

購買網路攝影機的十個理由

您不會從類比攝影機供應商聽到的十件事

我們試著從更廣泛的領域觀察與分析，提供給使用者比較兩種不同類型攝影機之差異，像是效能、開放系統、彈性、未來擴充保證與網路連接這些事。此外，在本篇文章中，我們嘗試找出在今日網路攝影機與過時的類比兄弟之間 10 個最重要的功能差異處，當您下次要購買攝影機時了解這些因素是非常重要的。

1. 終止影像交錯(interlace)問題

類比攝影機在解析度高達4CIF時有嚴重的交錯(interlace)問題，這是因為類比視訊，甚至連接到DVR時，所有影像都是由線條組成，並且每張影像都是由兩個交錯的線條區域組合而成。當影像中有許多物體移動時就會變得很模糊或物體邊緣有鋸齒狀，這是因為物體在兩個交錯區域之間被捕捉到影像造成的。使用網路攝影機就不會有這種交錯問題，現在的網路攝影機使用的是漸進式掃描(progressive scan)技術，此技術非常適合拍攝移動中的物體的得到清晰影像，更進階影像捕捉技術說明了整張影像可以在同時間內被捕捉拍攝，也就提供了清晰可辨的銳利影像，甚至物體在高度移動時也可辦到。

2. 網上供電(PoE)節省成本與增加可靠性

類比攝影機供電總是主要障礙與花錢。IEEE 802.3af 標準 Power over Ethernet (PoE)證實了可以成功節省經費，這不是為類比攝影機設計的，PoE 是指利用同樣在傳送資料與視訊的 Cat.5 網路線從支援 PoE 的交換器或中繼器供應電力。因為此標準已經制定，所有設備都是相容可用，對於使用者來說效益最大。在安防應用中，PoE 帶來另外一項好處：攝影機可以從電腦機房得到集中備用的電力，就算是現場電力中斷時，攝影機一樣照常運作不受影響。

3. 百萬畫素解析度

類比攝影機受制於 NTSC/PAL 規格，4CIF 解析度限制在 40 萬畫素。針對最新高解析電腦與數位相機，使用者要求解析度在更高的百萬畫素，相對在監視安防市場上也是一樣的需求。網路攝影機較高的解析度提供了更精細品質與可涵蓋更廣區域，這確定的安全系統的投資不再浪費，因為利用網路攝影機可以輕易辨識入侵者臉部面貌與攜帶物品，同樣的，網路攝影機的高解析度使得數位左右上下縮放(digital PTZ)成為可行。

4. 智慧化攝影機等級

世界上有更多視訊需要被記錄、被監看與被搜尋，智慧化視訊是未來一大趨勢。能夠容納這些需求只有在進階網路攝影機內建移動偵測與警報管理功能，攝影機可以自行決定何時傳送影像、依照多少更新率與解析度，與何時報警通知指定操作者去監看與/或回應。甚至更高階的演算 - 車牌辨識、人數計算等 - 都可以整合在網路攝影機中。智慧的攝影機等級比起 DVR 或其他集中式系統可以允許更多產能與效率的安防意義，網路攝影機也解決了另一個新興困境：利用即時計算能力分析多頻道的缺憾。網路攝影機具有內建特殊用途與高整合的硬體，可以在影像分析工作有優異表現，因此更適合大型智慧視訊系統的佈署。

5. 整合 PTZ 與警報輸出入控制

每次使用類比 PTZ 攝影機時，控制 PTZ 動作的序列通訊都需要靠與影像訊號分離的電纜來傳輸，這是非常耗費成本與造成佈線工作繁瑣。網路攝影機技術使得 PTZ 控制可以同時在傳送視訊的網路上傳輸，使用網路快速球攝影機，PTZ 控制指令直接透過 IP 網路下達，非常節省成本與更有彈性。更好的是網路攝影機還可以整合輸入與輸出訊號，例如接受報警與控制門鎖，這意味著更少電纜、更少金錢、更多功能與更容易整合。

6. 整合語音

在某些應用上，語音的重要性是與日俱增。傳統類比系統中，除非您另外拉一條獨立的音源線路到 DVR，否則要收到語音是不可行的。網路攝影機則簡單多了，您直接在網路攝影機端收音後與視訊流同步傳輸或甚至整合到相同視訊串流中都可以，然後傳送到監看端同時/或是透過網路進行同步錄影工作。語音也可以允許使用者透過麥克風與擴大器進行雙向對談，如此強大的語音整合能力非常容易安裝並且經濟又划算 - 但是只有在網路攝影機上才會看的到它發生。

7. 安全通訊

當我們使用類比攝影機時，視訊是透過沒有加密或是認證的同軸電纜傳送，這種作法容易讓任何人都可以輕易擷取影像、或是進行破壞、或是用其他攝影機的視訊加以置換混淆(大家立刻會想到電影偷天換日 Ocean's Eleven 中的精彩情節)。在網路視訊架構中，攝影機能將影像加密後再傳送到網路上確保沒有任何人能夠直接觀看與竄改。錄影監視系統也可以設定利用加密認證的授權方式只接受指定的網路攝影機視訊，排除任何人可能入侵到線路的可能性。此外，為了將來舉證方便，網路攝影機可以在影像資料串流中增加含有時間、地點、使用者、警報或是更多資訊的「浮水印」。類比攝影機是否也提供如此高階功能呢？抱歉，他們沒有。

8. 基礎建設時更彈性與更划算的選擇

傳統類比視訊是倚靠著昂貴的同軸電纜、特有光纖或專屬的無線傳輸。這些方法都會因為距離長短影響到影像品質，再加上增加電力傳輸、警報輸入/輸出與語音等這些功能只是讓這困境益顯複雜。標準 IP 基礎的數位系統以更低成本與更多選擇克服了這些障礙，像是您在世界上任何地方觀看某些網站上的影像，這些影像就是由網路攝影機產生的數位影像，並且不會因為距離太長造成影像品質衰減。架構在 IP 技術的網路已經是建立完善且標準化的技術，這表示成本可以相對降低許多。類比系統無法做到的是使用各樣容易取得的相容性網路基礎設備，IP 視訊串流就能夠發送到世界每一角落。正因為根基於封包方式通訊，所以許多視訊串流可以同時在相同一條線路上傳送，新的建設現在都使用低成本的 Cat.5 網路線佈線，並且當乙太網路速度為 1Gigabit 時，單條線路傳送全速率的視訊串流更高達上百個以上，心動嗎？

9. 真正數位解決方案

類比攝影機上的 CCD 感知器是將類比訊號由類比/數位(A/D)轉換器將透過 DSP 處理後轉換生成數位化的影像，再變為類比訊號方可透過同軸電纜傳輸。最後，在 DVR 上訊號再一次數位化進行錄影。這總共產生了三次轉換，並且每一次轉換都會造成影像畫質損失。在網路攝影機系統中，影像只有數位化一次，之後都是保持數位形式 - 沒有不必要的轉換且影像品質不會降低。

10. 整體擁有成本較低

上面所談到的每一項好處都會影響到成本問題，假如您單單將網路攝影機與傳統攝影機相比，網路攝影機的初次購買成本或許高了些，但是比較每個頻道的單位成本與網路攝影機帶來的高彈性與效能，相信您很快就會將 DVR 傳統系統拋棄。在許多系統結構下與類比相較，架構於網路攝影機的監視系統的直接成本甚至會更低，這些網路攝影機系統降低的整體成本主要是因為大量使用工業標準與開放系統的伺服器，並不像 DVR 一定需要其專屬硬體。這也減少了管理與設備成本，尤其是在大型系統裡，儲存設備與伺服器在整體解決方案成本中佔有極大部分。另外一個成本節省是使用目前的基礎建設，根基 IP 網路像是網際網路、區域網路與各種連接方法像是無線應用，都比傳統銅軸或光纖來的便宜。所以，您可能會反對的最後一個問題也解決了，那您還在等什麼？

假如您感到驚訝為何從未聽到類比攝影機供應商告訴您網路攝影機的好處，何不將此文章交給供應商？如果您一時之間不知道從何說起。

結論：未來是屬於網路攝影機

根據產業分析權威 J.P. Freeman 公司預測，網路攝影機市場在監控安防產業中成長最快，並且在銷售量首度超過類比攝影機。了解與運行在 IP 網路上的安全管理，更表現在次世代的進階安全管理中。另一方面，類比攝影機在彈性與效能上嚴重表現不足，並不符合次世代的要求。網路攝影機的影像擷取速度與智慧部署能力也將 DVR 遠遠拋在後頭，新系統更容易擴充，消費者有能力使用省錢的工業標準伺服器進行錄影與儲存影像，並且能夠選擇使用更多不同的影像管理與分析軟體達到多重目的。難以阻擋的趨勢迫使我們朝向開放的系統架構，同時遠離特有規格的 DVR，結合網路化、影像數位化、攝影機智慧化的優勢將使得網路攝影機的推動更加快速與獲得更多好處。