



1.0 攝影機規格

A. 影像效能

1. 攝影機最低照度達到：0.5 Lux (彩色) · 0.1 Lux (黑白) · 0 Lux (紅外線開啟)。

B. 電源

1. 需支援 PoE++ 供電，符合 IEEE 802.3bt · class 0 及 AC / DC 24V。

C. 影像感光元件

1. 影像感光元件最小為 1/2.8 吋或以上之 CMOS Image sensor。
2. 影像有效圖像：1944 (H) × 1224 (V)。
3. 影像總圖素：1952 (H) × 1236 (V)。

D. 國際認證

1. 符合 CE 及 FCC 安規認證，其中 FCC EMI 須通過 Class A。
2. 防水等級須達 IP66 以上及防爆等級須達 IK10 以上。

E. 影像串流

1. 影像串流格式須符合標準 H.264，並且為了提供更好的畫質與壓縮率，須支援 H.264 High Profile。
2. 為有效率使用頻寬 H.264 High Profile，此為必驗項目，此之外需支援 Motion-JPEG。
3. 須支援同時提供 4 組影像串流，並提供不同編碼格式可同時提供不同的設備應用。
4. 攝影機應提供 RTSP 單點傳播與多點傳送。
5. 須具備固定壓縮率(CBR)或動態壓縮率(VBR)功能，並支援 GOP 可調功能。
6. 於網頁預覽介面可以提供兩種以上解析度或編碼格式之串流。
7. 須支援 PTZ 操控、絕對座標位址 PTZ 操控、滑鼠點擊影像操控 PTZ、滑鼠移動操控 PTZ。
8. 因切換分割畫面之需求，分割畫面需支援透過 ePTZ 模式操縱分割畫面之角度。

F. 網路安全(此項內容為重點必驗項目)

1. 須支援 10 組使用者同時取得串流。
2. 須支援可設定不同登入帳號之權限設定。
3. 為了提高網路安全性，登入帳號需支援 Digest 授權機制避免密碼遭擷取。
4. 若影像透過 RTSP 傳送，RTSP 必須使用帳號密碼登入後才可取得串流。
5. 需支援 IP 過濾功能，隔離特定 IP 位址，以確保安全性。
6. 需支援關閉 ONVIF 搜尋功能，避免使用公用工具搜尋設備，用以降低資安風險。
7. 於攝影機網頁介面需可顯示目前連線取得影像之連線數量，用以了解設備連線狀況。
8. 於攝影機網頁介面需顯示最後一次開機的時間，用以了解設備狀況。
9. 需支援網路斷線偵測，並自動錄影至 SD 卡。

G. 系統整合

1. 需提供 SDK 二次開發文件檔案。
2. 需支援當事件發生時，可透過 HTTP 主動推送指令至指定主機。
3. 需支援當事件發生時，可透過 CGI 協議取得事件狀態。
4. 產品須通過 ONVIF Profile S 認證，並提供官方證明文件。
5. SD 記憶卡錄影
 - 5.a 須支援 Micro SD / SDHC / SDXC 記憶卡(最大可支援錄影容量達 128GB)。
 - 5.b 攝影機需支援錄影至 SD 卡與 SAMBA 主機，並可設定循環錄影。
 - 5.c 錄影於 SD 卡之檔案可設定 2 種錄影解析度，最高 1080P。
 - 5.d 須支援 3 種錄影模式：
 - 5.d.I. 可設定 SD 記憶卡全時錄影。
 - 5.d.II. 於任一警報模式觸發狀態下錄影，並可自行設定錄影時間。
 - 5.d.III. 當無網路連線或與錄影主機中間網路無法連線斷時，自動開啟 SD 記憶卡錄影功能，並於網路連線恢復時可提供錄影檔案回傳至中控錄影主機(此為重點驗收時必驗)。
 - 5.e 須支援回放錄於 SD 卡上的影像檔案，且不需額外的播放軟體做回放。
6. 警報傳輸方式
 - 6.a. 須支援 FTP 服務，可自動將快照圖片依當下日期時間做為檔案名稱並上傳至 FTP 伺服器上。
 - 6.b. SMTP
 - 6.b.I. 須支援電子郵件服務，並可傳送 JPEG 快照圖檔至 5 個不同收件人。
 - 6.b.II. 須支援安全資料傳輸層(SSL)和傳輸層安全性(TLS)，可相容於 Yahoo 或 Google 電子郵件帳號。
 - 6.c. 當攝影機偵測動態移動，警戒區觸發及網路斷線事件時，攝影機應提供外部警報輸出功能。
 - 6.d. 須支援 SAMBA 功能。
 - 6.e. 須支援 SNMP V1，V2 及 V3 版，並支援 SNMP Trap (心跳機制)。
 - 6.f. 須支援系統日誌，可提供使用者調閱事件，並可查閱登入者 IP 資訊。
7. 智能影像監控
 - 7.a 須支援動態偵測，鏡頭遮擋，聲音異常偵測，數位警報 DI 偵測及網路斷線偵測。
 - 7.b 須提供影像智能分析引擎：進階動態偵測，警戒線偵測，物件計數及號誌偵測。

H. 鏡頭 / 夜視 (紅外線 LED)

1. 須具備廣角水平視角 59.94° 及垂直視角 36.16°，望遠水平視角 3.30° 及垂直視角 1.87°。
2. 鏡頭須具備 360° 連續水平旋轉角度及 -30° ~ +210° 垂直旋轉角度。
3. 須具備 8 段手動 0.1°/秒 ~ 120°/秒、預設點 1°/秒 ~ 300°/秒、警報觸發速度 300°/秒迴轉

速度。

4. 須具備水平垂直操作 / 倍率焦距調整 / 光圈及日夜模式 / 256 個預設位置 / 原點位置的控制功能。
5. 須具備 4.7mm ~ 117.5mm 自動對焦鏡頭及 F1.6 ~ 32 自動光圈。
6. 攝影機的紅外線 LED 波長應為 850nm 且投射距離需達 150m。
7. 攝影機的紅外線 LED 角度可依據鏡頭倍率縮放自動調整。
8. 須具備 16 倍光學鏡頭縮放倍數。
9. 須具備特殊自潔鏡片。

I. 影像輸出解析度

1. 攝影機須支援影像解析度(2MP) · (1.3MP) · (1MP) · (D1) · (VGA) 及 (CIF) 之影像解析度。
2. 最少需支援一般模式 (H.264 / MJPEG)
 - 2.a. 60Hz : 1920 x 1080 @ 60 張及 50Hz : 1920 x 1080 @ 50 張影像壓縮能力。
3. 最少需支援 WDR 模式 (H.264 / MJPEG)
 - 3.a. 60Hz : 1920 x 1080 @ 30 張及 50Hz : 1920 x 1080 @ 25 張影像壓縮能力。
4. 須支援警報加權模式，當無事件觸發時傳送 1FPS 影像，當事件觸發時即刻切換至實時 15FPS 以上之 Frame rate，用以節省錄影空間，此為必驗項目。

J. 影像相關功能

1. 須可設定日夜 2 組影像畫質之設定值，其設定值可指定切換或是自動切換。
2. 攝影機應提供對比度及銳利度設定。
3. 攝影機應有可調整影像之自動增益控制功能。
4. 攝影機須可指定快門速度 1/1s to 1/10000s。
5. 須支援慢速快門功能以用於極低光源環境。
6. 須支援背光補償功能。
7. 須支援 3D 雜訊抑制功能以降低夜晚雜訊。
8. 須支援曝光值 (EV) 設定。
9. 曝光模式設定具備自動 / 光圈優先 / 電子快門優先 / 手動。
10. 須支援 16 個隱私遮罩功能。
11. 須支援 50dB 的自動增益控制功能。
12. 須支援影像水平及垂直翻轉功能。
13. 須支援感興趣區域 (ROI) 串流，用以針對特定區域提供串流影像。
14. 須支援數位防手震。
15. 須支援手動縮放速度及對焦速度 0 - 7 可選擇 (快速 : 全程約 6.0 秒)。
16. 須提供自動掃描模式包含：關，掃描(16)，順序(256)，巡視表(16)，記憶巡航(16)和自動追蹤。

17. 須可調整排程設定：關 / 掃描(4) / 順序(256) / 巡視表(4) / 記憶巡航(4) / 預設點(128)，透過網路界面。
18. OSD 須支援中文 OSD 功能，可於即時影像及錄影檔案上顯示日期時間及裝置名稱。

K. 聲音

1. 須支援聲音輸入增益調整，輸出聲音大小調整。
2. 需支援聲音取樣率調整。
3. 需支援雙向語音功能。

L. 網路

1. 須支援 TCP/IP 協議並支援 HTTP 與 UDP 傳輸影像。
2. 影像串流之網址可依需求自行更改 URL。
3. 影像串流之 HTTP Port 與 RTSP Port 可依使用環境自行更改。
4. 需支援 IE 及 Chrome 及 Safari 瀏覽器觀看即時影像與相關設定，此為必驗項目。
5. 網路通信協定
 - 5.a 須支援下列網路通信協定：IPv4，IPv6，TCP，UDP，HTTP，SMTP，SIP，QoS，SNMP Trap，NTP，DDNS，UPnP，FTP，ARP，DHCP，PPPoE，DNS，RTSP，RTCP，Telnet，ICMP，IGMP，ONVIF Profile S，Bonjour。
 - 5.b 須支援 QoS 協議，以支援網路品質管理。
 - 5.c 須支援 RTCP 確認功能，提供更好的影像傳輸品質。
 - 5.d 須可調整 RTSP 封包大小，用以提供更好的影像傳輸品質。
 - 5.e 須支援 NTP 功能，能讓攝影機連結至 NTP 伺服器。
6. 須支援使用多組 IP 位址功能，可應用於複雜網路環境下使用。
7. Multicast 需支援 RTCP 模式傳送影像，並可設定 TTL (Time To Live) 避免網路風暴。
8. 於攝影機網頁介面需可匯入與匯出設備相關設定。
9. WEB 介面需支援 GPU 硬體加速解碼功能，降低 CPU 使用率。
10. 設備搜尋工具需可匯出網路內所有設備清單包含 IP、設備名稱、MAC 等相關資訊，以利造冊管理。

————— 文件結束 —————