



**STM32H7 with Cortex-M7 up to 550 MHz
More HMI with advanced Graphic**



意法半導體推出新升級且更快的STM32H7微控制器 提升智慧連網產品的性能和經濟性

- ❖ 業界首款核心運算速度達到 550 MHz 的嵌入式快閃記憶體 Arm Cortex-M7 微控制器
- ❖ 可擴充體系架構，先進的資安保護
- ❖ 豐富的外部周邊功能，直接可用的功能性安全保護機制

【台北訊，2020年10月27日】—— 橫跨多重電子應用領域、全球領先的半導體供應商意法半導體（STMicroelectronics，簡稱ST；紐約證券交易所代碼：STM）推出搭載運算速度破紀錄之嵌入快閃記憶體的STM32*微控制器（MCU），讓重視成本的新產品也具有圖形化使用者介面、AI和先進資安保護等高階功能。

新STM32H7 MCU具備Arm® Cortex®-M7核心，主頻550 MHz，是深度嵌入式應用市場上核心速度最快之晶片上整合快閃記憶體的MCU。這些單核心微控制器配備高達1 MB的快閃記憶體，為注重成本的應用產品帶來更高的性能和經濟性。

新產品可以執行存放在外部記憶體內的程式碼，同時性能和安全保護功能不受任何影響。在可變記憶體控制器（Flexible Memory Controller，FMC）和八線SPI記憶體介面等功能的輔助下，無

論是執行晶片上記憶體或是外部記憶體的程式碼，基本性能測試均取得2778CoreMark^{®1}和1177 DMIPS的成績，讓設計人員能夠解決應用所需之更大儲存容量的挑戰，例如，需要大容量影像緩衝區的高解析度全彩色圖形和影片，打造出更先進使用者體驗、臨場感更強的新產品。

TouchGFX 圖形化使用者介面開發框架 STM32Cube 擴充包 (X-CUBE-TOUCHGFX) 和 TouchGFX Designer 程式設計工具進一步輔助全彩色圖形化使用者介面的研發，這兩款工具皆可免費使用。

利用STM32Cube生態系統和STM32Cube.AI (X-CUBE-AI)，可以將神經網路導入微控制器，利用並行鏡頭介面和電腦視覺技術，開發AI技術賦能的先進功能。透過將STM32H7與一個或多個感測器連線，可以為STM32的產品帶來諸如狀態監測和其他機器學習技術等附加價值。

作為STM32Trust安全框架的元件，資安保護功能增加了對即時解密（OTFDEC）和安全韌體安裝（SFI）的支援。OTFDEC功能可讓晶片執行外部記憶體內的加密程式碼，而SFI安全功能還能讓OEM廠商可以在任何地方訂購標準產品，現場寫入加密程式碼，這兩種解決方案可有效地保護快閃記憶體中的OEM智慧財產權。直接可用的安全功能包括支援安全啟動、對稱加密（透過硬體或軟體庫）和加密金鑰配置，還提供非對稱加密（透過軟體庫）。密碼加密演算法處理採用硬體亂數產生器、AES-128、AES-192和AES-256加密演算法硬體加速器，以及支援GCM和CCM²、Triple DES和雜湊（MD5、SHA-1和SHA-2）的演算法。

意法半導體部門副總裁、微控制器產品部總經理Ricardo de Sa Earp表示，「ST最新的STM32H7 MCU讓小型的低功耗產品也能具備出色的功能和性能，充分發揮STM32系列優異的經濟性和效能等優勢。家電、小型醫療裝置，以及工業感測器和致動器，過去可能無法整合運算密集型功能的產品，例如，AI、圖形介面和人機語音互動，現在有了適合的解決方案。」

新產品的幾個關鍵特性使其在工業應用中具備巨大的優勢，例如，晶片上整合的交換式電源（SMPS）克服了耗散功率限制，將作業溫度提升至125°C。此外，透過為所有記憶體提供錯誤校驗（ECC）功能，新產品具有故障恢復的能力。

意法半導體還更新了STM32開發生態系統，讓使用者能夠快速上手新產品。可以使用STM32H735G-DK探索套件進行靈活地原型開發和功能展示，而NUCLEO-H723ZG Nucleo-144開發板為快速開發原型機和概念驗證模型提供一個具備經濟效益的選擇。最新的STM32H7 MCU也支援STM32Cube生態系統，該生態系統由工具、嵌入式軟體和中介軟體組成，包括圖形庫、通訊協定堆疊和應用程式碼範例，例如，馬達控制、AI和進階安全保護功能。

使用者還可以使用Arm[®] Keil和IAR Systems所推出的應用程式，以及安全功能軟體工具開發新微

¹ CoreMark: 由 EEMBC[®] (嵌入式微處理器基準聯盟) 認證實驗室測試分析後得出的性能比較分數。

² CCM：使用分塊密碼的加密的計數器模式

控制器的全部功能。

IAR Systems 嵌入式安全解決方案部總經理 Haydn Povey進一步表示，「ST最新的 STM32H7 MCU 改變了遊戲規則，提升了經濟性、性能和安全性。安全功能包括加強型加密加速器、先進外部記憶體保護和安全金鑰配置，都是達到法規要求（包括最新的EN303645標準）所需的關鍵功能。我們希望IAR Embedded Workbench和C-Trust安全框架能成為工程師之首選整合式開發環境，在下一代設計中發揮出全部潛能。」

新推出的STM32H7 產品包括STM32H723/733, STM32H725/735和 STM32H730 Value-Line MCU，提供多種不同的封裝選擇。

* STM32是STMicroelectronics International NV (意法半導體國際有限公司) 或其在歐盟和 / 或其他地區相關公司的註冊和 / 或未註冊商標。其中，STM32已在美國專利商標局註冊。

技術資訊

每個新產品具備破主頻紀錄的550 MHz的Arm Cortex-M7核心，採用單核心系統架構，兼具成本效益和進階性能。下列功能讓工程師能夠在各種應用中將性能、效能和靈活性提升到最大化：

- 32 KB 指令快取和 32 KB 資料快取
- 緊耦合指令 RAM (ITCRAM)，可在時間關鍵的常式中重新映射位址，達到讀取記憶體資料零等待週期
- ST 的經過驗證的 FMAC (濾波) 和 Cordic (三角) 模組加快數學運算速度
- 支援加密演算法
- 先進的類比外部周邊，包括兩個低功耗的 16 位元 ADC 和一個 12 位元 ADC
- 支援主流工業連線標準介面，包括三個 FD-CAN 埠、乙太網路和平行同步從裝置介面 (Parallel Synchronous Slave Interface · PSSI)
- ST 的 Chrom-ART Accelerator™ 提供卓越的圖形性能

關於意法半導體

意法半導體 (STMicroelectronics; ST) 擁有46,000名半導體技術、產品和方案的創新和創造者，掌握半導體供應鏈和最先進的製造設備。作為一家獨立的半導體設備製造商，意法半導體與逾十萬客戶、上千合作夥伴一起研發產品和解決方案，共同打造生態系統，一同攜手應對各種挑戰和機會，滿足世界對於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5G技術應用更廣泛。詳情請瀏覽意法半導體公司網站：<http://www.st.com>。

###

媒體聯絡人

意法半導體
何艾純 Vicky Ho
資深企業公關
電話 : +886-2-6603-2505
手機 : +886 919 563 977
Email : vicky.ho@st.com