



使用 Flash Video Encoder

8

商标

1 Step RoboPDF、ActiveEdit、ActiveTest、Authorware、Blue Sky Software、Blue Sky、Breeze、Breezo、Captivate、Central、ColdFusion、Contribute、Database Explorer、Director、Dreamweaver、Fireworks、Flash、FlashCast、FlashHelp、Flash Lite、FlashPaper、Flash Video Encoder、Flex、Flex Builder、Fontographer、FreeHand、Generator、HomeSite、JRun、MacRecorder、Macromedia、MXML、RoboEngine、RoboHelp、RoboInfo、RoboPDF、Roundtrip、Roundtrip HTML、Shockwave、SoundEdit、Studio MX、UltraDev 和 WebHelp 是 Macromedia, Inc. 的注册商标或商标，可能已经在美国或其它司法辖区（包括全球范围）注册。本出版物中提到的其它产品名称、徽标、图案、标题、文字或短语可能是 Macromedia, Inc. 或其它实体的商标、服务标志或商品名称，并且可能已经在特定的司法辖区（包括全球范围）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。如果您访问本指南中所涉及的第三方 Web 站点，您必须自己承担由此带来的风险。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 Web 站点的内容提供担保或承担责任。

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



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

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

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

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

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

鸣谢

项目管理：Sheila McGinn

撰稿：Chris Bedford

责任编辑：Rosana Francescato

主编：Lisa Stanziano

编辑：Lisa Stanziano、Anne Szabla

生产管理：Patrice O'Neill

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

特别感谢 Jody Bleyle、Mary Burger、Lisa Friendly、Stephanie Gowin、Mary Ann Walsh、Erick Vera、Yi Tan、测试版测试人员和 Flash 以及 Flash Player 工程和 QA 小组全体人员。

第一版：2005 年 9 月

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

目 录

使用 Flash Video Encoder.....	5
关于 Flash 视频和 Flash Video Encoder.....	6
关于 Flash Video Exporter（QuickTime Export 插件）.....	6
Flash 视频支持的视频压缩编解码器.....	7
比较 On2 VP6 和 Sorenson Spark 视频编解码器.....	7
理解视频标准和术语.....	8
帧频.....	8
数据速率.....	9
关键帧.....	9
高宽比（帧大小）.....	10
关于对纯音频文件进行编码.....	11
关于提示点.....	12
使用 Flash Video Encoder 对视频进行编码.....	12
保存编码队列.....	14
从编码队列中删除文件.....	14
跳过文件.....	14
停止对当前文件进行编码.....	15
选择高级视频编码设置.....	15
指定高级视频编码设置.....	16
指定高级音频编码设置.....	18
定义和嵌入提示点.....	19
裁切和修剪视频.....	21
设置 Flash Video Encoder 首选参数.....	23
查看 Flash Video Encoder 日志文件.....	24
视频编码错误疑难解答.....	25
索引.....	27

使用 Flash Video Encoder

Macromedia Flash 8 Video Encoder 是一个独立的视频编码应用程序，可用于将视频编码为 Macromedia Flash 视频 (FLV) 格式。FLV 格式可使您轻松地采用一种几乎所有人都可以使用 Flash Player 查看的格式，将视频合并到网页或 Flash 文档中。Flash Player 的广泛应用确保您的 Web 站点的大多数访问者无须下载其它插件就可以查看 Flash 视频，因此，您只需花费很低的开发、测试和支持成本就可以将您的视频传播给尽可能多的 Internet 观众。

Macromedia Flash Professional 8 或 Macromedia Studio 8 均附带 Flash Video Encoder。

本章包含以下主题：

关于 Flash 视频和 Flash Video Encoder	6
Flash 视频支持的视频压缩编解码器	7
理解视频标准和术语	8
关于对纯音频文件进行编码	11
关于提示点	12
使用 Flash Video Encoder 对视频进行编码	12
选择高级视频编码设置	15
设置 Flash Video Encoder 首选参数	23
查看 Flash Video Encoder 日志文件	24
视频编码错误疑难解答	25

关于 Flash 视频和 Flash Video Encoder

Flash 视频给您带来了技术和创造性方面的好处，使您可以通过将视频演示文稿与数据、图形、声音和交互式控制结合在一起，来创建丰富、深刻的体验。

Flash 视频提供全面的创造性控制，并且可以轻松地集成到您的 Web 站点中。您可以使用视频外观（图形主题）来自定义视频演示文稿，加入贵公司的品牌，并设计独特的控件来让访问您的 Web 站点的访问者可以与视频内容进行交互。

Flash 只是将 Flash 视频当作一种媒体类型，从而使您可以像对待 Flash SWF 文件中的任何其它对象一样，为视频分层、撰写脚本和施加控制。Flash 视频是查看体验的一个不可分割的部分，而不是一个孤立的、在外部播放视频并且会中断查看体验的弹出窗口。

使用 Flash Video Encoder，您可以使用 On2 VP6 或 Sorenson Spark 视频编解码器对视频文件进行编码。编解码器是一种控制视频文件在导入期间的压缩方式和回放期间的解压缩方式的算法。您可以在未安装 Flash 或其它 Macromedia Studio 产品的计算机上使用 Flash Video Encoder。此配置使您能够继续使用 Flash、Dreamweaver 或其它应用程序，因为视频编码是一种处理器密集的行为，经常会迟缓您同时使用其它应用程序。

在专用于视频编码的计算机上使用 Flash Video Encoder，可以对多个视频剪辑进行批处理；在内容大部分为视频的环境中，批处理会加快工作流程速度。在 Flash Video Encoder 对视频文件进行编码时，您可以向批处理队列中添加文件、重新排序批处理队列中的文件和更改这些文件的编码设置。

关于 Flash Video Exporter（QuickTime Export 插件）

如果您的计算机装有 Macromedia Flash Professional 8 和 QuickTime 6.1.1 或更高版本，则可以使用 Macromedia Flash Video Exporter（QuickTime Export 插件）从受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 以便用于 Flash 文档中。QuickTime Export 插件由 Flash 8 Video Encoder 安装程序安装。

QuickTime Export 插件支持以下视频编辑应用程序：

- Adobe After Effects（Windows 和 Macintosh）
- Apple FinalCut Pro（Macintosh）
- Apple QuickTime Pro（Windows 和 Macintosh）
- Avid Xpress DV（Windows 和 Macintosh）



当您使用 Avid Xpress DV 导出为 FLV 视频格式时，它不支持对 Alpha 通道编码。

使用 QuickTime Export 插件从 Flash 8 Video Encoder 或视频编辑应用程序导出 FLV 文件，可以极大地简化在 Flash 文档中使用 FLV 文件的工作流程。通过 QuickTime Export 插件，您可以在导出时选择视频和音频内容的编码选项，包括帧频、比特率、品质和其它选项。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。

Flash 视频支持的视频压缩编解码器

默认情况下，Flash Video Encoder 使用 On2 VP6 编解码器（用于 Flash Player 8）和 Sorenson Spark 编解码器（用于 Flash Player 7）对视频进行编码。要了解 Flash 如何以较低的带宽要求来实现高品质视频，您首先应当理解视频压缩。

对于数字媒体，可以应用两种不同类型的压缩：空间 和时间。空间压缩适用于单个数据帧，与周围的任何帧均无关。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）。经空间压缩的帧通常称为内帧。

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。经时间压缩的帧通常称为帧间。

On2 VP6 和 Sorenson Spark 都是帧间编解码器。虽然很多其它编解码器使用内帧压缩（例如，JPEG 就是内帧编解码器），但 On2 VP6 和 Sorenson Spark 编解码器的高效的帧间压缩（除此之外还有其它功能）还是比其它压缩技术更胜一筹，这是因为这两种编解码器仅需要很低的数据速率（又称比特率）就能够制作出高品质的视频。

需要注意的是，帧间编解码器也使用内帧。内帧用作帧间的参考帧（关键帧）。On2 VP6 和 Sorenson Spark 编解码器始终以关键帧开头。每个关键帧都成了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。

比较 On2 VP6 和 Sorenson Spark 视频编解码器

On2 VP6 编解码器是对用于 Flash Player 8 的 FLV 内容进行编码时默认使用的视频编解码器。与 Sorenson Spark 编解码器相比，使用 On2 VP6 编解码器具有以下优点：

- 在相同的数据速率下编码制作出更高品质的视频
- 支持使用 Alpha 通道以创建复合视频

为了支持以相同的数据速率获得品质更好的视频，On2 VP6 编解码器显著地减慢了编码速度，因而客户机上需要更多的处理器资源来进行解码和播放视频数据。因此，您应考虑观众访问您的 Flash 视频内容时使用的计算机的最低共同特点。

如果您预期会有大量用户使用配置较低的计算机，建议您使用 Sorenson Spark 编解码器对您的 FLV 文件进行编码。

理解视频标准和术语

本部分介绍使用视频内容时应了解的数字视频概念和术语。如果您不熟悉数字视频或想了解有关数字视频和对高品质视频内容进行编码的更多内容，本部分可帮助您理解有关针对不同应用程序和 Internet 查看环境进行视频编码的平衡关系。

帧频

视频是快速连续出现在屏幕上的图像序列，可产生动画视觉效果。每秒出现的帧数称为帧频，以每秒的帧数计算 (fps)。帧频越高，用于显示图像序列的每秒帧数就越多，产生的动画效果也就越流畅。不过，更高品质需要付出的代价是，更高的帧频需要更多的数据来显示视频，进而需要使用更多的带宽。

使用 Flash 视频等格式的经数字压缩的视频时，帧频越高，文件就越大。要减小文件大小，必须降低帧频或数据速率（有关更多信息，请参见第 9 页的“数据速率”）。如果您降低了数据速率而使帧频保持不变，图像品质就会下降。如果您降低了帧频而使数据速率保持不变，视频动画就不会像预期的那样流畅。

因为视频在原始帧频（最初制作视频时使用的帧频）下看上去更好，所以，如果您的传送通道和回放平台允许的话，Macromedia 建议将帧频保持在高水平。对于全运动 NTSC（由美国国家电视系统委员会制定的标准），使用 29.97 fps；对于 PAL（逐行倒相制式，是欧洲的权威电视标准），使用 25 fps。如果您降低了帧频（可明显减少必须进行编码的视频数据），Flash Video Encoder 会以线性速率减少帧数来实现新的 fps 速率。不过，如果您需要降低帧频，最好的方法是平均划分。例如，如果您的源帧频为 24 fps，则应将帧频降低为 12 fps、8 fps、6 fps、4 fps、3 fps 或 2 fps。如果源帧频为 30 fps，大多数情况下应将帧频调整为 15 fps、10 fps、6 fps 等。

提醒

当视频剪辑的长度超过 10 分钟时，如果不遵循 29.97 fps 的帧频，也不通过准确地平均划分以降低帧频（如 29.97 fps 的一半，14.98 fps），音频将明显与视频不同步。

如果视频剪辑是使用较高的数据速率编码的，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，如果压缩动作较多的视频，降低帧频会对数据速率产生显著的影响。

数据速率

数据速率影响视频剪辑的品质，并且还影响在给定带宽限制下可以下载文件的观众人数。

当您使用 **Internet** 传送视频时，应使用较低数据速率来生成文件。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。如果您预期观众是拨号用户，则应制作较短的视频剪辑以使下载时间控制在可接受的范围内。

Flash Video Encoder 允许您指定对低等、中等、高等品质的视频进行编码分别需要的数据速率设置。如果“品质”弹出菜单中提供的设置没有产生您的特定源视频所需的结果，请选择“自定义”，然后在“最大数据速率”文本框中输入更高的数据速率。

关键帧

关键帧是在视频剪辑中以相等间隔插入的完整视频帧（或图像）。关键帧之间的帧包含关键帧之间发生的移动和场景更改信息。例如，如果视频描述的是一个人走过门口，则关键帧包含这个人的完整图像和背景中的门，间隔帧包含描述这个人在门前走动时的动作的信息。

默认情况下，**Flash Video Encoder** 根据视频剪辑的帧频自行决定要使用的关键帧间隔。关键帧间隔值告诉编码器重新计算视频图像的频率并将完整帧或关键帧录制到 **FLV** 文件中的频率。在 **Flash Video Encoder** 中，此设置是关键帧间隔值，它表示关键帧之间的帧数。**Flash Video Encoder** 通过估计屏幕上所有像素的完整值（方法是比较多个帧并删除多余信息）来大致计算存在于关键帧之间的帧数。

关键帧间隔值可以是 100 以内的任意数字。如果您选择了“自动”作为间隔设置，**Flash Video Encoder** 将在回放时平均每两秒钟放置一个关键帧。例如，如果您要对其进行编码的视频的帧频为 30 fps，则每 60 帧插入一个关键帧。一般情况下，默认关键帧间隔值为视频剪辑中的搜索提供了合理的控制级别。如果您需要选择自定义关键帧放置值，则请注意，关键帧间隔越小，文件就越大。

如果整个视频中包含很多场景更改或快速移动动作或动画，使用较小的关键帧间隔可能会获得较好的总体图像品质。通常，较大的关键帧间隔会产生较好的图像品质，这是因为没有将数据浪费到描述图像中在前后帧之间保持不变的部分上。

关键帧间隔的一个重要影响是它对 **Flash Player** 在 **FLV** 文件中的搜寻（快进或后退）能力的影响。**Flash Player** 只能从关键帧前进到关键帧，因此，如果您要更准确地跳到不同位置和暂停帧，则必须使用较小的关键帧间隔值。如果您想在 **FLV** 文件中逐帧前进，请将关键帧间隔值设为 1。减小关键帧间隔值时，必须提高 **Flash** 视频的数据速率才能保持同等的图像品质。

高宽比（帧大小）

同帧频一样，文档的高宽比（或称为帧大小）对于制作高品质的视频至关重要。对于给定的数据速率（连接速度），增大帧大小会降低视频品质。为文档选择帧大小时，应考虑帧频、源视频剪辑的高宽比和您的个人偏好来创建出成功的视频演示文稿。**Internet** 上的标准视频显示分辨率包括 640 x 480、512 x 384、320 x 240 和 160 x 120 像素。

最常用的高宽比是 4:3（标准电视）。不过，16:9 和 2:1（宽屏幕）的高宽比也越来越普遍了。通常情况下，您应使用最初捕获视频时使用的高宽比来对视频进行编码。改变视频剪辑的高宽比可能会导致视频图像扭曲。但是，对数字视频 (DV) 格式进行编码时则不会出现这种情况，DV 格式的高宽比与 4:3 的高宽比稍有不同，原因是 DV 使用矩形像素。对使用数字摄像机捕获的视频内容进行编码时，必须手动指定用于保留视频高宽比的 DV 格式的帧大小。有关更多信息，请参见第 10 页的“[关于对使用非正方形像素的视频进行编码](#)”。

您可以将下面列出的标准帧大小用作基准。还可以通过试验来找出适合您的项目的最佳设置。

高宽比为 4:3 的视频的帧大小：

- 调制解调器 (56k)：160 x 120
- DSL：320 x 240
- 电缆：512 x 384
- 电缆 / 公司 LAN：640 x 480

高宽比为 19:16 的视频的帧大小：

- 调制解调器 (56k)：192 x 108
- DSL：384 x 216
- 电缆：448 x 252
- 电缆 / 公司 LAN：704 x 396

关于对使用非正方形像素的视频进行编码

大多数静态计算机图形使用正方形像素，宽高比为 1:1。使用数字视频时，像素通常具有不同的宽高比，这样的像素叫做矩形像素。这样做的目的是为了允许模拟视频（如广播电视）和数字视频（如 DVD 视频）能够共存。对使用非正方形像素的视频格式（又称变形视频）进行编码时，您需要对视频图像重新取样以更正显示高宽比 (DAR)。

例如，标准 NTSC 数字视频 (DV) 的帧大小为 720 x 480 像素，通常其显示高宽比为 4:3。这意味着每个像素都是矩形的，像素高宽比 (PAR) 为 10:11（高窄形像素）。MPEG 1 和 2 视频也都可以有多种不同的大小（通常为 720 x 480 或 480 x 480），尽管它们通常以 4:3 或 16:9（宽屏幕）的高宽比显示。

要计算对使用非正方形像素的视频进行编码时使用的图像帧大小，必须首先确定哪个尺寸（宽度还是高度）是首选的主尺寸，然后再计算另一尺寸，如下所示：

如果高度是主尺寸，则使用以下公式计算宽度：

$$\text{宽度} = \text{高度} \times \frac{\text{高宽比宽度}}{\text{高宽比高度}}$$

例如，如果您的视频使用的高宽比为 4:3，计算式就是：

$$\text{宽度} = \text{高度} \times \frac{3}{4}$$

如果宽度是主尺寸，则使用以下公式计算高度：

$$\text{高度} = \text{宽度} \times \frac{\text{高宽比高度}}{\text{高宽比宽度}}$$

例如，如果您的视频使用的高宽比为 4:3，计算式就是：

$$\text{高度} = \text{宽度} \times \frac{4}{3}$$

比如，如果要对帧大小为 720 x 480 像素的视频进行编码，并希望使用 4:3 的高宽比对其进行编码，您必须确定以多少像素的宽度对视频帧进行编码：

$$640 = 480 \times \frac{4}{3}$$

计算结果为视频图像高度值，等于 640 像素。

因此，您需要将 720 x 480 的图像编码为 640 x 480，这是标准的 4:3 高宽比。

要在使用 **Flash Video Encoder** 进行编码时更正图像大小，请取消选择“高级编码设置”对话框中的“保持高宽比”复选框，然后输入要用于对视频进行编码的正确的尺寸。有关更多信息，请参见第 15 页的“选择高级视频编码设置”。

关于对纯音频文件进行编码

创建视频文件时的注意事项也同样适用于音频文件。要实现良好的音频压缩，必须使用从源录音中获取的未扭曲的、无杂音的音频文件。如果您要对来自 **CD** 的材料进行编码，应使用直接数字传输而不是声卡的模拟音频信号输入来录制文件。声卡会导致不必要的数字到模拟转换和模拟到数字转换，该转换可能会在转换后的音频中添加杂音。对于 **Windows** 和 **Macintosh** 平台，都有直接数字转换工具可供使用。如果必须从模拟源中进行录制，一定要使用最高品质的声卡。

关于提示点

提示点使视频回放过程开始播放演示文稿中的其它动作，并且可以使视频与动画、文本、图形和其它交互内容同步。例如，您可以创建一个 **Flash** 演示文稿，使其中的视频在屏幕的一个区域播放，而文字和图形显示在另一区域中。

每一个提示点都包含一个名称、它在视频中发生的时间、提示点类型和可选参数。您可以使用以下格式指定提示点时间：时：分：秒：毫秒。当已编码的 **FLV** 文件在 **Flash SWF** 文件中回放时，如果该 **FLV** 播放到或搜索到由提示点指定的运行时间，就会触发您指定的动作。

使用 **Flash Video Encoder**，您可以使用“高级设置”对话框在视频剪辑中嵌入提示点。您可以为每个提示点分配一个事件类型和一个参数，可以将该参数与 **ActionScript** 或 **Flash FLVPlayback** 组件一起使用来以编程方式使视频回放过程开始播放演示文稿中的其它动作。

有关更多信息，请参见第 19 页的“定义和嵌入提示点”。

使用 Flash Video Encoder 对视频进行编码

默认情况下，**Flash Video Encoder** 使用与 **Flash Player 8** 兼容的 **On2 VP6** 编解码器对源视频进行编码。**Flash Video Encoder** 使用 **Sorenson Spark** 编解码器对 **Flash Player 7** 视频进行编码。

配置编码设置时，您可以分别选择各个文件并根据视频格式类型和各个文件要求的品质来指定不同的设置，也可以选择多个文件并为所有这些文件指定相同的设置。

使用 Flash Video Encoder 对视频进行编码：

1. 对于 **Windows**，选择“开始”>“所有程序”>“**Macromedia**”>“**Macromedia Flash 8 Video Encoder**”来启动 **Flash Video Encoder**；对于 **Macintosh**，打开包含 **Macromedia Flash 8 Video Encoder** 应用程序的文件夹，然后双击该应用程序图标。
2. 在 **Flash 8 Video Encoder** 中，将源视频剪辑添加到文件列表中以进行编码。您可以将文件拖到该列表中，也可以单击“增加”按钮，然后在计算机上选择文件。

提示

您可以选择多个视频文件并将它们拖到一个文件列表中进行编码。

3. 单击“设置”（“编辑”>“编码设置”）以显示“**Flash 视频编码设置**”对话框。

Flash 提供了多个预配置的编码配置文件，您可以使用这些配置文件对您的视频进行编码。在“编码”面板中，可以选择一个编码配置文件以确定要应用到视频剪辑的压缩级别。

编码配置文件随您要发布其内容的 **Flash Player** 版本和对视频内容进行编码时所使用的
数据速率的不同而不同。如果使用 **Flash Player 8** 选择了一个编码配置文件，将使用
On2 VP6 视频编解码器对视频进行编码。如果使用 **Flash Player 7** 选择了一个编码配
置文件，将使用 **Sorenson Spark** 视频编解码器对视频进行编码。

有关高级视频编码设置的信息，请参见第 16 页的“指定高级视频编码设置”。

4. 验证选择的编码配置文件是否适合您的目标应用程序。“Flash 视频编码配置文件”弹出
菜单下面的文本框会显示 **Flash Player** 版本、视频编解码器、视频比特率和所选编码配
置文件的音频编码信息。
5. 为已编码的 **FLV** 文件输入一个文件名。如果您没有指定文件名，**Flash Video Encoder**
会使用源视频剪辑的文件名。命名文件时，不需要输入扩展名 **.flv**；**Flash Video Encoder**
会自动执行此操作。

您可以指定要保存已编码的 **FLV** 文件的目标文件夹（相对于包含源视频剪辑的文件
夹）。指定目标文件夹时，应注意以下事项：

- 您指定的目标文件夹必须已经存在。如果您指定的文件夹不存在，会显示一条错误消
息，告诉您无法对文件进行编码，因为没有找到该文件夹。
- 指定文件夹时，必须使用斜杠 (/) 或反斜杠 (\) (**Windows**) 或者斜杠 (/) (**Macintosh**)
将文件夹名和文件名隔开。

提示

您可以使用 **Flash Video Encoder** 首选参数指定用于保存已编码文件的文件夹。有关更
多信息，请参见第 23 页的“设置 **Flash Video Encoder** 首选参数”。

6. 执行以下其中一项操作：
 - 单击“显示高级设置”以进一步调整编码设置、嵌入的提示点，或者使用裁切和修剪
控件以修改视频剪辑的大小或播放长度。
 - 单击“确定”，关闭“Flash 视频编码设置”对话框。
7. 单击“开始队列”开始对文件进行编码。

Flash 8 Video Encoder 将开始对视频编码列表中的第一个文件进行编码。对文件进行
编码时，视频编码列表的“状态”列会显示每个视频的状态信息：

正在编码表示当前正在对该文件进行编码。**Flash 8 Video Encoder** 一次只对一个文件进
行编码。

等待表示该文件在编码队列中，但尚未进行编码。您可以从队列中删除尚未完成编码或尚
未进行编码的文件。有关更多信息，请参见第 14 页的“从编码队列中删除文件”。

跳过表示将在编码过程中跳过该文件。您可以选择跳过文件或将其状态更改为“等待”。
有关更多信息，请参见第 14 页的“跳过文件”。

- ✔ **编码完成图标**表示指定文件已成功进行了编码。
 - ❗ **错误图标**表示 **Flash 8 Video Encoder** 尝试对指定文件进行编码时遇到了错误，或者对文件进行编码时用户取消了编码过程。错误将记录到日志文件中。
如果您退出并重新启动 **Flash Video Encoder**，或者停止并重新开始队列，会出现一个对话框提示您选择要进行编码的文件。
8. **FLV 已编码文件**保存在源视频文件所在的文件夹中。两个文件的区别在于：已编码文件带有文件扩展名 **.flv**。如果您对同一文件进行了多次编码，每编码一次，文件名中都会追加一个递增的数字。

保存编码队列

您可以手动保存当前编码队列（包括所有编码设置）。如果您没有选择保存编码队列，在退出 **Flash Video Encoder** 时将自动保存。

保存编码队列：

- 选择“文件” > “保存队列”。

从编码队列中删除文件

您可以在编码之前删除编码队列中的任何视频。

从编码队列中删除视频：

1. 选择要从源文件列表中删除的视频。
2. 单击“删除”。

一个对话框将提示您是否确定要从编码队列中删除所选文件。

跳过文件

您可以指定 **Flash Video Encoder** 不对当前编码队列中的某文件进行编码。

跳过文件：

1. 在编码队列中选择您要跳过的一个或多个文件。要在编码队列中选择多个文件，请按住 **Ctrl** 键 (Windows) 或 **Command** 键 (Macintosh) 并单击。
2. 选择“编辑” > “跳过选择”。

重置已跳过的文件以进行编码：

1. 在编码队列中选择您要重置为“等待编码”状态的一个或多个文件。要在编码队列中选择多个文件，请按住 **Ctrl** 键 (Windows) 或 **Command** 键 (Macintosh) 并单击。
2. 选择“编辑”>“重置状态”。

所选的一个或多个文件将被重置为“等待编码”状态。可以在 Flash Video Encoder 正在进行编码时重置文件的状态。

停止对当前文件进行编码

您可以停止任何当前正在被编码的文件的编码过程。如果您要指定 Flash Video Encoder 不对正在等待编码的某个文件进行编码，可以将该文件从编码队列中删除，或者指定跳过该文件。有关更多信息，请参见第 14 页的“从编码队列中删除文件”。

停止对文件进行编码：

- 选择“文件”>“停止当前文件”。

此时出现一个对话框，提示您确认是否要停止对当前文件进行编码。单击“确定”停止编码过程。日志文件中将写入“The operation was interrupted by the user”（操作被用户中断）这样一条错误消息。有关更多信息，请参见第 24 页的“查看 Flash Video Encoder 日志文件”。

选择高级视频编码设置

使用 Flash Video Encoder 的“高级设置”选项，您可以创建自定义视频编码设置。

在创建自定义视频编码设置之前，您一定要理解不同视频编码选项。有关视频编码选项的信息，请参见第 8 页的“理解视频标准和术语”。

指定高级视频编码设置：

1. 选择您要修改其编码设置的一个或多个文件。

要选择编码列表中的多个文件，请按住 **Ctrl** 键 (Windows) 或 **Command** 键 (Macintosh) 并单击，或者选择“文件”>“全选”来选择编码队列中的所有文件。

2. 单击“设置”（“编辑”>“编码设置”）。

此时出现“Flash 视频编码设置”对话框。

3. 单击“高级设置”。

此时显示“高级 Flash 视频编码”选项。使用此对话框，您可以执行下列操作：

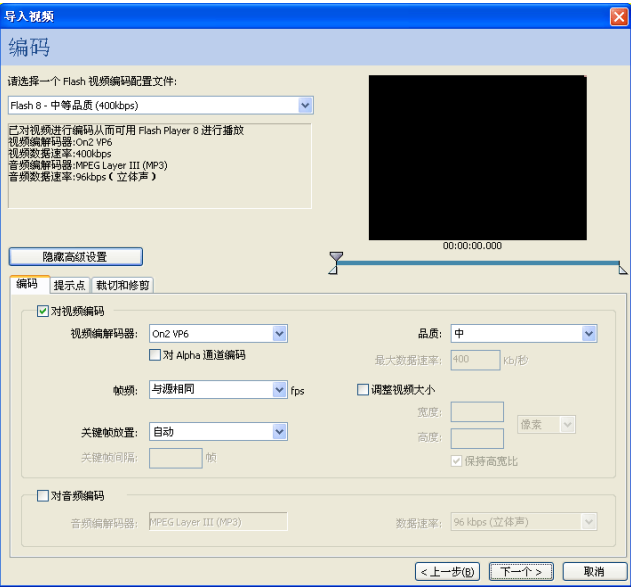
- 为不同带宽和应用程序指定用于传递视频的替代编码设置。
- 创建触发事件的提示点。
- 裁切和修剪视频剪辑来更改其尺寸及开始帧和结束帧。

要了解“高级设置”对话框中提供的选项，请参见以下各部分内容：

- 第 16 页的“指定高级视频编码设置”
- 第 18 页的“指定高级音频编码设置”
- 第 19 页的“定义和嵌入提示点”
- 第 21 页的“裁切和修剪视频”

指定高级视频编码设置

使用高级视频和音频设置，您可以选择 FLV 文件的品质。“编码”选项卡分为两类：使用“对视频编码”，您可以为视频文件指定编码选项；使用“对音频编码”，您可以为 MP3 音频编码选择比特率。下面各部分描述了编码选项。



指定自定义视频编码设置：

1. 选择您要修改其编码设置的一个或多个文件。

要选择编码列表中的多个文件，请按住 **Ctrl** 键 (Windows) 或 **Command** 键 (Macintosh) 并单击，或者选择“文件”>“全选”来选择编码队列中的所有文件。

2. 单击“设置”（“编辑”>“编码设置”）。

此时出现“Flash 视频编码设置”对话框。

3. 单击“高级设置”。

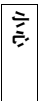
4. 此时显示“高级 Flash 视频编码”选项。

默认情况下，“对视频编码”复选框处于选中状态。

5. 从“视频编解码器”弹出菜单中选择要用来对您的内容进行编码的视频编解码器。

如果您要创作专用于 Flash Player 7 的视频，请选择 Sorenson Spark 编解码器；如果您要创作专用于 Flash Player 8 的视频，请选择 On2 VP6 编解码器。

6. 选择帧频。默认情况下，Flash Video Encoder 使用与源视频相同的帧频。如果您需要更改帧频，一定要知道修改帧频对视频品质有什么影响。有关更多信息，请参见第 8 页的“理解视频标准和术语”。


 如果您要修改将嵌入 SWF 文件的视频剪辑的编码设置，视频帧频必须与 SWF 文件的帧频相匹配。有关更多信息，请参见《使用 Flash》的“使用视频”一章中的“将视频嵌入 SWF 文件”。

7. 选择视频的关键帧放置位置。关键帧是包含完整数据的视频帧。例如，如果您指定关键帧间隔为 30，则 Flash Video Encoder 将在视频剪辑中每 30 帧编码一个完整的帧。对于关键帧间隔之间的帧，Flash 只存储与前一帧不同的数据。

默认情况下，Flash Video encoder 每 2 秒播放时间就放置一个关键帧。例如，如果您要对其进行编码的视频的帧频为 30 fps，则每 60 帧插入一个关键帧。一般情况下，默认关键帧值为视频剪辑中的搜索提供了合理的控制级别。如果您需要选择自定义关键帧放置值，则请注意，关键帧间隔越小，文件就越大。


8. 在“品质”弹出菜单中，为视频指定品质设置。品质设置决定了已编码视频的数据速率。数据速率越高，已编码的视频剪辑的品质就越好。

- 选择预设的“品质”设置（低、中或高）以自动选择一个数据速率值。当从此菜单中选择“低”、“中”和“高”时，将更新“最大数据速率”文本框以反映指定的值。
- 选择“自定义”，然后在“最大数据速率”文本框中以 KB/秒为单位输入一个值。

 如果您发现预设的品质设置对您的源视频不起作用，尝试指定自定义最大数据速率。有关数据速率及其如何影响视频品质的更多信息，请参见第 9 页的“数据速率”。

9. 调整视频剪辑大小：

- a. 选择“调整视频大小”复选框。
- b. （可选）选择“保持高宽比”复选框，可保持高宽比与原始视频剪辑相同。

 如果您调整了视频剪辑的帧大小，但没有选择“保持高宽比”复选框，则视频可能会变得扭曲。

- c. 指定“宽度”值和“高度”值。您可以以像素为单位指定帧大小，也可以按原始图像大小的百分比来指定帧大小。

10. 指定完高级编码设置后，您可以选择“提示点”或“裁切和修剪”选项卡来进一步修改视频的编码设置，也可以单击“确定”来返回主“Flash 8 视频编码”对话框。

如果您已准备好对视频剪辑进行编码，或者需要添加其它源视频剪辑来进行编码，请参见第 12 页的“使用 Flash Video Encoder 对视频进行编码”。



对视频进行编码时，原来的源视频剪辑不会更改。如果您的初始尝试没有产生您需要的结果，您总是可以对视频剪辑进行重新编码并指定新的设置。

要了解“Flash 视频编码设置”对话框中提供的其它选项，请参见以下各部分内容：

- 第 18 页的“指定高级音频编码设置”
- 第 19 页的“定义和嵌入提示点”
- 第 21 页的“裁切和修剪视频”

指定高级音频编码设置

将纯音频文件添加到编码列表中后，会自动启用“Flash 视频编码设置”对话框的“对音频编码”区域（对于包含了音频轨道的视频内容进行编码时，对话框的这一部分将被禁用）。



您可以从“Flash 视频编码配置文件”弹出菜单中选择一个编码配置文件，该弹出菜单会为纯音频编码格式设置相应的配置文件。

指定自定义音频编码设置：

1. 选择您要修改其编码设置的一个或多个文件。

要选择编码列表中的多个文件，请按住 Ctrl 键 (Windows) 或 Command 键 (Macintosh) 并单击，或者选择“文件”>“全选”来选择编码队列中的所有文件。

2. 单击“设置”（“编辑”>“编码设置”）。

此时出现“Flash 视频编码设置”对话框。

3. 单击“高级设置”。

4. 此时显示“高级 Flash 视频编码”选项。

5. 默认情况下，“对音频编码”复选框处于选中状态。

默认情况下，音频编解码器是 MP3。

6. 从“数据速率”弹出菜单中选择数据速率。

较好品质的音频轨道（如音乐和相当大的背景噪声）需要较高的数据速率。简单对话（如动作较少的谈话者头部视频）可以压缩到相当高的比例。较高的比特率设置（编码速率为 80 kbps 或更大）采用立体声编码，而较低的比特率设置（编码速率为 64 kbps 或更小）采用单声道编码。

定义和嵌入提示点

提示点使视频回放过程开始播放演示文稿中的其它动作。例如，您可以创建一个 **Flash** 演示文稿，使其中的视频在屏幕的一个区域播放，而文字和图形显示在另一区域中。视频中放置的提示点将启动文字和图形的更新，同时它们仍与视频的内容保持对应。

每个提示点由名称及其出现的时间组成。您可以使用以下格式指定提示点时间：时：分：秒：毫秒。

提示

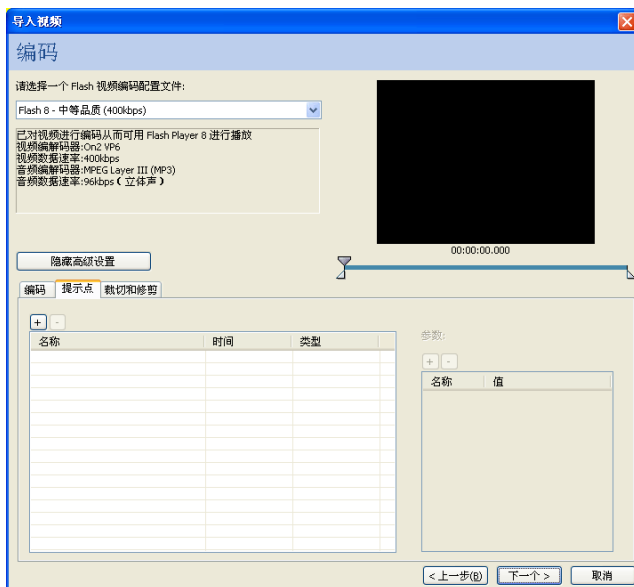
您不但可以将提示点嵌入到已编码的 FLV 视频剪辑中，还可以使用 FLVPlayback 组件创建提示点。使用此组件，您可以创建未嵌入在视频剪辑中的提示点，从而允许您在触发事件时有更大的灵活性。有关更多信息，请参见《组件语言参考》的第 22 章“FLVPlayback 组件（仅限 Flash Professional）”。

创建提示点：

1. 从编码队列中，选择要在其中嵌入提示点的视频。
要在编码列表中选择视频，请单击视频编码队列中的视频名称。
2. 单击“设置”。
此时出现“Flash 视频编码设置”对话框。
3. 单击“高级设置”。
此时显示“高级 Flash 视频编码”选项。
4. 如果您还没有为视频剪辑指定编码设置，请立即指定。要了解更多信息，请参见第 12 页的“使用 [Flash Video Encoder 对视频进行编码](#)”。

- 5.** 单击“提示点”选项卡。

此时显示“提示点”面板。



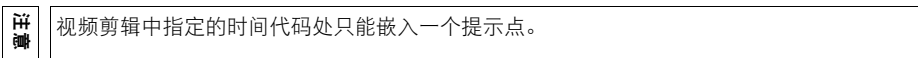
6. 使用播放头，在视频中定位一个您要嵌入提示点的特定点。为了更加精确，您可以使用左右箭头键来移动播放头，按毫秒递增。要执行此操作，可选择播放头，然后使用箭头键来进一步调整其位置。

要定位特定的时间，请使用光标将播放头移动到视频中您要嵌入提示点的那一点。使用视频预览窗口，您可以直观地找出视频中要插入提示点的点。您还可以使用运行时间计数器（位于视频预览窗口的下面）来定位提示点嵌入的特定时间点。

- 7.** 当播放头位于视频中您要嵌入提示点的位置时，单击“提示点”选项卡左边的 (+) 按钮。

Flash Video Encoder 在视频预览窗口下面的计数器指示的时间嵌入提示点，用新提示点名称的占位符和提示点所在的运行时间（这是在回放过程中触发事件的时间）来填充提示点列表，并显示一个弹出菜单，让您选择要嵌入的提示点的类型。

在嵌入了提示点的那一点的滑块控件上会显示一个提示点标记。您可以使用提示点标记进一步调整提示点的位置。为了更加精确，您可以使用左右箭头键来移动提示点标记，按毫秒递增。为此，请选择提示点标记，然后使用箭头键来进一步调整其位置。



8. 指定您要嵌入的提示点的类型。您可以嵌入导航或事件提示点。

- 事件提示点用于在到达提示点时触发 **ActionScript** 方法，并允许您将视频回放与 **Flash** 演示文稿中的其它事件同步。
- 导航提示点用于导航和搜索，并用于在到达提示点时触发 **ActionScript** 方法。嵌入导航提示点会在视频剪辑中的该点上插入一个关键帧，以使查看者搜索视频中的该位置。

提醒

添加更多关键帧会降低视频剪辑的总体品质。因此，仅当用户需要搜索视频中的特定位置时，才应使用导航提示点。有关关键帧及其对视频回放的影响的更多信息，请参见第 9 页的“关键帧”。

要了解更多有关事件和导航提示点之间的区别的信息，请参见《组件语言参考》的第 22 章“**FLVPlayback** 组件（仅限 **Flash Professional**）”。

9. 为所选提示点输入参数。

参数是一组您可以添加到提示点的关键值对。参数将作为单参数对象的成员传递给提示点事件处理函数。

要了解更多有关使用提示点和提示点可以使用的参数值的信息，请参见：

- 《使用 **Flash**》中的第 12 章“使用视频”
- 《组件语言参考》中的第 22 章“**FLVPlayback** 组件”

删除提示点：

1. 在提示点列表中选择提示点。
2. 单击“删除提示点”按钮 (-)，或按 **Delete** 键。

此时便会从提示点列表中删除提示点。

裁切和修剪视频

Flash Video Encoder 提供了以下编辑选项，您可以利用这些选项在对视频剪辑进行编码之前对其进行裁切和修剪：

裁切使您可以更改视频剪辑的尺寸。您可以删除视频的某些区域来突出帧中的特定焦点，例如通过删除辅助图像或者删除不想要的背景来突出显示一个字符。

修剪使您可以编辑视频的起点和结束点（内修剪点和外修剪点）。例如，您可以将视频剪辑修剪为从整个剪辑的第 30 秒开始播放，而将不需要的帧删除掉。

1. 选择您要嵌入提示点的视频。

要在编码列表中选择视频，请单击视频编码队列中的视频名称。

2. 单击“设置”。

此时出现“**Flash** 视频编码设置”对话框。

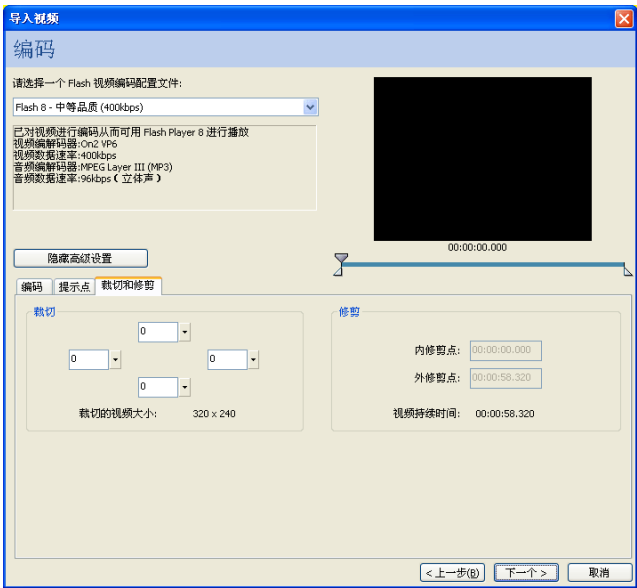
3. 单击“高级设置”。

此时显示“高级 Flash 视频编码”选项。

4. 如果您还没有为视频剪辑指定编码设置，请立即指定。要了解更多信息，请参见第 12 页的“使用 Flash Video Encoder 对视频进行编码”。

5. 单击“裁切和修剪”选项卡。

此时出现“裁切和修剪”对话框。



6. 为上、下、左、右边缘输入值以裁切视频，或者使用滑块控件直观地调整视频的尺寸。预览窗口中的辅助线指示裁切区域。

7. 要设置输入点和输出点（视频的开始点和结束点），请拖动擦除栏下面的开始和停止导入点标记，直至您完成视频剪辑大小的调整。

使用视频预览窗口，您可以直观地找出那些您可以在其中裁切视频剪辑的开始帧和结束帧。您还可以使用运行时间计数器（位于该对话框的“修剪”部分）来定位您可以修剪视频剪辑的特定时间点。

8. 将播放头拖到擦除栏来预览视频，以确保视频能够正常播放。
9. 裁切和修剪完视频后，您可以选择“提示点”或“编码”选项卡来进一步修改视频的编码设置，也可以单击“确定”以返回主“Flash 8 视频编码”对话框。

如果您已准备好对视频剪辑进行编码，或者需要添加其它源视频剪辑来进行编码，请参见第 12 页的“使用 Flash Video Encoder 对视频进行编码”。

要了解“Flash 视频编码设置”对话框中提供的其它选项，请参见以下各部分内容：

- 第 16 页的“指定高级视频编码设置”
- 第 19 页的“定义和嵌入提示点”

提醒

对视频进行编码时，原来的源视频剪辑不会更改。如果您的初始尝试没有产生您需要的结果，您总是可以对视频剪辑进行重新编码并指定新的设置。

设置 Flash Video Encoder 首选参数

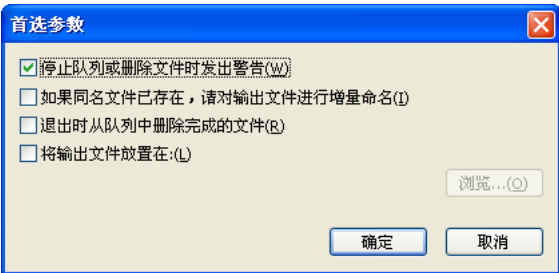
您可以指定以下 Flash Video Encoder 首选参数设置：

Flash 使您可以设置常规应用程序操作、编辑操作和剪贴板操作的首选参数。

设置首选参数：

1. 选择“编辑” > “首选参数” (Windows) 或“Flash” > “首选参数” (Macintosh)。

此时显示“首选参数”对话框。



2. 从下面的过程中介绍的各个选项中进行选择。

- 默认情况下，如果您尝试停止对队列进行编码或在编码过程中删除一个文件，Flash Video Encoder 会发出警告提示您。要禁用警告，请取消选择停止队列或删除文件时发出警告。
- 默认情况下，Flash Video Encoder 通过在文件名后追加一个数字来递增您编码的各个同名文件。例如，如果您对视频剪辑进行编码，创建输出文件 video.flv，然后决定重新编码同一文件而又不希望删除 video.flv，则 Flash Video Encoder 会将下一个文件命名为 video1.flv。要禁用文件名递增，请取消选择“如果同名文件已存在，请对输出文件进行增量命名”选项。

小

如果您选择禁用文件名递增，则 Flash Video Encoder 将改写目标文件夹中存在的任何同名文件。为避免发生这种情况，应采用一种不会使您在无意中让视频剪辑相互覆盖的方式。

- 要在文件编码后将其从编码队列中删除，请选择“退出时从队列中删除完成的文件”选项。这会在您退出（关闭）Flash Video Encoder 时从编码队列中删除所有已编码的文件。
- 默认情况下，Flash Video Encoder 将已编码的 FLV 文件放置在源视频剪辑所在的同一文件夹中，并且会预先添加一个 .flv 扩展名以便将新编码的视频剪辑和其源视频区分开来。要另选一个用于放置 FLV 已编码视频剪辑的目标文件夹，请选择“将输出文件放置在”复选框。将显示“浏览文件夹”对话框。
选择您的本地计算机上的一个现有文件夹，或创建一个新文件夹，将已编码的视频文件输出到该文件夹。

查看 Flash Video Encoder 日志文件

Flash Video Encoder 提供了日志文件，您可以查看已编码的文件的状态。如果对视频剪辑进行编码时遇到错误，或者您手动停止编码队列，则日志文件会自动打开。

日志文件是一个纯文本文件，其中记录了所有已编码的文件，包括成功完成的和未成功完成的。您编码的各个文件的编码状态附加在文件的末尾（最新条目放在文件末尾）。除非手动清除了所有条目，否则日志文件会不断添加条目。手动清除的方法是：在文本编辑器中打开该文件，选择所有条目，将其删除，然后使用默认文件名 (log.txt) 保存该空文件。

日志文件存储在以下位置：

- Windows C:\Documents and Settings\用户\Application Data\Macromedia\Flash 8 Video Encoder\log.txt
- Macintosh: Macintosh HD/Users/ 用户 /Library/Application Support/Macromedia/Flash 8 Video Encoder/log.txt

查看日志文件：

- 选择“文件”>“显示日志”。

日志文件会使用操作系统的默认文本编辑应用程序来显示。

视频编码错误疑难解答

Flash Video Encoder 提供了一个错误窗口，您可以使用该窗口来解决对视频剪辑进行编码时遇到的错误。

查看错误消息：

- 选择 “文件” > “显示错误”。

对视频剪辑进行编码时，您可以让 “错误” 对话框保持打开状态。当您退出 Flash Video Encoder 时，“错误” 对话框将清除所有条目。

索引

英文

Flash Video Encoder

- 编解码器 7
- 错误消息 25
- 关于 6
- 日志文件 24
- 首选参数 23

FLV QuickTime Export 插件

- 关于 6
- 受支持的编辑应用程序 6
- 受支持的应用程序 6

NTSC 视频帧频 8

PAL 视频帧频 8

B

比特率, 参见数据速率

编码

- 视频设置 12
- 添加文件 12
- 疑难解答 25

C

错误消息, 查看 25

G

高宽比

- 调整大小 17
- 关于 10

关键帧

- 关于 9
- 间隔 9
- 默认间隔 17
- 指定 17

R

日志文件

- 查看 24
- 目录路径 24

S

视频

- 编辑控件 21
- 编码, 添加文件 12
- 编码设置 12
- 裁切 21
- 调整高宽比 17
- 高宽比, 关于 10
- 关键帧, 关于 9
- 关键帧间隔 9
- 品质设置, 指定 17
- 使用 Flash Video Encoder 进行编码 12
- 数据速率, 关于 9
- 数据速率, 指定 17
- 提示点, 关于 12
- 修剪 21
- 疑难解答 25
- 帧频, 关于 8

视频编辑

- 输入和输出点 22
- 修剪结束点 21

视频编辑应用程序

- Adobe After Effects 6
- Apple Final Cut Pro 6
- Apple Quicktime Pro 6
- Avid Xpress DV 6

视频编解码器

- On2 VP6 7
- On2 VP6 与 Sorenson Spark 7
- Sorenson Spark 7

- 关于 7
- 内帧 7
- 术语 8
- 帧间 7
- 数据速率
 - “最大数据速率”文本框 9
 - 关于 9
 - 指定 17

T

- 提示点
 - FLVPlayback, 触发事件 19
 - 关于 12
 - 嵌入 19
 - 删除 21

Y

- 音频
 - 编码 11
 - 关于 11

Z

- 帧频, 降低 8