

107-109 年
重點產業人才供需調查及推估結果
摘錄

農業機械產業

辦理機關：行政院農業委員會農業試驗所

一、產業調查範疇

本次農業機械產業調查範疇依行政院主計總處 105 年第 10 次修訂「行業標準分類」，屬「農用及林用機械設備製造業」(2921)，其定義為從事農業及林業專用機械設備製造之行業，如曳引機、除草機、分級機等製造。另根據行政院農業委員會農糧署所整理之《台灣農機具型錄與圖鑑》之分類，排除養畜機械並納入農業機械之附件及零件，將農業機械分為：整地機械、種植機械、中耕管理施肥、防治機械、灌溉排水、收穫機械、乾燥機械、調製機械、搬運機械、農業機械附件與零件、其他農耕作業等 11 項目。

二、產業發展趨勢

- (一) 根據 Freedonia Group 2014 年的評估報告，全球農業機械自 2014 年至 2018 年的年複合成長率可達 6.9%，2013 年需求產值達 1,490 億美元，其中亞太、北美、西歐地區比例分別為 42.7%、18.6%、18%，亞太地區為全球最大農業機械需求地區。
- (二) 105 年臺灣農業機械的生產值為新臺幣 50 億 8,791.6 萬元、銷售值為新臺幣 59 億 5,177.6 萬元、內銷值 (含間接外銷) 為新臺幣 22 億 856.9 萬元、直接外銷值為新臺幣 37 億 4,320.7 萬元。以 101 年為分界，生產值、銷售值、直接外銷值，於 96 年至 101 年間呈現上升趨勢，101 年以降雖在 103 年有所回升，基本仍以緩步下降為趨勢，惟未來於「智慧農業 4.0」、「新南向」政策之推動下，預期政府將強化對農機領域研發資源之投入，以及增加對南向國家之出口額。

三、人才量化供需推估

以下提供農業機械產業 107-109 年人才新增供給、新增需求推估結果，惟推估結果僅提供未來勞動市場供需之可能趨勢，並非決定性數據，爰於引用數據做為政策規劃參考時，應審慎使用。詳細的推估假設與方法，請參閱報告書。

相應如歐美已開發國家進入少子高齡化社會，需要以機械取代勞動力耕作之需求，以及如發展中國家伴隨人口增加所推動的糧食需求上升，預估近 10 年全球農業機械市場規模仍會持續上升，連帶推動我國農業機械產業向上發展，據推估結果，在景氣情勢樂觀或持平的情況下，農業機械產業平均每年新增需求 233~528 人，而在景氣保守下，由於平均每年新增需求為-62 人，業者可能面臨裁員問題，人才恐將供過於求，惟根據業者展望未來產業景氣狀況以持平居多，

且對於未來三年的景氣呈現逐年樂觀之態勢，因此發生裁員問題之機率不大。

綜上，整體而言，農業機械產業平均每年新增需求-62~528人，相較於平均每年新增供給102人，在景氣情勢樂觀或持平的情況下，人才供給相對不足，惟兩者差距將隨著新增需求的減少而逐年縮小。

單位：人

景氣情勢	107年		108年		109年	
	新增需求	新增供給	新增需求	新增供給	新增需求	新增供給
樂觀	538	102	533	102	513	102
持平	221		239		239	
保守	-96		-55		-35	

註：持平=107年營業額成長率5.20%；108年營業額成長率6.07%；109年營業額成長率7.00%；樂觀=107年營業額成長率12.66%；108年營業額成長率13.54%；109年營業額成長率15.03%；保守=107年營業額成長率-2.26%；108年營業額成長率-1.41%；109年營業額成長率-1.03%。

資料來源：行政院農業委員會農業試驗所(2017)。「智慧農業-農業機械產業人才供需調查及分析工作計畫報告書」。

四、欠缺職務之人才質性需求調查

以下摘述農業機械產業人才質性需求調查結果，詳細之各職務人才需求條件彙總如下表。

- (一) 農業機械產業所欠缺之人才類型包括：製造、研發、銷售等3類人才。
- (二) 在基本學歷要求上，「製造」人員相較之下所要求學歷較低，高中以下即可，而「研發」及「銷售」等類人員則要求大專學歷；另有關學科背景要求方面，「製造」以工程學門為主，其次為農業及科學等學門，而「研發」人員則以工程學門為主，其中又以機械工程及電資工程居多，其次為工業工程及農業技術，而「銷售」人員則以商管領域為主要需求，其次為農業相關、大眾傳播及人文等學科背景。
- (三) 在工作年資要求上，各職務均需具工作經驗，其中「研發」及「銷售」等類人員要求至少2年以上工作經驗，相較之下，「製造」人員年資要求短，2年以下即可。
- (四) 在人才招募及運用上，由於產業缺乏願景及工作環境欠佳，廠商反映「製造」及「研發」等類人員具招募困難，其中「研發」人員於運用上，面臨欠缺農業知識問題。另根據調查結果，約有九成業者認為當前產業人才不足，惟各職務之招募對象均以本國人才為主，尚無海外攬才需求。

所欠缺之人才職類	人才需求條件				招募難易	海外攬才需求	職能基準級別
	工作內容簡述	基本學歷/學類(代碼)	能力需求	工作年資			
製造人員	農業機械生產	高中以下/ 機械工程細學類(07151) 電機與電子工程細學類(07141) 工業工程細學類(07191) 農作物生產細學類(08111) 農業生物技術細學類(08192)	吃苦耐勞	2年 以下	難	無	--
研發人員	相應最新的農業需求，設計能解決問題之農業機械產品，評估農業機械適用性與安全性，以及量產可行性。	大專/ 機械工程細學類(07151) 電機與電子工程細學類(07141) 工業工程細學類(07191) 農業生物技術細學類(08192) 其他物理、化學及地球科學細學類(05399)	1.對於機械、工程有所了解 2.對於農業有興趣 3.具研發經驗	2-5 年	難	無	--
銷售人員	研究各國市場與產業的動態與發展，分析潛在市場並擬定行銷策略，並作為前端銷售人員，提供銷售及維修聯繫服務。	大專/ 企業管理細學類(04131) 農業經濟及推廣細學類(08193) 農業生物技術細學類(08192) 農作物生產細學類(08111) 大眾傳播細學類(03211) 人文學門(022)	1.對於農機構造、市場趨勢有一定認識 2.外語流利 3.具銷售經驗	2-5 年	普通	無	--

註：(1)上表代碼依據教育部 106 年第 5 次修訂「學科標準分類」填列。

(2)本表基本學歷分為高中以下、大專、碩士以上；工作年資分為無經驗、2 年以下、2-5 年、5 年以上。

(3)職能基準級別依據勞動部勞動力發展署 iCAP 平台，填寫已完成職能基準訂定之職類基準級別，俾了解人才能力需求層級。「--」表示其職類尚未訂定職能基準或已訂定職能基準但尚未研析其級別。

資料來源：行政院農業委員會農業試驗所。

五、調查結果政策意涵

以下為業管機關就其調查結果，所綜整出的人才問題及其相關因應對策。

人才議題	因應對策
工作環境上不如服務業般舒適，加上缺乏願景而難以吸引優秀人才投入農機產業。	1.改善作業環境，以提高就業意願。 2.提高員工薪資，以增加就業動機。 3.加強辦理大型活動競賽，促進學生對於農機產業的認識及興趣，藉以吸引優秀人才投入。 4.藉由就業輔導，引進鐵工、汽車維修等其他領域閒工投入農機產業。 5.設置產學合作中心或建立產學合作計畫，包括設立產業園區、產業學院，增加學生對於農機產業的認識，促進學生畢業後投入意願。
企業所聘用人才欠缺農機背景，而需要較長訓練時間。	相應企業需求，提供相關產業課程培訓。
國內市場規模較小，擴大出口將有利於農機產業整體發展，而需相關人才投入。	協助延聘海外優秀人才投入農機產業。

資料來源：行政院農業委員會農業試驗所。