



意法半導體新慣性感測器模組能在感測器內訓練 AI

*晶片上訊號處理內核心可透過意法半導體的 NanoEdge AI Studio 程式設計，
使其成為開發機器學習應用的理想選擇*

【台北訊，2022 年 7 月 25 日】— 服務橫跨多重電子應用領域的全球半導體領導商意法半導體（STMicroelectronics，簡稱 ST；紐約證券交易所代碼：STM）推出了內建智慧感測器處理單元（ISPU）的新型慣性感測器，以推動 onlife 時代的來臨：與經過訓練的裝置互動，讓其智慧技術從網路邊緣進入深度邊緣。

ISM330ISN 始終運作之 6 軸慣性測量單元（IMU）感測器內嵌入智慧技術，就尺寸與功耗而言，其測量性能及精確度堪稱業界一流，是物聯網和工業應用的理想選擇。意法半導體新型 IMU 可加速反應時間，並延長設備的電池壽命，適用於預測性維護工況監測器、電池供電資產追蹤器、機器人等工業應用領域。

ISM330ISN 內建的智慧技術，使智慧裝置可在感測器中執行高階動作偵測功能，且無需與外部微控制器（MCU）互動，進而降低系統級功耗。意法半導體整合感測器晶片上之專用 ISPU 處理器，優化機器學習應用。這個智慧內核佔晶片面積小，因此，ISM330ISN 模組的封裝相較於封裝內整合 MCU 的感測器解決方案之面積少 50%，功耗亦低於 50%。

意法半導體經過市場驗證的人工智慧工具 NanoEdge AI Studio，能在 STM32 微控制器上部署 AI 應用，造福許多客戶。現在，此技術也可用於 ISPU 程式設計，輕鬆產生自動優化的機器學習庫。開發人員不需大量資料，只需點擊幾下滑鼠，就能直接在 ISPU 內設計具有 AI 學習能力的異常偵測庫，甚至不需要具備資料學的專業知識技能。

意法半導體類比 MEMS 和感測器產品部行銷總經理 Simone Ferri 表示，「過去智慧部署在網路邊緣的應用處理器上，而現在它正進入深度邊緣的感測器內部。ISM330ISN IMU 開始利用嵌入式 AI 處理像模式辨識和偵測異常的複雜任務，大幅提升系統效率及表現，預示了新型智慧感測器的來臨。」

在展現 AI 帶來所帶來之創新的同時，ISM330ISN 仍維持傳統慣性模組之 3mm x 2.5mm x 0.83mm 的封裝尺寸。因此，設計人員無需更改現有的電路板配置，就可快速且不花太多成本地升級產品。

ISM330ISN 屬於意法半導體十年產品壽命保證計畫，為產品設計人員和製造商提供長期供貨保證。

技術資訊

ISM330ISN 是意法半導體 iNEMO IMU 慣性測量單元的家族成員，其包含一個三軸加速度計及一個三軸陀螺儀，具有低雜訊感測功能，輸出資料速率 (ODR) 6.6kHz。藉由 ISP 智慧內核心，感測器準確度高且穩定，在加速計和陀螺儀同時運作時，僅消耗 0.59mA 電流。

意法半導體的 ISPU 基於數位訊號處理 (Digital Signal Processing，DSP) 架構，極其精巧、高效，其具有 40KB 的 RAM 記憶體，但在感測器晶片上僅佔 8,000 個邏輯門。ISPU 執行單精確度浮點運算，是設計機器學習應用和二元神經網路的理想選擇。

ISM330ISN 計畫於 2022 年下半年量產。NanoEdge AI Studio 工具可以建立針對 ISPU 型號專門優化的機器學習庫。該軟體工具可從 [ST.com](https://www.st.com) 免費下載。

更多資訊，請造訪：www.st.com/ispu。

關於意法半導體

意法半導體擁有 48,000 名半導體技術的創造者和創新者，掌握半導體供應鏈和先進的製造設備。身為一家半導體垂直整合製造商 (IDM)，意法半導體與逾二十萬家顧客、數千名合作夥伴一起研發產品和解決方案，共同建立生態系統，協助利益關係人因應各種挑戰和新機會，滿足世界對永續發展之更高的需求。意法半導體的技術讓人們出行更智慧，電力和能源管理更高效，物聯網和互聯技術應用更廣泛。意法半導體承諾將於 2027 年實現碳中和。詳情請瀏覽意法半導體公司網站：www.st.com。