



智慧農業科技服務 推動歷程與成果

撰文——農業科技司 陳怡良、楊承歡
財團法人台灣經濟研究院 農業物聯網推動小組

前言

面對氣候變遷加劇、極端天氣頻仍、農村勞動力高齡化，以及全球糧食安全風險升高等結構性挑戰，我國農業正處於關鍵轉型期。隨著數位科技快速發展，如何將資通訊技術有效導入農業生產與經營體系，已成為提升農業韌性與競爭力的重要課題。

農業部自106年起，陸續推動「智慧農業」、「農業物聯網」、「雲世代數位轉型」及「晶片創新」等相關政策與計畫，從前端研發、媒合服務到後端應用，系統性建構智慧農業發展基礎。政策推動重點不僅著眼於技術創新，更強調成果落地、服務導向與產業化應用，逐步形成以農業需求為核心的智慧農業科技服務體系。

為加速智慧農業技術擴散與應用，農業部在整合中央與地方補助資源、促進農業經營者與科技服務業者合作的同時，進一步透過3項策略性作法，強化研發成果與實際場域之間的連結：

研發成果直接導入場域

將政府研發之智慧農業技術，實際導入農企業與農民團體，縮短研發與應用落差。

技術移轉與合作開發

透過技術移轉或公私協力模式，促進研發成果商品化，培育具市場潛力之創新服務。

跨域結盟與生態系建構

推動異業與跨領域合作，整合公私部門資源，發展可複製、可擴散之整合型解決方案。

在此策略下，「智慧農業科技服務」逐漸成為連結研發端與應用端的重要關鍵節點，也是推動智慧農業由試點走向普及的核心動能。

「智慧農業科技服務機構能量登錄」 制度之建立

為協助農業經營者快速媒合具備專業服務能力的合作夥伴，農業部自110年起正式推動「智慧農業科技服務機構能量登錄」機制。該制度透過跨領域專家審查機制，確保登錄業者具備一定程度的技術成熟度與實務服務經驗，作為農民導入智慧農業的重要信任基礎

截至114年底，已有88家業者通過有效登錄，服務範疇涵蓋農糧、畜禽、漁業、林業，以及行銷物流等多元領域，逐步形塑國內智慧農業科技服務的核心生態鏈。登錄業者之服務內容與價格方案，已同步上架至「農業雲市集—農業館」平臺，提供農業經營者線上查詢與媒合申請；同時，農業部亦鼓勵地方政府於相關補助計畫中，優先採用或加分評選通過登錄之業者，以提升政策推動效率。

配合制度推動，農業部近年持續辦理技術媒合、說明會及場域交流活動，累計促成超過200件合作案例，協助農

農業部自106年起，陸續推動「智慧農業」、「農業物聯網」、「雲世代數位轉型」及「晶片創新」等相關政策與計畫，從前端研發、媒合服務到後端應用，系統性建構智慧農業發展基礎。

民順利導入智慧農業技術。另同步建置「智慧農業科技服務體系專區」，整合登錄業者資訊、技術項目與應用案例，強化資訊透明度與媒合效率。

在研發成果方面，智慧農業相關技術至114年底已累計完成63項技術移轉授權，並整合為13項具商品化成熟度的技術套組（如「設施如意包」、「水稻渠成包」等），提供產業整體解決方案，帶動科技服務業者投入實際應用，促使智慧農業由研發導向逐步邁向市場落地。

農業數位服務項目及商業模式

隨著服務導向思維逐漸成熟，農業部透過「雲市集—農業館」平臺，已彙集並上架57項多元化農業數位服務方案，涵蓋生產管理、環境監測、數據分析與行銷應用等面向，協助農業經營者依實際需求選購合適服務，降低導入門檻。

智慧農業科技服務業者所提供之解決方案，已逐步由單一技術工具，發展為橫跨「生產端至銷售端」的整合型服務。其內容包括環境監測與預警、作業流程優化、數據驅動決策支援，以及市場鏈結與通路創新等，有效串聯生產管理與市場應用，協助農業經營者提升整體營運效能與經濟效益。

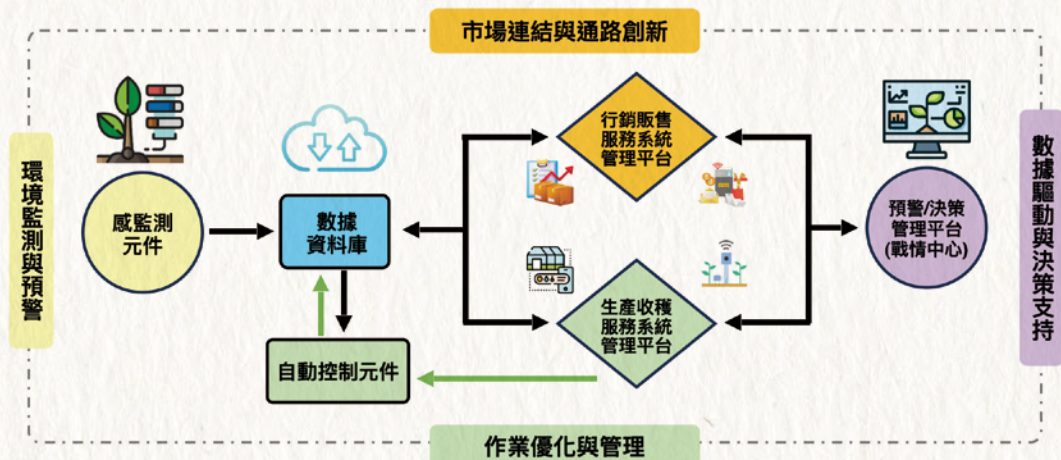
農業數位服務推動成果

近年來，臺灣農業在政策引導與產業參與下，數位轉型進程逐步深化，智慧農業應用亦由示範試點邁向規模化擴散。

科技服務擴散案例

為加速智慧科技服務的實質擴散，農業部透過多項輔導計畫積極推動數位工具導入與應用並已實際導入地方場域。以高雄市美濃區農會為例，通過本部114年「農業數位工具客製開發輔導計畫」，成功導入「FarmiSpace-AI

農業科技服務解決方案



整合式衛星作物監測平臺」，有效提升作物監測與管理效率。另有新竹縣新豐鄉與芎林鄉、臺北市南港區、宜蘭縣五結鄉及新竹縣竹北市等多個農會，共計35位農民，藉由114年「農業數位工具導入輔導計畫」，導入「國興團購系統」，強化產銷整合與營運管理，展現政策推動的實質成效。

產業規模與服務對象分析

農業部於114年初針對農業數位技術服務業者進行調查，主要觀察如下：

1. 產業規模化趨勢明顯

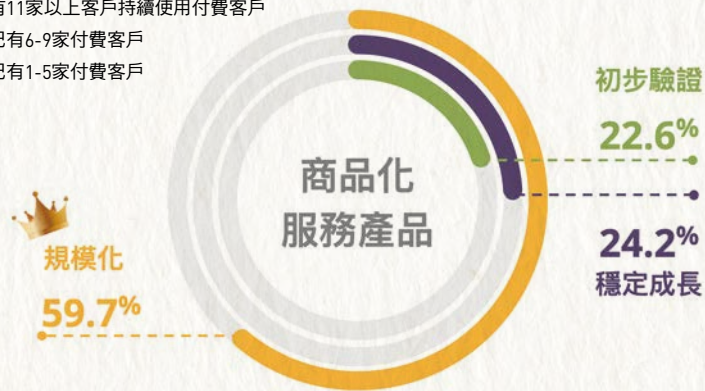
約有6成智慧農業科技服務業者，其服務產品已進入「規模化」營運階段，顯示相關智慧農業產品與服務已具備穩定且持續的市場需求，並逐步累積固定付費的客戶群體。此一發展結果代表業者之技術成熟度與服務能量已能有效支撐更多農業經營主體導入應用，並具備擴大服務規模、深化產業影響力的基礎，為智慧農業的長期推動奠定良好基石。

商品化服務產品

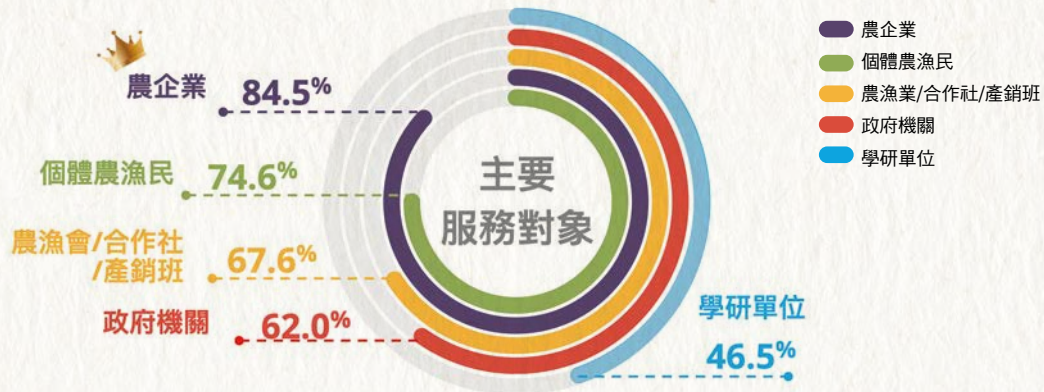
● 規模化：目前已有11家以上客戶持續使用付費客戶

● 穩定成長：目前已有6-9家付費客戶

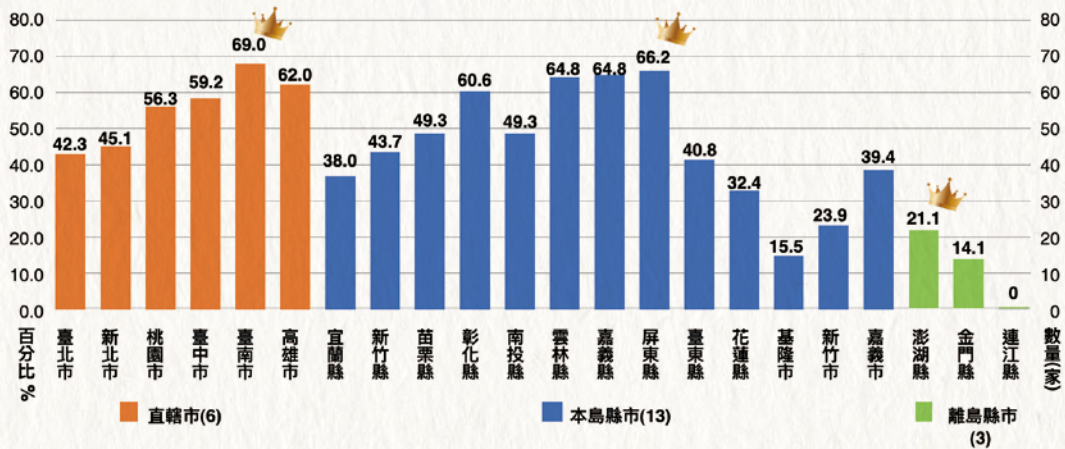
● 初步驗證：目前已有1-5家付費客戶



主要服務對象



各縣市合作服務案例比



2. 主要服務對象以農企業為主

農業數位技術服務的使用者以農企業（84.5%）與個體農漁民（74.6%）為主，其中農企業占比最高，顯示服務應用正由個體小農逐步擴展至具規模與管理能力的企業型經營，市場發展趨勢朝向商業化與專業化邁進；同時，農會、產銷班及合作社等組織型單位亦具備高度導入與擴散潛力。

3. 服務熱區集中於中南部農業大縣

實際導入與應用成果主要分布於中南部地區，包括彰化縣（60.6%）、雲林縣（64.8%）、嘉義縣（64.8%）、臺南市（69.0%）、高雄市（62.0%）及屏東縣（66.2%）等農業生產重鎮。顯示中南部農業產業聚落對於數位化與智慧化技術具備高度需求與良好接受度，亦反映相關地區在政策推動、產業基礎及導入環境等方面已逐步成熟，成為智慧農業服務擴散與示範應用的重要核心區域。

中央回應地方推動需求

為加速技術落地與擴散，農業部積極回應地方政府在推動智慧農業時面臨的關鍵需求，如下說明：

1. 農機商品化輔導

針對農業機械商品化需求，本部自114年起召開「農機產業推動聯繫會議」，旨在整合研發、性能測定與產業補助三方資源，以加速研發成果的商品化推廣。

2. 技術套組推廣與建立示範場域

農業部將持續與地方政府攜手合作，推廣已完成技術移轉並具商品化成熟度的13項技術套組。經由「智慧農業生態系」計畫，農業部已與臺中市政府就香菇產業升級展開合作，形成由中央主導系統化開發、地方政府加碼輔導中小型菇農導入應用的公私協力模式。未來亦誠摯邀請各縣市政府

結合在地重點產業共同規劃推動，打造更多具示範效益的在地應用場域，加速智慧農業技術擴散落地。

3. 長期維護機制

地方政府提議長期維護輔導體系，農業部亦納入評估提供契約參考範本，協助地方政府與業者約定維護期條款，以保障農民權益。

4. 技術專家支援

地方政府提出專家資料庫之需求面，農業部農業科技司將協商建置「智慧農業技術專家資料庫」與建立「輔導團顧問機制」，邀集農業部試驗改單位專家作為第三方，協助農民與廠商溝通，提高在地技術落地導入效率。

結語

「智慧農業科技服務能量登錄機制」的建立，代表我國智慧農業政策由技術研發導向，正式邁向以需求與服務為核心的治理新階段。透過整合AI、大數據與物聯網等跨域技術，農業部逐步形塑具備服務能量、可持續營運的智慧農業生態系，協助農業經營者優化生產流程、提升決策品質，並強化產業整體韌性。

展望未來，農業部將持續推動「智慧農業2.0」，聚焦成果擴散、深化AI應用與無人化農機發展，同時回應地方政府在人才培育與執行能力上的需求，透過多元培訓與實務導向的工作坊，強化中央與地方協力。期盼在科技服務業者專業支援與政策持續推動下，加速農業數位轉型與永續發展，逐步實現「科技賦能農業、數據驅動決策」的智慧農業願景。🌱

