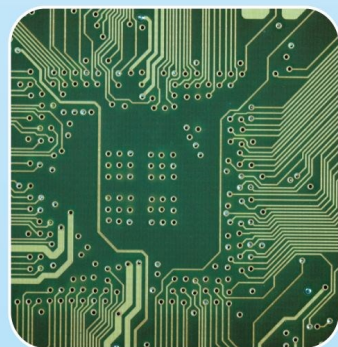


財團
法人

中技社

提升數位轉型與資安防護
之境外人士留才就業策略

CTCI FOUNDATION



財團法人中技社(CTCI Foundation)創立於 1959 年 10 月 12 日，以「引進科技新知，培育科技人才，協助國內外經濟建設及增進我國生產事業之生產能力」為宗旨。初期著力於石化廠之設計與監造，1979 年將工程業務外移轉投資成立中鼎工程後，業務轉型朝向裨益產業發展之觸媒研究、污染防治與清潔生產、節能、及環保技術服務與專業諮詢。2006 年本社因應社會環境變遷的需求，在環境與能源業務方面再次轉型為智庫的型態，並擴大議題研究範疇，就國內前瞻性與急迫性的能源、環境、產業、社會及經濟等不同議題，邀集國內外專家進行全面的研究探討，藉由專題研究、研討會、論壇、座談會等，以及發行相關推廣刊物與科技新知叢書，朝知識創新服務的里程碑邁進，建構資訊交流與政策研議的平台；協助公共政策之規劃研擬，間接促成產業之升級，達成環保節能與經濟繁榮兼籌並顧之目標。

本專題報告係由國立成功大學工業衛生學科暨環境醫學研究所蘇慧貞特聘教授擔任議題召集人，邀請前國發會主委陳美伶董事長，中華民國全國工業總會陳益民秘書長，與經濟部投資促進司張銘斌司長擔任顧問，並由社團法人勞動與發展協會辛炳隆理事長及劉濬誠副研究員，財團法人資訊工業策進會數位教育研究所張育誠所長及團隊成員，包括王瓊媚組長、林念潔組長、甘仲維經理、張愛絹經理、林迺均分析師、游佳臻分析師、張筠昀規劃師，以及義守大學學生事務處吳岱栖處長等 11 位專家學者，與本社陳俐陵研究員共同執筆，探討以境外人士補足臺灣重點產業的勞動力缺口之策略，研析數位轉型與資安領域人才需求、企業僱用境外人才以及境外人士留臺就業經驗與建議，並蒐研境外人士就業政策國際經驗與我國攬才政策現況，提出多項務實建言，期能提供相關政策研討之參考。

發行人：潘文炎

主編：陳綠蔚、蘇慧貞

作者：辛炳隆、張育誠、吳岱栖、劉濬誠、王瓊媚、林念潔、
甘仲維、張愛絹、林迺均、游佳臻、張筠昀、陳俐陵

執行編輯：陳潔儀、林志龍、陳俐陵、陳蕾伊

發行單位：財團法人中技社

地址 / 106 臺北市敦化南路二段 97 號 8 樓

電話 / 886-2-2704-9805

傳真 / 886-2-2705-5044

網址 / www.ctci.org.tw

本社專題報告內容已同步發行於網站中，歡迎下載參考

發行日期：中華民國 112 年 12 月

ISBN：978-626-98214-2-6

序

2020年起臺灣已經進入「生不如死」的人口負成長階段，而我國的人口紅利亦將在 2027 年結束，少子化及高齡化趨勢導致臺灣勞動力缺口日益擴大。根據行政院主計總處調查，2023 年 8 月底的工業及服務業職缺數約 23.7 萬，而國發會更預估 2030 年須額外增加 40 萬名外籍勞動力才能維持國家經濟發展的動能，因此引入境外人士並將其留在臺灣就業成為重要議題。

近年我國政府的人口及移民政策持續調整修正，在 2021 年更由國家發展委員會為首，邀集經濟部、教育部、勞動部和僑務委員會，以跨部會合作方式提出精進方案，針對「外國專業人才」、「僑外生」與「外國技術人力」的推動措施加強整合；另外也配合新南向政策，與 18 個夥伴國家進行緊密交流，無論企業在新南向國家布局，或者是增強產業的全球競爭力，國際化人才的參與變得至關重要。

隨著後疫情時代的到來和生成式 AI 的蓬勃發展，再加上中美地緣政治的角力，導致全球半導體供應鏈發生重組等影響，引發各國對於數位與科技人才的需求持續攀升。目前臺灣正處於經濟發展與產業轉型的關鍵時刻，在國際人才競爭的激烈情勢下，同時受到國內產業人力短缺的嚴峻挑戰，內外夾擊的雙重壓力促使我國迫切需要強化和加速境外人才留臺就業的實質推動變革，成為當務之急。

爰此，本社今年度以「提升數位轉型與資安防護之境外人士留才就業策略」為題，研討臺灣重點產業的勞動力缺口，並聚焦於數位轉型與資安領域人才需求和新型態人才特質，針對企業僱用境外人士以及境外生攬才與留臺就業經驗深入討論，且透過各大專校院國際處發送問卷，回收 1,137 份僑外生留臺就業之意見，並深入訪談五位應屆畢業之僑外生與五家企業創辦人或人資主管，瞭解其經驗與看法。此外，蒐研日本、韓國、新加坡、英國、加拿大、美國等六國近期重點攬

才政策，探討我國推動現況與挑戰，並藉由兩場專家座談會，邀集兼具專業學養及實務經驗之產、官、學界專家代表進行交流，共同研議提升境外人士之留才就業之策略及建議。

本研究特別感謝國立成功大學前校長、現任職於成功大學工業衛生學科暨環境醫學研究所蘇慧貞特聘教授擔任議題召集人，並由前國發會主委、現任台灣地方創生基金會陳美伶董事長，中華民國全國工業總會陳益民秘書長，與經濟部投資促進司張銘斌司長擔任顧問，邀集社團法人勞動與發展協會辛炳隆理事長團隊，財團法人資訊工業策進會數位教育研究所張育誠所長團隊，以及義守大學學生事務處吳岱栖處長等 11 位專家學者與本社同仁共同研究與撰稿。

過程中數位部數位產業署呂正華署長、僑務委員會前主委童振源博士，財團法人工業技術研究院機械所饒達仁所長、國立臺灣大學國際事務處袁孝維國際長提供專業意見；國家發展委員會人力發展處謝佳宜處長、教育部國際及兩岸教育司李彥儀司長、教育部高等教育司曾新元專門委員、勞動部勞動力發展署李慧芬簡任視察、台灣區電機電子工業同業公會鄭富雄副理事長、私立科技大學校院協會葛自祥理事長、友達數位科技服務股份有限公司趙新民執行副總經理、臺灣數位企業總會王怡雯執行長與黃怡穎理事長、台灣資訊安全協會林政毅副理事長、台灣數位安全聯盟蔡一郎榮譽理事長，台北市電腦公會張雅婷總監等多位兼具專業學養及實務經驗之產、官、學界專家代表參與座談會議，提供建議及看法；以及各大專校院國際處同仁協助發送問卷請僑外生填寫，讓本報告得以順利完成，在此一併致上感謝。

財團法人中技社 董事長
潘文炎
2023 年 12 月

目錄

序.....	I
目錄.....	III
圖目錄.....	V
表目錄.....	VI
執行摘要.....	1
第一章 以境外人士補足臺灣重點產業的勞動力缺口	5
一、臺灣勞動力缺口挑戰.....	5
二、在臺境外人士就學、就業現況.....	8
三、配合國家核心戰略產業積極留才	15
四、小結	17
第二章 數位與資安產業人才需求及攬才、育才、留才策略.....	21
一、產業數位轉型與資安防護之重要性.....	21
二、企業導入數位轉型與資安之方式.....	26
三、新型態人才特質	35
四、人力供需現況與預測.....	41
五、企業培育與延攬數位轉型與資訊安全人才方式.....	47
六、我國數位及資安人才培育相關政策.....	52
七、企業聘僱境外人才經驗.....	56
八、小結	65
第三章 僑外生延攬與留臺就業經驗	73
一、僑外生留臺就業研究.....	73
二、僑外生延攬與留用方式.....	75
三、僑外生留臺就業經驗與建議.....	92
四、小結	115
第四章 境外人士就業政策國際經驗與我國攬才政策現況.....	121
一、前言	121
二、各國境外人士就業政策措施分析.....	122
三、我國攬才政策推動現況與挑戰.....	133
第五章 結論與建議.....	149
一、結論	149
二、建議.....	152

附錄一 聘僱在臺畢業僑外生工作評點表	161
附錄二 產業座談會會議紀錄	163
附錄三 公司/企業訪談提綱	173
附錄四 僑外生留臺就業問卷	175
附錄五 僑外生訪談提綱	181
附錄六 就業服務法之外國專業人員工作	183
附錄七 綜合座談會會議紀錄	185

圖目錄

圖 1.1	臺灣幼年、青壯年與老年三階段人口趨勢（中推估值）.....	5
圖 1.2	2014–2023 年工業及服務業職缺數統計.....	6
圖 1.3	2014–2023 年 11 月各類境外人士就業許可統計.....	7
圖 1.4	111（2022–2023）學年度僑外生就讀學門統計.....	8
圖 1.5	外國專業人才有效聘僱許可人次之行業別分布.....	10
圖 1.6	就業金卡有效核發人次之領域別分布.....	10
圖 1.7	就業金卡持卡者的任職產業分布.....	12
圖 1.8	就業金卡持卡者的工作類型.....	12
圖 1.9	僑外生留臺從事專門性或技術性工作聘僱許可人次之行業別分布.....	14
圖 1.10	六大核心戰略產業政策定位.....	15
圖 1.11	重點產業欠缺人才之招募難度及海外攬才需求.....	16
圖 2.1	2020 年亞太地區中小企業數位化成熟度.....	23
圖 2.2	未來一年（2023 年）重大風險.....	25
圖 2.3	Cyber Defense Matrix（CDM）5×5 網路防禦矩陣.....	34
圖 2.4	數位轉型人才金字塔.....	36
圖 2.5	資安職能訓練發展藍圖.....	41
圖 2.6	2021 人才缺口比例國家排行.....	41
圖 2.7	臺灣各類型企業之人才短缺情形.....	45
圖 2.8	2023 年臺灣資安產業產值服務類別占比.....	50
圖 2.9	教育部擴增培育資通訊數位人才來源規劃.....	54
圖 3.1	僑外生來臺留學主要動機.....	74
圖 3.2	2023 年 9 月國內經濟情勢總覽.....	98
圖 3.3	僑外生獎助學金來源.....	105
圖 3.4	僑外生不願意留臺長久發展的考量原因.....	108
圖 3.5	願意留臺從事數位或資安工作僑外生的就業障礙.....	111
圖 3.6	不願意留臺從事數位或資安工作僑外生的考量原因.....	111
圖 4.1	2017 年至 2023 年 11 月各年度外國專業人才許可人次.....	136
圖 4.2	電腦程式設計服務業、資訊服務業之外國專業人才人次、聘僱家數..	137
圖 4.3	就業金卡累積核發人次（2018 年 2 月至 2023 年 11 月）.....	138
圖 4.4	中階技術人力許可人次（2022 年 10 月至 2023 年 11 月）.....	139
圖 4.5	僑外生留臺就業人次（2014 年至 2022 年）.....	139
圖 4.6	僑外生留臺就業行業別（2023 年 11 月底）.....	140
圖 5.1	境外人士留臺就業各階段策略摘要.....	152

表目錄

表 1.1	政策規劃至 2030 年額外淨增加之各類境外人士目標.....	7
表 1.2	111 (2022–2023) 學年度僑外生修讀學位級別與學門分析.....	9
表 1.3	就業金卡各領域專長條件摘要.....	11
表 1.4	中階技術人力從事工作統計.....	13
表 1.5	各類境外人士近二年有效就業許可新增人次與政策目標比較.....	15
表 2.1	評估未來 2 年及 10 年的十大全球風險感知排名.....	25
表 2.2	近年臺灣重大資安事件一覽表.....	27
表 2.3	NIST 網路安全框架 2.0 核心功能和類別.....	33
表 2.4	國際數位轉型人才職能內涵.....	37
表 2.5	我國資安人才類別框架.....	39
表 2.6	產業資安人才職能地圖.....	40
表 2.7	101–110 學年度我國大專校院畢業生修習與 STEM 相關領域概況表....	44
表 2.8	國內外單位之政策建言列表.....	57
表 2.9	受訪公司代表之基本資料.....	62
表 2.10	中技社境外生就業平台 2021–2023 年資料清理後筆數.....	64
表 2.11	中技社境外生就業平台 2021–2023 年之求才與求職資料.....	64
表 3.1	亞洲各國高等教育國際化策略列表.....	76
表 3.2	中介單位招生資訊比較表.....	80
表 3.3	臺灣大專校院名列世界頂尖大學五百大名單.....	90
表 3.4	109 年度及 110 年度頂尖大學僑外生獲得博士學位之統計.....	90
表 3.5	單一年度畢業 10 名以上僑外生博士列表.....	91
表 3.6	僑外生就讀大專校院之母體結構.....	93
表 3.7	大專校院學校之樣本配置.....	93
表 3.8	大專校院學校之抽樣名單.....	94
表 3.9	各校回卷結果.....	95
表 3.10	母體結構與加權推估前後樣本分布.....	96
表 3.11	僑外生自評華語文能力之分布.....	99
表 3.12	僑外生自評數位與資安相關能力之概況.....	100
表 3.13	數位與資安相關能力自評為精通者之分布.....	101
表 3.14	僑外生曾有在臺工作經驗統計.....	102
表 3.15	僑外生最近一次主要工作的行業分布.....	103
表 3.16	僑外生最近一次主要工作的職類分布.....	104
表 3.17	僑外生曾從事有關數位轉型業務或資安領域的工作統計.....	105
表 3.18	僑外生在臺就讀期間獲得獎助學金支持之統計.....	106
表 3.19	僑外生對於未來就業狀態的意願.....	107
表 3.20	僑外生對未來留臺工作規劃的意願.....	109

表 3.21 僑外生留臺從事數位或資安工作意願.....	110
表 3.22 受訪者基本資料.....	113

執行摘要

一、問題及目標

臺灣人口的少子化與高齡化問題日漸嚴峻，造成產業長期面臨勞動力短缺和老化的挑戰，到 2030 年前需要引進 40 萬名外籍勞動力才能弭平缺口，維持國家經濟成長動能。尤其在全球科技發展加速數位轉型並注重資訊安全的趨勢下，各國對數位與資安人才的競逐更加激烈，因此我國迫切需要強化延攬與留用優秀國際人才的措施，同時增進在臺就學僑外生畢業後留在臺灣工作或在海外替臺灣企業服務的機會，以確保我國數位及資安產業獲得量足質優的人才支持。有鑑於此，本報告梳理我國數位與資安產業的發展現況與企業導入時之人才需求，彙整僑外生之招生、育才及留臺就業經驗，並透過問卷調查及深度訪談探究企業端與人才端的意見與建議，且蒐研近期國際攬才重要政策與對外籍人士的環境友善做法，檢視我國目前政策措施和舉辦座談會匯聚產官學界代表的觀點，以研提促進數位轉型及資安防護境外人士留臺就業之具體因應策略。

二、研究範圍及內容

本研究之境外人士係指國家發展委員會「強化人口及移民政策」中的外國專業人才、中階技術人力和僑外生三類人士，其中僑外生包括僑生、港澳生與外籍學生，不包括陸生；而移工不列入本研究探討範圍。其次，本研究的僑外生攬才、育才與留才探討，以大學以上的教育階段為主，僑生先修部與中學以下教育階段則非為本研究重點。此外，留臺就業係指將人才留在臺灣工作外，也包括在海外替臺灣企業服務，以滿足產業的全球布局人才需求。

本專題報告分為五章，第一章說明臺灣產業的勞動力缺口與各類境外人士就業現況，探討境外人士補足數位及資安產業人才之方向；第二章闡述產業進行數位轉型與資安防護的挑戰與導入方式，彙整我國數位與資安人才培育政策及企業攬才、育才做法，透過國內外工商協會建議書、深度訪談企業代表和就業媒合平台經驗，瞭解企業聘僱境外人才之需求與建議；第三章研析僑外生的招生、培育及留臺就業經驗，配合問卷調查資料、深度訪談僑外生意見，瞭解其在臺就學與留臺就業之考量與建議；第四章蒐研日本、韓國、新加坡、英國、加拿大和美國近期延攬中、高階外籍人才的重要政策和友善做法，且歸納我國各部會推動政策措施及成效，透過比較分析探討現行政策的問題與挑戰；第五章綜整前述章節重點內容，針對數位轉型與資安防護領域相關工作提出境外人士留才就業策略之結論與建議。

三、研究結論

為因應全球數位科技與資安防護的快速發展，以及臺灣數位及資安產業對人才的急迫需求，擴大延攬境外人才來臺，並積極促進經我國教育資源培育之僑外生留臺就業，不但可補足數位及資安人才缺口，更可因為國際人才帶來的多元思維與跨文化合作促進數位及資安產業永續發展，提升競爭力。研究結論主要歸納為四項：

- (一)遠距與跨國境合作已是數位及資安產業工作型態的明確趨勢：全球數位科技和新創產業在數位化趨勢和網路、資通訊便利的條件下，吸引跨國界、跨文化的數位及資安人才投入，導致遠距工作形式日趨普及。然而，現行《勞動基準法》不符合新型態工作的需求，宜調整法規以促進國際人才的延攬與留用。
- (二)僑外生應被視為數位及資安產業人才的重要延攬對象：我國每年培育的頂尖大學僑外博士畢業生，約七成擁有 STEM 專業背景，是數位及資安產業發展極需人才；全體僑外生超過三成五願意透過提升技能參與臺灣公司的數位或資安相關工作。政策應積極納入僑外生作為數位及資安領域人才的培育對象，並促進產學合作以提升學生實務經驗，引導進入此產業就業。
- (三)應著重數位轉型與資安防護人才需求盤點和制定僑外生聘僱策略：人才是企業導入數位轉型與資安防護的關鍵挑戰，但國內卻未盤點數位與資安人才在策略、管理、技術等不同類別的需求缺口，而較無法精準對焦策略。專家座談會及深度訪談結果均期待企業能更積極與學校合作，來留住及吸引更多數位及資安專長者，或具備數位及資安素養的跨領域優秀僑外生。
- (四)引導僑外生投入數位及資安產業工作之攬才、育才、留才措施有精進空間：大專校院在海外招生未能結合 STEM 相關領域共同招募僑外生，且育才未積極考量僑外生的跨領域需求和數位、資安專業提升。就業輔導部分雖已有職涯導師、求職工作坊等活動，但未能針對數位及資安產業專業提供相關協助。此外，本研究問卷分析僑外生留臺的主要障礙是感情家庭因素，政府宜考慮調整外國數位及資安人才之永居資格及依親條件，以促進其留臺就業意願並進一步移民。

四、對策及建言

提升數位轉型與資安防護之境外人士留才就業策略，需整合各部會資源與人力進行全盤檢視與規劃，包括產業面、人才面、法規面、環境面的措施並精進，本報告就攬才、育才、留才三個階段，提出建議：

(一)攬才階段：

- 1.聚焦數位及資安產業關鍵需求人才，規劃精準攬才策略：**在有限資源和時間的限制下，為對接數位及資安產業人才需求，建議政府詳細盤點高階管理、前瞻技術研發、系統數位化工程等各級的人才缺口，並確認可由境外人才填補的職缺與條件，精準延攬外國專業人才，甚至對應到僑外生的招生、培育到留才歷程均能扣合需求。以數位及資安人才為例，提高 STEM 領域的獎學金額度吸引優秀僑外生來臺就學，或者放寬大學數位及資安領域系所僑外生的生師比、招生名額限制等，並確保學生所學的專業與技能符合產業需求，達到境外人士之攬才與留用政策能更精準地配合數位及資安產業發展重點的目標。
- 2.納入遠距工作與虛擬攬才政策，擴大數位及資安人才延攬範疇：**政府應評估勞動相關法規的調整以符合數位及資安人才因應遠距工作的需求，解決遠距工作者可能面臨的重複課稅問題，並提供租稅誘因，以吸引更多具數位及資安領域專長的國際人才為臺灣企業服務。在虛擬攬才方面，期能整合教育部的 Study in Taiwan 人才資料庫、經濟部 Contact Taiwan、國科會海外人資串接平台等，分期開放企業攬才使用，擴增就業媒合機會。

(二)育才階段：

- 1.鼓勵僑外生跨領域學習並到數位及資安產業工作：**多數僑外生對於進入數位和資安領域工作有高度意願，可透過現有之數位科技微學程培育跨領域人才，並鼓勵學生參與數位及資安產業的實習、兼職與產學合作，或放寬數位及資安領域或成績優異僑外生的每週兼職時數限制，以增進其就業能力，同時滿足企業的實際需求。
- 2.整合產官學資源共同建置數位及資安人才之學習環境：**積極整合產官學資源，由政府提供資金與學校、企業、非營利組織單位合作，進行閒置空間調度以供國際專班參與數位及資安教育之僑外生住宿，並導入華語教育課程與測驗資源，同時鼓勵學生參與數位化支持系統的建構或優化，以貼近僑外生的生活與學習需求。
- 3.加強數位及資安專業僑外生之就業輔導機制：**僑外生就業輔導機制是育才至留才的關鍵環節，建議學校安排能因應新興產業變化之職涯導師，加強協助數位及資安領域學生的職涯規劃、履歷及面試技巧準備，並提供清楚的留臺工作法規與職缺資訊。甚至可根據數位或資安產業的需求缺口，鼓勵具有專業或跨領域背景的僑外生提早規劃就業準備，並優先輔導在我國頂尖大學取得 STEM 領域博士學位者留臺從事數位及資安產業工作。

(三)留才階段：

1. **促進企業擴大聘僱數位及資安專業之境外人士**：研議降低聘僱境外人才的雇主資格門檻，特別是針對小型創新和研發等企業，對外國數位及資安專才有需求者，降低資本額和營業額限制，並對有意或正在聘僱境外人才的數位及資安相關企業，提供聘用諮詢與輔導，尤其是中小企業人力有限或內部雙語化量能不足的情況更需要外部協助辦理聘僱流程或一站式服務，或許可評估由各區域行政中心結合當地產官學，共同聘僱具有數位及資安的外國專業人才來提供企業有關程式設計、數位及資安專業諮詢等專案服務方式。
2. **擴增數位及資安專業之境外人士留臺就業機會**：取消僑外生留臺工作評點制的名額限制，並調整 STEM 領域僑外生的評分標準、放寬華語資格等規範。建議評估設立數位及資安產業相關領域專長之僑外生畢業後的在臺就業個人工作證，使其能夠自行謀職，減少受到行業、企業規模和評點制限制的影響，並評估就業金卡調整模式以務實擴增數位及資安高階國際人才；數位及資安人才能力鑑定的測驗與證照，應調整為符合國際化標準，確保人才資格符合全球需求，且國際相關證照在臺灣的認定標準與世界接軌。
3. **提升數位及資安專業之境外人士在臺工作意願**：企業應提供符合區域或國際水準之薪資並投資人才培育、穩定人力資源，創造具有韌性的發展環境，來吸引全球競逐的數位及資安人才。建議政府將畢業僑外生或已在臺工作的境外人士視為長期補充勞動力缺口的人才，評估提供就業或在職培訓資源，引導往數位及資安產業發展，有助於數位及資安人才長期留臺發展。
4. **鼓勵數位及資安專業之境外人士在臺永居**：針對數位與資安產業人才加速簽證程序，縮短高階或特定專才外國人或在臺就學僑外生取得永居的時間，鼓勵其留臺長久發展；放寬數位及資安外國專業人才之直系尊親屬、配偶及未成年子女的永居相關規定，但需審慎評估以避免對我國國民的社會福利造成不良影響。為使數位及資安人才及其親屬感受到支持與歸屬感，應推動多語言諮詢服務，提供生活、工作和教育上的支援，並建構一個開放、包容的社會環境，強調多元文化與族群共存、共榮，以吸引更多境外人才在臺永居的正向循環效益。

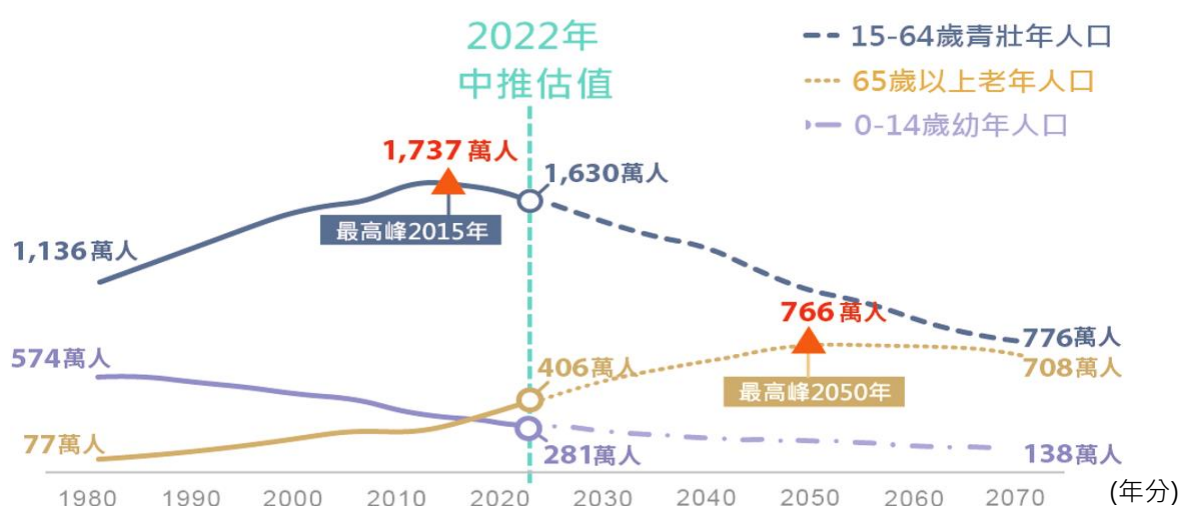
第一章 以境外人士補足臺灣重點產業的勞動力缺口

「人才即國力」，優秀人才不僅是推動國家發展的引擎，更是反映國家生產力的重要指標，影響經濟的穩健成長。在臺灣面臨少子化與高齡化危機之際，國內的勞動力市場面臨著日益嚴重的供需失衡，進而影響到產業競爭力，因此積極引進境外人才成為緩解勞動力不足、促進經濟增長的具體方案。

同時，全球化趨勢使得國家在面對各種危機和挑戰時，需要具有更多元視野和背景的人才來應對，僅僅依賴國內本土人才可能難以應對來自不同文化、不同經濟體系的複雜問題。保持開放的態度迎接國際人才，將夠帶入多元思維、技術和解決問題方法，為企業創新提供新的動力，更有機會透過跨文化的交流和合作，推動產業融入全球價值鏈，實現互利共贏的結果。

一、臺灣勞動力缺口挑戰

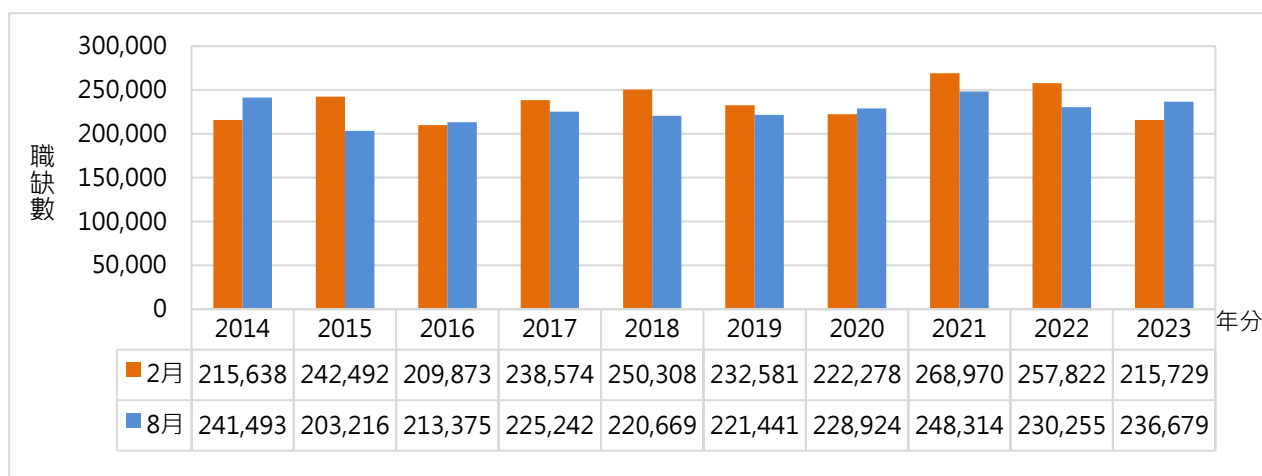
根據國家發展委員會（以下簡稱國發會）2022 至 2070 年人口推估報告（國家發展委員會，2022），我國人口在 2020 年的出生數（16.5 萬人）低於死亡數（17.3 萬人），已進入「生不如死」的負成長階段，將在 2025 年邁入 65 歲以上老年人口占比超過 20% 的超高齡社會。臺灣少子化與高齡化的人口結構變化，導致 2028 年面臨人口紅利消失的衝擊，也就是 15-64 歲工作年齡人口占總人口比例低於三分之二，預估 2030 年降至 1,507 萬人，甚至在 2070 年剩 776 萬人，比最高峰人數腰斬後再低，亦即對經濟發展較為有利的勞動力將持續逐年下降（如圖 1.1）



資料來源：國發會，中華民國人口推估（2022 年至 2070 年）。

圖 1.1 臺灣幼年、青壯年與老年三階段人口趨勢（中推估值）

圖 1.2 顯示近十年工業及服務業廠商職位空缺數隨景氣變化約在 20.3–26.9 萬間變動（行政院主計總處，2023a、2023b），隨著未來勞動力下降的景況，產業缺工問題勢必日趨嚴峻。



資料來源：行政院主計總處（2023a、2023b）；本研究繪製。

圖 1.2 2014–2023 年工業及服務業職缺數統計

從國發會的整體人力需求推估資料（國家發展委員會，2021a）中，若假設 2021–2030 年平均每年經濟成長率為 3.0%，則 2030 年的人力需求預估為 1,302.5 萬人，在專業、科學及技術服務業需擴增 0.4%，出版、影音製作、傳播及資通訊服務業增加 0.2%；工業部門中的製造業（28.0%）隨產業數位化趨勢發展，促進電子零組件、電腦電子產品及光學製品、機械設備製造等產業需求增加。此外，未來數位轉型發展亦將影響與科技有關的專業技術人力需求擴增。

為補充未來產業勞動力缺口，國發會提出至 2030 年需額外增加 40 萬名外籍勞動力才能維持國家經濟發展動能，期從「強化延攬外國專業人才」、「留用外國技術人力」、及「擴大吸引留用僑外生」三面向延攬國際人才並加強吸引青壯年外來移民，2021 年起偕同經濟部、教育部、勞動部、僑務委員會（以下簡稱僑委會）等相關部會，共同規劃完成「強化人口及移民政策」，設定攬才與留才目標（表 1.1），持續討論鬆綁法令規定、調整具體措施等，以提高外籍人士在臺發展之機會與誘因。

國發會甫於 2023 年 11 月啟用「Talent Taiwan 國際人才服務及延攬中心」（International Talent Taiwan Office），即是針對外國專業人才與其眷屬提供一站式服務，期能留臺深耕。而勞動部於 2022 年推動「留用外國中階技術工作人力計畫」（實施「留才久用方案」），並在 2023 年 12 月成立移工留才久用服務中心，協助雇主加速留用資深優秀移工及畢業僑外學生從事中階技術工作，增進長期穩定勞動力。在僑外生的部分則由教育部與僑委會主責，例如教育部在 2023 年 9 月推動「促進國際生來臺及留臺實施計畫」，結合政府、大專校院和企業一起開設

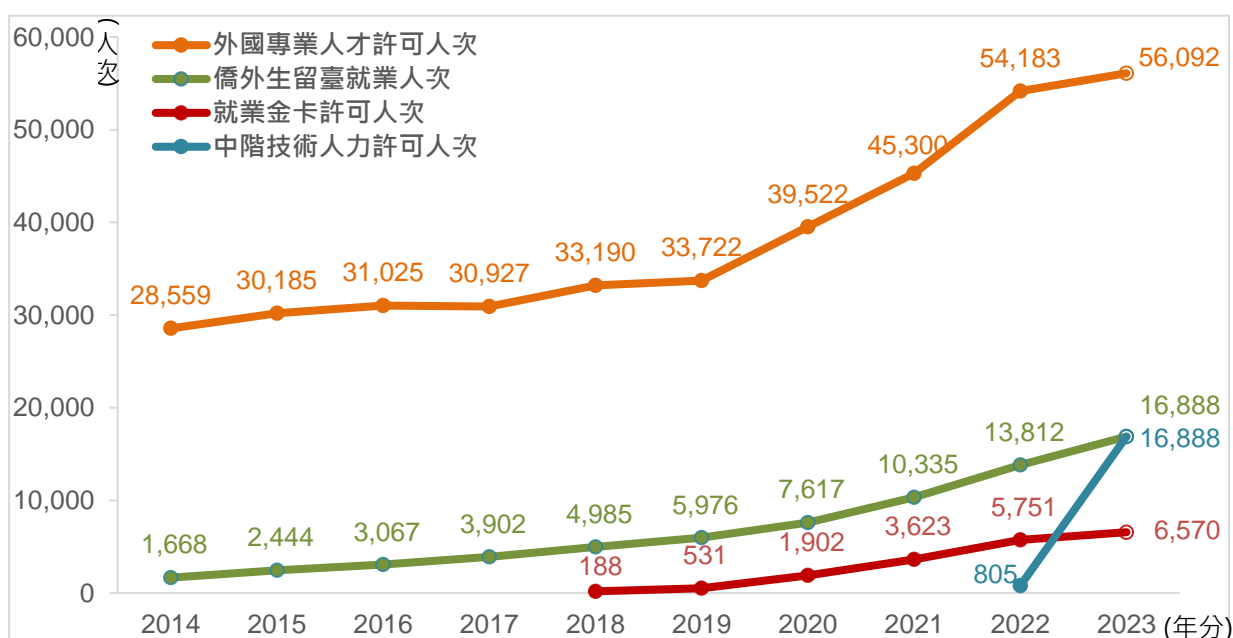
「新型專班」，加強吸引優秀國際生來臺就讀與留臺工作；僑委會亦自 2023 年起辦理「擴大培育及留用僑生計畫」，以期達成擴增僑外生三倍以上生源的目標。

表 1.1 政策規劃至 2030 年額外淨增加之各類境外人士目標

對象		人數	
外國專業人才	專業人才	5 萬	7 萬
	特定專業人才	2 萬	
外國中階技術人力	資淺移工	6 萬	14 萬
	資深移工/畢業僑外生	8 萬	
僑外生	學士以上 (含一般僑生/產攜僑生專班)	17.7 萬 (4.7 萬)	19 萬
	海青班	1.3 萬	

資料來源：國發會、僑委會；本研究彙整。

近十年來外國專業人才、中階技術人力與僑外生等各類境外人士的有效就業許可統計於圖 1.3 (2023 年資料統計至 11 月底止，其中外國專業人才許可人次資料至 10 月底)，其中自 2018 年開始推出的就業金卡，是結合工作許可、居留簽證、外僑居留證及重入國許可等四證合一證件，授予外國特定專業人才；而中階技術人力工作許可自 2022 年核發。資料顯示各類攬才與留才人數逐年增長的狀態，在 2021 年政府積極協調各部會強化相關政策後，期待未來成效將更顯卓著。



註：2023 年資料統計至 11 月底為止，其中外國專業人才許可人次資料至 10 月底。

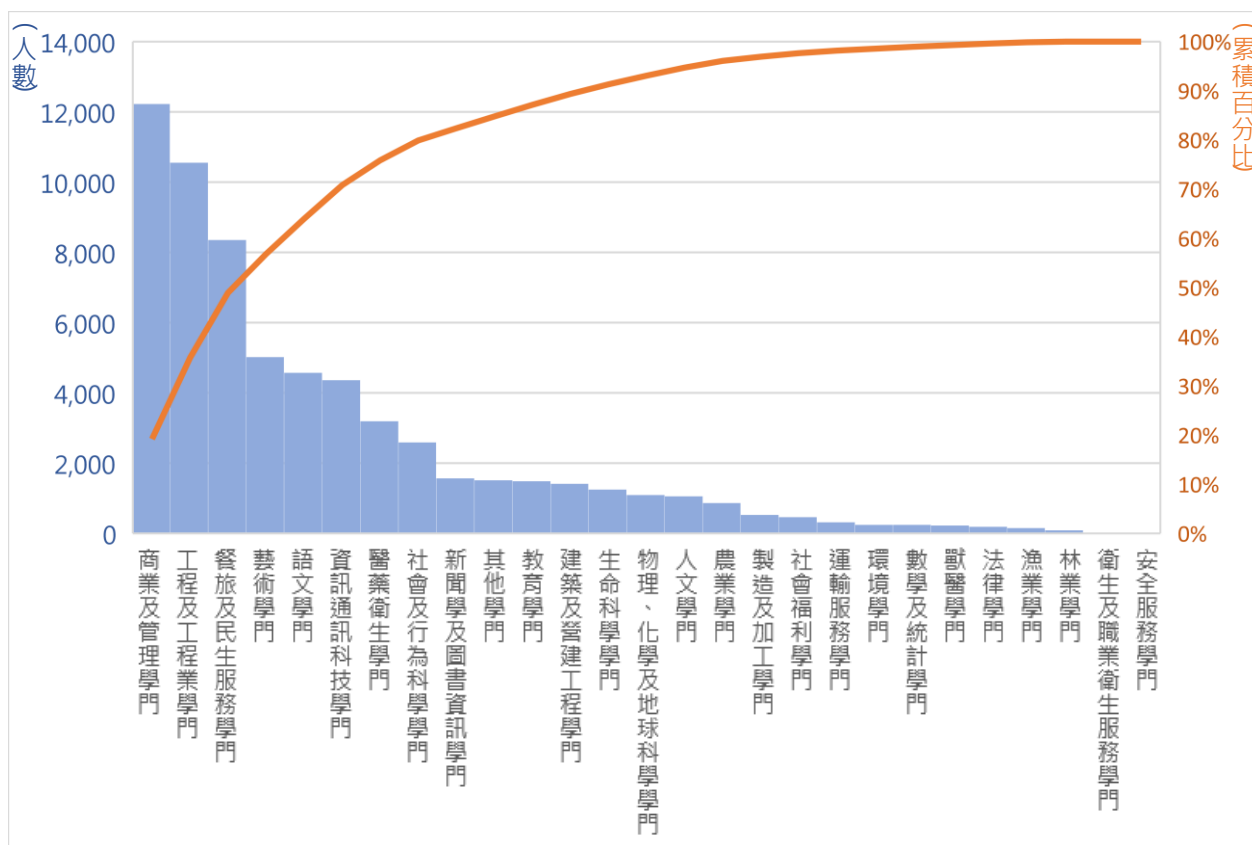
資料來源：國發會、勞動部；本研究彙整。

圖 1.3 2014-2023 年 11 月各類境外人士就業許可統計

二、在臺境外人士就學、就業現況

(一) 僑外生在臺就學現況

111 (2022-2023) 學年度在臺灣大專校院正式修讀學位 (含先修班) 的境外人士，含外國學生、僑生與港澳生共 63,675 名 (教育部，2023)，從圖 1.4 分布可發現主修學門集中於商業及管理學門 (19.2%)、工程及工程業學門 (16.6%)、餐旅及民生服務學門 (13.1%) 等三個學門，累積占比為 56.8%。



資料來源：教育部，111 (2022-2023) 學年度資料學校基本統計資訊；本研究繪製。

圖 1.4 111 (2022-2023) 學年度僑外生就讀學門統計

若以修讀學位級別細究 (如表 1.2)，學士班學生占 80.8%、碩士班為 12.2%、博士班為 5.0%，其他 1.9% 為專科與先修班僑外生。碩士班研修學門人數最多的是工程及工程業學門、商業及管理學門、醫藥衛生學門，以及物理、化學及地球科學學門，均超過 600 名，其中物理、化學及地球科學學門在臺共有 1,098 位僑外生就讀，碩士生就占了 58.5%，而碩士班學生占學門研修總數三分之一以上者還有生命科學學門 (33.9%) 和環境學門 (33.1%)；博士班學生就讀學門人數最多的是商業及管理學門與藝術學門，均超過 400 名。

表 1.2 111 (2022-2023) 學年度僑外生修讀學位級別與學門分析

學門	總計	專科、先修班	學士班	碩士班	博士班
商業及管理	12,225	9	10,958	842	416
工程及工程業	10,553	62	8,533	1,682	276
餐旅及民生服務	8,360	1	8,088	140	131
藝術	5,021	4	4,178	430	409
語文	4,580	15	3,853	425	287
資訊通訊科技	4,370	45	3,699	445	181
醫藥衛生	3,194	19	2,358	664	153
社會及行為科學	2,591	-	1,805	487	299
新聞學及圖書資訊	1,575	-	1,356	112	107
其他	1,520	1,032	434	44	10
教育	1,491	-	908	367	216
建築及營建工程	1,421	-	1,010	322	89
生命科學	1,249	-	727	424	98
物理、化學及地球科學	1,098	-	377	642	79
人文	1,062	-	606	255	201
農業	873	-	660	167	46
製造及加工	534	-	479	34	21
社會福利	465	37	339	46	43
運輸服務	325	-	275	31	19
環境	245	-	145	81	19
數學及統計	245	-	175	46	24
獸醫	229	-	187	27	15
法律	190	-	120	36	34
漁業	160	-	116	31	13
林業	95	-	60	20	15
衛生及職業衛生服務	3	-	3	-	-
安全服務	1	-	1	-	-
合計	63,675	1,224	51,450	7,800	3,201

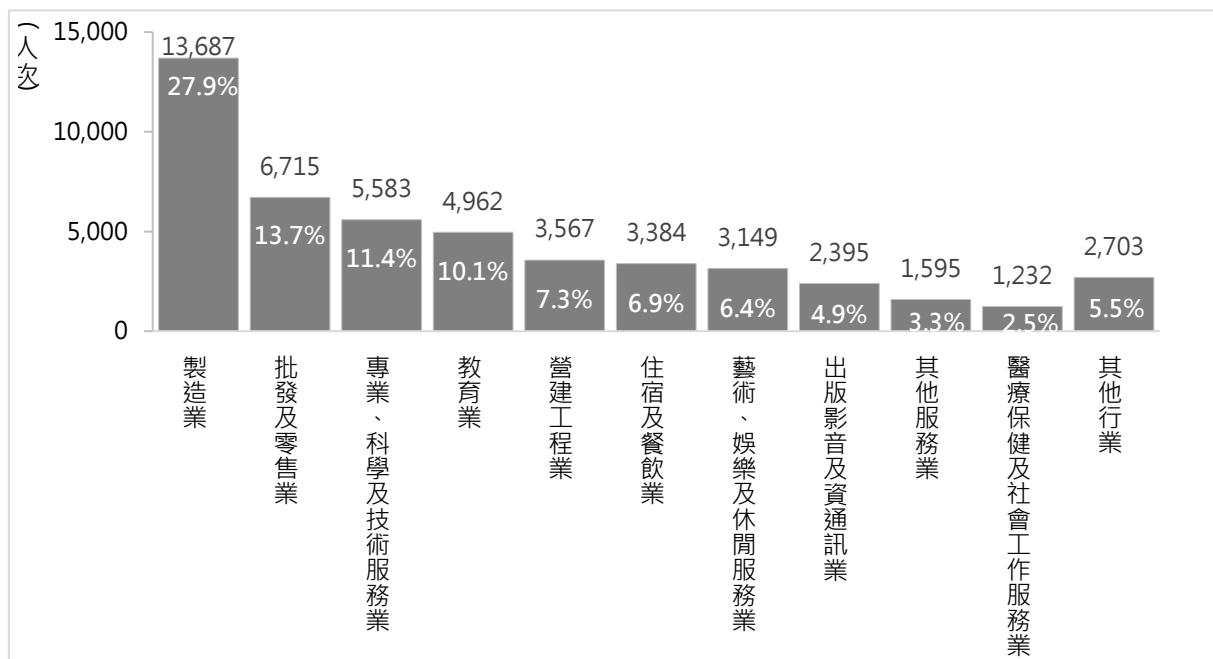
資料來源：教育部，111 (2022-2023) 學年度資料學校基本統計資訊；本研究彙整。

(二) 境外人士就業現況

本報告探討之境外人士，以「強化人口及移民政策」關注之外國專業人才、中階技術人力與僑外生為主，不包括移工，彙整資料截至 2023 年 11 月底為止。

1.外國專業人才

外國專業人才包括「專業人才」及「特定專業人才」。專業人才有效聘僱許可共 56,092 人次，不含學校教師工作者共 48,972 人次，投入行業以製造業居冠（27.9%），批發及零售業（13.7%）、專業、科學及技術服務業（11.4%）、教育業（10.1%）等均超過一成（圖 1.5）。以國籍觀察，馬來西亞占比最高（16.3%），再來依序為日本（13.1%）、印尼（10.9%）和越南（9.0%）。

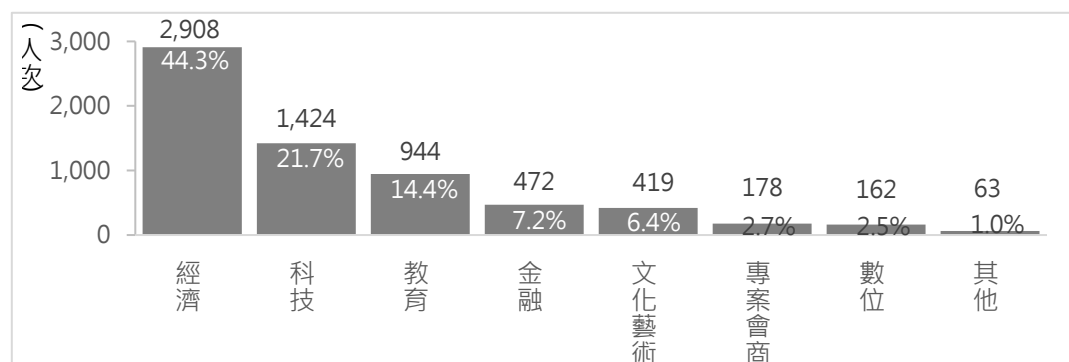


註：資料不含學校教師工作者

資料來源：勞動部；本研究繪製。

圖 1.5 外國專業人才有效聘僱許可人次之行業別分布

外國特定專業人才包括持有就業金卡或一般聘僱兩種方式，有效就業金卡為 6,570 人次，有效一般聘僱許可為 1,994 人次。圖 1.6 為就業金卡有效核發人次的領域別，經濟領域占比最高（44.3%），科技領域（21.7%）及教育領域（14.4%）則超過一成。一般聘僱者則集中於經濟領域（91.6%），其次為金融領域（7.1%）。



資料來源：國發會；本研究繪製。

圖 1.6 就業金卡有效核發人次之領域別分布

就業金卡包括科技、經濟、教育、文化藝術、體育、金融、法律、建築設計、國防及數位領域等十個領域，各領域特殊專長條件如表 1.3 摘要，或經主管機關會商相關中央目的事業主管機關認定具有特殊專長者（專案會商）。

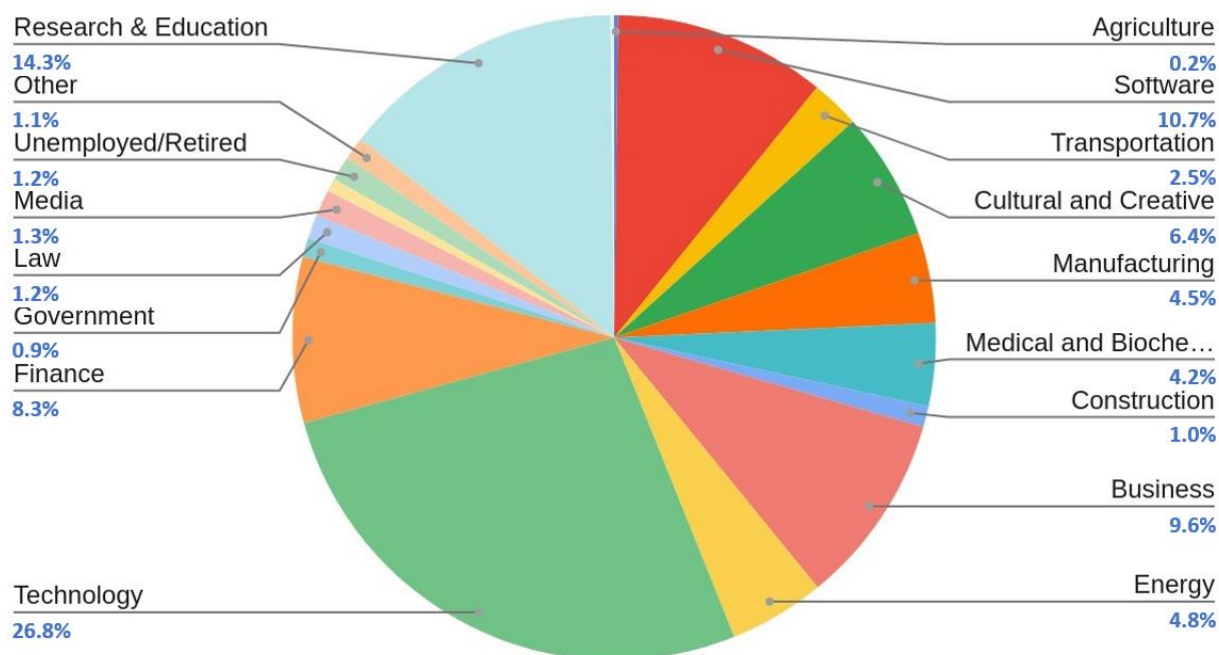
表 1.3 就業金卡各領域專長條件摘要

領域別	主管機關	簡介
經濟	經濟部	月薪新臺幣 16 萬元，或在研發中心、營運總部、跨國公司之高階營運或行銷主管、具產業關鍵產品、服務模式等所需之重要技術、在半導體、光電、資通訊等企業擔任專業或跨領域整合職務等。
科技	科技部	月薪新臺幣 16 萬元，或在軟體應用、奈米、光電技術、資通訊技術、生物科技、人工智慧、物聯網等尖端及前瞻科技上有傑出研發設計或新創實績、國際獎項得主、國家科學院院士、國家院士級學者等。
教育	教育部	月薪新臺幣 16 萬元，或博士學位畢業於世界大學排行前 500 名之大學校院、曾服務於世界大學排行前 500 名之大學校院，並從事教學研究工作三年以上、曾獲得我國玉山（青年）學者補助、曾服務於公私立學校或教育機構等。
金融	金融監督管理委員會	月薪新臺幣 16 萬元，或於金融機構擔任專業職務、相關公（協）會所推薦者、金融機構資深主管級以上之管理階層人士、政府推動重點產業（如金融科技、電子商務等）所需之金融專業人才。
文化藝術	文化部	於表演及視覺藝術類、出版事業類、影視及流行音樂類、工藝類及文化行政類，獲國際獎項或有優異事蹟等。
數位	數位部	月薪新臺幣 16 萬元，或於軟體技術開發、資訊服務科技、遊戲軟體、電子商務（無店面零售）有相關工作經驗等。
建築設計	內政部	月薪新臺幣 16 萬元且具我（外）國建築師資格或於外國建築師事務所年資五年以上具設計或監造執行經驗等。
法律	法務部	取得我（外）國法事務律師執業許可證並符合月薪新臺幣 16 萬元、現（曾）任國外大學講座教授、教授、副教授等、於律師事務所或公司擔任法務相關主管職務以上、經中華民國律師公會全國聯合會推薦者之一。
國防	國防部	於國防領域有五年以上相關工作經驗。
體育	教育部	曾獲國際體育（運動）比賽前 6 名或具優異技能有助提升我國運動競技實力、曾任各國家代表隊教練、國際性體育（運動）比賽裁判等。

資料來源：臺灣就業金卡辦公室；本研究製表。

持有就業金卡者，無須受限於一定雇主聘雇及申請，可自由尋職、轉職、兼職，根據臺灣就業金卡辦公室 2022 年調查 1,081 名金卡持卡者的任職產業（如圖 1.7），以科技領域居冠（26.8%），其次為研究與教育領域（14.3%）、軟體領域（10.7%）；此外，有 34.8% 為遠端工作者，30.4% 受僱於臺灣公司，而 24.3% 則是自由工作、自僱、計畫創業或已經創業者（如圖 1.8）。

Industry Count

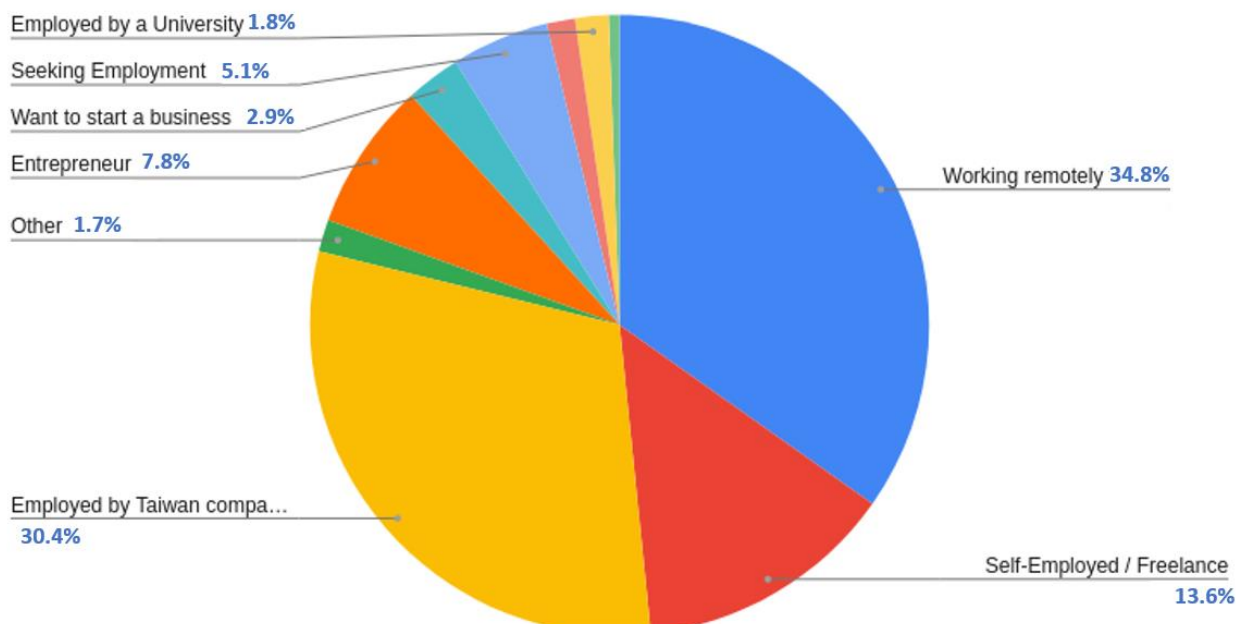


註：樣本數為 1,081 份。

資料來源：臺灣就業金卡辦公室，2022 金卡社群調查摘要。

圖 1.7 就業金卡持卡者的任職產業分布

What best describes your current employment situation?



註：樣本數為 1,081 份。

資料來源：臺灣就業金卡辦公室，2022 金卡社群調查摘要。

圖 1.8 就業金卡持卡者的工作類型

2. 中階技術人力

中階技術人力共核發 16,888 人次，根據表 1.4 所示，幾乎是資深移工轉任，58.5%為社福中階技術人力，且其中 96.5%從事家庭看護工作，此類工作者有 77.3%為印尼籍，其次為菲律賓籍（16.7%）；產業中階技術人力中有 95.0%從事製造工作，此類工作者有 33.5%為越南籍，其次為菲律賓籍（28.7%）。

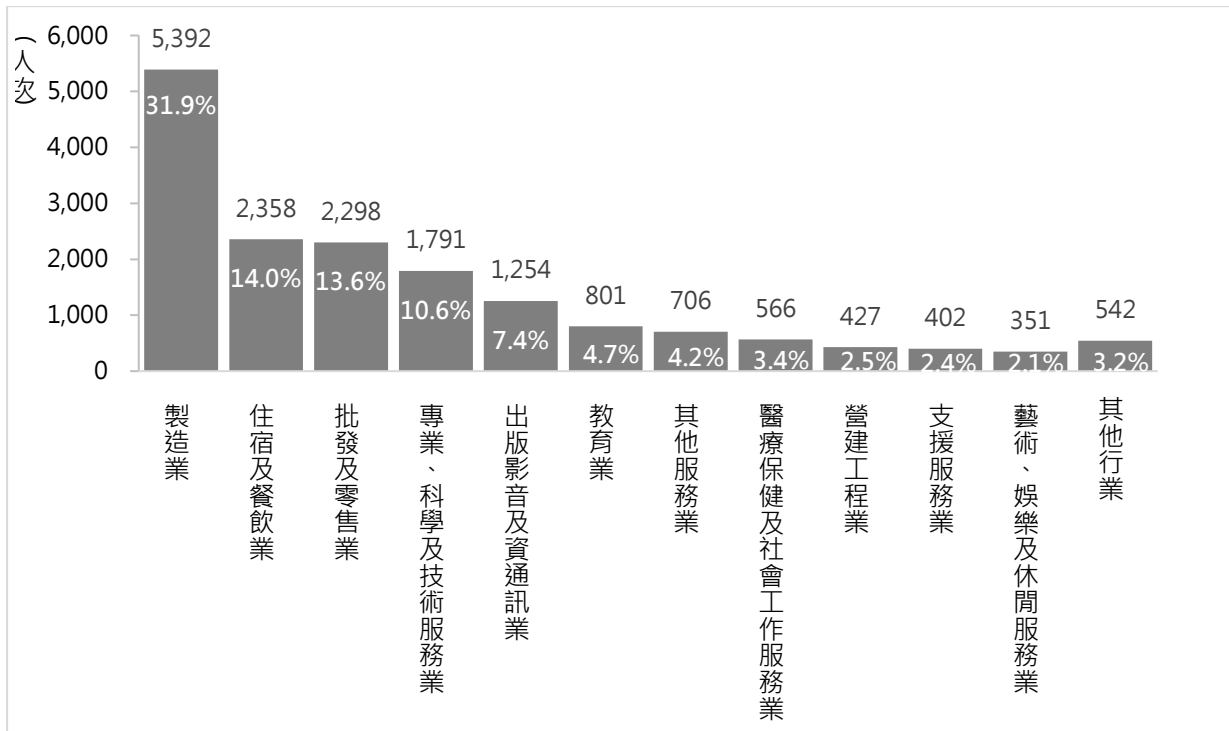
表 1.4 中階技術人力從事工作統計

類型	工作	資深移工人次	僑外生人次	人次合計
產業類	製造	6,654 (越南籍：2,233； 菲律賓籍：1,912)	2	7,012
	海洋漁撈	334	-	
	屠宰	7	-	
	營造	4	-	
	農業	2	-	
	外展農務	2	-	
社福類	家庭看護	9,523 (印尼籍：7,363； 菲律賓籍：1,587)	1	9,876
	機構看護	341	6	

資料來源：勞動部；本研究彙整。

3. 僑外生

畢業僑外生留臺從事專門性或技術性工作的有效聘僱許可人次為 16,888 人次，其中一般資格（依薪資、工作經驗等條件申請）為 1,614 人次，評點制（依學歷、語文能力等八項累計點數申請，詳見附錄一）為 15,274 人次（占比 90.4%），投入行業以製造業居冠（31.9%），住宿及餐飲業（14.0%），批發及零售業（13.6%），專業、科學及技術服務業（10.6%）等均超過一成（圖 1.9）。前三項主要投入行業與外國專業人才相似，唯外國專業人才約一成投入教育業，僑外生則多投入住宿及餐飲業，此外僑外生投入教育業的 801 人中，有 45.4%是以一般資格申請。以國籍觀察，馬來西亞占比最高（23.1%），其次為越南（17.0%）及印尼（13.7%）。



資料來源：勞動部；本研究繪製。

圖 1.9 僑外生留臺從事專門性或技術性工作聘僱許可人次之行業別分布

4.現況研析

政府自 2014 年推動僑外生留臺評點制，兩年後以 Contact Taiwan 展開全球攬才，爾後於 2018 年制定外國專業人才延攬與僱用法（以下簡稱攬才專法），並針對外國特定專業人才核發就業金卡；自 2021 年更由國發會與各相關部會提出「強化人口及移民政策」，積極推動多項攬才及留才措施，例如：2022 年勞動部「留用外國中階技術工作人力計畫」、2023 年教育部「促進國際生來臺及留臺實施計畫」等，以擴增外國技術人力與僑外生留臺工作之機會。

根據圖 1.3，外國專業人才、中階技術人力與僑外生等三類境外人士就業許可人次逐年增加，尤其 2018 年攬才專法通過後，外國專業人才明顯上升，以及 2022 年留才久用方案，中階技術人力飆升，顯見政策促進境外人士留臺就業成效。為探究「強化人口及移民政策」效益，表 1.5 列出 2021 年底至 2023 年 11 月底的各類境外人士有效就業許可新增人次，並與 2030 年政策目標進行比較，結果顯示近二年以外國中階技術人力與外國專業人才的新增人次較多，但外國特定專業人才及僑外生的有效新增人次則有限，未來需要更應積極於特定專業人才的攬才與僑外生留才，透過政策引導來實現以境外人士緩解臺灣人口結構變遷困境，並投入我國重點產業來維持經濟增長與強化競爭力的目標。

表 1.5 各類境外人士近二年有效就業許可新增人次與政策目標比較

對象		2021 年底-2023 年 11 月底 新增人次 (占該類目標百分比)	2030 年目標人數	
外國專業人才	專業人才	10,792 (21.6%)	5 萬	7 萬
	特定專業人才	819 (4.1%)	2 萬	
外國中階技術人力	資淺移工	16,888 (12.1%)	6 萬	14 萬
	資深移工/畢業僑外生		8 萬	
僑外生	學士以上 (含一般僑生/ 產攜僑生專班)	6,553 (3.4%)	17.7 萬 (4.7 萬)	19 萬
	海青班		1.3 萬	

資料來源：國發會、勞動部；本研究彙整。

三、配合國家核心戰略產業積極留才

行政院在「加強延攬及留用國際人才」的重要政策說明中(2023)，特別期待「充實我國『5+2』產業創新計畫及六大核心戰略產業人才，期有效因應全球產業供應鏈重組所牽動的國際人才流動」。依照國發會資料(2023)，5+2 產業創新計畫是 2016 年所提出之「亞洲·矽谷」、「智慧機械」、「綠能科技」、「生醫產業」、「國防產業」、「新農業」及「循環經濟」等計畫，做為驅動臺灣下世代產業核心。2020 年起在 5+2 產業創新的基礎上，進一步推動「資訊及數位產業」、「資安卓越產業」、「臺灣精準健康產業」、「國防及戰略產業」、「綠電及再生能源產業」、「民生及戰備產業」等六大核心戰略產業，期建立臺灣品牌、匯聚及培養數位和雙語人才等共通環境措施、調整法規等(圖 1.10)，使臺灣成為全球經濟的關鍵力量。



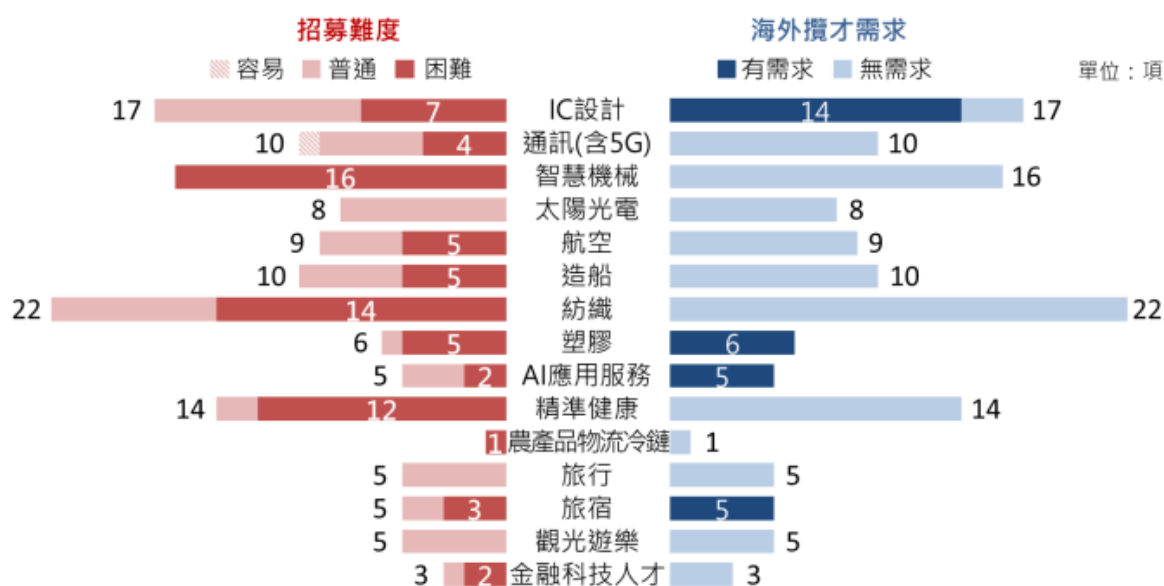
資料來源：國發會，六大核心戰略產業推動方案(核定本)。

圖 1.10 六大核心戰略產業政策定位

各產業願景列舉如下：

- (一)資訊及數位產業：推動臺灣成為貢獻全球繁榮與安全的數位基地。
- (二)資安卓越產業：打造世界信賴的資安系統。
- (三)臺灣精準健康產業：建構臺灣成為全球精準健康及科技防疫標竿。
- (四)國防及戰略產業：推動國防自主，行銷太空國家品牌。
- (五)綠電及再生能源產業：打造臺灣成為亞太綠能中心。
- (六)民生及戰備產業：確保關鍵物資供應。

國發會與各中央目的事業主管機關所辦理之未來三年重點產業人才供需調查及推估工作，於 2023 年報告中指出 IC 設計、塑膠、AI 應用服務、旅宿產業有海外攬才需求（圖 1.11），IC 設計業發展半導體新興應用進行布局，旅宿業則是期待開放外籍移工。



註：1.長條外之數字指該產業中所有職缺項目數；

長條中之數字指該產業各種人才招募情形中的職缺項目數。

2.銀行、證券、投信投顧、期貨、保險等金融產業均無人才缺口，故未納入本圖。

資料來源：國發會，112-114 年重點產業欠缺人才招募情形。

圖 1.11 重點產業欠缺人才之招募難度及海外攬才需求

世界經濟論壇（World Economic Forum，WEF）發布《2023 未來就業報告》（The Future of Jobs Report 2023），調查全球 45 個經濟體共 27 個行業的 803 家企業雇主，研究預測 2027 年前傳統職缺數將日漸減少，而新興的數位領域工作，例如數據分析師、AI 和機器學習專家、以及網路安全專家的就業機會則平均增加 30%。值得注意的是企業轉型時的主要困境包括勞動力技能落差（60%）和無法

吸引人才（53%），而公司為此採取的因應策略有投資在職學習與培訓（81%）及加速流程自動化（80%）。在人才培育的部分，42%的受訪者將優先培育員工使用 AI 和大數據的能力，與前述國發會 2030 年整體人力需求，我國未來數位轉型發展導致科技有關的專業技術人力需求擴增之推估相近。

綜合上述全球人才需求展望、臺灣勞動力缺口，以及配合國家政策發展重點等關鍵要素，本報告以六大核心戰略產業為基礎，選擇聚焦於「資訊及數位產業」、「資安卓越產業」，因為它們不僅符合國家發展的長遠目標，而且有外籍人士攬才需求，此外，兩者的行業類別較集中，同時也能應用在其他產業，具有較廣泛的影響力。透過提升數位轉型與資安防護之境外人士留臺就業，加速臺灣成為世界人才的匯聚中心，並促進我國在數位轉型和資安防護升級的關鍵時刻更上一層樓，以便在全球產業競爭中佔據更有利的地位。

「行政院科技會報辦公室推估我國產業數位轉型需求人才，針對具備跨領域和資通訊數位能力的高階人才，到 2030 年將有約 8.3 萬的人才缺口」（行政院，2019），而投入數位及資安相關產業的關鍵人才，以 STEM（Science，科學；Technology，科技；Engineering，工程；Mathematics，數學）相關領域專長最適合，包括就讀「自然科學、數學及統計領域」、「資訊通訊科技領域」和「工程暨製造及營建領域」三類。111 年度僑外生就學 STEM 領域人數為 17,515 名，為全體在學僑外生之 27.5%；而 110 年度 STEM 領域畢業僑外生有 5,057 人，是該年度 13,650 名畢業生的 37.0%。

目前每年的畢業僑外生留臺工作比例將近五成，而政策目標為七成（聯合報，2023），以 110 年度僑外畢業生數來看，差距二成即是相差 2,730 人。雖無法從政府公開數據瞭解每年畢業留臺工作的僑外生專長，在此假設各領域留臺人數比例相當，由於 STEM 領域應屆畢業生占比 37.0%，若留臺增加二成則約新增 1,011 人，以教育部（2019）「精進資通訊數位人才培育策略」設定目標「平均每年增加培育資通訊數位人才約 7,500 人」來看，則每年可補充 13.5%的目標值，倘能進一步培育跨領域僑外生具有數位及資安素養，將增加更多質、量兼具的國際人才來源。此外，以 2030 年僑外生留臺就業政策目標累積 19 萬名來看，在學僑外生 27.5%就讀 STEM 領域，則有機會增加超過五萬名數位及資安人才。

四、小結

數位轉型及資安防護產業是我國重點發展目標，也是全球科技發展的驅動產業，極需優秀且充足的國際人才加入。臺灣在人口結構少子化、高齡化已不可逆的未來，需以境外人士補充數位及資安人才的缺口，尤其是來臺就學的僑外生已受到我國優質教育資源的栽培，對臺灣文化、環境熟悉，且就讀 STEM 領域者超過四分之一，非常適合留在臺灣從事數位及資安領域工作。政府的「強化人口及移民政策」目標是 2030 年額外增加 40 萬名外籍勞動力，其中已將僑外生列為主

要留才對象(占比47.5%)，但從近二年的有效許可新增人次與目標比較來看，僑外生與外國特定專業人才的成長有限，需要更積極、務實的推動策略，以加速提升僑外生及外國特定專業人才留臺工作的人數。

本報告彙整政府公開資料、研究文獻分析，論述國家重點推動產業—數位與資安產業的人才需求，探究以境外人才補充勞動力缺口的務實做法。透過在臺就學僑外生的問卷調查，以及對企業代表與境外生進行深度訪談，瞭解其經驗與看法，同時請益專家，並召開產業或綜合座談會，邀請具有專業學養和實務經驗的產、官、學界專家代表進行交流，最後蒐研近期重要的全球競才政策，比較國內外延攬與留用國際人才的現況與規劃策略，研討提升境外人才在臺就業的策略和建議，期能協助數位轉型和資安防護等核心關鍵產業吸引更多優秀的國際人才在臺灣共同努力與貢獻價值。

參考文獻

1. 行政院 (2019)。院會議案「精進資通訊數位人才培育策略」。
<https://www.ey.gov.tw/Page/448DE008087A1971/f622f4e4-9b45-40cb-a560-0d71db3eb6c2> (擷取於 2023.12.25)
2. 行政院 (2023.2.20)。加強延攬及留用國際人才。
<https://www.ey.gov.tw/Page/5A8A0CB5B41DA11E/61843e55-4d6f-4517-8918-daed24ec0009> (擷取於 2023.12.25)
3. 行政院主計總處 (2023a)。111 年 8 月底事業人力僱用狀況調查統計結果。
<https://www.stat.gov.tw/News.aspx?n=2835&sms=11109>
4. 行政院主計總處 (2023b)。112 年 2 月職位空缺統計及 111 年經常性薪資調升情形。
https://www.stat.gov.tw/News_Content.aspx?n=2842&s=88607
5. 國家發展委員會 (2021a)。2030 年整體人力需求推估。
https://theme.ndc.gov.tw/manpower/Content_List.aspx?n=B615E37678E4E021
6. 國家發展委員會 (2021b)。六大核心戰略產業推動方案 (核定本)。
https://www.ndc.gov.tw/Content_List.aspx?n=9614A7C859796FFA&upn=AD03F23C4218A87C
7. 國家發展委員會 (2022)。中華民國人口推估 (2022 年至 2070 年)。
8. 國家發展委員會 (2023)。112-114 年重點產業欠缺人才招募情形。
<https://ws.ndc.gov.tw/001/administrator/18/refile/0/7272/cb3ec866-40f7-4ae9-b2ab-b6147fb9ea9e.pdf>
9. 教育部 (2019)。精進資通訊數位人才培育策略 (懶人包)。
<https://www.ey.gov.tw/File/7F61AC5157C0B769?A=C>
10. 教育部 (2023)。111 (2022-2023) 學年度資料學校基本統計資訊。
11. 臺灣就業金卡辦公室 (2022)。2022 金卡社群調查摘要
<https://goldcard.nat.gov.tw/zh/why-taiwan/gold-card-community-survey-2022>
(擷取於 2023.12.25)
12. 聯合報 (2023)。教部 5 年 52 億 促僑外生留台就業。
<https://udn.com/news/story/6885/7424781> (擷取於 2023.12.25)

第二章 數位與資安產業人才需求及攬才、育才、留才策略

WEF 預估 2025 年全球產業的數位轉型將對社會與經濟帶來 100 兆美元的產值 (WEF, 2016)，在數位科技快速變遷的時代，驅使各產業迫切需求數位轉型與資安防護人才。資誠聯合會計師事務所 (PwC Taiwan) 在 2021 及 2022 年臺灣中小企業數位轉型現況及需求調查指出，有八成中小企業進行數位轉型時遭遇挑戰，以「缺乏數位技能和人才」比率最高 (經濟部, 2021; PwC Taiwan, 2022)。根據 IDC 2022 年發布的《全球資安支出指南》調查顯示，2022 年臺灣資安市場規模為 8.9 億美元 (約新臺幣 267 億元)，預期至 2026 年，資安市場年複合成長率達 18%，預估產值可成長至 800 億元 (IDC, 2022)。根據國際資訊系統安全認證協會 (International Information System Security Certification Consortium, ISC²) 在 2023 年發布的《2023 年網路安全勞動力研究》中指出，全球資安人才缺口在 2023 年近 400 萬人，其中又以亞太地區人才短缺最為嚴峻，人才缺口已達 267 多萬人，且較前一年度增加 23.4%。以上調查結果均顯示，臺灣在數位轉型與資安領域極需專業人才，企業和政府應加強數位轉型與資安人才培育及延攬，以滿足產業發展與經濟成長所需。

一、產業數位轉型與資安防護之重要性

(一) 產業數位轉型的重要性

全球數位轉型發展趨勢，是隨著人工智慧、大數據、物聯網及雲端運算等科技而興起，不僅改變產業間的競爭模式，也促發許多新商業模式及新商機。2016 年 WEF 發表《產業的數位轉型》(Digital Transformation of Industries)，更加強調數位轉型對各國競爭力、產業經濟以及企業發展的影響，因此各國政府開始重視此趨勢，加上 COVID-19 疫情加快產業數位轉型進程，許多企業、組織為了保有競爭力和適應變化的市場，投入轉型行列。

1. 數位轉型的定義

根據財團法人資訊工業策進會 (以下簡稱資策會) 產業情報研究所的定義 (財團法人資訊工業策進會, 2020)，數位轉型指的是「以數位科技大幅改變企業價值的創造與傳遞方式」，成功的轉型將創造新的客戶體驗、營運流程、產品服務、商業模式、數位資產與組織文化等，透過數位科技的導入，從根本上改造組織營運流程和業務，並為客戶提供更高價值與滿足不斷變化的市場。這種變革會使組織需要不斷挑戰現狀、重新思考如何使用技術、人員和流程來創造新的營運模式和收入來源。

數位轉型可分為數位化 (Digitalization)、數位優化 (Digital Optimization) 及

數位轉型 (Digital Transformation) 三個階段：(1)「數位化階段」表示企業尚未採用數位工具或電腦資訊系統，但為了提升效率，開始評估採用；(2)「數位優化階段」表示企業已具備數位工具的運用基礎，運用數位科技擴增客戶規模、增進企業效能或強化客戶體驗，提高顧客滿意度；(3)「數位轉型階段」則是企業具備資訊應用能力，並利用數位工具累積數位資產，創造新產品／服務或商業模式。數位化是數位優化及轉型的基礎，因此企業需擁有數位化能力才能向前邁進。

2.我國產業數位發展現況

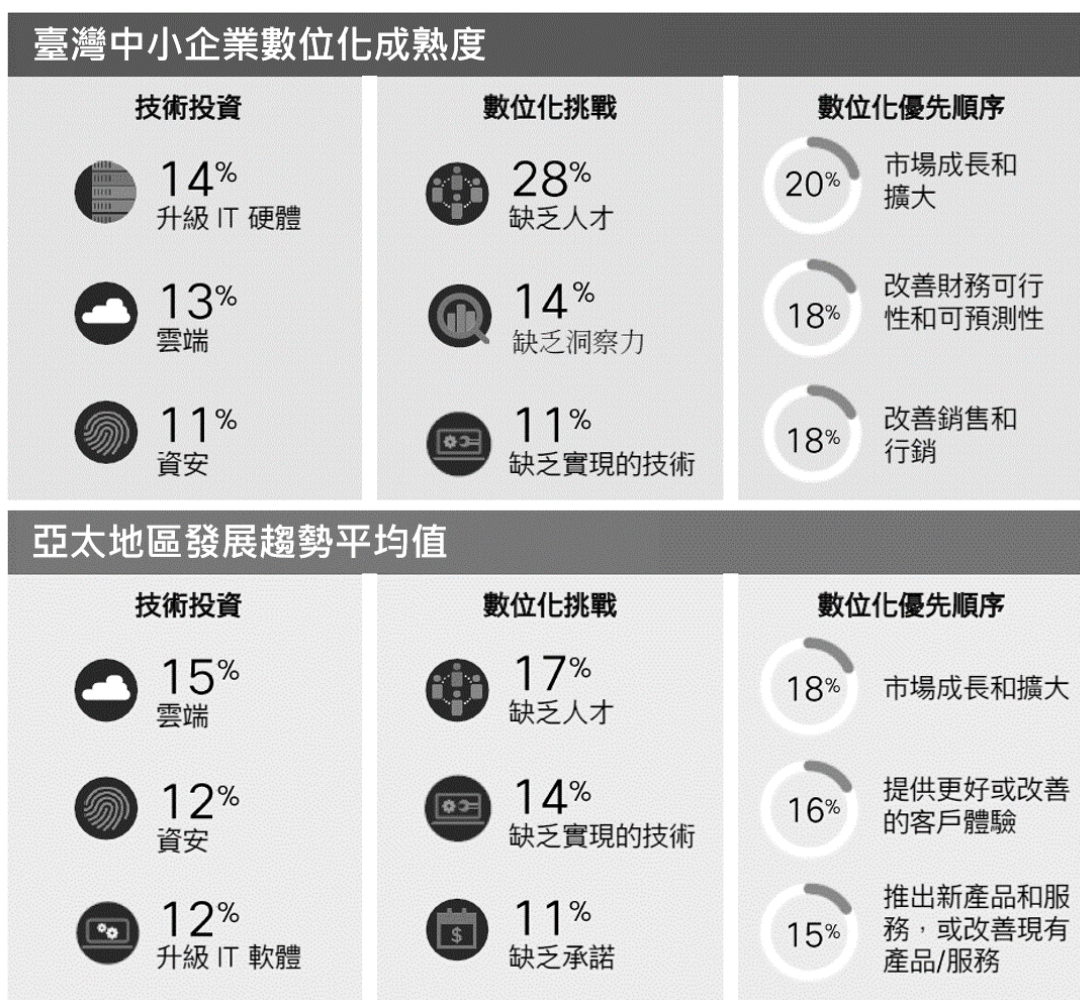
為加速臺灣產業升級與結構轉型，政府於 2016 年推動 5+2 產業創新計畫，至 2020 年調整為六大核心戰略產業，期在 5+2 產業創新、AI 與 5G 的既有堅實基礎上，打造健全的產業發展環境，匯聚及培養數位和雙語人才等共通環境措施。在數位轉型方面，隨著企業投入數位轉型的意願提升，從自動化、數位化、電子化、智慧化，逐步協助企業從基礎設施即服務 (Infrastructure as a Service, IaaS)、平台即服務 (Platform as a Service, PaaS) 發展到軟體即服務 (Software as a Service, SaaS)，結合人工智慧與領域知識，達到最佳化決策的目標，提升產業的競爭力。

瑞士洛桑管理學院 (International Institute for Management Development, IMD) 於 2023 年 11 月底發布《2023 世界數位競爭力調查評比》(IMD World Digital Competitiveness Ranking 2023)，臺灣拿下歷屆最佳表現。我國在全球 64 個主要國家及經濟體中，排名第九名，是歷年最佳表現。其中，更有五項個別指標全球居冠，展現臺灣產業推動數位轉型過程中在基礎建設及研發應用的努力成果。

3.產業進行數位轉型所面臨的挑戰

根據思科委託國際數據公司 (International Data Corporation, IDC) 調查亞太地區中小企業數位化成熟度研究 (IDC, 2020)，2020 年臺灣成熟度排名第七 (如圖 2.1)，當時亞太地區近 70% 的中小企業因 COVID-19 疫情加速業務數位化發展，86% 受訪企業認為數位化有助於企業在面對如 COVID-19 疫情等重大危機時的應變能力。關於技術投資部分，臺灣在升級 IT 硬體略高於亞太地區平均，而雲端則低於平均，但數位化挑戰的部分，臺灣有 28% 的企業表示缺乏人才，遠高於亞太平均的 17%。雖然受訪者瞭解數位轉型對企業發展是非常重要的策略方向，但進行數位轉型仍面臨重重挑戰，研究結果指出缺乏數位技能和人才仍是亞太地區中小企業面臨的一大挑戰，其次是實現數位化轉型所需的技術。

在數位技能和人才方面，主要是調查企業是否具適當能力來招募、管理和留住合適的人才，或是透過其他管道彌補數位人才的不足。「缺乏數位技能和人才」是中小企業在轉型過程中的一大隱憂，從教育部統計處的歷年資料觀察，近年來大專院校畢業生人數逐年減少，年輕的數位或資訊專業人才數量無法跟上業界需求，企業應盡量從內部培訓及拔擢優秀人才，以解決數位人才短缺的問題。



資料來源：IDC，2020 亞太地區中小企業數位化成熟度研究（2020）。

圖 2.1 2020 年亞太地區中小企業數位化成熟度

關於實現數位化轉型所需的技術，主要是調查企業運用關鍵數位技術提高其競爭力的能力，關鍵技術如雲端解決方案、資訊安全、IT (Information Technology, 資訊科技) 基礎架構軟硬體、數據分析及 AI (Artificial Intelligence, 人工智慧) 等關鍵技術。但若能找到合適的合作夥伴關係，例如獨立軟體供應商、電信業者或系統整合商等，彌補實現數位化轉型所需的技術，將有助於中小企業面對數位轉型的挑戰。

資誠 (PwC Taiwan) 與資策會、中華民國軟體資訊協會等合作夥伴，2022 年持續進行《臺灣中小企業轉型現況及需求調查》(PwC Taiwan, 2022)，發現受市場需求減緩、淨零碳排浪潮、消費型態改變、勞動人力不足等環境因素影響，激勵越來越多中小企業投入數位轉型。業者對此也積極展現「敏捷、彈性及毅力」迎戰外部變動，勇於邁向未來。調查指出有 81% 的中小企業表示在轉型至少遭遇一項以上的挑戰，而主要挑戰包括「經費不足」(35.6%)、「缺乏數位技術和人才」(33.7%)、「缺乏對市場和客戶資料的深入分析」(18.9%)，其他還有「缺乏規劃

能力」(14.4%) 與「不知道業界的最佳做法」(13.3%)。

綜上所述，企業在數位轉型的過程中都會遭遇到許多挑戰，然而「數位轉型」是企業存亡的關鍵。根據 IDC 所做的調查顯示，數位轉型能讓企業在疫情中維持穩定的營運，因此都紛紛加入數位轉型的行列，預期 2023 年全球超過 52% 的 GDP 都將由數位轉型與數位技術投資而產生，亞太地區則最少有 65% 的 GDP 來自數位技術的相關貢獻，處於數位領先者的企業將有高出八倍營收成長的結果。臺灣方面，中小企業數位化發展有望於 2024 年前為臺灣 GDP 帶來高達 230 億至 270 億美元的增長，當中三項首要科技投資分別為：採購或升級 IT 硬件、雲端服務，以及資訊安全。

(二) 產業資訊安全的重要性

隨著近年資通訊技術的蓬勃發展，人們與產業已無法脫離對網路資訊傳遞的大量需求，因此帶動企業進行數位轉型，但也同時伴隨資料數位化、資訊電子化及資訊安全等各種問題，如何策略性導入資安來提升營運效能，已成為企業在數位轉型過程中的重要顯學。

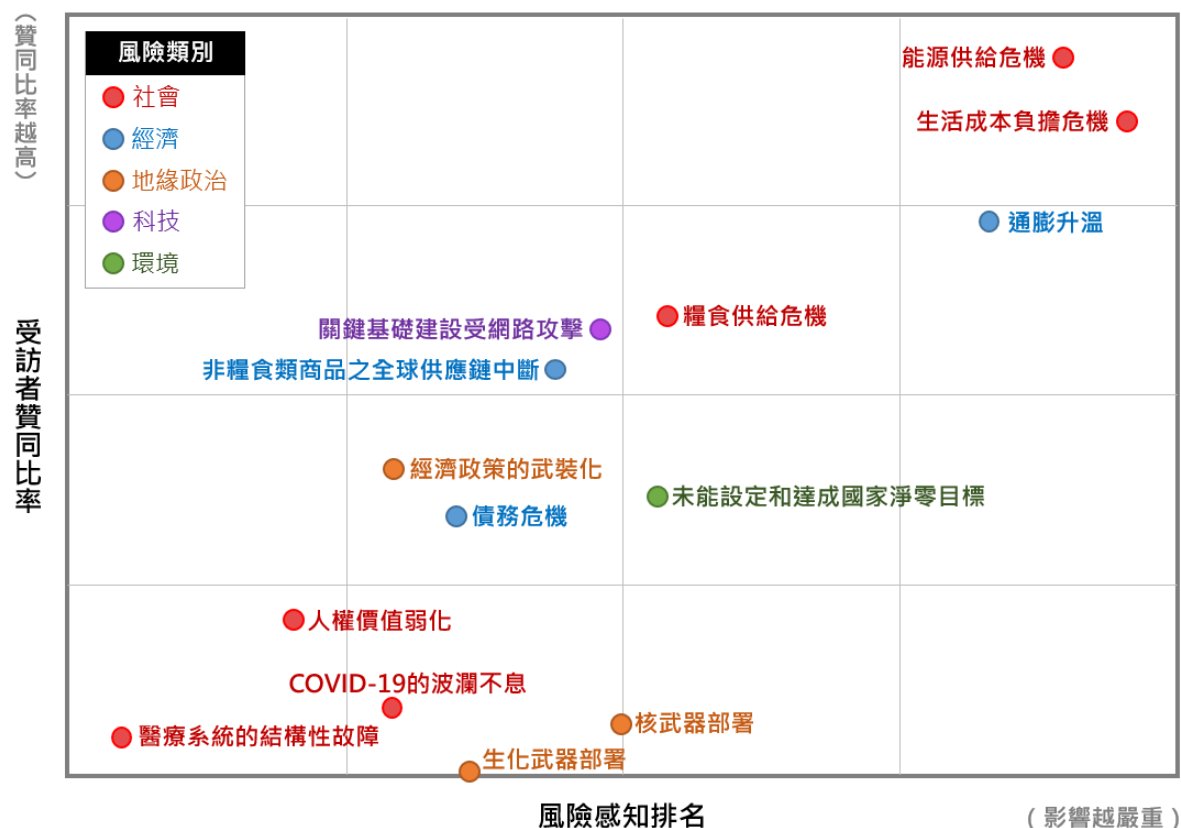
資訊安全是透過適當的安全管制措施，保護資訊資產避免因人為或天災等因素而遭受竊取、破壞或不當使用，進而造成企業危險或損失。資訊安全的核心三要素為 CIA：機密性 (Confidentiality)、完整性 (Integrity) 及可用性 (Availability)，違反這三個要素的事件或行為都會減低資安的防護強度，威脅企業營運。此外，還可以加上三項安全性要素：身分驗證 (Authentication)、存取控制 (Access Control) 與不可否認性 (Non-repudiation)，來組成更完整的資安基本原則。以下就全球資安發展趨勢及我國產業資安面臨問題等面向，說明資安防護之重要性。

1. 全球資安發展趨勢

依據 WEF 《2023 年全球風險報告》(WEF, 2023a) 顯示，受訪者對全球範圍的各種風險影響嚴重程度之感知排名，在 2023 年第五名為關鍵基礎建設遭受網路攻擊 (Cyberattacks on critical infrastructure) (如圖 2.2)。而在未來短期與長期之全球風險感知排名中，評估未來 2 年與未來 10 年的十大風險，「網路犯罪與資訊不安全的擴張 (Widespread cybercrime and cyber insecurity)」皆位於前十名之列 (如表 2.1)，顯而易見資訊安全防護的重要性，其影響範圍小至個人生活，大至國家安全發展，需要長期且不間斷的持續防禦與強化資安防護力。

在資訊不安全的情況下，歐美各國政府相當重視自身國家的資通訊安全，建立與推動資通安全相關政策與規範 (行政院國家資通安全會報, 2023)，如：歐盟資安與資訊主管機關為歐盟網路與資訊安全局 (European Union Agency for Cybersecurity, ENISA)，施行資通安全法並建立《歐盟資通安全驗證架構》機制，評估資通訊產品、服務及製程安全性。美國國家標準技術研究所 (National Institute

of Standard and Technology, NIST) 制定國家測量標準，規劃與建立資通安全管理制度。借鏡俄烏戰爭，從實體戰爭擴散至網路資訊戰，引起各國政府均高度重視，紛紛提撥預算，加強關鍵基礎設施的保護措施，不僅提升設備防護能量，其人員應變措施與侵駭手法演化之防範亦至關重要。



資料來源：WEF 2023 年全球風險報告 (2023)，本研究繪製。

圖 2.2 未來一年 (2023 年) 重大風險

表 2.1 評估未來 2 年及 10 年的十大全球風險感知排名

排名	未來 2 年內	未來 10 年內
1	【社會】生活成本負擔危機	【環境】氣候變遷減緩失敗
2	【環境】自然災害及極端天氣事件	【環境】氣候變遷調適失敗
3	【地緣政治】地緣經濟衝突	【環境】自然災害及極端天氣事件
4	【環境】氣候變遷減緩失敗	【環境】生物多樣性流失及生態系統失衡
5	【社會】社會凝聚力削弱和兩極分化	【社會】大規模非志願移民
6	【環境】大規模環境破壞事件	【環境】自然資源危機
7	【環境】氣候變遷調適失敗	【社會】社會凝聚力削弱和兩極分化
8	【科技】網路犯罪與資訊不安全的遍布	【科技】網路犯罪與資訊不安全的遍布
9	【環境】自然資源危機	【地緣政治】地緣經濟衝突
10	【社會】大規模非志願移民	【環境】大規模環境破壞事件

資料來源：WEF，2023 年全球風險報告 (2023)；本研究製表。

2.我國產業資安面臨問題

隨著科技發展，我國產業型態已從過去的勞力密集產業型態，漸變為高技術價值的高科技產業型態，從北至南產業聚落發展完整，成為全球重要產業供應鏈的關鍵國家，但地處亞洲與國際間運輸重要門戶的臺灣，在經濟大國間的干擾與威脅間，面臨著地緣政治與經濟市場的挑戰。根據經濟部《2022年中小企業白皮書》資料顯示，2021年臺灣中小企業家數超過159萬家，占全體企業達98%以上，中小企業目前皆面臨數位轉型的挑戰，主要仍為缺乏人才、不知道如何進行數位轉型及不知道業界最佳做法。目前企業所使用的數位化工具皆為基礎運用，但表示在未來將投入更多資源在商業運用上，如：ERP系統、人資系統、物聯網、智慧排程、生產雲等工具，亦會帶動與導入資安需求，以提升企業競爭力。

據聯合報《全民遇駭紀實》(2023)報導：「2022年，臺灣有四項資安威脅，被偵測到的數量高居全球前五，包括：勒索攻擊、惡意連結、手機資安事件、智慧家庭連網的內外部攻擊」。近年臺灣各產業皆屢屢發生重大資安事件(表2.2)，然而危機就是轉機，在種種的資安攻擊事件中進行瞭解、分析、補救及強化，包括瞭解潛在風險、分析造成資安事件的漏洞為何，進而補救這些攻擊事件造成的影響、控制住風險與修補漏洞，並強化與升級目前的資安設備，才能因應與面對未來的挑戰。

二、企業導入數位轉型與資安之方式

數位轉型是一個複雜的過程，需要企業從上到下進行全方位的改變。企業需要制定清晰的數位轉型戰略，並在各個部門和層級進行協調合作。企業還需要引入新的技術和工具，並培養新的人才。數位轉型是一項挑戰、是一個機遇、更是一個長期的投資，但它可以為企業帶來巨大的收益。企業如果能夠成功地進行數位轉型，將能夠在競爭中取得優勢，並在未來取得更大的發展。

新興科技發展與商業環境變化，驅動各領域產業加速數位轉型腳步，而企業在推動數位轉型過程中，各項環節均伴隨著資訊安全之需求與隱憂。資訊安全是企業營運的關鍵，也是企業競爭力的來源。隨著數位時代的來臨，資安防護的重要性日益提高。企業必須採取多種措施來防範資訊安全威脅，包括：建立資訊安全政策、教育員工資訊安全知識、使用安全軟體、加強網路安全防護和備份資料等。由此可知資訊安全是企業永遠的課題，企業必須不斷更新資訊安全知識和技術，以保護企業的資產。

表 2.2 近年臺灣重大資安事件一覽表

產業別	時間	單位	資安事件
公部門	2018.04	高雄果菜公司	駭客資料勒索
	2019.01	臺北市衛生局	298 萬筆市民個資外流
	2019.06	銓敘部	59 萬筆資料外流、公務員個資曝光
	2021	內政部戶政資料	駭客在暗網兜售 2,357 萬筆戶役資料
	2023.03	故宮	行政院證實數千件國寶約十萬張圖檔遭竊賤賣
基礎設施	2018.12	臺灣高鐵	高鐵票務系統被駭
	2020.05	中油、台塑	駭客癱瘓支付與內部系統
	2023	華航	駭客勒索、會員個資外洩
金融業	2016.07	第一銀行	東歐駭客入侵盜領 8,327 萬元
	2017.02	13 家證券公司	首起集體遭駭客勒索
	2017.10	遠東銀行	被盜轉 6,010 萬美元
	2021.11	7 家證券、期貨商	駭客撞庫攻擊、客戶被異常下單
科技業	2018.08	台積電	生產線停擺、營收損失達 52 億
	2019.03	廣達	東歐駭客冒名詐取貸款
	2019.03	華碩	軟體更新檔被入侵影響上萬台電腦
	2020.11	鴻海、仁寶、研華	駭客資料勒索
	2021	宏碁、日月光、廣達、技嘉、東元	勒索軟體攻擊
	2022	竹科 7 家半導體廠商	陸駭客展開持續性滲透威脅行動
消費娛樂	2017.05	雄獅旅行社	36 萬筆個資外洩，導致客戶被詐騙
	2023.01	iRent	40 萬筆個資外洩
	2023.01	博客來、誠品等 5 家電商	遭刑事警察局點名詐騙高風險賣場
	2023.02	微風	90 萬筆個資外洩

資料來源：聯合報（2023）。

(一)企業導入數位轉型之方式

隨著數位科技的不斷發展，數位轉型已經成為企業持續提升競爭力的重要策略，伴隨著過去三年疫情，對於全球經濟市場與工作模式所帶來的衝擊，各行各業無論公司規模大小紛紛投入「數位轉型」，然而絕大數的企業決策者與管理階層，對於投入數位轉型的策略一知半解，且多半抱持觀望態度，直覺上會聯想到規劃製作官方網站、並且嘗試導入數位工具、或是增加電商相關的服務。當企業開始使用新科技、新技術，將原本的商業模式優化、內部的作業流程更新、組織的結構再升級，以及客戶服務新價值提供的轉型，都可以理解為數位轉型（Digital Transformation）。

數位轉型是指企業利用數位科技和數據分析等工具和技術，來對業務模式、組織架構、產品服務、商業模式各方面進行全面性的革新和優化，以提升企業的

經營效率、創造價值、開拓市場、甚至創造出全新的商業模式，進而實現企業的長期競爭力與長期發展。更進一步的理解，則是透過數位化，將企業的管理、行銷、業務、客戶服務、人資、資訊科技等各部門之間以及自身內部的流程通通數據化、統一化，讓不同單位之間可以更有效率地合作，各單位在各自工作崗位上也提供更好的服務品質與使用者體驗。同時，為了掌握市場消費者各種不同需求，透過數據分析、社群行銷、行動技術、電子商務等在網路上收集大量來自用戶提供的重要情報，企業依據這些情報，淬鍊出含金量更高的資訊，提供超越以往的服務價值。

數位轉型是一個複雜的過程，需要企業綜合考慮各種因素，來制定出適合自身企業發展的數位轉型策略，「企業要以終為始，思考為何做數位轉型？而非為轉型而轉型。」—Google 臺灣數位行銷轉型資深總監張鈺東精準的點出要害（Google, 2021），若只是看到同業或競爭對手都在做，才感受到壓力跟急迫性而跟著照抄，通常數位轉型的成效都不會太好，有時反而傷害企業。原本以為數位轉型的投資報酬率會很高，卻因為缺乏數位轉型適切的人才與工具，花費大量的時間與金錢仍落入負的投資報酬率而得不償失。想要成功轉型的企業全體需擁有共同心態：理解市場與產業現況、謹慎判斷、朝目標前進，不斷地摸石頭過河，透過企業與組織內外部的數位轉型團隊合作，採取快速敏捷的應變措施，對於錯誤的轉型策略進行止血，對於正確的轉型方向與策略投入更多資源。

企業或組織投入數位轉型的過程中，都渴望能找出最佳方案，更期待數位轉型顧問能扮演推手的角色，但真實的情況是，轉型操作在每間公司都有適合自己的模式，沒有萬用的行動準則，顧問的功能僅在於提點轉型走向與市場洞察分析。

市場隨時都在變化，過去跟現在的環境也不同，執行轉型的關鍵在於持續性的用時間創造企業與組織的未來。由於每間企業的資源、人力安排、經營策略與組織文化都不同，因此在數位轉型的過程裡沒有所謂的最佳模板及所謂的成功公式。雖然可以參考相關數位轉型的案例分析，但仍必須瞭解每個企業的數位轉型歷程皆為獨一無二的案例。即使在企業與組織察覺競合產業中出現了成功轉型的數位原生案例，亦不要以為仿效做一樣的事就是前往成功的轉型方法，數位原生企業在數據收集、企業價值觀、商業模式以及發展時機點都跟自身的企業現狀相差甚遠，儘管可以透過觀察企業的成功路徑，找出可應用在自己企業轉型中的觀念，但一味地模仿肯定在轉型上不會帶來太大的效益。

1. 數位轉型思維與策略

企業與組織在導入數位轉型的相關具體措施之前，更應該站在企業與組織內部數位轉型推手的高度，體認並且建立明確的數位轉型思維與認知，當下的轉型是在追求企業未來的生存空間，不是可有可無的經營選項，而是必要的永續經營的長期規劃，現代的環境經過 COVID-19 疫情期間的加壓測試，變化更加快速，

客戶需求若能被其他更有關聯性的服務滿足時，消費者會毫不猶豫的選擇新的消費管道，舊有的商業模式立即陷入危機。以 Uber 對傳統計程車業所造成的威脅、Airbnb 對舊式飯店業的威脅、網路購物對實體通路的威脅等為例，顯見對於抗拒數位轉型的企業或組織，都帶來大小程度不同的衝擊和影響。

隨著數位發展及快速變化，企業在推進數位轉型的歷程，不可能一步登天，在短期內也看不到盡頭，企業與組織必須充分瞭解到轉型的過程是循序漸進的價值累積，無法一蹴可幾，若能及早開始累積數據、創意與經驗這三項關鍵資源，即有機會盡早享受到轉型所帶來的甜美果實。當然企業管理層對於數位轉型的思維、以及企業整體永續發展的價值觀更顯重要，企業運作的價值觀若只看短期營收，在轉型之路會有較高的機率比較難立基；而願意投入資源、付諸耐心等待長期發展的企業與組織，大多能有較高的機率順利完成數位轉型，並帶來超乎想像的豐碩成果。由於企業與組織內部的數位轉型牽動廣泛，幾乎可以影響縱向的企業內各部門層級，同時也包括橫向對市場的重新定義，在轉型的過程當中除了對內部所產生的變化，更有可能直接影響到對外部客戶、消費者的既定模式，因此藉由數位轉型人才的定義與分工，在企業與組織當中找出適切的轉型人才，並且提供專業、循序漸進的職能發展地圖，讓內部建立起數位轉型的梯隊，參照數位轉型推手所制定的願景、搭配數位轉型顧問所建議的指引，都能有效降低數位轉型時對於企業內部的縱向橫向及內部外部的衝擊，有效加速數位轉型的落地。

此外，數位轉型沒有通用版的完善理論架構、或者套裝解方等速成方式，企業與組織的轉型推手與梯隊，必須瞭解數位轉型並不是讓短期利潤提升的特效藥，若現行的商業模式與經營策略已經出現問題，更不能一昧期待數位轉型之後就能迎刃而解，把所有的問題全部都交由數位轉型來解決。但企業與組織確實能夠期待，在藉由專業且漸進式的數位轉型歷程中，透過快速敏捷的調整步伐與修正錯誤，讓數位轉型成為企業永續發展的策略。

2. 數位轉型三階段

在釐清企業與組織負責數位轉型的角色扮演與分工，以及對於整體永續發展的價值主張後，未必就能夠迅速地展開數位轉型導入的作業流程。企業與組織必須清楚掌握企業與組織本身所處在的數位階段，若無法清楚判斷及掌握數位化的歷程與脈絡，就可能發生企業明明就花了大筆預算，最後卻發現與投入的資源不成比例、且和原先的期待值有所落差。企業將商業流程數位化、導入數位工具，便誤以為完成數位轉型，這樣的解讀方式與落實「數位轉型」相差甚遠，因為數位化僅是數位轉型中的一個階段，並不是全貌。數位轉型的價值在於透過數位科技導入的手段，進行企業與組織在商業面的轉型，不只是導入工具這麼簡單就算進行數位轉型，若不能掌握相關數據的分析與成效的後續規劃，頂多就只能算是數位化的一環。我們不會因為某間企業導入 Microsoft teams 作為溝通工具、或者

使用 Lalamove 取代傳統郵局收件寄送包裹，就說此企業已完成數位轉型的目標設定。在此以餐飲業為例，說明企業數位轉型在數位化、數位優化、數位轉型三階段的應用方式：

- (1)數位化：數位化是資料電子化的過程，即將客戶資料、交易資料等全數轉為電子資料成為企業的數據資產，並導入對應的數位工具讓企業能管理資料。針對單一流程數位化，屬於「點」的優化，以餐飲業為例，過往服務人員在介紹菜單並協助客戶點菜時，可能需要請客戶填寫紙本菜單；而現在常見到餐廳服務人員人手一台 iPad，甚至是在餐廳的餐桌上都備有可以隨時點餐的 iPad，消費者可直接在上面瀏覽菜單說明，並且立刻透過 iPad 進行下單完成點餐。
- (2)數位優化：數位優化是數位化的進一步發展，在資料電子化後，將既有工作流程結合數位工具，以提升整體工作效率和降低成本。數位優化串聯起數位化的單一流程，屬於「線」的優化，如上述餐飲業案例，將客戶的下單操作數位化後能直接上傳到資料庫，節省過往資料整理的時間；並且透過資料收集直接將客戶消費紀錄同步至會員系統或是 APP 當中，讓餐飲業者與消費者能夠查看對應的會員資料，省略了過往須透過人工資料建檔的過程。
- (3)數位轉型：數位轉型則是企業藉由整合各式各樣的新技術與數位工具後，透過科技與數據驅動商業決策與創造新價值，進行產業跨部門與職位升級，屬於「面」的優化，再以上述提到的餐飲業會員系統說明，消費者點餐數位下單的內容、造訪頻率以及餐點喜好資料等都透過各自的系統收集並整合，後續企業能夠透過所收集的資料進行商業優化，如分析較多平日消費者前來用餐的情形，可做出針對特定時段調整用餐時間、分析平均每人消費金額，可推出不同優惠的套餐方案等，將銷售與行銷面，持續整合做出轉型。

3.數位轉型導入與挑戰

經由企業與組織內部數位歷程的盤查，可發現企業導入數位轉型的效益與關鍵挑戰接踵而來，從企業與組織的數位轉型脈絡，可以看出數位轉型能為企業帶來影響程度不同的效益，例如：導入數位工具後管理資料與營運所需的時間成本大幅下降，所需介入的人力與工時也都隨之下降，節省營運成本，而對於提升客戶體驗與員工效率，也能產生極為顯著的差異，數位系統對外不僅能夠提供客戶更優質的體驗，對內更是達到加強跨組織、部門、單位之間的溝通效率等，都一再反映出數位轉型對於組織效率的大幅度提升；此外，數位轉型對於企業也帶來彈性調整、靈活應對市場的能力，組織成員可以透過數據，緊密追蹤市場動態與及時調整決策，也能從多元的數據收集、分析提供新的商業策略，與客戶產生更緊密的連結，以此打造出新的商業模式，這些都是企業導入數位轉型後可以持續帶來的效益。

從數位轉型能為企業帶來的相關效益，檢視企業在導入數位轉型時所衍生的挑戰，數位轉型不會一帆風順，更並非沒有門檻，對於企業而言，轉型的挑戰就屬「資源」與「人才」兩者，資誠創新諮詢公司董事長盧志浩表示：「國內各產業普遍面臨資金與人才的缺口，對於批發零售業者來說，建議可以利用數位平台管理分析客群，並透過跨數位平台的整合應用，以提升轉型效率；其次，培育現有人才提升技能（upskilling）或鼓勵跨技能學習（reskilling），給予工作彈性，還須思考如何用誘因或獎勵制度留人，以「止血」避免人才流失」（PwC Taiwan, 2023）。而對於面臨人才斷層較嚴重的製造業者，如何吸引年輕世代加入，則需從改善既有產業體質的方向思考，例如開始建立數位文化以顛覆該產業形象、傳遞智慧製造業對於人才及組織所帶來的意義、改變組織內部人才培育的制度等作法。在數位轉型的過程當中，缺少任何一個關鍵因素都無法成功轉型。這也是為何本章探討臺灣與全球企業在導入數位轉型之競合關係，及如何正視並且加入境外人士留臺就業對於促進產業數位轉型的契機。

(二) 企業導入資安之方式

新興科技的快速發展與商業環境的劇烈變化，驅動著各領域產業加速數位轉型腳步，而企業在推動數位轉型的過程中，各項環節均伴隨著資訊安全之需求與隱憂。由 Verizon 發布的《2023 數據洩露調查報告》（Data Breach Investigations Report）可知，74%的資料外洩來自人為疏失及社交工程濫用，可見資訊安全最重要及最脆弱的環節就是「人」（資安人，2023）。

資訊是企業營運中重要且有價的無形資產，必須得到妥善保護。而企業之於資訊安全，就像人之於健康，不論是企業或人，想獲得妥善保護的前提，需要先能充分掌握自身現況。因此，透過資安健康檢查，瞭解自身的資安體質，是企業導入資安的第一步。在掌握自身資安現況後，進一步盤點可用資源及設定防禦目標，以改善現存缺失與建立預防措施，一步步強化及打造企業資安堡壘。

要做好資安，先認識資安是必要的，透過瞭解常見的資訊安全框架，掌握企業建構資安策略方法及所需資安人才，並參考我國《資通安全管理法》之相關指引文件（數位發展部數位產業署，2022），有效協助企業循序漸進的導入資安。

1. 資訊安全框架

企業投入資安最重要的目的是要降低營運風險及強化數位韌性，也就是當企業遭遇不利情況時，能快速恢復、確保營運不中斷、並能進行風險控管且從經驗中學習成長，以達永續經營。然而，因應資安的多元與廣泛，需透過資安框架，以結構性的做法來協助企業進行有效管理。以下介紹三種常見的資安框架：

(1)ISMS 資訊安全管理系統

資訊安全管理系統 (Information Security Management System, ISMS) 是一套有系統地分析和**管理**資訊安全風險的方法，透過 PDCA (Plan, 計畫; Do, 執行; Check, 查核; Act, 行動) 四個步驟，不斷循環審視與改進，將資安風險降低到可接受的範圍內。

(2)ISO/IEC 27001

ISO/IEC 27001 全名為資訊科技-安全技術-資訊安全管理系統-要求 (Information technology-Security techniques-Information security management systems-Requirements)，採用了以 PDCA 流程所建構的 ISMS 架構準則，是一套完整且國際通用的資訊安全管理工具和制度，也是最廣為國際各類型、規模與性質的組織單位所能接受及運用的資訊安全管理標準。ISO 27001 提供事前預防、事中監控、事後應變等不同面向的管理規劃，協助企業進行現況調查、風險評估及找出潛在問題，再針對已知風險做出預防措施，透過風險處理，降低未來實際發生資安事件的損失。ISO 27001 於 2005 年推出、2013 年進行再版，並於 2022 年 10 月 25 日改版發布 ISO/IEC 27001:2022。透過對管理面、制度面與技術面的規範，協助企業建立良好的 ISMS 系統，並持續進行檢視、發現並修補系統的缺陷與不足，不斷提升企業資安系統的安全性。

(3)NIST CSF 網路安全框架

美國國家標準暨技術研究院 (NIST) 訂定的網路安全框架 (Cybersecurity Framework, CSF)，已成為世界各國組織建構整體安全防護網的重要參考。NIST CSF 主要強化四大面向的內容，包含身分驗證與識別、資安風險的自我評估、管控供應鏈的網路安全與弱點察覺。

CSF 範圍涵蓋資訊技術 (Information Technology, IT) 與營運技術 (Operational Technology, OT) 資訊安全的規範，成為一個適用於 IT 與 OT 環境的資安框架。CSF 由框架核心 (Framework Core)、框架層級 (Framework Tiers) 及框架輪廓 (Framework Profiles) 三種元素組成，並分別以資安防護檢核表、落實程度及現況描述等功能呈現，透過框架核心並依據所列項目來檢視自身現況，盤點企業所有資安防護的範圍。

2023 年公布的 NIST CSF 2.0 草案，由原本五大核心構面，演進為六大核心構面 (表 2.3)，包含治理 (Governance)、識別 (Identify)、保護 (Protect)、偵測 (Detect)、回應 (Response)、復原 (Recover)，其中「治理」是新增的核心功能構面，透過六大構面建立網路安全生命週期的風險管理。NIST 並提供七大建議步驟來使用 CSF 網路安全框架，協助組織或企業依據其安全現況進行資安風險評鑑，然後訂定想要達成的目標輪廓，進而評估擬訂需優先強化的順序與實施計畫，

並藉由框架來持續評估其資訊安全成熟度，幫助組織打造與實施合適的資安管控措施。

表 2.3 NIST 網路安全框架 2.0 核心功能和類別

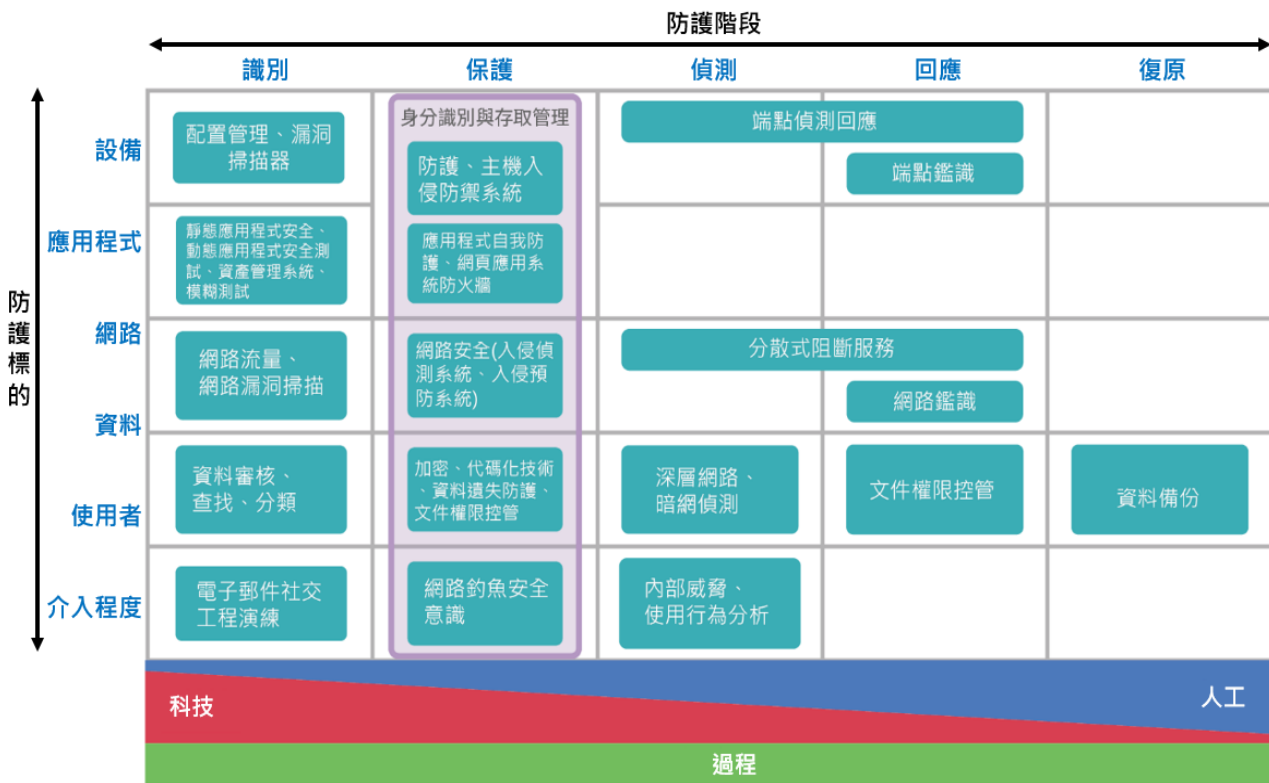
功能	類別	類別識別符號
治理 (Governance, GV)	組織背景	GV.OC
	風險管理策略	GV.RM
	網路安全供應鏈風險管理	GV.SC
	角色與責任	GV.RR
	政策與程序	GV.PO
	監督	GV.OV
識別 (Identify, ID)	資產管理	ID.AM
	風險評估	ID.RA
	改進	ID.IM
保護 (Protect, PR)	身份管理、確認，與存取控制	PR.AA
	意識與訓練	PR.AT
	數據安全	PR.DS
	平台安全	PR.PS
	技術基礎設施彈性	PR.IR
偵測 (Detect, DE)	持續監測	DE.CM
	不良事件分析	DE.AE
回應 (Response, RS)	事件管理	RS.MA
	事件分析	RS.AN
	事件回應報告與溝通	RS.CO
	事件緩解	RS.MI
復原 (Recover, RC)	事件復原計畫的執行	RC.RP
	事件復原溝通	RC.CO

資料來源：NIST (2023)，資策會整理。

2. 企業建構資安策略方法及所需資安人才說明

綜觀臺灣各領域產業的數位化程度及資安導入程度不一，所遇資安威脅亦不同，然皆可透過 Sounil Yu (2016) 提出的網路防禦矩陣 (Cyber Defense Matrix, CDM) 來檢視企業內部資安整體狀況，瞭解當前資安防護是否有缺漏或重複投資的部分 (如圖 2.3)。CDM 是一個 5×5 的矩陣模型架構，橫軸是以 NIST CSF 的五項類別 (識別、保護、偵測、回應、復原)，縱軸是資產盤點的常見分類 (設備、應用程式、網絡、資料、使用者)，企業可運用 CDM 確認所遇資安問題，尋找合適解決方案，並盤點組織已備之防護能量，檢視資安投資是否恰當，亦可透過事件根因分析，調整資安部署或優化事件應變程序，進而評估資安風險及可能衝擊

程度，以規劃資安未來佈局及發展策略，力求企業資源最大效益化。



資料來源：Sounil Yu (2016)。

圖 2.3 Cyber Defense Matrix (CDM) 5x5 網路防禦矩陣

多數企業之資訊人員常需兼顧資安業務，人員數量亦屈指可數。因此，在人力及資源有限的情況下，至少配置 2 名資訊人員，用以相互監督，做適當的職能分工及避免過度授權，並設置資安長職務，以企業營運高度來思考資安目的及規劃資安標的、範圍與控制措施，用以統籌企業資安政策之推動協調及資源調度，加上購置相關防護系統或取得相關安全認證，以提升企業資安防護能量。此外可透過與第三方資安服務廠商合作，補足企業資安防禦落差。

完整的資安策略是需涵蓋企業導入資安防禦措施的短、中、長期計畫，要建構具邏輯又有成效的資安策略，可活用多種資安框架與 CDM 模型應用，改善企業資安弱點，並透過資安事件或攻防演練等真實威脅情境調整資安策略，制定改善方針。

3. 參考《資通安全管理法》之相關指引協助我國企業導入資安

我國《資通安全管理法》立法主要目的是為積極推動國家資通安全政策，加速建構國家資通安全環境，以保障國家安全，維護社會公共利益。主要規範對象為公務機關及關鍵基礎設施提供者，除關鍵基礎設施提供者以外之特定非公務機關，需依其所屬之中央目的事業主管機關要求，訂定與實施資通安全維護計畫，並提報實施情形。

為協助適用《資通安全管理法》之機關快速掌握資安導入相關作業，以《資通安全管理法》懶人包（資安跨域聯防暨物聯網場域推動計畫，2022）協助組織判定其資通安全責任等級（分為 A、B、C、D、E 共五個級別），並依核定之等級，從管理面、技術面、認知與訓練面等三大制度面向來制訂及執行應辦事項；此外，並透過《資通安全管理法》採購指引懶人包，協助組織掌握合規的資通安全產品或服務及建議的產品清單與服務商，以整合性的資訊加速推動我國機關組織導入資訊安全及促進資安商機媒合。

企業的資訊安全無法只靠技術、產品或服務來解決，更需搭配妥適的資安管理機制及擁有正確資安觀念的員工夥伴，一同為企業打造資安堡壘，保障企業在數位時代的營運安全。

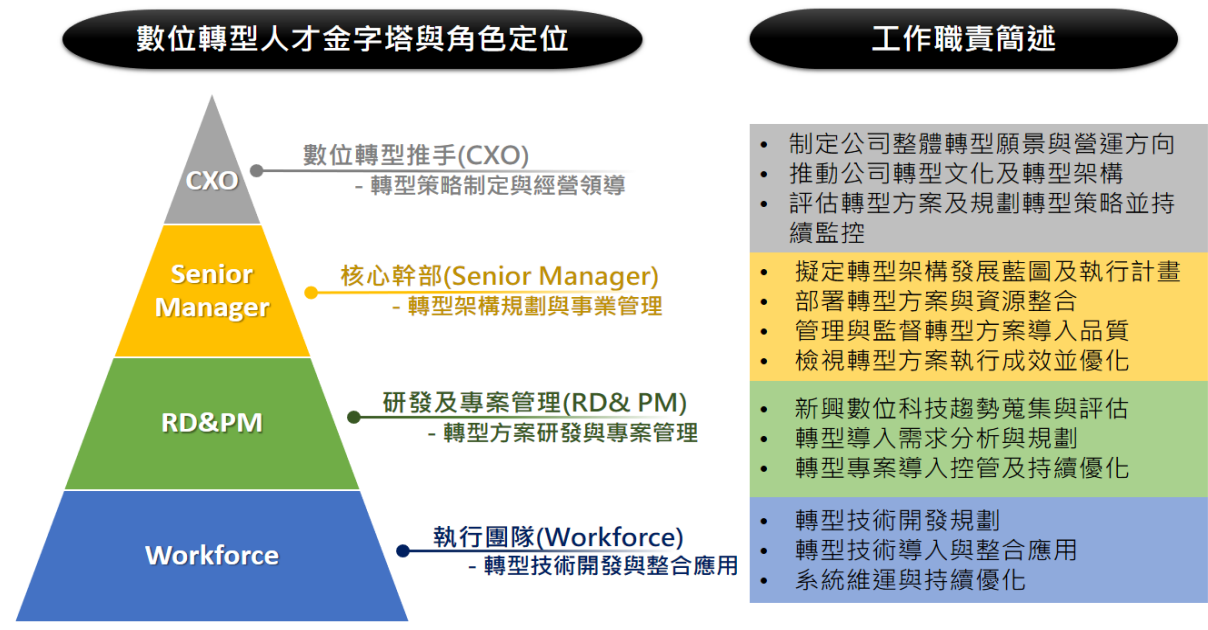
三、新型態人才特質

數位轉型已成全球商業舞臺上一道不可忽視的浪潮，數位轉型的成效有很大程度是取決於人才的支持和領導。而隨著數位時代的來臨，資安威脅日益嚴峻，企業對資安人才的需求也越來越大。無論是數位轉型人才，抑或是資安人才，各國皆有對此二項新型態人才提出職能基準及特質，如下所述。

(一) 數位轉型人才特質

根據 WEF《2023 未來就業報告》(WEF, 2023b)，經濟成長放緩、原物料供應短缺和通貨膨脹等因素將縮減傳統職缺的就業機會。以全球約 6.73 億個工作為母數，縮減職缺數 8,300 萬 (12.3%)、而新興職缺數 6,900 萬 (10%)，增減落差約 1,400 萬個工作消失 (2%)；現今的職缺數約有 23% 將於未來五年內產生變化。越來越多企業在職場環境採用 AI 等最新科技，未來五年全球新興工作中，與數位相關就業機會大幅增加。

資策會參酌世界各國數位轉型政策及數位職能標準，透過職能匹配方法，訂定臺灣數位轉型產業人才金字塔及職能定義，人才分為數位轉型推手 CXO (Chief× Officer, 如 CEO、CIO、CTO 等)、核心幹部 (Senior Manager)、研發及專案管理 (RD&PM)、及執行團隊 (Workforce) 等四類人才，彙整出發展四層人才之角色定位及工作職責架構 (林書萍, 2021)，如圖 2.4 所示。



資料來源：林書萍（2021）。

圖 2.4 數位轉型人才金字塔

表 2.4 彙整各國定義的數位人才職能內涵（國發會，2018），雖然不同國家對於數位轉型人才的職能定義有所差異，但主要可區分為技術面以及管理面，且共通之處皆需要技術和管理能力的結合，兩類人才相輔相成，才能成功推動數位轉型。無論是美國、英國、荷蘭、新加坡還是臺灣，都強調在不同層級的職能需求上，技術和管理的平衡。這反映出數位轉型人才需要具備豐富的技術知識，同時也能在不同階層中引領和管理變革。此外，許多企業僅關注在資訊科技與數位化技術的投資，而忽略掉組織必須配合客戶與商業模式調整，企業文化必須重新塑造，更重要的是，人的技能必須根據數位化的需要重新定義，而招募策略、培育方案的設計與訓練成本要依據職能發展計畫調整配置。

隨著全球化和數位化的發展，許多企業和組織在不同國家之間進行業務擴展和合作，因此對於具有跨文化和跨國界工作能力的數位人才的需求不斷增加。由於數位轉型的核心是技術和數據，這些知識和技能在全球範圍內是相通的，具有深入專業知識的數位專家能夠在不同國家的專案中發揮作用。數位工具和科技的進步使得虛擬協作和遠程工作變得更加可能，數位人才可以跨越國界與不同地理位置的團隊合作，這需要他們能夠適應不同的工作文化和時區。

然而，對臺灣而言，如何延攬跨國境數位人才則是一大挑戰，跨國境人才不受地域限制，可以在各個國家就業，甚至可以採遠距方式進行工作安排，因此，臺灣企業需要釋出利多的條件，在薪資、稅務或是生活方面，提供較好的福利，甚至超越國際水準，才能在全球競爭的情況下延攬到優秀的數位轉型人才。

表 2.4 國際數位轉型人才職能內涵

國家	職能內涵
美國	<ul style="list-style-type: none"> ● 職能區分：針對不同 IT 職位分級，具體定位各級所須具備之知識、技能與行為指標 ● 職能趨勢：越低階，越原則性知識與技術性技能；越高階，越高層次知識與管理性技能 ● 針對網路安全與 IT 方案管理另定有補充職能
英國	<ul style="list-style-type: none"> ● 職能區分：隨文官層級與屬性分級，並設計政府 IT 專業職涯發展途徑 ● 職能趨勢：越高階所需職能的實務技術層次越低、管理層次越高；而資訊長與資深管理者除了核心職能，還需具備進階職能，包括整體組織的策略，及服務傳遞的管理
荷蘭	<ul style="list-style-type: none"> ● 職能區分：以歐洲電子化職能架構（e-Competence Framework，e-CF）為基礎，主要以職務功能分類，再依表現分級 ● 職能趨勢：層級越高越需計畫、促成與管理面向職能，層級越低則偏向建置與運作面向職能
新加坡	<ul style="list-style-type: none"> ● 職能區分：以資通訊訓練架構及國家資通訊職能架構（The National Infocomm Competency Framework，NICF）為基礎，前者以職務層級分級，後者以職務功能分類，再依表現分級 ● 職能趨勢：層次越低，越原則性知識與技術性技能；層次越高，越高層次知識與管理性技能
日本	<ul style="list-style-type: none"> ● 職能區分：依承辦 IT 業務的人員分級區分，包括一般公務員，通用職業／技術架構則以職務功能分類，再依表現分級 ● 職能趨勢：中高階人力職能需求較多元，高階人力職能偏向管理與諮詢，低階人力則偏向技術性職能
臺灣	<ul style="list-style-type: none"> ● 職能區分：我國政府機關公務同仁資訊知能成長要素主要以職務功能為區分，另定有公務人員資安職能 ● 職能趨勢：一般業務單位偏向基礎及業務應用相關知能，IT 專責單位偏向高階專業技術與知能

資料來源：國發會（2018）。

（二）資安防護人才特質

由國家資通安全研究院（以下簡稱資安院）於 2023 年 8 月出版之《2023 臺灣資安人才培力研究報告》研析得知，我國資安人才需求以「營運與維護」類別人才為大宗，占了總體需求之五成左右，而該類別人才是企業資安防禦的第一道防線，職務內容多為防禦布局、技術支援、系統管理、維護及測試等，其次則為因應近年多項資安法規陸續公布與施行所帶動之「監管與治理」類別中的管理人才需求。而我國產業結構以中小企業為主體，因此，在資安的任務分工上，常出現「一人多任務」的模式，即一人需要兼任多項資安職務工作，與美國資安人才強調專業分工及各類資安人才需求較為均衡之情形有所差異。

1. 美國 NICE 網路安全人才框架

美國國家標準暨技術研究院（NIST）的「國家網路安全教育倡議」（National

Initiative for Cybersecurity Education, NICE) 計畫，於 2017 年推出《國家網路安全教育倡議資安勞動力框架》(NICE Cybersecurity Workforce Framework, NICE Framework)，主要聚焦在網路安全人力框架(Cybersecurity Workforce Framework, CWF) 的設計，用意是制定網路安全相關的知識技能體系。NICE 框架共建立七大類別、33 個專業領域，及 52 個工作角色，並針對每個資安工作角色，提供需面對的任務，以及勝任該職責所需具備的知識、技術與能力。2020 年的新版 NICE 框架簡化與優化了框架的組織結構與術語，提供一個更靈活且易於使用的方法，來開發管理網路安全風險的人才，讓框架模組化與便於彈性使用 (NIST, 2023)。

2. 歐洲網路安全技能框架 (ECSF)

2022 年 9 月歐盟網路安全局(ENISA)發布歐洲網路安全技能框架(European Cybersecurity Skills Framework, ECSF)，促使歐洲各國對網路安全人員的角色、能力、技能、知識等層面的要求形成共識。ECSF 是用於識別與闡述歐洲網路安全專業人員角色的實用工具，涵蓋 12 種角色的使命、任務、技能、知識，以及電子技能稱職能力，主要應用目的是在整個歐盟的個人、企業主、培訓計畫提供者間，具備跨社群的共同語言，以加強歐洲的網路安全文化。

3. 國內資安人才類別框架及職能地圖

(1) 我國資安院資安人才類型

資安院(2023)提出之臺灣資安人才類別框架定義為「12+7」種類型。以歐盟 ECSF 的 12 項人才類別為基礎，並搭配美國 NICE Framework 對於資安能力之分類與參考國內現有部會之資安人才分類調查，另額外增加 7 項人才類別框架，建構適合我國產業之 19 項資安人才類別框架，詳見表 2.5。

(2) 數位部數產署產業資安人才發展職能地圖

數位發展部(以下簡稱數位部)依據「訂定關鍵人才」、「盤點核心職能」、「驗證職能內涵」三階段，彙整出基礎、中階與高階共三層級之產業資安人才職能要項，並發展產業資安人才發展職能地圖如表 2.6 (ACW 資安網路學院, 2022)。

(3) 數位部資安署資安職能訓練發展藍圖

為強化資安專職人力資源，孕育機關資安能量，數位部資通安全署推動資安職能訓練發展藍圖(圖 2.5)，定期調訓各機關資安(訊)人員。藉以協助公務機關資安專職(責)人員建立所需之專業能力，以符合《資通安全責任等級分級辦法》之資通安全教育訓練應辦事項要求(數位發展部資通安全署, 2023)。

表 2.5 我國資安人才類別框架

策略類		技術類	
NICE 框架	我國人才類別框架	NICE 框架	我國人才類別框架
Oversee & Govern	<u>資安長</u>	Securely & Provision	資安檢測工程師
		Securely & Provision	<u>資安研究員</u>
		Securely & Provision	<u>資安產品開發工程師</u>
		Operation & Maintain	資安系統維運員
		Protect & Defend	資安監控防禦工程師
		Protect & Defend	<u>滲透測試工程師</u>
		Protect & Defend	<u>資安事件工程師</u>
		Protect & Defend, Analyze	漏洞分析工程師
		Analyze	<u>威脅分析工程師</u>
		Investigate	<u>資安鑑識工程師</u>

管理類	
NICE 框架	我國人才類別框架
Securely & Provision	<u>資安架構師</u>
Securely & Provision	資安系統規劃師
Securely & Provision	<u>資安風險管理師</u>
Oversee & Govern	<u>資安法遵師</u>
Oversee & Govern	<u>資安稽核師</u>
Oversee & Govern	<u>資安教育員</u>
Oversee & Govern	<u>資安顧問師</u>
Oversee & Govern	<u>資安專案經理</u>

藍字為「產業資安」獨有職務；紅字為「資安產業」獨有職務
底線為與 ENISA 對應之職缺

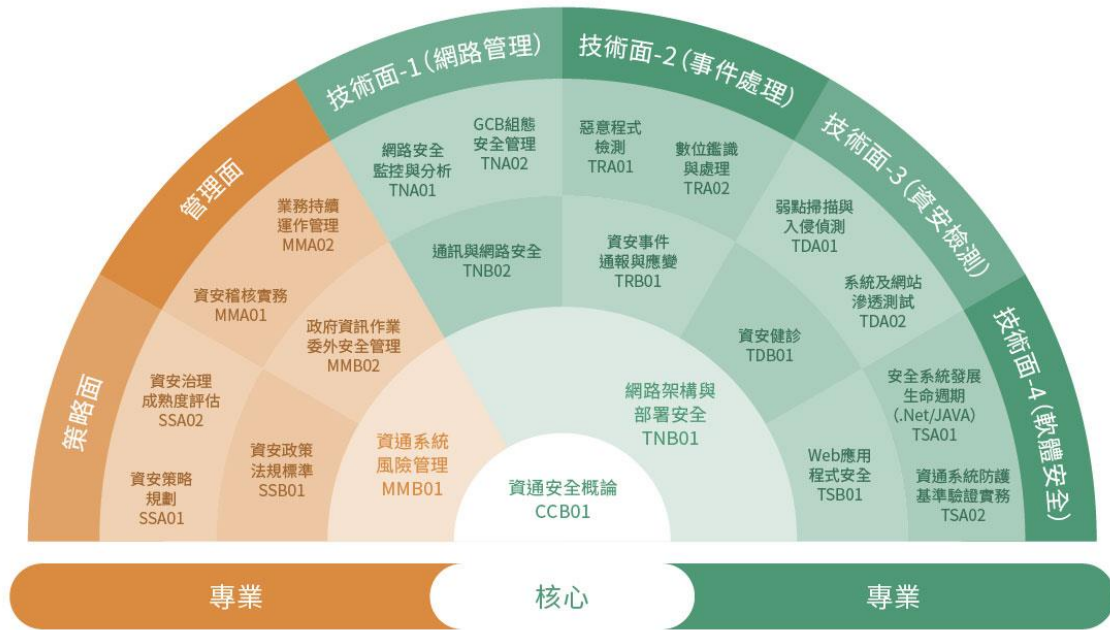
註：我國以 ENISA ECSF 12 項人才類別為主，再另外增加 7 項

資料來源：資安院「2023 臺灣資安人才培力研究報告」，資策會重製。

表 2.6 產業資安人才職能地圖

類別	職能	基礎人才	中階人才	高階人才
資安治理	知識			<ul style="list-style-type: none"> • 法律法規 • 風險管理 • 資安治理
	技能		<ul style="list-style-type: none"> • 資安架構與規範制定 • 資安財務與效益分析 • 資安方案評估 	<ul style="list-style-type: none"> • 資安策略制定 • 資安財務與效益分析 • 資安治理與監督 • 營運韌性規劃
資安管理	知識	<ul style="list-style-type: none"> • 資訊安全管理 • 事件應變 	<ul style="list-style-type: none"> • 安全防護 • 安全架構規劃 • 備援機制 	<ul style="list-style-type: none"> • 安全防護
	技能	<ul style="list-style-type: none"> • 威脅情資蒐集與分析 • 資訊安全管理制度維運 • 風險處理 • 安全防護與弱點管理 • 法規識別、遵循與稽核 • 事件通報及初期應變處理 	<ul style="list-style-type: none"> • 資安趨勢與議題洞察 • 資訊安全管理系統規劃 • 事件分析與應變 • 安全架構部署與督導 • 資安稽核與合規 • 應用新興科技安全評估 • 新興威脅識別評估與因應 • 備援機制與營運持續 	<ul style="list-style-type: none"> • 資安目標政策制定與督導 • 資安趨勢與議題洞察 • 事件應變與危機處理 • 資安防護與應變督導
資安維運	知識	<ul style="list-style-type: none"> • 資訊安全管理系統 • 安全開發 • 作業系統、網路與資通系統安全 • 身分認證與資料傳輸安全 • 備份原理 • 備援機制 • 日誌分析 	<ul style="list-style-type: none"> • 維運作業相關安全知識 	
	技能	<ul style="list-style-type: none"> • 資訊安全管理系統維運 • 安全開發與維運 • 作業系統、網路與資通系統安全維運 • 身分認證與資料傳輸安全維運 • 備份與備援 • 日誌分析 	<ul style="list-style-type: none"> • 資安維運監督 • 教育訓練準備與授課技巧 	
軟性技能		<ul style="list-style-type: none"> • 問題分析與解決 • 邏輯思考與洞察 • 彈性應變 • 溝通協調 	<ul style="list-style-type: none"> • 問題分析與解決 • 邏輯思考與洞察 • 彈性應變 • 溝通協調 • 跨域學習 • 專案管理 	<ul style="list-style-type: none"> • 團隊建立與領導 • 問題分析與解決 • 邏輯思考與洞察 • 溝通協調

資料來源：數位部數產署，2022 年度產業資安人才發展職能地圖報告，本研究重製。



資料來源：數位部資安署，資安職能訓練發展藍圖（2022）。

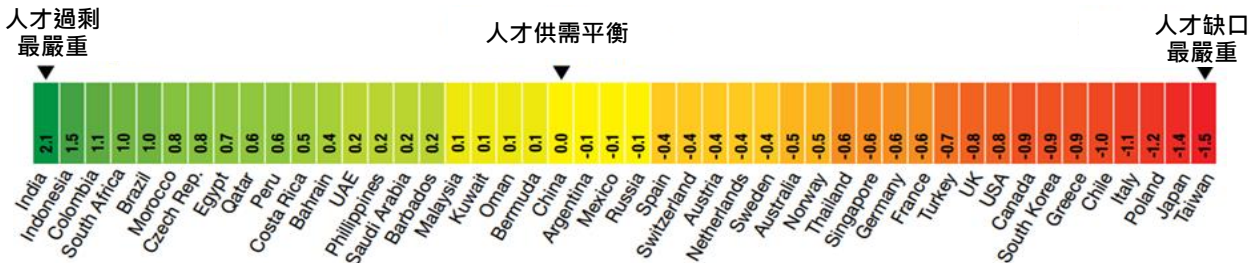
圖 2.5 資安職能訓練發展藍圖

四、人力供需現況與預測

(一)目前與未來人才供需盤點，產業人才缺口浮現

1.臺灣數位轉型和資安防護人才供給現況與未來需求預測

近年全球國際人才競逐及我國國際化就業環境不足，致使我國面臨「人才外流」、「高出低進」等人才問題。根據英國經濟研究機構牛津經濟（Oxford Economics），聯合多家跨國企業共同調查的《全球人才 2021 報告》（Global Talent 2021）顯示，臺灣是所有調查國家中，人才缺口比例最高的國家，為負的 1.5（圖 2.6）。



資料來源：Oxford Economics：Global Talent 2021（2021）。

圖 2.6 2021 人才缺口比例國家排行

臺灣目前正處於數位轉型蓬勃發展的階段，政府、企業和社會各界都積極推動數位轉型，以提升效率、增強競爭力和引領未來產業趨勢。根據 1111 人力銀行

的「數位人才需求調查」結果顯示（經濟日報，2023），有七成七的企業已開展數位轉型，並在多個項目上進行投入。這些優先投入的項目包括電子商務平臺運用（21.0%）、網路安全與風險管理（15.2%）、社群媒體行銷（11.6%）、大數據分析（10.5%）以及雲端服務（9.9%）。調查結果還顯示企業的規模影響了數位轉型的側重點。在交叉分析中，百人以下的企業更傾向於優先投入電子商務平臺運用和社群媒體行銷，而百人以上的企業則更注重資安、大數據以及雲端服務。

而在數位人才如此龐大的需求量下，供給卻遠遠不足。據行政院科技會報辦公室推估，我國產業數位轉型需求人才，針對具備跨領域和資通訊數位能力的高階人才，到 2030 年將有約 8.3 萬的人才缺口（教育部，2019）。

同時，數位轉型也面臨著一些挑戰，例如資安威脅的增加、數位落差和數位化轉型的成本等問題。近年來，隨著數位和網路的高速發展，資安威脅日益嚴重。根據網路資安廠商公布的資料（Forinet，2023），臺灣 2023 年上半年的惡意威脅（指網路遭外部攻擊，導致資料在未經許可的情況下被盜、遺失或更改）數量急遽成長，與 2022 年同期相比增加超過八成，且每秒就有將近 1.5 萬次攻擊發生，高居亞太地區之冠。臺灣作為全球供應鏈的關鍵據點，近年來已然成為駭客威脅的重點攻防熱區，資安人才對臺灣產業發展之重要性更是不言而喻。

政府長期推動本土資安產業的發展並調整法規，使得資安人才的需求逐年攀升，國家科學及技術委員會科技辦公室副執行秘書李育杰指出，「根據資安管理法所訂定出的分級與相對應的人才需求數量，光是政府本身所需要的資安人才就有 1,552 人。臺灣整體中小企業加總起來超過 100 萬家，資安人才需求更高達 8、9 萬人」（資安快報，2022）。

2.人力結構改變與產業人才缺失導致關鍵領域人才不足

根據行政院主計總處與國發會的推估，自 2021 年至 2030 年，我國與「廣義數位人才」相關的 STEM 領域，每年約需要 13.6 萬名數位人才，未來十年（2021–2030）的總需求預估為 136 萬人。然而，在臺灣少子化的趨勢下，每年數位人才供給約為 6.7 萬人，2021–2030 年的總供給預估為 67 萬人（經濟部工業局，2021）。這意味著數位人才供給數量明顯跟不上需求數量。

除了受到少子化影響外，高齡化也對這個問題造成了雙重夾擊的影響，少子化的影響是在未來逐漸加劇，而高齡化對我國勞動力的衝擊卻已開始浮現。據內政部統計，今年起臺灣將迎來史上最大一波戰後嬰兒退休潮，預估約有 378 萬人陸續退休，但十年內新增的工作年齡人口只有 181 萬多人，落差將近 200 萬人（公視新聞網，2023）。根據勞動部《2022 年國際勞動統計》（2023），2022 年我國 65 歲以上老年人口平均勞動參與率僅 9.6%，遠低於韓、日、新等鄰國的 25.6% 到 37.3% 間，又臺灣學子普遍因求學年限延長而延後進入職場，15 到 24 歲青年勞參

率也較歐美國家低。雖然政府已著手鼓勵聘僱高齡人士以提升屆齡但仍有勞動力之勞參率，但需要時間發酵，除了高齡人口本身的勞動參與率外，高齡化疊加少子化帶來的長照問題，都是可能影響青壯年人口之勞動參與之原因。

3. 國家產業政策與教育方針未達相輔相成，導致人才供需失衡

除了高齡化與少子化，我國尚存在導致產業人才缺失之其他因素，根據國發會 112-114 年重點產業人才調查及推估，重點產業人才缺失的主要原因包括「人才供給數量不足」、「在職人員技能或素質不符」(國發會，2023)。

其中又以「人才供給數量不足」(20.8%) 占比最高，這與前述之趨勢相呼應，反映了臺灣少子化與高齡化現象所帶來的影響。加上數位轉型人才門檻較高，需要較多的培育與訓練，因此「在職人員技能或素質不符」(16.4%) 的問題突顯了整體產業趨勢發展對企業的影響，在各行各業數位轉型加速的背景下急需資通訊人才，亦突顯出臺灣對於資通訊人才和資安防護人才需求的迫切性。

近年政府聚焦特定產業領域，包括 5+2 產業創新計畫、六大核心戰略產業至傳統產業，然高等教育之自由多元特質使其則難以如同產業政策高度聚焦，容易導致人才供需失衡；雖然政府已有相關配套促進產學共育人才，如 2021 年「國家重點領域產學合作及人才培育創新條例」，核准九校共計十個研究學院，包括半導體、人工智慧、智慧製造、循環經濟等相關領域；但人才培育之供給仍趕不上產業需求。清大半導體學院院長林本堅曾表示臺大、清大、交大、成大四校的半導體學院只能培育數百名碩博士生，但半導體產業需要成千上萬的人才(經濟日報，2022)。因此政府仍需著力於盤點產業需求以更精準地進行人才培育，甚至納入僑外生招生與留才之方向。

以鄰近各國為例，印度在 2015 年啟動「技能印度 (Skill India or National Skills Development Mission of India)」計畫，其中四大重要計畫為國家技能發展計畫、2015 年國家技能發展與創業政策、總理技能發展計畫、技能貸款計畫，規劃 2022 年前達到培訓四億人次的目標，將產業發展需求與教育目標密切結合(鄭以萱，2016)。馬來西亞的《2015-2025 年馬來西亞高等教育發展藍圖》(The Malaysia Education Blueprint 2015-2025: Higher Education)，以副首相兼教育部長為主席成立高等教育委員會，成員包括教育部副部長，以及教育界、學術界、企業界、非政府組織和各專業領域的代表，定期召開會議來檢討各項政策的執行進度與成效，確保業界的需求能被充分反映(國家教育研究院，2022)。

另為降低我國科技人才短缺危機，培育我國數位人才，教育部亦於 2014 年 11 月發布「十二年國民基本教育課程綱要總綱」(簡稱 108 課綱)，並於新課綱內融入 STEM 教育，推動大專校院 STEM 領域及女性研發人才培育計畫等。惟檢視近年我國科技類大專學生及畢業生人數，近十個學年度(101-110 學年度在

學學生) STEM 領域之碩博士生及碩博士畢業生人數減少逾三成, 如將學生及畢業生按人文類、社會類及科技類三大學科分類統計, 近 30 年各類科人數占比雖以科技類最高、社會類次之、人文類最低, 但科技類人數之占比卻逐年呈遞減情況(如表 2.7)(石桂鳳, 2022)。

上述資料再再顯示, 面對聚焦和集中的產業人才需求, 高等教育的政策須有更同步及一致性的教育方針, 否則人才供需將會持續面臨失衡狀態, 產業人才培育緩不濟急。

表 2.7 101-110 學年度我國大專校院畢業生修習與 STEM 相關領域概況表

單位：人；%

學年度	博士班			碩士班			學士班及專科部			學生總人數		
	總人數	STEM 領域人數	STEM 領域占比	總人數	STEM 領域人數	STEM 領域占比	總人數	STEM 領域人數	STEM 領域占比	總人數	STEM 領域人數	STEM 領域占比
101	32,731	17,565	53.66	183,094	74,558	40.72	1,139,465	372,819	32.72	1,355,290	464,942	34.31
102	31,475	16,355	51.96	177,305	71,301	40.21	1,137,193	360,089	31.66	1,345,973	447,745	33.27
103	30,549	15,291	50.05	172,968	68,569	39.64	1,136,332	350,671	30.86	1,339,849	434,531	32.43
104	29,333	14,170	48.31	170,428	67,350	39.52	1,132,684	342,608	30.25	1,332,445	424,128	31.83
105	28,821	13,508	46.87	169,538	66,257	39.08	1,111,082	331,611	29.85	1,309,441	411,376	31.42
106	28,346	13,005	45.88	168,783	65,161	38.61	1,076,765	318,660	29.59	1,273,894	396,826	31.15
107	28,167	12,669	44.98	168,092	65,207	38.79	1,048,563	312,488	29.80	1,244,822	390,364	31.36
108	28,510	12,748	44.71	168,203	65,284	38.81	1,016,459	305,072	30.01	1,213,172	383,104	31.58
109	28,555	12,767	44.71	168,974	65,820	38.95	1,005,931	304,257	30.25	1,203,460	382,844	31.81
110	28,907	12,939	44.76	171,779	67,354	39.21	985,144	304,931	30.95	1,185,830	385,224	32.49
110 較 101	-11.68%	-26.34%	少8.9個百分點	-6.18%	-9.66%	少1.51個百分點	-13.54%	-18.21%	少1.77個百分點	-12.50%	-17.15%	少1.82個百分點

註：1.表列 STEM 領域係指「自然科學、數學及統計」、「資訊通訊科技」及「工程、製造及營建」教育領域, 即教育部統計處科系代碼開頭為 05、06、07。

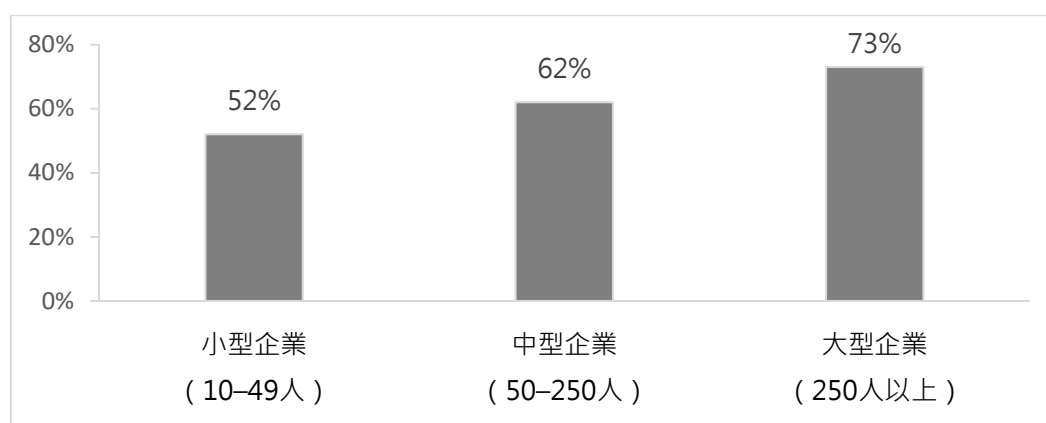
2.表列「STEM 占比」係指該級別(如博士班)修習與 STEM 領域有關之學生人數占各該級別學生總數之比率。資料彙整自教育部「教育統計資料進階查詢」網。

資料來源：石桂鳳(2022), 立法院專題研究報告。

(二)延攬境外人才與僑外生對臺灣數位轉型與資安至關重要

1.企業仰賴引入境外人士補足人才缺口

每季度萬寶華人事顧問公司會對 43 個國家, 包括 45,000 家企業進行訪談, 以瞭解各國企業在聘僱和招攬人才方面的情況。根據在臺灣訪談 1,030 家的調查結果, 有 64%的企業表示他們正在面臨人才短缺, 無法找到合適的人才, 特別是大型企業的人才缺口情況更為嚴峻, 而中小企業的人才短缺率也超過了 50%, 如圖 2.7 所示(經濟部工業局, 2021)。



註：樣本數為 1,030 家。

資料來源：經濟部工業局 (2021)；本研究繪製。

圖 2.7 臺灣各類型企業之人才短缺情形

如前所述，巨大人才缺口外加持續少子化、高齡化的趨勢，迫使企業必須盡快尋求解決方案，雖然政府已加快培育數位人才的腳步，但緩不濟急，直接從海外延攬具備即戰力的人才是更迅速有效的解決之道。根據天下學習《人才永續頻道》2023 年《企業對政府人才政策意見調查》報告（有效問卷 224 份），國內已有近 7 成企業聘用外國人才（含移工），製造業、尤其是科技製造業聘用的比例甚至達 9 成以上，企業最期待政府的作為是「擴大招收外籍生以及放寬畢業後留臺」（51.79%），以及「簡化外國人留臺程序」（47.77%），顯示企業期待引入更多外籍人才或僑外生。由於臺灣人才供給的缺口主要集中於通訊相關產業，尤其在研發、軟體、工程、資訊等職缺方面表現較為明顯，同時這些產業也對海外人才有相當程度的需求。

2. 延攬境外人才與僑外生對產業之助益及挑戰

蔡英文總統曾表示「要打造臺灣成為國際資本、人才及數位技術匯聚的重鎮」（總統府，2020），亦提到「因應企業全球布局，臺灣需要的專業人才媒合需求，延攬各國優秀人才。另外，也加強招攬各國僑外生來臺灣，使他們成為臺灣產業強而有力的後盾。」（總統府，2023）僑外生和在臺外籍人才通常來自不同國家背景，帶來多元的知識和觀點。他們可能熟悉並具有在其他國家或地區成功應用的數位技術和創新解決方案。

吳志揚（2010）分析指出，因僑外生經過我國教育資源栽培，不論在語言、文化或是民族情感上，與一般外籍工作者比較，都更能讓社會接受。且因多數均具大學學歷，整體而言可說更具優勢。僑外生由於已在我國學習數年，大多已適應臺灣生活環境與風土民情，擁有適應本土化而又具備跨文化的能力。臺灣僑外生的教育背景可能涵蓋多個國家或地區。他們可能曾就讀於國際學校、外國學校，或在臺灣的國際部學校。有些人可能接受過在多個國家或地區的教育，這種經歷有助於培養他們的國際視野和跨文化交流能力。臺灣僑外生除了母語之外可能掌

握其他語言，如中英文雙母語優勢等。

全球化的環境下，具備國際觀與跨文化能力之優秀人才，正是世界各國皆在競爭且尋找之資源。我國的六大核心戰略產業，亦積極匯聚及培養雙語與數位的人才，若可透過臺灣高等教育的人才培育計畫，培育境外生成為適切人力資源，成為臺灣數位科技人才庫，必能對臺灣產業形成一大助益。僑外生除了是受過臺灣高等教育所培育之人才外，在臺求學生活多年，更具備充分瞭解臺灣企業特色和文化特性之優勢，同時具備多元文化與語言能力，較外籍人士更能快速地補充臺灣欠缺數位人才缺口。相對於已開發國家的激烈競爭與未開發國家的資源匱乏，臺灣對於人才的需求更大，因此僑外生就業的機會也更多，若能將來臺求學的畢業僑外生，留在臺灣公司就業，將我國高等教育的專業技術訓練融合其對母國語言及文化之瞭解，協助企業開拓海外市場，定能為我國業者導入更多元、跨文化的產品與服務設計視角。

根據 Google 在 2021 年發布的《2021 臺灣企業數位轉型調查》報告，98% 企業將數位轉型視為整體策略的一部分，更有 56% 的企業已推動數位轉型超過三年以上，46% 由公司最高決策者負責領導數位轉型。組織及人才培育是推進數位轉型的最大痛點，即便八成以上企業已將數位轉型納入組織調整範疇，部門間協同合作不足與人才缺失是推動轉型的嚴峻挑戰。如組織文化與人才問題，難以招募適合人才等。外籍人才通常來自不同的國家或地區，具有豐富的國際經驗和對於先進技術的瞭解。他們可能已經在其他地方見證並應用了新興的數位技術和解決方案，將這些經驗和知識引進臺灣，可以幫助臺灣組織更快速地實現數位轉型。

面對臺灣產業強勁的數位轉型和資訊安全發展需求，延攬境外人才對於促進臺灣的數位轉型具有積極的影響。這些人才能夠為臺灣帶來新的技術、思維和國際視野，提高臺灣在數位經濟時代的競爭力，同時促進臺灣與國際社會的合作與交流。境外人才對資安防護的國際化價值在於豐富的全球經驗和視野、跨國合作與情報分享、跨文化溝通與標準遵循，這些因素都能夠提高臺灣在全球資安領域的地位和能力，加強對於跨國資安挑戰的應對能力。

以長年在洛桑管理學院世界人才排名前列的新加坡、美國為例，這些國家都積極實施多元彈性的國際攬才政策以推動數位與資安產業（詳見第四章）。例如美國於 2021 年《國家 AI 安全委員會報告》中提出「人才保衛戰」的概念，強調持續 STEM 計畫培育國內人才，更提及鬆綁國外人才的企業簽證，吸引海外人才投入，亦提供國際學生獎學金並簡化申請程序，鼓勵畢業後留在當地就業（杜佩園，2021）。此外，以色列能成為全球高科技產業的領導者之列，外籍專業人才功不可沒，尤其是來自前蘇聯國家的猶太移民，帶來寶貴的技术技能和經驗，更填補科技領域的人才需求缺口；為加強吸引外籍人才，以色列政府推出創新簽證計畫等項目，提供國際科技企業所需人才便捷的簽證和居留權（Israel Immigration，

2023)。

國際攬才政策對各國而言，不僅引入技術知識和專業能力，還可促進國際合作，擴大這些國家在全球數位與資安產業的影響力，因此國際優秀人才是我國必須盡力爭取的目標，但臺灣在延攬外籍人才面臨法規僵化的挑戰。數位轉型與零工經濟的變化下，新型態工作內容及跨時區、地區的工作者日益增加，例如數位游牧工作者、遠距工作者或「類勞工」等，而現今臺灣勞動基準法及相關勞動條例規範仍以傳統的工廠思維為主，未能適應目前多元的工作環境。因此，與各方利害關係人，包括國內中小企業與跨國公司等各類企業密切討論，以建立符合現代工作環境的新規範，是我國吸引國際人才並留才的關鍵。台灣美國商會發布的《2023年台灣白皮書》中指出我國《勞動基準法》的僵化是臺灣在全球人才市場競爭的主要障礙，該法和不僅不適合高階專業人才，也不適合數位化與 COVID-19 疫情後時代的工作型態，本研究建議勞基法應具備靈活的彈性才能適應廣泛行業的薪資結構、福利制度與產業需求。

五、企業培育與延攬數位轉型與資訊安全人才方式

數位時代的來臨，帶來前所未有的變革與機遇，同時也帶來了企業必須面臨的重大挑戰。在智慧時代的浪潮中，企業的成功不僅取決於技術的應用，更需要依賴於優秀的數位轉型及資安防護的人才。隨著全球 COVID-19 疫情的影響，產業的變遷與競爭的激烈，數位及資訊安全專業知識和技能的需求變得空前迫切，對於臺灣這樣高齡少子化的國家而言，更突顯出數位轉型與資安防護人才的緊缺。從積極吸引國際人才、建立合作機制，到內部培育員工的數位素養，每個環節都展現企業的策略與挑戰。本節除探究培養臺灣人才外，更評估透過大專校院積極推動雙語認證教學，以招收國外優秀學生來臺就學，同時如何營造安全友善、多元包容的文化，進而使僑外生於畢業後，產生留臺就業的意願，強化產業科技人才，打造臺灣成為更有競爭力的環境。

(一) 培育與延攬數位轉型人才方式

產業進行數位轉型時，最常遇到企業尚未清楚辨識自家企業位處哪一個數位階段與缺乏何種人才，若能透過專業的數位轉型顧問，將有效協助企業規劃轉型時程、投入預算與人力，更重要的是預計培育的轉型人才職能，以及界定需延攬的人才缺口。以臺灣最多的中小型企業為例，要進行數位轉型，是十分困難的，根據調查統計，在 140 萬家企業當中，近 100 萬的企業員工人數皆在五人以下，若企業太針對單點進行發展，無法引發產業綜效，帶動不了整個產業，因此必須規劃建立產官學多方合作的有效機制，以打團體戰、合作模式進行數位轉型（經濟部中小及新創企業署，2023）。

1. 加強訓練實作的能力

《2021 臺灣企業 AI 趨勢報告》(台灣人工智慧學校與蜂行資本, 2021) 顯示, 目前臺灣企業在 AI 導入期占 58.6%; 進入規模化的也約占 24.8%。若與他國相比, 從資料科學家的數量與密度看來, 臺灣積極導入數位轉型的企業比例並不低, 與美國的落差約 1 至 2 年, 其實領先全球平均, 但多數有數位相關轉型需求的企業與組織處於導入期, 因此儘管人才需求龐大。很多企業及領域都需要往 AI 的方向前進, 但不知從何下手, 人才供給十分不足, 產學間也有一定的落差。資策會結合政府資源提供數位轉型的學習資源, 並發展製造業、服務業等不同產業別之人才培育職能地圖, 透過建造「加強訓練與實作」的生態系, 讓其他產業實戰經驗的人才, 成為具備跨產業實戰經驗的產業轉型人才, 同步納入境外人士之數位轉型職能培育, 進而提升其留臺就業的意願和能力, 期能有效解決臺灣數量眾多中小企業數位轉型人才缺口的難題, 維持產業生態系統的蓬勃發展。

資策會亦結合政府與民間力量, 持續整合開發兼具理論與實務、加強訓練與實作的最新數位轉型課程, 並提供所需教學平臺工具, 以及整合產業轉型所需人才認證機制, 發揮協助臺灣高等教育的學生與各行各業有心提升職能的在職員工, 能將艱澀的數位轉型與科技應用, 整合成為系統性教學能被充分吸收的知識點, 加速導入到工作的領域, 與實務面連結, 落實加強訓練與實作的學習成效。隨著臺灣產業在全球脈動的位置持續往前移動, 產業核心能力必須開發更先進的技術, 創造更多有價值的應用, 積極投入與產學之間的合作, 並且促進前沿的技術開發, 才能培育出產業成長所需的未來人才。

企業為了降低數位人才轉型的障礙, 更傾向導入數位工具與軟體。以提供模具設計到塑膠射出成型一條龍服務的某企業為例, 為提供更佳服務並優化流程而持續進行數位化的轉型, 卻因為不同時期的開發需求導致系統愈趨龐雜, 在科技共創團隊整合既有系統並串接 ERP 後便可精簡流程; 擁有世界級精密製造技術的工廠, 師傅的手經常又黑又油, 在寫報表前都需先洗手, 有時忙著趕工而在填寫時忘記報工數據。該工廠在數位轉型顧問的引導下與共創團隊合作, 先從最難自動化的機臺著手, 由運算公司負責老舊機臺的聯網串接, 軟體流程機器人協助將過去的數據正確搬運、組成匯入資料, 再由共創團隊做自動排程, 排程之後回到現場實作, 並同步解決傳統機臺的串接問題, 不必再由人工填寫報表, 機器就能透過網路自動報工, 讓工廠師傅可以更專注在自己的工作上, 不但讓公司運作越來越順暢, 又不會增加員工額外的負擔(經濟部中小及新創企業署, 2022)。

上述這些企業與協作夥伴, 不僅成功導入數位軟體與工具, 搭配數位轉型人才的投入操作, 則能有效降低轉型時間及培訓成本, 甚至讓具有技術背景的老師傅加入轉型的行列, 降低組織排斥和抗拒問題。

2. 多元包容延攬多樣性

總體上企業在培育及延攬數位轉型人才時, 應該積極關注國際數位人才的流

動性，包括各種吸引國際專業人士之管道、停留時間是短期或中長期，人才來臺是就學、實習或就業，並在人才停留臺灣期間，創建適合境外人士的文化多樣性、工作以及生活環境，例如制定有吸引力的政策，如提供特殊的就業金卡，讓具有相關數位專業經驗的外國人才能夠輕鬆來臺投入數位經濟產業發展。未來可以透過類似的政策鼓勵高度彈性和高變動性的工作，符合數位領域的特點，同時對於各種數位領域，如軟體和資訊服務業、數位內容、電子商務等的專業人才都適用，這不僅能夠解決本地數位人才不足的問題，還能夠吸引國際數位人才來臺，為企業帶來更多的創新和競爭力。

其次，企業在推動數位轉型的過程，也應同步建立積極的合作關係，包括與國內外產業公協會、數位領域專家及社群聯繫溝通的管道，以及累積與政府相關部會合作的默契，再評估培育數位轉型人才的需求與資源投放，瞭解最新的數位趨勢和技術，並獲得政府的支持。然而企業為了延攬到合適的數位轉型人才，更應該注重培育國內的數位人才，這樣的策略不僅需要將目光放在跨域與專業數位人才的培育上，同時確保產業界能提供對應的培訓資源和發展機會。企業可以通過與大學、研究機構等不同性質的人培單位合作，開設符合業界期待、具備專業職能規劃之數位相關課程，以幫助培養更多的數位專業人才。此外，企業可以通過與在職員工共同成長的願景，提供培訓和進修的機會，以不斷提升員工的數位技能和知識，加強訓練與實作的培育機制，方能夠使企業內部的數位優勢，具備更多擁有專業的數位轉型力之人才，同時也能夠提高企業的競爭力和創新能力。

3.與時俱進的永續發展與創新

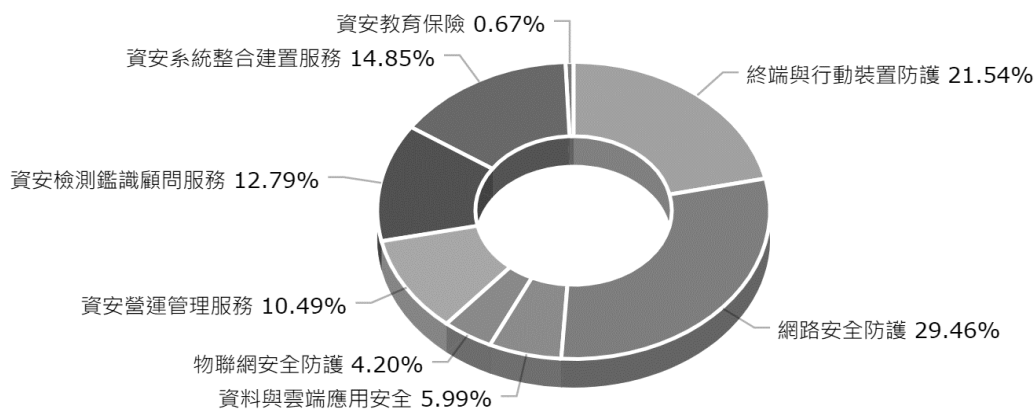
在數位轉型的道路上，無論是培育或延攬數位人才，企業需要不斷跟進數位轉型的趨勢，並且保持敏感和靈活的態度。由於數位領域變化快速，技術不斷更新，企業需要不斷適應新的情況，接受不同的挑戰，因此需要提前布局、創建一個開放和鼓勵創新的文化，使員工能夠樂於主動、積極、不斷學習和掌握新的數位技術。同時，企業也要尋求保持與國際趨勢的接軌管道，創造機會參與國際性的合作和交流，以確保在數位轉型方面保持同步，甚至爭取領先地位。

目前臺灣有 149 萬家中小企業，而投入數位製造的工廠大概只有 10% (經濟部中小及新創企業署，2022)，勇於投入數位轉型歷程的企業更是少之又少。從數位化、數位優化到數位轉型的過程中，需要許多基礎一層一層堆疊，但很多中小型企業若如此執行，則來不及趕上這一波數位轉型，卻又勢在必行、相當兩難。因此除了在技術面降低門檻，讓企業更快感受到數位轉型與數位人才的價值，政府若能提供配套措施，如舉辦人員培訓、海外交流、研討會等，以減少企業踏出第一步嘗試可能導致的損失，將有機會鼓勵更多企業投入。同時，透過國家級別的重點產業數位轉型計畫，打造合格供應商及企業媒合的平臺，促成更多的數位轉型成功案例，都將有助於作為企業培育和延攬數位人才之參照。

總而言之，企業培育和延攬數位人才是實現數位轉型成功的關鍵，通過積極吸引國際數位人才、建立合作關係與管道、持續培育國內人才及確保提升其數位素養與專業職能，並保持敏捷和靈活的態度，企業便可以更好地應對數位轉型帶來的挑戰，實現持續的創新和競爭力。

(二) 企業培育與延攬資訊安全人才方式

近年來，有鑑於政府推動資安相關政策，要求具有一定規模的企業，須設置資安長與資安專責人員，進行資訊安全制度之規劃、監控風險及執行資訊安全管理作業。此法規使得許多公司措手不及，企業紛紛推動數位轉型，提升企業導入資安產品與服務需求增加，從工研院產科國際所調查指出，2023年臺灣資安產業產值達新臺幣 744.36 億元，其中以網路安全防護（29.46%）及終端與行動裝置防護（21.54%）占比最高（如圖 2.8），推估未來產值也朝正向成長，可見資安產業對於未來資安應用發展趨勢相當看好，但也表示資安產業將面臨專業人力吃緊，且人力需求逐年增加的問題。



資料來源：工研院產科國際所（2023）。

圖 2.8 2023 年臺灣資安產業產值服務類別占比

然而，目前我國大專校院內設立資安相關系所寥寥無幾，資安人力多從資訊、電算機應用學群來招募，但學校教學內容無法反映業界痛點與需求，資安專業知識學用落差大，而致資安企業招募人才時，多從同業競爭攬才或企業內部既有資訊人員在職培訓，表示人才供給端無法滿足目前資安產業人力需求。在國家厚植資安實力的階段，面臨員工外流與人才不足之情況下，跨領域的人才培育已成為企業顯學，如何培育及延攬資安人才，是各行各業十分重視的議題。

1. 培育及延攬跨域人才，提升量與能

面對層出不窮的資安事件，資安威脅日益嚴峻，企業從內部人力培育合格的資安團隊與留才甚為重要，除可透過提供資安人才職訓或進修的機會持續進修，讓資安或資訊人員能夠不斷更新知識或精進自我技術外，企業內部規劃完善的培

訓機制與提供職務發展藍圖，使資安或資訊人員更能瞭解訓練內容與職涯發展，強化其核心領域職能，參與定期、不定期舉辦技術講座活動，內容可包括最新的國際資安情勢與防禦機制，邀請外部專家或內部員工進行演講與分享，拓展資安人員的視野與技術（工研院產科國際所，2022a、2022b）。

為精鍊資安專職人力的品質，企業可於內部建立資安知識分享平臺，針對資安攻擊事件、駭客手法及防禦技術，深度討論與交流，瞭解團隊掌握資訊與擁有最新技術能量，提高資安防禦能力，以因應與防禦未來的資安攻擊事件，且建立資安專業人才職涯發展藍圖，系統化職能培訓，協助員工擴展技能集並持續成長。

當企業成長達一定規模時，可考量加速成長或往海外發展，開設海外職缺，值此之際，企業提供多元轉任與進用方案，可讓資安專職人員到海外增廣見聞，幫助員工掌握與瞭解國際資安情資與攻擊事件，相對也提升員工留任意願。

然而，在有限的資安人才困境之下，企業可跳脫現有的人才庫招募人力，去延攬跨域人才加入資安領域的工作。如：從過去工學院與資訊學院的招募中，擴大至外語學院或商學院的院所領域，並優先挑選已修習過程式課程或對資訊領域有興趣的人才，再透過公司內部的專業培訓，在自學、進修課程及在工作中持續學習，仍有機會培育成為資安人力，以補足資安專責人力的量能。

2.提高境外人士及僑外生在臺工作機會

為補足資安人才缺口，企業應主動面對迎擊人才供給不足的挑戰，並朝更寬廣面向延攬。企業可朝廷攬境外人士方向著手，於公司內部重整薪資結構與關鍵職務，提高聘用境外人士意願與增加招募境外人士員額，企業亦可主動協助境外人士辦理工作證或就業金卡等證件之工作，減少境外人士不熟悉在臺工作申請相關證件的困難流程，進而減少境外人士對於我國繁瑣的行政流程影響工作意願。然而，為了讓境外人士融入我國社會，建議企業內部採用開放式管理與跨文化交流等措施，提供境外人士友善優質的工作與生活環境及多元性的工作模式。政府雖有放寬多項外籍人士在臺就業規定，但企業仍可適時提供有關境外人士於攬才與留才之政策放寬建言（天下雜誌，2022），如：放寬在臺工作的時間、取得在臺取得永久居留身分等，使境外人士不只是短期在臺灣工作而已，能長期性或移民來臺工作與生活定居等。

此外，企業可運用國際聯盟組織的資源，發送招募境外人才職缺資訊，聘僱資安人才或實務型資安專家，聘用於海外分公司或成為獨立資安顧問，簽署保密合約與授權資訊系統讀取權限，而工作模式則採用虛擬攬才方式，例如遠距辦公或專案外包，著重於分析海外情資與最新攻擊事件等。為了提高僑外生畢業後留臺就業意願，在僑外生畢業前，可藉由在校期間進行產學合作專題研究計畫，訓練實務技能，協助其適應融入職場文化，及早於僑外生畢業前優先媒合至企業就

業，以利僑外生未來繼續留臺就業意願（天下學習人才永續頻道，2023）。

3. 培育在學資安生力軍

為積極培養創造更多的資安人才，企業進行向下扎根與培育計畫，與大專校院及高中職合作，增開資安相關「實習」名額，透過在企業端的實務訓練，有助於提升實習生自我實作與實務能力，尤其實務的資安案例研究與應變的訓練機會，設定模擬演練環境，強化應變能力與危機處理能力，讓學生能夠在實戰中學習與成長。資安企業亦可與資安社群、資安競賽（如：HITCON CTF、沙崙資安新秀培育計畫、金盾獎）合作，透過團體合作解題中吸引學生投入，間接提升學生的資安實作技術及應用能力。

因目前企業主多數反應產學落差甚大，由於資安的專業知識與技能，很需要從實務工作中累積經驗，但目前畢業生大多缺乏實務經驗，無法成為即戰力，建議大專校院端應以業界需求為導向規劃教案內容與培訓師資，在校園階段建構研習環境，與企業合作聘用業界專家授課，開設攻防演訓實務課程，除了建立資安意識與道德觀念，在攻防演練中訓練學生實作能力，在面臨資安攻擊事件時，提升應變能力，企業可藉此尋覓潛在人才，以供未來所需。

企業在培育與延攬資訊安全人才方面，應該實施綜合性策略。包括建立多元的培訓計畫，提供技術、專業認證及技能培訓，以應對不斷變化的資訊安全挑戰。同時，透過持續的專業發展機會，鼓勵員工積極參與研討會或技術論壇，維持專業技術的競爭力。在延攬方面，企業應需擁有具有競爭力的薪資體系，且擴大招聘管道。同時，提供彈性的工作環境和建立明確職涯發展路徑，區分不同資安專才類別，並適才適用，留住與吸引更多優秀人才投入資安產業，以減緩資安人力的缺口與提升資安人才的專業職能。

六、我國數位及資安人才培育相關政策

(一) 數位人才

行政院推動「關鍵人才培育及延攬戰略」，結合相關部會落實「培育本土數位人才」、「延攬國際關鍵人才」與「深化雙語能力及國際視野」三大人才戰略內容，以滿足產業及學研所需關鍵人才（行政院，2020），摘要如下：

1. 培育本土數位人才

- (1) 擴展高教培育量能：漸進擴充 STEM 系所每年招生名額 10%–15%、放寬 STEM 系所生師比限制，並鼓勵大專校院開設跨領域數位科技微學程。
- (2) 促進產學共育人材：設立半導體等國家重點領域研究學院，同時推動重點產業高階人才培訓計畫，提供博士級人才實務訓練。

- (3)鼓勵企業投資人才：精進職能基準應用，強化數位人才 iPAS (Industry Professional Assessment System) 能力鑑定，敦促企業優先聘用及加薪。

2.延攬國際關鍵人才

- (1)精準延攬國際菁英：盤點我國產業人才需求，掌握關鍵人才全球分布，推動專案性攬才計畫，並擴大辦理高階教研、科研人才延攬計畫。
- (2)擴大招收優秀外國學生：提高學雜費減免、獎學金等誘因，並研議透過政府之間合作管道，擴大招收新南向學生來臺就讀重點領域科系，增加開設數位科系雙聯學制、產碩、產博專班。
- (3)鬆綁外國大學畢業生來臺工作規定：免除全球前 500 大大學優秀畢業生來臺工作之二年工作經驗限制。

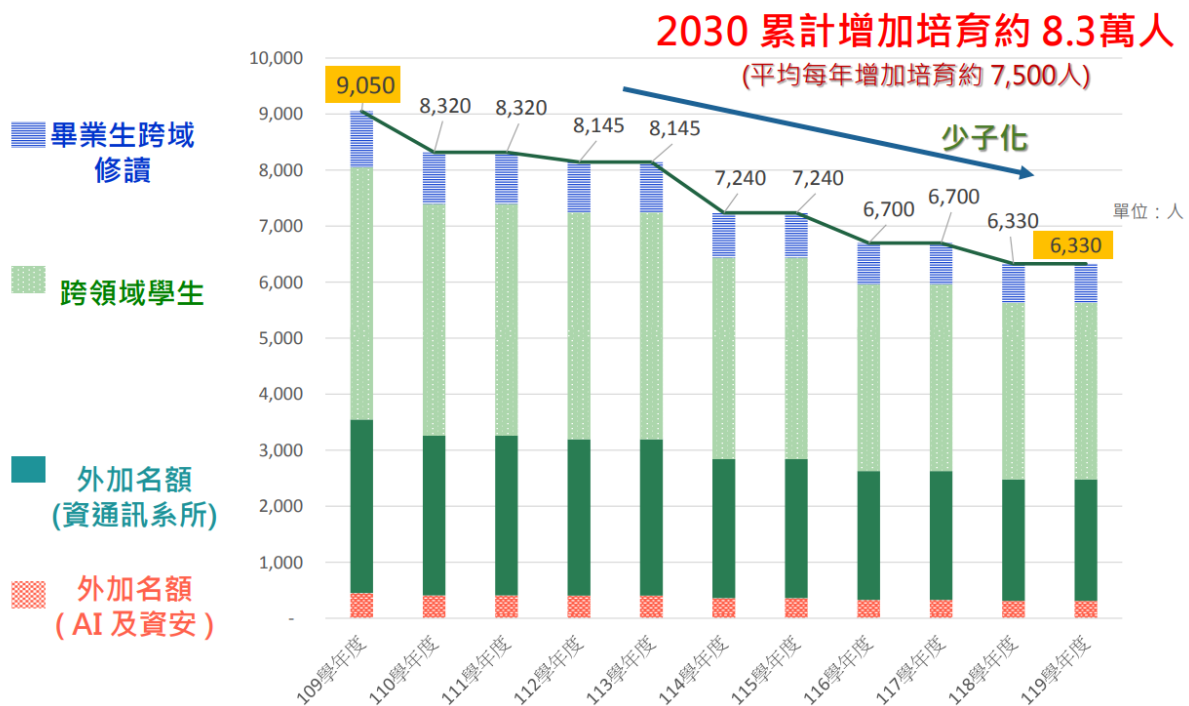
3.深化雙語能力及國際視野

- (1)配合雙語國家政策，厚植人才英語力：推動大學教學英語化，打造雙語標竿學校及雙語標竿學院，同時培養專業領域（如半導體、經貿、金融等）英文人才，針對具英語力或通過培訓者發給證書／證照。
- (2)增強人才國際交流：推動學界及業界合作，規劃國際論壇等高階人才培訓交流。

雖數位人才培育區分為國內外人才，但國內擴展高教培育量能及產學共育方式仍適用於僑外生，且該戰略架構源自於教育部(2019)「精進資通訊數位人才培育策略」，提出四項策略擴增大學培育相關人才的量與質，來補足至 2030 年約 8.3 萬的跨領域之資通訊數位人才及高階人才缺口，而人才來源包括新增外加名額、培育跨領域在學生及畢業生(圖 2.9)。

1. 擴增培育資通訊數位人才：(1)至 2030 年，每年外加資通訊系所招生名額 10%；(2)以跨領域微學程或新型態模式，培育非相關專業系所學生的資通訊數位科技能力；(3)以開放式大學培育已畢業者及在職人員的資通訊數位科技第二專長。
2. 學習成效檢核：如(1)專案開發學習歷程的建立、(2)iPAS 就業職能的認證、(3)大學程式設計先修檢測等。
3. 實習就業媒合，促進供需接軌：透過教育部、經濟部及勞動部產業人才供需合作平臺，結合資通訊產業公協會，掌握產業未來人才與即時人力的需求，協同產官學共同育才、媒合實習與就業，讓學產供需更加契合。
4. 目標導向培育，厚植人才品質：產官學研連結與合作，從課程、師資、實作、以及總整性實務學習，如問題導向式教學、實習、或是競賽等，提升大學教研

能量，培育優秀資通訊數位人才。



資料來源：教育部（2019）。

圖 2.9 教育部擴增培育資通訊數位人才來源規劃

為配合行政院「關鍵人才培育及延攬戰略」，教育部 2021 年起擴大外加名額至半導體、人工智慧及機械等 STEM 相關領域系所，112 學年度（2023 年）核定增加 6,883 個名額（教育部，2023）。然而每年外加 10% 在少子化趨勢下已經嚴重影響私立學校招生，因此教育部將於 113 學年度（2024 年）調整為公立大學以擴充培育碩博士生高階人才為主，至多擴充 25%，學士班降為 5%；私立大學則各級均可擴充到 15%（自由時報，2023）。

跨領域數位科技微學程，在 111 學年度（2022 年）共 139,978 名非資通訊系所學生修讀，占學士班總人數的 17.36%；而已畢業者的第二專長「學士後多元專長培力課程」在 112 學年度（2023 年）核定 32 校 126 系，共 1,704 個外加名額（教育部，2023）。檢視成效可發現非資通訊系所學生修習數位科技微學程非常踴躍，各年度外加名額核定數也遠高於原規劃數，顯示數位人才的培育將持續茁壯。

此外前瞻基礎建設計畫，更特別設置「數位與特殊技術人才發展計畫」，以協助中小企業中高階領導人培養數位能力、引導企業數位轉型，並連結國內外產學研各界，合作培養產業所需數位相關專業、跨領域及國際人才，目前由經濟部及數位部主責，根據經濟部（2022）規劃摘要如下：

1. 培養企業數位轉型關鍵人才：培訓企業內部數位轉型團隊及外部輔導顧問。

2. 充裕產業數位與特殊技術人才：培養半導體、資訊服務、設計服務、金屬機電、文化科技及國際跨域等產業人才的數位應用與前瞻技術能力。
3. 培養國際數位人才：運用國際人才交流循環機制，協助我國人才加強產業國際數位實務經驗；及促使外籍人才瞭解我國產業優勢及運作，增進為我國運用的機會。
4. 提供青年優質就業機會：運用數位人才 iPAS 能力鑑定認證培育模式，鼓勵企業自主培育及聘用所需的數位人才，藉以提升學生實作專業能力與銜接就業。

數位部規劃數位人才發展藍圖，以 3T (multi-Training、Talent、Transformation) 階段推動：(1) multi-Training 為漸進多元培訓，包括高中職生的紮根數位、知識體驗，和大學碩博生的跨域學習、國際視野，強調培育跨域人才並促進人才國際循環（即「跨域數位人才加速躍升計畫」，DIGI+ & Talent Circulation Alliance）；(2) Talent 為專業人才培育，是人才畢業就職的接軌產業、實戰養成，以「數位青年 T 大使推動計畫」著力最深，透過 1 周基礎培訓及 19 周企業實作課程培育人才；(3) Transformation 是以促進各行各業數位轉型為目標，人才進入職場推動數位智慧轉型，期望導入 AI 新創及應用，並讓臺灣數位轉型跨國輸出和介接全球。最後在企業人才的部分設計「以戰代訓」，由企業出題、人才組隊解題，或舉辦各類創新競賽，來培育實戰人才（數位發展部數位產業署，2023）。

截至 2023 年第二季的成效包括學習新興數位技術並參與跨領域企業專題實作的在學生累計 2,194 名，數位青年 T 大使計畫累計超過 1,800 名（數位發展部，2023）；數位轉型關鍵的領導及輔導人才共 60 人完訓（34 位數位轉型長、26 位顧問）；產業人才與教育部合作媒合 21 校及 21 家廠商，開設 26 個專班，培育 507 名人才，而產學合作培育 80 人次；累積建置國內外 795 位高階人才資料庫，培育產業在職高階技術人才 3,218 人次（經濟部，2023）。

(二)資安人才

考試院宣布自 2024 年起在國家公務人員考試的高考三級新增「資通安全」類科，以延攬資通安全專業人才來落實精進各單位的資通安全防護工作，打造安全可靠可信賴的數位國家（考試院，2023），顯見資安人才已被列為相當重要的專業領域。「吸納全球高階人才、培植自主創研能量」是我國第六期國家資通安全發展方案的策略之一，做法包括擴增高教資安師資員額與教學資源、挹注資源投入高等資安科研、培育頂尖資安實戰及跨域人才（行政院國家資通安全會報，2023），摘錄人才培育說明如下：

1. 培育在學、在職及政府資安人才：

(1) 在學：建構以需求為導向的設計課程內容與模組，優化資安實務教學資源，培

養跨域資安人才與強化資安認知教育，養成資安實務人才。

(2)在職：針對主軸產業推動產業資安教學及實作課程，發展資安專業訓練及實務應用之人才，加速產業提升資安人才能量。

(3)政府：推動資安職能訓練藍圖，分策略、管理及技術3個面向，規劃6個資安職能訓練構面，提升機關資安管理與技術能力，培訓政府機關專職人力。

2. 培育實戰型之頂尖資安人才：初期培訓對象聚焦我國具資安潛力菁英，擇優挑選產學政軍之人才進行培訓，施予訓練計畫。並針對不同類型資安人才，規劃不同評核機制（如取得相關證照或通過考試等），完訓之頂尖人才獲得較優渥之就業機會，並可協助政府及關鍵資訊基礎設施資安防護，做為國家緊急需調用人力之後盾，長期招收對象將擴及亞太地區，並以成為亞太資安頂尖人才培育基地為目標。

教育部自2017年推動「先進資通安全實務人才培育計畫」（又稱資通安全人才培育計畫），內容包括跨域教學、實務實戰、產學鏈結、資安扎根與國際合作五個面向。例如：在大學發展開授接軌產業的實務與實作演練課程，已完成19門資安示範課程；而產業專題導向之新型態資安實務暑期課程（Advanced Information Security Summer School, AIS3），累積超過千名同學參與；成立實務課程教學資源、應用與認知課程教學資源、高中職資安教學資源等三大推廣中心（教育部資訊安全人才培育計畫，2023）。此外國科會、數位部等相關部會亦投入資安人才培育，例如：沙崙資安服務基地已培育超過2,300人次、開發23套攻防演練劇本，並協助23家次廠商完成33項次資安產品驗測（關鍵評論網，2023）。

七、企業聘僱境外人才經驗

中華經濟研究院（2013）針對聘僱外籍專業人才的企業問卷調查（有效問卷612份）結果顯示聘僱主因是解決專業人員不足（43.8%）、彌補高階主管與專業經理人員不足（22.2%），以提升人力資源素質，當時有七成的企業在聘僱時沒有遭遇困擾，而有困擾者，則提出關於工作簽證、聘僱法規限制和申請程序等問題需解決，並建議簡化作業程序。薛曉珊等人（2023）的訪談研究發現企業不熟悉聘僱境外人才制度，以及內部未雙語化，加上跨國技能或專業執照認定困難，影響其聘僱意願，故建議政府提供清楚的聘僱資訊說明影片以供企業參考，且應促進跨國技能或執照的認定。

為瞭解企業聘僱境外人才之經驗，本節透過彙整國內外工商協會之年度建言，並摘要本研究舉辦之數位與資安產業座談會出席代表意見，以及深度訪談五家企業，瞭解企業關於聘僱僑外生之經驗與建議，以利探討協助企業留用僑外生的具體策略；並研析中技社境外生就業平台之三年資料庫，提出精進建議以提供更高效、更便利的徵才與求職服務，有助於企業更容易找到適合的境外人才，同

時也促進僑外生在臺灣就業的機會。

(一)國內外工商協會建議

國內外大型工商協會每年均對政府提出建言，例如由 159 個產業公會組成的中華民國全國工業總會，以及台灣美國商會、歐洲在台商務協會、台北市日本工商會（表 2.8），以利政策或法規制定時考慮到實務推動的需求，創造優質的營運環境。

表 2.8 國內外單位之政策建言列表

單位	發布日	書名
中華民國全國工業總會	2023.07	2023 全國工業總會白皮書
台灣美國商會	2023.06	2023 臺灣白皮書
台北市日本工商會	2023.10	2023 白皮書
歐洲在台商務協會	2023.11	2024 建議書

茲彙總今（2003）年度國內外工商協會對聘僱境外人才在環境措施及政策法規的意見如下：

1.環境建置

- (1)就業金卡持有者在臺灣使用銀行服務仍不便利。
- (2)文件或標示資料的中文譯音應統一標準，以利外籍人士辨識。
- (3)為年長及行動不便之外籍人士提供大眾運輸與文化場域等入園優惠。

2.政策與法規

(1)攬才與留才

- A.放寬僑外生評點配額制，甚至是取得我國大學學士以上學位之僑外生，即能申請個人工作許可，不須經由雇主提出申請。
- B.持停留簽證（尋職簽證）之外籍專業人士在申請工作許可期間不得在臺工作，但申請時間可能需要數個月，造成經濟壓力。
- C.外籍人士無法透過網路更新居留證與永久居留證的地址資料。此外，永久居留證的翻譯資訊不完整。
- D.目前外僑永久居留證（Alien Permanent Resident Certificate, APRC）不具實質永久意義，持有人仍需在五年內平均在臺灣居住 183 天及以上。
- E.外國特定專業人才申請資格之標準過於嚴苛及不合理，並建議就業金卡待遇擴大適用至資歷尚淺但優秀的人才。

- F. 對於未獲得獎學金且通常在臺灣難以獲得貸款的僑外生，應由政府提供擔保的特別貸款計畫，以幫助僑外生支付學費和生活開銷。

(2) 產業促進

- A. 因應全球數位轉型趨勢，新型態工作內容及跨時區、地區的工作者增加，如數位游牧工作者、遠距工作者等，政府應確保《勞動基準法》等相關法規適用於多元的工作環境。
- B. 鼓勵僱主聘用外籍專業人才的獎勵措施（例如津貼或稅務減免），以擴大公司的全球化版圖，開啟新的市場或商業合作之機會。
- C. 數位轉型產業之新創公司及中小企業，缺乏資金與人力資源，應建立促進創新制度，並創造讓外資更容易投資的環境。
- D. 移工留才久用方案申請程序與應備文件應再簡化，以利公司申請。
- E. 提升各產業移工核配比率並降低附加就業安定費。
- F. 縮短產業移工遞補等待期，應朝家庭看護工與產業移工遞補等待期應一律縮短為 1 個月的方向修法。

(3) 其他制度

- A. 建立外籍人才招募平台及單一聯繫窗口，以利產業接觸外籍人才。
- B. 除了永久居留證持有人外，應允許外籍員工適用勞退新制。
- C. 擬定「培養高科技產業新南向人才」政策，爭取包括印度的新南向學子來臺交流、就學。
- D. 應盡力保障外籍勞工（產業移工及社福移工）在臺灣之各項權利，以降低其債務勞役和被迫勞動之風險。
- E. 強化引進外籍勞工之相關具體目標、擴大引進方針、建構外籍勞工能長久工作之環境。
- F. 積極開發新的移工來源國，同時延長續聘年限。

從工總與各商會的建議來看，除期待外籍人士在臺灣獲得與本國人的平等對待與便利性外，並期待調整法規與政策來建立一個更開放、更具競爭力，同時也更為人性化和多元的聘僱境外人才的環境。在全球競才白熱化的現今，吸引更多國際人才來臺並發揮潛力，以維持臺灣經濟的持續發展。

(二)產業座談會摘要

為蒐集數位與資安產業需求人才類型，以及育才、留才經驗，對法規政策之意見，本研究舉辦產業座談會，邀集產業及公協會代表進行交流，彙整意見摘要如下（會議紀錄詳見附錄二）。

1.人才類型

(1)推手：較高的管理階層，任務為帶領企業進行數位轉型。

(2)工程師：資工、資管或資安專業背景，進行工具及軟硬體研發，提供專業技術。

A. 企業需要的資安人才：讓企業降低資安風險的技術人才。

B. 資安產業需要的資安人才：開發相關工具、服務與平台之人才。

(3)其他人員：非資訊科技背景者，透過培育其數位或資安素養後，利用各自專業善用工具與平台。

2.人才需求

(1)目前教育歸教育、產業歸產業，在國家產業政策非常聚焦，但教育仍是自由多元的情況下，必然人才供需失衡。

(2)以資訊產業來說，專業的資管跟資工人才，會受到大學科系人數的限制，導致產業所需人數，跟學校培育人數的落差。

(3)一般企業導入數位轉型或資安系統，一定是職能需求的改變，不一定是新增人才。因此問題是臺灣可以創造多少吸納僑外生的職缺，需求端的掌握除了職類分析外，數量也很重要，業者到底有沒有雇用僑外生的意願，不願意的原因是什麼，政策推動是否可突破等等。

(4)由於金管會規範大公司需設置資安長與資安人員，搶走許多資安人才，目前資安產業極需專業的資安人才加入。

(5)在臺僑外生就讀科系多元，可鼓勵跨領域學習以提升薪資，以及增強就業的輔導，以政策引導他們更有能力與意願進入數位與資安產業。

(6)境外人才的需求與企業設置海外辦公室、分公司，或開發各國語系使用者介面產品時有關。

3.人才招募

(1)除以既有的人力做職能擴充外，以外包、外購方式進行數位轉型或提升資安。

(2)挖角同產業現成人才、延聘退休的高管當顧問。

(3)從資訊界或專業機構培訓處聘僱兼具數位能力與專業知識之新人。

4.人才培育

(1)政府部門

- A. 人才循環大聯盟 (Talent Circulation Alliance, TCA) 透過送臺灣學生出國，以及讓國際學生來臺，進入企業實習六個月的雙軌機制，近年平均每年約 80 名外籍生留下。
- B. 數位青年 T 大使計畫的對象為畢業三年內的青年，培育四類數位轉型人才：智慧製造、AI、數位行銷跟智慧服務。2019–2022 年培育約 1,800 名非專業背景青年進行跨領域學習。
 - (A)智慧製造：一般青年無此領域之專業知識，亦無數位工具學習或使用的能力，故此類培訓較少人參與。
 - (B)AI：AI 是未來之星，且就業發展佳，為青年最想參與之課程。
 - (C)數位行銷與數位服務：由於工具介面最容易入門，是最多人參與課程。
- C. 教育部 AIS3 (Advanced Information Security Summer School, 新型態資安暑期課程) 資安人才培育，每年超過 400 位報名，約 150 人持續在資安領域發展。

(2)企業培訓

- A. 企業導入數位轉型或資安系統，若能使用市面上成熟且友善的軟體或工具直接應用，或許半年的培訓與案例實作便能降低投入時間、人力與成本。
- B. 具有技術背景的老師傅們若能使用人性化介面工具，因而獲得成就感，降低組織抗拒的問題。
- C. 資安產業所需要的資安人是專業科系背景，進入到企業內部累積實戰經驗提升能力。

(3)學校教育

- A. 學校培育人才時，不一定要強調數位或資安領域的專業人才培育，而是在各科系開設數位轉型或者是資安相關的應用課程，約安排三個學分即可。
- B. 推動 STEM 教育，並以企業作為實驗場域，讓學生透過實作應用累積經驗。

5.境外人士延攬與留用

(1)境外人士延攬

- A. 在臺就學僑外生，熟悉臺灣，既會中文也會母語，比較容易融入到臺灣企業內部，在海外方便與總公司對接，而工作態度很重要，只要願意將臺灣跟母國當作合作場域，對於留在臺灣，或將來回到母國，都是加分。
- B. 中文不好，且母語亦非英語或印度式英文的僑外生，可能會有溝通不佳或無法融入公司的問題。
- C. 就業金卡期望延攬海外的特殊專業人士回臺灣跟國內的企業做介接，而非只是在該國跟臺灣的產業進行合作；延攬境外人士時，須考量文化差異、語言適應、薪資的差異。

(2)留用策略

- A. 公司與學校產學合作、安排實習或專題計畫，讓僑外生認識公司、具實作經驗，再用薪資或各種優惠的條件其留臺就業。
- B. 僑外生畢業前半年就開始與企業進行工作媒合，避免學生畢業後短時間內沒有找到工作就須離開臺灣的限制。

6.環境設置與法規調整

(1)遠距工作

- A. 一般遠距工作模式是以專案式外包，而非正式聘僱，接案者除簽署保密合約外，還會管制對方讀取公司資訊權限，符合全球的零信任架構。
- B. 聘僱境外人士須申請工作簽證，並符合勞動部法規。工作簽到退等可依照勞動部公布指導原則，但須討論的是臺灣雇用之遠距工作者的勞健保計算，和當地職災或社會保險上的認定與機制問題。
- C. 企業亦可能在海外設據點，在薪資比較低的當地雇用、適用當地法律，則無須聘在臺灣提高成本，且受限於各種法令。

(2)聘任問題

- A. 聘僱僑外實習生為正式員工時，須符合勞動部最低薪資以及公司資本額及營業額的限制，對於中小企業等規模較小的公司就無法負擔或符合資格(新創事業已放寬)。
- B. 公司聘僱境外人士的問題是不知道要如何啟動聘僱程序。臺灣並沒有一站式服務諮詢窗口，但行政程序與法規非常繁瑣，人資人員在詢問各窗口後仍無法得到答案。

(3)兼職限制與環境

- A. 僑外生每周 20 小時兼職限制，但可建議大四學生的時數鬆綁，以臺灣學生而言，大四幾乎可以全時進到公司工作，邊培訓邊產生鏈結。
- B. 以東南亞的學生來說，首選一定是新加坡，因為薪水好，或者是生活習慣更接近東南亞，因此營造一個好的環境很重要。

(三)深度訪談研究

本研究為瞭解企業聘僱僑外生的動機及需求、聘僱管道與經驗，以作為策略擬定與政策調整之參考，聯繫曾與僑外生接觸或具聘僱經驗的五家公司，進行深度訪談。公司類型包括兩家中小型的數位或資安產業公司，以及兩家大型製造業公司與一家大型專業、科學及技術服務業公司，在 2023 年 11-12 月間進行半結構式訪談（訪談提綱詳附錄三），受訪單位之基本資料如表 2.9 所列。

表 2.9 受訪公司代表之基本資料

受訪者代號	所屬公司 成立時間	公司規模與產業類型	公司主要業務	海外 分公司	訪談對象
C1	2005 年	中小型企業， 專業、科學及技術服務業	數位軟體	有	創辦人
C2	2022 年	中小型企業， 專業、科學及技術服務業	資安服務	無	創辦人
C3	1977 年	大型企業， 製造業	電子元件製造	有	人資
C4	1979 年	大型企業， 專業、科學及技術服務業	工程設計建造	有	人資
C5	2008 年	大型企業， 製造業	電子製造	有	人資

1.聘僱僑外生動機

全部受訪者均表示公司以國際市場為目標，其中四個公司業已設立海外分公司，須拓展更多海外市場，因此急需各國人才加入，僑外生進入公司後，依照其專長擔任工程師、管理師、行政或業務等多元角色。C1 表示來臺就學的僑外生已具有自我挑戰特質及多元適應能力，且忠誠度高，對於現今臺灣所面臨人口少子化與高齡化困境，在臺就學的僑外生素質優秀，是極佳的勞動力補充來源。

2.聘僱僑外生過程遭遇的問題

受訪者依過去經驗提出問題包括：公司不清楚聘僱程序的辦理及工作簽證相關法規的限制；辦理境外人士的工作簽證比臺籍員工久（耗時約一個月）；稅務等法規繁瑣，須額外向境外人士說明；僑外生不知道評點制，需額外花時間說明；若有派駐海外需求而聘僱者，需要瞭解不同國家的稅務與法規資訊。

3.公司調整措施或環境

由於全部受訪者的公司均強調國際化，因此各項文件與軟硬體皆採用雙語標示，或以英文為介面。C3 甚至強化臺籍員工的英文溝通能力，補助境外人士學習中文課程，另外安排夥伴制度協助僑外生融入公司與臺灣文化。C4 延攬境外人才時，提供 2 周的過渡期住宿，以利在臺安頓生活。

境外人士在公司的薪資、福利、陞遷等與臺籍員工均無差異，C3 更特別提高薪資，並安排部門調動機會，強化僑外生留在公司發展的動機。境外人士忠誠度高，一般是因為個人生涯規劃或家庭因素離開公司。

4.公司聘僱僑外生從事數位或資安業務

C1 與 C2 兩家公司屬於數位與資安產業，因此聘僱僑外生是為了開拓市場與借重其專業能力，其他公司則是視各單位需求徵才，並未特別安排進入數位或資安部門從事相關工作。

5.綜合建議

彙整五位受訪代表對學校、企業及政策的各項建議包括：

- (1) **學校**：鼓勵學校與企業更密切進行產學合作，辦理實習或專題活動培育人才。
- (2) **企業**：臺灣市場小，公司應盡早做好國際化準備；承辦人員須瞭解聘僱僑外生需準備文件與申請流程；以開放態度包容文化與價值觀差異；建議安排導師或夥伴協助僑外生適應。
- (3) **政策**：提升僑外生中文能力，並建造更好的雙語環境；設立人才資料多且方便使用的官方就業媒合平台；提供一站式諮詢服務，包括稅務申報說明，並定期召開相關說明會協助企業承辦人員瞭解相關資訊。

(四)中技社境外生就業平台推動經驗

中技社自 2014 年起關注境外人才的育才與留才措施，設置「境外生研究獎學金」獎勵在臺正式修讀碩、博士學位的優秀境外研究生，並於兩年後新增「境外生生活助學金」協助有經濟需求之優秀碩、博士境外生，使其能專心學習。此外為增進優秀境外生留臺就業的機會，2016 年起辦理境外研究生到企業參訪，與企業延攬境外生說明會等活動，積極扮演境外生與企業間的交流、媒合平台。實體活動的安排在 COVID-19 疫情時受到影響，因此在 2021 年起舉辦線上的境外生就業平台活動，以促進企業徵才與僑外生求職的工作媒合，三年來與國內近 40 家科技公司合作，成功媒合 30 多名僑外生留臺就業，以 2023 年為例，有 33 家企業加入，吸引來自 62 個國家，共 637 名僑外生參加媒合。

為瞭解企業求才與僑外生求職之需求情形，以探查企業聘僱僑外生的條件與經驗，本研究特別自資料庫取得三年累積數據，進行資料清理與標準化分類，並將求職者聚焦於大學部四年級以上、碩士生二年級以上、博士生四年級以上至已畢業者，進行量化分析，各年度資料筆數如表 2.10，並以學歷、專長比較各年度求才與求職資料如表 2.11 所列。

表 2.10 中技社境外生就業平台 2021-2023 年資料清理後筆數

資料類型/年度	2021 年	2022 年	2023 年
企業求才職缺種類數	45	139	223
境外生求職人數	355	383	476

表 2.11 中技社境外生就業平台 2021-2023 年之求才與求職資料

年分		2021 年		2022 年		2023 年	
類別		企業求才 (種類)	僑外生 求職(人)	企業求才 (種類)	僑外生 求職(人)	企業求才 (種類)	僑外生 求職(人)
合計		45	355	139	383	223	476
學歷	高中	-	-	1	-	1	-
	學士	11	35	97	62	162	87
	碩士	5	233	34	223	59	252
	博士	-	87	-	98	-	137
	未註明	29	-	7	-	1	-
專長 領域	科學及工程	28	163	88	175	118	247
	商管及行政	6	106	16	117	50	89
	資通訊	11	70	34	74	53	96
	社科、人文及其他	-	12	-	11	-	37
	醫藥衛生	-	2	-	2	-	3
	法律	-	1	1	1	2	-
	農林漁牧	-	1	-	3	-	4

在學歷部分，各年度求才職缺需求以學士為主，近二年約占七成左右，但求職者卻多為碩、博士（81.7%–90.1%），顯示資料庫中的求才與求職者在學歷條件的供需情形出現嚴重失衡，事實上在我國就讀大學的僑外生占全體的 75.7%，亦以學士為主，建議就業平台未來應強化對學士之宣傳，降低供需落差。

在專長領域部分，求才職缺需求主要是科學及工程類、資通訊類（76.7%–87.8%），求職者背景亦以此類僑外生居多（65.0%–72.1%），然而對於商管及行政

類背景的求職者（18.7%–30.5%）而言，在就業平台上的職缺機會則相對較少。由於中技社境外生就業平台以促進科技人才留臺就業為目標，在專長領域的求才、求職供需尚符合發展方向。

關於中文能力的要求，近二年的求才職缺有 70.5%–73.3% 列為必須或加分條件（必須條件占 13.3%–18.4%），但僅約四成（39.7%–42.4%）的求職者可以使用中文溝通。此外，近二年派駐海外的求才職缺將近三成（27.4%–28.1%），而僑外生也有八成以上（80.9%–93.9%）願意回國工作。

綜上所述，全英文介面的中技社境外生就業平台提供企業求才與僑外生求職的方便管道，但是近三年的數據資料顯示學歷條件的供需差異甚大，可能影響媒合率，建議應根據企業需求或僑外生背景進行更精準的合作洽談，並加強招募與宣傳，以利精準媒合。未來在擴大服務的同時，可採用服務對象聚焦的方式，與特定企業或國際專班接觸，深入瞭解各自需求，確實達成提升僑外生留臺就業的效益。

八、小結

全球數位化浪潮，使企業與各機構積極進行數位轉型並注重資訊安全，以因應日益複雜的科技發展與變遷環境，並對數位與資安人才的需求急遽攀升，出現超過百萬的人才缺口，人才因而成為企業實現數位轉型及資安防護最關鍵的挑戰。數位轉型人才包括推手、核心幹部、研發及專案管理、技術執行團隊等四類角色，資安人才可分為策略、管理、技術三類，在企業導入數位轉型與資安防護時均需結合管理面與技術面的專業人才相輔相成，且數位及資安人才常以遠距方式合作，甚至因應全球化趨勢而具有跨國境工作的特質。綜上所述，數位及資安人才不僅需要 STEM 領域專業人才的參與，還需要跨領域人才的加入，再加上具有國際視野與多元觀點者才能推動數位及資安產業持續創新發展，因此積極延攬與留用國際人才刻不容緩。

《2024 台灣人才白皮書》調查臺灣 2000 大企業人資長的意見，回收的 1,066 份問卷中約三分之一的企業表示主動或歡迎僑外生就業，在搶才的過程中，企業普遍選擇提供實習機會，或透過與學校合作，以海青班或國際專班培育人才。這項調查的結果與本研究舉辦產業座談會的出席代表意見、和公司代表進行深度訪談的結果一致，亦即大型企業和以國際市場為目標的數位及資安產業都認為僑外生在填補人力缺口和參與海外布局上扮演著重要的角色。因此，企業需要加強與學校的產學合作，提供更多的數位及資安領域的實習機會，協助僑外生更早地適應臺灣的職場，同時減少學用之間的落差。

值得一提的是已有企業開始對僑外生進行在職培育，例如國巨集團在 2022 年啟動 YOUNG program，專門招募應屆畢業或畢業 1–2 年的僑外生加入。這項為

期兩年的外籍儲備幹部培訓計畫包括製程、研發、資訊、業務、法務等多元職缺，並提供工作輪調的機會，以拓展僑外生的專業技能和職能範疇，培育期滿後，參與者可選擇留在臺灣工作，或者轉調到企業在海外的據點任職，進一步深耕企業的全球布局。對數位及資安產業來說，企業更應該主動投入在學或畢業僑外生的培育，強化跨領域人才及 STEM 領域專業人才的相互配合，除增進職員技能外，還可增加人才留在該企業發展的意願，更有益於企業的國際化發展。甚至企業能穩定提供實習或工作機會，不因景氣循環而大量調節人力資源，以建造一個具有韌性的數位及資安人才培育環境為目標，並參酌區域或國際水準的薪資留才，將能持續匯集國際優秀人才來臺發展。

從本研究舉辦之專家座談會、公司代表深度訪談等均指出數位及資安產業新創公司，或對數位及資安人才有需求的中小型企業，對於聘僱境外人士的程序與法規不瞭解，或者不容易招募僑外生等因素影響其聘僱意願。以中技社境外生就業媒合平台為例，企業求才與僑外生求職在未精準對焦的情形下，學歷或專長的供需失衡就會導致境外人士無法進入適合企業發展的結果，因此企業及政府應積極針對數位及資安人才進行需求盤點，掌握高階管理、前瞻技術研發、系統數位化工程等各類型人才缺口，再依據條件與特質來精準延攬僑外生，甚至加強培育跨領域或專業人才，來達成以境外人士補足勞動力缺口，並提升產業競爭力的目標。此外，本研究資料與國內外工商協會建言也指出現行勞動法令無法適用遠距工作者，加上重複課稅問題或無稅務優惠等，不利於延攬與留用國際數位及資安人才，顯示政府應積極討論相關法規調整或鬆綁，以及加強積極誘因，若期待人才留在臺灣長久發展，還需要考量到永久居留等相關法規的配合調整，本報告後續章節亦將借鏡近期各國攬才與留才之亮點政策進行研析與探討。

參考文獻

1. IMD (2023). IMD World Talent Ranking 2023. <https://imd.cld.bz/IMD-World-Talent-Report-20232>
2. Israel Immigration (2023). Global corporate immigration law. <https://ktalegal.com/immigration-and-foreign-talent-key-factors-in-israels-tech-success/>
3. NIST (2023). Public Draft: The NIST Cybersecurity Framework 2.0. <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/CSWP/NIST.CSWP.29.ipd.pdf>
4. Oxford Economics (2021). Global Talent 2021 Report. <http://www.scm.oas.org/pdfs/2013/CIDI03946E.pdf>
5. Sounil Yu (2016). Understanding The Security Vendor Landscape Using the Cyber Defense Matrix, RSA Conference.
6. WEF (2016), Digital Transformation of Industries. <https://www.weforum.org/publications/digital-transformation-of-industries>
7. WEF (2023a). Global Risks Report 2023. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_Report_2023.pdf
8. WEF (2023b). The Future of Jobs Report 2023. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf
9. ACW 資安網路學院 (2022)。產業資安人才發展職能地圖。 <https://www.acwacademy.org.tw/functional-map/>
10. Cheer 雜誌 (2023)。2024 台灣人才白皮書。 https://web.cheers.com.tw/issue/2023/talent_white_paper/collection.html
11. Fortinet (2023)。2023 上半年全球資安威脅報告。 <https://www.fortinet.com/tw/corporate/about-us/newsroom/press-releases/2023/fortinet-report-in-the-first-half-of-2023-taiwan-will-be-attacked-an-average-of-nearly-15-000-times-per-second-ranking-first-in-asia-pacific>
12. Google (2021)。臺灣企業數位轉型關鍵報告。 <https://www.thinkwithgoogle.com/intl/zh-tw/future-of-marketing/digital-transformation/2021-%E5%8F%B0%E7%81%A3-%E4%BC%81%E6%A5%AD%E6%95%B8%E4%BD%8D%E8%BD%89%E5%9E%8B%E9%97%9C%E9%8D%B5%E5%A0%B1%E5%91%8A/> (擷取於 2023.12.25)
13. IDC (2020)。2020 亞太地區中小企業數位化成熟度研究。
14. IDC (2020)。IDC：企業數位化布局與區域威脅升溫，亞太區 (不含日本) 022 年資安投資將超過 310 億美元，台灣未來五年成長高於亞太。

- <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prAP49605122> (擷取於 2023.12.25)
15. IEK 產業情報網 (2023.07)。資安產業-數據資料庫。
https://iektrends.iek.org.tw/isindustry/page_data_chart.aspx?page_id=17&chart_id=462&mainitem_id=28&max_data_type=Y
 16. PwC Taiwan (2022)。臺灣中小企業轉型現況及需求調查。
 17. PwC Taiwan (2023)。九成臺灣中小企業投入數位轉型 最大挑戰為資金與人才。<https://www.pwc.tw/zh/news/press-release/press-20230821.html> (擷取於 2023.12.25)
 18. 工研院產科國際所 (2022a)。《2022 年臺灣資安產業產銷調查與現況》專欄文章。
 19. 工研院產科國際所 (2022b)。《2022 年臺灣資安產業現況與發展契機》專欄文章。
 20. 中華民國全國工業總會 (2023)。全國工業總會白皮書。
 21. 中華經濟研究院 (2013)。外籍專業人士來臺工作聘僱制度之檢討及效益評估。行政院勞工委員會職業訓練局委託研究。
 22. 公視新聞網 (2023)。史上最大退休潮約 378 萬人 台灣恐受勞動力短缺衝擊。<https://news.pts.org.tw/article/626028>
 23. 天下學習《人才永續頻道》(2023)。2023 年「企業對政府人才政策意見調查」
 24. 天下學習人才永續頻道 (2023)。人才準備度正在削弱臺灣的整體競爭力專題報導。<https://www.cheers.com.tw/talent/article.action?id=5102060> (擷取於 2023.12.25)
 25. 天下雜誌 (2022)。就業金卡發出 6 千張，4 成人已不在臺灣，為何留不住人才？<https://www.cw.com.tw/article/5124182> (擷取於 2023.12.25)
 26. 台北市日本工商會 (2023)。2023 白皮書。
 27. 台灣人工智慧學校與蜂行資本 (2021)。2021 臺灣企業 AI 趨勢報告。
<https://www.hiveventures.io/sotea2021> (擷取於 2023.12.25)
 28. 台灣美國商會 (2023)。2023 臺灣白皮書。
<https://amcham.com.tw/advocacy/white-paper>
 29. 石桂鳳 (2022)。近年我國對厚植科技人力資本政策之辦理成效與相關問題探討，立法院專題研究報告。
 30. 考試院 (2023)。113 年起高考三級新增「資通安全」類科 滿足用人機關進用資安人才需求。https://www.exam.gov.tw/News_Content.aspx?n=1&s=48255
 31. 自由時報 (2023.9.7)。資通訊人才培育 113 學年增加國立大學碩博班名額。

- <https://news.ltn.com.tw/news/life/breakingnews/4420523>
32. 行政院官網 (2020)。關鍵人才培育及延攬戰略。
<https://www.ey.gov.tw/Page/448DE008087A1971/d937d020-ec28-417e-bbd5-df0ad6bf22bb>
 33. 行政院官網 (2023)。國際人才雇用政策。
<https://english.ey.gov.tw/News3/9E5540D592A5FECF/440b0844-c16b-4d7f-98c6-f112cf0d493f>
 34. 行政院國家資通安全會報 (2023)。國家資通安全發展方案 (110 年至 113 年)。
<https://www-api.moda.gov.tw/File/Get/acs/zh-tw/4j2Xc5HvKZiTHVJ> (擷取於 2023.12.25)
 35. 吳志揚 (2010)。提升僑生人才留臺服務之策略性研究。僑務委員會委託研究。
 36. 杜佩園 (2021)。美國《國家人工智慧安全委員會報告》AI 政策研析，資策會產業情報研究所 (MIC)，
<https://mic.iii.org.tw/aisp/ReportS?docid=CDOC20210415007> (擷取於 2023.12.25)
 37. 林書萍 (2021)。迎接數位轉型時代，掌握轉型人才為企業致勝關鍵。經濟部人才快訊電子報，2021 年 8 月。
 38. 財團法人資訊工業策進會 (2020.7)。數位轉型化育者。
 39. 國家教育研究院 (2022)。主要國家高等教育發展藍圖之共同趨勢。
https://epaper.naer.edu.tw/edm.php?grp_no=2&edm_no=225&content_no=3884 (擷取於 2023.12.25)
 40. 國家發展委員會官網。國家發展委員會人口推估查詢系統。
<https://pop-proj.ndc.gov.tw>
 41. 國家資通安全研究院 (2023)。2023 臺灣資安人才培力研究報告。
 42. 國發會 (2018)。數位治理人力資本與職能策略研析調查。
 43. 國發會 (2022)。加強延攬、吸引與留用外國專業人才。臺灣經濟論衡夏季號第 20 卷，第 2 期，第 14-23 頁。
 44. 國發會 (2023)。未來 3 年重點產業人才調查及推估。
<https://ws.ndc.gov.tw/001/administrator/18/refile/0/7272/efb19e09-e6ca-43e8-8479-d4ba5406d7df.pdf>
 45. 教育部 (2019)。精進資通訊數位人才培育策略 (懶人包)。
<https://www.ey.gov.tw/File/7F61AC5157C0B769?A=C>
 46. 教育部 (2023)。立法院第 10 屆第 8 會期教育部業務概況報告。
<https://ws.moe.edu.tw/001/Upload/3/refile/8723/91485/7ac5d78a-7d38-473d-b8e6-16fe5d2ef59d.pdf>

47. 教育部資訊安全人才培育計畫官網。 <https://isip.moe.edu.tw>
48. 陳倩敏 (2021)。僑外生留臺工作相關政策下影響企業延攬意願之關鍵因素，國立中山大學人力資源管理 碩士論文。
49. 勞動部 (2009)。「僑外生留臺就業制度政策檢討與效益評估」，勞動部勞動力發展署委託研究報告。
50. 勞動部 (2023)。2022 年國際勞動統計。
<https://www.mol.gov.tw/1607/2458/2464/2470/>
51. 勞動部官網。勞動統計查詢網， https://statfy.mol.gov.tw/statistic_DB.aspx
52. 游佳臻 (2023)。資安長的職能與人才發展，經濟部產業人才發展資訊網。
<https://www.italent.org.tw/ePaperD/9/ePaper20230100006> (擷取於 2023.12.25)
53. 經濟日報 (2022)。林本堅談半導體教育 須「三才並進」。
<https://udn.com/news/story/7240/6800163> (擷取於 2023.12.25)
54. 經濟日報 (2023)。7 成 7 企業數位轉型中 6 成 5 缺才：電商 資安 社群 大數據 雲端。
<https://money.udn.com/money/story/5612/7153050> (擷取於 2023.12.25)
55. 經濟部 (2021)。2022 年中小企業白皮書。
56. 經濟部 (2022)。數位與特殊技術人才發展計畫 (核定本)。
https://www.moea.gov.tw/MNS/CORD/content/wHandMenuFile.ashx?file_id=24011
57. 經濟部 (2023)。立法院第 10 屆第 8 會期經濟部業務報告 (書面部分)。
https://www.moea.gov.tw/MNS/CORD/content/wHandMenuFile.ashx?file_id=32642
58. 經濟部工業局 (2021)。人才循環交流推動計畫重點產業國際人才需求調查，2021 年 1 月至 2025 年 8 月。
<https://www.talentcirculationalliance.org/uploads/30b92756-5b83-489a-b3c8-cfe08b62f9f1.pdf>
59. 經濟部中小及新創企業署 (2022)。2021 年度新創加速躍升計畫，製造業供應鏈排程協作管理解決方案輔導成果。
60. 經濟部中小及新創企業署 (2023)。2022 年新創躍升加速計畫，雲端共創專案輔導成果。
61. 資安人 (2023)。調查：74%的資料洩露始於人為疏失或社交工程攻擊。
https://www.informationsecurity.com.tw/article/article_detail.aspx?aid=10529
(擷取於 2023.12.25)

62. 資安快報 (2022)。台灣資安人才缺口達 9 萬人，數位部如何縮小缺才困境？<https://infosecu.technews.tw/2022/12/22/cyber-security-in-taiwan>
63. 資安跨域聯防暨物聯網場域推動計畫 (2022)。資通安全法懶人包。
<https://www.acw.org.tw/Match/Default.aspx?subID=38>
64. 僑委會 (2010)。「建立符合我國黃金十年發展重要的新移民政策」，僑務委員會僑生輔導室。
65. 僑委會 (2010)。提升僑生人才留臺服務之策略性研究-需求規範說明書。
https://www.ocac.gov.tw/ocac/File/Attach/4449/File_4944.pdf
66. 監察院 (2022)。范巽綠委員、葉大華委員、林盛豐委員、鴻義章委員、賴振昌委員調查：「我國人才培育與產學接軌之現況與問題之研究」通案性案件調查研究之報告。<https://www.cy.gov.tw/CyBsBoxContent.aspx?n=133&s=17975>
67. 數位發展部 (2023)。立法院第 10 屆第 8 會期數位發展部業務報告。
<https://www-api.moda.gov.tw/File/Get/moda/zh-tw/eLCo64A2SmfUNrv>
68. 數位發展部資通安全署官網 (2023)。資安教育訓練。
<https://moda.gov.tw/ACS/operations/training/654>
69. 數位發展部數位產業署 (2023.06.13)。「數位產業人才培育政策」會議簡報。數位產業人才 RISE 論壇，臺北。
70. 數位發展部數位產業署「跨域資安強化產業推動計畫」官網 (2022)。資通安全法懶人包。<https://www.acw.org.tw/Match/Default.aspx?subID=38> (擷取於 2023.12.25)
71. 歐洲在台商務協會 (2023)。2024 建議書。
72. 鄭以萱 (2016)。印度技能發展政策之教育機會均等觀的分析。教育機會均等，第 43-65 頁。
73. 鄭綵薰 (2021)。「留下國際人才提升臺灣競爭力：境外學生留臺就業意願之研究」，南臺科技大學國際企業系 碩士論文。
74. 總統府 (2020)。團結台灣，自信前行 總統發表國慶演說。
<https://www.president.gov.tw/News/25628> (擷取於 2023.12.25)
75. 總統府 (2023)。出席工商協進會會員大會 總統：從轉型、穩經營、注資金、留人才 4 大面向 協助企業繼續茁壯。
<https://www.president.gov.tw/News/27700> (擷取於 2023.12.25)
76. 聯合報 (2023)。《全民遇駭紀實》專題報導。
https://topic.udn.com/event/newmedia_hacker (擷取於 2023.12.25)
77. 薛曉珊、許聖章、辛炳隆、劉濬誠 (2023)。各國外籍專業人才延攬及留才政策分析研究。勞動部勞動及職業安全衛生研究所，新北市。
78. 關鍵評論網 (2023.11.28)。2023 資安產業日：新秀育成、跨域合作，資安

培育基地在沙崙。 <https://www.thenewslens.com/article/195312> (擷取於 2023.12.25)

第三章 僑外生延攬與留臺就業經驗

到臺灣求學的僑生或外籍學生，獲得我國充沛的教育資源培育，不僅獲得專業學識，也熟悉臺灣的國情並適應社會環境，有助於融入工作場域，加上僑外生本身具備的文化多元性和國際視野，對於協助公司拓展國際合作夥伴關係、進軍海外市場等方面亦能發揮關鍵性作用，因此留住在臺就學的僑外生為臺灣企業服務，不僅是對國家人才庫的有效充實，更是對企業發展和國際交流的雙贏局面。

一、僑外生留臺就業研究

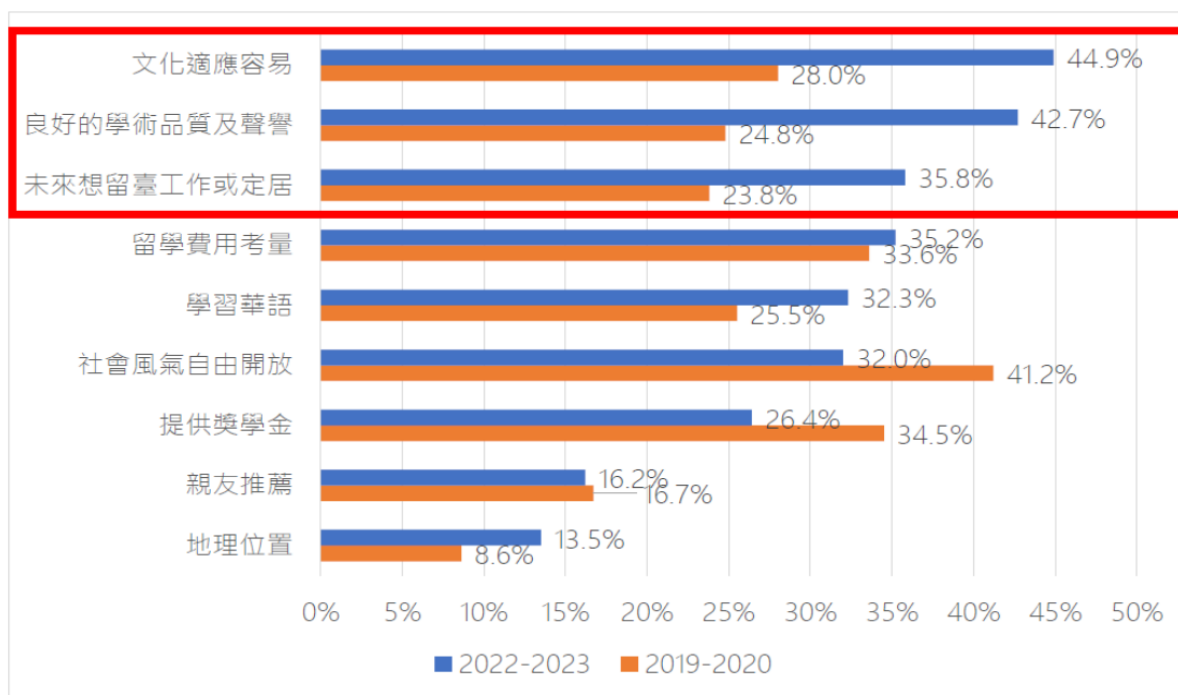
各專家學者或政府單位曾對僑外生留臺就業進行過問卷調查或深度訪談蒐集意見，以做為政策調整之依據，茲摘錄較重要的研究結果與建議於後。

(一)留臺就業意願

吳志揚（2010）的研究指出 83%的僑生有留臺就業或發展的意願（有效問卷 1,561 份），前三大主因是可從工作獲得更多學習經驗、喜歡臺灣工作生活環境，與具有發揮工作專業的空間。林玲舟（2019）的調查則顯示 74.7%港澳學生有留臺就業或發展的意願（有效問卷 356 份），前三大主因是喜歡臺灣的生活環境、具有發揮工作專業的空間，與目前母國國情與政治環境。而李淑媛等人（2019）的問卷調查結果有 69.2%的僑外生願意留臺就業（有效問卷 665 份），其中以喜歡臺灣的生活環境，以及想要先在臺灣獲取工作經驗後，再去其他國家發展為兩大主因。

高育幸（2020）的報告內容是 83%的僑外生願意留臺工作（有效問卷 3,305 份），前三大主因為生活環境便利舒適，想先在臺灣獲取工作經驗再至他國或母國發展，以及留在臺灣對自己未來職涯發展較有幫助。而財團法人高等教育國際合作基金會自 2020 年起每兩年出版一份問卷調查報告，2023 年最新的《2022-2023 留學臺灣意見調查趨勢報告》顯示僑外生來臺留學的九大主要動機中（如圖 3.1），除了肯定臺灣教育與研究具有「良好的學術品質及聲譽外」，「未來想留臺工作或定居」在 2022-2023 年以 35.8%名列第三（有效問卷 4,691 份），較 2019-2020 年的 23.8%出現顯著增長，並有 79.9%希望留臺工作。

各項問卷結果一致顯示僑外生留臺工作的意願非常強烈，主因是喜歡臺灣環境，然而值得特別注意的是「想先在臺灣獲取工作經驗再至他國或母國發展」，可能意味著僑外生在臺灣長期穩定發展的機會相對較低，應列入相關政策擬定時留意事項。



資料來源：財團法人高等教育國際合作基金會（2023）。

圖 3.1 僑外生來臺留學主要動機

(二)僑外生招生與留臺就業之建議

立法院（2020）報告中提及僑外生生源集中在少數國家，應開發多元招生策略、擴大生源基礎，並提醒僑外生工作職業別與我國未來三年重點產業未能契合，宜加強管理與引導，與李淑媛等人（2019）建議僑外生招生應配合我國產業發展並進行畢業後追蹤的方向一致，從招生攬才到畢業留臺進行全方位策略的檢討與措施精進。

在育才方面，強調應重視僑外生的學習成就以維持人力素質（李淑媛等人，2019），並加強產攜專班在高職端與技專校院課程和實習之連結，增進學生專業學習與發展需求（立法院，2020）；建議放寬僑外生的兼職時數與實習限制，且在畢業後可安排兼職，保障正式就業前的經濟支持（高育幸，2020）。

僑外生期望留臺工作、居留，甚至設籍，但對就業、居留等相關法規不清楚，是長年以來的問題（吳志揚，2010；林玲舟，2019；李淑媛等人，2019；高育幸，2020），諸多研究與報告均建議學校國際處或職涯中心應加強宣導留臺工作法規與管道，或由政府提供資訊清楚的整合窗口、甚至簡化流程，並串接各單位資料庫，以協助僑外生瞭解法規，且便於留臺發展。

此外，亦建議各校或單位建置完整且清晰的多語資訊平台，內容包括生活資訊、銀行服務等強化外國人融入我國服務，以及提供實習或工作資訊（李淑媛等人，2019；高育幸，2020；薛曉珊等人，2023）。而僑外生在尋職時擔心工作職缺

少，或雇主因聘僱外國人程序麻煩而不願意進用，甚至會遇到聘僱時才發現雇主資格不符合的問題（林玲舟，2019；高育幸，2020；薛曉珊等人，2023），亦是近年研究歸納的留臺就業主要障礙，故期待加強僑外生的就業輔導並對雇主宣導僱用外國人程序。

根據高育幸（2020）的研究調查，僑外生留臺工作最希望進入「電子科技/資訊/軟體/半導體/光電」產業（18%），可惜並未深入討論如何引導學生從事相關工作。在僑外生留臺工作意願高但面臨許多困擾的情況下，透過政策強化政府、學校、產業共同合作，以延攬、留用數位及資安人才為目標，由政府精進法規、優化環境，大專校院提供優異的教育品質，加上企業以更開放的態度、與世界齊驅的薪資攬才，將在臺僑外生培訓為學用合一的數位及資安產業所需的國際人才，是本報告關注及研討的重點。

二、僑外生延攬與留用方式

大學教育國際化已成為各國吸引優秀人才的一大趨勢。隨著科技的進步與資訊的快速流通，世界各地的高等教育逐漸形成一個巨大的學習網絡，彼此之間的交流與合作愈發密切（Knight，2011）。高等教育的國際化不僅有助於培養學生的國際視野，更能加深對不同文化的理解和尊重（Marginson，2006）。

人口少子化與高齡化造成之勞動力短缺，將逐漸影響國家的競爭力，少子化對於許多先進國家來說，已成為需要積極面對的問題。在這種背景下，吸引境外優秀人才進入大學體系，並在學成後，將人才留下，不僅可以彌補本國學生人數的減少，還能為國家帶來多元的思考和創新的能量。因此，高等教育國際化已經不是單一學校的努力，而是國家整體的戰略，綜合了政治、經濟、文化、學術四股力量（de Wit，2002）。

而這些接受過當地教育體系的優秀境外學生，往往更加能瞭解及適應當地文化，也更願意留在該國工作和生活，從而為該國的經濟和社會發展注入新的活力（Smith & Khawaja，2011）。總而言之，大學教育的國際化與吸引境外優秀人才，既是回應全球化的必要策略，也是先進國家面對少子化挑戰的有效方法（Altbach & Knight，2007）。以亞洲各國為例，在面臨少子化的挑戰下，各國皆推出高教國際化策略（如表 3.1），以吸引優秀境外學生。

表 3.1 亞洲各國高等教育國際化策略列表

國家	國際化策略
日本	日本的國際化策略著重於 Global 30 計畫 ，該計畫旨在到 2020 年將在日本的國際學生數量增加到 300,000 人。此計畫還尋求建立英語授課的課程和專業，以吸引更多的國際學生。
韓國	韓國的策略強調 Study in Korea 計畫 ，該計畫旨在到 2023 年吸引 200,000 名國際學生。此計畫包括各種獎學金計畫、英語授課的課程，以及畢業後的工作機會。
馬來西亞	馬來西亞的國際化策略圍繞 馬來西亞教育藍圖 2015–2025 ，該藍圖旨在使馬來西亞成為區域教育中心。該藍圖著重於提高教育質量、增加國際學生數量，並促進與外國機構的合作。
中國	中國的策略圍繞 雙一流計畫 ，該計畫旨在發展世界一流的機構和學科。此計畫尋求吸引頂尖的國際人才、促進國際研究合作，並提高中國高等教育的全球影響力。

資料來源：詹盛如（2017）、劉秀曦（2022）；本研究彙整。

臺灣於 2000 年初起，意識到高教國際化之重要性，政府即推出下列一系列的國際化政策，以政策引領大學做好教育國際化的準備：

1. 2002 年起的「推動大專院校國際化計畫」協助學校做好國際化之準備；
2. 2004 年設立「臺灣獎學金」、「華語獎學金」，吸引僑外生來臺就讀，並打開留學臺灣知名度；
3. 2011 起正式定調「高等教育輸出一擴大招收境外學生行動計畫」，將教育視為一個可輸出之產業，擴大國際教育市場之影響力；
4. 2016 年的「新南向人才培育推動計畫」，進一步的鎖定及深耕目標市場，並提出多個補助項目，如「拓點招生」、「假日學校」、「新住民二代培力」等，同時也推出「新南向產學合作國際專班」，補充產業基礎及中階人力需求，因與產業深入聯結，該班也有著相當高的畢業留臺率。
5. 2021 年的「大專校院學生雙語化學習計畫」以語文深化雙向交流及影響力，同年的「優華語計畫」，快速掌握國際情勢變化及國際華語文需求，以華語文輸出擴大國際影響力；
6. 2022 年將「國際化行政支持系統專章」納入「高等教育深耕計畫」內，提供額外的經費補助學校深化國際化行政支持，同年的「重點產業領域擴大招收僑生港澳生及外國學生實施計畫」，鼓勵大學鎖定國家產業所需人才進行「重點產業系所招生」，以及設立「國際專修部」，以第一年學習華語文，後四年進入專

業學系的方式，招收華語文能力較不足的學生，並開放第一年起，即可進行兼職之配套，以解決學生經濟需求。

7. 2023 年起，教育部推動「擴大國際生與僑生來臺留用策略」，預計將設立「國際聯盟及海外基地」，預計設置多個海外基地，擔任華語文教育、招生、國際合作之據點。同年推動的「新型專班」，由國發基金提供「產學獎學金」及企業提供「生活/實習津貼」，鼓勵大學與企業合作培育人才，與海外大學進行雙聯學制，縮短學生於臺灣求學的時限，由於企業的投入，讓學生於來台前就清楚知道未來的職涯進路，學生畢業後，也為企業所用；同年教育部也將補助大學強化國際生的職涯諮詢及就業輔導機制。

(一)走向國際：大學招生的全球視角

世界各地的人才流動，受到不同的推力（push）及拉力（pull）因素影響（Mazzarol & Soutar, 2002），這些因素包含了本國及目標國在學術品質及聲望的差異、受教機會的差異、科系、對目標國的熟悉程度、留學成本、留學環境、地理及文化的接近度、以及完成學業後的職涯前景等。其中，當學生在決定留學機構時，其最在意的因素依序為科系、學術聲望、學成後的職涯前景、當地文化、留學成本，且這五大因素的比重，會隨著學士、碩士、博士學制的提昇，所占比重越來越高。

綜觀其發展，可發現一個明顯的趨勢：人才從較低發展度的國家，流向較高發展度的國家（Docquier & Rapoport, 2012），其流動主因不外乎在尋求更好的教育資源、經濟機會、以及穩定的生活。這樣的人才流動，雖對較低開發度的國家帶來大腦流失（brain drain）的問題，但部份移居海外的人才在獲得學識及經驗後，會選擇回至母國，進而為家鄉帶來發展。

政府為吸引國際優秀人才，推出政策及獎勵措施，引導臺灣的高等教育走向國際化。大學為政策的實施者，為了成功招募境外學生，必需提出各種招生策略，也不得不將教育包裝為一種服務商品，並開始進行國際行銷。國際行銷通常指以追求公司利潤，將商品及服務透過跨國界、有步驟的提出定價、促銷、供銷、通路等策略，推廣至一個以上的國家。傳統而言，教育只需顧好文化及知識的傳承，以及大學社會責任即可，把教育加入國際行銷策略的元素後，往往在學校內部產生不少抗拒，造成推動高等教育國際化的困難。

國際行銷策略通常包含：國際市場區隔（Segmentation, S）、目標市場（Targeting, T）、產品定位（Positioning, P），以及 4P 的行銷組合，包含產品（product）、價格（price）、配銷（place）及促銷（promotion）。教育被視為服務的一環，服務提供者與接受者的互動也是影響行銷成功與否的關鍵，因此，在服

務的國際行銷策略中，通常再加入 3P：人員（people）、實體證據（physical evidence）及流程（process）。

在國際市場區隔（S）面，大學必需選擇較具機會的市場，進行拓點招生。這個面向的決策需考量學校可提供的教育服務資源，目標市場的政治環境、法律或教育規範、經濟條件、文化相似度等因素，以及當地對臺灣高教的熟悉度，進而決定是否投入資源進行招生活動。

在目標市場（T）面，大學需考量自身可提供的教育服務，如科系、全英學程、華語文教育、實習搭配等，以及國際化發展的目標，來決定招收的目標學生。如公立大學較重視研究人才的招募，則招收目標以大學畢業生為主；若大學將僑外生視為重要的財源收入，則需偏重經營高中畢業生的招生管道。臺灣近幾年興盛的國際產學專班等學制，因提供經濟上的配套措施，目標市場通常可放在非都會區的學生。

在產品定位（P）面，大學必需審視自己與其它大學的差異性，如校園國際化程度、學生輔導能量、全英語教學、語文教學等，來強調自己與其它國內或國外競爭者的差異性。產品定位會影響學費及獎學金的發放策略，長期影響所招收之學生素質及招生成本，並影響學校的品牌形象。

在 4P 中，產品（product）為各校所能提供之科系及服務，以吸引僑外生選讀。各國學生通常依其母國的就業前景選擇就讀科系，如印度學生大多選擇理工科技領域、香港學生偏好醫學領域、泰國學生對於管理、觀光領域有興趣。價格（price）面而言，由於臺灣的學費長期受到政府的管控，各校的學費差異不大，難以做為差異化競爭的著力點；唯一的差距是公、私立大學的學費顯著差距，此學費差距明顯的反應在僑生招募上。然而，若將價格轉變為學生所感受到的價值，則各校可強化學生整體感受到的滿足感，如學校的聲望、學習體驗、學生照護、職涯服務等。學校可營造僑外生的友善環境及服務，來強化學生對服務的感受及滿意度，進而提昇口碑。

在配銷面（place），學校需找到最合適的通路系統，也就是如何將招生資訊傳達給潛在學生。通常由於對新市場的不熟悉，大部份的學校需要中介單位合作，來瞭解當地市場。下一章節將針對此面向做較深入的介紹。促銷面（promotion）通常包含了廣告、公共關係、人員銷售、獎學金等策略，將一併於本章後段做較深入的討論。

最後，在服務行銷面，由於教育服務的感受是來自於學生與學習環境中的人、事、物的互動。服務的特性，包含無形性（intangibility）、不可分割性（inseparability）、異質性（heterogeneity）、以及易逝性（perishability）。因此，服務行銷最後的 3P：人員（people）、實體證據（physical evidence）及流程（process），是服務行銷的

關鍵 (Zeitham & Bitner, 2017)，進而影響學校長期招收境外學生的口碑。其中，人員 (people) 為學校的所有教職員工，對於國際化辦學的認知，以及對境外學生提供服務的能力，如英語窗口及跨文化認知等。實體證據 (physical evidence) 則包含校園內的建築物、景觀、設備、文宣、名片等的實體物件，這些都提供了關於學校服務品質的線索。流程 (process) 為整個服務運作的方法或動作設計，缺乏效率或不好的服務流程，將導致較低的滿意度。

高等教育機構必需做出適當的改變，方能順利的招收及安頓境外學生。本章探討高等教育機構如何吸引世界各地的學生來臺灣，包含策略、方法與挑戰。介紹一些成功的全球招生策略和行銷手段，以及如何使用數位工具進行全球招生。

1. 中介單位招生

在進入一個新的國家時，學校由於不熟悉當地的文化或招生環境，通常會通過中介單位來協助招生，常見的中介單位如當地的留學顧問公司、姊妹校、國際教育組織，以及較具負面意涵的學校代理 (agent)，還有臺灣僑教政策衍生出的僑生保薦單位、各國留臺校友組織等，表 3.2 列舉國際招生場合中，較常見的中介單位型式與相關說明。

各個中介單位的使用有其合適場合及時機，學校需視自身的產品及發展方向，選擇合適的中介單位。例如，若大學的招生對象是碩、博士班的學生，學生已經有明確的學習目標，及具備自行找尋留學資訊之能力，則在線平台、姊妹校、國際教育組織等管道，為較合適之管道。反言之，如招生之對象為大學部之學生，考量學生對未來的學習方向較不確定、缺乏自行收集及比較學校資訊的能力、需要他人協助完成申請流程、以及協助護照申請及交通安排等細節，則教育顧問、留臺校友組織等，較能提供諮詢服務及最後一哩路之安排。

中介單位可協助高教機構進入海外的招生市場，其帶來的好處如協助學校招收更多學生、擴大國際知名度及影響力、校園多元化和國際化、減少招生和行銷工量。但，使用不良的中介，中介可能會以自己的經濟利益引薦學生，進而傳遞誇大或不實的訊息，對學校造成聲譽的受損，也傷及學生的權益及其生涯發展，入學後學生跟學校的衝突，也長期損害學校的口碑 (Altbach, 2013)。

政府近年來祭出不少政策鼓勵大專校院至海外招收境外學生，在初赴海外時，中介單位的協助，能協助學校招生單位快速進入當地，並接觸到招生對象。然而，人力仲介包裝成為華語文中心、留學代辦，提供錯誤的訊息讓學生淪為學工的新聞也是時有所聞，嚴重影響臺灣高教的國際形象。為長遠的經營僑外生市場，大學應慎選中介合作夥伴。並能自主提供更好、更準確、更有用的信息，如強化網頁資訊等，讓學生可以輕易的取得留學資訊。此外，政府也推出不少以臺灣品牌打國際盃的做法，如政府出資，委託學校設立海外臺灣教育中心或海外基

地，鼓勵學校共組聯盟等。學校可以配合政府政策，借力使力，爭取更多的政府資源進擴大海外招生的影響力。

表 3.2 中介單位招生資訊比較表

中介單位	簡介	收費方式	招生方式	服務內容	風險
留學顧問 (公司或個人)	提供關於學校選擇、申請流程和就學機會諮詢	通常由學生支付服務費用	通過個別諮詢，幫助學生選擇並申請學校	提供學校選擇建議、協助完成申請流程、護照申請及交流安排	若顧問不專業或學校資訊不足，可能導致學生選擇不適合的學校
海外姊妹校	與目標學校簽訂教育協定、有長期合作關係的海外學校	通常提供獎學金或互惠機制	通過學校的國際移動力機構，推薦學生申請海外姊妹校	由雙方學校協助學生完成雙聯學位、交換學生等申請	雙方行政單位之合作採接力方式，學生需自主完成較多的安排
國際教育組織和協會	提供國際學生招生的資訊和資源	通常由學校支付會費	通過組織的活動和資源，吸引學生申請	提供招生活動的機會，提供留學資訊和資源	組織的活動和資源通常做為資訊的入口，學生需自行聯絡目標學校完成申請，遇到困難時較不易得到幫助
留臺校友組織	協助大學至當地招生、提供臺灣留學資訊	由學生支付合理之申請費用	通過組織的活動和資源，吸引學生申請	提供學校選擇建議，協助完成申請流程	校友組織為公益及聯誼性質，較侷限於華人族群
在線平台和服務	提供學生申請、學校比較、和學生評價等功能	通常由學校支付宣傳及平台使用費，學生支付部份查詢或申請費用	通過網路平台，吸引學生申請	提供學生申請功能，提供學校比較和評價	若平台信息不準確或不完整，可能導致學生選擇不適合的學校。學生需自行聯絡目標學校完成申請，遇到困難時較不易得到幫助
學校代理 (Agent)	被學校正式授權，為學校在當地進行學生招募	通常由學校支付，以每招收一名學生為單位做為回饋	通過招生活動、諮詢、以及學校推廣	於當地推廣學校，提供學校申請諮詢，協助完成申請流程	若代理行為不專業或不符合學校標準，可能導致學校形象受損。臺灣教育部不鼓勵使用此類代理機構進行招生

2. 網路宣傳

隨著網路科技的快速發展，以及青年對網路的依賴度，網路宣傳是現代招生策略中不可或缺的一部分，成功的網路宣傳，將有助打造學校的價值及品牌。常見的網路宣傳手法包括下列方式：

- (1) **官方網站優化**：學生自不同資訊來源發現學校，並產生興趣後，學校的官方網站即是潛在學生的第一接觸點。它不僅是學生對學校的第一印象，也是潛在學生獲得資訊的主要渠道 (Constantinides & Stagno, 2011)。官方網站應提供容易使用的介面、詳細的課程資訊、入學要求、獎學金機會等重要訊息，且最好可以清晰、具吸引力、多語言、和友善的方式呈現。高解析度的校園照片、生動的色彩搭配及網頁佈局，方能有效的吸引訪客的注意；但需要注意網頁的反應速度，太緩慢的網站可能導致潛在學生失去耐心。除上述基礎內容外，越來越多的學校加入校園虛擬導覽、學生見證、並與國際招生平台合作，以擴大觸及率，且透過平台提供的學生瀏覽紀錄功能，可便於後續追蹤，提昇轉化率。
- (2) **社交媒體**：考量青少年每天花費相當可觀的時間在社交媒體上，有越來越多的學校使用社交平台進行招生宣傳。學校將校內的活動或成果進行包裝，並以不同的型式放在社交媒體上，透過官方及非官方頻道進行曝光，以期引起學生的興趣，並將潛在學生導流至官方網站。不同的社交平台，有不同的受眾，例如，Instagram 較受年輕學生的喜愛，而 LinkedIn 則適合研究生或專業學位的宣傳 (Pucciarelli & Kaplan, 2016)。社交媒體的經營是一個非常專業、高度創意、策略性、且持續投入資源的工作，不斷更新具吸引力的內容、提供與學生互動參與機會，透過分析及優化以有效吸引潛在學生的關注。
- (3) **網路廣告和搜索引擎優化**：社交媒體的經營並不容易，青年世代對於學校的官方群組並不會特別關注，因此使用網路廣告將訊息傳達至潛在的學生族群，為一個具有較高成本效益的方法。常見的網路廣告平台為 Google AdWords 以及 Facebook，可於潛在的學生搜索結果中放置廣告，或透過搜索引擎優化，將學校的網站出現在相關搜索查詢的頂部，或可以針對地理區域、興趣、年齡等條件，將學校的廣告推播至潛在學生面前。網路廣告及搜索引擎優化都是高度專業的工作，需要專人定時的監控及調整，並隨時優化預算及廣告內容。
- (4) **電子郵件行銷**：此為最傳統、最直接、個人化、成本低的網路行銷手法，其傳送對象主要分為海外合作夥伴及潛在學生。對海外合作夥伴而言，收到定期的電子郵件可瞭解學校的近期發展，可讓海外合作夥伴有更多的題材協助學校進行招生。對潛在學生而言，學校可以使用電子郵件來直接與潛在的國際學生進行溝通，介紹校園活動、特定課程、申請期限提醒及獎學金資訊等。電子郵件的內容必須包含客製化的部份，以對特定受眾提供具有吸引力的內容。郵件的

標題應該要能吸引接收者的興趣，使其願意點擊並閱讀內容。需留意電子郵件的發送頻率不宜過高，以免造成反效果。

在新冠疫情期間，實體的國際移動力受到限制，許多學校開始投入網路招生行銷，但成果往往有限。網路經營是一項持續性的工作，必需有專人負責，以持不斷改善及更新、強調學校的教學品質以及「人」的聯結與關懷。網路行銷的媒體內容完善後，除網路平台的推廣外，更需與實體招生活動結合，來吸引更多學生的關注，以達成最大的效益。

3.實地至當地進行招生宣傳

自行經營目標招生市場，是最直覺及最少爭議的做法，即由大學國際處的人員親自至招生地區，拜訪當地學校、機構，直接面對學生、升學輔導老師，進行學校的宣傳。教育為百年樹人之業，通常升學輔導人員在推薦學生時，除了學校的聲望及科系外，也透過與學校代表的互動，產生一定的信賴感，放心的將學生推薦給特定學校，需有專業且長期穩定的窗口，及與海外的合作夥伴建構良好的關係，較容易達成「關係行銷」長期互動。以下列舉至當地直接拓點的常見做法：

- (1)參加教育展覽和招生會議：許多城市和國家會定期舉辦教育展覽和招生會議，臺灣的海外教育中心或留臺組織也會辦理教育展，讓學校有機會直接與潛在學生及其家長交談。這種情況下，學校可以親自解釋其課程和機會，並回答學生的問題。除了學生外，這些主辦單位通常也兼具學生留學諮詢的功能，與其建立良好的關係，也可協助學校更深入及瞭解當地的留學狀況。
- (2)與當地學校建立夥伴關係或交換活動：學校也可以直接與當地的大學、中學或者社區學院簽署夥伴關係，透過互惠方式，增加其學生就讀雙聯學位或交換的意願。校方通常透過參訪或者舉行講座等方式，對學生進行宣傳。此方式需要長期的經營，而非僅追求簽訂合作備忘錄（MOU）的數量，方能有實際產出。
- (3)與當地教育機構建立連接：可能包括語文教室、學術顧問中心，或者其他專門為學生提供大學申請指導的機構。透過此方式，學校可獲得直接與潛在學生互動的機會，但需特別留意這些合作機構是否能提供正確的資訊給予潛在學生。
- (4)參加或主辦當地的學術活動：大學於當地舉辦比賽或活動，吸引當地學子參加，可有效的打開學校的知名度，並直接接觸到潛在的學子，如辦理書法比賽、美術比賽、夏令營、講座、研討會等。這些活動可協助營造臺灣高等教育在當地的形象，因此也較容易得到政府的經費補助。
- (5)設立當地辦公室：在當地設立學校的招生辦公室，並聘請當地員工，是最能長期深耕當地市場，但也是投入資源最多的一種做法。當地的辦公室，主要做為一個於當地深耕、深化與當地教學單位連結的據點，並對學生提供留學諮詢、

簽證取得、交通安排、宿舍安排等一條龍式的服務。此外，當地辦公室的空間，也能做為語文課程、海外專班、演講等活動的地點。

在實施上述策略時，學校需要尊重當地的文化和教育體制，並且在與學生交談時提供準確且即時的資訊。此外，由於這些活動需要投入大量的時間和資源，因此學校需要事先進行充分的規劃，以確保活動的效益最大化。

4.校友網絡

校友網絡是招生策略中的另一個重要部分，畢業校友擁有第一手的學習經驗及對學校的向心力，可以作為學校的品牌大使，通過口碑傳播來吸引新的學生；國內實施國際化較早的學校，通常設有強大的海外校友會，母校師長至該國進行招生宣傳時，校友除了出錢出力，協助招生外，自身的成功故事也能吸引潛在學子就讀，部份的大學也設置校友會推薦獎學金，鼓勵校友們推薦優秀學子至母校就讀。校友網絡的功能如下：

- (1)**校友見證與故事**：利用校友的成功故事和學習經驗，進行宣傳及行銷。學校可拍攝視頻專訪或文章，做為潛在學生之參考 (Finn, 2013)。
- (2)**校友專業網絡**：利用校友在當地的產業界能量，提供企業或機構實習或工作機會，完善的職涯規劃，可做為招生的賣點。
- (3)**校友推薦學生**：校友通常具有對學校的向心力，不少的校友會推薦自己的親友至母校就讀，學校提供部份的名額或獎學金給予校友會，將有助於優秀學生的招募。
- (4)**校友參與教育展**：招生人員至海外招生需要投入大量的交通、住宿成本，為節省開支，不少大學會邀請畢業校友至教育展協助招生活動，校友以自身的學習經驗，以及熟悉當地的語言，可以擔任更好的品牌代言人。
- (5)**校友會獎學金**：成功校友往往願意捐款，設立獎學金或基金，以支持在校學生的生活或研究開支，並期望學弟妹們畢業後，可以回饋同等或更多的資源予未來的學生們，形成一個良善的循環。

經營海外校友會是一項重要且有策略性的工作，不僅可以鞏固學校與畢業校友的關係，還能拓展學校的國際影響力。學校需協助設立校友會的組織架構，初期時投入資源，定期舉辦活動，以保持校友與學校的聯繫，並建立校友資料庫等線上平台，製作和銷售校友會的周邊商品等，以強化品牌認同，以鼓勵校友參加校友會。

(二)校內支援招生的措施

臺灣多數的高校國際化的歷程並不長久，國際化的思維及共識並未建立在各個教學及行政單位中，導致國際化負責人員在導入及改變國際化體制時，經歷到許多的挫折及挑戰。由於高等教育國際化的面向多，本節僅就攬才及招生之角度，針對獎學金及招生行政支援系統做出建議。

1.獎學金及經濟援助

提供獎學金或者經濟援助是吸引境外優秀學生的有效策略。根據 Choudaha, Orosz & Chang (2012) 的研究，經濟援助不僅可以吸引那些有才華但可能無法承擔學費的學生，還可以提高學校的競爭力和學生多元性。東南亞為我國重要的僑外生來源，這些國家的學生來臺後，除了要努力適應文化及學習模式的差異外，多半也面臨經濟上的壓力，大多數的學生需兼顧學業及兼職，以達成獎學金續領條件及生活開支。也因此，僑外生的休、退學率在各校都有偏高的現象。

獎學金是一種招生策略，也是一種成本。學費收入是大學維持永續的重要來源，需審慎的規劃及管理，在校務發展需求、經濟可持續性、吸引力之間找到平衡。以下是幾個建議：

- (1) **明確的招生目標**：大學基於不同的理由招收境外學生。因此，需明確的定義境外學生可以協助完成學校所訂的發展目標，以讓所投入的獎學金成本得到最大的功效。
- (2) **合理的金額**：獎學金金額的設定，主要是為了提供足夠的吸引力，免除學生擔心在求學期間的財務問題，因此獎學金的金額多包含學費、住宿費、生活費等開銷。此外，設定獎學金時，也需瞭解其它競爭者的獎學金制度，以達到吸引優秀學生之目的。獎學金並非學生考量是否就讀的唯一因素，學校聲望、政治環境、職涯前景等因素，皆是境外學生選擇學校的重要因素，宜一併納入獎學金制度的考量。
- (3) **獎學金續領問題**：目前國內普遍發放獎學金的方法是第一年較為寬鬆，協助並吸引境外學生來臺就讀，以熟悉臺灣的求學環境。第二年以後，則視學生在校的表現進行考核，回歸競爭型的申請，各額通常較第一年時來的少。無法續領獎學金的境外學生，選擇中止學業或轉學的現象，並不少見。僑外生中止學業，除招生時所投入的成本化為烏有，更產生不少教育資源的浪費及管理上的困擾。因此，建議校方在獎學金申請條件上，做出清楚的說明，並將規則明白的公告，以免讓學生有不切實際的期待。
- (4) **多元的申請標準**：學習表現為最客觀的獎學金評比標準，然而，以其做為唯一的標準，往往造成學生過於在意成績，造成學生主動要求加分、抗議評分不公

之爭議，同時也讓學生忽略學習以外的校園活動。僑外生缺席學生活動，不僅對校園國際化無幫助，僑外生也難建立同儕或學校的支持系統，不利學生照護，也難產生學校認同。因此，獎學金可適度的考量學生對校園活動及社群的投入及貢獻度，鼓勵其參與語文或文化的交流活動，協助其更快的適應臺灣的環境。

(5) 國家產業需求：過往大部份學校在設置獎學金時，大多以學校發展為主要考量，強調各教學單位的資源平均分配，並不考慮臺灣產業的人才需求，以致所吸引到的境外學生，多半以其母國的產業發展需求來考量就讀學系，也因此過去臺灣的教育資源所培育的僑外生，往往返國就業，不為本地產業所用。為協助國內產業培育人才，教育部於 2023 年推出「新型專班」，即是鎖定於 STEM、半導體、金融等領域招收國際生，政府提供獎學金，企業分擔部份的求學成本，學生需於畢業後為企業服務特定年限，以期學生畢業後可為國內產業界所用。除政府的政策外，國內已有多所大學和產業建立密切的人才合作培育計畫，並由產業加碼提供獎學金，以吸引及培育產業所需之境外人才，以因應少子化人才供給之困境。

獎學金及經濟考量是學生選擇留學地的重要因素之一。設立各種獎學金、兼職機會或其他形式的財務援助，可以大大增加臺灣大學對國際學生的吸引力。此外，清楚、簡單的獎學金申請過程也非常重要。獎學金制度的挑戰是如何在維持學校財務穩定的同時，提供足夠的資金支援。

美、英、澳等留學大國，將教育視為可增加國家收入的商業行為，通常對境外學生收取較高的學費，僅對於國家發展所需的人才提供獎學金。而學生也願意以較母國高昂的學費，獲得頂尖的教育，以換取更好的未來。

需注意的是，獎學金的目的是讓境外學生於求學期間，可以免除經濟上的煩惱，並將其才能回饋給研究或教學工作。由於臺灣的學雜費及生活費相較於英、美、日等留學大國皆較為低廉，就算獎學金包含了全額的學雜費及優渥的生活費用，總金額仍難以與這些國家相提並論。加上傳統留學大國，如英、美、澳等國的學術聲望及殖民歷史等因素，單純以獎學金吸引優秀學生，恐怕難以達到效果。一味的增加獎助學金的金額，也會引發本地學生與境外學生對於資源分配公平性之爭議。未來大學仍要努力提昇如友善校園、職涯輔導、華語文教育等的其它配套，讓學生來臺灣可以預期更好的未來，方能增加境外學生的吸引力。

2. 招生行政支援系統

海外招生是一個充滿挑戰的工作，面對訊息萬變的國際情勢，以及其它海外高等教育機構的競爭。學生拿到錄取文件後，通常也需要較長的時間進行文件驗證、取得簽證、安排交通等的準備，因此讓學生快速、即時的得到申請資訊，往往是留住學生的重要關鍵，列舉參考做法如下：

- (1) **快速的校內審查流程**：快速的審查流程可確保申請者及時獲得反饋，避免學生轉向其它的競爭者，對於留住學生有相當大的幫助。然而，國內的高教機構為維持學生申請的公平性，通常招生單位（國際處）與審查單位（教務處）是分開的，且需依法規進行嚴謹的錄取審查流程。以教務處的立場而言，較少批次的審查及開放較短的申請期限，可以減輕人力負擔。然而，海外學制大不相同，學生畢業的時間與開放申請的時間往往不一致，加上申請文件有時需經過驗證程序，提高學生申請之難度。此外，學生拿到錄取證明後，申請簽證及入臺準備，又需要耗費不少時間。因此，負責國際招生的單國際處通常希望可以延長申請時程、加快審查的速度、並期望較多的申請批次或隨到隨審。國際處與教務處可討論申請文件的分工審核，簡化不必要的程序，確保申請流程可以較短的時間完成。
- (2) **專業的申請輔導團隊**：境外學生於申請就學、準備來臺的過程中，往往會有許多的問題，需要專人即時給予協助。因此，學校需設有窗口，即時回答學生的問題。近年來，有不少的學校安排各國籍的學生（舊生）代表，協助回答其母國潛在學生的問題，由於其可使用母語對談，除減少溝通誤差外，學生的代言，也可讓潛在學生更信任學校的辦學品質。
- (3) **電子化的申請系統**：僑外生在校內的申請流程，需要經過多個關卡，傳統的紙本資料審查，不僅資料準備費時，大量的學生申請資料也耗費紙張資源。電子申請系統的建立，可簡少申請文件的列印，避免相同資料在不同單位再次建立，提昇資料的準確性及處理速度。電子化的資料庫，同時有利於後續的分析，校方可準確的知道招生策略的成效、學生來源、錄取率、報到率等資料，有利於招生策略的修正。
- (4) **即時的反饋及追蹤**：當成功的吸引到學生遞出申請件後，則需要在最後一哩路特別注意，以期能讓學生順利來台，讓所有努力得到成果。學校內部行政常見的疏失包含：學生缺少某個文件、資料誤植、學生錄取後沒有在時限內回覆就讀意願、學生的錄取文件寄丟等等。這些小疏失都可以透過即時的反饋與追蹤，即時補救，而非被動的等待，導致錯過申請期限。建議學校可以於校內的招生行政流程中，明確加入防呆措施或檢查點，並加強人員的傳承及訓練。招生單位應與其它的行政，如住宿、註冊組等，充份合作，及時追蹤、獲取、提供學生所需之資訊，以增加學生的報到率。

(三)為境外學生鋪路：進入臺灣職場

臺灣的高教性價比高、生活環境舒適安全，加上科技業帶來的高薪工作，如果學校能提供良好的職涯規劃，將提高海外的招生吸引力。本節著重於如何為國際學生提供資源，使他們能在畢業後留在臺灣工作。包含實習機會、職涯諮詢、就業博覽會，以及與在地企業的合作。

1. 強化職涯能力與就業輔導

有效的職涯教育能協助學生確定自己的職業興趣，瞭解行業動態，並在求學期間獲取職場所需的專業技能及求職技能。在臺灣，有越來越多的學校重視學生的就業力，紛紛設置「職涯導師」等輔導機制，透過與導師一對一的討論，瞭解學生的興趣、專長及職業目標，以提供行業資訊及就業前景，即早讓學生瞭解學系所學與職場發展之關係，可加強其學習動機。

對於僑外生而言，學校的職涯發展中心不僅是求職的資源，更是融入及瞭解當地職業文化的重要橋梁。近年來，臺灣的高教已經越來越重視僑外生的職涯輔導，並針對僑外生的特殊需求提出配套，職涯中心可提供的服務包括：

- (1) 辦理求職資訊工作坊，介紹在臺灣尋找工作的平台及方法。
- (2) 履歷與求職信輔導，協助僑外生撰寫或修正履歷及求職信。
- (3) 模擬面試，幫助僑外生熟悉臺灣的面試流程和應對策略。
- (4) 舉辦業界參訪活動，讓僑外生直接與業界人士交流，增加人脈。
- (5) 透過就業博覽會邀請業界到校招聘宣傳，讓僑外生直接進行工作申請。
- (6) 工作權諮詢，提供僑外生有關工作權、工作簽證等正確的資訊及建議。
- (7) 網絡擴展活動，如邀請校友回臺與僑外生交流，擴展人脈。

2. 增進產學合作機會

實習可以讓僑外生與企業熟悉彼此，增加僑外生留臺的機率。大學可與企業建立合作關係，由企業提供學生實習、參訪、專案等實做機會；而大學則可提供企業培訓好的專業人才。以僑外生而言，除了專業能力外，語文溝通力、文化適應、及職場能力等，皆可透過大學教育來培育。

國內已經有許多的大學開始與企業合作培育境外人才，如臺灣大學的「國際引路人計畫 (International Mentorship Program)」，於暑假安排僑外生於海內、外的產業進行實習，由合作公司提供實習職缺，每年暑假安排學生至各行各業實習，並由合作企業的中、高階主管擔任實習導師，讓學生認識企業運作、培養專業能力。實習前也安排一系列的工作坊及企業參訪，提早讓學生瞭解企業運作及職場文化。成功大學的「成蝶計畫」，則是與跨國企業簽訂合作協議，由企業投入獎助學金，協助僑外生於成大就學。企業提供實習機會，即早讓學生熟悉企業的營運，企業並提供優先就業或獎勵金等措施，以鼓勵學生畢業後可以留任。

學校亦可鼓勵並支援國際學生創業，如通過提供創業相關課程，組織創業比賽，並提供創業的輔導和資源。國立臺灣科技大學設立「外籍人才創新創業培訓

計畫」，輔導學生設立公司，取得創業家簽證，其輔導機制包含提供為期六個月的免費創業培訓、全英語一對一的業師輔導等。學生可以透過創業將在學校學到的知識和技能實際運用到工作中，並可能為自己創造更多就業機會，而面對的挑戰在於如何提供有效的創業支援和資源，並激發學生的創業熱情和創新思維。

政府的政策中，也有不少鼓勵僑外生及早至企業實習的政策。如「新南向國家研發菁英人才專班」為教育部在新南向計畫中的補助項目，針對我國或新南向國家重點產業所需的人才，由企業提供人才培育經費 20%之配合款，而學生則赴產業界參與研發工作，期望學生在協助企業的研發工作後，可留任於臺灣的企業中。此外，僑委會的「產學攜手合作 3+4 僑生專班」，教育部的「新南向產學合作國際專班」等，皆是鼓勵學生於求學期間進行實習，除補充特定產業的勞動力外，也讓學生於求學期間即熟悉臺灣的職場環境。由於學生皆在企業中實習過，熟悉臺灣的工作環境及企業文化，能成為企業的即戰力，因此留臺的比例皆較一般學制的學生高上許多。

3.提供語言學習支援

境外學生取得華語文能力，不但有助其於求學期間得到更好的大學經驗，更是畢業後能否順利在臺灣找到工作的重要因素。臺灣許多大學都設置有華語文中心，其服務的群眾，除了短期來臺的華語生外，主要的服務對象為校內的境外學生。大多數的語文課程，除了教授不同等級的語法和詞彙，還加入了文化、歷史和社會的元素，讓學生能更全面地瞭解臺灣。

為了吸引非華語區域的僑外生，許多學校提供全英學程供僑外生選讀。然而，全英語授課的環境會讓僑外生缺乏學習中文的動機，進而影響其在臺灣的就業能力。學校可以考慮為僑外生設定中文畢業門檻、把中文當成第二外語等機制，以增加其修習中文課程的動力。

除了課程資源，也應鼓勵參加校內的文化活動、社區活動，以增進僑外生的語言實際運用能力。如果學生能夠融入臺灣學生的社交圈，其語文能力也會有顯著的進步，因此有許多學校推動「國際學伴」等措施，藉由學生之間的互動，達成語言及文化交換之功能，而營造僑外生的同儕支持系統。另外，在臺灣進行短期兼職的學生，因職場需求導致其華語文能力進步的速度比其它同儕來的快，因此適度的安排兼職機會，將能提昇僑外生的語言能力。

4.企業合作人才培育

少子化的壓力不止影響大學院校的招生，同時也影響業界的人才供給。企業與學校合作，共同培育境外人才，則可共創雙贏。此模式通常由企業提供部份獎學金，學校負責招生及培育企業所需之人才，學生則需在完成學業後，承諾於企業工作一定的時間。此種協同模式不僅為學生提供了經濟援助，而且還保證了畢

業後的就業機會，企業得到穩定且具備特定技能與知識的人才，學校則得到穩定的僑外生源，此種合作模式達到了三贏的局面。學校與企業的長期夥伴關係，也讓學校提供更符合企業需求的教育（Rosenberg, Heimler, & Morote, 2012）。

臺灣近年來有不少大學與企業合作的案例，如臺灣科技大學與台積電、中正大學與啓碁科技、義守大學與日月光集團等，皆是由企業提供部份的獎學金、實習機會及就業機會，學生在學習專業知識過程中，同時也修習華語文能力課程，以利消除後續學生於企業實習及就業時的溝通障礙。由於企業提供了獎學金，因此學生需於畢業後於企業工作一定的年限，企業也提供具競爭力的薪資，以期境外學生成為長期穩定的中、高階人才。

政府於 2023 年推出的新型專班，即是由政府提供部份獎學金，企業亦提供學生的生活費，鼓勵大學與海外的大學共組「2+2 雙聯學制」等合作方式，讓境外的優秀人才可以較短的時間完成培育，並於完成學業後，成為企業的中階技術人力。

5.最後一哩路

為鼓勵僑外生留臺，臺灣政府自 2014 年起，放寬境外學生於畢業時，可依「僑外生留臺工作評點制」申請留臺工作，並逐年增加名額。然而，許多中小企業的雇主對於制度不熟悉，不熟悉聘任程序，亦不知如何協助境外人士申請工作證；且對境外人士有穩定度不高、溝通困難、文化差異等刻板印象，往往對聘任境外人力有所保留。企業及僑外生，皆需相關單位提供適當的協助，以完成所有的申請作業。

此外，臺灣大部份的求職網站，皆以中文為主要介面，對中文能力不佳的境外學生並不友善；少數的求職網站，就算提供英文介面，其中的職缺數量也偏少。所幸最近亦有業者注意到境外人士的求職需求，如「才多多人力銀行」等，提供了多種語言介面，專門媒合境外人士及願意僱用境外人士的雇主。未來，各種配套措施需持續的精進，以鼓勵更多的境外學生選擇留在臺灣就業。

上述問題，政府於 2023 年推動的「擴大國際生與僑生來臺留用策略」，「Talent Taiwan 國際人才服務及延攬」已經有部分的對策，期待未來將可有效的協助僑外生與企業，完成境外人才留用的使命。

(四)僑外生特定專業人才

由於臺灣多所大專校院的辦學品質優異，時常榮登全球五百大，因此在臺就學之僑外生取得國內頂尖大學的博士學位後，即具有申請教育領域就業金卡的資格，此乃根據「外國專業人才延攬及僱用法」第四條第二款，外國特定專業人才在「教育領域」特殊專長的認定條件之一，為「畢業於國際學術機構 QS 世界大

學排名（QS World University Rankings）、泰晤士高等教育世界大學排名（Times Higher Education World University Rankings）或美國新聞與世界報導（U.S. News & World Report Rankings）發布最新一年之世界大學排行前五百名之大學校院，且持有該校博士學位之畢業證書。」

表 3.3 茲整理臺灣大專校院於 2023 年底，名列上述三個機構公布的世界大學排名在全球五百大的校院列表，總計 10 所，包括中國醫藥學院、亞洲大學、國立成功大學、國立清華大學、國立陽明交通大學、國立臺北科技大學、國立臺灣大學、國立臺灣科技大學、國立臺灣師範大學及臺北醫學大學。

表 3.3 臺灣大專校院名列世界頂尖大學五百大名單

（依校名筆畫排序）	QS World University Rankings (2024) (2023.6.27 公布)	Times Higher Education World University Rankings (2024) (2023.9.27 公布)	U.S. News & World Report Rankings (2022~2023) (2022.10.25 公布)
中國醫藥學院	-	V	-
亞洲大學	-	V	-
國立成功大學	V	-	-
國立清華大學	V	V	V
國立陽明交通大學	V	V	-
國立臺北科技大學	V	-	-
國立臺灣大學	V	V	V
國立臺灣科技大學	V	V	-
國立臺灣師範大學	V	-	-
臺北醫學大學	-	V	-

註：資料截至 2023 年底為止。

本研究根據教育部 110 年度及 111 年度公開資料，於上開的 10 所大學取得博士學位的僑外生分別為 348 人、386 人，其就學領域及學門統計資料如表 3.4 所示，且主要是來自印度、印尼與越南三個國家的學生，三個國家的學生在 109 年度占總數的 63.5%、110 年度為 56.6%。畢業生集中在工程及工程業學門居多，各年度的占比分別為 38.9%與 42.2%，其次為醫藥衛生學門（15.5%、17.6%），再來是物理、化學及地球科學學門（14.2%、10.9%）；而資訊通訊科技學門的博士班畢業生相對較少，僅為 2.6%與 6.7%。

表 3.4 109 年度及 110 年度頂尖大學僑外生獲得博士學位之統計

單位：人

領域	學門	109 年度畢業 (110 年資料)				110 年度畢業 (111 年資料)			
		畢業 總數	印 度	印 尼	越 南	畢業 總數	印 度	印 尼	越 南
教育	教育	7	-	-	1	7	-	2	1
藝術及人文	藝術	1	-	-	-	4	-	2	-
	人文	6	1	-	1	6	-	-	-
	語文	10	1	1	2	7	-	-	2
社會科學、新聞學及圖書資訊	社會及行為科學	1	-	-	1	4	-	-	-
	新聞學及圖書資訊	-	-	-	-	-	-	-	-
商業、管理及法律	商業及管理	7	-	1	5	15	-	1	9
	法律	-	-	-	-	1	-	-	-
自然科學、數學及統計	生命科學	16	4	1	3	20	4	1	3
	環境	1	-	-	1	1	-	-	-
	物理、化學及地球科學	55	18	5	5	42	16	2	6
	數學及統計	3	-	-	-	1	-	-	1
資訊通訊科技	資訊通訊科技	10	1	3	-	26	3	15	2
工程、製造及營建	工程及工程業	150	53	17	22	163	73	22	22
	製造及加工	1	-	-	-	1	-	-	-
	建築及營建工程	15	-	5	6	18	3	5	5
農業、林業、漁業及獸醫	農業	2	-	-	-	1	-	1	-
	林業	1	-	-	-	-	-	-	-
	漁業	-	-	-	-	-	-	-	-
	獸醫	-	-	-	-	-	-	-	-
醫藥衛生及社會福利	醫藥衛生	60	7	18	13	68	4	26	13
	社會福利	-	-	-	-	-	-	-	-
服務	餐旅及民生服務	1	-	-	-	-	-	-	-
其他	其他	1	1	-	-	1	-	-	-
合計		348	86	51	60	386	104	77	64

進一步觀察曾在此期間，單一年度畢業十名以上僑外生身分的博士生（表 3.5），分布在五所大學的九個研究所，累計人數占該年度總畢業生約 28%，顯示九個系所投入更強的培育力道，從攬才至育才成效卓著，可惜無法自公開資料瞭

解留才情形。若能鼓勵並協助這些一畢業即具有就業金卡申請資格者，在臺獲得就業金卡並進入適合單位服務，透過強化留才措施提高留臺就業率，甚至引導高階專業人才在臺長期發展，或者持續透過國際合作與交流方式，引薦更多僑外生來臺就學、外籍人士來臺就業，均是擴增臺灣影響力的策略。

表 3.5 單一年度畢業 10 名以上僑外生博士列表

單位：人

學校	系所	109 年度畢業 (110 年資料)	110 年度畢業 (111 年資料)
國立清華大學	化學系	14	7
國立陽明交通大學	電機資訊國際博士學位學程	14	10
國立臺北科技大學	能源與光電材料外國學生專班	12	20
國立臺灣科技大學	化學工程系博士班	18	13
	應用科技研究所	16	10
	工業管理系博士班	2	10
	材料科學與工程系博士班	6	13
	機械工程系博士班	8	12
臺北醫學大學	國際醫學研究博士學位學程	10	12
合計		100	107

三、僑外生留臺就業經驗與建議

本研究為瞭解在臺就學僑外生的來臺動機、在臺工作經驗、華語能力、數位與資安能力、畢業後在臺就業的意願，與從事數位及資安工作意願等看法，設計問卷與深度訪談方式蒐集資料，針對在臺灣就讀大專校院之僑外生（包括外籍學生、僑生、港澳生之在學生）進行量化的問卷調查以及質性的深度訪談研究，蒐集其基本資料、就業經驗、留臺就業考量與面臨挑戰，分析僑外生在就業的經驗與看法。

(一)問卷調查抽樣設計

以臺灣就讀大專校院之學士級以上僑外生為調查母體，根據教育部 111（2022-2023）學年度資料，僑外生就讀的學校數總計為 137 所，僑外生總數為 62,451 人（不包含先修部學生），如表 3.6 所示。

表 3.6 僑外生就讀大專校院之母體結構

學校僑外生數	校數	僑外生人數	人數占比
未滿 100 人	25	931	1.50%
100-未滿 200 人	29	4,269	6.80%
200-未滿 400 人	30	8,422	13.50%
400-未滿 800 人	29	17,087	27.40%
800 人以上	24	31,742	50.80%
總計	137	62,451	100.00%

1. 樣本配置規劃

排除條件包括：(1)僑外生數未滿 200 人的學校，僑外生人數占比為 8.3%，考量執行效率，故在抽樣群體中排除這些學校；(2)部分學校僑外生總數少但分布科系較廣，導致科系的僑外生的平均數小於 10，考量執行效率，故在抽樣群體中排除這些學校；(3)刪除僑外生數未滿 400 人且僅以專班形式招收學生之學校。

考量上述三點條件，抽樣群體的學校數總計為 75 所。為使不同僑外生規模的學校皆有被抽中的機會，以僑外生數規模作為分層變數，共分為 200-未滿 400 人、400-未滿 800 人、800 人以上等三層。各層應抽校數按各分層校數占該總校數之比例配置，進行樣本配置如表 3.7 所示。

表 3.7 大專校院學校之樣本配置

學校僑外生數	校數	樣本配置
200-未滿 400 人	25	10
400-未滿 800 人	26	12
800 人以上	24	13
總計	75	35

2. 抽樣方法

抽樣方法採用抽取率與僑外生數規模成比例的等比機率抽樣 (Probability Proportionate to Size Sampling, PPS)，即僑外生數較多的學校被抽中的機率較高，抽樣名單如表 3.8 所示。

表 3.8 大專校院學校之抽樣名單

編號	學校	僑外生數	科系數	科系之僑外生平均數	單位：人 規模
01	國立臺灣大學	3,041	127	24	800 人以上
02	銘傳大學	1,980	45	44	
03	國立成功大學	1,921	94	20	
04	國立清華大學	1,622	72	23	
05	龍華科技大學	1,565	42	37	
06	淡江大學	1,555	63	25	
07	國立臺灣師範大學	1,497	59	25	
08	義守大學	1,476	46	32	
09	國立政治大學	1,433	67	21	
10	國立臺灣科技大學	1,403	53	26	
11	明新科技大學	1,368	38	36	
12	國立陽明交通大學	1,163	92	13	
13	正修科技大學	1,144	36	32	
14	國立中興大學	788	62	13	
15	朝陽科技大學	784	53	15	
16	高苑科技大學	772	29	27	
17	國立中山大學	722	49	15	
18	萬能科技大學	690	25	28	
19	景文科技大學	675	28	24	
20	樹德科技大學	671	31	22	
21	黎明技術學院	663	20	33	
22	臺北醫學大學	642	44	15	
23	國立中央大學	639	58	11	
24	靜宜大學	626	25	25	
25	臺北城市科技大學	622	22	28	200-400 人
26	南臺科技大學	395	35	11	
27	經國管理暨健康學院	357	11	32	
28	國立高雄餐旅大學	342	17	20	
29	中華大學	340	24	14	
30	文藻外語大學	325	21	15	
31	高雄醫學大學	324	28	12	
32	長庚大學	322	32	10	
33	國立彰化師範大學	314	31	10	
34	輔英科技大學	304	21	14	
35	中國科技大學	286	21	14	

(二)問卷調查結果

問卷內容包括個人資料、在臺工作經驗、未來職涯規劃與教育培訓四個部分（詳附錄四），並翻譯為英文、越南文及印尼文，含中文共四種語言。透過建置網路填寫系統後發函至表 3.8 抽樣學校（不包含先修部），請外籍學生、僑生、港澳生之在學生或畢業生上網填寫，問卷調查時間為 2023 年 8 月 29 日至 10 月 4 日，共回收 22 校，累計 1,265 份有效資料，目前在臺灣就讀者有 1,137 名（表 3.9）。

表 3.9 各校回卷結果

學校名稱	學校屬性	回卷數	僑外生數
國立臺灣師範大學	公立大學	168	1,497
國立成功大學	公立大學	162	1,921
國立臺灣大學	公立大學	161	3,041
淡江大學	私立大學	135	1,555
國立清華大學	公立大學	96	1,622
國立政治大學	公立大學	96	1,433
長庚大學	私立大學	95	322
樹德科技大學	私立技職	61	671
國立陽明交通大學	公立大學	54	1,163
靜宜大學	私立大學	44	626
高雄醫學大學	私立大學	41	324
國立中央大學	公立大學	33	639
高苑科技大學	私立技職	19	772
中華大學	私立大學	16	340
文藻外語大學	私立大學	15	325
黎明技術學院	私立技職	14	663
德育護理健康學院	私立技職	14	357
中國科技大學	私立技職	14	286
國立彰化師範大學	公立大學	13	314
臺北城市科技大學	私立技職	11	622
景文科技大學	私立技職	2	675
國立中興大學	公立大學	1	788
總計		1,265	19,956

由於本次問卷調查須透過各校協助傳遞至僑外生，且為線上填寫方式，無法依照母體或抽樣規劃直接取得具有代表性的回卷樣本分布，因此本研究分析選擇使用加權統計，期能準確反映樣本中不同群體的特徵，促使研究結果更具一般性和代表性。加權調整的項目包括國籍別、身分別、就讀學校類型、學位別、領域

別等五項，進行多變項反覆加權法 (raking) 推估。樣本依據母體結構分配調整，加權前後的樣本分布如表 3.10 所示。

表 3.10 母體結構與加權推估前後樣本分布

單位：人：%

項目別	母體		加權前		加權後		卡方檢定	
	人數	%	樣本數	%	樣本數	%		
總計	62,451	100	1,137	100	1,137	100		
國籍別	越南	16,038	25.7	136	12.0	292	25.7	加權前： 卡方值為 173.2>21.0(自由度為 12) 加權後： 卡方值為 0<21.0(自由度為 12)
	馬來西亞	10,691	17.1	257	22.6	195	17.2	
	印尼	9,461	15.1	176	15.5	172	15.1	
	香港	8,964	14.4	163	14.3	164	14.4	
	日本	2,658	4.3	48	4.2	49	4.3	
	澳門	2,120	3.4	39	3.4	39	3.4	
	泰國	1,811	2.9	39	3.4	33	2.9	
	菲律賓 [#]	1,524	2.4	21	1.8	27	2.4	
	印度 [#]	1,464	2.3	37	3.3	26	2.3	
	緬甸 [#]	872	1.4	36	3.2	16	1.4	
	南韓 [#]	760	1.2	18	1.6	14	1.2	
	美國 [#]	563	0.9	24	2.1	10	0.9	
其他	5,525	8.8	143	12.6	100	8.8		
身分別	僑生	15,960	25.6	365	32.1	291	25.6	加權前： 卡方值為 25.6>6.0(自由度為 2) 加權後： 卡方值為 0<6.0(自由度為 2)
	港澳生	11,084	17.7	183	16.1	201	17.7	
	外國學生	35,407	56.7	589	51.8	645	56.7	
學校類型	普通大學	37,317	59.8	1009	88.7	679	59.8	加權前： 卡方值為 397.3>3.8(自由度為 1) 加權後： 卡方值為 0<3.8(自由度為 1)
	技職校院	25,134	40.2	128	11.3	458	40.2	
學位別	學士	47,245	75.7	699	61.5	860	75.7	加權前： 卡方值為 141.7>6.0(自由度為 2) 加權後： 卡方值為 0<6.0(自由度為 2)
	碩士	10,029	16.1	322	28.3	183	16.1	
	博士	5,177	8.3	116	10.2	94	8.3	

註：[#]加權後樣本數（觀察值）總數小於 30。

母體資料來源：教育部統計處，111（2022–2023）學年度資料學校基本統計資訊。

表 3.10 母體結構與加權推估前後樣本分布(續上表)

單位：人：%

項目別	母體		加權前		加權後		卡方檢定
	人數	%	樣本	%	樣本	%	
領域別	教育 [#]	1,491	2.4	61	5.4	27	2.4
	藝術及人文	10,644	17.0	205	18.0	193	17.0
	社會科學、新聞學及圖書資訊	4,166	6.7	140	12.3	76	6.7
	商業、管理及法律	12,406	19.9	196	17.2	226	19.9
	自然科學、數學及統計*	2,837	4.5	100	8.8	52	4.6
	資訊通訊科技*	4,325	6.9	67	5.9	79	6.9
	工程、製造及營建*	12,446	19.9	169	14.9	226	19.9
	農業、林業、漁業及獸醫 [#]	1,357	2.2	11	1.0	25	2.2
	醫藥衛生及社會福利	3,603	5.8	110	9.7	66	5.8
	服務	8,688	13.9	68	6.0	158	13.9
	其他 [#]	488	0.8	10	0.9	9	0.8

加權前：

卡方值為 358.4 > 18.3 (自由度為 10)

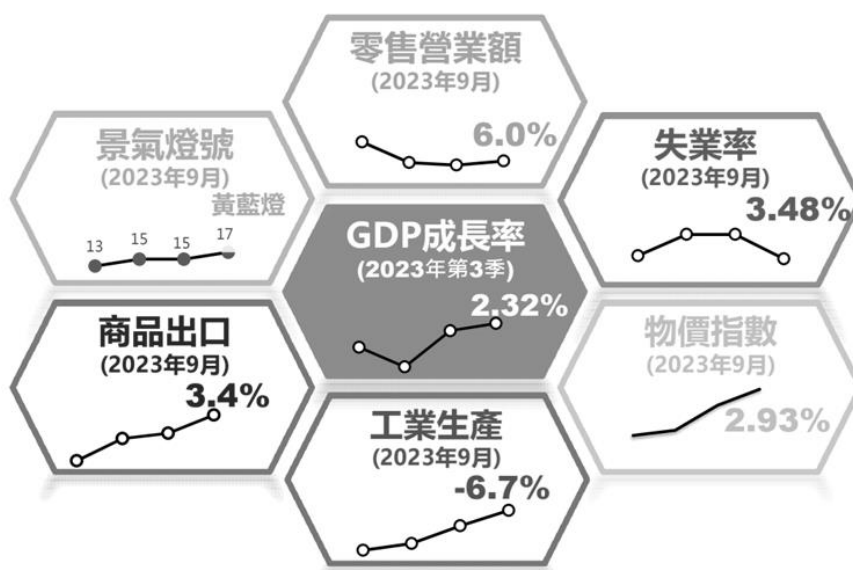
加權後：

卡方值為 0 < 18.3 (自由度為 10)

註：[#]加權後樣本數(觀察值)總數小於 30。

* STEM 領域包括「自然科學、數學及統計」、「資訊通訊科技」、和「工程、製造及營建」。

問卷調查期間主要在 2023 年 9 月，當時自 2020 年起影響全球的 COVID-19 疫情已告一段落（臺灣於 2023 年 5 月 1 日調整為第四類傳染病，防疫降階），而 2022 年開始的俄烏戰爭仍持續進行中，且美中貿易戰已五周年。根據國發會發布《當前經濟情勢簡報》10-12 月份（國發會，2023）資料顯示全球經濟復甦呈現疲弱狀態，國內景氣燈號在藍燈與黃藍燈間，經濟情勢相對低迷、但可能有好轉機會，而工業生產持續負成長，僅雲端服務需求增加及 AI 應用加速而使電腦電子產品及光學製品增長，傳統產業多呈衰減；零售及餐飲營業額持續成長。勞動市場尚屬穩定、內需動能穩健（圖 3.2）。



資料來源：國發會，《當前經濟情勢簡報》2023年11月6日。

圖 3.2 2023 年 9 月國內經濟情勢總覽

分析結果依據「能力與經驗」、「意願與考量」兩個面向闡述，並探討環境與政策之影響。此外，更特別關注 STEM 領域僑外生的回應，將就讀「自然科學、數學及統計」、「資訊通訊科技」、和「工程、製造及營建」領域者整合，瞭解該群體之意見。

1. 能力與經驗

(1) 華語能力：近四成的僑外生評估本身華語文能力程度為精通，且約六成僑外生認為華語能力提升後會提高留在臺灣或不在臺灣但受聘僱於臺灣公司的工作意願。

根據表 3.11，37.3%僑外生評估本身的華語文能力程度為精通、41.8%表示中等、17.2%表示略懂、3.7%表示完全不懂。以國籍別觀察，馬來西亞、澳門、香港與緬甸僑外生自評精通者占七成以上（70.6%–82%），但印度僑外生無中等以上者，更有高達 33.3%的學生完全不懂中文；以身分別觀察，精通的港澳生為 72.4%、僑生為 56.8%、外國學生僅 17.0%，不過外國學生有 49.0%自評為中等、27.7%略懂，完全不懂者為 6.3%；以在臺就讀學校類型觀察，普通大學精通的比例（40.3%）較技職校院高（35.4%）。

以領域別觀察，超過四成僑外生自評為精通者，集中在教育領域（64.0%）、醫藥衛生及社會福利領域（59.3%）、藝術及人文領域（59.1%）、其他領域（52.6%）、社會科學、新聞學及圖書資訊領域（45.1%），而 STEM 領域學生精通者平均為 30.2%，略懂及完全不懂者占 30.5%。

表 3.11 僑外生自評華語文能力之分布

單位：%

類別		精通	中等	略懂	完全不懂
總計		37.1	41.9	17.2	3.8
國籍別	越南	19.9	63.7	13.4	3.1
	馬來西亞	82.0	18.0	0.0	0.0
	印尼	6.4	55.8	33.1	4.7
	香港	70.6	28.2	1.2	0.0
	日本	12.2	63.3	24.5	0.0
	澳門	81.6	18.4	0.0	0.0
	泰國	3.0	51.5	39.4	6.1
	菲律賓 [#]	10.3	20.7	41.4	27.6
	印度 [#]	0.0	0.0	66.7	33.3
	緬甸 [#]	80.0	20.0	0.0	0.0
	南韓 [#]	35.7	57.1	7.1	0.0
	美國 [#]	40.0	30.0	30.0	0.0
	其他	17.0	38.0	38.0	7.0
身分別	僑生	56.8	36.6	5.9	0.7
	港澳生	72.4	26.6	1.0	0.0
	外國學生	17.0	49.0	27.7	6.3
學校類型	普通大學	39.6	33.6	21.9	4.9
	技職校院	33.9	54	10.3	1.8
學位別	學士	39.0	48.3	10.9	1.7
	碩士	37.2	25.7	32.8	4.4
	博士	22.1	13.7	44.2	20.0
領域別	教育 [#]	64.0	28.0	4.0	4.0
	藝術及人文	59.1	29.6	9.9	1.5
	社會科學、新聞學及圖書 資訊	45.1	39.4	12.7	2.8
	商業、管理及法律	28.0	46.7	24.9	0.4
	自然科學、數學及統計	39.5	31.6	23.7	5.3
	資訊通訊科技	37.2	42.3	16.7	3.8
	工程、製造及營建	26.1	39.4	24.8	9.6
	農業、林業、漁業及獸醫	22.7	18.2	59.1	0.0
	醫藥衛生及社會福利	59.3	27.8	9.3	3.7
	服務	24.0	65.0	8.2	2.7
其他 [#]	52.6	26.3	10.5	10.5	

註：[#]加權後樣本數（觀察值）總數小於30。

59.5%的僑外生認為華語能力提升後會提高留在臺灣或不在臺灣但受聘僱於臺灣公司的工作意願，其中以越南（83.3%）、印度（70.7%）、印尼（70.3%）的意願最高；但 12.8%則認為不會，以澳門（35.9%）最高。以領域別來看農業、林業、漁業及獸醫領域（77.3%）、服務領域（72.3%）、商業、管理及法律領域（69.5%）的僑外生在華語能力提升後，提高留臺工作意願者比例最高，而 STEM 領域學生平均有 55.7%會提高意願，但資訊通訊科技領域僅 47.4%同意。

(2)數位與資安相關能力：不到一成的僑外生評估本身在數位與資安相關能力為精通，其中以印度、美國學生，與博士生的自評程度較佳，且 STEM 領域學生精通者較多。

數位與資安相關能力區分為「程式軟體」、「數據分析」、「資訊安全」三大類，僑外生評估本身能力程度列於表 3.12 僑外生自評數位與資安相關能力之概況，資料顯示學生對程式軟體較熟悉、資訊安全內容最不熟悉。

表 3.12 僑外生自評數位與資安相關能力之概況

單位：%

數位與資安能力	精通	中等	略懂	完全不懂
程式軟體	11.0	41.6	36.5	10.9
數據分析	8.7	40.2	33.5	17.6
資訊安全	5.9	31.8	37.3	25.1

表 3.13 彰顯僑外生自評的各類能力為精通者的分布，國籍別以印度與美國學生最有自信（15.4%–40.7%），普通大學學生在程式軟體與數據分析兩類的精通者較技職校院學生高，而博士生的精通比例也最多（甚至在程式軟體項目高達 30.5%）。STEM 領域中無論是「自然科學、數學及統計」、「資訊通訊科技」或「工程、製造及營建」領域的數位與資安相關能力，自評為精通者的比例亦較其他領域學生高；特別的是「藝術及人文」、「社會科學、新聞學及圖書資訊」與「醫藥衛生及社會福利」領域的各類精通者也有一成上下，顯示這些僑外生具有良好的數位與資安相關能力，適合跨領域發展。

表 3.13 數位與資安相關能力自評為精通者之分布

單位：%

類別		程式軟體	數據分析	資訊安全
總計		11.0	8.8	5.9
國籍別	越南	6.9	5.8	6.5
	馬來西亞	8.2	4.6	4.1
	印尼	11.0	11.0	2.9
	香港	12.9	6.7	9.2
	日本	6.1	4.1	4.1
	澳門	10.5	10.3	10.3
	泰國	3.0	3.1	0.0
	菲律賓 [#]	7.1	7.1	0.0
	印度 [#]	40.7	33.3	15.4
	緬甸 [#]	0.0	0.0	0.0
	南韓 [#]	0.0	14.3	7.1
	美國 [#]	22.2	40.0	18.2
	其他	25.5	19.8	7.0
身分別	僑生	8.9	6.9	5.9
	港澳生	12.5	7.5	9.0
	外國學生	11.5	9.8	4.9
學校類型	普通大學	13.1	10.6	4.6
	技職校院	8.1	5.7	7.9
學位別	學士	7.7	5.8	5.9
	碩士	16.9	12.6	3.8
	博士	30.5	28.0	10.6
領域別	教育 [#]	4.0	4.0	0.0
	藝術及人文	14.3	7.4	10.3
	社會科學、新聞學及圖書資訊	11.4	10.0	7.1
	商業、管理及法律	10.7	10.3	4.5
	自然科學、數學及統計	18.4	18.9	7.9
	資訊通訊科技	16.5	10.1	5.1
	工程、製造及營建	14.7	12.3	5.5
	農業、林業、漁業及獸醫 [#]	9.1	4.5	0.0
	醫藥衛生及社會福利	10.7	10.9	5.6
	服務	1.6	2.2	4.9
其他 [#]	0.0	0.0	0.0	

註：[#]加權後樣本數（觀察值）總數小於30。

(3)工作經驗：近七成的僑外生有在臺工作的經驗，其中近四成的僑外生最近一次主要工作的行業為「住宿及餐飲業」，職業為「服務及銷售工作人員」。

表 3.14 顯示 69.1%僑外生有在臺工作（包含實習或兼職）的經驗，學士生（73.7%）較博士生（47.4%）有工作經驗之占比高，各領域中以服務（87.4%）、農業、林業、漁業及獸醫（77.3%）、資訊通訊科技（73.1%）占比高；除其他領域外，STEM 的自然科學、數學及統計（50.0%）與工程、製造及營建（56.6%）領域，以及醫藥衛生及社會福利（56.4%）領域的學生有工作經驗者的占比較低，但也超過五成。

表 3.14 僑外生曾有在臺工作經驗統計

單位：%

類別		有在臺工作經驗
總計		69.1
學位別	學士	73.7
	碩士	58.5
	博士	47.4
領域別	教育 [#]	64.0
	藝術及人文	72.4
	社會科學、新聞學及圖書資訊	64.3
	商業、管理及法律	71.6
	自然科學、數學及統計	50.0
	資訊通訊科技	73.1
	工程、製造及營建	56.6
	農業、林業、漁業及獸醫 [#]	77.3
	醫藥衛生及社會福利	56.4
	服務	87.4
	其他 [#]	42.1

註：[#]加權後樣本數（觀察值）總數小於 30。

其中 39.9%的人在臺灣最近一次主要工作的行業為「住宿及餐飲業」，其次為「教育業」（19.7%）、「專業、科學及技術服務業」占 8.0%、「電子零組件製造業」占 6.5%，其餘行業別皆低於 5.0%以下（如表 3.15 所示）。學士生主要在住宿及餐飲業工作（46.8%），碩士生在教育業（40.2%），博士生則分別有 31.1%在教育業，和專業、科學及技術服務業工作。

STEM 領域學生在住宿及餐飲業工作者占 24.5%，自然科學、數學及統計領域主要在教育業（42.1%）和專業、科學及技術服務業（21.1%）工作，工程、製造及營建領域學生有 16.1%投入電子零組件製造業。資訊通訊科技領域有 12.3%進入資通訊業；服務領域僑外生有高達 66.0%進入住宿及餐飲業服務。

表 3.15 僑外生最近一次主要工作的行業分布

單位：%

行業別*		住宿及 餐飲業	教育業	專業、科學及 技術服務業	電子零組件 製造業 (含半導體業)	資通 訊業
總計		39.9	19.4	8.0	6.5	3.2
學位別	學士	46.8	15.0	5.8	6.3	3.3
	碩士	11.2	40.2	12.1	7.5	3.7
	博士	11.1	31.1	31.1	6.7	2.2
領域別	教育 [#]	25.0	68.8	0.0	0.0	0.0
	藝術及人文	37.4	25.2	5.4	2.7	3.4
	社會科學、新聞學及圖 書資訊	26.7	37.8	4.4	2.2	4.4
	商業、管理及法律	43.2	15.4	8.0	7.4	5.6
	自然科學、數學及統計	21.1	42.1	21.1	0.0	0.0
	資訊通訊科技	35.1	19.3	1.8	8.8	12.3
	工程、製造及營建	20.2	17.7	10.5	16.1	0.8
	農業、林業、漁業及獸	41.2	47.1	0.0	0.0	0.0
	醫藥衛生及社會福利	20.0	33.3	30.0	0.0	0.0
	服務	66.0	1.9	8.0	4.9	0.6
	其他 [#]	50.0	37.5	0.0	12.5	0.0

註：[#]加權後樣本數（觀察值）總數小於 30。

*僅列出前四大行業別（占比超過 5.0%者）及資通訊業。

表 3.16 顯示僑外生主要的職業為「服務及銷售工作人員」(39.5%)，「事務支援人員」、「專業人員」、「技術員及助理專業人員」、「基層技術工及勞力工」占 11.6%–13.7%之間，其餘行業別皆不到一成。學士生主要擔任服務及銷售工作人員 (46.9%)，碩博士生則擔任專業人員，和技術員及助理專業人員職類 (23.1%–42.2%)。

服務領域學生有高達 77.6%擔任服務及銷售工作人員。STEM 領域中的「資訊通訊科技」領域僑外生有超過三成投入住宿及餐飲業，擔任服務及銷售工作人員，另有 25.9%的學生擔任專業人員，「自然科學、數學及統計」領域學生則是以技術員及助理專業人員 (30.0%) 與專業人員 (25.0%) 職類為主，「工程、製造及營建」領域學生有 22.4%擔任基層技術工及勞力工（例如清潔工或搬運工等），而農業、林業、漁業及獸醫領域擔任基層技術工及勞力工者亦有 31.3%。

表 3.16 僑外生最近一次主要工作的職類分布

單位：%

職類別*		服務及銷售 工作人員	事務支 援人員	專業 人員	基層技術工 及勞力工	技術員及助 理專業人員
總計		39.3	13.6	12.7	12.2	11.8
學位別	學士	46.9	13.6	9.3	13.0	5.8
	碩士	7.4	18.5	23.1	10.2	34.3
	博士	8.9	2.2	35.6	6.7	42.2
領域別	教育 [#]	20.0	26.7	26.7	6.7	20.0
	藝術及人文	36.5	16.2	18.9	13.5	8.8
	社會科學、新聞學及圖書 資訊	27.3	25.0	13.6	4.5	20.5
	商業、管理及法律	37.3	18.6	11.2	8.7	11.2
	自然科學、數學及統計	20.0	15.0	25.0	5.0	30.0
	資訊通訊科技	32.8	8.6	25.9	12.1	19.0
	工程、製造及營建	16.0	10.4	11.2	22.4	16.0
	農業、林業、漁業及獸醫 [#]	12.5	0.0	25.0	31.3	18.8
	醫藥衛生及社會福利	25.8	19.4	16.1	16.1	22.6
	服務	77.6	5.6	0.6	7.5	0.6
	其他 [#]	50.0	37.5	0.0	0.0	0.0

註：[#]加權後樣本數（觀察值）總數小於30。

*僅列出前五大職類別（占比超過10.0%者）。

具在臺工作經驗的僑外生，曾經從事有關數位轉型業務或資安領域工作者約一成。對資訊通訊科技的學生來說，有19.3%的人從事數位轉型業務或資安領域工作，占比最高，其次為工程、製造及營建領域（16.1%），如表3.17所示。

表 3.17 僑外生曾從事有關數位轉型業務或資安領域的工作統計

具在臺工作經驗人數 (不限於數位或資安領域)		曾從事數位或資安 領域工作占比(%)	
總計		786	10.3
領域別	教育 [#]	16	12.5
	藝術及人文	147	3.4
	社會科學、新聞學及圖書資訊	46	4.3
	商業、管理及法律	161	10.6
	自然科學、數學及統計	19	10.5
	資訊通訊科技	57	19.3
	工程、製造及營建	124	16.1
	農業、林業、漁業及獸醫 [#]	17	11.8
	醫藥衛生及社會福利	31	9.7
	服務	160	10.0
	其他 [#]	7	14.3

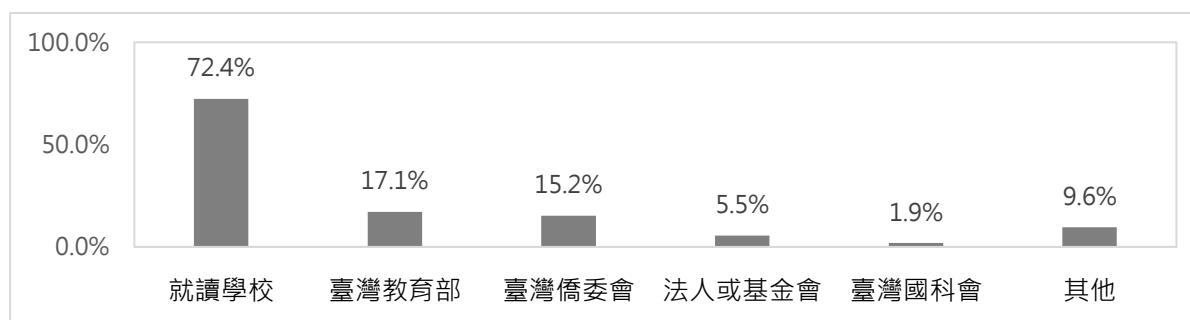
註：[#]加權後樣本數（觀察值）總數小於 30。

2. 意願與考量

(1) 獎助學金支持：超過六成的僑外生在臺就學期間獲得獎助學金的支持，主要來源有七成以上為就讀學校。

表 3.18 顯示 62.2%僑外生在臺就學期間獲得獎助學金的支持。以身分別觀察，外國學生獲得獎助學金支持的比例（66.7%）最高，港澳生（50.1%）最低；以學位別觀察，博士生獲得獎助學金的比例（87.2%）最高，學士生（57.8%）最低；領域別前三名為「藝術及人文」（68.5%）、「農業、林業、漁業及獸醫」（68.2%）、「商業、管理及法律」（67.6%），STEM 領域中以「資訊通訊科技」（65.4%）最高，但「自然科學、數學及統計」與「工程、製造及營建」則均低於六成。獎助學金來源以就讀學校的比例最高（72.4%），臺灣教育部占 17.1%次之、再來是臺灣僑委會占 15.2%，如圖 3.3 所示。

圖 3.3 僑外生獎助學金來源



註：樣本數（觀察值）為 707 人；本題為複選題。

表 3.18 僑外生在臺就讀期間獲得獎助學金支持之統計

單位：%

類別		獲獎助學金支持
總計		62.2
國籍別	越南	59.2
	馬來西亞	62.6
	印尼	64.7
	香港	51.5
	日本	56.3
	澳門	44.7
	泰國	57.6
	菲律賓 [#]	89.3
	印度 [#]	88.9
	緬甸 [#]	56.3
	南韓 [#]	57.1
	美國 [#]	90.0
	其他	78.0
身分別	僑生	59.9
	港澳生	51.0
	外國學生	66.7
學校類型	普通大學	59.7
	技職校院	65.7
學位別	學士	57.8
	碩士	69.8
	博士	87.2
領域別	教育 [#]	52.0
	藝術及人文	68.5
	社會科學、新聞學及圖書資訊	62.9
	商業、管理及法律	67.6
	自然科學、數學及統計	57.9
	資訊通訊科技	65.4
	工程、製造及營建	56.2
	農業、林業、漁業及獸醫 [#]	68.2
	醫藥衛生及社會福利	56.4
	服務	58.2
其他 [#]	44.4	

註：[#]加權後樣本數（觀察值）總數小於30。

(2)未來在臺就業與發展的意願：六成六的僑外生未來有意在臺灣就業，並由臺灣企業聘僱；四成五的僑外生在臺完成學業後，願意留在臺灣工作並長期發展，而不願意留在臺灣長期發展的主要是感情家庭因素。

僑外生對於未來就業狀態的意願為五個複選項，超過一半表示願意在臺灣就業（如表 3.19 所示），66.2%的僑外生願意由臺灣企業聘僱，其次是在臺外資企業聘僱（57.6%），而不在臺灣就業者但由臺灣企業聘僱者則有 25.4%僑外生願意。

以學位別觀察，留臺為臺灣企業工作者以學士生 68.9%最高，博士生 56.9%最低，值得注意的是碩博士生反而比較期待由在臺外資企業聘僱；以領域別觀察，留臺為臺灣企業工作者以服務（72.5%）、藝術及人文（70.4%）領域僑外生意願最高，超過七成，而 STEM 領域僅工程、製造及營建（69.5%）較高，自然科學、數學及統計（58.8%）與資訊通訊科技（59.7%）均在六成以下，後兩個領域比較期待被在臺外資企業聘僱。而不在臺灣就業、也不受臺灣企業聘僱者，較高的比例集中在教育（44.1%）、農業、林業、漁業及獸醫（37.1%）、以及自然科學、數學及統計領域（33.4%）。

表 3.19 僑外生對於未來就業狀態的意願

單位：%

職類別*		在臺灣就業		不在臺灣就業		以上皆非
		臺灣企業聘僱	在臺外資企業聘僱	臺灣企業聘僱（派駐海外）	非臺灣企業聘僱	
總計		66.2	57.6	25.4	24.9	8.7
學位別	學士	68.9	54.4	25.4	25.3	7.9
	碩士	57.8	69.8	26.0	25.5	9.1
	博士	56.9	63.1	24.3	20.1	15.3
領域別	教育 [#]	47.9	38.3	21.1	44.1	8.6
	藝術及人文	70.4	59.8	27.1	29.0	9.0
	社會科學、新聞學及圖書資訊	52.4	51.8	16.5	33.0	9.6
	商業、管理及法律	67.3	59.2	30.9	26.4	5.3
	自然科學、數學及統計	58.8	61.7	27.4	33.4	11.0
	資訊通訊科技	59.7	66.6	20.8	21.6	5.3
	工程、製造及營建	69.5	67.4	28.0	24.0	6.1
	農業、林業、漁業及獸醫 [#]	33.2	75.8	11.0	37.1	6.1
	醫藥衛生及社會福利	69.6	57.0	25.2	28.1	12.3
	服務	72.5	41.1	20.2	11.5	13.8
其他 [#]	51.3	41.4	35.3	23.2	28.3	

註：[#]加權後樣本數（觀察值）總數小於 30；本題為複選題。

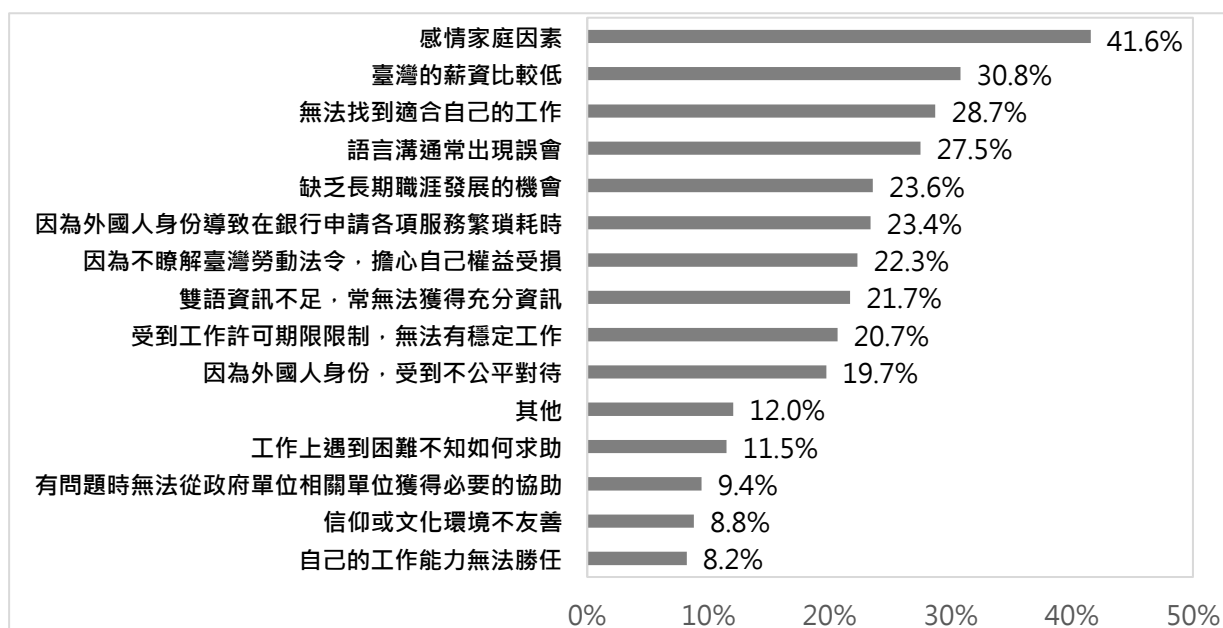
表 3.20 顯示 45.6% 的僑外生在臺完成學業後願意留在臺灣工作，並持續超過五年以上的長期發展，其次為留臺工作一段時間後（五年內）就回到母國發展或轉往母國以外的其他國家發展（均 23.1%），而不會留在臺灣工作者有 8.2%。

以國籍別來看，印度（57.7%）、香港（57.1%）、越南（65.4%）僑外生最想留臺長期發展，泰國學生則有 60.6% 想在臺工作一段時間後往非母國的其他國家發展，而不想留臺工作者以澳門（31.6%）及日本（28.6%）僑外生最多；就讀技職校院的僑外生（61.7%）比普通大學（34.8%）想留臺工作並長期發展的比例高；以學位別來看，想留臺工作並長期發展的學士生（48.0%）占比較碩士生（37.2%）、博士生（41.1%）高，而博士生有 31.6% 想在臺工作一段時間後往非母國的其他國家發展，甚至 10.5% 的人不留臺工作。

以領域別來看，除其他領域（62.5%）外，社會科學、新聞學及圖書資訊（49.8%）、教育（48.0%），與農業、林業、漁業及獸醫（47.0%）的僑外生較願意留臺長期發展，而資訊通訊科技（28.2%）與醫藥衛生及社會福利（0.0%）是占比最少者，後兩者反而比較期待在臺工作一段時間後往非母國的其他國家發展。不會留在臺灣工作者，以藝術及人文（23.1%）、商業、管理及法律（16.9%）、資訊通訊科技（12.8%）領域的僑外生占比最高。

進一步追問不願意留臺長久發展者的考量（如圖 3.4），以感情家庭因素（41.6%）占比最高，其次是臺灣的薪資比較低（30.8%）與無法找到適合自己的工作（28.7%），而語言問題也常造成各種障礙，例如溝通問題、無法獲得充分資訊或協助等等。

圖 3.4 僑外生不願意留臺長久發展的考量原因



註：樣本數（觀察值）為 619 人；本題為複選題。

表 3.20 僑外生對未來留臺工作規劃的意願

單位：%

類別		留臺工作， 並長期發展 (超過 5 年)	留臺一段時間(5 年內)		不留 臺工 作
			回母國 發展	到其他國家 發展	
總計		45.6	23.1	23.1	8.2
國籍別	越南	65.4	20.5	11.3	2.7
	馬來西亞	43.6	22.6	25.1	8.7
	印尼	33.7	33.7	23.3	9.3
	香港	57.1	12.3	23.9	6.7
	日本	16.3	24.5	30.6	28.6
	澳門	36.8	13.2	18.4	31.6
	泰國	12.1	18.2	60.6	9.1
	菲律賓 [#]	18.5	55.6	25.9	0.0
	印度 [#]	57.7	15.4	26.9	0.0
	緬甸 [#]	46.7	40.0	13.3	0.0
	南韓 [#]	21.4	35.7	28.6	14.3
	美國 [#]	20.0	50.0	20.0	10.0
	其他	32.0	22.0	37.0	9.0
身分別	僑生	45.4	22.0	24.3	8.2
	港澳生	54.8	12.1	21.1	12.1
	外國學生	42.9	27.0	23.2	6.9
學校類型	普通大學	34.8	24.6	30.5	10.2
	技職校院	61.7	20.8	12.3	5.3
學位別	學士	48.0	22.7	21.4	7.9
	碩士	37.2	27.9	26.8	8.2
	博士	41.1	16.8	31.6	10.5
領域別	教育 [#]	48.0	22.7	21.4	7.9
	藝術及人文	38.5	19.2	19.2	23.1
	社會科學、新聞學及圖書資訊	49.8	22.2	17.2	10.8
	商業、管理及法律	39.4	18.3	25.4	16.9
	自然科學、數學及統計	40.6	26.8	25.4	7.1
	資訊通訊科技	28.2	28.2	30.8	12.8
	工程、製造及營建	43.0	26.6	25.3	5.1
	農業、林業、漁業及獸醫 [#]	47.0	21.0	24.7	7.3
	醫藥衛生及社會福利	0.0	27.3	72.7	0.0
	服務	40.7	31.5	18.5	9.3
	其他 [#]	62.5	20.1	13.6	3.8

註：[#]加權後樣本數（觀察值）總數小於 30。

(3)留臺從事數位或資安工作意願：六成五的僑外生願意留在臺灣或遠距受聘僱於臺灣公司從事與數位或資安相關領域工作，但其中超過八成的人擔心自己的經歷或技能不足會造成就業障礙，但若提升相關技能後，將近七成的人會增加在數位或資安領域的工作意願。

表 3.21 顯示 65.1%僑外生願意留在臺灣或遠距受聘僱於臺灣公司從事與數位或資安相關領域工作，其中以資訊通訊科技領域最高，占比 91.1%，再來是其他領域（77.8%）與工程、製造及營建領域（74.8%），而教育領域（44.0%）與醫藥衛生及社會福利領域（40.0%）的意願最低，且此兩個領域僑外生表示非常不願意者的比例也超過一成。

而這些願意投入數位或資安工作者有 83.7%認為個人的經歷或技能不足是就業的最大障礙（如圖 3.5），再來是擔心不知道怎麼申請在臺灣工作/留臺就業資訊很少（37.2%），以及雇主較不願意聘僱外國人（35.5%）。不願意留在臺灣或遠距受聘僱於臺灣公司從事與數位或資安相關領域工作者，除了認為個人的經歷或技能不足（73.2%）外，不喜歡該領域的工作內容的僑外生占比達 63.8%（如圖 3.6）。

願意留在臺灣或遠距受聘僱於臺灣公司從事與數位或資安相關領域工作者中，擔心自己經歷或技能不足者，在數位或資安領域能力提升後，有 68.1%將提高意願；而原先不願意者在數位或資安領域能力提升後有 28.3%將提高留臺意願。

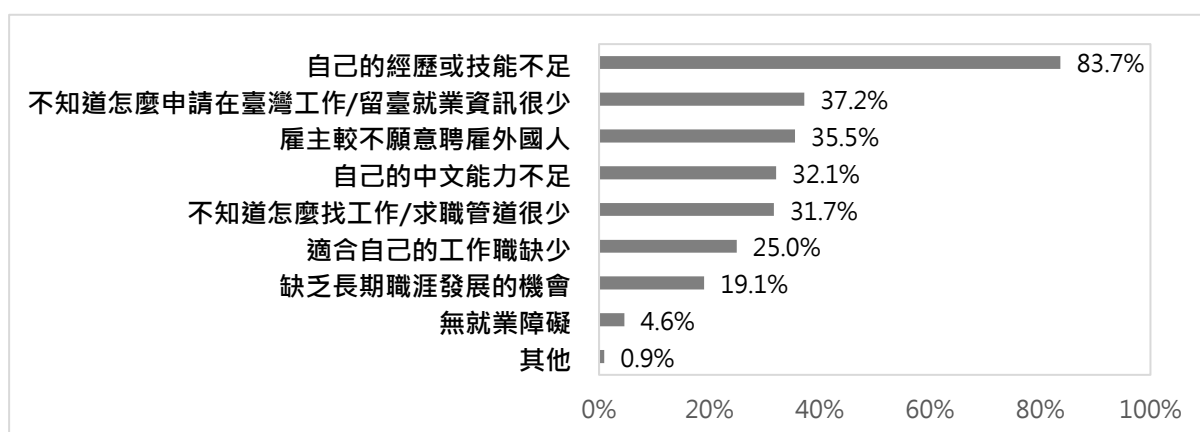
表 3.21 僑外生留臺從事數位或資安工作意願

單位：%

類別		非常願意	願意	不太願意	非常不願意
總計		17.3	47.8	30.5	4.5
領域別	教育 [#]	20.0	24.0	44.0	12.0
	藝術及人文	9.9	43.8	40.4	5.9
	社會科學、新聞學及圖書資訊	18.6	38.6	35.7	7.1
	商業、管理及法律	23.7	47.3	23.2	5.8
	自然科學、數學及統計	15.8	34.2	42.1	7.9
	資訊通訊科技	39.2	51.9	6.3	2.5
	工程、製造及營建	20.2	54.6	23.9	1.4
	農業、林業、漁業及獸醫 [#]	9.1	54.5	36.4	0.0
	醫藥衛生及社會福利	7.3	32.7	49.1	10.9
	服務	9.8	53.3	34.8	2.2
	其他 [#]	0.0	77.8	22.2	0.0

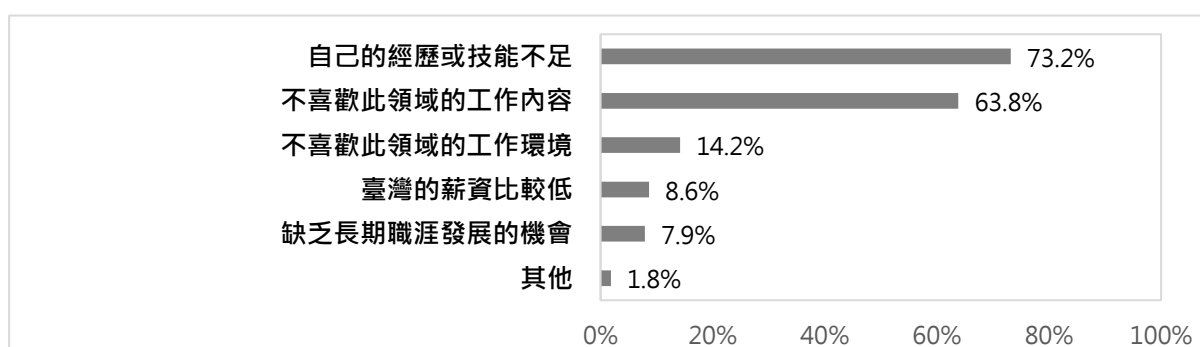
註：[#]加權後樣本數（觀察值）總數小於 30。

圖 3.5 願意留臺從事數位或資安工作僑外生的就業障礙



註：本題為複選題。

圖 3.6 不願意留臺從事數位或資安工作僑外生的考量原因



註：本題為複選題。

3.綜合討論

(1)STEM 相關領域僑外生投入數位或資安產業工作探討

僑外生留臺最希望進入「電子科技/資訊/軟體/半導體/光電」產業工作（高育幸，2020），相當於本研究之電子零組件製造業（含半導體業）及資通訊業，恰好是我國重點發展且未來人力需求增加的產業。本研究調查 STEM 相關領域僑外生在程式軟體、數據分析及資訊安全的能力自評為精通者眾（表 3.13），具有高度留臺從事數位或資安工作意願，尤其是資訊通訊科技領域專長者高達四成表示非常願意；總體來說六成五的僑外生願意留在臺灣或遠距受聘於臺灣公司從事數位或資安工作，非常願意者達 17.3%（表 3.21）。

雖然近七成僑外生有在臺實習或兼職的經驗（表 3.15），尤其是資訊通訊科技領域學生更高達 73.1%，但他們最近主要從事行業以住宿及餐飲業（35.1%）為主，且擔任服務及銷售工作人員，其次為進入教育業（19.3%），推測可能是在學校工讀，支援行政或資訊服務，僅 12.3%到所學相關的資通訊業工作，擔任技術員及助理專業人員的角色。

若合計最近投入電子零組件製造業（含半導體業）及資通訊業實習或兼職者來看，僅不到一成的在學僑外生投入此產業，雖資訊通訊科技領域專長者的比例最高，卻只有五分之一的學生從事此工作，其次為 STEM 相關的工程、製造及營建領域學生（16.9%），而自然科學、數學及統計領域學生則無人進入相關產業。若以曾經在臺從事有關數位轉型業務或資安領域工作者約一成（表 3.17），同樣以資訊通訊科技領域專長者的比例最高，工程、製造及營建領域學生其次，均不到二成，而自然科學、數學及統計領域學生則有一成具經驗。

上述分析顯示僑外生留臺從事數位或資安產業工作的強烈意願，與在學時期相對缺乏投入實習或兼職經驗具有明顯落差。由於本研究之問卷調查期間，適逢 COVID-19 疫後的餐飲等服務業復甦，傳統製造及工業生產衰退時期，可能導致四成僑外生因較急迫的經濟壓力，或時間、地點等安排較方便等因素，而進入住宿及餐飲業服務；雖然電腦電子及光學產品類產業持續增長而具有人力需求，但或許是僑外生不清楚如何投入到科技強度高的產業而未能參與。

(2)STEM 相關領域僑外生留臺就業探討

僑外生畢業後 66.2%有意留在臺灣就業、並由臺灣企業聘僱（表 3.19），但觀察 STEM 相關領域，資訊通訊科技背景者選擇由在臺外資企業聘僱的比例更高（66.6%>59.7%），且留臺長期發展（超過五年）的比例僅 28.2%，大多是留一段時間後回母國或到其他國家發展（表 3.20），其中不願意留臺長久發展的主因為「臺灣的薪資比較低」，是「感情家庭因素」、「語言溝通常出現誤會」等因素的兩倍；自然科學、數學及統計領域，或工程、製造及營建領域學生亦出現類似選擇趨勢，但較不明顯。此結果警示全球爭相競逐的 STEM 領域人才，尤其是資訊通訊科技背景者對於留臺就業長久發展較為遲疑。

(3)擴大僑外生投入數位或資安產業工作探討

非 STEM 領域僑外生，除了教育領域、醫藥衛生及社會福利領域外，超過半數都願意投入數位或資安產業工作（表 3.21），在臺實習或兼職時甚至接近一成學生接觸過相關工作（表 3.17），或者自評程式軟體、數據分析能力達精通程度亦近一成（表 3.13）。

整體來說六成五的僑外生願意留在臺灣或遠距受聘僱於臺灣公司從事與數位或資安相關領域工作，雖然有超過八成認為個人的經驗或技能不足是就業最大障礙，不過在相關技能提升後，接近七成將更提高就業意願，意即約 36%的學生願意提升能力且留臺從事相關工作；而原先不願意從事相關工作者，在提升能力後，有接近三成會提高其投入數位或資安產業工作的意願，意即約 10%的學生有機會在能力提升後投入。顯示數位與資安產業對僑外生留臺就業具有足夠的吸引力，目前已經有部分非 STEM 領域學生在校受到數位能力培育而具有不錯的能

力，若能擴大提升在校生關於數位與資安的知識與能力，加上產業界更開放引入各領域人才，透過政策引導促使數位或資安產業更密切扣合人才培育，擴大參與機會，將對國內產業發展，及攬才、留才相關規劃產生正向的影響，並有助於國家人才素質及整體競爭力的提升。

(三)深度訪談研究

中技社多年來舉辦境外生的企業參訪活動、就業說明會及媒合平台，並獎助優秀境外生，與各校國際處、僑外生團體保持密切聯繫。本研究為深入瞭解僑外生在臺就學的動機與實習、兼職經驗，以及求職過程與留臺就業的考量，自中技社僑外生就業平台資料庫篩選越南、印尼、印度三個國籍，且專長領域為電機資訊、工程者，並為今（2023）年畢業者共 137 筆，進一步參考就讀學校、科系、語文能力、性別、確實登錄求職等多重條件，陸續聯繫 19 名進行訪談邀請，爾後安排回信同意分享歷程者五名，在 2023 年 8-10 月間，配合問卷題目完成深度訪談（訪談提綱詳附錄五），受訪的五位僑外生基本資料如表 3.22 所列。

表 3.22 受訪者基本資料

受訪者代號	性別	國籍	學歷	就讀領域	在臺就讀期間
S1	男	印尼（僑生）	學士	資訊通訊科技	2019-2023
S2	男	印尼	碩士	資訊通訊科技	2020-2023
S3	女	印尼（僑生）	碩士	商業、管理及法律	2016-2020； 2021-2023
S4	男	越南	碩士	工程、製造及營建	2021-2023
S5	男	印度	博士	自然科學、數學及統計	2019-2023

1.來臺動機

全部受訪者均表示想離開母國，到國外就學，因此透過詢問親友、上網搜尋等方式瞭解臺灣與其他各國的相關資訊，在確定獲得期望的獎學金後，便決定來臺就學。S5 受訪者提及學校排名全球百大，來臺前和就學初期的目標是取得博士學位後回印度任教，但在臺灣期間發現台積電、鴻海等諸多公司為全球知名企業，興起想留在臺灣，往產業界發展的念頭，博士班三年級便開始注意業界徵才消息。

2.在臺就學與生活經驗

受訪者表示自己或其他僑外生同學在臺灣就學或生活時，主要是遇到語言溝通障礙，通常由系辦、朋友、學長姐等協助處理。由於臺灣規定 20 歲以上才能使用銀行與電話卡服務，因此大學部的一、二年級僑外生在生活上較不方便。

除 S5 博士生外，其他受訪者在臺均有兼職或實習經驗，兼職主因是賺取生活費。S1 特別尋找資訊產業相關工作，期望累積相關經驗，以利未來就業或深造；

S3 的實習課程與所學相關，但兼職經驗則無關；其餘 2 人亦是學校或朋友介紹，在校內或餐廳兼職。

S2 及 S5 兩位無法以中文溝通，是受限於課業與研究工作繁重，加上實驗室多為外國人等因素，導致學習或練習中文機會很少，畢業後希望有機會與時間加強中文能力。

3. 畢業後就業

所有受訪者均表示非常願意留在臺灣就業，甚至考慮申請永久居留，並在此長期發展，然而，他們對於有關留臺工作資格的相關法規均不清楚，且對學校是否曾提供相關資訊並無印象。僅有在臺灣研讀大學部及研究所的 S3 知道有一些限制，主動上網查詢、瞭解資訊，她提到自己在大學畢業後曾嘗試留臺就業，但遭遇 COVID-19 疫情，找不到工作，而她的僑外生同學們便回母國發展或積極往其他國家尋求機會。

求職時主要是到各人力銀行、就業平台登記，參加學校的就業博覽會，以及透過師長或親友介紹。所有受訪者都表示臺灣大規模的人力網站資訊以中文為主、尋職不易，以臺灣為工作地點的全英文平台很少，甚至刊登之求才職缺亦少，因此很難找到在臺灣的工作機會，由於畢業後無獎學金支持，亦無法兼職維持基本生活所需，常造成焦慮及困擾。除 S1 外，其他受訪者均擔心雇主因為語言障礙而不願意僱用僑外生。

五位受訪者包含一位離開臺灣後受僱於美國公司，其餘皆留臺尋職並成功於 9 月底前就業，簡述各受訪者就業情形如下：

- (1) S1 畢業後一個月因護照到期而返回印尼，持續尋找臺灣與各國就業機會，經線上面試後，最後選擇以遠距方式加入美國某新創公司團隊，從事數位產業工作，薪資、工作內容與前景都符合個人預期，且認為在臺灣的相關兼職經驗有利於個人職涯發展。
- (2) S2 畢業後嘗試求職，但未收到回音，由來臺就學並就業的姊姊介紹到任職的某財團法人擔任研究助理，負責程式撰寫與數據分析工作，累積經驗以利未來持續深造或轉往業界發展。工作與生活上有姊姊的協助，沒有適應問題。
- (3) S3 畢業後面試多家公司，最後依據薪資、工作內容與未來發展等面向選擇某電子製造公司，負責人資相關業務，由於來臺就學已超過六年，中、英文均流利，溝通與適應無障礙，但在中文讀寫與系統軟體使用上須要較多時間準備。
- (4) S4 畢業後亦面試多家公司，最後依據薪資與工作內容選擇某建築與工程技術服務公司，負責工程製圖內容。他是該公司聘用的第一位外國人，錄取主因是過去在越南工作所學之技術正是公司急需項目，且可以中文溝通。雖在工作與

生活上適應不錯，但擔心自己因為語言問題仍須同事、主管協助，而成為公司負累。

- (5) S5 在博士班三年級，開始撰寫論文、準備畢業之際，便開始向業界投遞履歷，但未收到回音，即使畢業後立即申請到就業金卡，仍未能進入產業任職，經印度朋友介紹而擔任學校的博士後研究員，並促成該研究室首次與印度機構合作之研究案，未來將視機運與發展選擇留臺工作或回印度擔任教職。

4.不留在臺灣就業的考量

S1 自高中畢業便期許自己以全球為發展舞台，積極尋求數位科技相關產業兼職機會，在臺取得學士學位後，亦是尋求各國發展機會（不限於臺灣）；S3 表示高中畢業後即來臺就學，成年後都在臺灣生活，至今超過七年，完全想不出離開臺灣的理由。其餘三位受訪者都很願意留在臺灣發展，未來可能離開臺灣的首要理由均是原生家庭或者伴侶要求，其次是工作機會或就學深造規劃。

5.綜合建議

彙整五名受訪者對資訊平台、學校、企業、政策之各項建議包括：

- (1) **資訊平台**：各項法規，或就學、就業平台等資訊，均期望以全英文版本清楚公開呈現。
- (2) **學校**：多開設英語授課之課程，以英語提供相關資訊或至少應附上英文版本，讓不懂中文的僑外生能受到好的教育並收到即時且正確的消息，並強化對僑外生的各項支援。
- (3) **企業**：更友善對待境外人士，幫助他們融入公司；聘用較多的境外人士，降低其孤單感。
- (4) **政策**：提供足夠的獎學金，降低經濟負擔、並吸引更多來臺就學；期待開放境外人士自由找工作，而非受制於雇主辦理工作簽證。

四、小結

為提升臺灣在全球化時代的競爭力，政府歷年來透過多種策略，引導大專校院及企業招收及留住國際人才，從 2000 年初深化大學招生與攬才能量的系列政策，再到 2023 年最新規劃設置海外基地並與企業組成聯盟等方式，持續擴大我國在海外的影響力。近年政府及各校開始提高獎學金以吸引優秀僑外生來臺就學，並透過優化學校的行政支援系統、強化職涯中心的就業輔導能量，加強育才、留才的力道，但並未針對特定領域進行有規劃的精準攬才、育才及留才策略，加上各校普遍缺乏執行經驗與典範參考，成效尚待累積。監察院（2023）調查報告指出僑委會辦理「產學攜手合作僑生專班（3+4）」七年學業畢業率未達五成、留

臺率不及四成，且開班科別與我國產業人力缺口不一致，而「高科技人才培訓基地」計畫由學校與公司自行介接，應積極與經濟部、教育部、勞動部進行跨部會合作，促進產學媒合；亦提醒勞動部應強化宣導評點制，並掌握僑外生流動情形並進行長期追蹤，以利政策檢討進行滾動式修正。

從過去的研究報告或本研究問卷調查均顯示七成以上的僑外生具有留臺工作的意願，且本調查結果更指出六成五的僑外生願意投入數位及資安領域工作，且超過半數的學生自評其數位能力是中等以上，將近四成自評資安能力為中等以上。研究表明在臺就學僑外生具有基礎的數位及資安素養，以教育部 111 年度在學僑外生超過六萬名來看，若透過適當育才及留才政策引導學生進入數位及資安產業工作，有望在有限時間、人力、資源條件下，達成產業與僑外生雙贏的目的，且符合我國未來重點發展方向。因此以補充我國的數位及資安人才為目標，對僑外生進行精準的招生攬才、育才及留才，務實推動政策、調整措施，成為提升境外人士留臺成效的關鍵。

產學合作及企業實習能讓僑外生快速熟悉企業文化及工作環境，而大學與企業的合作模式，包括可補充企業基礎及中階人才需求的國際專班，以及由企業提供實習、兼職或專題實作機會等方式。以數位及資安產業來說，應透過數位部、經濟部、勞動部與教育部積極鼓勵相關企業和各校合作，或配合教育部最新推出的「新型專班」，其中獎學金由政府與企業共同出資，而學校針對數位及資安領域招生攬才、開設專班，讓僑外生入學時，即有明確的職涯發展方向，在育才階段強化數位及資安專業或跨領域者的相關素養，並輔以能因應新興產業變動、熟稔技術工具等兼具知識與實務的職涯導師協助，加強產業人才需求條件的就業能力培育。

根據本研究專家座談會與僑外生深度訪談結果，均指出企業若無法提供穩定的實習與工作機會，將影響僑外生在臺工作的機會，例如 COVID-19 疫情讓找不到工作的僑外生返回母國或往其他國家發展，或者企業因景氣衰退而中止與學校的實習合作等不穩定狀態。因此在提升數位與資安人才留臺工作的過程中，企業責無旁貸，當企業與學校、政府共同肩負育才責任，結合產官學之能量，才能營造具有經濟韌性的環境，促進產業永續發展，吸引並留下優秀的國際人才。

取得就業金卡的國際人才在臺灣就業非常便利，因此僅核發給外國特定專業人才，近年就業金卡核發總數每年約 2,000–2,700 張（含原卡到期後重新申請），以今（2023）年新增的數位領域為例，截至 11 月底為止核發 165 張。事實上近二年在我國取得頂尖大學博士學位，且符合特定專業人才的就業金卡申請資格的僑外生約 300–400 名，2022 年資訊通訊科技領域就有 26 人，而 STEM 相關領域者為 272 名，超過畢業生的七成。這些專業人才具有解決複雜問題、創新技術和推動產業升級的能力，是我國數位及資安產業發展與科技研發極需人才，若每年有七

成頂尖大學博士僑外生畢業後留臺服務，相當於是爭取到目前每年特定專業人才延攬數的 10%，助益匪淺。即便是高階人才未能進入產業服務，但根據本研究受訪者的分享，只要境外人才留在臺灣便有機會開拓出更多元的發展，例如與受訪者的母國研究單位接洽、新增臺灣與國際間合作的機會，拓展臺灣的國際關係。

然而僑外生在求職時面臨到尋職不易的問題，無論是問卷調查或深度訪談，均表示面臨就業媒合網站非全英語或提供給僑外生的職缺較少等問題，或不熟悉留臺就業法規，以及語文溝通障礙等導致求職不易的障礙；而不願意留在臺灣長久發展的主因包括感情與家庭因素，需特別注意的是 STEM 專長者不願意留臺的主因是「臺灣的薪資比較低」，顯示在全球競才的情況下，企業需要提供符合區域或國際水準的薪資才有機會留下更多數位及資安專長的優秀人才。期待政府跨部會、學校、與企業各界能共同努力，完成僑外生留臺工作的最後一哩路，以達成數位及資安產業競逐國際，提昇國家競爭力的目標。

參考文獻

1. Altbach, P.G. (2013) Advancing the National and Global Knowledge Economy: The role of Research Universities in Developing Countries. *Studies in Higher Education*, 38, 316-330.
2. Altbach, P.G. & Knight, J. (2007) The Internationalization of Higher Education: Motivations and Realities. *Journal of Studies in International Education*, 11, 290-305.
3. Choudaha, R., Orosz, K. & Chang, L. (2012). Not All International Students Are the Same: Understanding Segments, Mapping Behavior. *World Education Services*, New York.
4. Constantinides, E., & Zinck Stagno, M. C. (2011). Potential of the social media as instruments of higher education marketing: a segmentation study. *Journal of marketing for higher education* , 21(1), 7-24.
5. de Wit, Hans (2002). *Internationalization of higher education in the United States of America and Europe: A historical, comparative, and conceptual analysis*. London: Greenwood Press.
6. Docquier, Frédéric & Hillel Rapoport (2012). Globalization, brain drain and development, *Journal of Economic Literature* , 50(3): 681-730.
7. Finn, A. (2013). Reaching the influencers: Engaging international alumni as advocates. In *Handbook of strategic enrollment management* (pp. 247-266). Jossey-Bass.
8. Knight, J. (2011). Education hubs: A fad, a brand, an innovation? *Journal of Studies in International Education*, 15(3), 221-240.
9. Marginson, S. (2006). Dynamics of National and Global Competition in Higher Education, *Higher Education*, 52, 1-39.
10. Mazzarol, T. & Soutar, G.N. (2002), “Push-pull” factors influencing international student destination choice, *International Journal of Educational Management*, 16(2), 82-90.
11. Pucciarelli, F., & Kaplan, A. (2016). Competition and strategy in higher education: Managing complexity and uncertainty. *Business Horizons*, 59(3), 311-320.
12. Rosenberg, S., Heimler, R., & Morote, E. S. (2012). Basic employability skills: A triangular design approach. *Education + Training*, 54(1), 7-20.

13. Smith, R. A., & Khawaja, N. G. (2011). A review of the acculturation experiences of international students. *International Journal of Intercultural Relations*, 35(6), 699–713.
14. Valarie A. Zeitham, and Mary Jo Bitner (2017), *Service Marketing: Integrating Customer Focus Across the Firm*, Mc Graw Hill Education.
15. 立法院 (2020)。近年學研人才與境外學生之育才、留才、攬才重大計畫辦理成效檢討。
https://www.ly.gov.tw/Pages/ashx/File.ashx?FilePath=~/File/Attach/200968/File_273684.pdf
16. 吳志揚 (2010)。提升僑生人才留臺服務之策略性研究。僑務委員會委託研究。
17. 李淑媛、康雅菁、辛炳隆 (2019)。僑外生留臺就業制度政策檢討與效益評估。勞動部勞動力發展署委託研究。
18. 林玲舟 (2019)。在臺港澳學生留臺意願調查及分析。大陸委員會委託研究。
19. 財團法人高等教育國際合作基金會 (2023)。2022–2023 留學臺灣意見調查趨勢報告。
<https://www.fichet.org.tw/download/clBDOFpnOWdRczZ1VlZTWjdzMzNoZz09>
20. 高育幸 (2020)。強化僑外生留臺工作之策略性研究，人力規劃及發展研究報告第 20 輯，第 185–223 頁，國家發展委員會人力發展處。
21. 教育部統計處 (2023)。111 (2022–2023) 學年度資料學校基本統計資訊。
https://depart.moe.edu.tw/ed4500/News_Content.aspx?n=5A930C32CC6C3818&sms=91B3AAE8C6388B96&s=4F9035F0AF08D527。
22. 詹盛如 (2017)。亞洲跨境學生流動：哪些品質重要呢？評鑑雙月刊，第 70 期，第 19–21 頁。
23. 監察院 (2023)。112 國調 0033。
<https://cybsbox.cy.gov.tw/CYBSBoxSSL/edoc/download/62890>
24. 劉秀曦 (2022)。主要國家高等教育發展藍圖之共同趨勢。國家教育研究院電子報，第 225 期。
https://epaper.naer.edu.tw/edm.php?grp_no=2&edm_no=225&content_no=3884
25. 薛曉珊、許聖章、辛炳隆、劉濬誠 (2023)。各國外籍專業人才延攬及留才政策分析研究。勞動部勞動及職業安全衛生研究所，新北市。

第四章 境外人士就業政策國際經驗與我國攬才政策現況

一、前言

隨著近期數位科技、人工智慧技術的發展，再加上中美地緣政治的角力造成半導體供應鏈重組，各國對於數位與科技人才的需求越來越高。有鑑於此，各國近年紛紛提出延攬境外人士的就業政策。在高階人才方面，2022年起新加坡設置 One Pass 與 Tech Pass 人才簽證，日本則推出 J-Finder 以及 J-skip 高階人才簽證，期望透過放寬就業與移民規定，加強吸引海外高階人才的誘因。在中階技術人才部分，2023年韓國、日本則放寬配額或資格認定，以因應國內的人才需求。除此之外，由於留學生是外籍人才來源的一環，近年各國亦重視留學生就業議題並提出相關政策。例如韓國於2023年1月推出理工留學生就業快速通關管道，提升重點人才留韓就業的誘因；日本則自2018年起積極推動國際學生就業促進教育計畫，積極輔導留學生留日就業。

面對各國競才壓力，加上國內少子化、老年化的問題，我國近年亦加強攬才力道，甚至宣布2030年達到增加40萬名外國勞動力的目標。綜覽我國重點攬才政策，在推動實務方面，包含於2016年推出「全球競才方案—Contact Taiwan」，以及2018年成立之「就業金卡辦公室」，皆聚焦於加強外籍人才媒合、延攬或生活協助。至於法令方面，例如：2018年制定「外國專業人才延攬及僱用法」，設置就業金卡延攬海外高階人才；2014年推動「僑外生留臺工作評點制」，放寬就業規定，鼓勵僑外生留臺工作。2022年則推出「留用外國中階技術工作人力計畫」，提供取得我國副學士的僑外生或資深移工另一項留臺就業的渠道，以滿足我國中階技術人才需求。雖然這些政策措施充分反映政府攬才留才之高度企圖心，惟推行至今的成效如何則有待評估。此外，政策在推動這些政策措施面臨哪些挑戰？而近年各國政策推動經驗又有哪些值得我國參考？均是值得進一步探討的議題。

爰此，本章將先分析近期國際攬才政策趨勢，並以日本、韓國、新加坡、加拿大、英國與美國等六個國家為例。日、韓及新加坡長期以來皆是我國攬才政策的參考對象，特別是日韓二國和我國同樣面對少子化問題，近期一改向來保守的移民政策立場，開始積極延攬外籍人才，值得我國參考。至於加拿大及英國則是考量這二個國家皆面對鄰近國家或地區的競才壓力，近期皆提出新的攬才策略，值得觀察，而美國長期以來是吸引外籍人才的主要國家之一，亦值得關注。在分析國際經驗後，探討我國現行攬才政策推動現況、成效以及問題與挑戰。

二、各國境外人士就業政策措施分析

成功延攬外籍人才涉及的因素相當多，根據經濟合作暨發展組織（The Organization for Economic Cooperation and Development, OECD）人才吸引力架構（Talent attractiveness framework），人才吸引力取決於當地的收入、稅賦制度、發展機會、生活品質、社會接納程度以及入境程序等多項條件（OECD, 2023）。綜整來看，可分為「攬才措施」與「環境友善做法」二類，前者指放寬入境程序、增進工作機會等項目，後者則指社會接納、生活品質等面向。本章將聚焦分析近期日本、韓國、新加坡、英國、加拿大與美國等六國攬才措施與環境友善做法。

（一）日本

日本長期被視為一個對引進外籍勞動力持保留態度的國家，但隨著國內的勞動力不足，以及全球競才效應對日本產業發展的威脅。近年日本提出《日本振興戰略 2016》、《2018 年未來投資戰略》等政策，朝放寬、引進外籍人才的方向調整。政策重點可歸納如下：

1. 近期重點攬才政策

（1）放寬高階外籍人才取得永久居留或入境的相關條件

日本現行高階外籍人才延攬政策，可追溯至 2012 年起設立之外國優秀人才積點制度（point system）。該制度透過積分計算篩選人才，若申請者符合通過一定分數門檻，日本將給予其出入國管理的優惠待遇，比如：放寬其申請永久居留（以下簡稱永居）的條件；入境與居留申請優先處理；允許其配偶的工作許可；符合一定的條件下允許家庭幫傭陪同。

2023 年為加強延攬外籍人才，日本新設以下兩項制度（日本出入國在留管理廳，2023a）：

A. 特殊高階人才制度

針對海外頂尖人才，2023 年 4 月起設置特殊人才簽證（J-Skip），提供符合「取得碩士學位以上」或「工作經驗 10 年以上」，且年收入 2,000 萬日圓以上條件的「研究人員或工程師」；或是符合「資歷 5 年以上和年收入 4,000 萬日圓以上」的「企業主管」，僅須在日本居留 1 年後即可申請永居。相較於前述外國優秀人才積點制規定至少要五年才可取得永居，特殊高階人才制度以更寬鬆、快速取得永居的制度誘因吸引人才。

B. 未來創造人才制度

為吸引有潛力的外籍人才赴日本就業，2023 年 4 月新設特殊簽證（J-Finder），相較於一般外籍人士在日求職期間的 90 天，本項政策提供取得海外頂尖大學學

位的外國人長達二年的求職期，以利其在日本求職與創業。同時，取得本簽證的外籍人才，其配偶及子女亦可在日工作。

(2)放寬中階外籍人才特定技能 2 號領域認定資格

特定技能制度是日本近期重要的外籍中階技術人才政策，該制度分為 1 號與 2 號兩者。其中，1 號僅能夠在日本就業五年，但 2 號可以無限次數申請展延，等同可以長期在日本就業。2023 年 6 月，特定技能 2 號放寬認定領域，一共增加九項，包含：材料、工業機械、電氣和電子資訊製造業、汽車維修業、航空業、住宿業、農業、漁業、食品及飲料製造業、餐飲業、造船和海洋工業。

(3)透過產學合作以及職涯輔導，提升國際學生在日本就業的意願與能力

為提升留學生的商務日語、工作與求職能力，2017 年起日本政府每年提出「國際學生就業促進教育計畫」(日本文部科學省，2022a)，且逐年檢討修正。該計畫統整厚生勞動省、出入國在留管理廳、文部科學省、經濟產業省、日本學生支援機構及企業等產官學資源，期望能培育符合業界需求的國際學生，讓更多的學生可以在日本就業。

此外，為增加留學生在日本就業的意願，鼓勵各大學與政府運營的外國人僱用中心(Hello Work)合作。透過留學初期的生涯輔導，讓學生提前瞭解畢業後在日求職與就業的生涯發展；在留學生即將畢業時，則加強就業輔導、開設實習課程、提供模擬面試等措施，提升求職能力。根據 2022 年文部科學省的說明，目前有上智大學、名城大學、立命館大學、西南學院大學、福岡大學等五間大學正在執行此措施。

(4)整合人才相關資源，輔導企業延攬外籍人才

2018 年 12 月，日本開辦「高階外籍專業人才參與平台」(高度外国人材活躍推進プラットフォーム)，彙整日本相關部會或機關的政策訊息，提供企業與外籍人才參考。另外，為協助企業聘用外籍人才並解決聘用時遇到的困難，由日本政府與貿易振興機構(Japan External Trade Organization, JETRO)合作，2019 年起推動「伴走型支援」。在東京、大阪、名古屋等地培訓專業輔導員，每年提供 200-300 名企業關於聘用外籍人才的輔導，包含如何設定外籍人才招募的策略、實際協助招募活動、居留資格等簽證準備。

近年為了進一步延攬外籍人才並協助企業向外開拓市場，經濟產業省邀請日本企業前往具有發展前景的保加利亞、波蘭、羅馬尼亞等中東歐市場辦理聯合招募說明會，協助企業延攬資訊安全、資料科學、金融科技的海外人才。

2.外籍人士環境友善做法

2018年起，日本政府每年皆制定「外國人接納與共存綜合措施」施政計畫（日本出入國在留管理廳，2023b），透過協調各部會推出各項計畫，以達到建立接納外籍人才社會的目標。其重點可歸納如下：

(1)建立外國人諮詢服務的平台或多語言的服務，協助外國人在日生活

2020年在新宿區開辦外國人在留支援中心（The Foreign Residents Support Center, FRESC），提供外國人和有意願聘僱外國人的雇主有關居住、勞資和簽證問題等各項諮詢服務。其餘地方政府則是針對不同的需求建立的諮詢服務中心，比如福岡縣的多元文化共生一站式訊息中心，是由具有社工資格的人員提供諮詢；而北海道紋別市則由外國人及就業輔導專員提供國際學生諮詢服務（日本總務省，2022）。

此外，為了協助外籍孕婦、婦女能夠有效使用幼保設施、醫療等相關機構，現行市町村實施的「利用者支援事業」，提供多語言支援，以協助後續幼保機構能夠提供外國孩童相關支持（日本國際協力機構官網）。

(2)提供符合外籍人才需求的日文溝通媒介與日文學習管道

考量外國人對於日文的掌握有限，為了讓外國人能夠在日本取得易讀的生活與行政訊息，日本政府推出簡易日語的計畫，除了編撰《簡易日語居住支援指南》，以及《口語要點》等文書，也針對地方政府的公務人員進行簡易日語培訓，以因應外國人的諮詢需求（日本出入國在留管理廳，2023）。

根據文部科學省（2022b）統計，需要日語教育的外籍學生在十年間增加1.8倍。為鼓勵外籍兒童上學，完善日語教育兒童支持體系，政府針對需要日語教育的幼童建立特殊課程，文化廳（2023）也推出外國人日文學習計畫，補助地方單位開設課程，或運用數位媒介開設遠距日文課程等，以增加外國人的日語能力。

(二)韓國

韓國長期對於高階外籍人才的態度較日本開放，比如自2000年推動技術人才金卡、IT卡、科學卡等針對特定職業的海外人才設計簽證；2008年起推出Contact KOREA 扮演吸引人才平台的角色。根據OECD（2023）研究指出，近年來韓國的攬才政策改革有助於提升人才吸引力。以下分別探討政策措施：

1.近期重點攬才政策

(1)放寬外籍專業人才就業的相關規定

2022年12月韓國政府宣布放寬外籍人才就業規定，重點有二：第一，既有專業技術簽證（E-7）僅適用於93項特定職業，無法涵蓋所有未來新興產業的相關職業，導致部分職業無法聘用外籍人才，法務部遂提出「職業特定清單專業簽

證 (E-7-S)」，並於 2023 年 1 月啟用。其主要是針對高收入，且從事半導體、資訊安全等 35 項尖端產業領域工作者申請使用，以利這類人才更容易在韓就業。

第二，由於申請專業技術簽證 (E-7) 需年均薪資達韓國國民年收入 80%，較中小企業年均薪資高，導致部分中小企業無法聘用外籍人士。因此，近三年內，將非首都地區中小企業的薪資標準從 80% 調降至 70%。

(2) 增加中階技術人力配額，且放寬申請資格

2017 年起韓國推動中階技術人力政策 (E-7-4)，提供在韓國從事基礎工業與機械設備業、金屬加工業、食品製造、塑膠製品製造、家具製造、紡織製造與造船等產業達五年以上者，可申請之，且各年度皆有人數配額上限。另中階技術人力的就業效期並無展延次數上限，等同可以在韓長期就業。近年人數除了配額逐年調高，從 2020 年 1,000 人增加至 2023 年 5,000 人。2023 年 6 月亦放寬申請資格，從原先外籍人士須在韓從事前述行業五年才可申請，縮減至四年即可申請 (The Korea Economic Daily, 2023)。

(3) 建立優秀科技人才在韓居留的快速管道，以留用優秀理工僑外生

過去國際學生畢業後取得韓國永居權或國籍並不容易，不僅程序繁瑣，且至少需要在韓國就業或居住約六年，所費時間較長。為鼓勵在韓國取得科技學門相關的碩博士的國際學生留韓就業，並長期居留，2023 年 1 月韓國司法部宣布推動快速通道 (Fast Track) 方案，透過便捷程序協助這類人才在國內定居。

該計畫主要鎖定在韓國頂尖理工或科技相關碩博士學位的國際學生，最快可以在三年內取得韓國永居權 (F-5-16S)。如果表現優異，可以在不放棄原國籍的前提下，取得韓國國籍。另外，原則上取得 F-5 簽證後，其依親可以取得 F-2 居住簽證，並於二年後申請永居 (F-5) (韓國大田行政廳，2022)。

(4) 放寬留學生兼職與實習規定，並提供在韓外籍人士進修管道

為提升留學生在韓增加就業經驗之機會，2023 年 6 月韓國法務部發布修正命令。放寬國際學生兼職時數，專科和大學兼職時數從 20 小時增加至 25 小時，成績優異且韓語能力佳者，可額外增加五小時，以因應勞動力短缺的企業所需，另亦允許國際學生在寒暑假期間進入與所學相符的領域產業實習 (韓國法務部新聞稿，2023)。

另外，由於申請中階技術人力需要一定的積分資格，為鼓勵具技術專長的移工申請中階技術人力，2023 年 6 月亦放寬移工 (E-9 visa) 可在韓國境內半工半讀的規定，以提升他們的專業知識，並取得學位 (韓國法務部新聞稿，2023)。

2. 外籍人士環境友善做法

2008 年韓國提出第一部移民政策基本方針，期望透過系統性移民政策設計，達到接納多元文化價值與提升全球競爭力的長期目標，並每五年調整一次基本計畫。整體而言，歷年的基本方針內容大抵相近，皆重視外籍人士融入社會的議題。其具體的措施略可歸納如下：

(1)加強多語言的生活諮詢與翻譯服務

為協助在韓外國人適應國內生活，因此自 2008 年以來提供有關生活諮詢、翻譯、法律等相關服務，並支援韓語、中文、英語、越南語、泰語、日語、蒙古語、印尼語、法語、孟加拉國語、巴基斯坦語、俄語、尼泊爾語、柬埔寨語、緬甸語、德語、西班牙語、菲律賓語、阿拉伯語、斯里蘭卡語等 20 種不同的語言。根據統計，2008 年至 2022 年間諮詢量增加約 41.6%，2022 年當年度約提供 269 萬個諮詢服務，協助外國人克服語言障礙（韓國居留管理科新聞稿，2023）。

(2)推動外國人融入韓國的相關專案課程

2009 年起，韓國推動「韓國移民與融入專案」（Korea Immigration and Integration Program, KIIP），協助外國人獲得在韓國有關生活、文化及語言的相關訊息與知識為目標，讓他們能夠融入韓國。該專案有語言與韓國文化等課程。Lim（2021）研究發現，KIIP 能夠讓外國人更適應韓國文化，並提升韓語能力，進而改善移民文化適應、社會歸屬感和經濟條件的因素。

(三)新加坡

新加坡一直是亞洲地區的重要人才匯集地，根據 IMD（2023）世界人才評比，新加坡位居全球第 8 名，也是亞洲地區的第一名。即便如此，新加坡仍面臨未來人才不足的問題。

根據新加坡政府資料，截至 2023 年該國至少需要增加 6 萬名資通訊人才，惟目前每年新加坡本土培育的人才僅 2,800 名，因此勢必需向海外延攬人才（Yahya，2022）。有鑑於此，2022 年新加坡政府宣示成為全球人才中心，並進一步提出海外人才延攬方案（新加坡人力部，2022）。另一方面，雖然新加坡雙語國家的特質有利於外籍人士生活，但新加坡內部仍充滿本地公民與外籍人士對立的矛盾關係（Gomes，2023），並不利於外籍人士生活，故新加坡也積極協助外籍人士融入當地社會。以下個別分析攬才措施與環境友善做法：

1.近期重點攬才措施

(1)透過 Tech@SG 機制，協助企業延攬高階外籍人才

為協助有意在新加坡境內籌組數位產業相關的新創企業，能夠快速取得外籍人才並建立團隊，2019 年由新加坡經濟發展局和企業發展局共同推動 Tech@SG

計畫 (EDB, n.d.a)。該計劃提供取得 Tech@SG 計畫認定的企業，得於兩年內新增 10 名取得 EP 簽證 (Employment Pass, EP) 的高階外籍人才，且保證未來可展延一次，再額外取得三年的效期，以利人才長年在該企業就業。值得注意的是，由於 EP 簽證是新加坡主要延攬高階人才的簽證之一，資格限制較多，但在 Tech@SG 計畫內，因受到新加坡其他局處的認可，故申請時亦較不易受到新加坡人力部拒絕，團隊較能夠取得所需的關鍵人才。有關 Tech@SG 申請資格，摘要說明如下：

- A. 企業業務內容必須是軟體服務、電子商務、醫療技術等涉及數位服務或技術研發的業務內容，且過去 36 個月內獲得超過 1,000 萬美元的投資基金；或是過去 36 個月內從 Tech@SG 認可的公司獲得基金。
- B. 外籍人才的月薪須符合 EP 簽證標準，且在企業內位居核心業務（例如業務開發、人力資源、財務等）或技術開發（例如產品管理、產品開發、軟件工程、數據科學等）。

(2) 推出 Tech Pass，提供具科技研發潛力的外籍人才免受就業項目限制

為吸引在具發展潛力或知名科技公司服務的外籍人才，2021 年 1 月新加坡設立 Tech Pass 簽證，並限定 500 名配額。持有者可以在新加坡居留二年；另不同於其他就業簽證，Tech PASS 簽證不受任何工作或職務的限制，可以在新加坡創業、經營公司或是在任何企業內服務。根據規定 (EDB, n.d.b)，其應符合下述三項條件：A. 前一年度的平均薪資達二萬新幣以上；B. 且擁有至少在市值 5 億美元或資金 3,000 萬美元科技公司擔任五年主管職的經驗；C. 曾主導科技產品的研發工作，該科技產品的活躍使用者人數至少 10 萬人或收入至少 1 億美元。

(3) 2023 年推出 One Pass 個人化簽證，延攬全球頂尖外籍專才

由於 Tech Pass 聚焦吸引科技領域人才且設有配額限制，為進一步吸引商業、藝術與研究領域等各種不同領域的高階外籍人才，2022 年 9 月新加坡政府新設 One Pass 簽證 (Overseas Networks & Expertise Pass)，且未設有任何的配額限制。在資格方面，申請者需要達到每月平均薪資三萬新幣，且未來每月預期平均薪資亦須達到同等水準。個人化簽證最後可以取得一次五年的效期，較 Tech Pass 二年效期長；另也可以在新加坡從事各項工作，不受工作和職務限制，其親屬亦可一同至新加坡就業。

(4) 延長具科技專業外籍專才在新加坡境內的工作效期，以利留才

為因應部分專業人力短缺問題，2023 年 9 月新加坡政府宣布，人工智慧科學家或工程師、資安風險架構師 (Cybersecurity architect)、資安營運管理師 (Cybersecurity operations specialist)、雲端專家等「短缺職業清單」的職位，如果

月薪達 10,500 元新幣以上，得額外取得二年在新加坡就業的效期（EP 簽證）。換言之，最長可在新加坡就業可達五年，以滿足這類產業的人才需求。

(5) 結合新加坡學研資源與獎學金，策略性培育科學與工程領域的留學生

新加坡透過高額的獎學金並與在地最優秀的師資合作，針對重點產業培育關鍵的國際人才，當中又以「新加坡國際研究生獎學金（Singapore International Graduate Award, SINGA）」與「A*STAR 研究生獎學金」為代表。SINGA 提供致力於科學與工程相關研究的國際學生，至新加坡就讀博士班，並由新加坡境內最頂尖的研究單位：A*STAR 研究機構（新加坡科技研究局）、NTU（南洋理工大學）、NUS（新加坡國立大學）及 SUTD（新加坡科技設計大學）協力培育。至於 A*STAR 則是提供在新加坡六間大學內，就讀物醫學科學、資通訊科學、工程技術、物理科學與人工智慧博士班的學生四年獎學金及各項津貼。

2. 外籍人士環境友善做法

根據新加坡政府（2022）統計，2022 年新加坡公民約 355 萬人，永居者約 52 萬，其餘以簽證居留在新加坡約 156 萬人。當中高階人才（Employment pass）約 11%，學生則為 4%，顯見新加坡所吸引的外籍人才並不少。但長年以來，政府對外籍人才的各項優待政策，事實上也造成新加坡公民排外的情緒。面對這些問題，新加坡早於 2009 年成立委員會（National Integration Council, NIC），協助外國人在信仰、文化等方面與當地社會共存。近年來，政策措施主要分為社區、教育、工作場域與媒體等四面向，其具體措施與案例，歸納如下（NIC, 2019）：

(1) 增加國際學生與新加坡學生的互動機會，以促進國際學生融入

新加坡政府與學校合作，透過在校園內舉辦文化活動（例如國際友誼日），以利國際學生融入，並藉此教導學生應尊重不同的文化和宗教習俗。此外，為利教育單位辦理國際學生融入相關措施，新加坡政府亦發布「融入新加坡學校：最佳實踐」（Integration in Singapore Schools: A Best Practices Package）手冊（新加坡教育部，2010），列舉各校的優秀案例。例如，2018 年起南洋理工大學推動「U.N.I - Friends」計畫，透過校園活動、培訓方式，促進南洋理工大學內各國籍的學生相互學習與包容。另外，像是南洋理工學院舉辦的新加坡探索活動、淡馬錫理工學院的全球社區日等，鼓勵不同背景的人們分享他們的文化習俗，也是相當優異的實踐案例。

(2) 透過活動與新興媒體建立社群連結與歸屬感

藉由體育、藝術和志工活動搭建的平台，讓具有共同興趣的外籍人士與新加坡人民相互認識，並促進他們對在地社區的認同感。2009 年委員會設立社群融入基金（Community Integration Fund），補助在地組織辦理各項融入活動，截至 2019

年已補助 100 個專案和 300 個在地組織 (NIC, 2019)。另外，考量媒體作為一個可以加速外國人與本地人相互瞭解的媒介，因此新加坡政府針對不同語言、信仰與文化的外國人群體，設立電視台、開拍影集或廣播，具體成果比如 Republic of Food、Project Lapis Sagu 等。

(3) 透過 OneWork place 計畫，支持雇主促進外籍人士融入工作場所

OneWork place 計畫是由新加坡國家融合委員會推動，並由產官學三方代表組成的國家融入工作小組 (National Integration Working Group for Workplaces) 執行。目的是協助企業所聘僱的外籍人才，能夠適應當地的文化，並建立互動、溝通的機會，進而幫助企業建立包容、和諧的工作場所。該計畫中不僅提供指導方針 (OneWorkplace.sg Starter Kit)，也有提供企業免費診斷服務以及工作場所融入計畫的經費補助。

(4) 透過各類新加坡文化導覽、社群分享，增加外籍人士對國家的認識

為了協助外籍人士歸化為新加坡公民前，能夠瞭解新加坡歷史、在地文化與價值觀，並建立在地社群網絡。2011 年起，所有外籍人士在歸化為新加坡公民前皆需完成新加坡公民權之旅 (Singapore Citizenship Journey)，其中包含線上歷史導覽、參訪國家機關以及社群領袖在地生活的經驗分享。

(四) 英國

英國過往的攬才政策因為享有歐盟地區人才自由遷徙的利基，故大多著眼於歐盟人才。然而，自英國脫歐後，2021 年 1 月起不再享有前述利益，於是英國近年來大舉推出許多攬才政策變革，藉此吸引全球的外籍人才。其中，最關鍵的變革是引入積分制度 (points-based system)，並優先考慮擁有高技能或重點優秀人才，例如科學家、工程師、學者和其他高階外籍人才 (UK, 2019)。

近年英國為強化其在數位科技上的地位，開始加強延攬海外科技或數位人才的力道。2022 年提出英國數位策略 (UK's Digital Strategy)，個別針對人才技能培訓與延攬提出具體框架 (UK, 2023)。2023 年則提出英國的科學與技術架構 (The UK Science and Technology Framework)，進一步指出人工智慧、工程生物學、通訊、半導體及量子技術為未來重點發展的五個關鍵技術，當中亦對於人才延攬相當重視。有關英國重點攬才與生活友善方案歸納如下：

1. 近年重點攬才措施

(1) 透過全球人才簽證 (Global Talent Visa)，提供外籍人才更易取得永居的管道，以吸引重點人才

為吸引數位科技領域或人文、工程、藝術和等其他專業領域的外籍人才，2020

年英國政府推出全球人才簽證，不同於其他一般簽證，申請者毋須事先取得英國境內的工作機會，希望透過放寬人才入境規定吸引人才。另外，為提升人才久居英國的誘因，取得該簽證者可以在英國居留五年，且在第三年時可以申請永居，另也允許其依親在英國工作。

(2)2023 年 4 月推出新興創業簽證 (Innovator Founder Visa)，吸引海外企業家至英國創業

為吸引有意在英國境內籌組企業的海外企業家，英國政府放寬人才入境的資格。具體而言，過往其他類似的簽證需要取得五萬英鎊的企業投資額，但新興創新簽證並沒有投資額限制，僅需要繳交規劃案。另外，為鼓勵海外企業家能夠在創業後繼續留在英國，有別於過往需要在英國居住五年後，才可申請申請英國永居權，持新興創新簽證者只要在英國連續居住三年即可申請。

(3)2022 年針對快速發展的企業設立特殊的攬才簽證 (Scale-up visa)

由於英國境內有許多正快速成長的企業，為因應其海外攬才需求，以利其繼續茁壯，英國政府在 2022 年 8 月開辦擴大簽證 (Scale-up visa)。針對近三年內企業員工數或銷售額每年平均成長 20%，且擬聘用的外籍人才年薪達 34,600 英鎊以上者，若職位屬於科學家、工程師、軟體開發人員、研發專業人員者，即可取得擴大簽證，並可在英國境內就業後五年申請取得英國永居，提供企業穩定的人才來源。

(4)2022 年五月推出高潛力個人簽證，吸引海外潛在頂尖人才

為吸引全球具有發展潛力的外籍人才，英國政府設立高潛力個人簽證 (High Potential Individual Visa)，提供取得世界排名前 50 的全球頂尖大學學位者，可獲得在英國境內最長三年的居留期；後續亦提供攜眷移居至英國的權利。

2.外籍人士環境友善做法

在英國的政策脈絡中，主要是由住宅、社區與地方政府部 (Ministry of Housing, Communities and Local Government, MHCLG) 主責辦理促進外籍人士融入社會的業務。2018 年推出融入社群策略綠皮書 (Integrated Communities Strategy Paper)，隨後於 2019 年發布行動計畫 (Integrated Communities Action Plan)，並支持五個地方政府制定融入政策。

其中，Blackburn with Darwen、Bradford 以及 Walsall 等三個地方政府，透過跨文化的平台建立，為移民打造一個互相學習的平台。例如，Blackburn with Darwen 舉辦「社區之聲」活動，邀請移民關心當地社區；Bradford 則是舉辦 Bradford-as-1 活動，透過培訓當地社區領導人提升社區的向心力。Walsall 則強調「社區對話」，鼓勵不同背景的移民針對凝聚力、移民、信仰和種族等問題進行討

論 (DLUHC, 2022)。

(五)加拿大

加拿大是典型的移民國家，國內有近 25%的人口為移民，長年致力於透過各項攬才政策吸引全球頂尖人才。隨著 2022 年加拿大政府推出全球創新聚落計畫 (Global Innovation Clusters)，支持先進製造技術、人工智慧與數位科技等產業，對於科技人才的需求日益增加。2023 年 6 月 27 日發布加拿大首部科技人才戰略 (Tech Talent Strategy)，不僅提出新興的攬才政策，亦檢討既有項目規劃未來精進策略。以下分析加拿大近年具體的攬才與環境友善做法。

1.近期重點攬才措施

(1)2017 年推出全球技能策略，吸引海外科技人才

為協助科技產業延攬管理或專業技術階層的外籍人才，加拿大政府於 2017 年提出全球技能策略 (Global skill strategy, GSS)。該策略不僅建立快速審查管道，提供 14 天內完成外籍人才及其依親的審查，另針對屬於培訓或教育相關高階人才，亦可以免除申請工作許可，可於境內就業。此外，針對在加拿大境內進行重大投資的雇主，則建立專用服務管道，協助評估雇主的人才需求並提供諮詢輔導，以利其攬才。在成效方面，根據加拿大移民、難民及公民部 (Immigration, Refugees and Citizenship Canada, IRCC) 在 2022 年的評估報告，2017 年至 2020 年間透過 GSS 進入加拿大的外籍人才中有 10%獲得永居，而透過問卷調查也有約 65%者有意願申請永居，可謂留才成效良好。

(2)2023 年 5 月推出 STEM 快速通關管道，以利人才更快速取得永居

為因應加拿大部分職位的人才短缺情形，加拿大首次針對特定領域類型設置可快速取得加拿大永居的快速通關管道 (express entry)。目前有衛生健康、STEM 以及運輸領域。其中，STEM 職業包含電腦與資訊系統管理者、資安專家、數據科學家、資通訊專家等數項。根據 IRCC (2023) 的報導，目前有 500 名候選人受到邀請，後續若經審查通過，即可獲得永居權。

(3)2023 年 6 月推出科技人才戰略，強化對科技外籍人才的延攬力道

科技人才戰略著眼於科技專長的外籍人才延攬，重點略如下述：

A.簡化取得美國 H-1B 的外籍人才取得加拿大的工作許可程序

為吸引持有 H-1B 簽證的美國高階外籍人才，加拿大開放持該簽證者，得以在加拿大境內就業最長三年，並提供其親屬依親簽證。該計畫於 2023 年 7 月啟動後，已收到一萬份申請案，顯見這對於美國的高階人才有相當大的吸引力。

B. 提倡加拿大為數位游牧的工作首選之地

現行加拿大的數字游牧簽證提供外籍人士在境內工作六個月，近期政府規劃進一步放寬政策，研議是否提供數位游牧簽證者可以申請永居。

C. 改進現有技術移民計畫（例如：全球技能戰略和創業簽證）

當中包含加速審查全球技能策略（Global skill strategy）的外籍人才申請案；增加創業簽證計畫（Start-up Visa Program）名額。另外，為鼓勵具發展潛力的海外科技企業在加拿大設立，若該企業是加拿大科技網絡（Canada's Tech Network）的成員，未來可以優先審查。

(4) 2022 年起辦理企業聘用外籍專才程序相關課程，協助企業聘用外籍人才

加拿大安大略省開辦系列免費課程，協助企業瞭解加拿大現有的攬才計畫、以及企業可以運用的資源。除此之外，在課程內也提供如何協助企業吸引、聘用外籍人才的相關輔導。

2. 外籍人士環境友善做法：提供取得永居權的外籍人士移民定居服務

為協助取得永居權的外籍人才及其依親融入當地社會，加拿大提供免費定居服務（settlement service）。當中包含居住支援服務、需求資產評估、各類資訊諮詢服務、語言訓練、就業諮詢服務、社區連結服務等六項具體服務項目。根據 IRCC（2021）的評估，結果發現使用該服務的新移民有 95% 表示有幫助。另外，有 89.5% 新移民表示英語和法語的能力有所提升；78% 者認為接受就業諮詢服務對其就業有幫助；61% 使用社區連結服務者認為這些服務能夠協助他們認識當地的朋友。

(六) 美國

美國是一個移民國家，長期而言對移民持開放的態度；再加上美國普遍有較高的薪資、教育品質與較多的就業機會，因此一直以來吸引為數不少的各國優秀人才。

1. 近期攬才留才政策：H-1B 工作簽證

H-1B 工作簽證是美國延攬外籍人才的主要簽證之一，其於 1990 年起正式生效，允許美國公司僱用外國人才從事具有「專業技術性」的工作。H-1B 採用「公司—員工」一對一的配對篩選機制，而非「積分制」，另 H-1B 亦提供公司替該員工申請永居的權利。

此外，在 H-1B 工作許可時效方面，其提供具有學士學位（或同等學歷）的國際學生能夠在畢業後從事與其學位相關的工作六年。另每年初次可獲得 H-1B 簽證數量設有上限，2023 年的年度上限為 20,000 人。

2. 近期國際畢業生留才政策

(1) 提供 STEM 畢業生額外的就業簽證 (OPT)，並於 2022 年因應未來需求新增領域

持有 F-1 簽證的國際學生可參加「選擇性實習簽證(Optional Practice Training, OPT)」，並在美國合法工作。國際學生大多申請以下兩類的 OPT：

A. 畢業前參與的 OPT：國際學生必須先在大學完成至少一學年的課程，OPT 實習的工作內容必須和所學的領域相關。在學期間只能在校園內做兼職工作，以每周不超過 20 個小時為基準，非學期期間才能做全職工作。

B. 畢業後 OPT：允許 F-1 簽證學生從事與其學習領域相關的職位工作達 12 個月。

2016 年，為留用 STEM 領域的國際畢業生，美國政府設計 STEM OPT 計畫，其除了提供 12 個月居留期外，通過審查者，亦可額外獲得 24 個月的居留期，換言之，STEM 科系的畢業生最長可待在美國長達 36 個月。

2022 年，為進一步留用 STEM 人才，因應未來的產業需求，以支持美國經濟及創新能力的成長。美國國土安全部公告 STEM OPT 計劃增加 22 個新的研究領域，其中亦包含經濟學和計算機科學、數據科學、數據分析、數據視覺化等有關數位與資訊的領域 (Homeland Security, 2022)。

(2) 在科學、藝術、教育等領域有傑出表現的國際畢業生更容易申請高階人才簽證 (O-1A) 簽證 (Extraordinary Ability visa)

O-1A 簽證提供各領域的人才有機會在美國工作，且沒有年度人數上限，但這項簽證長期以來並不容易申請。在申請資格上，需要證明申請人在特定領域具有非凡的能力，比如：獲得國家或國際認可的獎項或特定領域卓越表現；由該學科或領域公認或由國際專家判斷的特定資格；或在該領域具有重大貢獻的證明。

2022 年，美國公民及移民服務局 (The U.S. Citizenship and Immigration Services, USCIS) 更新移民政策手冊內容，闡明特定 STEM 領域畢業生屬於高階人才，得以申請 O-1A 簽證。另亦於該手冊中首次增列科學、藝術、教育、商業或體育領域具有傑出表現的國際畢業生，得以申請 O-1A 的相關範例 (USCIS, 2022)。

三、我國攬才政策推動現況與挑戰

為因應人才短缺的課題，近年國發會偕同各部會推動外籍人才延攬政策，透過強化延攬外國專業人才、吸引並留用僑外生以及留用中階技術人力等三項管道加強引進，並規劃於 2030 年達到增加 40 萬名外國勞動力的目標。各部會近年推

動的政策重點歸納如下：

(一)各部會措施

1.國家發展委員會

2018 年起推動外國專業人才延攬及僱用法（以下簡稱攬才專法），鬆綁外籍人士在臺就業規定，並為科技、經濟、教育、文化、藝術、體育等領域設置就業金卡，持卡者可以在臺自由尋職、就業及兼職等。為進一步延攬人才，2020 年 6 月大幅修訂攬才專法，不僅建立其他專長領域的認定方式、放寬海外優秀大學畢業生來臺的工作規定，亦鬆綁外籍人士申請永居之規定。若是取得我國碩博學位的僑外生，最多可折抵二年的居留時間，以鼓勵外籍人才在臺久居。此外，攬才專法修法後亦強化外籍人士的社會保障及租稅優惠，並將外國特定專業人才租稅優惠適用年限由三年延長為五年，增加攬才誘因。2023 年 11 月，政府以就業金卡辦公室為雛型，成立「Talent Taiwan 國家人才服務及延攬中心」，服務對象從就業金卡持有人，擴增至外國專業人才及其眷屬，使國際優秀人才皆能透過一站式諮詢服務的協助在臺灣發揮所長，甚至落地深耕。

2.數位發展部

考量數位轉型、資訊服務業等人才需求漸增，加上這類人才工作型態具高彈性、高變動性以及跨地域的工作特性，為延攬具有數位專長的外籍人才，2023 年 5 月數位發展部新增「數位領域」為外國特定專業人才領域之一。若符合以下條件之一者，皆可申請就業金卡，並享有開放式個人工作許可、創業的權利：(1)具數位經濟相關產業、領域八年以上相關專業經驗；(2)曾從事數位經濟產業工作，且月薪 60 萬以上；(3)取得海外頂尖大學博士學位者；(4)在臺取得博士學位的僑外生，若曾經獲得競賽得獎，或具有四年相關工作經驗者。

3.勞動部

2014 年以前，外籍人士在臺就業是以單一新資門檻為限，每月薪資須達一定數額以上才可在臺就業。為留用來臺就學的僑外生，2014 年 7 月起勞動部推動僑外生留臺評點制，期透過積分計點與配額制度，放寬就業規定，鼓勵僑外生留臺。

2022 年 1 月，有感於取得我國副學士僑外生留臺管道有限，且考量我國勞動力缺口有增加情勢，故將取得製造、營造、農業、長期照顧、電子商務等相關科系之副學士學位，納入評點項目。根據現行評點制規定，其計分項目共有「學歷」、「月平均薪資」、「工作經驗」、「具擔任該職務資格」、「華語語文能力」、「他國語言能力或他國成長經驗」、「配合政府政策」和「在校就讀期間領取獎學金或成績優異」等八項。倘八項評點項目配點達 70 點以上者，即可獲得聘僱資格。

另外，由於國內長期存在中階技術人力不足的問題，勞動部於 2022 年 2 月

推動「留用外國中階技術人力計畫」，取得我國副學士學位的僑外生，可於製造業、營造業、農業、海洋漁撈、看護工等行業從事中階技術工作，並在從事中階技術工作 5 年後，得依法申請取得永居，以留用中階人才。為積極協助雇主留用優秀與技術成熟之資深移工，將其轉任為中階技術人力，2023 年 12 月設置「移工留才久用服務中心」，提供諮詢服務、入廠輔導與專案追蹤管理等服務。

4. 經濟部

2016 年推動全球競才方案，並建置 Contact Taiwan 數位攬才平台網站，提供外籍人才媒合、辦理國內外攬才活動、企業攬才客製化等服務。每年經濟部皆舉辦「僑外生在臺就業媒合會」，現已成為國內企業與國際人才媒合的重要平台，2021 年 Contact Taiwan 已有全球近 1.8 萬位人才會員以及超過 1,800 名企業會員 (Contact Taiwan, 2021)。此外，為加強延攬海外人才，2018 年經濟部亦與新南向重點學校合作，當中包含印度孟買大學、阿布都拉曼大學、越南河內國立大學、太原大學、馬來西亞多媒體大學等八所大學合作辦理校園徵才活動。

5. 教育部

教育部主要是透過增設招收僑外生的科系或學程，培養我國未來所需人才，例如 2017 年起開辦新南向國際專班，吸引東南亞學生來臺就學。近期為因應國內重點產業人才需求，於 2022 年 4 月提出「重點產業領域擴大招收僑生港澳學生及外國學生實施計畫」，增加智慧機械、生技醫藥、綠能科技等 5+N 重點產業領域系所招收學、碩博士生的僑外生人數。另增設國際專修部，期望延攬具有潛力，但尚未具備我國語言基礎能力的僑外生先來臺就讀，若後續在臺取得華語文認證，即可至我國重點產業領域就讀，以培育我國所需人才。

2023 年 9 月教育部推出「促進國際生來臺及留臺實施計畫」，擬於越南、印尼及菲律賓等地，設立海外基地加強延攬僑外生力道。另鎖定 STEM、金融及半導體等相關領域開設新型專班，並提供產學獎助金及生活/實習津貼提高招生誘因。為加強留學生畢業後銜接就業，亦規劃提供更多職涯輔導等就業輔導服務。

6. 僑委會

2023 年起，僑委會推動「擴大培育及留用僑生計畫 (112-115 年)」，規劃僑生生源增加 3 倍，以及 2030 年達到一般僑生與產學攜手合作僑生專班學士生 4.7 萬人、海外青年技術訓練班 1 萬人的目標。綜整而言，僑委會近期的重點包含：協助學校調整產攜僑生專班開辦類科方向，鼓勵技高端學校開設製造業、營造業、機構看護(長照)、電子商務及農業五大類科，培用我國重點產業發展所需優質人才。另於 2022 年起將海青班轉型為「二年制副學士學位班」，畢業後可在臺工作；2023 年再增設「四年制產學合作學士學位班」，開設國內產業所需類科與服務類科的學位課程。

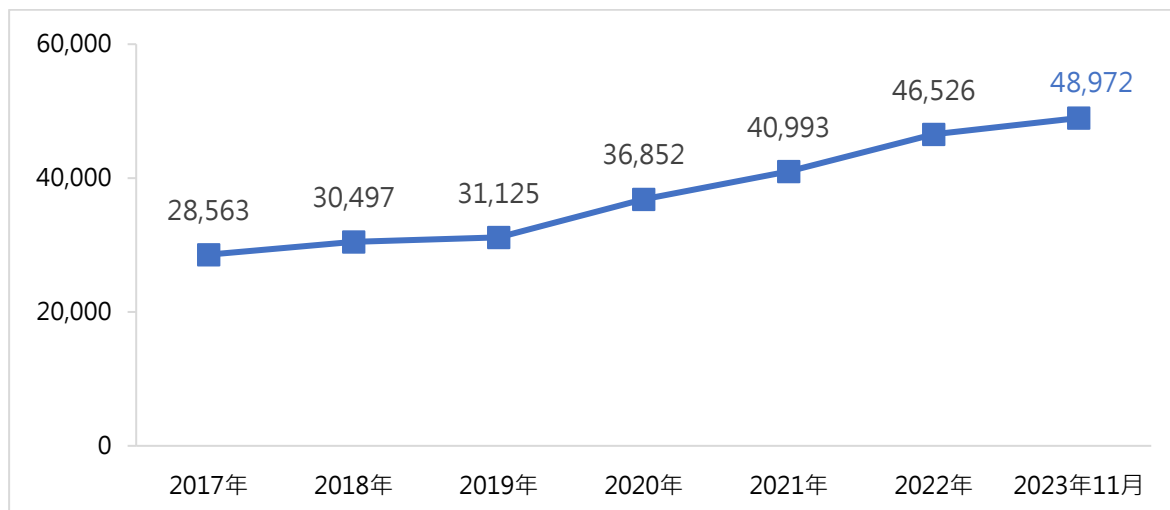
(二)我國攬才政策推動成效

在各部會的政策推動下，其攬才成果反映在各類外籍人才人數的增長，以下就外國專業人才、就業金卡、僑外生留臺就業與中階技術人力個別說明。

1.外國專業人員

依攬才專法第 4 條第 1 款，外國專業人員指得在我國從事專業工作之外國人。另依攬才專法第 4 條第 4 款，其專業工作分為五項，包含「(一)從事就業服務法第四十六條第一項第一款至第三款、第五款及第六款所定工作」、「(二)從事就業服務法第四十八條第一項第一款及第三款所定工作」(前述二項專業工作詳見附錄六)、「(三)依補習及進修教育法立案之短期補習班之專任外國語文教師，或具專門知識或技術，且經中央目的事業主管機關會商教育部指定之短期補習班教師」、「(四)教育部核定設立招收外國專業人才、外國特定專業人才及外國高級專業人才子女專班之外國語文以外之學科教師」、「(五)學校型態實驗教育實施條例、公立高級中等以下學校委託私人辦理實驗教育條例及高級中等以下教育階段非學校型態實驗教育實施條例所定學科、外國語文課程教學、師資養成、課程研發及活動推廣工作」。

根據勞動部統計，近六年外國專業人才許可人次呈成長趨勢，自 2017 年 28,563 人次，增加至 2023 年 11 月底 48,972 人次(如圖 4.1 所示)。



註：不含學校教師工作。2023 年統計資料至 11 月底。

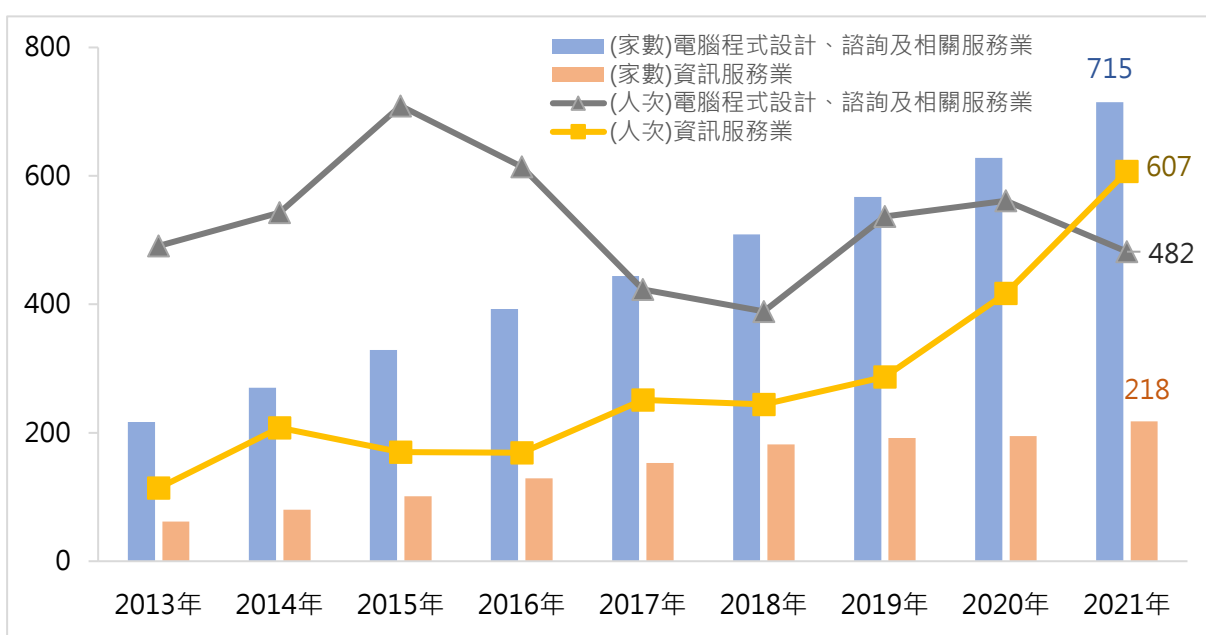
資料來源：勞動部統計查詢網，外國專業人員有效聘僱許可人次。

圖 4.1 2017 年至 2023 年 11 月各年度外國專業人才許可人次

另為進一步瞭解聘僱外國專業人才的企業規模情形，薛曉珊、許聖章、辛炳隆、劉濬誠(2023)透過串接外國專業人才許可資料與勞保資料後發現，2013–2021 年間，聘僱外籍專業人才的事業單位自 7,718 家增加至 14,428 家，且有聘僱

外籍專業人才的事業單位比例也由 1.39% 增加至 2.19%，皆呈現成長趨勢。至於外籍專業人才事業單位規模，長年仍以 5–24 人的事業單位為主，其次為 25–49 人，再者為 4 人（含）以下。

倘進一步關注「電腦程式設計、諮詢及相關服務業（以下簡稱電腦程式設計相關服務業）」、「資訊服務業」等有關資安或數位科技的中分類行業別。本研究以薛曉珊等人所串接的資料為基底，在外國專業人次方面，資訊服務業人次逐年增加，電腦程式設計相關服務業整體波動幅度較大。至於聘僱外國專業人才的事業單位家數方面，電腦程式設計相關服務業的家數較多，資訊服務業則較少（詳如圖 4.2）。綜整而言，這很可能代表資訊服務業聘僱外籍人士較集中於特定企業，電腦程度設計業則較為分散的現象。



資料來源：薛曉珊等人（2023），表 35、表 36 資訊；本研究繪製。

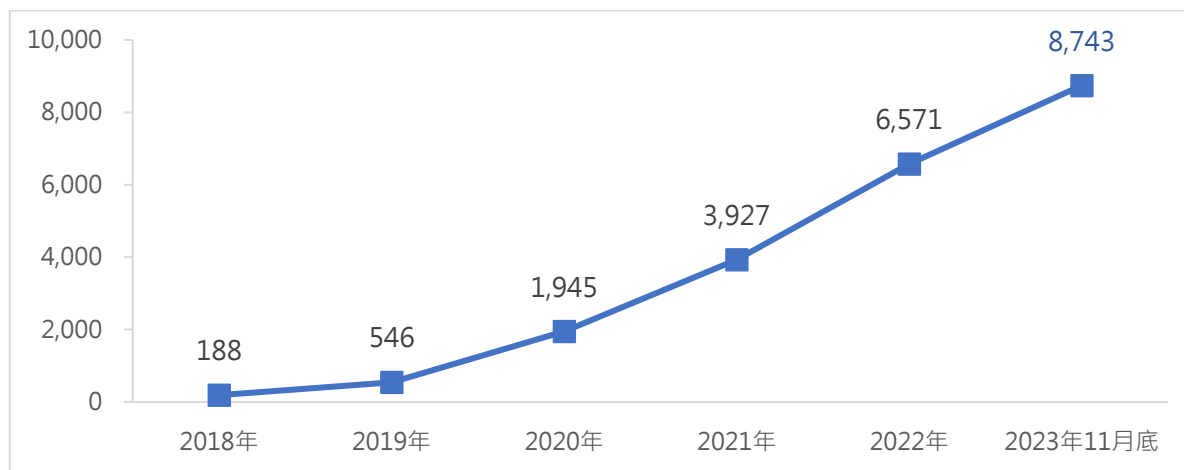
圖 4.2 電腦程式設計服務業、資訊服務業之外國專業人才人次、聘僱家數

此外，為探討外國專業人才對我國企業與本國的影響，薛曉珊等人（2023）透過迴歸分析後發現，聘僱外籍專業人才對事業單位的經營績效（淨利）有正向的影響；其次，估計的結果顯示有聘僱外籍專業人才的事業單位，其本國勞工薪資相較於沒有聘僱者，平均薪資提高 0.44%–0.7%，顯示有聘僱外國專業人才之事業單位，其本國勞工有較高的勞退投保薪資。整體而言，有聘僱外籍專業人才的事業單位，在經營績效與本國勞工薪資提升，均有正面影響。另該研究也透過問卷調查探討外籍人才是否有知識外溢效果，研究顯示，有超過 50% 的外籍人才表示在臺曾與我國同仁協力合作，應有資訊共享、相互學習等知識外溢效果。

2. 外國特定專業人才（就業金卡）

圖 4.3 為國發會統計資料，就業金卡累積核卡人數自 2018 年底 188 張，增加

至 2023 年 11 月的 8,743 人次。在 2023 年 11 月的 8,743 人次中，以經濟領域為大宗（4,278 人次，49%）、科技領域（1,728 人次，20%）居次，數位領域自 2023 年 5 月起核發後，於 11 月已達 165 人次。另主要延攬的海外人才以美國籍為主（2,408 人，28%）、次之為香港（1,119 人，13%）。



資料來源：國發會，外國專業人才延攬及僱用法資訊專頁統計資料（就業金卡統計）

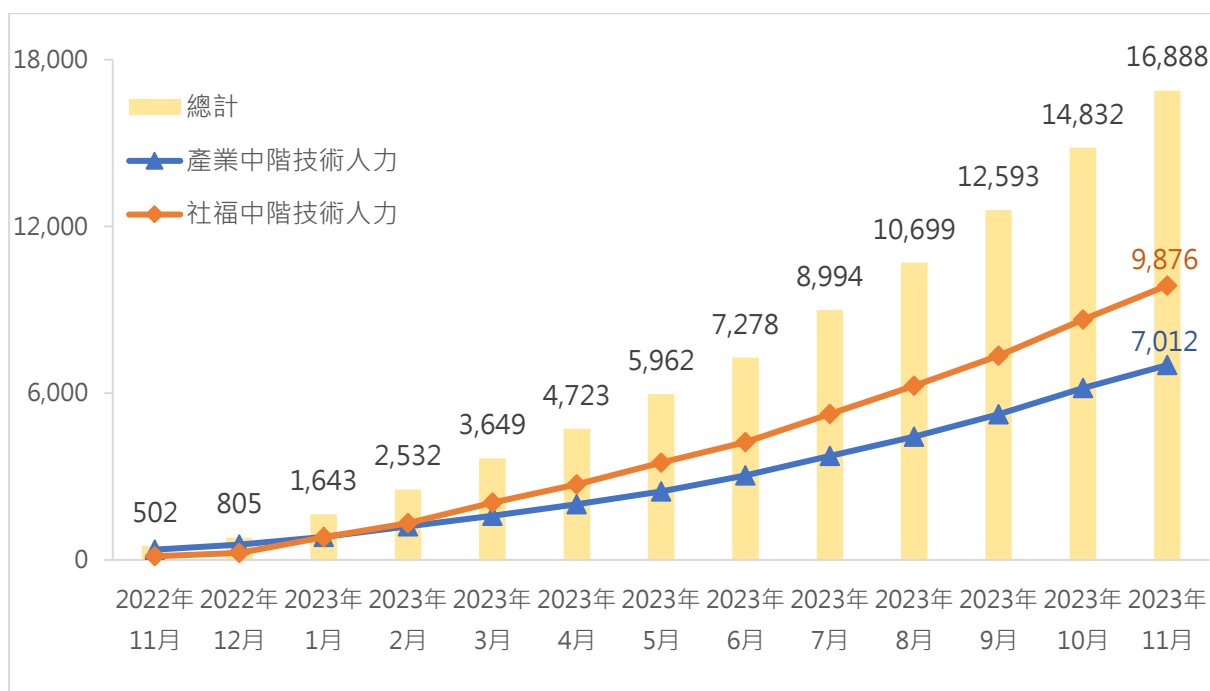
圖 4.3 就業金卡累積核發人次（2018 年 2 月至 2023 年 11 月）

3. 中階技術人力

在中階技術人力部分，根據勞動部統計，如圖 4.4，截至 2023 年 11 月底，核准雇主聘僱中階技術人力產業類計 7,012 人、社福類計 9,876 人，總共 16,888 人。

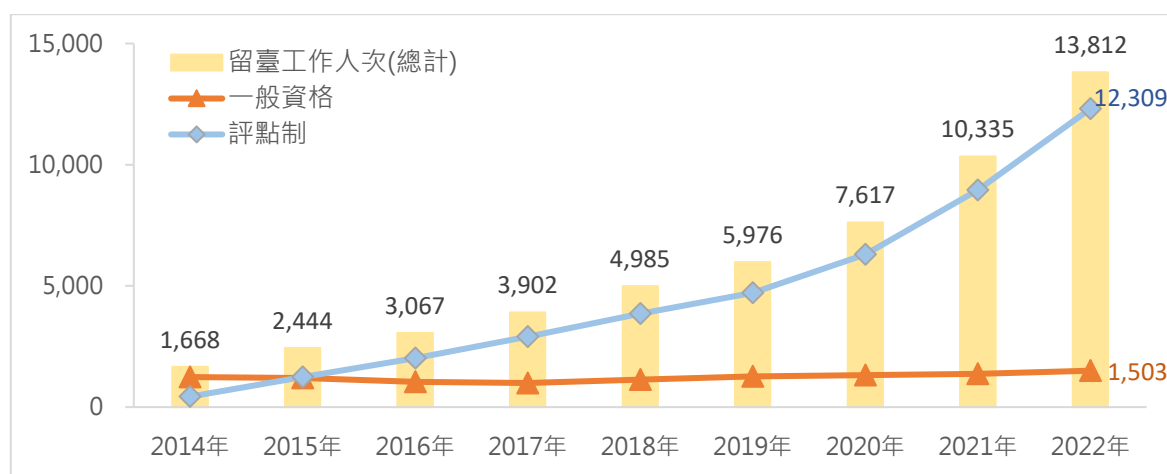
4. 僑外生留臺就業現況

在僑外生留臺成效成效的部分，自 2014 年以來僑外生留臺就業人次成長快速，2022 年底有效聘僱許可數已達 13,812 人次，如圖 4.5 所示。其中，以僑外生評點制留臺為主，截至 2022 年底已達 12,309 人次，佔僑外生留臺聘僱許可數的 89%。至於採用一般資格（單一薪資標準）者則長期維持在 1,500 人次，並未有太多變動。



資料來源：勞動部統計查詢網，中階技術、雙語翻譯及外籍廚師工作人數。

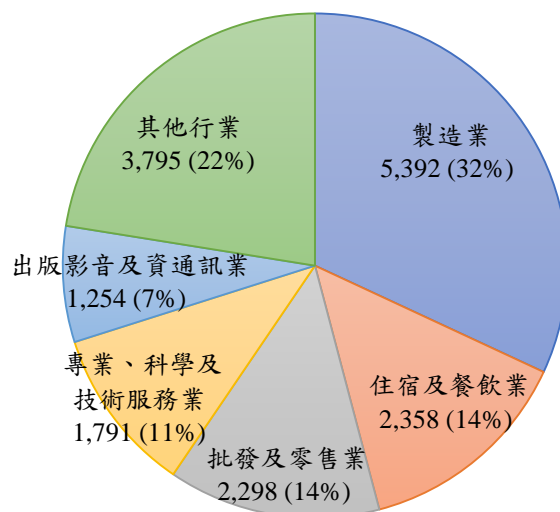
圖 4.4 中階技術人力許可人次（2022 年 10 月至 2023 年 11 月）



資料來源：國發會，留臺工作僑外生人數。

圖 4.5 僑外生留臺就業人次（2014 年至 2022 年）

若觀察僑外生從事的行業別，如圖 4.6，截至 2023 年 11 月底僑外生留臺就業有效許可聘僱人次達 16,888 人，其中以製造業為主（5,392 人，32%）、批發及零售業（2,358 人，14%）及住宿餐飲業為主（2,298 人，14%）。涉及資訊安全相關的行業別，即：出版影音及資通訊業，則有 1,254 人，佔留臺僑外生中的 7%。



資料來源：勞動部統計查詢，畢業僑外生留臺從事專門性或技術性工作。

圖 4.6 僑外生留臺就業行業別 (2023 年 11 月底)

(三)我國現行攬才政策問題與挑戰

為探討我國現行攬才政策的關鍵挑戰，本節綜整本研究第二章及第三章訪談、問卷分析等資料，與我國近年相關研究報告（李淑媛等人，2019；辛炳隆等人，2020；薛曉珊等人，2023），以及兩場座談會（附錄二、附錄七）中各與會專家的意見，就新型態攬才政策、企業以及境外人才三個面向分述如下：

1. 「虛擬攬才」的問題與挑戰

由於網路與資通訊技術日益發達，企業得以在海外設立研發據點並雇用當地的外籍專業人才，隨後再運用網路將海外的研究成果回傳至臺灣，進而達到外籍專業人才在海外就業，但仍為臺灣企業服務的工作型態。對此，辛炳隆等人(2020)將此攬才方式定義為「虛擬攬才」。根據該研究發現，IC 設計大廠聯發科、精密機械上銀科技早已運用該機制延攬外籍人才，實務上並不少見，而隨近年 COVID-19 疫情後，遠距工作方式逐漸受到企業採用，這類的虛擬攬才很可能越來越普遍。本節根據辛炳隆等人（2020）的研究與座談會專家意見，認為尚有以下挑戰：

(1) 虛擬攬才的政策定性問題，意即：虛擬攬才是否為攬才政策一環

攬才政策的目標與效果不僅是增加國內所需人才的供給，創造國內外人才知識交流機會，以及提升國內專業知識水準與企業獲利等；另一項不能忽視的是外籍人才在國內的消費活動，具有達到促成經濟活絡的效果，也是攬才政策重要的目標與效果之一。因此，各國皆將攬才政策與移民政策連結，並強調延攬外籍人才至國內就業的重要性。對此，虛擬攬才是否為攬才政策一環，值得探討。

(2)若虛擬攬才為攬才政策，關於租稅、勞動法令及社會保險的適用疑慮

若在政策定性上將虛擬攬才視為攬才政策的一部份，應再討論政府所能提供的政策協助。由於人才在海外就業，並未入境我國，故我國既有攬才政策所使用的租稅優惠及永久居留措施，並未涵蓋這類的人才。辛炳隆等人（2020）研究遂指出，基於攬才的角度，若這類人才受雇於我國企業海外設立的研發中心，且有義務在臺繳稅者，或可評估是否提供其部分租稅優惠。

此外，由於人才在海外居住及就業，亦可能因國內外稅法適用範疇不同，而可能有國內外重複課稅的問題；或是勞動法令適用差異，進而影響勞動權益保障；亦或是社會保險等法律適用疑慮，是類議題尚須研討。

2.企業端

(1)現行雇主資格仍以一定營業額、資本額為原則，縱然有專案認定途徑，得免受前述資格限制，但規定稍嫌繁瑣，不免有些僵化

根據「外國人從事就業服務法第四十六條第一項第一款至第六款工作資格及審查標準（以下簡稱審查標準）」第 36 條及第 37 條規定，我國聘僱外籍專業人才之雇主資格，是以企業成立的時間、資本額、營業額或進出口實績總額等條件分別設定。

為避免門檻過高，現依審查標準第 36 條第 5 款設有專案認定的條款，依 112 年 05 月 04 日勞動發管字第 1120505474A 號令，若符合新創事業、5+2 產業、六大核心產業等行業別，得不受該規模條件限制。若企業非屬前述行業別，則可透過個案審查，由各機關會商後判定，惟該流程仍相當繁瑣。研究指出，部分企業認為現行制度過於僵化且不便辦理，亦有可能是企業不瞭解規定所致。此外，現行的制度設計，也預設外籍人才需要事先瞭解企業是否符合雇主資格，但在資訊有限的前提下，容易導致勞雇雙方有意合作後，才發現不符雇主資格的問題（薛曉珊等人，2023）。

(2)雇主較不熟悉聘用外籍人士程序，且企業內部雙語量能略有不足

李淑媛等人（2019）研究指出，僑外生在求職過程中最常遇到的困難是「雇主因不願意為僑生申請工作許可，而未被錄用（48.6%）」。薛曉珊等人（2023）也有同樣的發現，其中可能的原因是企業較不熟悉評點制與聘用程度，導致企業較不願意聘僱。另薛曉珊等人（2023）亦指出，由於我國是以中小企業為主，部分企業內部仍缺乏足夠的雙語量能，較難因應聘僱外籍人才後所衍生的語言與行政成本增加的問題。隨著近年我國政府鼓勵僑外生留臺就業，究竟有多少企業具有足夠的量能可聘用僑外生？企業對於聘用僑外生的需求又有多少？值得進一步觀察。

3. 境外人才端

(1) 獎學金誘因不足，難以吸引優秀或特定專長的僑外生來臺就學

獎學金為僑外生來臺的重要誘因之一，雖 2022 年起僑委會推出「頂尖僑生獎學金（每年 26 萬）」、「傑出僑生獎學金（每年 10 萬）」，希望吸引優秀的僑外生，但美國部分學校提供國際學生在大學四年約 10 萬美元的獎學金，而來臺的頂尖僑生則是四年 104 萬元新臺幣，以 PPP（Purchasing Power Parity，購買力平價）轉換率比較、校正消費指數後，美國獎學金仍較臺灣高出三成；博士班獎學金以新加坡 SINGA 與我國外交部臺灣獎學金每月 3 萬元相較，四年總和經 PPP 校正結果，則是新加坡獎學金較臺灣高五成，對於吸引優秀的僑外生來臺的誘因偏弱。此外，僑委會獎學金因不限特定學門或領域，其培養的僑外生是否與我國所需專長相符，亦有所疑慮。

(2) 僑外生兼職時數設有每週上限，且求職期無法工作，不利僑外生留臺

根據就業服務法第 50 條規定，僑外生兼職時數每週不得超過 20 小時（寒暑假無上限）。但現行以單一標準設立 20 小時上限，似乎未能考量不同僑外生的就學與就業安排。例如：大四課程學分較少是否可放寬兼職時數，尚有討論空間。另外，雖我國已調整僑外畢業生從一年的尋職期上限延伸到二年（內政部移民署，2023），但因尋職期無法工作，且在學期間有 20 小時兼職時數上限，這可能導致多數學生無法支應後續尋職期的生活費，未來是否放寬相關規定，亦有討論空間。

(3) 僑外生未能提前掌握我國就業市場所需技能

本研究問卷結果顯示僑外生在臺實習或兼職與其所學專長不一致，根據薛曉珊等人（2023）研究發現，僑外生往往是在臺求職時才發現個人專長與產業需求有落差，而未能提前於在學期間補強或精進其他專長，此問題不僅反映僑外生在學期間缺乏未來在臺就業規劃，亦顯示其未能提前瞭解我國職缺與所需技能的分布。從企業或僑外生的深度訪談，以及座談會專家的建議，均是期待學校與企業加強產學合作，由企業提供符合與學生專長相符的實習或專題實作機會，以提升僑外生的就業能力。

(4) 僑外生在臺就業華語文能力部分仍不符企業期待

由座談會意見與薛曉珊等人（2023）研究發現，企業內部的雙語化尚有增進空間，故多企業在聘僱僑外生時，仍期待該生具有一定程度的華語文溝通、書寫與工作能力。但部分僑外生在華語能力卻不足夠，或缺乏商用華語能力，此是為挑戰之一，教育部近年亦注意到此現象，特別加強華語教育的規劃。

(5) 境外人士的生活與在地融入挑戰

在生活方面，則有金融、教育與居住與社會融入的挑戰，例如僑外生在臺租房資訊不明，加上語言隔閡而遇紛爭。此外，由於目前我國國際學校供給仍有限，外籍人士舉家來臺後仍面對孩童就學安排的挑戰。在金融部分，雖然就業金卡辦公室已與特定銀行合作，提供金融服務，但仍可進一步推廣。最後，是涉及語言溝通、文化差異所導致的社會融入挑戰（薛曉珊等人，2023）。

(6) 境外人士依親在臺生活的挑戰

為長期留用僑外生在臺就業之目標，現依攬才專法第 16 條第 1 項規定：「外國專業人才在我國從事專業工作，經內政部移民署許可永久居留後，其配偶、未成年子女及因身心障礙無法自理生活之成年子女，在我國合法連續居留五年，平均每年居住一百八十三日以上，並符合下列要件者，得向內政部移民署申請永久居留：一、無不良素行，且無警察刑事紀錄證明之刑事案件紀錄。二、符合我國國家利益。」僑外生在臺從事專業工作（外國專業人才）並取得永久居留後五年，其依親亦得申請永久居留。

惟由於東南亞國家的家庭觀念仍非常強烈，因此僑外生在臺短期就業後，回歸母國的情形並不少見。對此，政府除了提供前述依親申請永久居留渠道之外，亦可加強吸引家眷來臺的誘因，例如：依親可能不諳中文，可透過提供生活與語言諮詢等在臺所需支援，或是放寬依親取得永久居留的相關規定。

參考文獻

1. DLUHC (2022). Integration Area Programme:Community Conversations Evaluation.
https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1098161/IAP_Conversations.pdf.
2. EDB (n.d.a). Tech@SG Programme. <https://www.edb.gov.sg/en/how-we-help/incentives-and-schemes/tech-sg.html> (擷取於 2023.12.25)
3. EDB (n.d.b). Apply for a Tech.Pass. <https://www.edb.gov.sg/en/how-we-help/incentives-and-schemes/tech-pass/apply-for-a-tech-pass.html> (擷取於 2023.12.25)
4. Gomes (2023). Regional Similarities and the Illusion of Unity: Asian Foreign Talent and the Lack of Integration in Singapore. In Immigrant Integration in Contemporary Singapore.
5. Homeland Security (2022). DHS Expands Opportunities in U.S. for STEM Professionals. <https://www.dhs.gov/news/2022/01/21/dhs-expands-opportunities-us-stem-professionals> (擷取於 2023.12.25)
6. IMD (2023). IMD World Competitiveness Yearbook. <https://imd.cld.bz/IMD-World-Competitiveness-Booklet-2023/36/>
7. IRCC (2021). Settlement Outcomes Highlights Report
<https://www.canada.ca/content/dam/ircc/documents/pdf/english/corporate/publications-manuals/settlement-outcomes-highlights-report-2021.pdf>.
8. IRCC (2022). Evaluation of the Global Skills Strategy (GSS)
<https://www.canada.ca/content/dam/ircc/documents/pdf/english/corporate/reports-statistics/evaluations/e7-2019-gss-en.pdf>.
9. ISC² (2023). Cybersecurity Workforce Study.
<https://www.isc2.org/Research/Workforce-Study>
10. Lim (2021). Performance of social integration programs for immigrants and influential factors: Evidence from the Korea Immigration and Integration Program (KIIP). *International Journal of Intercultural Relations*, 81, 108-120.
11. NIC (2019). Notes of Gratitude: Celebrating 10 Years of the National Integration Council. <https://www.mccy.gov.sg/-/media/NIC/NIC-10th-Anniversary-Commemorative-Book.pdf>
12. OECD (2023). What is the best country for global talents in the OECD?
<https://www.oecd.org/migration/mig/What-is-the-best-country-for-global-talents-in-the-OECD-Migration-Policy-Debates-March-2023.pdf>

13. The Korea Economic Daily (2023.7.29). S.Korea opens doors wider for skilled foreign workers.
<https://www.kedglobal.com/economy/newsView/ked202306290004> (擷取於 2023.12.25)
14. UK (2019). The UK's points-based immigration system: policy statement.
<https://www.gov.uk/government/publications/the-uks-points-based-immigration-system-policy-statement/the-uks-points-based-immigration-system-policy-statement>.
15. UK (2023). Digital skills and talent.
<https://www.gov.uk/government/publications/uks-digital-strategy/uk-digital-strategy>.
16. USCIS (2022). USCIS Updates Guidance for O-1 Petitions with a Focus on STEM Fields.
<https://www.uscis.gov/newsroom/alerts/uscis-updates-guidance-for-o-1-petitions-with-a-focus-on-stem-fields>. (擷取於 2023.12.25)
17. Yahya (2022). Has Singapore's tech industry got talent?
<https://www.eastasiaforum.org/2022/12/02/has-singapores-tech-industry-got-talent/>
18. Contact Taiwan (2021.2.26)。「2021 僑外生在臺就業媒合會」活動預告，Contact TAIWAN 2021 年第 2 期電子報。
https://contacttaiwan.tw/main/docContentPreview.aspx?func_id=1003 (擷取於 2023.12.25)
19. 日本文化廳 (2023)。文化庁における日本語教育施策について。
https://www.bunka.go.jp/seisaku/kokugo_nihongo/kyoiku/taikai/r04/pdf/93855301_02.pdf (擷取於 2023.12.25)
20. 日本文部科學省 (2022a)。外国人留學生の就職促進について。
https://www.jasso.go.jp/gakusei/career/event/guidance/_icsFiles/afieldfile/2022/06/14/1mnka_gakuryu.pdf (擷取於 2023.12.25)
21. 日本文部科學省 (2022b)。外国人児童生徒等教育の現状と課題。
https://www.bunka.go.jp/seisaku/kokugo_nihongo/kyoiku/taikai/r04/pdf/93855301_06.pdf (擷取於 2023.12.25)
22. 日本出入國在留管理廳 (2023)。在留支援のためのやさしい日本語ガイドライン。
https://www.moj.go.jp/isa/support/portal/plainjapanese_guideline.html (擷取於 2023.12.25)
23. 日本出入國在留管理廳 (2023a)。特別高度人材制度 (J-Skip)；未來創造人

- 材制度 (J-Find)。
https://www.moj.go.jp/isa/publications/materials/nyukan_nyukan50_00002.html
(擷取於 2023.12.25)
24. 日本出入國在留管理廳 (2023b)。外国人材の受入れ・共生のための総合的対応策。
https://www.moj.go.jp/isa/policies/coexistence/nyuukokukanri01_00140.html
(擷取於 2023.12.25)
25. 日本國際協力機構官網。Support for the Acceptance of Foreign HRs / Multicultural and Inclusive Community。
https://www.jica.go.jp/Resource/english/our_work/multicultural/index.html (擷取於 2023.12.25)
26. 日本總務省 (2022)。地方創生に資する地方公共団体の外国人材受入関連施策等について。
https://www.chisou.go.jp/sousei/pdf/r3_gaikokujinzai_ukeire_gaiyou.pdf (擷取於 2023.12.25)
27. 加拿大移民、難民及公民部 (2023)。Canada launches new process to welcome skilled newcomers with work experience in priority jobs as permanent residents.
<https://www.canada.ca/en/immigration-refugees-itizenship/news/2023/05/canada-launches-new-process-to-welcome-skilled-newcomers-with-work-experience-in-priority-jobs-as-permanent-residents.html>
28. 內政部移民署 (2023)。修正「外國人停留居留及永久居留辦法」
https://www.immigration.gov.tw/5385/7229/7235/361875/cp_news
29. 李淑媛、康雅菁、辛炳隆 (2019)。僑外生留臺就業制度政策檢討與效益評估。勞動部勞動力發展署委託研究。
30. 辛炳隆、劉黃麗娟、康雅菁 (2020)。國際經貿變局下我國人才因應對策。國家發展委員會委託研究。
31. 國發會。外國專業人才延攬及僱用法資訊專頁統計資料 (就業金卡統計)。
32. 國發會，留臺工作僑外生人數。
https://www.ndc.gov.tw/Content_List.aspx?n=039607ED1B9EF460
33. 勞動部統計查詢網。外國專業人員有效聘僱許可人次。
<https://statdb.mol.gov.tw/statiscla/webMain.aspx?sys=100&kind=10&type=1&funid=wqrymenu2&cparm1=wq06&rdm=jjKrnep9>
34. 勞動部統計查詢網。中階技術、雙語翻譯及外籍廚師工作人數。
<https://statdb.mol.gov.tw/statiscla/webMain.aspx?sys=100&kind=10&type=1&funid=wqrymenu2&cparm1=wq06&rdm=jjKrnep9>

- nid=wqrymenu2&cparm1=wq17
35. 勞動部統計查詢網。畢業僑外生留臺從事專門性或技術性工作。
<https://statdb.mol.gov.tw/statiscla/webMain.aspx?sys=100&kind=10&type=1&fnid=wqrymenu&cparm1=wq195>
 36. 新加坡人力部 (2022)。Strengthening Singapore's Position as a Global Hub for Talent.
<https://www.mom.gov.sg/newsroom/press-releases/2022/0829-strengthening-singapores-position-as-a-global-hub-for-talent>
 37. 新加坡政府 (2022)。Population in Brief 2022.
<https://www.strategygroup.gov.sg/files/media-centre/publications/population-in-brief-2022.pdf>.
 38. 新加坡教育部 (2010)。Integration in Singapore Schools: A Best Practices Package.
<https://www.mccy.gov.sg/-/media/NIC/NIC-integration-best-practices-package-in-schools.pdf>
 39. 薛曉珊、許聖章、辛炳隆、劉濬誠 (2023)。各國外籍專業人才延攬及留才政策分析研究。勞動部勞動及職業安全衛生研究所，新北市。
 40. 韓國大田行政廳 (대전 행정사사무소 담은) (2022.9.30)。영주권 F5 장점 및 혜택과 주요요건입니다 대전 청주。
<https://m.blog.naver.com/sik8722/222888734586> (擷取於 2023.12.25)
 41. 韓國居留管理科新聞稿 (2023.3.31)。외국인종합안내센터 개소 15주년 맞아。
<https://www.immigration.go.kr/bbs/immigration/214/569121/artclView.do> (擷取於 2023.12.25)
 42. 韓國法務部新聞稿 (2023.6.23)。법무부, 비자 제도 개선을 통해 유학생을 지역 사회에 정착할 인재로 키웁니다。
<https://www.moj.go.kr/bbs/immigration/214/572344/artclView.do#:~:text=%E3%85%87%20%EC%B2%AB%EC%A7%B8%2C%20%EC%9C%A0%ED%95%99%20%EB%B9%84%EC%9E%90%20%EB%B0%9C%EA%B8%89,%EB%8A%A5%EB%A0%A5%EC%9D%84%20%EC%9E%85%EC%A6%9D%ED%95%98%EB%A9%B4%20%EB%90%A9%EB%8B%88%EB%8B%A4> (擷取於 2023.12.25)

第五章 結論與建議

近年來全球資訊產業趨勢變化快速，帶動數位轉型及數位經濟的興起，同時也引起對資訊安全的關注，更催生嶄新的商業模式和跨領域的科技應用技術蓬勃發展。然而，臺灣企業普遍面臨缺乏數位科技相關專業人才的困境，成為影響數位轉型與資安防護成功與否的一大瓶頸。在加速產業轉型與升級的轉捩點，培育及延攬可鏈結全球的雙語、數位人才，成為關鍵指標，尤其「資訊及數位產業」和「資安卓越產業」屬於我國六大核心戰略產業，對臺灣未來發展極為重要，彰顯數位關鍵領域人才的需求更加迫切。

但臺灣人口少子化與高齡化的趨勢，導致人才供需失衡的情況日益惡化，在大專院校 STEM 領域畢業生逐漸減少的未來，我國本土數位科技人才已供不應求，意味著國內人才的質與量均受限。為因應數位及資安產業勞動力需求的必要性、維持臺灣經濟成長動能，需吸引國際人才來臺深耕，積極留用在臺就學的僑外生就業，致力擴大人才庫，除可補足人才缺口外，國際人才帶來的多元思維、創新技術和跨文化合作，更有助於推動產業發展。尤其我國已投入相當多教育資源培育僑外生，他們熟悉臺灣的語言與環境，比一般外國專業人才更容易融入社會，加上具備跨文化適應力與交流能力的特質，在全球競爭激烈的時代將對臺灣的國際參與和發展有正面影響。

為支持國家數位及資安產業永續發展，尋求有效的境外人士攬才、育才與留才策略，本報告聚焦數位與資安產業人才特質與需求出發，探究企業端聘僱僑外生，以及人才端延攬與留用現況，且透過 1,137 份僑外生問卷調查分析、五位應屆畢業僑外生及五家企業代表的深度訪談、二場座談會研討等方式，配合相關研究文獻、國內外政策資料，對問題進行全面剖析，最後彙整專家意見，就攬才、育才、留才面向提出具體政策建言，期能為數位轉型與資安防護之境外人士留才就業謀求可行、務實的推動方案。確保延攬與留用的境外人才具有足夠的專業技能和適應力，同時滿足我國人才的量與質需求，協助臺灣產業增進競爭力並維持經濟的穩健發展。

一、結論

(一)遠距與跨國境合作已是數位及資安產業工作型態的明確趨勢

COVID-19 疫情加速全球數位化腳步，迫使企業和組織調整其運作方式，導致遠距工作型態普及，即便在疫情過後，由於網路與資通訊的便利，臺灣企業仍有機會聘僱世界各地的外國專業人才，如同就業金卡持卡者約 35% 的人雖在海外，但透過遠距方式為臺灣企業提供服務。此趨勢在數位及資安產業或以全球為目標的新創產業尤其明顯，企業透過虛擬攬才匯聚國際優秀人才共同工作更是未來普遍的工作型態，例如本研究的一位受訪僑外生即是在臺取得學士學位後返回

印尼，但經由線上面試進入美國數位產業新創團隊，與全球各地的同事們以遠距工作形式完成業務。

數位人才在全球化和數位化的環境中，具有跨國境特質，他們能夠在不同國家的團隊中合作，適應不同的文化和工作方式；此外許多企業在進行全球布局時，亦需要具備跨文化和跨國界工作能力的人才，遠距方式便成為新型態工作的重要模式。但臺灣目前適用的《勞動基準法》係以早期勞力密集時代，管理傳統工廠的模式為立法思考，與新型態工作內容涉及跨時區、地區的多元工作環境差異甚大，恐不利於延攬與留用以遠距工作方式的數位及資安專長的國際人才。

(二)僑外生應被視為數位及資安產業人才的重要延攬對象

近期我國每年培育之頂尖大學博士畢業生約 300-400 名，已符合特定專業人才的就業金卡申請資格，雖然他們畢業後留在臺灣就業的人數無法查證，但其中超過七成擁有 STEM 領域的專業知識，具備充分參與數位與資安產業的條件，是我國科技與產業發展極為需要的人才，宜積極列入延攬留臺工作目標。若每年可留下半數頂尖大學僑外生博士進入數位及資安產業，則可超過近二年來每年特定專業人才平均成長量的 36%。

本次問卷調查顯示，65%僑外生願意留在臺灣或遠距受聘僱於臺灣公司從事與數位或資安相關領域工作，全體僑外生有 36%亦願意提升技能以投入相關工作，此外，約一成僑外生自評其精過程式軟體，超過半數為中等程度，符合我國重點產業人力需求。透過行政院推動關鍵人才培育及延攬戰略，和國家資通安全發展方案，擴大培育具備數位及資安素養的跨領域人才與專業人才庫，應有助於僑外生增進相關知識與技能。

但本研究調查近六成僑外生的實習或兼職行業集中在住宿及餐飲業、教育業，與所學專長較不一致，不利於未來就業。深度訪談與專家座談會均建議學校與企業應更加強產學合作，例如積極媒合僑外生到數位及資安相關產業公司、以及各企業從事與數位科技相關的穩定實習或兼職工作，以提升學生的專業實作技能或跨領域投入數位及資安領域之就業能力。若僑外生在臺灣無法於數位科技產業具有穩定的實習或兼職機會，以全球競才激烈的情況，將很快流失我國培育的國際人才。

(三)應著重數位轉型與資安防護人才需求盤點和制定僑外生聘僱策略

人才是企業導入數位轉型與資安防護的首要挑戰。數位轉型人才包括推手、核心幹部、研發及專案管理、執行團隊四類，資安人才則包括策略型、管理者、技術人員等三類，在企業內部均需由管理人才與技術人才合作推動方能持續精進。但是在產業人才需求不明確的情況下，很難進行長期的育才或攬才、留才規劃。期待政府與企業根據本研究整理之數位轉型人才以及資安人才角色與職能分

級，來盤點高階管理、前瞻技術研發、系統數位化工程等各類型人才缺口，並進一步評估可由境外人士填補的數位及資安人才職缺，將有助於更精確地引導政策制定與資源投入方向，亦能促進產業的永續發展。

鑑於數位與資安人才在全球科技發展和數位轉型歷程中的不可或缺性，是就業市場上具高度競爭力的人才，且其就業特性之可移動性高，臺灣企業必須提供在全球市場中具競爭力薪資及安排適切的職涯發展來吸引優秀人才。特別是數位及資安產業常有國際化產品及業務拓展，甚至是全球布局的需求，僑外生必定是關鍵的人才來源，但是企業對於聘僱境外人士的資格與流程不瞭解，亦不清楚應如何解決問題而降低僱用意願、採取保守觀望態度，殊為可惜。

在數位及資安產業，實現精準專業的就業媒合不僅是企業和僑外生達成雙贏的關鍵要素，更是確保產業蓬勃發展的主要驅動力。企業求才急需具有數位或資安技能和知識的專業或跨領域人才，且期望以快速、有效方式延攬入職；僑外生求職則希望找到與其專業背景或興趣高度契合的職位，以降低未來發展的不確定性，並為長遠的職涯拓展奠基。當企業提出確切的數位及資安人才需求後，透過精準專業的工作媒合，除了讓僑外生加速進入重點產業領域就業、發揮所長外，展開在臺灣的職涯成長機會，亦有助於企業高效運作且穩健成長。

(四)引導僑外生投入數位及資安產業工作之攬才、育才、留才措施有精進空間

近年各大專校院對國際招生著力甚深，如親自到海外宣傳、由中介單位協助，或透過校友網絡、網路宣傳，並配合校內獎學金及行政支援等方式延攬僑外生入學，但各校極少聚焦於我國教育強項、也是未來重點發展產業的數位及資安領域進行精準攬才，亦尚未能結合 STEM 相關產業需求共同招生。而行政院의「關鍵人才培育及延攬戰略」明顯區隔本土與國際人才培育方式，在擴展本土高教培育量能和產學共育人才時，尚未納入僑外生的跨領域需求和數位科技專業提升，且未追蹤數位科系專班畢業僑外生的求學歷程及留臺效益，目前仍無法深入評析僑外生在臺從事數位與資安產業工作發展的瓶頸。

根據最新年度資料（截至 2022 年底），共有 13,650 名畢業僑外生，其中約五成留臺就業，與政府制定的政策目標，即七成以上的僑外生留在臺灣工作，存在二成的落差，若能優化僑外生到數位及資安產業的就業能力，強化從學校銜接職場之職涯輔導制度可提高達成目標之機會，例如，設置職涯導師、辦理履歷撰寫與求職面試工作坊、企業參訪與校友分享等活動安排，便於學生進行數位及資安人才職涯規劃，並熟悉評點制或其他創業相關資訊。

本研究問卷調查指出僑外生不願留臺的主因以感情家庭因素居冠，尤其亞洲國家人民非常注重家庭與穩定度，因此若能參考日韓政策，針對我國急需的數位及資安產業人才開放更寬鬆的永居資格及依親條件，必定有助於其留臺工作並進

一步移民來臺。在生活環境方面，臺灣尚未建立一個便利的數位支持系統，例如提供多語服務的各项電子化申請及審核程序，並在確保資料安全的前提下，整合跨部門的行政資料庫，達成無縫的資訊串連，而此現況對於注重數位科技的數位及資安人才來說，相當不友善，且降低工作效率。

此外，本報告已透過問卷調查、深度訪談、專家座談與政策研析等歸納目前數位及資安領域境外人才留臺就業的挑戰，並據此提出多項策略建議（如後文），但尚無法評估各項策略之效益，建議未來可就數位及資安領域之獎學金額度、具競爭力之薪資範圍、遠距工作及虛擬攬才效益、開放海外人才資料庫之攬才成效、跨領域人才在數位及資安產業之職缺、以及僑外生從事數位及資安工作之就業輔導需求等進行更詳實的調查與研究，以利評估各項策略對延攬及留用數位及資安國際人才數量與品質的實際影響，同時佐以數據分析結果協助政府進行政策滾動式的精進調整，實現「數位國家、智慧島嶼」願景。

二、建議

境外人士留臺就業的攬才、育才、留才階段有如漏斗型態（圖 5.1），若能透過實施重點策略措施擴大漏斗開口段，例如多元擴大人才的來源，並配合精準招生與攬才，以及強化政策拓寬漏斗中後段的育才及留才，培育高品質人才進入數位及資安產業，則能有效達成質與量的需求，以下為整合產業面、人才面、環境面、法規面，從三個階段提出建言。

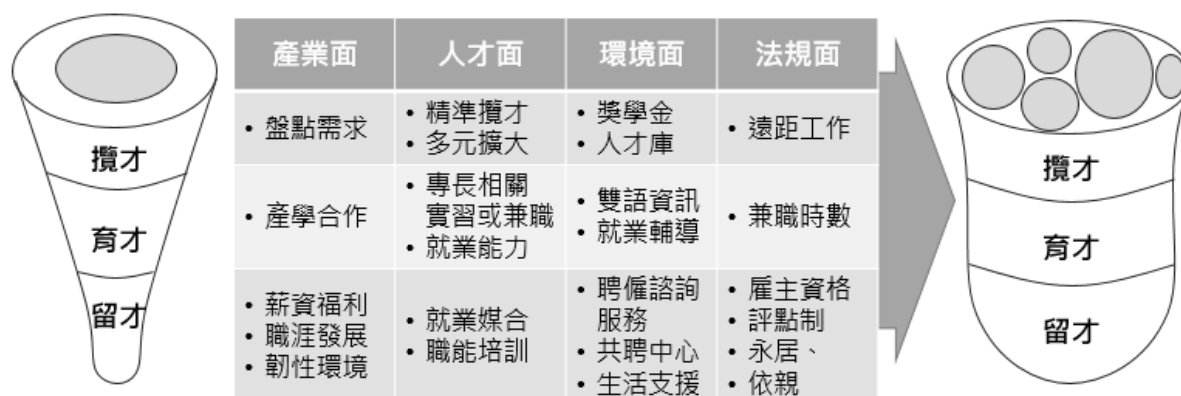


圖 5.1 境外人士留臺就業各階段策略摘要

(一)攬才階段

1.聚焦數位及資安產業關鍵需求人才，規劃精準攬才策略

(1)盤點數位及資安產業各級需求人數，作為招生及育才參考—【中央政府】

在資源及時間有限的條件下，政府已聚焦在引入 STEM 領域人才以滿足國內產業需求。為了更精準地配合數位及資安產業發展，政府應具體而詳盡地盤點數位轉型人才以及資安人才角色職能，並進行高階管理、前瞻技術研發、系統數位

化工程等各級人需求預測，且確認可由境外人才補充之職缺情形，再根據對象與條件，到海外各級學校或不同地區擴大僑外生的招生和對外國專業人才的吸引力，例如除了到海外各級高中或大專校院宣傳外，甚至在國際比賽與博覽會等多元活動安排對投入數位及資安領域的潛在僑外生進行攬才，同時聚焦於新南向國家或印度等科技重點區域，配合教育部國際專班、新型專班，或僑委會的僑生攜專班等實施更精準的僑外生招生，並在不影響教學品質的前提下，研議放寬大學數位及資安領域之生師比或者招生名額限制，促進攬才與留用政策更精準地與國家發展重點契合，確保僑外生所學專業技能符合產業所需。

(2)提供符合國際或區域標竿的數位及資安領域獎學金—【教育部】、【外交部】、【僑委會】

獎學金是僑外生選擇來臺就學的重要誘因之一，政府可與企業合作，加碼數位及資安領域之獎學金額度，增加各國優秀學生來臺之可能性，雖然教育部「促進國際生來臺留臺實施計畫」及僑委會「頂尖及傑出僑生入學獎學金」已朝此方向推動，但透過 PPP 轉換來校正消費指數後，美國、新加坡等國家提供的獎學金仍超過臺灣獎學金三至五成以上，建議我國應參酌競爭國家的獎學金額度進行調整，並擴大提供數位及資安領域獎學金之競爭性名額，方能積極競才。

2.納入遠距工作與虛擬攬才政策，擴大數位及資安人才延攬範疇

(1)調整勞動法令並提供積極誘因，匯聚數位及資安人才—【勞動部】、【財政部】

數位及資安產業極需的數位人才常以跨國境的遠距工作方式進行團隊合作，但是我國的《勞動基準法》常造成企業聘僱困擾，恐阻礙延攬國際人才在海外替臺灣公司服務的機會。此外，外國人才跨境工作所得可能面臨所在國與臺灣重複課稅的壓力，不利於延攬數位及資安人才；另依攬才專法第 20 條規定，外國特定專業人士提供首次來臺者前五年薪資所得 300 萬元以上折半課稅等優惠，因此，對於具數位及資安領域專長的外國遠距工作者，或受聘於國內企業海外投資設立研發中心之外國專業人才，若具備相同資格者，且需在臺灣繳稅者，亦可評估提供租稅優惠。

(2)整合並開放海外人才資料庫，增進企業延攬數位及資安人才機會—【中央政府】

鑒於虛擬攬才是以人才在海外並為臺灣企業服務的工作形式，若能加強掌握來臺就學僑外生畢業後留向，將畢業後返國就業者作為虛擬攬才的數位及資安人才來源，將能擴大企業徵才範疇，不僅便於臺灣企業海外設點攬才，亦有機會延攬境外人士回臺服務。教育部已於 2018 年起推動 Study in Taiwan 人才資料庫，建立僑外生畢業後在臺的資料庫，但綜覽近期辦理的活動，至多是聯誼活動、就業資訊提供等，若可以妥善運用此類資料庫，甚至整合經濟部 Contact Taiwan、國科會海外人資串接平台資料庫等內容，評估可提供企業攬才之使用方式，必能增

進就業媒合效益。

(二)育才階段

1.鼓勵僑外生跨領域學習並到數位及資安產業工作

(1)強化僑外生數位及資安素養—【學校】

本研究問卷顯示多數僑外生對於進入數位和資安領域工作有高度意願，並可能具備基礎數位素養，若各大專校院運用現有數位科技微學程能量，強化培育僑外生的數位或資安素養、相關專長技能，養成跨領域人才，甚至是符合產業創新需求之專長者，將有機會同時提升產業需求人才之量與質，唯需創造僑外生與臺灣企業的接觸機會，並落實學研界和產業界的學用接軌機制。若政府的數位人才培育政策，能結合雙語政策，將僑外生納入培育目標，應可加速國際人才的養成，協助業界進行全球布局，一舉數得。

(2)促進僑外生參與數位及資安產業實習、兼職與產學合作—【教育部】、【學校】、【企業】

數位及資安產業變動快速，僑外生應盡早接觸企業，以適應職場文化與工作環境，並增加留臺就業的機會。近年韓國放寬國際學生兼職與實習規定、日本則推動國際學生的產學合作、職涯輔導與商業日語培訓課程，其政策目的皆是將國際學生留在受教國。由於我國部分僑外生在求職時發現個人專長與工作所需不符，或有華語文溝通困難，難以符合企業期待，因此可參考韓國與日本的做法，放寬STEM領域專長僑外生的每週兼職時數限制，並主動安排學生進入與數位及資安產業相關之臺灣企業實習、兼職或產學合作，且進行職場華語培訓，而企業亦需具體投入育才資源，帶領具潛力之僑外生在真實且專業的工作環境中增進實作與問題解決等就業能力，並提供職涯發展或人脈網絡等建議，共同創建適合數位及資安人才成長的環境。

2.整合產官學資源共同建置數位及資安人才之學習環境—【中央或地方政府】、【教育部】、【學校】、【NGO 等民間團體】

僑外生必有住宿需求，部分學校在擴大招生之際將面臨宿舍空間不足的問題；且僑外生多數於就學初期的華語程度普遍不佳，甚至無法溝通者眾；各學位階段間的銜接期無主責單位協助，例如學生在6月取得學士學位畢業後，直到9月才能以碩士生身分入學期間，屬於非學生身分的空窗期。上述種種問題應透過產官學共同研議，整合非營利組織或民間團體與現有資源進行全面改善。

以建構數位及資安人才培育環境為例，政府可提供部分資金或協調安排閒置空間，與學校、企業合作或由非營利組織規劃，安排國際專班參與數位及資安教育之僑外生住宿，導入華語教育課程與測驗資源，並鼓勵學生學以致用，參與數

位化支持系統的建構或優化，而企業亦能提早攬才。結合多項政策及資源之方案，除可促進產官學合作，提供僑外生全面的生活支持，還能夠提高投入數位及資安領域學習者的職業競爭力和就業機會，更可促使企業在共同育才之際，方便後續留才，創造多贏局面。

3.加強數位及資安專業僑外生之就業輔導機制—【教育部】、【勞動部】、【學校】

就業輔導是從育才到留才的最後一哩路，也是最關鍵的環節。目前在我國頂尖大學取得博士學位的僑外生已具有就業金卡申請資格，建議應優先針對數位及資安產業需求的 STEM 領域高階人才進行留臺就業輔導，並根據數位或資安產業需求缺口，鼓勵具有專業或跨領域之僑外生提早規劃就業準備，包括清楚瞭解留臺工作資訊及法規，並受到職涯導師指導，這些導師需能因應新興產業之變化，並熟稔技術工具與產業生態、提供典範模式和擴展人脈網絡方式，甚至擁有創業經驗；在求職面試工作坊中，負責單位可安排數位及資安產業趨勢與人才需求特質主題，協助僑外生突顯自身程式語言、數據分析、資訊安全等的相關技能和專業證照；在參訪與分享活動中，帶領僑外生瞭解管理、技術、研發等各層級數位及資安人才的工作內容與職能項目，獲得職場運作和實務經驗，才能有效引導僑外生進入動態競爭且快速變遷的數位及資安領域企業中就職。

在就業媒合部分，充足的全英語職缺資訊尤其重要，以利僑外生可以快速理解內容、投遞履歷，縮短進入職場的等待期、提高留臺就業發展的機會。例如政府建置之全英文 Contact Taiwan 就業媒合網站可針對數位及資安產業擴增職缺數，或中技社境外生就業平臺聚焦 STEM 領域僑外生進行數位及資安人才的精準媒合等方式，效益均備受期待。

(三)留才階段

1.促進企業擴大聘僱數位及資安專業之境外人士

(1)研議降低聘僱外國數位及資安人才的雇主資格—【勞動部】

我國聘僱境外人士的雇主資格，設有營業額、資本額等門檻限制，雖數位及資安產業有可能透過亞洲矽谷、創業拔萃方案等條件或專案會商做法，而得不受前述規模門檻的限制，但許多新創、研發等小規模企業亦有外國數位及資安專才之需求，若能降低雇主資本額或營業額門檻，有助於外國專才進入企業發展。

(2)提供數位及資安產業之企業聘用諮詢與輔導—【中央或地方政府】

數位及資安產業多為小規模新創企業，而我國以中小企業為主的企業型態於未來發展中亦有外國專業人才之需求，但由於企業內並未設置專職的人資人員，導致負責人員無暇熟悉或無法投入瞭解聘僱境外人才的程序；再加上部分中小企業供應鏈又以本地廠商為主，企業內因無雙語化需求而尚未雙語化，種種原因皆

不利外國專才在臺就業。對此，可參考日本「伴走型支援」做法，由民間單位協助有意或正聘僱外國數位及資安人才的企業辦理聘僱外國專業人才程序，以及人力資源聘用策略諮詢服務；另建議公部門可提供單一諮詢窗口，以及彙整聘用程序並建置操作課程影片，讓企業可以在比較短的時間內掌握聘用時所需的基本知識，政府甚至可設置一站式服務，強化輔導機制，加速企業聘僱境外人士的流程效率以增進聘僱意願。

(3)各區域行政中心結合當地產官學，聘僱數位及資安人才—【中央或地方政府】

基於我國部份中小企業可能有意願聘僱數位及資安專長的境外人才，但因不符雇主資格規定而無法聘用；或因單一企業的人力需求不足以聘用一位外國專業人才。對此，或可考量由各地區的行政中心（例如行政院中區、南區聯合服務中心）整合當地產官學資源，聘僱外國數位及資安人才，再提供企業專業諮詢服務工作（例如程式設計、數位及資安專業諮詢）之專案服務；倘企業有需求，境外人才可赴企業或以遠距工作方式提供企業專業服務和專案工作。如此一來，行政中心與在地產官學可藉此累積企業實務運作知識，亦可解決中小企業聘僱外國人的雇主資格問題。

2.擴增數位及資安專業之境外人士留臺就業機會

(1)放寬 STEM 領域僑外生留臺工作評點制資格限制—【勞動部】

為延攬畢業優秀僑外生留臺工作，勞動部自 2014 年公告僑外生工作評點制並每年公告開放申請名額，在政策積極推動僑外生留臺工作的前提下，名額限制已無意義，可考慮予以取消。根據目前評點制，被認定為配合政府政策的數位及資安產業，可聘僱學士級、月平均薪資 31,520 元以上的對象，但一般非相關產業需聘用數位及資安專長或 STEM 領域僑外生則得要求華語能力、工作經驗等更多限制條件，若能放寬評點制適用規範，調整點數與評分項目，將更有利於留用 STEM 領域僑外生在臺就業。

(2)評估設立數位及資安專長之畢業僑外生個人工作證—【國發會】、【勞動部】

外國人在臺工作依就業服務法第 43 條規定，應經雇主向主管機關申請許可，然基於加速數位及資安領域專長之僑外生留臺就業之目的，建議試行個人工作證制度，即無須再經由雇主申請工作證。若能設立以數位與資安領域為優先示範的個人工作證，使僑外生畢業後得以自行謀職，不受行業別、企業規模別的限制，亦不受評點制就業資格限制，不但可增進數位及資安相關企業聘僱境外人士之機會，亦可減少目前僑外生畢業到正式就職期間無經濟支援而被迫回母國發展，或因尋職與轉職困難而降低在臺灣就業發展的意願。

(3)評估數位及資安領域就業金卡調整模式—【國發會】

近兩年外國特定專業人才的新增人次成長有限，效果不如預期，建議以積極延攬數位及資安人才為示範規劃，根據需求人才特質（例如跨國境工作），設定延攬與留用數位轉型推手及核心幹部層級，或資安產業高階人才等級的國際專業人才為目標，評估調整規範或管理模式等務實方案，擴增就業金卡的攬才效益，促使國際數位及資安優秀人才能有更多機會參與臺灣企業的策略規劃與技術研發，加速提升臺灣相關產業的創新能力，以及大型產業的轉型與國際化速度。

(4)數位及資安職能測驗及證照應接軌國際—【中央及地方政府】、【企業】

數位及資安人才能力鑑定的 iPAS 測驗與證照，應調整為符合國際化標準且提供中、英文版本，確保人才資格符合全球需求；此外，國際相關證照在我國的認定方式亦需確認，以便於我國產業與世界接軌。據此，數位化相關申請流程並建置網路系統、串聯行政相關資料庫，不僅便利境外人才在臺取得認證並工作，還能加速各單位的審核作業及國際化進程，迎接全球優秀人才。

3.提升數位及資安專業之境外人士在臺工作意願

(1)提供數位及資安人才符合區域或國際水準之薪資與發展環境—【企業】

數位及資安人才是全球競才目標，且他們可透過遠距方式工作，轉換任職單位並不困難，企業若未能提供符合亞洲或國際平均以上、具競爭力之薪資與福利，未來攬才、留才的難度將不斷提高。雖然數位及資安產業的變遷快速，將造成企業在聘僱人才時面臨景氣盛衰或市場主流波動等變數而有起落，然而，企業應該以更敏捷、開放的態度調度人才及投資於人才培育，方能擁有更穩定的人力資源。

企業內部的雙語人員以及雙語化環境均有益於數位及資安領域國際人才的適應度，甚至營造一個 DEI（Diversity，多元；Equity，平等；Inclusion，包容）的友善環境，公平對待多元文化、國籍者，不但可提升企業內部人員的國際視野，亦有機會以境外人士的多元思維創造因應數位科技快速變遷的解決方案，有利於數位及資安產業的創新發展。當我國數位及資安的產業生態系更趨穩定，成為一個具有韌性的發展環境，將更有能力在國際舞台上佔有一席之地，吸引並匯聚更多國際人才。

(2)提供境外人士往數位及資安產業發展的關鍵培訓資源—【勞動部】、【企業】

僑外生畢業成為境外人才後幾乎無法獲得我國政府的就業培訓資源，僅靠企業投入或自身進修，才能建立其他專業技能或轉換工作環境的機會，加上目前由雇主申請工作證的規定，境外人才在臺就業受到諸多限制。若將已經在臺工作的境外人士，視為長期補充勞動力缺口的人才，並提供相對應的培育資源以增強其數位及資安素養及職能，引導他們往數位及資安產業發展，將比特別再從其它國

家引進數位及資安人才的效果更佳，此方式不僅有助於境外人才在臺永久發展的意願，也能促進其專業發展。

4.鼓勵數位及資安專業之境外人士在臺永居

(1)調整簽證程序、配額及永居制度，引進數位及資安人才—【國發會】、【內政部】

為引進所需之外籍人才，各國多半運用簽證、配額等制度措施進行篩選，朝向放寬移民或取得永居資格的方向調整，例如：韓國與加拿大的科技人才快速通關管道，協助具備科技專長的國際學生或外籍人才快速取得永居權。我國的強化人口及移民政策亦期待吸引優質國際人才在臺深耕。為加速引進我國所需之數位及資安人才，應縮短數位及資安專才的外國人取得永居時間，並優先考量在臺就學之數位及資安領域僑外生已受我國教育資源栽培，熟悉臺灣文化與語言的特質，鼓勵僑外生留臺長久發展，盡速取得永居資格。根據攬才專法第 14 條第 4 項，我國目前已提供在臺取得碩博學位的僑外生較快取得永居的管道，其中，碩士可折抵居留年限一年、博士可折抵二年，期待未來針對數位及資安專長的學士級僑外生進一步放寬申請永居的資格。

(2)放寬數位及資安人才之配偶及未成年子女依親相關規定—【國發會】、【內政部】

現行攬才專法第 16 條，外國專業人才取得永居後五年，其配偶及未成年子女得申請永居，已提供依親取得在臺永居之管道。基於留才考量，建議可評估縮短數位及資安領域專才之配偶與未成年子女五年等待期規定；至於直系尊親屬（例如父母），似可評估已取得永居之外國數位及資安專才，若達一定門檻者，可攜直系尊親屬在臺取得居留或永居，但為避免排擠我國國民使用社會福利之機會，依親相關規定仍需審慎評估放寬之可能做法。

(3)建構一個數位及資安人才可以永續發展、族群共榮的包容社會

WEF 預估全球產業的數位轉型將於 2025 年達到 100 兆美元之效益，臺灣則期望在 2025 年的數位服務經濟產值成長至 2.9 兆元，隨著數位經濟蓬勃發展，資安產業也迅速茁壯，例如臺灣 2023 年的資安產業產值已超過 744 億元，在全球加速數位轉型與資安防護科技發展的關鍵時刻，數位及資安人才缺口卻高達 300–400 萬名，各國無不積極搶才。期待跨部會整合能量、多重利用資源，與企業、民間共同創造一個支持數位及資安專長國際人才的環境，讓他們感受到歸屬感，同時能在臺灣實現個人發展需求，透過多元文化與族群共存、共榮的發展，擴增社會包容力、提升經濟韌性與永續能力，啟動吸引全球人才來臺的正向循環效益。

做法可參考日本與韓國推動多語言諮詢服務，以解答數位及資安之外國專才與其親屬在生活、工作和教育等方面的種種疑慮，並安排課程和培訓，協助他們深入瞭解當地文化並與人們互動，以融入我國社會。在推動各項有形策略的同時，

更不能忽視無形的社會價值觀建構，特別是臺灣作為一個海洋國家，多數人均屬於廣義的移民，因此社會對境外人士有望持續走向開放與包容。期待臺灣成為國際級數位與資安人才的樞紐，不僅是對我國產業發展的長遠投資，更能對全球數位轉型與資安防護的創新研發做出實質貢獻。

附錄一 聘僱在臺畢業僑外生工作評點表

評點項目		內容及等級	配點
1	學歷	博士學位	30
		碩士學位	20
		學士學位	10
		副學士學位(應為製造、營造、農業、長期照顧或電子商務等相關科系)	5
2	月平均薪資	NT\$47,971 及以上	40
		NT\$40,000~ NT\$47,970	30
		NT\$35,000~ NT\$39,999	20
		NT\$31,520~ NT\$34,999	10
3	工作經驗	2 年及以上	20
		1 年以上未滿 2 年	10
4	具擔任該職務資格	具有企業所需各該職務特殊專長能力者	20
5	華語語文能力	「流利」等級以上	30
		「高階」等級	25
		「進階」等級	20
6	他國語言能力或他國成長經驗	具有華語以外之 2 項及以上他國語言能力	20
		具有華語以外之 1 項他國語言能力或具有於他國連續居留六年以上之成長經驗	10
7	配合政府政策	配合政府產業發展相關政策之企業受僱者	20
		就讀配合國家政策所開設專班或經由 G2G 管道入學之畢業僑外生	
8	在校就讀期間領取獎學金或成績優異者	在校就讀期間領取政府提供之獎學金或成績達前百分之三十者	10
		在校就讀期間領取學校獎學金或成績達前百分之五十且 GPA 達三分者	5
合格點數：70			

附錄二 產業座談會會議紀錄

一、時間：中華民國 112 年 7 月 28 日（週五）13:30~15:50

二、地點：中技社 8 樓會議室（臺北市敦化南路二段 97 號 8 樓）

*受杜蘇芮颱風影響，7 月 28 日臺南市停班停課一天，故新增視訊與會

三、主席：

蘇慧貞 特聘教授 成功大學工業衛生學科暨環境醫學研究所(視訊)

陳綠蔚 執行長 財團法人中技社

四、產業代表（依發言順序排列）：

黃怡穎 理事長 臺灣數位企業總會
（台中精機協理/台中市機械業二代協進會）

趙新民 執行副總經理 友達數位科技服務股份有限公司

王怡雯 執行長 臺灣數位企業總會

林政毅 副理事長 台灣資訊安全協會
（來毅數位科技股份有限公司董事長）

蔡一郎 榮譽理事長 台灣數位安全聯盟(視訊)
（微智安聯股份有限公司創辦人兼執行長）

張雅婷 總監 台北市電腦公會

五、特聘專家（依發言順序排列）：

張育誠 所長 財團法人資訊工業策進會數位教育研究所

辛炳隆 理事長 社團法人勞動與發展協會

六、列席人員（依各單位提供資料排列）：

王瓊媚 組長 財團法人資訊工業策進會數位教育研究所(視訊)

林念潔 組長 財團法人資訊工業策進會數位教育研究所

張愛絹 經理 財團法人資訊工業策進會數位教育研究所

甘仲維	經理	財團法人資訊工業策進會數位教育研究所(視訊)
游佳臻	分析師	財團法人資訊工業策進會數位教育研究所
張筠昀	規劃師	財團法人資訊工業策進會數位教育研究所(視訊)
劉濬誠	副研究員	社團法人勞動與發展協會
陳潔儀	代主任	中技社人才培育發展中心
林志龍	組長	中技社人才培育發展中心
陳俐陵	研究員	中技社人才培育發展中心(記錄)
陳蕾伊	副研究員	中技社人才培育發展中心
何婷婷	管理師	中技社人才培育發展中心

七、會議紀要(依發言順序):

(一)黃怡穎理事長

1.人才類型

現場操作人員大部分是組裝人員，不一定要求理工背景，比較多是高中、高職畢業者，也有科技大學的機械科；研發人員或許是研究所畢業。

2.人才培育

台中市機械業二代協進會參與的數位青年T大使專案所培育之對象，是未來機械產業需要跨領域的數位或資安人才時，優秀的人才庫來源。這些到企業實作的青年並非資工或資管系背景，但對數位內容或工具有興趣而進行學習，若表現不錯，則可以加入此領域就業市場。

3.人才供需

台中精機導入數位轉型或資安系統時，並未招募新人，而是由專業人員選購適用軟體及容易操作介面結合現有工作，且由經營管理階層推動。

機械業的數位或資安人才需求，通常是職能需求的改變，而非新增人才。近期接觸的兩家科技公司，表示若有海外辦公室，或開發使用者介面產品時，可能會有境外人才的需求。

4.境外人才延攬與留用

機械業多數雇用一般移工，例如鑄造與板金相關的工作環境較不舒適，再加

上少子化現象，很多學校已經沒有這類系所來培育專業人才，而且招聘臺灣人才有困難，因此需要移工支援。以台中精機為例，目前有 700 多位移工，鑄造廠跟板金廠加起來大概是 70、80 位，也另外申請中階技術人力補充勞動力缺口。

僑外生對於在海外設立分公司的企業是有幫助的，例如東海大學的泰國僑生就期望到台中精機總部實習，待日後回家鄉時可到分公司服務。而僑外生一週能夠工作多少時間，與企業想不想要境外實習生來公司有很大的關係，因此建議法規可鬆綁。

(二)趙新民執行副總經理

1.人才類型

以培訓階段來說分為兩種類型，資訊科技背景的工程師學習程式相關課程來精進能力，而其他則是理解 AI 與資訊內容，著重於應用即可。

以推動來說，IT 人員開發專業的技術平台，而其他人有各自的專業，並在 AI 應用訓練後，可運用友善的平台，以其個人的經驗在短時間內解決現場工作問題。

2.人才培育

友達自 2015 年起積極進行數位轉型，從 2017 年開始以兩年時間培訓企業內部超過 1,000 名員工，包括工程師、人資、財務、採購等多元職務背景，爾後開發出 No code AI platform，進而成立友達數位公司，把 5~6 年來的智慧製造經驗跟能量對外輸出。企業導入數位轉型或資安系統，若能使用市面上成熟且友善的軟體或工具直接應用，或許半年的培訓與案例實作便能降低投入時間、人力與成本。

學校培育人才時，不一定要強調數位或資安領域的專業人才培育，而是在各科系開設數位轉型或者是資安相關的應用課程，大約安排三個學分即可提升數位素養。

3.境外人才延攬與留用

友達數位曾與學校產學合作，延攬一名境外生，但是半個月試用後發現不太適合，原因包括雖對方已經在臺灣 5~6 年，但中文仍不好，且母語亦非英語，因此無法融入公司，而且能力並未比臺灣學生突出。

未來我們公司將往其他國家發展，因此在思考業務或應用工程師招募在臺僑外生，既會中文也會當地母語，方便對接。

在僑外生留用的建議是，在他們畢業前半年就開始與企業進行工作媒合，避

免學生畢業後短時間內沒有找到工作就須離開臺灣的限制。

(三)張育誠所長

1.人才類型

數位轉型除了研發系統或平台工具的工程師外，最重要的關鍵是推手，要知道企業到底要往哪裡走，以及為什麼要做這件事，因為最清楚公司能量跟方向絕對是公司某種層級以上的人。

2.人才培育

數位部的人才循環大聯盟（Talent Circulation Alliance，TCA）計畫，透過送臺灣學生出國，以及讓國際學生來臺，進入企業實習六個月的雙軌機制，提升國際化，近年平均每年培訓約 50~80 位外籍學生，吸引境外生留臺。

3.人才供需

企業需要的數位或資安人才可以從量與質去討論，量的話包括從公司現有人力的培訓，以及從學校培育適當的人才，此外還有境外人士的引入與非典型就業者的加入。質的部分，包含數位轉型、資安或是 AI 都是新問題，傳統的人才培訓較無法好好地因應新趨勢，所以必須透過實做及應用，導入新思維來提升。

4.境外人才延攬與留用

教研所過去因應計畫推動，2012 年招募一位越南外籍生並進行培訓，與團隊成員持續工作至今。他為什麼可以融進我們的文化？我認為最重要的是態度，而不是專業，只要僑外生願意跟臺灣產生一定的連結，例如將臺灣跟母國當作合作場域，對於留在臺灣，或將來回到母國，都是加分。

5.環境設置與法規調整

境外人士不一定要進到臺灣，他可以遠距互動，但是企業是否設置好的環境去呼應是一個問題。

依照勞動部的規定，上班須要簽到，境外人士來臺一定要辦工作簽證等等法規，須要檢視與調整，來因應數位或資安人才遠距工作的需求。

(四)王怡雯執行長

1.人才培育

數位或資安人才培育可以推動 STEM 教育，並以企業作為實驗場域，讓學生

透過實作應用累積經驗，促進學校老師及學生們更能夠掌握到目前各個產業的數位轉型問題。

工廠老師傅的年紀稍長，對於新興的資訊系統不熟，也不想花時間了解的問題，或許在系統的介面越來越人性化，且以直覺方式操作後，讓具有技術背景的老員工們願意使用，因而獲得成就感，降低組織抗拒的問題。

2.人才供需

臺灣數位企業總會的會員反映無論在工廠端或辦公室端，都有內部人才不足的問題。以數位轉型來說，之前須花時間做組織跟流程的梳理，再去看導入什麼系統，以及如何導入，而能執行的人才很難從內部養成。

企業大概會採取挖角策略，包括招募同產業裡現成人才，或是延聘退休的高管當顧問，另外就是從資訊界或專業機構培訓處找人。由於數位轉型落地時，與產業核心知識有關，而非單純系統導入，因此資訊科技界的人不一定適合進入中小企業的製造業。若在系統的部分有更多友善介面，以及跟系統整合廠商溝通時有類似像 PM 的角色協助就可以銜接。

3.境外人才延攬與留用

國發會研擬就業金卡政策，期望延攬海外的傑出人士回臺灣跟國內的企業做介接，而非只是在該國跟臺灣的產業進行合作。數位部推出數位領域就業金卡，可吸引數位或是資安領域所需的特殊專業人才，接軌國際。

4.環境設置與法規調整

某系統整合公司已經聘僱大學部僑生來實習，但是要聘僱對方成為正式員工時，勞動部有最低薪資以及相關規範，對於規模較小的公司就無法負擔或符合資格，相信一般中小企業也會遭遇同樣的狀況。數位或是資安產業在網路無國界的條件下，具有雇用境外人士的潛力，相關配套或機制怎麼去努力就很重要。

(五)林政毅副理事長

1.人才類型

對資安公司來說，研發或技術是核心業務，但公司還需要行銷、業務，以及各式各樣的其他職務的人員，這些人也需要有資安的知識。我們期望除了資安或科技人才的培育之外，還有各式各樣的人才來加入產業。

2.人才培育

臺灣政府部門推動很多人才培育，從小紮根，例如 AIS3 資安人才的培育，每一年大概有 400 多個人報名，大概留 150 個人。

3.人才供需

臺灣現在倡導資安產業化、產業資安化，規範大企業都要設立資安長，因此所有的 IT 人才，只要跟資安有關的一出來之後就流向各大公司，導致資安公司更招募不到人才。

在資安產業，尤其是數位技術導向類的技術性或研發型工作，除非員工的文化或語言能力確實沒有辦法融入到公司體系，不然以公司需求若渴的情況，仍是會雇用，且努力降低負面影響力。

4.境外人才延攬與留用

111 年度僑外生就讀學門資料顯示資訊跟科技學門約 4,500 人，占 63,000 人的 7%，比例很低，很難引入科技專業的僑外生加入資安產業。

人才留用的策略是跟學校進行產學合作、安排實習，先吸引學生到公司，再用薪資或各種優惠的條件將他們留下來就業。

5.環境設置與法規調整

我們是資安公司，用數位、軟體來進行工作非常容易，目前在全球有五個據點，無論員工搬遷到哪一國，公司提供的條件都一樣，只要願意留任，就用遠距辦公，該給的股權分配與資源都沒問題。

此外有一個很值得探討的就是文化跟習慣的彼此融合。當僑外生已經在臺灣學習過一段時間，會比較容易融入到臺灣企業內部，而對外延攬境外人士時，就要考量文化的差異、薪資的差異，甚至是語言的適應問題。

(六)辛炳隆理事長

1.人才類型

數位、資安產業人才大概分成兩類，一個是做系統的研發，一個做應用，後者的門檻比較低，前者需要專業很高，需要科技領域背景。以目前僑外生的結構與素質來看，若在學校不是學習資訊專業，而是透過就業養成班培訓者，大概很難期待他們進入相關專業領域就業。

2.人才供需

過去經建會評估臺灣產業發展需求後，提供大專校院新設科系或學校的判斷，

但是教改後整個鏈結斷裂，導致目前教育歸教育、產業歸產業的狀況。現在國家產業政策非常聚焦，但教育仍是自由多元的情況下，絕對會產生人才供需失衡。

在臺僑外生在這樣的脈絡下，就讀的科系五花八門，要如何引導國內僑外生進入數位轉型與資安產業，例如鼓勵跨領域學習以提升薪資，以及增強就業的輔導，讓他們更有能力與意願進入目標產業，供給端只要產業薪資相對是高的就問題不大。

從國外研究報告，以及各位先進的看法，可以知道數位轉型或是資安產業，一定會帶來職能需求的改變，但不表示會創造新的職缺。企業在導入 AI 產生的職能需求時，第一個選擇是既有的人力做職能的擴充；第二個方法就是直接外購或挖角；第三種才是從外面直接聘僱新的人進來。

我現在比較擔心的是臺灣可以創造多少吸納僑外生的職缺，建議先釐清數位與資安產業的需求端，再去找供給端，例如會產生多少職能需求的改變，然後可能創造多少新增的職缺，再去看臺灣需要怎麼樣的僑外生。需求端的掌握除了職類分析外，數量也很重要，業者到底有沒有雇用僑外生的意願，不願意的原因是什麼，政策推動是否可突破等等。

3.境外人才延攬與留用

某科技大學專門延攬越南的學生，而且僅鎖定當地的一所學校，因為只有該校學生進到臺灣以後，可以培育需要的人才。因此建議政策應該有更具體的操作機制。

將僑外生引進到產業時，須考量到僑外生跟一般國內的學生不一樣，如果他們沒有找到工作可能很快就要離開臺灣，因此須要先框住職缺。未來吸納多數僑外生職缺可能是在科技應用這端，而職缺數量則需要分析。

4.環境設置與法規調整

目前政府單位討論的是雇主的資格，目前有公司資本額及營業額的限制，雖然新創事業的限制已經拿掉，但其它產業仍在，若限制拿掉，小型企業聘用僑外生就沒問題。

未來僑外生畢業後留在臺灣就業的困難應該會降低，但挑戰是他們有沒有想要長期留在臺灣、有職涯發展，因此需要提供好的環境。再來就是來臺就學的目的，或許他是想要做餐飲或學習後回母國，那就不是我們的目標族群。

不入境的引才部分，也就是遠距工作，打卡部分勞動部已經公布指引。問題

比較大的是，若員工是臺灣雇用的、派出國，適用勞動法令的規定，例如勞健保計算，當地職災或社會保險上的認定與機制問題。目前企業大多以承攬的方式，或在海外設一個據點，以當地雇用，因為把一個人挖過來的成本太高，例如挖東歐國家人才的話，當地薪資比較低，就不需要特別從臺灣聘僱，且受限於各種法令。若把僑外生留臺工作擴大解釋，包括僑外生回國之後，幫臺灣的企業工作，也可以是期待的目標。

僑外生每周 20 小時工作限制，是擔心僑外生被引入的目的是為了工作，而不是學習。不過大四學生的時數鬆綁，則可進一步論述與建議。

(七)蔡一郎榮譽理事長

1.人才類型

企業所需要的資安人才跟資安產業所需要的資安人，是完全不一樣的，前者是要保護企業，降低資安風險的技術人才，而後者是要開發工具與服務的提供、平台的提供，需要資安專業背景。

2.人才培育

目前政府投入非常多的資源，在養成或者是拓展既有資訊能力變成資安素養，就是資安的技術，比較接近企業需要的資安人才，跟資安產業需要的資安人需求不同。

3.境外人才延攬與留用

之前曾面試過 5~6 個在臺僑外生，除了文化不同的問題外，有 4 位來自印度，在語言的溝通上需要考量團隊成員間可能產生的問題。

我們跟國際資安組織與台灣數位安全聯盟合作，在國際組織社群招募到比較多的境外資安人才，通常透過社群發布訊息，並說明可以遠端工作，一般遠距工作模式是以專案式外包跟參與，而非正式聘僱，除了簽署保密合約外，還會管制對方讀取資訊權限，符合全球的零信任架構。

公司人才留用的策略是滿足不同世代的員工需求，例如比較年輕的人對工作有期待與夢想，新創公司持續成長就會吸引他；已經有產業經驗的人希望薪資高，就以業績鼓勵與員工認股因應；中年已經有經驗者，則是因為他可以留在臺南，投身自己專長的產業。

在僑外生留臺就業部分，建議政府或公司支持學生的大四專題計畫，或研究所碩一、碩二開始做工作媒合，以政策引導縮小供需差異。

4.環境設置與法規調整

公司在延攬或進用境外人士的問題是不知道如何啟動聘僱程序。臺灣沒有一站式服務諮詢窗口，加上行政程序與法規很繁瑣，詢問各窗口常無法得到解決。

對於境外工作的合作夥伴，付費也是一個問題，建議法規須因應數位時代，甚至跨國市場的需求進行調整。

(八)張雅婷總監

1.人才類型

數位轉型人才包括兩種，一種是留在資通訊產業進行產品或服務開發，因此必須具備科技技術研發或寫程式的能力，另一種是在各行各業(包含資通訊產業)裡在各部門中應用數位工具完成工作任務、提升效率或發展創新服務模式的人才。

2.人才培育

數位青年T大使計畫的主要對象是畢業3年內的青年，包括應屆畢業生，主要培育四類數位轉型人才，包括智慧製造、人工智慧、數位行銷跟智慧服務。過去三屆(不包含今年)有大概1,375位青年完訓，其中超過八成非資工、資管背景的青年進行跨領域學習。

在智慧製造部分，若沒有領域專業知識，又不具備數位工具使用能力，造成跨域青年投入意願低；人工智慧因為是產業發展重點，就業前景佳，是許多非本科系學生最想進入學習；因為智慧服務的類型很多元、數位行銷的工具介面較易入手，所以很多跨領域青年通常會從此二類型開始進入。

3.人才供需

數位轉型人才不一定是新的職缺，可能是既有職能升級，透過培育公司員工達成，而新進的人必須同時要具備數位能力與專業知識。

以資通訊產業來說，專業的資管跟資工人才，因受到大學科系人數的限制，再加上少子化，將導致產業所需人數，跟學校培育人數的落差愈來愈大。

4.環境設置與法規調整

資通訊產業很多公司會跟學校建教或產學合作，以臺灣學生而言，大四幾乎可以全時進到公司工作，像電子五哥，幾乎找大四，甚至大三的學生進入實習，可提早培育、與新入職場的生力軍產生鏈結，但僑外生每周只有20個小時工作的限制(註：20小時為兼職上限，非實習上限)，且畢業後是否會留在臺灣發展

的不確定性高，亦阻礙任用僑外生比例。

以東南亞的學生來說，首選一定是新加坡，而非臺灣，因為新加坡薪水的結構比臺灣好，或者是生活習慣更接近東南亞，因此營造一個好的留才環境很重要。

5.其他

報告內容的產業部分，可以加入 5+2 產業描述；政策比較部分，可加入其他各國與我國政策的比較。另外，目前報告是以解決產業數位轉型、資安人才缺口，或是提升我國人口紅利，建議可以分短中長期進行政策建議。

(九)主席結語

1.蘇慧貞召集人

專題報告將納入座談會建議，期望結合各自的資源、機會與能量，一起盡力改善臺灣目前發展所遭遇的困境。

2.陳綠蔚執行長

企業進行數位轉型的推動者非常重要，而且產業的聚焦跟教育的自由之間的調整也值得討論。未來中技社的境外生就業平台，將在此研究基礎上持續精進，與大家共同努力為臺灣培養人才。

附錄三 公司/企業訪談提綱

註：外籍人士，包括外國人、僑外生，但不含外籍移工

【聘僱動機】

1. 請說明貴公司/企業聘用外籍人士的情形，例如：
 - 1) 請問從哪一年/哪一種職缺開始聘用外籍人士，聘用人數的變化趨勢。
 - 2) 請問外籍人士主要從事的工作類型與內容為何？
2. 請問貴公司/企業聘用外籍人士的主要考量為何？

【聘僱經驗】

1. 請問貴公司/企業透過哪些管道聘僱外籍人士？是否與特定學校進行國際專班或產學合作？在使用的招募管道中以哪一種成效最好？
2. 目前聘僱外籍人士是否遭遇過困難？這些困難是否已經解決？若未解決，後續如何處理？
3. 貴公司/企業期待的外籍人士的特質或能力、工作表現？是否符合預期？
4. 請問貴公司/企業的外籍人士，是否有已經離職的人？離職的主要原因。

【工作環境】

1. 請問貴公司/企業因應聘僱外籍人士的環境調整措施包括哪些？(語言、軟硬體、法規、飲食、宗教或文化、活動規劃…)
2. 請問貴公司/企業協助外籍人士在臺就業、熟悉工作、融入環境的措施包括哪些？(英語導師、住宿、永居…)
3. 請問外籍員工是否曾反映過哪些工作或生活上的問題？如何解決問題？
4. 請問外籍員工的福利、敘薪、升遷…等等，與本國員工有何差異？

【未來發展】

1. 請問貴公司/企業導入數位轉型與資安系統的發展進程是否已經或考慮聘僱外籍人士？原因為何？
2. 請問未來3年貴公司/企業的發展規劃，哪些部門/業務將聘僱更多外籍人士？

【綜合建議】

1. 若要給目前沒有、但未來有意願聘僱外籍人士的其他公司/企業建議，是什麼？
2. 請問貴公司/企業認為中央或地方政府、學校單位等可以提供哪些協助或合作方式，提升企業聘僱外籍人士的誘因，或增加外籍人士留臺就業的機會。
3. 請問貴公司/企業對現行聘僱外籍人士的政策、法規、服務等有哪些建議？

附錄四 僑外生留臺就業問卷

親愛的受訪者您好，

中技社「提升在臺境外人士之留才就業策略」研究議題，旨在瞭解在臺僑外生就學與就業考量因素與遭遇問題，故本研究希望蒐集在臺僑外生對此議題之看法，期能探討政策面與執行面問題，進一步提出具體解決策略，以促進境外人士留臺就業的推動。

本研究將嚴守個人資料保護原則，所有資料僅作本研究整體分析使用，絕不對外公開，敬請您協助與支持，謝謝！

如對問卷有任何疑問，請電洽：

中技社 (02)2704-9805分機64 陳小姐

【壹、個人資料】

Q1、請問您的性別為：1.男 2.女

Q2、請問您的出生西元年份為：_____

Q3、請問您在臺就學時的身分為：

1.僑生 2.港澳生 3.陸生 4.外國學生

Q4、請問您的國籍為：

1.越南 2.馬來西亞 3.印尼 4.香港 5.日本 6.澳門
7.泰國 8.菲律賓 9.印度 10.緬甸 11.南韓 12.美國
13.蒙古 14.史瓦帝尼王國 15.巴基斯坦 16.貝里斯
17.宏都拉斯 18.巴拉圭 19.加拿大 20.俄羅斯 21.中國
22.其他（請說明_____）

Q5、請問您目前是否在臺灣的學校就讀中？

1.是【請續答第Q6、Q7題】 2.不是【請跳答第Q8、Q9題】

Q6、請問您在臺就讀的學位是：【回答後請續答第Q7題】【仍在臺就學者】

1.副學士（五專或海青班） 2.學士（大學、四技或二技） 3.碩士 4.博士

Q7、請問您在臺就讀的科系及年級是：【回答後請跳答第Q10題】【仍在臺就學者】

Q8、請問您在臺畢業之最高學歷的學位是：【回答後請續答第Q9題】【已畢業者】

1.副學士（五專或海青班） 2.學士（大學、四技或二技） 3.碩士 4.博士

Q9、請問您在臺畢業之最高學歷的科系是：【回答後請續答第Q10題】【已畢業者】

Q10、請問您在臺就學期間有沒有獲得獎助學金的支持？

1.有【請續答第Q11題】 2.沒有【請跳答第Q13題】

Q11、請問您在臺就學期間平均每學年獲得獎學金或助學金總金額（新臺幣）約為？

【回答後請續答第Q12題】

1.<5萬 2.5萬至未滿10萬 3.10萬至未滿20萬
4.20萬至未滿30萬 5.>30萬

Q12、請問您在臺就學期間獎學金或助學金來源是？【可複選】

1.臺灣教育部 2.臺灣僑委會 3.臺灣國科會 4.就讀學校 5.法人或基金會
6.其他（請說明_____）

【貳、在臺工作經驗】

Q13、請問您有沒有在臺灣工作的經驗（包含實習或工讀）？

1.有【請續答第Q14題】 2.沒有【請跳答第Q19題】

Q14、請問您在臺灣最近一次主要工作的行業：

（如果同時有二份以上工作，請以工作時間最長者當作「主要工作」；

目前有工作者請按目前工作填答；目前沒工作者請按最近一次工作填答）

1.農、林、漁、牧業 2.金屬製品製造業 3.機械設備製造業
4.電子零組件製造業(含半導體業) 5.其他製造業 6.批發及零售業
7.住宿及餐飲業 8.資通訊業 9.金融及保險業
10.專業、科學及技術服務業 11.教育業 12.其他（請說明）

Q15、請問您在臺灣最近一次主要工作的**職類**：

- 1.主管及經理人員
- 2.專業人員【例如：醫師、工程師、會計師、律師、教師、記者、作家等】
- 3.技術員及助理專業人員【例如：研究助理、行政助理、工程技術員、業務人員等】
- 4.事務支援人員【例如：出納、文書處理、客服人員等】
- 5.服務及銷售工作人員【例如：導遊、餐飲服務員、美容美髮、保全、商店銷售人員等】
- 6.農林漁牧業生產人員
- 7.技藝有關工作人員【例如：金屬或機具製造有關人員、營建有關工作人員、電力及電子設備裝修人員等】
- 8.機械設備操作及組裝人員【例如：生產機械設備操作人員、大小客貨車/機車駕駛、外送員等】
- 9.基層技術工及勞力工【例如：清潔工、搬運工等】

Q16、請問您在臺灣是透過哪些**管道尋找工作**？【可複選】

- 1.社群網站（FB、Line等）
- 2.學校國際處或就業輔導單位
- 3.在臺灣的親人或與自己同國籍之朋友介紹
- 4.在臺灣求學時認識的老師或朋友介紹
- 5.向私立就業服務機構（104、1111、中技社等）登記求職
- 6.向公立就業服務機構（臺灣就業通、投資臺灣、僑委會等）登記求職
- 7.報紙或書面徵人廣告
- 8.徵才就業博覽會
- 9.其他（請說明 _____）

Q17、請問您是否曾經從事有關**數位轉型業務或資安領域**的工作（包含實習或工讀）？

【選1者，請續答第Q18題；選2者，請跳答Q19題】

- 1.是 2.否

Q18、請問您在上述工作中，**擔任的職務**是？【請續答第Q19題】

- 1.軟體工程人員 2.數據分析人員 3.資訊安全人員 4.其他（請說明）

【參、未來職涯規劃】

Q19、請問您未來有意投入哪些**就業狀態**的工作？【可複選】

- 1.在臺灣就業，並由臺灣企業聘僱
- 2.在臺灣就業，由在臺外資企業聘僱
- 3.不在臺灣就業，但由臺灣企業聘僱（派駐海外）
- 4.不在臺灣就業，並由非臺灣企業聘僱
- 5.以上皆非

【若您是仍在臺就學者，請續答第Q20題；若是已畢業者，請跳答Q21題】

Q20、請問您在臺完成學業後，是否有留在臺灣就業的規劃？【仍在臺就學者】

【選1者，請跳答第Q24題；選2~4者，請跳答Q22題】

- 1.希望能留在臺灣工作，並長期發展(超過5年以上)
- 2.可能留在臺灣工作一段時間後(5年內)，回到母國發展
- 3.可能留在臺灣工作一段時間後(5年內)，轉往母國以外的其他國家發展
- 4.不會留在臺灣工作

Q21、請問您未來5年內是否會繼續留在臺灣發展？【已畢業者】

【選1者，請跳答第Q24題；選2~4者，請續答Q22題】

- 1.會，未來5年內會繼續留在臺灣工作
- 2.不會，將找機會回到母國發展
- 3.不會，將轉往母國以外的其他國家發展
- 4.其他（請說明_____）

Q22、請問您不願意留在臺灣長期就業發展的原因是什麼？【可複選】

【請續答第Q23題】

- 1.語言溝通常出現誤會
- 2.自己的工作能力無法勝任
- 3.工作上遇到困難不知如何求助
- 4.受到工作許可期限限制，無法有穩定工作
- 5.因為外國人身份，受到不公平對待
- 6.因為不瞭解臺灣勞動法令，擔心自己權益受損
- 7.因為對臺灣就業市場不熟悉，無法找到更適合自己的工作
- 8.因為外國人身份導致在銀行申請各項服務繁瑣耗時
- 9.有問題時無法從政府單位相關單位獲得必要的協助
- 10.臺灣的薪資比較低
- 11.缺乏長期職涯發展的機會
- 12.信仰或文化環境不友善
- 13.雙語資訊不足，常無法獲得充分資訊
- 14.感情家庭因素
- 15.其他（請說明）

Q23、請問您不願意留在臺灣長期就業發展的原因中，哪一個是最主要的原因呢？

- 1.語言溝通常出現誤會
- 2.自己的工作能力無法勝任
- 3.工作上遇到困難不知如何求助
- 4.受到工作許可期限限制，無法有穩定工作
- 5.因為外國人身份，受到不公平對待
- 6.因為不瞭解臺灣勞動法令，擔心自己權益受損
- 7.因為對臺灣就業市場不熟悉，無法找到更適合自己的工作
- 8.因為外國人身份導致在銀行申請各項服務繁瑣耗時

- 9.有問題時無法從政府單位相關單位獲得必要的協助
- 10.臺灣的薪資比較低
- 11.缺乏長期職涯發展的機會
- 12.信仰或文化環境不友善
- 13.雙語資訊不足，常無法獲得充分資訊
- 14.感情家庭因素
- 15.其他（請說明）

Q24、請問您願不願意在臺灣申請永久居留？

【選3~4者，請續答第Q25題；選1.2.5.6者，請跳答Q26題】

- 1.非常願意 2.願意 3.不太願意 4.非常不願意
- 5.已經申請但尚未取得永居資格 6.已經取得永居資格

Q25、請問您不願意在臺灣申請永久居留的原因是什麼？【可複選】

- 1.語言溝通有障礙 2.缺乏穩定的長期發展
- 3.信仰或文化環境不友善 4.國際政治情勢不穩定 5.其他（請說明）

【肆、教育培訓】

Q26、請評估您的華語文能力是什麼程度？

- 1.精通 2.中等 3.略懂 4.完全不懂。

Q27、請問您願不願意參與教育訓練課程，以提升華語語文能力？

- 1.沒興趣 2.無須提升此能力 3.免費課程才願意
- 4.無論自費或免費課程都願意

Q28、請問您認為華語語文能力提升後，會不會提高您留在臺灣或不在臺灣但受聘僱於臺灣公司的工作意願？

- 1.會 2.不會 3.不知道/不確定

Q29、請評估您在以下領域中的知識及技能程度為？

(一)程式軟體	<input type="checkbox"/> 1.精通 <input type="checkbox"/> 2.中等 <input type="checkbox"/> 3.略懂 <input type="checkbox"/> 4.完全不懂
(二)數據分析	<input type="checkbox"/> 1.精通 <input type="checkbox"/> 2.中等 <input type="checkbox"/> 3.略懂 <input type="checkbox"/> 4.完全不懂
(三)資訊安全	<input type="checkbox"/> 1.精通 <input type="checkbox"/> 2.中等 <input type="checkbox"/> 3.略懂 <input type="checkbox"/> 4.完全不懂

Q30、請問您願不願意留在臺灣或遠距受聘僱於臺灣公司從事與數位或資安相關領域的工作？

【選1~2者，請續答Q31題；選3~4者，請跳答Q32題】

- 1.非常願意 2.願意 3.不太願意 4.非常不願意

Q31、請問您認為從事與數位或資安相關領域的工作時，哪些因素將造成您的就業障礙？

【可複選】【選項包括7者，請續答第Q33題；選項不包括7者，結束訪問】

- 1.不知道怎麼申請在臺灣工作/留臺就業資訊很少
- 2.不知道怎麼找工作/求職管道很少
- 3.適合自己的工作職缺少
- 4.雇主較不願意聘僱外國人
- 5.缺乏長期職涯發展的機會
- 6.自己的中文能力不足

- 7.自己的經歷或技能不足
- 8.其他（請說明_____）
- 9.無就業障礙

Q32、請問您**不願意**留在臺灣或遠距受聘僱於臺灣公司從事數位或資安相關領域工作的原因是什麼？

【可複選】【選項包括1者，請續答第Q33題；選項不包括1者，結束訪問】

- 1.自己的經歷或技能不足
- 2.不喜歡此領域的工作內容
- 3.不喜歡此領域的工作環境
- 4.臺灣的薪資比較低
- 5.缺乏長期職涯發展的機會
- 6.其他（請說明）

Q33、請問您認為數位或資安領域能力提升後，會不會提高您留在臺灣或遠距受聘僱於臺灣公司從事數位或資安相關領域的工作意願？【選1者，結束訪問；選2~3者，請續答第Q34題】

- 1.不會
- 2.會
- 3.不知道/不確定

Q34、請問您願不願意參與數位或資安領域之教育訓練，以提升相關能力？

【選2者，結束訪問；選1者，請續答第Q35題】

- 1.不願意
- 2.願意

Q35、請問您**不願意**參與數位或資安領域之教育訓練的原因是？【可複選】

- 1.沒時間
- 2.沒學費
- 3.沒興趣
- 4.能力不足
- 5.其他（請說明）

～問卷到此結束，感謝您的填答～

附錄五 僑外生訪談提綱

【動機】

1. 請問您選擇到臺灣讀書的原因是什麼？
2. 請問您來臺時設定的目標是獲得學位為主或者考慮在臺就業？

【社群支持】

1. 請問您在臺灣就學時，主要的資訊來源或情感支持團體是什麼？
(例如：母國社團、系上同儕、學校一般社團、宗教團體、其他團體)
2. 在生活、學習、工作等遇到問題時，請問您通常會跟誰討論或尋求協助？

【環境】

1. 在準備來臺灣時或在臺灣就學時，您是否因為外國人身分而遭遇困難？
如果有，請問您如何解決？
2. 請問您是否碰過語言溝通所形成的障礙？此外您是如何學習華語的？
3. 在與銀行互動時（例如開戶、申請信用卡），是否因為外國人身分而遇到困難？
4. 是否因為文化或習慣不同（例如宗教、飲食差異），造成生活上的問題？

【就讀時工作經驗】

1. 您因為外國人身分導致在臺灣兼職、實習或工作時，是否遇到過問題？
請分享一些具體的情形。
2. 請問您知道外國人要如何留在臺灣工作嗎？
您是在多久前開始準備留在臺灣工作的相關文件或經歷？
3. 您是否注意過母國或其他國家的工作機會？

【留臺規劃】

1. 請問您曾注意在臺灣永久居留的資訊嗎？
2. 您是否願意留在長久發展（超過5年以上）？
您願意/不願意留臺的原因是什麼？

【工作選擇】

1. 請問您如何決定到目前的公司上班？（薪資、工作內容、未來發展）
2. 請問您目前工作的產業與負責內容？（是否需要與母國聯繫、或者需要與國際人士聯繫）

【工作適應】

1. 請問您的聘僱過程是否遭遇過什麼不順利的情況？
2. 請問目前工作是否有長官或資深同事帶領，或者您是如何熟悉所負責的工作內容？
3. 請問您的工作與同事合作與溝通的機會多嗎？是否有語言溝通障礙？（包括系統使用）
4. 請問進入公司後，是否因為外國人身分而遭遇過問題？
5. 遇到問題時，會與哪些人討論？討論後是否有助於解決困難？

【工作環境】

1. 請問您的公司是否有其他外籍人士？如果有，請問您有機會與他們接觸嗎？
2. 請問您的外籍人士身分，是否在公司受到差別對待？
3. 是否因為文化或習慣不同（例如宗教、飲食差異），造成生活上的問題？
4. 您認為以外籍人士身分在公司工作，能提供什麼樣的貢獻？

【未來規劃】

1. 請問您期望在目前公司獲得哪些經驗或成長？
2. 請問未來離開臺灣公司的可能原因會是什麼？

【綜合建議】

1. 根據您的經驗，公司可以做些什麼，以增加外國人留在目前公司工作的動機？
2. 臺灣政府或各單位可以做些什麼，以吸引更多的外國人來臺灣工作？

附錄六 就業服務法之外國專業人員工作

法規名稱：就業服務法

修正日期：中華民國 112 年 05 月 10 日

【第 46 條】

1. 雇主聘僱外國人在中華民國境內從事之工作，除本法另有規定外，以下列各款為限：
 - 一、專門性或技術性之工作。
 - 二、華僑或外國人經政府核准投資或設立事業之主管。
 - 三、下列學校教師：
 - (一) 公立或經立案之私立大專以上校院或外國僑民學校之教師。
 - (二) 公立或已立案之私立高級中等以下學校之合格外國語文課程教師。
 - (三) 公立或已立案私立實驗高級中等學校雙語部或雙語學校之學科教師。
 - 四、依補習及進修教育法立案之短期補習班之專任教師。
 - 五、運動教練及運動員。
 - 六、宗教、藝術及演藝工作。
 - 七、商船、工作船及其他經交通部特許船舶之船員。
 - 八、海洋漁撈工作。
 - 九、家庭幫傭及看護工作。
 - 十、為因應國家重要建設工程或經濟社會發展需要，經中央主管機關指定之工作。
 - 十一、其他因工作性質特殊，國內缺乏該項人才，在業務上確有聘僱外國人從事工作之必要，經中央主管機關專案核定者。
2. 從事前項工作之外國人，其工作資格及審查標準，除其他法律另有規定外，由中央主管機關會商中央目的事業主管機關定之。
3. 雇主依第一項第八款至第十款規定聘僱外國人，須訂立書面勞動契約，並以定期契約為限；其未定期限者，以聘僱許可之期限為勞動契約之期限。續約時，亦同。

【第 48 條】

1. 雇主聘僱外國人工作，應檢具有關文件，向中央主管機關申請許可。但有下列情形之一，不須申請許可：
 - 一、各級政府及其所屬學術研究機構聘請外國人擔任顧問或研究工作者。
 - 二、外國人與在中華民國境內設有戶籍之國民結婚，且獲准居留者。
 - 三、受聘僱於公立或經立案之私立大學進行講座、學術研究經教育部認可者。
2. 前項申請許可、廢止許可及其他有關聘僱管理之辦法，由中央主管機關會商中央目的事業主管機關定之。
3. 第一項受聘僱外國人入境前後之健康檢查管理辦法，由中央衛生主管機關會商中央主管機關定之。
4. 前項受聘僱外國人入境後之健康檢查，由中央衛生主管機關指定醫院辦理之；其受指定之資格條件、指定、廢止指定及其他管理事項之辦法，由中央衛生主管機關定之。
5. 受聘僱之外國人健康檢查不合格經限令出國者，雇主應即督促其出國。
6. 中央主管機關對從事第四十六條第一項第八款至第十一款規定工作之外國人，得規定其國別及數額。

資料來源：全國法規資料庫

<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=N0090001>

附錄七 綜合座談會會議紀錄

一、時間：中華民國 112 年 11 月 15 日（星期三）13:30~15:40

二、地點：中技社 8 樓會議室（臺北市敦化南路二段 97 號 8 樓）

三、主席：

蘇慧貞 特聘教授 成功大學工業衛生學科暨環境醫學研究所

陳綠蔚 執行長 財團法人中技社

四、產官學代表（依姓氏筆劃排序）：

呂正華 署長 數位部數位產業署

李彥儀 司長 教育部國際及兩岸教育司

李慧芬 簡任視察 勞動部勞動力發展署

曾新元 專門委員 教育部高等教育司

葛自祥 理事長 私立科技大學校院協進會

鄭富雄 副理事長 台灣區電機電子工業同業公會

謝佳宜 處長 國家發展委員會人力發展處

五、專家及顧問（依姓氏筆劃排序）：

吳岱栖 處長 義守大學學生事務處

辛炳隆 理事長 社團法人勞動與發展協會

張育誠 所長 財團法人資訊工業策進會數位教育研究所

張銘斌 司長 經濟部投資促進司

六、列席人員：

吳嶽森 科長 數位部數位產業署

王瓊媚 組長 財團法人資訊工業策進會數位教育研究所

林念潔 組長 財團法人資訊工業策進會數位教育研究所

張愛絹 經理 財團法人資訊工業策進會數位教育研究所

陳潔儀	代主任	中技社人才培育發展中心
林志龍	組長	中技社人才培育發展中心
陳俐陵	研究員	中技社人才培育發展中心
陳蕾伊	副研究員	中技社人才培育發展中心
何婷婷	管理師	中技社人才培育發展中心

七、會議紀要（依發言順序）：

（一）電電公會鄭富雄副理事長

1. 育才

每一個企業有獨特文化與不同的人才需求，特質差異甚大，導致學用落差的現象，因此育才階段可鼓勵學校與企業密切進行產學合作，且業界亦應提供在職訓練，共同提升人才素質。

2. 留才

業界缺人嚴重，尤其數位轉型及資安是近年關鍵產業，政府、公協會與許多公司都在密切討論，受雇者不限於在臺灣工作，可以在國外為臺灣企業所用，並建議相關證照或認證均須注意國際化標準，接軌全球趨勢。

（二）私立科大校院協進會葛自祥理事長

1. 攬才

以龍華科大為例，在學僑外生超過 2,000 位，且配合國家政策與人才需求，超過七成就讀 STEM 領域。然而境外生招生不穩定，再加上受到教育部生師比限制（過去 10% 境外生可不計，現在限縮到 3%），在學校無法招募更多教師的情形下，請政府於兼顧教育品質及政策鼓勵的權量中，適度調整相關限制，將有利於各校攬才。

2. 育才

由於僑外生來臺均需安排住宿處，是許多學校的負擔，例如 3+4 僑生產攜計畫，高中端亦會向大學端請求協助，但優質大學的宿舍有限，建議政府統一規劃閒置空間並安排調度措施，協助學校提供妥適環境。

企業提供實習職缺受景氣影響甚鉅，造成產學攜手計畫推動須不斷調整實習安排，期望加強企業職缺平台媒合功能。

教育部規範大學部 4 年實習學分為 36 學分，每學期實習 9 學分、每學分可實習時數為 80 小時。雖僑外生可每週工作至多 20 小時，但實習與工作不得在同一家企業，造成企業、學校與學生的困擾，建議放寬此限制。

2023 年推出新型專班在找尋合作企業時，各產業雖面臨人才嚴重短缺的問題，但一旦涉及由邀請企業出資培育人才，企業回應度不高，期待企業能積極與政府共同努力育才。

3. 留才

建議調高評點制的各學位點數（各提高 5 點），放寬聘僱標準以利留才。

4. 永居

建議認列學士學位或實習時數可折抵申請永久居留之年限資格（目前為連續居留 5 年，每年居住 183 日以上），例如每一學期 9 學分實習折抵半年，36 實習學分可折抵 2 年，待僑外生畢業後再工作三年即可申請永居。

(三)教育部國際司李彥儀司長

1. 攬才

從攬才、育才、到留才階段，均須審慎思考我國需求的人才，方能具體有效地提出相應策略。我國的新南向政策成功吸引越南、印尼等國的學生來臺就讀，但在新南向國家經濟起飛，限制該國人才外流的未來，臺灣必須更強化攬才誘因，才能持續吸引各國學生或專業人士來臺。

2. 育才

教育部高教深耕計畫第二期新增「國際化行政支持系統專章」，於今年度（112 年）開始推動，內容包括：(1)國際化人力及行政資源；(2)境外學生學習支援（包括足夠的教師開設華語課程）；(3)外籍教研人員工作支持；(4)輔導境外學生畢業後留臺工作等面向，育才成效將會逐漸累積、顯現。

3. 留才

各校於今年啟動就業輔導媒合工作，建議可透過畢業校友的網絡擴大留臺就業成效，以及加強一站式服務的資源與效益宣傳。目前資料顯示國際產業專班約七成僑外生留臺工作，未來將鼓勵各校強化僑外生畢業後流向的追蹤。

在外籍人士的子女教育方面，國教署已致力開設實驗班、雙語班因應。在政府持續推動留才優惠政策之際，期待業界以具吸引力之薪資及環境優化之設置，

公私協力共同強化攬才與留才力道。

(四)教育部高教司曾新元專門委員

1. 攬才

我國攬才、育才與留才目標均以 STEM 領域為重點投入，鼓勵各大專校院在招生時思考想來臺、會留臺的對象，並配合教育部強化吸引誘因所設置的新南向專班、新型專班模式，提升效益。

國家重點支持產業及領域的攬才招生，可以用專案申請的方式調整大學生師比或者招生名額，在行政規範層級盡量滿足各校需求。

2. 育才

僑外生來臺就學、就業，或一般生活都需要華語能力，因此教育部規劃重點產業領域國際專修部學生須先學習 1 年華語，再進入 4 年大學專修課程；113 年推動「新型專班」的國際生來臺前，可在當地（海外基地）進行華語先修，再到臺灣就讀 2 年制課程與學位，由國發會支持學生之學雜費、企業提供學生生活津貼。

學校課程開設方面，應針對不同學生的需求設置，研究所可鼓勵全英語課程，但大學部因可能隨本國生一起上課或者在專班就學，就需要加強僑外生華語能力。

3. 留才

外國人的留才與就業，建議依國家發展需要，設立優先鬆綁領域及資源投入對象。

目前僑外生就讀政策設置之專班均符合國家重點領域，以評點制留臺就業均有加分優勢，而工作薪資與發展機會，以及當事人華語能力則是影響長久留臺的關鍵要項。從中技社問卷結果發現不願留臺者的原因包括外國人身分遭遇阻礙，與缺乏長期穩定發展機會等，可能都是受到語言障礙限制。

政府為強化人口及移民政策的五部會（國發會、教育部、勞動部、經濟部、僑委會）首長會議已積極討論相關政策，對無涉及法令修正者，均採決議授權方式，以行政規則鬆綁限制，務求突破人才缺口困境，厚植優質人力資本。

(五)勞動部勞發署李慧芬簡任視察

1. 留才

建議報告撰述時清楚說明重點為數位人才、遠距工作，或是僑外生；企業如

欲僱用外國人在境外遠距工作，尚無就業服務法規定可適用。為延攬專業人才來臺工作，聘僱外國人的雇主資格已逐漸放寬，如「六大核心戰略產業」之事業單位，聘僱外籍專業人士從事專門技術性工作，可免除資本額、營業額等限制。

現行僑外生留臺工作，除依一般薪資、工作經驗等條件申請外，103 年已新增僑外生留臺工作評點制，評點項目係透過跨部會機制討論溝通，像教育部今年推動新型專班，可能會討論是否以加分方式處理。

為保障國人就業機會，以及降低聘僱外國人可能衍生的社會成本問題，政府將審慎規劃相關政策及措施。

(六)國發會人力處謝佳宜處長

1. 攬才

由國發會對外公布數據包括每兩年人口推估、未來三年重點產業人才供需調查及推估及未來 10 年整體人力需求推估等，而據本會推估，未來新增人力需求近半數來自醫療照護、科學工程與資訊通訊領域。

目前推動的人口及移民政策是以至 2030 年增加 40 萬名外國勞動力為政府努力目標，將協同各部會共同推動並將持續進行滾動檢討。

有關政策納入虛擬攬才（境外遠距上班）部分，國發會日前曾針對數位遊牧（Digital Nomad）簽證進行初步分析。政府目前提供外國特定專業人才的「就業金卡」結合工作許可、居留簽證、外僑居留證及重入國許可等四證合一，其中工作許可並不要求受聘僱，可視為一種數位游牧簽證，但因為標準較高，一般專業人才無法申請，故是否需要推動數位游牧簽證則有待進一步討論。在考量推動虛擬攬才或遠距工作時，租稅問題是必要考量的因素。

2. 育才

現行在臺僑外生得依「就業服務法」申請在臺工作，其工作時間除寒暑假外，每星期最長為 20 小時。南韓針對國際學生兼職時數最高上限亦為 20 小時，並甫於 2023 年 6 月有條件放寬兼職時數限制，如成績優異且韓語能力佳者可額外增加 5 小時、修讀碩士/博士學位者可達 30 小時等。鑒於超時的工作壓力可能影響學生身心健康及求學成果、甚或衍生「假留學、真工作」等不法情事，在保障僑外生來臺學習權益之原則下，本項建議仍須做整體考量，以研議漸進可行之彈性做法。

3. 留才

111 年度畢業的僑外生約 1 萬 3 千多名，首次申請留臺工作約 6 千多名，留下將近五成，未來的目標是七成留臺就業。以僑外生評點制申請者，目前通過率將近九成，不通過者包括文件不符、非專門技術性工作及雇主資格條件等；僑外生還可以申請中階技術人力，但實施一年半來僅個位數通過，未來可加強宣導。

政策將持續引導僑外生的就業媒合與輔導，例如於在學期間針對評點制項目予以強化，包括提升華語能力與工作經驗等。

有關聘僱外國專業人才之雇主資格部分，現行「具創新能力之新創事業認定原則」、「推動五加二產業創新計畫」及「六大核心戰略產業」之事業單位，可由「通案會商」免除聘僱外國專業人才之雇主資本額或營業額限制。勞動部亦有「個案會商」機制，俾使無法符合前述條件之雇主，得有機會聘僱需用之外國人才。為強化延攬留用僑外生，後續可考量研議檢討聘僱僑外生之雇主資格。

4. 永居

有關建議縮短外國人取得永居時間：為長期留用外籍優秀人才，國發會已於 2021 年修正「外國專業人才延攬及僱用法」(下稱外國人才專法)鬆綁永居規定，包括：將外國專業人才申請永久居留期間之計算方式由每年 183 日改為平均每年 183 日，以及將外國特定專業人才申請永居期間由原在臺連續居留 5 年縮短為 3 年。另若外籍學生取得本國博、碩士學位後留臺工作，可折抵、縮減取得永居年限 1~2 年。另為強化留用我國就學之僑外生，國發會已研議修正外國人才專法，縮短在我國畢業之僑外生申請永久居留之連續居留期間。舉如：外國專業人才取得學士以上學位者得折抵 2 年；外國特定專業人才取得博士學位者得折抵 2 年、碩士學位折抵 1 年等。

有關建議廢除外國人永居後 5 年其配偶得申請永居之限制：外國專業人才眷屬現已有雙軌途徑，得依入出國及移民法或外國人才專法申請永居，依據入出國及移民法相關規定，外國人申請永久居留，除須滿足在臺連續居留 5 年、每年居住 183 日以上之條件外，且須檢具「足以自立之財產或特殊技能證明」等文件。為讓部分無法提出財力證明之親屬得申請永居，外國人才專法已放寬外國專業人才及外國特定專業人才其依親親屬之永久居留條件，於本人經許可取得永久居留後，外國專業人才之依親親屬連續居留 5 年、外國特定專業人才之依親親屬連續居留 3 年，平均每年 183 日，申請永居時無須財力證明。目前眷屬可隨同永居僅限於高級專業人才及投資移民等，有關建議放寬外國專業人才眷屬申請永居之條件，未來將配合外國人才專法之修正併同僑外生永居折抵進行通盤檢討研議。

(七)數位部產業署呂正華署長

1. 攬才與留才

數位部在國發會協助下，特別於今年5月新增數位領域就業金卡，作為開源軟體、數位產業領域的攬才誘因，此就業金卡的人選條件包括國際頂尖大學500大的博士畢業生、相關系所博士加上4年工作經驗、數位經濟相關產業8年以上經驗或月薪達16萬以上者。持卡者可在臺自由尋找或轉換工作，且持卡人及依親眷屬可直接加入健保，以及首次來臺工作者的年薪若超過新臺幣300萬以上，前五年可薪資折半課稅等優惠。

數位部更主動發數位金卡給來臺交流的國際數位領域知名人士，例如以太坊創辦人 Vitalik Buterin，表達歡迎全球的數位人才來臺的訊息，並期待擴大影響力，以吸引更多年輕的國際人才來臺工作、創業，或在海外以遠距工作方式受僱於臺灣公司，擴充人才庫。

2. 育才

在軟體、SaaS（軟體即服務）、資安、AI等人才的補強，由專業法人團隊辦理人才培育計畫，其中T大使計畫，以1周基礎培訓及19周企業實作課程所培育的人才，訓後留在企業的比例很高，比校園徵才更有用。企業人才則透過以戰代訓強化，例如AIGO強調「產業出題、人才解題」，淬煉實戰人才。

(八)綜合交流

1. 勞動與發展協會辛炳隆理事長

僑外生政策涵括多個目標，例如：(1)解決高等教育招生人數不足的問題；(2)引入高階與中階人才以解決臺灣勞動力缺口問題；(3)與移民政策結合等，因此若不放寬留才條件，將很難達成人口與移民政策目標。

僑外生畢業後的尋職簽證無法兼職，導致經濟困難者沒有收入就必須離開臺灣，不利於留才。

2. 國發會人力處謝佳宜處長

僑外生的就業輔導以及畢業後的職業訓練在目前政策上是缺少的一塊拼圖，未來需要跟學校合作，也會跟勞動部討論納入就業輔導資源等相關機制，以提高僑外生畢業後留臺就業之機會。

3. 私立科大校院協進會葛自祥理事長

僑外生在臺求學時，遇到 6 月畢業，但到下一個階段 9 月開學前的期間有空窗期，例如高職畢業到大專校院入學前，學校無法管理與協助，也沒有其他單位可以負責，建議應建立機制處理。

(九)主席結語

1. 蘇慧貞召集人

謝謝產官學代表們共同討論、提供具體建議，大家一起努力提升境外人士留臺就業的機會，以維持臺灣的競爭力。

2. 陳綠蔚執行長

中技社自 103 年起頒發境外生獎學金，隔年辦理境外生企業參訪活動，到 110 年舉辦線上的就業平台活動促進工作媒合，今年度探討如何提升境外生留臺就業議題，本次座談會集思廣益的內容將納入專題報告，再請各位專家指教。

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

提升數位轉型與資安防護之境外人士留才就業策略 /
辛炳隆, 張育誠, 吳岱栖, 劉濬誠, 王瓊媚, 林念潔, 甘仲維,
張愛絹, 林迺玟, 游佳臻, 張筠昀, 陳俐陵作.

-- 臺北市: 財團法人中技社, 民 112.12

200 面 ; 21×29.7 公分 -- (專題報告; 2023-10)

ISBN 978-626-98214-2-6 (平裝)

1.CST: 技職教育 2.CST: 人才 3.CST: 培養 4.CST: 臺灣

556

112022632

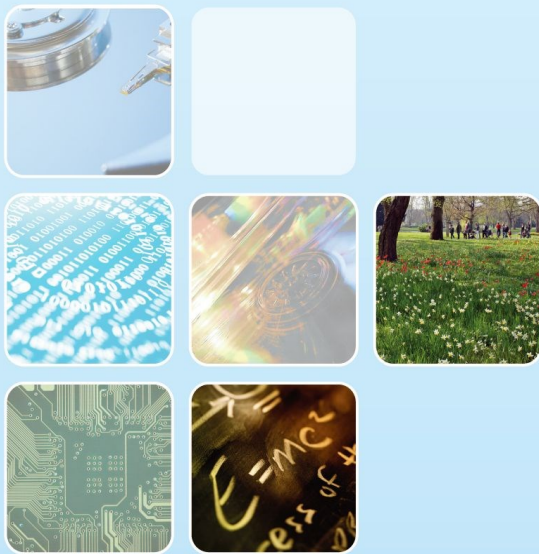
著作權聲明©財團法人中技社

本出版品的著作權屬於財團法人中技社(或其授權人)所享有,您得依著作權法規
定引用本出版品內容,或於教育或非營利目的之範圍內利用本出版品全部或部分
內容,惟須註明出處、作者。財團法人中技社感謝您提供給我們任何以本出版品
作為資料來源出版的相關出版品。

未取得財團法人中技社書面同意,禁止改作、使用或轉售本手冊於任何其他商業
用途。

免責聲明

本出版品並不代表財團法人中技社之立場、觀點或政策,僅為智庫研究成果之發
表。財團法人中技社並不擔保本出版品內容之正確性、完整性、及時性或其他任
何具體效益,您同意如因本出版品內容而為任何決策,相關風險及責任由您自行
承擔,並不對財團法人中技社為任何主張。



財團 中技社
法人

CTCI FOUNDATION

106 台北市敦化南路2段97號8樓

Tel : 02-2704-9805~7 Fax : 02-2705-5044

<http://www.ctci.org.tw>



使用再生紙印製