

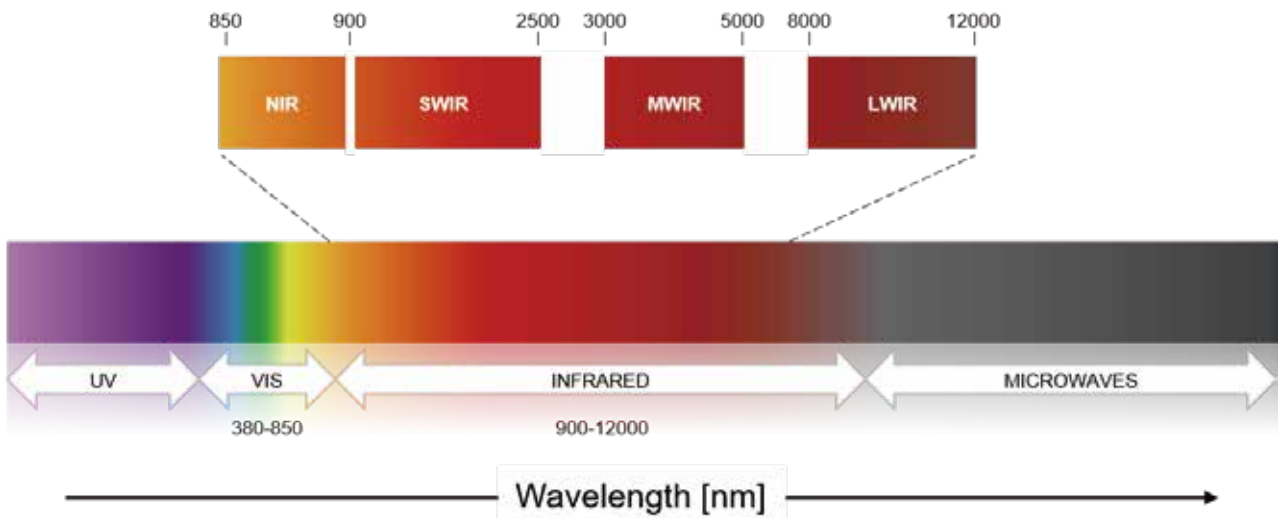


# 宏虹中紅外線 高速工業相機系列

產線小精靈

## 什麼是中波紅外線 (MWIR)?

紅外光波長比可見光長，範圍從780nm到50um。紅外光譜通常分為三個區段，分別為近紅外(NIR)、中紅外(MIR)與遠紅外(FIR)中紅外的長範圍從2.5um到15um不等，具體波長要根據實際測量和應用判斷。所以按大氣透射特性，中波紅外線指3-5um之間的紅外線輻射。總體來說，中紅外線頻段擁有特殊的性質。大多數液體、氣體和非金屬物質如塑膠、玻璃以及生物組織，以及天體輻射的基本共振頻率都處於這個頻段。此外，大氣透射窗口為3~5um和8~13um，同樣蓋在中紅外頻段中。



## 什麼是非製冷型高速中紅外線相機?

宏虹夥伴NIT自研發的VPD PbSe FPA是中紅外線高速相機的核心，感應範圍為1-5um，是符合苛刻工業場景的高速中紅外線監測與控制解決方案，可用於機器視覺的開發，雷射加工的控制與監測等。此外，非製冷型設計是其成本效益的所在，比起一般的中紅外線相機而言，其在室溫下狀態下就可以工作，無需頻繁維護;設計也更緊湊。這些特點使得中紅外可拓展到工業場景，節約了許多成本，開發了更多可能性。



# TAC 系列

TAC相機系列採用自研發VPD PbSe FPA，面向中紅外高速應用，對1-5um波段敏感，無需製冷，實現成本效益，最大化增值您的工業設備

# TACHYON 16K & 16K Plus

128 x 128像素高速非製冷中紅外相機  
畫面播放速率可達 4000 張每秒

- > 探測器種類: VPD PbSe FPA, 帶數位介面，非製冷運作
- > 陣列尺寸: 128X128(16384像素)
- 像素尺寸: 50umX50um(正方形)
- 檢測光範圍: 中紅外，1.0um~5.0um 蜂值檢測波長: 3.7微米
- > 積分時間: 10-1000us, 可選
- > 原始資料通信, 14bit
- > 通訊介面:
  - > GigE VISION 2.0(相容GenICam) with PoE
  - > Multipurpose DI/DO connector (trigger IN/OUT) (纜線需另買)
- > 最大幀率: 4000 fps (TACHYON16k相機PLUS) ROI開窗模式
- > 啟動時間: < 10秒
- > 電源: PoE, 8W (非 PoE 則需要 12V 直流電源)
- > 金屬盒包裝，背部有連接器和三腳架螺絲洞 (M3 and M4)
- > 外觀尺寸量(不含光學元件):  
66 (L) x 62 (W) x 62(H) (毫米) · 重400g
- > 光學元件(標準版): -35mm, F#1.1, FoV10.5° x 10.5°, AR塗層)  
(1-5um) · CS-mount介面手動對焦
- > 軟體包括:
  - > NIT SOFTWARE SUITE (捕獲與視覺化 SW)
  - > 定制軟體程式設計 SDK
- > 最小探測溫度: 100 °C
- > 工業應用: 機器視覺、增材製造、工業程序控制、  
氣體監測、光譜學玻璃製造質檢



**GigE** VISION GEN*i*CAM

## ■ TACHYON 16K & 16K Plus

	TACHYON 16k 相機	TACHYON 16k 相機 PLUS
最大幀率	2000張/每秒@128x128	4000張/每秒@128x128 利用內嵌ROI開窗模式可實現更高幀率
採集模式	128x128:隔行採集 64x64,32x32,1x128: 全域快門採集	全域快門採集
開窗模式	128x128 64x64 (center of FPA) 32x32 (center of FPA) 1x128 (center of FPA)	可通過軟體配置:
NUC校準模式	軟體校準	軟體校準
資料傳輸模式	原始資料,14bit	Selectable: - RAW data, 14 bit - NUC corrected, 16 bit - High-speed mode RAW/NUC: 12 bit

前視角



後視角

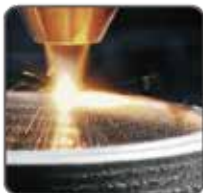


### 主要應用

- > 增材製造
- > 工業過程監控
- > 機器視覺
- > 氣體和火焰檢測
- > 光譜學
- > 玻璃製造質控
- > R&D

### 應用領域

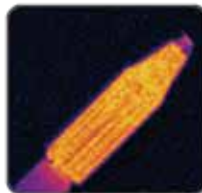
- > 汽車行業
- > 傢俱製造
- > 冶金和鋼鐵工業
- > 玻璃製造
- > 石油化工業



增材製造控制



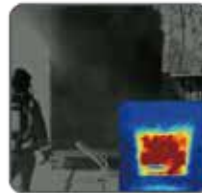
製造程序控制



機器視覺



氣體監測與光譜學



火焰探測

# Tachyon 1024 相機

1000Hz高速非制冷中紅外相機  
IP67級防護包裝 · 工業USB連接

設計緊湊 · 減少成本 · 實現完全整合到生產線中

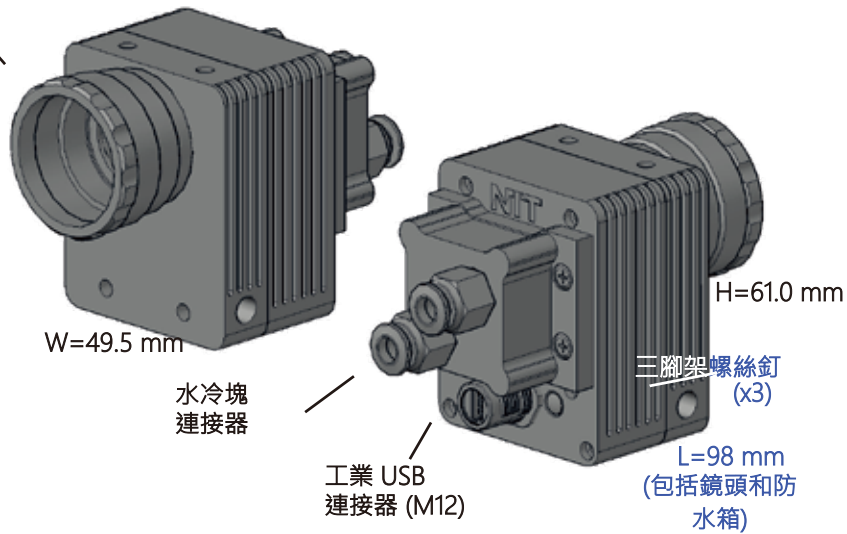
機器視覺的性價比之選

- > 面向工業應用的小型非製冷中紅外相機  
檢測波長範圍:MWIR( 1 - 5 微米)
- > 峰值檢測波長: 3.7 微米
- > FPA解析度: 32 x 32 (1024 pixels)
- > 積分時間:軟體調試( 100 - 500 us)
- > 最大幀率: 1000 Hz (更低幀率也可滿足)
- > 全域快門(快照)攝像
- > 電子介面:背面的 USB 驅動的工業 M12 mini-USB 連接器  
(可選:將連接器置於底部)
- > 通信介面:高速USB 2.0 (可達 480 Mbps )
- > 資料傳輸:始數據, 10 bits
- > 鏡頭: f = 24 mm, F#1.2, FoV 10.2°x10.2°(IP67-rated)
- > 可選鏡頭: f = 48 mm, F#1.6, FoV 5.1°x5.1°(IP67-rated)
- > 整合溫度感測器
- > 外觀尺寸(毫米): 98.0 (L) x 49.5 (W) x 61.0 (H) (背部有連接器)
- > 重量: 250 grams
- > 最低檢測溫度:100°C
- > IP67級金屬外殼,帶 CS-mount 光學介面
- > 水冷塊和 DLC 塗層,以應對惡劣環境
- > 內嵌軟體: NIT SOFTWARE SUITE (捕獲與視覺化 SW )  
用於定制軟體發展的 DLL



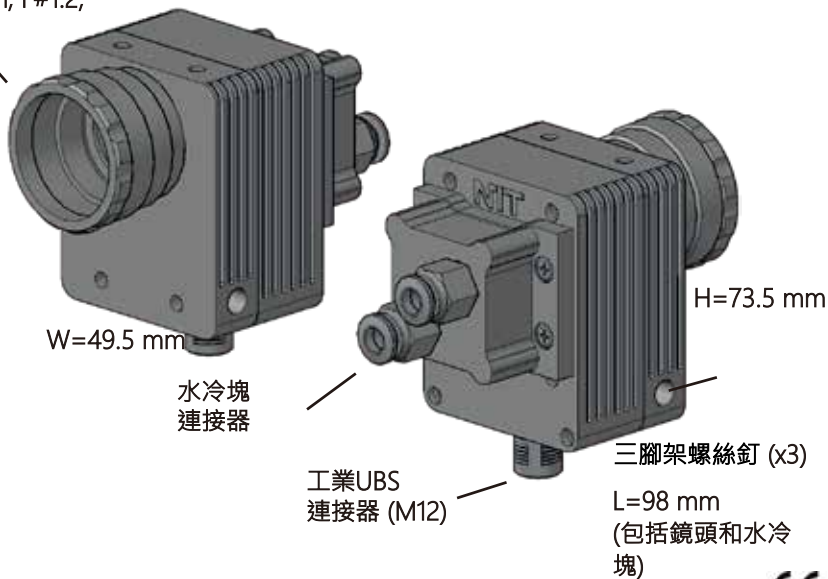
## ■ TACHYON 1024 外觀尺寸

鏡頭 ·  $f = 24$  mm, F#1.2, 手動對焦



可選配置: 底部的工業USB連接器(M12)

鏡頭 ·  $f = 24$  mm, F#1.2, 手動對焦



### 主要應用

- > 工業制造過程控制(焊接、切割等工業自動化)
- > 激光加工監測
- > 氣體與火焰檢測
- > 機器視覺
- > OEM整合

### 應用領域

- > 汽车行业
- > 家具制造
- > 冶金和钢铁工业
- > 玻璃制造
- > 石油化工业





宏虹

HONGHONG

LUXELL系列



# LUXELL 線陣相機與模組

LUXELL CORE-S 是非製冷中紅外線陣相機讀出模組  
為具有性價比的產線直接整合解決方案

- > FPA解析度: 256像素  
(像素尺寸: 60µm, 像素高度: 600 µm)
- > 檢測範圍: 中紅外段(1 - 5 microns)
- > 峰值檢測波長: 3.7 microns
- > 積分時間: 4 - 20 µs, 可選
- > 最低探測溫度: 100 °C
- > 最高掃描頻率: 300 行/每秒(@最小積分時間); 機械快門
- > 啟動時間: < 5 秒
- > 通訊介面: USB 2.0 全速
- > 資料傳輸: 原始資料, 14 bits
- > 電源: 1W ( USB 供電, 5V 直流電, 200 mA )
- > CORE-S 外觀尺寸毫米制)/量(克)  
56.0 (L) x 44.5 (W) x 41.5 (H) / 60 g



LUXELL CORE-S front view



LUXELL CORE-S rear view



工業程序控制  
(焊接, 切割等)



雷射做工監控



光譜學和氣體探測



玻璃製造質控

# LUXELL CAMERA-S

整合CORE-S的工業相機，是即插即用具有成本效益的產線解決方案

- > CS介面:  $f = 35\text{mm}$  ,  $F\#1.1$ ,  $FoV = 25^\circ(h) \times 1^\circ(v)$ (可拆)
- > 能視域(@1m) = 440 mm (h) x 17 mm (v)
- > CAMERA - S 尺寸 (加上外殼,水冷塊和鏡頭):
  - > 70.0 (L) x 131.5 (W) x 50.0 (H)
  - > CAMERA-S 重量( grams ): 400 g
- > 軟體包括:
  - NIT SOFTWARE SUITE
  - (Acquisition and visualization SW), LabVIEW SDK
- > 工業應用:工業焊接過程監控、雷射製造過程監控、機器視覺、光譜學、玻璃製造



LUXELL CAMERA-S



工業程序控制  
(焊接·切割等)



雷射做工監控

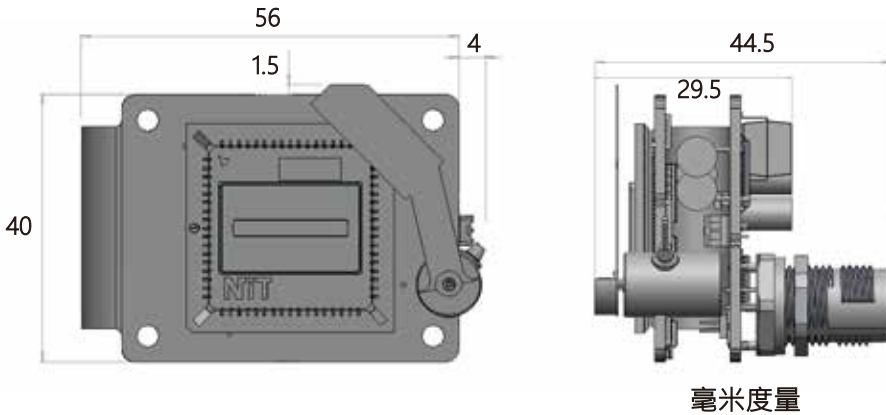


光譜學和氣體探測

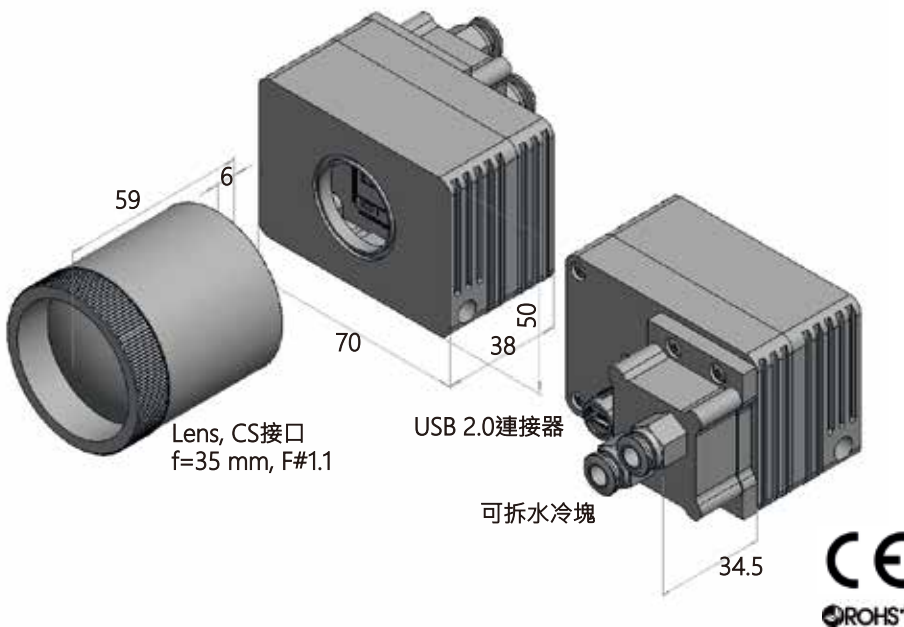


玻璃製造質控

## ■ LUXELL CORE-S模组



## ■ LUXELL CAMERA-S (IP67)



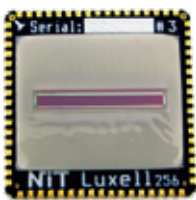
### 主要應用

- > 工業製造過程式控制(焊接、切割等工業自動化)
- > 雷射加工監測
- > 氣體與火焰檢測
- > 機器視覺
- > OEM整合

### 應用領域

- > 汽車行業
- > 傢俱製造
- > 冶金和鋼鐵工業
- > 玻璃製造
- > 石化工業

## ■ LUXELL FPA



- > FPA解析度: 256像素;非製冷
- > 探測範圍: MWIR (1 - 5  $\mu\text{m}$ )
- > 峰值探測波長: 3.7  $\mu\text{m}$
- >  $D^*$  (WLpeak) (typ):  $2 \times 10^9$  Jones
- > Silicon window with AR coating
- > 回應時間: 2  $\mu\text{s}$
- > 像素尺寸:  $600 \times 60 \mu\text{m}^2$
- > 像素間距: 60  $\mu\text{m}$
- > 讀出模式: x - y multiplexed
- > Readout electronics: not included (CORE-S compatible) Dimensions (mm):  $24 \times 24 \times 2.2$
- > 偏壓 (typ): 5V
- > Pixel resistance (typ): 0.2 - 1.0 M $\Omega$
- > Packaging: SMD / LCC 68 footprint
- > Pinout: 68 pins (32 in use)

## 宏虹電子科技有限公司

[www.hongtronics.com](http://www.hongtronics.com)

104台北市中山敬業一路99號3樓(大灣科技中心大樓)

電話: 02-85015332 / 0901353661

分部: 台灣 | 廣州 | 成都 | 上海 | 蘇州 | 西安 | 北京 | 香港 |

韓國 | 日本



聯繫我們



了解更多



[hongtronics.com](http://hongtronics.com)