

## 創新科技專案體驗系列展覽

# 解密科技寶藏 展現臺灣創新能量

科技的演進不曾停歇，推動人類持續往智慧化生活邁進，未來世界的科技趨勢為何，新技術又將為人們創造什麼樣的新生活樣貌，大家都在探索。為替大眾解密，經濟部技術處特別舉辦 2015 年「解密科技寶藏—創新科技專案體驗系列展覽」，全方位展現各種令人意想不到的創新科技應用，一次完整解密臺灣科技寶藏，引領人們邁向新生活型態之際，也展現出臺灣無限的創新創意能量。

撰文／劉麗惠 攝影／邱如仁

臺灣做為全球科技創新重鎮，一直在全球科技演進與創新應用發展的過程中，扮演舉足輕重的角色，尤其近年來科技演進速度愈來愈快，創新科技不斷發展，臺灣必須加快發展速度與科技創新。近年來臺灣產學研各界在經濟部科專計畫的協助之下，在創新科技、產品與應用上持續展現豐碩的成果。

為了讓民眾與產業界掌握最新趨勢以及科技創新應用，經濟部技術處特別於松山文創園區舉辦「解密科技寶藏—創新科技專案體驗」展覽，透過結合文創展繹空間，充分展現創新科技可以實現的生活應用無所不在。

### 從技術追隨者轉為創新者

經濟部次長沈榮津表示，2014 年經濟部第一次舉辦「創新科技專案體驗」，獲得 5 萬多次參觀與肯定，顯示國人對於創新科技有高度興趣，因此今年進一步擴大辦理，整合 19 家研發機構、33 家來自不同領域的協力廠商與學校，一次展示 79 項創新技術，範疇涵蓋工業 4.0、熟齡商機、物聯網、智慧車輛、擴增實境、下世代照明等相關領域，囊括未來 5～10 年全球最重要的產業趨勢。

沈榮津進一步指出，為協助國內產業掌握先機，「解



「解密科技寶藏—創新科技專案體驗」透過各家研發機構與不同領域的廠商，精彩介紹未來重要的產業趨勢。

密科技寶藏—創新科技專案體驗」展覽透過科技、設計、文創與藝術的跨領域整合，創造出將科技融入空間的互動體驗之旅，一次將前瞻創新技術，如同珍貴的「科技寶藏」推介到國人眼中，希望透過這樣的創新平臺，讓來自不同領域的人都能了解技術內涵，並在此平臺交換觀點。而經由大眾的參與融入，可以更進一步找出使用者需求，促成臺灣各界一起探索、挖掘科技寶藏，找到技術可以應用加值的方向，進而帶動技術的產業化與商品化。



「巨石魔法」區讓體驗者可以透過工研院創新研發的技術，創造屬於自己的虛擬角色。

工研院院長劉仲明也表示，近年來臺灣科技產業逐漸從過去的技術追隨者，變成技術創新者，在轉變的過程中，工研院發現加深跨領域整合可以帶來更多的創新，而這次的「解密科技寶藏－創新科技專案體驗」展，就是透過整合眾多國內法人機構的創新，來提升臺灣整體創新能量。

劉仲明強調，在體驗完由 12 項感官互動體驗科技所打造的「奇想樂園區」之後，這樣一個具備聲光娛樂效果的主題式互動體驗樂園，除了展現創新科技在互動、娛樂與體驗的創新應用之外，極具文創藝術的空間，更顯示出臺灣科技創新已經單純的技術研發，轉化到有感的應用服務創新，從技術追隨者轉變為創新者。

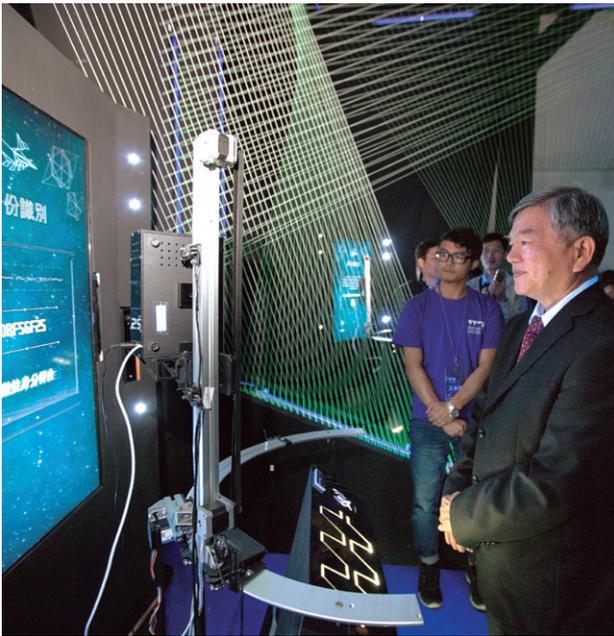
綜觀整個「解密科技寶藏－創新科技專案體驗」展，包括「解密寶藏」與「奇想樂園」兩大展區，不僅都採取互動展覽模式，並且結合文創、藝術與設計，形塑迥異於以往的技术展覽形式，讓所有參觀者都能以科幻、

藝術的互動體驗，深入了解每一個創新科技。

### 解密寶藏區 創新科技盡在其中

首先來看「解密寶藏區」，包括「熔岩脈動」、「巨石魔法」與「結晶櫥窗」3 大展區，共展示超過 70 項科技專案開發的技術元件、雛形以及產品概念，可以高度激發出體驗者對未來世界的想像與憧憬。體驗者走入「熔岩脈動」區，可以在入場處以悠遊卡或手機下載解密科技寶藏 App，登入身分之後，每觀看展覽區中的技術影片，就可傳送一個分子泡泡融入中央投影技術所塑造出的熔岩燈體中，熔岩燈匯集愈多體驗者的觀看影片，產生的分子氣泡就會愈加燦爛。

往前走進「巨石魔法」區，體驗者可以透過工研院創新研發的「3D 掃描」、「影像式呼吸心跳偵測技術」與「軟性壓力感測技術」，創造屬於自己的虛擬角色。其中的「軟性壓力感測技術」主要以單點或多點形式，



「奇想樂園區」打造出主題式互動感官樂園，展現科技融合文創藝術所帶來的驚奇。

布建於軟性媒材或一維曲面上，具有偵測數公克至數百公斤壓力的能力；「影像式呼吸心跳偵測技術」可透過普通的網路攝影機，判斷人體的呼吸與心跳數，並且具有微笑偵測等表情辨識模組，可用來判斷真人假人。至於「3D 掃描」主要以穩定且慢動作執行，對目標物進行掃描，輕鬆將真實世界的事物數位化，不論是設計應用、藝術數位典藏、醫材設備等，都能藉由 3D 掃描提升效率與品質。

來到「結晶櫥窗」區，琳琅滿目的創新科技更顯示出臺灣科技創新充沛的能量。其中由工研院研發的「手眼力協調機器人」、「多頻譜影像數位打樣複製技術」、「奈米防汙塗料技術開發與應用」、「大氣電漿鍍膜製程設備技術」、「新世代智能工廠控制系統」等科技，都對加速臺灣邁向工業 4.0 帶來很大的助益。以「手眼力協調機器人」為例，透過讓機器人具備視覺與力度感測的功能，機器人將更直覺、更容易被使用，可讓產線的教導與設定更快速完成；而「新世代智能工廠控制系統」，則透過建立開放式控制器平臺，協助工具機業者導入開發應用，目前已應用於汽機車、生技、3C、光電、綠能與航太等領域。

另外，結晶櫥窗區中由工研院開發的「三合一穿戴式

健康照護裝置」、「超音波技術」、「醫材通訊技術」，與「床墊系統技術」，則展現出智慧醫療與健康照護領域的創新能量。其中「三合一穿戴式健康照護裝置」可以偵測心電圖、血氧、心音與心跳等資訊，也可利用血氧和心電圖估算血壓趨勢，即時掌握使用者的身體狀況。工研院目前已採用壓電材料開發薄型心電心音傳感器，製成可撓電子聽診器，可應用於曲面的身體結構，反射式血氧量測直接可從身體擷取血氧濃度，無需外接至手指或耳垂。「床墊系統技術」主要以多點感測器偵測使用者的行為模式，並於微控制器（MCU）軟體實現多種照護情境辨識演算法，方便非 ICT 背景的照護人員對產品進行維護，並可擴充應用於各種需墊式接觸的智能照護服務場合。

## 奇想樂園 以科技形塑感官互動

至於「奇想樂園區」，主要以「方舟奇航」為主題，形塑宇宙探險的故事情境。此展區結合 3D 掃描器、Key 卡通、夜光塗料、發光纖維、指向性喇叭、智慧化屏幕顯示系統、非接觸超寬頻技術（UWB）、生理訊號感測技術（NPNS）、無人搬運車、LED 人因照明、軟性壓力感測等 12 項創新科技，藉以打造出主題式互動感官樂園，為民眾展現科技融合文創藝術所帶來的驚奇。

參觀奇想樂園展區，必須由 16 個體驗者組成宇宙拓荒小隊，在入口處資料亭先以「3D 掃描器」建立臉部 3D 影像，同時以 UWB 偵測生理訊號，建立體驗者個人身份，然後進入樂園參與建立奇想飛船的互動遊戲之中；在進入的第一個空間時，體驗者必須共同通過「軟性超薄型壓阻感測技術」的測試，才能打開通往宇宙的神秘甬道；在穿過神秘甬道時，可以看到利用「指向性喇叭」與「夜間感光塗料」形塑的外太空神秘氛圍；接著會進入太空船中以「智慧化屏幕顯示系統」打造的顯示螢幕，體驗者得以「擴增實境」進行建造太空船的任務；最後來到預言之海展區，體驗者可將其在解密寶藏區中所觀看的創新科技，進行未來產品的虛擬投資，所有的投資資訊將成為主辦單位作為創新科技量產開發的參考依據。

上述各種技術都是具備高度創新，其中更不乏已經商

用化的技術，顯示臺灣旺盛的創新科技能量，真正為產業與經濟的發展帶來助益。

### 軟性超薄型壓阻感測技術

在上述奇想樂園區的「軟性超薄型壓阻感測技術」，是由利永環球科技公司技轉工研院執行的經濟部科技專案成果，目前已經成功進入商品化階段，廣泛應用在於3C、教育、娛樂、醫療等領域，如健康照顧床、警示裝置、感測地墊、智慧型汽車坐墊、遊戲操作介面、平板電腦用超薄靈敏度可調式鍵盤、主動式壓力筆元件等，都已經有相關產品。

### 「感光塗料」與「發光纖維」

而應用於神秘甬道的感光塗料與發光纖維，也是工研院的創新科技。其中感光塗料主要透過無機夜光材料表面改質和有機無機混成分散技術，設計水性樹脂配方，製作出高亮度、高分散安定性的水性夜光環保塗料，穩

定性可達半年以上。此長效型夜光塗料適合家居室內塗布施工，並可重複塗布修飾調整厚度與提升夜光效果層次感。

至於發光纖維主要以複合紡絲技術為核心，無毒、無害、無放射性，符合紡織與環保要求，在自然光或日光燈照射10~20分鐘，即可在黑暗處持續發光6小時以上，目前已經廣泛應用於交通運輸、航空航海、建築裝潢、夜間作業、消防應急與日常生活服裝等領域。

### OLED 有機發光二極體

「OLED 具備輕薄、可撓性與類自然光特性，被視為引導第4波照明革命的關鍵技術。」工研院電子與光電研究所所長劉軍廷指出，OLED 照明元件具有的輕、薄、軟特性，符合設計師在照明規劃上高自由度的需求，讓照明裝置不再只能設計成平面，而是可以服貼在任何有曲線的表面上，因為薄得像原本表面的一部分，更可以開創出無限想像空間的照明應用情境。■



奇想樂園展區中，可看到利用「指向性喇叭」與「夜間感光塗料」形塑的外太空神秘氛圍。