



New 600 MHz bootflash MCU with more performance, scalability and security



意法半導體高性能微控制器為智慧家庭和工業系統新創新消除障礙

*新款STM32H7R / S微控制器將嵌入式應用性能提升到一個新水平，
適用於新一代智慧工廠、建築、基礎建設和健康監測設備*

【臺北訊，2024年3月25日】— 服務橫跨多重電子應用領域的全球半導體領導廠商意法半導體（STMicroelectronics，簡稱ST；紐約證券交易所代碼：STM）推出一款結合MPU和MCU兩者之長的高性能產品。微處理器（MPU）系統通常更為複雜，其處理性能、系統擴充性和資料安全性更高，而微控制器（MCU）系統之優勢則是簡單和整合度高。取兩者之長，意法半導體新產品越級進化。

在採用新系列的STM32H7微控制器後，設備廠商可以更快速、更經濟地開發智慧家電、智慧大樓控制器、工業自動化和個人醫療裝置，滿足使用者在終端市場日益成長的需求。具體應用包括增加更豐富多彩的圖形化使用者介面，同時執行多個不同功能。這些設計往往需要利用微處理器（MPU）才能做到。

意法半導體通用MCU部門總經理Patrick Aidoune表示，「我們的STM32已經成為世界上最受歡迎的Arm Cortex-M微控制器系列，而最新的STM32H7能夠讓設計師利用這個強大的生態系統處理更多應用，其具備類似MPU的特性，提供卓越的核心性能，兼具MCU的外部周邊整合度和便利性，而且價格實惠。」

STM32H7R / S微控制器主要客戶Riverdi的執行長Kamil Kozlowski則表示，「這兩款MCU整合專用圖形處

理器和高速記憶體介面，與我們突破嵌入式顯示器極限的使命完美契合。Riverdi選用此款晶片設計下一代顯示模組。而新MCU還有望提升未來顯示器的視覺性和回應速度，提供更具吸引力的使用者體驗，這代表我們為客戶所提供之尖端顯示器解決方案的研發邁出了重要的一步。」

新STM32H7R和STM32H7S微控制器具備強大的安全功能，能夠滿足物聯網（IoT）應用對網路安全的要求。兩款產品的共同安全功能包括防止物理攻擊、記憶體保護、在運行時保護應用的程式碼隔離保護功能，以及平台驗證。此外，STM32H7S產品還增加了更多強化的安全功能，整合了不可變的信任根、除錯驗證，以及硬體加密加速器，其中，硬體加密加速器支援最新的加密演算法，防止非法存取程式碼和資料。透過這些安全保護功能，這兩款產品的目標是達到SESIP3和PSA 3級安全認證，並滿足業界最高的網路安全保護標準。」

STM32H7微控制器搭載意法半導體迄今推出產品中性能最高之Arm® Cortex微控制器-M內核心（採用最高運行頻率600MHz的Cortex-M7），整合了容量最小的內建記憶體和高速外部介面，讓工程師能夠使用簡單而且低成本微控制器開發工具，研發出兼具性能和靈活性更高的系統。現有產品將細分為兩個產品線：STM32H7R3 / S3通用MCU，以及強化圖形處理能力的STM32H7R7 / S7。開發人員可以在兩者之間共用軟體，有效利用專案資源，加速新產品上市。

ABI Research機構資深研究總監Michela Menting進步一補充，「物聯網硬體安全是開發者在開發可信賴裝置時所追求的永恆目標。困難之處在於為MCU嵌入式硬體提供高安全性，同時達到MPU級別的處理性能，並確保出色的成本效益，上述三個標準通常無法同時滿足。而新款STM32H7微控制器能完美滿足需求，將安全功能放置於首位和核心，能夠滿足消費性電子和工業領域對於隱私安全有迫切需求的多種應用。」

意法半導體新STM32H7 MCU計畫於2024年4月量產。

意法半導體另提供STM32H7S8-DK展示開發平台，以及價格實惠而且可擴充的NUCLEO-H7S3L8 MCU開發板，加速使用新產品開發應用的速度。

更多資訊，請瀏覽：www.st.com/stm32h7rs-product-overview。

技術資訊：

STM32H7系列微控制器的產品策略是在晶片上嵌入Bootflash快閃記憶體和SRAM記憶體，並將程式碼和資料儲存於外部記憶體上。Bootflash快閃記憶體能確保系統啟動更加容易、更安全，與STM32 MCU維持一致，便於開發者沿用熟悉的開發工具和STM32套裝軟體。STM32Cube軟體和工具還可以協助開發人員設定啟動系統，將程式碼存放於外部記憶體中。

開發人員可以自由地選擇類型和容量適合應用設計的外部記憶體，同時確保物料成本（BoM）具備經濟效益；現在可以從外部記憶體執行應用程式碼，也可以將其載入到大容量的SRAM內部記憶體。在連接外部記憶體晶片的I/O腳位內，記憶體加密引擎（Memory Crypto Engine，MCE）在資料傳輸期間動態加解密程式碼資料。該記憶體介面在DTR模式下運作頻率達200MHz，確保應用程式運行順暢，無卡頓。

除了高性能內核心外，這款微控制器還整合其NeoChrom GPU圖形處理器，能夠獲得MPU級別的圖形化使用者介面（GUI），具有豐富的色彩，同時支援動畫播放和3D圖效。這兩款MCU還整合了顯示控制器，能夠處理絢麗的高畫質使用者介面。執行圖形化使用者介面僅佔約10%的主CPU性能，使裝置能夠提供媲美

智慧型手機的使用者體驗，同時還能執行邊緣人工智慧、通訊和即時控制等要求苛刻的應用程式。

STM32H7R和STM32H7S兩款微控制器皆支援ST TouchGFX GUI開發框架，意法半導體不斷更新該框架功能，使開發人員能夠運用流暢的圖形和動畫創造具有想像力的視覺效果。

作為MCU，新產品能讓使用者設計開發相較典型MPU較少的PCB層數，進而節省成本。新產品還為設計人員還提供多種封裝選擇，從68腳位的低成本封裝，到最多225腳位的封裝，既可以滿足成本預算需求，又可以解決外部連接設備數量的問題，例如，大量感測器輸入或通訊通道。

此外，有別於MPU典型做法，新微控制器整合電源管理功能，而MPU則需要一個外部電源管理晶片（PMIC）。

**STM32 為意法半導體國際有限公司 (STMicroelectronics International NV) 或其相關公司在歐盟和 / 或其他地區之註冊和 / 或未註冊商標。而STM32亦已在美國專利商標局註冊。*

關於意法半導體

意法半導體匯聚超過 5 萬名半導體技術的創造者和製造者，掌握半導體供應鏈和先進的製造設備。做為一家整合元件製造商（IDM），意法半導體與逾 20 萬家客戶與數千個合作夥伴一起研發產品和解決方案，攜手建立生態系統，協助客戶因應挑戰和新機會，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，電源和能源管理更高效，物聯網和連接技術的使用更廣泛。意法半導體致力於 2027 年達成碳中和（適用於範圍 1 和範圍 2，以及部分範圍 3）之目標。更多資訊，請瀏覽意法半導體官方網站：www.st.com。