

# Autodesk® Scaleform®

## CRI 視頻編碼器命令行工具 概述

本檔描述了 CRI 編碼器命令行工具在 Scaleform Video 中的應用。

編者 : Vladislav Merker  
版本 : 1.02  
最後修訂 : 2013 年 1 月 18 日

Autodesk®  
**GAMEWARE** 

## Copyright Notice

Autodesk® Scaleform® 4.3

© 2013 Autodesk, Inc. All rights reserved. Except as otherwise permitted by Autodesk, Inc., this publication, or parts thereof, may not be reproduced in any form, by any method, for any purpose.

Certain materials included in this publication are reprinted with the permission of the copyright holder.

The following are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc., and/or its subsidiaries and/or affiliates in the USA and other countries: 123D, 3ds Max, Algor, Alias, AliasStudio, ATC, AutoCAD, AutoCAD Learning Assistance, AutoCAD LT, AutoCAD Simulator, AutoCAD SQL Extension, AutoCAD SQL Interface, Autodesk, Autodesk 123D, Autodesk Homestyler, Autodesk Intent, Autodesk Inventor, Autodesk MapGuide, Autodesk Streamline, AutoLISP, AutoSketch, AutoSnap, AutoTrack, Backburner, Backdraft, Beast, Beast (design/logo), BIM 360, Built with ObjectARX (design/logo), Burn, Buzzsaw, CADmep, CAiCE, CAMduct, CFdesign, Civil 3D, Cleaner, Cleaner Central, ClearScale, Colour Warper, Combustion, Communication Specification, Constructware, Content Explorer, Creative Bridge, Dancing Baby (image), DesignCenter, Design Doctor, Designer's Toolkit, DesignKids, DesignProf, Design Server, DesignStudio, Design Web Format, Discreet, DWF, DWG, DWG (design/logo), DWG Extreme, DWG TrueConvert, DWG TrueView, DWGX, DXF, Ecotect, ESTmep, Evolver, Exposure, Extending the Design Team, FABmep, Face Robot, FBX, Fempro, Fire, Flame, Flare, Flint, FMDesktop, ForceEffect, Freewheel, GDX Driver, Glue, Green Building Studio, Heads-up Design, Heidi, Homestyler, HumanIK, i-drop, ImageModeler, iMOUT, Incinerator, Inferno, Instructables, Instructables (stylized robot design/logo), Inventor, Inventor LT, Kynapse, Kynogon, LandXplorer, Lustre, Map It, Build It, Use It, MatchMover, Maya, Mechanical Desktop, MIMI, Moldflow, Moldflow Plastics Advisers, Moldflow Plastics Insight, Moondust, MotionBuilder, Movimento, MPA, MPA (design/logo), MPI (design/logo), MPX, MPX (design/logo), Mudbox, Multi-Master Editing, Navisworks, ObjectARX, ObjectDBX, Opticore, Pipeplus, Pixlr, Pixlr-o-matic, PolarSnap, Powered with Autodesk Technology, Productstream, ProMaterials, RasterDWG, RealDWG, Real-time Roto, Recognize, Render Queue, Retimer, Reveal, Revit, Revit LT, RiverCAD, Robot, Scaleform, Scaleform GFx, Showcase, Show Me, ShowMotion, SketchBook, Smoke, Softimage, Socialcam, Sparks, SteeringWheels, Stitcher, Stone, StormNET, TinkerBox, ToolClip, Topobase, Toxik, TrustedDWG, T-Splines, U-Vis, ViewCube, Visual, Visual LISP, Vtour, WaterNetworks, Wire, Wiretap, WiretapCentral, XSI.

All other brand names, product names or trademarks belong to their respective holders.

## Disclaimer

THIS PUBLICATION AND THE INFORMATION CONTAINED HEREIN IS MADE AVAILABLE BY AUTODESK, INC. "AS IS." AUTODESK, INC. DISCLAIMS ALL WARRANTIES, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE REGARDING THESE MATERIALS.

如何與 Scaleform 聯繫：

---

檔案名稱	CRI 視頻編碼器命令行工具概述
地址	美國格林貝爾特 MD 20770 常春藤路 6305 號 310 室
Scaleform 公司	
網站	<a href="http://www.scaleform.com">www.scaleform.com</a>
電子郵件	<a href="mailto:info@scaleform.com">info@scaleform.com</a>
直線電話	(301) 446-3200
傳真	(301) 446-3199

# 目 錄

1	概述 .....	1
2	輸入/輸出檔 .....	1
2.1	視頻素材檔 .....	1
2.1.1	視頻素材規格 .....	1
2.1.2	順序編號的靜態圖像檔規格 .....	2
2.2	音頻素材檔 .....	3
2.3	字幕資訊檔 .....	3
2.3.1	字幕資訊檔的格式 .....	3
2.3.2	字幕資訊檔示例 .....	4
2.4	提示點資訊檔 .....	4
2.4.1	提示點資訊檔的格式 .....	4
2.4.2	提示點資訊檔示例 .....	5
3	CRI 編碼器的基本用法 .....	6
3.1	子命令 .....	6
3.1.1	文件子命令 .....	6
3.1.2	視頻編輯子命令 .....	6
3.1.3	編碼設置子命令 .....	7
3.1.4	音訊編碼設置子命令 .....	7
3.1.5	雜項子命令 .....	7
3.2	子命令規格 .....	7
3.2.1	文件子命令 .....	7
3.2.2	視頻編輯子命令 .....	11
3.2.3	編碼設置子命令 .....	11
3.2.4	GOP (圖片組)子命令 .....	13
3.2.5	音频编码设置子命令 .....	14



# 1 概述

The Scaleform® Video™ 解決方案由 CRI Movie™ 編碼器驅動，在個人電腦和遊戲機上播放高品質視頻。在播放視頻檔之前，必須通過 Scaleform 編碼器工具將 AVI 視頻轉換為 USM 格式，因為 Scaleform Video 只能處理以 CRI 格式載入的外部檔。CRI 視頻編碼器在遊戲機上的應用版本是一個命令行工具，它能創建 CRI 視頻資料。本檔描述了如何使用這一工具，以及在解碼過程中需要什麼參數。

## 2 輸入/輸出檔

下面列出了用於解碼的輸入檔和所生成的輸出檔。

- **輸入檔**
  - 視頻素材檔
  - 音頻素材檔
  - 字幕資訊檔
  - 提示點資訊檔
- **輸出檔**
  - CRI 視頻資料 (.usm)

### 2.1 視頻素材檔

#### 2.1.1 視頻素材規格

建議使用帶有無壓縮視頻與音頻軌道的 AVI 檔作為視頻素材。此外，順序編號的靜態圖像檔也可用作視頻素材。

推薦的視頻素材規格	
項目	描述
文件類型	Microsoft AVI (支援大於 2GB 的檔)。
音頻軌道	無壓縮 PCM 格式(等同於 WAVE)。
視頻軌道	無壓縮 RGB 格式(等同於 BMP)。

視頻素材規格	
項目	描述
文件類型	AVI 文件 (*1). 順序編號的靜態圖像檔
色深	24-位 / 32-位色
圖像尺寸	[最小]72x72 , [最大] 4088x4088 , 圖元區塊 8x8 (*2).
幀速率	60 /59.94 /50 /30 /29.97 /25 /24 /23.976 幀/秒 (*3).
圖元長寬比	[寬屏電視] 方形圖元 (*4) [正常電視] D1 圖元

#### [注釋]

(\*1) 這一工具使用 DirectShow 介面，因此，基本上能夠處理微軟媒體播放器所播放的任何 AVI 檔。但不能保證能夠對這些 AVI 檔全部進行正確解碼。

某些 AVI 檔無法讀取或者無法完全解碼，這取決於它所使用的編碼器（編碼器必須完全遵守 DirectShow 篩檢程式的規格）。

(\*2) 對於 PlayStation 2 視頻來說，圖像尺寸應當為 16x16 圖元塊。

(\*3) 推薦使用的幀速率為 29.97 幀/秒。

儘管具有較低幀速率的視頻素材不符合標準，但也能處理。

(\*4) 為寬屏電視製作 Wii 視頻時需要特別的視頻素材。

### 2.1.2 順序編號的靜態圖像檔規格

順序編號的靜態圖像檔是指視頻中每一幀按照順序編號保存的靜態圖像檔。CRI 編碼器工具可以處理以下規格的順序編號靜態圖像檔：

視頻素材規格	
項目	描述
格式	1) 24-位 / 32-位色 BMP (無壓縮)。 2) 24-位 / 32-位色 TGA (無壓縮 / 運行長度)。
圖像尺寸	[最小]72x72 , [最大] 沒有限制 (8x8 圖元塊)。
檔命名規則	1) "基本名字" + "編號" + ".副檔名" 例如 OK> abc001.bmp, abc002.bmp, abc003.bmp , ... 例如 NG> abc001def.bmp, abc002def.bmp, abc003def.bmp , ...  2) 可使用進位

	E.g., OK> abc998.bmp, abc999.bmp, abc1000.bmp, ...
	3) 丢失的檔將被跳過。 例如 OK> abc001.bmp, abc004.bmp, abc008.bmp, ...

## 2.2 音頻素材檔

影片的音頻素材可通過下列方式之一進行規定：

- 使用 AVI 檔中所包含的音頻軌道，或者
- 將視頻素材檔與音頻素材檔分離。

下麵給出音頻素材的規格：

推薦的視頻素材規格	
項目	描述
文件類型	WAVE 波形或 AIFF 格式
格式	16-位元線性 PCM (無壓縮).
頻道編號	身歷聲或單聲道
採樣頻率	最高支持 48kHz

## 2.3 字幕資訊檔

如果影片中需要字幕，則應當編制字幕資訊檔。這是一個用來描述何時顯示字幕（字串）的文字檔案。

### 2.3.1 字幕資訊檔的格式

1. 時間單位（整數）在第一行進行定義。
  2. 在第二行或下面，定義了開始時間（INTIME）、結束時間（OUTTIME）和字幕內容，這些資料以“，（逗號）”隔開。
  3. 開始時間（結束時間）的時間單位為妙。
  4. 播放價格不包括在結束時間內。
  5. ‘‘（逗號）在字幕內容中按一個字元處理。
  6. 以‘‘（分號）開始的行當做評論處理。
  7. 能夠支援的字元編碼為 ASCII、Shift JIS、UTF-8 和 UTF-16 (UTF-16LE)。
- 這些內容在輸入影片中時不進行任何修改。

## 2.3.2 字幕資訊檔示例

### 示例 1

字幕資訊是以播放時間為基礎進行書寫的。

在這一示例中，時間單位為 1000。每一個字幕內容所顯示的時間分別為 0-2 秒、5-7.5 秒以及 7.5-10 秒。

```
;INTIME, OUTTIME, Subtitle, Comment  
1000  
0, 2000, FirstMessage.  
5000, 7500, Second Message.  
7500, 10000, Third Message.
```

### 示例 2

字幕資訊是以幀數為基礎進行書寫的。

例如，如果時間單位為 29970，幀速率為 29.97，則每一幀的播放間隔為 1000，播放的幀數為  $29.97 \times 1000 = 29970$ 。

在這個示例中，時間單位為 29970。每一個字幕內容所顯示的時間分別為 0 – 100 幀、150 – 200 幀、和 200 – 250 幀。

```
;INTIME, OUTTIME, Subtitle, Comment  
29970  
0, 100000, FirstMessage.  
150000, 200000, Second Message.  
200000, 250000, Third Message.
```

## 2.4 提示點資訊檔

“提示點”是在影片中放置時間資訊（事件點）的一種功能。當在播放過程中達到每一個事件點的時間後，回調函數開始被調用。“提示點資訊檔”是一個定義這些事件點的文字檔案。

### 2.4.1 提示點資訊檔的格式

1. 時間單位（整數）在第一行進行定義。

2. 在第二行或下面， "Time"、 "Value"、 "EventPointName"和" String" 在同一行進行定義。這些資料以 ',' (逗號)隔開。
3. 第一個參數"Time"規定了事件發佈的時間， "Time"的時間單位為秒。
4. 第二個參數 "Value" 是一個能夠在程式中使用的數值。
5. 第三個參數 "EventPointName" 為該事件點的名字。
6. 第四個參數"String"是一個能夠在程式中使用的字串。程式庫不會對這一參數進行分析，它應當由程式來處理。
7. 以 ';' (分號)開始的行按評論處理。
8. 支援的字元編碼為 ASCII、 Shift JIS、 UTF-8 和 UTF-16 (UTF-16LE)。

## 2.4.2 提示點資訊檔示例

### 示例 1

在本示例中，時間單位為 1000。

事件分別在 0、 5、 7、 8、 15 和 25 秒進行發佈。

事件點 #3 和 #4 的字元串通過逗號隔開。他們應當在應用程式中進行分析。

```
;Time, Value, EventPointName, String
1000
0,0,navi1
5000,0,navi2
7000,1,evpt1,param,test
8000,1,evpt2,param1,300,param2,500
15000,0,navi3
15000,1,evpt3
25000,0,navi4
```

### 3 CRI 編碼器的基本用法

在啟動程式時，打開 MS-DOS 命令提示符，並按照下列格式輸入命令。

```
[Format] medianoche [-subcommand=param1[,param2,...]]  
[Input]   subcommand : subcommand  
           param#    : subcommand parameter
```

示例：

通過對輸入的 AVI 檔 "sample.avi" 進行編碼而創建一個 CRI 影片檔 "sample.usm"。

```
> medianoche -in=sample.avi -out=sample.usm
```

#### 3.1 子命令

“子命令”是一個命令選項，它會告知程式應當執行什麼進程。

例如，它規定了輸入檔、輸出檔和運行模式。

##### 3.1.1 文件子命令

子命令	描述
in	規定輸入視頻檔
out	規定輸出視頻檔
video##	規定輸入視頻檔
alpha##	規定 Alpha 文件
audio##	規定音頻文件
mca**_##	為環繞影片規定音頻文件
subtitle##	規定字幕資訊檔
cuepoint	規定提示點資訊檔

##### 3.1.2 視頻編輯子命令

子命令	描述
crop	對原圖像進行剪切
scale	對原圖像進行放大或縮小

### 3.1.3 編碼設置子命令

子命令	描述
bitrate	比特率 (位/秒)。
br_range	可變比特率控制的比特率範圍
framerate	幀速率
hcfilter	高壓縮篩檢程式
gop_i	I 圖片在圖片組中的數量
gop_p	P-圖片在圖片組中的數量
gop_b	B-圖片在圖片組中的數量
gop_closed	關閉 GOP ( 圖片組 )
detectsc	場景變化檢測
ms_fullpel_still	靜態部分全圖元動作查詢

### 3.1.4 音訊編碼設置子命令

子命令	說明 :
hca	對 HCA 編解碼器的音訊材料進行編碼。
hca_quality	作為 HCA 編碼時的聲音品質。

### 3.1.5 雜項子命令

子命令	描述
cleanup	刪除中間檔
work_dir	設置工作目錄
debug	輸出調試資訊
preview	顯示預覽螢幕

## 3.2 子命令規格

### 3.2.1 文件子命令

**in:** 規定輸入視頻檔

```
[Format]      -in=filename  
[Input]      filename : input video file  
[Function]   Specifies input video file.
```

這是一個常用的子命令，並提供了一個視頻替代子命令。

示例：規定 sample.avi 作為一個輸入視頻檔。

```
> medianoche -in=sample.avi -out=sample.usm
```

### **out: 規定輸出視頻檔**

```
[Format]      -out=filename  
[Input]      output : output movie file (usm file)  
[Function]   Specifies output file name.
```

這是一個常用子命令。規定輸出文件的副檔名為"usm"。

示例：規定 sample.usm 作為輸出檔案名。

```
> medianoche -in=sample.avi -out=sample.usm
```

### **video: 規定輸入視頻檔**

```
[Format]      -video##=filename  
[Input]      filename : video file  
            ##       : video track number (## = 00)  
[Function]   Specifies input video file.
```

1. 視頻檔：有關視頻檔的詳細資訊，請參閱第 2.1 部分內容。
2. 視頻軌道編號：請保證將 00 作為視頻軌道的編號。目前，不支持其他軌道編號。

示例：將一個 AVI 檔 smpvid.avi 分配給軌道 00。

```
> medianoche -video00=smpvid.avi -audio00=smpaud.wav -out=sample.usm
```

### **alpha: 規定 Alpha 文件**

```
[Format]      -alpha##=filename  
[Input]      filename : alpha file  
            ##       : alpha track number (## = 00)  
[Function]   Specifies input alpha file.
```

在創建 alpha 視頻時，規定一個包含 alpha 編碼頻道的 AVI 檔。

1. Alpha 軌道編號：請保證將 00 作為 alpha 軌道編號。目前，不支持其他軌道編號。

示例：將一個 AVI 檔 *smpvid.avi* 中的一個 alpha 頻道分配給軌道 00。

```
> medianoche -video00=smpvid.avi -audio00=smpaud.wav -out=sample.usm \
    -alpha00=smpvid.avi
```

#### **audio:** 規定音頻文件

```
[Format]      -audio##=filename
[Input]       filename : audio file
              ##        : audio track number (## = 00 - 31)
[Function]   Specifies input audio file.
```

1. 音頻檔：有關音頻檔的詳細資訊，請參閱第 2.2 部分內容。

2. 音頻軌道編號：

- 此處規定的軌道編號將作為音頻軌道編號用於 CRI 視頻檔。
- 當僅使用一個音頻檔時，使用軌道編號 00。
- 最多可規定 32 個音頻文件。

示例：將音樂檔、英語語音檔和日語語音檔分別分配給軌道 00、01 和 02.

```
> medianoche -video00=smpvid.avi -out=sample.usm \
    -audio00=music.wav -audio01=voice_en.wav -audio02=voice_ja.wav
```

#### **mca:** 為環繞影片規定音頻文件

```
[Format]      -mca**_##=filename
[Input]       filename : audio files
              **        : audio track number
              ##        : audio channel number (## = 00 - 05)
[Function]   Specifies audio file for surround movie
```

1. 音頻檔：

- 為了創建環繞影片，需要確定相應音頻素材檔的揚聲器位置。
- 所有環繞影片的素材檔都應當是單音道資料。

2. 頻道編號：

- 揚聲器位置不容缺省。請保證為所有位置規定素材檔。
- 下表說明了環繞影片在頻道編號與揚聲器位置之間的映射。

頻道編號	揚聲器位置
00	左
01	右
02	左環繞
03	右環繞
04	中心
05	低頻音效

示例：將環繞影片的音頻檔分配給軌道 0.

```
> medianoche -video00=smpvid.avi -out=sample.usm \
    -mca00_00=f1.wav -mca00_01=fr.wav -mca00_02=s1.wav -mca00_03=sr.wav \
    -mca00_04=c.wav -mca00_05=lfe.wav
```

#### **subtitle:**規定字幕資訊檔

```
[Format]      -subtitle##=filename
[Input]       filename : subtitle information file
              ##       : subtitle channel (## = 00 - 15)
[Function]   Specifies subtitle information file.
```

1. 字幕資訊檔：有關字幕資訊檔的詳細資訊，請參閱第 2.3 部分內容。
2. 字幕頻道編號：最多可規定 16 個字幕資訊檔。

示例：將英語和日語字幕資訊檔分別規定為頻道 00 和頻道 01.

```
> medianoche -video00=smpvid.avi -audio00=smpaud.wav -out=sample.usm \
    -subtitle00=subtl_en.txt -subtitle01=subtl_ja.txt
```

#### **cuepoint:** 規定提示點資訊檔

```
[Format]      -cuepoint=filename
[Input]       filename: cuepoint information file
[Function]   Specifies cuepoint information file.
```

有關提示點資訊檔的更多資訊，請參閱第 2.4 部分內容。

示例：

```
> medianoche -in=sample.avi -out=sample.usm -cuepoint=sample_cuepoint.txt
```

### 3.2.2 視頻編輯子命令

#### **crop:** 對原圖像進行部分剪切

```
[Format]      crop=crx,cry,crw,crh
[Input]       crx: X coordinate of cropped image against the original image
              cry: Y coordinate of cropped image against the original image
              crw: Image width after cropping
              crh: Image height after cropping
[Function]   Crops a part of original image.
只要剪切的部分位於原圖像內部，任何數值都是允許的。
默認為無剪切。
```

示例：以(0, 0)為基點，剪切的寬度為640，高度為480.

```
> medianoche -in=sample.avi -out=sample.usm -crop=0,0,640,480
```

#### **scale:** 對原圖像進行放大或縮小

```
[Format]      scale=scw,sch
[Input]       scw : the width of resized image
              sch : the height of resized image
[Function]   Scales up/down the original image by averaging pixel value
默認為無放縮。
```

示例：將視頻的尺寸重新設置為寬640，高480.

```
> medianoche -in=sample.avi -out=sample.usm -scale=640,480
```

### 3.2.3 編碼設置子命令

#### **bitrate:** 比特率

```
[Format]      -bitrate=rate
[Input]       rate: bitrate [bps]
[Function]   Specifies the bitrate of output movie file in bps (bits per second).
```

當沒有對這一子命令進行規定時，高清晰視頻檔在輸出時不會重新編碼。

默認：3000000bps.

示例：將比特率設置為 6Mbps.

```
> medianoche -video00=smpvid.avi -audio00=smpaud.wav -out=sample.usm \
    -bitrate=6000000
```

### **br\_range:** 可變比特率控制的比特率範圍

```
[Format]      -br_range=min,max
[Input]        min: minimum bitrate [bps]
                  max: maximum bitrate [bps]
[Function]    Sets the bitrate range with minimum and maximum values for variable
                  bitrate control.
```

默認：最小=0bps, 最大=3000000bps

示例：將比特率的範圍設置為最小=0bps，最大=3000000bps.

```
> medianoche -video00=smpvid.avi -audio00=smpaud.wav -out=sample.usm \
    -br_range=0,3000000
```

### **framerate:** 帧速率

```
[Format]      -framerate=decfr
                  -framerate=fr_num,fr_den
[Input]        decfr: frame rate in decimal number
                  fr_num: numerator of frame rate in fractional number
                  fr_den: denominator of frame rate in fractional number
[Function]    Specifies movie frame rate (fps).
```

可使用下列兩種格式：

1. 以十進位形式表示： -帧速率=29.97
2. 以分數表示： -帧速率=30000/1001

最高可規定 60 fps。當缺省時，將使用視頻素材的原始帧速率。

示例：將視頻帧速率設置為 29.97 fps。

```
> medianoche -video00=smpvid.avi -audio00=smpaud.wav -out=sample.usm \
    -framerate=29.97
```

### **hcfilter:** 高壓縮篩檢程式

```
[Format]      -hcfilter=fltype
[Input]        fltype: high compression filter type
```

```
ON:    always on
OFF:   always off
AUTO: automatically applies when it's applicable. (Default)
[Function] Applies high compression filter for video encoding.
```

高壓縮篩檢程式在對較低的比特率進行編碼時尤為有效。

### 3.2.4 GOP (圖片組)子命令

GOP 是編碼視頻流中的一組連續圖片。每一個編碼視頻流都包含連續的 GOP。可從它包含的圖片中生成可見幀。

GOP 包括下列圖片類型：

- I-圖片或 I-幀 (內部編碼圖片) – 參考圖片，它表示一個固定圖片，並且獨立於其他圖片類型。每一個 GOP 都以這種類型的圖片開始。
- P-圖片或 P-幀 (預測編碼圖片) – 包括動作 – 在處理 I- 或 P-幀時的差異資訊進行補償。
- B-圖片或 B-幀 (雙向預測編碼圖片) – 包括 GOP 中之前和之後的 I- 或 P-幀的差異資訊。

#### gop\_i: I-圖片在 GOP 中的數量

```
[Format]      -gop_i=count
[Input]       count: number of I pictures in GOP
[Function]   Specifies number of I pictures in GOP
```

通過調節 GOP 長度和每一圖片類型 (I,P,B) 在 GOP 中的數量，可以提高視頻的品質。

- I 圖片使用的越多，解碼負擔就越小。  
但 I 圖片的資料量比其他圖片類型的要大。
- 默認：1

#### gop\_p: P-圖片在 GOP 中的數量

```
[Format]      -gop_p=count
[Input]       count: number of P pictures in one GOP
[Function]   Specifies number of P pictures in one GOP
```

通過調節 GOP 長度和每一圖片類型 (I,P,B) 在 GOP 中的數量，可以提高視頻的品質。

- P 圖片的資料大小介於 I 圖片和 B 圖片之間。

- 默認：4

### **gop\_b: B-圖片在 GOP 中的數量**

```
[Format]      -gop_b=count
[Input]      count: number of B pictures in one GOP
[Function]   Specifies number of B pictures in one GOP
```

通過調節 GOP 長度和每一圖片類型 (I,P,B) 在 GOP 中的數量，可以提高視頻的品質。

- The more B 圖片使用的越多，視頻的壓縮率就越高，因為在同一比特率中會分配更多的視頻資訊。但是解碼負擔會更大。
- 默認：2

### **gop\_closed: 關閉 GOP**

```
[Format]      -gop_closed=sw
[Input]      sw: switch for the closed GOP
              ON:  closed GOP (Default)
              OFF: non closed GOP
[Function]   Enables the closed GOP.
```

當啟用關閉 GOP 時，GOP 順序將獨立於其他的 GOP 順序，並且能夠方便地進行編輯。

### **detectsc: 場景變化檢測**

```
[Format]      -detectsc=sw
[Input]      sw: switch for the scene change detection
              ON : (Default)
              OFF:
[Function]   Enables the scene change detection.
```

在對剪切場景進行檢測時，將會自動插入一個 I-圖片。

通過在新場景的開始插入一個 I-圖片，在場景變化後，該圖片品質將會立即得到提高。

### **3.2.5 音頻編碼設置子命令**

#### **hca: 對 HCA 編解碼器的音訊源進行編碼**

```
[Format]      -hca=sw
[Input]      sw: switch for HCA encoding
              ON:  Encode as HCA
```

OFF: Not encode as HCA (Default)  
[Function] Specifies whether or not to encode audio source as HCA codec.

將此選項設為禁用時，用 ADX 編解碼器對音訊源進行編碼。

#### **hca\_quality: 作為 HCA 編碼時的聲音品質**

[Format] -hca\_quality=count  
[Input] count: Selects encoding quality from the following 5 values  
      5 = Highest  
      4 = High       (default)  
      3 = Medium  
      2 = Low       (highest compression)  
      1 = Lowest     (highest compression)  
[Function] Set sound quality for HCA encoding.

下面顯示的是編碼品質值與壓縮率之間的粗略關係：

质量	单声道	立体声或更多声道
5	1/4	1/4
4	1/6	1/6
3	1/8	1/8
2	1/10	1/12
1	1/12	1/16

### **3.2.6 雜項**

#### **-ms\_fullpel\_still: 全圖元靜態部分的動作查詢**

[Format] -ms\_fullpel\_still=sw  
[Input] sw: switch for the motion search in full pel for still parts  
      ON:  
      OFF: (Default)  
[Function] Specifies whether or not to perform motion search in full pel for still parts.

當啟用這一選項設置時，動作查詢將對移動部分執行半圖元（半圖元距離），而對靜態部分執行全圖元。這一選項將對黑暗場景的波動作出限制，但無法複製微妙動作。.

### **cleanup: 剪除中間檔**

```
[Format] -cleanup=sw
[Input]   sw = switch for deleting intermediate files
          ON: Delete (Default)
          OFF: Not delete
[Function] Specifies whether to delete intermediate files that are created during
          encoding process.
```

當設置為禁用時，CRI 影片視頻檔(.usv)和 CRI 影片音頻檔(.usa) 將會保留在 CRI 影片檔(.usm)的同一文件夾中。

默認設置為開啟（刪除）。

### **work\_dir: 設置工作目錄**

```
[Format] -work_dir=dirname
[Input]   dirname : working directory
[Function] Sets the working directory to create intermediate files for encoding
          process.
```

如果沒有規定工作目錄，中間檔將會在輸入檔的同一目錄下創建。

### **debug: 輸出調試資訊**

```
[Format] -debug=sw
[Input]   sw = switch for outputting debug information
          ON: Display debug info.
          OFF: No debug info. (Default)
[Function] Enables to output debug information.
```

默認設置為禁用（無調試資訊）。

### **preview: 顯示預覽螢幕**

```
[Format] -preview=sw
[Input]   sw = switch for displaying preview screen
          ON: Display (Default)
          OFF: Not display
[Function] Specifies whether or not to display the preview screen that appears
          during encoding process.
```

默認設置為開啟（顯示）。