



經濟論衡

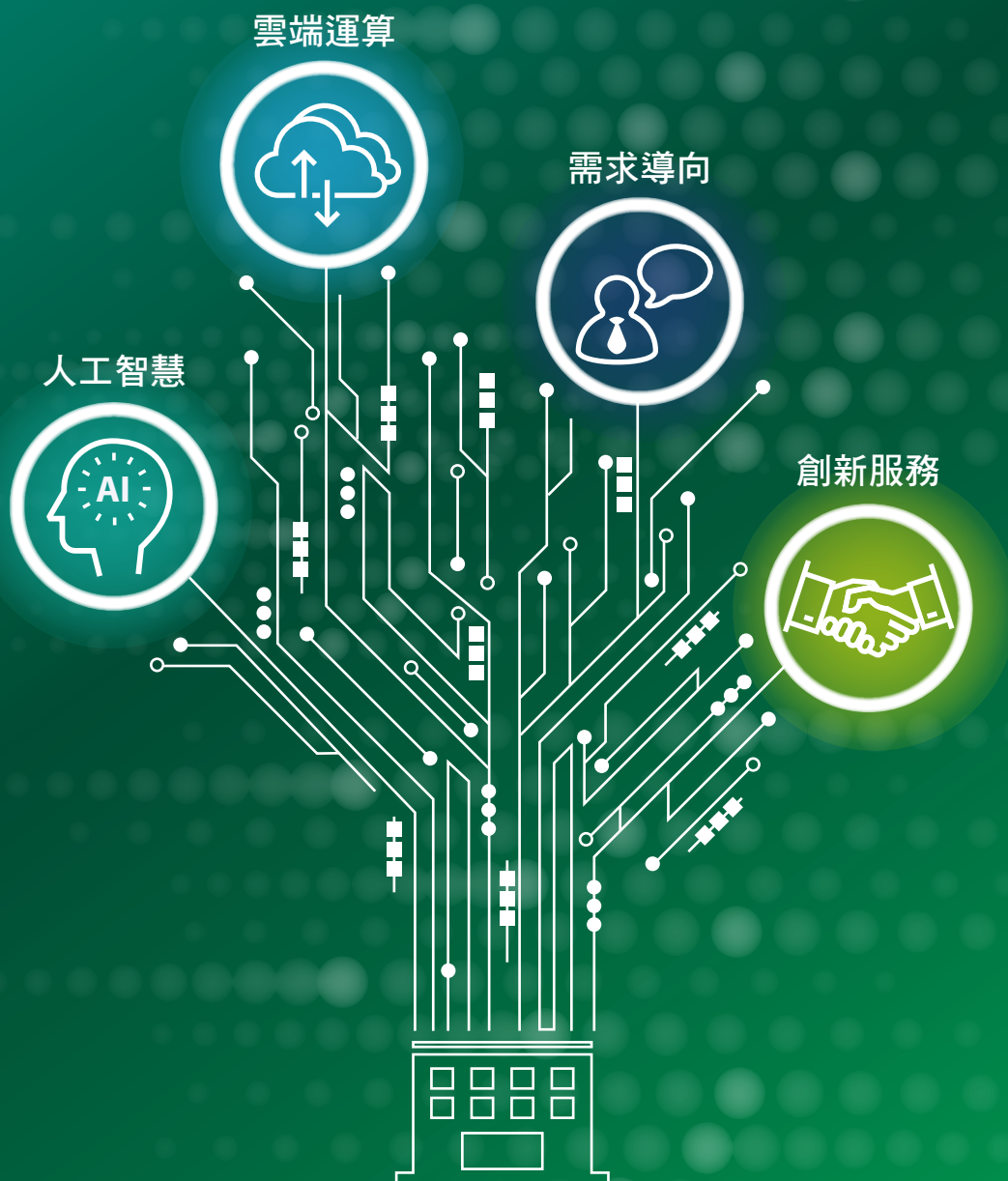
Taiwan Economic Forum

2020. 12

第18卷 第4期
冬季號

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

◎ 服務型智慧政府 2.0



Taiwan Economic Forum

台灣經濟論衡

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

發行人	龔明鑫
副發行人	游建華、施克和、高仙桂
發行所	國家發展委員會
地址	100223臺北市中正區寶慶路3號 No. 3, Baoqing Rd., Zhongzheng Dist., Taipei City 100223 Taiwan (R.O.C.)
電話	(02)2316-5399 張熙蕙
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臺中市中區中山路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



服務型智慧政府，以民為本滿足民需

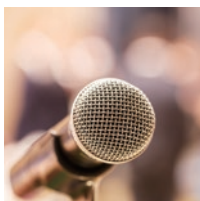
為強化政府數位轉型進程，國發會規劃「服務型智慧政府 2.0 推動計畫」（2021 至 2025 年），聚焦「加速資料釋出，驅動資料再利用」、「活用民生資料，開創施政新視野」、「連結科技應用、創新服務新紀元」三大目標，優先以民眾關切議題推動數位服務，契合民眾的需要，並提升國家數位競爭力。本期「政策焦點」即以「以民為本滿足民需——服務型智慧政府」為主題，闡述未來 5 年政府推動智慧服務的政策措施，並列舉內政部、財政部及衛福部標竿案例，為創造便利、效率，服務全年無休的智慧政府提供最佳的詮釋。

「專題報導」單元，除以「體檢數位競爭優弱勢，加速數位國力再進化」專文探討我國數位基礎環境之國際競爭力外，衛福部健保署李伯璋署長以「健保資料人工智慧應用與展望」一文，介紹全世界獨一無二、最具經濟價值的我國健保資料庫應用的現況與未來規劃。「名家觀點」單元部分，邀請健保署李伯璋署長與研發團隊提出「健保資料產學醫加值應用模式成功案例分析——與成大醫院及廣達電腦公司合作案」，以及商研院商業發展與策略研究所副所長朱浩之「政府開放資料對於我國產業之商機」二篇專文，分別就政府資料開放之應用成果以及效益進行分析。

最後，「特別企劃」單元則分別以「推動國家融資保證，協助資金導向重大經濟建設」一文，介紹甫獲行政院核定的國家融資保證機制推動方案，以及「加速推動地方創生計畫」說明地方創生 2.0 的計畫重點。另外，本期「國發動態」單元報導活動有龔主委出席 2020 年 APEC 年度部長會議、參加 Meet Taipei 創新創業嘉年華和亞洲·矽谷物聯網產業大聯盟年會，以及代表政府接受日、歐及紐澳等外國商會政策建言白皮書、第二屆臺歐盟數位經濟對話圓滿成功、臺捷經貿合作成果豐碩、地方創生黑客松——科技·二地居」決選活動等，有助於讀者掌握本會業務推動的最新動態。

目錄

中華民國109年12月
第18卷第4期
Volume 18, Number 4
Dec.2020



政策焦點 Focus

04

以民為本滿足民需——服務型智慧政府

國發會資訊管理處



專題報導 Report

14

體檢數位競爭優劣勢，加速數位國力再進化

國發會資訊管理處

22

健保資料人工智慧應用與展望

衛生福利部中央健康保險署署長 李伯璋



名家觀點 Viewpoint

30

健保資料產學醫加值應用模式成功案例分析 ——與成大醫院及廣達電腦公司合作案

衛生福利部中央健康保險署署長 李伯璋

研發團隊 葉逢明、宋瑞蛟、賴秋伶、高豐渝、游慧真

38

政府開放資料對於我國產業之商機

商業發展研究院商業發展與策略研究所副所長 朱浩

研究員 葉偉君



特別企劃 Special Report

44

推動國家融資保證，協助資金導向重大經濟建設

國發會產業發展處

51

加速推動地方創生計畫

國發會國土區域離島發展處

CONTENTS



國發動態 Development

- 57** 國發會龔主委出席 2020 年 APEC 年度部長會議
國發會綜合規劃處
- 61** 國發會參加 Meet Taipei 創新創業嘉年華，力挺臺灣新創
國發會產業發展處
- 65** 國發會龔主委參加亞洲・矽谷物聯網產業大聯盟年會
國發會產業發展處
- 69** 國發會龔主委代表政府接受日、歐及紐澳等
外國商會政策建言白皮書
國發會法制協調中心、綜合規劃處
- 77** 第 2 屆「臺歐盟數位經濟對話」圓滿成功，
臺歐盟將廣續深化數位經濟合作
國發會綜合規劃處
- 80** 捷克參議長韋德齊訪臺，經貿合作成果豐碩
國發會綜合規劃處
- 83** 「2020 地方創生黑客松——科技・二地居」決選活動紀實
國發會國土區域離島發展處



雙語專欄 Bilingual Column

- 86** 亞洲・矽谷 2.0 新創發展環境精進策略

政策焦點



以民為本滿足民需 ——服務型智慧政府

國發會資訊管理處

壹、前言

我國自 1998 年開始推動電子化政府迄今已逾 20 年，完成諸多里程碑，包括推動政府單一入口網、服務整合平台、資料中心整合、戶地稅便民服務、民眾免費上網、政府開放資料等項目，並屢在國際電子化政府評比中得到肯定。資通訊顧問研究機構 Gartner 指出，當前全球進入數位化時代，各國發展數位轉型的過程中，不約而同指向三個基本元素，分別為「資料治理」、「以民為本」及「服務優化」，成為各國發展公共治理的主要趨勢。政府採用各項新興科技前，必須檢視內部資料治理的成熟度，分別

資料標準、資料傳輸、資料管理、資料應用、資料安全、資料隱私等角度剖析資料治理之作為；發展「由民需觸動服務變革」的數位轉型模式，政府必須從不同對象的角度來設計公共服務，並根據外部需求，跨部會整合既有數位服務。

貳、智慧政府國際趨勢

先進國家精進公共治理均以打造向智慧政府（Smart Government）為目標，惟各國對智慧政府的定義不盡相同，塞爾維亞學者 Ćemal Dolićanin 等人合著《民主戰略和以民為本的電子化政府服務》（Democratic Strategies and Citizen-Centered E-Government Services）¹ 所述，智慧政府係指政府使用創新政策、商業模式及科學技術，因應公部門所面臨之財務、環境與公共治理挑戰。德國 Zeppelin University 大學出版《智慧政府白皮書》（White Paper of Smart Government）² 引用學者 Haeßler 定義，智慧政府為政府使用智慧聯網資訊及資通訊技術，管理政府、行政相關業務流程，利用網際網路、智慧化設備，高效率執行公共治理任務。

雖然各國對智慧政府定義及推動重點尚未具備一致共識，但仍能異中求同找出相同的關鍵核心。「智慧政府」概念泛指各類改善政府對民眾、企業的服務作為，強調政府以「資料」為骨幹，善用數位科技強化政府效能與國家安全，串聯政府服務與民眾需求，優化政府決策品質。以下簡要介紹澳洲、德國及荷蘭國家數位轉型戰略計畫，俾瞭解先進國家推動智慧政府之關鍵作為。

一、澳洲「數位轉型戰略（2018-2025）」（Digital Transformation Strategy 2018-2025）

澳洲於 2016 年成立「數位轉型局」（Digital Transformation Agency），旋即提出「數位轉型戰略（2018-2025）」³，偕同各級政府推動 3 項戰略重點，包括「打造民眾易於親近的服務體驗」、「發展符合民需的政府精準服務」及「強化數位時代的政府能力」。整體來說，澳洲數位服務推動重點包含協同合作模式、制定準則或標準供機關參考遵循、透過統一入口平台簡化服務流程發展整合式體驗、以場域試驗帶動未來整體機關服務發展。

¹ Ćemal Dolićanin, Ejub Kajan, Dragan Randjelovi, Boban Stojanovi, "Democratic Strategies and Citizen-Centered E-Government Services", 2014.11

² Jörn von Lucke, "Smart Government", 2015.9

³ Digital Transformation Agency, "Digital Transformation Strategy", 2018.11



圖 1 澳洲 - 願景 2025

資料來源：澳洲數位轉型局。

二、德國「數位戰略 2025」（Digital Strategy 2025）

德國聯邦政府經濟與能源部在 2016 年 3 月公布「2025 年數位戰略」⁴，致力推動數位科技應用，強化企業運用數位科技創造經營優勢。該項國家級戰略計畫提出數位發展 10 大步驟，包括厚植基礎環境、創新數位商務、完備投資監管、強化資料安全、發展新興商業模式、提升數位教育機會、創建政府數位化工作。

三、荷蘭「數位化戰略2.0」（Digitalisation Strategy 2.0）

荷蘭經濟事務與氣候政策部在 2019 年 7 月公布「數位化戰略 2.0」⁵，指出該國在數位化策略的 3 大目標。第一，讓荷蘭成為歐洲數位轉型領導者，利用數位力量推升經濟增長及因應數位化社會挑戰。第二，在勞動力市場和社會發展方面均具備數位包容性，培育民眾具備基本數位技能，勞動者擁有專業數位工作力。第三，在社會信任基礎之上發展數位經濟，在隱私保護、資訊安全的前提下，以資料共享互用規範催生經濟發展力道。

綜觀上述澳洲、德國及荷蘭等國家數位戰略計畫，雖然各國因國情不同而有不同的推動策略與重點工作，然就各國戰略計畫核心來看，國家數位轉型包括下列 4 項重點因素：

⁴ Ministry for Economic Affairs and Energy, "Digital Strategy 2025", 2016.3

⁵ Ministry of Economic Affairs and Climate Policy, "Dutch Digitalisation Strategy 2.0", 2019.7

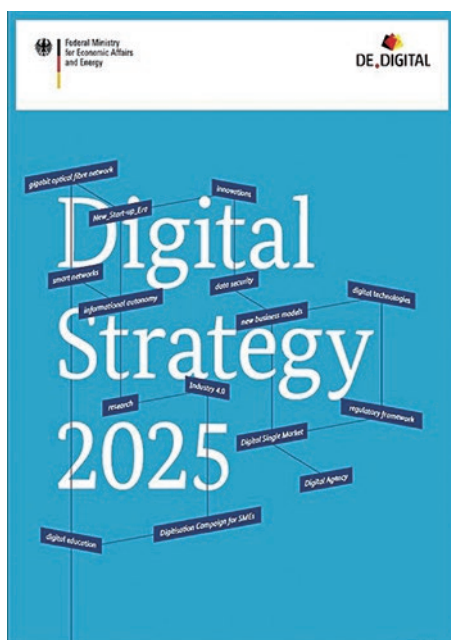


圖 2 德國數位策略 2025

資料來源：德國聯邦經濟與能源部。



圖 3 荷蘭數位化戰略 2.0

資料來源：荷蘭經濟事務與氣候政策部。

一、持續投資數位基礎建設

行動化數位服務已成為數位基礎環境的主流應用，舉如雲端運算、物聯網、區塊鏈、無人載具等科技，政府應持續挹注資源強化數位基礎環境，支持各項創新服務運作。

二、深化資料釋出與應用

開放資料推動策略從「以量取勝」轉換為「品質優先」的策略。在技術面優先強化資料標準，管理面則重視高價值資料（high value）釋出，資料面則建立公私部門有限度利用資料分享機制。

三、深化政府循證式決策模式

政府數位轉型展現於施政決策「以資料精進政府治理效能」，未來應以循證式決策模式預測社會、經濟發展趨向，面對即將發生的環境變化，超前部署因應對策，快速回應外界挑戰。

四、建構以資料為基礎的數位應用

數位時代的政府與企業運作模式強調「解決民生與施政課題」，透過資料分析了解民眾需求，並整合政府資源支持民眾解決問題。未來數位應用均以資料驅動服務變革轉型，讓資料成為服務核心。

叁、服務型智慧政府推動策略

行政院自 2017 年啟動「數位國家・創新經濟推動方案」(2017 年至 2025 年)⁶，擘劃我國政府、產業、人才與社會發展之國家級數位轉型戰略。為加速推動政府數位轉型，行政院於 2019 年訂頒「智慧政府行動方案」⁷，制定「開放資料透明、極大化加值應用」、「鏈結治理網絡、優化決策品質」、以及「整合服務功能，創新智慧服務」3 大目標，傾各部會之力發展智慧政府。當今全球進入人工智慧時代，臺灣要用新思維重新塑造政府運作模式，建立完整的全球科技觀，協助公務機關面對新世代挑戰。為深化智慧政府推動成效，國發會依循蔡總統科技政策之智慧政府施政方針，規劃「服務型智慧政府 2.0 推動計畫」(2021 年至 2025 年)⁸，逐步落實政府數位轉型相關工作。

一、願景

為把握科技進步而帶來的國家發展機會及因應各種挑戰，服務型智慧政府設定「擁抱數位未來，打造開放與創新的智慧政府」為願景，強調政府必須迎接數位時代，預設以數位化方式營運政府各項業務，並且以開放透明的施政作為及積極創新的服務精神，打造資料友善環境，加速落實智慧政府。

二、目標及策略

服務型智慧政府之推動方向，從為民服務的角度來看，政府應以開放的心態積極釋出政府資料，並建立民眾自主同意第三方使用其個資機制，讓政府與企業在合規情

⁶ 數位國家・創新經濟發展方案 (DIGI+)，
<https://www.ey.gov.tw/Page/5A8A0CB5B41DA11E/f4d3319a-e2d7-4a8b-8b55-26c936804b5b>，2016.12

⁷ 智慧政府行動方案，https://www.ndc.gov.tw/Content_List.aspx?n=589F7971894A9B51，2019.6

⁸ 服務型智慧政府 2.0 推動計畫 (110 年 -114 年)，
https://www.ndc.gov.tw/Content_List.aspx?n=C531757D5FE32950，2020.8

況下發展個人化數位服務，讓民眾生活更智慧便利。從公共治理的角度來說，政府的施政作為必須依循國際趨勢、社會經濟脈動與民生需求而做出最適切的政策，利用公私領域資料共享方式促進公民參與政府公共事務，全面發展政府循證式決策模式，以資料精進政府施政決策，優先解決民生問題。綜上所述，資料、決策與服務三者相輔相成，偏廢一方則無法彰顯智慧政府的成效。

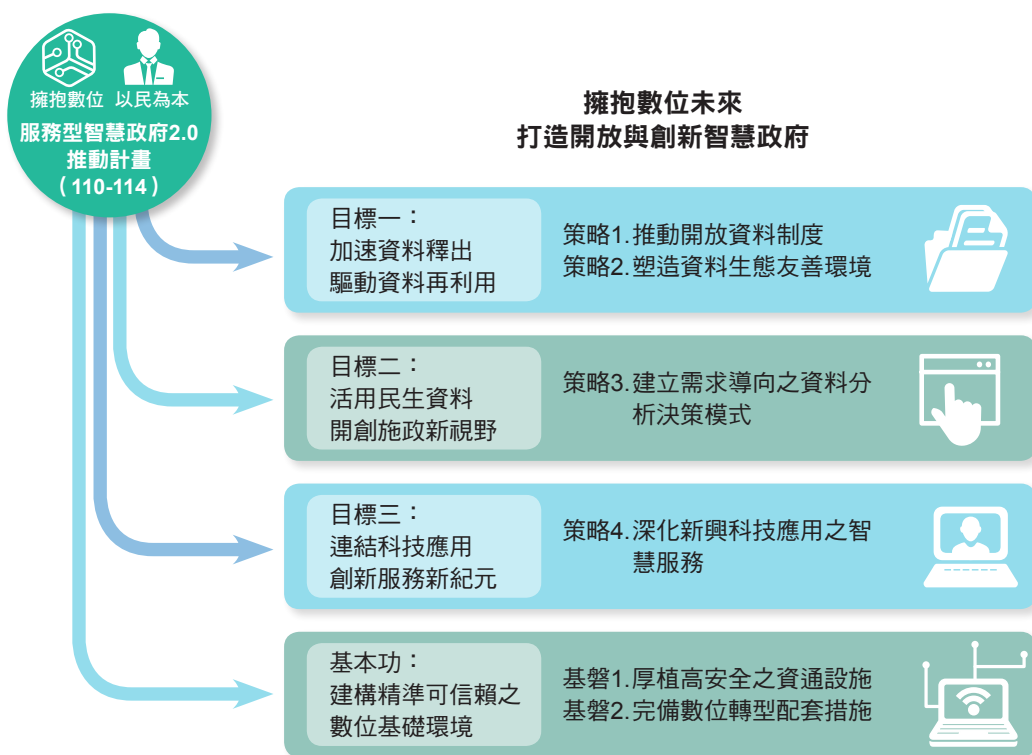


圖 4 服務型智慧政府 2.0 推動計畫

資料來源：國家發展委員會。

(一) 目標一：加速資料釋出，驅動資料再利用

臺灣學術界、實務界所提之新興科技 ABCD，即人工智慧、區塊鏈、雲端運算與資料等 4 項基於不同技術基礎，卻可協同合作產生綜效的科技發展趨勢，資料已成為政府施政關鍵要素之一。為極大化政府資料釋出與利用，政府必須建立開放

資料制度，提升資料集釋出的價值與品質，強化查訪資料使用所投射出的民眾與機關需求。在資料再利用上，建立政府資料申請、授權、收費等原則性規定，最終促進公私領域資料高度互通共享運用，達成深化資料的流通與再利用目標。

1. 策略 1：推動開放資料制度

我國自 2012 年起推動政府開放資料迄今，推動成果獲得國際肯定，惟檢討我國推動開放資料情形，仍有「資料開放主動性及資料價值認知度仍不足」、「未明確規範『利用』資料的權利」及「資料開放與民間應用鏈結較於薄弱」等 3 項問題亟待解決。

為解決上開課題，本項策略執行重點聚焦「訂定資料開放制度」，建立政府機關開放資料及資料利用機制，擴大政府擴大釋出高價值資料，並推動政府開放資料集即時更新動態資料；「資料再利用程序化」則要求政府機關優先釋出具備高應用價值之資料項目，訂定資料再利用管理程序，在可控可管的前提下釋出政府資料予民間使用，完備我國資料經濟發展基礎。

2. 策略 2：塑造資料生態友善環境

有鑒於發展數位經濟，推動政府機關、企業數位轉型及服務升級是一項需長時間進行的基礎工作，政府應持續投入心力，協助各級機關、企業具備運用資料，打造數位運作體制及創新服務、產品。

本項策略執行重點包括「推動資料市集平台」，由各相關業務領域部會推動領域資料市集的政策，建立管理規範與指引，吸引企業投入資料市集；「樹立應用典範」則從民生觀點尋找資料應用題材，並偕同產、政、學、民等各界團體代表，在食醫住行育樂的民生領域中建立資料應用典範。

（二）目標二：活用民生資料，開創施政新視野

近年來國際先進國家開始換位思考，以解決民眾生活的痛點為使命，發展政府精準治理模式。政府機關推動資料分析，必須破除傳統統計的思維，對準政府施政課題、民眾生活痛點，在管理途徑、治理結構與政策框架等 3 個面向深度對話，才能在概念、規劃與執行上，確實達到公部門變革的目的。

本目標推動策略 3「建立需求導向之資料分析決策模式」，著眼於政府兼顧個資保護原則下，串接運用公務資料與民間數據資料，結合地理圖資資料，針對各項

民生攸關之施政課題進行循證式分析決策，並建立公私協力合作機制，運用民間大數據，結合智慧創新科技，針對民眾福祉、產業發展及社會安全等跨領域課題進行分析，提供政府決策參據。

（三）目標三：連結科技應用，創新服務新紀元

運用數位科技提升政府治理效能為世界各國重大政策之一，政府之數位服務必須與時俱進，善用科技以解決國家整體挑戰。在跨機關資料傳輸平台的基礎環境上串聯政府業務流程，透過 MyData 機制合規使用民眾個人資料，結合多元身分識別簡化民眾申辦程序，透過智能應用加強為民服務模式。

本目標推動策略 4「深化新興科技應用之智慧服務」，聚焦運用人工智慧、區塊鏈技術建立新型態政府運作模式，精進政府服務體驗，打造不可竄改的資料保護機制，強化官民互信。政府機關應以多元網路身分識別機制，透過跨機關資料傳輸平台，在民眾自主同意政府使用個人資料的基礎之上，串聯各機關業務流程，形成一處申辦全程服務的線上申辦服務，未來民眾無需交付紙本證明文件，即可完成業務申辦程序，簡化業務申辦流程，落實便捷、有效率、全年無休的智慧政府願景。

三、基本功：建構精準可信賴之數位基礎環境

為達成上述目標，數位基礎環境亦須配合技術發展進程，持續投入資源加強服務量能。服務型智慧政府以推動「建構精準可信賴之數位基礎環境」為目標，辦理「厚植高安全之資通設施」及「完備數位轉型配套措施」，重點項目列示如下。

（一）厚植高安全之資通設施

因應 5G 通訊技術、物聯網等科技發展趨勢，持續強化資通訊基礎設施、跨機關資料傳輸平台安全性，提升民眾對政府之信任感。發展政府網際服務網軟體定義網路之骨幹基礎網路機制、配合 5G 行動通訊及新興科技發展需求提升政府骨幹頻寬及檢討與調整管理制度。深化政府入口網之服務體驗，蒐集與分析民眾匿名之瀏覽歷程，確立入口網操作流程斷點及精進使用操作介面及服務體驗設計，輔以人工智慧學習瀏覽習性，使用科技創造智能應用。

（二）完備數位轉型推動量能

統籌協助各部會釐清推動數位轉型過程面臨之法規適用疑慮，主動蒐集民眾與團體建言，並排除法規適用的不確定性。籌組民間專家輔導能量，與中央機關、地方政府協同合作推動數位轉型，協助各級機關利用網路身分識別機制、跨機關資料交換平台來簡化政府作業程序。建構資訊職能學習地圖，提供各級政府部門依其數位服務發展需求選訓，系統性補強專業職能缺口。

肆、標竿學習案例

為成功打造服務型智慧政府，政府機關必須秉持「以民為本」的服務理念，重新思考運用數位科技、資料、跨機關流程等措施，簡化民眾與政府打交道的程序，持續精進政府服務。內政部「外籍白領就業金卡申辦服務」、財政部「不動產移轉一站式服務」、衛福部「人工智慧審查健保費用申報案件」之標竿案例，可供各機關推動以民為本服務型智慧政府之參考，說明如下：

一、內政部「外籍白領就業金卡申辦服務」

過往外籍白領人才來臺發展，需要往返勞動部、內政部、外交部等多個機關間申請「工作許可、居留簽證、外僑居留證與重入國許可」4項證件。現在，內政部移民署跨機關整合與簡化申請流程，外籍白領人士可於單一平台即可線上申請就業金卡（前述四證合一有效來臺證件），審核至發放完成時間由原45天縮短至23天，優化延攬外國專業人才申請流程。

二、財政部「不動產移轉一站式服務」

不動產移轉申報流程繁雜，過往民眾需四處奔波於戶政事務所、地方稅務局、國稅局、地政事務所等不同機關重複填寫申報資料、申請諸多證明文件，還要繳納建物及地籍謄本等規費。不動產移轉一站式服務提供民眾透過地方稅網路申報移轉不動產，上傳申報資料，下載加蓋無欠稅費章的繳款書，可直接至地政機關辦理移轉登記，地政人員掃描繳款書條碼快速帶入申報資料，讓民眾臨櫃辦理次數從3次減為1次，降低交通往返耗時。

三、衛福部「人工智慧審查健保費用申報案件」

為因應大量的醫療申報資料，並邁向精準審查的目標，健保署運用人工智慧科技，以自然語言處理模型，透過電腦針對放射診斷（例如電腦斷層）的檢查報告進行自動化判讀，協助審查作業的精準化及效率化，減輕 3,500 位審查醫藥專家每年約需完成 260 萬件專業審查案件的負擔。

伍、結語

數位時代下，民眾已習慣使用數位科技解決日常生活問題，民眾亦期待政府善用科技創新為民服務模式，簡化政府與民眾打交道的程序。政府應秉持「以民為本」的核心理念，從民眾生命歷程必須面臨的重大轉折挑戰，探索運用數位科技簡化政府業務程序，以問題導向探索民眾與政府溝通的痛點，規劃以最具成本效益的方式滿足民生需求。

面對快速變遷的國際局勢與社會環境，政府必須具備分析資料輔助業務運作之能力，透過循證式決策模式，制定切合趨勢之社會、經濟發展政策，決定未來國家施政方針，並應用科技彌補傳統政府為民服務無法滿足的缺口，加強公共治理之細緻度與創造全新服務體驗，打造完善的數位政府服務，創造便利、提升效率，服務全年無休的智慧政府。

專題報導



體檢數位競爭優劣勢， 加速數位國力再進化

國發會資訊管理處

為掌握世界先進國家探索、應用與適應數位科技最新情況，瞭解各國透過人才培育、知識產出、資本投入、法規鬆綁、科技發展與應用等方式，厚植國家數位競爭力、促進國家數位轉型，以接受數位時代挑戰的準備程度，瑞士洛桑管理學院（IMD）自 2017 年起每年公布「世界數位競爭力評比」（World Digital Competitiveness Ranking）報告，衡量全球 63 個先進國家探索與應用數位科技現況，提供政府與企業評估國家、社會、產業轉型關鍵驅動力之準備程度。2020 年 10 月 1 日發布最新「數位競爭力調查評比報告」¹，臺灣在全球 63 個先進國家中排名第 11 名，為 IMD 自 2017 年以來公布該評比以來最佳成績。

壹、IMD 世界數位競爭力評比框架

世界各國為因應數位時代之新型態挑戰，積極推動數位經濟發展，增進國家、企業、民眾永續發展動能，持續加碼完備科學與技術基礎環境。科學與技術發展雖然是推動經濟成長的必要條件，但單就科技本身不足以創造價值，數位科技不僅要持續發展及應用，更要用以提高國家運作效率、擴大企業創新及轉型。瑞士洛桑管理學院認為，數位競爭力是指國家探索、應用及適應數位科技的能力，最終須具體呈現在政府數位轉型、創新商業模式和整體社會升級進步。國家創新能力係立基於「科學與技術融入集中生產行列」、「智慧財產權保護程度」以及「公、私部門及學研單位合作」等3項關鍵因素。但是技術變革必須是穩中求進的溫和發展，政府、企業必須辨識及承擔新科技對於組織運作的衝擊，組織應具備開放且靈活的思維及運作彈性，調適各項法規規範，積極將科技融入組織運作整體架構之中。因此，洛桑管理學院將組織、體制及環境結構納入數位競爭力框架，評比架構涵括「知識」(Knowledge)、「科技」(Technology)及「未來整備度」(Future Readiness)等三項主要指標。

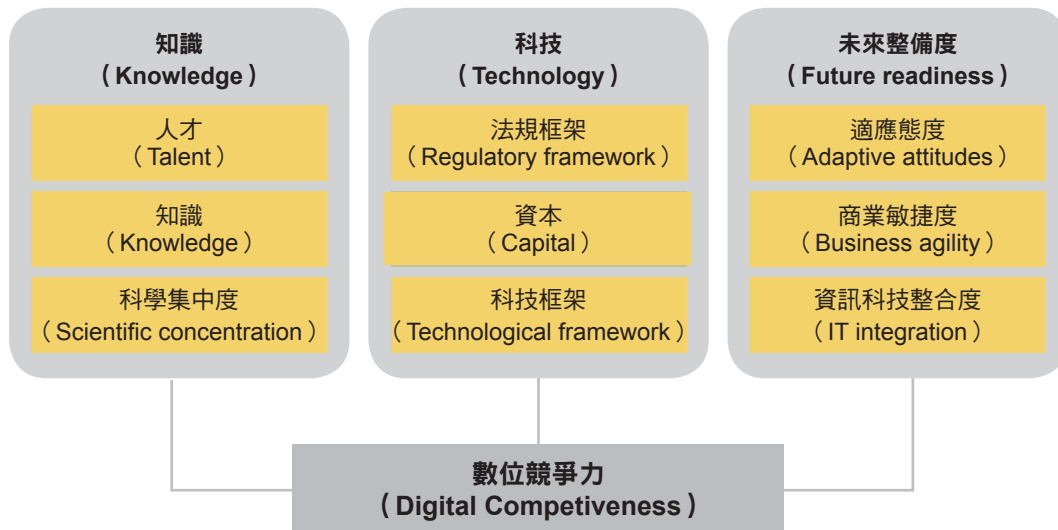


圖 1 IMD 世界數位競爭力評比架構

資料來源：IMD 世界數位競爭力評比；國發會轉譯。

¹ IMD World Digital Competitiveness Ranking 2020,
<https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/world-digital-competitiveness-rankings-2020/>

「知識」反映受評國家對新技術學習的能力，政府與企業透過挖掘知識，並理解和學習新技術，作為數位轉型過程的基礎。「科技」主要為評估國家開發數位創新技術的能力，包括支持數位科技發展與應用之法規監理框架，在商業活動可控制的風險，以及不減損法規監理目的之基礎上，鼓勵科學、技術、產業持續發展和創新。「未來整備度」主要評估國家數位轉型的程度，即被社會「吸納」數位科技的程度。社會必須涵養數位適應態度，引導民眾適應數位科技對改變生活的衝擊，培養民眾具備數位時代之基本生活技能。整備度評估項目尚有企業營運的靈活性，數位營運靈活度高的企業，意味著該公司善用數位科技發展新型態商業模式。3 項主要指標、9 項次子標及 52 項細項指標列表如下。

表 1 IMD 世界數位競爭力評比指標表

1 知識		
1.1 人才	1.2 培訓與教育	1.3 科學專注
1.1.1 PISA教育評估-數學	1.2.1 受雇員工訓練	1.3.1 研發總支出占比
1.1.2 國際化經驗	1.2.2 公共教育總支出占比	1.3.2 研發人數占比
1.1.3 國外高技術人才	1.2.3 高等教育成就	1.3.3 女性研究員占比
1.1.4 城市管理	1.2.4 高等教育師生比率	1.3.4 研發支出之科學論文量
1.1.5 數位/科技技能	1.2.5 理科畢業生占比	1.3.5 科學與技術就業人數占比
1.1.6 國際學生淨流量	1.2.6 女性擁有學位占比	1.3.6 高科技專利占比
-	-	1.3.7 教育與研發領域使用機器人
2 科技		
2.1 法規框架	2.2 資本	2.3 技術框架
2.1.1 開辦企業	2.2.1 資通訊與媒體股票市值	2.3.1 通訊技術
2.1.2 執行契約	2.2.2 技術開發資金	2.3.2 行動寬頻用戶
2.1.3 移民法律	2.2.3 金融與財務服務	2.3.3 無線頻寬
2.1.4 科技發展與應用	2.2.4 國家信用等級	2.3.4 網際網路使用者
2.1.5 科學研究立法	2.2.5 投資風險	2.3.5 網際網路頻寬速度
2.1.6 智慧財產權	2.2.6 電信投資占比	2.3.6 高科技專家占比
3 未來整備度		
3.1 適應態度	3.2 商業敏捷度	3.3 資訊科技整合
3.1.1 電子參與政府公共事務	3.2.1 企業對商機與威脅反應速度	3.3.1 電子化政府程度
3.1.2 網際網路零售規模	3.2.2 全球機器人分布	3.3.2 公私夥伴關係
3.1.3 平板電腦持有率	3.2.3 企業敏捷度	3.3.3 網路安全
3.1.4 智慧手機持有率	3.2.4 企業大數據應用分析	3.3.4 盜版軟體比率
3.1.5 對全球化的態度	3.2.5 產學知識移轉程度	-
-	3.2.6 企業家對失敗的恐懼	-

資料來源：IMD 世界數位競爭力評比；國發會轉譯。

貳、2020年世界數位競爭力評比發展趨勢

根據 IMD 2020 年世界數位競爭力評比報告指出，2016 年至 2020 年期間，全球各區域數位競爭力評比發展趨勢，僅「東亞地區」和「南美地區」在 2019 年至 2020 年期間的數位競爭力平均排名緩步提高，其他地區則持平或有下降的趨勢。「東亞地區」為全球最具有數位競爭力的地區，自 2016 年以來一直穩步上升，平均排名從 20 名的上升到 2019 年的 15 名，2020 年更創下平均 13.4 名的最佳成績。「西歐地區」在 2020 年平均排名維持於 21 名，但是「北美地區」自 2017 年起迄今，平均排名自 20 名小幅下滑至 22.3 名，讓「西歐地區」數位競爭力排名晉升至全球 2，北美地區則下降至第 3。

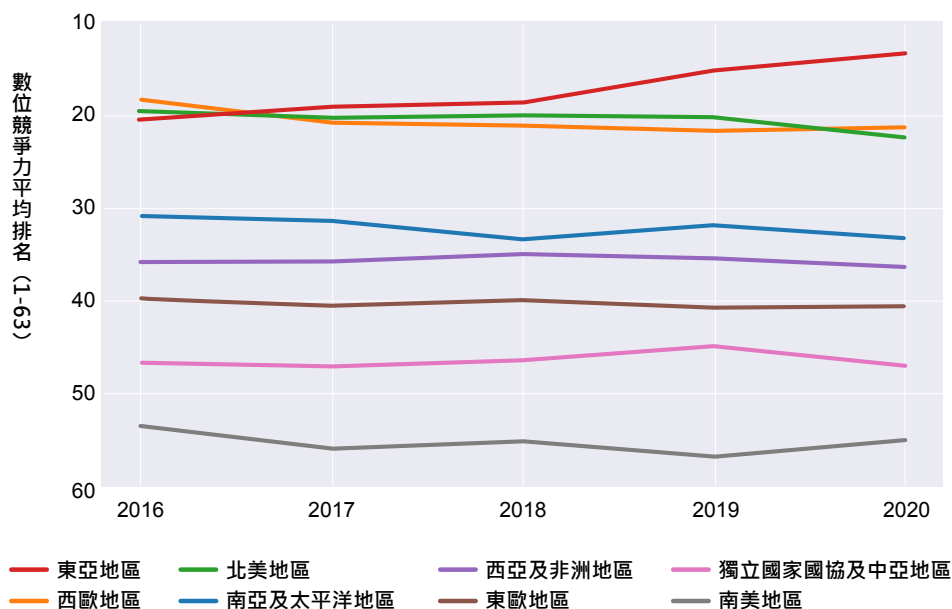


圖 2 全球各地區數位競爭力評比變化趨勢

「南亞及太平洋地區」與「西亞及非洲地區」在 2019 至 2020 年期間平均排名分別下降至第 33 名和第 36 名。「東歐國家」在 2020 年平均排名則維持第 40 名。「獨立國家國協和中亞地區」平均排名從 2019 年 45 名下降為 2020 年 47 名。與此同時，「南美地區」在 2020 年表現稍有進步，平均排名從 2019 年的第 56 名上升到 2020 年的第 55 名。

在國家評比方面，觀察 2019 年及 2020 年排名進前 10 名的國家均相同，部分國家排名進退互見，美國連續第 3 年蟬聯世界數位競爭力排名第 1，新加坡仍位居第 2，其他依序排名丹麥、瑞典、香港、瑞士、荷蘭、韓國、挪威及芬蘭，臺灣排名第 11，較 2019 年晉升 2 名。

表 2 IMD 2020 世界數位競爭力評比整體排名

經濟體	2019	2020	排名變化
美國（USA）	1	1	--
新加坡（Singapore）	2	2	--
丹麥（Denmark）	4	3	▲ 1
瑞典（Sweden）	3	4	▼ 1
香港（Hong Kong SAR）	8	5	▲ 3
瑞士（Switzerland）	5	6	▼ 1
荷蘭（Netherlands）	6	7	▼ 1
南韓（Korea Rep.）	10	8	▲ 2
挪威（Norway）	9	9	--
芬蘭（Finland）	7	10	▼ 3
臺灣（Taiwan）	13	11	▲ 2

美國排名第 1 的優勢來自於「知識」與「未來整備度」，表現相當優異，例如「科學專注」次子標項下之「科學與技術就業人數占比」及「教育和研發領域使用機器人的比例」成績亮眼。而位居第 2 的新加坡，其數位競爭力之優勢主要來自於「知識」和「科技」，特別是在人才，法規監理與技術框架方面均位居榜首，而在「培訓和教育」亦有大幅進步。第 3 名的丹麥，則是在「未來整備度」方面表現突出，例如「資訊科技整合程度」方面表現全球最佳，在適應態度方面亦有良好表現，全球排名第 2。

我們觀察排名前 10 名的國家的各項指標評比情形，可歸納以下幾項重點：第一，培育本土人才及吸納國際專才雙軌並進，強化數位科技發展和應用所需之知識基礎環境。第二，提供有效、合理的法規監管框架，促進數位科技在各領域中持續創新和應用。第三，數位適應態度，包括企業營運發展融入數位科技創新商業模式；民眾素養

高易於接受科技改變生活。綜上所述，數位科技是深化國家競爭力的關鍵要素，各國必須著眼於知識創造、人才培養、合理監管及基礎架構等面向，繼續強化數位競爭力。此外，企業、民眾應用數位科技的靈活性和適應程度，亦屬國家數位轉型成長動力。

叁、臺灣數位競爭力發展現況

IMD 自 2017 年公布世界數位競爭力評比至今，我國數位競爭力排名維持在第 11 名至 16 名之間，2020 年排名 11，為歷年表現最好的成績，較 2019 年晉升 2 名。臺灣在 29 個超過 2,000 萬人口的國家中排名第 3 名，僅次於美國（第 1）及南韓（第 8）；在亞太地區排名第 4，僅次於新加坡（第 2）、香港（第 5）及南韓（第 8），優於中國（第 16）、日本（第 27）。

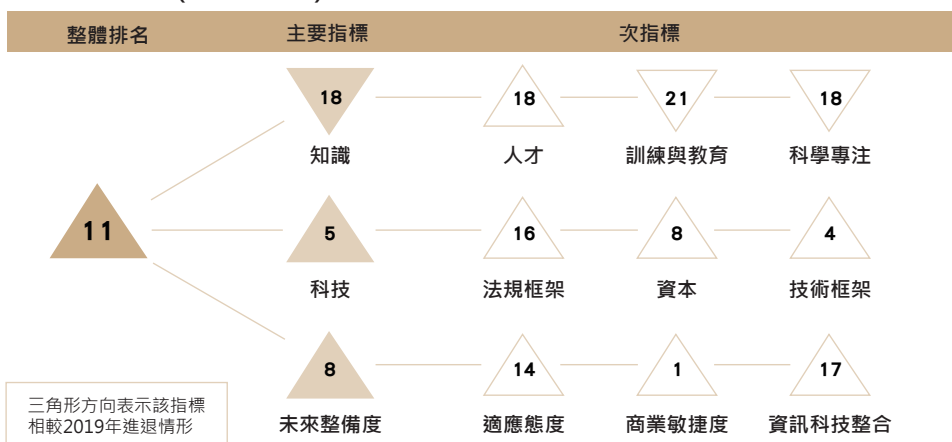
臺灣在「科技」指標排名最佳，名列全球第 5，「未來整備度」指標排名次之，全球第 8，「知識」指標排名較弱，全球排名第 18。在 51 項細項指標中，「企業敏捷度」、「行動寬頻用戶」及「資通訊與媒體股票市值」全球居冠；其次「研發人數占比」、「企業對商機與威脅反應速度」及「智慧手機持有率」等排名第 2 名；「高等教育成就」排名第 3 名，表現十分突出。另有多項細項指標明顯進步，「網際網路頻寬速度」第 5，上升 13 名；其次「科技發展及應用」第 28，上升 11 名；以及「企業大數據應用分析」第 5，上升 9 名。2020 年新增「企業家對失敗的恐懼」細項指標，臺灣名列第 10，驗證臺灣積極協助新創業者所提各項政策與措施，並提供良好的創業環境，獲得新創業者肯定。

從「知識」面向來看，人才競逐是全球趨勢，雖然臺灣在科技人才培育上不遺餘力（「全國平均總研發人力」排名第 2，「科學領域畢業生比率」排名第 5），但仍須正視國內高等教育投資及外國專業人才引進明顯不足的問題，致「國外高技術人才」細項指標分數（排名 47）、「教育支出總額占 GDP 比率」（排名 46）及「高等教育師生比」（排名 51）表現較不理想。由於數位時代的科技研發與應用是以全球為市場，自外國引進高級技術人才，並加強培育本土科技人才，不但可激發數位創新能力，更可將研發應用推向全世界。國發會日前已推動《外國專業人才延攬及僱用法》修法²，鬆

² 預告「外國專業人才延攬及僱用法」修正草案，

https://foreigntalentact.ndc.gov.tw/News_Content.aspx?n=88EDAE1D4C3C77D7&s=C788C1DD74906B8A

指標排名情形 (63個國家)



近5年整體排名及主要指標排名情形

	2016	2017	2018	2019	2020
整體排名	16	12	16	13	11
知識	19	16	19	17	18
科技	8	7	11	9	5
未來整備度	22	16	22	12	8

圖 3 臺灣整體排名及主要指標排名變化趨勢

綁工作及居留規定，以提高攬才誘因，吸引國外高階人力來臺工作、居留甚至歸化。有關公共教育經費占 GDP 偏低問題，教育部已規劃「高等教育深耕計畫」³，發展多元創新高等教育模式，強化產學研鏈結，優化技職校院實作環境，推動大專校院社會責任實踐，深化連結區域資源，未來應整體考量教育經費配置及提高師生比等問題。

從「科技」面向來看，「資通訊與媒體股票市值」排名全球第 1，顯示高科技產業容易在股票市場中取得資金。在協助新創產業發展方面，國發會提出「優化新創事業投資環境行動方案」⁴，在資金協助、人才發展、法規調適等工作已展現有成效，支持新創產業深根茁壯。有關科技應用方面，我國在「行動寬頻用戶」排名持續蟬聯全球第 1，「網路頻寬速度」排名全球第 5，政府積極推動寬頻建設具有顯著成效，國

³ 高等教育深耕計畫，<https://sprout.moe.edu.tw/SproutWeb/Project/GoalAndAch>

⁴ 優化新創事業投資環境行動方案，

<https://www.ey.gov.tw/Page/448DE008087A1971/21460cec-06ba-4441-bf26-d76391a5b093>

人行動上網便捷、普及。行政院自 2019 年啟動「臺灣 5G 行動計畫」⁵，預計 4 年投入 204.66 億元，以鬆綁、創新、實證、鏈結等策略，全力發展各式 5G 電信增值服務及垂直應用服務，打造臺灣為適合 5G 創新運用發展的環境，藉以提升數位競爭力、深化產業創新，實現智慧生活。臺灣應善用資通訊科技優勢，適當整合國內上下游產業，以完整的資通訊產業鏈在這場世界數位產業競逐中保持領先。

從「未來整備度」面向來看，「智慧手機普及率」排名第 2、「網路安全」排名第 8，顯示行動化應用衍生資訊安全與隱私保護議題受到企業高度重視，我國已訂定「個人資料保護法」及「資通安全管理法」，引導政府與企業持續重視並落實各項管理作為，顯示我國積極保護民眾使用行動化服務安全與隱私之決心。有關企業營運方面，臺灣「企業敏捷度」排名全球第 1、「企業對商機與威脅反應速度」排名全球第 2，顯示臺灣企業面臨國際局勢變化與經商挑戰具備高度經營彈性。2020 年 5 月蔡總統就職演說矢言打造「六大核心戰略產業」⁶，奠基於「五十二創新產業政策」基礎之上，進一步整合物聯網、人工智慧、5G 通訊、資通訊產業，強化資訊及數位產業相關發展，促成物聯網及人工智慧的發展，搶占全球供應鏈的核心地位，全力發展臺灣成為下一世代資訊科技重要基地。

肆、善用資通訊基礎優勢，發揮臺灣關鍵力量

2020 年 IMD 世界數位競爭評比，臺灣排名大幅度進步，彰顯臺灣政府、企業及整體社會在面對全球數位化變遷之競爭挑戰之下，已經具備完整且厚實之數位底蘊，企業生產效率及經營管理具有高度競爭力，政府效能亦獲得國際肯定。臺灣擁有高度數位競爭優勢，透過人才培育、有效的監管框架，以及個人與企業對於數位科技的適應性，必可落實國家整體數位轉型的目標。現階段正值臺灣搶占全球產業供應鏈關鍵地位的時刻，運用堅實的資通訊產業優勢，掌握跨進人工智慧、5G 等數位科技，再創數位競爭力巔峰。政府將參酌 IMD 報告，評估我國數位發展的優劣勢，擬訂相關數位政策之參據，以新思維、新技術重新塑造臺灣數位運作量能，加強我國數位國力。🌐

⁵ 臺灣 5G 行動計畫，

<https://www.ey.gov.tw/Page/5A8A0CB5B41DA11E/087b4ed8-8c79-49f2-90c3-6fb22d740488>

⁶ 520 新局》蔡英文矢言打造六大核心戰略產業 為臺灣超前部署，

<https://news.ltn.com.tw/news/politics/breakingnews/3171256>

健保資料人工智慧應用與展望

衛生福利部中央健康保險署署長 李伯璋

隨著人口老化及生活型態的改變，資通訊與人工智慧等創新技術應用於改變醫療服務方式，是國際間非常熱門的議題，大型科技公司無不跨界搶進醫療服務領域。賴副總統清德指出：「健保資料開放即是國家政策推動精準醫療及生技產業發展的重要基石。」臺灣的健保資料庫是全世界獨一無二、最具經濟價值的大數據資料庫，蘊藏提升國民健康福祉的極高能量。



賴副總統清德及國發會高副主委仙桂蒞臨健保署「健保25週年・健保資料人工智慧應用研討會」和參與團隊合影。

自 107 年至 109 年，衛生福利部中央健康保險署（下稱健保署）與國家發展委員會（下稱國發會）合作「亞洲·矽谷場域試驗計畫」推動醫療影像人工智慧應用，分三期逐步開放外界以產學合作模式申請健保資料加值應用。第一階段建立醫療影像資料人工智慧應用雛型環境，第二階段進行健保影像資料去識別化作業，第三階段開放人工智慧應用雛型環境供外界應用。

在保障個人健康隱私，促進健保資訊共享及社會創新服務的核心價值下，健保署於自 108 年 6 月開辦「全民健保資料人工智慧應用服務試辦計畫」（下稱本計畫），開放外界以產學合作方式，申請去識別化之電腦斷層掃描（CT）與核磁造影（MRI）等醫療影像進場試作，發展人工智慧應用模型。



圖 1 健保資料人工智慧應用開放發展歷程

壹、健保醫療資料收載情形

健保署自 85 年收載結構化醫療院所申報資料，包含門診、住診及特約藥局的明細與醫令和檢驗檢查結果，並自 107 年起鼓勵醫療院所上傳醫療檢查影像資料，建置於「健保醫療資訊雲端查詢系統」，以利醫療院所跨院查詢，減少重複檢驗檢查，確保就醫安全，提升醫療服務效率。

此舉原是健保署為推動分級醫療政策，鼓勵醫療院所上傳影像資料至雲端，透過「健保醫療資訊雲端查詢資訊系統」之分享，以達減少重複檢查檢驗之效。而無心插柳的結果，成就我國資料最龐大的醫療影像資料庫。

自107年1月至109年9月，收載約24億筆Image



分類	Modality類別	件數	Image數量
X光	CR	17,484,898	18,658,616
	DX	15,417,666	16,373,419
	PX	231,288	242,638
心電圖	ECG	47,395	47,946
	EKG	114,162	114,599
超音波	US	13,800,474	211,257,864
內視鏡	ES	2,156,087	65,239,967
電腦斷層	CT	28,031,407	1,275,871,517
核磁共振	MR	18,179,884	610,486,891
口腔X光	IO	18,765	29,136
眼底攝影	OP	111,657	398,726
核子醫學	NM	55,266	113,197
正電子放射斷層攝影	PT	1,589	287,504
文件類影像	SR	1,112,458	1,149,943
乳房攝影	MG	134,780	263,802
心臟超音波	EC	27,279	789,478
視網膜光學同調斷層掃描	OCT	193,758	1,055,234
其他	OTHER	9,771,849	191,635,061
合計		106,890,662	2,394,015,538

圖 2 健保影像資料收載量現況

截至 109 年 9 月 30 日止，各類醫療影像收載計約 24 億筆，以電腦斷層掃描（CT）與核磁造影（MRI）為主，並持續新增收載其他非原生 DICOM 格式（X 光、內視鏡、超音波、乳房攝影及心臟超音波等）醫療影像。

貳、健保醫療影像開放產學合作應用

- （一）「全民健康保險資料人工智慧應用服務試辦要點」及「全民健康保險資料人工智慧應用服務試辦申請作業須知」已於 108 年 6 月 4 日公告，開放外界以產學合作方式申請去識別化之健保醫療影像應用。試辦期間開放資料以健保署收載去識別化之 CT 及 MRI 醫療影像資料為主，提供公務機關、學術研究機構（含產學合作）及專業機構申請進場應用。
- （二）各團隊申請使用資料之計畫經審議會審查後，共 15 家團隊進場應用，醫界 9 家、學界 6 家，其中 10 家為產學合作。臺北榮總、北醫附醫、臺大醫院、長庚醫院、國泰醫院、亞東醫院等大型院所，臺灣大學、陽明大學、臺北護理健康大學及元智大學等醫療資訊相關院校申請運用健保醫療影像資料，並與新創產業共同參與。
- （三）收案團隊研究設計主要分為 AI 模型驗證及 AI 模型建置，前者為研究團隊將單一場域發展出來的人工智慧模型，透過健保資料庫以「真實資料」（Real World Data, RWD）驗證模型確效或調校模型參數，增益模型廣適性；後者則運用健保大數據，開發 AI 模型。
- （四）團隊研究主題主要包括疾病預測參照模式、醫學影像位置與病灶判讀輔助驗證與校正、疾病早期預測模式建置、電腦影像臟器分割標註模型確效增強、術後風險預測模式資料擴增，以及預測生活方式相關疾病發生機率等。

叁、團隊應用成果摘述

一、臺北榮總：全方位腦轉移瘤人工智慧診斷系統輔助門診

臺北榮總團隊以單一院內腦部核磁共振（MRI）影像資料訓練初始模型，運用健保資料庫來自 23 家醫學中心，不同廠牌機型、超過 3,000 筆 MRI 影像訓練，模型正確性（F1-score）高達 93%，可適應於各主流廠牌 MRI 影像，精準辨識腦轉移瘤病灶，並計算數量、最大徑與體積等重要資訊。

透過 AI 模型輔助，放射科醫師閱片、製作報告時間由 10 分鐘以上縮短為 30 秒，搭配排檢綠色通道機制，讓病患從初診、檢查至複診看報告的等待時間，由 2 週縮短為半天，減少病患焦慮並讓醫師爭取時間，及早制訂治療策略，提高醫療品質。未來將 AI 模型佈建至北榮新竹分院，提升醫療作業流程效率，縮小城鄉醫療品質差距。

二、臺灣大學：結合全民健保電腦斷層影像大數據建立國人心血管疾病風險預測模型

臺灣大學／臺大醫院團隊開發的心臟主動脈鈣化／脂肪全自動分析 AI 模型，運用健保胸部電腦斷層（CT）影像，計算胸腔鈣化／心包膜脂肪數值，建構國人心血管住院／死亡風險預估 AI 模型。

團隊運用經過心臟／放射科醫師標註之健保資料 CT 影像，開發自動分割無顯影劑胸腔 CT 影像之心包膜及升降主動脈輪廓 AI 模型，心臟分割準確度達 94.2%，每案例影像處理時間由原先 60 分鐘大幅縮減為 0.4 秒。

目前已在臺大醫院影像醫學部、健保影像大資料庫平台使用於超過 5,000 個病例，輔助醫師及提供心血管疾病風險預測結果。

三、臺大醫院：人工智慧胰臟診斷輔助工具——PANCREASaver

胰臟癌在初期難以靠醫師肉眼在影像上辨識，不易偵測，加上擴散速度快，發現時經常為時已晚。團隊原應用臺大醫院單一院所資料訓練胰臟分割及病灶偵測人工智慧模型，並運用健保資料庫大規模驗證，正確率高達 91.1%、敏感度 90.9%、特異度 93.1%。

模型已整合至臺大醫院醫學影像擷取及傳輸系統（PACS），不僅於 The Lancet Digital Health 等國際頂級期刊發表，也在頂尖國際會議 Digestive Disease Week 2020 獲選為大會傑出論文。

四、北醫附醫：基於健保署之巨量資料驗證肺部人工智慧診斷輔助系統

臺北醫學大學附設醫院運用北醫體系院內的肺部 CT 影像，結合深度學習與放射圖譜演算法，建置肺結節 CT 影像診斷輔助系統（Deep-Lung：LungRads）。團隊參加本試辦計畫運用健保資料的異質化特性優化模型，準確率大幅提升 34.4%，並能於

20 秒內篩檢出肺結節病灶位置、協助肺結節良惡性判斷、自動產出國際標準臨床處置報告。

五、亞東醫院：鼻咽癌自動分期（T stage）之人工智慧模型開發

鼻咽癌（NPC）在東南亞特別盛行，但因頭頸部位解剖構造複雜，判讀不易。運用頭頸部核磁共振影像建置 AI 模型，串接臨床流程並整合至醫療影像報告系統（RIS），自動判讀腫瘤位置（Bounding box）以及腫瘤分期（High grade / Low grade），並即時自動顯示腫瘤分期結果。

模型已部署於亞東醫院並實際串接臨床流程，一旦有初診鼻咽癌之 neck MR 影像，系統會自動將影像連接 AI 運算，在不改變醫師的作業習慣下，僅需 1 分鐘，即可提供 AI 的輔助。團隊亦自行開發 PACS image viewer（影像顯示系統），醫師可同步即時預覽 AI 標註之腫瘤位置。

肆、公私協力挑戰健保大數據AI發展

健保署於今（109）年 3 月與廣達電腦股份有限公司林百里董事長共同簽署合作備忘錄，廣達電腦捐贈健保署「人工智慧醫療雲運算整合平台（QOCA®_{AIM}）」系統，於健保署私有雲安全環境中，建構健保資料加值利用的環境，提供高效率、高安全、高品質資料，為後續智慧醫療發展奠定基礎，擴充我國醫療 AI 發展量能。

由於臺灣防疫成效良好，單一醫院難以提供足以訓練人工智慧模型所需資料量。為協助防疫工作，健保署與成大共同合作開發「胸部 X 光影像輔助研究新冠肺炎系統」，運用健保資料庫去識別化之新冠肺炎 X 光影像，讓不同影像病程均衡表現，準確率為 92%。未來健保署將在醫療院所 VPN 平台建置影像 AI 服務，發揮「影像 AI 國家隊」力量、建立「科技防疫哨兵」機制，加值科技防疫的效益。

健保署也持續辦理影像儲存設備擴充及團隊 AI 模型高速運算效能提升，並持續改善健保醫療影像資料庫處理程序，開發非監督式的影像迴歸模型，代替人工識別註解影像身體部位索引標籤，每張影像回傳判讀結果只需 0.004 秒（成果發表於 2019 年 RSNA 期刊）。並進一步開發可偵測重複影像之 AI 演算法，避免重複資料造成之研究誤差，增進健保資料應用價值，強化醫療影像運用品質。

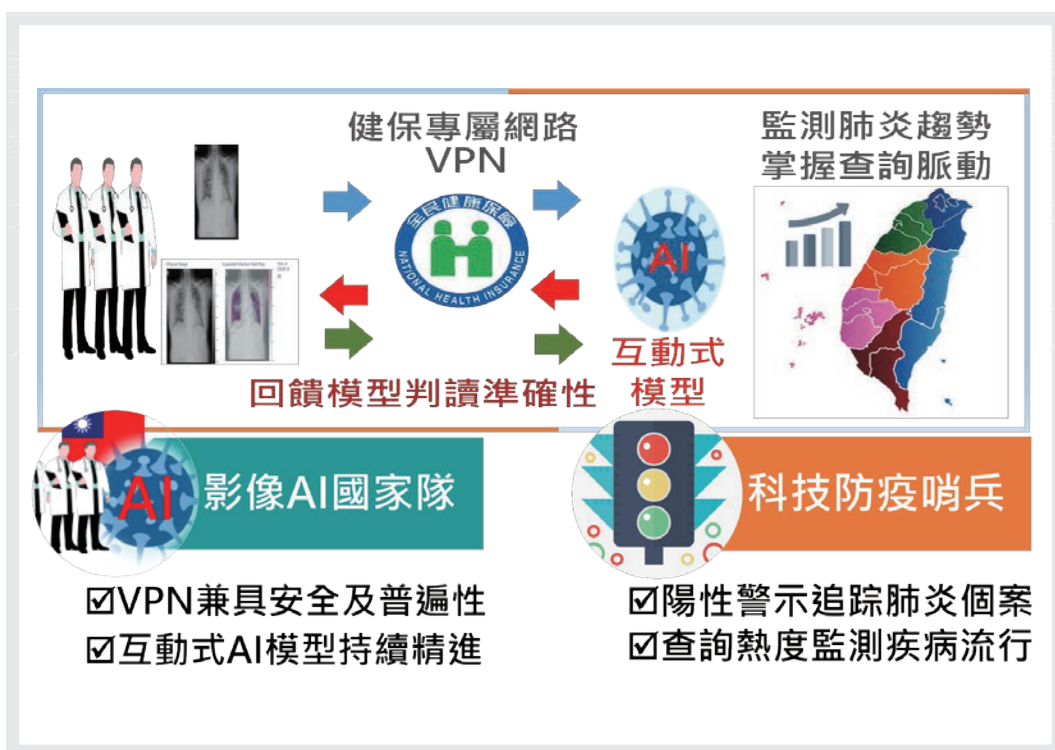


圖 3 健保 VPN 平台科技防疫哨兵機制

今（109）年 6 月及 10 月健保署將非自然人資料排除罕病等特殊疾病，以及資料去識別化、去連結之不可逆之處理，無從識別現生存人資訊，並完成修訂「全民健康保險保險人對外提供資料作業要點」，進一步對外開放更多團體機構因衛福產業應用需求之申請應用，持續開創產、官、學、醫協力創造 AI 應用的新局。

伍、健保資料人工智慧應用加速資料應用

健保資料在驅動人工智慧醫療應用與未來醫療照護轉型的浪潮中扮演關鍵角色，亦是蔡英文總統 109 年就職演說所揭示之六大核心戰略產業政策一環。不僅是醫療、資訊相關產業，保險、生醫、健康照護及健康促進等領域無不期待健保資料庫的逐步開放。



圖 4 健保資料人工智慧應用願景

健保影像資料開放三年內從無到有，憑藉健保署同仁的努力並發揮了很大的想像力。健保巨量資料庫不只有影像資料，還有傳統的申報數據，其背後蘊藏知識力及研究貢獻度不容忽視。人工智慧的發展關鍵在於法規面的支持，我們期待未來成立的數位發展部會，為行政機關辦理資料開放訂定法源基礎，提高資料開放用途的適法性。

健保署也將持續開放全民健保資料應用，帶動相關產業之發展，並促進開發創新、精準的智慧醫療系統與健康輔助工具，發揮健保資料之最高公益價值，讓全民皆能受惠。🌀

名家觀點



健保資料產學醫加值應用模式 成功案例分析 ——與成大醫院及廣達電腦公司合作案

衛生福利部中央健康保險署署長 李伯璋

研發團隊 葉逢明、宋瑞蛟、賴秋伶、高豐渝、游慧真

壹、前言

臺灣實施全民健保已有 25 年，國人過去就醫資料累積成健保大數據資料庫，涵蓋醫療費用申報結構化資料，和非結構化醫療影像及報告資料，是世界唯一全人口巨量寶庫，統計健保開辦至今（109）年 9 月，結構化申報資料約 650 餘億筆，而醫療影像資料（自 107 年開始上傳收載）約 24 億張，完善的健保倉儲資料，儼然成為臺灣發展醫療人工智慧最大優勢。

而當科技和醫療相遇時，不可思議服務模式應運而生。在 2020 年初，新冠肺炎肆虐全球，在政府超前部署及阻絕境外之下，臺灣為疫情下清流淨土。在防堵疫情同時，健保署善用科技和健保資料庫，數位化 TOCC（Travel history 旅遊史、Occupation 職業別、Contact history 接觸史及 Cluster 群聚史）資訊，成功防堵擴散，而醫界此時也努力思考著，如何運用智慧醫療工具幫助國人共度難關，於是，健保署採取政府與醫界共同合作方式：健保影像資料與 AI 演算分析，協助醫療團隊「提早偵測提早治療」，進而達到精準醫療、科技防疫目的。

再者，「工欲善其事，必先利其器。」大數據資料庫必須連結數位科技善巧應用，才能開創新的服務模式。健保署為擴充我國醫療 AI 發展量能，與廣達電腦股份有限公司共同簽署合作備忘錄，客製化打造有利健保資料加值處理的環境，在公私協力合作下，加速健保大數據 AI 應用發展。

健保大數據，透過「公私協力」、「政府和民間合作」加乘效益，導入新興數位科技運用，提升臺灣醫療照顧服務品質，共同攜手邁向智慧健康臺灣，創造 21 世紀 AI 新紀元，以下分別說明合作應用研發過程。

貳、合作案例

一、健保大數據，AI 加值科技防疫-健保署與成功大學附設醫院共同研發

（一）合作過程

因應新冠肺炎成為全球大流行疫病，胸部 X 光篩檢是防疫過程中非常重要的檢查指標，用來判斷病患是否出現新冠肺炎徵狀。當病患出現咳嗽發燒等不舒服症狀到醫院篩檢站時，常不只拍攝一張 X 光片，而醫院接受檢驗的患者數量多，醫師就需要花費更多時間來判讀，容易造成醫師疲勞，較不明顯的病灶全靠人眼判讀時而不易偵測，同時，民眾也須較長時間等待，可能造成防疫缺口。

健保署為協助防疫工作，與成大醫院合作共同開發「胸部 X 光影像輔助研究新冠肺炎系統」，透過 AI 可以短時間內自動判讀胸部 X 光影像，迅速提供醫師精準診斷和提早治療。該系統建置於健保虛擬專用網路（Virtual Private Network，以下簡稱 VPN），讓全國醫療院所不需額外添購 AI 設備，可以共同達到 AI 科技防疫目的。

（二）資料訓練

成大醫院架設「胸部 X 光影像輔助研究新冠肺炎系統」，109 年 4 月成功大學蔣榮先教授、成大醫院蔡依珊醫師研究團隊將醫院實際使用的胸部 X 光影像偵測 COVID-19「MedCheX」參加 WHO 黑客松競賽獲獎。再者，成大研發團隊收集 2 月至 8 月 4000 多名個案胸部 X 光影像資料，偵測出肺炎與檢驗報告比對，輔助診斷雖達 83%，但也疑慮「這樣模型真能診斷新冠肺炎嗎？」接續，利用國外新冠肺炎開放源圖資，開發「MedCheX」判讀新冠肺炎模型，分類新冠肺炎準確率達 99%，而如此是否會有模型過度擬合（overfitting）現象？為了避免該現象產生，於是，與健保署共同合作，運用全民健保去識別化胸部 X 光片圖資重新訓練，讓不同影像病程均衡表現。總共以 873 筆（157 筆正常、154 筆非新冠肺炎及 562 筆新冠肺炎）案例胸部 X 光片進行驗證測試，準確率為 92%。

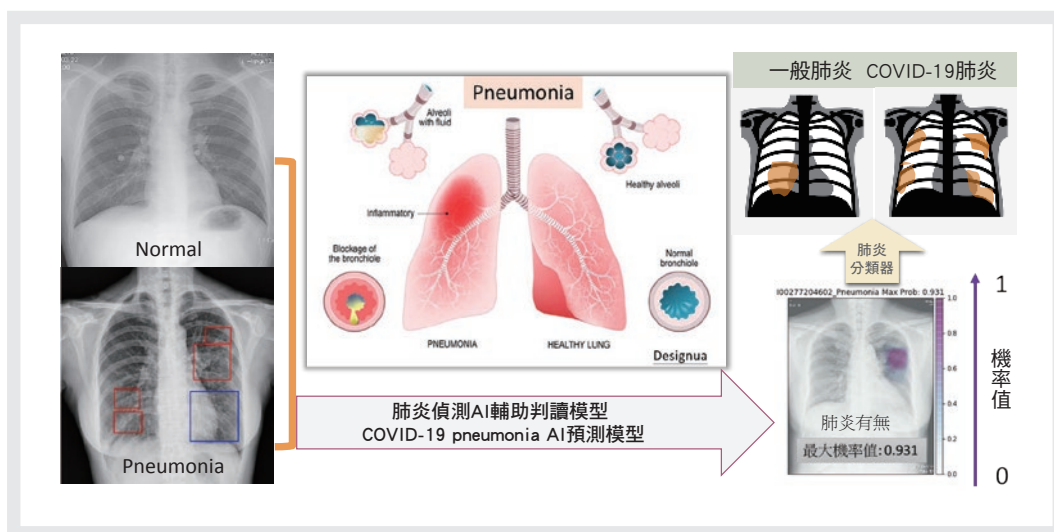


圖 1 健保署與成大醫院共同研發「胸部 X 光影像輔助研究新冠肺炎系統」

（三）整合平台簡述

醫院上傳肺炎 X 光影像至健保 VPN，就可以在 1 分鐘內取得 AI 模型判讀新冠肺炎（COVID-19）風險值，以及標註病灶位置的影像。病患就醫時，照完胸部 X 光，醫師以「醫師之醫事人員卡」及「健保讀卡機 / 雲端控制軟體」，進入健保資訊網服務系統 VPN，點選「胸部 X 光影像輔助研究新冠肺炎系統」，直接上傳

X 光片，即可顯現不同顏色風險值提示， ≥ 0.5 為高風險以紅色顯示，介於 0.4-0.5 為低風險以黃色顯示，機率值 <0.4 列為正常以綠色顯示。結果影像以熱區圖顯示病灶位置，顏色愈紫，代表該區域愈可能有肺炎，提供醫師做為防疫工作之警示。醫師並可針對每張影像 AI 偵測結果提供回饋意見，協助 AI 模型持續訓練學習。

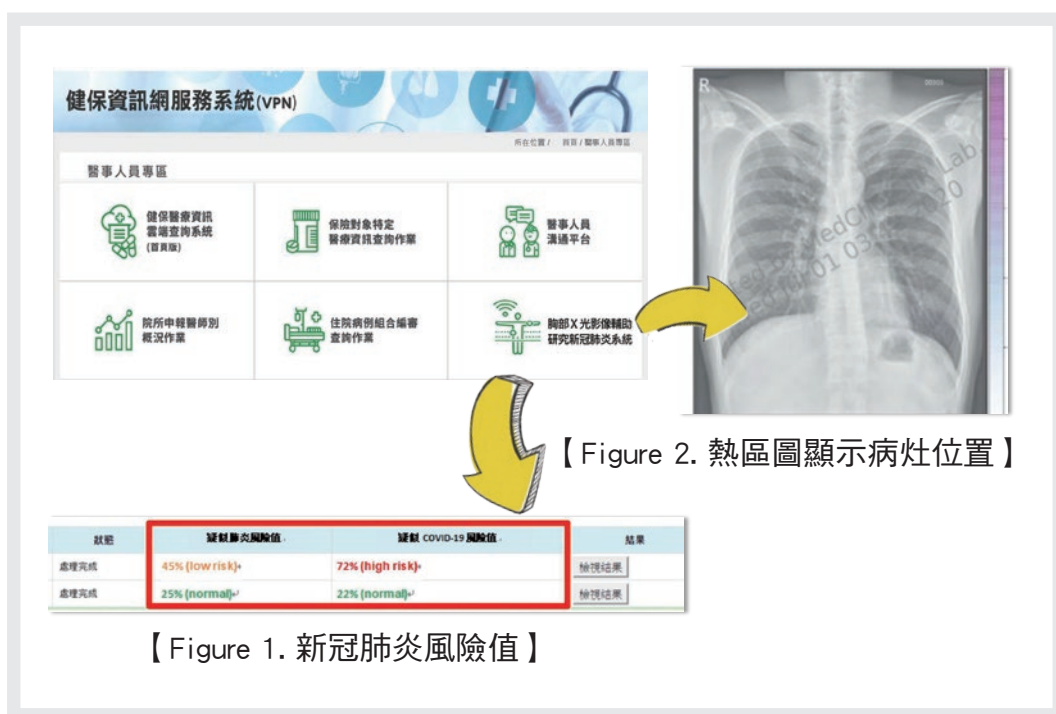


圖 2 健保署 VPN 之「胸部 X 光影像輔助研究新冠肺炎系統」風險熱區識別圖

AI 偵測系統也與本署醫療系統整合，胸部 X 光影像上傳 VPN 後，偵測結果會即時傳送到本署「防疫專區」平台，有效建立「科技防疫哨兵」機制，即時掌握高風險個案分布及查詢熱度，提供做為防疫管理、以及疾病流行偵測的運用。

AI 偵測系統採用互動式系統，全國醫療院所將可不受距離時間限制，即時偵測並獲得醫療影像數據分析，精準找出可疑的病例，並且，透過醫師回饋意見，結合全國臨床醫師的經驗讓 AI 模型持續精進，發揮「影像 AI 國家隊」的防疫力量。

二、打造精實健保人工智慧整合平台-健保署與廣達電腦公司共同研發

（一）合作過程

健保資料相關研究工作或本署在行政管理及政策制定上，皆十分倚賴於數字分析及探討來做為論證的依據，然過程總是需要投入大量資料清理的時間及人力成本，同時在人員操作經驗的分享及傳承延續亦是健保署嘗試解決的重點課題之一。在 2020（109）年初健保署與廣達電腦公司雙方簽署合作備忘錄，廣達電腦公司團隊試圖憑藉其在硬體及資訊平台開發的豐富經驗，協助健保署另闢出一條可能的資料使用途徑，也就此勾勒出健保署與廣達團隊間的合作主軸，主要著重於健保資料分析經驗與資訊技術的開發整合，目的在讓資料使用門檻降低，同時也將資料清理及分析使用的效率同步提升。

（二）整合平台概述

QOCA® AIM 廣達人工智慧醫療雲平台，是一套創新的 AI 整合運算平台，提供完整的使用工具及研究流程，透過簡易的視覺化介面操作即可將醫療影像及醫療結構化資料交由 QOCA® AIM 進行醫療人工智慧的研究與應用。該系統依據不同資料屬性提供資料清洗、標註、擴增等視覺化資料處理功能，並進行後續的建模工作。是一個能達成資料查詢→前處理→標註→建模→AI 應用的整合性醫療人工智慧研究與應用平台。此外該系統採用私有雲技術進行集中化的資料控管，有效保障醫療資料的隱私性，並且有效管理標註資料及其它研究紀錄，可以大幅度提升醫療人工智慧的研發效率。

該平台具有系統資料整合、資料處理、標註協同工作、模型訓練與開發功能，並具備高穩定性與資訊安全性、高可用性特點，可協助累積研究軌跡及行政管理。

（三）開發過程

1. 軟硬體及數據資料準備：

健保署與廣達電腦合作，雙方分別針對硬體需求及相關主題之準備進行評估及建置，而今年 5 月依雙方討論擬定第一階段測試所需之硬體設備及完成在健保署的相關架設工作。同時間，健保署在相關個資法規規範下選取合適的資料進行測試。

2. 界定分析主題：

初步擬定「肺癌病患不同療程組合之存活分析」為研究案例，以 2014-2018

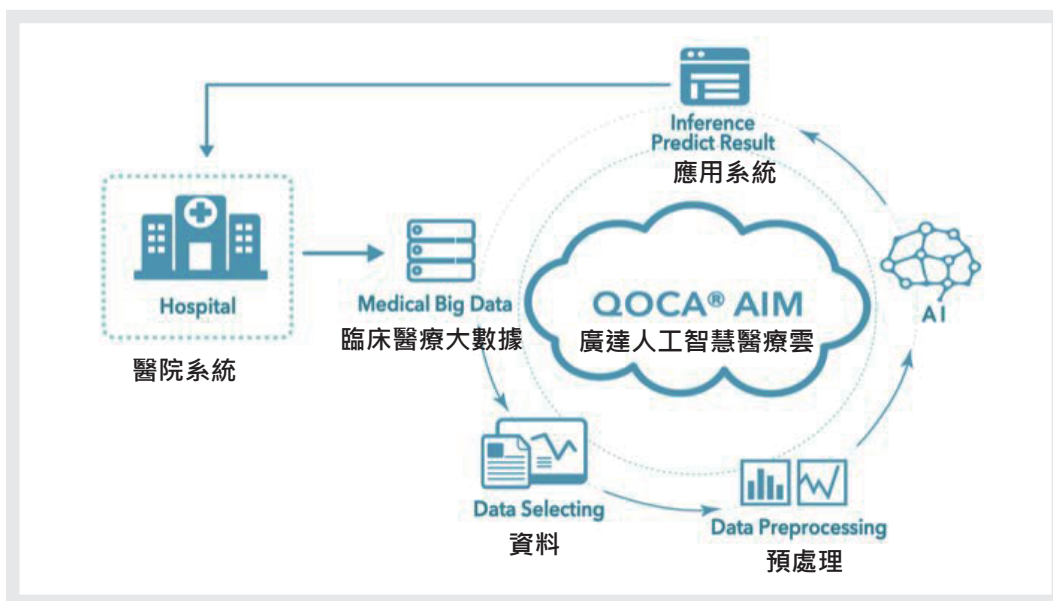


圖 3 建置於健保私有雲之人工智慧醫療雲架構

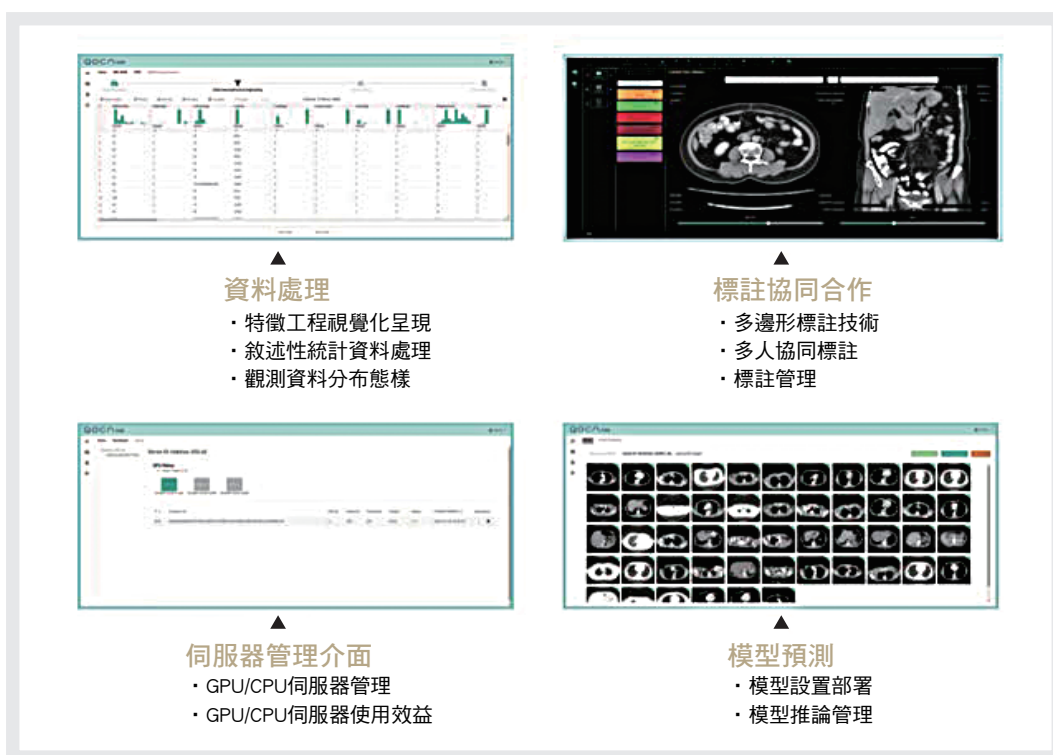


圖 4 健保人工智慧整合平台功能特色



圖 5 以「肺癌病患不同療程組合之存活分析」為研究案例分析

（103-107）年間曾罹患肺癌且於2019（108）年前死亡退保之族群，透過該族群生前之門診、住院、交付機構及投保相關資料進行相關範例分析，用以展示QOCA® AIM在醫療大數據與人工智慧的應用情境。相關評估分析流程如下，QOCA® AIM以此分析流程，逐步的建置所需之UI介面及其功能，並展現資料清洗的效率及高階分析工具導入的彈性。

3. 導入分析軟體：

在本案例導入常用的R語言來進行資料清洗後的存活分析，整個執行過程中，如果操作者熟悉健保資料架構及分析工具R的使用條件下，約需30-60分鐘即可得出初步的分析成果。

4. 分析結果：

分析指出在2015-2018（104-107）年間罹患肺癌並死亡的投保對象中，曾在療程間接受肺切除或是採化學及放射療法併行的族群有較好的存活表現，並在Cox模型下可分別觀察到降低約40%及50%的死亡風險。QOCA® AIM讓此類分析

的操作門檻大幅降低，同時資料清洗效率大幅提升，除此外也避免操作者直接取得原始明細健保申報資料，進而衍生不當查詢使用的疑慮。

（四）應用推廣：

QOCA® AIM 在健保資料的應用開發，是由健保署及廣達團隊將操作經驗與資訊技術磨合的首次合作，目的除了減少署內資訊或分析處理人員的負擔外，同時也可以評估健保署在未來對外提供產學應用申請上之管理及應用平台的效益。

為了減少使用過程中個案遭辨識及濫用的疑慮，建立該平台的權限分派管理功能，讓健保資料在相關研發過程中，民眾之隱私及權益得以確保，最後亦可積累個人操作的分析經驗及成果，促使開發工作能基於眾人所完成的基礎，然後更有效率的進行，而我們期待透過人工智慧整合平台會是實現這樣分享機制的解方。

叁、總結

健保大數據資料是具高公共價值的醫療資訊，結合科技數位浪潮，善用人工智慧科技技術深度學習分析，將利於健康產業發展，激發 AI 在醫療臨床場域運用，不僅協助精準醫療，也將促使疾病照護服務轉型，達到精準健康。

伴隨著 AI 大數據、5G、雲端等新興科技崛起，健保署將持續在 AI 技術上深化創新，對於資料加值應用，健保署已擬定數位轉型發展與策略，仍續秉持開放態度，擴大產、官、學、研、醫智慧應用，配合國家推展大數據資料創新應用政策，會在符合法律規範下，完善病患隱私保護，強化資訊安全及資安縱深防禦，提供高價值資料開放，提升資料利用價值。未來政府如建置數位法規機構或單位並訂定專法，將更能協助開放資料應用及大數據產業發展。

健保署將持續與公私協力跨域合作，強化資訊共享，透過應用的成果回饋全體國人，增進民眾的健康與福祉，促進國家數位經濟發展，讓臺灣的健保打出傲人的世界盃。🏆

政府開放資料對於我國產業之商機

商業發展研究院商業發展與策略研究所副所長 朱浩
研究員 葉偉君

壹、前言

英國數學家 Clive Humby 說過「Data is the New Oil」，數據被認為是未來世界的新油井，使得資料經濟（Data Economy）逐漸於國際間嶄露頭角。所謂資料經濟即為個體或企業透過取得巨量資料並加以分析或加值，使其於經濟上取得優勢，故在資料經濟競爭下，誰擁有巨量資料則可先獲得商機——以數位科技驅動各產業進行數位轉型及營運與商業模式創新，結合雲端與數據運用，透過數據找到品牌的「第二曲線」（The Second Curve）¹，使各產業再創新格局。各產業之數據應用，例如零售業透過顧客之性別、年齡、消費等數據紀錄，分析最適顧客之商品，不僅提高消費者購物經驗，亦可做為行銷策略規劃之參考依據；而製造業透過數據分析影響客戶產品規格之關鍵因子，亦能提高產品良率等。

大數據（Big Data）與開放資料（Open Data）之涵義不盡相同，大數據之來源原則為被動且不公開，通常基於商業機密及安全理由，屬企業之隱私資料；而開放資料則為公開且有目的釋出之資料，任何人皆可取得、分析及使用，主要目的為促進研發、激發新事業之創立及改善社會之健康與安全等。由此可發現，大數據涉及處理巨量資料及辨識資料之型態與關聯性，須仰靠設備及資料儲存系統進行數據運用；若沒

¹ 第二曲線（The Second Curve）為愛爾蘭管理學家查爾斯·韓第（Charles Handy）於 1980 年代提出之理論，說明組織於第一優勢之高峰期，即要找到另一條出路，即為第二曲線。

有足夠資金規模之企業，對於大數據之分析與使用是無法一蹴可幾的。由此，各國政府逐漸重視資料之開放，透過整合運用政府開放資料，推動政府資料開放加值應用，促成跨機關與民間協同合作與服務創新，創造民眾、政府與業界之三贏局面。

貳、我國政府開放資料之發展

隨著資料應用廣度與深度之擴展，國際間對於資料開放之關注度日益重視，並將其視為促進經濟發展及提升國家競爭力之重要路徑，紛紛制定與實施相關發展策略，例如美國自 2009 年歐巴馬總統簽署《透明與開放政府備忘錄》（Transparency and Open Government Memorandum），以政務透明、公民參與及協同合作為開放政府之原則，造就後續政府開放資料之形成與實踐。隨後，依據法令與配套措施，提出開放資料政策做為美國開放政府之重要環節，包括建構 Data.gov 政府開放資料平台與開放資料授權，另一方面為確保隱私與機密資料之安全，於 2019 年通過《開放、公開、電子化與必要的政府資料法》（Open, Public, Electronic, and Necessary Government Data Act）。以下，本文即針對我國開放資料之發展歷程、成果與運用案例，分述如下：

一、政府開放資料之歷程與效益

我國依法源依據於 2012 年建置政府資料開放平台，自建置期、推廣期至深化期，目前政府開放資料數量已達 4 萬 7,000 筆資料集，超過 80% 資料集已達機器可讀、結構化及開放格式之標準，資料集下載量已超過 1,500 萬人次。此外，2018 年六都，包括臺北市、新北市、桃園市、臺中市、臺南市及高雄市於國家發展委員會（國發會）協助下簽署「資料開放憲章」（Open Data Charter, ODC），成為亞洲率先簽署 ODC 之城市，顯示地方政府推動資料開放成效之卓越，持續與國際接軌。

於此之後，各級政府研擬產業發展之各項需求及因應策略，以民眾之應用面發想，思考使用端需求，推動開放資料應用之計畫，例如經濟部工業局之「資料經濟生態系推動計畫」，係透過政府開放資料鼓勵產業自主發展開放資料應用與改良商業模式，進而帶動各項創新服務，助益施政決策品質、提升民眾生活品質、創造工作機會與形塑產業轉型契機，以活化整體社會經濟。

二、政府開放資料之成果

鑒於我國各級政府積極推動開放資料，促使各產業之企業一同投入於 2015 及 2016 / 2017 年蟬聯英國開放知識基金會（Open Knowledge Foundation, OKFN）之全球開放資料指標（Global Open Data Index）全球第一名，獲得國際肯定。

近期，2019 年適逢新冠肺炎（COVID-19）疫情爆發，對於社會民生造成衝擊，形成口罩搶購，為確保國內民眾享有均等購買口罩之機會，從生產至銷售跨機關合作，以部會與民間利用政府開放資料合作建置之口罩地圖為例，開放資料社群與健保署合作開發設置「口罩供需資訊平台」，透過健保署開放「健保特約機構口罩剩餘數量明細清單」、「健保特約醫事機構——藥局／診所」及「全民健康保險特約院所固定服務時段」之資料集，供 142 家民間社群企業加值應用，開發結合地圖、應用程式（APP）、疾管署之通訊軟體 Line 及語音助理等多元應用，提供民眾查詢使用，不僅有效解決民眾購買口罩之問題，亦使我國科技防疫之成果展現於國際，且獲得國發會舉辦「109 年度政府資料開放應用獎」之「生活（企業）應用組」競賽第一名殊榮，行政院院長蘇貞昌亦表示「資料已成全球最關鍵的戰略性資產」。

三、產業運用政府開放資料之案例

政府開放資料對於產業而言可產生直接或間接之波及效果，企業本身自行運用政府開放資料及內部蒐集之數據產生對企業營運上助益之參考依據；另一方面，透過資訊服務業者運用政府開放資料之應用資料集，包括飲食保健、衛生醫療、居住品質、交通運輸、教育學習、文化娛樂、經濟發展、安全生活及安養照護等，藉由網站、應用程式（APP）或平台等應用媒介提供予特定產業或對象使用，不僅提升企業競爭力，助於降低營運成本，亦能扶植資訊服務業者，帶動整體發展。本文以六角國際集團及蜂巢數據科技為案例，分享其運用政府開放資料對於企業本身及產業之影響，說明如下：

（一）六角國際集團利用資料，解決經營痛點、提升服務效率

於資訊爆炸時代，人手一台智慧型手機，傳統透過大量廣告投放之行銷思維受到挑戰，如何掌握客戶名單，進而規劃精準行銷策略為零售業面臨課題之一。

六角國際集團為垂直品牌商，內部擁有大量數據，而在數位轉型過程及整合應用中發現氣象、人流及假期等因素，對於銷售具一定之影響，故與電腦軟體商直流

電通合作，運用企業內部資料及導入政府開放資料，進行整合且系統優化，同時串接社群媒體，經由模型預測，為旗下餐飲零售品牌解決門店銷售預測問題，以協助降低整體供應鏈庫存貨成本，亦可有效提升決策效率，加強專注於零售門店標準化及高品質服務，帶來客戶滿意度大幅提升之成果。於運用政府開放資料過程中，最主要為政府開放資料之品質優質，應用過程中加以梳理，即可發揮其價值及成效。

（二）蜂巢數據科技結合政府開放資料，輔助我國農業產業鏈

智慧農業已納入五十二產業創新計畫中，做為驅動我國下世代產業成長之核心，以環境監控為基礎，再加上大數據及人工智慧之運用，以提升作物之質與量，而農作物生長與氣候變化息息相關，面對全球極端氣候之影響，農業數據服務為提高未來競爭力之關鍵。

蜂巢數據科技為使智慧農業及農業數據服務擴散至產業基層，以政府開放資料為基底，包括中央氣象公開氣候、農作物災害平台農業氣象站、產銷履歷農產品資訊網、智慧農業共通資訊平台等資料，結合既有之作物生長相關數據資料、水稻產區的田間感測土壤資料等，設置「水稻數據動態決策輔助平台」，經機器學習演算法建構之作物模型，模擬特定鄉鎮之預測收割期、各項作物表現及農務工作建議時間等客製化之動態預測，以降低栽種風險及提高產收品質，亦助於農業產業鏈之上下游溝通運作。此外，其考慮對於服務取用之便利性及貼合農民之需求，結合常用之通訊軟體，使平台推廣更擴散。不僅於此，稻米對於東南亞地區亦為重要之主食作物，更吸引泰國廠商洽談合作意願，可望將成功之經驗複製到國際。

叁、政府開放資料對於我國產業之商機

在多元豐富的開放資料中，產業如何挖出金礦，藉由政府開放資料創造資料之最大價值，成為坐擁資料金礦的企業，其中潛在無限商機。以麥肯錫報告指出，開放資料於交通運輸、教育及健康醫療等領域，預估全球每年最少可產生 3.2 兆美元（約 96 兆新臺幣）之產值，另可於上述產業運用政府開放資料之案例發現，運用政府開放資料不僅協助解決企業之痛點與提升企業之競爭環境，亦帶動相關產業之商機及創新商業模式。以下，本文綜整政府開放資料對於我國產業之商機及助益，說明如下：

一、加速開發者之開發速度，減少時間成本

以往基礎資料之蒐集及分析，需耗費開發者許多時間進行處理，而開發者可依我國政府開放資料之適用規範，藉由結合各部會不同類型之政府開放資料，進行資料格式交換與應用程式介面（API）介接，建置符合使用者需求之資料及優化現有工具之問題，透過政府開放資料之運用，加速平台開發時間，對於新創之資訊服務產業而言，減少時間與成本之支出，不侷限資金與研發經費不足之困境，間接扶植該產業。

二、公私合作資料加值應用，發展服務創新策略

經由政府開放資料，民間新創能量由單純的創意發展成為符合市場需求之產品或服務，並衍生出創新商業模式與服務。以目前樂齡化社會為例，我國勞動人口供需失衡，對於勞動密度高之零售服務產業而言，備受挑戰，故透過政府開放資料瞭解動態及靜態數據，例如人潮流動、商圈地圖、家戶資訊及勞動人口等，以進行零售服務業者商圈與客群分析、展店選址及優化營運流程，協助零售業趨緩人力不足之營運痛點，提升服務能量及藉由數據驅動為智慧零售。

三、增加品牌曝光度，帶動相關產業活絡

以近期國旅熱潮來看，觀光客到臺北遊玩，需要查詢捷運、公車、客運之轉乘路線規劃、景點、天氣、住宿、消費等資訊，若單獨安裝應用程式（APP），對於觀光客而言十分麻煩，因此資訊服務業者透過交通相關之政府開放資料，整合五花八門情報於旅遊規劃平台，為觀光客打造客製化專屬之行動觀光地圖，開啟應用程式（APP）即可查詢觀光相關資訊。此外，餐飲、零售與旅館住宿業者介接於應用程式（APP），進行品牌行銷，助於增加曝光度及營業額之收益。

四、疫情時代衍生新需求，「疫」帶來商機

我國衛生福利部疾病管制署配合政府開放資料政策，且於 2016 年設置疾病管制署資料開放平台，可運用政府開放資料之主題，結合疾病動態變化及輿情監視、整合疫苗接種期程與施打醫療院所資訊、流感及登革熱等疫情分析與預警，期望透過政府開放資料之共享，促使各界踴躍參與資料分析，加強防疫能量，為防疫注入新的活水。

而因應新冠肺炎（COVID-19）疫情之爆發，改變民眾生活型態，包括日常社交、工作、購物、通訊與娛樂等，形成「零距離創新 - 零接觸經濟」，對於防疫設備，如口罩、酒精等需求增加，以使運用政府開放資料設置之「口罩供需資訊平台」被廣為使用，「疫」衍生新需求商機，產業可透過政府開放資料之運用，以創新服務或商業模式，開拓新市場之商機，亦創造新生態與價值。

肆、結語

政府開放資料為各機關於職權範圍內取得且依法得公開之資料，以開放格式於網路公開，提供予個人、學校、團體、企業或政府機關等使用者下載及運用。而政府開放資料已為國際趨勢，藉由政府資料之開放，滿足大眾對於資料使用之需求，以促使跨機關資料流通，透過結合民間創意，活化政府資料應用，不僅增進施政效能，亦能提升民眾生活品質及帶動產業發展之能量。

在這數位時代，資料具有高度戰略價值，亦為驅動公共治理創新之重要元素，對產業而言，如何正確使用資料及有效之運用，進而協助解決產業之經營痛點、發展經營策略與帶動相關產業之活絡，將資料轉化為商機，亦為產業值得探討之議題。🌀

特別企劃

推動國家融資保證， 協助資金導向重大經濟建設

國發會產業發展處

壹、前言

為奠定我國長遠發展的基礎，政府近年積極推動各項重大經濟建設，包括 5+2 產業創新計畫、前瞻基礎建設或刻正規劃推動的六大核心戰略產業等。惟由於綠能等重大建設涉及諸多專業技術，且往往所需經費龐大，以離岸風電建設為例，在 2025 年裝置容量 5.7G 的目標下，根據經濟部估計，約需投入新臺幣近兆元資金。有鑑於此，總統於 2020 年 5 月就職演說中即宣示，政府將採取更靈活之金融政策，運用更多元之金

融手段協助產業資金需求，並於同年 11 月 11 日出席能源願景高峰論壇表示，要達成能源轉型的目標，推動綠能發展相關的各種金融措施，是不可或缺的一環。透過國家融資保證機制的運作，除了可以落實能源轉型目標，也可以培養更多專案融資方面的金融人才，提升金融產業的競爭力。

貳、我國離岸風電及公共建設發展現況

依據國際機構 4C Offshore 統計，全球最佳 20 處離岸風電場址中，16 處位於臺灣海峽，顯示臺灣具備發展離岸風電之良好條件。我國能源轉型政策已明定 2025 年再生能源發電量占比達 20% 之目標，其中離岸風電部分預計至 2025 年將累計設置 5.7GW，另規劃於 2026 年至 2035 年第 3 階段區塊開發時，每年新增 1GW 設置量，於 2035 年累計設置 15.7GW。

為了在推動我國能源轉型的方向上，能進一步帶動國內關聯產業的發展，我國離岸風力發電政策要求投資離岸風場之開發商須依經濟部公布併網年度之 3 階段時程（2021 年至 2022 年前置期、2023 年第 1 階段、2024 年至 2025 年第 2 階段）執行產業關聯方案（如表 1），以協助我國離岸風電產業各項關鍵零組件完成在地化，並與外商進行產製合作，加入其供應鏈體系。故為達成離岸風電 2025 年 5.7GW 之目標，除需投入龐大資金進行風場開發，且開發商因執行國產化任務，亦有融資保證需求，其承包商則須提出履約保證與預付金保證，以利與開發商進行合約簽訂，並利開發商取得金融機構融資。因此，離岸風電業者如何取得所需資金，實為當前能源政策能否落實之關鍵因素。

此外，在公共建設方面，臺灣係世界貿易組織（World Trade Organization, WTO）政府採購協定（Agreement on Government Procurement, GPA）之簽署成員，我國產品、服務及廠商得以參與其他簽署國依據 GPA 所開放之採購案件。在國內公共工程建設發展日趨成熟下，工程業者在長隧道、跨距橋樑、捷運、水資源開發、石化廠及發電廠等工程領域，已累積諸多經驗，加以近年政府積極推動前瞻基礎建設等計畫，如以政策引導金融資金參與投入公共建設，將有助於提升業者之國際競爭力，輸出工程產業，開拓海外市場。

表 1 離岸風電產業發展項目

併網時程	期程	產業發展項目	
2021年	前置期	• 塔架 • 水下基礎 • 電力設施： 1. 變壓器 2. 開關設備 3. 配電盤 以上3項為陸上電力設備 • 海事工程規劃、設計、施工及監造、製造： 1. 調查、鋪纜、探勘等施工及監造、船隻與機具規劃設計、安全管理 2. 船舶製造：提供需新建或改裝之施工船隻產業供應鏈（調查、支援、整理、交通、鋪纜類船隻）	
2022年	前置期	2021年前置期項目	
2023年	第一階段	• 風力機零組件：機艙組裝、變壓器、配電盤、不斷電系統、鼻錐罩、扣件等 • 海纜 • 海事工程規劃、設計、施工及監造、製造： 1. 塔架、水下基礎等施工及監造、船隻與機具規劃設計、安全管理 2. 船舶製造：提供需新建或改裝之施工船隻產業供應鏈（運輸、安裝類船隻）	• 2021年及2022年前置期項目
2024年	第二階段	• 風力機零組件：齒輪箱、發電機、功率轉換系統、葉片及其樹脂、機艙罩、機艙底座鑄件 • 海事工程規劃、設計、施工及監造、製造：風力機等施工及監造、船隻與機具規劃設計、安全管理	• 2021年及2022年前置期項目 • 2023年第一階段項目
2025年	第二階段	• 2021年及2022年前置期項目 • 2023年第一階段項目 • 2024年第二階段項目	

資料來源：經濟部。

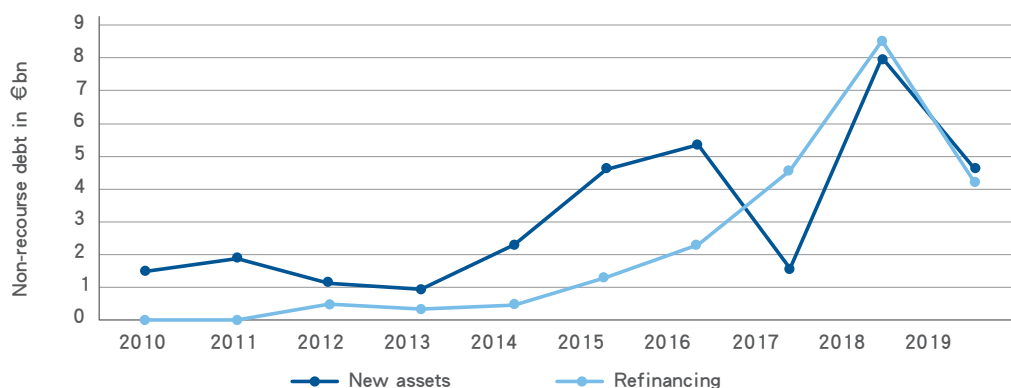
叁、國際離岸風場開發籌資趨勢

由於離岸風場開發規模愈趨龐大，且因涉及海事工程，風險極高，而收益則是仰賴風場開發完成後長期的穩定售電，回收期程長，因此，近年來投入離岸風場開發的投資者，面對此一特殊的商業模式，除了採取傳統的融資外，多會以專案融資（project finance）方式來進行風場開發。專案融資是以無追索權（non recourse）或有限追索權（limited recourse）的方式，為長期基礎設施或公共服務等專案籌集資金

的一種融資結構，其債權保障主要係專案創造的現金流量與收益，其次為專案資產的擔保價值。專案發起人通常會新設特殊目的公司（special purpose vehicle, SPV），以該 SPV 作為借款人向金融機構借款，金融機構原則上僅能向 SPV 追討債務，專案發起人則沒有無條件清償全部債務的義務。

根據歐洲風能協會 2020 年發布的「歐洲風電市場的主要趨勢及統計」資料（如圖 1），歐洲新建離岸風場的融資及風場完工商轉後的再融資¹，以無追索權專案融資方式借貸之金額在 2014 年以前為 12 至 27 億歐元之間，2015 年以後呈現上升趨勢，2019 年無追索權專案融資 88 億歐元，這是繼 2018 年創紀錄的 165 億歐元之後的第二高年度金額，顯示無追索權專案融資已成為重要的籌集資金方式。

無追索權專案融資的特點包括是資本支出高、融資期長，以離岸風場來說，唯一的還款來源僅有風場商轉後產生的現金流量，又於風場之開發、興建及商轉營運等各階段可能會面臨包括合約、氣候及環境、技術，甚至政治或法規等等不同風險的考驗，造成金融機構因風險考量而降低融資意願，因此部分國家係透過政府提供融資保證之信用增強措施，如透過出口信貸機構（Export Credit Agency, ECA）之保證，以



單位：€bn（十億歐元）

New assets	1.5	1.9	1.1	0.9	2.3	4.6	5.3	1.6	8.0	4.6
Refinancing	0	0	0.5	0.3	0.4	1.3	2.3	4.6	8.5	4.2
Total	1.5	1.9	1.6	1.2	2.7	5.9	7.6	6.2	16.5	8.8

圖 1 歐洲離岸風電無追索權專案融資金額

資料來源：歐洲風能協會發布「歐洲離岸風電市場的主要趨勢及統計」（2020）。

¹ 再融資目的係為換取比原融資合約的利率、還款時間表或其他條款更有利的條件。

增進金融機構之融資意願。當離岸風電開發專案的採購內容包含外國的商品與服務，開發商便能根據 SPV 與該國承包商等之採購合約，尋求該國出口信貸機構擔保 SPV 向銀行舉借的專案融資貸款（如圖 2）。

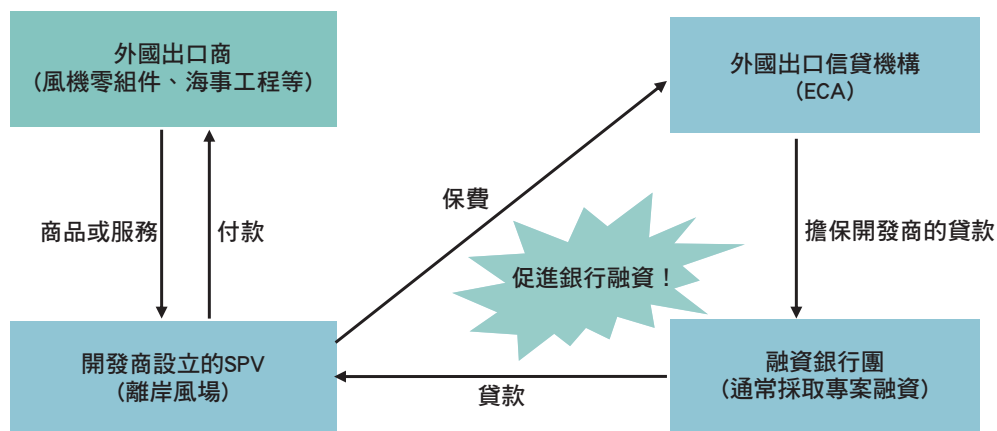


圖 2 外國出口信貸機構之融資保證機制

資料來源：劉大溶、左峻德，〈台灣離岸風電專案融資之授信風險與風險減輕對策〉，《臺灣銀行季刊》第 71 卷第 2 期（2020 年 6 月）。

ECA 多數由國家支持，如丹麥出口信貸機構（Export Kredit Fonden, EKF）為政府持有 100% 股權之國營事業；亦有國家將政策性業務委託私人信用保險機構執行，設立專戶，以政府名義提供擔保及承擔風險，如德國委託裕利安宜公司（Euler Hermes）辦理。而這些為國家企業輸出保證的出口信貸機構，對該國經濟發展亦有相當貢獻，以提供全球 100 多個離岸風場融資擔保之丹麥 EKF 為例，2019 年度為丹麥出口商創造了 20 億歐元商機，貢獻 GDP 8.5 億歐元，挹注稅收 2.9 億歐元，並增加 7,200 個就業機會。

肆、國家融資保證機制有助推動綠能與重大公共建設

由於大型建設如離岸風場等常以無追索權或有限追索權之專案融資方式來籌措所需資金，又國內金融界在專案融資方面之經驗亦較少，造成企業難以從金融機構取得充足的融資。因此，為推動綠能與重大公共建設，國發會經參考國際融資保證模式，研擬國家融資保證機制推動方案，並於 2020 年 11 月 2 日奉行政院核定。本方案規劃

由國發基金與金融機構共同提供資金，透過建立融資保證機制來提供授信保證，在方案的推動目標上有三，分別為：

- （一）提高金融機構支持國內重大經濟建設融資計畫意願，俾利如期完成我國能源轉型政策及落實各項重大公共建設。
- （二）培養我國大型建設專案融資及保證專業金融人才，提升金融產業服務量能及競爭力。
- （三）中長期成立國家輸出融資保證機構，結合業者拓展國際市場，打造我國成為綠能與工程產業輸出強國。

本方案將由國發基金撥付至少 60 億元，餘由金融機構提供，存入國家融資保證機制專戶，專款初期以 100 億元為目標，採委託代辦方式，由國內金融機構辦理融資保證業務。保證總額度以保證專款之 10 倍為原則，包括直接融資，如資本性支出融資、營業週轉融資；以及間接授信，如保證、承兌等，皆在保證範圍內。

本方案保證對象為從事國內綠能建設開發之企業、供應國內或輸出國外綠能建設開發所需綠能設備及服務之本國企業，以及參與政府重大公共建設與前瞻基礎建設計畫之本國企業，其融資保證用途、額度、成數及期限，依不同保證對象而定（如圖 3）：

一、綠能建設

從事國內綠能建設開發，用於採購國產化零組件、設備、系統、海事工程、整合及其他服務等所需之融資，單一企業保證融資額度最高 300 億元，保證成數最高 6 成，期限最長 20 年。

二、綠能設備及服務

供應國內綠能建設開發或輸出國外綠能建設開發相關零組件、設備、系統、海事工程、整合及其他服務所需之融資，單一供應企業保證融資額度最高 20 億元，單一輸出企業保證融資額度最高 5 億元，兩者保證成數皆為最高 6 成，期限最長 5 年。

三、重大公共建設

用於重大公共建設或前瞻基礎建設計畫之用地取得、建造工程、機器或設備等支出所需之融資，單一企業保證融資額度最高 10 億元，保證成數最高 6 成，期限最長 10 年。

		保證融資額度	保證成數	授信期限
綠能建設		• 單一綠能建設開發商最高 300 億元	• 提供最高6成保證	• 最長20年
綠能服務設備與		• 單一製造或服務供應業者最高 20 億元 • 單一製造或服務輸出業者最高 5 億元	• 提供最高6成保證	• 最長5年
重大公建		• 單一企業最高 10 億元	• 提供最高6成保證	• 最長10年

圖 3 國家融資保證機制保證範疇

資料來源：國家發展委員會。

伍、結語

推動綠能等重大建設，是我國永續發展及競爭力推升之重要基石，尤其我國能源轉型政策已明定 2025 年再生能源發電量占比達 20% 之目標，其中離岸風電將扮演重要角色。國家融資保證機制可提供綠能項目及重大建設之融資保證，協助國內業者取得拓展海外市場之資金，提升爭取海外工程市場之能量。此外，亦有助國內金融機構共同參與，可從中培養大型建設專案融資經驗及人才，提升我國金融業國際競爭力，達到「以金融手段促進產業發展，以產業需求創造金融商機」的雙贏目標。🔄

參考文獻

1. 劉大溶、左峻德，2020。〈台灣離岸風電專案融資之授信風險與風險減輕對策〉，《臺灣銀行季刊》，71：2，頁 1-26。
2. WindEurope, 2020. “Offshore Wind in Europe Key trends and statistics 2019”, p8-35。

加速推動地方創生計畫

國發會國土區域離島發展處

壹、緣起

面對我國總人口減少、人口過度集中大都市，以及城鄉發展失衡等問題，行政院 107 年成立「地方創生會報」及於 108 年 1 月核定「地方創生國家戰略計畫」，由國家發展委員會（以下簡稱本會）負責統籌及協調地方創生工作，透過企業投資故鄉、科技導入、整合部會資源、社會參與創生及品牌建立等 5 大推動戰略，協助地方依其特色發展地方經濟，緩和人口過度集中六都之趨勢，並以未來維持總人口數不低於 2,000 萬人為願景，逐步促進島內移民，配合首都圈減壓，吸引人口回流，達成「均衡臺灣」之目標。

自 108 年地方創生元年迄今，本會與相關部會已進行約 150 多場次實地訪視及輔導，積極協助地方透過發掘地方 DNA，由下而上凝聚共識、擘劃願景等過程，形成事業提案，整合提出地方創生計畫循程序辦理，並透過媒合中央部會資源與引導民間投資等方式，支援地方創生之推動；截至 109 年 11 月 17 日止，地方政府提送地方創生計畫共計 116 案，其中經「行政院地方創生會報」工作會議討論通過 46 案，其餘 70 案，刻正持續輔導中。

經過近二年來的推動，地方創生儼然形成一股風潮，在臺灣各個角落、各種領域不斷被討論、發掘，進而以各種形式付諸行動；而在本會密集造訪地方的過程中，發現各類型的青年團隊響應尤其熱烈，深刻瞭解到青年確實是在地推動地方創生政策不可或缺之主力，地方創生要落地深耕，亟需透過積極做法吸引青年留鄉或返鄉，透過青年活力能量，協助串聯建構在地網絡；同時，政府資源要到位挹注地方創生事業，讓地方產業有適當配套建設支持，才有機會吸引人口回流地方。

為此，本會積極思考地方創生政策之轉型推動，在符合前瞻計畫投資未來宗旨之前提下，研擬「加速推動地方創生計畫」報奉行政院 109 年 10 月 5 日核定，自 110 年度起進一步統合跨部會地方創生相關資源，加大地方創生推動力道，結合部會輔導地方創生能量，提高整體資源運用效率，朝均衡臺灣的目標加速前進。

貳、推動目標

地方創生的推動任重而道遠，需要中央與地方、政府與民間長期合作共同經營，逐步吸引人口移住、定住地方，非短期即有成效，在均衡臺灣之終極目標不變下，本會推動地方創生轉型政策之訴求，主要係透過強化青年留鄉或返鄉支持系統，藉由技術、資源、社區的合作，創造社會價值，累積創生資本，吸引青年返鄉，並強化城鎮機能及環境整備等地方配套建設，改造地方發展體質，支持地方產業發展，協助地方鏈結關係人口，以促進島內人口移動，加速地方創生願景目標之達成。

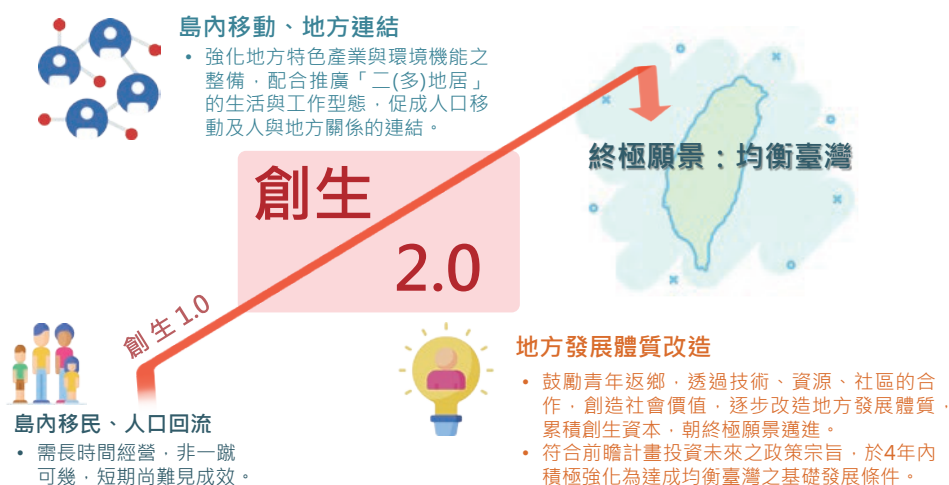


圖 1 政策訴求之轉型

參、推動主要策略

一、設置在地青年工作站

為引領人才返鄉，參考日本「地方創生協力隊」招募專長人士至地方服務、吸引青年返鄉等經驗，推動設置地方創生青年培力工作站。110 年度預計推動設置 30 處，

每處補助上限以 300 萬元為原則，實質鼓勵具有在地蹲點經營地方創生事業經驗者，陪伴輔導青年留鄉或返鄉扎根，運用合作共創發想等方式，協助青年「以商號、公司或社會企業等名義」提出事業提案，開創地方創生事業，並落實參與在地之創生相關發展議題討論，提供諮詢服務與建議，以及推動友善社會公益及公共性之在地服務行動，串聯協助地方公私部門協助永續推動經營地方創生事業。

二、活化公有空間

補助地方政府辦理公有建築空間環境整備及活化，110 年度預計補助 20 處，每處補助上限以 500 萬元為原則，提供地方團隊實體交流空間，做為地方創生推動及經營場域，並鼓勵結合地方創生事業提案納入當地地方創生計畫，發揮永續性、公益性及在地共好效益，共創地方發展契機。

另將建構中興新村地方創生孵化基地，透過中興新村閒置空間活化再生，做為培能平台，結合多元輔導，串連在地法人及創生社群，協助橋接國內外資源，促進跨領域合作，創造嶄新價值，吸引青年赴當地扎根。

三、建構分區輔導中心

為進一步強化現行地方創生輔導機制，加大外部輔導能量，提高諮詢輔導頻率，將建構北、中、南、東分區輔導中心，整合產、學、研、社，建構區域型輔導網絡系統，盤點地方推動現況、研析推動課題及具體輔導策略，做為地方團體與地方政府間的溝通橋樑，並協助鄉鎮公所及地方團體發想及整合，加速提出地方創生計畫及相關事業提案，同時支援青年工作站運作服務，適時策劃經驗交流學習及推廣活動，帶動地方創生。

四、成立專案辦公室

為順利推動地方創生政策，將成立專案推動辦公室，協助辦理各項補助計畫之徵件審查、管考追蹤、績效評核，並強化與各相關部會及地方政府之資源整合與協調聯繫等事務，以及提供政策幕僚及智庫之專業服務，進行計畫整體執行檢討評估及改進建議等，以利地方創生有效落實執行。

五、多元徵案

考量鄉鎮公所提案能量不一，面臨問題之性質及難度不同，現階段尚未提案之鄉鎮公所，大多具有個案問題（如：地方 DNA 難以形成商業模式、地方共識不足等）有待克服。為擴大地方提案能量，將新增多元徵案管道，不以鄉鎮公所做為單一收案平台，未來地方各種事業體如有好的地方創生事業提案構想，在兼顧在地性、公共性、適當商業模式等前提下，得透過就近之青年工作站或分區輔導中心諮詢協助後，「以商號、公司、社會企業等名義」提出申請，並由分區輔導中心協助整合，以加速地方創生事業之落實。



圖 2 轉型推動策略

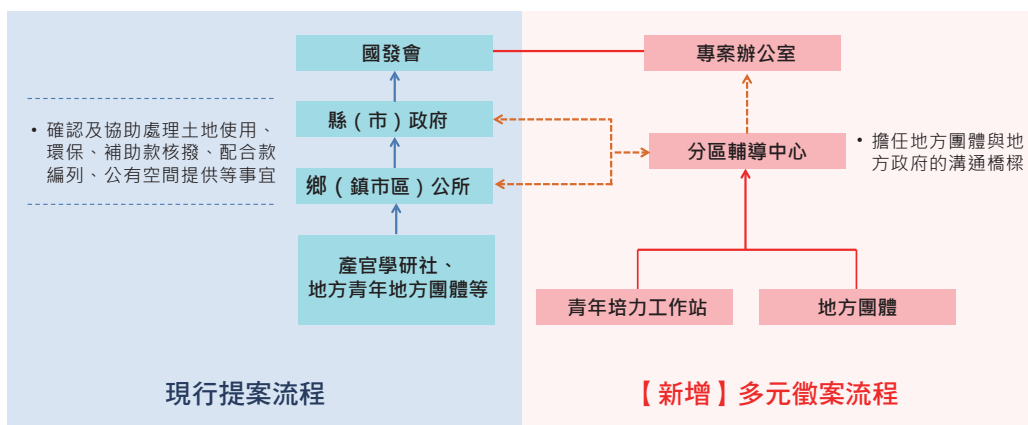


圖 3 提案流程 2.0

肆、推動期程、經費及工作項目

因應地方創生團體屢有反映地方創生事業申請部會補助計畫屆期或補助款用罄無法受理等情事，為使地方創生資源落實到位，提高整體運用效率，加大推動力道，本會透過「加速推動地方創生計畫」統合跨部會之地方創生相關資源，於「前瞻基礎建設計畫」之「城鄉建設」項下，編列 60 億元特別預算，以 110 年至 114 年為階段性期程（各部會分工項目及分年經費如表 1），並經由「行政院地方創生會報」工作會議通過後動支，整合資源發揮綜效，確保政府資源有效挹注地方創生事業，加速地方創生之推動。

地方創生範疇涵蓋甚廣，對於未來地方政府所提報之地方創生計畫及事業提案，除媒合企業投資及透過「加速推動地方創生計畫」支應相關執行經費外，如有需要部會相關計畫資源協助支援部分，本會仍將積極協調相關部會全力配合，支援地方創生之推動。

表 1 「加速推動地方創生計畫」各部會分工項目及分年經費表

單位：億元

主管部會	工作項目	年度					合計
		110	111	112	113	114	
國發會	辦理地方創生青年培力工作站、空間環境整備及相關輔導協助	3.1	4	4	4	4	19.1
內政部	地方創生城鄉風貌營造	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	2.5
教育部	發展及整備地方創生青聚點	0.4	0.6	0.5	0.5	0.5	2.5
經濟部	配合地方創生推動城鄉特色產業發展	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	1.5
交通部	地方創生觀光旅遊環境營造	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1
	地方創生公共運輸服務升級	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	2.5
行政院農業委員會	地方創生農山漁村發展建設	4	2.9	3	3	3	15.9
衛生福利部	地方創生長照衛福據點整備	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	7.5
文化部	地方創生文化環境營造	1	1	1	1	1	5
原住民族委員會	地方創生原民部落營造、原住民族多元產業發展	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	1.5
客家委員會	地方創生推動客庄產業發展	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1
合 計		12	12	12	12	12	60

註：除 110-111 年外，本表所列各部會工作項目經費均為暫列，由本會視各部會後續執行情形，提報「行政院地方創生會報」工作會議滾動調整。

伍、結語

「地方創生」一詞源自日本，日本為面臨人口減少、人口過度集中大都市，以及城鄉發展失衡等問題，訂定「城鎮、人、工作創生法」，並建立「地方創生協力隊」，招募具專長的人士到地方發展，找出在地生存的經濟模式。

臺灣雖然同樣面臨類似問題，但由於社經環境及文化背景差異，無法直接移植日本作法，因此，必須建立屬於臺灣本土的地方創生思維與風貌，才能真正落實「均衡臺灣」的願景。

明年臺灣地方創生即將邁入第三年，政府部門的功能將是持續協助而非主導，除了有商業價值的提案，更鼓勵公益性質提案，將取自地方的資源，真正回饋給地方。過去不少有心投入地方創生的個人或團隊，可能因為人生地不熟，花很多時間走冤枉路，因此，本會將特別強調以青年為主體，尊重在地文化，透過專案辦公室、分區輔導中心及全臺灣廣設之青年培力工作站，強化對在地青年的支援，提供創生青年所需的輔導與陪伴。同時開啟多元徵案管道，讓在地青年的好想法能有機會透過就近的輔導協助機制促其實現，使更多創生青年落地生根。

地方創生需要長期耕耘，比起短期成效，本會推動地方創生更加重視「深耕」的決心，相信未來在各種支援系統協助下，將帶動有志青年走進地方，透過年輕能量之挹注及配套建設之精準落實，逐步改善地方發展體質，支持地方產業發展，激勵關聯產業投資，創造地方「工作」與「人」的良性循環，並促使在地人脈網絡的有機連結，累積地方自主思考未來發展方向及解決問題的能力，創造共同生活福祉，期待臺灣成為其他國家發展地方創生的典範。 

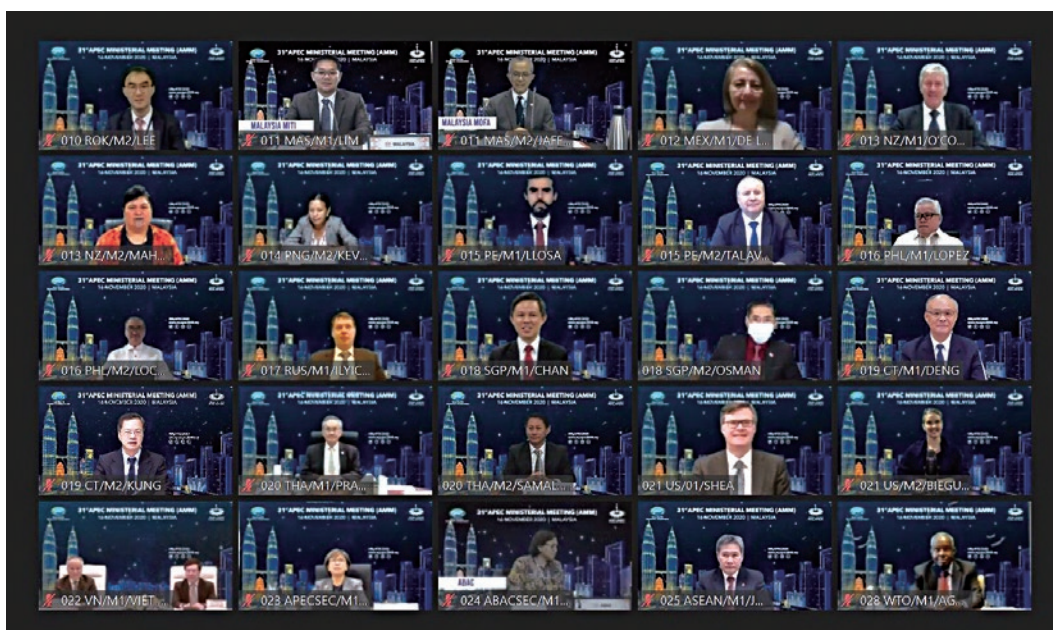


國發動態

國發會龔主委出席2020年 APEC年度部長會議

國發會綜合規劃處

APEC 年度部長會議（APEC Ministerial Meeting, AMM）為每年 APEC 領袖週的重點會議，主要係督導該年度 APEC 工作成效，也是 APEC 重要決策機制。今（2020）年會議受武漢肺炎（COVID-19）疫情影響，首次以視訊方式召開，我國由國發會龔主任委員明鑫代表我國外交部長、行政院經貿談判辦公室鄧政務委員振中代表我國經貿部長，與各會員體外交及經貿部長於 11 月 16 日晚間 8 時至隔（17）日上午零時 40 分進行跨時區、跨地區對話。



APEC 21個會員體參與2020年度部長會議合照。

龔主委分享我抗疫成果與「數位健康照護」、「婦女賦權」重要性

本年 APEC 主辦會員體馬來西亞設定的主題為「優化人民潛力，共享繁榮之韌性未來」(Optimising Human Potential towards a Resilient Future of Shared Prosperity)，在此主題下，馬國安排本次會議聚焦討論後疫情時代經濟復甦之貿易與投資優先領域，以及包容性、數位經濟及創新永續等議題。我國由鄧政委於會議第一場次：「強化貿易及投資論述」代表發言；本會龔主委則就會議第二場次：「透過數位經濟與科技促進包容性經濟參與」分享我國觀點，說明我國抗疫優異表現，並發言呼應 APEC 本年度相關重要議題與工作。

龔主任委員發言時表示，今年對全球而言是動盪的一年，武漢肺炎疫情帶來嚴重的經社衝擊，致金融市場動盪、失業問題加劇、全球供應鏈中斷，並提高各會員體公共衛生系統壓力，威脅人民生命安全。我國因超前部署相關防疫措施，使疫情控制得宜，成為少數經濟維持正成長的會員體。此次，疫情突顯出妥善運用數位科技以提供高品質、可及的數位健康服務及商品之重要性。臺灣具有資通訊產業及醫衛領域優勢，期盼結合理念相近會員體，共同合作推動各項與數位健康照護相關計畫，並幫助有需要的會員體，以及提升 APEC 地區之數位健康、永續發展及包容性。



APEC年度部長會議現場情形。

此外，我國亦體認到武漢肺炎疫情對女性帶來比男性更為嚴重的經濟與社會影響，為加速女性的經濟復甦，我國已依據 APEC「拉賽雷納婦女與包容性成長路徑圖」(La Serena Roadmap for Women and Inclusive Growth) 之精神，採取具性別觀點的紓困與振興措施，以強化女性經濟賦權。

會議成果豐碩，並成功自2017年來發布部長聯合聲明

我國積極宣揚之「數位健康照護」概念已成功納入AMM部長聲明

自 2018 年起 APEC 部長聲明即因各方立場僵持、主辦國取消辦會等因素無法順利產出。本次會議除因疫情衝擊加深各會員體合作關係外，各會員體亦體認部長聲明之產出，實對鞏固 APEC 之亞太地區經貿旗艦論壇地位的重要性，爰自籌備辦會期間即加速文件撰擬、討論，並在各方努力下，順利於本次會議通過聲明文件，成為自 2017 年以來的，首次發布之部長聲明。

我國於部長聲明撰稿討論階段，即積極整合國內力量，爭取將我國重視議題納入文件，已成功將「支持透過運用數位科技，以強化健康體系的韌性及健康照護的品質」等文字，納入本年度部長聲明。

美國發言感謝我支持第3期經商便利度（Ease of Doing Business, EoDB）行動計畫

我國自 2008 年起，即參考世界銀行「經商環境報告」（Doing Business）推動經商環境改革，全球排名由 2008 年的第 61 名，逐年提升至 2019 年的第 15 名，計進步 46 名，成果相當可觀。APEC 亦自 2009 年起，開始推動一系列經商環境改革計畫，而美國已規劃自明年起，推動為期 5 年的第 3 期經商便利度（EoDB）行動計畫。我國因積極擔任該行動計畫之領導會員體，於本次年度部長會議中，獲美國特別指名感謝；未來，臺美將攜手引領 APEC 各會員體共同營造亞太地區的友善經商環境。



龔主委參與APEC年度部長會議。



鄧政委參與APEC年度部長會議。

未來將持續深化合作、提高我國國際能見度

APEC 為亞太地區重要的經貿及合作組織，亦為我國官方參與層級最高之國際組織。本年 APEC 年度部長會議雖改以數位方式進行，但 21 個會員體參與討論度相當踴躍，顯見在各會員體面臨健康危機時刻，APEC 仍是受高度重視的重要國際論壇。因此，我國未來將持續積極參與 APEC 活動，並將我國政策經驗分享至國際場域，以強化我國之國際能見度，並與各會員體攜手互助，增進各領域的互動與交流。🌐

國發會參加Meet Taipei創新創業嘉年華，力挺臺灣新創

國發會產業發展處

亞洲最具盛名的「Meet Taipei 創新創業嘉年華」，於 2020 年 11 月 18 至 21 日在臺北圓山花博爭豔館盛大進行，受到武漢肺炎（COVID-19）疫情影響，Meet Taipei 為 2020 年全球少數仍維持實體交流展示的創業展會，且舉辦規模更甚以往，共有 532 家廠商參與，對世界展現了臺灣防疫成果及豐沛的創新創業能量。

今年開幕 Party 由大會主辦單位數位時代與國家新創品牌 Startup Island TAIWAN 聯名主辦，國發會龔明鑫主委以派對共同主人身分出席，與現場新創團隊熱絡交流。龔主委致詞時表示，國發基金創業天使投資方案過去匡列 20 億元，在 2 年內已投資超過 100 家新創約 17 億元，現在加碼到 50 億元，未來將更加速投資、擴大規模，希望創投和 CVC 一起來合作，提供新創最強力的協助。同時，龔主委也強調，國發會在新創發展上責無旁貸，將協助新創 Scale-up、加強國際連結，邀請現場夥伴共同為臺灣新創環境打拼！



國發會龔主委明鑫出席Meet Taipei開幕Party致詞，為新創業者加油打氣。

龔主委此行特別前往「Startup Island TAIWAN 主題專區」表達對國家新創品牌的支持，並至國發會「亞洲・矽谷」、臺灣新創競技場「AsiaRocks Local to Global」、經濟部「G-Camp」、「TAcc + x Startup Terrace」、「智慧商業服務新創事業」以及高雄市政府「高雄體感」等主題專區，與新創社群夥伴交流，並為參展團隊加油打氣。



國發會龔主委明鑫（右四）蒞臨國家新創品牌「Startup Island TAIWAN」主題專區。

Startup Island TAIWAN主題專區

為建立臺灣創新創業對外一致的國際形象，以協助新創拓展海外市場，政府與新創社群於去（2019）年共同打造國家新創品牌 Startup Island TAIWAN，國發會並於本次展會中設置「Startup Island TAIWAN 主題專區」，邀請 FutureWard 執行長 Jonathan Liao、Anchor Taiwan 執行長 Elisa Chiu、Ghost Island Media 共同創辦人 Emily Wu 等，在展會期間來到專區進行分享，從不同角度及觀點述說臺灣的優勢與故事，積極向國際展現我國新創蓬勃發展的能量，且為世界提供實踐創新的養分，讓臺灣從新創之島走向世界舞台。

此外，Startup Island TAIWAN 於 11 月 19 日上午舉辦「創業家分享及論壇」，以「2020 的轉與變——談臺灣新創國際化的機會與挑戰」為題，邀請 4 家今年在疫情衝擊下仍獲投資人青睞、在募資上交出漂亮成績單的新創，包含大數據公司 Vpon、旅遊體驗電商 KKday、智慧餐飲系統商 iChef、AI 新創 iKala，與大家分享他們征戰國際的實戰經驗。



Startup Island TAIWAN邀請4家新創分享國際市場實戰經驗。

亞洲・矽谷主題專區

政府自 2016 年推動亞洲・矽谷計畫，創新創業為兩大主軸之一，四年來已有多項具體成果，國發會也特別於本次展會中設置「亞洲・矽谷主題專區」進行展示。在充裕新創資金方面，國發基金除了推動「創業天使投資方案」外，亦透過 COVID-19 專案投資協助 178 家新創因應變局，投資額達 28.57 億元。在活絡創新人才方面，就業金卡已核發超過 1,700 張，其中 YouTube 創辦人陳士駿、矽谷臺灣幫成員徐旭明及陳柏雨皆已回臺協助新創發展。在完善法規環境方面，包括無人載具及金融科技共



國發會龔主委明鑫（中）、亞矽計畫執行中心詹副執行長方冠（左）與李行政長博榮（右）於「亞洲·矽谷主題專區」合影。

通過 15 件監理沙盒創新實驗案、「新創法規調適平台」協助新創釐清法規灰色地帶共 34 案等。在鏈結國際資源方面，已推動 TTA、林口新創園等國際新創基地，並引進 Techstars 等國際加速器，另亦帶領新創赴外參展，如連續 3 年率 158 家新創參加美國 CES 展，爭取逾 155 億元商機。

為持續強化推動力道，國發會已與經濟部、科技部等 13 個機關，共同研提精進作法，聚焦「強化協助新創出場」、「促成企業對新創的投資及拓展國際市場」等重點，與民間社群共同努力，培育出更多引領臺灣新經濟產業發展的指標型新創。

國發會龔主委參加 亞洲·矽谷物聯網產業大聯盟年會

國發會產業發展處

為促進產業跨域交流，一年一度的物聯網產業交流盛會「亞洲·矽谷物聯網產業大聯盟年會」於2020年11月13日由亞洲·矽谷計畫執行中心舉辦。國發會龔主委明鑫、大聯盟施榮譽會長振榮、經濟部林次長全能等均出席本次活動，年會現場亦安排聯盟會員展示亮點服務及創新應用產品，如凌羣電腦的迎賓機器人於會場入口提醒來賓配戴口罩並協助訪賓量測體溫等。



國發會龔主委於年會致詞。

亞洲・矽谷物聯網產業大聯盟係於 2016 年 12 月成立，透過智慧交通、智慧醫療、智慧物流等 9 大領域工作小組活動，促進政府與企業、新創業者及公協會間的交流合作。此外，亦透過參與國際活動，協助業者行銷智慧應用解決方案，如 2020 年 4 月與 GO SMART 全球智慧城市聯盟建立策略夥伴關係，以強化智慧城鄉推動經驗之國際交流。



大聯盟施榮譽會長致詞。

亞矽推動有成，政府持續協助業者拓展商機

龔主委致詞時表示，亞洲・矽谷計畫成果豐碩，2018 年物聯網產值首度突破新臺幣 1 兆元（達 1.17 兆元），已成為新的兆元產業，2019 年續創新高達 1.31 兆元，2020 年可望繼續保持雙位數成長，依工研院 IEK 預估可達 1.47 兆元，這些都是產業與政府共同努力的成果。

主委強調，未來的亞洲・矽谷 2.0 政策，將擴大導入 5G、AI 相關技術，進一步將過去智慧城鄉場域試驗的推動成果，擴散至東南亞等國際市場爭取更多商機。未來政府也將與產業一起努力，讓整體物聯網生態系更加蓬勃發展。



年會貴賓合影。前排左至右依序為：臺灣物聯網協會梁理事長賓先、臺灣物聯網產業技術協會黃理事長崇仁、國發會龔主委明鑫、亞矽物聯網產業大聯盟施榮譽會長振榮、經濟部林次長全能、經濟部工業局呂局長正華。後排由左至右依序為：亞洲物聯網聯盟卓秘書長瑩鎗、財團法人臺灣智慧型紡織品協會林理事長瑞岳、工研院蘇所長孟宗、臺灣雲端物聯網產業協會徐執行秘書銘宏。

AIoT 加值產品於國內場域試驗後進軍國際

宏碁集團創辦人、大聯盟榮譽會長施振榮先生致詞時提及，政府可持續在臺灣建立更多試驗場域，供業者進行應用服務驗證，且業者在研發 AIoT 應用之初，即需考慮進軍國際市場。施會長指出，AIoT 是讓產品的「物」增加價值，而「聯網」並非僅指通訊本身，而是跨領域連結，以提供體驗經濟、共享經濟的應用，與「新微笑曲線」提倡多維跨領域整合的概念相符。

以 AIoT 數位轉型 持續完善產業生態系

兼任亞矽計畫執行中心執行長的經濟部林次長全能，在致詞時指出，數位轉型是全球發展趨勢，透過 IT（資訊科技）、CT（通訊科技）、OT（營運科技）的跨領域軟硬整合解決方案，運用 AIoT、5G 做為整合所需的關鍵技術，連結包括交通運輸、醫療、生產製造等垂直應用領域。

林次長表示，若要爭取 AIoT 商機，市場跟創新是兩大重點，政府已積極協助產業鏈結國際研發能量，如已吸引 Google、微軟、AWS 等大廠在臺設立研發中心，並在林口、臺南沙崙等地設立創新聚落，協助培育新創團隊及人才。同時，藉由提供試驗場域，鼓勵業者發展智慧城鄉應用服務並將解決方案輸出國外。

掌握零接觸經濟 成為全球關鍵夥伴

工研院產科國際所蘇所長孟宗於「物聯網產業趨勢」專題演講中分析，預估 2024 年全球將有 390 億個聯網終端，大量資料將由工業、車用及醫療等領域之應用貢獻。此外，AI 結合大數據的相關應用，在 2030 年前將為全球帶來約 13 兆美元產值，顯見 AIoT 將引領下世代智慧物聯網發展。

另一方面，2020 年受新冠肺炎疫情影響，大幅改變民眾日常生活型態，與「零接觸經濟」相關的遠端作業、自動化／無人化、虛實整合平台等科技快速興起，預料疫情平息後，此種新型態應用仍將延續。臺灣業者可以掌握此趨勢，以 AIoT 打造強韌產業生態，讓臺灣成為全球可靠的關鍵夥伴。

打造智慧城鄉2.0共創跨國商機

經濟部工業局呂正華局長在「智慧城鄉成果與展望」專講中表示，智慧城鄉推動迄今已導入 223 項智慧服務於全臺各縣市，並獲桃園市、臺南市、花蓮縣等地方首長肯定。透過智慧科技強化城市與鄉鎮間的協作、融合，打造民眾、企業、政府的「共同生活圈」，讓臺灣加速成為智慧國家即是推動智慧城鄉的目的。臺灣業者應利用資通訊技術優勢，開發食醫住行育樂等各場域的智慧應用，讓臺灣成為智慧城市典範。

擴大市場 提升國際競爭力

亞洲·矽谷物聯網產業大聯盟將持續鏈結新創與大企業，促成跨域創新，並透過如智慧城市展等國際性活動，協助業者將國內場域成功驗證的解決方案輸出海外，立足臺灣放眼世界。 

國發會龔主委代表政府接受日、歐及紐澳等外國商會政策建言白皮書

國發會法制協調中心
國發會綜合規劃處

為促進我國產業發展，使法規制度更加健全、與時俱進，國發會每年代表政府接受在臺外國商會遞交之白皮書，與商會建立良好溝通機制。國發會龔主委明鑫今（2020）年6月已接受臺北市美國商會白皮書，再於10月及11月分別接受來自台北市日本工商會及歐洲在臺商務協會遞交之白皮書與建議書。此外，今年澳紐商會也首度發表白皮書，龔主委亦親自出席，展現政府對外國商會建言之重視。龔主委感謝商會對政府的認同與期許，並表示國發會將持續扮演商會及部會間之溝通橋樑，共同打造臺灣為更友善的經商環境。

壹、日本商會感謝國發會促成交流，政府將強化臺日六大核心戰略產業合作

龔主委於今（2020）年10月8日受邀出席台北市日本工商會（下稱日本商會）「2020年白皮書」發表會，並代表政府接受商會遞交白皮書。商會對於國發會協調各機關，迅速解決去年白皮書相關建言，表達謝意。龔主委致詞時，特別感謝商會長期以來協助推展臺日交流，雖然雙方最近跨國交流受到疫情影響，但在困難中仍持續相互幫助，更顯兩國關係緊密。

從「2020年白皮書」出發，展望未來

日本商會「2020年白皮書」以「展望後疫情時代，建立新的臺日關係」為主題，

龔主委致詞時表示，臺日雙方長期經貿往來互動密切，商會白皮書提出深化臺日產業合作、加速新產業發展、促進投資等面向的建議，其中許多議題亦是政府施政努力的目標與方向。

臺灣的經濟轉型歡迎日本的參與

針對臺日產業合作，龔主委表示，過去政府推出了五十二產業創新計畫，希望從以往「CP 值高」的代工模式，轉型成為以創新帶動經濟成長的模式。今年蔡總統在 520 就職典禮演說時更提到，臺灣要在「五十二產業創新計畫」基礎上，進一步推動發展「六大核心戰略產業」。針對下一世代產業發展，臺日可在 5G、資安、能源、綠能及醫療領域尋求新的發展契機。

龔主委指出，臺灣在 5,100 億前瞻基礎預算中，已匡列 490 億元投入 5G 建設，日本在 5G 領域已有良好的布建經驗，可參與臺灣的發展。在資安方面，臺日同樣面對駭客威脅，彼此可充分合作。另臺日對能源進口依賴程度高，能源安全也是臺日可共同合作的重要領域；而臺日延續五十二產業創新所建立的綠能產業，也持續進行深化合作。此外，臺日在醫療器材方面已建立良好發展基礎，雙方將可利用再生醫療領域的成果，攜手共同發展亞太地區商機。

臺灣是自由開放的印太地區夥伴

面對急遽變化的全球經貿情勢，龔主委表示，美中貿易戰和疫情後，產業全球供應鏈勢將重組布局，如何有效建構新的供應鏈，將是臺日合作在區域整合發展的重要課題與契機。以日本關鍵技術、零組件材料，透過臺灣高品質的生產能力，與東南亞結合，形成新的供應鏈，是一個很好的發展方向。龔主委指出，日本新任首



龔主委於日本商會「2020年白皮書」發表會致詞。



龔主委接受日本商會「2020年白皮書」。

相管義偉強調大力推動「自由開放的印太地區」，與當前政府的新南向政策十分切合。龔主委特別呼應商會所提，希望臺灣儘早加入 CPTPP，以及推動臺日簽定經濟夥伴協定（EPA）或自由貿易協定（FTA）的建議，也感謝外國商會為臺發聲，協助臺灣加入區域整合，期盼日本政府大力支持，讓臺灣對區域經貿整合作出更多的貢獻。

持續扮演商會與政府溝通橋樑，共同打造更好的經商環境

美國商業環境風險評估公司（BERI）今年 8 月公布 2020 年第 2 次「投資環境風險評估報告」，臺灣投資環境穩定，不僅為亞洲第一，且居全球第 3，僅次於瑞士、挪威。瑞士洛桑管理學院（IMD）公布 2020 年世界競爭力評比，臺灣排名第 11 名，較 2019 年大幅進步 5 名。

龔主委感謝日本商會長期在臺耕耘，並對政府提出很多建言，國發會向來扮演外國商會與政府溝通的橋樑，政府將持續打造更好的經商環境，並與商會攜手合作，讓臺日雙方能共享經濟繁榮。

貳、歐洲商會「2021年建議書」盛讚臺灣抗疫表現，政府將持續深化臺歐經貿夥伴關係

龔主委於今年 11 月 11 日代表政府接受歐洲在臺商務協會（下稱歐洲商會）「2021 年建議書」，商會感謝政府超前部署，有效處理武漢肺炎疫情，積極提供產業紓困預算及振興經濟等相關因應措施，在解決商會企業會員所面臨的難題亦有所進展。

防疫超前部署，臺歐對話活絡

全世界疫情仍在持續，政府在防疫方面超前部署，積極提供產業紓困預算及振興經濟等相關因應措施，根據最新公布的統計資料，我國前 3 季 GDP 平均成長率 1.66%，第 3 季為 3.3%，居亞洲四小龍之冠，顯見政府的防疫紓困振興措施獲致成效，臺灣經濟持續朝穩定發展方向邁進。

龔主委表示，今年 10 月 7 日歐洲議會通過決議，請歐盟執委會儘速展開對臺投資協定（BIA）談判；此外，國發會及歐盟執委會通訊總署，將於 12 月共同舉辦第 2 屆「臺歐盟數位經濟對話」，雙方在生醫產業、智慧機械、數位轉型、綠能產業、金融業及其他服務業等，可尋求更多合作的機會。



龔主委接受歐洲商會「2021年建議書」。

攜手合作推動綠色經濟

歐洲商會「2021 年建議書」以「行銷臺灣 - 逆境中推動創新」為主題，從「促進臺灣國際化」、「提升臺灣為人才天堂的形象」、「促進臺灣綠色經濟發展」等面向，提出 170 項建議。相對美、日商會分別關注臺灣數位經濟發展與產業體質調整等議題，歐洲商會則關注臺灣的綠色經濟及永續發展，龔主委表示，臺灣在推動能源轉型的過程中，十分感謝商會的支持。

營造友善外人生活及工作之環境

為促進臺灣國際化，成為更適合國際人士生活、工作與投資的地方，國發會設定 2030 年雙語國家目標，將透過導入民間活力及創意，以及績效評鑑機制等，提升臺灣英語環境。此外，內政部明年初將發放新外來人口統一證號，將編碼格式與中華民國身分證格式一致化，使外籍人士可更加順暢地進行網路購物、訂票、醫療掛號等。

關於商會建議「提升臺灣為人才天堂的形象」，龔主委強調，政府非常重視國際人才，國發會於兩年多前推出「就業金卡」，迄今年 11 月底，發卡數已逾 1,700 張。近

期國發會進一步提出「外國專業人才延攬及僱用法」修正草案，希望透過鬆綁外國專業人才來臺工作條件，延長租稅減免優惠等，積極爭取國際人才來臺工作。

打造亞洲綠能中心

關於綠色能源政策之後續推動，龔主委表示，經濟部預計將公告離岸風電區塊開發推動機制，藉此建立本土離岸風電市場，創造長期穩定市場需求，也同時帶動在地供應鏈的永續發展，歡迎國外業者與國內供應商共同投入臺灣離岸風電產業發展。同時，行政院已核定國發會提出之國家融資保證機制，將提高金融機構融資意願，引導資金參與國內重大經建計畫，並有助於培養我國大型建設專案融資金融人才。

展望未來，政府將一本初衷，踏實解決問題，國發會亦將持續扮演商會及部會間之溝通橋樑，讓臺歐雙方共享經濟雙贏。



龔主委於歐洲商會「2021年建議書」發表會致詞。

叁、國發會龔主委接受台北市澳洲紐西蘭商會首部白皮書

龔主委本年 11 月 19 日出席台北市澳洲紐西蘭商會（下稱澳紐商會）首次白皮書發表會，並代表政府接受白皮書，此為繼美國商會、日本商會及歐洲商會，又一份外商給臺灣政府的政策建議白皮書，顯見在臺外商對臺灣經商環境之重視。龔主委致詞時感謝商會支持，並表示因應當前瞬息萬變的經濟情勢，將與商會一起努力，共同尋求產業未來發展的新利基。

臺澳紐應強化商業活動及研議旅行泡泡合作機制

澳紐商會在白皮書中建議政府：進一步探索新南向政策之商機；加速推動臺澳經濟合作協定；改善經商環境，包括加速金融數位化、放寬勞基法的適用、關務文件雙語化以及推動自由貿易區等；提供英語友善政府網站、增加國際學校及外國人平等待

遇等以進一步吸引外籍人才來臺，將有助強化臺澳紐三方間之商業活動。同時，今年全球因武漢肺炎疫情造成諸多限制之下，商會仍看到臺澳紐之間在教育、旅遊、文化、打工度假及商務上諸多強化連結之機會；由於臺澳紐的防疫表現在全球居領先地位，商會呼籲政府間應開始就旅行泡泡的合作機制進行對話，以在適當的時機正式啟動。

盡速洽簽臺澳ECA

商會在給澳洲政府的訊息中提到，臺紐雙邊於 2013 年已簽署經濟合作協定 (Agreement between New Zealand and the Separate Customs Territory of Taiwan, Penghu, Kinmen, and Matsu on Economic Cooperation, ANZTEC)，臺美間亦進行經濟繁榮對話，臺灣已證實是值得信賴的貿易夥伴，此刻正是澳洲與其前十大貿易夥伴臺灣簽署經濟合作協定 (Economic Cooperation Agreement, ECA) 的好時機！臺澳 ECA 可降低澳洲農產品進入臺灣市場的關稅，為澳洲出口商進一步爭取在臺商機。

臺紐持續透過ANZTEC擴大商機

商會在給紐西蘭政府的訊息中提到，ANZTEC 的簽署為紐商來臺經商發展提供絕佳機會，雙邊關稅的調降及貿易障礙的排除，已為臺紐雙方帶來顯著效益。在當前地緣政治不穩之際，臺灣是值得信賴的貿易夥伴，期待未來能持續透過 ANZTEC，進一步拓展更多潛在商機。

臺灣透過新南向政策強化與澳紐之合作

在給臺灣政府的訊息中則提到，臺灣防疫措施表現實為全球翹楚，澳航 (Qantas) 董事長 Mr. Richard Goyder 在年度股東大會上表示若臺澳間開通旅行泡泡，將認真考慮臺澳直航。臺灣政府及企業應把握此契機，加速尋求新路徑、排除障礙以擴大跨境貿易與投資，新南向政策已提供一個好的框架，此時是將在東協之成功經驗延伸至紐澳的好機會。

商會除了對總體投資環境提出建言及對澳紐臺政府表達重點關切事項之外，亦就特定產業，包括膠囊及錠劑保健食品之進口關稅及提高臺灣國內血漿製劑產品使用率，提出相關建言。

國發會修法鬆綁高階外籍人才來臺措施

國發會龔主委致詞表示，臺灣與紐澳間雙邊投資貿易有很多合作，包含食品、金融、能源產業等往來密切，未來希望能擴大合作；臺紐已在 2013 年簽署經濟合作協定，並展現很好的成果，希望未來很快能與澳洲簽署相關協議。

龔主委回應白皮書訴求時提及，需要諸多在臺外籍人才的幫助，才能在 2030 年達成「雙語國家政策」的目標；國發會「外國專業人才延攬及僱用法」修正草案已完成預告，近期將送政院、立院審查，法案中針對高階人才來臺有多項鬆綁措施，如放寬國際前 500 大學畢業生，不須 2 年工作經驗即可來臺；對已來臺工作的外籍人士，則提供本人及親屬參與健保等與國人同等待遇；稅務優惠方面，針對首次來臺工作的商務人士，將前 3 年薪資超過新臺幣 300 萬元得折價計算的稅務優惠，從 3 年延長為 5 年，接軌國內永久居留權申請的 5 年門檻。



龔主委與澳紐商會出席貴賓合影。



龔主委接受澳紐商會白皮書，與范會長合影。

「旅遊泡泡」方面，龔主委則指出，臺紐澳之間現已開放雙邊商務旅遊，但仍有 14 天隔離限制，目前臺紐澳防疫都做得不錯，對於各界期待的泡泡旅遊，待規則設計完善後，有望在第一波推動，但仍需觀察全球疫情發展而定。

結語

展望未來，政府將持續推動「投資臺灣三大方案」，並透過「新南向政策」協助企業赴包括澳洲及紐西蘭的新南向國家布局。對於商會提出白皮書給政府諸多建言，未來國發會與各部會將持續與商會攜手合作，秉持蘇院長對內閣「有政府、會做事」的期許，繼續打拚，共同打造良好經商環境。🤝

第2屆「臺歐盟數位經濟對話」 圓滿成功，臺歐盟將賡續深化數位經濟合作

國發會綜合規劃處

國發會龔主委明鑫與歐盟執委會資通訊網絡暨科技總署（DG CONNECT）總署長 Roberto Viola 於 12 月 8 日以視訊方式共同召開第 2 屆「臺歐盟數位經濟對話」（Taiwan-EU Dialogue on Digital Economy, DDE），本次會議雙方就研究與科技合作、區塊鏈、AI、資安產業認證、資料經濟、歐亞數位連結等六大領域交換意見並達成共識，雙邊合作關係將持續深化。

疫情期間臺歐盟以視訊召開DDE，更顯夥伴關係的可貴

臺歐盟 DDE 為臺灣與歐盟針對數位經濟發展之雙邊部長級官方對話，本屆會議我方由龔主委擔任主談，率國發會、行政院資通安全處、科技會報辦公室、外交部、駐歐盟兼駐比利時代表處、衛生福利部、科技部、經濟部、工研院、資策會、臺灣資通產業標準協會及臺灣區塊鏈大聯盟等產官學代表出席；歐方則由 DG CONNECT 副總署長 Khalil Rouhana 與龔主委主持對話，團員來自資通訊網絡暨科技總署（DG CONNECT）、成長總署（DG GROW）、貿易總署（DG TRADE）、對外事務部（EEAS）及歐洲經貿辦事處（EETO），另 EETO 處長高哲夫（Filip Grzegorzewski）亦出席會議。

歐方開幕致詞時表示，歐盟相當重視與臺灣長期以來的合作。在後疫情時代，歐盟除推動經濟復甦計畫外，亦將以數位與綠色轉型為兩大發展重點，並預計擴大與公私部門夥伴跨境合作，期待今天交流的成果，能為臺灣與歐盟合作打下更堅實的基礎，也期待第 3 屆能恢復以實體會議方式舉辦。

國發會龔主委開幕致詞時指出，在當前如此艱難的時刻，臺歐盟能透過視訊方式召開 DDE，更顯得臺歐盟夥伴關係的可貴。臺灣因防疫超前部署，疫情控制較佳、經濟衝擊較小，臺灣願意與全球分享我國防疫成功之經驗。當前我國政府除協助企業儘速恢復生產與投資外，更重要的是加速經濟體質調整與數位轉型，未來將透過推動 DIGI +、六大核心戰略產業等重要政策，努力建設臺灣成為更具韌性、創新、包容、永續的智慧國家。臺灣有信心能成為與歐盟優勢互補、共榮發展的合作夥伴，共同在疫後全球經貿新局中脫穎而出。

臺歐盟針對六大數位議題交換意見，會議成果豐碩

此次雙方代表針對各自推動數位經濟發展的總體政策交換意見，並就六大重要數位議題進行交流。成果重點如次：

- 研究與科技合作：本次會議雙方就各自於 AI、5G/beyond 5G、微電子技術及智慧系統等科技及產業應用近況進行交流，並高度期待未來可共同促進前述領域之高階技術研究（包括 AI 晶片設計與架構、Open RAN 等）、產業整合應用（如智慧製造），以及人才的培育與交流。
- 區塊鏈：臺歐盟雙方除就各自區塊鏈產業發展與國際合作現況進行交流外，歐方強調也將臺灣加入夥伴，未來將就區塊鏈法規、治理與應用等議題，進行更多政策探討與產業合作。雙方均表示，將透過「國際可信區塊鏈應用服務協會」（INATBA）區塊鏈平台，建立更緊密的夥伴關係。
- AI：臺歐盟雙方深入探討推動 AI 應用的策略與作法，以及如何打造優良的 AI 生態系與建立使用者對 AI 的信任。其中，擴大 AI 領域的國際合作，對加速 AI 發展相當關鍵，雙方未來將共同促進可交互運用（interoperable）與值得信賴（trustworthy）AI 之全球技術標準的建立。
- 資安產業認證：臺歐盟雙方就彼此資安產業認證體系的現況與規劃進行交流，歐方並簡介歐盟即將公布的「歐盟資安策略」（EU Cybersecurity Strategy）之重點。歐方強調，歐盟的資安產業認證甫開始，現階段是很好的合作時機，雙方未來可在 IoT 等領域合作建立資安標準與認證機制。
- 資料經濟：臺灣在如口罩電子地圖、不動產公開交易價格系統等大數據應用具實際經驗；歐盟則已提出發展歐洲資料經濟的戰略，以及具備歐洲特色的監管架構與原

則，促進跨部門與跨國數據分享。雙方將持續透過對話與交流，尋求建立更為有利資料經濟發展環境的最佳方式與做法。

一歐亞數位連結：歐方闡述其歐亞連結政策之共創歐亞經濟繁榮、安全及韌性之願景；我方則分享應用全民健保資料庫及運用新興科技醫療防疫之成果，並透過「新南向政策」積極於東南亞國家進行疫情防治交流。雙方將持續探討包含數位基礎設施、數位醫療等在內的合作領域及策略，盼在多邊場域或第三國展開更大合作夥伴關係。



適逢COVID-19疫情爆發，第2屆「臺歐盟數位經濟對話」改以線上視訊會議方式舉行。

結語

臺歐盟在推動數位經濟發展上各具優勢條件及特色領域，為雙方創造許多合作機會，本次會議針對六大議題達成初步合作共識，亦將廣續就特定議題深化合作與交流，會議成果豐碩。此外，雙方亦體認 DDE 有助強化及拓展中長期雙邊數位經濟合作，未來將積極籌辦第 3 屆會議，持續深化雙邊合作關係。



龔主委率我國相關部會代表參與會議情形。

捷克參議長韋德齊訪臺， 經貿合作成果豐碩

國發會綜合規劃處

捷克參議院韋德齊議長今（109）年 8 月底率團訪臺，期間出席「臺灣 - 捷克經貿暨投資論壇」及拜會我政府相關單位及民間機構，臺捷雙方並簽訂 AIoT 與智慧城市、新創社群，以及智慧機械交流等 3 項合作備忘錄（MOU），象徵臺捷合作的新里程。韋德齊議長率團訪臺，以實際行動表達對臺灣的支持，而我國政府及民間企業亦高度重视與捷克進一步合作機會，共同努力促成豐碩的合作成果。



國發會龔主委明鑫與經濟部王部長美花共同見證臺捷3項MOU簽署儀式。

國發會協調整合各部會資源，凝聚公私部門協力支持

為善用韋德齊議長率團訪臺之良機，促進雙邊關係升溫，國發會奉行政院院長指示，協調政府各部會協力促成臺捷經貿多面向合作。國發會爰拜訪捷克經濟文化辦事處，深入瞭解並規劃媒合臺捷雙方感興趣且有合作潛力之項目。國發會續召開多次跨部會協調會議，由龔主委明鑫親自主持，會同外交部、經濟部、財政部、交通部等部會，以及相關民間機構與公協會，共同研議與捷克互惠共榮的合作項目，並鼓勵民間業者與捷克來訪企業交流互動，拓展在捷克及歐洲區域商機，共同促成韋德齊議長此行訪臺，達成最大互利效益。

透過臺捷經貿暨投資論壇及企業媒合會，共創後疫情時代產業合作商機

臺灣與捷克過去在雙邊經貿往來及產業合作已相當頻繁，我知名資通訊大廠如鴻海（富士康）、華碩、和碩、緯創、友達、英業達等均已在捷克設立公司，近來亦有多起臺捷合資案例，另也有我商與捷商合資在臺設廠共同進軍亞太市場等案例。

經濟部投資處於韋德齊議長訪臺期間舉辦「2020 臺灣 - 捷克經貿暨投資論壇」，論壇主題聚焦於「物聯網與人工智慧」、「綠色經濟」及「新創」等 3 大產業，不但契合我國當前五十二產業及 6 大核心戰略產業領域，亦為捷克近年吸引外人投資重點招商產業。

另為進一步促進雙方企業實質合作，經濟部國際貿易局與外貿協會於論壇結束後，辦理「臺捷企業媒合會」，共有 33 家捷商參與媒合，包含 AI 辨識系統、航太、資通訊、安控等尖端科技產業，近百家臺商共襄盛舉，在符合防疫規範下，雙方進行超過 150 場一對一洽談場次，成功搭建臺捷交流平台。



捷克韋德齊議長出席「臺灣-捷克經貿暨投資論壇」致詞。

臺捷企業簽署物聯網、人工智慧、智慧城市、創新創業及智慧機械合作MOU，擴大合作領域

在國發會龔明鑫主委媒合促成下，臺捷簽署 2 項 MOU，以深化雙方在物聯網、人工智慧、智慧城市以及創新創業等科技領域的交流合作。

其中，由國發會協調推動的亞洲·矽谷計畫執行中心，與捷克 Science and Technology Advanced Region (STAR) 共同簽署「智慧城市與 AIoT 交流合作備忘錄 (MOU)」，雙方將透過舉辦論壇、線上展覽等活動，分享智慧製造、醫療、交通等智慧城市物聯網應用領域推動經驗，也將建立長期交流合作管道，帶動國內業者至捷克投資、落地，同時引領捷克企業與國內廠商進行業務合作，協助雙方產業拓展國際市場。

在新創合作交流方面，數位時代與捷臺商會簽署「創新創業合作備忘錄」，在此備忘錄合作架構下，數位時代已邀請捷克辦事處代表 Patrick Rumlar 出席今年 11 月 18 日舉辦之亞洲最大新創活動 Meet Taipei 2020，捷臺商會會長 Pavel Diviš 以預錄方式進行開幕式致詞，並邀請捷克資訊技術新創公司參加線上展示與提案活動，顯見雙方已建立交流管道，將持續深化新創社群之互動與合作。

在智慧機械合作方面，財團法人精密機械研究發展中心與捷臺商會簽署「智慧機械合作備忘錄」(MOU)，強化雙方在智慧機械的專業人才與研發交流、資訊共享。

合作金庫及中國輸出入銀行啟動捷克設立據點評估作業

捷克為我國在中東歐地區臺商較聚集設點之國家，鑒於近來捷克與我國經貿往來升溫，財政部考量現尚未有臺資銀行於捷克設置據點，為加強雙邊關係及提供當地臺商金融服務，合作金庫及中國輸出入銀行刻評估於捷克設立代表人辦事處，深入中東歐市場，蒐集當地商情，完善公股銀行於歐洲地區業務發展之版圖。俟實地考察或評估作業完成後，將報請董事會（理事會）審議，續完成相關法定程序並經核准後，即依程序前往當地設立代表人辦事處。

開啟臺捷雙方合作新契機

捷克參議院韋德齊議長率捷克各界共 89 人組成的龐大代表團訪臺深具歷史性意義，訪臺期間與我國政府、企業、民間團體等廣泛交流，除前述經貿方面之深入交流外，在教育、文化、地方政府交流等也取得顯著進展。未來國發會將偕同政府各部門，致力在臺捷雙方打造之合作基礎上，持續推動雙方在經濟、商業合作機會，建立全方面的夥伴關係。🤝

「2020 地方創生黑客松 —— 科技・二地居」決選活動紀實

國發會國土區域離島發展處

為配合國家社會發展需求及推動地方創生，國家發展委員會（以下簡稱國發會）於 109 年 7 月舉辦「2020 地方創生黑客松」活動，本次活動主題定位為「科技・二地居」，期望透過運用人工智慧（AI）、區塊鏈（blockchain）、雲端技術（cloud technology）、大數據分析（big data analysis）、生態系（ecosystem）等新興科技與創新思維，將數位科技導入地方創生，搭配當前趨勢——「二地居」，擺脫以往城市就學後順勢就業、定居之線性人生，突破對單一居住地的想像，讓有志投入地方事務的創生實踐家們，在城市與地方間不受限地靈活流動，開創新型態的地方創生實踐模式。

提案初審

活動報名徵件自 109 年 7 月 20 日至 8 月 14 日止，共計 24 組團隊報名、17 組團隊進入初審階段，提案對象占比一般企業及學術機構各約占 3 成、社區團體及新創企業各約占 2 成；選定範圍包含新北市石碇區永安里、平溪區、汐止區、金山區磺港漁村、臺南市淺山地區、南區四鯤鯓、嘉義縣、彰化縣沿岸地區、雲林縣、花蓮縣、金門縣等七個縣市，團隊分別提出運用相關數位及科技（如人工智慧 AI、數據及資料分析、雲端技術等），解決在地面臨的難題，進而提出「地方創生」具體對策。

工作坊培訓

本次活動針對初審入圍的團隊進行兩場培訓工作坊，每一場培訓工作坊都特別邀請「科技導入」、「深耕地方創生」領域的專業導師，透過專題演講，連結地方創生推動，並在導師引領下，促進團隊間腦力激盪與創新思考，讓團隊產出可行性更高的提案。

第一場培訓工作坊於 109 年 9 月 5 日舉辦，上午場邀請「二地居」實踐倡議者——林事務所林承毅執行長，完整闡述「二地居住」的核心論述，帶出創生未來學的精隨，開啟團隊對於「二地居」更多想像；下午場則邀請致力打造國際金融科技與區塊鏈應用生態圈的臺灣金融科技股份有限公司王可言董事長，透過生態圈、科技導入與六級產業發展論述，讓團隊瞭解科技導入地方創生的各種形式與方法。

第二場培訓工作坊則於 9 月 26 日舉行，由國發會龔主委明鑫親自為團隊們打氣，凸顯政府對「地方創生」政策的重視。上午場邀請魚樂天地直售製造鋪何立德執行長，以「宜蘭斑 - 食育酷樂園」為例，帶出以體驗經濟驅動地方產業生態，並帶領團隊們如何盤點與運用地方 DNA；下午場則是由具有強大網路資料爬蟲（web crawler）技術的 g0v 台灣零時政府王向榮先生，以「資料如何取得、資料如何運用」為題，帶領團隊們如何運用開放資料協助地方創生。

本次兩場培訓工作坊邀請入選團隊進行培訓，參與人員共 41 位，整體活動滿意度達 95%。



國發會龔明鑫主委與入選團隊們合影。



國發會國土區域離島發展處彭處長紹博與評審委員財團法人中衛發展中心朱興華總經理、金魚·厝邊彭仁鴻創辦人以及入選團隊合影。

評選簡報決選

本次活動歷時兩個多月，經過兩場工作坊、4 位專業講師培訓，評選簡報於 109 年 9 月 27 日舉辦，最終選出前三名優秀團隊。

第一名為津夙昔團隊的「到漁村當嬭寶」，為解決金山磺港漁村當地人口老化、高齡獨居與閒置空屋等問題，提出「Fishbnb」住宿媒合平台方案，吸引青年人口回流，並建立「漁桌開飯」私廚預約，增進漁港在地與外地人連結及信任，提升漁港文化延續及曝光機會。

第二名為華醫 USR 辦公室團隊的「I-care & I-do：愛在山村智慧照顧社會企業建構」，針對臺南淺山山村醫療照顧服務缺乏以及農業職災與山村交通不便等問題，提出「遠端監控與智慧照顧」、「照顧秘書」及「城鄉產業鏈結與返鄉定居」解決方案，讓往返醫院路程不再是照顧山村長者的負擔。

第三名為趣鯤鯨團隊的「趣鯤鯨 找回海洋之心」，團隊成員來自五間不同專業的團隊，為推動臺南市南區海洋產業地方創生教育發展，提出以四鯤鯨為基地發展，串聯一至七鯤鯨，並導入在地整合行銷平台、虛實互動的 VR 與 AR 導覽、青銀共創的社會資源應用三大推動方案，達到延續古河道與歷史印記之目標。

國發會舉辦「2020 地方創生黑客松」活動，不單只是個競賽，最重要的是在培訓過程中，團隊間彼此透過觀摩學習與經驗交流，激發找尋合適的資源、方向及人才，創造政府與民間共同構思解決方案的機會！

亞洲 · 矽谷 2.0 新創發展環境精進策略

Strategies to Upgrade Taiwan's Startup Ecosystem under Asia-Silicon Valley Development Plan v. 2.0

創新創業是亞洲 矽谷計畫的兩大主軸之一，推動四年來臺灣新創生態環境更加活絡，並獲世界經濟論壇（WEF）評為全球四大創新國。

Upgrading Taiwan's startup and entrepreneurship ecosystem was one of the two objectives of the Asia Silicon Valley Development Plan. Since the Plan was launched four years ago, Taiwan startup ecosystem has been increasingly thriving. And Taiwan was recognized as one of the world's four super innovators by World Economic Forum (WEF).

未來四年國發會、經濟部、科技部等 13 個機關，將投入百億元共同推動創新創業發展，強化協助新創出場（上市櫃或併購）、促成企業對新創投資（CVC）及加速拓展海外市場，並透過國家新創品牌「Startup Island TAIWAN」向國際發聲，以培育更多能引領臺灣新經濟產業發展的指標型新創。

In the next four years, National Development Council (NDC), Ministry of Economic Affairs (MOEA), Ministry of Science and Technology (MOST), as well as some other ministries, will allocate their budget up to NT\$10 billion to upgrade Taiwan's startup & entrepreneurship ecosystem, and to foster more top startups that would spur Taiwan's economic growth. The strategies include providing assistance with startup exits (e.g. IPO on stock/OTC market or M&A), facilitating corporate investments in startups (CVC), and expanding into global markets. Further, the country's national startup brand, Startup Island TAIWAN, was launched under this Plan. When Taiwan startups expand into global markets in the future, the brand will be presented as a unified image for them.

活絡多元資金管道 Diversify Financing Channels

擴大創業天使方案
規模至 100 億元

Expanding the scale of
Business Angel Investment
Program to NT\$10B

修正產業創新條例
鼓勵投資新創

Amending the Statute for
Industrial Innovation to encourage
investment in startups

提供青創貸款
600 億元

Launching Business Startup Loans
for Young Entrepreneurs
amounting to NT\$60B

修正企業併購法
促成企業併購新創

Amending Business Mergers
and Acquisitions Act to facilitate
corporate startup engagement

新創籌資階段

The Stages of Startup Funding Rounds

種子期
Seed Stage

早期
Early Stage

擴張期
Growth Stage

提供上市櫃彈性 Increase Market Listing Flexibility

掛牌
To Be Listed on

鬆綁上市櫃規定
Relaxing market listing regulations

創設新板 協助募資
Launching New Board for Startup fundraising

臺灣證交所
Taiwan Stock Exchange (TWSE)

上櫃板
TPEX Mainboard

興櫃板
TPEX Emerging Stock Board (ESB)

創櫃板 / 股權募資
TPEX Go Incubation Board for Startups and
Acceleration Firms (GISA)/Equity Crowd Funding

協助新創進軍國際市場

Help Taiwan Startups Go Global

爭取**全球商機**
Seeking Global
Business
Opportunities

啟動沙崙新創園
Launching Shalun
Innovation Park



新創品牌**國際發聲**
Promoting Taiwan
National Startup
Brand to the World



Forbes **TC** TechCrunch

Bloomberg

編號(109)001.0101

ISSN 1727-8627



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