



臺灣微軟
專家技術部
及微軟新創加速器
總經理

胡德民

5G 與雲端世代來臨

數位轉型實現產業創新

後疫情時代，加速全球數位轉型步伐，企業如何運用雲端運算、人工智慧（AI）、大數據，布局新世代的新契機？工研院南創園區的《南臺灣創新學苑系列講座》，首場邀請擁有23年資通訊產業經歷的臺灣微軟專家技術部及微軟新創加速器總經理胡德民分享，運用AI與5G等新興科技，進行數位轉型的關鍵心法。

口述／臺灣微軟專家技術部及微軟新創加速器總經理胡德民 整理／涂心怡

2021年3月中旬，原是臺灣國際工具機展盛大開幕的時刻，受到新冠肺炎疫情影響，許多外國朋友不克前來，於是今年工具機展決議延期並改以線上舉行；全

球最大消費性電子展，美國消費性電子展（CES 2021），今年也因疫情全部轉為線上，科技領袖的主題演說依舊精彩，只不過觀眾都在網路上，顯見疫情已經改變了這個世界。



Hololens 2的技術重點是在眼鏡之後的虛擬空間，你能如何運用最新的科技來展現價值，你能看到什麼運用商機，那才是一大學問。（微軟提供）

去年微軟發表第三季財報時，執行長納德拉（Satya Nadella）便指出，疫情雖然帶來諸多的不確定性，但無論是在工作或是生活層面上，全球產業的數位化腳步都在這個最艱難的時刻加速前進，其中最顯而易見的，就是各種數位裝置協助人們突破距離的限制。

以去年微軟發表的新產品「新一代混合實境頭戴裝置Hololens 2」為例，在疫情之前，大家對於虛擬實境的第一印象，就是可以用來玩遊戲，沒想到在疫情期間，它會產生另一種更具體的協助。全球半導體設備大廠艾司摩爾（ASML）的工程師由於疫情關係無法來臺，對於臺灣的半導體產業影響甚鉅；ASML與臺灣半導體大廠的工程師們，透過微軟Hololens 2進行遠端協作，讓遠在地

球另一端的機台得以進行保養維修。對於延續臺灣的全球競爭力，居功厥偉。

很多人都說Hololens 2這支數位眼鏡很酷，但這項技術的重點其實不在眼鏡，而是在眼鏡之後的虛擬空間，你能如何運用最新的科技來展現價值，你能看到什麼運用商機，那才是一大學問。

軟實力提升 AI成升級轉型助力

擁有別人沒有的技術，你就贏了。5G前程似錦，擁有非常強的運用價值。在4G以前的時代，我們有很多的東西都必須仰賴硬體去實現，但是現在雲端運算的能力逐步加強，已經可以模擬硬體的運作，不再受限於機器運算能力，如此一來，5G技術的應用場景大大增加，有了更多可能性。

為了掌握5G創新的領導地位，各國主要電信商開始倡議使用開放式無線電存取網路（Open Radio Access Network；O-RAN）架構，臺灣也積極搶搭這波O-RAN浪潮，在經濟部技術處全力投資下，招攬「電子五哥」廣達、緯創、仁寶、和碩與英業達等業者積極參與O-RAN聯盟，致力在全球國家更換相關設備時，搶先商機。臺灣如何能夠趕上這兩年的黃金時間窗口？這是大家都在尋求的解答。

這絕對是個挑戰，其中最大的門檻就在於臺灣的軟體開發能力。5G核心網路與核心系統，這些不是靠生產線就能做出來的。此時，以軟體實力見長的微軟就能發揮關鍵作用。微軟不斷將自身的軟體研發模式與雲端轉型的成功經驗，分享給臺灣的產業界。2020年臺灣微軟AI研發中心成立，聚焦在AI技術研究與產業應用開發，並延攬200多位相關人才，期能攜手臺灣產業，協助運用AI升級轉型，啟動臺灣的「軟實力」。

IT技術 成為產業彎道超車關鍵

微軟AI研發中心成立以來，我們發現臺灣有許多隱形冠軍，他們的成功，或許是時勢造英



雄，他們當初投入外國不做的東西，並且鍛鍊到極致，即使別人想做，現在也已經跟不上。但是在這個年代，這些靠著努力、勞力所成就的冠軍，卻很容易被AI彎道超車，只要其他業者能夠提供更高的品質、更低的成本，隱形冠軍即將面對全新的挑戰與威脅。

我們必須承認，有別於過往，靠著經驗技術與購買新機台才能締造的新價值與高品質，現在工廠的數位創新必須以資通訊技術（IT+CT）加值，並培養相關人才，讓既有的機台獲得新功能、新知識，進而提升產能，這才是全球產業的趨勢。

雖然目前所見有一點讓人憂慮，但是從另外一個方向來看，其實也是新的契機。以往我們談數位轉型，很容易先入為主地認為，可能必須付出高昂的成本，更苦惱的是，始終找不到擅長的人來執行，因此數位轉型永遠都是別人的現在進行式，但落實數位轉型其實並沒有那麼難。

首先，希望企業經營者能理解，數位轉型絕對不是唱高調。如果企業已經開始思考以下4個面向：第一，如何以創新方法來獲得並維持客戶關係。第二，是如何加強員工的創新能力。第三，讓現在的操作與流程更加精簡，締造更快的速度及更低的成本。最後，是讓產品跟服務發展出新的商業模式，成就新的面貌與新的加值。能做到以上4點，企業就已經走在數位轉型的路上。

就以微軟合作夥伴之一台達電為例，台達電有一項主力產品「微型風扇」，過往他們在做品質管理（Quality Control；QC）時，都要將產品拉進無音室，再由老師傅做進一步的檢驗與判別。微軟正在與台達電一同探索提升品質的新方法：用AI協助偵測出影響品質的雜音，可以加速鑒別



2020年臺灣微軟AI研發中心成立，期能攜手臺灣產業，協助運用AI升級轉型，啟動臺灣的「軟實力」。（微軟提供）

不良品，減少浪費，增加速度。

台達電董事長海英俊曾闡明數位轉型的主要理由，他指出，台達電一年營收高達3,000億元，其中有5%是品質的成本，如果透過數位轉型，能再多擠出1%的營運毛利，那麼數位轉型就是必要的。試想：如果不做，競爭對手就會搶先一步，那麼在成本報價上，台達電就輸人家1%。因此數位轉型這件事情對他而言，根本想都不用想，絕對勢在必行。

以數位轉型做核心競爭力 他人難取代

總的來看，我認為在臺灣要做數位轉型，技術其實不是問題，最難的部分在於數據的收集、核心系統的數據聯動、即時分析與預測，有了這些以數據為基礎的條件，虛擬生產線才有意義。

舉例來說，微軟在台達電的任務，並沒有隨著AI介入QC判別而結束，我們觀察到台達電很會賣硬體產品，於是我問他們：「你們在產品裡置入物聯網的傳感器，這樣就可以收集營運數據，這是你們產品的價值之一。那跟你們買這些東西的客戶，有多少家有能力處理大數據？」他們想一想，當前具備專業數據科學能力的客戶，

數量並不多。

於是我建議他們：那我們來做另外一件事情吧！當我們把這些機台賣出去後，還可以提供另一個加值型服務。首先必須創建一朵台達電的雲端平台，讓客戶的數據可以回傳到台達電，由台達電進行即時分析、跑報表，當有狀況發生，或是預測到有需要改善的地方，可由台達電的雲端平台提出通知。或者更進一步，把台達電的雲端解決方案，透過微軟全球協銷機制，讓其他的製造業可以訂閱或購買。

此後這項服務便成為一門生意，而且無法比價，因為這件事情只有你會，別人不會。如果數位轉型可以成為你的核心競爭力，就沒有人可以外包你的專業。

許多人也非常關心，「雲端安全嗎？」當然安全。

微軟就拿下美國聯邦雲跟五角大廈的國防雲建置。如果連美軍都願意把東西放在微軟的雲端，你可以想像這個安全是經過多少的考驗才得

以成就。微軟之所以能做到高規格資安，正是因為在那裡每天有超過1,700位全球最頂尖的數據安全專家，天天跟駭客PK，而這些駭客都不是人，而是AI。

雲端運算時代降臨 跨域不再是空想

雲端運算的時代已經來臨，希望大家更有信心，第一，臺灣科技已經到位，欠缺的是模式，模式與技術無關，跟人的商業決策有關；第二，現在在做的事情已經無分國界，唯有透過雲端才可以做到過去做不到的生意；第三就是人才，數位轉型牽涉到大量創新技術，必須要有人去理解這些新的技術。

臺灣擁有創新的優勢，跨域、跨國、跨時代的數位轉型也會在臺灣逐步發生。從員工的賦能（Empowerment）、如何更好的經營客戶、是否具備彈性生產能力、供應鏈的韌性與強化以及研發的速度，這些都將成為未來的關鍵績效指標，處處考驗著臺廠的應變能力。■



雲端運算的時代已經來臨，希望大家更有信心，臺灣科技已經到位，欠缺的是模式，模式與技術無關，跟人的商業決策有關。