



High Definition Stream Management (HDSM)[™] – 最大限度地提高可擴充性和頻寬管理

面臨的挑戰

如果您的視訊監視系統需要增加攝影機數量和影像解析度，您的視訊管理系統能否滿足要求？

這樣的情況總是反覆出現：在存取即時視訊或錄製視訊時，會出現沙漏或旋轉圖示，表示正在等待系統回應。因為系統難以提供所需的解析度和畫面播放速率，所以視訊觀看速度緩慢、不連貫且模糊。之所以會出現這些情況，都是因為視訊管理系統 (VMS) 無法應對日益成長的高畫質監控體系結構的需求。

儘管 H.264 之類的改進型壓縮技術已經比前代標準更節省頻寬，但是您 VMS 的總體性能並非僅由壓縮來確定。在增加您系統內高解析度攝影機的數量時，網路和其他計算資源的壓力必然會增加。

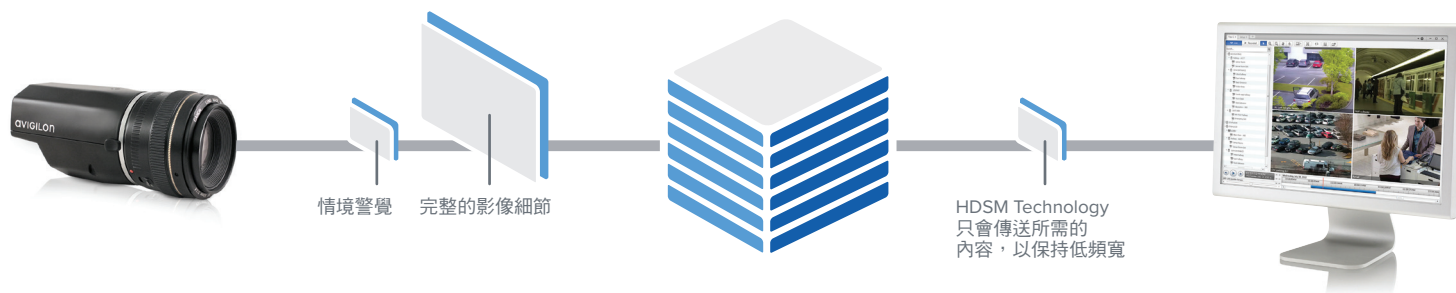
為解決系統擴展和頻寬管理的困難，Avigilon 開發了 High Definition Stream Management (HDSM)[™] Technology。HDSM 是一項專有的串流管理技術，大幅降低了伺服器對用戶端的頻寬需求，並最佳化了用戶端計算資源的使用，帶來更出色的擴充性和更高的攝影機解析度。

運作原理

儘管其他 VMS 系統依賴於使用視訊壓縮、多點傳送和多重串流進行頻寬管理，但 Avigilon Control Center (ACC)[™] 軟體採用專門構建的頻寬管理技術 HDSM，與傳統技術相比，這種技術將總體網路負載降低了一個量級。

HDSM Technology 將視訊資訊作為小型封包儲存在伺服器上。同時，HDSM 將視訊分為多個可用區段：狀況警覺的解析度較低，串流大小較小，而完整影像細節所使用的串流大小要大很多。然後，HDSM 便可以根據使用者所檢視的類型智慧管理這些串流。

例如，如果 ACC 軟體中顯示多個帶有完整視野的攝影機，那麼伺服器會向用戶端傳送較低的解析度串流。當使用者鎖定一個攝影機並以數位元方式放大以檢視細節時，將提供高解析度串流，但只會傳送目標區域內的部分。這將大幅降低伺服器和用戶端之間交換的資訊量，不論解析度如何，只需提供使用者此刻需要的資訊。



High Definition Stream Management (HDSM) 2.0

到目前為止，HDSM Technology 對於 JPEG2000 壓縮標準是最有效的。主要原因是 JPEG2000 壓縮標準對高畫質成像的動態適應性。儘管 JPEG2000 提供了代碼靈活性和高影像性能，但較之於 H.264，它卻產生了更高的平均位元速率串流並且降低了總體壓縮，因此在視訊安全監控行業中並非廣泛採用的標準。

因此，HDSM 2.0 Technology 已經過開發，可與 H.264 壓縮標準一起使用，同時為使用者提供高畫質成像性能，進一步降低 H.264 位元速率，並提高 HDSM 的智慧和靈活性。較之於僅使用 H.264 壓縮的系統，這種技術搭配具有獨一無二且卓越的網路性能。以下部分概括了這種技術搭配的運作原理：

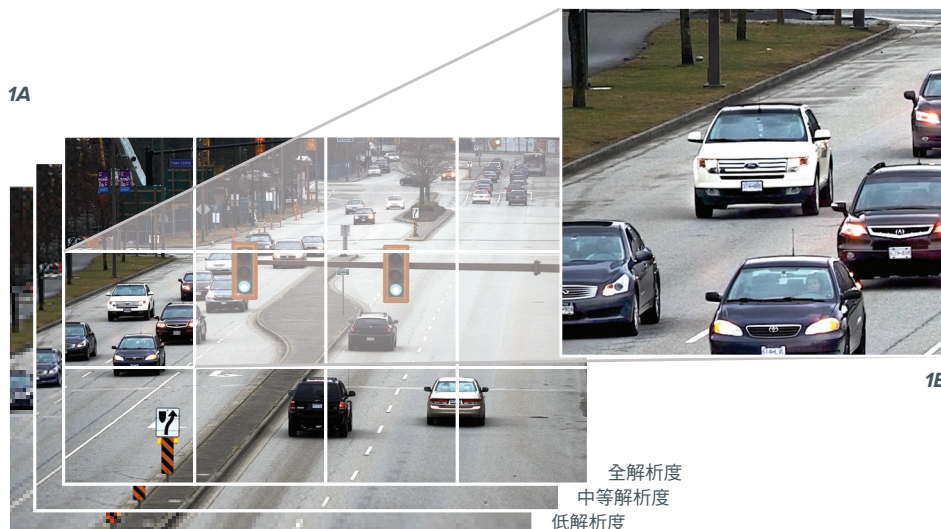


圖 1A
ACC 伺服器儲存全解析度與低解析度串流

圖 1B
ACC 用戶端只接收與解碼檢視區域內的高解析度串流

在圖 1A 中，一張 16 MP 影像上的白色線條網格圖解了 HDSM Technology。該影像分為 12 個不同的區域。當使用者放大某個區域檢視更多細節時，只有此部分 (在該圖中是總解析度中的 1/12) 會從伺服器傳送到用戶端。這不僅將大幅降低伺服器 and 用戶端之間的頻寬，還降低了必要的解碼資源，使得系統性能、反應能力和整理使用者體驗都得到了提升。

HDSM Technology 還使用逐漸降低的解析度。例如，如果要在 1080p (2MP) 監視器上顯示 16 MP 攝影機的完整視野，您會得到中等解析度，因為您只需要 2MP 資料。從多個攝影機顯示內檢視某個攝影機 (例如，3 x 3 網格內 9 個攝影機中的一個) 時，會使用最低的解析度。最後，HDSM Technology 只會在您需要時提供所需的解析度和細節。

結論

對於系統整合商和計畫擴充視訊監視系統的一般使用者而言，採用 HDSM Technology 的 ACC 軟體是一種既能提高性能，又能帶來靈活性的解決方案。在 HDSM 2.0 Technology 中，Avigilon 將 H.264 壓縮與智慧頻寬管理技術結合起來，打造了一種可在攝影機數量和解析度方面對系統進行廣泛擴充的高效解決方案。

H.264