

數位科技驅動服務業勞動市場轉型之現況與因應

吳慧娜 | 勞動部勞動及職業安全衛生研究所 副研究員

劉光哲 | 財團法人台灣經濟研究院 副研究員



▷ 壹、前言

由於服務業勞動人口占整體勞工6成，基層勞工多且流動性較大，科技與自動化已經深入各類型的服務工作中，如越來越多導入智能客服、自動點餐機、服務機器人等工具，勞動市場產生不同程度的質變，依勞動部勞動及職業安全衛生研究所2023年公布之研究，本文提出民生服務業數位發展現況，掌握關鍵勞動市場趨勢並提出未來因應建議，提供讀者掌握就業市場資訊。

▷ 貳、服務業數位轉型與勞動市場瞭望

一、國內主要民生服務業整體就業機會與薪資呈現增加趨勢

根據勞就保投保人數觀測，國內整體服務業2023年有662萬2千人，相較於2018年成長11%。服務業整體勞動力人口仍持續成長，未有證據顯示因數位科技取代人力所導致「整體」就業機會與聘僱減少。全職者的勞退提繳薪資代表勞工經常性薪資，近5年成長12%，顯示國內近

年服務業勞動市場穩健成長趨勢。但從微觀面之田野調查發現，普遍成熟應用的數位科技項目勞動型態已產生實質性改變，數位工具已不同程度取代傳統職業，許多職業職能正在轉型中。

二、購物賣場導入自助結帳減少人力，線上平台消費模式帶動就業機會

批發零售業以實體店面與購物平台經營為主，從業勞工約有 189 萬人，實體店面業者普遍導入自助結帳櫃台與行動支付，使得結帳櫃台人員與行政會計人員聘僱減少。透過訪查市售以條碼掃描之自助結帳機成本約為 10 萬元，1 台結帳機可取代 2 個班的櫃檯人員，但在處理商品條碼、擺設上架、客戶問題服務時，仍需有專人處理。最近國內部分大型賣場開始導入以射頻 RFID 技術功能的自助結帳機，因具有容易自助操作、感應商品與快速完成行動支付結帳等功能優勢，經實地觀察導入以射頻 RFID 技術的自助結帳機的業者，在櫃台結帳人員比一般自助結帳機櫃檯人員少二分之一，而在國內產業科技報告中指出，射頻 RFID 技術可發展成購物自動化的無人商店，因此相關的趨勢值得後續關注¹。

除線上購物平台外，新的數位行銷管道，如虛擬商場購物導覽、網紅直播、網路社群行銷等也越來越多，Youtuber 成為熱門新興職業。傳統行銷與展示人員需要

學習應用多元數位工具，掌握不同客群消費者行為與購物偏好進行精準行銷。中高階經理人需要有數位領導能力，運用大數據掌握顧客行為特性定位產品市場，創新銷售策略與提高經營能力。研究指出在平台經濟模式下新增了許多倉儲物流人員、軟體工程師、資安工程師、AIOT 工程師、金融專業人員需求，為因應數位服務的業務成長，中小型企業多採用較省成本的承攬外包方式，而大型企業除了內聘相關人員外，部分公司將資訊委外服務也是另一種選擇。

三、餐飲服務導入自助點餐機與服務機器人，以解決尖峰時段人力不足問題

餐飲業從業勞工約有 54 萬人，導入 APP、點餐機及提供行動支付非常普遍，有越來越多業者開始進用送餐服務機器人，研究透過訪查市售服務機器人及相關業者，服務機器人每台約 40 萬元，可乘載約 40 公斤重量，電池可續航 8 小時，



1. 未來商務(2021)。打造無人商店的低成本選擇：智慧購物車！結帳免排隊、還附帶導航功能 <https://fc.bnnext.com.tw/articles/view/1794>

其功能有迎賓攬客、餐點配送、物品運輸、回收餐盤、播放電子看板等，這使得餐飲前台服務人員工作量大為減輕，同時也可節省人力。業者指出，面臨缺工問題，尤其在尖峰時段人力吃緊時，這樣的送餐或回收餐具機器人非常有幫助，尤其在疫情期間，導入自助結帳機需求也增加了。

業者也說，因為顧客在消費時，多期待與服務人員互動，例如以溫暖笑容待客、介紹特色餐點、立即處理顧客問題等，因此服務機器人雖可成為幫手，仍需維持一定的人力維持顧客忠誠度。在餐點料理方面，近年也研發出越來越多的現代化數位廚具，如甜度儀、智慧爐具等，這些科技工具可協助廚師烹調與品管，使廚師可以投入更多時間在研發菜色上。

四、實體銀行減少但 FinTech 帶動金融人力資源轉型與新增就業機會

根據金融監督管理委員會統計，國內實體銀行從 2014 年 3,460 家，到 2022 年底減少至 3,384 家，許多人憂心數位科技將衝擊銀行櫃檯人員工作，但研究發現，



國內金融業從業勞工人數約 40 萬人，與過去比較並沒有減少，相較於 2016 年從業勞工還增加了 2 萬人。這是受惠於 FinTech 帶動包括電子錢包、行動支付、網路銀行、智能合約、線上投資理財等數位服務更多的發展，實地訪問研究發現銀行業者多將櫃台服務人力轉往線上服務並轉型為全方位理專，為客戶規劃合適的金融產品或服務。

在第三方支付發展趨勢下，數位金融擴大跨業服務，在 Bank 3.0 帶動下連結數位生活應用，尤其是大型連鎖零售業者，目前各類支付方案如 LINE Pay、街口支付等，在線上與實體店面均可使用。中高階經理人需要有產業跨域創新服務的企劃能力，而新增的人力需求包括軟體工程師、資安工程師、AI 工程師、資料科學家等。

五、超過三分之二民眾認為智能客服所提供制式回覆，無法完全取代人力，專人提供專業即時服務，有助提升服務品質

智能客服已經廣泛的應用在金融服務、購物平台等場域。研究也從消費者觀點看智能客服，透過調查台北市商圈民眾，了解消費者對 AI 智能客服的使用觀感，調查顯示業者導入智能客服時，還是需要有足夠的專人服務才能提高服務品質。在金融服務部分，64% 民眾反映智能客服僅能解決部分問題，大多數仍需專人處理，且由於掛失、帳務問題查詢、提高信用額度等立即性服務仍需專人進行身分查核驗證，因此有 61% 受訪者表示智能客服無法



即時解決問題，智能客服流程選單上設有「轉接專人服務」選項，有 66% 反映服務電話接聽很久或無人接聽。至於在購物平台部分，也有 69% 消費者反映智能客服僅能解決部分問題，大多數仍需專人處理。54% 消費者反映無法即時解決問題、無法理解問題與需求，42 ~ 49% 認為千篇一律回答與不斷重複循環操作、36% 反映答非所問。當有需要轉接專人時，54% 反映電話接聽很久或無人接聽。

研究結果顯示即使業者導入智能客服，多數民眾仍希望有專人及時有效的解決問題，此調查已反映出業者在導入智能客服減少服務人力後，造成服務品質受影響的現象，業者應加強重視此問題。

六、民眾對於新興科技接受態度偏向樂觀其成，持保守觀望者多以安全、溫暖與專業因素為主要考量

民眾對於新興科技接受態度偏向樂觀其成，約有 5 ~ 6 成消費者針對新興科技包括無人餐廳、智能問診、無人公車等應用表示樂觀其成。不過，在金融服務

智能理財部分，有 6 成消費者持保守觀望態度，主要是受訪者不想收到過多的金融推銷，及對資安的疑慮。在餐飲業，有 4 成消費者反映無人餐廳的自動化機器無法主動關心顧客需求，還有品項過少、客製化程度不足、餐點不如大廚料理美味等因素，使得部分民眾並不看好無人餐廳。在醫療方面，有近 5 成民眾認為缺乏人性關懷的智能問診無法取代醫師的專業，且有醫病資料外洩疑慮。在交通運輸方面，有超過 5 成民眾擔心交通意外，認為無人公車技術成本過高，且道路安全不足，並不容易普及。

◎ 參、因應服務業數位轉型的建議

一、重視低技術勞工就業安全

受數位自動化衝擊，部分職務減少聘僱，如結帳櫃台人員、票務與停車場管理人員等，多屬於低技術勞工。政府在政策面應落實就業保險法，針對非自願離職者，提供失業給付，並協助輔導就業。鼓勵失

業者參加職業訓練課程，並加強數位應用職能與社群經營能力。

二、鼓勵人機協作與職務再培訓

企業數位轉型後需要多角化經營，若是為節省人力成本，以數位自動化汰減員工，將影響組織向心力，並非好的選項。研究建議企業將易受數位衝擊的基層勞工，如行政人員轉型為採購、秘書、市調、行銷、平台客服人員。倉儲人員可轉型為自動倉儲機器維護人員、物流平台管理人員等，鼓勵企業推動人機協作與員工再培訓。

三、導入智能客服也須有專人服務

從消費者調查反映出業者在智能客服減少服務人力後，造成服務品質受影響的現象，國內業者應加強重視此問題。而對於數位行動应用能力較弱、無法使用智能客服APP的族群（如高齡者），也建議業者應針對這些特定族群提供專人服務。

四、強化數位時代服務人員職場競爭力

研究指出民眾在接受各類數位服務的時，重視客服解決問題的時效、餐飲的客製化、美味與食品安全、醫療服務的專業與人性化關懷、金融理財的資安、運輸的交通安全等，因此各類場域服務人員應加強溝通與重視安全的職業能力，以提高服務從業人員的專業形象。

五、企業與勞工應提升法律素養

隨著數位服務營運模式多元化發展，包括平台購物、網紅行銷，引起消費糾紛與個資安全、勞工權益議題種類相當多，不論是店家、網紅、外送員、平台業者，都應該具備基本的法律素養，方可避免消費者糾紛及商譽損害，並了解勞工自身權益，建議職業訓練課程應涵蓋相關法律課程。

六、強化創新智慧科技應用於缺工與高職災風險場域

未來高齡少子化與勞動力短缺問題嚴峻，需要擴大智慧科技應用，以解決人力短缺與改善職場安全衛生。如便利商店夜間人力不足、餐飲業尖峰人力不足與廚師工作職災風險、照顧服務員人力短缺、重體力之運輸倉儲人員等，皆是民生服務業未來可關注的場域。

肆、結語

科技持續進步，未來勞動市場仍將受到自動化所帶來不同程度地影響，部分企業雖有減少聘僱基層服務勞工情形，但也創造新的工作機會，且民眾對實體服務仍有需求，建議服務業在數位轉型同時，仍應加強培訓基層勞工，提供優質服務並重視人力資源價值，共創勞資雙贏。

參考文獻

1. 勞動部勞動及職業安全衛生研究所研究報告：ILOSH111-M302 數位科技導入對勞動市場影響研究：以民生服務業為例
<https://results.ilosh.gov.tw/iLosh/wSite/ct?xItem=40074&ctNode=322&mp=3>

綠能產業職業安全衛生國際研討會

張建偉 | 勞動部職業安全衛生署 技正



► 壹、前言

隨著全球溫室效應加劇、氣候變遷問題日益嚴重，引發國際間的高度重視，為阻止全球持續升溫暖化，聯合國呼籲在2050年實現淨零碳排，其中綠能產業發展是國際淨零轉型的主流趨勢之一。行政院將綠能科技列入我國「5+2」產業創新計畫，勞動部為積極推動綠能產業安全衛生工作，特於2023年12月5日舉辦2023年「綠能產業職業安全衛生國際研討會」，邀請國內外專家於會議中相互分享綠能產業安全衛生發展趨勢及實務作法，促使我國綠能產業提升職安衛管理水準，強化企業競爭力。

勞動部長許銘春與專家學者交流時表示，綠能科技為國家發展主軸之一，為積

極推動綠能產業安全衛生工作，勞動部積極輔導國內業者落實法令規定，並制定相關安全作業指引以提供業界遵循，同時舉辦多場觀摩活動提升國內綠能各項職業安全衛生管理作為，也期許藉由本次國際研討會，促進國內外技術交流合作，推動綠色產業正向循環，以達成我國職安衛水準邁向世界頂尖之目標。

政務次長許傳盛致詞時進一步表示，我國致力提升再生能源發電占比，但相關設備在安裝、使用與後續維護管理階段，工作者常面臨墜落、感電、溺水及倒塌、崩塌等危害風險，為借鏡綠能先進國家之實務經驗，勞動部近年持續深化與先進國家交流合作，汲取國際實務作法與經驗，提升我國綠能產業安全效能及競爭力。

本次國際研討會，邀請英國安全衛生執行署執行長 Sarah Albon 及幕僚長 Richard Jeffers、德國聯邦職業安全與健康研究所組長 Thomas Alexander、國際勞工檢查協會理事長 Ho Siong Hin 等官方代表，以及日本高壓氣體保安協會理事越野一也、臺船環海風電工程公司安全衛生經理 Andrés Fernández Salazar、風睿能源集團營運長陳金榜、沃旭能源公司安全衛生經理 Henrik Sønberg Fanø 等綠能專家學者一同參與，同時邀請英國在台辦事處、德國在台協會及我國綠能產業高階主管與會，聚焦離岸風電、太陽光電及氢能安全衛生之發展策略、檢查挑戰及實務經驗等三大面向，共同深入討論及意見交流，精進我國綠能產業之職業安全衛生水準（如圖 1、圖 2）。



▲ 圖 1：國內外專家分享綠能產業安全衛生發展趨勢及實務作法

◎ 貳、2023 年「綠能產業職業安全衛生國際研討會」交流重點回顧

本次國際研討會針對綠能產業、氣候變遷等議題的職業安全衛生及監管策略分享交流，說明如下：



▲ 圖 2：座談時段針對綠能產業安全發展議題深度交流

一、英國綠能產業職安衛發展策略

英國安全衛生執行署執行長 Sarah Albon 首先分享英國監管單位的使命，以及英國近 10 年淨零轉型的監管策略，包括發展工作場所引入新的災害預防技術、協助政府部門實踐淨零承諾。

二、勞動檢查零災害願景

國際勞工檢查協會理事長 Ho Siong Hin 表示，執行勞動檢查的策略必須拋開傳統思維，發展政府與產業信任關係、提升企業安全衛生文化，推廣國際「Vision Zero 策略」的永續發展經驗。

三、德國綠能產業及氣候變遷之職業安全衛生挑戰

德國聯邦職業安全與健康研究所組長 Thomas Alexander 分享 2022 年 10 月由德國主導之七大工業國組織會議（G7 會議）氣候變遷安全衛生議題之交流經驗，表示各國必須強化政府與相關部門間的職業安全衛生交流合作。

四、風睿能源集團分享離岸風電施工及運維作業安全

風睿能源集團營運長陳金榜提到，設備之興建及運維過程應建構完整的職業安全衛生管理系統，進行風險危害評估、落實各項安全衛生設施並持續檢討改善，才能達成綠能產業安全衛生的目標。

五、台船環海風電工程公司分享台灣與歐洲離岸風場環安衛執行經驗

台船環海風電工程公司安全衛生經理 Andrés Fernández Salazar 分享海事工程訓練及風險評估實務經驗，並表示台灣推動離岸風電常有語言、天候及緊急救援等挑戰，廠商應致力達成職業安全衛生之政策目標。

六、日本氫能發展現況及安全相關規範

日本高壓氣體保安協會係依「日本高壓氣體保安法」規定所設立之全國性法人團體，理事越野一也介紹日本發展加氫站設施安全規範、防火牆阻隔、遠端監控系統等提升安全性的實務作法。

七、台灣氫能作業安全

台灣中油股份有限公司顏子翔博士表示，全國首座加氫站即將邁入實際驗證階段，該公司積極進行國際標準測試及設備第三方驗證，對於研議適用於我國的安全規範方面，亦扮演關鍵角色。

八、沃旭能源股份有限公司分享氫能技術之環安衛風險管理

沃旭能源股份有限公司安全衛生經理 Henrik Sønberg Fanø 線上分享國際綠能設備及綠色燃料整合系統的發展概況，說明屏障管理 (Barrier management) 分析風險控制步驟，並管控危害因子之實務作法。

九、英國氫能發展及燃料電池安全議題

英國安全衛生執行署執行長 Sarah Albon 於會末再次分享如何提高公共運具運送液氫之安全性，模擬隧道內氫氣洩漏引發之燃燒爆炸、氫氣暴露的穩定性試驗，達成更安全的淨零轉型 (Safe Net Zero) 目標。

十、太陽光電職業安全衛生實地參訪

勞動部於本次國際研討會舉辦前一日，安排職業安全衛生署副署長朱金龍偕同出席研討會之國際專家學者，參訪同昱能源科技股份有限公司太陽光電模組產線，以及中美矽晶製品股份有限公司、台灣日立江森自控股股份有限公司共同打造之日立冷氣桃園工廠太陽光電場域，促使我國業者借鏡國際實務作法與經驗，提升產業安全效能及競爭力。

參、未來展望

綠能產業為我國積極發展的新興產業，保障綠能產業職業安全衛生更需與時俱進，然而我國推動綠能產業仍面臨天候、海況環境等挑戰，以及建構我國綠能產業職業安全衛生監管機制、規範發展等諸多考驗，勞動部將持續強化監督管理機制，積極協助事業單位落實危害風險的自主管理能力及各項安全衛生設施，並發展國際交流合作及安全衛生人才培訓，以接軌先進國家綠能產業安全衛生技術，促進綠能產業正向循環，提升綠能產業職場安全及健康。

臺美國際職業安全衛生研究 合作交流會議

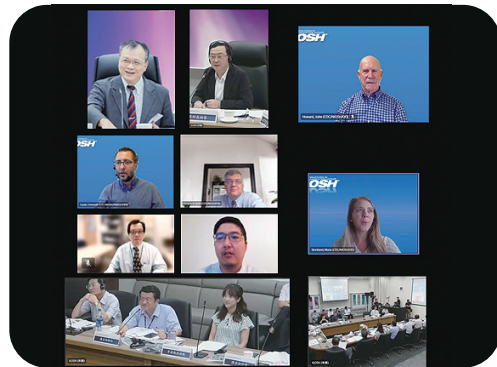
潘致弘 | 勞動部勞動及職業安全衛生研究所勞工安全衛生展示館 主任



壹、前言

美國國家職業安全衛生研究所 (The United States National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH, 以下簡稱美國NIOSH) 從2004年起開始推動「研究落實職場應用」的策略, 希望藉由研究所產生之降災、防災知識、輔導方式、技術等, 轉譯成可以實際運用於職場之實務, 協助解決勞工於職場所遭受職業安全衛生問題與衝擊。勞動部勞動及職業安全衛生研究所 (Institute of Labor, Occupational Safety and Health, Ministry of Labor, 以下簡稱ILOSH) 與美國NIOSH進行國際合作研究交流, 可提升我國職業傷病預防研究水準與提高我國國際地位。爰此ILOSH積極與美國NIOSH

聯繫, 獲得美國NIOSH所長Dr. John Howard同意辦理2023年臺美國際職業安全衛生研究合作交流會議, 於2023年10月4日以視訊會議方式進行(如圖1), 會議主題為智慧科技應用於營造業減災研究, 討論議題包括:



▲ 圖1: 2023 臺美國際職業安全衛生研究合作交流視訊會議

- 一、美國 NIOSH 營造業研究計畫簡介。
- 二、美國 NIOSH 之直讀式儀器與感測技術研究。
- 三、機器人應用於營造業減災研究。
- 四、營造業減災研究。
- 五、智慧科技在營造減災之應用。
- 六、智慧科技在防災教育訓練之應用。



◎ 貳、美國 NIOSH 營造業研究計畫簡介

美國 NIOSH 營造業研究計畫有 7 大主要目標：

- 一、減少職業性呼吸系統疾病。
- 二、改善工作場所安全以減少外傷。
- 三、推廣安全健康的工作內容設計。
- 四、減少職業性癌症與心血管疾病等慢性疾病。
- 五、減少職業性聽力損失。
- 六、減少職業性免疫系統疾病。
- 七、減少職業性肌肉骨骼疾病。

◎ 參、美國 NIOSH 之直讀式儀器與感測技術研究

直讀式儀器與感測技術在職業安全衛生之應用方面包括：

- 一、懸浮微粒：目前懸浮微粒感測器遵循預測、識別、評估、控制和確認框架。

- 二、疲勞：疲勞是一項由多個美國 NIOSH 中心合作探討的議題，包含直讀式儀器與感測器科技中心、工作與疲勞研究中心、機動載具安全中心。
- 三、熱危害：美國 NIOSH 與美國職業安全衛生署開發一個相關的 APP 滿足勞工需求，近年來感測器的體積也逐漸縮小更方便使用於個人穿戴式感測器上。

◎ 肆、機器人應用於營造業減災研究

機器人科技在營造業主要的目的是為了改善安全及有效率的生產力，而機器人在營造業的優點包括：

- 一、快速處理木材建造、處理磚塊和載人行業中的重複路徑作業以及相當重的零部件的強度，並預防危險工作場所的各種風險。

- 二、機器人在過去扮演著可以協助人類去預防跟適應偵測的角色，並且由人類在遠端控制。
- 三、機器人可以執行重複性的、耗費體力的任務，而人類則可以在辦公室中規劃、監督合作過程中的任何終端流程。

◀ 伍、營造業減災研究

解決營造業缺工及職災偏高的策略包括：

- 一、設計標準化。
- 二、構件預鑄化。
- 三、施工機械化。
- 四、人員專業化以及減災科技化。
- 五、運用設計標準化精進工程契約提升施工安全。
- 六、精進採購契約，可以著重在施工安全規範。
- 七、強化安衛設施項目及量化方面，包含了施工機械設計、安全設施設計及施工工期最適化，以及建築資訊模型的運用。

◀ 陸、智慧科技在營造減災之應用

在智慧科技減災實例應用方面包括：

- 一、施工地點資訊儀表板，可在畫面上直接看到氣溫、風速、人員進出、無災害天數等資訊。

- 二、即時電子標牌，排上顯示當前環境噪音、熱危害指數等資訊。
- 三、出席管理系統，結合人臉辨識系統，可用來追蹤人員出缺席狀況。
- 四、電子圍欄，劃定一區域使用電子圍欄後，該區域有進出活動皆會傳送即時訊息到連接的手機。
- 五、縮時監視器，使用太陽能板供電，可設定每隔 30 秒拍照記錄，便可形成縮時影片。
- 六、工地升降梯空間感測器，使用 AI 圖像識別技術辨別工人作業流程與安全配備即時監測。
- 七、護欄開口監測，使用感測器與 AI 圖像識別偵測欄杆狀態。
- 八、臨時變電箱使用監測，確保無不當用電情況並監測變電箱開啟狀態。

◀ 柒、智慧科技在防災教育訓練之應用

職業安全衛生多體感延伸實境防災模擬訓練中心（以下簡稱 XR 中心），以 AR、VR、MR 為 XR 中心的核心技術，是台灣目前第一間也是最高級的職業安全衛生模擬訓練中心。包括：

- 一、VR 教室能模擬在工地現場的情境。
- 二、CAVE VR 是電腦自動虛擬環境 VR 的縮寫，這套系統不僅能模擬視覺與聽覺，更能模擬出味覺，更加還原施工現場。



- 三、使用 MR 設備可以模擬發生意外時的情況，例如操作失誤導致爆炸，均可以透過虛擬及實境重疊技術，以融合虛擬圖像與實體圓柱體及櫥櫃等。
- 四、360 度 3D 結合 AR 可以模擬操作叉車的駕駛艙，同時這套系統也支援線上考照。
- 五、機械手臂結合 VR 與 AR 可以模擬室外高空環境，模擬高空作業時會遇到的情境。
- 六、蛋形座艙 VR 讓操作者坐在蛋型座艙中頭戴 VR 顯示器，達到 3D 觀察周遭的效果，可以讓操作者模擬到更多樣的工安災害事故。

► 捌、結論

2022 年台灣的營造業職災死亡人數約為全產業職災死亡人數的一半，台灣營造業重大職災千人率高於英國、新加坡及日本等國家，尤其是英國的營造業重大職災千人率只有台灣的 1/10。台灣營造業重大職災千人率高，爰此制定了營造工程減災策略圖，包含了加強監督檢查、健全法規制度、整合跨機關資源、擴大宣導行銷量能、提升輔導改善機制、推動自主管理機制、落實防災教育訓練以及運用科技減災，美國 NIOSH 與 ILOSH 研討應用智慧科技於營造業減災研究，期能共同研擬營造業減災之有效因應策略與實施方法。

「推動數位時代以人為中心的職業安全衛生措施」APEC 工作坊

高韶英 | 勞動部綜合規劃司 專員



◀ 壹、亞太經濟合作 (Asia-Pacific Economic Cooperation, APEC) 簡介

APEC 為我國少數具正式會員資格之國際組織，計 21 個成員，我國係以中華台北名義之「經濟體」(economy) 身分參與。APEC 為亞太地區最重要的多邊官方經濟合作論壇之一，決策過程以「共識決」(consensus) 及「自願性」(voluntary) 為基礎。我國各部會依據主責業務性質，參與 APEC 不同的次級論壇 (sub-fora)

或工作小組 (working group)。透過參與 APEC 會議及配合我國整體策略及主辦經濟體辦會主題與優先領域，自行或與其他經濟體共同研提計畫 (project) 或倡議 (initiative) 等，有助提升我國之國際能見度及影響力，並深化與亞太區域經濟體之合作與連結。

◀ 貳、APEC 人力資源發展工作小組 (Human Resources Development Working Group, HRDWG) 簡介

HRDWG於1990年成立，關注勞動與社會保障、能力建構及教育等人力資源發展議題，其下設立「勞動與社會保障分組」(Labor and Social Protection Network, LSPN)、「能力建構分組」(Capacity Building Network)及「教育發展分組」(Education Network)三個分組，主責部會分別為國家發展委員會、勞動部、勞動力發展署及教育部。

▶ 參、勞動部「推動數位時代以人為中心的職業安全衛生措施」計畫

勞動部為呼應我國於2019年在APEC提出之「數位健康」大型倡議，並延續2021年「數位化與新興就業樣態的挑戰與回應」及2022年「數位時代促進職業安全衛生之數位科技應用」兩項計畫之成果，2023年廣續聚焦職業安全衛生議題，提出「推動數位時代以人為中心的職業安全衛生措施」計畫，獲得紐西蘭支持並共同提案。勞動部於台北時間2023年12月12日以實體及視訊(圖1)混合方式舉辦工作坊，計汶萊、韓國、紐西蘭、馬來

西亞、我國、泰國、韓國、美國等8個經濟體以及歐盟改善生活及勞動條件基金會(Eurofound)等國際組織，共72名專家學者與會。工作坊探討之議題如下：

- 一、運用以人為中心的途徑因應數位時代的職業安全衛生風險。
- 二、APEC經濟體前瞻且具包容性的職業安全衛生最佳案例。
- 三、公私協力促進包容性職業安全衛生。

工作坊由勞動部政務次長王安邦致詞揭開序幕，並邀請外交部國際組織司副司長李冠德致歡迎詞，APEC HRDWG主席李朝及衛生工作小組(HWG)主席Narong Aphikulvanich均透過線上預錄方式發表談話。

王安邦表示，數位時代就業型態的改革，為APEC經濟體創造經濟發展及就業機會，但也同時帶來新型的職業安全衛生風險，如近年平台經濟蓬勃發展，如何規範平台業者及工作者的勞動契約關係及安全衛生預防措施，就成為政府的重要課題。此外，國際組織及APEC經濟體均強調職業安全衛生的重要性，2022年第110屆國際勞工大會決議更將職業安全衛生納入「工作基本原則與權利宣言」，2023年獲APEC HRDWG通過，並納入雙部長聯合聲明的「HRDWG底特律教育、訓練與就業之公平與包容性無拘束力準則與建議」，亦表明應「尊重職場職業安全與衛生之基本原則」。為呼應國際對職業安全衛生之重視，我國也積極推動各項措施，以「更



▲ 圖1：APEC工作坊視訊會議

好的勞動力、最佳的勞動生活」作為願景，推動「安穩的工作」、「安心的職場」及「安全的勞動」三安政策，提供勞工更完善且全面的保障。

外交部副司長李冠德指出，在快速發展的數位背景下，APEC 領袖強調勞工的福祉應作為政策制定的核心。今天的工作坊不只是關於法規的制定，更著重於促進創新及賦權，讓勞工能具備在數位時代發展的工具。APEC 人力資源發展工作小組主席李朝指出，職業安全衛生是普遍性的挑戰，現今 APEC 經濟體仍面臨法規得否落實與勞動檢查人員不足等問題，未來我們須因應不斷變化的勞動市場，透過社會對話方式，打造與時俱進的勞動政策。衛生工作小組 Aphikulvanich 主席強調，職業安全衛生為公共衛生領域的重要議題，促進職業安全衛生並非選擇題，而是道德使命，唯有健康的勞動力，才能有健全的經濟。

工作坊主題 1 邀請國立臺灣大學健康政策與管理研究所所長鄭雅文、Eurofound 資深研究經理 Jorge Cabrita、韓國職業安全衛生公設法人機構（KOSHA）經理 Chang-Hun Lee，以及馬來西亞衛生部主任 Priya Raganath，共同探討電傳勞動發展及混合工作等新型工作，對職業安全衛生所帶來的挑戰。主題 2 則由我國銘傳大學法律學院長劉士豪說明我國平台經濟發展情形及相關保障，並由汶萊 Politeknik Brunei 機構主任 Haji Zul Fakhari Bin Muksin、紐西蘭商業、創新及就業部首

席政策顧問 Elizabeth Thomas，以及泰國勞動部勞動保障及福祉司主任 Akarapong Nual-On，說明各經濟體強化勞工健康管理及工作安全的實例。在座談討論時，由我國財團法人職業災害預防及重建中心執行長何俊傑、中華民國全國總工會處長張惟皓、台灣石油工會副秘書長劉人璋，以及國際工會聯盟亞太區會（ITUC-AP）主任 Francis Kim Upgi 與國際雇主組織（IOE）資深顧問 Pierre Vincensini 進行對話，對公私協力促進職業安全衛生提出具體建議及展望。

綜合規劃司長王厚誠於閉幕致詞（圖 2）時指出，透過本次工作坊的討論與交流，讓我們更清楚數位時代所面臨的新興職業安全衛生風險，以及 APEC 經濟體所對應的具體做法。此外，職業安全衛生在 APEC 不僅是人力資源發展議題，也同時受到衛生工作小組的重視。未來，我國將持續透過社會對話以及公私協力方式，經由以人為中心的途徑，打造職場安全衛生的新文化，並持續在 APEC 進行跨論壇共同合作，對實踐「2040 年 APEC 太子城願景」作出具體貢獻。



▲ 圖 2：綜合規劃司長王厚誠在閉幕式上發表致詞