

Synology Camera 架設位置及 影像調整指南



目錄

簡介	2
架設位置	2
確認架設目標	2
架設攝影機	2
調整攝影機角度	3
觸發機制	3
準備合適的光源	5
影像最佳化	6
亮度	6
對比	7
銳利度	8
彩度	9
白平衡	10
HDR	10
影像降噪	10
曝光模式控制	11
快門	11
無頻閃	11
增益	12
日夜模式	12

簡介

良好的影像品質可讓您充分利用 Synology Camera 的人車偵測、入侵偵測、Instant Search 等功能。

本文將介紹架設 Synology Camera 須考慮的關鍵因素和建議設定，以及如何配置攝影機取得最佳影像品質。

架設位置

攝影機是否架設於理想位置及角度將影響畫面呈現結果是否符合需求。

確認架設目標

架設攝影機之前，首先要定義主要目標和拍攝區域，藉以確認攝影機定位及設定是否配置正確。

若要監控完整區域，務必將攝影機放置在合適的位置，確保達到最佳覆蓋範圍。如需偵測人、車、特定事件，您可能需要額外的攝影機來監控特定端點，以便清晰地捕捉目標物。

架設攝影機

將攝影機架設在預期拍攝影像的位置。您可以將機體安裝於牆壁或天花板，或放置在平坦的表面上。請確認鏡頭指向正確的方向且視角無誤。若要檢查攝位置是否滿足架設目的並覆蓋目標區域，可檢查其 DORI 值。

攝影機 DORI 值

DORI 意指「偵測、觀察、識別、辨識」，為業界通用標準，用於評判攝影機在特定距離下捕捉細節的能力。

如需更多 Synology Camera DORI 值相關資訊，請參閱攝影機 [Datasheet](#)。

偵測：可清楚確認畫面中出現行人或交通工具的距離。

觀察：可同時觀察到個人特徵細節 (如：獨特服裝) 及周圍事件活動的距離。

識別：可高度確定畫面中的人物先前是否曾出現過所需的距離。

辨識：完全確認畫面中的人物身分所需的距離。

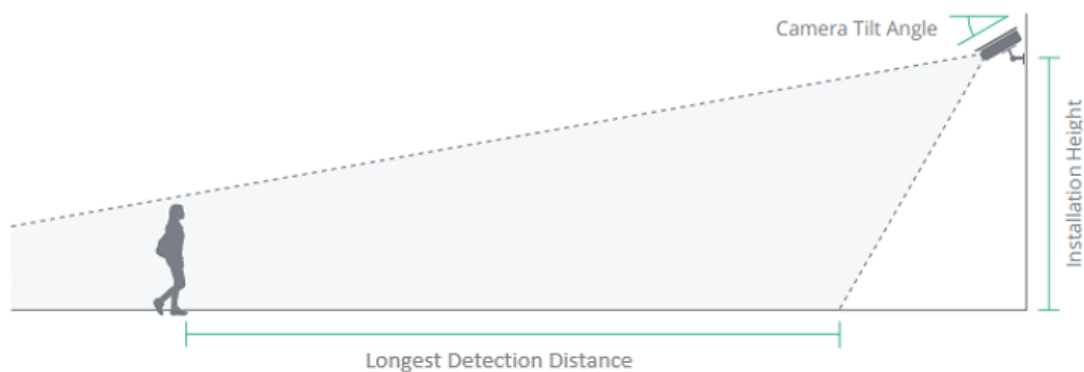
調整攝影機角度

調整攝影機角度以完整覆蓋目標區域。注意鏡頭不要過度指向天空地面，或太高太低。由於角度越大，越難看清五官，人臉辨識的理想傾斜角度為 10 - 15 度。若可能遭到破壞，請將攝影機架設在較高的位置，避免有心人士觸及。

若攝影機架設在走廊、長廊等狹長環境，您可以使用翻轉功能將畫面調整至 90 或 270 度，和使用旋轉功能將影像在數位上旋轉，以獲得最佳的視角。

偵測所需安裝位置

若要偵測行人和車輛，建議您將攝影機架設於下方所示的高度和角度。



- 安裝高度：2.4 至 4 公尺
- 攝影機傾斜角度：30 度
- 最長偵測距離：請參閱相機的產品規格以了解詳細資訊

觸發機制

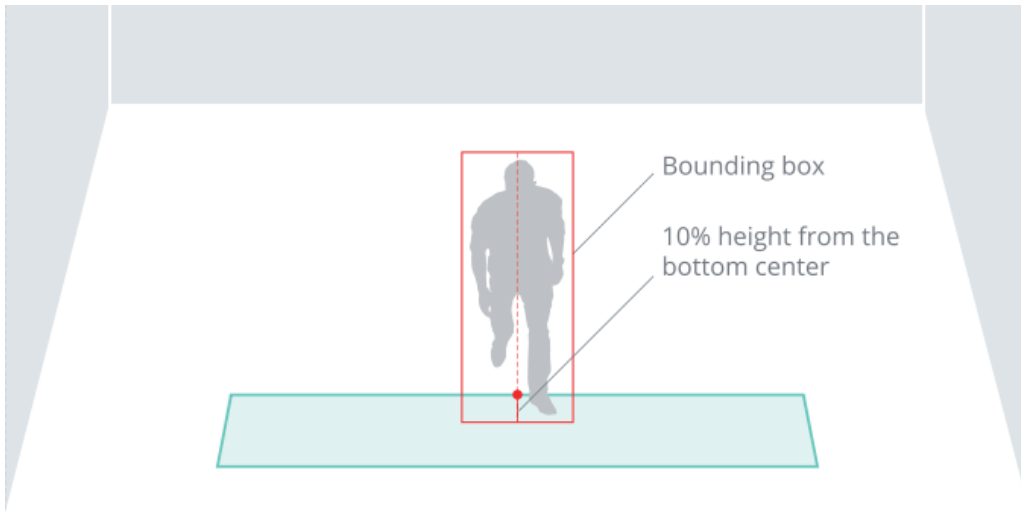
確認架設高度和角度後，仍須注意人車偵測及入侵偵測的觸發機制。

人車偵測支援偵測單獨偵測人或車，或同時偵測二者。

人物

當人體定界框高度的 10% (由定界框底部中心點為基準) 進入偵測區域並停留超過指定時間，且符合以下一個或多個預先設定的條件，事件就會觸發：

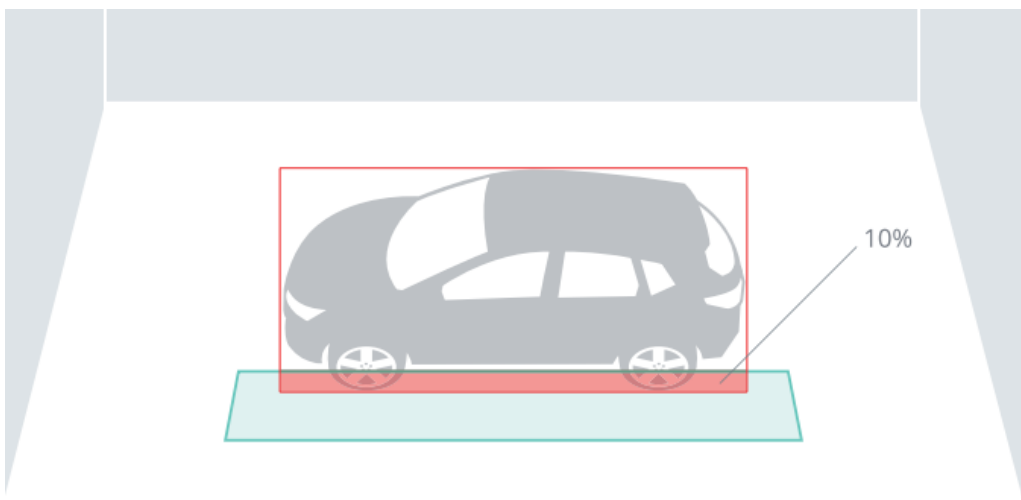
- 至少偵測到一個人時。
- 偵測到的人數達到設定值時。
- 至少一個人的停留時間達到設定值時。



車輛

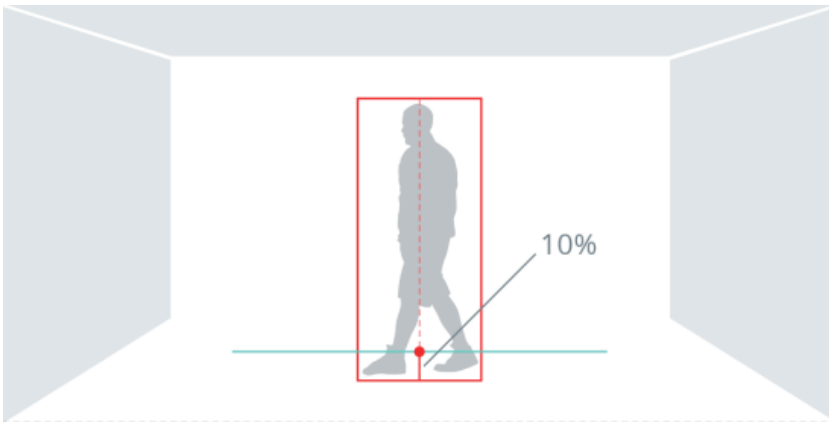
當車輛面積的 10% 進入偵測區域並停留超過指定時間，且符合以下一個或多個預先設定的條件，事件就會觸發：

- 偵測到車輛時。
- 車輛的停留時間達到設定值時。



入侵偵測

當人或交通工具進入攝影機畫面，系統將於背景標記出物體高度中線，並持續追蹤此中線的位置。當中線底部 10% 的標記點越過偵測柵欄，事件就會觸發。



準備合適的光源

Synology Camera 不論於室內室外都能有良好的畫面表現，但於弱光的環境中，可能需要額外的照明輔助才能達到最佳的影像品質。您可以在各種照明條件下測試攝影機性能，並根據需求調整設置。

避免背光

背光可能導致拍攝目標曝光不足，難以在畫面中顯示。請務必將攝影機架設在目標不直接面對明亮光源的位置。



注意陽光方向

若攝影機安裝於室外，需考慮白天的光線變化。注意避免陽光直射，防止攝影機產生盲區或減低影像感應器效能。請讓攝影機背對太陽以遮擋光線。



其他注意事項

- 避免附近物體直接反射，並將紅外線 (IR) 光束引至遠離牆壁、天花板、窗戶等容易反射的表面。
- 指向攝影機的外部光線 (例如：其他攝影機光線、白光燈) 會導致鏡頭反射。
- 鏡頭上的小水滴、灰塵、蜘蛛網等物體也可能反射紅外光，大幅降低影像品質。若條件允許，盡量將攝影機架設在不受天氣影響的位置，並定期檢查與清潔，避免鏡頭汗損或受灰塵遮蔽。

影像最佳化

調整下列設置可能大幅提升畫面品質。您可以使用**顯示編輯前影像**功能對比調整前後的畫面呈現。

亮度

亮度意指影像的光暗程度。提高亮度有助照亮黑暗區域，降低亮度則可使過亮區域變暗。



對比

對比度決定影像亮區和暗區之間的差異。較高的對比可使畫面更加生動、清晰，低對比度則會讓影像顯得平面、柔和。



注意事項：

- 若影像本身極暗，提高對比度可能導致畫面出現噪點或顆粒。

銳利度

銳利度影響影像的清晰程度。較高的銳利度能使畫面中物體的輪廓更加鮮明。



彩度

彩度影響影像顏色的濃淡。較高的彩度將使顏色顯得更加鮮豔、深沉。



白平衡

若要使影像色彩自然，請依環境中的照明條件 (例如：螢光燈、鎢絲燈泡) 為白平衡設定相應的固定色溫。若畫面中顯示不自然的藍色，將白平衡切換為手動設定，並嘗試降低藍平衡值。



HDR

HDR (高動態範圍) 技術意指將多幀不同曝光度的影像組合成一幅畫面，可捕捉比傳統成像技術更廣泛的顏色和亮度等級，呈現更多細節，並讓畫面中不同區塊間達到更好的亮度平衡。



影像降噪

低光場景中容易出現數位噪點，導致畫面顆粒化、像素化，甚至在某些情況下變色。影像降噪意指從圖像中去除噪點，產生更自然的成像。



曝光模式控制

Synology Camera 支援戶外、無閃爍、手動等模式。若攝影機位於室外，您可以選擇戶外模式，並自訂快門和增益來滿足需求。



快門

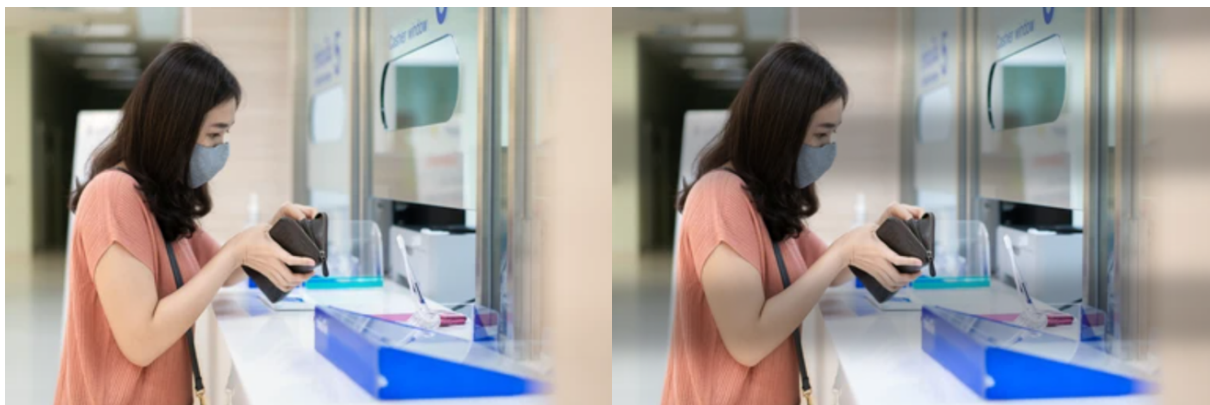
快門速度決定了光線進入攝影機並接觸感測器來形成圖像的時間。在明亮的光源下，由於感測器無需太多時間捕捉足夠光線，您可以使用較高的快門速度（較低秒數）；在低光環境中則需較慢的快門速度（較高秒數），以便為感測器提供足夠的時間形成影像。若快門速度太慢，畫面中的動作將無法清楚捕捉，導致動態模糊，影響影像品質和效果。

無頻閃

在使用螢光燈的室內環境中，快速開關燈泡可能導致影片在特定快門速度下閃爍。啟用無閃爍選項可同步攝影機的畫面播放速率與光線頻率，減少或消除燈光影響。電源頻率一般取決於所在地區或電力供應商，您可以依環境將無閃爍設置為 50 Hz 或 60 Hz。

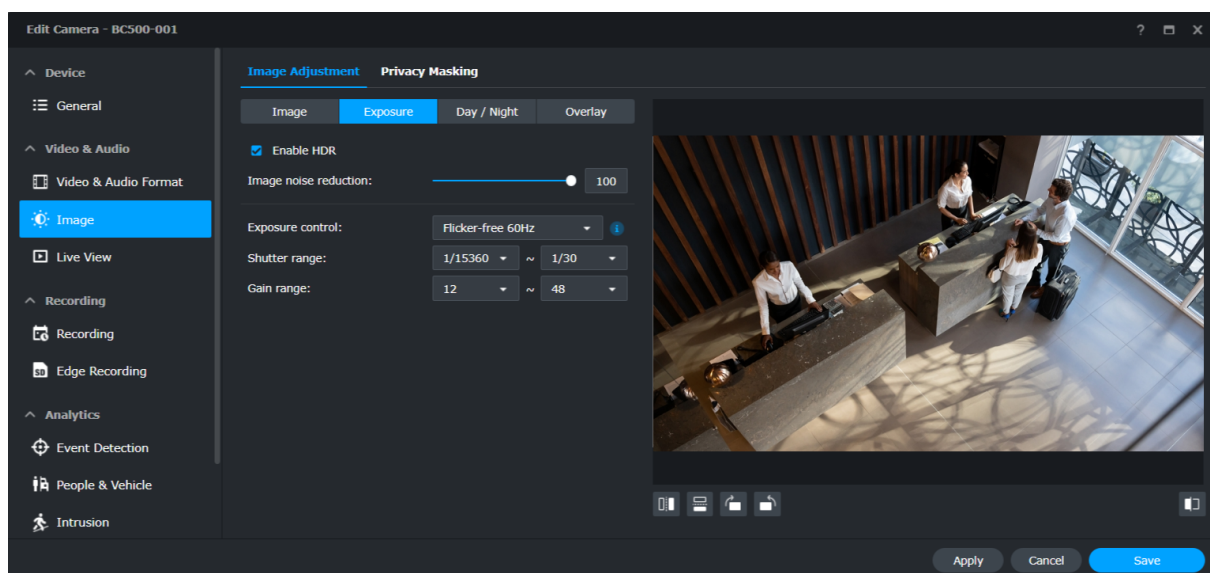
若無閃爍設置設為 50 Hz，建議將快門速度設為 1/100。若無閃爍設置設為 60 Hz，建議將快門速度設為 1/120。

若調整曝光模式後仍出現閃爍，可嘗試停用 HDR。



增益

Synology Camera 內建影像增益，可在不影響快門速度及景深的情況下於低光環境中錄影。放大電子訊號能提高影像亮度，但也可能放大畫面中的微小缺陷或產生噪點。



日夜模式

Synology Camera 支援日間 (彩色模式)、夜間 (黑白模式)、自動、排程等模式來因應環境光暗變化。

日間模式可在白天錄製彩色影像。當可用光源低於一定程度，您可以將攝影機切換至夜間模式，改用近似紅外光 (IR) 的光線錄製高品質的黑白影像。



您也可以選擇**自動**模式並指定攝影機切換模式所需的照度 (Lux)，系統將根據一天中不同時段的光線自動調整配置。設定頁面中將顯示目前照度，幫助您定義適合的臨界值。

排程可讓您指定攝影機自動切換模式的時間。