

亞洲十大重點技術

先睹為快

科技的變化愈來愈快速,10年後的世界會是怎樣的面貌?科技的發展對我們帶來 什麼影響?困擾現代人的環境問題,是否有新解法?這些重要的科技發展趨勢, 你必須要知道。

撰文/李洵穎

域經濟已成全球趨勢,亞洲更成為近年來經 濟發展重點,為有效掌握未來前瞻科技發展 趨勢,工研院與美國電機電子工程師學會(IEEE) 合作,公布亞洲2030前瞻科技調查報告,以專家問 卷方式,盤點出未來10年亞洲十大重點技術。

工研院產業科技國際策略發展所分析師侯鈞 元表示,人工智慧(AI)、6G行動通訊技術、區塊 鏈、自動駕駛車、工業機器人、服務機器人、新能 源車、環境友善塑膠材料、固態電池及奈米科技, 將是2030年亞洲最看重的10項技術發展項目。

人工智慧大躍進

還記得2016年Google的AlphaGo與中國棋王柯 潔的世紀之戰嗎?AlphaGo不僅讓人工智慧的潛在 發展獲得外界正視,也令各產業開始積極投入發展 人工智慧應用。

說到人工智慧,不能不提到機器學習、深度學習及神經網絡。他們的關係有如一個同心圓,人工智慧最早出現,是最大的外圈;接著是後來出現的機器學習;推動人工智慧領域出現爆炸性發展的深度學習和神經網絡,則是落在最裡面的內圈。簡單地說,深度學習驅動機器學習,最後實現了人工智慧。未來到了2030年,人工智慧不但將延伸到各行各業,還將翻轉你我的生活。

6G行動通訊技術覆蓋全球

行動通訊技術大約每10年演進一次,預估2030 年將進入6G時代,以滿足5G未能達到的各種生活



應用與商業需求邁進。6G將結合5G行動通訊系統和衛星網路,並將搭載高速光纖、大規模陣列天線等,不僅能覆蓋全球,使無線和行動終端的網路傳輸速度達到11Gbps,高於5G的10Gbps資料傳輸速率。在未來的6G網路中,人工智慧技術也不會缺席,兩者將進行更廣泛的整合。

區塊鏈驅動新經濟

2017年是企業建構區塊鏈概念的一年,到了 2018年逐漸進入商轉的重要階段,除了加速金融創 新,也延伸應用於商務、製造、物流、線上遊戲、 數位音樂等產業。預估到2030年,區塊鏈重要潛力 領域包括財務、供應鏈和物流、身份管理、零售和 電子商務等,屆時因區塊鏈所創造的商業活動價值 將達2兆美元。

自駕車實現智慧交通

自駕車系統核心技術涵蓋感測融合、人工智慧、人機介面、駕駛及乘客監控、通訊、5G、Ethernet、邊緣運算、模擬訓練等技術,使車輛能夠自動化無人駕駛,人只要當乘客就好,是實現真

正智慧交通的關鍵。隨著人工智慧、感測技術等逐步成熟,預期2030年時,自 駕車時代將全面啟動,全球自駕車市場 規模將達7兆美元的商機。

工業機器人推動產業升級

隨著感測器、演算法的進步,機器人可以走出 圍欄的限制,與人共事;視覺辨識技術、機器學習 技術的發展,將讓工業機器人辨識能力不斷提升, 使用限制降低,更適用於製造產品生命週期短、少 量多樣的生產情境。加上機器人精度穩定、移動靈 敏、速度快,工業機器人走向可和人進行互動協 作,完成彈性製造的需求。

服務機器人滿足家庭需求

人工智慧技術的進步,服務型機器人智慧化成為現在到2030年的發展重點。服務型機器人內含感測、致動與運算分析元件,並具備自我感知、反應與認知能力,能為人們提供完整的特定服務,像是可以幫助年長者輕鬆上網享受數位生活,也可以做為家庭照護幫手,語音主動提醒生活資訊,如預約門診時間、服藥與運動時間。

新能源車節能減碳

環保意識抬頭,亞洲民眾對環保議題關切,使 得新能源車成為2030年亞洲前十大重要技術,預 估2030年亞洲地區新能源車滲透率將高於20%。目 前新能源車主力為電動車輛,隨電動車輛滲透率提 升,未來電動車將不僅是代步工具,更可結合智慧 電網,扮演微電網、儲能和緊急供電設備角色。



塑膠材料更友善

塑膠發明至今已逾百年,提供人們便利的生活,然而處理廢棄塑膠卻相當棘手,開發「環境友善塑膠材料」成為各國重要課題。「環境友善塑膠材料」是指可以生物分解的塑膠材料,獲政府與企業持續投資資源開發,加上民眾環保意識高漲,預見2030年,「環境友善塑膠材料」成為亞洲最普遍應用的技術。

固態電池出頭天

使用易燃電解液的鋰電池有洩漏與爆炸的疑慮,因此採用固態電解質取代電解液的固態電池成為業界積極推動的發展方向。除了具備高安全性外,當固態電池搭配合適的正負極材料,也能大幅度提高能量密度,不僅材料與電池製造廠商投入資源開發,也有多家車廠亦紛紛投入研發行列,預期固態電池在2030年前可望商業化。

奈米科技無處不在

「奈米」,相當於一根頭髮厚度的約五萬分之一,可想像其非常微小。由於夠小,許多物質的現象都將改變,例如質量變輕、表面積增高、表面曲度變大、熱導度或導電性也明顯變高等,例如玻璃的特性易碎,奈米級的玻璃卻可以彎曲,進而衍生新的應用,開啟非常龐大的商機。目前全球奈米科發展重心,從過往的電子電路,跨向能源、環境、生醫、紡織等領域發展,由以上五大指標產業足以彰顯奈米科技的重要性,預計到了2030年,成熟奈米應用將十分接近量產化。

從以上亞洲地區所重視的2030年十大重點技術,可勾勒出亞洲2030年的樣貌為乾淨而便利的人機互榮社會。亞洲國家著重布局人工智慧、機器人、次世代通訊等技術,促進產業升級與轉型,也能解決高齡社會勞動力短缺的問題。另一方面發展電動車和環境友善塑膠等技術,預期降低環境汙染對人類健康的威脅,也是受到關注的議題。■

