

台灣經濟論衡

TAIWAN ECONOMIC FORUM

Since 1954 原《自由中國之工業》formerly *Industry of Free China*

2023

冬季號
第21卷 / 第4期

Volume 21, Number 4,
DEC

廣納全球人才 逐鹿國際舞台

Engaging Global Talents, Competing in the World Arena



專題報導 | Report

國發會積極參與APEC
攜手國際共創永續未來

NDC Joins with APEC to Forge a
Sustainable Future

名家觀點 | Viewpoint

數位產業國際拓展與智慧城市
跨國對接

Expanding Digital Industries and
Integrating Smart Cities on an
International Scale

特別企劃 | Special Report

後疫情時代主要國家經濟移民
政策對我國之啟示與展望

Implications and Prospects of
Key Post-Pandemic Economic
Immigration Policies

台灣經濟論衡

TAIWAN ECONOMIC FORUM

Since 1954 原《自由中國之工業》formerly *Industry of Free China*

發行人	龔明鑫
副發行人	游建華、施克和、高仙桂
發行所	國家發展委員會
地址	100223臺北市中正區寶慶路3號 No. 3, Baoqing Rd., Zhongzheng Dist., Taipei City 100223 Taiwan (R.O.C.)
電話	(02)2316-5877 鄭信德
網址	www.ndc.gov.tw
編輯所	左右設計股份有限公司
查詢專線	(02)2781-0111 分機 216 洪可殷 Email: TEF@randl.com.tw

為將期刊推廣至更多民眾，同時因應環保考量，《台灣經濟論衡》自2016年第1季起，逐步以電子書取代紙本寄贈。季刊內容可至國發會網站（www.ndc.gov.tw）首頁下方快速連結區（「台灣經濟論衡」banner）下載。如您有紙本需求，請至政府出版品集中展售中心購買。

To disseminate the publication to a wider readership and to protect the environment, since the 1st quarter of 2016 we have been gradually reducing the printing copies of the Taiwan Economic Forum.

Readers are advised to download the E-books of this publication from the website at (www.ndc.gov.tw). Meanwhile, paper copies of the publication might be available for purchase at some designated locations as follows: Wunan Bookstore (Zhongshan Rd. in Taichung), Sanmin Bookstore (Chongqing S. Rd. in Taipei), or Government Publications Bookstore (Songjiang Rd. in Taipei).

政府出版品集中展售中心

臺中五南文化廣場 (www.wunanbooks.com.tw)
TEL: (04)2226-0330 | FAX: (04)2225-8234
40354 臺中市西區臺灣大道二段85號
No. 85, Sec. 2, Taiwan Blvd., West Dist., Taichung City 40354, Taiwan (R.O.C.)

三民書局 (www.sanmin.com.tw)
TEL: (02)2361-7511 | FAX: (02) 2361-3355
10045 臺北市重慶南路1段61號
No. 61, Sec. 1, Chongqing S. Rd., Zhongzheng Dist., Taipei City 10045, Taiwan (R.O.C.)

國家書店松江門市
(國家網路書店www.govbooks.com.tw)
TEL: (02)2518-0207 | FAX: (02)2518-0778
10485 臺北市中山區松江路209號1樓
1F., No. 209, Songjiang Rd., Zhongshan Dist., Taipei City 10485, Taiwan (R.O.C.)

中華郵政台北誌字第12號 執照登記為雜誌交寄
ISSN 1727-8627
GPN 2010300195

廣納全球人才 逐鹿國際舞台

人才為國家創新的根本，為充裕經濟發展所需人力，臺灣除了積極培育本土人才外，亦同步推動全球攬才行動，強化人口政策之研析，並獎勵青年投入地方創生、鼓勵各界積極投入永續行動，促進臺灣永續發展。此外，臺灣也重視接軌國際，透過「亞洲·矽谷」方案協助系統整合業者布局國際市場，以及積極在APEC場域倡議與籌辦論壇，讓臺灣和更多國際夥伴建立更多樣的合作關係。

爰本期「政策焦點」介紹新成立的Talent Taiwan國際人才服務及延攬中心；本期「專題報導」單元針對「亞洲·矽谷」方案協助業者鏈結先進科技、匯聚系統輸出能量，拓展新南向市場，以及國發會積極參與APEC會議，並籌辦公正轉型政策對話、淨零經濟綠色就業論壇，由產業處及綜規處說明推動成果。「名家觀點」單元邀請資策會數位轉型研究院黃國合策略長瓊雅，以〈數位產業國際拓展與智慧城市跨國對接〉為題，說明數位產業初期發展困境與政府的協助、臺灣優勢與國際市場機會，以及對政府的建言；另請台灣經濟研究院研究所長佳正及施研究員冠宇，以〈從自助、人助，到助人的矽谷精神——「亞洲·矽谷」〉為題，透過兩位不同世代的矽谷臺灣新創人的經驗分享，探究可貴的矽谷精神如何歷久不衰。

另外，「特別企劃」單元刊載本會撰擬之〈近年我國縣市人口變動情形及影響因素〉、〈提升勞工就業技能——強化人才培育職業訓練〉與〈後疫情時代主要國家經濟移民政策對我國之啟示與展望〉等三篇專文；「國發動態」單元則包括：第6屆「政府服務獎」頒獎典禮、2023年「國家永續發展獎」頒獎典禮、日歐商會發表年度白皮書、辦理數位科技法制環境建構研討會、舉辦「獎勵青年投入地方創生行動」成果發表會暨市集，以及國發會與交通部共同舉辦「行政院第13次公共治理協調會報」；「雙語專欄」單元則介紹「臺灣永續發展目標」，內容精采可期，並有助於讀者掌握本會業務推動的最新動態。🌐



目錄

中華民國112年12月
第21卷第4期
Volume 21, Number 4
December 2023



政策焦點 ▶ FOCUS

04

Talent Taiwan 正式啟用！提供國際人才一條龍在地深耕服務
國發會人力發展處

10

Talent Taiwan Officially Launched: A Comprehensive
One-Stop Service for International Talent in Taiwan
Department of Human Resources Development, National Development Council



專題報導 ▶ REPORT

12

亞矽 2.0 方案布局全球市場 驅動系統整合輸出國際
國發會產業發展處

20

國發會積極參與 APEC，攜手國際共創永續未來
國發會綜合規劃處



名家觀點 ▶ VIEWPOINT

25

數位產業國際拓展與智慧城市跨國對接
資策會數位轉型研究院 國合策略長 黃瓊雅

30

從自助、人助，到助人的矽谷精神——「亞洲·矽谷」
台灣經濟研究院研究二所 研究員 施冠宇、所長 花佳正



特別企劃 ▶ SPECIAL REPORT

35

近年我國縣市人口變動情形及影響因素
國發會人力發展處 蔡佩珍

CONTENTS



- 42 提升勞工就業技能——強化人才培育職業訓練
國發會人力發展處 陳雅雯
- 56 後疫情時代主要國家經濟移民政策對我國之啟示與展望
國發會人力發展處 黃淑婷



國發動態 ▶ DEVELOPMENT

- 68 得獎機關展現服務創新標竿成果
—— 第 6 屆「政府服務獎」頒獎典禮
國發會社會發展處
- 73 落實永續行動，政府與民間齊力展現成果
—— 2023 年「國家永續發展獎」頒獎典禮
國發會經濟發展處
- 76 日、歐商會發表年度白皮書
國發會持續加強合作並深化夥伴關係
國發會法制協調處
- 79 數位科技法制環境建構研討會
國發會法制協調處
- 83 獎勵青年勇敢逐夢，公私攜手培育青年團隊萌芽
—— 「獎勵青年投入地方創生行動」成果發表會暨市集
國發會國土區域離島發展處
- 86 行政院第 13 次公共治理協調會報
研討前瞻基礎建設計畫推動經驗與成果
國發會管制考核處



雙語專欄 ▶ BILINGUAL COLUMN

- 89 臺灣永續發展目標

Talent Taiwan正式啟用！提供國際人才一條龍在地深耕服務

國發會人力發展處

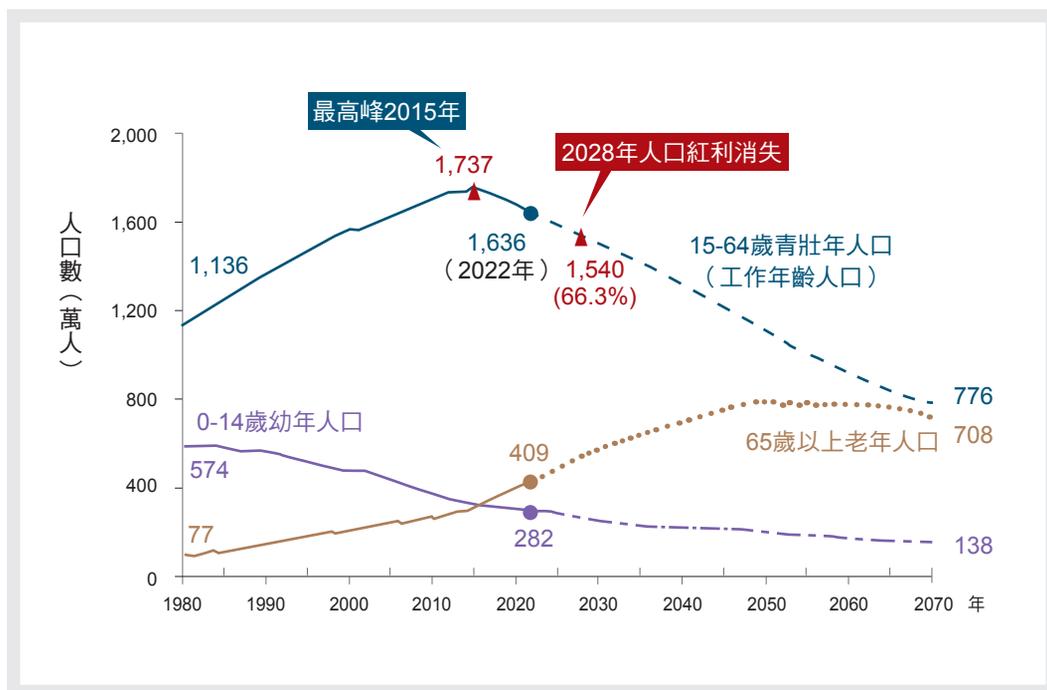
壹、前言：我國刻面臨人口結構改變問題

我國人口自 2020 年起已呈現負成長，整體人口結構朝向少子女化及高齡化趨勢發展，15-64 歲工作年齡人口於 2015 年達最高峰後，逐年下滑，推估至 2030 年我國將出現 40 萬人力缺口（如圖 1）。

此外，美中貿易戰下，全球產業鏈價值面臨重組，我國因擁有半導體先進製程，以及完善的數位基礎建設，Google、Microsoft 等國際大廠亞太戰略重新布局，相繼來臺設廠，另政府刻正積極推動 5+2 及六大核心戰略產業、新創事業發展等，對於國際人才需求急迫。

貳、政府積極推動攬才政策及成果

為積極延攬及留用國際人才，國發會近年陸續提出「全球競才方案」、「關鍵人才培育及延攬方案」、「強化優秀僑外生留臺工作行動計畫」等全球攬才及留才政策，



資料來源：1980-2022 年為內政部《中華民國人口統計年刊》；2023 年（含）以後推估值為國發會「中華民國人口推估（2022 至 2070 年）」之中推估。

圖 1 三階段人口趨勢推估——中推估

並於 2018 年 2 月施行《外國專業人才延攬及僱用法》（另已於 2021 年 10 月全案修正）（簡稱《外國人才專法》），鬆綁外國專業人才來臺工作、居留及社會保障等相關規定，並設計亮點措施「就業金卡」制度，針對符合一定高標準資格之外國人，給予自由尋職、工作及創業的權利。

《外國人才專法》實施至今已獲相當成果，尤其國發會於 2020 年 10 月起委辦成立之「台灣就業金卡辦公室」，提供就業金卡人從工作到生活一條龍專案、專責客製化服務，在此辦公室有效運作下，截至 2023 年 10 月就業金卡已累積核發 8,535 人次（如圖 2），成功延攬包含矽谷創業家、半導體、區塊鏈、綠能科技、金融、文化等各領域我國所需之國際高階人才。另外國專業人員有效聘僱許可已達 5 萬 6,714 人次，較 2017 底《外國人才專法》施行前的 3 萬 927 人次，成長 83.4%（如表 1）。



圖 2 就業金卡累計許可人次

表 1 外國專業人員有效聘僱許可人次

單位：人次

類別 年（月） 底	專技 工作者	學校教師	履約人員	補習班 教師	僑外資 主管	藝術人員	運動教練 及運動員	總計
2017	18,293	2,364	1,584	4,453	2,634	1,538	62	30,927
2018	19,476	2,693	1,607	4,437	2,951	1,953	76	33,190
2019	20,222	2,597	1,857	4,386	3,077	1,475	108	33,722
2020	22,441	2,670	5,033	4,498	3,499	1,222	159	39,522
2021	25,486	4,307	6,676	3,913	3,647	1,041	230	45,300
2022	29,845	7,657	8,080	3,548	3,415	1,389	249	54,183
2023.10	32,474	7,510	6,448	3,509	3,196	3,266	311	56,714

資料來源：勞動部、教育部。

叁、Talent Taiwan國際人才服務及延攬中心（International Talent Taiwan Office，下簡稱Talent Taiwan中心）

一、成立背景

面對國內人才人力不足之課題，政府近年雖已推出前揭攬才政策，為因應未來產業發展、滿足企業用人需求，國發會於2021年8月起更啟動「強化人口及移民

政策」專案，協同教育部、經濟部、勞動部、僑委會、內政部等部會，召開首長會議，並提出 2021-2030 年新增延攬外國專業人才 7 萬人之高標，從「攬才面」、「法規面」、「環境面」等三大面向，完成研擬多項延攬及留用策略，鎖定 5+2 及六大等重點產業所需人才，推動全球攬才行動；同時，亦規劃進一步鬆綁《外國人才專法》。

考量未來將有大量國際人才來臺，為協助渠等順利來臺並留臺深耕，有必要建置針對國際人才服務之國家層級一站式攬才服務單位，提供從來臺申請程序，至後續在臺生活一條龍專案、專人、專責、全方位客製化服務，以強化渠等來留臺誘因與意願；同時亦有必要整合分散於國發會、經濟部、僑委會、外交部、內政部等各部會網站之各類攬才資訊，打造國家層級一站式入口網。

二、Talent Taiwan中心啟用

為能經常性、持續性擴大延攬國際人才之力道，國發會在原建立之「台灣就業金卡辦公室」成功基礎上，將服務對象由就業金卡人（約 8 千人），擴大將一般外國專業人才、創業家，以及渠等依親親屬納入，服務對象人數近 10 萬人（預計 2030 年將可達 20 萬人），已於 2023 年 11 月 1 日成立 Talent Taiwan 中心，並辦理啟用記者會，向各界正式宣告此實體服務中心之啟用。

啟用記者會除邀請蔡總統英文、行政院陳院長建仁、國發會龔主委明鑫，以及各相關部會首長等貴賓進行剪綵儀式（如圖 3），並邀請美商、歐商等外國商會，以及 Youtube 平台共同創辦人陳士駿（Steve Chen）、印度籍 TAEF 臺灣亞洲交流基金會訪問學者 Sana Hasmi、擁有超過 20 年新創及企業經驗之美籍烏克蘭裔 Alex Khomenko 等就業金卡人出席，共同見證政府延攬國際人才政策的重要里程碑。



圖 3 Talent Taiwan 啟用記者會剪綵儀式

三、Talent Taiwan中心之功能

Talent Taiwan 中心具備「諮詢服務」及「全球攬才」二大功能，說明如下：

- (一) 擴大提供國際人才諮詢服務：將以實體辦公室及一站式入口網站的網實合一模式，為更多有意來臺灣、有意留下來為我國貢獻所長的外國專業人才，打開一扇友善的大門，重點工作包含：
1. 建置實體諮詢服務中心，提供一條龍專案專責服務：已於國發會松江辦公區 2 樓設置實體諮詢服務中心，包含設置「民眾洽談區」、「協助諮詢中心」等區域，並擴編服務專員，以專人專案專責方式，提供國際人才來臺前申辦程序協助，以及後續在臺所需各類生活諮詢服務（如：住房、銀行、子女教育、稅務、勞健保及寵物檢疫等），同時將與會計師事務所或律師事務所等合作，提供特定領域專業諮詢。目前 Talent Taiwan 實體服務中心已開放各界諮詢，聯絡方式為 02-7733-7660；Email：help@talent.nat.gov.tw。
 2. 建置國際人才單一入口網，一站式揭露來留臺所需完整資訊：設計友善外國人使用之一站式入口網，將分散於外交部、經濟部、勞動部、內政部及國發會等各部會國際人才來臺及留臺所需資訊彙整至單一入口網，並建置來臺簽證「Getting a VISA」、留臺生活「Living in Taiwan」及找工作「Finding a Job」等頁面，以方便國際人才一站式取得所需資訊。此一站式入口網預計於 2023 年 12 月底及 2024 年 1 月底分兩階段上線。
- (二) 整合跨部會資源，推動全球攬才行動：為觸及更多國際人才並延攬渠等來臺，Talent Taiwan 中心將鎖定重點目標對象及渠等聚集區域，推動全球攬才工作，並積極打造及推廣 Talent Taiwan 國家攬才品牌，重點工作包含：
1. 整合跨部會資源協助研提全面性攬才政策：鎖定目標對象，包含重點產業、全球前 500 大及其他優質大學畢業生、創業家、科研人才、特定專業人才（含就業金卡人），以及與我國有連結之外國人等目標對象人才，推動全球攬才行動。
 2. 推動整合性 Talent Taiwan 國家攬才品牌海內外行銷工作，提高品牌曝光度：與各相關部會、人力資源公司及產學研團體合作，辦理海外攬才及海內外就業媒合或攬才說明會等活動，同時強化人才社群連結，並透過網路社群及各類平台與媒體等強化 Talent Taiwan 國家攬才品牌行銷。

肆、結語

外國專業人才的引進將帶來新技術、新觀念，透過技術外溢效果有助產業升級轉型，並促使廠商加大投資力度，進而帶動對各級人才及人力的需求，對於國人就業及薪資成長，均有正面效益；同時外國專業人才之聚集亦可推升臺灣國際化環境，並有助於充實我國產業人才人力需求缺口，以維持我國經濟持續成長之動能。

Talent Taiwan 中心的成立不僅為我國攬才政策的重要里程碑，並為各相關部會攬才資源統合之具體實踐，國發會未來將持續致力於推動各項留才攬才政策，以匯聚全球各領域菁英，為我國產業注入轉型升級及國際化發展的新動力，未來 Talent Taiwan 也將持續積極擴展國際人才網絡，並透過辦理各項全球攬才活動、提供遭遇問題之即時諮詢服務、持續更新與充實網站內容等方式，以連結更多國際人才社群，並提供更優質與更全方位的服務，以發揮我國延攬人才政策之綜效，期打造臺灣成為亞太人才匯聚中心、成為名符其實的「亞洲·矽谷」。



圖 4 Talent Taiwan 國際人才服務及延攬中心正式啟用

Talent Taiwan Officially Launched: A Comprehensive One-Stop Service for International Talent in Taiwan

— Department of Human Resources Development, National Development Council

In recent years, the NDC has adopted various talent recruitment policies to address the issues of a future labor shortage caused by low birth rates and the need for major global companies to attract talent after moving to Taiwan due to the U.S.-China Trade War. These policies include enacting the Act for the Recruitment and Employment of Foreign Professionals in 2018 and establishing a Taiwan Gold Card Office in October 2020 to offer dedicated consulting services for gold card applicants and holders. These recruitment efforts have taken effect in the form of approval for 56,714 foreign professionals as of October 2023, an 83.4% growth compared to 30,927 foreign professionals at the end of 2017, prior to the act's implementation.

In order to boost recruitment, the NDC has coordinated with relevant ministries to initiate the Strengthening Population and Immigration Policies special program in August 2021. The program proposes to expand recruitment of foreign professionals to the higher goal of 70,000 from 2021-2030 and to expand recruitment of foreign professionals in a regular, continuous manner. Building on the successes of Taiwan Gold Card Office, the NDC will broaden services from gold card holders (approximately 8,000) to foreign professionals, entrepreneurs, and their dependents; for this purpose, the national recruitment program Talent Taiwan was established in November 2023.



In order to promote Talent Taiwan, the NDC hosted a press conference on November 1, 2023 to celebrate the opening of the International Talent Taiwan Office. Guests such as President Tsai Ing-wen, Premier Chen Chien-jen, and NDC Minister Kung Ming-hsin attended the ribbon cutting ceremony to witness an important milestone in our nation's talent recruitment policy. In the future, Talent Taiwan will operate as a physical location and a one-stop portal website to provide foreign professionals with comprehensive consultation services. Furthermore, a variety of other global recruitment activities will be conducted by coordinating with relevant ministries so that foreign professional talent who intend to contribute their expertise in Taiwan are welcomed with open arms. 🌐

亞矽2.0方案布局全球市場 驅動系統整合輸出國際

國發會產業發展處

亞洲矽谷方案促進國內多元及全方位的國際參與，協助 AIoT 業者爭取海外合作機會，初步已打造智慧城鄉與系統整合輸出案例，加上亞灣方案的串接，將我國智慧解決成功案例推廣至新南向國家，不僅緊密結合國際大廠，共同發展 AIoT 創新產品與智慧化服務，更打造了國際級的系統整合公司，如皇輝、遠創及億鴻等，將台灣的創新能量傳遍國際。

本文說明亞洲·矽谷方案協助系統整合業者成功推向國際市場，並聚焦全球市場策略，包括國際級系整廠商與國際大廠投入產出、跨越國際組織投入數位化基礎建設、與當地企業合作開發智慧能源解決方案、以及針對醫療照護等全球性課題進行跨國合作。系統整合海外輸出能協助我國物聯網相關產業拓展全球市場，將台灣打造成國際數位創新與科技的樞紐，並融入全球趨勢，成為全球科技發展的關鍵一員。



壹、亞洲·矽谷及亞灣2.0助攻 匯聚系統輸出能量

國發會自 2016 年 9 月起積極推動「亞洲·矽谷推動方案」(簡稱亞矽 1.0)，以臺灣所在的亞洲鏈結最先進創新科技生態圈矽谷為名，做為八年政策方針，目標連結全球先進的科技研發能量，拓展海外輸出，讓臺灣在數位新紀元中點石成金、閃耀國際。亞矽 1.0 並立下以「推動物聯網發展」及「健全創新創業生態系」為 2 大發展主軸，在政府及產業界齊心推動下，完成產業創新轉型，並鏈結國際引領潮流。

七年多來隨著科技日新月異，持續擴大人工智慧物聯網 (AIoT) 應用及精進新創投資環境，在亞矽 1.0 的基礎上，政府再推出「亞洲·矽谷 2.0 推動方案」(2021-2024 年)(簡稱亞矽 2.0)，以「智慧物聯網加速產業進化」、「創新創業驅動產業未來」為二大主軸，三大推動策略「擴大 AIoT 科技應用」、「精進新創發展環境」與「匯聚系統輸出能量」，並積極導入 AI (人工智慧) 及 5G 開放網路 (Open RAN) 等數位經濟關鍵技術以擴大物聯網應用範疇，並促進 AIoT 解決方案輸出國際，目標培育 3 家國際級系統整合公司。

為迎接 5G 應用的到來，政府亦於 2021 年核定「亞灣 5G AIoT 創新園區推動方案」(簡稱亞灣 1.0)，在國發會、經濟部等部會與高雄市政府及廠商的攜手合作下，亞灣 1.0 成功串連起 5G AIoT 上中下游產業鏈，並吸引國內外企業大廠及新創進駐，開展輸出南向市場龐大商機。以亞灣 1.0 為基礎，於 2023 年 5 月旋即推出「亞灣 2.0- 智慧科技創新園區推動方案」(2024-2027 年)(簡稱亞灣 2.0)，藉由擴大「用地、群聚、創新、輸出」四個推動作法，達成完善實證環境、成立新創園、群聚產業與人才、智慧科技方案共創、對接新南向市場五大目標，偕同上下游供應鏈夥伴共同於亞灣設立國際研訓基地，規模化商業驗證智慧科技解決方案，目標為促成國際級智慧科技解決方案輸出。

貳、對接國際大廠創新

運用 AIoT 創新技術提昇企業競爭力已成為全球趨勢，為把握先機，協助我國 AIoT 業者強化國際資源連結，亞矽 2.0 進一步深化國內業者與國際大廠的對接與合作。透過國際科技大廠的創新研發資源，促成國內企業或新創團隊共同發展 AIoT 創新產品與智慧化服務，並形塑新型態商業發展模式。如國際大廠思科 (Cisco) 設立智慧創新應用示範中心，與國內業者如億鴻系統科技、神通資訊科技、華電聯網、台

達電子等共同合作，開發智慧節能、智慧教育、智慧交通、智慧建築等解決方案，思科亦進駐林口新創園成立「DevNet 資安人才培育中心」，以培育國際級資安人才、扶植資安新創產業為目標，協助臺灣人才、產業及解決方案接軌國際。目前國際大廠紛紛在臺投入創新研發資源，包括 Google、微軟、亞馬遜 AWS、思科及高通等 5 家國際級科技大廠持續攜手國內企業與系統整合商，壯大彼此關鍵技術。

叁、打造國際創新聚落

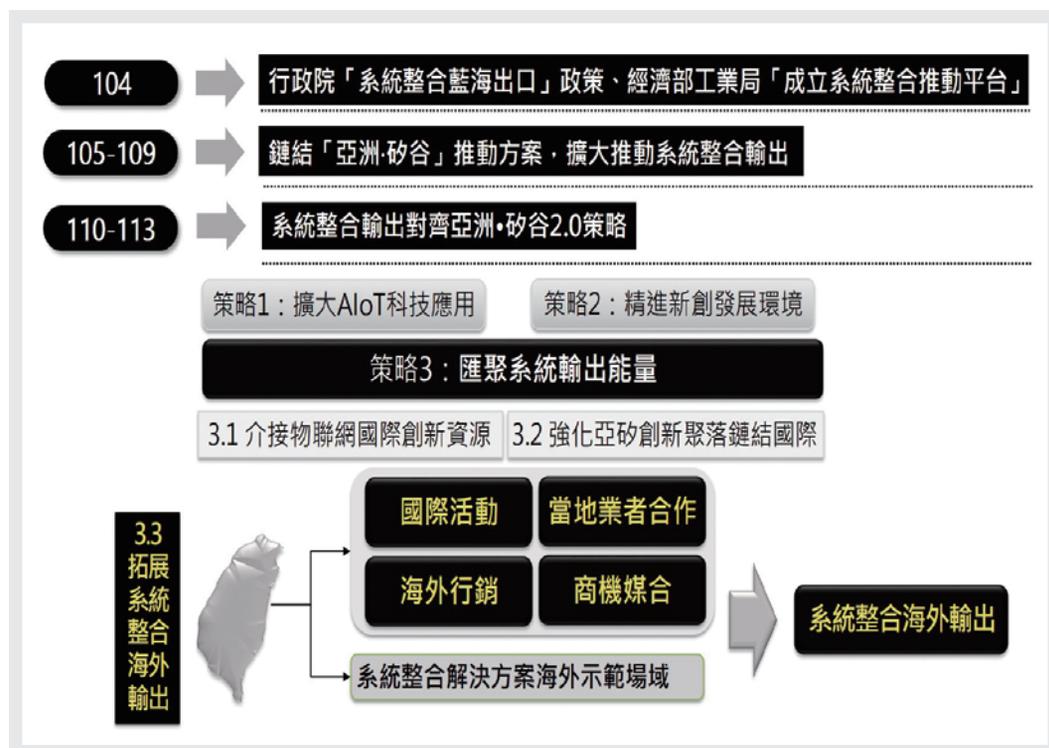
亞矽 2.0 也透過創新基地作為鏈結國際的重要據點，與國際企業、新創、加速器等交流合作，並強化跨國商機媒合。三大新創園各具特色：

- 一、「林口新創園」將原林口世大運選手村規劃為國際創業聚落，以永遠都是 Day1 的創新創業精神為標竿，已有超過 230 家創新企業進駐，聚焦於 5G、AIoT、健康照護等領域，以創新為核心，帶動周邊電子及健康照護產業進行數位轉型。此外，亦吸引國際創業人才與近 20 家國際級加速器進駐，打造虛實整合國際創業平臺，以坐落完整電子供應鏈中的創新基地為特色，做為對接全球創新聚落的門戶。
- 二、「亞灣新創園」透過亞灣 1.0 方案形塑南臺灣創新聚落，並配合工業城市的轉型與永續城鄉的發展，邀請知名國際大廠如亞馬遜 AWS、微軟等，以及國內知名大廠如日月光、台達電、鴻海、佳世達等與新創企業進行策略合作，協助新創及社會創新企業打入重工業與中大型企業供應鏈，兩年間已有超過百家企業進駐。新創園區坐落於亞灣，為臺灣最大的 5G AIoT 最大試驗場域，更能吸引國際新創家與加速器進駐，與在地新創共同開發 5G 專網的應用。
- 三、「臺灣科技新創基地」(Taiwan Tech Arena, TTA) 位居首都，已吸引多家國際知名加速器進駐，快速結合國內產業資源，就加速輔導、國際資金、海外市場及企業資源鏈結等面向，提供創業教育、事業化輔導、媒合增值服務及營運支援等。目前已完成招募 9 家國際加速器進駐，如 Techstars、SOSV-MOX、SparkLabs Taipei、比翼資本 (BE Capital) 及交大 IAPS 加速器，共培育逾 682 家新創，其中含國際團隊 314 家。

肆、多元且全方位的國際參與

近年來，東南亞地區因供應鏈重組成為工廠基地，也受惠人口紅利而轉為巨大的消費市場，展現出強大的經濟動能。臺灣經濟發展與該區域內許多國家具有高度關聯，在東南亞區域經濟快速發展之下，已為臺灣帶來無限的數位商機。面對物聯網時代來臨，過去臺灣以製造為核心的競爭優勢，已快速朝向軟硬體整合模式，而跨域系統整合解決方案與服務成為臺灣 ICT 產業提高附加價值的王道之選。

面對新興市場迅速崛起與區域經貿整合趨勢，政府聚焦對外經貿戰略，加強協助國內廠商深耕海外市場，厚植我國輸出能量。亞矽 2.0 強調多元且全方位的國際參與，助攻廠商加入國際性、指標性的大型展會、論壇及交流媒合等實體活動以熟悉當地市場生態，並透過線上對接、遠距交流等強化與當地業者的交流互動，協助國內 AIoT 業者爭取國際合作機會，創造進軍新南向等國際市場之契機，進而提升我國物聯網系統整合廠商國際能見度以拓展海外市場。



亞洲·矽谷 2.0 策略

自 2021 年以來，亞矽 1.0 及亞矽 2.0 方案透過辦理國際行銷與國際交流、協助落地輔導與海外擴散，共促成智慧城鄉超過 40 案與系統整合輸出近 20 案。其中「皇輝科技」、「遠創智慧」、及「億鴻系統科技」三家為國際級系統整合公司，成果擴散至泰國、馬來西亞、菲律賓等新南向國家。

伍、國際市場策略運用

一、結合國際大廠 強強聯手

國際級系整廠商「皇輝科技」以公路、軌道、交控通訊系統的系統整合規劃能力聞名，擁有軌道車輛車載設備系統整合技術，其與國際大廠三菱重工共同承接海外重大工程，如泰國國鐵（SRT）曼谷紅線工程。重大工程的金流穩定是關鍵，日本 JICA 在亞銀長久擁有基金（15 億美金）的設置，從中三菱重工便是承做眾多國家的重大專案，臺廠能與國際大廠攜手，如同站在巨人的肩膀上，而臺灣技術的加持也如虎添翼。跨國聯手進軍第三國的模式多為臺灣企業採用，又以國內智慧城鄉廠商翔探科技為例，其鑽研無人機機電開發與系統工程，與日本無人機龍頭 Blue Innovations 及 Taisei Corporation 攜手前進印尼與當地頂尖農業大學共組成智慧農業技術開發與整廠輸出的產銷聯盟，是另一以臺日聯手的組合進軍東南亞市場的例子。



皇輝科技協助建置泰國國鐵（SRT）曼谷紅線

二、透過國際組織 投入數位基礎建設

歐銀、亞銀、世銀等國際組織所提供數位通訊建設援助計畫，提供臺灣將優秀的數位技術投入他國建設的機會，加上臺灣成功的 BOT 公私協力經驗，已協助在財源不足的情況下，仍能投入重大基礎設施的多項建置。例如「遠創智慧」發展 ETC & ePayment 整合解決方案，曾透過歐銀援助計畫在哈薩克取得技術顧問的經驗，之後也憑藉在臺灣完整的 BOT 建設經驗，成功帶領我國 ETC 整體方案供應鏈落地馬來西亞與泰國高速公路的建設系統。又如鼎漢國際協助亞銀建置交通資料庫，將亞銀相關的交通研究案蒐集到的交通模式資料，納入資料庫進行數據分析，開啟爾後智慧交通更多商機。新創廠商「先進醫資」亦剛獲得世銀兒童早期發展計畫，以家訪照護健康管理追蹤系統來協助馬紹爾群島改善兒童營養不良和發育遲緩等問題。



遠創智慧協助建置泰國M9高速公路系統案

三、與指標性企業合作 共逐智慧商機

與當地指標性廠商或半官方機構成立公司，是國際結盟最普遍的方式之一。例如「億鴻系統科技」結合我國友達、台達電、創奕能源、臺灣氢能與燃料電池夥伴聯盟及日商 CHODAI、JFE 等公司共同合作，擬與菲律賓薄荷省（Bohol）成立公司，從事開發再生能源、微電網、能源管理等全面性的智慧能源解決方案。又如「中華電信」與馬來西亞電信商 REDtone 合作，導入智慧農業 IoT 整體解決方案已於當地農

場應用；在泰國與地方電力局合作智慧能源，並與國營電信合作 5G 專網，智慧工廠、智慧醫療，與最大糖業公司合作智慧樓管、智慧停車與私立醫院合作智慧醫療等整合方案。與當地主要電信商（Local King）或系統整合商結合，共同爭取標案，是臺灣廠商落地快速接地氣的作法。



在數位部產業署林副署長俊秀見證下，億鴻系統科技張董事長家豪（中）與菲律賓Bohol省省長Aristotle Aumentado（右）簽署MoU。

四、進攻國際共同課題——照護產業

醫療、長照與社福是科技永不會缺席的產業，也是面對人口老化的全球課題。疫情期間，以垂直氣耕蔬菜的甫田科技在承接日本沖繩縣政府公益智慧農作，協助弱勢族群、高齡者與小孩團體耕作，並在當地超市販賣，解決勞力不足與農作物自給自足。2023年，中華電信攜手彰化基督教醫院與泰國清萊 Overbrook Hospital 邊境診所三地遠距醫療服務模式。慧誠智醫（imedtac）



先進醫資（AdvMeds）輸出AI遠距照護中心方案至泰國北碧府139個基層醫療院所

在泰國與衛生部與泰京銀行推動的智慧醫院，在吞武里醫院複製臺灣的智慧病房。先進醫資（AdvMeds）輸出 AI 遠距照護中心方案，協同泰國北碧府 139 個基層醫療院所推動家訪照護及數位化病歷資訊。在越南，「晉弘科技」與胡志明醫藥大學震興醫院合作，成功輸出客製化軟硬體整合的遠距醫療檢驗設備，如遠程醫療台車及五官鏡等，提供眼科、耳鼻喉科等專科是用的診療服務。

陸、結語

我國因擁有厚實的物聯網產業基礎，在新冠肺炎肆虐全球期間，透過創新變革與產業轉型，在全球市場扮演了舉足輕重的角色，後疫情時代，數位轉型、淨零永續及資安等新興議題，蔚為國際新潮流，持續引領產業發展，須能融合新興議題帶來契機與挑戰，以創新研發蓄積突破瓶頸的能量，以打造我國新的護國神山群。亞矽 2.0 承接亞矽 1.0 以物聯網升級轉型的基礎布建，積極導入 AI 人工智慧及 5G 開放網路等先驅技術，藉以推升物聯網相關產業的應用範疇，並加速次世代 AIoT 關鍵核心技術，協助產業全方位發展。在系統整合方面已具有前述成果，未來以資料為驅動的智慧化趨勢，以及 2050 碳中和的世界性目標，產業仍將面臨諸多挑戰，須由亞矽方案持續作為跨部會協作平台並偕同產業共同因應，催生及推升更多系統整合解決方案。

與此同時，亞灣 2.0 承接亞灣 1.0 串連起 5G AIoT 上中下游產業鏈，並持續吸引國內外企業大廠及新創進駐卓有成效，未來將持續整合跨部會與產業之力，透過擴大「用地、群聚、創新、輸出」積極與國際鏈結，進一步擴增完備如 IC 設計、金融科技、智慧影視、永續石化、智慧航港等產業發展優勢，偕同上下游供應鏈夥伴共同設立國際研訓基地，推動國際型智慧科技解決方案與創新商業模式驗證，建立更完整產業生態系，與亞矽 2.0 相輔相成促進系統整合解決方案輸出新南向市場，並打造臺灣成為國際數位創新與智慧科技的關鍵樞紐。🌐

國發會積極參與APEC，攜手國際共創永續未來

國發會綜合規劃處

國發會龔主委明鑫及行政院鄧政務委員振中共率我方代表團出席 2023 年 11 月 14 至 15 日於美國舊金山召開之亞太經濟合作（APEC）年度部長級會議（APEC Ministerial Meeting, AMM），並正式發布 APEC 部長聯合聲明（Joint Ministerial Statement）。另為探討全球因應氣候變遷所帶來的挑戰，國發會擔任我國 APEC 經濟委員會（EC）及人力資源工作小組（HRDWG）的窗口，分別主辦「綠色轉型下之公正轉型」（Toward a Green and Just Transition）政策對話及「APEC 2023 淨零經濟時代下創造新就業機會論壇」（2023 APEC Forum on Creating New Employment Opportunities in the Era of Net-Zero Economy），與 APEC 會員體交流淨零轉型之綠色就業及公正轉型的議題。



國發會龔主委明鑫於AMM會議發言



壹、出席年度部長會議

2023 年 APEC 主辦經濟體美國的辦會主題為「為各方創造具韌性且永續的未來」(Creating a Resilient and Sustainable Future for All)，並透過「互連」(interconnected)、「創新」(innovative)及「包容」(inclusive)等三大政策重點推動相關工作，廣續為實現 2040 太子城願景作出貢獻。

國發會龔主委明鑫代表我國在 AMM 會議的第 1 場次「營造有利永續未來之創新環境，並為各方確保未來平等且具包容性」(Enabling an innovative environment for a sustainable future and affirming an equitable and inclusive future for all)中發言，龔主委表示，面對全球經濟復甦前景之不確定性，為了復甦經濟，數位及綠色的雙轉型不僅可推動經濟發展，亦有助於打造一個更具韌性、包容性及永續的未來。

- 在數位轉型方面，我國作為科技驅動之經濟體，致力弭平數位落差，將無線網路擴展至偏鄉地區，並利用數位工具改善災害預防及管理，促進產業創新，確保數位平等，以及強化數位韌性。數位科技，尤其是 AI 影響力持續成長，雖存在風險，但透過適當治理，AI 可造福人類，甚至可協助強化醫療保健品質。2023 年我國 APEC 企業諮詢委員會 (ABAC) 代表提出「DO AI Yourself (DAIY) Project」計畫，透過公私夥伴關係結合 AI 應用與醫療服務。我方願與 APEC 經濟體合作，強化 APEC 區域之數位健康。
- 在綠色轉型方面，我國致力於 2050 年前實現淨零排放，並將承諾入法。為支持中小企業實現綠色轉型，我國投資創新，採用數位工具進行碳盤查、資料分析及智慧能源管理。我國成立碳權交易所，媒合供需，創造企業去碳誘因，並在追求綠色轉型的同時，確保公正轉型，不遺落任何人。這些行動皆展現我方因應氣候變遷的決心，盼與 APEC 經濟體合作，為所有人創造綠色成長。

龔主委進一步表示，為支持在 APEC 的集體努力，自 2020 年領袖採認太子城願景，我國已向 APEC 捐贈 670 萬美元，其中 2023 年捐贈計 150 萬美元，用於支持數位創新、結構改革、綠色成長及婦女經濟賦權，未來我國亦將持續支持 APEC 各方面工作。鑒於當前全球情勢導致通膨、供應鏈中斷、對糧食、能源安全及區域穩定之擔憂，我方敦促經濟體加強合作，以追求開放、充滿活力、韌性與和平的 APEC 區域。

此外，龔主委於會前與美國出席 AMM 之發言代表國務院經濟成長、能源及環境事務次卿費南德茲 (Jose W. Fernandez) 進行雙邊會談，雙方就臺美合作、淨

零排放、經濟脅迫等議題交流。費南德茲次卿表示，第 4 屆台美經濟繁榮夥伴對話（EPPD）即將召開，雙方在許多面向都已有所進展，包括避免雙重課稅的討論、台美 21 世紀貿易倡議已進入第 2 輪談判等，盼未來臺美亦可推動與第三國之合作，向世界展現與臺灣合作之益處。

龔主委回應費南德茲次卿臺美可推動第三國之產業合作面向時說明，臺灣中華電信已與歐洲及東南亞國家洽談 5G 電信之合作，另電動車等領域也是未來可發展三方合作的項目。龔主委並提及，有關醫療領域，我國 APEC 企業諮詢委員會（ABAC）代表 2023 年提出將 AI 應用與醫療服務相結合之計畫，共有 19 個 APEC 成員參與，且臺灣在新南向政策下，刻正積極與東南亞國家在醫療領域合作，打造一國一中心，臺美未來亦可就數位醫療推動與第三國家合作。

龔主委亦與費南德茲次卿就臺美發展太陽能、離岸風電、氫能與地熱等其他能源交換意見。另費南德茲次卿表示，經濟脅迫議題為 G7 之重要議題之一，雙方也就如何因應經濟脅迫之情勢交換意見。



資料來源：APEC 官網（<https://www.apec.org/press/photos/2023/2023-apec-ministerial-meeting>）
國發會龔主委明鑫與美國國務院經濟成長、能源及環境事務次卿費南德茲（Jose W. Fernandez）雙邊會談



貳、籌辦公正轉型政策對話

國發會綜合規劃處張處長惠娟為 PSG 召集人，主責推動公部門創新議題相關討論，並統籌規劃於 2023 年 APEC 經濟委員會第 2 次會議（EC2）在美國西雅圖主辦「綠色轉型下之公正轉型」（Toward a Green and Just Transition）政策對話，以掌握當前國際趨勢。此為 EC 第 1 次召開之公正轉型政策對話，由張處長擔任主持人，並成功邀請紐西蘭、美國、菲律賓、加拿大及 ABAC 代表與談。張處長於開場時表示，為降低極端氣候對總體經濟造成的負面衝擊，愈來愈多經濟體宣示淨零排放目標；然而，淨零轉型不僅需要快速啟動，更必須兼顧公平性與包容性，確保轉型路上不遺落任何人，此精神也符合 2023 年大會的主題：「為各方創造具韌性且永續的未來」。

會中續由紐西蘭、美國、菲律賓、加拿大及 ABAC 代表依序分享政策觀點。紐西蘭之商業、創新和就業部首席政策顧問 Ms. Annette Gittos 介紹該國推動公正轉型的五大目標，並以塔拉納基（Taranaki）地區停止開採化石燃料為例進行說明；美國聯邦永續長 Mr. Andrew Mayock 說明美國聯邦政府為落實環境正義的核心精神，透過調整治理機制，以確保人人在面對氣候變遷時能享受公正的待遇並有意義地參與；菲律賓國家經濟發展局次長 Ms. Rosemarie G. Edillon 分享「菲律賓雄心 2040」（AmBisyon Natin 2040）發展願景與「菲律賓發展計畫：經濟和社會轉型（2023-2028）」，說明該國邁向綠色經濟的總體政策方向，並透過法制基礎與階段性計畫支持公正轉型；加拿大代表 Ms. Vanessa Podgurny 以 2023 年 2 月發布之「永續就業計畫」（Sustainable Jobs Plan, SJP）為主軸，分享該國公正轉型政策規劃；ABAC 代表 Dr. Julius Caesar Parreñas 建議經濟體合作發展互可操作性的環境、社會及公司治理（ESG）分類與碳排放交易市場、改善資料揭露、支持永續基礎設施融資，並獎勵微中小型企業進行符合永續目標的營運。

參、舉辦淨零綠色就業論壇

國發會人力資源工作小組（HRDWG）於 2023 年 5 月 17 日在底特律舉辦「APEC 2023 淨零經濟時代下創造新就業機會論壇」（2023 APEC Forum on Creating New Employment Opportunities in the Era of Net-Zero Economy），本次論壇共有 17 個經濟體出席，逾 60 人與會，並由 HRDWG 主席，以及 LSPN（勞動及社會保障分組）與 CBN（能力建構分組）二分組協調人及共同主席進行致詞，同時邀請美

國國際勞工組織國際勞動權利論壇 Jennifer Rosenbaum 執行長、秘魯勞工與就業部 Lucia del Rosario Espezua Berrios 女士，以及我清華大學黃教授宗煌與中華經濟研究院吳分析師柏寬擔任講者。

美國講者 R 執行長分享，為落實 2050 淨零排放目標，美國於 2021 年發布淨零排放行政命令（2021 Executive Order on Net-Zero Emissions），2022 年發布減少通膨法案（The Inflation Reduction Act of 2022），將創造 950 萬個綠色工作機會，同時提供租稅優惠，改善潔淨能源勞動者的工作條件。秘魯 Lucia del Rosario Espezua Berrios 女士提及秘魯為因應氣候變遷對環境及經濟的衝擊，於 2021 年制定氣候變遷因應計畫，並持續推動綠色就業獎勵機制，發展再生能源、永續旅遊、永續農業等措施。

我清華大學黃教授指出臺灣為達 2030 永續發展目標、2050 淨零排放目標，於 2022 年提出淨零轉型路徑圖與十二項關鍵戰略，公正轉型成為策略之一，以強化就業、產業發展、區域平衡、引導生活行為改變、強化治理等。淨零轉型的過程將衝擊勞動力市場並改變就業機會，因此公正轉型對於高碳排產業相當的重要。中華經濟研究院吳分析師分享我國近年綠色就業的發展及企業的因應措施。會中俄羅斯、馬來西亞、韓國、美國、秘魯、紐西蘭、澳洲及加拿大等代表針對綠色就業促進、公正轉型與勞動市場政策進行交流與經驗分享，互動熱絡。

肆、結語

APEC 是亞太區域合作的重要平台，亦是全球新興議題各會員體政策交流及前瞻概念孵化器（incubator），國發會依 2023 年 APEC 辦會主題「為各方創造具韌性且永續的未來」，以及「互連」、「創新」及「包容」等三大政策重點，積極在 APEC 倡議、舉辦論壇或政策對話，就我國強項領域，透過 APEC 場域與其他經濟體交流分享，協助能力建構，積極在 APEC 作出貢獻，有效提升我國國際能見度。🌐

數位產業國際拓展與智慧城市跨國對接

資策會數位轉型研究院 國合策略長 黃瓊雅

壹、前言

臺灣的科技與數位產業在政府宣示的「六大核心戰略產業」與「5+2 產業創新」政策帶領下，不僅在國內進行產業轉型，也同步拓展國際市場，進入全球佈局的全新紀元。我國數位產業初期發展多屬中小企業為主或新創的型態，國際行銷資源較弱、海外市場資訊和經驗不足，近年來政府也透過政策計畫協助廠商以進行跨國合作、商機對接、國際活動、參與國際組織等鏈結方式，擴大接觸面與降低風險。在 Google, Amazon, Meta, Apple, and Microsoft (GAMAM) 開啟後的新時代，臺灣的系統整合、軟體服務與整合解決方案、平台服務等數位科技，其軟體系統服務實力充滿優勢與機會，在技術與市場規模化上也面對國際市場的挑戰與威脅。追隨過往資通訊硬體設備攻佔全球高市佔率的腳步，數位經濟亦期望在繁榮及安全的國際市場扮演關鍵角色。

貳、前進新南向

新南向國家向來為我國重點商機場域，東南亞的經濟商業型態隨著行動通訊的崛起也持續在進行數位轉型。數位產業受國界屏障少，區域市場是必要的眼光。十國成立的「東協經濟共同體」(ASEAN Economic Community, AEC)於2016年正式上路，當年我國政府所揭櫫的「新南向政策」即回應之，特別看重東南亞市場的向外投資反而成為之後美中貿易戰的超前部署。

2023年上半年臺灣對東協的投資金額為20億美元，已超越中國躍升臺灣對外投資地區的首位。不可諱言，東南亞經貿態勢中國長久以來就居於上風，加上2022年正式運作的RECP以及美中貿易戰下的「中國加一」的推波助瀾，在數位基礎設施以華為等中國為主的資通訊設施與服務盛行於東南亞國家。然而，臺灣廠商卻也未曾止步於東南亞市場，電子五哥齊聚越南，以硬體製造為主展開的軟體系統服務也迅速在東南亞國家拓展開來，如中華電信與當地主要電信業者和系統整合指標企業合作，開展5G專網進行智慧工廠、智慧醫療、智慧農業等整合方案，臺灣廠商及新創也勇於參與東南亞各國數位經濟發展與通訊基礎建設。

對臺灣軟體系統建置廠商而言，東南亞國家政經體制與商業文化與臺灣大不同，前期進入要做概念驗證(POC)容易，但要接到穩健的訂單卻很困難，找到當地合作夥伴方能較快速地進入市場並適地化維運。當地臺商是首選，而臺商也需要一段時間適應數位轉型，長久耕耘東南亞的日本商社成為另一個絕佳的合作夥伴，但仍有不少驍勇善戰的臺灣企業直接爭取到當地購買者的青睞。

東南亞臺商群聚密度在全球首屈一指，如今又有新一波數位服務廠商融入，為無形的臺商村或隱形的臺廠上下游供應鏈增添生力軍，政府如何集體服務海外臺商的產業群聚，是下一階段的國際產業布局課題。

參、成為智慧解決方案的供應國

智慧解決方案需要概念和服務實證，並設計出獲利的商業模式。臺灣從推動智慧城市的政策上孵育無數的智慧解決方案，以政府的智慧城鄉計畫為例，近十年間全國共有超過200項實證計畫，並有超過50項已走向國際。這個機制，中央部會補助最高四至五成的經費，廠商自我投資六成的政策，地方政府則提供實證場域與行政協助，例如開放數據資料，透過由上而下(Top Down)政府出題，廠商解題，以及由

下而上（Bottom Up）廠商自主創新提案。這是臺灣邁向智慧國家、數位島嶼的跨領域整合科技的公私協力 PPP（Public Private Partnership）作法，有別於以部會直接補助地方政府局處進行公共建設與服務。周而復始，不僅耕耘出臺灣成為智慧解決方案的沃土，也讓智慧城鄉全臺百花齊放，孕育出以解決生活所需及治理痛點為主的智慧解決方案。這套孕育智慧解決方案的政策架構與實行經驗，猶如我們的健保制度，海外其他國家很想學習卻也很難複製。這些年的成果，智慧解決方案在臺灣練兵，進行海外輸出，讓數位科技應用不僅能夠滿足國內需求，也前進國際市場。

在推廣國際市場上，「安全」是臺灣的智慧解決方案的品牌核心，以要求人身安全最高標準的交通與醫療為例，資安與隱私獲得充分保障並在服務品值去贏得信賴，並構建臺灣資通訊品牌的國際口碑。例如公共運輸的監控系統，講求最高安全與韌性備援，我國的系統整合大廠不但在臺灣建構智慧交通的骨幹，也在海外參與交通建設。例如與國際大廠合作的皇輝科技（Glory Technology）2020 年承作泰國國鐵曼谷 SRT 捷運紅線（Intelligent Transport System）的軌道通訊系統 Communication。又如遠創智慧（FETC International）2021 在完成 M9 高速公路多車道自由流旗艦先導案 POC 後，持續與泰方就 M6 與 M81 高速公路專案進行合作，將在大曼谷地區率先佈署 RFID Tag 及其系統。智慧以醫療廠商慧誠智醫（imedtac）在泰國與衛生部與泰京銀行推動的智慧醫院在吞武里醫院複製了臺灣的智慧病房，深受好評。

在地方政府與國際合作上，高雄市因為與新南向國家地理氣候條件相似，被國發會期許為智慧城市解決方案新南向的輸出基地。在智慧農漁業方面，已有寬緯科技在新加坡與汶萊複製智慧養殖；海波視科技運用 AI 辨識在泰國進行農產品製造檢測。國際上已有超國 10 個場域的先進醫知（AdvMeds），在泰國北碧府以 AI 遠距照護中心方案，整合民眾即時檢驗傳輸的需求，協助基層醫療院所推動家訪照護及數位化病歷資訊。高雄市政府也與馬來西亞的雪蘭莪州政府締結智慧城市策略聯盟，兩城市同為區域經濟火車頭，不僅開發新的產業園區快速，也相同迎接半導體、電動車、5G AIoT 等高科技產業鏈落地，彼此科技發展程度相當，方向一致，結盟智慧城市戰略夥伴聯盟加速運用 AI 及大數據提升城市競爭力。

臺灣智慧城鄉孕育跨域的解決方案有其政策發展的時空背景與社經環境，整套機制與經驗也是值得輸出的方法論——智慧城鄉學，也是除了資通訊產品外，與國際交流的好課題。近年來，政府計畫執行國際輸出，對於開發中國家，面臨到建設財源經

常不足，也透過歐亞銀資金槓桿或是共組跨國智慧城市聯盟，靈活應用臺灣優勢產業的數位創新。臺灣已經具備成為智慧產業整合解決方案供應國的實力。

肆、奔向價值同盟的歐洲市場

歐洲國家的數位科技產業在大型平台以及數據經濟上其商業發展速度與規模雖不如美國，但歐盟仍是世界上最大的共同市場。他也正在以制定全球不得不接受的規則與標準來影響全球經濟局勢，例如歐盟數位貿易便捷化經貿組織、資料保護原則（GDPR）、晶片法及 AI 相關法案等。歐盟在 2022 年為臺灣第 4 大貿易夥伴，雙邊貿易總額更是首度突破 700 億美元，較前年成長 9.46%。對臺灣廠商而言，整個歐盟市場發展潛力大，落地一個國家，便是擴及周邊區域的開始，朝向擴及整個歐盟市場。而且，歐洲經商環境普遍英語程度好，近幾年來在我外交突破下，增加不少友臺區域或價值理念相同的國家，「理念相近」成為帶動臺灣廠商進入歐洲市場的加速器。

臺灣雖非歐銀會員國，政府近年來透過在 1991 年與歐銀共同成立技術合作基金協助臺灣廠商進入歐洲市場。歐銀投資、融資 37 個受援國（Countries of Operation），並在 2022 年成立數位中心，因應氣候變遷與區域戰爭後的重建，歐銀受援國推動能源轉型配輸及基礎設施重建，其中必要導入大量數位科技。卓越的臺灣智慧解決方案應更積極參與歐銀相關技術合作計畫的推動，即可槓桿歐

寶劍配騎士 科技外交漂亮出擊

黃瓊雅 11/2023

歐洲是一個共同市場，廠商打歐洲市場不會侷限在一個國家，歐盟 27 個成員國商機可謂無限寬廣。Taiwan can Help! 全球疫情與烏俄戰爭打開了中東歐的市場，諸如捷克、斯洛伐克、立陶宛、波蘭、匈牙利等成為台灣企業新一波前進歐洲的戰略首站。隨著台積電前進德國設廠，台灣通訊企業也將正式插旗歐洲。

中東歐國家與台灣越來越熟悉彼此，即便是巴爾幹半島的科索沃。科索沃位於東南歐的巴爾幹半島上，是一個主權有限承認的國家，1999 年在戰爭中誕生，於 2008 年自行宣布獨立，一個受美國高度支持，至今沒有華為的乾淨網路。我國駐匈牙利代表處轄管科索沃。

今年 11 月經由駐匈牙利劉世忠大使的安排下，四家台灣廠商兩天內在首都 Pristina 做了超過 10 場的數位產品介紹。每場商業媒合總會聽到，科索沃與台灣擁有著共同的國家命運，這一句話瞬間跨越歐亞距離，在分享科技甜蜜果實時立基在一份堅定的信任感之上。

疫情期間，優秀的防疫成效讓台灣國際能見度飆漲，疫情後，我們親眼見證到第一線外交從零開拓到諾大舞台的成果。從台灣科技廠商受到朝野議員、部會首長爭相接見，企業協會的商機媒合一場接一場，著實感受到熱情滾滾。劉大使幾度對科索沃朋友說，台灣的半導體強勢主導全球態勢證明了決定國家的影響力絕非國土 size 的大小，而是民主自由下社會孕育的強韌經濟力，科技與人才可以讓走在同條路上的台灣與科索沃更為緊密。台灣的資通訊廠商及智慧解決方案成了一把尚方寶劍，配上傑出的外交騎士，展現出數位技術加外交藝術的完美演出，台灣科技外交經濟魅力所向無敵。

科索沃 2008 年獨立，國民平均年齡 30 歲且英語程度好，在準備進入歐盟的此時刻，正籌備著新的資通訊法規環境，對於資訊安全、電信、供應鏈透明度等相關法規，正積極對標 OECD、歐盟及永續目標。熱切的臉龐，強烈表達出希望與台灣在健康醫療、精密機械及人工智慧、資訊安全、能源設施等高附加產業的優勢進行產業合作，雙方可以就成為供應鏈的其中一環，或是瞄準進入歐盟市場的優勢加乘，彼此顯露充滿攜手合作、共同發展歐亞市場的雄心。

歐洲市場不若東南亞市場，雖然台商較少，但人民理念相近，容易擁抱價值同盟的經商文化。德不孤，必有鄰，台灣近年來數位科技的發展、資訊建設基礎的奠定、我國政府與城鄉智慧化設施等，所建構的創新、包容、永續創新經濟方向正是符合歐洲市場的價值追求。(E)

資料來源：黃瓊雅〈寶劍配騎士 科技外交漂亮出擊〉

以出訪科索沃紀錄，作為前進本文參考。

銀資源開發潛在商機，協助我國業者進一步取得受援國開立之大型專案或建置案，將臺灣數位及人工智慧（AI）科技解決方案導入，提升區域基礎建設效能。

伍、結語

一、清楚明確的國家發展戰略與國際佈局

身處雲端、大數據、超寬頻、AI 與物聯網時代，臺灣已步上創新產業轉型加值應用，運用半導體和資通訊產業的優勢，不同部會計畫，不同執行單位如貿協、資策會、工研院、臺北市電腦公會、軟協、國經協會、工業總會等，在推動讓臺灣成為國際未來資訊科技的重要基地。看似多頭馬車，但卻非常符合臺灣人自由奔放的商業精神，各自發揮擅長領域，對外又能集結合作。多年來在國際舞台上彼此分進合擊，形成結合民間協會、法人、外交部門、臺商等隱形的國家隊，靈活地對接國際不同型態的創新生態系統。百花齊放固然好，但這有賴於清楚明確的國家發展戰略與國際佈局作為最上位的領導，若能上有清晰政策，下又有萬箭齊發，這也許又是他國無法複製拓展國際市場的臺灣模式。

二、不要吝於投資於國際拓展

微笑曲線左上端是技術研發，右上端是品牌推廣。投入技術研發是核心技術競爭力，投入品牌才能達到市場規模，國際業務的投入亦然。如同教育、公共建設、研發，投入國際市場開拓具有強大的長尾效應，但對企業或政府預算都是知易行難，通常只要無法短時間見看到效益的經濟回饋，就很難下手進行投資。

數位新秩序分分秒秒發展變化多端，與地緣政治看似彼此獨立又重疊，實際上相互交替並加速全球局勢、人類生活樣態的變化。臺灣的海外企業家在變化與威脅中誕生，能掌握的是對臺灣的信心與從不停歇的企業精神。

從自助、人助，到助人的矽谷精神 —— 「亞洲·矽谷」

台灣經濟研究院研究二所 研究員 施冠宇、所長 花佳正

壹、前言

矽谷現今除了是美國科技重鎮，更是近半世紀以來全球公認新創資源最豐富且集中的區域，是許多世界新穎科技問世的重要舞台，為美國與全球帶來進步與財富。世界許多國家和地區都爭相學習仿效矽谷，各地多有投入可觀資源來打造屬於自己的矽谷，但最難複製的或許是矽谷精神，透過「亞洲·矽谷」計畫，我們走訪矽谷臺灣新創人，試著找尋創新的矽谷精神。我們透過兩位不同世代的矽谷臺灣新創人的經驗分享，來探究那可貴的矽谷精神如何歷久不衰。

貳、張南雄（Phillip Chang）：Ayla Networks共同創辦人

張南雄，現在是臺灣參加威廉波特棒球賽小球員口中的「張爸」，也是加州矽谷新創圈和史丹佛大學（Stanford University）商學院許多畢業生口中的「雄哥」。張南雄先生年少時善於游泳，曾締造臺灣長距離自由式全國紀錄，也曾是臺灣奧運國家代表隊培訓的游泳國手，儘管之後沒有走上體育之路，卻因為運動的天賦保送加州大學柏克萊分校（UC Berkeley），並在 1989 年取得史丹佛大學碩士學位之後，從資訊科學的領域展開未來事業的挑戰。

一、自助：跳脫舒適圈，開展新創事業

張南雄先生畢業後曾於資訊產業的知名公司任職，且因投入在加州矽谷的新創天堂中，自己也開展許多新創的里程。經過各種挑戰與挫折，在 2010 年與幾位合夥人創立 Ayla Networks，推開最早期的物聯網（IoT）大門，但在大眾還未能普遍了解物聯網的重要性時，Ayla Networks 跌跌撞撞地差點撐不下去。

二、人助：堅持理念，克服困境，等待時機

直到 2014 年 1 月 Google 收購智慧居家設備公司 Nest 後，市場意識到物聯網的時代真將到來，此時已準備許久的 Ayla Networks 終於陸續迎來眾多大廠的青睞，包括許多世界一線級家電業者客戶紛紛加入物聯網技術，擔任 Ayla Networks 中華區總裁的張南雄先生也親自開疆闢土，公司更快速擴展至全球市場。

Ayla Networks 快速成長直到 2018 年，首先遭遇美中貿易戰，以及中國對手塗鴉智能的低價搶市，再加上 2019 年底 COVID-19 的爆發，Ayla Networks 遇到重大挑戰。面對疫情結束的盡頭遙遙無期，加上美中衝突走向科技戰，諸多資訊業者必須配合美國政府政策區隔中國市場，張南雄先生與合夥人決定將 Ayla Networks 的中國部分轉售給合作對象，獨立成為 Ayla 中國，獲取資金挹注美國總部度過難關。此外由於美中衝突加深市場疑慮，過去因對手低價搶走的客戶也逐漸回頭再尋合作，使得在美國的 Ayla Networks 總部得以撐過疫情，逐步取回商機優勢，站穩市場。

三、助人：理念分享，資源挹注，實現夢想

張南雄先生除自身創業經營百戰商場，也樂於分享自身經驗，常受邀返回學校與學子對談，許多新創後進受惠於張南雄先生的指導，因此獲得「雄哥開講」的美稱。而張南雄先生由於家人重病的感觸，自己下決心去學習中醫，在百忙之餘努力取得中醫博士學位與證照，希望未來能將科技人工智慧（AI）與中醫做結合，找到助人的方法。

當時在史丹佛 MBA 畢業的崔祥瑞，聽從張南雄先生的建議與規劃，前往深圳設立「問止中醫」，張南雄先生再將自己在深圳的人脈和資源投入協助。於是全球首家人工智慧中醫診所——「問止中醫」在 2018 年誕生，並且快速擴張至五間診所，同時與中國廣州中醫藥大學及北京中醫藥大學等校，購入病歷做深入研究分析和人工智慧學習，逐步累積資訊，並申請且獲取當地網路看診的執照。

當一切都順利進行之際，在 2019 年底遭逢 COVID-19 疫情爆發，各地封鎖，需要望聞問切的中醫問診程序自然被禁止，嚴重衝擊中醫診所的業務推展和經營。然而危機也是轉機，中國各地的疫情的大爆發，一波接著一波，病患數量都以百萬計，中國政府在不得已的情況下，放寬中醫線上看診，此時已取的網路看診的「問止中醫」發揮了重要的功效。除了其累積中醫藥人工智慧的看診效率，也搭配上美團投資的物

流協助，在中國五個重要城市設立中醫藥配置煎煮據點，能極大量地快速提供病患中藥處方，頓時「問止中醫」在中國各地就火熱了，受到各地政府的積極邀請快速普及，也成為醫療人力分配不均的一種解方。當然「問止中醫」也迅速晉升為新創獨角獸了。

張南雄先生除了持續付出其所學、經驗和人脈協助新創企業克服障礙，有新創 CEO 的 Coach 美名，也熱心公益，協助臺灣少棒成功前進美國少棒最高殿堂——威廉波特錦標賽。幫助這些熱愛棒球的小球員克服到國外參賽遭遇的種種難題，也為球員提供減輕運動傷害的按摩治療，讓臺灣的小球員能盡情揮汗為臺灣爭光。張南雄先生的成功正是矽谷精神的最佳展現。

叁、余正平（Yu, Chen-Ping）：Phiar 共同創辦人

由於余正平跟許多人一樣，常在波士頓開車迷路，即使當時已有 Google Map 的導航系統，但仍不足以化解迷路人的困擾。如何透過科技讓人不再迷路？這樣的念頭可能多數人都有，但要真正利用所學付諸行動來投入研發的，余正平和他的同學於是共同創立 Phiar，投入開發解決方案，而如何實現夢想，則是科技與一連串的選擇所組合而成的。

一、自助：遠赴西岸接受挑戰，找尋最有利的環境與資源

余正平在 2016 年取得 Stony Brook 大學電腦博士學位後，在哈佛大學進行博士後研究的期間，和他的同學 James Briscoe 在 2017 年獲得天使資金，並在波士頓創立了結合 AI 和 AR 技術為基礎的 Phiar。然而為了尋求更好的機會，余正平在 2018 年帶著妻子和剛出生的嬰兒，一家人搭乘火車從東岸遷移到西岸的矽谷，當時其他新創事業的夥伴仍留在東岸或其他地方，余正平先通過申請審查進入矽谷知名孵化器 Y Combinator，從一張辦公桌開始透過孵化器提供的資源與協助，吸收矽谷新創沃土的養分，繼續追逐 AR 導航新創的夢想。

新創事業要能成功，不單是有出類拔萃的技術，還需要找到可以穩定且足夠變現收益的商業模式，才能贏得投資方的信任與資金投入。視覺化的 AR 擴增實境技術確實有為用路人（駕駛和行人）透過二維度地圖找路可能遭遇的困境提供解方，但如何能將這技術解方在合理的成本下運用出來且被買單始終是個難題。Phiar 的團隊除了持續技術開發精進優化系統，還必須為產品尋找出路。

二、人助：找到對的人，放到對的位子，選擇對的路線

新創團隊最初多由技術夥伴組成，團隊背景、產品理念及技術在一開始有助於通過考驗，獲得進入有創業者搖籃美譽的 Y Combinator 加速器。之後在這裡募得種子輪的資金，後續遭遇疫情衝擊，且尚未找到客戶買主，雖然 2020 年初仍有第二次種子輪的資金挹注，卻難以再募得其他的資金了。許多新創隨著技術逐漸落實成為商品，為商品尋找市場客戶所需要的行銷夥伴更為重要，因此，團隊內部領導可能從技術專長轉為行銷或財務專長的人才。

Phiar 團隊在開發 AR 導航的過程中，為克服技術限制，從手持裝置的系統改走汽車導航的配置，在搭配汽車導航的商業模式中，於 2021 年成功獲得有汽車保險業務的 State Farm 保險公司等的 1,200 萬美金的 A 輪資金投入，但團隊如何切入汽車配件採購，人是關鍵。余正平透過關係找到 Google 內部負責汽車應用業務的經理人，藉由他與主要汽車大廠連結，最後甚至聘請他擔任 Phiar 的 CEO（執行長），余正平改任 CTO（技術長），一起分進合擊。

而原本有機會配合汽車大廠車款選配裝置軟體的搭配銷售獲得收益，但評估未來收益相當有限，不足以讓投資人獲益變現退場，也影響公司可能的發展速度；後來公司內部決定透過從 Google 聘請回來協助的 CEO 關係牽線，2022 年 9 月決定將公司賣給 Google，成為其系統的一部份，Phiar 團隊加入 Google 大家庭，未來提供 Google 作業系統所有系統裝置使用者在導航時來應用，面對過去想挑戰的對手，卻讓夢想透過 Google 軟體來實現造福最多的人。

三、助人：樂於分享，協助新創後進，開始成為天使投資人

Phiar 加入 Google 後，余政平先生樂於向其他新創後進分享其經驗，包括回臺灣跟新進的新創分享討論，同時也開始扮演投資人的角色，未來仍希望在做不同的新創事業，也希望能在美國成立一個類似 Y Combinator 的孵化器，來協助更多的新創後進。

肆、連結矽谷也要學習矽谷精神-自助、人助，與助人

臺灣過去從留學生等旅外人才連結美國矽谷，引進最新科技加以研發突破，奠定了現今資通訊產業和半導體產業的基礎。如今面對科技發展的日新月異，有必要再強化與矽谷等新創科技基地的鏈結，並且學習矽谷孕育新創的生態機制。

近年臺灣推動「亞洲·矽谷」相關政策，已展開重新與矽谷等新創資源加強連結，有了產官學研資金等相關的政策配套，還必須掌握矽谷特有的精神，為臺灣灌溉孕育新創優良生長環境的沃土。

一、自助

首先，臺灣的新創團隊在其創新和技術領域具備足夠領先地位。臺灣提供產學研機構豐富的資源，獎勵在不同的環境下研發出新的技術、產品或服務，鼓勵將研發所得投入新創，並願意接受與國內外其他新創團隊競爭，必須先證明自身有強過他人之處，才有機會證明和爭取其他資源的協助和資金的投入。

二、人助

臺灣逐步完善新創生態，提供一些平台讓新創團隊被投資方看見，爭取更多的資源來加速新創團隊邁向成功，臺灣除了政府單位和國發基金等參與協助新創在初期的發展階段，也提供前進矽谷等新創基地接受培訓或尋求資源，甚至爭取國際投資基金的參與，和跨國企業合作。

在臺灣的大企業或投資基金，可以有機會透過適當的平台或管道，接觸新創團隊的發表，評估投資與合作的可能，鼓勵參與支持新創團隊的不同發展階段，或能贏得先機獲取早期參與的倍數紅利。

三、助人

矽谷人並不自滿於自身的成功，即使失敗也不輕言放棄，許多人都有多次創業的經驗，更不吝於分享自己的成功或失敗經驗，非常願意投入協助後進的新創，無論是在輔導諮詢協助等，甚或於成為天使投資人，秉持著一棒接一棒傳承矽谷精神。臺灣在營造新創的孕育環境中，應集結邀請這些有經驗的新創前輩，提供平台和傳承機制，能媒合或引薦匹配的師徒關係，營造矽谷精神的實踐環境，讓願意付出的新創前輩能有機會投入協助後進，完整新創孕育的機制。🔄

近年我國縣市人口變動情形及 影響因素

國發會人力發展處 蔡佩珍

壹、前言

一區域之人口消長，係受出生、死亡、遷入與遷出等 4 大因素影響，而各縣市人口數之增減趨勢，又與當地發展有密切相關。近年我國正面臨少子、高齡化問題，2020 年我國出生數更首次低於死亡數，人口開始呈現自然減少，在此趨勢下，縣市之間的人口推拉作用，即可能改變一地區人口的特性，並影響地方社會經濟發展之規模，進而亦會連動地方財政收支，與地方公共支出的分配與結構。

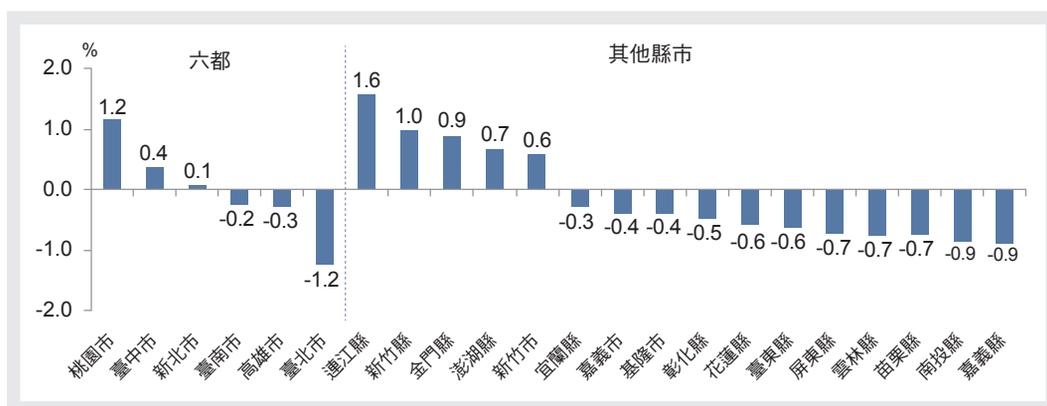
本文研析我國 2016 至 2022 年各縣市人口增減趨勢，並以計量迴歸方法探討可能的影響因素，如工作機會、社會福利、住宅價格等面向。另，參考《天下雜誌》2021 年「幸福城市大調查」，從經濟力、環境力、施政力、文教力、社福力等 5 大面向，加上近年國人關注的住宅價格，以 2020 至 2022 年之平均資料，綜合考量哪些縣市相對適合人民居住。整體而言，本文期以藉此作為未來規劃社會整體資源配置，及發展經濟社會福利政策之參考依據。

貳、我國縣市人口近年變動概況

一、近年各縣市人口增減數量，以桃園市增加最多，而臺北市減少最多

觀察 2016 至 2022 年間，我國 22 個縣市之年底人口數變動情形，發現有 8 個縣市人口大致呈現增加之勢，依增幅大至小排序為連江縣、桃園市、新竹縣、金門縣、澎湖縣、新竹市、臺中市、新北市；其餘則大致呈下降趨勢，其中又以臺北市人口減少最多。

另，計算 2016 至 2022 年之人口平均成長率，六都呈「三增三減」，桃園市、臺中市及新北市之人口平均每年成長 1.2%、0.4%、0.1%；臺北市、高雄市及臺南市的人口則平均每年減少 1.2%、0.3%、0.2%（如圖 1）。



資料來源：內政部，本研究自行計算。

註：本圖採幾何平均方法計算。

圖 1 2016 至 2022 年之人口平均成長率

二、2016至2022年間，桃園市的自然增加、社會增加之年均值皆為正數，且增加人數均為最多者，為近年最有活力的縣市（如表1）

進一步觀察各縣市 2016 至 2022 年之平均人口變動概況，發現桃園市的自然增加、社會增加之年平均值皆為正數，且兩數值均係所有縣市中最多者，主因係北北桃生活圈的連結，促使桃園市成為全臺淨遷入人口最多的縣市，再加上優渥的生育補助，亦吸引不少準父母親遷入，連帶促進自然增加人數的提升。

此外，新北市、臺中市、新竹縣、新竹市等 4 個縣市，因鄰近臺北市、臺中科學園區及新竹科學園區，工作機會相對多，且住宅價格較臺北市低，故已陸續發展成為新興都會地帶，致使自然增加、社會增加兩部分之年平均值亦為正數。另，金門縣、連江縣等離島縣市在人口活力表現亦為突出，主因係社福政策的有效推動下，青年生育子女意願高，並同時吸引外縣市人口的移入。

反之，自然增加、社會增加之年平均數皆為負數的縣市中，合計減少人數最多者為高雄市，其次為屏東縣。另，臺北市之社會增加年平均數，係我國所有縣市中負的最多者，惟自然增加的年均數仍為正值，稍有平衡。

表 1 我國各縣市 2016 至 2022 年間之平均人口變動概況

單位：萬人

區域別	總人口數	自然增加			社會增加			合計增加人數	
		出生數	死亡數	增加人數	遷入人數	遷出人數	增加人數		
總計	2,350.1	17.4	18.0	-0.5	97.5	100.2	-2.7	-3.2	
六都	新北市	400.2	2.8	2.5	0.2	17.2	17.1	0.1	0.4
	臺北市	261.4	2.1	1.8	0.3	12.6	16.1	-3.5	-3.2
	桃園市	223.3	2.2	1.3	0.8	10.8	9.1	1.7	2.5
	臺中市	280.3	2.1	1.8	0.4	12.8	12.1	0.6	1.0
	臺南市	187.5	1.2	1.6	-0.4	7.1	7.1	-0.1	-0.5
	高雄市	276.3	1.9	2.2	-0.3	11.6	12.0	-0.4	-0.7
非六都之其他縣市	宜蘭縣	45.4	0.3	0.4	-0.1	1.9	1.9	-0.03	-0.1
	新竹縣	56.4	0.5	0.4	0.1	2.5	2.0	0.5	0.5
	苗栗縣	54.6	0.3	0.5	-0.2	1.6	1.9	-0.2	-0.4
	彰化縣	127.0	1.2	1.1	0.1	3.3	4.0	-0.8	-0.6
	南投縣	49.3	0.3	0.5	-0.2	1.4	1.6	-0.2	-0.4
	雲林縣	68.1	0.4	0.7	-0.3	2.0	2.1	-0.2	-0.5
	嘉義縣	50.3	0.3	0.6	-0.3	1.4	1.6	-0.2	-0.5
	屏東縣	81.8	0.5	0.9	-0.4	2.7	2.9	-0.2	-0.6
	臺東縣	21.7	0.1	0.2	-0.1	0.8	0.8	-0.04	-0.1
	花蓮縣	32.6	0.2	0.3	-0.1	1.5	1.6	-0.1	-0.2
	澎湖縣	10.5	0.1	0.1	-0.001	0.5	0.5	0.1	0.1
	基隆市	36.8	0.2	0.3	-0.1	1.7	1.8	-0.04	-0.2
	新竹市	44.7	0.4	0.3	0.1	2.1	2.0	0.2	0.3
	嘉義市	26.7	0.2	0.2	-0.04	1.1	1.1	-0.1	-0.1
	金門縣	13.9	0.1	0.1	0.04	0.8	0.7	0.1	0.1
	連江縣	1.3	0.01	0.01	0.01	0.1	0.1	0.01	0.02

資料來源：內政部，本研究自行計算。

註：灰底縣市為自然增加平均值與社會增加平均值皆為正數之縣市；粗體字為自然增加平均值與社會增加平均值皆為負數之縣市。

叁、實證研究

綜整 2016 至 2022 年間，可能影響我國區域人口變動因素等相關資料，包括：求供倍數、平均每人可支配所得、住宅買賣契約價格平均單價（即住宅價格）、平均每人政府社會福利支出、平均每萬人享有的公共設施面積，及對生育率影響最大之粗結婚率等 6 項，並採用 Panel Data Model 之隨機效果模型進行實證分析¹，探討近年有哪些因素對我國各縣市的人口增減有顯著影響。

表 2 迴歸結果

	隨機效果模型 (REM)
求供倍數	4792.257*** (0.009)
平均每人可支配所得	0.0319689 (0.238)
住宅價格	-687.0142*** (0.000)
社會福利	1.068914*** (0.004)
公共設施	-311.1542 (0.140)
粗結婚率	7501.21*** (0.000)
常數項	-52748.32*** (0.000)

註：括弧內數字為估計係數之 P 值，***、**、* 分別代表 1%、5%、10% 的顯著水準。

如表 2 所示，求供倍數與縣市人口變動兩者呈顯著正向關係，即表示當一縣市每位求職人獲取工作之機會越高，該縣市將會吸引人口遷入，致使人口增加。其次，平均每人可享受之政府社會福利支出對縣市人口變動有顯著正向效果，換言之，當一縣市福利越好，越可以吸引人口遷入。另，粗結婚率對縣市人口變動亦呈現顯著正向關

¹ 依據 LM 檢定、Hausman 檢定之結果，顯示本研究所使用的各縣市資料中存在個別效果，且個別效果與自變數不具相關性，故本研究採用隨機效果模型 (REM) 進行估計。

係。反之，住宅價格（即住宅買賣契約價格平均單價）對某一縣市之人口增減則呈現顯著負向關係，即高房價將使人口遷出，改選擇低房價之縣市遷入居住。加以，前述 4 項變數均達 1% 以上的顯著水準。

另，平均每人可支配所得對縣市人口變動呈正向關係，惟並不顯著。而每萬人可享有的公園、綠地、兒童遊樂場、體育場所及廣場等公共設施面積對縣市人口變動雖呈現負向關係，但並不顯著。

肆、我國相對宜居之縣市評比

參考《天下雜誌》2021 年「幸福城市大調查」²，從經濟力、環境力、施政力、文教力、社福力等 5 大面向，另加上近年國人最關注的住宅價格，綜合考量哪些縣市係相對較適合人民居住。評比項目包括：求供倍數、勞工退休金新制提繳工資、住宅買賣契約價格平均單價（不分建物類別）、平均每人可享受的社會福利、每萬人享有公園、綠地、兒童遊樂場、體育場所及廣場之面積、刑案發生率，以及教育科學文化支出占總歲出比率等 7 項³。

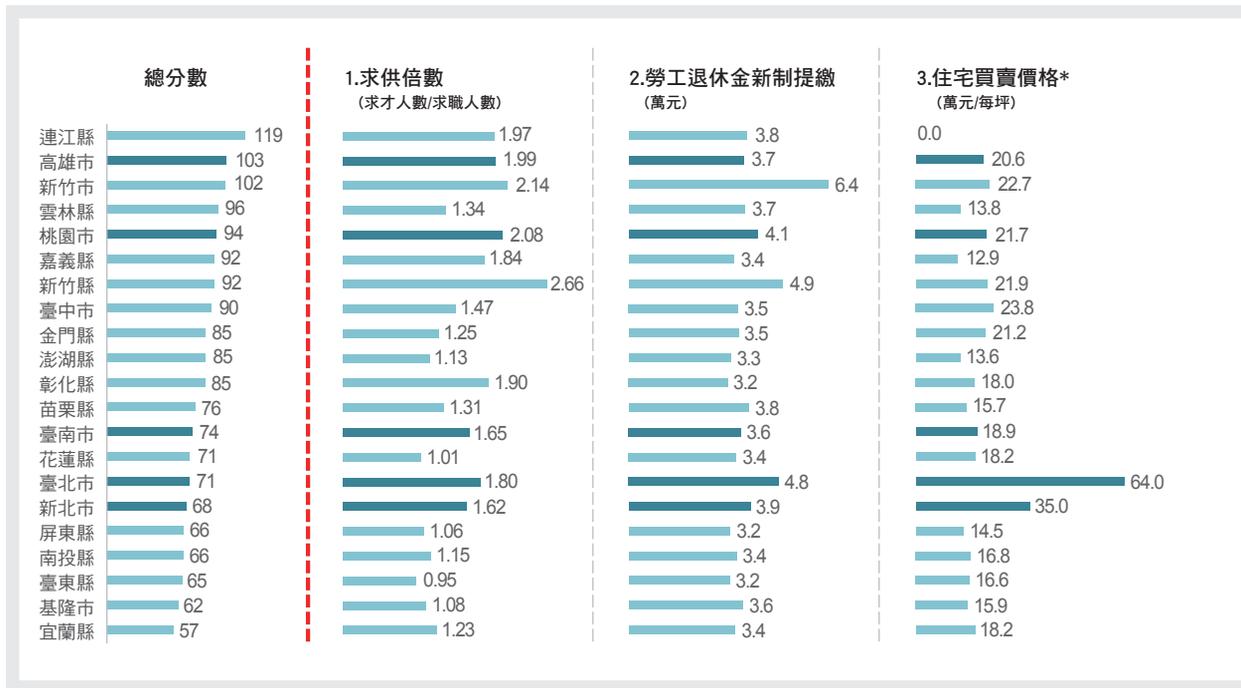
而關於評比方式，係先計算各縣市 2020 至 2022 年之平均數，再依序進行排名，並依照排名順序給分，排名第一的縣市給予 22 分，次佳者給予 21 分，以此類推。最後，將各縣市之所有評比項目之分數加總，總分較高的縣市，即表示較為宜居，幸福感程度相對可能較高。

結果顯示（如圖 2-1、圖 2-2），分數最高的縣市反而是離島地區的連江縣，主因係住宅價格相對便宜⁴，每人可獲得的社會福利配額最高，每萬人可享受的綠地、公園、廣場等公共設施面積最大，以及治安也相對良好，惟教育科學文化支出占比之排名相對落後。其次為高雄市，主因為工作機會、每人可享受的福利，以及每萬人可享受的綠地、公園、廣場等公共設施面積等 3 項目表現都在整體平均之上，惟住宅價格相對偏高，且教育科學文化支出占比之排名相對落後。

² 《天下雜誌》，〈2021 年「幸福城市大調查」〉，734 期，2021.10.19。

³ 影響力較大的經濟力挑選 2 項代表性指標外，其餘皆挑選 1 項指標作為代表。

⁴ 內政部「不動產資訊平臺」未發布連江縣之買賣契約價格平均單價（不分建物類別）資料，因此另參考內政部「不動產交易實價查詢服務網」買賣查詢，可發現連江縣近幾年的房地買賣單價都相對比本島縣市來得低。



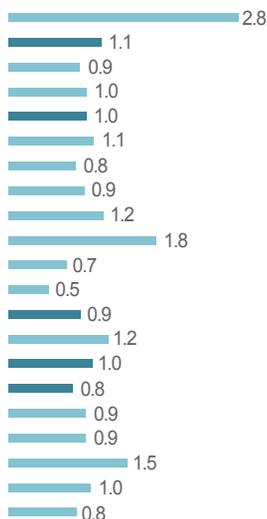
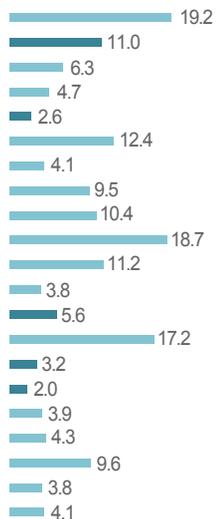
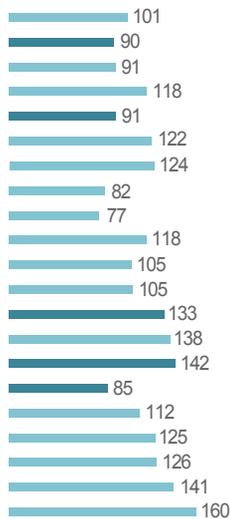
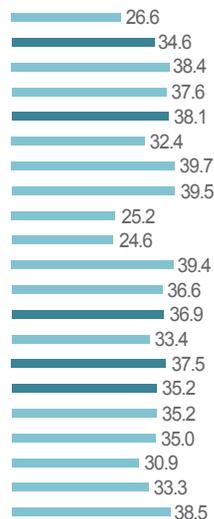
註：* 內政部「不動產資訊平台」未發布連江縣之住宅買賣契約價格平均單價（不分建物類別）資料，故以 0.00 表示。然另參考內政部「不動產交易實價查詢服務網」買賣查詢，發現連江縣近年房地買賣單價均較本島縣市低，故仍將連江縣視為該評比項目之第一名。

圖 2 宜居縣市之評比結果及 7 項評比項目

伍、結論與建議

觀察 2016 至 2022 年我國各縣市人口變動，發現臺北市因高房價、高物價，加上其他縣市產業聚落集中創造就業、交通建設拓建等，促使大量人口遷出，因而促進其他縣市發展；其中，桃園市成為近年我國最有活力之縣市。其次，本文採用 Panel Data Model 之隨機效果模型進行實證，結果顯示工作機會、社會福利對縣市人口變動有顯著正相關，而住宅價格則呈顯著負相關。另，針對 2020 至 2022 年我國 22 個縣市進行綜合評比，結果發現反而是離島的連江縣為最宜居之縣市，而非資源豐富的六都。

政策建議上，除了持續積極促進各縣市人口「量」與「質」均衡發展外，應推行區域人口推估，以超前規劃各縣市施政方向，作為地方政府未來施政規劃之依據，此將有助於減輕人口減少及老年化對臺灣造成之衝擊。

4. 社會福利
(萬元/每人)

5. 綠地、廣場等設施面積
(公頃/每萬人)

6. 刑案發生率
(件數/每 100 萬人)

7. 教育科學文化支出
占總歲出比率(%)


另，由於我國人口相關調查與統計大多係以戶籍登記資料為基礎，而本文亦採用戶籍人口資料進行分析。惟隨著頻繁的人口流動、家庭變遷及社會經濟的變化，戶籍登記資料與實際居住生活情況的落差持續擴大，以臺北市為例，其戶籍人口約兩百五十萬人，但實際居住人口絕對更多。對此，未來政府亟需以跳脫目前「以戶籍制度為基礎的統計資料」所帶來之侷限，作為重要政策之一。

(本文純屬個人研究意見，不代表機關立場)

提升勞工就業技能—— 強化人才培育職業訓練

國發會人力發展處 陳雅雯

壹、前言

在 COVID-19 疫情持續影響及全球供應鏈重組與臺商回流趨勢下，臺灣也同時面臨勞動力不足、全球淨零排放浪潮、供應鏈減碳壓力、極端氣候變遷加劇及人工智慧 (AI)、物聯網 (IOT)、5G 網路、雲端技術等新興數位科技應用課題，既有工作與就業型態、生活與學習模式及勞動環境與人才技能條件均面臨快速轉變；永續、智慧、韌性、安全、包容成為國際間高度重視發展理念，企業更加重視 ESG 穩健經營永續願景。

疫情對於全球勞動市場產生重大影響，世界經濟論壇 (World Economic Forum, WEF) 預測，在疫情影響及數位化與自動化快速崛起發展下，2025 年全球將約有 8,500 萬個工作消失，同時也將有 9,700 萬個新工作機會出現，「人才技能」的提升與重塑之重要性變得更甚以往且刻不容緩；該論壇與資誠全球聯盟組織 (PwC) 於 2021 年間共同發布「提升技能共享繁榮」¹ 報告中指出，「勞動力技能提升」為疫情下經濟復甦的關鍵加速器，全球產業與各國政府均應將「技能提升」議題列為優先要務，創造更具包容性且永續發展的經濟體和社會，呼籲各國政府與企業、非營利組織和教育界應緊密合作；該報告進一步預估，各國公、私部門間如能大規模進行技能提升計畫的合作，至 2030 年將使全球 GDP 增加約 6.5 兆美元且將創造新工作機會。

¹ WEF & PwC (2021). Upskilling for Shared Prosperity- Insight Report. WEF 預測未來最重要的就業技能，可分成軟實力及跨領域專業技能兩大類；倡議再培訓改革 (Reskilling Revolution)，旨於 2030 年前為全球 10 億人口提供更好的教育、技能和工作。

從技術創新、氣候變遷²到生產和就業的變化影響，勞動市場刻正迎向變革過程，聯合國國際勞工組織（International Labor Organization, ILO）發起以人為本的「未來工作」投資倡議（the Future of Work initiative），著重增加對能力的投資、對工作機構的投資及對尊嚴和可持續性工作的投資，保護勞動權益及促進包容和持續性的經濟成長、充分就業和尊嚴勞動，尤其邁向碳中和數位時代（carbon-neutral digital age），勞動力發展與永續發展議題密切相關；跨國公司麥肯錫全球研究院（McKinsey Global Institute）於 2021-2023³年間陸續發表「後疫情時代的未來工作」、「未來工作者須擁有的技能」、「淨零排放：成本及影響」及「科技趨勢展望報告」等研究報告中指出疫情加速遠距工作、AI 與自動化系統應用，預估至 2030 年，全球 8 個最大經濟體約超過 1 億人須轉換職業；未來影響勞動市場就業能力的關鍵人才條件融合了技能與態度，且因應科技⁴產品普及化及對健康的關注，數位能力（科學、技術、工程及數學）、綠色經濟（如風機技術人員等）、醫療保健等相關高薪職業的就業機會將快速成長，預估 2050 年時，高排放的商品或產業（約佔全球 GDP 20%）可直接或間接導致全球減少約 1 億 8,500 萬個工作機會（傳統產業職位），同時也將創造約 2 億個工作機會（新興產業職位），再生能源、氫能和生質燃料的產業將可直接創造至少 800 萬個新工作機會，被迫退場的勞工，急須接受輔導與再訓練 / 技能重塑（reskill），在轉型期間學習新技能，以適應未來勞動市場環境變遷，培養未來人才更具競爭力。

² WEF (2023). Global Risks Report 2023. 報告顯示未來十年全球短期（二年）與長期（十年）風險主要來自環境，前三大風險更與氣候變遷有關。

³ McKinsey Global Institute (2021-2023). The future of work after COVID-19, Defining the skills citizens will need in the future world of work, The net-zero transition: What it would cost, what it could bring, McKinsey Technology Trends Outlook 2023.

⁴ McKinsey Global Institute (2023) 發布「科技趨勢展望報告」提出 15 項技術趨勢展望，其中「創新度」、「關注度」、「投資吸引力」係主要三大衡量指標，「人工智慧（AI）應用」為最具創新力科技，刻正於各應用領域快速落地，尤為生成式 AI（Generative AI）之崛起；各國承諾 2050 年達成淨零排放目標下，「電氣化與再生能源」成為實現溫室氣體淨零排放目標之解決方案，涵蓋從發電生產到儲存配送的整體價值鏈，如太陽能、低風速陸上與離岸風電和水力海洋再生能源、核能、氫能、電解槽、長時儲能、智慧電網與電動車充基礎設施。

表 1 提升技能對經濟成長之影響預估及建議採取策略

面向	重要經濟影響	建議策略
量化	<ul style="list-style-type: none"> 對技能提升的大規模投資，預估讓全球GDP於2030年增加6.5兆美元並創造530萬個新工作機會 技能落差較顯著的經濟體，縮小技能差距而獲得的收益佔該國GDP的比例也較大，包括中國（7.5%）、印度（6.8%）、西班牙（6.7%）、澳洲（5.9%）和南非（4.4%） 部分開發程度較高的經濟體，其縮小技能差距所獲得的收益較有限，主要是由於生產力與技能基準，原本已高於新興市場，如日本（2%）、德國（0.3%） 技能提升也可能導致全球經濟趨向知識密集化，約有50%因技能提升所推動的全球GDP成長，是來自商業服務、消費者服務和製造類別工作的貢獻 過去數十年受低工資成長及低工資產出影響的產業，可望成為技能提升的主要獲益者；透過技能提升的推動，健康與社會照護產業直至2030年止，可望為全球GDP創造出3,800億美元的成長 	<ul style="list-style-type: none"> 所有關鍵利害關係人必須共同合作，建立起相互連結的生態系 必須致力於全面性的技能提升，且賦予人們參與的機會 政府必須採取敏捷的策略推動國家級的技能提升計畫，並與企業、非營利機構和教育界相互合作，同時提供誘因，鼓勵技能提升的作為 企業應將技能提升和人力投資定錨為企業的核心準則，並承諾即使時間有限，仍要致力於在技能提升計畫上，進行有意義、持續性的投資 教育提供者應掌握機會，進行技能提升的重新思考和技能的再培訓 倡導終身學習，確保所有人在未來工作中擁有就業機會
質化	<ul style="list-style-type: none"> 培養優質的工作技能終將實現更高水準的員工生產力 能讓社會因有健全經濟的支持而更加健康 技能提升如能引導至態度培養及動機激勵，讓人們在瞬息萬變的工作環境中仍具備持續適應、積極參與的數位和可轉移技能，其改造工作生態影響力將更巨大 	

資料來源：World Economic Forum & PwC（2021），Upskilling for Shared Prosperity，本文整理製圖。

貳、技能培育訓練策略新趨勢

經濟合作暨發展組織（Organization for Economic Co-operation and Development, OECD）積極倡議以「技能戰略」⁵作為失業及在職勞工的支持，同時強調技能政策必須著眼於未來，鼓勵政府與企業共同合作投資並保障全面普及性，以實踐「更好的技能⁶、更好的工作、更好的生活」之戰略目標（Better Skills, Better Jobs, Better Lives: A Strategic Approach to Skills Policies）。

⁵ OECD（2023）發布「Employment Outlook 2023 Artificial Intelligence and Jobs」預估38個成員國內逾四分之一的工作職務及工作技能轉向自動化，倡議當前各國政府面對人工智慧（AI）浪潮及綠色轉型，應透過有效的人才培訓政策，恢復和持續提升勞工就業能力。

⁶ ILO將技術層級（Skill level）分類為：體力及低技術工作（Low level）、中階技術工作（Medium level）及高技術工作（High level）。

聯合國環境與發展會議（Stockholm+50 國際會議）2022 年 6 月間召開第 5 屆會議時將會議定位為「行動導向」，鼓勵開展全球對話、促進永續消費和生產，同時應向最弱勢族群提供針對性的財政和技術支援包括受影響的勞動力、青年和地方社區，加強創造綠色工作機會和促進微型、中小型企業的技能發展；2023 年 9 月間聯合國大會聚焦永續發展目標的推行與實踐，呼籲各國政府面對全球性危機，特別是「應對氣候變遷行動」及「關注公共衛生」等議題應採取積極行動。

一、以人為本——科技數位與綠色工作技能

COVID-19 疫情過後，各國經濟體推動復甦策略更加重視「以人為本」強化勞工的韌性與適應力，尤其是因應 AI 科技與綠色經濟轉型等未來工作發展趨勢；在全球 ESG 綠色永續淨零浪潮下，世界各國刻正邁向零碳目標前進，新的綠領人才與技能需求正顯著增加，面對碳交易時代來臨及氣候變遷新常態，須更廣泛發展擴大機會並改善就業環境。

ILO 預估如持續提倡綠色經濟，就業市場對於綠領人才的需求將大幅增加，將全球暖化升幅控制在 2°C 內的行動，2030 年時可新增 2,400 萬個工作機會；2022 年間發布「如何展開綠色經濟工作？年輕人、求職者及支持者指南」⁷ 之研究報告中提出淨零政策之推動，將創造或影響「環保生產性活動」（Eco-activities）及「周邊生產性活動」（Peripheral activities）等兩類經濟活動；同時，聯合國工業發展組織（United Nations Industrial Development Organization, UNIDO）於 2022 年間提出「綠色工作」的「通用型」綠色技能指標（Green General Skill index）⁸；Linkedin 於 2023 年發布「2023 全球綠色技能」報告⁹，提出綠領人才與綠色技能是綠色經濟發展、企業綠色轉型與實現經濟綠色化的關鍵；淨零政策的推動使得工作機會此消彼長，促使綠色工作機會隨之提升，須進行相對應的技能培訓。

⁷ ILO (2022). How to work in the green economy? Guide for young people, job seekers and those who support them.

⁸ UNIDO (2022) 報告指出「綠色工作」包含綠色增加型及新興職業，「綠色經濟」活動至少涉及四項工作任務：綠色工程和技術技能、基礎科學知識技能、綠色運營管理技能、綠色監管法規技能。

⁹ LinkedIn (2023). Global Green Skills 2023.

二、智慧永續——綠色就業與區域均衡發展

OECD 於 2023 年間發布「2023 年創造工作機會和地方經濟發展——縮短綠色鴻溝」¹⁰ 及「2023 就業展望——AI 與勞動市場」¹¹ 報告提出 AI 智慧與綠色轉型正在改變工作、技能和在地經濟，帶來了新的挑戰及新機會，呼籲綠色工作區域經濟均衡發展，加強適合產業發展需求的技能政策，強化勞動力的準備；如要達成 2050 年實現淨零排放的目標，彌合此一鴻溝至關重要。

綜觀全球的減碳進程，已有 198 個國家及 713 個地區承諾淨零目標，對於愈趨明確的碳交易市場形成，企業須制訂永續經營及減碳經營策略，加上全球的供應鍊重組佈局情勢，對於減排對象及範圍亦將持續擴增，如何確保受衝擊的國家、地區與勞工之權益，在面對氣候變遷、推動淨零轉型的過程中「不遺落任何人」(Leave no one behind)，ILO 於 2022 年發布「制定支持綠色復甦和公正轉型的就業政策的指導方針」¹² 中建議各國政府在宏觀經濟政策上，可透過貨幣政策及財政金融等政策工具，促進將資源往綠色經濟相關領域調動，並在改變的過程中納入公義的思維，可降低對勞動市場帶來的負面影響，讓環境保護與就業機會同步成長。

三、循環經濟——包容成長與ESG¹³ 氣候韌性勞動

根據國際能源總署 (International Energy Agency, IEA) 2021 年發布「2050 淨零：全球能源部門路徑圖」報告中指出淨零排放帶動了清潔能源的投資，到了 2030 年，將創造約 1,400 萬個職缺；在開發高效能電器、燃料電池運具及綠建築節能改造上，更額外需要 1,600 萬個工作者。同時，在風力發電方面，國際再生能源總署 (International Renewable Energy Agency, IRENA) 預估 2050 年離岸風電將大幅成

¹⁰ OECD (2023). Job Creation and Local Economic Development 2023-Bridging the Great Green Divide. 報告指出綠色轉型的地理分布呈現不均衡，投資技能應考慮性別平等 / 女性在綠色工作中的性別比例，解決性別偏見可為淨零轉型鋪路做好準備 (pave the way)。

¹¹ OECD (2023). OECD Employment Outlook-Artificial Intelligence and the Labour Market.

¹² ILO (2022). Guidelines for Shaping Employment Policies that Support A Green Recovery and A Just Transition.

¹³ ESG 係指環境保護 (Environmental)、社會責任 (Social) 及公司治理 (Governance)，是一種新型態評估企業能否永續經營之重要數據與指標及投資決策；GreenBiz Group and S&P Global Sustainable1, State of Green Business 2023. 該報告提出 2023 年全球綠色產業發展十大永續趨勢，包括 ESG 教育訓練、ESG 數據管理、運輸轉型、水資源管理、碳技術、強制碳揭露、循環經濟、地熱能、自然資本、替代性農產肉製品 (基於健康、環境及動物權益等多元因素)。

長；美國勞工部勞動統計局（BLS）調查 2019～2029 年成長最快的 20 大職業中，能源工業的風力發電機技術人員（wind turbine specialist）的就業成長率即名列第一。

叁、國際間人才技能培訓新策略

國際間重要組織及主要國家近年均積極推動人才技能發展相關培訓政策，相繼倡議提升技能、技能再造是疫後復甦之關鍵策略，重要性愈趨顯著。

一、歐盟

「數位轉型」及「綠色轉型」是歐洲聯盟（European Union）近年推動雙元轉型政策之主軸及目標，除了追求技術更新外，更強調環境與社會的永續價值，是相輔相成的推動過程，希望促成長期結構性的改變，推動區域經濟的發展，並特別關注公民賦權及賦能兼顧公平性及包容性成長原則，倡議疫後歐洲產業需要變得「更數位化」、「更綠色」、「更循環」、「更韌性」的經濟轉型，以掌握新的全球化環境挑戰與機會，同時在全球舞台上保持戰略主權，除改變歐洲產業，為中小企業提供支持，並使歐洲保持競爭力和永續發展。

歐盟執委會於 2023 年 2 月間公布綠色新政計畫，旨為擴大淨零排放技術製造規模與技術研發，以及為產品創新製造、能源供應能力、關鍵原料保護提供更有利的環境，以落實氣候政策，同時，積極建立國際合作夥伴關係，加強供應鏈多樣化，並鼓勵企業提高生產效率實現減碳目標。

歐盟委員會將 2023 年訂為「歐洲技能年」¹⁴（European Year of Skills），更多關注在對專業教育和技能提升的投資，以及與企業更好的合作，協助企業（尤其是中小企業）解決技能短缺問題；培訓淨零人才及強化每位公民的數位能力，特別是勞動力與資通訊技術（ICT）專業人員，並鼓勵更多女性、年輕人和弱勢族群進入勞動市場，加強跨國合作，支持科技人才交流¹⁵，強調促進培訓提升技能更高、更有效和更具包容性的投資，使技術勞工享有更好的工作機會及更廣泛參與社會的可能性，是歐盟政府 2023 年推動政策中的重中之重。

¹⁴ 「歐洲技能年」旨在實現歐盟 2030 年設定的政策目標：每年 60% 成人培訓率、78% 就業率，並希望於 2030 年前 80% 歐洲人具備基本數位技能及培育出 2,000 萬名以上的 ICT 專家，並且促使更多女性進入產業。

¹⁵ 「深度科技人才倡議」（Deep Tech Talent Initiative）為新歐洲創新議程之旗艦計畫，目標為 2025 年前協助培養 100 萬名深度科技領域學生與專業人士。



資料來源：European Commission，本文作者整理製圖。

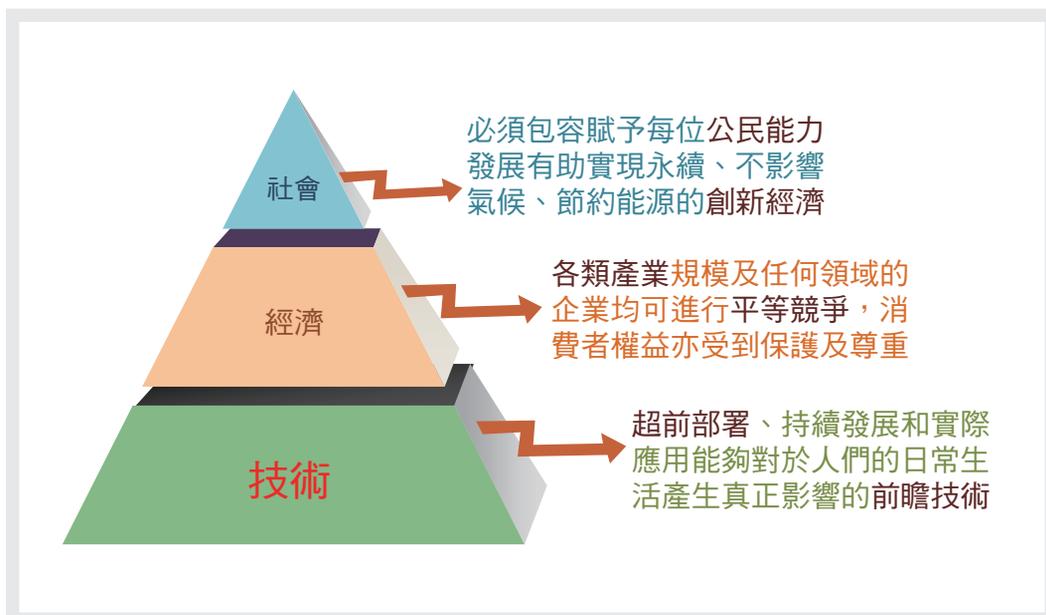
圖 1 歐洲雙軸轉型新政主要策略¹⁶

¹⁶ 歐盟透過新政轉型戰略包括投資友善環境的技術、支持企業創新、推出更為清淨與更為健康的交通運輸及更具能源效率的綠建築等，特別是透過與聯合國、國際勞工組織、世界銀行、G20 和 G7、國際貨幣基金會等國際組織合作。



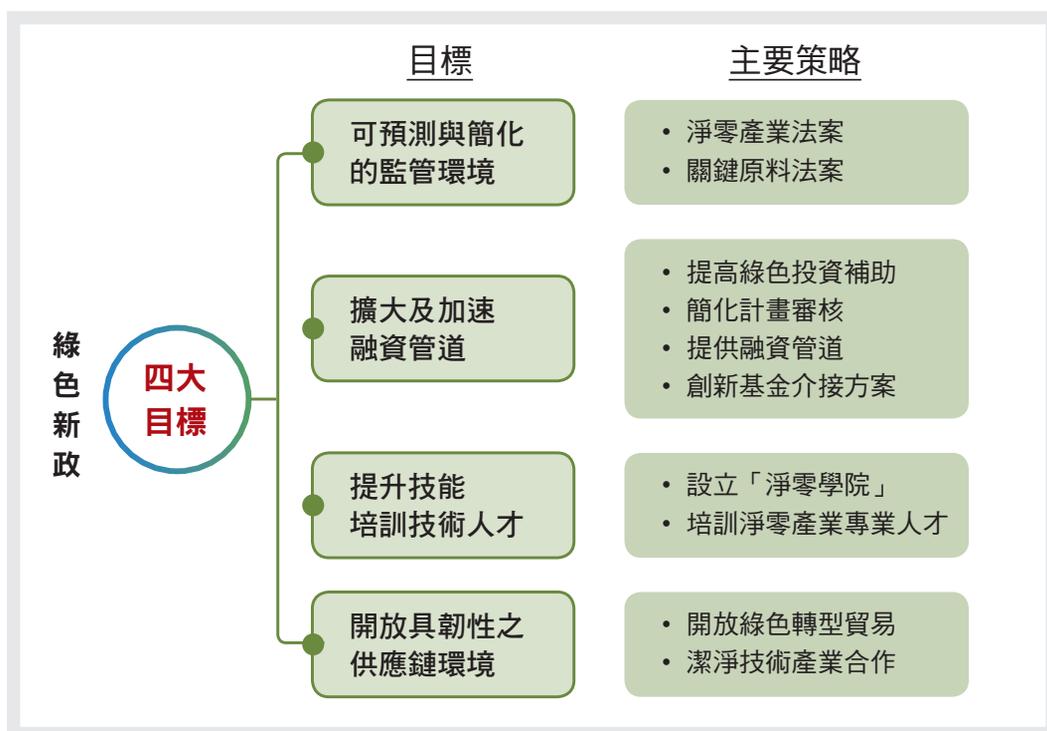
資料來源：Europe's Digital Decade: digital targets for 2030 (2021)，本文作者整理製圖。

圖 2 歐盟邁向「2030 數位指南針」十年願景與目標



資料來源：European Commission，本文作者整理製圖。

圖 3 歐盟轉型政策定位



註1：為提升技能，歐盟設立「淨零學院」，為清淨能源轉型提供成熟技術的勞動力，設計培訓課程，訓練及提升相關領域人才的技术能力。

註2：整體目標希望引領歐洲未來潔淨技術的改革，透過更簡化、更快速、更可預測的計畫與方案協助企業快速發展。

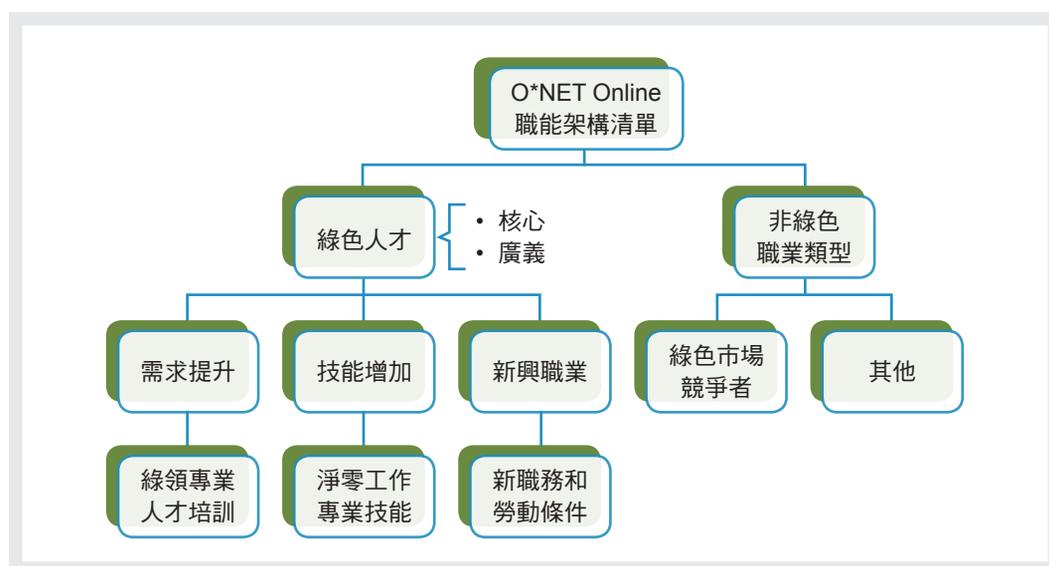
資料來源：European Commission，本文作者整理製圖。

圖 4 綠色新政四大支柱

二、美國

「技術準備」——培訓氣候和永續發展技能是美國近年職業教育主軸與勞動政策重點，美國政府推動近 10 年來最大規模氣候變遷預算案，以促進實現整體淨零排放並提升勞工技術、產業和就業發展，除了推動《重建美好法案》(Build Back Better Act)，《氣候韌性勞動力法案》(Climate Resilient Workforce Act) 更關注身處第一線社區、氣候適應弱勢能力的基層勞動人口，發揮加乘效應；「聯邦永續促進潔淨能源產業與工作」等相關法案的核心內容，均與打造「氣候韌性」密切相關，面對轉型過程產生新的人才需求，申明聯邦政府以身作則，促進實現整體淨零排放目標並提升技術、產業、工作和培育訓練氣候政策與永續發展相關技能為重點的勞動力。

美國國家技術委員會（United States National Research Council）扮演企業端與教育端溝通橋樑，界定職業技術人才的鑑定標準，並要求職業技術教育課程依職能標準進行調整，加強聯邦及州政府、教育機構及企業的合作；美國勞工部透過公告綠色工作（Green Job）、開發綠色任務（Green Task）、持續審視更新資料、對接政策資源、成立綠色主題專區（Green Topic）、推廣綠色職業教育等措施培訓綠色勞動力，並進一步結合產業公會能量，鼓勵民眾取得綠色專業證照，推動綠領人才培育及訓練。



資料來源：O*NET online，整理自 <http://www.onetonline.org/>。

圖 5 美國 O*NET Online 綠色工作職能分類架構圖¹⁷

三、日本

日本政府近年積極進行勞動力政策調整，尤其針對有技術能力的外國人，設計「特定技能」簽證制度，研擬優惠措施留用具備專業知識或工作經驗的「技能型外籍技術人力」，將外國勞動者的在留資格由過去的期間限定型轉換為可獲得永住定居權的長期就業型。

¹⁷ 美國「O*NET Online」職能框架模型係美國勞工部為因應勞動市場快速變化的工作性質、促進熟練勞動力開發維護及協助美國公民順利進入勞動市場而開發建立，主要提供職涯探索及職能分析工具（線上及非線上），協助民眾獲取職業認識及轉職尋職前之技能需求認知。

2023 年起，日本政府擴大外籍技術勞工「特定技能 2 號」適用對象，新增製造業、農業、餐飲等領域可多次更新在留資格，符合者可在日長期居留就業，包括取得其他資格可長期工作的照護領域在內，符合 12 個領域均可留日長期居留就業，且若以技能實習資格為起點，逐步取得特定技能 1 號、2 號資格後，可攜帶家眷來日定居和永住；為留住人才繼續留日工作，2023 年 6 月經內閣府相關會議通過，將原特定技能 1 號開放業別全數納入 2 號適用，獲得日本定居權制度化。

此制度正式實施象徵日本勞動力政策與移民政策重大的轉變，新政策將有助特定行業領域技能型外籍勞工取得永久居留權資格，提高留用技術人才的誘因；在日本企業勞動力短缺背景下，加速培育企業所需技術領域的外國人才。

表 2 日本外國中階技術人力之簽證種類比較

種類 項目	特定技能 1 號	特定技能 2 號
技能水準	<ul style="list-style-type: none"> 須通過政府委外舉辦檢定考試 具備該業別相當程度技能 	<ul style="list-style-type: none"> 嫻熟的技術能力
語言能力	<ul style="list-style-type: none"> 須通過日本語能力判定測驗/N4以上 若由技能實習2號身分轉換，免檢附技能與語言證明 	<ul style="list-style-type: none"> 刻正規劃相關檢定考試 2023年秋季實施
行職業別	<ul style="list-style-type: none"> 開放看護等12項行業別 	
居留期限	<ul style="list-style-type: none"> 簽證種類為4個月/6個月/1年，期滿需更換 居留期間5年為限 	<ul style="list-style-type: none"> 簽證種類為6個月/1年/3年，期滿須更新 可取得永久居留
可否依親	否	<ul style="list-style-type: none"> 配偶及子女可依親
僱用型態	<ul style="list-style-type: none"> 直接僱用為原則 	<ul style="list-style-type: none"> 規劃中
身分轉換	<ul style="list-style-type: none"> 可由技能實習生轉換取得 	<ul style="list-style-type: none"> 可由特定技能1號轉換取得
其他相關	<ul style="list-style-type: none"> 簽訂MOC國家 印度、泰國、越南、印尼、菲律賓、柬埔寨、尼泊爾、緬甸、蒙古、斯里蘭卡、孟加拉、烏茲別克、巴基斯坦 	

註：2023 年度起擴大放寬 12 個領域「特定技能」在留資格的外籍技術人才得長期永久居留就業。

資料來源：日本出入國在留管理廳，在留資格「特定技能」について，本文作者整理。

肆、結論與建議

因應勞動環境的快速轉變，提升就業力、專業力、競爭力、創新力之勞工技能培訓轉型，增加對人民能力的投資，提升專業職能與勞動素質，強化就業準備、復甦能力與自主韌性，成為當前各國政府施政關注議題。

一、因應數位轉型與環境變遷，核心前瞻技術能力

基於「環境、經濟、社會、產業」各方面快速且深度的改變，建立新的人才培訓夥伴關係友善環境，推動前瞻性的新世代職業技能及專業技能，藉由公、私部門及國際合作交流，有效對接勞動市場技能需求，且因應各種新工作型態，讓既有產業的勞動力素質持續提升，培養跨域融合關鍵能力。

二、科技創新與綠色工作技能，多元提升勞動素質

技術革新、經濟整合、社會變遷與人口結構的改變，為全球工作變革的主要驅動力，尤以 COVID-19 疫情爆發以來，更對未來工作的發展帶來重大影響；因應當前的變遷潮流及趨勢，將既有勞動力再培訓引導至新的工作機會，促進科技及綠色工作技術與能力，強化淨零科技前瞻布局，驅動智慧循環經濟，亦是企業達成數位淨零轉型的重要關鍵。

三、以勞工為中心，從教育到企業端人才技能培育

隨著氣候變遷對地球和生態造成的衝擊越來越嚴峻，人類受到極端氣候影響的層面亦更加廣泛，能源的供給嚴重影響經濟動能、物價及就業水準，綠色經濟商機龐大，創造綠色工作，亦是多國政府經濟發展規劃重點及施政目標。淨零碳排已成共識，惟臺灣企業普遍缺乏碳足跡盤查與永續淨零人才，尚需產、官、學等多方攜手共育，中長期仍需透過教育體系系統性的扎根培育訓練，創造具備就業技能之勞動力。

四、以就業為導向，從技職就學向下扎根職業技能

以教育投資與職業訓練提升勞動素質，是 OECD 國家追求長期經濟成長的重要政策工具，歐美各國尤其重視人才培育相關投資與產業人才訓練政策；歐盟國家對於教育與職業訓練不斷進行改革，鼓勵中小企業進行在職培訓提升技能重塑轉型普及度，除了強化基礎教育之外，也改革技職教育體系，將技職教育向下扎根，落實技職教育接軌職場，提升青年就業能力進而增加工作機會。

五、以職能為主軸，系統鏈結培訓考用循環新模式

國際間對於技能認證制度逐漸重視¹⁸，除促進人才能力標準化，並規劃相對應的培育及訓練課程，協助企業加強運用技術、提高生產力；此外，促進跨域整合發展，運用有系統性的職能架構，持續建立勞動力的知識與技能，支持國人職能持續養成。

六、對接職能基準，架構新職類技能培訓認證路徑

為更契合企業人力需求，除導入新技術開發未來技能發展準則、新興核心技能職類建立標準，促進職能基準連結教育制度、訓練課程、認證制度，建構多元的技能/技術認證形式與專業證照/專業能力鑑定應用機制，並可運用全國服務據點，提供整合職涯輔導、訓練及媒合三大專業體系，協助國人提升就業準備力。

七、跨機關產官學研，公私訓練合作國際技能交流

強化跨部會與地方政府、企業、學校、培訓機構之合作機制，並可透過區域合作持續深化與多國雙邊或多邊合作，建立互信互惠的共享機制，簽署相互合作協定、合作意向書或合作備忘錄（MOU），建立國際技能相互認可機制，促進國際技能交流，擴大全球連結合作如透過「全球合作暨訓練架構」（GCTF），提升我國國際能見度，增進會員國夥伴關係凝聚共識，促使我國職業訓練制度接軌國際。未來，亦可進一步將我國職業訓練典範案例及相關措施，分享予區域盟友強化職業訓練國際交流合作，善用我國在職業訓練領域之優勢及經驗，推進人才技能區域合作。

八、投資勞動力升級，提高誘因培訓留用技術人力

以關鍵技術發展主軸，加強對企業提供技能訓練轉型輔導，鼓勵企業支持投資勞動力技能成長倡議投資人才；引導企業端與培訓機構合作，同時扣合財務補助融資機制，提升對弱勢族群照顧及前瞻技術的投入，加強外籍移工技術人力提升職能後留才久用，銜接移民政策，促進整體勞動力轉型；尤以全球 ESG 浪潮興起，強化企業永續政策與人才培訓策略的一致性，並在創造就業機會的過程中重視尊嚴勞動，相關政策亦可為在地方經濟發展、包容性社會等永續發展目標（SDGs）上做出貢獻，為企業長期穩健經營及穩定留用人才根本因應之道。

¹⁸ 部分國家開始嘗試新的方法評估職能需求，例如 OECD 推動「國際成人能力評量」、美國「O*NET Online 職能架構」、英國及德國的「工作任務調查法」。

九、永續智慧包容性成長，落實企業ESG公義轉型

全球各國刻正努力推動數位綠色經濟的轉型，推動綠能產業發展與既有產業綠色化，鼓勵透過科技創新，加速綠色經濟轉型，如何實現尊嚴勞動，追求包容性成長兼具社會公義，兼顧工作權與環境權並推動產業升級，特別是中小微型企業和弱勢勞工族群，賦能再培訓成為轉型重要關鍵策略。

十、專業實作能力培訓，未來數位淨零轉型新動能

人才是國家競爭力關鍵，臺灣要掌握疫後供應鏈重組商機與數位淨零轉型新型態市場趨勢，須持續促進企業智慧升級永續轉型，從全球趨勢、社會現況到企業實際需求轉移情形下，滾動檢討進行未來人才「技能重塑」(Reskill)能力再提升培訓，以創新思維因應市場變化，不只解決企業人才問題，也協助企業加速數位升級低碳淨零轉型，亦重啟企業對人才吸引力；同時實現對環境保護、產業升級、經濟轉型及人民福祉都有利的永續發展更好未來。

面對全球共同面臨的環境變遷艱鉅挑戰，美中貿易戰與疫情的交相衝擊下，全球供應鏈加速重整，科學技術更是快速更迭，在聯合國氣候變遷大會(COP26)氣候峰會背景下，臺灣從現行數位轉型、半導體人才培育、5G網路、AIoT到未來邁向全球ESG淨零浪潮國際趨勢¹⁹，勞工技能重塑與升級成為企業必須面對之最迫切議題；全球地緣政治風險提高，企業經營除考量營運、技術、供應鏈及市場等問題外，經營環境變得較以往更加複雜；如何提升整體勞動素質，積極培育有準備的勞動力，強化人才人力技能訓練，透過優化人才培育與深化職業訓練，改善培訓環境，升級訓練設備及實作場域，提升未來國家技能水準接軌國際，協助企業穩健布局與穩定留用人才，保持全球產業鏈的關鍵地位，進而促進經濟長遠穩健發展、帶動民間創新投資、創造智慧綠色就業、達成綠色能源自主並提升社會福祉，將是推動各項國家轉型工程穩健向前及持續提升國家整體競爭力繁榮永續的必要策略。

(本文純屬個人研究意見，不代表機關立場)

¹⁹ 國際間陸續推出碳權新政，如歐盟「碳邊境調整機制」(Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM)，2023年10月1日起上路試行，預計於2026年正式實施；我國政府亦積極培育國家重點領域人才，2023年IMD世界競爭力評比我國「每千人研發人力」指標排名高居世界第一，並於2023年成立「淨零學院」、「碳權交易所」與「淨零產業大聯盟」，中央地方、公私合作、跨部會與產、官、學、研共同積極培育淨零人才，接軌國際邁向新的重要里程碑。

後疫情時代主要國家經濟移民政策對我國之啟示與展望

國發會人力發展處 黃淑婷

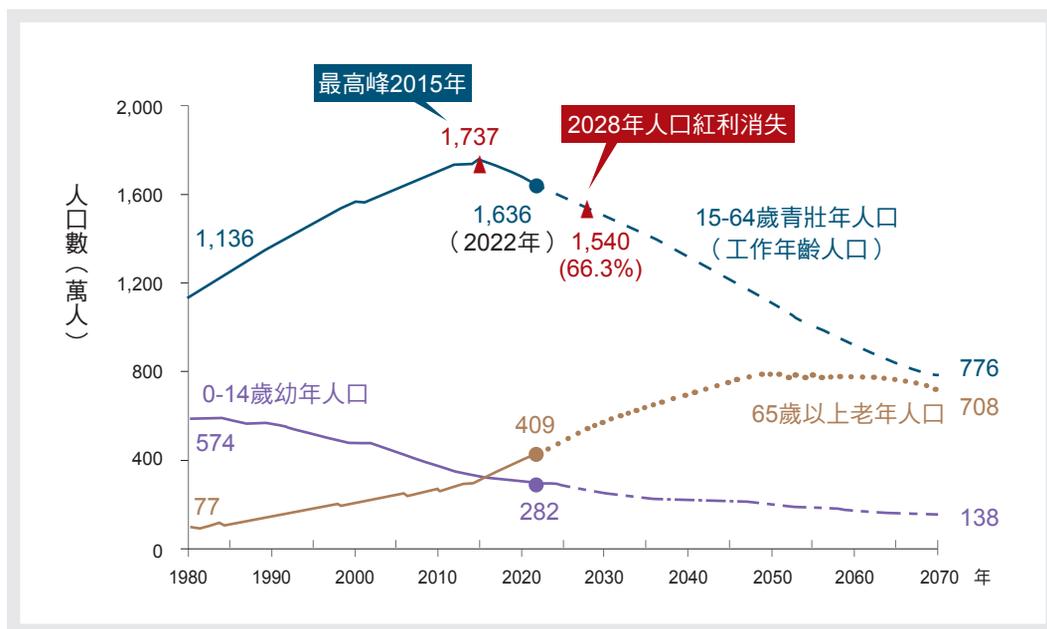
壹、前言

2019 年末，嚴重特殊傳染性肺炎（COVID-19，簡稱新冠肺炎）於中華人民共和國首次被發現，2020 年初迅速擴散至全球多國。為減少人員流動造成新冠肺炎加速傳播，各國推動關閉國界或停止全球性旅行等遷移禁令，影響全球人類遷徙、各國經濟活動及勞動市場供需等面向。

其中，仰賴國際勞動力且少子高齡化嚴重的國家，為因應疫情發展及產業需求，紛紛調整經濟移民相關政策。我國同樣遭受疫情影響，長期少子高齡化所衍生之勞動力不足問題依舊存在，15-64 歲工作年齡人口於 2015 年達最高峰後，即逐年減少；老年人口於 2017 年起超越幼年人口，且預估 2028 年將達幼年人口的 2 倍；工作年齡人口占總人口比率開始低於 2/3，代表人口紅利消失（如圖 1）。對此，我國亦推動經濟移民政策，以擴充我國勞動力供給來源。因此，政府有必要借鏡疫情期間已面臨少子高齡化國家所推動之經濟移民政策，並檢討我國經濟移民政策推動現況，以提出未來政策精進方向。

貳、後疫情時代經濟移民政策之國際趨勢

依聯合國統計，國際移民總數雖從 2019 年 2.72 億人次，增至 2020 年 2.81 億人次（占全球總人口之 3.5%），然因新冠肺炎大流行，造成國際移民總數較預期減少約 200 萬人次。疫情流行期間，新冠病毒不斷變異，2022 年主要病毒變異株 Omicron 確診者多為無症狀或輕症，各國陸續開放國門，以促進經濟復甦，未來勞動力短缺及



資料來源：1980-2022 年為內政部《中華民國人口統計年刊》；2023 年（含）以後推估值為國發會「中華民國人口推估（2022 至 2070 年）」之中推估。

圖 1 三階段年齡人口趨勢—中推估

已開發國家高齡化等問題將成為各國調控經濟移民政策之關切主軸。經綜整國際移民重要報告¹，後疫情時代經濟移民政策之國際趨勢如下：

一、疫情促進數位化發展，競搶科技人才

專業人士開始運用數位科技工具在家工作，或部分行業加速提供無接觸服務。因此，疫情促成各國政府鼓勵各行業尋求擴大數位化發展，以提高效率及降低風險，數位人才為各國未來持續競相爭攬對象之一。

二、提供基本服務外籍人員獲重視，醫護工作者更易取得永久居留權

疫情期間，提供基本服務者如醫護人員、農工、包裝及運送食物者，成為維護人們生命及生活正常運作之關鍵角色，故多數國家豁免基本服務外籍工作者之旅行限

¹ 綜合整理自下列報告 (1) OECD (2021), International Migration Outlook 2021. (2) IOM (2022), World Migration Report 2022. (3) ICMPCD (2022), Migration Outlook 2022.

制，而專案保留簽證配額給臨時性外籍工作者；部分國家更進一步讓從事醫療工作之外籍人員，得申請永久居留。

三、積極吸引及留用國際學生，充裕青壯人力資源

由於國際學生長期為已開發國家解決勞動力減少及老化之重要人力資源，因此，國際學生因疫情無法至目的國留學，原則多改為線上課程，或延長入學期限等措施，保障渠等就學權利，並積極推動各項留用國際學生之重要措施，以鼓勵畢業後留在當地尋職、就業及長期發展。

叁、後疫情時代主要國家經濟移民政策

一、英國

2020 年英國政府採邊境管制及佛系防疫，除保障外籍人士相關權益外，為因應國內產業需求，推動有關園藝及屠宰等臨時人力計畫，更實施「全球人才簽證」(Global Talent visa)，吸引各國 STEM (科學、技術、工程、數學) 相關領域專業人才。2021 年鎖定英國國內人力短缺清單之專技人才 (如衛生領域)，實施「積分制移民」(Immigration Points Based System)，放寬薪資門檻及技能水準，以快速填補產業所需技術人力。2022 年提出「高潛力個人簽證」(high potential individual visa)，吸引世界頂尖大學畢業生到英國工作及生活，有助於英國發展成為事業領先之創新、創意及創業中心。2023 年英國政府考量隨外籍生在英國居留的家屬人數已暴增²，為管控合法移民增長規模與速度，公布 2024 年起，赴英國就讀學士的外籍生不得為家屬申請居留簽證，以減輕對英國住房、學校、醫院及社區的壓力。

整體而言，近年英國經濟移民政策採縮減基層移工、擴大吸引專技人才及世界頂尖大學畢業生之原則，期能為英國疫後經濟注入活水，維持其國際競爭力，然為避免過多移民對社會造成負擔，亦適時地緊縮居留及相關移民規定。

² 依據英國國家統計局 2023 年 5 月估計，2022 年總計核發近 50 萬份學生簽證，而自 2019 年以來，隨同留學生在英國居留的家屬人數增加 750%，高達近 13.6 萬人。資料來源：<https://www.gov.uk/government/news/changes-to-student-visa-route-will-reduce-net-migration>

二、新加坡

2020年新加坡因疫情管制邊境，加上營造等部分產業依賴移工，以留用境內移工為主。隨著疫情發展，加速全球企業數位轉型，2021年10月宣布與病毒共存後，推出「科技簽證」(Tech. Pass)，延攬經驗豐富的外籍科技人才，期能協助新加坡企業數位化，並帶動科技產業發展。2022年9月起，分階段提升外國專業人才及技術人力簽證薪資門檻、公布外國專業人才申請就業簽證之「互補性評估框架」(Complementarity Assessment Framework, COMPASS)計分制。2023年起，就外國技術人力，縮減部分產業聘僱名額，並分階段提高聘僱薪資門檻，期能自然地降低對外籍工作者之依賴。

因此，新加坡政府仍以維持國內居民就業及相關權益為前提，並優先補足國內人力短缺清單所列職業、屬國家重點產業之外籍專業人才與技術人力為政策方向，提升國家競爭力。

三、日本

2020年日本受疫情影響而嚴控國境，爰採簽證延期及協助就業措施，維護留日外籍人士就業權。2021年起，為延攬更多外國專業人才，積分制新增有助於日本經濟成長相關領域、頂尖大學畢業生等多項加分項目，並放寬金融外專人才聘僱家庭幫傭規定。2022年為紓解勞動力不足現象，日本政府研議放寬「特定技能1號」工作者能無限期居留及攜眷，然部分人士質疑此為接收移民，故當年未有結論³。2023年進一步針對頂尖高專人才及具潛力的領導人才，新設移民管道；於2023年底，部分特定技能1號在日居留已達5年上限，為繼續留用該等人力，當年6月內閣府相關會議通過，將原特定技能1號開放業別全數納入2號適用，而同年秋季開始，舉辦特定技能2號資格相關檢定考試。

綜此，日本經濟移民政策主軸為強化延攬外國專業人才，以及吸引青壯人才，對於國內勞動力短缺問題，亦逐漸鬆綁特定技能制度相關規定，整體顯示日本對移民政策採謹慎循序的態度。

³ 「在留上限なし」の拡大 官房長官「検討進めている」，朝日新聞，2021-11-18，取自 <https://www.asahi.com/articles/ASPCL4GFDPCCLUTFK00Q.html>

表 1 2020 至 2023 年英國、新加坡、日本經濟移民相關政策重點

2020	英國
	<p>保障受疫情影響者之權益</p> <ul style="list-style-type: none"> • 以簽證延期等措施，保障外籍工作者及留學生權益 • 2020-2021年推動「季節性工人試點計畫」，補充3萬名臨時工從事6個月之園藝、屠宰、食品配送工作
	<p>推動「全球人才簽證」</p> <ul style="list-style-type: none"> • 實施日期：2020年7月起 • 延攬對象：各國STEM相關領域專業人才
	新加坡
2021	<p>留用境內外籍基層工人為主</p> <ul style="list-style-type: none"> • 營造、造船及加工業：透過公司續簽聘約，或新加坡政府核准延長簽證效期留用移工 • 製造業及服務業：允許未經雇主同意，於本業內轉換移工
	日本
	<p>保障受疫情影響者之就業權</p> <ul style="list-style-type: none"> • 因疫情被解雇之外籍工作者、技能實習生及留學生等，提供就業協助及最長1年居留，屆期後，若回國困難，再延期半年
2021	英國
	<p>實施「積分制移民」，簡化攬才程序</p> <ul style="list-style-type: none"> • 適用對象：欲在英國從事人力短缺之專業及技術工作者（如衛生或教育領域） • 合格分數：70分以上 • 放寬門檻：一般工作之薪資由30,000英鎊降為25,600英鎊，衛生或教育工作者則為20,480英鎊；技能水準由RQF6降為RQF3或同等標準
	新加坡
	<p>推動「科技簽證計畫」</p> <ul style="list-style-type: none"> • 申請名額：500名 • 資格條件：滿足下列其中2項 <ol style="list-style-type: none"> 1. 過去1年固定月薪至少2萬元新幣 2. 曾在市值5億美元以上或至少3,000萬美元資金的科技企業擔任主管職為最少5年 3. 曾主導科技產品研發工作，產品使用人數至少10萬人或收入至少1億美元
	日本
<p>調整外國專業人才之「積分制」加分規定</p> <ul style="list-style-type: none"> • 新增加分標準：從事與第2類金融商品業務、投資諮詢／代理業務或投資管理業務相關之外國專業人才 • 更新加分項目：從事有助於經濟成長領域（如IT）之主管專門職、金融人才、頂尖大學畢業生、高等學術研究領域大學畢業生、獲得多個碩（博）士學位者、日語達N2以上程度等 	
<p>放寬金融外國專業人才聘僱幫傭規定</p> <ul style="list-style-type: none"> • 金融外專人才之家庭年收入達3,000萬日圓以上者，最多可雇用2名家庭幫傭 	

2022	英國
	<p>啟動「高潛力個人簽證」，延攬50所頂尖大學畢業生</p> <ul style="list-style-type: none"> • 適用對象：英國以外，畢業當年所讀大學名列於《泰晤士報》高等教育世界大學排名／QS世界大學排名榜／世界大學學術排名之任兩個中前50所頂尖大學之5年內畢業生 • 資格條件：英語能力須達中級以上、無犯罪紀錄、毋須已獲得英國的工作 • 政策內容：可獲得最長3年工作簽證，不得延簽，並得從事多數工作；具1,270英鎊以上生活費，始得攜眷
	新加坡
	<p>2022年9月起，提高外國專技人才薪資門檻</p> <ul style="list-style-type: none"> • 外國專業人才：月薪從4,500美元提高至5,000美元 • 外國技術人力：月薪由2,500美元增至3,000美元 <p>公布外國專業人才「互補性評估框架」計分制</p> <ul style="list-style-type: none"> • 適用對象：就業簽證（EP）申請人除須符合薪資門檻，2023年9月起，尚須通過互補性評估框架評分 • 合格分數：40分豁免條件——若申請人固定月薪至少2萬美元或任職於規定之職務，則免受互補性評估框架之評估
2023	日本
	<p>研議鬆綁「特定技能1號」外國人無限期居留及攜眷</p> <ul style="list-style-type: none"> • 現行規定 <ol style="list-style-type: none"> 1. 特定2號者適用：允許「建築」、「造船與船舶工業」之特定技能1號者，通過技能考試，並具一定資格條件，可申請「特定技能2號」，得無限期更新居留期間，並能攜眷；在日居住滿10年後，可申請永居 2. 護理外籍工作者：取得日本護理士資格，即可延長居留時間
2023	英國
	<p>2024年起，限縮外籍生為家屬申請居留簽證</p> <ul style="list-style-type: none"> • 實施時間：2024年1月起施行，不溯及既往 • 適用對象：就讀英國博士學位、研究導向碩士學位等外籍生，始得為家屬申請居留簽證
	新加坡
2023	<p>逐步提高外國技術人力之聘僱薪資門檻與減少名額</p> <ul style="list-style-type: none"> • 分階段提高薪資門檻：2023年9月起，再升至3,150美元；2025年9月起，調為3,300美元 • 縮減聘僱名額：2023年1月起，製造業、營造業、海洋造船、物流業之外國技術人力占總勞動力的比率，由18%降為15%
	<p>2023年9月起，實施外國專業人才「互補性評估框架」計分制</p>

2023	日本
	<p>新設「特別高度人才制度（J-Skip）」，延攬頂尖外專人才</p> <ul style="list-style-type: none"> • 資格要件 <ol style="list-style-type: none"> 1. 高級學術研究／專業技術活動者：具碩士學位且年收2,000萬日圓、具10年以上職歷且年收2,000萬日圓者 2. 高級經營管理活動者：具5年以上職歷且年收達4,000萬日圓者 • 政策優化 <ol style="list-style-type: none"> 1. 快速取得永居資格：簡化評點制，學歷／年收達標準者，取得「高度專門職1號」；1年後，可申請「高度專門職2號」，並申請永居 2. 外籍家庭幫傭聘僱名額增加：由1名增至2名 3. 配偶可從事職種範圍擴大
	<p>新設「未來創新人才簽證（J-Find）」，吸引具潛力領導人才</p> <ul style="list-style-type: none"> • 資格要件 <ol style="list-style-type: none"> 1. 畢業排名前100大大學 2. 畢業期間不超過5年 3. 居留初期具生活費20萬日圓 • 政策優化 <ol style="list-style-type: none"> 1. 畢業於國外優秀大學者，提供2年尋職／創業簽證 2. 居留最長2年，可申請工作簽證，家人可隨同居留
<p>原特定技能1號開放業別，全數納入特定技能2號適用</p>	

資料來源：英國、新加坡及日本相關官網資料，本文作者整理。

肆、後疫情時代我國經濟移民政策現況

我國長期因少子、高齡化現象，導致工作年齡人口減少及結構老化趨勢，為維持我國經濟成長動能，政府除須致力於強化國內勞動力結構外，更需積極擴大吸引外來移民，增加勞動力供給來源。近年我國經濟移民政策重點如下述。

2020年除採簽證延期等措施保障在臺外籍人士權益外，因防疫有成，提出「強化延攬國際關鍵人才策略」，其中，為延攬國際關鍵人才，透過推動專案性攬才計畫，滿足我國重點產業國際人才需求，並向下延伸延攬對象，擴大招收國際學生來臺就讀重點領域科系雙聯學制或產碩（博）專班，以及持續完善外國人才在臺工作及生活環境，打造臺灣成為人才匯聚重鎮。

2021 年我國疫情尚稱穩定，推動《外國專業人才延攬及僱用法》（以下簡稱《外國人才專法》）修正通過，新增外國學科教師及實驗教育工作、世界頂尖大學畢業生來臺工作免 2 年工作經驗、外國特定專業人才申請永居之在臺居留期間由 5 年縮為 3 年、外國特定專業人才及一般專業人才取得我國碩士以上學位者得折抵申請永居之居留期間 1 至 2 年，並提供更優惠的社會保障。

2022 年完成並落實「強化人口及移民政策」3 大政策，期能淨增加 40 萬名優質外國勞動力。首先，為強化延攬外國專業人才，就重點產業推動全球攬才行動，並積極延攬外國特定專業人才，同時持續完善攬才法規，建構友善外籍人士之工作與生活環境。其次，為擴大吸引及留用僑外生，透過開設國際專修部及產學攜手合作僑生專班等多元人才培育管道，並放寬僑外生留臺工作評點制與就業相關規定，兼顧僑外生就學意願及我國產業人力需求。此外，推動「留用外國中階技術人力計畫」（或稱「移工留才久用方案」），符合資格之資深移工可從事中階技術工作，且無工作年限之限制；鼓勵優秀年輕移工在職進修，取得我國副學士以上學位者，可依相關規定從事中階技術或專業工作。另，僑外人才在臺從事專業工作者，得《外國人才專法》第 14 條及相關規定申請永居；從事中階技術工作者，則依《入出國及移民法》第 25 條與相關法規辦理永居。

2023 年進一步優化延攬留用僑外人才策略，針對外國專業人才，同年 11 月 Talent Taiwan 國際人才服務及延攬中心正式啟用，服務對象由就業金卡人，擴及外國專業人才及其眷屬，並透過網實合一，以一條龍專人專責方式，提供簽證、生活、尋職 3 大面向的全方面服務；針對僑外生，推動「促進國際生來臺暨留臺實施計畫」，以 STEM、金融及半導體為優先，依企業需求開設新型專班，政府提供獎助金，參與的企業則提供實習津貼與每月 1 萬元以上生活津貼；針對外國中階技術人力，除滾動檢討調整中階技術工作之業別等規定，12 月成立「移工留才久用服務中心」，提供雇主諮詢及協助申辦，讓資深移工轉任中階技術工作之雇主免繳就業安定費，轉任後釋出名額得重新招聘新移工。綜上，我國亦不斷地優化各項攬才與留才環境，以提高僑外人才留臺長期發展意願。

伍、主要國家經濟移民政策對我國之啟示

一、待從整體人口政策考量移民，滾動調整經濟移民相關政策

依據 2022 年 7 月聯合國《世界人口展望：結果摘要》(World Population Prospects 2022: Summary of Results) 報告，全球人口將增長速度放緩，多數國家面臨少子高齡化現象，國際移民仍將成為英國等高收入國家人口增長及補充勞動力來源之主要驅動力。

我國因國土狹小之先天限制，人口密度位居全球前 10 名，近 3 年總人口皆呈現負成長⁴，雖有助於降低環境負擔，卻不利於我國經濟社會發展。目前我國移民政策主要為解決勞動力不足問題，就永久居留規定，僅針對外國專業人才進行鬆綁，外國中階技術人力則依《入出國及移民法》第 25 條規定⁵辦理。因此，在各國逐步面對少子高齡化挑戰下，長期我國可研議鬆綁永久居留規定，惟應考量國土規劃、人口規模及結構、臺灣國際經濟定位等面向，適時調整我國人口政策，並修正經濟移民政策方向。

二、待滾動檢討僑外生留臺工作評點制，補充產業發展所需人才

目前日本、英國、新加坡皆透過積分／評點等擇優移民制，做為補充人口及專技勞動力之重要政策工具，我國亦採取相同政策，惟適用於畢業僑外生留臺從事專業工作，未來可進一步研議擴及一般外國人申請至我國就業或留學，並簡化行政程序，加速吸引及留用外國人才。

此外，為降低僑外生留臺工作對國人就業影響之疑慮，評點制設有配額，該配額雖已從 2014 年 2,000 名逐年增加至 2023 年 6,000 名，然此配額目前占國內每年 28 萬左右大專校院畢業生之比率約 2.1%，面對我國少子高齡化加速勞動力缺口擴大，以及疫後經濟復甦造成人力需求增加，我國政府或可思考解除名額限制，提高僑外生留臺工作機會，補足產業所需人力及人才。

⁴ 依據維基百科及 112 年 6 月內政部統計資料，我國人口密度 645 人 / 平方公里，位居全球第 10 名；人口密度最高為澳門 20,632 人 / 平方公里。我國總人口數：108 年 2,360 萬餘人、109 年 2,356 萬餘人、110 年 2,337 萬餘人、111 年 2,326 萬餘人。

⁵ 《入出國及移民法》第 25 條第 1 項規定，略以：外國人在我國合法連續居留 5 年，每年居住超過 183 日，並符合 18 歲以上、品行端正、有相當之財產或技能足以自立、符合我國國家利益者，得向移民署申請永久居留。
資料來源：全國法規資料庫，取自 <https://law.moj.gov.tw/Index.aspx>

三、待宣傳及完善留用熟練技術移工相關措施，促進留臺長期發展機會

我國中階人力短缺問題存在許久，2021 年 8 月起，政府正視及著手處理此問題，並自 2022 年 4 月底，實施「移工留才久用方案」，針對符合資格條件之熟練技術移工可轉任中階技術工作，為近年政策重大突破。

該方案雖受多數僱主支持，惟移工來臺主要目的是賺錢，其轉任中階技術工作意願普遍受到質疑。辛炳隆（2022）對 752 位在臺移工進行問卷調查結果顯示，受訪者若符合資格多願意被僱主申請轉為中階技術人力，主要考量在臺工作年限無限制，對於攜眷移民則持保留態度，主因包括在臺長期生活費用超過其經濟能力負擔外，加上政策宣傳可能不足與實施期間過短，無法吸引有意願申請永居之移工⁶。此外，相較於移工，外國中階技術人力之薪資較高，進而影響僱主將符合資格的移工轉任中階技術工作之意願，然而，聘僱中階技術人力的僱主可享受就業安定費免繳，以及移工轉任中階後，原移工名額可再補等優點。因此，政府須加強對僱主與移工宣傳政策，並持續完善相關法規環境，亦須持續建立更友善的勞動環境、技能及語言檢測機制，展現政府留用中階技術人力之決心。

四、待建立友善僑外生來臺就學及就業環境，增加長期留臺發展意願

近年來，亞鄰國家如日本積極招收留學生，除可解決長期少子化所造成的生源不足問題，亦得補足低薪工作如服務業或需輪值大夜班之人力，使得部分學校為求生存而聯合仲介形成學工產業鏈，並因學費或生活費超出預期，導致留學生選擇超時工讀或打黑工⁷。

我國僑外生淪為打黑工之原因與日本相似，為改善僑外生學工問題，政府透過設置國際專修部專責管理，並要求通過華語能力測驗始得修讀專業課程，且將學生學習狀況納入教學品質查核。然而，目前國際專修部限修讀製造業、營造業、農業、長照、電子商務及服務業等 6 大領域系所，部分屬於我國勞動環境較不佳、長期人力短

⁶ 辛炳隆（2022），由他國經驗談如何留用外國技術人力，頁 52。《台灣經濟論衡》，第 20 卷第 2 期，國家發展委員會。

⁷ 在日本的外籍移工（上）（中）留學生為何會淪為學工？111-02-05，地球圖輯隊，取自 <https://dq.yam.com/post/14650>。

缺之產業，恐須同時改善勞動環境，才能增加畢業僑外生留臺工作意願，又我國高齡化進程較其他國家快速，可每年滾動檢討擴大國際專修部留學生可學習的專業領域範圍，提高來臺就學與留臺就業誘因。

陸、結論與建議

經瞭解並檢討後疫情時代英國、新加坡、日本及我國經濟移民政策現況，提出結論與政策建議，期做為未來策進方向。

一、從國家永續發展角度擘劃我國人口政策，定調適合的經濟移民政策

人口為國家發展基磐之一，主要國家多透過推動經濟移民政策做為穩定國家人口規模及結構的重要對策。考量我國少子高齡化情形較其他國家嚴峻，建議綜合審視我國人口現況及發展動態，從國家永續發展角度，將移民納入我國人口政策進行整體規劃與滾動調整，並定調我國對移民究竟採包容或融入做為政策主軸，始得有效推動符合國情的經濟移民政策。

二、適時調整及善用評點制，加速填補產業所需專業人才

由於主要國家多已面臨少子高齡化，為減輕社會負擔，並快速吸納移民，採取評點／積分等擇優移民制度儼然已成為國際移民政策主流。我國所推動之評點制目前限於適用畢業僑外生留臺從事專業工作，且訂有配額，建議未來可評估解除名額上限，以留用更多優秀僑外生，並進一步研議擴及一般外國人申請來臺從事專業工作或就學亦可適用，簡化行政程序，加速充裕優質僑外人才。

三、加速宣傳及完備留用中階技術人力相關配套，建立友善工作與生活環境

我國部分產業技術人力長期短缺，多屬勞動條件較不理想、須依賴移工之產業，如製造業、營造業、農業及長照等，技術能力須長期累積實作經驗，具熟練技術資深移工成為我國積極留用對象，日本等國亦推動類似政策。隨著各國皆面臨技術勞動力短缺問題，我國雖已推動「移工留才久用方案」，借鏡日本及新加坡經驗，建議加速完備方案相關法規及配套措施，加強在移工來源國之宣傳，持續改善勞動條件，並建

立友善外籍人士在臺工作與生活環境，以提高資深技術移工留臺從事中階技術工作及申請永居之意願。此外，加強對雇主、移工與僑外生等對象之宣傳與中階技術人力聘僱媒合，以補足產業所需中階技術人力。

四、以互惠增能思維，完善僑外生在臺就學及就業環境

為加強吸引及留用僑外生，並改善渠等淪為學工問題，政府設立國際專修部專責管理，並將學生學習狀況納入查核範圍，惟目前國際專修部學生可修讀系所，部分屬勞動環境較不佳之業別如製造業、營造業、農業及長照等，建議持續改善前述產業之勞動環境，並定期滾動檢討增加國際專修部學生可就讀之專業領域系所，同時隨招生成效而不斷地完善國際專修部教師及專責輔導人力，並廣續增加吸引僑外生來臺就學與留臺工作誘因，以提高青壯僑外生留臺長期發展意願。

（本文純屬個人研究意見，不代表機關立場）

得獎機關展現服務創新標竿成果 ——第6屆「政府服務獎」頒獎典禮

國發會社會發展處

國發會依據行政院訂頒「政府服務躍升方案」，辦理「政府服務獎」，鼓勵各級政府藉由評獎遴選績優機關扣合施政目標，主動發掘問題，推動以人為本，運用數位科技、結合社會資源及公私協力，提出民眾有感且具前瞻創新多元服務，帶動標竿學習。

第6屆「政府服務獎」頒獎典禮於2023年12月6日在臺大醫院國際會議中心舉行，行政院陳院長建仁親臨致詞及頒獎，對得獎機關（構）表達祝賀與肯定之意。陳院長表示，本屆得獎機關（構）展現變革、創新的思維，並發揮同理心，從民眾的需要中看見政府的責任，且視民眾如家人般地給予協助，積極推動許多符合民眾所需、接地氣的簡便服務。陳院長期許本屆25個得獎機關（構）能夠繼續精進各領域的專業知能，發揮團隊合作精神，成為全國各政府機關的楷模典範。國發會龔主委明鑫也於致詞時指出，臺灣的競爭力已獲得國際肯定，這是全體公務機關同仁們共同的努力成果。



行政院陳院長建仁致詞

國發會龔主委明鑫表示，本屆「政府服務獎」評獎作業於 2023 年 5 月展開，有中央及地方政府共 145 個機關（構）參獎，分為「數位創新加值」、「社會關懷服務」2 個評獎項別，經來自學術、企業界等評審委員嚴選出 25 個績優機關（構），並提到身為公務人員，在工作崗位盡責努力，可以大聲地對民眾說，「身為公務人員，我努力，我驕傲」。而且「人在做，天在看，外國人也在看」，從 2023 年瑞士洛桑管理學院 IMD 世界競爭力排名來看，在全體公務機關同仁們的努力下，從 2022 年的第 8 名持續進步至第 6 名，無論在促進經濟發展、照顧人民生活等，都有長足的進步。

運用數位科技，回應民眾需求，創新為民服務模式

本屆得獎機關（構）的服務特色，在數位創新加值獎項，展現出結合大數據分析與資訊整合，提升效能優化便民服務，以及運用數位科技改善偏鄉醫療照護等特色，其中財政部財政資訊中心，滿足民眾報稅需求，運用資訊科技蒐集客觀數據，利用行動電話建立便民手機報稅服務；桃園國際機場股份有限公司，彙總多項數據建置機場



國發會龔主委明鑫致詞

數位資訊平台，使各項服務民眾等候時間減少一半以上；數位發展部數位產業署，透過臺灣雲市集平台，運用數位科技、資訊串接，提供全線上服務，協助中小企業數位轉型；國立臺灣大學醫學院附設醫院雲林分院，透過公私協力整合醫療資源，推動區域聯防，成功運用數位科技改善偏鄉醫療照顧。

讓偏鄉、弱勢族群及長者都能得到溫暖的照顧，實踐在地化社會關懷

社會關懷服務獎項的得獎機關（構）推動人本醫療守護健康，關懷弱勢提供安心學習服務，應用科技建構友善交通環境，以及關注環保推動淨零地方創生，例如衛生福利部桃園醫院，以病人權益為核心價值，照顧的愛滋病患已達到聯合國規劃 2030 年「95-95-95」目標，特別是對於母嬰垂直感染排除率達 100%，防治極具成效；高雄市政府教育局，以數位票卡取代紙本餐食券，每年讓 4,000 名弱勢學童獲得溫飽，安心就學；基隆市政府教育處，結合公共化教保服務機構，全力照顧弱勢家庭兒童免



「數位創新加值」項得獎機關（構）



「社會關懷服務」項得獎機關（構）

費延長照顧及學習；交通部公路局中區養護工程分局谷關工務段，善用科技提供安全且便捷的通行服務，確保民眾「行」的權益；還有澎湖縣政府農漁局，透過公私協力，引領農漁青年與在地老人，青銀傳承合作，實踐在地化社會關懷。



「社會關懷服務」項得獎機關（構）

基層服務彰顯顧客導向服務價值

這次基層服務機關參獎踴躍，也獲致佳績，例如交通部公路局中區養護工程分局谷關工務段、臺中市東勢戶政事務所、彰化縣員林地政事務所、南投縣埔里地政事務所及臺東縣海端鄉衛生所，以有限的組織資源，用心服務在地民眾，值得肯定。

本屆得獎機關（構）績優服務內涵多元，不論機關規模大小或所在區域差異，皆致力追求服務突破，展現在地服務特色，也契合政府推動淨零排放及地方創生等政策方向，國發會後續將規劃辦理標竿學習活動，讓更多機關可以觀摩學習，激盪出更好的服務。🌀

落實永續行動，政府與民間齊力 展現成果—— 2023年「國家永續發展獎」頒獎典禮

國發會經濟發展處

為呼籲各國共同採取行動追求人類永續發展，聯合國於 1993 年設置「聯合國永續發展委員會」。為順應此全球趨勢，行政院依據《環境基本法》於 2002 年設置「行政院國家永續發展委員會」，負責國家永續發展相關業務之決策並由相關部會落實執行。

永續會委員由政府部門、學者專家及社會團體各三分之一組成，行政院院長擔任主任委員、副院長擔任副主任委員。設置執行長 1 人，由主任委員指定行政院政務委員擔任，目前由龔明鑫政務委員兼國發會主委擔任執行長，以強化協調部會間意見及督導業務推動。

國發會自 2021 年 8 月起兼任永續會秘書處，並接手辦理永續獎規劃及評選工作。永續獎自 2004 年起至今已邁入第 19 屆，於 2023 年 3 月 15 日至 6 月 15 日間受理報名，分為教育類、企業類、民間團體及政府機關 4 類別，並配合政府宣示 2050 淨零轉型目標，特別擴大給獎，各類別得獎單位最高為該類別參選單位數之三成，以鼓勵各界積極投入永續行動，協力達成淨零轉型目標。

本屆永續獎各界反應熱烈，報名單位達 121 家，企業類創歷年新高，顯示國家永續政策積極推展下，持續帶動各界踴躍投入永續行動。本屆永續獎於本年 7～9 月間分別進行初選、複選及決選三階段選拔，4 類評選結果合計共 35 個得獎名單，各類別得獎家數如次：

- 教育類：得獎單位 6 家。
- 民間團體類：得獎單位 3 家。
- 企業類：得獎單位 20 家。
- 政府機關類：得獎單位 6 家。

為公開表揚前述獲獎單位，兼任永續會主任委員的行政院陳院長於本年 11 月 30 日親自頒獎予本屆得獎人，以鼓勵各界持續推動永續發展工作。



行政院永續會陳主任委員建仁及龔執行長明鑫與35位受獎代表合影

期許團結一致逐步實現永續發展目標

陳主任委員建仁表示，永續發展是全球關注的重要議題，2015 年聯合國宣布「2030 永續發展目標」(Sustainable Development Goals, SDGs)，而自然資源有限的臺灣，對於永續發展的需求相較他國更為迫切。有鑑於此，蔡總統英文上任以來，積極推動能源轉型等永續發展策略，並於去年 3 月正式公布「臺灣 2050 淨零排放路徑」及「十二項關鍵戰略行動計畫」，設立 2030 年階段性目標。此外，他於 2023 年 1 月底上任時核定的第一份公文，即是「淨零排放路徑 112-115 年綱要計畫」，宣示對能源轉型的重視。隨著《氣候變遷因應法》在 2023 年公布施行，行政院環境保護署改制為環境部；2023 年 8 月，「臺灣碳權交易所」也在高雄揭牌。由此可知，政府已一步一步穩健踏實地朝永續發展的目標邁進。

陳主任委員建仁進一步指出，我國再生能源發電量由 2016 年的 127 億度，成長到 2023 年預估可達 275 億度，綠電占比高達 10%，已超過核電，而發電造成的空氣污染也減少 61%；同時，依據國際能效評比 (ACEEE)，2022 年臺灣能源效率排名進步至世界第 8 名，在亞洲國家中僅次於日本，成效卓越。

政府與民間齊力，讓臺灣在永續發展路上持續進步

龔執行長明鑫致詞說明永續發展是國家重要政策之一，永續會在院長帶領下定期召開會議，共同擘劃國家永續發展藍圖，每年也訂目標並檢視推動成果，去年更發布我國第二次「臺灣自願檢視報告」(Voluntary National Review, VNR) 向國際展示臺灣落實 SDGs 的成果。

永續獎也是為鼓勵各界積極投入永續行動而舉辦，2004 年至今已進入第 19 屆，近年的參與度更為熱絡及多元。本屆 35 個得獎單位都是公私部門推動永續發展的楷模，教育類從臺灣的最北至最南端都有獲獎學校，顯示各級學校的積極投入，企業類得獎單位包括電信、傳產、金融業，甚至有地方創生團隊獲獎，大小型產業都有涵蓋，顯示參與永續產業愈趨多元，民間團體類透過創新作法推動永續工作，政府機關類善用智慧科技結合在地特色，都有亮點成果，協力使國家朝向永續目標邁進，讓每一年都有更好的進展。🌱



行政院永續會龔執行長明鑫於頒獎典禮致詞

註：2023 年獲獎名單請參見行政院永續會網站。

日、歐商會發表年度白皮書 國發會持續加強合作並深化夥伴 關係

國發會法制協調處

日商肯定國發會協調白皮書成果豐碩 將持續加強臺日合作關係

國發會龔主委明鑫 2023 年 10 月 6 日出席臺北市日本工商會「2023 年白皮書」發表會。商會稱揚我國於疫情期間經濟持續穩定成長之表現，並迅速解決「2022 年白皮書」多項議題；尤其商會對於國發會 2023 年協調 2022 白皮書的進展，與前一年度相較，已解決與持續研議推動議題的整體比例高達 8 成，未能解決議題已從 32% 大幅減少為 18%，表示肯定。

臺灣是日本第 4 大、日本是臺灣第 3 大貿易夥伴，2022 年雙邊貿易總額達 882 億美元，創歷史新高，同時，依據經濟部統計，去年日本對臺投資金額也創下歷年新高。面對後疫情時代經濟發展的挑戰與全球市場變化，政府刻正積極發展「數位轉型」與「淨零轉型」，日本與臺灣的推動方向契合，臺日兩國產經優勢互補，雙方在半導體、新創、生技醫藥、高階製造、綠色產業等有龐大合作商機，日商與臺灣政府及民間皆支持臺日經濟更緊密合作。

產業合作深化部分，近年臺日雙方不僅加強半導體供應鏈之研發，並持續在高階製造、生技醫藥以及新創企業等領域拓展合作。另因應減碳趨勢，政府過去 2 年已提出「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明」及「12 項關鍵戰略行動計畫」，並於 2023 年通過《氣候變遷因應法》、成立碳權交易所。未來至 2030 年，政府將投入新臺幣 9,000 億元於減碳領域，並計畫促進新臺幣 4 兆元的民間投資，期盼臺日雙方能就氫能、碳捕捉、循環再利用、節能系統等領域進一步技術合作，共同加速推動綠色產業發展。

對於商會關切穩定水電供應等基礎建設，政府已有積極因應，包括為提升供水能力，制定「台灣各區水資源經理基本計畫」，並推動再生水與海淡水的利用，落實水資源的彈性調度與及備援。另提出「強化電網韌性建設計畫」，於 10 年投入 5,645 億元經費，以分散、強固電網，確保供電穩定。

最後，龔主委呼應商會 2023 白皮書所提「共享台日合作的長期願景，加強合作關係」建議，並感謝商會長期在臺耕耘，並期許臺日雙方持續深化在產業、經貿上的夥伴關係，共同掌握全球經濟發展轉型的新契機。



國發會龔主委明鑫接受日本工商會遞交2023白皮書，並與竹田理事長合影

歐洲商會發表2024建議書肯定議題進展成果亮眼 臺歐持續加強合作並深化夥伴關係

國發會龔主委明鑫 2023 年 11 月 23 日代表政府接受歐洲商會「2024 建議書」。歐洲商會肯定臺灣在面對地緣政治不穩定之際，經濟持續穩定成長之表現，並對政府積極回應商會所提各項議題已有 20% 進展表達高度評價。對此，龔主委致詞時首先感謝歐洲商會以實際行動長期支持臺灣，並表示近年臺歐經貿投資快速成長，2022 年臺歐間貿易總額已超過 750 億美元，歐商對臺直接投資累計突破 570 億美元，龔主委也呼籲商會大力支持促成臺歐簽署雙邊投資貿易協定（BIA）。

歐洲商會 2023 年建議書以「籌擘經濟振興之道」為主軸，從能源轉型、擴大人才庫與國際化程度等面向提出建議，表達願與臺灣共同制定最佳路線，強化臺灣的韌性與吸引力。龔主委指出，政府刻正致力發展淨零與能源轉型、擴大人才庫及深化國際化程度等，與商會建議的政策方向一致。

在能源轉型方面，龔主委強調推動能源轉型的唯一解方就是發展再生能源。在推動離岸風電方面，2023 年底我國離岸風機將超過 270 支以上，在歐洲開發業者的協助下，臺灣現已成為亞洲離岸風電發展的領先國家，近年日韓相繼來臺學習取經。另

在推動地熱發展方面，「再生能源發展條例」已於 2023 年 6 月完成修法，未來亦歡迎具先進技術的歐洲企業來臺共同合作開發地熱資源。

關於擴大人才庫方面，龔主委指出，外籍專業人士 2015 年在臺僅 3 萬多人，《外國專業人才延攬及僱用法》於 2017 年立法後，目前外國專業人才聘僱許可已達 5.6 萬人。另政府已打造國家級的國際人才服務及延攬中心 Talent Taiwan，於 2023 年 11 月初正式啓用，服務對象除原就業金卡持有人，更擴增至一般外國專業人才、創業家及其依親親屬等，以提供在臺外國專業人才一站式服務。

在深化國際化程度方面，龔主委感謝商會建議書提出法規相關建議，讓臺灣能夠事先逐步進行盤點、調適，使法規得以符合國際高標準，並於短時間內順利簽署「台美 21 世紀貿易倡議」。

最後，龔主委表示對於商會建議書，國發會每年召開多場會議，邀集各部會與商會面對面溝通，未來將持續透過此項機制，提升臺灣經商環境。🌐



國發會龔主委明鑫接受歐洲商會遞交2024建議書，並與尹容理事長合影

數位科技法制環境建構研討會

國發會法制協調處

鑑於數位科技如人工智慧（AI）、自駕車或虛擬資產等發展，世界各國積極擘劃整體發展策略並重整相關法制，為增進產官學之交流對談，以利我國數位法制接軌國際，國發會委託東吳大學於 2023 年 11 月 7 日及 8 日在政治大學公企中心舉辦「數位科技法制環境建構研討會」，並以同步視訊會議方式，邀請 43 位產官學各方代表，就相關議題進行研討交流。



行政院龔政務委員明鑫（左二）、東吳大學潘校長維大、羅政務委員秉成及吳政務委員政忠致詞開場

行政院「數位政策法制協調專案會議」三位督導政委齊聚盛會

行政院為因應 AI 等數位科技發展帶來之法制面衝擊，於 2023 年 4 月成立「數位政策法制協調專案會議」（簡稱專案會議），指派龔政務委員明鑫、羅政務委員秉成、吳政務委員政忠等三位政務委員，督導各部會組成專案小組研析相關法制調適議題，並有專家顧問提供專業諮詢，適時針對國際情勢發展及國內環境因應等進行研商，本次研討會即由三位督導政務委員開場致詞。

龔政委表示，我國自 2016 年啟動數位轉型相關政策和規劃，包含 5+2 產業創新計畫及亞洲·矽谷 2.0 推動方案，近年 AI 興起有助於智慧機械及智慧醫療等產業之發展應用，但亦衍生新興議題，例如資料應用涉及個資保護，生成式 AI 運用之資料涉及智慧財產權，以及 AI 所生成內容之可信性等問題，希望藉由本次研討會集思廣益，意見交流，供我國數位政策及法制規劃參考。



國發會高副主委仙桂主持研討會第二場次之「AI法制建構與資料治理」主題

羅政委致詞表示，專案會議係行政院為因應數位科技法規調適衝擊成立的跨部會協調合作院級平台，目前我國政策方向係採先指引後法律以保持規範彈性，因應國際陸續提出 AI 規範，包括歐盟研訂人工智慧法草案、G7 發布廣島 AI 進程、美國拜登政府簽署關於 AI 使用及研發之行政命令、英國 AI 安全高峰會發布布萊切利宣言等，我國應透過專案會議機制，持續跟進國際法制發展趨勢，架構我國之治理藍圖。

吳政委致詞則提到，AI 對人類社會帶來衝擊將不亞於工業革命，行政院非常重視我國數位科技法制環境建構議題，本次研討會主軸之人權、法制及風險控管議題是刻不容緩的方向，AI 對於未來產業面的影響亦須持續關注。

聚焦AI與人權、法制建構及風險控管

本次研討會共分為三場次，分別為「AI 與基本人權」、「AI 法制建構」及「公私部門運用 AI 技術風險控管」，並區分為 8 大主題。

第一場次「AI 與基本人權」，分別從 AI 監管規範及勞權保障探討 AI 涉及之人權議題，其中「AI 發展及運用之倫理規範及人權保障」主題，探討 AI 發展所帶來之人權及道德議題，以及各國監管模式概覽；「AI 與勞動權益之保障」主題，則從平台經濟興起出發，分析 AI 對於勞動法及勞動關係帶來之影響。

第二場次「AI 法制建構」以資料治理、競爭法制及智慧財產法制為主要研討範疇，其中「AI 法制建構與資料治理」主題，簡介歐盟資料治理法制及整體戰略布局；「AI 與競爭法制」主題，從演算法衍生之價格監視，以及生成式 AI 因資料規模、運算能力及人才稀缺等因素，導致大者恆大，探討 AI 所帶來之競爭法議題；「AI 與智慧財產權法制」主題，則就生成式 AI 訓練過程及生成內容所生之智慧財產權議題進行討論。

第三場次「公私部門運用 AI 技術風險控管」，分別自公務機關及交通領域探討公私部門 AI 運用之風險控管，並進一步討論虛擬資產領域之監理議題。「公務領域應用 AI 的風險控管」主題，採論壇形式進行，由公部門代表分享機關運用 AI 之經驗，及行政院及所屬機關（構）使用生成式 AI 參考指引相關規範；「AI 於交通領域之風險控管」主題，探討歐盟 AI 風險分級之管制路徑及相關法案對自駕車法制之影響；「台灣虛擬資產監理議題」主題，則針對虛擬資產監理之比較法進行趨勢分析，並說明我國虛擬資產監理現況。



研討會會議現場留影，實體及線上均參與踴躍

研討會順利落幕 公私協力共同建構數位轉型法制

數位轉型是國際發展趨勢，我國在數位轉型核心領域如半導體、5G、AI 等方面，在國際間具有相當優勢，亦扮演關鍵力量。本次研討會做為凝聚對話的管道，結合產、官、學各界人士，對人權、法制及風險控管等 AI 監管熱門議題進行多面向的深度研討，國發會將持續與各機關共同合作完備數位法制建構工作。🌐

獎勵青年勇敢逐夢，公私攜手培育青年團隊萌芽

——「獎勵青年投入地方創生行動」成果發表會暨市集

國發會國土區域離島發展處

為鼓勵青年種子投入地方創生行動，國發會辦理「獎勵青年投入地方創生行動」計畫（簡稱獎勵金計畫），於 2023 年 12 月 2 日及 12 月 3 日假南港瓶蓋工廠辦理成果發表會暨市集，與民眾分享青年團隊推動成果，並現場展售巧思獨具之地方創生商品，當日由企業代表、政府部門、青年團隊及熱情民眾等近 500 人次共同參與，希望藉此帶動更多夥伴關注與加入地方創生行列，朝共好目標前進。



獎勵金計畫成果展各界代表踴躍出席

獎勵青年投入地方創生行動 擴展青年能量

國發會 2023 年首次辦理獎勵金計畫，鼓勵 25 至 45 歲有志投入但經驗尚淺之青年投入地方創生行列，考量地方創生事業的多元性，設有三種類型進行徵件，包括具地方特色產品與服務之「風土物產組」、串聯地方產業，將地方特色融入旅遊與服務體驗之「創生體驗組」及以複合方式實踐在地文化創新之「地域復興組」。徵件過程獲得青年熱烈迴響，共接獲五百多件提案計畫，嗣經資格審查、書面初審及簡報決審，最終選出 63 隊青年獲得獎助。

國發會龔主委明鑫表示，有別於青年培力工作站計畫主持人需有投入地方五年以上經驗，獎勵金計畫是以第一桶金的概念，提供發展初期青年團隊啟動資金及輔導資源，鼓勵青年團隊投入地方創生行動，將夢想付諸實現。

本次國發會除提供新臺幣 30 萬元的獎勵金外，更針對獎勵金團隊需求對接充沛的輔導資源。包含規劃主題多元的培力課程、一對一的業師輔導訪視，另亦考量獎勵金團隊初出茅廬，特別規劃由青年培力工作站以工作坊方式深入分享創業經驗，對於創業面臨的困境及挑戰等話題尤能引起獎勵金團隊的高度共鳴。

企業支持響應 打造公私部門攜手典範

除國發會公部門的資源協助外，青年團隊能否對接企業資源，更是地方創生事業能否深化的重要因素。本次獎勵金計畫獲中華開發資本股份有限公司特別響應，在獎勵金計畫 63 個團隊中，挑選 10 隊提供 30 萬元加碼獎金，並以該公司的工商業經驗及企業人脈，提供團隊支持及助益。國發會龔主委明鑫特別感謝中華開發資本響應加碼國發會獎勵金團隊，由中華開發資本帶頭給予支持，建立企業界、創生團隊、公部門三方公私協力的典範，期待未來有更多企業加入推動地方創生的行列，共同打造永續、公益、共好的均衡臺灣。

當日活動除中華開發資本股份有限公司外，亦邀請到新東陽、KKday、統一超商好鄰居文教基金會等企業代表與會，透過主題座談為獎勵金團隊提供寶貴意見。座談後由青年團隊於



企業代表於市集與青年團隊交流

市集向企業代表導覽解說計畫理念及商品，有效提升團隊能見度，望增加未來與企業合作機會。

深耕在地放眼海外 鏈結國際推動交流

成果發表會由各團隊於活動舞台公開向審查委員及民眾展示計畫成果，讓參賽團隊直呼緊張。經各組審查委員評比後，「風土物產組」、「創生體驗組」及「地域復興組」分別由一思路商號（雲林香草醋飲推廣計畫）、島霓解方整合顧問股份有限公司（疊米龜－澎湖創生實驗）、社團法人台灣行動兒童療育協會（行動原香、地方飄鄉）奪得「國發會創生之星金獎」，獲頒獎牌與額外 4 萬元獎金。

2023 年 9 月國發會龔主委明鑫帶領青年團隊前往日本九州交流地方創生心法，龔主委也期許獎勵金團隊在地方持續努力深耕，未來能累積豐碩成果與海外地方創生事業團體交流。

下一年度國發會將持續支持獎勵青年投入地方創生行動，同時擴大企業參與、引入投資資金、媒合各部會資源，並鏈結國際夥伴與臺灣共好同行。期待明年獎勵金計畫能夠募集到更多有想法、有能力的青年投入地方創生行動、培育地方創生種子萌芽，讓臺灣地方角落更有希望與活力。🌱



國發會龔主委明鑫、中華開發文教基金會楊執行長秀娟與獲獎團隊合影

行政院第13次公共治理協調會報 研討前瞻基礎建設計畫推動經驗 與成果

國發會管制考核處

國發會與交通部 2023 年 12 月 13 日於日月潭馥麗溫泉飯店共同舉辦「行政院第 13 次公共治理協調會報」，邀請交通部觀光署周副署長廷彰以「觀光前瞻建設計畫第三期特別預算執行成果」為題發表專題演講，分享前瞻建設計畫透過結合與地方政府合作，推動改善現有公共設施，活絡地方觀光產業經濟等重要工作效益成果。另為促使各機關將性平理念落實至各項政務推動，同場活動特別邀請行政院性別平等處吳處長秀貞分享「綜觀治理，性平同行」議題。此外，為使中央及地方各機關瞭解前瞻基礎建設計畫的推動成果，亦請到工程會及國科會分別分享前瞻基礎建設計畫——公共建設類及科技發展類計畫辦理情形，以及交通部鐵道局分享「前瞻基礎建設計畫軌道建設推動經驗與成果」等議題，中央與地方政府相關業務主管人員約百餘人與會共同研討，場面熱絡。

周副署長廷彰演講時指出，受 COVID-19 影響，國內相關旅遊景點人數銳減，國際來臺旅客亦趨減少。交通部自 2020 年 6 月起啟動觀光旅遊復甦振興計畫，盤點下一步可投入的資源，透過三階段防疫踩線旅遊、安心旅遊、國際觀光旅遊規劃，以及各項防疫措施鬆綁，讓國人共享我國防疫成功的美好成果，逐步活絡國旅市場。此外，國內觀光產業發展面臨在地特色待凸顯、觀光熱區擁擠及設施老舊等議題，為促進觀光產業之發展，加速觀光基礎建設刻不容緩，但因受疫情影響，相關建設經費短缺，以機關改制前交通部觀光局為例，因入出境遊客明顯減少，造成觀光建設資金巨大缺口，藉由特別預算可加速整備全國觀光旅遊環境，「用觀光創造繁榮」，使觀光產



行政院第13次公共治理協調會報於日月潭馥麗溫泉飯店辦理

業成為帶領國家於疫情舒緩後促進整體經濟發展的火車頭。爰此，交通部極力推動建設國際級景區及轉型，並強化與地方區域旅遊帶之串聯，以「觀光前瞻」角度，透過與地方政府合作推動改善現有公共設施，以提供高品質旅遊環境與多樣性遊憩空間，促使遊客造訪人次增加以活絡地方產業經濟，帶動觀光產業之永續發展。

在前瞻基礎建設推動經驗分享方面，交通部鐵道局陳主任秘書慧君就我國軌道網路發展現況，說明如何運用軌道運輸特性與優勢，配合前瞻基礎建設特別預算，推動以高鐵臺鐵連結成網等為主軸之軌道建設計畫，並與淨零永續創造國家發展雙贏之推動策略；行政院工程會陳簡任技正相宇及國科會蔡副處長妙慈則分別就前瞻建設公共建設類及科技發展類計畫之執行進行分享，陳簡任技正提供公共建設計畫執行應注意事項及部分計畫因流標致執行落後案例，以作為未來持續推動相關計畫之精進思考，蔡副處長則說明加強前瞻科技計畫的管考作為，藉由強化預警、溝通協調、審議把關三策略，協助部會完成計畫任務，促使科技預算發揮最大綜效。

公共治理協調會報為各政策規劃研考、推動機關意見交流及經驗分享之重要平台，本次「前瞻基礎建設計畫」相關主題在各機關同仁踴躍參與下，透過政策新知的分享，有助於意見交流與回饋，強化彼此共識，讓政策更大力推進。未來國發會將持續推動跨部會及府際合作，鼓勵各機關透過業務交流及分享，發揮公共治理溝通協調的最大效益。👍



行政院第13次公共治理協調會報與會貴賓合影

臺灣永續發展目標

Taiwan Sustainable Development Goals

壹、臺灣永續發展目標研擬與修訂

Formulation and Revision of Taiwan SDGs

聯合國為促進全球朝向兼顧經濟、社會及環境等三個面向永續發展，於 2015 年發表「翻轉世界：2030 年永續發展議程」(Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development) 通過永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs)，總計包含 17 項核心目標、169 項具體目標，做為 2030 年前全球推動永續發展目標的行動指引，並承諾不遺落任何一人。

我國為回應全球永續發展行動與國際接軌，並同時兼顧在地化發展需要，政府於 2016 年啟動臺灣永續發展的研訂作業，整合各利害關係人意見，於 2018 年提出「臺灣永續發展目標」，共計 18 項核心目標 (增設核心目標 18 非核家園)、143 項具體目標及 336 項對應指標，並於 2022 年進行滾動性檢討作業，修正為 337 項對應指標。

To promote global sustainable development across economic, society, and environment, the United Nations launched 'Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development' in 2015. With the aim of not leaving anyone behind, the agenda includes 17 Sustainable Development Goals (SDGs) and 169 targets, serving as a guiding framework for global toward sustainable development before 2030.

In response to global sustainable development initiatives and to align with international situation, while also considering the needs of localized development, the Taiwan government integrated opinions from various stakeholders and formulated the roadmap for Taiwan's sustainable development in 2016. In 2018, the government proposed 18 'Taiwan Sustainable Development Goals' (including Goal 18 Build a nuclear-free homeland), comprising 143 targets and 336 indicators. Subsequently, the indicators were revised to 337 after conducting a thoroughly review in 2022. The following are the 18 Taiwan SDGs:



臺灣永續目標發展架構
The framework of Taiwan SDGs

貳、臺灣永續發展核心目標介紹

Introduction of Taiwan SDGs

- 一、 強化弱勢群體社會經濟安全照顧服務
- 二、 確保糧食安全，消除飢餓，促進永續農業
- 三、 確保及促進各年齡層健康生活與福祉
- 四、 確保全面、公平及高品質教育，提倡終身學習
- 五、 實現性別平等及所有女性之賦權
- 六、 確保環境品質及永續管理環境資源
- 七、 確保人人都能享有可負擔、穩定、永續且現代的能源
- 八、 促進包容且永續的經濟成長，提升勞動生產力，確保全民享有優質就業機會
- 九、 建構民眾可負擔、安全、對環境友善，且具韌性及可永續發展的運輸
- 十、 減少國內及國家間不平等
- 十一、 建構具包容、安全、韌性及永續特質的城市與鄉村
- 十二、 促進綠色經濟，確保永續消費及生產模式
- 十三、 完備減緩調適行動以因應氣候變遷及其影響
- 十四、 保育及永續利用海洋生態系，以確保生物多樣性，並防止海洋環境劣化
- 十五、 保育及永續利用陸域生態系，以確保生物多樣性，並防止土地劣化
- 十六、 促進和平多元的社會，確保司法平等，建立具公信力且廣納民意的體系
- 十七、 建立多元夥伴關係，協力促進永續願景
- 十八、 逐步達成環境基本法所訂非核家園目標

- Goal 1 Strengthen social care services and economic security for the disadvantaged
- Goal 2 Ensure food security, eradicate hunger and promote sustainable agriculture
- Goal 3 Ensure promote healthy lives and promote well-being for all at all ages
- Goal 4 Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all
- Goal 5 Achieve gender equality and empower all women and girls
- Goal 6 Ensure environmental quality and sustainable management of environmental resources
- Goal 7 Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all
- Goal 8 Promote sustained, inclusive and sustainable economic growth, full and productive employment, and decent work for all
- Goal 9 Build affordable, safe, environmentally friendly, resilient and sustainable transportation
- Goal 10 Reduce inequality within and among countries
- Goal 11 Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable
- Goal 12 Ensure sustainable consumption and production patterns
- Goal 13 Take urgent action to combat climate change and its impacts
- Goal 14 Conserve and sustainably use the marine ecosystems, and prevent the degradation of marine environment
- Goal 15 Conserve and sustainably use terrestrial ecosystems to ensure the persistence of biodiversity and prevent land degradation

- Goal 16 Promote peaceful and inclusive societies, provide access to justice for all and build effective, accountable inclusive institutions
- Goal 17 Establish diversified partnerships and work together to advance the vision of sustainability
- Goal 18 Build a nuclear-free homeland



臺灣 18 項永續發展核心目標

18 Goals of Taiwan Sustainable Development

