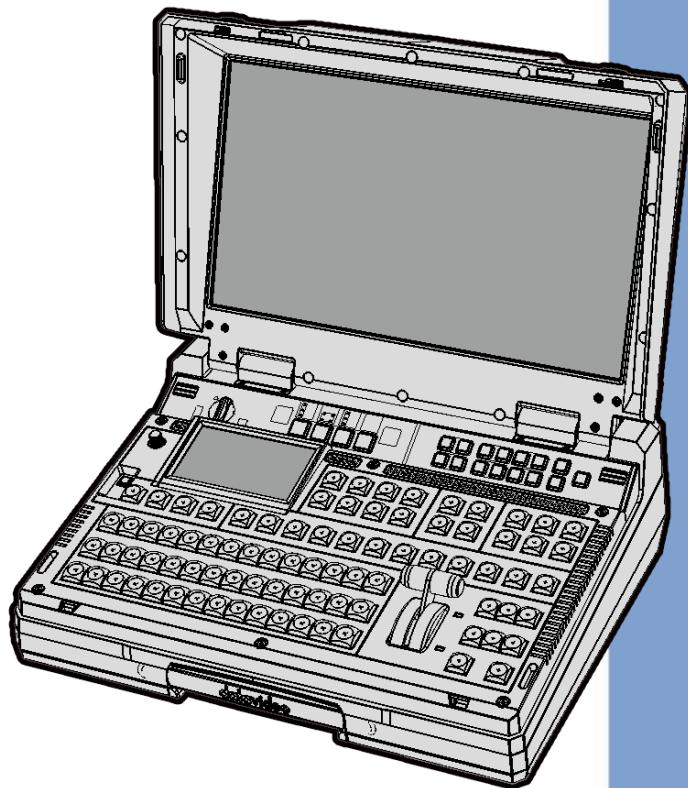


**datavideo**



4K 8 通道手提式  
移動錄播導播室  
**HS-4000**  
操作指南

# 目錄

FCC 聲明.....	10
安裝注意事項.....	10
產品保固 .....	11
產品保固準則.....	11
三年產品保固.....	11
廢品處理 .....	11
<b>第一章 產品介紹 .....</b>	<b>12</b>
1.1 導播機後面板說明.....	13
有 USB 控制埠.....	13
無 USB 控制埠.....	18
1.2 控制台簡易說明.....	23
<b>第二章 架設準備工作 .....</b>	<b>31</b>
2.1 連接電源.....	31
搜尋主機並連線.....	31
2.2 連接您的裝置.....	35
連接影像和聲音輸入裝置.....	35
透過 Tally 連接攝影機.....	36
連接影像和聲音輸出裝置.....	36
2.3 網路架設與連線.....	37
靜態 IP 模式.....	37
DHCP 模式.....	39
Fallback IP.....	40
DVIP.....	41
2.4 選擇通道模式(CHANNEL MODE).....	42
8 Channel.....	43
12 Channel.....	43
輸入／輸出解析度對照表.....	44
2.5 多分割畫面設定.....	45
<b>第三章 初始裝置 .....</b>	<b>46</b>
3.1 記憶.....	47
3.2 擦拭.....	48

3.3	子母畫面.....	49
	PIP 圖標鍵.....	49
	子母畫面設定.....	50
3.4	指派.....	50
	8 通道模式.....	50
	12 通道模式.....	51
3.5	圖片.....	51
3.6	去背.....	52
	調整.....	53
3.7	指定訊號.....	53
3.8	聲音.....	55
<b>第四章</b>	<b>導播機的軟體安裝 .....</b>	<b>57</b>
4.1	基本設定.....	58
4.2	記憶.....	58
4.3	顯示圖片.....	59
4.4	動畫.....	60
4.5	LOGO.....	60
4.6	ANI-LOGO.....	61
4.7	設置.....	62
<b>第五章</b>	<b>導播機圖形使用者介面.....</b>	<b>63</b>
5.1	基本設定 (START).....	74
	轉場.....	74
	型態.....	74
	背景顏色.....	75
	擦拭特效.....	76
	邊框.....	76
	位置.....	77
5.2	去背 (KEYER).....	78
	去背.....	78
	亮度控制.....	79
	來源訊號.....	80
	遮罩.....	81
5.3	色度 (CHROMA).....	81
	去背.....	81
	來源訊號.....	82

<b>背景運動</b>	83
<b>去背設定</b>	85
<b>遮罩</b>	87
<b>5.4 子母畫面 (P-IN-P)</b>	88
<b>子母畫面</b>	88
<b>位置</b>	89
<b>裁切</b>	90
<b>邊框</b>	90
<b>5.5 輸入 (INPUTS)</b>	93
<b>輸入</b>	93
<b>放大</b>	94
<b>聲音設定</b>	95
<b>指定訊號</b>	95
<b>指定音源</b>	96
<b>5.6 輸出 (OUTPUTS)</b>	97
<b>輸出設定 (Output)</b>	97
<b>分割畫面 (MultiViewer)</b>	98
<b>Tally 模式 (Tally Mode)</b>	100
<b>觸發控制 (GPI Out)</b>	100
<b>5.7 聲音設定 (AUDIO)</b>	101
<b>聲音設定</b>	101
<b>PGM 音源輸出</b>	102
<b>類比音源輸出</b>	103
<b>跟隨視頻/混音</b>	104
<b>5.8 記憶/圖庫資料</b>	105
<b>記憶</b>	105
<b>記憶讀取</b>	105
<b>記憶儲存</b>	105
<b>記憶刪除</b>	106
<b>顯示圖片</b>	106
<b>圖片載入</b>	106
<b>圖片儲存</b>	107
<b>選單畫面截取</b>	108
<b>圖片刪除</b>	108
<b>載入靜態圖片</b>	108
<b>動畫</b>	109
<b>動畫載入</b>	110

動畫清除.....	111
動畫刪除.....	111
<i>Logo (靜態).....</i>	111
Logo 載入.....	112
Logo 清除.....	112
Logo 刪除.....	113
顯示位置調整.....	113
<i>動態 Logo.....</i>	114
載入動態 Logo.....	115
動態 Logo 清除.....	115
刪除動態 Logo.....	116
顯示位置調整.....	116
5.9 設定 (SETUP).....	117
視訊系統.....	117
同步鎖相.....	118
下轉輸出.....	119
按鍵亮度.....	119
最後記憶.....	120
預設值.....	121
語言.....	121
網路.....	122
軟體.....	123
背光.....	123
溫度.....	124
<i>Channel Mode.....</i>	124
<b>第六章 基本操作 .....</b>	<b>125</b>
6.1 切換影像.....	125
<i>Program(主輸出)和 Preview(預覽輸出)排列鍵.....</i>	125
<i>Source(影像來源)排列鍵.....</i>	125
黑幕和顏色背景畫面.....	126
6.2 轉場.....	127
<i>CUT 鍵.....</i>	127
<i>MIX 鍵.....</i>	127
<i>WIPE 鍵.....</i>	127
<i>Stinger 鍵.....</i>	128
<i>FTB 鍵.....</i>	128
<i>T-Bar.....</i>	128

<i>AUTO</i> 鍵.....	128
<i>Trans BG</i> .....	129
<i>Trans PVW</i> .....	129
擦拭( <i>WIPE</i> )效果選單.....	129
6.3 靜態圖片操作.....	130
擷取和儲存靜態圖片到導播機.....	130
載入導播機內部儲存的靜態圖片.....	131
刪除導播機內部儲存的靜態圖片.....	132
<i>FS</i> 鍵來回切換靜態圖片和實況影像.....	133
6.4 STINGER 轉場特效.....	134
載入導播機內部儲存的動畫檔案.....	134
匯入 <i>Stinger</i> 轉場特效所需的動畫.....	135
如何製作 <i>Stinger</i> 轉場特效的 <i>PNG</i> 序列.....	136
Adobe After Effects.....	136
Adobe Media Encoder CC.....	138
製做 <i>Stinger</i> 轉場特效需注意事項.....	142
6.5 靜態 LOGO 操作.....	143
載入導播機內部儲存的靜態 Logo.....	143
從電腦匯入靜態 Logo.....	144
6.6 動態 LOGO 操作.....	146
載入導播機內部儲存的動態 Logo.....	146
從電腦匯入動態 Logo.....	148
<b>第七章 進階操作 .....</b>	<b>150</b>
7.1 子母畫面和下游鍵.....	151
子母畫面.....	152
指派輸入影像來源到子畫面 .....	152
快速指派輸入影像來源到子畫面 .....	154
字幕.....	154
7.2 放置圖形文字 (亮度去背功能) .....	155
7.3 人物置於背景圖片上 (色度去背) .....	158
<b>第八章 顯示器 .....</b>	<b>165</b>
8.1 選單說明.....	165
<b>圖像</b> .....	<b>168</b>
<b>亮度</b> .....	<b>168</b>
<b>對比度</b> .....	<b>168</b>
<b>飽和度</b> .....	<b>168</b>

色調.....	168
銳利度.....	168
RGB 範圍.....	169
HDMI EDID .....	169
色彩空間.....	169
Gamma.....	169
HDR.....	169
背光.....	170
色溫.....	170
標記.....	170
中心標記.....	170
中心標記尺寸.....	170
比例標記.....	170
安全標記.....	171
標記顏色.....	171
標記線寬.....	171
功能.....	171
掃描模式.....	172
顯示比例.....	172
過掃.....	173
單色顯示.....	173
放大.....	173
偽色彩.....	174
偽色彩表.....	174
音頻.....	175
音量.....	175
音頻輸出.....	175
系統.....	175
語言.....	176
色條.....	176
OSD 時間.....	176
OSD 透明度.....	176
OSD 水平位置.....	176
OSD 垂直位置.....	176
韌體版本.....	176
復位.....	176
<b>第九章 影音串流與錄影 .....</b>	<b>177</b>
9.1    串流網路連線與裝置搜尋.....	177
DHCP 網路環境.....	177

靜態 IP 網路環境.....	178
靜態 IP 位址 .....	178
9.2    使用者介面網頁.....	179
狀態板.....	181
訊息板.....	182
編碼器.....	184
串流編碼器設定.....	185
錄影編碼器設定.....	187
網路.....	189
DHCP 開啟/關閉.....	189
RTC 設定.....	189
系統.....	189
設備名稱.....	190
韌體更新.....	190
帳號和密碼.....	191
磁碟格式.....	191
9.3    影像串流說明.....	192
RTMP(S).....	192
Facebook .....	192
Youtube .....	196
SRT.....	198
Listener.....	198
Caller.....	199
9.4    面板功能鍵.....	201
按鍵與 LED 燈號.....	201
MODE 按鍵.....	202
RES 按鍵.....	202
BITRATE 按鍵.....	202
START/STOP 按鍵.....	203
9.5    重置登入帳號/密碼.....	203
<b>第十章 附錄.....</b>	<b>204</b>
<b>附錄一 TALLY 輸出.....</b>	<b>204</b>
<b>附錄二 GPI 訊號輸出.....</b>	<b>206</b>
<b>附錄三 RS-232 串列埠引腳定義.....</b>	<b>207</b>
<b>附錄四 SD 卡建議清單 .....</b>	<b>208</b>
<b>附錄五 韌體更新 .....</b>	<b>210</b>
<b>韌體更新程序 .....</b>	<b>210</b>

Service 埠 .....	210
乙太網路埠.....	211
<i>T-Bar</i> 校正.....	211
附錄六 常見問題集 .....	212
附錄七 產品尺寸與重量 .....	213
附錄八 產品規格 .....	215
<b>服務與支援 .....</b>	<b>220</b>

### **產品和服務免責聲明**

本使用說明書中提供的資訊僅作為指南。一直以來，Datavideo 努力提供正確、完整和適當的資訊。但 Datavideo 無法排除本手冊中的一些資訊可能不正確或不完整，本手冊可能包含打字錯誤、資訊遺漏或不正確資訊。Datavideo 建議您重複確認此文件資訊的準確性。Datavideo 不負任何遺漏或錯誤的責任，或任何之後本手冊資訊所造成的損失或損害。本手冊內容或產品相關的更進一步資訊可聯絡您當地的 Datavideo 辦公室或經銷商取得。

# FCC 聲明

這個設備遵照 FCC 規則第 15 節，操作程序受限於以下二個條件：

- (1) 這個設備不能導致有害的干擾。
- (2) 這個設備必須可接受任一種干擾，包括可能導致非預期操作的干擾。

## 安裝注意事項



1. 使用前，請先仔細閱讀本說明書，並請妥善保存本說明書。
2. 請確實遵守產品上所標示的警告標誌及說明指示。
3. 清潔本機器前，請先拔掉電源插頭。勿用液態或腐蝕性清潔劑，使用一般濕布清潔擦拭即可。
4. 請勿在靠近水的地方使用本產品。
5. 請勿將產品置放在不平穩的地方，像是手推車、立架等，以免掉落造成產品嚴重損害。
6. 本產品外殼、背部及底部的開孔是為了散熱用的，請勿覆蓋或塞住這些開孔，以免造成機器過熱。避免將本產品置放在床、沙發、毯子...等表面類似的物品上，才不會塞住開孔。  
請勿將本產品置放在靠近火源、暖氣爐或熱氣口的地方。除非確定有適當的通風口，否則請勿將本產品置放在一個密閉式的空間裏。
7. 本產品所使用之電源，請依照電源轉換器上的標示。
8. 避免讓任何東西壓到本產品的電源線，也避免將本產品壓在別的電源線上。
9. 使用延長線時，請確認所使用的總電量 / 總安培數，不得超過延長線所負荷的總安培數。
10. 插入牆壁插座中所使用的總電量不得超過15安培的限度。
11. 請勿在機體開孔塞入任何東西，以免觸電或引起短路走火；請勿在本產品上潑灑任何液體。
12. 請勿擅自進行拆解維修。如擅自打開或移動標示有“請勿移動”的蓋殼，將會使你暴露在電壓或其他的危險下。請向服務人員洽詢所有的服務事項。
13. 如有下列情形發生，請將本產品的插頭拔掉，並向合格的經銷商或服務人員洽詢：
  - a. 電源線或插頭有損害或散開剝落的情形。
  - b. 有液體滲進本產品中。
  - c. 如果本產品曾淋到雨或被潑到水。
  - d. 如已依照本使用說明書之操作規則，仍無法正常使用時。只可調整本使用說明書中所提到可以調整的地方，因為其他地方的調整如果不恰當，有可能會導致本產品受損害，而且會讓合格的技術人員花更長的時間維修，才能恢復到原來的狀態。
  - e. 如果本產品曾掉落或機體曾受損害。
  - f. 如果本產品的性能有異常的改變，請洽詢經銷商。

# 產品保固

## 產品保固準則

- 產品自購買日起皆有一年生產瑕疵保固。
- 保固期內任何維修需提供原始購買發票或其它相關文件證明。
- 產品保固期限自購買日期起算；購買證明遺失或購買日期未填寫者，以產品出廠日期加 30 天為保固起始日。
- 所有非 Datavideo 製造的產品（沒有 Datavideo logo 的產品）從購買日起保有一年的保固期。
- 因意外(天災、地變、雷擊等意外事故)、不當使用(如液晶破裂、液體、沙粒、塵土滲入、受潮等)、未經 Datavideo 授權之人員所進行之維修或修改，皆不在保固範圍內。
- 因電腦系統病毒和惡意軟體造成的損壞不在保固範圍內。
- 未經授權自行安裝電腦的第三方軟體所造成的損壞不在保固範圍內。
- 所有文件或運送費用包含保險皆由購買方所負擔。
- 任何其它性質的索賠皆不在保固範圍內。
- 包括耳機，線材和電池在內的所有配件均不在保固範圍內。
- 保固僅在產品購買的國家或地區有效。
- 本產品保固準則不影響您的法定權利。

## 三年產品保固

- 自 2017 年 7 月 1 日起凡購買 Datavideo 產品，30 天內至官方網站登錄註冊或向當地 Datavideo 分公司或其授權經銷商提出申請，即可免費從一年升級為三年保固。
- 消耗性產品如 LCD 面板、DVD Drives、硬碟、固態硬碟、SD 卡、USB 隨身碟、燈光、PCIe 板卡僅維持一年保固。



## 廢品處理



### 本產品符合歐盟 WEEE 廢電子電機設備指令

為了應付日漸增加的廢電子電機廢棄物，減輕掩埋場及焚化爐的負擔，防止廢電子電機廢棄物中所含之有害物質進入環境，歐盟於 2003 年 1 月 27 日通過「廢電子電機設備指令」（Directive on the Waste Electronics and Electrical Equipment WEEE），要求製造商必須負起收集、回收並妥善處置廢電子電機產品。您購買本公司產品將不會成為廢棄物，它會有效的回收並加以處理。

# 第一章 產品介紹

HS-4000 是一款 12 通道導播機，可用於即時影像直播且支援 4K60/50P 影像解析度。它提供彈性的操作模式，可選擇 8 通道或 12 通道模式。您可透過各種 12G-SDI 與 HDMI 2.0 輸入/輸出組合輕鬆產生高雅且專業的實況節目。

搭配內建的 5 吋液晶觸控螢幕，HS-4000 的使用者介面易於使用且架設簡單。HS-4000 功能強大並具有容易使用的影像效果，例如色度去背、亮度去背、下游鍵設定、子母畫面、WIPE 特效、靜態圖片儲存以及圖片插入。

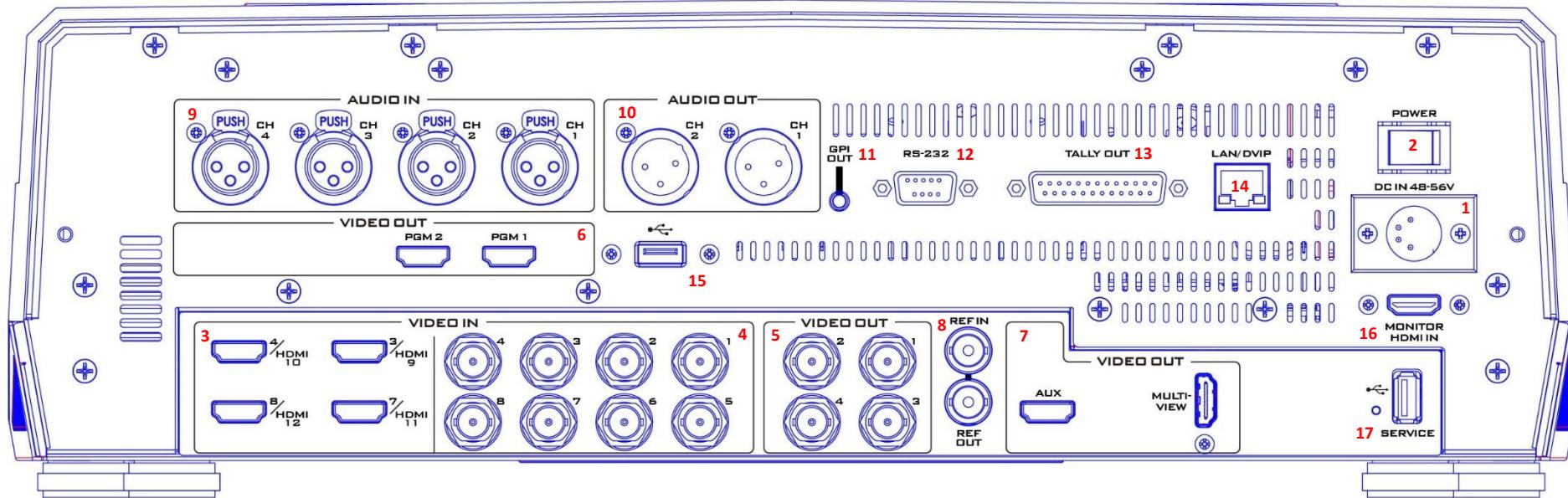
除此之外，交叉訊號指定功能可讓您自訂各種不同輸入/輸出組合，並將訊號源排列在控制台的排列鍵上。

## **功能簡介**

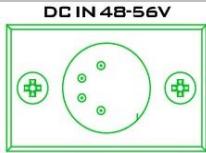
- UHD 4K60/50p 影像輸入/輸出
- 12 組影像輸入埠：8 x 12G-SDI + 4 x HDMI
- 7 組影像輸出埠：4 x 12G-SDI + 3 x HDMI
- 多種類影像及聲音輸入/輸出
- 每個輸入埠支援 4K60/50P 解析度且可調整
- 4 組 XLR 類比聲音輸入
- 2 組 XLR 解嵌類比聲音輸出
- 內建 5 吋觸控螢幕，操作簡單
- 4 組上游鍵及 2 組下游鍵
- 2 組子母畫面 (可支援的最高解析度為 4K、1080p 及 1080i)
- 支援交叉信號指定(XPT)
- 擦拭/淡入淡出/硬切 轉場特效
- Tally 輸出埠
- 外部 CG 字幕輸入疊加功能

## 1.1 導播機後面板說明

有 USB 控制埠



## 電源



### 1. 直流輸入

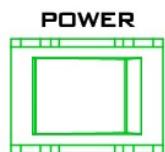
連接產品隨附的 48 – 56 伏變壓器到 4 PIN XLR 連接埠。

Pin 1 = GND ( - )

Pin 2 = NC

Pin 3 = NC

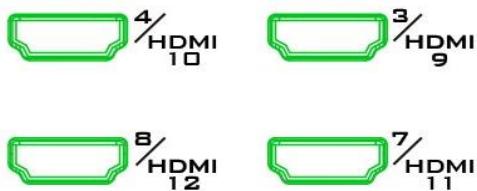
Pin 4 = VCC ( + )



### 2. 電源開關

電源開關可啟動/關閉機器電源。

## 影像輸入

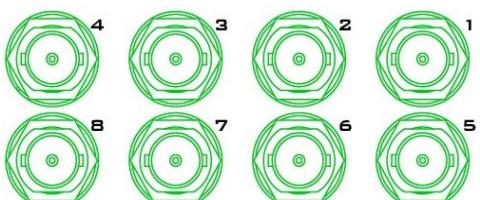


### 3. HDMI 影像輸入 9 – 12

每個 HDMI 輸入埠上方皆有雙數字標籤，分別為 3/9、4/10、7/11 及 8/12。

在 8 通道模式下，SDI 3 與 HDMI 9、SDI 4 與 HDMI 10、SDI 7 與 HDMI 11 和 SDI 8 與 HDMI 12 分別共用影像通道 3、4、7 和 8。

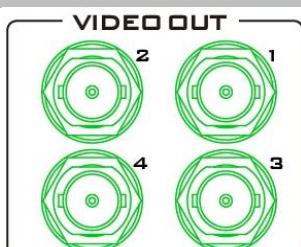
在 12 通道模式下，所有輸入埠獨立運作，無共用影像通道。



### 4. SDI 影像輸入 1 – 8

上排 12G-SDI 輸入埠上方有 1-4 標籤。下排 12G-SDI 輸入埠上方有 5-8 標籤。

## 影像輸出



### 5. SDI 影像輸出

SDI 影像輸出連接埠為使用者所定義的輸出埠。您可設定輸出連接埠為以下輸出畫面：

- 多分割畫面
- Program 輸出畫面

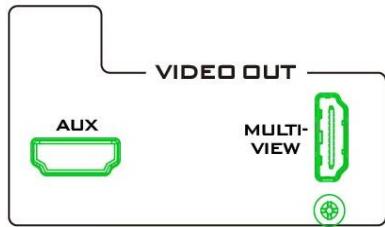
- Preview 輸出畫面
- 搭配 DSK 的 Program 輸出畫面
- 純 Program 輸出畫面
- 純 Preview 輸出畫面
- 輸入 1-12 畫面\*

\*輸入通道 9 至 12 僅在 12 通道模式下可用。



## 6. HDMI 影像輸出

外接螢幕顯示主輸出影像畫面。



## 7. HDMI AUX 與 Multiview 輸出

HDMI Multiview 連接埠僅輸出多分割畫面。

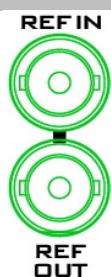
HDMI AUX 影像輸出埠則由使用者所定義，

以下為您可選擇的畫面選項：

- 多分割畫面
- Program 輸出畫面
- Preview 輸出畫面
- 搭配 DSK 的 Program 輸出畫面
- 純 Program 輸出畫面
- 純 Preview 輸出畫面
- 輸入 1-12 畫面\*

\*輸入通道 9 至 12 僅在 12 通道模式下可用。

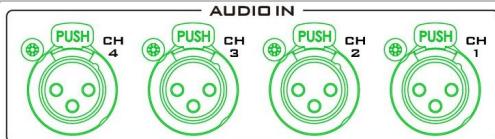
## 同步訊號輸入/輸出



## 8. 同步訊號輸入/輸出埠

HS-4000 導播機可與其它攝影棚器材如攝影機等同步。**REF IN** 接收 tri-level 或 black burst sync 訊號。**REF OUT** 將同步訊號傳送至其它攝影棚器材，如攝影機或錄影機。使用前請參考 [同步鎖相](#)。

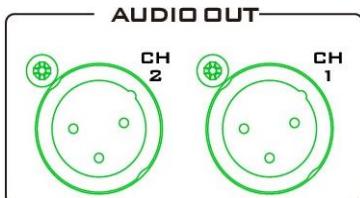
## 聲音



### 9. 聲音輸入

支援四組 XLR 平衡式聲音輸入。

**注意：聲音設定可參考 [章節 5.7](#)。**

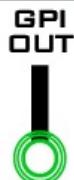


### 10. 聲音輸出

支援兩組 XLR 平衡式聲音輸出。

**注意：聲音設定可參考 [章節 5.7](#)。**

## 控制介面

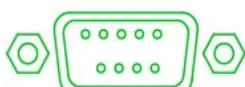


### 11. GPI 輸出

[GPI 輸出](#)可用於基本外部控制操作。

若要知道更多 GPI 輸出相關功能，請參考 [附錄 2 GPI 訊號輸出](#)。

RS-232

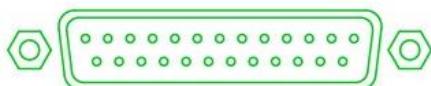


### 12. RS-232 串列埠

連接客製化控制台。

若要使用此串列埠進行遠端控制，請參考 [附錄 3 RS-232 串列埠引腳定義](#)或詢問洋銘當地分公司。

TALLY OUT



### 13. TALLY 輸出

HS-4000 的 Tally 輸出連接埠可傳送雙色 tally 燈訊號到洋銘科技的產品，例如 ITC-100 8 通道導播通話系統和 TLM 系列液晶顯示器。

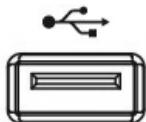
若要知道更多 Tally 輸出相關功能，請參考 [章節 5.6 Tally 模式](#)和 [附錄 1 Tally 輸出](#)的說明。



## 14. 乙太網路埠

使用者可透過 DVIP 埠存取導播機和串流伺服器的設定，您可使用靜態 IP 或 DHCP 模式連線。導播機的網路設定方式可參閱[章節 2.2 網路架設與連線](#)的說明。串流伺服器的設定則請參閱[第九章](#)的說明。

請注意，導播機的預設連線模式為靜態 IP，預設 IP 位址為 192.168.100.101。您可透過 USB 韌體更新埠旁的重置孔恢復預設 IP 位址，使用一根針按壓重置孔約 5 到 10 秒的時間直到導播機重新開機。



## 15. USB 控制埠

將 RMC-2 攝影機控制器連接到 USB 控制埠可遠端操控與 HS-4000 同個區域網路的攝影機。

**注意：攝影機控制器的操作說明可參考 RMC-2 操作指南。**

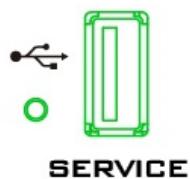
## 其它



## 16. HDMI 外部影像輸入(螢幕顯示)

HS-4000 提供一組 HDMI 連接埠供您即時監看現場影像。

可連接一組外部 HDMI 輸入來源，即時監控現場狀態。

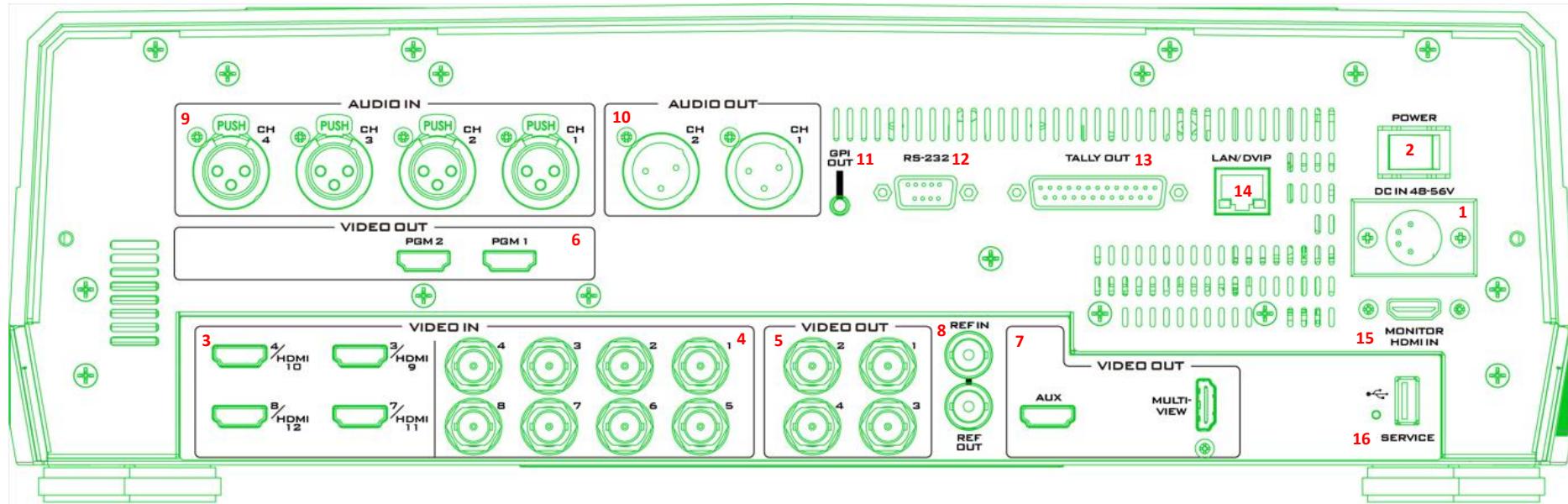


## 17. USB 韌體更新埠

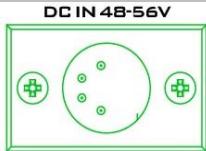
連接存有最新導播機韌體檔案的隨身碟到 USB 韌體更新埠，並在圖形使用者介面啟動韌體更新。

**注意：詳細說明請參考[韌體更新](#)章節。**

## 無 USB 控制埠



## 電源



### 1. 直流輸入

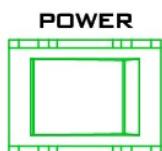
連接產品隨附的 48 – 56 伏變壓器到 4 PIN XLR 連接埠。

Pin 1 = GND ( - )

Pin 2 = NC

Pin 3 = NC

Pin 4 = VCC ( + )



### 2. 電源開關

電源開關可啟動/關閉機器電源。

## 影像輸入

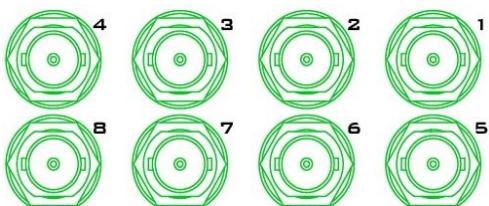


### 3. HDMI 影像輸入 9 – 12

每個 HDMI 輸入埠上方皆有雙數字標籤，分別為 3/9、4/10、7/11 及 8/12。

在 8 通道模式下，SDI 3 與 HDMI 9、SDI 4 與 HDMI 10、SDI 7 與 HDMI 11 和 SDI 8 與 HDMI 12 分別共用影像通道 3、4、7 和 8。

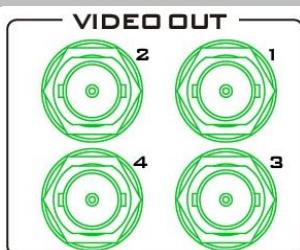
在 12 通道模式下，所有輸入埠獨立運作，無共用影像通道。



### 4. SDI 影像輸入 1 – 8

上排 12G-SDI 輸入埠上方有 1-4 標籤。下排 12G-SDI 輸入埠上方有 5-8 標籤。

## 影像輸出



### 5. SDI 影像輸出

SDI 影像輸出連接埠為使用者所定義的輸出埠。您可設定輸出連接埠為以下輸出畫面：

- 多分割畫面
- Program 輸出畫面

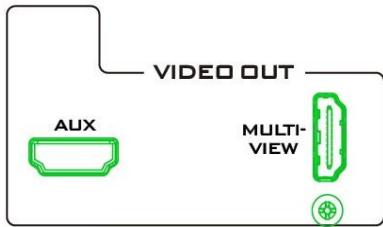
- Preview 輸出畫面
- 搭配 DSK 的 Program 輸出畫面
- 純 Program 輸出畫面
- 純 Preview 輸出畫面
- 輸入 1-12 畫面\*

\*輸入通道 9 至 12 僅在 12 通道模式下可用。



## 6. HDMI 影像輸出

外接螢幕顯示主輸出影像畫面。



## 7. HDMI AUX 與 Multiview 輸出

HDMI Multiview 連接埠僅輸出多分割畫面。

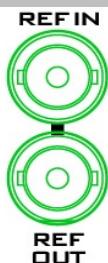
HDMI AUX 影像輸出埠則由使用者所定義，

以下為您可選擇的畫面選項：

- 多分割畫面
- Program 輸出畫面
- Preview 輸出畫面
- 搭配 DSK 的 Program 輸出畫面
- 純 Program 輸出畫面
- 純 Preview 輸出畫面
- 輸入 1-12 畫面\*

\*輸入通道 9 至 12 僅在 12 通道模式下可用。

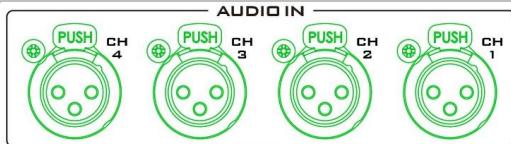
## 同步訊號輸入/輸出



## 8. 同步訊號輸入/輸出埠

HS-4000 導播機可與其它攝影棚器材如攝影機等同步。**REF IN** 接收 tri-level 或 black burst sync 訊號。**REF OUT** 將同步訊號傳送至其它攝影棚器材，如攝影機或錄影機。使用前請參考 [同步鎖相](#)。

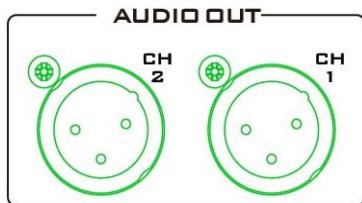
## 聲音



### 9. 聲音輸入

支援四組 XLR 平衡式聲音輸入。

**注意：聲音設定可參考 [章節 5.7](#)。**



### 10. 聲音輸出

支援兩組 XLR 平衡式聲音輸出。

**注意：聲音設定可參考 [章節 5.7](#)。**

## 控制介面

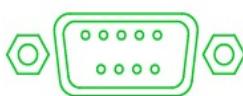


### 11. GPI 輸出

**GPI 輸出**可用於基本外部控制操作。

若要知道更多 GPI 輸出相關功能，請參考 [附錄 2 GPI 訊號輸出](#)。

RS-232



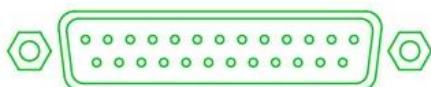
### 12. RS-232 串列埠

連接客製化控制台。

若要使用此串列埠進行遠端控制，請參考 [附錄 3 RS-232 串列埠引腳定義](#)或詢問洋銘當地分

公司。

TALLY OUT



### 13. TALLY 輸出

HS-4000 的 Tally 輸出連接埠可傳送雙色 tally 燈訊號到洋銘科技的產品，例如 ITC-100 8 通道導播通話系統和 TLM 系列液晶顯示器。

若要知道更多 Tally 輸出相關功能，請參考 [章節 5.6 Tally 模式](#)和 [附錄 1 Tally 輸出](#)的說明。



## 14. 乙太網路埠

使用者可透過 DVIP 埠存取導播機和串流伺服器的設定，您可使用靜態 IP 或 DHCP 模式連線。導播機的網路設定方式可參閱[章節 2.2 網路架設與連線](#)的說明。串流伺服器的設定則請參閱[第九章](#)的說明。

請注意，導播機的預設連線模式為靜態 IP，預設 IP 位址為 192.168.100.101。您可透過 USB 韌體更新埠旁的重置孔恢復預設 IP 位址，使用一根針按壓重置孔約 5 到 10 秒的時間直到導播機重新開機。

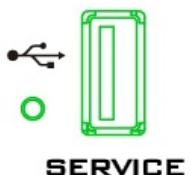
## 其它



## 15. HDMI 外部影像輸入(螢幕顯示)

HS-4000 提供一組 HDMI 連接埠供您即時監看現場影像。

可連接一組外部 HDMI 輸入來源，即時監控現場狀態。



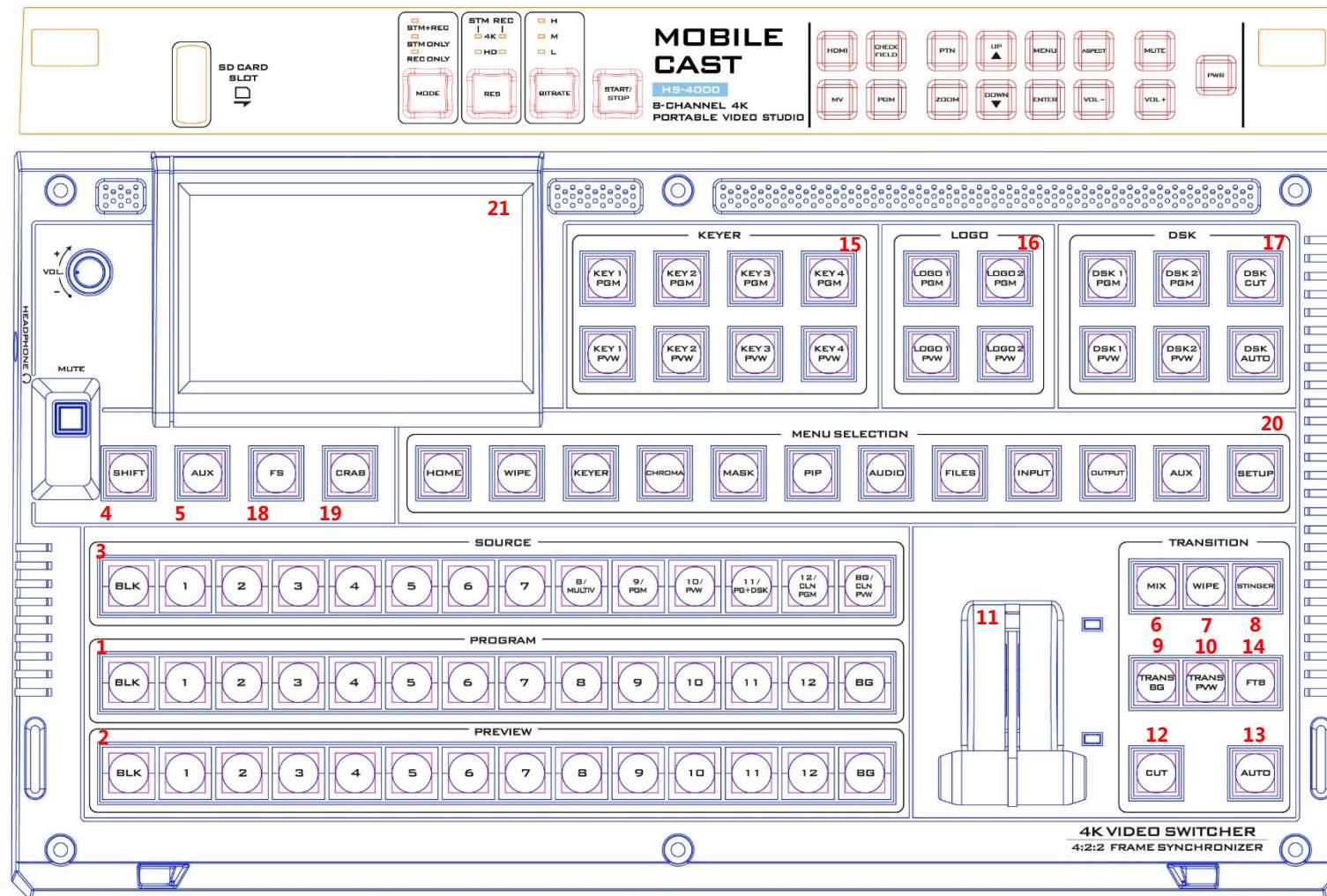
## 16. USB 韌體更新埠

連接存有最新導播機韌體檔案的隨身碟到 USB 韌體更新埠，並在圖形使用者介面啟動韌體更新。

**注意：詳細說明請參考[韌體更新](#)章節。**

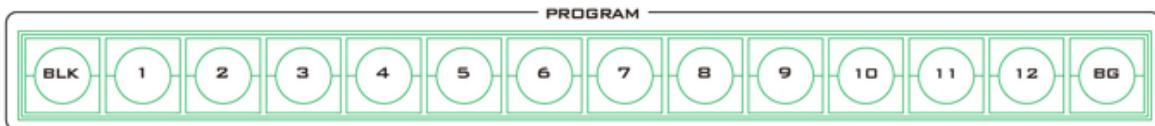
## 1.2 控制台簡易說明

控制台可讓使用者執行影像切換和其它相關控制。

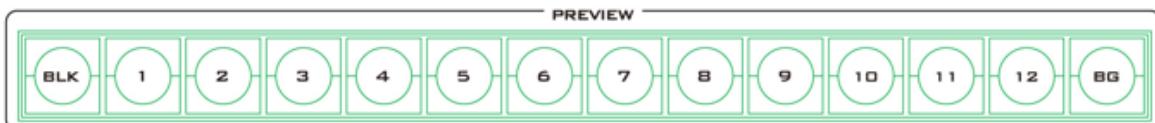


## 影像切換

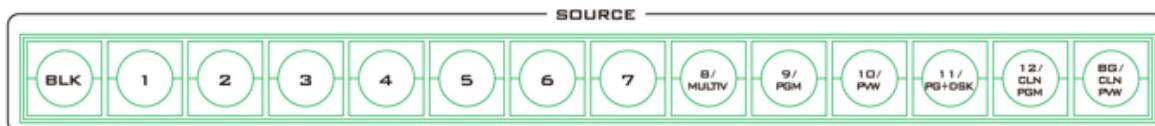
- 1. 主輸出排列鍵** 選擇主輸出畫面來源 (詳細說明請參閱[章節 6.1 切換影像](#))  
**(Program)**



- 2. 預覽輸出排列鍵** 選擇預覽畫面來源 (詳細說明請參閱[章節 6.1 切換影像](#))  
**(Preview)**



- 3. 影像來源排列鍵** 主輸出/預覽輸出通道影像來源選擇 (詳細說明請參閱[章節 6.1 切換影像](#))  
**(Source)**



注意：在 8 通道模式下，僅按鍵 1-8 可用於選擇影像來源；在 12 通道模式下，則按鍵 1-12 可用於選擇影像來源。



### 4. SHIFT 鍵

按下 SHIFT 鍵於 Source 排列鍵啟動通道 3/4/7/8 的 SDI/HDMI 介面切換模式。

注意：詳細 SHIFT 鍵使用說明請參閱[Source 排列鍵](#)章節。



### 5. AUX 鍵

按下 AUX 鍵即可於 Source 排列鍵指派輸出通道的影像來源。

注意：詳細 AUX 鍵使用說明請參閱[Source 排列鍵](#)章節。

## 影像切換轉場



### 6. MIX 鍵

淡入淡出轉場特效選擇 (詳細說明請參閱[MIX 鍵](#)章節)。



### 7. WIPE 鍵

擦拭轉場特效選擇 (詳細說明請參閱[WIPE 鍵](#)章節)。



## 8. STINGER 键

動畫轉場特效選擇 (詳細說明請參閱 [STINGER 键](#) 章節)。



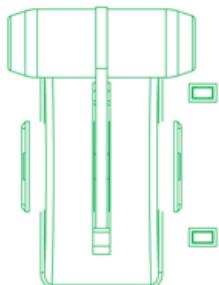
## 9. TRANS BG 键

按下 TRANS BG 按鍵即開啟背景轉場功能 (詳細說明請參閱 [TRANS BG 键](#) 章節)。



## 10. TRANS PVW 键

按下 TRANS PVW 按鍵於預覽螢幕預覽您所選的淡入淡出、擦拭或動畫轉場特效。(詳細說明請參閱 [TRANS PVW 键](#) 章節)



## 11. T 桿 - 手動轉場

上下移動 T 桿可切換預覽和主輸出畫面之間的影像 (詳細說明請參閱 [T-Bar](#) 章節)。



## 12. CUT 键

影像硬切轉換 (詳細說明請參閱 [CUT 键](#) 章節)



## 13. 自動轉場

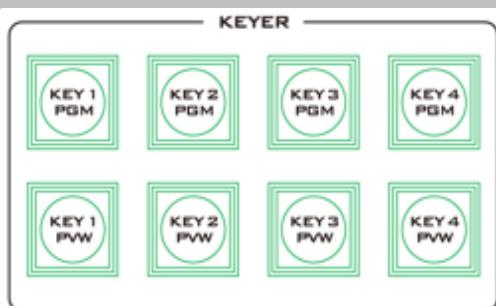
按下啟動自動轉場 (詳細說明請參閱 [AUTO 键](#) 章節)



## 14. FTB 键

按下將主輸出畫面轉換為黑場 (詳細說明請參閱 [FTB 键](#) 章節)

## 去背

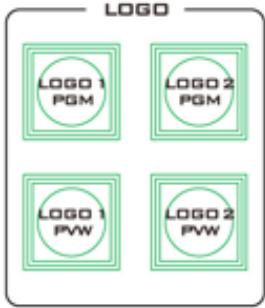


## 15. 去背功能鍵

在主輸出和預覽畫面上開啟預先設定的去背功能(色度、亮度、線性和 DSK 與 PIP 功能)。

**注意：詳細去背功能鍵使用說明請參閱 [第七章  
進階操作](#)。**

## Logo

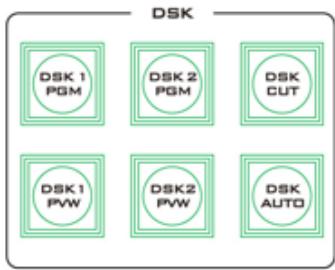


### 16. Logo 功能鍵

按下可在預覽和主輸出畫面上開啟 Logo。

注意：Logo 無法隨著按下 CUT 或 AUTO 鍵或推動 T-Bar 而轉場。詳細 Logo 功能鍵使用說明請參閱[章節 6.5 靜態 Logo 操作](#)以及[章節 6.6 動態 Logo 操作](#)。

## 下游鍵



### 17. 下游鍵功能鍵

按下可在預覽和主輸出畫面上開啟下游鍵畫面。

注意：詳細下游鍵功能鍵使用說明請參閱[第七章 進階操作](#)。

## 靜態圖片擷取和儲存



### 18. Frame Store 鍵

按住 FS 鍵並於 Preview 排列鍵按下通道鍵即可切換到其動態圖片模式。

注意：詳細 FS 鍵使用說明請參閱[章節 6.3 靜態圖片操作](#)。



### 19. Grab 鍵

「Grab ( 截取 )」按鍵可將主輸出 ( Program Output ) 畫面截取為影像，並儲存到指定的記憶位置。

按下後，5 吋觸控螢幕會顯示數字鍵盤，輸入記憶位置後，點選「OK」即截取主輸出畫面到記憶位置。

注意：詳細 Grab 鍵使用說明請參閱[章節 6.3 靜態圖片操作](#)。

## 圖形使用者介面操作

### 20. 選單按鍵列

透過選單按鍵列，您可於內建的 5 吋觸控螢幕上開啟圖形使用者介面並瀏覽各選單。按下 HOME 鍵開啟主選單，按下其它按鍵則直接開啟其所對應的副選單。



**datavideo**



## 21. 5 吋觸控螢幕

您可在觸控螢幕上開啟圖形使用者介面操作導播機的各項功能。詳細圖形使用者介面操作說明請參閱[第五章](#)。

## 聲音控制

**HEADPHONE**

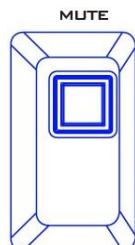
### 耳機孔

插入耳機連接端子，並透過音量調節鈕調整音量。



### 音量調節鈕

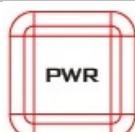
音量調節鈕可調整耳機音量。



### 靜音鍵

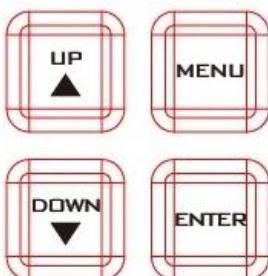
按下可使耳機靜音。

## 螢幕操作



### PWR 鍵

開啟 / 關閉內建螢幕顯示器。



### 螢幕選單鍵

按下 MENU 鍵顯示螢幕設定選單。

按上/下箭頭鍵瀏覽選單。

按下 ENTER 鍵選擇選項。

設定細節請參考[第八章 顯示器](#)。



### 影像模式鍵

按下所對應的影像模式鍵在內建螢幕上開啟不同影像模式。

HDMI：外部 HDMI 影像輸入

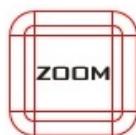
MV：多分割畫面模式

PGM：主輸出影像模式



### Aspect 鍵

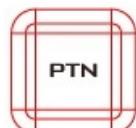
設定螢幕畫面比例為 16:9 或 4:3。



### ZOOM 鍵

此功能可搭配 720p 以上解析度的 HD-SDI 及 HDMI 來源使用。按下 **ZOOM** 鍵可放大顯示器的影像。此功能單純為放大功能且不改變原始畫面比例來填滿螢幕。

**ZOOM** 鍵可讓使用者切換放大比例 **x1**、**x2**、**x4** 及 **x8**。



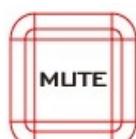
### PTN 鍵

將螢幕設定為內部所產生的 SMPTE 75%顏色條，可利用此功能進行螢幕色彩調校。再按一下即可回到先前的影像輸入畫面。



### 單色顯示

單色顯示功能用於螢幕校正，可選擇紅色、綠色、藍色和單色模式。



### 靜音鍵

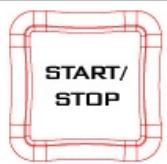
按下可使螢幕的內建喇叭靜音。



### 音量鍵

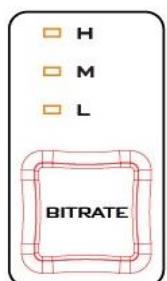
按下 VOL+/VOL-鍵分別增加或降低內建喇叭音量。

## 串流控制



### Start/Stop 鍵

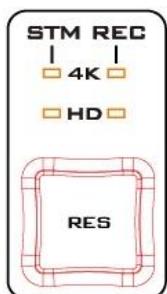
長按 START/STOP 按鍵至少 2 秒的時間開啟/關閉即時串流/錄影。



### BITRATE 鍵

按下 **BITRATE** 鍵選擇操作模式(僅錄影、僅串流、同時串流及錄影)的位元率(高、中、低)。

按鍵功能說明請參考 [編碼器章節及章節 9.4](#)。

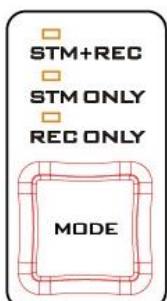


### Resolution 鍵

按下 **RES** 鍵切換即時串流影像的解析度到 4K 或 HD。

LED 指示燈應顯示所選擇的串流和錄影的解析度。

按鍵功能說明請參考 [章節 9.4](#)。



### MODE 鍵

按下 **MODE** 鍵選擇影像串流伺服器的操作模式，下列為現有的操作模式：

**STM+REC**：同時串流及錄影

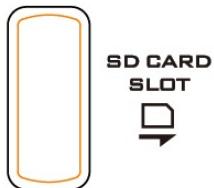
**STM ONLY**：僅串流

**REC ONLY**：僅錄影

所選的操作模式的 LED 指示燈應亮起。

按鍵功能說明請參考 [章節 9.4](#)。

## 外部儲存裝置



### SD 記憶卡插槽

將 SD 卡插入到 SD 卡插槽以啟動錄影功能。

請使用 Class 10 或更高等級的 SD 卡，請參考附錄四 SD 卡建議清單選用。若需錄製 4K 影像，建議使用 V30 等級以上的 SD 卡，以確保穩定的寫入速度。請避免使用 Micro-SD 轉 SD 轉接卡，以降低相容性與穩定性風險。

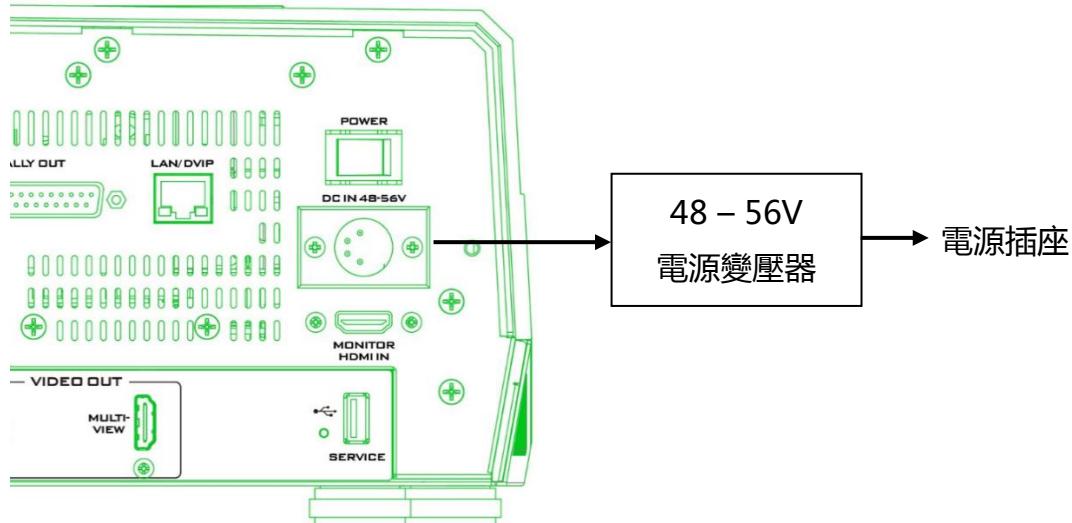
注意：錄影時請勿移除 SD 卡，以避免造成錄影檔案毀損。

## 第二章 架設準備工作

在這個章節，我們會說明完成系統架設所需要連線到導播機的必要裝置。若您已有架設影片製作系統的能力，可跳過這個章節並直接參閱[第六章的基本操作](#)說明。

### 2.1 連接電源

將產品包裝所附的 48 – 56V 電源變壓器之直流電源輸出端連接到導播機後背板的 DC IN 48 – 56V 連接埠，之後再將變壓器的插頭插入到電源插座。



完成電源線連線後，將後背板的電源開關開啟即可開始使用導播機。

若要關機，按下後背板的電源開關，之後您會在控制面板的內建觸控螢幕上看到關機提示，若確定要關機，點選 Yes 選項即可。

### 搜尋主機並連線

一旦導播機成功開機後，圖形使用者介面即會出現在內建的 5 吋觸控螢幕，如下圖。點選右上角的齒輪圖示開啟主選單畫面。



控制面板和主機（處理器）是安裝在 HS-4000 機殼內的兩個獨立裝置。在使用導播機之前，必須先建立它們之間的連線。在主選單中點擊 **掃描** 以搜尋並連線至主機。





若將 HS-4000 作為獨立裝置使用，則只會顯示一個裝置。選擇偵測到的裝置後，點擊**採用**以建立連線。

選擇	名稱	IP 地址	MACFd 地址：
<input checked="" type="radio"/>	HS-4000	192.168.100.101	00:07:36:0A:0B:07

導播機(總數:1)

重新掃描    1/2    採用

若 HS-4000 連接到有其它 Datavideo 裝置的網域，最多可偵測到六台 SE/HS-4000，具體數量取決於網域中的裝置數量。依照 MAC 位址從清單中選擇正確的 HS-4000，然後點擊**採用**以建立連線。詳細的網路設定請參閱 [第 2.3 節](#)的說明。

< 返回

## 選擇設備

選擇	名稱	IP 地址	MACFd 地址 :
<input type="radio"/>	SE-3200	192.168.100.100	00:07:36:06:04:0E
<input checked="" type="radio"/>	HS-4000	192.168.100.101	00:07:36:06:04:0F
<input type="radio"/>	SE-4000	192.168.100.111	00:07:36:06:04:0G

導播機(總數:5)

重新掃描

1/2

採用

當控制面板成功與選定的主機建立連線後，即可開始使用導播機。有關裝置初始化的操作說明，請參閱 [第 3 章「裝置初始化」](#)。

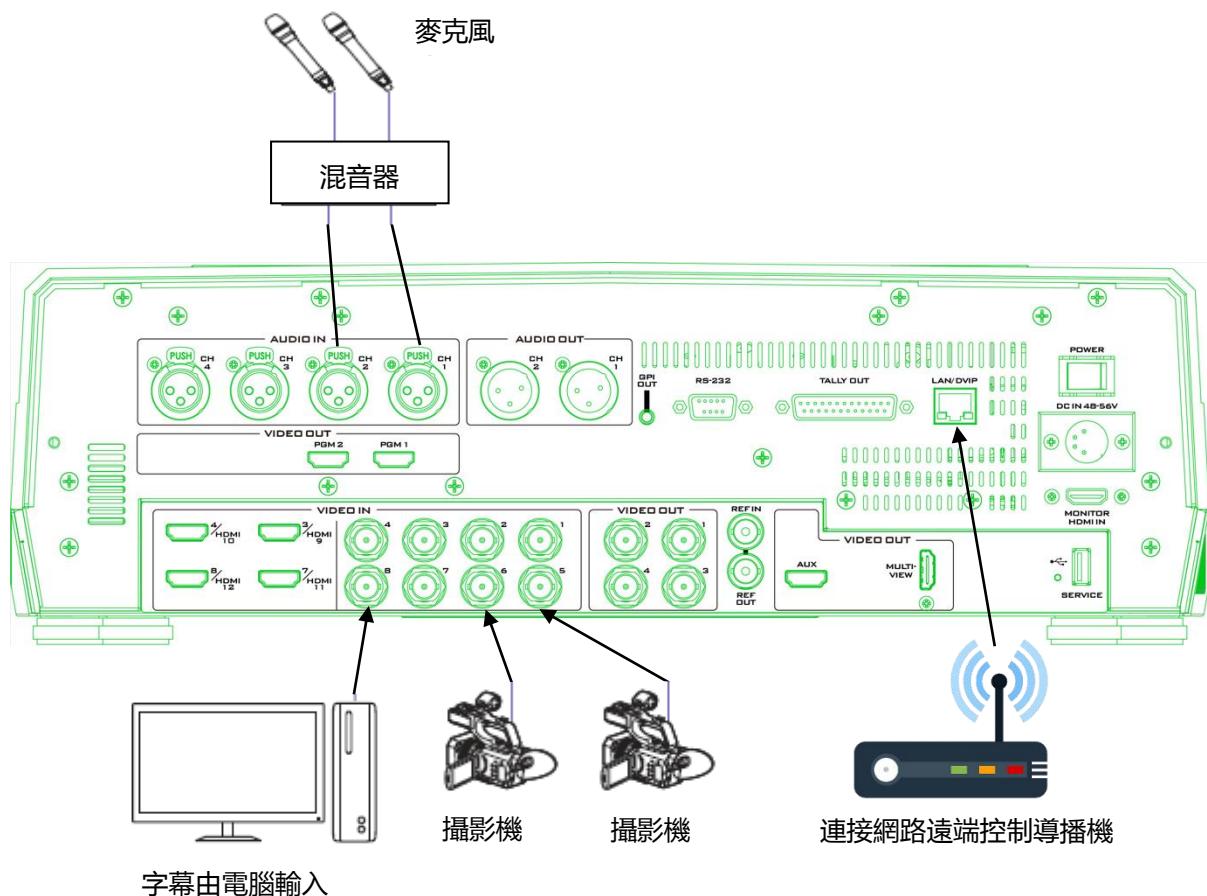
## 2.2 連接您的裝置

這個章節提供以下影片製作的所需連線說明：

- 輸入裝置
- Tally 連線
- 輸出裝置

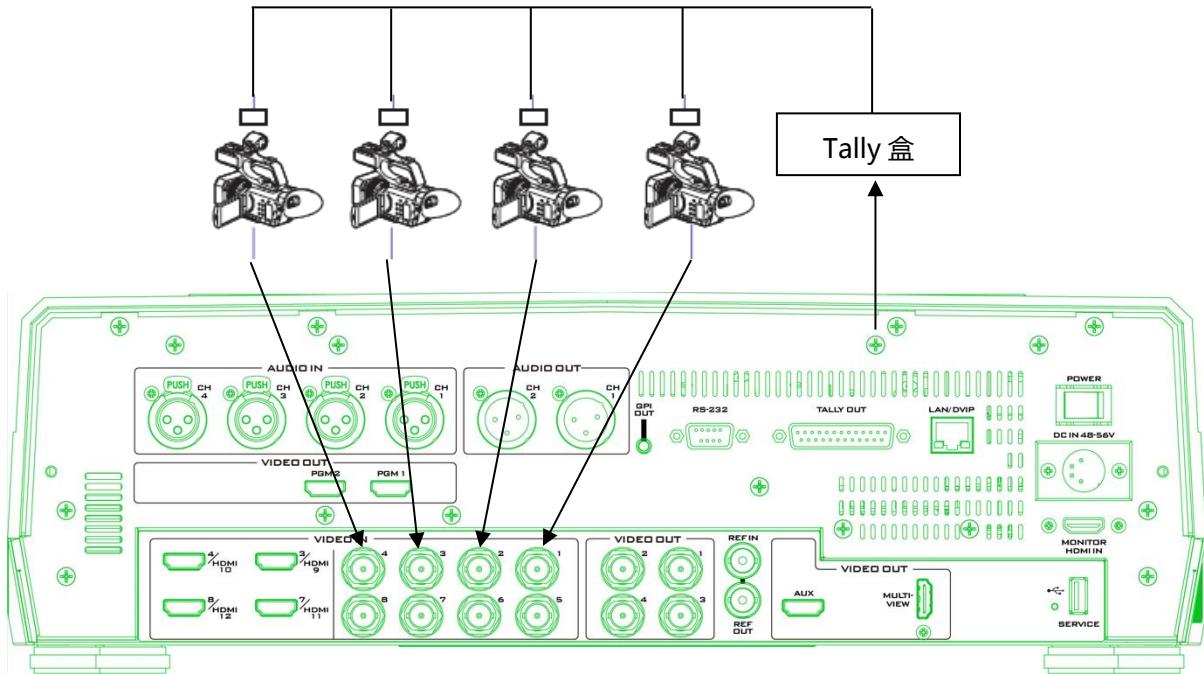
### 連接影像和聲音輸入裝置

將攝影機、電腦和其它影像輸入裝置連接到導播機後背板的影像輸入埠，並連接混音器到聲音輸入埠。



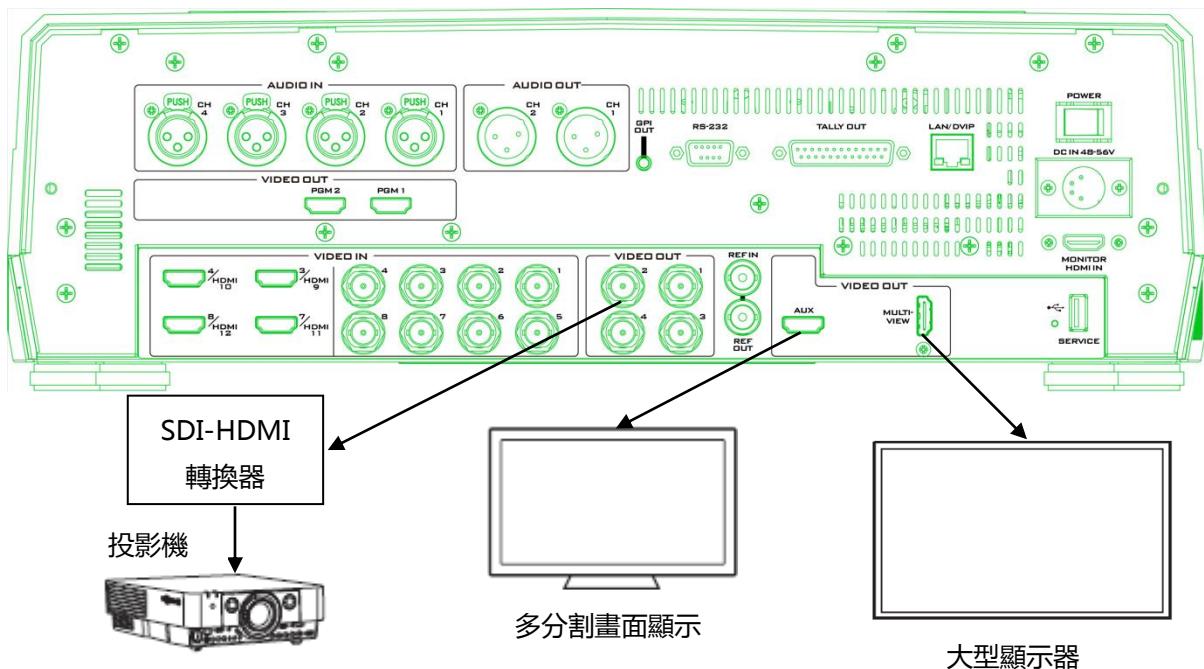
## 透過 Tally 連接攝影機

將導播機連接到市面上所販售的 Tally 訊號轉換器。Tally 輸出埠的引腳定義可參閱[附錄一](#)。

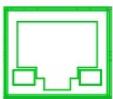


## 連接影像和聲音輸出裝置

連接投影機、大型顯示器和其它影像輸出裝置到導播機後背板的影像輸出埠。



## 2.3 網路架設與連線

 LAN/DVIP HS-4000 背板的 DVIP 埠為乙太網路架構的通訊埠，因此可以讓您從電腦或外部控制器存取導播機及網路直播編碼器。您可使用靜態 IP 模式建立點對點連線或使用 DHCP 模式透過路由器連線。

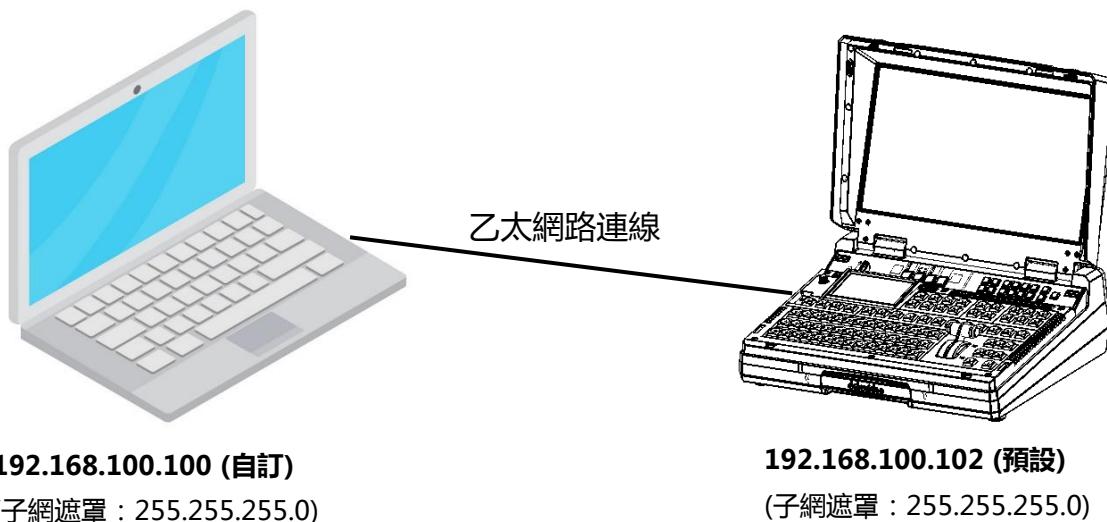
第一個章節說明如何建立導播機和電腦之間的點對點連線。第二個章節說明如何使用 DHCP 模式透過路由器連線。

網路直播編碼器的網路架設方式可參考 [第 9.1 節](#) 的說明。

**注意：若使用靜態 IP 連線，您必須確認電腦/控制器、導播機及網路直播編碼器有相同網段的 IP 位址。**

### 靜態 IP 模式

全新 HS-4000 導播機的初始預設網路模式為 **靜態 IP**，主機與控制面板的 IP 位址分別為 **192.168.100.101** 及 **192.168.100.102**。您可透過乙太網路線將導播機直接連接到電腦。接下來的說明將指導您如何將電腦及 HS-4000 設定為靜態 IP 模式。

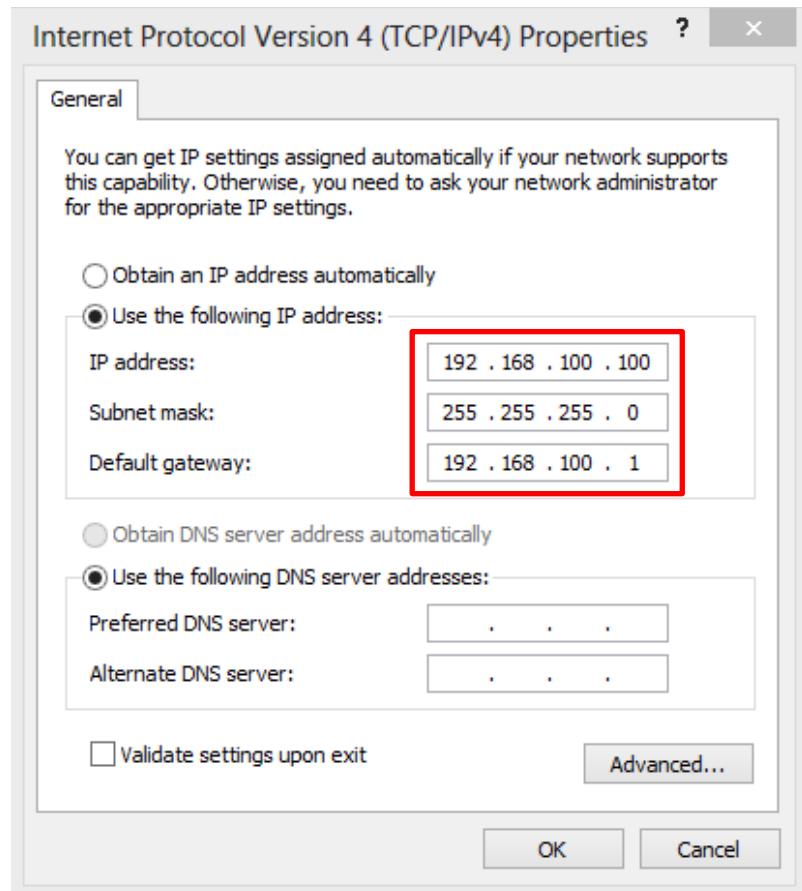


### 連線步驟

- 首先，透過一條乙太網路線將 HS-4000 連接到一台已安裝**多媒體檔案管理軟體**的電腦。若您的電腦尚未安裝**多媒體檔案管理軟體**，請參閱本手冊[第四章節](#)的軟體安裝及使用說明。

注意：**多媒體檔案管理軟體(Switcher Image Import/Export)**可讓您從筆記型電腦/PC 匯入靜態圖片、動畫檔案、靜態 logo、動畫 logo 及預設使用者設定檔案到 HS-4000。請先在電腦上安裝軟體，再連接到 HS-4000。若尚未安裝，請參閱本手冊**第 4 章**獲取安裝與使用說明。

- 開啟 Windows 電腦的電源，之後進入**網路和共用中心**將電腦設定為靜態 IP 模式。以下的範例，電腦與導播機的 IP 位址位於相同網段。



- 開啟**多媒體檔案管理軟體**建立與導播機的連線並執行相關設定。

**提示：**除了**多媒體檔案管理軟體**，您也可透過導播機的**圖形使用者介面**修改 IP 位址使其與電腦位於相同網段。修改方式可參閱**網路**選項。您也可在**網路**選項查詢或重置導播機的 IP 位址。若您需要切割子網段，請向您的 IT 部門尋求協助。更改**網路**設定後，將導播機重新開機套用新設定。

## DHCP 模式

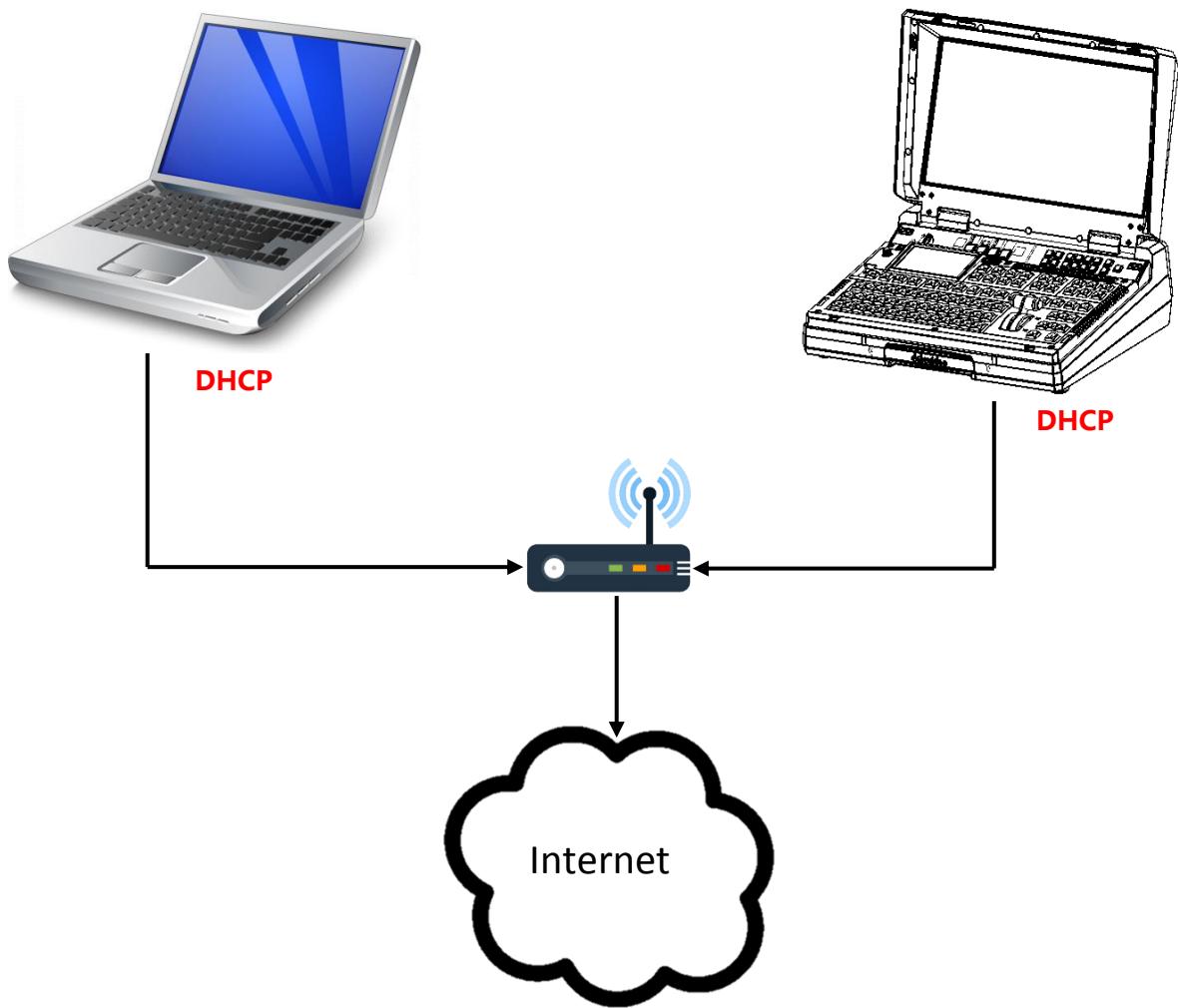
動態主機設定通訊協定 ( Dynamic Host Configuration Protocol, DHCP ) 是一種網路管理協議，可自動化 IP 網路上裝置的設定過程。當裝置設定為 DHCP 後，連接到網路時，將由 DHCP 伺服器指派 IP 位址。

根據以下步驟將導播機設定為 DHCP 模式：

1. 按下 HS-4000 控制面板的 SETUP 鍵在觸控螢幕上開啟設定選單。
2. 進入如下圖所示的網路選項，再將 DHCP 切換到開啟狀態，最後按下儲存鍵儲存變更。



3. 看到儲存成功的提示後，將 HS-4000 重新開機，開機後再將導播機連接到路由器或網路即可獲取 DHCP 伺服器所指派的 IP 位址。



4. 將電腦連接到同一個網域，並使用 DVIP 網路設定工具軟體搜尋 HS-4000。關於此工具的使用方法，請參閱 [DVIP](#) 章節。

#### ***Fallback IP***

當您的裝置無法在 30 秒內從 DHCP 伺服器獲取 IP 位址即會使用其自身的 Fallback IP。下列為主機及控制台的 Fallback IP：

主機：192.168.100.30

控制台：192.168.100.31

如果在沒有 DHCP 伺服器的情況下使用 DHCP 模式，HS-4000 會使用 fallback IP 來建立主機與控制面板之間的連線。當裝置連接到 DHCP 網路後，請重新啟動裝置使 DHCP 伺服器指派新的 IP 位址。之後請再次啟動掃描並與主機重新建立連線。

**注意：在 DHCP 模式下使用 HS-4000 時，請務必在開機前先連接到 DHCP 網路。否則，裝置可能使用 fallback IP，導致 DHCP 伺服器無法指派新的 IP 位址。**

## DVIP

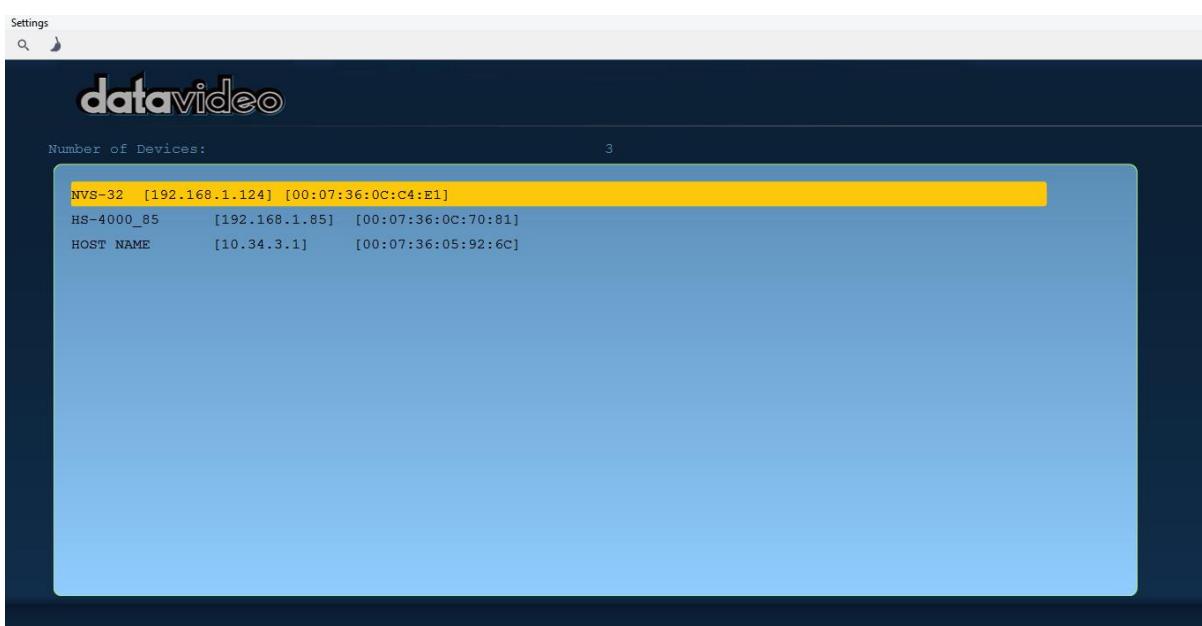
DVIP 是一套由 Datavideo 所開發的一套乙太網路通訊協議，用於連接多個 Datavideo 設備。DVIP 網路設定工具軟體可用於搜尋同個網域內所連線的 DVIP 裝置。可設定的網路項目有裝置名稱、DHCP 模式、IP 位址、子遮罩、閘道 IP 以及 Primary 與 Secondary DNS。

首先，從官方產品頁面下載 DVIP 網路設定工具軟體到電腦。安裝完成後，請依照以下步驟搜尋線上 DVIP 裝置並輸入必要的網路設定。

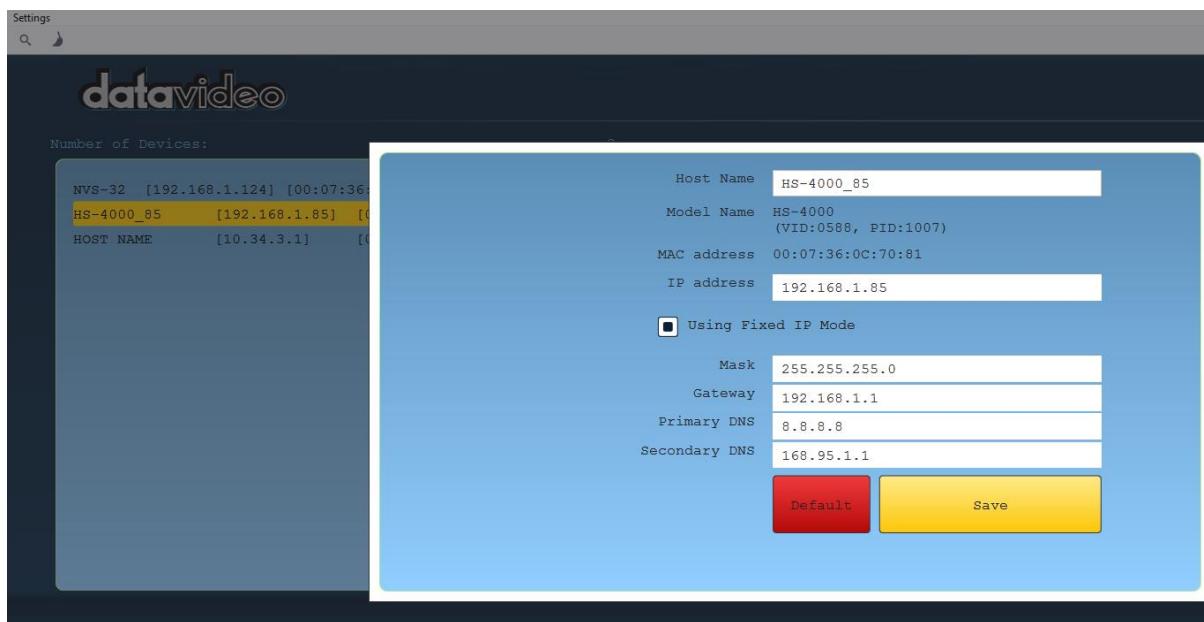
步驟 1：打開 DVIP 網路設定工具並自彈出視窗中的「網路介面」選單選擇您電腦所連接的乙太網卡，之後點擊 OK 鍵。



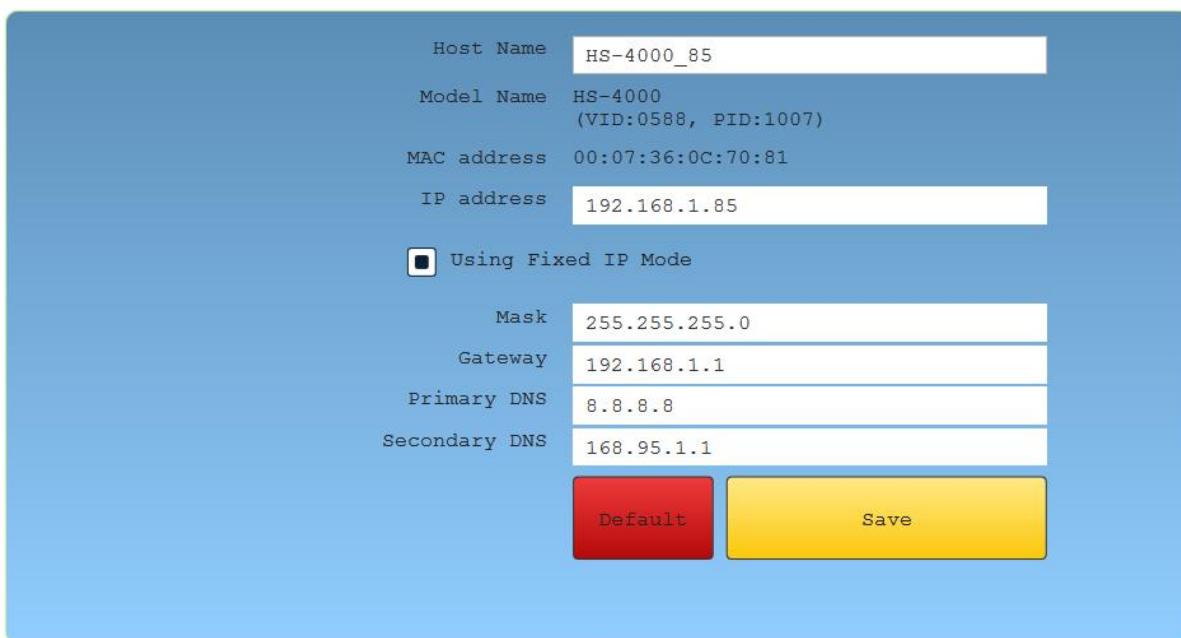
步驟 2：DVIP 網路設定工具的介面顯示如下，您應可看到所有的連線裝置。



步驟 3：如下圖所示，點擊一台連線裝置於彈出視窗內顯示裝置訊息以及網路設定。



步驟 4：您可以在 Host Name 欄位更改裝置名稱並輸入相關網路設定。點擊 Save 鍵確認更新，點擊 Default 鍵即可重置設定。



## 2.4 選擇通道模式(Channel Mode)

HS-4000 是一款可靈活切換操作模式的 12 通道導播機，提供 8 通道與 12 通道兩種配置選項。

若要變更操作模式，請使用 5 吋觸控螢幕介面，依序前往「設定 → Channel Mode」，然後選擇所需的通道模式。



## ***8 Channel***

在 8 通道模式下，影像通道 3、4、7 和 8 為共用通道。例如，HDMI 輸入通道 9 與 SDI 3 共用影像通道 3；HDMI 輸入通道 10 與 SDI 4 共用影像通道 4；HDMI 輸入通道 11 與 SDI 7 共用影像通道 7；HDMI 輸入通道 12 與 SDI 8 共用影像通道 8。

您可使用觸控螢幕介面或控制台於 SDI 及 HDMI 輸入類型之間切換。

根據以下步驟使用觸控螢幕介面切換輸入類型：

1. 開啟「輸入」選單。
2. 在「輸入」子選單中，於「來源」選項內選擇輸入 3、4、7 或 8。
3. 「型態」選項將變為可選。請選擇 SDI、HDMI 或 Auto ( 自動偵測 )。

根據以下步驟使用控制台切換輸入類型：

1. 按下 SHIFT 鍵。「Source」排列鍵上的按鈕 3、4、7 和 8 會亮起。
2. 按下其中一個亮起的按鈕 ( 3/4/7/8 )，即可在 SDI ( 綠色 ) 與 HDMI ( 藍色 ) 輸入類型之間切換。
3. 再次按下 SHIFT 鍵退出。

注意：若需更多資訊，請參閱「[\*\*Source 排列鍵\*\*](#)」章節。

## ***12 Channel***

在 12 通道模式下，所有輸入埠皆獨立運作，不會共用任何影像通道。HDMI 來源可透過通道按鍵 9-12 進行選擇。

## 輸入/輸出解析度對照表

以下兩表格分別顯示 8 通道與 12 通道模式下，各輸入格式所支援的輸出解析度與影格率。

注意：開啟圖形使用者介面，進入設定子選單，選擇視訊系統，然後選擇輸出解析度。

### 8 通道

輸出解析度	SDI/HDMI 輸入解析度				
	4K 60/59.94/50	4K 30/29.97/25	1080p 60/59.94/50	1080p 30/29.94/25	1080i 60/59.94/50
4K 60/59.94/50	○	○	○	○	○
4K 30/29.97/25 /24/23.98	○	○	○	○	○
1080p 60/59.94/50	○	○	○	○	○
1080p 30/29.97/25	○	○	○	○	○
1080i 60/59.94/50	○	○	○	○	○

### 12 通道

輸出解析度	SDI/HDMI 輸入解析度				
	4K 60/59.94/50	4K 30/29.97/25	1080p 60/59.94/50	1080p 30/29.94/25	1080i 60/59.94/50
4K 60/59.94/50	×	×	×	×	×
4K 30/29.97/25	×	○	○	○	○
1080p 60/59.94/50	×	○	○	○	○
1080p 30/29.97/25	×	○	○	○	○
1080i 60/59.94/50	×	○	○	○	○

## 2.5 多分割畫面設定

HS-4000 的多分割畫面可透過 HDMI 或 SDI 輸出，可參考第五章的[章節 5.6](#) 設定。

多分割畫面可監看預覽畫面，主輸出畫面和輸入通道 1 – 8(8 通道模式)或輸入通道 1 – 12(12 通道模式)的畫面。多分割畫面的主輸出畫面上有音量表，可讓使用者確定導播機是否有接收到 HDMI/SDI 數位聲音輸入或類比 XLR 聲音輸入並嵌入到主輸出影像。

您可透過後背板的 SDI/HDMI 輸出連接埠將多分割畫面投射在多個顯示螢幕(並非產品附件)上。HS-4000 具備多種多分割畫面排列方式，因此您可透過這些輸出連接埠以不同的多分割畫面排列方式監看影像和監聽聲音。您可調整多分割畫面的排列方式，並在輸入選單的指定訊號選項交換輸入影像。每種排列方式的預覽和主輸出視窗皆有音量表顯示。

HS-4000 目前提供六種多分割畫面排列方式，選設方式可參考[章節 5.6](#) 的[分割畫面](#)選項。

**注意：**Tally 輸出埠通常傳送兩種 Tally 訊號到每個影像通道，洋銘的產品將**紅色**定義為**「直播中」**，而**綠色**定義為下個播放的影像。在多分割畫面上，Tally 燈為輸入視窗窗格的方形邊框顏色。

# 第三章 初始裝置

HS-4000 開機後，您可於初始畫面上執行相關功能設定，本章節提供初始化設定說明。

下圖為觸控螢幕上開機後的畫面。



下列為功能初始設定項目：

- 記憶
- 擦拭
- 子母畫面
- 聲音
- AUX
- 圖片
- 去背
- 指定訊號
- 音量

點擊右上角的齒輪圖示可進入 [圖形使用者介面](#)。

### 3.1 記憶

記憶功能讓您可載入預先儲存的功能設定，點選您所要的場景設定即可快速套用。按鍵圖像讓您可輕鬆辨識儲存在內的設定。



點選上圖的設置鍵即可進入以下畫面更換按鍵圖示或交換記憶位置所儲存的設定。



**圖標**：按下可選擇按鍵圖示。

**交換**：先選一個記憶位置，按下交換鍵，再按下欲交換的記憶位置，最後確認交換。

**載入**：選擇一個記憶位置，按下載入鍵即可套用所儲存的功能設定。

**儲存**：選擇一個記憶位置，按下儲存鍵即可儲存當前功能設定。

## 3.2 擦拭

進入擦拭頁面即可選擇擦拭轉場特效，按下倒轉鍵可使擦拭特效與原先的預設方向相反。



按下設置鍵則進入擦拭特效邊框設定，先開啟邊框模式，之後可調整邊框色彩、柔邊及寬度。



### 3.3 子母畫面

開啟子母畫面頁面設定子畫面視窗在預覽及主輸出畫面的顯示位置。點選 PIP 圖標鍵更改按鍵圖示，設置鍵更改子母畫面設定。



#### PIP 圖標鍵

點選 Edit 鍵選擇圖示，還原鍵則恢復預設圖示。



## 子母畫面設定

進入設定頁面，您可選擇要設定的子畫面視窗，之後選擇影像來源以及調整視窗位置及大小。



## 3.4 指派

在**指派頁面**選擇輸出埠的影像來源，選項如下圖的**來源板**。

### 8 通道模式



## 12 通道模式



## 3.5 圖片

進入圖片頁面，您可根據以下步驟設定影像輸入通道的圖片來源：

1. 先點選通道，再選擇圖片  
注意：8 通道模式下，輸入列的選項僅顯示 8 個輸入通道。
2. 按下載入鍵完成選設。
3. 完成所有輸入通道的圖片選設後，點選儲存鍵完成設定。



按鍵說明如下：

**刪除**：圖片刪除。

**佈局**：點選開啟圖片佈局畫面，點選一個縮圖顯示版面，您可選擇  $1 \times 3$  版面或  $2 \times 4$  版面。

注意：所選的版面同樣適用於 Stinger、Logo 與動畫 Logo 的縮圖顯示。



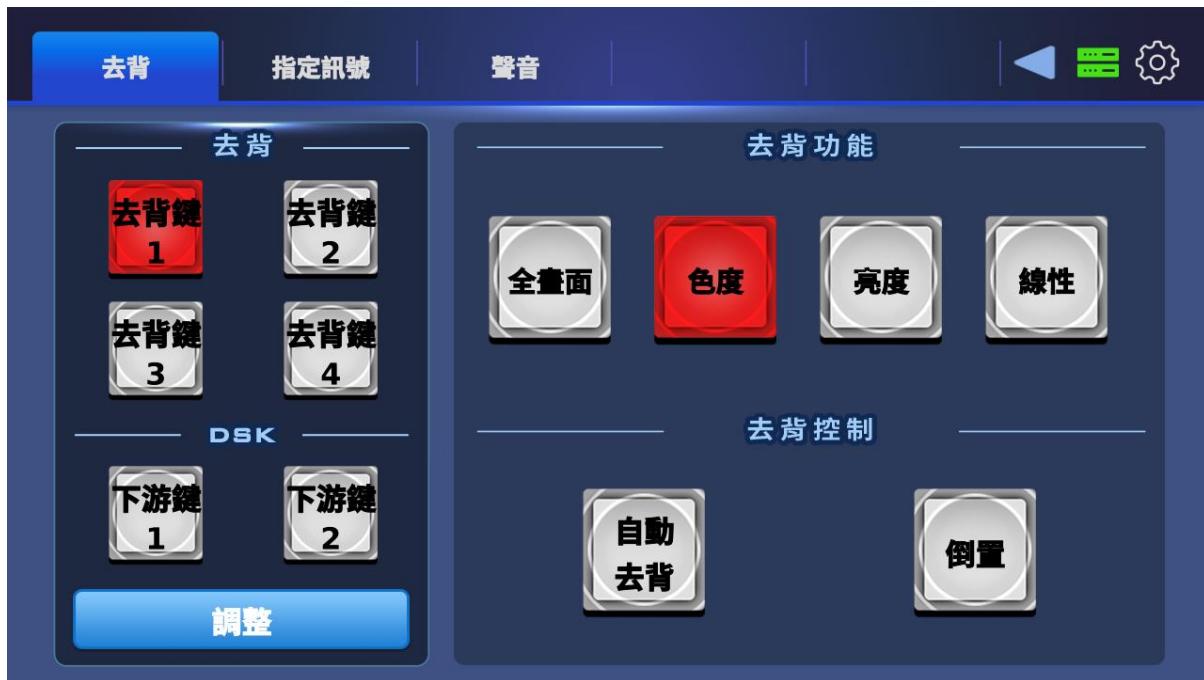
### 3.6 去背

去背頁面則設定去背鍵 1 – 4 及下游鍵 1/2 鍵的去背功能，您可選擇全畫面(無去背)、色度去背、亮度去背或線性去背。

若選擇色度去背，您可選擇開啟自動去背功能。

若選擇亮度去背，**倒置**按鍵可設定亮度去背所清除的背景顏色，關閉從黑色背景開始去背，開啟則由白色背景開始去背。

下游鍵 1/2 通常設定為適用於專業圖文系統的線性去背。



## 調整

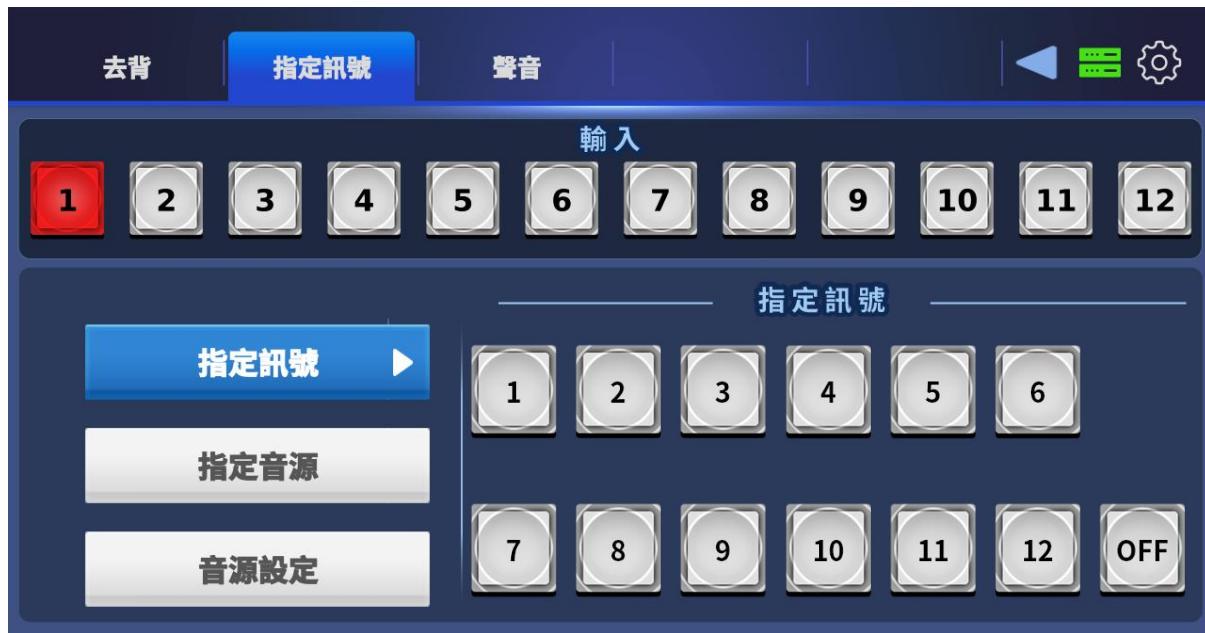
若選擇亮度去背，點選調整鍵設定其「暗階(Lift)」、「亮階(Gain)」及「實心度(Opacity)」。



## 3.7 指定訊號

指定訊號頁面讓您在無需更動任何硬體輸入連線的情況下，根據所選的通道模式(8 通道或 12 通道)，自行調整影像及聲音輸入訊號的排序。

先選擇輸入通道，再點選**指定訊號**或**指定音源**設定影像及聲音來源。

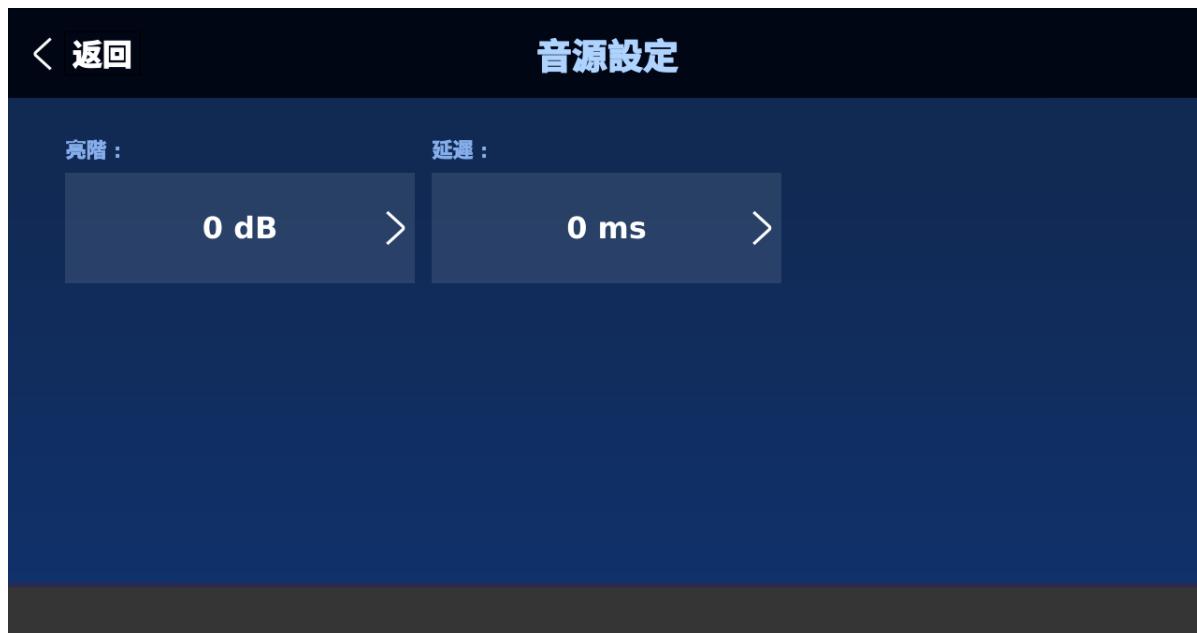


點選指定音源，若聲音來源選擇 **FOL.**，聲音進入 Audio-Follow-Video 模式，因此透過聲音輸出 (AUDIO OUT) 埠播放主輸出畫面的聲音而無須擔心聲音輸出延遲。

若聲音來源選擇 **EXT.**，聲音來源則為 AUDIO IN 輸入埠的外部音源。



點選音源設定即可調整音源的**音量**及**延遲**。



### 3.8 聲音

點擊聲音方塊您即可在開啟的頁面為影像輸入通道選擇聲音來源。您可選擇影像輸入通道自身的聲音或不同影像輸入通道的混音。

**注意：**根據所選的通道模式，介面會顯示 8 個或 12 個聲道。以下範例以 8 通道模式說明。



所有影像通道的聲音來源皆預設為其自身的聲音，即 Follow 框內所有的按鍵皆呈現啟動狀態。

根據以下步驟將 Mixer 框內所設定的混音指派給特定影像通道：

1. 先在 Mixer 框內點選影像通道號設定混音組合。
2. 在 Follow 框內關閉要指派到混音組合的影像通道號。如下圖範例，影像通道六使用由通道一、四與七聲音來源所組成的混音組合。

**注意：除了影像輸入通道的聲音來源，您也可開啟 Mixer 框內的外部鍵混入外部音源。**



# 第四章 導播機的軟體安裝

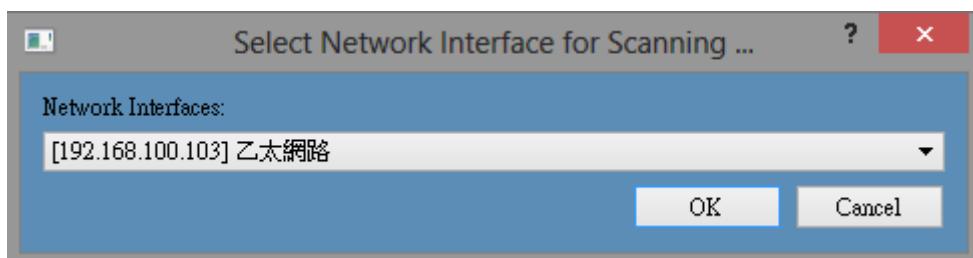
DVIP 埠可讓您的電腦與導播機連線並使用專屬**多媒體檔案管理軟體**匯入靜態圖片、動畫檔案、靜態 Logo、動態 Logo 或使用者設定。若要使用多媒體檔案管理軟體，您需將電腦連接到導播機的 DVIP 埠。您可建立點對點連線或者透過路由器連接多個裝置。兩種連線方式的說明可參考[章節 2.2 網路架設與連線](#)。

**使用多媒體檔案管理軟體之前，您必須先到洋銘官網的產品頁面**

(<https://www.datavideo.com/tw/product/HS-4000>)**下載軟體到一台 Windows 電腦。**

軟體下載完成後，先解壓縮，再到解壓縮資料夾雙擊 SwitcherImageImEx 圖示啟動程式。

多媒體檔案管理軟體內建了 IP 搜尋功能，特別為了有多張網卡的電腦以及 DHCP 網路環境所設計。啟動導播機的多媒體檔案管理軟體時，以下提示視窗將開啟讓您選擇電腦的網路介面卡。**請注意 IP 搜尋軟體只可以找到連線到同個網域內的裝置。**



選好網路卡後，點擊 OK 鍵開始搜尋裝置。

**注意：請確認所選擇的網路介面卡連接到與 HS-4000 相同的網域。**

軟體會透過網路嘗試與導播機**主機 IP** 連線並開啟。搜尋到 HS-4000 主機並成功連線之後，多媒體檔案管理軟體介面上的連線狀態會顯示 **Connected** (若未連線則會顯示 **Not Connected**)。

以下為軟體介面下方的 MENU SELECT 板上之按鍵功能簡短說明。

- **基本設定**：軟體介面主頁，顯示網路連線狀態以及轉場時間設定
- **記憶**：匯入自訂設定
- **顯示圖片**：靜態圖片匯入
- **動畫**：動畫轉場特效匯入
- **Logo**：靜態 Logo 匯入

- **Ani-Logo**：動態 Logo 匯入
- **設置**：多媒體檔案管理軟體設定

## 4.1 基本設定

軟體開啟後，您會看到以下畫面，各個項目的基本說明如下：

- 連線狀態：若軟體與導播機成功連線，您會看到 Connected，若未連線則顯示 Not Connected。
- 轉場特效時間：設定轉場特效時間，以影格為單位，對應圖形使用者介面 → 「基本設定」內的淡入淡出設定項目。
- 下游鍵轉場時間：設定下游鍵轉場時間，以影格為單位，對應圖形使用者介面 → 「基本設定」內的下游鍵設定項目。
- 黑畫面轉場時間：設定黑畫面轉場時間，以影格為單位，對應圖形使用者介面 → 「基本設定」內的黑場設定項目。



## 4.2 記憶

在「記憶」頁面上您可檢視已儲存有.mem 檔案的記憶體位置。

若您要匯入電腦上的.mem 檔案，先點擊「記憶」並輸入記憶體位置，之後點擊「Import User」開啟檔案瀏覽視窗並在電腦上選擇您想匯入的.mem 檔案。

操作說明請參閱章節 5.8 的「[記憶](#)」部份。



### 4.3 顯示圖片

在「顯示圖片」頁面上您可檢視已儲存有圖片檔案的記憶體位置。



若您要匯入電腦上的圖片檔案，先點擊「顯示圖片」並輸入記憶體位置，之後點擊「Import Still」開啟檔案瀏覽視窗並在電腦上選擇您想匯入的圖片檔案。

操作說明請參閱章節 5.8 的「[顯示圖片](#)」部份以及章節 6.3 「[靜態圖片操作](#)」。

## 4.4 動畫

在「動畫」頁面上您可檢視已儲存有動畫檔案的記憶體位置。

若您要匯入電腦上的動畫檔案，先點擊「動畫」並輸入記憶體位置，之後點擊「Import Clip」開啟檔案瀏覽視窗並在電腦上選擇您想匯入的動畫檔案。

操作說明可參閱章節 5.8 的「[動畫](#)」部份以及章節 6.4 「[Stinger 轉場特效](#)」。



## 4.5 Logo

在「Logo」頁面上您可檢視已儲存有 Logo 檔案的記憶體位置。

若您要匯入電腦上的 Logo 檔案，先點擊「Logo」並輸入記憶體位置，之後點擊「Import Logo」開啟檔案瀏覽視窗並在電腦上選擇您想匯入的 Logo 檔案。

操作說明請參閱章節 5.8 的「[靜態 Logo](#)」部份以及章節 6.5 「[靜態 Logo 操作](#)」。



## 4.6 Ani-Logo

在「**Ani-Logo**」頁面上您可檢視已儲存有動畫 Logo 檔案的記憶體位置。

若您要匯入電腦上的動畫 Logo 檔案，先點擊「**Ani-Logo**」並輸入記憶體位置，之後點擊「**Import Ani-Logo**」開啟檔案瀏覽視窗，再選擇您想匯入的動畫 Logo 檔案。

操作說明請參閱章節 5.8 的「[動態 Logo](#)」部份以及章節 6.6 「[動態 Logo 操作](#)」。



## 4.7 設置

在「設置」頁面您可檢視多媒體檔案管理軟體版本、網路連線狀態、導播機韌體版本、以及記憶體儲存空間。

您可還原多媒體檔案管理軟體的預設值並切換介面語言，可切換的介面語言有**英文**、**繁體中文**和**簡體中文**。設定更新完成記得點擊「**儲存設定**」。

「**設備 IP 位址**」為您要連線的導播機 IP，輸入之後按下「**SCAN**」，軟體即會與導播機自動連線。



## 第五章 導播機圖形使用者介面



導播機搭配內部選單功能可設置許多影像效果，例如子母畫面、色度去背、字幕疊合、轉場特效、靜態圖像以及指定影像訊號輸出（入）。另外，您也可透過選單設定按鍵亮度、選單語言、重置裝置、客製化網路連線及更新韌體。

透過**選單按鍵列**，您可於圖形使用者介面開啟主選單，亦可直接開啟副選單。按下 HOME 鍵開啟主選單，按下其它按鍵則直接開啟所對應的副選單。

**注意：關機時，按下電源開關後，觸控螢幕會出現關機確認畫面，選取 Yes，HS-4000 的最後設定即被自動儲存然後關機。**



主選單	子選單	選項與參數	
基本設定 Start	轉場 (Transition)	淡入淡出(M/E)	淡入淡出效果 轉場間隔時間 (0-999 預設:0)
		下游鍵 (DSK)	下游鍵 轉場間隔時間 (0-999 預設:0)
		黑場 (FTB)	黑場 轉場間隔時間 (0-999 預設:0)
	型態 (Type)	淡入淡出 (Mix)	
		擦拭 (Wipe)	
		動畫 (Stinger)	預設
	背景顏色 (Matte)	亮度 (Luma)	背景顏色亮度 (0 - 100% ; 預設: 0%)
		飽和度 (Sat)	背景顏色飽和度 (0 - 100% ; 預設: 0%)
		色彩 (Hue)	背景顏色色彩 (0 - 359 ; 預設: 0)

主選單	子選單	選項與參數			
去背 Keyer	擦拭特效 (Wipe Effects)	擦拭 (Wipe)	擦拭效果選擇 (1 - 32 ; <b>預設: 1</b> )		
		柔邊 (Soft)	邊框柔和度 (0 - 100% ; <b>預設: 0%</b> )		
		寬度 (Width)	邊框寬度 (0 - 100% ; <b>預設: 0%</b> )		
	邊框 (Border)	亮度 (Luma)	邊框色亮度 (0 - 100% ; <b>預設: 0%</b> )		
		飽和度 (Sat)	邊框色飽和度 (0 - 100% ; <b>預設: 0%</b> )		
		色彩 (Hue)	邊框色色彩 (0 - 359 ; <b>預設: 0</b> )		
	位置 (Position)	左右 (X)	水平位置 (-100 - 100% ; <b>預設: 0%</b> )		
		上下 (Y)	垂直位置 (-100 - 100% ; <b>預設: 0%</b> )		
	去背 (Keyer)	去背 (Keyer)		去背選項 ( <b>預設: 去背鍵 1</b> )	
		畫質		高畫質 : 高去背畫質 正常 : 正常去背畫質	
	亮度控制 (Keyer Ctrl)	模式	線性 (Linear)	去背種類 ( <b>預設: 線性</b> )	
			亮度 (Luma)		
			色度 (Chroma)		
			全畫面 (Full)		
			開啟子畫面		
		來源模式	當開啟 DSK 字幕功能時，請選擇 Split 模式。 備註：使用有 KEY 訊號與 FILL 訊號的字幕。		
			當開啟 Chroma 和 Luma 功能時，請選擇 Self 模式 ( <b>預設</b> )。		
			設置前景去背影像透明區塊的參數 (0 – 100% ; <b>預設: 0%</b> )		
		實心度 (Opac)		設置前景去背影像較暗及較深色區塊的參數 (-100 – +100% ; <b>預設: 0%</b> )	
		暗階 (Lift)		設置前景去背影像較亮及較淺色區塊的參數 (0 – 16.8 ; <b>預設: 0</b> )	
		亮階 (Gain)		關 ( <b>預設</b> ) : 亮度去背預設清除黑背景 開 : 亮度去背清除白背景	
		倒置 (Invert)			
	來源訊號 (Key Source)	來源訊號 (Key Source)	關鍵訊號來源選擇 ( <b>預設: 黑色</b> )		
			彩條 (Bars)		

主選單	子選單	選項與參數
		色彩 (Matte) 輸入 1 (Input 1) 輸入 2 (Input 2) 輸入 3 (Input 3) 輸入 4 (Input 4) 輸入 5 (Input 5) 輸入 6 (Input 6) 輸入 7 (Input 7) 輸入 8 (Input 8) 輸入 9 (Input 9)* 輸入 10 (Input 10)* 輸入 11 (Input 11)* 輸入 12 (Input 12)* 黑色 (Black) *僅在 12 通道模式下可用。
	填補 (Fill Source)	填補訊號來源選擇 ( <b>預設: 黑色</b> ) 彩條 (Bars) 色彩 (Matte) 輸入 1 (Input 1) 輸入 2 (Input 2) 輸入 3 (Input 3) 輸入 4 (Input 4) 輸入 5 (Input 5) 輸入 6 (Input 6) 輸入 7 (Input 7) 輸入 8 (Input 8) 輸入 9 (Input 9)* 輸入 10 (Input 10)* 輸入 11 (Input 11)* 輸入 12 (Input 12)* 黑色 (Black) *僅在 12 通道模式下可用。
遮罩 (Mask)	左 (Left)	調整去背遮罩的左邊範圍 (0 - 100% ; <b>預設: 0%</b> )
	右 (Right)	調整去背遮罩的右邊範圍 (0 - 100% ; <b>預設: 0%</b> )
	上 (Top)	調整去背遮罩的上方範圍 (0 - 100% ; <b>預設: 0%</b> )
	下 (Bottom)	調整去背遮罩的下方範圍 (0 - 100% ; <b>預設: 0%</b> )

主選單	子選單	選項與參數			
色度 Chroma	去背 (Keyer)	去背 (Keyer)	去背鍵 1 (Key 1) 去背鍵 2 (Key 2) 去背鍵 3 (Key 3) 去背鍵 4 (Key 4)	去背選項 (預設: 去背鍵 1)	
		畫質	高品質 正常	高去背畫質 原始去背畫質	
	來源訊號 (Key Source)	彩條 (Bars) 色彩 (Matte) 輸入 12 (Input 12)* 輸入 11 (Input 11)* 輸入 10 (Input 10)* 輸入 9 (Input 9)* 輸入 8 (Input 8) 輸入 7 (Input 7) 輸入 6 (Input 6) 輸入 5 (Input 5) 輸入 4 (Input 4) 輸入 3 (Input 3) 輸入 2 (Input 2) 輸入 1 (Input 1) 黑色 (Black) *僅在 12 通道模式下可用。	關鍵訊號來源選擇 (預設: 黑色)		
		模式	開/關		
		背景運動	輸入 1 – 12	注意：輸入 9 – 12 僅在 12 通道模式下可用。	
			關		
	去背設定 (CK Setup)	自動去背 (CK Auto)	自動偵測調整去背參數 (色彩和亮度)		
		色彩 (Hue)	去背的顏色參數 (0-359 預設: 0)		
		亮度 (Luma)	去背的亮度參數 (0-100% 預設: 0%)		
		色階 (K Range)	設定與背景顏色(綠、藍)相符的顏色範圍 (0-359 預設: 0)		
		亮部 (K Fgnd)	調整去背在較亮及較淺色區塊的去背效果 (-100 – 100% 預設: 0%)		
		暗部 (K Bgnd)	調整去背在較暗及較深色區塊的去背效果 (K Fgnd (min = 0) – 100 預設: 0%)		
		高亮度 (Hi-Light)	在高亮度區塊強化去背前景影像 (0 – 100% 預設: 0)		
		低亮度 (Lo-Light)	在低亮度區塊強化去背前景影像 (0 – 100% 預設: 0)		

主選單	子選單	選項與參數	
子母畫面 P-in-P	背景輔助 (Bg-Supp)	背景輔助 (Bg-Supp)	開啟 / 關閉 背景輔助 ( <b>預設: 關閉</b> )
		左	微調去背物件的左邊緣 (0 - 100% 預設: 0%)
		右	微調去背物件的右邊緣 (0 - 100% 預設: 0%)
		柔邊	柔和去背物件的邊緣 (0 - 100% 預設: 0%)
	遮罩 (Mask)	左 (Left)	調整去背遮罩的左邊範圍 (0 - 100% <b>預設: 0%</b> )
		右 (Right)	調整去背遮罩的右邊範圍 (0 - 100% <b>預設: 0%</b> )
		上 (Top)	調整去背遮罩的上方範圍 (0 - 100% <b>預設: 0%</b> )
		下 (Bottom)	調整去背遮罩的下方範圍 (0 - 100% <b>預設: 0%</b> )
子母畫面 P-in-P	子母畫面 (P-in-P)	來源	子畫面選擇
			去背鍵 1 (Key 1)
		畫質	去背鍵 2 (Key 2)
			預設: 去背鍵 1
	位置 (Position)	左右 (X)	子畫面的水平位置 (-100 - 100% <b>預設: 0%</b> )
		上下 (Y)	子畫面的垂直位置 (-100 - 100% <b>預設: 0%</b> )
		大小 (Size)	子畫面尺寸 (0 - 100% <b>預設: 0%</b> )
	裁切 (Crop)	左 (Left)	左邊裁切 (0 - 100% <b>預設: 0%</b> )
		右 (Right)	右邊裁切 (0 - 100% <b>預設: 0%</b> )
		尺寸 (Size)	裁切尺寸 (0 - 100% <b>預設: 0%</b> )
		上 (Top)	上方裁切 (0 - 100% <b>預設: 0%</b> )
		下 (Bot)	下方裁切 (0 - 100% <b>預設: 0%</b> )
		柔邊 (Soft)	裁切畫面邊緣的透明度和範圍 (0 - 100% <b>預設: 0%</b> )
	邊框 (Border)	型態	邊框 關 正常 陰影 3D 斜角 斜角陰影 雙斜角 凹斜角 凸斜角 3D 鏡面 陰影鏡面 雙鏡面 凹鏡面 凸鏡面 圓形 圓形陰影 圓角

主選單	子選單	選項與參數	
輸入	輸入		圓角陰影
		亮度 (Luma)	子畫面邊框亮度(0 - 100% <b>預設: 0%</b> )
		飽和度 (Sat)	子畫面邊框顏色飽和度(0 - 100% <b>預設: 0%</b> )
		色彩 (Hue)	子畫面邊框顏色色彩(0 - 359 <b>預設: 0</b> )
		寬度 (Width)	子畫面邊框寬度(0 - 100% <b>預設: 0%</b> )
		柔邊 (Soft)	子畫面邊框的清晰度 (0 - 100% <b>預設: 0%</b> )
		實心度 (Opac)	子畫面邊框的透明度 (0 - 100% <b>預設: 0%</b> )
		方向	燈光來源的方向 (0 - 359 <b>預設:0</b> )
輸出	輸出	來源	選擇一個輸入設定模式( <b>預設: 輸入 1</b> ) 輸入 1 – 12 <b>注意：輸入 9 – 12 僅在 12 通道模式下可用。</b>
		模式	三種輸入模式可選擇 ( <b>預設：現場影像</b> )： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 現場影像</li> <li>• 凍結畫面</li> <li>• 圖片</li> </ul>
		型態	HDMI SDI 自動  在 8 通道模式下，第 3、4、7 和 8 通道為 SDI/HDMI 共用的輸入通道。根據後方面板的實際連接情況，為每個通道選擇合適的輸入介面 ( SDI 或 HDMI )。 在 12 通道模式下，無需指定輸入介面，因為每個輸入通道皆獨立運作。
		色彩空間	自動
			REC709
			BT2020
		模式	關  CG Md  在 8 通道模式下，當選取共用輸入通道 3、4、7 和 8 時，此選項會變為可用。這些通道分別對應到 HDMI 埠 9、10、11 和 12。 在 12 通道模式下，每個 HDMI 輸入通道皆獨立運作，因此當選取輸入通道 9、10、11 和 12 時，此選項會變為可用。

主選單	子選單	選項與參數	
輸出 Outputs	放大	暗度	影像暗度調整 (0 – 100% <b>預設 : 0%</b> )
		亮度	影像亮度調整 (0 – 100% <b>預設 : 0%</b> )
		色度	影像色彩調整 (0 – 16.0 <b>預設 : 0</b> )
	聲音設定	亮階	輸入聲音音量 (-64 – +24 dB <b>預設 : 0 dB</b> )
		延遲	輸入聲音延遲 (0 – 340 ms <b>預設 : 0 ms</b> )
	指定訊號	輸入 1 – 12 關 <b>注意：輸入 9 – 12 僅在 12 通道模式下可用。</b>	預設：輸入 1
		SRC 跟隨 SRC 外部 輸入 1 – 12 <b>注意：輸入 9 – 12 僅在 12 通道模式下可用。</b>	預設：SRC 跟隨
	輸出設定 (Output)	SDI 1 SDI 2 SDI 3 SDI 4 HDMI (AUX)	設定輸出訊號內容 輸入 1 – 12* 純預覽 (CLN PVW) 純輸出 (CLN PGM) 輸出+字幕 預覽 (PVW) 主輸出 (PGM) MultiV <b>(SDI / HDMI 預設 : 無)</b> <b>*輸入 9 – 12 僅在 12 通道模式下可用。</b>
		HDMI	YUV444 YUV422 RGB444
		自動編號 (AutoNum)	輸入畫面視窗編號顯示 開 / 關 ( <b>預設</b> )
		資訊 (Label Inf)	輸入標籤應搭配輸入資訊，例如靜態圖像、即時影像或凍結影像。 開 / 關 ( <b>預設</b> ) 請注意：您無法變更資訊內容。
		透明度 (Trns Lab)	將分割畫面訊號源顯示的底色從實心顏色轉換成透明色 開 / 關 ( <b>預設</b> )
	MV1	多分割畫面模式 Preset 1 – 6	

主選單	子選單	選項與參數	
		左/右	左: PGM/右: PVW 左: PVW/右: PGM <b>預設：左: PGM/右: PVW</b>
Tally 模式	Audio Mixer	切換 tally 燈顯示模式	
	正常		
觸發控制 (GPI Out)	觸發控制	GPI 開 / 關 ( <b>預設</b> )	
	模式 (Mode)	訊號強度或訊號脈波選擇 (強度 / 脈衝 ( <b>預設</b> ))	
	寬度 (Width)	訊號脈波寬度設定 1 – 9 (Pulse 寬度 <b>預設為 1 Frame</b> )	
	GPI 輸出設定	輸入 1 – 12 (GPI 訊號輸出鍵選擇( <b>預設：輸入 1</b> )) <b>注意：輸入 9 – 12 僅在 12 通道模式下可用。</b>	
	延遲 (Delay)	0 – 99 (輸出後延遲時間設定 ( <b>預設：0 Frame</b> ))	
聲音設定	聲音設定	模式	開 / 關 ( <b>預設</b> ); 開啟或關閉 SDI 及 HDMI 輸出的內嵌聲音
	PGM 音源輸出	模式	X 轉景
			V 轉景 ( <b>預設</b> )
		亮階	範圍 : -60 dB – +24 dB ( <b>預設 : 0 dB</b> )
		延遲	範圍 : 0 – 340 ms ( <b>預設 : 0 ms</b> )
	類比音源輸出	來源	PGM 音源輸出( <b>預設</b> )
			跟隨視頻
		輸入 1 – 12	<b>注意：輸入 9 – 12 僅在 12 通道模式下可用。</b>
	跟隨視頻	亮階	範圍 : -60 dB – +24 dB ( <b>預設 : 0 dB</b> )
		延遲	範圍 : 0 – 340 ms ( <b>預設 : 0 ms</b> )
		輸入 1 – 輸入 12 <b>注意：輸入 9 – 12 僅在 12 通道模式下可用。</b>	開/關
記憶	載入記憶	輸入 1 – 輸入 12 <b>注意：輸入 9 – 12 僅在 12 通道模式下可用。</b>	開/關
		外部音源	
	儲存記憶	數字鍵盤輸入記憶位置	記憶位置從 1 到 1000
		確定鍵	點選讀取所輸入的記憶位置
		數字鍵盤輸入記憶位置	記憶位置從 1 到 1000
	確定鍵	點選儲存設定在所輸入的記憶位置	

主選單	子選單	選項與參數	
記憶/圖庫資料 - 顯示圖片	刪除記憶	數字鍵盤輸入記憶位置	記憶位置從 1 到 1000
		確定鍵	點選儲存設定在所輸入的記憶位置
記憶/圖庫資料 - 顯示圖片	圖片載入	輸入目的地	輸入 1 – 12 <b>注意：輸入 9 – 12 僅在 12 通道模式下可用。</b>
		圖片序號	0 – 999
		載入鍵	點選將所選的圖片序號載入到輸入通道
	圖片儲存	輸入目的地	輸入 1 – 12 <b>注意：輸入 9 – 12 僅在 12 通道模式下可用。</b>
		圖片序號	0 – 999
		儲存鍵	點選將輸入通道的圖片儲存到所選的圖片序號
記憶/圖庫資料 - 動畫	選單畫面截取	數字鍵盤輸入圖片序號	0 – 999
		OK 鍵	點選確認圖片序號，將截取的主輸出畫面儲存到所選的圖片序號。
	圖片刪除	圖片序號	0 – 999
		刪除鍵	點選即刪除所選的序號圖片
	動畫載入	動畫號碼	0 – 999
		載入鍵	點選載入可載入所選擇的動畫
記憶/圖庫資料 - Logo	動畫清除	清除	清除載入的動畫
	動畫刪除	動畫號碼	0 – 999
		刪除鍵	點選即從儲存位置刪除動畫
	Logo 載入	Logo 目的地	Logo 1
			Logo 2
		Logo (儲存位置)	儲存位置 0 到 999
		載入鍵	點選即載入所選擇的靜態 Logo
	Logo 清除	清除	清除載入的靜態 Logo
記憶/圖庫資料 - Logo	Logo 刪除	Logo (儲存位置)	儲存位置 0 到 999
		刪除鍵	從儲存位置刪除靜態 Logo
	Logo 1	左右	-50 – +50
		上下	-50 – +50
	Logo 2	左右	-50 – +50
		上下	-50 – +50
記憶/圖庫資料 - 動態 Logo	載入動態 Logo	動態 Logo 目的地	Logo 1
			Logo 2
		動態 Logo (儲存位置)	儲存位置 0 到 999
		載入鍵	載入所選擇的動態 Logo
	清除動態 Logo	清除	清除載入的動態 Logo

主選單	子選單	選項與參數		
設定 Setup	刪除動態 Logo	動態 Logo (儲存位置)	儲存位置 0 到 999	
		刪除鍵	從儲存位置刪除動態 Logo	
	Logo 1	左右	-50 – +50	
		上下	-50 – +50	
	Logo 2	左右	-50 – +50	
		上下	-50 – +50	
	視訊系統	解析度	3840x2160p60/59.94/50/ 30/29.97/25	選擇解析度
			1080p60/59.94/50/ 30/29.97/25	
		格式	Save 鍵	儲存所選的解析度
			自動 (預設) SMPTE EBU	
		色彩空間	REC709	
			BT2020	
		傳輸模式	SDR	
			HLG	
			PQ	
	同步鎖相	開/關	<b>預設：關</b>	
		水平	-4390 – 4390 ms ( <b>預設：0</b> )	
		垂直	-1124 – 1124 ms ( <b>預設：0</b> )	
	下轉輸出	關		
		1080i 1080p	SDI 輸出埠 4 可下轉的解析度 ( <b>預設：關</b> )	
	按鍵亮度	亮度	1 – 7	
	最後記憶	儲存	在設備關機前自動儲存前一個設定；一旦開啟，在每次讀取靜態圖片時，系統即會執行自動儲存。	
	回復原廠設定	回復原廠設定	注意：原廠設定預設值記憶位置為「0」，請勿將您的設定值儲存該位置。	
		重置輸入名稱	還原原廠的分割畫面訊號源名稱顯示。	
	背光	背光	0 – 255	調整觸控螢幕的亮度
	溫度	FPGA 1 FPGA 2 FPGA 3 溫度警報	顯示 FPGA 模組的溫度	

主選單	子選單	選項與參數	
	Channel Mode	8 Channel 12 Channel	選擇操作模式
	語言	English/繁中/簡中	
網路	HS-4000_2 DHCP	開/關 (預設：關)	主機設定
	HS-4000_2 IP 地址	192.168.100.101 (預設)	
	HS-4000_2 網路遮罩	255..255.255.0 (預設)	
	CTL DHCP	開/關 (預設：關)	控制面板設定
	CTL IP 地址	192.168.100.102 (預設)	
	CTL 網路遮罩	255..255.255.0 (預設)	
軟體	軟體更新	點選「 <a href="#">軟體更新</a> 」執行韌體更新。 請參考 <a href="#">韌體更新</a> 章節執行 USB 韌體更新流程。	僅顯示版本號
	App Version		
	SW Version		
	Firmware		
	OS Version		
	Board Version		

接下來的章節會介紹圖形使用者介面的功能及參數選項。

## 5.1 基本設定 (Start)

基本設定功能可讓使用者設定轉場時間、轉場型態以及各種不同的擦拭效果(WIPE)。下圖為圖形使用者介面顯示。

### 轉場



使用者可在「轉場」子選單設定轉場速度。轉場速度以幀率計算。可設定的轉場方式有淡入淡出(MIX)，下游鍵(DSK)，及黑幕轉場(FTB)。

例如，若 M/E 設為 50，轉場速度則為 50 幀或大約 2 秒的時間。當按下自動鍵(AUTO)後，轉場時，轉場時間即為使用者所設定的 M/E 數值。

### 型態

HS-4000 提供三大轉場特效型態，分別為動畫(STINGER)、擦拭(2D)和淡入淡出。除了可在圖形使用者介面上選擇轉場特效，您也可透過按下 **MIX** 鍵、**WIPE** 鍵或 **STINGER** 鍵開啟其所對應的轉場特效。

**注意：動畫(Stinger)轉場效果開發中，功能目前無法使用。**



- 若選擇淡入淡出型態，您可先前往「**基本設定**」→「**轉場**」→「**淡入淡出**」選項設定轉場時間。  
注意：您亦可按下 **MIX** 鍵開啟淡入淡出型態。
- 若選擇**擦拭**型態，您可先前往「**基本設定**」→「**擦拭特效**」選項選擇擦拭特效並設定其相關屬性。  
注意：您亦可按下 **WIPE** 鍵開啟擦拭特效。

## 背景顏色



使用者可透過按下 **Program** 和 **Preview** 排列鍵的 **BG** 鍵開啟顏色背景，並透過「背景顏色」項目可設置背景顏色之亮度(Luma)、飽和度(Sat)、及色彩(Hue)。

若要使用**紅色**，色彩(Hue)值應為 0；若要使用**綠色**，色彩(Hue)值約為 120；若要使用**藍色**，色彩(Hue)值應為 240。至於三間色，若要使用**黃色**，色彩(Hue)值應為 60；若要使用**青色**，色彩(Hue)值約為 180；若要使用**紫色**，色彩(Hue)值應為 300。

**飽和值**所代表的是**色彩值(Hue)**所設定的色彩濃度。飽和值越高，代表顏色越接近原色；飽和值越低，代表顏色越淡。

**亮度**設定顏色或色彩的亮度，亮度越高代表**色彩(Hue)**值所選擇的顏色越亮。

## 擦拭特效

選擇擦拭特效(WIPE)以及設定轉場特效邊框柔邊及寬度。

- **擦拭特效(WIPE)** – 選擇擦拭特效(WIPE)。
- **柔邊** – 較低的數值產生飽滿邊框，而較高的數值產生淡色邊框。
- **寬度** – 較低的數值產生細框，較高的數值產生粗框。



## 邊框

您可透過調整亮度(Luma)，飽和度(Sat)，及色彩(Hue)來微調邊框顏色。

**注意：擦拭邊框的開啟是透過將擦拭特效選單內的寬度選項設定為大於零的值，當寬度設定為零時，代表關閉擦拭邊框。**



## 位置

您可調整某些擦拭特效(WIPE)的中心位置，例如：圓形及橢圓形。X 代表水平位置，Y 代表垂直位置。



## 左右位置

正值：將轉場特效的中心位置往右邊調整。

負值：將轉場特效的中心位置往左邊調整。

零：將轉場特效的中心位置置於螢幕中心。

## 上下位置

正值：將轉場特效的中心位置往上方調整。

負值：將轉場特效的中心位置往下方調整。

零：將轉場特效的中心位置置於螢幕中心。

## 5.2 去背 (Keyer)

HS-4000 的「去背」功能設定可讓使用者設置去背選項疊合圖層。設置完成後，使用者可透過按下其所對應的去背鍵(導播機控制台)開啟去背功能。

### 去背

六組去背選項為去背鍵 1、去背鍵 2、去背鍵 3、去背鍵 4、下游鍵 1 及下游鍵 2。



亮度和色度去背通常設定在 Key 1 – 4，因僅需一個來源，選擇關鍵訊號。

下游鍵可設定為線性或亮度去背，選設完成之後，若僅需一個來源，選擇「關鍵訊號」並在「來源訊號」選設；若需要兩個來源，選擇「分離訊號」並在「來源訊號」及「填補」選設。例如，若下游鍵設定為線性去背且選擇關鍵訊號，您可透過 HDMI 連接埠將一台運行 CG-250 字幕軟體的筆電連線到導播機；相關訊息可參考「字幕」章節。

一旦設定完成，您即可透過導播機控制台上所對應的去背鍵按鍵開啟去背功能。

若您需要高去背畫質，選擇「高畫質」；原始去背畫質可選擇「正常」。

## 亮度控制

HS-4000 具備 **線性去背(Linear)**，**亮度去背(Luma)**及**色度去背(Chroma)** 三種去背模式。通常線性去背適用於專業圖文系統，亮度去背適用於簡報文字，色度去背適用於人像合成。

**注意：若您選擇全畫面，去背效果即會關閉並維持原始來源畫面，例如若選設全畫面→子母畫面，即代表去背效果並不會套用在子畫面。**



完成去背模式選擇之後，如果只需要一個來源(色度及亮度去背)，選擇**關鍵訊號**，並在**來源訊號**選項選擇輸入來源；如果去背有兩個來源(DSK 字幕功能)，選擇**分離訊號**，並在**來源訊號**選項及**填補**選項選擇輸入來源。您也可選擇子母畫面並套用去背效果。  
請注意，僅去背 1 及去背 2 可選設子母畫面。

**若選擇亮度去背，亮度去背的參數為「暗階」、「亮階」及「實心度」。**

「**暗階**」調整去背影像的暗色區或黑色部位。**降低暗階值**會讓暗色區變得越來越透明，使背景影像可穿透透明區顯示。

「**亮階**」調整去背影像的亮色區或白色部位。**增加亮階值**會讓亮色區顯得越來越實心，使背景影像僅穿透透明區顯示。

「**實心度**」調整去背影像整體前景的透明度，**增加實心度**可讓整體去背影像較不透明。

**倒置**設定亮度去背所清除的背景顏色，關閉從黑色背景開始去背，開啟則由白色背景開始去背。

## 注意：

若選擇色度去背，可在「色度」選單調整其參數。

若選擇子母畫面，可在「子母畫面」選單調整其參數。

舉例來說，如果使用者選擇去背鍵 1 → 色度 → 子母畫面，色度去背的相關參數需於「色度」選單調整，完成設定後即可應用在子母畫面上。按下導播機控制台上的 Key 1 PGM 或 PVW 鍵即可在顯示螢幕上開啟子畫面視窗並套用色度去背效果。

## 來源訊號

使用者可使用此項目來設定來源訊號。



來源訊號選項另列如下：

- 彩條
- 色彩 (可在基本設定選單的背景顏色設定色彩顏色)
- 輸入 1 – 12 : 載入到通道鍵 1 – 12 的影像來源
- 黑色

如果選擇分離訊號，使用者需額外設定填補訊號，選項另列如下：

- 彩條
- 色彩 (可在基本設定選單的背景顏色設定色彩顏色)
- 輸入 1 – 12 : 載入到通道鍵 1 – 12 的影像來源
- 黑色

注意：輸入 9 – 12 僅在 12 通道模式下可用。

## **遮罩**

如果藍、綠背景不是很大，攝影機拍攝時會連同邊緣及藍、綠背景的位置也拍攝進去，使用者可使用遮罩功能來設定前景的範圍。



- **左** – 設置去背遮罩的左邊範圍
- **右** – 設置去背遮罩的右邊範圍
- **上** – 設置去背遮罩的上方範圍
- **下** – 設置去背遮罩的下方範圍

## **5.3 色度 (Chroma)**

色度去背移除影像的綠色背景。先在**去背選單**內選擇色度去背，之後在**色度選單**內調整綠幕去背所需的參數。

## **去背**

首先，先選擇欲套用色度去背的去背鍵(去背鍵 1/2/3/4)，若您需要高去背畫質，選擇「**高畫質**」；原始去背畫質可選擇「**正常**」。



前往下個選項，**來源訊號**，選擇一個訊號來源。

### 來源訊號

選擇訊號來源。



來源訊號選項另列如下：

- 彩條
- 色彩 (可在基本設定選單的背景顏色設定色彩顏色)
- 輸入 1 – 12 : 載入到通道鍵 1 – 12 的影像來源

**注意：輸入 9 – 12 僅在 12 通道模式下可用。**

- 黑色

## 背景連動

背景連動功能可讓您自訂前景疊加在背景的圖案並直接按下背景圖案所對應的通道鍵開啟。您該注意的是開啟背景連動功能後，去背功能鍵即會失效。



以下步驟為背景連動功能的色度去背設定範例。

1. 首先，在去背選單選擇去背鍵和色度去背，以下說明以去背鍵 1 為範例。



2. 開啟色度選單並選擇去背鍵 1。



3. 在來源訊號選擇前景影像(前景影像一般通常為綠幕影像)。



4. 開啟背景連動功能並選擇背景圖片。

以下為可選的背景圖片來源選項：

- 輸入 1 – 12：載入到通道鍵 1 – 12 的影像來源(輸入 9 – 12 僅在 12 通道模式下可用)。
- 關

**注意：背景連動開啟之後，去背鍵即會失效，取而代之的是背景圖片所對應的通道鍵。**



5. 設定完成後即可按下第三步驟所設定之背景影像來源的通道鍵即可開啟畫面。例如，若在第三步驟設定的背景影像為輸入 1，按下排列鍵的通道 1 鍵即可開啟畫面。

## 去背設定

進入去背設定可微調各種色度去背參數，例如藍幕或綠幕。



**自動去背**：此功能會自動偵測、調整去背來源的色彩值及亮度值，自動換算出最佳的合成畫面效果，但因環境光複雜，效果不足可微調色彩值及亮度值。

**色彩**：透過此參數可調整色度去背的顏色。一般綠幕的值會落在 120 上下，藍幕的值大約為 240。

**亮度**：調整此參數可變動色度去背的亮度值。



**色階**：去背色階設定色彩或顏色值的範圍(0-360 度)，使其可接近背景顏色。使用者可從 120 度開始微調，並依據攝影棚的綠幕或藍幕向上或向下微調。

**亮部**：去背亮部設定色度去背在亮色區或白色部位的效能。如果亮色區變得越來越透明即增加去背亮部。

**暗部**：去背暗部設定色度去背在暗色區或黑色部位的效能。如果暗色區變得越來越透明即增加去背暗部。

**高亮度**：高亮度參數在高亮度區強化前景去背。

**低亮度**：低亮度參數在低亮度區強化前景去背。

**背景輔助**：背景輔助可將背景亮度從最終的完成影像移除。若色度去背輸出內的影像邊緣過亮，開啟**背景輔助**可抑制背景亮度穿過這些邊緣。



**左**：微調去背物件的左邊緣。

**右**：微調去背物件的右邊緣。

**柔邊**：柔和去背物件的邊緣。

## 遮罩

遮罩功能基本上移除最終影像的邊緣。



- 左 – 設置去背遮罩的左邊範圍
- 右 – 設置去背遮罩的右邊範圍

- 上 - 設置去背遮罩的上方範圍
- 下 - 設置去背遮罩的下方範圍

## 5.4 子母畫面 (P-in-P)

使用者可透過「**子母畫面**」選單內的功能調整子畫面視窗相關參數。使用此選單設定您的子視窗前，請先在「**去背**」選單內的「**亮度控制**」選項將去背 1 或去背 2 設定為子母畫面模式。

**請注意**，子畫面的影像來源僅可在「**去背**」選單內的「**來源訊號**」選項選擇，且可支援的解析度為 4K、1080p 及 1080i。

### **子母畫面**

在這個選單，使用者可以選擇其所要設置的子視窗。使用者該注意的是去背鍵 1/2 只有在「**去背**」選單內設定為子母畫面鍵之後才可以在子母畫面選單設定。

- **去背鍵 1**
- **去背鍵 2**



在**畫質**選項設定**高品質**後，即可微調子母畫面的位置，即**左右、上下**以及**大小**，使您能更精準的放置子母畫面並調整其大小。

點擊「**分割畫面**」按鍵，會將去背鍵 1 與去背鍵 2 的影像在預覽 (PVW) 畫面上分割成左右兩個獨立視窗，去背鍵 1 的影像顯示在左側，去背鍵 2 的影像則顯示於右側。

## 位置

使用者可利用滑桿調整子畫面視窗左右及上下位置，並調整子畫面視窗的大小。「**左右**」調整子畫面視窗的水平位置，「**上下**」調整子畫面視窗的垂直位置，「**大小**」為子畫面視窗的尺寸調整。



### 左右

正值：將子畫面視窗往右移。

負值：將子畫面視窗往左移。

零：將子畫面視窗置中。

### 上下

正值：將子畫面視窗往上移。

負值：將子畫面視窗往下移。

零：將子畫面視窗置中。

### 大小

大小的可設定範圍為 0 至 50，1 為最小，50 為最大(1920x1080)。

無論影像解析度設定為 4K、1080p 或 1080i，當子母畫面大小設定為 50 時，子畫面視窗的大小應為背景圖像的四分之一，即 1920x1080。

## 裁切



子畫面視窗裁切大小可透過更改下列參數調整：

- **左** – 設定子畫面視窗的左邊範圍
- **右** – 設定子畫面視窗的右邊範圍
- **尺寸** – 調整子畫面視窗大小
- **上** – 設定子畫面視窗的上方範圍
- **下** – 設定子畫面視窗的下方範圍
- **柔邊** – 設定子畫面裁切後的柔化邊框，數值增加表示柔化邊框所佔的比例會越高，也就代表柔化層越寬。

## 邊框

使用者可開啟子畫面視窗邊框。

< 菜單

## 子母畫面: 去背鍵 1



邊框



型態

3D 斜角

亮度 :

100%

飽和度 :

0%

色彩 :

120

寬度 :

5%

柔邊 :

4%

還原



1/2



HS-4000 內建各種不同邊框風格，另列如下：

- 邊框 關
- 正常
- 陰影
- 3D 斜角\*
- 斜角陰影
- 雙斜角\*
- 凹斜角\*
- 凸斜角\*
- 3D 鏡面\*
- 陰影鏡面
- 雙鏡面\*
- 凹鏡面\*
- 凸鏡面\*
- 圓形\*
- 圓形陰影
- 圓角\*
- 圓角陰影

\*參考 **方向選項** 設定邊框陰影。

若不顯示邊框，您只需要選擇「邊框 關」。

除了選擇邊框風格，子畫面視窗邊框顏色可透過調整「亮度」，「飽和度」及「色彩」設定。亮度及飽和度範圍介於 0-100%，色彩則為 0-355。邊框可藉由調整「寬度」增加或減少其寬度。該注意的是，當寬度為 0，其等同於關閉子畫面視窗邊框。

**注意：**將子畫面視窗的邊框設定為「正常邊框」，之後邊框寬度設定為「0」有時候會在畫面上產生細黑線邊框，這是因為截下來的圖與實際拍攝影像的圖像大小不同所造成的問題。將邊框關閉可以解決此問題，如果無法全部消除細黑邊框，則使用裁切功能將細黑邊框修除。

「柔邊」為柔化邊框，數值增加使柔化邊框所佔的比例會越高，即代表柔化層越寬。



「實心度」調整邊框的透明度，範圍界於 0% 和 100% 之間。

## 方向

方向基本上設定燈光來源的方向，數值界於 0 到 355，預設值為 35。數值 35 代表燈來源在東北方的方向。當您調整方向數值的同時，您也會看到邊框顏色的陰影改變。

數值所對應的方向另列如下：

- 0 : 北
- 90 : 東
- 180 : 南
- 270 : 西

## 5.5 輸入 (Inputs)

輸入選單可讓使用者選擇輸入模式，之後透過調整其**暗度**、**亮度**和**色度**設定輸入色彩。除此之外，指定訊號功能還可讓您無須更動導播機背後的實體連線即可重新排列輸入 1 – 12 (8 通道模式僅為輸入 1 – 8)的顯示內容。

### 輸入

在這個選項內，您可選設多分割畫面的輸入視窗顯示模式。



#### 來源

首先，進入來源選項，選擇您所想要設定的輸入，之後於第一個模式項目選擇其**顯示模式**，選項另列如下：

- **顯示圖片**：顯示載入到**輸入 1 – 12** 視窗窗格的靜態圖片。  
**注意：輸入 9 – 12 僅在 12 通道模式下可用。**
- **凍結畫面**：凍結**輸入 1 – 12** 視窗窗格內所顯示的即時實況影像，也就是使窗格內播放的畫面靜止。
- **現場影像**：在**輸入 1 – 12** 視窗窗格內所顯示的即時實況影像，也就是其所對應的影像輸入連接埠的畫面。

## 型態

8 通道模式下，通道 3、4、7 及 8 為 SDI/HDMI 複合通道，您可根據後背板的實際連線選擇其所對應的輸入介面。在 12 通道模式下，您無需指定輸入介面，因為每個輸入通道都是獨立運作的。

## 色彩空間

以下為基色選項，供 XYZ 色彩空間解析。

- 自動：由系統選擇色彩空間。
- REC709：REC709 色彩標準是高畫質電視的國際標準。1990 年國際電信聯盟將 REC709 作為 HDTV 的統一色彩標準。
- BT2020：4K 色彩空間具有最廣的色域範圍。

## 操作模式

第二個模式項目僅設定 HDMI 輸入通道的操作模式，無法用於非 HDMI 輸入通道。

在 8 通道模式下，當選取輸入通道 3、4、7 和 8 時，第二個模式項目將開啟，輸入通道 3、4、7 和 8 分別對應 HDMI 連接埠 9、10、11 和 12。

在 12 通道模式下，由於每個 HDMI 輸入通道皆獨立運作，因此選取輸入通道 9、10、11 和 12 即啟用第二個模式項目。

**關：當型態設定為 SDI。**

**CG 模式：**您可透過導播機的 HDMI 埠疊加文字或圖形字幕(1080p60/59.94/50)在實況影像(4K/60/59.94/50/30/29.97/25 及 1080p/60/59.94/50/30/29.97/25)上，開啟 CG 模式即可使用此功能。前往[字幕](#)章節獲取詳細的使用說明。

## 放大

透過「放大」選項可調整輸入影像的暗度(0 – 100%)、亮度(0 – 100%)和色度(0 – 16)。



## 聲音設定

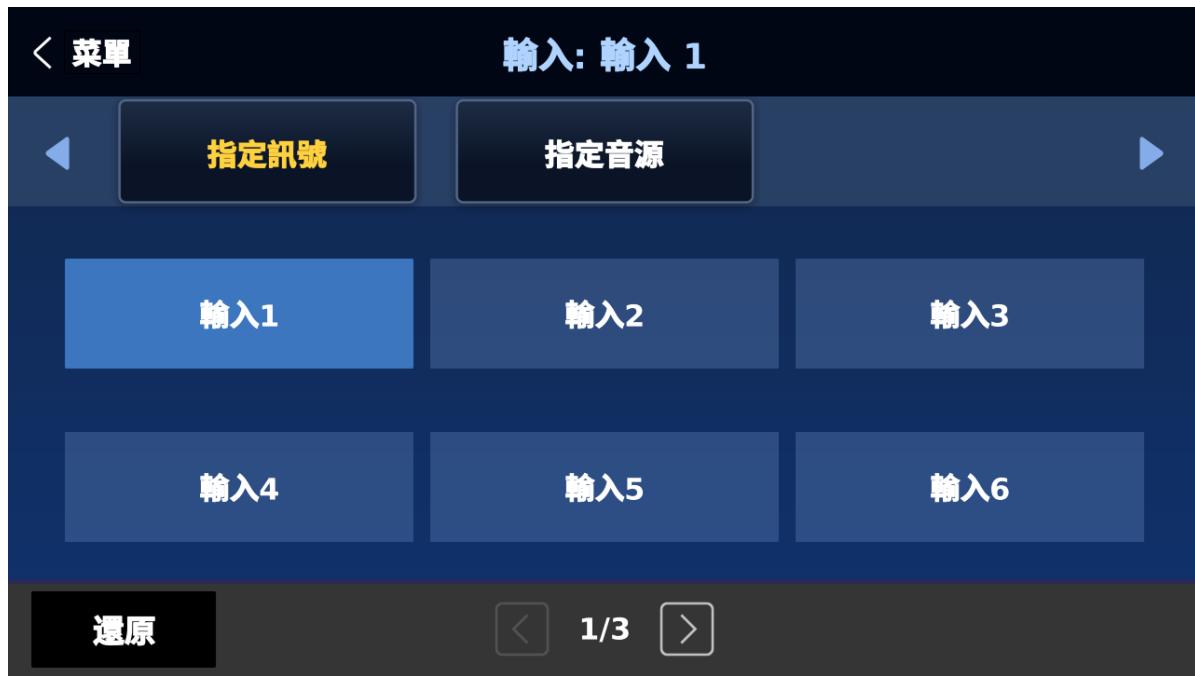
**亮階 (-60 – 24 dB)**：調整選設影像輸入所對應的輸入聲音音量。

**延遲 (0 – 340 ms)**：設置選設影像輸入所對應的聲音延遲。



## 指定訊號

指定訊號選單可讓使用者在無需更動任何硬體輸入連線的情況下，自行重新排列輸入訊號的影像。如下圖範例，使用者可將原先連接在輸入 1 的來源指定在輸入 3，設定完成後，輸入 3 的視窗則會顯示輸入 1 的來源影像。若您想關閉所選設的輸入埠，選擇「關」選項即可。



相關選項另列如下：

- 輸入 1 – 12
- 關

**注意：輸入 9 – 12 僅在 12 通道模式下可用。**

### **指定音源**

Audio XPT 功能可讓使用者將任一影像輸入來源的聲音指定到任何一個輸入按鍵(1 – 12)，也就是交叉指定輸入聲音頻道到主輸出/預覽排列鍵。



以下為可選設的項目：

- 輸入 1 – 12
- SRC 外部
- SRC 跟隨

**注意：輸入 9 – 12 僅在 12 通道模式下可用。**

「SRC 外部」為 AUDIO IN 輸入埠的聲音來源。

若選擇「Src 跟隨」，聲音進入 Audio-Follow-Video 模式，因此透過聲音輸出 (AUDIO OUT) 埠播放主輸出畫面的聲音而無須擔心聲音輸出延遲。

## 5.6 輸出 (Outputs)

輸出選單可讓使用者選設各種不同的輸出設定，例如：影像輸出設定、Tally 模式和觸發控制。



### 輸出設定 (Output)

大致上，HS-4000 所具備的 7 組輸出連接埠(**SDI 1-4 / HDMI 1-3**)可分別設定輸出以下來源影像：

- 輸入 1 – 12
- 純預覽 (Clean PVW)
- 純輸出 (Clean PGM)

- 輸出+字幕 (PG + DSK)
- 預覽 (PVW)
- 主輸出 (PGM)
- MultiV (Multi view)

**注意：輸入 9 – 12 僅在 12 通道模式下可用。**

在 HDMI 選項可選擇 HDMI 色彩空間，選項有 YUV444、YUV422 及 RGB444。

### **分割畫面 (MultiViewer)**

此選項設定多分割顯示畫面。

**自動編號**：開啟 / 關閉多分割顯示畫面的輸入窗格自動編號。

**信息**：開啟或關閉輸入窗格的標籤信息。訊號標籤會註明輸入為顯示圖片(stl)、凍結畫面(frz)或現場影像(\*)。請注意：您無法變更資訊內容。

**透明度**：開啟或關閉輸入窗格的標籤背景透明度。一旦開啟，標籤的背景會從實心轉換成透明。



### **MV1**

HS-4000 的多分割畫面監看功能提供多種影像排列版型，可依需求選擇不同的影像排列版型來監看影像與監聽聲音。每種排列版型的所有輸入來源，連同預覽 ( Preview ) 與主輸出 ( Program ) 視窗皆提供嵌入式聲音音量顯示。

## 8 通道模式



## 12 通道模式

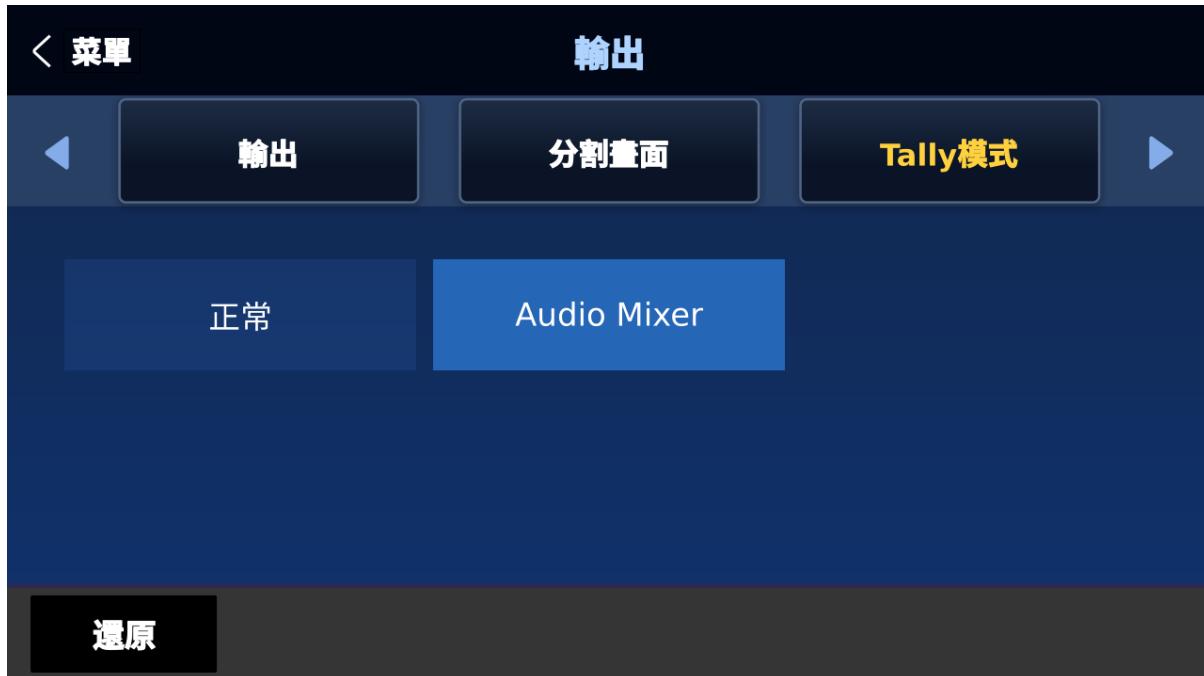


## 左/右

您可在這個選項選擇主輸出和預覽畫面在左邊或右邊顯示，PGM 為主輸出畫面，PVW 為預覽畫面。

## **Tally 模式 (Tally Mode)**

Tally 輸出埠通常傳送兩種 Tally 訊號到每個影像通道，洋銘的產品將**紅色**定義為「**直播中**」，而**綠色**定義為下個播放的影像。在多分割畫面上，Tally 燈為輸入視窗窗格的方形邊框顏色。



HS-4000 提供兩種 Tally 模式，以下是這兩種模式的說明：

在標準模式下，所有顯示在主輸出(Program)螢幕上的影像來源的 Tally 燈會亮紅燈。這些來源包括主輸出、子母畫面 (PIP) 及去背鍵 (key) 影像來源。預覽按鍵列(Preview)上選擇的影像來源會顯示綠色 tally 燈且會顯示在預覽螢幕上。當轉場進行時，tally 燈顏色保持不變。切換完成後，主輸出與預覽畫面會交換位置，tally 燈顏色亦會隨之互換，即紅色變綠色，綠色變紅色。

在 **Audio Mixer(聲音混音)** 模式下，僅主輸出(Program)影像來源會顯示紅色 Tally 燈，預覽(Preview)影像來源會顯示綠色 Tally 燈。當轉場進行時，tally 燈顏色保持不變。切換完成後，主輸出與預覽影像來源會交換位置，tally 燈顏色亦會隨之互換，即紅色變綠色，綠色變紅色。

## **觸發控制 (GPI Out)**

觸發控制的功能設計即是讓使用者輸出 GPI 訊號，直接控制外部設備，例如洋銘科技所設計生產的 HDR-80/90。選單內的**觸發控制**選項可讓您開啟/關閉 GPI 連線。



開啟觸發功能之後可選擇準位強度觸發(**Level**)或脈波寬度觸發(**Pulse**)模式。脈波寬度可在「**寬度**」子選項(1-9)設定。

**觸發輸出**可指定於輸入 1 – 12 按鍵(8 通道模式僅為輸入 1 – 8)之一，之後透過按鍵觸發外部裝置功能。**觸發延遲**可設定在 0 與 99 Frame 之間。

## 5.7 聲音設定 (Audio)

在「**聲音設定**」選單內您可開啟和關閉嵌入到 **SDI 輸出埠**和 **HDMI 輸出埠**的聲音。

### 聲音設定

對於 HS-4000 而言，外部音源只可透過背板的類比 XLR 輸入埠進入 HS-4000。最理想的情況是搭配自主混音器使用 HS-4000。

使用者可考慮採用洋銘科技所設計生產的 AD-200。外部聲音可以先進入 AD-200，之後再輸出至 HS-4000 內部，最後嵌入到 SDI 輸出。



**模式 (開/關)**：模式設定為「開啟」時，HS-4000會將外部聲音嵌入至SDI輸出影像。將模式從「開啟」切換為「關閉」時，即關閉嵌入的聲音。

### PGM 音源輸出

進入 PGM 音源輸出選單可設定聲音轉場效果和主輸出畫面聲音的音量及延遲。



**模式**：當「聲音設定」的「來源」選設為「跟隨視頻」模式時，聲音來源會跟著影像切換而改變。您可以選擇聲音的切換方式，以下為設定聲音的切換方式：

- X 轉景：主輸出畫面的聲音與預覽畫面的聲音同時交叉切換。
- V 轉景：先淡出主輸出畫面的聲音，之後淡入預覽畫面的聲音。

**亮階 (-60 – 24 dB)**：調整主輸出畫面聲音音量。

**延遲 (0 – 340 ms)**：設定主輸出畫面聲音延遲。

## 類比音源輸出



您可以選擇要解嵌的聲音來源訊號，並透過聲音輸出連接埠輸出所解嵌的聲音。

打開圖形使用者介面，然後進入**聲音設定** → **類比音源輸出** → **來源**，並自以下選項中選擇一個聲音來源：

- PGM 音源輸出
- 跟隨視頻
- 輸入 1 – 12

**注意：輸入 9 – 12 僅在 12 通道模式下可用。**

若選擇「**跟隨視頻**」，聲音會進入 Audio-Follow-Video 模式，因此您可透過聲音輸出 (AUDIO OUT) 連接埠播放主輸出畫面的聲音而無須擔心聲音輸出延遲。若選擇「**PGM 音源輸出**」，HS-4000 可透過聲音輸出 (AUDIO OUT) 連接埠播放主輸出畫面的聲音並**設定聲音輸出延遲**。您也可以選擇透過聲音輸出 (AUDIO OUT) 埠輸出 12 組影像的其中一組聲音且**無聲音輸出延遲**。

**亮階 (-60 – 24 dB):** 調整聲音輸出 (AUDIO OUT) 埠所播放的聲音音量。

**延遲 (0 – 340 ms):** 設定聲音輸出 (AUDIO OUT) 埠所播放的聲音延遲。

## 跟隨視頻/混音

在**跟隨視頻**子選單，您可以將切換開關設為**開啟**，以使用該影像通道的內嵌聲音；或設為**關閉**改用混音聲音來源。



請依照以下步驟將混音聲音指派給特定的影像通道：

1. 在**跟隨視頻**子選單關閉您希望使用混音聲音的影像通道。
2. 在**混音**子選單點選您想納入混音組合的通道號。如下圖，所關閉的影像通道會使用第1、4和7通道組成的混音聲音。



注意：除了輸入影像通道的內嵌聲音外，您也可以透過開啟**混音器**的**外部音源**切換開關將外部聲音來源加入混音組合。

## 5.8 記憶/圖庫資料

在 Files 選單，您可以管理不同檔案，例如動畫、靜態圖片、設定檔案以及靜態與動態 Logo。

**顯示圖片選單(Still)** 可讓使用者從導播機內建的記憶體載入靜態圖片，儲存靜態圖片到導播機內建的記憶體；**記憶選單**可讓您載入先前儲存的設定以及儲存目前的設定；**動畫選單**內，您可以瀏覽所有動畫檔案並直接載入到導播機；而 **Logo 與動畫 Logo 選單**則讓您直接於導播機上存取靜態與動態 Logo。

接下來的章節會討論這五種不同的檔案種類。

### 記憶

在記憶選單內，使用者可以**存取**上一個儲存設定，並**儲存**當前的設定。



### 記憶讀取

按下開啟數字鍵盤並輸入所要存取的記憶位置(1-999)，選擇「確定」存取儲存設定。

### 記憶儲存

按下開啟數字鍵盤並輸入所要存取的記憶位置(1-999)，選擇「確定」儲存當前設定。儲存後，請等待至少 10 秒再關閉機器。

## 記憶刪除

按下開啟數字鍵盤並輸入所要存取的記憶位置(1 – 999) , 選擇「確定」刪除當前設定。

## 顯示圖片

靜態圖片為預先載入到 HS-4000 輸入暫存器(輸入 1 – 12)的影像。請注意：輸入 9 – 12 僅在 12 通道模式下可用。靜態顯示圖片選單可讓您載入導播機內部記憶體的靜態圖片，儲存靜態圖片到導播機內部記憶體，瀏覽圖片縮圖並截取主畫面影像到指定的暫存位置。



## 圖片載入



進入「**圖片載入**」項目，使用者可從不同記憶體位置選擇圖片。導播機的記憶體可儲存高達 1000 張靜態圖片。以下為放置所讀取圖片的目的地：

- 輸入 1 – 12

**注意：輸入 9 – 12 僅在 12 通道模式下可用。**

選擇「**載入**」可將靜態圖片放置於所選取的目的地。

**圖片預覽**以**縮圖方式**顯示。您可以選擇同時顯示三張縮圖（1 x 3）或八張縮圖（2 x 4）。有關選擇圖片佈局樣式的說明，請參閱[第 3.5 章節「圖片」](#)的內容。

**注意：**您可匯入靜態圖片檔案，建議使用 24 位元且無 Alpha 的 bmp、png 和 jpg 檔案格式。

### **圖片儲存**

「**圖片儲存**」可讓使用者指定記憶體位置並儲存圖片。使用者必須先選擇圖片的來源。下列為目前可供選擇的圖片來源。

- 輸入 1 – 12

**注意：輸入 9 – 12 僅在 12 通道模式下可用。**



選擇「**儲存**」即可將靜態圖片儲存至所選擇的目的地。

## **選單畫面截取**

「選單畫面截取」功能截取節目影片(主輸出畫面)瞬間的影像，並存入到所選擇的截取位置。

點選「**截取**」開啟數字鍵盤，輸入記憶位置，最後點選 OK 鍵即可將所截取的畫面儲存在指定的記憶位置。

提示：您也可按「**Grab**」鍵執行選單畫面截取功能。

## **圖片刪除**

若要刪除記憶體內的靜態圖片，先選定圖片位置，之後點選「**刪除**」。



## **載入靜態圖片**

HS-4000 可讓您將儲存在導播機的靜態圖片載入到多分割畫面上。請依照以下步驟載入靜態圖片。

1. 按下 **FILES** 鍵可在 5 吋觸控螢幕上開啟 FILES 選單。
2. 開啟如下圖所示的「**顯示圖片**」選單畫面。



3. 首先，在「**輸入目的地**」內選擇載入靜態圖片的目的地，之後在「**輸入目的地**」下方的圖片預覽選擇您所想要載入的靜態圖片號碼(**儲存位置**)，最後點選**載入**將靜態圖片載入到所選的目的地。



更多靜態圖片操作(如匯入電腦的靜態圖片檔案)可以參考[章節 6.3 靜態圖片操作](#)。

## 動畫

**CLIP** 或 Stinger 轉場特效基本上就是在兩個影像轉場之間加入動畫影片。動畫特效由一個 Clip 檔案所產生，而 Clip 檔案是由一連串的 **bmp/jpg/png/pic** 格式圖片檔案所組成。在接下來的章節您會學習到如何在導播機上載入現有的動畫檔案、清除已載入的動畫檔案以及刪除導播機上的動畫檔案。

如何從電腦將 Clip 檔案匯入到導播機的說明請參閱[章節 6.4](#)。



### 動畫載入

在動畫載入項目內，您可從不同記憶體位置選擇動畫檔案。導播機的記憶體可儲存高達 1000 張靜態圖片。點選「載入」鍵即可將您所選取的動畫檔案載入到 Stinger 鍵的暫存記憶體並取代之前載入的檔案。**在載入動畫的過程中，載入進度會於預覽畫面窗格上顯示。**動畫載入後，按下 Stinger 鍵即可開啟動畫轉場模式。

**注意：HS-4000 內建預先載入的動畫檔案。使用者也可自行匯入自訂的動畫檔案，匯入動畫檔案的說明可參閱[章節 6.4](#)的內容。我們建議使用 32 位元 Alpha png 格式。**



動畫轉場預覽以縮圖方式顯示。您可以選擇同時顯示三張縮圖（1 x 3）或八張縮圖（2 x 4）。有關選擇佈局樣式的說明，請參閱[第3.5章節「圖片」](#)的內容。

## 動畫清除

點選「動畫清除」可將所載入的動畫從暫存記憶體移除。

## 動畫刪除

若要將所儲存的動畫從儲存位置刪除，先點選「動畫刪除」開啟動畫轉場預覽頁面，之後選擇儲存位置，最後點選「刪除」鍵確認刪除。



## Logo (靜態)



您可預先載入 Logo 到 HS-4000 的 Logo 鍵暫存器(Logo 1/2)。Logo 選單讓您能載入/刪除導播機內部記憶體的 logo，瀏覽 logo 縮圖並調整 Logo 顯示位置。

### ***Logo 載入***

進入「**Logo 載入**」項目，先選擇 Logo 1 或 Logo 2 按鍵的暫存位置，再從不同記憶體位置選擇 Logo。

**Logo 預覽以縮圖方式**顯示。您可以選擇同時顯示三張縮圖 (1 x 3) 或八張縮圖 (2 x 4)。有關選擇佈局樣式的說明，請參閱[第 3.5 章節「圖片」](#)的內容。導播機的記憶體可儲存高達 1000 個 Logo。

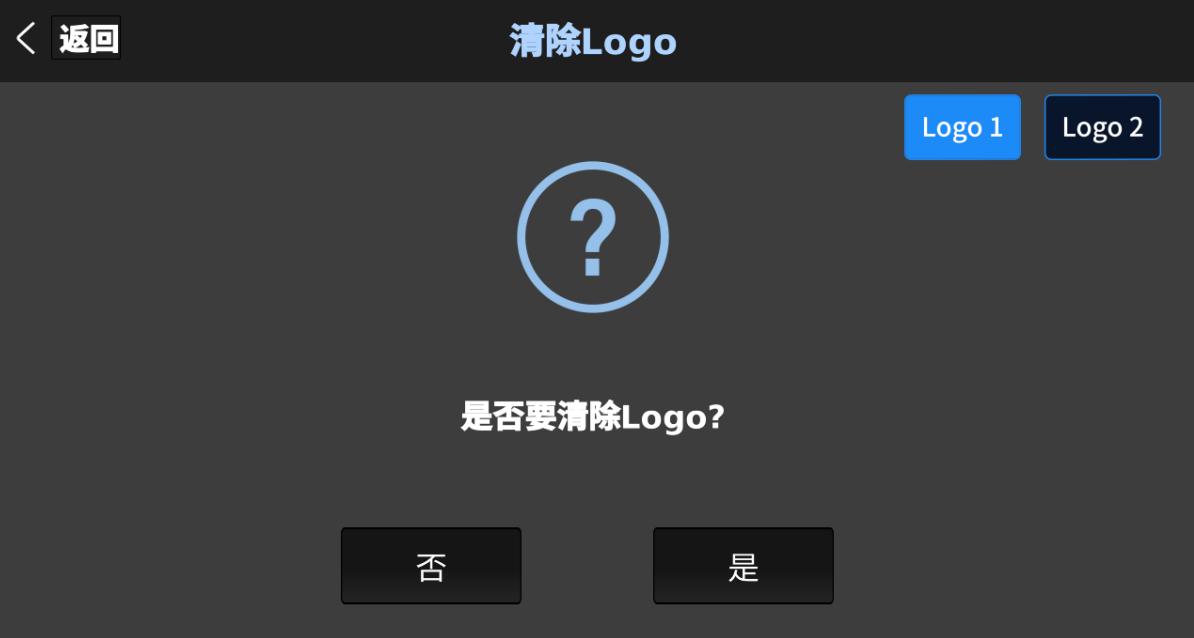
點選「**載入**」鍵即可將 Logo 載入到所選的暫存位置(Logo 1/Logo 2)。



注意：您可自行匯入 Logo 檔案，操作方式可參考[章節 6.5 靜態 Logo 操作](#)。

### ***Logo 清除***

點選「**Logo 清除**」可將所載入的靜態 Logo 從暫存位置(Logo 1/2)移除。確認提示畫面會出現，先點選 Logo 暫存位置，然後點選「是」確認清除。



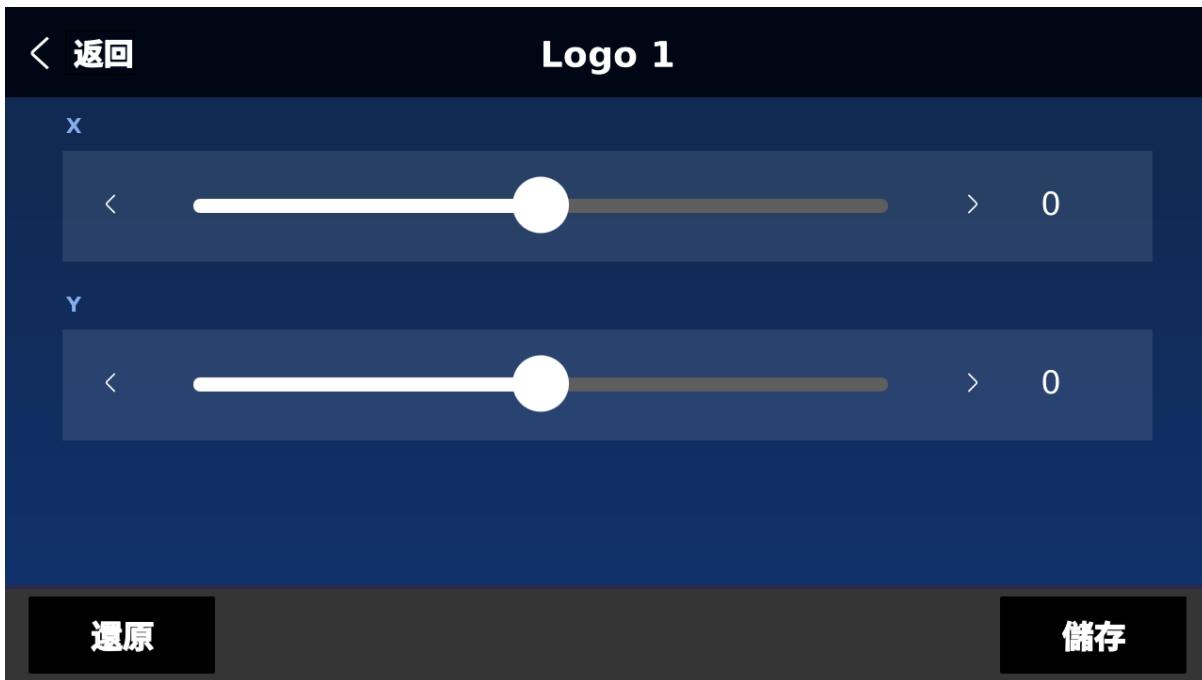
### Logo 刪除

首先選擇靜態 Logo 圖片的記憶體位置，之後點選「刪除」即可刪除圖片。



### 顯示位置調整

選定 Logo 之後，依序調整 Logo 1 和 Logo 2 的 XY 座標使其移動到螢幕上的正確顯示位置。請注意，座標系統的原點為螢幕的中心點。



- X：正值為畫面 Y 軸的右方，負值為畫面 Y 軸的左方。
- Y：正值為畫面 X 軸的上方，負值為畫面 X 軸的下方。

## 動態 Logo

您可預先載入動態 Logo 到 HS-4000 的 Logo 鍵暫存器(Logo 1/2)。動態 Logo 選單讓您能載入/刪除導播機內部記憶體的動態 logo，瀏覽動態 logo 縮圖並調整動態 Logo 顯示位置。



## 載入動態 Logo

進入「**載入動態 Logo**」項目，先選擇 Logo 暫存位置(Logo 1 或 Logo 2)，再從不同記憶體位置選擇動態 Logo。確認您所要使用的動態 Logo，按下「**載入**」即可將動態 Logo 載入到所選的暫存位置。

**動態 Logo 預覽**以縮圖方式顯示。您可以選擇同時顯示三張縮圖 (1 x 3) 或八張縮圖 (2 x 4)。有關選擇佈局樣式的說明，請參閱[第 3.5 章節「圖片」](#)的內容。導播機的記憶體可儲存高達 1000 個動態 Logo。

點選「**載入**」鍵即可將動態 Logo 載入到所選的暫存位置(Logo 1/Logo 2)。



**注意：**您可自行匯入動態 Logo 檔案，操作方式可參考[章節 6.6 動態 Logo 操作](#)。

## 動態 Logo 清除

按下「**動態 Logo 清除**」可將所載入的動態 Logo 從暫存位置(Logo 1/2)移除。

點選「**動態 Logo 清除**」可將所載入的動態 Logo 從暫存位置(Logo 1/2)移除。確認提示畫面會出現，先點選 Logo 暫存位置，然後點選「是」確認清除。

< 返回

## 清除動態 Logo

Logo 1

Logo 2



是否要清除动态Logo?

否

是

### 刪除動態 Logo

首先選擇動態 Logo 的記憶體位置，之後點選「刪除」即可刪除動態 Logo。

< 返回

## 刪除動態 Logo

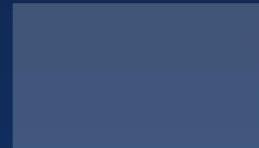
動態 Logo 號碼 :8



8



9



10



11



12



13



14



15

刷新頁面

< 2 / 125 >

刪除

### 顯示位置調整

選定動態 Logo 之後，依序調整 Logo 1 和 Logo 2 的 XY 座標使其移動到螢幕上的正確顯示位置。請注意，座標系統的原點為螢幕的中心點。



- X：正值為畫面 Y 軸的右方，負值為畫面 Y 軸的左方。
- Y：正值為畫面 X 軸的上方，負值為畫面 X 軸的下方。

## 5.9 設定 (Setup)

「設定」選項可讓您變更**解析度**、還原 HS-4000 至出廠**預設值**、開啟 / 關閉**自動儲存**(最後記憶)、選擇圖形使用者介面**語言**、**更新韌體**以及顯示目前所安裝的韌體版本(介面、主板和控制台)。

### 視訊系統

「視訊系統」選項可供使用者選擇適當的輸出解析度。選擇完成後，按下「儲存」確認所選擇的輸出解析度。目前可供選擇的解析度另列入下：

4K/60/59.94/50/30/29.97/25

1080p/60/59.94/50/30/29.97/25

1080i60/59.94/50

**注意：**在選擇輸出解析度之前，請先參考[輸入/輸出解析度對照表](#)，以確保其與輸入解析度的相容性。



**格式**：HS-4000 有兩種不同的聲音格式可供選擇，**EBU** 或 **SMPTE** 格式。若選擇**自動**模式，HS-4000 會自動偵測聲音格式。

**注意**：當影像影格率為 50Hz，聲音會進入 EBU 格式，若影像影格率為 59.94/60Hz，聲音會進入 SMPTE 格式。

## 色彩空間

請選擇以下其中一種色彩標準，用於定義 XYZ 色彩空間中的 RGB 色彩解析：

- REC709 色彩標準是高畫質電視的國際標準。1990 年國際電信聯盟將 REC709 作為 HDTV 的統一色彩標準。
- BT2020 是一種用於 4K 的 RGB 色彩空間，其色域比所有其他 RGB 色彩空間都更寬廣。

## 傳輸模式

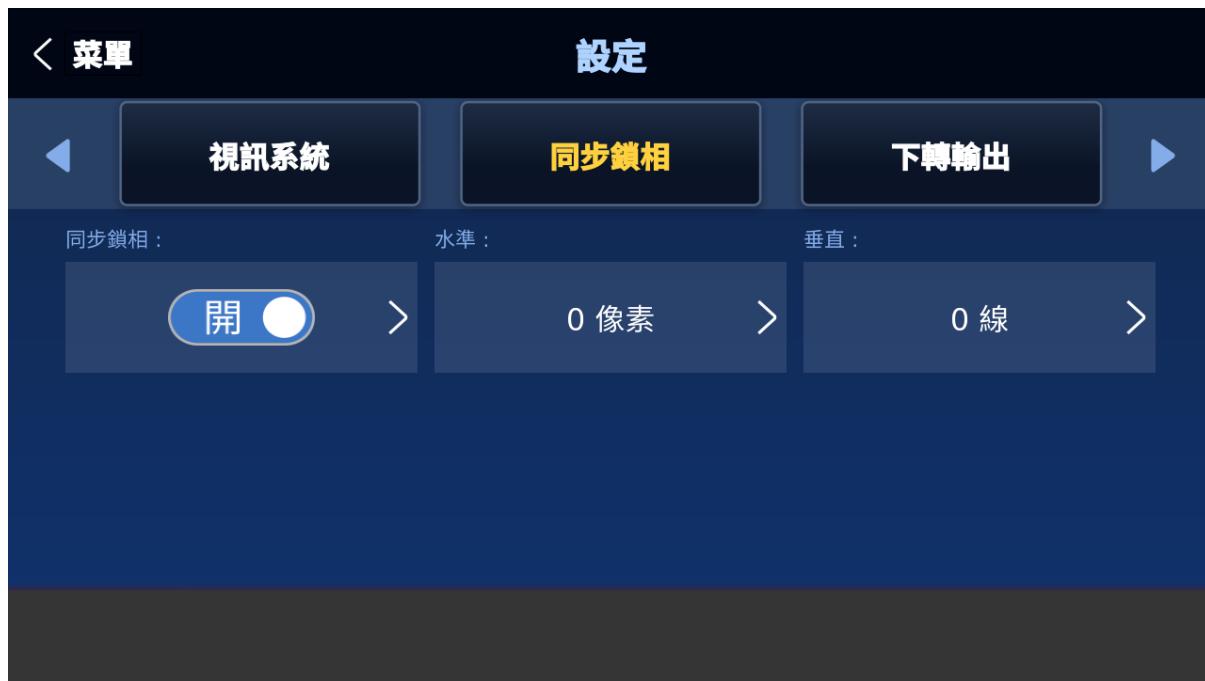
為現場節目製作選擇合適的輸出訊號格式，選項包括：

- SDR ( 標準動態範圍 )：適用於標準顯示器
- HLG ( 混合對數伽瑪 )：可與 SDR 顯示器相容的 HDR 格式
- PQ ( 感知量化 )：適用於高階 HDR 顯示器

## 同步鎖相

**同步鎖相**為外同步訊號，透過 **Ref IN/OUT** 所能接收和發送的訊號有 **Tri-Level** 和 **Black Burst**。開啟後，可調整水平和垂直同步。該注意的是，解析度 1080i 及 720p 並不適用於 Black Burst 訊號。

水平同步範圍介於-4390 與+4390 毫秒之間，而垂直同步範圍介於-1124 與+1124 之間。正值代表訊號超前，負值代表訊號落後或延遲。



## 下轉輸出

當您輸出的解析的設定為 4K 時，您可透過選設下轉輸出選項下調 SDI 影像輸出埠 4 的解析度到 1080i 或 1080p。



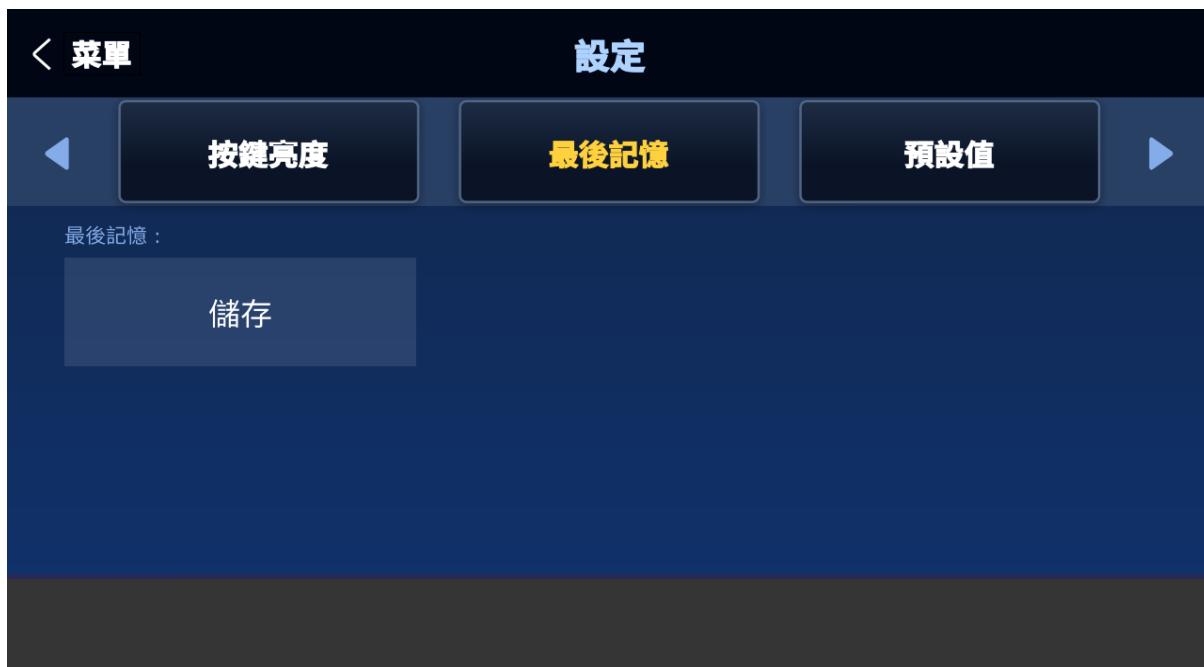
## 按鍵亮度

您可調整控制台按鍵亮度，7 為最亮，1 為最暗。



## 最後記憶

最後記憶功能開啟後，您最後的導播機設定將在離開圖形使用者介面 5-10 秒內自動地被儲存，在這之前請不要關機。下次開機的時候，HS-4000 會自動存取上一次儲存的設定。除此之外，靜態圖片的存取也會觸發自動儲存。



使用者需要注意的是**最後記憶**功能並不包括即時儲存功能，因此設定修改後的當下新的參數值並不會被儲存，必須要跳出圖形使用者介面選單並等待約 5-10 秒的時間。此設計是為了避免影響操作的流暢度。

**最後記憶**功能並不適用解析度設定。若要更改 HS-4000 的解析度，請至圖形使用者介面內的「**設定/視訊系統**」。選設完成之後，點選「**儲存設定**」儲存新的解析度設定。

## 預設值



**回復原廠設定：**點選「還原」將導播機還原到原廠設定。

**重置輸入名稱：**點選「還原名稱」將多分割畫面標籤(輸入 1-8)還原到預設名稱。

## 語言

圖形使用者介面上的語言選項有英文、繁體中文及簡體中文。



## 網路

進入網路選項查看與設定導播機主機和控制台的 IP 位址。網路架設說明請參閱[章節 2.2。](#)



**DHCP**：網路連線模式可設定為 **DHCP** 或靜態 IP。預設連線模式為靜態 IP(DHCP 為關閉狀態)。導播機主機和控制面板的 IP 地址分別為 **192.168.100.101** 及 **192.168.100.102**。

**IP 地址**：若關閉 DHCP(靜態 IP 模式)，點選可開啟數字鍵盤自行輸入 IP 地址。

**網路遮罩**：若關閉 DHCP，點選可開啟數字鍵盤自行輸入網路遮罩。

在數字鍵盤上，點選「**取消**」即關閉數字鍵盤且不更改設定；點選「**確定**」即儲存所輸入的 IP 地址。

**網路預設值**：將網路設定還原到預設值。

以下為網路設定預設值：

- DHCP : Off
- IP 地址 : 192.168.100.101 (HS-4000)及 192.168.100.102 (CTL)
- 網路遮罩 : 255.255.255.0

完成所有設定後，點選「**儲存設定**」即可儲存新設定並重置裝置套用。

請注意，您可透過 USB 韌體更新埠旁的重置孔恢復預設 IP 位址，使用一根針按壓重置孔約 5 到 10 秒的時間直到導播機重新開機將 IP 位址回復到 192.168.100.101。

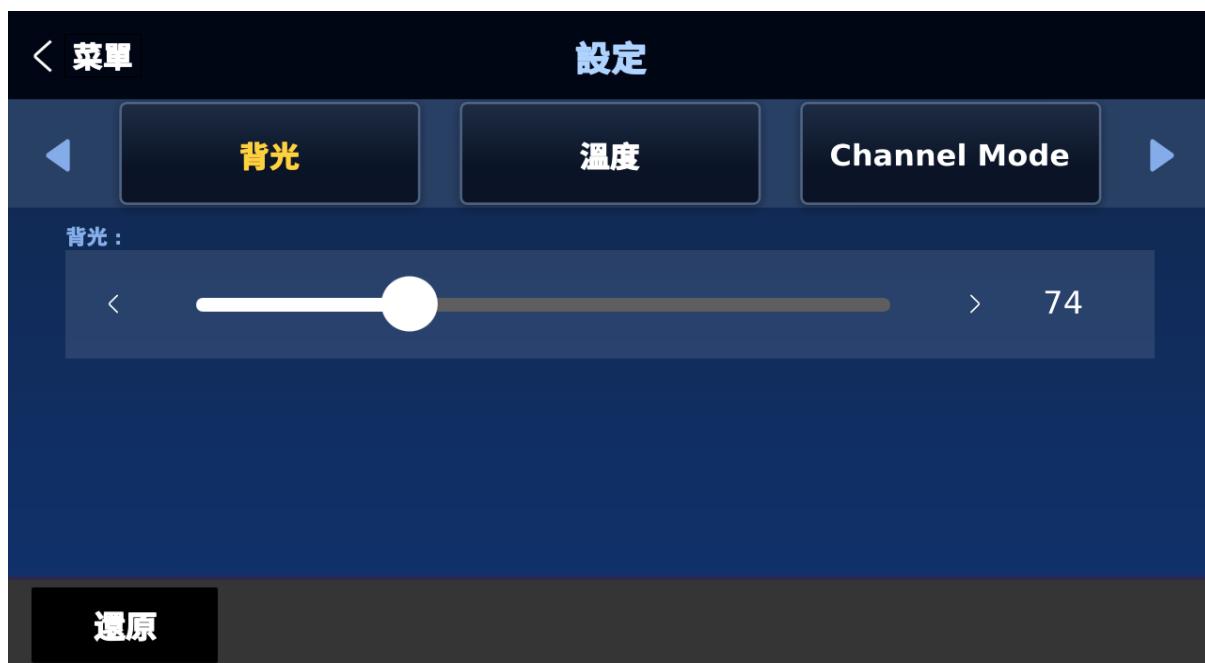
## 軟體



「軟體」選單內的「軟體更新」可讓您在插入存有最新韌體檔案的 USB 硬碟時啟動軟體更新的流程。軟體更新細節可參考[附錄五](#)。選單內另外也顯示目前所安裝的各項軟體版本。

## 背光

使用滑杆調整觸控螢幕的亮度(範圍：0 – 255)。



## 溫度

進入溫度頁面檢視 FPGA 溫度並設定高溫警報。



## Channel Mode

HS-4000 提供兩種操作模式，可設定為 8 通道或 12 通道導播機。



# 第六章 基本操作

導播機的控制台是讓使用者可以在實況節目製作時選擇影像來源並開啟播放的主要控制介面。使用者可在控制台上選擇轉場風格，開啟/關閉去背功能，和放置 logo 在主輸出畫面上。

圖形使用者介面讓使用者可調整轉場設定、設置色度去背和子母視窗、指定輸入和輸出以及修改聲音參數。

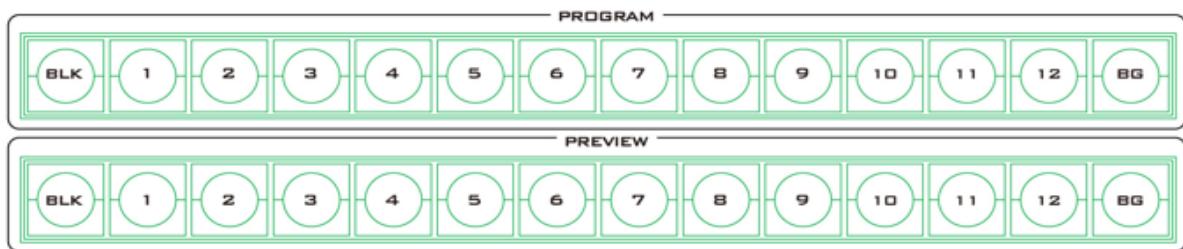
這個章節提供如何透過基礎操作在控制台上切換影像來源的說明。

## 6.1 切換影像

首先，讓我們先學習切換影像的基本操作。

### ***Program(主輸出)和 Preview(預覽輸出)排列鍵***

PROGRAM 排列鍵為主輸出按鍵，也就是實況輸出畫面。播放頻道會在 PROGRAM 畫面顯示，使用者也可直接在 PROGRAM 排列鍵上切換影像來源。鍵 1–8 為影像來源鍵，按下會亮紅燈。



Preview 排列鍵為預覽輸出按鍵，預覽畫面顯示於預覽視窗上。配合 T-Bar、CUT 鍵或自動轉場功能鍵可進行影像轉場。鍵 1–8 為影像來源鍵，按下會亮綠燈。

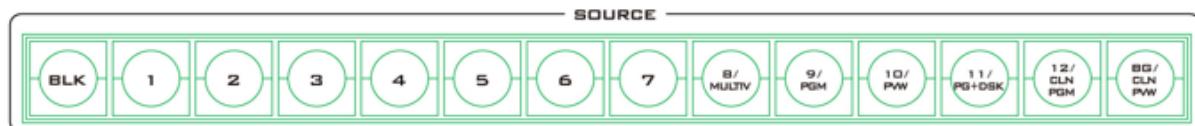
**注意：當 T-Bar 移動時，Program 和 Preview 排列鍵的按鍵會依舊呈現開啟狀態。**

### ***Source(影像來源)排列鍵***

在 8 通道模式下，HS-4000 支援高達 8 組輸入通道。第 3、4、7 和 8 通道為 SDI/HDMI 共用輸入，可透過 Source 列按鈕在兩種介面之間切換（請參考主機背面的輸入埠標籤）。

在 12 通道模式下，所有 12 組輸入埠皆可獨立運作，因此不需要進行介面切換。每一個 SDI 和 HDMI 埠都作為獨立的輸入通道運作。

在這兩種模式下，您皆可透過 Source 排列鍵指定影像來源到輸出通道。



Source 排列鍵可搭配 SHIFT 和 AUX 鍵使用，以分配 HS-4000 的輸入與輸出設定。

- 在 8 通道模式中，可使用 SHIFT 鍵在共用輸入通道（第 3、4、7、8 通道）的 SDI 與 HDMI 介面之間切換。
- 在 8 通道與 12 通道模式中，可使用 AUX 鍵指派影像來源到輸出通道。

切換共用通道的輸入介面（僅限 8 通道模式）：



1. 按下 **SHIFT** 鍵後，Source 排列鍵的按鍵號 3/4/7/8 應亮燈。
2. 按下亮燈按鍵號 3/4/7/8 的其中一個按鍵即可切換 SDI (綠)或 HDMI (藍) 介面。
3. 再按一次 **SHIFT** 鍵完成設定。

指派輸出通道的影像來源（所有模式）：



1. 按下 AUX 鍵開始選擇輸出影像來源。
2. Preview 排列鍵的按鍵號 1 – 7 應亮綠燈，分別對應 SDI 輸出埠 1 – 4 及 HDMI 輸出埠 1 – 3。按下其中一個亮燈的通道鍵，所選擇的通道鍵應閃爍綠燈。
3. 此時您應會看到 Source 排列鍵的按鍵 1 – 8 亮起藍燈，其對應輸入通道 1 – 8 的影像來源。
4. 按下 BLK 鍵即可切換複合鍵到另一組影像來源，分別為 Multiv、PGM、PVW、PG+DSK、CLN PGM 及 CLN PVW，所對應按鍵應亮起綠燈。
5. 按下 Source 排列鍵的亮燈按鍵即可將其影像來源指派到所選的輸出通道。Source 排列鍵上的按鍵若閃爍藍燈或綠燈則表示其為所選 SDI 或 HDMI 輸出通道的影像來源。若要更換影像來源，僅需按下其它亮燈按鍵。
6. 按下 AUX 鍵離開設定模式。

## 黑幕和顏色背景畫面



**BLK/BG** 鍵可讓使用者在主輸出和預覽畫面上切換黑幕和色彩背景畫面。

色彩背景畫面(MATTE)可透過圖形使用者介面設定。開啟「基本設定」→「背景顏色」，之後調整亮度(Luma)、飽和度(Sat)和色彩(Hue)。

若要使用**紅色**，色彩(Hue)值應為 0；若要使用**綠色**，色彩(Hue)值約為 120；若要使用**藍色**，色彩(Hue)值應為 240。至於三間色，若要使用**黃色**，色彩(Hue)值應為 60；若要使用**青色**，色彩(Hue)值約為 180；若要使用**紫色**，色彩(Hue)值應為 300。

**飽和值**所代表的是**色彩值(Hue)**所設定的色彩濃度。飽和值越高，代表顏色越接近原色；飽和值越低，代表顏色越淡。

**亮度**設定顏色或色彩的亮度，亮度越高代表**色彩(Hue)**值所選擇的顏色越亮。

## 6.2 轉場

**轉場**按鍵組讓您選擇預覽畫面切換到主輸出畫面的方式。HS-4000 提供使用者**硬切(CUT)**、**淡入淡出(MIX)**、**擦拭(WIPE)**或**動畫(STINGER)** 轉場效果選項。

### CUT 鍵



**CUT** 鍵可產生立即的主輸出和預覽畫面轉場。

### MIX 鍵



**MIX** 鍵開啟主輸出和預覽畫面轉場時的淡入淡出特效。當手動推動 **T-Bar** 或按下 **AUTO** 鍵時即可產生淡入淡出轉場特效。轉場時間在 OSD 主選單→**基本設定**選單→轉場子選單的**淡入淡出**項目設定。



主輸出畫面

轉場前



轉場進行中

(淡入淡出特效)



主輸出畫面

轉場後

### WIPE 鍵



**WIPE** 鍵開啟主輸出和預覽畫面轉場時的 2D 擦拭(WIPE)特效。當手動推動 **T-Bar** 或按下 **AUTO** 鍵時即可產生擦拭轉場特效。2D 擦拭(WIPE)在圖形使用者介面→**基本設定**→**擦拭特效**選設。

主輸出畫面

轉場前



轉場進行中

(擦拭特效)



主輸出畫面

轉場後



## Stinger 鍵



按下 Stinger 鍵開啟動畫(Stinger)轉場模式。

動畫(Stinger)轉場效果的基本觀念是在兩個影像轉場時插入動畫，動畫特效是由一連串圖片(**bmp/jpg/png/pic 格式**)組成的 Clip 檔案所產生。載入 Clip 檔案到 Stinger 鍵的暫存記憶體後，手動推動 T-Bar 或按下 AUTO 鍵即可產生動畫(Stinger)轉場特效。

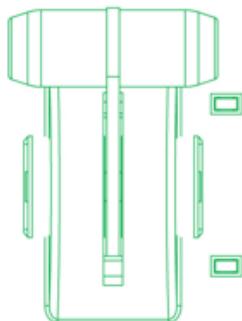
**注意：**請參閱[動畫](#)或[章節 6.4 Stinger 轉場特效](#)瞭解如何將 Clip 檔案載入到按鍵的暫存記憶體。

## FTB 鍵



**黑場轉換功能(Fade-to-Black)**將主輸出節目影像轉換為黑色。再按一下可從完全黑色輸出顯示回復為原來的節目影像。轉換速度設定可開啟圖形使用者介面並前往「基本設定」→「轉場」→「[黑場](#)」項目更改。

## T-Bar



T-Bar 為手動轉場方式，搭配 WIPE，淡入淡出或動畫特效使用。

T-Bar 推到底代表轉場已完成。T-Bar 操作為雙向設計。

轉場過程中，T-Bar 旁的上下之其中一顆指示燈會亮起提示轉場完成方向，推到底轉場完成後熄滅。

若您發現 T-Bar 無法正常使用，可重新校正 T-Bar。詳細校正步驟可參閱[T-Bar 校正](#)章節。

## AUTO 鍵



AUTO 鍵可讓您無須手動操作 T-Bar 即可在預設的時間內自動完成主輸出和預覽畫面之間的轉場。基本設定選單的淡入淡出參數可設定轉場時間，可參考[章節 5.1](#) 的說明。

## **Trans BG**



開啟 **TRANS BG** 按鍵(背景轉場功能)即可使背景影像隨淡入淡出、擦拭或動畫轉場更換。

當開啟時，背景畫面會跟隨預覽畫面轉場到主輸出畫面。當關閉此按鍵後，主輸出的背景畫面則不會隨任何影像轉場更換。

## **Trans PVW**



在將影像轉場到主輸出螢幕前，您也可先在預覽螢幕上測試淡入淡出、擦拭或動畫轉場特效。

按下開啟 **TRANS PVW** 鍵後，您即可在預覽螢幕測試所選的轉場特效。您應會在 **TRANS PVW** 鍵開啟後看到預覽螢幕畫面切換為主輸出螢幕的畫面，請勿擔心，因為您所選的預覽畫面來源並未更改。按下 **Auto** 鍵或移動 **T-Bar** 預覽您所選的轉場特效。注意：將影像轉場到主輸出畫面前，請記得先將 **TRANS PVW** 鍵關閉。

### **擦拭(WIPE)效果選單**

HS-4000 具有 32 組 2D 擦拭效果。您可在圖形使用者介面的基本設定功能(如下圖)選擇。選擇之前，先確認 **TRANS BG** 和 **WIPE** 鍵為開啟狀態。



注意：按下 HS-4000 控制台 MENU 區塊的 HOME 鍵可開啟圖形使用者介面。

若要在圖形使用者介面選擇擦拭效果，前往「基本設定」→「擦拭特效」的「擦拭」項目，之後選擇一個擦拭號碼。使用者可自訂每個擦拭轉場特效的視覺效果。所有擦拭特效都可設定邊框並選擇其顏色。擦拭特效邊框的寬度和顏色可在選單系統選設。

### 柔邊

柔邊可讓您調整擦拭特效邊框「內邊」和「外邊」的柔和度，較低的數值產生實心線的內邊和外邊，而較高的數值產生柔和的內邊和外邊。

### 寬度

寬度值讓您調整擦拭特效的邊框寬度，較低的數值產生較窄的特效邊框，而較高的數值產生較寬的特效邊框。

### 色彩、飽和度和亮度

透過調整「亮度」、「飽和度」和「色彩值」設定擦拭特效的邊框顏色。

### 擦拭特效位置

調整特定擦拭特效的位置，例如圓形和橢圓形。

**左右**將您所選擇的擦拭特效往左或往右移。

**上下**將您所選擇的擦拭特效往上或往下移。

## 6.3 靜態圖片操作

HS-4000 導播機可讓使用者透過圖片擷取和儲存功能操控未壓縮的靜態圖片，在這個章節您會學習到如何匯入靜態圖片到導播機、載入已儲存在導播機的靜態圖片以及如何將靜態圖片顯示在螢幕上。

**HS-4000 的每個影像通道都具備 Frame Store 圖片暫存器供載入靜態圖片，且內部有足夠的儲存空間容納高達 1000 張未壓縮的靜態圖片。**

### 擷取和儲存靜態圖片到導播機

若要創建新靜態圖片，顯示圖片選單內的選單畫面截取功能可讓使用者截取**主輸出畫面的瞬間影像**並儲存在 HS-4000 的內部記憶體。

1. 在觸控螢幕上按**記憶/圖庫資料圖示**，之後開啟**顯示圖片**選單(如下)。

提示：您也可以按下選單按鍵列的 Files 鍵開啟**記憶/圖庫資料**選單。



2. 點選「**截取**」在 5 吋觸控螢幕上開啟數字鍵盤。

提示：您也可跳過這個步驟，在控制台上按下 Grab 鍵可直接在觸控螢幕上開啟數字鍵盤。

3. 輸入記憶位置，最後點選 OK 鍵即可將主輸出畫面的瞬間影像儲存在指定的記憶位置。
4. 若要確認截取畫面是否成功，請開啟「**圖片載入**」畫面。在所選記憶位置的預覽窗格中應會顯示一張縮圖。

### **載入導播機內部儲存的靜態圖片**

HS-4000 可讓您將儲存在導播機的靜態圖片載入到輸入暫存器(輸入 1 – 12)。請開啟圖片載入選單並依照以下步驟載入靜態圖片。

**注意：輸入 9 – 12 僅在 12 通道模式下可用。**

< 返回

## 圖片載入

輸入:

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12



24



25



26



27



28



29



30



31

刷新頁面

< 4/125 >

載入

上方的圖片載入選單可一次顯示高達 8 張縮圖預覽。您可以選擇同時顯示三張縮圖 (1 x 3) 或八張縮圖 (2 x 4)。有關選擇圖片佈局樣式的說明，請參閱[第 3.5 章節 / 圖片](#)的內容。點選頁面下方的左右箭頭鍵可瀏覽不同頁面的靜態圖片。靜態圖片會依記憶體位置數字順序排列，未使用的記憶體位置則顯示空白。

若要載入靜態圖片，先選取暫存器，之後瀏覽到一個記憶位置，選取圖片，最後點選「載入」鍵。所選的圖片應載入到所選的輸入暫存器。以上範例選取輸入暫存器 4 及記憶位置 24，按下載入鍵後，記憶位置 24 的圖片即載入到輸入暫存器 4。

### 刪除導播機內部儲存的靜態圖片

若要刪除靜態圖片，先開啟刪除圖片選單，之後選擇一張您要刪除的靜態圖片。點選「刪除」鍵後，確認刪除畫面即彈出，選擇「是」刪除靜態圖片，選擇「否」取消刪除。

< 返回

## 刪除圖片



24



25



26



27



28



29



30



31

刷新頁面

⟨ 4/125 ⟩

刪除

**注意：**若您已預先載入所刪除的靜態圖片到輸入暫存器(Input 1-12)，暫存器內的靜態圖片會一直存在直到載入另外一張靜態圖片到這個暫存器。

## FS 鍵來回切換靜態圖片和實況影像



HS-4000 具備 12 組影像輸入通道，每個通道都具備 Frame Store 圖片暫存器儲存圖片。每個 Frame Store 圖片暫存器可暫存一張靜態圖片。FS 鍵(LCD 螢幕下方)可讓使用者來回切換圖片暫存器的靜態圖片和該輸入通道的實況影像。

### 如何將影像通道切換到靜態圖片模式

- 首先，長按 FS 鍵，Preview 排列鍵的輸入鍵會閃綠燈。
- 持續按著 FS 鍵，然後再按下 Preview 排列鍵的輸入鍵。例如，按下 1 號鍵可將輸入通道 1 切換到靜態圖片模式。
- 再按一次通道鍵可切換回實況影像模式。

在多分割輸出畫面上確認選擇結果，檢視所顯示的畫面是否為實況影像或暫存器內的靜態圖片。

**注意：**使用 FS 鍵之前，請先確認輸入通道已載入靜態圖片，靜態圖片載入步驟說明可參考此章節的[載入導播機內部儲存的靜態圖片](#)說明。

## 6.4 Stinger 轉場特效

Stinger 轉場特效基本上是兩個影像來源轉場時所加入的動畫特效。動畫特效由 Clip 檔案所產生，而 Clip 檔案是由  **bmp/jpg/png/pic**  格式檔案序列所組成。這類型的轉場特效較適合應用在運動節目製作，可藉由轉場特效重播某個瞬間畫面。

接下來的章節說明如何設定和啟動 Stinger 轉場特效。

### 載入導播機內部儲存的動畫檔案



您可在動畫載入頁面將 HS-4000 內建的動畫檔案載入到 Stinger 鍵的暫存記憶體，之後按下 Stinger 鍵即可開啟動畫轉場模式。

動畫轉場預覽以縮圖方式顯示，最多可一次顯示八張縮圖。您可以選擇同時顯示三張縮圖 (1 x 3) 或八張縮圖 (2 x 4)。有關選擇佈局樣式的說明，請參閱[第 3.5 章節「圖片」](#)的內容。點選頁面下方的左右箭頭鍵可瀏覽不同頁面的動畫檔案。動畫檔案會依記憶體位置數字順序排列，未使用的記憶體位置則顯示空白。



若要載入動畫，瀏覽到一個記憶位置，選取動畫，最後點選「載入」鍵。所選的動畫應載入到 Stinger 鍵的暫存記憶體。以上範例選取記憶位置 16。載入動畫檔案後，按下 Stinger 鍵即可開啟 Stinger 轉場模式。

**注意：HS-4000 已有預先存入的動畫檔案，也可讓使用者匯入自訂的動畫檔案。建議使用帶有 Alpha 32 位元的 png 格式。**

## 匯入 Stinger 轉場特效所需的動畫

除了導播機上現有的動畫以外，您還可以透過 **HS-4000 多媒體檔案管理軟體 (SwitcherImageImEx)** 汇入自己所設計的動畫(**bmp / png / jpg / pic** 格式檔案序列)到 **HS-4000**。檔名末 3 碼以連續編號作為序號，選取其中一張，即往下自動取得圖片直到編號結束。最佳解析度為 1920 x 1080。

以下為動畫檔案的匯入說明：

在 **MENU SELECT** 面板上點擊**動畫**鍵。



**提示:** 多媒體檔案管理軟體可將 bmp/png/jpg 檔案轉換成 pic 檔案格式。您只需要給多媒體檔案管理軟體一個檔案儲存位置的起始點，之後軟體就會開始將所有檔案串聯成一個動畫檔案。

選擇一個動畫檔案位置，之後點選 **Import Clip** 可從電腦匯入動畫檔案到 HS-4000。



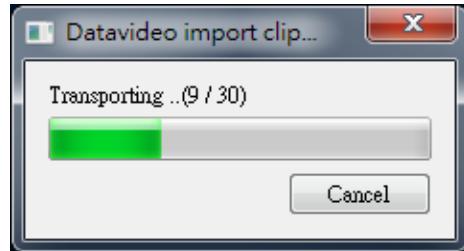
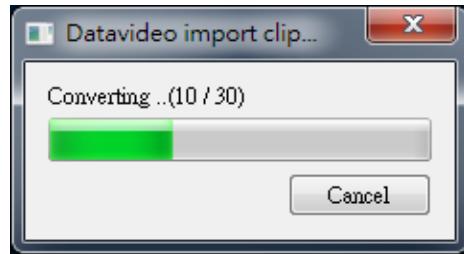
### 匯入動畫

點擊「Import Clip」即會開啟檔案瀏覽視窗。開啟您儲存動畫檔案的資料夾，之後選擇動畫檔案的起始位置。以右方的範例，檔案起始位置的名稱是 **frame-000.png**。



點擊「開啟舊檔」鍵可啟動動畫檔案匯入。若您的檔案不是 PIC 檔案格式，導播機多媒體檔案管理軟體會先自動轉換成 PIC 檔案格式。

檔案轉換完成之後才會開始匯入動畫。檔案匯入完成之後，匯入進度對話框即會自動關閉。



**注意：**動畫檔案轉換及匯入皆有進度對話框顯示進度及完成的 Frame 數，這兩個對話框都有一個 Cancel 按鍵，可讓您隨時取消檔案的匯入。取消檔案匯入後，部份所匯入的資料也會一併刪除。

## 如何製作 Stinger 轉場特效的 PNG 序列

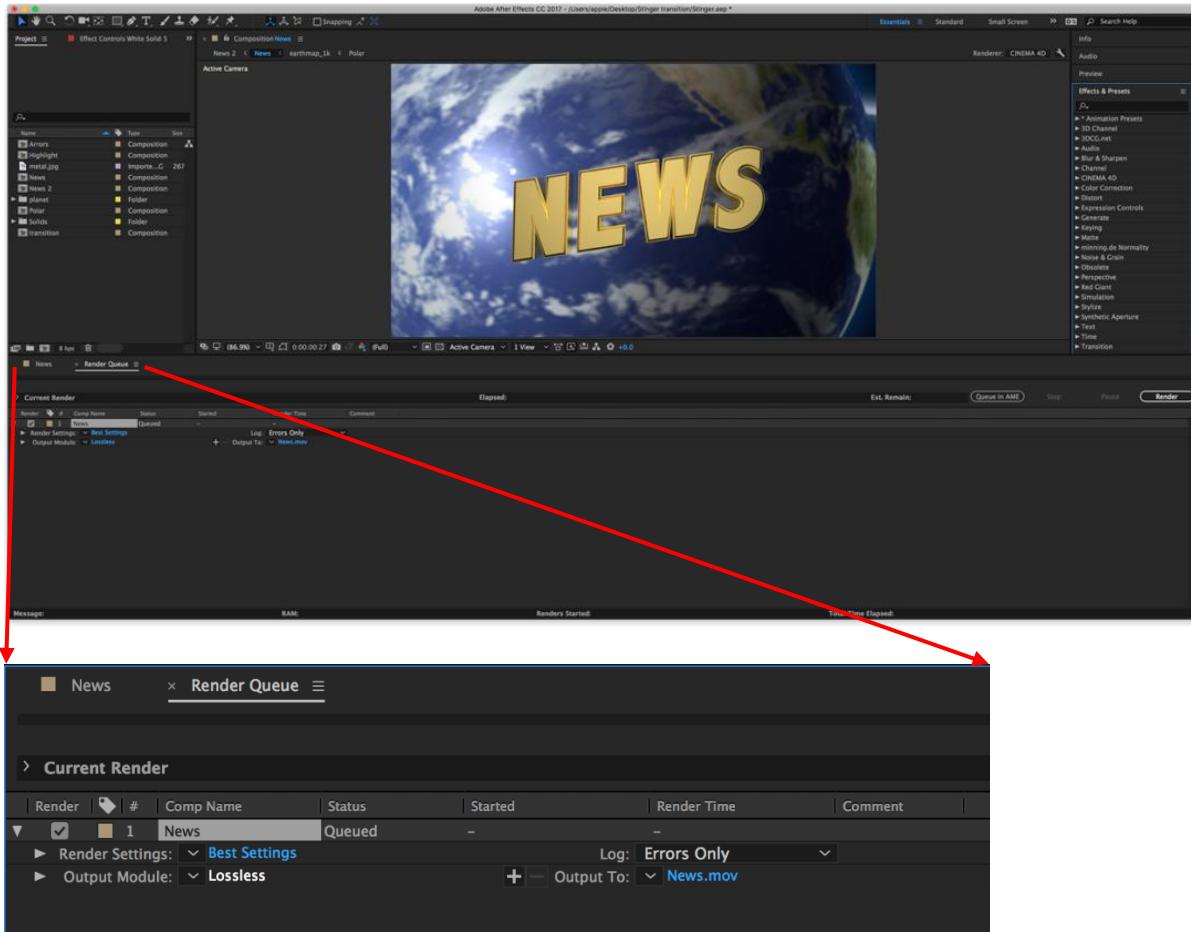
Adobe After Effects 是一種動畫應用程式，可用於產生 Stinger 轉場特效的動畫檔案。產生動畫檔案之後，Adobe After Effects 有兩種方法可將檔案轉換成導播機所使用的 PNG 檔案序列。這個章節說明如何產生 Stinger 轉場特效的 PNG 檔案序列。

### Adobe After Effects

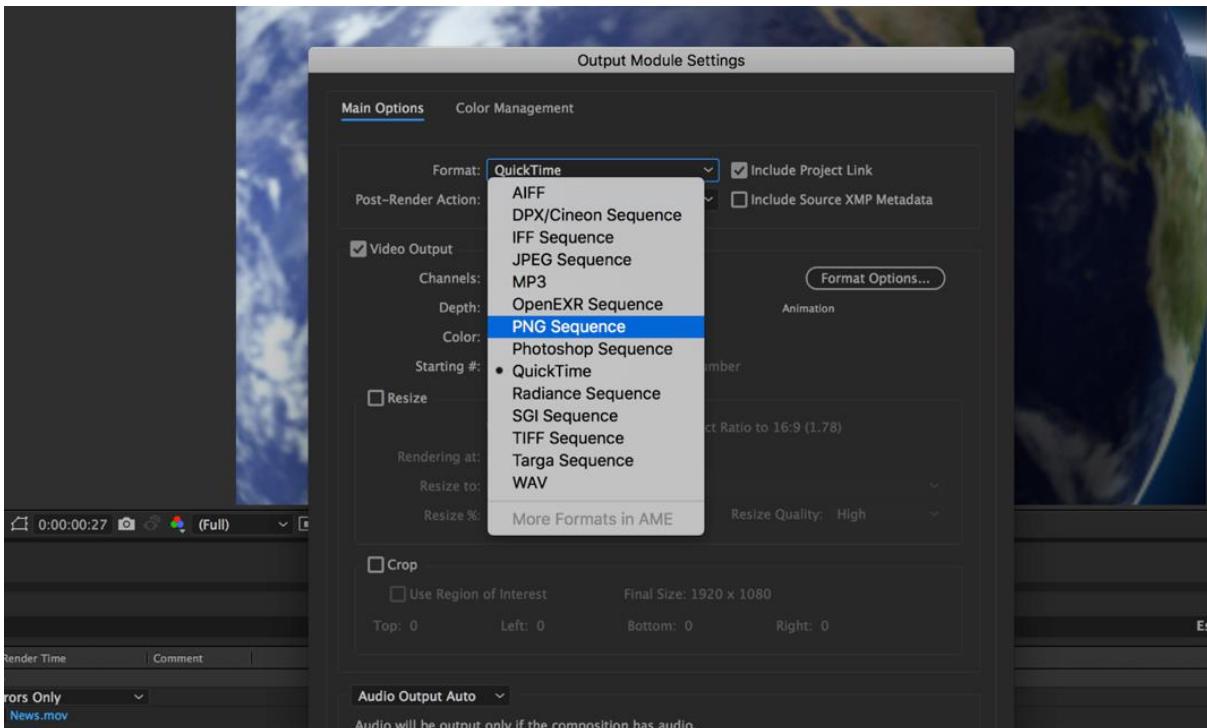
- 點選 File → Export → Add to Render Queue 或者點選 Composition → Add to Render Queue



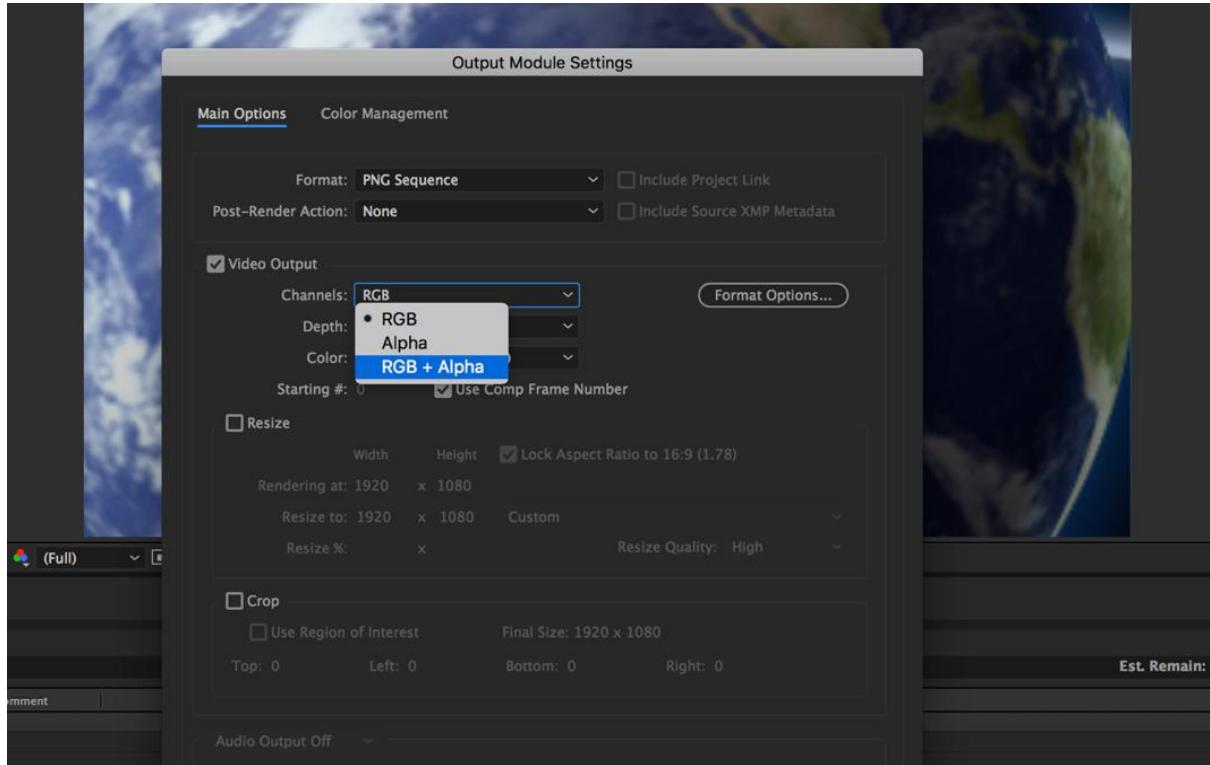
## 2. Render Queue 在軟體介面底部。



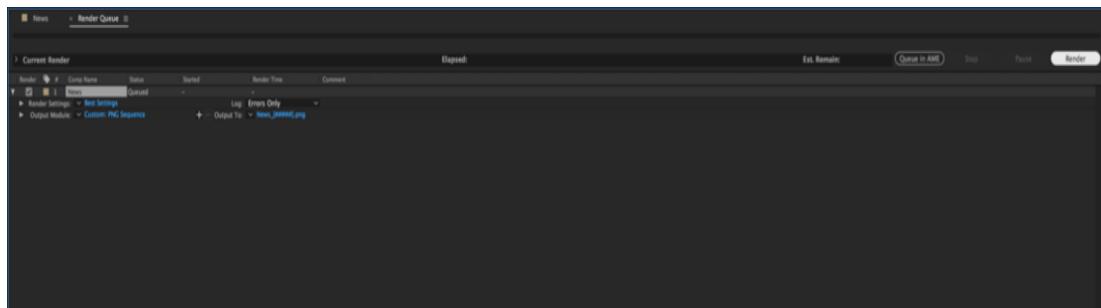
## 3. 開啟 Output Module，之後在 Main Options 視窗點擊 Format 下拉式選單並點選 PNG Sequence。



4. 點擊 **Channels** 下拉式選單，之後點選 **RGB + Alpha**。



5. 點擊「**Output to**」更改檔案要渲染到的位置，之後按下 **Render**。



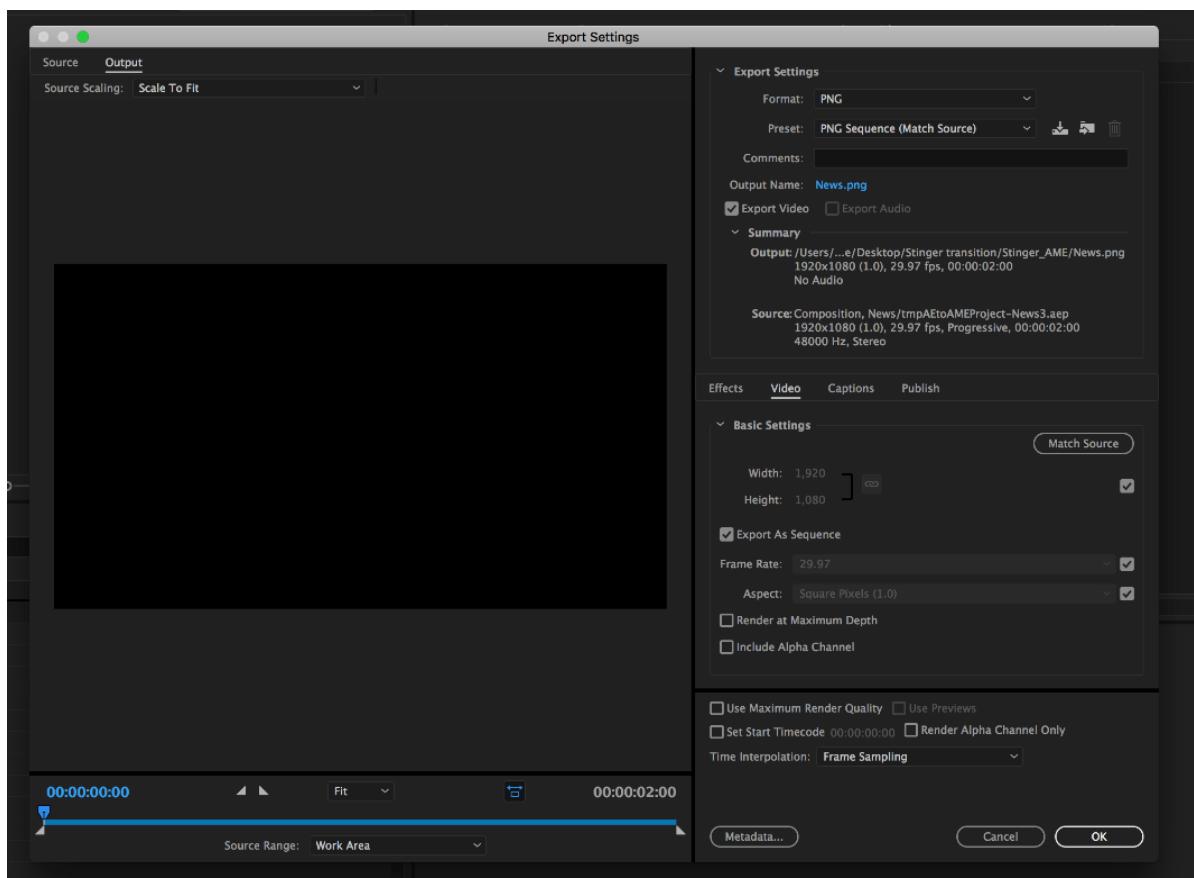
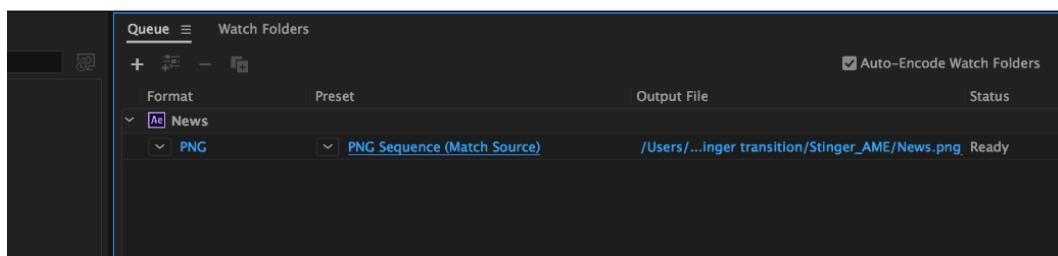
下個章節說明 **Media Encoder CC**的檔案轉換方法。

### **Adobe Media Encoder CC**

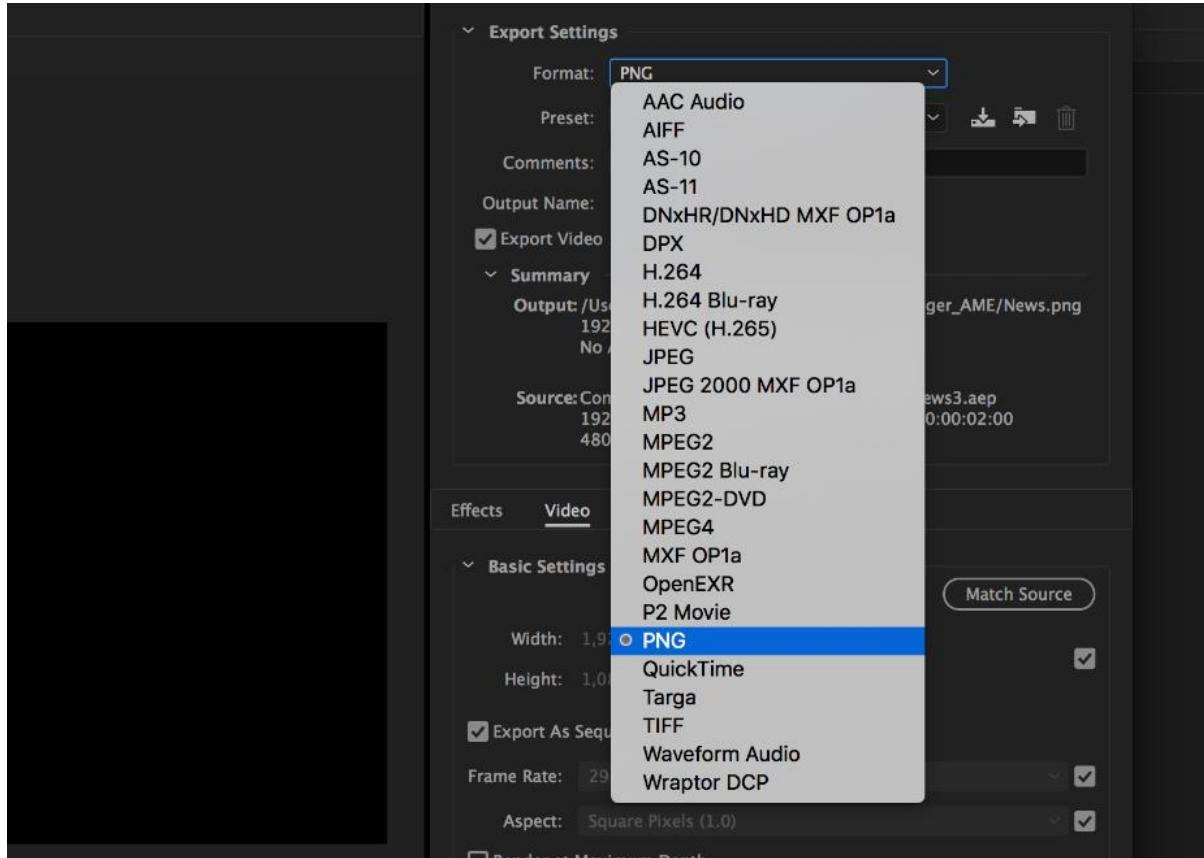
1. 點選 **Composition → Add to Media Encoder Queue** 或者點選 **File → Export → Add to Media Encoder Queue**



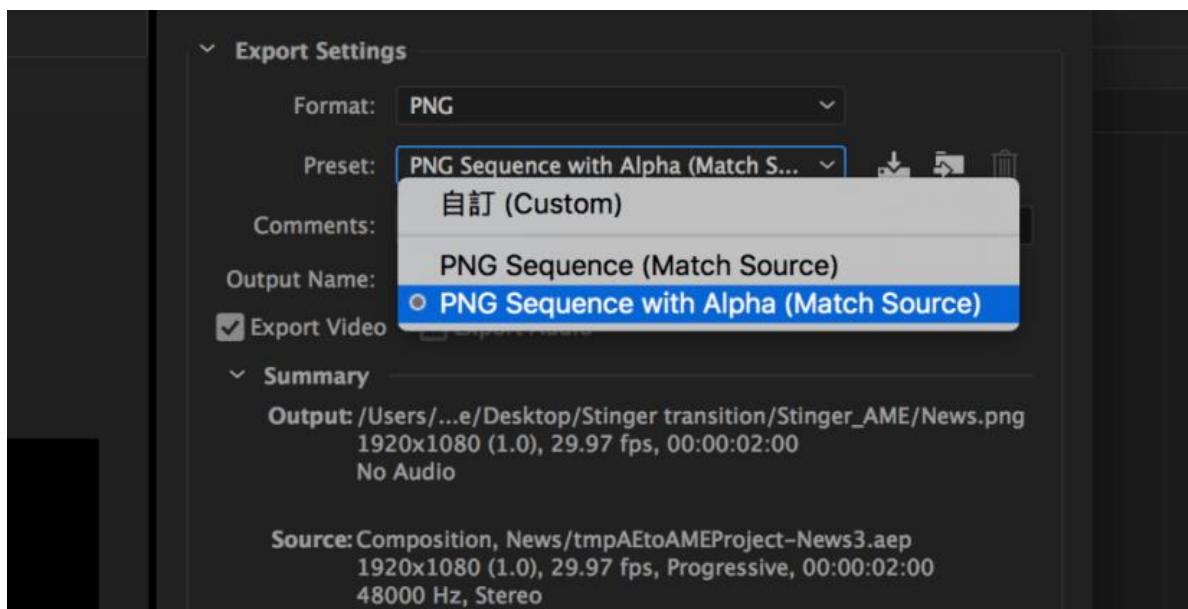
2. 點擊 Format/Preset 欄位的藍色字體將會彈出一個 Export Settings 新視窗。



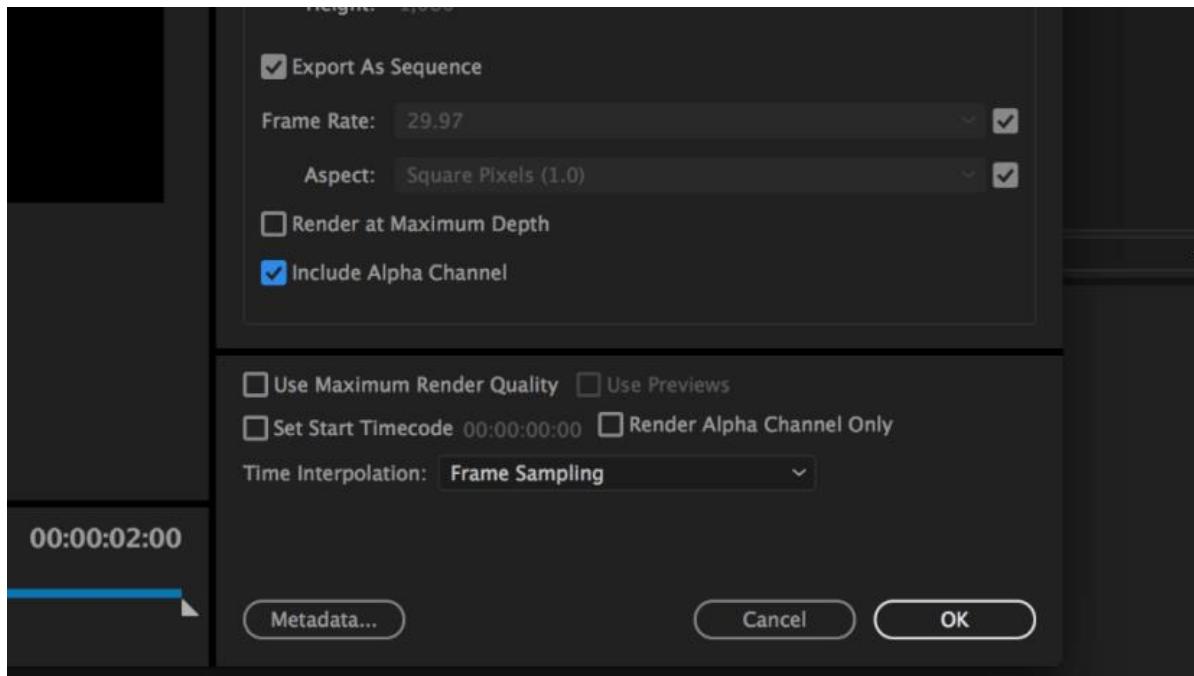
3. 點擊 Format 下拉式選單並點選 PNG。



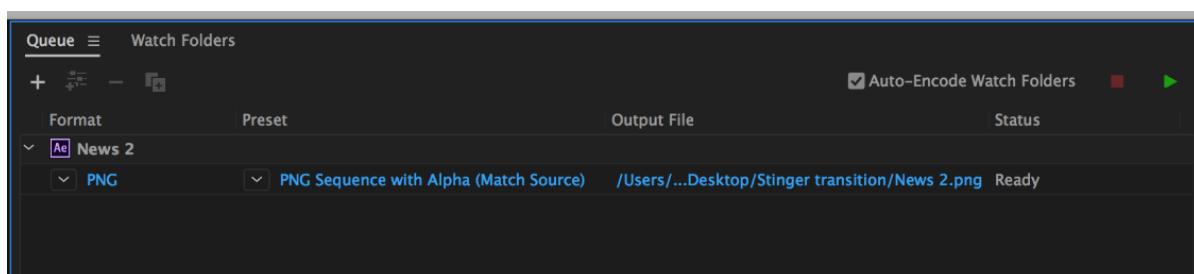
4. 點擊 Preset 下拉式選單並點選「PNG 序列含 Alpha (符合來源)」



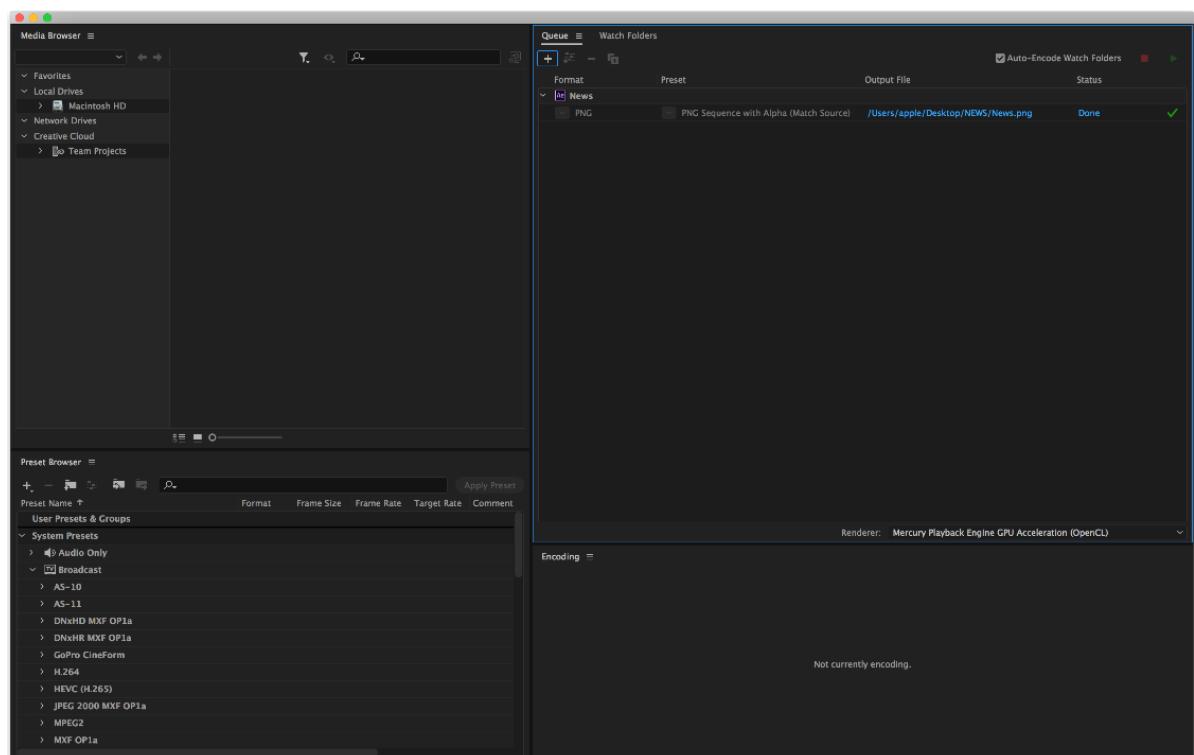
5. 確認「轉存為序列(Export As Sequence)」及「包含 Alpha 色版(Include Alpha Channel)」選項皆已勾選，之後按下確定。



6. 選擇欲輸出檔案的資料夾，然後按下綠色按鍵來渲染。



7. 完成後出現下圖畫面。



## **製做 Stinger 轉場特效需注意事項**

設計製做 Stinger 轉場動畫效果時，需注意下列幾點重要事項。

### **一、轉場動畫的時間長度限制**

合適的轉場動畫效果，長度約為半秒至二秒左右效果最佳。

### **二、最多可輸入 200 張圖檔序列 ( Image Sequence )**

您所製作輸出的序列圖片張數，會決定轉場的時間長短。

### **三、在設計動畫時，最好在動態過場中間有一個滿畫面的動作，才能呈現出好的視覺效果(請參閱圖片)。**



## 6.5 靜態 Logo 操作

HS-4000 導播機可讓使用者放置 Logo 在影片畫面上，在這個章節您會學習到如何匯入靜態 Logo 到導播機、載入已儲存在導播機的靜態 Logo 以及如何將靜態 Logo 顯示在螢幕上。

**HS-4000 內部有足夠的儲存空間容納高達 1000 張靜態 Logo 圖片。**

### 載入導播機內部儲存的靜態 Logo

您可將儲存在 HS-4000 的靜態 Logo 載入到 Logo 暫存器(Logo 1 或 2)，載入之後就可透過按下 Logo 1 或 Logo 2 鍵在預覽和主輸出畫面上同時開啟 Logo 顯示。請依照以下步驟載入靜態 Logo。

1. 開啟記憶/圖庫資料選單的 Logo 選項。



2. 點選 Logo 載入。下方的 Logo 載入選單可一次顯示高達 8 張縮圖預覽。點選頁面下方的左右箭頭鍵可瀏覽不同頁面的 Logo。Logo 會依記憶體位置數字順序排列，未使用的記憶體位置則顯示空白。



**注意：**您可以選擇同時顯示三張縮圖（1 x 3）或八張縮圖（2 x 4）。有關選擇佈局樣式的說明，請參閱[第3.5章節「圖片」](#)的內容。

3. 若要載入靜態 Logo，使用者可先選擇 Logo 暫存器(Logo 1/Logo 2)，之後瀏覽到一個記憶位置，選取靜態 Logo，最後點選「載入」鍵載入靜態 Logo。
4. 您可點選進入 Logo 選單下方的 Logo 1 及 Logo 2 項目並透過調整 X 與 Y 值變更 Logo 在畫面上的位置。

### 從電腦匯入靜態 Logo

導播機的多媒體檔案管理軟體(**SwitcherImageImEx\_vx.x.x.exe**)可讓使用者從電腦匯入靜態 Logo 到導播機的靜態 Logo 儲存位置。軟體安裝包可自產品頁面下載。

**注意：**標準靜態 Logo 圖片為一張靜態圖片，長寬比僅侷限於 480x1080。

軟體安裝與網路設定請參閱[第四章節](#)說明。

請依照以下步驟匯入靜態 Logo 圖片：

1. 開啟多媒體檔案管理軟體，並確認連線狀態顯示 **Connected**。



2. 點選 Logo 鍵可檢視儲存在導播機的 Logo 圖片並將電腦上的圖片檔案匯入到導播機。



3. 點擊「Logo」數字，再輸入欲存放的 Logo 圖片位置。點擊 Import Logo 開啟檔案瀏覽視窗並選取您所要匯入的檔案。
4. 選取您所要匯入的 Logo 圖片，長寬比應侷限於 480x1080。
5. 回到軟體的 Logo 頁面確認 Logo 備入成功。



6. 成功匯入 Logo 到導播機後，您即可將新 Logo 載入到暫存器並按下相對應的 Logo 鍵於預覽及主輸出畫面上開啟顯示。

## 6.6 動態 Logo 操作

HS-4000 導播機也具備動態 Logo 功能，動態 Logo 檔案基本上是由 120 張 bmp/jpg/png/pic 靜態圖片序列所組成，每張圖片長寬比僅侷限於 480x270。

在這個章節您會學習到如何匯入動態 Logo 到導播機、載入已儲存在導播機的動態 Logo 以及如何將動態 Logo 顯示在螢幕上。

**注意：HS-4000 內部有足夠的儲存空間容納高達 1000 組動態 Logo 檔案。**

### 載入導播機內部儲存的動態 Logo

您可將儲存在 HS-4000 的動態 Logo 載入到 Logo 暫存器(Logo 1 或 2)，載入之後就可透過按下 Logo 1 或 Logo 2 鍵在預覽和主輸出畫面上同時開啟動態 Logo 顯示。請依照以下步驟載入動態 Logo。

1. 開啟記憶/圖庫資料選單的動態 Logo 選項。



2. 點選載入動態 Logo。下方的載入動態 Logo 選單可一次顯示高達 8 張縮圖預覽。點選頁面下方的左右箭頭鍵可瀏覽不同頁面的動態 Logo。動態 Logo 會依記憶體位置數字順序排列，未使用的記憶體位置則顯示空白。



**注意：**您可以選擇同時顯示三張縮圖 (1 x 3) 或八張縮圖 (2 x 4)。有關選擇佈局樣式的說明，請參閱[第 3.5 章節「圖片」](#)的內容。

3. 若要載入動態 Logo，使用者可先選擇 Logo 暫存器(Logo 1/Logo 2)，之後瀏覽到一個記憶位置，選取動態 Logo，最後點選「載入」鍵載入動態 Logo。

4. 您可點選進入動態 Logo 選單下方的 Logo 1 及 Logo 2 項目並透過調整 X 與 Y 值變更動態 Logo 在畫面上的位置。

### 從電腦匯入動態 Logo

導播機的多媒體檔案管理軟體(**SwitcherImageImEx\_vx.x.x.exe**)可讓使用者從電腦匯入動態 Logo 到導播機的動態 Logo 儲存位置。軟體安裝包可自產品頁面下載。

**注意：動態 Logo 檔案基本上是由 120 張 bmp/jpg/png/pic 靜態圖片序列所組成，每張圖片長寬比僅侷限於 480x270。**

軟體安裝與網路設定請參閱[第四章節](#)說明，之後再依照以下步驟匯入動態 Logo：

1. 開啟多媒體檔案管理軟體，並確認連線狀態顯示 **Connected**。



2. 點選 Ani-Logo 鍵可預覽動態 Logo 並將電腦上的檔案序列匯入到導播機。



3. 點擊「Ani-Logo」數字，再輸入欲存放的動態 Logo 位置。點擊 Import Ani-Logo 開啟檔案瀏覽視窗並選取您所要匯入的檔案序列。
4. 選取動態 Logo 檔案序列的起始檔案，匯入時，軟體會將所有的圖片檔案串聯成一個動畫檔案。若檔案格式為 bmp/png/jpg，**多媒體檔案管理軟體會將檔案轉換成 pic 檔案格式。**
5. 回到軟體的 Ani-Logo 頁面確認動態 Logo 匯入成功。



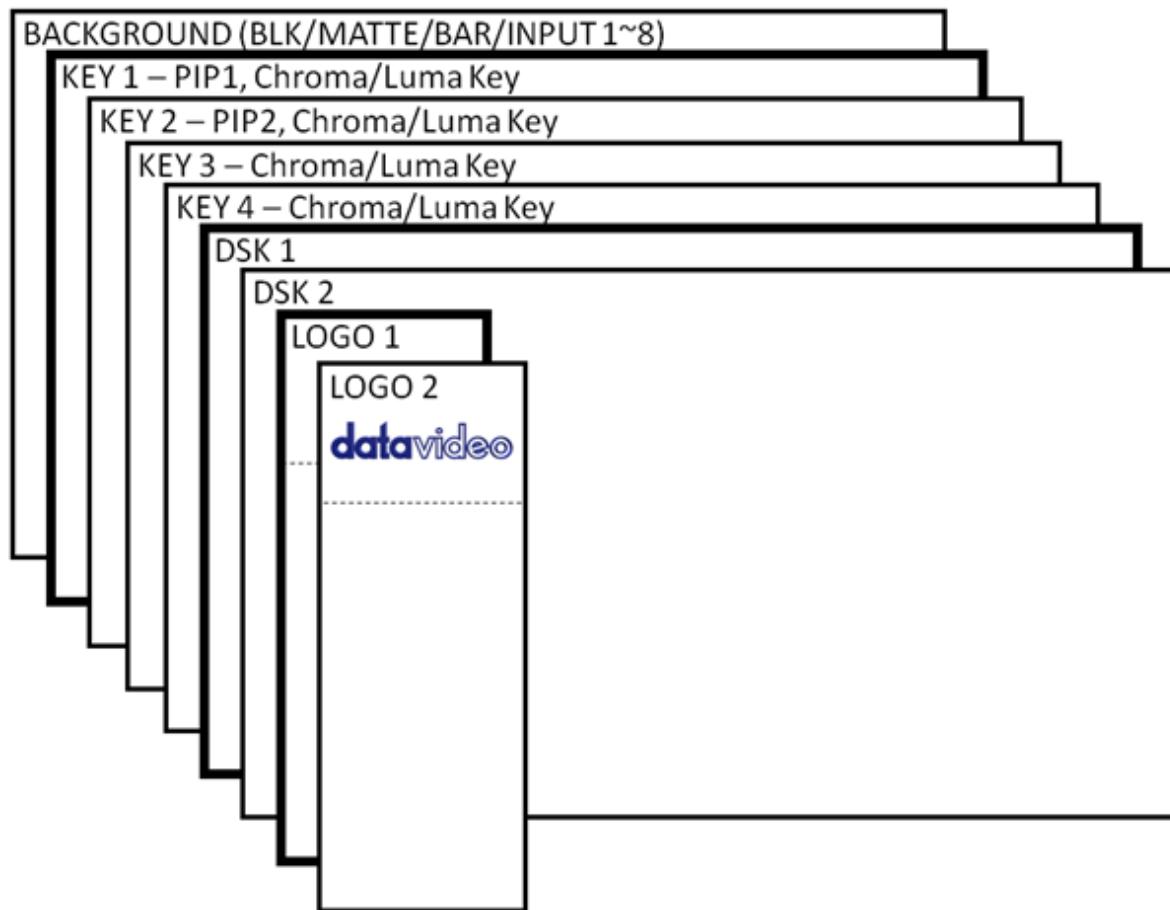
6. 成功匯入動態 Logo 到導播機後，您即可將新動態 Logo 載入到暫存器並按下相對應的 Logo 鍵於預覽及主輸出畫面上開啟顯示。

# 第七章 進階操作

HS-4000 是一台 4K 數位影音導播機可合成影像並嵌入聲音，並具備許多附加功能，如子母畫面(PIP)、色度去背(Chroma)、亮度去背(Luma)、下游鍵(DSK)及 Logo。

嘗試使用 HS-4000 的子母畫面(PIP)、色度去背(Chroma)、亮度去背(Luma)、下游鍵(DSK)及 Logo 等功能之前，您會需要先瞭解 HS-4000 主輸出畫面上的影像層順序。

## PROGRAM or PREVIEW 影像層順序



當 Logo 1 和 2 同時間在主輸出和預覽畫面上開啟時，您有兩種 Logo 選擇：

- 標準 Logo：最大尺寸為 480x1080 (一張靜態圖片)
- 動畫 Logo：最大尺寸為 480x270(動態圖片可高達 120 張)

**背景影像層**基本上是 HS-4000 執行影像切換的標準影像層(**黑幕**、**色彩背景**、**彩條**、**輸入 1–8**)，其應覆蓋整個預覽畫面(Preview)及主輸出畫面(Program)。這一個影像層會全部或部分被子母畫面、DSK 影像層或 Logo 所覆蓋。

**Key 1 層(子母畫面 1、色度去背或亮度去背)**不會覆蓋整個螢幕畫面，且開啟時會在**背景影像層**的前方。

**Key 2 層(子母畫面 2、色度去背或亮度去背)**不會覆蓋整個螢幕畫面，且開啟時會在**背景影像層**和 **Key 1 層**的前方。

**Key 3 層(色度去背或亮度去背)**不會覆蓋整個螢幕畫面，且開啟時會在**背景影像層**、**Key 1 層**和 **Key 2 層**的前方。

**Key 4 層(色度去背或亮度去背)**不會覆蓋整個螢幕畫面，且開啟時會在**背景影像層**、**Key 1 層**、**Key 2 層**和 **Key 3 層**的前方。

某些設置會使去背影像放置於其它去背影像後方，這是正常的，只需視不同情況更改去背影像位置或大小即可。

**DSK 1 層**可以覆蓋整個螢幕畫面，不恰當的設定可能會導致其後方的影像層無法正常顯示。重新調整您的 DSK 1 層的設定或關閉 HS-4000 的 DSK 1 功能即可恢復其後方的影像顯示。

**DSK 2 層**可以覆蓋整個螢幕畫面，不恰當的設定可能會導致其後方的影像層無法正常顯示。重新調整您的 DSK 2 層的設定或關閉 HS-4000 的 DSK 2 功能即可恢復其後方的影像顯示。

**Logo 層**是最上層的影像顯示。若選擇標準 Logo(靜態圖片)，最大 logo 長寬比僅侷限於 480x1080。若選擇動畫 logo(動態)，logo 長寬比僅侷限於 480x270。

**注意：**如果可能，在實況節目製作前，先準備並放置好上層的影像層可避免在主輸出畫面上錯誤顯示。

大部份的廣播公司在影片、圖像、音樂、logo 及字幕的使用上皆有各自的規定及意見，所以在計畫節目製作前最好先詢問清楚。請勿使用有版權的內容，除非您有相關的使用權。任何關於不需權利金的影片、圖像及音樂的訊息可公開取得。請洽詢您當地的經銷商或尋求專業協助。

## 7.1 子母畫面和下游鍵

**Key 1 層、Key 2 層、Key 3 層和 Key 4 層的子母畫面**功能可放置一個較小的輔助影像在**背景影像層**前方，您可調整子畫面的大小和位置、裁切子畫面、甚至於移除其背景避免**背景影像層**的重要部份被子畫面所覆蓋。

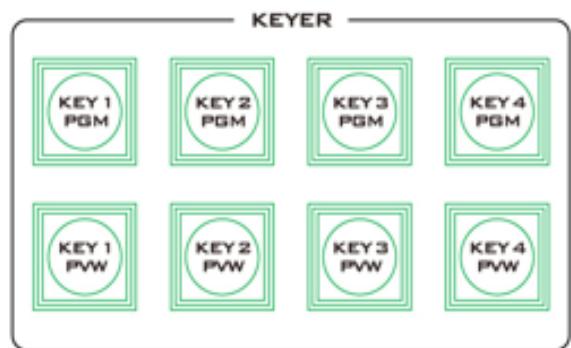
**下游鍵層(DSK 1 和 DSK 2)**在所有之前所提到的影像層之上方。這些影像層通常與 CG(字幕產生器)輸入搭配使用，並可顯示標題、圖形、字幕、時鐘和 Logo。洋銘科技提供許多字幕產生器產品(需額外購買)，例如 TC-200、CG-10、CG-350 和 CG-500。若設定錯誤，下游鍵層可能會使其後方的影像層無法正常顯示。

HS-4000 提供您六組去背設定，分別為**去背 1**、**去背 2**、**去背 3**、**去背 4**、**DSK 1**和**DSK 2**，這六組去背設定可同時開啟。接下來的章節會提供您各種不同的去背設定及快速存取方法。

## 子母畫面

在這個範例，我們將 HD-SDI 實況影像連接到 HS-4000 的輸入 2，並按下主輸出排列鍵的輸入 2 鍵。在輸入 6 開啟靜態圖片，之後這張靜態圖片可在[去背選單](#)選設並在子畫面視窗顯示。

**注意：可前往[章節 5.8](#)的顯示圖片於輸入 6 開啟靜態圖片。**



PIP 模式。

HS-4000 的鍵盤有八組 **KEYER** 按鍵，分別標示 Program 和 Preview。上方的 **KEYER** 鍵可用於在主輸出畫面上開啟子畫面，下方的 **KEYER** 鍵可用於在預覽輸出畫面上開啟子畫面。要在輸出畫面上開啟子畫面之前，您必須先將 **KEYER** 鍵設定為

## 指派輸入影像來源到子畫面

**去背選單**可讓您選設影像來源並指派到子母畫面影像層。

1. 開啟如下圖的**去背選單**選擇去背鍵 1 並在**亮度控制**子選單的來源模式將**去背鍵 1**設定為 PIP 模式，若有必要，也選擇相關的去背功能(**亮度**、**色度**和**線性**)。



2. 在這個範例，來源訊號選項選設為輸入 6，也可自行選擇其它輸入來源。



3. 按下 **Key 1 PVW** 或 **Key 1 PGM** 鍵可在預覽或主輸出畫面上開啟子畫面，子畫面開啟後您就可在調整子畫面設定的同時檢視任何設定變更。
4. 開啟如下圖的**子母畫面**選單可調整子畫面視窗設定(位置、邊框和裁切)。設定項目說明可參考[章節 5.4 子母畫面](#)。



### 快速指派輸入影像來源到子畫面

除了在使用者介面上選擇子畫面影像來源，您也可透過 Keyer 鍵快速切換子畫面影像來源。按住 KEY 1 或 Key 2 PGM 按鍵，底下的主輸出排列鍵和預覽輸出排列鍵會閃燈。按下主輸出排列鍵之任一通道鍵即可切換子畫面的畫面來源。

### 字幕

CG 模式可讓您利用線性去背將 CG 字幕或圖像放置在實況影像上。首先透過 HDMI 線將已安裝 CG-500 的筆記型電腦連接到 HDMI 連接埠(輸入埠 9-12)，之後確認您的輸入影像解析度與導播機內部所設定的解析度相符([圖形使用者介面](#)→ [設定\(Setup\)](#)→ [視訊系統 \(Standard\)](#))。

請注意：

在 8 通道模式下，CG 模式可在選取輸入通道 3、4、7 和 8 後設定。輸入通道 3、4、7 和 8 分別對應 HDMI 連接埠 9、10、11 和 12。

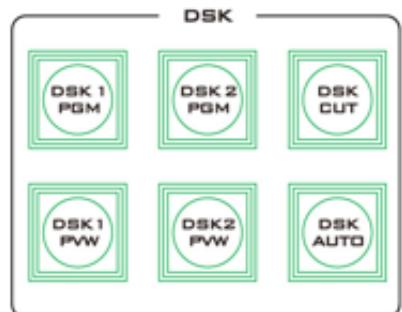
在 12 通道模式下，由於每個 HDMI 輸入通道皆獨立運作，因此 CG 模式則可於選取輸入通道 9、10、11 和 12 後設定。

最後，請依照以下步驟輸入 CG 字幕：

1. 透過 HDMI 線將已安裝 CG-500 的筆記型電腦連接到 HS-4000 其中一個 HDMI 連接埠，在這個範例說明我們使用 HDMI 輸入連接埠 9 (輸入通道 3)。
2. 在筆記型電腦開啟 CG-500，並創建一個 CG 圖像。

3. 開啟 HS-4000 的電源開關，開機完成後，多分割畫面(Multiview)應顯示在監看螢幕上。
4. 8 通道模式下，多分割畫面的輸入 3 窗格應顯示 CG 影像；12 通道模式下，CG 影像則顯示於多分割畫面的輸入 9 窗格。
5. 前往圖形使用者介面按下「**輸入**」選單。
6. 開啟「**來源**」選項：8 通道模式下選擇輸入通道 3，12 通道模式下選擇輸入通道 9，最後將第二個模式切到「**CG Md**」。
7. 選擇「**去背**」選單。
8. 在「**去背**」選項選擇下游鍵 1 或 2，再將來源及填補訊號皆選設為輸入 3 (8 通道模式)或輸入 9 (12 通道模式)。
9. 最後在鍵盤的 DSK 按鍵區，根據步驟 8 的下游鍵設定，按下 DSK 1 或 2 鍵即可在預覽畫面、主輸出畫面或兩者開啟字幕。

#### **DSK Preview 和 DSK Program 按鍵**



HS-4000 的鍵盤有四組 **DSK** 按鍵，分別標示 Program 和 Preview。上方的 **DSK 1** 和 **DSK 2** 鍵可用於在主輸出畫面上開啟下游鍵畫面，下方的 **DSK 1** 和 **DSK 2** 鍵可用於在預覽輸出畫面上開啟下游鍵畫面。

若要顯示上述範例設定的 CG 標題或字幕，您僅需按下 DSK 1/2 PGM 或 DSK 1/2 PVW 鍵即可在 PGM 或 PVW 畫面上開啟字幕功能。

## 7.2 放置圖形文字 (亮度去背功能)



使用者可透過 HS-4000 的亮度去背功能在影像上放置 Logo 或圖形文字(最佳顏色為黑白)。首先在黑色或白色的背景圖案上創建一組 1920x1080 (16:9)的 Logo 或圖形文字。創建完成之後，請依據以下步驟插入 Logo 或圖形文字。

**注意：若圖形文字為黑色，請選擇白底；若圖形文字為亮色系列所組成，請選擇黑底。**

1. 連接筆記型電腦到導播機的 HDMI 輸入埠 9 (8 通道模式下對應輸入通道 3 , 12 通道模式下對應輸入通道 9)。
2. 按下 HS-4000 控制台上的 **Keyer** 鍵在 5 吋觸控螢幕上開啟「去背」選單。
3. 選擇去背鍵 1。



4. 在「亮度控制」選項內，選擇「亮度」和「關鍵訊號」將亮度去背效果套用到所連接的輸入畫面。亮度去背移除圖像的背景，在這個案例，移除的是圖像黑色的成分。



5. 這個範例的圖形文字底部為黑色，因此可透過降低暗階值移除黑色背景。下列為相關參數說明：

- 「暗階(0 – 100%)」調整去背影像的暗色區或黑色部位。**降低暗階值**會讓暗色區變得越來越透明，使背景影像可穿透透明區顯示。
- 「亮階 (0.0 – 16.0)」調整去背影像的亮色區或白色部位。**增加亮階值**會讓亮色區顯得越來越實心，使背景影像僅穿透透明區顯示。
- 「實心度 (0 – 100%)」調整去背影像整體前景的透明度，**增加實心度**可讓整體去背影像較不透明。
- 「倒置」設定亮度去背所清除的背景顏色，若開啟可隨著亮階值 0-16 從白色背景清除到黑色。

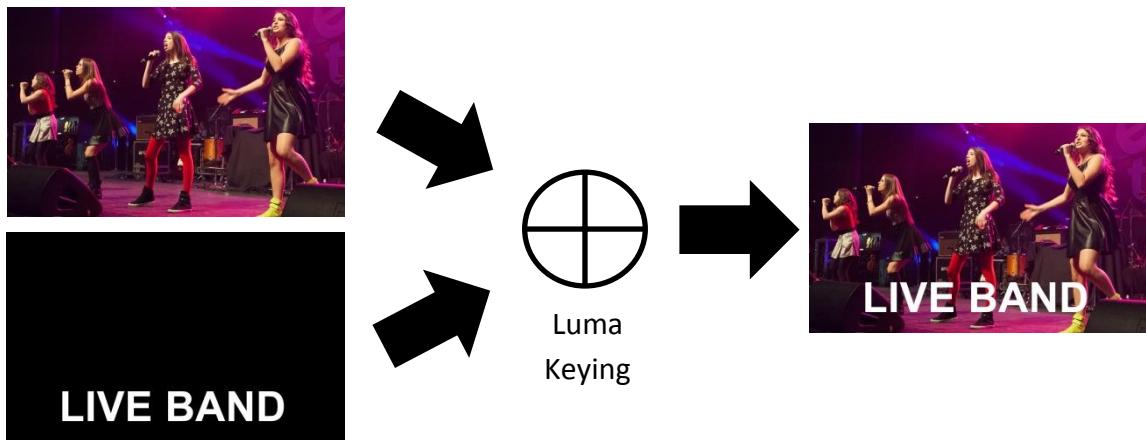
6. 若背景為全黑，將「暗階」設定為 100%。

7. 若需要實心 logo 或圖形文字，將「實心度」設定為 100%。將「實心度」設定為 0 到 100%之間可產生半透明效果。

8. 在**來源訊號**選項，選擇一個可以套用亮度去背設定的輸入來源。在這個範例，選擇連接筆記型電腦的輸入埠，8 通道模式下選擇「**輸入 3**」，12 通道模式下選擇「**輸入 9**」。因選擇關鍵訊號，無需設定填補輸入。



9. 亮度去背設定完成之後，按下 **Key 1 PGM** 或 **Key 1 PVW** 鍵可放置圖形文字在主輸出畫面或預覽畫面上。



### 7.3 人物置於背景圖片上 (色度去背)

HS-4000 的色度去背功能易於使用。當使用 HS-4000 於節目製作時，可輕鬆搭配藍色及綠色屏幕的攝影棚。

本章節接下來的內容說明色度去背的基本概論。

若要產生最佳的色度去背效果，**攝影機、背景及燈光**皆扮演很重要的角色。

雖然 HS-4000 有很強大的去背功能，但是最好還是搭配一個容易去背的影像。

**一個好的去背效果需要搭配一個容易去背的前景。**

#### 三個感光元件的攝影機

我們強烈建議使用一台三感光元件攝影機於色度去背拍攝。若攝影機有三個感光元件，這通常代表攝影機內部就可產生較佳的色彩分離。這類型的攝影機也有較佳的光學特性。額外的圖像清晰功能及色彩分離可加強之後攝影機輸出的去背品質。

#### 攝影機的白平衡設定

白平衡對於色度去背攝影棚是非常重要的。攝影機必須達到正確的白平衡才可減少物品上背景顏色(綠色或藍色)的反光。當然白平衡設定會依您所使用的燈光種類變化，但是還是以達成中性白以及良好膚色為主要目標。

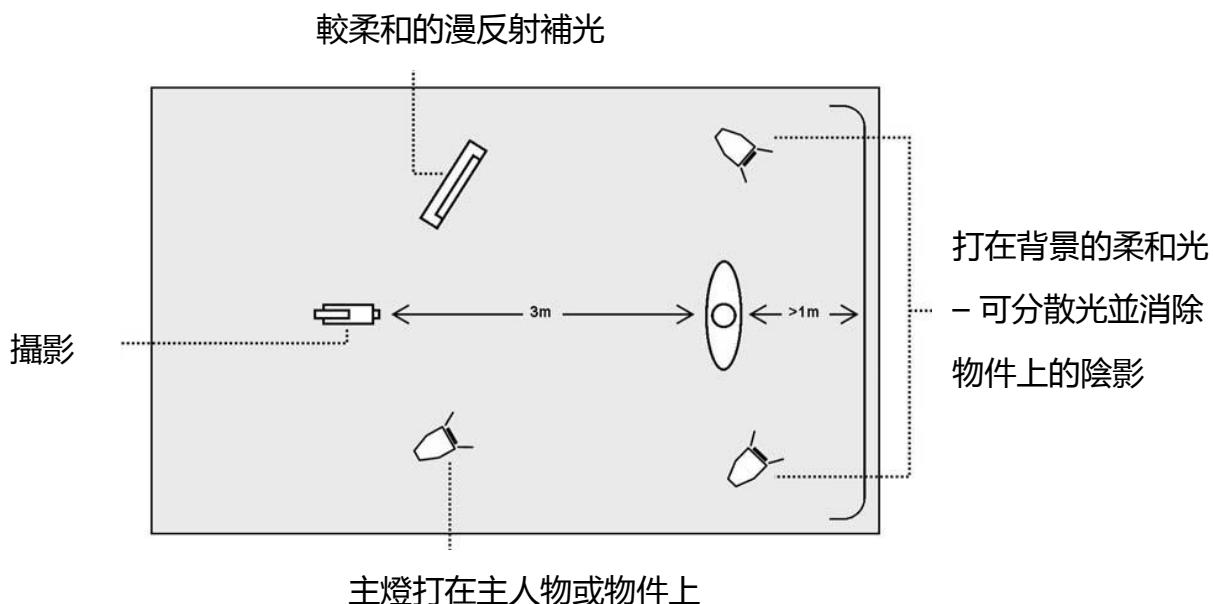
白平衡設定需要一張白色校正卡(或是一張白紙)。將攝影機聚焦在校正卡上，之後使用主燈光將光線均勻的打在卡表面。調整攝影機的光圈使卡有適當的曝光度。之後使



用自動白平衡功能(Auto White Balance)或手動設定白平衡讓卡看起來為白色。若您對如何設定攝影機的白平衡依舊有疑問，請參考您攝影機所附的使用操作手冊。

## 燈光

燈光對於您所選擇的綠幕或藍幕是非常重要的，燈光照明在背景上越均勻，您所得到的結果也會越佳。前景物件的燈光設置會依您所想產生的效果而不同。例如，色度去背的背景必須達到均勻的燈光照明，且無光點或影子。最容易在色度去背應用下達到平衡燈光照明的方法如下圖所示的燈光設置：



如圖建議，**至少**需要設置四個燈光，物件必須離背景**至少一公尺以上的距離**。如果物件離背景越遠(無影子)，您就可更容易有均勻的燈光照明。前景物件的燈光設置也會依您所想產生的效果而不同。

攝影棚架設完成之後，將拍攝主持人搭配綠幕的攝影機連接到導播機後方的 SDI 輸入埠 1。按下 HS-4000 控制台的 **HOME** 鍵可開啟圖形使用者介面並進入色度去背設定選單。依照以下步驟設定色度去背參數。

1. 開啟「去背」選單並選擇**去背鍵 1**。



2. 在「亮度控制」選項內選設「色度」和「關鍵訊號」。



3. 在「來源訊號」選設攝影機來源，這個範例選設輸入 1。輸入 1 對應導播機後方的 SDI 輸入埠 1，也就是說這個輸入埠連接一台攝影機。



4. 調整「遮罩」的左右上下值可根據您的綠幕或藍幕尺寸設定色度去背範圍。



5. 進入**色度**選單並調整**色度去背參數**。在這個範例我們選擇**輸入 1**，其對應導播機後方的 SDI 輸入埠 1。



**注意：**選擇**自動去背**，導播機會為您現在所使用的去背來源自動產生最佳的色彩和亮度值。

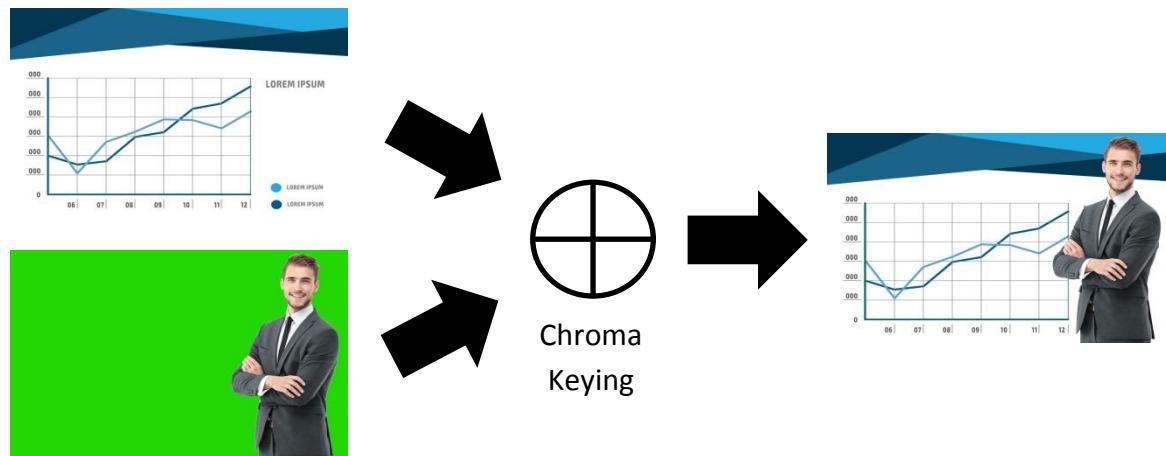


色度去背設定說明如下：



- **色彩**：透過此參數可調整色度去背的顏色。一般綠幕的值會落在 120 上下。藍幕的值大約為 240。
- **亮度**：調整此參數可變動色度去背的亮度值。
- **色階**：去背色階設定色彩或顏色值的範圍(0-360 度)，使其可接近背景顏色。使用者可從 120 度開始微調，並依據攝影棚的綠幕或藍幕向上或向下微調。
- **亮部**：去背亮部設定色度去背在亮色區或白色部位的效能。如果亮色區變得越來越透明即增加去背亮部。
- **暗部**：去背暗部設定色度去背在暗色區或黑色部位的效能。如果暗色區變得越來越透明即增加去背暗部。
- **高亮度**：高亮度參數強化高亮度區的前景去背。
- **低亮度**：低亮度參數強化低亮度區的前景去背。
- **背景輔助**：背景輔助可將背景亮度從最終的完成影像移除。若色度去背輸出內的影像邊緣過亮，開啟**背景輔助**可抑制背景亮度穿過這些邊緣。

6. 完成色度去背設定之後即可按下導播機鍵盤的 **KEY 1 PGM** 或 **KEY 1 PVW** 鍵將主持人加入到主輸出或預覽畫面上(如下圖所示)。



# 第八章 顯示器



HS-4000 螢幕顯示器可透過 OSD 選單設置，當按下 **MENU** 鍵，主選單隨即顯示在螢幕上。



接下來的章節將依使用者在 HS-4000 螢幕上所看到的選單選項順序依序介紹。選項設定細節會在手冊的其它章節出現。選項也有可能依所使用的韌體版本而有所不同。

確認設定後按下 **ENTER** 鍵，新的設定即會儲存在導播機內部的非揮發性記憶體。

## 8.1 選單說明

主選項	子選項	參數	預設值
圖像	亮度	0 – 100	50
	對比度	0 – 100	50
	色彩	0 – 100	50
	色調	0 – 100	50
	銳利度	0 – 100	0
	RGB Range	Full	Full
		Limited	
	HDMI EDID	2K	4K
		4K	
	色彩空間	原始	原始
		REC709	
		DCI-P3	
	Gamma	關	2.2
		1.8	
		2.0	
		2.2	
		2.35	
	HDR	關	關
		開	
	背光	0 – 100	100
	色溫	3200K	6500K
		5500K	

主選項	子選項	參數		預設值	
標記	用戶	6500K		128	
		7500K			
		9300K			
		紅增益	0 – 255	128	
		綠增益	0 – 255		
		藍增益	0 – 255		
		紅偏移	0 – 511	256	
		綠偏移	0 – 511		
		藍偏移	0 – 511		
		退出			
標記	中心標記	關		關	
		開			
	中心標記大小	小		中	
		中			
		大			
	比例標記	關		關	
		16:9			
		1.85:1			
		2.35:1			
		4:3			
		3:2			
		關			
標記	安全標記	95%		關	
		93%			
		90%			
		88%			
		85%			
		80%			
		關			
		紅			
標記顏色	標記顏色	綠		白	
		藍			
		白			
		黑			
		關			

主選項	子選項	參數	預設值
	標記線寬	1 – 15	6
	退出		
功能	掃描模式	顯示比例	顯示比例
		點對點	
		放大	
	顯示比例	滿屏	滿屏
		16:9	
		1.85:1	
		2.35:1	
		4:3	
		3:2	
		2.0X	
		2.0X MAG	
	Overscan	關	關
		開	
	單色顯示	關	關
		紅	
		綠	
		藍	
		黑白	
	放大	10%	
		20%	
		30%	
		40%	
	偽色彩	關/開	關
	偽色彩表	關/開	開
	退出		
音頻	音量	0 – 100	50
	音頻輸出	CH1&CH2	CH1&CH2
		CH3&CH4	
		CH5&CH6	
		CH7&CH8	
	退出		

主選項	子選項	參數	預設值
系統	語言	English	English
		繁體中文	
		簡體中文	
	色條	關/開	關
	OSD 時間	10s	10s
		20s	
		30s	
	OSD 透明度	Off	關
		25%	
		50%	
	OSD 水平位置	0 – 100	50
	OSD 垂直位置	0 – 100	50
	軟件版本		
	重置	關/開	關
	退出		

## 圖像

您可調整基本影像設定，如**亮度**、**對比度**、**飽和度**、**色調**及**銳利度**。

進階設定有 **HDMI RGB 範圍**、**色彩空間**、**伽瑪校正**、**高動態範圍**、**背光亮度及色溫**。

### 亮度

調整螢幕亮度，數值介於 0 到 100 之間。

### 對比度

調整螢幕對比度，數值介於 0 到 100 之間。

### 飽和度

調整螢幕飽和度，數值介於 0 到 100 之間。

### 色調

調整螢幕色調，數值介於 0 到 100 之間。

### 銳利度

調整螢幕銳利度，數值介於 0 到 100 之間。

## ***RGB 範圍***

RGB 範圍設定

RGB Full (0-255) : 電腦螢幕

RGB Limited (16-235) : 標準或 HD 電視

## ***HDMI EDID***

當無法正常播放影像與聲音時，您可透過開啟 EDID 學習功能並手動設定 EDID，將螢幕的接收解析度強制設定為 2K 或 4K，使所連接的 HDMI 影像來源裝置根據 EDID 設定輸出最高解析度。

## ***色彩空間***

以下為基色選項，供 XYZ 色彩空間解析。

- 原始
- REC709

REC709 色彩標準是高畫質電視的國際標準。1990 年國際電信聯盟將 REC709 作為 HDTV 的統一色彩標準。

- DCI-P3

DCI P3 是美國電影和電視工程師協會 ( The Society of Motion Picture and Television Engineers 簡稱 SMPTE ) 2007 推出的一種 RGB 顏色空間，是數位電影回放設備的色彩標準之一。

## ***Gamma***

為您的影像輸入設定**伽瑪校正**；Gamma 數值愈小畫面愈亮，反之愈大愈暗。

- 關
- 1.8 (MAC 操作系統)
- 2.0
- 2.2 (微軟系統)
- 2.35

## ***HDR***

HDR 是一種新的電視影像規範，藉由增加影像的亮暗與色彩範圍，顯示出更高對比和更廣色域的影像，讓細節更加清楚鮮明並貼近現實生活的影像。

## **背光**

調整背光亮度，數值介於 0 到 100 之間。

## **色溫**

為您的場景選擇適當色溫，以下為內建的數值選項：

- 3200°K
- 5500°K (桌面出版或印刷)
- 6500°K (一般電腦影像)
- 7500°K
- 9300°K (電視影像)
- 用戶

**注意：用戶模式可讓您透過調整紅綠藍增益以及紅綠藍偏移自訂色溫。**

## **標記**

畫面比例對於影片拍攝是相當重要一環，其定義的是影像的長寬比。您的影片可使用不同的畫面比例，因此若要在拍攝的時候觀看不同畫面比例下所呈現的影像畫面，您可開啟螢幕內建的**比例標記**(也稱為導引框)，如此一來就可利用「**標記修飾**」標示影像截斷部份，並完整錄下播放畫面。

### **中心標記**

中心標記開啟後在螢幕中心放置十字標記。

### **中心標記尺寸**

設定中心標記尺寸，可設定大、中、小。

### **比例標記**

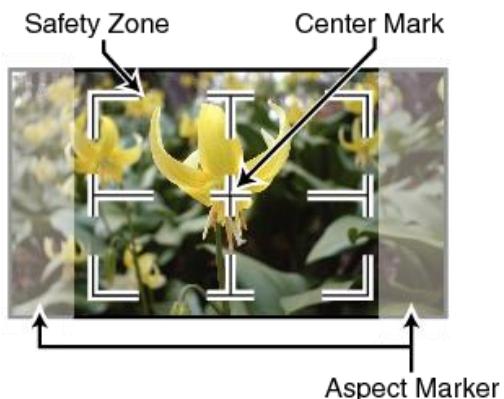
以下為比例標記的畫面比例選項。

- 關
- 16:9
- 1.85:1
- 2.35:1
- 4:3
- 3:2



## 安全標記

安全標記設定螢幕的安全範圍，也就是所錄製影像的標準觀看範圍。



選項另列如下：

- 關
- 95%
- 93%
- 90%
- 88%
- 85%
- 80%

## 標記顏色

使用者可將比例標記設定為不同顏色，選項有紅、綠、藍、白、黑。

## 標記線寬

設定比例標記的寬度，範圍介於 1 到 15。

## 功能

此選項為螢幕的進階設定，設定項目有掃描模式、顯示比例、過掃、單色顯示、放大等。這個章節說明如何設定這些功能項目。

## 掃描模式

設置螢幕的掃描模式。

**放大**：根據螢幕的放大比例放大原始影像。

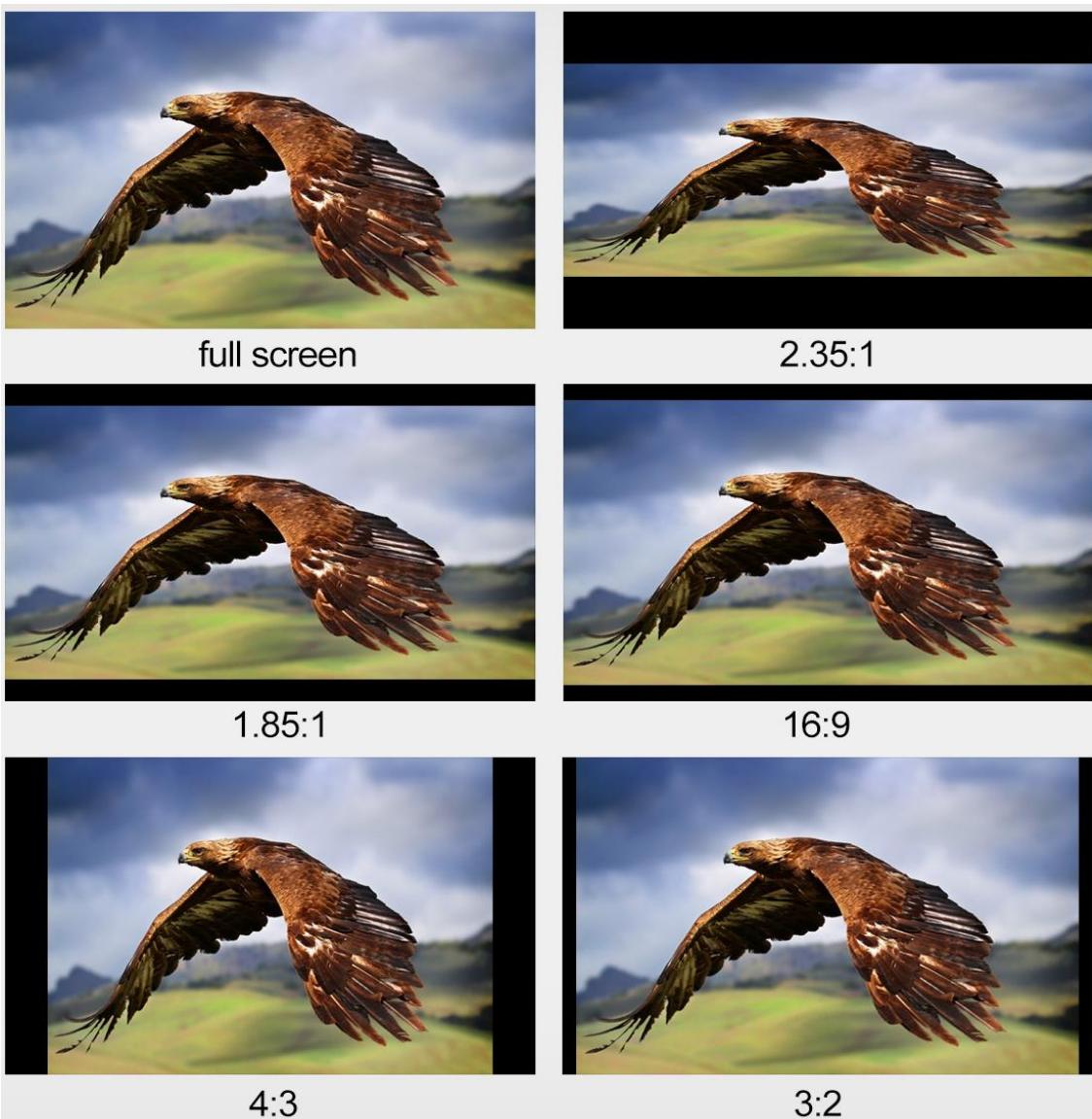
**顯示比例**：根據螢幕所設定的畫面比例顯示影像。

**點對點**：顯示原始影像解析度，且無放大到某個特定的解析度或畫面比例，例如，若輸入畫面的解析度為 1920x1080，但螢幕的解析度設定為 1280x800，僅 1920x1080 的 1280x800 畫面會顯示於螢幕上。

## 顯示比例

顯示比例設定功能可讓使用者自行設定螢幕的畫面比例。將螢幕的畫面比例設定為輸入影像的解析度以享有最佳視覺感受。下圖為螢幕所顯示之不同畫面比例的影像。

**注意：若掃描模式設定為點對點，即關閉顯示比例功能。**



## **過掃**

開啟後，監視螢幕上所產生的影像會大於螢幕的實際大小，顯示部份影像。

## **單色顯示**

單色顯示功能用於螢幕校正，可選擇紅色、綠色、藍色和單色模式。



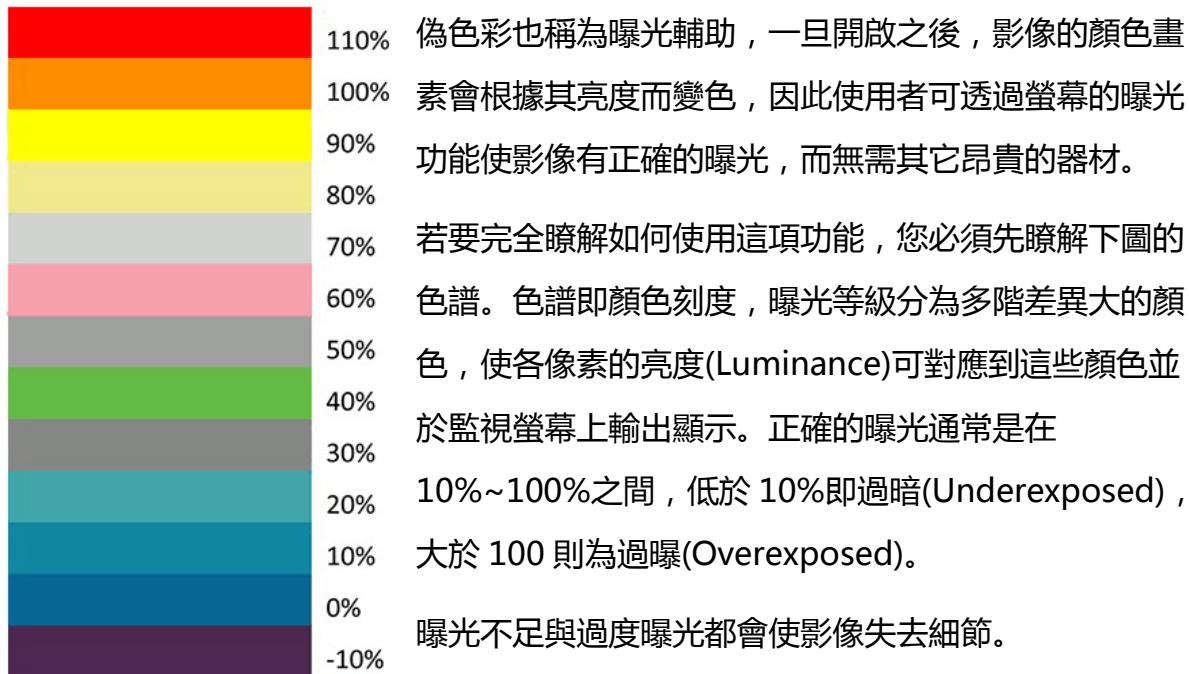
首先開啟彩條，之後在單色顯示開啟單色模式，單色模式開啟後即可開始調整亮度、對比度、飽和度、色調及銳利度來執行螢幕校正。

## **放大**

放大功能可讓您選擇影像放大的百分比比例(10 – 90%)。

**注意：若掃描模式設定為點對點，則無法設定放大功能。**

## 偽色彩



例如，曝光度 56IRE 的影像區塊套用偽色彩之後在螢幕上會呈現粉紅色，因此當您增加曝光度，56IRE 的影像區塊將轉變成灰色，然後黃色，最後到紅色。紅色代表過度曝光，藍色代表曝光不足。

下方左圖為原始圖片套用偽色彩之後的影像。



## 偽色彩表

此選項開啟/關閉螢幕上所顯示的偽色彩表。以下為偽色彩表的範例圖：



## 音頻

### 音量

在音量選項內設定聲音輸出的音量。

### 音頻輸出

設定音頻輸出的內嵌聲音通道：

- CH1&CH2
- CH3&CH4
- CH5&CH6
- CH7&CH8

## 系統

在系統選單，您可以執行以下功能：

1. 更改 OSD 選單的語言
2. 開啟彩條
3. 設定 OSD 選單的開啟時間及透明度

4. 選擇 OSD 選單位置
5. 檢視螢幕的韌體版本
6. 重置整台螢幕的設定

## 語言

目前支援英文、繁體中文及簡體中文介面。

## 色條

開啟/關閉彩條。

## OSD 時間

設定 OSD 選單的顯示時間，也就是 OSD 選單開啟後，經過多久會自動關閉的時間。

- 10 秒
- 20 秒
- 30 秒

## OSD 透明度

此選項設定 OSD 選單的透明度。您可選擇 25% 或 50% 的透明度。關閉此選項則使 OSD 選單進入完全不透明狀態。

## OSD 水平位置

此選項設定 OSD 選單在螢幕上的水平位置。

## OSD 垂直位置

此選項設定 OSD 選單在螢幕上的垂直位置。

## 韌體版本

顯示螢幕的韌體版本號。

## 復位

選設「開」完全重置螢幕設定。

# 第九章 影音串流與錄影

HS-4000 手提式移動導播機內建一台網路直播編碼器可讓您同時串流和錄製節目影片。網路直播編碼器可將任何 SDI/HDMI 輸入來源影像轉換為與 RTMP(S)或 SRT 通訊協定相容的 H.264/265 串流編碼。在所指定的位元率執行實況串流影像編碼的同時，網路直播編碼器也可錄製高畫質的 MP4 格式檔案到 SD 卡。

## 9.1 串流網路連線與裝置搜尋

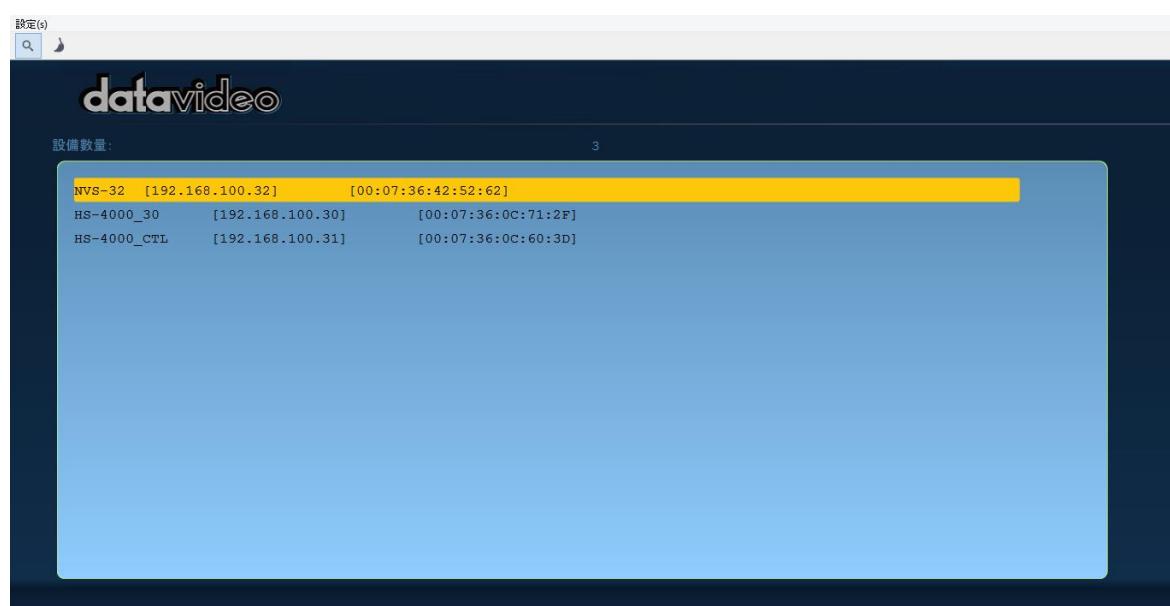
這個章節說明如何將網路直播編碼器連接到區域網路以及取得 IP 位址。

### DHCP 網路環境

請依照以下步驟在您的 DHCP 網路搜尋已連線的網路直播編碼器。

**注意：當連接到 DHCP 網路環境的情況下，您的網路直播編碼器可自動獲得 IP 位址。**

1. 透過乙太網路連接線將LAN/DVIP連接埠連接到DHCP伺服器。
2. 開啟HS-4000的電源，網路直播編碼器預設在DHCP模式。
3. 將電腦連接到網路直播編碼器所連線的區域網路。
4. 使用[DVIP網路設定工具軟體](#)搜尋網路直播編碼器的IP位址。



## 靜態IP網路環境

DHCP 關閉後，網路直播編碼器在連線到 DHCP 啟用的伺服器後會無法獲得 IP 位址，因此建議您手動設定裝置的 IP 位址。

### 靜態IP位址

靜態 IP 的設計最主要是用在點對點連接的情況下，例如電腦和網路直播編碼器的對接。

請執行以下步驟將網路直播編碼器設定為靜態IP連線：

1. 透過乙太網路連接線將LAN/DVIP連接埠連接到DHCP伺服器。
2. 開啟HS-4000的電源，網路直播編碼器預設為DHCP模式。
3. 依照前個DHCP網路環境章節的說明，搜尋到網路直播編碼器，之後在網頁瀏覽器登入使用者介面。
4. 點擊「**網路**」方塊開啟網路頁面。
5. 關閉DHCP。
6. 關閉DHCP連線模式後，靜態IP地址欄位即會開啟供您手動輸入IP位址，最後根據您的網路環境設定輸入子網路遮罩、閘道IP及DNS訊息。



The screenshot shows the 'Network' configuration page of the DataVideo HS-4000. The left sidebar has tabs for 'Encoder', 'Network' (which is selected), and 'System'. The main area displays network settings:

Setting	Value
DHCP	<input type="radio"/> OFF
IP Address	192.168.100.32
Subnet Mask	255.255.0.0
Gateway	192.168.1.1
Main DNS	192.168.1.1
Secondary DNS	次要DNS
MAC Address	00:07:36:42:52:62

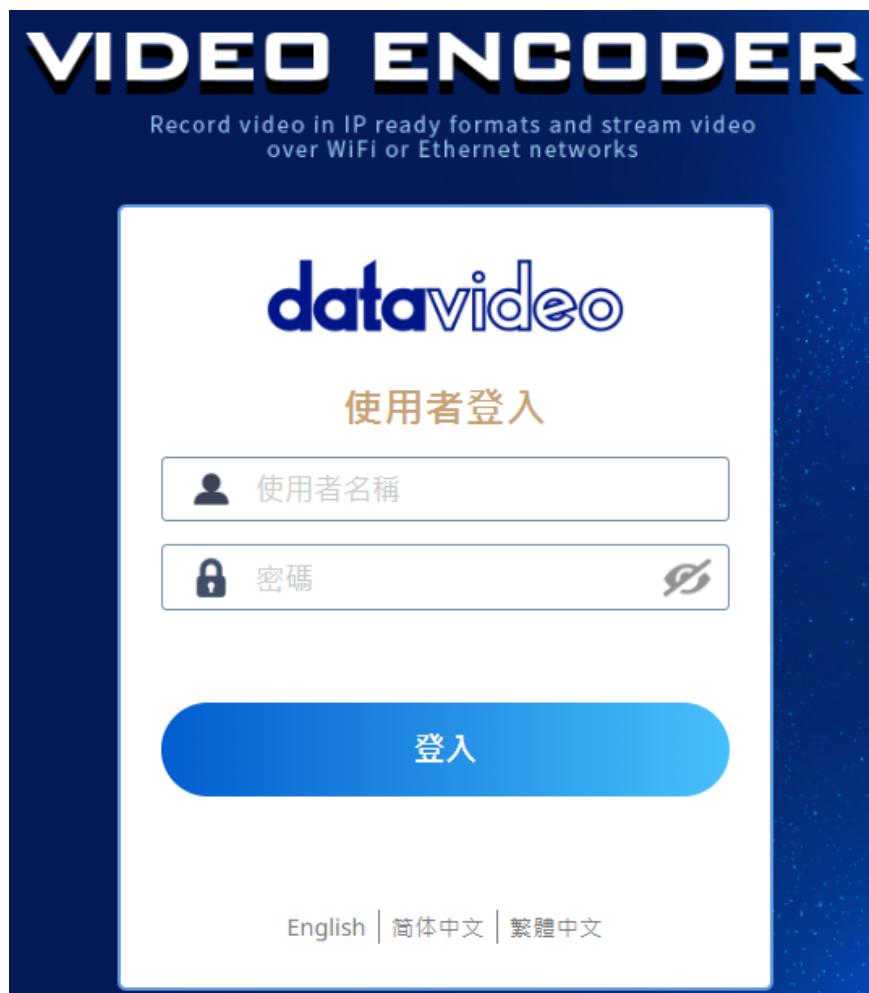
On the left side of the main panel, there are two sections: 'Main Stream' and 'Recording'. 'Main Stream' shows resolution 1920x1080p and bit rate 6 mbps. 'Recording' shows resolution 2160p and bit rate 30 mbps, with a note about available storage space.

## 9.2 使用者介面網頁

到這裡我們應該已經取得網路直播編碼器的 IP 位址。輸入 IP 位址到瀏覽器的網址列並按 **ENTER** 鍵。在彈出視窗輸入使用者名稱和密碼登入。

**使用者名稱** : admin

**密碼** : admin



在使用者介面的主頁面上，設定項目在主畫面，裝置訊息在左側，右上角則顯示裝置狀態。

點擊方塊存取不同頁面

點擊可隱藏側邊欄

狀態板

datavideo

4K STREAMING ENCODER

三編碼器

編碼器

網路

系統

主串流  
解析度: 1920x1080p  
影像位元率: 6 mbps

錄影  
解析度: 2160p  
影像位元率: 30 mbps  
磁碟空間:

可用0 Bytes (共 0 Bytes)  
時間  
00:00:00

訊息  
錯誤代碼: 0  
正常 (已停止)

翻譯版本: 2.1

訊息板

編碼模式 中

MAIN STREAM

主串流 ON

編碼格式 H.264

解析度 1920x1080p

影像位元率 6 mbps (中)

關鍵幀間隔 1秒

協議 SRT Listener

protocol.srt.listener\_url

RECORD

編碼格式 H.265

解析度 3840×2160p

影像位元率 30 mbps (中)

SRT延遲 200

重設 套用

直接+錄影 開始

·主串流 SRT ·錄影

影像輸入: 2160p 60hz

繁體中文 登出

主設定畫面

Copyright © 2023 Datavideo all rights reserved.

## 狀態板

狀態板的說明如下：



網路直播編碼器具有以下操作模式：

- **直播 + 錄影**：串流及錄影功能同時開啟。
- **僅直播**：僅開啟串流功能。
- **僅錄影**：僅開啟錄影功能。

操作模式可從上圖所顯示的下拉式選單選擇。每個操作模式都可讓您設定串流及錄影功能。

串流編碼器設定項目有編碼格式、解析度、影像位元率、關鍵幀間隔及串流協議。

可使用的串流協議分別為 RTMP 及 SRT。詳細說明可參考[章節 9.3](#)。

錄影設定有編碼格式、解析度及影像位元率。

點擊「開始」鍵使裝置於您所選的操作模式開始運作，點擊「停止」鍵終止運作。

**注意：**狀態指示燈應在裝置於所選的操作模式開始運作後亮燈，指示燈閃爍代表裝置正在啟動中，指示燈恆亮代表裝置正常運作。若指示燈閃爍三次後熄滅，您應檢查裝置是否有問題。錯誤碼及解決方案建議則會顯示於訊息板的訊息框。

您也可選擇使用者介面語言。目前可選的語言有英文、繁體中文及簡體中文。

狀態板內也顯示輸入影像解析度，但是網頁使用者介面並無自動更新功能，因此請您定時更新網頁，讓網頁保持最新狀態。

## 訊息板



訊息板顯示串流影像的解析度及位元率(串流與錄影)、SD 卡訊息(總硬碟容量、剩餘容量及已錄製的影片長度)、錯誤訊息(橘色字體)及裝置狀態(白色字體)。

韌體版本顯示於下方。

錯誤碼另列如下：

錯誤訊息	錯誤代碼	說明	影響範圍
No Error	000	無錯誤	
Parameter Error	254	串流參數錯誤	僅串流
Internet or Server	253	網路斷線、連線不良、伺服器握	僅串流
Error		手錯誤或伺服器連線斷線	
Write Packet Error	251	無法將封包寫入伺服器；重新連 線可修復	僅串流
HDMI Unplugged	250	HDMI 輸入連線斷線或無 HDMI 訊號	錄影/串流
Incorrect Resolution or Low Frame Rate	249	錯誤的解析度/幀率	錄影/串流
Used H.265 video encoding during RTMP(S) streaming	248	RTMP 串流不支援 H.265	僅串流

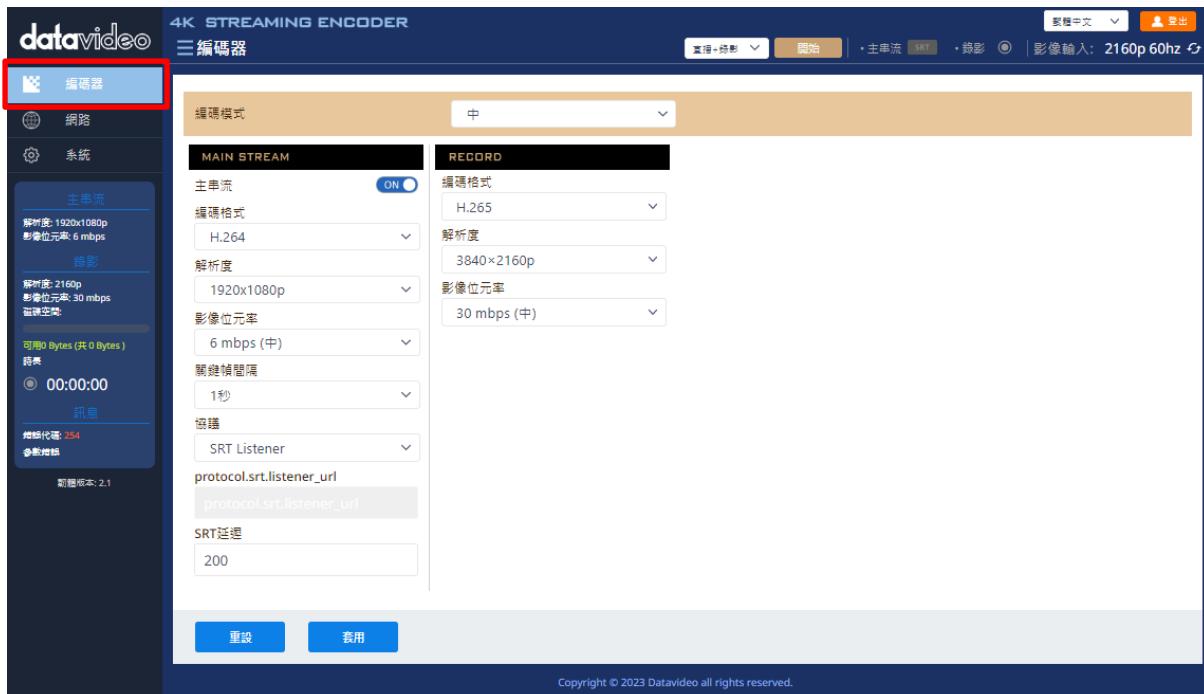
Used H.264 video encoding during 4K streaming	246	4K 50/59/60 影像串流不支援 H.264	僅串流
CODEC not supported	245	使用未知的 CODEC	錄影/串流
No SD Card	244	SD 卡偵測錯誤	僅錄影
CODEC Fatal Error	243	CODEC 嚴重錯誤	錄影/串流
CODEC Timing Error	242	CODEC 計時錯誤	錄影/串流
CODEC Unknown Error	241	CODEC 不明錯誤	錄影/串流
SD Card Write Error	240	SD 卡寫入錯誤；相容性問題	僅錄影
SD Card Full	238	SD 卡已滿	僅錄影
Firmware Update Failure	237	韌體更新失敗	系統
SD Card Format Failure	236	SD 卡無法格式化	系統

狀態碼另列如下：

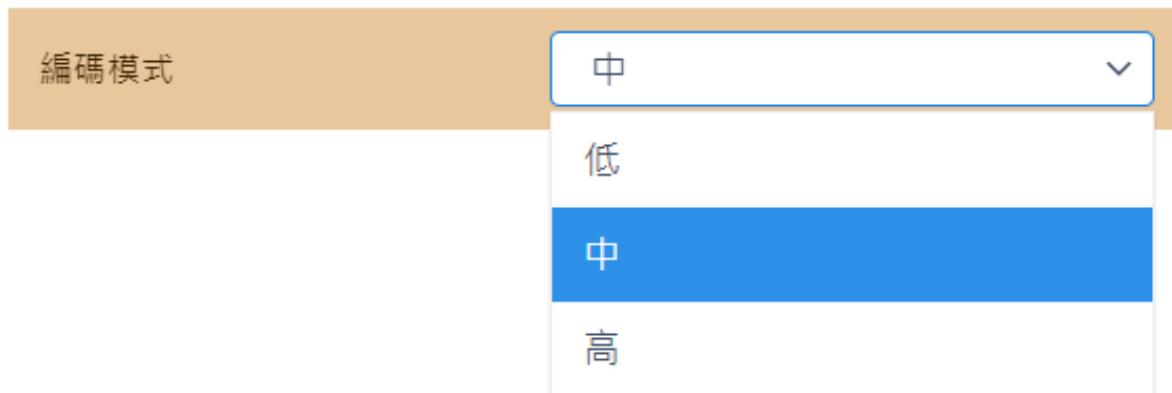
狀態訊息	錯誤代碼	說明	影響範圍
No Error	000	錄影/串流功能成功終止	
Initiating	001	錄影/串流功能啟動中	錄影/串流
Working	002	錄影/串流功能執行中	錄影/串流
F/W Updating	007	韌體更新中	系統
F/W Update Successful	009	韌體更新成功	系統
SD Card Format Successful	010	SD 卡格式化成功	系統

## 編碼器

點擊 **Encoder** 方塊開啟編碼功能設定頁面。



首先從**編碼器模式(Encoder Mode)**下拉式選單為影像串流和錄影功能選擇一個適合的影像位元率模式，選項有高、中、低模式。編碼器模式讓您將所建議的影像位元率組合快速套用到串流及錄影功能。



每個 Encoder 模式所對應的串流和錄影影像位元率另列如下：

模式	串流	錄影
低	4 Mbps	20 Mbps
中	6 Mbps	30 Mbps
高	8 Mbps	40 Mbps

請注意，您也可透過[影像位元率](#)下拉式選單更改影像位元率。

您也可使用前面板的 Bitrate 按鍵切換 Encoder 模式(高、中、低)。前往 [BITRATE 按鍵](#)獲取按鍵操作說明。

## 串流編碼器設定

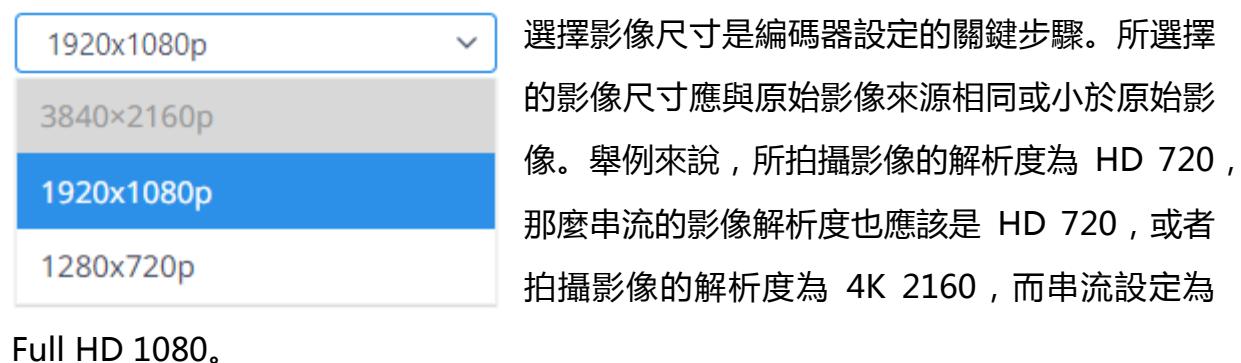
以下為串流設定的詳細說明。

### 編碼格式

開啟串流伺服器之後選擇 H.264 或 H.265 影像編碼器。

若您串流的是高解析度影像格式(4K/8K)，基於 H.265 的較佳壓縮效能，H.265 會是較好的選擇。但是，若您使用的裝置或平台較舊而不支援 H.265，又或者您在有限的頻寬連線下串流影像，H.264 會是較佳選擇。

### 解析度

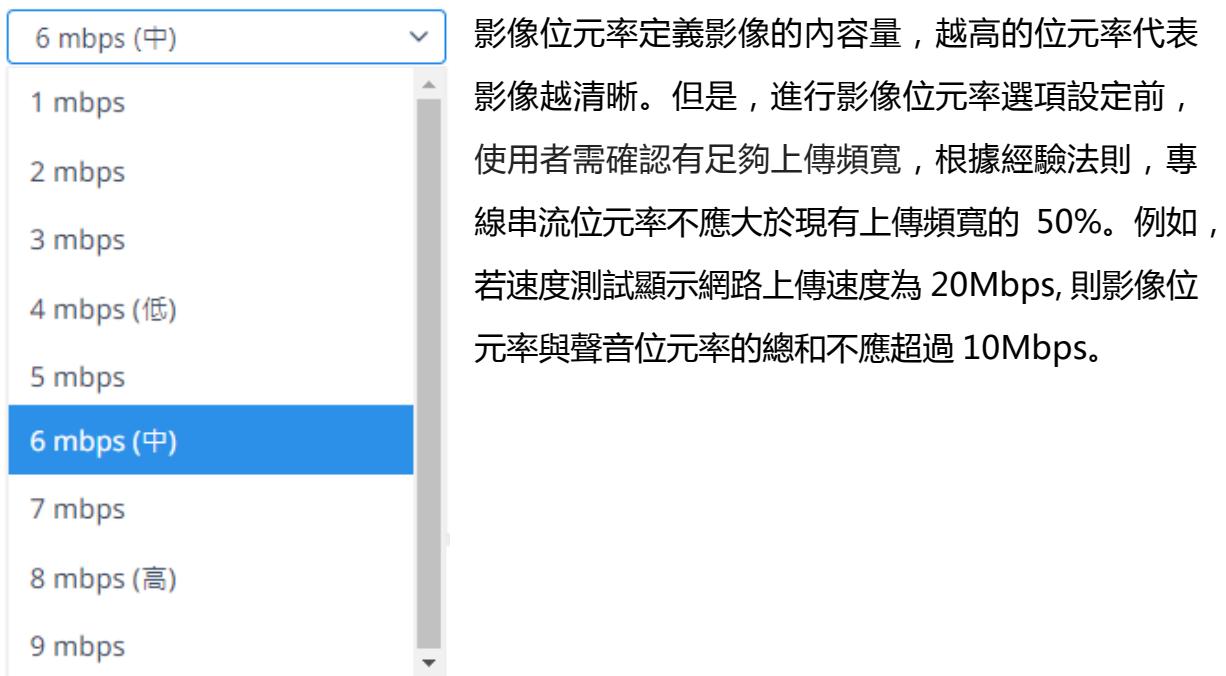


您不應上調影像尺寸並串流高於原始影像來源解析度的影片。舉例來說，若拍攝影像解析度為 720，那麼您不應將串流影像解析度設定為 1080。即使網路頻寬遠遠大於用戶的需求，所串流的影像畫質也不會因此而變好。

該注意的另外一點是，若影像的解析度越高，編碼也就會需要更強大的處理效能。若您嘗試在低處理效能的處理器上解編碼過高解析度的影像，可能會降低影像畫質，損壞檔案或產生影像串流或錄影中斷問題。

注意：網路直播編碼器並不支援 Interlace 影像，因此請避免將導播機的輸出影像解析度設定為 1080i/60/59.94/50。

## 影像位元率



## 關鍵幀間隔

影像編碼的關鍵影格間隔決定完整圖像加入到圖像序列的頻率。對於即時串流應用，最佳的 Keyframe 間隔為 2 秒；若您的影格率為 30 fps，那麼 keyframe 間隔應設定為 60 幀或 2 秒。

**注意：若 Keyframe 間隔太短可能會造成影片播放斷斷續續。**

## 協議

網路直播編碼器提供您兩種串流協議，分別為 **RTMP 及 SRT**。

串流時，網路直播編碼器將影像轉換為可傳輸的格式，並透過 IP 網路傳輸。在一般 IP 網路環境下，高位元率需要更多的頻寬。但是在 gigabit 網路環境下，高位元率設定不會造成問題，而傳輸速度和頻寬就不會是網路直播編碼器的應用限制。

若您受到網路頻寬的限制，此時應降低解析度和位元率以符合網路效能現況。根據經驗法則，在單一專線的情況，串流的 bitrate 不應高於現有頻寬的 50%。舉例來說，若速度測試顯示您有 20Mbps 的上傳速度，那麼聲音和影像的位元率總和不應超過 10Mbps。

### **RTMP(S)**

RTMP (Real-Time Messaging Protocol) 為即時訊息協定，透過網路串流聲音、影像及數據。以下為設定項目說明：

**RTMP(S) URL**：輸入從即時串流平台獲取的 RTMP 連結。

**注意：網路直播編碼器僅支援 RTMP(S) Publish 並不支援 RTMP(S) Local.**

**Stream Name**：輸入串流媒體平台所提供的串流金鑰。

最後輸入 RTMP 伺服器的帳號及密碼。

## **SRT**

此章節提供 SRT 來源和目的地裝置的連線說明。

Caller 和 listener 模式需互相搭配在來源和目的地裝置之間建立 SRT 連線。您可自行選擇將一台設定為 Listener 模式，而另外一台設定為 Caller 模式。兩端皆可做為來源裝置。

若選擇Caller模式，輸入目的地裝置(解碼)的IP位址到**Caller IP/URL**欄位，網路埠號則輸入到**SRT Port**欄位(SRT埠號範圍為1024–65535)。若您的SRT串流目的地為CDN或媒體伺服器，您應該向服務供應平台索取IP位址和埠號。最後輸入此次影像串流的名稱到**Stream ID**欄位。

若選擇Listener模式，您只需輸入此次SRT串流所使用的SRT埠號。

**SRT 延遲**設定 SRT 封包傳輸的最大緩衝大小，可設定範圍為 20 到 8,000 毫秒。預設值為 1000 毫秒。

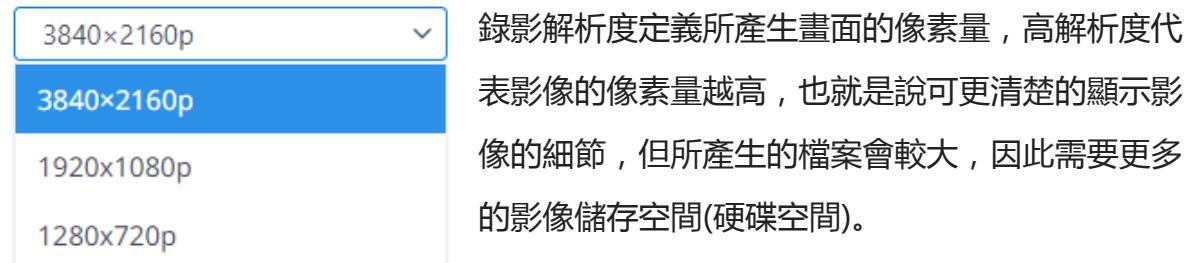
## **錄影編碼器設定**

以下為詳細錄影功能設定說明。

### **編碼格式**

請參考串流編碼器設定的[說明](#)。

### **解析度**



## 影像位元率

10 mbps ▾

10 mbps

11 mbps

12 mbps

13 mbps

14 mbps

15 mbps

16 mbps

17 mbps

18 mbps

19 mbps

20 mbps (低)

21 mbps

22 mbps

23 mbps

24 mbps

25 mbps

26 mbps

27 mbps

28 mbps

29 mbps

30 mbps (中)

31 mbps

32 mbps

33 mbps

34 mbps

35 mbps

36 mbps

37 mbps

38 mbps

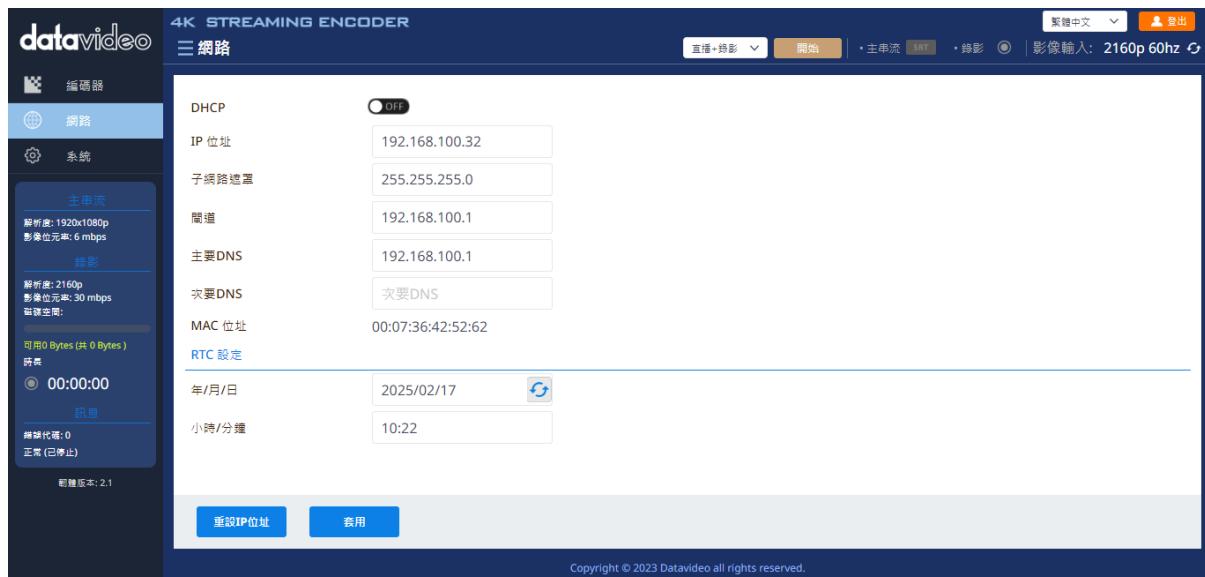
39 mbps

40 mbps (高) ▾

影像位元率定義影像的內容量，越高的位元率代表影像越清晰。

## 網路

網路頁面可讓使用者選擇 DHCP 或靜態 IP 模式連線。您也可此頁面查詢從 RTC 伺服器所獲得的現在時間。



### DHCP 開啟/關閉

開啟 DHCP 模式即可連線到 DHCP 伺服器並獲得 IP 位址。若要使用靜態 IP 位址連線，您僅需關閉 DHCP 模式，之後輸入網路連線設定，即 IP 位址、網路遮罩、閘道 IP 及 DNS 訊息。

雖然顯示裝置的 MAC 位址，但其無法更改。

請注意，**網路直播編碼器**的預設連線方式為 DHCP，點擊**重設 IP 位址**鍵回復預設網路設定並點擊**套用**鍵儲存。

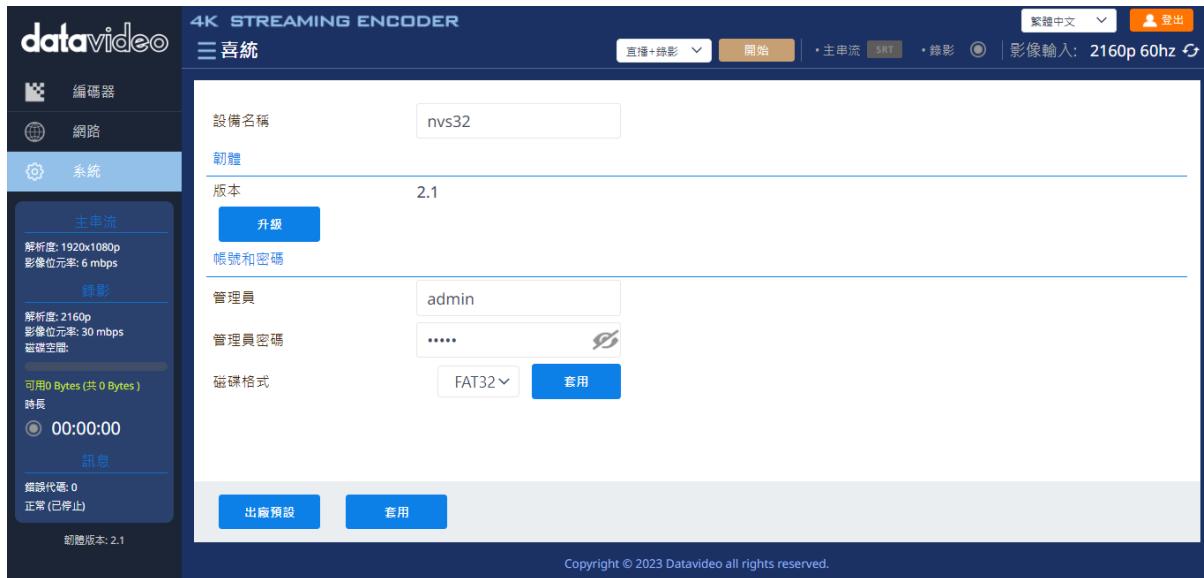
### RTC 設定

日期與時間可從 RTC 伺服器存取。點擊**刷新**鍵 更新現在時間。

## 系統

開啟系統頁面更改變裝置名稱、執行韌體更新、更改登入帳號/密碼及格式化 SD 卡。

下圖為系統頁面。



## 設備名稱

在文字框內輸入一個適當的名稱，之後點擊 **套用** 鍵儲存。

## 韌體更新

請依照以下步驟更新 HS-4000 韌體。

### 1. 下載並準備韌體檔案

- 從官方產品頁面下載最新的韌體檔案。
- 解壓縮下載的檔案，並找到以下檔案：
  - \_nvs.tar
  - APP.tar
  - boot.par
  - DATA.bin
  - nand.par
  - pardata.par
  - SD.DAT
  - sdram.par

### 2. 準備 SD 卡

- 將 SD 卡插入電腦。
- 使用 **Class 10 或以上**，且容量 **小於 128 GB** 的 SD 卡。
- 將 SD 卡格式化為 **FAT** 或 **FAT32**。

- 將上述所有韌體檔案複製到 **SD 卡的根目錄**。

### 3. 開始更新韌體

- 將 SD 卡插入到 HS-4000。
- 按下 **升級鍵**，畫面將出現確認提示，選擇 **YES** 以開始第一階段的更新。
- 更新過程中，**所有鍵盤按鍵將不會亮燈**。
- 更新進行時，**請勿關閉電源或按任何按鍵**。

### 4. 完成更新

- 第一階段更新約需 **50 秒**。
- 完成後，**鍵盤按鍵將亮紅燈**。
- 重新啟動 HS-2600 以開始第二階段的更新。
- 當更新完成時，**鍵盤按鍵將亮白燈**。

### 5. 最終步驟

- 移除 SD 卡並重新啟動（斷電再開機）HS-4000。
- 登入 UI，進入 **系統**頁面，確認已安裝的韌體版本。

## **帳號和密碼**

在**管理員及管理員密碼**文字框內輸入使用者帳號及密碼。輸入後，點擊 **套用**鍵儲存。

點擊 **出廠預設**鍵即可將登入訊息重置(預設帳號及密碼皆為 admin)。

可參考章節 [\*\*9.5 重置登入帳號/密碼\*\*](#)使用串流功能操作鍵重置登入訊息。

## **磁碟格式**

開始錄影前，SD 卡應格式化為 FAT32 或 exFAT 檔案系統。兩者的優缺點另列如下：

FAT32	exFAT
適合容量較小硬碟	較適合大硬碟
最大單一檔案大小為 4GB，硬碟分割區的大小上限為 8 TB	無檔案及分割區大小限制
FAT32 為較舊的檔案系統種類，自 Windows 95 作業系統開始導入	exFAT 取代 FAT32 並支援跨平台環境
相容性較佳	不常使用

**注意：請使用 Class 10 或更高等級的 SD 卡，請參考 [附錄四 SD 卡建議清單](#)選用。若需錄製 4K 影像，建議使用 V30 等級以上的 SD 卡，以確保穩定的寫入速度。請避免使用 Micro-SD 轉 SD 轉接卡，以降低相容性與穩定性風險。**

**注意：錄影時請勿移除 SD 卡，以避免造成錄影檔案毀損。**

### 9.3 影像串流說明

使用本章節的說明學習如何發佈串流影像到各個媒體。

#### ***RTMP(S)***

RTMP (Real-Time Messaging Protocol) 為即時訊息協定，透過網路串流聲音及影像。請注意，網路直播編碼器並不支援 RTMP(S) Local。

這個章節說明如何發佈 RTMP(S) 即時影音到 Facebook 及 Youtube 串流媒體平台。以下為設定步驟：

#### ***Facebook***

1. 點擊以下連結開啟 Facebook Live，之後點擊「立即開始直播」。

<https://www.facebook.com/formedia/solutions/facebook-live>



如右圖所示，您也可以從臉書的個人或粉絲

直播視訊

相片 / 影片

感受 / 活動

首頁點擊「直播視訊」連進臉書直播

(Facebook Live)頁面。

## 2. 選擇「開始直播」。



## 3. 選擇「串流軟體」獲取串流金鑰及伺服器網址，若有必要，您也可以輸入此次直播的標題和說明。



4. 輸入「伺服器網址/串流金鑰」到 RTMP(S) URL 及 Stream Name 欄位。在左圖的範例，伺服器網址為 **rtmps://live-api-s.facebook.com:443/rtmp/**，串流金鑰為 **FB-370758482040289-0-AbwT\_NpvFKtprYPK**。請記得輸入您的臉書登入帳號及密碼。

Protocol	RTMP
RTMP(S) URL	rtmps://live-api-s.facebook.com
Stream Name	FB-370758482040289-0-AbwT_I
Account	Account
Password	Password

5. 點擊**套用**鍵儲存 RTMP 影像串流設定。在網頁使用者介面的右上角，串流通道應切換為 RTMP(S)模式。



6. 如下圖所示，您也可以在 Facebook Live 預覽即時攝影機影像。

**選擇視訊來源**

網路攝影機

串流軟體

透過串流軟體預覽串流影片須遵守我們的《社群守則》和 Facebook Live 政策，且 Facebook 可保留直播內容以進行審查和執行政策。

**串流軟體設定**

將串流金鑰複製貼上到你的串流軟體。

**串流金鑰**

FB-387662453683225-0-AbwqZ2JGdyCjKrdU

**複製**

此串流金鑰在你登出 Facebook 帳號之前都有效。開始預覽直播後，你最多有 4 小時可以開始直播。

**進階設定**

**持續性串流金鑰**  每次直播時皆可重複使用。你每次只能使用持續性串流金鑰直播一段視訊。

**備用串流影片**  備用串流影片新增到你的直播視訊後，便無法移除。如果你選擇不使用，它就不會影響你的串流影片。

**伺服器網址**

rtmps://live-api-s.facebook.com:443/rt

**複製**

**內嵌網址**

這在串流軟體中可能稱為「網頁位址」或「網址」。

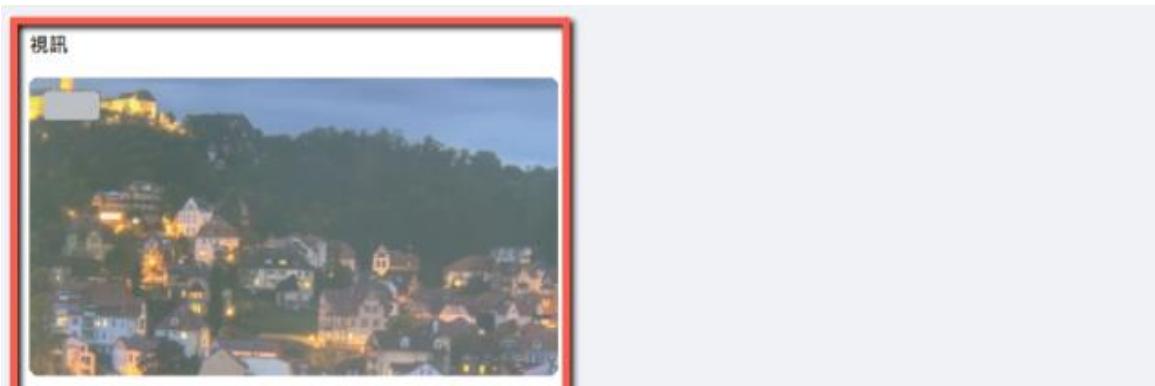
**新增貼文詳情**

**分享到限時動態**  直播視訊也會新增到你的限時動態中。

**標題 (選填)**

**說明**

😊
📍
👤



7. 您開啟臉書直播之前，在 Facebook Live 左側的面板上選擇發佈位置、發佈時間以及您的觀眾。最後點擊**開始直播**鍵即可開始將攝影機影像串流到臉書。



### 建立直播視訊

?



選擇發佈位置

發佈到動態時報

你什麼時候開始直播？

現在

所有人

串流影片設定

主控板

設定

串流影片

觀眾

留言

「直播」頁籤

返回

開始直播

8. 若要結束直播，點擊「**結束直播視訊**」鍵即可。

⌚ 00:01:01 ⏹

結束直播視訊

## Youtube

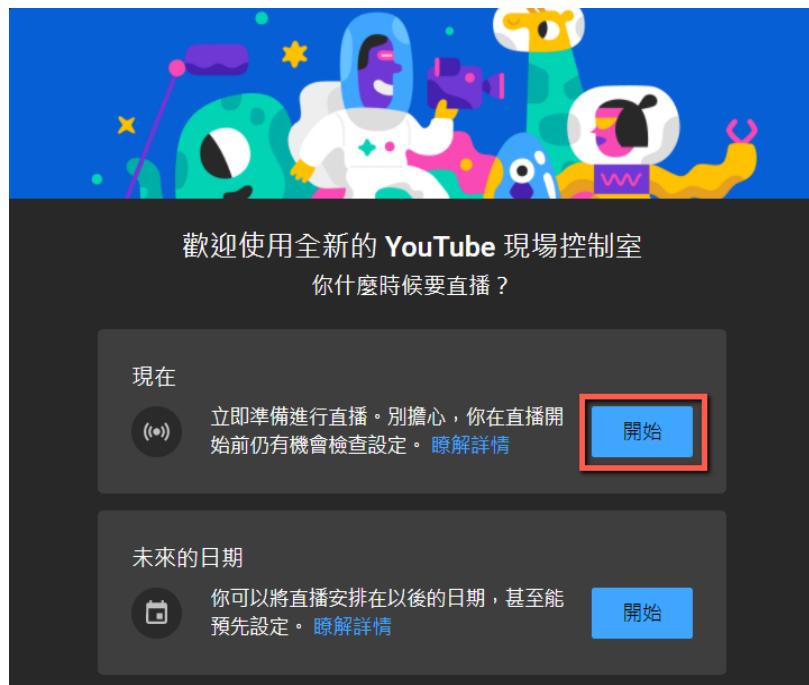
- 點擊以下連結開啟 Youtube 現場控制室：

[https://www.youtube.com/live\\_dashboard](https://www.youtube.com/live_dashboard)

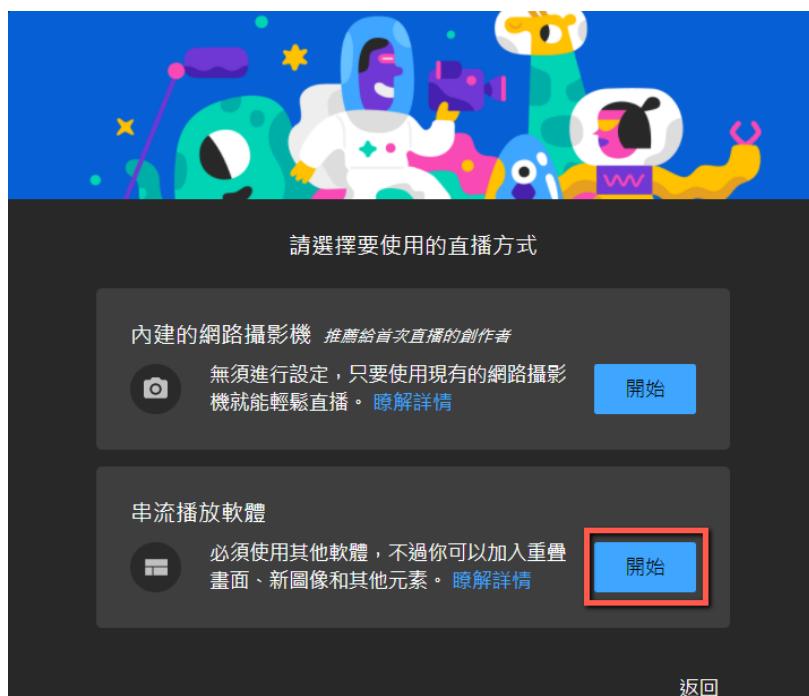
或者，您也可以登入到您的 Youtube 帳號，點擊右上角的攝影機圖示，之後選擇「進行直播」。



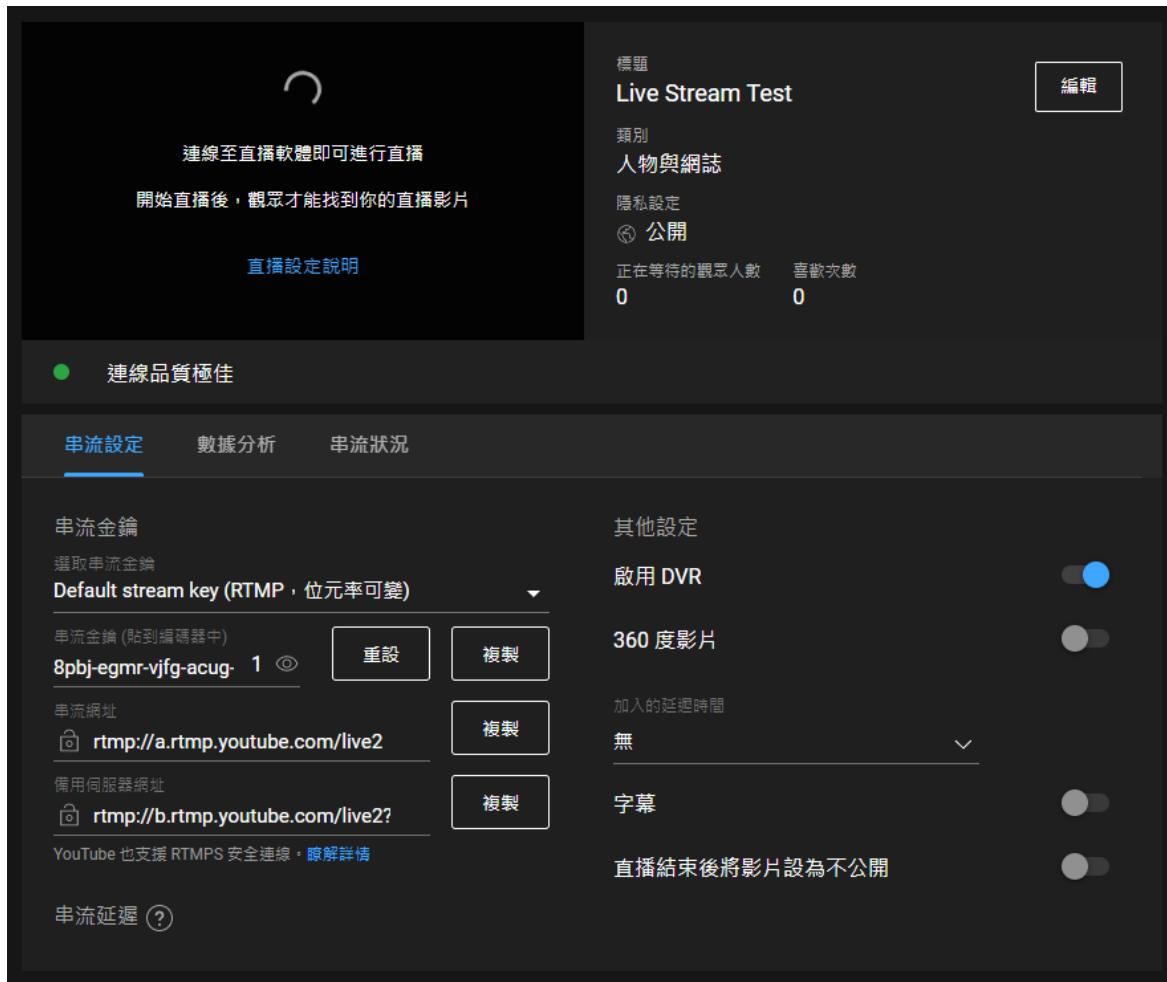
- 若這是您第一次使用 Youtube 現場控制室，在彈出視窗內選擇「現在開始」。



- 選擇串流播放軟體。



4. 在 Youtube 現場控制室的**串流設定**方塊頁面可獲取串流網址和串流金鑰。若有必要，您可點擊**編輯**鍵修改串流資訊，如標題、說明等。



5. 輸入「伺服器網址/串流金鑰」到 RTMP(S)

URL 及 Stream Name 欄位。在左圖的範例，

伺服器網址為

**rtmp://a.rtmp.youtube.com/live2/**，串流

金鑰為 **8pbj-egmr-vjfg-acug-6vsc**。請記得

輸入您的 Youtube 登入帳號及密碼。

Protocol	RTMP
RTMP(S) URL	rtmp://a.rtmp.youtube.com/live2/
Stream Name	8pbj-egmr-vjfg-acug-6vsc
Account	Account
Password	Password

6. 點擊**套用**鍵儲存 RTMP 影像串流設定。在網頁使用者介面的右上角，串流通道應切換為 RTMP(S)模式。



7. 若要結束即時影像串流，點擊 Youtube Live Control Room 右上角的「End Stream」鍵即可。

END STREAM

## SRT



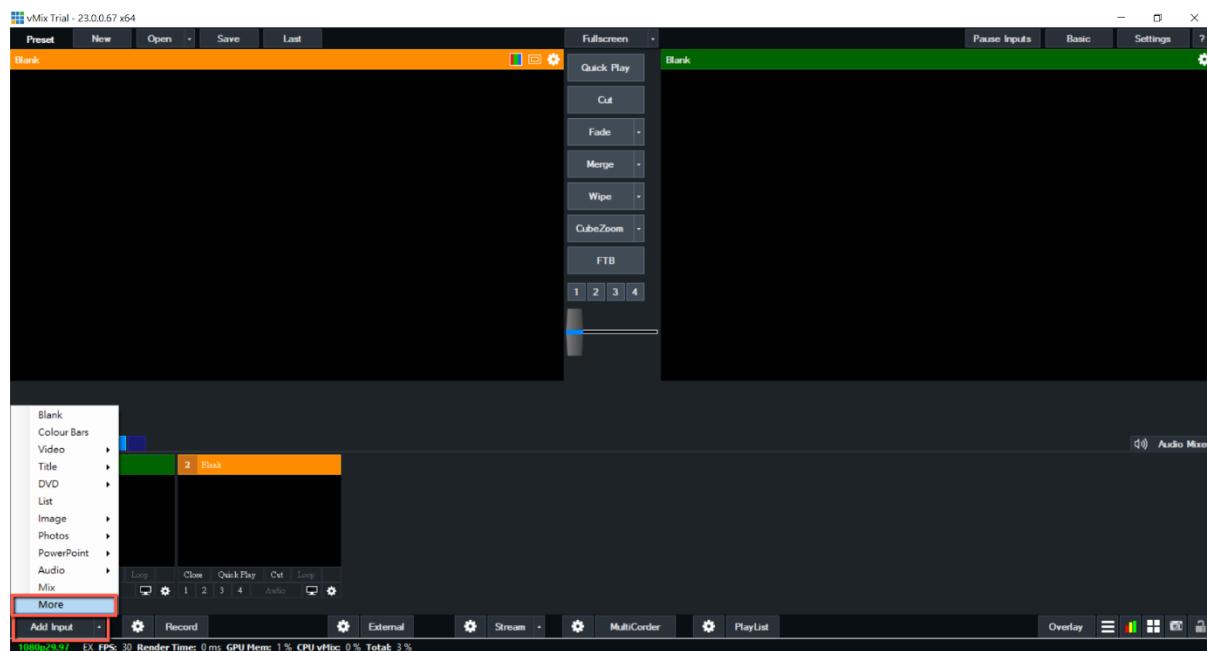
與 RTMP(S)不同，我們使用 vMIX 軟體在電腦上播放 SRT 串流影像。若您的電腦尚未安裝 vMIX，請造訪 vMIX 官方網站(<https://www.vmix.com/>)下載並安裝 vMIX 軟體。

網路直播編碼器/vMIX 串流為雙向連線。裝置設定為 Caller 或 Listener 皆能做為影像來源。

### Listener

開啟網頁使用者介面，然後前往 **Encoder** 頁面。從協議下拉式清單選擇 **SRT Listener**，之後在 **SRT URL** 欄位輸入 **SRT 埠號(9000)**。最後，點擊**套用鍵**儲存 SRT 設定，**Start** 鍵開啟 SRT 影像串流。

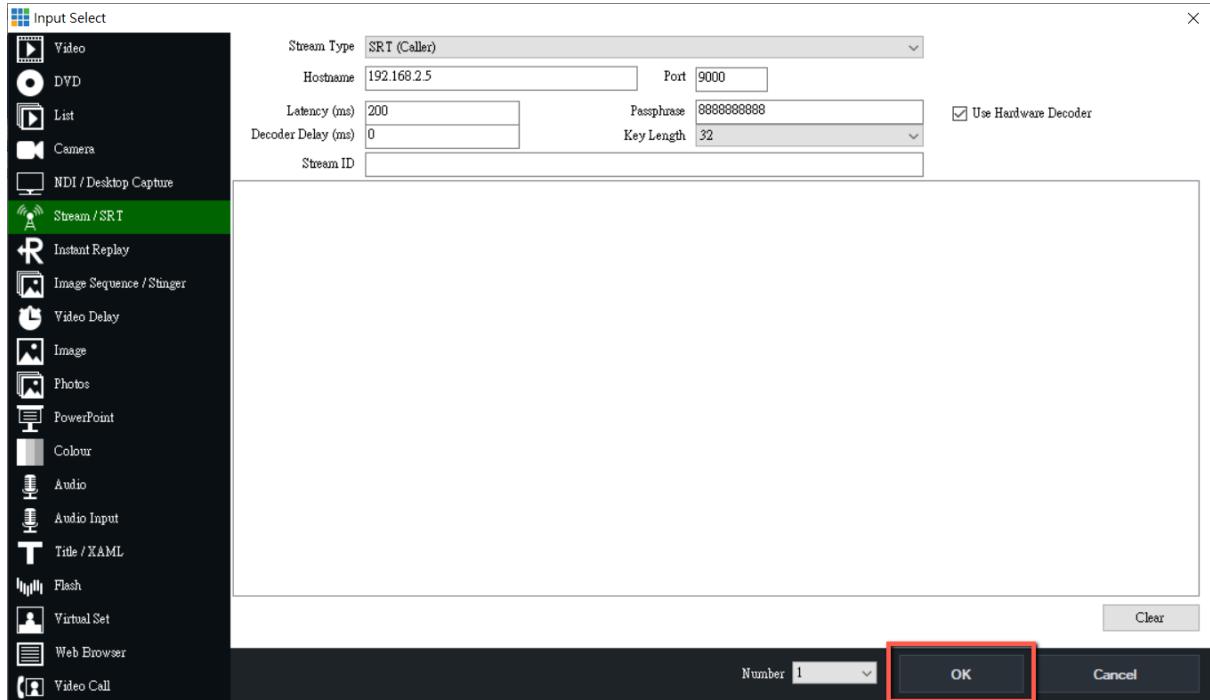
在您安裝vMIX的電腦上開啟vMIX軟體，之後點擊「Add Input」，然後選擇「More」。



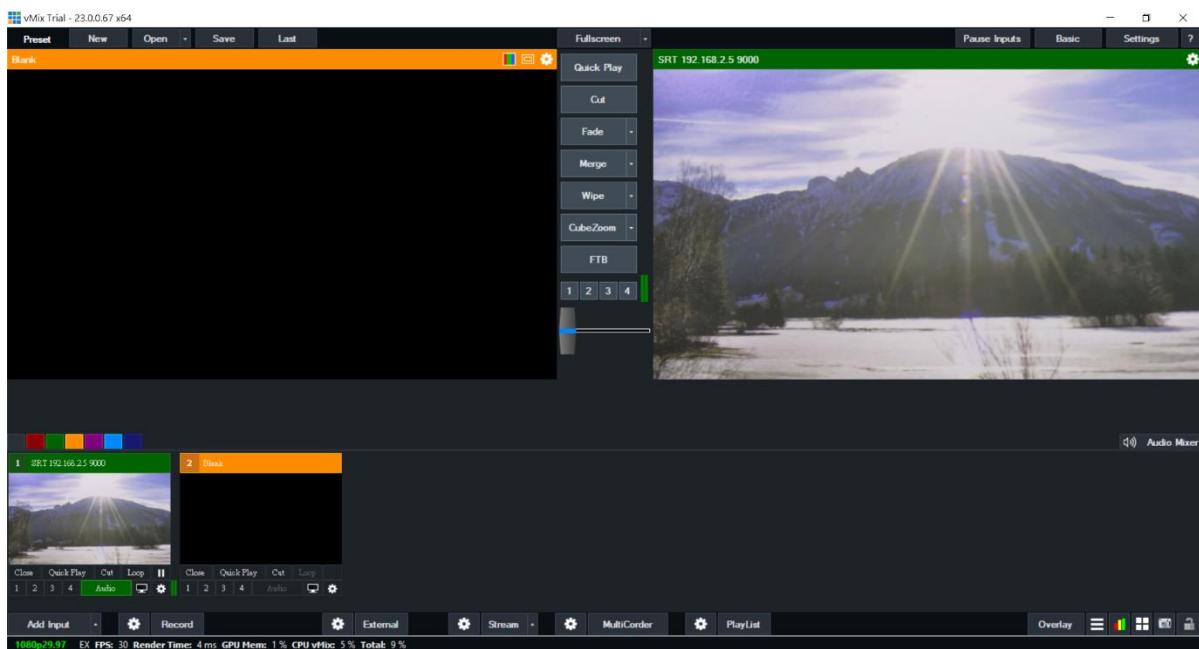
在 Input Select 視窗內，開啟「Stream/SRT」，然後從「Stream Type」下拉式清單選擇「SRT Caller」。最後，輸入以下資訊：

- Hostname：影像來源的 IP 位址，即網路直播編碼器。
- Port：9000 (SRT 埠號範圍為 1024–65535)

無需輸入 Passphrase，因網路直播編碼器不支援。



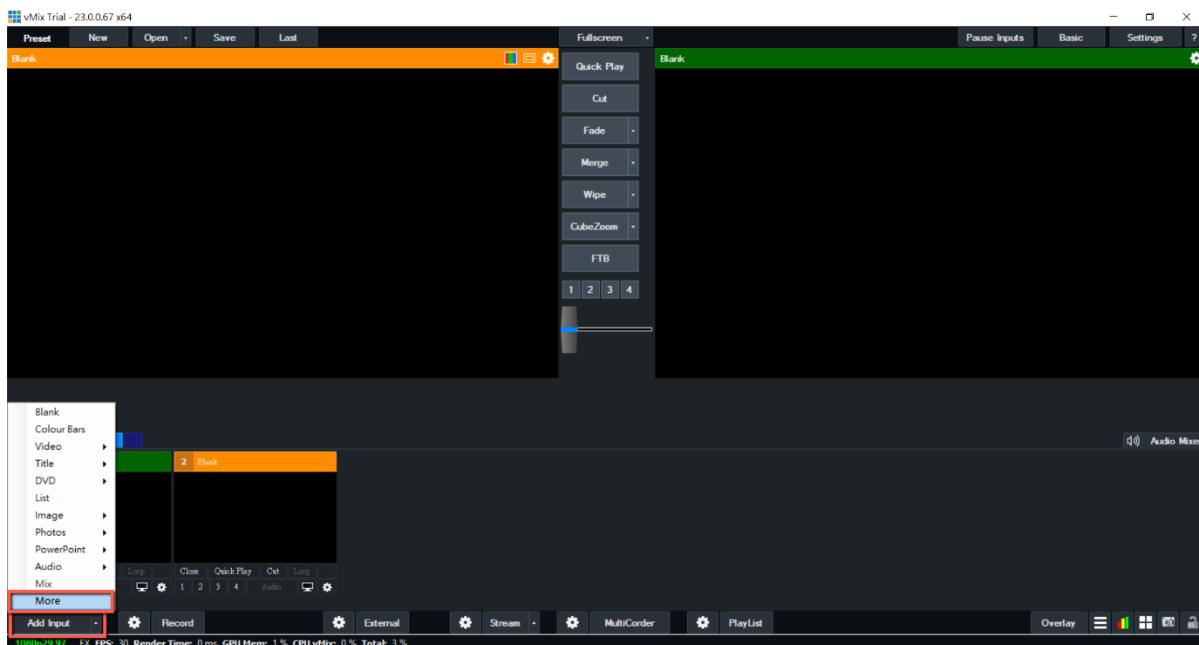
點擊 **OK** 鍵即開始透過 SRT 串流從網路直播編碼器傳送影像到 vMix。



### Caller

開啟網頁使用者介面，然後前往 **Encoder** 頁面。從協議下拉式清單選擇 **SRT Caller**，之後在 **SRT URL** 欄位輸入 **SRT 埠號(9000)**，**Caller IP/URL** 欄位輸入目的地裝置的 IP 位址。您也可輸入 **Stream ID** 但非必要。最後，點擊 **套用鍵**儲存 SRT 設定，**Start** 鍵開啟 SRT 影像串流。

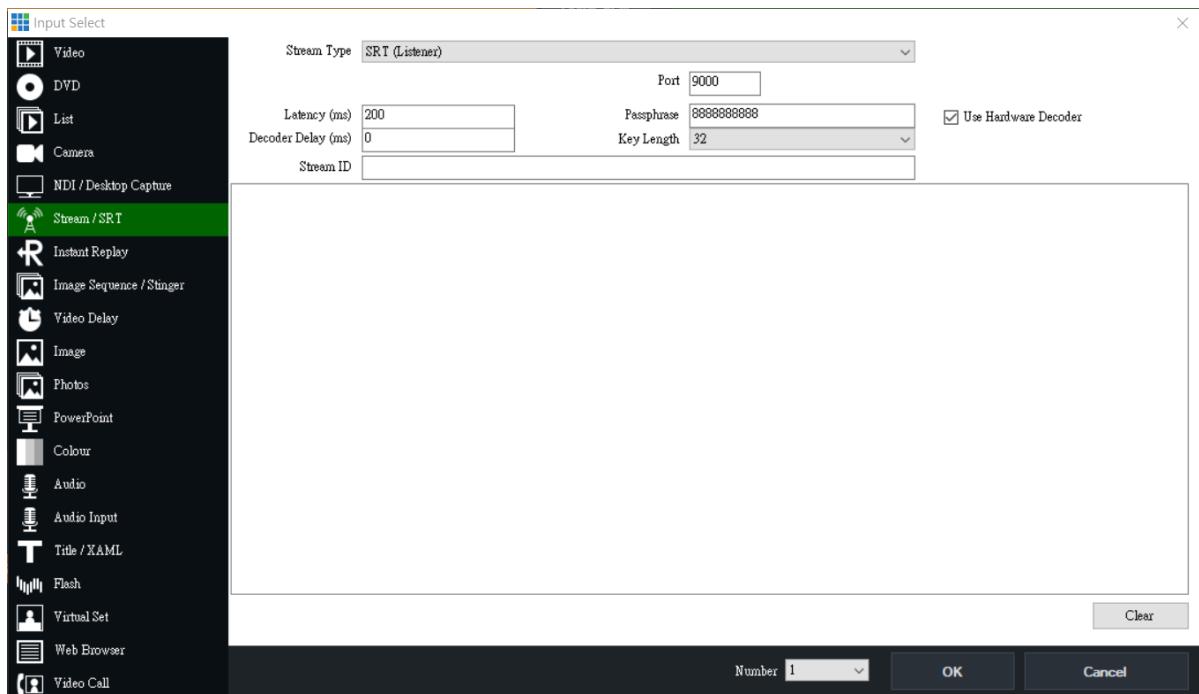
在您安裝vMix的電腦上開啟vMix軟體，之後點擊「Add Input」，然後選擇「More」。



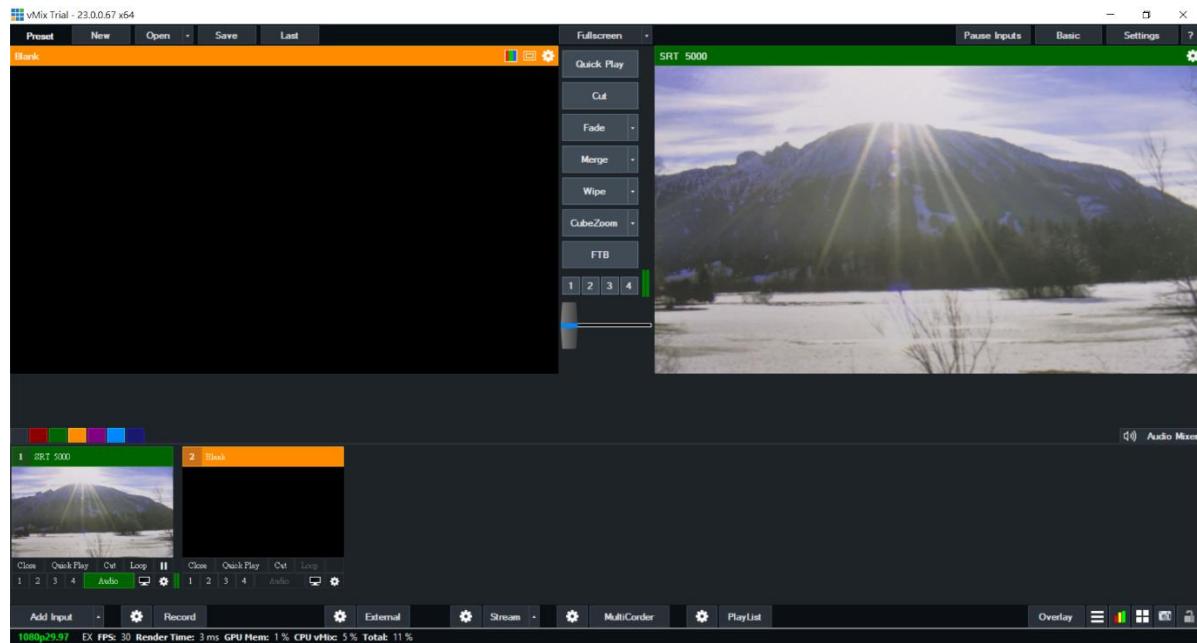
在Input Select視窗內，開啟「Stream/SRT」，然後從「Stream Type」下拉式清單選擇「SRT Listener」。最後，輸入以下資訊：

- Port : 9000 (SRT 埠號範圍為 1024–65535)

您無需輸入 Passphrase，因網路直播編碼器不支援。

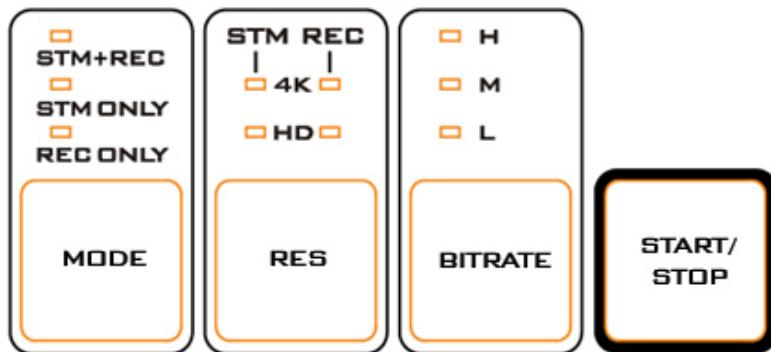


點擊 **OK** 鍵即開始透過 SRT 串流從網路直播編碼器傳送影像到 vMix。



## 9.4 面板功能鍵

HS-4000 前方面板的 **Start/Stop**、**BITRATE**、**RES** 和 **MODE** 按鍵可控制錄影及串流功能。這個章節將說明這四個按鍵的操作步驟。



### 按鍵與 LED 燈號

下表為按鍵 LED 燈號所代表的功能狀態：

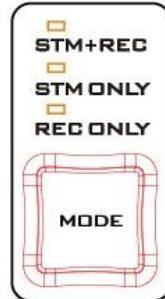
		MODE	RES	BITRATE	START/STOP
按下按鍵前的 LED 燈號	白燈閃爍	N/A	N/A	N/A	N/A
	白燈恆亮	按下切換操作模式。	根據所選的操作模式，按下切換解析度。	按下切換 Bitrate 模式，分別為 H、M 及 L。	長按至少 2 秒鐘啟動裝置運作。

	<b>紅燈閃爍</b>	N/A	N/A	N/A	錯誤；前往 <a href="#">訊息</a> 板的訊息框查詢錯誤碼。
	<b>紅燈恆亮</b>	模式切換中	解析度切換中	位元率模式切換中	長按至少 2 秒鐘終止裝置運作。

## MODE 按鍵

按下 **MODE** 鍵選擇裝置的操作模式，下列為現有的操作模式：

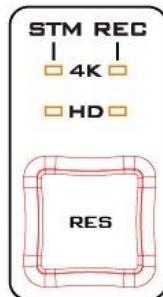
- **STM+REC**：同時串流及錄影
- **STM ONLY**：僅串流
- **REC ONLY**：僅錄影



所選的操作模式的 LED 指示燈應亮起。

請注意，若選擇的操作模式為 STM+REC，您僅能將串流或錄影功能其一的解析度設定為 4K，或者將兩者的解析度設定為 HD。使用 RES 按鍵切換解析度。

## RES 按鍵



按下 **RES** 鍵切換解析度到 4K 或 HD。

LED 指示燈應顯示所選擇的串流和錄影的解析度。

## BITRATE 按鍵

按下 **BITRATE** 鍵選擇影像串流及錄影功能的 Encoder 模式(bitrate)，下列為現有選項：

- H：高
- M：中
- L：低

注意：預設 Bitrate 模式為 M。

每個 Encoder 模式所對應的串流和錄影影像位元率另列如下：

模式	串流	錄影
低	4 Mbps	20 Mbps
中	6 Mbps	30 Mbps
高	8 Mbps	40 Mbps

您也可透過網頁使用者介面更改影像位元率，請參考[編碼器](#)章節。

### **START/STOP 按鍵**

最後，完成操作模式後，長按 START/STOP 按鍵至少 2 秒的時間開啟/關閉即時串流/錄影。

## **9.5 重置登入帳號/密碼**

若遺失登入帳號/密碼，執行以下步驟可重置使用者介面的登入訊息。

1. 根據以下順序按下串流控制鍵：

**Start/Stop → Bitrate → Res → Res → Mode → Mode → Mode**

2. **Mode** 鍵 會閃爍紅/白色燈號約 5 秒的時間。

3. 裝置即重置使用者介面的登入訊息。

4. 使用 admin/admin 登入。

# 第十章 附錄

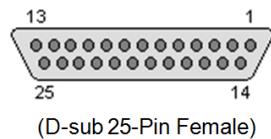
## 附錄一 Tally 輸出

HS-4000 具備一個 D-Sub Female 25 pin tally 輸出連接埠，傳送雙色 tally 燈訊號到洋銘科技的產品，例如 ITC-100 8 通道導播通話系統和 TLM 系列液晶顯示器。

Tally 輸出連接埠為開集極輸出埠，因此並不供應電源給 Tally 燈線路。

介電強度：最高直流 24 伏特

電流：最高 50 毫安

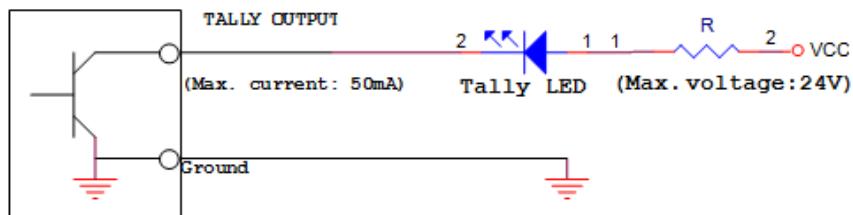


### TALLY 端子 25 PIN D-Sub 定義

PIN 腳	訊號名稱	輸入/輸出	訊號說明
1	Program 1	開集極輸出	Program 1 輸入影像的 Tally 燈輸出
2	Program 2	開集極輸出	Program 2 輸入影像的 Tally 燈輸出
3	Program 3	開集極輸出	Program 3 輸入影像的 Tally 燈輸出
4	Program 4	開集極輸出	Program 4 輸入影像的 Tally 燈輸出
5	Program 5	開集極輸出	Program 5 輸入影像的 Tally 燈輸出
6	Program 6	開集極輸出	Program 6 輸入影像的 Tally 燈輸出
7	Program 7	開集極輸出	Program 7 輸入影像的 Tally 燈輸出
8	Program 8	開集極輸出	Program 8 輸入影像的 Tally 燈輸出
9	Program 9	開集極輸出	Program 9 輸入影像的 Tally 燈輸出
10	Program 10	開集極輸出	Program 10 輸入影像的 Tally 燈輸出
11	Program 11	開集極輸出	Program 11 輸入影像的 Tally 燈輸出
12	Program 12	開集極輸出	Program 12 輸入影像的 Tally 燈輸出
13	GND	接地	接地
14	Preview 1	開集極輸出	Preview 1 輸入影像的 Tally 燈輸出
15	Preview 2	開集極輸出	Preview 2 輸入影像的 Tally 燈輸出
16	Preview 3	開集極輸出	Preview 3 輸入影像的 Tally 燈輸出
17	Preview 4	開集極輸出	Preview 4 輸入影像的 Tally 燈輸出
18	Preview 5	開集極輸出	Preview 5 輸入影像的 Tally 燈輸出
19	Preview 6	開集極輸出	Preview 6 輸入影像的 Tally 燈輸出
20	Preview 7	開集極輸出	Preview 7 輸入影像的 Tally 燈輸出
21	Preview 8	開集極輸出	Preview 8 輸入影像的 Tally 燈輸出

22	Preview 9	開集極輸出	Preview 9 輸入影像的 Tally 燈輸出
23	Preview 10	開集極輸出	Preview 10 輸入影像的 Tally 燈輸出
24	Preview 11	開集極輸出	Preview 11 輸入影像的 Tally 燈輸出
25	Preview 12	開集極輸出	Preview 12 輸入影像的 Tally 燈輸出

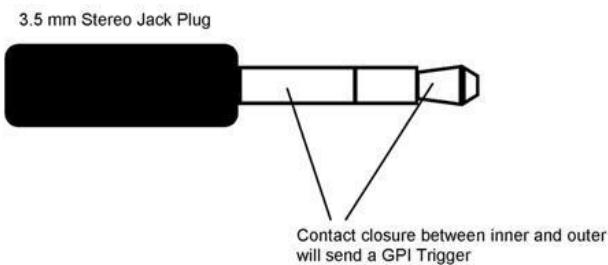
Tally 連線圖示



## 附錄二 GPI 訊號輸出

HS-4000 具備 GPI 訊號輸出，連接外部錄影設備，如 HDR-80 或 HDR-90 控制錄影或播放。

GPI 介面是一個 3.5 毫米連接插孔，位於 HS-4000 後方面板。一旦內接觸點和外接觸點形成短路即會觸發使用者所定義的事件。電源為直流電，小於 5 伏特，由 HS-4000 所供應。



GPI 介面也可用於訊號輸出(GPO)啟動外部裝置的錄影或播放功能，如 Datavideo HDR-80 或 HDR-90 錄影機。

**安全警示** 因為器材設計的不同，GPI 線材必須採用特殊設計才可將 HS-4000 連接至外部錄影設備。您可自行製作您的線材，請尋求經銷商或當地洋銘辦公室的協助。

### 附錄三 RS-232 串列埠引腳定義

您可透過 RS-232 介面連接客製化控制台到 HS-4000 導播機(若需要，您也可開啟 RS-422 通訊協定)。下表詳列 HS-4000 導播機端的 RS-232 串列埠引腳定義。RS-232 串列埠為 9 pin D-sub 母頭接頭。

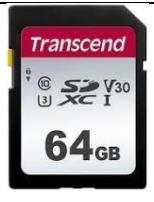
Pin 號	訊號	RS232 Pinout (9PIN female)
Pin 1	GND	
Pin 2	TXD (RS-232)	Pin 5
Pin 3	RXD (RS-232)	
Pin 4	GND	
Pin 5	GND	Pin 1
Pin 6	GND	
Pin 7	TXD (RS-422)	Pin 9
Pin 8	RXD (RS-422)	Pin 6
Pin 9	GND	

您可自產品頁面下載 RS-232 通訊協定相關文件。

## 附錄四 SD 卡建議清單

請使用至少 Class 10 等級以上的 SD 卡，這個章節附有 Datavideo 建議使用的 SD 卡清單。

SD 卡建議使用清單			
項目	品牌	型號	圖片
1	Kingston	SDHC I C10 16GB	
2	SANDISK Extreme	SDXC I C10 U3 V30 64GB	
3	SONY	SDXC I C10 U1 64GB	
4	SANDISK Extreme PRO	SDXC I C10 U3 128GB/64GB	
			
5	SONY	SDXC I C10 U3 64GB	
6	TOSHIBA	SDHC C10 16GB	

SD 卡建議使用清單			
項目	品牌	型號	圖片
7	SANDISK Extreme	SDHC C10 16GB	
8	ADATA Premier Pro	microSDXC I UHS-I U3 Class 10 with SD adapter 64GB/16GB	 
9	SANDISK ULTRA®	SDHC™/SDXC™ UHS-I 128GB	
10	Transcend	300S UHS-I SDHC 64GB/32GB	 

## 附錄五 韌體更新

洋銘科技會不定時透過更新韌體加入新功能或解決已知產品問題。客戶可自行下載韌體更新您的 HS-4000 或聯絡當地經銷商尋求協助。

接下來的章節敘述完整的韌體更新流程，**大約需要幾分鐘的時間完成**。您現有的 HS-4000 設定並不會在韌體更新過程當中被更改，而一旦開始更新**應避免任意中斷更新**而造成機器當機。

以下為韌體更新所需工具：

- 電腦或筆記型電腦。
- USB 隨身碟。
- 具備網路環境供下載最新軟體。

### 韌體更新程序

您可透過各自的 USB Service 埠或乙太網路埠更新，更新流程說明如下：

#### *Service 埠*

根據以下步驟透過 USB Service 埠更新：

1. 先下載最新韌體與更新介面，下載位置如下  
[www.datavideo.com.tw](http://www.datavideo.com.tw) → 產品資訊 → 導播機 → HS-4000 → 資料下載 → 最新韌體 → 下載「HS-4000 Firmware update....」
2. 解壓縮之後先放置在電腦桌面上。
3. 將 USB 隨身硬碟插入電腦，並格式化為「FAT」或「FAT32」系統，然後最新軟體儲存在 USB 隨身硬碟上。
4. 將 USB 隨身硬碟自電腦移除。
5. 將 USB 隨身硬碟插入到 HS-4000 導播機後面板上的「SERVICE」連接埠。
6. 開啟 HS-4000 導播機，若約 40 秒後看到畫面輸出即完成韌體更新，此時可移除 USB 隨身碟。

## **乙太網路埠**

根據以下步驟透過乙太網路埠更新：

1. 下載CTL Upgrade工具，下載前請確認您的Windows作業系統並下載正確的檔案。
2. 解壓縮下載的檔案。
3. 開啟CTL Upgrade工具解壓縮後的資料夾。
4. 雙擊CTL Upgrade工具圖示開啟更新程式。
5. 輸入導播機的IP位址，預設IP位址為192.168.100.101。
6. 點擊**Source Selection**瀏覽硬碟並搜尋最新的韌體檔案(zip)。
7. 點擊**Start**即可開始更新導播機的韌體。
8. 當您看到「Upgrading Done」提示，HS-4000即已完成韌體更新。
9. 點擊**CTL Reboot**將裝置重新啟動即完成升級。

## **T-Bar 校正**

成功更新韌體之後，根據以下步驟校正 T-Bar 使其能正常用於影像轉場。

1. 在控制鍵盤上按下 SETUP 鍵可於 5 吋觸控螢幕上開啟設定選單。
2. 連續輕觸 5 吋觸控螢幕的右下方 7 次直到螢幕出現 T-Bar 校正值(上/下限)。
3. **下限設定**：將 T-Bar 往下推，下限值應顯示 2000+的數值。點選 Tbar DOWN Arrow Bound 鍵將此數值設定為下限。
4. **上限設定**：將 T-Bar 往上推，上限值應顯示 0 的數值。點選 Tbar UPPER Arrow Bound 鍵將此數值設定為上限。
5. 重啟導播機並測試已校正的 T-Bar。

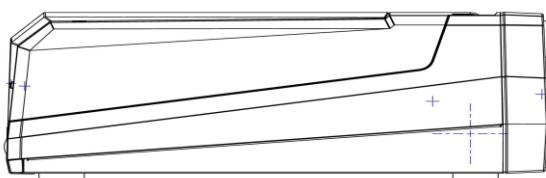
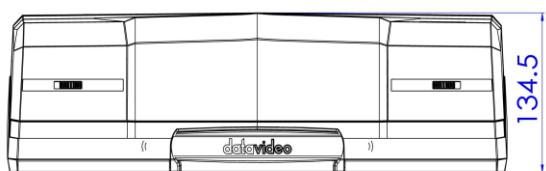
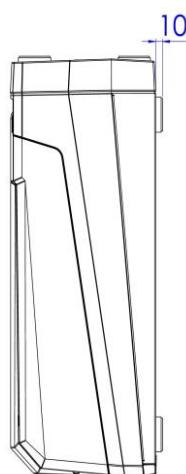
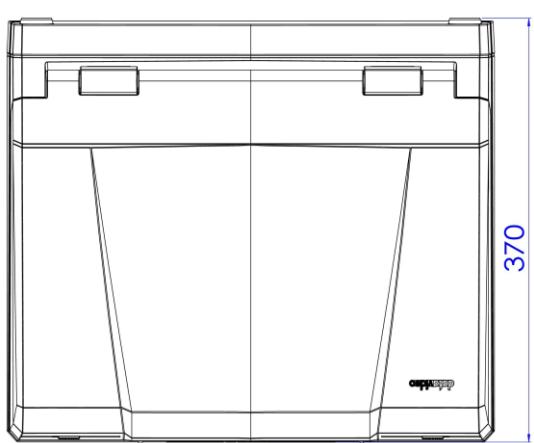
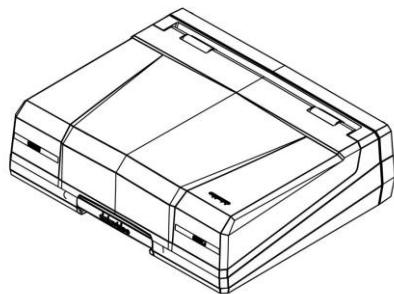
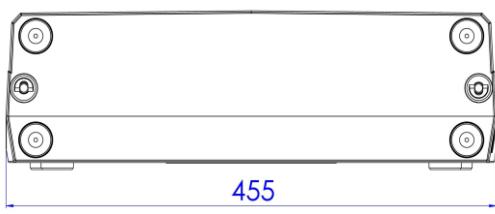
## 附錄六 常見問題集

這個章節敘述您在使用HS-4000時有可能遇到的問題，如果有任何問題，請參考相關章節並嘗試所建議的解決方案。若問題依舊存在，請聯絡當地的經銷商或服務中心。

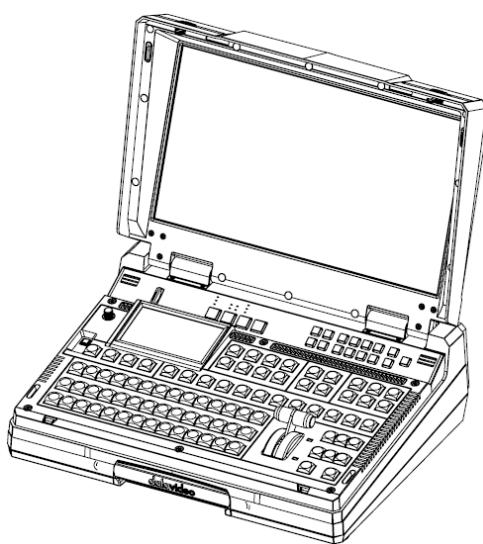
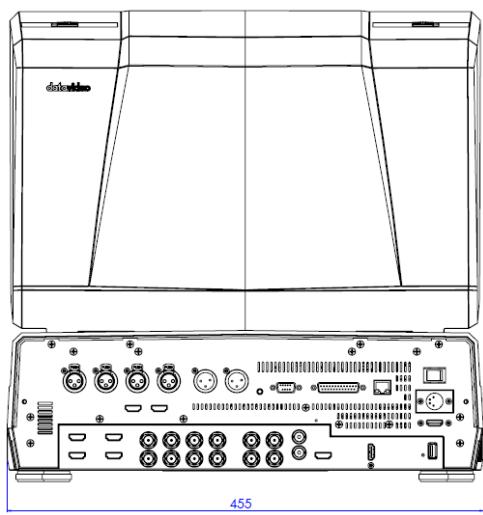
序號	問題敘述	解決方案
1	<b>為什麼Logo無法隨轉景而切換？</b>	Logo 無法隨著按下 CUT 或 AUTO 鍵或推動 T-Bar 而轉場。
2	<b>除了透過圖形使用者介面，是否有其它方法重置主機的IP位址？</b>	您可使用一根針按壓 USB 韌體更新埠旁的 Reset 孔恢復預設 IP 位址。按壓 Reset 鍵約 5-10 秒的時間直到 HS-4000 重啟，重啟後的 IP 位址應為預設的 192.168.100.101。

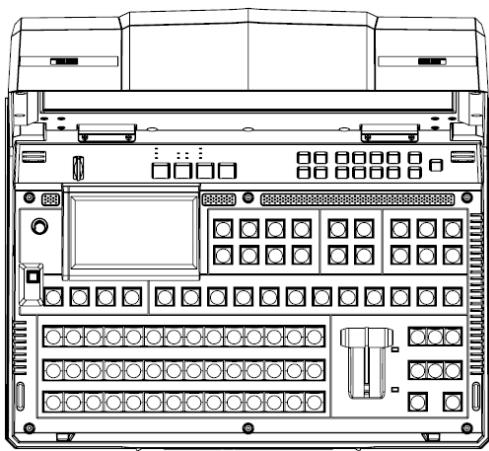
## 附錄七 產品尺寸與重量

### 蓋子合上

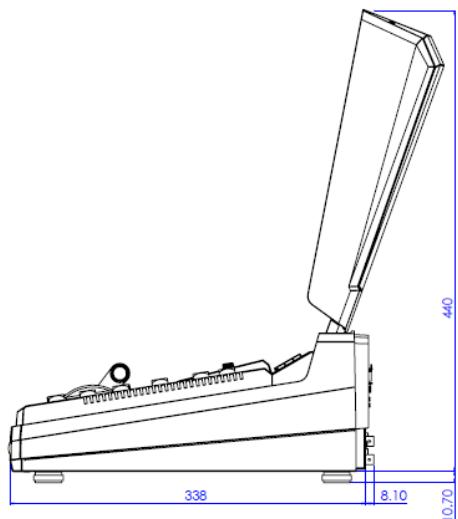


### 蓋子打開





重量：公斤



單位：毫米

## 附錄八 產品規格

<b>型號</b>	HS-4000
<b>產品名稱</b>	4K 8 通道導播機
<b>影像標準</b>	4K & HD
<b>影像格式</b>	<p>輸入            3840x2160p : 60/59.94/50/30/29.97/25            1080p : 60/59.94/50/30/29.97/25            1080i : 60/59.94/50</p> <p>輸出            3840x2160p : 60/59.94/50/30/29.97/25            1080p : 60/59.94/50/30/29.97/25            1080i : 60/59.94/50</p> <p>延遲            50-60 Hz : 1 影格延遲 (PIP 輸出則為 2 影格延遲)            25-30 Hz : 2 影格延遲 (PIP 輸出則為 3 影格延遲)</p>
<b>影像處理</b>	SDI : 4:2:2 HDMI : YUV 4:2:2 10 位元、RGB : 4:4:4 8/10 位元
<b>輸入訊號指定</b>	支援
<b>影像輸入</b>	共支援 8 組即時影像輸入 (12 組選 8) 8 組 12G-SDI 4 組 HDMI
<b>電腦圖像介面</b>	4 組 HDMI 埠
<b>影像輸出</b>	4 組 12G-SDI / 1 組 HDMI 輸出可設定為： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 多分割畫面</li> <li>• Program 輸出畫面</li> <li>• Preview 輸出畫面</li> <li>• 搭配 DSK 的 Program 輸出畫面</li> <li>• 純 Program 輸出畫面</li> <li>• 純 Preview 輸出畫面</li> <li>• 輸入 1 – 12 畫面</li> </ul> 2 組 HDMI 埠輸出 Program 畫面 1 組 HDMI 埠輸出多分割畫面
<b>下轉輸出</b>	支援
<b>多分割畫面輸出埠</b>	HDMI 與 SDI 埠

<b>類比聲音輸入</b>	4 組平衡式 XLR 埠
<b>類比聲音輸出</b>	2 組平衡式 XLR 埠
<b>支援數位嵌入聲音功能</b>	輸入：4 通道 輸出：4 通道
<b>聲音延遲校正</b>	每個通道高達 16 Fields 或 8 Frames
<b>聲音/影像切換</b>	支援
<b>色度去背</b>	4 組
<b>字幕產生器</b>	4 組 HDMI 埠，CG-200 軟體可免費下載
<b>上游鍵</b>	4 組上游鍵支援色度去背、線性去背和亮度去背
<b>下游鍵</b>	2 組下游鍵支援亮度去背和線性去背(關鍵/填補訊號)
<b>子母畫面</b>	2 組
<b>置入 Logo</b>	2 張
<b>圖片儲存張數</b>	250 張
<b>轉場特效</b>	FTB、硬切、32 組具有邊框的擦拭特效
<b>轉場特效預覽</b>	完整轉場特效預覽
<b>同步/參考輸入與輸出</b>	內建 Genlock 訊號 透過 loop thru 支援外部同步訊號
<b>Tally 輸出</b>	1 組 25 PIN D-sub 雙色
<b>電腦遠端控制</b>	DVIP (乙太網路埠)
<b>內建混音器</b>	支援
<b>軟體更新</b>	USB/乙太網路埠
<b>特殊功能</b>	5 吋觸控螢幕 17.3 英吋 4K 螢幕 4 組色度去背虛擬攝影棚 串流編碼與錄影
<b>外殼</b>	強化塑膠外殼
<b>尺寸(LxWxH)</b>	455 x 370 x 134 毫米
<b>重量</b>	9.2 公斤
<b>電源</b>	直流 56 伏、4.46 安培
<b>操作溫度</b>	0 - 40°C [32 - 104°F]

## **備註**

---

## **備註**

---

## **備註**

---

## 服務與支援

您對產品的滿意是我們最大的動力，我們樂意在您安裝和操作設備的過程中即時提供技術支援與服務。如有任何疑問或需求，可登入官方網站 [www.datavideo.com](http://www.datavideo.com) 查詢或連繫洋銘當地分公司與經銷商進行諮詢。

請掃描 QRcode 查看最新版本產品說明書

[www.datavideo.com/tw/product/HS-4000](http://www.datavideo.com/tw/product/HS-4000)

**datavideo**  
[www.datavideo.com](http://www.datavideo.com)

YouTube



facebook



LINE



**洋銘科技股份有限公司**

服務專線：(02)8227-2666

地址：新北市中和區建一路 176 號 18 樓之 2

Email : [service@datavideo.com.tw](mailto:service@datavideo.com.tw)