



2020 年 10 月 20 日

## 最新的類神經網路處理器為 Arm 的 AI 平台增添效能、應用性與效率

### 新聞重點：

- Arm Ethos-U65 在 Arm 微型神經網路處理器產品線的成功基礎上，保有 Ethos-U55 的功耗效率，同時把應用性延伸至 Arm Cortex-A 與 Arm Neoverse 架構的系統
- 持續對既有軟體與工具支援，提供單一且一致的開發者體驗
- 與恩智浦半導體（NXP）擴大技術夥伴關係，為快速成長的工業與物聯網市場，帶來節能、合乎成本效益的 AI（人工智慧）解決方案

有鑑於增添 AI 功能的各式裝置愈來愈多，Arm 今天宣布推出 Ethos 產品線的最新成員：Arm Ethos-U65 微型 NPU（類神經網路處理器）。專注於 AI/機器學習（ML）處理、並提供全新效能點與能力的 Ethos-U65，保有 Arm Ethos-U55 的功耗效率，並將其可應用性從 Arm Cortex-M 延伸到 Arm Cortex-A 與 Arm Neoverse 架構的系統，更達成兩倍的終端 ML 效能。

邊緣與終端裝置快速採用 AI 與 ML，不但帶動功能性的提升，同時也增加裝置與系統的需求。因此也意味著供應商必須推出配備更高效能與終端 ML 能力的系統，同時維持或改善功耗效率。

### 實現 AI Everywhere：沒有任何裝置將被遺漏

Arm 無與倫比的 AI 平台，其設計用意在於為涵蓋範圍廣泛的各式裝置，帶來高彈性、可擴充的技術。今年稍早 Arm 發表全新的機器學習 IP - Arm Cortex-M55 處理器，與全球第一個微型 NPU - Arm Ethos-U55，兩者組合的解決方案為微控制器帶來 480 倍的 ML 效能。這個解決方案可讓 ML 運算隨處進行，從最小的終端裝置、智慧家庭解決方案，到更多的應用場景。

Ethos-U55 已獲得市場相當肯定，而像 NXP 半導體等愈來愈多的合作夥伴，也為數十億個小型、低功耗物聯網與嵌入式裝置帶來解決方案，以應對愈來愈高的終端 ML 處理需求。NXP 將把 Ethos-U65 導入該公司的系統單晶片（SoC）產品，為其客戶的智慧終端裝置，提供高能耗效率、高隱私性、更可靠、更強大的運算效能。

NXP 終端處理事業部資深副總裁兼總經理 Ron Martino 表示：「Ethos-U65 保有 Ethos-U55 微控制器（MCU）級的功耗效率與架構優點，同時把應用性延伸至效能更高的 Cortex-A 架構 SoC。」他說：「我們與 Arm 的技術夥伴關係，專注在 Ethos-U65 微型 NPU 系統層級方面的定義，它與 Cortex-M 結合可以達成更高的效率。我們將把 Cortex-M 與 Ethos-U65 次系統整合進我們次世代的 i.MX 異質 SoC，它也將協助我們的客戶實現更低的擁有成本、為關鍵數據維持高安全性，並在各式嵌入式裝置以強化的人機互動方式保持安全。」



### **Ethos-U65：帶動新一波的終端 AI**

5G 網路連結了數十億個多元裝置並強化其連接性，這也是 Arm 為何要為 Ethos-U65 增添另一個效能點。它可以為 Cortex-M、Cortex-A 與 Neoverse 處理器家族，帶來更多因應複雜 AI 作業負載使用的解決方案，同時可在一致的軟體堆疊上運用熟悉的工具，來提升數據吞吐量與效率。開發者藉由在豐富的嵌入式裝置中，以及在 Neoverse 系統中例如數據與控制面應用次系統，產出更好的系統效能，釋放更多的數據吞吐能力，並達成更高的功耗效率、更高的智能，以及與連網世界更自然的互動方法。

### **解決 ML 軟體的挑戰：通用且立即可用的工具鏈**

為那些致力於科技創新、幫助大眾更易使用 AI 的數以百萬計的開發者提供支援，對於促成 AI 革命至為關鍵。Ethos-U65 利用龐大的 Arm AI 生態系，而這個生態系創造並優化演算法，將更廣泛的促成終端 AI。Arm 的 AI 平台帶來統一的軟體與工具介面，以便在現代 IC 中常見的異質 Arm 架構處理器上，實作最受歡迎的類神經網路。此外，針對開源軟體，Arm AI 平台也有豐富的支援，為實作那些複雜使用場景提供所需的彈性。

在 Arm 開發者生態系最大的好處之一，就是同步協調常用的平台，以透過可攜性、標準與常用 API 來保護投資的規模。Arm 的準則是讓開發者撰寫完程式碼之後，藉由提供可延伸的平台與常用的軟體與工具，讓他們可以在任何地方進行部署。目標也很簡單，就是立即可用。

### **史無前例的機會**

AI 與 ML 代表著一個世代僅有一次的數據、運算與軟體使用能力的典範轉移。Arm 利用無與倫比的專屬 ML 處理器與技術藍圖，持續的為這項轉型提供支援，並為從雲端供應商到小型物聯網裝置製造商的所有人，賦予更多能力。

透過 Ethos 架構及 AI 裝置的成功，Arm 正藉由為許多全新的可能性奠定基礎（或許包括那些還無法想像的可能性），協助生態系展現更多的價值。