



工研院「展望 2022 暨 CES 重點趨勢研討會」

永續趨勢浪潮續行，元宇宙、AI 人工智慧、5G 無所不在！

美國消費型電子展 (International Consumer Electronics Show · CES) 堪稱年度科技業風向球，為協助產業掌握第一手重要的國際趨勢，工研院 14 日於線上舉辦「展望 2022 暨 CES 重點趨勢研討會」，由產業科技國際策略發展所資深研究團隊提供觀展的最新解析及 2022 年科技產業的總體觀察重點，包含 AI 人工智慧、數位永續、智慧移動以及半導體等科技發展動向，期望提供多元思路，協助臺灣產業洞察市場脈動。

疫情重塑消費者行為 企業加速擁抱創新科技

新冠肺炎疫情引發元宇宙、5G 及虛擬市場熱潮，是本次資深研究團隊觀測到的關鍵趨勢。工研院產科國際所所長蘇孟宗指出，自新冠肺炎在 2020 年全球爆發後，已逐漸改變了消費者的行為，渴望更智慧的生活與工作，從而帶動消費者的科技使用能力不斷升級；此外，塞港、缺料促使消費用戶重新擁抱優質品牌，並且驅動元宇宙、太空科技、食物科技、「非同質化代幣」(Non-Fungible Token · NFT) 等新興科技快速發展。因此，臺灣應該要建立新的防疫觀念與善用創新科技，才能提升成為全球堅韌產業生態鏈的關鍵夥伴，掌握科技產業鏈的新契機。

CES 2022 展會可歸納為五項重點主軸，包括：一、永續創新與氣候友善科技崛起；科技大廠持續追求永續發展對抗氣候變遷挑戰，建立產品永續旅程。二、21 世紀新物流帶動全新運輸科技蓬勃發展；致力零碰撞、零排放、零擁塞三大願景。三、新興顯示科技持續進入智慧家庭與 IoT 各應用場域；跳脫傳統消費電子侷限。四、聯網智慧邊緣裝置倍數成長與無線技術進化；5G/毫米波科技與無線串聯應用半導體同步成長。五、更深入廣泛的運算及 AI 人工智慧創新應用；高算力/低功耗處理器架構、新機器視覺、自然語言處理/對話式 AI 人工智慧、機器學習內容生成模擬科技等衍生創新應用百花齊放。在創新科技持續向前下，可望衝破疫情阻礙，帶領市場續創成長新動能。

大廠導入永續管理思維，新數位經濟生態鏈逐漸成形

觀測本次展會，工研院產科國際所研究團隊表示，2022 年將延續後疫新常態，大廠續朝建構數位生態鏈，以及融入永續經營思維布局。整體消費需求由資料經濟驅動更多數位接觸點與數位平台服務，使下一波科技浪潮走向網實融合的實體數位化 (Phygital)



情境，數位與實體共感出新數位經濟生態系。新興應用則朝向元宇宙 (Metaverse) 遠景佈局，包含以 web3.0 以及 NFT 建構數位交易與新型態網絡，期帶來開放、公平、安全的創作者經濟。面臨全球氣候變遷的挑戰，大廠也將持續追求永續生產與永續消費，如永續住宅、食農、能源、 物流、數位健康等全產品，透過綠色源頭設計，搭建數位解決方案，因應氣候風險並創造低碳效益，提升後疫數位生活健康。

碳排減量是大前提 車廠決戰電動車市場

汽車產業仍是 CES 2022 最受矚目的焦點之一。雖然受到疫情擴大的影響，部份車廠臨時改以線上參展來取代，但仍不影響整體的趨勢走勢，本次展會可歸納出：「電動車壓倒性勝出」、「高度自動駕駛見到具體時程表」、「未來物流要管理的是車本身」、「Software-Defined Manufacturer」與「大型機具亦吹起自駕/EV 風」五大趨勢重點，而不論產品如何定位，幾乎所有廠商皆以減少碳排放為最大的發展前提。另外，即便車輛科技於近年已有明顯的進展，但從產品規格變化的角度切入，包括：外在環境狀況對於感測器所造成的不確定性、車內第三空間的限制遠大於居家與辦公區域、突發狀況對於行車安全的風險以及傳統的顯示模式較無法滿足未來車輛需求等課題，仍是廠商努力發展的方向。

元宇宙浸淫式科技提供使用者新體驗

智慧生活應用也是 CES 2022 另一個展會焦點，工研院產科國際所研究團隊觀察到疫後混合工作模式興起，加速了新媒體影音串流、娛樂、遊戲、遠距辦公、線上學習、健身領域的趨勢發展。體現在顯示器技術的呈現上，Samsung、LG、SONY、海信等國際大廠以 AI 人工智慧融入沉浸體驗影音科技，展示各項無縫連結智慧生活解決方案，包括 8K、Mini/Micro LED、透明顯示、電競產品等新興視聽裝置；在智慧移動方面，電動車的快速發展帶動智慧座艙對於顯示器的需求增加，更多的概念產品展出可預見未來車內的便利；元宇宙讓可攜式穿戴裝置蓬勃發展，沉浸式的體驗或許將成為線上辦公的最終型態，持續增加使用者體驗是元宇宙的發展重點。

5G 晶片逐漸成熟 智慧產業前景不容小覷

工研院產科國際所研究團隊觀展指出，在高速且低延遲的 5G 網路已逐漸成熟下，加上終端電子裝置聯網的興起，傳統裝置正轉變成連網裝置，其背後所搭載的半導體技術基礎，將進一步加速智慧家庭、智慧穿戴、智慧製造、智慧城市與自駕車等各種領域的興起。此次展會可歸納出未來發展四大趨勢：一、車用電子市場增溫，車廠與晶片廠商正



加入雲端自動更新 (OTA) 功能，提供更方便的系統修正與更新；二、疫情加速 5G 網路及其周圍基礎建設成形，無線功能不僅僅只有通訊，電波充電亦逐漸步入商品化；三、領導大廠正在建立相互聯結的生態系，推升電子產品大融合，藉以提高使用者便利性及擴大產品市占。四、穿戴裝置在聯網趨勢下開枝散葉，從智慧手錶、醫療口罩、電子導盲背心、微型智慧助聽器等，各種創新裝置逐漸興起。

此外，在車聯網、VR/AR 等需影像傳輸及低延遲網路以提高安全性及互動性裝置中，亦將逐漸看到 5G 網路在此扮演的重要性，在國際通訊晶片領導廠商的帶動下，2022 年將逐漸看到 Android 毫米波手機問世，有別於過去 Sub-6 GHz 的 5G 手機，毫米波手機將帶來更高傳輸速度且更低延遲網路，提高使用者體驗，可以說 5G 網路將串聯起智慧城市及智慧家庭的自動化聯結，加速生活及城市發展的便利性。

晶片業者除了展示新一代處理器，包括在架構的升級、採用更先進製程技術，以及 AI 人工智慧協助下進一步於資源調度與能耗管理進行強化，帶來更強的效能與更好的功耗表現；也可看到多數系統業者已開始實際運用 AI 人工智慧技術於各領域，例如：半導體大廠 Qualcomm、Mobileye、NVIDIA 各自發表最新的自駕車晶片將於 2024 年搭載於上市汽車，Level 4 的自動駕駛情境將被實現。疫情加速智慧家庭數位化轉型，對於電視娛樂的體驗，AI 影音處理晶片將進一步運用深度學習強化影像與音效品質，將顯示技術推向更高境界；另外在智慧家電也透過 AI 人工智慧的方式協助人們簡化家務的負擔，同時也帶給智慧家庭更安全便捷的環境。

【新聞連絡人】

工研院行銷傳播處 丁嘉琳 03-5912903; 0987-349985, tingcl@itri.org.tw

工研院行銷傳播處 王友信 03-5914903; 0975-967760, Sean.Wang@itri.org.tw



工研院新聞室 歡迎查詢