

Taiwan Economic Forum

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

2019/09

第17卷 / 第3期 秋季號

台灣經濟論衡

Focus

因應美中貿易戰，把握台商回台契機，談「歡迎台商回台投資行動方案」之推動與執行成果

Report

臺商回流大爆發，再創臺灣 20 年經濟榮景
境外資金匯回專法，引導臺商資金回流
鼓勵臺商回臺投資，創新臺灣產業價值

Viewpoint

臺商回流引導關鍵零組件供應鏈重新布局契機
美中貿易戰下我國產業轉型升級的機會與挑戰
迎接資金回流，導引投入實體投資之戰略思維

Special Report

區塊鏈產業應用政策之國際趨勢與國內動態
區塊鏈發展趨勢及產業應用
臺灣區塊鏈大聯盟的契機與展望

今年 1 月 1 日起，政府推動「歡迎台商回台投資行動方案」，從滿足用地需求、充裕產業人力、協助快速融資、穩定供應水電、稅務專屬服務等五大策略著手，吸引優質臺商回臺，加速如五十二產業創新領域或數位化智慧生產等結構轉型及產業升級，打造臺灣成為全球產業供應鏈樞紐。



台灣經濟論衡

Taiwan Economic Forum

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

發行人 陳美伶
副發行人 鄭貞茂、郭翊玉、高仙桂
發行所 國家發展委員會
地址 10020臺北市中正區寶慶路3號
No. 3, Baoqing Rd., Zhongzheng Dist., Taipei City 10020 Taiwan (R.O.C.)
電話 (02)2316-5877 鄭信德
網址 www.ndc.gov.tw
編輯所 左右設計股份有限公司
查詢專線 (02)2781-0111 分機 204 張欣宇
Email: TEF@randl.com.tw

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

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

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

政府出版品集中展售中心

臺中五南文化廣場 (www.wunanbooks.com.tw)
TEL: (04)2226-0330 | FAX: (04)2225-8234
40042臺中市區中山路6號
No. 6, Zhongshan Rd., Central Dist., Taichung
City 40042, Taiwan (R.O.C.)

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

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

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

因應美中貿易戰，激勵臺商回流潮

隨著美中貿易戰朝向長期化發展，全球產業供應鏈面臨重組與移轉，政府把握此契機，自今（108）年 1 月 1 日起推動「歡迎台商回台投資行動方案」，期藉由吸引高階製造回臺，加速結構轉型及產業升級，打造臺灣成為全球產業供應鏈樞紐。

本期「政策焦點」單元特完整介紹「歡迎台商回台投資行動方案」，「專題報導」單元則刊載「臺商回流大爆發，再創臺灣 20 年經濟榮景」、「境外資金匯回專法，引導臺商資金回流」，以及「鼓勵臺商回臺投資，創新臺灣產業價值」等系列文章，使讀者充分瞭解政府的多方努力，包括提供客製化單一窗口服務，縮短行政流程，並從滿足用地需求、充裕產業人力、協助快速融資、穩定供應水電、稅務專屬服務等五大策略，吸引優質臺商持續加碼投資臺灣。由於時機恰當及配套措施應合企業需求，方案實施已引發近 30 年最大臺商返鄉投資潮。

「名家觀點」單元部分，台灣經濟研究院張建一院長及花佳正副所長分別以「臺商回流引導關鍵零組件供應鏈重新布局契機」，以及「美中貿易戰下我國產業轉型升級的機會與挑戰」二篇文章，建議應引導回臺資金投資至未來關鍵零組件及下一世代產業為重心；臺灣金融研訓院張蕙嫻副所長之「迎接資金回流，導引投入實體投資之戰略思維」一文，則提出善用資金回流強化國際金融業務分行（OBU），建構國際理財中心的芻議。

其次「特別企劃」單元以區塊鏈為主題介紹區塊鏈之國際發展趨勢及產業應用、國內發展現況，以及臺灣區塊鏈大聯盟的成立。另外，本期新闢「特稿專輯」單元，刊載「OECD『國民數位福祉（digital well-being）指標』衡量與研析」一文，反映數位經濟時代，提升國民數位福祉是公共政策的重要目標。

最後，本期「國發動態」單元共報導 2019 總統盃黑客松、臺灣區塊鏈大聯盟成立大會、雙語國家政策第一梯次校園創意短片徵選、2019 年 APEC 經濟委員會第 2 次會議（EC2）及臺灣新創勇闖 2019 香港 RISE 等活動，有利於讀者掌握國發會業務的最新動態；在「雙語專欄」單元則介紹再度放寬創業天使投資規定及雙語政策宣導活動。

目錄

中華民國108年9月
第17卷第3期
Volume 17, Number 3
Sep. 2019



政策焦點 Focus

04

因應美中貿易戰，把握台商回台契機，談「歡迎台商回台投資行動方案」之推動與執行成果

國發會經濟發展處



專題報導 Report

11

臺商回流大爆發，再創臺灣 20 年經濟榮景

經濟部投資臺灣事務所

18

境外資金匯回專法，引導臺商資金回流

財政部賦稅署

26

鼓勵臺商回臺投資，創新臺灣產業價值

經濟部工業局局長 呂正華



名家觀點 Viewpoint

32

臺商回流引導關鍵零組件供應鏈重新布局契機

台灣經濟研究院院長 張建一

42

美中貿易戰下我國產業轉型升級的機會與挑戰

台灣經濟研究院研究二所副所長 花佳正

52

迎接資金回流，導引投入實體投資之戰略思維

台灣金融研訓院金融研究所副所長 張蕙嫻



特別企劃 Special Report

- 61** 區塊鏈產業應用政策之國際趨勢與國內動態
明日科技法律事務所主持律師 王琍瑩
- 67** 區塊鏈發展趨勢及產業應用
臺灣大學資訊工程系副教授 廖世偉
- 72** 臺灣區塊鏈大聯盟的契機與展望
國發會產業發展處



特稿專輯 Feature Article

- 77** OECD「國民數位福祉」(digital well-being) 指標衡量與研析
國發會綜合規劃處



國發動態 Development

- 86** 2019 總統盃黑客松
國發會資訊管理處
- 89** 臺灣區塊鏈大聯盟成立大會
國發會產業發展處
- 92** 第一梯次校園創意短片徵選活動「Hello! 臺灣美食」精彩回顧
國發會綜合規劃處
- 95** 2019 年 APEC 經濟委員會第 2 次會議 (EC2) 紀要：
我國推動女性融入職場及智慧政府之經驗分享
國發會綜合規劃處
- 100** 臺灣新創勇闖 2019 香港 RISE
國發會產業發展處

103 雙語專欄 Bilingual Column



政策 焦點

FOCUS

因應美中貿易戰， 把握台商回台契機， 談「歡迎台商回台投資 行動方案」之推動 與執行成果

國發會經濟發展處

壹、推動背景

貳、方案措施內容

參、具體推動成果

肆、結語

我國屬小型開放經濟體，全球價值鏈參與度高，美中貿易戰朝向長期化發展，全球產業供應鏈面臨重組與移轉，為協助優質台商順利返台投資，政府把握此契機，推動「歡迎台商回台投資行動方案」，自今（108）年1月1日起實施3年。本方案以企業需求為導向，並整合跨部會資源，主動提供客製化單一窗口服務，縮短行政流程，並從滿足用地需求、充裕產業人力、協助快速融資、穩定供應水電、稅務專屬服務等五大策略著手，吸引優質台商回台，加速如五十二產業創新領域或數位化智慧生產等結構轉型及產業升級，打造台灣成為全球產業供應鏈樞紐。

壹、推動背景

一、因應美中貿易戰，引導製造業回流

由於製造業可創造優質就業機會，並帶動包括服務業在內的各產業部門發展，因此各國政府皆致力推動製造業回流，以美國為例，在歐巴馬總統執政時期即致力推動「再工業化政策」，吸引製造業回流，美國川普總統執政後，更強調「美國優先」，重視「公平貿易」，並持續積極推動製造業回流。歐洲亦有許多國家積極發展製造業，以法國為例，為提振製造業發展實力，促進產業復興與創造就業，法國於 2013 年提出「工業新法國」(New Industrial France) 計畫，並依據執行情形檢討後，於 2015 年推動「工業新法國」二期計畫，以建立更具競爭力的法國工業。

過去台灣製造業產能多數外移至中國大陸，台商採取模式為台灣接单，大陸生產後，出口至全球市場。自 2018 年以來，受美中貿易摩擦升溫影響，台商除透過調配全



圖 1 歡迎台商回台投資行動方案 108-110 年

圖片來源：行政院

球各生產基地的產能外，亦積極將中國大陸的產能移轉至其他國家。由於台灣具備政經情勢穩定、供應鏈完備、基礎建設完善、專業人才充沛等諸多優勢，多數台商亦考慮回台投資設廠，因此，政府把握此次契機，推動「歡迎台商回台投資行動方案」，以具體優惠措施吸引台商回台投資設廠。

二、製造業可帶動各產業發展

由於製造業以有形的產品製造為核心，需要投入大量的原材物料，生產流程易於切割，層層轉包至不同的生產單位，可帶動整體供應鏈發展。此外，製造過程中，亦將衍生產品設計、產品包裝、產品檢測、物流運輸等相關聯的需求，加以製造業投資設廠，亦可帶動營建工程、機械設備、金融服務等各類需求，故製造業生產對其他產業的帶動效果高，亦即有較高的向後關聯性。

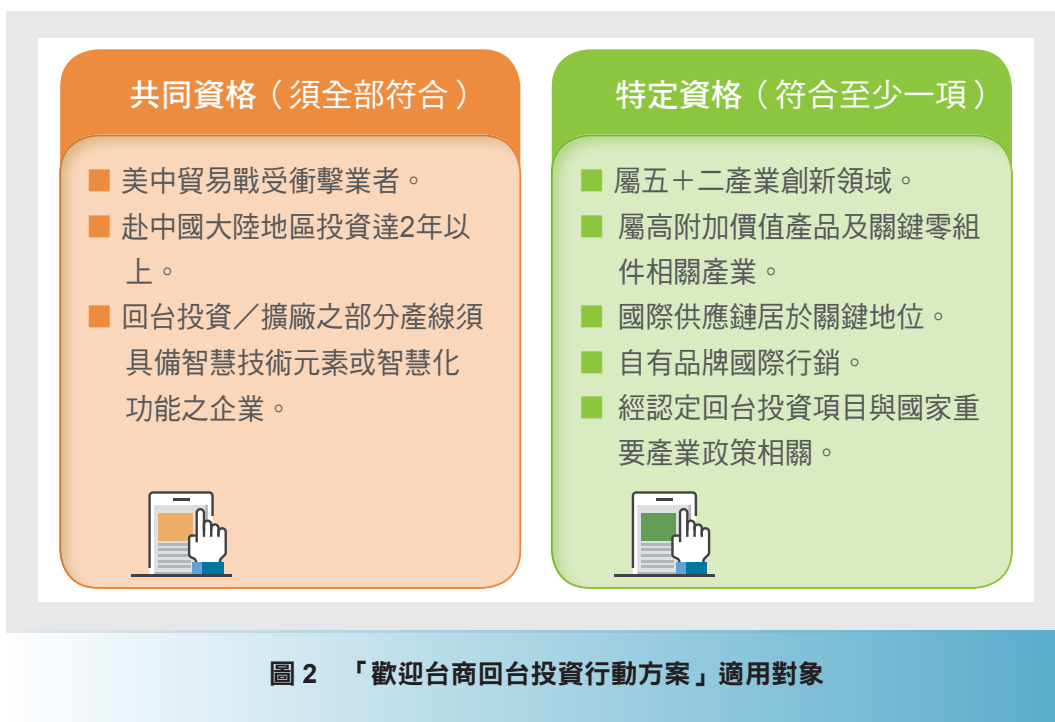
我國製造業向後關聯係數高達 3.62¹，遠高於服務業 1.81，故製造業透過產業關聯對經濟的貢獻，遠在服務業之上，可帶動各產業發展。此外，製造業亦可創造優質就業機會，有助帶動薪資成長，並提振民間消費動能。因此，在美中貿易摩擦持續升溫的情勢下，政府積極把握台商調整供應鏈的契機，引導台商回台投資，以帶動國內產業發展。

貳、方案措施內容

一、設定廠商申請資格，以確保回流台商具國際競爭力

為引導優質台商回流，以及促進國內產業升級，回台投資台商須具備：（1）受美中貿易戰衝擊，（2）赴中國大陸地區投資達二年以上，（3）回台投資或擴廠之部分產線須具備智慧技術元素或智慧化功能等 3 項共同資格；以及符合特定資格其中之一項，如：屬五十二產業創新領域、屬高附加價值產品及關鍵零組件相關產業、國際供應鏈居於關鍵地位、自有品牌國際行銷及經認定回台投資項目與國家重要產業政策相關者等，以確保回流台商具國際競爭力。

¹ 依據主計總處 100 年 52 部門產業關聯表合併為 6 部門資料計算 $(I-A)^{-1}$ 。



二、客製化單一窗口

由「投資台灣事務所」作為單一服務窗口，積極主動協助有意願回台廠商，提供專人專案客製化服務，加速審理，以縮短行政流程，協助台商快速返台投資。

三、滿足用地需求

以「只租不售」方式，提供進駐經濟部開發工業區前2年免租金之優惠，協助廠商快速設廠、推動「都市型工業區更新立體化發展方案」，提高土地使用效率、協助有擴廠需求之合法業者依現有法規擴廠、推動開發科學園區及產業園區、運用前瞻計畫補助地方設置產業園區、盤點土地供給等多元措施，並持續盤點土地並強化供給與媒合，以滿足廠商設廠用地需求。

四、充裕產業人力

在優先促進本國勞工就業原則下，對於符合全新設廠或擴廠達一定規模，且投資達一定金額以上，以及創造本勞新就業人數達一定門檻的台商，若需聘僱外勞，可適

用外勞預先核配、1 年內免定期查核，以及依現有 Extra 制度再提高 15% 比率之外勞配額，但總比率仍不得高於 40%。

五、協助快速融資

因台商踴躍申請，為嘉惠更多回台投資台商，今年 7 月 1 日起，貸款總額度由 200 億元擴充至 5,000 億元，並適度調整優惠條件，協助廠商取得興建廠房及相關設施、購置機器設備及中期營運週轉金等。

六、穩定供應水電

政府將持續推動解決產業五缺對策，以「穩定供電、減少空汙、合理電價」三大原則，達成能源配比最佳化，同時如期如質完成燃煤、燃氣電廠、天然氣接收站等開發計畫，積極達成再生能源設置目標，並深化及擴大節電措施等，確保電力穩定供應；同時積極辦理各項水資源建設管理，落實全台自來水降漏節流，確保廠商用水無虞。另外，經濟部水利署提供專人協助用水計畫申請，台電公司提供單一窗口加速企業用電申請程序，以協助廠商快速取得水電。

七、稅務專屬服務

財政部於各地區國稅局設立聯繫窗口，提供台商回台稅務法規諮詢服務。若諮詢案件涉及個案事實認定範疇，國稅局已成立專責小組積極協助台商釐清稅務疑義。

叁、具體推動成果

一、台商持續加碼，提升投資動能

自 108 年 1 月 1 日實施至 9 月 26 日止，共通過 142 家投資案，投資額超過 6,111 億元，帶動 52,778 個本國就業機會，後續仍有多家廠商排隊申請，顯見台商踴躍回台，持續加碼投資台灣。依據行政院主計總處今年 8 月國民所得預測，今年第 2 季國內半導體廠商資本投資持續增加，加以回流台商落實投資擴增產能，帶動新台幣計價之資本設備進口年增率達 21.80%，整體民間投資實質成長 6.48%，顯見回流台商對國內投資之帶動效果逐漸增強。加以廣達、和碩、友達等電子產業陸續移回核心高階製造產線，將導入智慧製造與技術創新投資，提高生產效率，擴大技術研發，可

加速台灣產業結構轉型，且後續將增聘員工，投入生產與增加出口，有助於挹注今年台灣經濟成長動能。

二、吸引高附加價值廠商回台，共創高值化產業供應鏈

美中貿易戰效應持續擴大，各產業供應鏈皆面臨嚴峻考驗，引發半導體、3C、自動化設備、工具機、機械設備等產業整體供應鏈挪移，加速催化台商回台。

目前回台廠商主要集中於電子零組件製造業及電腦、電子產品及光學製品製造業，以及金屬製品製造業，各該行業之附加價值率分別為 40.4%、42.7%、31.9%，均高於製造業整體平均 29.7%。此外，部分回台廠商的產業附加價值率雖不高，但申請回台廠商屬五十二產業創新領域（如榮成紙業）、位居國際供應鏈關鍵地位（如儒鴻、瑞智、上銀科技）、自有品牌國際行銷（如巨大、岱稜科技），亦屬對台產業發展有益之優質企業。

此波回台投資潮亦加速引導上、中、下游廠商回流整合，主要促成「伺服器」、「網通設備」、「自行車」、「汽車零組件」、「車用電子」、「航太」等六大產業回台設廠，有助擴大產業群聚效應，打造高值化產業供應鏈，其中，以伺服器、網通產業回台投資比重最高。

三、台商回流有助帶動國內出口

全球出口動能疲弱，惟台商回台投資增加出口及受惠於美國訂單移轉效益，有助抵消出口的負面影響。

依據財政部統計，今年 1-7 月我國銷美產品中，屬美方對中方加徵關稅清單產品項目之出口年增率達 24.0%，較非清單項目（+ 1.3%），高出 22.7 個百分點；其中，資通與視聽產品、基本金屬及其製品、光學器材三類產品，屬於美對中課稅項目之出口年增率均優於非清單產品，並以資通與視聽產品受惠最大，今年 1-7 月屬課稅清單項目之出口年增率達 102.7%，遠優於非清單項目之 -7.5%，凸顯台商回流及轉單效益。

肆、結語

台灣正面臨全球產業供應鏈重組及推動國內產業轉型發展的最佳時機，為協助企業因應經貿局勢變化，政府持續積極改善國內投資環境，加速解決企業在台投資面臨

課題，為滿足台商返台投資需求並照顧更多廠商，政府於 108 年 7 月 1 日起新增實施「根留台灣企業加速投資行動方案」及「中小企業加速投資行動方案」，除嘉惠回台投資廠商外，也針對未曾赴中國大陸投資的大企業及在地的中小企業，分別研擬方案，擴大適用，藉此加速導引國內企業升級轉型，朝創新化、智慧化發展，強化競爭力。經濟部估計三大投資台灣方案 3 年內共將新增投資 1 兆 1,750 億元，創造產值 3 兆 1,600 億元，與 10.4 萬個國內就業機會。



圖 3 「歡迎台商回台投資行動方案」政府三大方案

圖片來源：行政院

「歡迎台商回台投資行動方案」推動至今，具體成果超乎預期，廣受台商歡迎，促成台灣出現 30 年來未曾有過的台商回流投資現象，加上回流台商屬高附加價值產業，中長期有助產業聚落布局，促進國內產業加速轉型，整體而言，對我國出口、投資及就業將形成正向成長循環。政府部門將通力合作，持續傾聽產業界需求，協助回台廠商落實投資，並適時滾動檢討與精進措施，展現政府施政決心，帶動台灣經濟穩定向前。



專題報導

REPORT

臺商回流大爆發， 再創臺灣20年經濟榮景

經濟部投資臺灣事務所

壹、前言

貳、臺商回流引發經濟成長效益

參、臺商回流帶動高附加價值產業供應鏈返臺

肆、結語

壹、前言

90年代中國大陸崛起，以廣袤土地、低廉工資、龐大市場潛力，以及語言文化、地理位置相近等特性，吸引臺灣製造業者將生產重心外移至中國大陸，導致臺灣產業多年來嚴重空洞化。自去年川普掀起美中貿易戰，加上工資上漲等內在投資環境因素變動，開始動搖中國大陸「世界工廠」之稱號。

貿易戰火持續且有長期抗戰趨勢，引發全球供應鏈大洗牌，「臺灣接单、中國製造、出口美國」三角貿易關係面臨挑戰，加速催化臺商啟動分散風險策略，另闢生產基地躲避風險，而供應鏈指標臺商相繼返臺、或提高在臺生產量能，更帶動磁吸效應，展開過去30年未見的返臺投資潮。從前因為西進而束之高閣的一間間老舊廠房，如今為了返臺生產迫切而重啟爐灶整修運作。然而全球經貿陷入詭譎多變，臺商光是遷廠、遷產線不足以化解風險，唯有加快升級智慧製造的腳步，才能長期立於不敗之地。



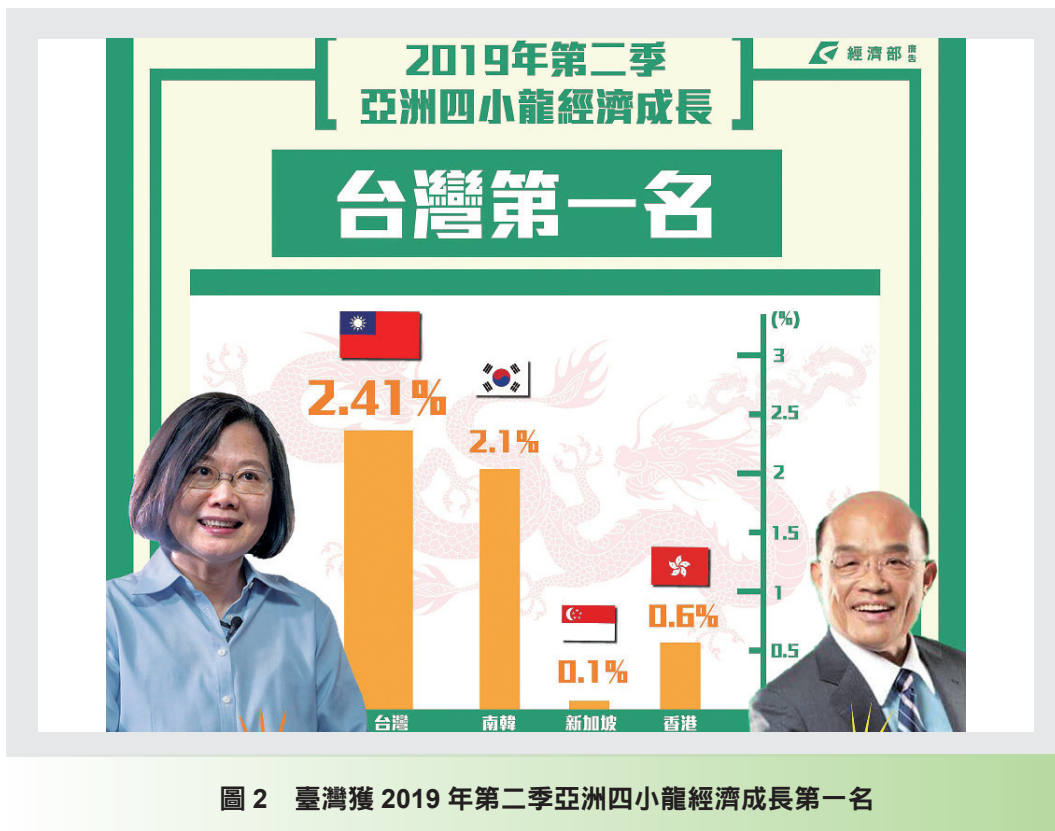
圖 1 臺商回臺，再創 20 年榮景

貳、臺商回流引發經濟成長效益

為協助臺商返臺投資，政府在今年推出「歡迎台商回台投資行動方案」及單一窗口，專案協助業者解決缺地、缺工等問題，引導優質臺商加速回臺進行產業轉型升級。根據經濟部最新統計（截至 9 月 26 日），核准通過回臺投資的臺商達 142 家，金額超過 6,111 億元，以投資帶動成長，將可為臺灣再創 30 年經濟榮景。

因此這波臺商回流帶來有別以往的嶄新氣象，除了帶動民間投資創造大量就業機會之外，新產線將導入自動化、智慧化生產高附加價值產品，高質量臺灣製造產品取代中國製造。《彭博商業周刊》中文版日前就以「此貨來自臺灣」為封面故事，報導臺商回流大爆發趨勢。

從經濟相關統計數據觀察，臺商回流已引起投資結構變化，也可反映我國產業轉型升級、經濟體質改善成效，對出口、投資及就業都形成正向循環。行政院主計總處 108 年 8 月公布第 2 季經濟成長率上修至 2.4%，連帶今年經濟成長率也由 2.19% 上修至 2.46%，增加 0.27 個百分點。此外受到臺商高附加價值產線回流投資效應，今年 1 月至 7 月資本設備進口 280 億美元亦創歷年同期新高。根據主計總處預測，今年固定投資可望衝破 4 兆元，刷新 2011 年以來最高增幅。



此外，經濟部公布統計顯示臺灣受惠轉單效應顯著，上半年對美出口成長 17.4%、超越日韓星居亞鄰之冠。今年上半年電子產品屬 301 清單產品者，對美出口也暴增 90.1%、增加 26.7 億美元，其他產品如機械設備、電力對美出口也大增，整體 301 清單產品對美出口成長達 23.5%；財政部近期亦公布美中貿易戰影響，推動臺商產能回流、轉單效應，加上國際品牌手機新機備貨需求出現，帶動 8 月出口值創歷年同月最高，也是史上第 6 次突破 290 億美元大關，其中經濟部 8 月底已通過 123 家臺商回臺投資案，8 月出口年增 14.6%，主要以對美出口、資通訊產品為主。

叁、臺商回流帶動高附加價值產業供應鏈返臺

大環境推力與政府積極協助，使臺商回流超乎預期，上中下游廠商返臺投資也帶動群聚效應，已經促成「伺服器」、「網通設備」、「自行車」、「汽車零組件」、「車用電子」、「航太」等六大產業供應鏈落地紮根。

一、網路通訊設備與伺服器產業投資案例

以第一波受影響最大的網路通訊設備與伺服器業者領頭，肇因全球對中國製伺服器及網通設備引發嚴重資安疑慮，MIT 製品相對廣獲國際大廠信賴，而臺灣擁有完整



圖 3 臺商回臺創造就業機會

產業鏈與優質人力，促使海外生產比重高達 8、9 成的資通訊產業臺商，為滿足客戶要求且客戶願意補貼回臺製造成本，將高階產品移回臺灣。

中國大陸對美出口前十大臺商，全球第二大電子代工廠和碩聯合科技積極調整產能、加強垂直整合來分散貿易戰風險，除了加速在關渡興建研發中心，深化研發能量，亦在新店購入廠房生產物聯網感測器等高附加價值產品，加上在原有桃園龜山兩處生產基地新增產線與自動化設備，不僅提高臺灣製造比重，更將臺灣做為設計、製造、服務三合一大本營。相關投資達新臺幣 149 億元，可增加逾 1,000 人就業機會。

而專攻大型雲端資料中心硬體及解決方案的緯穎科技，握有全球 4 大雲端服務巨頭其中 3 家訂單。美中貿易戰後加速全球製造布局，早已積極規劃產線遷移策略嚴陣以待，考量客戶長期需求及分散風險，相中南科地區完整產業聚落及研發能量，決定在南科臺南園區投資超過 15 億元打造第一座自有生產與創新研發基地，與當地產學研機構能量密切鏈結。除了架設雲端伺服器主板產線外，並配合公司研發計劃設置智

慧化研發實驗室、全球產品失效分析實驗室、亞太區售後服務及維修中心等，將招募 410 位專業本國人才。

專精尖端通訊設備產品的啟碁科技，除了衛星電視天線產品與筆記型電腦內建天線產品居全球領先地位，也是全球汽車電子車規無線模組與高頻雷達主要供應商之一。為了配合客戶需求與全球產能規劃，增加生產與供貨彈性，砸下新臺幣 26.96 億元擴建現有新竹廠與新增產線、購置臺南科學園區既有廠房與設備，擴充高附加價值的 5G、家用車用等系列產品生產規模，可望帶來超過 1,000 個就業機會。

二、自行車產業鏈

臺灣素有「自行車王國」美譽，歷經多次危機不斷淬鍊轉型，現在仍穩居高級自行車最大輸口王國寶座，美中貿易戰開打也衝擊臺灣自行車產業的全球布局。

全球自行車龍頭巨大機械面對貿易戰高關稅與歐盟對電動自行車課徵反傾銷稅的雙重壓力，決定在臺進行研、產、銷三位一體結合之投資，除了調整部份產能，於臺中大甲母廠擴建智能化產線，強化臺灣自行車生產基地；並於臺中科學園區興建營運暨研發總部新大樓，以及臺中大甲建置自動化國際物流中心，將研發創新、品牌行銷等關鍵競爭優勢紮根，帶動上下游高階零組件共同突破重圍。總投資金額超過新臺幣 50 億元，將可創造本國就業人數逾 290 人。

碳纖維複合材料大廠拓凱實業的產品囊括碳纖維自行車、賽車級安全帽、高階網球拍、飛機座椅及醫療床板，自行車車架是歷年環法、環義自行車大賽許多得獎選手選用；複材安全帽廣獲世界級賽車選手選用；球拍是 40% 世界網壇頂尖選手一致選擇；多家國際航空公司客艙內裝也出自它，市占率都穩居世界第一寶座。為了降低全球貿易戰衍生的營運風險，決定擴大投資臺灣，在中部科學園區分二期興建廠房建置智能化生產線，以及高階製程實驗工廠，總投資金額超過新臺幣 60 億元，新增超過 260 個本國就業機會，打造全球最強最完整的碳纖維複合材料產業供應鏈，帶動區域產業群聚與發展。

三、汽車零組件與汽車電子產業鏈

隨著智慧車與電動車崛起，全球電子產業重心逐漸從消費性電子轉向電動車、自駕車、車聯網等，車用電子成為經濟成長動能主力之一。美中貿易戰升溫，讓汽車零組件供應鏈在中國產線加速外移。而臺灣汽車零組件供應鏈原本已紮下良好基礎，擁

有產業聚落完整、零組件少量多樣的彈性製造優勢，在歐美及新興市場持續成長，成為臺商首選。

汽車變速箱需要數十個高精度齒輪共同協作才能順利運轉，過程中各個齒輪必須精準的對應各個齒型，且不能因為運作時高溫而斷裂才能確保汽車能夠安全行駛。而臺灣便有一家以齒輪起家、座落於中部科學園區的和大工業，以優質且高效率的傳動裝置讓世界各個大廠都為之著迷，其品質亦獲得美國電車知名品牌特斯拉（Tesla）指名使用，從 Model S 到 Model 3 都能看見和大的身影。除了打造完美的傳動裝置外，針對造齒關鍵機台設備和大也自行研發製造，打破過往機台必須受制於日、德廠商壟斷的局面，進而輸出齒輪製造機至工業技術領先之國家；並在三年前就領先導入了工業 4.0 的概念，購買 CNC 熔接機、雷射切割機及電子手臂等多元且先進設備，透過強化製程能力打造出如工藝般的齒輪領先業界。為響應政府政策，和大今年持續投資嘉義廠房，增設自動化齒輪與傳動軸元件智能產線，108 年 7 月 19 日舉行嘉義三廠及員工宿舍動土典禮，未來新廠將全面架設自動化 AI 智能產線，興建工程預計於 110 年第 1 季完成，投資金額約新臺幣 30 億元，預估創造 332 個就業機會。

囊括汽車所需大多數零件的車王電子，近年積極研發生產車用鋰電池、儲能系統，也決定將產線移回臺灣，於既有臺中大雅廠新增智慧化產線、臺中中港加工出口區建新廠，以因應產能需求，總投資金額為新臺幣 25 億元，預計可新增本國就業人數逾 220 人；將可強化臺商於車輛智慧化相關零組件產業的全球競爭力。

在工具機產業鏈中有「工具機心臟」之稱的滾珠螺桿、線性滑軌，是自動化設備關鍵零組件，這些技術一半以上掌握在臺灣業者手上，其中上銀的傳動控制技術更受世界各大廠倚重，放眼國際，全球前三大半導體、精密光學元件製造、自動化設備、醫療復健設備與車用電子零組件等，設備定位所用線性滑軌、滾珠螺桿和線性馬達都可看到上銀 HIWIN 品牌 Logo；從生產精密零組件到製造工業機器人，上銀堅持關鍵技術自主，以一流實力打破精密機械市場長期被日、德壟斷局面。上銀躋身世界第二大、臺灣精密機械關鍵零組件第一大廠，全靠創辦人卓永財真知灼見，他深刻體認必須當個技術創新領頭羊才能維持產業生生不息，而在資源有限情況下，二十多年前即師法美國、德國，展開與全球大學合作行動，從產學合作尋找研發創新與技術人才，不但為自己帶來競爭力，也成為臺灣產學合作重要推手，至今仍然秉持人才是企業最重要軟實力信念，持續出資出力深化產學合作，為業界注入新血。為了降低貿易戰影響及配合客戶需求，實現全智慧化工廠目標，將投資 62 億元於臺中精密機械園區擴增



圖 4 投資臺灣事務所單一窗口服務

產線、臺中工業區及嘉義大埔美二期舊廠擴建及雲林科技工業區三期新廠，可望帶來 1,250 個本國就業機會。

肆、結語

整體而言，受美中貿易戰影響，臺商面臨重新選擇生產基地之課題，投資考量亦由過去追求「信價比」改為「信賴比」，而臺灣相較於其他東南亞國家具備完整產業供應鏈，可提供少量多樣彈性化製造，完善的法治體系如智慧財產權、營業秘密保護法等，可降低廠商投資風險，故吸引大批臺商返臺投資。

為此，政府以「投資臺灣事務所」為單一窗口，協助廠商解決五缺、辦理方案申請等問題，以專人、專案、客製化服務，特別是站在企業端的角度來規劃，像是投資人的「小天使」般，無論案子的難度多大、有多少關卡，小天使們會一路協助，讓投資人「有感」，願意繼續投資，甚至「呷好道相報」，主動介紹投資案；事務所另整合各部會、地方政府、科學園區等單位資源，加速行政流程，協助廠商快速投資取得市場先機。🌀

境外資金匯回專法，引導臺商資金回流

財政部賦稅署

壹、前言

貳、財政部協助境外資金回臺措施

參、境外資金匯回專法配套規定

肆、結語

壹、前言

近年來國際租稅與經貿環境快速變化，對臺商而言，左右其投資布局的因素主要有二項：其一，在國際稅務合作與反避稅趨勢下，各國逐步透過跨政府合作機制，聯手打擊不法逃漏稅，並陸續實施「共同申報及盡職審查準則」(CRS)，相互交換跨境金融帳戶資訊，使臺商藉由資訊不對稱「藏富於外」的機會愈來愈少，於是開始計劃將海外資產，遷移至實際進行經濟活動的國家或地區；其二，美國為解決長期貿易失衡及貿易夥伴不公平競爭問題，自去(107)年起對中國大陸展開一連串貿易制裁行動，中國大陸也相繼採取報復性關稅措施，雙方經貿衝突節節升高，使過去高度倚賴「三角貿易模式」(臺灣接單、中國大陸生產、美國銷售)的臺商，遭遇前所未有的衝擊，於是亟思將海外產能遷出戰區。

面對全球查稅及美中對峙的雙重壓力，為使配置在海外的資金找到相對安全的避風港，臺商積極調整投資架構及營運布局，回臺投資成為選項之一。然而，由於臺商長期在海外發展，多半對於國內投資環境及稅制規定不甚瞭解，且過去累積在外的資金，金額龐大且構成內容複雜，不少人擔心在現行稅制規定下匯回資金，會有全數被視為海外所得課稅，甚或遭致處罰的風險，於是積極透過各種管道促請政府協助排除各項投資障礙，並訴求另立專法提供特別租稅措施，以利資金回流投資。

貳、財政部協助境外資金回臺措施

為解決臺商迫切面臨的資金回流問題，行政院盤點出當前回臺投資所需土地、水電、人力、資金與稅務諮詢等項目，於去年底推出「歡迎台商回台投資行動方案」，以簡化審核機制及縮短行政流程方式，提供返鄉臺商客製化服務，期藉此營造有利經商環境，加速臺商落地發展，並帶動本土產業共同轉型升級，厚植我國產業發展實力。鑑於友善租稅環境為建構有利經商環境重要一環，為加強政策推動力道，財政部積極配合施政方針，循序漸進推動協助資金回臺投資三支箭策略做為因應。

一、第一支箭：提供稅務專屬服務

配合「歡迎台商回台投資行動方案」，財政部自今（108）年1月1日起推出「稅務專屬服務」，由各地區國稅局設立專責聯繫窗口，提供稅務法規諮詢服務，幫助臺商有效處理稅務疑義；諮詢案件如涉及特定交易或個案事實認定，國稅局將成立專案小組與臺商進行個別諮商，協助釐清事實及確定其法律效果。

為使政策順利運作，財政部也訂定一致性作業原則請國稅局積極執行，並於國稅局網站建置「臺商回臺投資稅務諮詢服務專區」，提供專責服務窗口人員資訊、諮詢流程、問答集及相關資料，供各界參考運用。國稅局受理諮詢取得的資料，將依《稅捐稽徵法》第33條規定予以保密，不會移作課稅資料蒐集或選案查核條件；申請人也可隨時申請撤案，並領回諮詢期間所提供的案關資料，臺商不必擔心。

二、第二支箭：發布令釋規範海外匯回資金不用課稅態樣

鑑於臺商匯回資金未必涉及課稅問題，且依《稅捐稽徵法》規定，稽徵機關行使核課權期間最多7年，為消除臺商對於現行稅制規定的誤解及疑慮，確保各地區國稅局稅務諮詢服務品質，財政部諮詢國內會計師事務所意見，於今年1月31日發布解釋

令，明確規範個人匯回資金性質認定原則及相關證明文件，其中明定個人自海外或大陸地區匯回的資金，如為非屬所得的資金、屬於所得但已申報課稅的資金，及屬於所得且尚未申報課稅，但已逾核課期間的資金，都不必再補報、計算及補繳所得稅。

新解釋令發布後，臺商以個人名義匯回資金者，可善用解釋令規定自行辨認資金構成內容，凡不具所得性質者，均不涉及所得稅課徵問題；適用解釋令時，臺商也可提出對自己最有利的主張，並參考解釋令提示資金來源相關證明文件供國稅局認定，使徵納雙方對於資金匯回的課稅範圍、課稅年度及舉證方式等，有一致性認定標準，大幅降低臺商匯回資金的稅負不確定性，提升資金回臺投資意願。

三、第三支箭：制定境外資金匯回管理運用及課稅條例

考量有部分臺商無法依解釋令自行辨認資金性質及依法完稅，為使臺商資金安心回臺，並引導回流資金挹注我國產業及金融市場，促進經濟發展及增加就業，財政部與金融監督管理委員會（下稱金管會）及經濟部等部會自去年起研擬推動「境外資金匯回管理運用及課稅條例」（下稱專法），明定個人在一定期限內匯回境外（含大陸地區）資金，及營利事業自其具控制能力或重大影響力的境外（含大陸地區）轉投資事業獲配並匯回境外轉投資收益，可選擇依專法規定管理運用而適用特別稅率 8% 或 10% 課稅，依專法規定投入並依限完成實質投資者，可退回 50% 稅款（即實質稅率 4% 或 5%），免依一般所得稅制課稅；歷經行政部門與立法部門為時 1 年的努力，終於在今年 8 月 15 日正式上路。

立法過程中，財政部致力將各界重視的議題納入專法內容，例如：在洗錢與資恐防制部分，專法規範資金無論在申請適用階段、匯入階段或後續投資階段，都將受到審查與監管，以有效防制及嚇阻洗錢與資恐犯罪。在維護租稅公平部分，專法通盤考量各類海外所得推計課稅的平均所得率及現行所得稅制稅負衡平性，訂出合理適度的稅率，使其與現行一般所得稅制稅負差距不致過大，避免衍生在地公平性爭議。在資金管理運用部分，專法規定資金匯回時應存入外匯存款專戶，以有效控管其運用情形及流向，除將一部分資金引導至產業投資，讓重要政策領域產業在資金的灌溉下蓬勃發展，也將一部分資金挹注至金融市場，讓財富管理與資產管理產業在資金的蓄積下成長茁壯；同時輔以適當監管機制，以避免投機資金到處流竄，對國內金融穩定及人民居住正義造成不利影響。

叁、境外資金匯回專法配套規定

為利專法順利運作及徵納雙方遵循，財政部與金管會及經濟部於專法上路當日分別訂定發布「境外資金匯回管理運用及課稅作業辦法」（下稱財政部子辦法）、「境外資金匯回金融投資管理運用辦法」（下稱金管會子辦法）及「境外資金匯回投資產業辦法」（下稱經濟部子辦法），明定各辦法與本條例同步施行，同時也在財政部、賦稅署及各地區國稅局網站設置「境外資金匯回專法」專區，放置法令規定、疑義解答、專人諮詢窗口及申請書表資訊，該專區並連結金管會及經濟部網站，便利民眾瀏覽查閱，為迎接在外打拼有成的臺商做好準備。

一、申請適用程序及管理運用方式

專法是一項限時租稅優惠，施行期間僅 2 年，選擇適用專法的個人及營利事業，可依財政部子辦法規定備妥相關申請文件，向戶籍所在地或登記地國稅局提出申請；國稅局受理申請後，將洽申請人指定受理銀行辦理洗錢防制及資恐防制審查。在今年 8 月 15 日至 109 年 8 月 14 日間申請且在核准期限內匯回存入資金者，適用稅率 8%；

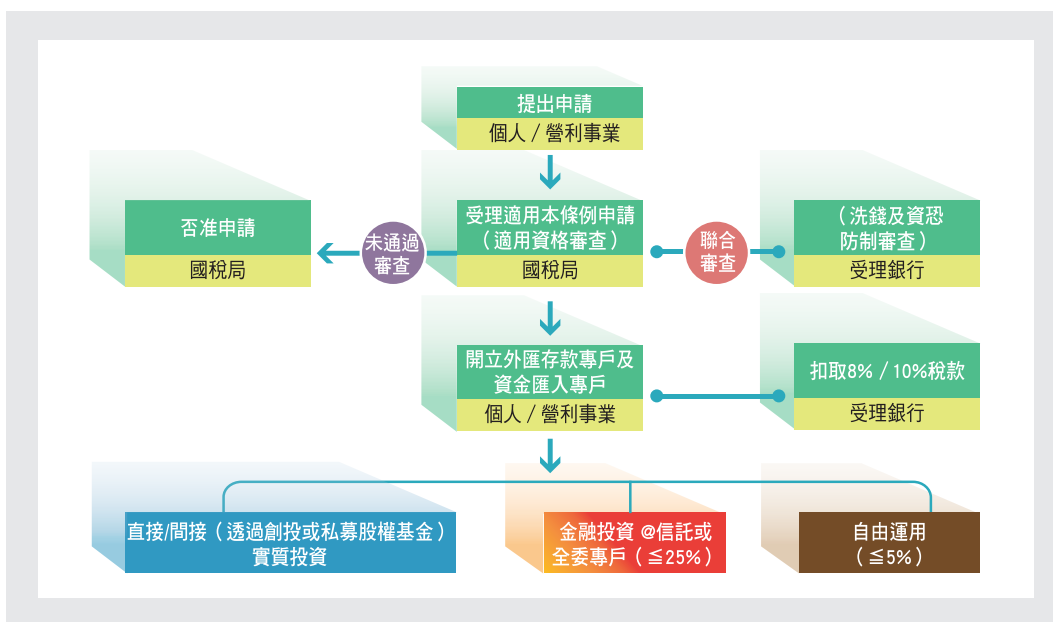


圖 1 申請及匯回存入作業流程

在 109 年 8 月 15 日至 110 年 8 月 14 日間申請且在核准期限內匯回存入資金者，適用稅率 10%，匯回資金應存入外匯存款專戶，由受理銀行於資金存入專戶時扣取稅款。

存入外匯存款專戶的資金，應依規定提取從事實質投資、金融投資（上限 25%）或自由運用（上限 5%），自由運用資金於存入專戶之日起算 5 年內，不得用於購置不動產及不動產投資信託（REITs）、不動產資產信託（REATs）等依不動產證券化條例所發行或交付之受益證券。從事金融投資及其餘未從事投資的資金，應於專戶內存放達 5 年，自第 6 年開始得分 3 年各提取 3 分之 1。未依規定管理運用者，包括未依規定提取資金、將資金移作他用或作為質借、擔保之標的或以其他方式減少其價值，或用於購置不動產及依不動產證券化條例所發行或交付之受益證券等情形，均應按稅率 20%補繳差額稅款。

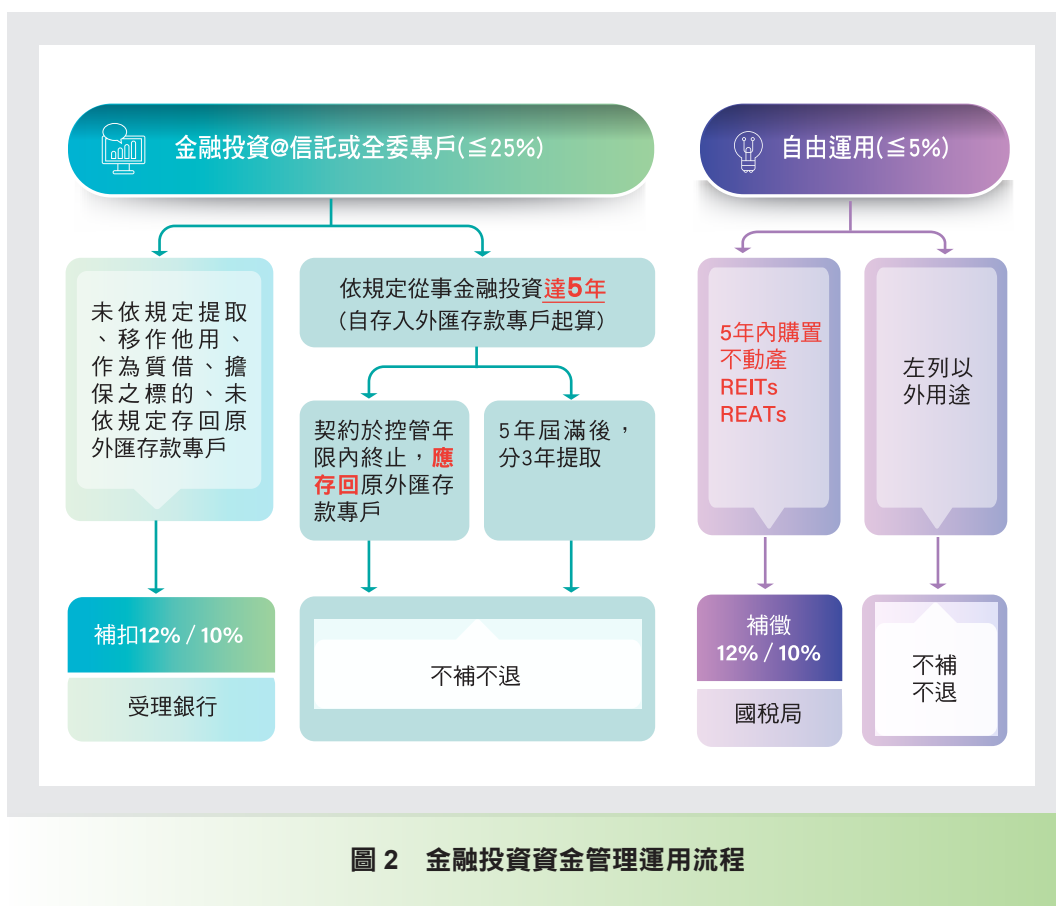
二、金融投資標的範圍

個人及營利事業依規定匯回存入專戶的資金，可依金管會子辦法規定從事金融投資，包括投入國內有價證券、避險目的之期貨與選擇權及保險商品（上限 3%）市場等。國內有價證券部分，係以長期投資、流動性佳、在集中市場交易且具公募性質的投資標的為原則，範圍涵蓋政府債券、公募公司債、金融債、國際債券、上市（櫃）、興櫃公司股票、上市（櫃）認售權證、投信基金（含指數股票型基金 ETF）、期貨 ETF、指數投資證券（ETN）等；保險商品部分，則以提升個人自身保障及因應高齡化社會所衍生的投資標的為限，包括分期給付即期年金保險（含傳統型及利率變動型）、特定人壽保險、健康保險（不含生存保險金）、傷害保險（不含生存保險金）、長期照顧保險、實物給付型保險、健康管理保險及小額終老保險等。

為有效控管金融投資運用情形，金管會子辦法明定投入國內有價證券的資金須受相關運用限制，包括持股不得超過被投資公司股份 10%、投資單一公司股票及債券不得超過 20%、不得從事信用交易、出借或借入有價證券、投資槓桿或反向 ETF 或 ETN 及作為質借或擔保標的等，且國內保險商品不得辦理保險單借款。

三、實質投資產業範圍

個人及營利事業依規定匯回存入專戶的資金，可向經濟部申請核准從事直接實質投資及間接實質投資。直接實質投資部分，範圍涵蓋農業、工業及服務業等各行業，



投資方式則分為營利事業自行投資、個人與營利事業現金出資新設事業、個人與營利事業現金對價取得他事業增資新股或出資額等 3 種；間接實質投資部分，透過創業投資事業或私募股權基金投資重要政策領域產業，包括五十二產業（亞洲矽谷、智慧機械、綠能科技、生技醫藥、國防、新農業及循環經濟）、重要製造業（如電子零組件、電腦電子及光學製品、高值石化及紡織業等）、重要服務業（如資通訊服務、積體電路設計、批發零售、運輸倉儲等）、發電業及天然氣事業、長期照顧服務事業及文化創意產業等。

個人及營利事業依經濟部子辦法規定從事實質投資，並取具該部核發完成證明者，可進一步向國稅局申請退還 50%稅款（即實質稅率 4%或 5%）。

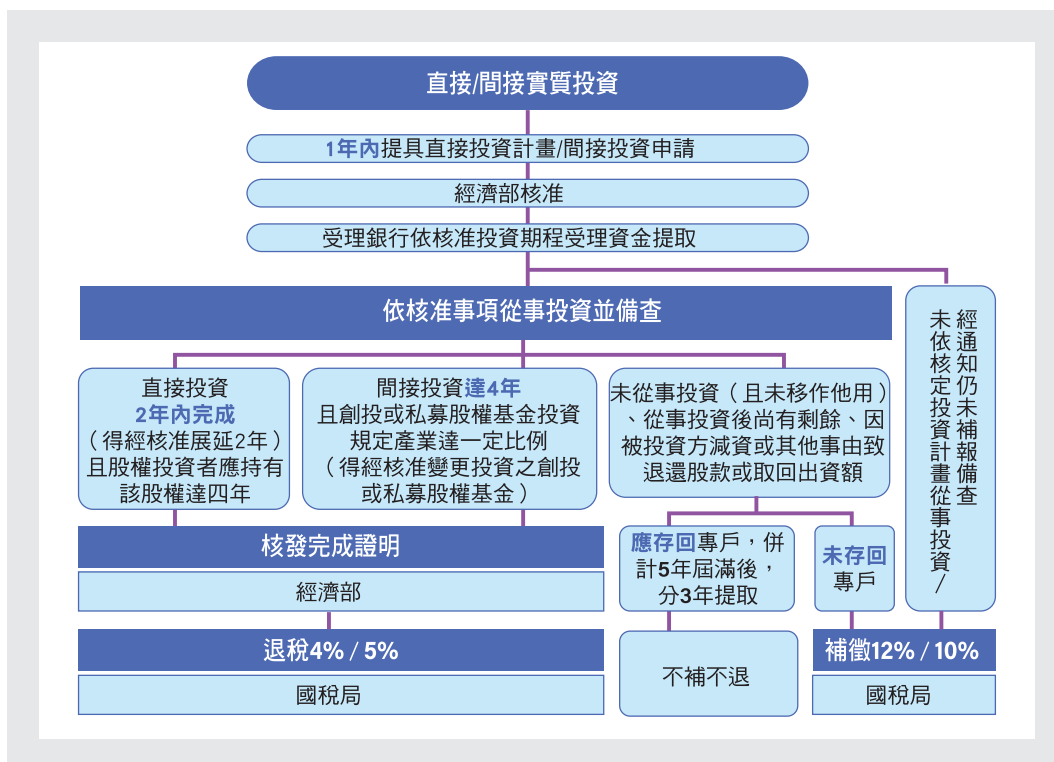


圖 3 實質投資資金管理運用流程

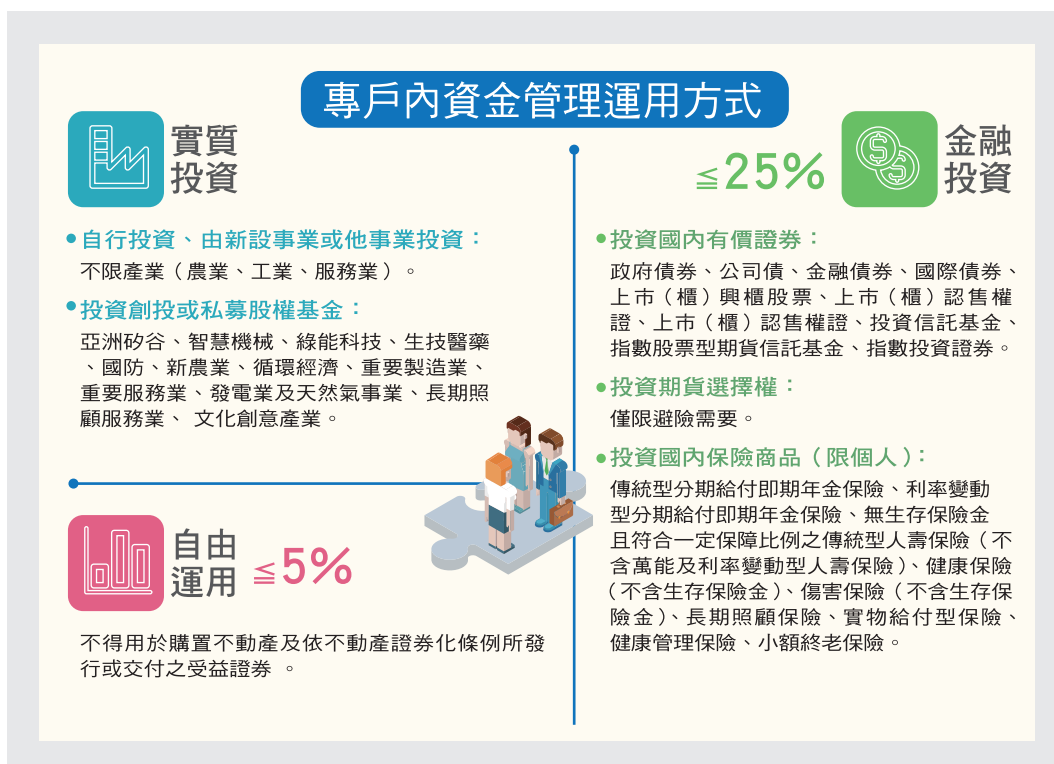


圖 4 境外資金匯回專法配套規定

肆、結語

為使各界充分掌握專法實施的契機，安心匯回境外資金並放心加碼投資臺灣，財政部將持續辦理對外宣導，以利政策推行及落實政府「拚經濟、接地氣」的優先施政目標，同時也希望藉此為國內經濟引入活水，帶動投資動能，為我國國內生產毛額（GDP）及就業成長帶來實質貢獻。✍

鼓勵臺商回臺投資，創新臺灣產業價值

經濟部工業局局長 呂正華

壹、前言

貳、「歡迎台商回台投資行動方案」之研擬

參、鼓勵臺商回臺投資推動重點事項

肆、創新臺灣產業價值

伍、結語

壹、前言

自從去（107）年初，美國川普總統對於中國大陸展開懲罰性關稅課徵，歷經多次談判，雙方的貿易衝突懸宕未決；其後，復因美國對中興通訊公司、華為公司的禁購、禁售等措施，國際產業供應鏈的移動與調整，廠商面臨的產業布局模式與國際競爭態勢日漸複雜，政府如何在這樣的變動的環境之下，積極因應並提出可行的對策，是相當重要的課題。

觀察美國與中國的貿易衝突，可發現在美中貿易問題延宕未解之下，再加上科技冷戰的衝擊，包括中國大陸在內，臺灣主要貿易夥伴國例如美國、歐盟、日本等，經濟成長動能皆明顯減緩。短期之內，美中貿易已經施行的懲罰性關稅課徵，已打亂了國際經貿市場的秩序，也影響了短期景氣；長期而言，更進一步影響全球業者的生產基地布局。

貳、「歡迎台商回台投資行動方案」之研擬

早在美中貿易摩擦開始之時，工業局同仁因為長期與產業保持密切聯繫，加上筆者在產業的同學、朋友眾多，尤其一位 EMBA 同學在電子五哥公司擔任高階管理職務，從相當早的時間就從其主管業務與公司高階策略思維角度，提供很多重要的產業觀察與建議，也因此讓工業局在因應與準備工作上有較為充裕的時間。

在部長政策指導下，工業局同仁陸續於經濟部召開多場次產業座談會，局長率領業務組組長們分別拜訪主要受影響廠商，完成廠商意見蒐集，於去年 7 月 17 日院長主持第 14 次「加速投資臺灣專案會議」首次進行提報，案經院長指示，積極協助企業及產業避免衝擊並尋找新的機會；其後復於 10 月 18 日院長主持第 24 次「加速投資臺灣專案會議」指示成立專案小組，研擬「歡迎台商回台投資行動方案」。



圖 1 「歡迎台商回台投資行動方案」推動方式

本行動方案因為過去經濟部曾有推動「加強推動臺商回臺投資方案（101 年 11 月 1 日至 103 年 12 月 31 日）」經驗，相關配套措施可就過去比較不易推動事項進行修正，例如 101 年方案限定回臺廠商必須在 3 年內完成投資「建設新廠」，然有部分廠商因為各種因素無法於 3 年內完成投資（當時規定不得展延，本部曾多次與國發會、勞動部研商展延投資完成期限，惟未獲同意），致外勞等相關優惠機制無法適用；爰此，108 年施行之歡迎臺商回臺方案投資項目研擬時，工業局即主動基於過去經驗，建議放寬為較為務實又符合本次網通廠商急需在臺生產之特質，爰最終爭取到目前「新建或擴建廠房均可」之作法。本案經國發會密集召開幾次跨部會研商會議後，行政院院會於去年 11 月 29 日通過「歡迎台商回台投資行動方案」，並於同日院會之會後記者會由工業局說明方案內容；107 年 12 月 7 日行政院以院臺經字第 1070043222 號函核定，此一方案整合各部會資源，自 108 年 1 月 1 日啟動，實施期程 3 年，以企業需求為導向，提供客製化單一窗口服務，打造臺灣成為全球產業供應鏈樞紐，其推動方式如圖 1。

叁、鼓勵臺商回臺投資推動重點事項

「歡迎台商回台投資行動方案」重點內容係以五大策略全力推動：從滿足用地需求、充裕產業人力、協助快速融資、穩定供應水電、稅務專屬服務等方向著手（如圖 2），期能吸引優質臺商回臺，帶動臺灣本土產業發展，加速臺商回臺投資。方案推動前，工業局各業務組盤點創新產業投資商機，就臺灣投資的優勢與機會與廠商洽談，此一機制有效鏈結工業局的產業經驗平台，針對工業局盤點的臺商回臺投資案源，由投資臺灣事務所提供「前店」服務，並由工業局具產業背景同仁，在「後廠」參與投資臺灣事務所會議討論，有效加速臺商回臺投資。審查會則由工業局與投資臺灣事務所雙首長共同召集，工業局相關業務組與政策組也都參與會議審查，提供產業專業意見。

本方案之設立共同資格包括（以下須全部符合）：美中貿易戰受衝擊業者、赴中國大陸地區投資達 2 年以上、回臺投資 / 擴廠之部分產線須具備智慧技術元素或智慧化功能之企業；另外對於特定資格，則以符合至少一項，例如：屬五十二產業創新領域、屬高附加價值產品及關鍵零組件相關產業、國際供應鏈居於關鍵地位、自有品牌國際行銷、經認定回臺投資項目與國家重要產業政策相關等項目，對於外界可能質疑回臺產業未具產業升級轉型特色，以實際的投資，有效提升產業附加價值。

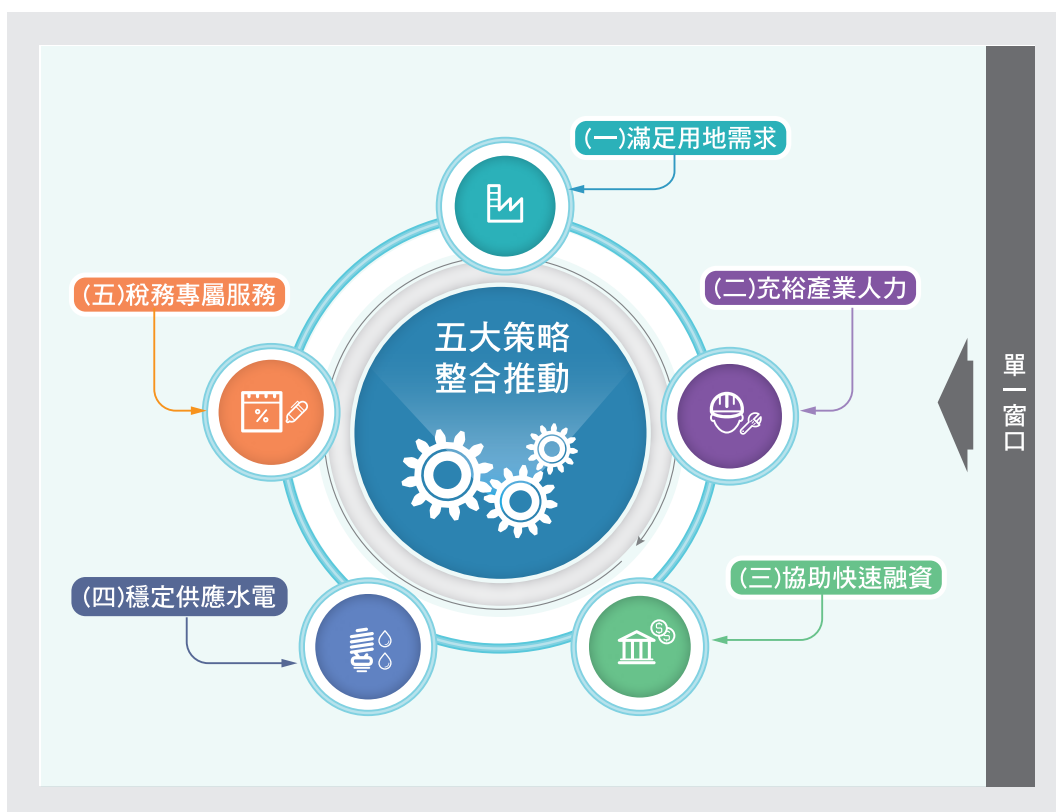


圖 2 「歡迎台商回台投資行動方案」五大策略整合推動架構

政策方案如果要獲得成功，必須在事前做好產業與社會溝通。行政院於前述通過「歡迎台商回台投資行動方案」後，在 108 年實施之前，經濟部由部次長、局長、處長，分別向工總、電電公會等 7 大工商團體，以及受美中貿易戰影響較大之產業公會（例如自行車等）說明臺商回臺投資行動方案，總計有數十場說明會。在審查與資料準備過程中，廠商或有對於方案內容瞭解不足之處，例如外勞外加比例（最高不超過 40%），外勞一年內免查核比例，如何計算實際外勞在工廠生產線的比例；或者是，美中貿易摩擦，造成非稅則號列的間接影響；工業局是由筆者親自整理上課教材，召集所有承辦同仁及主管進行課程分享。不僅加速後續審查速度，同仁在工作中獲得的經驗傳承，以及招商成果的工作付出所獲得成就實現的滿足，也是不言可喻。

「歡迎台商回台投資行動方案」因為前述做好各項準備工作，四個多月時間就完成總統與院長交付任務（原本設定年度計畫 2,500 億元）。看起來是成果相當豐碩，

其實背後有很多艱苦付出的心路歷程；初始推動時，因遇農曆過年，以及案件金額不大，累計投資並不是很多，不過，王美花次長鼓勵大家，每案 5 億元、10 億元，可以積沙成塔，到了今（108）年 4 月 12 日召開第 12 次聯審會議，已累計通過 30 家業者回臺，總投資金額已突破 1,200 億元，帶來超過 1.05 萬個本國就業機會。包括伺服器、通訊零組件、自行車、汽車電子及汽車零組件等五大供應鏈，穩定地打好基礎。其後，4 月 26 日第 14 次聯審會議，通過 5 家廠商共計投資 685 億，總投資金額一舉突破 2,057 億元，大家才信心大增；尤其是其中包括某電子業大廠回臺投資達 547 億元，由該公司投資規劃觀察，我國廠商確實是一步一腳印在進行策略規劃與落實執行長遠的投資進程。

好的招商回臺投資成績，行政院蘇院長特地在其臉書多次表達肯定。最後至 5 月 9 日第 16 次「歡迎台商回台投資行動方案」聯審會議，共有 52 家廠商通過資格審查，累積投資總金額逾新臺幣 2,795 億元，蔡總統旋即親自錄製短片，指示年度目標達標之後，要「翻倍」提升到 5,000 億元，在同仁群策群力的推動下，這個目標加倍的任務，在本年 9 月 26 日聯審會議後，投資金額超過 6,111 億元，經濟部團隊再一次有效率地達成總統新設定的「翻倍」目標。

肆、創新臺灣產業價值

工業局透過本方案推動，期能有助於加速臺商落地發展，同時帶動本土產業共同發展，重塑產業供應鏈完整性，奠定未來 20 年經濟成長基礎；例如，前期通過的廠商以電子資訊產業最多，包含網路通訊設備、伺服器、電腦周邊產品；其次為金屬機電產業、民生化工產業，包含機械設備、自行車、汽車零件、民生用品等。

行政院蘇院長也親自於本年 4 月 9 日訪視智邦公司，對於該公司新增加的竹南廠規劃有 5 條生產線，預計第 2 季投產，在臺招募員工過程，看到技術界與學術界較不易順利連結，建議政府推動產業界與各大學建立更好產學技術合作，在學術以及技術發展能夠有更好的連結，讓臺灣年輕人有更好的未來；至於回臺設廠所需要人力、土地等，以及政府對於外籍勞工、中國大陸技術人員的限制，還有未來希望申請 5G 投資抵減等事項，行政院龔政委員明鑫參訪後專案主持跨部會會議，針對可執行推動事項進一步研商與提供協助。

再以廣達公司為例，沈部長榮津親率局長與同仁向林百里董事長請益產業發展，

對於廣達智慧工廠特點，具有現場資訊採集大數據分析，現場設備、材料 IOT 監控，使用機自動化設備，例如：機器人、無人搬運車，大量使用自動量測系統，ERP 結合客戶與共應鏈端，以及節能工廠等。尤其是 AI 製造，在當前各製造單位已推行的智能製造的基礎上，透過 AI 技術應用，持續開發相關解決方案，以求進一步降低直接人力之數量。其次，AI 管理，即 AI 取代間接人力，透過 AI 技術應用，以降低各間接單位（包括產銷、採購、物控、倉儲、物流、業務等）之工作，對於未來智慧製造在臺灣產業發展也有深入的策略發展意涵。這些案例，算是有效化解方案開始推動時之疑慮，這個疑慮是：本來略擔心堅持產業要回臺升級、所以鼓勵業者應優先在國內發展具智慧技術或智慧化功能的產業，或是如國際供應鏈具關鍵地位等之高附加價值產業等重點事項，會不會「曲高和寡」，或是誘因不足，造成回臺申請廠商寥寥可數。但是，事實證明，這一次的臺商回臺，因為外部產業環境確實有回臺投資需求，加上投資臺灣事務所與工業局同仁將士用命，經濟部沈部長、王政務次長親自督導，各部會同仁聯審也相當用心，使得原定目標仍然可以兼顧，而且申請廠商絡繹不絕；正是所謂的「天時、地利、人和」，在對的時候、用對的團隊，只要用心努力，確實可以做出最好的成績。

伍、結語

根據統計，雖然我國產業遭受美中貿易戰帶來衝擊，但部分產品領域中，臺灣國內製造的產業產值反而逆勢成長。2019 年第一季臺灣國內的伺服器的產值年增率是去年同期的 3.2 倍，其他通訊傳播設備業產值年增 21.5%，電腦電子與光學製品業年增 18.2%，這些數據顯示出我國業者確實已經將產能轉移回國內。

若更進一步觀察，可以看到在美中科技戰的衝突下，因為智慧財產權與資訊安全保護的疑慮，與網路、通訊、雲端運算等領域相關產業，在中國大陸生產勢必會受限，向中國以外地區移動的需求大幅提高。政府除了希望吸引臺灣業者回臺投資，更期待業者在臺灣除了從事高附加價值製造，亦能發展更多元、更有產業創新或是服務模式創新的關鍵項目。

整體而言，面對國際經貿與產業的變局，我國業者應掌握此一契機回臺投資，這些新的投資計畫加上臺灣產業彈性、快速整合的優勢，一定可以在新的國際競局中發展得更好，進一步重塑臺灣的產業結構，在新世代中取得更有競爭力的發展機會。🌀



名家 觀點

VIEWPOINT

臺商回流引導關鍵零組件供應鏈重新布局契機

台灣經濟研究院院長 張建一

壹、前言

貳、美中貿易衝突下臺商回流對臺灣投資影響

參、後全球化時期所衍生出新供應鏈分工體系

肆、回臺投資引導供應鏈關鍵布局方向

伍、結語

壹、前言

當前臺灣正處於產業與經濟發展重大轉捩點。在面臨全球景氣減緩、先進國家再工業化，以及中國紅色供應鏈與新興經濟體崛起等外在重大經貿變革，以及內部當前的產業發展環境與過去大不相同下，過去大量生產製造的模式難以再次成功複製。在現有產業發展模式遭遇瓶頸下，當前的臺灣亟需新的成長動能，藉以提振產業發展與經濟成長動能。由國民所得的支出面來看，投資、出口和消費是拉動經濟成長三大要素；其中，豐富的投資能量實為經濟成長做出貢獻，亦對於整體產業長期發展有相當的重要性。

然而，臺灣近年整體經濟出現諸多挑戰，如全球貿易規模縮減導致出口動能減緩、後金融海嘯時期投資動能趨緩、國內

需求消費相對不足、長期薪資成長停滯等現象。有鑑於全球經貿局勢變化與國際供應鏈重整趨勢，特別是美中貿易衝突似止未休，恐演變為長期戰爭，更加速國際產業供應鏈的移轉與轉型。

為因應美中貿易升級所造成的潛在不確定衝擊，臺商回流效應湧現，帶動相關資金需求，形成臺灣近二十年來規模最大的臺商返鄉投資潮。未來臺灣如何在全球供應鏈重整契機下，確實地掌握此波臺商回流投資熱潮而且不使其為曇花一現，而是逐步落實投資，使其成為翻轉產業創新的活力，進行下世代產業關鍵零組件的前瞻布局規劃，勢將成為臺灣產業發展最重要關注的議題。

貳、美中貿易衝突下臺商回流對臺灣投資影響

一、金融海嘯後國內投資成長力道趨緩

以產業發展而言，產業資本的增加主要靠的是投資。一般而論，固定資本形成隱含投資金額增加，是有益於臺灣整體經濟發展。產業的固定資本形成會隨著景氣波動而有所增減。綜觀臺灣近年投資狀況（如圖 1 所示），2001-2003 年全球不景氣及美國

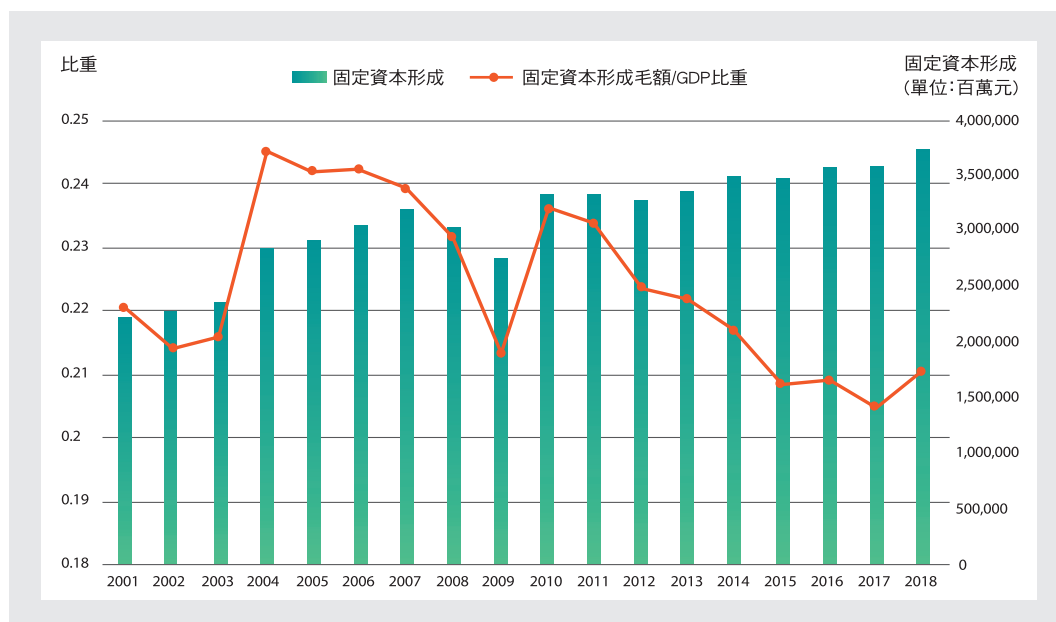


圖 1 臺灣固定資本形成毛額規模變化

資料來源：主計總處「整體統計資料庫」。

表 1 臺灣固定資本形成毛額組成——以公私部門區分

項目 ／西元	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
名目金額 (兆元)	3.05	2.76	3.34	3.35	3.28	3.38	3.49	3.49	3.59	3.58	3.74
占 GDP 比重 (%)											
固定資本 形成毛額	23.16	21.31	23.63	23.39	22.35	22.18	21.68	20.83	20.90	20.48	-
民間機構	17.37	14.94	17.68	17.88	17.48	17.63	17.51	17.07	17.23	16.73	-
公營企業	1.65	1.78	1.77	1.54	1.39	1.32	1.31	1.14	1.08	1.05	-
政府	4.13	4.59	4.17	3.97	3.48	3.23	2.87	2.62	2.58	2.71	-
結構比 (%)											
固定資本 形成毛額	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-
民間機構	75.01	70.10	74.85	76.44	78.21	79.49	80.73	81.96	82.48	81.67	-
公營企業	7.15	8.36	7.49	6.57	6.22	5.93	6.04	5.47	5.17	5.11	-
政府	17.85	21.54	17.66	16.99	15.57	14.58	13.23	12.57	12.35	13.22	-

註：比重與結構比則以當期價格計算；民間機構含營利與非營利機構。

資料來源：主計總處「整體統計資料庫」。

911 事件衝擊下，臺灣整體固定資本形成比重跌至 21.4%，隔年隨著景氣回溫後，此比重即快速回升至 24.5%，並維持在 2 成 4 的水準。

然而，2008 年的金融海嘯衝擊，導致投資大幅衰退，更使比重跌至區間低點為 21.3%，其後產業投資反彈力道卻不似 2001 年景氣衰退後逐漸回溫好轉，反而一路下滑，2011-2012 年因歐債問題衝擊民間投資意願及接單情形，2017 年跌破 20.5% 水準，跟受到金融海嘯衝擊的投資相比，甚至更低。由此可知，臺灣的整體投資狀況不論是規模或是成長率變化在金融海嘯後明顯出現趨緩現象。

整體而言，我國投資能量來源主要來自於民間投資（近年皆超過 8 成），而公營企業與政府二者比重相加約僅占 2 成。若進一步觀察固定資本形成占 GDP 比重之數據（如表 1 所示），在整體投資規模逐年縮減的前提下，民間機構部分由 2011 年的 17.88%，一路下滑跌至 2017 年的 16.73%。這隱含臺灣在後金融海嘯時期，民間投資成長力道呈現明顯趨緩。另依據主計總處資料顯示，臺灣 2017 年的實際資本存量僅

剩 2007 年發生金融海嘯前的 7 成水準¹，這顯示在歷經金融海嘯衝擊後，臺灣整體資本存量增加產生停滯不前現象。基本上，廠商購買新的機器設備或完成新廠房設備，資本總量就會增加，但觀看資本存量變動情況，可以推斷廠商近年投資行為幾乎停滯甚至出現衰退趨勢，實為一大隱憂。

二、美中貿易衝突加速供應鏈體系變革

中國大陸加入 WTO 後整體貿易規模快速成長，而美國自中國大陸進口金額亦自 1990 年代開始成長，至 2017 年始突破 5,000 億美元大關，這也伴隨美國對中國大陸貿易赤字呈現大幅增加，也導致美國在 2001-2017 年之間美國流失 340 萬製造業就業機會。中國大陸加入 WTO 之後並未走向經濟自由化和市場化，經濟開始走向「國進民退」的反市場化現象，進而破壞全球供應鏈體系及大規模不公平的投資併購等行為。

美中貿易戰自 2017 年 4 月美國啟動全球鋼鋁產品國安調查開始，一連串的措施皆將矛頭指向中國大陸，如啟動對中國大陸 301 調查、實施 232 鋼鐵關稅、公布並實施三波共 2,500 億課稅清單。除此之外，美國自 2019 年 9 月 1 日起將對其餘還沒被加徵關稅、價值 3,000 億美元的中國大陸輸美產品，加徵 10% 的關稅。² 而中國大陸面臨美國多次課稅施壓，亦採取部分產品加徵關稅的措施進行反制。

美中貿易衝突的本質雖為商品關稅加徵貿易議題，然美國著眼之處不僅僅想要解決貿易逆差的問題，更是針對中國大陸持續進行國營事業補貼、侵犯智慧財產權、強制技術移轉等不公平措施損害美國利益的角度來進行反制。再者，近年中國大陸在數位科技應用發展大有斬獲，美國憂心中國大陸威脅如 AI、5G 等先進科技之美國領導地位，更甚於可能形成對美國國家安全的威脅。

基於上述因素，美中貿易衝突已經從貿易戰層級升級至科技戰、貨幣戰等不同領域，影響層面擴大，這將對於全球經濟貿易產業發展投下震撼彈，影響所及包含美對中全面課稅加速全球供應鏈體系拆解重組、科技晶片及 5G 技術防堵下的國家安全議題、貨幣勁貶導致各國貨幣政策工具效應弱化等可能影響。

在聚焦全球供應鏈變革方面，中國大陸崛起後，透過中央政策引導與扶植自主供應鏈模式，已然成為全球主要產品供應鏈的重要生產與進出口貿易夥伴。由於臺灣與

¹ 所謂的資本存量是指固定資本形成減去固定資本消耗，稱之。

² 3,000 億美元清單中有部分產品緩徵，考量美國年終需求暫時不對手機、筆電、電玩遊戲機及服飾等商品加徵關稅。

中國大陸之地緣關係，以及長久以來所建立的產業分工體系，臺灣接单、中國大陸生產、美國消費的三角貿易模式（臺灣從事研發與半成品製造加工輸往中國大陸，中國大陸大量製造出口最終產品至美國，提供美國最終消費需求），美中貿易戰勢必將影響臺商投資生產布局和實際貿易操作。

由此，美中貿易衝突明顯促使臺美中供應鏈產能加速移轉，短期雖有部分臺商可能受惠轉單效應／採用移轉生產基地加以因應，如網通設備、中低階自行車及零組件等，但由於貿易衝突日漸擴增，廠商在全球布局、關稅成本與避免不確定風險考量之下，陸續撤離與生產調整，這對於現有供應鏈體系網絡恐有損害；但另一方面，以長期而言，由於中國大陸出口中臺灣創造的附加價值比重高，未來針對 3,000 億美元課稅清單全部加徵關稅，在不考慮其他情況下，對臺灣出口與經濟負面的影響將有加大之虞。

三、臺商回流促使投資迎接重大轉折關鍵

美中貿易衝突引燃國際產業分工重組的契機，除了降低中國大陸對全球供應鏈體系的影響力外，另針對臺灣輸美產品可望形成新的供應鏈體系。在此發展背景下，中國大陸臺廠在面臨加增貿易關稅的壓力下，臺商思考調整生產布局與投資回流可能性，除了中國大陸產線以供應當地內需市場外，輸美產品則移轉其他國家，進而促使近二十年來臺灣規模最大的臺商返鄉投資潮。

然而我國投資在金融海嘯後易受到國際景氣影響，在整體結構上國內投資成長力道明顯趨緩，如今政府掌握此波投資熱潮，規劃「歡迎臺商回臺投資 2.0」政策，以廠商需求為導向，整合土地、水、電、人力、稅務與資金等面向之措施，並提供客製化單一窗口，積極協助優質臺商回臺投資。除了歡迎臺商回臺方案外，另為促成根留臺灣企業之投資動能，加速企業升級轉型，亦規劃「根留臺灣企業方案」；以及加速中小企業投資，打造臺灣成為全球產業供應鏈樞紐，規劃「中小企業投資方案」。透過投資臺灣三大方案的政策支持³，相信可讓臺灣在新的供應鏈體系中占有關鍵地位。

據經濟部資料顯示，目前已有超過 100 家廠商響應臺商回臺 2.0 方案，總額超過 5,000 億元，可帶來超過 4.7 萬個本國就業機會，預計未來 2 到 3 年累計投資可以達到兆元規模。目前主要回臺發展的業別相當多元，主要包含高階伺服器、網通、5G、

³ 投資臺灣三大方案的詳細內容，請參見表 2。

表 2 投資臺灣三大方案比較表

方案	臺商回臺投資 2.0	根留臺灣企業投資方案	中小企業投資方案
適用對象	受美中貿易衝擊、赴中國大陸投資 2 年以上	非屬中小企業，且未曾赴中國大陸投資之大企業	符合中小企業認定標準，使用統一發票，且未申請歡迎台商回台投資方案之中小企業
條件	製造業：產線具備智慧元素，且符合以下條件之一：5+2 創新產業 / 高附加價值產品及關鍵零組件產業 / 國際供應鏈關鍵地位 / 自有品牌國際行銷 / 國家重點產業政策	製造業：產線具備智慧元素，且符合以下條件之一：5+2 創新產業 / 高附加價值產品及關鍵零組件產業 / 國際供應鏈關鍵地位 / 自有品牌國際行銷 / 國家重點產業政策 服務業：服務能量需具備智慧元素，且投資項目與國家重點產業政策相關	
匡列貸款額度	5,000 億元	800 億元	200 億元
政府支付銀行手續費	中小企業維持 1.5%；大企業調降為 0.5%（前 20 億元）、0.3%（20-100 億元）0.1%（逾 100 億元）	0.5%（前 20 億元）、0.3%（20-100 億元）0.1%（逾 100 億元）	1.5%（另依「中小企業投資臺灣優惠保證措施」，額外增加 1 億元保證額度外，保證成數最高 9.5 成，並提供 0.3% 以下優惠保證手續費）
補助期限	5 年		
補助財源	國發基金		中小企業發展基金
其他優惠措施	外勞增聘 15%（最高 40%）、用地需求、穩定供應水電、稅務專屬服務	用地需求、穩定供應水電、稅務專屬服務	

註：比重與結構比則以當期價格計算；民間機構含營利與非營利機構。

資料來源：主計總處「整體統計資料庫」。

高價值傳產、自動化產線等，其中電子十哥都已經陸續回臺投資，為臺灣高附加價值產業發展已經注入充沛的能量。然而，更重要的是，這波投資不應只是短暫熱潮，應確實地轉化或升級為臺灣下一個十年或是二十年整體發展的動能；除了短期應杜絕洗產地問題之外，長期而言更應防範有間接扶植中國大陸紅色供應鏈的可能。因此，在回臺投資已經具有相當的規模之下更應加強此波回臺投資的落實程度。除此之外，政府更應針對整體未來發展具備前瞻規劃思維，啟動投資對下一世代產業發展的整合性評估。

叁、後全球化時期所衍生出新供應鏈分工體系

一、全球供應鏈棄長從短，區域供應鏈轉短為長

1990 年到 2010 年為全球化的黃金時代，在經濟全球化下，各國依據地緣和專業分工的優勢進行生產和銷售，全球商品與服務貿易相當頻繁，跨國或跨境的直接投資與資本的流動、勞動力與旅遊人潮的交流，甚至於資訊與技術的流通等，皆使全球市場趨向扁平化的發展。

如今全球已邁入後全球化時期，以全球化為發展基礎下的供應鏈體系正出現難以忽視的變化，消費者需求轉為少量多輛客製化型態，產業供應端必須能建構快速回應消費者需求的供應鏈體系，藉以強化自身競爭力與市場獨特性。

新型態的國際產業分工逐漸形成之際，主要發展的特點有三：

- (一) 全球短鏈製造革命：過去各國在全球化時代，主要依照比較利益原則來進行生產分配，各國皆可在供應鏈體系中占有一席之地。然如今歐美等已開發國家陸續提供再工業化戰略政策方向，以避免過去產業分工下的產業空洞化問題，進而牽動在亞太地區的製造業供應鏈的結構與變化。
- (二) 區域生產經濟興起：如同上述所提，消費者需求轉為客製化型態，傳統全球專業分工體系無法即時回應消費者需求，廠商對於全球生產布局採取更積極的作為，進而牽動製造供應鏈移轉，造成供應鏈趨往區域或特定消費國家延伸現象。
- (三) 新興國家快速崛起：據 WTO 於 2019 年發表的「Technological Innovation, Supply Chain Trade, and Workers in a Globalized World」一書中提及，若以全球價值鏈（Global Value Chain, GVC）的角度來觀察，比較 2000 年與 2017 年中國大陸的貿易量變化，針對亞洲市場而言，已經變成重要的供應樞紐（supply hub），進而取代日本在亞太製造供應鏈上的領先地位。

二、垂直分工供應鏈進階為水平分工差異化

隨著全球經濟發展帶動國際運輸更為方便、國際分工開始出現，透過跨國投資讓各國技術差距開始縮小甚至消失，使得要素成本差異重要性更為突顯，各國之間形成負責生產鏈和垂直分工的大量貿易。然而，隨著國際貿易逐漸頻繁，加速要素價格均等化作用，先進國家造成部分工作機會消失、薪資下滑等現象，另外國際細密分工

體系造成產品生產過程的成本或競爭力差距縮小，廠商生產可能會因成本／競爭力因素，而被替代性可能性提高。

雖全球垂直分工供應鏈架構現仍為國際貿易的主流，由國際貿易理論發展脈絡觀察，隨著國際經貿情勢的大環境改變，傳統比較利益原則的貿易分析方式對於產業內貿易型態解釋有限，且水平分工差異化產品發展逐漸興起，且受惠於新興科技發展，不論是生產者或是消費端皆強調客製化產品與少量多樣生產，過去大規模生產降低成本型態已經無法滿足不同消費者需求。

水平分工差異化理論，以不完全競爭市場和規模經濟為前提，從動態角度出發考慮需求情況，更能符合實際貿易狀態。全球貿易供應鏈在美國與中國大陸競合模式開始出現改變，美國川普貿易新政強調公平貿易與製造業回流效果，中國大陸產業進口替代政策下經濟轉為內需市場化，產業鏈趨於完整化且具市場規模效益。臺灣過去在全球貿易供應鏈分工體系，主要透過兩岸貿易整合與產業分工供應模式來進行，然臺灣與中國大陸產業供應鏈已漸由垂直互補轉為水平競爭型態，臺灣所掌握既有國際產業鏈分工模式勢必會受到嚴重挑戰。展望未來，國內廠商應透過技術提升、產品品質及服務效率等面向，及早進行差異化產品貿易布局。

如今，產業內貿易規模不斷擴大，水平分工差異化產品重要性將日趨提高，尤以亞太地區區域合作角度來看，應該促進產業內貿易的水平分工，藉以發展與先進國家的技術移轉與對外投資⁴。依循此論述脈絡，正與現今國際經濟變化不謀而合。有鑑於此，臺灣未來應在垂直分工供應鏈基礎之下，發掘可差異化產品、發展具彈性的生產流程，並透過與先進國家的投資互惠、人才交流、技術連結、產業合作等方式，以掌握水平分工重要趨勢。

肆、回臺投資引導供應鏈關鍵布局方向

臺灣在歷經多年投資低迷的情況，間接受惠於美中貿易衝突，此波臺商回流帶動大規模的投資熱潮，且全球供應鏈體系正處於打散集結重塑階段，臺灣需在新形態的供應鏈發展下，善加發揮投資力道，帶領下一世代的關鍵產業發展，進而站穩未來國際供應鏈的關鍵地位。

⁴ 相關內容請詳見：梁國樹，〈太平洋經濟共同體的構想與應有的認識〉，《梁國樹先生論文集——國際貿易》（臺北：臺灣大學，2002），頁 285-288。

一、與先進國家連結的新供應鏈體系

中國大陸的紅色供應鏈在過去二十年間快速崛起，中國大陸透過技術引進及研發投入，掌握愈來愈多上游關鍵技術，在產業進口替代政策下，經濟轉為內需市場化，產業鏈趨於完整化且具市場規模效益。

我國過去在全球貿易供應鏈分工體系，主要透過兩岸貿易整合與產業分工供應模式來進行，在整體產業發展上受到中國大陸進口替代的步伐加快且產業朝向一條龍方向發展，使得我國面臨被掏空替代之危機，這將使得我國未來在垂直分工體系中所能掌握的產業供應鏈與利潤會愈來愈少，是潛在的產業發展隱憂。

然而，美中貿易衝擊及中國大陸內需成長趨緩，使中國大陸正面臨內憂外患壓力。由此，位於中國大陸生產製造的廠商開始重新布局、製造版圖，紛紛移出中國大陸市場。以臺灣而言，美中貿易衝突下我國直接出口美國的比重明顯增加，據財政部數據指出，今年 1-7 月臺灣對美國出口 261 億美元、進口 213 億美元，齊創歷年同期新高，其中出口與進口年增率分別達 18.0%與 10.4%。綜觀以上，紅色供應鏈之外的新的供應鏈體系發展出現曙光，過去臺美中三角貿易的運作模式開始鬆動，臺灣對美直接出口以供應最終消費的模式正逐步擴增。而與先進國家連結不僅止於貿易層次，為能強化供應鏈的深度與消費市場的認知與熟悉程度，未來雙方連結應進而擴展在技術、人才、投資、產業合作、國際交流等層面，以提振產業的國際競爭力。

二、供應鏈集結重塑下整合新商機

數位經濟潮流與新科技創新下，創新服務模式輸出成為各國出口競爭力來源，透過進出口貿易帶動經濟成長的能力日益下降。臺灣面臨全球供應鏈重塑挑戰，應掌握在數位轉型與科技創新發展下的新供應鏈商機。首先，應善用臺灣既有硬體 ICT 製造優勢，藉以掌握出口產業掌握跨國價值鏈中關鍵定位與新角色。另外，產業應透過軟硬整合與系統整合輸出模式，進行智慧化科技（AI、下世代通訊）、跨領域應用（智慧醫療、智慧能源、智慧家庭、智慧交通）、創新經營模式（平台經濟）等布局方向，將內需市場跨域消費應用服務經驗擴散至亞洲市場。

三、產業供應鏈的雙安議題-國家安全與資訊安全

針對供應鏈安全議題，主要可區分為兩大部分，國際供應鏈不同系統標準區隔，

以及數位經濟下產業供應的資安議題。首先，在國際系統區隔上，在數位科技趨勢下，各國供應鏈產品上下游整合程度愈來愈高，而先進國家對於國家安全威脅議題日漸重視，因此臺灣在不同供應鏈體系中的產品供應上，不論是產品品質、關鍵技術、銷售管道等面向皆應有明確區隔機制。

再者，產業數位轉型之下，行動化、雲端服務及無人車、智慧物聯網等技術蓬勃發展，未來聯結應用程式、行動化、雲端、大數據及人工智慧等科技平台，針對網路資訊安全議題更為重要，這對於我國在下一世代產業發展上未來應將資訊安全納入思考規劃，使臺灣產業在國際供應鏈上更具競爭力。

伍、結語

總而言之，美中貿易衝突促使臺商回流，使臺灣投資金額大幅成長，順此趨勢潮流，應將投資實際引導至臺灣未來關鍵零組件供應鏈的布局及下一世代產業發展的重心。臺灣在未來供應鏈重組布局上，應建立起臺灣的關鍵地位，如附加價值高、關鍵專利技術、直接輸美等產品；其次，在供應鏈延伸部分，可透過新南向平台，將需大量生產製造的臺商引介移動到東南亞或中南美等地生產，有機會強化與相關國家及地區的連結，藉以擴展臺灣在關鍵產業零組件的布局。最後，未來供應鏈變化將出現打散重塑可能，基於分散風險之考量，臺灣在供應鏈布局上應強化與美國、新南向國家、中南美的產業合作關係，以降低紅色供應鏈與臺灣產業的連結影響。

美中貿易戰下我國產業轉型升級的機會與挑戰

台灣經濟研究院研究二所副所長 花佳正

壹、背景說明

貳、美中貿易戰對我國經貿的可能影響

參、國際貿易新局勢下的臺灣挑戰

肆、國際新局勢下臺灣的因應之道

伍、結論

壹、背景說明

一、美中國際政經戰略的思維轉變

美國自 2018 年開始啟動一連串對中國的經貿制裁措施，其背後的本質象徵著美國對於中國政經戰略的思維轉變，欲以較高強度的政策作為，來應對中國崛起的新興國際霸權挑戰，並迫使中國內部進行較大幅度的結構性改革。

1990 年代美國亦曾經對於中國採取稍微強硬的政策態度，就中國侵犯智慧財產權，啟動調查「特別 301」(Special 301) 調查，不過當時美國並未採取強硬的立場，而最後以雙方簽署諒解備忘錄告終。美國之所以未採取強硬態度，主要係因美國國內對於如何看待中國仍處於爭辯，一派主張對中國應採取圍堵的策略，迫使中國內部進行改革；另一派則主張將中國拉入國際體系，期待其經濟改善之後，逐漸演變成爲一

個民主化國家，但這場爭辯於 2000 年 5 月暫歇。美國通過給予中國永久性正常貿易關係（PNTR），象徵著美國主張與中國建立建設性交往關係的政策路線全面勝利，美中之間的經貿關係亦因此走向正常化，中國也隨後得以在 2001 年正式加入世界貿易組織（WTO），並與世界各國展開正常貿易往來關係。

自 2001 年之後，美國從中國進口金額即大幅明顯躍升，2009 年已達 2,964 億美元，2017 年更達到 5,056 億美元。伴隨著自中國進口金額的快速增加，美國對中國的貿易赤字也大幅增加；依據美國經濟政策研究所（Economic Policy Institute）的研究¹，2001-2017 年期間，美國對中國的貿易逆差造成美國流失約 340 萬個就業機會，這些受到跨國替代而流失的就業機會主要集中於製造業，占整體流失就業的四分之三（約 250 萬個就業機會）。

美國付出巨大的就業流失代價，但中國在近十八年來的發展卻未如 2000 年時美國所預期的走向經濟自由化及市場化、政治民主化，反而隨著經濟實力的快速擴張，不僅境內打壓人權的情況未有改善，政治上亦走向更加集權化的傾向，經濟表現則走向「國進民退」的反市場化情況，對外則大幅度進行軍事擴張，甚至與美國在國際外交場域上競爭。依據皮尤研究中心（Pew Research Center）於 2018 年 5-6 月調查²，48% 的受訪者認為美中貿易逆差問題相當嚴重，51% 認為美國工作機會流向中國是一件非常嚴重的事，除非中國做出較大幅度或全面性的讓步，包括較大幅度的市場開放、進行內部結構性改革等，否則預估川普總統對中國發動的強勢經貿制裁政策，短期之內不易停歇，美中二國的長期角力，也引發國際經貿局勢的緊張。

二、美中貿易衝突發展概況

美國川普總統對中國竊取美國智慧財產權、強迫美國公司以技術轉讓換取市場准入的指控展開調查，意即查明美國企業到中國投資所造成技術移轉的威脅。根據美國貿易代表署的調查指出，中國採取強迫、施壓和竊取等手段，不當獲取美國技術和知識產權，這種做法導致市場扭曲，並於 2018 年啟動一連串對中國的經貿制裁措施，其

¹ EPI (2018). "The growing trade deficit with China has led to a loss of 3.4 million U.S. jobs between 2001 and 2017", <https://www.epi.org/press/the-growing-trade-deficit-with-china-has-led-to-a-loss-of-3-4-million-u-s-jobs-between-2001-and-2017/>.

² Pew Research Center (2018). "Trump's International Ratings Remain Low, Especially Among Key Allies", <http://www.pewglobal.org/2018/10/01/trumps-international-ratings-remain-low-especially-among-key-allies/>.

背後的本質是象徵著美國對於中國政策的戰略轉變，欲以較高強度的政策作為，以應對中國崛起的新興國際霸權挑戰，並迫使中國內部進行較大幅度的結構性改革。

因此，川普總統於 2018 年 3 月 22 日根據 301 條款的調查結果，宣布採取的三大反制措施，包括：提高關稅、訴諸 WTO 爭端解決機制、投資限制，並於 2018 年 6 月 15 日宣布，將對中國 1,102 項、合計約 500 億美元進口產品加徵 25% 關稅，分二波實施，第一波共 818 項，金額約 340 億美元，自同年 7 月 6 日起生效，包括航太和汽車等產業；第二波共 284 項，金額約 160 億美元。

面對美國這波 500 億美元的關稅清單，中國商務部亦於 2018 年 6 月 16 日公布兩份對美課稅清單，總計 659 項產品，涉及貿易值約 500 億美元，自同年 7 月 6 日起生效。由於中國大陸對美國採取報復措施，且未改正其不公平貿易措施，故美國貿易代表署依川普總統指示，針對來自中國 2,000 億美元產品（共 6,031 項稅號產品）課徵 10% 關稅措施。此後雖然兩國代表持續進行磋商，外界也一度由雙方釋出的樂觀態度解讀協商過程相當順利，不過 2019 年 5 月 10 日美方正式調高對中國價值 2,000 億美元輸美商品關稅，由原先的 10% 拉升到 25%，中國國務院也宣布反制，對已加徵關稅的 600 億美元美國輸中商品再提高關稅，最高稅率 25%，之後美國又宣布對中國價值 3,250 億美元商品加徵關稅清單，然而在 6 月底的日本 G20 高峰會後，美國宣布暫停 3,250 億的加稅措施，讓美中貿易戰再次進入延長賽。時至 2019 年 8 月，美國認為中國遲遲不願拿出誠意來解決美中貿易問題，川普總統於是宣布，2019 年 9 月 1 日起將對其餘還沒被加徵關稅、價值 3,250 億美元的中國輸美產品，加徵 10% 的關稅。

加上日前美國司法部提出福建晉華公司竊取美國美光科技商業機密，將福建晉華列入美國出口管制「實體清單」，以及華為副董事長兼財務長孟晚舟遭美加逮捕等事件，均顯示美中貿易衝突的背後，是兩國在產業科技與未來主導權的競爭，川普政府企圖使用全面性的懲罰性關稅，來壓迫中國政府改變對美國高科技企業的不公平競爭手段。

貳、美中貿易戰對我國經貿的可能影響

一、美中貿易戰對產業影響分析

截至 2019 年 8 月，美對中提高關稅商品總計約為六千八百多項，以電腦電子及光學製品業占 22.1% 最多、電力設備及配備業占 13.0% 次之、機械設備業占 10.2%、

家具業占 9.8%、電子零組件業占 9.1%、汽車及其零件業占 7%；手機、平板、電腦不在清單內；電力設備及配備業以「其他電力設備及配備業」、「照明器具業」合占 47.6%較多；機械設備業以「其他通用機械業」、「泵、壓縮機、活栓及活閥業」約占 53.3%為最多。

美中雙方持續透過關稅的手段處理貿易爭端，國際供應鏈也在這波貿易戰中受到影響，尤其過去以三角貿易為主的供應鏈型態，將因美中貿易的情勢而轉變。如過去是臺灣出口中間財到中國進行組裝，之後出口最終消費產品至美國，如今因關稅的緣故，大幅提高在中國製造轉往美國消費市場的成本，導致中國出口到美國的部分減弱，也創造了臺灣廠商在美國市場取代中國的產品的空間；因此，自從美中貿易戰開打後，臺灣直接出口至美國的比重有提升的趨勢。

中國方面，由於拓展美國市場受到川普政策的阻礙，勢必也開始增加回銷零組件與最終財產品到臺灣、日本以及東南亞等國家，甚至為了因應未來原物料的供貨來源無虞，必須開始在中東、非洲等國家布局，同時在自己國內建構一套完整的生產供應鏈，作為外資在中國加工出口需求減少，導致原料與中間財進口縮減的應對手段。加上中國近幾年大力推動一帶一路的戰略布局，未來除了建構屬於自己的供應鏈外，也將聯合俄羅斯，形成中俄一帶一路的戰略體系，以抗衡美日的印太戰略。

美中貿易戰已對國際及我國經貿造成影響，就全球的角度而言，經濟不確定性提高，貿易政策變動的風險增加，可能會對企業營運和投資產生衝擊，關稅將增加進口國消費者的支付成本，並對國際供應鏈造成影響，廠商已出現轉單至不受關稅措施影響的第三地；對臺灣而言，以現階段課稅項目來看，對我國中間財出口影響有限（手機、筆電非主要項目），但自 9 月 1 日起，美國對中國其餘產品全面課徵 10%關稅後，短期對臺灣出口影響恐將加大，手機、筆電、服飾等消費財產品皆涵蓋列為課稅產品清單，也將促使臺商加速回臺投資，臺灣接單海外生產的比重持續下降，並分散臺灣出口結構，讓臺灣對美國出口比重也將持續上升，這都有助於我國的產業發展。此外，對於在中國的臺商而言，過去臺灣接單、中國生產、美國消費的三角貿易模式，美中貿易戰將影響臺商投資生產布局和實際貿易操作，部分臺商如網通設備、中低階自行車及零組件等產業，可望受惠轉單效應，採用移轉生產基地來因應。

二、美國後續可能推動的措施

美國對中國經貿制裁措施的意圖，其本質是美國與中國之間的國際霸權爭霸，同

時美國欲迫使中國內部進行較大幅度的結構性改革，甚至使中國變成符合世界所預期的「市場經濟國家」，包括減少政府的產業補貼、限制國有企業進行非商業活動（如國營企業經營）、保障智慧財產權、保障外資權益、更大幅度的市場開放、限制政府操縱匯率以落實公平貿易等等。然而這些議題除了承諾保障智慧財產權、保障外資權益、更大幅度的市場開放等較易達成之外，其他議題背後皆涉及中國內部複雜的政經結構問題，短期要能處理並非易事，因此若中國無法在相關結構性改革議題做出承諾，短期之內美國仍將持續對中國提出相關經貿制裁措施。包括美國在 2019 年 9 月 1 日將價值約 3,250 億美元的中國進口產品，加徵 10% 關稅後，川普甚至提出未來關稅不排除提高至 25% 以上，以做為後續和中國談判的籌碼。

除了進口關稅提高的貿易制裁之外，對於高科技產品及技術的出口管制，也可能成為後續美國對於中國經貿制裁的政策重點。從先前中興通訊裁罰事件、對福建晉華積體電路實施禁售令，以及調查華為是否涉及違反美國制裁伊朗政策，而引發外界認為美國可能禁售關鍵零組件予華為的疑慮等等，都可以看出美國嘗試透過高科技產品及技術出口管制，以防堵「中國製造 2025」的全面開展。2018 年美國國會通過《出口管制改革法案》（Export Control Reform Act），要求涉及敏感商品和技術的出口必須預先獲得商務部批准，因此美國商務部工業安全局（Department of Commerce, Bureau of Industry and Security, BIS）隨後於 2018 年 11 月 19 日發表關於新興技術相關產品的出口管制框架報告；該管制框架涵蓋人工智慧（AI）、晶片、量子運算、機器人、生物辨識技術等 14 項涉及國家安全和先驅科技的關鍵領域，雖然這 14 項關鍵領域的出口管制並非僅針對中國，不過預估此管制措施實施之後，將可能首先針對中國等非市場經濟地位國家率先適用，進而影響「中國製造 2025」的推動。

叁、國際貿易新局勢下的臺灣挑戰

美中貿易戰確實加速了國際產業的分工與重組，但事實上早在 2008 年金融風暴前後，臺美中三地產業競合便已開始出現變化。在國際分工層面上，由於中國逐漸成為除了美國之外的第二大最終消費市場，而美國本身也追求「再工業化」，吸引製造業回流，使得傳統三角貿易結構逐漸被打破；在科技發展與競爭層面上，原先美日大廠掌握關鍵技術及零組件，臺灣掌握製程創新能力，中國大陸掌握低廉土地勞動資源，臺美中三地生產要素之比較利益明確，反映上中下游產業鏈分工模式，也受到中國透過以市場換取技術，以及提升研發投入，逐漸掌握越來越多上游關鍵技術，同時

受到中國勞動成本上漲及環保要求日趨嚴苛的影響，使得臺美中三地之生產要素比較利益分工界線日漸模糊；在經貿整合趨勢層面上，金融風暴後全球經貿整合朝向雙邊化，區域化發展，中美兩大強權貿易競爭態勢不斷上升；在服務業出口層面上，數位經濟潮流與新科技創新下，創新服務模式之輸出以及專利授權金成為各國出口競爭力來源，透過實體進出口貿易帶動經濟成長的能力日益下降，這些國際經貿環境的改變，都不斷的帶給臺灣產業一次又一次的挑戰。

此外，隨著資通訊進步，帶動網路服務興起與消費習慣的改變，全球產業已從網路時代朝向行動與物聯網世代邁進，加上連結設備數量與資料產生數量的增加、大數據與軟硬體效能的提升，產品與服務轉為以應用端與使用者為中心，從銷售產品轉向提供服務，帶動人工智慧應用的興起，臺灣產業也面臨智慧時代來臨。對臺灣產業來說，面臨的關鍵轉型有三個主要的方向，首先是智慧化科技：如 AI、先進半導體製程、下世代通訊、感測技術、大數據分析技術等；其次是跨領域應用：如智慧商業、智慧交通、智慧家庭、智慧醫療、智慧能源、智慧製造等；以及創新經營模式：如 O2O、大量客製化、社群媒體行銷、群眾募資、平台經濟、共享經濟等。

我國產業歷經數十年的發展，在電子產業有著深厚的基礎，像是半導體、光電、資通訊等產品在全球市占超過 7 成；晶圓代工產業產值為全球第一，下游封測業亦為首位；IC 設計業占全球產值超過 2 成，TFT-LCD 產值亦居次位；個人電腦產品產值居全球第三，顯示臺灣在 IT 產業不論是研發、製造均具備全球頂尖的實力。然而美國企業發展出平台與應用服務主導了 IT 產業價值鏈發展，不僅壓低了硬體價格，也讓美國企業得以直接與 OEM 廠商合作，削弱臺廠擅長的 OBM 及 ODM 角色。在國際產業發展趨勢下，IoT 發展趨勢給了臺灣的新機會，臺灣應善用自身的優勢，持續透過發展當前擁有優勢技術、創新能量，以提升我國產業在全球市場具的競爭力；此外，因網路資訊發達，使產品壽命加速縮短，少量多樣及大量客製化產品成為主流，加上 IoT、人工智慧、機器人技術的廣泛應用，都是我國未來面對更激烈的產業競爭與更複雜的社會課題時，臺灣廠商可以思考的發展方向。

肆、國際新局勢下臺灣的因應之道

面對國際局勢的快速變化，臺灣必需持續提升產業的國際競爭力，才能在國際占有一席之地，在解析國際研究機構分析競爭力的來源後，未來臺灣應更著重於創新環境和人才的培育，來提升國家產業競爭力。此外，對於國際貿易局勢的緊張，以及

產業鏈的重組與分工，臺灣應有更多元與彈性的做法，讓臺灣產業融入國際主要供應鏈，參與全球重要的產業分工。因此，面對國際貿易日益緊張的發展趨勢，我國未來可朝向以下幾個方向來因應。

一、朝著重創新和人才來提升產業國際競爭力

根據 2018 年的 IMD 和 WEF 競爭力報告指出，美國皆為排名全球第一，主要在勞動市場、經濟成長、金融體系、商業活力等層面具有競爭力；德國 IMD 目前排名為 13，WEF 排名第 3，對於經濟穩定度、工作技能、創新能量等層面具有競爭力；日本 IMD 目前排名為 25，WEF 排名第 5，在基礎設施、ICT 運用、股票市場資本化程度等層面具有競爭力；韓國 IMD 排名為 29，WEF 排名第 15；而臺灣 IMD 排名 16，WEF 排名第 13，在物價穩定、改善企業投資環境、落實產業創新與促進金融發展之努力，備受國際肯定。

但就製造業而言，根據 2016 年全球製造業競爭力指標報告，中國已連續三屆位居全球製造業競爭力第一（如圖 1），但驅動要素主要為成本競爭力（96.3%），而美、

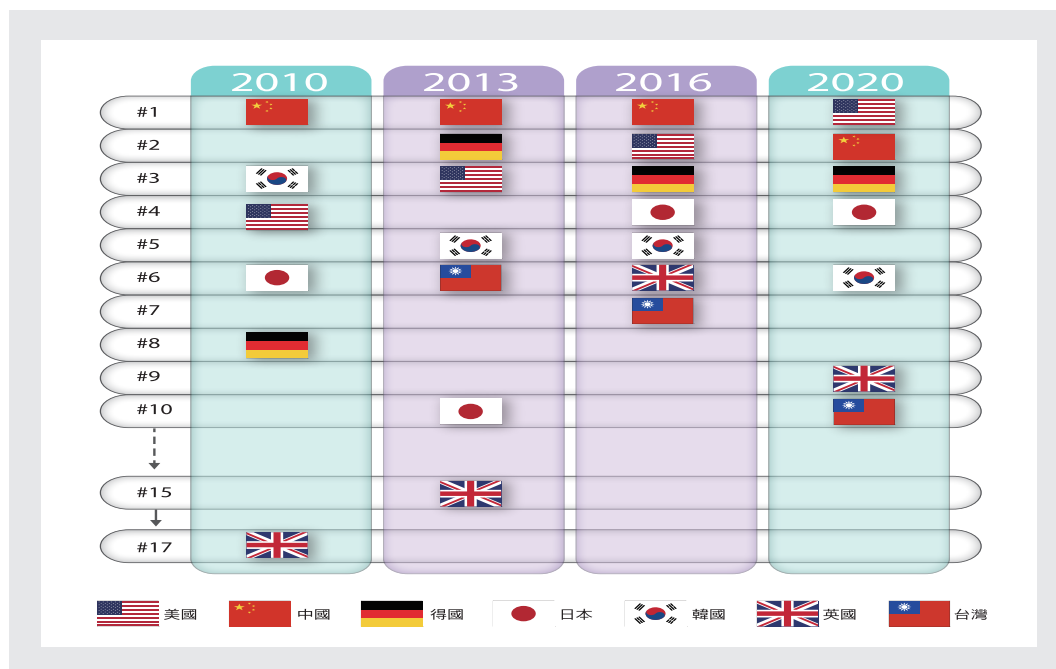


圖 1 全球製造業競爭力指數排名

資料來源：2016 年全球製造業競爭力指標報告

德、日製造業競爭力分別位居二至四名，其驅動競爭力關鍵要素包含優秀人才、創新政策與基礎設施、物質基礎設備，以及法律監管環境等，先進國家與發展中國家製造業競爭力來源存在明顯差異（如表 1）。

表 1 各國製造業競爭力趨動要素

	美國	德國	日本	韓國	中國	印度
人才	89.5	97.4	88.7	64.9	55.5	51.5
創新政策 與基礎設施	98.7	93.9	87.8	65.4	47.1	32.8
成本競爭力	39.3	37.2	38.1	59.5	96.3	83.5
能源政策	68.9	66.0	62.3	50.1	40.3	25.7
物質基礎設施	90.8	100	89.9	69.2	55.7	10.0
法律監管環境	88.3	89.3	78.9	57.2	24.7	18.8

資料來源：2016 年全球製造業競爭力指標報告

由於製造業對於基礎建設發展、就業機會、GDP 成長等皆有所影響，因此近年來國際上與製造業相關的活動快速發展，各國投資著重於高科技基礎設施與教育，為發展先進製造提早做準備。先進國家認為唯有不斷的透過產業升級、知識化，朝智慧製造方向努力，才能持續維持製造業領先地位。智慧製造技術是未來影響競爭力主要關鍵，先進國家持續投入智慧製造技術，因此全球製造業競爭力指數報告預測，2020 年美國將取代中國大陸成為全球製造業競爭力第一的國家。在已開發經濟體中，技術密集的產業已主導了全球製造業格局，未來積極朝高值化產品、智慧製造轉型，以維

持其在國際上的競爭優勢；而臺灣在競爭力的提升上，不應再和發展中國家做成本上的競爭，應朝美日德等先進國家的發展路徑，著重創新和人才來提升產業的國際競爭力。

二、參與區域經貿整合並融入全球產業供應鏈

面對中國逐漸對外擴展的一帶一路勢力，以及美日為主導的印太戰略，臺灣如何在這二大勢力中，維持長期的穩健發展，是未來我國產業立足國際的重要關鍵。在面對目前已成型的主要區域經濟整合的情勢上，臺灣除了提升企業全球競爭力及國際布局以降低貿易風險外，並積極洽簽雙邊及多邊自由貿易協定，以降低企業出口成本。

然而臺灣自從 2002 年加入世界貿易組織（World Trade Organization, WTO）後，就未曾再參與大型的區域經濟整合，但目前以日本為首的「跨太平洋夥伴全面進步協定」（Comprehensive and Progressive Agreement for Trans-Pacific Partnership, CPTPP）已正式展開，當 CPTPP 生效，CPTPP 區域供應鏈成形後，可能會改變過去國際產業分工的合作模式；或是國際大廠為了符合原產地規範，除了可能改變國外客戶對臺採購行為外，甚至進一步調整對臺灣的投資布局，加上 CPTPP 會員國中，有部分占我國出口不小比重者，若加入 CPTPP，應可提升企業全球競爭力及布局，降低貿易戰風險，將有助於臺灣的紡織、石化塑膠、建材、鋼鐵、機械等產業拓展在越南、澳洲、馬來西亞、墨西哥等會員市場。

此外，面對美中貿易戰持續延燒，中國自組供應鏈的逐步成型，並聯結俄國與搭配一帶一路向外延伸，形成中俄一帶一路的區域經濟體；而美國推動製造業回流，強調未來美國以雙邊談判為主，以創造符合美國利益 FTA 為首要目標，並與日本形成亞太戰略，且不排除重回 CPTPP。因此，未來臺灣面對的是這兩大陣營的國際競合，國際產業鏈的分工亦可能逐漸分流成以美、中為首的二大體系，這對以彈性靈活聞名的臺廠而言，將是一個新的發展契機，臺灣如何持續融入雙方國際供應鏈體系，將成為未來重要的發展關鍵。

因此，在未來的因應方向上，政府可根據不同廠商生產型態給予相對應的協助：

- （1）兩岸均有生產基地之廠商：已出現調整生產配置的情況，可了解此類廠商需求，配合改善臺灣投資生產環境，持續強化兩岸產業供應鏈的聯結；
- （2）目前無在臺生產基地，但有回臺之規劃的廠商：了解其投資規劃與需求，配合國內產業發展方向，強

化回臺廠商的升級與轉型效益；(3) 目前無在臺生產基地，但規劃前往南向國家投資的廠商：積極了解其投資規劃與需求，配合新南向相關政策，協助與南向夥伴國溝通優惠投資條件，並加強與臺灣之產業連結。

伍、結論

美中貿易紛爭目前看來還沒有結束的跡象，而貿易戰的背後，更是產業與科技的競爭，在未來產業發展的主流上，將不再是以硬體為主，軟體將扮演更重要的角色，或朝向軟硬整合來發展，資訊的掌握也將成為產業競爭力的關鍵。

因此，美國企業發展出平台與應用服務，主導了 IT 產業價值鏈，不僅壓低了硬體價格，也弱化了臺商 OBM 及 ODM 的角色，但隨著資通訊進步，帶動網路服務興起與消費習慣的改變，全球產業已從網路時代朝向行動與物聯網世代邁進，也給了臺灣新機會，臺灣應持續透過發展當前擁有優勢技術，並強化人才的培育，才能逐漸走向先進國家以創新、人才來帶動經濟成長的發展模式。🌀

迎接資金回流，導引投入實體投資之戰略思維

台灣金融研訓院金融研究所副所長 張蕙嫻

壹、掌握臺商回流投資契機 調整經濟結構

貳、國際反避稅趨勢促使境外資金回臺，考驗政策續航力

叁、資金引入中長期戰略之窺見

臺灣為小型開放、以出口導向、貿易依存度高之經濟體，產業以製造業為首，而製造業又以中小企業為主。因應國際競爭，過往以三角貿易在臺接單、中國大陸生產、出口美國的模式，隨著美中貿易衝突愈演愈烈，而出現轉機。國際貨幣基金（IMF）認為美中貿易戰不只影響全球經濟展望，甚至會對其他國家產生負面擴散作用，加以席捲全球之反避稅浪潮，及為防堵跨國逃漏稅，已有百餘國承諾參與之國際間金融帳戶共同申報及盡職審查準則（Common Reporting Standard, CRS）施行，促成國際資金遷移動因，臺資企業為因應貿易戰造成政治及經濟局勢之動盪，策略性調整全球布局。

值此之際，政府適時推出鼓勵投資臺灣的政策優惠措施，引導個人及營利事業資金回臺投資實體產業及金融市場，包含「投資臺灣三大方案」，臺資企業回臺投資 2.0、中小企業及根留臺灣企業，提供土地租金優惠、專案貸款等措施，與「境外資金匯回管理運用及課稅條例」及其「境外資金匯回管理運用及課稅作業辦法」、「境外資金匯回金融投資管理運用辦法」及「境外資金匯回投資產業辦法」等專法，不外乎希望藉由臺資企業回臺營運，擴增產能，促進國內生產，帶動投資動能，擴大内需引擎，以強化經濟體質；而此同時，引資之後的影響與因應未來的作為，才是更大的挑戰。

壹、掌握臺商回流投資契機 調整經濟結構

過往由臺灣出口、海外生產，比例超逾 50%；企業重心長期在外，國內投資比率相對偏低。從主計總處統計資料顯示，2009 到 2018 年臺灣平均儲蓄率為 32.6%，投資率僅 21.2%，超額儲蓄率平均達 11.4%，顯示儲蓄率偏高而投資率不足。依據央行資料，臺灣製造業的固定資本形成中，內含國外附加價值的比重高，因此，增進國內實質投資，將帶動資本設備進口，同時降低超額儲蓄及經常帳順差，使國內經濟發展更趨平衡。面對臺灣當前經濟發展之問題，如人口加速老化以及企業投資不足，易導致生產力成長趨緩，使國內超額儲蓄偏高。雖說影響儲蓄率不斷攀升因素眾多，但其中部分與人口結構有關，我國人口年齡結構自 1990 年代後期呈現少子化及人口老化，持續推升臺灣民間儲蓄率；在投資率下滑方面，由於全球金融危機，使全球經濟出現長期停滯（secular stagnation）現象，囿於經濟與金融不確定性攀升，投資趨於保守，使得臺灣企業投資率下降，投資不振除了影響就業市場外，亦對整體經濟及生

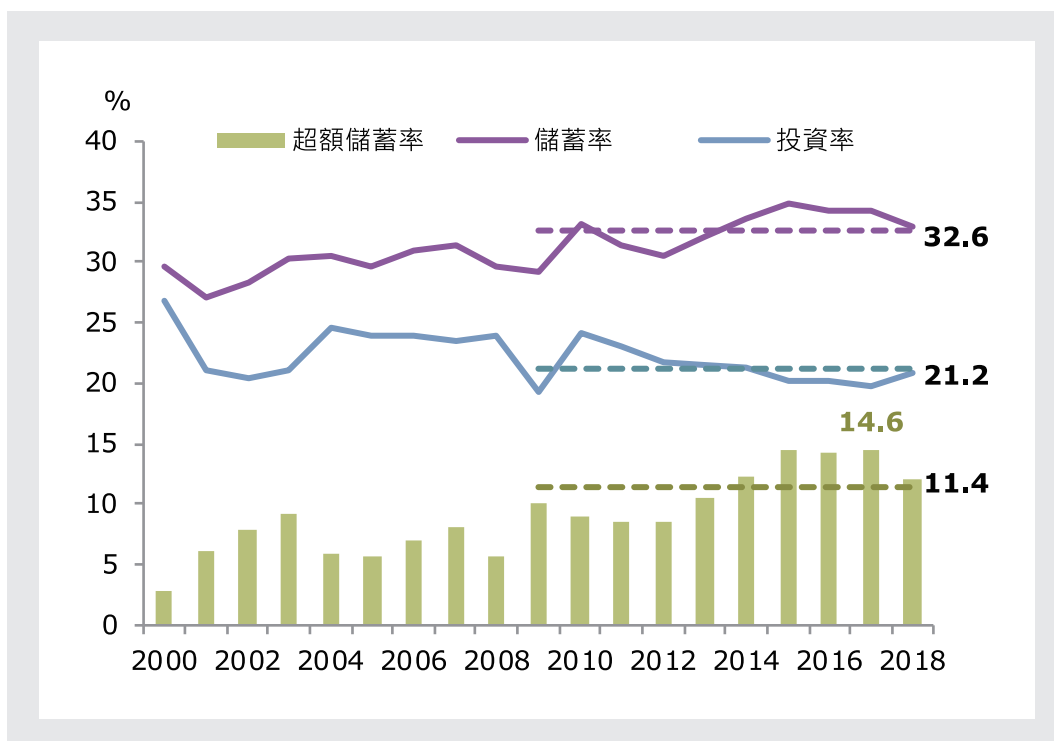


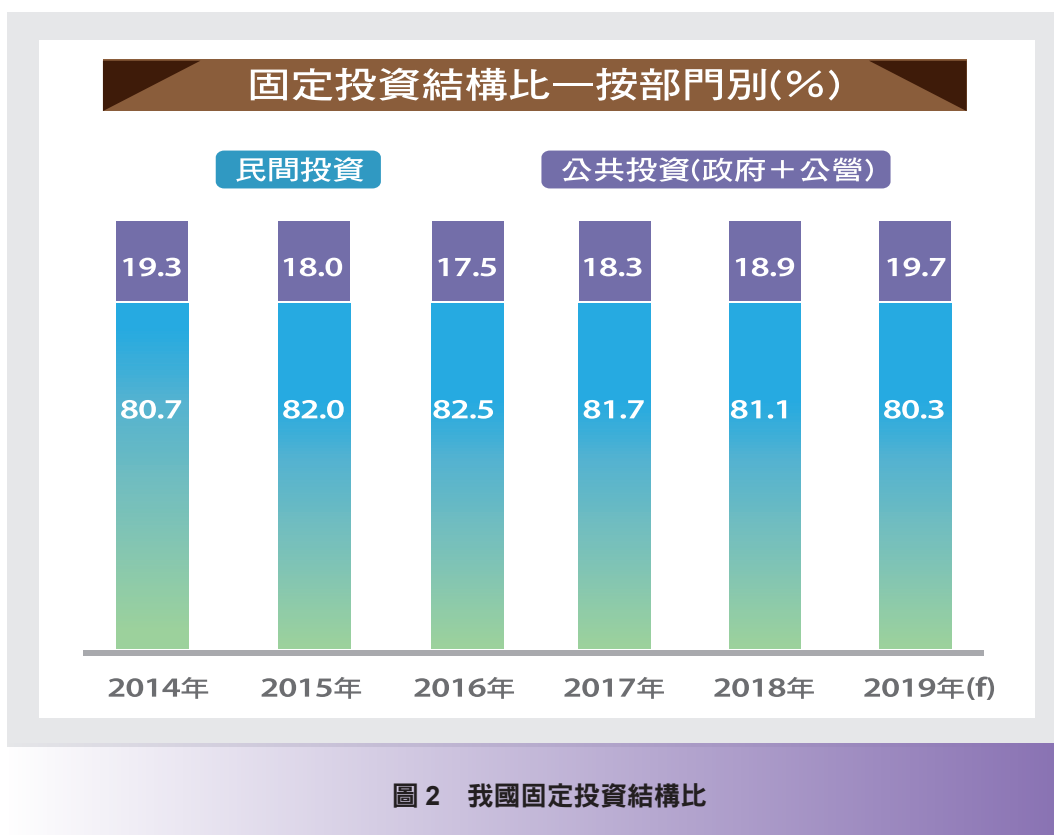
圖 1 臺灣儲蓄率、投資率與超額儲蓄率

資料來源：主計總處、央行。

產力帶來不利衝擊。央行楊總裁指出，針對國內面臨投資不振、生產力成長減緩、薪資停滯，以及人口老化等結構性問題，國內投資成長動能在長期偏弱下，應把握臺商回臺投資及外資來臺投資的契機，將資金導入前瞻性投資，如投資於強化網路、AI、5G、物聯網、金融科技等建設，及銀髮或長期照護等具有長期未來性的產業，以提振內需。確實，此時正是臺灣調整經濟結構之大好時機，透過專法實施，有助於加速企業發展，並同時連帶牽動上、中、下游產業同步發展，持續成為全球產業供應鏈樞紐，無論是政府與民間、個人與企業，以往受限各種因素或投資環境等主客觀因素，擔憂稅率與租稅負擔的障礙，可望藉此打通得解。

為迎接個人及營利事業的境外資金回流，解決臺灣投資動能不足及產業發展等關鍵問題，政府祭出的租稅特赦方案，透過實質投資，投入國內產業，用作開辦事業或擴大產能之資金活泉，期強化產業發展動能，並增進就業。此外，透過金融投資，以專戶管理機制，提供金融市場長期穩定之資金，並帶動財富管理業務、授信及證券投資等服務之成長與多元化發展，藉此提升金融業競爭力。依據經濟部投資業務處統計資料，截至9月中旬，已有130餘家企業響應回臺投資方案，累計投資金額超過5,800億元，而統計處發布的「固定資產投資概況」顯示，預期今年固定投資可突破4兆元，隨國內半導體業者持續投資先進製程，風力發電、太陽能等綠能投資到位，加上執行中的前瞻基礎建設計畫，2018年固定投資為3.7兆元，實質成長2.5%，今年固定投資上半年實質年增率達7.2%。事實上，自2014年起民間投資比例均達八成以上，製造業為固定投資增購投資之首，且以營建工程、機器及設備業為主，近年為產業轉型升級需要，智慧財產投資呈穩定成長，占比由2011年的19.2%，上升至2019年上半年之24.6%。投資臺灣3大方案，加速導引國內企業升級轉型，朝創新化、智慧化發展，強化競爭力，預計3年內共新增投資1兆1,750億元，創造產值3兆1,600億元及10萬4,000個國內就業機會，依據財政部估計，每年誘發匯回資金至少可達1,333億元以上，值得期待。

然而，面對國際經貿情勢諸多不確定性因素，在全球供應鏈重組之必然性下，此波臺資企業返鄉潮，目的僅在於享有短期之租稅優惠，抑或已將臺灣做為國際事業版圖嶄新布局的起始點，為謀求經濟之穩定且長遠的發展，實宜深思此波資金大舉回巢，政府端出政策配套與建構有利的經商環境能使回流之產業在資金挹注下蓬勃發展，是必須能真正留住我們亟需要的高附加價值及關鍵零組件產業，讓企業資金並非



資料來源：經濟部統計處。

僅是短暫停泊，而是能實際投入實體經濟活動，產業發展能配合戰略運用解決臺灣經濟結構問題。

貳、國際反避稅趨勢促使境外資金回臺，考驗政策續航力

「境外資金匯回管理運用及課稅條例」於今年 8 月 15 日正式施行，為提供友善的租稅環境，引導境外資金回國，挹注我國產業及金融市場，促進整體經濟發展，使原本依照所得稅法需課徵營所稅 20% 的臺資企業，針對個人匯回境外資金或營利事業匯回其自具盈餘分配決策權之境外轉投資事業所獲配盈餘，未來二年依照專法規定，第一年享有優惠稅率 8%、第二年稅率 10%，若進行實質投資，可申請退還 5 成稅款，亦即稅率再分別降為第一年 4%、第二年 5%，在二年內匯回之資金雖享有特殊待遇，但資金必須存入外匯存款專戶接受控管五年，屆滿 5 年才可取回三分之一，屆滿 6 年

得再取回三分之一，屆滿 7 年得全部取回，如未依規定被查獲，國稅局將按稅率 20% 向臺資企業補徵差額稅款。至於回臺之境外資金至少 70% 必須用於實質投資，匯回資金 25% 可存入信託專戶或證券全權委託專戶從事金融投資，但不得投資不動產或不動產信託基金（REITs），餘 5% 可自由運用。

實質投資區分為直接投資與間接投資，直接投資不限產業別，投資支出含興建或購置自行生產或營業用建築，其中自用廠房 8 年內不得做為住宅，從事出租或出售，尚包括供自行使用軟硬體設備或技術支出及其他與投資計畫相關必要支出；間接投資部分，須透過國內創投或私募基金投資「重要政策領域產業」。投資境外事業比率不能超過 25%，不得投資國外金融商品，投資期間須達 4 年以上，且應分別在第三年度達到投資金額 20%，第四年度達 50%。不論直接投資產業，或透過國內創投事業及私募基金間接投資國內重要政策領域產業，皆必須為國內企業增發新股或出資額，不得併購或是購買原股東之股權。另外，為顧及金融穩定性及避免資金淪為游資，所有匯回資金，在申請適用、資金匯入或後續投資階段，均須符合洗錢及資恐防制規範及接受審查與監管。

近年國際上為有效防杜納稅義務人利用金融資訊保密特性，將所得或財產隱匿於外國金融機構規避稅負，經濟合作暨發展組織（OECD）參考美國「外國帳戶稅收遵從法」（FATCA），於 2014 年發布共同申報及盡職審查準則（CRS），做為各國執行金融資訊交換及國際標準。金融機構須依該國 CRS 法令對金融帳戶進行盡職審查，並向稅捐稽徵機關申報居住者金融帳戶資訊，再由租稅協定主管機關依據多邊公約、雙邊租稅協定或稅務資訊交換協定（TIEA）自動交換予締約他方主管機關，目前國際已有 100 多個國家或地區承諾實施。我國於 2019 年實施 CRS，並將於 2020 年首次與其它國家或地區進行金融帳戶資訊交換，資訊交換的前提是和參與租稅協定國家簽訂主管機關協定（Competent Authority Agreement, CAA），與我國簽署協定的國家已有 32 國。

值得注意的是，依據立法院附帶決議，「境外資金匯回管理運用及課稅條例」適用優惠期間為兩年，但在該條例實施一年後內，反避稅受控外國企業制度（Controlled Foreign Company, CFC）即需報請行政院核定施行日期，屆時我國營利事業或個人在低稅負地區（如租稅天堂）成立由其直接或間接控制之外國企業（即受控外國企業），將利潤移轉並保留在無實際營運之 CFC，對盈餘保留不分配之規避稅負行為，將無所遁形；而實際管理處所制度（Place of Effective Management, PEM）亦使企業身分轉

表 1 國際反避稅及審查門檻

項目	美國 FATCA	全球 CRS (OECD)	臺灣 CRS
目標對象	美國稅務居民	簽約國稅務居民	與我國有簽署 CAA 國家稅務居民
申報時間	每年 3 月底	每年 9 月底或依各國規定	每年 6 月 1 日至 6 月 30 日
既有帳戶審查門檻	個人：5 萬美元 法人：25 萬美元	個人：無最低審查門檻 法人：25 萬美元	個人：無最低審查門檻 法人：25 萬美元
高淨值帳戶門檻	個人：>100 萬美元 法人： 首次辨識 >25 萬美元 後續辨識 >100 萬美元	個人：>100 萬美元 法人： 首次辨識 >25 萬美元 後續辨識 >25 萬美元	個人：> 100 萬美元 法人：> 25 萬美元
未遵循罰則	30%懲罰性扣款	無扣款懲罰，但將被列為 OECD 不合作租稅管轄區名單	按《稅捐稽徵法》第 46 條之 1 規定處罰

資料來源：財政部。

換更趨嚴格，需以實質經濟事實關聯為依據，儘管 CFC 及 PEM 制度將視兩岸租稅協議之執行及國際狀況而定，資金在兩年內順利回流之後，政府配套措施、執行期程以及對企業是否仍有政策吸引力，後續發展端視臺資企業回臺營運關鍵期實際接受度而定。因此，政府對於國際反避稅趨勢因應之租稅配套政策，須維持一致性之立場，創造友善投資環境，鼓勵企業根留臺灣，才能促使企業加大投資。除了上述直接造成之稅務影響外，對於企業生產過程所必須面對之採購作業、改善環評程序及簡化審核機制與縮短行政程序亦是排除實質投資障礙之重要考量。

叁、資金引入中長期戰略之芻見

一、集中資源運用投資優先領域

有鑑於政府對臺灣未來 20 年產業發展基礎，產業投資金額預計可達 4 兆元，分別為臺商回臺投資方案、前瞻基礎建設第二期加計境外資金回流、綠能產業、半導

體、物聯網投資。對於重要政策領域產業範圍，包括五十二產業、製造業、服務業、發電業及天然氣事業、長照、文化創意等 12 項產業領域，其中製造業含括電子零組件、電腦電子產品及光學製品業、電力設備及配備、高質石化與紡織、基本金屬、運輸工具；服務業則包括資通訊、IC 設計、電信業、批發及零售、運輸倉儲、住宿與餐飲業。然所謂重要政策領域範圍仍屬廣泛，且欲解決問題著重生產製造面，在整體資源有限下，對利基型、急迫性與優先發展之產業或關鍵技術與應用範圍，如能更為明確指出國家未來戰略發展領域，以利精準引入資金與投入資源，並發揮預期效用。諸如前述，我國總人口將於 3 至 10 年內轉為負成長，人口老化加劇、勞動力不足，具政策迫切性，亟待解決，幸逢數位時代，臺灣坐擁資通訊產業優勢，趁勢以資通訊創新技術連結其他產業領域跨域應用，投入數位醫療，深化醫療產業投資項目，以及連結智慧機械、生技等優勢領域，促進邁向高附加價值產業，加大投資與研發創新，研發利基產品與凸顯市場區隔，以確保在全球供應鏈的關鍵地位。

二、強化人力資本與技能應用

當眾所盼望的海外資金與產業回來之後，產業技術人才的不足是急需解決的問題。傳統上企業偏重投資硬體設備，對人事費用儘量壓低，追求成本下降，遑論以長遠眼光與培育專才長期發展，但隨著國際競爭與技術能量的要求，高素質並擁有新興技術的人才成為企業致勝的重要因素。因此，強化人力資本與技能轉型以及是否具備未來產業所需之創新技術能力至為關鍵，技職教育體系扮演不可或缺之角色，惟因教育體制導致結構性供給失衡，使得高等教育人力過剩，但產業卻找不到可用人才，大學院校培養的人才和產業界需求存有落差，加以缺乏基礎研發及技術人才培育之長期永續策略，產業人力出現缺口。因此，盤點未來產業人力需求、務實回歸技職本位、弭平學用落差有其必要與迫切性。在金融業方面，有別於產業界缺工問題，在金管會「金融發展行動方案」中指出，銀行業務因同質性高，營收以利息為主，業務發展與人才專業能力均有不足，面臨人才外流及國際間人才競爭之激烈挑戰，人才專業能力亟待提升與培育出國際專業人才。另外，因應數位化時代來臨，大數據、行動支付與物聯網、金融科技法遵、人工智慧 AI 等金融科技人才明顯不足，使得數位轉型速度不如預期。長期以來，臺灣專業人才外流受到產業外移影響從未止歇，投資不振、新增就業機會減少，薪資水準停滯，產業環境不佳，人自然留不住。透過一定期間之稅

負減免等政策優惠，僅係提供短期誘因，重點是能否營造長期且友善的產業環境，除了留住產業、留住人才，並強化人力資本，充分運用專業訓練機構培訓與媒合所需人才、及引進國際人才，才能持續挹注產業能量。

三、資金有效投資運用——首推「善用OBU建構國際理財中心」

對於海外資金回潮，金融業可在資金引流上協助企業資金有效運用。除了 2017 年金管會開放投信事業得經申請核准透過子公司設立或受託管理私募股權基金（PE Fund），期有效引導民間資金投入公共建設外，不得不提臺灣境外金融中心的發展歷程，臺灣在 1983 年通過「國際金融業務條例」，次年境外金融中心正式成立，即可在國際金融業務分行（Offshore Banking Unit, OBU）從事境外金融業務，由於國際金融業務屬特許業務，須經主管機關核准辦理，其行政主管機關為金管會，業務主管機關為中央銀行。該中心主要服務境外之個人及法人，不但在 OBU 可免除存款準備金及流

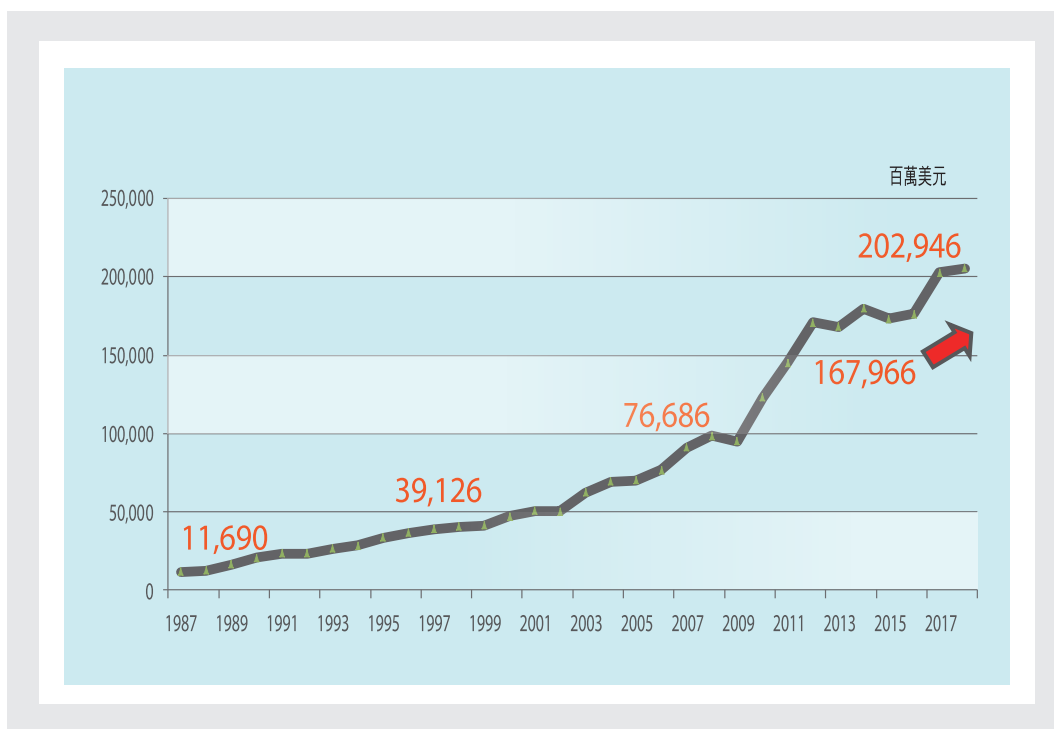
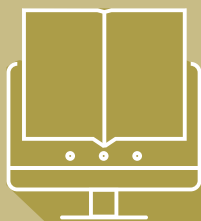


圖 3 國際金融業務分行（OBU）歷年資產規模

資料來源：金管會。

動性準備、存款保險、外匯管制規定，以利資金自由進出，且無利率限制等，客戶並享有減輕直接稅率及取消利息就源扣繳稅款之優惠。

嗣後於 2014 年開放證券商設立國際證券業務分公司（OSU），及放寬 OBU 得以負面表列辦理未涉及臺幣之新種外匯業務，隨後在 2015 年開放保險公司設立國際保險業務分公司（OIU）。雖然近期金管會公布 OBU、OSU 與 OIU 業務，2019 年上半年合計獲利達 566 億元，3 大境外中心獲利創新高。儘管如此，以目前臺灣 OBU 資產有 2,029 億美元規模，年成長率 5.21%，資金固然充沛，但吸引國際資金功能卻有限，主要係因資產配置仍以授信及拆放為主，金錢信託客製業務少，國內基金在種類、投資範圍、投資限制、操作策略仍有不足，且缺乏商品多樣化，仍無法與香港、新加坡相比肩。再者，臺灣 OBU 存款僅 771 億美元，主要以金融同業拆入為主，宜加強吸引境外資金利用 OBU 做為操作中心；全權委託業務來自境外法人委託金額 60 億元，僅占整體全權委託資產規模 0.3%，需待強化業者投資操作績效，發展國際性資產管理業務。由近日報載臺資企業期盼投資商品以境外商品為主，例如可多元連結的境外結構型相關商品可知。因此，在金融面只要強化創新離岸業務商品、鬆綁相關法規與充裕多元化不足，妥善運用 OBU 境外金融業務功能，配搭充實專業人才，建構國際理財中心仍有可為。🌀



特別企劃

SPECIAL REPORT

區塊鏈產業應用政策之 國際趨勢與國內動態

明日科技法律事務所主持律師 王琍瑩

壹、前言

貳、區塊鏈產業應用現況

參、國際政策趨勢

肆、國內政策動態

壹、前言

「Governments of the Industrial World, you weary giants of flesh and steel, I come from Cyberspace, the new home of Mind. On behalf of the future, I ask you of the past to leave us alone.」這是電子前線基金會（Electronic Frontier Foundation, EFF）共同創辦人 John Perry Barlow 在 1996 年提出著名的「網路空間獨立宣言」（A Declaration of the Independence of Cyberspace）¹開宗明義的一段話。Barlow 認為，實體世界的許多法律觀念與社會情境，包括財產（Property）、表達（Expression）、身分（Identity）、遷徙（Movement），並不適用於網際網路（Internet）的世界，但這並非意味著極端的自由主義，而是強調自律與相互尊重的價值。

¹ <https://www.eff.org/cyberspace-independence>

經過二十多年的衝撞與對話，我們確實理解到 Internet 的經濟活動與行為，未必能夠完全融入實體世界的規範架構，而是逐漸演繹出獨有的運行秩序，甚至徹底改變人類社會、經濟、法律乃至於民主政治。當年 Napster、YouTube 挑戰主流唱片與影視業者對於著作授權利用的既有認知，因而涉訟，如今內容訂閱服務 Spotify、Netflix 卻成為我們生活的日常，就是一個典型的例子。

同樣的衝撞與對話，在區塊鏈（Blockchain）世界裡，也正一幕幕在發生。Blockchain 作為新一代的「價值網路」（The Internet of Value），來自全球民間的動能已構築了基礎架構、軟體開發、硬體配套、產業應用、投資與其他支援服務的多元生態系。然而，政策制定者一方面擔心規範不足，無法達到監督與保護的目的，另一方面又擔心規範過嚴，箝制了創新的腳步。所幸，有別於 Internet 時代的被動因應，在 Blockchain 時代，或許可以進一步積極思考，我們嚮往怎樣的「價值網路」，整體社會如何能夠更加受益、而非受制於數位科技，並且朝向這樣的願景共同努力。

貳、區塊鏈產業應用現況

Blockchain 保有 Internet 點對點、跨境傳輸的特性，並且從「資訊傳遞」進化到「價值傳遞」，衍生主要三種應用場景：

一、跨境金融交易

Internet 的「資訊傳遞」本質上是資訊的複製，因此無法完成付款與收款之類「價值傳遞」的任務。Blockchain 的出現，解決這個痛點，可以實現 Internet 做不到的跨境金融生態系。Satoshi Nakamoto（中本聰；化名）在 2008 年全球金融海嘯期間發表比特幣（Bitcoin）白皮書²，恰恰呼應了民間對於一個全新「去中間人」體系的期待。也因此不難理解，Blockchain 發展初期多環繞在加密貨幣（Cryptocurrency, Crypto）應用，挑戰既有銀行與證券等業務，甚至發展出無國界的數位貨幣 Libra 與其他穩定幣（Stablecoin）等各種優化傳統法幣運作的嘗試。³

² <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

³ <https://appworks.tw/?s=libra>

二、其他自動化交易

日常生活許多交易不需要簽署合約，也具備法律效力。在便利商店買飲料，一手交錢、一手交貨，雙方成立「買賣合約」，而在販賣機買飲料，則是一種自動化的「締約」與「履約」過程，如果機器故障，沒有交付可樂，我們可以請求退幣，也就是「解約」。智能合約（Smart Contract）是架構在 Blockchain 底層技術的各種通訊協定，能夠自動化執行「價值傳遞」。前述 Crypto 的發行與金融服務，都是透過智能合約加以實現，在金融以外的社群、娛樂、媒體、教育等領域，也促成許多「代幣經濟」相關應用。

三、身分驗證與數據管理

由於 Blockchain 技術具備可追蹤（Traceable）、防篡改（Tamper-Proof）、不可逆（Irreversible）的優勢，基於數位身分概念所發展的去中心化身分識別技術（Decentralized Identifier），除了可以做為前述各種金融交易與代幣經濟的基礎外，也更進一步開啟各界對於資料歸戶（Data Linkage）與資料市集（Data Marketplace）在數位行銷、社群媒體、精準醫療、智慧物聯網等領域的討論。

叁、國際政策趨勢

除了中國、日本與南韓針對 Crypto 管制相對明確之外，各國有關 Blockchain 產業發展的政策趨勢，大致可以歸納為三個主軸：

一、打擊犯罪不分線上或線下

國際防制洗錢金融行動工作組織 Financial Action Task Force（FATF）於今（2019）年 6 月，發布針對虛擬資產與相關服務供應商的最新監管指南⁴，主要會員國家均表示支持。瑞士的金融監理機構 Financial Market Supervisory Authority（FINMA）旋即於 8 月發布「Guidance of Payments on the Blockchain」監理規範⁵，基於 FATF 一貫的「風險基礎方法」（Risk-Based Approach, RBA），要求交易所與錢包等業者嚴

⁴ <https://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/recommendations/RBA-VA-VASPs.pdf>

⁵ <https://www.finma.ch/en/news/2019/08/20190826-mm-kryptogwg>

格踐行客戶盡職調查（Know your customer, KYC）與可疑交易通報等措施。至於利用 Crypto 從事龐氏騙局（Ponzi Schemes）或哄抬炒作（Pump-and-Dump）的詐欺犯罪，各國向來嚴格執法。以美國為例，證券交易委員會 Securities and Exchange Commission（SEC）於 2013 年對「Shavers」⁶一案提告之後，便積極展開查緝，至今破獲高達數十件 Crypto 相關詐欺案件，其中也包括跨境的執法。⁷

此外，Blockchain 點對點、跨境傳輸的特性，容易被利用作為匿名黑市交易的工具，增加查緝的困難。自從知名暗網「Silk Road」在 2013 年首度被美國 FBI 破獲之後，各國政府持續交流，美國、加拿大與歐盟，近期即針對販毒、走私槍械、贗品交易等暗網非法交易，正式部署跨國協防。⁸

二、鼓勵創新與自律

美國 SEC 轄下的 FinHub 於 4 月發布「Framework for Investment Contract Analysis of Digital Assets」⁹，重申 2017 年「The Dao Report」¹⁰所引用的「Howey Test」，用以判斷 Crypto 是否具有證券屬性。¹¹這份業界俗稱的「加密貨幣白話監管指南」並非法律，而是提供業者自我檢視的第一道防線。自律組織 Financial Industry Regulatory Authority（FINRA）也在 7 月發布最新監管通知，敦促數位資產（Digital Assets）相關業者嚴守自律與通報義務。¹²

無獨有偶地，英國的金融監理機構 Financial Conduct Authority（FCA）在 7 月發布修正後的「Guidance on Cryptoassets」¹³，協助業者區分「Regulated Tokens」與「Unregulated Tokens」。相較於其他政府單位提出的聲明或指南，這一份修正文件廣納各界意見，甚至對於電子貨幣（e-Money）、衍生性金融商品（Derivative）、加密貨幣的空投模式（Airdrop）等議題均有著墨，輔以案例說明，具高度參考價值，可說是公私部門協作的良好示範。

⁶ https://www.sec.gov/investor/alerts/ia_virtualcurrencies.pdf

⁷ <https://www.sec.gov/spotlight/cybersecurity-enforcement-actions>

⁸ <https://www.europol.europa.eu/newsroom/news/global-law-enforcement-action-against-vendors-and-buyers-dark-web>

⁹ <https://www.sec.gov/corpfin/framework-investment-contract-analysis-digital-assets>

¹⁰ <https://www.sec.gov/litigation/investreport/34-81207.pdf>

¹¹ <https://appworks.tw/sto-ico-regulation-trend>

¹² http://www.finra.org/sites/default/files/notice_doc_file_ref/Regulatory-Notice-19-24.pdf

¹³ <https://www.fca.org.uk/publication/policy/ps19-22.pdf>

馬爾他的金融監理機構 Malta Financial Services Authority (MFSA) 對金融創新長期採取開放態度，7 月間也針對證券型代幣發行 (Security Token Offering, STO)¹⁴ 及金融監理沙盒¹⁵ 分別提出諮詢文件；新加坡 Monetary Authority of Singapore (MAS) 協助民間自律組織 Association of Cryptocurrency Enterprises and Startups (ACCESS) 起草 AML/CFT Code of Practice¹⁶ 甫於 8 月公布，都是透過政府與民間合作，促成「自律優先於他律」與「負責任的創新」的具體實踐。

使用者的數位身分與隱私保護議題，與一切 Blockchain 交易活動密不可分。歐盟執行委員會 (European Commission) 轄下研究單位 EU Blockchain Observatory and Forum 在 5 月提出「Blockchain and Digital Identity」研究報告¹⁷，強調身分與隨附的個資應歸屬於個人所有，同時探討權利的認定、個資的利用與保護等問題。歐洲議會 (European Parliament) 在 7 月也發布有關歐盟個資保護規範 (General Data Protection Regulation, GDPR)¹⁸ 在 Blockchain 領域的適用研究，包括「被遺忘權」(Right to be Forgotten) 的法規衝突。¹⁹

三、跨境協作刻不容緩

Blockchain 無國界的特性，與主權國家的法律適用，難免相扞格，一旦各國立法不同調，將導致業者法遵的成本提高，政府執法效率降低。歐洲議會於 4 月間成立橫跨公私部門的國際協作組織 International Association for Trusted Blockchain Applications (INATBA)，是首度進步的嘗試。²⁰

但區域、乃至於全球的立法協作，有其現實上的困難，甚或面臨監理競爭 (Regulatory Battle) 的政策問題，因此，民間的跨境自律協作更顯當務之急。近期媒體報導²¹，為因應 FATF 最新監管指南，日本民間結合各國業者，即將共同打造類似

¹⁴ https://www.mfsa.mt/wp-content/uploads/2019/07/20190719_Security-Token-Offering-Consultation-Document.pdf

¹⁵ https://www.mfsa.mt/wp-content/uploads/2019/07/20190704_MFSA-FinTech-Strategy-Pillar-1.pdf

¹⁶ <https://www.access-sg.org/access-launches-four-week-public-consultation-on-code-of-practice-for-the-digital-asset-industry>

¹⁷ <https://www.eublockchainforum.eu/reports>

¹⁸ <https://appworks.tw/?s=gdpr>

¹⁹ [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/634445/EPRS_STU\(2019\)634445_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/634445/EPRS_STU(2019)634445_EN.pdf)

²⁰ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/launch-international-association-trusted-blockchain-applications-inatba>

²¹ <https://uk.reuters.com/article/uk-japan-cryptocurrency/japan-to-lead-development-of-swift-network-for-cryptocurrency-source-idUKKCN1UD06X>

SWIFT 的區域級加密貨幣跨境支付清算系統，確保跨境合規，這當中也包括引進法遵科技（RegTech），一方面提升系統運作效率，一方面贏得使用者信任，強化平台效應。過去 Internet 的經驗告訴我們，法律只是監管工具的一種，各國鼓勵自律優先於他律，便是將市場力量化作政策推動的助力。

肆、國內政策動態

Blockchain 產業發展的國際政策趨勢，大致強調「打擊犯罪」、「鼓勵創新」與「跨境協作」。國內現況，洗錢防制辦公室配合「亞太防制洗錢組織」（Asia-Pacific Group on Money Laundering, APG）評鑑獲得佳績；金管會戮力推動「金融科技發展與創新實驗條例」（即金融監理沙盒）與「證券型代幣發行相關規範」；法務部調查局推動「區塊鏈存證」，民間則有「臺灣區塊鏈暨加密貨幣自律組織」及「亞太區塊鏈產業自律聯盟」，數十家相關業者共同形塑健康的產業環境，凡此均足見國內政策推動走在正確的道路上。

然而，Blockchain 產業發展，牽涉議題甚廣，除了前述政策趨勢，還包括運算過程消耗大量能源，造成嚴重的環境衝擊；競爭法下有關標準制定與市場支配的影響；數位落差與弱勢保護；數位身分、個資運用與演算法歧視²²；當然，資訊安全、人才培育、租稅公平也都是最重要、最根本的課題。

有鑑於此，一個跨部會、跨產業，同時串連政府與民間的協作系統，即有其必要。國家發展委員會邀集產官學研於 7 月間成立的「臺灣區塊鏈大聯盟」，作為各項議題通盤研究、法規調適與產業推動的協作平台，參與成員之廣，顯示臺灣區塊鏈產業的豐富生態與無窮潛力。

儘管當年 Barlow 的獨立宣言沒有實現，但 Internet 與線下世界相互融合的結果，使得人類世界向前邁進一大步，並且學會更加謙卑。Internet 與 Blockchain 等數位科技，既能顛覆傳統社會結構，也可以強化既有價值秩序。重點在於，哪些積弊沉痾必須改革、哪些既定秩序應該確立，需要藉由各界持續對話，凝聚社會共識，而這一路都需要公民參與。這便是數位公民社會，對自我的責任與對政府的期許。🌀

²² <https://appworks.tw/trustable-ai>

區塊鏈發展趨勢及產業應用

臺灣大學資訊工程系副教授 廖世偉

區塊鏈亟需應用在各領域中，才能真正創造價值，永續發展，進而改變世界。然而 2019 年 7 月 17 日 G7 財長嚴正關切 Facebook 幣 Libra 恐威脅全球經濟¹，Libra 的生態預含 Uber、Lyft、Visa、MasterCard、eBay 等，但各國紛表疑慮，可見大規模落地若牽涉到貨幣改革，往往路途遙遠。若是小規模貨幣改革（幣改），如臺灣各地紛紛在喊的縣市幣，雖然風險較低，未引起政府及金融機構行動，但小打小鬧如何長成大開大合的福國利民？以某一離島幣為例，雖然在區塊鏈智能合約發行上限 100 億元（號稱 1：1 對新臺幣），有真正符合貨幣的三大功能嗎？還是只是把點數稱作貨幣而已？

反觀中國的主權數位貨幣發行，不等美國 Facebook 或 G7，福布斯（Forbes）在 2019 年 8 月 27 日表示：阿里與騰訊等 7 家公司將使用國家數字貨幣。² 雖然新聞未經中國政府證實，時程為今年與否並非關鍵點；重點是近期數位通貨發展的三階段已經昭然若揭。2017 年起盛行的 ICO（Initial Coin Offering）是近期第一階段：ICO 為虛擬代幣首發，其虛擬幣不規範虛實整合，往往成為空氣幣。2019 年 6 月 27 日金融監督管理委員會宣布的 STO（Security Token Offering）規範引進第二階段：證券型代幣首發（STO）。其試圖規範虛實整合，數位代幣證券化的時代到來。近期的第三階段則是數位代幣金融化，主權數位貨幣不是證券，而是日常交易及清算皆可派上用場，其真正進入貨幣系統，並可追蹤其流向。最後，下一階段則是區塊鏈群募階段。虛擬通貨支付新創 Circle Internet Financial 至今募資金額超過 2 億 5 千萬美金，已成為全球前百大企業，為市值榜單的獨角獸，並推出 USD Coin 穩定幣在市場上流通，進入虛擬貨幣系統，並可追蹤其流向。

¹ 〈Facebook 幣 Libra 恐威脅全球經濟，G7 財長嚴正關切〉，《中央社》Tech news，2019/7/19
<https://technews.tw/2019/07/19/facebook-libra-g7-concern-a-lot/>.

² “Alibaba, Tencent, five others to receive first Chinese government cryptocurrency,” Forbes, 2019/8/27
<https://www.forbes.com/sites/michaeldelcastillo/2019/08/27/alibaba-tencent-five-others-to-recieve-first-chinese-government-cryptocurrency/#734fe8991a51>.

金融平台也在逐漸優化。虛擬通貨衍伸性商品交易所 BitMEX 今年推出保險基金，紓解保證金短少時發生波動的即刻平倉問題。

區塊鏈產業應用逐步遍地開花，對基礎設施需求亦增溫，Oracle、IBM、Microsoft、Amazon 均以雲端平台為基礎，提供區塊鏈服務，以利 IT 人員簡化區塊鏈的開發和營運。這種「鏈即服務」(Blockchain-as-a-Service) 現今趨勢為結合區塊鏈 PoC (Proof-of-Concept)，故解決方案建置商紛紛出現，而不是只是如 IBM 這種基礎資源供應商。其實 IBM 還結合其全球業務服務動能，提供諮詢服務，加速企業導入。但臺灣各產業應用新創（即應用服務供應商）投入者眾，而技術整合力及價值鏈參與者皆不足，所以幾乎尚無能結合金融的規模化商轉。蓋金流才能真正烘實有價值的數據流，去閉環一個感動人心、激勵人心的服務，讓消費者有感。舉例供應鏈區塊鏈，若先把生產履歷上鏈，當然是好事，但把生產履歷從資料庫搬到區塊鏈，真能把貨價提高嗎？貨就賣得出去嗎？故其中最最有做頭的還是結合金融如供應鏈金融，這最有殺傷力：用戶有感，而不是供應鏈區塊鏈而已。

「農業區塊鏈貸款」即為幫助青農從全國農業金庫融資的成功應用。農科院結合臺大的 AIOT 區塊鏈技術與弱勢農民，讓農民不再因為沒有會計三表或農舍抵押而借不到錢。蓋大部分青農都沒有會計三表及農舍所有權，但他們可以利用物聯網區塊鏈，讓他們的生產與生態取信於人，這是自證部分。他證部分則是由出貨紀錄在區塊鏈上而取信於人。因為只要農民真正有在耕種，是接地氣的「陸軍」，貨又賣得出去，則信評加分。反之，有資金的農民，雖然會計三表上好看，但可能是沒在耕種的假農民，這種「空軍」因是空殼，有捲款潛逃的可能。

以上提到三種區塊鏈業者類型，離消費者距離從遠到近順序如下，我們以「農業區塊鏈貸款」來闡明：

- (一) 基礎資源供應商：為亞馬遜。因我們使用 Amazon Web Services，另一類基礎資源業者是礦機礦池業者，但現今暢銷的礦機晶片為中國製造，臺灣沒有跟上。
- (二) 解決方案建置商：為臺大共識實驗室。謹遵前臺大校長傅斯年的「貢獻於宇宙」精神，互聯網式的開源無償，系統及原始碼皆交給應用服務供應商運營。
- (三) 應用服務供應商：為農科院；服務使用者為農業金庫與農民。臺灣以農立國，而農科院以農民為念，鏈結農民來使用區塊鏈服務。

第四種業者為底層技術開發商，如柯賓漢的 Dexon。公鏈大概是世上最難項目之一，其沒有成功，並非臺灣技術不行，而是上層應用服務業者不足及領導人的問題。

我國提出應用者多，解決方案者次之，其他兩類業者都很缺乏，值得鼓勵更多人投入。

國發會於 2019 年成立區塊鏈產學聯盟，開始積極統計業者，有回應的區塊鏈新創業者共 30 家以上，除上述生產履歷及供應鏈融資（2019/9/5 新聞〈突破傳統金融授信框限，新款 APP 助農民申貸〉），光在 2019 年 9 月發布的落地應用還有冷鏈物流（2019/9/2）、鏈上電表防盜電（2019/9/3），及醫療區塊鏈（2019/9/23 新聞〈宏達電健康醫療推新 AI 平台〉）。可見區塊鏈應用仍然前仆後繼，雨後春筍。業界趨勢是結合上述供應鏈融資及冷鏈物流，利用區塊鏈及時共享特性，讓小微電商不用自建平台、物流倉儲或銀行對接，即可享受跟大型電商自建倉儲物流與金流一樣的效率。

另一發展趨勢為：Dapp（智能合約開發之應用）及益趨成熟的硬體環境將綜效出安全的 Oracle（外部服務），再結合去中心化身分（Decentralized Identifiers, DID）驗證機制，將讓智能合約與區塊鏈錢包可以無縫接軌外部服務；舉例如鼎新的 Enterprise Resource Planning（ERP）資訊，或國安較真的物聯網資訊。最後，近年來由於零知識證明的到來，基於區塊鏈網路建立隱私交易狀態通訊協議已是可行，資訊的即時與隱私保護已是標配，應用如數位版權存證、生態健康指標自然將發生，跨單位的資訊流通經濟必將影響通證經濟。倘若上述 Data Economy 與 Token Economy 互相對標、相得益彰，必能提升消費端頻繁使用之獎勵機制。臺灣許多區塊鏈新創皆以此為商業模式，但通證價格支撐點尚未驗證，這是圖靈獎得主 Silvio Micali 所說現階段仍無解之題，Token Economy 是如 $P=NP$ 的圖靈獎級題目。

如上所述，區塊鏈產業已經超越數年前的證書區塊鏈以及生產履歷，不再只是存在性證明，而是聚焦這四大問題：（1）融入金流及信度追蹤的供應鏈金融，閉環服務而不是存在性證明，以真正幫助小微電商或農民；（2）區塊鏈身分認證及權限管理的成熟，加上硬體安全下，Oracle 串接鏈上鏈下，讓區塊鏈走向落地，從 offline 到 online；（3）區塊鏈隱私技術的成熟，零知識證明讓聯盟彼此放心隱私，生態可以組建，資料經濟到來；（4）物聯網資料經濟到來，對標通證經濟。最後，近年在 Google 帶領下，聯邦式學習（federated learning）成果紛紛公布，資料的聯邦互通（federation），如區塊鏈一樣鏈起來，可以幫助人工智慧學習（AI learning）。我們相信資料經濟及聯邦式學習（federated learning）是未來重要趨勢。

過去數年，臺灣有許多區塊鏈不可竄改性的成果，我們結合多個單位做的成就系統（證書、證照、資格、公益紀錄）、食安履歷及環境指標區塊鏈、捐贈金流追蹤皆開源無償。現在我們已經超越不可竄改性，聚焦痛點：降低 DLT（Distributed Ledger

Technology) 摩擦係數，解決隱私以增加流通性，串接鏈下以落地應用，讓區塊鏈是真被使用，而非炒作。除了證券型代幣 (security token) 外，「幣用不買」是消費者自我保護的防線：幣不是為了炒買，而是就像悠遊卡，是拿來用的。

過去 25 年來，網際網路已然發生，食衣住行娛樂乃至廣告紛紛數位化，而如本文所言，下一階段的身分認證將發生，ID 數位化勢在必行，但進度遲緩，監理與資安比網際網路複雜。網際網路是 Online-to-Offline，用於食衣住行是多多益善；但數位 ID 卻是 Offline-to-Online：關乎權益時，再小的投票都需實名制，金融的本質導致 Offline-to-Online 必然性。Offline-to-Online 是一小群一小群區塊先鏈起來，需要時間。這也是筆者與 Tapscott 寫的「區塊鏈革命」的觀點相左之處。我們不能為區塊鏈而區塊鏈，必須先闡明該區塊鏈應用真有解決信任問題，列舉該應用解決的信賴安全模型及威脅模型 (security model and threat model)，以及符合三個標準：(1) 該問題需要一個高就地取用性，高度分散性的服務 (highly available, distributed directory service)；(2) 該問題需要能事後提出可被稽核的日誌紀錄 (audit trail)；(3) 該問題在合規要求 (compliance) 下，或提出最終真理版本 (final version of truth) 要求下，必須有系統提供取消能力 (revocation)。最終真理版本往往是多方共識的。

最後我們談社會十分關心的監理問題。美國證券交易委員會 SEC (Securities and Exchange Commission) 是採取開放積極的監理。例如其積極管理利益衝突，當 Telegram 申請證券型代幣首發 (STO) 時，SEC 即要求 Telegram 退幣之前從 ICO (Utility Token) 募得之 17 億美金，而且這要求退幣已是慣例。所以區塊鏈金融的應用在推行代幣經濟時，必須十分確定其代幣在豪威測試 (Howey's test) 之下的屬性問題。科技金融的開放金融 (DeFi) 時代到來下，筆者觀察四周年輕人往往用科技金融的服務，而不是坐等金融科技的产品。圖 1 是近日自 coinlend 截圖之存放款服務利率，目前很多學生利用這所謂的「開放金融」、而不是網路銀行來滿足他們的需求。開放金融的用戶與純網銀的客群重疊，但如圖所示，這些 ML (Machine Lending, 機器合約交易) 相當地高利吸金、高利放款。因為虛擬通貨價格波動大，高利放款可行，而平台有很多商機，如圖中的 Bitfinex 放款免收費，而 coinlend 收 5% 的利息，Poloniex 放款收 15% 利息費用，Liquid 放款則收取 50%。用戶直接借出 1:1 對美元、日幣等法幣的所謂穩定幣，這些應用都如雨後春筍般紛紛出現。

我們以兩個創新創業者高度關心的局勢收尾：第一，政府對科技監理是否開放積極。第二，監理如何面對開放金融中存放拆匯的金融服務。這個可以從國發會區塊鏈聯盟的報名情況看出來，一半業者報名法規調適，而另一半報名產學合作及應用推廣。姑不論政府的時程表，事前自律及自動科技監理將事半功倍，也不牴觸政府監理。適度監理將能健康長遠，而自律及自動科技監理則可作為日後監理的參考。🌀

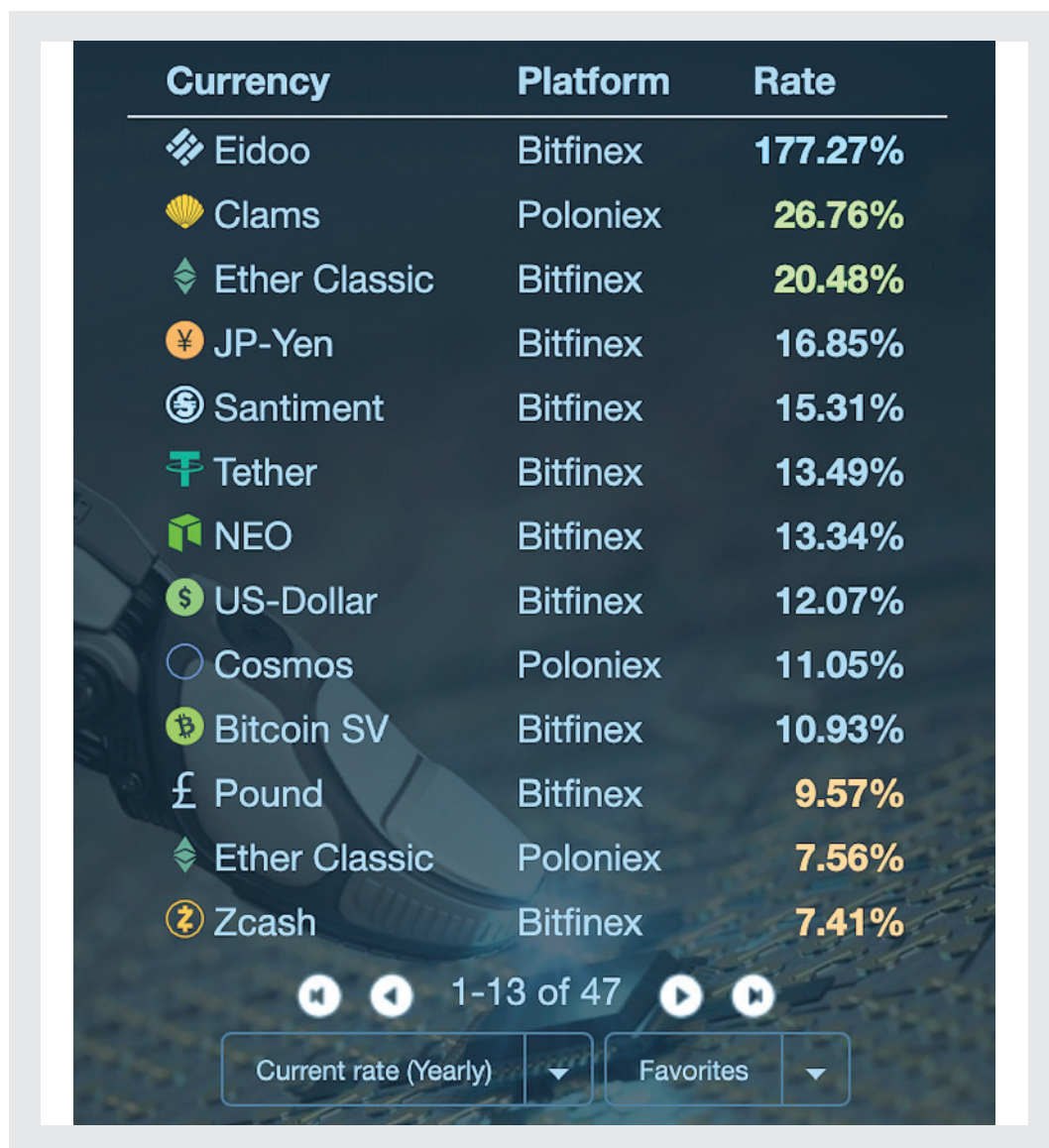


圖 1 開放金融的存放款利率

註：2019/9/4 自手機截圖。

臺灣區塊鏈大聯盟的契機與展望

國發會產業發展處



國發會主委與許毓仁委員及2019亞洲區塊鏈高峰會貴賓合影。

前言：臺灣區塊鏈界的風起雲湧

2019年7月，對臺灣的區塊鏈圈來說，是個重要的時間點。首先，亞洲區塊鏈高峰會，在臺北大直萬豪酒店舉辦，國發會、金管會主委親自蒞臨致詞，台下的業者更是來自全球各地，熱鬧的場景，象徵著區塊鏈的無限可能。就在高峰會活動結束一週後，幾乎是原班人馬，在臺北市新創聚集地之一的三創大樓12樓，與國發會陳主任委員美伶、科技部陳部長良基，共同見證了臺灣區塊鏈大聯盟的誕生，並共同推舉由國發會陳主委擔任第一任的「盟主」（聯盟召集人）。

契機：為什麼需要臺灣區塊鏈大聯盟

在大聯盟籌備階段，國發會曾召開過2場座談會與2場籌備會議，從與會專家先進的意見中，逐步耙梳出現階段臺灣區塊鏈發展所遭遇的主要問題有三，分別是：（1）國內區塊鏈生態系逐漸成形，多各自努力，缺少整合溝通；（2）區塊鏈創新應用服務可能涉及諸多法規需調整；（3）區塊鏈應用領域甚廣，但政府計畫較零散，無主責部會。有鑑於此，臺灣區塊鏈大聯盟的成立，就是為了整合政府資源，凝聚民間力量，打造產官學研共同參與的交流平台。

肯定：業界對臺灣區塊鏈大聯盟的期許

此外，許多業者與專家紛紛對區塊鏈大聯盟的成立表示肯定與支持。「國發會出面來號召，對業者來說是很具吸引力的」，臺灣金融科技公司董事長，也是區塊鏈大聯盟的籌備委員之一的王可言如此表示。「現在業界有許多創新的想法，難免會與現行法規有所衝突，如果臺灣區塊鏈大聯盟可以提供一個溝通的平台，將可以解決很多問題」，文化大學法律系教授兼學務長，也是聯盟籌備委員之一的方元沂也道出對區塊鏈大聯盟的期許。

從參與者的發言展露出臺灣區塊鏈業者的蓬勃程度，也讓人對臺灣區塊鏈大聯盟的未來發展充滿期待。

特色：趨勢、整合、彈性與政府參與

臺灣區塊鏈大聯盟的英文寫做 Taiwan Blockchain Alliance，三個開頭的字母恰好象徵著聯盟的特色。T 代表 Trends，趨勢，我們要掌握區塊鏈趨勢所創造的商機；B 則是 Blend，融合——也就是結合產官學研的資源；A 意指 Accessibility，容易接近，聯盟廣邀區塊鏈相關業者加入，聯盟的團體會員就包含了既有的區塊鏈相關團體或組織，現在的各個區塊鏈組織、自律團體、大學聯盟等，只要願意，都可以成為臺灣區塊鏈大聯盟的會員。

在「掌握趨勢，整合資源，彈性設計」三大特性之外，聯盟還有一個與其他產業公協會最大的差異，就是政府部門的參與。在聯盟籌備期間的多次討論會議，與會的專家學者都贊同政府部門參與聯盟運作的好處，像是中華電信、中國信託金控、臺灣 IBM 等大型企業，就是在國發會的邀請下，共同參與聯盟的籌備工作，也因為如此，

負責聯盟規劃的國發會陳主委責無旁貸地擔任聯盟第一任召集人，並承諾聯盟初期的運作，將由國發會全力協助。

在此同時，國發會更邀請了金管會、中央銀行、科技部、行政院科技會報、內政部、經濟部、教育部、通傳會、農委會等與區塊鏈業務相關的部會共同參與聯盟運作，也得到正面各部會正面的回應。

核心：法規、應用、產學

「聯盟是扮演資源整合與溝通平台的角色，絕對不會逾越權責去影響部會政策」，當被問到聯盟是否凌駕部會專業時，陳召集人如此回應。基本上，聯盟籌備會議的討論給了很多的指引，透過籌備委員的意見交換，收斂出三個最主要，也是最迫切的區塊鏈業界需求：法規調適、應用推廣、產學合作。

法規調適：從管制到服務

法規調適是最常被提到的議題，在數位經濟年代，科技應用的模式常在短時間內就推陳出新，過去的管制型的法規當然跟不上科技的腳步，因此常被業者詬病，認為法規阻礙產業發展，從 UBER、AIRbnb，以及證券型代幣發行（Security Token Offering, STO）的案例，都突顯出法規調整不及對企業發展的衝擊。有鑑於此，聯盟將「法規調適」設定為第一個工作小組，未來聯盟成員預見經營模式與法令衝突的可能時，便可以在分組中提案，由分組召集人篩選評估後，召開工作會議，政府部門在此時就可以參與瞭解可能的影響，透過事前的交流討論，能夠預為因應，讓「企業廣泛受益、公眾普遍受惠」，法令應該是提供服務而非管制，希望能做到「法律沒有禁止的，原則上就是可以」的境界。

針對法規調適，臺灣金融科技協會理事長，也是前行政院科技法律政委的蔡玉玲律師十分支持法規調適分組，她指出：「對企業來說，時效是很重要的，現在常有一個提案拖了很久沒有回應，這對企業來說就是很大的不確定性，要投資或撤案進退兩難。未來如果透過聯盟，提案不論同意與否，都能在一定期限內給企業回應，就是很大的進步，也是聯盟最大的正面效益。」

應用推廣：從在地試驗到國際輸出

應用推廣則是著眼於區塊鏈技術的落地應用，臺灣區塊鏈業者的生態系其實並沒有十分完備，許多業者徒有技術卻缺乏實際應用場域，另一方面，政府部門的區塊鏈計畫可能是理想的應用機會，卻因為資訊不流通而無法讓業者瞭解。應用推廣組，就是要補上這樣的落差，讓政府計畫的資訊能有被充分應用的機會，也讓業者技術有發揮的空間。

就如同臺灣金融科技公司王可言董事長所言：「很多政府部門的憑證、個人身分證、簽章等，都可以採區塊鏈方式進行數位憑證與簽章。若由部會各自做，恐怕資源重複浪費，類似這樣的計畫，初期透過政府協助新創，帶出政府及產業的動能。透過大聯盟把業者能量整合成一個完整生態圈，再順勢推展到國際上。」

產學合作：從人才培育到國際鏈結

產學合作方面，聯盟會著眼於人才培育與國際鏈結，讓臺灣區塊鏈技術能與世界同步。透過聯盟產學合作工作小組，大專院校可以與區塊鏈企業無縫接軌，企業直接提供學界人才的需求方向，學界配合開設相關課程，便可有效縮小產學落差。此外，聯盟也已經蒐集國際區塊鏈相關的會議或展會資訊，在一定範圍內，給予聯盟成員參與國際活動必要的協助，同時提升臺灣區塊鏈業者的國際能見度。

中信金控區塊鏈研究室的李約經理，對於產學合作曾經有很精彩的論述：「產學合作的重點在於技術研發，像是加密法、演算法等區塊鏈的基礎研究工作，很適合由學術研究單位進行，學研單位進行底層研究後，經由技術研發組將研究發展成果傳播到業界。」

展望：打造區塊鏈plus生態系，引領臺灣產業創新

張忠謀先生曾經提醒，臺灣掌握了 PC 時代，卻錯過了網際網路時代，不能再錯過人工智慧與物聯網的時代。因此，將現有科技融入區塊鏈，的「區塊鏈 plus」概念，就成為聯盟的未來展望。



藉由聯盟促進業界與政府雙向交流、共同推動法規調適、場域應用、技術研發與人才培育，進而激發區塊鏈在農業、醫療、金融、能源乃至供應鏈等各應用領域之獨特優勢，驅動「區塊鏈 plus」的連鎖能量，引領臺灣朝向數位經濟發展與產業創新轉型，讓臺灣成為國際的區塊鏈樞紐。

「我的個性與做事過去的風格，絕對不是搞大拜拜放煙火的人」，聯盟召集人在成立大會致詞時堅定的眼神與明確的宣示，已經預告了臺灣區塊鏈大聯盟將會交出一張漂亮成績單，讓我們共同拭目以待。🌀



特稿 專輯



OECD「國民數位福祉」 (digital well-being)指標衡量 與研析

國發會綜合規劃處

- 壹、前言
- 貳、國民數位福祉指標體系與衡量
- 參、國民數位福祉指標評比結果
- 肆、國民數位福祉指標的研析
- 伍、芬蘭數位福祉輪個案研析
- 陸、政策啟示
- 柒、結語

壹、前言

經濟合作暨發展組織（OECD）自 2011 年起推動「美好生活指數」（Better Life Index, BLI），據以衡量國民幸福感。惟鑒於 BLI 的構建與影響因素，難以充分反映數位經濟時代的國民福祉。準此，OECD 於今（2019）年 2 月 26 日首度發布國民數位福祉（digital well-being）指標體系¹，此為 OECD「走向數位化計畫」（Going Digital Project）的重要成果。

數位經濟時代，國民數位福祉是公共政策的重要目標。OECD 指出，在這波數位轉型過程中，為實現國民數位福祉改

¹ OECD (2019), *How's Life in the Digital Age?: Opportunities and Risks of the Digital Transformation for People's Well-being*, OECD Publishing, Paris.

善目標，總體數位政策重點在於創造公平的數位機會、培育廣泛的數位素養，及建立強大的數位安全。惟各國數位轉型進程不同，究應以擴大數位機會或管理數位風險為主軸，則視其數位福祉發展類型而定。另為提升國民數位福祉指標支援決策的功能，OECD 強調，亟需完善度量數位福祉指標的各項統計數據。

貳、國民數位福祉指標體系與衡量

OECD 根據國際間有關國民數位福祉影響因素的研究，建立包括 2 大領域（數位機會及數位風險）、11 個面向、33 個指標的數位福祉衡量指標體系（20 個數位機會指標，13 個數位風險指標）（表 1），並據此計算 36 個 OECD 國家的數位機會綜合指數及數位風險綜合指數，以評比各國在推動數位轉型過程中，數位福祉的相對優、劣勢。

與 BLI 指數相較，數位福祉指標的特點有二：（1）數位福祉衡量數位時代的國民生活福祉，與傳統國民福祉指標涵蓋的面向不完全相同。（2）即使數位福祉與傳統福祉關注的領域面向相同，但指標選取並不相同。²

參、國民數位福祉指標評比結果

一國國民數位福祉程度取決於數位機會與數位風險的淨效應。OECD 就各國數位機會綜合指數與數位風險綜合指數進行比較分析，將 OECD 國家數位福祉發展類型劃分為四類（圖 1），分述如次：

一、高數位機會、高數位風險國家

這類型國家的數位機會高，但亦伴隨高的數位風險挑戰。以數位經濟大國英國為例，數位轉型帶來可觀的數位機會，評分 0.74（OECD 國家第 8 名）。但英國在「健康狀況」、「環境品質」及「工作與生活平衡」等面向的風險程度較高，其數位風險綜合指數評分達 0.68（OECD 國家第 3 高），部分抵銷數位機會的福利增進效應。

二、高數位機會、低數位風險國家

這類型國家的數位福祉表現相對較佳，其中芬蘭更為國民數位福祉發展的典範國

² 以「教育與技能」面向為例，BLI 衡量教育程度、學生認知能力及預期受教育年數；數位福祉衡量數位技能、數位技能差距、學校數位資源、教師的 ICT 技能及線上教育。

家。芬蘭數位機會綜合指數評分 0.73，與英國（0.74）相當；但其數位風險綜合指數評分 0.39（OECD 國家第 2 低），較英國低 42.6%。另美國為全球數位經濟領先國，根據 2018 年 IMD 世界數位競爭力評比，美國全球排名第 1 名；惟其數位機會綜合指數評分與數位風險綜合指數評分分別為 0.57 及 0.45，表現不及芬蘭。

表 1 OECD 國民數位福祉指標體系

指標體系面向	指標名稱	指標類型 (數位機會或風險)
使用 ICT 機會 與 ICT 使用	1. 數位基礎建設普及度	機會
	2. 網際網路使用普及度	機會
	3. 網際網路使用類型的多樣性	機會
	4. 網際網路使用的不平等	風險
教育與技能	5. 數位技能	機會
	6. 數位技能差距	風險
	7. 學校數位資源	機會
	8. 教師的 ICT 技能	風險
	9. 線上教育	機會
所得與財富	10. 數位技能的薪資溢價	機會
	11. 線上消費	機會
	12. 線上銷售商品與服務	機會
就業與收入	13. 資訊產業的就業	機會
	14. 線上尋職	機會
	15. 面臨自動化風險的工作	風險
	16. 從事電腦相關職業之工作者面臨的工作壓力減輕	機會
	17. 從事電腦相關職業之工作者面臨的工作壓力	風險
工作與生活平衡	18. 遠距工作的普及	機會
	19. 從事電腦相關職業之工作者在非工作時間對工作的擔憂	風險
健康狀況	20. 線上醫療預約	機會
	21. 線上健康資訊	機會
	22. 兒童網路成癮	風險
社會聯繫	23. 使用線上社群網路	機會
	24. 兒童網路霸凌	風險
政府治理 與公民參與	25. 民眾線上意見表達	機會
	26. 民眾與政府機關線上互動	機會
	27. 政府開放資料的可取得性	機會
	28. 電子政府服務排除缺乏數位技能的民眾	風險
	29. 曾接觸假訊息的民眾	風險
環境品質	30. 人均電子垃圾	風險
數位安全	31. 民眾經歷網路安全威脅	風險
	32. 民眾個資被濫用	風險
主觀幸福感	33. 與網際網路使用機會相關的生活滿意度提升	機會

資料來源：OECD (2019), *How's Life in the Digital Age?: Opportunities and Risks of the Digital Transformation for People's Well-being*, OECD Publishing, Paris.

三、低數位機會、高數位風險國家

這類型國家在數位轉型過程中獲得的數位機會相對較少，但卻面臨較高的數位風險挑戰。以義大利為例，雖為 G7 國家成員，但數位機會綜合指數評分僅 0.21（OECD 國家第 3 低），數位風險綜合指數評分 0.59（OECD 國家第 8 高），高於 OECD 國家平均水準。

四、低數位機會、低數位風險國家

這類型國家在數位轉型過程中獲得的數位機會相對較少，同時也面臨較低的數位風險。以希臘為例，數位機會綜合指數評分僅 0.22（OECD 國家第 4 低），數位風險綜合指數評分 0.44（OECD 國家第 7 低），低於 OECD 國家平均水準。

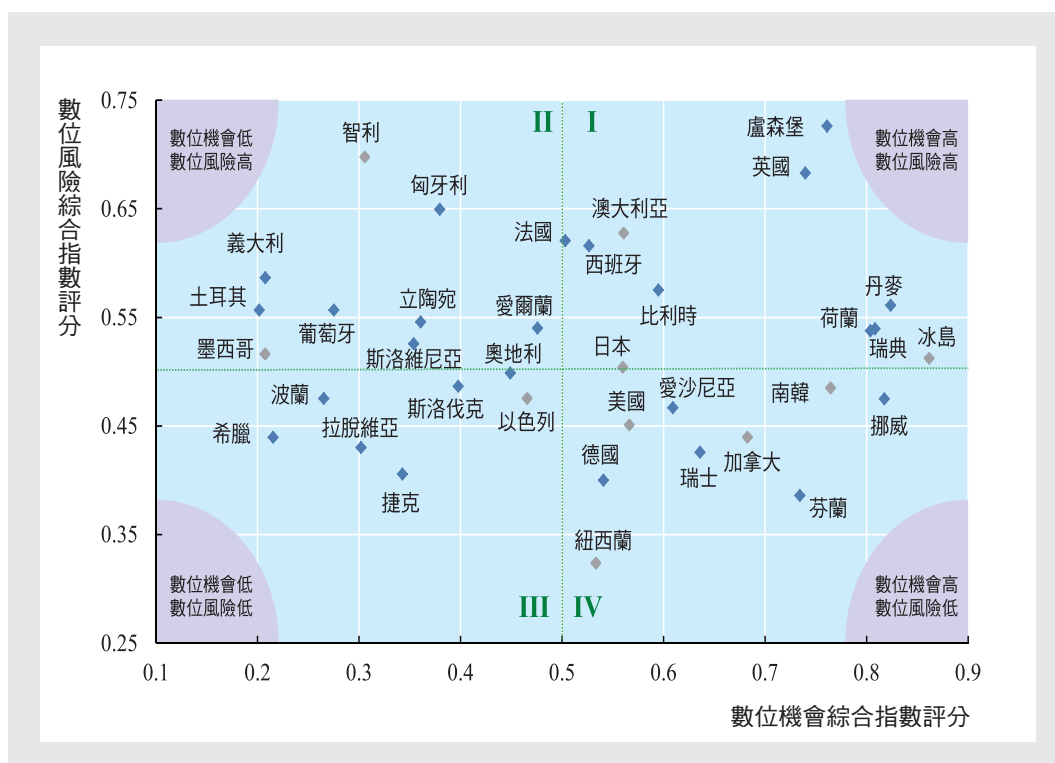


圖 1 數位機會與數位風險綜合指數交叉分析

註：灰色標示指標數據缺少 10 個以上的國家。

資料來源：同表 1。

肆、國民數位福祉指標的研析

一、數位機會與數位風險間並不相關

OECD 實證發現：一國數位機會高，不必然衍生高數位風險，顯示在數位科技發展相當快速的環境中，可經由採取成功的策略，降低數位風險。以北歐 5 國為例，芬蘭、挪威的數位機會表現與丹麥、冰島、瑞典相當，但數位風險程度卻較低。

二、數位機會與網絡使用機會高度正相關

家庭寬頻網路普及率與數位機會綜合指數評分相關係數 0.77，顯示網絡使用機會是影響國民數位福祉的關鍵途徑。

三、數位風險與網絡使用機會的相關性低

家庭寬頻網路普及率與數位風險綜合指數評分的相關係數僅 0.16，顯示網路普及不必然帶來更高的數位風險。各國整體數位成熟度及國家數位戰略完備性愈高，資安防護能力愈強，愈能降低數位轉型的潛在風險。實證顯示，各國網絡不安全性指標（即過去 3 個月內曾經歷數位安全事件的人口百分比）與數位轉型風險指數的相關係數達 0.68。

四、各國數位政策優先重點取決於其數位福祉發展類型

- 凡屬「高數位機會，高數位風險」類型國家，政策優先事項應以管理或防範數位風險為主。
- 凡屬「低數位機會，高數位風險」類型國家，政策優先事項則應強調擴大數位機會及管理數位風險的並重。
- 凡屬「低數位機會，低數位風險」類型國家，政策優先事項應以擴大數位機會為主。
- 凡屬「高數位機會，低數位風險」類型國家，國民數位福祉表現較佳，其數位轉型模式值得學習。

伍、芬蘭數位福祉輪個案研析

因應數據可視化時代，OECD 設計數位福祉輪（digital well-being wheel）作為描繪各國數位福祉狀況的模板。主要特點有二：一是將各國 33 項數位福祉指標整合在一張圖，可快速辨別各數位福祉面向及細項指標數據的型態，縮短決策評估時間。二是利用不同圖案標記，直觀展現 OECD 各國數位福祉指標的分布型態及相對於其他國家的競爭優、劣勢。

根據 2018 年 WEF 全球競爭力評比，芬蘭全球排名第 11 名，表現雖未如美國（第 1 名）、德國（第 3 名）、英國（第 8 名）亮眼。但依 OECD 數位福祉評比，芬蘭整體數位福祉表現優異，從其數位福祉輪（圖 2）觀察，各面向的數位機會指標表現相當平衡，且多項指標接近 OECD 國家評分最大值，反映其數位機會程度高；至於，在數位風險方面，除環境品質面向外，各項指標相對接近 OECD 國家評分最小值，為數位風險程度相當低的國家。

以芬蘭數位福祉輪為例，說明如次：

一、數位機會方面

一領域面向：「使用 ICT 機會與 ICT 使用」、「健康狀況」及「主觀幸福感」表現較佳。

一細項指標：數位技能、使用電子政府、網際網路使用的多樣性等指標表現佳。

國民線上消費、尋職、搜尋健康資訊及醫療預約的情形相對普遍。惟國民線上表達政治意見的比率偏低。

二、數位風險方面

一領域面向：除「環境品質」風險較高外，其他面向的數位風險程度相對較低。

一細項指標：「面臨自動化風險的工作」指標評比優異（OECD 國家第 3 低，次於挪威與紐西蘭）；在隱私治理與縮小數位技能差距的表現亦遠優於多數 OECD 國家。

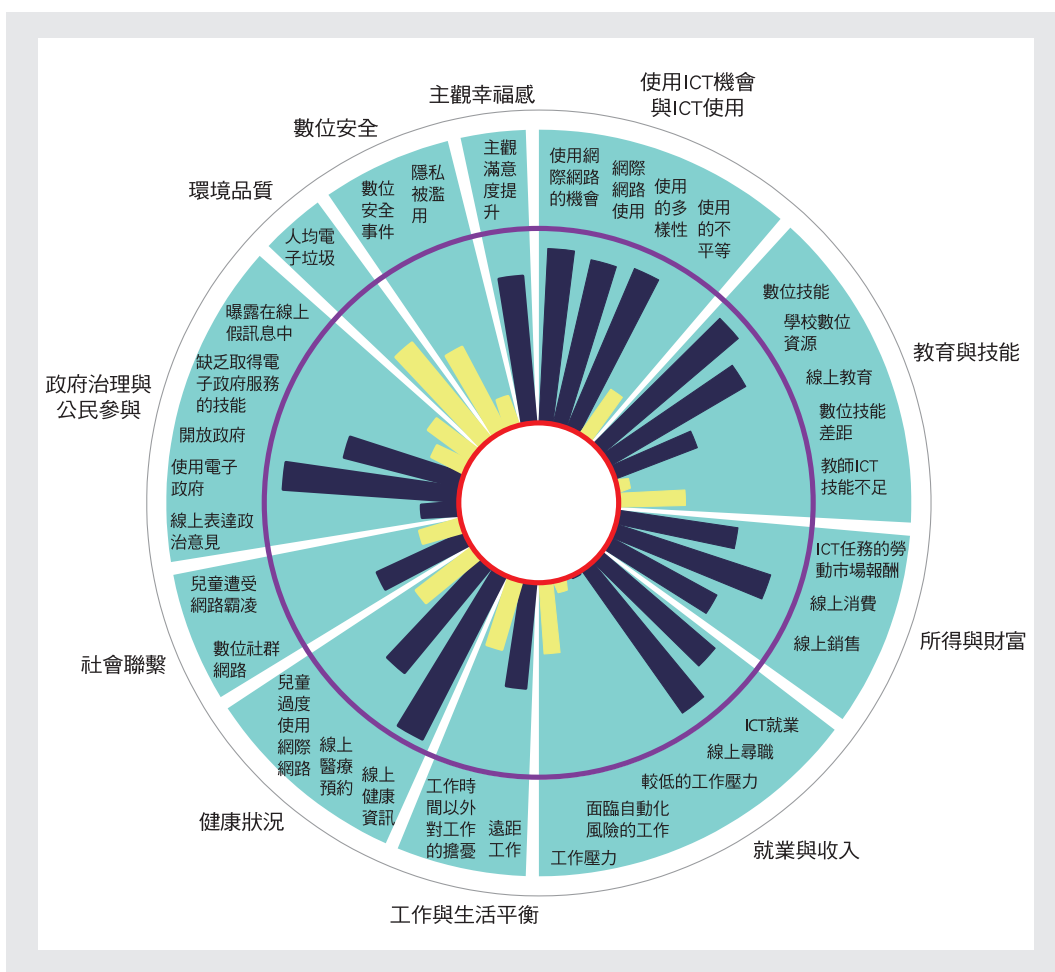


圖 2 芬蘭數位福祉輪

資料來源：同表 1。

圖示說明：

1. 最外圈文字為 11 個面向領域；內圈文字為各面向領域的細項指標。
2. 藍色柱條表示數位機會指標，黃色柱條表示數位風險指標。（柱條長度愈長，表示該項數位機會或數位風險指標的評分數值愈高，反映數位機會程度愈大或數位風險程度愈高。）
3. 紅色圓圈對應 OECD 國家評分最小值，紫色圓圈對應 OECD 國家評分最大值。

陸、政策啟示

因應包容性數位經濟與社會的發展需求，OECD 於今（2019）年首次編算國民數位福祉指標，協助各國決策者評估數位轉型對國民福祉的全面影響，提供制定數位轉型政策所需的資訊。主要啟示有二：

一、總體數位政策方面

（一）各國數位福祉政策應致力於擴大數位機會及降低數位風險，惟其優先重點取決於各國數位福祉發展類型。

— OECD 國家為富人俱樂部，但各國數位福祉發展型態不同，有些國家應以擴大數位機會為主，有些國家應以管理數位風險為主，另有些國家則應強調兩者並重。

— 整體而言，以北歐國家的數位福祉表現較優異。其中，芬蘭的數位轉型模式顯示，擴大培育數位技能的教育與培訓政策，及強化隱私治理，有助於同時實現高數位機會與低數位風險，值得我國借鏡。

（二）為實現「數位轉型最終帶來國民數位福祉改善」的目標，總體數位政策重點包括創造公平的數位機會、培育廣泛的數位素養及建立強大的數位安全。另影響數位風險因素相當多元，管理數位風險已為各國未來重要的政策優先事項。

— 創造公平的數位機會：公平的網路覆蓋面與網際網路使用普及可提供更廣泛的數位機會，提高國民幸福感。

— 提升數位素養：應加強並擴大培訓計畫，使全民具備廣泛的技能，包括認知技能、ICT 技能及互補性技能等，縮小技能落差。

— 強化數位安全：應調整監管架構及制定國家隱私權政策，管理數位安全風險及保護數位消費者。

— 2019 年 6 月 8 日 IMF 前總裁 Christine Lagarde 於日本 G20 「走進數位時代——我們的未來」（Our Future in the Digital Age）研討會指出，各國要求在金融科技領域加強國際合作，近 80% 的國家提出網絡安全是最重要的優先事項。

二、統計衡量及編算實務方面

為達「更好的數據，更好的政策，更美好的生活」（Better Data, Better Policies, Better Lives）目標，OECD 不僅編算國民數位福祉指標，更設計數位福祉輪提供具視覺

敘事效果之圖像。數據是數位經濟重要的基石，良好的數據治理，方可提供優質的政策評估。然 OECD 強調，目前各國度量數位福祉指標的資料缺失率仍偏高³，亟需改善。

（一）數位福祉衡量系統性量化數位轉型對國民福祉的影響，提供相關政策制定的實證基礎，值得重視。

—國民數位福祉指標體系屬於多維度指標，包括主觀及客觀因素，故政府與民間應致力精進相關基礎統計資料，以完整掌握數位福祉的發展資訊。

（二）數據經濟時代，資料視覺化蔚為國際潮流。OECD 設計的數位福祉輪，力圖將各國 33 項數位福祉指標予以整合呈現，以達簡明溝通之效，值得學習。

—為補充 GDP 的不足，當前國際間多發展多面向的統計方式，但此種架構呈現卻難以提供決策者直觀看到各面向指標的全貌。而 OECD 數位福祉輪的創新作法，提供一個新的途徑。

柒、結語

面對全球競爭及數位經濟的快速發展，近年各國積極推動數位轉型，我國也不例外。數位轉型固可經由創造性破壞效應，帶動生產力與國民福祉提升，但亦對社會包容、數位安全、數據開放與倫理等議題帶來挑戰。準此，為確保數位時代國民福祉的改善，綜合衡量數位福祉有其必要性與迫切性。OECD 首次提出的國民數位福祉衡量體系極具前瞻性與創新性，象徵國民福祉研究已邁入新里程碑，相關研究進展值得國人重視與持續關注。🌀

³ 在 36 個 OECD 國家中，除芬蘭、英國、瑞典、荷蘭、比利時、波蘭及斯洛伐克等 7 個國家的統計數據較完備外，其他國家的資料存在缺失的現象，其中，以色列、紐西蘭及澳大利亞等國家的資料缺失率相對偏高（超過 50%）。



國發
動態

DEVELOPMENT



2019總統盃黑客松

國發會資訊管理處

總統盃黑客松自 2018 年開始舉辦，其目的是為配合國家社會發展需求，展現政府對資料開放及資料創新應用的重視，並且藉此促進跨機關、跨領域協力共創，以集結群眾智慧，加速公共服務優化與政府服務創新效能，期能落實政府創新、提升國民福祉。今（2019）年總統盃黑客松主題為「智慧國家」，以開放治理、跨域合作、產業發展、全球夥伴、國家永續及城鄉創新等六大領域進行徵件，共有 132 組提案。經過初選程序後，有 20 組提案脫穎而出，為協助此 20 個團隊發揮最大能量，共召開 2 次工作坊，由專家輔導團協助團隊解題，再由評選委員會複選出 10 組提案進入決選。

本會陳主任委員美伶應邀出席第 2 次工作坊與團隊交流，陳主委指出在數位經濟時代，資料被視為戰略性資產，透過資



陳主任委員美伶應邀出席「總統盃黑客松第2次工作坊」致詞。

料分析可發掘事務因果、預測未來趨勢、開創新型態商業應用模式，資料的蒐集、處理、利用已掀起工作及思維方式的全面革新，資料對於公共治理也正發揮輔助決策、提升施政品質的效果。

陳主委強調，有鑑於資料的重要性，民間建議制定資料開放專法，但因我國剛性法規的特性，制定新法往往需時較長，趕不上產業及社會的需求。於是國發會今年 1 月修訂「行政院及所屬各級機關政府資料開放作業原則」，以「政府資訊公開法」為基礎，推動各機關極大化資料開放。我們採納「政府資訊公開法」的精神和範圍，鼓勵政府機關應主動開放資料，或經民眾申請後、以開放格式提供資料，讓政府保有的資料發揮最大價值。

今年總統盃黑客松的提案團隊來自機關、民間、以及公私協力組團參加，大家的共同目標係以改善現行政府的運作流程、並嘗試解決社會問題為訴求，實作過程中，部分團隊需要政府機關的資料，國發會蒐集大家的資料需求後，協助辦理資料媒合工作，邀請機關及團隊面對面溝通，討論資料提供的可行做法，積極滿足各團隊的資料需求。經過 3 個月的實作與評選，最後決選出國內 5 組、國外 2 組之卓越團隊，簡要介紹如下：

一、國內卓越團隊

（一）司法院「裁判易讀與量刑參考小幫手」

結合法學及資訊專業，將法律用詞以新的資訊科技來製作成淺顯易懂的白話文，讓一般民眾也能看懂艱澀的判決書！

（二）出巡隊「護您健康的在地媽祖，安你的心」

建置以智慧照護為主體的安寧照護知識平台，藉由連結病人與醫護團隊專業知識實現在家善終的理想，也可做為社區慢性疾病照護的工具。

（三）資料申請小幫手「資料申請小幫手」

透過嚴謹分析政府資料開放機制、整合其他申請人的經驗，提出新的分類選項改善開放資料申請的流程，協助建立官民合作資料創生的溝通場域。

（四）銀髮天使「銀髮安居計畫」

改善過去透過里長奔走尋找需要幫助老人的方式，本計畫利用資料整合的科學方式直接找出需要幫助的老人居住處，另藉由主動傳遞訊息改善較不易獲得訊息的老人，協助解決居住及照護等問題。



蔡總統英文與團隊交流。

（五）詐貸掏空早知道「詐貸及掏空案件偵測系統」

利用上市櫃公司公開資訊進行機器學習，透過專家輔助判讀資料，期望能在掏空事實發生儘早發現，並透過標記高風險案件來協助減少詐貸及掏空案件的發生。

二、國際松

（一）馬來西亞 Mentadak

利用開放採購資料來識別採購過程中的利益衝突，可望改善馬來西亞政府電子採購系統、減少政府採購舞弊，及協助優良廠商參與公共建設。

（二）宏都拉斯 CoST

為解決宏國經濟發展與國土利用之衝突，透過開放資料評估基礎建設對環境之影響，增加環境影響評估的透明度、優化國土資源分配及提高民眾對公共建設的接受度。

本年總統盃黑客松的重大突破包含司法院及監察院首度參加，展現跨院合作效益；地方政府亦高度參與，共提案 27 件，並與相關中央主管部會就議題與資料面充分合作；另本年首度舉辦國際松，吸引多國團隊共襄盛舉，成為國際上重要的開放資料經驗交流平台。蔡總統在頒獎典禮上表示，未來政府和民間會有越來越多協力合作的機會，歡迎各界提出創新建議方案；針對大家共同關心的社會議題，將持續透過公民協力，創新應用及分析政府資料，產生有創意的解方，並提供指引的新方向。

總統強調，未來我們會持續和國際社會分享臺灣在開放政府領域的努力和成就，同時也用更多具體的行動讓世界知道「Taiwan Can Help」！🇹🇼

臺灣區塊鏈大聯盟成立大會

國發會產業發展處



陳主委與臺灣區塊鏈大聯盟宣言簽署貴賓合影。

鑒於區塊鏈是當前數位經濟發展的重要趨勢，各國均十分重視其發展，國家發展委員會（以下簡稱本會）於今（2019）年7月12日假臺北市三創園區舉辦「臺灣區塊鏈大聯盟」成立大會，打造產官學研共同參與的交流平台，未來將藉由此一平台協助國內區塊鏈產業進行合作與交流，引領臺灣朝向數位經濟發展與產業創新轉型。

本次成立大會由陳主委美伶、科技部陳部長良基、金管會黃副主委天牧、立法院余宛如委員、許毓仁委員及產學研各界貴賓如奧丁丁王俊凱創辦人、帳聯網路劉世偉創辦人等共同簽署宣言，並運用區塊鏈技術特性，將簽署宣言內容記錄於以太坊區塊鏈（Ethereum）上，向全世界宣揚臺灣發展區塊鏈的決心。

陳主委致詞時表示，區塊鏈被世界經濟論壇（WEF）為繼網際網路後第 4 波工業革命的潛力科技，國際研究機構顧能（Gartner）也將區塊鏈列為 2019 年 10 大科技趨勢之一，相信未來亦將是臺灣產業升級轉型的關鍵力量。區塊鏈的應用領域已擴展至公共治理、產業的各面向，包括身分認證、生產履歷、物流、醫療、簽證及投票等，國發基金創業天使投資通過的投資案中有許多都運用到區塊鏈技術。

日前率團參與歐盟「臺歐盟數位經濟對話」（Taiwan - EU Dialogue on Digital Economy, DDE）時得知，歐盟已經成立了做為歐洲區塊鏈業者與歐盟政府機構的對話平台組織「國際可信區塊鏈應用協會」（International Association for Trusted Blockchain Applications, INATBA），並於 7 月 10 日邀請本會正式加入，這也顯示政府與企業的雙向交流平台建立的必要性。

於今日聯盟成立後，將持續加強國際連結，讓臺灣的區塊鏈業者能參與更多的國際組織與活動。聯盟雖然以虛擬辦公室為原則，但為了方便成員討論交流，本會也已提供松江辦公區三樓的實體空間供聯盟使用，並已於本會官網設置暫時性的聯盟網頁，之後會建置聯盟專屬網站，提供聯盟相關訊息。

陳主委也強調，為使大聯盟能順利運作，發揮平台交流功能，大聯盟未來運作上，將推動強化生態圈發展工作、公私協力議題研析、協調部會資源及等實質作為。

- （一）在強化生態圈發展工作方面，大聯盟將推動策略性工作，如盤點國內區塊鏈生態圈發展情況、提出區塊鏈發展策略、參與國際組織合作，以強化台灣區塊鏈生態圈發展能量。
- （二）在公私協力方面，大聯盟組織設計上分為「法規調適」、「應用推廣」、「產學合作」等 3 個分組，並視議題性質由相關部會一同參與討論，以公私協力方式，共創良好區塊鏈發展環境。
- （三）在協調部會提供資源方面，大聯盟是一個溝通平台，會適時協調各部會提供區塊鏈發展資源，包括媒合區塊鏈業者之試驗應用場域，促進「區塊鏈+」（無限大）等產業合作與交流。



鄭副主委說明國發基金投資業務及投資方案。

會中並由本會詹方冠處長說明大聯盟成立籌備過程、宗旨、未來運作及會員入會方式，歷經 2 次座談會、2 次籌備會議、數次拜會區塊鏈產學先進及跨部會協調會議，各界均一致認同大聯盟成立的必要性，期望透過此一平台加速交流、凝聚共識。此外，也邀請到臺灣駭客協會徐千洋理事長及達盈創投駐點創業家陳泰谷先生，來與大家分享區塊鏈安全與展望及其生態發展，並由本會鄭副主委貞茂說明政府如何以投資協助區塊鏈業者發展。

在數位科技主導全球經貿實力消長的新時代，政府已將建設數位經濟列為施政重點，面對區塊鏈技術的快速發展，臺灣必須要善用此一技術，在各領域中找到獨特優勢，實現「區塊鏈+」的發展潛力。今日「臺灣區塊鏈大聯盟」成立只是里程的開始，後續將就法規調適、場域應用、人才培育、國際交流等面向整合資源，打造良好的發展環境，讓區塊鏈應用在台灣能蓬勃發展。🌀

第一梯次校園創意短片徵選活動「Hello! 臺灣美食」精彩回顧

國發會綜合規劃處



國發會陳主委美伶（後排左二）與得獎同學合影。

面對全球化及國際化浪潮，為提升國民英語力以增加國際競爭力，國發會遵循行政院指示，擘劃「2030 雙語國家政策發展藍圖」，以 2030 年為目標，打造臺灣成為雙語國家。為使國人都能充分瞭解政策內涵，國發會於今（108）年初推動雙語國家政策廣宣計畫，期以經濟有效的管道，包含 Facebook、Line@、Youtube 等多元社群媒體平台，以及廣播方式推播雙語國家政策措施進度、相關成果、活動訊息及英語新聞報導等，強化國人英語學習動機及政策討論熱度，以達成「厚植國人英語力」與「提升國家競爭力」之政策目標。



國發會陳主委、外師評審於典禮最後和所有入圍者合影。

英語介紹在地美食「Hello！臺灣美食」短片搏創意

5月中旬以「Hello！臺灣美食」為主題首波推出的校園英語創意短片徵選競賽，總獎金高達10萬元，吸引學生們拍攝1分鐘用英語介紹在地臺灣美食的短片，活動在短短一個月內募集來自全臺灣大學、高中及國中小學生多達99部作品，甚至有遠從澎湖及金門跨海的參賽者，顯示國發會推動的政策廣宣活動，已獲得相當程度的關注。

藉由廣宣活動 行銷雙語國家政策內涵

國發會期盼藉由各項廣宣活動，讓民眾充分瞭解政府推動雙語國家，不是在於考試拿高分，而是全面強化國人運用英語的能力，秉持「從需求端全面強化國人英語力」、「以數位科技縮短城鄉資源落差」、「兼顧雙語政策及母語文化發展」、「打造年輕世代的人才競逐優勢」4項理念，以人為本，以顧客為導向，以需求驅動供給，以最小成本創造最大利益的概念，善用民間資源，全面強化國人運用英文聽說讀寫的軟實力。

21強齊秀臺灣美食 創意加英語流暢是重點

本次短片徵選活動參賽的99部作品，經過專業外師評比後選出21組入圍影片角逐最後冠軍，除六都都有作品入選外，也有來自澎湖、花蓮和雲林的同學晉級；而從學齡來分，大學入圍有8部影片、高中有3部、國中小學則有10部。其中，國中小同學們所拍攝的影片，展現無限的創意及內容，完全不輸給學長姊，更是讓外師評審們感到十分驚豔。

入圍即得獎 頒獎典禮超有創意

國發會陳主委美伶親自出席 7 月 27 日舉辦的頒獎典禮，並一一頒發獎狀及獎金給入圍的同學們，讓在場參與的家長和學生，都深刻感受到陳主委的關心與鼓勵。陳主委於致詞時，再次強調政府推動政策的目的，不是在於考試拿高分，而是要全面強化國人運用英文聽說讀寫的軟實力。陳主委也感謝同學的熱情參與，並大力讚揚同學的努力及創意，同時也期盼能透過本次活動，提升民眾對雙語政策的關注，讓大家能夠更認識「雙語國家」的政策內容。

本次頒獎典禮以虛擬奧斯卡為主題打造，剪輯入圍影片回顧於現場播放，讓同學都成為典禮主角，更安排臺南市崑山科技大學、高雄科技大學及臺北市永安國小的學生設計橋段登台表演。最終冠軍及網路人氣獎由臺中市光明國中的「轉眼間的美食」奪得，影片將超級英雄與美食結合，創意廣獲好評；亞軍則是臺北市復興高中的「3 杯 cial (Special)」，希望透過三杯雞找到家的味道；季軍則由臺北市永安國小的「Good Morning Taiwan!」獲得，影片中兩位小學生用流暢的英語對話，道出豆漿油條的精彩美味，讓評審印象深刻。

身為本次競賽活動評審，同時也是拍攝許多介紹臺灣美食影片的知名 Youtuber Wes Davies 老師提及：「There are some good videos in there. 這次競賽真的有許多非常優秀的作品！」

除了得獎者以外，21 強中還有遠從澎湖馬公國中來的同學介紹澎湖美食，希望用英文讓全世界認識澎湖的美好。

雙語廣宣活動提升國人使用英語的動力

第二梯次校園創意短片徵選「你要去哪裡？」，已在 8 月 28 日至 9 月 22 日進行徵件，預計 11 月 2 日舉辦頒獎典禮；國發會規劃的其他活動，包括「城市英語力趣味評比」，透過外師扮演背包客檢測車站、上班族及店家等的英語能力，還有以英語兒歌、住宿、購物等為主題設計的「英語情境體驗活動」，都已在全臺灣北、中、南、東各縣市陸續展開；另外，委託 ICRT 製播的雙語政策相關宣導節目，也自 9 月份開始播放。期盼能夠在政策上路的首年，讓政府推動雙語國家政策，強化國人英語力的美意，透過一次次的實體活動、多元社群媒體報導與推播，更走進生活、深入民心。🌀

2019年APEC經濟委員會第2次會議（EC2）紀要：我國推動女性融入職場及智慧政府之經驗分享

國發會綜合規劃處

2019年APEC經濟委員會第2次會議（EC2）暨相關會議於8月下旬在智利巴拉斯港（Puerto Varas）召開，國家發展委員會（以下簡稱國發會）為我國參與APEC經濟委員會（Economic Committee, EC）之總協調窗口，國發會綜合規劃處張處長惠娟除率團出席EC2外，亦受邀代表我方擔任8月25日美國主辦之「APEC性別及結構改革：改善婦女職場環境」（APEC Gender and Structural Reform Workshop: Improving the Environment for Women in the Workplace 2019）研討會與談人，說明我國性平政策執行之成就。

為呼應APEC對數位經濟議題的重視，EC針對執行「網路與數位經濟路徑圖」（AIDER）已列出2019年重要工作項目，鑒於我國在本年EC1所主辦之「運用新興科技實現更佳治理並優化數位經濟法規」政策對話，廣受各會員體好評，泰國爰於8月27日EC2大會接續辦理「數位政府」（Digital Government）政策對話，我方由本會資訊管理處王宗彥科長擔任與談人，分享我國推動智慧政府相關經驗。

泰國主辦「數位政府」（Digital Government）政策對話

數位時代浪潮下，「數位政府」的建構已是大勢所趨，為此泰國特假本次會議主辦「數位政府」（Digital Government）政策對話，匯聚專家意見與各國發展經驗。我國因



本會王宗彥科長於2019年APEC經濟委員會第2次會議（EC2）數位政府政策討論簡報。

積極運用數位科技及與私部門協力，優化政府服務品質，並借助數位工具推動開放政府、提升公眾服務品質及促進公民參與，因此受邀與 OECD 專家，以及俄羅斯、泰國共同分享數位政府發展經驗。

會議中，OECD 公共治理司數位政府及開放資料處處長 Ms. Barbara Ubaldi 指出，公部門在推動數位轉型的過程中，必須妥善因應法規架構適宜性、透明治理、數位人權保障等挑戰；俄羅斯分享該國 2018 年推動數位經濟行動方案之相關經驗；泰國則介紹泰國數位政府的主要架構及應用實例。

本會王宗彥科長簡報時，以我國智慧政府行動方案為主軸，介紹我國電子化政府服務進程，以及數位化服務的工作目標、發展與挑戰，並表示我國刻正啟動規劃下一代智慧政府藍圖工作，未來政府服務將以民眾重要的人生規劃為出發點，主動提供精準服務，讓政府服務與民眾生活更加緊密結合。

本會張惠娟處長於政策討論時表示，公部門發展數位政府的關鍵，在於必須以民眾所需為出發點，提供使用者導向的政府服務，並帶動私部門相關產業發展與就業，因此除提供數位服務外，更應思考如何「主動」提供服務；APEC 對電子化政府之討論，已有相當時日，目前各會員體的數位進程雖快慢不一，但均具備以人民所需為導向的政策主軸，APEC 會員間有如一個大家庭，實應截長補短、相互學習，讓部分起步較晚的會員體，能持續貫徹運用新興科技與推動數位政府的決心與目標。



本會處長張惠娟於2019年APEC經濟委員會第2次會議（EC2）數位政府政策討論會後與主辦方（泰國）及OECD講者Ms. Barbara Ubaldi合照。

紐西蘭辦理「結構改革與包容性成長」（Structural Reform and Inclusive Growth）政策對話

APEC 近年來高度重視包容性成長議題，紐西蘭考量 APEC 各會員體發展程度不一，且對促進包容性成長的方法並無一致標準，爰辦理本研討會，邀請 OECD 專家、加拿大、美國、紐西蘭、以及越南等會員體進行簡報。

紐西蘭以工作人口、資產價值、出口與經濟活動等統計數據衡量出毛利人對全國 GDP 之貢獻以及勞動潛力後，促使政府願意投入資源協助毛利人發展；結構改革係毛利人再融入社會之關鍵，紐西蘭透過完善教育體制，加強毛利人專業技術知能以提升其經濟賦權；紐國亦分享國內有關就業、青年、企業、區域、教育等促進毛利人融入社會的政策措施，例如：Rocket Lab 及 Ara Journeys 計畫。OECD 代表認為義務教育及加強資通訊（ICT）技能訓練係消除數位落差的關鍵，並建議可透過設定目標、蒐集資料、衡量進展輔以統籌協調的策略規劃，來制定消除性別落差的政策；加拿大則建議政府應採取全面性的政策與體制設計，支持原住民族的事業發展；美國分享其國內促進包容性成長的改革經驗；越南表示其國內已為促進包容性成長積極推動 4 大關鍵領域之結構改革，包含降低市場進入成本、排除法規障礙、良好法規實務（GRP）及國際法規合作（IRC）等。

張處長於政策討論中發言感謝紐西蘭為此政策對話所作的努力，並表示本政策對話論及性別平等及原住民族的社會再融入等重要課題，係首次 EC 作為一 APEC 政策平台有一較為全方位的探討，張處長並呼應 OECD 代表的報告，表示只要有足夠的數位素養，電腦科技背後的性別為何並不重要，反而係一個提倡性別平等及同工同酬的良好契機。

「APEC性別及結構改革：改善婦女職場環境」（APEC Gender and Structural Reform Workshop: Improving the Environment for Women in the Workplace 2019）研討會

有鑒於本屆 APEC 主辦會員體智利將年度主題訂為「連結人群，建構未來」，且本屆主辦會員體智利更首度將婦女議題列為優先領域之一，EC 遂於本次會議期間，由美國主導與「婦女及經濟政策夥伴關係」（PPWE）論壇合作舉辦「APEC 性別及結構改革：改善婦女環境」研討會。

我國在性別平等議題表現一向亮眼，2017 年美國就曾邀我國共同成立婦女與經濟子基金，本年 4 月美國在臺協會亦在臺美全球合作暨訓練架構（GCTF）下，以女性經濟賦權為主題，邀請本會張惠娟處長分享我國在 APEC 推廣女力的經驗。爰此，張處長本次再應美國之邀，於本次研討會中擔任與談人，分享我國推動女性融入職場的成功經驗。



「APEC性別及結構改革：改善婦女職場環境」（APEC Gender and Structural Reform Workshop: Improving the Environment for Women in the Workplace 2019）研討會與會代表合照。（照片來源：APEC Chile 2019官方網站）



本會張處長惠娟受邀於「APEC性別及結構改革：改善婦女職場環境」（APEC Gender and Structural Reform Workshop: Improving the Environment for Women in the Workplace 2019）研討會分享我國推動婦女融入職場經驗。（照片來源：APEC Chile 2019官方網站）

張處長首先說明我國自 2005 年起開始推動性別主流化政策，藉由設立性別平等委員會、性別平等處，以及在各級政府機關內設置專責部門等方式，全面推動性別平等，並已展現相當成果。依據聯合國開發計劃署（UNDP）性別不平等指數（GII）指

標，2017 年我國的性別平等程度居全球第 8，亞洲第 1 名，另婦女勞參率、中小企業婦女經營者比率、大學註冊率性別比率等女性賦權指標方面也表現優異。張處長於結論中表示，由高層從上而下支持並推動性別平等政策措施，並藉由公私協力合作提高相關知能，是縮小性別差距及消除相關歧視之兩大關鍵。

此外，本次研討會亦邀請 EC 前主席 Mr. Robert Logie、APEC 政策支援小組（PSU）擔任開場嘉賓，並由加拿大、馬來西亞、日本、墨西哥、紐西蘭、我國、祕魯、泰國等會員體及專家學者進行經驗分享；其中，Mr. Robert Logie 表示，近期 EC 之相關工作聚焦於透過優化國內政策促進包容性成長，並優先從外部性較高的領域著手；PSU 資深分析師說明結構改革融入性別的政策目標，以及 PSU 對各會員體政策研究之成果；美國則建議以「婦女及經濟儀表板」25 個指標作為結構改革依據，並蒐集量化數據促使政策制定者倡導變革。

結語

長期以來，我國積極參與 APEC 相關活動，並基於互惠、互利原則提出各項倡議，已讓 APEC 會員體中友我力量逐漸擴大。本次會議期間由美方主辦之「APEC 性別及結構改革：改善婦女職場環境」研討會中，無論書面資料或口頭介紹均以本會全銜（National Development Council）稱呼我方，無視中國對我發言之打壓，我方報告內容與會議發言亦獲與會嘉賓讚賞與支持，特別是美國、印尼、泰國及菲律賓等會員體代表，更於會後向我方與談之張處長致意，肯定在我方的詳加說明下，讓與會者能進一步瞭解並借鏡我國之性平政策與成果，凡此在在顯示我國深耕 APEC 的努力，已獲各會員體的高度認同。

臺灣新創勇闖2019香港RISE

國發會產業發展處

近年政府積極推動創新創業，從資金、法規、人才、國際鏈結等面向著手，優化創新創業環境，並打造更國際化的生態系。其中，國發會等相關部會陸續率領臺灣新創團隊參加國際創業展會，協助我國新創鏈結海外資源與人脈，擴大臺灣創新創業在國際舞台曝光。

國發會委託臺灣新創競技場（Taiwan Startup Stadium, 以下簡稱 TSS）於今（2019）年 7 月率領 5 家新創團隊赴香港參加 RISE Conference 科技創業盛會，除透過設置臺灣展區（Taiwan pavilion）的方式，打造國家形象，讓國際看見臺灣創新創業的充沛能量外，亦於展期前後安排與香港科學園（HKSTP）、HKAI Lab、Nest.VC、Metta、Zero Zone 等香港新創社群交流，以瞭解香港創業生態環境，並加強與國際新創聚落與資源鏈結。

RISE 為亞洲最大的科技展會，係由國際知名科技創業盛會 Web Summit 在亞洲舉辦的新創活動。依據 RISE 官網資訊，今年共吸引來自 114 個國家、超過 16,000 位與會者參加（其中 71% 為公司高階管理人士、40.1% 為女性），包含全球 385 位講者、777 家新創企業、553 位國際投資者及 828 名媒體工作者。活動合作夥伴包括 Cathay Pacific Airways、Amazon、HSBC、KPMG、DBS 等企業，TSS 及經濟部推動的林口新創園（Taiwan Startup Terrace）也是其中之一。

今年是 TSS 連續三年以「#TaiwanRocks」品牌參展，並在 RISE 活動前 3 個月，舉辦「3-in-1 Combo Pitch for Three Conferences」活動，與報名 Techsauce（曼谷）及 Collision（多倫多）的新創團隊一起進行徵選。新創團隊必須在 2 分鐘內以

1 張投影片、全英文說明其商業模式，爭取評審青睞。經過現場激烈的 Pitch，最終由 50 家新創團隊中決選出 15 家團隊，其中 5 家進駐 RISE 展區，分別為 Ai4quant（AI 心電圖解決方案）、BayPay（區塊鏈加密支付服務）、Blyng（AI 虛擬房地產代理商）、Dipp（自動設計社群媒體廣告的 AI 平台）、Vago（微型行李真空壓縮機），領域跨及人工智慧、金融科技到硬體產業。

為協助新創團隊在展前做好萬全準備，TSS 舉辦了一整天的培訓課程，內容包含目標設定、業務拓展能力、媒體資源整合、投資人簡報演練、角色扮演及專業形象照拍攝。不僅提供全英文培訓，更針對團隊的簡報內容、演說重點、用字遣詞及行銷方式提供建議。另 TSS 亦協助團隊事先準備客戶關係管理（CRM）軟體、名片掃描軟體、follow-up email 草稿等，建立人脈追蹤 SOP，以達事半功倍的效果。

今年臺灣展區被安排在主舞台（Centre Stage）旁邊，有地利之便，且憑藉著活潑的主視覺設計、醒目的「#TaiwanRocks #AsiaRocks」字眼，以及 TSS 為每家團隊製作的專屬酷卡，不僅建立整體品牌形象，亦吸引許多國際與會者及媒體的目光，進而讓團隊有更多交流機會。此外，TSS 亦設計類似大富翁的互動小遊戲，鼓勵與會者拍照打卡上傳，有效吸引人潮聚集，並擴大社群媒體行銷。整體而言，TSS 透過有系統地事前培訓與包裝行銷，讓臺灣新創在國際舞台上展現耀眼的光芒。



臺灣新創團隊勇闖香港RISE創業盛會。



TSS為每家團隊製作專屬酷卡，並設計互動小遊戲，吸引參展者目光。

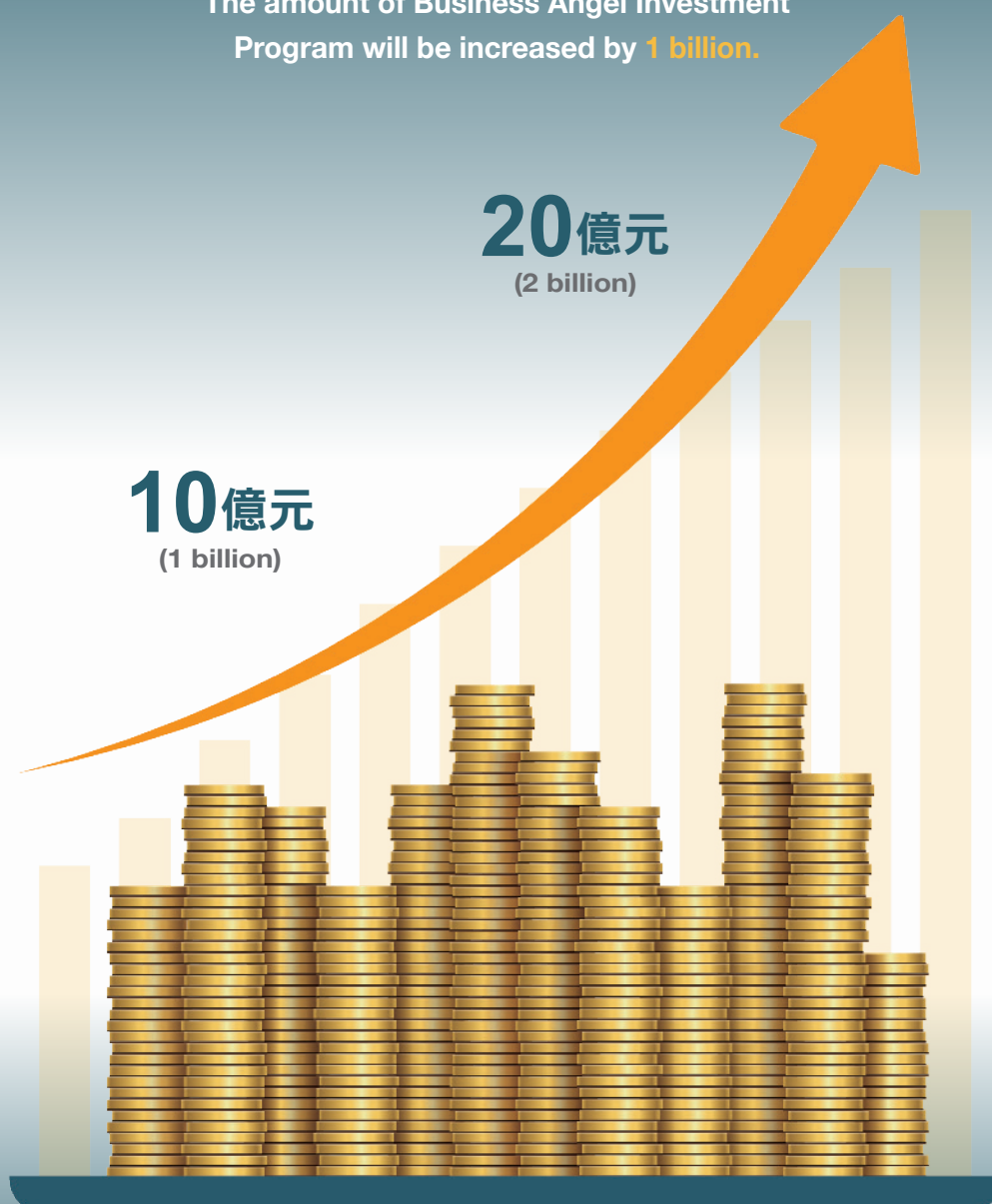
國發會自 2015 年起委託 TSS 帶領新創團隊出國參展與交流，目前足跡已遍及國際大型創業盛會如香港 RISE、加拿大 Collision、美國 Disrupt、日本 Slush Asia、新加坡 Echelon、泰國 Techsauce 等，並獲得如 Forbes、TechCrunch、Tech in Asia、e27 國際知名媒體報導。新創團隊表示，參與這次 RISE 活動不僅讓他們更了解國際產業趨勢，促進他們與國際新創團隊互相交流學習，更增加了與國際投資人、潛在合作夥伴及媒體的接洽機會，對於增加公司能見度及拓展國際市場相當有助益。其中，VAGO（微型行李真空壓縮機）的共同創辦人 Bianca 表示，透過今年的 RISE，該公司已與 Cathay Pacific Airways 等大企業建立聯繫管道，將進一步商討 B2B 合作機會。

透過這些正向回饋，也再一次證明，政府推動以團體戰、打群架的方式，協助新創登上國際舞台，共享資源、共同行銷，更容易讓國際看見臺灣創新創業的充沛能量。未來，我們將持續協助臺灣優秀的新創團隊走向國際市場，進一步提升臺灣創新創業的國際能見度！🌀



創業天使投資方案額度 再加碼10億元

The amount of Business Angel Investment
Program will be increased by 1 billion.



「雙語國家 Bilingual Nation」邀請全民 輕鬆開口說英語

暑假出遊趣 Summer Fun Trip!



野柳與女王頭自拍
Selfie with Queen's
Head of Yehliu



阿里山搭小火車
Take Alishan Trains

101 登高瞎拚
101 High Shopping



台南逛古蹟
Visit Monuments in
Tainan



第二梯次雙語國家校園創意短片「# 你要去哪裡？」
The #2nd round Campus Fun Video Contest # "Where
are you heading to?"

歡迎各位一起來看同學拍攝的創意出遊短片
We invite everyone to watch the fun trip videos shot
by students.

頒獎典禮線上直播日期：11/2
The Live Broadcasting Online of Award Ceremony：Nov. 2nd

用英文說說各地的美
Tell us the beauty of Taiwan in English.

只要 1 分鐘用手機很可以
Just 1 minute video with your mobile phone will do.



"Bilingual Nation" Invites Everyone to Speak English Confidently

英語情境體驗活動 English Scenario Experience Events

Aug. 24th

嘉義 孩子放電趴

Chiayi

Kids Fun Party



Sep. 14th

台中 大廚在你家

Taichung
Take Home
MasterChef



Oct. 5th

花蓮 好山好水好英語

Hualien

Wonderful Scenery with
Beautiful English



Nov. 23rd

彰化 英語秀才大會考

Changhua
Scholars English
Assessment



想瞭解更多資訊，歡迎加入雙語國家 FB 粉絲專頁及 Line@

For more information, welcome to visit Bilingual Nation FB fan page & Line@



FB fan page



Line@



本刊採清荷高環保道林紙
及環保大豆油墨印製



GPN: 2010300195
NT \$ 150元