

視覺化繁為簡

深度學習功能強大，卻不複雜

IN-SIGHT 2800 系列



COGNEX

IN-SIGHT 2800 系列

數分鐘內完成錯誤檢測自動化 –

不必具備任何程式設計經驗

In-Sight® 2800 視覺系統結合使用深度學習技術與傳統基於規則的視覺工具，解決許多不同的檢測應用。從簡單的存在與否檢測到複雜的歸類與分類問題，In-Sight 2800 都能為防錯工作提供可輕鬆部署的解決方案。專為工廠自動化設計，In-Sight 2800 能讓規模大小各異的製造廠商：

- 提高產品的品質
- 達到最高作業效率
- 精簡整合過程



提高產品的品質

深度學習錯誤探測功能可相當準確地找出細小、微妙的缺陷，能夠解決 OK/NG 應用，以及根據多項缺陷類型或使用者定義的特徵將變化多樣的組件分類。

深度學習與基於規則的視覺工具



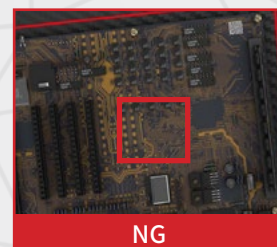
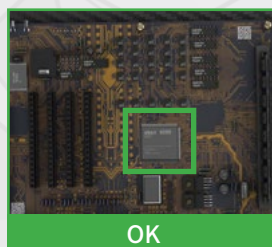
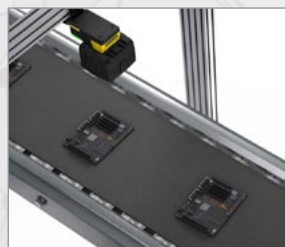
深入瞭解
第 4 頁

多項特徵分類功能

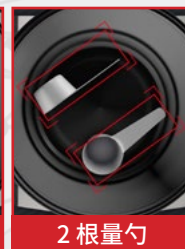
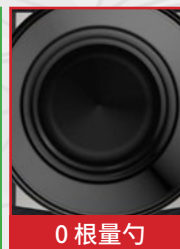


深入瞭解
第 4 頁

OK/NG



將缺陷類型分類



將不同的組件變化分類



達到最高作業效率

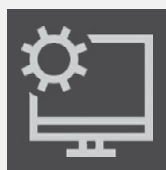
運用現有的勞動力，並利用快速的直覺式工作設定，讓生產線持續運行 – 完全不必具備視覺或深度學習專業知識。

直覺式開發環境

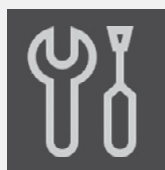


深入瞭解
第 7 頁

逐步引導



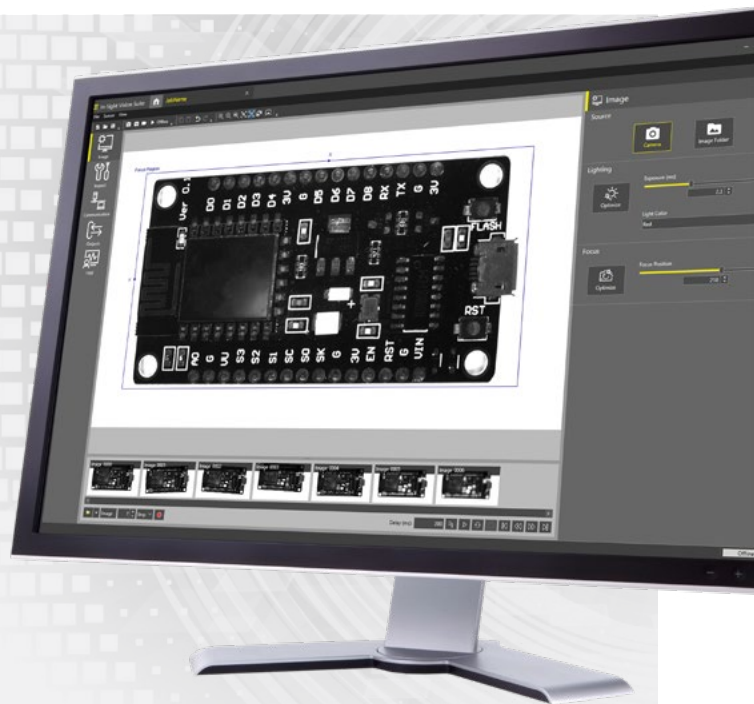
設定圖像



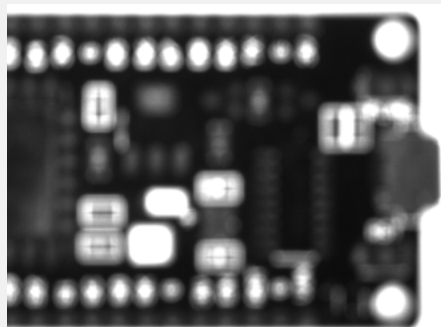
檢測組件



執行 HMI



點按 2 下即可設定圖像



1

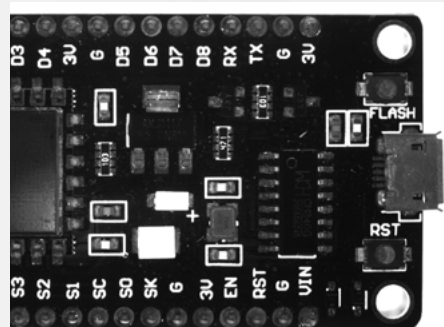


最佳化曝光

2



最佳化對焦



精簡整合過程

模組化的集成光源與鏡頭解決方案完全不必猜測圖像最佳化方式。只要點按幾個按鈕，即可識別適合應用的正確配件組合。

集成多色燈光源



深入瞭解
第 8 頁

小巧的模組化設計



深入瞭解
第 9 頁



功能完備的視覺工具組可解決複雜度各異的工作

在單一視覺系統中整合基於規則與深度學習的工具，In-Sight 2800 可解決許多不同的防錯應用。可針對簡單的工作個別使用工具，或鏈結在一起使用，以解決更複雜的邏輯順序。

深度學習工具

In-Sight 2800 內嵌強大的 ViDi™ EL 工具，運用深度學習技術，即時瞭解「邊緣」裝置，迅速提供準確結果。



教育訓練

ViDi EL 工具可在數分鐘內完成訓練，每種類別最少只需要五至十個圖像，完全不必進行編碼。



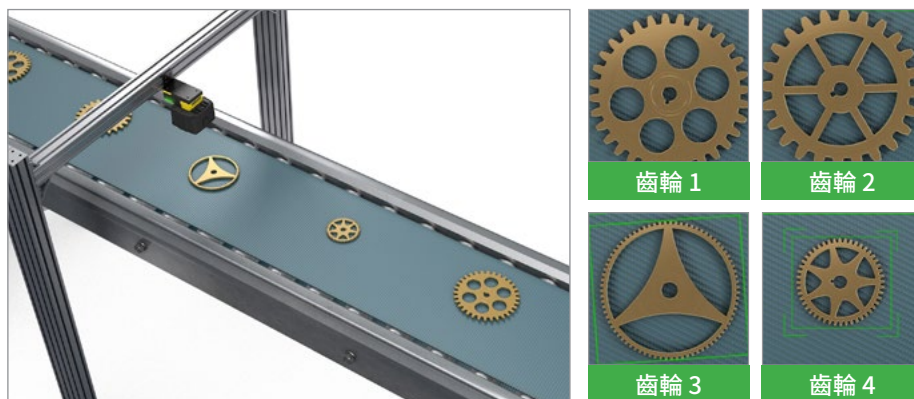
信賴分數

取得結果準確度的即時視覺回饋。信賴分數可確認深度學習模型是否正確地預測應用輸出，進而減少人工介入和提升檢測可靠度。



多元分類功能

使用 ViDi EL 分類器工具，超越標準的 OK/NG 輸出。此工具可以根據多項特徵或特性，識別組件並予以分類。這可讓使用者將缺陷分類成不同的類別，並正確地識別變化多樣的組件，讓他們將許多不同的工作自動化。



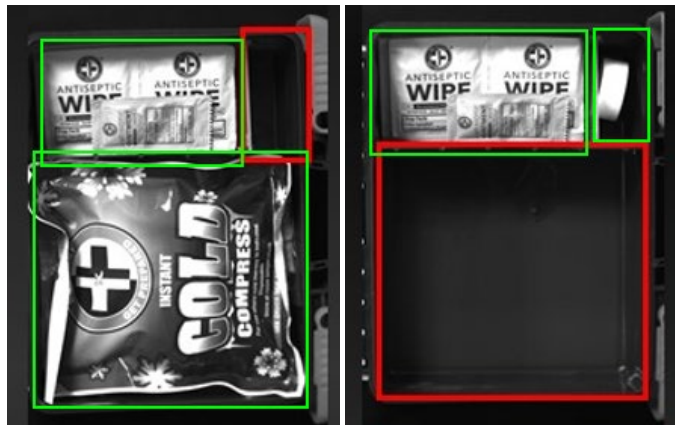
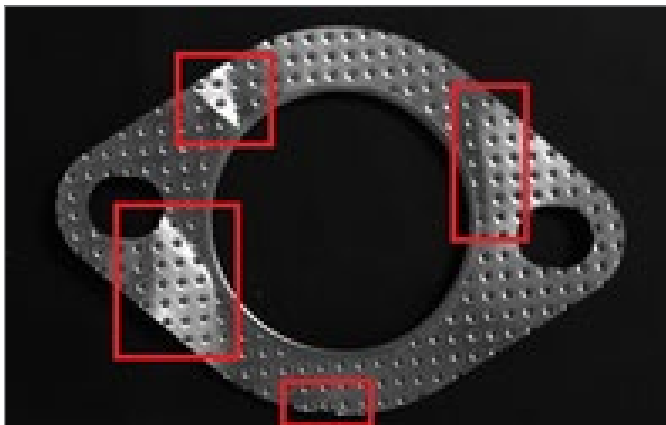
基於規則的視覺工具

In-Sight 2800 也具備獲業界肯定的龐大傳統視覺工具庫與演算法，包括：測量距離、圖元計數、計數模式、數學與邏輯工具等等。



多個目標檢測區功能

設定多個目標檢測區 (ROI)，以單一觸發器檢測不同的圖像部分。



主要應用

瓶蓋封口檢查



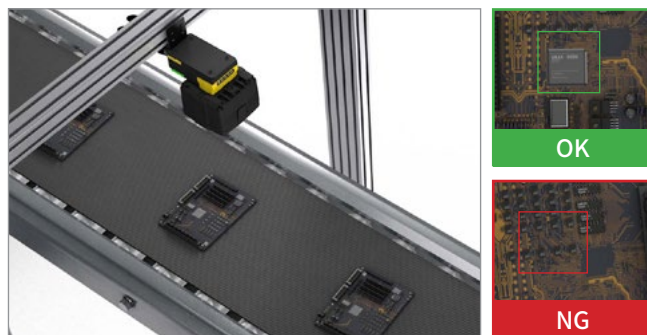
罐中的量勺存在與否



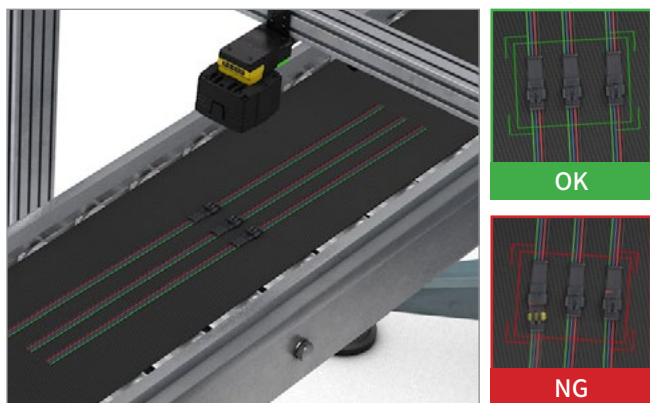
吸塑包裝檢查



PCB 元件檢查



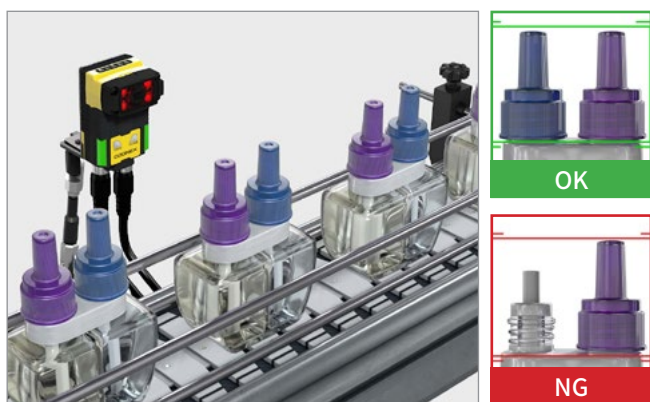
端子插入檢查



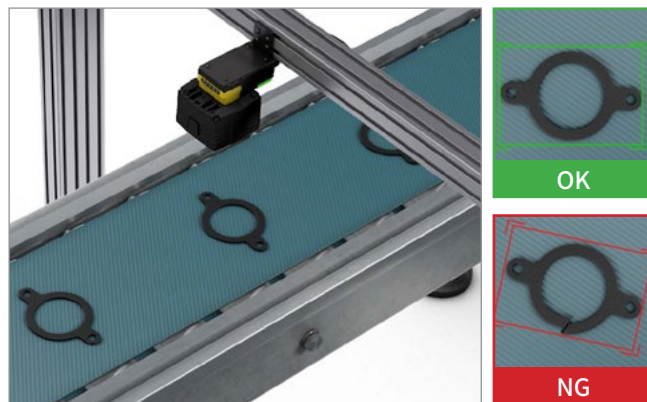
標籤缺陷



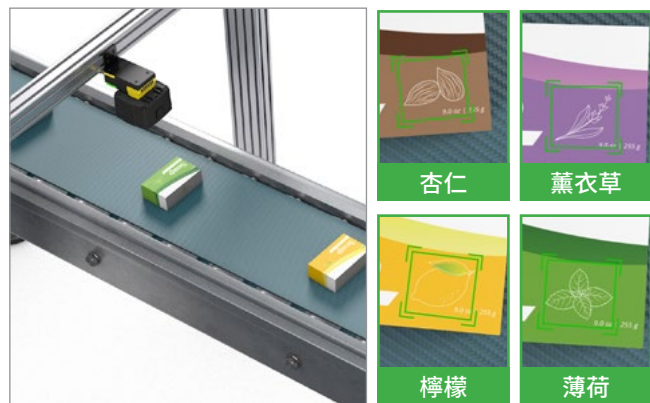
空氣清新劑品質檢查



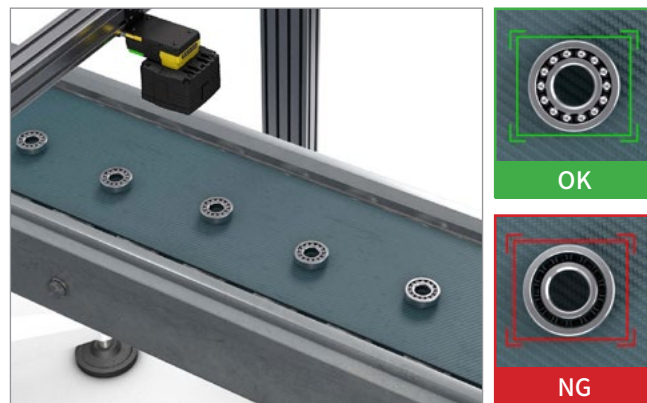
墊片品質檢查



肥皂香氛分類



軸承檢查



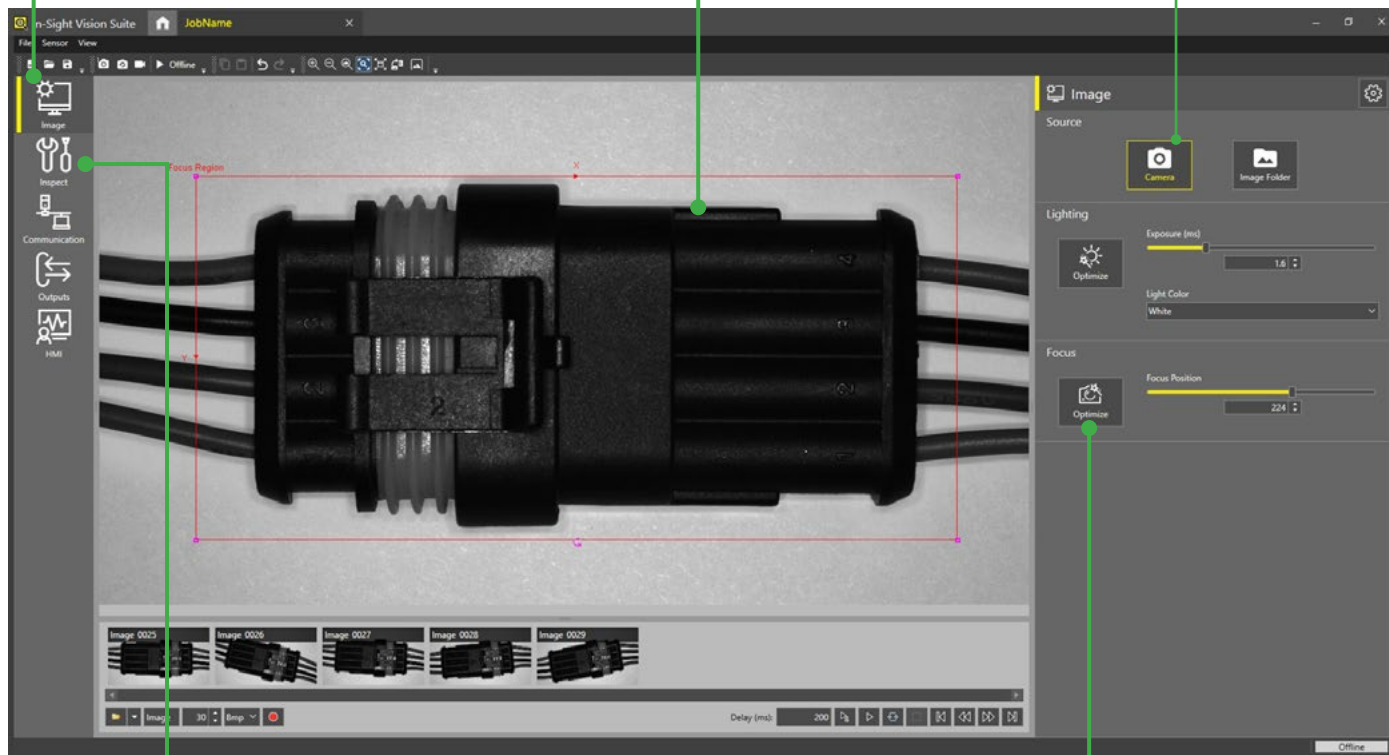
EasyBuilder 開發環境簡化設定並提供快速的周轉時間

In-Sight 視覺套裝軟體內的 EasyBuilder® 視窗透過指向並點擊即可設計程式，最適合用來開發工作，從簡單到複雜的工作皆能勝任自如。直覺式流程會逐步引導開發人員，進行從圖像擷取到最終結果等的設定，讓新手與經驗豐富的使用者都能設定視覺應用。

輕鬆地逐步進行應用設定

以圖像為主的指向並點擊功能，可讓使用者迅速設定工具

擷取即時圖像或上傳現有圖像



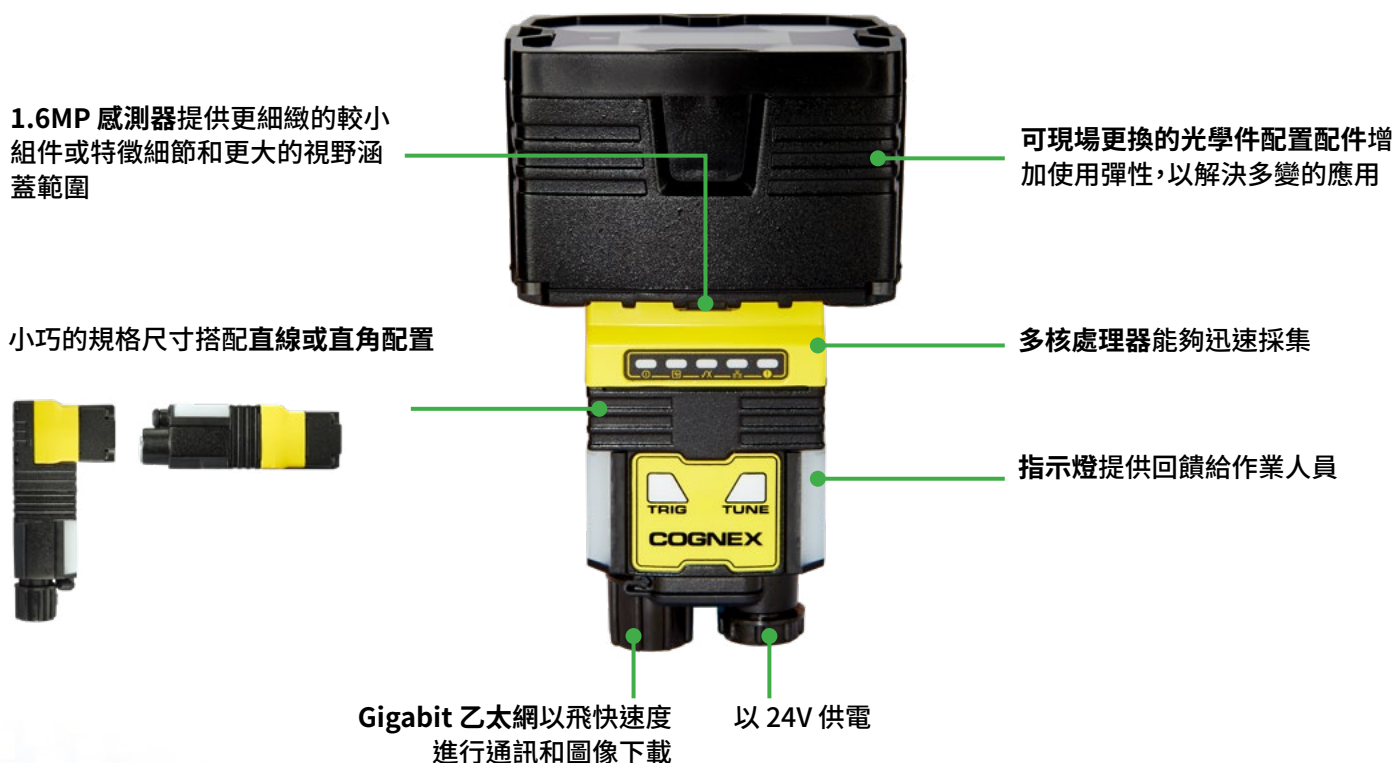
一組功能完備且傳統基於規則的視覺工具與創新 ViDi EL 深度學習工具

點按 2 下快速成像



全功能視覺系統解決多樣廣泛的應用

In-Sight 2800 採用康耐視強大的整套視覺工具和方便的功能，能輕鬆並可靠地將應用自動化。



集成光源強大且使用有彈性

多色燈 (RGBW) 光源選項可讓您無論在何種作業環境下，都能為應用將圖像對比度最佳化。只要在 In-Sight 視覺套裝軟體中按一下按鈕，即可改變光源色彩。



實際組件



紅光：
數字不清晰



藍光：
數字輕鬆

適合當前與未來需求使用的模組化可擴充架構

In-Sight 2800 系列提供多種不同配件與可現場更換的元件。這項彈性可讓製造廠商迅速適應新組件，並跟上不斷變化的需求，例如組件有所變更、生產線速度加快，還有要求更高的品質標準。

In-Sight 2800 配備微型照明燈



*另售

微型 In-Sight 2800



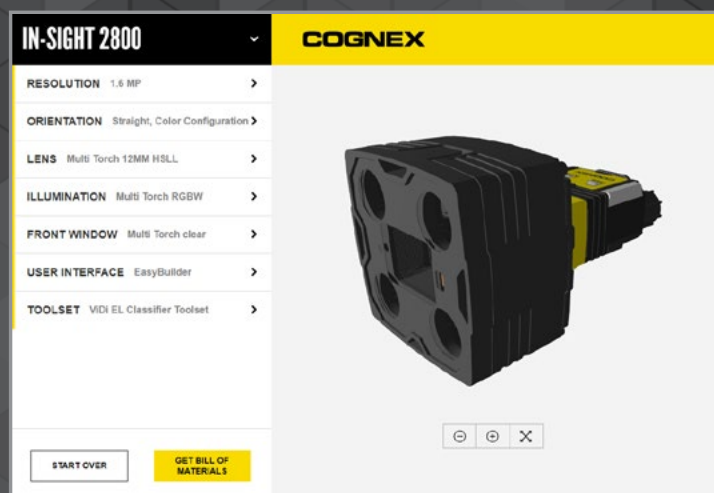
*另售

構建您的視覺系統

從不同的鏡頭、光源及前蓋組合當中選擇，構建您的自訂解決方案。



configurator.cognex.com/insight2800



IN-SIGHT 2800 規格

圖像感測器	1 / 2.8 吋 CMOS 單色與彩色
圖像感測器特性	6.17 mm 對角線, 2.8 μm 正方形圖元
圖像解析度選項	SVGA ¹ (720x540)、1.6 MP (1440x1080)
電子快門速度	最低曝光度: 29 μs 最高曝光度: 最高 10 ms (內部照明) / 最高 200 ms (外部照明)
採集	最高可達 45 Hz
鏡頭選項	微型照明燈: 12 mm、16 mm (高速液態鏡頭或手動對焦鏡頭) 微型燈: 6.2 mm 或 16 mm 高速液態鏡頭
離散輸入	2 個光電隔離
離散輸出	2 個光電隔離
其他 I/O 點	2 點 (使用者可設定為輸入或輸出)
狀態輸出	5 個 LED 狀態指示燈、蜂鳴器
光源	微型照明燈: 高功率多色燈光的 4 個 LED 環形燈 (紅光、綠光、藍光、白光) 微型燈: 6.2mm 鏡頭的 4 個小巧 LED 燈 (紅光、藍光、白光、IR 選項) 微型 HPIL: 16 mm 鏡頭的 4 個小巧高功率 LED 燈 (紅光、白光選項)
通訊	序列與乙太網路介面
通訊協定	TCP/IP、PROFINET、EtherNet/IP™、SLMP、OPC/UA、FTP
電源	24V +/- 10%
耗電量	≤ 7.5W
材質	ABS、壓克力、鋁合金、NBR、PC、PET、PMMA、矽、矽膠、不鏽鋼、TVP、鋅合金
重量	6.2 mm: 141 公克; 16 mm: 169 公克; 微型照明燈: 290 公克; 直角配置增加 50 公克
作業溫度	0-40 °C (32-104 °F)
儲存溫度	-10-60 °C (14-140 °F)
作業和儲存濕度	< 95% (不凝結)
防護等級	IP67
RoHS 認證	有
安規認證	EU CE、US FCC、TUV CB NRTL IEC 61010

¹ SVGA 選項僅提供單色。

視野圖表

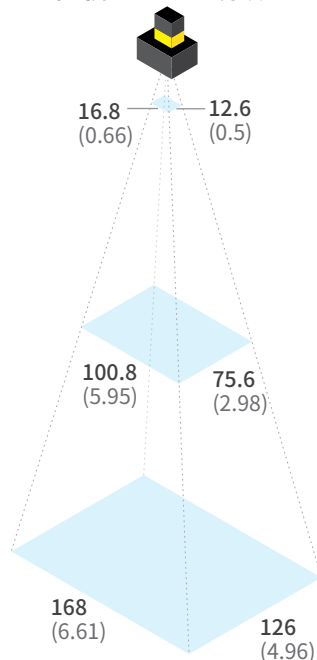
檢測距離
單位：公釐 (吋)

最近
50 (1.97)

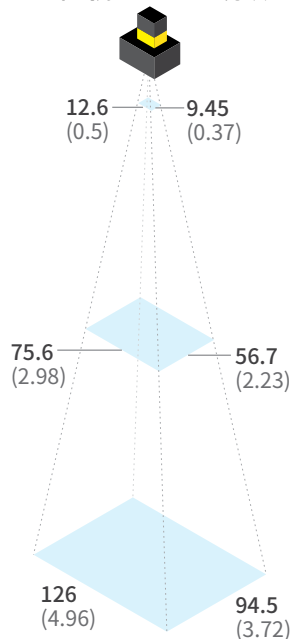
中點
300 (11.8)

最遠
500 (19.69)

微型照明燈
配備 12 mm 鏡頭



微型照明燈
配備 16 mm 鏡頭



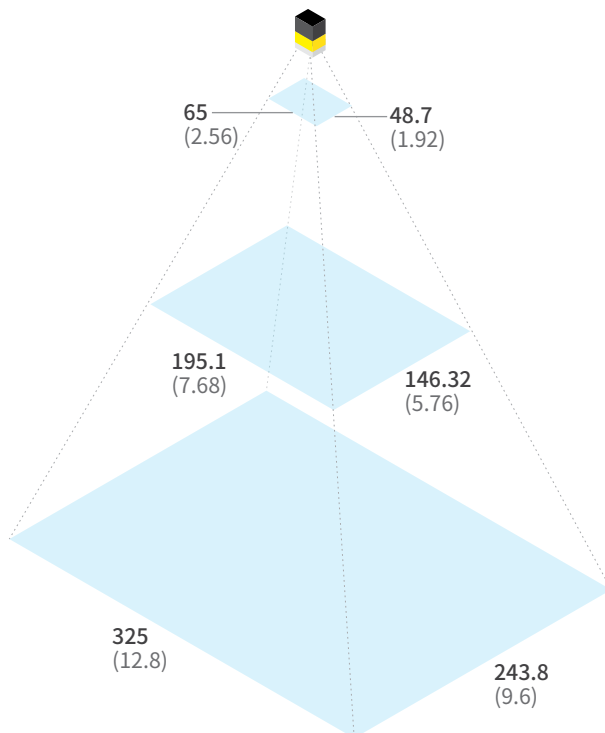
檢測距離
單位：公釐 (吋)

最近
50 (1.97)

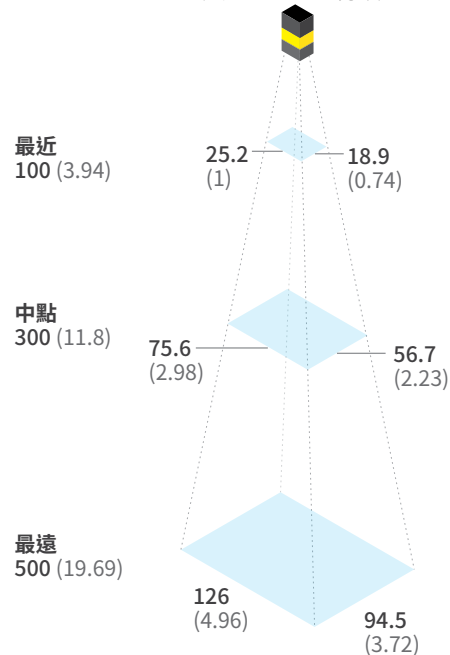
中點
300 (11.8)

最遠
500 (19.69)

微型燈配備
6.2 mm 鏡頭



微型燈配備 HPIL
與 16 mm 鏡頭



對焦距離

最近 50 mm (1.97) 最遠 2000 mm* (78.74)

*檢測距離超過 500 mm 的應用可以產生對焦圖像，但照明均勻度/強度將會顯著降低。在這些情況下，建議使用外部光源。

元件與配件

必要

電源與 I/O 電纜

	產品編碼	長度	描述
	CCB-PWRIO-05	5 公尺	M12-12 至飛線，直線
	CCB-PWRIO-10	10 公尺	
	CCB-PWRIO-15	15 公尺	
	CCB-PWRIO-05R	5 公尺	M12-12 至飛線，直角
	CCB-PWRIO-10R	10 公尺	
	CCB-PWRIO-15R	15 公尺	

固定架

	產品編碼	描述
	DM100-UBRK-000	通用安裝托架
	DM100-PIVOTM-00	軸式固定架
	DM100-PIVOTM-01	軸式固定架
	280-BKT-ADAPT	微型照明燈配置可用的平面固定板轉接器

選用

微型照明燈配件

帶通濾鏡

	產品編碼	描述
	280-TORCH-BP450	藍色帶通濾鏡 (450 nm)
	280-TORCH-BP635	紅色帶通濾鏡 (635 nm)

前蓋*

	產品編碼	描述
	280-TORCH-COVPOL	微型照明燈正交偏光前蓋
	280-TORCH-COVCLR	微型照明燈透明前蓋
	280-TORCH-COVDIF	微型照明燈彌散前蓋

乙太網纜線

	產品編碼	長度	描述
	CCB-84901-2001-02	2 公尺	X-coded M12-8 至 RJ-45，直線
	CCB-84901-2001-05	5 公尺	
	CCB-84901-2001-10	10 公尺	
	CCB-84901-2001-15	15 公尺	
	CCB-84901-2001-30	30 公尺	
	CCB-84901-2002-02	2 公尺	X-coded M12-8 至 RJ-45，直角
	CCB-84901-2002-05	5 公尺	
	CCB-84901-2002-10	10 公尺	
	CCB-84901-2RBT-02	2 公尺	機器人 X-coded M12-8 至 RJ-45，直線
	CCB-84901-2RBT-05	5 公尺	
	CCB-84901-2RBT-10	10 公尺	
	CCB-M12X8MS-XCAC	0.5 公尺	X-coded 至 A-coded 乙太網轉接纜線

微型燈配件

帶通濾鏡

	產品編碼	描述
	DM150-BP470	藍色帶通濾鏡 (僅限 6.2 mm 鏡頭)
	DM150-BP635	紅色帶通濾鏡 (僅限 6.2 mm 鏡頭)

前蓋*

	產品編碼	描述
	DM280-CVR-62	微型燈前蓋 (6.2 mm 鏡頭) – 透明
	DM280-LENS-62CVR-F	微型燈前蓋 (6.2 mm 鏡頭) – 偏光
	DM260-LENS-16CVR	微型燈 HPIL 前蓋 (16 mm 鏡頭) – 透明
	DM260-LENS-16CVR-P	微型燈 HPIL 前蓋 (16 mm 鏡頭) – 半偏光
	DM260-LENS-16CVR-F	微型燈 HPIL 前蓋 (16 mm 鏡頭) – 全偏光

*In-Sight 2800 隨附一個前蓋。其他選項或備用前蓋如表所列。

尺寸



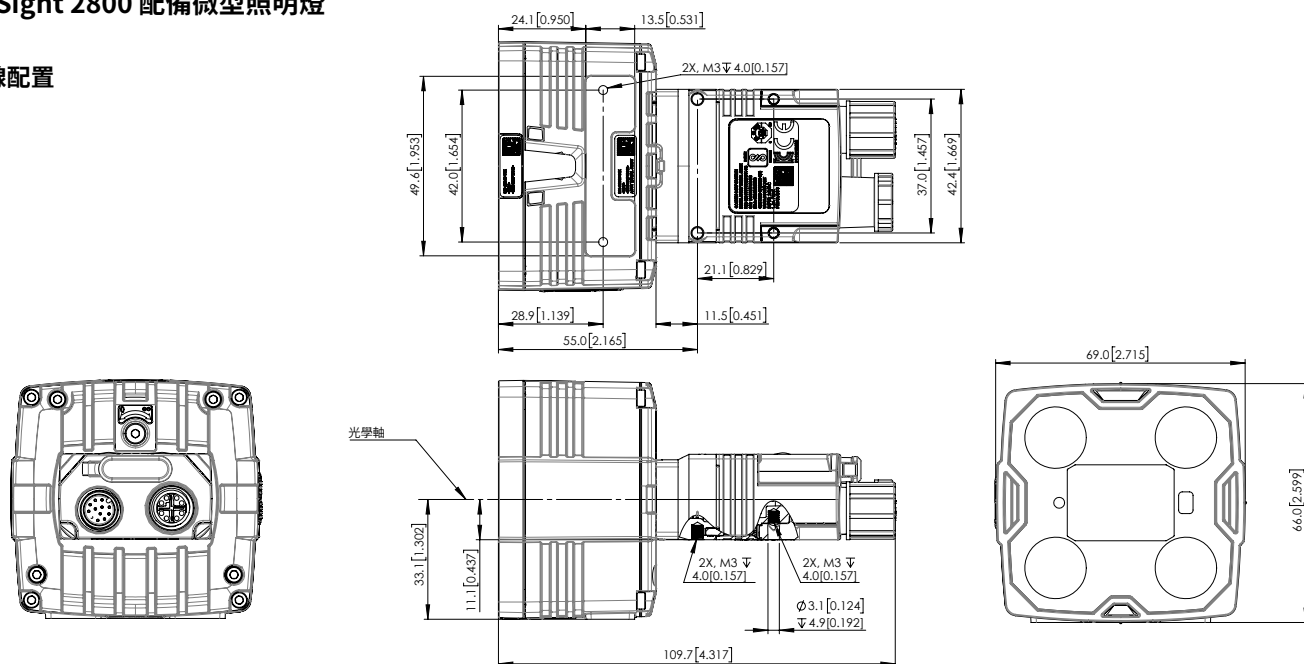
找出適合的規格

構建您的自訂 In-Sight 2800，以及下載您的配置技術繪圖和 CAD 檔案。

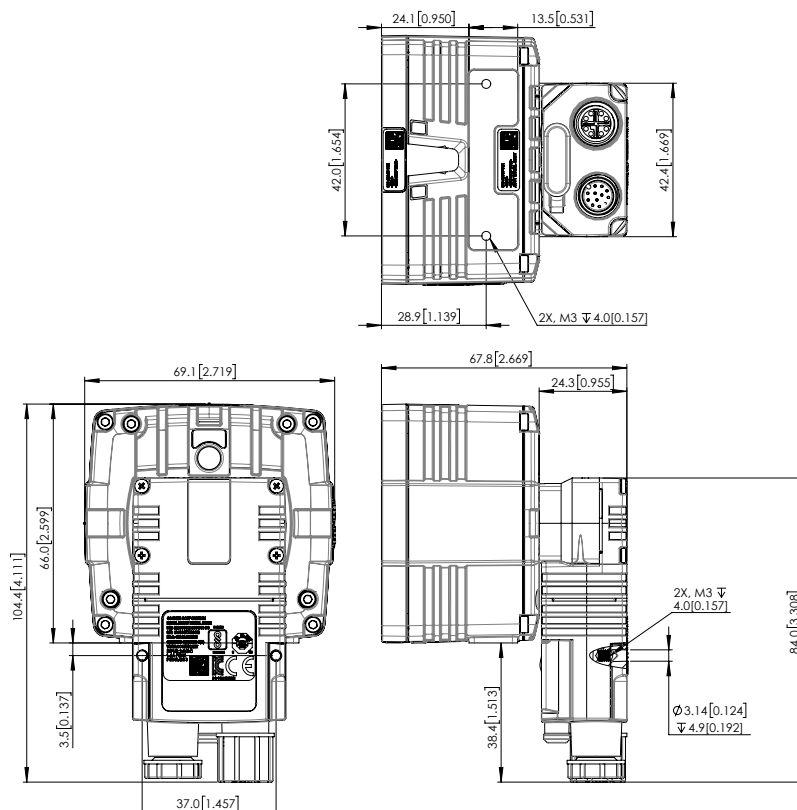
configurator.cognex.com/insight2800

In-Sight 2800 配備微型照明燈

直線配置

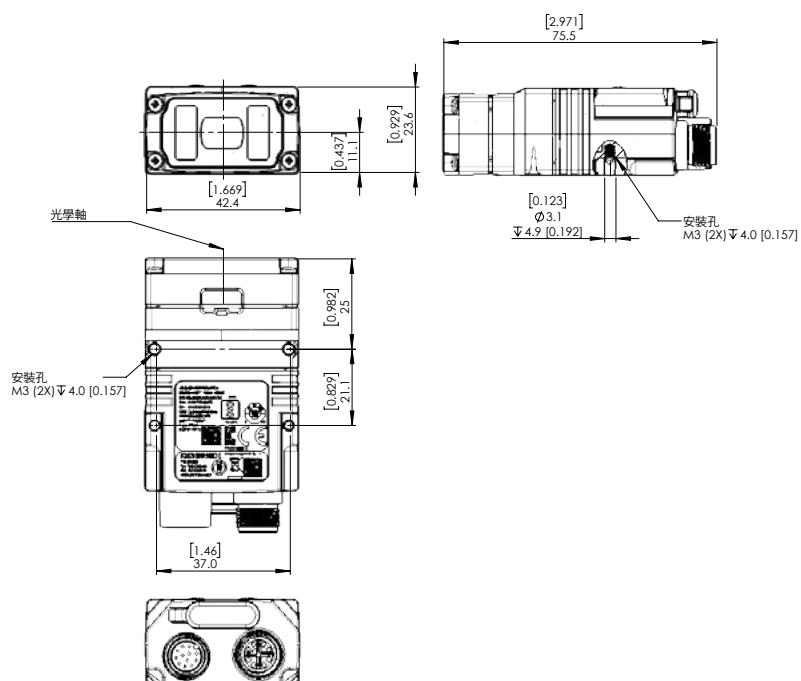


直角配置

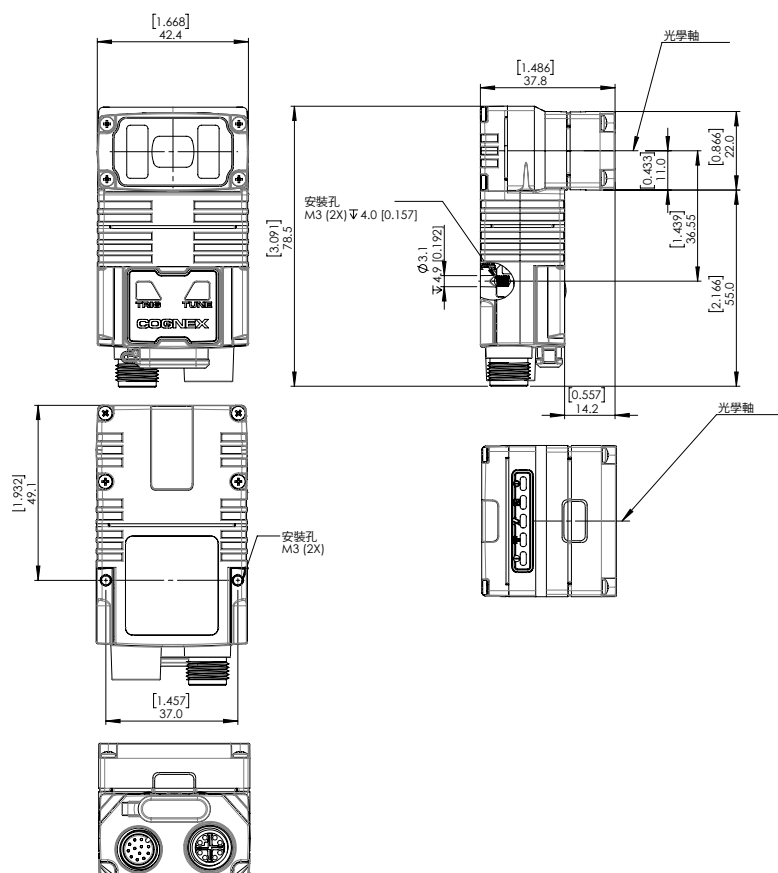


In-Sight 2800 微型燈配備 6.2 mm 鏡頭前蓋。

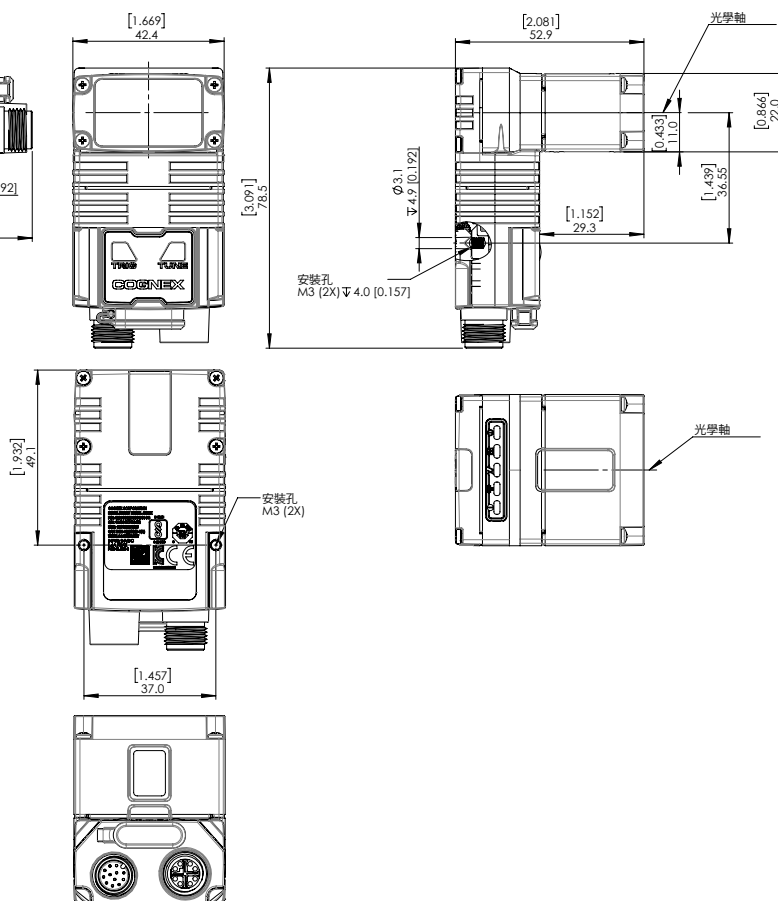
直線配置



直角配置



直線配置



http://www.extion.com.tw

