

# 就業安全 12

月號

2022 DEC

第廿一卷 第二期

Employment Security

本期主題

迎接 ESG  
推動永續就業



## 編者序 Employment Security

2017年「大佛普拉斯」以臺灣電影少見的黑色幽默口吻，笑看底層小人物五味雜陳的辛酸人生，道出隱藏在社會表象下的貧富差距且階級難以翻轉的失衡問題。全球從財富到氣候的失衡，促使聯合國提出「2030永續發展目標」(Sustainable Development Goals, 簡稱SDGs)，呼籲全球各個國家、企業及公民對永續發展貢獻心力，共同打造社會公平、環境永續，且不犧牲經濟發展的未來。

當永續轉型成為必需，企業如何降低轉型成本與障礙，進而提升競爭力、抵禦氣候風險？聯合國2004年發布的報告「Who Cares Wins」首次提出ESG(環境、社會與治理)，目前已然成為企業顯學，實踐ESG讓投資人、企業及社會展開對話，創造「三贏價值」，描繪永續發展願景的藍圖。

有鑒於此，本期主題「迎接ESG，推動永續就業」，特別邀請專家學者針對「ESG企業治理」和「SDGs永續發展」進行探討，除了分別著重論述，兩者彼此間的關聯亦十分重要，讓臺灣朝永續發展的目標逐步邁進。

本期專題方面共有7篇專文發表。中國文化大學心理輔導學系教授洪瑞斌「從ESG與SDGs來思考就業促進與職場健康」，以ESG和SDGs兩大架構為指標，從永續勞動力的重要性，反思如何建構友善及幸福的職場環境；財團法人工業技術研究院產業學院專案副總監兼部經理盧雯菁「循環永續下的綠色跨域人才」，強調淨零轉型的挑戰關鍵在於綠色技能與人才培育，並分享歐盟、澳洲、日本及新加坡等地做法。

睿哲管理顧問有限公司總經理周昌湘「全球ESG浪潮興起臺灣綠金(永續管理)人才市場分析」，認為臺灣企業應及早布局設立「永續長」，串聯供應鏈建立綠色生態圈；工業技術研究院產業學院管理師歐宗霖「我國產業數位發展與淨零永續的雙軸跨域人才需求」，強調未來雙軸跨域的數位永續人才及產官學研齊力合作勢在必行。

財團法人喜憨兒社會福利基金會副執行長楊琇雁「結合ICF與ESG促進永續就業發展——以心智障礙者為例」，對心智障礙者的永續就業發展提出見解；國立臺北科技大學技術及職業教育研究所教授兼學務長張仁家與財團法人商業發展研究院研究員周韶珍合撰「設立『ESG』單一級技能檢定的芻議」，評析未來新職類發展技能檢定與職能內涵；而在「談永續發展的趨勢目標與人才培育」訪談中，行政院青年諮詢委員會委員兼副召集人及Impact Hub Taipei共同創辦人陳昱築期許永續政策向下扎根時，也進入每一個人的生活。

在業務專欄方面，勞動部勞動力發展署訓練發展組科長魏姿琦「職業訓練因應產業缺工之策略做法」，對產業轉型的缺工現況，提出精進職業訓練相關策略；臺北市立大學師資培育中心兼任助理教授韓福榮和中華民國聲暉聯合會江以文、林雨萱「中文語音辨識系統應用於職業訓練支援措施之研究」，探討自動語音辨識技術為聽障者帶來的助益；資策會數位教育研究所所長張育誠「參與新數位學習時代的心理準備」，點出新數位學習時代應具備的核心思維。社團法人勞動與發展協會理事長辛炳隆與副研究員何煜培、謝芮文合撰「在臺移工對留才久用方案之認知與回應」，聚焦基層移工轉銜中階技術人力的政策及移工們考慮留臺的意願和真實心聲；勞動部勞動力發展署跨國勞動力事務中心技士戴大鈞「經濟弱勢家庭聘僱外籍家庭看護工免繳納就業安定費措施」，提供經濟弱勢家庭聘僱外籍看護能取得的友善協助。

產業淨零排放、數位學習、人力資源妥善運用都是永續轉型的發展關鍵。為了在2030年貼近永續城市的理想，公私部門以SDGs和ESG理念為基礎，協力整合臺灣人力市場資源，培育勞動力永續化，助臺灣成為國際勞動力市場的指標。

# 就業安全12

月號

2022 DEC

第廿一卷 第二期

Employment Security

# CONTENTS

本期主題

迎接 ESG，推動永續就業

- 005 從 ESG 與 SDGs 來思考就業促進與職場健康
- 014 循環永續下的綠色跨域人才
- 026 全球 ESG 浪潮興起臺灣綠金（永續管理）人才市場分析
- 036 我國產業數位發展與淨零永續的雙軸跨域人才需求
- 042 結合 ICF 與 ESG 促進永續就業發展——  
以心智障礙者為例
- 048 設立「ESG」單一級技能檢定的芻議
- 062 談永續發展的趨勢目標與人才培育

---

#### 著作權利管理資訊

勞動部勞動力發展署保留對本刊物依法所享有之所有著作權利，欲重製、改作、編輯或公開口述本書全部或部分內容者，須先徵得財產權管理機關之同意授權（洽詢電話 02-89956000）。



## 職業訓練專欄

067 職業訓練因應產業缺工之策略做法

## 身心障礙者及特定對象就業專欄

073 中文語音辨識系統應用於職業訓練支援措施之研究

## 勞動力發展創新專欄

083 參與新數位學習時代的心理準備

## 跨國勞動力專欄

091 在臺移工對留才久用方案之認知與回應

102 經濟弱勢家庭聘僱外籍家庭看護工免繳納就業安定費措施

刊 名：就業安全半年刊  
發行人：蔡孟良  
出版機關：勞動部勞動力發展署  
總編輯：侯松延  
編輯委員：鄭進峯、楊明傳、黃巧婷、王麗雯、黃俐文、  
胡欣野、林季微、鄧仔珊  
執行編輯：許慈敏、劉榮和  
出版日期：中華民國 111 年 12 月  
創刊日期：中華民國 91 年 7 月  
出刊頻率：半年 1 期 訂價：220 元

展售處：  
1. 五南文化廣場臺中總店 / 臺中市臺灣大道二段 85 號  
04-2226-0330 / [www.wunan.com.tw](http://www.wunan.com.tw)  
2. 國家書店 / 臺北市松江路 209 號 1 樓  
02-2518-0207 / [www.govbooks.com.tw](http://www.govbooks.com.tw)

委製單位：暉昕創意設計有限公司  
電 話：02-2553-6152

GPN：2009102107 ISSN：20702833  
本刊同時刊登於勞動力發展署網站：[www.wda.gov.tw](http://www.wda.gov.tw)

# 迎接 ESG 推動永續就業

隨著全球暖化現象加劇，世界各國對於淨零碳排的呼聲愈來愈高，對永續需求的討論甚囂塵上。本期就ESG這股銳不可擋的趨勢，探討臺灣如何提供2050淨零排放路徑，引領產業迎向綠色經濟，以及我國與世界各國減碳目標之策略差異。在邁向循環永續的路上，企業面臨產業轉型所帶來的人力缺口，如何減緩數位落差之限制並及早推動協助勞動力培育綠金人才，將是臺灣接軌國際永續發展之關鍵。



# 從 ESG 與 SDGs 來思考 就業促進與職場健康

洪瑞斌 中國文化大學心理輔導學系教授



## 壹、ESG 與 SDGs 之 起源

臺灣企業跟隨國際趨勢，ESG成為一股浪潮。ESG之所以會日益重要且擴大影響性，一部分在於全球氣候變遷問題讓許多大國紛紛宣示2050淨零碳排目標（林讓均，2022），這促使國際大企業都紛紛關注永續經營與發展。ESG其實是3個英文單字的縮寫，E是環境保護（Environment），包括碳排放、水及污水管理、環境污染防治等；S是社會責任（Social），包括勞工關係、職業安全與健康、多樣性與共融、客戶福祉等；G是公司治理（Governance），包括商業倫理、供應鏈管理、競爭行為等（周頌宜，2022）。

ESG很接近的另一概念是CSR，也就是企業社會責任（Corporate Social Responsibility）之簡稱。在1999年當時聯合國祕書長安南（Kofi Anan）倡議CSR概念，要求所有企業落實CSR。根據世界企業永續發展協會（World Business Council for Sustainable Development, WBCSD）定義，CSR是指一企業貢獻經濟發展的同時，承諾遵循倫理規範、改善員工及其家庭、當地社區及整體社會的生活品質（周頌宜，2022）。

而CSR與ESG兩者之差異，CSR是僅止於一個理想的觀念或概念，但ESG可以說是落實CSR的原則，發展出可具體評估個別企業的指標。亦即ESG是從環境保護、

社會責任、公司治理3個面向來評估一間企業的永續經營（sustainability）程度（周頌宜，2022）。2004年聯合國全球契約（UN Global Compact）首次提出ESG概念，為的就是能夠建立評估企業經營的具體指標（周頌宜，2022），而不會只是停留在理想之贊同與倡議，能夠落實到檢視與改善的行動。

不論CSR或ESG所倡議或評核的目標對象都是企業為主，而後一個更廣的概念及架構——SDGs也被提出，亦即永續發展目標（Sustainable Development Goals，簡稱SDGs），它不僅只針對企業組織，而是廣泛的適用於整體社會、社區、企業、非營利組織（如學校、機構等），成為人類社會發展的共同方向與普遍性目標。

SDGs的前身是千禧年發展目標（Millennium Development Goals，簡稱MDGs），於2000年聯合國為了協助經濟

發展遲緩國家脫離貧窮而發表。而後聯合國檢討千禧年發展目標，2015年通過17項永續發展目標（SDGs）以及169項細項目標（targets），正式訂為2030年前世界各國推動永續發展的方向與目標（周頌宜，2022）。17項SDGs包括：1、終結貧窮；2、消除飢餓；3、健康與福祉；4、優質教育；5、性別平權；6、淨水及衛生；7、可負擔的潔淨能源；8、合宜的工作及經濟成長；9、工業化、創新及基礎建設；10、降低不平等；11、永續的城市與社區；12、責任消費及生產；13、氣候行動；14、海洋生態保育；15、陸域生態保育；16、和平、正義及健全的制度；17、永續發展的全球夥伴關係（United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2017；陳芳毓等人，2022）。

總結來說，ESG與SDGs同樣都是朝向永續發展的目標，但ESG主要是針對企業衡量

● 圖 1 ● 聯合國 17 項永續發展目標（SDGs）



資料來源：聯合國教科文組織；李鈺淇譯（2022）。天下未來城市。

其是否符合永續經營與發展的具體績效指標。而且ESG之所以逐漸增加影響性，是因為許多大型投資機構紛紛將ESG之評等列為是否列入投資標的之參照標準，例如挪威主權財富基金（Government Pension Fund of Norway, GPF）（周頌宜，2022）以及貝萊德投信等（貝萊德投信，2022）。另外，SDGs同樣也是具體評估指標，但它適用的對象範圍、涵蓋面向較ESG更廣泛，而且也列出更細節的準則，但兩者所追求的價值目標相同。

## 貳、從 ESG 指標來推動健康及友善職場

在ESG的社會責任（Social）面向中，大約涵蓋勞工關係、職業安全與健康、多樣性與共融、客戶福祉（或產品責任）、社區關係、人權等項目（周頌宜，2022），其中幾項都指涉到勞工或員工作為利害關係人的面向，廣義來說就是朝向為員工打造一個健康或幸福的職場。

由於ESG在落實到具體評估指標時有各種不同的系統，其中最廣為採用，也是臺灣證交所要求大企業參考「全球永續性報告協會」（Global Reporting Initiative，以下簡稱GRI）所提出的GRI準則來編製ESG與CSR年度報告書（高晟晉，2019）。根據最新2016年版GRI準則400系列，主要是關於「社會主題」，其中幾個分項就與前述員工之健康與福祉有關，相關項目指標分述如下（吳文雅編，2017）。

第一部分是關於建立良好勞資關係，幫企業或組織吸引或留任人才。這部分指標

為GRI 401「勞雇關係」，包括：401-1新進員工和離職員工；401-2提供給全職員工（不包含臨時或兼職員工）的福利；401-3育嬰假。另外有GRI 402「勞／資關係」，包括：402-1關於營運變化的最短預告期（吳文雅編，2017）。我們若以臺灣標竿公司台積電為例，其2021年設定目標「全體員工離職率」在10%以內，以及「新進員工離職率」在15%以內；而2021年實際狀況為全體員工離職率6.8%，新進員工離職率17.6%，部分目標達成。另外台積電2021年設定目標「整體薪酬」維持在業界前25%，而2021年實際狀況也有達到前25%，且2021年員工平均薪資達242萬5,000元，較2020年平均薪資增加4萬8,000元。最後，台積電2021年設定目標「員工工作敬業度調查在『韋萊韜悅全球高績效企業常模』排名」達前50%水準，結果2021年實際狀況未達前50%水準，還可提升（台灣積體電路製造股份有限公司，2022）。

第二部分是關於員工培育與成長，對企業來說也是人才發展的層面。這部分指標是GRI 404「訓練與教育」，包括：404-1每名員工每年接受訓練的平均時數；404-2提升員工職能及過渡協助方案；404-3定期接受績效及職業發展檢核的員工百分比（吳文雅編，2017）。同樣舉台積電為例，其2021年設定目標為「自主學習造訪人次」大於5萬人次，而2021年實際狀況確實超過5萬人次，另外期初未設而後增設之指標「員工全年平均學習時數」，2021年平均達48.9小時。另一指標，2021年設定目標「主管職缺內部晉升率」大於70%，而2021年實際



狀況為82.5%，大幅超標。以及2021年設定目標「職缺由內部轉職填補率」高於50%，而2021年實際狀況為57.6%，亦為達成。顯示台積電在員工培育與人才發展上都很好（台灣積體電路製造股份有限公司，2022）。

第三部分是關於職場健康與安全，對員工來說建構健康職場也保護員工之安全以及促進其健康。這部分指標是GRI 403「職業安全衛生」，包括：403-1由勞資共同組成正式的安全衛生委員會中的工作者代表；403-2傷害類別，傷害、職業病、損工日數、缺勤等比率，以及因公死亡件數；403-3與其職業有關之疾病高發生率與高風險的工作者；403-4工會正式協定中納入健康與安全相關議題（吳文雅編，2017）。我們同樣以台積電為例，這部分指標較多，2021年設定目標「事件發生千人率」小於0.2；「失能傷害頻率」小於0.4；「失能傷害嚴重率」小於4，而2021年實際狀況分別為0.252；0.38；7，部分未達成，公司並檢討改善。另外，2021年設定目標「化學暴露造成職業病」0件，而2021年實際狀況也是0件，達成目標。最後健康管理方面，2021年設定目標「健康方案自主參與率」大於53%；「輔導高風險作業承攬商導入ISO 45001職業安全健康管理系統認證」達65%，而2021年實際狀況分別為73.7%；65%，達成目標。另報告亦指出因檢討原指標「健康方案自主參與率」未能直接呈現員工的健康狀態，所以之後計畫將指標變更為生理與心理二向度，生理指標包括員工血脂、血壓、血糖異常率；心理指標為員工自

陳高壓力感受比率（台灣積體電路製造股份有限公司，2022）。

最後一部分是關於人權與平等，包括營造反歧視、包容多元化的友善職場，讓所有員工都感到公平及受尊重。這部分指標有GRI 405「員工多元化與平等機會」，包括：405-1治理單位與員工的多元化；405-2女性對男性基本薪資加薪酬的比率。另外有GRI 406「不歧視」，包括：406-1歧視事件以及組織採取的改善行動（吳文雅編，2017）。同樣舉台積電為例，其2021年設定目標「女性主管占比」在12.5%以上，以及「新聘技術職新鮮人女性占比」在21%以上；而2021年實際狀況為前者13.0%，後者21.3%，皆達成目標。另外在人權方面，台積電2021年設定目標「重大違法情事」為0件，以及「臺灣廠區勞資會議代表改選由電子投票機制完成」達100%；而2021年實際狀況為前者為0件，後者為100%，達成目標。另一指標透過舉辦「認識台積人權政策，打造友善職場，杜絕性騷擾」課程，2021年設定目標「完訓率」95%以上，「完訓員工之課後測驗及格率」為100%；而2021年實際狀況分別為98%；100%，達成目標（台灣積體電路製造股份有限公司，2022）。

總結而言，在ESG的社會責任（Social）面向中，有針對員工作為利害關係人的項目及指標，不論是增進勞雇關係、訓練與發展、職業安全衛生、人權與平等等，都在促進建構友善與健康的職場。由於ESG是針對企業的評估架構，如同前述台積電的例子，

有助於企業檢核及提升健康與友善職場，等於是在企業內部協助工作者之就業與生涯發展。但另一方面，企業外部的就業促進與生涯發展就有賴SDGs的協助了。

## 參、從 SDGs 推動就業促進

如前所述，SDGs裡第8項目標為「合宜的工作及經濟成長」（Decent Work and Economic Growth），而此項目標下面又延

展出12個細項目標，可參閱表1。而且聯合國針對各個細項目標，還有詳細的定義與說明（Ritchie et al., 2018；未來城市編輯部，2022）。可以看出這些指標不只是針對企業組織，而是更大更廣的國家社會、城市、社區以及營利或非營利組織，許多指標都針對社會或地區之統計或策略。

「Decent Work」一詞主要是由國際勞工組織（International Labour Organization，簡稱ILO）所提出，亦有翻譯為「體面勞

● 表 1 ● SDGs 8「合宜的工作及經濟成長」之細項目標與定義說明

編號	細項目標 (Targets)	定義說明
8.1	持續維持經濟增長	依據國情維持人均經濟成長，尤其最低度開發國家（以下簡稱LDCs）的國內生產毛額（GDP）成長率，每年至少需達7%。
8.2	多樣化、創新和技術升級以提高經濟生產力	透過多元化、技術升級與創新，實現更高水平的經濟生產力，包括將焦點集中在高附加價值與勞動密集產業。
8.3	推動政策支持創造就業機會和提升創業精神	推動開發導向的政策，促進支持生產活動、創造合宜就業機會、創業精神、創意與創新，並透過提供財務服務等方式，鼓勵微型與中小企業實現正規化與成長。
8.4	改善消費和生產過程中的資源運用效率	2030年前，逐步改善全球的資源使用與生產效率，依據「永續消費和生產的十年計畫」，努力使經濟增長與環境退化脫鉤，且已開發國家應成為表率。
8.5	在公平報酬下實現充分就業和合宜工作	2030年前，實現全面生產性就業，且每個成年人都能獲得合宜工作，包括青年與身心障礙者，並具同工同酬的待遇。
8.6	促進青年就業、教育和訓練	2020年前，大幅降低失業、未受教育或培訓的青年比例。
8.7	終結現代奴隸制度、人口販賣以及童工	立即採取有效措施來消除強迫勞動、現代奴隸制度、人口販賣，確保禁止與消除最惡劣形式的童工，包括童兵的招募使用，並在2025年終結一切形式的童工。
8.8	保護勞工權益，促進安全的工作環境	保護勞工的權益，為所有工人創造安全和有保障的工作環境，包括外籍移工，尤其是婦女移工以及從事危險工作的勞工。
8.9	促進有利且永續性的旅遊業	2030年前，制定及實施政策推動永續觀光旅遊產業，以創造就業機會，並推廣地方文化與產品。
8.10	普遍取得銀行、保險和金融服務的機會	強化國內金融機構的能力，鼓勵且拓展所有人取得銀行、保險和金融服務的機會。
8.A	增加對貿易支持的援助	提高給開發中國家的貿易協助資源，尤其是LDCs，包括向LDCs提供貿易相關技術援助之強化整合框架。
8.B	制定全球青年就業戰略	2020年前，制定及實施青年人口就業的全球策略，並落實國際勞工組織的「全球就業協議（Global Jobs Pact）」。

資料來源：Ritchie et al. (2018)；未來城市編輯部 (2022)。

動」、「有尊嚴勞動」等。根據ILO文件指出，合宜工作的特質包括以下幾點：1、有生產收益的工作；2、權益受到保護；3、有足夠的酬勞；4、提供社會安全保護；5、有政府、企業及勞工三方溝通的途徑及社會對話（李集國，2007）。

而後ILO進一步歸納出合宜工作的4大主軸或策略目標，包括：促進勞動權益、促進就業、促進社會保護、促進社會對話等。以下分項詳述。

### 一、促進勞動權益

ILO憲章呼籲所有工作者都應享有職場的各項權益，並改善勞動條件。不論是否參與工會組織、正式或非典型僱用、不同工作地點（在家、辦公室、工廠、社區或市場等）、不同產業類型等，各種不同勞工都應享有工作中的權益（李集國，2007）。這也反映合宜工作的重要精神，不只是幫所有民眾或工作者找一份差事，而是有品質、有尊嚴的工作。

在SDGs 8之細項目標中，包括「8.5在公平報酬下實現充分就業和合宜工作」、「8.8保護勞工權益，促進安全的工作環境」、「8.B制定全球青年就業戰略」等，均與此主軸及策略方向相關。基本上包括所有工作者勞動條件改善，薪酬福利之公平性，而有鑑於全球青年之失業問題嚴重，所以青年族群之就業與勞動權益也受到重視。

### 二、促進就業機會

ILO將促進就業視為合宜工作的主要策略目標，如前述ILO的目標不僅是創造工作

機會，還要創造令人接受的、有品質的工作機會。在此目標下，各國政府應該設計確保就業安全的社會經濟制度，同時在高度競爭的環球市場中，能對快速的變遷環境保有彈性調適（李集國，2007）。

或許在社會經濟發展不佳下，必然無法維持足夠數量及品質的就業機會，所以此主軸的重要性也反映在SDGs 8之細項目標最多相關者。大約包括「8.1持續維持經濟增長」、「8.2多樣化、創新和技術升級以提高經濟生產力」、「8.3推動政策支持創造就業機會和提升創業精神」、「8.4改善消費和生產過程中的資源運用效率」、「8.6促進青年就業、教育和訓練」、「8.9促進有利益且永續性的旅遊業」、「8.10普遍取得銀行、保險和金融服務的機會」、「8.A增加對貿易支持的援助」等，多達8項。舉凡能增進經濟發展的產業、創業、金融、貿易制度之營造與促進都屬於這一主軸，這也能看出就業機會並不會憑空生出，必然立基在產業、創業、金融、貿易等結構與環境之中，因此經濟發展與產業創新也成為就業促進與安全之基礎條件。

### 三、保護免於工作傷害

ILO提出此項策略性目標主要在保護工作者在工作中之健康與安全，包括工作的傷害及意外事件，因為這些事故往往造成職業傷病、失能失業等嚴重後果（李集國，2007）。另外，也包含嚴重不當僱用或非法奴役而造成工作者受侵害，例如奴工、童工、人口販賣等嚴重問題，也必須致力消除。

在SDGs 8之細項目標中，包括「8.7終結現代奴隸制度、人口販賣以及童工」、「8.8保護勞工權益，促進安全的工作環境」等2項與此主軸及策略方向有相關。這與前述ESG架構及準則其實相互呼應，職業安全與健康之維護以及職業人權的維護（不論性別、年齡、身心障礙等都不應受侵害）都是十分重要的核心精神。

#### 四、促進社會對話

如前述ILO認為政府、企業及勞工人能持續三方溝通及社會對話，長久才有助於建立合宜工作之結構或環境。而勞工有利於加入社會對話重要條件為勞工人能自由參與相關社團及組織，最常見當然是工會，但不限於此。於是社會對話便能有助於勞資衝突解決、促進社會平等，以及落實政策實施（李集國，2007）。

有趣的是，SDGs 8之細項目標看起來無直接連結的項目，當然「8.5在公平報酬下實現充分就業和合宜工作」、「8.7終結現代奴隸制度、人口販賣以及童工」、「8.8保護勞工權益，促進安全的工作環境」等3項之促進與落實都須依賴勞工發聲以及社會對話，所以也有間接相關。若就國家、地區政府之集體社會或社區層次，其實是可以關注勞工組織（如工會）或其他弱勢組織或社團（如女性、身心障礙、中高齡、青少年工作者等）之發展情形，視為指標或具體目標，以便檢視培力及促進發展。如同ESG之企業內部指標，可以觀察不同族群在參與職業安全與衛生委員會、人事評議委員會之比例公平平衡性；或是員工參與工會等組織之自由自主性等，都是可以具體設定與實施的方向。



### 肆、結語

在氣候變遷與環境保護的嚴重問題衝擊下，全球朝向永續發展已成為顯著之趨勢。在此大趨勢下，ESG及SDGs之架構與準則也被提出來，差別在於ESG主要是針對企業本身之評估架構與檢核指標，SDGs則是適用的對象更廣泛，涵蓋國家或地方政府、社區、企業、機構等，成為人類社會發展的普遍性目標。

不論ESG及SDGs之架構，同樣都涵蓋許多重要面向，但本文之焦點關注於職場及工作者。以ESG的架構與系統來說，GRI準則400系列的許多指標有助於建構健康與友善職場，其中包含了良好勞資關係、員工培育與人才發展、職業健康與安全、人權與平等4個部分。ESG的架構與指標作為管理工具，確實有助於打造更健康與友善的職業環境，也在企業組織內部協助就業促進。

另SDGs裡第8項目標「合宜的工作及經濟成長」本身就是從更巨觀、更廣泛的角度來推動社會整體之就業促進。SDGs 8也涵蓋4項策略性目標，包括促進勞動權益、促進就業機會、促進職業安全與健康、促進社會對話等。對照ESG及SDGs之內涵來說，不論企業內外，提升勞動條件、維護勞動權益與

人權以及促進職業健康與安全等都是共通而重要的核心目標。另外，ESG也提醒了員工培育與人才發展之重要性，因為不論是企業或整體社會之永續發展，唯有人才不斷提升才有長久可能性。SDGs 8站在更高的角度，也指出唯有經濟發展與產業提升才是就業機會促進之根本基礎，就業促進不可能忽視或背離經濟與產業發展議題。另外，SDGs 8也提醒透過政府、企業及勞工等多方社會對話，有助於解決衝突爭端，落實政策及平等價值，因此政策或鼓勵勞工組織與其他弱勢群體社團之發展並提供開放的對話空間，也將協助企業或整體社會長久朝向更健康的職涯發展及更友善的職場。

在工業化及資本主義急速發展後，各國社會及所有企業長期都以利潤極大化為主要目標與圭臬，因此造成過度生產、過度消費、資源過度消耗的根本問題，終於累積至地球氣候變遷與環境傷害的嚴重問題。因此ESG及SDGs等永續發展之概念與指標，就在改變與逆轉長期僅以財務利潤或績效指標，而忽略其他重要面向。最終不論是ESG之社會責任或是SDGs的合宜工作之指標或策略目標，都有助於逐步建構友善及幸福的職場，更多工作者所從事的工作不但有品質，也更有意義。

## 參考文獻

- 未來城市編輯部 (2022)。SDGs目標8 | 促進包容且永續的經濟成長，讓每個人都有一份好工作，2022年5月12日，取自：[https://futurecity.cw.com.tw/article/1299?rec=i2i&from\\_id=1677&from\\_index=2](https://futurecity.cw.com.tw/article/1299?rec=i2i&from_id=1677&from_index=2)。
- 台灣積體電路製造股份有限公司 (2022)。台積公司110年度永續報告書，2022年6月，取自：[https://esg.tsmc.com/download/file/2021\\_sustainabilityReport/chinese/c-all.pdf](https://esg.tsmc.com/download/file/2021_sustainabilityReport/chinese/c-all.pdf)。
- 貝萊德投信 (2022)。ESG評等，可能跟你想的不一樣：由淺至深讓您一次搞懂ESG評等怎麼算？，2022年，取自：<https://www.blackrock.com/tw/investment-ideas/esg-investment-ideas/esg-rating>。
- 李集國 (2007)。合宜工作 (Decent Work) 與工作環境指標 (WEI)。台灣勞工雙月刊，8，104-110。
- 林讓均 (2022)。準備好迎接ESG大考驗？永續長接招，六大關鍵題請作答，2022年3月28日，取自：<https://www.gvm.com.tw/article/88385>。
- 周頌宜 (2022)。ESG是什麼？投資關鍵字CSR、ESG、SDGs一次讀懂，2022年5月25日，取自：<https://www.managertoday.com.tw/articles/view/62727>。
- 吳文雅 (2017)。GRI準則：GRI準則詞彙表 2016。社團法人中華民國企業永續發展協會。
- 高晟晉 (2019)。掌握GRI報導原則以提升ESG資訊品質。證券服務，670，30-39，取自：<https://www.twse.com.tw/staticFiles/product/publication/0001067008.pdf>。
- 陳芳毓、許鈺屏、李鈺淇、高偉倫、阮怡婷 (2022)。SDGs懶人包！什麼是永續發展目標SDGs？17項目標一次掌握，2022年5月12日，取自：<https://futurecity.cw.com.tw/article/1867>。
- Ritchie, H., Roser, M., Mispy, J., & Ortiz-Ospina, E. (2018). *Measuring progress towards the Sustainable Development Goals*. Retrieved 2018, from <https://sdg-tracker.org/economic-growth>.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2017). *Education for Sustainable Development Goals: Learning objectives*. Retrieved 2017, from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>.



# 循環永續下的綠色跨域人才

盧雯菁 財團法人工業技術研究院產業學院專案副總監兼部經理



## 壹、前言

因應全球循環永續大趨勢，綠色經濟催生綠色工作，主要國家皆設有循環永續相關政策，臺灣亦從國家政策層級啟動綠色轉型，企業面臨的不只是能源型態，更重要的是「人力資源」，產業轉型質變帶來跨域人才缺口，社會經濟面也面臨結構性失業公正轉型等挑戰。面對綠色人才熱，相關技能培訓需有整體學習路徑與架構，更需產學研訓各界策略性整合，齊力培育充裕綠色人才並兼顧社會公正轉型正義，方能使臺灣接軌國際永續發展。

## 貳、綠色經濟衍生綠色工作

人類活動過度使用石化能源燃料加劇地球溫室效應，造成全球暖化，導致極端氣

候、環境汙染、資源耗竭、社會失衡等問題，嚴重影響著當前地球生態與人類社會的永續發展。有鑑於地球環境的碳循環遭到破壞，導致全球暖化與氣候變遷等諸多影響，聯合國1992年起便開始研議並擬定出「聯合國氣候變遷綱要公約」（United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC），要求各個締約國家應制定相關政策法令與措施，限制境內溫室氣體的人為排放，以減緩氣候變化，至此展開長期抗戰序幕。

經過多年努力，國際社會的氣候變遷與環境惡化問題仍未有效控制，屢次頻傳重大天然災情。因此，聯合國又於2014年提出17項「永續發展目標」（Sustainable Development Goals, SDGs），於2015年正式簽署2030年永續發展目標議程，其中又涵蓋169項細項目標、230個參考指標。SDGs

包含消除貧窮飢餓、促進性別平等、負責任的消費與生產、減緩氣候變遷等17個永續發展目標，藉此引導國際政府、相關企業及民眾的各種行動與決策，一齊努力達到永續發展的願景。

聯合國SDGs的第12項目標是「責任消費與生產」(Responsible Consumption and Production)，其核心行動是促進綠色經濟，確保永續消費及生產模式。聯合國環境規劃署(UNEP)定義「綠色經濟」是一種藉由減少環境風險及生態破壞，改善人類福祉及社會的經濟活動。由此可知，綠色經濟具有低碳、資源效率及社會包容性之循環經濟概念。因此，綠色經濟相關產業需能達到減少排放溫室氣體與污染、增強能源與資源之使用效率，以及防止流失生物多樣性與生態系統服務等3項效益。而為響應聯合國所呼籲的國際應追求人類與環境永續發展而推動綠色經濟之目標，勞動市場上「綠色工作」應運而生。國際勞工組織(International Labour Organization, ILO)定義綠色工作係指有助於減少對環境之負面影響，並促使經濟及社會可永續發展之工作。具體而言，「綠色工作」是指傳統產業(如製造業、建築業)或新興綠色產業(如再生能源、提升能源效率產業)中，有助於保持或恢復環境永續發展之工作項目。不過，隨著綠色轉型開展，有越來越多職務帶有「綠色工作」內涵。

雖然近來淨零永續大為熱門，但綠色工作並非是嶄新的職務。早在2008年，聯合國就發表「綠色工作：邁向永續環保、低碳世界的適當工作」，指出各國致力於減緩氣候

變遷之影響，企業投資和人員僱用模式相應改變，綠色工作將成為未來各國就業機會擴增的重要來源。爾後，國際勞工組織和歐洲職業培訓發展中心(The European Centre for the Development of Vocational Training, Cedefop)於2012年發布了全球21個國家綠色技能發展情況調查報告，報告中明確指出除了現有的專業能力之外，各職業具體的環境知識、工作中考慮環境保護的能力、跨職業的關鍵能力是綠色經濟下綠色工作的職業資格要求。

聯合國環境規劃署於2018年更提到，邁向綠色經濟或可永續發展的轉型過程中，勞動力市場將會出現許多需要綠色職能的新工作。換言之，新型態的綠色工作將取代部分傳統工作，而無替代職位的工作將直接消失。除了工作本身的新興與消失，既有現有工作其所需技能、執行方法及職業內涵將有所轉型或重新定義，這些轉變將突顯綠色相關技能之重要性。因此，職業訓練需提前掌握綠色人才供需及所需技能，確保所投入之培訓產出能滿足產業需求，並與經濟社會整體生態之綠色發展相契合。

由於2050淨零碳排的全球共識致使綠色工作機會大量增加，職場上各種新興綠色專業人員需求逐日攀升。在此同時，全球品牌商對「潔淨產業鏈」的要求下，臺灣企業亦陸續投入能源轉型，帶動綠色能源相關產業興起。此時正為能源轉型的關鍵時刻，綠色工作及跨領域整合人才培訓刻不容緩。



## 參、全球循環永續相關政策

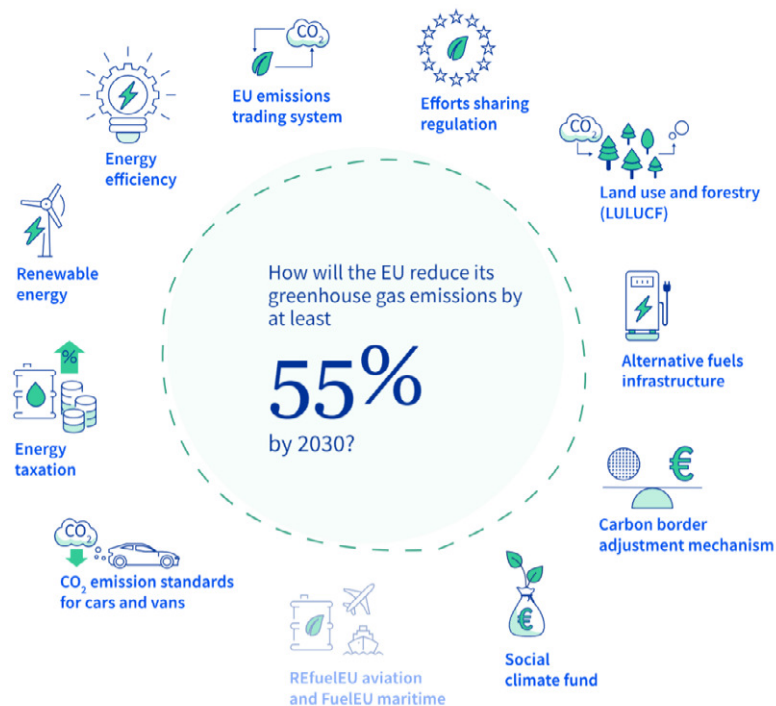
2021年格拉斯哥氣候協議（COP26）中明確指出「全球升溫控制在攝氏1.5度以下」的引領方向，世界各國將透過「淨零」（Net Zero）的氣候行動達成目標；迄今已有136個國家共同參與響應，紛紛宣示將在2050年之前做到「淨零排放」，並逐步轉用再生能源。在國內方面，行政院也著手將淨零目標納入現有「溫室氣體減量及管理法」修訂議程中，國發會（2022）公布「臺灣2050淨零排放路徑及策略總說明」，提供至2050年淨零之軌跡與行動路徑，以促進關鍵領域之技術、研究與創新，引導產業綠色轉型。由此可知，全球共同群策群力地解決地球暖化與氣候變遷所引發的環境衝擊和生存

危機已然是當今國際共識。以下摘要說明主要國家的綠色轉型與綠色人才之相關政策與現況。

### 一、歐盟

2021年提出「Fit for 55套案」政策，以確保未來氣候和能源政策能符合《歐洲氣候法》設定的目標。總計有氣候、能源、建築、碳交易、土地利用、交通運輸、稅賦等面向之政策措施，以驅動經濟和社會轉型。歐盟具體承諾2030年溫室氣體淨排放量將比1990年減少55%，也明確訂定「碳邊境調整機制」（Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM）時程，碳密集型商品若要進口到歐盟，必須購買配額才能將其商品銷往歐洲內陸市場，此項措施預期將有助於減少全球碳排。

圖 1 Fit for 55 套案所涉面向



資料來源：European Council of the European Union (2021). *Fit for 55*.

## 二、英國

英國於2020年啟動綠色工業革命，公布10大計畫，預計投入120億英鎊政府投資、吸引360億英鎊民間投資，創造25萬個綠色就業機會。該計畫涵蓋了能源、運輸、建築、自然和創新技術，此項計畫不僅提高就業機會也預期將有助於2050年達到淨零碳排放對抗氣候變遷的終極目的。

## 三、日本

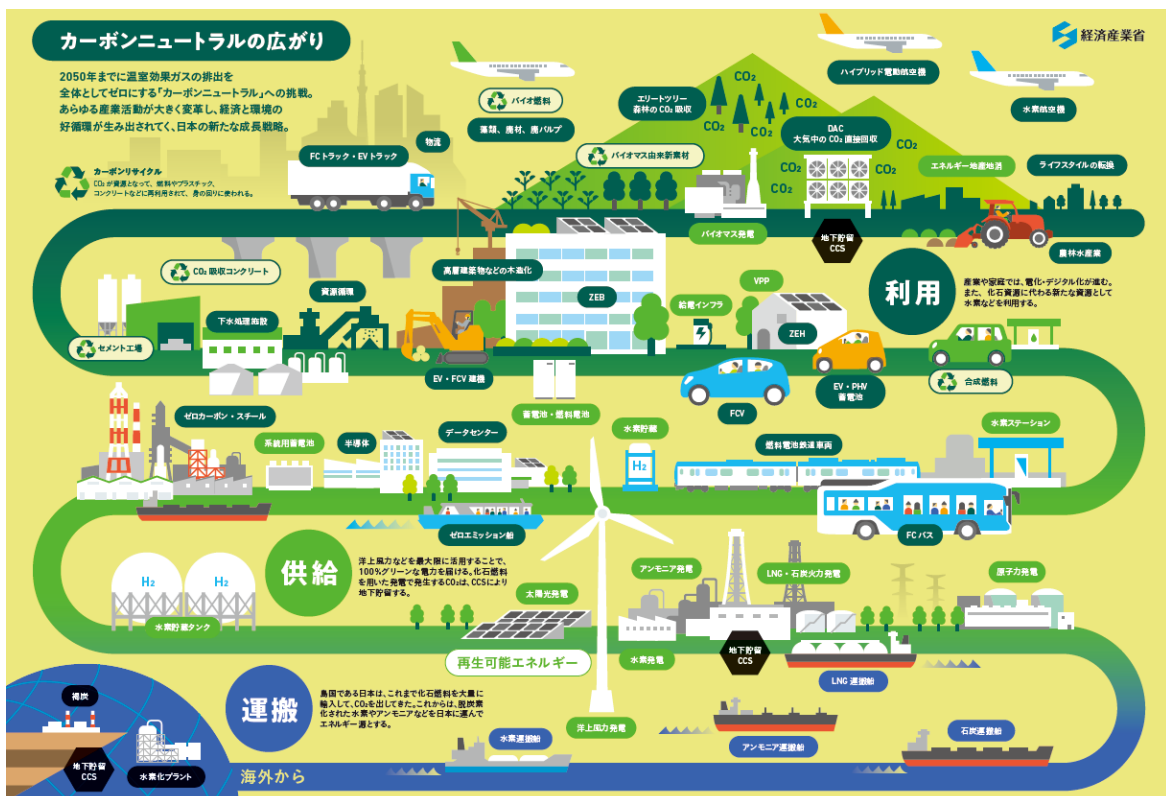
日本於2020年宣告要在2050年實現境內碳中和（carbon neutral），即是實現「淨碳足跡為零」。為了實現該目標，日本政府公布了「綠色成長戰略」，將離岸風電列為發

展再生能源重點項目之一，目標於2050年將再生能源發電量提高為現行的3倍，比重提高至50~60%（占整體發電量），並在電動車、氫能源、航運、航空及住宅建築等14個重點領域明訂溫室氣體減排策略。藉由政府財政措施、企業融資協助、相關稅收減免、加強國際合作等方式，推行境內企業的技術革新及投資意願，促進經濟綠色轉型，預估綠色成長戰略至2030年能創造90兆日圓的經濟效益，到2050年則可創造150兆日圓。

## 四、臺灣

歐盟「綠色新政」已成功帶動國際上對減緩暖化與綠色產業轉型的重視，其他國家

● 圖 2 ● 碳中和路徑示意圖



資料來源：經濟產業省資源與能源廳（2021）。カーボンニュートラルに向けた産業政策「グリーン成長戦略」とは？

也陸續提出該國的2050淨零碳排的因應政策與行動。為呼應全球淨零趨勢，蔡總統於2021年期許政府當責部門應共同研擬出最符合臺灣未來永續發展的氣候治理路徑，讓減碳挑戰，化為產業投資、創造就業的新機會，為臺灣的永續發展找出新方向。國家發展委員會於2022年公布「臺灣2050淨零排放路徑及策略總說明」，提供至2050年淨零之軌跡與行動路徑，以促進關鍵領域之技術、研究與創新，引導產業綠色轉型，促進綠色融資與增加投資，確保公平與銜接過渡時期。

2050淨零排放路徑將會以能源、產業、生活、社會等4大轉型，及科技研發、氣候法制2大治理基礎，輔以「12項關鍵戰略」，落實政府淨零轉型目標。透過提升競爭力、循環永續、韌性且安全之各項轉型策略及治理基礎，促進國家經濟成長、帶動民間投資、創造綠色就業、達成能源自主並提升社會福祉。

## 肆、國際綠色工作技能與培訓現況

面對循環永續能源轉型願景，國家需要轉型的不只是能源型態，更重要的是「人力資源」本身。國際間推行產業淨零之永續發展與策略行動，首要任務就是需要建置關鍵人才培訓的推動策略與架構，以培訓所需之人才。

### 一、歐盟

現今，歐洲面臨兩個轉變，一是綠色經濟和數位化社會的雙重轉變正在重塑人們的生活與工作，以及人工智慧和機器人的廣泛應用將變革就業環境；二是人口結構的變化要求歐洲發揮其所有優勢以應對挑戰。除此之外，新的不平等開始出現，即新冠肺炎的流行在加速社會數位轉型的同時，也加劇了數位技能鴻溝。面對以上問題，2020年歐盟委員會提出「歐洲技能議程：促進可持續競爭力、社會公平和抗逆力」

● 圖3 ● 臺灣淨零轉型之策略與基礎



資料來源：國家發展委員會（2022）。臺灣2050淨零排放路徑。

（European Skills Agenda For Sustainable Competitiveness, Social Fairness And Resilience），包含支持綠色與數位化轉型相關的技能、提供面向未來的職業教育及培訓等12項行動計畫。旨在讓人們掌握適切的新技能，以應對綠色發展和數位化社會的雙重轉型，幫助他們提高生活品質，建設一個更可持續、更公平、更有彈性的歐洲。

## 二、英國

英國於2008年配合歐盟政策方向提出氣候變化法案，於2009年更進一步頒布低碳產業策略，宣告英國將發展綠色產業提升至國家級之策略。英國政府每年花費逾50億英鎊於職業訓練，而根據其2009年發布的培訓政策，除培養既有職務技能外，英國政府也開始修正相關配套法令、媒介及研擬較專業之技能訓練內容，以刺激經濟成長，相關策略重點包括：（一）畢業及已就業員工之在職訓練；（二）以學校教育為主，協助國內2萬名學徒及青年取得高級技術專業證照；（三）針對新興產業所需之主要人才進行培訓，以生命科學、數位影像科技、進階製造業、工程、建築及低碳產品及能源業等產業為主；（四）透過獎勵機制，鼓勵國內青年選修相關課程並考取相關證照以培育產業人才。

## 三、德國

德國為響應歐盟之溫室氣體減量政策目標，透過立法實施以支持溫室氣體減量，更將環境保護納入教育及職業訓練體系，至今已實施超過20年，其綠色產業及其職務發展可說相當成熟。德國的綠色技能培訓依職業範圍不同有廣義和狹義兩個維度。廣義而

言，綠色技能存在於傳統職業在內的每一個職業，培訓目標是使學員了解自身職業與所處環境之關聯，並要求在職業訓練過程中對環境資源負責。培訓模式是將「環境保護」作為標準化的職業核心能力，寫入教育框架計畫和框架教學計畫。狹義而言，綠色技能是以「低碳、環保、循環」為特徵的綠色新興職業，培訓目標是跨職業的關鍵能力、專業能力、跨職業和職業具體的環境知識和能力。培養模式主要是技職教育配搭職業訓練，先透過技職教育打好專業基礎，再透過職業訓練教育培育專業化綠色技能。

## 四、澳洲

澳洲政府2009年簽署了「綠色技能協定」，大力發展低碳經濟和提倡使用綠色技能，以促進經濟穩定增長，同時保障社會良性發展與民眾生活品質。在此同時，技職教育體系與職業訓練系統訂定統一培訓標準，有助於綠色技能之整合。

澳洲主要透過職業教育與訓練系統（Vocational education and training system, VET）執行以下任務：（一）將綠色技能模組納入現有課程元素中以訓練新進人員；（二）對有經驗或認證之綠色人才施以短期課程或訓練，以即時更新綠色新知、法規或相關技術；（三）當有新興綠色職缺釋出時，衍生出所對應之VET講師資格，以因應新領域之生產方式、消費需求及相關規章。

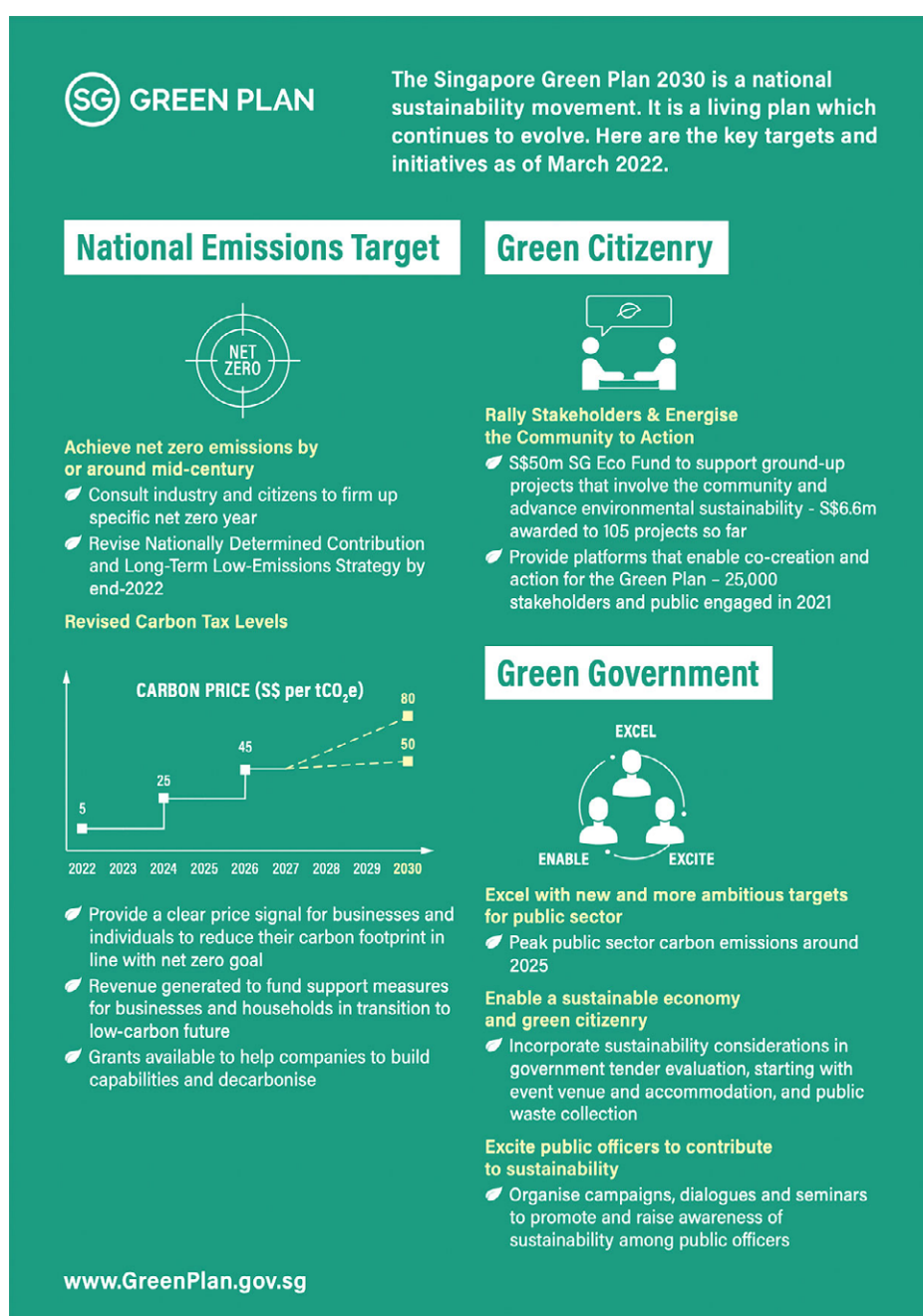
## 五、新加坡

因應氣候變遷建立永續環境，協助企業採用綠色技術進行綠色商業活動。新加坡

政府於2021年綠色發展藍圖（Green Plan 2030），關鍵目標包含城市綠化、永續生活、能源策略、綠色經濟、韌性未來。推動措施則是透過企業永續發展計畫、潔淨能源（電動車）、綠色建築、垃圾減量減碳排、

海岸保護等方面進行。在綠色需求彙整17個產業共450多個職務有綠色技能需求，其中優先技能為綠色製程及設計、碳足跡盤查、永續環境管理等。

● 圖 4 ● 新加坡 Green Plan 2030 說明圖



資料來源：新加坡Green Plan 2030網站。 <https://www.greenplan.gov.sg/>

## 伍、淨零人才需求與綠色技能培訓

### 一、淨零人才需求

為因應氣候變遷減緩暖化與淨零碳排的全球共識，國發會提出臺灣2050淨零排放路徑，國家從政策與經濟面向推動支持產業的綠色能源轉型。在邁向低碳轉型的過渡期間，相關的綠色工作、淨零專業與跨界人才需求與培訓也隨之擴增。

根據國際再生能源總署（International Energy Agency, IEA）2021年發布的「2050淨零全球能源部門路徑圖報告」，淨零碳排帶動清潔能源之投資，預計到2030年，將創造1,400萬個職缺。在開發高效能電器、燃料電池運具，及建築節能改造方面，更額外需要1,600萬個工作者；但在此同時，也有約500萬個工作消失。

雖然綠色工作職缺大增，但企業所需的循環永續和綠色相關人才可概分為3種，

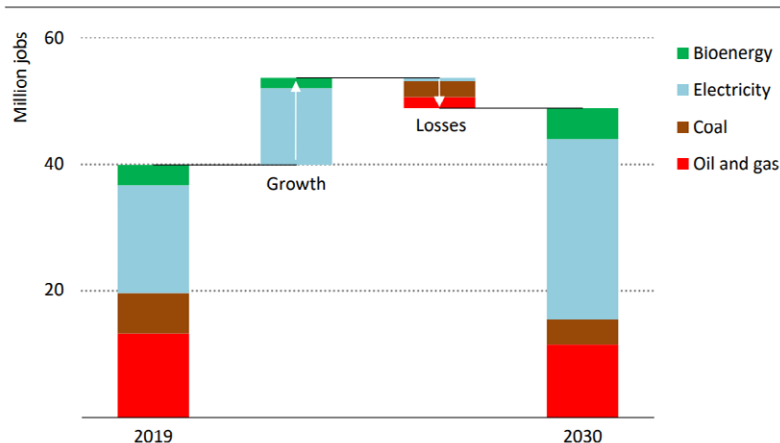
一是永續長（Chief Sustainability Officer, CSO），企業永續發展整體策略的擬定者，台達電、友達光電、宏碁及華碩等皆設有該職務。二是永續管理師或ESG策略師，確保公司符合國際趨勢與法規變動、分析公司ESG策略、與利害關係人溝通、撰寫永續報告書及參與國際評比。第三類則是碳審計師，查核企業碳排數據的真實性（簡鈺璇、周頌宜，2022）。

### 二、綠色技能培訓

2012年，國際勞工組織和歐洲職業培訓發展中心聯合發布針對全球21個國家綠色技能發展情況的調查報告「綠色工作需要的技能：全球概覽——基於21國的綜合分析」明確提出，對於發展綠色低碳經濟來說，有三個能力是至關重要的：一是跨領域的關鍵能力，如與客戶建立良好關係的能力，溝通合作能力；二是跨領域和職業具體的環境知識和能力，如廢物預防、能源和資源利用效率等知識和技能，在工作中考慮環境保護的能

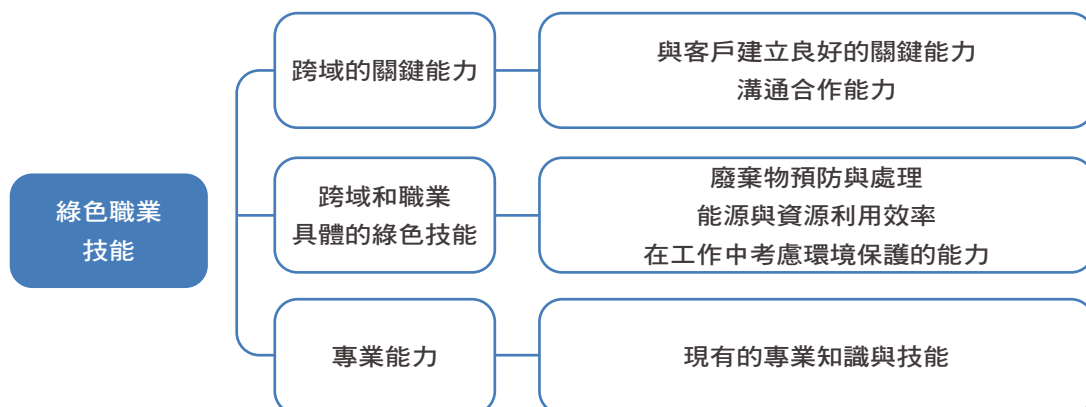
● 圖 5 ● 綠色人才供給預測

Global employment in energy supply in the net zero pathway, 2019-2030



資料來源：International Energy Agency (IEA) (2022). *Net Zero by 2050 A Roadmap for the Global Energy Sector*.

● 圖 6 ● 綠色職業所需技能



資料來源：OECD-Cedefop green forum (2012). *Skills for a low carbon economy: what next?*



力；三是現有的專業能力。以上三個能力的組合，就是綠色經濟背景下綠色新興職業的職業資格要求。

在綠色經濟的發展過程中，教育與培訓是其重要的支撐因素。由經濟合作暨發展組織（Organisation for Economic Cooperation and Development, OECD）、歐洲職業培訓發展中心在內的國際組織發布的研究報告都提出，綠色經濟重組和綠色產業發展的核心是對綠色技能的需求，綠色技能是經濟綠化中的關鍵因素。

在教育與培訓方面，或可參考德國的職訓作法，綠色技能在德文中多使用grüne Qualifikation（綠色職業資格）一詞，指的

是勝任綠色職業所必備的職業資格要求。德國職業教育要求，不能盲目開設新的綠色專業，而是在現有資格範圍內考慮可持續發展範疇。德國針對綠色職業的技能路徑一般如下：首先在職前通識職業準備教育，打下堅實的基本技能基礎，保證受教育者獲得更多的就業機會。

然後在在職繼續教育階段，將綠色技能要求以附加資格（Zusatzqualifikation）的形式進行專業化培養。學習者通過學習能夠反映「最新的技術水準」的綠色技術培訓內容，學習綠色技術和方法等，補充和拓展了與職業相關的綠色知識和技能，獲得附加職業資格，附加資格在結業考試中單獨考核和出具證明。

德國多年的綠色技能人才培養經驗也表明，只要技術工人具備扎實的跨專業能力，通過進一步的綠色技能相關附加資格培養，並「提高」現有工作技能，則可在綠色行業履行全新更複雜的綠色工作任務，見表1。

在繼續職業培訓階段專業化綠色技能培養的路徑，不僅為受教育者打下堅實的專業基礎，也拓寬了畢業生的就業面向，更有利於培養企業所需具有「最新技術水準」的技術技能人才，因為繼續教育培訓可以比正規學歷教育更加靈活快速地應對職業資格要求變化，舉例來說，德國國家立法機構要求大力推廣能源效率和零排放建築，職業繼續教育可立即針對現有的零排放要求，對現有綠色職業資格需求的技術工人進行職業資格培訓和考核，來滿足建築行業對新型綠色技能人才的需要。

## 陸、結語

誠如比爾蓋茲所言：「面對氣候災難，做最好的準備、最壞的打算」，全球2050循環永續政策已訂，減碳淨零時程勢在必行，臺灣亦已啟動綠色轉型逐步走向淨零碳排。除了合乎環境與人類永續價值，同時也創造轉型產業發展新契機。

「臺灣2050淨零排放路徑及策略」引領著企業偕同國人致力實現淨零排放目標。由國營企業帶頭轉型，與台積電、日月光、亞泥、台塑等龍頭企業合作，共同規劃企業淨零排放路徑與研發減碳創新技術，鼓勵產業界「以大帶小」的方式，讓大型企業偕同相關供應鏈，齊心達成減碳淨零。企業面臨產業轉型所帶來的人力缺口，各企業與機構在人才的選訓用留上，除了因應不同產業需各種核心技術的解方專才外，提升產業和企業

● 表 1 ● 德國綠色技能培訓路徑

狹義的綠色職業	職業準備教育獲得的職業資格	繼續教育培訓內容
風力設備的維修人員	電工 / 機電一體化工	電子與液壓系統安全程序，操作和維護
太陽能技術人員 / 太陽能安裝專業開發人員	水暖工 / 電熱水暖管道工	太陽能安裝技術培訓，學習管理方法的知識，學習創業技能

資料來源：Berufsbildung für die grüne Wirtschaft [R]. (2013). Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ).





全員認知減碳轉型的目標、責任與方法，充裕符合世界趨勢需求的碳管理專才（如：碳盤查、碳足跡），方可全方面推進企業永續經營與世界標準接軌。

在實現循環永續目標之際，一面集思廣益研發先進的減碳創新科技，一面推動企業發揮社會責任（**Corporate Social Responsibility, CSR**），提供弱勢群體綠色工作的就業機會、綠能技術、及資金，如同聯合國倡導之「公正轉型宣言」（**Just Transition Declaration**）原則，在淨零減碳轉型過程中，任何設計、行動、政策、及投資都應該考量並兼顧權益被影響最深的族群，特別是以石化能源產業維生或是居住在當地等權益受損的關係人之權益。當政府竭力思考如何修復維持人類與自然的永續

關係時，不同世代、性別、當地社區原住民，及其他弱勢族群都能齊聲參與策畫並實現之。

正如過去數位轉型經驗所揭示，數位落差會限制部分族群數位能力提升的程度，進而落入更不平等處境。未即時提升數位能力的勞工，面對數位轉型衝擊，持續面臨職務消失的恐懼，綠色轉型也有同樣的挑戰。邁向循環永續的途上兼顧公正轉型，是職業訓練可以發揮的力量。企業投入淨零轉型需克服之政策、環境、經濟、人才、技術等相關障礙不少，關鍵性綠色人才與技能的培訓需盡早規劃與推動。透過職業訓練或企業培訓，協助勞動力培育綠色技能，順利因應綠色轉型之挑戰。



## 參考文獻

- 工研院產業學院淨零永續學校網站。 <https://college.itri.org.tw/nzschool/index.html>。
- 行政院國家永續發展委員會網站。 <https://ncsd.gov.tw/>。
- 俞文編譯 (2022)。比淨零排放更重要的公正轉型**Just Transition**。台灣企業永續研訓中心，取自：<https://taise.org.tw/post-view.php?ID=382>。
- 國家發展委員會 (2022)。臺灣**2050**淨零排放路徑，取自：[https://www.ndc.gov.tw/Content\\_List.aspx?n=FD76ECBAE77D9811](https://www.ndc.gov.tw/Content_List.aspx?n=FD76ECBAE77D9811)。
- 經濟產業省資源與能源廳 (2021)。カーボンニュートラルに向けた産業政策“グリーン成長戦略”とは？，取自：[https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyogreen\\_growth\\_strategy.html](https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyogreen_growth_strategy.html)。
- 新加坡Green Plan 2030網站。 <https://www.greenplan.gov.sg/>。
- 劉斐方 (2017)。綠能人才培育—從臺南出發。就業安全半年刊，16，45。勞動部勞動力發展署。
- 潘子欽 (2012)。綠色經濟的內涵與綠能產業所扮演的角色。工業技術研究院綠能與環境研究所。
- 簡鈺璇、周頌宜 (2022)。ESG缺工潮來了！企業為何搶著要「綠領人才」？有哪些新職位浮上檯面？。經理人，取自：<https://www.managertoday.com.tw/articles/view/64850>。
- Berufsbildung für die grüne Wirtschaft [R]. (2013). *Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ)*.
- European Commission (2022). *Opening remarks in the session on just transition at the informal council on energy and environment*. Retrieved from [https://ec.europa.eu/commission/commissioners/2019-2024/timmermans/announcements/opening-remarks-session-just-transition-informal-council-energy-and-environment\\_en](https://ec.europa.eu/commission/commissioners/2019-2024/timmermans/announcements/opening-remarks-session-just-transition-informal-council-energy-and-environment_en).
- European Council of the European Union (2021). *Fit for 55 - The EU's plan for a green transition – Consilium*. Retrieved from <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/>.
- GOV.UK. (2020). *The ten point plan for a green industrial revolution*. Retrieved from <https://www.gov.uk/government/publications/the-ten-point-plan-for-a-green-industrial-revolution>.
- International Energy Agency (IEA) (2022). *Net Zero by 2050 A Roadmap for the Global Energy Sector*. Retrieved from [https://iea.blob.core.windows.net/assets/deebef5d-0c34-4539-9d0c-10b13d840027/NetZeroBy2050-ARoadmapfortheGlobalEnergySector\\_CORR.pdf](https://iea.blob.core.windows.net/assets/deebef5d-0c34-4539-9d0c-10b13d840027/NetZeroBy2050-ARoadmapfortheGlobalEnergySector_CORR.pdf).
- International Labour Organization (ILO) (2008). *Green Jobs: Towards decent work in a sustainable, low-carbon world*. Retrieved from [https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/publications/WCMS\\_158727/lang-en/index.htm](https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/publications/WCMS_158727/lang-en/index.htm).
- OECD-Cedefop green forum (2012). *Skills for a low carbon economy: what next?* Retrieved from <https://www.cedefop.europa.eu/en/events/skills-low-carbon-economy-what-next>.
- UN Climate Change Conference of the Parties (COP26) (2021). *The Glasgow climate pact*. Retrieved from <https://ukcop26.org/the-glasgow-climate-pact/>.
- UN Climate Change (1994). *Kyoto protocol*. Retrieved from [https://unfccc.int/kyoto\\_protocol](https://unfccc.int/kyoto_protocol).
- UN Climate Change (2015). *UN member states agree sustainable development goals*. Retrieved from <https://unfccc.int/news/un-member-states-agree-sustainable-development-goals>.
- UN Climate Change (2022). *United Nations framework convention on climate change, UNFCCC*. Retrieved from <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-convention/what-is-the-united-nations-framework-convention-on-climate-change>.
- United Nations (2022). *Do you know all 17 SDGs?* Retrieved from <https://sdgs.un.org/goals>.

# 全球 ESG 浪潮興起 臺灣綠金（永續管理） 人才市場分析

周昌湘 睿哲管理顧問有限公司總經理



## 壹、緒論

本文內容係從企業角度出發，面對當今全球先進國家（歐盟、美國、加拿大、日本等）倡議事項，知名投資機構評價值得納入指數的公司，國內國家發展委員會「臺灣2050淨零排放路徑及策略」行動計畫執行。如果是上市櫃公司，必須依循金融監督管理委員會的「上市櫃公司永續發展路徑圖」、

「上市（櫃）公司編製與申報永續報告書作業辦法」等規範要求。

在上述的國內外整體ESG環境下，針對臺灣的綠金人才（永續管理人才）市場狀況，依照企業在人力銀行所提供的工作條件、工作內容、工作薪酬內容分析，並且介紹企業現有各個專業職能人員如何與ESG連結，發揮永續發展精神，提升企業競爭力。

註：有關「綠金人才」、「綠領人才」、「綠色人才」的定義不一，筆者認為：根據聯合國國際勞工組織（International Labour Organization, ILO）的定義，綠色工作（Green Jobs）是指能對環境保護及永續發展有所貢獻的職業，舉凡提升能源效率、限制碳排放量、減少污染及廢棄物、保護生態系統、減緩氣候變遷衝擊等，無論是在製造、營造等傳統產業，或是再生能源、環保技術等新興產業，都會有綠色工作的需求。所以從產業面出發，依照綠色產業範圍定義所需人才可以稱之為「綠領」、「綠色」，例如：綠能風電、綠建築、節能管理、太陽能等。

如果從企業組織規劃出發，當啟動ESG永續發展業務時，首先要設立的職位是「永續管理」人員。它的職務定位在上述「綠領」、「綠色」人才之上，負責統籌規劃、協調溝通任務。目標是協助公司ESG策略推廣執行及因應內外部機構要求。所以筆者定義為「綠金」人才。也是本文的分析對象，特此敘明。

## 貳、全球與臺灣 ESG 的發展路徑

### 一、全球ESG的前世今生

ESG來源於金融投資需求，強調風險揭露及相應管理規劃執行，比過去「企業社會責任」（CSR）只對利害關係人利益負責，更強化變革創新的積極性。

實際上，ESG投資理念的起源並非新創，最早可追溯到20世紀20年代宗教教會的倫理道德投資。當時受到關注的主要是宗教倫理動機與早期工業化帶來的負面影響等議題，投資者被要求避開「有罪」行業，比如煙酒、槍枝和賭博等。

20世紀60年代後，伴隨著西方國家的人權運動、環保理念以及反種族隔離運動的持續推進，現代社會責任投資理念，也就是ESG的前身被正式確立。該階段的投資者主要關注反戰、種族平等社會議題。1971年成立的全球首個責任投資基金，美國的帕斯全球基金（Pax World Funds）就明確不投資與越戰有關聯的企業。20世紀80年代後，與社會責任投資相關的服務機構逐步設立，如1983年英

國成立道德投資研究服務機構EIRIS，社會責任投資在歐洲資本市場逐步確立。

自20世紀90年代開始，社會責任投資進入快速發展期。由於資源的短缺、氣候變化、公司治理等多方面議題被納入社會責任投資的考量，這些問題逐漸被歸類為環境、社會和治理3個方面。

進入21世紀後，社會責任投資開始更加關注對資源短缺，永續發展、公司治理、勞動者權益保護、全球性氣候危機等議題的考量，並逐漸將這些關注點劃分為環境（E）、社會（S）以及治理（G）3個方面。2004年，聯合國全球契約組織（UN Global Compact）首次正式提出ESG的概念。2006年，由聯合國成立的責任投資原則組織（UNPRI）發布了「責任投資原則」（Principles for Responsible Investment, PRI），該原則致力於推動各大投資機構在決策過程中納入ESG原則，通過PRI的簽署方提升永續投資水準。截至2021年12月末，全球加入聯合國責任投資原則組織的機構已達到4,375家，且呈現高速增長的態勢。

在2008年發生金融危機之後，各國政府的主要目標放在重建經濟民生，但隨著2019年底發生COVID-19新冠病毒危機對經濟發展造成全面衝擊，迄今仍然未能結束（當然世界大多數國家已經決定與之共存，恢復正常）但仍歸類為S（社會責任）風險。同時因為企業碳排放問題，造成地球暖化、形成極端氣候威脅，人為導致環境破壞及生物多樣性流失，凸顯E（環境）風險。

近年永續發展趨勢已從ESG風險管理，加速提升為企業韌性與轉型調適能力，「淨零碳排」更成為全球熱議的焦點。2021年11月舉行的COP26會議（第26屆聯合國氣候變遷大會），此次會議以守住氣候升溫臨界值攝氏1.5度為目標，敦促各政府提出減碳期程與積極路徑並簽署「格拉斯哥氣候協定」（Glasgow Climate Pact）。

2022年8月16日，美國總統拜登在白宮簽署了「降低通膨法案」（Inflation Reduction Act），該法案不僅被認為是美國史上最大的氣候變遷投資，預計投入近3,700億美元（約臺幣11兆元）於溫室氣體減排和能源安全相關項目，成為國際氣候圈熱門話題，為11月將在埃及召開的COP27（第27屆聯合國氣候變遷大會），注入強大推進能量。

全球ESG永續發展將邁入新的里程碑，企業也要開始布局2023年相關營運計畫，相信掌握潮流趨勢，發揮自身強項，商機利益可期。

## 二、臺灣ESG發展歷程

臺灣ESG發展是來源於政府主管機關在「公司治理」制度推動。2002年2月臺灣證交所及櫃買中心公告「上市上櫃公司治理實務守則」及相關參考範例，引導上市櫃公司公司治理內部治理的機制。2003年行政院頒布「強化公司治理政策綱領暨行動方案」並成立「改革公司治理專案小組」，將公司治理議題從資本市場規範提升到國家級政策，

並開始每年辦理「上市上櫃公司資訊揭露評鑑」工作。

2009年證交所及櫃買中心公告「上市上櫃企業社會責任實務守則」供企業參考，2014年9月18日強制特定上市櫃公司編制CSR報告書，明定企業參考全球永續性報告協會（GRI）發布的最新版永續性報告指南、行業補充指南及依行業特性參採其他適用之準則，編制前年度的企業社會責任報告書。

2015年第一屆公司治理評鑑結果出爐，2016年國內首檔「臺灣永續指數」發表，2017年起強制資本額新臺幣50億元以上的企業編寫CSR報告書。金融監督管理委員會（以下簡稱金管會）於2020年推出一系列「綠色金融行動方案2.0」與「公司治理3.0永續發展藍圖」政策，已讓2020年成為臺灣ESG元年。2021年12月「上市上櫃企業社會責任實務守則」修改為「上市上櫃公司永續發展實務守則」，依據：公開發行公司年報中公司治理報告應記載「推動永續發展執行情形及與上市上櫃公司永續發展實務守則差異情形及原因」。

金管會於2022年1月發布「上市櫃公司永續發展路徑圖」，訂定上市櫃公司溫室氣體盤查資訊揭露時程，並落實董事會永續發展責任，期透過上市櫃公司串聯供應鏈，以達成企業永續發展。

2022年3月國家發展委員會正式公布「臺灣2050淨零排放路徑及策略總說明」，提供至2050年淨零之軌跡與行動路徑，以

促進關鍵領域之技術、研究與創新，引導產業綠色轉型，帶動新一波經濟成長，並期盼在不同關鍵里程碑下，促進綠色融資與增加投資，確保公平與銜接過渡時期。行政院於2022年4月21日通過「氣候變遷因應法」（原溫室氣體減量及管理法）修正草案，將送請立法院審議。強調溫室氣體減量與氣候變遷調適並重，以達成「加速減碳減緩氣候變遷」及「適應全球氣候變遷衝擊並建構韌性體系」目的。

今年起，臺灣證券交易所、櫃買中心特別在網站內建置企業永續發展專區，所有公開發行公司每年會計年度終了6個月（6月30日前）內，必須上網於該網頁中申報、查詢揭露項目，包括溫室氣體排放、能源管理、水資源管理、廢棄物管理、人力發展、董事會及投資人溝通等7大議題，共29項指標。

金管會2022年8月15日修改「公開發行公司年報應行記載事項準則」、「公司募集發行有價證券公開說明書應記載事項準則」，新增氣候相關、溫室氣體等資訊，一律需在年報上揭露及明訂揭露範圍，並在2024年揭露，不依資本額區分。

臺灣證券交易所於2022年8月31日宣布「證券市場新未來」，總經理簡立忠表示，未來將推動4大亮點，包括致力建構ESG生態系、強化外國證券複委託服務及管理、推動資安防護升級暨大數據專案、積極推動及活化創新板等，增進臺灣證券市場更加多元及健全發展。

未來金管會預計推出「綠色金融行動方案3.0」，藉由金融力道引導資金綠色轉型。還將推出「永續金融評鑑」，就跟公司治理評鑑一樣，可以顯示出較好的綠色企業，甚至可納入指數成分股，透過這樣方式來建立綠色生態圈。

## 參、臺灣 ESG 的綠金人才市場

### 一、綠金與綠色人才的區別

依前所述，本文「綠金人才」定義係企業端「永續管理」人才，例如：永續長、永續管理主管、永續管理師（或稱ESG專員）、永續顧問等職務。

所謂「綠色（領）人才」對相關綠色產業的公司就是「專業核心人才」，其人才市場可以由基礎來源的學校教育培養，例如：亞洲大學將全校1,460門課，融入聯合國永續發展的17項SDGs目標，讓學生熟識永續經營、節能減碳、保護地球等知識與技能，全力培育「綠色人才」。中租能源開發（股）公司「綠能人才養成計畫」與各大專院校進行產學合作招募工作。

產業實務部分可由企業實施在職訓練或參加職業訓練機構（自辦或委外），例如：玉山金控設立「ESG永續金融培育計畫」，列入整體教育訓練中。分為各階層和專業訓練班，針對全體同仁，玉山金控會將ESG結合營運策略、業務發展方向，納入課程，並透過淨灘、登山等團隊激勵活動，傳遞永續概念；針對法

金團隊，玉山金控則著重讓同仁了解ESG內涵、市場現況與國際趨勢，以提升與隱形冠軍顧客的對話能力，掌握企業ESG潛在需求，創造差異化服務。勞動部勞動力發展署補助的「產業新尖兵試辦計畫」綠領減碳推動人才養成班，透過解讀國際標準、碳足跡計算以及案例實作運用其技術在各種領域，建立「跨域知能與實戰經驗」，養成可靈活應用專業理論於實務之ESG人才，活用技術在各領域，體現永續管理的目標。

事實上，過去臺灣企業極少設立專職的「永續管理師」，大多是因應「永續報告書」的撰寫，由總經理室、環境安全、品牌行銷、人力資源等部門人員兼著做，並未成為推動企業ESG的主要力量。現在隨著主管機關要求、金融投資機構關注，在媒體輿論推波助瀾之下，才漸漸崛起重視。

## 二、綠金人才市場分析

本文分析方法是透過人力銀行中「永續管理」關鍵字查詢，以「管理師」、「主管（主任以上職稱）」的任用資格、工作條件、工作內容等部分，分別採「總論通用」、「個別職務內容」解讀分析如下：

### （一）總則通論

#### 1. 永續管理屬於專案管理人員類別

從資料顯示：90%以上公司把ESG歸為專案性質。因為跟依照組織業務性質分工產出的職務類別（銷售、生產、財務等）不同，工作範圍主要是ESG資料收集、報告撰寫、推廣執行等。因此如果擁有「專案管理師」證照可以加分。

#### 2. 學歷科系要求

一般必須要大學以上，但統計後發現有40%需要碩士學歷，尤其是管理職務。非主管職是以大學程度為主。至於科系部分（交叉重疊比較），10%「不拘」，「環境工程類」50%，「商業及管理學科」20%，「經濟社會及心理學科」20%，呈現向「環工類」一面倒。

分析結果是因為，E（環境保護）為全球及臺灣當前政府主推項目，例如：鑑於世界各國對減碳政策變化，及品牌商響應國際淨零倡議要求供應鏈配合減碳，臺灣企業（以代工製造業、貿易業的中小企業為主）若不配合，未來恐難拿到訂單，感受生存發展壓力已屆緊迫狀態。而這部分工作需要取得資格認證，屬於較稀少重要專業，故市場需求量較大。至於其他科系的專業在企業內行政體系人數較多，建議採用內部轉職不需要招聘，例如：社會責任中留才項目可由人力資源專業人員擔任。

#### 3. 語言及工具使用

100%對英文能力都有要求。原因是永續報告書編製係來自多個國際組織的標準文件，及跨國型臺灣企業針對ESG項目風險揭露必須跟國外評鑑機構溝通、填寫問卷，因此英文說聽讀寫能力很重要。至於一般文書處理工具能力（Word, PPT, Excel等）則為基本要求。

#### 4. 技能特質條件

100%必須具備文字表達能力佳、良好的溝通與協調及簡報能力。依靠此特質在跨

部門溝通協調表現優秀，才能順利完成報告書編製。其他：情緒管理、抗壓性高、個性樂觀、工作認真熱忱、具備邏輯思考與解決問題能力，具備專案規劃與執行能力等，算是加分項目。

## （二）永續管理師職務內容

### 1. 資訊蒐集及整合分析

永續 / ESG的發展是近幾年的事，除要了解國內外最新ESG政策趨勢外，並需進行最新資訊蒐集分析。例如：GRI準則2021年10月改版於2023年1月1日起編製的永續報告書必須適用。熟悉金管會頒布法令規則、聯合國國際氣候變遷議題、碳足跡、減碳、人權保障、董事會多元化人員結構等資訊。建議：強化知識管理工作，建立分類資料庫管理、與同好成立讀書會長期學習共修。

### 2. 整合與編撰ESG報告書

本職務最具體的工作產出就是每年年度的報告書（資料訊息來源於前一年度），實務上一般要6個月左右才能完成，且80%以上都聘請輔導顧問協助（尤其第一次做時）。工作重點在於取得外部利害關係人（供應商、社區、投資人等）的意見，協調內部各部門安排分工及將資料文件、圖片整理出報告書初稿。建議：要扮演好執行者，若想要事半功倍高效率，還是找高階管理人員當靠山背書較有高執行力度。

### 3. 統籌並推動年度ESG專案或活動

國內主管機關對上市櫃（或公開發行）公司的ESG要求是採分年度「漸進式推展」方式，目前實務上，企業內由上而下各階層

在觀念認知、重要性風險影響、未來趨勢等仍有待加強學習。職務重點在工作計畫，包含策劃活動辦理及動員參與工作，例如：「0災害運動」避免發生職業災害，進行全員教育訓練，過往案例分析討論會議，表揚優秀工作楷模等。建議：可以尋求外部專業資源協助，再做技術移轉內化。

### 4. 利害關係人、供應鏈等對外業務

公司外客戶、供應商、社區、評鑑機構等單位屬於ESG外部工作對象，有問卷填寫、資料提供、溝通說明等內容。建議：設立窗口聯絡人制度，定期協調追蹤，掌握即時脈動。

### 5. 其他

ESG委員會議行政作業、ESG相關永續評比或獎項參獎工作、導入或管理E化平臺、經營維護專業網站等。

## （三）永續管理主管職務內容

### 1. 研究並制定ESG政策計畫

身為管理者因為經驗知識較豐富，可以依據企業發展、行業特性等情形，為公司制定ESG中長期策略及年度工作計畫，提供董事會、經營層參考。建議：配合國內官方政策、國際準則發展，每年至少一次向董事會會議（當年第一次）報告並尋求支持。

### 2. 帶領永續管理部門（小組）

目前約不到50%上市櫃（尤其中小型）公司設置ESG專責部門，但隨著未來各項規範法令漸漸完整，相信永續管理部門將趨於健全，工作重點在統籌規劃協調執行，實務



上60%以上由總經理室或行政部門主管兼任為多，筆者認為應該要專責專任，列入工作說明書才能明確高效。建議：先從內部挑選人才訓練成為兼職，再「從兼轉專」任職。

### 3. 辨識風險規劃改善方案建議與執行

筆者認為目前企業落實ESG的決心態度，70%以上仍是「照表操課、應付了事」的觀念思維，因此主管機關決定自2022年6月底前要求公開發行公司將永續資訊在公開觀測站揭露、2023年起還要取得第三方機構驗證。建議：管理者要排除過去造假粉飾作法，坦然面對缺失不足地方，有能力洞察危機風險，進行改善優化作業。

### 4. 其他

追蹤與更新公司ESG變革改善成效、監督公司委託的外部機構監督查證作業、參與建立企業文化、提升品牌價值等工作。

#### (四) 永續長 (Chief Sustainability Officer, 簡稱CSO) 職務內容

##### 1. 不論國內外仍有成長空間

根據2022年4月普華永道 (PwC) 旗下的戰略諮詢公司思略特 (Strategy&) 發表的最新報告指出，雖然2021年全球任命為永續長的人數增加3倍，但近半企業的CSO只屬「輕CSO」類別，職權有限亦缺乏對企業經營管理轉型的影響力。

如今臺灣也正在如火如荼地推廣ESG、淨零工程、節能減碳等永續發展業務，企業也漸漸在董事會下或單獨設立「永續委員會」或「永續長」職位。可惜目前所知幾乎

80%以上的CSO都是兼職，筆者認為還有改善發展空間。

##### 2. 規劃執行ESG長期策略

ESG永續發展是代表終生永遠的工作，不是只為了每年編製出版一本「永續報告書」而已。因此永續長要能協助企業董事會配合經營發展策略訂定ESG策略目標。並且能夠整合各部門的ESG人力資源，確保各部門都能落實ESG政策。例如：台積電以「誠信正直」、「強化環保」、「關懷弱勢」為ESG政策，持續扎根與擴展永續行動，創新突破。

##### 3. 建立ESG評估標準，並定期監察各部門進度

過去企業「永續 (企業社會責任) 報告書」大都是依據國際準則規定揭露所做事實描述，鮮少有量化數字呈現。永續長可以以行業內標竿企業為師，見賢思齊，訂定可量化的目標與績效管理的關鍵績效指標連接，提升ESG績效成長。例如：鴻海科技集團於2022年正式對外公布ESG永續發展3大領域長程目標，認為「永續經營 = EPS + ESG」，展現其重視永續發展，並履行社會責任的決心。鴻海宣布以2020年為基準年，目標專業技術人才留任率達88%、提供專業技術人才每人每年平均專業類課程學習時數達60小時等承諾。

##### (五) 綠金人才價值：薪資職涯發展

根據「天下」調查，臺灣企業競相投入ESG路上，最大的挑戰就是永續人才不足。從企業對外招募廣告透露的訊息，我們得知

工作條件及工作內容的規格要求很高，專業要求也涵蓋廣泛，要懂碳技術、商業模式、供應鏈、人力資源等多種知識及實戰工作經驗。但請問企業願意付出多少薪資呢？

筆者在實務界探查結果，發現薪資水準（月薪）的落點為：永續管理師（4萬～5萬）、永續管理主管（6萬～8萬）、永續長（10萬～20萬）。真「價廉物美」？顯然「心受委屈」？是真不懂行情？可見經營者、人資招募人員缺乏市場意識。筆者發現在「領英」（LinkedIn）、「Indeed」等職缺平臺上，永續長年薪最高可達18萬美元（約新臺幣500萬元）。

### 三、多元綠金專業人才市場分析

上述「綠金人才」是指企業組織內部，其實綠金專業人才是廣泛多元的。例如：資產管理機構、金融機構以及會計師（律師）事務所、輔導顧問機構等都有對ESG專才的強烈需

求。需要具有環境科學、材料科學、會計、金融或法律等專業斜槓（多專長）背景。

#### （一）ESG專業分析師

投資基金公司需要ESG研究團隊，負責制定投資方法、流程及標準，研究投資策略，對投資標的進行盡職調查與基本面分析等工作。需要ESG專業分析師及投資主管人才，但是目前市場上相當稀少。

#### （二）綠色融資顧問

在「綠色金融」潮流趨勢下，商業銀行及投資銀行的貸款、承銷債券等業務，需要為客戶提供綠色融資顧問，協助制定符合國際標準的融資架構、取得合格認證等服務；在買方客戶進行ESG投資時，券商研究員要能提供投資標的ESG評估、分析、建議等服務。需要具有新技能知識及豐富經驗的人才，目前約有50%以上的缺額。



### （三）ESG驗證評估機構

隨著企業ESG具體落實揭露的需求增大，供應商如：諮詢顧問公司（製作報告書、改善提升）的顧問專家、驗證評估機構（ESG合規、綠色債券、碳中和驗證等）的專才也成了人才供應鏈上的搶手貨！

有很多媒體報導或學者專家論文章，大都基於政府開展ESG永續計畫的業務預估成長數字來推定所需人才數字，或誇大需求面，製造人才缺口假象，筆者並不認為如此。例如：1. 綠色創新材料產業依據調查及推估結果，2020~2022年平均每年新增需求為1,160~1,230人。2. 某4大會計師事務所設立的顧問公司董事長宣稱「假設依據企業的規模大小，每間公司需要1~10位不等的ESG人才，像是永續管理師、碳審計師、ESG策略師等，上千乃至上萬的人才缺口，便成為企業立即面臨的招募問題」。

筆者認為：其實從企業的策略觀點出發，行業特性、組織規模、主力產品、市場情況等實際掌握範圍，才能決定業務計畫，才會有人力計畫。臺灣97%是中小企業，任何以行業別預估數字的差異度很大，因此，筆者較相信以占行業產值50%的企業領先群去做調查的結果。

至於因業務商機發展需要，亟需人才（專業能力）補充，對外招募不如先從內部選拔、加工培養。例如：人力資源、財務稽核、環安衛生等部門人員就是可爭取對象。建議：將現有ESG工作小組往部門發展，對小組成員進行系統化訓練，補強不足的專業

知識經驗，讓他們「從兼到專」、「專業+1」成為第一批公司永續管理人才隊伍。

筆者目前擔任上櫃公司董事兼任永續發展委員會執行工作，進行組織人才「綠化工程」項目，現將心得分享如下：

#### （一）對應現有職務職能

從國際倡議書、國際準則、評鑑機構等來源彙整出的ESG議題，建議先分別對應組織內各個專業部門、職務中現有職能，找出相同或相關性，直接連結到職責說明書。根據實務經驗大約有10~15%的新任務（例如：碳盤查），建議直接找到相關職位承接（例如：環安衛部門專員）。如果認為工作量大，可以增加人員數量、由外包顧問承接或採購專業軟體協助3個選項，做成本最經濟實惠的判斷決定，不一定要找人。

#### （二）安排人才供應鏈

想要擁有長期人才供應必須跟學校、研究機構合作。臺灣自2018年起推動「大學社會責任實踐計畫」（簡稱USR計畫），以「在地連結」與「人才培育」為核心並開始成立相關系所。企業可以安排參與學校活動、吸引畢業生就職、現有員工進修、合作教授研究計畫等工作。

#### （三）建立學習訓練體系

ESG是充滿國際化元素且不斷更新變化的知識學問，建議：責成各相關職務人員在本職專業上，充分運用內外部資源學習新知。例如：學習交流圈分享、YouTube頻道、專業網站電子報的訂閱瀏覽。

#### （四）建立知識管理系統

為能夠將企業的ESG知識、學習成果、執行作業等溝通記錄、制度辦法、表單表格等都能永續性留存在公司資料庫裡。建議：所有資訊都放置在雲端的軟體系統內，可以隨時分享、查閱、交流、學習，也避免因為人員流動帶來不利影響。

有兼具ESG三面向專業能力的人才並不容易，也太過於理想化（對於坊間所謂全方位訓練班，不予置評）。務實作法是就現有各領域專業人員「加工處理」成為基礎綠金專業人才，再跨界學習，往管理人才邁進。

永續管理就是永遠的改進創新，蛻變永生。企業經營必須靠生生不息的人才供給，希望勞工主管機關制定政策配合，共創雙贏。

## 肆、結語

企業綠金（永續管理）人才順應國際趨勢、國內政府推廣支持而誕生。筆者認為要

## 參考文獻

- Greenpeace 綠色和平（2021）。【COP26系列】聯合國氣候大會落幕，結果如何？減碳協議是成功還是失敗？，2022年9月2日，取自：<https://www.greenpeace.org/taiwan/update/28276/>。
- 中租控股人才發展部（2022）。綠金人才養成計畫，2022年9月4日，取自：<https://cd.nccu.edu.tw/uploads/company/a2785e0cc7debc08f197a1e270bae4f2.pdf>。
- 行政院國家永續發展委員會（2022年3月）。2050淨零排放路徑規劃，2022年9月2日，取自：<https://ncsd.ndc.gov.tw/Fore/nsdn/about/2050PathPlanning#>。
- 李建興主編（2022）。ESG+CSR：企業永續經營的關鍵祕笈。新陸書店。
- 周郁芬（2022）。搶占ESG先機從基層到高層企業布局綠領人才。貿易雜誌，2022年9月4日，取自：<https://www.iatepe.org.tw/magazine/ebook372/coverstory-3.html>。
- 胡立宗（2022）。永續長在做什麼？全球六成企業擴編ESG高階職務。Cheers快樂工作人，2022年9月6日，取自：<https://www.cheers.com.tw/article/article.action?id=5100682>。
- 產業學習網（2022）。【產業新尖兵試辦計畫】綠領減碳推動人才養成班，2022年9月4日，取自：<https://college.itri.org.tw/Home/LessonData/9BCBEBB0-C482-4C73-980F-59FBA35CED24>。
- 張佩雯（2022）。全球瘋搶「綠領」人才！跟上ESG潮流、文組出身也能跨入高科技產業。太報，2022年9月2日，取自：<https://www.taisounds.com/Lifestyle/Work/uid5357638493>。
- 經濟部工業局（2019）。循環經濟：綠色創新材料產業\_2020-2022專業人才需求推估調查。經濟部工業局。
- 經理人月刊（2022）。實戰ESG第212期。經理人雜誌社。
- 陸孝立（2022）。2022年ESG十大關鍵趨勢解密。勤業眾信永續發展服務風險諮詢服務，2022年9月1日，取自：<https://www2.deloitte.com/tw/tc/pages/sustainability-services-group/articles/ssg-update-2201-2.html>。
- 鄭芝珊（2022）。亞洲大學綠金人才搖籃。經濟日報，2022年9月2日，取自：<https://money.udn.com/money/story/122263/6481414>。
- 鴻海新聞中心（2022）。以幸福發展為核心 鴻海宣示ESG社會領域10項長程目標 首重人才育留與安全健康 訂量化指標持續改善，2022年9月6日，取自：<https://www.honhai.com/zh-tw/press-center/press-releases/latest-news/786>。

# 我國產業數位發展與 淨零永續的雙軸跨域人才需求

歐宗霖 工業技術研究院產業學院管理師



## 壹、前言

我國自2016年起推動「數位國家・創新經濟發展方案（2017～2025年）」（簡稱DIGI+方案）以來，至今已邁入第6年，該方案規劃建構數位創新的基礎環境、數位創新人才、跨產業轉型升級等策略，期望促進我國數位經濟發展日益茁壯，目前DIGI+方案已完成第一階段（2017～2020年）之預定任務，因應未來智慧國家發展願景，更名升級為「智慧國家方案（2021～2025年）」。

無獨有偶，2022年8月27日行政院轄下數位發展部掛牌成立，並任命唐鳳為首任部長，此舉不僅彰顯我國投入數位發展的決心，亦揭露政府更加全面性的具體作為。

值得注意的是，智慧國家方案以「2030實現創新、包容、永續之智慧國家」為願

景，其中關於永續國家的願景，我國於2022年3月公布的2050淨零排放路徑，提出淨零轉型的12項關鍵戰略，正呼應全球積極朝向淨零永續的方向，而隨著越來越多國家宣示淨零碳排的目標，諸如歐洲執委會（European Commission, EC）於2019年12月提出「歐洲綠色新政（European Green Deal）」，宣示帶領歐盟在2050年成為實現氣候中和的經濟體，2020年3月提出歐洲氣候法案、新循環經濟行動計畫（A new Circular Economy Action Plan），立法宣示其在綠色經濟領域的決心，而美國於2019年提出綠色新政（Green New Deal），概述2030年的減碳目標，另外拜登政府於2021年承諾，2030年前將減半美國溫室氣體排放量、2050年實現淨零排放目標，以宣示美國對抗氣候變遷的決心，而日本於2020年12月

制定「綠色成長戰略」，規劃14個重要領域的實施計畫，宣布2050年達成碳中和目標，均顯示綠色經濟未來在全球產業將扮演更重要的角色。如同數位轉型帶動當前的全球產業變革般，因應全球綠色趨勢，未來產業發展走向淨零永續勢在必行。

根據KPMG（2022）「Global manufacturing prospects 2022」調查得知，因應全球COVID-19疫情、全球氣候變遷以及國際地緣政治風險加劇等因素影響，使全球製造業更加關注「數位轉型」與「ESG」（Environmental, Social, Governance）兩大議題。全球後疫情時代，數位轉型以及淨零永續均可視為影響未來產業的重要雙軸要素，這其中數位發展與淨零永續的跨域人才將扮演重要的關鍵角色，未來在我國產業的勞動力發展上，除了需面對相關職缺數量的成長變化外，在職勞工知識技能上更需要跨域升級。本文將透過文獻及職缺資料研析，探討我國產業數位發展及淨零永續的雙軸跨域人才需求，並提出相關建議。

## 貳、產業智慧化與永續發展為一體兩面

產業智慧化的核心精神包含「精準」（precise）與「適切」（appropriate），前者主要應用在事件預測上，無論是良率預測（yield prediction）或保養預測（predictive maintenance）等皆屬之，而後者在於資源運用的最佳化（optimization）或適切科技（appropriate technology）的發展，由此可知，產業智慧化的目標之一在於透過精準預

測與資源適切運用的方法降低成本與提升效能，進而維持企業永續發展。

另一方面，永續發展（sustainable development）為一漸進式演化的概念，過去自1999年由聯合國祕書長科菲·安南（Kofi Anan）所倡議的企業社會責任CSR（Corporate Social Responsibility）開始，主要是由於2008年金融風暴過後，期望企業除了考慮獲利外亦得重視社會責任，符合可持續發展的願景並對社會做出貢獻，而後為更具體實踐CSR，2004年於聯合國全球契約（UN Global Compact）中提出ESG的概念，明確指出環境保護（Environment）、社會責任（Social）以及公司治理（Governance）等3大面向，作為評估一間企業永續經營的指標，直至近年，聯合國在2015年時所宣布的「2030永續發展目標」（Sustainable Development Goals, SDGs），包含了如消除貧窮、減緩氣候變遷、促進性別平權等17項核心目標及169項細項目標等。則更擴大了永續發展目標的範疇，這當中第9項目標「SDG 9——產業創新與基礎設施（Industry, Innovation and Infrastructure）：建設具有彈性的基礎設施，創新與促進包容性及永續的工業化」，則間接指出了以永續發展為目標的創新數位發展與工業化方向。以歐盟為例，歐盟執委會研究與創新總署（Directorate-General for Research and Innovation，簡稱DG RTD）於2021年2月發布「工業5.0：邁向永續、具韌性和以人為本的歐洲工業（Industry 5.0: Towards More Sustainable, Resilient and Human-centric Industry）」，

該文件指出，歐盟的產業復甦正在朝向碳中和與數位轉型邁進，需加速綠色和數位化的雙軸轉型，方以利歐洲建設一個韌性且永續的經濟與社會。基於上述，可了解數位化與綠色化對全球產業來說，並非是順序型的目標，而是必須同步化的轉型進程。更具體而言，產業發展可永續的數位化（sustainable digitalization）以及數位化的永續（digitalized sustainability）的雙軸轉型（Twin transition），正是全球產業未來的重要趨勢。

所謂「可永續的數位化」（sustainable digitalization），意指為了避免數位化產品或製程所可能帶來的環境危害，數位相關產業應致力於環境永續的發展，亦即發展更為乾淨的數位科技。這主要是由於數位產業本質上屬於容易產生高汙染或高碳排的產業，例如電子廢棄物、大數據或高速運算中心的碳排量等，因此可在產業數位化發展的過程中，無論是從材料、設計、回收或公共採購方面，同時導入綠色科技或循環經濟等作法，以支持數位產業的永續，此趨勢亦符合歐盟所倡議的「符合綠色新政（Green Deal）的數位與新興科技」，例如降低IT基礎建設或大數據中心的碳排量、法國電器標榜可維修指數（repairability index）、研發低功耗處理器、提出數位商品的永續性認證（TCO Certified）、變更公共採購規範讓更永續的數位產品與服務更具優勢等措施皆屬之，所強調的正是數位轉型除了追求技術更新之外，更強調環境與社會的永續價值。

而「數位化的永續」（digitalized sustainability）則係指運用數位科技的利

基，優化永續發展的做法，以提升經濟面、社會面以及環境面的永續發展。進一步以聯合國所宣布2030的永續發展17項目標來看，聯合國國際電信聯盟（International Telecommunication Union, ITU）則提出運用數位科技協助永續發展，相關做法包括完善的數位基礎建設有助於帶動整體國家的數位轉型、透過數位金融服務（如網路銀行帳戶）可有助於人們擺脫貧窮、透過感知器進行監控可有效保護海洋資源（如運用AI技術檢測海洋廢棄物分布）、公共數據的開放可強化政府行政透明度、資訊共享或技術移轉可加速低開發國家的數位發展等，以上所例舉開發部署永續發展的數位解決方案，均彰顯出數位科技在淨零永續的應用契機與願景。

由此可知，產業智慧化與永續發展實為一體兩面，數位化為永續發展的重要技術，而永續發展則是產業智慧化的重要目標。故互不抵觸且可相輔相成，而反映在產業人才發展上正是數位永續的雙軸跨域人才需求與發展議題。

## 參、數位永續的關鍵人才需求

依據製造業整體發展趨勢，近年因應雲端運算、物聯網、大數據分析、人工智慧及前瞻通訊等技術的深化應用，以及淨零碳排帶來綠色製造與循環經濟的影響，導致員工職務技能需跨域提升、部分相關職類需求增加或產生新興職缺需求等現象。

首先，對一個投入數位經濟或淨零永續的組織而言，員工的職務技能與工作型態

勢必改變。在數位轉型方面，工作設計上可能會面對人機協作、開源軟硬體工作架構、遠距工作等調整，以機聯網人才為例，技術研發類人才除了需要了解各種機臺設備的功能，也要懂得怎麼安裝各種感測器以及寫程式進入控制器擷取數據，因此必須具備資訊技術與通訊協定的能力。而對於製造業的淨零永續轉型而言，工作設計上從節能減碳到採用綠色再生能源，或從後端廢材循環經濟到前端產品的負碳設計，都可能需要進行調整。以低碳規劃人才為例，透過盤點生產鏈碳足跡，並從零組件製造或包裝物流等階段，進行低碳製程與技術改善規劃；同時提供生產履歷、數據透明化，創造品牌綠色形象等相關措施可能也是重點職務內涵。

依據經濟部工業局2021年產業未來人才職缺需求研析成果，從人才需求面來看，在製程端除了以高性能工業電腦架構為基礎進行智慧自動化生產的智慧製造工程師需求外，亦需要協助導入綠色或低碳製程（如負碳科技的氫能冶金製程）的綠色製程工程師，以期能在進行智慧生產的同時，有效降低製程中的碳排放量。另外，製程中透過純化等化工技術來提升廢料回收或廢品再製效率（如回收硬碟、光碟等金屬靶材），或在製程所需材料方面，運用化學知識技術進行綠色化學材料配方開發、測試及應用之化學工程師（如化工製程工程師、綠色化學工程師），以及進行綠色、複合、奈米等高價值化材料開發的材料工程師等也是製程重要綠色人才。此外，為提升產品良率，同時因應客戶對綠色產品之驗證與國際環保規範要求（例如電子產品須符合歐盟危害

物質禁用環保指令2.0標準（Restriction of Hazardous Substances Directive 2.0，簡稱RoHS 2.0，2011/65/EU）、廢棄電子電機設備指令（Waste Electrical and Electronic Equipment Directive，簡稱WEEE，2012/19/EC）等），進行危害物質稽核以及將品項與材料送測認證、維護改善企業本身綠色產品管理系統等的「品管人員」（如綠色產品管理工程師）需求亦相當重要。

生產管理方面，運用製造執行系統（Manufacturing Execution System, MES）分析產銷資訊、協助生產排程管理的「生產管理人員」，屬於製造業數位化基礎的重要管理人才。因應工業4.0趨勢，業者須針對產線數據及產銷資料進行管理、探勘與預測建模，以更智慧化的方式進行人力調配、設備保養、備料調整等生產管理工作，因此屬於資料科學相關領域的人才需求（如資料工程師、數據分析師、資料科學家等），近年內則不斷成長。值得一提的是，因應近年國際政經局勢動盪因素，不少企業為降低進口供料風險而調整供應鏈策略，採取了在地化的短鏈布局，此舉亦可減少運輸過程中所製造的碳排放量，故製造業中進行低碳、零碳甚至負碳供應鏈管理的「採購資材人員」（如全球供應鏈管理師、永續供應鏈管理師）需求也存在缺口。另為了接軌全球碳中和趨勢，並同時配合我國2050淨零排目標及規範，企業未來對於執行產品/服務之碳足跡計算與管理之「環境安全人員」（如碳足跡分析管理師、環境永續管理師）需求預期將急遽增加。

此外，在研發方面，隨著智慧化與綠色化的轉型需求，除了開發、維運智能製造解



決方案之「軟體工程師」（如AI應用系統維運（DevOps/SRE）工程師、影像處理演算法工程師、AI演算法工程師、機器學習工程師等）需求存在外，因應數位時代下資安風險的「資安工程師」亦將持續增加。值得一提的是，淨零永續所帶來的綠色商機，未來對於開發可同時處理多樣量測資訊的相關技術軟體或解決方案（如協助空氣污染減量與廢水污染監控的軟體設計），以及進行智慧能源管理系統開發等「軟體工程師」（如汙染、能源管理系統軟體工程師）需求應特別注意。此外，與綠色能源系統規劃設計及機電整合的「電機研發工程師」（如電力系統整合工程師、能源系統工程師），以及設計開發與導入智慧化及低碳節能機械設備的機械和設備工程師亦將預期增加。

### 肆、雙軸跨域的產業人才發展

「跨域發展」將成為未來數位或淨零永續人才的基本條件之一，正如上述，當數位人才在執行相關業務工作時，同時被要求達成淨零永續目標，抑或綠領人才因應任務需求，必須導入數位相關技術，所牽涉的職務條件與工作型態將愈益複雜。換言之，雙軸跨域的數位永續人才在工作上所面臨的問題情境勢必更加多元，需同時具備領域技術、數位及綠色技能，以進行跨學科、跨技術甚至是跨領域的整合性應用。

以產業人才發展而言，近年無論是T型人才、π型人才甚至是H型等跨域人才相繼被提出，均顯示出企業人才培訓方向的變

革，然而跨域人才培育的重點仍應回歸問題解決導向的價值與產業轉型需求，因此理論與實務並重的問題導向教學法（Problem Based Learning, PBL），由於具備跨域學習、結合領域知識、場域情境與獨立思考等優點，應可視為一種合理且有效的跨域人才培養方式。另一方面，從我國企業培訓跨域人才方式來看，除辦理跨域相關內容的線上數位課程或企業包班外，亦應鼓勵企業幹部取得外部數位或永續相關能力認證、派遣關鍵人才參與國內外相關研討會進行交流、或建立跨領域工作團隊，以及與國內相關學研單位共同合作數位永續專案等以案代訓的方法。除此之外，由於組織高階主管是企業導入數位永續的關鍵角色，因此企業數位永續轉型下之高階領導人才培訓尤為重要，例如培養主管洞察數位永續的未來商機、策略性創新思考、建置跨世代人才組織架構以及跨領域任務團隊，及強化營運分析等軟實力等，都是高階領導帶動組織數位化及永續化的重要議題。

從人才政策面來看，在資源有限的前提下，符合產業重點發展對象並具備投資綜效可列為重要判斷準則，因此若要擇優投入，前文所提及的「可永續的數位化」與「數位化的永續」的產業人才需求，就是政府應該重點發展的項目，無論是培訓計畫、職能基準應用或鑑定等措施，在政府資源上應不能被排擠。另外，投資具備數位永續跨域性質的產業，亦是可間接帶動雙軸跨域人才發展且符合投資綜效的方法，以自主移動產業為例，自駕車可謂是跨領域整合的最佳實現，其領域基礎不僅承載傳統機械機構與汽

機車零組件的相關技術，自駕車的自主移動平臺、模組或低功耗元件更需研發創新。先進動力系統方面則可結合節能減碳科技，在車載資通訊系統方面，則牽涉大數據資料運算、人機介面的感知融合設計、車聯網與AI人工智慧運算與資安防護系統等數位科技，而為達到低延遲通訊以避免危安事件，前瞻通訊技術亦不可少。因此自主移動產業可謂是集數位與永續等前瞻概念於一身的科技綜合體，作為政府優先投入的重點產業之一，實有其重要性與必要性。

最後，儘管標的選擇固然重要，但是建立適合產業跨域人才發展的系統架構更為重要，尤其是產學合作機制，無論是以培育高階研發人才為目的的產學專題合作、訓用合一的產學合作專班或奠基實作基礎的企業實習等相關措施，政府都應持續支持與精進，惟透過產官學研多方共同合作，我國產業淨零永續及數位發展的跨域人才，才能擁有適切的生態系而發展茁壯，對於人才、產業與政府來說，才是真正的三贏。

## 參考文獻

- 行政院 (2021)。智慧國家方案。行政院，取自：<https://digi.nstc.gov.tw/File/E8BE929F910C30CA>。
- 財團法人工業技術研究院 (2021)。產業專業人才政策規劃與推動平臺計畫成果報告。經濟部工業局政策組。
- 教育部、經濟部、科技部、國家發展委員會、國家通訊傳播委員會 (2019)。數位國家·創新經濟發展方案：2017年至2019年階段性成果報告。行政院科技會報辦公室。
- 陳治綸 (2021)。後疫情 (COVID-19) 時代數位轉型驅動永續發展契機。經濟研究年刊，21，172-208。
- 國家發展委員會、行政院環境保護署、經濟部、科技部、交通部、內政部、行政院農業委員會、金融監督管理委員會 (2022)。臺灣2050淨零排放路徑及策略總說明。國家發展委員會。
- 劉彥伯、張字信 (2022)。KPMG《2022全球製造業展望》調查報告-彈性供應鏈有助雙重轉型。KPMG，取自：<https://home.kpmg/tw/zh/home/insights/2022/02/global-manufacturing-prospects-2022.html>。
- Benjamin Zycher (2019)。The Green New Deal: Economics and Policy Analytics. American Enterprise Institute, March 26.
- European Commission. Communication No. 98 (2020). A New Circular Economy Action Plan for a Cleaner and More Competitive Europe; (COM no. 98, 2020). Commission of European Communities: Brussels, Belgium.
- European Commission. Communication No. 640 (2019). The European Green Deal; (COM no. 640, 2019). Commission of European Communities: Brussels, Belgium.
- International Affairs Office, Industrial Science and Technology Policy and Environment Bureau, Ministry of Economy, Trade and Industry (METI) (2021)。Japan's Green Growth Strategy. Japan Spotlight, May/June, 34-37. Retrieved from [https://www.jef.or.jp/journal/pdf/237th\\_Special\\_Article\\_01.pdf](https://www.jef.or.jp/journal/pdf/237th_Special_Article_01.pdf).
- M. Breque, L. De Nul, A. Petridis (2021)。Industry 5.0 – towards a sustainable, human-centric and resilient European industry. Publications Office of European Union, Luxembourg.
- THE WHITE HOUSE (2021)。FACT SHEET: President Biden's Leaders Summit on Climate. BRIEFING ROOM. Retrieved from <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/04/23/fact-sheet-president-bidens-leaders-summit-on-climate/>.
- UN General Assembly (2015)。Transforming our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development A/RES/70/1. United Nations. Retrieved from [https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A\\_RES\\_70\\_1\\_E.pdf](https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_70_1_E.pdf).
- UN Global Compact (2004)。Who Cares Wins: Connecting Financial Markets to a Changing World. Global Compact. Retrieved from [https://www.unepfi.org/fileadmin/events/2004/stocks/who\\_cares\\_wins\\_global\\_compact\\_2004.pdf](https://www.unepfi.org/fileadmin/events/2004/stocks/who_cares_wins_global_compact_2004.pdf).

# 結合 ICF 與 ESG 促進永續就業發展——以心智障礙者為例

楊琇雁 財團法人喜憨兒社會福利基金會副執行長



## 壹、前言

國際健康功能與身心障礙分類系統ICF（International Classification of Functioning, Disability and Health），由世界衛生組織（WHO）於2001年通過，開展了身心障礙者在權益及服務等各面向新的里程碑。ICF發展模式主要的運用，在於強調社會參與為障礙者基本且重要的公民權利，並從健康促進的概念和生態觀點切入，最終達到提升社會支持和促進社會變遷的目的（王國羽，2010）。我國也於2012年開始採用此分類系統，作為社會福利新制，除了原本身體結

構損傷評估，最重要的理念，就是須同時了解外部環境及社會因素對障礙的交互影響，此重大精神，徹底翻轉了過去傳統只將焦點放在障礙者個人身上，進而重新關注社會層面及環境所造成的阻礙，及須提供哪些相關的調整來改變這些阻礙，以支持障礙者的生涯發展及社會參與（林萬億、吳慧菁、林珍珍，2011）。

聯合國在2004年發布的「Who Cares Wins」報告中，首次提出ESG（Environment、Social、Governance），包含環境保護、社會責任與公司治理等3大面向，在全球歷經極端氣候、新冠疫情及重

大災難後，已成為企業發展永續經營的重要新顯學，強調企業在創造利潤時，也需對員工、社會及環境承擔相當責任（張書璋，2021；曾于哲，2021），亦即在財務指標外，還需要考量影響企業未來發展時的「非財務因子」，範圍涵蓋：碳排放減少、節約資源、上下游廠商生產對環境的影響、善待員工、遵守商業道德及相關法令，並能兼顧利害關係人權益等（今周刊，2022）。

喜憨兒基金會於2007年，與科技大廠進行創新合作方案，在ESG永續經營發展的目標下，企業提供心智障礙員工完善的就業環境；心智障礙者因其特質，需要特別投入許多社會及環境層面的支持與資源，基金會也在企業的支持下得以在此場域，運用ICF模式的觀點，建立其參與社會及自我發展的環境，提供全新服務模式，改善及排除外在環境的障礙，進而開創心智障礙者永續就業的新模式。

## 貳、創新就業服務模式

「請問他們會突然在工作時昏倒嗎？」企業主管擔心問著，2007年喜憨兒基金會與科技大廠合作，開啟了「企業聘用，專業經營」這個創新的就業合作模式。基金會在企業總部的員工餐廳設立烘焙屋，提供員工們相關烘焙、輕食及飲品等產品；並由企業提供工作機會，直接聘用心智障礙者，在員工餐廳的烘焙屋工作；同時委託喜憨兒基金會擔任管理者角色，提供心智障礙員工出勤管理，及相關訓練與輔導等專業服務（蘇國禎，2016）。對於雙方而言，都是第一次的

大膽嘗試，合作初期，因企業與社福組織文化上的差異，彼此有許多的磨合，企業也因不了解心智障礙者特質，而有許多擔心，但隨著雙方持續不斷的努力，此方案合作至今已超過15年，總共長期僱用了約18位的心智障礙者，並創造了企業、基金會及心智障礙者三贏的態勢。

在企業部分，此模式除了減輕人資管理及培訓負擔；也同時回應ESG社會責任及注重利害關係人的面向，員工為企業永續發展不可或缺的一環，在疫情衝擊下，各國許多產業都發生嚴重的缺工問題，造成產業重大損失與經濟的停滯，也呈現企業的永續與員工的穩定息息相關（B型企業協會，2022）。在此合作方案中，企業透過委託專業單位，提供心智障礙員工所需要的支持，包含職務規劃、工作訓練、健康管理及情緒支持等，並作為心智障礙員工與企業間重要的溝通橋樑，促進企業其他員工對心智障礙者的了解，逐步認同心智障礙者員工也是自己的同儕，也增進企業文化的包容及多元性。企業接待重要外賓或投資者時，可親眼看到每位心智障礙員工認真與專注地工作，更是落實ESG的重要展現。

心智障礙員工在企業的支持下，能以就業作為出發點，進一步啟動重要的生涯發展，以達成自主生活的目標，包含了自我決定、生活自理、健康維護、獨立居住、工作能力、人際互動、興趣發展、感情發展、經濟規劃及社區資源運用等。這些一般人認為理所當然的基本需求，對心智障礙者而言，每一項都充滿著重重困難及挑戰，也常成為家長們沉重的負擔。

在此合作模式中，我們先透過ICF中「活動與參與」及「環境因素」的面向進行思考，並與企業進行討論，嘗試共同從社會層面及環境的改善滿足這些需求。

在長期的服務經驗中，我們發現工作在「活動與參與」面向上的重要對應，在工作的過程中，心智障礙者能夠進行各種知識的學習與運用，完成被交辦的任務；在執行任務時，亦同時需與不同的人員（主管、同事、顧客等）進行溝通並建立人際及社交關係。以心智障礙者而言，歸屬與自信更是自主生活不可或缺的部分，在工作的過程中，人與人能產生直接的利害、從屬關係，進而建立團隊及歸屬感；自信更是一個人面對困難時所需的基本力量，我們相信自信的養成，源自於被肯定至自我肯定的過程，有了自我肯定才會有自我選擇的判斷及執行能力，從中可以反思自我選擇的判斷及執行後的結果，才是真正自主的能力。因此，在此合作模式中，對於工作表現最佳者、進步最多者及銷售競賽活動優勝者，我們會在每季安排企業主管親自進行頒獎，並公開給予鼓舞獎勵，以逐步增進心智障礙者的歸屬感及自信心。

「環境因素」為外在環境對個人功能的正負面影響，涵蓋物理、社會及態度環境，包含產品與科技、自然及人為環境、支持及關係、態度及服務、系統及政策等5大項（WHO，2001）。在此合作場域中，我們嘗試先由支持與關係面向進行切入，因心智障礙者對自我選擇的判斷，及執行能力的適當性有相對的困難性，所以必須尋求適當的

支持系統共同工作，而家庭、職場及社區為最主要的生活支持系統，其中職場支持是工作穩定的重要關鍵，主要在於尋求心智障礙員工的主要工作動機，及如何運用此動機穩定就業。依ICF的觀點，環境因素皆有其正負面的因素，如職場部分也可能造成的工作壓力太大及人際衝突等；家長可能會基於保護心態，而擔心就業帶來的風險，如交通過程中或職場安全等；社區民眾可能帶有既定的刻板印象，排擠心智障礙者或不願提供相關資源等。因此，在與企業合作的過程中，我們持續評估這3個系統對心智障礙員工的正負面影響，並協助進行相關的社會環境改善，例如合作初期時，我們藉由舉辦各項促銷或節慶活動，增加心智障礙員工與企業員工的互動；企業也特別在全球員工聚集的尾牙大會上，規劃心智障礙員工的特別表演，讓企業全體員工能夠認識了解這群心智障礙同事們，並進而提供支持與建立夥伴關係。

## 參、以「自我決定」為導向的支持環境

自我決定理論（self-determination theory, SDT）主要強調人們有其自主性的知覺，在從事活動前可由此知覺進行自由的選擇，並重視內在的自發性動機與趨力，當人們是因其興趣、渴望去參與活動時，即能在生理及心理上獲得和諧及正向的能量，反之，則會造成負面的影響，這也說明了自我決定能積極協助人們釋放自我的內在能量（何瑞景，2010）。由此可知，自我決定對於心智障礙者的自主發展及穩定就業有極大

的助益。對於心智障礙者而言，在實務上基於特質的限制，促使他們於成長的過程中，不論是家長或專業人員，常常基於保護心態的因素，習慣迅速地為他們作出決定，使他們自我決定的機會及經驗相當缺乏，而造成自主性及自信心的不足。

「自主性」、「勝任感」與「關聯感」這三種需求，是自我決定理論達成目標與成就感的3大基本心理需求，透過滿足這些心理需求，人們即能感受到幸福。「自主性」須要有自發性、自願性的感覺，主要是人們對行為有自我導向的心理需求（何瑞景，2010）。對心智障礙者而言，工作動機對於就業穩定性具有關鍵性的影響，我們從實務經驗發現，工作職場主管的獎勵、家庭成員對其工作的認同，或成為家中經濟來源之一等，都可能成為重要的自主性動機。「勝任感」是種希望能接受及克服環境挑戰的心理需求，是想要與環境有效互動的渴望，當能夠完成這些挑戰時，就能獲得成就感的滿足。這也是此合作模式的重要目標，我們經常與企業進行討論，如何因應心智障礙者的特質及需求，以能夠獨立當責工作為目標，共同設計量身訂做的就業職場，提供他們可挑戰又能獲得成就感的環境。「關聯感」在於獲得安全感的心理需求與發展，希望能與他人建立緊密的情感及依附關係，是在乎別人也期待受到別人關心的需求。

在此合作模式中，心智障礙者可透過與同事間、主管間及顧客間等各式人際關係與網絡進行相關發展，而這三種基本需求的滿足，對於激發潛能成長與自我實現非常重要，透過內在自主的激勵，能促進心智障礙

者朝著滿足這些需求的情境，而有積極的行動，形成良性正向的循環，逐步促進個人的成長與發展；我們也能夠找出驅動他們的真正能量，及促進動機的社會情境，進而提供相關機會或環境（何瑞景，2010）。因此，在此合作的場域中，我們與企業共同提供心智障礙員工一個能夠自我決定的環境，建立安全與肯定的氛圍，提供一個安全及可依循的環境，找出他們在就業場域的內在動機，並從中獲取肯定，從肯定中獲得自信，並與家庭、職場及社區建立支持關係，從而發展出獨立的工作及生活能力。

## 肆、永續就業的短中長期策略

透過整合運用以上原則，從整體策略階段而言：第一階段的主要目標是穩定就業，主要將透過工作規劃、加強自我照顧及家庭支持等來達成基本需求。我們運用大量的職務再設計及工作分析，規劃量身訂做的職場，配合各項標準作業流程，提升及穩定生產能力，並加強生活自我照顧等，排除他們在就業上的阻礙，以協助其穩定就業；同時運用家庭訪問、邀請家屬到職場參觀及體驗工作過程、規劃家長團體及座談等，建立家庭支持體系及對其子女的認同感；第二階段主要目標為社區參與，協助心智障礙員工得以運用，及獲取更多的社區資源，提升人際互動關係、拓展社交及生活領域；最後，希望他們能有無憂的老後經濟生活規劃，使心智障礙者在退休後，仍能享有一定的生活品質。各階段服務執行策略如下：

## 一、短期策略——穩定就業

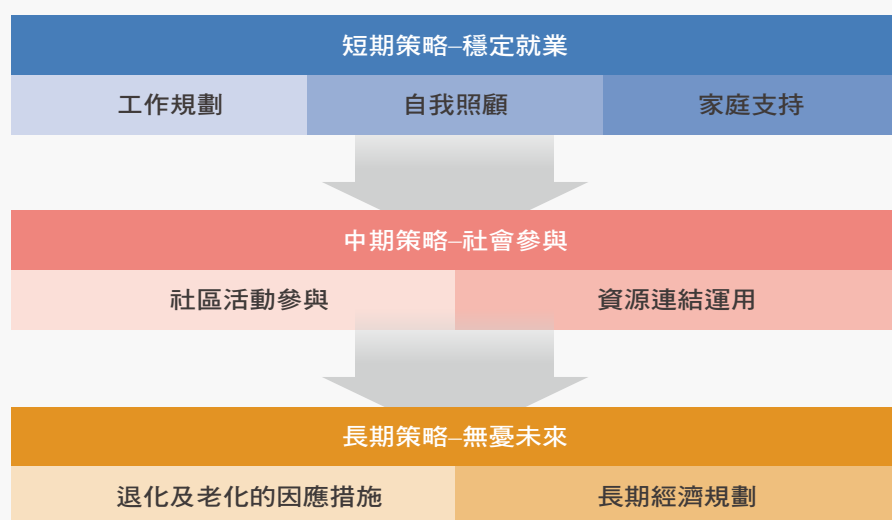
- (一) 提升工作態度及技能，運用量身訂做的工作環境與示範，建立標準作業流程（SOP），及規劃相關訓練課程等，協助心智障礙員工獲得自信及成就感以穩定工作。
- (二) 協助滿足工作動機，和提升經濟獨立的條件，主要策略為與企業討論調薪機制，及與心智障礙員工擬定經濟目標與生活計畫等。
- (三) 加強自我照顧能力，協助建立體重、血壓等量測機制及提升對自我健康狀態的了解，以加強疾病的預防，並培養健康飲食、運動等良好習慣，以維持體力。

- (四) 提升家屬對其子女就業的認同和信心，運用家庭訪問、職場日、家長團體等建立家庭支持網絡。

## 二、中期策略——社會參與

- (一) 透過節慶及相關活動加強與企業員工之互動，發展社交人際關係，結合企業資源，參與企業相關員工活動，如尾牙、體適能競賽等。
- (二) 藉由社區適應活動或資源連結，增進心智障礙者對社區資源之了解與運用，提升社區自主生活能力。
- (三) 整合社區資源，使心智障礙者的支持體系更具永續性及自主性，並更能符合其真正的需求，如結合社區團體志工組織等，自行規劃休閒活動或陪同就醫的安排等。

● 圖 1 ● 永續就業的短中長期策略圖



資料來源：楊琇雁整理。

### 三、長期策略——無憂未來

- (一) 提升工作人員及家屬對心智障礙者退化或老化之敏感度，了解相關評估工具，依實際需求調整工作內容及支持策略，並提供合適之轉銜服務。
- (二) 評估家庭經濟情形，協助心智障礙員工及家屬進行長期之經濟生活規劃，如提供儲蓄計畫、個別化信託方案及財務規劃等。

在此合作的模式中，企業依循ESG的永續發展目標，提供我們可以結合ICF發展的場域，透過以人為本的精神，從工作的層次開展，在職場開始拓展人際關係以及獲得工作上的成就感，再慢慢建立起運用社區資源的能力，藉此說明一份穩定的工作，可以如何

串聯起這些發展及資源；如何透過職場的環境及深耕化的就業服務機制，使心智障礙員工具備自我決定能力，並藉此發展永續就業模式，協助建立起完整的生涯支持系統，讓他們在經濟層面、家庭層面、社區層面等都能獲得需要的資源，這些層面包含在人際關係、健康維護、教育機會、就業穩定、居住環境、日常生活、家庭生活、休閒娛樂……等需求與期待，使心智障礙者在支持的環境及友善的社會中，能夠擁有自主、獨立、尊嚴的生活，進而得以實現自我生命價值（李英琪主編，2012；蘇國禎，2013）。透過結合ESG及ICF發展模式的運用，我們相信還有更多更好的方法將被開展，以協助種子得以發芽，進而獨立茁壯生長，期待聚集各方的能量一起前進！

### 參考文獻

- B型企業協會（2022）。工作重新進行式，企業留人又留心ESG三策略！，2022年9月10日，取自：<http://blab.tw/b-media/2022/11/19/workforce-diversity>。
- 王國羽（2010）。Nagi之功能限制概念分析：國際健康、功能與身心障礙分類系統（ICF）評估概念與編碼。《身心障礙研究》，8（1），1-17。
- 今周刊（2022）。ESG是什麼？企業顯學要知道，清楚了解和SDGs、CSR有何不同！，2022年9月10日，取自<https://www.businesstoday.com.tw/article/category/80401/post/202205310020/>。
- 李英琪主編（2012）。更好的改變，還是更多的限制？：國際健康功能與身心障礙分類系統（ICF）概念與應用。臺北市：財團法人愛盲基金會。
- 何瑞景（2010）。應用自我決定理論改善特教班學生行為問題之探究。《網路社會學通訊期刊》，91，21。
- 林萬億、吳慧菁、林珍珍（2011）。國際健康功能與身心障礙分類系統（ICF）與我國身心障礙者權益保障。《社區發展季刊》，136，278-295。
- 張書瑋（2021）。ESG企業永續報告書準備好了嗎？。《會計研究月刊》，422，66-74。
- 曾于哲（2021）。企業領導者如何引領ESG價值創造？。《證券服務》，686，11-12。
- 蘇國禎（2013）。喜憨兒NPO策略優勢。高雄市：喜憨兒社會福利基金會。
- 蘇國禎（2016）。喜憨兒NPO策略領航。高雄市：喜憨兒社會福利基金會。
- Bigby, C. and Frawley, P. (2010), *Social Work Practice and Intellectual Disability*. Basingstoke: Macmillan.
- World Health Organization (2001). *International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF*.



# 設立「ESG」 單一級技能檢定的芻議

張仁家 國立臺北科技大學技術及職業教育研究所教授兼學務長

周韶珍 國立臺北科技大學技術及職業教育研究所博士生、財團法人商業發展研究院研究員



## 壹、前言

近年因氣候變化、COVID-19疫情、俄烏戰爭等因素，對自然環境、社會及全球經濟產生嚴重影響，永續發展成為現今顯學。不論是在主流媒體或是各國企業，人人都在倡議ESG（Environmental, Social & Governance; ESG），ESG的縮寫首見於聯合國在2004年發布的「WHO CARES WINS」報告，內文提倡業界在若干投資決策中納入ESG準則，認為此舉可對社會、金融市場以至個人投資組合產生正面影響（Markus Muller, 2019），報告中提出企業應該要將環境（Environmental）、社會（Social）、公司治理（Governance）3項指標納入企業營運的評量標準，除了促進企業永續經營之外，也能替社會、環境與經濟帶

來正面效益，並讓公司有效實現企業社會責任（Corporate Social Responsibility, CSR）（洪明楓，2022）。

在這3項指標中，環境（Environmental）涵蓋氣候風險、天然資源稀缺、能源使用管理、污染及廢棄物管理、生物多樣性等環境相關面向；社會（Social）包含員工健康管理、勞資關係、資安隱私權維護、產品責任、客戶福利等相關內容；公司治理（Governance）包括商業倫理、供應鏈管理、董事會素質與成效、風險評估管理等所有公司治理相關面向（洪明楓，2022）。先進國家如歐盟、美國、日本等國家已相繼宣布2050年要達到碳中和，包含：歐盟將於2023年啟動「碳邊境調整機制」（CBAM）、美國將釋放5,550億美元推動氣候變遷相關支出、日本除了國

家層級推動碳中和外，同時鼓勵地方提出減碳目標，更成立大學聯盟以期透過地方和教育研究在邁向淨零有更多發展（王涵、施怡君，2022）、南韓公布規模1,410億美元的「韓國版新政（Korea New Deal）」政策，其中約650億美元將用來投資綠色科技（Gilles Pascual, 2021）。而國際知名企業如Google、Amazon、Facebook、Apple等，亦都有指標性的設定與作為，以Google為例，該企業從1998年開始，就已經開始專注抵銷碳排放量，宣示在2030年達成全天候無碳營運，並以身作則，其於2013年建置於彰濱工業區的資料中心具有回收雨水、夜間降溫、熱能儲存等功能。另外，Google也協助企業透過雲端與數位解決方案，達成永續目標。對於一般大眾，亦推出了環保路線的線上地圖指引（目前僅有美國與加拿大），讓民眾可以在尋找行車路線時查看並選擇最省油的路線（Miriam Daniel, 2022）。

面臨歐美各國與國際企業在ESG的相關作為上，我國政府機關目前已有金管會、環保署、經濟部等，就ESG相關議題規劃一系列政策，使我國能及時因應國際之發展趨勢；企業為減少風險衝擊，提升公司的聲譽，也陸續開始揭露ESG相關資訊，並培育相關人才。為解決企業綠領人才荒，已有許多機關團體辦理相關課程，並提供該單位之合格／結業證書或國際合作認證。而勞動部長期規劃辦理之技術士技能檢定，對於提供我國技術人力，促進產業發展貢獻至大，更應積極跟隨國家經濟發展政策、產業發展趨勢及就業市場需求，辦理開發「ESG」相關新職類的技能檢定；以下將依據發展技能檢

定所需的標準程序，進行評析與說明，作為未來設立「ESG」單一級技能檢定之參考方向。

## 貳、發展技能檢定的標準程序

勞動部為推動技能檢定業務，特訂定「技術士技能檢定新職類開發或職類調整評估諮詢作業要點」（2018年6月19日修正）。全國技術士技能檢定是由勞動部勞動力發展署技能檢定中心主辦，應考人須通過學科與術科測驗。技術士證依技能範圍及專精程度分為甲級、乙級、丙級，不能分級者則定為單一級，如照顧服務員等職類。

申請技能檢定新職類開發或職類調整時，須填具技術士技能檢定新職類開發建議申請書，申請內容包含（勞動部勞動法令查詢系統）：

- 一、職能基準：特定職業（或職種）之主要工作任務、行為指標、工作產出、對應之知識及技能等職能內涵之整體性呈現。
- 二、能力鑑定（技術士技能檢定）規範。
- 三、教育訓練制度：申請職類之訓練教材、實施方式及相關執行紀錄等文件。
- 四、有關建議技能檢定新職類開發或職類調整，產官學訓意見之彙整資料。
- 五、其他必要之文件。

相關專業團體依前項規定申請前，應洽商該職類目的事業主管機關。若有下列情事之一者，不納入新職類開發之評估諮詢，包含：

- 一、應納入專門職業及技術人員考試。
- 二、依法應由各目的事業主管機關辦理。
- 三、知識與技術尚缺乏客觀評量標準。
- 四、術科測試方式非採實際操作。
- 五、技術含量之信度或效度不明，無法檢測。
- 六、檢定需求未達一定經濟規模效益。
- 七、術科測試之場地機具設備建置困難。
- 八、其他經認定不宜採技能檢定方式辦理。

自2018年1月1日起，各職類「學科」測試中加考了「職業安全衛生」、「工作倫理與職業道德」、「環境保護」及「節能減碳」等共同科目，當中「環境保護」及「節能減碳」雖與ESG有些許關聯，但其抽題比例僅各占5%，且題項內涵（表1）是否能與ESG所需具備之職能有效對應，則尚待評估。故本文將依據技能檢定的標準程序，分別先就國內外ESG發展趨勢與現況進行論述，進而分析ESG人才所需具備相關職能及產業現行教育訓練之作法。

● 表 1 ● 「環境保護」及「節能減碳」共同科目題項（列舉）

共同科目	題項
環境保護	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. (3) 2015年巴黎協議之目的為何？①避免臭氧層破壞②減少持久性污染物排放③遏阻全球暖化趨勢④生物多樣性保育。</li> <li>2. (3) 下列何者為環境保護的正確作為？①多吃肉少蔬食②自己開車不共乘③鐵馬步行④不隨手關燈。</li> <li>3. (2) 下列何種行為對生態環境會造成較大的衝擊？①植種原生樹木②引進外來物種③設立國家公園④設立保護區。</li> <li>4. (2) 下列哪一種飲食習慣能減碳抗暖化？①多吃速食②多吃天然蔬果③多吃牛肉④多選擇吃到飽的餐館。</li> <li>5. (3) 4公尺以內之公共巷、弄路面及水溝之廢棄物，應由何人負責清除？①里辦公處②清潔隊③相對戶或相鄰戶分別各半清除④環保志工。</li> <li>6. (1) 外食自備餐具是落實綠色消費的哪一項表現？①重複使用②回收再生③環保選購④降低成本。</li> <li>7. (2) 再生能源一般是指可永續利用之能源，主要包括哪些：A. 化石燃料 B. 風力 C. 太陽能 D. 水力？①ACD②BCD③ABD④ABCD</li> <li>8. (3) 何謂水足跡，下列何者是正確的？①水利用的途徑②每人用水量紀錄③消費者所購買的商品，在生產過程中消耗的用水量④水循環的過程。</li> <li>9. (4) 依環境基本法第3條規定，基於國家長期利益，經濟、科技及社會發展均應兼顧環境保護。但如果經濟、科技及社會發展對環境有嚴重不良影響或有危害時，應以何者優先？①經濟②科技③社會④環境。</li> <li>10. (3) 某工廠產生之廢棄物欲再利用，應依何種方式辦理？①依當地環境保護局規定辦理②依環境保護署規定辦理 ③依經濟部規定辦理④直接給其他有需要之工廠。</li> </ol>

共同科目	題項
節能減碳	<ol style="list-style-type: none"> <li>(3) 依能源局「指定能源用戶應遵行之節約能源規定」，下列何場所不在其管制之範圍？①旅館②餐廳③住家④美容美髮店。</li> <li>(1) 依能源局「指定能源用戶應遵行之節約能源規定」，在正常使用條件下，公眾出入之場所其室內冷氣溫度平均值不得低於攝氏幾度？①26②25③24④22。</li> <li>(1) 下列何者非省能的做法？①電冰箱溫度長時間調在強冷或急冷②影印機當15分鐘無人使用時，自動進入省電模式③電視機勿背著窗戶或面對窗戶，並避免太陽直射④汽車不行駛短程，較短程旅運應儘量搭乘公車、騎單車或步行。</li> <li>(3) 經濟部能源局的能源效率標示分為幾個等級？①1②3③5④7。</li> <li>(2) 溫室氣體排放量：指自排放源排出之各種溫室氣體量乘以各該物質溫暖化潛勢所得之合計量，以①氧化亞氮 (N<sub>2</sub>O) ②二氧化碳 (CO<sub>2</sub>) ③甲烷 (CH<sub>4</sub>) ④六氟化硫 (SF<sub>6</sub>) 當量表示。</li> <li>(4) 國家溫室氣體長期減量目標為中華民國139年溫室氣體排放量降為中華民國94年溫室氣體排放量百分之①20②30③40④50以下。</li> <li>(2) 溫室氣體減量及管理法所稱主管機關，在中央為行政院①經濟部能源局②環境保護署③國家發展委員會④衛生福利部。</li> <li>(4) 關於綠色採購的敘述，下列何者錯誤？①採購回收材料製造之物品②採購的產品對環境及人類健康有最小的傷害性③選購產品對環境傷害較少、污染程度較低者④以精美包裝為主要首選。</li> <li>(4) 全球暖化潛勢 (Global Warming Potential, GWP) 是衡量溫室氣體對全球暖化的影響，下列何者表現較差？①200②300③400④500。</li> <li>(3) 有關臺灣能源發展所面臨的挑戰，下列何者為非？①進口能源依存度高，能源安全易受國際影響②化石能源所占比例高，溫室氣體減量壓力大③自產能源充足，不需仰賴進口④能源密集度較先進國家仍有改善空間。</li> </ol>

資料來源：勞動部勞動力發展署技能檢定中心（2022）。環境保護、節能減碳共同科目，2022年9月23日，取自：<https://techbank.wdasec.gov.tw/owInform/TestReferData.aspx>。

## 參、ESG 現況發展與需求

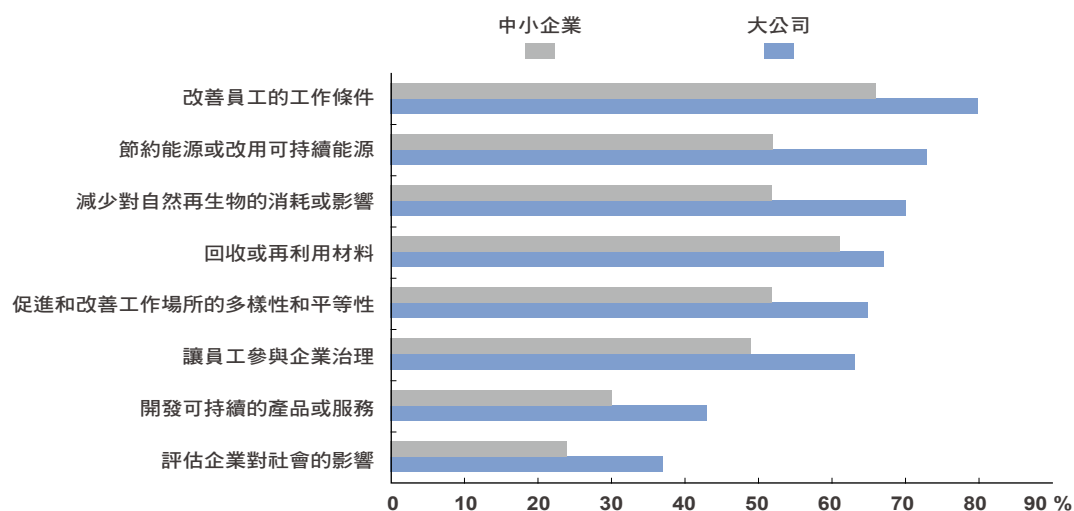
### 一、產業發展現況及作法

環境風險是當前重要課題，環境問題對中小企業和企業家很重要的原因主要在於，中小企業整體在營運上較容易造成顯著的环境足跡。為了達到改善環境和氣候目標，各國政府在政策上，必須根據中小企業的需求和情況為其提供適當的激勵措施和資源，使他們能夠順利進行綠色轉型。其次，中小企業和企業家為了要達成綠色轉型，將會思考創新和解決方案，以開發應對環境挑戰所需的技術。第三，環境風險會給中小企業的生存和成長帶來挑戰。如海平面上升、土地退化或水資源短缺等因素，各國的中小企業都

將面臨著環境惡化的後果，並在適應和復原力方面遇到具體挑戰。第四，新的環境技術和新的市場，例如循環經濟 (Circular Economy)，可以為中小企業提供成長和創造就業機會 (OECD, 2021)。

而在全球商業市場中，節能減碳的作為也被企業優先安排規劃。在法國國家投資銀行 (Bpifrance, 2020) 的一項調查顯示，中小企業和大型企業都越來越將淨零排放視為優先事項 (60~62%)。在歐洲，大公司採取更多措施來改善環境績效 (如圖1)，在環境和社會可持續性方面，中小企業與大公司首要積極改善員工的工作條件外，節約能源與回收或再利用材料的方式，也是企業常使用的方法。

● 圖 1 ● 在環境和社會面，企業積極採取的行動方式



註：樣本涵蓋歐盟成員國的12,615家公司。該調查於2020年2月至5月期間進行。

資料來源：OECD SME and Entrepreneurship Papers No. 30 (2021). *No net zero without SMEs: Exploring the key issues for greening SMEs and green entrepreneurship*. Retrieved November 5, 2021, from [https://www.oecd-ilibrary.org/energy/no-net-zero-without-smes\\_bab63915-en](https://www.oecd-ilibrary.org/energy/no-net-zero-without-smes_bab63915-en).

根據歐洲投資銀行在2020年和2021年記錄的數據顯示，有53%的大公司與38%的中小企業表示他們已經投資應對天氣事件的影響和減少碳排放；關於能源效率的投資，中小企業占了35%，和大公司的60%比較起來，差異更大（OECD, 2021）。

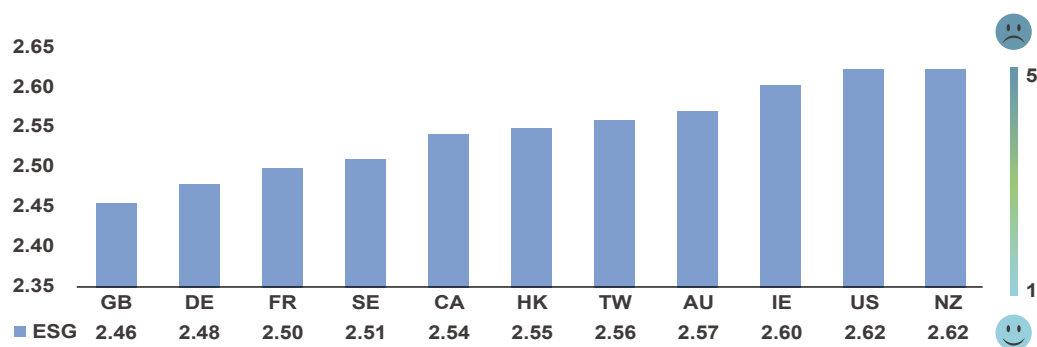
此外，企業運用多元數位科技，如大數據、人工智慧、區塊鏈、移動互聯網、雲端等技術，試圖解決環境挑戰。如台積電，已將供應鏈碳足跡及減碳績效設定為企業採購重要指標，並動員700多家供應鏈廠商，如漢唐、環球晶、艾司摩爾、帆宣等全力配合綠色製造，成為全球首家要求先進製程設備導入節能措施的半導體廠，同時也是台灣綠電的最大買主（郭昱彰、蕭閔云，2021）；日

月光則要求所有供應商於導入時即完成「日月光集團供應商行為準則承諾書」之簽署，所有上游供應商皆符合「日月光投控供應商行為準則」等相關規範（日月光官網）；友達光電則協助建置公有屋舍、社區及工業廠房等各種規模的電廠及發電系統，並有屋頂、水面、地面各類型案場，實績涵蓋奇美實業、永豐餘、康寧，全家便利商店公司等大型企業（陳梅英，2021）；信義房屋則在既有的供應鏈管理基礎上，導入了ISO 20400永續採購，針對大額採購的供應商，執行ESG風險稽核（信義永續網，2022）。

美商鄧白氏於2022年3月發布「台灣供應鏈ESG競爭力分析」報告<sup>1</sup>，研究發現臺灣供應商在11個調查國家與地區裡排第7名，仍有

1 研究區間為2021年2月1日至2022年2月22日，主要分析臺灣供應鏈ESG競爭力分析調查的國家與地區涵蓋英國、德國、法國、瑞典、加拿大、香港、臺灣、澳洲、愛爾蘭、美國、紐西蘭。

圖 2 臺灣供應鏈 ESG 競爭力國家與地區比較表



說明：評比的11個國家與地區中，英國（GB）的ESG評比表現最佳，德國（DE）次之；臺灣（TW）則屬中段班，領先澳洲（AU）、愛爾蘭（IE）、美國（US），及紐西蘭（NZ）。數值越小，代表評比表現越佳。

資料來源：吳佳穎（2022）。臺灣供應鏈ESG競爭力分析出爐！排第7名勝美國。ETtoday財經雲，2022年3月10日，取自：<https://finance.ettoday.net/news/2205536>。

成長空間；報告進一步針對6間臺灣製造業領導廠商，包括鴻海、和碩、台積電、廣達、仁寶、緯創，進行該企業下691家臺灣供應鏈盤點，根據其所在的供應鏈位置分為Tier1~6六個層級後，以E（環境保護）、S（社會責任）、G（公司治理）進行ESG評比剖析，結果發現臺灣企業於「環境保護」仍有進步空間、但在「社會責任」與「公司治理」，則表現突出（吳佳穎，2022）。

## 二、政府機關因應策略

由於各國已經相繼發布2050年淨零轉型之目標，今年臺灣2050年碳排放路徑及策略也將正式上路，2023年歐洲的碳邊境關稅即將試行，臺灣出口占GDP的7成以上，企業因應該議題已迫在眉睫，不只是政府政策，也牽動產業發展與轉型（朱漢崙，2022）。

ESG受到全球重視，揭露相關訊息已成為品牌廠、投資人決定是否合作的參考依

據。金融監督管理委員會（金管會）已訂定於2023年要求實收資本額達20億元的上市櫃公司，編制和申報永續報告書。換言之，編寫永續報告書已是企業投入ESG的必要工作（經理人，2022），其他政府機關，包括環保署研擬氣候變遷法，明訂碳足跡盤查及碳費相關事項，並成立「碳盤查資訊」的平臺；財政部2021年亦率領9大公股金控、銀行成立ESG倡議平臺，目前已有3大項初步成果，第1項是9家公股金控銀行已簽完赤道原則；第2項是有7家公股金控銀行發行綠色債券、可持續發展、社會責任債券，總金額規模共105億元；第3項是有7家已簽署TCFD（氣候相關財務揭露）架構（朱漢崙，2022）；在未來的新目標上，除了探盤查資訊平臺建立成為公股投融資的重要參考外，公股將建立以ESG為中心的作業基準，並進行培育及延攬ESG專業人才（如表2）。

● 表 2 ● 財政部成立公股行庫 ESG 倡議平臺運作最新概況

重要項目	內容
新目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 未來探盤查資訊平臺建立成為公股投融资的重要參考。</li> <li>● 公股建立以ESG為中心的作業基準。</li> <li>● 培育及延攬ESG專業人才。</li> </ul>
現有成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 9家公股金控銀行已簽完赤道原則、7家公股金融業者發行綠色債券、可持續發展、社會責任債券的總金額規模共105億元、7家公股金融業者簽署TCFD架構。</li> </ul>
串聯供應商	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 各行庫善用影響力透過投融资和各供應商攜手合作，共同投入淨零轉型。</li> </ul>

資料來源：朱漢崙（2022）。阮清華：ESG將成公股行庫作業基準。工商時報，2022年9月21日，取自：<https://wanrich.chinatimes.com/news/20220921900045-420101>。

### 三、ESG人才的重要性與需求性

我國財政部次長阮清華在宣示公股金融業努力ESG的新目標時，特別強調培育淨零永續人才的重要性，永續人才是引領產業前進的關鍵（朱漢崙，2022）。《遠見》2022年4月公布的全臺首份「2022永續長大調查」問卷結果顯示，有接近半數的企業（48.7%）表示「缺乏相關人才與相應組織來推動」（林讓均，2022），故許多財團法人、顧問公司、民間組織看見需求，積極投入企業轉型輔導，開設「永續報告書撰寫」、「SGS ISO14064-1：2018溫室氣體盤查內部查證員」、「AFNOR溫室氣體盤查主導查證員」、「SGS GRI準則實務與報告書保證實務」、「碳盤查輔導」、「永續管理師」等短中長期的課程，以滿足企業對於ESG人才迫切渴求。

企業ESG轉型勢在必行，搜尋臺灣兩大知名人力銀行平臺「ESG」、「永續管理師」等關鍵字，相關職務達2,200多筆，1111

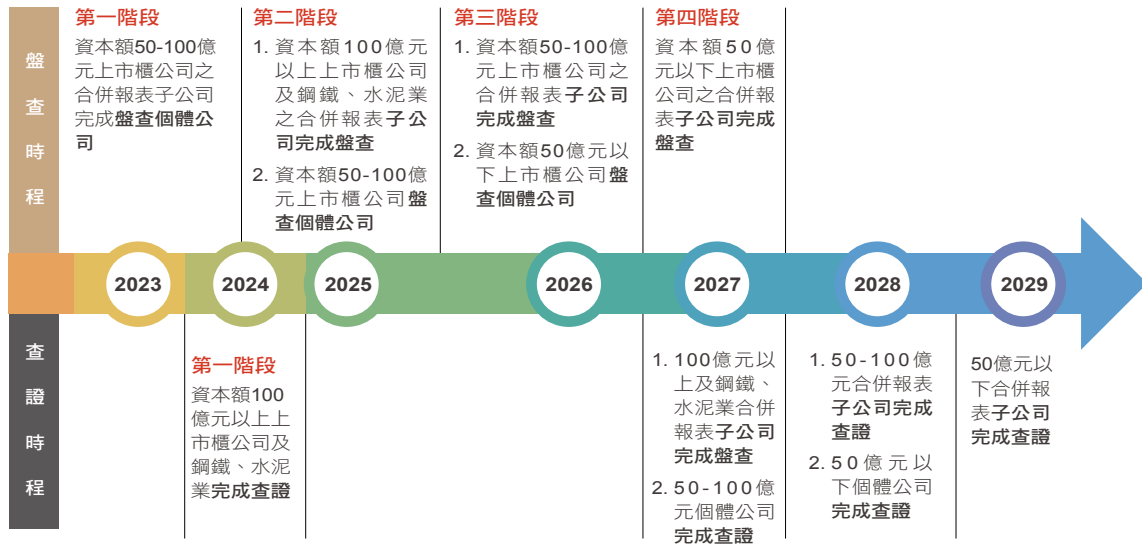
人力銀行於2021年12月發布的「2022 10大亮點職務」，ESG永續管理師名列其中，金控龍頭富邦金控也在今年2月份釋出6,800個職缺，首次招募企業永續組儲備幹部（簡鈺璇、周頌宜，2022），顯見臺灣企業已開始有企業永續相關職務人才需求意識，而且需求逐年攀升。

目前市場上需要大量的ESG人才，主要有兩大因素：

#### （一）政府法令

金管會為提醒企業重視ESG相關利害關係議題，並提供投資人決策有用之ESG資訊，將參考國際相關準則（氣候相關財務揭露規範（TCFD）、美國永續會計準則委員會（SASB）發布之準則）強化永續報告書揭露資訊；另要求實收資本額達20億元之上市櫃公司自2023年起應編製並申報永續報告書，及擴大現行永續報告書應取得第三方驗證之範圍（臺灣證券交易所公司治理中心）（圖3）。

圖 3 金管會上市櫃公司永續發展路徑時程規劃



資料來源：台灣銀行家（2022）。上市櫃公司永續發展路徑圖3月上路，金管會領航、減碳向前衝。財經新報，2022年5月11日，取自：<https://finance.technews.tw/2022/05/11/the-sustainable-development-roadmap-of-listed-cabinet-companies-will-hit-the-road-in-march/>。

## （二）供應鏈要求

另外，歐盟也規定將於2023年試行3年「碳邊境調整機制」（CBAM），管制範圍除由原委員會提出包含水泥、鋼鐵、鋁、肥料及電力等5大類產品外，亦涵蓋有機化學品、塑膠、氫氣和氨。2026年正式實施後，若企業欲將產品出口到歐盟國家，必須先購買CBAM憑證，作為進口產品碳排放量的繳交費用，這些規範將影響以進出口貿易為主的臺灣企業（傅馨巧，2022），如臺灣半導體、電子零組件、紡織、鞋業客戶多半接軌國際客戶，進行ESG相關評鑑都須依循國際標準，想要拿到國際客戶的訂單，一連串的供應鏈廠商都得符合淨零碳排的要求，否則不僅衝擊企業的營運成本、製造成本，甚至會失去合作夥伴（簡鈺璇、周頌宜，2022）。

## 四、從業人口培訓現況

目前我國在ESG人才的培育上，尚無相關主管機關訂定證照考試制度，但企業已意識到其重要性，部分公司內部藉由成立永續發展委員會或永續發展中心，來落實ESG策略相關業務，規劃ESG教育訓練；察覺到這股趨勢，有許多產、學、研單位更提供一系列課程，民間單位包含台灣檢驗科技股份有限公司（SGS）、台灣永續能源研究基金會、天下創新學院；學界如臺灣大學進修推廣學院、實踐大學教育推廣部等；另有工業技術研究院、商業發展研究院、中國生產力中心、台北金融研究發展基金會等。

以工業技術研究院為例，該單位目前已辦理碳足跡管理、企業溫室氣體盤查與ISO 14064-1：2018 組織溫室氣體內部查證等15



門課程，培訓22班次，參訓企業超過90家，訓練達440人次（工業技術研究院，2022）。商業發展研究院則針對商業服務業提供ESG解決方案一條龍服務，分別有專業人才培訓課程、國際證照、永續報告書、永續規劃師培訓、碳盤查、第三方稽核報告、永續報告書等，近期所辦理之「企業ESG永續規劃師」認證班，第一期學員人數共47人，其中已有39名學員報考荷蘭IPOE測驗並取得國際認證（財團法人商業發展研究院，2022）。

本研究觀察，現階段參與ESG課程的學員身分主要有3大類，一為企業主、二為高階主管、三為專案負責人，為提供不同學員的需求，辦理時數也從6小時到80小時以上不等，部分辦理單位會於學員全部上完課程後，提供相關證照或是專業人員培訓時數證明。以下列舉國內ESG相關課程辦理方式供參考（如表3）。

● 表 3 ● 國內 ESG 相關課程（列舉）

課程名稱	課程內容	證書	時數 (小時)	辦課單位
企業永續管理師證照培訓班	以「管理師關鍵知能育成」及「管理師實務操作」2大類型暨4大模組，規劃「發展趨勢」、「標準規範」、「評估指標」、「輔導實務」及「案例演練」等4大模組交互解構之課程，協助學習者有效吸收、育成專業知識，並融合個人實務經驗，轉化為實用CSR知能。	有	80	台灣永續能源研究基金會
如何撰寫ESG永續報告書	(一) 了解國內外永續趨勢及撰寫永續報告的效益。 (二) 清楚永續報告撰寫步驟以及可能的困難點。 (三) 了解GRI架構與原則。	無	14	商研院數位創新學院
企業永續規劃師認證培訓課程	(一) 了解為何需要ESG，以及ESG為企業帶來的效益。 (二) 掌握ESG永續報告書必要的法遵與工具。 (三) 透過報告書導讀，企業掌握ESG規劃及撰寫面向。	通過測驗後提供ISO國際認證證書	35	商研院ESG永續學苑X中興大學磐石中心X亞太ESG永續發展聯盟
企業ESG報告書撰寫及國際標準解析	本課程將介紹全球報告倡議組織（GRI）的編製標準、SASB與TCFD等國際揭露準則，並導讀標竿企業之ESG報告書實例，以提升學員對ESG永續報告書編製之了解。	無	12	工研院產業學院
ESG重大議題實戰工作坊	課程以永續為概念出發，理解基本名詞與所代表的意涵後，解析國際最新永續規範，並深入ESG資訊揭露框架簡介。	無	10	工研院產業學院
ESG永續發展活動與報告書撰寫	(一) ESG資訊揭露與報告的規範。 (二) 從CSR社會責任到ESG發展。 (三) GRI報告書與SASB和TCFD。 (四) ESG永續主題的選擇與開展。 (五) ESG報告書與永續主題的管理。 (六) ESG的企業品牌建設與媒體推廣。	無	6	中國生產力中心
企業永續發展與管理研習專班	(一) ESG發展趨勢。 (二) 全球ESG內涵、準則與指標。 (三) ESG與企業策略。	推廣教育證明書	32	臺灣大學進修推廣學院

資料來源：本文作者蒐集、整理國內辦課單位相關資訊。

## 肆、ESG 人才評量標準之建立

### 一、ESG人才所需具備之職能

在企業投入ESG並進行轉型過程中，勢必影響就業職缺類別，如：新增就業職缺或是將原有職務之職能進行轉型，為避免企業轉型對產業及勞工造成衝擊，政府除了提供相對應的因應策略外，亦須了解ESG人才所需具備之職能，才能藉此提供勞工相關就業服務、職業訓練、職能及證照發展等相關輔導措施。

以狹義來說，ESG人才指的是企業內部協助永續發展的部門人員，如「永續管理師」，其職責主要為發布企業永續報告書、擬定企業社會責任與ESG策略目標；廣義而言，ESG人才泛指將能永續需求運用在各種專業職能，包括管理顧問、專業諮詢、財務分析與人才任免（陳建銘，2021）。目前在ESG相關職務的求職市場中，常見「ESG

策略師」與「永續管理師」，其中，又以永續管理師（或稱ESG管理師、ESG專員等）為大宗。永續管理師所需具備的職能，包含了解國際規範、強化利害關係人溝通、優化營運體質等，確保各項決策都能達到環境永續、社會責任、公司治理3者間的平衡，並建立短、中、長期的ESG治理架構（周頌宜、簡鈺璇，2022）。

雖然每家企業開出的職缺都叫「永續管理師」，但工作內容仍有差異，主要是ESG和永續工作不只包含環境面向，還有社會及公司治理等，各企業著重的重點不同（周頌宜、簡鈺璇，2022）。但仔細觀察，各企業對於永續管理師一職仍有基本的專業職能需求，在知識技能部分，如訂立永續策略目標及執行、編製企業永續報告書為首要條件，其他要求包含具備永續管理師相關證照或曾修習相關課程者等，表4列舉國內較具規模之資訊軟體業、光電產業、紡織成衣業等，對永續管理師求才的工作內容，供讀者作為參考。

● 表 4 ● 永續管理師求才工作內容（列舉）

職稱 / 公司名	工作內容（職能）	其他要求（證照 / 態度）
永續管理師 / 網銀國際股份有限公司（資訊軟體服務業）	(一) 協助訂立永續策略目標及執行範疇。 (二) 企業永續發展（ESG / CSR）作業及各類活動的規劃、安排與執行。 (三) 導入國際永續相關標準，提出改善方案並協助規劃公司ESG策略。 (四) 公司治理與風險管理相關作業。 (五) 整合與編撰企業社會責任 / 企業永續報告書。 (六) 促使各項決策能達到環境永續、社會責任、公司治理間的平衡。 (七) 建立短、中、長期的ESG治理架構。	(一) 具永續管理師證照或企業推動永續發展經驗為佳。 (二) 熟悉永續相關國際規範。 (三) 具備專案管理經驗及數據分析能力。 (四) 主動積極、正向思考、負責任且具跨部門溝通能力。

職稱 / 公司名	工作內容 (職能)	其他要求 (證照 / 態度)
<b>A-ESG永續管理師</b> (汐止總部) / 緯創軟體股份有限公司 (資訊軟體服務業)	<ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 協助ESG相關準則導入與策略規劃 (碳中和、碳盤查等)。</li> <li>(二) 協助ESG報告書整合與編撰。</li> <li>(三) ESG相關評比與獎項規劃執行。</li> <li>(四) 蒐研國內 / 外ESG服務市場發展與趨勢。</li> <li>(五) 協助建構ESG管理系統。</li> <li>(六) 其他主管交辦事項。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 對ESG具備高度熱忱與使命感。</li> <li>(二) 主動積極、正向思考、熱衷學習、負責任。</li> <li>(三) 既可獨立完成作業亦相當重視團隊合作。</li> <li>(四) 具永續管理相關證照者或修習相關課程者佳。</li> </ul>
<b>經管-ESG永續管理師</b> / 元太科技工業股份有限公司 (光電產業)	<ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 永續發展之推動及執行。</li> <li>(二) 永續報告書整合及準備。</li> <li>(三) 永續相關評比整合及準備。</li> <li>(四) 永續相關獎項整合及準備。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 具永續管理相關證照尤佳 (如永續管理師、SEA / SEP、SCR等)。</li> <li>(二) ESG永續管理 (如GRI、SASB、重大性議題管理、風險管理等)。</li> <li>(三) 環境及碳管理 (如TCFD、SBTi、ISO 14064-1、ISO 14067、內部碳定價等)。</li> <li>(四) 溝通整合能力 (產品永續、永續供應鏈等)。</li> <li>(五) 任用職稱與薪資將參照個人學經歷、工作能力與專業特質核敘。</li> </ul>
<b>綜合管理類-ESG永續管理師</b> / 儲備幹部 (HQ) / 中強光電股份有限公司 (光電產業)	<ul style="list-style-type: none"> <li>(一) ESG永續相關議題內部推動與外部溝通。</li> <li>(二) ESG永續報告書與永續獎項專案編撰。</li> <li>(三) ESG投資及研究分析機構溝通協調。</li> <li>(四) ESG綜合活動規劃與執行。</li> <li>(五) 企網及社群媒體管理。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(一) TOEIC 850分以上。</li> <li>(二) 具備與利害相關人溝通、CSR資訊揭露經驗 (含報告書及國際評比問卷等) 者尤佳。</li> </ul>
<b>企業永續管理師</b> / 台新綜合證券股份有限公司 (證券及期貨業)	<ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 監督並推動公司永續發展業務 (ESG)。</li> <li>(二) 追蹤各單位ESG執行成效。</li> <li>(三) 編製企業永續報告書。</li> <li>(四) 協助董事會議事運作。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 大學以上財經相關科系尤佳。</li> <li>(二) 具備金融機構實務經驗尤佳。</li> <li>(三) 熟悉董事會、公司治理 (ESG) 專業金融知識與規定。</li> <li>(四) 需具備簡報製作與文書能力。</li> <li>(五) 具備證券業務員證照。</li> </ul>
<b>企業永續管理師</b> / 儒鴻企業股份有限公司 (紡織成衣業)	<ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 負責監督輔導成衣廠符合品牌環境安全衛生及人權相關要求。</li> <li>(二) 協助各品牌工廠驗廠作業 (環安衛、消防、人權相關)，並追蹤後續改善。</li> <li>(三) 執行各類相關數據 (能源、職安、人權)，資料蒐集彙整。</li> <li>(四) 負責監督工廠執行HiggFEM、SLCP等相關驗證。</li> <li>(五) 品牌環安衛相關之專案追蹤及回應。</li> <li>(六) 確保成衣廠符合公司永續相關規定與要求。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 具ISO14001、50001管理經驗者佳。</li> <li>(二) 具ISO14064-1主導查證員合格者佳。</li> <li>(三) 多益700分以上者為佳。</li> </ul>



職稱 / 公司名	工作內容 (職能)	其他要求 (證照 / 態度)
財務部-永續發展管理師 (ESG) / 中國石油化學工業開發股份有限公司 (合成樹脂 / 塑膠及橡膠製造業)	<ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 執行企業永續發展相關專案 (包括但不限於永續報告書、國內外ESG評比及參獎、差益分析, TCFD、SASB、SBT、氣候治理等導入、永續供應鏈管理等)。</li> <li>(二) 藉由各項永續專案進行差異分析並提出改善方案建議與執行, 協助辨識永續發展風險、規劃永續策略、建立永續發展機制, 推動各項永續發展計畫執行、整合及比較同業ESG標準, 協助永續KPI制訂。</li> <li>(三) 收集管理公司ESG活動相關文字、影像等資料檔案; 規劃及維護公司中英文永續網頁內容, 強化資訊透明度其企業形象。</li> <li>(四) 規劃公司內部管理平臺ESG訊息蒐集及績效、趨勢訊息呈現。</li> <li>(五) 負責與協助公司ESG揭露、各項訊息與文稿的撰寫與發布、與各利害關係者保持良好溝通並支援部門內及公司各部門有關ESG之訊息及說明; 協助規劃、建立與推動利害關係者溝通及參與 (stakeholders engagement)。</li> <li>(六) 蒐研國際及產業永續政策、SDGs、法規、零碳排、綠能、循環經濟、永續金融、資本市場ESG投資等趨勢, 並匯整分析資料提供各相關單位參考評估, 規劃相關訓練及推廣。</li> <li>(七) 協助企業關係業務整合及控管、專案規劃、推動執行、輔導、管理、內外部溝通協調及整合及呈報事宜。</li> <li>(八) 其他主管交辦事項。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 具高度道德操守。</li> <li>(二) 個性樂觀富創意, 工作負責認真有熱忱、具備邏輯思考與解決問題能力, 強的組織與企劃力, 具備專案規劃與執行能力, 能獨立完成提案。</li> <li>(三) 良好情緒管理、抗壓性高, 認真負責有熱誠、開放、具團隊合作能力, 適應力強。</li> <li>(四) 願意配合出差與接受工作之輪調。</li> <li>(五) 中英文聽說讀寫俱優。文字表達能力佳、良好的溝通與協調及簡報能力。</li> </ul>
ESG永續發展管理師 (行政本部) / 中興保全科技股份有限公司 (網際網路相關業)	<ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 配合主管機關執行溫室氣體盤查/碳盤查作業。</li> <li>(二) 協助ESG專案, 參與規劃執行及彙整。</li> <li>(三) 協助公司年度永續報告書 (中英文版) 撰寫。</li> <li>(四) 彙整分析ESG趨勢。</li> <li>(五) 建立ESG相關公司內化程序, 進而發展公司內部ESG識別與文化。</li> <li>(六) 參與各項總務工作活動。</li> </ul>	專案溝通 / 整合管理、提案與簡報技巧、協助ISO / OHSAS與環保相關認證工作。

資料來源：104人力銀行。關鍵字「永續管理師」，2022年9月23日，取自：<https://www.104.com.tw/jobs/main/>。

## 二、課程培訓內涵

綜上所述，相關ESG課程培訓的框架可依據環境、社會和公司治理3大方向來進行，並參考臺灣ESG評鑑內容作為輔助。而ESG這3個面向亦包含了37個不同的關鍵指標（圖4），如與環境相關的指標除了碳排放、水資源外，還包含有毒物質排放及廢棄物等相關指標；社會相關的指標勞工管理與人力資源發展等，還包含產品安全與品質、資訊安

全與個人隱私等相關指標；公司治理則包含會計與審計和商業道德等。故在課綱、技術士證筆試和術科的規劃上，其內容應包含（一）一般性基本知識：基本法令與法規等；（二）商業模式設計：如發展綠色循環或產品創新，協助了解ESG概念如何落實於實體經濟；（三）國際前瞻趨勢：如全球淨零碳排現況與展望，藉此接軌海外最新趨勢（王嘉緯，2021）。

圖 4 ● 評估 ESG 的關鍵指標

3 大面向	環境				社會				公司治理	
	氣候 變化	自然 資源	污染及 廢棄物	環境 機會	人力 資源	產品 責任	利益 相關者 的否決權	社會 機會	公司 治理	公司 行為
10 個主題	碳排放	水資源	有毒物質 排放及 廢棄物	潔淨科技 的機會	勞工 管理	產品安全 與品質	爭議性 的採購	溝通 途徑	董事會	商業 道德
	產品 碳足跡	生物多樣 性與土地 利用	包裝材料 及廢棄物	綠能建築 的機會	健康與 安全	化學品 安全性		融資 途徑	薪資	反競爭 措施
	融資對 環境的 影響	原物料 採購	電子 廢棄物	再生能源 的機會	人力 資源 發展	金融 商品 安全性		獲得 醫療 的途徑	所有權	貪污及 不穩定性
	氣候變遷 的 應對性				供應鏈 勞工 規範	資訊安全 與 個人隱私		健康與 營養 的機會	會計 與審計	財務系統 的 不穩定性
						責任 投資				稅收 透明度
37 個 ESG 關鍵 指標						健康與 人口 風險				

資料來源：貝萊德BlackRock（2022）。ESG評等，可能跟你想的不一樣，2022年9月24日，取自：<https://www.blackrock.com/tw/investment-ideas/esg-investment-ideas/esg-rating>。

## 伍、結論與建議

目前已有137個國家或地區已宣示淨零排放的承諾，涵蓋了全球溫室氣體排放量的88%，占全球國內生產總值（Gross Domestic Product, GDP）的90%。除此之外，淨零承諾更擴大至城市、地區、企業、高等教育機構等「非國家層級」單位（王涵、施怡君，2022）。

面對ESG永續之全球議題，我國政府單位與金融機構已領先執行並積極推動；在產業端，中大型企業積極成立永續相關部門；在教育訓練制度上，學校、政府機構及各大企業，已自行辦理相關課程與培訓。除此之外，在輔導面，我國政府機關亦提供一系列永續發展規劃方案，協助更多企業在營運上能更順利的推動ESG。

從國際趨勢及未來產業發展來看，ESG的有效證照已是必要且急需的，在ESG的發展趨勢中，人才培訓是ESG的重要關鍵，雖民間已有相關的課程和證書，但評量標準不一，故仍應由ESG相關主管機關偕同具有公信力的勞動部進行技能檢定職類開發設計，而技術士證照制度對於人才能力的培育與評量，不論是在技職教育、技能訓練或就業體系中皆是重要的一環。

本文依據申請技能檢定新職類開發之要件，初步彙整產業對於ESG人才所需具備之職能內涵與要求已明列如表4，也預估ESG相關人才需求會在2023年前達到第一波的高峰。故建議應儘速設立單一級的「ESG」技術士，以提供產業所需ESG人才，在企業轉型時，將能減低轉型所帶來的衝擊，並增加勞動者的就業機會及求職優勢，透過人力有效整合與運用，未來將有助於提升國家競爭力。

## 參考文獻

- 104人力銀行。關鍵字「永續管理師」，2022年9月23日，取自：<https://www.104.com.tw/jobs/main/>。
- Gilles Pascual (2021)。綠色復甦機會：聚焦東南亞、日本、南韓和臺灣。安永會計師事務所，2021年4月9日，取自：[https://www.ey.com/zh\\_tw/climate-change-sustainability-services/how-covid-19-drive-growth-in-renewable-energy](https://www.ey.com/zh_tw/climate-change-sustainability-services/how-covid-19-drive-growth-in-renewable-energy)。
- Markus Muller (2019)。ESG的過去、現在與將來。工商時報名家評論，2019年11月1日，取自：<https://view.ctee.com.tw/business/12129.html>。
- 工業技術研究院 (2022)。淨零永續人才培育，2022年11月6日，取自：[https://www.itri.org.tw/ListStyle.aspx?DisplayStyle=01\\_content&SiteID=1&MmmID=1162132136253006037&MGID=1162132143317216154](https://www.itri.org.tw/ListStyle.aspx?DisplayStyle=01_content&SiteID=1&MmmID=1162132136253006037&MGID=1162132143317216154)。
- 日月光官網。供應商永續管理，2022年11月6日，取自：[https://ase.aseglobal.com/ch/csr/supply\\_chain\\_development/supplier\\_sustainability\\_management](https://ase.aseglobal.com/ch/csr/supply_chain_development/supplier_sustainability_management)。
- 王涵、施怡君 (2022)。各國減碳宣言歲末大盤點！走在東亞前端的日本、韓國怎麼邁向「碳中和」？。風險社會與政策研究中心，2022年1月27日，取自：<https://rsprc.ntu.edu.tw/zh-tw/m01-3/en-trans/open-energy/1669-2022-01-27-06-07-41.html>。
- 王嘉緯 (2021)。觀念平台－ESG金融人才培育的發展與建議。工商時報，2021年11月1日，取自：<https://www.chinatimes.com/newspapers/20211101000625-260209?chdtv>。
- 台灣銀行家 (2022)。上市櫃公司永續發展路徑圖3月上路，金管會領航、減碳向前衝。財經新報，2022年5月11日，取自：<https://finance.technews.tw/2022/05/11/the-sustainable-development-roadmap-of-listed-cabinet-companies-will-hit-the-road-in-march/>。
- 朱漢崙 (2022)。阮清華：ESG將成台股行庫作業基準。工商時報，2022年9月21日，取自：<https://wanrich.chinatimes.com/news/20220921900045-420101>。
- 吳佳穎 (2022)。台灣供應鏈ESG競爭力分析出爐！排第7名勝美國。ETtoday財經雲，2022年3月10日，取自：<https://finance.ettoday.net/news/2205536>。
- 貝萊德BlackRock (2022)。ESG評等，可能跟你想的不一樣，2022年9月24日，取自：<https://www.blackrock.com/tw/investment-ideas/esg-investment-ideas/esg-rating>。
- 周頌宜、簡鈺璇 (2022)。ESG 趨勢下最搶手的新興職位！想成為永續管理師，你要有哪些本事？。今周刊，2022年3月31日，取自：<https://reurl.cc/4pDYeR>。
- 林讓均 (2022)。2050台灣淨零行得通？逾五成台企無永續規劃，僅9%專設永續長。遠見雜誌，2022年3月28日，取自：<https://www.gvm.com.tw/article/88377>。
- 洪明楓 (2022)。企業要跟上ESG浪潮！三大關鍵用數位科技轉型。數位時代，2022年2月18日，取自：<https://www.bnext.com.tw/article/67644/esg-transformation>。
- 信義永續網 (2022)。管理流程與ESG準則，2022年11月6日，取自：<https://csr.sinyi.com.tw/supplychain/aims.php>。
- 財團法人商業發展研究院 (2022)。商研院「企業ESG永續規劃師」第一期結訓 協助企業奠定根基，培育綠領人才，2022年9月25日，取自：<https://www.cdri.org.tw/xcdoc/cont?xmsid=0H159603185473163141&sid=0M245610553665356636>。
- 郭昱彰、蕭閔云 (2021)。台積電減碳硬起來！700多家供應商未達標，恐丟護國神山訂單。經濟日報，取自：<https://www.bnext.com.tw/article/62524/tsmc-reduce-carbon-april-esg>。
- 陳梅英 (2021)。友達與7企業承諾2050年前製程100%使用再生能源。自由時報，2021年12月9日，取自：<https://ec.ltn.com.tw/article/breakingnews/3763208>。
- 陳建銘 (2021)。ESG人才要具備什麼能力？ESG策略師與永續管理師能力盤點。快樂工作人，2021年10月28日，取自：<https://www.cheers.com.tw/article/article.action?id=5100227&page=2>。
- 勞動部勞動力發展署技能檢定中心 (2022)。環境保護、節能減碳共同科目，2022年9月23日，取自：<https://techbank.wdasec.gov.tw/owInform/TestReferData.aspx>。
- 勞動部勞動法令查詢系統。技術士技能檢定新職類開發或職類調整評估諮詢作業要點，取自：<https://laws.mol.gov.tw/FLAW/FLAWDAT0202.aspx?id=FL076943>。
- 勞動部勞動力發展署技能檢定中心 (2022)。環境保護、節能減碳共同科目，2022年9月23日，取自：<https://techbank.wdasec.gov.tw/owInform/TestReferData.aspx>。
- 傅馨巧 (2022)。ESG成企業顯學 人才荒浮現。經濟日報，2022年6月26日，取自：<https://money.udn.com/money/story/10871/6415395>。
- 臺灣證券交易所公司治理中心，2022年11月6日，取自：<https://cgc.twse.com.tw/>。
- 簡鈺璇、周頌宜 (2022)。ESG 缺口潮來了！企業為何搶著要「綠領人才」？有哪些新職位浮上檯面？。經理人，取自：<https://www.managertoday.com.tw/articles/view/64850>。
- Bpifrance (2020)。les dirigeants de pme-eti face a l'urgence climatique. Retrieved November 6, 2022, from [https://lelab.bpifrance.fr/get\\_pdf/1817/bpifrance\\_le\\_lab\\_climat\\_110x177\\_062020\\_cl\\_num\\_v10.pdf](https://lelab.bpifrance.fr/get_pdf/1817/bpifrance_le_lab_climat_110x177_062020_cl_num_v10.pdf).
- Miriam Daniel (2022)。Immersive view coming soon to Maps — plus more updates. Retrieved November 6, 2022, from <https://blog.google/products/maps/three-maps-updates-io-2022/>.
- OECD SME and Entrepreneurship Papers No. 30 (2021)。No net zero without SMEs: Exploring the key issues for greening SMEs and green entrepreneurship. Retrieved November 5, 2021, from [https://www.oecd-ilibrary.org/energy/no-net-zero-without-smes\\_bab63915-en](https://www.oecd-ilibrary.org/energy/no-net-zero-without-smes_bab63915-en).

# 談永續發展的趨勢目標 與人才培育

謝瑩潔 凱思內容創造有限公司專案主筆 / 賴建宏 攝影



## 壹、前言

近幾年，ESG、CSR、SDGs等英文縮寫詞彙，在日常生活中愈來愈頻繁出現，成為勢不可擋的潮流。這些詞彙及其背後的意義，與環境的關聯為何？企業該如何落地落實？需要什麼人才？有志者又應如何投身？事實上，這每個環節都是企業走向永續的關鍵。

隨著國際趨勢與國內政策推動，我國金管會規定一定規模以上的企業，每年必須編制及申報「企業社會責任報告書」或「永續報告書」。Impact Hub Taipei共同創辦人陳昱築表示，這樣的規範有助於強化企業社會責任、推動永續發展以及公司透明治理。目前包括企業內部、外部顧問及第三方驗證單位都非常需要ESG專業人才，未來也期望透過教育深化影響，讓「永續發展」觀念向下扎根進入每一個人的生活。

## 貳、SDGs —— 全球一致的 永續發展目標

2000年聯合國世界領袖高峰會提出「千禧年發展目標」（Millennium Development Goals），主要目的是對抗赤貧、拯救生命及改善生活環境。而2015年聯合國通過2030年永續發展議程的17項「永續發展目標」（Sustainable Development Goals, SDGs），包含17項核心目標，以及169項細項目標及230項指標，指引全球共同邁向永續。

陳昱築解釋，這兩個階段目標最大的不同在於：2000年的「千禧年發展目標」主要是從經濟富有國家的視角，去關注如何援助貧窮落後國家；而2015年的SDGs則是透過匯集不同國家政府、不同領域公民團體的意見而成，這些議題是不分貧富、更具有共通性及一致性的全球性目標。

陳昱築進一步說明，SDGs的17項目標都與我們的生活密切相關，可以從「人」、「經濟」、「環境」與「社會」4大面向來理解：首先，全世界的社會問題根源就是貧窮，因此目標1至6依序為「終結貧窮」、「消除飢餓」、「健康與福祉」、「優質教育」、「性別平權」與「淨水及衛生」。

其次與經濟面向有關，目標7至10分別是：經濟繁榮需要「可負擔的潔淨能源」，以創造「合適的工作及經濟成長」，打造「工業化、創新及基礎建設」，並在建設過程中「減少工作不平等」。

環境面向則為目標11至15，包括「永續城鄉」、「責任消費及生產」、「氣候行動」、「保育海洋生態」及「保育陸域生態」。社會面向方面，目標16是協助建立「和平、正義及健全制度」，為了達到前述目標，目標17主張「全球為夥伴關係」，應當共同完成。

當SDGs成為一種國際共通語言，無論是政府、企業或學校都必須開始學習，並運用這些概念或指標進行相互溝通。陳昱築說，雖然臺灣還不是聯合國會員國，仍應主動遵循相關的規範及指標，盡到我們身為國際社會一分子的责任，同時也期許未來我國的整體永續發展政策，能夠從過去側重環境面向更加全方位化。

## 參、疫情下的SDGs 展現臺灣韌性

聯合國自2016年起，每年所公布的永續發展報告書，都會針對前一年全世界SDGs的發展進行檢討，並給予各國綜合評分。陳昱築

表示，這兩年來因疫情關係，全球多數國家的SDGs評分都呈現停滯狀態。2021年前20名幾乎都是歐洲國家，前3名分別是芬蘭、丹麥及瑞典。以芬蘭來說，在「終結貧窮」、「優質教育」及「潔淨能源」等目標表現卓著，可作為其他國家的發展範本。

2020年COVID-19大爆發之後，根據聯合國統計，全球極端貧困人口新增9,300萬人，幾乎抵銷過去幾年的推動成效，人們因為疫情無法出門與工作，致使貧窮及飢餓議題又浮出檯面；而全球超額死亡1,500萬人，許多國家醫療服務能量無法負荷，造成直接或間接死亡人數大增，健康福祉目標呈現倒退。

此外，疫情期間許多國家學校關閉或停課，約有1.47億人無法正常學習；童工、童婚情形惡化，女性遭受暴力人數增加，失業率也提高，優質學習及性別平權目標都受到莫大影響。陳昱築認為，已開發國家通常較具有韌性，包括經濟、社會及環境都有足夠因應的能力，但中度或低度開發國家遇到疫情，就會受到很大衝擊。

相較之下，臺灣整體國民素質與公民社會運作成熟，包括醫療服務能量及快速應變政策，以及因電腦設備及基礎網路建設普及，得以「停課不停學」。陳昱築說，臺灣社會有一個特性，遇到問題會有許多熱心的公民設法幫忙解決，例如NPO Hub有一個進駐的公民科技社群G0V，在疫情之初快速做出口罩地圖app，「跟日本比起來，臺灣人有一種野性，認為政府做不到的，我做給你看，自己的國家自己救，這也是臺灣受到疫情衝擊相對較輕的原因之一。」



### 肆、SDGs 代表商機 每個企業都有發展 空間

蔡英文總統在2022年世界地球日宣布，將於科技研發及氣候法制基礎上，積極部署2050年達到淨零排放目標。因此企業若以符合國際趨勢及國內法制規範思考永續經營，就必須審慎規劃並調整原料製程、商品服務及運輸銷售等，逐步達成淨零碳排。

由於金管會規定2024年上市櫃公司必須在年報揭露「氣候變遷」等相關資訊，因此氣候變遷議題便成為近來國內企業中高階主管共同關注的焦點。未來數年內美國及歐盟即將實施「碳關稅」（CBAM），臺灣出口的電子、鋼鐵、塑化等高碳排貨物將會面臨立即衝擊，這都將是相關產業迫切需要面對及因應的課題。

對此，陳昱築認為，除了多數企業關切的氣候變遷議題外，其實每個企業在SDGs都有發揮的空間，重要的是找到與企業核心能力相符的SDGs。隨著產業性質與公司特性的不同，對於SDGs並沒有一體適用的標準答案，但所有營利事業都必須共同遵守的會是「責任消費與生產」。以家樂福為例，其核心能力是通路，近年逐步推動「食物轉型計畫」，因此可從「責任消費與生產」，延伸到「保育海洋生態」及「保育陸域生態」等SDGs。再如企業若重視人力發展，包括對外人才招聘、安排學生實習，或者如何協助員工職涯發展計畫等措施，即可在「合適的工作及經濟成長」多加發揮。

「每一個SDGs的背後都代表著商機！」陳昱築舉例表示，像是「可負擔的潔淨能源」包括離岸風電、太陽能與碳權交易等，都具備很大的發展空間。而根據2019年及2020年「社會創新大調查」顯示，臺灣民眾最關注的SDGs是「優質教育」、「合適的工作及經濟成長」與「保育海洋生態」，這些都可視為社會趨勢及市場需求的領先指標，也意味著切入這些領域的社會企業或新創組織，在未來幾年有機會比較容易受到支持，或是獲得資源挹注。

### 伍、培育永續人才 讓影響力發揮到最大

過去無論學界或業界，都缺乏永續發展相關的課程及訓練養成，因此當SDGs的國際潮流來襲時，讓相關人才需求十分急切。近年陸續有大學開設社會創新學程、社會企業學程及社會企業管理碩士班，而商管學院、社會系或社工系也有相關課程。

許多企業內部開始成立永續部門，並且新設永續長職位，對於永續發展的國際準則及內容認證相關知識都必須經由訓練養成，即使永續報告書是委由顧問公司進行編制，公司內也要有了解SDGs的對應部門及員工，協助橫向統整各部門資料並擔任資訊窗口，以共同完成編制申報工作。

然而，若想把永續議題向下扎根，則必須透過教育。根據陳昱築的觀察，108課綱十分重視素養及實作能力，已有教師透過跨域教學或共備課程導入SDGs，將有助於學生更認識SDGs，未來看到社會問題會嘗試思考解決方

案，進而發展出更多跨域整合能力與視野，成為社會創新或永續發展的儲備人才。

陳昱築也提醒，若是喜歡接受挑戰、利用簡單資源創造無限可能的人，都很適合朝向這個領域發展，透過努力產生的正面社會價值會很有成就感。此外，未來社會問題勢必可以

透過更多科技方法來解決，無論是運用新技術與工具來分析數據，或是因應市場需求調整產品服務內容，從事相關領域的工作者應與時俱進，不斷強化實力與戰力，才能讓影響力發揮到最大。



#### 陳昱築簡介

行政院青年諮詢委員會委員兼副召集人、社團法人B型企業協會常務監事、Impact Hub Taipei共同創辦人暨執行長，也是「創意早晨講座」及「搞砸之夜」的共同主持人。陳昱築在臺灣大學時雙主修日文及國際關係，喜歡思考並求新求變，期許能透過熱情來影響社會上更多的人事物。

陳昱築認為每個企業在SDGs都有發揮的空間。

#### 圖 Impact Hub Taipei 工作團隊



陳昱築所帶領的Impact Hub Taipei團隊，扮演著社會創新實驗室、孵化器等多元角色。

業務專欄

# 職業訓練專欄



# 職業訓練因應產業缺工之策略做法

魏姿琦 勞動部勞動力發展署訓練發展組科長



## 壹、前言：缺工時代來臨

依據主計總處人口普查結果，我國自2020年起死亡數超過出生數，總人口及15至64歲工作年齡人口開始負成長。另外，主計總處2021年人力資源調查統計，15歲以上民間人口（指本國人口扣除現役軍人、監管人口與失蹤人口，包括勞動力與非勞動力）於2021年首次出現降幅。

而在勞動力需求方面，近年美中貿易戰改變全球政治經濟秩序，加速全球供應鏈重整，我國2021年出口總值較2020年大幅成長29.3%，隨之我國景氣對策信號自2020年12月至2022年2月，呈現長達連續15個月的黃紅燈及紅燈，直至2022年3月起才降為穩

定的綠燈。同時受政府積極推動前瞻基礎建設，公共工程大量開辦及臺商回流等因素影響，致使勞動力需求大幅成長。依據行政院主計總處統計調查，2021年8月工業及服務業職缺數為24萬8,000個，職缺率為近7年來最高。另勞動部所做的人力需求調查也顯示相同趨勢，2022年7月相較4月，產業人力需求約增加8萬7,000萬人，為2012年以來同期新高，各行業中又以製造業人力增加4萬2,000萬人較多。

此外，近期受因嚴重特殊傳染性肺炎（COVID-19）疫情影響，國際供應鏈重組，以及後疫情時代經濟復甦及產業轉型所帶來的人力需求，使得我國產業缺工問題更為顯著。

## 貳、職業訓練推動現況

為協助舒緩缺工情形，同時協助失業勞工儘速重返職場，勞動部勞動力發展署（以下簡稱發展署）每年均依據就業市場之人力供需情形及職能需求，提供各類就業服務及職業訓練措施。

### 一、辦理多元化就業導向之職前訓練，補實產業所需技術人力

#### （一）公私協力提供多元化課程

發展署為提升失業者就業技能，配合國家產業發展政策，每年由所屬各分署運用自有場地、設備及師資等，規劃辦理職前訓練，另因應產業環境及勞動市場的快速變遷，擴充整體服務能量，同時以委辦及補助方式，結合民間資源辦理多元類別之職前訓練。此外，為符合企業特殊用人需求，亦協助企業與訓練單位共同規劃辦理客製化訓練課程。

#### （二）建立跨部會合作機制，掌握缺工需求，培訓適格人才

為改善缺工問題，本部與經濟部、教育部共同成立重點產業及重大投資跨部會人力供需合作平臺，2021年計有21家廠商需透過職業訓練培訓307人，本部協助培訓307人，媒合率100%。近2年重點產業包含5G資通訊產業、數位經濟、智慧機械、國防航太產業及綠能科技等。

此外，為培訓失業者具備符合企業空缺所需專業技能，發展署參考缺工產業主管機關所做之產業發展或人力需求評估相關調查配置職業訓練資源，並依各部會所訂之課綱

辦訓，並輔導訓練單位參照職能基準開發職能導向訓練課程，使參訓學員習得應具備之職能內涵。

#### （三）訓後就業輔導，增加媒合機會

為促進參訓學員訓後立即銜接職場，緩解缺工現象，於學員結訓前，由訓練單位結合事業單位提供職缺，辦理就業媒合，並於結訓後3個月內，由訓練單位持續提供職缺資訊等就業輔導服務。此外，發展署並於結訓次日起，即透過資訊系統將結訓學員名單介接予各公立就業服務機構進行就業輔導，增加媒合機會。

### 二、辦理在職訓練，協助產業轉型升級，穩定勞工就業

鑒於產業升級轉型，為提升在職勞工工作技能，發展署結合民間訓練單位，辦理多元、實務導向之訓練課程，引導勞工自主學習提升職能，以穩定就業；另透過輔導辦訓或補助訓練費用等方式，鼓勵事業單位為所屬員工辦理進修訓練，促進員工專業知能與技能提升，協助企業維持營運發展所需之人力資本。

## 參、缺工環境下職業訓練面臨的挑戰

### 一、缺工統計缺乏屬職能落差之需求推估，對於外界期待擴充職業訓練量能之訴求較無評估基礎

依行政院主計總處2021年8月事業人力僱用狀況調查結果，全國工業及服務業之職缺數24萬8,000個，較去年同期增加1萬9,000

個職缺。其中，以製造業（9萬1,000個）、批發及零售業（3萬9,000個）、營建工程業（2萬6,000個）較多。空缺原因以「因應員工流動性需求」（含員工退休或遭解僱、資遣之人力補充）為主，計14萬9,000個占60%，因營運好轉、業務擴增者計5萬1,000個占20.7%，兩者合計占近8成1。

職業訓練僅為就業服務之一環，然目前尚無官方統計顯示上開缺工職缺有需要透過職業訓練補實人力，但以發展署職前訓練能量每年約為5萬人次，外界仍期待可再擴充培訓量能。

## 二、工業職類訓練時數偏長

現行職前訓練課程時數依職類別而有所不同，約為200~900小時，相當學員於須接受1.25~5.6個月的職前訓練後，才能投入職場，其中又以工業類之職能養成時間較長，大多在6個月以上。此訓練時數設計是為確保結訓學員具有產業所需知能，然而從產業需求來看，過長的訓練時間將難以即時補足缺工產業所需人力。因此，於缺工環境下，尚需構思得縮減訓練時數而又不影響訓練品質之培訓方式。

## 肆、因應策略

我國勞動力供給能量主要受出生率、人口數及教育體系影響，需求人數則是由景氣循環及各目的事業主管機關之產業政策所主導。因此，職業訓練在此供需過程中並無實質控制勞動力供需的功能，而是扮演著彌平職能供需落差的角色。

如以產業供應鏈比擬勞動市場供需機制，職業訓練相當於將半成品加工為符合市場需求產品之半成品加工廠。在供應鏈管理中，生產系統透過各式管理方法，致力於減少再製品與通路存貨，並即時滿足客戶訂單，以使利潤最大化。其中供應鏈的再製品與通路存貨，等同於勞動市場失業人數；是否滿足客戶訂單，則等同於是否滿足產業缺工需求。

在供應鏈管理中，常以產品從開始投產至產出的全部時間，也就是生產週期時間，衡量生產系統效率。在產量不變為前提下，愈短的生產週期，可減少愈多的再製品存貨，使存貨成本極小化，並可更快的滿足客戶訂單。

因此，儘量縮短自訓練至就業所需時間（生產週期），以減少在訓中的失業人口，並可同時加速缺工職缺補實速度，減少產業人力缺口。為儘量縮短求職者待業／轉業時間，以最快速度培訓待業者轉到下一份工作所需技能，大致可分以下幾個策略方向進行。

### 一、課程內容單元化

對於部分已具備基礎能力的學員，無需全程參與所有課程內容，僅需針對所缺乏之能力單位予以加強，即可滿足產業技能要求。對於此類學員，如可將課程內容拆分為數個獨立單元，當學員參訓時，可依其能力缺口選擇所需課程單元，則可大幅減少訓練時數，讓訓練資源得以更有效的運用。

為建立此機制，須搭配職能分析，將課程內容模組化及單元化，此外，也要搭配學員訓前能力測驗，據以分析學員先備技能，

再依求職／轉職所需職能缺口，量身打造合適的課程單元組合。

### 二、以線上課程及虛擬實境教學取代部分實體課程，增加訓練崗位

相較於實體課程，線上課程具有上課時間與地點較為彈性，以及可同時對大量學員授課等優點。為縮短學員受訓期間，可將部分實體課程改為線上課程，並鼓勵學員於正式開訓前，透過線上課程培養正式參訓所需之先備技能，以及先修部分課程單元。修課記錄可據以扣減部分實體課程時數，讓學員提早結訓就業。

此外，未來在教學科技上可嘗試導入AR/VR等虛擬實境技術，增加學員操作練習之機會，亦可降低銲接、機電整合等危險性較高或耗材較為昂貴之訓練風險及成本，降低民眾參訓門檻或心理設限，提高參訓動機，俾以增加相關缺工產業之訓練量能。

### 三、建構重點職類訓練課程藍圖

針對產業轉型重點職類，運用職能基準，建構該職類課程藍圖。藍圖內容包含該職類所需之知識、技能，以及各項知識技能所對應之課程單元。課程藍圖可作下列運用：

#### （一）分析學員職能缺口，訂定個人培訓計畫

課程藍圖可用以評估學員職能缺口，及所需課程單元。亦可進一步依學員職涯目標訂定個人培訓計畫，並透過比對學員參訓紀錄以剔除重複的課程單元，減少學員所需訓練時數。

#### （二）跨計畫整合訓練課程

現階段發展署職前與在職訓練計畫為

各自獨立執行與推動，將可透過課程藍圖整合兩計畫課程內容。讓有意轉職的學員，依課程藍圖擬定轉職前所需完成之課程單元清單，於在職階段可先透過在職訓練計畫先行完成部分課程單元。於離職後參與職前訓練課程時，再完成剩餘的課程單元，以縮短學員轉職過程的待業時間。

### 四、擴大辦理即訓即用及先僱後訓，縮短訓後就業等待期

前述多項策略著重於縮短求職者停留於訓練課程的時間，至於如何縮短結訓後至就業之等待期，大致可採用以下兩種方式達成：

#### （一）即訓即用

透過「推動事業單位辦理職前培訓計畫」及產訓合作，先由雇主招募及初審學員資格後，再依職缺需求，由企業自行辦訓或結合訓練單位辦理客製化職前訓練，並直接僱用成績合格之結訓學員。

#### （二）先僱後訓

推動「青年就業旗艦計畫」，先與學員建立僱用關係後，再安排職場導師個別指導，提供工作崗位訓練。此訓練模式讓參訓者邊做邊學，可大幅減少學員待業時間，亦可協助企業從技能導向、職場文化、組織認同等面向進行多方面培訓，緩解缺工問題。

### 五、研議推動能力認證制度

Coursera為一知名且與多所大學及LinkedIn策略合作的線上學習平臺。其由多所大學提供課程內容，當使用者完成課程且通過學習認證後，可於LinkedIn個人履歷上放置經認證之學習證明。該證明除可於求職

時作為履歷資料的加分項目外，平時亦可藉此檢視自我能力的累積，以維持職場競爭力。目前政府機關辦理人才培訓亦有相關能力認證標準，例如經濟部產業人才能力鑑定（IPAS）、勞動部技術士技能檢定等，未來，亦可參考Coursera經驗，持續推廣，預期將產生以下效益：

#### （一）創造職訓課程品牌價值

可透過中心資料庫或去中心化之區塊鏈認證方式，協助民間單位驗證求職者履歷資料中職訓課程參訓紀錄之真偽，並於經證實屬實的參訓紀錄上放置認證標章。認證標章除可提高求職者履歷資料之可信度外，亦同時是在推廣職訓課程品牌知名度，並在經業界廣泛接受其得以驗證求職者能力後，將創造出職訓課程品牌價值。

#### （二）作為參訓前能力評估的參考

當學員報名訓練課程時，得以透過參訓記錄，用以評估是否具備參訓所需先備技

能，並據以分析學員能力缺口，刪減本次參訓所需課程單元，以減少訓練時數。

## 伍、結語

隨我國可工作人口減少，經濟持續穩定成長，不得不面對產業缺工問題。為紓緩產業缺工，透過產業轉型減少人力需求及提高產業附加價值，為必然的方向。這過程中需透過職業訓練提升或轉變失業勞工工作技能，以改善因產業結構改變導致的結構性失業問題。

本文嘗試從供應鏈管理概念切入，構思在缺工環境下，以縮短自參訓至就業所需時間為策略目標，精進職業訓練措施，強化職業訓練效能，使有限的職業訓練資源發揮最大化效用。此外，亦應依照不同地區之產業特性，結合就服務流程與技能檢定制度，提供不同性質的職業訓練課程，並且配合重點產業的轉型，適時調整訓練課程內容，提出新型態之職業訓練模式。





# 身心障礙者及特定對象 就業專欄



# 中文語音辨識系統應用於 職業訓練支援措施之研究

韓福榮 臺北市立大學師資培育中心兼任助理教授 / 江以文、林雨萱 中華民國聾聵聯合會



## 壹、研究緣起

隨著科技進步與成熟，因應聽覺障礙者參加各類學習與職業訓練課程，受限聽覺功能困難需要多元管道接收聽語訊息，從而對當前手語翻譯員或是同步聽打服務協助／輔助的檢討必要，學習者全程使用輔助服務，需要相當大的負擔與金額，即便職訓機構編列適合的轉譯服務可以申請與使用，仍不敷實務需求。

當前電腦自動將人類的語音內容，轉換為相應的文字的辨識軟體，或稱自動語音辨識技術（Automatic Speech Recognition，以下簡稱ASR），大大有突破聽障者在課堂聽講，或參加會議講習等困境，可惜現行ASR技術仍有辨識率與正確率的瓶頸有待提升，亦即是，辨識率需增加成功辨識文字數占總

語音長度的比例，進而搭配正確率，強化辨識出文字與原語音指應的字形與字義，完全相符的比例。

中華民國聾聵聯合會長年致力於聽障者資訊平權倡議工作，從早期手語翻譯制度推動，到同步聽打窗口與服務的設立，逐步完善聽障者在各領域參與皆能獲得完整資訊的權利。筆者與聲暉於2021年進行「聽障者參與職業訓練之支持系統與措施研究」，以了解利用中文語音辨識技術與相關設備、人力，進行特定課程同步字幕訓練及應用工作，並將其導入職訓課程作為支持措施的可行性，以語音辨識軟體搭配相關設備、人力訓練，為聽障者的職業訓練支持系統與措施建立參考指引，協助勞政部門能更有效運用預算，促進聽障者職業訓練效益。

### 貳、何謂語音辨識支持系統

目前市場上出現不少語音辨識軟體，目標是以電腦自動將人類的語音內容轉換為相應的文字。聽障者開始將這些軟體使用在課堂聽講、會議上，但現行ASR技術的限制是辨識率與正確率，辨識率指的是辨識出對應文字數占總語音長度的比例，正確率則是指這些辨識出來的文字與原語音所指的字形與字義相符的比例。

影響ASR辨識率與正確率的因素是現場收音的品質以及一定程度的語料訓練。越來越多公私部門開始使用ASR技術搭配聽打員修正來進行字幕工作，例如2020年3月起中央流行疫情指揮中心例行記者會、6月起行政院每週院會後記者會的網路影片等，現場都有手語翻譯同步外，會後3~4小時內即能上架全字幕影片。經過一定時數訓練後，語音辨識軟體已可執行記者會直播「即時字幕」工作，達到9成3以上的辨識與正確程度，確實能協助更多民眾（不只聽障者）即時掌握公共訊息。

### 參、研究方法

本研究為達到將ASR技術及相關設備、人力利用於特定職訓課程進行同步字幕訓練及應用工作，並評估其導入實務課程之可行性，將職業訓練職種範圍縮小至2D電腦繪圖、3D列印設計及成品製作課程，並針對ASR系統進行兩階段訓練與測驗，步驟與方法分述如下：

#### 一、第一階段：針對特定學程建立專用語言模型

提供3D列印設計及成品製作課程、2D電腦繪圖軟體（Photoshop、Illustrator、CoreIDRAW）等設計相關職類之課程關鍵字，建立專有名詞詞庫，進行語料擴充。

以勞動部勞動力發展署——勞動力發展數位服務平臺線上課程及YouTube相關主題頻道影片，課程內容包含3D列印簡介、3D列印建模實務、3D列印產業應用概況、3D列印材質與器具介紹及各類3D列印軟體與印表機操作等，檔案時數共計40小時40分。使用通用模型進行初步辨識後，提供予聽打員校正錯漏字及提供勘誤表以利詞庫建立，修正時間共計花費132小時45分。統一字幕校正方式與勘誤標準，以利語音模型建立。校正方式標準：將辨識錯誤處修正，不變更時間及行數。各訓練課程後，未經人工二次修正的平均辨識正確率為（正確字數 / 總字數）88%，最高為92.71%，最低為85.42%。

#### 二、研究工具：ASR輔助系統

- （一）ASR硬體設備與使用者介面：硬體設備包含ASR主機（NUC Intel機器，搭配含變壓器的電源線）、收音裝置（指向性麥克風，搭配USB線、USB音效卡裝置，搭配USB線及3.5mm音源線）。
- （二）測試順序：為了解受測者使用不同文字輔助系統 / 措施之情境條件，對於課程內容理解程度的差異，對受測者進行4次的測試，測試序如表1。

● 表 1 ● 測試順序

測試序	情境條件（輔助系統 / 支持措施）
甲	不提供任何輔助系統
乙	僅提供ASR輔助系統
丙	僅提供聽打員
丁	提供ASR輔助系統搭配聽打員修正

資料來源：韓福榮、江以文、林雨萱（2021）。聽障者參與職業訓練之支持系統與措施研究。未出版。

（三）自編課後測試後問卷：針對「3D列印概論」授課內容，編製課後問卷，共3題選擇題，2題問答題。

### 三、研究對象

本研究為了解聽覺障礙者參與職業訓練課程中，使用ASR文字輔助系統對其訊息理解的助益。聽覺障礙者勞動力人口為年滿15歲以上且可以工作之聽覺障礙者，包括就業者及失業者；研究團隊評估18歲以下聽障者可能因理解與經驗不足，對系統測試及訪談大綱的題項回應有限，考量訪談對象的自主性與訪談資料多元性，故將研究對象稍作調整如下：年齡為18歲以上聽覺障礙者，且皆能由本人直接接受文字輔助系統測試及訪

談。受訪者身分包含就業者及失業者，確保不同面向經驗皆可蒐集到。受訪者溝通模式含括使用口語為主、使用手語為主，以及使用綜合溝通模式者，藉此呈現不同需求的聽障者的受測結果。

為招募符合前述研究對象條件者，於官方社群平臺公告徵求受測者資訊，向每一位報名者寄發通知信件，信件上詳述研究目的與測試內容，並要求報名者閱後填答閱後測驗，以利研究團隊評估該報名者文字閱讀能力是否符合研究期待，以及能否順利完成測試。總計招募到7名符合資格之受測者。

## 肆、研究結果與討論

### 一、聽障受測者的多元樣貌

以下就訪談與焦點團體中的觀察，分別簡述每位受測者概況。為顧及受測者隱私，本研究接下來將以匿名表示每一位受測者。

#### （一）受測者基本資料分析

7名受測者年齡1位介於18~22歲，4位介於22~30歲，1位介於30~40歲，1位介於

● 表 2 ● 受測者基本資料表

序	受測者	年齡	性別	最高學歷	工作狀況	產業類別	職稱
1	A安	41~50	男	大學	就業	L67不動產開發業	採購人員
2	B杰	22~30	男	二專	就業	C26電子零組件製造業	工程師
3	C文	18~22	女	大學	就業	C30汽車及零件製造業	作業員
4	D倫	22~30	男	大學	就業	O83公共行政及國防	行政助理
5	E婷	22~30	女	大學	就業	A032水產養殖業	助理
6	F潑	22~30	女	大學	待業	-	-
7	G筑	31~40	女	大學	就業	Q88其他社會工作服務業	行政助理

資料來源：韓福榮、江以文、林雨萱（2021）。聽障者參與職業訓練之支持系統與措施研究。未出版。

41~50歲。7名受測者最高學歷6名為大學畢業，1名為二專畢業，教育程度相當。7名受測者A安（男）、B杰（男）、C文（女）、D倫（男）、E婷（女）、G筑（女）等6人就業中，F潑（女）目前待業中。就業中的受測者產業類別與職稱分別為：A安於不動產開發業擔任採購人員、B杰於電子零組件製造業擔任工程師、C文於汽車及零件製造業擔任作業員、D倫於國防產業中擔任行政助理、E婷於水產養殖業擔任助理、G筑於社會工作服務業擔任行政助理。

## （二）受測者聽力狀況分析

分析7位受測者聽力相關資料，A安為後天漸進式聽損之輕度聽覺障礙者，19歲起雙耳配帶助聽器，以口語為主要溝通模式；B杰為先天性重度聽覺障礙者，雙耳配帶助聽器，以口語為主要溝通模式；C文為先天性重度聽覺障礙者，單耳植入人工電子耳，以口語為主要溝通模式，但因其國小就讀啟聰學校，故也能以手語溝通；D倫為先天性重度聽覺障礙者，雙耳配帶助聽器，以口語及讀唇為主要溝通模式，但面對不熟悉的溝通對

象，除讀唇外，尚須更多的視覺線索協助溝通，如：以文字提示句中關鍵字；E婷、F潑兩人為姊妹，皆為輕度先天性聽覺障礙者，雙耳配帶助聽器，以口語為主要溝通模式，因其父母為聾人，姊妹倆3歲前以手語為母語，並長年協助父母翻譯外界訊息，故也能以手語溝通；G筑為先天性重度聽覺障礙者，單耳植入人工電子耳，溝通模式綜合了口語、讀唇、筆談與簡單文字手語。

## （三）受測者參與課程經歷分析

分析7位受測者參與課程或講座中，偏好申請的訊息理解服務（選項為手語翻譯、同步聽打、不需要），A安、C文、D倫、G筑4人偏好申請同步聽打，B杰、E婷、F潑表示單純靠聽即可，不需要申請任何服務。

分析7位受測者是否有參與過職業訓練課程相關經驗，僅A安1名表示有參與過技術士檢定課程，其餘6位則沒有相關經驗；關於是否具備3D列印相關知識，2位受測者B杰大學就讀光電系、C文大學多媒體設計系，對於3D相關領域專有名詞已有涉獵，其餘5位皆從未接觸過相關課程。

表 3 ● 受測者聽力狀況分析表

序	受測者	初始聽力聽障程度	現今聽力障礙程度	聽力障礙發生成因	配戴輔具	溝通模式
1	A安	輕度	重度	後天漸進式聽損	雙耳助聽器	口語
2	B杰	中度	重度	先天性聽力障礙	雙耳助聽器	口語
3	C文	中度	重度	先天性聽力障礙	單耳電子耳	口語（手語）
4	D倫	重度	重度	先天性聽力障礙	雙耳助聽器	口語、讀唇
5	E婷	輕度	輕度	先天性聽力障礙	雙耳助聽器	口語（手語）
6	F潑	輕度	輕度	先天性聽力障礙	雙耳助聽器	口語（手語）
7	G筑	重度	重度	先天性聽力障礙	單耳電子耳	口語、讀唇、手語、筆談

資料來源：韓福榮、江以文、林雨萱（2021）。聽障者參與職業訓練之支持系統與措施研究。未出版。

表 4 ● 受測者參與課程經歷分析

序	受測者	課程 / 講座中， 偏好申請的服務	是否有參與過職業訓練課程	是否具備3D列印 相關先備知識
1	A安	同步聽打	有	沒有
2	B杰	不需要	沒有	有
3	C文	同步聽打	沒有	有
4	D倫	同步聽打	沒有	沒有
5	E婷	不需要	沒有	沒有
6	F潑	不需要	沒有	有
7	G筑	同步聽打	沒有	沒有

資料來源：韓福榮、江以文、林雨萱（2021）。聽聽障者參與職業訓練之支持系統與措施研究。未出版。

## 二、ASR輔助系統測試結果

為了解7位受測者使用不同文字輔助系統與措施，對於課程內容理解程度的差異，針對受測者進行4次測試，測試結果如下：

### （一）測試環境安排

為使環境對ASR輔助系統的干擾達到最小，採用以下空間及音訊播放設備進行測試。

1. 空間選擇：不具回音的教室空間。
2. 音訊設備：MIPRO擴音機（型號MA-300D）播放影片聲音，並將指向性麥克風（JLab TALK GO麥克風/96kHz/24BIT）置於擴音機前15公分收音。
3. 顯示設備：使用電視螢幕或投影機投影。

### （二）課後測試分析

以課後測驗分析7位聽障者的施測結果，整體而言，100%的受測者在不提供任何輔助系統下，於課後測驗答對的比例最低；以提供ASR輔助系統搭配聽打員修正的輔助方式，聽障者於課後測驗答對的比例最高。顯示大部分聽障者若單靠聲音與讀唇來接收，對於訊息的掌握度皆有所不足。

4種情境比較分析，分別有：測試甲「不提供任何輔助系統」，測試乙「僅提供ASR輔助系統」，測試丙「僅提供聽打員修正」及測試丁「提供ASR輔助系統搭配聽打員修正」。

測試甲，聽力障礙程度重度的聽障者有2位答對了4題，1位答對了3題，2位答對了1題；配戴輔具為雙耳助聽器者有3位答對了4題，1位答對了3題，1位答對了1題，2位配戴單耳電子耳者分別答對了4題與1題；溝通模式為純口語者4位答對了4題，1位答對3題，溝通模式為綜合溝通者（口語、讀唇）2位答對了1題。顯示無法單純以聽障者聽力障礙程度及配戴輔具來判別其訊息接收能力，需進一步透過溝通模式及程度來了解。

測試乙及測試丁，在不同溝通模式及狀況的聽障者答題狀況，所有受測者答對題數皆有提升，以口語溝通的聽障者有4人答對題數增加1題，1人增加答對3題；以綜合溝通為溝通模式者，1人增加答對1題，1人增加答對3題，有大幅度的進步。

受測者與情境表現交叉分析比較，F答題狀況，原先因ASR輔助系統未修正的錯字、漏字（句）及不適合長時間閱讀的排版，在經過聽打員的即時修正後，確實能增加其理解能力。前述分析測試甲及測試丁，所有受測者答對題數皆有提升，以口語溝通的聽障者有4人答對題數增加1題，1人增加答對2題；以綜合溝通為溝通模式者，1人增加答對2題，1人答對4題，有大幅度的進步。同樣交叉分析比較，測試乙及測試丙，以口語溝通的聽障者有3人答對題數持平，1人增加答對2題，1人減少；以綜合溝通為溝通模式者，1人持平，1人增加答對1題。進一步分析個別受測者答題狀況，A安因聽打員並非打出逐字稿，文字中有錯漏字、句、段，導致理解錯誤；D倫與F涇因聽打有序的排版及重點，協助其閱讀舒適度，亦增加對課程的理解。

最後，從特定受測者與情境交叉分析，B杰、C文與E婷3位受測者，接受測試甲、測試乙及測試丁修正，無論何種情境下表現非常一致，原因為3名受測者已具有3D列印課程相關先備知識，於課程中的中英文專有名詞及技術製造方法皆能掌握。

### 三、質性資料結果

為了解受測者使用不同輔助系統 / 支持措施對課程理解程度之差異，針對「不提供任何輔助系統」、「僅提供ASR輔助系統」及「提供ASR輔助系統搭配聽打員修正」3項測試，將受測者主觀感受進行分析。

#### （一）受測者對課程理解程度

分析受測者對於課程資訊理解程度的主觀感受，結果顯示2名聽障者自認對於課程中

單純語音訊息的理解程度不足為0%；2名聽障者自認理解程度為50%~60%；3名聽障者理解程度為80%~90%。

進一步檢視聽障者特質，理解程度0%的聽障者G筑對於該領域並不熟悉，且日常接收訊息方式除口語外，尚須以讀唇、文字提示或手語等視覺訊息輔助；理解程度80%以上的聽障者，大多已先具備該領域相關知識，且日常以口語（聽、說）為主要溝通方式，可見聽障者對於單純語音訊息的理解程度與其聽覺歷程、適用溝通方式、是否熟悉該領域有關。

#### （二）僅提供ASR輔助系統主觀感受

7位受測者主觀的理解程度皆增加或持平，認為理解程度增加的受測者表示系統辨識出的文字補足了「聽」的不足。

- 「語音系統自動辨識出重點提示，讓使用者可理解」（A安）
- 「文字輔助可以協助了解原本聽不清楚的聲音」（C文）

認為理解程度持平的受測者則因ASR輔助系統辨識出的錯字而覺得困擾。

- 「我其實靠聽就可以了，錯誤的字對我來說反而是個干擾，我還要去想他到底真正是什麼（字詞）？」（B杰）

#### （三）提供ASR輔助系統搭配聽打員修正主觀感受

6位受測者表示理解程度有增加，受測者表示聽打員協助調整版面使其更適閱讀，修正了錯誤的關鍵字使其對影片的理解程度增加。

- 「經過聽打員換行、調整過後的版面，看起來比較舒服」(G筑)
- 「聽打員增加了正確的資訊及關鍵字，特別是英文及專有名詞，讓看的人更理解訊息」(C文)
- 「主要的內容雖然差不多，但是錯誤的關鍵詞有減少」(D倫)
- 「雖然我靠聽的可以，但是正確的文字提供了安全感」(E婷)

其中1位受測者表示聽打員修正反而使其理解力下降，原因亦為聽打員協助排版。

- 「原本已經出現的字被修掉了，聽打員為了讓版面的排版變得有段落、易讀而換行，會導致正在辨識的該行跳來跳去，反而影響閱讀」(A安)
- 「看起來很干擾又令人焦慮」(A安)

#### (四) 受測者回饋與建議

100%的使用者皆願意在職業訓練的現場使用本機器，並表示於不熟悉的領域或學術專門的課程中尤為需要。受測者針對ASR系統修正建議為：

- 「系統需要有標點符號或分隔標示，以利閱讀」(F浚)
- 「區分聽打員修正前跟修正後的顏色，例如修正前為亮黃色，修正後為深黃色」(B杰)
- 「系統需要有更精準的辨識」(D倫)
- 「開發至更便攜的裝置，才會使人更想要用它」(C文)

- 「麥克風建議可改為別式麥克風或藍牙麥克風，才會增加講師的使用率」(G筑)

## 伍、研究結論與建議

### 一、研究結論

本研究為了解利用ASR技術與相關設備、人力，進行特定課程同步字幕訓練及應用工作，並將其導入職訓課程作為支持措施的可行性，從研究結果得出以下初步結論：

#### (一) ASR輔助系統訓練與優化的重要性

本研究第一階段針對特定學程，在建立專用語言模型開始前，對未經任何語料擴充語訓練的初始狀態下，檢測ASR輔助系統辨識結果，僅能達到6成的正確率，若受到音源輸入不穩定的干擾，辨識率跟正確率會再下降。

專用語音模型在輸入40小時40分鐘影片長度的語料訓練後，由聽打員針對辨識結果修正與勘誤，花費132小時45分。訓練後的語音模型平均辨識正確率為(正確字數/總字數)88%，最高為92.71%，最低為85.42%。

在針對特定課程或領域建立語音模型的前提下，至少需要40小時以上的語料擴充，並且搭配一次的人工勘誤修正，便能將正確率提高至平均值88%。換句話說沒有經過訓練語音模型所產出的辨識結果會因辨識率太低，反而對觀看者產生閱讀上的干擾或訊息理解的誤判。

因此ASR輔助系統必須針對其專用領域進行一定時數的語料擴充與訓練，並配合至少一次的人工校正與勘誤的優化過程，才能初步應用在實務場域，後續持續進行勘誤將更有效提升辨識正確率。



### （二）影響ASR應用於職訓課程效益之主客觀因素

從辨識正確率曲線圖可以看出，辨識正確率的數值並非呈現一致性，而是有高低起伏。從研究過程各種環境與硬體設備測試發現，以實體教室播放影片的方式授課的測試現場為例，能達到最佳辨識率的應用環境為：不具回音的教室空間影片以擴音設備播出，指向性收音麥克風置於擴音設備前至少15公分內，距離越遠辨識效果越差。

ASR輔助系統適合應用宜在安靜、無噪音干擾的教室環境，且音源越接近收音裝置辨識效果越好，直接的音源輸入辨識結果也會優於二次擴大的收音。使用對象聽障者具有文字閱讀理解能力，且有相關領域基礎知識、訊息接收來源仰賴聽大於讀唇（或其他

視覺線索），ASR輔助系統能幫助使用者，在關鍵字、專有名詞或艱澀詞彙的判斷與理解；對照聽障者而言，有同樣文字閱讀理解能力佳、但不一定有相關領域基礎知識，且訊息接收以對讀唇（或其他視覺線索）的仰賴大於聽，ASR輔助系統的幫助，也能增進對整體課程的概括理解。

### （三）ASR輔助系統與同步聽打員的合作

AI人工智慧將語音辨識並以文字輸出的技術，當前已有88%甚至92%的辨識正確率，實務顯示，語音辨識仍有一字之差便產生截然不同的語意，例如「我們有提供24小時服務」與「我沒有提供24小時服務」，此項差距影響觀看品質及資訊權益甚鉅。

同步聽打員在運用ASR輔助系統，進行逐句辨識複核並立即在使用者介面進行修



正，便能將語意錯誤狀況降至最低，對於觀看者即使第一時間看到錯漏字，後續也可運用使用者介面回看修正後的字幕。

綜合上述3點，歸結如下：1. ASR輔助系統應用模式需建立在「經過訓練的專用ASR輔助系統」。2. 須在「音源輸入清楚、最少環境音干擾」的上課空間。3. 「聽障者使用者有一定程度的文字閱讀理解能力」，並以這3個條件為基礎，順利運作機會顯著提增，配合聽打員接續對ASR輔助系統進行語料勘誤與擴充等優化的工作配套措施，能發揮ASR輔助系統辨識率更接近100%，足以達到使聽障者「充分且完整」接收學習訊息的目標。

## 二、建議

本研究綜合研究結論認為，AI人工智慧

成為國家未來發展政策重心的趨勢下，運用AI技術的ASR輔助系統，運用趨勢會更加快速普及，ASR輔助系統導入職訓課程，成為聽障者支持措施，對政策規劃有以下幾點建議：（一）政府需正視ASR輔助系統的發展與應用，與相關技術的研發團隊建立創新合作模式，達到ASR輔助系統的普及與優化。（二）將ASR輔助系統納入支持措施的項目之一，擇定特定職種試辦導入計畫，編列預算補助辦訓單位運用，並鼓勵聽障者使用與回饋。（三）ASR輔助系統與同步聽打員應為各自獨立、可以合作、亦不相斥其他支持措施，合作得宜能達到加成效果，獨立運作則可適用於不同環境空間。未來可進行進一步的研究或試辦計畫，俾利找出最適合的、符合成本效益的支持措施模式，達到政府、聽障者雙贏的結果。

# 勞動力發展創新 專欄



# 參與新數位學習時代的心理準備

張育誠 資策會數位教育研究所所長



## 壹、數位科技時代來臨

數位科技進入人類世界，應該不到100年，但在這時間中，它讓人類享有驚人的改變，在社會、產業、教育等方面，都出現難以置信的巨幅成長。以目前最為令人驚豔的行動應用來看，10年前應該沒有人可以想像，手機會變成萬能裝置，提供愈來愈多的功能，取代眾多專屬設備及器材，現在只要一支手機在手，幾乎平常的所有應用都可以在方寸之間實現。因此數位科技的出現及不斷升級，的確持續帶給人類更多應用便利、更多產業效應及更多想像空間，實現很多創新的應用，也成為人類重要幫手。

先以新加坡資訊通信媒體發展局（Info-communications Media Development

Authority, IMDA）在2019年提出的服務與數位經濟生態藍圖（Services and Digital Economy Technology Roadmap）（如圖1）來看，當時預料未來3到5年的數位技術環境變化，期望藉此來帶動產業因應科技趨勢所要進行的創新與轉型。

如今正是該趨勢發表的3年後，仔細盤點其中的核心項目：首先是人工智慧（AI）應用，已經是當前科技發展的主要著力點，愈來愈多的人工智慧應用不只是實驗室產品，而是我們身邊隨手可得的產品了。如自駕車就是一個的很好例子。又例如區塊鏈的應用，更多學校以區塊鏈的機制，發行學生的數位畢業證書，透過分散式應用，強調可信任的資料治理。當然雲端應用也是不可或缺的一環，

● 圖 1 ● 9 大關鍵技術趨勢



資料來源：NCC國際通傳產業動態觀測（2019）。IMDA宣布推出服務與數位經濟技術藍圖。

眾多資訊存在雲端，除了實現資料存取便利性，也改變資料運算的服務功能。

當然，這是3年前的技術趨勢研判，也在年後大多實現了對科技發展的預測。那我們也來看看對於未來技術研發的預判，

KPMG安侯建業在今年初發布未來一年來會影響產業的10項科技趨勢（如圖2）。這也是期望在後疫情時代，讓企業可以重新展望未來發展方向，進而推動企業數位轉型的新契機。

● 圖 2 ● 產業的 10 項科技趨勢



資料來源：KPMG（2022）。2022 十大科技產業趨勢。

在這個2022年的10項影響產業的科技趨勢中，雲端應用、人工智慧仍然是很重要的議題，畢竟它還是重要的科技應用項目。當然其他項目也都是當前科技應用的當紅炸子雞，雖然在2022年這些項目不全然就能看到大放異彩，至少討論熱度是不遑多讓。

而我們所要關心的就是最後兩個項目：「混合工作模式」及「人才」。「混合工作模式」是因應疫情變化，數位應用大幅度改變工作場域，因此多元的工作環境，成為創新的工作型態，或許也將成為職場常態；所以人們可以不限空間、不限時間、不限方式，用更彈性的方法執行職場工作。而「人才」趨勢，則是因為數位科技的出現及興盛，導致專業職能需大力提升，成為人才發展的重要議題；因此產業的數位人才發展，將會成為未來決定產業永續發展的重要戰場。

## 貳、學習是人才發展的核心動作

如同前面提及的前瞻科技不斷出現，科技職能天花板也在不停的升高，所以對於職場人才發展，學習是必要的王道。從產業人才的思維，不管是組織的哪個階層，或哪個應用領域的專才，提升或更新職能，都需要透過學習的動作來達成目的。

既然學習是人才發展的核心動作，如何讓它成為最成功的活動，就必須從不同角度來探究。從人才的角度，比較在意的是：學習什麼內容？如何進行學習？學習後有幫助嗎？但如果從企業組織的角度，則是為什麼要學習？學習目的達成了嗎？如何可以學習

得更好？看起來個人與組織在乎的重點好像不相同，但其實是一體兩面，它牽動整個學習方案的執行。

本文要分享的是如何進行學習，及學習後續的可能。畢竟為什麼要學習及學習內容，關係到各企業組織及對人才定位問題，不同產業會有不同的想像空間，而人才職級也影響企業對人才的投資目標及意願，所以我們聚焦在探討學習本質。

在傳統的學習方案中，主要由傳播知識、動手實作及心得分享等幾種模式構成：傳播知識主要透過講師講解來實現，透過單向的播送方式，讓學員可以清楚掌握知識本質，當然對於內容的互動討論都屬於此種模式的運作；而動手實作自然就是運用工具，讓知識可以轉化成行動，實際體驗完成所交付內容的模式；最後一種模式，則是心得分享，透過學員重新詮釋或發表個人認知，進而求得知識昇華的目的，讓學習更有效率。

當然如果要確認學習成效，就必須依賴學習的後續動作，一般的行為就是成果確認與驗收，大部分透過測試來提供客觀的評量，當然也有透過心得分享來作為主觀評量方法。甚至於不盡然會在學習結束後立刻施作，可能歷經數週、數月的時程，讓成果可以更加清楚而客觀的呈現。

## 參、數位學習的應用階段

既然都已經提及科技發展的趨勢，數位經濟時代快速來臨，我們自然要思索以數位技術與方式來執行學習活動了。於是「數位

學習」自然浮現在大家的眼前，這是一個已經出現至少15年以上的名詞，歷經這段時間產官學研各界的多方努力，它已經是我們理所當然可以接受的學習模式之一；因此我們來看數位學習時代所帶來的學習方式改變及影響。

當數位工具開始投入學習的應用，一開始的數位學習，就是把數位技術當成了工具，例如講師寫黑板，或使用透明膠片製作的投影片，轉換成使用PowerPoint簡報軟體所製作的簡報投影，或者使用電子書取代紙本書籍，都是把數位技術帶入學習領域的實際案例。

在大量使用數位技術後，第2代的數位學習，開始把網路帶進學習領域，這也是數位學習的大爆發時代，一方面利用網路的連結特性，讓學習活動中的講師與學員產生更緊密的互動，例如即時回饋，讓講師掌握學員學習現況，快速調整活動與進度，提升學習成效。另一方面從網路雲端儲存特性，讓學習活動突破時間限制，產生學習成效。例如同步與非同步學習，讓學員可以在課前、課中與課後的時間，都能參與學習。而除了學習活動外，網路環境還可以提供更多功能，例如評量方式，紙本考試開始使用電腦連線測驗或線上閱卷取代，還可以擁有模擬測試等多元評量，都是應用數位學習階段的機制。

數位學習時代的第3個階段就是行動裝置大量出現與應用的時代，所以「行動」就是主要的核心元素，它所帶來的重要效應就是把原本被實體網路限制的方案大幅鬆綁。

於是最直接看到就是不受場地空間限制的學習，學員可以隨走隨學，不再受限電腦教室或網路線；同時因為行動裝置的升級，讓學習更容易更便利，透過行動裝置自有功能也讓學習回饋更精準明確。

## 肆、新數位學習時代降臨

其實經歷了3個數位學習階段，數位學習已經是學習或訓練的DNA之一了，從平臺系統、軟硬體裝置、學習內容、評量方式，甚至創新學習方法，無一不受到數位科技的影響。所以隨著前瞻科技持續出現，成熟的數位學習應用不斷推陳出新，讓數位學習應用持續成長。

數位學習歷經工具、網路、行動的應用核心，成為這3個應用階段主軸，所以數位學習的第4個階段核心會是什麼呢？其實「數據」在最近幾年已經悄然降臨了，或許我們可以稱呼接下來數位學習4.0的時代，就是數據的時代。

那在數位學習的範疇中，數據會帶來什麼影響？為何它會成為新數位學習時代的主要核心，其實從數位學習的各個階段，可以發現討論的對象，似乎是班級或群體，或者是提供老師更多工具及應用來推動學習的進行，卻比較少著墨學習的主體——學習者。因此以學習者為中心來構建新數位學習時代，主要的核心需求就是數據。

那數據如何建構新數位學習時代呢？我們從幾個實際應用案例來分享：既然是學習者為中心，所以第1道關卡就是為何而學，

根據學習者個人的「數據」來推論或判讀缺少什麼，或哪些能力是不足的，於是建構學習方向或路徑的思維，就是依賴學習者的現有資料。第2個實境則是如何進行學習？在大部分數位學習的應用中，都會掌握學習者的學習過程，那這些學習履歷就是重要的學習「數據」。第3個實例就是學習成果如何？最常用的就是對學習者的測試或評量，可以得到一些客觀「數據」來評斷學習成效。但隨著知識與能力的多元，只依賴測試或認證，就可以真正了解學習成效嗎？就像拿到駕照不代表會開車，因此可以思考增加實作的「數據」，以便讓學習成效可以更精準的被證明。

## 伍、準備好永續學習了嗎

了解數位學習的過去與重點，也認知新數位學習時代的到來，學習已經是我們必然會進行的活動。雖然在新數位學習時代強調學習者為中心，但其實進行數位學習活動所涉及的利害關係人，不會只有學習者而已，例如有分享的講師，實作的助教，數位教材的開發者，發展數位課程的設計師，建立維護學習平臺的管理者等等。

但本文要分享討論的就是核心的學習者準備好了嗎？面對永續學習的新數位學習時代，該要有哪些心理準備呢？其實不外乎就是學習前要找合適的學習內容，而且能夠配合所設計的方式進行學習，在學習結束後，透過評量或問卷達成雙向回饋的目的，而且還會有持續的下一步學習方向推薦的服務。所以我們建議學習者該準備4個主要思

維，分別是主動精神、開放思維、動手實作及一試再試。

### 一、主動精神

在數位學習時代，網路上充斥大量的學習資源，也透過各種行銷方式，大量進入學習者的視野，那到底需要學習什麼內容，哪些才是學習者所需要的，就需要透過主動掌握自己的職能數據，來找到合適自己學習的內容。當然除了您自己的能力數據以外，在數據時代的網路上有相當多提供學習者進行職能評量或職能診斷的雲端服務（如圖3），讓學習者可以積極主動尋找適合自己的學習內容。在學習過程中，您更需要主動參與各式學習活動，才能讓學習活動達成設計目的；換句話說，學習內容或服務提供者是被動的歡迎學習者的到來。在數位學習活動結束後，代表下一階段的開始，所以學習者必須主動規劃持續推動的學習路徑。掌握自己如何學習？學習什麼？成效如何？是新數位學習時代的學習者必須擁有的主動精神。

圖 3 職能行為量表



資料來源：104人資學院（2022）。職能行為量表。



## 二、開放思維

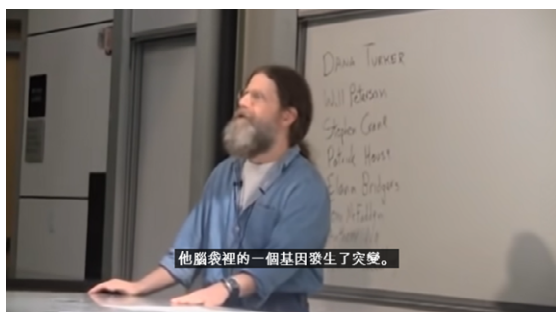
就是強調學習者海納百川的心理建設，站在不受限的場域，不受限的時間，不受限的模式，不受限的平臺，甚至於不受限的語言。面對相同議題的學習內容，開放心胸接受不同情境的主題介紹，從多元方向貫徹對知識技能的全面論點。當然很多人最擔心的語言議題，在最新的數位學習平臺，有很多直接提供適合語言字幕的服務（如圖4），讓學習者可以更容易達成學習目的。而新數位學習時代因為是數據核心，所以開放思維還包含把學習或操作數據，傳達到不同平臺，或進行不同服務的驗證處理，就如同國內病患是可以從不同醫院取得病歷資料，在一定共通要求下到不同醫院進行資料交換的工作。所以從獨占中央式的數據管理，邁向分散式開發的數據分享情境。

## 三、動手實作

如同之前提到的例子，考到駕照卻不會開車比比皆是，這個情形的主因往往就是

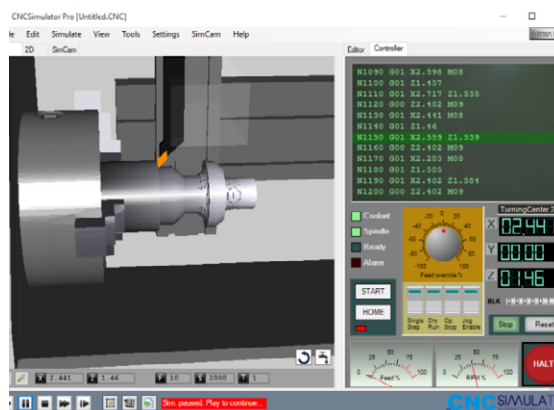
擁有充分的知識技能，但因為沒有動手實作的機會，讓這個能力成為浮空幻影，也讓學習者的職能大打折扣。尤其在新數位學習時代，學習者或許會有更多的時間面對數位設備或行動裝置，動手實作的機會似乎也相對減少。當然也有部分的專業技能，需要透過昂貴的機器設備，甚至於需要鉅額材料費支出，才能達成動手實作的機會，也限制學習者動手實作的意願，例如CNC工具機之類的大型機組。不過從數位科技的大幅推進下，模擬的虛實應用與實作不斷的朝向真實情境貼近，讓學習者更可以達成演練技能的實作成果，所以CNC工具機也有模擬器（如圖5），讓學習者可以在擬真狀況下達成演練操作機臺的任務。更何況隨著物聯網的大幅使用，更容易取得動手實作的數據或履歷，也將成為提升實作效率的重要依據，這正是新數位學習時代的核心元素。所以強調動手實作，是新數位學習時代一定要具備的心態。

● 圖4 ● YouTube 教學影片的自動翻譯功能



資料來源：Robert Sapolsky (2010). *Introduction to Human Behavioral Biology*.

● 圖5 ● CNC 模擬器、即時 3D 數控機床系統 CNC simulator



資料來源：薪威科技（2022）。CNC模擬器、即時3D數控機床系統 CNC simulator。

#### 四、一試再試

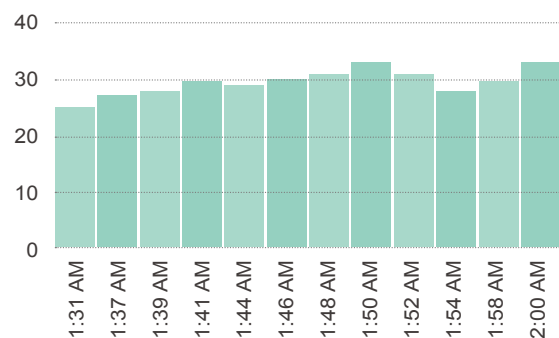
最後一項心理準備，就是不停的嘗試，用另外一種角度來看就是要有承擔失敗的心理建設。過去提到實作，很多學習者擔心的就是做錯了怎麼辦，所以寧可用眼睛看別人做，也不敢自己動手。但就如同前面提到動手實作的情境，新數位學習時代就是有愈來愈多虛實整合應用，讓學習者在沒有負擔與壓力下，可以一試再試的演練，進而達成熟練技能目的（如圖6）。例如駕駛推高車，在實作演練中可能會有車輛設備受損，或者人員傷亡風險，但透過數位技術的虛擬實境，就可以讓學習者不斷練習，達到一定的熟練程度，再開始使用真實機具來操作，降低實作風險。而且最近的訓練模型，甚至可以透過人工智慧設計，因應學習者操作習慣或者錯誤發生頻率，加強特定內容的演練次數。因此既然沒有那麼多的成本壓力，要邁進新數位學習時代，一定要具備一試再試的勇氣，才能讓學習成效突飛猛進。

最後，因為近幾年疫情的出現，讓無接觸學習成為主流，也讓數位學習的接受度大

幅提高，但因為過於強調無接觸，出現眾多後遺症，例如個人學習下缺乏同儕互動，拉長學習時間進而影響學習效益，因此更要強調主動精神及開放思維。

總而言之，新數位學習時代是數據的時代，學習者在學習路徑上的行為、操作與成就都將化成數據而流動在科技時代中不斷地永續發展，而一個巨大的全球聯網數位學習網路，正等著各位踏進去，各位學習者別猶豫，準備好自己的心理建設，大步前進擁抱這個數位學習4.0的時代吧。

圖 6 中文打字練習統計表



資料來源：方格子vocus（2022）。你跑錯地方 打字練習紀錄Day 8。

#### 參考文獻

- 104人資學院（2020）。職能行為量表，2022年9月23日，取自：[https://ehr.104.com.tw/Landing\\_Page/assessmentcenter/competency.html](https://ehr.104.com.tw/Landing_Page/assessmentcenter/competency.html)。
- KPMG安侯建業（2022）。2022十大科技產業趨勢，2022年4月1日，取自：<https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/tw/pdf/2022/04/tw-the-top-10-tech-trend-of-2022.pdf>。
- NCC國際通傳產業動態觀測（2019）。IMDA宣布推出服務與數位經濟技術藍圖，2019年1月28日，取自：<https://intifocus.ncc.gov.tw/xdoccont?xsmsid=0J210565885111070723&sid=0J218595176680415283>。
- 方格子vocus（2022）。你跑錯地方 打字練習紀錄Day 8，2022年2月15日，取自：<https://vocus.cc/article/620aa631fd897800015ae9da>。
- 薪威科技（2022）。CNC模擬器、即時3D數控機床系統CNC simulator，2022年9月23日，取自：[https://www.simweb.com.tw/contents/zh-tw/p66326\\_CNC-simulator.html](https://www.simweb.com.tw/contents/zh-tw/p66326_CNC-simulator.html)。
- Robert Sapolsky (2010)。Introduction to Human Behavioral Biology. Retrieved March 29, 2010, from <https://www.youtube.com/watch?v=NNnGh9g6fA>。

業務專欄

# 跨國勞動力 專欄



# 在臺移工對留才久用方案之認知與回應

辛炳隆 社團法人勞動與發展協會理事長 / 何煜培、謝芮文 社團法人勞動與發展協會副研究員



## 壹、前言

臺灣長期以來面臨嚴重的少子化與人口老化問題，2018年便已進入高齡社會，並且於2021年首次出現人口負成長，導致未來我國勞動力供給將會面臨嚴重短缺。實際上，目前已有許多產業面臨缺工問題。截至2021年8月，製造業職缺總數達9萬人，其中技藝有關工作人員、機械設備操作及組裝人員（中階技術人力）的職缺便占了三分之一；營造業的職缺數有近2萬6,000人，其中技藝有關工作人員的職缺則占了約半數。2020年與2021年間，或許受到新冠肺炎疫情的影響，外籍移工製造業、營造業的總體職缺數有所增加，尤其中階技術人力的職缺數量大幅增加，整體勞動力短缺情況愈趨嚴重。在我國面臨高齡化與少子化的情況下，為維持國家經濟成長動能與國際競爭力，中階技術

勞動力短缺的問題應儘快解決。勞動部因此於2022年訂定「移工留才久用方案」，新增開放外國人從事中階技術工作，讓原本從事基層工作的移工有機會轉換成中階技術人力。藉此提升移工的技術水準，並將其留在臺灣，以彌補國內中階技術人力之不足。

本文旨在探討目前在臺移工對於「移工留才久用方案」的認知程度與參與意願，利用兩次問卷調查蒐集在臺工作超過3年之移工對於「移工留才久用方案」規定的相關意見。在方案核定前進行第一次調查，主要目的在了解基層移工來臺工作的理由與未來規劃，並詢問影響其長期留臺工作的因素；第二次問卷則於方案核定後進行，主要詢問移工對該方案條件門檻的看法、對於轉換成為中階技術人力與申請永久居留之意願，及影響其申請意願的原因。

## 貳、在臺移工現況

### 一、在臺工移工現況

目前在臺工作的移工約有66萬人。移工的組成如表1所示，主要來自印尼、菲律賓、泰國以及越南4個國家。其中，印尼籍移工的人數最多，其次為越南籍移工，兩國分別占了三分之一的移工比例。而以產業別分類檢視，移工中有近65%為產業移工，另有近三分之一為社福移工。綜合檢視移工的國籍與產業別，社福類移工以印尼籍的人數最多，而產業移工則以越南籍的人數最多，其次為菲律賓籍。

根據現行「就業服務法」之規定，基層移工在臺工作的最長年限為12年，而家庭看護最長則可工作14年，超過此年限即使勞雇雙方合意，移工也不得續留臺灣，因此許多在臺已經擁有熟練技術的移工只能返鄉或是前往其他國家工作。在此情形之下，我國也開始研議開放符合資格的移工、僑外生在臺從事中階技術工作，並且無工作年限的限制，希望藉此留用在臺工作多年的優秀外國技術人才，在最短時間內補充所需人力。

### 二、留才久用方案規定

基於上述原因，行政院於2022年2月17日通過勞動部研擬的「移工留才久用方案」，提供目前在臺工作的基層移工從事中階技術工作，並得以無限期留臺工作的管道。除了藉此維持廠商的營運生產效率，更希望吸引擁有熟練技術與經驗的移工持續留臺工作，甚至申請永久居留，以改善我國勞動人口結構的問題。該方案須由雇主協助進行申請，若移工達成以下3個門檻條件，方可轉銜為中階技術外國人。

- (一) 年資條件：不論工作之產業別，移工皆須在臺工作滿6年。
- (二) 薪資條件：移工從事製造工作、營造工作、海洋漁撈工作、農業工作，每月經常性薪資應達到3萬3,000元，或年總薪資應達50萬元。移工從事機構看護工作，其每月經常性薪資應達到2萬9,000元。若移工從事家庭看護工作，則其每月總薪資應達到2萬4,000元<sup>1</sup>。

表1 ● 2022年2月在臺移工人數（依國籍、工作產業別分）

單位：人

	印尼		泰國		越南		菲律賓		總數
	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	
產業類	58,524	25.0%	56,607	80.7%	58,524	99.2%	199,684	86.8%	428,169
社福類	168,961	72.1%	367	18.3%	168,961	0.6%	28,323	12.3%	223,382
農林漁牧業	6,787	2.9%	77	0.9%	6,787	0.1%	2,139	0.9%	10,323
總和 (百分比)	234,272	(35.4%)	57,051	(21.2%)	234,272	(8.6%)	230,146	(34.8%)	661,874

資料來源：勞動部統計資料庫。

1 社福類移工因薪資水準與產業移工相比普遍較低，尤其家庭看護工的薪資又與基本工資脫鉤，故留才久用方案中針對社福移工設定的薪資門檻較產業移工低。

(三) 技能條件：產業類移工應完成專業證照、訓練課程或實作認定任一項目的技能條件認證；若是移工每月經常性薪資能夠達到3萬5,000元，則可免除技能條件之認證。而社福類移工則應完成語言能力測驗以及20小時之教育訓練。

此外，留才久用方案中為增加雇主為移工申請的意願，設計了多項誘因機制。若雇主進用中階技術外國人，不僅無須繳納就業安定費，中階技術外國人也不占用基層移工之聘僱名額，雇主可視需求填補轉為中階技術人力之基層移工數量；當移工轉銜為中階技術外國人後，其工作許可將能夠無限次展延，雇主可留用熟練移工。而對移工而言，若其順利轉銜為中階技術人力，除了在臺工作許可能夠無限次展延外，所需繳納的仲介服務費也將會減少。

同時，依照內政部「入出國及移民法施行細則」之規定，移工若以中階技術人力的身分在臺工作滿5年，且每月經常性薪資達到當年基本工資的2倍（2023年基本工資調升至2萬6,400元）或取得乙級專業技能檢定時，即可自行向內政部申請永久居留，此時移工即享有與國人相同的工作權益，如就業保險、勞工退休金制度、育兒托育補貼、全民健保等，也享有職業選擇之自由。眷屬更可申請依親居留來臺定居。

## 參、「移工留才久用方案」相關意見調查

勞動力發展署為了解目前在臺工作移工對於轉換成為中階技術人力的意願，在「移工留

才久用方案」正式由行政院核定前後，進行了兩次問卷調查。為了觸及與方案較有密切關係的資深移工，也考慮到初來臺工作的移工對當地工作與生活仍在適應中，對職業生涯未有明確規劃，兩次問卷均針對當前在臺工作3年以上的移工進行調查。第一次問卷調查之時間點是2021年11月左右，透過實地發放、親訪移工宿舍，以及社群平臺上網路發放的方式蒐集樣本。該次問卷之主要目的為掌握移工目前動向、詢問其來臺工作前的計畫、未來職涯規劃與留臺工作意願，並以模擬情境的方式，詢問移工是否有意成為中階技術人力，並探詢影響其意願的最主要因素。

後於2022年行政院正式核定「移工留才久用方案」後的5月間，藉由勞動力發展署建置的「Line@移點通」推播線上問卷，進行第二次的問卷調查，並順利回收大量樣本<sup>2</sup>。由於此時的資格門檻已明確訂定，故問卷中先清楚敘明該方案之資格條件，以及透過中階技術人力身分申請永居的規定，並詢問移工在該方案下，是否有意願以外國中階技術人力的身分留臺工作甚至申請永居，以檢視基層移工對於此方案的認知情形與參與意願。

### 一、第一次問卷調查

第一次問卷調查回收之樣本結構如表2所示，共回收752份有效問卷。以國籍區分，樣本中的菲律賓籍移工占比最高（40.3%），其次為印尼籍移工（27.4%）；另以產業別區分，樣本中有8成以上的比例從事製造業，其次則為家庭看護。檢視國籍與產業別的分析，泰國、越南、菲律賓籍移工之產業

2 兩次問卷調查回收的有效樣本數量懸殊，主要是第二次問卷調查透過Line@移點通的群組於假日進行推播的效果卓著，短時間內就超過預定的回收量。

● 表 2 ● 移工在臺從事工作類別（以國籍別區分）

	印尼		泰國		越南		菲律賓		總數
	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	
產業別									
製造業	113	54.85%	106	97.25%	129	96.27%	301	99.34%	649
營造業	11	5.34%	1	0.92%	2	1.49%	2	0.66%	16
社福機構看護	3	1.46%	1	0.92%	2	1.49%	0	0.00%	6
個體家庭看護	79	38.35%	1	0.92%	1	0.75%	0	0.00%	81
總和（百分比）	206	（27.4%）	109	（14.5%）	134	（17.8%）	303	（40.3%）	752

資料來源：社團法人勞動與發展協會。

別皆以製造業為主，分別占95%以上，而印尼籍移工從事製造業的比例約有55%左右，家庭看護的比例則有38.4%；亦即，調查樣本中家庭看護工以印尼籍居多，此也與表2中官方統計資料的移工結構相符。

表3所列是受訪移工最初來臺工作之目的，其中有近80%的移工是為了改善家庭經濟條件而選擇來臺工作，其次約16%的移工

是為了存創業基金，並且有2.53%為了出國增廣見聞。另詢問移工最初來臺時預期在臺工作的年數，約48%的移工僅預計來臺工作3年，其次有25.7%的移工欲來臺工作9年以上，以及約14.2%的移工預估6年者（見表4）。由此可見，來臺移工多半期望以短期工作為主，預期來臺1年至3年的移工比例便占有半數以上。

● 表 3 ● 移工當初來臺工作的最主要原因

	人數	百分比
改善家庭經濟條件	595	79.12%
存創業基金	120	15.96%
出國增廣見聞	19	2.53%
學習工作技能	12	1.60%
其他	6	0.79%
總和	752	100.00%

資料來源：社團法人勞動與發展協會。

● 表 4 ● 移工預計來臺工作年數

	人數	百分比
1年	31	4.12%
2年	13	1.73%
3年	362	48.14%
4年	12	1.60%
5年	22	2.93%
6年	107	14.23%
7年	4	0.53%
8年	8	1.06%
9年以上	193	25.66%
總和	752	100.00%

資料來源：社團法人勞動與發展協會。

● 表 5 ● 移工在臺灣工作期間屆滿後之計畫

	人數	百分比
返回母國創業開店	465	61.84%
返回母國找工作	96	12.77%
透過申請其他簽證留在臺灣	68	9.04%
暫無計畫	67	8.91%
尋覓其他國家的工作機會	49	6.52%
其他因素	7	0.90%
<b>總和</b>	<b>752</b>	<b>100.00%</b>

資料來源：社團法人勞動與發展協會。

調查詢問移工在臺灣工作期間屆滿後的規劃，如表5所示，移工未來計畫以「返回母國創業開店」的比率最高，占61.84%，其次為「返回母國找工作」、「透過申請其他簽證留在臺灣」、「暫無計畫」。顯示約7成的受訪者預期最終將回國工作生活，並無繼續在海外工作之計畫。值得注意的是，也有約9%的移工表示想要透過其他方式留在臺灣，此類移工很有可能成為本次留才久用方案的目標群眾。

表6所列是受訪移工申請成為中階技術人力資格之意願。其中表示「願意」的比率高達92.8%，顯示絕大多數移工對於申請成為中階技術人力有相當大的興趣。此外，不同國籍的移工成為中階技術人力的意願，在交叉分析中有顯著差異，以越南籍移工願意申請中階技術人力資格的比例最高（98.51%），而印尼籍移工願意的比例則較其他國籍者低（84.5%）。至於移工希望申請成為中階技術人力的原因以「臺灣的薪資比較高」的比率最高（74.5%），同時亦有60.7%的移工因為「臺灣的生活環境比較好」，而有意願成為中階技術人力。

另有7.2%的移工沒有意願成為中階技術人力，其中以印尼籍無意願的比例明顯高於其他國籍者；而移工不願意的原因主要為「仍然希望返回母國工作/生活」，占74.07%。

就移工是否有意願申請長期居留，問卷中簡單說明在臺工作滿6年之外籍移工可申

● 表 6 ● 移工成為中階技術人力資格之意願

		願意	不願意	人數
		百分比	百分比	
國籍 ***	印尼	84.47%	15.53%	206
	泰國	92.66%	7.34%	109
	越南	98.51%	1.49%	134
	菲律賓	96.04%	3.96%	303
<b>總計</b>		<b>92.82%</b>	<b>7.18%</b>	<b>752</b>

資料來源：社團法人勞動與發展協會。



請長期居留，並於特定行業內可自由轉換工作，以了解移工實際意願。雖然有高達9成的移工願意申請長期居留（見表7），但當中申請原因多為「可以再多賺一些錢」（占64%）。進一步詢問移工若可舉家移民臺灣，最擔憂的因素為何，統計結果顯示多數移工擔心在臺生活時經濟是否能夠無虞，其次為臺灣的社會福利品質、家庭是否能適應臺灣生活，以及子女教育和未來發展，顯示經濟情況將會是影響移工是否來臺定居的最主要影響因素（見表8）。

由以上調查結果可知移工留臺的意願雖然很高，但多數人的目的僅是留臺賺多一點

● 表 7 ● 移工申請長期居留之意願與主要原因

	人數	百分比
是	683	90.82%
否	69	9.18%

資料來源：社團法人勞動與發展協會。

● 表 8 ● 移工移民臺灣最主要擔憂因素

	人數	百分比
經濟生活是否無虞	194	25.80%
配偶是否能在臺工作	41	5.45%
子女教育與未來發展	113	15.03%
是否能被臺灣社會接受	107	14.23%
家庭能否適應臺灣生活	114	15.16%
可否平等的參與臺灣社會活動	41	5.45%
臺灣的社會福利品質（如：全民健康保險、退休金、失業補助等）。	128	17.02%
其他	14	1.86%
總和	752	100.00%

資料來源：社團法人勞動與發展協會。

錢再回國過經濟無虞的生活，而非長久居住於臺灣。此結果也驗證表4詢問移工來臺原因中，多數移工僅是為了改善家庭經濟而來臺工作，即使給予移工定居於臺的機會，其經濟能力不足以維持家庭運作、社會適應問題等皆會造成強烈的推力，難以吸引移工定居臺灣並成為永久勞動力的目標。

## 二、第二次問卷調查

第二次的問卷調查總共回收了3,642份有效樣本，其國籍分布與前次調查類似，亦即以菲律賓籍移工的樣本數量最多，其次為印尼與越南籍。此次調查問卷以菲律賓籍移工的填答人數最多，約占此次整體樣本的38%，其次為印尼與越南籍移工，泰國籍移工則因為本來人數就少，此次調查僅蒐集到200多人，約占有效樣本的6.3%。結合移工的國籍與產業別進行檢視，泰國、越南、菲律賓移工多從事製造業工作，而印尼籍移工則有較高比例從事家庭看護工作（見表9）。

此外，樣本中女性移工人數較多，因目前來臺移工多從事製造業與個體家庭看護，其中製造業中男女比例參半，而家庭看護中幾乎皆為女性移工，故整體而言女性移工較多；當中又以印尼與菲律賓籍之家庭看護工人數較多，因此兩國女性移工比例較高，有超過70%為女性。

調查移工的工作年資與預期在臺工作年數的部分，回收樣本中有4成移工在臺總工作年資為3至6年，約3成移工的年資為6至9年，而年資達12年以上的移工僅占9%的比例。另再次統計移工首次來臺時預期在臺工作的年數，其結果與第一次問卷調查相似，

● 表 9 ● 調查問卷回收樣本結構（依國籍、工作產業別分）

	印尼		泰國		越南		菲律賓		人數
	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	
製造業	257	24.7%	206	90.4%	908	92.3%	991	71.2%	2,361
營造業	5	0.5%	16	7.0%	27	2.7%	15	1.1%	63
產業別 海洋漁撈業	32	3.1%	0	0.0%	0	0.0%	4	0.3%	36
社福機構看護	24	2.3%	3	0.9%	21	2.1%	23	1.7%	40
個體家庭看護	722	69.4%	5	1.8%	28	2.8%	358	25.7%	1,112
總和（百分比）	1,040（28.6%）		228（6.3%）		983（26.9%）		1,391（38.2%）		3,642

資料來源：社團法人勞動與發展協會。

● 表 10 ● 調查樣本之年資分布

移工總工作年資	人數	百分比	移工預期在臺工作年數	人數	百分比
3年以上未滿6年	1,560	42.8%	3年以上未滿6年	1,548	42.5%
6年以上未滿9年	1,183	32.5%	6年以上未滿9年	622	17.1%
9年以上未滿12年	570	15.7%	9年以上未滿12年	507	13.9%
12年以上	329	9.0%	12年以上	965	26.5%
總和	3,642	100.0%	總和	3,642	100.0%

資料來源：社團法人勞動與發展協會。

均顯示移工初始規劃的工作年數較為兩極（見表10）。

根據最終核定的方案內容，移工要轉為中階技術人力必須符合3項門檻條件之一項。因此，此次問卷調查欲先了解移工認為留才久用方案的3項門檻條件中最難達成的資格條件為何，結果顯示約有69%的移工認為薪資門檻為最難達成之項目。由於移工薪資多寡仍掌握在雇主手上，因此移工擔心目前薪資成長速度緩慢，雇主協助將其薪資調高至資

格門檻之可能性不高。另由表11分別檢視不同移工國籍對資格條件的看法，可發現特別是印尼、菲律賓籍移工認為薪資條件最為困難的比例較高。若僅篩選工作產業為製造業與家庭看護移工2項目，比較兩產業移工意願與想法是否有顯著差異，結果顯示家庭看護認為薪資條件最難的比例顯著較製造業移工高，由此可推測印尼與菲律賓籍移工認為薪資條件較難的原因，可能受其在臺移工中多數為家庭看護工所致。

● 表 11 ● 留才久用方案資格條件最難達成的項目（依移工國籍、產業別分類）

		在臺工作年資	技術條件	薪資條件	人數
		百分比	百分比	百分比	
國籍	印尼	4.4%	23.4%	72.2%	1,040
	泰國	11.4%	32.5%	56.1%	228
	越南	7.2%	25.6%	67.2%	983
	菲律賓	6.8%	23.0%	70.2%	1,391
總和		6.5%	24.4%	69.1%	3,642
產業別	製造業	7.9%	27.3%	64.8%	2,361
	個體家庭	3.1%	17.3%	79.6%	1,112
總和		6.4%	24.1%	69.5%	3,473

資料來源：社團法人勞動與發展協會。

根據主計總處2021年移工管理及運用調查報告結果（見表12），目前產業移工的平均總薪資達到3萬元以上，但由於產業雇主通常以加班費與非按月發放之獎勵金來彈性給付移工的勞動報酬，因此經常性薪資僅2萬4,000元。而社福移工之平均總薪資為2萬元，距離移工留才久用方案中的家庭看護工薪資門檻也仍有一段距離。此也符合本次的問卷調查結果：不論移工所屬產業為何，薪資條件皆被認為是3項門檻條件中最難達成的項目。

此外，亦有2至3成的移工認為技能條件最難達成。據問卷填答情況可了解，部分產業移工認為自身的工作技能仍不足，但目前工作忙碌，恐怕沒有多餘時間可以進行訓練、實習或參與測驗。而就看護工而言，主要擔心自己的中文能力不佳，無法符合技能條件，但也沒有時間可以完成技能訓練。

● 表 12 ● 移工平均薪資

單位：元；%

	總薪資	經常性薪資		加班費	非經常性薪資
		金額	占總薪資比例		
產業移工	30,541	24,603	80.6%	5,396	542
社福移工	20,209	17,563	86.9%	2,182	465

資料來源：2021年移工管理及運用調查。

詢問移工轉銜為中階技術人力的意願，全體樣本中約有**93%**的移工有此意願。此次調查結果與第一次問卷結果相仿，顯示留才久用方案雖仍然無法轉換雇主等限制，但對多數移工而言，這些限制不會影響其意願。移工願意成為中階技術人力之原因以「工作許可得以無限次展延」為最多（**63.5%**），其次為「成為中階技術人力對自己未來的職涯發展較有幫助」（**54.5%**）、「可提升自己的社經地位」（**41.6%**）以及「給付仲介的服務費會減少」（**41.6%**），可見影響移工意願之主因，應與成為中階技術人力是否對其工作發展有所幫助相關。

值得注意的是，亦有**6%**左右的移工沒有轉銜為中階技術人力之意願，其影響原因包含「仍須繳納仲介服務費」、「仍無法自由轉換雇主」以及「擔心成為中階技術人力後工作量會增加」，可見部分移工認為成為中階技術外國人對其目前工作現況影響不大，更有可能會增加其目前的工作量，因此態度趨於保守。

而移工轉銜為中階技術人力之意願在移工預期來臺工作年數不同的情況下會有顯著差異。如表13所示，當移工原先便預期來臺工作較長年數時，其希望被轉為中階技術人力之比例也較高，可能移工在來臺前便有強烈意願留臺長期工作，或是來臺工作期間適應良好、工作與生活方面還算順利，因此加深其持續留在臺灣工作的意願。

問及移工若成為中階技術人力，是否願意延長在臺工作期間。如表14所示，逾**9成**的移工有意願延長其在臺工作的年數。其中，原預期在臺工作年數較短的移工，希望延長在臺年數的比例也較低，推測這類移工可能來臺工作前就已做好職涯規劃，又或是尚未達到申請中階技術人力之年資條件，因此還未構思長期留臺工作的規劃。

不同國家的移工對於延長留臺年數也有不同想法，如表14的統計結果顯示，雖各國移工延長在臺工作年數的意願都相當高，但是印尼與越南移工有意願的比例相對較低，且即使兩國移工願意延長留臺，希望延長年數也多在**10年**以下。推測印尼籍移工多為女

● 表 13 ● 移工轉銜中階技術人力之意願

	總薪資	願意	不願意	人數
		百分比	百分比	
預期在臺 工作年數	3年以上未滿6年	91.5%	8.5%	1,548
	6年以上未滿9年	92.0%	8.0%	622
	9年以上未滿12年	93.9%	6.1%	507
	12年以上	98.1%	1.9%	965
總和		<b>93.7%</b>	<b>6.3%</b>	<b>3,642</b>

資料來源：社團法人勞動與發展協會。

● 表 14 ● 移工成為中階技術人力願延長留臺工作年數（依移工國籍分類）

	印尼		泰國		越南		菲律賓		全體	
	人數	占比	人數	占比	人數	占比	人數	占比	人數	占比
是	937	90.1%	218	95.6%	887	90.2%	1,337	96.1%	3,366	92.8%
否	103	9.9%	10	4.4%	96	9.8%	54	3.9%	276	7.2%
總和	1,040	100%	228	100%	983	100%	1,391	100%	3,642	100%

資料來源：社團法人勞動與發展協會。

性，可能因家庭與扶養親屬的考量長久留臺的意願會比較低，而越南籍移工可能因為平均年齡低，對未來的規劃仍有較高的不確定性；泰國、菲律賓移工則有較高的比例願意延長留臺，且希望延長年數為11年至20年。

問卷調查最後亦詢問移工若成為中階技術人力後，未來申請永久居留的意願。由調查結果觀之，約9成的移工會願意申請永居，移工希望申請永居的理由主要為「臺灣的薪資較高」、「臺灣的生活環境較好」，而此亦與第一次問卷中調查移工在長期居留意願之結果一致。反之，在沒有意願申請永

居的移工中，則有較高的比例未來希望返回母國工作與生活，以及顧慮母國有需要撫養的親屬。

檢視移工申請永居的意願與其國籍、性別、年資以及預期來臺的年數皆有顯著的關聯性（詳見表15）。其中印尼籍與女性移工申請永居的意願明顯較其他類別的移工低，推測較多女性移工有扶養親屬之壓力，因此申請永居之意願相較男性會略低，而印尼籍移工又有較高比例為女性移工，因此其意願也同樣受到影響。此外，當移工的預期來臺年數越少，則移工申請永居之意願也會較

● 表 15 ● 移工申請永居之意願

	總薪資	是	否	人數
		百分比	百分比	
國籍	印尼	82.2%	17.8%	1,040
	泰國	92.5%	7.5%	228
	越南	94.4%	5.6%	983
	菲律賓	93.7%	6.3%	1,391
性別	男性	92.9%	7.1%	1,490
	女性	88.9%	11.1%	2,152
預期在臺工作年數	3年以上未滿6年	86.8%	13.2%	1,548
	6年以上未滿9年	87.8%	12.2%	622
	9年以上未滿12年	93.3%	6.7%	507
	12年以上	96.9%	3.1%	965
總計		90.5%	9.5%	3,642

資料來源：社團法人勞動與發展協會。

低，推測原因與申請中階技術外國人之意願相同，移工在臺工作年數尚未達到中階技術外國人之門檻條件，因此還未能考慮是否要長期留臺工作。

## 肆、結語

根據兩次問卷調查的分析結果，即使基層移工的國籍、性別、年資等特質可能影響其轉銜為中階技術人力的意願，仍有9成左右的比例有意願成為中階技術人力、並延長留臺工作的年數。儘管透過此方案移工依舊無法自由轉換雇主，或是最終移工還是希望返回家鄉工作或生活，但轉銜為中階技術外國人後，仲介服務費用能夠減少，且移工的留臺工作年數亦可不受限制，整體而言對移工來說仍有益處，甚至對其未來職涯發展有幫助，因此移工希望成為中階技術人力的比例相當高。然而，目前不論是產業移工或社福移工，其每月平均薪資並未能達到方案所訂定的薪資門檻，移工擔心自己未來的薪資成長停滯，同時也有部分移工對自己是否有足夠的能力通過技能條件、語言檢定存有疑慮。此外，兩次問卷調查雖同樣顯示目前移工申請永久居留的意願很高，但由第一次問卷的統計調查可知，移工延長留臺的主要原因是為了多賺一些錢，以利未來回國生活，而非未來帶家人一同定居臺灣。故我國政策目標若是讓移工成為中階技術人力後，銜接移民機制來補足我國永久勞動力，效果可能較不明顯。

依照該方案規定，移工轉銜為中階技術人力，申請的發動權仍掌握在雇主，受到

雇主意願程度的影響較大。由於目前在臺移工普遍薪資尚未達到申請中階技術人力之門檻，且技能條件也需要額外花費時間與金錢才能達成，雇主在提出申請之前勢必會衡量協助移工轉銜為中階技術人力所花費的成本與效益。因此「移工留才久用方案」能否達成政策目的，除了解移工是否有轉銜為中階技術人力之意願外，也需要注意雇主是否有聘僱中階技術外國人之需求。政府應當在該方案甫上路的期間，做好政策的宣導與輔導，儘速讓移工及雇主了解該方案的內容以及申請程序，協助有意願申請的雇主順利為資深移工轉銜為中階技術人力。

除了聚焦於國內基層移工是否轉銜中階技術人力，近年來亞洲其他國家同樣也有少子化、高齡化之社會問題，各國也持續推出移工的招募政策與較高的薪資條件，吸引移工前往工作。故我國同時也應即時關注其他移工輸入國的相關政策，避免我國政策誘因不足、移工選擇來臺人數逐漸減少的情況。由以上兩觀點，建議未來在檢討政策的執行成效時，須先確保移工、雇主對方案有所理解，實際執行的情況與申請時所遇到的問題，針對其困難處再評估方案的適切性，並且持續觀察各國的跨國勞動力政策的動向。「移工留才久用方案」開放外國中階技術人力的進用，不僅是著眼於解決當前產業技術人力短缺困境，更是我國整體人口政策的重大變革，建議跨部門進行合作，為維持國家產業穩定發展共同努力。

# 經濟弱勢家庭聘僱外籍家庭看護工免繳納就業安定費措施

戴大鈞 勞動部勞動力發展署跨國勞動力事務中心技士



## 壹、認識就業安定費

依照國際勞工組織第151號有關移民勞工建議書（1975年），建議會員國對移民勞工所造成的社會成本，應考慮由聘僱移民勞工工作而獲利最大之雇主負擔，因此就業服務法第55條第1項規定，雇主聘僱外國人從事海洋漁撈、家庭幫傭、機構看護、家庭看護、製造、外展製造、營造、屠宰、外展農務及農林牧或養殖漁業等工作，應繳納就業安定費，作為加強辦理有關促進國民就業、提升勞工福祉及處理有關外國人聘僱管理事務之用；其中聘僱移工從事家庭看護工雇主，每月應繳納新臺幣（下同）2,000元之就業安定費。

## 貳、減免就業安定費之目的

考量經濟弱勢者生活較困難，家中如有須受照護成員，將不利其家計之維持，甚至阻礙其他成員外出謀職之機會。經濟弱勢家庭有聘僱外籍看護之需要時，再徵收就業安定費，恐排擠可支用之生活費用，並加重渠等家庭之經濟負荷，因此自2007年7月1日起即有針對聘僱有外籍看護之經濟弱勢家庭的減免就業安定費措施。

## 參、雇主申請調降就業安定費時期

為減輕經濟弱勢者聘僱家庭看護工之負擔，自2007年7月1日，雇主或被看護者為列冊低收入戶或領有中低收入老人生活津貼，

得申請調降就業安定費應納數額，就業安定費繳納數額低收入戶由每月2,000元調降為600元，中低收入戶每月則調降為1,200元。2008年9月1日起，增加中低收入領有身障生活補助者為調降就業安定費之對象。2013年5月8日起，將中低收入領有身障生活補助放寬為領有身障生活補助即得申請。自2015年9月1日起相關減免就業安定費措施以免繳納就業安定費取代。

## 肆、主動勾稽免繳就業安定費措施

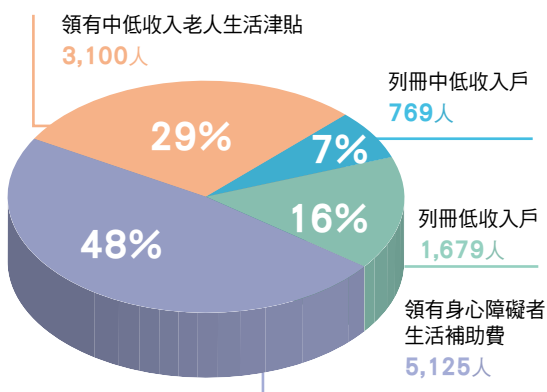
自2015年9月1日起勞動部在每季寄發就業安定費繳款通知單前，均主動勾稽雇主或被看護者是否符合免繳納就業安定費的資格，即雇主或被看護者是否為列冊低收入戶、列冊中低收入戶、領有中低收入老人生活津貼或領有身心障礙者生活補助。符合前揭資格的雇主不需申請，勞動部將直接免除

符合資格區間的就業安定費。但如果因時間差等原因致未被勾稽到免繳就業安定費資格而被計收就業安定費，民眾可檢具縣市政府或鄉鎮市區公所開立的社會福利資格證明文件，並填具申請書向勞動部申復免繳納就業安定費。

依最近一次2022年第2期（2022年4～6月）主動勾稽，聘僱外籍家庭看護工之雇主符合免繳就業安定費人數為1萬673人（資格分布如圖1），占2022年6月聘僱外籍家庭看護有效雇主數19萬1,337人之5.58%。其中領有身心障礙者生活補助費者占比最高達48%、領有中低收入老人生活津貼者次之占29%、列冊低收入戶者占16%，而列冊中低收入戶者最少，僅7%。

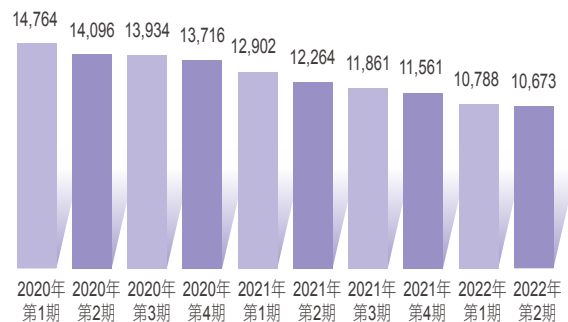
另從近10季所勾稽之免繳納就業安定費人數（如圖2）分別為2020年第1期（2020年1～3月）1萬4,764人、2020年第2期（2020年4～6月）1萬4,096人、2020年第

● 圖 1 ● 2022 年第 2 期（4～6 月）免繳納就業安定費身分別占比



資料來源：勞動部勞動力發展署跨國勞動力事務中心。

● 圖 2 ● 免繳納就業安定費人數一期別圖



資料來源：勞動部勞動力發展署跨國勞動力事務中心。





3期（2020年7～9月）1萬3,934人、2020年第4期（2020年10～12月）1萬3,716人、2021年第1期（2021年1～3月）1萬2,902人、2021年第2期（2021年4～6月）1萬2,264人、2021年第3期（2021年7～9月）1萬1,861人、2021年第4期（2021年10～12月）1萬1,521人、2022年第1期（2022年1～3月）1萬788人及2022年第2期（2022年4～6月）1萬673人，免繳納就業安定費雇主總人數呈下降趨勢。

經對比衛生福利部資料，依上表所示2020年與2021年全國列冊低收入戶、列冊中低收入戶、領有中低收入老人生活津貼或領有身心障礙者生活補助之社會福利資格者總人數並無明顯變化（變動比率0.07%），而外籍家庭看護工在臺人數由2020年底之23

萬4,476人明顯降低到2022年8月底之19萬8,625人（資料來源：勞動部勞動統計查詢網），可知免繳納就業安定費之人數下降之原因，受近年新冠肺炎疫情使外籍家庭看護工總人數減少影響所致。

## 伍、結語

雇主聘僱外籍移工固然應依使用者付費原則，承擔聘僱移工所造成的社會成本而須繳納就業安定費，惟照顧弱勢族群是政府的責任，考量外籍看護工係照護因年齡、疾病或身心障礙者之家庭成員，受照顧者家庭已支付受照顧者龐大費用，為減輕經濟弱勢雇主家庭負擔，勞動部推動經濟弱勢家庭聘僱外籍家庭看護工免繳納就業安定費措施，係展現政府照顧弱勢的決心，並有其必要性。

● 表 1 ● 2020～2021年社會福利資格者人數

2020～2021年社會福利資格者人數					單位：人
年度	低收入戶	中低收入戶	中老津貼	身障補助	合計
2020	300,241	325,681	173,011	4,214,109	5,013,042
2021	295,901	312,355	186,225	4,215,053	5,009,534

資料來源：衛生福利部統計處。（<https://dep.mohw.gov.tw/DOS/cp-5337-62357-113.html>；序號1.1.1、1.1.5、2.3.10、2.4.3）

## 參考文獻

- 符合就業服務法第55條第3項規定聘僱外國人從事家庭看護工作者免繳納就業安定費作業要點，取自全國法規資料庫：<https://laws.mol.gov.tw/FLAW/FLAWDAT07.aspx?id=FL044728>。
- 就業服務法第51條異動條文及理由，1992年4月17日，取自立法院法律系統：<https://lis.ly.gov.tw/lglawc/lglawkm>。
- 就業服務法第55條異動條文及理由，2015年9月18日，取自立法院法律系統：<https://lis.ly.gov.tw/lglawc/lglawkm>。

# 就業安全

 勞動部勞動力發展署

WORKFORCE DEVELOPMENT AGENCY, MINISTRY OF LABOR

242030 新北市新莊區中平路439號南棟4樓

02-8995-6000 | [www.wda.gov.tw](http://www.wda.gov.tw)

ISSN 2070-2833



9 772070 283003

GPN 2009102107 定價 220元