

108-110 年
重點產業人才供需調查及推估結果
摘錄

5+2 產業創新計畫
新農業

辦理機關：行政院農業委員會

一、產業調查範疇

有關 5+2 產業創新計畫-「新農業」，本次調查業別包含家畜科技化設施備業、家禽科技化設施備業、有機農業、多元加工技術業、智慧養殖漁業與智慧農業機械業等六項產業，調查範疇分述如下。

(一)家畜科技化設施設備業

本調查所歸納之科技化設施設備包含：飼料生產自動化（針對養豬所需）、草食芻料收穫與調製自動化（針對牛、羊、鹿所需）、餵飼自動化、畜舍建構科技化（自動清洗、畜床、降溫與通風設備等智慧環控）、畜禽排泄物處理自動化、廢水管理自動化、臭味防治、水質監控、畜牧場管理自動控制系統、個別家畜生產管理識別系統及牛、羊乳收集自動化，共計 11 項。

本業別依行政院主計總處行業標準分類，屬「農用及林用機械設備製造業」(2921)、「污染防治設備製造業」(2937)、「產業用機械設備維修及安裝業」(3400)及「農用及工業用機械設備批發業」(4643)等。

(二) 家禽科技化設施設備業

依調查需求與家禽產業業界現況，本調查範疇包含飼養端、屠宰端及加工行銷端，依行政院主計總處行業標準分類，屬「雞飼育業」(0123)、「屠宰業」(0811)、「肉類其他加工及保藏業」(0812)、「其他通用機械設備製造業」(2939)、「產業用機械設備維修及安裝業」(3400)、「農用及工業用機械設備批發業」(4643)等。

(三) 有機農業

本調查先以德菲法，徵詢研究專家學者之意見，再以問卷形式調查，抽選農委會農糧署的有機農產品驗證機構驗證之農產品經營業者、有機農場，及審認友善環境耕作推廣團體及其合作農場，調查範疇主要為有機蔬菜，亦包含果樹、稻米、茶葉及特殊作物等類別之有機作物，依行政院主計總處行業標準分類，屬「農作物栽培業」(011 小類)，包含「稻作栽培業」(0111)、「雜糧栽培業」(0112)、「特用作物栽培業」(0113)、「蔬菜栽培業」(0114)、「果樹栽培業」(0115)及「其他農作物栽培業」(0119)，惟不包含「食用菇蕈栽培業」(0116)及「花卉栽培業」(0117)。

(四) 多元加工技術業

本調查以蔬果加工製品產業為範疇，依據行政院主計總處行業標準分類，屬「蔬果加工及保藏業」(0830)，此產業系指從事蔬果加工及保藏之行業，如生鮮蔬果處理、保藏、乾製、油漬、酸漬、糖漬、鹽漬及烘製等加工處理。

(五) 智慧養殖漁業

本調查係將一般養殖漁業、觀賞水族及室內循環養殖場域之業者，凡應用自動化、ICT、IoT 及 AI 等技術，並朝智慧養殖 4.0 生產模式發展，納入調查對象。另考量養殖新技術必須由設備製造廠商提供資材讓養殖場域應用，爰亦將「智慧化養殖設備」業者納入調查範圍。

本業別屬跨領域產業，依據行政院主計總處行業標準分類，涵蓋下列行業：「海面養殖業」(0321)、「內陸養殖業」(0322)、「其他通訊傳播設備製造業」(2729)、「農用及林用機械設備製造業」(2921)、「軟體出版業」(5820)、「電腦程式設計業」(6201)、「資料處理、主機及網站代管服務業」(6312)及「自然及工程科學研究發展服務業」(7210)等。

(六) 智慧農業機械業

本次調查將智慧農業機械業定義為與資通訊技術結合的農業機械技術產業，區分為三種類型：(1)以傳統農機為核心，將智慧農業機械視為應用 ICT、IoT 等技術之農機；(2)以資工技術為核心，將智慧農業機械視為應用於農業監測設備及控制系統；(3)結合農機、ICT，及 IoT 作為解決農業生產鏈上問題的方法，將智慧農業機械產業視為知識服務業。

本業別屬跨領域產業，依據行政院主計總處行業標準分類，涵蓋下列行業：「農用及林用機械設備製造業」(2921)、「電腦程式設計業」(6201)、「軟體出版業」(5820)、「其他通訊傳播設備製造業」(2729)、「資料處理、主機及網站代管服務業」(6312)及「自然及工程科學研究發展服務業」(7210)等。

二、產業發展趨勢

(一) 家畜科技化設施設備業

Freedonia Group 於 2014 年所提報告指出，全球畜牧機械之市場規模

預估將從 2013 年之 86.9 億美元(約新臺幣 2,694 億元)成長到 2018 年之 119 億美元(約新臺幣 3,689 億元)，約占整體農業機械市場規模之 6%。

根據經濟部統計處工業產銷動態調查結果顯示¹，我國畜牧相關科技化設施設備之生產總值從 2013 年之新臺幣（下同）205.3 億元一路下滑至 2017 年之 189.3 億元，衰退了近 8%，其中以污染防治設備及零件衰退 26%最高。

有關銷售部分，自 2013 年的 172.5 億元至 2017 年的 158.5 億元，衰退超過 8%，惟除污染防治設備及零件衰退 38%外，其餘皆為成長。其中，觀察內銷（含間接外銷），整體內銷值從 2013 年的 112.3 億元降至 2017 年的 96.3 億元，衰退 14%，計 16.0 億元，並以污染防治設備及零件之衰退幅度最大，約為 35%。另於外銷表現上，整體之直接外銷值，從 2013 年的 60.3 億元增至 2017 年的 62.2 億元，成長約 3%，計 2.0 億元，惟污染防治設備及零件依然處於衰退狀況，衰退近五成；其餘其他農用機械及零件與專用機械設備維修及安裝則分別成長 11%及 43%。

(二) 家禽科技化設施設備業

1. 2016 年臺灣家禽產業年產值約新臺幣（下同）768.7 億元，以有色肉雞 224.1 億元為最高，占家禽產業的 29.2%，2016 年總產量為 22.8 萬公噸；產值第二則為白肉雞產業，2016 年總產值約 192.5 億元，占家禽產業的 25%，總產量有 31.7 萬公噸。
2. 現階段臺灣白肉雞飼育引進之科技化設備技術較成熟，有色肉雞之飼育則相對傳統，未來由於新農業等相關政策之推動，以及消費市場對於食安溯源等系統資訊需求高漲，預計未來畜禽科技化設施設備所需之跨域人才需求將逐步提高。

(三) 有機農業

近年隨著社會大眾日漸重視食安問題，越來越多消費者願意為了健康選擇單價較高的有機農作物，依行政院農業委員會農糧署統計資料顯示，臺灣地區有機栽培農戶及種植面積從 2016 年的 2,932 戶、6,783.6 公頃，於 2017 年成長至 3,186 戶、7,568.8 公頃，而截至 2018 年 11 月，經統計共

¹此部分尚包含其他非畜牧產業設備，惟囿於調查限制，於相關統計資料缺乏情況下，以此做為推估家畜科技化設施設備之參考依據。

有 3,546 戶、8,662.39 公頃。

另為維護水土資源、生態環境、生物多樣性、動物福祉與消費者權益，促進農業友善環境及資源永續利用，於 2018 年 5 月所公布「有機農業促進法」為推動有機農業的轉捩點，政府亦開始鼓勵以循序漸進方式，從慣性農法逐步轉型為友善農業、有機農業，2018 年統計友善環境耕作團體達 34 家，面積為 2,451.3 公頃，冀望未來可友善整體環境，建立系統及標準化流程，創造新農業。

(四) 多元加工技術業

1. 根據經濟部統計處資料指出，2017 年臺灣蔬果加工及保藏業產值約新臺幣（下同）93.2 億元，較 2016 年的 94.5 億元有 1.4% 的衰退，為自 2013 年起的首次衰退，根據本次調查蒐集產業資訊及動向，估計 2018 年產值有望成長；此外，依據本次調查結果，有五成左右的業者預期未來三年公司業務將有所成長，幅度介於 2.0%~3.9% 之間。
2. 隨著貿易自由化，國內廠商面對各種機會與挑戰，除有兼顧原料、加工、供應的一條龍生產模式外，亦有以聯盟的方式，透過不同業態合作，強化且提升聯盟成員能力與業務，產業鏈整合為未來發展走向，以此模式穩定原料供應且確保供應鏈各環節的食品安全與品質。
3. 蔬果加工品市場產品競爭激烈，加上消費者喜好變化快速，若未能深入了解消費者需求，產品往往落入價格競爭或遭市場淘汰，因此宜發展差異化新品以持續吸引消費者目光。此外為增強目標消費者對於產品之黏著度，透過深耕品牌形象與價值維繫目標消費群，亦為行銷經營發展策略趨勢之一。
4. 隨國人對健康、保健意識日益增加，無/少人工添加物為消費者選購商品的重要訴求之一，亦為廠商積極研發推出的產品類型，此類新品推出仰賴研發技術的突破及生產製程的運作，為影響產業發展的重點因素之一。
5. 國人對食品安全日益重視，而通路業者為確保顧客可安心消費，要求供應商提出食安相關檢驗報告之頻率及數量增加，此部份成為供應商在人力及財力上的成本與負擔，如何建立消費者、通路商的信任，以達更好合作模式，為產業發展之重要議題。

(五) 智慧養殖漁業

根據 MarketsandMarkets 調查，2017 年至 2022 年智慧農業市場的複合年成長率可達 13.23%，市場規模則達到 112.3 億美元(約新臺幣 3,481 億元)，而於此次養殖漁業產業調查中，亦有七成五的業者對於相關產業發展表示樂觀。

影響產業發展的正面因素包括：養殖漁業成為發展重點，人口密集城市對於水產品高度需求；智慧農業及養殖產業發展，政策倡導節能環保意識，發展精準密集養殖技術，以及物聯網引導養殖產業數據透明化趨勢。負面影響因素則為國內社會變遷，養殖人力投入意願低，形成技術斷層，部分認為政策因素不利出口與生產管理。

此外，導入智慧化設備模組養殖漁業生產方式或效率再調整與提升，產業發展趨勢為感測元件整合自動化設備，進而能建構 AI 全場決策應用系統整合之基礎。

(六) 智慧農業機械業

根據 MarketsandMarkets 調查，2017 年至 2022 年智慧農業市場的複合年成長率可達 13.23%，市場規模則達到 112.3 億美元(約新臺幣 3,481 億元)，而於此次農業機械產業調查中，亦七成業者對於相關產業發展表示樂觀。

影響產業發展的正面因素包括：勞動力不足加速自動化、智慧化發展、農業技術傳播、監測牲畜/作物健康需求日增、政府農業政策、全球食品需求日增、環保實踐。負面影響因素則包括：對技術創新認知不足、農業領域推廣緩慢、高成本與難證明投資報酬、消費者需求低、難以接觸及培訓農民，政策問題。其中，由於智慧農業機械業為新興產業，相當受到政策影響，以溫室環控為例，政府近年補助溫室設施計畫，環控產業間接獲利；另一方面，以農噴無人機為例，因相關法令配套尚未全面完成，業者表示暫時保持觀望，循此，政策雖是重要影響因素，但對於業者而言，可能是正面或負面因素。

目前成長潛力最高的是變異率技術(VRT)，包括曳引機的 GPS 裝置、無人機監測系統。此外，氣象追蹤與監測也被視為具有高度成長潛力項目。

三、人才量化供需推估

以下提供 5+2 產業創新計畫-「新農業」，包含家畜科技化設施備業、家禽科技化設施備業、有機農業、多元加工技術業、智慧養殖漁業、智慧農業機械業等六項產業，108-110 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。

(一)家畜科技化設施設備業

依據推估結果，108-110 年家畜科技化設施設備業平均每年新增需求 350~425 人，相較於每年新增供給推估數 226 人，整體而言，人才供給相對不足。

單位：人

景氣 情勢	108 年		109 年		110 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	420	226	442	226	414	226
持平	384		404		375	
保守	348		366		336	

註：(1)樂觀=110 年在認為景氣狀態為保守之廠商依然維持 9 家(28.1%)，但原本認為持平的 14 家中有 2 家廠商的看法則趨向樂觀，使得認為景氣樂觀的廠商數來到 11 家(34.4%)，平均營業額成長率之預估為 10.127%。

(2)持平=108 年有 12 家廠商採保守預估(37.5%)、15 家廠商採持平預估(46.9%)、對於景氣預估則僅有 5 家廠商(15.6%)樂觀看待，平均營業額成長率之預估為 8.47%；109 年則有 9 家廠商保守看待(28.1%)、14 家(43.8%)廠商認為景氣將維持平穩狀態、樂觀看待之廠商增加 4 家，來到 9 家(占 28.1%)，平均營業額成長率之預估為 9.41%。

(3)根據本案推估 108 及 109 年景氣情勢為持平(成長率低於 10%)、110 年為樂觀(成長率高於 10%)，在此景氣情勢下各年度所調查之新增需求各為 384、404 及 414 人。一般而言，新增需求人數與景氣、產值或營收等成正向關，因此，為推估該年度在其他景氣情勢下之人力需求，本案以三個年度平均成長率(9.33%)及該年度所調查之實際新增需求人數，共同推估不同景氣情勢下之預期新增需求。

資料來源：行政院農業委員會(2018)，「新農業 - 畜禽科技化設施設備(家畜)產業人才供需調查報告書」。

(二)家禽科技化設施設備業

依據推估結果，108 年家禽科技化設施設備業每年新增需求 618 人，相較於每年新增供給推估數 309 人，整體而言，人才供給相對不足。

單位：人

景氣 情勢	108 年		109 年		110 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	618	309	-	309	-	309
持平	618		-		-	
保守	618		-		-	

註：(1)樂觀=白肉雞營業額較去年成長 10%以上；土雞價格一斤為 36 元以上。持平=白肉雞營業額與去年大約相等；土雞價格一斤為 36 元左右。保守=白肉雞營業額較去年減少 10%以上；土雞價格一斤為 36 元以下。

(2)由於國內家禽業之企業收益較偏淺碟型態，企業主會依據每年的原物料供應或市場狀況調整企業營運方針或目標，故較難推估 109 及 110 年之專業人才需求量。此外，雞隻販售量容易受上游飼料漲幅及疾病等影響，無法像工業一樣制度分明，以預估出貨量來精確估算需求員工人數，再加上倘營業額較前一年成長或衰退 10%之景氣「樂觀」或「保守」較不影響家禽農企業對人才需求，反而會考量是否投入或刪減硬體設備設施上的需求或規劃，因此在 108 年不論景氣為樂觀、持平或是保守的情況下，新增需求皆為 618 人。

資料來源：行政院農業委員會(2018)，「新農業-畜禽科技化設施設備(家禽)人才供需調查與推估成果報告」。

(三) 有機農業

依據推估結果，108-110 年有機農業平均每年新增需求 368~1,041 人，而受學生就讀農業學類人數一年較一年減少，每年供給推估數減少 8 人，整體而言，人才供給相對不足。

單位：人

景氣 情勢	108 年		109 年		110 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	2,215	-8	478	-8	431	-8
持平	930		178		170	
保守	805		153		147	

註：(1)樂觀=依據 104-106 年(因近 3 年成長幅度明顯上升)有機農業戶數每年成長率平均值 10.94%及本調查之有機農場短期人才需求平均值 3.06 人進行新增人才需求之推估。

(2)持平=依據 102-106 年有機農業戶數每年成長率平均值 4.58%及本調查之有機農場中期人才需求平均值 2.87 人進行新增人才需求推估。

(3)保守=依據本案之 102-106 年有機農業戶數線性方程式(104-108 年約每年成長率平均值 3.98%)及本調查之有機農場長期人才需求平均值 4.06 人進行新增人才需求推估。

資料來源：行政院農業委員會農糧署(2018)，「新農業-有機農業(含友善環境耕作)人才供需調查及推估成果報告」。

(四) 多元加工技術業

依據推估結果，108-110 年多元加工技術業平均每年新增需求 141~172 人，相較於每年新增供給推估數 26 人，整體而言，人才供給相對不足。

單位：人

景氣 情勢	108 年		109 年		110 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	162	26	172	26	183	26
持平	147		157		167	
保守	133		141		150	

註：(1)依據人均產值計算；樂觀=持平推估人數*1.1；保守=持平推估人數*0.9。

(2)人才新增供給之推估係以教育部畢業生就業流向人數為基礎，未含轉職、地區計時人員等其他供給來源。

資料來源：行政院農業委員會農糧署(2018)，108-110 年重點產業人才供需調查及推估結果-蔬果加工及保藏產業。

(五) 智慧養殖漁業

依據推估結果，108-110 年智慧養殖漁業平均每年新增需求 6~251 人

相較於每年新增供給推估數 287 人，整體而言，人才供給相對充足。細就職缺而言，產業新增需求大致可區分為研發、生產、行政、業務行銷等職缺，其中需求最高為業務銷售人員，每年業務銷售人員平均需求為 95 名。另人才供給之核心科系投入業務銷售職缺意願為 14%，約為 41 名。業務銷售人員的需求高於人才投入意願，故形成業務銷售人員的人力缺口。企業新增職缺次高為養殖生產人員，每年平均需求為 70 名，人才投入意願意願為 23% 約為 66 名。因養殖生產人員流動率高，故業者仍時常具招募人才需求。

單位：人

景氣 情勢	108 年		109 年		110 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	251	290	251	310	251	261
持平	129		129		129	
保守	6		6		6	

註：樂觀=營業額成長率 74.5%；持平=營業額成長率 38.2%；保守=營業額成長率 1.9%。

資料來源：行政院農業委員會漁業署(2018)，「新農業-漁業產業人才供需調查研究報告」。

(六) 智慧農業機械業

依據推估結果，108-110 年智慧農業機械業平均每年新增需求 15~57 人，相較於每年新增供給推估數 145 人，整體而言，人才供給相對充裕。

單位：人

景氣 情勢	108 年		109 年		110 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	57	118	57	121	57	195
持平	35		35		35	
保守	15		15		15	

註：(1)樂觀=營業額成長率 18.82%；持平=營業額成長率 11.63%；保守=營業額成長率 4.81%。

(2)受訪業者普遍表示難以準確預估每年成長率，僅能提供一段期間對營收之預期。因此本案改詢問業者對近三年「預期每年度營收成長率」，並假設營業額成長與新增人才需求成固定等比成長，故每年人才新增需求數相同。

資料來源：行政院農業委員會農業試驗所(2018)，「智慧農業機械產業人才供需調查及分析工作計畫期末報告書」。

四、欠缺職務之人才質性需求調查

整體而言，所缺人才之職類、原因及質性需求情形如下表所示。

單位：%

欠缺人才及其占比				人才需求條件及其占比					
職類		原因		教育程度		學門		年資	
科學及工程專業人員	18.8	人才供給不足	20.2	碩士以上	0.0	農業	31.9	5年以上	3.1
其他技藝有關工作人員	15.6	勞動條件不佳	20.2	大專	68.8	資訊通訊科技	18.4	2-5年	28.1
商業及行政專業人員	12.5	在職人員技能不符	19.0	高中以下	28.1	商業及管理	15.3	2年以下	12.5
資訊及通訊專業人員	9.4	在職人員流動率過高	17.0	不限	3.1	工程及工業	12.2	不限	56.3
資訊及通訊傳播技術人員	9.4	產業競爭力相對不足	11.5			製造及加工	6.8		
銷售及展示工作人員	9.4	新興職務需求	5.3			漁業	5.5		
農、林、漁、牧業生產人員	9.4	缺乏有效人才招募管道	3.8			生命科學	4.7		
金屬、機具製造及有關工作人員	6.3	人才素質不足	3.1			藝術	3.1		
生產及專業服務經理人員	3.1					物理、化學及地球科學	1.1		
一般及文書事務人員	3.1					餐旅及民生服務	1.0		
生產機械設備操作人員	3.1					不限	0.0		

註：(1)本表所列職類、學門係分別依據行政院主計總處之職業標準分類(中分類)及教育部之學科標準分類。

(2)本表所列欠缺人才之職類占比%，係代表該產業所欠缺職類項目總數中，該職類所占之比例。

(3)本表所列欠缺人才之原因占比%，係代表該產業所欠缺人才之職類中，該項原因所占百分比。

(4)本表所列各項人才需求條件(教育程度、學門、年資)占比%，係代表該產業所欠缺人才之職類中，該項需求條件所占百分比。

(5)由於進位原因，表內個別項目的數字總和與總計略有出入。

資料來源：行政院農業委員會，本會整理自下表內容。

以下摘述人才質性需求調查結果，詳細之各職類人才需求條件彙總如下表。

(一)家畜科技化設施設備業

1. 家畜科技化設施設備業所欠缺之人才類型包括：產品設計研發工程師、生產操作技術人員（製造部門）、設備安裝及維修人員、行銷業務及零售服務人員等 4 類，各類人才欠缺主要因為在職人員流動率過高、人才供給不足等，其中產品設計研發工程師、設備安裝及維修人員之欠缺原因尚包含在職人員技能不符，而生產操作技術人員、行銷業務及零售服務人員則亦存在勞動條件不佳問題，且行銷業務及零售服務人員之欠缺原因尚包含屬新興職務需求、缺乏有效人才招募管道等。此外，法規類職務，未來受改以外包方式交由一般法律從業人員處理相關法律事務之影響，將可能成為家畜科技化設施設備業減聘、甚至消失的既有職務。

2. 在教育程度要求方面，除產品設計研發工程師需求大專學歷，其餘職務較不要求教育程度；在學科要求方面，除行銷業務及零售服務人員之主要背景以商業及管理為需求，其餘職務則以「工程及工程業」、「物理、化學及地球科學」、「農業」等學門為主。
3. 在工作年資要求方面，主要以 2 年以上工作經驗為需求，其中行銷業務及零售服務人員之年資未滿 2 年亦可。
4. 在人才招募難易度上，各職務之招募均面臨困難，而招募對象以本國人才為主，尚不具有海外攬才需求。

(二) 家禽科技化設施設備業

1. 家禽科技化設施設備業所欠缺之人才類型包括：食品技術人員、肉類其他加工保藏人員、電商行銷企劃人員、包裝設計（工程）師、產業用機器維修人員、資訊與通訊使用者支援技術員、電腦網路及系統技術員、網站技術員、家禽飼育人員等 9 類；食品技術、肉類其他加工保藏、產業用機器維修、家禽飼育等 4 類人員之主要欠缺係勞動條件不佳所致，其中產業用機器維修人員欠缺原因亦包括人才供給不足、家禽飼育人員欠缺原因尚包括在職人員技能不符、在職人員流動率過高等，另包裝設計（工程）師面臨在職人員流動率過高問題，而電商行銷企劃、資訊與通訊使用者支援技術、電腦網路及系統技術、網站技術等 4 類人員之欠缺原因，除在職人員技能不符，前者亦包含屬新興職務需求，後三者則尚包含人才供給不足問題。
2. 在教育程度要求方面，除肉類其他加工保藏人員較不要求學歷，其餘職務均要求大專教育程度；在學科方面，各職務需求差異較大，食品技術人員需食品科學背景，肉類其他加工保藏、家禽飼育等 2 類人員需畜牧生產學科背景，電商行銷企劃人員、包裝設計（工程）師分別需行銷與廣告、綜合設計等學科背景，產業用機器維修人員需機械工程學科背景，資訊與通訊使用者支援、電腦網路及系統、網站等 3 類技術員需資訊通訊科技學科背景。
3. 在工作年資要求方面，除包裝設計（工程）師以 2 年以上工作經驗為需求，其餘職務對於工作年資均無設限。
4. 在人才招募難易度上，各職務之招募均未面臨困難，其中肉類其他加工保

藏人員、家禽飼育人員具海外攬才需求，其餘職務之招募對象以本國人才為主，尚不具有海外攬才需求。

(三) 有機農業

1. 有機農業所欠缺之人才類型包括：經營管理人員、研發品管人員、生產管理人員、加工處理人員、行銷企劃人員、行政助理、系統操作人員等 7 類；經營管理、研發品管、生產管理等 3 類人員之欠缺主要原因包含勞動條件不佳、人才供給不足、缺乏有效人才招募管道等，而加工處理、行政助理、系統操作等 3 人員之欠缺係產業吸引力不足，無法與其他產業競爭人才所致，且前者尚具薪資待遇與理想落差問題，至於行銷企劃人員之欠缺主要原因乃求職者對於產業認識度及專業能力不足，無法滿足企業需求。
2. 在教育程度要求方面，生產管理、加工處理、行政助理等 3 類人員較不要求學歷，其餘職務則需大專教育程度；在學科要求方面，主要以農作物及畜牧生產、園藝、農業經濟及推廣等學科背景為需求，其中系統操作人員亦可具資料庫、網路設計及管理學科背景。
3. 在工作年資要求方面，經營管理、研發品管、加工處理等 3 類人員需具工作經驗，其餘職務對於年資均無設限，其中加工處理人員要求年資較短，未滿 2 年亦可，另 2 類人員則要求 2 年以上工作經驗，又以研發品管人員年資要求達 5 年以上最長。
4. 在人才招募難易度上，營管理、研發品管、生產管理等 3 類人員之招募較為困難，而行政助理、系統操作等 2 類人員之招募較為容易，其餘職務則屬普通；另各職務招募對象以本國人才為主，尚不具有海外攬才需求。

(四) 多元加工技術業

1. 多元加工技術業所欠缺之人才類型包括：生產製程人員、檢驗品保人員、產品研發人員、行銷業務人員、經營管理人員、資通訊(ICT)人員等 6 類，各類人才欠缺之主要原因為勞動條件不佳、在職人員技能不符、在職人員流動率過高、人才供給不足等。
2. 在教育程度要求方面，除生產製程人員較不要求學歷外，其餘職務以大專學歷為需求；在學科要求方面，生產製程、檢驗品保、產品研發等 3 類人員以食品科學、營養學、生物科技等學科為主要需求，其中產品研發人員亦可具旅館及餐飲學科背景，另經營管理、行銷業務等 2 類人員以商業及

管理為學科需求，而資通訊人員則需求資訊通訊科技背景。

3. 在工作年資要求方面，除生產製程人員對於年資無設限，其餘職務主要以 2 年以上工作經驗為需求，而檢驗品保人員之年資未滿 2 年亦可。
4. 在人才招募難易度上，除招募檢驗品保人員不具困難，其餘職務之招募均面臨困難，其中生產製程、產品研發、行銷業務等 3 類人員同時亦具有海外攬才需求。

(五) 智慧養殖漁業

1. 智慧養殖漁業所欠缺之人才類型包括：養殖漁業生產、漁產品業務、智慧化養殖設備研發等 3 類人員，其中養殖漁業生產、漁產品業務等人員欠缺之主要原因包含在職人員流動率過高、人才供給不足等，且前者尚存在在職人員技能不符、勞動條件不佳等問題，而智慧化養殖設備研發人員之欠缺係新興職務需求、在職人員技能不符、勞動條件不佳等原因所致。
2. 在教育程度要求方面，漁產品業務人員、智慧化養殖設備研發人員要求大專學歷，而養殖漁業生產人員則對於學歷較無要求；在學科要求方面，各職務以漁業學類為主要背景需求，其中漁產品業務人員亦可具國際貿易、市場行銷及廣告學類背景，而智慧化養殖設備研發人員則亦可具化學工程及製程、軟體及應用的開發與分析等學類背景。
3. 在工作年資要求方面，養殖漁業生產人員、漁產品業務人員對於年資均無設限，而智慧化養殖設備研發人員雖要求具工作經驗，惟所要求年資不長，未滿 2 年亦可。
4. 在人才招募難易度上，養殖漁業生產人員、漁產品業務人員具招募困難，另據調查結果，所有業者均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。

(六) 智慧農業機械業

1. 智慧農業機械業所欠缺之人才類型包括：機械工程師、資訊工程師、行銷業務專員等 3 類人才，其中機械工程師、資訊工程師欠缺之主要原因包含新興職務需求、在職人員流動率過高、薪資與社會形象較難與資通訊產業競爭人等，而行銷業務專員則面臨在職人員技能不符問題。
2. 在教育程度要求方面，機械工程師、資訊工程師要求大專學歷，而行銷業務專員則對於學歷較無要求；在學科要求方面，機械工程師需化學工程及

製程、機械工程等學類背景，資訊工程師主要則以軟體及應用的開發與分析學類為需求，至於行銷業務專員則以商業及管理、農業等相關學科為主。

3. 在工作年資要求方面，各職務對於年資均無設限。

4. 在人才招募難易度上，機械工程師、資訊工程師具招募困難，另據調查結果，有 82%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	人才欠缺主要原因	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				
家畜科技化設施設備業								
產品設計研發工程師	相應最新的畜牧業需求，研發解決相關問題之產品、評估設備適用性、安全性以及量產可行性等研究。	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) 其他工程及工程業細學(07199) 其他物理、化學及地球科學細學類(05399) 畜牧生產細學類(08112) 農業經濟及推廣細學類(08193) 農業生物技術細學類(08192) 其他農業細學類(08199)	1. 冷凍空調、電機系統、機器裝修之技能 2. 具備產品開發、設計實驗且能協調回饋者、評估開發的可行性，為公司導入新風貌	2-5年	難	無	1. 在職人員技能不符 2. 在職人員流動率過高 3. 人才供給不足	4
生產操作技術人員(製造部門)	從零組件供應、生產製造、物流出貨以至於到整個供應鏈管理。	高中以下/ 其他工程及工程業細學類(07199) 電機與電子工程細學類(07141) 工業工程細學類(07191) 機械工程細學類(07151) 其他物理、化學及地球科學細學類(05399) 其他農業細類(08199) 農業經濟及推廣細學類	1. 冷凍空調、電機系統、機器裝修之技能 2. 具備產品開發、設計實驗且能協調回饋者、評估開發的可行性，為公司導入新風貌 3. 需適應工作環境	2-5年	難	無	1. 在職人員流動率過高 2. 勞動條件不佳 3. 人才供給不足	3

所欠缺之人才職	人才需求條件				招募難易	海外攬才需求	人才欠缺主要原因	職能基
	工作內容簡述	基本學歷/學類(代碼)	能力需求	工作年資				
		(08193) 農業生物技術細學類 (08192)						
設備安裝及維修人員	出售之設備的安裝工作及後續維修保養，同時將問題適時回報至研發及製造部門。	高中以下/ 其他工程及工程業細學類 (07199) 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) 其他物理、化學及地球科學細學類(05399) 農業生物技術細學類 (08192) 畜牧生產細學類 (08112) 其他農業細學類 (08199)	1. 冷凍空調、電機系統、機器裝修之技能 2. 需適應工作環境 3. 通常會由年較久的職員教導新進人員，新人基本概念要會設備維修、安裝與保養及完成主管交辦事項	2-5年	難	無	1. 在職人員技能不符 2. 在職人員流動率過高 3. 人才供給不足	-
行銷業務及零售服務人員	研究國內、外市場與產業之動態與發展、分析現有及潛在市場並擬定行銷策略。	高中以下/ 其他工程及工程業細學類 (07199) 一般商業細學類 (04191) 會計及稅務細學類 (04111) 企業管理細學類 (04131) 國際貿易細學類 (04141) 財務金融細學類 (04121) 流通與供應鏈細學類 (04132) 行銷及廣告細學類 (04143) 批發及零售細學類 (04161) 其他商業及管理細學類 (04199)	1. 冷凍空調、電機系統及機器裝修之知識與語文能力 2. 負責業務推展、開發潛在客戶、拓展市場、提供客戶技術服務，必要時協助客戶處理	2年以下	難	無	1. 新興職務需求 2. 在職人員流動率過高 3. 勞動條件不佳 4. 人才供給不足 5. 缺乏有效人才招募管道	-
家禽科技化設施設備業								
食品技術人員	進行食品生產製程之相關技術作業，並透過食品安全之	大專/ 食品科學細學類 (07211)	熟悉食品安全衛生管理法及相關子法(包含食品良好衛生規範準則、食品安全管制系統準則、各類別衛生	不限	普通	無	勞動條件不佳	5

所欠缺之人才職	人才需求條件				招募難易	海外攬才需求	人才欠缺主要原因	職能基
	工作內容簡述	基本學歷/學類(代碼)	能力需求	工作年資				
	規劃與稽核以確保產品品質。		標準、專業人員能力要求等)					
肉類其他加工保藏人員	從事肉類之屠宰、清理、切割、去骨及包裝，或肉類加工，如乾製、醃漬、燻烤等方式保藏肉類食品之工作。	高中以下/ 畜牧生產細學類 (08112)	1. 家禽肉品加工、包裝等作業 2. 根據生產流程操作機器 3. 維護生產線流程運作順暢	不限	普通	有	勞動條件不佳	-
電商行銷企劃人員	分析銷售數據，依據資源及預算進行網路行銷活動規劃與執行。	大專/ 行銷及廣告細學類 (04143)	1. 熟悉公司商品與競品的特性、效益、優劣勢等知識、商品標示與說明、公司政策與流程、產業趨勢及發展 2. 電商行銷原則，包含會員行銷、社群經營與口碑行銷、行銷模式與內容社群行銷原則與步驟 3. 行銷方案及活動等規劃。 4. 活動時程與預算規劃的外語閱讀、表達與溝通能力 5. 資訊管理彙整、了解過去行銷活動相關資訊(如進銷存貨表、現金流量表)、銷售數據的統計與分析技能 6. 具提案與簡報技巧、視覺美感和文字編排的基本概念、創意且通俗易懂的文案撰寫、對時下話題/消費性議題敏銳度等能力 7. 線上購物與相關金流、物流等流程及跨境運費知識	不限	普通	無	1. 新興職務需求 2. 在職人員技能不符	3
包裝設計(工程師)	從事製造業產品設計與開發之人員，能與客	大專/ 綜合設計細學類 (02122)	1. 了解各種包裝材質材料 2. 基本印刷實務概念色彩學	2-5年	普通	無	在職人員流動率過高	4

所欠缺之人才職	人才需求條件				招募難易	海外攬才需求	人才欠缺主要原因	職能基
	工作內容簡述	基本學歷/學類(代碼)	能力需求	工作年資				
	戶、管理者、銷售及製造部門協調解決問題。		3. 美學概念 4. 包裝加工技術、製程相關知識 5. 包裝結構與模具相關知識 6. 商品開發、設計概念 7. 整合行銷傳播概念及品牌知識					
產業用機器維修人員	從事農業用之機器、設備、零件、引擎（機動車輛及飛機引擎除外）等檢測及維修之人員。	大專/ 機械工程細學類 (07151)	1. 具各類作業機具之作用原理、基本構造及維修知識 2. 了解修護工具之使用方法 3. 具自動裝置作用原理、基本構造及維修知識 4. 了解資料填寫及分類方法 5. 了解零件表冊之使用方法 6. 了解零件防銹、防塵及安全儲存方法 7. 庫存管理 8. 具電腦基本知識及網路概念	不限	普通	無	1. 勞動條件不佳 2. 人才供給不足	-
資訊與通訊使用者支援技術員	1. 維護網路系統及排除故障 2. 安裝電腦硬體，以及網路、作業系統及應用程式等軟體 3. 開發及監測網站安全性；分析及建議提升網站效能，包括升級與採用新系統 4. 依據設計或說明書安裝系統之軟硬體，並執	大專/ 資訊技術細學類 (06131)	1. 執行工作流程分析，以確定使用者需求 2. 為特定專案評估軟體適用性 3. 進行套裝軟體的成本效益分析 4. 將軟體評估的結果文件化 5. 執行軟體及實體配置稽核並建立評估機制 6. 依所建議的軟體配置，測試功能 7. 迅速復原、處理當機、網路中斷等事項 8. 系統效能變差時提出問題解決方案	不限	普通	無	1. 在職人員技能不符 2. 人才供給不足	-

所欠缺之人才職	人才需求條件				招募難易	海外攬才需求	人才欠缺主要原因	職能基
	工作內容簡述	基本學歷/學類(代碼)	能力需求	工作年資				
	行系統維修							
電腦網路及系統技術員	進行電腦及周邊設備軟硬體組裝、升級、維修與測試。	大專/ 電腦運用細學類 (06111)	1.電腦與網路概論 2.電腦零組件與周邊設備 3.資訊安全概論 4.網路系統與通訊協定	不限	普通	無	1.在職人員技能不符 2.人才供給不足	3
網站技術員	維護及管理公司企業網站或網路系統。	大專/ 資料庫、網路設計及管理 細學類(06121)	1.文件設計 2.網站設計與電子商務模型語言 3.資訊架構 4.教學設計原理	不限	普通	無	1.在職人員技能不符 2.人才供給不足	4
家禽飼育人員	從事動物之繁殖、飼養及照料等工作，以獲取其肉、蛋、毛、皮及其他產品之人員。	大專/ 畜牧生產細學類 (08112)	1.檢查動物的發育階段 2.為動物環境做適當調整，以取得最佳狀態 3.辨識動物的雄性、雌性生殖器官 4.分析特定動物的生殖週期	不限	普通	有	1.在職人員技能不符 2.在職人員流動率過高 3.勞動條件不佳	-
有機農業								
經營管理人員	負責統籌、規劃、分析、決策、財務配置、風險管理等。	大專/ 農作物生產細學類 (08111) 畜牧生產細學類 (08112) 園藝細學類(08121) 農業經濟及推廣細學類 (08193)	1.農業相關科系畢業，具備農業背景及實務經驗 2.須具備感知市場環境與分析產業趨勢的能力 3.具有基本農企業法規的觀念，能應用於農場者佳 4.具備農業之企業管理領導能力及了解企業社會責任為佳	2-5年	難	無	1.勞動條件不佳 2.人才供給不足 3.缺乏有效人才招募管道	-
研發品管人員	負責產品、技術、流程、服務的改良創新、品管及綠能、生技的開發應用等。	大專/ 農作物生產細學類 (08111) 畜牧生產細學類 (08112) 農業生物技術細學類 (08192)	1.農業相關科系畢業，具備農業知識及實務經驗 2.具備農場栽種相關經驗，並熟知生產管理之流程及進修 3.進行農產品創新開發及生產技術提升，促使有機農業發展	5年以上	難	無	1.勞動條件不佳 2.人才供給不足 3.缺乏有效人才招募管道	-
生產管理人員	負責作物之育苗、整地、播種、田間管理、	高中以下/ 農作物生產細學類 (08111) 畜牧生產細學類	1.具備田間實務操作之經驗為佳 2.須具備適應力及體力，順應時間及環	不限	難	無	1.勞動條件不佳 2.人才供給不足	-

所欠缺之人才職	人才需求條件				招募難易	海外攬才需求	人才欠缺主要原因	職能基
	工作內容簡述	基本學歷/學類(代碼)	能力需求	工作年資				
	採收、生產資材與設施維護等。	(08112) 園藝細學類(08121)	境 3. 擁有對有機農業生產栽培與病蟲害處理能力 4. 熟知田間生產管理作業流程，並因時因地做調整之能力				3. 缺乏有效人才招募管道	
加工處理人員	負責產品採後處理、揀選、分級、加工、認證、分裝、倉儲、運輸、配送等。	高中以下/ 農作物生產細學類(08111) 畜牧生產細學類(08112) 園藝細學類(08121) 農業化學細學類(08191)	1. 熟知農產品運銷職能之運作 2. 具有農產品處理採後(包裝、加工及貯藏等)處理之實務經驗。 3. 了解農產品加工檢驗相關流程及方式，注意並調整細節	2年以下	普通	無	1. 薪資待遇理想落差 2. 吸引力不足，無法與其他產業競爭人才	-
行銷企劃人員	負責市場調查、品牌行銷、宣傳企劃、活動籌辦、銷售貿易、客服及解說等。	大專/ 園藝細學類(08121) 農業經濟及推廣細學類(08193)	1. 農業相關科系畢業，具備意願及農業知識 2. 曾參與過農業計畫執行與進度管理之經驗較佳 3. 須具備市場趨勢分析及行銷活動企劃，為公司帶出新氣象，並有獨立作業之能力 4. 具備善用報章雜誌、多媒體、網路社群及平台	不限	普通	無	求職者對於產業認識度及專業能力不足，無法滿足企業需求。	-
行政助理	負責農場紀錄、處理行政文書事務、會計、採購、人事、園區清潔維護等。	高中以下/ 園藝細學類(08121) 農業經濟及推廣細學類(08193)	1. 具備基本電腦文書能力 2. 需有基本會計相關能力 3. 協助配合農業行政事務、相關推廣事項及臨時交辦事項	不限	易	無	吸引力不足，無法與其他產業競爭人才。	-
系統操作人員	負責資訊系統、電腦設備及網站資料等軟硬體之設計、使用、維護。	大專/ 農作物生產細學類(08111) 資料庫、網路設計及管理細學類(06121)	1. 具備電腦文書處理、網路行銷、網站架設及資料管理之能力 2. 應用物聯網技術與實務應用，促進有機農業提升 3. 具備協助農產品供應鏈管理，如：協助生產履歷、電子商務等	不限	易	無	吸引力不足，無法與其他產業競爭人才。	-

所欠缺之人才職	人才需求條件				招募難易	海外攬才需求	人才欠缺主要原因	職能基
	工作內容簡述	基本學歷/學類(代碼)	能力需求	工作年資				
多元加工技術業								
生產製程人員	從事蔬果加工製品原料之調配、產品生產製造、製程改善、良率提升。	不限/ 食品科學細學類(07211) 營養細學類(05191)	1. 食品衛生概念 2. 食品加工技能	不限	難	有	1. 勞動條件不佳 2. 在職人員技能不符 3. 在職人員流動率過高 4. 人才供給不足	4
檢驗品保人員	從事蔬果加工製品工廠檢驗品保業務	大專/ 食品科學細學類(07211) 營養細學類(05191) 生物科技細學類(05121)	1. 檢驗分析技能 2. 食品衛生概念 3. 食品加工技能 4. 食品品保技能	2年以下	普通	無	1. 勞動條件不佳 2. 在職人員技能不符 3. 在職人員流動率過高 4. 人才供給不足	4
產品研發人員	從事蔬果加工製品之產品研究開發、技術開發、配方開發。	大專/ 食品科學細學類(07211) 旅館及餐飲細學類(10131) 生物科技細學類(05121)	1. 產品研發技能 2. 食品加工技能 3. 食品營養概念 4. 食品衛生概念 5. 食品品保技能	2-5年	難	有	1. 勞動條件不佳 2. 在職人員技能不符 3. 在職人員流動率過高 4. 人才供給不足	-
行銷業務人員	從事公司產品行銷業務及客戶服務	大專/ 流通及供應鏈細學類(04132) 企業管理細學類(04131) 國際貿易細學類(04141)	1. 業務銷售 2. 行銷企劃 3. 市場調查分析 4. 食品衛生概念	2-5年	難	有	1. 勞動條件不佳 2. 在職人員技能不符 3. 在職人員流動率過高 4. 人才供給不足	-
經營管理人員	掌握社經發展及產業趨勢，制定與分析公司政策，並提供公司發展建議。	大專/ 企業管理細學類(04131) 國際貿易細學類(04141) 流通及供應鏈細學類(04132)	1. 經營管理技能 2. 行銷企劃 3. 食品衛生概念 4. 業務銷售	2-5年	難	無	1. 勞動條件不佳 2. 在職人員技能不符 3. 在職人員流動率過高	-

所欠缺之人才職	人才需求條件				招募難易	海外攬才需求	人才欠缺主要原因	職能基
	工作內容簡述	基本學歷/學類(代碼)	能力需求	工作年資				
							4. 人才供給不足	
資通訊(ICT)人員	從事公司資訊系統、硬體、軟體及資料庫之規劃、設計、撰寫、測試及改善特定需求及維護。	大專/ 資料庫、網路設計及管理 細學類(06121) 軟體開發細學類(06132) 系統設計細學類(06133)	市場調查分析	2-5年	難	無	1. 勞動條件不佳 2. 在職人員技能不符 3. 在職人員流動率過高 4. 人才供給不足	-
智慧養殖漁業								
養殖漁業生產人員	智慧養殖應用場域之生產管理：養殖魚種繁殖、育成、形成產品生產鏈管理。	高中以下/ 漁業科學細學類(08311) 水產養殖細學類(08312)	1. 具備水產養殖知識 2. 產品製成管理能力 3. 細緻觀察活體生物及相應敏銳反應力 4. 生產規劃責任能力	不限	難	無	1. 在職人員技能不符 2. 在職人員流動率過高 3. 勞動條件不佳 4. 人才供給不足	-
漁產品業務人員	前端銷售人員，提供養殖漁業銷售(包含食用及觀賞魚)及客戶聯繫服務。	大專/ 漁業科學細學類(08311) 水產養殖細學類(08312) 國際貿易細學類(04141) 行銷及廣告細學類(04143)	1. 行銷業務能力 2. 客戶服務能力	不限	難	無	1. 在職人員流動率過高 2. 人才供給不足	-
智慧化養殖設備研發人員	研發養殖漁業所需周邊軟硬體設備，零組件生產成本降低、使用者介面與設備系統優化技術，提供應用場域使用諮詢服務。	大專/ 機械工程細學類(07151) 化學工程細學類(07111) 材料工程細學類(07112) 資料庫、網路設計及管理 細學類(06121) 資訊技術細學類(06131) 軟體開發細學類(06132) 漁業科學細學類(08311) 水產養殖細學類	1. 資通訊能力：程式撰寫建立平臺架構、數據分析 2. 具備水產養殖知識解讀數據意義能力 3. 感測元件研發、維修能力	2年以下	普通	無	1. 新興職務需求 2. 在職人員技能不符 3. 勞動條件不佳	-

所欠缺之人才職	人才需求條件				招募難易	海外攬才需求	人才欠缺主要原因	職能基
	工作內容簡述	基本學歷/學類(代碼)	能力需求	工作年資				
		(08312)						
智慧農業機械業								
機械工程師	相應最新農業需求，研發能解決問題之軟、硬體產品，包括環控設備、生產管理系統。	大專/ 化學工程細學類(07111) 材料工程細學類(07112) 機械工程細學類(07151)	1. 施工、機械研發 2. 具備農業知識	不限	難	無	1. 新興職務需求 2. 在職人員流動率過高 3. 薪資與社會形象較難與資通訊產業競爭人	-
資訊工程師	相應最新農業需求，研發能解決問題之軟、硬體產品，包括環控設備、生產管理系統。	大專/ 資料庫、網路設計及管理 細學類(06121) 資訊技術細學類(06131) 軟體開發細學類(06132) 系統設計細學類(06133) 電算機應用細學類(06134)	1. 程式撰寫 (PLC、APP)、建立平臺架構、建立人機介面 UI 美化、資料科學 2. 具備農業知識	不限	難	無	1. 新興職務需求 2. 在職人員流動率過高 3. 薪資與社會形象較難與資通訊產業競爭人	-
行銷業務專員	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，行銷產品及提供客戶服務。	高中以下/ 一般商業細學類(04191) 企業管理細學類(04131) 國際貿易細學類(04141) 農作物生產細學類(08111) 園藝細學類(08121) 農業經濟及推廣細學類(08193)	1. 行銷能力 2. 管理知識 3. 農業需求與資通訊技術的跨界轉譯能力	不限	普通	無	在職人員技能不符	-

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。

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
家畜科技化設施設備業	

人才供應不足	1. 開設實習管道與機會，增加工作相關經驗 2. 增加產學合作管道，以鼓勵人才進入產業 3. 引入業界專家作為師資，開設實務課程降低學用落差 4. 舉辦學生校外觀摩課程，增加產業熟悉度
所聘人才技能不符	1. 舉辦跨領域之人才培訓，提供人才教育訓練機制 2. 提供產學合作之管道與獎勵機制 3. 舉辦產、學間的交流活動 4. 產業人才投資方案
勞動條件不佳、人員流動率過高。	1. 改善工作環境品質，以提高就業及留職意願 2. 提高員工薪資水平，以提高就業及留職意願 3. 加強就業輔導，將其他領域閒工引入家畜科技化設施設備產業 4. 增加產學合作管道，以鼓勵人才進入產業
家禽科技化設施設備業	
國內動科相關系所學生畢業後投入雞隻飼養場發生學用不符情形。	1. 學界除了正課之外，還需多導入企業實習、業界講師及產業參訪等課程，搭起學界與產業間合作，亦可促使學生增加與產業間的互動。 2. 將智慧化農業導入正規課程進行訓練，增加學生對智慧農業的知識之外，亦可增加對家禽產業智慧化的基礎認知，也可強化與企業間的鏈結。
家禽企業因產業特殊性、薪資低及環境衛生問題，比較難吸引科技化設備的「工務類人才」。	1. 對學生拋出誘因，如正規課程內包含業界參訪或業界講師的課程，讓學生與產業有了接觸後，並了解產業的需求，逐漸對產業產生興趣。 2. 建立學界與企業的溝通平臺，企業透過媒合機制提供獎學金或實習機會，提高企業有更好的薪資聘僱具有基礎經驗的畢業生。
家禽設備不斷朝智慧化發展，除了動科系畢業生必須具備跨領域的工作思維之外，家禽產業業者及家禽設備商需因應產業轉型，進而提升科技設備相關知識。	1. 學界可從課程中進行調整，或是創立新的學程，讓學生學習選擇的方向多樣化。 2. 建立電機、技術人才庫，轉介想朝科技農業發展的電機、技術人員進入產業發展。 3. 提供優渥的薪資，網羅國外的人才。
有機農業	
人才需求仍以生產栽培類為主，人才留任之不易。	1. 輔導有機農場創新生產技術，提高農產品品質與價值，或結合二級、三級產業，發展成為六級產業，提升產業競爭力，以增加收益及生產栽培類人才之投入意願。 2. 加強辦理青年返鄉從農培訓與輔導中年二度就業，以增加生產栽培類之產業在地人才，並與有機農場合作，提供實務操作場域。 3. 輔導有機農場建立無經驗者之人才培訓機制，以提高產業人才對工作環境之適應性。
產業吸引力不足、業者願付薪資偏低，以致從業人才招聘不易。	1. 輔導有機農業創新技術與產品，結合生物科技應用，提升品質管理與附加價值。 2. 推動產學合作多元管道，提供具備研發品管專業能力之教師或學生至有機農場研習服務，以協助產業升級。 3. 在學校推動跨領域課程，以培養學生的農業研發品管知識，或提高生技及其他專業領域學生對有機農業之認知與就業意願。
有機農業生產栽培之期望收入為每月新臺幣 3 萬元以上，期望收入高。	1. 需先累積經驗及實力，故可以鼓勵學生至業界實習 6 個月以上或參與農場見習等其他實習及工作機會，累積實務經驗並培養領袖特質。 2. 輔導有機農場規劃建立儲備幹部培訓機制，協助產業人才先投入有機農業其他職務類型，如具農場經營管理能力者也相對較有意願從事之行銷業務或資訊科技職務，再逐步培訓形成適當的經營管理類人才，多元學習。
短、中、長期的有機農業人才供給均遠不及人	1. 建立有機農業二代、三代青年農民的人際互動網絡，形成投入有機農業過程的共同成長學習團體，增進經營管理效能。

才需求。	2. 輔導有機農場建立人力資源管理機制，提供適才適所之專業分工與持續參與研習培訓之機會。 3. 開發自動化作業管理技術或省力設備裝置，以簡化有機農業生產栽培的勞務工作體力負擔，提升生產栽培類人才對有機農業的實際投入。
多元加工技術業	
勞動條件不佳(如工作環境吵雜、辛勞等)	針對不同產品類型之業者，提供相關改善配套，導入自動化機械設備或配件等，解決辛勞或環境吵雜等問題，協助工廠改善作業環境。
在職人員流動率過高	1. 公司宜改善工作環境、員工薪資福利條件及相關職務之未來發展等制度，以留用人才。 2. 政府機關給予獎勵或補助措施，改善從業人員整體作業條件、工作環境，以降低人才流動。
在職人員基礎知識及專業技能不足	1. 部分非食品本科出身之員工，基礎知識不足，公司內部可舉辦訓練課程，或外邀專業講師，另可透過食品人才專業培訓單位，強化員工應有的基礎知識。 2. 針對已可勝任基本工作之人員，透過進階課程提升專業技能，或培訓多面向/跨領域技能。 3. 各項訓練培訓宜定期透過鑑定考核進行確認。
不易辨識招募對象的能力水準	透過專業人才培訓單位舉辦多面向相關技能鑑定，鑑定結果可做為業者聘雇人才之參考。
畢業生缺乏實務經驗	1. 強化產業界及學界之互動，明確產學合作之機制及規範，提供產學合作之媒合平臺，並以誘因鼓勵合作。 2. 鼓勵業者及研究單位提供實習機會，使在學學子盡早接觸產業運作模式。 3. 透過專業人才培訓單位舉辦職前輔導課程，亦為提升畢業生實務能力之方法。
人才供給不足	1. 鼓勵高中生報考食品相關科系 2. 除有食品相關領域之大專院校應屆畢業生外，亦可規劃培訓課程，供非本科系畢業但有興趣跨入此產業之人士或二度就業者參與，以擴大具備相關能力之求職者人數，解決人才供給不足問題。
智慧養殖漁業	
養殖漁業魚塭多座落於非都市核心地區，工作環境以戶外為主，若氣候變異較無法提供穩定、舒適工作環境與周邊生活機能，環境缺乏年輕人投入誘因。刻板印象現場養殖工作勞力密集、養殖經驗較無系統化生產概念。	生產模式改善與提升工作誘因： 1. 研發智慧化生產設備與技術，改善養殖生產環境，提升青年現場操作興趣與意願。 2. 經由農委會百大青農輔導計畫系統性培養產業種子成員，樹立年輕農業典範，透過經驗分享提升人才對產業認知。 3. 善用各類宣傳管道(如養殖協會、漁會、農民學院等)，提升漁民對智慧養殖漁業技術應用的認知。 4. 設置示範場域提供產學研機構進行技術效益分析。
養殖漁業所需人才面向以銷售及生產管理人才為多，學生投入產業意願以研發為多，形成需求與供給間的落差。	生產現場人才培育： 1. 輔導開發高價魚種核心生產技術能力，使產品有持續穩定的好價格，吸引青年投入養殖現場。 2. 研發智慧化生產設備與技術，改善養殖生產環境，提昇學生現場操作興趣與意願。 3. 推動設置產學合作中心或建立產學合作計畫，增加學生對於智慧養殖漁業的認識，促進學生畢業後投入意願。
設備產業人才需懂資訊及養殖漁業，但較難找到兼具二種能力的人才；年輕人才缺乏發展	跨領域人才培育： 1. 推動目前已有智慧農業相關學程之院校(如宜蘭大學、嘉義大學，雲林科技大學等)，增設資訊通訊相關課程。 2. 推動設置產學合作中心或建立產學合作計畫，增加學生對於智慧養殖漁業

AI 的基礎能力。	的認識。 3. 學校與業者可加強合作，重新設計現有實習模式，鼓勵資通訊相關科系學生跨領域學習。
智慧農業機械業	
產業人才需懂資通訊及農業，但較難找到兼具二種能力的人才。	1. 以學生為對象：由農委會協助國內生機系辦理產學合作媒合會，提供業者與五所生機系建立連結的機會，讓學生有機會在大學較早階段認識相關產業。再者，生機系目前較大的問題是缺乏農機師資，擬評估下列策略之可行性： (1) 補助五所生機系經費聘用農機專長的師資 (2) 參考教育部「5G 行動寬頻人才培育計畫」設置模組課程，以助於建立及擴散經驗之可行性。 (3) 增加具潛力的農機高職學生進入普通大學就讀的管道，以助於產業發展。 2. 以農民為對象：目前農委會已規劃建立智農概念基礎培訓課程，及建立職能基準，預期可藉此促進農民對於智慧農業的知能，並建立智慧農業從業者所需職能，擬評估未來延伸建立智慧農業機械人才培訓課程之可行性。
農業產業薪資結構較工業低，資通訊領域優秀人才偏好工業領域。且基於社會刻板印象，即便給予與科技業相同薪資，也較難改變社會刻板印象。	1. 由會內相關單位協助盤點新創公司、跨界公司所供服務，並於媒體上提供較完整之論述，以促進不同領域學生投入產業意願。 2. 與其他相關部會協商，藉由薪資補助等多元方案以促進投入意願。
農業重視現場，工作內涵與應徵者預期有所落差的情況下，較難留才。以環控設施為例，應徵者對於系統工程師的認知是在辦公室寫程式，但農業需要到現場確認、查線，而出現預期落差。	1. 設置產學合作中心或推動產學合作計畫，包括設立產業園區、產業學院，增加學生對於智慧農業的認識，促進學生畢業後投入意願。 2. 農委會與相關科系合作，於智慧農業學程強化業師角色，並鼓勵企業或農場實習。
農業培訓課程存在下列問題：(1)課程內容缺乏實作；(2)課程對象缺乏分群；(3)課程教案較少個案研究及政府開放數據。	1. 建置智慧農業個案資料庫。 2. 農試所、農委會統計室等單位開放或藉由專案申請方式提供政府數據，以作為教材。

資料來源：行政院農業委員會。