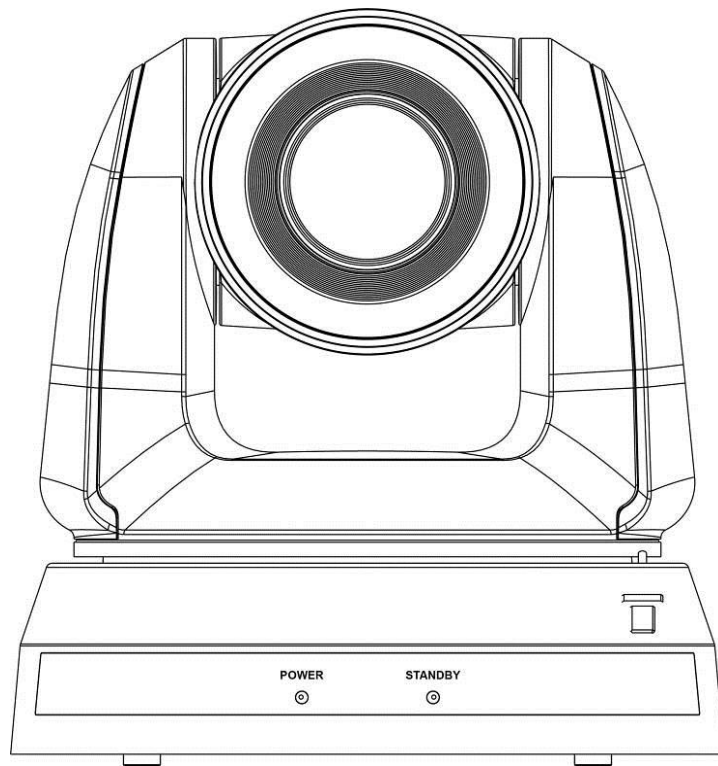


VC-TA50

自動跟蹤攝像機

(PTZ Video Camera)

使用手冊-繁體中文



[重要]

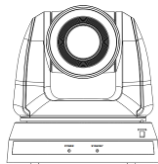
最新版本之快速操作手冊、各國語系的使用手冊、
軟體、驅動程式等，請至 Lumens 網站下載
<https://www.MyLumens.com/support>

目 錄

| | |
|----------------------------------|----|
| 第 1 章 配件清單..... | 2 |
| 第 2 章 產品外觀與介面 | 3 |
| 2.1 產品 I/O 功能介紹 | 3 |
| 2.2 LED 燈號指示說明 | 4 |
| 第 3 章 安裝說明..... | 5 |
| 3.1 應用場景 | 5 |
| 3.2 攝像機尺寸 | 5 |
| 3.3 安裝前準備 | 6 |
| 3.4 安裝說明 | 6 |
| 3.2 連接裝置 | 11 |
| 第 4 章 遙控器與螢幕選單介紹 | 14 |
| 4.1 遙控器 | 14 |
| 4.2 螢幕選單 | 15 |
| 第 5 章 網路功能設定說明 | 19 |
| 5.1 攝像機連接網路..... | 19 |
| 5.2 網頁選單功能說明..... | 21 |
| 第 6 章 DIP 切換設定 | 35 |
| 6.1 OUTPUT Switch | 35 |
| 6.2 IR SELECT..... | 35 |
| 6.3 Camera Address Selector..... | 35 |
| 6.4 System Switch..... | 35 |
| 第 7 章 常見問題排除..... | 36 |
| 第 8 章 安全指示..... | 37 |
| 版權資訊..... | 38 |

第 1 章 配件清單

攝影機



快速安裝手冊



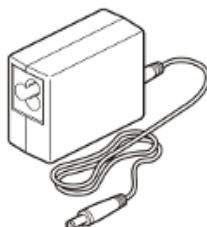
RS232/RS422
連接說明



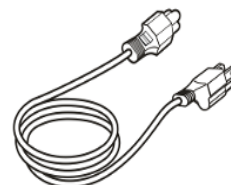
遙控器



電源轉接器

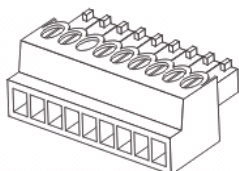


電源線

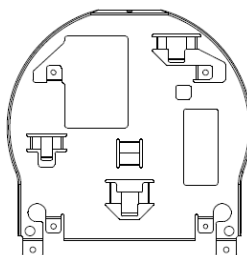


外觀可能因國別不同

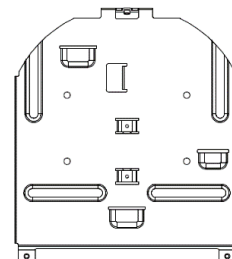
RS-422 連接頭



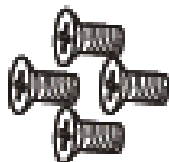
安裝鋁金 A



安裝鋁金 B



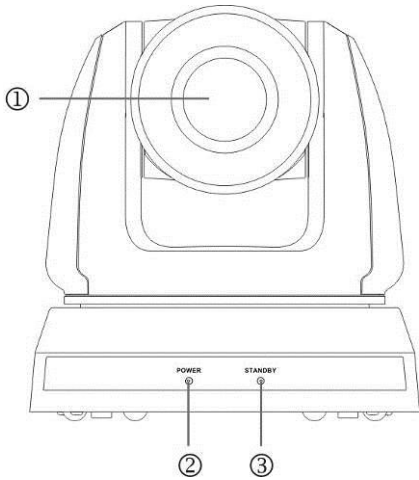
M3 螺絲



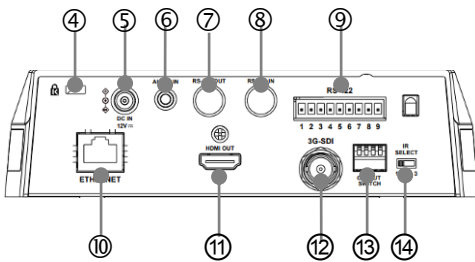
銀 x8/ 黑 x2

第 2 章 產品外觀與介面

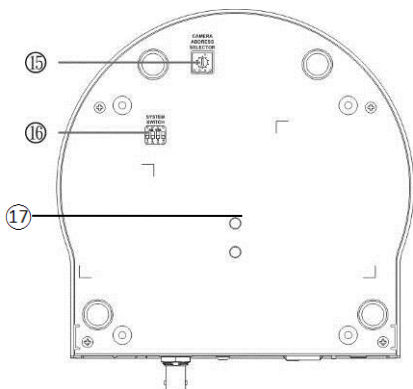
2.1 產品 I/O 功能介紹



| 項目 | 功能說明 |
|----------------|---|
| 1. 攝像鏡頭 | 高清攝像鏡頭 |
| 2. Power LED | 狀態顯示，請參考 2.2 LED 燈號指示說明 |
| 3. Standby LED | 狀態顯示，請參考 2.2 LED 燈號指示說明 |



| 項目 | 功能說明 |
|-------------------|---|
| 4. Kensington 鎖孔 | 安全鎖插槽 |
| 5. 電源輸入 | AC power 供電連接端口 |
| 6. 聲音輸入 | 支援 Line In / Mic In |
| 7. RS-232 輸出 | RS-232 輸出端口，最多可串接 7 台攝像機 |
| 8. RS-232 輸入 | RS-232 輸入端口，最多可串接 7 台攝像機 |
| 9. RS-422 連接 | RS-422 連接端口，最多可串接 7 台攝像機 |
| 10. 網路連接埠 | 支援 IEEE 802.3at PoE+ 供電 |
| 11. HDMI 輸出 | HDMI 輸出 (支援聲音輸出) |
| 12. 3G-SDI | 3G-SDI 輸出 |
| 13. OUTPUT Switch | 調整解析度設定，預設為 1920x1080/60p |
| 14. IR SELECT | 遙控器控制 ID 設定 與遙控器上 Camera select 對應方可控制 |



| 項目 | 功能說明 |
|------------------------------|----------------------------|
| 15. Camera Address Selectors | 攝像機 ID 設定 |
| 16. SYSTEM Switch | 系統設定撥碼 |
| 17. 三腳架鎖孔 | 規格 1/4"-20 UNC，可將機器鎖固於三腳架上 |

2.2 LED 燈號指示說明

| 狀態 | Standby | Power |
|------------|---------|-------|
| 開機中 | 綠燈 | 橘燈 |
| 使用中 | 綠燈 | 無燈號 |
| 待機中 | 無燈號 | 橘燈 |
| Tally 模式 1 | 紅燈 | 紅燈 |
| Tally 模式 2 | 綠燈 | 紅燈 |
| 追蹤模式 | 綠燈閃爍 | 無燈號 |

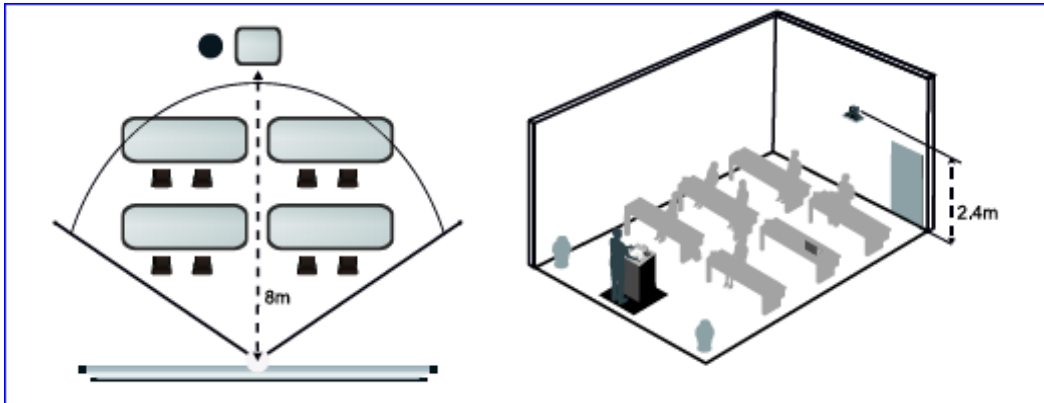
<說明> Tally 模式可透過 RS-232 命令控制開啟，請至 Lumens 網頁下載 RS-232 Command Set 文件

第 3 章 安裝說明

3.1 應用場景

3.1.1 VC-TA50 可應用距離範圍: 4-15m, 建議最佳追蹤目標距離: 8m

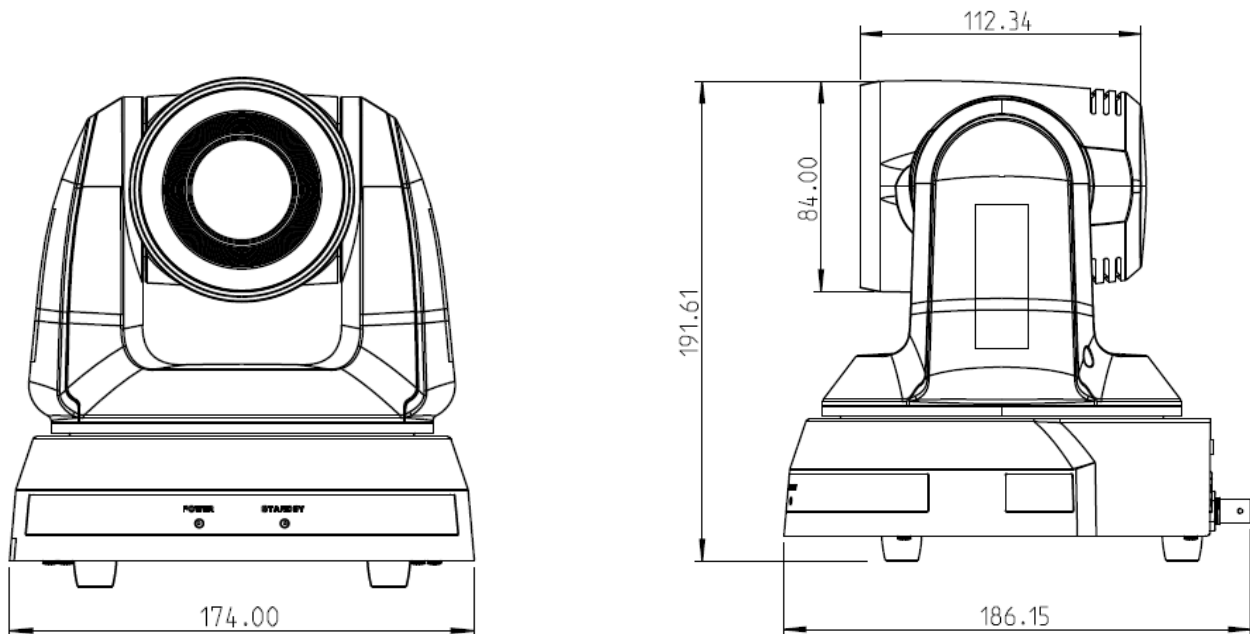
3.1.2 安裝高度: 2-3m, 建議最佳高度: 2.4m



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

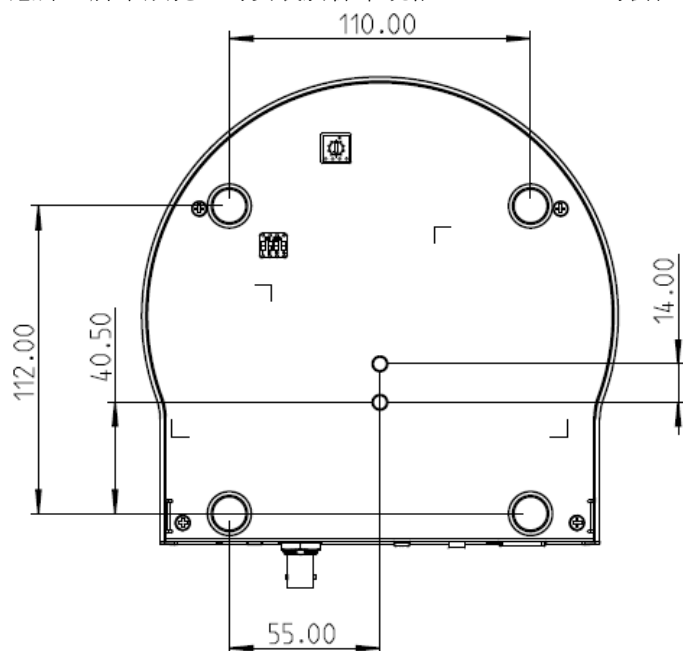
3.2 攝像機尺寸

- 長 x 寬 x 高 : 174 x 187 x 192mm
- 重量 : 2.0Kg



3.2.1 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



3.3 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。

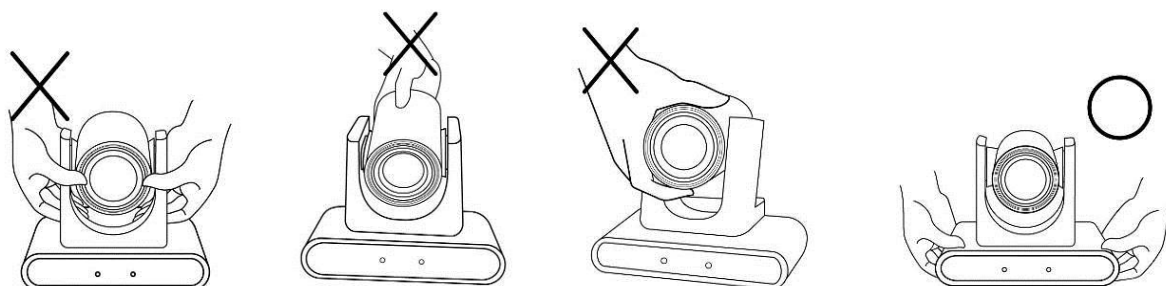
- 確認安裝環境的安全性，請勿將機體安裝於不可靠之天花板或易於掉落之處，以免發生意外。
- 請先檢查箱內之配件是否齊全，若有缺件，請與供應商連絡並告知短缺之配件，且請保持箱體配件之完整。
- 安裝前須事先規劃攝像機安裝的位置，請依照下列項目規劃安裝的位置。
 - 確認取像物件的擺設位置。
 - 確認攝像機與其他燈源是否保持適當距離。

3.4 安裝說明

3.4.1 我想要將攝像機安裝於桌面

3.4.1.1 安裝注意事項

- 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

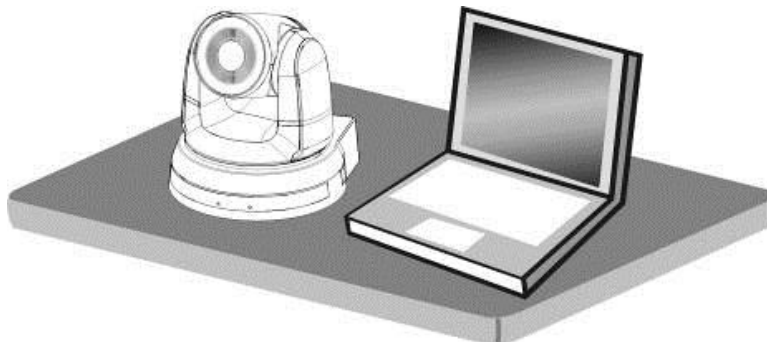


3.4.1.2 安裝步驟

1. 安裝前先調整 DIP Switch

- **DIP Switch** 相關說明請參考 [第 6 章 DIP 切換設定](#)。

2. 可直接將攝像機放置於平坦的桌面，以確保機器俯仰/平移時的操作



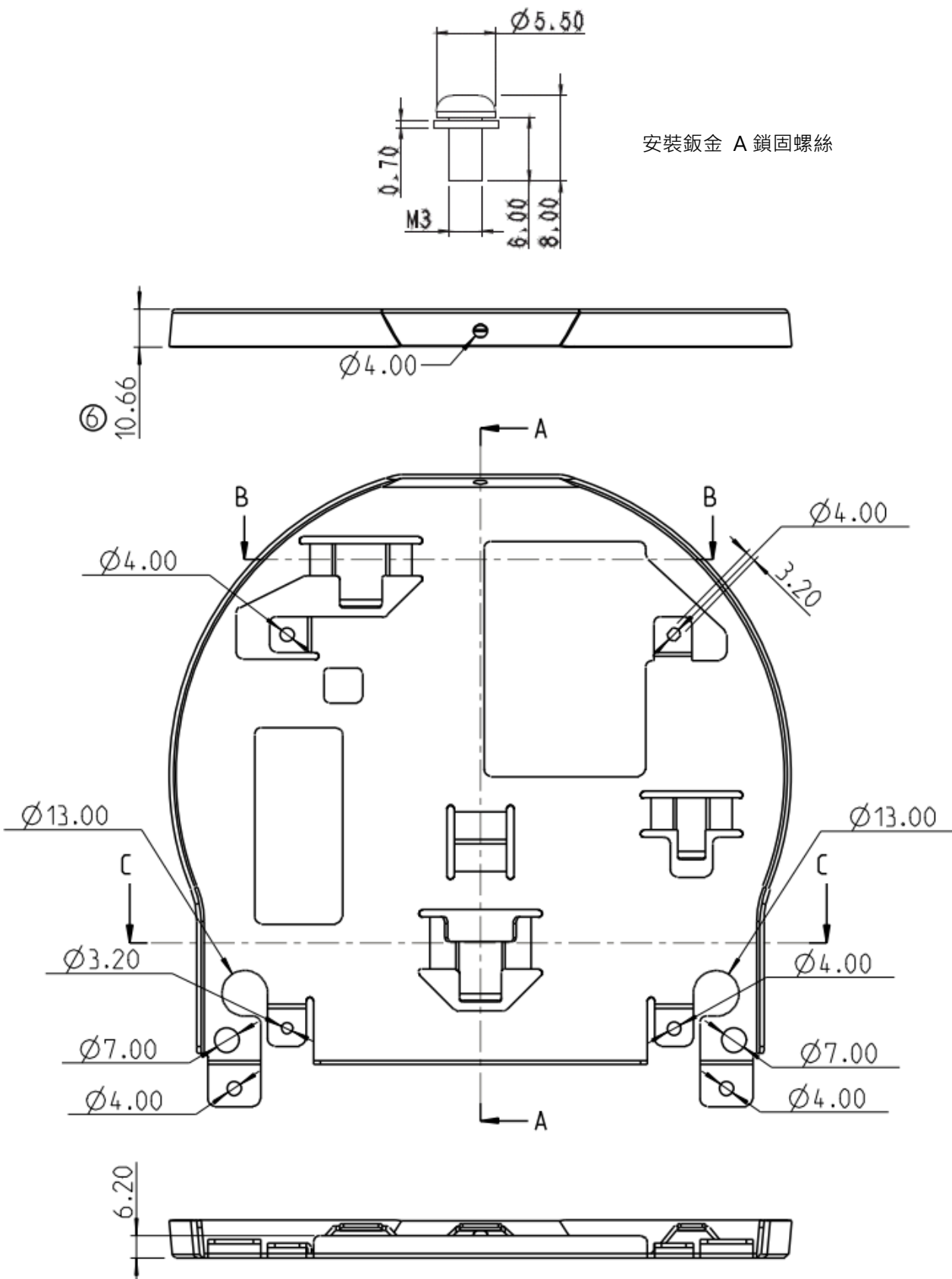
3.4.2 我想要將攝像機安裝於天花板

3.4.2.1 準備安裝所需零件與設備

- 箱內配件(安裝鉸金 A, B、M3 螺絲銀色*8 顆、黑色*2 顆)
- 鎖固於天花板吊架螺絲 *4 顆
- 鑽孔機、螺絲起子、梯子

3.4.2.2 安裝鈹金尺寸圖

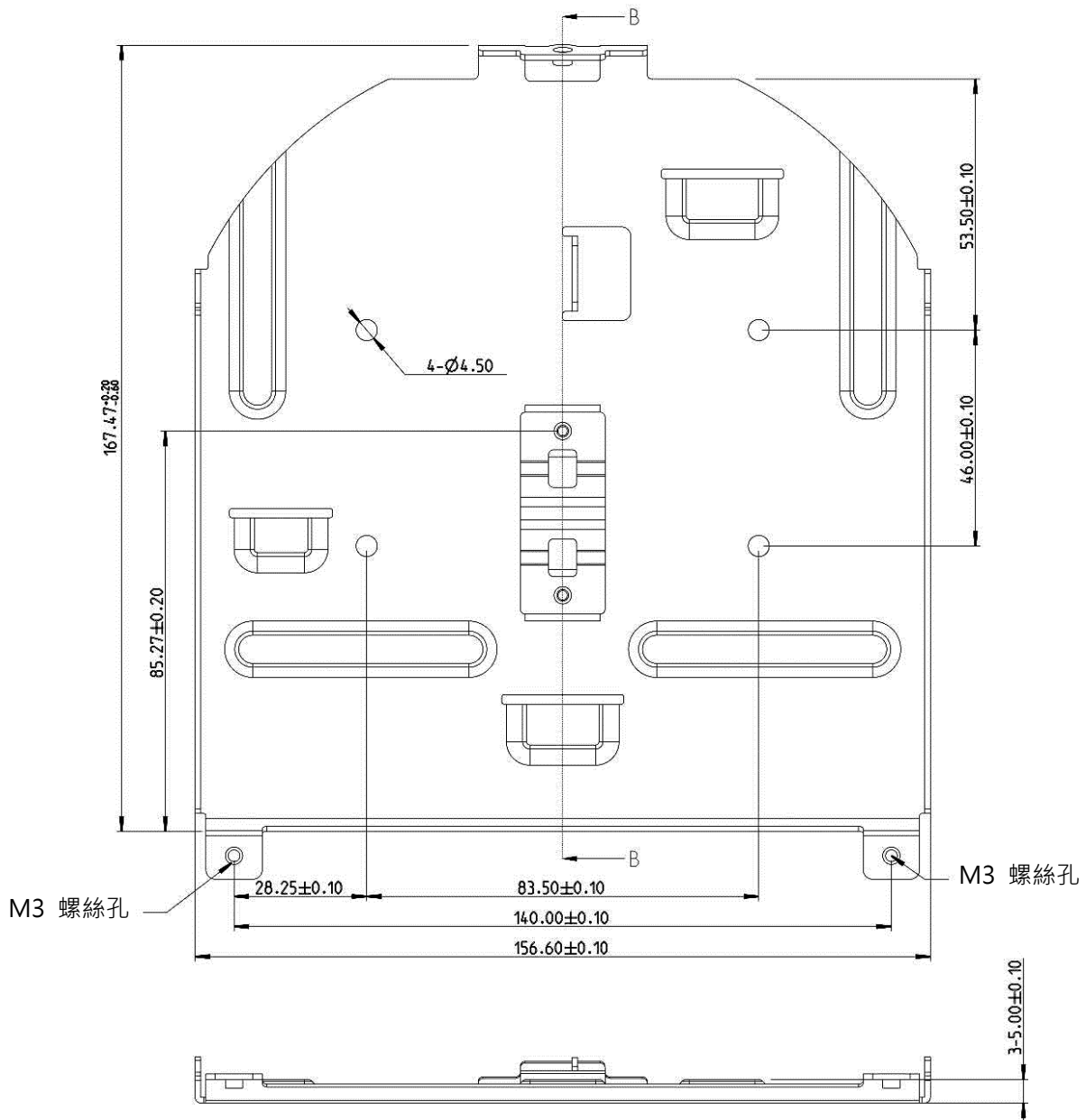
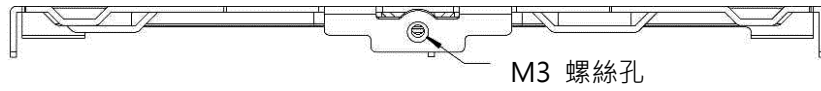
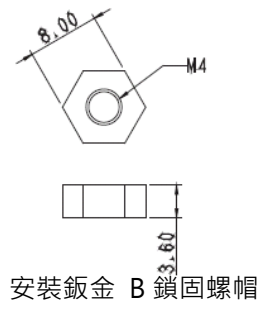
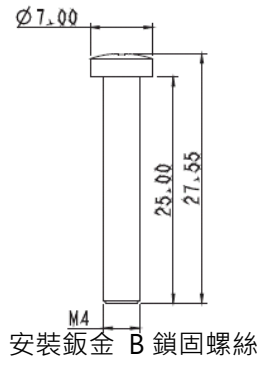
■ 安裝鈹金 A-主機側



安裝鈹金 A 鎖固螺絲

安裝鈹金 A-主機側

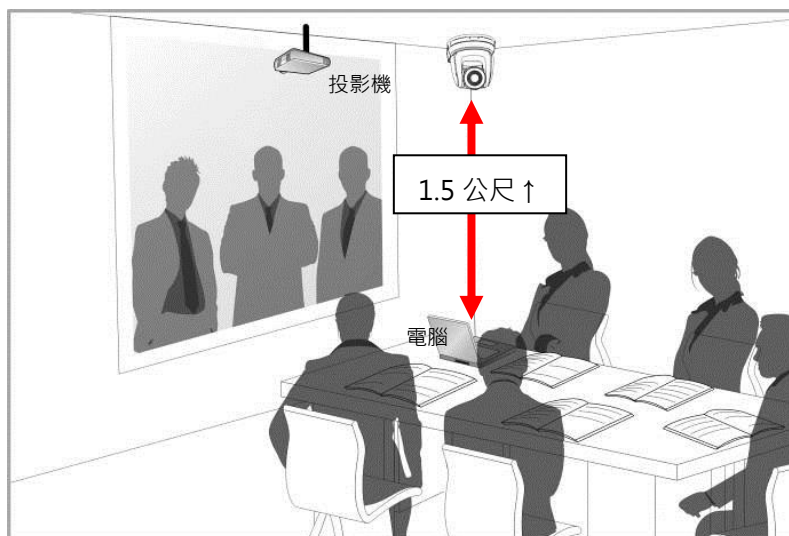
■ 安裝鈹金 B-天花板側



安裝鈹金 B-天花板側

3.4.2.3 安裝注意事項

- 安裝前，請確認機台與取像物件間的方位
- 建議機台安裝距離與被攝物品距離為 1.5 公尺以上，最佳距離請依鏡頭使用倍率調整



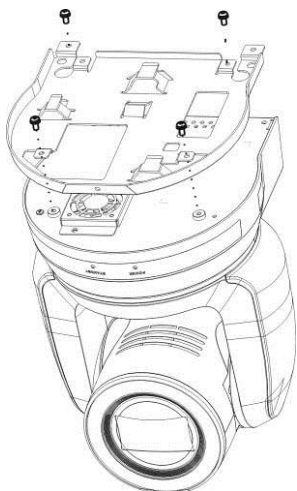
- 本機台(含安裝鈹金)重量約為 2.5kg，若需要安裝於天花板上，請使用符合 UL 安全認可之吊架，以避免機台掉落。
- 請定期檢查攝像機安裝是否穩固

3.4.2.4 安裝步驟

1. 請先調撥解析度 DIP Switch

<說明> DIP Switch 相關說明請參考 [第 6 章 DIP 切換設定](#)

2. 將安裝鈹金 A 以 4 顆 M3 銀色螺絲鎖固於機器底座

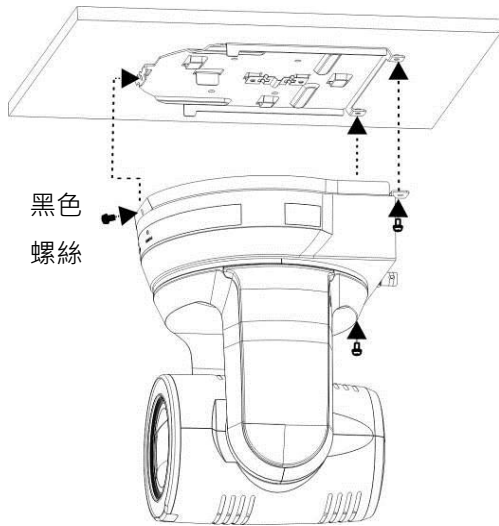


3. 將安裝鈹金 B 鎖固於天花板之吊架

- <注意> (1) 請使用符合 UL 安全認可之吊架
(2) 請預留攝像機連接線材的孔位

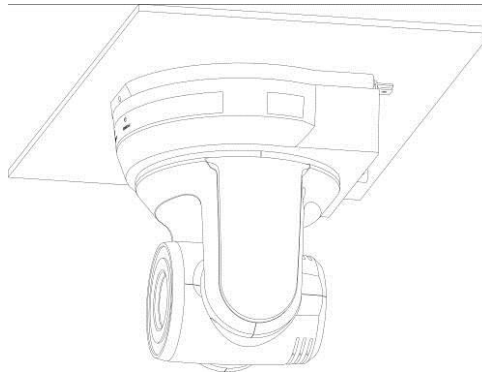
4. 將安裝鈹金 A 與安裝鈹金 B 結合

- (1) 將安裝鈹金 A 上推至天花板向右卡入安裝鈹金 B
(2) 再鎖上 2 顆 M3 銀色螺絲、1 顆 M3 黑色螺絲固定



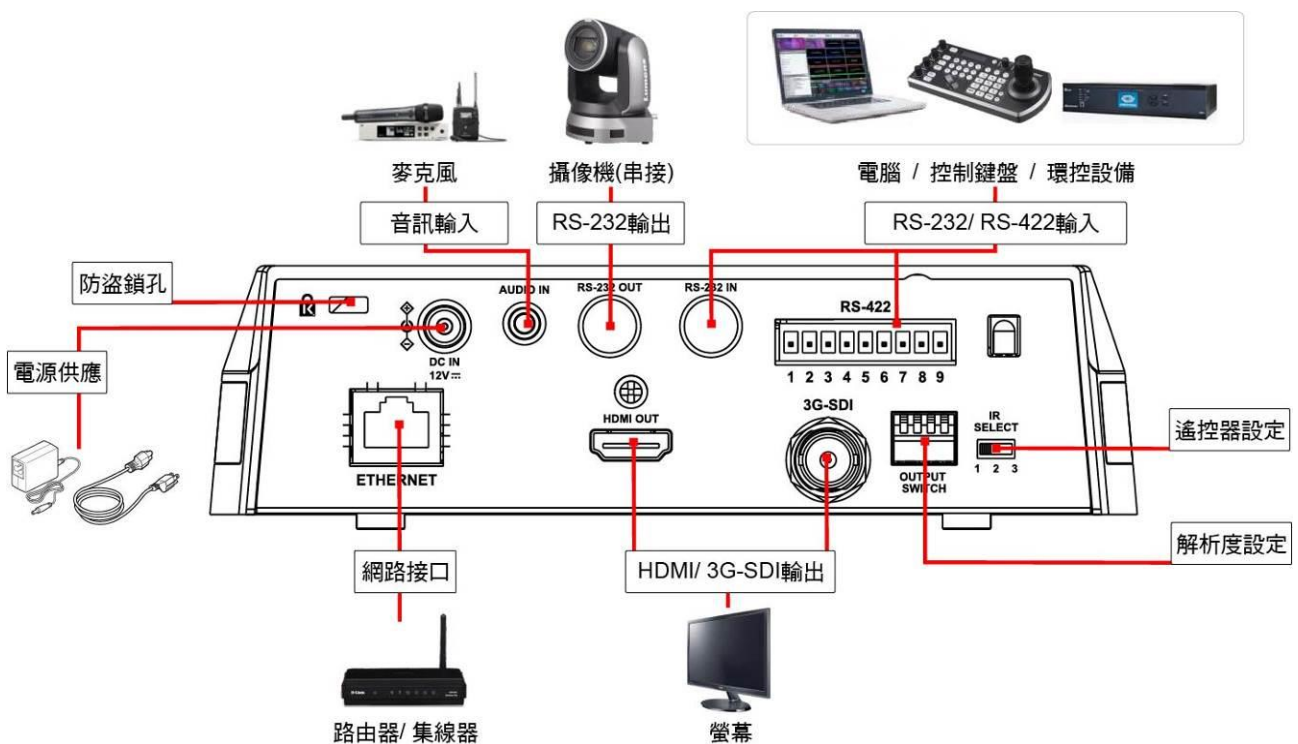
3.4.2.5 如何移除

1. 將連接線從攝像機移除
2. 將天花板連同攝像機取下後，先移除鎖固安裝鉸金 A 與安裝鉸金 B 的 3 顆螺絲，向左推後取下機台



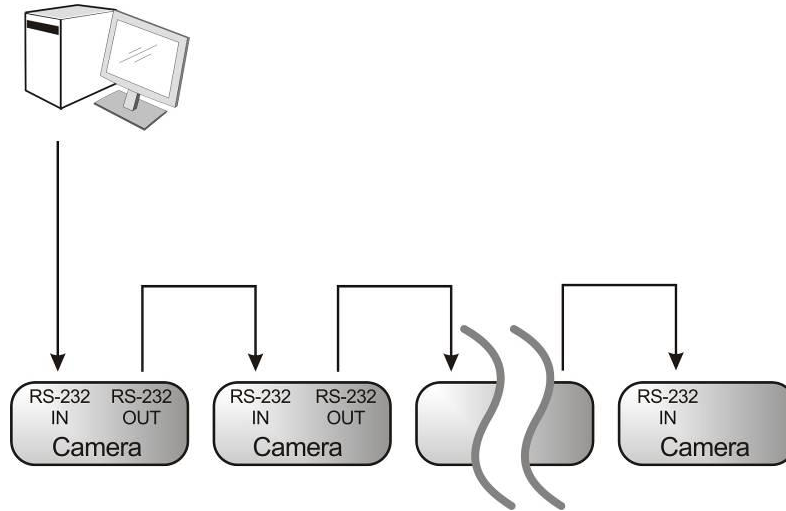
3. 再分別移除吊架與機台間的螺絲

3.4.3 連接裝置



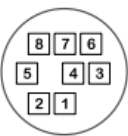
3.4.4 連接 RS-232 (最高可連接 7 台 Lumens 攝像機)

<注意> RS-422/ RS-232 只能擇一控制，請參考 [6.4 System Switch](#)，DIP1 設定



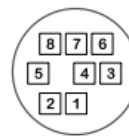
■ RS-232 腳位定義說明

▼ RS-232 IN Pins Instructions



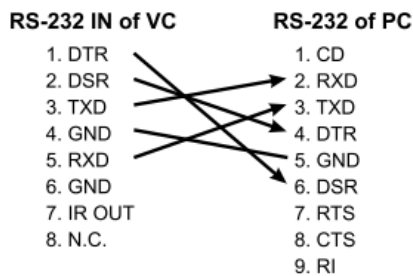
| NO | Pins | Signals |
|----|--------|-------------------------|
| 1 | DTR | Data Transmission Reade |
| 2 | DSR | Data Set Reade |
| 3 | TXD | Transmit Data |
| 4 | GND | Ground |
| 5 | RXD | Receive Data |
| 6 | GND | Ground |
| 7 | IR OUT | IR Commander Signal |
| 8 | N.C. | No Connection |

▼ RS-232 OUT Pins Instructions

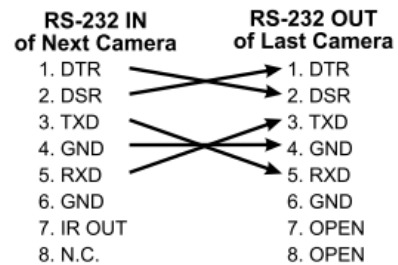


| NO | Pins | Signals |
|----|------|-------------------------|
| 1 | DTR | Data Transmission Reade |
| 2 | DSR | Data Set Reade |
| 3 | TXD | Transmit Data |
| 4 | GND | Ground |
| 5 | RXD | Receive Data |
| 6 | GND | Ground |
| 7 | OPEN | Reserved |
| 8 | OPEN | Reserved |

▼ RS-232 Connection Instructions

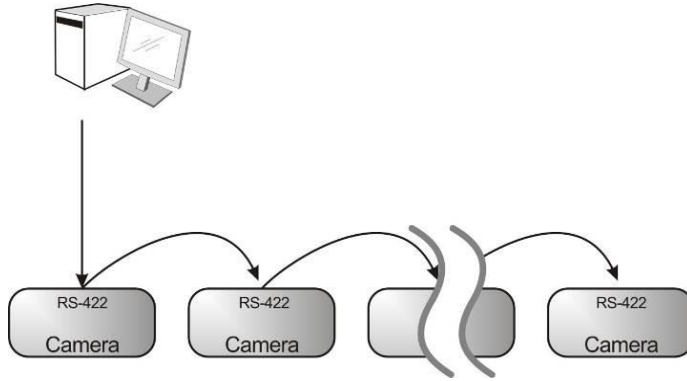


▼ RS-232 Connection Instructions



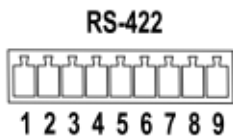
3.4.5 連接 RS-422(最高可連接 7 台 Lumens 攝像機)

<注意> RS-422/ RS-232 只能擇一控制，請參考 [6.4 System Switch](#)，DIP1 設定



■ RS-422 腳位定義說明

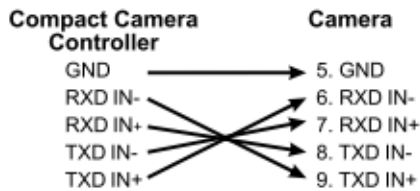
▼ RS-422 Pins Instructions



| Pin NO. | Function |
|---------|----------|
| 1 | RXD OUT- |
| 2 | RXD OUT+ |
| 3 | TXD OUT- |
| 4 | TXD OUT+ |
| 5 | GND |
| 6 | RXD IN- |
| 7 | RXD IN+ |
| 8 | TXD IN- |
| 9 | TXD IN+ |

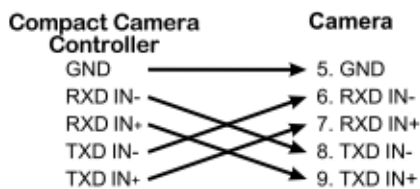
▼ RS-422 Connection Instructions

— Applicable to Lumens Compact Camera Controller



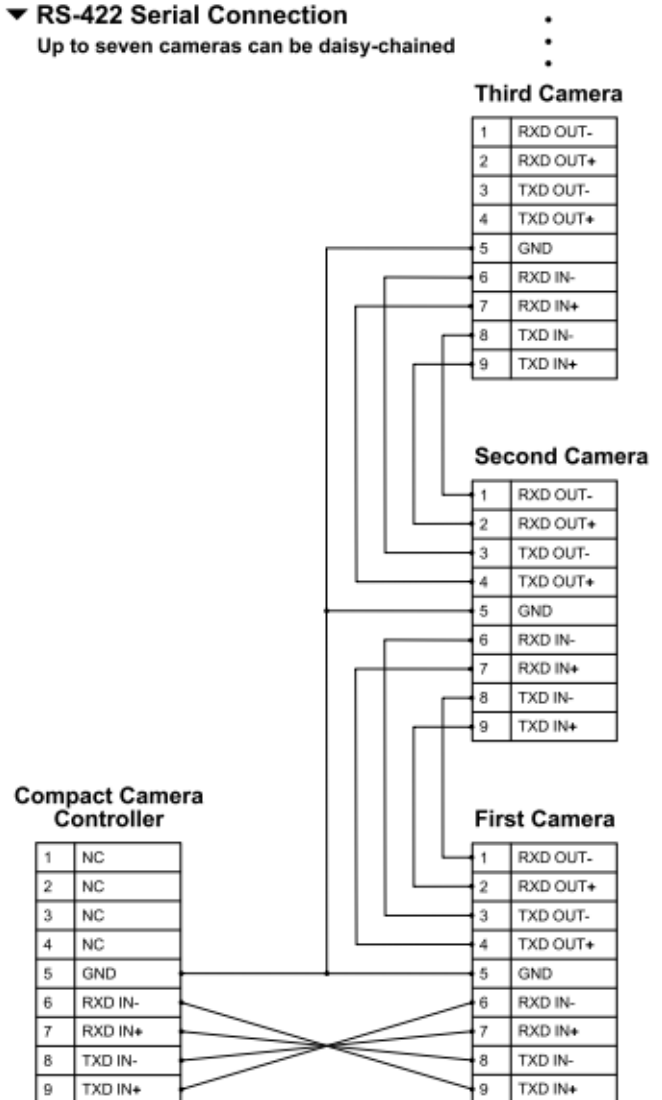
▼ RS-422 Connection Instructions

— Applicable to SONY Compact Camera Controller



▼ RS-422 Serial Connection

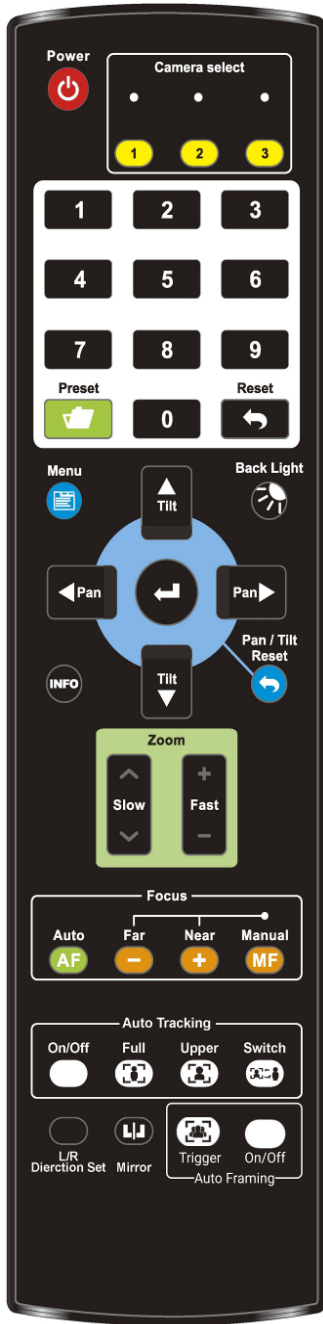
Up to seven cameras can be daisy-chained



第 4 章 遙控器與螢幕選單介紹

4.1 遙控器

- 以下依英文字母順序排列



| 項目 | 說明 |
|-------------------|---|
| ◀, ▶, ▲, ▼ | 移動鏡頭 |
| 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 |
| 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 |
| Back Light | 開啟/關閉 背光補償 |
| Camera select | 選擇 ID 1~3 的攝像機 |
| 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 |
| Freeze | 凍結畫面 |
| Home-Enter | 回到首頁/執行 |
| Info | 狀態資訊 |
| L/R Direction Set | 左右轉向相反/一般 狀態切換 |
| Menu | 開啟 OSD 選單 |
| Mirror | 旋轉畫面(關閉/ 鏡像 /翻轉 /旋轉) |
| Pan/Tilt Reset | 清除 水平/傾斜 設定 |
| Picture | 影像效果切換 (關/負片/黑白) |
| Power | 電源開關 |
| 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 |
| Zoom-Fast | <ul style="list-style-type: none"> Fast: 快速調整影像大小 Slow: 微調影像大小 |

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 | |
| | 曝光補償 (Exposure Comp.) | 開啟/ <u>關閉</u> | | 開啟/關閉 曝光補償 | |
| | 曝光補償等級 (Exposure Comp. Level) | -6~ <u>C</u> ~4 | | 曝光補償(Exposure Comp.) 開啟後可調整 | |
| | 快門先決 (Shutter Pri) | 60/30 模式 | 50/25 模式 | 當 曝光模式 設定為 快門先決 時可調整 | |
| | | 1/10000~1/1 | | | |
| | 光圈先決 (Iris Pri) | <u>F1.6</u> ~F6.3 | | 當 曝光模式 設定為 光圈先決 時可調整 | |
| | 手動 增益 (Manual Gain) | <u>0</u> ~45dB | | 當 曝光模式 設定為 手動先決 時可調整 | |
| | 手動 快門 (Manual Speed) | 60/30 模式 | 50/25 模式 | 手動設定快門 | |
| | | 1/10000~1/1 | | | |
| | 手動 光圈 (Manual Iris) | <u>F1.6</u> ~F6.3 | | 手動設定光圈 | |
| | 增益限制 (Gain Limit) | 9~ <u>C</u> ~45dB | | 電子增益最大值之限制值 | |
| 光圈限制 (Iris Limit) | F1.6~ <u>C</u> ~F6.3 | | 光圈最大值之限制值 | | |
| 寬動態 (WDR) | <u>關閉</u> / 1/ 2/ 3/ 4 | | 寬動態設定 | | |
| 白平衡 (White Balance) | 模式 (Mode) | 1. <u>自動</u> 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 8. 3000K 9. 4300K 10. 5000K 11. 6500K 12. 8000K 13. WideAuto | | 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) | <u>ENTER</u> | | 單次執行 |
| | | 色溫調整 紅色 (Manual Red) | 0~ <u>C</u> ~128 | | 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~ <u>C</u> ~128 | | 當白平衡模式設定為 手動模式 時可調整 |

| 第一層 主項次 | 第二層 次項次 | 第三層 調整值 | 功能說明 |
|-------------------------------|------------------------------|-----------------------|--|
| 追蹤功能 (Tracking) | 類型 (Type) | 自動追蹤 / 智能取景 | |
| 圖片 (Picture) | 影像效果 (Picture effect) | 關閉/ 負片/ 黑白 | |
| | 銳利度(Sharpness) | 0~ <u>A</u> ~14 | |
| | 2D 雜訊抑制 (2D NR) | 關閉/ <u>1</u> / 2/ 3 | |
| | 3D 雜訊抑制 (3D NR) | 關閉/ 低/ <u>標準</u> / 最高 | |
| | 影像模式 (Image Mode) | 模式 1~6/ 自定義 | 使用者可自行定義喜好的影像風格 |
| | 影像模式設置 (Image Mode Load) | 模式 1~6 | 當 影像模式 設定為 自定義 時可調整，選擇後可讀取對應的影像模式(Image mode) 參數，將該組參數套用至自定義(Custom) |
| | 亮度(Brightness) | 0~ <u>C</u> ~25 | 當 影像模式 設定為 自定義 時可調整 |
| | 對比(Contrast) | 0~ <u>C</u> ~25 | 當 影像模式 設定為 自定義 時可調整 |
| | 飽和度(Saturation) | 0~ <u>C</u> ~25 | 當 影像模式 設定為 自定義 時可調整 |
| | 黑色層次(Black Level) | 類型 1~5/ <u>關閉</u> | 當 影像模式 設定為 自定義 時可調整 |
| | Gamma | 0~ <u>C</u> ~3 | 當 影像模式 設定為 自定義 時可調整 |
| 膚色(Skin Tone) | 0~ <u>C</u> ~5 | | |
| 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- <u>C</u> -300 度/秒 | 設定執行 預設位 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 |
| 倍率限制 (Zoom Limit) | <u>x1</u> ~x20 | 設定數位縮放限制 | |

| 第一層 主項次 | 第二層 次項次 | 第三層 調整值 | 功能說明 |
|----------------------|---------------------------------------|--|--|
| 數位效果 (D-Effect) | 鏡像 (Mirror) | 關閉/ 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/ 中/ 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 | 對焦區域設定，設成 中央區域 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 |
| | 對焦跟隨 (Zoom tracking) | 開啟/ 關閉 | 此功能在手動對焦 MF 模式下方可設定 設定手動對焦模式下，鏡頭縮放過程中是否啟用對焦 |
| | PTZ 輔助對焦 (PTZ Assist) | 開啟/ 關閉 | 此功能在手動對焦 MF 模式下才可設定開啟 當啟用 PTZ 輔助對焦，進行 PTZ 控制時會觸發對焦，場景變化不會觸發對焦 |
| | 智慧型對焦 (SMART AF) | 開啟/ 關閉 | 開啟後 AF 會以人臉為主要對焦對象 |
| 網路 (Ethernet) | DHCP | 開啟/ 關閉 | 開啟/關閉 動態主機設定 |
| | IP 位址(IP Address) | <u>192.168.100.150</u> | 按 [ENTER] 進入修改，上下鍵選擇修改項目，左右鍵或數字鍵修改數值。 |
| | 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) | 聲道音效 (Audio In) | <u>Line In</u> / Mic In | 設定聲音輸入 |
| | 音頻(Audio Enable) | 開啟/ 關閉 | 開啟/關閉 聲音輸出 |
| | 音量(Audio Volume) | 0~ <u>C</u> ~10 | 音量設定 |
| | 聲音延遲 (Audio Delay) | 開啟/ 關閉 | 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>-1</u> ~-500ms | 聲音延遲時間設定 |
| | 編碼採樣率 (Encode Sample Rate) | 1. <u>48 KHz(AAC)</u> 2. 44.1 KHz(AAC) 3. 16 KHz(AAC) 4. 16 KHz(G.711) 5. 8 KHz(G.711) | 設定聲音編碼格式及採樣頻率 <說明> SDI 僅支援 48KHz 聲音輸出 |
| 系統 (System) | 提示 (Prompt) | 開啟/ 關閉 | 開啟或關閉螢幕上的提示訊息 |
| | 紅外線接收器 (IR Receive) | 開啟/ 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。 |

| 第一層 主項次 | 第二層 次項次 | 第三層 調整值 | 功能說明 |
|------------|---------------------------------|--|---|
| | 預設凍結畫面 (Motionless Preset) | 開啟/ 關閉 | 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 |
| | 指示燈 (Tally Lamp) | 開啟/ 關閉 | 選擇關閉則不會受到指令觸發開啟或是 關閉 |
| | 語言 (Language) | English / 中文 | |
| | 鏡頭初始位置 (Initial Position) | 最後操作位置 / 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 |
| | 輸出模式 (Output Mode) | 1080p 60 /59.94/50/30/29.97/25 1080i 60/59.94/50 720p 60/59.94/50 | 選擇輸出的解析度 |
| | 控制裝置 (Control Device) | 編碼器/ 控制器 | 控制裝置設定， 控制器：用於遙杆 編碼器：用於追蹤系統 |
| | 協議 (Protocol) | Protocol V / Pelco D | Protocol V=VISCA |
| | Pelco D 位址 (Pelco D Address) | 1 ~255 | 當協議設為 Pelco D 時，可指定攝像機 ID 位址 |
| | 出廠設置 (Factory Reset) | 開啟/ 關閉 | 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

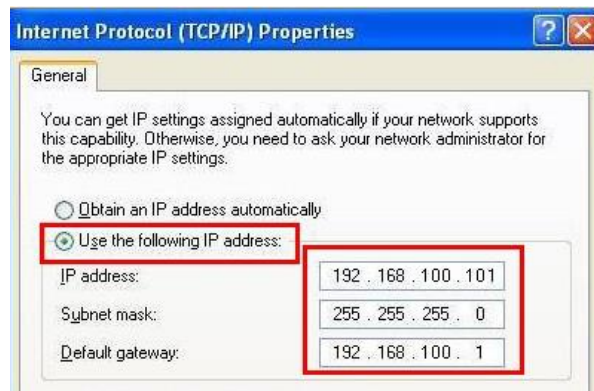


2. 通過網路線直接連接，須修改電腦之 IP 位址同攝像機使用之網段

例：攝像機出廠預設 IP 位址為 192.168.100.150，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



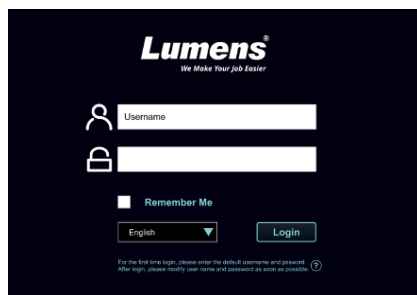
5.1.2 使用瀏覽器觀看畫面

- 開啟瀏覽器，在網址列輸入攝像機的 IP 位址


例：<http://192.168.100.150> (預設 IP 位址)

- 輸入管理者帳號及密碼

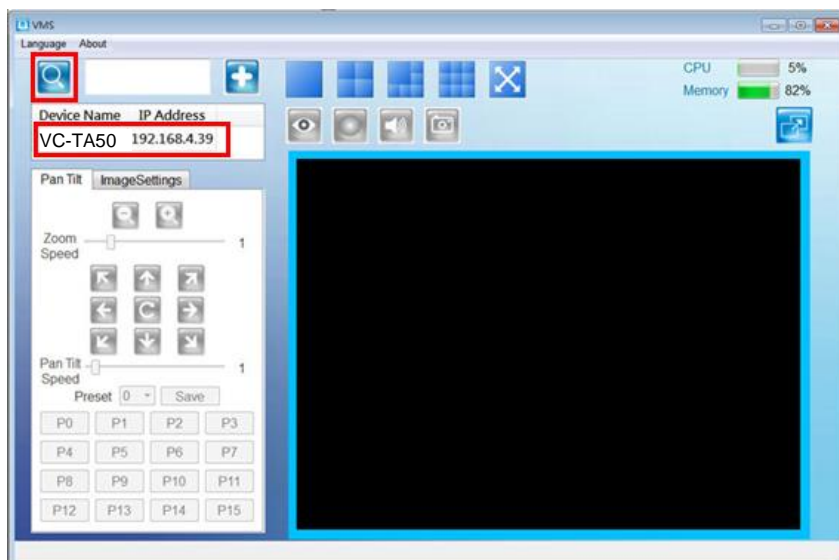
<說明>初次登入請參考 [5.2.9 系統設置-使用者](#) 修改預設密碼



5.1.3 使用 Lumens VMS 軟體觀看畫面

- 開啟 **LUMENS VMS** 軟體(請至 Lumens 官網下載)
- 尋找攝像機：按下  [自動搜查裝置]按鈕，即可搜尋到攝像機
- 點擊列表中攝像機，連線後即可開始操作

<說明>使用自動搜尋時，攝像機須與電腦位於同一網段下，如：**192.168.4.X**



5.1.4 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 main stream (h264)=><rtsp://VC IP Address:8557/h264>
- RTSP second stream (h264) =><rtsp://VC IP Address:8556/h264>
- RTSP second stream (MJPEG) or single stream in MJPEG=><rtsp://VC IP Address:8555/mjpeg>

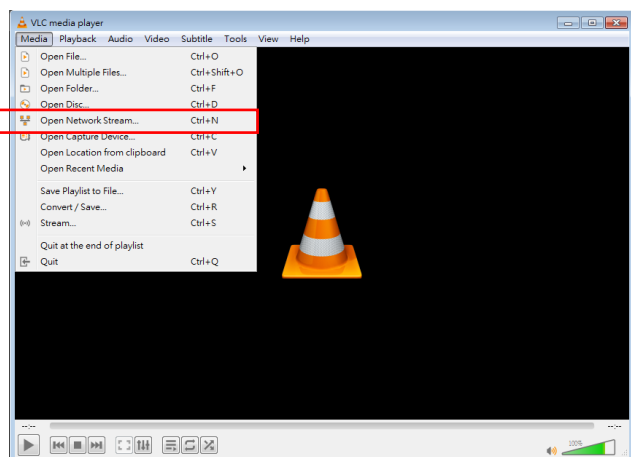
如啟用密碼驗證，RTSP 連線位址如下：

- <rtsp://Username:Password@VC IP address:port/hevc>
- <rtsp://Username:Password@VC IP address:port/mjpeg>

<說明>啟用密碼驗證功能，請參考 [5.2.5 設定-串流](#)

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>



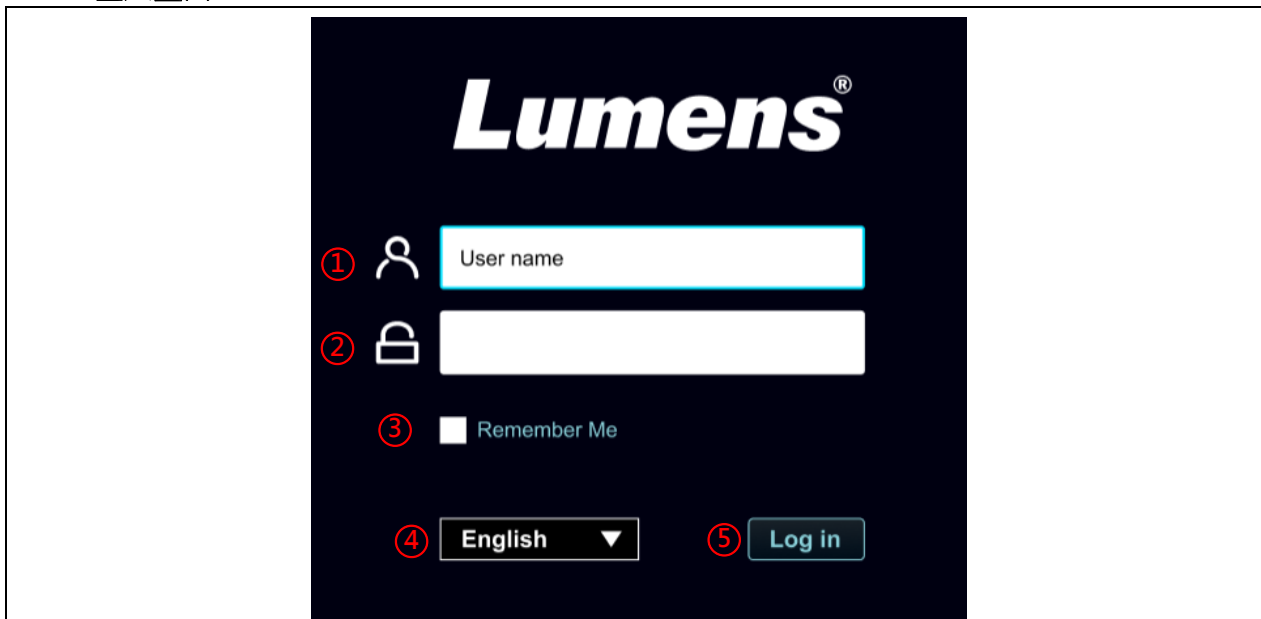
Network Protocol

Please enter a network 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 5.2.9 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 |


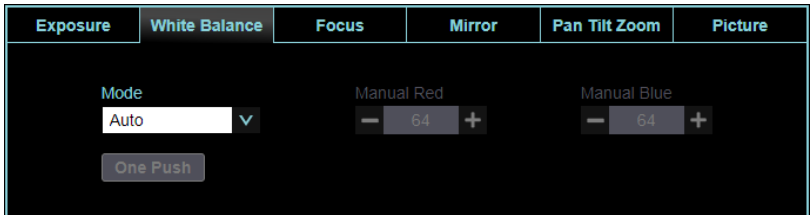
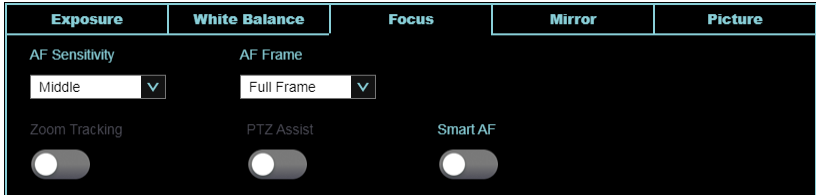
5.2.2 即時影像-雲台控制



| 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 5.2.6 系統設置-裝置 |
| 2 | 預覽窗格 | 顯示目前攝像機所拍攝的畫面 |

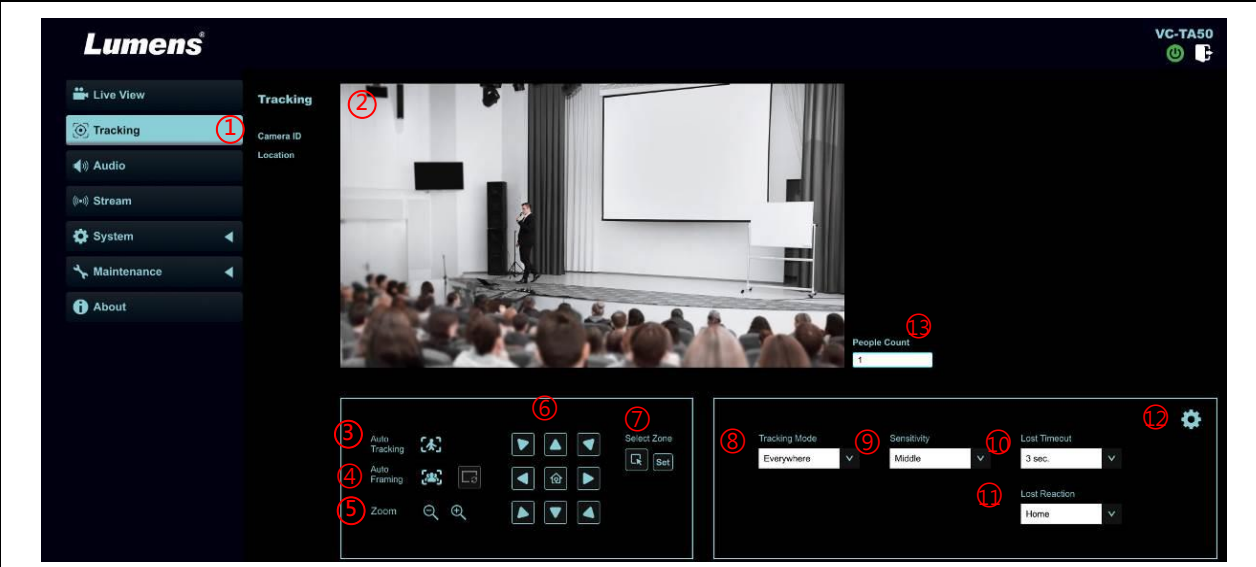
| | | |
|---|----------|---------------------------------------|
| 3 | 預設位設定 | 先選擇號碼，再選擇儲存或載入 |
| 4 | 水平/ 傾斜設定 | 調整攝像機畫面水平/ 傾斜位置 |
| 5 | 變焦 | 放大縮小倍率 |
| 6 | AF/MF | 切換自動對焦/手動對焦 |
| 7 | 攝像機設定 | 相關設定請參考 5.2.2.1 攝像機設定 |
| 8 | 放大預覽窗格 | 放大/ 縮小預覽畫面 |



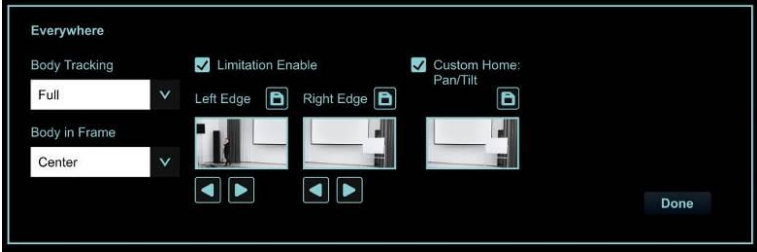
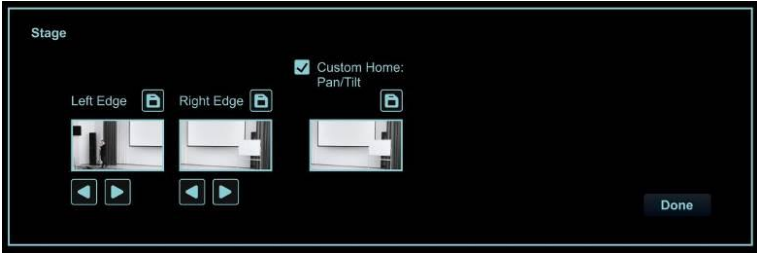

5.2.2.1 攝像機設定

|  | | |
|--|-----|---|
| 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) ■ 增益水平: 調整增益水平("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) |
| 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 ■ 對焦跟隨: 鏡頭縮放時是否啟用對焦 (手動模式下可設定) ■ PTZ 輔助對焦: PTZ 變化是否啟用自動對焦 (手動模式下可設定) <p><說明>當啟用 PTZ 輔助對焦，進行 PTZ 控制時會觸發對焦，場景變化不會觸發對焦</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 智慧型對焦: AF 以人臉為主要對焦對象 |

| | | |
|---|------|---|
| 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 | 圖片 |  <ul style="list-style-type: none"> ■ 影像效果: 設定照片效果，關閉/ 負片/ 黑白 ■ 影像模式: 使用者可自行定義喜好的影像風格 ■ 影像模式設置: 當影像模式設定為自定義時可調整，選擇後可讀取對應的影像模式(Image mode)參數，將該組參數套用至自定義 (Custom) ■ 2D 雜訊抑制: 2D 雜訊抑制設定 ■ 3D 雜訊抑制: 3D 雜訊抑制設定 ■ Gamma: 調整 Gamma 等級 (影像模式為自定義時可調整) ■ 黑階: 調整黑階等級 (影像模式為自定義時可調整) ■ 膚色: 調整膚色 (影像模式為自定義時可調整) ■ 亮度: 調整影像亮度 (影像模式為自定義時可調整) ■ 對比度: 調整對比度 (影像模式為自定義時可調整) ■ 飽和度: 調整影像飽和度 (影像模式為自定義時可調整) ■ 銳利度: 調整影像銳利度 |
| 6 | 雲台控制 | 回到雲台控制頁面 |


5.2.3 追蹤

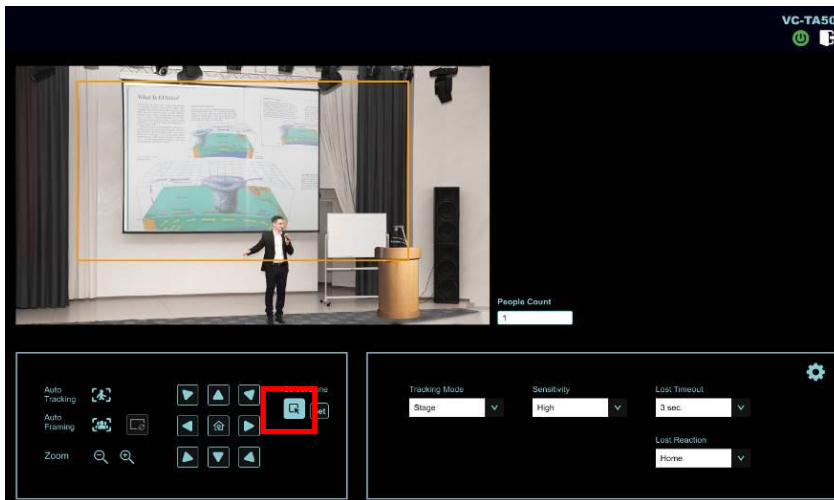



| No | 項目 | 功能說明 |
|------|-----------|--|
| 1 | 攝像機名稱/ 位置 | 顯示攝像機名稱/ 位置，可參考 5.2.6 系統設置-裝置 |
| 2 | 預覽窗格 | 顯示目前攝像機所拍攝的畫面 <說明>滑鼠左鍵點擊畫面中被偵測人物可切換追蹤目標，追蹤目標顯示為綠框 |
| 3 | 自動追蹤 | 開始/ 停止 自動追蹤 |
| 4 | 智能取景 | 開始/ 停止 智能取景 依會議中人數變化，自動偵測人體位置，並自動縮放畫面到能容納所有參與者的最適合大小。 <說明>若畫面框未依實際人數變化，可點選  執行取景校正。 |
| 5 | 倍率縮放 | 放大縮小倍率 |
| 6 | 水平/ 傾斜設定 | 調整攝像機畫面水平/ 傾斜位置 |
| 7 | 選擇區域 | 點擊  並拖曳滑鼠框選區域，再點擊 Set ，畫面會放大至選擇區域 再次點擊 Set 取消放大區域 |
| 8 | 追蹤模式 | 設定追蹤模式 (全域追蹤/平台追蹤/分區追蹤/取景) |
| 9 | 靈敏度 | 設定追蹤靈敏度 |
| 10 | 判定丟失時間 | 設定追蹤目標丟失多久時間需採取動作 |
| 11 | 丟失後動作 | 設定追蹤目標丟失後的動作 |
| 12.1 | 設定-全域追蹤 |  <ul style="list-style-type: none"> ■ 啟用邊界限制: ■ 全域人物追蹤: 設定全身/ 半身 ■ 人物畫中位置: 設定人物於畫面中的位置(中心/ 左/ 右) ■ 自定義返回: 水平/傾斜 |
| 12.2 | 設定- 平台追蹤 | 設定平台左/右邊界，設定步驟請參考 5.2.3.1 平台追蹤  <ul style="list-style-type: none"> ■ 自定義返回: 水平: |
| 12.3 | 設定- 分區追蹤 | 設定分區追蹤，共可設置 4 個區域。 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 設定步驟請參考 5.2.3.2 分區追蹤  |

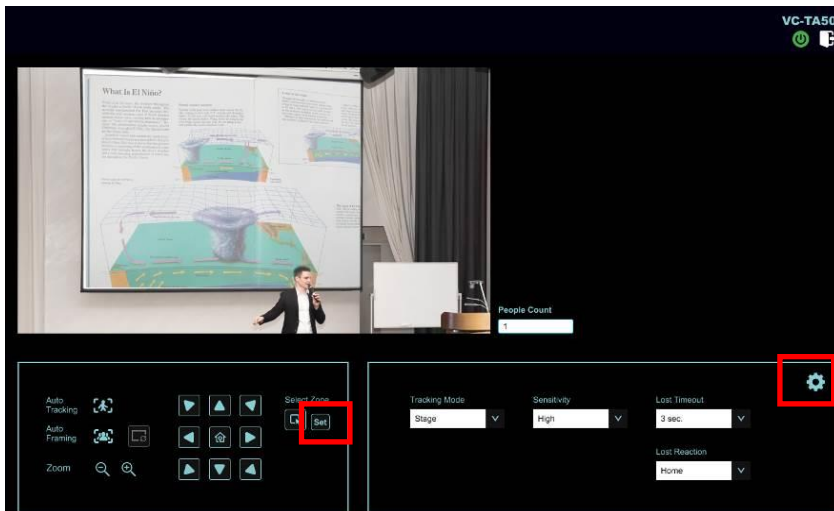
| | | |
|----|------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ■ 分區設定: 可編輯、儲存分區位置及預覽分區畫面。分區畫面可點擊放大，再點擊放大圖示取消預覽。 ■ 分區數量: 設定分區數量 ■ 啟始分區: 設定起始分區位置 |
| 13 | 人數計算 | 顯示系統自動計算畫面中人物數量 |

5.2.3.1 平台追蹤(Stage)

1. 追蹤模式選擇[平台追蹤]，點擊 框選區域(橘框)

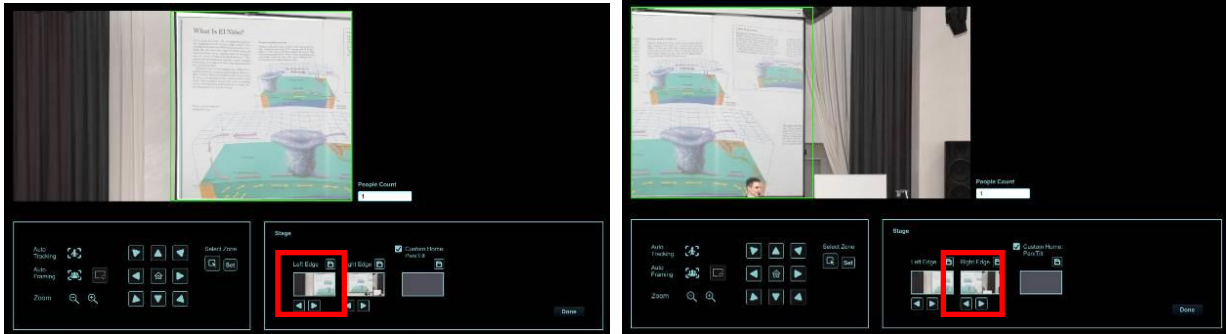


2. 框選完畢點擊 設置，預覽畫面顯示框選區域，接著點擊 進入設定



3. 設定左/右邊界

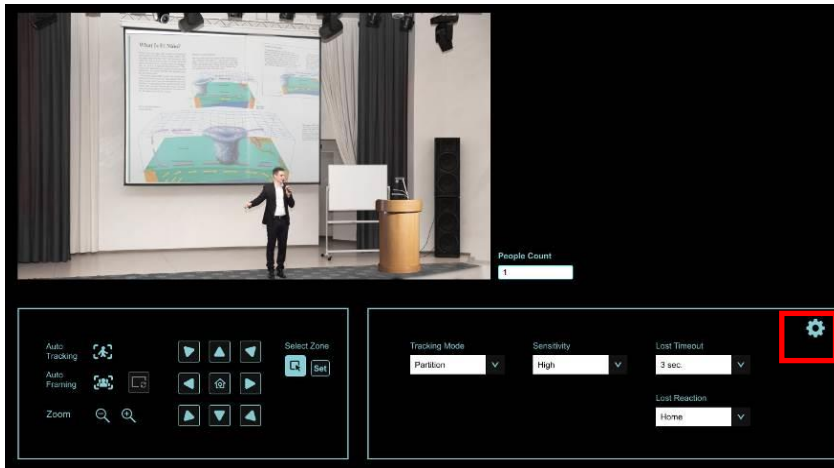
- 左邊邊界: 點擊 移動位置, 完成點擊
- 右邊邊界: 點擊 移動位置, 完成點擊
- 左/右邊界設定完成後, 點擊 **Done** 完成設置



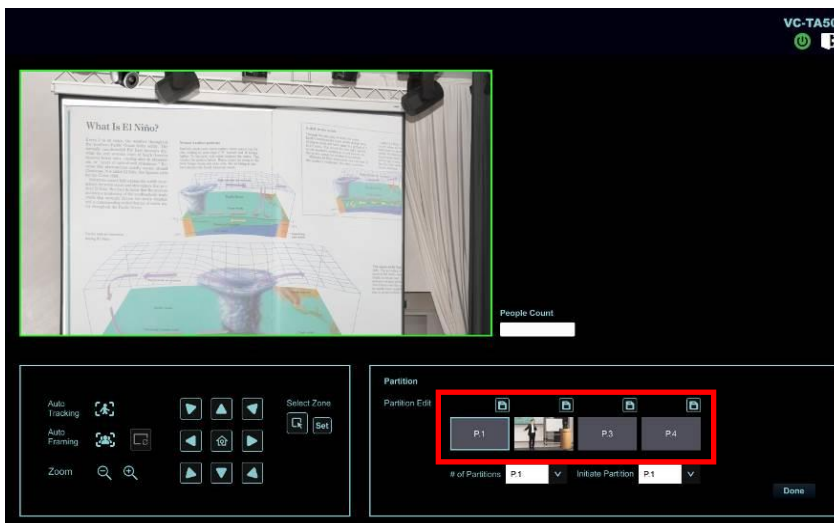
4. 點擊 開啟平台追蹤功能

5.2.3.2 分區追蹤(Partion)

1. 追蹤模式選擇[分區追蹤], 點擊 進入設定



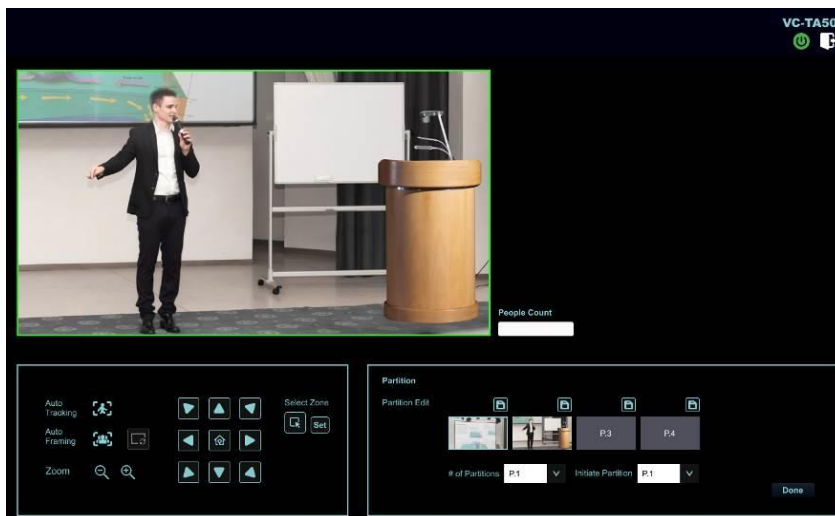
2. 使用 PTZ 功能調整至欲分區畫面, 完成後按下 儲存, 下方分區圖示顯示為儲存位置




3. 若需設置其他分區，可接續使用 **PTZ** 功能調整畫面，完成後按下  儲存

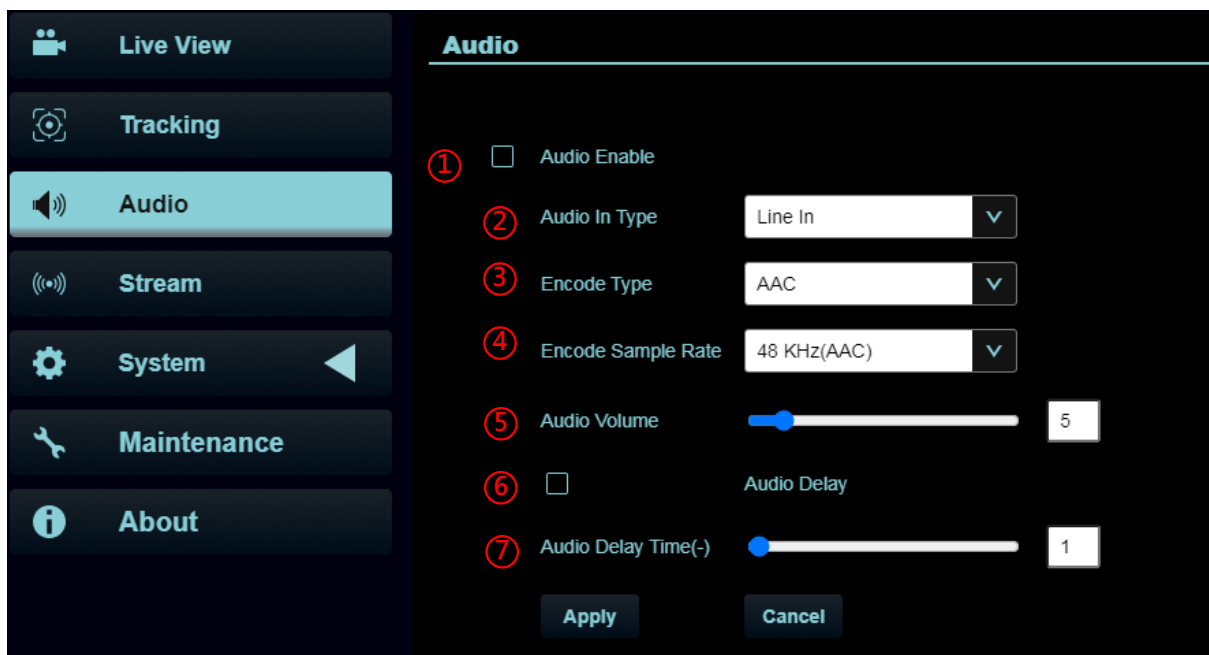
<說明> 若調整畫面過程中顯示為紅框，代表該位置與其他分區位置重疊，請重新調整畫面，顯示綠框後儲存

<說明> 重疊的分區位置，可能造成追蹤行為異常



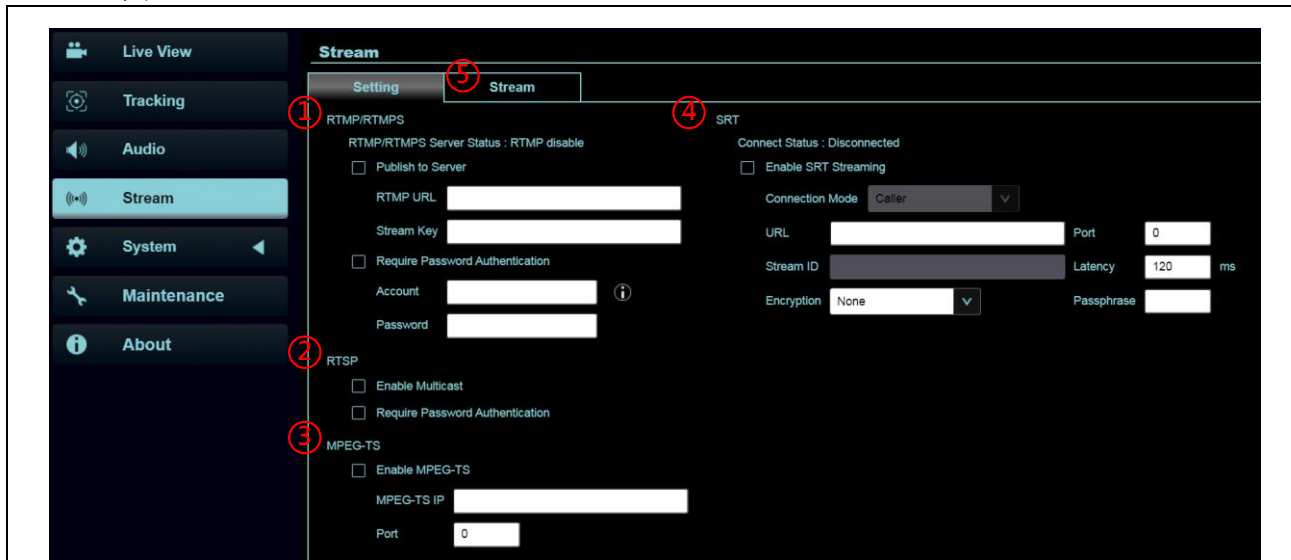
4. 點擊  開啟分區追蹤功能

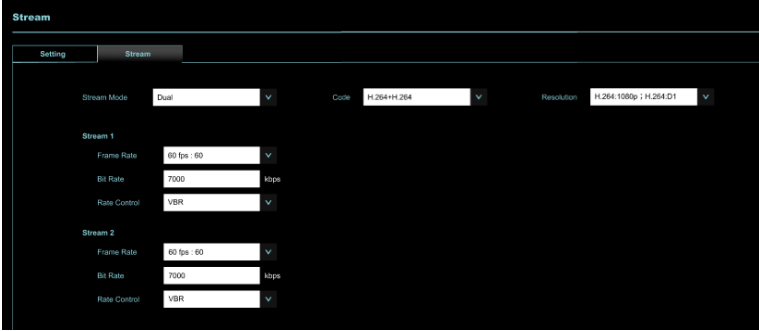
5.2.4 音訊



| No | 項目 | 功能說明 |
|----|--------|---|
| 1 | 啟用音訊 | 開啟/關閉 聲音 |
| 2 | 聲道音效設定 | 設定聲道音效 (MIC In / Line In) |
| 3 | 編碼類型 | AAC / G.711 |
| 4 | 編碼取樣率 | 設定聲音採樣頻率 <ul style="list-style-type: none"> ■ 48 KHz (AAC) ■ 44.1 KHz (AAC) ■ 16 KHz (G.711) ■ 8 KHz (G.711) <說明>SDI 僅支援 48KHz(AAC) 聲音輸出 |
| 5 | 音量 | 進行音量調整 |
| 6 | 聲音延遲 | 開啟 / 關閉 音訊延遲 |
| 7 | 聲音延遲時間 | 設定音訊延遲時間 (-1~500ms) |

5.2.5 串流



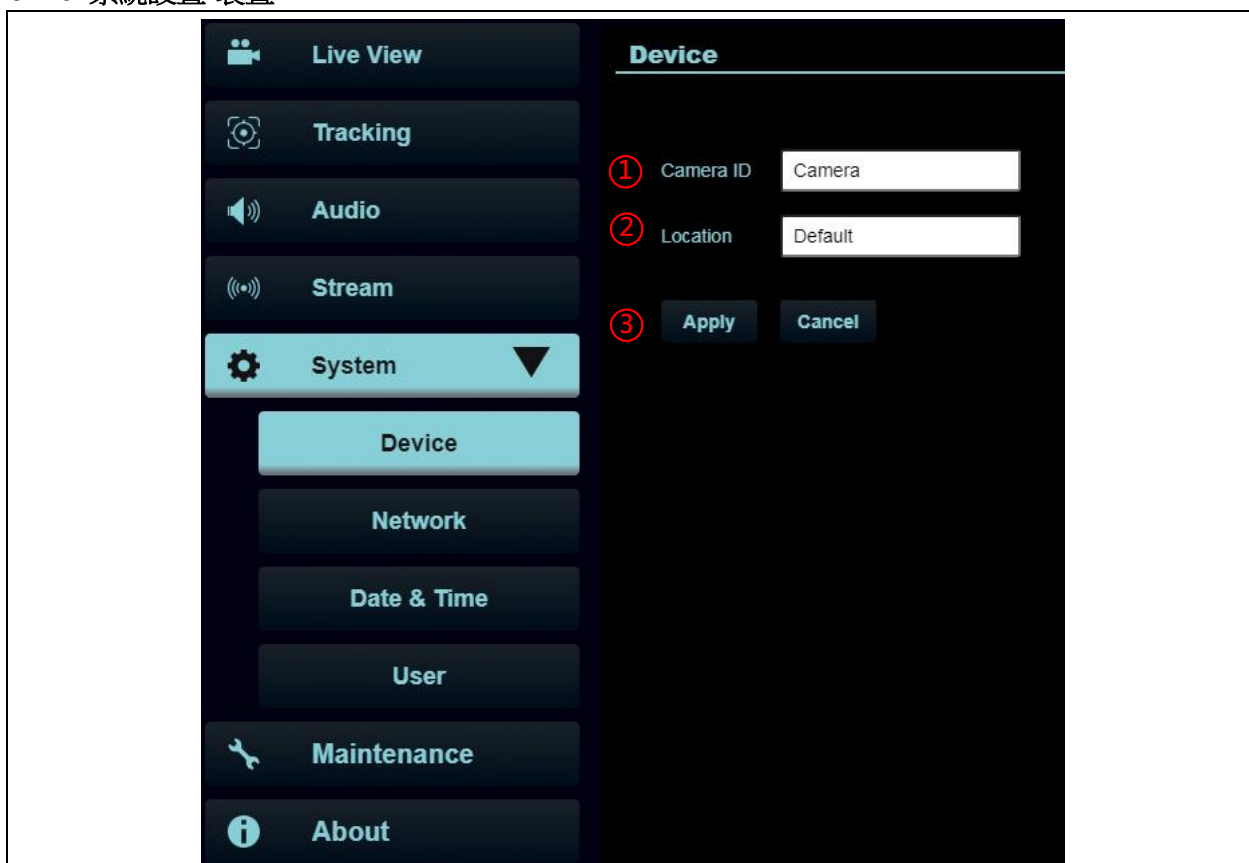
| No | 項目 | 功能說明 |
|----|----------------|--|
| 1 | RTMP/ RTMPS 設定 | <p>依提供 RTMP 服務平台所提供 RTMP 網址，複製在此連接位址，即可將攝像機畫面推流至 RTMP 服務平台</p> <p>如需上傳至 YouTube 進行直播，請參考 5.2.4 設定-音訊 將音訊功能開啟</p> |
| 2 | RTSP 設定 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 啟用 / 停用 多播 <p>當同時連線觀看影像之連線人數超過 4 人時，建議開啟此功能</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 啟用 / 停用 帳戶密碼驗證 ➢ RTSP 連線格式可參考 5.1.4 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 5.2.9 系統設置-使用者 新增/ 修改帳戶資訊 |
| 3 | MPEG-TS 設定 | <p>設定 MPEG-TS 格式</p> <p><說明>Port 需設定在 1024 以上</p> <p><說明>下列 port 已為攝影機使用，如設定該 port 可能無法正常連線 8554、8556、8557、8080、80、81、9090、23</p> |
| 4 | SRT 設定 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 請先設定 SRT 欄位，再勾選開啟 SRT 串流 <p>當開啟 SRT 串流後，之後開機後會自動連線</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 埠號需設定在 1024 以上 <p><說明>下列 port 已為攝像機使用，如設定該 port 可能無法正常連線 8554，8556，8557，8080，9090，1935</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 延遲時間 20 至 8,000 微秒，預設值為 120 微秒 |
| 5 | 串流設定 |  <ul style="list-style-type: none"> ■ 串流模式: 可選擇單流(Single)/ 雙流(Dual) ■ 編碼: 設定編碼格式 H.264+H.264(雙流)/ H.264+MJPEG(雙流) ■ 解析度: 設定解析度 ■ 速率控制: 依支援解析度設定 ■ 比特率: <ul style="list-style-type: none"> ➢ 串流 1: 支援 64~20,000kbps ➢ 串流 2: 支援 64~8,000 kbps ■ 速率控制: CBR / VBR |

5.2.5.1 SVC 說明:

連線位址 <rtsp://VC IP Address:Port/h264>

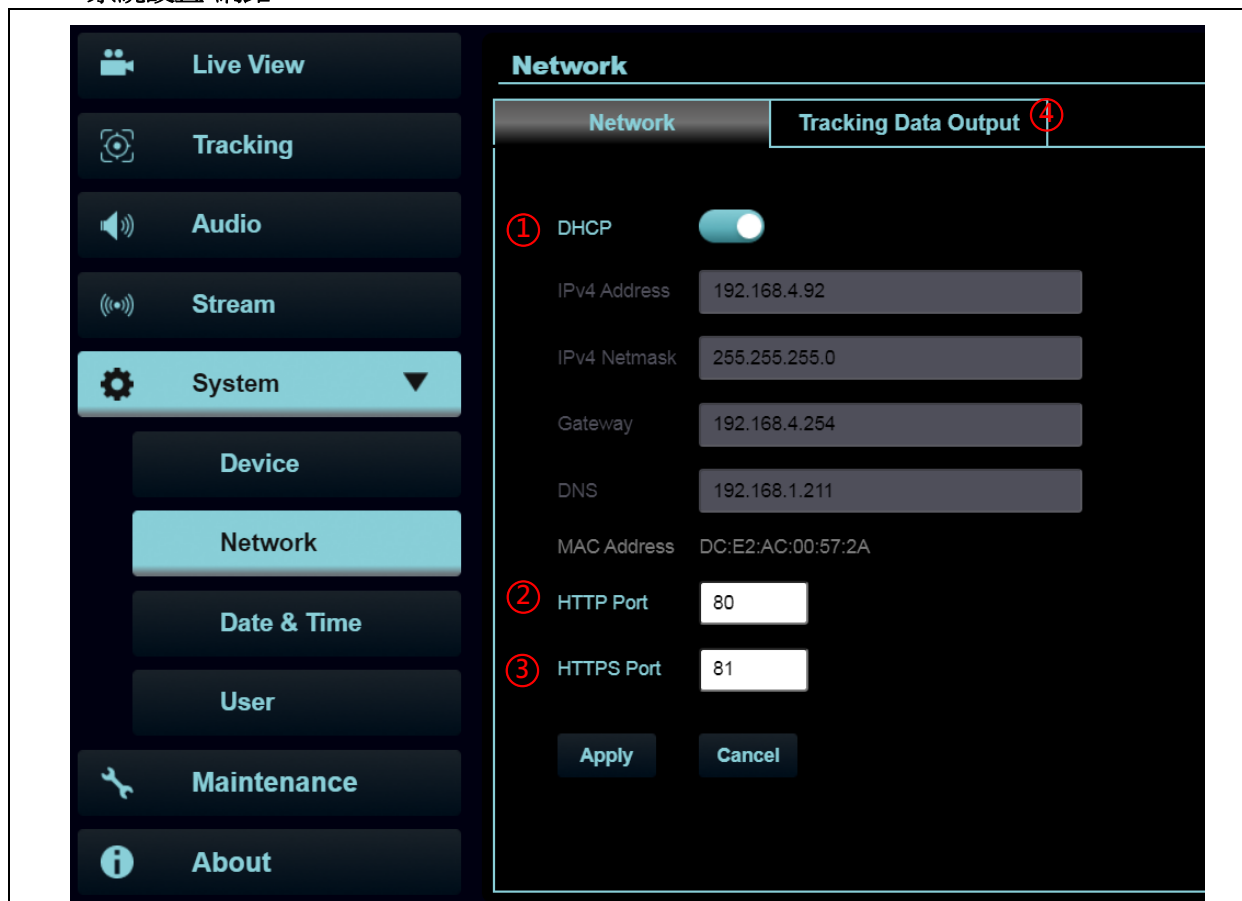
- 60Frame: <rtsp://VC IP Address:8557/h264>，例：<rtsp://192.168.100.150:8557/h264>
- 30Frame: <rtsp://VC IP Address:8601/h264>，例：<rtsp://192.168.100.150:8601/h264>
- 15Frame: <rtsp://VC IP Address:8602/h264>，例：<rtsp://192.168.100.150:8602/h264>
- 7Frame: <rtsp://VC IP Address:8603/h264>，例：<rtsp://192.168.100.150:8603/h264>
- 3Frame: <rtsp://VC IP Address:8604/h264>，例：<rtsp://192.168.100.150:8604/h264>

5.2.6 系統設置-裝置



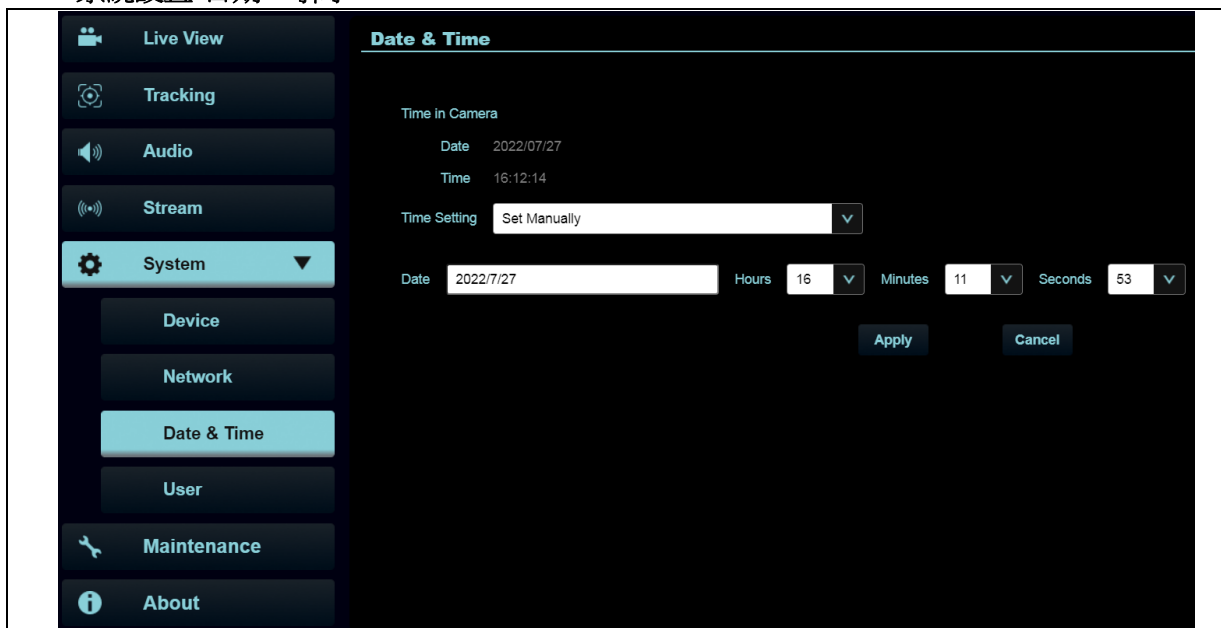
| No | 項目 | 功能說明 |
|----|--------|---|
| 1 | 攝像機名稱 | <p>可於此修改攝像機名稱</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 攝像機名稱支援 1-30 字元 ■ 字元請使用英文大小寫字母或數字鍵混合，“/”與“空白”等特殊符號將無法使用 |
| 2 | 攝像機位置 | <p>可於此修改攝像機所在的位置，如 Room1</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 攝像機位置支援 1-30 字元 ■ 字元請使用英文大小寫字母或數字鍵混合，“/”與“空白”等特殊符號將無法使用 |
| 3 | 套用/ 取消 | 修改完設定後，請點選此按鈕套用設定 |

5.2.7 系統設置-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 | 追蹤資料輸出 | <div data-bbox="544 1265 1246 1637" data-label="Image"> </div> <p>啟用後，當攝像機移動，可回饋 PTZ 位置資訊</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 序列埠輸出：需將協議設定為 VISCA，波特率設定為 38400 2. IP 輸出：可設定目標 IP 位址及通訊埠 <p><說明>啟用追蹤資料輸出時，可能會影響攝像機的性能。</p> |

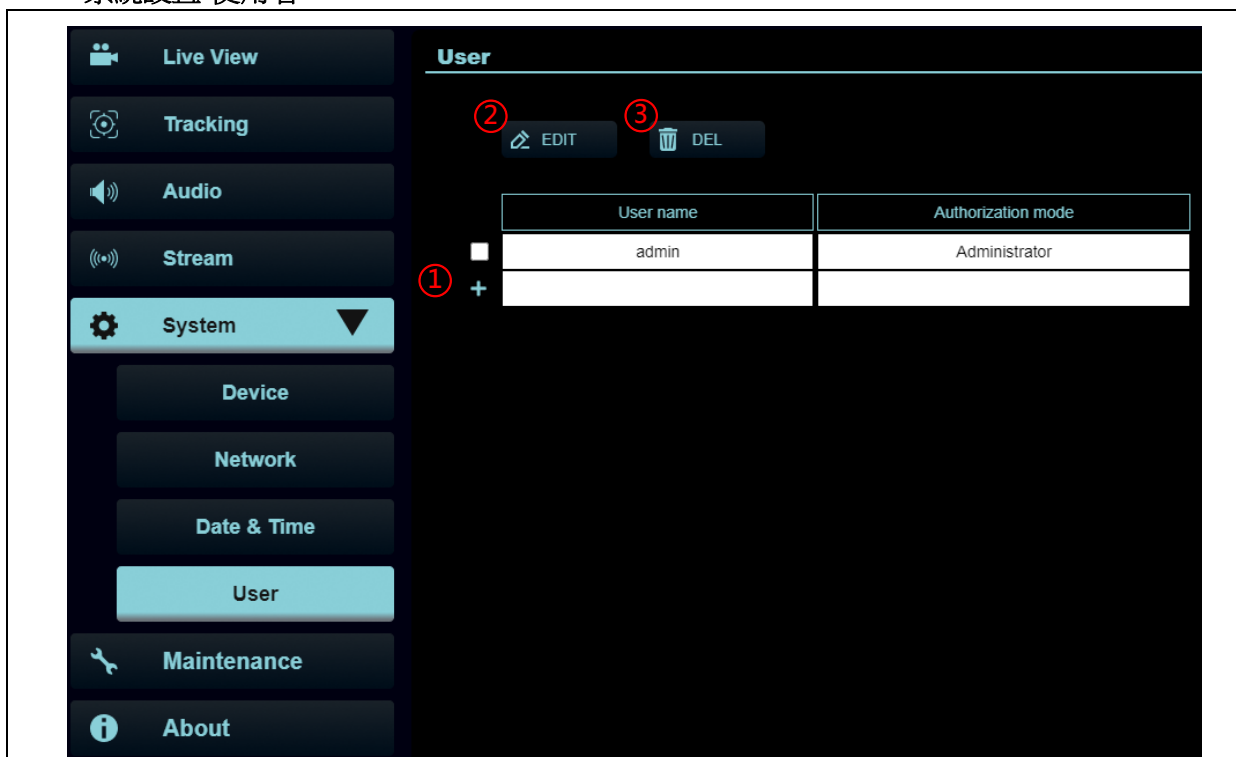
5.2.8 系統設置-日期&時間





功能說明

顯示當前攝像機/電腦日期與時間，可設定同步方式及修改日期與時間

5.2.9 系統設置-使用者

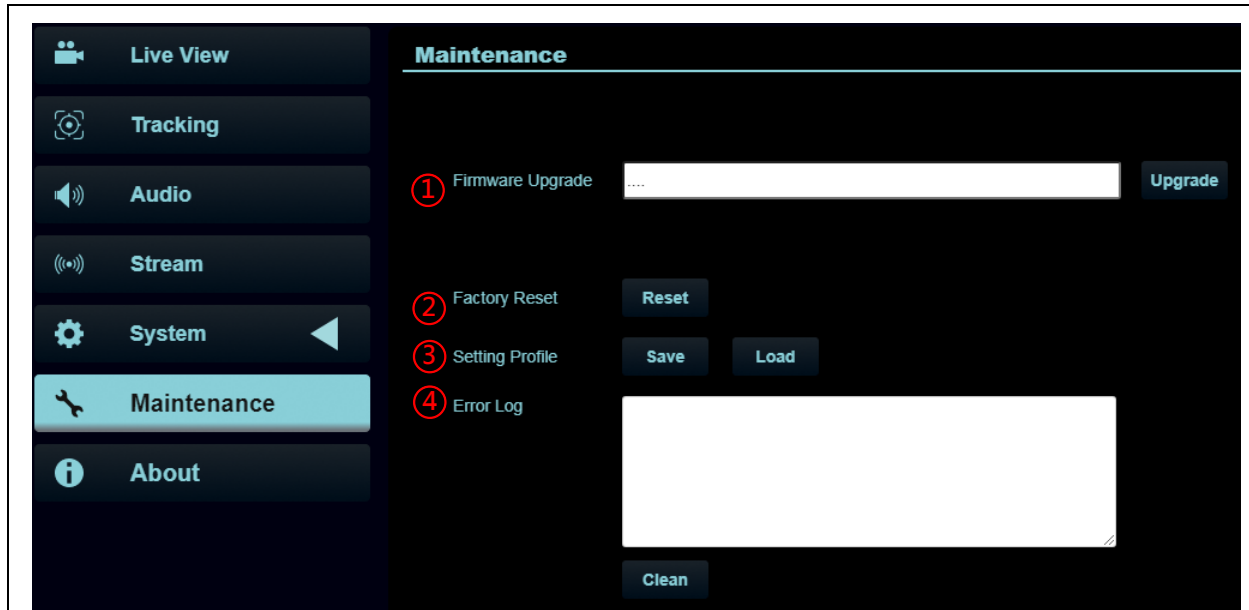


| No | 項目 | 功能說明 |
|--|----|---|
| 1 | 新增 | 輸入使用者名稱、密碼以新增使用者 |
| 2 | 修改 | 勾選欲修改的使用者帳戶，點擊  以編輯密碼及授權方式 |
| 3 | 刪除 | 勾選欲刪除的使用者帳戶，點擊  以刪除帳戶 |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ 輸入使用者名稱，密碼以新增使用者 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 帳號密碼支援 4~32 字元 ➢ 字元請使用英文大小寫字母或數字鍵混合，特殊符號或底線將無法使用 ➢ 可支援 16 組使用者帳戶 | | |

■ 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 |

5.2.10 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 1-2 分鐘 <注意>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 | 回覆出廠預設值 |
| 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 | 若機台工作異常，可匯出事件日誌供 Lumens 技術人員參考 <說明>出現錯誤代碼，可先嘗試清除以確認問題是否重覆發生 |

5.2.11 關於

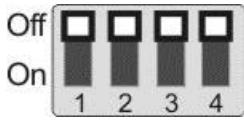


功能說明

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

第 6 章 DIP 切換設定

6.1 OUTPUT Switch



| 輸出解析度模式 (Output Mode) | 設定 (Setting) | 輸出解析度模式 (Output Mode) | 設定 (Setting) |
|--------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------|
| 1920x1080/60p | | 1920x1080/50p | |
| 1920x1080/30p | | 1920x1080/25p | |
| 1920x1080/60i | | 1920x1080/50i | |
| 1280x720/60p | | 1280x720/50p | |
| 1080/59.94p | | 1080/59.94i | |
| 1080/29.97p | | 720/59.94p | |

6.2 IR SELECT



| ID | 設定 (Setting) |
|----|--------------|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |

6.3 Camera Address Selector



| 設定 (Setting) | 功能說明 |
|--------------|--------------|
| 0~7 | ID 0~7 |
| 8~9 | 保留(Reserved) |

6.4 System Switch



| 設定 (Setting) | 功能說明 |
|--------------|--|
| DIP 1 | RS-232/RS-422 通訊控制 OFF : RS-232 / ON : RS-422 |
| DIP 2 | 紅外線訊號輸出 OFF : Off / ON : On |
| DIP 3 | Communication baud rate OFF : 9600 / ON : 38400 |
| DIP 4 | 保留(Reserved) |

第 7 章 常見問題排除

本章說明使用 VC-TA50 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+(IEEE 802.3at)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 Baud rate 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[設定]>[視訊]> [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. | 使用 RS232 設定 Tally 指示燈無動作 | 請至螢幕選單或網頁確認 Tally 指示燈功能是否設定為開啟。 螢幕選單: [系統 System]> [Tally 指示燈] |
| 8. | 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 System]> [鏡頭初始位置(Initial Position)] |
| 9. | 追蹤時，人物走動出框與丟失 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 確認人物追蹤設定為為半身或全身追蹤，半身追蹤因取樣數較少，在判定上全身模式較半身模式準確 ■ 行走速度可能影響追蹤效果，一般行走速度追蹤效果較佳，留意是否行走速度過快 |
| 10. | 網頁帳密忘記時，該如何登入 | 請聯繫 Lumens 經銷商或服務中心 |
| 11. | 被追蹤人物突然蹲下，畫面停止未追蹤 | 人物蹲下站起時，畫面有機率停止追蹤，鏡頭會先 zoom out, 辨識到目標後會再 zoom in，此為正常行為模式 |

第 8 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：
 - 電源線有磨損或損壞時。
 - 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 numerique respecte les limites de bruits radioelectriques applicables aux appareils numeriques de Classe A prescrites dans la norme sur le material brouilleur: "Appareils Numeriques," NMB-003 edictee 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

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。