



謝凱宇
長庚大學管理學院教授

What's new?
輝達進軍電信
Why?
推AI原生6G
So What?

十月二十八日，輝達宣布投資諾基亞十億美元，透過定向增發取得二·九%股權，深化合作。資本市場反應正面，消息公布當日諾基亞股價上漲逾二〇%，創十年新高。繼投資英特爾佈局個人電腦領域後，輝達又出招進軍行動通訊領域，目標都是讓更多設

信營運商長期面臨「笨水管」困境：投入巨資建設昂貴但功能單一的基礎設施，商業價值多被上層應用服務商攫取，自身屈居獲利有限的數據搬運工。AI、RAN架構讓基地台轉變為多功能平台，除數據傳輸外還能提供AI運算資源，支援多元加值服務，為電信營運商開創新收益來源。

合縱連橫、探索商機

資本市場肯定輝達與諾基亞合作，但AI、RAN願景的實現仍面臨挑戰。許多電信營運商對以基地台提供運算服務仍有疑慮，擔心市場需求不明確。輝達晶片價格高昂，若無明確應用案例顯示AI、RAN能創造新營收並

WW專欄

輝達入股諾基亞 AI 重塑電信版圖

輝達投資諾基亞，欲將電信基礎設施轉為AI服務引擎。這一步將帶來怎樣的產業結構變化？

備具備AI邊緣運算能力。與諾基亞合作的技术核心，是輝達新推出的AI原生6G通訊架構。該架構硬體採用輝達晶片，軟體則基於CUDA生態系統。諾基亞將把輝達架構整合至其RAN（無線接入網路）產品中，提供AI運算能力。

除諾基亞外，輝達也與ODC、思科、MITRE、Booz Allen等軟體開發商，以及電信營運商美國T-Mobile建立合作關係，共同推動新

帶來具吸引力的投資報酬率，電信營運商恐無意願大規模佈署。

此外，在AI-RAN領域，輝達與諾基亞實為後進者，須與愛立信和英特爾的聯盟競爭。愛立信與英特爾早於一六年開始合作，開創將傳統基地台基頻單元軟體化的vRAN（虛擬化無線線路）架構。目前，多數現有vRAN佈署都運行在英特爾處理器上。

儘管英特爾處理器運算能力不及輝達晶片，但價格、複雜性與能耗都更低。若未來AI-RAN的主流應用側重於輕量級邊緣運算，採用英特爾晶片架構對電信營運商而言將更具成本效益。

鑑於未來的不確定

一代AI-RAN行動通訊架構。

解讀策略意圖

透過制定AI-RAN架構，輝達希望建立以自身技術為核心的6G生態系統。若成功，將能參與規模龐大的電信基礎設施投資，開創新的成長動能。

輝達更將策略提升至國家利益層級。執行長黃仁勳強調，電信基礎設施是影響國家經濟與安全的數位神經體系，並指出當前行動通

性，即使是輝達的主要合作伙伴也未選邊站。T-Mobile成立AI-RAN創新中心，與所有主要參與者合作，計劃同時測試兩個陣營的解決方案，以客觀比較性能與成本，保留未來佈署彈性。

同樣地，輝達與諾基亞的合作也不具排他性。諾基亞執行長明確表示，雙方合作基於共同利益與互補技術，不受限制性契約束縛。這意味著諾基亞在開發基於輝達架構的RAN產品之餘，仍可與輝達的競爭對手合作，應對未來市場變化。

這些舉措形成複雜的競合格局。市場參與者一方面合作推動AI-RAN概念驗證，另一方面又穿梭在相互競爭

訊技術高度依賴外國技術——此說法被視為影射在5G時代取得領先地位的華為。輝達主張其技術架構與生態系定位是以美國為中心，符合美國國家利益的6G方案。

諾基亞近年表現不佳，與輝達合作成為轉型策略的關鍵一步，情況類似於先前的英特爾。在5G設備市場，諾基亞不敵愛立信及三星，相繼失去AT&T和Verizon等大客戶的合約。今年四月上任的執行長霍塔德力求突破，推動公司轉向AI原生網路與資料中心等新興領域，與輝達的合作正契合此方向。

對T-Mobile而言，與輝達合作有助提升RAN的商業價值。電

殺手級應用何在？

輝達能否成功重塑電信業版圖，取決於「殺手級應用」。AI晶片成本高昂，需要高經濟價值的應用支撐。關鍵在於輝達與合作伙伴能否催生如自駕車協同控制、無人機群組管理等，涉及複雜運算、且要求超低延遲的應用。

若AI-RAN架構成功推廣，將觸發電信產業自類比訊號轉換至IP網路以來最重大的結構性變化。無線基地台將不再只是數據交換節點，而是構成遍布各地的分散式AI運算網絡，這樣的轉變勢必催生眾多新商機，值得密切觀察。