



New STM32H5 MCU series: more performance & scalable security

意法半導體新系列STM32H微控制器 提升下一代智慧應用的性能和安全性

- 整合運行頻率達250MHz的Arm Cortex-M33嵌入式微控制器內核心
- 內建STM32Trust TEE Secure Manager (安全管理器)，讓安全功能既強大又簡單

【臺北訊，2023年3月16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）宣布推出STM32H5系列高性能微控制器（MCU）。新系列產品導入了STM32Trust TEE管理器安全技術，為智慧物聯網裝置提供先進的安全功能。

新STM32H5 MCU系列搭載Arm®的Cortex®-M33嵌入式內核心。Cortex®-M33兼具高性能、安全性、高效能和成本效益等優勢，是在MCU上開發中階應用的首選微控制器。STM32H5是目前世界上性能最高的Cortex-M33微控制器，其運行頻率為250MHz，處理速度取得375 DMIPS，亦在EEMBC CoreMark®產業基準測試中取得1023分的優異成績。

STM32H5系列的設計目的是加速下一代智慧物聯網裝置創新轉型，讓「邊緣」裝置具備更多的智慧，並加強物聯網裝置的攻擊防禦能力。Cortex-M33內核心為新系列產品帶來Arm的TrustZone®安全架構，輔以意法半導體獨有的各種安全功能，包括與授權合作夥伴ProvenRun合作開發的一些功能。

STM32H5是面上首款可透過產業標準API存取系統晶片（SoC）安全服務的MCU系列。這個稱之為「STM32Trust TEE Secure Manager」（安全管理器）的工具省去開發者自行撰寫安全程式碼的過程，同

時提供根據現有之最佳實踐開發的安全服務。該工具在確保有效保護的同時，簡化應用開發。

意法半導體微控制器和數位IC產品部旗下通用微控制器子業務部執行副總裁Ricardo De Sa Earp表示，「我們的物聯網社群已準備好透過STM32H5系列提供更強大的功能以支援進階服務，同時保護使用者、資產和資料安全。我們期待新系列MCU成為讓未來的智慧家庭、工廠和城市變得智慧、安全、永續的首選控制器。」

提升運算性能必然伴隨耗散功率增加的問題，而STM32H5 MCU刷新了開發者的認知，利用意法半導體先進40nm CMOS製程和改良的晶片上電源轉換電路提升效能。有了這些，MCU在環境溫度達到125°C的嚴峻環境使用運算頻率高達250MHz的元件時，耗散功耗不再是一個設計限制因素。此外，STM32H5 MCU符合安全完整性等級 (Safety Integrity Level, SIL) 標準，適用於對SIL有硬性要求的設備，晶片原生硬體功能目標各種工業和醫療應用。

新MCU的典型應用包括空調、家電、警報系統、工業可程式設計邏輯控制器 (PLC)、馬達控制、工業泵、通訊閘道、照明控制和功率轉換。目標應用還包括消費性電子，例如，PC周邊設備、智慧型手機和配件。

技術資訊

意法半導體與廣受關注的科技公司合作，利用STM32H5系列產品顯著提升應用的性能和安全性。ST一直是Arm的主要開發合作夥伴，支援在Cortex-M33內核心上開發符合PSA和GlobalPlatform SESIP第三級安全規範的應用。此外，意法半導體亦與微軟Azure合作研發高安全性中介軟體。

STM32Trust TEE安全管理器是由ProvenRun研發，運行在ProvenCore-M平台上，提供現今最高的安全保障。其所提供的SoC安全服務包括軟體隔離、加密、金鑰儲存和初始證明。為了協助使用者充分開發該工具的潛力，意法半導體研發出專用開發套件NUCLEO-H503RB、NUCLEO-H563ZI，以及STM32H573I-DK，以提供如何使用安全服務的範例說明，並將所需的全部軟體工具和支援整合到STM32Cube開發生態系統。

新產品還提供ST廠內預配置憑證 (用於無縫登錄各種雲端和 OEM 伺服器)、多使用者IP保護和預整合協力廠商公開金鑰基礎架構 (PKI) 生命週期遠端系統管理軟體。

此外，意法半導體授權合作夥伴Kudelski IoT的Kudelski IoT keySTREAM™信任根已取得 STM32Trust TEE安全管理器的預認證，以提供證書生命週期遠端系統管理服務。

藉由改良的功率轉換電路，STM32H5 MCU將開關模式 (SMPS) 的動態效能提升到61μA/MHz，在外圍設備關閉的運行模式下，線性 (LDO) 轉換器的動態效率提高到 120μA/MHz (在 VDD = 3.3V 和 25°C 時)。與其他STM32 MCU相同，意法半導體的先進外部周邊旨在達到最高效能，同時精確的電源管理技術讓開發者能夠在各種工作模式下優化性能與功耗。

上市初期的產品包括具備 128KB 快閃記憶體的 STM32H503 產品線，其可在空間和成本受限的應用中達到 250MHz 的運算能力。此外，STM32H562 和 STM32H563 兩個產品線均具有高達 2MB 的快閃記憶體、豐富的連線技術，並在高達 125°C 的寬溫度範圍內提供 250MHz 的處理速度。STM32H573 包括 AES 加密加速器和安全服務。

初期量產的產品包括STM32H503 和 STM32H563。完整的陣容和封裝類型將於 6 月推出。

更多資訊，請造訪：www.st.com/stm32h5。

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。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客戶、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。