

「Touch Taiwan 2022 智慧顯示展」現場報導系列一

陳芃/材料世界網特派員

「Touch Taiwan 2022」在 4 月 27 日至 29 日於南港展覽館展出，以「The Future 跨域整合・顯示未來」為主題，集合國內外 320 家指標性廠商，總共使用 933 個攤位，參展數量成長 17%，創歷年新高。為因應疫情，更以最高規格進行防護措施，確實執行實聯制與體溫監測，並透過消毒機器人等先進設備，維護安心的展出空間。

展會特別邀請蔡英文總統參加開幕與頒獎活動。蔡總統表示，顯示科技是台灣最具優勢的產業之一，從面板產業開始，一路發展成為結合智慧與應用量能的新世代科技。在疫情的衝擊之下，遠距商機興起，更推升了顯示產業成長。另一方面，全球供應鏈也因國際局勢而產生質變，企業更深化本土的經營與投資，讓台灣顯示產業的前景更令人期待。



圖一、Touch Taiwan 2022 隆重開幕，蔡總統期許國內顯示產業能更上一層樓

今年度展覽聚焦於「智慧顯示」、「智慧製造」、「先進設備」、「新創學研」、「工業材料」與「淨零碳排」六大主題。其中，淨零碳排為首次加入的專區。政府已明確宣示，經濟成長必須與溫室氣體排放脫鉤，製造業占國內排放五成以上，而電子業則是其中排名第三大的排放源，供應鏈必須更嚴格審視減碳工作，透過本次展會平台可望進行交流對話，共同邁向綠色未來。

在疫情持續、中國展開封控、供應鏈失衡與俄烏戰事等多重影響之下，面板產業受到新一波挑戰。然而，由電動車帶動的顯示新風潮，以及後疫情時代中的虛實整合，也將帶動不同的需求。在智慧顯示專區中，國內指標性廠商展出智慧醫療整合、沉浸式車艙顯示、多人裸視顯示器等新型態應用，以新產品鏈結應用端、創造新的生活型態。

2021 年，元宇宙(Metaverse)成為新時代的代名詞，短短時間內即由概念發展到吸引全球各類型產業的投入。在此，AR/VR 顯示的發展、互動的介面與沉浸式的體驗，將是顯示產業的新藍海。另一方面，數位轉型則是驅動生產技術提升、整合元宇宙概念至製造端的重要關鍵。本次智慧製造專區，即特別結合元宇宙與數位轉型技術，透過專區與技術發表會，為顯示產業開創不同的視野。

「Touch Taiwan 2022」集合我國顯示產業鏈、學研界的共同力量，讓世界看見台灣在顯示器、光電與半導體、智慧製造的產業實力。材料世界網將彙整展出的廠商亮點動態，以及具特色的相關材料與產品，在 4 月 28(四)及 4 月 29(五)兩天，以電子報快訊方式將最新的訊息送至讀友手中，掌握大展最新資訊，敬請持續關注材料世界網的報導。

展場速報

友達展出巨型虛擬攝影棚

友達以娛樂、交通移動、商務與醫療四大區塊為本次展會主軸，其最吸引目光的為矗立於展區最前方的巨型虛擬攝影棚，其寬達 8 公尺，高度則為 4 公尺，採用 ALED 技術，由曲面顯示器透過無縫拼接而成，並以此作為超大尺寸顯示器的解決方案。其像素間距僅 P1.25，使得畫面表現能更緊密細緻，可作為虛擬攝影棚，提供不受限制的顯示創意與拍攝彈性。

同時，友達也展現曲面顯示器的新世界，以更大的曲率打造出直徑 3 公尺的球型顯示器，配合模擬飛行座椅與軟體，呈現出極度擬真的飛行器駕駛艙，

4K 解析度帶來極為細緻的畫面，且畫面能涵蓋人類所有視角，為模擬訓練、娛樂應用打造出不同的可能性。



圖二、友達利用曲面顯示器無縫拼接，各像素均能獨立驅動發光



圖三、以球體座艙進行飛行模擬能涵蓋所有視角，強化擬真度

群創展出大尺寸浮空影像顯示器

群創在本次展會中以「Driving the Next」為主題，主推 InnoLED、多人用裸眼 N3D、PolarBlack、Mini LED 等四大高階技術。其中，全球首發的大尺寸浮空影像顯示器，整合大型顯示技術與光學設計，整體高度達 140 公分，影像宛若懸空呈現在眼前，突破空間的限制，未來將可做為商業展示、教育等不同領域的應用。

為能掌握元宇宙趨勢，群創推出多項沉浸式虛擬體驗技術，包括輕量但旗艦等級的 VR 系統，解析度達 2,016 ppi，能有效解決窗格效應。此外尚有結合高解析度面板與特殊光場的 VR 系統，能解決使用後易暈眩、疲勞等問題，並具備視力矯正功能。另一方面，群創也跨入應用端解決方案，與台北捷運合作，將各式 LED 顯示、電子紙等技術建置於北捷車廂之中，實際進行場域驗證。



圖四、群創推出全球首個大尺寸浮空影像顯示器，影象宛若近在眼前



圖五、智慧顯示車廂結合 LED 顯示、三種電子紙等不同技術，進行實車驗證

工研院展出我視 AI 魚缸

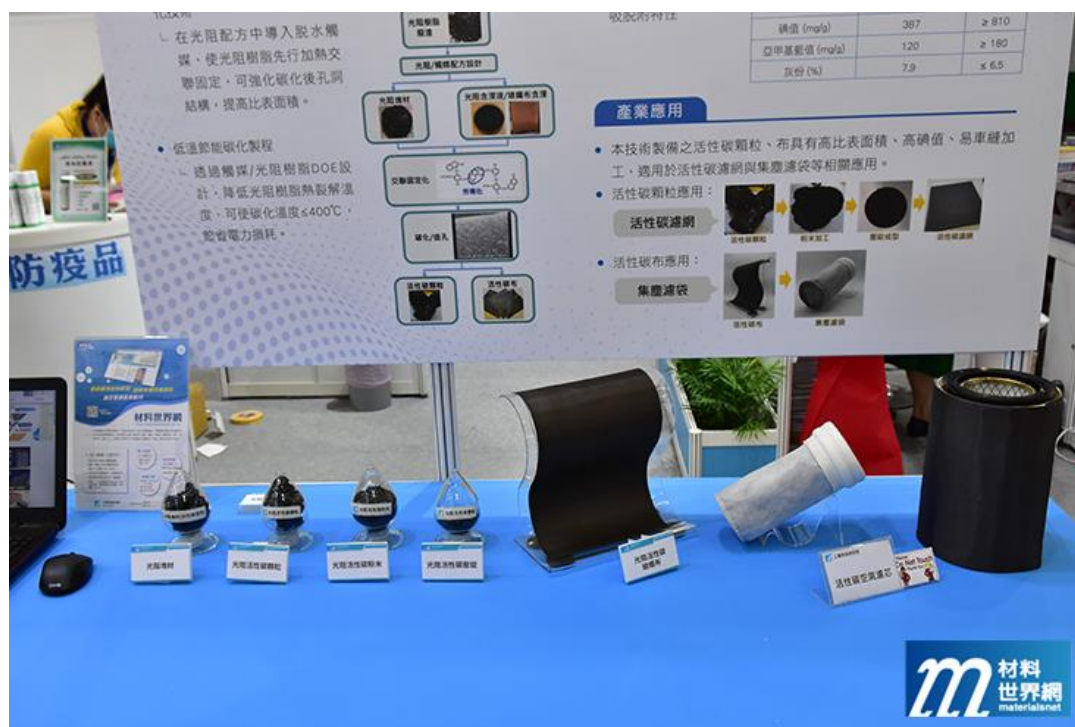
工研院展出全球首創的「我視 AI 魚缸」，利用複合式指向虛實融合技術，開發動態映射座標轉換技術，再整合使用者臉部、眼球、骨架行為等辨識技術，可以跟隨參觀者的動態，掌握並判定正在觀察的海洋生物，並透過 AI 人工智慧，動態的調整導覽資訊內容，準確率達到 98%，相關技術已應用於基隆海洋科技博物館之中。



圖六、技術處邱求慧處長向經濟部王美花部長解說我視 AI 魚缸

材化所展出淨零碳排相關技術

本次大會特別開設淨零碳排綠色主題館，工研院材化所在此專區中展出多項技術。針對光電產業大量使用的光阻，在廢棄後通常是燃燒處理，由於其中含有高比例的碳可供回收，透過脫水觸媒提升比表面積，再降低光阻的熱裂解溫度至 400°C 以下，即可將廢棄物轉換成為活性碳並再次利用，降低焚化處理等環境問題。



圖七、工研院利用廢棄光阻回收製成活性碳，可再次回到產業循環利用

在複合材料方面，材化所利用微波裂解進行複合材料處理，回收包括玻璃纖維、碳纖維等材料，並且將回收後的部分轉換為原料，再次利用於座椅等製品。同時展出的還有複合材料瓶，其使用玻纖或碳纖包覆塑膠內膽，具備超輕量特性，可替代沉重、遇熱有爆炸可能的金屬瓶，用於儲存工業氣體，甚至小分子的氫氣等，相關產品並已通過穿刺、摔落、槍擊等測試(圖八)。

元太展出彩色電子紙與軟性顯示

元太在本次展會中以綠色與閱讀為基調，展現包括將全彩電子紙的翻頁速度提升至 1 秒、將色彩飽和度提升 30%並增加清晰度、結合五種顏色與動畫等三大類型彩色電子紙技術。同時，亦推出全彩的軟性電子紙，以及全彩可折疊的電子紙。旗下的元翰材料則展出 PI 膜、抗炫膜、阻水膜、導電離型膜、光學膠材等電子紙相關材料(圖九)。



圖八、工研院材化所展出回收碳纖製座椅，以及超輕量化複合材料瓶

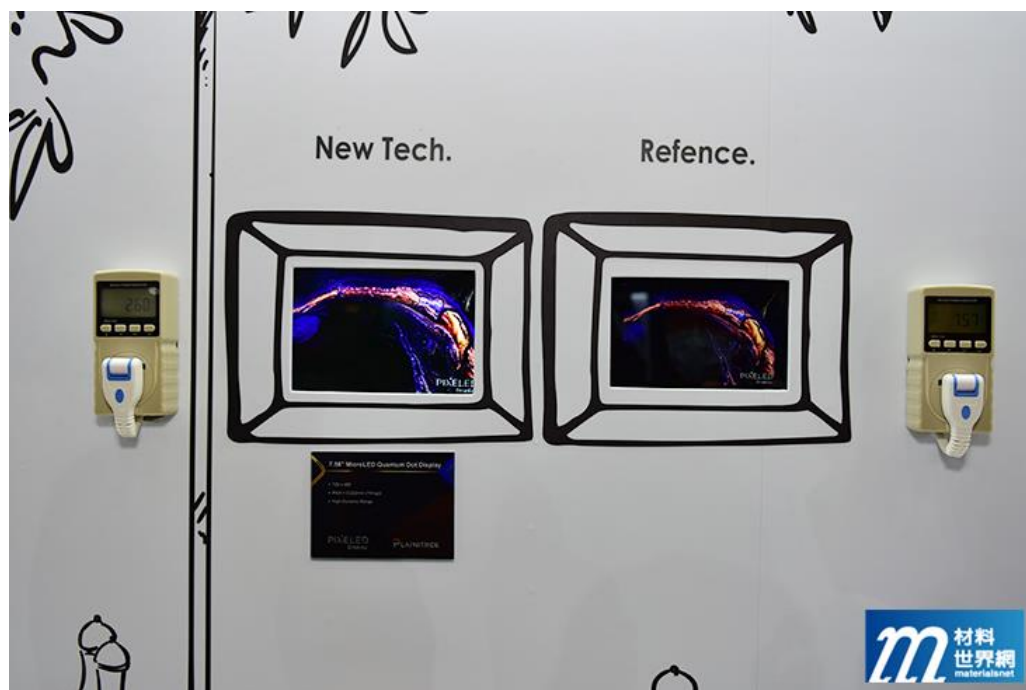


圖九、元太高階主管親自介紹三種彩色電子紙技術，說明不同應用市場

銓創科技量子點顯示技術

銓創科技在展會中展現各類型量子點顯示技術，包括將量子點顯示與觸控進行結合，其可以提供觸控功能與遊戲體驗。同時，針對量子點顯示的低能耗

特性，與一般使用背光模組的顯示器進行對照。在播放相同的影片時，量子點顯示器在一般狀況下能耗僅有對照組的 1/3 左右。而當畫面較暗時，由於背光模組仍有基本耗能，兩者之間的差距會更大。



圖十、鏢創科技 7.56 吋、114ppi 量子點顯示器，具低能耗特性

樂榮貿易展出 Daicel 膜材

樂榮貿易在本次展會中展出各項代理產品，其中 Daicel 膜材可提供如同筆寫般的觸感，消弭使用觸控筆進行螢幕書寫過於滑順的問題，同時可依據不同型號提供不同的阻力回饋，以模擬傳統書寫的手感。同時，也提供超高霧度薄膜，其霧度達到 75%，但穿透度仍保持在 95%。在基礎的高霧度薄膜之外，也可再加入低反射、抗指紋等功能，其水接觸角達 110 度(圖十一)。

吉祥工業展出節能鋁複合板

吉祥工業與工研院材化所合作，共同開發節能鋁複合板，在建材表面塗佈反射型隔熱塗料，提高塗層對太陽光的反射率，將紅外光反射回大氣，可大幅減少塗層溫度上升，減少傳遞至室內的熱能。經實際測試，降溫效果約 5~13℃，平均為 8℃，隔熱性能相當優異，約可降低空調耗能 20~30%，同時減少由空調產生的廢熱，使減碳效果加乘(圖十二)。



圖十一、Daicel 筆寫觸感 AG Film，可在面板上模擬傳統書寫手感



圖十二、王秋萍副董事長說明熱反射技術，經工研院場域驗證平均降溫達 8℃

東洋紡展出 PET 與 PEN 材料

東洋紡在本次展會中展出回收 PET 材料於電子產業中的相關應用，其使用日本回收之飲料瓶，經轉換後製作工業用 PET 膜，可降低排放 24%。亦可使用回收 PET 製作合成紙，減碳比例達到 34%，主要應用為標籤。同時展出的 PEN 材料則是用於取代 PET 材料的不足，在耐溫、耐水解等物性上均有更佳表現。



圖十三、東洋紡 PEN 材料解決既有 PET 材料在絕緣、耐熱方面的問題

成大肝臟手術模擬技術

在本次展會學研專區中，成大醫院、成大電機所與醫工所共同開發一項肝臟手術模擬技術。肝臟內具有高度複雜的血管，臨床手術具有相當危險性，此技術透過病患的電腦斷層影像進行建模，再將其整合投影在肝臟之上，透過混合實境的 MR 眼鏡，即可瞭解血管位置與走向，以降低手術風險。本技術尚未進入臨床，希望能先推展至新手醫師的開刀訓練。



圖十四、成大醫院楊宗翰醫師說明預先標示肝臟血管位置，可大幅降低風險

玻音展出玻璃振膜系列產品

玻音透過自身對於玻璃振膜的專利，開發系列性產品。玻璃振膜的聲音傳遞速度快，高音動態佳，同時玻璃的剛性能使音域更廣，而阻尼性則使高音不會產生異音。其產品利用 LED 觸控螢幕結合兩個全音域、兩個中低音玻璃揚聲器，螢幕本身就是重低音的組件，在有限的空間中，能夠得到具震撼性的聆聽效果。



圖十五、玻音利用玻璃做為發聲媒介，LED 螢幕是重低音組成的一部分

「Touch Taiwan2022」目前正盛大展出之中，雖值疫情嚴峻之際，但在嚴謹的防疫措施之下，仍然吸引絡繹不絕的參觀者。在此希望關心國內外顯示及周邊產業趨勢的朋友們，能夠做好個人安全保護，實際至會場瞭解最新的發展動態，深入體驗新世代顯示科技，或請持續關注材料世界網，明日將有更多展場動態與特色展品的報導。---以上為材料世界網特派員陳芃來自於 Touch Taiwan 2022 智慧顯示展 現場 **Live** 報導。

材料世界網