

# 調研機構預測多項新科技 進階應用趨勢

## CIO大調查結果暨IT發展趨勢發布(2)

在 2022 年起始之際，接續去年的發展，仍有許多事件值得關注。本文彙集包括 Gartner、IDC 以及 MIC 等專業調研機構所提出的 2022 年趨勢預測。

文／林裕洋

長期關注創新科技、每年都會發布重大技術預測的Gartner，在先前的 Gartner IT Symposium/Xpo 2021 論壇上，Gartner公布了2022年最重要的12項科技預測，且指出將影響汽車、半導體、科技業者等產業。

### Gartner 12項趨勢預測

超自動化是一種可識別、審查和自動化整個企業的流程，此技術有助於提高工作品質、加快業務流程的速度，以及培養決策的敏捷性。生成式人工智慧則是種可使用音頻檔案、圖像或文本等現有內容，進一步產生新內容的AI，有助於支援軟體開發、促進藥物研發等。Gartner預計，2025年生成式人工智慧將佔所有生成數據的10%。至於資料結構部分，Gartner將其定義為一個設計概念，作為跨平台和業務用戶的靈活、彈性資料的整合方式，藉此減少資料管理的工作，達到簡化企業機構的資料整合基礎設施。

Gartner資深執行副總經理高偉超表示，在自主系統方面，雖然目前仍然處於早期階段，但未來五年可望從中產生更大的價值。我們認為具有內置自學習功能的自主系統，可以動態優化性能，讓企業可不斷應對新挑戰。而決策智慧可重複的方式對決策進行建模，以提高決策效率並加快實現價值的速度。Gartner認為未來兩年內，將會有超過三分之一



Gartner資深執行副總經理高偉超表示，我們認為具有內置自學習功能的自主系統，可以動態優化性能，讓企業可不斷應對新挑戰。而決策智慧可重複的方式對決策進行建模，以提高決策效率並加快實現價值的速度。

的大型企業，將使用決策智慧實現結構化決策，進而達到提高競爭優勢的目的。

Gartner的12項趨勢預測如下：

1. 數據編織(Data Fabric)。
2. 資安網(Cybersecurity Mesh)。
3. 隱私增強運算(Privacy-Enhancing Computation)。
4. 雲原生平台(Cloud-Native Platform)。
5. 組合式應用程式(Composable Applications)。
6. 決策智能(Decision Intelligence, DI)。
7. 超級自動化(Hyperautomation)。
8. AI工程化(AI Engineering)。

9. 分布式企業(Distributed Enterprise)。
10. 全方位體驗(Total Experience, TX)。
11. 自治系統(Autonomic Systems)。
12. 生成型AI(Generative Artificial Intelligence)。

## IDC: AI重要性日增 面臨兩大挑戰

過去2年，企業加速推動前所未有的數位轉型，迎來一個數位優先的世界，擴大數位技術對產品服務生產和消費的影響。2023年，IDC預期全球超過52%的GDP都將源自於數位轉型及數位技術投資，亞太地區則至少65% GDP來自數位技術相關貢獻。而企業必須有能力因應三大變化，包含不斷變化的技術，社會和環境對可持續性(sustainability)的需求，以及系統性的產業變革，才有機會隨著數位化轉型曲線加速而成長。

面對創新科技部持續湧現，IDC預測2022年台灣資訊與電信市場將受到下列十大趨勢影響，分別是新世代人工智慧將朝 Omnipresent AI 發展、節能與永續將驅動新一波雲市場發展、數據主權戰略興起(Digital Sovereignty)、分散式完整性模型(Distributed Integrity Model)實現以應用為核心的資安防護、群體智慧(Swarm Intelligence)、互操作性將是未來工作發展關鍵、從擴增實境到擴增人性(Augmented Humanity)、混合(Hybrid)用戶需求催生數位生態體系，新興產業應運而生、Metaverse部分產業應用正起步、零信任架構驅動列印產業轉型。

IDC台灣總經理江芳韻表示，當前人工智慧發展面臨兩大挑戰，分別是大量人為介入導致的偏差與效率問題，以及類神經網絡演算法帶來的信任問題。因此，目前人工智慧技術多半屬於弱AI，只能應用在單一領域。預計下一代人工智慧技術將朝 Omnipresent AI 發展，真正做到演算法融合、流程自動化、以及虛實整合，預期人工智慧基於此可應用在多個虛實融合場域，也讓AI應用能更多元普及。而隨著人工智慧技術朝強AI發展，企業對人工智慧技術的需求也將大幅提升。

此外，節能減碳是全球關注的重要議題，企業追求永續(Sustainability)已是不可逆的趨勢。由於



IDC台灣總經理江芳韻表示，當前人工智慧發展面臨兩大挑戰，分別大量人為介入導致的偏差與效率問題，以及類神經網絡演算法帶來的信任問題。因此，目前人工智慧技術多半屬於弱AI，只能應用在單一領域。

雲端運算的發展和環境議題息息相關，未來四年資料中心上雲，可幫助全球碳排放量減少至少10億公噸，因此Hyperscaler正積極透過再生能源和各項降低碳排放措施，以期達到環境永續的目的。IDC調查發現，全球超過八成企業認為大型公有雲的資料中心，更具永續規劃營運的優勢，預期在各國政府永續政策的推動下，此將促動新一波雲市場發展，以協助企業在佈署雲的同時達到永續經營的目標。

IDC對於2022年的十大預測條列如下：

1. 新世代人工智慧將朝 Omnipresent AI 發展。
2. 節能與永續將驅動新一波雲市場發展。
3. 數據主權戰略興起(Digital Sovereignty)。
4. 分散式完整性模型(Distributed Integrity Model)實現以應用為核心的資安防護。
5. 群體智慧 (Swarm Intelligence)發展可期。
6. 互操作性將是未來工作發展關鍵。
7. 從擴增實境到擴增人性 (Augmented Humanity)。
8. 混合(Hybrid)用戶需求催生數位生態體系，新興產業應運而生。
9. Metaverse部分產業應用正起步。
10. 零信任架構驅動列印產業轉型。

## 詹文男: 永續議題受關注 台灣ICT儘早因應

在2021年即將落幕之時，依然有許多事件值得關注。首先是蔓延近兩年的COVID-19，全球至少導

致460萬2,565人死亡，2億2,306萬9,340人確診。根據Dun&Bradstreet發佈報告指出，全球至少有5百萬家企業供應鏈受到影響，其中9百多家甚至名列Fortune 1000，而根據國際勞工組織(ILO)調查報告顯示，疫情對經濟造成極大衝擊，2020年在亞太地區已失去8,100萬份工作。

除疫情之外，全球對永續發展的關注，也是不容忽視的議題。在剛結束的聯合國氣候變化綱要公約第26次締約方會議(COP26)中，在美國與歐盟主導下，會100多國決定將2030年前把溫室氣體甲烷的排放量，減少到比2020年水準低 30%。在迎合全球趨勢下，加上因為煤炭供應緊俏，因此日前中國出現電力短缺的問題，已對當地工業生產造成影響，包括蘋果和特斯拉供應商，且拖累中國的經濟成長前景。

數位轉型學院共同創辦人暨院長詹文男指出，在2年疫情期間，對民眾生活與工作帶了極大改變，即便疫情結束後也難以回到過去。如Google即將推出新工作模式。預計採取員工每週進公司2、3天的混合模式，以多元組合提升員工生產力、合作交流與幸福感。至於花旗銀行的混合式辦公，將依據員工工作性質，規劃常駐、遠距與混合等三種彈性工作模式。

不過，對台灣ICT產業最重要議題，自然是永續發展的重視。如歐推出的「FIT for 55」，讓碳邊境調整機制(CBAM)更為完善。碳密集型產品若進到歐盟，須購買配額(碳權)才能將其產品銷往歐洲市場，預計2023年起逐步實施，初期管制範圍為水泥、電力、肥料、鋼鐵、鋁業；2026年正式施行。而美國也推出「2021貿易政策議程暨2020年度報告」，提出碳調整費用政策，考量將對未能履行氣候和環境義務國家的碳密集產品，徵收碳調整費或配額。

值得一提，為加速並擴大推動產業界的減碳行動，結合7個全球性非營利組織之 We Mean Business 聯盟，透過與企業攜手合作，推出「RE100」（全球再生能源倡議），以及由其延伸的能源效率EP100等10個以上企業低碳化轉型倡議，期盼促使各國企業加入，自願提出達成 100% 使用再生能源之目標。



數位轉型學院共同創辦人暨院長詹文男指出，在2年疫情期間，對民眾生活與工作帶了極大改變，即便疫情結束後也難以回到過去。不過，對台灣ICT產業最重要議題，自然是永續發展的重視。

截至2021年8月，目前已有322家公司加入此計畫，如Google、微軟、Apple、NIKE、IKEA等國際企業，台灣亦有台積電等公司加入，期盼在2030年之前100% 使用再生能源。

除了趨勢發表會中提到的預測，編輯部另外也將MIC對2022年所做的趨勢預測項目條列於文末。

#### MIC半導體與資訊四大趨勢預測：

1. 雲端服務供應商採混合式IT架構，資料中心更智慧化。
2. 大廠開發「自研晶片」，硬體資安合規為下一個焦點。
3. 「數據共通」驅動新興應用，臺廠應開始掌握標準以利接軌。
4. 「異質晶片整合」有助於新的產業創新生態系成形。

#### MIC網通五大趨勢預測：

1. 低軌衛星發展帶動新產業成型，臺廠同步受惠。
2. 5G新標準驅動整體產業升級與多層面數位轉型。
3. 手機影像規格突破，邁向專業級相機水準。
4. 電信營運商把行動核網搬上雲端，發展新服務。
5. OTT大廠以硬帶軟，推自有電視機「多重連結」用戶。