

重點產業人才供需調查及推估結果

摘錄

-動物疫苗產業-

一、主管機關：農業委員會

二、推估期間：103 至 105 年

三、產業範疇

以具有製造疫苗能力之廠商為調查對象，其中動物疫苗包括傳統疫苗(減毒疫苗、不活化疫苗)，是指細菌或病毒不經基因工程技術重組核酸之全生物體疫苗。疫苗製造技術發展迅速，近年有多價疫苗、次單位疫苗、DNA 疫苗等。應用於禽畜、水產、伴侶動物用疫苗。

四、產業趨勢

- (一) 近年來，台灣畜牧量成長率無明顯增加，倘若無法開發肉品外銷市場，臺灣畜牧業將不斷萎縮，換言之，動物疫苗廠家若僅受限於台灣市場而不突破外銷通路障礙，未來國內經營將面臨重重障礙。
- (二) 國際大藥廠不斷併購共享專利提升研發能耐，間接降低了生產成本，逐漸壓迫到國內動物疫苗市場，國內動物疫苗廠家更必須面臨轉型，以因應未來的競爭。

五、專業人才供需量化分析

以下根據動物疫苗產業人才供需推估結果，以景氣持平假設為例，採用「求供比」¹進行人才供需情形分析，並整理如下表，惟數據僅提供勞動市場未來發展之趨勢，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。

根據下表結果，動物疫苗產業在人才供需量化缺口情形方面，預估未來 3 年，人才將逐漸由充裕趨向不足。

產業別	103 年		104 年		105 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
推估結果(人)	51	63	75	63	102	63
求供比	0.81		1.20		1.62	
人才供需意義	人才極充裕		供需均衡		人才極不足	

資料來源：行政院農業委員會(102)「動物疫苗人才供需調查及分析」

¹求供比 $X = (\text{需求數} / \text{供給數})$ ，係採經濟部工業局「2013-2015 年重點產業人才需求調查報告」中之人才供需分析方法，以 $1.16 < X < 1.4$ 表供需均衡、 $0.99 < X < 1.16$ 表人才充裕、 $X < 0.99$ 表人才極充裕、 $1.4 < X < 1.57$ 表人才不足、 $X > 1.57$ 則表人才極不足。該方法亦為多數辦理機關所採用。

六、專業人才質性需求分析

依據質性需求調查結果發現，動物疫苗產業關鍵專業人才多以學士(專科)學歷為基本要求，而研發、法規面人才則偏向碩博士學歷；科系背景以獸醫學門、生物科技學類、畜牧學及魚類學類為主要需求；人才年資需求上，大多數業者表示未來人力需求，除行政面相關人力外，以有 1 年以上相關工作經驗為佳；此外，延攬海外人才需求方面，僅研發面有延攬需求，其他職類延攬海外人才需求較少。詳細之人才需求條件彙總如下：

關鍵人才	人才需求條件					
	工作內容簡述	基本學歷/ 科系背景	能力需求	基本工作年資	人才招募 難易度	海外人才 延攬需求
研發面人才	<ol style="list-style-type: none"> 1. 為主要的技術開發與管理相關人才，面對最新的疾病與需求，研發解決問題之產品疫苗 2. 評估動物疫苗效力與安全性，以及量產可行性等研究。 	大學以上 / 生物學相關、化學相關、農林漁牧學科類	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具實驗室分生操作之能力。 2. 具備動物實驗經驗，有獸醫病理學、免疫學尤佳。 3. 能主動積極蒐集國外文獻與研究方法，並有資料解讀能力。 4. 擁有學習型特質、研究熱誠與良好的工作態度。 5. 有成本概念。 6. 認同公司理念、個性安定、機動性高、喜歡達成自我目標。 7. 對國內設備與技術水平了解，故多半以工作 1-3 年的人員較為適合。 	1 年以上相關工作經驗		有
製造面人才	為主要的製造、物流與供應鏈管理相關人才，從製造、物流出貨到整個供應鏈管理，包括符合國際標準廠房的程序，原物料來源的品質等。	大學(專)/不限科系	<ol style="list-style-type: none"> 1. 抗壓性佳。 2. 英文佳，能閱讀 cGMP 相關英文文件。 3. 不需要相當的工作經驗，但需嚴格遵守製造操作規範。 4. 懂發酵技術或大量蛋白質純化學理的人員尤佳。 5. 技術門檻不是很高，惟可塑性很重要，要有良好的工作態度。 6. 具溝通與問題解決能力。 7. 會做動物實驗，由於需輪班，必須要穩定性高的人來執行。 8. 懂量化技術。 	1 年以上相關工作經驗		無

關鍵人才	人才需求條件					
	工作內容簡述	基本學歷/ 科系背景	能力需求	基本工作年資	人才招募 難易度	海外人才 延攬需求
品管面人才	品質保證(Quality Assurance)、品質管控(Quality Control) 等相關品管工作，如品質檢定、是否符合國際標準與良率維持、疫苗株身分鑑定、抗原分析、品管檢測、保存條件、安全性評估等。	大學(專)以上/ 生物科技、獸醫系或生命科學背景	1. 須具備生物安全制度等相關知識。 2. 對產品熟悉度，品管是控制最後的品質，包括製造過程中的抽驗、微生物檢測等，新進人員至少要1-2年才能上手。 3. 必須有生化分析的專長。 4. 安全、效力、田間、品管試驗必須要有獸醫師執照之人才。	1年以上相關工作經驗		無
行政面人才	主要為後勤相關人才，協助業務所需的相關行政作業、人力資源管理及內部選、育、用、留相關配套，以及業務後勤支援，提供經營部門相關資訊，此外使其內部財會制度符合國際標準，以提供國際策略合作相關財務問題。	大學(專)以上/ 商學貿易相關科系等皆可	不限核心科系，若為生物科技背景亦佳	不拘		無
法規面人才	主要為法律法規處理相關人才，如專利申請、專案管理、國際藥廠與行銷的產品國外登記，及目標市場的檢定規範等法律法規相關問題處理。	大學(專)以上/ 法律相關系所，若具生技產業工作經驗者尤佳	1. 需熟悉國外的法規、國際查驗登記與具備跨領域的背景。 2. 需懂得專利分析才能有力替公司評估關鍵技術佈局。 3. 需要跨領域的生技財金人才，以及了解首次公開募股 (Initial Public Offering, IPO) 相關之人才。 4. 需受訓悉知財團法人全國認證基金會 (Taiwan Accreditation Foundation, TAF) 實驗室認證、國際規範。	1年以上相關工作經驗		無
銷售面人才	1. 研究各國市場與產業的動態與發展，以及擬訂行	大學(專)以上/ 國際貿易	1. 需具獸醫專業背景(畜牧背景為其次)與消費者會有共通語言(疾病探討)。	1年以上相關工作經		無

關鍵人才	人才需求條件					
	工作內容簡述	基本學歷/ 科系背景	能力需求	基本工作年資	人才招募 難易度	海外人才 延攬需求
	銷策略分析產業現狀與發展趨勢 2. 蒐集國內外資訊，進行數據整理和分析 3. 組織協調集團各部門資源，以供公司中長期策略規劃的制訂和實施 4. 業務拓展與客戶開發 5. 了解飼養端需求及現場疾病的診斷	相關、企業管理相關、畜牧或獸醫系	2. 個性外向積極主動，並具備溝通協調能力。 1. 具有像資訊與通訊技術(ICT)產業之生技專案管理相關人才來做產品開發、市場開發。	驗		

資料來源：行政院農業委員會(102)「動物疫苗人才供需調查及分析」

七、供需調查結果政策意涵

根據動物疫苗產業人才供需調查結果，摘錄報告所擬之人才問題與其因應對策，彙整如下：

人才問題	因應對策
(1) 「育才」方面，人才無法立即為產學所用與核心人才進入比例低，因此降低學用落差與提升產業前景為首要目標	(1.1) 橋接教育部措施，運用專科技職學校與動物疫苗企業的建教合作，培育年輕技術員(如品管/製造人員)，並派遣師生共赴中小企業實習，以增進理論與實際結合。 (1.2) 強化與教育部資源整合，提供學生至動物疫苗公、私部門之實習、見習機會與媒合管道，以提高人才對產業熟悉度與就業競爭力。 (1.3) 以屏東科技園區為主導，建立產學研合作機制，並引入產、研界師資等，開設實務課程於學界(例如屏東科技大學動物疫苗學程)，強化人才實務經驗與問題解決能力。 (1.4) 學校學程加入產業實習相關學程，及配合國內獸醫教育，將獸醫系學生轉介至業界或農科院實習。
(2) 「攬才」方面建構國內雙語環境，檢討現行各項法規(包括移民政策)與鼓勵措施，強化吸引境外傑出人才為目標	(2.1) 透過獎勵投資及其他配套，創造成功案例(IPO)，吸引高階核心人才移動到動物疫苗產業。 (2.2) 邀請歐美台籍疫苗專家回台客座授課，甚至定居就業，直接導入國際經驗。 (2.3) 直接進用國際人才。

<p>(3) 「用才」方面，產業國際競爭力不足，缺少培育國際化專業人才機制，爰此如何強化企業內部人才為首要目標</p>	<p>(3.1) 橋接經濟部相關措施，提供疫苗產業發展時所需之人才國外實習管道，增加人才對於疫苗產業前景之了解。</p> <p>(3.2) 持續強化學訓用合一之人才培育思維，運用農民學院資源，推動職能學習課程，輔導人才產業化所需問題解決能力與實務經驗(如專案研討方式引入製造品管等實務議題)。</p>
<p>(4) 「留才」方面，在未來產業人力需求將會持續提升，如何留才、增加其成就感與成長性為業者首要目標</p>	<p>(4.1) 業界持續推動提供專職人才進修管道以及適當獎勵機制，如於畜衛所或農科院進行研究研習交流、引進各跨部會生技產業人才培訓課程、跨領域之人才培訓課程(行銷、市場企劃、法務等)，並設計共通平台，提供業者相關訓練課程資訊，提升共通學習資源之利用效能。</p> <p>(4.2) 持續推動知識移轉合作夥伴概念，結合農委會現有產學合作方案，提供適當人才轉介。</p>

資料來源：行政院農業委員會(102)「動物疫苗人才供需調查及分析」，國發會彙整