

IMG A-Series 架構

有史以來最快最智慧的圖形架構

下一代圖形處理器介紹

A-Series 代表了基於圖塊延遲渲染技術的 PowerVR 架構的最新進展，其中包括很多方案的改進，使其比上一代的 PowerVR 設計要快 2.5 倍。

重新設計的 ALU 單元

A-Series 具有超寬的算數邏輯單位（ALU），與上一代架構相比這種 128 位寬的設計更加簡化，使得每個時鐘的平行計算性能，比上一代架構提升了四倍。編譯器優化確保最大利用率，進而使得單位性能顯著提高，大大提升了功耗效率。

性能的可擴展性

IMG A-Series 的多維性，能可擴展性可以滿足入門級市場（1 PPC）以及雲應用的多核解決方案（2 TFLOP）的性能需求。由於其分級可擴展架構，可以根據性能、面積和功率要求添加額外的可擴展處理單元，從而提升 TFLOPS、千兆圖元和 TOPS 等指標參數。

可配置的緩存大小

A-Series GPU 包含緩存配置選項，這使得裝置能夠顯著減少對 GPU 的頻寬需求，從而提高了產品設計的靈活性，降低系統功耗以及系統開發成本。

HyperLane 技術

HyperLane 技術提供了單獨的硬體控制通道，每個通道在記憶體中都是互相隔離的，使不同的任務能夠提交給 GPU，以實現安全的多工處理。通過動態性能控制，GPU 可以在多個任務上擴展其性能，執行所有任務，同時最大化 GPU 利用率。HyperLane 技術按照優先順序，提供通道的動態拆分，例如在使用剩餘性能執行 AI 任務時，會優先處理圖形並為該應用程式提供所需的性能。

HyperLane 技術還可以隔離受保護的內容，實現許可權管理，所有 IMG A-Series 架構的 GPU 產品，即使尺寸最小的也支援 8 通道功能。

AI 協同

AI 協同是一個新的功能選項，它使 SoC 設計者能夠利用 IMG A-Series 系列中令人難以置信的運算功能，來加速 AI 任務。透過 AI 協同操作，GPU 提供圖形性能的同時，利用空閒資源，使可程式設計 AI 與確定功能協同工作，高度優化

Imagination 的神經網路加速器。AI 協同在最小尺寸的晶片上，提供可程式設計的 AI 功能，而統一的軟體技術棧則可以表現出靈活性和出色的性能。

GPU 分塊熱圖

新的軟體優化工具使開發人員能夠快速分析設計框架，從而確定哪些模組的圖形輸出成本最高，以便它們能夠更好的集中精力進行優化，並確保得到最好的結果。

PowerVR Furian 架構

圖形處理器技術是移動端和嵌入式 GPU 的事實標準。

提升已經處於行業領先的處理器架構

PowerVR Furian GPU 架構是對業界領先的 PowerVR Rogue 圖形架構的演進，Furian 架構有很多重大的改變，提升了性能，降低了功耗。相比 Rogue 架構它在後續的改進會包含更多的功能提升。

PowerVR Furian 架構核心

設計要滿足多種應用的需求

PowerVR Furian 架構設計是為了保持和擴大與其他競爭方案的性能功耗差距，它是一種可擴展的體系架構，可用於滿足多種細分市場和應用的需求，跨越多代產品。它比較易於實現，特別是為易於佈局而設計，而且還支持新的 14nm 以下的工藝幾何結構。

滿足 AR 和 VR 等高性能應用的需求

Furian 架構的設計還可以有效的擴展到 AR 和 VR 等應用程式的更高性能，它這樣的方式可以緩解一些競爭解決方案中出現的性能密度問題。隨著處理節點的不斷縮小，架構的有效佈局就變得非常重要，特別是當涉及擴展到更高的性能級別時。

PowerVR Rogue 架構

圖形處理器技術是移動端和嵌入式 GPU 的事實標準。

高級可擴展的圖形架構

PowerVR Rogue 架構的設計使我們的合作夥伴能夠在產品上提供令人驚歎的用戶體驗，從創新的自然使用者介面到超現實的遊戲，以及前所未有的新應用，從高級內容創建和圖形處理到複雜的增強現實和環境感知解決方案。

PowerVR Rogue 架構核心

高性能的同時保持功耗和頻寬的最小化

基於數量可擴展的計算集群 PowerVR Rogue 架構可以滿足從物聯網到最高性能嵌入式圖形（包括智慧手機、平板電腦、PC、遊戲機、汽車和數位電視等）一系列需求不斷增加的市場。計算集群是可程式設計計算元素的陣列，滿足高性能和效率的需求，同時降低功耗和頻寬。

PowerVR Rogue GPU

- 對於 GFLOPS/mm² 和 GFLOPS/mW 指標都具有行業最佳性能
- GPU 計算性能達到 TFLOPS（teraFLOPS）範圍
- 功能可擴展性

PowerVR Rogue 架構

- 一種高級可擴展的圖形和計算集群架構
- 高效的壓縮技術，包括無損圖像和參數壓縮以及廣受推崇的 PVRTC 紋理壓縮特性
- 下一代基於圖塊延遲渲

聲明：本文為原創文章，轉載需注明作者、出處及原文連結，否則，本網站將保留追究其法律責任的權利。