

2018 工作大變革

忘掉失業 台灣大缺工時代來了

台灣勞動市場的演變軌跡可粗分 4 個階段：① 1980 年代中期傳統產業外移，留下長達 20 年的中高齡失業後遺症。② 本世紀第一個 10 年，勞動市場主旋律逐漸轉向青年失業問題。③ 2015 年起，在高齡/少子化趨勢下，「缺工」問題逐漸凌駕於「失業」問題之上。④ 到了 2025 年，智慧科技全面成熟並展開人力替代，包括台灣在內的全球業者都將面臨空前的挑戰。

小鮮肉怎麼不見了？

台灣正在以全球最快速奔向超高齡社會(=1/5 人口超過 65 歲)，每年退休離開勞動市場的人數，已超過年輕新血輪的遞補。而少子化的第一波，目前正就讀大學二年級，兩年後即將畢業，屆時企業將會赫然發現，「小鮮肉怎麼不見了？」根據國發會推估，2015~2025 年台灣勞動力將減少 100 萬人，幾乎是現有勞動力的 1/10。台灣步入大缺工時代，這對求職者無異是一種「人口紅利」，企業將面臨更大的調薪壓力。同樣高齡/少子化的日本，失業率降至 2.8% 的超低水準，這也將是幾年後台灣的寫照。

目前國內缺工以製造業、高齡照護特別嚴重。許多家高科技大廠和金融業者由於人力補不齊，不得不在今年下變年展開二度、甚至三度大型招募，這是往年看不到的景象。股王大立光 10 月在嘉義現場招募 90 人，結果只有 3 人應徵。這是就業市場嚴重的警訊。未來缺工將衝擊所以行業，尤其勞力密集的服務業更是震央所在。企業只有兩條路，一是破除年齡歧視，晉用中高齡勞工；二是積極以智慧科技取代人力。

中高齡再就業，勞資有志一同

中高齡人力開發，不只企業需要，勞工本身也需要。政府推動年金改革的結果，一方面延後退休金的請領年齡，迫使在職者工作到更老；另一方面退休金縮水，再加上低利率環境，靠利息養老成為泡影，不少已退休者也被迫重返職場，賺取補充性收入。在勞資雙方都有共同需求下，台灣也可能像美國和日本那樣，高齡銀髮族傾巢而出，成為新興就業大軍。對許多熟齡者來說，「退休」將是一個奢侈的名詞，必須「終身受雇」才能維生；職涯規畫不再只是青年期

的課題，直到 60、70 歲還是得持續做職涯規劃。

因應勞動力老化，勞動制度的彈性化更寫迫切。因為中高齡勞工的多樣性遠甚於青年，舉凡個人健康、父母照護、子女養育、房貸負擔、財富狀況、退休金準備.....，彼此差異甚大，不見得每個人都需要一份全職工作；而退休與在職之間，也未必是「0 或 1」的選擇，而有可能是「0 或 1/2」、「0 或 1/3」的選擇，例如採取全日短工時(每天上班 6 小時)、隔日上班等彈性制度。這不但契合銀髮族的實際需求，所釋放出來的工時與薪資，也可擴大雇用青年世代，達到「青銀世代工作共享」。台灣僵硬的勞動法令，在一例一休之後，接下來恐將面對中高齡彈性工作的挑戰。

銀髮產業，不只是老人長照!

中高齡就業機會增長，首先會反映在長照業上；中年世代照顧老年世代，是世界各國的常態。雖然銀髮產業將是台灣今後成長最快的服務業，但長照並不等於銀髮產業的全部，還有其他多采多姿的新工作正在誕生，向青年世代招手。例如數位多媒體設計背景→老人樂齡與復建運動、食品營養背景→高齡專用食品研發、居家修繕專業→老人便利屋服務.....，薪資會將如雨後春筍般湧現。

缺工問題加速智慧科技登場，AI 應用大爆發

缺工問題也將是智慧科技的一大推手。台達電將用機器人取代 9 成生產線人力、正崴 5 年內要用自動化將員工減半、統一超商宣布加快無人商店腳步.....，智慧科技所取代的職位數量，遲早要超過勞動力縮減的數量；台灣大缺工現象，在 2025 年前很有可能翻轉。上班族即使飯碗得以保住，工作內容也會劇變，不學習應用智慧科技將難以在職場上立足；程式設計與數據解讀將如英語一樣，被列為新世代的基本就業能力。不分白領或藍領、知識型或體力型工作，只要有固定規則可循的工作，以及具有數據(資料)密集特性的工作，都將是智慧科技的天下一高階人才面臨的威脅，未必小於低階人才；反倒是中階人才，只要學習善用智慧科技，就能大幅提高戰力，挑戰高階工作。

使機器能思/能看/能聽/能說

智慧科技使機器如同人類一般，能思、能看、能聽、能說。當中涉及**認知(人**

工智慧、演算法、辨識技術)、感知(感測器、RFID 電子標籤、鏡頭、雷達)、溝通(物聯網的網路通信層)、大數據、雲端(data center)、高速運算(半導體晶片、量子電腦)等構成要素。而在運用層面，舉凡智慧製造、智能家居、自動駕駛、智慧零售與物流、智慧醫療、各種機器人.....，都已經出現全面噴發的態勢。

以致慧製造來說，近年在台灣帶動兩種人才需求，一是機器視覺工程師，隨著電子零組件不斷縮小，人眼難以勝任如此精密的組裝與檢測，因此工業機器人結合機器視覺系統(包含感測器、鏡頭、影像處理器、物件識別演算法)，以被廣泛運用在智慧工廠。其次是數據科學家，負責分析生產過程中的大數據，以調整參數提高生產良率。

全球科技業，屆臨新一輪爆炸性成長

繼個人電腦、網路、手機之後。智慧科技正點燃新一輪科技業爆炸成長。台灣雖然可蒙受其利。但角色有點邊緣化。在最核心的認之技術方面，人工智慧是美國和中國的天下，台灣缺乏大數據與軟體基礎，充其量只能做到「拿別人現成的來用」。

智慧科技各個構面中，臺灣較有競爭力的還是在半導體，其次是感知層面的鏡頭、雲端數據中心的伺服器。另外在應用層面，台商在終端硬體設備可沾到一點邊，如智慧家庭的智慧音箱組裝、自動駕駛的汽車電子零組件、智慧醫療的個人健康管理穿戴式裝置、智慧零售的電子標籤、部分機器人零組件等。而應用層面的軟硬整合解決方案(用在智慧醫院、智慧工廠.....)，也看到一些成果。不過整體來看，中國發展智慧科技已有凌駕台灣之勢。

智慧科技的興應用全面爆發，2018 年特別受矚目的焦點，一是亞馬遜的 Echo 智慧音箱生態系快速壯大，裡頭內件 Alexa 語音助理，以聲音做為控制介面，可望扮演起智能家居中樞的角色，控制其他各種家庭設施，同時也是深入家庭電子商務的尖兵。二是蘋果在 AR 的布局。台灣在兩者的零組件與組裝上，有機會分到一小杯羹。

台商屈居配角，人才自己當主角

人才方面有幾點值得注意：

① 智慧科技大量帶動半導體的需求，台積電與華邦電決定投下 8000 億元在高雄蓋新廠，未來兩年高雄的就業市場會很有看頭。

② 光學鏡頭是智慧科技在趕之層面的重要元素，不只用在手機，舉凡汽車、工廠機器視覺、無人商店、智慧監控、AR、無人機，無不需要使用鏡頭，在台中有完整的光學鏡頭聚落。

③從 Google、FB、亞馬遜，到阿里巴巴、百度，這些引領全球智慧科技的網路巨擘，都積極開始跨入硬體製造，為自家智慧技術找到出海口，不再讓蘋果專美於前；而台灣物美價廉的研發人才，就成了各方爭奪的對象。

在 101 大樓為中心的台北信義區，這些科技巨擘幾乎全員到齊，不用出國就能在矽谷公司上班。Google 不惜以 300 多億新台幣，買下宏達電 2000 名工程師，平均每個人花 1500 萬元，這就是台灣人才的價值。

台灣在智慧科技只是配角，但人才可以完全不受這個格局所限，帶領 AlphGo 橫掃圍棋界、為人工智慧立下化時代里程碑的黃士傑(台灣大資工所博士生)，正是最佳典範。

服務業加入「無人○○」行列，零售業競爭白熱化

智慧科技的革命風暴，正在襲向所以服務業；不只是無人工廠，許多勞力密集的服務業也將加入「無人○○」的行列，大量工作被取代將是指日可待。而在「服務業科技化」的同時，勞力組成也會大換血，美國金融業龍頭高盛證卷、零售業龍頭沃爾瑪超市，所雇用的 IT 資訊人員數量，遠超過絕大多數矽谷科技公司，服務業與科技業的界線逐漸模糊，從業者如果還是只會微笑鞠躬喊歡迎光臨，遲早註定加入失業軍。

在物流業，RFID 電子標籤與自動揀貨包裝，把倉儲變成無人倉庫。在廣告業，以大數據為基礎的數位廣告自動推播，搶走媒體廣告採購人員的飯碗。餐飲業開始用機器人來迎賓、送餐、製作標準化餐點，用平板電腦代替點餐帶應生。在旅館業，用無人化自助 check-in/check-out、行李自動化搬運蔚為流行。在醫療業，穿戴式裝置結合生理數據分析，在家也能自行做好健康管理，毋須醫護人員效勞。

高階知識型工作方面，機器人律師在需要大量審閱判例與內部文件，以及有制式契約的法律領域，開始蠶食菜鳥律師的飯碗；寫作機器人在體育、財金、氣象等涉及大量數字、有固定報導格式可循的新聞領域、表現完全不輸真人記者

而低接藍領工作方面，聊天機器人早以大量用在客服，還能順便導購提供消費建議；自動駕駛更被許多政府是維就業的特大炸彈。這場智慧科技的冰風暴，任何服務業都躲不過。

只要 FinTech 不要裁員，是一廂情願

金融業正是被科技業殖民的代表之一。從顧客身分辨識，到各種支付科技，

金融成為科技業者的新戰場，去年 FinTech(金融科技)更擠下半導體，成為國內申請專利最多的領域

當一隻手機 APP，就能完成所以基本金融交易，銀行、證卷公司和必養那麼多分行人員？當機器人理財顧問比你更了解自己的需求，以人工智慧提供你個人財物管理、資產配置與投資的建議，理財專員要怎樣保住飯碗？當銀行透過大數據分析，不光看你有多少抵押品，甚至從你有多少粉絲、水電瓦斯費有無準時繳款，就能為你的個人信用打分數，不必曠日廢時透過聯合徵信中心，就能快速決定以何種利率貸給你多少額度，這樣還需要信貸、房貸、車貸人員嗎？當銀行能以大數據精準行銷，結合機器人語音客服，真人電話客服行銷部隊還有多少可用武之地？當人工智慧用在投資策略與交易下單，證卷分析師與交易員有辦法打贏嗎？

金管會再三呼籲金融業，在推動 FinTech 時不要裁員，但顯然是一廂情願。未來裁員不只是注定，用人結構也會大不同，商管人才比例下降，取代的是資訊、數學、統計背景者，還會用一些過去與金融業無關的設計、傳播科系背景者，前者做網站 APP 設計、後者做社群經營與行銷，兩者在金融業的重要性與日俱增。

新零售大戰山雨欲來

2018 年科技業對服務業的殖民戰爭，最白熱化的當屬零售業。從亞馬遜開設 Amazon Go 無人商店，到阿里巴巴吃下中國大潤發，都預告這場大戰正在倒數計時。第一回合實體零售對戰電子商務，已經重創多數實體業者，台北市光是最近 1 年就有 5% 的實體店消失，美國商用不動產店面價格也是大幅跳水；第二回合的智慧零售之戰，必然又是一場天翻地覆。

智慧零售在技術應用上，主要包括：**① 身分辨識與行動支付**—以 APP 掃碼、刷臉、掌紋等方式確認顧客身分，同時做為付款時的身分驗證依據。**② RFID**—店內商品貼有電子標籤，顧客可以拿了就走，不需排隊結帳。店家不用雇收銀員，還可以隨時機動改價，不必重新貼籤。**③ 數據蒐集分析**—賣場內遍布攝影鏡頭與各種感測器，可透過製會影像辨識系統，研判顧客類型與消費習性。同時全程紀錄顧客行為，像是對什麼商品有興趣會拿起來看，在什麼商品前駐停特別短暫？以此累積消費大數據進行分析。**④ LBS 行動定位服務**—運用 Beacon 微定位技術，當顧客來到店家附近，可推播電子折價優惠卷吸引上門；提醒店家留意某位 VIP 貴客以經來店；在賣場內玩尋寶集點遊戲；或針對顧客稀疏與壅塞的區域，進行陳列架位與動線的調整。**⑤ 智慧倉儲物流**—門市自動定貨、架位缺貨時自動補貨。**⑥ AR/VR**—創造全新的消費體驗。

不難想見，未來零售業需要的是另一種人類，第一線門市服務人員的數量必然減少，後台系統的技術人才將成為重心，但問題是技術人才的就業首選，通

常絕對不會是到傳統零售業。

就業艱困領域，人才出路微趨勢

除了高齡照護、智慧科技、服務業科技化等 3 大趨勢之外，對於傳播、幼教、法律、觀光、農業、外語、中文、房地產等就業較為不易的人才、另有 10 個微趨勢可留意把握。

① 從新聞到影視節目，傳統媒體日薄西山，但社群行銷卻為傳播人才，開起寬闊的新天地。調查發現，國人購物的靈感資訊來源，最大宗就是來自社群網站 (39%)，如何運用微電影、直播等各種影音內容做行銷，成為吸引消費者眼球的關鍵，這恰好是傳播人才的拿手專長。

② 中國解除一胎化管制，幼教業者積極來台延攬種子教師，從兒童美語、兒童美術、兒童律動、兒童打擊樂、到特教背景的兒童潛能開發老師，職缺都顯著增多。

③ 兆豐金洗錢案、永豐金超貸案連環爆，法律背景的顧立雄受命擔任金管會主委，政府加緊金融監理力道，使得法遵人員成為業界新貴。另一方面，當前律師人滿為患，通過律師高考者要找到一家事務所實習、取得職業資格大不易，政府可望以金融業做為新手律師實習的替代選項。

④ 郵輪觀光蔚為流行，航港局針對觀光餐飲科科系畢業生，放寬上船工作的限制，不須通過船員測驗，只要完成基本安全訓練，就能郵輪工作，未保受產業蕭條所苦的觀光人才提供一條新的出路。

⑤ 雖然太陽光電業者頻傳裁員，放無薪假，但太陽能安裝人員卻需求大增。蔡政府堅持推動綠能，從農田魚塢到都是頂樓都要種電，尤其在工作難找的高屏地區，太陽能安裝更儼然就業市場一大生力軍，從業人員最好具備水電背景。

政府一紙法令，人才冷熱門翻盤

⑥ 人才冷熱門翻盤，往往取決於政府一紙法令。例如在立法院等待審議的植醫醫師法，旨在輔導農民物濫用農藥，一旦通過將會是昆蟲、植物等冷門科系的大利多。而有鑑於高齡臥床者的齒牙保健，影響個人健康不容小覷，政府有意比照日本，將口腔衛生師納入國家證照，成為高齡長照的一環，這對出路冷門的口腔衛生系同樣是天大利多。

⑦ 從事貿易或國外業務，向來是外語人才重要出路，如今更從實體貿易世界，延伸到網路虛擬經貿。隨著店商業者走向跨境電商，舉凡網頁翻譯、線上客服、商品開發採購，都是外語人才的舞台，尤其是東南亞語和歐語背景者特別吃香。

⑧公營事業持有大量生產，往往慧在本業以外，延聘地政、土木、建築、都市計畫人才，負責活化開發本身房地產資產。內政部高分貝喊出明年都更 1 萬戶的目標，這不可能寄望於民間都更，可以想見公營事業的角色絕對少不了，在房地產低迷不振之際，值得相關人才留意。

⑨台灣服務業低薪化的癥結，在於國際化程度甚低，幾乎都是內需產業，而本土市場又太小。不過小突破還是有的，例如一物管理顧問公司、小鎮觀光文創，就是中國有意取經的對象，成為台灣服務模式輸出的新亮點，從業者可放眼海外機會。

⑩騰訊其下文學網站閱文集團，股票在香港掛牌造成轟動，吸引萬眾追捧，證明誰只要掌握了文學網站，就等於掌握電影、電視劇、遊戲產業的上游至高點，這也正是當前中國成長最快的領域。

而台灣的鏡傳媒也跟進成立「鏡文學」。文學非但沒有式微，還跟上 IP 的風口浪尖。對台灣文學創作者來說，夢寐以求的機會來臨了，14 億華人閱讀市場及其衍生的「影遊聯動」巨大商機，正在前方招手。

本文摘自第 475 期 career 職場情報誌