60  
“获取更多命令”选项 31

## I

Internet Explorer 242

## J

JPEG 文件

    导入 105

    发布 250

架构

    编辑架构项目设置 225, 227

    编码器 229

    种类 229

    种类和编码器 226

    导入示例架构 223

    格式程序 231

    架构项目设置 224

    架构项目属性 228

    数据类型 232

    添加架构字段 223

    添加组件属性 223

    Web 服务 203

    XML 数据源 206

“架构”选项卡

    在“组件检查器”面板中 222

加载的文档，控制 20

加载默认颜色选项 65

加载顺序选项 244

加载图形行为 52

加载外部影片剪辑行为 52

渐变色 61

渐变填充

    创建或编辑 61

    在导入的 FreeHand 文件中 107

    导入和导出 66

    使用纯色和 60

    应用 62

    用填充变形工具调整 62

渐变指针 61

检查器。请参阅“组件检查器”面板 313

键盘控制

    可访问的内容中 291

剪切命令 119

剪切屏幕 180

剪贴板，导入 119

箭头工具请参阅选取工具

箭头键，移动对象 118

将文本呈现为 HTML 选项 96

将线条转换为填充命令 79

交错

    GIF 文件 249

    JPEG 文件 251

    PNG 文件 251

交互式学习组件

    从时间轴中删除 311

    反馈选项 323

    公用库资源，管理 311

    Knowledge Track 选项 323

    LToolboxClass 脚本 329

    累积跟踪数据 328

    添加到文档 310

    在文档中 304

    问题文本，添加 307

    系统要求 303

    在测验中修改 307

    注册图形干扰项 320

    资源 319

    组件，添加 313

“交换元件”对话框 51

接近网页最适色调色板 250

解决库项目对话框 57

解析程序组件 213

    更新数据包 215

静态图像，导出帧 269

静态文本

    创建 85

    和屏幕读取器读取顺序 290

    为辅助功能而更改为动态文本 283

    已定义 83

静止图像

    导出 269

    关于 132

矩形工具

    关于 70

    圆角矩形功能键 70

绝对目标路径 18

## K

Knowledge Track 选项，为交互式学习组件设置 323

开始时间控件，用于声音 165

开始拖动影片剪辑行为 52

开始选项，用于声音 163

拷贝

    对象 119

    历史记录步骤 29

    屏幕 180

可扩展性 API 333

- 可选择的文本 90
- 可选择选项
  - 动态文本 91
  - 文本 90
- 空白关键帧命令 138
- 空隙大小功能键, 颜料桶工具 62
- 空元件, 创建 44
- 控制菜单, 测试场景和测试影片 34
- 库
  - 包括在 Flash 中 16
  - 创建永久 16
  - 从其他 Flash 文件打开 14
  - 公用 16
  - 解决资源之间的冲突 56
  - 声音 162
  - 使用共享 54
  - 资源, 解决冲突 56
  - 组件 13
- 库面板项目
  - 编辑 15
  - 查找未使用的 16
  - 重命名 15
  - 排序 15
  - 删除 16
  - 添加到文档 14
  - 在另一文档中使用 14
- “库”面板
  - 编辑项目 15
  - 查找未使用的项目 16
  - 重命名项目 15
  - 打开 13
  - 导入的文件, 更新 16
  - 对项目排序 15
  - 将项目添加到文档 14
  - 宽显示 14
  - 列 14
  - 删除项目 16
  - 使用 13
  - 使用文件夹 14
  - 调整大小 14
  - 图形对象, 转换为元件 14
  - 文件夹, 使用 14
  - 选项菜单 14
  - 在另一文档中使用项目 14
  - 窄显示 14
- “库”命令 13
- 快捷键
  - 创建 284
  - 动作脚本中的编码 284
  - “辅助功能”面板上的选项 281

- 为屏幕读取器命名 284
- 快速命令 32
- 扩大选项
  - 用于补间动画 134, 135
  - 用于补间形状 136
- 扩展填充命令 79

## L

- loadMovie 动作和层 17
- LOOP 参数发布设置 246
- loop 属性 / 参数 263
- LToolboxClass 脚本, 在交互式学习组件中查看和编辑 329
- 累积跟踪数据, 在交互式学习组件中访问 328
- 类名称, 用于屏幕 183
- “历史记录”面板
  - 保存命令 30
  - “保存为命令”选项 30
  - 步骤, 复制和粘贴 29
  - 步骤, 重复 29
  - “重放”按钮 29
  - 概述 28
  - 屏幕 174
  - 清除历史记录列表 28
- 连接器组件 202
- 链接文本块 95
- 连接线首选参数 81
- 链接选项
  - 用于声音 164
  - 字体元件 92
- 链接选项, 文本 95
- 亮度实例属性 50
- 亮度效果 50
- 另存为模板命令 11
- “另存为”命令 11
- 流选项, 用于声音 163
- 路径
  - 补间 135
  - 调整锚记点 74
- 路径表达式
  - 数据绑定 234
- 轮廓命令 32

## M

- MacPaint 文件, 导入 105
- Macromedia Authorware, 播放 Flash SWF 文件 242
- Macromedia Director, 播放 Flash SWF 文件 242
- Macromedia Fireworks
  - 编辑导入位图图像 111
  - 导入文件 106

## Macromedia FreeHand 文件

导出 272

导入 106

用剪贴板导入 119

## MediaController 组件

“关联显示”行为 159

所述 157

添加到文档 158

## MediaDisplay 组件

关联控制器 159

所述 157

添加到 Flash 文档 158

线索点 159

## MediaPlayback 组件 157

## MENU 参数发布设置 246

## menu 属性 / 参数 265

## MIME 类型, Flash Player 267

## movie 参数 261

## MP3

声音, 导入 161

压缩, 用于声音 168

## MSAA (Microsoft Active Accessibility) 279

## 锚记点

轻推 73

删除 74

添加 74

调整 74

拖动 74

移动 73

在形状上显示 76

在转角和曲线之间转换 74

## 美国航空工业 CBT 委员会, 向兼容的 LMS 发送跟踪

信息 325

## 面板

变形。请参阅“变形”面板

“场景” 21

动作 53

对齐 124

Flash 项目 37

辅助功能。请参阅“辅助功能”面板

混色器 60

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

## 秒按钮, 在编辑封套中 165

## 名称

为辅助功能选择 281

## 命令

下载 31

运行 31

## “命令”菜单

“编辑命令列表”选项 30

不可重复的步骤 30

创建和管理命令 30

“获取更多命令”选项 31

运行命令 31

再次使用命令 30

## 模板

变量 257

表单应用程序 339

创建 256

创建文档 10

发布 256

范例 259

丰富式媒体 333

用于屏幕 176

屏幕演示文稿 337

视频 334

使用 333

速记变量 259

演示文稿 336

移动设备 338

照片幻灯片 335

## “模拟下载”命令 34

## 默认的读取和 Tab 键顺序 285

## 默认调色板 65

## 默认文本方向选项 86

## 墨水瓶工具 62

## 魔术棒功能键, 套索工具 112

## 目标对象, 添加和删除 314

## 目标路径

表达式 20

层名 19

关于 18

绝对 18

相对 19

指定 20

## N

## Netscape Navigator 242

## 扭曲对象 122

## O

## overlayChildren 参数 178

## P

### PICT 文件

导出 273

导入 105

### PLAY 参数发布设置 246

play 属性 / 参数 263

playHidden 参数 178

pluginspage 属性 262

PNG 导入设置对话框 106

### PNG 文件

导出 273

导入 105, 106

发布 251

PNG 过滤器选项 252

### PrintJob

addPage 方法 295

对象和类 293

orientation 属性 295

pageHeight 属性 295

pageWidth 属性 295

paperHeight 属性 295

paperWidth 属性 295

send 方法 297

start 方法 294

使用动作脚本类 294

匹配打印机选项 10

匹配内容选项 10

### 拼写检查

关于 92

设置 93

使用 93

品质选项, 用于 MP3 声音压缩 168

平滑功能键, 选取工具 77

平滑曲线和线条 77

平滑曲线首选参数 81

### 屏幕

编辑内容 180

编辑始祖屏幕 180

表单屏幕 174

表单应用程序, 创建 175

参数 178

查找和替换 182

撤消和重做步骤 174

重做和撤消步骤 174

创作辅助功能和 185

创作环境 172

导航和控制, 行为 181

第一个, 添加 175

顶层屏幕 173

动作脚本和 183, 184

动作脚本类, 更改 177

多个, 选择 179

Flash 表单应用程序 173

Flash 幻灯片演示文稿 173

父屏幕 173

复制或剪切 180

工作流程 172

过渡行为 181

幻灯片屏幕 174

幻灯片演示文稿, 创建 175

宽度和高度, 查看 177

类名称 183

类名称, 在属性检查器中 178

类型, 选择 175

命名 176

模板, 使用 176

默认屏幕和实例名称 176

内容, 编辑 180

“屏幕轮廓”窗格 174, 179

嵌套, 查看 174

嵌套屏幕, 添加 175

删除 180

上下文菜单 174

时间轴和 183

实例名称 183

实例名称, 查看和更改 177

始祖屏幕, 编辑 180

树形视图 174

“属性”检查器, 使用 177

添加第一个屏幕 175

添加新屏幕 175

拖放 180

完全呈现内容 180

文档, 创建新的 175

文档窗口, 查看 179

文档结构和层次结构 173, 174

文档类型 172

x 和 y 坐标 177

新的, 添加 175

兄弟屏幕 175

选择类型 175

演示文稿模板 337

移动 180

影片浏览器和 183

用于导航和控制的行为 181

在同一层上添加 175

在舞台上移动子屏幕 177

粘贴 180

注册点, 查看 177

注册点, 更改 177



- 注册点, 网格 177
- “自动对齐”选项, 用于注册点网格 178
- 子屏幕 173, 177, 179
- 组件和 184
- 屏幕读取器
  - 285
  - 创建读取顺序和 Tab 键顺序 286
- 概述 278
- 使用动作脚本检测 289
- 隐藏对象 283
- “屏幕轮廓”窗格
  - 关于 174
  - 调整大小 174
  - 显示和隐藏 174
  - 选择屏幕 179
  - 展开和折叠 174

## Q

- QUALITY 参数发布设置 246
- quality 属性 / 参数 263
- QuickTime
  - 链接视频, 导入 151
  - 目录路径, 设置视频 152
  - 视频, 在 Flash 中预览 152
  - 图像, 导入 105
  - 文件, 导出 273
  - 文件, 发布 253
  - 影片 242
  - 影片, 仅导入声音 161
- 启用简单按钮命令 48
- 铅笔工具
  - 绘画模式 69
  - 绘制 69
  - 平滑曲线 81
  - 伸直线条 81
- 嵌入字体
  - XML 表 190
  - 选择 189
- 切线手柄, 调整 74
- 清除关键帧命令 139
- 清除命令 119
- 倾斜
  - 使用变形面板 123
  - 对象 123
- 曲线
  - 绘制, 使用钢笔工具 72
  - 伸直和平滑 77
  - 调整点和切线手柄 74
  - 调整线段 74
  - 拖动切线手柄 74

- 优化 77
- 取消全选命令 116
- 取消组合命令 118
- 区域填充 62
- 全屏命令 267
- 确认线首选参数 81
- 确认形状首选参数 81

## R

- RDBMSResolver 组件 216
  - 参数 216
  - 更新 218
  - 结果 219
  - 通用工作流程 217
- RGB 颜色, 导入和导出 66
- “热件”交互组件
  - 添加和删除干扰项 316
  - 在“组件检查器”面板中进行配置 316
  - 资源名称 322
- 热区干扰项, 添加和删除 317
- “热区”交互组件
  - 在“组件检查器”面板中进行配置 317
  - 资源名称 322
- 任意变形工具 121
- 容差, 对齐对象 81
- 柔化填充边缘命令 79

## S

- salign 参数 265
- SALIGN 参数发布设置 247
- SCALE 参数发布设置 247
- scale 属性 / 参数 264
- SCORM
  - 跟踪测验结果 323
  - 通信概述 326
  - 为 Web 承载准备兼容的交互式学习组件 327
  - 向兼容的 LMS 发送跟踪信息 325
- Silicon 图形文件, 导入 105
- Sound Designer II 文件, 导入 161
- src 属性 261
- SWF 文件
  - 播放 246
  - 打印帧 300
  - 导入 105
  - 防止导入 244
  - JPEG 压缩 244
  - 快捷菜单 246
  - 替换系统字体 246
  - 循环 246
  - 帧加载顺序 244

- swliveconnect 属性 263
- Sun AU 文件, 导入 161
- System 7 声音, 导入 161
- system.useCodepage 属性 200
- 色调实例属性 50
- 色调效果 50
- 删除
  - 场景 21
  - 对象 119
  - 屏幕 180
  - 线 78
  - 项目, 并保存文档 30
  - 帧或关键帧 139
- 删除渐变色选项 249, 252
- 删除屏幕 180
- 删除帧命令 139
- 上下文菜单
  - 用于屏幕 174
  - 在 Flash Player 中自定义 31
- 上移一层命令 120
- “上移一层”行为 52
- 设备字体 84, 90
- 设备字体遮罩
  - 应用程序范例 332
- “设备字体”发布设置 246
- 伸直功能键, 选取工具 77
- 伸直曲线, 线条 77
- “生成大小报告”选项 34
- 声音
  - ADPCM 压缩 167
  - 按钮, 添加到 163
  - 版本, 创建单独的 245
  - 测试 167
  - 查找和替换 27
  - 重用以减少文件大小 169
  - 导入 161
  - 封套, 编辑 164
  - 封套线 165
  - 共享库, 添加到 164
  - 减小文件大小的技巧 169
  - 开始和停止 164
  - 开始时间控件 165
  - 开始同步选项 163
  - 在可访问的应用程序中 285
  - 控件, 编辑 164
  - 在库中 162
  - 流和事件 161
  - 流同步 163
  - MP3 压缩 168
  - 起始点, 设置 165

- 声音属性对话框 167
- 事件和流 161
- 事件同步选项 163
- 属性 162
- 停止时间控件 165
- 停止同步选项 163
- 同步 163
- 文件大小, 减小技巧 169
- 选项菜单 162
- 循环 163
- 循环播放以减小文件大小 169
- 压缩菜单选项 167
- 压缩用于导出 166
- 移动设备 169
- 音量, 控制 164
- 有效使用 169
- 原始压缩 168
- 在关键帧中开始播放和停止播放 166
- 帧, 添加到 162
- 终止点, 设置 165
- 声音对象, 使用声音 164
- 声音属性对话框 167
- “使对象可访问”选项 280, 282
- 事件声音 161
- 事件选项, 用于声音 163
- 时间轴
  - 编辑 138, 139
  - 别名, 父 19
  - 动画帧 131
  - 多个时间轴 17
  - 父别名 19
  - 关键帧, 创建 131
  - 关键帧, 删除 139
  - 绘图纸外观帧 139
  - 将关键帧转换为帧 139
  - 绝对目标路径 18
  - 拷贝和粘贴帧 139
  - 目标路径 18
  - 目标路径, 绝对 18
  - 目标路径, 相对 19
  - 用于屏幕 183
  - 拖动帧 139
  - 在影片剪辑中 17
  - 帧, 插入 138
  - 帧, 绘图纸外观 139
  - 帧, 删除 139
- 时间轴特效
  - 编辑 130
  - 对象类型 127
  - 删除 130

- 说明和设置 128
- 添加 127
- 时间轴帧
  - 拷贝和粘贴 139
  - 删除 139
  - 拖动 139
- 实例名称
  - 和可访问的对象 280
  - 用于屏幕 183
- 实例属性对话框 49
- 实例, 元件
  - 重命名 46
  - 创建 46
  - 断开与元件的链接 53
  - 分离 125
  - 交换 50
  - 命名 46
  - 属性, 更改 49
  - 信息, 获取 53
  - 信息面板 53
  - 行为 51
  - 行为, 改变 51
  - 选择 116
  - 颜色和透明度, 改变 50
  - 已定义 43
- 矢量图形
  - 从导入位图图像进行创建 112
  - 用剪贴板导入 119
  - 与位图比较 67
- 视频
  - 饱和度 150
  - 编辑视频剪辑 147
  - 查找和替换 27
  - 带宽选项 148
  - 导入的文件格式 144
  - 对比度 150
  - FLV 文件, 播放外部 152
  - FLV 文件, 从编辑应用程序中导出 155
  - FLV 文件, 导入 151
  - 更新嵌入的视频 147
  - 关键帧间隔 149
  - 灰度系数 150
  - 回放, 控制 155
  - 快速压缩 148
  - 链接 QuickTime 151
  - 亮度 150
  - 模板 334
  - Sorenson Spark 编解码器 145
  - 视频品质设置 148
  - 属性, 更改 153
  - 提示创建 145
  - 同步帧频 148
  - 行为, 控制视频 154
  - 行为, 添加和控制 154
  - 压缩, 配置文件 148
  - 压缩, 自定义配置文件 149
  - 帧频 149
  - 组件 157
- 视频编辑
  - 尺寸 150
  - “导入至”选项 150
  - 合并剪辑 148
  - 开始和停止导入点 148
  - “音频轨道”选项 151
- 视频导入向导
  - 编辑视频剪辑 146
  - 导入嵌入的视频 146, 147
  - 高级设置 146
  - 压缩配置文件 146
  - “使影片可访问”选项 285
- 使用发布预览命令进行预览 267
- 使用“历史记录”面板重做步骤 28
- “使子对象可访问”选项
  - 所述 280
  - 影片剪辑和 283
- 始祖屏幕, 已定义 173
- 首选参数
  - 垂直文本 86
  - 钢笔工具 71
  - 绘画设置选项 81
  - “显示钢笔预览”选项 71
  - “显示精确光标”选项 71
  - “显示实心点”选项 71
- 数据
  - 受管与非受管 209
- 数据绑定 221
  - 绑定属性 236
  - 处理架构 222
  - 输入路径表达式 234
- 数据管理 208
- 数据连接 201
  - 和 Flash Player 安全性 202
- 数据流, 测试性能 34
- “数据流图表”, 在“带宽设置”中 34
- 输入文本
  - 创建 85
  - 丰富文本格式 95
  - HTML 格式 95
  - 已定义 83
- 输入文本字段

- 辅助功能说明 283
- 关闭可访问的标签 283
- 可访问的标签 281
- 为辅助功能命名 282
- 属性
  - 声音 162
  - 元件实例 49
- 属性命令 10
- “属性”检查器
  - 笔触和填充颜色控件 60
  - 更改单位 118
  - 工具 68
  - 屏幕,用于 177
  - 声音属性 162
  - 实例 53
  - 视频,更改属性 153
  - 文档属性 9
  - 修改文档属性 10
  - 移动对象 118
  - 字体属性 89
- 刷子工具
  - 设置刷子大小和形状 75
  - 锁定填充功能键 64
  - 涂色 75
  - 涂色模式 75
  - Wacom 压敏绘图板 76
- 水平翻转命令 124
- 水平文本流向 87
- 锁定命令 116
- 锁定填充功能键 64
- 缩放
  - 对象 122
  - 通过拖动 122
- 缩放按钮,在编辑封套中 165
- 缩放选项,用于补间动画 134
- 缩进,文本 89
- T**
- Tab 键顺序
  - 查看 287
  - 在动作脚本中 290
  - 辅助功能的默认 285
  - 在“辅助功能”面板中 286
  - 概述 285
- targetPath 函数 20
- TGA 文件,导入 105
- TIFF 文件,导入 105
- 弹起状态 (按钮) 47
- 套索工具
  - 多边形模式 117
  - 魔术棒功能键 112
  - 魔术棒设置功能键 112
  - 选择对象 117
- 特殊实例颜色属性 50
- 替换
  - 声音 27
  - 视频 27
  - 位图 27
  - 文本 24
  - 颜色 25
  - 字体 25
- 替换字体
  - 查看 97
  - 关闭警告 97
  - 删除 97
  - 指定 96
- 填充
  - 边缘,柔化 79
  - 从线条创建 79
  - 工具栏功能键 59
  - 渐变 61
  - 渐变或位图,调整 62
  - 拷贝 64
  - 扩展 79
  - 默认颜色,选择 60
  - 柔化边缘 79
  - 锁定渐变色或位图,用 64, 65
  - 调整渐变或位图 62
  - 透明,应用 60
  - 位图 111
  - 文本,为 89
  - 线条,创建 79
  - 选择默认颜色 60
  - 颜料桶工具,应用 62
  - 颜色,用笔触颜色交换 60
  - 应用透明 60
  - 用笔触颜色交换颜色 60
  - 用颜料桶工具应用 62
- 填充变形工具 62
- 添加形状提示命令 137
- “填充”交互组件
  - 在“组件检查器”面板中进行配置 315
  - 资源名称 321
- 调色板
  - 导入和导出 66
  - 将当前调色板保存为默认 65
  - 默认 65
  - web 安全 65
  - 修改 65
  - 最适色彩 250

- 调试文件, 用密码保护 244
- “调整到路径”选项, 用于补间动画 134, 135
- 调整对象大小 121, 122
- 停止时间控件, 用于声音 165
- 停止拖动影片剪辑行为 52
- 停止选项, 用于声音 163
- 同步声音 163
- 同步选项, 用于补间动画 135
- 同步选项, 用于声音 163
- 透明度
  - alpha 50
  - 补间 50
  - 导出 251
  - 局部 249
  - 调节单独的颜色值 50
  - 在导入位图图像中保留 104
- 透明无窗口模式, 和辅助功能 279
- 涂色
  - 工具 68
  - 用颜料桶工具封闭空隙 62
- 图像
  - 导出 269
  - 导入 103, 104
- 图形
  - 创建元件实例 46
  - 加载行为 52
  - 设置动画选项 51
- 图形对象, 转换为元件 14
- 图形干扰项, 在交互式学习组件中注册 320
- 图形元件
  - 关于 43
  - 用行为控制 51
- “退出”命令 12
- 拖动对象 118
- 拖动对象, 添加和删除 314
- “拖放”交互组件
  - 在“组件检查器”面板中进行配置 313
  - 资源名称 321
- 椭圆工具 70

## U

- Unicode 188
  - Flash Player 支持 188
  - 字体选择 189
- URL, 在 HTML 文件中列出 259
- UTF-16 BE 和 UTF-16 LE 188
- UTF-8 188

## V

- visible 参数, 用于表单屏幕 178

## W

- Wacom 压敏绘图板 75, 76
- WAV 声音
  - 导出 274
  - 导入 161
- Web 安全调色板 65
- Web 承载, 准备交互式学习组件 326
- Web 服务
  - 和应用程序 204
  - 架构 203
- Web 服务器, 为 Flash Player 配置 267
- WebServiceConnector 组件 202
  - 参数 202
  - 迟滞解码 204
  - 通用工作流程 203
- width 属性 246, 262
- Windows 元文件
  - 导出 275
  - 导入 105
- wmode 属性 / 参数 266
- WSDL 文件 202
- 外部图像编辑器, 和导入的位图 111
- 弯曲对象 122
- “完整”命令 32
- 网页 216 色调色板 250
- 为 283
- 为 Dreamweaver UltraDev 更新 Flash SWF 文件 275
- 位图, 查找和替换 27
- 位图属性对话框 110
- 位图填充
  - 变形 62
  - 应用 62
- 位图图像
  - 编辑 111
  - 导入 109
  - 导入时保留透明度 104
  - 分离 111
  - 设置属性 110
  - 设置压缩选项 110
  - 无损压缩 110
  - 消除锯齿 32, 110
  - 修改填充的区域 112
  - 压缩为 JPEG 或 PNG 文件 110
  - 用剪贴板导入 119
  - 与矢量图形比较 67
  - 转换为矢量图形 112
- 为运行时共享导出选项 55
- 为运行时共享导入选项 55
- 文本

- 磅值, 选择 88
- 报告, 在 HTML 文件中 259
- 编辑 92
- 边距 89
- 变形 94
- 查找和替换 24
- 创建 85
- 定宽或定高 87
- 动态格式 99
- 动态文本选项 91
- 对齐 89
- 多语言 187
- Flash Player 中的 Unicode 188
- 分离 94, 125, 287
- 滚动 87, 101
- 加宽文本块 87
- 剪贴板, 导入 119
- 锯齿 88
- 链接到 URL 95
- 排列, 水平或垂直 87
- 拼写检查 92
- 嵌入字体 84
- 设备字体 84
- 使用户可以选择 90
- 属性, 选择 88
- 水平或垂直流向 87
- 替换 24
- 填充颜色 89
- 调整文本块的大小 87
- URL, 链接 95
- 文本字段 83
- 消除锯齿 32
- 选择 92
- 选择设备字体 90
- 选择样式 88
- 选择字体 88
- 颜色, 选择 88
- 用户可以选择, 使 90
- 用剪贴板导入 119
- 优化 33
- 在“字符串”面板中翻译 196
- 遮罩 85
- 字段 83
- 字符位置 89
- 字体, 选择 88
- 字体和段落属性 87
- 字体替换 96
- 字体元件, 创建 91
- 文本报告, 在 HTML 文件中 259
- 文本变量
  - 在多语言文本中使用 199
- 文本工具 85
- 文本块
  - 加宽 87
  - 调整大小 87
  - 外观 85
  - 选择 92, 116
- 文本增强功能
  - 应用程序范例 332
- 文本字段
  - 动态创建和删除 98
  - 动态设置属性 99
  - 丰富文本格式 95
  - 为辅助功能命名 282
  - 用事件触发脚本 100
- 文本字体
  - 轮廓 84
  - 嵌入 84
  - 设备 84
  - 属性 88, 89
  - 替换缺失 96
  - 选择 88
  - 选择设备 90
  - 元件, 创建 91
- 文档
  - 保存 Flash 11
  - 保存为 Flash MX 格式 12
  - 背景颜色, 设置 10
  - 标尺单位, 设置 10
  - 表单应用程序 172
  - 层 17
  - 超级链接, 在 Flash Player 中查看 32
  - 尺寸, 设置 10
  - 除去删除的项目并保存 30
  - 创建新的幻灯片应用程序或表单应用程序 175
  - 从模板创建 10
  - 打开 9
  - 打开新窗口 10
  - 大小报告, 生成 34
  - Flash Player, 加载到 17
  - 幻灯片演示文稿 172
  - 回放, 优化 32
  - 加速显示 32
  - 加载到 Flash Player 中 17
  - 快速显示 32
  - 另存为模板 11
  - 轮廓显示 32
  - 模板, 创建 10
  - 模板, 另存为 11
  - 屏幕层次结构 173

- 删除的行, 除去并保存 30
- 上下文菜单, 自定义 31
- 属性, 设置 10
- “属性”检查器, 修改 10
- 退出, 保存 12
- 退出时保存 12
- 完整显示 32
- 文本和字体, 优化 33
- 舞台大小, 设置 10
- 消除锯齿显示 32
- 新, 创建 9
- 新建 9
- 修改 10
- 颜色, 优化 33
- 应用程序, 创建新的幻灯片或表单 175
- 用于多个文档的选项卡 11
- 优化文本和字体 33
- 优化颜色 33
- 优化元素和线条 33
- 元素和线条, 优化 33
- 在“属性”检查器中修改 10
- 针对回放优化 32
- 帧频, 设置 10
- 文档, 设置
  - 背景颜色 10
  - 标尺单位 10
  - 尺寸 10
  - 属性 10
  - 舞台大小 10
  - 帧频 10
- 文档编辑模式 45
- “文档”命令 10
- 文件
  - 保存, 项目中 39
  - 查找缺少的, 项目中 40
  - 打开, 版本控制 41
  - 打开, 项目中 39
  - 导入 104
  - 关闭, 项目中 39
  - 另请参阅文档
  - 删除, 项目中 38
  - 移动, 项目中 38
- 文件格式
  - 导出 270
  - 导入 105
  - 替代格式 241
- 文件夹
  - 重命名, 项目 40
  - 在“库”面板中 14
  - 删除, 项目中 38
- 项目 38
- 移动, 项目中 38
- 问题文本, 添加到交互式学习组件 307
- 舞台大小 10
- 舞台, 橡皮擦 78
- 无字距微调选项 86
- X**
- XLIFF 195
- XML 数据源
  - 架构 206
- XML 文件
  - 导入到“字符串”面板 197
  - 用动作脚本加载 198
  - “字符串”面板中的格式 195
- XMLConnector 组件 205
  - 参数 205
  - 多语言文本 198
  - 通用工作流程 205
- XUpdate 数据包 215
- XUpdateResolver 组件 213
  - 参数 214
  - 更新 215
  - 接收结果 215
  - 通用工作流程 214
- 下移一层命令 120
- “下移一层”行为 52
- “下载设置”命令 34
- 下载速度, 测试 34
- 线
  - 间距 89
  - 伸直 77
  - 橡皮擦工具, 删除 78
  - 选择粗细 60
  - 选择连接 116
  - 选择样式 60
  - 用墨水瓶工具修改 62
  - 用橡皮擦工具删除 78
  - 转换为填充 79
- 显示, 加速文档 32
- 显示钢笔预览首选参数 71
- 显示警告消息选项 247
- “显示精确光标”首选参数 71
- 显示实心点首选参数 71
- 显示形状提示命令 138
- 线条工具 70
- 线条样式对话框 60
- 线性渐变选项 61
- 相对目标路径 19
- 项目

- 版本控制 40
- 保存文件 39
- 测试 39
- 查找缺少的文件 40
- 重命名 40
- 创建 38
- 创建文件夹 38
- 打开 38
- 打开文件 39
- 发布 39
- Flash 项目面板 37
- 关闭 39
- 关闭文件 39
- 删除文件或文件夹 38
- 添加文件 38
- “项目”弹出菜单 38
- 选择发布配置文件 39
- 移动文件或文件夹 38
- 橡皮擦工具 78
- 像素对齐 80
- 消除锯齿
  - 导出的 GIF 249
  - 导出的 PNG 251
  - 剪贴板上的对象 119
- 位图 32
- 文本 32
- 形状 32
- 消除锯齿命令 32
- 效果菜单, 在属性检查器中 163
- 新建符号命令 44
- 新建命令 9
- “新建文档”对话框 175
- 新建字型选项, 在库面板中 91
- 新闻阅读器应用程序范例 333
- 信息面板
  - 实例信息 53
  - 移动对象 118
- 形变 136
- 行距 89
- 行为
  - 重制影片剪辑 52
  - 关联控制器 159
  - 关联显示 159
  - 加载图形 52
  - 加载外部影片剪辑 52
  - 开始拖动影片剪辑 52
  - 控制实例 51
  - 屏幕导航和控制 181
  - 屏幕过渡 181
  - 上移一层 52
  - 视频, 控制视频回放 154
  - 视频, 添加和配置 154
  - 停止拖动影片剪辑 52
  - 下移一层 52
  - 已标记帧线索点导航 160
  - 移到最后 52
  - 移到最前 52
  - 在帧或标签处停止 52
  - 在帧或标签上的 GotoAndPlay 52
- 形状
  - 擦除 78
  - 重叠 69
  - 对齐 79
  - 翻转 124
  - 分组 117
  - 拷贝 119
  - 扩展 79
  - 倾斜 123
  - 使用选取工具改变形状 76
  - 缩放 122
  - 修改 78
  - 选择 115
  - 旋转 123
  - 粘贴 119
  - 识别和重绘 81
- 形状提示, 用于补间形状 137
- 兄弟屏幕 175
- 修改绘图纸标记按钮 140
- 选取工具
  - 改变形状 76
  - 平滑功能键 77
  - 伸直功能键 77
  - 选择对象 116
- 选项卡, 用于多个文档 11
- 选择
  - 不规则选择区域, 使用 117
  - 场景, 全部内容 116
  - 场景中的任何内容 116
  - 对象 115
  - 关键帧, 两个关键帧之间的任何内容 116
  - 连接线 116
  - 两个关键帧之间的任何内容 116
  - 取消选择 116
  - 锁定组或元件 116
  - 套索工具, 使用 117
  - 文本和文本块 92
  - 向选择中添加内容 116
  - 选取框, 使用 116
  - 隐藏选择边缘 117
  - 直边选择区域, 使用 117



- “选择屏幕”对话框 181
- 选择突出显示, 对象 115
- 旋转
  - 对象 123
  - 90 度 123
  - 顺时针或逆时针 123
  - 通过拖动 123
- 旋转与倾斜命令 123
- “旋转”选项, 用于补间动画 134, 135
- 循环
  - 动画序列 51
  - 可访问的内容中 287

- 循环选项
  - 关于 51
  - 用于声音 163

## Y

- 压缩菜单, 用于声音 167
- 压缩配置文件 148
- 压缩声音 166
- 颜料桶工具
  - 空隙大小功能键 62
  - 锁定填充功能键 64
  - 应用填充 62
- 颜色
  - 背景 10
  - 笔触颜色和填充颜色工具栏控件 59
  - 编辑并创建纯色 60
  - 补间 50
  - 查找和替换 25
  - 创建并编辑纯色 60
  - 打开颜色选择器 60
  - 导入和导出调色板 66
  - 滴管工具, 拷贝 64
  - 复制 65
  - 将当前调色板保存为默认值 65
  - 默认笔触和填充颜色, 选择 60
  - 默认调色板 65
  - 删除 65
  - 删除所有 65
  - 设置最大 250
  - 使用“属性”检查器选择 60
  - Web 安全调色板 65
  - 为文本选择 88
  - 文档背景 10
  - 修改调色板 65
  - 选择纯色 60
  - 颜色选择器, 打开 60
  - 用滴管工具拷贝 64
  - 用“属性”检查器修改 60

- 优化 33
- 在颜色样本面板中排序 66
- 颜色选择器, 打开 60
- 颜色样本面板
  - “保存为默认值”选项 65
  - 保存颜色选项 66
  - 加载默认调色板 65
  - 排序 66
  - 清除颜色选项 65
  - 替换颜色选项 66
  - 添加颜色选项 66
  - Web 216 选项 65
  - 修改调色板和 65
- 演示文稿模板 336
- 页面设置命令 (仅限 Windows) 35
- 移到最后命令 120
- “移到最后”行为 52
- 移到最前命令 120
- “移到最前”行为 52
- 移动
  - 对象 118
  - 整个动画 140
- 移动设备
  - 模板 338
  - 声音 169
- 已引导选项 136
- 隐藏
  - 在屏幕读取器面前的对象 283
- 隐藏边缘命令 117
- 音频流 161
- 影片剪辑
  - 创建元件实例 46
  - 符号 44
  - 父项, 已定义 17
  - 辅助功能说明 283
  - 父子关系 18
  - 控制 20
  - 嵌套 17
  - 时间轴 17
  - 用行为控制 51
  - 元件实例, 创建 46
  - 子项, 已定义 17
  - 子项的辅助功能 283
- 影片浏览器
  - 查找文本框 22
  - 关于 22
  - 过滤显示的项目 22
  - 用于屏幕 183
  - 上下文菜单 22
  - 实例 53

- 实例信息 53
- 显示元件定义 53
- 选项菜单 22
- 选择项目 22
- 用西式键盘输入亚洲字符 198
- 用于调试文件的密码 244
- 用于幻灯片屏幕的 autoKeyNav 参数 178
- 优化

- GIF 颜色 249
  - PNG 颜色 251
  - 曲线 77
  - 文档 32

- 优化选项 77
- 右声道, 用于声音 163
- 元件编辑模式 44, 45, 48, 49
- 原始压缩, 用于声音 168
- 运动路径

- 创建 135
  - 断开层链接 136
  - 链接层 136
  - 调整或对齐补间元素 135
  - 隐藏 136

- 运动引导层命令 135
- 运行命令 31

## Z

- “在当前位置编辑”命令 49
- 在新窗口中编辑命令 49
- 在帧或标签上的 GotoAndPlay 行为 52
- 在帧或标签上的 GotoAndStop 行为 52
- 增强元文件 (Windows)

- 导出 272
  - 导入 105

- 粘贴

- 对象 119
  - 历史记录步骤 29
  - 屏幕 180

- 粘贴到当前位置命令 119

- 粘贴命令 119

- 粘贴帧命令 139

- 照片幻灯片模板 335

- 照片剪贴簿应用程序范例 332

- 遮罩层

- 创建 140
  - 关于 140
  - 链接其他的层 141

- 帧

- 编辑多个 139
  - 插入 138
  - 打印 300

- “带宽设置”, 测试性能 34
- 导出为静态图像 269

- 动画, 编辑 138

- 动画, 在时间轴中 131

- 多个, 编辑 139

- 关键帧, 转换 139

- 绘图纸外观 139

- 静态图像, 导出为 269

- 拷贝和粘贴 139

- 删除 139

- 时间轴, 动画帧 131

- 时间轴, 拖动 139

- 添加声音 162

- 通过“带宽设置”测试性能 34

- 通过拖动进行拷贝 139

- 图像, 注册 139

- 显示为绘图纸外观轮廓 139

- 在动画中编辑 138

- 在时间轴中拖动 139

- 粘贴 139

- 注册图像 139

- 转换关键帧 139

- 帧按钮, 在编辑封套中 165

- “真或假”交互组件

- 在“组件检查器”面板中进行配置 319

- 资源名称 322

- 帧命令 138

- 帧频

- 在动画中 132

- 设置 10

- 帧频选项 10

- 直线, 用钢笔工具绘制 71

- 中心点 120

- 注册点

- 更改 48

- 显示坐标 53

- 注册各帧中的图像 139

- 逐帧动画 138

- “逐帧图表”, 在“带宽设置”中 34

- 转到命令 21

- 转换立体声成单声

- 用于 ADPCM 声音压缩 167

- 用于 MP3 声音压缩 168

- 用于原始声音压缩 168

- 转换为符号命令 44

- 自色调色板 250

- 自定义选项, 用于声音 163

- 自动标签

- 辅助功能的概述 281

- 关闭 283

- “自动标签” 选项 285
- 自动处理任务 30
- 子对象
  - 使可访问 280
- “字符串” 面板
  - 编辑文本 194
  - 导入 XML 文件 197
  - 发布 194
  - 翻译文本 196
  - 概述 191
  - 更改舞台语言 194
  - 默认语言 194
  - 添加字符串 193
  - XML 文件格式 195
  - 选择语言 192
  - 自动语言检测 194
- 字符位置 89
- 字距微调 89
- 子屏幕
  - 查看 179
  - 已定义 173
  - 在舞台上移动 177
- 子屏幕的“隐藏屏幕”选项 179
- 字体
  - 查找和替换 25
  - 创建字体元件 91
  - 嵌入 90
  - 嵌入和设备 84
  - 设备 90
  - 设置文本属性 87
  - 属性 88
  - Unicode 189
  - 选择 88
  - 选择大小 88
  - 选择嵌入的范围 189
  - 映射 96
  - 优化 33
- 字体元件
  - 标识符字符串 92
  - 链接选项 92
- 资源名称
  - “多重选择” 交互组件 322
  - “热件” 交互组件 322
  - “热区” 交互组件 322
  - “填空” 交互组件 321
  - “拖放” 交互组件 321
  - “真或假” 交互组件 322
- 组
  - 编辑 117
  - 创建 117
  - 分离 125
  - 锁定 116
  - 选择 116
- 组合命令 117
- 组件
  - 辅助功能和 288
  - 交互式学习组件和 313
  - 在“库”面板中 13
  - MediaController 157
  - MediaDisplay 157
  - MediaPlayback 157
  - 屏幕和 184
- “组件检查器” 面板
  - “绑定” 选项卡 233
  - 测验参数与 305
  - 导航选项和 324
  - “多重选择” 交互组件和 318
  - 反馈选项和 323
  - “架构” 选项卡 222
  - Knowledge Track 选项和 323
  - “热件” 交互组件和 316
  - “热区” 交互组件和 317
  - “填空” 交互组件和 315
  - “拖放” 交互组件和 313
  - “真或假” 交互组件和 319
- 最多颜色选项 250
- 最适色彩调色板 250
- 左声道选项, 用于声音 163
- “作为库打开” 命令 14

