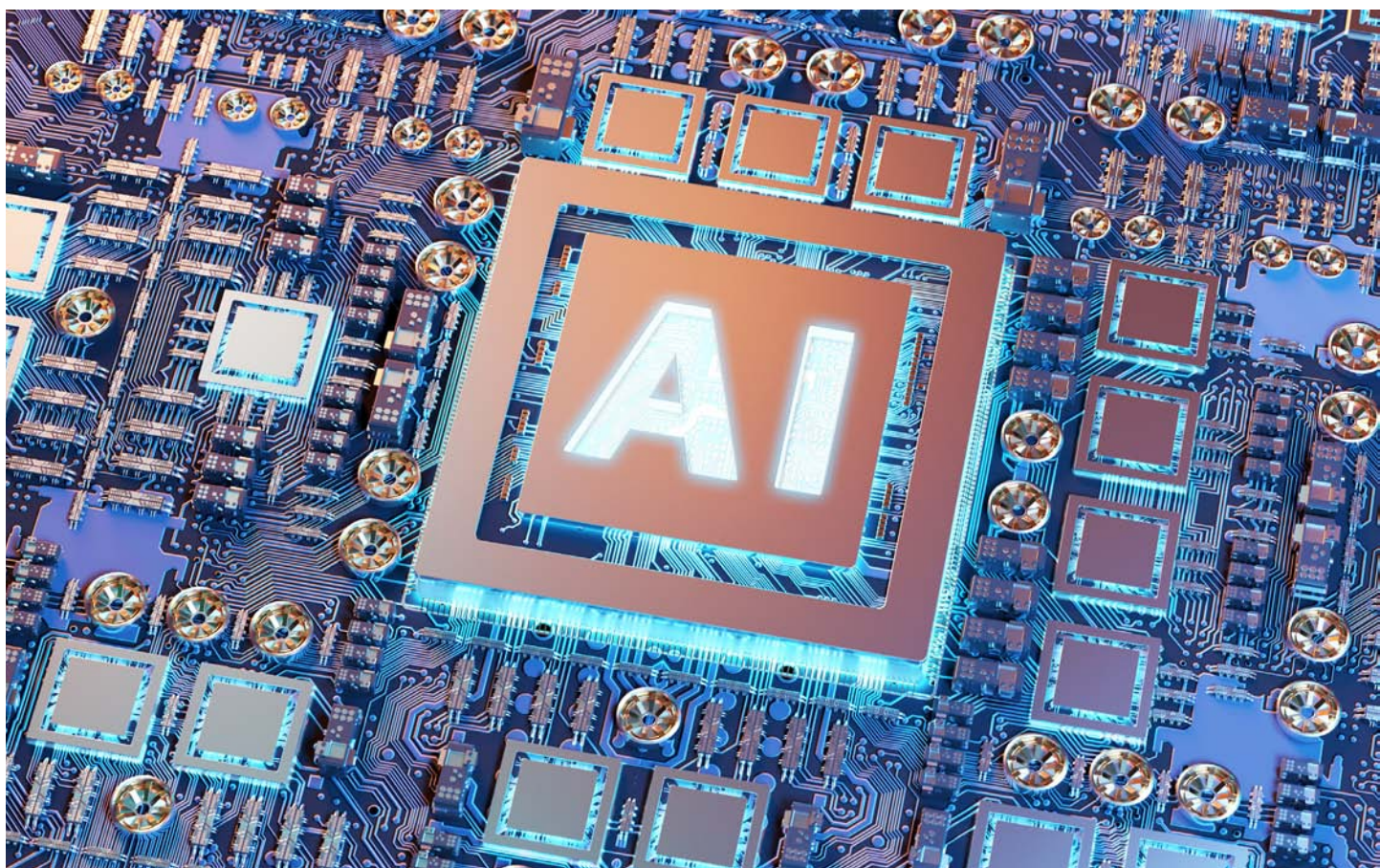




AI產品引領晶片設計方向

# 七大策略助台廠搶攻商機

近年來科技業最火紅的字眼，非「人工智慧」（AI）莫屬，對半導體產業來說，是機會更是挑戰。工研院在日前舉辦「2019下半年科技產業趨勢前瞻研討會」，深入剖析台灣半導體產業的前景與商機。



撰文／陳怡如

2019年全球半導體設計業的產值將達到1,257億美元，年成長率達6%，工研院產業科技國際策略發展所分析師范哲豪在「2019下半年科技產業趨勢前瞻研討會」上指出，「關鍵就在AI應用」，綜觀全球半導體排名前10名的廠商，成長率超過2位數的NVIDIA、AMD、Xilinx

等產品都跟AI有關。

范哲豪表示，2015年之前，AI應用主要聚焦在雲端伺服器；近年來由於中階智慧手機整合AI功能、企業伺服器加入AI加速器、自駕車、智慧監控攝影機，以及高階超薄筆電和平板加入AI臉部辨識功能等進階技術，個人終端裝置應用市場抬頭；預



台灣本就擁有半導體製造強項，只要透過好的戰略布局，未來更有機會在這場世界級的AI爭霸戰中脫穎而出。

工研院產業科技國際策略發展所分析師 范哲豪

計在2023年，個人終端裝置的AI產值將是2018年的7倍之多，成長力驚人。

目前在AI裝置端的產品可分為八大應用：智慧駕駛車、智慧型手機、智慧手表、智慧家電、智慧監控攝影機、AR/VR、商用無人機和機器人，對台廠而言，都是很好的切入點。

### 少量多樣是趨勢 也是挑戰

不同於過去PC或手機時代有很明確的產品模式，如電腦的Wintel架構、手機的Android或iOS系統，如今，AI裝置端產品強調的是少量多樣且應用分散，對晶片的要求自然也大不相同，例如智慧監控攝影機需可應用在AR眼鏡、街景拍攝、機器人等產品上，除了皆有省電要求外，AR還需要小尺寸封裝，街景拍攝有價格考量，機器人則需具備高效能運算等，種種需求讓台廠進入AI終端裝置的門檻更高。

范哲豪分析，未來裝置端AI晶片大致上需要幾項新技術，首先是可重組之半通用AI晶片架構，根據特定應用所需的類神經網路架構，找出通用處，將其硬體化；而非通用性部分，以可軟體編程方式處理，在晶片效能與設計彈性上取得平衡。其次是以封裝形式將CPU、GPU、記憶體、ASIC等各類型的AI晶片異質整合，晶片集成封裝技術「Chiplet」，也是一種解決方式。第三，便是基於記憶體內的AI運算方式。此外，類比式或混合式人工智慧邊緣運算晶片也是下一個發展重點。由於晶片架構上的改變，相對應的軟

體與開發工具也必須要重新開發才能支援。

### 活用七大策略 打造台廠領先地位

綜合上述技術需求，廠商若想叩關AI晶片大門，勢必會碰到投入成本過高、無力投入新興架構，以及缺乏硬軟體整合能力等問題，對此，范哲豪提出策群力、創新、建立標準、建構示範、著重隱私權、藉助外力、維持領先等七大策略，助台廠搶占商機。

策群力方面，可藉由聯盟加速AI產業鏈成形，例如工研院甫成立的「台灣人工智慧晶片聯盟」（AITA）和「物聯網晶片化整合服務中心」（IISC）；針對半通用AI晶片、異質整合AI晶片、新興運算架構AI晶片與AI晶片軟體編譯開發，提供次世代的解決方案，以創新能力取得領先；建立驗證平台與介面整合標準；建立系統整合之示範應用；用人工智慧在終端裝置的運算，讓資料不用上傳雲端，保障個資與隱私權；藉助外力，站在巨人肩膀上，例如鏈結微軟與Google等雲端平台業者；利用台灣過去半導體的成功經驗，接續開發裝置端AI晶片，維持全球領先地位。

當全球科技從PC和手機邁向物聯網（IoT）與AI之際，智慧物聯（AIoT）應用興起，即將掀起新一波的典範轉移。在這股新興浪潮下，范哲豪再度強調，半導體仍是關鍵技術，持續扮演核心角色。台灣本就擁有半導體製造強項，只要透過好的戰略布局，未來更有機會在這場世界級的AI爭霸戰中脫穎而出。■