

化繁為簡的微處理器(MPU)——系統級封裝(SiP)及系統模組(SOM)

「化繁為簡」是追求悠活人生的途徑，也是加速成功地完成目標的圭臬。「化繁為簡」更能幫助微處理器 (MPU) 平台產品的設計工程師，更有效率地讓產品或專案盡速進入量產、上市，進而增加公司營收。

對比於微控制器 (MCU)，微處理器 (MPU) 藉由內部高速頻率的運算和外接動態記憶體 (DDR2/DDR3/LPDDR2/LPDDR3) 的快速存取，來實現更高的性能。對於研發工程師，最佳化微處理器 (MPU) 和外接高速動態記憶體的信號完整性，進而使產品有最佳的功能表現，不但是一件充滿挑戰而且是不容易完成的任務，特別在電路板 (PCB) 的佈局和走線，不知困住和愁煞多少研發工程師們。

為了協助微處理器 (MPU) 平台產品的設計開發化繁為簡，Microchip 發佈 Arm® Cortex®-A5 微處理器的 SAMA5D2 和 Arm ARM926EJ-S 微處理器的 SAM9X60 系統級封裝 (System in Package, SiP)。產品整合了 64Mb/128Mb/512Mb/1Gb/2Gb 容量的 SDRAM/DDR2/LPDDR2 動態記憶體，剔除了 PCB 對高速記憶體介面的限制。由於阻抗匹配在封裝過程中已經最佳化完成，毋須在開發過程中手動調整，因此系統無論在正常速度或低速運行時，都可以保持在最佳工作狀態。

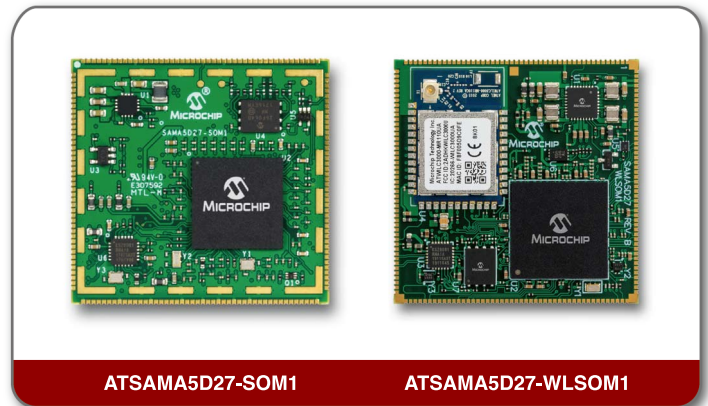
SAMA5D2 DDR2 SiP			
Part Number	Target Application	Memory Density	Package
ATSAMA5D225C-D1M-CU(R)	RTOS, bare metal	128 Mbit / 16 Mbytes	BGA196
ATSAMA5D27C-D5M-CU(R)	Linux	512 Mbit / 64 Mbytes	BGA289
ATSAMA5D27C-D1G-CU(R)	Linux	1 Gbit / 128 Mbytes	BGA289
ATSAMA5D28C-D1G-CU(R)	Linux, PCI*	1 Gbit / 128 Mbytes	BGA289

*Payment Card Industry

SAMA5D2 LPDDR2 SiP			
Part Number	Target Application	Memory Density	Package
ATSAMA5D27C-LD1G-CU(R)	Linux	1 Gbit / 128 Mbytes	BGA361
ATSAMA5D28C-LD1G-CU(R)	Linux, PCI	1 Gbit / 128 Mbytes	BGA361
ATSAMA5D27C-LD2G-CU(R)	Linux	2 Gbit / 256 Mbytes	BGA361
ATSAMA5D28C-LD2G-CU(R)	Linux, PCI	2 Gbit / 256 Mbytes	BGA361

SAM9X60 SDRAM/DDR2 SiP			
Part Number	Target Application	Memory Density	Package
SAM9X60D6K(T)-V/xxx	RTOS	64 Mbit / 8 Mbytes SDRAM	BGA228 11x11mm 0.65mm pitch
SAM9X60D5M(T)-V/4FB	Linux	512 Mbit / 64 Mbytes DDR2	BGA228 14x14mm 0.80mm pitch
SAM9X60D1G(T)-V/4FB	Linux	1 Gbit / 128 Mbytes DDR2	BGA228 14x14mm 0.80mm pitch

為了讓系統設計化繁為簡，Microchip 開發了基於 SAMA5D2 MPU 的系統模組 (System on Module, SOM)。ATSAMA5D27-SOM1 系統模組包含了 ATSAMA5D27C-D1G-CU 系統級封裝 (SiP)、電源管理積體電路 (PMIC)、QSPI NOR 快閃記憶體和乙太網實體層 (PHY)，整合在一個小型單片 PCB 上，大大地降低了系統設計的門檻。ATSAMA5D27-WLSOM1 無線系統模組更整合了 WILC3000 Wi-Fi® 和藍牙® 組合模組，提供無線連結。



在開發 Linux® 應用程式時，Microchip 免費提供客戶豐富的驅動程式 (device drivers)、中介軟體 (middleware) 和用於嵌入式市場的應用層 (application layers)。所有 Microchip 用於系統級封裝 (SiP) 和系統模組 (SOM) 的 Linux 開發程式碼都已經接入到 Linux 社群當中，方便客戶以最低的軟體開發程度，將驅動外部設備連接到系統級封裝 (SiP) 和系統模組 (SOM) 的解決方案當中。對於 real-time operation system (RTOS) 或 bare metal 的支持，Microchip 提供客戶 MPLAB® X 整合式開發環境 (IDE) 和 MPLAB Harmony 軟體庫支援微處理器解決方案。

藉由系統級封裝 (SiP)、系統模組 (SOM) 硬體解決方案，以及 Linux 開發程式碼和 MPLAB Harmony 軟體庫的支持，Microchip 為您提供「化繁為簡」的途徑和解決方案，協助您簡化和加速微處理器 (MPU) 平台產品專案的開發。

如想進一步了解系統級封裝 (SiP) 和系統模組 (SOM) 解決方案，請參考官方網站：microchip.com/SiP-SOM，亦歡迎與我們經驗豐富的設計團隊聯繫。

聯繫信息 > Microchip 台灣分公司
 電郵：rtc.taipei@microchip.com 技術支援專線：0800-717-718
 聯絡電話：● 新竹 (03) 577-8366 ● 高雄 (07) 213-7830 ● 台北 (02) 2508-8600