

DOP-112MX / DOP-115MX

多媒體機種新功能說明

主要介紹 12 吋與 15 吋所提供的新功能之詳細說明。

1.	ANALOG CAMERA 顯示元件	3
2.	IP CAMERA 顯示元件	10
3.	VGA 顯示元件	17
4.	影片播放元件	23
5.	事件觸發器	39
6.	人機內部記憶體擴增至 200000 個	43

DOP-100 系列人機提供 12 吋與 15 吋機種，分為 DOP-112MX、DOP-112WX、DOP-115MX、DOP-115WX 四種機型可供使用者選擇。M 代表 Multimedia 機種，W 代表 Narrow Border Standard 機種，X 為 XGA TFT。

Multimedia 機種所包含的功能有支援 Analog Camera、IP Camera、VGA display、影片播放以及事件觸發器。

以下章節所介紹的為具有 Multimedia 機種的功能，若選擇 112MX 與 115MX 的使用者可參考此文件說明進行相關功能操作設定；若選擇 112WX 與 115WX 的機型，則無 Multimedia 機種所支援的功能可使用。

內部記憶體擴增到 200000 個的功能則是 MX 與 WX 機種都支援。

1. Analog Camera 顯示元件

何謂 Analog Camera? 簡單來說稱之為類比式攝影機，此攝影機僅支持 PAL 或 NTSC 格式的 CVBS 訊號，其接頭為 BNC Connector，此 CVBS 訊號與 AHD，TVI 和 CVI 訊號輸入格式不同。

PAL(Phase Alternation Line)為相位交替掃描，一般使用 8MHz 頻帶寬度，色彩訊號傳送可以接受較大的相位偏移誤差。

NTSC(National Television System Committee)為國家電視委員會，是最早發展出來的電視系統，一般使用 6MHz 頻帶寬度，可以表達的顏色範圍最廣。

而什麼是 CVBS 訊號呢? CVBS (Composite video baseband signal) 為複合視訊廣播訊號，也就是一般俗稱 AV 端子的 Video 端子。CVBS 是最原始的 Video 訊號格式，此訊號線裡包含了亮度(Y)、色彩(C)、水平同步訊號(H.Sync)與垂直同步訊號(V.Sync)。

初步介紹完 Analog Camera 的觀念後，請先參考下表為 Analog camera 範例說明。

表 1.1 Analog Camera 範例說明

Analog Camera									
Camera 顯示元件	建立 Camera 顯示元件，並設定其相關參數。								
	<table><tr><th colspan="2">Camera 顯示元件</th></tr><tr><td>攝影機類別</td><td>Analog Camera</td></tr><tr><td>攝影機名稱</td><td>CH1</td></tr><tr><td>顯示大小</td><td>640x360</td></tr></table>	Camera 顯示元件		攝影機類別	Analog Camera	攝影機名稱	CH1	顯示大小	640x360
	Camera 顯示元件								
	攝影機類別	Analog Camera							
	攝影機名稱	CH1							
	顯示大小	640x360							
Analog Camera Display									
執行結果	■ 完成元件的建立後，請執行編譯並下載至人機。 ■ 下載後即可看到連接 CH1 的 Camera 元件顯示所攝影的地方。								
									

下圖為雙擊 Camera 顯示元件的屬性設定畫面。

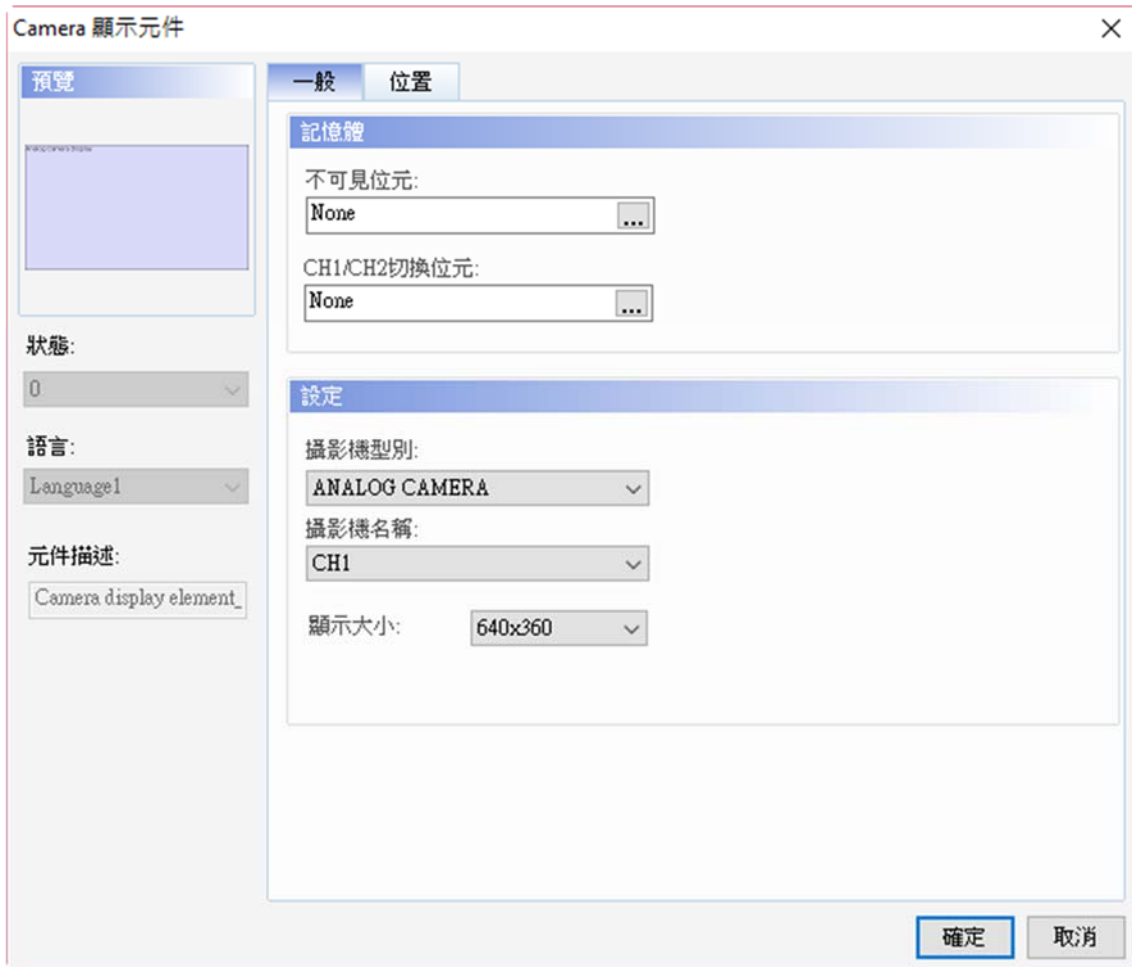


圖 1.1 Camera 顯示元件屬性

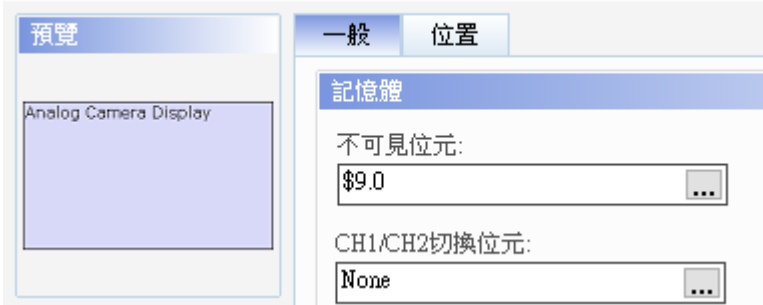
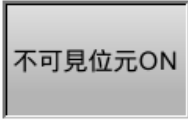
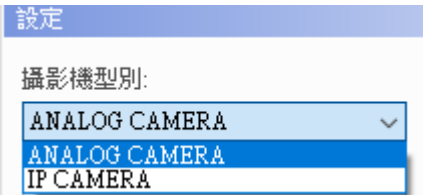
表 1.2 Camera 顯示元件功能頁面

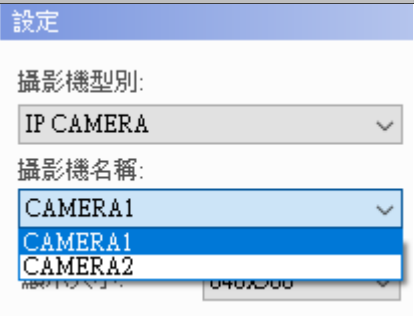
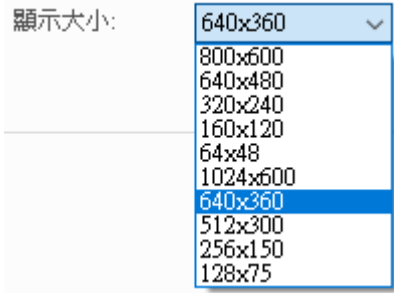
Camera 顯示元件	
功能頁面	內容說明
預覽	Camera 顯示元件無多重狀態值及多國語系顯示資料。
一般	設定不可見位元、CH1/CH2 切換位元。 設定攝影機類別、攝影機名稱、顯示大小。
位置	元件的 X-Y 座標值設定。

■ 一般



圖 1.2 Camera 顯示元件一般屬性頁面

編號	屬性項目	功能介紹	
(1)	不可見位元	當不可見位元被設為 On 時，按鈕元件將被隱藏，其設定功能亦無法執行。 Camera 顯示元件 	
		不可見位元為 OFF	 
		不可見位元為 ON	 
(2)	CH1/CH2 切換位元	- 透過切換位元切換 Analog camera CH1 或 CH2 頻道使用。 - 一旦切換位元觸發為 ON，會立即切換另一個頻道。	
(3)	攝影機類別	選擇使用 Analog Camera 或是 IP Camera。 	
(4)	攝影機名稱	- 會根據攝影機類別而有不同的對應名稱。 - 選擇 Analog Camera 時，名稱為 CH1 或 CH2。請使用對應的 BNC 接頭連接人機背板上的 CH1 或 CH2 端口。  - 選擇 IP Camera 時，名稱為 CAMERA1 或 CAMERA2。請使用網路攝影機，設定其 IP 位址與人機為相同網段。	

編號	屬性項目	功能介紹
		
(5)	顯示大小	■ 顯示大小代表元件所呈現的解析度。 

■ 位置

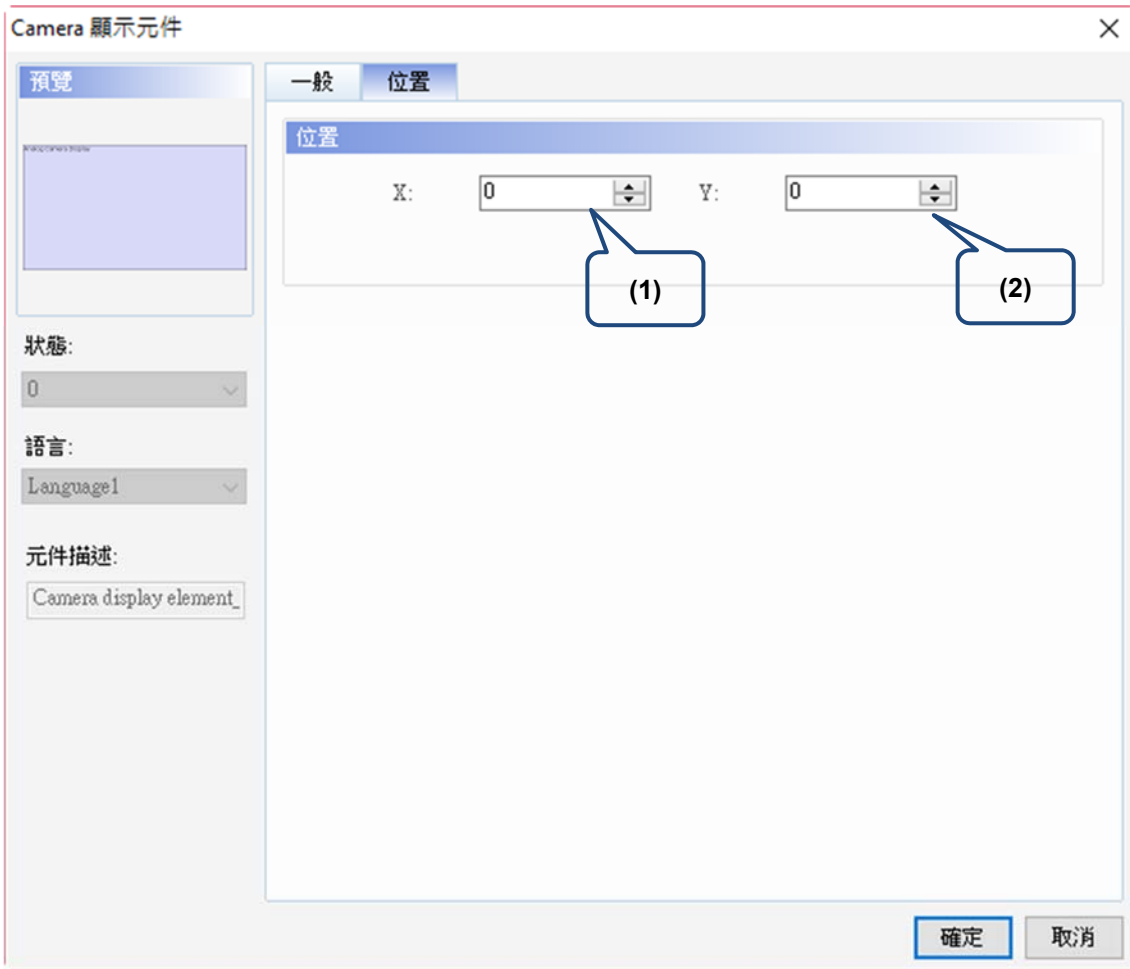


圖 1.3 Camera 顯示元件位置屬性頁面

編號	屬性項目	功能介紹
(1)	X 值、Y 值	元件左上角 X 座標與元件左上角 Y 座標。

2. IP Camera 顯示元件

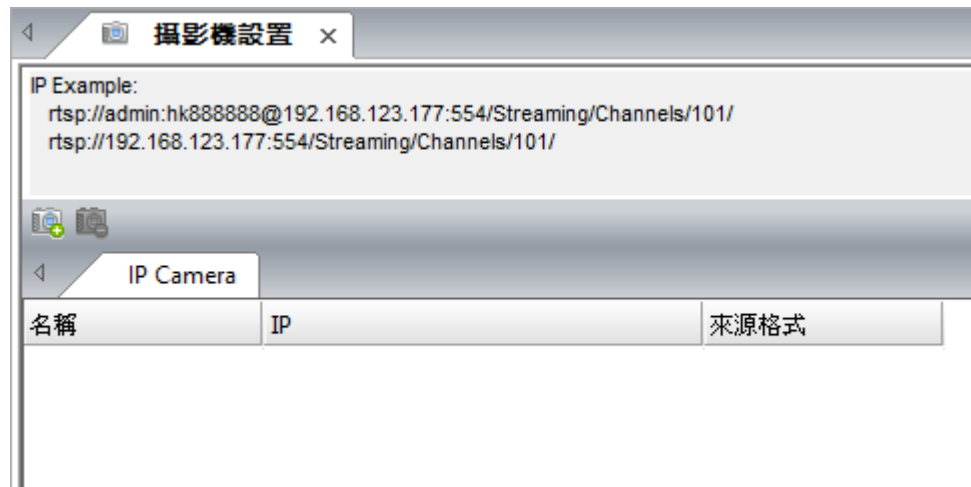
IP Camera 為網路監控攝影機，是一種結合傳統攝影機與網路技術所產生的新一代攝影機。是基於網路傳輸的數位化設備，具備網路輸出介面，能夠透過乙太網路做網路遠端連線。人機所支援的 IP Camera 僅提供 RTSP (Real Time Streaming Protocol) 協定，稱之為實時串流，是 TCP/IP 協定體系中的一個應用層協定，專為娛樂和通訊系統的使用，以控制串流媒體伺服器。

以下將介紹 IP Camera 範例說明。

表 2.1 IP Camera 範例說明

IP Camera

使用 IP Camera 之前，必須先設定 IP Camera 裝置，請選擇【選項】→【攝影機設置】。進入攝影機設置頁面後，顯示如下：



請執行  新增攝影機。預設的 IP 顯示為

【rtsp://192.168.0.1:554/entry_name】。



攝影機設置

頁面上方有個 IP Example，此為 HIKVISION 廠牌所使用的帳號、密碼、IP address、Port 及 entry name。

rtsp://admin:hk888888@192.168.123.177:554/Streaming/Channels/101/	
帳號	admin
密碼	hk888888
IP 位址	192.168.123.177
Port	554
Entry name	Streaming/Channels/101/ Streaming/Channels/102/

請參照 IP 範例修改對應的網路攝影機 IP 位址，修改結果如下：

IP Camera	
名稱	IP
CAMERA1	rtsp://admin:hk888888@192.168.123.199:554/Streaming/Channels/101/

設定 IP 後，請選擇張數與來源格式。此範例設為 15 與 H.264 格式。

IP	來源格式
rtsp://admin:hk888888@192.168.123.199:554/Streaming/Channels/101/	H.264

Camera 顯示元件	建立 Camera 顯示元件，並設定其相關參數。 <table border="1" data-bbox="464 264 1283 450"> <thead> <tr> <th colspan="2">Camera 顯示元件</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>攝影機類別</td><td>IP Camera</td></tr> <tr> <td>攝影機名稱</td><td>CAMERA1</td></tr> <tr> <td>顯示大小</td><td>640x360</td></tr> </tbody> </table> IP Camera Display	Camera 顯示元件		攝影機類別	IP Camera	攝影機名稱	CAMERA1	顯示大小	640x360
Camera 顯示元件									
攝影機類別	IP Camera								
攝影機名稱	CAMERA1								
顯示大小	640x360								
執行結果	■ 完成元件的建立後，請執行編譯並下載至人機。 ■ 下載後即可看到 IP camera 元件顯示所攝影的地方。 								

以下將介紹攝影機設置內的屬性說明。

請選擇【選項】→【攝影機設置】進入設定介面。

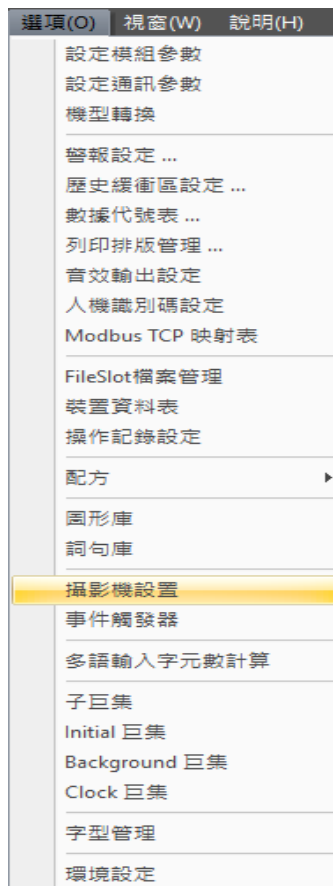
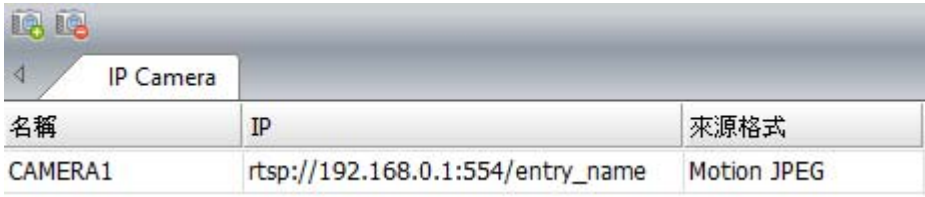
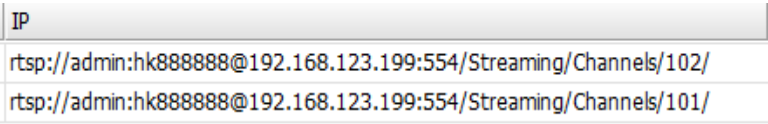


圖 2.1 攝影機設置

新增攝影機	■ 點選 ，即可新增攝影機。	
		
	名稱	可自行命名攝影機名稱。
	IP	IP 內所填入的格式為固定，請根據所使用的網路攝影機設定來修改。依照格式可分為以下幾個部份來說明。
	Entry name	各家廠牌的 entry name 不同，請於搜尋引擎輸入【廠牌名稱 rtsp address】，舉例為 HIKVISION rtsp address。  查詢後可得到以下結果。 <u>Main Stream</u> rtsp://192.168.1.100:554/Streaming/Channels/101/ rtsp://admin:examplepass123!@192.168.1.100:554/Streaming/Channels/101/ <u>Sub Stream</u> rtsp://192.168.1.100:554/Streaming/Channels/102/ rtsp://admin:examplepass123!@192.168.1.100:554/Streaming/Channels/102 101 代表 HIKVISION 的主碼流，102 為子碼流。 因此 IP 欄位內可填入如下。 

請依照網路攝影的設定來選擇對應的來源格式。

以 HIKVISION 廠牌來說明，可直接登入網路攝影機的 IP address
【<http://192.168.123.199/doc/page/login.asp?1534130000127>】

，輸入帳號密碼即可登入。

帳號	admin
密碼	hk888888



進入【設定】→【視音頻】查看影像編碼。以 HIKIVISION 而言，主碼流的編碼格式支援 H.264 與 H.265，子碼流的編碼格式支援 H.264、H.265 與 Motion JPEG。由於人機只支援 Motion JPEG 與 H.264，因此若選擇碼流為主碼流(101)，人機軟體介面的來源格式請選擇 H.264；若碼流為子碼流(102)，人機軟體介面的來源格式請選擇為 Motion JPEG。

來源
格式



人機設定如下：

IP Camera		
名稱	IP	來源格式
CAMERA1	rtsp://admin:hk888888@192.168.123.199:554/Streaming/Channels/101/	H.264
CAMERA2	rtsp://admin:hk888888@192.168.123.199:554/Streaming/Channels/102/	Motion JPEG

刪除攝影機	執行  即可刪除攝影機設定。
-------	---

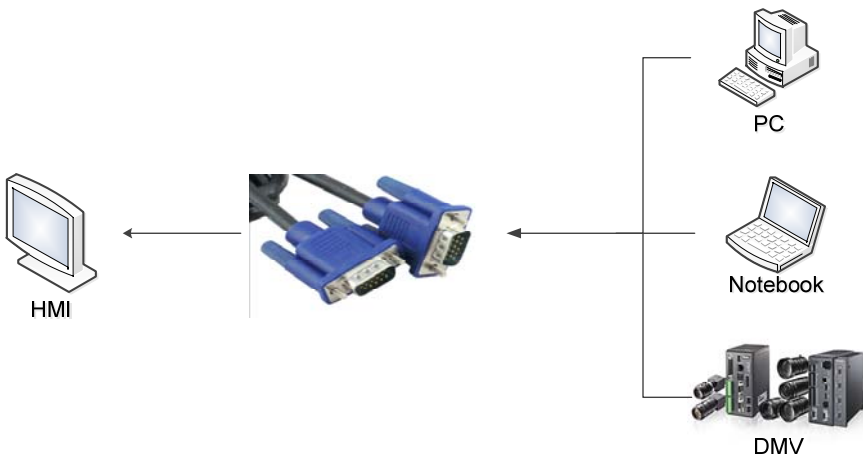
由於 Camera 顯示元件是 Analog Camera 與 IP Camera 共用，因此元件的說明可參考 Analog Camera 章節 P.5 ~ P.9。

3. VGA 顯示元件

人機提供 VGA 端口外接設備將影像顯示在人機畫面上，外接設備可以是 DMV 視覺或是 PC、Notebook 的 VGA 輸出埠。

以下介紹 VGA 顯示元件的範例說明。

表 3.1 VGA 顯示元件範例說明

VGA 顯示元件							
VGA 顯示元件	建立 VGA 顯示元件，並設定其相關參數。						
	<table><tr><th colspan="2">VGA 顯示元件</th></tr><tr><td>解析度大小</td><td>1024 x 768 60Hz</td></tr><tr><td>顯示大小</td><td>640x360</td></tr></table>	VGA 顯示元件		解析度大小	1024 x 768 60Hz	顯示大小	640x360
	VGA 顯示元件						
	解析度大小	1024 x 768 60Hz					
顯示大小	640x360						
VGA IN Display 							
接線方式	請使用 VGA 線分別連接 HMI 與欲輸出的設備，如 PC、Notebook 或視覺。						
							
執行結果	■ 完成元件的建立後，請執行編譯並下載至人機。 ■ 下載後即可看到 VGA 顯示元件顯示 PC 所輸出的影像。						
							

下圖為雙擊 VGA 顯示元件的屬性設定畫面。

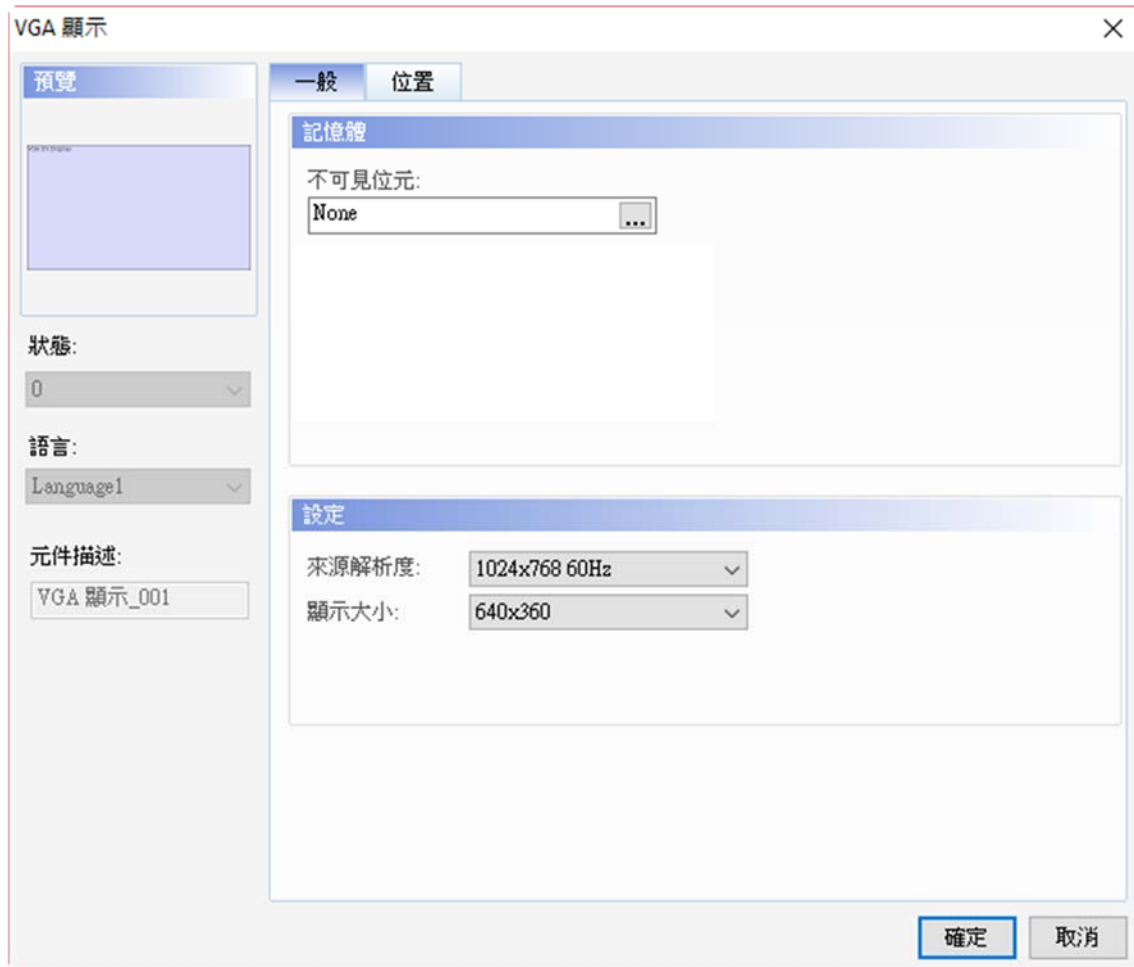


圖 3.1 VGA 顯示元件屬性

表 3.2 VGA 顯示元件功能頁面

VGA 顯示元件	
功能頁面	內容說明
預覽	VGA 顯示元件無多重狀態值及多國語系顯示資料。
一般	設定不可見位元。 設定來源解析度、顯示大小。
位置	元件的 X-Y 座標值設定。

■ 一般

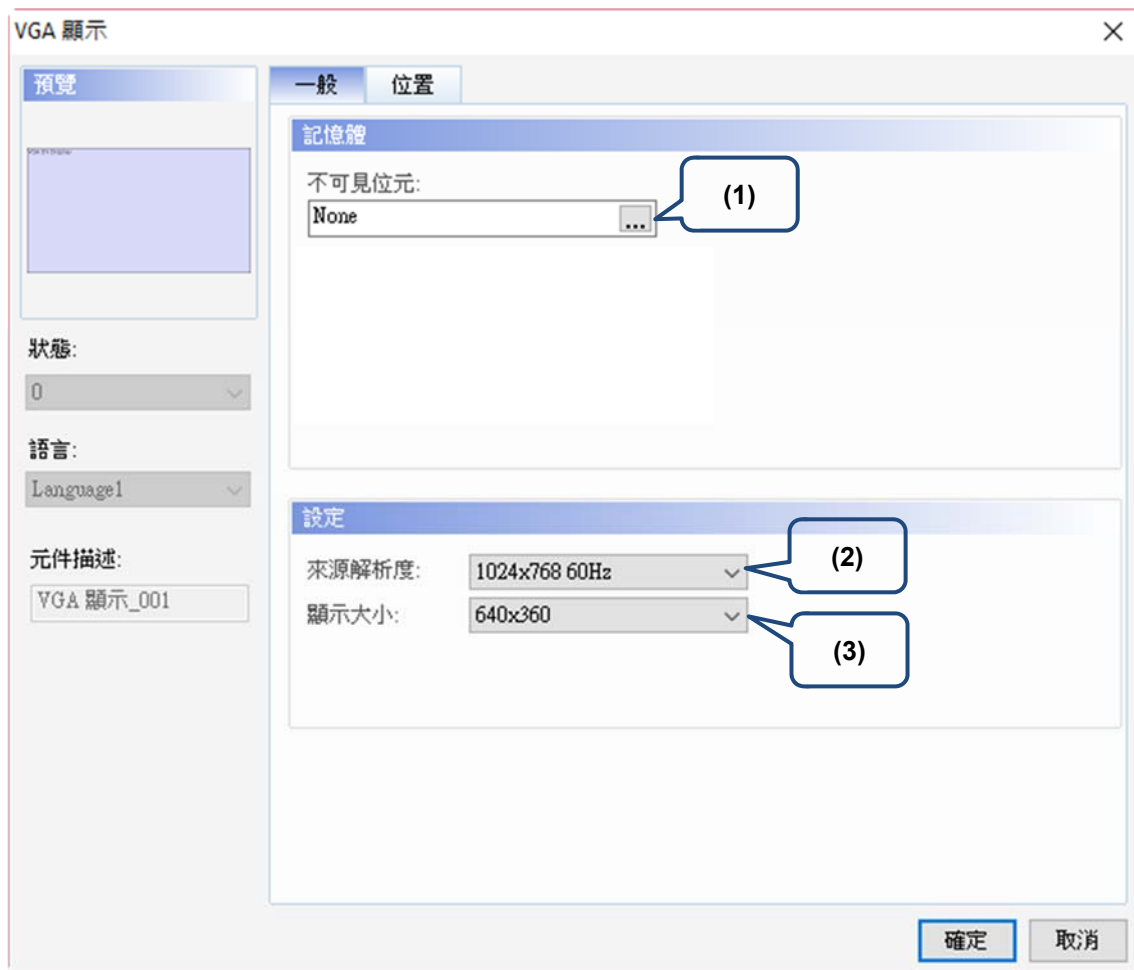
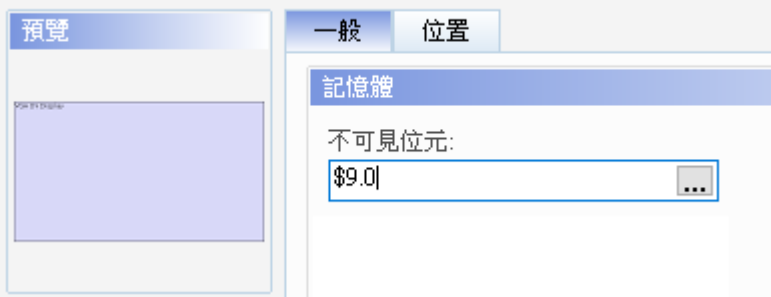
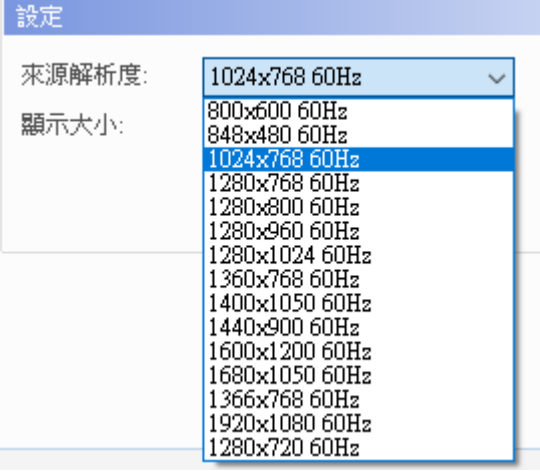
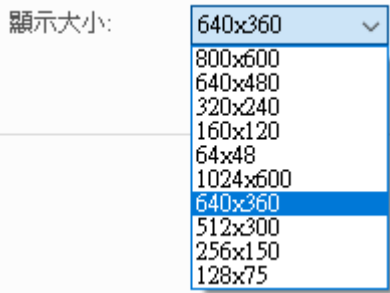


圖 3.2 VGA 顯示元件一般屬性頁面

編號	屬性項目	功能介紹
(1)	不可見位元	■ 當不可見位元被設為 On 時，按鈕元件將被隱藏，其設定功能亦無法執行。 VGA 顯示 
	不可見位元為 OFF	
	不可見位元為 ON	
(2)	來源解析度	■ 請依照 VGA 輸出設備的解析度來設定。 
(3)	顯示大小	■ 顯示大小代表元件所呈現的解析度。 

■ 位置

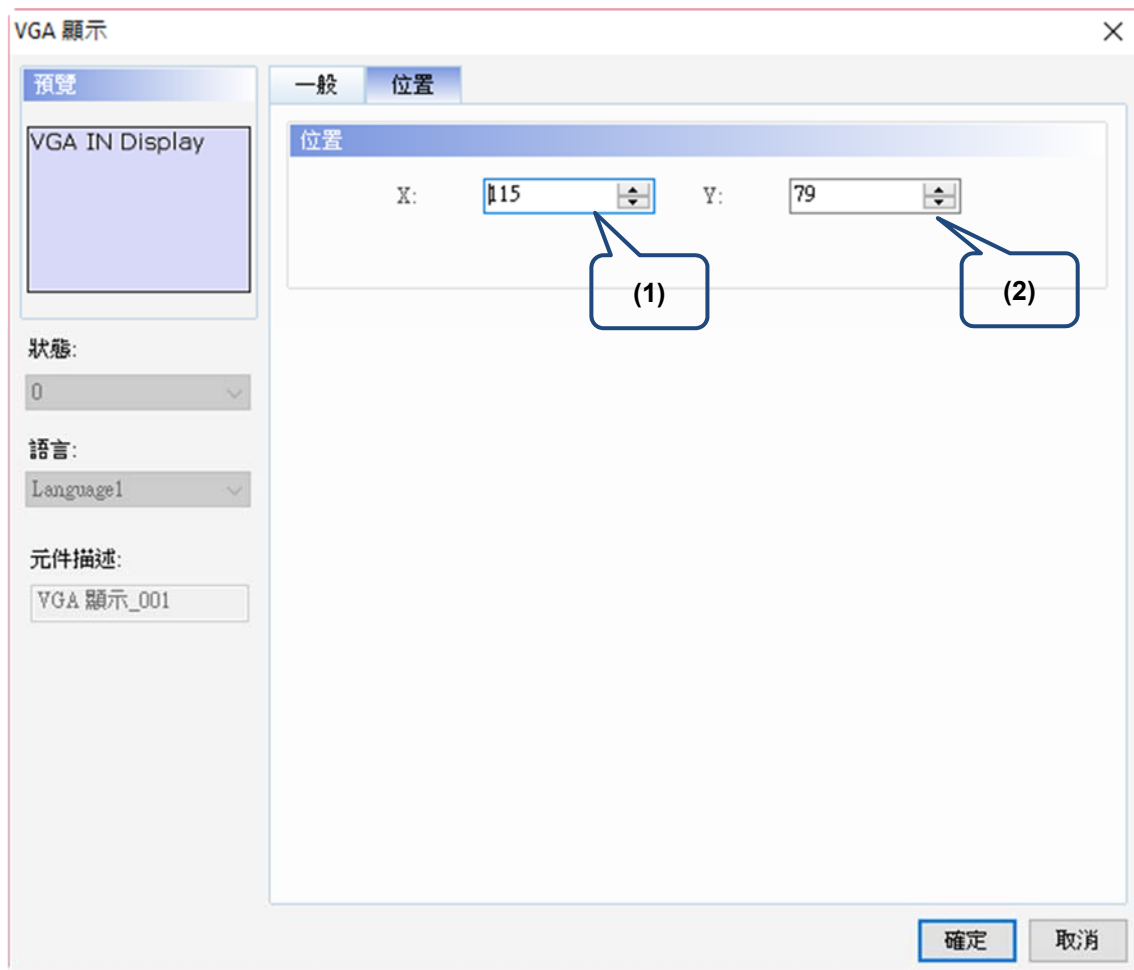


圖 3.3 Camera 顯示元件位置屬性頁面

編號	屬性項目	功能介紹
(1)	X 值、Y 值	元件左上角 X 座標與元件左上角 Y 座標。

4. 影片播放元件

影片播放元件提供使用者可觀看透過 Analog Camera 或 IP Camera 錄影後存放在 HMI 的影片或是已經存放在 USB Disk 或 SD 卡內的 mpeg4 影片檔。

存放在 USB Disk 或 SD 卡內的檔案格式，若不是透過 Analog Camera 或 IP Camera 錄影所存檔的，而是使用者自行放入的影片檔，人機僅支援 H.264 影像編碼的 mpeg4 影片格式。

以下將分別介紹影片播放元件結合攝影機錄下後的影片播放以及自行放入影片檔播放的範例說明。

表 4.1 影片播放元件範例說明 (攝影機錄下後的影片播放)

影片播放元件

建立影片播放元件，並設定其相關參數。

影片播放元件

請勾選【播放】、【暫停】、【停止】、【刪除】、【匯出至 USB】、【匯出至 SD】並點選設為預設描述按鈕。

左側檔案列表



請設定循環播放為 Yes。

影片播放元件

右側檔案內容



設定完成後如下。



Camera 顯示元
件

建立 Camera 顯示元件，設定參數如下。

Camera 顯示元件

預覽

Analog Camera Display

狀態:
0

語言:
Language1

元件描述:
Camera display element

一般位置

記憶體

不可見位元:
None

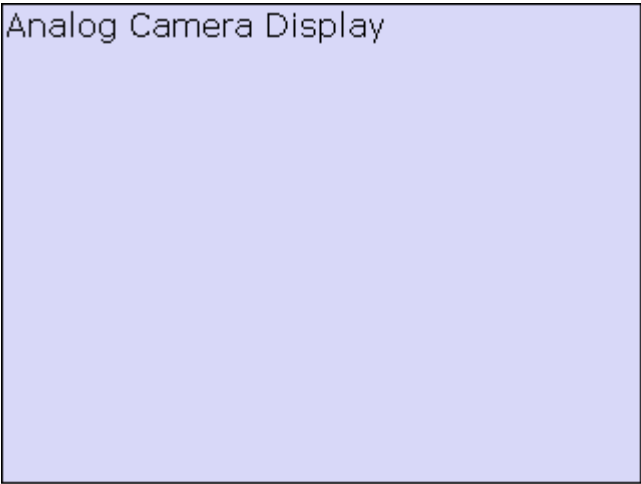
CH1/CH2切換位元:
None

設定

攝影機型別:
ANALOG CAMERA

攝影機名稱:
CH1

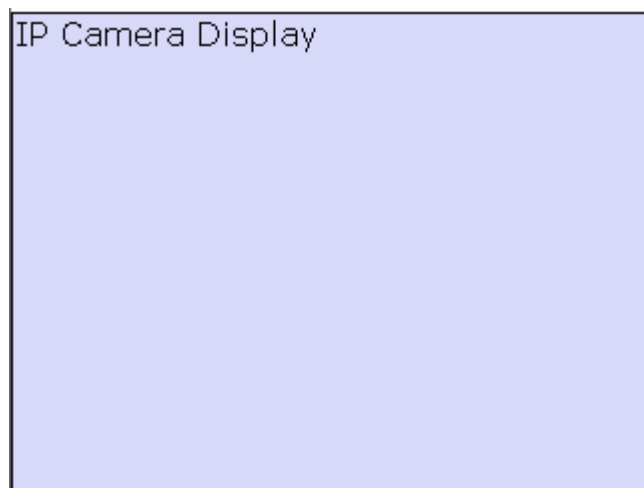
顯示大小:
320x240



建立 Camera 顯示元件，設定參數如下。

Camera 顯示元件

Camera 顯示元
件



進入選項→攝影機設置，設定 IP Camera 的 IP。

IP Camera			
名稱	IP	張數/秒	來源格式
CAMERA1	rtsp://admin:hk888888@192.168.123.199:554/Streaming/Channels/101/	15	H.264

攝影機設置

進入選項→事件觸發器，設定觸發源來將錄影存檔紀錄。其各參數細節說明請參考第五點事件觸發器功能介紹。

新增二筆觸發事件，分別設定參數如下。

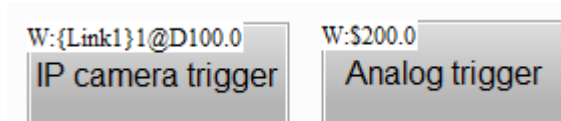
事件觸發器

設定後，顯示如下表格。

事件觸發		
編號	條件	動作
1	BIT-{Link1}1@D100.0	錄影-IP CAMERA-CAMERA1
2	BIT-\$200.0	錄影-ANALOG CAMERA-CH1

保持型按鈕

建立二個保持型按鈕元件，分別設定寫入記憶體位址為 D100.0 與 \$200.0。



完成元件的建立後，請執行編譯並下載至人機。

下載後即可 Analog Camera 與 IP Camera 顯示元件所輸出的影像。



執行結果

觸發 D100.0 與\$200.0 的按鈕後，可查看 Media 路徑下會新增二筆錄影存檔的影片。



選擇影片檔案，執行播放，即可播放錄影的影片。



以下範例為自行放入影片檔播放的範例說明

表 4.2 影片播放元件範例說明 (自行放入影片檔的影片播放)

影片播放元件

建立影片播放元件，並設定其相關參數。

影片播放元件

請勾選【播放】、【暫停】、【停止】、【刪除】、【匯出至 USB】、【匯出至 SD】並點選設為預設描述按鈕。

左側檔案列表



請設定循環播放為 Yes。

影片播放元件

右側檔案內容



設定完成後如下。

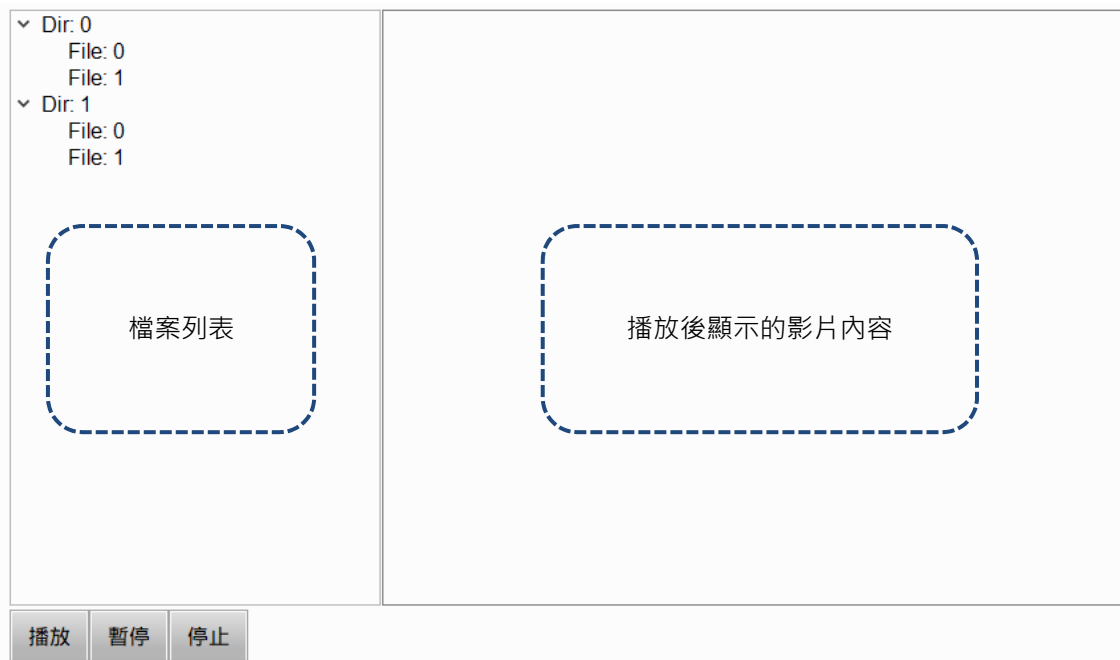


執行結果

完成元件的建立後，請執行編譯並下載至人機。
請於 PC 端先行放入 H.264 影像編碼的 MPEG4 影片檔。
選擇影片檔，執行播放即可。



影片播放元件可分為左側的檔案列表與右側的顯示視窗。



下圖為雙擊影片播放元件左側檔案列表的屬性設定畫面。

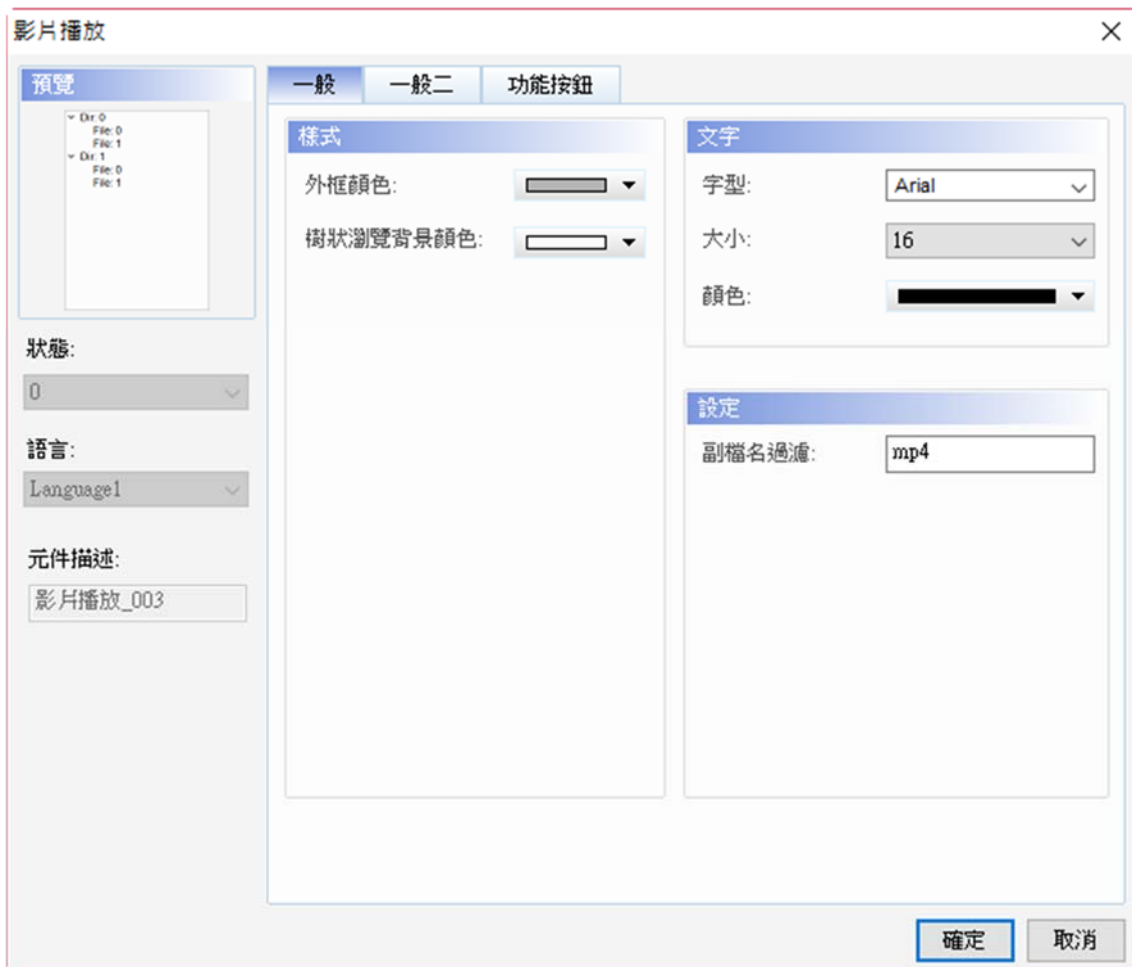


圖 4.1 影片播放元件屬性

表 4.3 影片播放元件功能頁面

影片播放元件(左側檔案列表)	
功能頁面	內容說明
預覽	影片播放元件無多重狀態值及多國語系顯示資料。
一般	設定外框顏色、樹狀瀏覽背景顏色。 設定文字的字型、大小與顏色。 設定副檔名過濾。
一般二	設定透明度、開啟平滑動畫與開啟反鋸齒。
功能按鈕	勾選往上捲動一間隔、往下捲動一間隔、往上捲動一頁、往下捲動一頁、播放、暫停、停止、刪除、匯出至 USB、匯出至 SD 與設為預設描述按鈕。設定按鈕的寬度與高度。

■ 一般

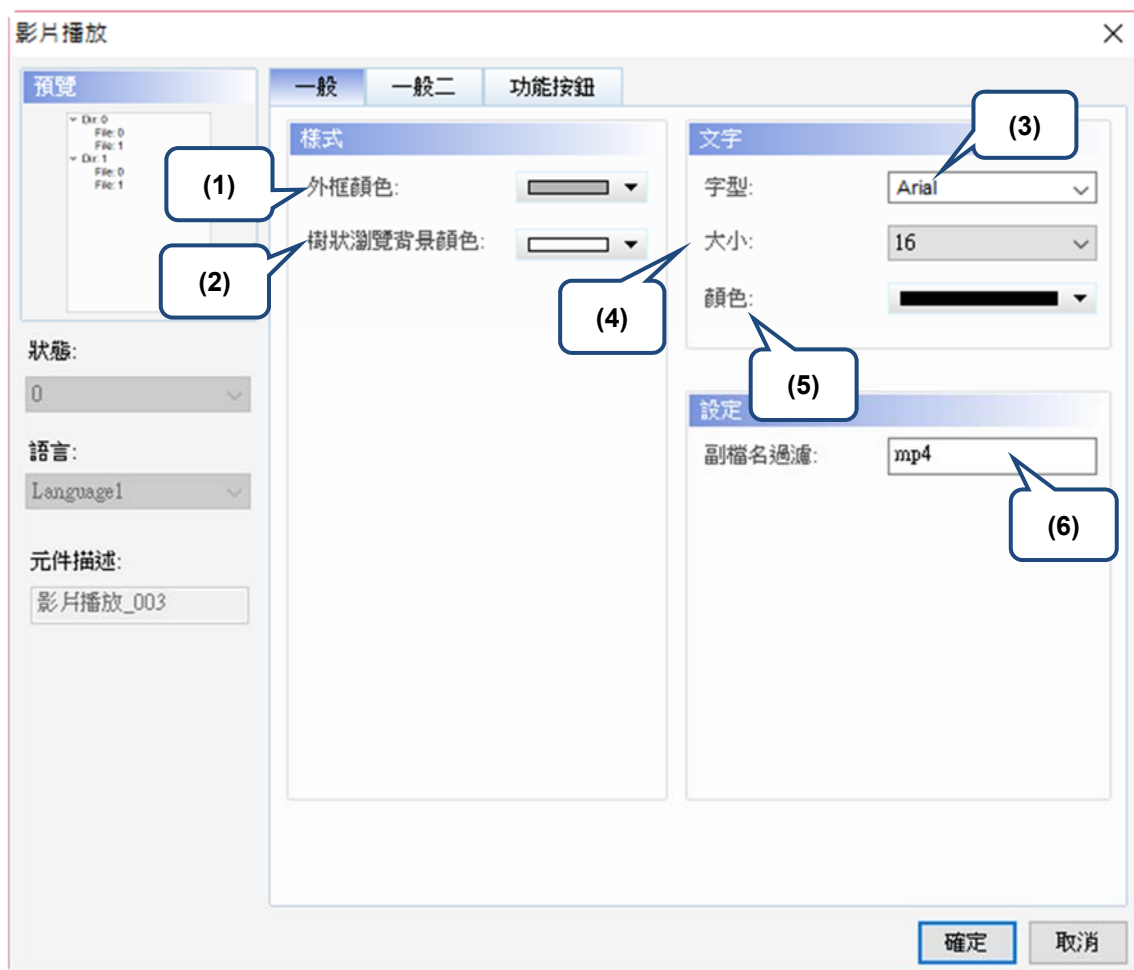
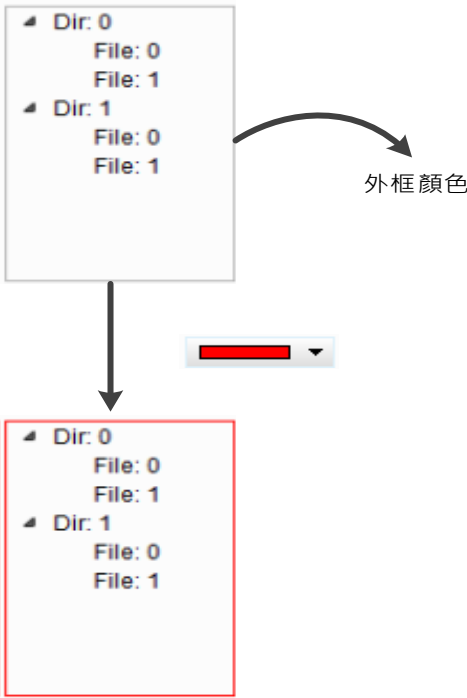
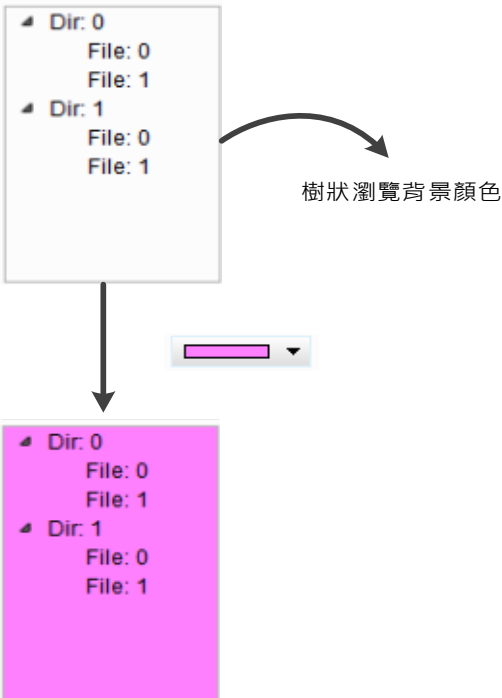


圖 4.2 影片播放元件左側一般屬性頁面

編號	屬性項目	功能介紹
(1)	外框顏色	設定左側檔案列表的外框顏色。 
(2)	樹狀瀏覽背景顏色	設定左側檔案列表的樹狀瀏覽背景顏色。 
(3)	字型	設定左側檔案列表所要顯示的文字字型。
(4)	大小	設定左側檔案列表所要顯示的文字大小。
(5)	顏色	設定左側檔案列表所要顯示的文字顏色。
(6)	副檔名過濾	設定左側檔案列表所要顯示的副檔名，預設為 PDF，代表人機外部磁碟的根目錄內只會顯示具 PDF 副檔名的檔案。 若更改成*，則顯示所有根目錄下的檔案。

■ 一般二

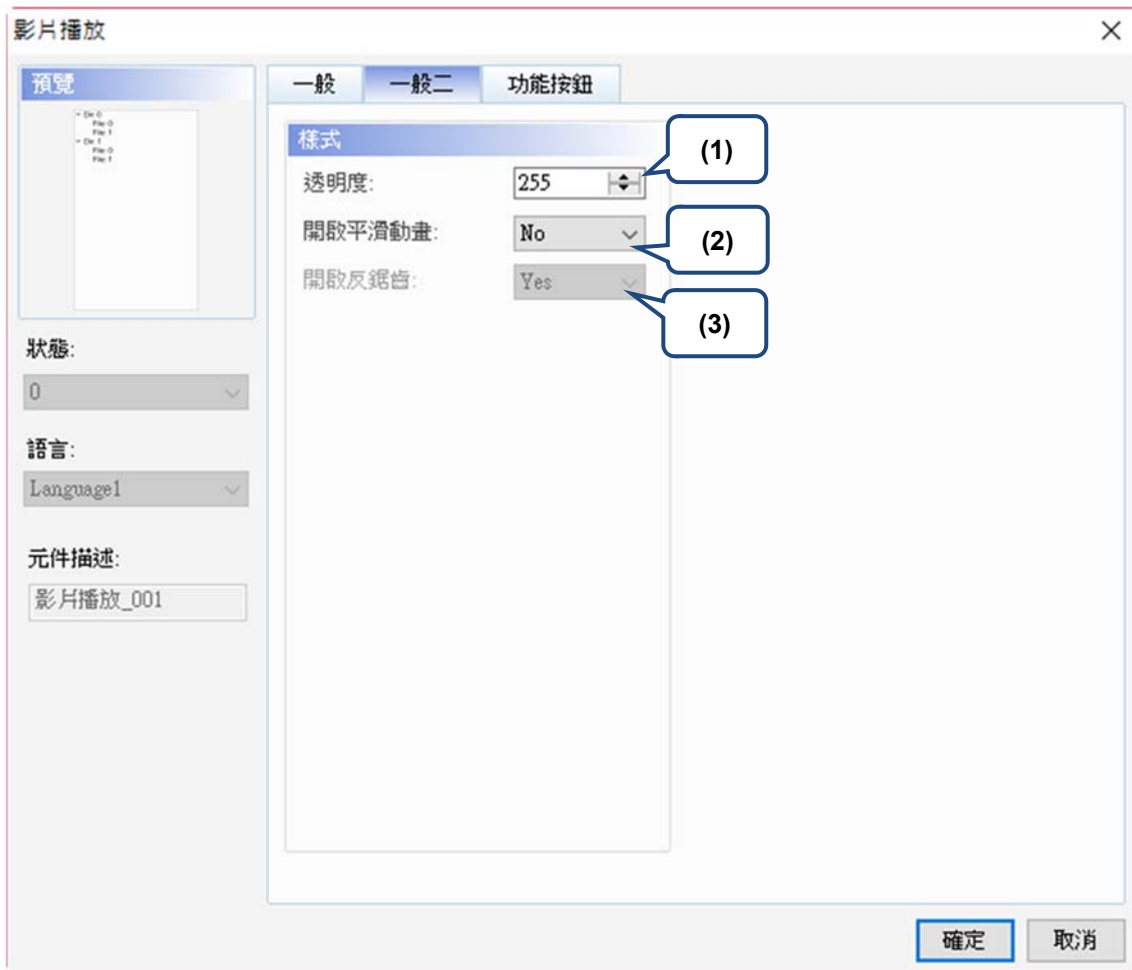


圖 4.3 影片播放元件左側一般二屬性頁面

編號	屬性項目	功能介紹
(1)	透明度	透明度預設為 255，最小為 50，最大為 255，使用者可自行調整。數值越小，代表元件的透明度越高。
(2)	開啟動畫	此元件可以開啟動畫功能。開啟動畫後的左側檔案列表於展開或收回時，會有滑動的效果。
(3)	開啟反鋸齒	此元件無法開啟反鋸齒功能。

■ 功能按鈕



圖 4.4 影片播放元件左側功能按鈕屬性頁面

編號	屬性項目	功能介紹
(1)	功能按鈕	■ 提供左側檔案列表所使用的功能按鈕，往上捲動一間隔、往下捲動一間隔、往上捲動一頁、往下捲動一頁。皆為用來捲動檔案列表與決定捲動的幅度。 ■ 播放、暫停、停止、刪除，用來控制影片檔案。 ■ 匯出至 USB 和匯出至 SD，用來將原本存放在 HMI 的影片檔案匯出至 USB 或 SD。
(2)	設為預設描述	點選此按鈕，即可將預設的字串填入預設文字。
(3)	預設文字	透過點選[設為預設描述]，可將預設的字串填入。使用者亦可填入自定義的字串。
(4)	按鈕預設寬度與高度	可自行調整功能按鈕的寬度與高度。

下圖為雙擊右側顯示內容的屬性設定畫面。

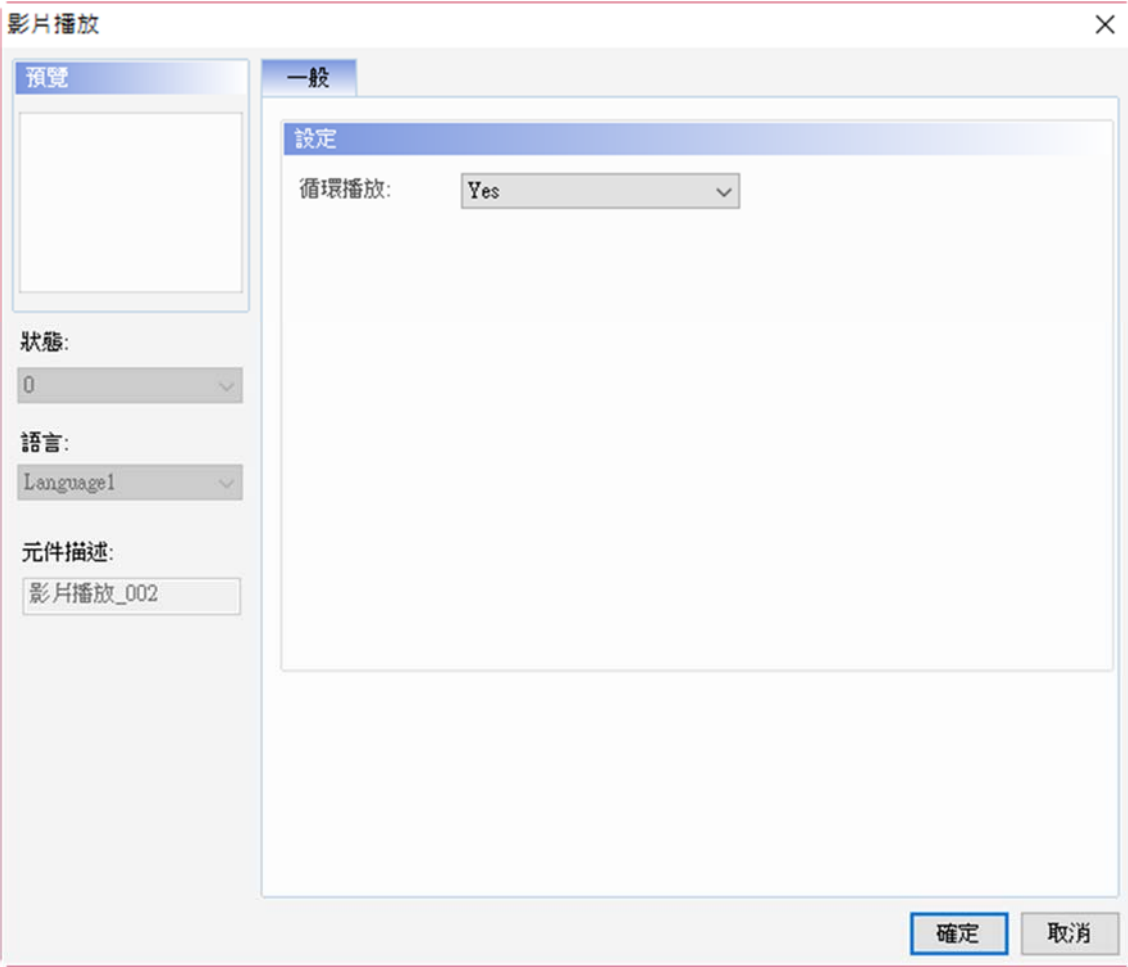


圖 4.5 影片播放元件右側屬性

表 4.4 影片播放元件右側功能頁面

影片播放元件 (右側顯示內容)	
功能頁面	內容說明
一般	設定循環播放。

■ 一般

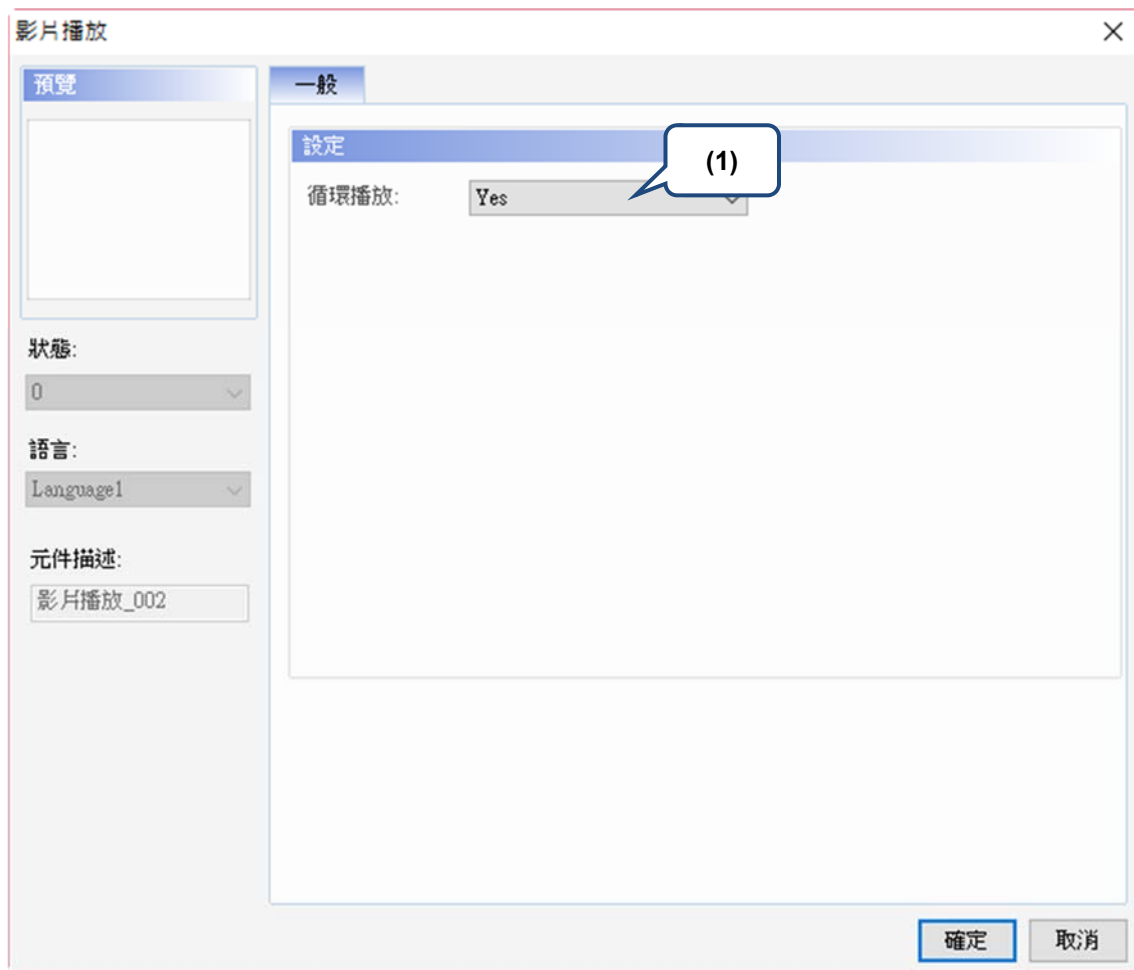


圖 4.6 影片播放元件右側一般屬性頁面

編號	屬性項目	功能介紹
(1)	循環播放	預設為 Yes，影片內容播放結束後會繼續重播。

5. 事件觸發器

事件觸發器主要是用來搭配 Camera 顯示元件，透過事件觸發器所設定的條件滿足後，即可將當時攝影機所攝影的內容存檔成 mpeg4 影片檔案。

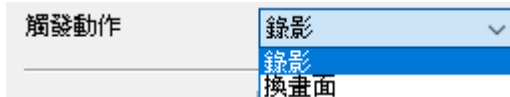
進入【選項】→【事件觸發器】，設定觸發事件。

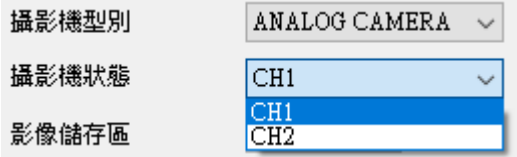
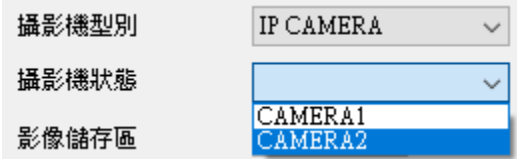
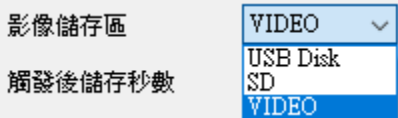


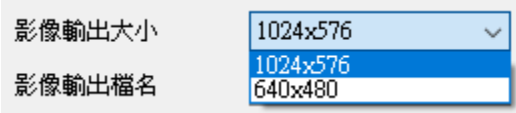
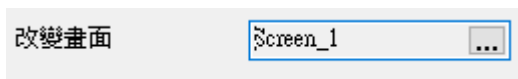
執行 ，即可新增觸發事件。



圖 5.1 事件觸發器

條件	
觸發類型	只能是 Bit 觸發。
觸發位元	設定觸發位元的位址，可以是外部 PLC 記憶體位址或是內部記憶體位址。
觸發條件	觸發條件可以選擇上緣、下緣、上緣或下緣。  上緣代表 Bit 從 On 到 Off。 下緣代表 Bit 從 Off 到 On。
動作	
	觸發動作分為錄影與換畫面。 
觸發動作	選擇錄影時，介面如下：

	
攝影機型別	攝影機類別可選擇 Analog Camera 與 IP Camera。 
攝影機狀態	攝影機狀態會根據所選擇的攝影機型別而有所不同。 選擇 Analog Camera，狀態只能為 CH1 或 CH2。  選擇 IP Camera，狀態只能為所建立的 IP Camera 名稱。進入【選項】→【攝影機設置】建立 IP Camera 名稱為 Camera 1 與 Camera 2。  
影像儲存區	儲存區可分為 VIDEO、USB DISK、SD。  VIDEO 為儲存於 HMI，若選擇此區塊，人機僅提供 2G 的容量來存放所錄製的影片。 USB 或 SD 則依據所選擇的容量來存放影片，支援格式為 FAT32。
觸發後儲存秒數	觸發位元條件滿足後，開始紀錄的秒數。
影像輸出大小	影像輸出大小只能是 1024x576 與 640x480。

	 影像輸出大小 1024x576 影像輸出檔名 640x480 若選擇輸出大小為 640x480 且儲存秒數為 120 秒，一個檔案會占用 30MB。#
影像輸出檔名	影像輸出檔名預設為 REC_%y%m%d_%H%M%S。 %y 為年、%m 為月、%d 為日、%H 為時、%M 為分、%S 為秒。 使用者可以自行命名檔案名稱。
	選擇換畫面時，介面如下：  改變畫面 Screen_1 若選擇換畫面，則是觸發位元條件滿足後，換到所指定的畫面編號。

6. 人機內部記憶體擴增至 200000 個

內部暫存器為人機內部能夠自由讀取的記憶體，亦可配置各種設定，如元件的通訊位址等。此內部暫存器無斷電保持功能，當人機斷電後，暫存器內的資料是無法繼續保持的。人機將原本的 65536 內部暫存器擴增至 200000 個。

存取型式	元件種類	存取範圍
Word	\$n	\$0 ~ \$199999
Bit	\$n.b	\$0.0 ~ \$199999.15

註：n 為 Word (0 - 199999)；b 為 Bit (0 - 15)

擴增至 200000 個的應用僅侷限於畫面元件的設定，巨集內所使用的內部記憶體位址依舊只支援至 65536 個 (\$0 ~ \$65535)。