



尋求場域測試機會 找到戰國時代下的物聯網商機

技術專家委員會專家黃彥男

由於人工智慧演算法的革新，以及大數據分析技術的成熟，互聯網的時代已經漸漸轉變為萬物聯網的時代，台灣傳統強項電子製造也轉型為智慧工廠、智慧製造。面對數據量的暴增，我認為未來邊緣運算 (edge computing) 的發展將十分重要，很多資料會先在蒐集端作分析，並及時處理，較複雜的運算分析才會送至雲端資料中心，以未來的車聯網為例，要做到無人駕駛，汽車感測器蒐集到的資訊一定要即時做處理，像是判定路口是否可通過、是否要剎車等等，如果每筆資料都要送去雲端做判斷就太慢了。智慧製造也是一樣，當機台發生故障時，藉由邊緣運算，可以即時在 Local 做決策，解決問題。

我的中研院實驗團隊目前也在積極發展物聯網平台的各項應用，現在的邊緣運算還屬於戰國時代，NB-IoT、LoRa、Sigfox 等各有擁護者，不像是手機通訊的 3G、4G，幾乎都是特定幾個大組織制定規格，因此台灣在物聯網這塊是非常有機會發展自己的平台，就我所知台灣也有很多廠商已經開始相關研發。

隨著物聯網的普及，數據量的暴增，未來資安及隱私保護也將扮演更重要的角色，目前各國也正研擬相關法規，嚴格規範個人資料的使用，企業稍一不慎就可能觸法，因此我的研究團隊也正在研究資料的去識別化技術及評估的機制，傳統上我們為了保護個資，只是將其中重要欄位遮蔽，但是經過交叉比對，很容易辨識出真正的人，我們實驗團隊的去識別化技術則是要做到讓資料無法被辨認出屬於誰，





但是又不喪失其統計質量，以智慧電網舉例，未來取得每個用戶的用電資料後，民眾會希望相關公司能夠分析數據，提升輸配電的效益，降低用電成本，但是又不希望暴露個資，所以我認為在人們越來越重視個人數據的保護下，資料的隱私處理會是十分重要的議題。

除了研發相關技術之外，我目前也代表亞洲物聯網聯盟（Asia IoT Alliance，AIoTA），加入國際的物聯網聯盟 IIC（Industrial Internet Consortium），幫助台灣廠商積極爭取測試平台／場域（testbed）。物聯網現階段還沒有一個統一的標準，我認為最好的做法就是直接跟國際大廠合作場域的試驗，只要台灣廠商的產品能夠提供解決方案，就有機會直接成為其供應商。

可惜由於過去台灣比較欠缺參與爭取 testbed 的經驗，對於這塊較不熟悉，也因此積極度並不高，目前台灣也只有 AIoTA 加入 IIC，相比之下大陸就有蠻多公司已經加入其會員爭取 testbed，台灣不像其他大國擁有廣大的市場，我們應該以站在巨人的肩膀上這種思維來發展物聯網產業，才有機會在物聯網的時代中找到一席之地。

（本文由中研院資訊科技創新研究中心主任黃彥男提供，台灣雲報特約記者柯旂整理）

