G-700 簡易邊緣融合操作說明



銷售和技術支援

電子郵件: sales@vnstw.com

電話: +886-2-2792-2819, 手機: +886-935-678-033

網站: www.vnstw.com

Skype: vns-inc

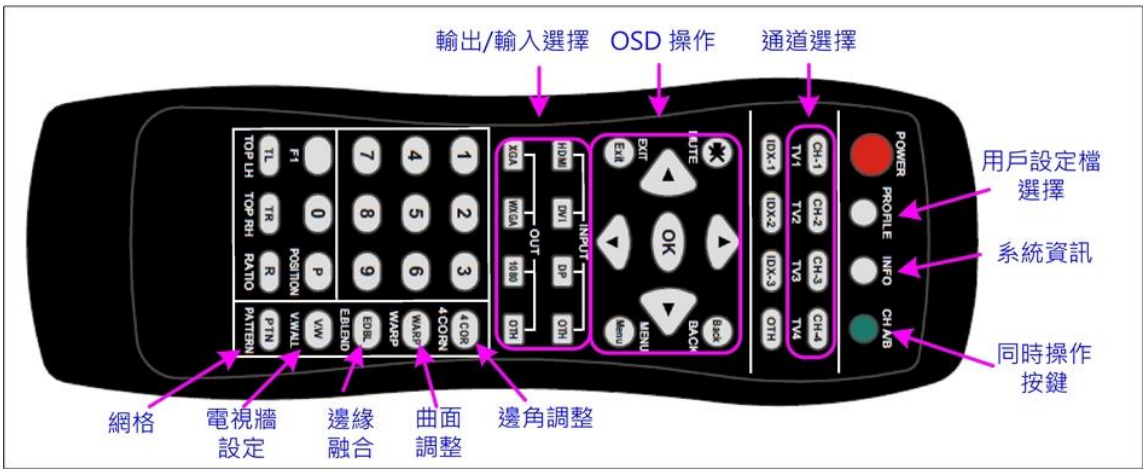
Version: V 3.01

目錄

1 外觀及按鍵功能..... 2
2 邊緣融合操作程序..... 3
2.1 系統連接..... 3
2.2 重疊區大小設定..... 3
2.3 拼接融合計畫..... 4
2.4 位置標示..... 4
2.5 投影機安裝..... 4
2.6 投影機設定..... 4
2.7 利用 GeoBox 來做幾何位置調整..... 4
2.8 如何增加幾何調整精確度..... 5
2.9 電視牆設定(影像分割、指定位置、調整重疊帶)..... 6
2.10 邊緣融合設定..... 7
2.11 融合影像位置微調..... 7
2.12 融合影像畫質微調..... 7
2.13 暗階補償..... 7
2.14 邊緣遮蔽..... 7
2.15 儲存設定值..... 7
2.16 完成設定後做投影機影像位置標示..... 8
3 雜項設定..... 8
3.1 系統開關設定..... 8
3.2 系統資料備份..... 8
3.3 Gwarp 電腦工具..... 8
3.4 開機初期影像不清楚..... 9

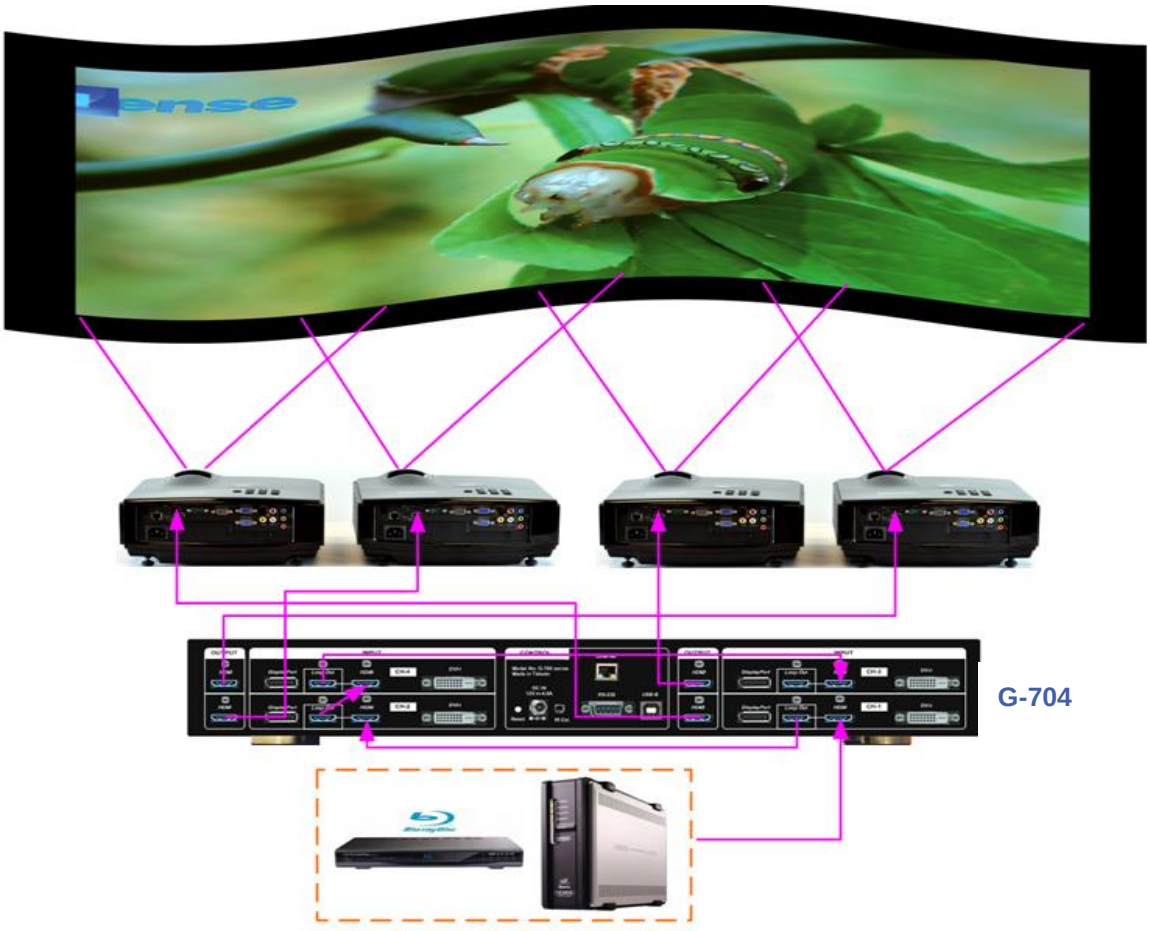
1 外觀及按鍵功能


通道選擇
輸出解析度設定
系統資訊
OSD 操作鍵
同時操控鍵
ON
OFF
CHANNEL
CH-1 CH-2 CH-3 CH-4
OUT
XGA WXGA 1080P Other
INFO
INPUT
Output
IN
HDMI DVI DP VGA
PROFILE
OSD
Menu
Exit
All
Grid Pattern
GeoBox
Multi-channels
Professional Edge Blender
輸出/輸入信號顯示
輸入選澤
用戶設定檔載入
內部網格
OUTPUT
INPUT
CONTROL
Ethernet
Model No: G-700 series
Made in Taiwan
DC IN 12V 4.0A
RS-232
USB-B
Reset
IR Ext
CH-4
CH-2
CH-3
CH-1
DisplayPort
Loop Out
HDMI
DVI-I
連接投影機
原始信號串接輸出接口
串接信號輸入接口
系統重置
紅外線延伸接收器插座
連接投影機
原始信號串接輸出接口
串接信號輸入接口


輸出/輸入選擇
OSD 操作
通道選擇
TOP LH
TOP RH
RATIO
POSITION
PATTERN
V.WALL
EDGE BLEND
WARP
4 CORNER
XGA
WXGA
1080
HDMI
DVI
DP
OTH
INPUT
OUT
EXIT
MUTE
MENU
Back
OK
IDX-1
IDX-2
IDX-3
OTH
TV1
TV2
TV3
TV4
CH-1
CH-2
CH-3
CH-4
POWER
PROFILE
INFO
CH A/B
用戶設定檔選擇
系統資訊
同時操作按鍵
網格
電視牆設定
邊緣融合
曲面調整
邊角調整

2 邊緣融合操作程序

2.1 系統連接 (以四台投影機融合為例)



a、 HDMI Loop Out 端子是要串接到次一處理模組用，不要將它當作輸入端子。

b、 只有 HDMI 的輸入訊號才可以串接出來。若接其他輸入端子，則需要追加一台影像分配器，將信號源連接到每一處理模組，才可以做邊緣融合。

c、 若 GeoBox 的安裝位置系在中控室，則需連接紅外線延伸器(利用音源線，可達 20 公尺)，將接收器放在螢幕前面或投影機旁邊，以利使用遙控器做設定。請注意接收器的方向位置。若利用電腦工具，則可以利用 USB 延長線來操控。

d、 若利用 WiFi 乙太網連接，可以看到類似遙控按鍵的虛擬按鍵(Virtual keys)，使用者可以手機操控。只要網路可以到達的距離都可以操控。(細節請看操作手冊)

e、 設定輸出解析度與投影機原始解析度相同。(幾何調整後，不能改變輸出解析度，否則影像會位移)

f、 連接信號到 GeoBox 輸入端子(預設為 HDMI)，這個信號解析度會與 Excel 計算式的輸入解析度有關，為方便系統設定，請連接 1080P 訊號。

g、 按[INFO]快速鍵確認輸入及輸出解析度設定是否正確。

2.2 重疊區大小設定

網格大小為 32*32 像素，請保留 200-400 像素(以 32 為倍數)或 40-70 公分的重疊區，最大不能超過 1000 像素，如有超過，請調整投影機位置、改變投影機顯示寬高比例(例如 16:9→4:3)、Lens Shift 或利用幾何調整，將重疊區影像縮小到 1000 像素以下。

2.3 拼接融合計畫

依照所需銀幕大小，可以由 EXCEL 計算式 來決定投影機台數、解析度、亮度、投射比、重疊像素、安裝位置、及最終影像大小，以利後續安裝作業之進行。我們可以協助提供這些資料。

工程規劃參數(請先閱讀使用說明)

輸入分辨率 -水平	1920	銀幕寬度M	9
輸入分辨率-垂直	1080	銀幕高度M	2
輸出分辨率-水平	1280	投影機亮度	5000
輸出分辨率垂直	800	希望長寬比	4.50
重疊區像素		重疊%	建議值
重疊區大小-水平	256	20.0%	20%~40%
重疊區大小-垂直	1	0.1%	25%~40%
建議水平224(30cm)垂直192(30cm)以上			
投影機數量-水平	3	投射比(最小)	1.2
投影機數量-垂直	1	投射比(最大)	1.8
最終輸出總解析度			
水平總分辨率	3328	Full HD影像最佳投影大小為	
垂直總分辨率	800	300"以下銀幕，超過300"	
水平影像延伸像素	49	則應採用4K訊號源。	
垂直影像延伸像素	1		

檢視最終結果

影像尺寸(公尺)		投影照度-Lux(流明/m2)		單台投影機投影尺寸		重疊區尺寸		長寬比	
寬度	9.000	投影機亮度	5000	寬度(公尺)	3.462	水平(公尺)	0.692	投影機	1.60
高度	2.163	影像照度	668	高度(公尺)	2.163	垂直(公尺)	0.003	最終影像	4.16
						投影距離 (公尺)	最小	最大	
							4.154	6.231	

* 正常帶光室內環境(如宴會廳、大會議室)標準照度: 400-800 Lux。
* 電影院亮度標準值為: 174 Lux投影在增益值為1.00的螢幕上。
* 銀幕最終亮度為以上值乘以銀幕增益值。
* 實際輸出影像尺寸可比需求稍大一些，以利幾何調整，但亮度會依比例降低。
* 在被動式的3D應用，若在可控制燈光的環境，單眼(RH或LH)的照度能夠達500流明/M2，就已足夠。

電視牆重疊區設定值補充說明:

投影機1	投影機2	投影機3	投影機4
投影機5	投影機6	投影機7	投影機8
投影機9	投影機10	投影機11	投影機12

A. [投影機7]採用[投影機號碼/水平]"3"及[投影機號碼/垂直]"2"的參數。
B. [投影機9]採用[投影機號碼/水平]"1"及[投影機號碼/垂直]"3"的參數。

2.4 位置標示

a、 若作融合應用，需事先計算投影機安裝的位置及最終的影像應投影的位置，並做標示。

b、 利用雷射激光水平儀做定位，將每台投影機的影像四個邊角位置、垂直及水平中線及影像邊線的位置，利用紙膠帶做標示，以增加幾何調整的效率。

2.5 投影機安裝

a、 做影像融合時，所有投影機的影像大小都要一樣，否則融合後各投影機的影像會有大小不一的情形。

b、 將投影機投影到比融合所需的範圍稍大一點的位置(各邊角/邊線都要足夠)。影像大小以左右兩邊的垂直邊線為主，盡可能接近所需的範圍，上下高度會隨左右邊線大小而變更，允許有較大的上下差異。

c、 儘可能減少梯形影像，可以減少亮度及解析度的降低，也可以減少幾何修正的畫質降低

d、 相鄰投影機的投影範圍若差異很大，則畫面亮度會不一致，也會造成重疊帶色差問題。

2.6 投影機設定

安裝時，請重置投影機，讓所有投影機有相同的設定。

- ✓ 顏色請設定為標準色溫或 Gamma 值為 2.2 曲線。
- ✓ 關閉自動梯形修正(除非影像變形很大才做投影機梯形修正)。
- ✓ 關閉動態色彩管理或 DLP Brilliant color。
- ✓ 選擇一個有最少重疊帶色差的顯示模式，一般而言，[動態]、[高亮度]或[簡報]模式的效果不是太理想。
- ✓ 設定投影機為原始的寬高比且為全銀幕顯示。
- ✓ 若相鄰投影機有色差，請做投影機內部顏色調整。
- ✓ 投影到比融合所需位置稍大一點的範圍。

2.7 利用 GeoBox 來做幾何位置調整

a、 請先重置 GeoBox: [選項]→ [工廠設定]> [重置全部設定]，避免有不必要的設定在裡面。

b、 請先熟悉面板及遙控器的 OSD 按鍵操作，瞭解如何選擇控制通道，選擇輸入端子，選擇輸出解析度，打開/關閉網格圖案，變更網格顏色及快速鍵功能: 幾何調整(4 Corn/Warp)、電視牆設定(Video Wall)、融合設定(Edge Blend)、系統資訊(Info)及各通道同時操作(面板[ALL]及遙控器[CH A/B])。

c、 若網格會自動消失，請設定" OSD 顯示時間" 為" 0" ，如此可以保持格線不會自動關閉。

d、 使用多台 GeoBox 時，為方便系統安裝，每台 GeoBox 可以經由 [選項] 選單的 [系統設定] 來設定不同識別碼(1-9)，以便利用一個遙控器分別控制各台 GeoBox(最多為 9 台，共 36 通道)，其操作要領如下: (機器或遙控接收器須擺在一起)

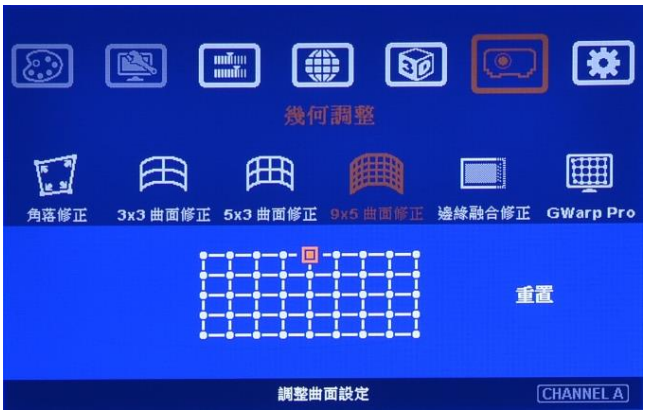
- ✧ 按 850 以後: 同時控制所有 GeoBox
- ✧ 按 851 以後: 只控制識別碼為”1”的 GeoBox (其他機器前面板 LED 會閃爍)
- ✧ 按 852 以後: 只控制識別碼為”2”的 GeoBox (其他機器前面板 LED 會閃爍)

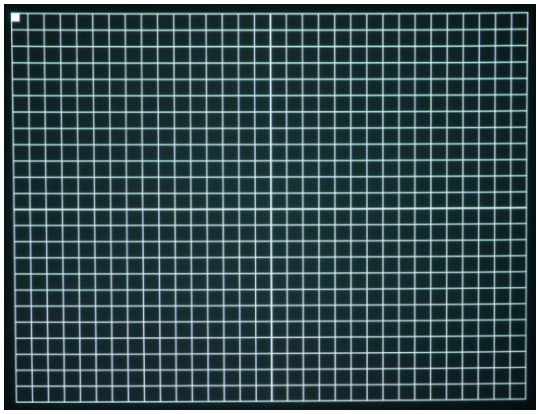
e、 使用者可以將遙控器延伸器放置於銀幕前不同投影機的位置來分別操控，防止互相干擾。

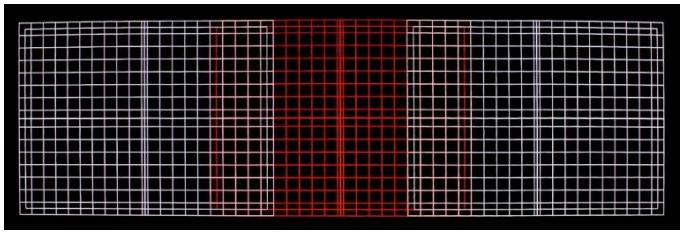
f、 選擇[CH1-CH4]，利用[Pattern]鍵，以顯示所有格狀圖案及選顏色。

g、 幾何調整順序: [角落修正]→ [3X3 曲面修正]→ [5X3 曲面修正]→ [9x5 曲面修正]再利用[角落修正]做位置微調。

- ✓ 先用[角落修正] 來做邊角幾何調整到預設的位置。
- ✓ 完畢後利用[3x3 曲面修正]來調整上下左右邊緣及中心線的位置。讓邊線中心點在所要的位置。
- ✓ 利用[5x3]及[9x5]曲面修正來做進一步的幾何位置微調，需要將所有投影機均重疊約 20-40% (隨所需之螢幕尺寸及投影機的種類會有不同的融合帶設定)，水平線須完全對齊，重疊區的垂直邊線也須對齊(邊緣融合起始點)，這個邊線會影響暗階補償的正確位置。
- ✓ [9X5 曲面修正]後，若再退回做[5X3]或[3x3]修正，則[9x5 修正]的值會被歸零，只保留有相同控制點的設定值。但可以退回做[角落修正]，而不會影響[9X5 修正]的結果。
- ✓ 若因使用短焦投影機，影像位置變化過大，超出手動調整的範圍，則需使用 Gwarp PC Tool 來做調整。
- ✓ 若仍無法做良好的格線對齊，則請依下節的說明調整重疊區的大小或使用 Gwarp PC Tool 來做調整。







2.8 如何增加幾何調整精確度

a、 重疊區的大小安排會有不同的幾何調整的彈性及精確度。

b、 在[9x5]幾何調整時，1920*1080 輸出解析度控制點的水平間隔為 240 像素(1920/8=240)，1024*768 的水平控制點間隔為 128 像素(1024/8=128)。

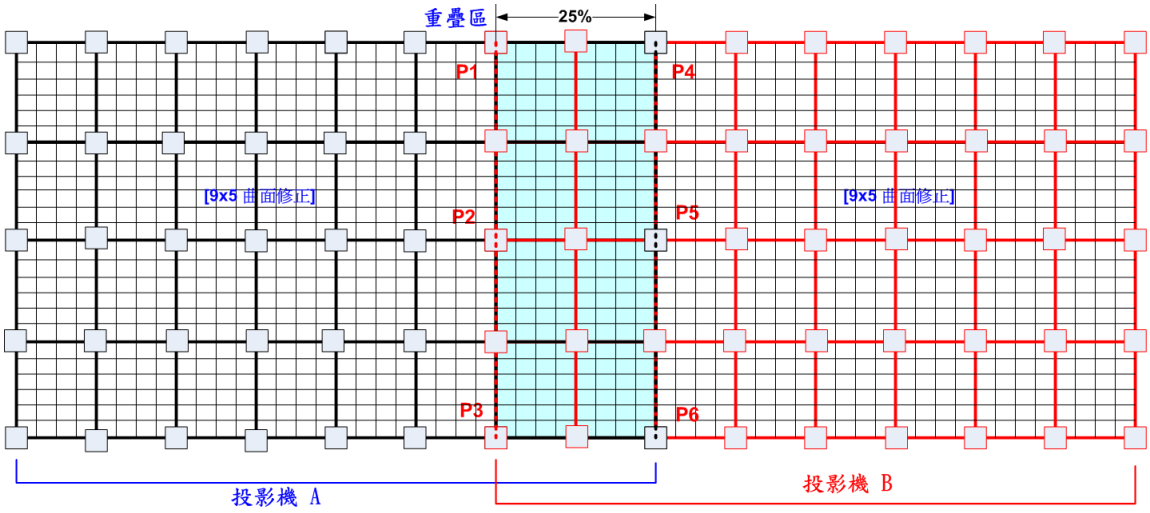
c、 若以 25%為融合重疊像素，兩相鄰投影機的控制點會重疊在一起，此時在兩控制點間的格線無法做進一步的調整，有最少的幾何調整彈性。

d、 以下圖 1024 水平解析度為例，控制點的水平間隔為 128 像素，重疊 25%時(256 像素)，重疊區共有 15 個控制點，若將重疊區再增加兩格(變成 320 像素)，則重疊區控制點變成為 30 控制點，此時有最大的調整精確度。

e、 幾何調整彈性與重疊區像素關係如下:

輸出解析度	1920*1080	1280*800	1024*768
最少調整彈性(像素)	240/480/720	320/480/640	256/384/512
最佳調整彈性(像素)	352/608/832	224/256/384/416/544/576	192/320/448/576

f、 在實際規劃專案時，有時無法調到有最佳的調整彈性，但在必要時，可以增減 2-3 格重疊區，則可以有很好的精度提升效果。



2.9 電視牆設定 (影像分割、指定位置、調整重疊帶)，每一處理模組均需做電視牆設定





a、 按遙控器 “INFO” 快速鍵，確定 G-700 有接輸入信號，輸出解析度設定與投影機原始解析度相同。

b、 設定” 電視牆” 選單 (以 3 台投影機水準融合為例)

✓ [圖像放大倍率]: 設定為” 水平=3” (垂直為預設=1)

✓ [圖像位置]: 左邊算起第一台為: 水平=1，第二台: 水平=2，第三台: 水平=3 (垂直都預設=1)

✓ [重疊區調整]: 參看 Excel 計算值，邊緣選擇如下

第一台: 右邊緣

第二台: 左邊緣及右邊緣

第三台: 左邊緣

若看到有些重疊區影像有些模糊，則可以將中間的投影機重疊區的值增加”1”或減少”1”試試看，若調整值超過"2"以上，則須將此值分配到兩邊的投影機(例如:第二台的左邊緣需增加"2"才會有清楚影像，則先增加”1”，然後第一台投影機的右邊緣也增加”1”)。可用電腦”Excel”畫面來測試。

2.10 **邊緣融合設定 (每一處理模組均須設定)**

a、 第一台: 選擇右邊緣
b、 第二台: 選擇左邊緣及右邊緣
c、 第三台: 選擇左邊緣
d、 在實際操作時，當開始調整重疊區設定時，兩側會有紅線及綠線產生，只要將左右兩側的紅線及綠線，調到重疊在一起即可完成。其標準值為重疊區格數 x 32 (每格為 32*32 像素)。

2.11 **融合影像位置微調:**

在上述設定後可以連接電腦，查看影像結果，若仍有複影或沒有對齊的地方，可以再打開 [9x5]曲面調整功能作微調；也可以連續按[Pattern]鍵，將網格消除後就可以看到電腦內容，然後直接依照畫面狀況調整影像位置，直到滿意為止。

2.12 **融合影像畫質微調:**

a、 進入 GeoBox 的 [珈瑪] (Gamma)曲線選單，選取[轉變區](Transition)並調整 Gamma 值。此時可以看到重疊區的畫質改變。
b、 [轉換區]選單旁邊有[增益](Gain)調整，使用者可以進一步微調重疊區畫質，[增益]微調可以進一步改變兩投影機的 Gamma 曲線，會因不同投影機而有不同的調整效果。
c、 若重疊區的顏色仍不一致，請檢視投影機的設定。
d、 若投影機的顏色有差異，請盡可能先做投影機顏色調整，若仍無法調到最佳值，則可以利用 GeoBox 的[顏色]選單(在[邊緣融合修正]選單底下)，作個別投影機的顏色修正。
e、 若投影機為超短焦或銀幕增益值過高，則會產生不同視角會有不同重疊帶顏色的現象，此問題將無法解決。DLP 投影機將會有較佳的融合效果，最好能挑選同一生產批次的產品。

2.13 **暗階補償:**

若使用環境較暗且投影機的對比度不足，則在重疊區會看到較亮的”投影機光學漏光”，此時可參考操作手冊做進一步的暗階顏色補償。

2.14 **邊緣遮蔽:**

用戶可以在沒有融合的邊緣，利用[位移]功能作達 500 像素的邊緣遮蔽，遮蔽區會以黑色背景顯示。

2.15 **儲存設定值:**

a. 進入[使用者設定檔]選單，將最終的設定值儲存起來(最多可存 5 種設定，建議儲存在兩個地方)。
b. 使用者可以長按[MENU]鍵 5 秒鐘，可以鎖定面板及遙控器按鍵，不會被任意變更設定；若再長按[MENU]鍵 5 秒鐘，則可以解除鎖定，可以恢復 OSD 按鍵功能。
c. 關機再打開或系統 RESET，此一設定仍然會保存。

2.16 完成設定後做投影機影像位置標示:

a、 將投影機最後的四個邊角的位置標示在安裝現場(必要時先將[邊緣融合]關掉，可以清楚看到邊角位置)，日後若有位置變動時，可以[角落修正]或用人工的方式將投影機的位置調回原來的位置 (以 Lens Shift 或安裝位置調整方式)，則可恢復原來的清晰度。

b、 利用利用 GeoBox 來調整位置，其方法如下:

i. 未使用 Gwarp 調整影像時:
請進入 OSD 選單: [幾何調整]→ [角落修正] 來調整邊角的位置到標示的位置。必要時可以再做進一步的[曲面調整]。

ii. 有使用 Gwarp 調整影像時:
- ✓ 若調整值有儲存在[GwarpPro]裡面，可以再呼叫出來，並利用[邊角調整]座位置微調，調整範圍為 H/V=+_50 像素。
- ✓ 若調整值沒有儲存在[GwarpPro]裡面，此時不能利用 OSD 選單來調整，必須電腦工具[Gwarp]，呼叫[用戶設定檔]來重新調整。

iii. 除非有較大的影像位移，曲面部分不會有變化，不須再做調整。

c、 在售後服務方面，上述的位置標示會很重要。若投影機因人為或地震而位移時，只要利用此功能將四個角落調回原來的位置，即可以回復到原來的狀況。系統商只要教導使用者如何使用[角落修正]的操作，就可以解決很多問題，可節省人員往來的時間與及金錢。

3 雜項設定

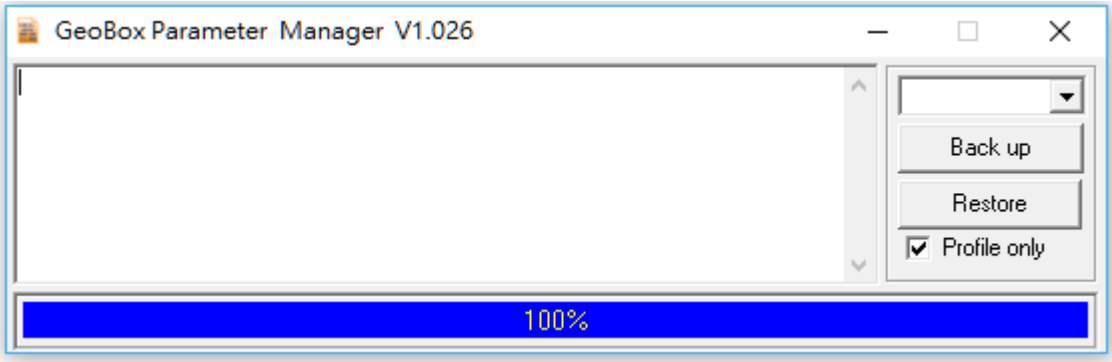
3.1 系統開關設定:

a、 使用者可以進入 OSD 選單: [選項]→ [OSD 控制]→ [待機顯示時間]去控制開關機時間。

b、 假如時間設定為 60，則系統在沒有偵測到輸入訊號 60 秒後會自動切斷輸出信號。

c、 假如系統在偵測到有訊號輸入，則 G-602 會自動開機，並正常傳送輸出訊號給投影機。

3.2 系統資料備份:



a、 用戶可以將系統設定資料利用[GPM PC Tool]備份到電腦裡面。

b、 在必要時，可以將此備份檔案複製到其他機器裡面。

c、 此種功能對日後若有維修或更換機器時，可將備份存到新機器裡面，然後寄送到客戶端，接上線路，即可以使用，減少人員到現場安裝調試的人力及成本浪費。

3.3 Gwarp 電腦工具

a、 [Gwarp] 可以提供更精細的幾何調整，包含[2x2]、[3x3]、[5x5]、[9x9]、[17x17]等格狀調整。

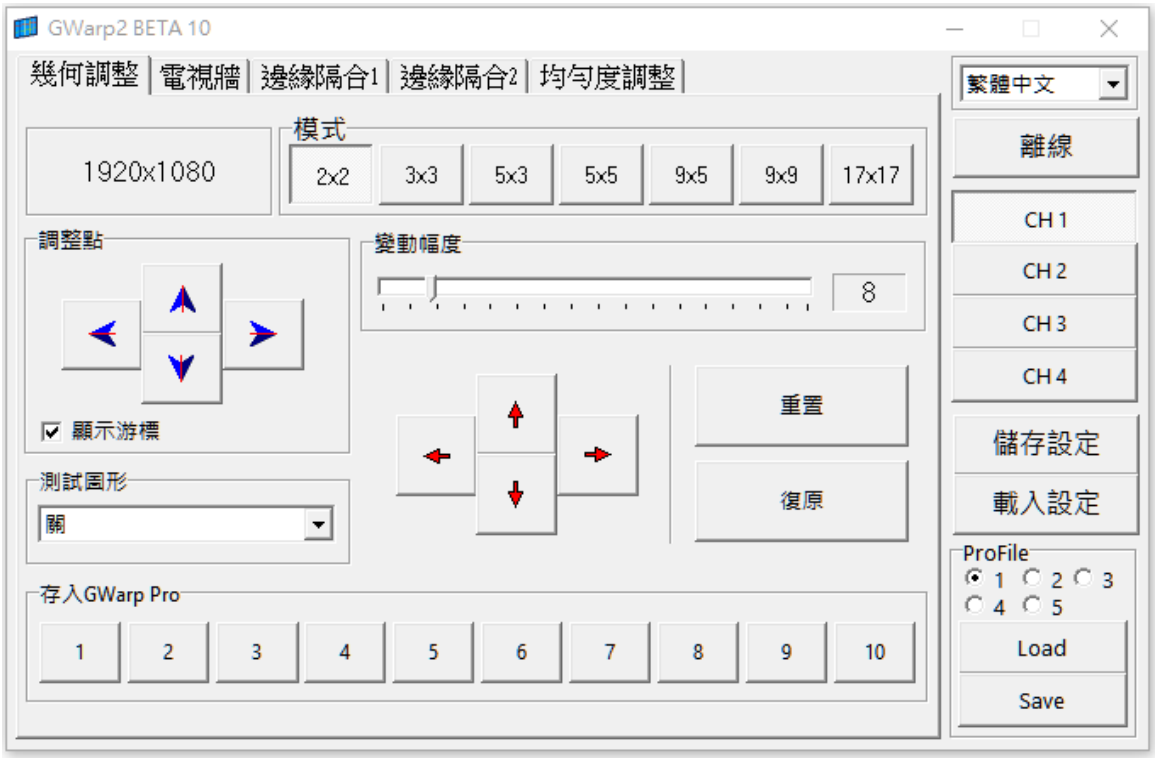
b、 部分更精細的顏色調整，如顏色一致性 (Uniformity) 的調整，只能由電腦工具來執行。

c、 與 Windows USB HID 相容，不需要驅動程式，可以在任何 Windows 作業系統版本中使用。

d、 一台 PC 可以同時控制兩台投影機。

e、 可以在 Gwarp 裡完成整個邊緣融合所有的操作程序，其結果可以儲存於 GeoBox 中，然後就不需要 PC 系統輔助。它的功能包含幾何調整、電視牆、邊緣融合、以及均勻度調整。

f、 經由鍵盤及鼠標的快捷鍵，可以增加 Gwarp 操作的便利性。



3.4 開機初期影像不清楚:

a、 投影機會有熱飄移的問題，冷機與熱機時的影像位置會改變，故在開機時會有影像模糊的現象，此種現象會在 15-30 分鐘後消除，工程機的熱飄移會較少。

b、 投影機在安裝初期，影像位置會不穩定，在 30 天之內，可能須做第一次校正，3 個月後第二次，以後一年一次。