

有機農產加工品技術人員職能建置與落差分析之研究¹

王義善²、劉興榮³、孫正華²、林正木²

摘 要

鑒於國內有機農業生產面積逐年成長，間接影響有機農產品市場，其成長率亦逐步提升，其中產業價值鏈加值效益也成為國家農業發展主要策略，而產業內各項專業人才職能之界定將成為首要工作，因此本研究針對有機農作物栽培業發展職能藍圖，選定有機農產加工品技術人員進行職能分析，利用功能分析法、彙集產業專家意見與實證分析等步驟，建置該職業之職能基準，最後歸納出主要職責 3 項、工作任務 9 項、工作產出 13 項及行為指標 22 項，並訂定工作描述、入門水準與基準級別，另就該 22 項行為指標進行學習難易度及個人熟練程度之落差分析，找出 8 項應列為優先培訓之行為指標，而此職能基準除可提供企業日後用人參考標準外，亦可成為職業培訓之重要基準，以期加速有機農產加工品人才培育，逐步改善有機農產業人力結構，創造新農業價值鏈。

關鍵詞：有機農業、有機農產加工品技術人員、職能基準、功能分析法

1. 花蓮區農業改良場研究報告第 252 號。

2. 花蓮區農業改良場農業推廣課助理研究員。

3. 花蓮區農業改良場農業推廣課副研究員兼課長。

前 言

一、研究背景與動機

有機農業經二十餘年來之推廣，栽培面積與有機農戶逐年增加，至 2014 年 12 月止，全台種植面積為 5,878 ha；其中農作物種類以蔬菜類為最大宗，共計 2,080 ha，其次為水稻類的 1,822 ha，再次為水果類的 901 ha。另各縣市栽培面積則以花蓮為最多，面積高達 1,147 ha，花宜兩縣合計 1,551 ha，占全台總面積 26%。

近年來，由於國民所得的提升與環保意識的抬頭，國人對於農產品的要求不只是量與口感，更要求安全與健康，此亦為有機農業蓬勃發展的主因，且大多有機農產品向來都有不易保存的問題，故如何延長其保存期限及豐富其多元化利用，轉化成消費者能接受且創造價值的新產品，加工技術便成為其關鍵因素。雖然農產品加工不外乎乾燥、醃漬、發酵等方式，但要真正成為市面上暢銷的有機農產加工品，除了要有專屬的配方增添風味與口感外，其製作流程、物料管理與生產設備是否符合有機規範，更成為消費市場中所應具備的必要條件。

由此可見有機農產加工品技術人員儼然已成為有機農產業中的關鍵角色，但此類專業人才需具備何種工作能力？又目前相關從業人員的職場能力落差又應如何解決？也成為有機加工產業應正視之問題，故本研究希藉由產業現況來研析並建立有機加工專業人員職能基準，並釐清其能力落差，給予適當之訓練方向，以循序強化台灣目前有機農產加工從業人員的專業能力。

二、研究目的

為建立有機農產加工人員職能基準，並找出目前從業人員之職能落差，故以下列兩點作為本研究之主要研究方向。

- (一) 發展有機農產業加工品技術人員的職能基準，以利逐步增訂及調整現有職能基準與後續人才培訓課程之發展。
- (二) 分析有機農產加工業者的職能落差，透過產業人才職能基準訓練課程，以利於建立農業訓練管道與模式。

三、職能之定義

職能為職場成功執行工作角色所需的知識、技能，職能模式 (competency model) 則是某一產業或職業所需職能的組合，每個職能模式內含職能數量與類型，係依職業本質、複雜度和所在場所的文化與價值觀而定(賴、李 2011)；且職能為「個人具備的深層和持久的特性，這些特性與所設定的高績效表現之間，具有因果預測的相關性」(Spencer *et al.*, 1993、關 2013)。

美國訓練與發展協會 (American Society for Training and Development, ASTD) 透過職能得以便是個人工作績效，形成學習觀點與績效改善的綜合性質能模型，而隨著工商腳步快速地前進，便針對越來越重視知識傳達與學習效果的人資功能提出新的職能模式，以透過不斷的吸收新知，保持自我的職場競爭力(陳、林 2009)。另為了強化農業專業性，亦可先建立農業職能基準，藉此消弭農業職能落差，甚至發展農業職能認證(周 2014)。

根據上述文獻對職能之描述，可推論所謂的「農業職能」，主要就是利用農產業價值鏈的觀點，找出各個鏈結點所需的專業人力，並依據其所需的專業知識或特殊技能，建立專屬於該職業的專業能力而稱之。

四、有機農產業加工及人員需求現況

經農糧署統計，截至 2014 年第 4 季，台灣已有 238 家有機農產品加工業者通過驗證，而其中花宜地區內通過者就有 23 家 (施等 2014)，經營規模涵蓋小型農場自設之加工廠與企業型之大型加工廠，雖其經營規模差距甚大，且有機農產加工品消費市場亦非為主流，但國內有機生產面積逐年成長，也間接顯示有機農產品市場的接受度逐漸提升，而台灣未來應如何提升有機農業競爭力，其中產業鏈加值效益將成為主要發展策略，有機農產業鏈上下游相關產業進行跨域結合，提高產值效能，亦將成為產業目標。且其中人力職能部分將以加工技術人員最為關鍵，因此有必要確立其從業人員之專業要求，以其奠定產業基礎，有效訓練產業人才。

經查主計處 2011、2012 統計年鑑與勞動部職業分類，均無「有機加工技術人員」之職業項目，故較難推測目前從業人數及產業內相關企業數量，但經查詢大專校院職能就業平台 (Career & Competency Assessment Network;UCAN)網站以及教育部各級學校基本資料結果，國內校院科系可能從事該職業之相關科系，如食品生產與加工、植物研究發展與應用等相關科系，尚符合其職能需求；另台灣自 2007 年即頒訂「農產品生產及驗證管理辦法」，並依該法第五條第二項制定「有機農產品及有機農產加工品驗證管理辦法」，顯見政府對於有機產業之重視。而就有機農產加工品而言，其加工技術實將有機農產品價值及品質提升數倍，於消費市場上創造高利潤之產品，此類專業人員於國內還未有相關職能訓練進行人才培育，如可明確建立有機加工技術人員之職能技術，除能補足有機農產加工品之人才之缺口外，亦可積極打造農業加值產品，提高農民獲利。

研究方法

一、發展產業職能藍圖

實際上，在選定發展有機農產加工品技術人員之前，應先利用分層歸納的方式找出主產業、次產業與所有相關所需之職業類別，並繪製成職能藍圖，以便於檢視產業整體人力結構，並依產業需求逐步培育專業人才。

而為了將有機農業職能藍圖更為具體，故依序訪問了產、官、學、研等 4 大領域專家，並由本研究小組根據其對有機農業看法進行討論與彙整，故將主產業定義為「有機農作物栽培業」，而其定義範疇及項目則敘述為「依有機栽培規範並以露天或設施等栽培方式所生產之稻米、蔬菜、雜糧、果樹、食用菌菇與種苗等作物，並運用產、製、貯、銷專業職能之產業」，次產業部份則依國內目前主要農糧作物產業作為分類依據，並分類 7 項產業，分別為稻作、雜糧、蔬菜、特作、果樹、食用菌菇與種苗；在職業類別方面，則依其產業需求歸納出 10 項，並於繪製其職能藍圖後 (如圖一)，隨即清楚呈現產業人力架構，以便針對產業內迫切需要之專業人才進行職能分析。

二、運用功能分析法發展職能基準

行政院勞動部職業訓練 2013 年所出版職能分析方法簡介內提到，歐洲訓練基金會 (European Training Foundation; ETF)為了協助東歐、歐盟、新獨立國協等 23 國建立職業教育與訓練標準的發展，並選定功能分析作為能力分析的方法，在四個國家進行實驗，結果證明非常有效，而此一方法通常由在業界領銜的企業體分析並由顧問主持，先考慮整個專/ 職業各種職務和角色的主要 (或關鍵)目的，再系統地一個接著一個分析出要達到目的需要那些主要功能、次要功能以及達到次要功能的功能單元，細分出該職位職能的單元與要素。

如上述所述，本研究選用功能分析法進行，並針對產業內 6 位職業專家訪談，蒐集目前國家農業政策

發展等方向，就訪問結果初步統整歸納，選定「有機農作物栽培業—有機農產品加工技術人員」為目標職業，其原因除應補足有機產業加工部分人才缺口外，針對有機法令規定繁雜，實需培育專業人才進行分工，並經由加工過程提升農產品附加價值，以提高農民收益，改善農村生活。

經由職業專家訪談並蒐集相關資訊之職能底稿彙整後，隨即邀請產、官、學、研等 4 大領域內有機農產品加工之 8 位專家、學者進行研商討論，以共同審視方式完成此職能基準底稿內容，而後再將其轉化為問卷型式進行抽樣調查，以確實瞭解其職能基準於產業之適用性與接受度。

職業	農場經營者(場長)	田間管理人員(肥料施用、農機具操作、病蟲害防治)	農藥殘毒檢測技術員	分級包裝技術員	種苗管理人員	堆肥製作技術員	農產品加工技術員	行銷業務專員	行政管理專員	倉儲管理專員
次產業/產品	稻作、雜糧、蔬菜、特用作物、果樹、食用菇菌、種苗									
產業	有機農作物栽培業									

圖一、有機農作物栽培業職能藍圖

Fig. 1. Organic agriculture occupational competency blueprint.

三、職能實證分析的抽樣與調查方法

本次問卷題目係依職能底稿所編製而成，而填答方式則是以李克特五點量表作為評量方式，抽樣母體以花蓮地區通過有機加工之 23 家業者為主，而為避免抽樣數量過少致結果不具代表性，故另針對北部、中部及南部等地區通過有機加工業者，以分層隨機抽樣方法各抽 1 家納入本次分析對象，母體抽樣精確程度設定以誤差 10%為原則，問卷發放以郵寄方式為主，回收期間為 103 年 10 月 9 日至 10 月 24 日，計 16 日，共發放 135 份問卷，回收有效問卷 48 份。

惟本次問卷回收數量未達發放數量的 1/2，為探究其原因，故逐一就抽樣母體進行瞭解，並發現研究母體總樣本數量為 80 人，故回收率經重新計算後應為 60%，依據美國社會學者艾爾巴比在 2000 年時對於問卷回收率等級提出看法，「如進行分析和報告撰寫，問卷回收率至少要有 50%才是足夠的，要至少達到 60%的回收率才算是好的...」(丘 2000)，故本研究問卷回收率尚屬良好。

結果與討論

一、職能適用性與其落差實證分析

(一) 受測人員基本資訊

本研究回收後之問卷利用 SPSS 20 進行統計分析，本次受測者工作類別主要分為技術人員與管理人員兩類，人數分別為 27 人與 21 人；年資一年以下為 4 人、1-4 年為 19 人、5-9 年為 14 人、10-14 年為 2 人、15 年以上為 9 人。

表一、職業類別與服務年資彙整表

Table 1. The sampling sheet of occupation and seniority.

職業類別/年資	1 年以下	1-4 年	5-9 年	10-14 年	15 年以上	總計
技術人員	4	14	6	1	2	27
管理人員	0	5	8	1	7	21
總計	4	19	14	2	9	48

(二) 信度分析

本問卷於設計完成後，均透過領域專家就其內容進行檢視並進行修正，故尚符合研究之適切性，另關於各構面信度分析結果，其整體信度分析達 0.93 以上，顯示本問卷之內容一致性甚佳，具有良好的信度。

表二、信度分析彙整表

Table 2. The values of reliability analysis.

各構面信度	Cronbach's Alpha
重要程度	0.93
學習難易程度	0.95
個人熟練程度	0.95

(三) 重要性程度、學習難易程度及個人熟練程度分析結果

問卷內各項配分以 5 分為滿分，另受訪者對題項的共識程度係以四分位差進行判定，如四分位差越小，表示整體專家的意見趨於集中，四分位差小於或等於 0.6 即表示專家意見已達高度一致；倘介於 0.6 與 1 之間者，表示意見一致性達中度；若大於 1 者，則表示低度共識 (張等 2012)。

據附表一內重要性程度分析結果，重要性程度得分越高者，表示該工作項目越為重要，其各構面分數最高者分別為 A4 (能夠規劃與追蹤內部品質，完全掌控生產流程) 為 4.56、B3 (能夠掌握生產作業過程實踐安全性及最佳衛生狀) 為 4.6、C1 (能夠將原物料準確分類保存) 為 4.56，得知受訪者對該 3 項題目分別為其構面最重要之工作任務，另各題項所得四分位差所得數值均為 0.5，顯示受訪者對於其重要性認知皆具高度共識。

學習難易程度部分得分越高者，表示該工作被視為較難學習的項目，而各構面被認為最難學習者分別 A3 (能夠改善產品異常狀況) 為 3.50、B1 (能夠執行與掌控生產流程) 為 3.00、B7 (能夠協助改善生產流程及效率) 為 3.00、B9 (能夠持續改進目標) 為 3.00、C2 (能夠規劃原物料盤點機制) 為 2.98 及 C3 (能夠控管原物料貨源充足) 為 2.98，得知受訪者對前述 6 項係為其各構面較難學習之工作項目，另各題項所得四分位差所得數值為 1 者計 14 項，顯示受訪者對於其學習難易度程度之認知大多具中度共識。

個人熟練程度得分越低者，則表示該工作被視為不熟練的項目，而各構面分數最低者分別 A6 (能夠協助設計產品標示圖樣) 為 2.92、B5 (能夠運用現行技術進行最佳化的供需) 為 3.52、C2 (能夠規劃原物

料盤點機制)為 3.75 及 C3 (能夠控管原物料貨源充足)為 3.75，得知受訪者對前述 4 項係各構面最不熟練之工作項目，另各題項所得四分位差所得數值大多為 0.5，顯示受訪者對於個人於工作項目之熟練程度多具高度共識。

本研究職能驗證結果顯示，受訪者對於有機農產加工品技術人員職能基準底稿主要職責之工作項目認知均屬重要，且具高度共識與其一致性，故無需進行修正，該職能底稿經職業專家訪談、專家會議討論、問卷驗證分析之過程，其內容再經確認後彙整概述如附表二。

二、研究結論

(一) 職能基準表分析結果

經本研究結果發現，在重要性程度方面，其平均數大多超過 4 分以上，可知目前產業內對於有機農產加工品技術人員之職能制訂係表支持與認同，且不論其重要性程度、學習難易程度與個人熟練程度之分析驗證，受訪均具有中、高程度之共識，更顯示了產業內對於該技術人員之需求與期許。

另據本研究彙整出完整之有機農產加工品技術人員職能基準 (如附表二)，其主要工作描述為「執行農產加工品之生產、製程與品質控管應用等工作，確保產品符合有機規範」，入門水準為「大專以上學校實品相關類科畢業或從事相關工作 2 年以上」，基準級別為「4」。

工作任務部分，主要是依據有機農產加工品專業人員之主要工作進行分析，按其工作複雜度可分層展開成「主要職責」、「工作任務」與「工作活動」等 3 大項，但考量本職能工作任務的實際分層需求，故僅歸納為主要職責與工作任務 2 層進行討論。

就主要職責方面共有 3 項，分別為「規劃及改良加工生產流程與品質管制基準」、「執行加工生產及品質管制程序」及「物料管理」，所對應的工作任務共計 9 項，包含評估加工方式、進行生產、規劃品管基準、包裝標示、掌控品質標準、排定生產計畫、穩定生產流程、物料採購及驗收等項目，此分類方式主要係以生產流程進行建置，藉以規範該職能基準之範圍，避免工作項目過於發散，而無法培養出符合產業內所需之專業人才。

工作產出方面計 13 項，本部份則係規範該技術人員於執行工作時最主要的關鍵工作產出，包含過程及最終的關鍵產出項目，而經研究發現各項工作產出大多為制訂管控表單為主，最主要的是藉此訓練此類加工技術人員除能執行表單內所規範工作外，亦可自行針對表單進行修訂或增編，以提升其思考能力，增加專業知識。

行為指標部分計 22 項，本部份所制定之標準主係用以評估是否成功完成工作任務之標準，且需具體規範於何種任務內應有的行為或產出，經研究發現各項行為指標大多著重於技術人員能獨立管控制程、設備、標示與原物料符合有機規範、掌握生產進度、排除異常狀況、提升品質與產量、產品符合顧客需求以及倉儲管理等項目，因有機農產加工品之生產流程與物料控管係受相關有機法規所規範，其標準要較一般加工品為高，故操作人員除基本操作技能外，亦應加強有機規範之專業知識，並嚴格管控其製作流程、生產環境、包裝標示與原物料管理，符合國家有機農產加工品之標準。

有鑑於此，有機農產加工品技術人員之專業職能除了技術性層面的基礎要求外，更需具備較高的執行規劃、邏輯思考與客戶溝通等專業能力，以符合產業實際需求。

(二) 學習難易程度、個人熟練程度之落差分析

學習地圖主係指引學習方向及順序，並配合產業未來成長需求，針對產業內的關鍵人才與每個人現有的能力缺口為基礎，所延伸出來的一套學習路線圖。此外，亦可配合職涯發展，程為人才學習與發展的動態指引，按圖索驥，以循序發展專業能力。

依據 2014 年工業技術研究院農業訓練人員職能基準行動學習課程(三)訓練內容所示，學習難

易程度係發展學習地圖之重要依據，熟練程度則為優先規劃主題之參考項目，在學習難易程度與個人熟練程度之平均數經排序歸納後共分容易(熟練)、適中與困難(不熟練)等 3 個部份，之後再以每一組別內之難易度及熟練度指標進行對應，並由容易(熟練)至困難(不熟練)找出應先行培養之能力缺口，再參考其職能內涵進行學習地圖與課程規劃發展，以期確實針對人員能力缺口部分進行系統性之專門訓練，以期提供產業實際所需專業人才。

本研究針對學習難易度與個人熟練程度 2 大構面之平均分數排序 (如附表三)，並以學習難易度及熟練程度中容易與適中等兩類行為指標進行落差分析，並從中對應出重複的部分，結果顯示其相對應之行為指標共計 8 項，分別為 B5 (能夠運用現行技術進行最佳化的供需)、B2 (能夠掌握生產資訊)、A7 (能夠掌握產品標示品質)、B4 (能夠安排與控制製程作業進度)、B8 (能夠確保產品符合顧客需求)、C2 (能夠規劃原物料盤點機制)及 C3 (能夠控管原物料貨源充足)、A5 (能夠掌握原諒的追溯性及合理性)，前述 8 項為 22 個行為指標中行為落差較大的項目，故在未來發展學習地圖時，應將其列為優先培訓課程的發展項目。

研究建議

根據本研究之研究結果，針對育成產業分別提出建議，茲說明如下：

一、人才招募與技術考核標準之參考

本研究建構有機農產加工品技術人員之專業職能基準量表，其中所歸納的 22 項行為指標可作為育成產業界於人力招募時的甄選評鑑標準，而各加工廠也可依據其特性，增減職能基準量表之項目內容，以符合實務上彈性之運用；如未來政府若能將有機農產加工品技術人員納入專業證照考試項目，其行為指標與其相對應的 13 項工作產出，亦可成為相關輔導單位、學校機關培訓人才考取證照之依據。

二、能力落差與訓練課程之依據

可將本研究建構之學習難易程度與個人熟練程度之能力缺口分析方式作為各加工廠評核員工能力的模式之一，並依落差結果安排相關教育訓練課程，以強化從業人員之專業職能，並同時提升產業的營運績效，且相關教育訓練培育單位，也可將本研究建構之學習難易程度與個人熟練程度平均分數排序表作為課程規劃之參考依據，以有效培育產業人力所需專業能力。

參考文獻

- 1.工業技術研究院 2014 農業訓練人員職能基準行動學習課程(三)職能基準驗證與應用 工業技術研究院。
- 2.艾爾巴比著、丘澤奇譯 2000 社會研究方法 北京華夏出版社。
- 3.行政院主計處 2011 中華民國職業標準分類(第九次修訂) 行政院主計處。
- 4.行政院主計總處 2012 中華民國 99 年農林漁牧業普查結果統計表 行政院主計總處。
- 5.行政院勞動部勞動力發展署 2013 職能分析方法簡介 行政院勞動部勞動力發展署。
- 6.周孟嫻 2014 我國農業人力與人才發展策略規劃 台灣經濟研究月刊 37(3):17-24。
- 7.施清田、沈恕忻、邱淑媛、楊大吉、陳吉村、王義善 2014 宜蘭花蓮地區有機加工輔導現況 2014 有機農產加工技術暨產業發展研討會專刊 花蓮區農業改良場編印 p.29-43。
- 8.張淑萍、侯惠澤、賴盈如、張國恩、宋曜廷、巫康菱 2012 華語文教師數位教學能力指標之發展與應用 教育研究月刊 217:88-102。
- 9.陳心懿、林佑典 2009 美國 ASTD 人力資源人員職能模式研究之回顧與發展 T&D 飛訊 81:1-13。
- 10.賴春金、李隆盛 2011 職能分析的方法與選擇 T&D 飛訊 114:1-22。
- 11.關中 2013 回應、課責、透明：貫徹民主治理 考試院。
- 12.大專校院職能就業平台 <https://ucan.moe.edu.tw/search_1.asp?fl=AGC&f2=8>。
- 13.教育部各級學校基本資料
<<http://www.edu.tw/pages/detail.aspx?Node=3752&Page=16040&Index=3&WID=31d75a44-efff-4c44-a075-15a9eb7aecdf>>。
- 14.勞動部職業分類資訊查詢系統<<http://www3.evta.gov.tw/odict/srch.htm>>。
- 15.Spencer, L.M. and S.M. Spencer. 1993. Competence at Work: Models for Superior Performance. 1st ed. Wiley and Sons, N.Y.

Development of Occupational Competency Standard and Competency Gap Analysis of Organic Agricultural Product Processing Technician ¹

Yi-Shan Wang² Hsing-Jung Liu³ Cheng-Hua Sun² Cheng-Mu Lin²

Abstract

According to the areas of organic agriculture are growing yearly, it also leads to the market highly growth rate, the value chain strategy becomes a mainly agricultural policy in Taiwan, and every parts of expert's competency will be the main task as well. Therefore, the research aim to organic crop cultivation industry to establish competency blueprinting, then choose "organic agricultural product processing technician", one of vocations in organic agricultural cultivation industry, to analyze its own competency and collect specialists' opinions by functional analysis model. Finally, utilize the result to build Occupational Competency Standard (OCS), the information can be the recruiting evaluation and work-training fundamental reference. OCS also can improve industrial manpower structure gradually, strengthen technician's ability by educational training programs and create specific agricultural value chain in the future.

Key words: organic agriculture, organic agricultural product.

1. Research article No.252 of Hualien District Agricultural Research and Extension Station.

2. Assistant researcher, Agricultural Extension Section, Hualien DARES.

3. Associate researcher, Agricultural Extension Section, Hualien DARES.

附 錄

附表一、重要性程度、學習難易程度及個人熟練程度分析彙整表

問卷題項	重要性程度			學習難易程度			個人熟練程度		
	平均數	標準差	四分位差	平均數	標準差	四分位差	平均數	標準差	四分位差
A 規劃及改良加工生產流程與品質管制基準									
A1 能獨立管控加工製作流程達到有機驗證合格之標準。	4.50	0.65	0.50	3.15	1.01	1.00	3.79	0.80	0.50
A2 能夠掌握及處理生產進度。	4.40	0.64	0.50	3.08	1.16	1.00	3.67	0.66	0.50
A3 能夠改善產品異常狀況。	4.40	0.64	0.50	3.50	1.16	1.00	3.67	0.66	0.50
A4 能夠規劃與追蹤內部品質，完全掌控生產流程。	4.56	0.58	0.50	3.21	1.13	1.00	3.81	0.84	0.50
A5 能夠掌握原料的追溯性及合理性。	4.46	0.68	0.50	2.92	1.09	1.00	3.79	0.82	0.50
A6 能夠協助設計產品標示圖樣。	3.65	1.00	0.50	3.27	0.92	0.50	2.92	1.11	1.00
A7 能夠掌握產品標示品質，符合有機法規。	4.46	0.74	0.50	2.96	1.17	1.00	3.69	0.97	0.50
B 執行加工生產及品質管制程序									
B1 能夠執行與掌控生產流程。	4.23	0.69	0.50	3.00	1.05	1.00	3.77	0.75	0.50
B2 能夠掌握生產資訊，提升生產品質與產量。	4.25	0.76	0.50	2.90	0.90	1.00	3.56	0.90	0.50
B3 能夠掌握生產作業過程實踐安全性及最佳衛生狀態。	4.63	0.57	0.50	2.79	1.20	1.00	3.90	0.88	0.50
B4 能夠安排與控制製程作業進度。	4.31	0.59	0.50	2.83	0.93	0.50	3.69	0.99	0.50
B5 能夠運用現行技術進行最佳化的供需。	3.96	0.71	0.50	2.96	0.85	1.00	3.52	0.92	0.50
B6 能夠確保生產設備清潔符合有機完整性。	4.48	0.71	0.50	2.64	1.01	0.50	4.00	0.90	0.50
B7 能夠協助改善生產流程及效率。	4.23	0.69	0.50	3.00	1.05	1.00	3.77	0.75	0.50
B8 能夠確保產品符合顧客需求。	4.46	0.65	0.50	2.92	1.03	0.50	3.73	0.84	0.50
B9 能夠持續改進目標。	4.40	0.68	0.50	3.00	1.13	1.00	3.77	0.83	0.50
C 物料管理									
C1 能夠將原物料準確分類保存。	4.56	0.71	0.50	2.52	1.13	0.50	4.04	0.87	0.50
C2 能夠規劃原物料盤點機制。	4.29	0.74	0.50	2.98	1.00	1.00	3.75	0.91	1.00
C3 能夠控管原物料貨源充足。	4.29	0.74	0.50	2.98	1.00	1.00	3.75	0.91	0.50
C4 能夠獨立控管原物料進貨符合有機規範。	4.48	0.77	0.50	2.88	1.04	0.50	3.88	0.94	0.50

*各項平均數滿分為 5 分，四分位差 \leq 0.6 表具高度共識。

資料來源：本研究彙整

附表二、有機農產加工品技術人員職能基準彙整表

有機農產加工品技術人員						
職類名稱		有機農產加工品技術人員				
工作描述		執行農產加工品之生產、製程與品質控管應用等工作，確保產品符合有機規範				
入門水準		大專以上學校食品相關類科畢業或從事相關工作 2 年以上				
基準級別		4				
主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=知識)	職能內涵 (S=技能)
規劃及改良加工生產流程與品質管制基準	評估與選擇加工方式	加工方式計畫表	能獨立管控加工製作流程達到有機驗證合格之標準。	4	食品加工、有機法規、食品化學分析、食品微生物、生產設備需求與分析、投資效益分析	邏輯思考能力、規劃執行力
	進行(試)生產	生產狀況分析表	能夠掌握及處理生產進度;能夠改善產品異常狀況。	4	食品加工、食品化學和分析、食品微生物	評估能力、分析能力
	規劃品質管制基準	品質管制檢核表	能夠規劃與追蹤內部品質，完全掌控生產流程;能夠掌握原料的追溯性及合理性。	4	食品加工、生產管理、品質管理、有機法規	評估能力、分析能力
	標示包裝	產品標示圖樣;產品內容物標示稽核表	能夠協助設計產品標示圖樣;能夠掌握產品標示品質，符合有機法規。	4	商標法規、有機法規	邏輯思考能力、規劃執行能力、美感設計概念
執行加工生產及品質管制程序	掌控產品生產品質	各項品質管制報表	能夠執行與掌控生產流程;能夠掌握生產資訊;提升生產品質與產量;能夠掌握生產作業過程實踐安全性及最佳衛生狀態。	4	食品加工、生產管理、品質管理、食品衛生安全與檢驗	農產加工技術、統計分析軟體操作
	排定生產計畫	生產排程計畫書	能夠安排與控制製程作業進度;能夠運用現行技術進行最佳化的供需;能夠確保生產設備清潔符合有機完整性。	4	生產管理、資源規劃	顧客導向、規劃生產排程、制定生產優化能力
	確實執行生產流程與穩定產品品質	產品生產流程報表;產品品質報告。	能夠協助改善生產流程及效率;能夠確保產品符合顧客需求;能夠持續改進目標。	4	製造程序與工程、生產管理、品質管理。	合作協調、流程改善;製程技術創新、品質導向、產品品質穩定性和良率。
物料管理	原物料需求與採購	制定原物料進貨紀錄;原物料訂購單;建立供應商名冊。	能夠建構供應商選擇評估準則;能夠獨立進行原物料採購。	3	供應商管理、物料需求規劃、採購管理。	溝通能力、選購能力、有機農產品標章識別。
	原物料驗收	製作驗收紀錄	能夠將原物料準確分類保存;能夠規劃原物料盤點機制;能夠控管原物料貨源充足;能夠獨立控管原物料進貨符合有機規範。	3	物料管理、存貨管理、品質管理、有機法規。	控管能力、統計能力、檢驗能力。

職能內涵(A=attitude 態度)

細心、耐心、觀察力、判斷力、執行力、專業實踐、溝通合作、責任關懷、主動積極、自我管理。

資料來源：本研究彙整

附表三、學習難易程度與個人熟練程度平均分數排序表

問卷項目	難易程度	學習難易度平均數排序
A6 能夠協助設計產品標示圖樣。	容易	2.92
B5 能夠運用現行技術進行最佳化的供需。		3.52
B2 能夠掌握生產資訊，提升生產品質與產量。		3.56
A2 能夠掌握及處理生產進度。		3.67
A3 能夠改善產品異常狀況。		3.67
A7 能夠掌握產品標示品質，符合有機法規。		3.69
B4 能夠安排與控制製程作業進度。		3.69
B8 能夠確保產品符合顧客需求。		適中
C2 能夠規劃原物料盤點機制。	3.75	
C3 能夠控管原物料貨源充足。	3.75	
B1 能夠執行與掌控生產流程。	3.77	
B7 能夠協助改善生產流程及效率。	3.77	
B9 能夠持續改進目標。	3.77	
A1 能夠獨立管控加工製作流程達到有機驗證合格之標準。	3.79	
A5 能夠掌握原料的追溯性及合理性。	3.79	
A4 能夠規劃與追蹤內部品質，完全掌控生產流程。	困難	3.81
C4 能夠獨立控管原物料進貨符合有機規範。		3.88
B3 能夠掌握生產作業過程實踐安全性及最佳衛生狀態。		3.90
B6 能夠確保生產設備清潔符合有機完整性。		4.00
C1 能夠將原物料準確分類保存。		4.04
問卷項目	熟練程度	個人熟練程度平均數排序
C1 能夠將原物料準確分類保存。	不熟練	2.52
B6 能夠確保生產設備清潔符合有機完整性。		2.64
B3 能夠掌握生產作業過程實踐安全性及最佳衛生狀態。		2.79
B4 能夠安排與控制製程作業進度。		2.83
C4 能夠獨立控管原物料進貨符合有機規範。	適中	2.88
B2 能夠掌握生產資訊，提升生產品質與產量。		2.90
A5 能夠掌握原料的追溯性及合理性。		2.92
B8 能夠確保產品符合顧客需求。		2.92
A7 能夠掌握產品標示品質，符合有機法規。		2.96
B5 能夠運用現行技術進行最佳化的供需。		2.96
C2 能夠規劃原物料盤點機制。		2.98
C3 能夠控管原物料貨源充足。		2.98
B1 能夠執行與掌控生產流程。	熟練	3.00
B7 能夠協助改善生產流程及效率。		3.00
B9 能夠持續改進目標。		3.00
A2 能夠掌握及處理生產進度。		3.08
A1 能夠獨立管控加工製作流程達到有機驗證合格之標準。		3.15
A4 能夠規劃與追蹤內部品質，完全掌控生產流程。		3.21
A6 能夠協助設計產品標示圖樣。		3.27
A3 能夠改善產品異常狀況。		3.50

*各項平均數滿分為 5 分

資料來源：本研究彙整