

「南安小熊安在否」特展 透明顯示器新登場！

文・圖—李銘峰

2002年的《關鍵報告，Minority Report》電影中男主角透過手指，就能操作空中大面積無邊框的透明顯示器，進行搜尋資料，並且圖文並茂般地顯露影像、文字，讓人們對透明顯示器的應用充滿無限的想像與期待。而透明顯示科技的演進也一直未曾停歇，2020年來幾家顯示器大廠，紛紛推出新一代的透明顯示器，意圖搶攻終端消費市場。

工研院於Touch Taiwan2019研討發表會，首次公開自行研發整合的透明顯示互動技術，該技術採用全球最高穿透率達70%的高透明觸控顯示、影像辨識、人機互動等。而在本館暑期推出的「南安小熊安在否」特展，特別與工研院合作，呈現透明顯示器新一代的整合應用。

放置在本特展第4單元中的透明顯示器，可以讓參觀者的視線直接穿透顯示器螢幕，看到螢幕後方的森林場景。參觀者能夠透過顯示器的不同視角，看到南安小熊在落難、豢養，以及在友熊國與其他動物互動的生活景象，藉此提供參觀者猶如與小熊間直覺的視線互動，在看不見的螢幕

前看到小熊的野放歷程與小熊在森林間活動的意象(圖1)。

本次所採用的透明顯示器為5.5吋LG AMOLED技術，顯示模組解析度為1920×1080像素大小、超高畫質Full High Definition (FHD)及每英寸40的像素密度(40 PPI)，其畫面的對比度為150000:1及320 高亮度的顯示，螢幕刷新頻率為120Hz、設備重量為3.14公斤。這套設備堪稱是目前國內最先進的透明顯示器。

本次LG AMOLED透明顯示器是採用改良自OLED的顯示技術由像素單元發光控制器直接控制紅(R)、綠(G)與藍(B)進行顯示像素(圖2)，在面板的顯示單元中的像素點主要由紅、藍、綠、白及透明子等5個組成，其中透明子像素點並不會參與發光也不配合畫面顯示，只是單純由高透明材質製成(圖3)。透明子像素的分布、排列與比例多寡影響著透明顯示器的透明度及觀看性，更多的透明子像素會讓顯示畫面對比度降低，當設備後方的背景環境色彩過於複雜或亮度過高，

都可能讓顯示畫面變得模糊黯淡。如何讓透明顯示器更加透明卻不失去畫面的清晰感，是透明顯示技術的重要關鍵。一般顯示器的應用在

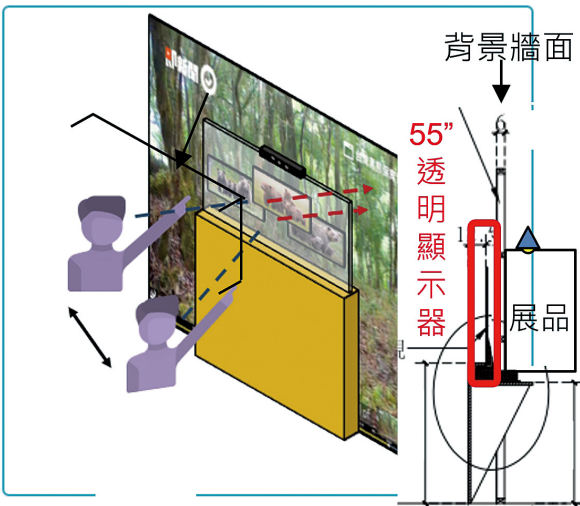


圖1 透明顯示器的模擬畫面

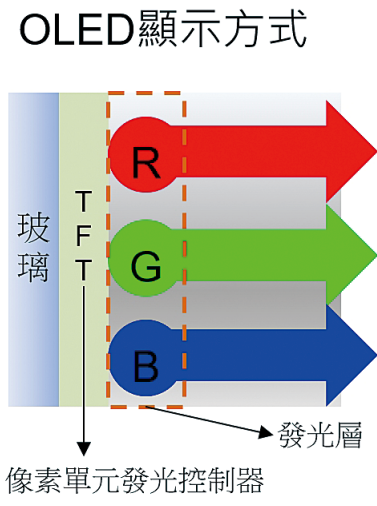


圖2 OLED顯示技術概念圖

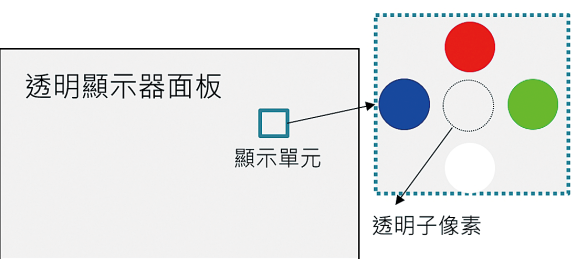


圖3 透明顯示面板中顯示單元像素組成方式



圖4 Crystal Display Systems 所設計的互動透明顯示器於博物館展品及數位內容整合應用，圖片來源 <https://www.youtube.com/watch?v=OeRpeBchZ0s>。

博物館展示甚為常見，通常能夠充分結合與呈現展示物件與展示資訊內容。然而大量的數位顯示器常會帶給參觀者過多的影像刺激，使得參觀者的目光都停留在數位顯示內容，反而忽略了主要的展示物件。而透明顯示器能夠全面地視覺規劃，將展示物件、文案資料、互動內容整合其中，在無違和的情境之下，以展示物件為主，視覺通透的地全面呈現展示內容(圖4)。近年來，透明顯示器整合了許多感測技術，例如：臉部辨識、多點觸控及視覺追蹤等。這些相關技術都能提升透明顯示器在展示的應用及與參觀者的互動，讓透明顯示器上的即時資訊，能夠隨時隨地配合參觀者的操作或動向而呈現，不至於讓透明顯示器上資訊因過於繁雜而失焦。

這是本館展場中第一次使用透明顯示器的呈現方式，特別感謝工業技術研究院電子與光電系統研究所的技術支援，更歡迎大朋友、小朋友一起來體驗一場人機互動，來看看透明顯示器裡的南安小熊。

科博好「時尚」

文—羅智妃·圖—楊翎

友人和我談起，孩子在英國念設計相關系所，有堂課的教授要學生多到博物館參觀找靈感。在科博館「人類文化廳」地下室「大洋洲」展廳裡就有一些物件頗具時尚感，例如網袋和面具。

網袋：大洋洲島民以植物葉子(圖1)編織，或使用樹皮製作。樹皮需浸泡溪水或海水一段時日後，反覆搓揉，把纖維剝出捲成束、風乾，再梳理成細絲於大腿上搓成一股線；再將線穿過薑黃即得黃色的線，穿過胭脂樹的果實則成紅色的線，使用這些材料編織成的網袋(圖2)，看起來是否神似某時尚包款呢？

網袋是新幾內亞人隨身攜帶的織包，有著各自的風格、特色。女性繫於額頭上，袋身垂於背後；男性以斜肩側背居多，袋中內容物包羅萬

象，有收成的農作物、個人物品、小狗、小雞、嬰兒。大洋洲懷孕婦女為新生兒準備唯一的物件，就是一只新的網袋，袋內用柔軟的樹葉鋪襯，可讓嬰兒舒服地躺臥其中。人的生命終了時也用一件新網袋來包裹軀體，抬至埋葬處，由此可知網袋是貫穿島民由生至死的重要物件。

面具：面具有表達或轉換身分和地位的作用，做為神靈化身或神聖力量的表徵，藉以擁有超自然力量，兼具保護和裝飾功能，是宗教信仰生活中的重要物件。通常以木雕或藤枝為基礎，綴飾



圖1 棕櫚科植物葉子編織的網袋



圖2 使用植物纖維編織的網袋



圖3 面具

豬牙、羽毛、獸毛、植物纖維、貝殼、黏土等。這種造型或寫實、或抽象、或怪異的圖騰，表現出祖先、人類或精靈的樣貌(圖3)。

2020年 ISSEY MIYAKE HaaT 新品(圖4) NEW GUINEAN BHILL MASK

其官網上即載明靈感源自新幾內亞儀式用面具。

疫情後，您也來尋靈感吧！



圖4 2020年三宅一生HaaT新品(取材自三宅一生網頁)