

www.datavideo.com

目錄		2
安裝注意	意事項	4
產品保國	茵	5
產品但	保 周淮則	5
三年產	床回牛 <u>約</u>	6
南只使耶		c
	生 	_
弗一 草	產品介紹	7
1.1	產品特色	7
1.2	系統圖	8
第二章	連線與操作	9
2.1	前面板	9
2.2	後面板	9
第三章	基本架設	11
3.1	DVIP 連線	
3.2	RS-232 介面	14
第四章	使用者介面	
4.1	OUTPUT SOURCE (輸出來源)	17
主	:畫面 (SDI)	
主	:畫面 (HDMI)	
預	覽 (SDI/HDMI)	
用	1戶記憶	
4.2	輸入設置	20
4.3	色度去背	
遮	谭產生	23
暗	階加強	25
亮		25
陰影	影加強	25
溢出	出抑制	
邊緣	緣調整(HD)	27
4.4	後置校正	
前類	景後置放大	
前類	景調色	

目錄

Ĩ	<i>皆景模糊</i>	
4.5	無用遮罩	29
4.6	保持遮罩	
4.7	AUX 亮度鍵	
4.8	設置	
肉	灰復原廠預設值	
第五章	适 進階應用	
5.1	影像色度去背	
5.2	運用無用遮罩裁切	
5.3	運用保持遮罩恢復前景影像	41
5.4	更多無用遮罩和保持遮罩的應用	43
氟	管例—	
氟	管例二	45
5.5	動畫產生	47
氟	節例—	47
氟	節例二	
第六章	重 附錄	51
附錄	录── 韌體更新	51
Ā	所需工具	51
Ē	更新程序	51
附錄	录二 常見問題集	52
附錄	疑三 產品尺寸	58
附錄	禄四 產品規格	59
全球服	務與支援	60

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,或任何之後本手冊內所提供的資訊造成的損失或損害。本手冊內容或產品相關更進一 步的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。
- 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。
- 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。
- 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;請勿在本產品上潑濺任何液 體。
- 12.請勿擅自進行拆解維修。如擅自打開蓋殼,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。
- 保固期内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
 内。
- 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、電池、金屬零件、外殻、電纜捲筒和易損零件在内的所有配件均不 在保固範圍内
- 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 天内至官方 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、非 PCIe 板卡和第三方提供的 PC 電腦組件僅維持一年保固。
- 如欲升級為三年保固, 需在購買日 30 天内於 Datavideo 官方網站註冊, 或於當地 Datavideo 分公司或其授權經銷商處註冊。

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

Datavideo DVK-400 是一台先進的虛擬影像去背機,易於操控且能呈現出完美的最終去背效果。

Datavideo DVK-400 能在本地端直接連接筆記型電腦進行操作,也能利用 IP 網路遠端連接進行操作。

Datavideo DVK-400 能運用於 HDMI 及 SDI 影像為主的現場環境,且其能支援最高達 4K UHD 解析度影像的去背,並具備簡單易用的溢色抑制及色彩增強功能。

1.1 產品特色

- 4K 即時色度去背, 並具備 4:4:4 色彩取樣及 10-bit 色彩深度
- 可透過 LAN 連接至筆記型電腦且易於控制及操作
- 具備先進的演算法,可呈現透明度,煙霧,反射及陰影的細節
- 簡單易用的的溢色抑制功能
- 完整的後製處理,以取得帶有背景的自然合成效果
- 多個 HDMI 及 SDI 輸出 (主輸出及預覽輸出), 並具備鏡射選項功能
- User Memory 預設功能
- 去背雜訊降低功能
- 遮罩控制(Matte Control)功能透過調整黑電平(Black Level)及白電平(White Level)
 達成精確的色度去背以消除來自前景的反光色。
- 暗部(Dark)/亮部(Bright)/陰影(Shadow)增強功能
- 後製處理-可校正亮度(Brightness)、對比度(Contrast)、飽和度(Saturation)等影像
 參數,並在去背處理後套用到前景訊號
- 具備柔邊(Soft edge)的無用遮罩(Garbage Mask)及保持遮罩(Holdout Mask)
- 支援換層功能的色度去背
- 支援背景模糊功能
- 自動色度去背(Auto Chromakey)
- PGM 輸出鏡射(Mirror)功能

1.2 系統圖



第二章 連線與操作

本章節將介紹各種不同的控制按鍵與連接埠。

2.1 前面板



按鍵	說明
Φ	按下電源開關開啟 DVK-400 電源之前請先確認背板的開關已開啟。

2.2 後面板



連接埠	說明
	DC 電源連接埠 將所提供的 12V 電源線連接至 DC 電源連接埠。
DC IN 12V POWER	DC IN 12V 電源開關 在按下前面板的電源開關前,請先確認此電源開關已開啟。
	接地端 當連接主機到任何裝置,請確認其接地端正確地連接到接地 點。連接時,請使用插頭式插座並確認連接線的截面積至少為 1.0 平方毫米。
	FOREGROUND CAMERA 連接 HDMI 前景攝影機。
	Background 連接 HDMI 背景影像來源,並做為前景影像去背後的背景。

AUX	AUX
	連接筆記型電腦匯入 Logo 影像。
	注意:此連接埠僅支援 HDMI 1.4。
Z	B.B/EXT.SYNC
	可供您輸入或環通輸出同步訊號。
	SDI IN/OUT
	FOREGROUND CAMERA IN
	連接 SDI 前景攝影機。
	Loop thru 通控指理出 SDI 前星攝影機的影像到版速接的外部
	200p tind 建安埠境田 3D1 削泉111泉/俄ロ泉/修主所/建安山外市中 厨一架
	<i>照</i> 只刀\名音。
	SDI/HDMI OUT
	連接外部顯示器顯示去背前景與背景的合成影像。PGM 為主畫
	面輸出, PVW 則為預覽輸出。
R5-232	
	RS-232 遠端控制
0 🗍 0	透過 RS-232 轉 USB 連接線將電腦直接與 DVK-400 連接。
DVIP	
	DVIP 連接埠
	DVIP 連接埠可讓您透過電腦在遠端控制 DVK-400。使用任何
	一條乙太網路線可直接或透過路由器與裝置連接。
	ᇡᄽᄮᆍᅋᄭ
	IP 位址重直孔位於 DVIP 連接項的石力,將一細軒推入业按住
	至少 5 秒運的時间且到裝直里啟。 IP 位址里直後請使用損設
	17(192.108.100.120))理緑。
	F/W Upgrade 連接埠
	將存有最新韌體檔案的 USB 隨身碟插入啟動韌體更新。
*	

第三章 基本架設

以下為基本系統架設示意圖。



DVIP 與 RS-232 連接埠可讓使用者透過電腦遠端控制 DVK-400。建立連線 前,您需先從洋銘科技官網(<u>www.datavideo.com</u>)下載使用者介面軟體。解壓 ^{DVK400} 縮下載的檔案,之後應可在解壓縮資料夾看到如左圖的使用者介面軟體圖示。

雙擊 UI 圖示並根據以下段落的步驟說明與 DVK-400 建立連線。

3.1 DVIP 連線

DVIP 是洋銘科技所開發的網路控制協定, 使您能更容易與裝置連線。根據以下步驟透過電 腦與 DVK-400 建立點對點 DVIP 連線。

1. 使用乙太網路連接線透過 DVIP 連接埠建立電腦與裝置之間的點對點連線。

2. 預設的固定 IP 位址為 192.168.100.120,因此將電腦的 IP 位址設定為 192.168.100.XXX (如下圖所示)。

網際網路通訊協定第 4 版 (TCP/IPv4) - 內容		\times
一般		
如果您的網路支援這項功能,您可以取得 詢問網路系統管理員正確的 IP 設定。	自動指派的 IP 設定・否則,您必須	
○ 自動取得 IP 位址(O)		
● 使用下列的 IP 位址(S):		
IP 位址(I):	192 . 168 . 100 . 5	
子網路遮罩(U):	255 . 255 . 255 . 0	
預設閘道(D):	192 . 168 . 100 . 1	
○ 自動取得 DNS 伺服器位址(B)		
● 使用下列的 DNS 伺服器位址(E):		
慣用 DNS 伺服器(P):	8.8.8.8	
其他 DNS 伺服器(A):	8.8.4.4	
□ 結束時確認設定(L)	進階(V)	
	確定 取消	

3. 開啟 DVK-400 的使用者介面, 並點擊介面右上方的地球圖示。

DVK-400 v1.6.7						×
datavideo 4K c	HROMAKEY DVK-4				()	繁中 *
Output Source	主畫面 (SDI): 前景 🗸 🗋 鏡像 🔒	 主書面 (HDMI): 混合 ∨ □ 鏡像 	預覧 (SDI/HDMI): ∂ 前景 ✓ □ 鏡像	用戶記憶: 2 記憶1 ✓ 讀取	儲存	A
輸入設置	類型	來源	狀態 凍絲	吉畫面		
色度去背	FG	HDMI V	None 💽			
後置校正	PC		Nono			
無用遮罩			None			
保持遮罩	AUX		None 💽			
Aux 亮度鍵	EXT.SYNC		None			
	▼同步鎖相		未鎖定			重設
	水平偏移: _	•		0		
	垂直偏移: _	•		0		

4. 您可在所開啟的「連接」視窗檢視裝置的網路設定。

連接					×
介面型式	DVIP	\sim			
網路卡	[192.168.100.5] 乙太網	路	~	搜尋	
位址選擇	192.168.100.120		~		
主機名稱	DVK-400				
MAC 地址	00:07:36:04:06:00				
位址模式	固定IP	~			
IP 地址	192.168.100.120				
子網路遮罩	255.255.255.0				
閘道	192.168.100.1				
主要DNS	8.8.8.8				
次要DNS	8.8.4.4				
連接取消	連接			儲存	7

5. 點擊「介面型式」下拉式選單並選擇 DVIP。

連接			
介面型式	DVIP	~	
網路卡	DVIP		~
位址選擇	RS-232		~

6. 點擊「網路卡」下拉式選單並選擇您電腦網路卡的 IP 位址,即 192.168.100.5(如下圖所示)。若這是您第一次使用此裝置,點擊選單右方的搜尋按鍵開始於網域内搜尋裝置。搜尋進行時,您應會在「連接」視窗的左下方看到「搜尋中」訊息。

EtherNetCard	[192.168.100.5] 乙太網路		
ID Coloct	[192.168.100.5] 乙太網路		
IP Select	[192.168.1.72] Wi-Fi		

7. 點擊「**位址選擇**」下拉式選單並選擇您所要連線的 DVK-400 裝置 IP 位址。選擇後您即 會看到**主機名稱、MAC 位址、IP 位址**及其它網路設定。

192 168 100 120	IP Select	192.168.100.120	\sim
Host Name	Host Name	192.168.100.120	

8. 點擊「**連接**」鍵啟動裝置連線機制,裝置成功連線後,您應會看到「**已連接**」黃色字樣, 「**連接**」視窗即自動關閉。

連接				×
介面型式	DVIP	\sim		
網路卡	[192.168.100.5] 乙太網	路	~	搜尋
位址選擇	192.168.100.120		~	
主機名稱	DVK-400			
MAC 地址	00:07:36:04:06:00			
位址模式	固定IP	~		
IP 地址	192.168.100.120			
子網路遮罩	255.255.255.0			
閘道	192.168.100.1			
主要DNS	8.8.8.8			
次要DNS	8.8.4.4			
連接取消	連接			儲存

注意:修改網路設定之後,如切換到 DHCP 模式,請重新啟動使用者介面使新設定生效。 重新啟動前請先點擊「儲存」鍵儲存新設定。

3.2 RS-232 介面

除了 DVIP, 您也可透過 RS-232 介面與 DVK-400 連線。根據以下步驟透過電腦與 DVK-400 建立點對點 RS-232 連線。

1. 使用 RS-232 轉 USB 連接線透過 RS-232 連接埠建立電腦與裝置之間的點對點連線。

2. 開啟 DVK-400 的使用者介面, 並點擊介面右上方的地球圖示。

DVK-400 v1.6.7				X
datavideo 4K C	HROMAKEY DVK-4	00		🌐 🗘 🐲 -
Output Source	主畫面 (SDI): 前景 💙 🗌 鏡像 🔒	主畫面 (HDMI): 混合 ▼ □ 鏡像	預號 (SDI/HDMI): 3 前景 ✓ □ 鏡像 3	用戶記憶: 記憶1 > 請取 儲存 🔒
輸入設置	類型	來源	狀態 凍結畫面	
色度去背	FG	HDMI V	None 💷	
後置校正	PC		None	
無用遮罩	<u>во</u>		None	
保持遮罩	AUX		None 📃	
Aux 亮度鍵	EXT.SYNC		None	
	▼ 同步鎖相		未鎖定	重設
	水平偏移:	•	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
	垂直偏移:	•		
-				

3. 在所開啟的「連接」視窗上,點擊「介面型式」下拉式選單並選擇 RS-232。



4. 點擊「**串列埠**」下拉式選單,選擇裝置的通訊埠號,下圖範例為 COM4。

5. 點擊「連接」鍵建立連線。

連接				×
介面型式	RS-232	~		
串列埠	COM4		~	
連接 取消	連接			

注意:若連線失敗,請檢查連接線是否有鬆脫狀況且電腦的通訊埠並未由其它應用軟體所佔 用。

第四章 使用者介面

第四章提供使用者介面的功能說明。

注意:您可連接 TPC-700 觸控面板控制器操作使用者介面,相關說明可參考 TPC-700 操 作手冊。

DVK-400 v1.6.7					- 🗆 X
datavideo 4K c		00			
Output Source	主畫面 (SDI): 前景 💙 🗌 鏡像 🔒	主畫面 (HDMI): 混合 ✔ □ 鏡像	預策 (SDI/HDMI): 3 前景 ✓ □ 銀像 3	用戶記憶: 記憶1 ¥ 讃取	儲存
輸入設置	類型	來源	狀態 凍結調	直	
色度去背	FG	HDMI V	None 💷)	
後置校正			Nono		
無用遮罩	BG		None		
保持遮罩	AUX		None 💷		
Aux 亮度鍵	EXT.SYNC		None		
	▼ 同步鎖相		未鎖定		重設
	水平偏移:	•	• • 0		
	垂直偏移:	•	• • 0		

4.1 Output Source (輸出來源)

使用者介面上排的 Output Source 選項列讓您可選擇輸出連接埠的影像來源。

datavideo 4k	GHROMAKEY DVK-40	3			‡	繁中 ▼
	主畫面 (SDI):	主畫面 (HDMI):	預覽 (SDI/HDMI):			
Output Source	混合 🗸 🗌 鏡像 🔒	混合 🗸 🗌 鏡像 🔒	混合 🗸 🗌 鏡像 🔒	記憶1 > 讀取	儲存	8

主畫面 (SDI)

主畫面(SDI)下拉式選單設定 PGM SDI 輸出連接埠並具有以下影像來源選項:

主畫面 (SDI):						
混合	\sim		鏡像	8		
前景						
背景						
AUX						
遮罩						
PFG						
混合						

前景:前景攝影機影像來源

背景:背景攝影機影像來源

AUX: AUX 連接埠影像來源

遮罩:前景 Luma 遮罩 (黑色:透明 / 白色: 實心 / 灰色:半 透明)

PFG:處理後的前景影像,即背景顏色為灰色或色彩還原

混合:前景和背景的合成影像

注意

1. 勾選鏡像方格可左右翻轉輸出影像。

2. 點擊鎖頭圖式可使輸出埠上鎖, 並關閉影像來源選擇功能。

主畫面 (HDMI)

主畫面(HDMI)下拉式選單設定 PGM HDMI 輸出連接埠並具有以下影像來源選項:



前景:前景攝影機影像來源 背景:背景攝影機影像來源 AUX: AUX 連接埠影像來源 遮罩:前景 Luma 遮罩 (黑色:透明 / 白色: 實心 / 灰色: 半 透明) PFG: 處理後的前景影像,即背景顏色為灰色或色彩還原

混合:前景和背景的合成影像

注意

- 1. 勾選鏡像方格可左右翻轉輸出影像。
- 2. 點擊鎖頭圖式可使輸出埠上鎖, 並關閉影像來源選擇功能。

預覽 (SDI/HDMI)

預覽(SDI/HDMI)下拉式選單設定 PVW SDI 與 HDMI 輸出連接埠並具有以下影像來源選項:



- 前景: 前景攝影機影像來源
- 背景:背景攝影機影像來源

AUX: AUX 連接埠影像來源

遮罩:前景 Luma 遮罩 (黑色:透明 / 白色: 實心 / 灰色:半 透明)

PFG: 處理後的前景影像, 即背景顏色為灰色或色彩還原

混合:前景和背景的合成影像

注意

- 1. 勾選鏡像方格可左右翻轉輸出影像。
- 2. 點擊鎖頭圖式可使輸出埠上鎖, 並關閉影像來源選擇功能。

用戶記憶

用戶記憶:		
記憶1 🗸	讀取	儲存
記憶1		
記憶 2		
記憶 3		
記憶 4		
記憶 5		
記憶 6		
記憶 7		
記憶 8		

用戶記憶功能可讓使用者儲存當前的介面設定並載入先 前所儲存的設定。

若要儲存使用者介面設定,選擇一個記憶位置,之後點 擊「**儲存**」鍵。

若要載入使用者介面設定,選擇一個記憶位置,之後點 擊「**讀取**」鍵。

注意:設定儲存或讀取完成後,您會看到「用戶記憶: 設定完成」訊息。

4.2 輸入設置

輸入設置頁面顯示輸入訊息。

DVK-400 v1.6.7					- 🗆 X
datavideo 4k c	HROMAKEY DVK-4				***
Output Source	主畫面 (SDI): 前景 💙 🗌 鏡像 🔒	主畫面 (HDMI): 混合 ∨ □ 鏡像	預覽 (SDI/HDMI): 3 前景 ✓ □ 鏡像 3	用戶記憶: 記憶1 ¥ 讀取	儲存
輸入設置	類型	來源	狀態 凍結畫	ā	
色度去背	FG	HDMI V	None 🔳		
後置校正	BG		None 🗐 🗍		
無用遮罩	3				
保持遮罩	AUX		None 📕 🗌		
Aux 亮度鍵	EXT.SYNC		None		
	▼ 同步鎖相		未鎖定		重設
	水平偏移:	•	• • • •		
	垂直偏移: _	•			

類型: 下列為 DVK-400 所具有的輸入埠。

- FG: 前景
- BG:背景
- AUX: AUX 輸入埠
- EXT.SYNC:可輸入外部同步訊號以做為影像同步參考來源,可支援的同步訊號包含 Tri-level sync 或 NTSC/PAL black burst 訊號。

來源:在 DVK-400 透過 DVIP 或 RS-232 通訊埠順利連接後,所出現的下拉式選單會顯示前景攝影機所連接的介面(SDI 或 HDMI)。

狀態:顯示所連接的前景攝影機或背景影像的解析度。對同步鎖相功能而言,其狀態會顯示 為鎖定或未鎖定。

凍結畫面:「凍結畫面」功能可協助您將前景 FG、背景 BG 及 AUX 輸入源的畫面進行凍結。點擊一下「凍結畫面」開關即可開啟凍結畫面功能,再點擊一下即可關閉「凍結畫面」 功能。當凍結畫面功能為「開」時,相對應輸入源的輸出畫面即會凍結,此時您即可將已凍 結的畫面的輸入源拔除而不影響輸出畫面的呈現。

注意:DVK-400 關機後,凍結的畫面即會消失,本功能並無儲存凍結畫面的功能。

同步鎖相

當輸出與 EXT.SYNC 的影格率(Frame Rate)呈相同或 2 倍關係可鎖定。同步鎖相功能也提 供您可調整「**水平偏移**」及「**垂直偏移**」的功能如下圖所示。



- 水平偏移:調整範圍為±5500 Pixels
- 垂直偏移: 調整範圍為±500 Lines

同步鎖相的狀態顯示:當鎖定時則顯示為「鎖定」。

注意:當同步鎖相功能為「開」,且輸出解析度與 EXT.SYNC 的影格率為相同或為 2 倍關係時,同步鎖相的狀態才會變為鎖定,否則即顯示為未鎖定。

舉例來說,如果 EXT.SYNC 輸入 PAL (影格率 25),輸出解析度為 2160p50 或 2160p25 皆可鎖定,2160p60,2160p30 或 2160p24 則無法鎖定。

4.3 色度去背

datavideo 4K c	HROMAKEY DVK-400				**
Output Source	主畫面 (SDI):	主畫面 (HDMI):	預覽 (SDI/HDMI):	用戶記憶:	
	前景 ✔ └ 〕 鏡像 🖬 🛛	混合 💙 🗋 鏡像 🖬	前景 ∨ ∟ 鏡像	品 記憶1 ∨ 讀取	儲存
輸入設置 	▼遮罩產生	HI C			重設
色度去背	螢幕顏色:		紅: 100	綠: 800	藍: 100
後置校正	展開角度: →	•		60	
無用遮罩				00	
保持遮罩				60	
Aux 亮度鍵	黑電平: ——			100	
	白電平:		•- • •	950	
	▼ 暗階加強				重設
	暗電平:	•		200	
	▼ 亮階加強				重設
	亮電平:	•		200	
	▼ 陰影加強				重設
	陰影:	•	- • •	500	
	▼ 溢出抑制				重設
	重設模式: 溢出低	溢出中	溢出高		
	溢出抑制:	•		500	[
	溢出平衡:	•	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	500	
	邊緣亮度:	•		333	
	▼邊緣調整 (HD)	開			重設
	左側縮邊:			0	
	右側縮邊:			0	
	柔邊: ●		••	0	

這個段落說明下列色度去背設定。

• 遮罩產生

- 暗階加強
- 亮階加強
- 陰影加強
- 溢出抑制
- 邊緣調整

遮罩產生

首先,頁面頂端的遮罩產生開關需先開啟,若要將遮罩設定恢復預設值,點擊「重設」鍵。



注意: 若遮罩產生開關關閉, 色度去背即關閉, 卻而代之的則是 AUX 亮度鍵層疊加在背景 層上, 輸出選設為「混合」即可顯示於輸出埠所連接的顯示器上。

背景螢幕顏色

您可自行選擇前景的背景螢幕顏色或開啟自動去背使裝置自動選擇背景螢幕顏色,大部份情況下自動去背即可滿足需求。

副素背 自動去背 」 鍵即可開啟背景螢幕顏色自動選擇機制。點擊之後,前景影像
 會顯示於連接到 PVW OUT 的顯示器,並出現+符號掃描整個顯示器以獲取背景
 螢幕顏色數據。完成數據收集後,DVK-400 即計算最佳背景螢幕顏色,調整色度去背設定
 值,最後將去背設定套用在前景影像上。整個自動去背過程大約需要 2 秒鐘的時間。

注意: 若綠色/藍色螢幕的飽和度或亮度低於 20%, 自動選色則可能失敗。若要解決此問題, 則需改善打光和攝影機的設置。

點擊滴管圖示自行選擇背景螢幕顏色。點擊滴管圖示之後,「**取樣螢幕顏色**」視窗 即會出現在電腦上,前景影像則會顯示於連接到 PVW OUT 的顯示器,並出現+ 符號。透過滑鼠將+符號移動到背景螢幕顏色並點擊,之後「**取樣螢幕顏色**」視窗應顯示背 景螢幕顏色。

選擇背景螢幕顏色之後,您可點擊「**取樣螢幕顏色**」視窗上的「Auto」或「確定」鍵確認 所選顏色使 DVK-400 調整色度去背設定並將其套用在前景影像。

		取樣螢	幕顏色	\times
游標 -				
			X: • •	
色相4	飽和00	亮度24	Y: • •	
Auto			取消	確定

展開角度

「**展開角度**」可讓您設定色度去背顏色範圍,大部份情況下,正負 77 為適當設定值。例 如,若黃色/綠色物體呈現半透明時,可降低色度去背顏色範圍直到其呈現實心。您可透過 滑桿或左右箭頭鍵調整「**展開角度**」。



黑電平

增加黑電平可**消除合成畫面背景的不均勻現象。**您可將 PVW OUT 切換到「**遮罩**」(設定說 明可參考 <u>段落 4.1 Output Source</u>)可更精準的調整黑電平。透過滑桿或左右箭頭鍵調整 「**黑電平**」。

白電平

調整白電平可使實心物件的影像均勻分布。不均勻現象有可能是因為前景物件有與背景螢幕 相同的顏色。此現象可透過調整「**白電平**」消除。

您可將 PVW OUT 切換到「**遮罩**」(切換說明可參考<u>段落 4.1 Output Source</u>)可更精準的 調整白電平。透過滑桿或左右箭頭鍵調整「**白電平**」。



暗階加強

開啟暗階加強功能可調整暗電平。

▼暗階加強					重設
暗電平:	•	Þ	148		

暗電平

暗電平的預設值為 200, 若增加, 黑色物件或髮絲會較明顯。您可透過滑桿或左右箭頭鍵調 整「**暗電平**」。點擊「**重設**」鍵可恢復預設值。

亮階加強

開啟亮階加強功能可調整亮電平。



亮電平

暗電平的預設值為 200, 若增加, 透明物件、玻璃或煙霧會較明顯。您可透過滑桿或左右箭 頭鍵調整「**亮電平**」。點擊「**重設**」鍵可恢復預設值。

陰影加強

開啟陰影加強功能可調整陰影。

▼ 陰影加強		重設
陰影:	 459	

陰影

在特定情況下陰影加強功能可用於顯示地面的陰影或強化極細的黑髮絲。您可透過滑桿或左

右箭頭鍵調整「陰影」。

注意: 若不需要使用此功能可將其關閉。

溢出抑制

去除藍色或綠色背景螢幕的影像時,有時候會遇到背景螢幕顏色反射到前景物件的邊緣甚至 於內部,此現象稱為溢出。溢出抑制即協助您移除前景物件的溢出顏色。

▼ 溢出抑制					重設
重設模式:	溢出低	溢出中	溢出高		
溢出抑制:		•		500	
溢出平衡:	沙色調	•		500	
邊緣亮度:		•	• •	370	

重設模式

根據顏色溢出的程度,您可點選「**溢出低**」、「**溢出中**」及「**溢出高**」之其中之一溢出模 式,使 DVK-400 自動移除前景物件的溢出顏色。



溢出抑制

溢出抑制移除自背景螢幕反射到前景物件的顏色(綠色或藍色)。若要移除綠色,將溢出抑制值 設定為 0,若要移除藍色,將溢出抑制值設定為 500。適當的溢出抑制值範圍值為 400 – 700。預設值為 500。您可透過滑桿或左右箭頭鍵調整「**溢出抑制**」。



溢出平衡

增加溢出平衡值會使膚色偏向暖色系,降低溢出平衡值則會使膚色偏向冷色系。較佳的溢出 平衡值為 500。您可透過滑桿或左右箭頭鍵調整「**溢出平衡**」。



邊緣亮度

調整邊緣亮度使邊緣亮度接近背景顏色。低邊緣亮度值會加深前景物件邊緣的顏色。您可透

過滑桿或左右箭頭鍵調整「邊緣亮度」。



邊緣調整(HD)

邊緣調整(HD)功能可讓您利用「**左側縮邊**」及「**右側縮邊**」等功能來調整經色度去背 (Chromakey)後前景物件的左右邊緣。此外,還具備柔邊功能,讓您能將柔邊效果套用於經 色度去背(Chromakey)後的前景物件上。

左側縮邊

左側縮邊的調整範圍為 0~50,相當於水平縮邊 0.0~5.0 pixel (單位 0.1 pixel)。您可透過 滑桿或左右箭頭鍵調整「**左側縮邊**」。

右側縮邊

右側縮邊的調整範圍為 0~50,相當於水平縮邊 0.0~5.0 pixel (單位 0.1 pixel)。您可透過 滑桿或左右箭頭鍵調整「**右側縮邊**」。

柔邊

柔邊的可調整範圍為 0~100 (相當於左右兩側同時做 0~7 pixel 的柔邊)。您可透過滑桿或 左右箭頭鍵調整「**柔邊**」效果。



4.4 後置校正

datavideo 4k c	HROMAKEY DVK-400	3			
Output Source	主畫面 (SDI): 前景 ✔	主畫面 (HDMI): 前景 ✔ □ 鏡像 品	預覽 (SDI/HDMI): , <mark>前景 </mark>	用戶記憶: ∂ 記憶3 ✓ 讀取	儲存
輸入設置	▼ 前景後置放大	開 〇			重設
色度去背	 色相:	•		0	
後置校正	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•		500	
保持遮罩	對化: —	•		500	
Aux 亮度鍵	亮度:	•		500	
	▼ 前景調色	開			重設
	紅亮電平:	•		500	
	紅暗電平:	•		500	
	綠亮電平:	•		500	
	綠暗電平:	•		500	
	藍亮電平:	•		500	
	藍暗電平:	•		500	
	▼ 背景模糊	開			重設
	模糊程度:			100	
	漸變時間:			0	

前景後置放大

開啟**前景後置放大**功能可調整前景物件的「**色相**」、「**飽和度**」、「**對比**」及「**亮度**」。您可透過滑桿或左右箭頭鍵調整其數值。點擊「**重設**」鍵恢復預設值。

前景調色

開啟**前景調色**功能可調整前景物件的 RGB 值。您可透過滑桿或左右箭頭鍵調整其數值。點 擊「**重設**」鍵恢復預設值。

背景模糊

開啟**背景模糊**功能可模糊化背景(BG)及混合(COMP)輸出影像的背景影像。您可透過滑桿或 左右箭頭鍵調整**模糊程度**數值, 0 為無模糊效果, 100 則為最大模糊。

漸變時間設定模糊變化時間,設定值範圍為 0 – 20。例如,若漸變時間設定為 20,將其乘 以 0.1 即代表模糊變化時間為 2 秒,因此切換背景模糊開關時,背景會在此時間內漸變為模 糊或清晰。

點擊「重設」鍵恢復預設值,模糊程度預設值為50,漸變時間預設值為5。

4.5 無用遮罩

套用去背設定後,有時候您會需要清除無法去背的背景物件,如背景螢幕邊緣或燈架,無用 遮罩功能可協助您清除不必要的物件。

datavideo 4K G		VK-400		🇰 🏟 🙀
Output Source	主畫面 (SDI): 前景 V 🗋 鏡像	主畫面 (HDMI): 前景 鏡像	預覧 (SDI/HDMI): ▲ 遊覧 ∨ □ 鏡像 &	用戶記憶: 記憶 1 🗸 讀取 儲存 🔒
輸入設置	▼ 無用窗口位置			重設
色度去背	左:			3
後置校正				
無用遮罩	口. 			
保持遮罩	上:	•		
Aux 亮度鍵			981	
	柔邊:		◀ ▶ 28	
	反相:			

首先開啟**無用遮罩**(預設為開啟),之後透過調整**左、右、上、下**之滑桿及左右箭頭鍵設定遮 罩區域(外圍區域)。增加數值即將其所對應的邊往內縮,意即縮小前景影像的大小。



增加「柔邊」數值可使遮罩邊緣產生漸層柔邊特效。



柔邊的數值範圍介於 0-100。您可透過滑桿或左右箭頭鍵調整柔邊值。

反相開關若為開啟狀態,則使無用遮罩的裁切反相,意即將透視區與遮罩區對調。開啟後,透視區為外圍區域,遮罩區為中心區域。

4.6 保持遮罩

開啟保持遮罩可定義並遮蓋一區域使其不被色度去背設定所影響,如虛擬電視内的綠色圖 像。

datavideo 4k c	CHROMAKEY DVK	-400				‡	繁中 ▼
Output Source	主畫面 (SDI): 前景 ∨ □ 鏡像 (主畫面 (HDMI): 前景 ∨ 鏡像	預覽 (SDI/HDM	11):] 鏡像 🔒	用戶記憶: 記憶1 V 讀取	儲存	8
輸入設置	▼ 保持窗口位置	開					重設
色度去背	左:			▶ 2005			
後置校正							
無用遮罩	位:			▶ 3840			
保持遮罩	上: 			▶ 2160			
Aux 亮度鍵				▶ 1073			
	柔邊:	-•		▶ 3			
	反相:						

首先開啟保持遮罩(保持窗口位置預設為關閉),之後透過調整左、右、上、下之滑桿及左右 箭頭鍵設定不被色度去背影響的前景區域。

增加「柔邊」數值可使遮罩邊緣產生漸層柔邊特效。



柔邊的數值範圍介於0-100。您可透過滑桿或左右箭頭鍵調整柔邊值。

反相開關若為開啟狀態,則使保持遮罩的裁切反相,意即將透視區與遮罩區對調。開啟後, 透視區為中心區域,遮罩區為外圍區域。

4.7 AUX 亮度鍵

開啟「AUX 亮度鍵」即套用亮度去背到 AUX 連接埠所連接的影像來源。各項 AUX 亮度鍵的設定項目會於這個段落說明。

datavideo 4K G	HROMAKEY DVK-40			() () () () () () () () () ()
Output Source	主畫面 (SDI): 前景 v 🗌 鏡像 🔒	│ 主畫面 (HDMI): │ 前景 ∨ □ 鏡像 6	預覧 (SDI/HDMI): ┃ 前景 ∨ □ 鏡像 8	用戶記憶: 記憶1 讀取 儲存 🔒
輸入設置	▼ Aux 亮度鍵	用)		重設
色度去背	模式:	• 黑	〇白	
後置校正				
無用遮罩	/月际任/JQ:	•	● 698	
保持遮罩	柔和範圍:	•	◀ ▶ 308	
Aux 亮度鍵	實心度:	•	◀ ▶ 409	
	換層:	(開) 亮度鍵置		
	換層時間:	•	◀ ▶ 5	

首先開啟 AUX 亮度鍵設定頁面,之後調整以下設定項目。點擊「**重設**」鍵將設定項目恢復 預設值。

模式

選擇「黑」若背景螢幕顏色為黑色,選擇「白」若背景螢幕顏色為白色。

清除程度

預設清除程度值為 0。逐漸將數值調高直到 AUX 影像來源的黑色或白色背景完全消失。若背 景為黑色,將清除程度設定為最大數值的 10 – 20%;若背景為白色,將清除程度設定為最大 數值的 80 – 90%。

柔和範圍

透過此項目,您能設定前景物件的邊緣柔和範圍。增加此數值即設定漸層柔邊,因此若將此 數值調得過高,則會使前景物件呈現半透明狀態。

實心度

實心度設定前景物件的透明程度, 設定為 1000 會使前景物件完全透明, 0 則為完全實心。

換層

開啟「換層」將色度去背層置於 AUX 亮度鍵層上方, 關閉則對調兩者位置。

換層時間

換層時間為換層的切換時間,例如,若換層時間設定為20,將其乘以0.1即代表切換時間 為2秒。

32

4.8 設置

點擊使用者介面右上方的齒輪圖示開啟「設置」視窗。

自動影像輸出格式

開啟自動影像輸出格式即可讓輸出影像格式自動切換為前景的解析度。自動影像輸出格式預設為「關」。

注意:開啟自動影像輸出格式即鎖住「輸出影像格式」,使用者無法自行調整。按下「預設 值」鍵亦無法恢復「自動影像輸出格式」選項的預設值。

設置			×
自動影像輸出格式	(關		
輸出影像格式	2160p59.94	~	
HDMI輸出格式	YUV422	~	
主機板軟體版本	v1.62		
FPGA 版本	v1.60		
Bootloader 版本	v0.94		
預設值			儲存

輸出影像格式

此下拉式選單可讓您選擇輸出解析度。

注意:開啟自動影像輸出格式即鎖住「輸出影像格式」,並顯示輸出解析度與前景解析度一 致且無法由使用者自行調整的訊息。

設置		×
自動影像輸出格式		
輸出影像格式	2160p59.94	~
HDMI輸出格式	1080p60 2160p23.98	
主機板軟體版本	2160p24	
FPGA 版本	2160p25 2160p29.97	
Bootloader 版本	2160p30	
預設值	2160p50 2160p59.94	儲存
	2160pP60	1 ▶ 726

HDMI 輸出格式

此下拉式選單能讓使用者選擇 HDMI 輸出格式,選項有 RGB444、YUV444 及 YUV442。

設置		×	
自動影像輸出格式	(関		
輸出影像格式	2160p59.94	~	
HDMI輸出格式	YUV422	~	
主機板軟體版本	RGB444 YUV444		
FPGA 版本	YUV422		
Bootloader 版本			
預設值		儲存	

主機板軟體版本

顯示 DVK-400 的主機板韌體版本。

FPGA 版本

顯示 DVK-400 的 FPGA 版本。

Bootloader 版本

顯示 DVK-400 的 Bootloader 版本。

注意:點擊「儲存」鍵儲存新設定。

恢復原廠預設值

根據以下步驟恢復 DVK-400 的原廠預設值。

1. 點擊「**預設值**」鍵。

設置			×
自動影像輸出格式	(關		
輸出影像格式	2160p59.94	V	
HDMI輸出格式	YUV422	V	
主機板軟體版本	v1.62		
FPGA 版本	v1.60		
Bootloader版本	v0.94		
預設值			儲存

2. 點擊「重設」 鍵恢復 DVK-400 的原廠預設值。

預設值	
?	
恢復預設值嗎?	
取消重設	

第五章 進階應用

這個章節有影像色度去背、無用遮罩、保持遮罩與 AUX 亮度鍵等應用範例。

5.1 影像色度去背

首先根據第三章的硬體架設說明安裝裝置,之後依照以下步驟執行影像色度去背。

1. 開啟 DVK-400 使用者介面。

datavideo 4k 🛛		00		(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)
Output Source	主畫面 (SDI): 前景 💙 🗌 鏡像 🔒	主畫面 (HDMI): 混合 ∨ □ 鏡像	預覽 (SDI/HDMI): â 前景 ✔ □ 鏡像 â	用戶記憶: 記憶1 💙 讃取 儲存 🔒
輸入設置	類型	來源	狀態 凍結畫面	
色度去背	FG	HDMI V	None 🔵 🖩 🕽	
後置校正				
無用遮罩	BG		None () 關	
保持遮罩	AUX		None	
Aux 亮度鍵	EXT.SYNC		None	
	▼同步鎖相	Ħ	未鎖定	重設
	水平偏移:	•	● ● 0	
	垂直偏移:	•	• • 0	

2. 開啟「色度去背」設定頁面。



3. 連接前景攝影機到 DVK-400。



 4. 開啟使用者介面的色度去背設定頁面,前往「螢幕顏色」,您可點擊「自動去背」自動偵測並產生去背顏色或點擊「滴管」圖示手動選擇去背顏色。可參考<u>段落 4.3 色度去背</u>的背景 螢幕顏色說明。

5. 前景影像去背後,將輸出畫面切換到**遮罩(**Matte)畫面。



6. 微調各個不同的設定項目(黑電平、白電平、暗電平、亮電平、陰影、溢出抑制及邊緣亮度)以獲得最佳的色度去背效果。以上設定項目說明可參考 段落 4.3 色度去背。

7. 點擊使用者介面右上方的地球圖示開啟「**設置**」視窗,之後將輸出解析度設定為與前景攝 影機的解析度一致。點擊「儲存」鍵儲存新設定。

設置				×
自動影像輸出格式				
輸出影像格式	2160p30 1080p30	~		
HDMI輸出格式	1080p50			
宁地 右動脚版 本	1080p59.94			
土陇松彩殖加华	1080p60			
FPGA 版本	2160p23.98			
	2160p24			
Bootloader 版本	2160p25			
預設值	2160p29.97			儲存
	2160p30			
	2160n50		▲ ►	0

8. 播放背景影片。



9. 如下圖所示,將輸出設定為「混合」即可顯示已去背的前景影像與背景影片的合成影像。



5.2 運用無用遮罩裁切

套用色度去背之後,您可能會需要將背景無法去背的多餘物件裁切,例如(1)背景螢幕的邊緣、(2)背景的燈光架以及(3)不均勻的燈光分布。透過在畫面上產生無用遮罩,您可輕鬆將多餘物件移除。功能說明可參考<u>段落 4.5</u>。



將其中一台顯示器切換到「混合」顯示模式,您即可看到如下圖的講者與背景的合成影像。 開啟無用遮罩,並調整其左右上下邊緣直到移除所有多餘物件。黃框為無用遮罩邊緣。



如下圖所示,紅框内因打光不均匀,可隱約看到無用遮罩邊緣。



若要完全移除合成影像的遮罩邊緣,將「柔邊」值調高淡化邊緣。如下圖所示,遮罩邊緣已 消失且與影像完美合成。



5.3 運用保持遮罩恢復前景影像

開啟保持遮罩可定義並遮蓋一區域使其不被色度去背設定所影響,如虛擬電視内的綠色圖像。在這個段落,我們會指導您如何保留影像内的綠色區塊。

要瞭解保持遮罩功能,您會必須先瞭解如下圖的 DVK-400 的影像層順序。保持遮罩在 AUX 亮度鍵層與前景影像層之間,因此開啟保持遮罩之後,您即可使前景影像被保持遮罩所遮蓋 的區塊不被色度去背所影響,進而維持整體影像的完整度。

datavideo



現在根據以下步驟利用保持遮罩恢復前景影像。

1. 下圖為前景攝影機的影像, 為一位老師透過電視投影片教學。



 如下圖所示,照片内的綠色物件以及電視左下角標題的綠色背景皆因套用色度去背而被 錯誤移除,若不修正,背景影像可穿透這些區塊顯示。



在這個情況下,您可利用保持遮罩遮蓋被錯誤去背的物件以恢復原始影像。到使用者介面,開啟保持遮罩設定頁面並調整遮罩邊緣直到其完全遮蓋電視區塊。

datavideo 4K D		′K-400			***
Output Source	主畫面 (SDI): 前景 v 🗋 鏡像	主畫面 (HDMI): 前景 ∨ 鏡像	預覽 (SDI/HDMI): 111 111 1111 111111111111111111111111	用戶記憶: 記憶1 v	儲存
輸入設置	▼ 保持窗口位置	用 〇			重設
色度去背	 左:			2500	
後置校正					
無用遮罩	位;			2500	
保持遮罩	上: 			1820	
Aux 亮度鍵				1820	
	柔邊:	-		3	
	反相:	(關)			

4. 如下圖所示,虛擬電視内的綠色區塊並無被色度去背所影響,維持影像的完整度。



5.4 更多無用遮罩和保持遮罩的應用

這個段落有更多無用與保持遮罩的應用範例。

範例一

請注意,無用與保持遮罩的「反相」開關在此範例皆應為關閉狀態。

下圖為一前景影像,有(1)背景螢幕的邊緣、(2)燈光架及(3)電視螢幕的綠色區塊等問題必須克服。



這些問題可以利用無用遮罩遮蓋背景螢幕的邊緣以及燈光架並搭配保持遮罩使電視區塊不被 色度去背所影響。如下圖所示,方形1為無用遮罩的透視區,方形2則為遮蓋電視的保持遮 罩。在前景影像開啟無用及保持遮罩的操作說明請參考<u>段落5.2</u>及<u>5.3</u>。



如下圖,無用及保持遮罩定義完成後,去背的前景會搭配所預期的效果疊加在背景影像上。



範例二

有時候我們會需要移除畫面的中心區域並遮蓋外圍區域使其不受到色度去背影像,因此,在 這種情況下,無用與保持遮罩的「**反相**」開關在此範例皆應為開啟狀態。

在下圖的前景畫面, (1)吸頂燈可利用反相無用遮罩移除, (2)綠幕則可利用反相保持遮罩使 其透過色度去背移除。將色度去背套用在前景畫面之後, 應僅有綠幕的區塊能顯示背景畫 面。



首先啟用無用及保持遮罩並開啟其「**反相**」開關。適度調整兩遮罩的邊緣至所要遮蓋的區 塊。如下圖所示, 方形 1 為無用遮罩, 方形 2 為保持遮罩。在前景影像開啟無用及保持遮罩 的操作說明請參考 <u>段落 5.2 及</u> <u>5.3</u>。



下圖為背景畫面。



將色度去背套用在前景影像後,之後將輸出來源設定為混合,您即可在所連接的顯示器上看 到已去背前景與背景圖的合成影像,如下圖所示。



5.5 動畫產生

DVK-400 的「換層」功能在 AUX 亮度鍵的設定頁面內。此功能可使色度去背層與 AUX 亮度鍵層對調位置,並於對調時產生淡入淡出特效。您可透過設定**換層時間**預設切換時間。

範例一

下圖為教學畫面,地球為 AUX 亮度鍵層,講師為已去背的前景影像層。當「換層」關閉, AUX 亮度鍵層應在色度鍵層上方,因此可呈現講師的手移動至 3D 地球後方的動畫特效。



在講師的手離開 3D 地球的模擬圖之後,將「**換層**」功能開啟,此時色度去背層應切換到 AUX 亮度鍵層的上方。



當講師往地球端移動時則會呈現講師走到地球前方的動畫特效。



範例二

下圖為另一個教學畫面, 講桌為 AUX 亮度鍵層, 講師為已去背的前景影像層。當「**換層**」 開啟, 色度鍵層應在 AUX 亮度鍵層上方, 因此可呈現講師在講桌前方移動的動畫特效。



當講師移動至講桌的一側時,將「換層」關閉。



現在, 當講師返回講桌即呈現講師繞到講桌後方的視覺效果。



第六章 附錄

附錄一 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 DVK-400 或聯絡當地經銷商尋求協助。

此附錄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 DVK-400 設定並 不會在韌體更新過程當中被更改,一旦開始更新應避免任意中斷更新而造成機器當機。

所需工具

- 最新韌體檔案
- USB 隨身碟
- 顯示器檢視更新過程

更新程序

- 1. 自 Datavideo 官方網站下載 DVK-400 最新的韌體檔案 (www.datavideo.com)
- 2. 解壓縮下載檔案(DVK400FW.bin/DVK400FP.bin)到 USB 隨身碟的根目錄。

注意: USB 隨身碟需先格式化為 FAT16 或 FAT32。

- 3. 連接 SDI 或 HDMI 顯示器到 DVK-400 檢視更新過程。
- 將存有最新韌體檔案的隨身碟插入到裝置後方的 USB FW Upgrade 埠,並將 DVK-400 開機。開機時裝置即會自動啟動韌體更新。



注意:韌體更新時,顯示器並不會顯示任何影像畫面。

5. 當顯示器出現 1080p59.94 彩條時, 韌體更新即完成, 此時您可自 DVK-400 移除 USB 隨身碟。



6. 回到使用者介面, 開啟設置視窗(段落 4.8)並檢視所安裝的韌體版本是否正確。

附錄二 常見問題集

此附錄敘述您在使用本產品時有可能遇到的問題,如果有任何問題,請參考相關說明並嘗試 所建議的解決方案。若問題依舊存在,請聯絡您當地經銷商或服務中心。

序號	問題敘述	解決方案
1	如何回復DVK-400 IP位址的預設	可參考 段落2.2後面板的IP位址重置孔
	值?	說明。
2	在使用者介面的Input設定頁面, 前	請確認前景影像攝影機已正確連接並
	景影像的狀態有時會顯示None。	開啟。
3	按下「滴管」圖示,顯示器上並未顯	請確認顯示器所連接的連接埠為
	示取樣畫面。	SDI/HDMI PVW輸出埠。
4	DVK-400支援哪些3G-SDI規格?	Level A、Level B-DL及Level B-DS皆
		支援。
5	使用者介面的輸入設置頁面上的 BG 制	犬態總是顯示 2160p29,即使連接到
	Background 連接埠的電腦解析度為	1080p。
	這是因為電腦會輸出顯示卡或所連接對	装置所能支援的最高解析度,而這個情
	況下為 2160p29。此設計目的為提供	最佳的觀看效果。以下為解決方案:
	若您使用的是 MAC 電腦,請造訪	
	http://displaymenu.milchimgemue	<u>sefach.de/index.html</u> 並下載 Display
	Menu app 手動將輸出解析度設定為	1080p.
	若您使用的是 PC 電腦,執行以下步驟	發制將輸出解析度設定為
	1920x1080。	
	 1. 進入 開始選單 → 設定 , 之後在設	定視窗上點選 系統→顯示器。將顯示器
	解析度設定為1920 x 1080, 之後	點擊下方的「 進階顯示設定 」。

← 設定 - □ ×
命 顯示器
125% (建議選項)
顯示器解析度
1920 × 1080 (建議選項) ~
顯示方向
橫向 ~
多部顯示器
多部顯示器
在這些顯示器上同步顯示
連線到無線顯示器
進階顯示設定
圖形設定
2. 在「 進階顯示設定 」視窗上,點選「 顯示2:DVK-400 」,之後您應會看
到浦坞影像的解析度瘫为38/0v2160拨配20 Hz的剧新家。 點躍「 顯示哭
到生物影像山州们反燃局304072100后间23112山州羽平。 和选 1 触力的
到建家家家的解价及您為3040~2100后的23112的新平。和选订额不错
2的顯示卡內容」更改解析度。
2的顯示卡內容」更改解析度。
2的顯示卡內容」更改解析度。 <
2的顯示卡內容」更改解析度。
20)建熟家家都的新州所受虑高304002100月自己2911219月前家中。 和医丁 碘水晶 2的顯示卡内容」更改解析度。 ← ^{設定} ☆ 進階顯示設定 選擇顯示器
29/至熟泉》家山3府4/17度/思想3040021003自6231213/1931年。和医工程分析 2的顯示卡內容」更改解析度。 ← 設定 企 進階顯示設定 選擇顯示器 選取要檢視或變更設定的顯示器。
29)建熟家が家山3所4所度/認為3040221003台は2311213/1931年。 組建「願水話 2的顯示卡内容」更改解析度。 ◆ 設定 ☆ 健階顯示設定 選擇顯示器 選取要檢視或變更設定的顯示器。 顯示 2: DVK-400 ∨
 記述(第2)(第3)(第4)(第2)(第3)(40)(2)(100)(100)(100)(100)(100)(100)(100)
 記述総合 (100) 日本(100) 100) 日本(100) 100) 日本(100) 日本(100) 100) 日本(100) 100) 日本(100) 日本(100) 日本(100) 日本(100) 日本(100) 100) 100) 日本(100) 100) 100 1000 100) 1000 1000 1000
 記述報告:1213月14日(1)(2)(2)(2)(2)(2)(2)(2)(2)(2)(2)(2)(2)(2)
2的顯示卡內容」更改解析度。 2的顯示卡內容」更改解析度。 《 設定 ① 進階顯示設定 選擇顯示器 /// 理取要檢視或變更設定的顯示器。 // 展示 2: DVK-400 》 // 願示資訊 ② DVK-400 》 // DVK-400 》 // Marting and Antional
生 単 単 成 成 前 前 中 们 後 に に よ 3 3 0 4 0 × 2 1 0 0 1 音 1 2 3 1 1 2 1 3 川 3 川 4 *・ ※ 1 2 2 1 新 3 √ K # 2 的 願 示 卡 内容 」 更 改 解 析 度 《
20年秋泉 水 KU J M + 1/1 (2 M × 3 3 0 + 0 × 2 1 0 0 1 = 10 2 3 1 1 2 1 3 m j 3 1 + * 。 和 j 2 1 m k / * * * * * * * * * * * * * * * * * *
2 2 2 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2
2) 建制度 (1) (1) (2) (2) (1) (2) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1
20 単本形形 1 (2 / 1 / 1 / 1 / 1 / 1 / 1 / 1 / 1 / 1 /
2) 建築泉 () () () () () () () () () (

- 😧 取得協助
- ✔ 提供意見反應

	多重監視器 和 Intel(R) HD Graphics 530 - 內容 X
	介面卡 壓退器 色彩管理
	Intel(R) HD Graphics 530
	▼内容(P)
	┌介面卡資訊────────────────────────────────────
	晶片類型: Intel(R) HD Graphics Family
	DAC 類型: Internal
	介面卡字串: Intel(R) HD Graphics 530
	可用的圖形記憶體總計: 4173 MB
	回定祝計記憶體: 128 MB 多 後 週 記 戸 陪 闘・ 0 MP
	共用系統記憶體: 4045 MB
	列出所有模式(L)
	確定 取消 套用(A)
4. 黑	占選「1920 x 1080, 全彩 (32位元),60赫茲 」,之後點擊 確定 錄
	列出所有模式 X
	有效模式清單(L)
	有效模式清單(L) 1280 x 800, 全彩 (32 位元), 60 赫茲
	有效模式清單(L) 1280 x 800, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1280 x 960, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1280 x 1024, 全彩 (32 位元), 60 赫茲
	有效模式清單(L) 1280 x 800, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1280 x 960, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1280 x 1024, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1360 x 768, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1366 x 768, 全彩 (32 位元), 60 赫茲
	有效模式清單(L) 1280 x 800, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1280 x 960, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1280 x 1024, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1360 x 768, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1366 x 768, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1400 x 1050, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1440 x 900, 全彩 (32 位元), 60 赫茲
	有效模式清單(L) 1280 x 800, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1280 x 960, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1280 x 1024, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1360 x 768, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1366 x 768, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1400 x 1050, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1440 x 900, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1440 x 900, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1600 x 1050, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1600 x 1050, 全彩 (32 位元), 60 赫茲
	有效模式清單(L) 1280 x 800, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1280 x 960, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1280 x 1024, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1360 x 768, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1366 x 768, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1400 x 1050, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1440 x 900, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1600 x 900, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1680 x 1050, 主彩 (32 位元), 60 赫茲 1920 x 1080, 全彩 (32 位元), 60 赫茲
	有效模式清單(L) 1280 x 800, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1280 x 960, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1280 x 1024, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1360 x 768, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1366 x 768, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1400 x 1050, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1440 x 900, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1600 x 900, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1680 x 1050, 主彩 (32 位元), 60 赫茲 1920 x 1080, 全彩 (32 位元), 60 赫茲
	有效模式清單(L) 1280 × 800, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1280 × 960, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1280 × 1024, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1360 × 768, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1366 × 768, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1400 × 1050, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1440 × 900, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1680 × 1050, 主彩 (32 位元), 60 赫茲 1920 × 1080, 全彩 (32 位元), 60 赫茲 1920 × 1080, 全彩 (32 位元), 60 赫茲

	多重監視器和 Intel(R) HD Graphics 530 - 內容 X
	介面卡 監視器 色彩管理
	介面卡類型
	Intel(R) HD Graphics 530
	内容(P)
	介面卡資訊
	晶片類型: Intel(R) HD Graphics Family
	DAC 頻空: Internal 介面上字里: Intel(R) HD Graphics 530
	Bios 資訊: Intel Video BIOS
	可用的周形記倍體約計· 4173 MB
	固定視訊記憶體: 128 MB
	系統視訊記憶體: 0 MB
	共用系統記憶體: 4045 MB
	加山能力描述(1)
	確定 取消 套用(A)
6	5. 點擊保留變更鍵儲存新設定。
	顧示設定 ×
	是否要保留這些顯示設定?
	(床留建史(K) / / / / / / / / / / / / / / / / / / /
	10 秒之後還原至先前的顯示設定。
7	7.您現在應可看到「 使用中訊號解析度 」及「 重新整理的頻率 (Hz) 」分別
	為1920 x 1080及59 Hz,而DVK-400的背景輸入狀態應顯示
	ΙΙΟΧΟΡΣΑ]。



		背景亮度設定為最大亮度的 38- 60%。 前景亮度設定為最大亮度的 70- 83%以呈現較自然的視覺效果。
7.	DVK-400的 SDI IN 及 SDI OUT 之間的延遲為何?	DVK-400 的 SDI IN 至 SDI OUT 間的延遲 大約在 40ms 以内,取決於幀率及 Genlock 同步鎖相是否啟用而定。 假設 SDI IN 及 SDI OUT 的幀率相同,則會 有二種情況。 1. 如果 Genlock 同步鎖相功能已啟用且 SDI IN 已同步鎖相,則 SDI OUT 會有固定 1 幀 的延遲(大約在 16~40ms 之間),可透過同步 鎖相偏移控制功能微調+/-500 條掃描線(+/- 20ms 以内)。 2. 如果 Genlock 功能未啟用,則延遲可能會 隨時間變化,相對於 SDI IN 而言,大約在 40ms 以内。



單位: 毫米 (mm)

附錄四 產品規格

型號	DVK-400
產品名稱	4K 影像去背機
影像系統	4K/3G/HD
影像處理	4:4:4 10 bit
影像格式	3840 x 2160p 60/59.94/50/30/29.97/25
	1080p 60/59.94/50/30/29.97/25
	1080i 60/59.94/50
前景輸入	1 x 12G/6G/3G-SDI
	1 x HDMI 2.0
背景輸入	1 x HDMI 2.0
環出	1 x 12G/6G/3G-SDI 攝影機訊號環出
AUX 輸入	1 x HDMI 1.4
	(Lumakey Overlay, External Matte or Camera)
影像輸出	1 x 12G/6G/3G-SDI
	1 x HDMI 2.0
影像預覽輸出	1 x 12G/6G/3G-SDI
	1 x HDMI 2.0
色彩空間	SDI : YUV 4:2:2, 10-bit, limited range
	HDMI: RGB 4:4:4/YUV 4:4:4/YUV 4:2:2, 10-bit, full/limited
	range
去背選項	色度去背(綠/藍)
無限藍箱/溢色校正/	支援
邊緣校正	
色彩校正	支援
降噪	支援
用戶預設	8
同步訊號	Input & Loop Output (Tri-Level Sync or Black Burst)
控制介面	Ethernet/RS-232
外觀	1RU 19"機架式設計
尺寸 (LxWxH)	484 x 243 x 44 毫米
重量	2.7 公斤
操作溫度	0 – 40°C
電源	DC 12V/34.7W (12V/5A)

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 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 https://www.datavideo.com/product/DVK-400





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

所有商標與版權內容皆為各自所有權人之財產,洋銘科技股份有限公司保留所有權利。

May. 17 2022 版本 TE11