

## AXIS M4225-LVE Dome Camera

### 具備音訊分析功能的小巧 2 百萬畫素 AI 驅動半球型攝影機

這款小巧的變焦半球型攝影機提供出色的 200 萬畫素影像畫質，有了 Lightfinder 2.0、Forensic WDR 和 OptimizedIR 最佳化紅外線技術，在任何照明條件下都能呈現精緻影像。它預先安裝了 AXIS Object Analytics，用於偵測、分類、追蹤和計數人員和車輛等物件。有了 AXIS Audio Analytics，它可以偵測並分類特定聲音和音量突然改變。硬體式網路安全平台 Axis Edge Vault，可保護設備並防止敏感資訊未經授權的存取。這款攝影機的防護等級為 IP66 和 IK10，運作溫度範圍為 -30° C 至 50° C (-22° F 至 122° F)。

- > 2 百萬畫素的出色影像畫質
- > 具備遠端變焦與對焦的變焦鏡頭
- > Lightfinder 2.0、Forensic WDR 寬動態範圍 和 OptimizedIR
- > AI 音訊和影像分析
- > 透過 Axis Edge Vault 內建網路安全



# AXIS M4225-LVE Dome Camera

## 攝影機

### 影像感應器

1/2.8 吋循序掃描 RGB CMOS  
畫素尺寸 2.90 µm

### 鏡頭

變焦，3.2—7.2 mm，F1.6-2.7  
水平視野：100° V38° X  
直向視野：52°—20°  
最小對焦距離：1.0 公尺 (3.2 英尺)  
固定光圈、IR 紅外線焦距校正、遠端變焦和對焦

### 日夜切換

自動紅外線濾光片

### 最低照明

彩色：50 IRE 時為 0.12 lux，F1.6  
黑白：50 IRE 時為 0.03 lux，F1.6  
0 lux (IR 紅外線照明開啟)

### 快門速度

1/20000 秒 至 1.5 秒

### 攝影機調整

水平轉動 ±180°，垂直轉動 -10 至 +65°，旋轉 ±180°

## 系統晶片(SoC)

### 型號

ARTPEC-8

### 記憶體

1 GB RAM、8 GB 快閃記憶體

### 計算能力

深度學習處理單位 (DLPU)

## 影像

### 影像壓縮

H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC) Baseline Profile、Main Profile 和 High Profile  
H.265 (MPEG-H Part 2/HEVC) Main Profile  
Motion JPEG

### 解析度

16:9：1920x1080 至 640x360  
4:3：1280x960 至 320x240

### 影格張數

所有解析度下最高 25/30 fps (50/60 Hz)

### 影像串流

多達 20 個獨特且可設定的影像串流<sup>1</sup>  
採用 H.264 和 H.265 的 Axis Zipstream 技術  
可控制影格張數及頻寬  
VBR/ABR/MBR H.264/H.265  
低延遲模式  
影像串流指示燈

### 訊噪比

>55 dB

### WDR

Forensic WDR：最高 120 dB，視場景而定

### 影像設定

飽和度、對比、亮度、銳利度、白平衡、日/夜臨  
界值、曝光模式、曝光區域、壓縮、旋轉：0°、  
90°、180°、270°，包括長廊格式、鏡像、動  
態文字與影像浮水印、隱私遮蔽

### 影像處理

Axis Zipstream 技術、Forensic WDR、  
Lightfinder 2.0、OptimizedIR

### 水平移動/上下移動/變焦

數位 PTZ、光學變焦、預先定義的位置  
有限自動巡弋、控制佇列、螢幕上的方向指示器  
巡弋錄影 (最多 10 個點位，每個點最長 16 分  
鐘)、自動巡弋 (最多 100 個點位)，可調整變焦速  
度

1. 我們建議每台攝影機或頻道最多 3 個唯一影像串流，以達到最佳的使用者體驗和最高的網路頻寬及儲存空間的使用率。透過內建的串流重複使用功能，可以使用多點傳送或單點傳送的傳輸方法，將唯一的影像串流提供給網路中的許多影像用戶端。

## 網路

### 網路通訊協定

IPv4、IPv6 USGv6、ICMPv4/ICMPv6、HTTP、HTTPS<sup>2</sup>、HTTP/2、TLS<sup>2</sup>、QoS Layer 3 DiffServ、FTP、SFTP、CIFS/SMB、SMTP、mDNS (Bonjour)、UPnP®、SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II)、DNS/DNSv6、DDNS、NTP、PTP、NTS、RTSP、RTP、SRTP/RTSPS、TCP、UDP、IGMPv1/v2/v3、RTCP、ICMP、DHCPv4/v6、ARP、SSH、LLDP、CDP、MQTT v3.1.1、Secure syslog (RFC 3164/5424、UDP/TCP/TLS)、連結本機位址 (ZeroConf)

## 系統整合

### 應用程式介面

用於軟體整合的開放式 API，包括 VAPIX®、軌跡資料和 AXIS Camera Application Platform (ACAP)；詳細規格請參閱 [axis.com/developer-community](http://axis.com/developer-community)。

### 單鍵雲端連線

ONVIF® Profile G、ONVIF® Profile M、ONVIF® Profile S 和 ONVIF® Profile T，規格請參閱 [onvif.org](http://onvif.org)

### 影像管理系統

與 AXIS Camera Station Edge、AXIS Camera Station Pro、AXIS Camera Station 5 以及 Axis 合作夥伴提供的影像管理軟體相容，影像管理軟體網址為 [axis.com/vms](http://axis.com/vms)。

### 螢幕上控制項

自動對焦  
日/夜切換  
寬動態範圍(WDR)  
影像串流指示燈  
紅外線照明  
隱私遮罩  
加熱器

### 邊際對邊際

警笛和照明配對

### 事件條件

#### 應用

裝置狀態：高於/低於運作溫度/在運作溫度範圍內、IP 位址已移除、新的 IP 位址、網路中斷、系統就緒、即時串流作用中

邊際儲存：持續錄影中、儲存中斷、偵測到儲存運作狀況問題

I/O：手動觸發、虛擬輸入

MQTT：無狀態

排程和循環：預約排程

影像：平均傳輸率降低、日夜切換模式、防竄改

### 事件行動

日夜切換模式

照明：使用照明、當規則作用時使用照明

影像：FTP、HTTP、HTTPS、SFTP、網路分享和

電子郵件

LED：閃爍狀態 LED、當規則作用時閃爍狀態

MQTT：發佈

通知：HTTP、HTTPS、TCP 和電子郵件

浮水印文字

錄製：錄影、當規則作用時錄影

安全性：清除設定

SNMP trap 訊息：傳送、當規則作用時傳送

短片：FTP、HTTP、HTTPS、SFTP、網路分享和

電子郵件

WDR 寬動態範圍模式

### 內建安裝輔助工具

畫素計算、遠端變焦和對焦、水平格線

## 分析

### 應用程式

#### 包含

AXIS Object Analytics、AXIS Image Health Analytics、AXIS Audio Analytics、AXIS Scene Metadata、AXIS Live Privacy Shield<sup>3</sup>、AXIS Video Motion Detection

已支援

提供可讓 AXIS Camera Application Platform 安裝第三方應用程式的支援，詳細資訊請參閱 [axis.com/acap](http://axis.com/acap)

### AXIS Object Analytics

物件類別：人員、車輛 (類型：汽車、巴士、卡車、自行車、其他)

情境：越線、區域中的物件、區域中的時間、警戒線計數、區域中佔用率、尾隨偵測、PPE 監控 BETA、區域中的位移、位移線跨越

高達 10 種情境

其他功能：以軌跡、顏色區別週框方塊和表格的視覺化觸發物件

多邊形包含/不包含區域

遠近景深設定

ONVIF 位移警報事件

2. 本產品包含由 OpenSSL 專案開發、用於 OpenSSL Toolkit 的軟體 ([openssl.org](http://openssl.org))，以及由 Eric Young 撰寫的加密軟體 ([ey@cryptsoft.com](mailto:ey@cryptsoft.com))。

3. 可供下載

## AXIS Image Health Analytics

[偵測設定]：

防竄改：封鎖影像、轉向影像

影像降級：模糊影像、影像曝光不足

其他功能：靈敏度、驗證期

## AXIS Audio Analytics

功能：聲壓等級、可調式聲音偵測、音訊分類

音訊類別：尖叫、喊叫、玻璃破碎、語音、劇烈咳嗽

事件軌跡資料：聲音偵測、分類、聲壓等級

## AXIS Scene Metadata

物件類別：人、臉孔、車輛（類型：轎車、巴士、卡車、自行車）、車牌

物件屬性：車輛顏色、上/下裝顏色、信賴度、位置

## 認證

### 產品標記

UL/cUL、UKCA、CE、EAC、VCCI、RCM、BSMI

### 供應鏈

符合 TAA 規範

### EMC

CISPR 35、CISPR 32 Class A、EN 55035、  
EN 55032 Class A、EN 61000-6-1、  
EN 61000-6-2

澳洲/紐西蘭：RCM AS/NZS CISPR 32 Class A

加拿大：ICES(A)/NMB(A)

日本：VCCI Class A

美國：FCC Part 15 Subpart B Class A

### 安全性

CAN/CSA-C22.2 No. 62368-1 ed. 3、  
IEC/EN/UL 62368-1 ed.3、IEC/EN 62471 風險群  
組豁免、IS 13252

### 環境

IEC 60068-2-1、IEC 60068-2-2、IEC 60068-2-6、  
IEC 60068-2-14、IEC 60068-2-27、  
IEC 60068-2-78、IEC/EN 60529 IP66、  
IEC/EN 62262 IK10、NEMA 250 Type 4X

### 網路

NIST SP500-267

### 網路安全

ETSI EN 303 645、BSI IT Security Label、  
FIPS 140

## 網路安全

### 邊際安全性

軟體：已簽署的 OS、暴力破解延遲保護、摘要驗證和 OAuth 2.0 RFC6749 用戶端憑證流/OpenID 授權代碼流，用於集中 ADFS 帳戶管理、密碼保護、Axis Cryptographic Module (FIPS 140-2 level 1)

硬體：Axis Edge Vault 網路安全平台

安全金鑰儲存庫：安全元件(CC EAL 6+、FIPS 140-3 Level 3)、系統晶片安全防護(TEE)

安迅士設備ID、簽署影像、安全開機、加密檔案系統(AES-XTS-Plain64 256bit)

### 網路安全

IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2)<sup>4</sup>、IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS<sup>4</sup>、TLS v1.2/v1.3<sup>4</sup>、網路時間安全 (NTS)、X.509 憑證 PKI、主機防火牆

### 文件

AXIS OS 強化指南

安迅士安全漏洞管理政策

Axis 安全開發模型

AXIS OS 軟體購買清單 (SBOM)

若要下載文件，請前往 [axis.com/support/cybersecurity/resources](https://axis.com/support/cybersecurity/resources)

若要閱讀更多關於 Axis 網路安全支援的資訊，請前往 [axis.com/cybersecurity](https://axis.com/cybersecurity)

## 一般

### 外殼

IP66、NEMA 4X 和 IK10 等級

聚碳酸酯硬塗層球形罩

塑膠外殼、聚碳酸酯 (PC) 球形罩、晴雨護罩 (PC/ASA)

顏色：白色 NCS S 1002-B

如需重新上漆說明，請前往產品的支援頁面。如需對保固的影響相關資訊，請前往 [axis.com/warranty-implication-when-repainting](https://axis.com/warranty-implication-when-repainting)。

本產品可以重新上漆。

### 電源

乙太網路供電 (PoE)

IEEE 802.3af/802.3at/802.3bt Type 1 Class 3，  
最大 10.5 W，一般情況下 (加熱器關閉、IR 紅外線關閉) 2.7 W

功能：功率計

### 接頭

網路：遮蔽式 RJ45 10BASE-T/100BASE-TX

### 感應器

聲響感應器

4. 本產品包含由 OpenSSL 專案開發、用於 OpenSSL Toolkit 的軟體 ([openssl.org](https://openssl.org))，以及由 Eric Young 撰寫的加密軟體 ([ey@cryptsoft.com](mailto:ey@cryptsoft.com))。

## 紅外線照明

OptimizedIR 採用高省電長效型 850 nm IR 紅外線 LED  
範圍可達 20 公尺 (66 英呎) 或更遠，視場景而定

## 儲存

支援 microSD/microSDHC/microSDXC 卡  
支援 SD 卡加密 (AES-XTS-Plain64 256 位元)  
錄影至網路附加儲存裝置 (NAS)  
如需有關 SD 卡和網路附加儲存的建議，請參閱 [axis.com](https://axis.com)

## 操作溫度

溫度：-30 ° C 至 50 ° C (-22 ° F 至 122 ° F)  
依據 NEMA TS 2 (2.2.7) 的最高溫度：74 ° C (165 ° F)  
啟動溫度：-20 ° C (-4 ° F)  
濕度：10—100% RH (凝結狀態)

## 儲存條件

溫度：-40 ° C 至 65 ° C (-40 ° F 至 149 ° F)  
濕度：5-95% RH (非凝結狀態)

## 尺寸

如需整體產品尺寸，請參閱本型錄中的尺寸圖。  
有效投影面積 (EPA)：0.007 m<sup>2</sup> (0.08 ft<sup>2</sup>)

## 重量

540 克 (1.2 磅)

## 方框內容

攝影機、晴雨護罩、安裝指南、連接器防護罩、  
纜線墊圈、擁有者驗證金鑰

## 系統工具

AXIS Site Designer、AXIS Device Manager、產品選擇工具、配件選擇工具、鏡頭計算工具  
可以在 [axis.com](https://axis.com) 取得

## 語言

英文、德文、法文、西班牙文、義大利文、俄文、簡體中文、日文、韓文、葡萄牙文、波蘭文、繁體中文、荷蘭文、捷克文、瑞典文、芬蘭文、土耳其文、泰文、越南文

## 保固

提供 5 年保固，詳情請參閱 [axis.com/warranty](https://axis.com/warranty)

## 零件編號

可以在 [axis.com/products/axis-m4225-lve#part-numbers](https://axis.com/products/axis-m4225-lve#part-numbers) 取得

## 選購配件

### 安裝

AXIS T8415 Wireless Installation Tool

### 安裝方法

AXIS TM3601-E Conduit Back Box、  
AXIS TM4101 Pendant Kit

### 儲存

AXIS 監控專用記憶卡

有關其他配件，請前往 [axis.com/products/axis-m4225-lve#accessories](https://axis.com/products/axis-m4225-lve#accessories)

## 永續性

### 物質控制

無 PVC，無 BFR/CFR，符合 JEDEC/ECA 標準 JS709

RoHS 符合歐盟 RoHS 指令 2011/65/EU 和 EN 63000:2018

REACH 符合 (EC) No 1907/2006。若為 SCIP UUID，請參閱 [echa.europa.eu](https://echa.europa.eu)

### 材料

再生的碳基塑膠含量：44% (生質：43%、碳捕集：1%)

根據 OECD 準則篩檢衝突礦物

若要閱讀更多關於 Axis 永續發展的資訊，請前往 [axis.com/about-axis/sustainability](https://axis.com/about-axis/sustainability)

### 環境責任

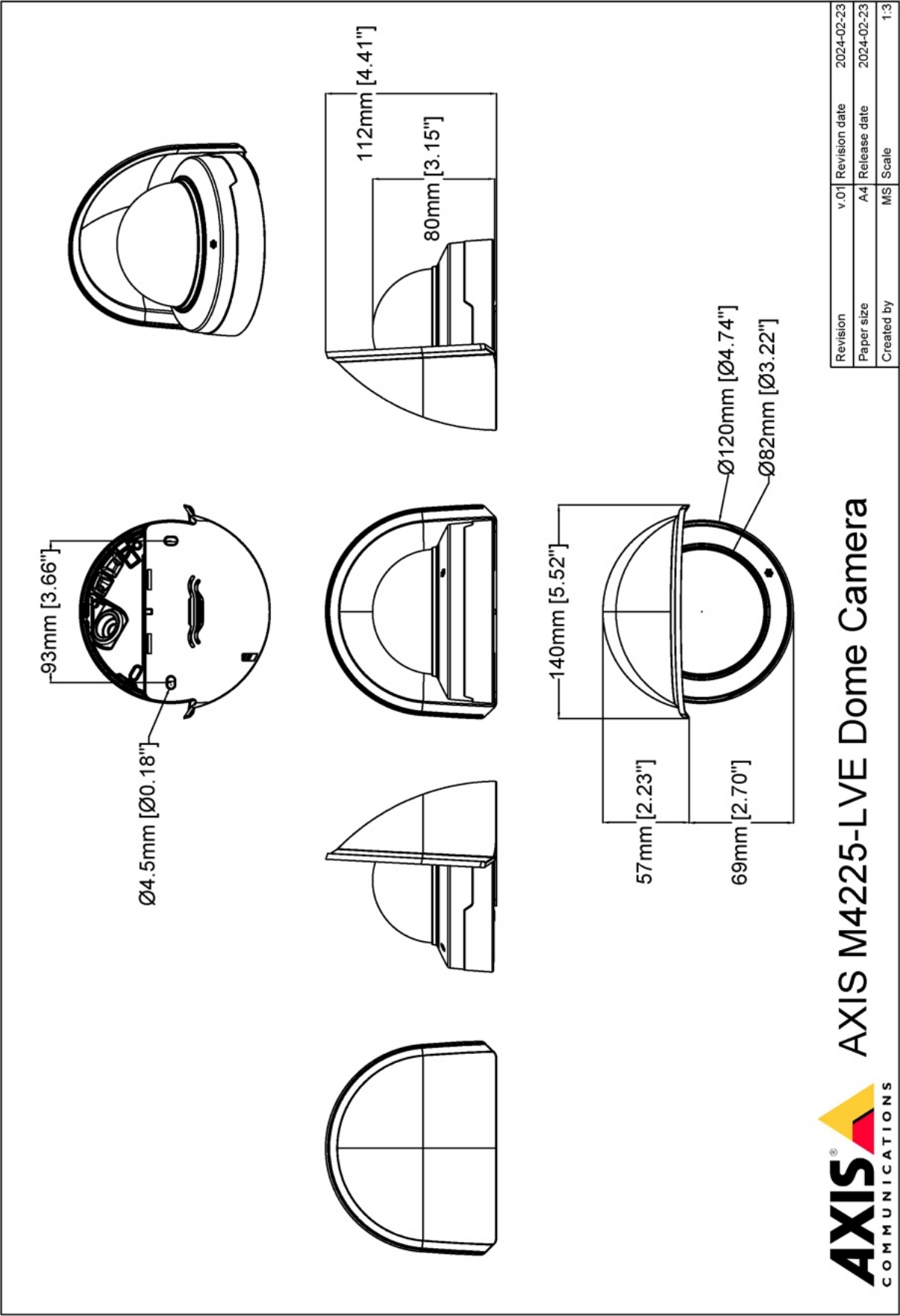
[axis.com/environmental-responsibility](https://axis.com/environmental-responsibility)

Axis Communications 已簽署加入聯合國全球盟約 (UN Global Compact)，請在 [unglobalcompact.org](https://unglobalcompact.org) 閱讀更多資訊

偵測、觀察、辨識、識別 (DORI)

|    | DORI 定義             | 距離 (寬)             | 距離 (望遠)             |
|----|---------------------|--------------------|---------------------|
| 偵測 | 25 px/m (8 px/ft)   | 43.7 公尺 (143.3 英呎) | 101.8 公尺 (333.9 英呎) |
| 觀察 | 63 px/m (19 px/ft)  | 17.4 公尺 (57.0 英呎)  | 40.4 公尺 (132.5 英呎)  |
| 辨識 | 125 px/m (38 px/ft) | 8.8 公尺 (28.9 英呎)   | 20.4 公尺 (66.9 英呎)   |
| 辨識 | 250 px/m (76 px/ft) | 4.4 公尺 (14.4 英呎)   | 10.2 公尺 (33.5 英呎)   |

DORI 值是根據 EN-62676-4 標準建議的不同使用範例的畫素密度計算得到的。這些計算使用影像的中心作為參考點並考慮鏡頭失真。辨識或識別人或物件的可能性取決於物件位移、影像壓縮、光線條件和攝影機對焦等因素。計劃時使用邊限。影像中的畫素密度各不相同，計算出的值可能與實際的距離不同。



## 醒目提示的功能

### AXIS Object Analytics

AXIS Object Analytics 是一種預安裝的多功能影像分析，可以偵測人員、車輛以及車輛的類型並進行分類。借助於人工智慧演算法和行為條件，完全針對您的特定需求進行調整，以分析場景及其空間行為。可擴充且位於邊緣端，可輕鬆設定並支援各種同時執行的情境。

### AXIS Audio Analytics

AXIS Audio Analytics 使用可調式聲音偵測，在音量突然增加時產生警報。配備 AI 分類器，可以偵測尖叫和喊叫。將 AXIS Audio Analytics 與影像分析相結合還可獲得額外的確認。此智慧型應用程式僅傳輸軌跡資料，確保隱私受到保護。AXIS Audio Analytics 是 AXIS OS 的核心功能，可免費預先安裝。

### Axis Edge Vault (憑證伺服器)

Axis Edge Vault 是一個硬體式網路安全平台，可防禦 Axis 設備的安全。它構成了所有安全操作所依賴的基礎，並提供了保護設備身分識別、保護其完整性以及保護敏感資訊免遭未經授權存取的功能。例如，安全開機可確保設備只能使用已簽署的 OS 開機，防止實體供應鏈竄改。藉由已簽署的 OS，設備也能在接受並安裝之前，先驗證新增設備軟體。而安全金鑰儲存區是一塊極為重要的基石，可以保護用於安全通訊的加密資訊 (IEEE 802.1X、HTTPS、Axis 設備 ID、門禁管制密鑰等)，避免在發生安全性缺口時遭到惡意擷取。安全金鑰儲存區和安全連接是透過「共通準則」或 FIPS 140 認證的硬體式加密計算模組所提供，

此外，已簽署的影像可確保影像證據經過驗證為未被竄改。每個攝影機都使用其唯一的影像簽署金鑰 (儲存在安全金鑰儲存區中) 將簽章新增到影像串流中，從而追蹤影像到其 Axis 攝影機來源。

若要閱讀更多關於 Axis Edge Vault 的資訊，請前往 [axis.com/solutions/edge-vault](https://axis.com/solutions/edge-vault)。

### 尋光者

即使在幾乎黑暗的條件下，Axis Lightfinder 技術也能呈現高解析度的全彩影像，並且將位移殘影降至最低。Lightfinder 可以去除雜訊，使場景中的黑暗區域可見，並在非常低的光源之下捕捉細節。配備 Lightfinder 的攝影機在低光源之下比人眼更能區別顏色。在監控中，顏色可能是區別人員、物件或車輛的關鍵因素。

## 最佳化紅外線 OptimizedIR

Axis OptimizedIR 獨家結合強勁的攝影機智慧與精細複雜 LED 技術，在全暗的環境下採用最先進的紅外線攝影整合技術方案。在使用 OptimizedIR 技術的水平移動-傾斜-變焦 (PTZ) 攝影機中，紅外線光束會隨著攝影機縮放而自動調整為更寬或更窄，以確保永遠均勻地照射整個視野。

如需更多資訊，請參閱 [axis.com/glossary](https://axis.com/glossary)