

德州儀器新型嵌入式處理方案加速工業自動化應用

■文：陳慧芬整理



照片人物：德州儀器半導體行銷與應用嵌入式系統總監詹勳琪

面臨工業 4.0 趨勢，如何落實及加速智慧化與自動化成為了企業課題。感測擷取、資料收集、分析處理與網路連接等技術在工業自動化進入智慧化的過程中，均扮演相當重要的角色。

德州儀器半導體 (TI) 行銷與應用嵌入式系統總監詹勳琪表示，工業自動化系統的組成包括：感測與量測元件、處理與控制元件及連結元件。工業環境與消費性或商業應用不同，因此需考慮並選擇適用於工業領域的元件或系統，才能滿足工業物聯網需求。面對工業物聯網市場，德州儀器推出高效能、低功耗的整合型嵌入式系列提供相對應的新興技術與解決方案，包含具備電容式觸控技術、優化電源控制應用與效率、支援 Thread、Bluetooth 和 Sub-1 GHz 等多標準與多頻段連接等多項優勢，不僅滿足即時性處理的需求、效率最大化，加速各產業實現工業自動化應用。

TI 在自動化系統的感測與量測解決方案，採用 CapTIvate 技術的 MSP430 微控制器系列產品，

為成本敏感的應用帶來電容式感應功能。MSP430 微控制器和 mmWave 解決方案支援流量計和水位偵測應用。開發人員可以利用整合電容式觸控的 MSP430FR2512 和 MSP430FR2522 MCU，為工業系統增加多達 16 個按鈕以及距離感測功能。MSP430 的系列產品，可為暴露於電磁干擾、油、水和油脂的應用提供電容式感應 MCU 解決方案，耗電量低於競爭產品五倍，並能支援距離感測和透過玻璃、塑膠和金屬層觸控。TI 的 CapTIvate 技術將電容式觸控和距離感測的優勢增加到門禁控制台、烹飪爐台、無線揚聲器和電動工具等應用中。

TI 在自動化系統處理與控制解決方案，Sitara 處理器協助工業通訊，C2000 微控制器提供即時控制且支援先進馬達控制功能與電源轉換。C2000 F28004x MCU 系列可優化如馬達控制逆變器和工業電源供應等高成本電源控制應用。開發人員可利用 C2000 Piccolo F28004x MCU 減少物料成本，同時建構更小、更可靠的系統，提供系統保護和新功能，實現高性能的電源控制系統。

TI 在自動化系統連結解決方案，新推 SimpleLink 產品包括多頻段 CC1352R 無線 MCU 和多標準 CC2652R 無線 MCU。詹勳琪指出，兩者差異在於 CC1352R 可支援 Sub-1 GHz 頻段，以滿足遠距離的無線裝置布建；兩款產品皆採用新型低功耗感測控制器，可使鈕扣電池使用壽命超過 10 年，並增強新的安全硬體加速器功能。支援多標準與多頻段的 SimpleLink 無線微控制器，結合最高性能的短距和長距連結的範圍、增強的安全功能，滿足建築、工廠和電網日益增加的連接需求。CTA