AXIS Q1656-DLE雷達影像融合攝影機

使用手冊

目錄

解決方案總覽 5
5
為什麼融合？ 5
雷達影像融合解釋 5
安裝 7
預覽模式 7
安裝指南 7
考量事項 7
產品安裝位置 7
雷達涵蓋範圍 9
雷達影像融合涵蓋範圍 11
區域安裝 13
區域安裝範例 13
區域監控使用案例 13
道路安裝 15
道路安裝範例 16
道路監控使用案例 17
開始使用 19
在網路上尋找裝置 19
瀏覽器支援 19
開啟設備的網頁介面 19
建立管理員帳戶 19
安全密碼 19
請確定沒有人竄改設備軟體 20
網頁介面概觀 20
設定您的設備 21
基本設定 21
調整影像 21
選取曝光模式 21
IR 紅外線照明最佳化 21
使用夜間模式在低光源條件下獲得紅外線光的助益 21
在低光源條件下減少雜訊 22
減少低光源條件下的位移殘影 22
最大化影像中的細節 22
處理強背光場景 22
使用影像穩定功能穩定抖動的影像 23
使用隱私遮蔽隱藏影像的某些部分 23
顯示影像浮水印 23
在影像中顯示雷達即時影像 24
將街道名稱和羅盤方向新增至影像 24
錄製並觀看影片 24
觀看和錄製影像 24
減少頻寬和儲存空間 24
設定網路儲存空間 25
設定雷達 25
選取雷達設定檔 25
設定安裝高度 25
驗證安裝高度 26
校準參考地圖 26
設定偵測區域 27
自動校準設備 29
顯示雷達傾斜角度的文字浮水印 29
設定 AXIS Object Analytics 29

建立一個情境 29
使用速度觸發 30
選取偵測靈敏度 30
將誤報減至最少 31
設定事件規則 32
未偵測到位移時節約電源 32
當機殼打開時觸發通知 32
如果有人使用金屬物體遮住雷達，請傳送電子郵件 33
使用雷達控制 PTZ 攝影機 33
使用 MQTT 傳送雷達資料 34
攝影機偵測到物件時錄影 35
提供進行中事件的視覺指示 36
當裝置偵測到物件時，在影像串流中顯示文字浮水印 36
當 PIR 偵測器感應到位移時錄影 37
攝影機偵測到高分貝噪音時錄影 38
使用輸入訊號偵測竄改 38
聲音 39
將音訊新增至錄影內容 39
網頁介面 40
狀態 40
影像 42
安裝 43
影像 45
串流 50
浮水印 53
隱私遮罩 55
雷達 55
設定 55
串流 56
地圖校準 58
不包含區域 59
情境 60
浮水印 61
雷達 PTZ 自動追蹤 63
自動校準 63
數據分析 64
AXIS Object Analytics 64
AXIS Image Health Analytics 64
軌跡資料視覺化 65
中繼資料設定 65
聲音 65
設備設定 65
串流 66
聲音檔 66
音訊強化 66
錄影檔案 67
應用程式 68
系統 68
時間和地點 68
網路 70
安全 73
帳戶 78
事件 80
MQTT 84
儲存 87
串流設定檔 89

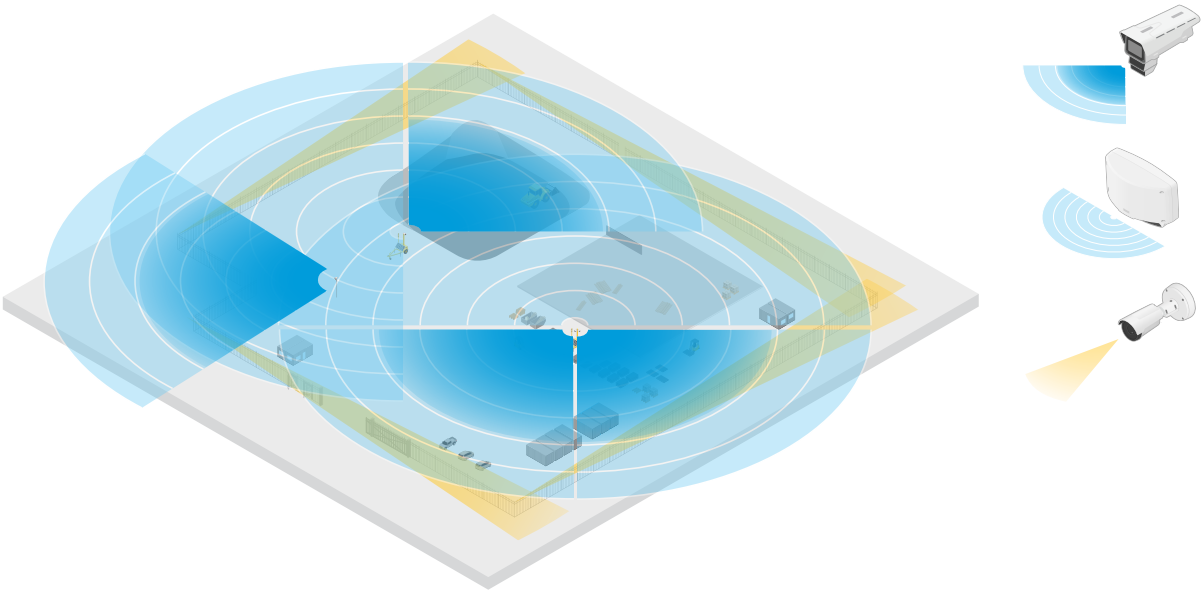
ONVIF ... 90
偵測器 ... 92
配件 ... 93
邊際對邊際 ... 94
記錄檔 ... 95
一般設定 ... 96
維護 ... 97
維護 ... 97
疑難排解 ... 98
深入瞭解 ... 99
遠距連線 ... 99
擷取模式 ... 99
遠端對焦和變焦 ... 100
隱私遮罩 ... 100
浮水印 ... 100
串流和儲存 ... 100
影像壓縮格式 ... 100
影像、串流和串流格式設定相互關聯的情形？ ... 101
位元速率控制 ... 101
應用程式 ... 102
AXIS Object Analytics ... 102
AXIS Image Health Analytics ... 103
軌跡資料視覺化 ... 103
網路安全 ... 103
已簽署的作業系統 ... 103
安全開機 ... 103
Axis Edge Vault (憑證伺服器) ... 103
TPM 模組 ... 103
Axis 裝置 ID ... 103
已簽署的影像 ... 103
規格 ... 104
產品總覽 ... 104
LED 指示燈 ... 105
蜂鳴器 ... 105
對焦助理的蜂鳴器訊號 ... 105
SD 卡插槽 ... 105
按鈕 ... 105
控制按鈕 ... 105
侵入警報開關 ... 106
接頭 ... 106
網路接頭 ... 106
音訊接頭 ... 106
I/O 連接端子 ... 106
電源接頭 ... 107
RS485/RS422 接頭 ... 107
故障排除 ... 109
重設為出廠預設設定 ... 109
AXIS 作業系統選項 ... 109
檢查目前的 AXIS 作業系統版本 ... 109
升級 AXIS 作業系統 ... 109
技術問題、線索和解決方式 ... 110
效能考量 ... 112
聯絡支援人員 ... 112

解決方案總覽

雷達影像融合攝影機是一種具有完全整合雷達模組的影像攝影機。因此，它可以單獨或組合使用雷達和影像，來偵測和分類物件。

雷達影像融合的好處是偵測和分類更準確，誤報和漏報更少。AXIS Object Analytics 融合了這兩種技術，這是用於存取和設定雷達影像融合的主要界面。

AXIS Q1656-DLE 在廣泛的區域內進行深度偵測和分類物件，可用於區域監控或道路監控。此外，AXIS Q1656-DLE 在與其他設備結合的監控地點設計中工作良好。由於雷達的偵測範圍大於 AXIS Q1656-DLE 攝像機的視野，您可以將其與具紅外線照明的 PTZ 攝影機結合使用，以幫助實現在雷達的整個偵測範圍內進行視覺化方式確認。或將其與熱顯像攝影機結合，可以對狹長區域內的物件進行偵測和分類。



建築工地的範例，其中兩個獨立雷達覆蓋監控地點的開放區域，而四個雷達影像融合攝影機覆蓋更複雜的開放區域。此外，四台熱顯像攝影機覆蓋了圍籬沿線的狹窄長廊。

為什麼融合？

影像和雷達單獨使用時，都有各自的優勢和局限性：

- 當有足夠的對比度並且物件移動到靠近攝影機時，影像的分類準確性通常會更高，而且分類的精細度也高於雷達。但是，攝影機需要良好的光源環境才能看到。
- 另一方面，雷達即使在具有挑戰性的光源條件下也能偵測到物件，而且偵測和分類範圍更遠。無論天氣條件如何，雷達都可以測量移動物件的速度、方向和距離。然而，缺乏視覺化方式確認會使雷達分類更加不可靠。擺動物件和反射面可能會觸發誤報，在設計監控地點和設定雷達時必須將其考慮在內。

雷達影像融合攝影機中的這兩種技術當然可以單獨使用，但當來自兩種技術的分析交互作用時，能夠提供更可靠的偵測和分類，因此更加強大。

雷達影像融合解釋

本產品會以兩種方式將雷達資料與影像資料融合：

- 視覺融合：雷達偵測和分類會融合到影像中。這是在影像分析不可用時，將影像串流中的雷達資料視覺化的方法。
  例如，如果物體出現在距離 50 公尺 (164 英呎) 的地方，則對於影像分析而言可能太小而偵測不到，但雷達可以識別到該物體。在此情況下，雷達偵測會融合到影像平面中，並可用於觸發 AXIS Object Analytics 內的警報。

- 分析融合：雷達偵測和分類會與影像分析中的偵測和分類融合。這為設備提供了合併分析輸出，該輸出結合了這兩種技術的各自優勢。這會使用雷達中的距離和速度，以及影像中的位置和類別。
  當上述範例中的物件接近時，影像分析也會偵測到該物件。接著雷達偵測會與影像分析輸出融合，以產生比這兩種技術單獨提供的品質更高、資訊更多的輸出。

安裝

若要觀賞此影片，請前往本文件的網頁版本。

裝置的安裝影片。

預覽模式

預覽模式非常適合安裝人員在安裝過程中微調攝影機畫面。無需登入即可在預覽模式下存取攝影機畫面。它僅在設備啟動後的有限時間內以出廠預設設定狀態可用。

若要觀賞此影片，請前往本文件的網頁版本。

該影片示範如何使用預覽模式。

安裝指南

本產品的安裝指南和其他文件請參閱 *axis.com/products/axis-q1656-dle/support#support-resources*

考量事項

產品安裝位置

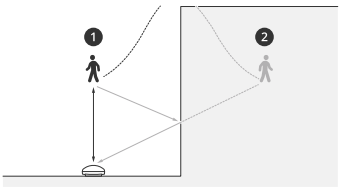
為獲得最佳影片和雷達涵蓋範圍，必須正確安裝產品。安裝雷達影像融合攝影機時請考慮以下事項：

區域或道路監控

此產品用於監控開放區域，您可以將其用於區域監控或道路監控。有關安裝範例和使用案例，請參閱和。

避免實體物件和反射物件

固體和金屬物體可能會影響 AXIS Q1656-DLE 中雷達的效能。覆蓋區域中的大多數固體物體 (例如牆壁、柵欄、樹木或大灌木叢) 都會在其後面產生盲點 (雷達陰影)。視野中的金屬物件會引起反射，進而影響雷達執行分類的能力。這會導致雷達串流中出現鬼影軌跡和誤報。



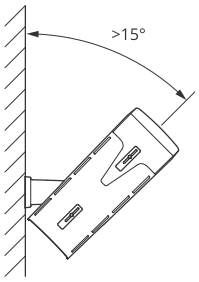
1 *實際偵測*
2 *反射的偵測 (鬼影軌跡)*

有關如何處理雷達覆蓋區域內的實體和反射物件的資訊，請參閱。

安裝位置

將產品安裝在穩固的桿子上，或牆上沒有其他物體或裝置的地方。距離產品左側和右側 1 公尺 (3 英呎) 內的物件會反射無線電波，進而影響 AXIS Q1656-DLE 中的雷達的性能。

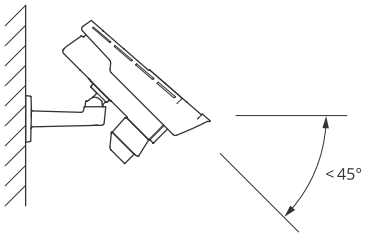
如果將產品安裝在牆上，需要與牆壁至少成 15° 角。



此外，安裝高度會影響影像和雷達的偵測距離和範圍。

傾斜角度

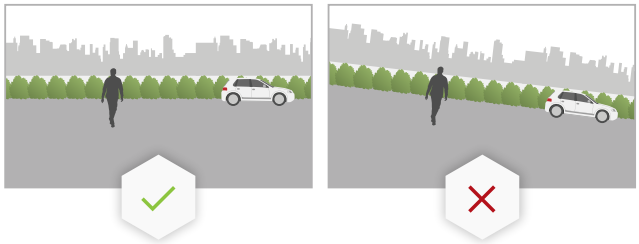
產品必須充分朝向地面，以使影像的中心在地平線以下。建議安裝傾斜度是 15—45° 。



您可以在產品的即時影像中新增浮水印；即時影像會顯示產品的傾斜角度。如需說明，請參閱 。

滾動角度

產品的滾動角必須幾乎等於零，這意味著影像應與地平線齊平。



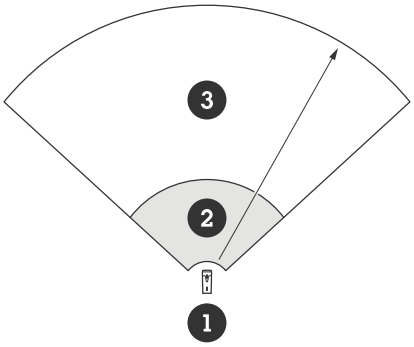
並存

如果您安裝超過八個以 60 GHz 頻帶運作的雷達或雷達影像融合攝影機，且彼此距離貼近，就可能會互相干擾。如要避免干擾，請參閱。

安裝多個 Axis 雷達設備

並存

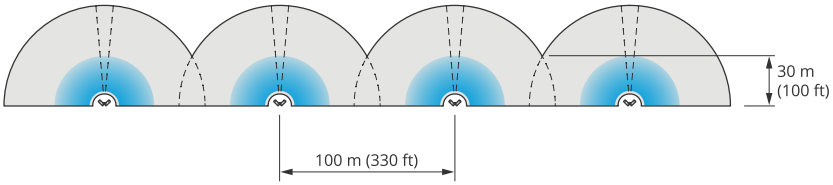
AXIS Q1656-DLE 中的雷達的無線電波持續超出偵測區域，並會干擾到最遠 350 公尺 (380 碼) 外的其他雷達。這稱為共存區。



1 融合攝影機
2 偵測區域
3 共存區

AXIS Q1656-DLE 在 60 GHz 頻帶上運作。最多可以安裝八個以 60 GHz 頻帶運作的 Axis 雷達或雷達影像融合攝影機，它們可以彼此靠近或面對，而不會造成問題。內建的共存演算法可以找出適合的時段和頻道，以盡量降低干擾。

如果安裝超過八個在同一頻帶運作的雷達設備，且多台設備彼此遠離，干擾風險便會降低。一般而言，雷達干擾不會導致雷達停止運作。有一個內建的干擾減輕演算法，即使存在干擾也會嘗試修復雷達訊號。如果環境中的同一個共存區有許多以相同頻帶運作的雷達，則預計會發出干擾警告。干擾的主要影響是偵測效能下降及偶爾出現的鬼影軌跡。



四對 AXIS Q1656-DLE 並排安裝。

您可以將雷達影像融合攝影機與在另一個頻段上運作的 Axis 雷達結合起來，而無需考慮共存。在不同頻帶運作的 Axis 雷達設備不會互相干擾。

雷達涵蓋範圍

AXIS Q1656-DLE 中的雷達具有 95° 的水平偵測區域。雷達的偵測範圍取決於場景、產品的安裝高度和傾斜角度、移動物體的大小和速度等因素。

偵測範圍也取決於選取的監控設定檔。如果是區域或道路監控，可以使用 AXIS Q1656-DLE，而且雷達中有兩種針對每種場景進行最佳化的設定檔：

- 區域監控設定檔：雷達對低於
  55 km/h (34 mph) 的速度移動的人類、車輛和未知物體進行追蹤和分類。有關偵測範圍的資訊，請參閱 。
- 道路監控概況：雷達主要對速度高達 200 km/h (125 mph) 的車輛進行追蹤和分類。有關偵測範圍的資訊，請參閱 。

附註

當雷達和影像在 AXIS Object Analytics 中結合時，AXIS Q1656-DLE可以分類車輛子類別 (公車、汽車、自行車、卡車等)。

在產品的網頁介面中選取區域或監控設定檔。如需說明，請參閱 。

涵蓋區域

該設備中的雷達的水平偵測視野為 95°。涵蓋範圍面積對應於人類的 2700 m^2 (29000 ft^2)，和對應於車輛的 6100 m^2 (65600 ft^2)。

附註

當產品安裝在 3.5—7 公尺 (11—23 英呎) 時，適用最佳區域涵蓋率。安裝高度會影響雷達下方盲點的大小。

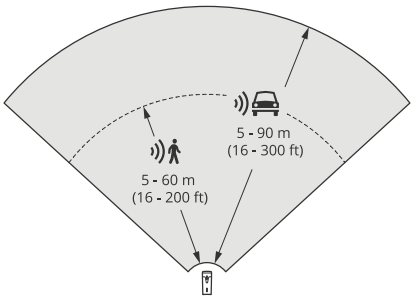
區域偵測範圍

偵測範圍是可追蹤到物件並觸發警報的距離。它是從近偵測限制 (可以在離設備多近的位置偵測) 到遠偵測限制 (可以在離設備多遠的位置偵測) 的距離範圍。

區域監控設定檔已針對人員偵測進行最佳化，但具備 +/- 2 公里/小時 (1.25 英里/小時) 的速度準確度，因此仍可讓您追蹤移動時速最高 55 公里 (34 英里) 的車輛和其他物件。

安裝在最佳安裝高度時，偵測範圍為：

- 偵測人體時為 5 — 60 公尺 (16—200 英呎)
- 偵測車輛時 5 — 90 公尺 (16—300 英呎)



附註

- 校準雷達時，請在網頁介面中輸入安裝高度。
- 偵測範圍受場景和產品傾斜角度的影響。
- 偵測範圍會受到移動中的物件類型和尺寸的影響。

雷達偵測範圍是在以下條件測量的：

- 範圍是沿著接地而測量的。
- 物件是一個身高 170 公分 (5 英呎 7 英吋) 的人。
- 那個人筆直走到雷達前面。
- 當有人進入偵測區域時，系統會測量這些值。
- 雷達靈敏度設定為中等。

安裝高度	傾斜 15˚	傾斜 20˚	傾斜 25˚	傾斜 30˚	傾斜 35˚	傾斜 40˚	傾斜 45˚
3.5 公尺 (11 英呎)	6.0—60+ 公尺 (19—196 + 英呎)	5.0—60+ 公尺 (16—196 + 英呎)	4.0—60+ 公尺 (13—196 + 英呎)	4.0—60 公尺 (13—196 英呎)	4.0—55 公尺 (13— 180 英呎)	4.0—40 公尺 (13—131 英呎)	4.0—30 公尺 (13—98 英呎)
4.5 公尺 (14 英呎)	6.0—60+ 公尺 (19—196 + 英呎)	6.0—60+ 公尺 (19—196 + 英呎)	5.0—60+ 公尺 (16—196 + 英呎)	4.0—60+ 公尺 (13—96+ 英呎)	4.0—60 公尺 (13—196 英呎)	4.0—45 公尺 (13—147 英呎)	4.0—40 公尺 (13—131 英呎)
6 公尺 (19 英呎)	10—60+ 公尺 (32—196 + 英呎)	9.0—60+ 公尺 (29—196 + 英呎)	7.0—60+ 公尺 (22—196 + 英呎)	6.0—60+ 公尺 (19—196 + 英呎)	6.0—60 公尺 (19—196 英呎)	5.0—55 公尺 (16—180 英呎)	5.0—55 公尺 (16—180 英呎)
8 公尺 (26 英呎)	16—60 公尺	14—60 公尺	10—60 公尺	8.0—60+ 公尺	8.0—60+ 公尺	7.0—60 公尺	7.0—60 公尺

安裝高度	傾斜 15°	傾斜 20°	傾斜 25°	傾斜 30°	傾斜 35°	傾斜 40°	傾斜 45°
	(52—196 英呎)	(45—196 英呎)	(32—196 英呎)	(26—196 + 英呎)	(26—196 + 英呎)	(22—196 英呎)	(22—196 英呎)
10 公尺 (32 英呎)	21—60 公尺 (68—196 英呎)	19—60 公尺 (62—196 英呎)	14—60 公尺 (45—196 英呎)	12—60+ 公尺 (39—196 + 英呎)	10—60+ 公尺 (32—196 + 英呎)	9.0—60 公尺 (29—196 英呎)	9.0—60 公尺 (29—196 英呎)
12 公尺 (39 英呎)	25—60 公尺 (82—196 英呎)	23—60 公尺 (75—196 英呎)	19—60 公尺 (62—196 英呎)	16—60+ 公尺 (52—196 + 英呎)	13—60+ 公尺 (42—196 + 英呎)	11—60 公尺 (36—196 英呎)	11—55 公尺 (36—180 英呎)

附註

- 將雷達靈敏度設定為 [低] 將偵測範圍減小 20%，同時將其設定為 [高] 將使偵測範圍增加 20%。
- 在您預期小動物會出現在融合區域之外但仍在雷達的檢測區域內的安裝中，可以透過將雷達靈敏度設定為 [低] 將誤報降至最低。然而，這將減少偵測範圍。

道路偵測範圍

[道路監控設定檔] 已針對車輛偵測最佳化，在監控移動時速為 200 km/h (125 mph) 的車輛時，速度準確度可達 +/- 2 km/h (1.24 mph)。

雷達影像融合攝影機的安裝高度和車速都會影響雷達的偵測範圍。當安裝在最佳安裝高度時，在以下範圍內，雷達可以 +/- 2 km/h (1.24 mph) 的速度準確度偵測接近和遠離的車輛：

- 25—100 公尺 (82—328 英呎) 用於以 50 公里/小時 (31 mph) 行駛的車輛。
- 40—80 公尺 (131—262 英呎) 用於以 100 公里/小時 (62 mph) 行駛的車輛。
- 50—70 公尺 (164—230 英呎) 用於以 200 公里/小時 (125 mph) 行駛的車輛。

附註

為了將漏偵測高速行駛車輛的風險降至最低，請在雷達中設定一個觸發車輛和未知物件類型的情境。如需如何設定情境的詳細資訊，請參閱。

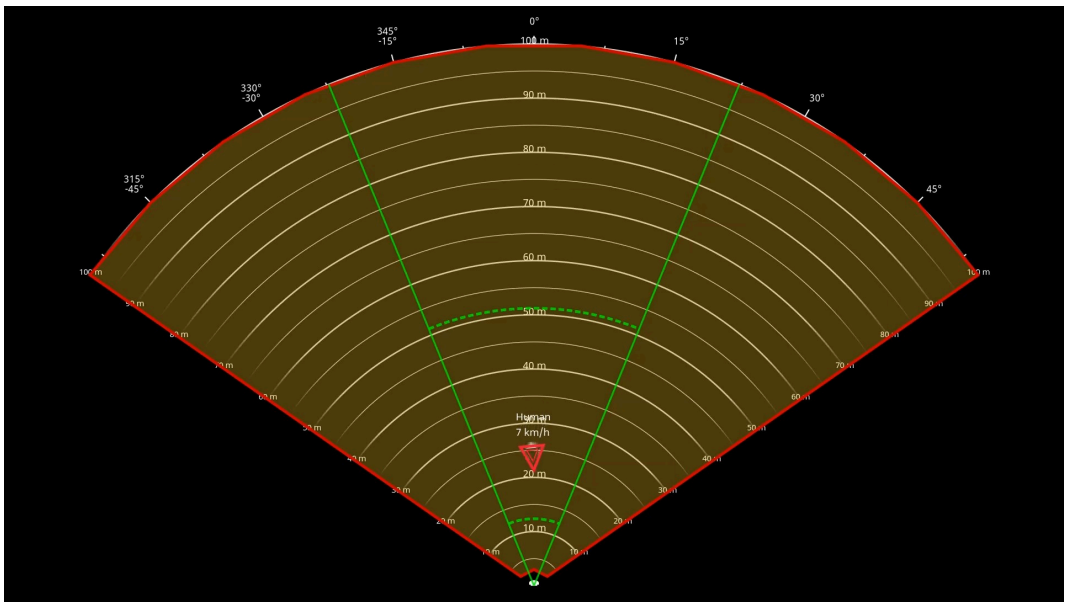
雷達影像融合涵蓋範圍

分析融合區域是指物件可以被兩種技術偵測和分類的區域，取決於以下因素：

- 攝影機的安裝高度。
- 攝影機的傾斜角度。
- 攝影機鏡頭的變焦程度。
- 周圍環境的光線條件，以及攝影機本身和監控地點其他設備提供的光線。
- 到移動物件的距離。

一旦安裝了雷達影像融合攝影機，雷達涵蓋範圍就固定了。然而，攝影機的視野取決於鏡頭的變焦程度。

為了根據雷達的涵蓋範圍視覺化攝影機的視野，雷達串流中以兩條綠線表示攝影機的大致視野。當攝影機放大或縮小時，線條會調整。此外，還有兩條虛線表示攝影機可以看到的大致區域。距離設備較近的虛線表示近偵測極限，而較遠的虛線表示遠偵測極限。



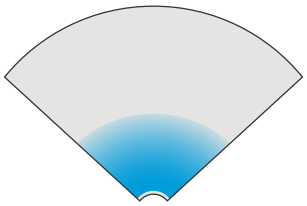
綠色實線表示攝影機的大致視野，而綠色虛線表示大致的近距離和遠距離偵測極限。

變焦程度範例

分析融合區域的大小受 AXIS Q1656-DLE 中鏡頭縮放等級的影響。縮放等級的兩個極端如下所述。

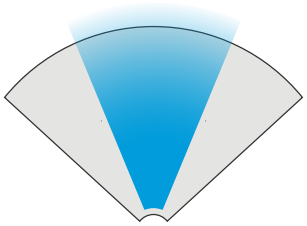
鏡頭縮小 (最廣角)

當 AXIS Q1656-DLE 的鏡頭縮到最小，物件可能變得太小而無法進行影像分析偵測。在這種情境下，物件很可能會被雷達的廣涵蓋範圍廣偵測到，但不會被影像分析偵測到。如果要在雷達的整個偵測範圍內建立視覺化方式確認，可以將 AXIS Q1656-DLE 與一台或多台 PTZ 攝影機配對。



鏡頭放大 (最大倍率)

當鏡頭放大到最大時，它會顯著限制攝影機的視野。然而，由於與鏡頭縮到最小時相比，遠處的物件被放大了，這意味著影像分析可以在距離設備更遠的地方偵測到物件。在這種情境下，影像分析可能會偵測到物件，但雷達分析不會偵測到物件。



為了最大程度地提高雷達和影像分析準確分類物件的機會，盡可能調整鏡頭的放大倍率，使區域內的物件夠大，以便影像分析可以偵測到它們。

雷達影像偵測和分類

由於 AXIS Q1656-DLE 可以使用雷達和影像 (或者只使用其中一種技術) 來偵測和分類物件，因此有幾件事情需要注意。

- 如果兩個人走得很近並且被雷達偵測到，但影像分析沒有偵測到，他們將被分類為一個人，並且只有一個週框方塊將他們包圍。當他們進入分析融合區並實現視覺化方式確認，他們將被準確分類。在 AXIS Q1656-DLE 雷達的空間區別是 3 公尺 (9 英呎)。
- 如果物件在攝影機的視野之外，AXIS Q1656-DLE 無法將任何偵測或分類融合到影像平面中。這代表 AXIS Object Analytics 無法觸發警報。若要僅在雷達偵測到物件時觸發警報，請在雷達的網頁介面中設定情境，並使用在該情境內位移時觸發的條件。
- 您在雷達網頁介面中新增的排除區域是全域的，這表示在這些區域中偵測到的任何位移都將始終被忽略 — 即使排除區域與 AXIS Object Analytics 中的分析融合區域重疊。但是，您在 AXIS Object Analytics 中新增的排除區域只會忽略 AXIS Object Analytics 情境中的位移。

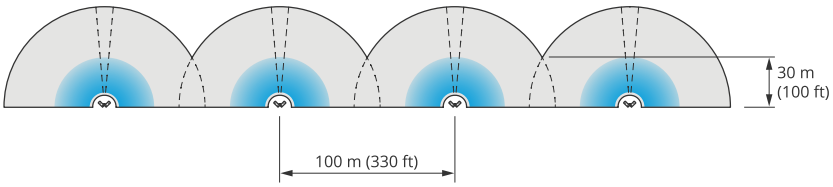
區域安裝

為了在區域安裝中獲得最佳雷達效能，請在 AXIS Q1656-DLE 中選取 [區域監控設定檔]。如需詳細資訊，請參閱 。

區域安裝範例

如要建立虛擬圍籬，例如沿著建築物或圍繞建築物，您可以並排放置多個雷達影像融合攝影機。

如果是 180° 雷達涵蓋區域，將兩個 AXIS Q1656-DLE 彼此相鄰放置。並排安裝多對雷達影像融合攝影機時，建議每對之間的間距為 100 公尺 (330 英呎)，如範例所示。



四對 AXIS Q1656-DLE 並排安裝。

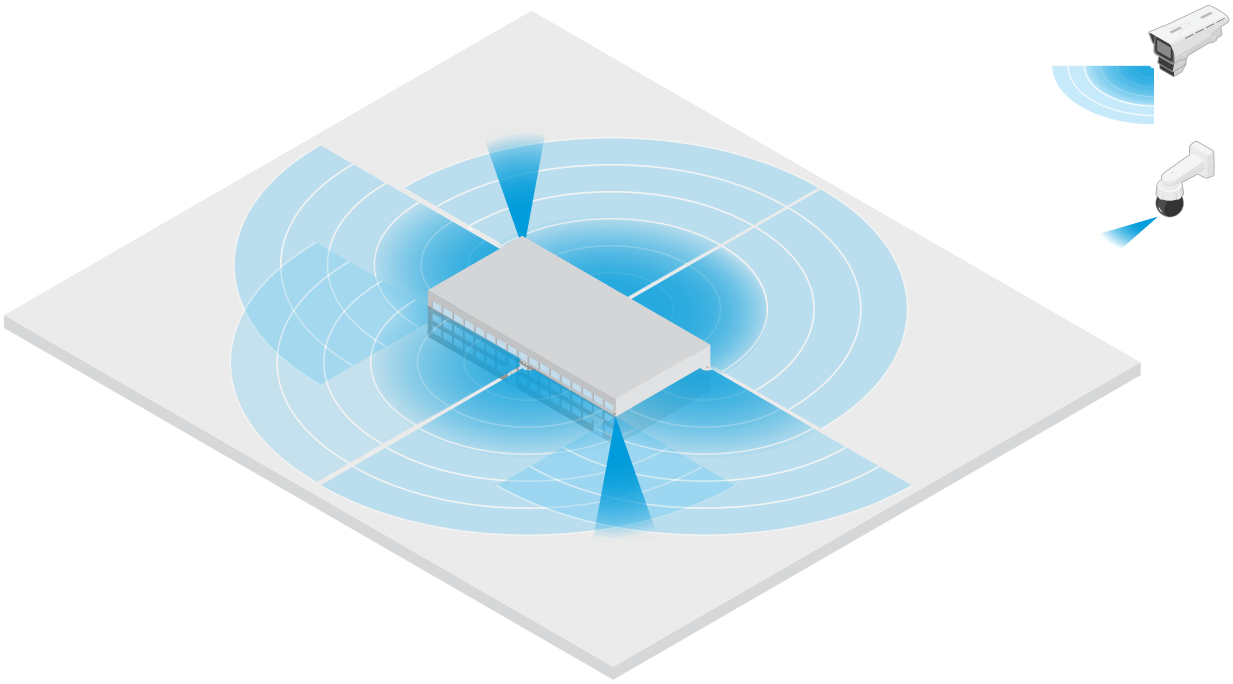
最多可以八個雷達影像融合攝影機貼近安裝，而不會在雷達間產生干擾。如需將多個 Axis 雷達設備靠近放置，請參閱 。

區域監控使用案例

涵蓋建築物周圍開闊的區域

一間位於辦公大樓內的公司需要防止辦公場所遭到入侵和人為破壞，尤其是在下班後、週末和國定假日。為了涵蓋建築物周圍的區域，他們安裝了雷達影像融合攝影機和 PTZ 攝影機的組合。他們將雷達影像融合攝影機設定為在人員和車輛接近建築物時觸發警報。為了獲得盡可能可靠的偵測和分類，他們在 AXIS Object Analytics 中選取適合該區域的偵測靈敏度。有關偵測靈敏度的更多資訊，請參閱 。

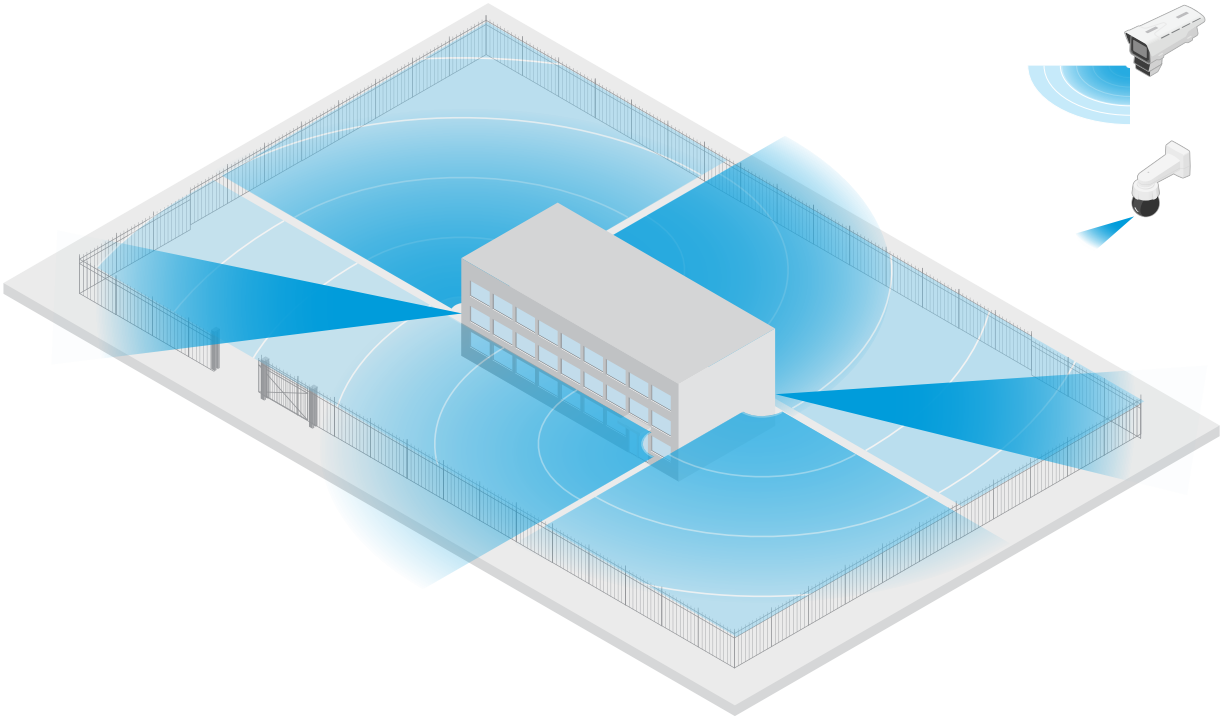
為了確保他們在雷達的整個偵測範圍內獲得潛在入侵者的視覺化方式確認，他們在建築物的相對角落新增了兩個內建 IR 紅外線的 PTZ 攝影機。雷達透過 *AXIS Radar Autotracking for PTZ* 調整 PTZ 攝影機，內建的 IR 紅外線還為雷達影像融合攝影機提供了更多的光線，從而可以在更遠的距離上偵測和識別入侵者。



涵蓋有圍籬的建築物

一間將貨物存放在建築物內的倉庫，周圍設有防止入侵者的圍籬。為了偵測潛在的侵入者，他們安裝了雷達影像融合攝影機和內建 IR 紅外線的 PTZ 攝影機的組合，以確保場所安全。雷達影像融合攝影機提供可靠的偵測並觸發警報，而 PTZ 攝影機則擴大了視覺涵蓋範圍。內建 IR 紅外線的 PTZ 攝影機還為雷達影像融合攝影機提供更多光線，從而可以在更遠的距離偵測和識別入侵者。

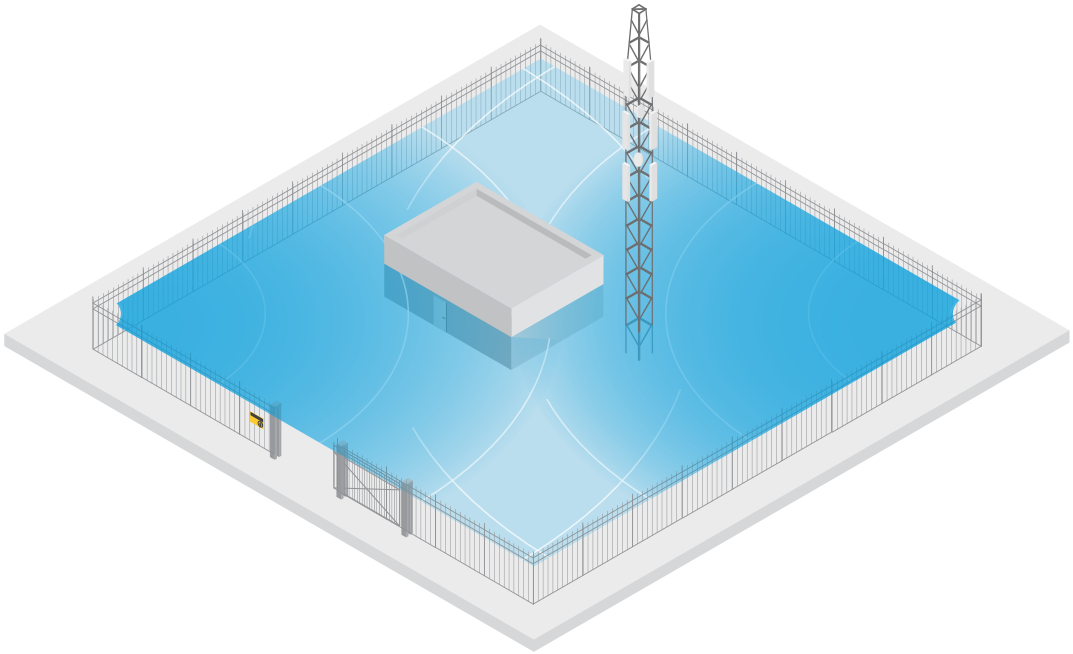
在此場景中，圍籬外的區域未被涵蓋，因為它是一個可能會觸發誤報的繁忙區域。在活動較少的場景中，圍籬外的區域也可以被涵蓋。在這樣的場景中，可以將攝影機設定為在偵測到圍籬外有移動時觸發外部燈光，以嚇阻潛在的入侵者。當實際偵測到圍欄內有入侵者時，它們還可以觸發警報。為了能夠偵測圍籬外的運動，攝影機需要安裝得夠高。



涵蓋關鍵資產

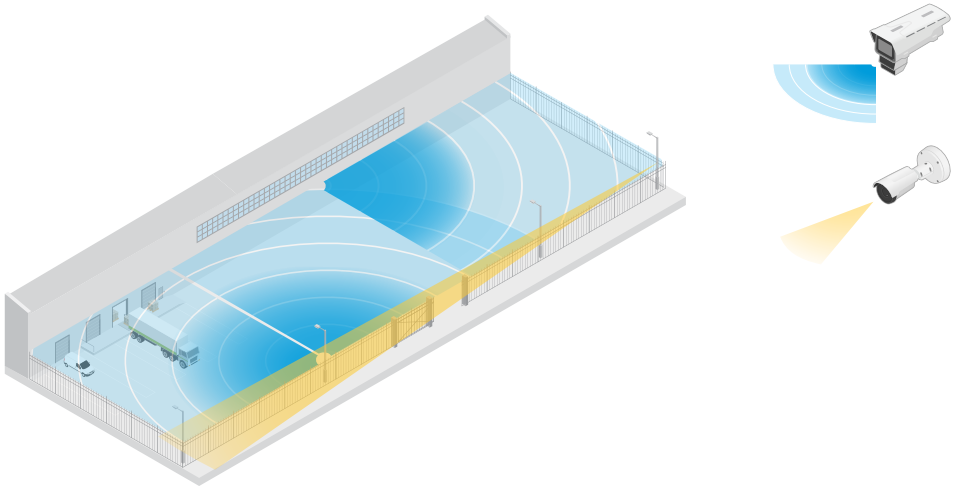
包含關鍵設備和佈線的電信機房周圍有圍籬，以阻止入侵者靠近。為了防竄改和避免破壞，需要額外的保護。由於將誤報降至最低程度是重要的，因此他們在監控地點的相對角落安裝了兩個雷達影像融合攝影機。這些攝影機可以一起涵蓋機房、天線和地面。透過在雷達影像融合攝影機中使用雷達和影像技術，攝影機可以對潛在侵入者進行可靠的偵測和分類。

可以使用這種方式將雷達影像融合攝影機面對面放置，而雷達之間不會發生干擾。然而，為了確保影像技術能夠提供準確的偵測和分類，需要良好的照明條件。



涵蓋貨物裝卸區周圍區域

商業建築的裝卸區周圍有圍籬保護場所。為了提高安全性，該公司在監控地點安裝了一台熱顯像攝影機和三台雷達影像融合攝影機。為了偵測潛在的入侵者，他們在圍籬上安裝了熱顯像攝影機。為了偵測成功通過圍籬的入侵者，他們在面向裝卸碼頭的立柱上安裝了兩個雷達影像融合攝影機。這些攝影機將能夠對碼頭周圍移動的人員和車輛進行偵測和分類，並可以在下班後觸發警報。為了偵測任何通過右側轉折點區域的入侵者，他們在該區域安裝了一個額外的雷達影像融合攝影機。最後，熱顯像攝影機還可以幫助偵測靠近圍籬安裝的兩個攝影機是否遭到被竄改的企圖。



道路安裝

為了在道路安裝中獲得最佳雷達效能，請在 AXIS Q1656-DLE 中選取 [道路監控設定檔]。如需詳細資訊，請參閱 。

道路安裝範例

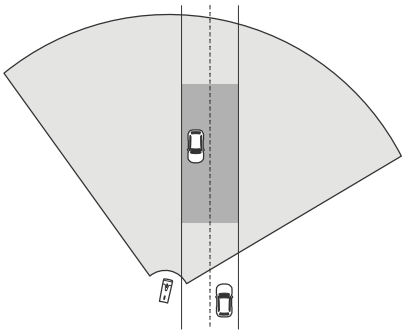
監控道路和公路時，請確保將雷達影像融合攝影機安裝在夠高的位置，以避免車輛後方造成盲點 (雷達陰影)。

附註

雷達陰影的大小取決於雷達影像融合攝影機的安裝高度、車輛的高度以及車輛與雷達的距離。例如，當高度為 4.5 公尺 (15 英呎) 的車輛距離雷達 50 公尺 (164 英呎) 遠，且雷達影像融合攝影機安裝高度為 8 公尺 (26 英呎)，則車輛後方的雷達陰影將為 50 公尺 (164 英呎)。不過，如果雷達影像融合攝影機安裝高度為 12 公尺 (39 英呎)，同一輛車後方則只會有 23 公尺 (74 英呎) 的陰影。

路旁安裝

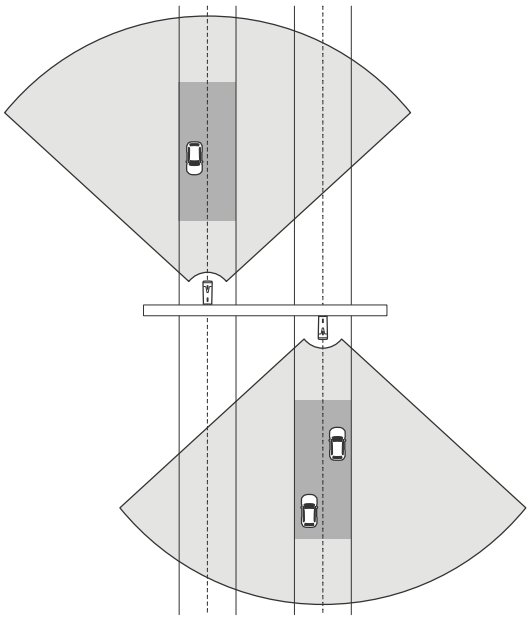
若要監控沿著道路行駛的車輛，您可以將雷達影像融合攝影機安裝在路邊，例如柱子上。在這種安裝類型中，建議的最大水平移動角度是 25˚ 。



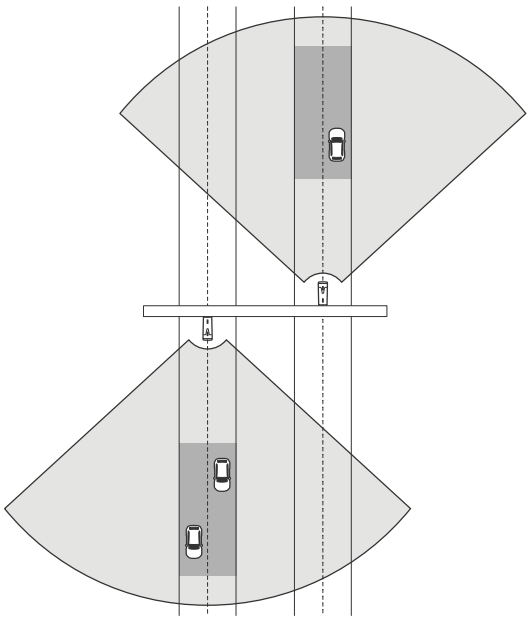
為了使 AXIS Q1656-DLE 中的雷達準確測量高速，請將雷達影像融合攝影機放置在與車輛距離 10 公尺 (32 英呎) 的橫向距離內。如需偵測範圍和速度準確度的詳細資訊，請參閱。

道路中心安裝

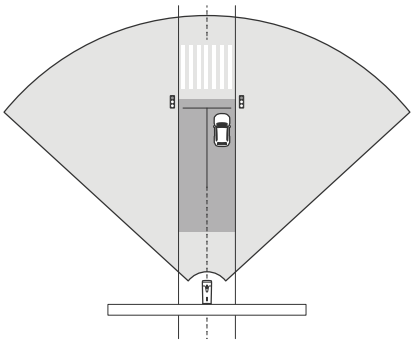
若要監控多車道道路上的車輛，可以在道路上方的跨軌信號桿上安裝一個或多個雷達影像融合攝影機。



如果您想監控遠離雷達影像融合攝影機 (而不是向其駛近) 的車輛，可採用同樣的安裝類型。



您也可以將雷達影像融合攝影機放置在跨軌信號桿上，監視有交通燈號的行人穿越帶，例如記錄離開的車輛的速度或偵測速度違規行為。

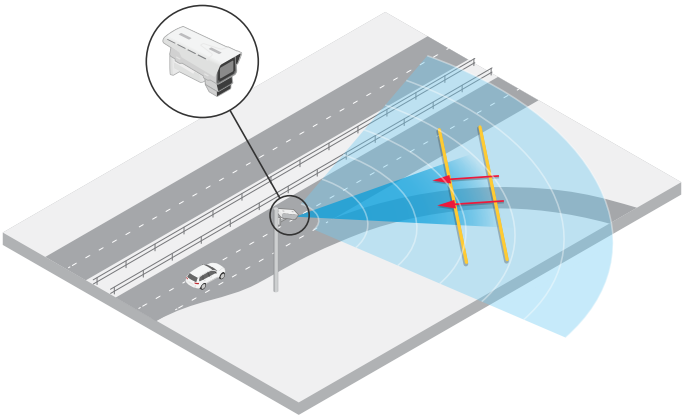


為了使 AXIS Q1656-DLE 中的雷達準確測量高速，請將雷達影像融合攝影機放置在與車輛距離 10 公尺 (32 英呎) 的橫向距離內。如需偵測範圍和速度準確度的詳細資訊，請參閱。

道路監控使用案例

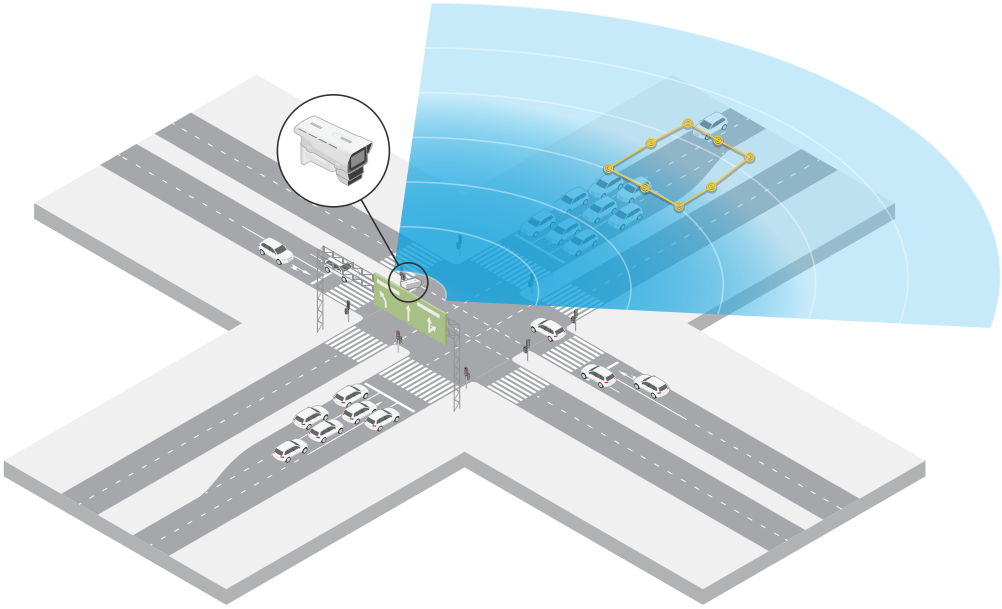
公路坡道上的逆向偵測

為了偵測和識別公路坡道上逆向行駛的車輛，交通管制部門在面向坡道的柱子上安裝 AXIS Q1656-DLE。為了獲得可靠的偵測結果，他們在設備的網頁介面的雷達頁面設定了越線情境，並將其設定為車輛必須越過兩條線才會觸發警報。在雷達情境中，他們如圖所示，在坡道上設置兩條線，並指定觸發的行駛方向和速度。透過這種設定，雷達將觸發警報，且攝影機可以對坡道上的車輛進行影像識別。如需如何設定雷達情境的詳細資訊，請參閱 。



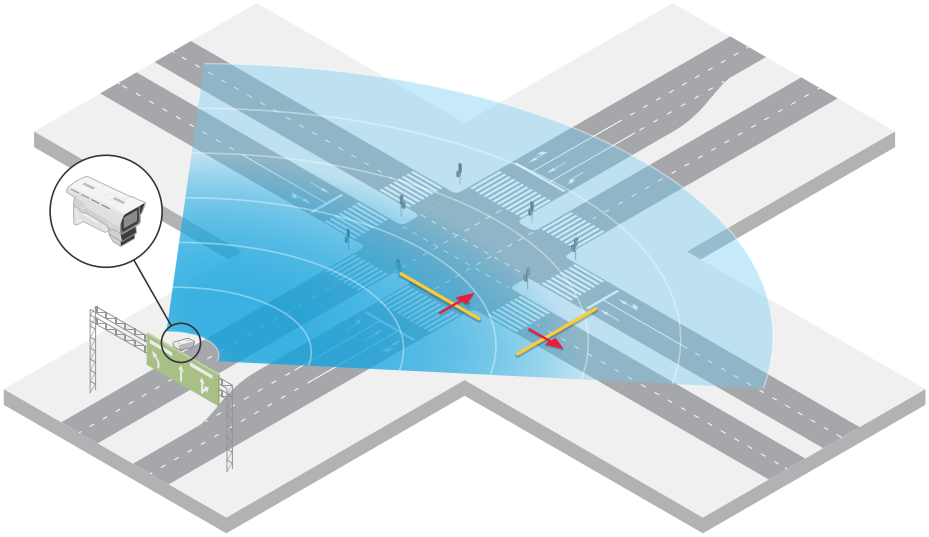
監控交叉路口的交通流量－塞車情況

為了監控繁忙交叉路口的塞車情況和時間，交通管制部門在交叉路口上方的跨軌信號桿上安裝了 AXIS Q1656-DLE。他們在 AXIS Object Analytics 中設定了一個區域情境中的物件，以觸發在該區域內移動的車輛。他們將該情境修改為僅涵蓋通往交叉路口的道路部分，並選取適合該場景的偵測靈敏度。為了在車陣開始拉長時觸發警報，他們將情境設定為在車輛時速低於 5 公里 (3 英里) 時觸發。有關如何設定 AXIS Object Analytics 情境並選取適合的偵測靈敏度的資訊，請參閱 。



監控交叉路口的交通流量 — 方向

為了獲得繁忙交叉路口的交通流量和車輛行駛方向的概觀，交通管制部門在接近交叉路口的道路上方的跨軌信號桿上安裝了 AXIS Q1656-DLE。他們在設備的網頁介面中的雷達頁面設定了越線情境，使車輛必須越過兩條線才會觸發警報。設定雷達情境時，他們將兩條線中的第一條線設在接近交叉路口的車道上，正好在行人穿越道後方，以避免車輛在該條線停下。第二條線則設在通往右側的車道上。車輛必須以指定方向越過兩條線，才會觸發警報。為了避免單次觸發警報涵蓋多輛車，他們將雷達情境中的最短觸發持續時間從 2 秒調降為 0 秒。



為了監控各個方向的交通流量，他們為每個方向都各自建立了一個雷達情境。如需如何設定雷達情境的詳細資訊，請參閱 。

附註

該雷達情境不會計算越線車輛的數量，反之，您可以使用該設備網頁介面中的事件系統來持續計數。計算車輛數量的方法之一，是在每次雷達情境觸發時傳送 MQTT 訊息，並在 MQTT 接收端計算觸發次數。

開始使用

在網路上尋找裝置

若要在網路上尋找 Axis 設備，並在 Windows® 中為其指派 IP 位址，請使用 AXIS IP Utility 或 AXIS Device Manager。這兩個應用程式都可從 *axis.com/support* 免費下載。

如需有關如何尋找和指派 IP 位址的詳細資訊，請前往*如何指派 IP 位址以及存取您的設備*。

瀏覽器支援

您可以透過下列瀏覽器使用設備：

	Chrome™	Firefox®	Edge™	Safari®
Windows®	建議	✓	建議	
macOS®	建議	✓	建議	✓*
Linux®	建議	✓	建議	
其他作業系統	✓	✓	✓	✓

*不完全支援。如果您遇到影像串流問題，請使用其他瀏覽器。

開啟設備的網頁介面

1. 開啟瀏覽器，然後輸入 Axis 設備的 IP位址或主機名稱。
   如果您不知道 IP 位址，請使用 AXIS IP Utility 或 AXIS Device Manager，在網路上尋找設備。
2. 請鍵入使用者名稱和密碼。如果是第一次存取設備，必須建立管理員帳戶。請參考 。

有關設備網頁介面中的所有控制項和選項的說明，請參閱 。

建立管理員帳戶

首次登入設備必須建立管理員帳戶。

1. 請輸入使用者名稱。
2. 請輸入密碼。請參考 。
3. 重新輸入密碼。
4. 接受授權合約。
5. 按一下 [Add account (新增帳戶)]。

重要

設備沒有預設帳戶。如果您遺失了管理員帳戶的密碼，則必須重設設備。請參考 。

安全密碼

重要

使用 HTTPS (預設啟用) 透過網路設定密碼或其他敏感設定。HTTPS 支援安全和加密的網路連線，藉此保護敏感資料，例如密碼。

設備密碼是您的資料和服務的主要保護機制。Axis 裝置不會強制實施密碼原則，因為它們可能在各種類型的安裝中使用。

為了保護您的資料，我們強烈建議您採取以下措施：

- 使用至少包含 8 個字元的密碼，最好是由密碼產生器所建立。

- 不要洩露密碼。
- 定期變更密碼，至少一年變更一次。

請確定沒有人竄改設備軟體

若要確保設備有其原始 AXIS 作業系統，或要在安全攻擊後完全控制設備：

1. 重設為出廠預設設定。請參考 。
   重設後，安全開機可保證回復設備的狀態。
2. 對裝置進行設定和安裝。

網頁介面概觀

這段影片為您提供設備網頁介面的概觀。

若要觀賞此影片，請前往本文件的網頁版本。

Axis 裝置網頁介面

設定您的設備

基本設定

設定電力頻率

1. 請前往 [Video (影片) > Installation (安裝) > Power line frequency (電力頻率)]。
2. 按一下 [Change (變更)]。
3. 選取電力頻率，並按一下 [Save and restart (儲存並重新啟動)]。

設定擷取模式

1. 前往 [Video (影片) > Installation (安裝) > Capture mode (擷取模式)]。
2. 按一下 [Change (變更)]。
3. 選擇擷取模式並點選 [Save and restart (儲存和重新啟動)]。
   另請參閱 。

調整影像

本節包含關於設定設備的說明。如需深入了解特定功能的運作方式，請參閱。

選取曝光模式

若要改善特定監控場景的影像畫質，請使用曝光模式。曝光模式可讓您控制光圈孔徑、快門速度和增益。前往 [Video (影片) > Image (影像) > Exposure (曝光)]，並在下列曝光模式之間進行選擇：

- 對於大多數使用案例，使用 [Automatic (自動)] 曝光。
- 對於有特定人工照明的環境 (例如日光燈照明)，選取 [Flicker-free (無閃爍)]。
  選取與電力頻率相同的頻率。
- 對於有特定人工照明和強光的環境 (例如夜間有日光燈照明而日間有陽光的戶外)，請選取 [Flicker-reduced (閃爍降低)]。
  選取與電力頻率相同的頻率。
- 若要鎖定目前的曝光設定，請選取 [Hold current (保留目前設定)]。

IR 紅外線照明最佳化

如果您手動調整 LED 的強度，有時可以根據安裝環境和攝影機周圍的情況 (例如場景中的外部光源) 來改善影像畫質。如果發生 LED 的反射問題，可以嘗試降低強度。

1. 前往 [Video (影片) > Image (影像) > Day-night mode (日夜切換模式)]。
2. 開啟 [Allow illumination (允許照明)]。
3. 按一下即時影像中的 IR 並選取 [Manual (手動)]。
4. 調整強度。

使用夜間模式在低光源條件下獲得紅外線光的助益

攝影機日間使用可見光顯現彩色影像。但當可見光逐漸黯淡時，彩色影像會變得較為不亮而清楚。此時如果您切換攝影機到夜間模式，攝影機會同時使用可見光與近紅外線光，反而會顯現明亮、畫質細緻的黑白影像。您可以設定攝影機自動切換到夜間模式。

1. 前往 [Video (影片) > Image (影像) > Day-night mode (日夜切換模式)]，並確定 [IR-cut filter (紅外線濾光片)] 已設定為 [Auto (自動)]。
2. 如果攝影機在夜間模式時使用內建的紅外線光，請開啟 [Allow illumination (允許照明)] 和 [Synchronize illumination (與照明同步)]。

在低光源條件下減少雜訊

若要減少低光源條件下的雜訊，可以調整下列其中一個或多個設定：

- 調整雜訊與位移殘影之間的權衡。前往 [Video (影片) > Image (影像) > Exposure (曝光)]，並將 [Blur-noise trade-off (模糊與雜訊的權衡)] 滑桿移往 [Low noise (低雜訊)]。
- 將曝光模式設定為自動。

附註

較高的最大快門值可能會產生位移殘影。

- 若要減慢快門速度，請將最大快門盡可能設定在最高值。

附註

降低最大增益時，影像會變暗。

- 將最大增益設定為較低值。
- 如果有 [Aperture (孔徑)] 滑桿，請將其移向 [Open (開啟)]。
- 請在 [Video (影片) > Image (影像) > Appearance (外觀)] 下方降低影像的銳利度。

減少低光源條件下的位移殘影

若要減少低光源條件下的位移殘影，請調整 [Video (影片) > Image (影像) > Exposure (曝光)] 的下列其中一個或多個設定：

附註

提高增益時，影像雜訊也會增加。

- 將 [Max shutter (最高快門)] 設定為較短時間，並將 [Max gain (最大增益)] 設定為較高的值。

如果仍然有位移殘影的問題：

- 提高場景中的照明度。
- 安裝攝影機時，使物件朝向或遠離攝影機，而不是側向移動。

最大化影像中的細節

重要

如果讓影像中的細節增加到最大限度，則可能增加傳輸率，但會降低影格張數。

- 請務必選取解析度最高的擷取模式。
- 前往 [Video (影片) > Stream (串流) > General (一般)]，並將壓縮設定得盡可能低。
- 在即時影像畫面下方，按一下 ，並選取 [Video format (影像格式)] 中的 [MJPEG]。
- 前往 [Video (影像) > Stream (串流) > Zipstream]，並選取 [Off (關閉)]。

處理強背光場景

動態範圍是指影像中的明亮等級差異。在某些情況下，最暗與最亮區域之間的差異會非常明顯。最後通常會產生忠實呈現暗處或亮處的影像。寬動態範圍 (WDR) 可讓現影像中的亮區和暗區顯現。

未使用 WDR 寬動態範圍的影像。

使用 WDR 寬動態範圍的影像。

附註

- WDR 會造成影像中的假影。
- WDR 可能不用在所有擷取模式。

1. 請前往 [Video (影片) > Image (影像) > Wide dynamic range (寬動態範圍)]。
2. 開啟 WDR。
3. 使用 [Local contrast (局部對比)] 滑桿調整 WDR 量。
4. 如果仍有問題，請前往 [Exposure (曝光)]，並調整 [Exposure zone (曝光區域)] 以涵蓋關注區域。

請前往 *axis.com/web-articles/wdr* 深入了解 WDR 寬動態範圍及其使用方式。

使用影像穩定功能穩定抖動的影像

影像穩定適用於產品已安裝於無掩蔽位置且會產生震動的位置，例如受風吹或往來車流等因素所致振動影響的環境中使用。

此功能可讓影像變得更平滑、更穩定且不那麼模糊。此外，還會減少壓縮影像的檔案大小，並降低影像串流的傳輸率。

附註

開啟影像穩定時，影像會稍微被裁切，因而降低最大解析度。

1. 前往 [Video (影片) > Installation (安裝) > Image correction (影像修正)]。
2. 開啟 [Image stabilization (影像穩定系統)]。

使用隱私遮蔽隱藏影像的某些部分

您可以建立一個或多個隱私遮蔽來隱藏影像的某些部分。

1. 請前往 [Video (影片) > Privacy masks (隱私遮蔽)]。
2. 按一下 + 。
3. 按一下新遮蔽並鍵入名稱。
4. 根據您的需求調整隱私遮蔽的大小和位置。
5. 若要變更所有隱私遮蔽的顏色，請按一下 [Privacy masks (隱私遮蔽)] 並選取顏色。

另請參閱

顯示影像浮水印

您可以在影像串流中新增影像做為浮水印。

1. 前往 [Video (影片) > Overlays (浮水印)]。
2. 按一下Manage images（管理影像）。
3. 上傳或拖曳影像。

4. 按一下 [Upload (上傳)]。
5. 從下拉式清單中選擇Image（影像），然後按一下 + 。
6. 選取影像和位置。您也可以拖曳即時影像中的浮水印影像來變更位置。

在影像中顯示雷達即時影像

使用螢幕上控制項在同一串流中查看影片的即時影像和雷達。

1. 前往 [Video (影片) > Image (影像)]。
2. 在即時影像中按一下 ，以存取該產品的螢幕上控制項。
3. 選取 [預先定義的控制項]。
4. 開啟 [雷達子母畫面]。
5. 按一下 [啟用子母畫面]。
6. 如果要變更雷達投影的大小，請按一下 [調整子母畫面大小]。
7. 如果要變更雷達投影的位置，請按一下 [移動子母畫面]。

將街道名稱和羅盤方向新增至影像

附註

此街道名稱和羅盤方向在所有影像串流和錄影內容中都可以看到。

1. 前往 [Apps (應用程式)]。
2. 選取 [axis-orientationaid]。
3. 按一下 [Open (開啟)]。
4. 取得新增街道名稱，請按一下 [Add text (新增文字)]，並修改文字使之適合街道。
5. 若要新增羅盤，請按一下 [Add compass (新增羅盤)]，並修改羅盤使之適合影像。

錄製並觀看影片

直接從攝影機錄製影像

1. 前往 [Video (影片) > Stream (串流)]。
2. 若要開始錄影，請按一下 。

   如果您尚未設定任何儲存空間，請按一下 和 。如需如何設定網路儲存空間的說明，請參閱
3. 若要停止錄影，請再按一下 。

觀看影片

1. 前往 [Recordings (錄影)]。
2. 按一下清單中代表您的錄影內容的 。

觀看和錄製影像

本節包含關於設定設備的說明。如需深入了解串流和儲存的運作方式，請參閱。

減少頻寬和儲存空間

重要

減少頻寬可能會導致影像細節遺失。

1. 前往 [Video (影片) > Stream (串流)]。
2. 按一下即時影像中的 。
3. 如裝置可支援，請將 [Video format (影片格式)] 選為 [AV1]。否則請選擇 [H.264]。
4. 前往 [Video (影片) > Stream (串流) > General (一般)]，並增加 [Compression (壓縮)] 值。
5. 前往 [Video (影像) > Stream (串流) > Zipstream]，並執行下列其中一項或多項操作：

   附註

   Zipstream智慧影像壓縮（英文）設定用於MJPEG 以外的所有影片編碼。

   — 選取您要使用的 [Zipstream Strength (強度)]。
   — 開啟 [Optimize for storage (最佳化儲存)]。僅當影像管理軟體支援 B 圖框時才能使用此功能。
   — 開啟 [Dynamic FPS (動態 FPS)]。
   — 開啟 [Dynamic GOP (動態圖片群組 (GOP))]，並設定較高 GOP 長度值的 [Upper limit (上限)]。

附註

大多數網頁瀏覽器都不支援 H.265 解碼，因此設備在其網頁介面中不支援此選項。您可以改用支援 H.265 解碼的影像管理系統或應用程式。

設定網路儲存空間

若要在網路上儲存錄影內容，您需要設定網路儲存空間。

1. 請前往 [System (系統) > Storage (儲存空間)]。
2. 按一下 [Network storage (網路儲存空間)] 下方的 [+ Add network storage (新增網路儲存空間)]。
3. 鍵入主機伺服器的 IP 位址。
4. 請在 [Network share (網路共用硬碟)] 下方鍵入主機伺服器上的共用位置名稱。
5. 請鍵入使用者名稱和密碼。
6. 選取 SMB 版本或保留為 [Auto (自動)]。
7. 如果遭遇暫時性連線問題，或是尚未設定共享，請選取 [Add share without testing (無需測試即可新增共享)]。
8. 按一下 [Add (新增)]。

設定雷達

附註

雷達影像融合攝影機經過出廠校準，因此攝影機和雷達模組完美對齊。請勿移動或移除鏡頭、光學元件或雷達模組，因為這會使校準和對齊失效。

選取雷達設定檔

此雷達影像融合攝影機中的雷達有兩個設定檔：一個是針對區域監控進行最佳化，另一個則是針對道路監控進行最佳化。選取適合安裝類型的設定檔。

在網頁介面中：

1. 前往 [雷達 > 設定 > 偵測]。
2. 在 [雷達設定檔] 下選取設定檔。

設定安裝高度

在雷達的網頁介面中設定設備的安裝高度。這樣能協助雷達正確偵測和測量經過的物件速度。

使地面到設備的高度測量結果盡可能準確。對於表面不平坦的場景，設定代表場景中平均高度的值。

附註

如果高度設定不正確，偵測到物件時在 AXIS Object Analytics 出現的週框方塊，將不會出現在準確的位置。

1. 前往 [雷達 > 設定 > 一般]。
2. 在 [安裝高度] 下設定高度。

也可以在 AXIS Object Analytics 中設定安裝高度。在一個位置設定高度將自動填充其他位置的安裝高度。

1. 前往 [Apps (應用程式) > AXIS Object Analytics]。
2. 開啟應用程式並按一下 [開啟]。
3. 按一下 [設定]。
4. 在 [安裝高度] 下設定高度。

驗證安裝高度

若要驗證您是否已測量並設定設備的正確安裝高度，請在攝影機的即時影像中新增增強型浮水印。浮水印由投影在移動物件周圍的白色週框方塊組成。

1. 前往 [Video (影片) > Image (影像)]。
2. 在即時影像中按一下 ，以存取該設備的螢幕上控制項。
3. 展開 [Predefined controls (預先定義的控制項)]。
4. 開啟 [增強型浮水印 (雷達)]。
5. 按一下 [切換增強型週框方塊]。
6. 請某人在您正在監視的場景中移動，並在攝影機的即時影像中檢查週框方塊是否投影在移動物件周圍，而不是在它們的上方、下方或旁邊。
7. 如有必要，請重新測量安裝高度、調整設置，然後再次檢查。

在您完成驗證時關閉增強型浮水印。

附註

如果場景包含海拔變化，請使用自動校正功能來提高雷達偵測週框方塊的準確性。如需詳細資訊，請參閱 。

校準參考地圖

上傳參考地圖將使您更容易看到偵測到的物件移動。您可以使用顯示雷達涵蓋範圍的平面圖或航拍照片。校準地圖，使雷達涵蓋範圍符合地圖的位置、方向和比例，您也可以放大地圖，以便檢視雷達涵蓋範圍的特定區域。

您可以使用設定輔助逐步，引導您逐步完成地圖校準，也可以個別編輯每個設定。

Use the setup assistant (使用設定輔助)：

1. 前往 [雷達 > 地圖校準]。
2. 按一下 [Setup assistant (設定輔助)]，然後依照指示進行。

若要移除已上傳的地圖及您已新增的設定，請按一下 [Reset calibration (重設校準)]。

Edit each setting individually (個別編輯每個設定)：
調整每個設定後，地圖將逐漸校準。

1. 前往 [Radar (雷達) > Map calibration (地圖校準) > Map (地圖)]。
2. 選取您要上傳的影像，或將其拖放到指定區域。

若要重複使用包含目前水平移動及縮放設定的地圖影像，請按一下 [Download map (下載地圖)]。

3. 在 [旋轉地圖] 下，使用滑動調整桿將地圖旋轉到定點。
4. 前往 [Scale and distance on a map (地圖上的比例尺和距離)]，然後按一下地圖上的兩個預定點。
5. 從 [Distance (距離)] 下，在您已新增到地圖中的兩點之間新增實際距離。
6. 前往 [Pan and zoom map (水平移動和縮放地圖)]，您可以用按鈕水平移動地圖影像，也可以放大和縮小地圖影像。

附註

縮放功能不會改變雷達的涵蓋範圍。縮放後，即使部分涵蓋範圍超出顯示畫面，雷達仍會偵測整個涵蓋範圍內的移動物件。若要排除偵測到的移動，唯一的方法是新增不包含區域。如需詳細資訊，請參閱 。

7. 前往 [Radar position (雷達位置)]，您可以用按鈕在地圖上移動或旋轉雷達位置。

若要移除已上傳的地圖及您已新增的設定，請按一下 [Reset calibration (重設校準)]。

若要觀賞此影片，請前往本文件的網頁版本。

影片展示如何校正 Axis 雷達或雷達影像融合攝影機中的參考地圖範例。

設定偵測區域

若要決定偵測位移的位置，您可以新增一個或多個偵測區域。以不同區域觸發不同動作。

區域分兩種類型：

- [情境] (前稱為包含區域) 是移動物件觸發規則的區域。預設的情境域符合雷達涵蓋的整個區域。
- [不包含區域] 是忽略移動物件的區域。如果情境內的某些區域會觸發大量不需要的警報，請使用不包含區域。

新增情境

情境是觸發條件以及場景和偵測設定的組合，您可以藉此在事件系統中建立規則。如果您想為場景的不同部分建立不同的規則，請新增情境。

新增情境：

1. 前往 [雷達 > 情境]。
2. 按一下 [新增情境]。
3. 輸入情境的名稱。
4. 選取是否要觸發在區域中移動或跨越過一或兩條線的物件。

觸發在一個區域中移動的物件：

1. 選取 [區域內移動]。
2. 按 [Next (下一步)]。
3. 選取應包含在情境中的類型。
   使用滑鼠移動和塑造區域，使其涵蓋雷達影像或參考地圖所需的部分。
4. 按 [Next (下一步)]。
5. 新增偵測設定。

1. 在 [忽略瞬間消失物件] 下方新增秒數，直到觸發。
2. 在 [觸發物件類型] 下方選取要觸發的物件類型。
3. 在 [限速] 下方新增速度限制範圍。
6. 按 [Next (下一步)]。
7. 在 [最短觸發持續時間] 下方設定警報的最短持續時間。
8. 按一下 Save (儲存)。

物件越線時觸發：
1. 選取 [跨越線]。
2. 按 [Next (下一步)]。
3. 在場景中定位線。
請使用滑鼠移動和塑造線條。
4. 如果要變更偵測方向，請開啟 [變更方向]。
5. 按 [Next (下一步)]。
6. 新增偵測設定。
6.1. 在 [忽略瞬間消失物件] 下方新增秒數，直到觸發。
6.2. 在 [觸發物件類型] 下方選取要觸發的物件類型。
6.3. 在 [限速] 下方新增速度限制範圍。
7. 按 [Next (下一步)]。
8. 在 [最短觸發持續時間] 下方設定警報的最短持續時間。
預設值設定為 2 秒。如果您希望情境在每次物件越過線時觸發，請將持續時間降低至 0 秒。
9. 按一下 Save (儲存)。

物件跨越兩條線時觸發：
1. 選取 [跨越線]。
2. 按 [Next (下一步)]。
3. 若要使物件跨越兩條線以觸發警報，請開啟 [需要跨越兩條線]。
4. 在場景中定位線。
請使用滑鼠移動和塑造線條。
5. 如果要變更偵測方向，請開啟 [變更方向]。
6. 按 [Next (下一步)]。
7. 新增偵測設定。
7.1. 在 [越過之間的最大時間] 下方設定跨越第一條線和第二條線之間的時間限制。
7.2. 在 [觸發物件類型] 下方選取要觸發的物件類型。
7.3. 在 [限速] 下方新增速度限制範圍。
8. 按 [Next (下一步)]。
9. 在 [最短觸發持續時間] 下方設定警報的最短持續時間。
預設值設定為 2 秒。如果您希望情境在每次物件跨越過兩條線時觸發，請將持續時間降低至 0 秒。
10. 按一下 Save (儲存)。

新增不包含區域

不包含區域是忽略移動物件的區域。新增要忽略的不包含區域，例如路邊搖曳的樹葉。您也可以新增不包含區域，以忽略雷達反射材質 (例如金屬柵欄) 導致的鬼影軌跡。

新增一個不包含區域：
1. 前往 [雷達 > 不包含區域]。

2. 按一下 [新增不包含區域]。
   使用滑鼠移動和塑造區域，使其涵蓋雷達畫面或參考地圖所需的部分。

自動校準設備

雷達影像融合攝影機的自動校準功能可改善在 AXIS Object Analytics 中所偵測到物件周圍出現的週框方塊準確性。設備透過自動校準功能使用來自影像的資訊 (如高度和測角精度)，根據雷達的偵測改善週框方塊的定位。

附註

自動校準不會影響偵測，只會影響週框方塊的視覺化。

如果是高度校準：

1. 請前往 [雷達 > 自動校準 > 高度]。
2. 開啟 [自動校準]。
   一旦有校準資料可用後，即可自動校準。
3. 選取 [平滑化] 選項。
   - 如果場景的高度變化很小，請讓 [平滑化] 保持 [高] 的設定。
   - 如果您的場景是是丘陵地或有斜坡，或包含梯子或高聳建築物，請將 [平滑化] 設為 [低]，以保持高度差異。
4. 使用以下選項在網頁介面中視覺化校準結果：
   - [顯示高度圖案] 會以彩色圓點顯是從地面到攝影機的垂直距離。
   - [顯示顏色圖例] 會顯示圖例，此圖例包含高度圖案的顏色和每個顏色代表的垂直距離。
   - [顯示參考區域] 會顯示校準所根據的區域。

如果是方位角校準：

1. 前往 [雷達 > 自動校準 > 方位角]。
2. 開啟 [自動校準]。
   一旦有校準資料可用後，即可自動校準。

顯示雷達傾斜角度的文字浮水印

您可以在雷達的即時影像中新增浮水印；即時影像會顯示雷達的傾斜角度。在安裝過程中或當您需要知道設備的傾斜角度時，這項資訊非常實用。

附註

當設備處於水平狀態時，傾斜角度浮水印顯示「90」。如果浮水印顯示「75」，則表示雷達的傾斜角度低於水平線 15˚ 。

1. 前往 [Radar (雷達) > Overlays (浮水印)]。
2. 選取 [Text (文字)]，並按一下 + 。
3. 輸入 [#op]。
   您也可以按一下 [修改] 並從清單中選取 [#op]。
4. 選取位置。您也可以拖曳即時影像中的浮水印欄位來變更位置。

設定 AXIS Object Analytics

AXIS Object Analytics 是一款 AI 應用程式，可偵測移動物件並對其進行分類。它也是在 AXIS Q1656-DLE 中配置雷達影像融合的主介面。融合的即時輸出只能在應用程式中配置場景內的影像串流中看到。

建立一個情境

使用 AXIS Object Analytics 中的情境定義雷達影像融合攝影機的偵測設定和觸發條件。

1. 在設備的網頁介面中，前往 [應用程式 > AXIS Object Analytics]。
2. 啟動應用程式並按一下 [開啟]。
3. 在歡迎螢幕中，按一下 [逐步] 並遵循推薦的設定程序。
4. 在 [考量事項] 中，仔細閱讀資訊並按一下 [完成]。
5. 按一下 [+新情境]。

附註

在預設情況下，區域中的物件和跨越線的情境，同時使用影像和雷達輸入。AXIS Object Analytics 中的其他情境僅使用影片輸入。

6. 根據您的需求選取情境。
7. 選取您要應用程式偵測的物件類型。
8. 設定您的情境。
9. 驗證您的設定並按一下 [完成]。

附註

若要在移動物件周圍取得週框方塊，請前往 [Settings (設定)] 並開啟 [Metadata overlay (軌跡資料浮水印)]。當您建立兩個情境時，如果一個情境使用影像和雷達輸入，另一個情境僅使用影像輸入，則移動物件周圍會有雙週框方塊。這是正常現象。

現在您已在 AXIS Object Analytics 中建立了一個情境。若要修改情境並套用其他設定，請按一下 [開啟]。對於同時使用雷達和影像輸入的情境，您可以使用速度來觸發並選取偵測靈敏度。如需說明，請參閱：

-
- .

若要深入了解 AXIS Object Analytics 及其一般設定，請參閱 *AXIS Object Analytics 使用手冊*。

附註

AXIS Object Analytics 使用手冊中所述的一些考量事項和功能，不適用於雷達影像融合攝影機。

使用速度觸發

如果您已在 AXIS Object Analytics 中建立區域中的物件或跨越線情境，即可在設定速度範圍內或高於或低於設定速度範圍內移動的物件上觸發。

1. 前往 [Apps (應用程式) > AXIS Object Analytics]。
2. 啟動應用程式並按一下 [開啟]。
3. 選取您希望修改的情境並按一下 [開啟]。
4. 前往 [物件速度] 並開啟 [使用速度觸發]。
5. 設定要觸發的速度範圍。
6. 如果要在高於和低於設定範圍的速度上觸發，請按一下 [反轉]。

選取偵測靈敏度

使用選取偵測靈敏度的選項，即可決定是否要在影像或雷達 (或兩者同時) 偵測到時觸發。您還可以讓設備本身根據融合演算法，決定它是否應該依賴其中一種技術，或同時依賴兩種技術。

此選項適用於區域中的物件和跨越線情境。

1. 前往 [Apps (應用程式) > AXIS Object Analytics]。
2. 啟動應用程式並按一下 [開啟]。
3. 選取您希望修改的情境並按一下 [開啟]。
4. 前往 [偵測靈敏度] 並選擇以下選項之一：

- 低靈敏度：需要雷達和攝影機同時偵測物件。這會降低誤報風險，但會提高漏偵測的風險。
  如果要確保兩種技術都能偵測到物件，場景不能太複雜。光線條件要好，偵測區域要在兩種技術的偵測範圍內，最好不要有任何干擾因素，如樹木或灌木叢。
- 自動：讓應用程式決定雷達與攝影機需要同時偵測到物件，還是只需要其中一者偵測到物件。這是預設選項。
- 高靈敏度：需要雷達或攝影機偵測到物件。這會增加誤報風險，但會降低漏偵測的風險。
  選取高靈敏度時，光線條件和偵測區域的大小較不重要，因為您只需要其中一種技術來偵測物件。

附註

您可以使用自動校準功能，改善在 AXIS Object Analytics 中偵測到的物件周圍所出現週框方塊的準確性。自動校準不會影響偵測，只會影響週框方塊的視覺化。

如需詳細資訊，請參閱 。

將誤報減至最少

如果您發現誤報過多，您可以篩選出某些類型的移動或物體、變更涵蓋範圍，或調整偵測靈敏度。查看那些設定最適合您的環境。

- 調整 AXIS Object Analytics 的偵測靈敏度：
  前往 [應用程式 > AXIS Object Analytics]、開啟情境，然後選取較低的 [偵測靈敏度]。
  - 低靈敏度：需要雷達和攝影機同時偵測物件。雖然誤報風險降低，但漏偵測的風險會提高。
  - [Automatic (自動)]：讓應用程式決定雷達與攝影機需要同時偵測到物件，還是只需要其中一者偵測到物件。
  - 高靈敏度：需要雷達或攝影機偵測到物件。雖然誤報風險提高，但漏掉偵測的風險會降低。
- 調整雷達的偵測靈敏度：
  前往 [雷達 > 設定 > 偵測]，並選取較低的 [偵測靈敏度]。這會降低誤報的風險，但也可能導致雷達錯過一些移動。
  - [Low (低)]：當區域內有大量金屬物件或大型車輛時，請採用此靈敏度。雷達需要更長的時間來追蹤物體，並進行分類。這會縮減偵測範圍，尤其是對於快速移動的物體更是如此。
  - [Medium (中)]：此為預設設定。
  - [High (高)]：在開闊的區域中且雷達前方沒有金屬物件時，使用此靈敏度。這將會增加人體的偵測範圍。
- 修改情境並排除區域：
  如果情境中包含金屬牆等堅硬表面，則可能會產生反射，導致對單一實體物件進行多次偵測。您可以修改情境的形狀，或新增忽略情境某些部分的排除區域。如需詳細資訊，請參閱和。
- 觸發跨越兩條線而不是一條線的物件：
  如果跨越線的情境包括擺動物件或四處走動的動物，則存在物件碰巧跨越線並觸發誤報的風險。在這種情況下，您可以將情境設定為僅在物件跨越兩條線時觸發。如需詳細資訊，請參閱 。
- 過濾移動：
  - 前往 [雷達 > 設定 > 偵測]，並選取 [忽略擺動物件]。此項設定會盡量減少涵蓋區域內因樹木、灌木叢及旗桿而產生的誤報。
  - 前往 [雷達 > 設定 > 偵測]，並選取 [忽略小型物件]。此設定會盡量減少覆蓋區域內小型物件 (例如貓和兔子) 的誤報。
- 過濾時間：
  - 前往 [雷達 > 情境]。

- 選取情境，然後按一下 ⋮ 以修改其設定。
- 在 [觸發前的秒數] 下選取較高的值。這是從雷達開始追蹤物件到可以觸發警報的延遲時間。計時器在雷達首次偵測到物件時開始計時，而非在物件進入場景中的指定區域時開始計時。

• 過濾物體類型：
  - 前往 [雷達 > 情境]。
  - 選取情境，然後按一下 ⋮ 以修改其設定。
  - 若要避免觸發特定物件類型，請取消選取不應在此情境中觸發事件的物件類型。

附註

物件類型設定只會影響雷達。AXIS Object Analytics 將會忽略此設定。

設定事件規則

如需深入了解，請查看我們的指南*開始使用事件規則*。

未偵測到位移時節約電源

本範例說明如何在沒有偵測到場景中出現任何位移時開啟省電模式。

附註

開啟省電模式時，紅外線照明範圍將會縮小。

確認 AXIS Object Analytics 正在執行：

1. 前往 [Apps (應用程式) > AXIS Object Analytics]。
2. 如果應用程式尚未執行，請啟動應用程式。
3. 確定您已根據自己的需要設定應用程式。

建立規則：

1. 前往 [System (系統) > Events (事件)]，並新增規則。
2. 輸入規則名稱。
3. 在條件清單的 [Application (應用程式)] 下方，選取 [Object Analytics (物件分析)]。
4. 選取 [Invert this condition (反轉此條件)]。
5. 在動作清單中的 [Power saving mode (省電模式)] 下方，選取 [Use power saving mode while the rule is active (當規則作用時使用省電模式)]。
6. 按一下 Save (儲存)。

當機殼打開時觸發通知

此範例說明如何設定在設備外罩或外殼打開時發出的電子郵件通知。

新增電子郵件接收者：

1. 前往 [系統 > 事件 > 接收者]，並按一下 [新增接收者]。
2. 輸入接收者的名稱。
3. 選取 [Email (電子郵件)] 作為通知類型。
4. 輸入接收者的電子郵件地址。
5. 輸入您要攝影機從哪個電子郵件地址傳送通知。
6. 提供傳送電子郵件帳戶的登入詳細資訊，以及 SMTP 主機名稱和連接埠編號。
7. 若要測試您的電子郵件設定，請按一下 [Test (測試)]。
8. 按一下 Save (儲存)。

建立規則：

9. 移至 [系統 > 事件 > 規則]，並按一下 [新增規則]。
10. 輸入規則名稱。
11. 在條件清單中，選取 [外殼開啟]。
12. 在動作清單中，選取 [傳送通知至電子郵件]。
13. 從清單中選取接收者。
14. 輸入電子郵件的主旨和訊息。
15. 按一下 Save (儲存)。

如果有人使用金屬物體遮住雷達，請傳送電子郵件

此範例說明在有人使用如金屬鋁箔或金屬板等金屬物體遮住雷達，以干擾雷達運作時，如何建立傳送電子郵件通知的規則。

附註

自 AXIS OS 11.11 起，已提供建立雷達防竄改事件規則的選項。

新增電子郵件接收者：

1. 前往 [系統 > 事件 > 接收者]，並按一下 [新增接收者]。
2. 輸入接收者的名稱。
3. 選取 [Email (電子郵件)]。
4. 輸入電子郵件要傳送到的電子郵件地址。
5. 攝影機沒有本身的電子郵件伺服器，因此必須登入其他電子郵件伺服器才能發送郵件。根據您的電子郵件供應商填寫其餘資訊。
6. 若要傳送測試電子郵件，請按一下 [Test (測試)]。
7. 按一下 Save (儲存)。

建立規則：

8. 前往 [System (系統) > Events (事件)]，並新增規則。
9. 輸入規則名稱。
10. 從狀況清單中，在 [設備狀態] 下，選取 [雷達資料失敗]。
11. 在 [原因] 下，選取 [防竄改]。
12. 從動作清單，在 [通知] 下，選取 [向電子郵件傳送通知]。
13. 選取您建立的接收者。
14. 輸入電子郵件的主旨和訊息。
15. 按一下 Save (儲存)。

使用雷達控制 PTZ 攝影機

可以使用來自雷達的物件相關位置資訊，讓 PTZ 攝影機追蹤物件。有兩種方法可以這麼做：

- 。將 PTZ 攝影機和雷達安裝得過於靠近時，即適合使用此內建選項。
- 。想要使用多部 PTZ 攝影機和雷達追蹤物件時，即適合使用 Windows 應用程式。

附註

使用 NTP 伺服器可同步攝影機和 Windows 電腦上的時間。如果時鐘不同步，您可能會遇到追蹤延遲或鬼影軌跡的情況。

使用內建雷達自動追蹤服務控制 PTZ 攝影機

內建雷達自動追蹤服務會建立邊際對邊際的解決方案，其中雷達直接控制 PTZ 攝影機。它支援所有 Axis PTZ 攝影機。

附註

您可以使用內建雷達自動追蹤服務，將一台雷達與一台 PTZ 攝影機連線。如需使用一台以上的雷達或 PTZ 攝影機的設定，請使用 AXIS Radar Autotracking for PTZ。更多資料請參閱。

本說明解說如何將雷達與 PTZ 攝影機配對、如何校準設備，以及如何設定物件追蹤。

開始之前：

- 透過在雷達中設置不包含區域來定義關注區域並避免不必要的警報。確保排除具有雷達反射材料或擺動物件 (如樹葉) 的區域，以防止 PTZ 攝影機追蹤不相關的物件。如需說明，請參閱。

將雷達與 PTZ 攝影機配對：

1. 前往 [系統 > 邊際對邊際 > PTZ 配對]。
2. 輸入該 PTZ 攝影機的 IP 位址、使用者名稱和密碼。
3. 按一下 [Connect (連線)]。
4. 按一下 [設定雷達自動追蹤]，或前往 [雷達 > 雷達 PTZ 自動追蹤]，以設定雷達自動追蹤。

校準雷達和 PTZ 攝影機：

5. 前往 [雷達 > 雷達 PTZ 自動追蹤]。
6. 若要設定攝影機的安裝高度，請前往 [攝影機安裝高度]。
7. 若要水平移動 PTZ 攝影機，使攝影機與雷達指向相同方向，請前往 [水平移動對齊]。
8. 如果您需要調整傾斜，以補償傾斜的地面，請前往 [地面傾斜偏移量] 並新增偏移量 (度)。

設定 PTZ 追蹤：

9. 前往 [追蹤]，選取是否要追蹤人員、車輛和/或未知物件。
10. 若要使用 PTZ 攝影機開始追蹤物體，請開啟 [追蹤]。
    追蹤功能會自動放大一個物體或一群物體，使這些物體仍在攝影機的畫面中。
11. 如果您預期會有多個無法容納在攝影機畫面中的物件，請開啟 [物件切換]。
    有了此設定，雷達會優先處理要追蹤的物件。
12. 若要決定每個物件的追蹤秒數，請設定 [物件停留時間]。
13. 若要讓 PTZ 攝影機在雷達不再追蹤任何物體時返回原點位置，請開啟 [返回原點]。
14. 若要決定 PTZ 攝影機從追蹤物件最後已知位置返回原點前的時間，請設定 [返回原點逾時]。
15. 若要微調 PTZ 攝影機的變焦，請調整滑桿上的變焦。

使用 AXIS Radar Autotracking for PTZ 控制 PTZ 攝影機

AXIS Radar Autotracking for PTZ 是可以在追蹤物件時處理不同設定的伺服器解決方案：

- 使用一個雷達控制若干部 PTZ 攝影機。
- 使用若干部雷達控制一部 PTZ 攝影機。
- 使用若干部雷達控制若干部 PTZ 攝影機。
- 當安裝在同一區域的不同位置時，可使用一部雷達控制一部 PTZ 攝影機。

應用程式相容於一組特定的 PTZ 攝影機。如需詳細資訊，請參閱 *axis.com/products/axis-radar-autotracking-for-ptz#compatible-products*。

如需如何設定應用程式的資訊，請下載應用程式並查看使用手冊。如需詳細資訊，請參閱 *axis.com/products/axis-radar-autotracking-for-ptz/support*。

使用 MQTT 傳送雷達資料

將雷達影像融合攝影機與應用程式 AXIS Speed Monitor 結合使用，以收集偵測到的物件的雷達資料並透過 MQTT 傳送。

此範例說明如何在已安裝 AXIS Speed Monitor 的設備中設定 MQTT 用戶端，以及如何建立條件來發布在 AXIS Speed Monitor 中收集到的雷達資料，作為 MQTT 代理人的有效負載。

開始之前：

- 在雷達影像融合攝影機中安裝 AXIS Speed Monitor，或將其安裝在與雷達影像融合攝影機中的雷達連接的攝影機中。
  如需詳細資訊，請參閱 *AXIS Speed Monitor 使用手冊*。
- 設定 MQTT 代理人並取得代理人的 IP 位址、使用者名稱和密碼。
  了解有關 MQTT 和 MQTT 代理人的更多資訊，請參閱 *AXIS OS 知識庫*。

在已安裝 AXIS Speed Monitor 的設備的網頁介面設定 MQTT 用戶端：

1. 前往 [系統 > MQTT > MQTT 用戶端 > 代理人] 並輸入以下資訊：
   - [Host (主機)]：代理人 IP 位址
   - 用戶端 ID：設備的 ID
   - [Protocol (協定)]：代理人設定使用的通訊協定
   - [Port (連接埠)]：代理人使用的連接埠編號
   - 代理人 [使用者名稱] 和 [密碼]
2. 按一下 [儲存] 和 [連接]。

建立條件，將雷達資料作為有效負載發佈到 MQTT 代理人：

3. 前往 [系統 > MQTT > MQTT 發布] 然後按一下 [+ 新增條件]。
4. 在條件清單的應用程式下，選取 [Speed Monitor：追蹤退出區域。

該設備現在將能夠傳送有關退出情境的每個移動物件的雷達軌跡資訊。每個物件都有自己的雷達追蹤參數，例如 rmd_zone_name、tracking_id 和 trigger_count。您可以在 *AXIS Speed Monitor 使用手冊*中找到完整的參數清單。

攝影機偵測到物件時錄影

此範例會說明如何設定攝影機，以便在攝影機偵測到物件時開始記錄到 SD 卡。該記錄將包含偵測前五秒和偵測結束後一分鐘的內容。

開始之前：

- 確認您已安裝 SD 卡。

確認 AXIS Object Analytics 正在執行：

1. 前往 [Apps (應用程式) > AXIS Object Analytics]。
2. 如果應用程式尚未執行，請啟動應用程式。
3. 確定您已根據自己的需要設定應用程式。

建立規則：

1. 前往 [System (系統) > Events (事件)]，並新增規則。
2. 輸入規則名稱。
3. 在條件清單的 [Application (應用程式)] 下方，選取 [Object Analytics (物件分析)]。
4. 在動作清單中的 [Recordings (錄影)] 下方，選取 [Record video while the rule is active (當規則作用時錄影)]。
5. 請在儲存空間選項清單中選取 SD_DISK。
6. 選取攝影機和串流格式。
7. 將警報前暫存時間設定為 5 秒。
8. 將警報後暫存時間設定為 1 分鐘。
9. 按一下 Save (儲存)。

提供進行中事件的視覺指示

您可以選擇將 AXIS I/O Indication LED 連接至網路攝影機。此 LED 可設定為在攝影機發生特定事件時開啟。例如，讓他人知道目前正在錄影。

需要的硬體

- AXIS I/O Indication LED
- Axis 網路影像攝影機

附註

有關如何連接 AXIS I/O Indication LED 的說明，請參閱產品隨附的安裝指南。

下列範例顯示如何設定開啟 AXIS I/O Indication LED 的規則，以指示攝影機正在錄影中。

1. 前往 [System (系統) > Accessories (配件) > I/O ports (I/O 埠)]。
2. 對於與 AXIS I/O Indication LED 連接的連接埠，按一下 以將方向設定為 [Output (輸出)]，並按一下 以將正常狀態設定為 [Circuit open (電路開路)]。
3. 前往 [System (系統) > Events (事件)]。
4. 建立新規則。
5. 選取 [Condition (條件)]，其中條件必須符合才能觸發攝影機開始錄影。例如，這可以是時間表或位移偵測。
6. 在動作清單中，選取 [Record video (錄影)]。選取儲存空間。選取串流格式或建立新的串流格式。此外，再視需要設定 [Prebuffer (警報前暫存)] 和 [Prebuffer (警報後暫存)]。
7. 儲存規則。
8. 建立第二條規則，並選取與第一條規則相同的 [Condition (條件)]。
9. 在動作清單中，選取 [Toggle I/O while the rule is active (當規則作用時切換 I/O)]，然後選取與 AXIS I/O Indication LED 連接的連接埠。將狀態設定為 [Active (作用中)]。
10. 儲存規則。

例如，可使用 AXIS I/O Indication LED 的其他情況：

- 將 LED 設定為在攝影機啟動時開啟，以指示攝影機的存在。選取 [System ready (系統就緒)] 做為條件。
- 將 LED 設定為在即時串流作用時開啟，以指示有人或有程式正從攝影機存取串流。選取 [Live stream accessed (已存取即時串流)] 做為條件。

當裝置偵測到物件時，在影像串流中顯示文字浮水印

此範例說明如何在設備偵測到物件時顯示文字「偵測到位移」。

確認 AXIS Object Analytics 正在執行：

1. 前往 [Apps (應用程式) > AXIS Object Analytics]。
2. 如果應用程式尚未執行，請啟動應用程式。
3. 確定您已根據自己的需要設定應用程式。

新增文字浮水印：

1. 前往 [Video (影片) > Overlays (浮水印)]。
2. 在 [Overlays (浮水印)] 下，選取 [Text (文字)]，並按一下 + 。
3. 在文字欄位中輸入 `#D`。
4. 選擇文字大小和外觀。
5. 若要放置文字浮水印，請按一下 並選取一個選項。

建立規則：

1. 前往 [System (系統) > Events (事件)]，並新增規則。
2. 輸入規則名稱。
3. 在條件清單的 [Application (應用程式)] 下方，選取 [Object Analytics (物件分析)]。
4. 在動作清單中的 [Overlay text (疊加文字浮水印)] 下，選取 [Use overlay text (使用疊加文字浮水印)]。
5. 選取影像頻道。
6. 在 [Text (文字)] 中，輸入「Motion detected (偵測到位移)」。
7. 設定持續期間。
8. 按一下 Save (儲存)。

附註

如果您更新疊加文字浮水印，則會自動在所有影像串流中動態更新此浮水印。

當 PIR 偵測器感應到位移時錄影

此範例說明如何將 PIR 偵測器 (常閉) 連接到設備，以及在偵測器感應到位移時如何開始錄影。

需要的硬體

- 3 線電纜 (接地、電源、I/O)
- PIR 偵測器，常閉

注意

先斷開設備的電源，再連接電線。完成所有連接後，重新連接電源。

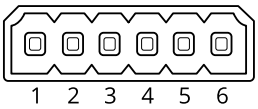
將電線連接到設備的 I/O 連接端子

附註

如需 I/O 連接端子的資訊，請參閱。

1. 將地線連接到針腳 1 (GND/-)。
2. 將電源線連接到針腳 2 (12V DC 輸出)。
3. 將 I/O 線連接到針腳 3 (I/O 輸入)。

將電線連接到 PIR 偵測器的 I/O 連接端子



1. 將地線的另一端連接到針腳 1 (GND/-)。
2. 將電源線的另一端連接到針腳 2 (DC 輸入/+)。
3. 將 I/O 線的另一端連接到針腳 3 (I/O 輸出)。

在設備網頁介面中設定 I/O 埠

1. 前往 [System (系統) > Accessories (配件) > I/O ports (I/O 埠)]。
2. 按一下 以將連接埠 1 的方向設定為輸入。
3. 給予輸入模組一個描述性名稱，例如「PIR 偵測器」。
4. 如果要在 PIR 偵測器感應到位移時觸發事件，請按一下 將正常狀態設定為電路閉路。

建立規則

1. 前往 [System (系統) > Events (事件)]，並新增規則。
2. 輸入規則名稱。
3. 在條件清單中，選取 [PIR 偵測器]。

4. 在動作清單中的 [Recordings (錄影)] 下方，選取 [Record video while the rule is active (當規則作用時錄影)]。
5. 請在儲存空間選項清單中選取 SD_DISK。
6. 選取攝影機和串流格式。
7. 將警報前暫存時間設定為 5 秒。
8. 將警報後暫存時間設定為 1 分鐘。
9. 按一下 Save (儲存)。

攝影機偵測到高分貝噪音時錄影

本範例說明如何設定攝影機，使其在偵測到高分貝噪音前五秒，即開始記錄到 SD 卡，並在兩分鐘後停止。

附註

下列指示要求將麥克風連接到音訊輸入。

開啟音訊：

1. 設定串流格式以包含音訊，詳情請參閱。

開啟聲音偵測：

1. 前往 [System (系統) > Detectors (偵測器) > Audio detection (聲音偵測)]。
2. 根據您的需要調整聲級。

建立規則：

1. 前往 [System (系統) > Events (事件)]，並新增規則。
2. 輸入規則名稱。
3. 在條件清單中的 [Audio (音訊)] 下方，選取 [Audio Detection (聲音偵測)]。
4. 在動作清單中的 [Recordings (錄影)] 下方，選取 [Record video (錄影)]。
5. 請在儲存空間選項清單中選取 SD_DISK。
6. 選取已開啟音訊的串流格式。
7. 將警報前暫存時間設定為 5 秒。
8. 將警報後暫存時間設定為 2 分鐘。
9. 按一下 Save (儲存)。

使用輸入訊號偵測竄改

此範例說明如何在輸入訊號遭切斷或短路時傳送電子郵件。如需 I/O 連接端子的詳細資訊，請參閱。

1. 前往 [System (系統) > Accessories (配件) > I/O ports (I/O 埠)]，並為相關連接埠開啟 [Supervised (受監控)]。

新增電子郵件接收者：

1. 前往 [System (系統) > Events (事件) > Recipients (接收者)]，並新增一位接收者。
2. 輸入接收者的名稱。
3. 選取 [Email (電子郵件)] 作為通知類型。
4. 輸入接收者的電子郵件地址。
5. 輸入您要攝影機從哪個電子郵件地址傳送通知。
6. 提供傳送電子郵件帳戶的登入詳細資訊，以及 SMTP 主機名稱和連接埠編號。
7. 若要測試您的電子郵件設定，請按一下 [Test (測試)]。
8. 按一下 Save (儲存)。

建立規則：

1. 前往 [System (系統) > Events (事件) > Rules (規則)]，並新增規則。
2. 輸入規則名稱。
3. 請在條件清單中，[I/O] 下方，選取 [Supervised input tampering is active (受監控輸入防竄改功能有效)]。
4. 選取相關連接埠。
5. 在動作清單中，在 [Notifications (通知)] 下方選取 [Send notification to email (傳送通知至電子郵件)]，然後從清單選取接收者。
6. 輸入電子郵件的主旨和訊息。
7. 按一下 Save (儲存)。

聲音

將音訊新增至錄影內容

開啟音訊：

1. 前往 [Video (影像) > Stream (串流) > Audio (音訊)] 並包含音訊。
2. 如果該設備有多輸入來源，請在 [Source (來源)] 中選取正確的來源。
3. 前往 [Audio (音訊) > Device settings (設備設定)]，並開啟正確的輸入來源。
4. 如果您對輸入來源進行任何變更，請按一下 [Apply changes (套用變更)]。

編輯錄影使用串流格式：

5. 前往 [System (系統) > Stream profiles (串流格式)]，並選取串流格式。
6. 選取 [Include audio (包含音訊)]，然後開啟。
7. 按一下 Save (儲存)。

網頁介面

在網頁瀏覽器中輸入該設備的 IP 位址，就可連上該設備的網頁介面。

附註

對本節中所述功能及設定的支援會因裝置不同而有所不同。此圖示 表示該功能或設定僅適用於部分設備。

顯示或隱藏主功能表。

存取版本須知。

存取產品說明。

變更語言。

設定淺色或深色主題。

使用者功能表包含：

- 登入的使用者相關資訊。
- [Change account (變更帳戶)]：登出目前帳戶並登入新帳戶。
- [Log out (登出)]：從目前帳戶登出。

內容功能表包含：

- [Analytics data (分析資料)]：接受可共用非個人瀏覽器資料。
- [Feedback (意見反應)]：分享任何意見反應，以協助我們改善使用者體驗。
- [Legal (法律資訊)]：檢視有關 Cookie 和授權的資訊。
- [About (關於)]：查看設備資訊，包括 AXIS 作業系統版本和序號。

狀態

安全

顯示已啟用設備的存取類型、正在使用的加密協議以及是否允許未簽署的應用程式。設定建議依據 AXIS 操作系統強化指南。

[Hardening guide (強化指南)]：連結至 *AXIS OS 強化指南*，以深入了解 Axis 設備上的網路安全和最佳實踐。

時間同步狀態

顯示 NTP 同步資訊，包括裝置是否與 NTP 伺服器同步以及下次同步前的剩餘時間。

[NTP settings (NTP 設定)]：檢視和更新 NTP 設定。前往可變更 NTP 設定的 [Time and location (時間和地點)] 頁面。

持續錄影中

顯示正在進行的錄影及其指定的儲存空間。

錄影檔： 檢視正在進行的和篩選的錄影及其來源。如需詳細資料，請參閱：

顯示儲存錄影的儲存空間。

設備資訊

顯示該設備的 AXIS 作業系統版本和序號等資訊。

[Upgrade AXIS OS (升級 AXIS 作業系統)]：升級您的設備軟體。前往可用來進行升級的 [維護] 頁面。

已連接的用戶端

顯示連線數和已連線的用戶端數。

[View details (檢視詳細資訊)]：檢視並更新已連接用戶端的清單。此清單顯示每個連接的 IP 位址、通訊協定、連接埠、狀態和 PID/流程。

AXIS Image Health Analytics

顯示預先安裝的 AXIS Image Health Analytics 應用程式狀態，以及此應用程式是否偵測到任何問題。

[Go to apps (前往應用程式)]：前往 [Apps (應用程式)] 頁面，以便管理您安裝的應用程式。

[Open application (打開應用程式)]：在新的瀏覽器分頁中開啟 AXIS Image Health Analytics。

影像

按一下可播放即時影像串流。

按一下可凍結即時影像串流。

按一下可拍取即時影像串流的快照。檔案會儲存在您電腦上的 [下載] 資料夾中。影像檔案名稱為 [snapshot_YYYY_MM_DD_HH_MM_SS.jpg]。快照的大小取決於從接收快照的特定網路瀏覽器引擎套用的壓縮，因此快照的大小可能會與該設備中設定的實際壓縮設定有所不同。

按一下顯示 I/O 輸出埠。例如，使用開關開啟或關閉連接埠的電路以測試外部裝置。

點選手動開啟或關閉紅外線照明。

按一下手動開啟或關閉白光。

按一下存取螢幕控制選項。啟用螢幕控制群組，在影像管理軟體中以滑鼠右鍵按一下即時影像串流時，即可使用每個群組中的設定。

- [Predefined controls (預先定義的控制項)]：列出預設的螢幕控制項。
- [Custom controls (自訂控制項)]：按一下 + 新增自訂控制，建立自訂螢幕控制。

啟動清洗器。程序開始時，攝影機會移至設定的位置，以接受清洗噴灑。整氣清洗程序完成時，攝影機會返回原本的位置。唯有連接並設定清洗器時，才能看見此圖示。

啟動雨刷。

按一下並選取一個預設點，以前往即時影像中的該預設點。或者，按一下 [Setup (設定)]，以前往預設點頁面。

新增或移除記憶對焦區域。當您新增記憶對焦區域時，攝影機會在該特定的水平轉動/上下轉動範圍儲存對焦設定。當您已經設定記憶對焦區域且攝影機在即時檢視中進入該區域時，攝影機會記得先前儲存的對焦。覆蓋攝影機區域的一半就足以記住對焦。

按一下可選取自動巡弋，然後按一下 [Start (啟動)]，即可播放自動巡弋。或者，按一下 [Setup (設定)]，以前往自動巡弋頁面。

點選可手動開啟加熱器一段選取的時段。

按一下可開始連續錄影即時影像串流。再按一下可停止錄影。如果錄影正在進行中，則會自動在重新開機後繼續錄影。

按一下可顯示所設定供設備使用的儲存空間。如果要設定儲存，您必須以管理員身分登入。

按一下可存取更多設定：

- [Video format (影像格式)]：選取即時影像中使用的編碼格式。

- [Autoplay (自動播放)]：開啟後，每次在新的工作階段開啟設備時，都會自動播放靜音的影像串流。
- [Client stream information (用戶端串流資訊)]：開啟此選項可顯示有關顯示即時影像串流之瀏覽器所用影像串流的動態資訊。傳輸率資訊因為資訊來源不同，而與文字浮水印中顯示的資訊有所不同。用戶端軟體資訊中的傳輸率是上一秒的傳輸率，源自裝置的編碼驅動程式。浮水印中的傳輸率是最後 5 秒的平均傳輸率，這來自瀏覽器。這兩個值僅涉及原始影像串流，不包含透過 UDP/TCP/HTTP 在網路上傳輸時所產生的額外頻寬。
- [Adaptive stream (可調式串流)]：開啟此選項可相應於觀看用戶端的實際顯示解析度對影像解析度進行調整，以改善使用者體驗，並協助防止可能發生的用戶端硬體過載。只有在使用瀏覽器的網頁介面觀看影像串流時，才會套用可調式串流。開啟可調式串流時，最大影格張數為 30 fps。如果在啟用可調式串流時拍取快照，則會使用可調式串流所選取的影像解析度。
- [Level grid (水平格線)]：按一下 以顯示水平格線。此格線可協助您判斷影像是否水平對齊。按一下 可隱藏。
- [Pixel counter (畫素計算)]：按一下 以顯示畫素計算。拖曳方塊並調整大小可將您的關注區域包含在其中。您也可以在 [Width (寬度)] 和 [Height (高度)] 欄位中定義方塊的像素大小。
- [Refresh (重新整理)]：按一下 以重新整理即時影像中的靜態畫面。
- [PTZ controls (PTZ 控制)]：開啟以在即時影像中顯示 PTZ 控制。

1:1 按一下可顯示完整解析度的即時影像。如果完整解析度的影像大於螢幕尺寸，請使用較小的影像在畫面中進行瀏覽。

按一下可顯示全螢幕即時影像串流。按 ESC 鍵即可結束全螢幕模式。

安裝

[Capture mode (擷取模式)]：擷取模式是定義攝影機擷取影像方式的預設組態。變更擷取模式時，可能會影響許多其他設定，例如觀看區域和隱私遮蔽。

[Mounting position (安裝位置)]：影像的方向會依攝影機的安裝方式變更。

[Power line frequency (電力頻率)]：為盡量減少影像閃爍的情形，選取您所在地區使用的頻率。美國地區通常使用 60 Hz。世界其他地區大多使用 50 Hz。如果不確定您所在地區的電力頻率，請洽詢當地主管機關。

[Zoom (縮放)]：使用滑桿調整變焦程度。

[Autofocus after zooming (變焦後自動對焦)]：開啟此選項可在變焦後啟用自動對焦。

[Focus (對焦)]：使用滑桿手動設定對焦。

[Autofocus (自動對焦)]：按一下可讓攝影機對焦於選取的區域。如果您未選取自動對焦區域，攝影機將會對焦於整個場景。

[Autofocus area (自動對焦區域)]：按一下 以顯示自動對焦區域。此區域必須包含關注區域。

[Reset focus (重設對焦)]：按一下可讓對焦返回其原始位置。

附註

在寒冷的環境中，可能需要幾分鐘才能進行變焦和對焦。

影像修正

重要

建議您不要同時使用多個影像修正功能，因為這可能會導致效能問題。

[Barrel distortion correction (BDC) (桶形失真修正)]：開啟此選項可在受到桶狀變形影響時取得較平直的影像。桶狀變形是鏡頭所導致的結果，使影像看起來有弧度且向外彎曲。將影像縮小時，此狀況會更加明顯。

[Crop (裁切)]：使用滑桿調整修正等級。較低等級表示保留影像寬度，但是犧牲影像高度和解析度。較高等級表示保留影像高度和解析度，但是犧牲影像寬度。

[Remove distortion (移除變形)]：使用滑桿調整修正等級。皺縮表示保持影像寬度不變，但是犧牲影像高度和解析度。膨脹表示保留影像高度和解析度，但是犧牲影像寬度。

[Image stabilization (影像穩定)]：開啟此選項可獲得更平滑、更穩定且減少模糊的影像。建議您在設備已安裝於無掩蔽位置且受風吹或往來車流等因素所致振動影響的環境中使用影像穩定系統。

[Focal length (焦距)]：使用滑桿調整焦距。值越高，放大倍率越高，視角也越窄，而值越低，放大倍率越低，視角也越寬。

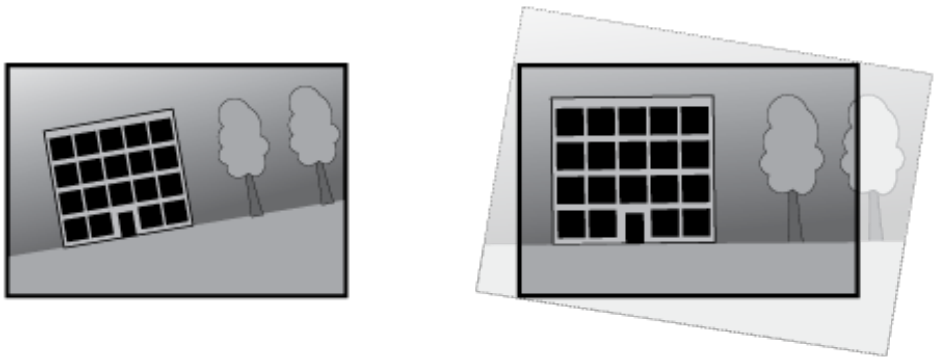
[Stabilizer margin (穩定器邊限)]：使用滑桿調整穩定器邊限大小，藉以決定要抑制的震動等級。如果產品是安裝在振動很大的環境中，請將滑桿移向 [Max (最大)]。結果會擷取較小的場景。如果環境振動較少，請將滑桿移向 [Min (最小)]。

[Focus breathing correction (對焦呼吸校正)]：啟用後可在改變焦距時維持視角。啟動後可能無法放大。

[Straighten image (拉直影像)]：開啟此選項並使用滑桿，可透過數位方式旋轉和裁切影像，以在水平方向上拉直影像。無法將攝影機完全水平安裝時，這項功能會很實用。最好是在安裝過程中拉直影像。

：按一下可在影像中顯示輔助網格。

：按一下可隱藏網格。



拉直前後的影像。

影像

外觀

[Scene profile (場景設定檔)]：選取適合監控場景的場景設定檔。場景設定檔會對特定環境或用途的影像設定 (包括色階、亮度、銳利度、對比和局部對比) 進行最佳化。

- [Forensic (鑑識)]：適合監控用途。
- [Indoor (室內)]：適用於室內環境。
- [Outdoor (戶外)]：適用於戶外環境。
- [Vivid (鮮豔)]：用於展示目的。
- [Traffic overview (流量概觀)]：適用於車流量監控。
- [License plate (車牌)]：適用於擷取車牌。

[Saturation (飽和度)]：使用滑桿調整色彩強度。例如，您可以取得灰階影像。

[Contrast (對比)]：使用滑桿調整淺色與深色之間的差異。

[Brightness (亮度)]：使用滑桿調整光線敏感度。這可以讓物件更容易看到。亮度是在擷取影像之後套用，並不會影響影像中的資訊。若要取得暗區中的更多細節，提高增益或加長曝光時間，效果通常更好。

[Sharpness (銳利度)]：使用滑桿調整邊緣對比，可讓影像中的物件顯得更清晰銳利。如果您增加銳利度，可能也會增加所需的傳輸率和儲存空間量。

寬動態範圍(WDR)

[WDR]：開啟此選項可讓影像的亮區和暗區顯現。

[Local contrast (局部對比)]：使用滑桿調整影像的對比。值越高，暗區與亮區之間的對比度越高。

[Tone mapping (色調對應)]：使用滑桿調整套用至影像的色調對應量。如果將該值設定為零，則只會套用標準 Gamma 修正，而數值越高，影像中最暗和最亮部分的可見性也越高。

白平衡

當攝影機偵測到入射光線色溫時，可以調整影像，使顏色看起來更自然。如果這樣還不夠，則可以從清單選取適合的光源。

自動白平衡設定會逐漸適應變化來減少顏色閃爍的風險。如果光線改變，或是在攝影機初次啟動時，可能需要長達 30 秒的時間來適應新的光源。如果場景中有多種類型的光源 (即這些光源的彩色溫度不同)，則主導光源會當做自動白平衡演算法的參照。若要覆寫這個行為，請選擇符合您想要當做參照使用之光源的固定白平衡設定。

[Light environment (照明環境)]：

- [Automatic (自動)]：自動辨識及補償光源的顏色。這是適合大多數情況使用的建議設定。
- [Automatic — outdoors (自動 - 戶外)]：自動辨識及補償光源的顏色。這是適合大多數室外情況使用的建議設定。
- [Custom — indoors (自訂 - 室內)]：針對擁有日光燈以外的某些人工照明而且適合大約 2800 K 正常色溫的房間進行固定顏色調整。
- [Custom — outdoors (自訂 - 戶外)]：針對晴朗的天氣情況使用大約 5500 K 的色溫進行固定顏色調整。
- [Fixed — fluorescent 1 (固定 — 日光燈 1)]：針對日光燈照明環境使用大約 4000 K 的色溫進行固定顏色調整。
- [Fixed — fluorescent 2 (固定 — 日光燈 2)]：針對日光燈照明環境使用大約 3000 K 的色溫進行固定顏色調整。
- [Fixed — indoors (固定 - 室內)]：針對擁有日光燈以外的某些人工照明而且適合大約 2800 K 正常色溫的房間進行固定顏色調整。
- [Fixed — outdoors 1 (固定 - 戶外 1)]：針對晴朗的天氣情況使用大約 5500 K 的色溫進行固定顏色調整。
- [Fixed — outdoors 2 (固定 - 戶外 2)]：針對陰天的天氣情況使用大約 6500 K 的色溫進行固定顏色調整。
- [Street light — mercury (街燈 - 水銀燈)]：對街燈照明中常見汞蒸氣燈的紫外線輻射進行固定顏色調整。
- [Street light — sodium (街燈 - 鈉燈)]：固定顏色調整，可補償街燈中常見鈉氣燈的黃橙色。
- [Hold current (保留目前設定)]：保留目前設定，不補償光線變化。
- [Manual (手動)]：借助白色物件以修正白平衡。在即時檢視影像中，將圓圈拖曳至您希望攝影機解讀為白色的物體。使用 [Red balance (紅色平衡)] 和 [Blue balance (藍色平衡)] 滑桿手動調整白平衡。

日夜切換模式

[IR-cut filter (紅外線濾光片)]：

- [Auto (自動)]：選取自動開啟和關閉紅外線濾光片。攝影機處於日間模式時，紅外線濾光片會開啟並阻擋進入的紅外線光，而在夜間模式時，紅外線濾光片會關閉，且攝影機的光線靈敏度會提高。

附註

- 某些設備具有在夜間模式使用的紅外線穿透濾光片。的紅外線穿透濾光片雖然會提高紅外線的光線靈敏度，但卻會阻隔可見光。
- [On (開啟)]：選取開啟紅外線濾光片。影像會呈現彩色，但是光線靈敏度降低。
- [Off (關閉)]：選擇關閉紅外線濾光片。影像為黑白，而且光線靈敏度會提高。

[Threshold (臨界值)]：使用滑桿來調整攝影機從日間模式切換至夜間模式的光線臨界值。

- 將滑桿移向 [Bright (亮)]，可減少紅外線濾光片的臨界值。攝影機會更早切換為夜間模式。
- 將滑桿移向 [Dark (暗)]，可增加紅外線濾光片的臨界值。攝影機將會較晚切換為夜間模式。

紅外線光

如果您的設備沒有內建照明，這些控制項只能在您連接支援的 Axis 照明燈後使用。

[Allow illumination (允許照明)]：開啟此選項可讓攝影機在夜間模式下使用內建照明。

[Synchronize illumination (與照明同步)]：開啟此選項可自動將照明與周圍光線同步。只有在 [IR-cut filter (紅外線濾鏡)] 設為 [Auto (自動)] 或 [Off (關閉)] 時，日夜之間的同步功能才有作用。

[Automatic illumination angle (自動照明角度)]：開啟此選項可使用自動照明角度。關閉以手動設定照明角度。

[Illumination angle (照明角度)]：例如，在角度必須與攝影機的視角不同時，使用滑桿手動設定照明角度。如果攝影機有廣角視角，您可以將照明角度設定為較窄的角度，即等於望遠位置更遠。這樣會使影像角落變暗。

[IR wavelength (IR 紅外線波長)]：選取所需的紅外線光波長。

白光

[Allow illumination (允許照明)]：開啟此選項可讓攝影機在夜間模式下使用白光。

[Synchronize illumination (與照明同步)]：開啟此選項可自動將白光與周圍光線同步。

曝光

選取曝光模式可減少影像中快速變化的不規則效果，例如，不同光源類型所產生的閃爍。建議您使用自動曝光模式，或使用與您的電力網路相同的頻率。

[Exposure mode (曝光模式)]：

- [Automatic (自動)]：攝影機自動調整孔徑、增益和快門。
- [Automatic aperture (自動光圈孔徑)]：攝影機自動調整光圈和增益。快門是固定的。
- [Automatic shutter (自動快門)]：攝影機自動調整快門和增益。光圈是固定的。
- [Hold current (保留目前設定)]：鎖定目前的曝光設定。
- [Flicker-free (無閃爍)]：攝影機自動調整光圈孔徑和增益，並且僅使用下列快門速度：1/50 秒 (50 Hz) 和 1/60 秒 (60 Hz)。
- [Flicker-free 50 Hz (不閃爍 50 Hz)]：攝影機自動調整光圈孔徑和增益，並且使用 1/50 秒的快門速度。
- [Flicker-free 60 Hz (不閃爍 60 Hz)]：攝影機自動調整光圈孔徑和增益，並且使用 1/60 秒的快門速度。
- [Flicker-reduced (閃爍降低)]：這與無閃爍相同，但是攝影機可能會對更明亮的場景使用比 1/100 秒 (50 Hz) 及 1/120 秒 (60 Hz) 還要快的快門速度。
- [Flicker-reduced 50 Hz (閃爍已降低 50 Hz)]：這與無閃爍相同，但是攝影機可能會對更明亮的場景使用比 1/100 秒還要快的快門速度。
- [Flicker-reduced 60 Hz (閃爍已降低 60 Hz)]：這與無閃爍相同，但是攝影機可能會對更明亮的場景使用比 1/120 秒還要快的快門速度。
- [Manual (手動)]：孔徑、增益和快門都是固定的。

[Exposure zone (曝光區域)]：使用曝光區域最佳化場景選取部分的曝光，例如入口門前的區域。

附註

曝光區域與原始影像 (未旋轉) 相關聯，而區域名稱會套用至原始影像。例如，這就意味著影像串流旋轉 90° 時，串流中的上方區域會變成右側區域，而左側則變成下方。

- [Automatic (自動)]：適用於大多數情況。
- [Center (中央)]：使用位於影像中央的固定區域來計算曝光。此區域在即時檢視中具有固定的大小和位置。
- [Full (全區)]：使用整個即時影像來計算曝光。
- [Upper (上方)]：使用位於影像上方具有固定大小和位置的區域來計算曝光。
- [Lower (下方)]：使用位於影像下方具有固定大小和位置的區域來計算曝光。
- [Left (左側)]：使用位於影像左側具有固定大小和位置的區域來計算曝光。
- [Right (右側)]：使用位於影像右側具有固定大小和位置的區域來計算曝光。
- [Spot (定點)]：使用即時影像中的某個具有固定大小和位置的區域來計算曝光。
- [Custom (自訂)]：使用即時影像中的某個區域來計算曝光。您可以調整區域的大小和位置。

[Max shutter (最高快門)]：選取快門速度以提供最佳影像。慢速快門 (較長的曝光時間) 可能會在有物件移動時造成位移殘影，而快門速度過高可能會影響影像畫質。最高快門可搭配最大增益來提升影像品質。

[Max gain (最大增益)]：選取合適的最大增益。如果增加最大增益，雖能改善暗部影像中細節的可見層次，但也會提高雜訊等級。雜訊較多可能還會導致頻寬與儲存空間的使用量增加。如果將最大增益設定為高值，當日夜光線條件差異頗大時，影像會大幅不同。最大增益可搭配最高快門來提升影像品質。

[Motion-adaptive exposure (動態調整曝光)]：選取此選項可減少低光源條件下的位移殘影。

[Blur-noise trade-off (模糊與雜訊的權衡)]：使用滑桿來調整位移殘影與雜訊之間的優先順序。如果您想要優先考慮低頻寬，並以犧牲移動物件中的細節為代價減少雜訊，請將滑桿移向 [Low noise (低雜訊)]。如果希望以增加雜訊和頻寬為代價優先保留移動物件中的細節，請將滑桿移向 [Low motion blur (低位移殘影)]。

附註

透過調整曝光時間或增益即可變更曝光。如果增加曝光時間，就會產生更多位移殘影，如果增加增益，則產生更多雜訊。如果將 [Blur-noise trade-off (模糊與雜訊的權衡)] 往 [Low noise (低雜訊)] 方向調整，自動曝光將優先考慮更長的曝光時間而不是增加增益，如果權衡設定是往 [Low motion blur (低位移殘影)] 方向調整，則情況相反。在低光源條件下，無論如何設定優先順序，增益和曝光時間最終都會達到最大值。

[Lock aperture (鎖定光圈孔徑)]：開啟可保持 [Aperture (光圈孔徑)] 滑桿所設定的孔徑大小。關閉此設定可讓攝影機自動調整光圈孔徑大小。例如，您可以將場景的光圈孔徑鎖定在永久照明條件下。

[Aperture (光圈孔徑)]：使用滑桿調整孔徑大小，也就是，讓多少光線通過鏡頭。若要讓更多光線進入感應器，藉此在低光源條件下產生較明亮的影像，請將滑桿移向 [Open (開啟)]。孔徑開啟也會降低景深，這表示靠近或遠離攝影機的物件可能會看起來沒有對焦。若要讓影像更大的部分清晰對焦，請將滑桿移向 [Closed (關閉)]。

[Exposure level (曝光等級)]：使用滑桿調整影像曝光。

[Defog (除霧)]：開啟此選項可偵測霧氣的影響，並自動加以移除，使影像更清晰。

附註

建議您不要在對比度低、光線變化劇烈的場景，或自動對焦稍有偏移的時候開啟 [Defog (除霧)]。這可能會對影像畫質造成影響，例如提高影像的對比。此外，在啟用除霧時，光線過多也會對影像畫質產生負面影響。

光學特性

[Temperature compensation (溫度補償)]：如果要根據光學特性中的溫度校正對焦位置，請開啟。

[IR compensation (IR 紅外線補償)]：如果要在紅外線濾光片關閉且有紅外線光時校正對焦位置，請開啟。

[Calibrate zoom and focus (校準變焦和對焦)]：按一下將光學特性與變焦和對焦設定重設為出廠預設位置。如果光學特性在運送過程中失準，或已受到劇烈震動影響時，您需要進行此設定。

串流

一般

[Resolution (解析度)]：選取適合監控場景的影像解析度。較高的解析度會增加頻寬與儲存空間。

[Frame rate (影格速率)]：為了避免網路發生頻寬問題或縮減儲存空間大小，您可以將影格張數限制為固定的數量。如果讓影格張數保持為零，則影格張數會根據目前的情況，保持在盡可能最高的速率。影格張數越高，需要的頻寬及儲存容量就越大。

[P-frames (P 圖框)]：P-frame 是一種預測影像，它僅顯示影像相對於前一圖框的變化。輸入所需的 P 圖框數。數目越大，所需的頻寬就越少。不過，如果發生網路壅塞，影像畫質可能會顯著降低。

[Compression (壓縮)]：使用滑桿調整影像壓縮。高壓縮率會產生較低傳輸率和較低影像畫質。低壓縮率可改善影像畫質，但會在錄影時使用較多頻寬和儲存空間。

[Signed video (已簽署的影像)]：開啟以將已簽署的影像功能新增至影像。已簽署的影像透過新增加密簽名至影像使其免受竄改。

Zipstream

Zipstream 智能影像壓縮技術是為了使影像監控效能最佳化而降低傳輸率的技術，可在 H.264 或 H.265 串流中即時降低平均傳輸率。Axis Zipstream 技術會在有多個關注地區的場景中套用高傳輸率 (例如，有移動物件的場景)。場景較屬靜態時，Zipstream 智能影像壓縮技術會套用較低的傳輸率，藉此降低所需的儲存空間。如需深入了解，請參閱*使用 Axis Zipstream 降低傳輸率*

選取降低傳輸率 [Strength (強度)]：

- [Off (關閉)]：沒有降低傳輸率。
- [Low (低)]：大部分場景不會看到品質退化。這是預設選項，可在所有類型的場景中用來降低傳輸率。
- [Medium (中)]：雖然雜訊減少，但在部分場景中看得出影響，且在較不受關注的地區 (例如沒有動靜的地方)中，細節層次稍有降低。
- [High (高)]：雖然雜訊減少，但在部分場景中看得出影響，而在較不受關注的地區 (例如沒有動靜的地方)中，細節層次會降低。建議將此等級用於雲端連線設備以及用於使用本機儲存空間的設備。
- [Higher (較高)]：雖然雜訊減少，但在部分場景中看得出影響，而在較不受關注的地區 (例如沒有動靜的地方)中，細節層次會降低。
- [Extreme (極高)]：大部分場景中都看得出影響。對傳輸率進行最佳化，讓所需的儲存空間變得盡可能小。

[Optimize for storage (最佳化以儲存)]：開啟以最小化傳輸率，同時保持品質。最佳化不適用於網頁用戶端中顯示的串流。僅當您的 VMS 支援 B 圖框時才能使用此功能。開啟 [Optimize for storage (最佳化以儲存)]，也開啟 [Dynamic GOP (動態圖片群組 (GOP))]。

[Dynamic FPS (動態 FPS)] (每秒影格數)：開啟此選項可讓頻寬根據場景中的活動量改變。活動越多，需要的頻寬就越大。

[Lower limit (下限)]：輸入值即可根據場景位移在最小 fps 與串流預設 fps 之間調整影格張數。建議您在位移非常少的場景中使用下限，此時 fps 可能會降至 1 或更低。

[Dynamic GOP (動態圖片群組 (GOP))]：開啟此選項可根據場景中的活動量動態調整 I 圖框之間的間隔。

[Upper limit (上限)]：輸入最大 GOP 長度，即兩個 I-frame 之間的最大 P-frame 框數。I-frame 是包含完整自我內容的圖框，獨立於其他圖框。

位元速率控制

- [Average (平均)]：選取以自動調整較長時段的傳輸率，並根據可用的儲存提供最佳的影像畫質。
  - 按一下可根據可用儲存空間、保留時間和傳輸率限制計算目標傳輸率。
  - [Target bitrate (目標傳輸率)]：輸入所需的目標傳輸率。
  - [Retention time (保留時間)]：輸入要保留錄影內容的天數。
  - [Storage (儲存)]：顯示可用於串流的預估儲存空間。
  - [Maximum bitrate (最大位元速率)]：開啟此選項可設定傳輸率限制。
  - [Bitrate limit (傳輸率限制)]：輸入高於目標傳輸率的傳輸率限制。
- [Maximum (最大)]：選擇根據網路頻寬設定串流的最大即時傳輸率。
  - [Maximum (最大)]：輸入最大位元速率。
- [Variable (可變)]：選取此選項可讓傳輸率根據場景中的活動量改變。活動越多，需要的頻寬就越大。建議在大多數情況下使用此選項。

聲音

[Include (包含)]：開啟要在影像串流中使用的音訊。

[Source (來源)]：選取要使用的音訊來源。

[Stereo (立體聲)]：開啟此選項可包含內建音訊以及來自外部麥克風的音訊。

浮水印

+ ：按一下可新增浮水印。從下拉清單選取浮水印類型：

- [Text (文字)]：選取顯示文字，此文字整合在即時影像畫面中，並可顯示在所有畫面、錄影內容和快照中。您可以輸入自己的文字，也可以包含預先設定的修改來自動顯示時間、日期和影格張數等資訊。
  - ：按一下可新增日期修飾詞 %F 以顯示 yyyy-mm-dd。
  - ：按一下可新增時間修飾詞 %X 以顯示 hh:mm:ss (24 小時制時鐘)。
  - [Modifiers (修飾詞)]：按一下可選取清單中任一顯示的修飾詞，將其新增至文字方塊。例如，%a 會顯示星期幾。
  - [Size (大小)]：選取所需的字型大小。
  - [Appearance (外觀)]：選取文字顏色和背景顏色，例如黑色背景中的白色文字 (預設值)。
  - ：選取影像中的浮水印位置，或按一下並拖曳浮水印，將其在即時影像中移動。
- [Image (影像)]：選擇顯示疊加在影像串流上的靜態影像。您可以使用 .bmp、.png、.jpeg 或 .svg 檔案。
  若要上傳影像，請按一下Manage images（管理影像）。上傳影像之前，您可以選擇：
  - [Scale with resolution (隨著解析度縮放)]：選取此選項可自動縮放浮水印影像，以符合影像解析度。
  - [Use transparency (使用透明度)]：選取此選項並輸入表示該顏色的 RGB 十六進位值。請使用格式 RRGGBB。十六進位值的範例：FFFFFF 代表白色、000000 代表黑色、FF0000 代表紅色、6633FF 代表藍色，而 669900 則代表綠色。僅適用於 .bmp 影像。
- [Scene annotation (場景標註)]：選取此選項可在影像串流中顯示維持在相同位置的文字浮水印，即使攝影機向另一個方向水平移動或傾斜也是如此。您可以選擇僅在特定變焦程度內顯示浮水印。
  - ：按一下可新增日期修飾詞 %F 以顯示 yyyy-mm-dd。
  - ：按一下可新增時間修飾詞 %X 以顯示 hh:mm:ss (24 小時制時鐘)。
  - [Modifiers (修飾詞)]：按一下可選取清單中任一顯示的修飾詞，將其新增至文字方塊。例如，%a 會顯示星期幾。
  - [Size (大小)]：選取所需的字型大小。
  - [Appearance (外觀)]：選取文字顏色和背景顏色，例如黑色背景中的白色文字 (預設值)。
  - ：選取影像中的浮水印位置，或按一下並拖曳浮水印，將其在即時影像中移動。浮水印將被儲存並保留在該位置的水平移動和傾斜座標中。
  - [Annotation between zoom levels (%) (變焦程度 (%) 之間的標註)]：設定浮水印將顯示在其中的變焦程度。
  - [Annotation symbol (標註符號)]：選取當攝影機不在設定的變焦程度內時顯示的符號而不是浮水印。
- [Streaming indicator (串流指示燈)]：選取此選項可顯示疊加在影像串流上的動畫。即使場景不含任何位移，此動畫也能指示影像串流正在直播。

- [Appearance (外觀)]：選取動畫顏色和背景顏色，例如透明背景上的紅色動畫 (預設值)。
- [Size (大小)]：選取所需的字型大小。
- ：選取影像中的浮水印位置，或按一下並拖曳浮水印，將其在即時影像中移動。

- [Widget: Linegraph (小部件：折線圖)]：顯示測量值如何隨時間變更的圖表。
  - [Title (標題)]：輸入小部件的標題。
  - [Overlay modifier (浮水印修改)]：選取浮水印修改作為資料來源。如果您建立了 MQTT 浮水印，它們將位於清單的末端。
  - ：選取影像中的浮水印位置，或按一下並拖曳浮水印，將其在即時影像中移動。
  - [Size (大小)]：選取浮水印的大小。
  - [Visible on all channels (可在所有頻道上顯示)]：關閉以僅在您目前選取的頻道上顯示。開啟以在所有啟用中的頻道上顯示。
  - [Update interval (更新間隔)]：選擇資料更新之間的時間。
  - [Transparency (透明度)]：設定整個浮水印的透明度。
  - [Background transparency (背景透明度)]：僅設定浮水印背景的透明度。
  - [Points (點)]：開啟此選項以在資料更新時為圖表線條新增點。
  - X 軸
    - [Label (標籤)]：輸入 x 軸的文字標籤。
    - [Time window (時間窗口)]：輸入資料視覺化的時間長度。
    - [Time unit (時間單位)]：輸入 x 軸的時間單位。
  - Y 軸
    - [Label (標籤)]：輸入 y 軸的文字標籤。
    - [Dynamic scale (動態比例)]：開啟以讓比例自動根據資料值調整。關閉以手動輸入固定比例的值。
    - [Min alarm threshold (最小警報界限)] 和 [Max alarm threshold (最大警報界限)]：這些值將為圖表新增水平參考線，以便更容易看到資料值何時變得過高或過低。

- [Widget: Meter (小部件：測量儀表)]：顯示柱狀圖，該柱狀圖顯示最近測量的資料值。
  - [Title (標題)]：輸入小部件的標題。
  - [Overlay modifier (浮水印修改)]：選取浮水印修改作為資料來源。如果您建立了 MQTT 浮水印，它們將位於清單的末端。
  - ：選取影像中的浮水印位置，或按一下並拖曳浮水印，將其在即時影像中移動。
  - [Size (大小)]：選取浮水印的大小。
  - [Visible on all channels (可在所有頻道上顯示)]：關閉以僅在您目前選取的頻道上顯示。開啟以在所有啟用中的頻道上顯示。
  - [Update interval (更新間隔)]：選擇資料更新之間的時間。
  - [Transparency (透明度)]：設定整個浮水印的透明度。
  - [Background transparency (背景透明度)]：僅設定浮水印背景的透明度。
  - [Points (點)]：開啟此選項以在資料更新時為圖表線條新增點。
  - Y 軸

—	[Label (標籤)]：輸入 y 軸的文字標籤。
—	[Dynamic scale (動態比例)]：開啟以讓比例自動根據資料值調整。關閉以手動輸入固定比例的值。
—	[Min alarm threshold (最小警報界限)] 和 [Max alarm threshold (最大警報界限)]：這些值將為柱狀圖新增水平參考線，以便更容易看到資料值何時變得過高或過低。

隱私遮罩

+ ：按一下可建立新的隱私遮蔽。

[Privacy masks (隱私遮蔽)]：按一下可變更所有隱私遮蔽的顏色，或永久刪除所有隱私遮蔽。

[Cell size (方格大小)]：如果選擇馬賽克顏色，隱私遮蔽會以畫素圖案顯示。使用滑桿變更像素大小。

[Mask x (遮蔽 x)]：按一下可重新命名、停用或永久刪除遮蔽。

雷達

設定

一般

雷達傳輸：使用此選項可完全關閉雷達模組。

Channel (頻道) ：如果您遇到多台設備相互干擾的問題，最多可為相互靠近的四台設備選取相同的頻道。對於大多數設備而言，選取 [自動] 可讓設備自動交涉要使用哪個頻道。

[安裝高度]：輸入產品的安裝高度。

附註
在輸入安裝高度時，請盡可能精確。這有助於設備在影像的正確位置上將雷達偵測視覺化。

偵測

[偵測靈敏度]：選取雷達應有的靈敏度。數值越高，偵測範圍越大，但誤報風險也越高。靈敏度越低會減少誤報的次數，但可能會縮短偵測範圍。

[雷達設定檔]：選取適合您關注區域的設定檔。

- [區域監控]：追蹤在開放區域中以較低速度移動的大型和小型物件。
  - Ignore stationary rotating objects (忽略靜止旋轉物件)：開啟可最大程度地減少由旋轉移動的靜止物件 (例如：風扇或渦輪機) 引起的誤報。
  - [忽略小型物件]：開啟以盡量減少小型物件 (例如：貓或兔子) 的誤報。
  - [忽略擺動物件]：開啟以將來自擺動物件 (例如：樹木、灌木叢或旗桿) 的誤報減至最低。
- [道路監控]：追蹤在市區和郊區道路上高速行駛的車輛
  - Ignore stationary rotating objects (忽略靜止旋轉物件)：開啟可最大程度地減少由旋轉移動的靜止物件 (例如：風扇或渦輪機) 引起的誤報。
  - [忽略擺動物件]：開啟以將來自擺動物件 (例如：樹木、灌木叢或旗桿) 的誤報減至最低。

檢視

[Information legend] (資訊圖例)：開啟以顯示包含雷達可以偵測和追蹤的物件類型的圖例。拖放以移動資訊圖例。

[區域不透明度]：選取涵蓋區域的不透明或透明程度。

[網格不透明度]：選取網格的不透明或透明程度。

[色彩配置]：選取用於雷達視覺化的主題。

Rotation (旋轉)：選取雷達影像的偏好方向。

物件視覺化

[軌跡存留期]：選取被追蹤物件的軌跡可以在雷達畫面中顯示多久。

[Icon style] (圖示樣式)：選取雷達畫面中被追蹤物件的圖示樣式。對於普通三角形，選取 [三角形]。對於代表性符號，選取 [符號]。無論樣式如何，圖示都將指向被追蹤物件的移動方向。

[顯示資訊和圖示]：選取被追蹤物件的圖示旁邊要顯示哪些資訊：
- [物件類型]：顯示雷達偵測到的物件類型。
- [分類機率]：顯示雷達對物件分類之正確性的確定程度。
- [速度]：顯示物件移動的速度。

串流

一般

[Resolution (解析度)]：選取適合監控場景的影像解析度。較高的解析度會增加頻寬與儲存空間。

[Frame rate (影格速率)]：為了避免網路發生頻寬問題或縮減儲存空間大小，您可以將影格張數限制為固定的數量。如果讓影格張數保持為零，則影格張數會根據目前的情況，保持在盡可能最高的速率。影格張數越高，需要的頻寬及儲存容量就越大。

[P-frames (P 圖框)]：P-frame 是一種預測影像，它僅顯示影像相對於前一圖框的變化。輸入所需的 P 圖框數。數目越大，所需的頻寬就越少。不過，如果發生網路壅塞，影像畫質可能會顯著降低。

[Compression (壓縮)]：使用滑桿調整影像壓縮。高壓縮率會產生較低傳輸率和較低影像畫質。低壓縮率可改善影像畫質，但會在錄影時使用較多頻寬和儲存空間。

[Signed video (已簽署的影像)]：開啟以將已簽署的影像功能新增至影像。已簽署的影像透過新增加密簽名至影像使其免受竄改。

Zipstream

Zipstream 智能影像壓縮技術是為了使影像監控效能最佳化而降低傳輸率的技術，可在 H.264 或 H.265 串流中即時降低平均傳輸率。Axis Zipstream 技術會在有多個關注地區的場景中套用高傳輸率 (例如，有移動物件的場景)。場景較屬靜態時，Zipstream 智能影像壓縮技術會套用較低的傳輸率，藉此降低所需的儲存空間。如需深入了解，請參閱*使用 Axis Zipstream 降低傳輸率*

選取降低傳輸率 [Strength (強度)]：

- [Off (關閉)]：沒有降低傳輸率。
- [Low (低)]：大部分場景不會看到品質退化。這是預設選項，可在所有類型的場景中用來降低傳輸率。
- [Medium (中)]：雖然雜訊減少，但在部分場景中看得出影響，且在較不受關注的地區 (例如沒有動靜的地方)中，細節層次稍有降低。
- [High (高)]：雖然雜訊減少，但在部分場景中看得出影響，而在較不受關注的地區 (例如沒有動靜的地方)中，細節層次會降低。建議將此等級用於雲端連線設備以及用於使用本機儲存空間的設備。
- [Higher (較高)]：雖然雜訊減少，但在部分場景中看得出影響，而在較不受關注的地區 (例如沒有動靜的地方)中，細節層次會降低。
- [Extreme (極高)]：大部分場景中都看得出影響。對傳輸率進行最佳化，讓所需的儲存空間變得盡可能小。

[Optimize for storage (最佳化以儲存)]：開啟以最小化傳輸率，同時保持品質。最佳化不適用於網頁用戶端中顯示的串流。僅當您的 VMS 支援 B 圖框時才能使用此功能。開啟 [Optimize for storage (最佳化以儲存)]，也開啟 [Dynamic GOP (動態圖片群組 (GOP))]。

[Dynamic FPS (動態 FPS)] (每秒影格數)：開啟此選項可讓頻寬根據場景中的活動量改變。活動越多，需要的頻寬就越大。

[Lower limit (下限)]：輸入值即可根據場景位移在最小 fps 與串流預設 fps 之間調整影格張數。建議您在位移非常少的場景中使用下限，此時 fps 可能會降至 1 或更低。

[Dynamic GOP (動態圖片群組 (GOP))]：開啟此選項可根據場景中的活動量動態調整 I 圖框之間的間隔。

[Upper limit (上限)]：輸入最大 GOP 長度，即兩個 I-frame 之間的最大 P-frame 框數。I-frame 是包含完整自我內容的圖框，獨立於其他圖框。

位元速率控制

- [Average (平均)]：選取以自動調整較長時段的傳輸率，並根據可用的儲存提供最佳的影像畫質。
  - 按一下可根據可用儲存空間、保留時間和傳輸率限制計算目標傳輸率。
  - [Target bitrate (目標傳輸率)]：輸入所需的目標傳輸率。
  - [Retention time (保留時間)]：輸入要保留錄影內容的天數。
  - [Storage (儲存)]：顯示可用於串流的預估儲存空間。
  - [Maximum bitrate (最大位元速率)]：開啟此選項可設定傳輸率限制。
  - [Bitrate limit (傳輸率限制)]：輸入高於目標傳輸率的傳輸率限制。
- [Maximum (最大)]：選擇根據網路頻寬設定串流的最大即時傳輸率。
  - [Maximum (最大)]：輸入最大位元速率。
- [Variable (可變)]：選取此選項可讓傳輸率根據場景中的活動量改變。活動越多，需要的頻寬就越大。建議在大多數情況下使用此選項。

聲音

[Include (包含)]：開啟要在影像串流中使用的音訊。

[Source (來源)]：選取要使用的音訊來源。

[Stereo (立體聲)]：開啟此選項可包含內建音訊以及來自外部麥克風的音訊。

地圖校準

使用地圖校準上傳和校準參考地圖。校準後會產生以適當比例顯示雷達涵蓋範圍的參考地圖，這將使您更容易看到物件的移動。

設定輔助：按一下可開啟設定輔助，引導您逐步完成校準。

Reset calibration (重設校準)：按一下即可移除目前地圖影像及地圖上的雷達位置。

地圖

[上傳地圖]：選取或拖放您要上傳的地圖影像。

Download map (下載地圖)：按一下可下載地圖。

旋轉地圖：使用滑動調整桿旋轉地圖影像。

地圖上的比例尺和距離

照射距離：在您已新增到地圖中的兩點之間新增距離。

水平移動和縮放地圖

[Pan (水平移動)]：按一下按鈕，即可水平移動地圖影像。

變焦：按一下按鈕，即可放大或縮小地圖影像。

Reset pan and zoom (重設水平移動和縮放)：按一下即可移除水平移動及縮放設定。

雷達位置

位置：在地圖上按一下按鈕，即可移動雷達。

[旋轉]：在地圖上按一下按鈕，即可旋轉雷達。

不包含區域

不包含區域是忽略移動中物件的區域。如果情境內的某些區域會觸發大量不需要的警報，請使用不包含區域。

＋：按一下此選項可建立新的不包含區域。

若要修改不包含區域，請在清單中選取它。

[追蹤經過的物件]：開啟以追蹤穿過不包含區域的物件。經過的物件保留其軌跡 ID，並且在整個區域中都是可見的。不會追蹤出現在不包含區域內的物件。

[區域形狀預設]：選取不包含區域的初始形狀。

- [覆蓋一切]：選取設定覆蓋整個雷達覆蓋區域的不包含區域。
- [重設為方塊]：選取在覆蓋區域的中間放置一個矩形不包含區域。

若要修改區域形狀，請拖放線上的任意點。若要移除某個點，請以滑鼠右鍵按一下該點。

情境

情境是觸發條件以及場景和偵測設定的組合。

＋：按一下此選項可建立新的情境。您最多可以建立 20 個情境。

[觸發條件]：選取觸發警報的條件。
- [區域內移動]：選取是否希望情境在某個區域中移動物件時觸發。
- 跨越線：選取是否希望場景在物件跨越一條線或兩條線時觸發。

[場景]：定義場景中移動物件會觸發警報的區域或線路。
- 對於 [區域內移動]，選取形狀預設之一來修改區域。
- 對於 [跨越線]，將線拖放到場景中。若要在該線上建立更多點，請按一下並拖曳該線上的任何位置。若要移除某個點，請以滑鼠右鍵按一下該點。
  - [需要跨越兩條線]：如果情境觸發警報之前物件必須跨過兩條線，則開啟。
  - [變更方向：] 如果您希望情境在物件從另一個方向跨過線時觸發警報，則開啟。

[偵測設定]：為情境定義觸發條件。
- 對於 [區域內移動]：
  - [忽略瞬間消失物件]：設定從雷達偵測到物件到情境觸發警報的延遲 (以秒為單位)。這有助於減少誤報。
  - [觸發物件類型]：選取您希望情境觸發的物件類型 (人、車輛、未知)。
  - [限速]：觸發以特定範圍內的速度移動的物件。
    - [轉換]：選取是否要在高於或低於設定速度限制的速度時觸發。
- 對於 [跨越線]：
  - [忽略瞬間消失物件]：設定從雷達偵測到物件到情境觸發動作的延遲 (以秒為單位)。這有助於減少誤報。此選項不適用於跨越兩條線的物件。
  - [越過之間的最大時間]：設定跨越第一條線和第二條線之間的最長時間。此選項僅適用於跨越兩條線的物件。
  - [觸發物件類型]：選取您希望情境觸發的物件類型 (人、車輛、未知)。
  - [限速]：觸發以特定範圍內的速度移動的物件。
    - [轉換]：選取是否要在高於或低於設定速度限制的速度時觸發。

[警報設定]：定義警報的標準。
- [最短觸發持續時間]：設定觸發警報的最短持續時間。

浮水印

+ ：按一下可新增浮水印。從下拉清單選取浮水印類型：

- [Text (文字)]：選取顯示文字，此文字整合在即時影像畫面中，並可顯示在所有畫面、錄影內容和快照中。您可以輸入自己的文字，也可以包含預先設定的修改來自動顯示時間、日期和影格張數等資訊。
  - ：按一下可新增日期修飾詞 %F 以顯示 yyyy-mm-dd。
  - ：按一下可新增時間修飾詞 %X 以顯示 hh:mm:ss (24 小時制時鐘)。
  - [Modifiers (修飾詞)]：按一下可選取清單中任一顯示的修飾詞，將其新增至文字方塊。例如，%a 會顯示星期幾。
  - [Size (大小)]：選取所需的字型大小。
  - [Appearance (外觀)]：選取文字顏色和背景顏色，例如黑色背景中的白色文字 (預設值)。
  - ：選取影像中的浮水印位置，或按一下並拖曳浮水印，將其在即時影像中移動。
- [Image (影像)]：選擇顯示疊加在影像串流上的靜態影像。您可以使用 .bmp、.png、.jpeg 或 .svg 檔案。
  若要上傳影像，請按一下Manage images（管理影像）。上傳影像之前，您可以選擇：
  - [Scale with resolution (隨著解析度縮放)]：選取此選項可自動縮放浮水印影像，以符合影像解析度。
  - [Use transparency (使用透明度)]：選取此選項並輸入表示該顏色的 RGB 十六進位值。請使用格式 RRGGBB。十六進位值的範例：FFFFFF 代表白色、000000 代表黑色、FF0000 代表紅色、6633FF 代表藍色，而 669900 則代表綠色。僅適用於 .bmp 影像。
- [Scene annotation (場景標註)]：選取此選項可在影像串流中顯示維持在相同位置的文字浮水印，即使攝影機向另一個方向水平移動或傾斜也是如此。您可以選擇僅在特定變焦程度內顯示浮水印。
  - ：按一下可新增日期修飾詞 %F 以顯示 yyyy-mm-dd。
  - ：按一下可新增時間修飾詞 %X 以顯示 hh:mm:ss (24 小時制時鐘)。
  - [Modifiers (修飾詞)]：按一下可選取清單中任一顯示的修飾詞，將其新增至文字方塊。例如，%a 會顯示星期幾。
  - [Size (大小)]：選取所需的字型大小。
  - [Appearance (外觀)]：選取文字顏色和背景顏色，例如黑色背景中的白色文字 (預設值)。
  - ：選取影像中的浮水印位置，或按一下並拖曳浮水印，將其在即時影像中移動。浮水印將被儲存並保留在該位置的水平移動和傾斜座標中。
  - [Annotation between zoom levels (%) (變焦程度 (%) 之間的標註)]：設定浮水印將顯示在其中的變焦程度。
  - [Annotation symbol (標註符號)]：選取當攝影機不在設定的變焦程度內時顯示的符號而不是浮水印。
- [Streaming indicator (串流指示燈)]：選取此選項可顯示疊加在影像串流上的動畫。即使場景不含任何位移，此動畫也能指示影像串流正在直播。

- [Appearance (外觀)]：選取動畫顏色和背景顏色，例如透明背景上的紅色動畫 (預設值)。
- [Size (大小)]：選取所需的字型大小。
- ：選取影像中的浮水印位置，或按一下並拖曳浮水印，將其在即時影像中移動。

- [Widget: Linegraph (小部件：折線圖)]：顯示測量值如何隨時間變更的圖表。
  - [Title (標題)]：輸入小部件的標題。
  - [Overlay modifier (浮水印修改)]：選取浮水印修改作為資料來源。如果您建立了 MQTT 浮水印，它們將位於清單的末端。
  - ：選取影像中的浮水印位置，或按一下並拖曳浮水印，將其在即時影像中移動。
  - [Size (大小)]：選取浮水印的大小。
  - [Visible on all channels (可在所有頻道上顯示)]：關閉以僅在您目前選取的頻道上顯示。開啟以在所有啟用中的頻道上顯示。
  - [Update interval (更新間隔)]：選擇資料更新之間的時間。
  - [Transparency (透明度)]：設定整個浮水印的透明度。
  - [Background transparency (背景透明度)]：僅設定浮水印背景的透明度。
  - [Points (點)]：開啟此選項以在資料更新時為圖表線條新增點。
  - X 軸
    - [Label (標籤)]：輸入 x 軸的文字標籤。
    - [Time window (時間窗口)]：輸入資料視覺化的時間長度。
    - [Time unit (時間單位)]：輸入 x 軸的時間單位。
  - Y 軸
    - [Label (標籤)]：輸入 y 軸的文字標籤。
    - [Dynamic scale (動態比例)]：開啟以讓比例自動根據資料值調整。關閉以手動輸入固定比例的值。
    - [Min alarm threshold (最小警報界限)] 和 [Max alarm threshold (最大警報界限)]：這些值將為圖表新增水平參考線，以便更容易看到資料值何時變得過高或過低。

- [Widget: Meter (小部件：測量儀表)]：顯示柱狀圖，該柱狀圖顯示最近測量的資料值。
  - [Title (標題)]：輸入小部件的標題。
  - [Overlay modifier (浮水印修改)]：選取浮水印修改作為資料來源。如果您建立了 MQTT 浮水印，它們將位於清單的末端。
  - ：選取影像中的浮水印位置，或按一下並拖曳浮水印，將其在即時影像中移動。
  - [Size (大小)]：選取浮水印的大小。
  - [Visible on all channels (可在所有頻道上顯示)]：關閉以僅在您目前選取的頻道上顯示。開啟以在所有啟用中的頻道上顯示。
  - [Update interval (更新間隔)]：選擇資料更新之間的時間。
  - [Transparency (透明度)]：設定整個浮水印的透明度。
  - [Background transparency (背景透明度)]：僅設定浮水印背景的透明度。
  - [Points (點)]：開啟此選項以在資料更新時為圖表線條新增點。
  - Y 軸

- [Label (標籤)]：輸入 y 軸的文字標籤。
- [Dynamic scale (動態比例)]：開啟以讓比例自動根據資料值調整。關閉以手動輸入固定比例的值。
- [Min alarm threshold (最小警報界限)] 和 [Max alarm threshold (最大警報界限)]：這些值將為柱狀圖新增水平參考線，以便更容易看到資料值何時變得過高或過低。

雷達 PTZ 自動追蹤

將雷達與 PTZ 攝影機配對以使用雷達自動追蹤。若要建立連接，請前往 [系統 > 邊際對邊際]。

設定初始設定：

[攝影機安裝高度]：從地面到安裝 PTZ 攝影機高度的距離。

水平移動對齊：水平移動 PTZ 攝影機，使其與雷達指向相同的方向。按一下 PTZ 攝影機的 IP 位址以進行存取。

儲存水平移動偏移量：按一下以儲存水平移動對齊。

地面傾斜偏移量：使用地面傾斜偏移來微調攝影機的傾斜。如果地面傾斜或未水平架設攝影機，攝影機可能會在追蹤物體時瞄準過高或過低。

[完成]：按一下以儲存設定並繼續設定。

設定 PTZ 自動追蹤：

追蹤：選取是否要追蹤人員、車輛和/或未知物件。

追蹤：開啟此選項以使用 PTZ 攝影機開始追蹤物件。追蹤功能會自動放大一個物體或一群物體，使這些物體仍在攝影機的畫面中。

物件切換：如果雷達偵測到多個物件無法容納在 PTZ 攝影機的畫面，PTZ 攝影機會追蹤雷達排定優先順序最高的物件，並忽略其他物件。

物件停留時間：決定 PTZ 攝影機應追蹤每個物件多少秒數。

[返回原點]：開啟此選項使 PTZ 攝影機在雷達不再追蹤任何物件時返回原點位置。

[返回原點逾時]：決定 PTZ 攝影機從追蹤物件最後已知位置返回原點前的時間。

變焦：使用滑桿微調 PTZ 攝影機的變焦。

[重新設定安裝]：按一下可清除所有設定並返回初始設定。

自動校準

高度

[Status (狀態)]：顯示校準資料是否可用。攝影機和雷達會持續收集校準資料。

自動校準：開啟此選項可自動校準場景。一旦有校準資料可用後，即可自動校準。檢查狀態，了解資料是否可用。

平滑化：將高度差異平滑化。

- [High (高)]：在高度差異較小的場景中，將 [平滑化] 設為 [高]。
- [Low (低)]：在高度差異更大的場景 (如有丘陵或梯子的場景) 中，請將 [平滑化] 設為 [低]。

重設：重設自動校準和收集的校準資料。

顯示高度模式：開啟此選項可將校準視覺化。以彩色圓點圖案顯示從地面到攝影機的垂直距離。此圖案僅在此頁面上可見，在影像或雷達串流中不可見。

顯示顏色圖例：開啟以顯示圖例，此圖例包含高度圖案的顏色和每個顏色代表的垂直距離。此圖例僅在此頁面上可見，在影像或雷達串流中不可見。

彩色：選擇高度圖案的顏色。

顯示參考區域：開啟以顯示校準所根據的區域。此區域僅在此頁面上可見，在視訊或雷達串流中不可見。

方位角

[Status (狀態)]：顯示校準資料是否可用。攝影機和雷達會持續收集校準資料。

自動校準：開啟此選項可自動校準場景。一旦有校準資料可用後，即可自動校準。檢查狀態，了解資料是否可用。

重設：重設自動校準和收集的校準資料。

數據分析

AXIS Object Analytics

[Start (開始)]：按一下啟動 AXIS Object Analytics。該應用程式將在背景執行，您可以根據該應用程式的目前設定建立事件規則。

[Open (開啟)]：按一下開啟 AXIS Object Analytics。該應用程式將在新瀏覽器分頁中打開，您可以在其中配置其設定。

[Not installed (未安裝)]：此設備未安裝 AXIS Object Analytics。將 AXIS OS 升級到最新版本以獲得最新版本的應用程式。

AXIS Image Health Analytics

[Start (開始)]：按一下啟動 AXIS Image Health Analytics。該應用程式將在背景執行，您可以根據該應用程式的目前設定建立事件規則。

[Open (開啟)]：按一下開啟 AXIS Image Health Analytics。該應用程式將在新瀏覽器分頁中打開，您可以在其中配置其設定。

[Not installed (未安裝)]：此設備未安裝 AXIS Image Health Analytics。將 AXIS OS 升級到最新版本以獲得最新版本的應用程式。

軌跡資料視覺化

攝影機偵測移動物件並根據物件類型進行分類。在畫面中，分類物件周圍有一個彩色週框方塊及其被指派的 ID。

[Id]：已識別物件和類型的唯一識別編號。此編號同時顯示在清單和畫面。

[Type (類型)]：將移動物件分類為人、臉、汽車、巴士、卡車、自行車或車牌。週框方塊的顏色取決於類型分類。

[Confidence (信心)]：此列表示物件類型分類的信賴度。

中繼資料設定

RTSP 軌跡資料生產器

列出串流軌跡資料的應用程式及其使用的頻道。

附註

這些設定適用於使用 ONVIF XML 的 RTSP 軌跡資料串流。此處所做的變更不會影響軌跡資料視覺化頁面。

[Producer (產生器)]：產生軌跡資料的應用程式。應用程式下方是應用程式從設備串流傳輸的軌跡資料類型的清單。

[Channel (頻道)]：應用程式使用的頻道。選取以啟用軌跡資料串流。因為相容性或資源管理原因而取消選取。

聲音

設備設定

[Input (輸入)]：開啟或關閉音訊輸入。顯示輸入的類型。

[Input type (輸入類型)]：選取輸入類型，例如，內部麥克風輸入還是線路輸入。

[Power type (電源類型)]：選取輸入的電源類型。

[Apply changes (套用變更)]：套用您的選擇。

[Echo cancellation (回音消除)]：開啟此選項可消除雙向通訊期間的回音。

[Separate gain controls (個別增益控制)]：開啟以分別調整不同輸入類型的增益。

[Automatic gain control (自動增益控制)]：開啟此選項可動態調整增益以適應聲音中的變化。

[Gain (增益)]：使用滑桿變更增益。按一下麥克風圖示可靜音或取消靜音。

[Output (輸出)]：顯示輸出的類型。

[Gain (增益)]：使用滑桿變更增益。按一下喇叭圖示可靜音或取消靜音。

[Automatic volume control (自動音量控制)]：開啟可讓裝置根據環境雜訊等級自動動態調整增益。自動音量控制會影響所有音訊輸出，包括線路和電話線圈。

串流

[Encoding (編碼)]：選取要用於輸入來源串流的編碼。您只能在開啟音訊輸入時選擇編碼。如果已關閉音訊輸入，請按一下 [Enable audio input (啟用音訊輸入)]，以開啟音訊輸入。

聲音檔

Add clip (新增音訊檔)：新增新的音訊檔。可使用 .au、.mp3、.opus、.vorbis、.wav 檔案。

播放聲音檔。

停止播放該聲音檔。

內容功能表包含：

- [重新命名]：變更聲音檔的名稱。
- [建立連結]：建立會在使用時播放該設備中的音訊檔的 URL。指定播放聲音檔的音量和次數。
- 下載：將音訊檔下載至電腦。
- [Delete (刪除)]：從設備中刪除音訊檔。

音訊強化

輸入

[Ten Band Graphic Audio Equalizer (十段圖形音訊等化器)]：開啟以調整一個音訊訊號中的不同頻段等級。此功能適用於具有音訊設定經驗的進階使用者。

[Talkback range (對講範圍)]：選擇操作範圍以收集音訊內容。操作範圍的增加導致同步雙向通訊能力降低。

[Voice enhancement (語音強化)]：開啟以強化和其他聲音相關的語音內容。

錄影檔案

[Ongoing recordings (持續錄影中)]：顯示裝置上所有進行中的錄影。

● 開始在裝置上錄影。

選擇要儲存到哪一個儲存設備。

● 停止在裝置上錄影。

[Triggered recordings (觸發的錄影)] 將在手動停止或裝置關閉時結束。

[Continuous recordings (連續錄影)] 將繼續，直到手動停止。即使裝置已關閉，當裝置重新啟動時也會繼續錄影。

播放錄影。

停止播放錄影。

顯示或隱藏有關錄影的資訊和選項。

[Set export range (設定匯出範圍)]：如果只要匯出部分錄影，請輸入時間範圍。請注意，如果您工作的時區與設備所在的時區不同，則時間範圍以設備的時區為準。

[Encrypt (加密)]：選取此選項以設定匯出錄影的密碼。沒有密碼就無法開啟匯出的檔案。

按一下可刪除錄影。

[Export (匯出)]：匯出全部或部分錄影。

按一下可過濾錄影內容。

From (從)：顯示特定時間點之後完成的錄影。

To (到)：顯示直到特定時間點的錄影。

[Source (來源)ⓘ]：顯示錄影內容根據的來源。該來源是指感應器。

[Event (事件)]：顯示錄影內容根據的事件。

[Storage (儲存)]：顯示錄影內容根據的儲存類型。

應用程式

[Add app (新增應用程式)]：安裝新增應用程式。

[Find more apps (搜尋更多應用程式)]：尋找更多要安裝的應用程式。您將進入 Axis 應用程式的概觀頁面。

[Allow unsigned apps (允許未簽署的應用程式)]：開啟以允許安裝未簽署的應用程式。

查看 AXIS OS 和 ACAP 應用程式中的安全性更新。

附註

如果同時執行數個應用程式，設備的效能可能會受到影響。

使用應用程式名稱旁邊的開關啟動或停止應用程式。

[Open (開啟)]：存取該應用程式的設定。可用的設定會根據應用程式而定。部分應用程式無任何設定。

內容功能表可以包含以下一個或多個選項：

- [Open-source license (開放原始碼授權)]：檢視有關應用程式中使用的開放原始碼授權的資訊。
- [App log (應用程式記錄)]：檢視應用程式事件記錄。當您聯絡支援人員時，此記錄會很有幫助。
- [Activate license with a key (用金鑰啟用授權)]：如果應用程式需要授權，您需要啟用授權。如果您的設備無法網際網路存取，請使用此選項。
  如果您沒有授權金鑰，請前往 *axis.com/products/analytics*。您需要授權代碼和 Axis 產品序號才可產生授權金鑰。
- [Activate license automatically (自動啟用授權)]：如果應用程式需要授權，您需要啟用授權。如果您的設備可以存取網際網路，請使用此選項。您需要授權代碼，才可以啟用授權。
- [Deactivate the license (停用授權)]：停用授權以將其替換為其他授權，例如，當您從試用授權變更為完整授權時。如果您停用授權，也會將該授權從裝置中移除。
- [Settings (設定)]：設定參數。
- [Delete (刪除)]：從裝置永久刪除應用程式。如果您不先停用授權，授權仍會繼續啟用。

系統

時間和地點

日期和時間

時間格式取決於網路瀏覽器的語言設定。

附註

我們建議您將該設備的日期和時間與 NTP 伺服器同步。

[Synchronization (同步)]：選取同步該設備的日期和時間的選項。

- [Automatic date and time (manual NTS KE servers) (自動日期和時間 (手動 NTS KE 伺服器))]：與連線到 DHCP 伺服器的安全 NTP 金鑰建置伺服器同步。
  - [Manual NTS KE servers (手動 NTS KE 伺服器)]：輸入一台或兩台 NTP 伺服器的 IP 地址。使用兩台 NTP 伺服器時，設備會根據兩者的輸入同步和調整其時間。
  - [Max NTP poll time (NTP 輪詢時間上限)]：選取設備在輪詢 NTP 伺服器，以取得更新時間前，其應等候的時間上限。
  - [Min NTP poll time (NTP 輪詢時間下限)]：選取設備在輪詢 NTP 伺服器，以取得更新時間前，其應等候的時間下限。
- [Automatic date and time (NTP servers using DHCP) (自動日期和時間 (使用 DHCP 的 NTP 伺服器))]：與連線到 DHCP 伺服器的 NTP 伺服器同步。
  - [Fallback NTP servers (備援 NTP 伺服器)]：輸入一台或兩台備援伺服器的 IP 位址。
  - [Max NTP poll time (NTP 輪詢時間上限)]：選取設備在輪詢 NTP 伺服器，以取得更新時間前，其應等候的時間上限。
  - [Min NTP poll time (NTP 輪詢時間下限)]：選取設備在輪詢 NTP 伺服器，以取得更新時間前，其應等候的時間下限。
- Automatic date and time (manual NTP servers) (自動日期和時間 (手動 NTP 伺服器))：與您選擇的 NTP 伺服器同步。
  - [Manual NTP servers (手動 NTP 伺服器)]：輸入一台或兩台 NTP 伺服器的 IP 地址。使用兩台 NTP 伺服器時，設備會根據兩者的輸入同步和調整其時間。
  - [Max NTP poll time (NTP 輪詢時間上限)]：選取設備在輪詢 NTP 伺服器，以取得更新時間前，其應等候的時間上限。
  - [Min NTP poll time (NTP 輪詢時間下限)]：選取設備在輪詢 NTP 伺服器，以取得更新時間前，其應等候的時間下限。
- [Custom date and time (自訂日期和時間)]：手動設定日期和時間。按一下 [Get from system (從系統取得)]，以從您的電腦或行動設備擷取日期和時間設定。

[Time zone (時區)]：選取要使用的時區。時間將自動調整至日光節約時間和標準時間。

- [DHCP]：採用 DHCP 伺服器的時區。設備必須連接到 DHCP 伺服器，才能選取此選項。
- [Manual (手動)]：從下拉式清單選取時區。

附註

系統在所有錄影、記錄和系統設定中使用該日期和時間設定。

裝置位置

輸入裝置的所在位置。您的影像管理系統可以根據這項資訊，將裝置放於地圖上。

- [Format (格式化)]：選擇輸入設備的緯度和經度時使用的格式。
- [Latitude (緯度)]：赤道以北的正值。
- [Longitude (經度)]：本初子午線以東的正值。
- [Heading (指向)]：輸入裝置朝向的羅盤方向。0 代表正北方。
- [Label (標籤)]：輸入設備的描述性名稱。
- [Save (儲存)]：按一下以儲存您的裝置位置。

區域設定

設定要用於所有系統設定的測量制度。

[Metric (m, km/h) (公制 (公尺、公里/小時))]：選取以公尺測量距離，並且以每小時公里測量速度。

[U.S. customary (ft, mph) (慣用美制 (英呎、英里/小時))]：選取以英呎測量距離，並且以每小時英里測量速度。

網路

IPv4

[Assign IPv4 automatically (自動指派 IPv4)]：選取以允許網路路由器自動為裝置指派 IP 位址。我們建議適用大多數網路的自動 IP (DHCP)。

[IP address (IP 位址)]：輸入設備的唯一 IP 位址。您可以在隔離的網路內任意指派固定 IP 位址，但每個位址都必須是唯一的。為了避免發生衝突，建議您在指派固定 IP 位址之前先聯絡網路管理員。

[Subnet mask (子網路遮罩)]：請輸入子網路遮罩定義局部區域網路內的位址。局部區域網路以外的任何位址都會經過路由器。

[Router (路由器)]：輸入預設路由器 (閘道) 的 IP 位址，此路由器用於連接與不同網路及網路區段連接的設備。

[Fallback to static IP address if DHCP isn't available (如果 DHCP 無法使用，則以固定 IP 位址為備援)]：如果 DHCP 無法使用且無法自動指派 IP 位址，請選取是否要新增固定 IP 位址以用作備援。

附註

如果 DHCP 無法使用且設備使用固定位址備援，則固定位址將設定為有限範圍。

IPv6

[Assign IPv6 automatically (自動指派 IPv6)]：選取以開啟 IPv6，以及允許網路路由器自動為設備指派 IP 位址。

主機名稱

[Assign hostname automatically (自動分配主機名稱)]：選取才能讓網路路由器自動為設備指派主機名稱。

[Hostname (主機名稱)]：手動輸入主機名稱，當成是存取設備的替代方式。伺服器報告和系統記錄使用主機名稱。允許的字元有 A-Z、a-z、0-9 和 -。

[Enable dynamic DNS updates (啟用動態 DNS 更新)]： 允許您的裝置在 IP 位址變更時自動更新其網域名稱伺服器記錄。

[Register DNS name (註冊 DNS 名稱)]：輸入指向您裝置的 IP 位址的唯一網域名稱。允許的字元有 A-Z、a-z、0-9 和 -。

[TTL]：存活時間 (TTL) 設定 DNS 記錄在需要更新之前保持有效的時間。

DNS 伺服器

[Assign DNS automatically (自動指派 DNS)]：選取以允許 DHCP 伺服器自動將搜尋網域和 DNS 伺服器位址指派給設備。我們建議適用大多數網路的自動 DNS (DHCP)。

[Search domains (搜尋網域)]：使用不完整的主機名稱時，請按一下 [Add search domain (新增搜尋網域)]，並輸入要在其中搜尋該設備所用主機名稱的網域。

[DNS servers (DNS 伺服器)]：點選 [Add DNS server (新增 DNS 伺服器)]，並輸入 DNS 伺服器的 IP 位址。此選項可在您的網路上將主機名稱轉譯成 IP 位址。

HTTP 和 HTTPS

HTTPS 是一種通訊協定，可為使用者的頁面要求例外網頁伺服器傳回的頁面提供加密。加密的資訊交換使用保證伺服器真確性的 HTTPS 憑證進行管制。

若要在裝置上使用 HTTPS，您必須安裝 HTTPS 憑證。前往 [System (系統) > Security (安全性)] 以建立並安裝憑證。

[Allow access through (允許存取方式)]：選取允許使用者連線至設備所透過的方法是 [HTTP]、[HTTPS] 還是 [HTTP and HTTPS (HTTP 與 HTTPS)] 通訊協定。

附註

如果透過 HTTPS 檢視加密的網頁，則可能會發生效能下降的情況，尤其是在您第一次要求頁面時，更明顯。

[HTTP port (HTTP 連接埠)]：輸入要使用的 HTTP 連接埠。該設備允許連接埠 80 或 1024-65535 範圍內的任何連接埠。如果以管理員身分登入，您還可以輸入任何在 1-1023 範圍內的連接埠。如果您使用此範圍內的連接埠，就會收到警告。

[HTTPS port (HTTPS 連接埠)]：輸入要使用的 HTTPS 連接埠。該設備允許連接埠 443 或 1024-65535 範圍內的任何連接埠。如果以管理員身分登入，您還可以輸入任何在 1-1023 範圍內的連接埠。如果您使用此範圍內的連接埠，就會收到警告。

[Certificate (憑證)]：選取憑證來為設備啟用 HTTPS。

全域代理伺服器

[Http proxy (Http 代理伺服器)]：根據允許的格式指定全域代理伺服器或 IP 位址。

[Https proxy (Https 代理伺服器)]：根據允許的格式指定全域代理伺服器或 IP 位址。

http 和 https 代理伺服器允許的格式：

- http(s)://host:port
- http(s)://user@host:port
- http(s)://user:pass@host:port

附註

重新啟動設備，以應用全域代理伺服器設定。

[No proxy (沒有代理伺服器)]：使用 [No proxy (沒有代理伺服器)] 繞過全域代理伺服器。輸入清單中的選項之一，或輸入多個選項，以逗號分隔的選項：

- 保留空白
- 指定 IP 位址
- 指定 CIDR 格式的 IP 位址
- 指定網域名稱，例如：www.<domain name>.com
- 指定特定網域中的所有子網域，例如 .<domain name>.com

網路發現協定

[Bonjour®]：啟用此選項可允許在網路上自動搜尋。

[Bonjour name (Bonjour 名稱)]：輸入可在網路上看到的易記名稱。預設名稱為裝置名稱和 MAC 位址。

[UPnP®]：啟用此選項可允許在網路上自動搜尋。

[UPnP name (UPnP 名稱)]：輸入可在網路上看到的易記名稱。預設名稱為裝置名稱和 MAC 位址。

[WS-Discovery (WS 發現)]：啟用此選項可允許在網路上自動搜尋。

[LLDP and CDP (LLDP 和 CDP)]：啟用此選項可允許在網路上自動搜尋。關閉 LLDP 和 CDP 可能會影響 PoE 功率交涉。若要解決 PoE 功率交涉的任何問題，請將 PoE 交換器配置為僅用於硬體 PoE 功率交涉。

單鍵雲端連線

單鍵雲端連線 (O3C) 與 O3C 服務一起提供輕鬆且安全的網際網路連線，讓您可以從任何位置存取即時和錄影的影像。如需詳細資訊，請參閱 *axis.com/end-to-end-solutions/hosted-services*。

[Allow O3C (允許 O3C)]：

- [One-click (單鍵)]：此為預設選項。若要連接 O3C，請按下設備上的控制按鈕。根據設備型號，按下並放開或按住，直到狀態 LED 燈號閃爍。在 24 小時內向 O3C 服務註冊設備以啟用 [Always (永遠)] 並保持連線。若未註冊，設備會中斷與 O3C 的連線。
- [Always (永遠)]：該設備會持續嘗試透過網際網路連線至 O3C 服務。註冊該設備後，它就會保持連線。如果控制按鈕位於接觸不到的位置，請使用這個選項。
- [No (否)]：中斷與 O3C 服務的連線。

[Proxy settings (代理伺服器設定)]：如有需要，輸入 Proxy 設定以連線至 proxy 伺服器。

[Host (主機)]：輸入 Proxy 伺服器的位址。

[Port (連接埠)]：輸入用於存取的連接埠號碼。

[Login (登入)] 和 [Password (密碼)]：如有需要，輸入 proxy 伺服器的使用者名稱和密碼。

[Authentication method (驗證方法)]：

- [Basic (基本)]：此方法對 HTTP 而言是相容性最高的驗證配置。因為會將未加密的使用者名稱和密碼傳送至伺服器，其安全性較 Digest (摘要) 方法低。
- [Digest (摘要)]：該方法永遠都會在網路上傳輸已加密的密碼，因此更加安全。
- [Auto (自動)]：此選項可讓裝置根據支援的方法自動選取驗證方法。它會在考慮採用 [Basic (基本)] 方法之前優先選擇 [Digest (摘要)] 方法。

[Owner authentication key (OAK) (擁有者驗證金鑰 (OAK))]：按一下 [Get key (取得金鑰)] 以擷取擁有者驗證金鑰。這只有在裝置不使用防火牆或 Proxy 的情況下連線至網際網路時，才有可能。

SNMP

簡易網路管理通訊協定 (SNMP) 允許遠端管理網路裝置。

[SNMP]：選取要使用的 SNMP 版本。

- [v1 and v2c (v1 和 v2c)]：
  - [Read community (讀取群體)]：輸入唯讀存取所有支援之 SNMP 物件的群體名稱。預設值為 [public (公開)]。
  - [Write community (寫入群體)]：輸入對所有支援的 SNMP 物件 (唯讀物件除外) 有讀取或寫入存取權限的群體名稱。預設值為 [write (寫入)]。
  - [Activate traps (啟用設陷)]：開啟以啟動設陷報告。裝置使用設陷將重要事件或狀態變更的訊息傳送至管理系統。在網頁介面中，您可以設定 SNMP v1 和 v2c 的設陷。如果您變更至 SNMP v3 或關閉 SNMP，就會自動關閉設陷。如果使用 SNMP v3，您可以透過 SNMP v3 管理應用程式設定設陷。
  - [Trap address (設陷位址)]：輸入管理伺服器的 IP 位址或主機名稱。
  - [Trap community (設陷群體)]：輸入設備傳送設陷訊息至管理系統時要使用的群體。
  - [Traps (設陷)]：
    - [Cold start (冷啟動)]：在裝置啟動時傳送設陷訊息。
    - [Link up (上行連結)]：在連結從下行變更為上行時，傳送設陷訊息。
    - [Link down (下行連結)]：在連結從上行變更為下行時，傳送設陷訊息。
    - [Authentication failed (驗證失敗)]：在驗證嘗試失敗時傳送設陷訊息。

附註

開啟 SNMP v1 和 v2c 設陷時，您會啟用所有的 Axis Video MIB 設陷。如需詳細資訊，請參閱 *AXIS OS 入口網站 > SNMP*。

- [v3]：SNMP v3 是更安全的版本，提供加密和安全密碼。若要使用 SNMP v3，建議您啟用 HTTPS，因為密碼到時會透過 HTTPS 傳送。這也可以避免未經授權的一方存取未加密的 SNMP v1 及 v2c 設陷。如果使用 SNMP v3，您可以透過 SNMP v3 管理應用程式設定設陷。
  - [Password for the account "initial" (「initial」帳戶的密碼)]：輸入名為「initial」之帳戶的 SNMP 密碼。雖然不啟動 HTTPS 也傳送密碼，但不建議這樣做。SNMP v3 密碼僅可設定一次，且最好只在 HTTPS 啟用時設定。設定密碼之後，密碼欄位就不再顯示。若要再次設定密碼，您必須將裝置重設回出廠預設設定。

安全

憑證

憑證會用來驗證網路上的裝置。裝置支援兩種類型的憑證：

- [用戶端/伺服器憑證]
  用戶端/伺服器憑證驗證設備的身分識別，可以自行簽署，或由憑證機構 (CA) 發出。自行簽署的憑證提供的保護有限，可以暫時在取得憑證機構發行的憑證之前使用。
- CA 憑證
  您可以使用 CA 憑證來驗證對等憑證，例如當裝置連線至受 IEEE 802.1X 保護的網路時，確認驗證伺服器的身分識別是否有效。裝置有數個預先安裝的 CA 憑證。

支援以下格式：

- 憑證格式：.PEM、.CER 和 .PFX
- 私人金鑰格式：PKCS#1 與 PKCS#12

重要

如果將裝置重設為出廠預設設定，則會刪除所有憑證。任何預先安裝的 CA 憑證都將會重新安裝。

[+ Add certificate (新增憑證)]：按一下可新增憑證。逐步指南將開啟。

- [More (更多) ∨]：顯示更多要填寫或選取的欄位。
- [Secure keystore (安全金鑰儲存區)]：選取使用 [Trusted Execution Environment (SoC TEE) (信任的執行環境)]、[Secure element (安全元件)] 或 [Trusted Platform Module 2.0 (信任的平台模組 2.0)] 以安全地儲存私密金鑰。有關選取哪個安全金鑰儲存區的更多資訊，請前往 *help.axis.com/axis-os#cryptographic-support*。
- [Key type (金鑰類型)]：從下拉式清單中選取預設或不同的加密演算法以保護憑證。

⋮ 內容功能表包含：

- [Certificate information (憑證資訊)]：檢視已安裝之憑證的屬性。
- [Delete certificate (刪除憑證)]：刪除憑證。
- [Create certificate signing request (建立憑證簽署要求)]：建立憑證簽署要求，以傳送至註冊機構申請數位身分識別憑證。

[Secure keystore (安全金鑰儲存區) ⓘ]：

- [Trusted Execution Environment (SoC TEE) (信任的執行環境)]：選取使用 SoC TEE 作為安全金鑰儲存區。
- [Secure element (CC EAL6+) (安全元件 (CC EAL6+))]：選取使用安全元件作為安全金鑰儲存區。
- [Trusted Platform Module 2.0 (CC EAL4+, FIPS 140-2 Level 2) (信任的平台模組 2.0 (CC EAL4+，FIPS 140-2 等級 2))]：選取使用 TPM 2.0 作為安全金鑰儲存區。

加密原則

加密原則定義如何使用加密來保護資料。

[Active (作用中)]：選取要套用至設備的加密原則：

- [Default (預設) — OpenSSL]：平衡安全性與性能，適合一般用途。
- [FIPS — Policy to comply with FIPS 140-2 (符合 FIPS 140-2 的原則)]：符合 FIPS 140-2 的加密，適用於受監管產業。

[網路存取控制和加密]

IEEE 802.1x

IEEE 802.1x 是一種連接埠型網路存取控制 (Network Admission Control) 的 IEEE 標準，為有線及無線網路裝置提供安全驗證。IEEE 802.1x 以 EAP (可延伸的驗證通訊協定) 為架構基礎。

若要存取受 IEEE 802.1x 保護的網路，網路設備必須對本身進行驗證。驗證是由驗證伺服器 (通常為 RADIUS 伺服器，例如，FreeRADIUS 和 Microsoft Internet Authentication Server) 執行。

IEEE 802.1AE MACsec

IEEE 802.1AE MACsec 是一項針對媒體存取控制 (MAC) 安全性的 IEEE 標準，它定義了媒體存取獨立通訊協定的非連線型資料機密性和完整性。

憑證

不使用 CA 憑證進行設定時，伺服器憑證驗證會遭停用，無論裝置連接到哪個網路，裝置都會嘗試自行驗證。

使用憑證時，在 Axis 的實作中，設備和驗證伺服器使用 EAP-TLS (可延伸的驗證通訊協定 - 傳輸層安全性)，透過數位憑證自行驗證。

若要允許該設備透過憑證存取受保護的網路，您必須在該設備上安裝已簽署的用戶端憑證。

[Authentication method (驗證方法)]：選取用於驗證的 EAP 類型。

[Client certificate (用戶端憑證)]：選取用戶端憑證以使用 IEEE 802.1x。驗證伺服器使用憑證驗證用戶端的身分識別。

[CA certificates (CA 憑證)]：選取 CA 憑證以驗證伺服器的身分識別。未選取任何憑證時，無論連接到哪個網路，裝置都會嘗試自行驗證。

EAP identity (EAP 身分識別)：輸入與用戶端憑證相關聯的使用者身分識別。

[EAPOL version (EAPOL 版本)]：選取網路交換器所使用的 EAPOL 版本。

[Use IEEE 802.1x (使用 IEEE 802.1x)]：選取以使用 IEEE 802.1x 通訊協定。

只有當您使用 IEEE 802.1x PEAP-MSCHAPv2 作為驗證方法時，才可使用這些設定：

- [Password (密碼)]：輸入您的使用者身分識別的密碼。
- [Peap version (Peap 版本)]：選取網路交換器所使用的 Peap 版本。
- [Label (標籤)]：選取 1 使用客戶端 EAP 加密；選取 2 使用客戶端 PEAP 加密。選取使用 Peap 版本 1 時網路交換器使用的標籤。

只有當您使用 IEEE 802.1ae MACsec (靜態 CAK/預先共用金鑰) 作為驗證方法時，才可使用這些設定：

- [Key agreement connectivity association key name (金鑰協定連接關聯金鑰名稱)]：輸入連接關聯名稱 (CKN)。它必須是 2 到 64 (能被 2 整除) 的十六進位字元。CKN 必須在連接關聯中手動設定，並且必須在連結兩端相符才能初始啟用 MACsec。
- [Key agreement connectivity association key (金鑰協定連接關聯金鑰)]：輸入連接關聯金鑰 (CAK)。它的長度應是 32 或 64 個十六進位字元。CAK 必須在連接關聯中手動設定，並且必須在連結兩端相符才能初始啟用 MACsec。

防止暴力破解

[Blocking (封鎖)]：開啟以阻擋暴力破解攻擊。暴力破解攻擊使用試誤法來猜測登入資訊或加密金鑰。

[Blocking period (封鎖期間)]：輸入阻擋暴力破解攻擊的秒數。

[Blocking conditions (封鎖條件)]：輸入開始封鎖前每秒允許的驗證失敗次數。您在頁面層級和裝置層級上都可以設定允許的失敗次數。

防火牆

Firewall（防火牆）：打開啟動防火牆。

[Default Policy (預設政策)]：請選擇防火牆對於規則外連線請求的處理方式。

- ACCEPT（允許）：允許所有與設備的連接。該選項是預設的。
- DROP（置放）： 封鎖裝置的所有連線。

若要對預設原則設定例外，可以建立允許或封鎖從特定位址、通訊協定和連接埠連接到設備的規則。

+ New rule（新增規則）：按一下可建立規則。

規則類型：

- FILTER（過濾）：選擇允許或封鎖定義中匹配條件的裝置連線。
  - [Policy (政策)]：選擇防火牆Accept（接受）或Drop（置放）規則。
  - IP範圍：選擇指定允許或封鎖的位址範圍。在Start和End 中使用 IPv4/IPv6 。
  - [IP address (IP 位址)]：輸入要允許或封鎖的位址。使用 IPv4/IPv6 或 CIDR 格式。
  - [Protocol (協定)]：選擇要允許或傳輸的網路協定（TCP、UDP 或兩者）。若選擇傳輸協定，還須指定連接埠。
  - MAC：輸入要允許或封鎖的設備網卡號碼。
  - 連接埠範圍：選擇指定允許或封鎖的連接埠範圍。將它們加入Start 和End 中。
  - [Port (連接埠)]：輸入要允許或封鎖的連接埠號碼。連接埠號碼必須介於 1 至 65535 之間。
  - 流量類型：選擇要允許或封鎖的流量類型。
    - UNICAST：從單一發送者傳送至單一接收者的流量。
    - BROADCAST：從單一發送者傳送至網路上所有設備的流量。
    - MULTICAST：從一個以上傳送者傳送至一個以上接收者的流量。
- LIMIT：選擇接受符合規則中定義標準的裝置連線，但套用限制，減少過量流量。
  - IP範圍：選擇指定允許或封鎖的位址範圍。在Start和End 中使用 IPv4/IPv6 。
  - [IP address (IP 位址)]：輸入要允許或封鎖的位址。使用 IPv4/IPv6 或 CIDR 格式。
  - [Protocol (協定)]：選擇要允許或傳輸的網路協定（TCP、UDP 或兩者）。若選擇傳輸協定，還須指定連接埠。
  - MAC：輸入要允許或封鎖的設備網卡號碼。
  - 連接埠範圍：選擇指定允許或封鎖的連接埠範圍。將它們加入Start 和End 中。
  - [Port (連接埠)]：輸入要允許或封鎖的連接埠號碼。連接埠號碼必須介於 1 至 65535 之間。
  - 單位：選擇要允許或封鎖的連線類型。
  - 期間：選擇Amount相關時段。
  - 數量：設定裝置在所設Period內允許的最大連線次數。上限為 65535。
  - Burst：在所設Period（期間）內，輸入允許超過設定Amount（數量）一次的連線數量。一旦達到這個數量，就只允許在設定期間內受所設額度限制。
  - 流量類型：選擇要允許或封鎖的流量類型。
    - UNICAST：從單一發送者傳送至單一接收者的流量。
    - BROADCAST：從單一發送者傳送至網路上所有設備的流量。
    - MULTICAST：從一個以上傳送者傳送至一個以上接收者的流量。

測試規則：按一下以測試所設規則。

- 測試時間（秒）：設定測試規則的時間限制。
- 回復：在測試規則前，按一下，將防火牆還原到之前的狀態。

- 套用規則：按一下啟動規則而不測試。不建議這樣做。

自訂簽署的 AXIS 作業系統憑證

若要在設備上安裝 Axis 的測試軟體或其他自訂軟體，您需要自訂簽署的 AXIS 作業系統憑證。該憑證會確認此軟體是否由設備擁有者和 Axis 核准。軟體僅可在以其唯一序號和晶片 ID 識別的特定設備上執行。由於 Axis 持有簽署憑證的金鑰，因此僅可由 Axis 建立自訂簽署的 Axis 作業系統憑證。

[安裝]：按一下以安裝憑證。安裝軟體之前需要先安裝憑證。

⋮ 內容功能表包含：

- [Delete certificate (刪除憑證)]：刪除憑證。

帳戶

帳戶

[+ Add account (新增帳戶)]：按一下可新增帳戶。您最多可以新增 100 個帳戶。

[Account (帳戶)]：輸入唯一的帳戶名稱。

[New password (新的密碼)]：輸入帳戶的密碼。密碼長度必須介於 1 到 64 個字元之間。密碼中僅允許使用可列印的 ASCII 字元 (代碼 32 到 126)，例如：字母、數字、標點符號及某些符號。

[Repeat password (再次輸入密碼)]：再次輸入相同的密碼。

[Privileges (權限)]：

- [Administrator (管理員)]：可存取所有設定。管理員也可以新增、更新和移除其他帳戶。
- [Operator (操作者)]：可存取所有設定，但以下除外：
  - 所有 [System (系統)] 設定。

⋮ 內容功能表包含：

[Update account (更新帳戶)]：編輯帳戶特性。

[Delete account (刪除帳戶)]：刪除帳戶。您無法刪除 root 帳戶。

匿名存取

[Allow anonymous viewing (允許匿名觀看)]：開啟可允許任何人以觀看者的身分存取設備，而無須登入帳戶。

[Allow anonymous PTZ operating (允許匿名 PTZ 操作)]：開啟可讓匿名使用者水平移動、傾斜和變焦影像。

SSH 帳戶

[+ Add SSH account (新增 SSH 帳戶)]：按一下可新增新的 SSH 帳戶。

- [Enable SSH (啟用 SSH)]：開啟以使用 SSH 服務。

[Account (帳戶)]：輸入唯一的帳戶名稱。

[New password (新的密碼)]：輸入帳戶的密碼。密碼長度必須介於 1 到 64 個字元之間。密碼中僅允許使用可列印的 ASCII 字元 (代碼 32 到 126)，例如：字母、數字、標點符號及某些符號。

[Repeat password (再次輸入密碼)]：再次輸入相同的密碼。

[Comment (註解)]：輸入註解 (可選)。

⋮ 內容功能表包含：

[Update SSH account (更新 SSH 帳戶)]：編輯帳戶特性。

[Delete SSH account (刪除 SSH 帳戶)]：刪除帳戶。您無法刪除 root 帳戶。

虛擬主機

[+ Add virtual host (新增虛擬主機)]：按一下以新增新的虛擬主機。

[Enabled (已啟用)]：選取使用該虛擬主機。

[Server name (伺服器名稱)]：輸入伺服器的名稱。僅使用數字 0-9、字母 A-Z 和連字號 (-)。

[Port (連接埠)]：輸入伺服器所連接的連接埠。

[Type (類型)]：選取要使用的驗證類型。在 [Basic (基本)]、[Digest (摘要)] 和 [Open ID (開放 ID)] 之間選取。

⋮ 內容功能表包含：

- [Update (更新)]：更新虛擬主機。
- [Delete (刪除)]：刪除虛擬主機。

[Disabled (已停用)]：該伺服器已停用。

用戶端憑據授予設定

[Admin claim (管理者申請)]：輸入管理者角色的值。

Verification URI（驗證URI）：輸入 API 端點驗證的網頁連結。

[Operator claim (操作者申請)]：輸入操作者角色的值。

[Require claim (需要申請)]：輸入權杖中應包含的資料。

[Viewer claim (觀看者申請)]：輸入觀看者角色的值。

[Save (儲存)]：按一下儲存值。

OpenID 設定

重要

如果您無法使用 OpenID 登入，請使用您在設定 OpenID 以登入時所使用的 Digest 或 Basic 認證。

[Client ID (用戶端 ID)]：輸入 OpenID 使用者名稱。

[Outgoing Proxy (撥出代理伺服器)]：輸入 OpenID 連接的 proxy 位址以使用 proxy 伺服器。

[Admin claim (管理者申請)]：輸入管理者角色的值。

[Provider URL (提供者 URL)]：輸入 API 端點驗證的網頁連結。格式應為 https://[insert URL]/.well-known/openid-configuration

[Operator claim (操作者申請)]：輸入操作者角色的值。

[Require claim (需要申請)]：輸入權杖中應包含的資料。

[Viewer claim (觀看者申請)]：輸入觀看者角色的值。

[Remote user (遠端使用者)]：輸入值以識別遠端使用者。這有助於在設備的網頁介面中顯示目前使用者。

[Scopes (範圍)]：可以作為權杖一部分的可選範圍。

[Client secret (用戶端秘密)]：輸入 OpenID 密碼

[Save (儲存)]：按一下以儲存 OpenID 值。

[Enable OpenID (啟用 OpenID)]：開啟以關閉目前連接並允許從提供者 URL 進行設備驗證。

事件

規則

規則定義了觸發產品執行動作的條件。此清單顯示目前在產品中設定的所有規則。

附註

最多可以建立 256 項動作規則。

[+ Add a rule (新增規則)]：建立規則。

[Name (名稱)]：輸入規則的名稱。

[Wait between actions (在動作之間等待)]：輸入規則相繼啟動之間必須經過的最短時間 (hh:mm:ss)。例如，這在規則是由日夜模式條件所啟動的情況下很有幫助，可避免日出與日落期間的微小光線變化重複啟動規則。

[Condition (條件)]：從清單中選取條件。條件必須符合，才能讓設備執行動作。如果定義了多個條件，所有的條件都必須符合才會觸發動作。有關特定條件的資訊，請參閱*事件規則新手入門*。

[Use this condition as a trigger (使用此條件作為觸發)]：選取此選項，使這第一個條件僅用作起始觸發器。這表示，規則一經啟動後，只要所有其他條件都符合，無論第一個條件的狀態如何，該規則仍會繼續啟用。如果沒有選取此選項，只要所有條件都符合，規則就會處於作用中。

[Invert this condition (反轉此條件)]：如果您希望條件與您的選擇相反，請選取此選項。

[+ Add a condition (新增條件)]：按一下可新增其他的條件。

[Action (動作)]：從清單中選取動作，並輸入其所需的資訊。有關特定動作的資訊，請參閱*事件規則新手入門*。

接收者

您可以設定讓裝置將事件通知接收者，或使其傳送檔案。

附註

如果您設定讓設備使用 FTP 或 SFTP，請勿變更或移除新增到檔案名稱中的唯一序號。否則每個事件只能傳送一個影像。

此清單會顯示產品中目前設定的所有接收者，以及這些接收者組態的相關資訊。

附註

您最多可以建立 20 接收者。

[+ Add a recipient (新增接收者)]：按一下可新增接收者。

[Name (名稱)]：輸入接收者的名稱。

[Type (類型)]：從清單中選取：

- FTP
  - [Host (主機)]：輸入伺服器的 IP 位址或主機名稱。如果輸入主機名稱，請確定已在 [System (系統) > Network (網路) > IPv4 and IPv6 (IPv4 和 IPv6)] 下方指定 DNS 伺服器。
  - [Port (連接埠)]：輸入 FTP 伺服器所使用的連接埠編號。預設為 21。
  - [Folder (資料夾)]：輸入要儲存檔案所在目錄的路徑。如果 FTP 伺服器中尚不存在此目錄，您將會在上傳檔案時收到錯誤訊息。
  - [Username (使用者名稱)]：輸入登入的使用者名稱。
  - [Password (密碼)]：輸入登入的密碼。
  - [Use temporary file name (使用暫存檔案名稱)]：選取使用自動產生的暫存檔案名稱來上傳檔案。上傳完成時，檔案會重新命名為所需的名稱。如果上傳中止/中斷，您不會收到任何損毀的檔案。不過，仍然可能收到暫存檔。如此一來，您就知道所有具有所需名稱的檔案都是正確的。
  - [Use passive FTP (使用被動 FTP)]：在正常情況下，產品只需要求目標 FTP 伺服器開啟資料連線。設備會主動對目標伺服器起始 FTP 控制和資料連線。如果設備與目標 FTP 伺服器之間有防火牆，一般都需要進行此操作。
- HTTP
  - [URL]：輸入 HTTP 伺服器的網路位址以及將處理要求的指令碼。例如，http://192.168.254.10/cgi-bin/notify.cgi。
  - [Username (使用者名稱)]：輸入登入的使用者名稱。
  - [Password (密碼)]：輸入登入的密碼。
  - [Proxy (代理伺服器)]：如果必須傳遞 Proxy 伺服器才能連線至 HTTP 伺服器，請開啟並輸入必要的資訊。
- HTTPS
  - [URL]：輸入 HTTPS 伺服器的網路位址以及將處理要求的指令碼。例如，https://192.168.254.10/cgi-bin/notify.cgi。
  - [Validate server certificate (驗證伺服器憑證)]：選取此選項以驗證 HTTPS 伺服器所建立的憑證。
  - [Username (使用者名稱)]：輸入登入的使用者名稱。
  - [Password (密碼)]：輸入登入的密碼。
  - [Proxy (代理伺服器)]：如果必須傳遞 Proxy 伺服器才能連線至 HTTPS 伺服器，請開啟並輸入必要的資訊。
- 網路儲存裝置
  您可以新增 NAS (網路附加儲存) 等網路儲存空間，並將其用作儲存檔案的接收者。檔案會以 Matroska (MKV) 檔案格式儲存。
  - [Host (主機)]：輸入網路儲存空間的 IP 位址或主機名稱。
  - [Share (共用區)]：輸入主機上共用區的名稱。
  - [Folder (資料夾)]：輸入要儲存檔案所在目錄的路徑。
  - [Username (使用者名稱)]：輸入登入的使用者名稱。
  - [Password (密碼)]：輸入登入的密碼。

- SFTP
  - [Host (主機)]：輸入伺服器的 IP 位址或主機名稱。如果輸入主機名稱，請確定已在 [System (系統) > Network (網路) > IPv4 and IPv6 (IPv4 和 IPv6)] 下方指定 DNS 伺服器。
  - [Port (連接埠)]：輸入 SFTP 伺服器所使用的連接埠編號。預設值為 22。
  - [Folder (資料夾)]：輸入要儲存檔案所在目錄的路徑。如果 SFTP 伺服器中尚不存在此目錄，您將會在上傳檔案時收到錯誤訊息。
  - [Username (使用者名稱)]：輸入登入的使用者名稱。
  - [Password (密碼)]：輸入登入的密碼。
  - [SSH host public key type (MD5) (SSH 主機公開金鑰類型 (MD5))]：輸入遠端主機公開金鑰的指紋 (32 位數十六進位字串)。SFTP 用戶端使用主機金鑰類型為 RSA、DSA、ECDSA 和 ED25519 的 SSH-2 來支援 SFTP 伺服器。RSA 是進行交涉時的首選方法，其次是 ECDSA、ED25519 和 DSA。務必輸入您的 SFTP 伺服器所使用的正確 MD5 主機金鑰。雖然 Axis 設備同時支援 MD5 和 SHA-256 雜湊金鑰，但我們建議使用 SHA-256，因為它的安全性比 MD5 更強。有關如何使用 Axis 設備設定 SFTP 伺服器的更多資訊，請前往 *AXIS OS 入口網站*。
  - [SSH host public key type (SHA256) (SSH 主機公開金鑰類型 (SHA256))]：輸入遠端主機公開金鑰的指紋 (43 位數 Base64 編碼字串)。SFTP 用戶端使用主機金鑰類型為 RSA、DSA、ECDSA 和 ED25519 的 SSH-2 來支援 SFTP 伺服器。RSA 是進行交涉時的首選方法，其次是 ECDSA、ED25519 和 DSA。務必輸入您的 SFTP 伺服器所使用的正確 MD5 主機金鑰。雖然 Axis 設備同時支援 MD5 和 SHA-256 雜湊金鑰，但我們建議使用 SHA-256，因為它的安全性比 MD5 更強。有關如何使用 Axis 設備設定 SFTP 伺服器的更多資訊，請前往 *AXIS OS 入口網站*。
  - [Use temporary file name (使用暫存檔案名稱)]：選取使用自動產生的暫存檔案名稱來上傳檔案。上傳完成時，檔案會重新命名為所需的名稱。如果上傳中止或中斷，您不會收到任何損毀的檔案。不過，仍然可能收到暫存檔。如此一來，您就知道所有具有所需名稱的檔案都是正確的。
- [SIP or VMS (SIP 或 VMS)]：
  [SIP]：選取以撥打 SIP 電話。
  [VMS]：選取以撥打 VMS 電話。
  - [From SIP account (來自 SIP 帳戶)]：從清單中選取。
  - 至 SIP 位址：輸入 SIP 位址。
  - [Test (測試)]：按一下可測試通話設定是否有效。
- 電子郵件
  - [Send email to (將電子郵件傳送至)]：輸入電子郵件要傳送到的電子郵件地址。若要輸入多個地址，請使用逗號將地址隔開。
  - [Send email from (從此寄件者傳送電子郵件)]：輸入傳送伺服器的電子郵件地址。
  - [Username (使用者名稱)]：輸入郵件伺服器的使用者名稱。如果郵件伺服器不需要驗證，請讓此欄位保持空白。
  - [Password (密碼)]：輸入郵件伺服器的密碼。如果郵件伺服器不需要驗證，請讓此欄位保持空白。
  - [Email server (SMTP) (電子郵件伺服器 (SMTP))]：輸入 SMTP 伺服器的名稱，例如：smtp.gmail.com、smtp.mail.yahoo.com。
  - [Port (連接埠)]：使用 0-65535 這個範圍的值，輸入 SMTP 伺服器的連接埠編號。預設值為 587。
  - [Encryption (加密)]：若要使用加密，請選取 SSL 或 TLS。
  - [Validate server certificate (驗證伺服器憑證)]：如果您使用加密，請選取此選項來驗證設備的身分識別。憑證可以自行簽署，或由憑證機構 (CA) 發出。

— [POP authentication (POP 驗證)]：開啟此選項以輸入 POP 伺服器的名稱，例如：pop.gmail.com。

附註

對於定時或內容相似的電子郵件，部分電子郵件供應商有設定安全篩選條件，無法接收或檢視大量附件。檢查電子郵件供應商的安全性政策，以避免您的電子郵件帳戶遭鎖定，或是收不到預期的電子郵件。

- TCP
  - — [Host (主機)]：輸入伺服器的 IP 位址或主機名稱。如果輸入主機名稱，請確定已在 [System (系統) > Network (網路) > IPv4 and IPv6 (IPv4 和 IPv6)] 下方指定 DNS 伺服器。
  - — [Port (連接埠)]：輸入用於存取伺服器的連接埠編號。

[Test (測試)]：按一下可測試設定。

⋮ 內容功能表包含：

[View recipient (檢視接收者)]：按一下可檢視所有接收者詳細資訊。

[Copy recipient (複製接收者)]：按一下可複製接收者。複製時，您可以對新的接收者進行變更。

[Delete recipient (刪除接收者)]：按一下可永久刪除接收者。

預約排程

排程和脈衝可以當做規則中的條件使用。此清單會顯示產品中目前設定的所有排程和脈衝，以及其組態的相關資訊。

[+ Add schedule (新增預約排程)]：按一下可建立排程或脈衝。

手動觸發器

手動觸發是用來手動觸發動作規則。例如，手動觸發可在產品安裝和設定期間用來驗證動作。

MQTT

MQTT (訊息佇列遙測傳輸) 是物聯網 (IoT) 的標準傳訊通訊協定。這旨在簡化 IoT 整合，並廣泛用於各種行業，以較少程式碼量和最低網路頻寬來連接遠端裝置。Axis 設備軟體中的 MQTT 用戶端可以簡化設備中所產生資料及事件與本身並非影像管理軟體 (VMS) 之系統的整合。

將裝置設定為 MQTT 用戶端。MQTT 通訊是以用戶端與中介者這兩個實體為基礎所建構。用戶端可以發送和接收訊息。中介者則負責在用戶端之間配發訊息。

您可以在 *AXIS OS 知識庫*中深入了解 MQTT。

ALPN

ALPN 是 TLS/SSL 擴充功能，允許在用戶端與伺服器之間連接的交握階段中選取應用程式通訊協定。這用於透過其他通訊協定 (例如 HTTP) 所用的同一個連接埠來啟用 MQTT 流量。在某些情況下，可能沒有開放供 MQTT 通訊使用的專用通訊埠。在這種情況下，解決方案是使用 ALPN 交涉，將 MQTT 用作防火牆所允許之標準連接埠上的應用程式通訊協定。

MQTT 客戶

[Connect (連線)]：開啟或關閉 MQTT 用戶端。

[Status (狀態)]：顯示 MQTT 用戶端目前的狀態。

中介者

[Host (主機)]：輸入 MQTT 伺服器的主機名稱或 IP 位址。

[Protocol (協定)]：選取要使用的通訊協定。

[Port (連接埠)]：輸入連接埠號碼。

- 1883 是 [MQTT over TCP (TCP 上的 MQTT)] 的預設值
- 8883 是 [MQTT over SSL (SSL 上的 MQTT)] 的預設值
- 80 是 [MQTT over WebSocket (WebSocket 上的 MQTT)] 的預設值
- 443 是 [MQTT over WebSocket Secure (WebSocket Secure 上的 MQTT)] 的預設值

[ALPN protocol (ALPN 協定)]：輸入 MQTT 代理人提供者提供的 ALPN 通訊協定名稱。這僅適用於透過 SSL 的 MQTT 和透過 WebSocket Secure 的 MQTT。

[Username (使用者名稱)]：輸入用戶端將用來存取伺服器的使用者名稱。

[Password (密碼)]：輸入使用者名稱的密碼。

[Client ID (用戶端 ID)]：輸入用戶端 ID。用戶端連接至伺服器時，傳送至伺服器的用戶端識別碼。

[Clean session (清除工作階段)]：控制連線和中斷連線時的行為。選取後，系統會在連線和中斷連線時捨棄狀態資訊。

[HTTP proxy (HTTP 代理伺服器)]：最大長度為 255 位元組的 URL。如果不使用 HTTP proxy，則可以將該欄位留空。

[HTTPS proxy (HTTPS 代理伺服器)]：最大長度為 255 位元組的 URL。如果不使用 HTTPS proxy，則可以將該欄位留空。

[Keep alive interval (保持連線間隔)]：讓用戶端偵測伺服器何時不再可用，而不必等候冗長的 TCP/IP 逾時。

[Timeout (逾時)]：允許連線完成的間隔時間 (以秒為單位)。預設值：60

[Device topic prefix (設備主題首碼)]：在 [MQTT client (MQTT 用戶端)] 索引標籤上的連線訊息和 LWT 訊息主題預設值使用，並在 [MQTT publication (MQTT 公開發行)] 索引標籤上公開條件。

[Reconnect automatically (自動重新連線)]：指定用戶端是否應在中斷連接後自動重新連線。

連線訊息

指定是否要在建立連線時送出訊息。

[Send message (傳送訊息)]：開啟以傳送訊息。

[Use default (使用預設)]：關閉以輸入您自己的預設訊息。

[Topic (主題)]：輸入預設訊息的主題。

[Payload (承載)]：輸入預設訊息的內容。

[Retain (保留)]：選取以保持用戶端在此 [Topic (主題)] 上的狀態

[QoS]：變更封包流的 QoS 層。

最終聲明訊息

最後遺言機制 (LWT) 允許用戶端在連線至中介者時提供遺言以及其認證。如果用戶端於稍後某個時間點突然斷線 (可能是因為電源中斷)，則中介者可藉其傳送訊息至其他用戶端。LWT 訊息的格式與一般訊息無異，路由機制也相同。

[Send message (傳送訊息)]：開啟以傳送訊息。

[Use default (使用預設)]：關閉以輸入您自己的預設訊息。

[Topic (主題)]：輸入預設訊息的主題。

[Payload (承載)]：輸入預設訊息的內容。

[Retain (保留)]：選取以保持用戶端在此 [Topic (主題)] 上的狀態

[QoS]：變更封包流的 QoS 層。

MQTT 發佈

[Use default topic prefix (使用預設主題字首)]：選取使用預設主題字首，此字首是在 [MQTT client (MQTT 用戶端)] 索引標籤的設備主題字首中定義。

[Include topic name (包括主題名稱)]：選取包括在 MQTT 主題中描述條件的主題。

[Include topic namespaces (包括主題命名空間)]：選取以便包括在 MQTT 主題中的 ONVIF 主題命名空間。

[Include serial number (包括序號)]：選取在 MQTT 承載中包括設備的序號。

[+ Add condition (新增條件)]：按一下可新增條件。

[Retain (保留)]：定義要傳送為保留的 MQTT 訊息。

- [None (無)]：傳送所有訊息為不保留。
- [Property (屬性)]：僅傳送狀態訊息為保留。
- [All (全部)]：傳送具狀態和無狀態訊息，並且皆予以保留。

[QoS]：選取 MQTT 發佈所需的服務品質等級。

MQTT 訂閱

[+ Add subscription (新增訂閱)]：按一下可加入新的 MQTT 訂閱。

[Subscription filter (訂閱篩選條件)]：輸入您要訂閱的 MQTT 主題。

[Use device topic prefix (使用設備主題首碼)]：將訂閱過濾當做首碼新增至 MQTT 主題。

[Subscription type (訂閱類型)]：

- [Stateless (無狀態)]：選取將 MQTT 訊息轉換為無狀態訊息。
- [Stateful (有狀態)]：選取將 MQTT 訊息轉換為條件。承載會用作狀態。

[QoS]：選取 MQTT 訂閱所需的服務品質等級。

MQTT 浮水印

附註

在新增 MQTT 覆蓋修飾詞之前連接到 MQTT 代理。

[Add overlay modifier (新增浮水印修飾詞)]：按一下可新增新的浮水印修飾詞。

[Topic filter (主題篩選)]：新增包含要在浮水印中顯示的資料的 MQTT 主題。

[Data field (資料欄位)]：指定要在浮水印中顯示的訊息有效負載的按鍵，假設訊息採用 JSON 格式。

[Modifier (修飾詞)]：建立浮水印時使用產生的修飾詞。

- #XMP 開頭的修飾詞會顯示從主題接收到的所有資料。
- #XMD 開頭的修飾詞會顯示資料欄位中指定的資料。

儲存

網路儲存裝置

[Ignore (忽略)]：開啟以忽略網路儲存空間。

[Add network storage (新增網路儲存空間)]：按一下以新增可儲存錄影資料的網路共享硬碟。

- [Address (位址)]：輸入主機伺服器 (通常是 NAS (網路附加儲存)) 的 IP 位址或主機名稱。建議您將主機設定為使用固定 IP 位址 (而非 DHCP，因為動態 IP 位址可能會改變)，或者您使用 DNS。我們不支援 Windows SMB/CIFS 名稱。
- [Network share (網路共享硬碟)]：輸入主機伺服器上的共享位置名稱。多部 Axis 設備可以使用同一個網路共享空間，因為每個設備都有專屬的資料夾。
- [User (使用者)]：如果伺服器需要登入，請輸入使用者名稱。若要登入特定網域伺服器，請輸入 `DOMAIN\username`。
- [Password (密碼)]：如果伺服器需要登入，請輸入密碼。
- [SMB version (SMB 版本)]：選取要連線至 NAS 的 SMB 儲存通訊協定版本。如果選取 [Auto (自動)]，則裝置會嘗試交涉取得其中一個安全版本 SMB：3.02、3.0 或 2.1。選取 1.0 或 2.0 以連線至不支援更新版本的舊版 NAS。您可以在這裡閱讀更多資訊，進一步了解 Axis 裝置中的 SMB 支援。
- [Add share without testing (無需測試即可新增共享)]：選取此選項時，即使在連線測試過程中發現錯誤，也能新增網路共享硬碟。錯誤可能是，例如，伺服器需要密碼，但是您沒有輸入密碼。

[Remove network storage (移除網路儲存空間)]：按一下可卸載、解除綁定和移除網路共享的連接。這會移除網路共享的所有設定。

[Unbind (解除綁定)]：按一下可解除綁定網路共享硬碟並中斷連線。
[Bind (綁定)]：按一下可綁定並連結網路共享硬碟。

[Unmount (卸載)]：按一下可卸載網路共享。
[Mount (裝載)]：按一下可裝載網路共享硬碟。

[Write protect (寫入保護)]：開啟可停止寫入網路共享硬碟，並保護錄影不會遭到移除。您無法格式化受寫入保護的網路共享硬碟。

[Retention time (保留時間)]：選取保留錄影內容的時間長短，以便限制舊錄影內容的數量，或遵循關於資料儲存方面的法規。如果網路儲存空間已滿，則會在選取的時間段經過之前，移除舊的錄影資料。

工具

- [Test connection (測試連線)]：測試與網路共享硬碟的連線。
- [Format (格式化)]：例如，當您需要快速清除所有資料，請格式化網路共享。CIFS 是可用的檔案系統選項。

[Use tool (使用工具)]：按一下以啟用選取的工具。

內建儲存空間

重要

有遺失資料和損毀錄影內容的風險。當設備執行中時，請勿取出 SD 卡。請在移除前卸載 SD 卡。

[Unmount (卸載)]：按一下可安全地移除 SD 卡。

[Write protect (寫入保護)]：啟用這個選項可停止寫入 SD 卡，並保護錄影不被移除。您無法格式化受寫入保護的 SD 卡。

[Autoformat (自動格式化)]：開啟此選項可自動格式化新插入的 SD 卡。此功能會將檔案系統格式化成 ext4。

[Ignore (忽略)]：開啟此選項可停止將錄影內容儲存於 SD 卡。忽略 SD 卡，裝置不再辨識是否存在卡片。此設置僅適用於管理員。

[Retention time (保留時間)]：選取保留錄影內容的時間長短，以便限制舊錄影內容的數量，或遵從資料儲存法規。當 SD 記憶卡已滿時，它會在保留時間尚未到期之前刪除舊的錄影。

工具

- [Check (檢查)]：檢查 SD 記憶卡上的錯誤。
- [Repair (修復)]：修復檔案系統中的錯誤。
- [Format (格式化)]：格式化 SD 記憶卡，以更改檔案系統並刪除所有資料。您只能將 SD 記憶卡格式化為 ext4 檔案系統。您需要第三方供應商的 ext4 驅動程式或應用程式，才能存取 Windows® 中的檔案系統。
- [Encrypt (加密)]：使用此工具格式化 SD 卡，並且啟用加密功能。這會刪除所有儲存在 SD 記憶卡上的資料。您儲存在 SD 記憶卡上的所有新資料都會加密。
- [Decrypt (解密)]：使用此工具格式化 SD 記憶卡，毋需加密。這會刪除所有儲存在 SD 記憶卡上的資料。您儲存在 SD 記憶卡上的所有新資料都不會加密。
- [Change password (變更密碼)]：變更加密 SD 卡所需的密碼。

[Use tool (使用工具)]：按一下以啟用選取的工具。

[Wear trigger (磨損觸發)]：為要觸發動作的 SD 卡磨損級別設定一個值。磨損級別範圍 0—200%。全新 SD 卡的磨損級別為 0%。磨損級別為 100% 表示該 SD 卡已接近其預期壽命。磨損級別達到 200% 時，SD 卡發生故障的風險很高。我們建議將磨損觸發定在 80—90% 之間。這使您有時間下載任何錄影，並在 SD 卡可能磨損之前及時更換。磨損觸發允許您設定一個事件，並在磨損級別達到您的設定值時收到通知。

串流設定檔

串流格式是一個會影響影像串流的設定群組。您可以在不同情況下使用串流格式，例如：在建立事件並使用規則錄影時使用。

[+ Add stream profile (新增串流格式)]：按一下以建立新增的串流格式。

[Preview (預覽)]：預覽使用所選取串流格式設定的影像串流。當您變更頁面上的設定時，預覽會更新。如果您的設備有不同的觀看區域，您可以在影像左下角的下拉式清單中變更觀看區域。

[Name (名稱)]：為您的設定檔新增名稱。

[Description (說明)]：新增設定檔的說明。

[Video codec (影片轉碼器)]：選取應套用於設定檔的影片轉碼器。

[Resolution (解析度)]：如需此設定的說明，請參閱。

[Frame rate (影格速率)]：如需此設定的說明，請參閱。

[Compression (壓縮)]：如需此設定的說明，請參閱。

[Zipstream (Zipstream 智能影像壓縮)]：如需此設定的說明，請參閱。

[Optimize for storage (最佳化以儲存)]：如需此設定的說明，請參閱。

[Dynamic FPS (動態 FPS)]：如需此設定的說明，請參閱 。

[Dynamic GOP (動態圖片群組 (GOP))]：如需此設定的說明，請參閱 。

[Mirror (鏡像)]：如需此設定的說明，請參閱。

[GOP length (GOP 長度)]：如需此設定的說明，請參閱。

[Bitrate control (傳輸率控制)]：如需此設定的說明，請參閱。

[Include overlays (包含浮水印)]：選取要包含的浮水印類型。如需如何新增浮水印的資訊，請參閱。

[Include audio (包含音訊)]：如需此設定的說明，請參閱。

ONVIF

ONVIF 帳戶

ONVIF (Open Network Video Interface Forum) 是全球性介面標準，方便終端使用者、整合商、專家顧問和製造商利用網路影像技術可能帶來的潛在價值。ONVIF 使不同廠商產品之間可以互通、提高配置彈性、協助降低成本，並實現具備未來性的系統。

建立一個 ONVIF 帳戶時，就會自動啟用 ONVIF 通訊。使用帳戶名稱和密碼與設備進行所有 ONVIF 通訊。如需更多資訊，請參閱 *axis.com* 上的 Axis 開發人員社群

[+ Add accounts (新增帳戶)]：按一下可新增一個新的 ONVIF 帳戶。

[Account (帳戶)]：輸入唯一的帳戶名稱。

[New password (新的密碼)]：輸入帳戶的密碼。密碼長度必須介於 1 到 64 個字元之間。密碼中僅允許使用可列印的 ASCII 字元 (代碼 32 到 126)，例如：字母、數字、標點符號及某些符號。

[Repeat password (再次輸入密碼)]：再次輸入相同的密碼。

[Role (角色)]：

- [Administrator (管理員)]：可存取所有設定。管理員也可以新增、更新和移除其他帳戶。
- [Operator (操作者)]：可存取所有設定，但以下除外：
  - 所有 [System (系統)] 設定。
  - 新增應用程式。
- [Media account (媒體帳戶)]：僅允許存取影像串流。

⋮ 內容功能表包含：

[Update account (更新帳戶)]：編輯帳戶特性。

[Delete account (刪除帳戶)]：刪除帳戶。您無法刪除 root 帳戶。

ONVIF 媒體設定檔

ONVIF 媒體設定檔包含一組可用來變更媒體串流設定的組態。您可以使用自己的一組組態建立新的設定檔，或使用預設的設定檔進行快速設定。

[+ Add media profile (新增媒體設定檔)]：按一下可新增新的 ONVIF 媒體設定檔。

[Profile name (設定檔名稱)]：新增媒體設定檔的名稱。

[Video source (影像來源)]：選取組態的影像來源。

- [Select configuration (選取組態)]：從清單選取使用者定義的組態。下拉式清單中的組態對應於裝置的影像頻道，包括多分割串流、觀看區域及虛擬頻道。

[Video encoder (影像編碼器)]：選擇組態的影像編碼格式。

- [Select configuration (選取組態)]：從清單選取使用者定義的組態，並調整編碼設定。下拉式清單中的組態作為影像編碼器組態的識別碼/名稱。選取使用者 0 至 15，以便套用您的設定，或如果您想要為特定編碼格式使用預設設定，則請選擇其中一名預設使用者。

附註

啟用裝置中的音訊，以取得選取音訊來源和音訊編碼器組態的選項。

[Audio source (音訊來源)]：選取組態的音訊輸入來源。

- [Select configuration (選取組態)]：從清單選取使用者定義的組態，並調整音訊設定。下拉式清單中的組態對應於裝置的音訊輸入。如果裝置有一個音訊輸入，則為 user0。如果裝置有數個音訊輸入，清單中將會有其他使用者。

[Audio encoder (音訊編碼器)]：選擇組態的音訊編碼格式。

- [Select configuration (選取組態)]：從清單選取使用者定義的組態，並調整音訊編碼設定。下拉式清單中的組態作為音訊編碼器組態的識別碼/名稱。

[Audio decoder (音訊解碼器)]：選取組態的音訊解碼格式。

- [Select configuration (選取組態)]：從清單選取使用者定義的組態，並調整設定。下拉式清單中的組態作為組態的識別碼/名稱。

[Audio output (音訊輸出)]：選取組態的音訊輸出格式。

- [Select configuration (選取組態)]：從清單選取使用者定義的組態，並調整設定。下拉式清單中的組態作為組態的識別碼/名稱。

[Metadata (軌跡資料)]：選取要包括在組態內的軌跡資料。

- [Select configuration (選取組態)]：從清單選取使用者定義的組態，並調整軌跡資料設定。下拉式清單中的組態作為軌跡資料組態的識別碼/名稱。

[PTZ]：選取組態的 PTZ 設定。

- [Select configuration (選取組態)]：從清單選取使用者定義的組態，並調整 PTZ 設定。下拉式清單中的組態對應於支援 PTZ 的裝置影像頻道。

[Create (建立)]：按一下以儲存您的設定並建立設定檔。

[Cancel (取消)]：按一下取消組態，並清除所有設定。

[profile_x]：按一下設定檔名稱，以開啟並編輯預設設定檔。

偵測器

攝影機防竄改

當場景發生變更 (例如：鏡頭遭到遮蓋、噴漆或嚴重失焦)，且已經過 [Trigger delay (觸發延遲)] 的秒數時，攝影機防破壞偵測器會發出警報。防竄改偵測器只有在攝影機未移動至少 10 秒時，才會啟

動。偵測器會在這段期間設定要用來做為比較參照的場景模型，以偵測目前影像是否遭到破壞。為了妥善設定場景模型，請確認攝影機已對焦、光線條件正確，且攝影機沒有指向缺少輪廓線的場景，例如：空白牆壁。[攝影機防破壞] 可以用來當做觸發動作的條件使用。

[Trigger delay (觸發延遲)]：輸入防竄改條件觸發警報前必須在作用中的最短時間。這有助於避免對已知會影響影像的狀況產生假警報。

[Trigger on dark images (對陰暗影像觸發)]：攝影機鏡頭如果遭到噴漆，將無法把該事件與其他情況區分 (例如：當光線條件變更，影像也會變暗)，因此很難產生警報。開啟此參數即可對所有發生影像變暗的情況產生警報。如果關閉此參數，裝置就不會在影像變暗時發出任何警報。

附註

用於偵測靜態和非擁擠場景中嘗試竄改的行為。

聲音偵測

每個音訊輸入都可使用這些設定。

[Sound level (聲級)]：將聲級調整為從 0 到 100 的值，其中 0 級最敏感，100 級最不敏感。設定聲級時，使用活動指示燈做為判斷準則。建立事件時，您可以使用聲級做為條件。您可以選擇在聲級高於、低於或超過設定值時觸發動作。

撞擊偵測

[Shock detector (撞擊偵測器)]：開啟此選項可在設備受物件撞擊或遭竄改時產生警報。

[Sensitivity level (靈敏度等級)]：移動滑桿調整設備應據以產生警報的靈敏度等級。低值表示裝置僅在撞擊力量強大時才會發出警報。高值表示即使只是輕微的竄改，設備也會發出警報。

配件

I/O埠

使用數位輸入連接可在開路和閉路之間切換的外部裝置，例如：PIR 感應器、門或窗磁簧感應器和玻璃破裂偵測器。

使用數位輸出連接外接裝置，例如繼電器和 LED。您可以透過 VAPIX® 應用程式開發介面或網頁介面來啟動連接的設備。

連接埠

[Name (名稱)]：編輯文字以重新命名該連接埠。

[Direction (方向)]： 表示此連接埠是輸入埠。 表示這是輸出埠。如果該連接埠可設定，則可以按一下圖示以在輸入和輸出之間變更。

[Normal state (正常狀態)]：開路請按一下 ，閉路請按一下 。

[Current state (目前狀態)]：顯示連接埠目前的狀態。當目前的狀態不同於正常狀態時，便會啟動輸入或輸出。設備中斷連接時，或電壓超過 1 VDC 時，設備的輸入會有開路。

附註

在重新啟動期間，輸出電路為開路。當重新啟動完成時，電路會回到正常位置。如果您變更此頁面上的任何設定，不論是否有任何作用中的觸發器，輸出電路都會回到其正常位置。

[Supervised (受監控)]：如果有人竄改與數位 I/O 裝置的連線，請開啟此選項，讓裝置可以偵測和觸發動作。除了偵測輸入是開路還是閉路之外，您還可以偵測是否有人對其進行竄改 (即切斷或短路)。若要監控連線，必須在外部 I/O 迴路中附加其他硬體 (線路終端電阻器)。

邊際對邊際

配對

配對讓您可以使用相容的 Axis 設備，彷彿其為主設備的一部分。

[Audio pairing (音訊配對)] 允許您與網路喇叭或麥克風配對。配對後，網路喇叭會作為音訊輸出設備運作，您可以播放音訊檔案並透過攝影機傳輸聲音。網路麥克風會接收周圍區域的聲音，並將其用作音訊輸入設備，可用於媒體串流和錄音。

重要

若要與影像管理軟體 (VMS) 搭配使用，必須先將攝影機與喇叭或麥克風配對，然後再將攝影機新增至 VMS。

當您在事件規則中使用網路配對的音訊設備，並將「聲音偵測」作為條件和「播放聲音檔」作為操作時，請在事件規則中設定「在動作之間等待 (hh:mm:ss)」限制。這將幫助您避免在捕捉麥克風從揚聲器拾取音訊時進行循環偵測。

[+ Add (新增)]：新增要配對的設備。

發現裝置：按一下尋找網路上的設備。網路掃描完成後，會列出可用設備。

附註

清單會顯示所有找到的 AXIS 裝置，而非只有可配對裝置。

只有啟用Bonjour的設備才能找到。若要啟用設備的Bonjour，請開啟設備的網頁介面，並前往System（系統）>Network（網路）>Network discovery protocols（網路發現協定）。

附註

已配對的設備會顯示資訊圖示。將滑鼠懸停在圖示上會顯示已啟動的配對資訊。

若要從清單中配對裝置，請按一下 + 。

[Select pairing type (選擇配對類型)]：從下拉式清單中選取。

[Speaker pairing (揚聲器配對)]：選取要配對的網路喇叭。

[Microphone pairing (麥克風配對)]：選取要配對的麥克風。

[Address (位址)]：輸入網路喇八的主機名稱或 IP 位址。

[Username (使用者名稱)]：輸入使用者名稱。

[Password (密碼)]：輸入使用者的密碼。

[Close (關閉)]：按一下清除所有欄位。

[Connect (連線)]：按一下以建立與要配對的設備的連接。

[PTZ 配對] 允許您將雷達與 PTZ 攝影機配對以使用自動追蹤。雷達 PTZ 自動追蹤使 PTZ 攝影機根據雷達提供的有關物件位置的資訊來追蹤物件。

[+ Add (新增)]：新增要配對的設備。

發現裝置：按一下尋找網路上的設備。網路掃描完成後，會列出可用設備。

附註

清單會顯示所有找到的 AXIS 裝置，而非只有可配對裝置。

只有啟用Bonjour的設備才能找到。若要啟用設備的Bonjour，請開啟設備的網頁介面，並前往 System（系統）>Network（網路）>Network discovery protocols（網路發現協定）。

附註

已配對的設備會顯示資訊圖示。將滑鼠懸停在圖示上會顯示已啟動的配對資訊。

若要從清單中配對裝置，請按一下 + 。

[Select pairing type (選擇配對類型)]：從下拉式清單中選取。

[Address (位址)]：輸入 PTZ 攝影機的主機名稱或 IP 位址。

[Username (使用者名稱)]：輸入 PTZ 攝影機的使用者名稱。

[Password (密碼)]：輸入 PTZ 攝影機的密碼。

[Close (關閉)]：按一下清除所有欄位。

[Connect (連線)]：按一下以建立與 PTZ 攝影機的連接。

[設定雷達自動追蹤]：按一下以開啟和設定自動追蹤。您也可以前往 [雷達 > 雷達 PTZ 自動追蹤] 進行設定。

記錄檔

報表和紀錄

報告

- [View the device server report (檢視裝置伺服器報告)]：在快顯視窗中檢視有關產品狀態的資訊。存取記錄會自動包含在伺服器報告中。
- [Download the device server report (下載設備伺服器報告)]：它會建立一個 .zip 檔案，其中包含 UTF—8 格式的完整伺服器報告文字檔，以及目前即時影像畫面的快照。當聯絡支援人員時，一定要附上伺服器報告 .zip 檔。
- [Download the crash report (下載當機報告)]：下載封存檔，其中包含有關伺服器狀態的詳細資訊。當機報告包含了伺服器報告中的資訊以及詳細的偵錯資訊。此報告可能會包含敏感性資訊，例如網路追蹤。產生報告可能需要幾分鐘的時間。

記錄檔

- [View the system log (檢視系統記錄)]：按一下可顯示有關系統事件的資訊，例如設備啟動、警告和重大訊息。
- [View the access log (檢視存取記錄)]：按一下可顯示所有嘗試存取設備但卻失敗的狀況，例如：當使用錯誤的登入密碼時。

遠端系統日誌

Syslog 是訊息記錄的標準。它允許分離產生訊息的軟體、儲存軟體的系統，以及報告及分析訊息的軟體。每則訊息皆標記有設施代碼，以指示產生訊息的軟體類型，並為訊息指派嚴重性級別。

[+ Server (伺服器)]：按一下可新增伺服器。

[Host (主機)]：輸入伺服器的主機名稱或 IP 位址。

[Format (格式化)]：選取要使用的 Syslog 訊息格式。

- 安迅士
- RFC 3164
- RFC 5424

[Protocol (協定)]：選取要使用的通訊協定：

- UDP (預設連接埠為 514)
- TCP (預設連接埠為 601)
- TLS (預設連接埠為 6514)

[Port (連接埠)]：編輯連接埠號碼以使用不同的連接埠。

[Severity (嚴重性)]：選取要在觸發時要傳送的訊息。

[Type (類型)]：選擇要傳送的日誌類型。

測試伺服器設定：在儲存設定之前，先傳送測試訊息到所有伺服器。

[CA certificate set (CA 憑證組)]：查看目前設定或新增憑證。

一般設定

一般設定適用於具有 Axis 設備組態設定經驗的進階使用者。大部分的參數都可以透過本頁面進行設定和編輯。

維護

維護

[Restart (重新啟動)]：重新啟動設備。這不會影響目前的任何設定。執行中的應用程式會自動重新啟動。

[Restore (還原)]：將大多數設定回復成出廠預設值。之後您必須重新設定設備和應用程式、重新安裝未預先安裝的任何應用程式，以及重新建立任何事件和預設點。

重要

還原後僅會儲存的設定是：

- 開機通訊協定 (DHCP 或靜態)
- 固定 IP 位址
- 預設路由器
- 子網路遮罩
- 802.1X 設定
- O3C 設定
- DNS 伺服器 IP 位址

[Factory default (出廠預設值)]：將所有設定回復成出廠預設值。之後您必須重設 IP 位址，以便存取設備。

附註

所有 Axis 設備軟體皆經過數位簽署，以確保您僅將經過驗證的軟體安裝於設備上。這會進一步提高 Axis 裝置的整體最低網路安全等級。如需詳細資訊，請參閱 *axis.com* 上的「Axis Edge Vault」白皮書。

[AXIS OS upgrade (AXIS 作業系統升級)]：升級到新的 AXIS 作業系統版本。新發行版本可能會包含改良功能、錯誤修正和全新功能。我們建議您永遠都使用最新的 AXIS 作業系統版本。若要下載最新版本，請前往 *axis.com/support*。

升級時，您可以在三個選項之間進行選擇：

- [Standard upgrade (標準升級)]：升級到新的 AXIS 作業系統版本。
- [Factory default (出廠預設值)]：升級並將所有設定回復成出廠預設值。選擇此選項後，升級後將無法恢復到之前的 AXIS 作業系統版本。
- [Autorollback (自動回復)]：升級並在設定的時間內確認升級。如果您不確認，設備將回復到之前的 AXIS 作業系統版本。

[AXIS OS rollback (AXIS 作業系統回復)]：回復到之前安裝的 AXIS 作業系統版本。

疑難排解

[Reset PTR (重設 PTR)]：如果 [Pan (水平移動)]、[Tilt (傾斜)] 或 [Roll (滾動)] 設定因某種原因未如預期般運作，請重設 PTR。PTR 馬達一律會在新的攝影機中進行校準。但校準有時可能會遺失，例如在攝影機斷電，或在手動移動馬達的情況下。重設 PTR 時，攝影機會重新校準並返回其出廠預設設定位置。

[Calibration (校正)]：按一下 [Calibrate (校正)] 將水平移動、傾斜和滾動馬達重新校準為其預設位置。

[Ping]：若要檢查裝置是否可以到達特定位址，請輸入要 ping 的主機名稱或 IP 位址，然後按一下 [Start (開始)]。

[Port check (連接埠檢查)]：若要驗證從裝置到特定 IP 位址和 TCP/UDP 連接埠的連接，請輸入要檢查的主機名稱或 IP 位址和連接埠編號，然後按一下 [Start (開始)]。

網路追蹤

重要

網路追蹤檔案可能包含機密資訊，例如憑證或密碼。

網路追蹤檔案可以記錄網路上的活動，協助您針對問題進行疑難排解。

[Trace time (追蹤時間)]：選取追蹤持續期間 (秒或分鐘)，然後按一下 [Download (下載)]。

深入瞭解

遠距連線

本產品支援透過媒體轉換器安裝光纖纜線。光纖纜線安裝提供許多好處，例如：

- 遠距連線
- 提高速度
- 延長使用壽命
- 擴大資料傳輸容量
- 可抗電磁干擾

如欲了解白皮書「遠距監控 - 網路影像中的光纖通訊」中有關光纖纜線安裝的詳細資訊，請造訪 *axis.com/learning/white-papers*。

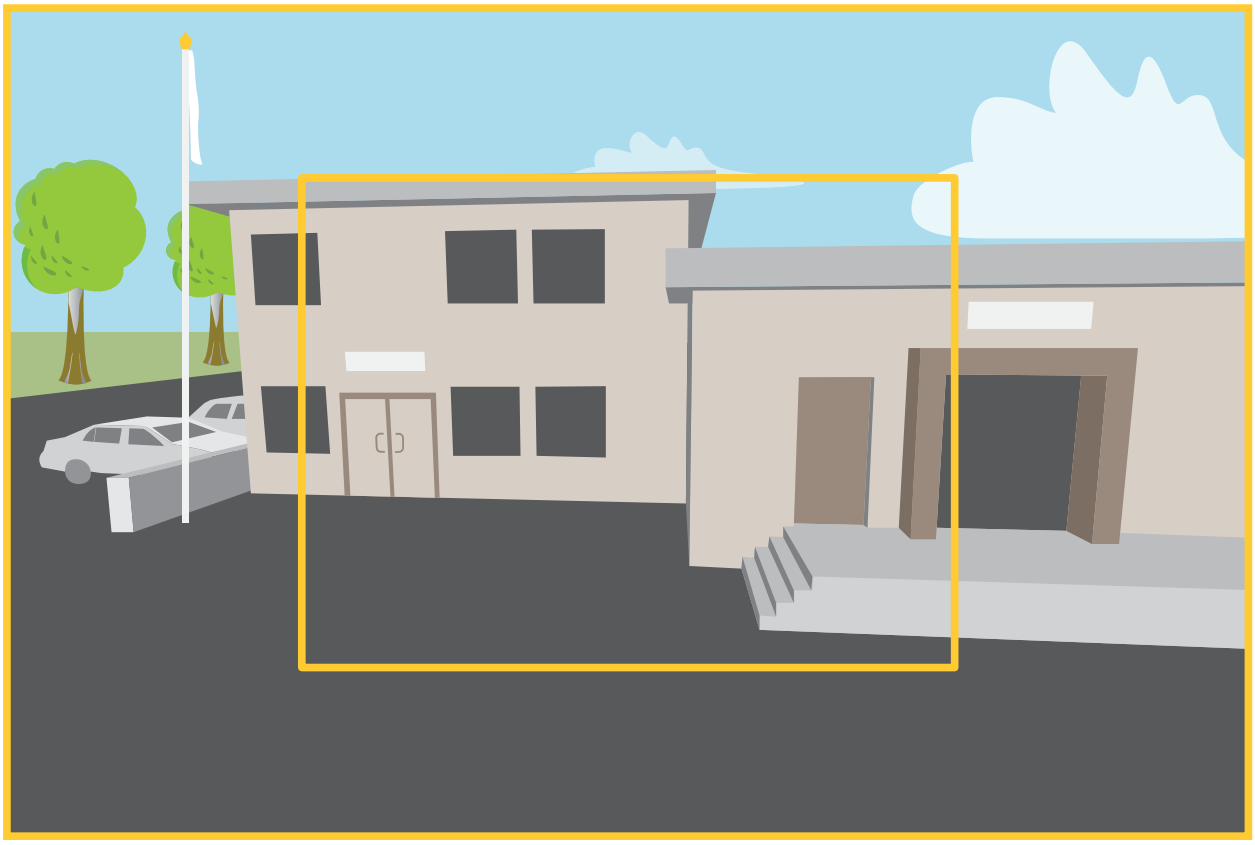
有關如何安裝媒體轉換器的資訊，請參閱本產品的安裝指南。

擷取模式

擷取模式是定義攝影機擷取影像方式的預設組態。

- 擷取模式會影響裝置可提供的最高解析度和最高影格張數。
- 擷取模式套用低於最大的解析度時可能會縮小視野。
- 拍攝模式也會影響快門速度，進而影響感光。因擷取模式套用最大影格速率會降低感光性能，反之亦然。
- 部分拍攝模式無法使用 WDR。

解析度較低的擷取模式可能會從原始解析度中進行取樣，也可能會從原始解析度中裁切出來，此時，同樣也會影響視野。



圖中顯示視野和長寬比可能在兩種不同擷取模式之間的變更情形。

要選擇哪種擷取模式取決於對特定監控設定的影格張數與解析度需求。有關可用擷取模式的規格，請參閱產品的型錄，網址為 *axis.com*。

遠端對焦和變焦

遠端對焦和變焦功能可讓您從電腦對攝影機進行對焦和變焦調整。這是一種便捷方式，無需走訪攝影機的安裝位置，也能確保場景焦點、視角和解析度達到最佳化。

隱私遮罩

隱私遮蔽是遮蓋受監控區域某一部分的使用者定義區域。在影像串流中，隱私遮蔽會顯示為純色區塊，或帶有馬賽克圖案。

您在所有快照、錄影影像和影片中都看到隱私遮蔽。

您可以使用 VAPIX® 應用程式開發介面 (API) 來隱藏隱私遮蔽。

重要

如果使用多個隱私遮蔽，可能會影響產品的效能。

您可以建立多個隱私遮蔽。每個遮蔽可以有 3 到 10 個錨點。

浮水印

浮水印會疊加在影像串流上。其作用是在錄影期間或是產品安裝和設定期間提供額外的資訊，像是時間戳記。您可以新增文字或影像。

影像串流指示燈是另一種類型的浮水印。向您顯示即時畫面影像串流是在直播。

串流和儲存

影像壓縮格式

根據您的觀看需求和網路屬性來決定使用哪一個壓縮方法。可用的選項包括：

Motion JPEG

附註

為確保支援 Opus 音訊轉碼器，Motion JPEG 串流永遠都是透過 RTP 傳送。

Motion JPEG (或 MJPEG) 是由一系列個別 JPEG 影像組成的數位影像序列。這些影像接著在足以建立呈現不斷更新位移之串流的速率下顯示並更新。為了讓觀看者感知位移影像，速率必須至少為每秒 16 張畫面影格。完整位移影像可在每秒 30 (NTSC) 或 25 (PAL) 張影格的速率下感知得到。

Motion JPEG 串流使用的頻寬量相當大，但可提供出色影像畫質，並存取串流中包含的每一幀畫面。

H.264 或 MPEG-4 Part 10/AVC

附註

H.264 是經授權使用的技術。Axis 產品包含一份 H.264 觀看用戶端授權。禁止另外安裝其他未經授權的用戶端複本。若要購買額外的授權，請聯絡您的 Axis 經銷商。

與 Motion JPEG 格式相比，H.264 可在不影響影像畫質的情況下將使用影像檔案大小縮減 80% 以上，而與舊版 MPEG 格式相比，則縮減高達 50%。這意味著影像檔案所需的網路頻寬和儲存空間更少。或者從另一方面看，在特定的傳輸率下，可以取得更高的影像畫質。

H.265 或 MPEG-H Part 2/HEVC

與 H.264 相比，H.265 可在不影響影像畫質的情況下，縮減超過 25% 的數位影像檔案大小。

附註

- H.265 是經授權使用的技術。Axis 產品包含一份 H.265 觀看用戶端授權。禁止另外安裝其他未經授權的用戶端複本。若要購買額外的授權，請聯絡您的 Axis 經銷商。
- 大多數網頁瀏覽器都不支援 H.265 解碼，因此攝影機在其網頁介面中不支援此選項。您可以改用支援 H.265 解碼的影像管理系統或應用程式。

影像、串流和串流格式設定相互關聯的情形？

[Image (影像)] 索引標籤包含影響產品所有影像串流的攝影機設定。如果變更此索引標籤中的某些設定，就會立即影響所有影像串流和錄製內容。

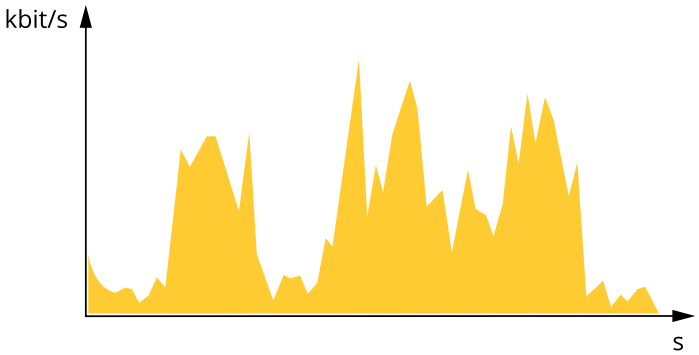
[Stream (串流)] 索引標籤包含影像串流的設定。如果向產品要求提供影像串流，但未指定解析度或影格張數等設定時，您將會看到這些設定。變更 [Stream (串流)] 索引標籤中的設定時，並不影響進行中的串流，但會在您啟動新串流時產生作用。

[Stream profiles (串流格式)] 設定會覆寫 [Stream (串流)] 索引標籤中的設定。如果您要求具有特定串流格式的串流，則串流會包含該串流格式的設定。如果未指定串流格式就要求提供串流，或是要求產品中不存在的串流格式，則串流會包含 [Stream (串流)] 索引標籤中的設定。

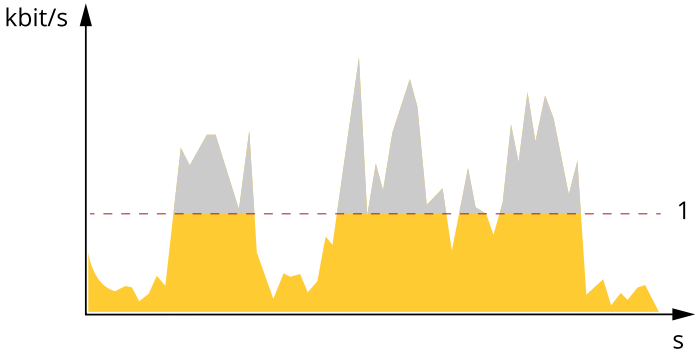
位元速率控制

傳輸率控制可幫助您管理影像串流的頻寬消耗。

可變位元傳輸率(VBR)
變動傳輸率允許頻寬消耗依照場景中的活動程度變動。活動愈多，需要的頻寬愈大。您可以憑藉變動位元速率保證穩定的影像畫質，但您需要確定有餘裕的儲存空間。



最大位元傳輸率 (MBR)
最大傳輸率讓您設定確定目標傳輸率來處理系統的傳輸率限制。當瞬時傳輸率保持在指定的目標傳輸率以下時，您可能會看到影像畫質或影格張數下降。您可以選擇優先處理影像畫質或影格張數。建議您將目標傳輸率設定為高於預期傳輸率的值。這讓您在場景中有高度活動時，有餘地運作。

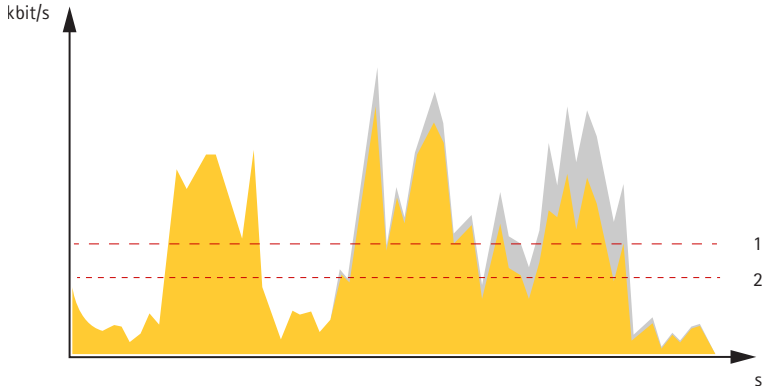


1 目標位元速率

平均傳輸率 (ABR)
平均傳輸率會在更長的時段自動調整。這樣您就可以滿足指定的目標，並根據可用儲存空間提供最佳影像畫質。與靜態場景相比，有很多活動的場景會有更高的傳輸率。如果您在活動量大的場景中

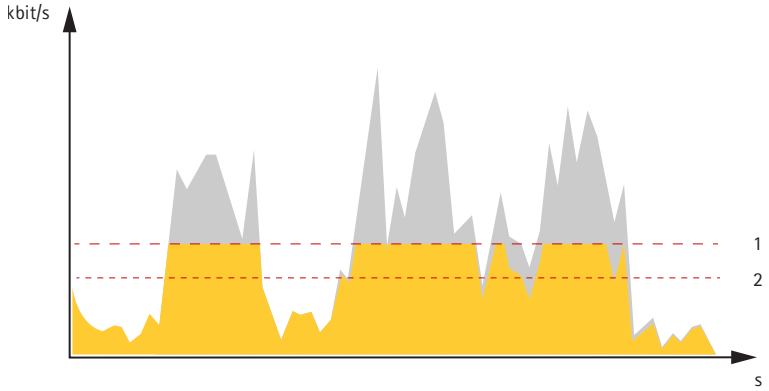
使用平均傳輸率選項，您更有可能獲得比較好的影像畫質。調整影像畫質達到指定的目標傳輸率時，您可以定義儲存指定時間長度的影像串流 (存留時間) 所需的總儲存空間。以下列其中一個方法指定平均傳輸率設定：

- 若要計算估計儲存需求，請設定目標傳輸率和保留時間。
- 若要根據可用的儲存空間及所需的保留時間計算平均傳輸率，請使用目標傳輸率計算工具。



1 目標位元速率
2 實際平均傳輸率

您還可以開啟最大位元速率，並在平均傳輸率選項中指定目標傳輸率。



1 目標位元速率
2 實際平均傳輸率

應用程式

利用應用程式，您可以更加善用您的 Axis 設備。AXIS Camera Application Platform (ACAP) 是一個開放式平台，可讓第三方開發適用於 Axis 設備的分析及其他應用程式。應用程式可以預先安裝在設備上，可供免費下載或支付授權費。

若要尋找 Axis 應用程式的使用手冊，請前往 *help.axis.com*。

附註

- 數個應用程式可以同時執行，但有些應用程式可能會彼此不相容。在並行情況下執行時，特定組合的應用程式可能需要過高的處理能力或記憶體資源。部署前，請先確認應用程式可以一起正常運作。

AXIS Object Analytics

AXIS Object Analytics 是攝影機出貨時預先安裝的分析應用程式。此應用程式會偵測場景中移動的物件，並加以分類為人員或車輛等物件。您可以設定應用程式來對不同類型的物件發送警報。若要進一步了解應用程式的運作方式，請參閱 *AXIS Object Analytics 使用手冊*。

AXIS Image Health Analytics

AXIS Image Health Analytics 是一種以 AI 為基礎的應用程式，可用於偵測影像品質退化，也可用於防竄改。此應用程式會分析及學習場景行為，用於偵測影像中的殘影或曝光不足，也能偵測遭遮住或重新導向的畫面。您可以設定讓應用程式發送任何這些偵測事件，以及透過攝影機的事件系統或第三方軟體來觸發動作。

若要進一步了解應用程式的運作方式，請參閱 *AXIS Image Health Analytics 使用手冊*。

軌跡資料視覺化

分析軌跡資料可用於場景中移動的物件。支援的物件類別透過物件周圍的週框方塊在影像串流中可視化，以及有關物件類型和分類信賴度的資訊。如需深入了解如何設定和使用分析軌跡資料，請參閱 *AXIS Scene Metadata 整合指南*。

網路安全

如需有關網路安全的產品特定資訊，請參閱產品的型錄，網址為 axis.com。

如需有關 AXIS OS 中網路安全的詳細資訊，請閱讀 *AXIS OS 強化指南*。

已簽署的作業系統

已簽署的作業系統由使用私密金鑰簽署 AXIS 作業系統映像的軟體廠商實作。簽章附加至作業系統時，設備將會在安裝簽章前驗證軟體。如果設備偵測到軟體完整性遭入侵，將會拒絕 AXIS 作業系統升級。

安全開機

安全開機是一種開機程序，由未間斷的軟體 (以密碼編譯驗證) 鏈結組成，從不可變動的記憶體 (開機 ROM) 開始。安全開機以簽署的作業系統為基礎，確保設備僅能使用授權的軟體開機。

Axis Edge Vault (憑證伺服器)

Axis Edge Vault (憑證伺服器)提供一個防護安迅士設備的硬體網路安全平台。它所具備的功能可以確保設備的身分識別和完整性，並保護您的機密資訊免受未經授權的存取。其建立在強大的密碼學運算模組(安全元件和TPM)與SoC安全(TEE和安全開機)基礎上，並結合邊際設備安全的專業知識。

TPM 模組

TPM (信賴平台模組) 是一個提供密碼編譯功能的元件，可保護資訊免遭未經授權的存取。此元件永遠處於啟動狀態，您無法變更其中任何設定。

Axis 裝置 ID

能夠驗證設備的來源，是在設備識別中建立信任的關鍵。生產期間，搭配Axis Edge Vault (憑證伺服器)的設備會被指派一個獨特、原廠佈建且符合IEEE 802.1AR的安迅士設備ID憑證。這可作為通行護照證明設備的來源。設備ID安全且永久儲存在安全金鑰儲存區內，作為以安迅士根憑證簽署的憑證。客戶的 IT 基礎架構可以利用設備 ID 達到自動化安全設備上線和安全設備識別

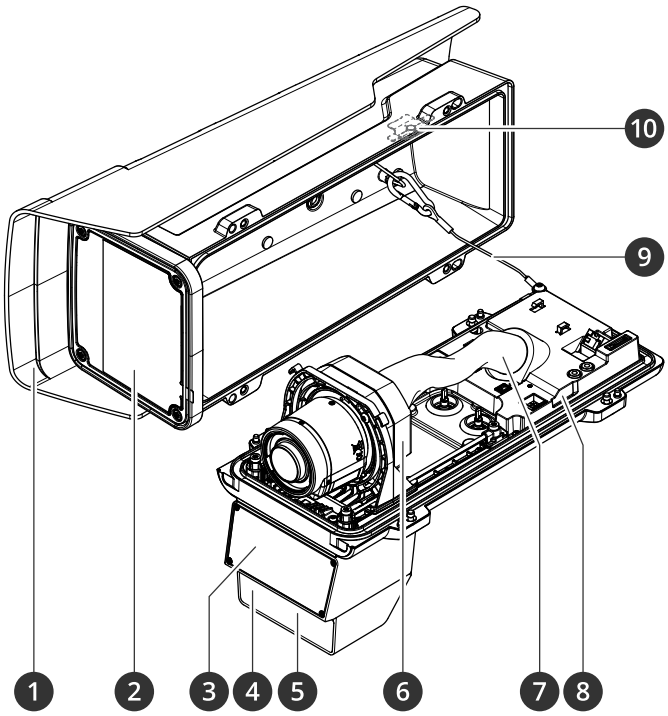
已簽署的影像

已簽署的影像確保可驗證影像證據未經竄改，而不需要提供影像檔案的監管鏈。每台攝影機使用本身獨特的影像簽署金鑰，金鑰安全儲存在安全金鑰儲存區內，可將簽章加入影像串流中。播放影像時，檔案播放器會顯示影像是否完整。已簽署的影像可將影像回溯到來源攝影機，並驗證影像離開攝影機後並未遭受竄改。

如果要深入了解 Axis 設備的網絡安全功能，請前往 *axis.com/learning/white-papers*，並搜尋網路安全。

規格

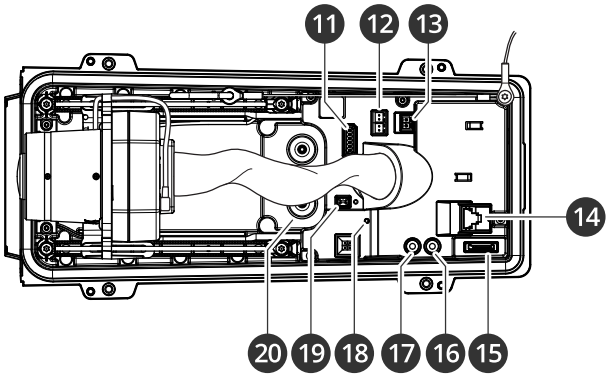
產品總覽



1 晴雨護罩
2 視窗
3 雷達
4 光感應器
5 紅外線照明 LED
6 光學單元
7 纜線蓋
8 侵入警報感應器
9 安全鎖緊線
10 磁簧開關

注意

請勿在纜線蓋中提起產品。



1 I/O 連接端子
2 RS485/422 連接器
3 電源接頭
4 網路接頭 (PoE)
5 microSD 卡插槽
6 聲音輸出

7 聲音輸入
8 狀態LED燈號
9 控制按鈕
10 纜線墊圈 M20 (2 個)

LED 指示燈

附註

- 狀態 LED 可以設定為有活躍的事件時閃爍。
- 當您闔上外殼時，LED 燈號就會熄滅。

狀態LED燈號	指示
熄滅	連線和正常操作。
綠色	啟動完成後，綠色常亮 10 秒表示正常操作。
黃色	啟動過程中保持常亮。在升級設備軟體或重設為出廠預設值時閃爍。
琥珀色/紅色	琥珀色/紅色交替閃爍表示無網路連線或連線中斷。
紅色	設備軟體升級失敗。

蜂鳴器

對焦助理的蜂鳴器訊號

附註

僅適用於選購的 P-iris 光圈、DC-iris 光圈或手動光圈鏡頭。

蜂鳴器	鏡頭
快速間隔	已調整達最佳化
中等間隔	較少最佳化調整
慢速間隔	調整未達理想

SD 卡插槽

此設備支援 microSD/microSDHC/microSDXC 卡。

如需有關 SD 卡的建議，請參閱 *axis.com*。

microSD、microSDHC 和 microSDXC 標誌是 SD-3C LLC 的商標。microSD、microSDHC 和 microSDXC 是 SD-3C, LLC 在美國和/或其他國家/地區的商標或註冊商標。

按鈕

控制按鈕

控制按鈕用於：

- 將產品重設為出廠預設設定。請參考 。
- 透過網際網路連接至單鍵雲端連線 (O3C) 服務。若要連線，請按下並放開按鈕，然後等待狀態 LED 燈號閃爍綠色三次。

侵入警報開關

使用侵入警報開關可在有人打開設備外罩時獲得通知。建立規則讓設備在開關啟動時執行動作。請參考 。

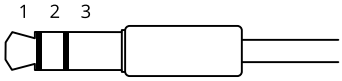
接頭

網路接頭

支援增強型乙太網路供電 (PoE+) 的 RJ45 乙太網路接頭。

音訊接頭

- 音訊輸入 — 適用於單聲道麥克風或線路輸入單聲道訊號的 3.5 mm 輸入 (使用立體聲訊號的左聲道)。
- 音訊輸入 — 適用於數位麥克風、類比單聲道麥克風或線路輸入單聲道訊號的 3.5 mm 輸入 (使用立體聲訊號的左聲道)。
- 音訊輸出 — 3.5 mm 音訊輸出 (線路位準)，可以連接到公共廣播 (PA) 系統，或具有內建放大器的主動式喇叭。音訊輸出必須使用立體聲接頭。



音訊輸入

1 尖端接點	2 環狀接點	3 套管接點
非平衡麥克風 (含或不含駐極體電源) 或線路輸入	駐極體電源 (如果選用)	接地
平衡麥克風 (含或不含仿真電源) 或線路輸入，「正相」訊號	平衡麥克風 (含或不含仿真電源) 或線路輸入，「負相」訊號	接地
數位訊號	環形供電 (如果選用)	接地

音訊輸出

1 尖端接點	2 環狀接點	3 套管接點
聲道 1，非平衡線路，單聲道	聲道 1，非平衡線路，單聲道	接地

I/O 連接端子

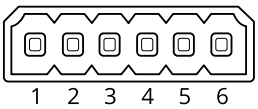
將 I/O 連接端子搭配外部裝置結合位移偵測、事件觸發和警報通知等功能使用。除了0 VDC參考點和電源 (12 VDC 輸出) 以外，I/O 連接端子也會提供連線介面：

數位輸入 - 用於連接可在開路和閉路之間切換的設備，例如 PIR 感應器、門/窗磁簧感應器和玻璃破裂偵測器。

受監控的輸入 - 能夠偵測數位輸入上的防竄改功能。

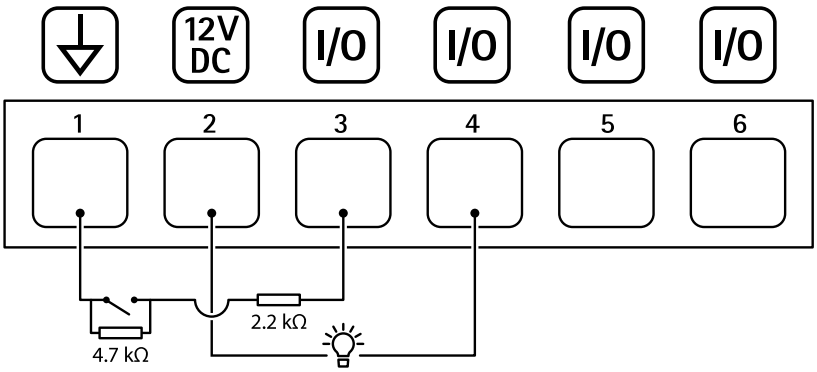
數位輸出 - 用於連接繼電器和 LED 等外接式設備。連接的設備可透過 VAPIX® 應用程式開發介面、事件或設備網頁介面加以啟動。

6 針接線端子



功能	針腳	附註	規格
DC 接地	1		0 VDC
DC 輸出	2	⚠ 可用於電源輔助設備。 注意：此接腳只能當做電源輸出使用。	12 VDC 最大負載 = 50 mA
可設定 (輸入或輸出)	3—6	數位輸入或受監控的輸入 — 連接至針腳 1 以啟用，或浮接 (不連接) 以停用。若要使用受監督的輸入，請安裝線路終端電阻器。有關如何連接電阻器的資訊，請參閱連接圖。	0 到最大 30 VDC
		數位輸出 — 作用中時，內部會連接到針腳 1 (DC 接地)，非作用中時為浮接 (不連接)。如果用於電感性負載 (例如繼電器)，請連接一個二極體與負載並聯，以防止瞬態電壓。	0 到最大 30 VDC，漏極開路，100 mA

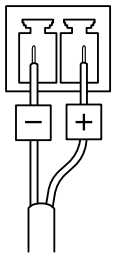
範例:



1 *DC 接地*
2 *DC 輸出 12 V，最大 50 mA*
3 *I/O 設定為受監控的輸入*
4 *I/O 設定為輸出*
5 *可設定的 I/O*
6 *可設定的 I/O*

電源接頭

2 針接線端子，用於 DC 電源輸入。使用符合安全額外低電壓 (SELV) 的限功率電源 (LPS)，可以是額定輸出功率限制在 ≤100 W 或額定輸出電流限制在 ≤5 A 的電源。



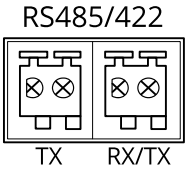
RS485/RS422 接頭

兩組 2 針接線端子，用於 RS485/RS422 序列介面。

序列連接埠可以設定為支援：

- 兩芯 RS485 半雙工

- 四芯 RS485 全雙工
- 兩芯 RS422 單工
- 四芯 RS422 全雙工點對點通訊



功能	附註
RS485/RS422 TX(A)	用於 RS422 和 4 芯 RS485 的 TX 對
RS485/RS422 TX(B)	
RS485A 替代 RS485/422 RX(A)	用於所有模式的 RX 對 (2 芯 RS485 適用的組合式 RX/TX)
RS485B 替代 RS485/422 RX(B)	

故障排除

重設為出廠預設設定

警告

本產品會發射可能有害的光學輻射。可能對眼睛造成傷害。請勿凝視操作燈。

重要

當重設為出廠預設設定時應特別謹慎。這種處理方式會將包括 IP 位址在內的所有設定都還原為出廠預設值。

若要將產品重設為出廠預設設定：

1. 將產品斷電。
2. 按住控制按鈕，同時重新接通電源。請參考 。
3. 繼續按住控制按鈕15—30秒，直到狀態LED指示燈開始閃爍黃色。
4. 放開控制按鈕。當狀態LED指示燈轉變成綠色時，即完成重設程序。如果網路中沒有可用的 DHCP 伺服器，設備 IP 位址將預設為下列其中一個位址：
   - AXIS OS 12.0 及更高版本的設備： 從連結本機位址子網路 (169.254.0.0/16) 取得
   - AXIS OS 11.11 及更早版本的設備： 192.168.0.90/24
5. 請使用安裝與管理軟體工具來指派 IP 位址、設定密碼，並存取裝置。
   axis.com/support 上的支援頁面中有提供安裝與管理軟體工具。

您還可以透過設備的網頁介面將參數重設為出廠預設值。前往 [Maintenance (維護)] > [Factory default (出廠預設值)]，並按一下 [Default (預設)]。

AXIS 作業系統選項

Axis 根據主動式常規或長期支援 (LTS) 常規提供設備軟體管理。屬於主動式常規者意味著可以持續存取所有最新的產品功能，而 LTS 常規會提供固定平台，定期發佈主要著重於錯誤修正和安全性更新的韌體。

如果想要存取最新功能，或是您使用 Axis 端對端系統產品系列時，建議主動式常規提供的 AXIS 作業系統。如果您使用不會持續依據最新主動式常規進行驗證的第三方整合，則建議使用 LTS 常規。使用 LTS 時，這些產品可以在不引入任何重大功能變更或影響任何現有整合的情況下維護網路安全。如需 Axis 設備軟體策略的詳細資訊，請前往 *axis.com/support/device-software*。

檢查目前的 AXIS 作業系統版本

我們設備的功能取決於 AXIS 作業系統。對問題進行故障排除時，建議您先從檢查目前 AXIS 作業系統版本開始著手。最新版本可能包含解決特定問題的修正檔案。

若要檢查目前的 AXIS 作業系統版本：

1. 前往設備的網頁介面 > [Status (狀態)]。
2. 請參閱 [Device info (設備資訊)] 下的 AXIS 作業系統版本。

升級 AXIS 作業系統

重要

- 升級設備軟體時，系統會儲存預先設定和自訂的設定 (假如新的 AXIS 作業系統中提供這些功能)，但 Axis Communications AB 不做此保證。
- 請確保該設備在升級過程中持續連接電源。

附註

使用主動式常規的最新 AXIS 作業系統升級設備時，該產品會獲得最新的可用功能。在升級之前，請務必閱讀每個新版本所提供的升級指示和版本資訊。若要尋找最新的 AXIS 作業系統版本和版本資訊，請前往 *axis.com/support/device-software*。

1. 將 AXIS 作業系統檔案下載至電腦，請前往 *axis.com/support/device-software* 免費下載。
2. 以管理員身分登入裝置。
3. 前往 [Maintenance (維護) > AXIS OS upgrade (AXIS 作業系統升級)]，並按一下 [Upgrade (升級)]。

升級完成後，產品會自動重新啟動。

技術問題、線索和解決方式

如果在這裡找不到您要的內容，請嘗試 *axis.com/support* 中的疑難排解區段。

升級 AXIS 作業系統時發生問題

AXIS 作業系統升級失敗	如果升級失敗，則設備會重新載入之前的版本。最常見的原因是上傳了錯誤的 AXIS 作業系統檔案。請檢查 AXIS 作業系統檔案名稱是否與您的設備相對應，然後重試。
升級 AXIS 作業系統後發生問題	如果您在升級後遇到問題，請從 [Maintenance (維護)] 頁面回復之前安裝的版本。

設定 IP 位址時發生問題

設備位在不同的子網路上	如果設備所使用的 IP 位址及用來存取設備的電腦的 IP 位址位在不同的子網路上，您將無法設定 IP 位址。請與您的網路管理員聯繫，以取得 IP 位址。
另一個設備正在使用此 IP 位址	中斷 Axis 裝置與網路的連接。執行 ping 命令 (在命令/DOS 視窗中，輸入 `ping` 和設備的 IP 位址)： • 如果您收到：`Reply from <IP address>: bytes=32; time=10...` 這表示網路上可能有另一個設備正在使用此 IP 位址。請向網路管理員索取新的 IP 位址，然後重新安裝裝置。 • 如果您收到：`Request timed out`，這表示此 IP 位址可供 Axis 設備使用。請檢查所有接線，然後重新安裝裝置。
IP 位址可能與相同子網路上的另一個設備發生衝突	在 DHCP 伺服器設定動態位址之前會使用 Axis 裝置中的固定 IP 位址。這表示，如果另一個裝置也使用同一個預設的固定 IP 位址，則存取該裝置可能會發生問題。

無法從瀏覽器存取設備

無法登入	啟用 HTTPS 時，請確定嘗試登入時使用的是正確的通訊協定 (HTTP 或 HTTPS)。您可能需要在瀏覽器的網址欄位中手動輸入 `http` 或 `https`。 如果遺失 root 帳戶的密碼，則必須將設備重設為出廠預設設定。請參考 。
DHCP 已變更 IP 位址	從 DHCP 伺服器取得的 IP 位址是動態的，而且可能會變更。如果 IP 位址已變更，請使用 AXIS IP Utility 或 AXIS Device Manager，在網路上尋找設備。使用裝置的型號或序號來識別裝置，如果已設定 DNS 名稱，則使用該名稱來識別。 如有需要，可以手動指派固定 IP 位址。如需相關指示，請前往 *axis.com/support*。
使用 IEEE 802.1X 時的憑證錯誤	若要讓驗證正常運作，Axis 裝置中的日期和時間設定必須與 NTP 伺服器同步。前往 [System (系統) > Date and time (日期和時間)]。

設備可在本機加以存取，但無法從外部存取

若要從外部存取設備，建議您使用下列其中一個適用於 Windows® 的應用程式：

- AXIS Camera Station 5：有 30 天免費試用版，非常適合中小型系統使用。
- AXIS Camera Station Pro：有 90 天免費試用版，非常適合中小型系統使用。

如需相關指示和下載，請前往 *axis.com/vms*。

無法透過連接埠 8883 與基於 SSL 的 MQTT 連接

防火牆會封鎖使用連接埠 8883 的流量，因其認為這種流量不安全。	在某些情況下，伺服器/中介者可能無法為 MQTT 通訊提供特定連接埠。仍然可以透過 HTTP/HTTPS 流量通常使用的連接埠來使用 MQTT。 • 如果伺服器/中介者支援 WebSocket/WebSocket Secure (WS/WSS) (通常在連接埠 443 上)，請改用此通訊協定。請洽詢伺服器/中介者提供者，以了解是否支援 WS/WSS，以及所需使用的連接埠和基本路徑。 • 如果伺服器/中介者支援 ALPN，可以透過開放的連接埠 (例如 443) 交涉使用 MQTT。請諮詢伺服器/中介者提供者，以了解是否支援 ALPN，以及所需使用的 ALPN 通訊協定和連接埠。

雷達影像融合的問題	
週框方塊未精準覆蓋物件	如果沒有影像分析偵測，攝影機將會在影像中顯示雷達偵測投影，但無法如影像分析週框方塊準確。這也可能是因場景中的高度差異所致，如傾斜的道路、山丘或窪地。 如果方塊太高或太低，請確認已正確設定裝置高度。您也可以使用自動校準功能改善週框方塊的準確性。若要使用自動校準功能，請前往 [雷達 > 自動校準]。
週框方塊顯示 1 人，而實際上有 2 人	如果兩個人靠得很近而且只被雷達偵測到，他們將被歸類為一個人，並且只會出現一個週框方塊。當他們進入分析融合區時，他們將被準確分類。
追蹤物件時週框方塊會改變其位置	當雷達與攝影機分析偵測到同一物件時，或者只有攝影機分析偵測到物件，將會使用攝影機資訊緊密圍繞著該物件來繪製週框方塊。 如果遺失影像偵測，將會在雷達投影位置上繪製週框方塊，但準確性較低。再次選擇影像偵測後，將再次於正確位置繪製週框方塊。 您也可以使用自動校準功能改善週框方塊的準確性。若要使用自動校準功能，請前往 [雷達 > 自動校準]。
我的偵測距離並未如手冊所述	有幾個因素會影響偵測距離： • 請檢查是否已在設定中輸入正確的高度。 • 根據物件接近安裝點的角度，偵測距離可能會有所不同。在視野外圍，從雷達的角度來看，偵測靈敏度較低。請考慮將 AXIS Q1656-DLE 對準入侵者預期達到最遠距離的方向。

如何讓誤報減至最少？	讓誤報減至最少的一些訣竅： • 確保場景光線充足，以達到影像分析的最大偵測機率 • 在 AXIS Object Analytics 中將靈敏度設為 [低]。這需要在觸發警報前讓影像與雷達分析達成一致。 • 使用雷達中的不包含區域，以忽略誤偵測的已知來源，例如搖曳的植物和建築物。 • 設定雷達使用低靈敏度。 • 使用 AXIS Object Analytics 中的不包含區域 • 保持監控地點內的草短。
雷達干擾	此設備使用兩個雷達頻道之一。在每個頻道內，最多有四台雷達可以交涉如何以最佳方式使用該頻率。儘管配備此功能，但有時您可能會看到攝影機發出的干擾警告訊息。然後您可以為每台設備手動選取一個頻道。 實體上相互靠近的設備應該設為同一頻道，如此便可讓設備更容易避免干擾發生。

效能考量

以下是最重要的考量因素：

- 由於基礎設施不佳而導致的網路密集使用會影響頻寬。

聯絡支援人員

如需更多協助，請前往 *axis.com/support*。

T10180975_zh_tw

2025-06 (M23.2)

© 2022 – 2025 Axis Communications AB