

談 AI與網路通信

驊達科技 程正孚 整理

隨著AI技術的不斷發展，AI相關產業將迎來更大的發展空間。台灣在AI硬體製造方面的優勢，加上政府的支持和企業的積極投入，有望在全球AI市場中扮演更重要的角色。

AI 助攻百工百業，工研院產科國際所資深產業分析師楊玉奇指出，隨著近來AI技術爆發式的演進，生成式AI的出現，促使NVIDIA號召電信業者共組AI-RAN聯盟，國際大型電信商也共組全球電信人工智慧聯盟，帶動RAN AI化趨勢，推動AI與通訊基礎設施融合，使網路通訊設備具有運算分析能力，提升網路效能和營運品質，因應GAI應用情境下的爆發式流量成長和複雜的網路管理需求，也帶動了設備商和電信商AI轉型。

AI與網通的關係是：AI應用（如大數據、雲端運算）產生龐大數據，推動網

通基礎設施進行高速升級，特別是資料中心和高速交換器，網通產業因此迎來成長契機，而AI也用於優化無線網路和邊緣運算，實現更高效、低延遲的連接。簡單說，AI是網通產業的超級成長動能。

AI如何驅動網通

- 巨大頻寬需求：AI訓練和運算產生海量數據，要求網通設備（如交換器）從100G/200G升級到800G、1.6T甚至更高速度，以滿足Tbps級別的傳輸。
- 基礎設施升級：雲端和資料中心為了支援AI工作負載，需要更強大的網路架構，包括高速乙太網路交換器、光模組與CPO（Co-Packaged Optics）技術。

- 邊緣運算與FWA：AI結合固定無線接入（FWA）和優化的無線網路，實現低延遲的邊緣運算，滿足大規模AI部署。
- 智慧化管理：AI技術也用於網路管理，優化流量，提升效率和可靠性。

網通產業的機會

隨著 AI 的快速發展，全球科技巨頭積極投入AI基礎建設的軍備競賽，根據Business Insider引用研調機構Bernstein分析報告，美國科技龍頭Amazon、Apple、Meta、Microsoft、Google 2024年投入AI相關基礎建設如土地、資料中心、伺服器及網通設備的資本支出，合計將達2,000億美元，五年內累計支出可能將超過1兆美元，顯示AI基礎建設相關產業存在著巨大的商機。

AI 基礎設施與網通設備關係

在全球擴建AI基礎設施之下，雲端服務商中的科技龍頭們為了增加AI算力，積極擴增資本支出，帶動了網通設備的高速成長，包括AI伺服器，也需要網通設備的幫助，然而建立AI基礎設施並非容易的事，尤其是在網通領域，需要大量的資金投入、優異的網通設備與產品、精湛的網通建設工程等，才能創造高速網路、減少延遲並提高連接性。

根據研調機構Statista統計，在生成式AI、電信業雲端遷移和企業數位轉型的驅動下，雲端服務大幅成長，預估全球通訊產業市場可達大幅成長。通訊設備方面，雲端高速交換設備、無線區域網路、光纖頻寬網路與行動寬頻設備等產品，均為正成長。展望2026年，全球通訊產業更將持續成長。

總結來說，AI是網通產業發展的關鍵驅動力，帶來從核心交換到終端接入的全面升級，創造了新的市場需求與投資機會。

資料來自 維基百科、

<https://zh.wikipedia.org/zh-tw>

https://itritech.itri.org.tw/blog/netcom-innovation_ai-6g-satellite/

<https://www.fsp-group.com>

