



5G 落地 AI 加速

ICT TechDay 智慧領航競向未來

5G技術儼然成為國際科技競技場！美、韓搶登5G商轉全球第一寶座、2020年東京奧運擬全面使用5G技術、專家也認為，5G是人工智慧（AI）應用大爆發的加速器。隨著5G商轉倒數，AI技術愈益精進，甫落幕的工研院「2019 ITRI ICT TechDay」活動，展示最新5G與AI技術，掌握最新資通訊（ICT）趨勢。

撰文／李洵穎

工研院2019 ICT TechDay以「智慧領航，競向未來」為主軸，聚焦ICT關鍵技術與產業應用，從「5G通訊」、「AI系統」、「AI應用」、「無人載具」及「資安治理」等五大關鍵領域切

入。工研院資訊與通訊研究所所長闕志克在會中，也以「台灣ICT產業大剖析」為題發表演講，分析台灣在5G與AI技術上的創新成果與產業機會。

「台灣5G發展狀況，可從5G網路營運與5G



2019 ICT TechDay以「智慧領航，競向未來」為主軸，展示「5G通訊」、「AI系統」、「AI應用」、「無人載具」及「資安治理」等五大關鍵領域創新技術以及ICT最新趨勢。由左至右為日本第二大電信商KDDI解決方案本部的本部長丸田徹、台灣雲協理事長徐爵民、經濟部技術處處長羅達生、行政院科技會報執行秘書蔡志宏、工研院資通所長闕志克、美國Intel無人機事業部副總裁兼總經理Anil Nanduri、台電公會理事長李詩欽。



ICT TechDay活動中現場模擬5G小基站傳輸資訊，透過邊緣運算發出廣播訊號，達到車聯網（V2X）的預防性駕駛，也能提醒路人的行動裝置等，進一步提升道路安全駕駛等級。

產業兩個面向來看，」闕志克表示，前者指的是基礎建設部署與網路服務開通，後者則是台灣廠商在5G產業鏈的投入。為了提升5G高頻訊號的覆蓋率，必須部署更多的基地台，使得小型基地台（Small Cell；以下簡稱小基站）的發展備受關注。因此，小基站是台灣5G產業觀察重點之一。

5G產品 台灣準備好了

過去2G、3G到4G時代，台廠推出的小基站所採用的晶片組與通訊協定，大多是採用國外廠商的方案，因此，取得晶片與通訊協定的時間，總是比其他設備大廠慢；加上軟體不是自己開發的，不易因應客戶端的需求而提供彈性的設計，產品在市場上的競爭力較差，或是猜錯未來發展方向，「不過，這種情況在5G時代不會重蹈覆轍，」闕志克說。

為了協助台廠搶進5G小基站市場，工研院攜手台廠開發通訊協定軟體，協助廠商將軟體導入硬體，藉以提升產品競爭力；也積極參與無線通訊標準3GPP的規格制定，以確保產品能滿足5G規格的要求。期在產研合作下，讓廠商的產品從硬體到軟體都是國產，與全球其他5G產品同步上市，創造台灣在5G市場的價值。

「這次時間、技術都對了！大家運作得不錯，台灣不但參與標準的發展，甚至能有所貢獻，是非常值得開心的事，」闕志克自信地說。

闕志克預期，台灣第一代5G產品會在2020年

出現，台灣也有相關產品可以在世界競爭。目前，全球真正有5G產品的國家不會超過5個，「台灣的產品非常有競爭力，很有機會搶占5G市場先機。」

5G產業可以發展的商機，還有5G企業專網系統。企業數位化應用對於網路有特殊的要求，像是企業內部資訊安全、網路涵蓋廣度、低延遲等，5G企業專網的需求應運而生。闕志克表示，目前工研院已協助台電在金門佈建專網，預計2019年底完成；另外，工研院替台塑六輕在雲林麥寮建置的5G專網正在規劃中，希望藉由企業、工研院、電信營運商的分工合作，為5G專網系統的建置與營運找出合適的商業模式。

5G創新應用 電競X無人機

闕志克觀察，未來的5G技術可望造就令人驚豔的創新應用，他目前看好「電競無人機」。將5G與電競、無人機等新興應用結合，「不但具商業性，也能夠充分突顯5G特點。」

電競賽事熱度不斷上升，熱門程度不輸美國職業籃球聯賽（NBA）。闕志克認為，可將無人機與虛擬實境（VR）穿戴式裝置結合，進行以第一人稱視角的無人機競賽。參賽者以無人機的飛行視角融入比賽，每個人眼睛看到、大腦認知的景象，均來自無人機上的攝影機，於高速飛行下，避開突如其來的未知障礙。電競無人機不僅講求速度，更重要的是穩定、即時的低延遲傳輸無線影片訊號，還還能通過同時大量傳輸影像的考驗，讓參賽者在公平



5G與電競、無人機等新興應用結合，不但具商業性，也能夠充分突顯5G特點，成為TechDay展中一大亮點。

的基礎下進行這場刺激的競速比賽。

台灣已有廠商開始布局電競無人機，闕志克認為，如果好好發展，「台灣廠商在電競無人機領域很有出頭機會，」因此，他規劃明年底由工研院舉辦第一場電競無人機比賽，希望拋磚引玉，讓更多人體驗這種創新的電競模式，吸引各界投入，觸動新商機。

3層次AI晶片推動策略 滿足產業需求

除了5G之外，AI是近年熱度不減的大趨勢。自駕車、無人機等新興技術，都需要AI來協助執行包括自動駕駛、避開障礙、航線規劃等功能，背後重要的推手就是AI晶片的運算能力。

AI晶片因為需要配合實際系統進行客製化設計，對於台灣廠商而言，分析與制訂晶片架構規格的能力就顯得特別重要，這也成了工研院推動AI產業化的重點。為了幫助台灣IC設計廠商快速搶進AI晶片的商機，針對不同規模的IC設計廠商，闕志克提出3種層次策略。

對全球前五大IC設計公司而言，這些一線大廠研發資源雄厚，有能力可以自己開發設計晶片架構，但進行架構探索時需要運用工具，工研院在開發架構探索工具已有3、4年經驗，可提供工具給廠商運用，「好比給他們釣竿，讓他們在設計上更

有效率。」

其次，針對規模在15名之後的小型IC設計公司，由於資源有限，沒有能力做完整的晶片架構，可以拿工研院現成的架構自行修改。工研院和台灣編譯器廠攜手，提供既有的架構和現成的編譯器給這類IC設計公司，既能為廠商節省成本，也可提升競爭力。

至於排名5到15名之間的中型IC設計公司，他們的資源不像一線大廠雄厚，無法全部自行開發，但也不願意和別人有雷同的設計，希望晶片架構要有突出點，以增加競爭優勢。工研院會依廠商的需求設計AI晶片架構，提供創新的架構方法，儘量滿足廠商的需要。

「工研院把菜單開出來，一一滿足不同規模廠商的需求，」闕志克透露，目前已有一線IC設計廠商依工研院所提供的工具探索自家AI晶片架構，預計年底前台灣就會出現第一顆商業化的AI晶片，「明年的成效會更為顯著。」

當5G遇上AI，更快、更聰明的數位世界是一個充滿新機會、新挑戰的大時代。台灣是ICT產業重鎮，若能發揮既有優勢、「軟硬兼施」，必能在全球科技競技場以小博大、脫穎而出。■

精彩影音請
掃描QR code

