

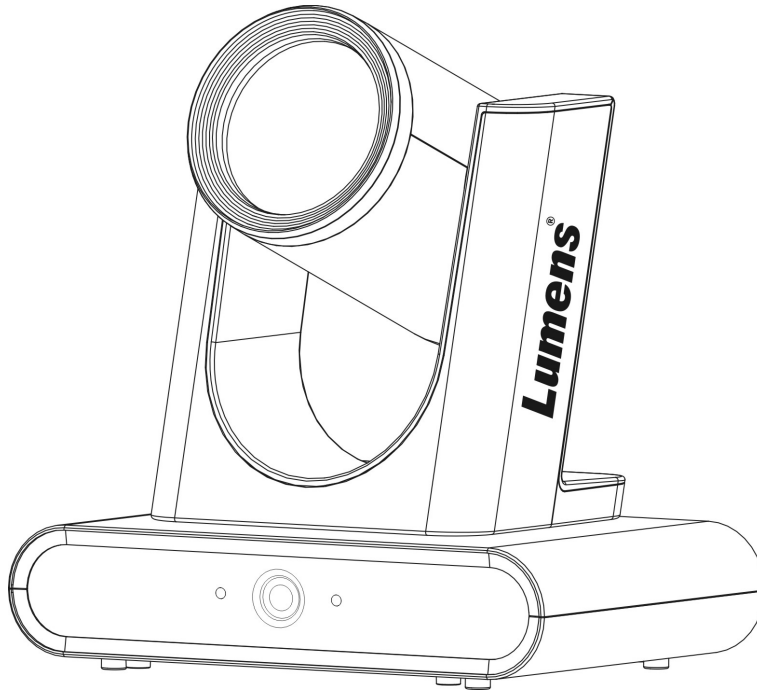
VC-TR40/ VC-TR40N

自動跟蹤攝像機

(PTZ Video Camera)

(TR40 分為一般版本與 AT 版本，此手冊包含 AT 版本的功能介紹)

使用手冊-繁體中文



[重要]

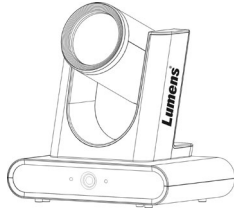
最新版本之快速操作手冊、各國語系的使用手冊、
軟體、驅動程式等，請至 Lumens 網站下載
<https://www.MyLumens.com/support>

目 錄

第 1 章 配件清單	2
第 2 章 產品外觀介紹	3
2.1 產品 I/O 功能介紹	3
2.2 LED 燈號指示說明	3
第 3 章 安裝說明	4
3.1 應用場景	4
3.2 安裝前準備	5
3.3 安裝說明	5
3.4 連接裝置	8
第 4 章 遙控器按鍵與螢幕選單介紹	10
4.1 遙控器	10
4.2 螢幕選單	11
第 5 章 網路功能設定說明	15
5.1 攝像機連接網路	15
5.2 網頁選單功能說明	17
第 6 章 常見問題排除	37
第 7 章 安全指示	38
版權資訊	39

第 1 章 配件清單

攝像機



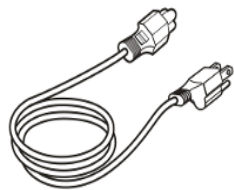
遙控器



RS-232/RS-422
連接說明

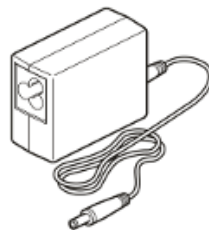


電源線

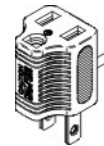


外觀可能因國別不同

電源轉接器



3PIN 轉 2PIN 接頭

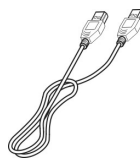


(For Japan only)

USB 3.0 連接線-2M
(Type B to Type A)



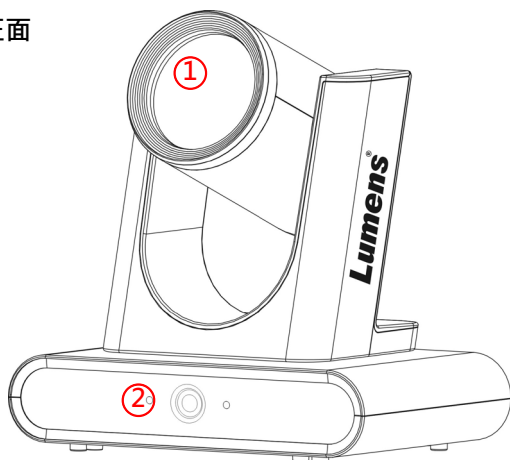
HDMI 連接線-1.5M



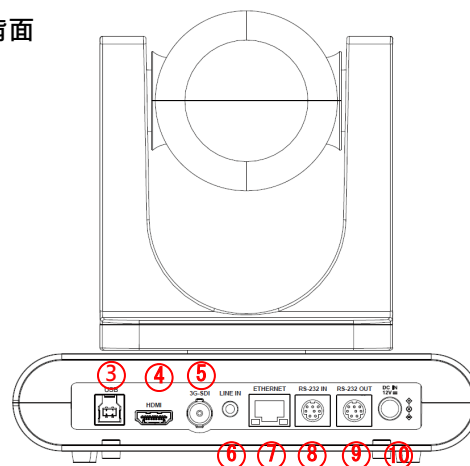
第 2 章 產品外觀介紹

2.1 產品 I/O 功能介紹

正面



背面



NO.	項目	功能說明
1.	主攝像鏡頭	高清攝像鏡頭
2.	全景鏡頭	全景攝像鏡頭
3.	USB3.0 孔	連接電腦 USB 端口，提供 USB 訊號影像
4.	HDMI 輸出	HDMI 輸出 (支援 Audio 輸出)
5.	3G-SDI 輸出	3G-SDI 輸出 (支援 Audio 輸出)
6.	音訊輸入	3.5mm LINE IN
7.	網路孔	網路線端口，支援 PoE (IEEE802.3af)供電
8.	RS-232 輸入	RS-232 輸入端口，最多可串接 7 台攝像機
9.	RS-232 輸出	RS-232 輸出端口，最多可串接 7 台攝像機
10.	DC 12V 電源插孔	DC 供電連接端口

2.2 LED 燈號指示說明

狀態	Power	Standby
開機中	綠燈	橘燈
使用中	綠燈	無燈號
待機中	無燈號	橘燈
追蹤/ 智能取景模式	綠燈閃爍	綠燈閃爍

第 3 章 版本與安裝說明

TR40 分為一般版本與 AT 版本，AT 版本需要透過不同韌體檔案升級。檔案可從 Lumens 官網下載。

AT 版本與一般版本僅在追蹤功能有不同表現，其餘方面皆一致。

3.1 介紹

VC-TR40 與 VC-TR40AT 有著不同的追蹤功能，可依使用情境決定何種版本適合。

a. VC-TR40: 追蹤或框選位於追蹤區塊的目標

模式: Everywhere Tracking, Stage Tracking, Partition Tracking, Auto Framing, Partition Framing

b. VC-TR40,AT: 提供 Presenter 模式與 Audience 模式作為選擇。

- Presenter 模式: 當目標進入追蹤區域時，進行追蹤。
- Audience 模式: 當偵測到目標執行起立的動作時進行追蹤。

更多追蹤功能細節請參考 [5.2.4 Tracking](#) 頁面

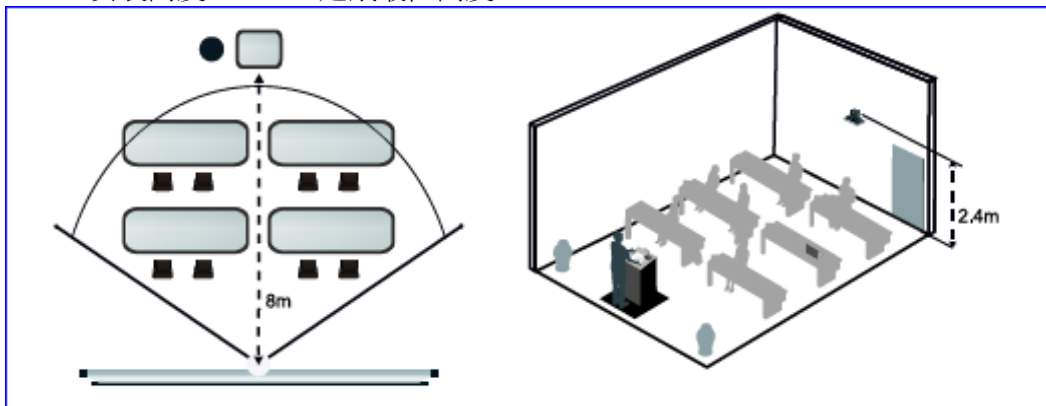
3.2 VC-TR40 與 VC-TR40,AT 應用場景

a. 可應用距離範圍: 2-14m，建議最佳追蹤目標距離: 8m

*攝像機最大追蹤距離預設為 12m，可以透過網頁修改為 14m

如何修改可參考 [5.2.12 系統設置-控制](#)

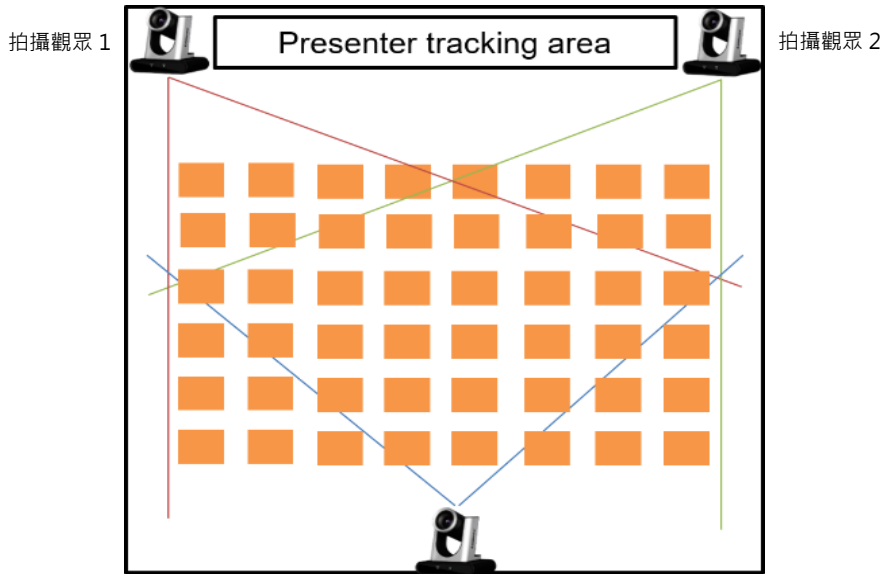
b. 安裝高度: 2-3m，建議最佳高度: 2.4m



<注意>為保持最佳追蹤效果，請避免背景中的海報/螢幕/顯示器/電視等物品出現人像圖案

3.2.1 VC-TR40,AT 應用場景

- VC-TR40,AT*1: 安裝教室後方，拍攝演講者
- VC-TR40,AT*2: 安裝教室前方，拍攝觀眾



3.3 安裝前準備

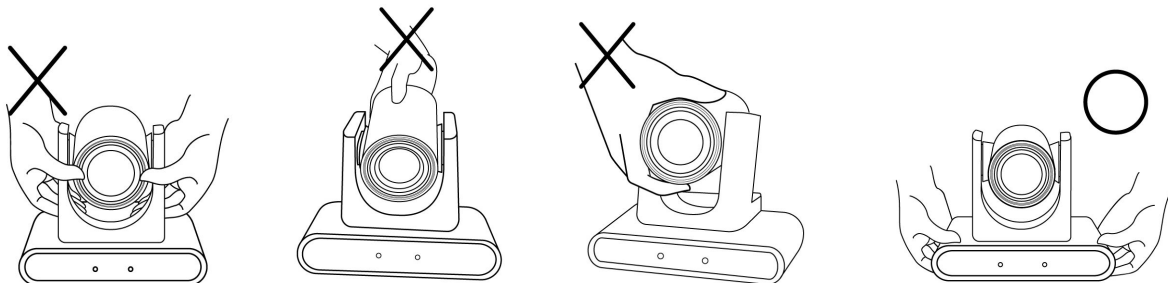
高清攝像機的安裝和連接需要專門的技巧，若用戶自行安裝時請依照安裝步驟循序安裝，且確認設備之安裝穩定牢固，並注意自身安全，避免意外。

- 3.3.1 確認安裝環境的安全性，請勿將機體安裝於不可靠之天花板或易於掉落之處，以免發生意外。
- 3.3.2 請先檢查箱內之配件是否齊全，若有缺件，請與供應商連絡並告知短缺之配件，且請保持箱體配件之完整。
- 3.3.3 安裝前須事先規劃攝像機安裝的位置，請依照下列項目規劃安裝的位置
 - 確認取像物件的擺設位置。
 - 確認攝像機與其他燈源是否保持適當距離。

3.4 安裝說明

3.4.1 我想要將攝像機安裝於桌面

- 請將機台安裝於平坦的桌面
- 搬運時，勿用手抓取攝像機頭
- 請勿用手轉動攝像機頭，不當的轉動可能會導致攝像機故障



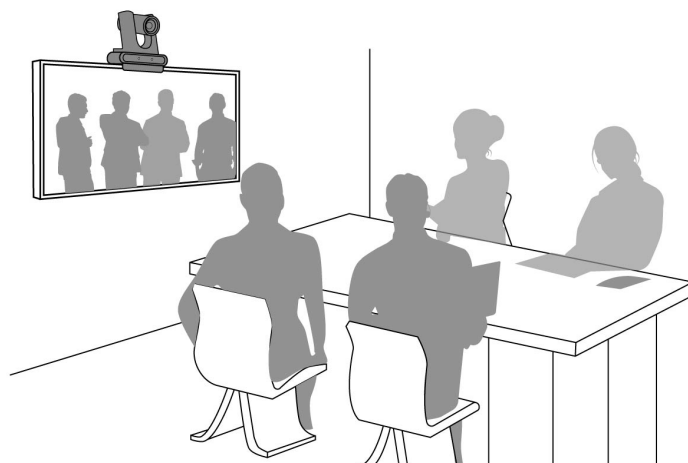
3.4.2 我想要將攝像機安裝於天花板/ 牆面/ 電視架

Lumens 提供以下選配配件，若有需求可聯繫經銷商購買

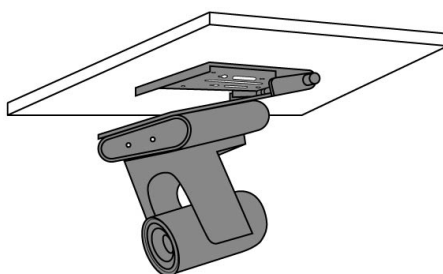
- VC-WM14 三合一摺疊支架
- VC-WM15 天花板懸掛支架

支架安裝方式，請至 Lumens 網站下載 VC-WM14/VC-WM15 快速安裝

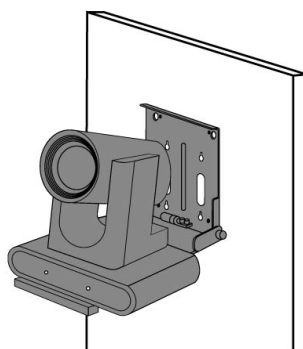
◆ 安裝於電視上



◆ 安裝於天花板



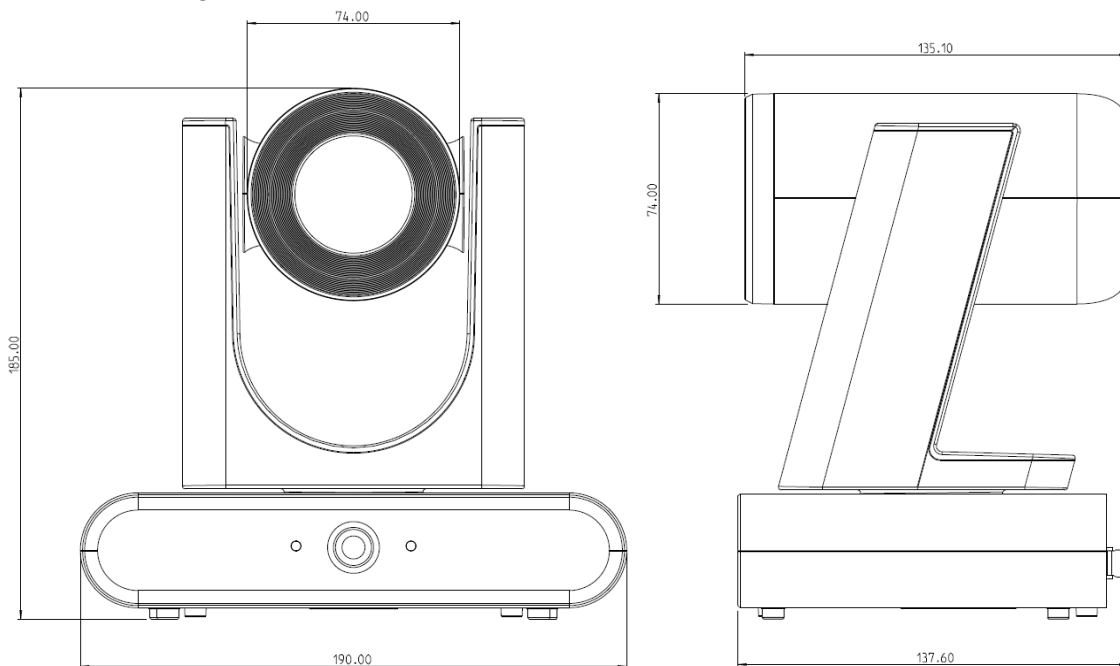
◆ 安裝於牆面



注意：相機僅會追蹤全景鏡頭中的目標，安裝時請確保全景鏡頭能涵蓋現場所有預拍攝的區域

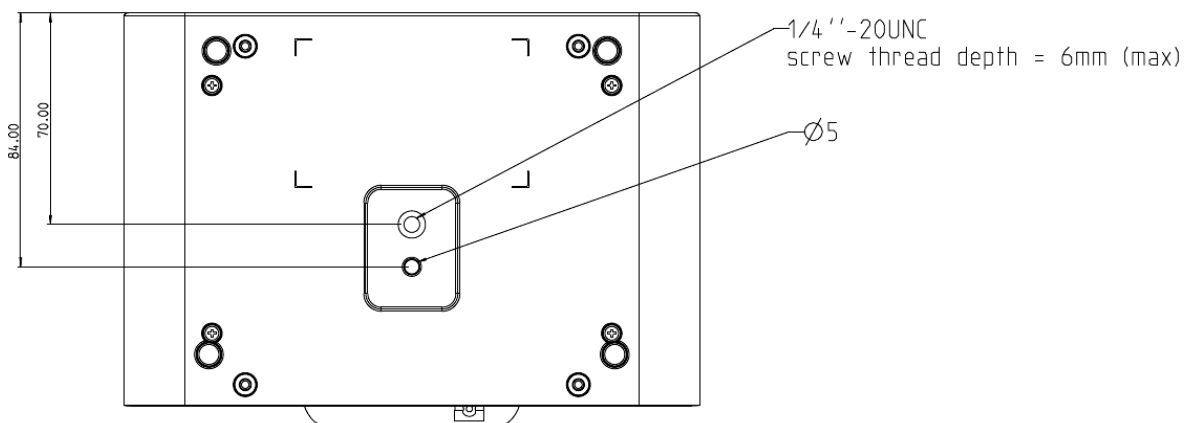
3.4.3 攝像機尺寸

- 長 x 寬 x 高: 190 x 138 x 185mm
- 重量: 1.3Kg

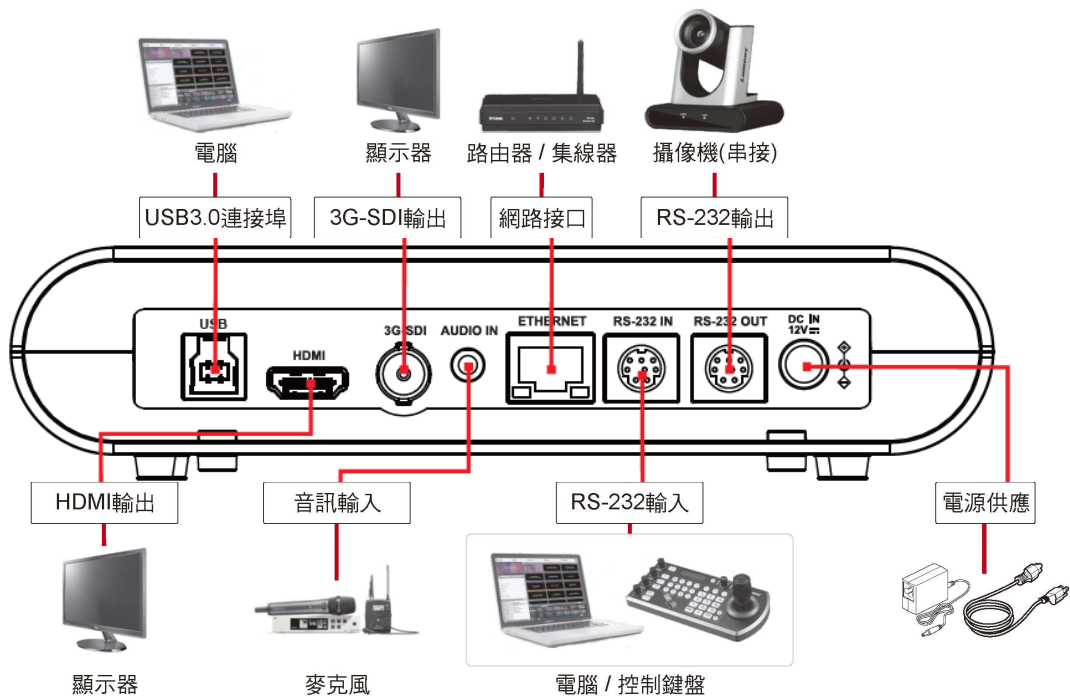


3.4.4 主機底部尺寸

底部三腳架鎖孔，可安裝於標準規格 1/4"-20 UNC 的雲台三腳架上

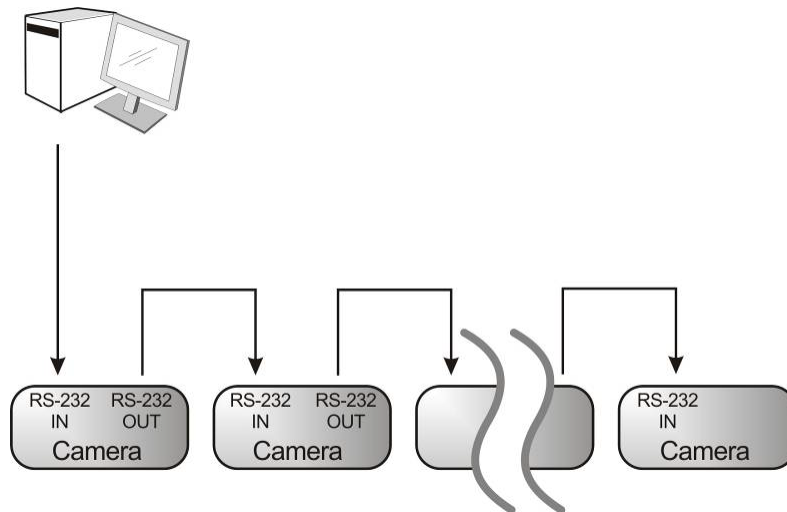


3.5 連接裝置



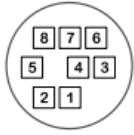
<說明>網路線端口，支援 PoE (IEEE802.3af)供電

3.5.1 連接 RS-232(最高可連接 7 台 Lumens 攝像機)



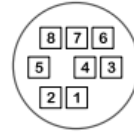
■ RS-232 腳位定義說明

▼ RS-232 IN Pins Instructions



NO	Pins	Signals
1	DTR	Data Transmission Reade
2	DSR	Data Set Reade
3	TXD	Transmit Data
4	GND	Ground
5	RXD	Receive Data
6	GND	Ground
7	IR OUT	IR Commander Signal
8	N.C.	No Connection

▼ RS-232 OUT Pins Instructions



NO	Pins	Signals
1	DTR	Data Transmission Reade
2	DSR	Data Set Reade
3	TXD	Transmit Data
4	GND	Ground
5	RXD	Receive Data
6	GND	Ground
7	OPEN	Reserved
8	OPEN	Reserved

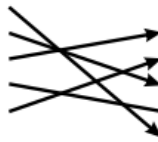
▼ RS-232 Connection Instructions

RS-232 IN of VC

1. DTR
2. DSR
3. TXD
4. GND
5. RXD
6. GND
7. IR OUT
8. N.C.

RS-232 of PC

1. CD
2. RXD
3. TXD
4. DTR
5. GND
6. DSR
7. RTS
8. CTS
9. RI



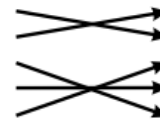
▼ RS-232 Connection Instructions

RS-232 IN of Next Camera

1. DTR
2. DSR
3. TXD
4. GND
5. RXD
6. GND
7. IR OUT
8. N.C.

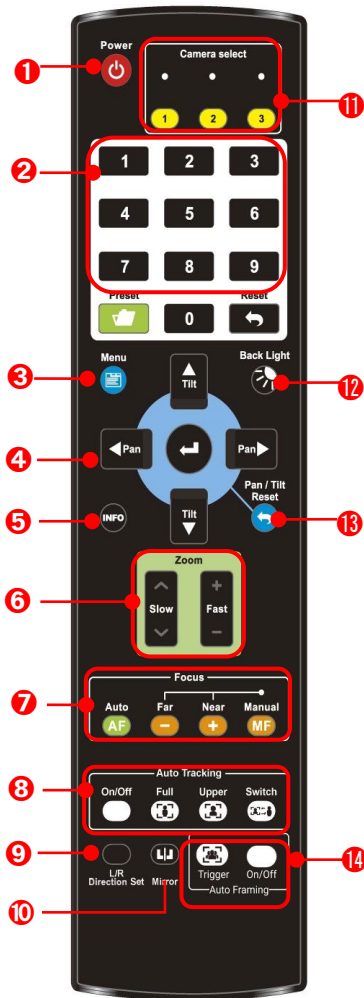
RS-232 OUT of Last Camera

1. DTR
2. DSR
3. TXD
4. GND
5. RXD
6. GND
7. OPEN
8. OPEN



第 4 章 遙控器按鍵與螢幕選單介紹

4.1 遙控器



編號	項目	說明
1.	Power	電源開關
2.	Preset	<ul style="list-style-type: none"> ■ 數字鍵 0-9: 點擊可呼叫預設位 ■ Preset: 指定 ID(0~9), 儲存目前位置資料 ■ Reset: 指定 ID(0~9), 清除該位置資料
3.	Menu	開啟 OSD 選單
4.	Pan/ Tilt/ Enter	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pan/ Tilt: 移動鏡頭 ■ Home-Enter: 回到首頁/執行
5.	Info	狀態資訊
6.	Zoom	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fast: 快速調整影像大小 ■ Slow: 微調影像大小
7.	Focus	<ul style="list-style-type: none"> ■ Auto: 自動對焦 ■ Manual: 開啟手動對焦 ■ Far/ Near: 手動模式下, 調整焦距
8.	Auto Tracking	<ul style="list-style-type: none"> ■ On/Off: 開啟/關閉 自動追蹤 ■ Full: 全身追蹤 ■ Upper: 半身追蹤 ■ Switch: 切換追蹤目標
9.	L/R Direction Set	左右轉向相反/一般 狀態切換
10.	Mirror	旋轉畫面(關閉/ 鏡像 /翻轉 /旋轉)
11.	Camera select	選擇 ID 1~3 的攝像機
12.	Back Light	開啟/關閉 背光補償
13.	Pan/Tilt Reset	清除 水平/傾斜 設定
14.	Auto Framing	<ul style="list-style-type: none"> ■ On/Off: 開啟/關閉 智能取景 ■ Trigger: 手動框選校正 <p>Note VC-TR40,AT 不支援此功能</p>

4.2 螢幕選單

<說明>使用遙控器按[MENU]，叫出螢幕選單；預設值用底線粗體表示。

第一層 主項次	第二層 次項次	第三層 調整值	功能說明	
曝 光 (Exposure)	模式 (Mode)	全自動/ 快門先決/ 光圈先決/ 手動模式/ 白板	曝光模式設定	
	聚光燈(Spot Light)	On/ Off	開啟/關閉 聚光燈	
	聚光燈位置 (Spot Light Position)	X(0~6)Y(0~4)	聚光燈(Spot Light) 開啟後可調整	
	抗閃爍 (Anti-Flicker)	50Hz/ 60Hz/ 關閉	開啟/ 關閉抗閃爍功能	
	曝光補償 (Exposure Comp.)	開啟/ 關閉	開啟/關閉 曝光補償	
	曝光補償等級 (Exposure Comp. Level)	-6~ C ~4	曝光補償(Exposure Comp.) 開啟後可調 整	
	快門速度(Shutter Speed)	60/30 模式	50/25 模式	當 曝光模式 設定為 快門先決 或 手動模式 時可調整
		1/10000~1/25		
	光圈等級(Iris Level)	F1.6~ C ~F14/ Close	當 曝光模式 設定為 光圈先決 或 手動模式 時可調整	
	增益限制 (Gain Limit)	8~ 30 dB	電子增益最大之限制值	
	增益水平(Gain Level)	0 ~30dB	當 曝光模式 設定為 手動模式 時可調整	
寬動態 (WDR)	關閉 / 1/ 2/ 3	寬動態設定		
白平衡 (White Balance)	模式 (Mode)	1. 自動 2. 室內 3. 室外 4. 觸發白平衡 5. 自動白平衡 6. 手動模式 7. 鈉燈	選擇色溫模式 1. 4000k ~ 7000k 2. 3200k 3. 5800k 4. 1700k ~ 10000k 5. 1700k ~ 10000k 6. 自訂 7. 2800k	
	單次觸發 (One Push Trigger)	ENTER	單次執行	
	色溫調整 紅色 (Manual Red)	0~ C ~127	當白平衡模式設定為 手動模式 時可調整	
	色溫調整 藍色 (Manual Blue)	0~ C ~127	當白平衡模式設定為 手動模式 時可調整	
追蹤功能 (Tracking)	類型(Type)	自動追蹤 /智能取景	TR40,AT 無智能取景功能	

第一層 主項次	第二層 次項次	第三層 調整值	功能說明
圖片 (Picture)	2D 雜訊抑制 (2D NR)	關閉/ <u>1</u> / 2/ 3	2D 雜訊抑制
	3D 雜訊抑制 (3D NR)	關閉/ 低/ <u>標準</u> / 最高	3D 雜訊抑制
	影像模式 (Image Mode)	<u>預設</u> / 自定義	使用者可自行定義喜好的影像風格
	亮度(Brightness)	0~ <u>A</u> ~15	當 <u>影像模式</u> 設定為 <u>自定義</u> 時可調整
	色調(Hue)	0~ <u>A</u> ~15	當 <u>影像模式</u> 設定為 <u>自定義</u> 時可調整
	飽和度(Saturation)	0~ <u>A</u> ~15	當 <u>影像模式</u> 設定為 <u>自定義</u> 時可調整
	Gamma	0~ <u>A</u> ~3	當 <u>影像模式</u> 設定為 <u>自定義</u> 時可調整
	銳利度(Sharpness)	0~ <u>A</u> ~14	當 <u>影像模式</u> 設定為 <u>自定義</u> 時可調整
水平 傾斜 變焦(Pan Tilt Zoom)	水平/傾斜 限制 (Pan/Tilt Limit)	開啟/ <u>關閉</u>	開啟/關閉 角度限制設定
	水平 右限制 (Pan Right Limit)	0~ <u>170</u>	向右角度限制
	水平 左限制 (Pan Left Limit)	<u>-170</u> ~0	向左角度限制
	水平 上限制 (Tilt UP Limit)	0~ <u>90</u>	向上角度限制
	水平 下限制 (Tilt Down Limit)	<u>-30</u> ~0	向下角度限制
	水平翻轉 (Pan Flip)	開啟/ <u>關閉</u>	開啟後 Pan command 會相反
	傾斜翻轉 (Tilt Flip)	開啟/ <u>關閉</u>	開啟後 Tilt command 會相反
	預設位速度 (Preset Speed)	5/ 25/ 50/ 80/ <u>120</u> 度/秒	設定執行 <u>預設位</u> 時雲台的轉動速度
	PTZ 速度補償 (PTZ Speed Comp)	開啟/ <u>關閉</u>	設定 水平/傾斜 移動速度跟隨變焦位置 而有所不同
	數位變焦限制 (D-Zoom Limit)	<u>x1</u> ~x12	設定數位縮放限制
數位效果 (D-Effect)	鏡像 (Mirror)	<u>關閉</u> / 鏡像/ 翻轉/ 鏡像+翻轉	設定畫面翻轉模式
自動對焦 (Auto Focus)	對焦反應速度 (AF Sensitivity)	低/ <u>中</u> / 高	AF 觸發的速度，速度越高，AF 觸發的 速度越快
	對焦區域 (AF Frame)	中央區域/ 全區域/ <u>自動</u>	對焦區域設定，設成 <u>中央區域</u> 時，以畫面 中央區域內來做對焦，全區域則以完整畫 面來計算對焦
網路 (Ethernet)	DHCP	<u>開啟</u> / 關閉	開啟/關閉 動態主機設定
	IP 位址(IP Address)	<u>192.168.100.100</u>	當 <u>DHCP</u> 設定為 <u>Off</u> 時可設定

第一層 主項次	第二層 次項次	第三層 調整值	功能說明
	子網路遮罩 (Subnet mask)	<u>255.255.255.0</u>	
	閘道器(Gateway)	<u>192.168.100.254</u>	
聲音 (Audio)	音頻(Audio Enable)	開啟/ <u>關閉</u>	開啟/關閉 聲音輸出
	聲道音效(Audio In)	<u>Line In</u> / Mic In	
	音量(Audio Volume)	0~ <u>A</u> ~10	音量設定
	聲音延遲 (Audio Delay)	開啟/ <u>關閉</u>	當聲音與影像發生不同，可開啟此功能設定聲音延遲時間
	聲音延遲時間(毫秒) (Audio Delay Time(ms))	<u>-10</u> ~-500ms	聲音延遲時間設定
	編碼採樣率 (Encode Sample Rate)	<u>48 KHz(AAC)</u>	設定聲音編碼格式及採樣頻率
系統 (System)	提示 (Prompt)	開啟/ <u>關閉</u>	開啟或關閉螢幕上的提示訊息
	紅外線接收器 (IR Receive)	<u>開啟</u> / 關閉	開啟/關閉 紅外線接收 當選擇關閉，遙控器將無法控制攝像機。 此時可重新斷上電恢復遙控器控制。
	IR 選擇 (IR Select)	<u>1</u> / 2/ 3	攝像機 IR Select 設定，需與遙控器 Camera Select 設定相同方可控制
	追蹤指示燈 (Tracking Led Status)	開啟/ <u>關閉</u>	開啟/ 關閉追蹤指示燈 開啟後，攝像機追蹤時，前面板 LED 顯示綠燈閃爍
	語言 (Language)	<u>English</u> / 中文	
	鏡頭初始位置 (Initial Position)	<u>最後操作位置</u> / 第一預設值	可選擇開機後，鏡頭回到 最後操作的位置 或是 第一預設位置 <說明>第一預設位置=Preset 0
	預設凍結畫面 (Motionless Preset)	開啟/ <u>關閉</u>	功能開啟時，執行 預設位 將會凍結畫面， 等執行完 預設位 才會解除凍結
	隱私權模式(Privacy Mode)	開啟/ <u>關閉</u>	啟用/ 取消 隱私權模式 功能開啟後，當攝像機透過遙控器或軟體 關機後，鏡頭會自動轉向右下方，以確保 用戶隱私
	協議 (Protocol)	<u>VISCA</u>	支援 VISCA 協議
	波特率(Baud Rate)	<u>9600</u> /38400	選擇控制訊號的傳輸速度
	VISCA 位址 (VISCA Address)	<u>1</u> ~7	可指定攝像機 ID 位址。當設定 0 為自動。
	輸出模式 (Output Mode)	<u>1080p 60</u> /50/30/25 720p 60/50	選擇輸出的解析度

第一層 主項次	第二層 次項次	第三層 調整值	功能說明
	出廠設置 (Factory Reset)	開啟/ <u>關閉</u>	恢復出廠預設值
狀態(Status)			顯示目前設定狀態

第 5 章 網路功能設定說明

5.1 攝像機連接網路

5.1.1 網路連接

常用之網路連接方式有兩種，如下所示

1. 通過交換機或路由器連接

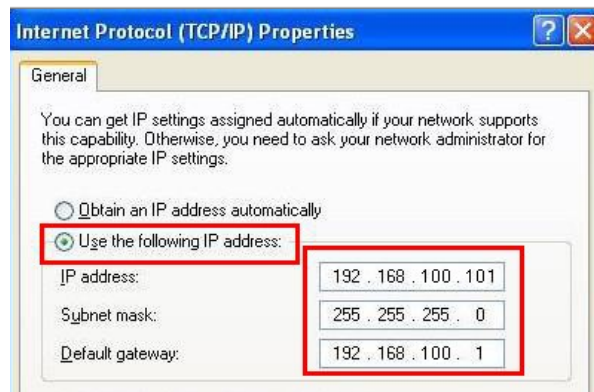


2. 通過網路線直接連接，須修改電腦之 IP 位址同攝像機使用之網段

例：攝像機出廠預設 IP 位址為 192.168.100.100，需將電腦 IP 位址設定相同網段如 192.168.100.101，電腦才可正確與攝像機連線



- 修改電腦網路設定



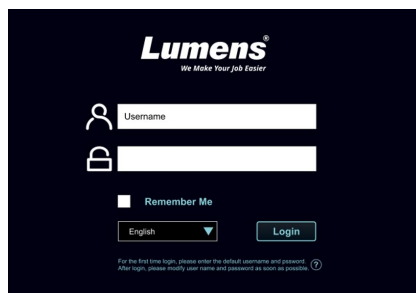
5.1.2 使用瀏覽器觀看畫面

- 開啟瀏覽器，在網址列輸入攝像機的 IP 位址

例：<http://192.168.100.100> (預設 IP 位址)

- 輸入管理者帳號及密碼

<說明>初次登入請參考 [5.2.10 系統設置-使用者](#) 修改預設密碼



5.1.3 使用 RTSP 播放器觀看畫面

可使用免費軟體進行 RTSP 連線，例：VLC、Quick Time、PotPlayer 等軟體

RTSP 連線位址格式如下：

- RTSP Stream 1 => <rtsp://攝像機 IP:8557/h264>
- RTSP Stream 2 => <rtsp://攝像機 IP:8556/h264>
- RTSP Stream3 => <rtsp://攝像機 IP:8553/h264>

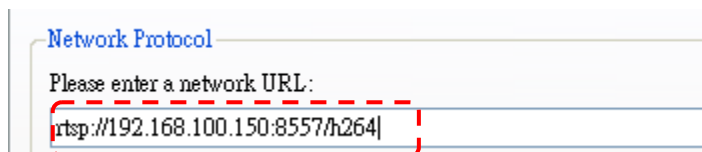
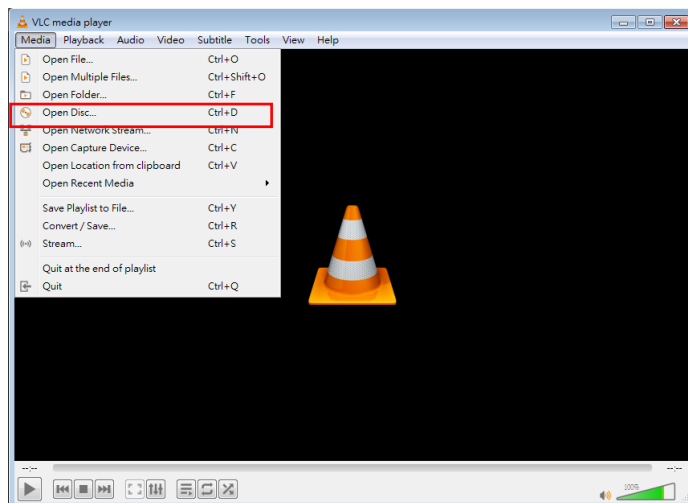
Stream3 會顯示相機全景鏡頭畫面

如啟用密碼驗證，RTSP 連線位址如下：

- <rtsp://Username:Password@VC IP address:port/h264>
- 啟用密碼驗證功能，請參考 [5.2.8 系統設置-網路](#)

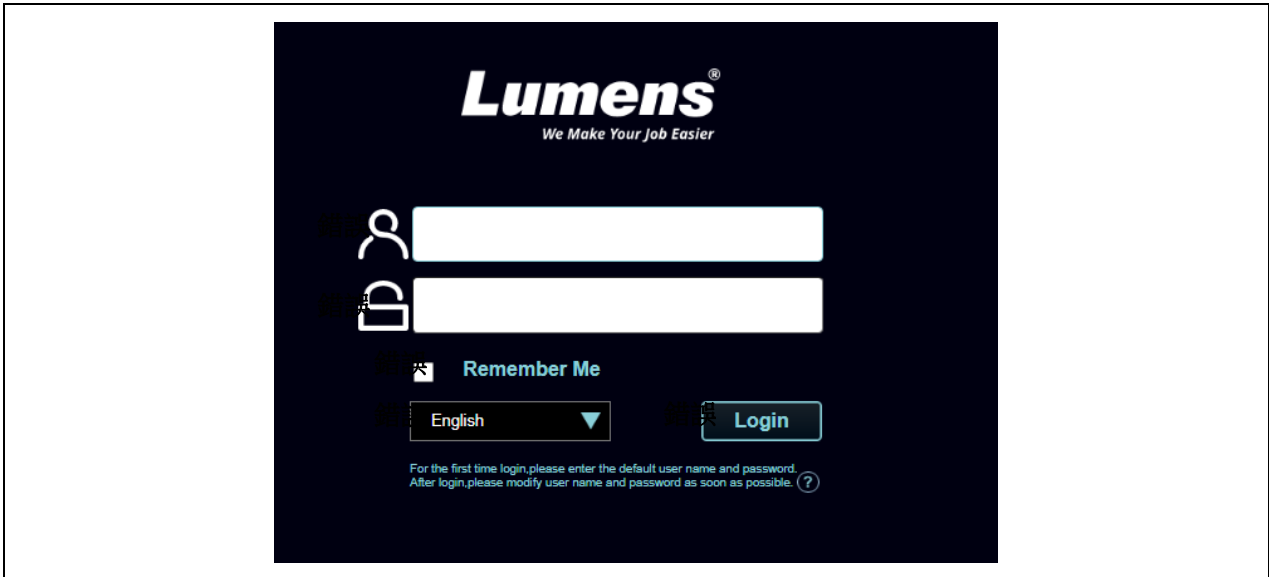
範例：

開啟 VLC 軟體，點擊[開啟網路串流]，輸入 URL：<rtsp://192.168.100.150:8557/h264>



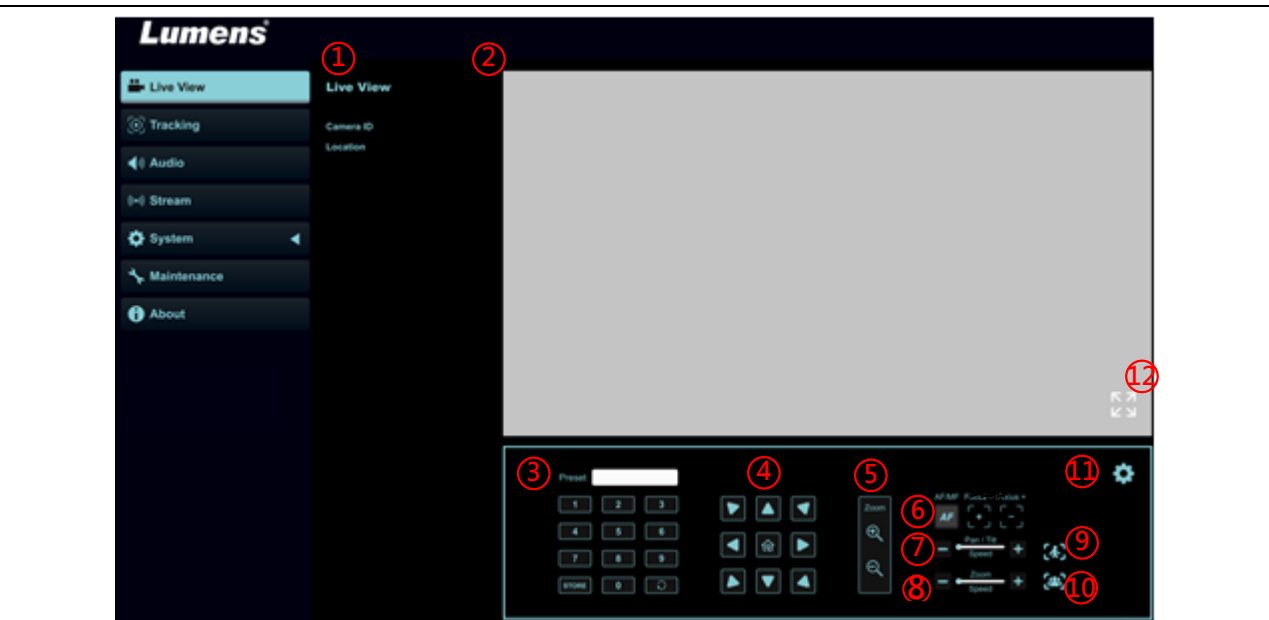
5.2 網頁選單功能說明

5.2.1 登入畫面



No	項目	功能說明
1	使用者登入帳號	請輸入使用者登入帳號 (預設：admin)
2	使用者密碼	請輸入使用者密碼 (預設：9999) <說明>初次登入請參考 5.2.10 系統設置-使用者 修改預設密碼
3	記住使用者帳號與密碼	將使用者登入帳號和密碼儲存至瀏覽器，下次登入可不必重新輸入
4	語言	支援英文/ 繁體中文/ 簡體中文
5	登入	登入網頁管理頁面

5.2.2 即時影像-雲台控制


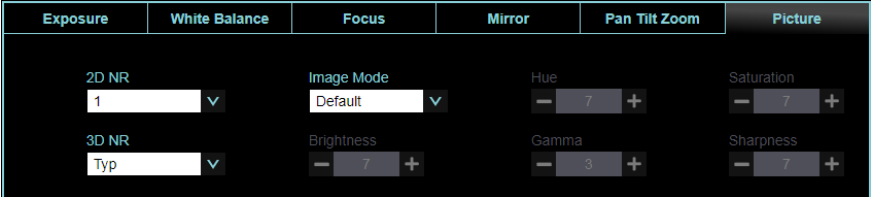


No	項目	功能說明
1	攝像機名稱/ 位置	顯示攝像機名稱/ 位置 可參考 5.2.7 系統設置-輸出設定
2	預覽窗格	顯示目前攝像機所拍攝的畫面
3	預設位設定	先選擇號碼，再選擇儲存或載入

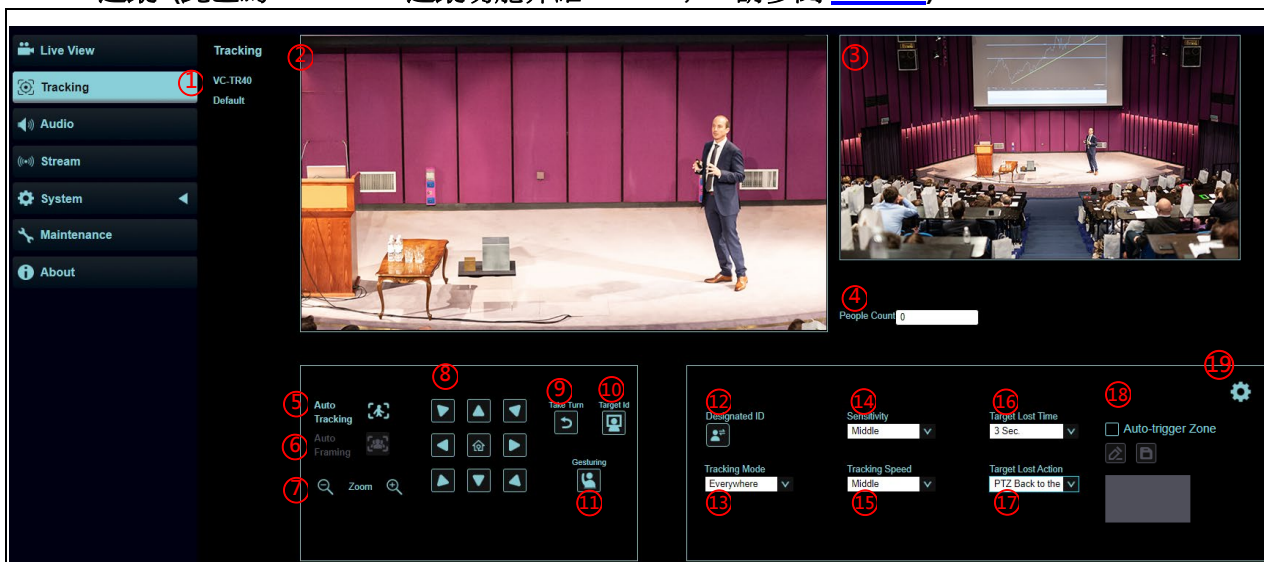
4	水平/傾斜設定	調整攝像機畫面水平/傾斜位置
5	變焦	放大縮小倍率
6	AF/MF	切換自動對焦/手動對焦
7	水平/垂直速度	調整鏡頭水平/垂直移動速度
8	變焦速度	調整變焦速度
9	自動追蹤	開啟/關閉自動追蹤
10	智能取景	開啟/關閉智能取景 (VC-TR40,AT 無此功能)
11	攝像機設定	相關設定請參考 5.2.3 即時影像-攝像機設定
12	放大預覽窗格	放大/縮小預覽畫面


5.2.3 即時影像-攝像機設定

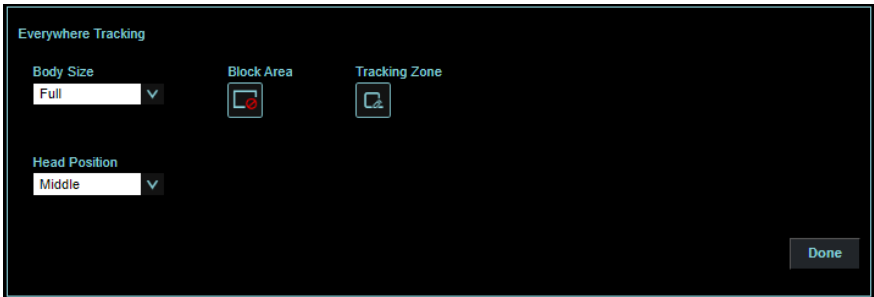

No	項目	功能說明
1.	曝光	<ul style="list-style-type: none"> ■ 模式: 選擇曝光模式(全自動/快門先決/光圈先決/手動模式/白板) ■ 增益限制: 調整增益限制("手動模式"下, 方可設定) ■ 曝光補償等級: 選擇曝光補償等級 ■ 寬動態: 設定寬動態等級以取得較佳的影像 ■ 光圈等級: 調整光圈大小("手動模式"或"光圈優先"下, 方可設定) ■ 快門變焦: 調整快門速度("手動模式"或"快門優先"下, 方可設定) ■ 抗閃爍: 啟用抗閃爍功能(選擇 50 赫茲或 60 赫茲)
2.	白平衡	<ul style="list-style-type: none"> ■ 模式: 選擇色溫模式 ■ 單次觸發: 單次執行色溫調整 ("單次觸發"模式下, 方可設定) ■ 色溫調整 紅色/藍色: 手動調整紅色/藍出色溫
3.	對焦	<ul style="list-style-type: none"> ■ 對焦反應速度: 設定自動對焦之靈敏度 ■ 對焦區域: 設定自動對焦的範圍
4.	鏡像	

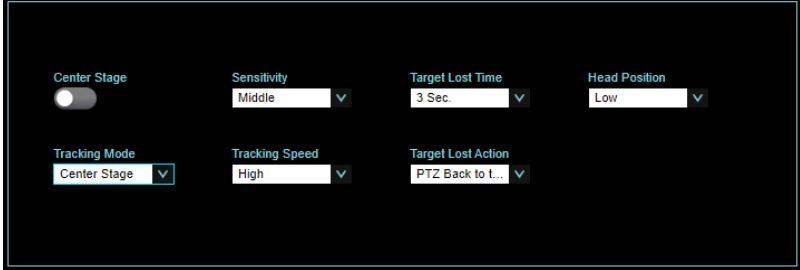

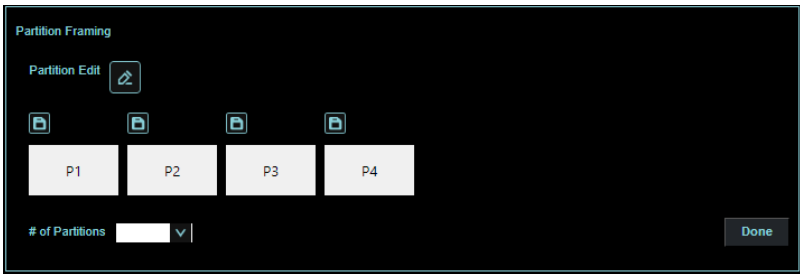
		<ul style="list-style-type: none"> ■ 鏡像：設定畫面鏡像 ■ 翻轉：設定畫面翻轉
5.	水平 傾斜 變焦(PTZ)	 <ul style="list-style-type: none"> ■ 水平/傾斜 限制: 開啟後，可設定水平/傾斜 限制 ■ 預設位速度: 設定執行 Preset 時雲台的轉動速度 ■ 鏡頭初始位置: 設定開機後，鏡頭回到最後操作的位置或是第一預設位置 <說明>第一預設位置=Preset 0 ■ 數位變焦限制: 設定數位縮放限制 ■ PTZ 速度補償: 開啟後，水平/傾斜 移動速度跟隨變焦位置而有所不同 ■ 預設凍結畫面: 功能開啟時，執行 Preset 將會凍結畫面，等執行完 Preset 才會解除凍結
6.	圖片	 <ul style="list-style-type: none"> ■ 2D 雜訊抑制: 2D 雜訊抑制設定 ■ 3D 雜訊抑制: 3D 雜訊抑制設定 ■ 影像模式: 使用者可自行定義喜好的影像風格 ■ 色調: 調整影像色調，當影像模式設定為自定義時可調整 ■ 飽和度: 調整影像飽和度，當影像模式設定為自定義時可調整 ■ 亮度: 調整影像亮度，當影像模式設定為自定義時可調整 ■ Gamma: 調整 Gamma 等級，當影像模式設定為自定義時可調整 ■ 銳利度: 調整影像銳利度，當影像模式設定為自定義時可調整
7.	雲台控制	回到雲台控制頁面

5.2.4 追蹤 (此區為 VC-TR40 追蹤功能介紹，TR40,AT 請參閱 [5.2.4.A](#))



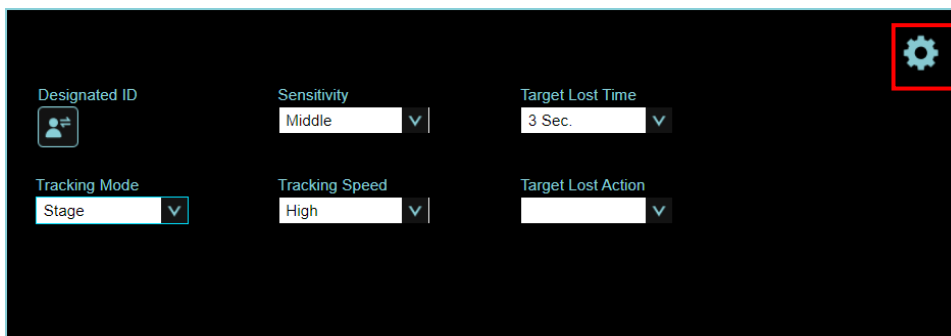
No	項目	功能說明
1.	攝像機名稱/ 位置	顯示攝像機名稱/ 位置，可參考 5.2.7 系統設置-輸出設定
2.	主預覽窗格	顯示目前主攝像鏡頭所拍攝的畫面 <說明> 滑鼠左鍵點擊畫面中被偵測人物可切換追蹤目標，追蹤目標顯示為綠框
3.	全景預覽窗格	顯示目前全景鏡頭所拍攝的畫面
4.	人數計算	顯示系統自動計算畫面中人物數量
5.	自動追蹤	開始/ 停止 自動追蹤 <說明> 自動追蹤/ 智能取景 僅支援擇一使用
6.	智能取景	開始/ 停止 智能取景 依會議中人數變化，自動偵測人體位置，並自動縮放畫面到能容納所有參與者的最適合大小。 <說明> 自動追蹤/ 智能取景 僅支援擇一使用
7.	倍率縮放	放大縮小倍率
8.	水平/ 傾斜設定	調整攝像機畫面水平/ 傾斜位置 <說明> 自動追蹤/ 智能取景 開啟時，不支援 PTZ 設定
9.	依序切換	依序切換，往右單向循環切換追蹤目標，每按一次按鈕切換一次
10.	目標 ID	顯示目標 ID
11.	手勢辨識	開啟/ 關閉 手勢辨識 支援以下手勢，當演講者舉起雙手時，跟蹤目標會自動切換。 
12.	指定 ID	按下啟動，可使用滑鼠點及目標框切換 ID-
13.	追蹤模式	設定追蹤模式 (全域追蹤/平台追蹤/分區追蹤/預設位置中/智能取景/區域取景)


14.	靈敏度	設定追蹤靈敏度
15.	追蹤速度	設定追蹤速度
16.	目標丟失時間	設定追蹤目標丟失多久時間需採取動作
17.	目標丟失位置	設定追蹤目標丟失後的動作
18.	追蹤自動觸發區	當目標進入到畫定的追蹤區域後，像機的追蹤功能將自動觸發
19.	追蹤模式進階設定	VC-TR40 支援 6 種追蹤模式
19.1	設定-全域追蹤	 <ul style="list-style-type: none"> ■ 身體測量：設定全身/ 半身 ■ 頭位置: 設定人物頭部於畫面中的位置 ■ 屏蔽區域: 點擊進入編輯模式，滑鼠左鍵畫框，設定屏蔽區域 ■ 追蹤區域: 設定指定追蹤區域
19.2	設定- 平台追蹤	 <ul style="list-style-type: none"> ■ 身體測量：設定全身/ 半身 ■ 頭位置: 設定人物頭部於畫面中的位置 ■ 屏蔽區域: 點擊進入編輯模式，滑鼠左鍵畫框，設定屏蔽區域 ■ 講台區域: 點擊進入編輯模式，滑鼠左鍵畫框，決定追蹤區域.
19.3	設定- 分區追蹤	<p>設定分區追蹤，共可設置 4 個區域。</p> <p>當人物進入分區區域，鏡頭切換至分區位置，區域內不執行追蹤，分區區域外為全域追蹤</p> <p>設定步驟請參考 5.2.4.2 分區追蹤</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 身體測量：設定全身/ 半身 ■ 頭位置: 設定人物頭部於畫面中的位置

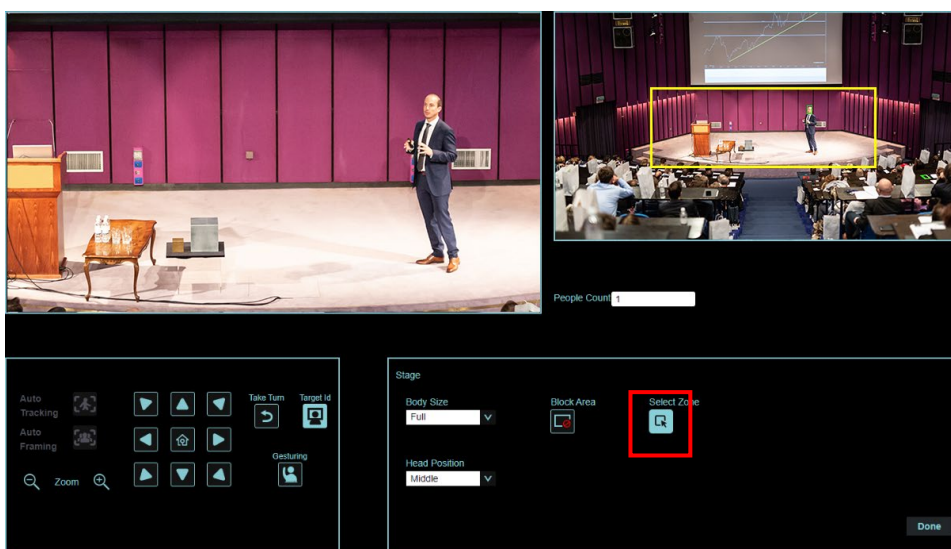
		<ul style="list-style-type: none"> ■ 屏蔽區域: 點擊進入編輯模式，滑鼠左鍵畫框，設定屏蔽區域 ■ 區域編輯: 可編輯、儲存區域位置及預覽區域畫面。區域畫面可點擊放大，再點擊放大圖示取消預覽。 ■ 分區數量: 顯示目前儲存數量。 ■ 起始分區: 起始分區位置。
19.4	設定-預設位置中	<p>設定預設位置中，開啟後當攝像機呼叫預設位以當下拍攝到的畫面重新將人物置中。</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 預設位置中: 開啟/關閉 ■ 頭位置: 設定人物頭部於畫面中的位置
19.5	設定-智能取景	 <ul style="list-style-type: none"> ■ 身體測量：設定全身/ 半身 ■ 頭位置: 設定人物頭部於畫面中的位置 ■ 屏蔽區域: 點擊進入編輯模式，滑鼠左鍵畫框，設定屏蔽區域 ■ 框選尺寸: 設定 窄/中/寬 取景尺寸
19.6	設定-區域取景	 <ul style="list-style-type: none"> ■ 分區設定: 可編輯、儲存區域位置及預覽區域畫面。區域畫面可點擊放大，再點擊放大圖示取消預覽。 ■ 分區數量: 顯示目前儲存數量。

5.2.4.1 平台追蹤(Stage)

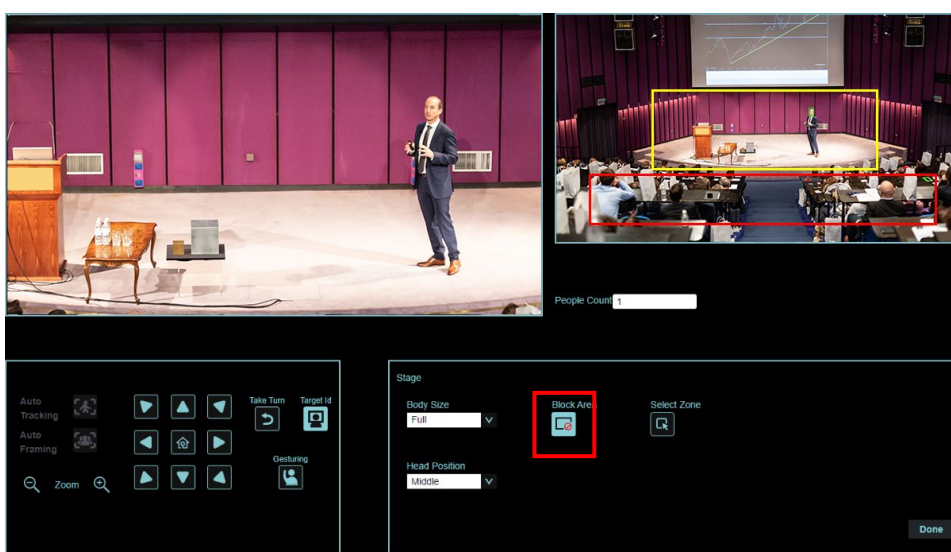
1. 追蹤模式選擇[平台追蹤]，點擊  進入設定



2. 選擇  區域選擇進入編輯模式，於全景預覽窗格內點擊滑鼠左鍵畫框(黃框)，決定區域及移動範圍，完成框選後，滑鼠點擊框線可進行移動或刪除。




3. 選擇  可於全景預覽窗格內點擊滑鼠左鍵畫框(紅框)，設定屏蔽區域

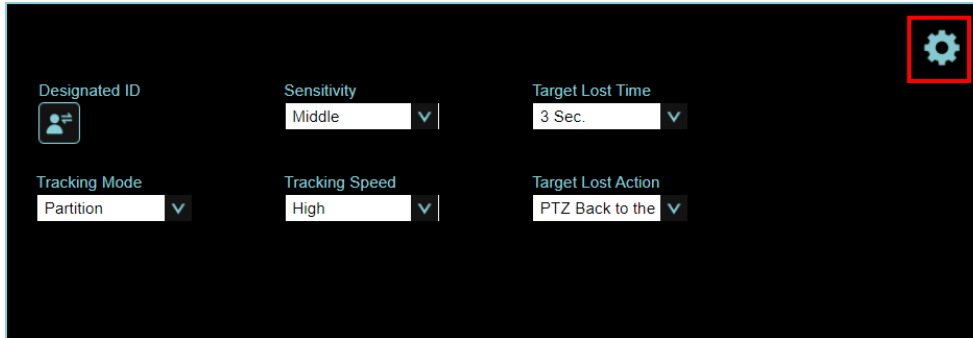




4. 框選完畢點擊  設置

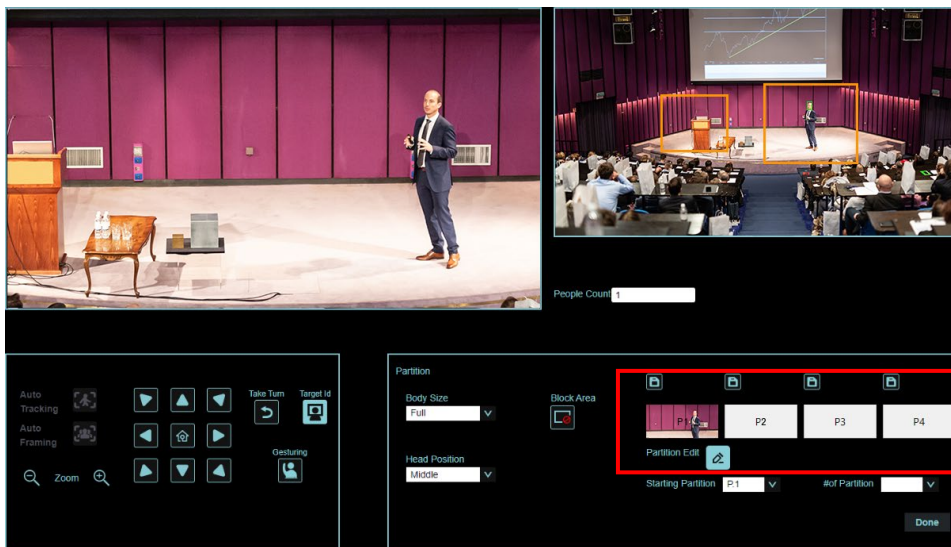
5. 點擊  開啟平台追蹤功能


5.2.4.2 分區追蹤(Partition)

1. 追蹤模式選擇[分區追蹤]，點擊  進入設定

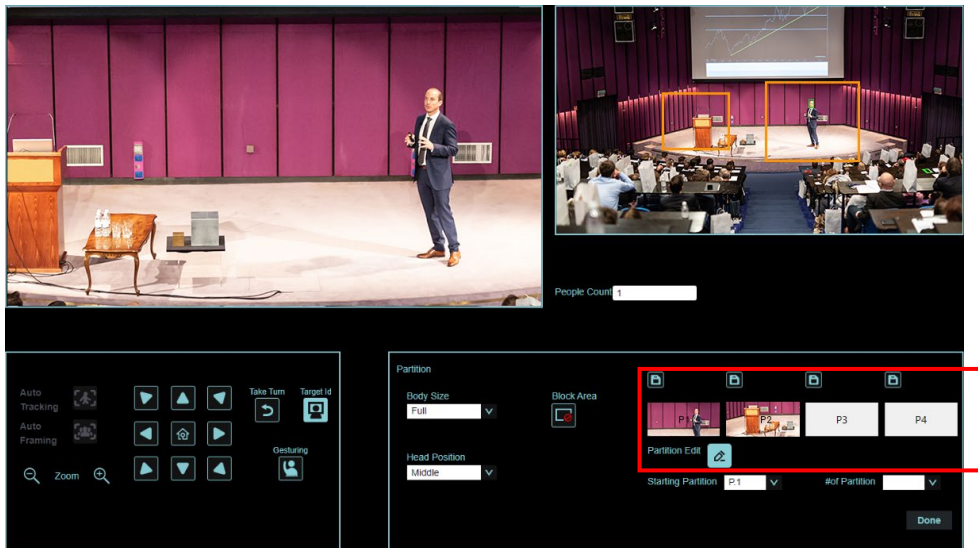


2. 點擊  開啟區域編輯，於全景預覽窗格內點擊滑鼠左鍵畫框(橘框)，決定區域，完成後按下  儲存，下方分區圖示顯示為儲存位置



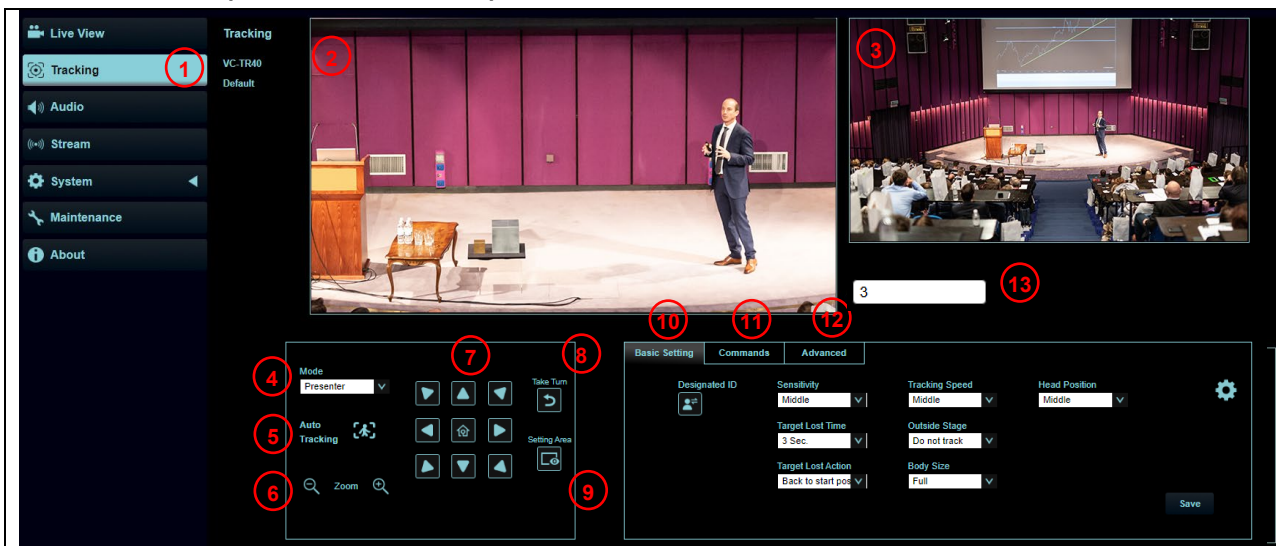
3. 若需設置其他分區，可接續畫框，完成後按下  儲存

<說明> 重疊的分區位置，可能造成追蹤行為異常



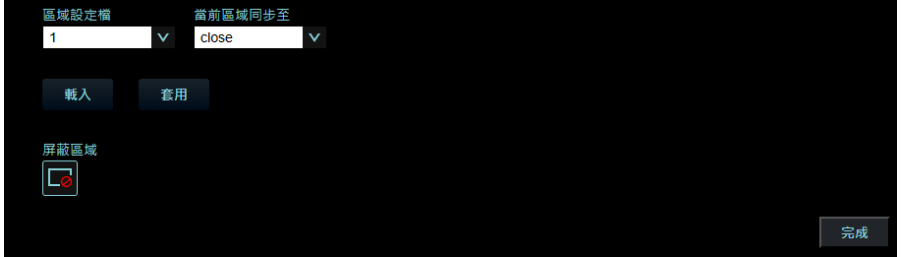
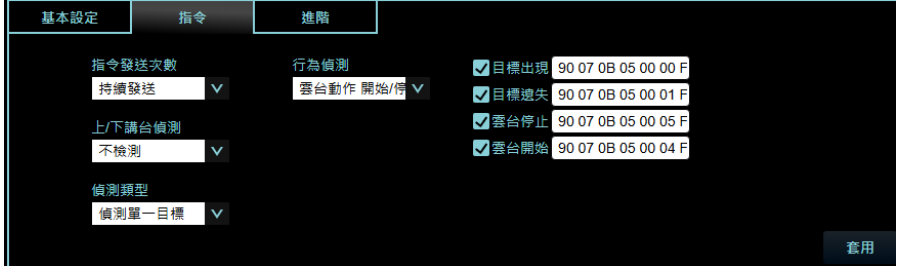
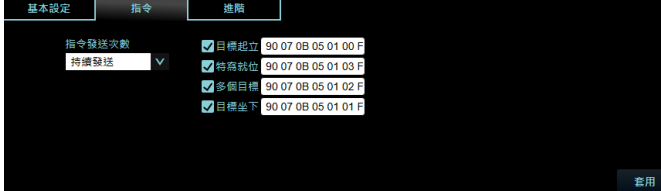

4. 點擊  開啟分區追蹤功能

5.2.4.A 追蹤 (VC-TR40,AT 版本)



No	項目	功能說明
1	攝像機名稱/ 位置	顯示攝像機名稱/ 位置，可參考 5.2.7 系統-輸出
2	主預覽窗格	顯示目前主攝像鏡頭所拍攝的畫面
3	全景預覽窗格	顯示目前全景鏡頭所拍攝的畫面
4	模式	<ul style="list-style-type: none"> 演講者模式: 當演講者移動位置時，攝像機隨之追蹤。 觀眾模式: 針對觀眾起立時自動偵測，觸發智能取景，拍攝站立者的特寫。
5	自動追蹤	開始/ 停止 自動追蹤
6	倍率縮放	放大縮小倍率
7	水平/ 傾斜設定	調整攝像機畫面水平/ 傾斜位置 Note 自動追蹤開啟時，PTZ 將無法操控
8	依序切換	依序切換，往右單向循環切換追蹤目標，每按一次按鈕切換一次

		Note 觀眾模式不支援此功能
9	劃定區域設定	設定追蹤區域及屏蔽區域
10	基本設定-演講者	 <ul style="list-style-type: none"> 指定 ID: 點選後，畫面中被偵測到的個體將顯示綠框標記，使其易識別。追蹤後，點選不同綠框，使相機追蹤不同個體。 靈敏度: 設定靈敏度低、中、高 目標丟失時間: 設定追蹤目標丟失多久時間需採取動作。 目標丟失後動作: 返回起始點、維持最後位置、回到中心 追蹤速度: 設定追蹤速度低、中、高 講臺區域外跟蹤: 設定追蹤目標離開講臺區域外，繼續或停止跟蹤 身體位置: 設定全身/ 半身 頭部位置: 設定人物頭部於畫面中的位置為低、中、高。  <ul style="list-style-type: none"> 講臺區域: 點擊進入編輯模式，滑鼠左鍵於全景畫面畫框，設定指定追蹤區域，區域內目標啟動跟蹤 屏蔽區域: 點擊進入編輯模式，滑鼠左鍵於全景畫面畫框，設定屏蔽區域，屏蔽區域內停止跟蹤 區域設定檔同步: 可將畫好的設置儲存為設定檔
10	基本設定-觀眾	 <ul style="list-style-type: none"> 指定 ID: 點選後，畫面中被偵測到的個體將顯示綠框標記，使其易識別。追蹤後，點選不同綠框，使相機追蹤不同個體。 調整靈敏度: 設定靈敏度低、中、高 起立丟失時間: 設定超時多久時間需採取動作(起立模式時可設定) 目標丟失動作: 返回起始點、維持最後位置、回到中心

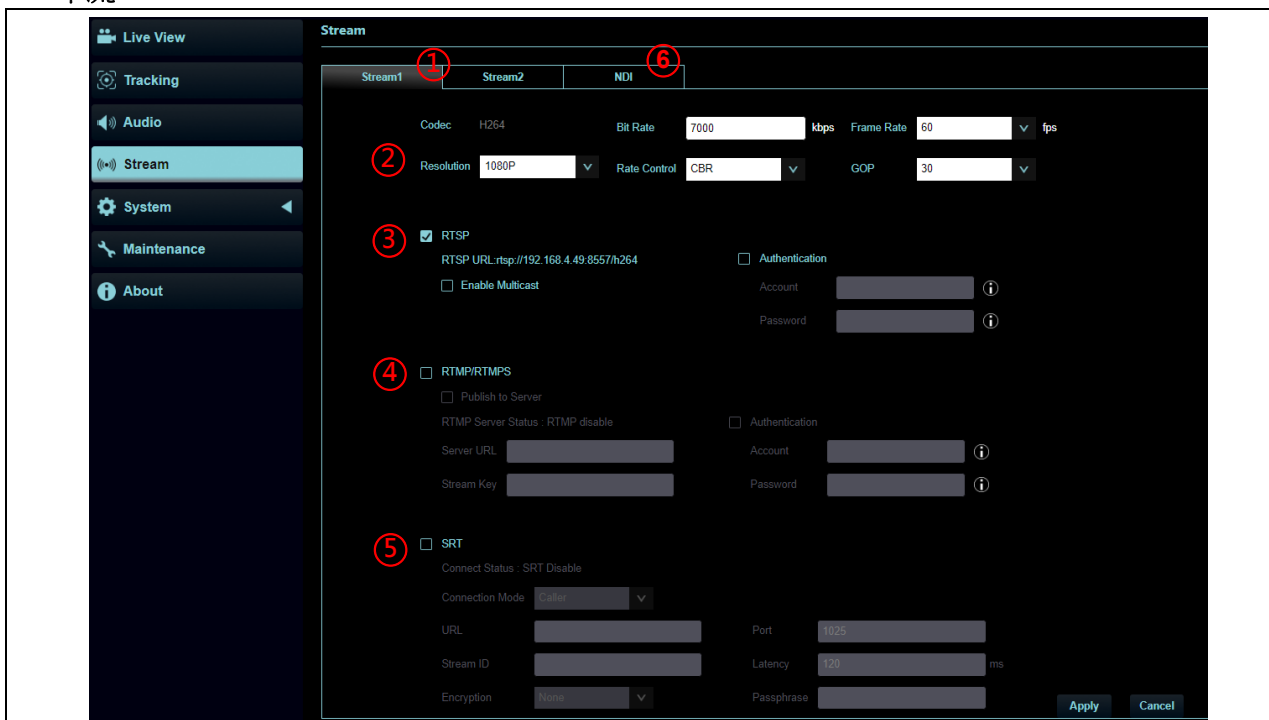
		 <ul style="list-style-type: none"> 屏蔽區域: 點擊進入編輯模式, 滑鼠左鍵於全景畫面畫框, 設定屏蔽區域, 屏蔽區域內停止跟蹤 區域設定檔同步: 可將畫好的設置儲存為設定檔
11	指令-演講者 (搭配 Lumens LC300 智能導播功能使用)	 <ul style="list-style-type: none"> 指令發送次數: 發送一次 / 持續發送 注意: 若要搭配 Lumens LC300 智能導播功能, 需將指令欄位打勾方能連動 參考下頁 P28 了解 LC300 的相關設定 上/下講臺偵測: 設定是否追蹤目標走上、走下講臺, 並發送指令 偵測類型: 檢測講台上多個或單一目標 行為偵測: <ul style="list-style-type: none"> 一般模式: 不發送雲台靜止、運動指令 雲台動作 開始/停止: 增加雲台停止、雲台開始指令
11	指令-觀眾 (搭配 Lumens LC300 智能導播功能使用)	 <p>指令發送次數: 一次/多次</p> <p>注意: 若要搭配 Lumens LC300 智能導播功能, 需將指令欄位打勾方能連動 參考下頁 P28 了解 LC300 的相關設定</p>
12	進階 (搭配 Lumens LC300 智能導播功能使用)	 <ul style="list-style-type: none"> 連接方式: 網路/序列埠 協議:UDP/TCP 導播機 IP: 輸入 LC300 IP address 導播機埠號: 52382 <p>注意: 若要搭配 Lumens LC300 智能導播功能, 此區設定需正確 參考下頁 P28 了解 LC300 的相關設定</p>
13	偵測人數	相機從全景鏡頭中所偵測到的總人數

5.2.4.L 如何將 VC-TR40,AT 搭配 Lumens LC300 智能導播功能

No	項目	功能說明
1	目標丟失設定	可設定當目標丟失後，LC300 的 PGM 場景將如何切換
2	演講者/聆聽者設定	設定好相對應的相機後，可針對不同的觸發事件選擇不同的場景切換
3	優先級設定	當兩者以上的觸發事件重疊產生時，決定何者為優先。 1~10 級供選擇
4	啟動	啟動功能
5	套用	套用設定

請記得先將 VC-TR,40AT 的“指令”及“進階”頁面設定完成方能與 Lumens LC300 裝置連動

5.3.1 串流 – Stream 1/ 2

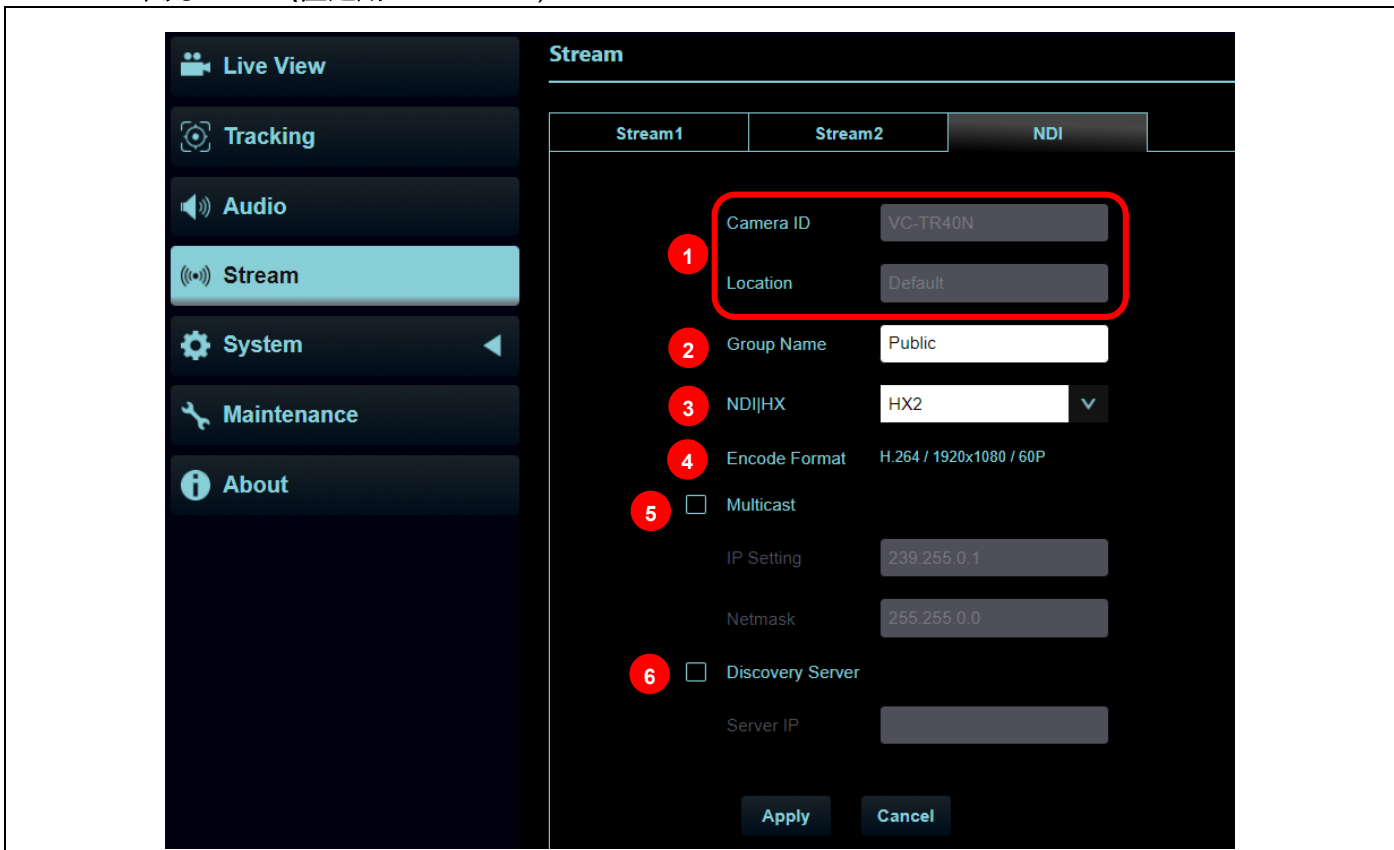


No	項目	功能說明
1	串流 1/ 串流 2	支援 2 路串流輸出
2	串流參數設定	相關設定請參考 5.2.6.1 串流參數設定
3	RTSP	<p>勾選啟用 RTSP</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 啟用 / 停用 多播 當同時連線觀看即時影像之連線人數超過 4 時，建議開啟多播功能 ■ 啟用 / 停用 帳戶密碼驗證 <ul style="list-style-type: none"> ➢ RTSP 連線格式可參考 5.1.3 使用 RTSP 播放器觀看畫面 ➢ 帳戶密碼同攝像機網頁登入密碼，可參考 5.2.11 系統設置-使用者 新增 / 修改帳戶資訊
4	RTMP/ RTMPS	<p>依提供 RTMP 服務平台所提供 RTMP 網址，複製在此連接位址，即可將攝像機畫面推流至 RTMP 服務平台 如需上傳至 YouTube 進行直播，請參考 5.2.5 音訊 將音訊功能開啟</p>
5	SRT	<ul style="list-style-type: none"> ■ 勾選開啟及設定 SRT 串流 當開啟 SRT 串流後，之後開機後會自動連線 ■ 埠號需設定在 1024 以上，最高為 9999 <說明>下列 port 為攝像機使用，設定該 port 可能無法正常連線 8554, 8555, 8556, 8557, 8080, 9090, 1935 ■ 延遲時間 20 至 8,000 微秒，預設值為 120 微秒
6	NDI	僅適用 VC-TR40N，設定請參考 5.2.7 串流-NDI

5.2.4.3 串流參數設定

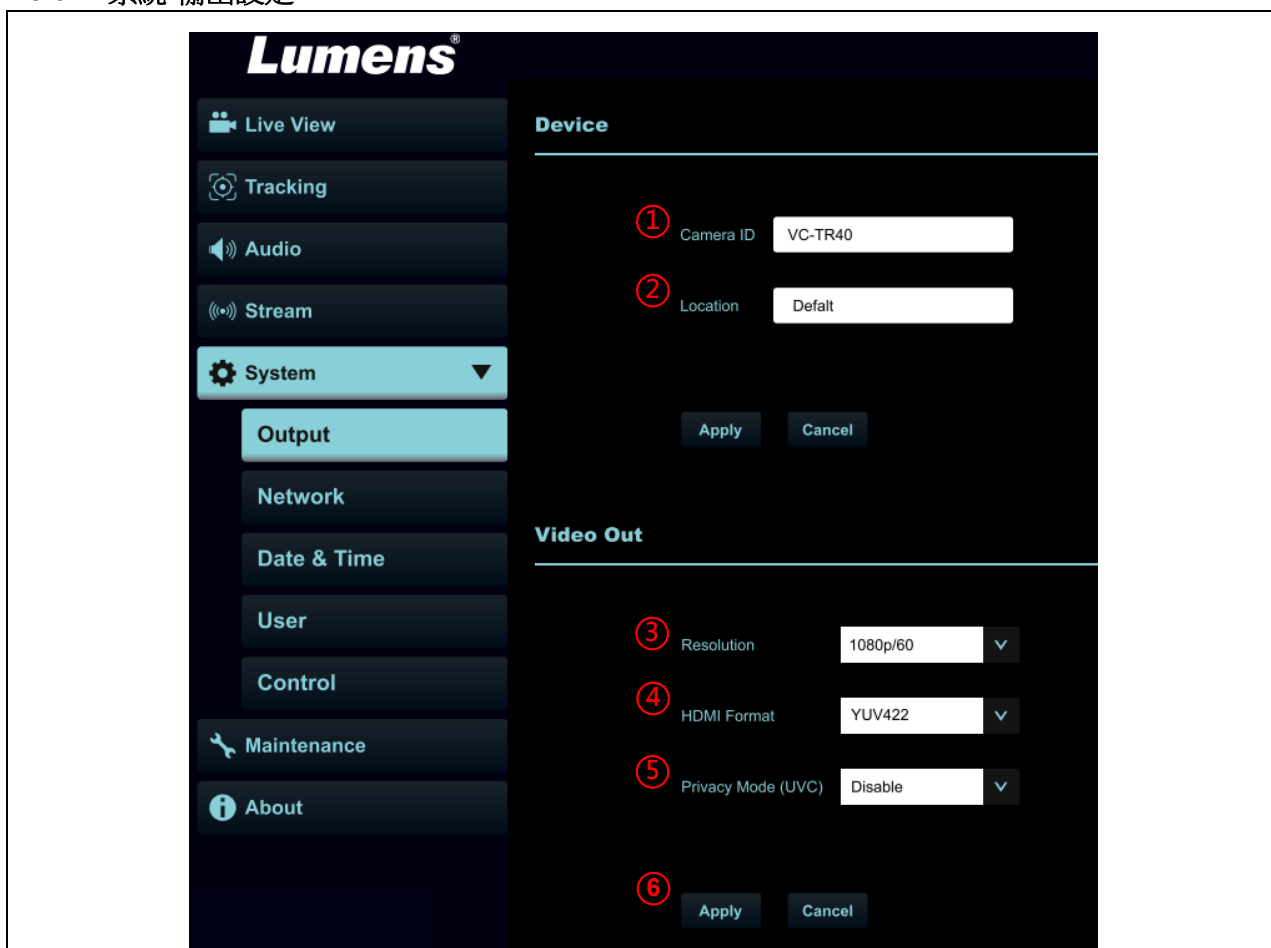
功能		串流 1	串流 2
編碼格式		H.264	
解析度		1080p / 720p	720p
比特率	設定範圍	2,000~20,000	2,000~20,000
	出廠值	7,000	3,000
速率控制		CBR / VBR	
每秒張數		依支援解析度設定	
圖像群組		依支援解析度設定	

5.3 串流 – NDI (僅適用 VC-TR40N)



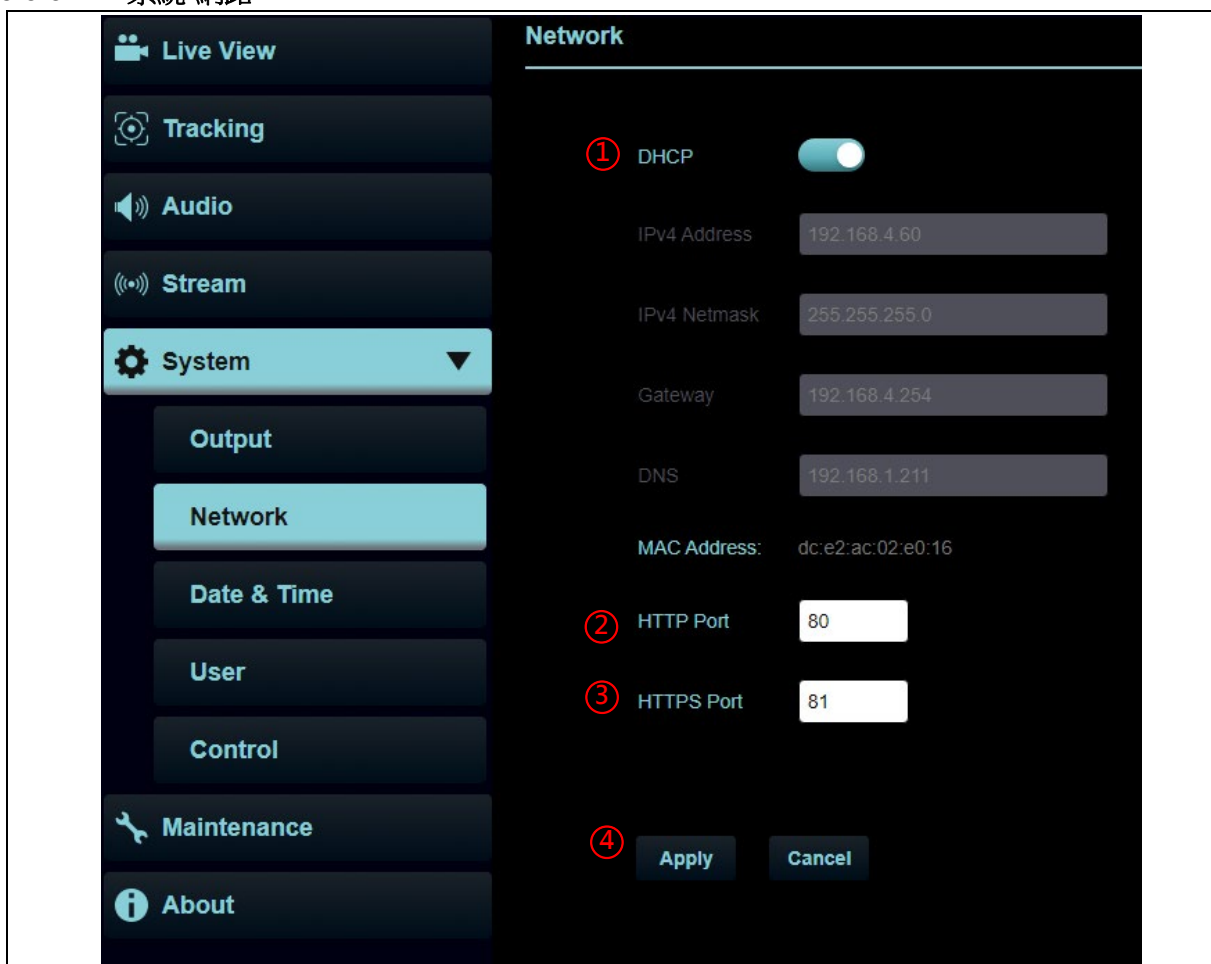
No	項目	功能說明
1	攝像機名稱/ 位置	依[系統]>[裝置]設定內容顯示名稱/ 位置
2	群組名稱	<p>可於此修改群組名稱，搭配 NDI Tool 中 Access Manager- Receive 中設定</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 若未指定群組，屬於 Public，Access Manager 預設包含 Public，Studio Monitor 找得到機台 ■ 若指定群組，但 Access Manager 未加入該 Groups，Studio Monitor 找不到該機台 ■ 若指定群組，且 Access Manager 有加入該 Groups，Studio Monitor 找得到該機台 <p><說明>名稱可包含逗號(,)，用來區隔不同群組 例如：default,123,abc，則該機台同時屬於三個群組(default / 123 / abc)</p>
3	NDI HX	<p>VC-TR40N 可設定 HX2/ HX3</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ HX2: 支援 HX2 ■ HX3: 支援 HX3 (Stream 1/ 2 無法同時使用)
4	啟用多播	<p>多播設定 當同時連線觀看影像之連線人數超過 4 人時，建議開啟此功能</p>
5	發現服務	勾選輸入伺服器 IP 位址
6	套用	修改完設定後，請點選此按鈕套用設定

5.3.2 系統-輸出設定



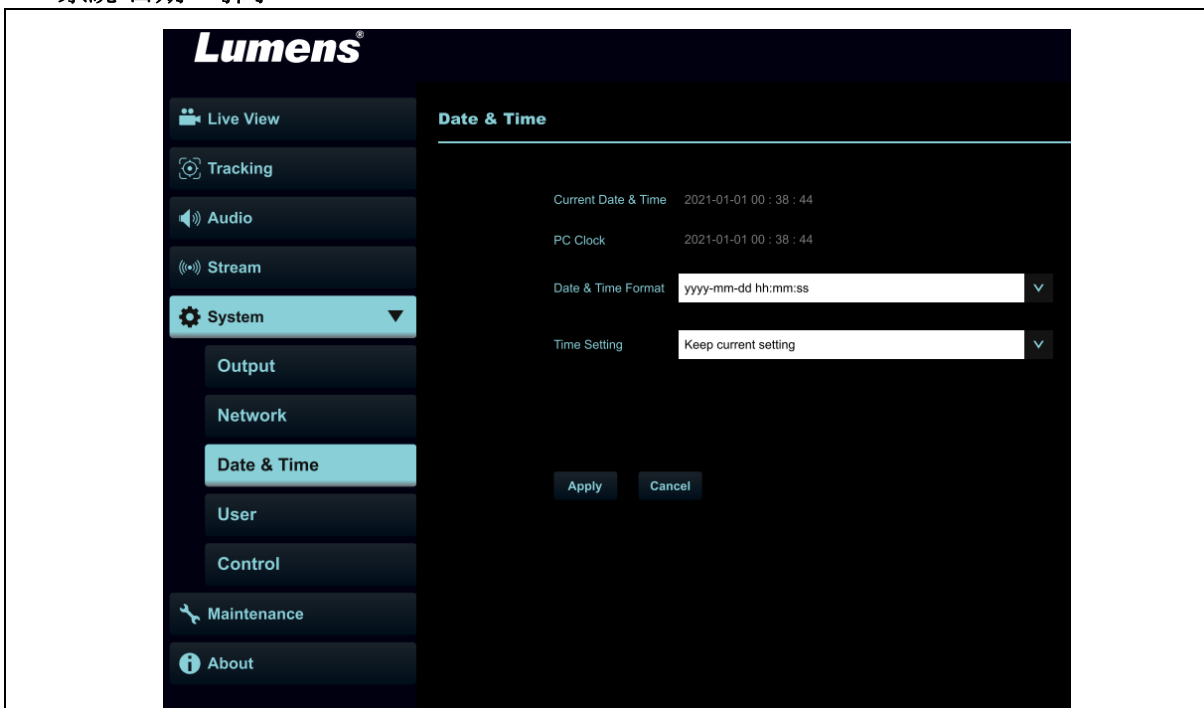
No	項目	功能說明
1	攝像機名稱	<p>可於此修改攝像機名稱</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 攝像機名稱支援 1-32 字元 ■ 字元請使用英文大小寫字母或數字鍵混合，“/”與“空白”等特殊符號將無法使用 <p><說明>修改此欄位會同步修改 Onvif 設備名稱</p>
2	攝像機位置	<p>可於此修改攝像機所在的位置，如 Room1</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 攝像機位置支援 1-32 字元 ■ 字元請使用英文大小寫字母或數字鍵混合，“/”與“空白”等特殊符號將無法使用 <p><說明>修改此欄位會同步修改 Onvif 設備位置</p>
3	解析度	<p>設定攝像機的解析度</p> <p>切換解析度後，攝像機會重新開機，請重新整理瀏覽器</p>
4	HDMI 格式	選擇 YUV444 / RGB
5	隱私權模式(UVC)	<p>啟用/ 取消隱私權模式</p> <p>功能開啟後，當攝像機透過遙控器或軟體關機後，鏡頭會自動轉向右下方，以確保用戶隱私</p>
6	套用/ 取消	套用/ 取消 設定

5.3.3 系統-網路



No	項目	功能說明
1	DHCP	攝像機網路設定。當 DHCP 功能關閉時，可進行修改設定
2	HTTP 埠號	設定 HTTP 通訊埠，預設為 Port 80
3	HTTPS 埠號	設定 HTTPS 通訊埠，預設為 Port 81
4	套用/ 取消	套用/ 取消 設定

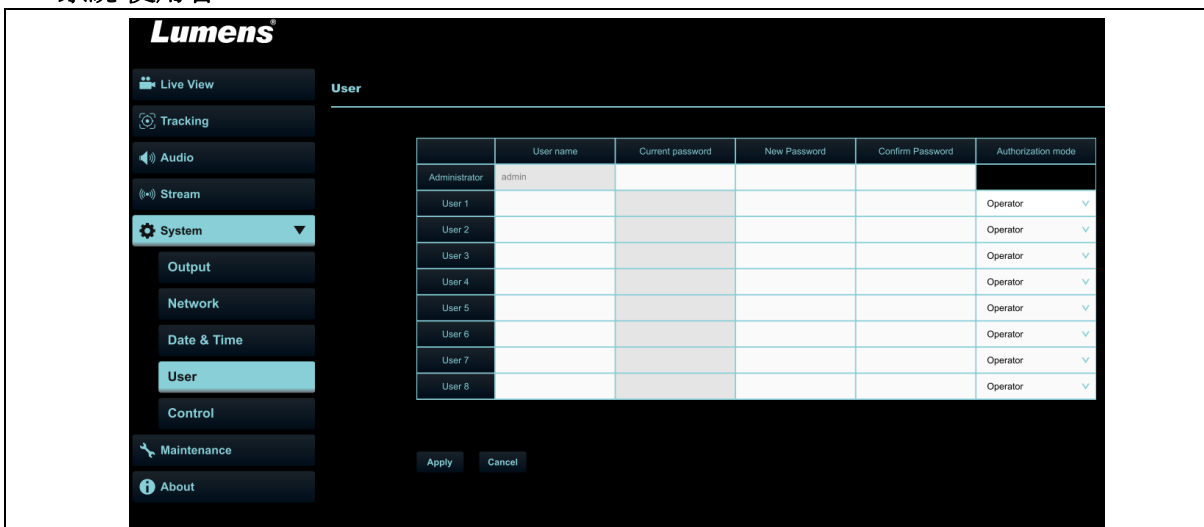
5.3.3 系統-日期&時間



功能說明

顯示當前攝像機/電腦日期與時間，可設定顯示格式及同步方式
當[時間設定] 選擇手動設定時，可自訂日期與時間

5.3.4 系統-使用者



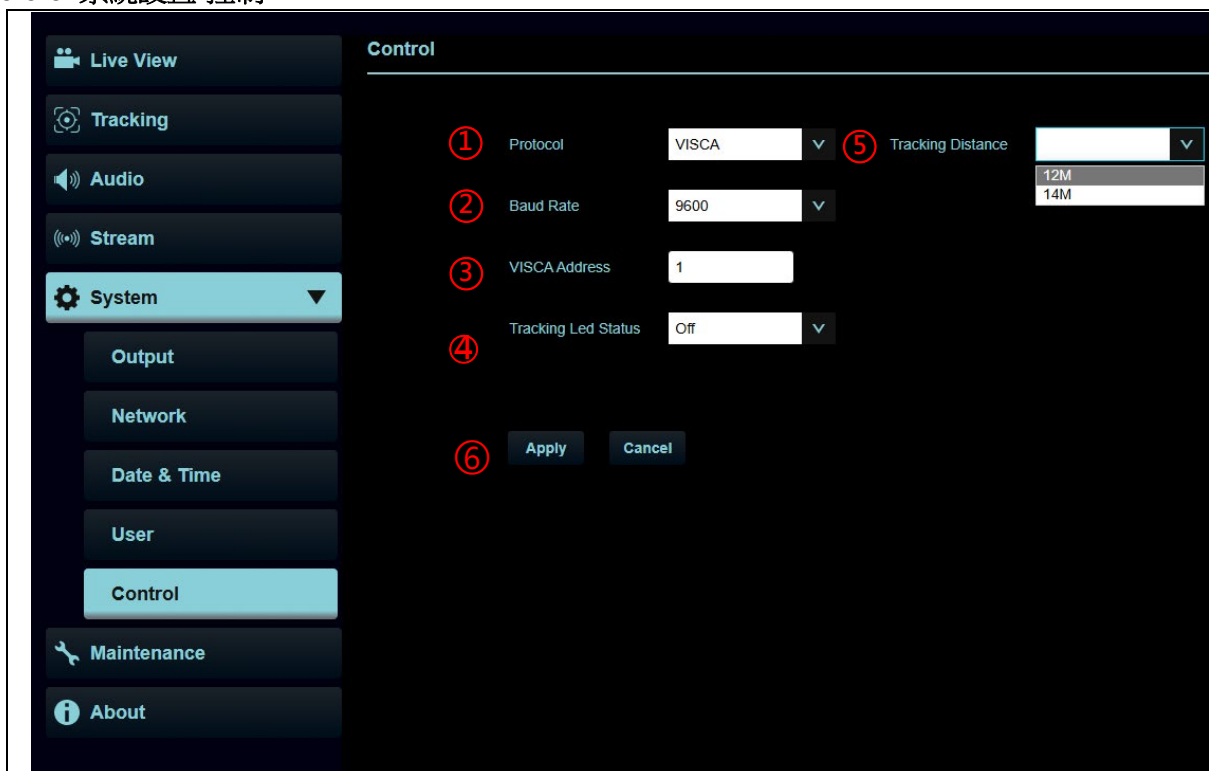
功能說明

新增/ 修改/刪除使用者帳戶

- 帳號密碼支援 4~32 字元
- 字元請使用英文大小寫字母或數字鍵混合，特殊符號或底線將無法使用
- 授權方式: 設定新增使用者的管理權限

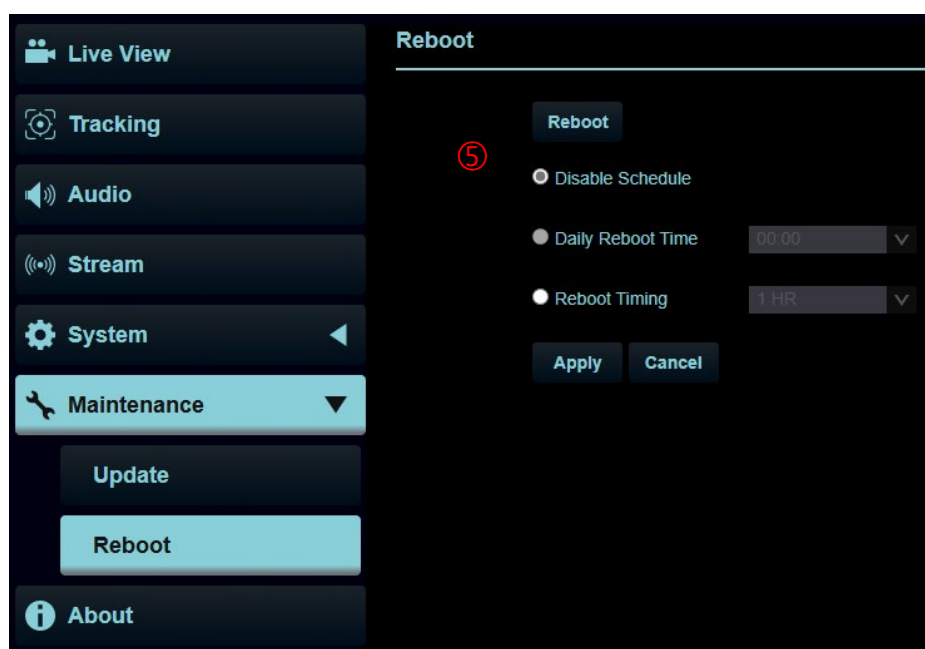
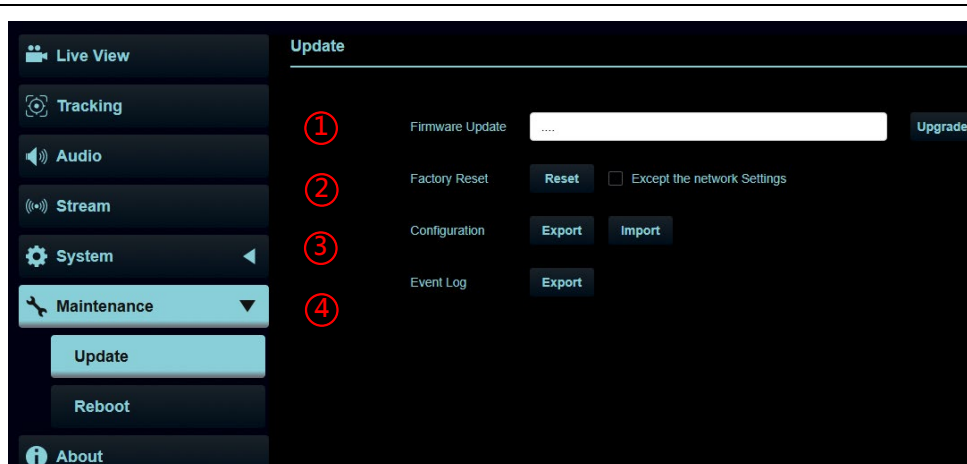
使用者種類	管理者 (Admin)	操作者 (Operator)	觀看者 (Viewer)
影像觀看	V	V	V
設定	V	V	X
帳號管理	V	X	X

5.3.5 系統設置-控制



No	項目	功能說明
1	協議	支援 VISCA 協議
2	波特率	選擇控制訊號的傳輸速度 9600/ 38400
3	VISCA 地址	可指定攝像機 ID 位址 1~7，當設定 0 為自動。
4	追蹤指示燈	設定追蹤啟用時，前面板 LED 是否閃爍。
5	追蹤距離	選擇攝像機能追蹤的最遠距離 12M/14M (距離切換後攝像機將自動重啟)
6	套用/ 取消	套用/ 取消 設定

5.4 維護



No	項目	功能說明
1	韌體更新	選擇韌體檔案，點選[Upgrade]進行韌體更新 <說明>更新約需 2-3 分鐘 <說明>更新中請勿操作/ 關閉機台電源，避免造成韌體更新失敗
2	回復預設值	<ul style="list-style-type: none"> ■ 回復出廠預設值 ■ 設定保留網路資訊
3	系統設置	將設定參數儲存成 Profile，使用者可下載與上傳攝像機設定參數
4	事件日誌	若攝像機發生異常，可匯出事件日誌並提供 Lumens 確認
5	Reboot	<ul style="list-style-type: none"> ● Reboot: 點擊後立刻執行 Reboot. ● Daily Reboot Time: 選擇確切想要執行 Reboot 的時間 <注意: SNTP 開啟後方能使用> ● Reboot Timing: 選擇經過幾個小時後，攝像機自動執行 reboot: 1HR~24HR.

5.5 關於



Lumens

- Live View
- Tracking
- Audio
- Stream
- System
- Maintenance
- About**

Lumens[®]

Manufacturer: Lumens Digital Optics Inc.
Model Name: VC-TR40
Firmware Version: VXA200
MAC Address: dc:e2:ac:02:e0:05
Serial Number: VCDA00015

www.MyLumens.com

功能說明

顯示攝像機的韌體版本、序號等相關資訊
若需技術支援，可掃描右下方條碼取得協助

第 6 章 常見問題排除

本章說明使用 VC-TR40/ VC-TR40N 常遭遇的問題，提供建議解決方案，仍無法解決問題時，請洽經銷商或服務中心。

編號	問題	解決方法
1.	開機無電源	1.請確認有無插入電源線。 2.如使用 PoE 方式連接，請確認供電端為支持 PoE (IEEE802.3af)標準的集線器
2.	攝像機無影像輸出	1.檢查電源或 PoE 供電是否正常。 2.確認輸出訊號是否為串流輸出。 3.確認攝像機解析度與螢幕設備是否搭配 4.更換線材確認是否線材故障。
3.	攝像機影像延遲嚴重	請儘量使用 1080p 或 720p 60/50fps，避免使用 25/30fps。
4.	RS-232 無法控制	1.請確認接線無誤(RS-232 In/ Out) 2.請確認 VISCA 設定與控制設備相同
5.	是否可利用網路進行操作	網路使用方法請參考 第 5 章 網路功能設定說明
6.	Onvif 軟體搜尋不到機台	請確認網頁中[系統]>[輸出]> [攝像機名稱] / [攝像機位置] 僅使用英文字母或數字，使用特殊字元及空白鍵會導致 ONVIF 軟體搜尋不到機台。
7.	重新開機後，攝像機未儲存相關參數(PTZ, AWB...)	請至螢幕選單或網頁確認 鏡頭初始位置 是否設定為 最後操作位置 螢幕選單: [系統]> [鏡頭初始位置] 網頁: [即時影像]> [攝像機設定]> [PTZ]
8.	網頁帳密忘記時，該如何登入	請聯繫 Lumens 經銷商或服務中心
9.	因追蹤距離較遠而造成的追蹤效果不佳	請確保目標與攝像機的距離維持在建議追蹤距離。 可透過 5.2.12 系統設置-控制 調整最大追蹤距離。距離選項可以在 12 與 14 公尺之間做切換。
10.	整體追蹤效果不理想	確認距離符合建議值後若效果仍不佳，確認是否有以下幾項可能影響事項： 1. 場景太暗或衣服顏色過黑 2. 在全景鏡頭內，個體在全景鏡頭中露出的面積過小或是有被遮蔽，造成辨識不易。 3. 相機架設高度過高，高於 3 米。 可參考第 3 章 安裝說明

第 7 章 安全指示

請務必遵循下列安全指示使用本產品：

1 操作

- 1.1 請依本產品建議的操作環境下使用，勿在水邊或熱源邊使用。
- 1.2 請勿將本產品傾斜或置於不穩定的推車、台面、或桌面上。
- 1.3 操作插頭時，請清除插頭上灰塵，切勿將本產品使用於多孔插頭，以免產生火花或火災。
- 1.4 請勿堵塞本產品外殼的溝槽或開孔，因其有通風及避免本產品過熱。
- 1.5 請勿自行開啟或移除外蓋，因可能產生觸電或其他危險，維修服務請洽合格服務人員。
- 1.6 如有下列情形，請將本產品的電源拔除，並洽合格服務人員進行維修服務：
 - USB 接孔有磨損或損壞時。
 - 本產品遭液體、雨、或水濺濕時。

2 安裝

- 2.1 基於安全性考量，請認購買的標準吊掛架符合 UL 或 CE 安全認可，並且由代理商認可的技術人員進行安裝。

3 存放

- 3.1 請勿將本產品的電線置於容易踐踏之處，以免磨損或損壞電線或插頭。
- 3.2 雷雨期間或長時間不用本產品時，請將電源插頭拔下。
- 3.3 請勿將本產品或配件置於震動或發熱的物體上。



4 清潔

- 4.1 清潔前請將所有接線拔下，使用乾燥的布擦拭表面，切勿使用酒精或揮發性溶劑擦拭。

5 電池（若產品、配件含有電池）

- 5.1 更換電池時，請僅使用相同或同類型電池
- 5.2 丟棄電池或產品時，請依國家地區相關指示丟棄舊電池或產品

■ 安全措施

	此標誌表示裝置內含危險電壓，可能造成電擊危險。請勿擅自開蓋，機內無供客戶維修的零件，僅專業人員可進行維修。		此標誌表示使用手冊內含本裝置之重要操作及維修指示。
-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------

■ FCC 警告

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment.

Notice :

The changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment..

本設備符合 FCC 規則第 15 部分的規定，本設備已經過測試，符合 A 類設備的限制。這些限制旨在為在商業環境操作設備提供合理的保護，以防止有害干擾。

■ IC 警語

This digital apparatus does not exceed the Class A limits for radio noise emissions from digital apparatus as set out in the interference-causing equipment standard entitled "Digital Apparatus," ICES-003 of Industry Canada.

Cet appareil numérique respecte les limites de bruits radioélectriques applicables aux appareils numériques de Classe A prescrites dans la norme sur le matériel brouilleur: "Appareils Numériques," NMB-003 édictée par l'Industrie.

■ EN55032 CE 警語

Operation of this equipment in a residential environment could cause radio interference.

警告：本設備在居住環境中使用可能會導致無線電干擾

■ “Extron IP Link Compatible

Extron has developed and tested an IP Link driver for this product. Using IP Link technology, this device can be monitored, controlled and supported over a standard Ethernet network. In order to enable IP Link network connectivity and control, you must install and configure an IP Link-enabled device such as a MediaLink controller or IP Link Ethernet control interface. For more information, please see www.extron.com/iplc”.

版權資訊

版權所有© Lumens Digital Optics Inc.保留所有權利。

Lumens 為 Lumens Digital Optics Inc.正進行註冊的商標。

若未獲得 Lumens Digital Optics Inc.之書面同意，不得以任何方式複製、重製、或傳送本檔，除非因為購買本產品可複製本檔當備份。

為了持續改良產品，本檔內之資訊可能變更，恕不另行通知。

為完整解釋或描述本產品如何使用，其他產品或公司的名稱可能會出現在本手冊中，因此沒有侵權之意。

免責聲明：對於本檔可能之技術或編輯錯誤或遺漏；提供本檔、使用或操作本產品而產生意外或關連性的損壞，Lumens Digital Optics Inc. 恕不負責。