



## 新聞附件

今天展示的亮點展品共有五大區，包括：智慧畜牧科技區、智慧農業機器人區、循環經濟區、健康科技發展區、智慧養殖科技區，其中亮點技術說明如下：

### 一、AI空氣授粉機器人 確保植物最佳時機授粉

臺灣精緻農業往往都在溫室中栽種，需要耗費非常多人力與時間進行照顧，AI空氣授粉機器人，結合影像辨識、導航與滑軌控制，運用邊緣運算技術可精準即時辨識需要授粉的農作物，讓農作物在最適當的時間點進行授粉作業，降低人力成本，提高效率，已於農業部高雄區農業改良場進行場域合作驗證。

### 二、清糞機器人 不怕累、不怕苦的最佳牧場鏟屎官

傳統乳牛場清潔糞便主要利用人工刮糞或水柱沖洗，除了沖洗會耗費相當大的水資源外，高髒污勞動的工作也是缺工的原因之一。但進口清糞機器人價格高昂、維修不易，並需配合設備調整畜舍結構，增加業者數位轉型難度。工研院攜手國內廠商及農業部畜產試驗所，開發符合在地需求、成本又較國外商品低近5成的清糞機器人，結合電動化、智能協作及精準管理，無須改建牛舍、也不用複雜維護，其搭載智慧導航、自主避障、自動卸汙與自動充電等功能，即使在狹小通道、濕滑地面與牛群環伺下，依然能完成任務，降低乳牛蹄病發生率，更可降低50%人力，目前已導入台灣齊創科技公司。

### 三、無人噴藥機器人 科技挺農民健康、提升效率一把罩

過往農產品噴藥皆由人工揹著藥劑桶走入園內噴灑，工作時間長，不但勞累，且農民直接暴露於農藥微粒中，對健康有害。工研院無人噴藥機器人結合戶外定位GPS-RTK(即時動態定位)、LiDAR(Light Detection And Ranging；光偵測與測距)與車載資訊進行導航作業，可在100公尺外進行遙控，依需求調整高度，15分鐘內即可完成近300坪精準噴藥，安全高效又可節省人力50%，已導入立淵機械、彰化大村葡萄園。



#### **四、彰化在地紅龍果品質優化及加值 成功讓紅龍果華麗轉身**

全臺紅龍果年產值約27億元，外銷至日本、新加坡、加拿大。工研院以超音波破壁萃取專利技術，在低溫環境下提取植化素萃取液，透過初萃、精萃兩道程序，完整保留營養素，萃取效率也更好，讓紅龍果華麗轉身為高機能性的PITAYA超酵安晶凍。透過彰化食物銀行提供給弱勢族群，為公益盡心力。

#### **五、乳牛聲紋辨識系統 乳牛的最佳24小時保姆**

採用獨立麥克風進行分娩場域收音，不須如傳統系統要一對一佩戴麥克風，可一對多進行聲紋監測，有效降低設備維運與夜間巡檢人力。利用被動聲學監測方式搭配聲紋辨識演算法，建立3D乳牛聲紋資料庫，藉由分辨及判讀乳牛的聲音進行牛隻情緒管理，可用於分娩、預警等場合，準確度達8成，情緒判讀準確度則達7成，已導入彰化元亨牧場、屏東和荃種牛場進行測試。

#### **六、節能快速碳化爐 再創農業剩餘資材永續價值**

在永續循環趨勢下，農業剩餘資材如何處理與活化再利用成為關鍵，節能快速碳化爐透過複合改質技術，將農業廢棄資材轉化為生態炭和天然殺菌及殺蟲劑的醋液，不僅減少傳統農業野燒碳排，也有效讓農業資材循環再利用，成為有機農作的利器，守護土地安全，收成量提升3倍，創造農業廢棄物循環再利用價值。已導入聖發生物科技、正上公司、綠店農業生產合作社、天賜糧源、陳協和碾米廠。

#### **七、國產長效溶氧感測器 養殖業者智慧節能好幫手**

溶氧值為養殖業最關鍵參數，但目前國內養殖業者採用國外進口溶氧感測器，若水質一旦惡化，業者往往無法及時搶修。國產長效溶氧感測器可精準掌握水中溶氧變化，即時線上水質監測，長效使用天數優於市售國外感測器5倍以上，讓漁民在水質惡化第一時間即進行增氧，避免大量損失。目前已導入20多家養殖場，未來更可結合投餵及水質AI監控系統，讓養殖管理更節能精準。