

2018 全球產業科技的 創新趨勢

◆文／鍾俊元
工研院產業經濟與趨勢研究中心副主任

一、各國於 CES 展會中爭奇鬥艷，各有所長及創新特色

2018 年 1 月 12 日全球最大國際消費性電子展會（Consumer Electronics Show，簡稱 CES）甫閉幕，許多新科技、技術或產品大多會在 CES 展出，堪稱全球科技業觀測的風向球。根據 CES 展覽官方數據，此次整體參展者以美國最多、其次是中國大陸、法國。在參展公司比較上，約四成來自亞洲，其中中國大陸即占近三成，而中國與美國合計占全部之三分之二。另在新創企業參展者，今年 CES 首次規劃 Eureka Park 作為新創專區（希臘語 Eureka 意即「我找到了！」，源自科學家阿基米德發現浮力定律，以隱喻新創企業之創新），參展廠商數以美國排名首位，其次是法國，中國大陸排名第五，而台灣排名第七。

在 CES 2018 整體產品類別上，各國皆越來越強調生活型態、智慧家庭與健康與生技的產品。以台灣來說，產品排名依序為智慧家庭、零組件、無線裝置及汽車相關；中國大陸依序為零組件與無線裝置產品。而 Eureka Park 新創專區展出，台灣則依序為健康與生技、穿戴裝置、智慧家庭、行動 APP 及 AR/VR；而中國大陸依序為生活型態、感測器與機器人等。

二、今年 CES 展會的重要產業科技創新趨勢

（一）車廠逐漸強化生態系的合縱連橫，朝自動駕駛、車聯網、電動化及運輸服務等方向發展

此次重要主題演講有邀請福特汽車 CEO Jim Hackett、豐田汽車 CEO 豐田章男等，其中福特汽車揭櫫於三個方面轉型：其一，建立自駕車隊的商業平台，並且選擇 Lyft、Domino、Postmate 三個自駕車隊合作夥伴；其二，建立車載雲端數據平台，同步提供各式行動運輸之車載資訊，達到多模式聯運溝通目的；第三，建立交通即服務（Transportation-as-a-service）平台；長期福特將建立跨行業、跨人或物（人流、物流、食品或其他）的服務平台。另外，豐田汽車發表全新的「e-Palette 平台」，它是純電動的自駕車，內部可以根據不同行業需求進行改裝，用於共乘車、零售車、貨運車…等多用途；目前已經和 Domino（必勝客）、Uber、亞馬遜以及滴滴進行合作，規劃在 2020 年東京奧運會上，實際亮相 e-Palette 的各式應用。

除此，展會上不論傳統或新興車廠，在經營面都提出「交通服務」、「跨業合作」、「多模式聯運服務」等未來概念，也更重視「擁有數



CES 2018 展覽全體暨新創企業參展之樣貌

據」、掌握「消費者需求」，因此車廠將來可能藉由生態系合縱連橫，轉型為「交通服務」公司。而各國家或城市為減少空氣汙染，紛紛設定使用柴油內燃引擎年限，將驅使電動車、新能源車將逐漸崛起。從上述汽車大廠動向顯示產業正朝自動駕駛、車聯網、電動化及運輸服務等四個發展方向。

(二) 晶片設計業布局高性能運算、人工智慧、智慧感知等，相關應用將雨後春筍般的興起

此次展會 NVIDIA 發表適合用於 L3 ~ 4 級自動駕駛的 Xavier 超級運算晶片，內含專屬的 8 核 CPU、512 核 Volta GPU，還有新款深度學習和計算視覺加速器、DRIVE IX 和 DRIVE AR 軟體平台，並與 25 家車廠共同研發 L5 級自動駕駛的 Pegasus 平台。而 NVIDIA 與 BlackBerry 的「QNX」作業系統合作，可以滿足自駕車的安全性需求。

再者，Intel 推出一種模仿人腦觀察、學習以及認知的類神經運算架構「Loihi」晶片；也宣布與 BMW 等多家車廠合作，運用 Mobileye EyeQ4/EyeQ5 發展 ADAS 影像辨識技術，將應用於 3 ~ 5 級自動駕駛中；而 Intel 首款「49-qubit」晶片發表，表示量子運算時代即將來臨。

另外，Qualcomm 揭示將聚焦 5G、車聯網、IoT、行動運算、網路通訊、無線射頻等六大商機，其中發表旗艦行動平台 Snapdragon 845、智慧音訊平台、低功耗設計方案 QCC 5100，並發表 5G 或車聯網各項通訊連結技術 C-V2X 9150 等。高通也公開一些合作夥伴計畫，如全球大電信商、汽車商等達成戰略合作；而 Snapdragon 821 處理器與小米、Facebook 三方合作，且透過 Mi VR 裝置來協助 Facebook VR 進軍中國大陸。除此，MTK 定位在 Edge AI 的技術方案促進者，並發表人工智慧平台 NeuroPilot，可提供智慧手

機、智慧家庭到自駕車所需的 AI 解決方案，當然也支援如 TensorFlow、Caffe、MXNet、NINbla 等主流 AI 發展框架。從上述重要半導體晶片設計大廠在高性能運算布局得知，自動駕駛、人工智慧、智慧感知等應用將呈爆發性成長。

(三) 消費性大廠布局物聯網應用，提升客戶體驗、強化數據加值、創新商業模式將日趨重要

雖然 CES 展會消費性廠商眾多，但觀察大廠於相關應用布局，即可明白相關應用趨勢。今年三星電子展示智慧居家生活，以廚房的智慧冰箱扮演「Family Hub」角色，另以客廳的智慧電視作為影音或娛樂的「控制中樞」，預計 2020 年可達成「Intelligence of Thing」目標。另外，三星電子也透過其專屬「Bixby」語音控制介面，與其他物聯網平台合作，整合更多產品與服務，隨著亞馬遜 Alexa、谷歌 Assistant、蘋果 Siri 語音助理逐漸普及，語音將是未來的主要人機介面。

其次，華為發表 Mate10 pro 手機，配備包括 18:9 比例螢幕、雙攝影鏡頭、AI 運算法則及高續航力等，都有助於提升客戶體驗；也提出 Wi-Fi Q2 Router 搭配 HiLink 的設備連結方案，並透過

開放平台相容於多種智慧家電品牌，可解決跨品牌設備間連結的痛點。另外在 CES 會場上，許多消費性大廠或新創企業不再以銷售硬體產品為主，反而強調掌握平台之「數據」蒐集、分析與加值，以提升客戶體驗與價值。再者，商業模式創新也是在會場中常見的構想，例如：租賃、耗材、內容、按需計費（Pay-per-use）、顧問服務、NRE、權利金…等，都是創造具有藍海布局的做法。

(四) 全球新創企業創新蓬勃發展，鎖定特定族群需求或痛點，有機會成為該領域之獨角獸

此次 CES 展會除了展館特色外，也按照族群需求來量身訂製其科技創新，例如：嬰兒科技，美國 COCOONCAM 即運用影像辨識技術來分析寶寶的呼吸、睡眠品質及醒來提醒等狀況；台灣新創 Iweecare 發展微型智慧體溫貼片，可連續紀錄寶寶的體溫數據、紀錄追蹤、示警等。

美麗科技：法國新創 L'Oréal 發表 UV 紫外線感測貼片，可透過手機 App 掃描貼片，提供出外旅遊、游泳戲水時的個人化防曬建議；美國 Neutrogena 發表 Skin360 及外接鏡頭，可在手機上檢測臉部的毛孔、皺紋等，並提供個人化膚質

▶ CSE 展會中，各科技大廠展示最新研發成果。



保養建議。

睡眠科技：法國新創 DREEM 透過腦波、心率、呼吸等生理數據，以骨傳導方式進行特定音頻的反饋，以協助使用者能更快入睡；中國大陸新創 PEGASI 透過穿戴式眼鏡發出光線，來調控人們松果體褪黑激素的分泌，即可改善身體晝夜節律。

運動科技：美國新創 Coros 發表智慧自行車頭盔，透過藍芽連接手機與骨傳導耳機，可享受騎乘時聽音樂的樂趣，同時能注意路況聲響；美國新創 Solos 發表智慧運動眼鏡，能即時顯示跑者或騎腳踏車時的速度、距離、力量、心跳等多種數據，協助運動表現。

復健及輔助科技：台灣新創富博生醫發展復健訓練設備，可讓中風患者戴上機械輔助手套，透過「鏡像訓練」帶動患側的手部進行復健活動；以色列新創 Orcam 發表 MyEye 2.0 眼鏡，透過機器視覺進行圖像辨識，並透過骨傳導裝置告訴視障者眼前的事物，增進生活自主能力。

三、結論與啟發

觀察 CES 2018 展會，眾多消費性廠商展出

相關產品創新的三種定位：第一、善用產業發展基礎，開發市場利基性產品，例如：運用既有成熟關鍵組件、軟體開發套件、基礎建設、專業人才等。第二、以既有市場產品為載具，提供獨特功能應用，例如：運用市面上手機或 3D 頭盔產品，再搭配 Adapter 裝置或內容 (Content)，即可進行檢測、掃描、復健等獨特之應用服務。第三、依附既有大廠生態圈，提供下世代解決方案，例如：智慧手機、汽車即是不斷演進的產品，藉由外來新創企業不斷創新，有機會切入大廠下世代解決方案的生態。

從 CES 2018 展會眾多科技創新，思考現階段對台灣產業的啟發如下，我們應該基於既有資通訊產品研發、生產製造優勢，從在地應用服務需求出發，尋求下一波產業變革契機。

(一) 語音介面已全面導入居家、商業、工業等，應該善用語音工具，開發創新服務。由於語音助理具有在地性、文化性、複雜性，未來可以致力於離線 (Off-line) 語音助理、特定華語介面、多語言轉譯等，聚焦在新載具軟硬系統的整合發展。

(二) 各式無人載具推陳出新，將有許多商業應用服務商機興起。市面已推出多樣性無人載具，如：聊天機器人 (Chatbot)、服務機器人、無人搬運車、無人機…等，亟待開發應用於各式垂直市場，例如：居家陪伴、商業接待、倉儲搬運、農業防災…等，將有許多應用服務商機在前。

(三) AR/VR 與 AI 工具化發展，有助於應用服務普及，應把握良機。AR/VR 方面，隨著手機 3D 取像逐漸普及，自有內容 (SGC) 將大幅增加，加上手機用 AR/VR 發展工具日益普及，預期 AR/VR 在手機上應用將逐漸流行。另近期大廠紛紛開放 AI 發展框架供產業界使用，將加速 AI 於智能終端 (Intelligence Edge) 的應用，我國廠商應掌握發展契機。📍

