



2020 年 05 月 27 日

全新的 Arm IP 為 5G 時代帶來真正的數位沉浸

新聞重點：

- Arm Cortex-A78 CPU：提升 20% 運作效能，改變次世代的智慧手機使用體驗
- Cortex-X 客製化 CPU 方案：推出全新 Cortex 客製化 CPU 解決方案，並帶來峰值效能提升 30% 的 Arm Cortex-X1
- Arm Mali-G78 GPU：基於 Valhall 架構效能最高的 Mali GPU，效能提升 25%
- Arm Ethos-N78 NPU：具有空前的機器學習能力，效能提升 25%

在這場前所未見的全球公衛危機中，我們與科技互動、並仰賴它來連結、幫助與支持他人的方式，都體現人類社會的急速改變，而我們的生活也更加仰賴智慧手機 - 透過手機上應用程式的食品或餐點宅配服務，來解決家人的三餐問題，或以虛擬方式每天與同事與親人互動。毫無疑問地，智慧手機已是我們生活的運算樞紐。

即便越來越仰賴智慧手機，人們仍想探索這行動裝置還能做到甚麼。這些因素若再結合 5G 與 AI，讓我們對於行動裝置的運算效能與功耗效率，產生更大的需求。

智慧手機若不能針對最重要、最常用的應用程式進行優化並帶來最佳的體驗，具有更高的效能與更低的能耗也無意義。Arm 承諾結合整體安全性與系統的改善，帶來大量的運算效能與能耗效率的提升，以確保與我們夥伴所在的生態系，能在各個真實世界的使用場景中，提供更為沉浸的體驗。今天 Arm 宣布推出次世代的行動裝置解決方案，再次實現這項承諾。

Cortex-A78：將 PC 等級的運算能力帶進全新型態的智慧手機

全新的 Arm Cortex-A78 CPU，滿足了效能提升的要求，同時兼顧耗電量與成本。事實上，Cortex-A78 是 Arm 歷來針對行動裝置設計出效能最高的 Cortex-A CPU。受惠於在 1 瓦功率消耗下效能比 Cortex-A77 裝置增加 20%，以及利用更佳的終端機器學習 (ML) 效能對運算工作負載進行更有效率的管理，Cortex-A78 將為我們帶來持續多日、沉浸式的 5G 體驗。此外，由於 Cortex-A78 每一瓦可以產出更高的效能，非常適合具有多個或較大螢幕的新型可折疊式裝置所帶動的更大整體運算需求。

更多有關 Cortex-A78 的技術細節，請造訪我們的[部落格](#)。

Cortex-X 客製化 CPU 方案

智慧手機效能不斷提升，已超越今日業界所有其它的運算裝置類別。為了應對這種永無止境地針對最高效能的追求，Arm 推出名為 Cortex-X 客製化 CPU 方案 (Cortex-X Custom) 的全新計劃，讓合作夥伴在追求更高效能同時，擁有更多彈性與擴充性選項。



Cortex-X 客製化 CPU 方案考量到客製化與差異化，超越 Arm Cortex 產品的傳統產品規劃，讓合作夥伴得以針對特定的使用場景，提供終極效能的解決方案。Arm Cortex-X1 是這個方案下推出的第一個 CPU，也是迄今威力最強大的 Cortex CPU。它的峰值效能比 Cortex-A77 高出 30%，可以為旗艦級智慧手機與其他高效能行動裝置提供更具競爭力的解決方案。

更多有關此一新方案的資訊，請造訪我們的[部落格](#)。

Mali-G78：達到沉浸式的行動娛樂

隨著去年 Valhall 架構的 Mali-G77 GPU 的推出，Arm 的繪圖效能與效率大幅提升。今年同樣基於 Valhall 架構的 Mali-G78 GPU 與 Mali-G77 相比，繪圖效能又再提升 25%。這些效能的精進主要是靠非同步設計（asynchronous top level）、圖塊模組（tiler enhancements）的強化與像素相依性追蹤（improved fragment dependency tracking）的改良，最高可支援 24 核心。此外，節能高效的 Mali-G78 可以讓行動裝置電池用得久，讓使用者在行進間享用更久最愛的視聽娛樂體驗。對開發者而言，這意味著將可以更容易將他們的內容最佳化無縫運行在 Arm Mali GPU 上。Arm 提供的強化工具如 Performance Advisor，可以做到快速偵測效能瓶頸與即時提出報告，以達成持續整合與更快的工作流程。

此外，因應合作夥伴的要求，除了高階的 Mali-G78，Arm 同時推出全新次高階的 GPU 級別，最新的產品是 Arm Mali-G68，它最高可支援到 6 核心，同時承續所有 Mali-G78 的最新功能，並讓合作夥伴能夠為更多使用者和開發人員創造高效能的體驗。

更多有關 Mali-G78 的技術細節，請造訪我們的[部落格](#)。

Ethos-N78：隨手可得的空前機器學習能力

為了應對不斷擴大的機器學習使用場景，包括全新擴增實境智慧手機應用到智慧家庭中心，Arm 宣布推出 Ethos-N78 類神經網路處理器（NPU）。這顆最新且具高度擴充性與高效率的 NPU，可以帶來更佳的終端機器學習能力，以及最高達 25% 的額外效能與效率，並把 Ethos-N77 的成功發揚光大。Ethos-N78 同時提供空前高水準的可配置性，可用的配置從每秒 1 TOP，最高可達 10 TOP。

更多有關 Ethos-N78 的技術細節，請造訪我們的[部落格](#)。

打造數位新實境

5G 的到來，以及它更快的速度、更佳的安全性與更低的延遲等特性，將產生難以想像的全新用戶體驗，並把運算裝置的運算效能與功耗表現，推向前所未見的極限。我們預期在自駕車、AI、延展實境（XR）與智慧手機等領域，都將看到全新的使用場景，但它們都仰賴可以帶來更高效能與安全性的技術，且開發人員使用這些技術的管道，必須再擴大並簡化。Arm 正採取獨特的方法來應對這些需求：透過[全面運算解決方案](#)，確保打造未來創新需要的一切基礎元素都已經被優化，並可順暢的運作。



今日，行動世界的軟體與應用，已經執行在 Arm 的架構。隨著消費者的未來行動生活持續建構在 Arm 基礎上，Arm 與整個生態系已經準備好要將人們快速推進 5G 時代真正的數位沉浸。這個場景將比想像中的還要快。

生態系夥伴證言：

「三星和 Arm 在技術上是堅強的夥伴，我們很興奮看到 Arm 針對 Cortex-X 客製化 CPU 方案所採取的新方向，它將為安卓生態系中的次世代用戶體驗帶來創新。」

三星電子系統單晶片設計團隊副總裁 Joonseok Kim

「Arm 全新的高階解決方案帶來高效能且節能的平台，可以讓數百萬個 Unity 開發人員無縫地達成次世代的連網沉浸式體驗，這將重塑每個人的每日生活。」

Unity 公司研發副總裁 Ralph Hauwert

「臉書正與 Arm 合作拓展史上最廣為使用、並超越 CPU 的機器學習框架能力。Arm 運算平台與 PyTorch Mobile 的結合，將為終端裝置帶來令人興奮的全新機器學習應用。」

PyTorch Mobile 公司產品經理 Christian Keller

「透過我們的共同願景，Arm 與 Crytek 合作把 CRYENGINE 帶入安卓生態系中，並讓行動裝置享有媲美桌機級的圖像能力。Arm 全新且功能強大的高階手機 IP 產品，正處於全新視覺境界的核心－這在之前被認為不可能出現在終端裝置上的。」

Crytek 公司 CRYENGINE 方案技術總監 Theodor Mader