

# ADI：為機器視覺加裝距離感知能力

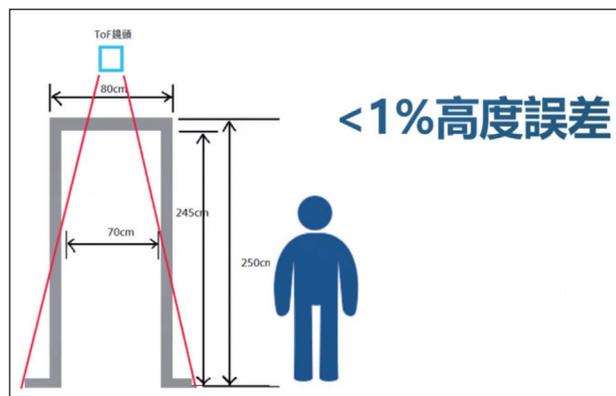
■文：馬蘭娟

測距技術有很多種，比如雙攝像頭，超聲波定位或者雷射雷達，但是在很多應用場合，需要一種快速，低成本可與其他感測器結合的方案。TOF 飛行時間 (Time of Flight) 是近年來新興的一種近距離測距技術。在消費端，如手機、照相機以及遊戲機中廣泛使用。同時，ToF 使用紅外線還可作熱感用途，繪製出被測物的熱成像圖形。這樣就可以用來識別生物，在工業、樓宇、汽車系統中就有了更多使用價值。

在「智慧連接未來 - ADI 2018 智慧物聯應用方案巡展」中，ADI 首次展示了大量 ToF 技術的應用。

ADI ToF 技術的獨特之處，在於能達到 VGA 影像解析度及精準度，同時具備更低的功耗及占位元空間，其深度資料可有效地增加影像辨識度，達到物件判斷的精確度。例如：於工業自動化應用中，ToF 電子圍籬方案便能建置安全防護 Virtual Wall，當以 ADI 的 ADDI9033 搭配 ToF 感測元件時，採用 ToF 測距技術的元件解析度可達 640x480 圖元；而在智慧建築領域，具人臉辨識的 ADI ToF 3D 立體影像感測解決方案可辨識空間中人與物體的相對位置

圖說：ADI ToF 技術應用 固定空間統計人流



距離，以摒除非人類 (動物) 進入商業賣場；當 ToF 應用於商業空間的 3D 人流統計時，則可利用影像技術分辨身高，有效分辨進出人流，並計數總量。

ADI 還展示了合 Full HD CMOS 影像感測器和 VGA ToF 感測器模組與內建影像處理器，其能準確測量物體與汽車的距離，相較於傳統超音波感測方案具備更佳的角度，因此能提供倒車系統更大範圍的碰撞偵測預防。

圖說：ADI Full HD CMOS 影像感測器和 VGA ToF 感測器模組



ADI 亞太區應用工程總監李財旺表示，ADI 多年來深耕物聯網領域，瞭解客戶對於在地化軟硬體技術支援的需求。ADI 將聆聽系統整合與開發設計業者的需求，引領生態體系夥伴發揮技術與產業整合優勢，共同實現物聯網應用的無限可能。正如我們不斷精進創新，將 ToF 技術帶入更廣泛的智慧物聯世界中。

李財旺還表示，對各式各樣 IoT 應用的感測器，軟體演算法是發揮其性能的關鍵，而硬體裝置電路佈局，抗干擾等等問題則最終決定系統表現，ADI 所做的事情就是幫用戶提前解決這些問題，讓他們可以專注於功能設計，增加產品附加價值及差異化，提高市場競爭力。CTA