



照片人物：Mentor, a Siemens Business
臺灣暨東南亞區副總裁兼總經理林棨璇

AI 需求帶動 2019 年 Q1 EDA 行業收穫高成長

來自 ESD 聯盟的資料顯示，2019 年第一季度 EDA 行業營收額達到 26 億美元，較去年同期增長了 16.3%。EDA 銷售額的四個季度移動平均值（相比最近 4 個季度以及之前的 4 個季度）增加了 6.1%，這也讓 2019 年第一季度成為 EDA 歷史上營收最為強勁的季度之一。

不僅是幾家備受關注的系統與雲端運算大廠開始設計自家晶片，同時還有越來越多的系統設計人員也開始使用 EDA 工具進行系統級設計，使得購買 EDA 公司的數量越來越多，同時，人工智慧（AI）的影響也不可忽視，Mentor 因此提出了 EDA 4.0 的概念，即透過 3D IC 和 SiP 等新的晶片製造技術、ECAD/MCAD 協同設計，以及

Mentor: AI、自動駕駛、5G 形成下一波成長動能

Mentor, a Siemens Business 臺灣暨東南亞區副總裁兼總經理林棨璇

虛擬 / 物理數位雙胞胎系統設計等來實現人工智慧系統、巨量資料分析和雲端運算應用。

Mentor Graphics 榮譽執行長表示：AI 的貢獻將愈來愈顯著。他觀察到，諸如 Facebook、Google、Amazon，甚至汽車品牌大廠，很多原本不屬於半導體供應鏈的成員，近五年來成為晶圓代工廠的客戶，下單量以每年七成的增速快速成長，這反映出 AI 應用崛起所帶動的晶片運算需求：「Domain specific chips（專用式晶片）」已成為全球半導體市場的重要推力；常見三大 AI 和機器學習的終端應用場景：視覺辨識、資料中心及雲端，邊緣運算，投入廠商從 AI 新創到科技大廠如微軟、NVIDIA、Xilinx、Google 等等也不僅僅是傳統半導體廠商。

AMD 使用 Mentor Calibre™ nmDRC 工具完成 7nm 晶片設計驗證

7 奈米一度被認為是技術變革的重要節點，EDA 設計工具與台積電及雲平臺攜手合作將設計驗證在雲端執行，本地可減少實際伺服器購置成本及加速產品上市速度。

2019 年 6 月，AMD 工

程師透過使用台積電認證的 Mentor（明導國際）Calibre™ nmDRC 工具，在約 10 小時內完成了其最大型 7 奈米晶片設計——Radeon Instinct™ Vega20——的實體驗證；此工具是在採用了由 AMD EPYC 處理器驅動的 HB 系列虛擬主機的微軟 Azure 雲端平臺上執行。

透過在微軟 Azure 雲端平臺上執行台積電 7 奈米 Calibre 設計套件，儘管 AMD 的晶片中包含了高達 132 億個電晶體，AMD 成功地在 19 小時內完成了兩次實體驗證，大幅縮短一般實體驗證所需時間。此外，AMD 還把 Calibre nmDRC 延展到 69 台 HB 虛擬主機上的 4,140 個核心，使工程師能夠在十分緊迫的時程內滿足嚴苛的資源需求與其他成本。

PAVE360 針對自動駕駛 IC 的投片前自動驗證環境

PAVE360 自動駕駛矽前驗證環境（pre-silicon autonomous validation environment），該模擬套件旨在支持和促進創新自動駕駛汽車平臺的研發，為下

圖說：PAVE360 模擬驗證工具



一代汽車晶片的研發提供了一個跨汽車生態系統、多供應商協作的綜合環境，使數位化雙胞胎(digital twin)模擬不只局限於處理器，還包括汽車硬軟體子系統、整車模型、感測器資料融合、交通流量的模擬，甚至還模擬自動駕駛汽車最終在智慧城市裡面的駕駛。

PAVE360 能夠對所有自動駕駛系統核心的傳感 / 決策 / 執行範例進行完整的閉環驗證，該原則在全數字雙胞胎的背景下，依賴於嚴格的矽前確定性驗證(基於規則)和非確定性驗證(基於AI)法，以實現安全自動駕駛。

2020 5G+AI 將形成智慧型生態為半導體行業帶來更多商機

根據 IDC 最新發表的資料，2020 年的 5G 智慧終端機產品的出貨量將接近 1 億台，其中包括智慧型手機、平板電腦、筆記型電腦、VR/AR 等諸多產品。到 2023 年，5G 終端產品年出貨量將超過 4 億台，將看到諸如 V2E(Voice to Everything)、集中部署到分散式部署、計算力架構分佈轉移等一系列新的改變。5G 依然會是引領下一波半導體產業發展的重要技術之有力因素。

在 Mentor 看來，模擬(Emulation)技術將在 5G 驗證中起到至關重要的作用。將模擬技術運用到 5G 所需的眾多虛擬化協定，是確保晶片首次製造就能獲得量產效果的唯一可行之道。這樣的模式既能夠有效處理可能面臨的所有功能和配置，同時可以滿足與 5G 系統相集成所需求的高性能。

在 5G 和 IoT 的漲勢看好的情況下，嵌入式技術將得到更多應用。

“我們的 Nucleus RTOS 是一款針對嵌入式設備互聯的新一代高性能應用程式，是目前業內最成熟、穩定的即時操作系統之一，其 ReadyStart 版本能夠將軟體 IP、工具和服務集成到統一的、“即開即用”的解決方案當中，從而幫助業者加快嵌入式開發。”臺灣暨東南亞區副總裁兼總經理林榮璿補充。