



life.augmented



New flagship ultra-low-power MCUs
with advanced performance and security



意法半導體推出具備先進性能和網路安全性的STM32U5超低功耗微控制器

- ❖ 高效能 40 奈米製程和節能創新技術，所有工作模式功耗可降至最低水準
- ❖ 採用 Arm® 嵌入式處理器內核，整合先進網路安全功能、圖形處理和外部周邊介面，滿足消費性電子和工業應用的嚴格要求

【台北訊，2021年3月3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）推出新一代超低功耗微控制器 STM32U5*系列，以滿足穿戴式裝置、個人醫療設備、家庭自動化和工業感測器等智慧應用對功耗性能比的嚴格要求。

市場領先的STM32 MCU採用高效節能的Arm® Cortex®-M處理器，已使用於家電、工業控制、電腦周邊、通訊裝置、智慧城市及基礎設施等數十億個設備中。

全新STM32U5系列整合高效能Arm Cortex-M33內核與意法半導體專有之創新節能技術，以及晶片上IP模組，降低功耗的同時提升處理性能。新產品線還增加現今應用所需的最新技術，其中，先進網路安全功能包括針對PSA和SESIP（物聯網平台安全評估標準）三級標準的硬體安全功能，圖形加速器可實現功能豐富的圖形化使用者介面，提升使用者體驗。

意法半導體部門副總裁、微控制器事業部總經理Ricardo de Sa Earp表示，「在過去五年中，ST微控制器全球市佔成長一倍，而STM32超低功耗微控制器出貨量迄今已超過20億。我們在低功耗技術知識和對於市場的專注，讓ST在超低功耗微控制器產品具有強大的優勢，市場佔率約25%。我們預計STM32U5微控制器將會更受歡迎，客戶可利用這款產品開發出集效能、性能、網路保護於一身的新款智慧消費電子和工業產品。」

Arm物聯網業務副總裁Mohamed Awad則表示，「現今智慧應用要求兼具高效能和**安全基礎**。ST將Arm技術整合到最新的MCU中，把效能和安全性提升到一個新的層級，而開發人員還可以利用ArmKeil® MDK將效能發揮至最大。」

意法半導體亦推出了**STM32U5 IoT Discovery Kit (B-U585I-IOT02A)**物聯網開發套件，在一塊電路板上整合MCU與Wi-Fi®模組、Bluetooth®模組和各種感測器。微軟已經將此工具套件指定為新Azure認證裝置計畫參考板。微軟副總裁、Azure IoT業務部主管Sam George指出，「STM32U5是開發者利用STM32U5微控制器先進功能，加上Azure RTOS提供之Azure IoT服務的最佳平台。該套件將在今年後期開始銷售。」

在STM32U5的主要客戶中，市場領先的Twilio雲端通訊平台已使用該系列MCU創建了一個名為Microvisor的創新物聯網裝置開發平台。Twilio首席產品經理Jonathan Williams表示，「身為首批使用STM32U5的開發者之一，Twilio Microvisor提供客戶所要求之兼具極低功耗、高效性能和高階網路安全性的獨特組合。」

STM32U5 MCU已經開始提供主要客戶樣品，並將於2021年9月量產，有多種封裝可供選擇，包括4.2mm x 3.95mm WLCSP和7mm x 7mm UQFN48和UFBGA169。

技術資訊

省電功能

新系列微控制器導入一個創新的自控模式，可以讓直接記憶體存取 (Direct Memory Access , DMA) 控制器和周邊裝置在大多數設備休眠時維持正常運作，以節省電能。精細的操作模式控制可以關閉MCU的部分記憶體，避免供電給閒置元件。此外，STM32U5 MCU採用40nm製造技術，適用於MCU的最先進的製程節點，可節省動態作業模式和節能模式的功耗。

新產品還傳承上一代MCU STM32L0，STM32L4和STM32L5超低功耗的成功產品特性，包括根據工作負荷優化耗能的動態電壓調節，以及高效讀取快閃記憶體的ST ART Accelerator™存取加速技術，現在，除了記憶體外，ST ART Accelerator最新功能還能讀取MCU外部快閃記憶體。

透過整合一個先進可並行連線、可以即時選擇的DC / DC轉換器，以及低壓降 (LDO , Low-

Dropout) 穩壓器，STM32U5可將動態功耗降至19 μ A/MHz以下。

升級外部周邊

除了節省功耗外，設計人員還可以利用新功能滿足應用的嚴格要求，例如，更高的快閃記憶體密度、高達2MB的晶片上儲存容量，晶片外記憶體快速介面可以使系統進一步擴充。最高0.5MB的晶片上快閃記憶體將耐擦寫能力提升到100,000次讀 / 寫，提升使用者資料保存。

針對下一代感測和追蹤應用，新系列產品還提供了先進之高速14位元類比數位轉換器 (Analog-to-Digital Converter · ADC) 。

多功能數位濾波器 (Multi-function Digital Filter · MDF) 和音訊數位濾波器 (Audio Digital Filter · ADF) 取代了意法半導體久經考驗的Sigma-Delta調節數位濾波器 (Digital Filter for Sigma-Delta Modulator · DFSDM) 。現在，透過提升聲音活動偵測性能，這些功能讓使用者能夠將AI整合到低成本、低功耗微控制器的應用。此外，透過在產品RAM記憶體內嵌入改錯程式碼 (Error Correction Code · ECC) 記憶體，STM32U5 MCU還可以滿足安全關鍵應用的要求。

加強網路安全性

主打網路安全的STM32L5系列搭載支援Arm TrustZone[®]技術的Cortex-M33處理器內核，並整合意法半導體獨特的安全功能，在此基礎上，STM32U5系列導入了最新先進的創新技術：

- AES 加密演算法和公開金鑰授權 (Public Key Authorization · PKA) 現在具有硬體防禦邊通道攻擊的能力
- 使用硬體唯一金鑰 (Hardware Unique Key · HUK) 保護資料存儲安全
- 主動竊改偵測
- 內部監控技術可以在發生干擾攻擊時刪除保密資料，有助於滿足 PCI 安全標準委員會 (PCI SSC) 對於銷售終端設備 (POS) 的安全要求。

新生態系統資源

STM32Cube 軟體套件將整合 Azure RTOS 即時操作平台，並提供 STM32CubeMX 和 STM32CubeIDE 工具的配置功能，以及更多應用程式碼範例，為 STM32Cube 帶來更多重要優勢，例如，優異性能和產業認證。

B-U585I-IOT02A 探索套件將讓開發者能夠研發各種應用，充分利用低功耗通訊、多路感測器和直接連上雲端的功能。電路板上整合 Wi-Fi 和藍牙模組、麥克風、溫濕感測器、磁力計、加速度計和陀螺儀、壓力感測器、飛行時間感測器和手勢偵測感測器。

**STM32 是意法半導體國際有限公司 (STMicroelectronics International NV) 或其於歐盟和 / 或其他地方之相關公司的註冊和 / 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 (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官方網站：<http://www.st.com>。