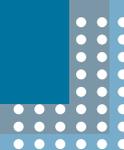


APEC NEWSLETTER

亞太經濟合作 第274期通訊



2024年「亞太區域情勢分析與展望研討會」
精彩回顧



親愛的讀者，您好

APEC通訊自1999年發行至今，不僅讓更多人瞭解APEC，也希望給讀者一個印象，國際組織離我們並不遙遠，關切的議題始於我們的日常。

本期專文中，婦女權益促進發展基金會李立璿組長爬梳APEC性別議題的發展脈絡，指出2024年APEC主辦經濟體秘魯在「APEC促進轉型至正式與全球經濟利馬路徑圖」中，明確強調女性推動經濟包容性成長與韌性至關重要，並展望2025年由韓國主辦APEC，分析韓國可從哪些議題面向切入性別視角。

工研院產科國際所陳右怡研究總監指出，亞太區域預計將成為生成式AI成長最快速的市場，強調解決AI技術發展的6大挑戰相當重要，並呼籲我國關注可信任AI以及跨域AI前瞻技術的發展需求與趨勢。

此外，APEC研究中心每年舉辦「亞太區域情勢分析與展望」研討會，為社會各界提供深入了解與討論亞太區域重要議題的平臺。2024年研討會重磅邀請前行政院政務委員鄧振中、臺灣大學政治學系助理教授蘇翊豪、日本經濟產業研究所(RIETI)高級研究員池內健太博士，以及太平洋經濟合作理事會澳洲委員會(AUSPECC)主席Arjuna Nadaraja，與與會者交流討論美國新任川普政府的關稅政策可能帶來的影響，以及亞太區域的新興趨勢與未來挑戰。

本期目錄

03 專家解析

APEC性別主流化的進程與未來

07 專家解析

當前人工智慧之技術挑戰與未來方向 Benefits and Risks of Artificial Intelligence

12 中心精選動態

2024年亞太區域情勢分析與展望研討會—專家座談剖析全球貿易新局

15 APEC小百科

婦女與經濟政策夥伴 Policy Partnership on Women and the Economy



發行 ■ 亞太經濟合作(APEC)研究中心
地址 ■ 台北市104德惠街16-8號5樓
電話 ■ (02)2586-5000
網址 ■ <https://www.apecstudycenter.org.tw/>
Email ■ apecstudycenter@tier.org.tw
■ 本刊物採用環保紙 ■



APEC性別主流化的進程與未來

財團法人婦女權益促進發展基金會組長 李立璿

一、APEC 性別主流化的推展背景

2025年，全球迎來1995年聯合國第四次世界婦女大會30周年的歷史性時刻。該次會議首度在國際層面廣泛推廣「性別主流化」(Gender Mainstreaming)的策略理念(注1)，奠定了全球性別平等工作的核心與方向(注2)；其通過的《北京宣言暨行動綱領》(The Beijing Declaration and the Platform for Action, BPfA)更為各國在女性經濟賦權、健康、教育和領導力等多個領域制定了具體目標，也對區域性合作組織產生深遠影響。

在亞太地區，APEC自1996年起將性別議題納入其區域經濟合作框架，在呼應BPfA核心精神的同時，逐步發展出具有亞太特色的性別主流化推進架構。對APEC而言，2025年既是回顧過去性別平等推展成果的絕佳時機，也將成為深化性別主流化行動的關鍵行動點。

回顧APEC的性別議題發展，可見多個重要階段：從早期的「婦女領導人網絡」(Women Leaders' Network, WLN)到「性別聯絡人網絡」(Gender Focal Point Network, GFPN)，再到2011年正式成立「婦女與經濟政策夥伴工作小組」(Policy Partnership on Women and the Economy, PPWE)，APEC逐步將婦女經濟賦權納入區域合作的核心議程。而後，2019年通過的《拉塞雷納婦女及包容性成長路徑圖》(The La Serena Roadmap for Women and Inclusive Growth)，進一步強化了跨論壇合作，也為未來十年

的性別主流化行動奠定了穩固基礎。

從國家層面來說，性別主流化的政策和措施不僅促進了性別平等，也顯著提升了國家與地區的經濟成長。例如加拿大多次強調在預算中納入性別分析的重要性。透過性別平等導向預算(Gender-Based Analysis Plus, GBA+)，在政策和預算規劃中納入性別觀點，成功提升女性經濟參與。性別主流化的成果，不僅展現在社會文化，也同樣體現在經濟成長。

二、拉塞雷納路徑圖與 PPWE 支柱一性別主流化的雙軌推動

APEC性別工作的核心文件《拉塞雷納婦女及包容性成長路徑圖》，為亞太區域合作設定了明確的性別平等目標與實施路徑。同時，PPWE作為APEC性別主流化的重要協調機制，依據五大支柱推進女性經濟賦權，包括資本與資產獲取、市場進入、技能建構與健康、領導力與創新科技。

路徑圖與PPWE共同構成APEC性別工作的雙軌推動體系，前者提供戰略框架，後者負責行動落實與進展監測。路徑圖細化了性別主流化的實施方向並提出五大行動領域，為各經濟體提供操作指引。例如，在「強化女性勞動力參與」領域中，提出改善職場包容性與健康安全的措施；在「透過數據促進女性經濟賦權」領域，則強調蒐集具性別分項數據(sex-disaggregated statistics)的重要性。

這一體系的成功實施得益於部分經濟體的創新實踐，例如美國支持女性企業家拓展市場，澳洲透過數據分析與數位科技提升女性經濟參與，秘魯則透過跨論壇協作深化政策共識。這些案例不僅展現了APEC性別平等工作的多樣化實踐，也推動了路徑圖與PPWE目標的逐步落實，為區域內其他經濟體提供了可參考的成功範例。

《路徑圖》與性別主流化的執行進展與挑戰

為落實《拉塞雷納路徑圖》，APEC於2020年制定執行計畫，並在2021年與2023年發布「拉塞雷納婦女及包容性成長路徑圖執行報告」(La Serena Roadmap Implementation Report)，評估成員經濟體的實施進展。在2023年報告中指出，所有關鍵行動領域的倡議數量均有所增加，特別是領導力倡議成長131%，教育與技能倡議成長94%，顯示APEC在推動性別平等方面的努力有所成效。然而，部分重點領域（如縮小性別薪資差距、促進非正式就業向正式就業轉型）的倡議回應仍不足，反映出資源配置與政策落實的挑戰。

APEC作為以經濟貿易為核心的多邊組織，報告盤點的倡議中以資本與市場可及性倡議占比最高，達40%。儘管此領域的進展顯著，但其他領域的相對資源不足可能影響其長期發展。

綜上觀察，如何平衡資源分配以縮小各行動領域間的落差，仍是未來工作的關鍵挑戰。APEC經濟體需要進一步加強跨部門合作與政策創新，確保更多女性能從中受益。隨著越來越多經濟體採用數據驅動的決策模式，性別主流化的實踐將推動亞太區邁向更具包容性與永續性的未來。

三、性別主流化的實踐：APEC 經濟體的婦女賦權行動

性別作為一項跨領域議題，深嵌於社會文化、經濟結構與政策制定之中，影響廣泛且相互交織。性別主流化作為推動性別平等的核心策略，已在不同經濟體中展現多樣化的實踐形式，成為婦女經濟賦權的重要推動力。在APEC框架內，近年美國、秘魯與越南的行動充分展示性別主流化的靈活應

用，及其在政策和經濟領域的深遠影響。

· 秘魯：貿易政策中的性別主流化

2024年APEC主辦經濟體秘魯在性別主流化推動方面展現強大的政策整合能力。秘魯在「APEC促進轉型至正式與全球經濟利馬路徑圖」(Lima Roadmap to Promote the Transition to the Formal and Global Economies)中，明確強調女性作為推動經濟包容性成長與韌性的關鍵角色，並提出強化政策、數位賦權與照護基礎設施等具體行動，促進女性全面參與經濟活動。此外，秘魯在貿易政策中融入性別觀點，首次舉辦「婦女與貿易雙部長會議」，專注於性別議題在貿易政策中的應用，試圖促進性別觀點融入貿易協定的制定過程。該會議強調女性在國際貿易中的包容性，並成功成為APEC推動婦女賦權與性別主流化的參考範例。

· 美國：氣候與照顧經濟的領導力

美國在氣候變遷與照顧經濟領域展現了融入性別平等與包容性的領導性範例。2023年，美國以自提計畫推動女性回應氣候挑戰，並推出「西雅圖性別平等與氣候變遷框架」(Seattle Framework on Gender Equality and Climate Change)，為女性參與氣候政策制定提供具體指引，呼應2022年聯合國婦女地位委員會年度主題，並應對全球氣候挑戰。同時，美國在衛生工作小組(Health Working Group, HWG)與人力資源發展工作小組(Human Resources Development Working Group, HRDWG)下推出縮小無酬照顧差距的政策工具包，在國際勞工組織(International Labour Organization, ILO)的Decent Care Work框架中的5R(Recognition, Reduction, Redistribution, Representation, Reward)框架下，強調照顧者在健康系統中的角色，提供改善健康保障、資源分配與政策設計的具體建議。

· 越南：農業與綠色經濟中的性別視角

越南以綠色經濟為焦點，發展了多項針對女性賦權的計畫，突顯了性別視角在氣候變遷與農業議題中的應用。其中，「氣候智慧型農業中的女性賦

權」工作坊展示如何透過創新農業技術，協助女性應對氣候變遷與糧食安全挑戰；「促進農業食品鏈女性賦權」計畫則幫助偏遠地區女性利用電子商務與數位工具，更有效地融入市場並提升經濟地位。這些行動為APEC的綠色經濟議程注入了性別觀點，提供了啟發性的實踐範例，並強調了性別主流化在農業與氣候變遷議題中的靈活應用。

綜上，無論是越南在綠色經濟中的創新，秘魯在貿易政策中的整合，還是美國在氣候與照顧議題中的領導力，這些行動不僅推進了婦女經濟賦權，也充分展示了性別主流化的多樣應用與廣泛影響。它們強調了將性別視角融入政策制定和行動實施的必要性，並為其他經濟體提供了實踐參考。

四、台灣在 PPWE 的性別主流化實踐

台灣在PPWE框架下展現其亞洲性別平等第一的領導能力（注3），結合政策支持與實踐行動，推動區域性別平等與女性賦權的多元合作模式。在區域合作方面，台灣在2017年與美國、澳洲等經濟體合作成立「APEC婦女與經濟子基金」，並於2024年再次捐助該基金。該子基金由PPWE擔任計畫評審工作小組，期透過對性別主流化議題的長期承諾，支持各國從性別觀點推展APEC工作。

子基金設立目的之一是促進跨論壇合作。根據APEC最新發布的《2024性別議題觀點檢視報告》，在2023年子基金支持的4個計畫中，僅有1項非由PPWE提出。不過，上述情況已有所好轉。子基金在2024年通過多個論壇的性別主流化行動，例如農業技術合作工作小組(Agricultural Technical Cooperation Working Group, ATCWG)、HRDWG和HWG，展現農業、數位性別平等、健康教育及照顧經濟等議題性別主流化的實踐成果。例如，ATCWG計畫提及，在農業領域中女性在發展中經濟體農業勞動力中占比超過40%，但長期面臨資源分配不均與性別歧視等挑戰。故計畫將針對女農的特殊需求進行性別分析，分享解決性別不平等的最佳實踐與案例，從而提升女性在糧食生產與分配中的參與，推動永續農業發展。

除了推動跨論壇合作，台灣積極在PPWE框架內發揮科技與數位發展的優勢，透過國際倡議以確保女性在科技發展中的參與度與影響力。例如，行政院性別平等處在2023年，於APEC提出照顧者運用數位健康科技的包容性計畫，邀請半數以上經濟體專家就當年數位健康與照顧議題的當前挑戰與政策進行交流討論，並透過PPWE與HWG主席對談，實現跨論壇合作，共同探討數位工具如何賦權女性照顧者。計畫最後建議涵蓋友善設計、政策協作與資源整合，進一步促進數位健康技術在性別平等中的應用。

這些行動不僅彰顯了台灣在科技賦權與數位健康領域的實踐成果，也鞏固了其在APEC框架內推動性別主流化與女性賦權議題中的領導地位。

五、發展趨勢：APEC 性別議題與 PPWE 的未來方向

從APEC性別議題的發展趨勢來看，主辦經濟體的政策方向、PPWE主席的領導風格，以及國際議題的變化，是持續推動亞太區性別平等的重要影響因素。

今(2025)年，韓國作為APEC主辦經濟體，可能從多角度關注婦女經濟議題。首先，在「繁榮」(Prosperity)支柱之下，韓國或將聚焦少子化與高齡化等社會與經濟挑戰，回應亞太地區日益嚴峻的人口結構變化。其次，基於過去主題的延續，智慧科技可能再次成為推動經濟包容與永續發展的重要工具。最後，來自PPWE的數位性別暴力議題，也有望獲得進一步的討論與行動，為提升性別平等與數位安全提供契機。然而，韓國近年在婦女經濟與性別議題的資源投入有所下降，這可能對其在APEC的性別議題推動深度與成效帶來挑戰，進一步影響區域合作的成效。

但另一方面，韓國將首度舉辦人工智慧與數位部長級會議，探討如何利用AI促進數位轉型及應用於各領域、保障數據安全，以及縮小數位落差並推動技能發展。考量數位性別暴力議題已在PPWE中討論多年，這或許為PPWE及婦女議題提供了一個

契機，透過跨論壇合作提升影響力，將性別視角落實於更高的政策討論層面，為推動亞太地區性別平等與經濟包容性注入新的動能。

新任PPWE主席Anita Peña Saavedra來自智利，在推動性別平等政策方面具有豐富經驗。她提出跨論壇合作與政策研究的重要性，預計將持續深化與貿易暨投資委員會(Committee on Trade and Investment, CTI)及數位經濟指導小組(Digital Economy Steering Group, DESG)的對話合作，進一步推進性別平等在經濟政策中的應用。然而，部分主辦經濟體（如韓國與中國）相對保守的性別平等立場，可能影響主席推動主流化政策的力度與成效。

對台灣而言，參與國際對話並發揮其在數位健康與科技創新領域的既有優勢，是未來的重要策略。台灣可運用性別統計與性別影響評估的政策經驗，將國內性別主流化成就延伸至國際平台，推動跨論壇合作，為亞太區域提供具體的參考案例與實踐模式，進一步提升在APEC性別議題的影響力。

展望未來，2025年APEC的主題「Building a Sustainable Tomorrow: Connect, Innovate, Prosper」聚焦於永續發展，為性別主流化與聯合國永續發展目標的結合帶來新契機。《拉塞雷納路徑圖》的框架與目標，依然是未來深化性別平等議程的重要基石，特別是在政策落實與跨論壇合作中發揮關鍵作用，持續透過執行報告促進資源的有效分配。同時，新任主席預計以深化性別主流化議題為核心，推動多元合作，為亞太區域經濟的包容性與韌性發展奠定穩固基礎。這些發展背景，都將促使經濟體探索創新解決方案，進一步實現《拉塞雷納路徑圖》的核心價值，並鞏固性別平等作為亞太區域永續發展的重要支柱。■

注解

注 1：「性別主流化」是一種策略，也是一種價值，希望所有政府的計畫與法律要具有性別觀點，並在作成決策之前，對男性和女性的可能影響進行分析，以促使政府資源配置確保不同性別平等獲取享有參與社會、公共事務及資源取得之機會，最終達到實質性別平等。

注 2：性別平等意味著所有性別的人均具備平等的條件去實踐人權。並可受益於或貢獻於經濟、社會、文化與政治發展。性別平等強調社會對不同性別者的相似性與相異性，以及其在社會角色中的平等重視。

注 2：不論是根據 UNDP 發表的性別不平等指數 (Gender Inequality Index, GII) 計算公式，或是 OECD 發表的社會習俗性別指數 (Social Institutions and Gender Index, SIGI)，台灣性別平等排名均是亞洲第一，全球前十。（資料來源：行政院 2023 年與 2024 年性別圖像）

參考文獻

- 1.行政院(2024)。性別統計圖像。行政院出版。
- 2.APEC. (2019). *La Serena Roadmap for Women and Inclusive Growth: A Framework for Achieving Gender Equality and Women's Empowerment in the APEC Region*. APEC.
- 3.APEC SCE. (2023). *2023 La Serena Roadmap Implementation Report*. APEC.
- 4.APEC Secretariat. (2023). *Gender Focal Point Report on APEC Funded Projects*. APEC.
- 5.APEC PPWE. (2024). *Seattle Framework on Gender Equality and Climate Change*. APEC.
- 6.APEC Secretariat. (2024). *Gender Focal Point Report 2024*. APEC.
- 7.APEC ISOM. (2024). *Korea Sets Ambitious Priorities for APEC 2025: Building a Sustainable Tomorrow*. APEC.
- 8.United Nations. (2002). *Gender Mainstreaming: an Overview*. New York. United Nations.

當前人工智慧之技術挑戰與未來方向 Benefits and Risks of Artificial Intelligence

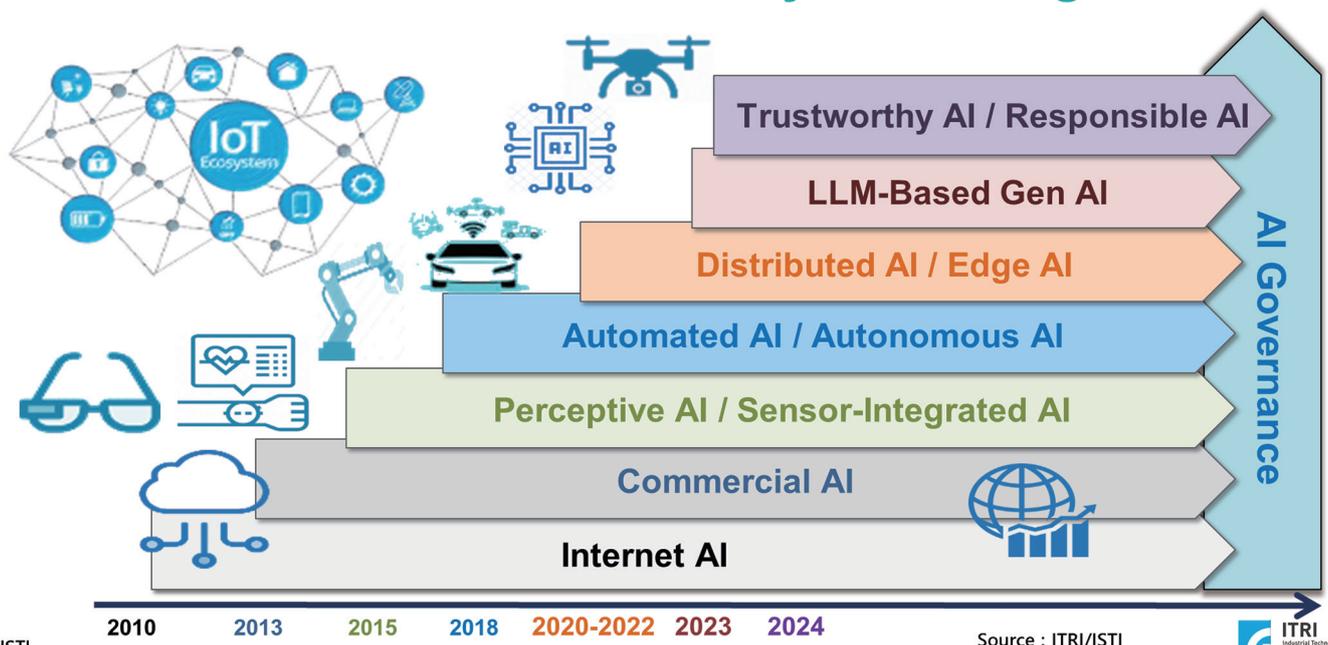
工研院產科國際所研究總監 陳右怡

一、前言：從人工智慧產業技術發展脈絡談起

根據全球人工智慧產業技術發展脈絡，人工智慧技術真正開始應用到產業市場上起於2010年起，以網際網路應用技術為主的「Internet AI」，例如搜尋、網路廣告、電子商務、社群媒體、影音內容與

遊戲等。然至2014年人工智慧擴大至商業應用場域的「Commercial AI」，此時以銀行、保險、教育、醫療、藥物、物流、供應鏈為常見導入之應用，而2016年AI導入至物聯網裝置上，以發展AIoT解決方案為導向的「Perceptive AI / Sensor-Integrated

Evolution of AI Industry Technologies



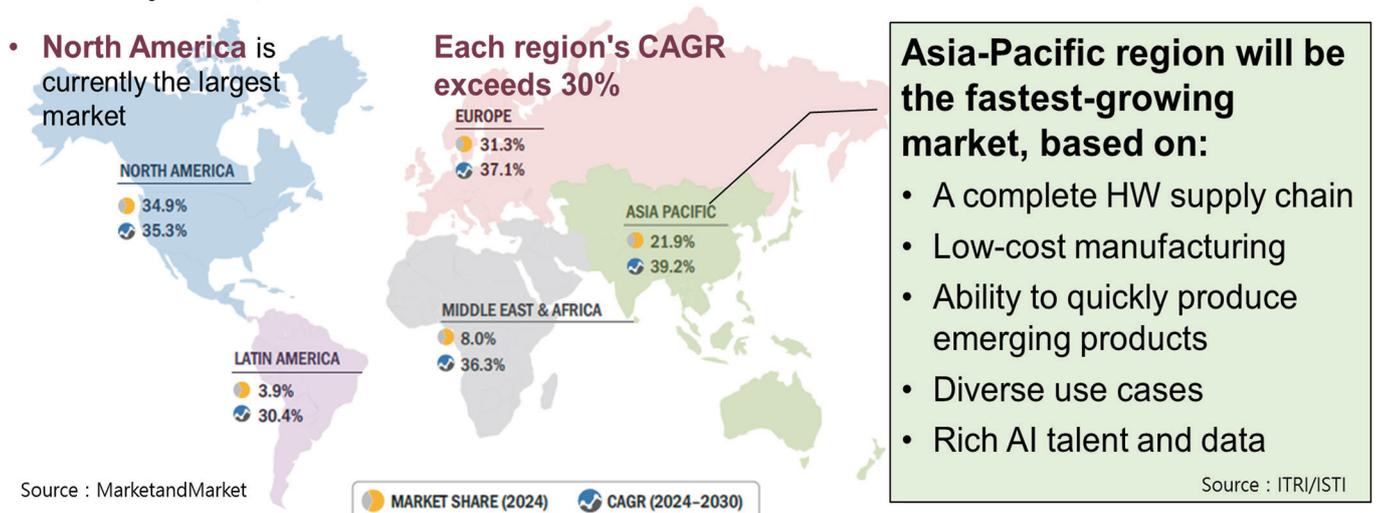
AI」，如安全監控、科技零售、智慧居家、智慧城市等；接著2018年開始各種產業開始運用AIoT達到全面自動化之「Automated AI / Autonomous AI」，如智慧製造、智慧倉儲、智慧農業、智慧交通、自駕車、無人機、機器人等應用。從2020到2022近三年新冠疫情、氣候變遷、國際政治經濟及戰爭的動盪下，人工智慧的發展未曾停歇反而加速，正持續進化到「Distributed AI / Edge AI」避免因天災人禍讓企業營運中斷，因此產生分散式運作的架構，達到即時、可靠、穩定、安全之AI運算、處理與分析，在邊緣端完成所有任務，以強化企業營運韌性為目標；至2022年末Open AI釋出ChatGPT，將人工智慧帶入另一個里程碑，激發「LLM-Based Gen AI」應用熱潮，帶來各種深偽(Deepfake)技術應用的亂象，促使「Trustworthy AI / Responsible AI」的興起，當前的人工智慧技術的技術挑戰在於如何確保 AI從數據、演算法、系統與商業模式等，皆具可解釋性、透明性、可追溯性、安全性。因此，近10年人工智慧應用於不同的產業領域發展快速，「AI Governance」需要考量人工智慧在不同產業領域的應用現況與方向。

二、人工智慧市場機會分析：亞太地區具備高度成長潛力

特別是2022-2024這三年生成式人工智慧發展速度超乎很多專家的預測，全球生成式人工智慧市場預計到2024年將達到210億美元，到2030年將達到1370億美元，複合年成長率為36.7%。各區域市場複合年成長率超過30%，其中亞太地區預計將成為生成式人工智慧成長最快速的市場，此乃基於亞太國家具備有全面性的硬體供應鏈、低成本製造、快速生產新興產品的能力、多樣化的產業用例、豐富的人工智慧人才和數據等優勢。

在人工智慧技術發展推力之下，根據Frost & Sullivan調查，全球近90%的公司將導入人工智慧技術視為首要任務，而79%的企業已開始實施人工智慧技術，然而，企業之間採用人工智慧技術正處於不同階段—包括從概念驗證到同時部署多個人工智慧用例。儘管採用率不斷提高，但只有20%的企業宣稱達到在企業內外部採用AI已達到無處不在的階段。

Global Generative AI market is projected to reach \$21 Billion in 2024 and \$137 Billion by 2030, with a CAGR of 36.7%



• Developing region-specific language models to cater to the diverse linguistic landscape

資料來源：MarketsandMarkets；工研院產科國際所

Risks : Six Technical Challenges in AI

■ AI Black Box



Untransparent

■ Adversarial Attack



Lose control

■ Deepfake



Spread false information

■ AI Hallucination



Incorrect data

■ AI Jailbreak



Bypass safeguards

■ Model Collapse



System decay

ISTI

Source: These images were generated by AI;ITRI/ISTI



資料來源：工研院產科國際所

三、當前人工智慧技術發展問題：各界需正視的六個技術挑戰

當前人工智慧技術仍在快速進化當中，因此當前各界在使用、導入或開發人工智慧技術、產品或服務之際，也需要正視以下這些技術問題或挑戰，其可能造成個人、組織、產業、社會、國家等各種不同層次的風險及負面影響之外，同時，從逆向思維的角度來看，這些技術問題或挑戰也是人工智慧技術創新突破及新創的機會點。如下圖所示，歸納分析如下：

1. AI黑盒子(AI Black Box)

這是人工智慧特點或先天限制。AI模型的運作依賴於大規模數據，特別是深度神經網路(Deep Neural Networks, DNN)，包含大量參數和多層神經網路，結構複雜難以直觀理解，通常AI採用非線性函數來捕捉數據間的關聯，從中提取的模式往往不符合人類的直覺認知，人類很難拆解AI決策過程，其缺乏透明性與可解釋性。目前各界積極討論並發展可解釋AI(Explainable AI, XAI)技術解決

方案，以及可信任AI(Trustworthy AI)的技術規範等，期望各方在使用或開發人工智慧之時，能追溯並釐清各方對AI所應負責的責任，發展可負責任的AI(Responsible AI)，達到人工智慧的可追溯性、可信賴、公平性、穩健度等指標。

2. 對抗攻擊(Adversarial Attacks)

這屬於在人工智慧領域中AI模型或系統之安全性問題。透過輸入錯誤的數據或資料，例如圖像、語音或文本等，添加人類難以察覺的微小干擾，欺騙AI系統或攻擊深度學習模型，讓AI系統產生錯誤的判斷或預測結果，導致其失去判斷力和控制能力。這類型的攻擊對於醫療診斷、金融決策和自動駕駛等高風險應用的安全性構成直接威脅。

3. 深度偽造(Deepfakes)

此基於生成式人工智慧發展下的產物。"Deepfakes"是由"Deep Learning"和"Fake"合起來的英文字詞，其主要基於生成對抗網路(Generative Adversarial Networks, GANs)等深度學習的模型，合成高度逼真的影像、語音或影片，模仿現實中的人

物或場景，製作出以假亂真的內容，如複製人臉、聲音、場景、假新聞等假資訊，偽造真人的身份或聲音，用於金融詐騙、混淆視聽、侵犯隱私等其他犯罪行爲。

4. AI幻覺(AI Hallucination)

多半指的是生成式人工智慧系統或模型，由於訓練數據的局限性、對上下文理解不足、對輸入的指令了解偏誤等問題，因而促使AI生成虛假的、不真實的或不相關的內容，從而削弱信任並影響決策。AI幻覺所生成的內容以多樣化表現形式下，應再結合人類判斷來進行交叉驗證，以避免受到虛假資訊的誤導。目前技術解決方式是可透過提升訓練AI數據的品質、提升輸入內容的真實性、優化AI模型架構等方式來減少AI幻覺的現象。

5. AI越獄(AI Jailbreaks)

這是生成式人工智慧使用過程中所帶來的技術挑戰。是指透過特定方法或手段，繞過AI系統內建的限制或安全機制，使得AI產生不符合原先所設計的輸出內容。最常見的AI越獄方式是一般使用者透過提示詞(Prompt)、多層提示(Chain of Prompts)、角色扮演(Role-Playing)、利用模型漏洞(Model Exploitation)等設計出間接提問、語意模糊化、假設方式等，技巧性地引導AI生成如侵犯個人或企業的隱私資料、暴力、歧視、非法活動、違反倫理等相關資料。

6. 模型崩潰(Model Collapse)

也稱爲「模式退化(Mode Collapse)」，此屬於生成式人工智慧領域的一種現象。意指AI模型在訓練或應用過程中，由於過度依賴AI自身所生成數據或資料進行再訓練，除了訓練不足(Underfitting)或訓練數據偏差的問題之外，也會因資料迴圈(Feedback Loop)、過度優化(Over-Optimization)而導致AI模型性能逐漸下降，因而重複生成同質化的內容或輸出品質低劣。崩潰的AI模型將帶來錯誤的資訊傳播和決策、無法提供具有商業競爭力的內

容。目前比較常見的解決途徑包括將原始數據結合生成數據進行混合訓練、動態提高真實數據的學習率、數據多樣化、持續監測AI模型的生成品質等，確保AI模型的穩定度。

四、AI人機協作發展方向：以 Human-in-the-Loop 爲基本架構

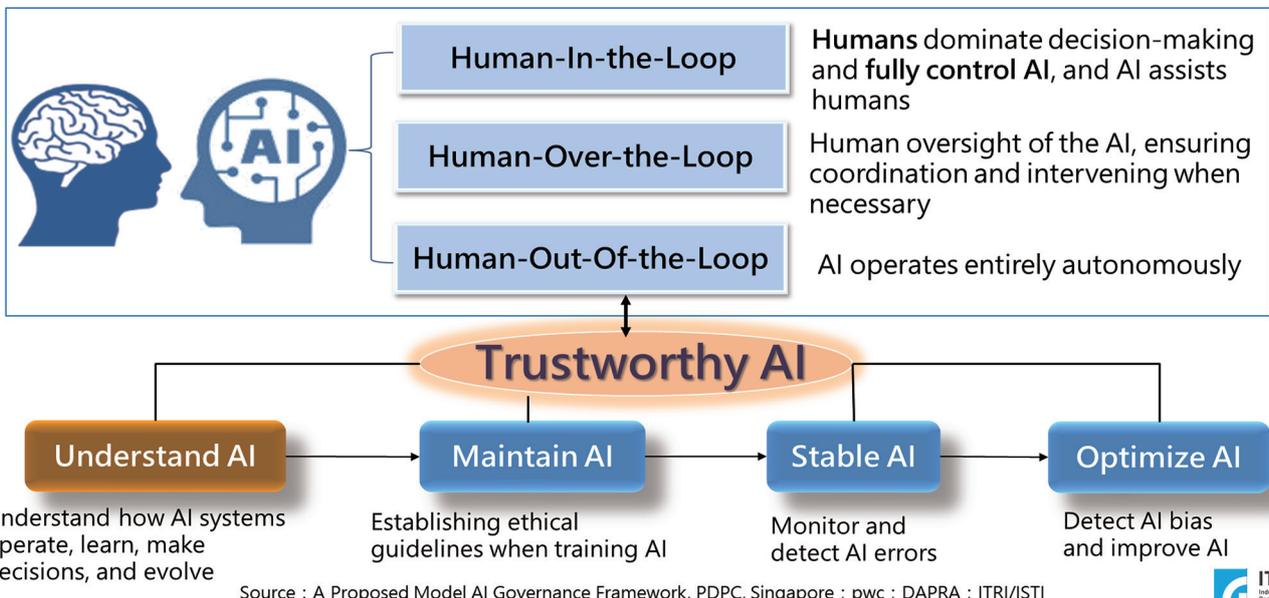
數位時代下各式各樣的智慧機器早已是人類生活中不可或缺的一部分，時常要與各種數位化的裝置、設備與服務等進行人機互動與協作。AI時代下，AI在人機協作的角色有三種層次，說明如下：

1. Human-in-the-Loop：AI的角色是輔助人類決策。人類積極介入並監督AI，保留對AI完全的控制權，AI只需提供建議。若無人類積極作爲，AI無法決策。
2. Human-Over-the-Loop：人類可調整AI執行決策。允許人類在AI執行演算法等任務時，也能調整參數等。
3. Human-Out-Of-the-Loop：由AI完全決策。AI執行決策時，完全沒有人類監督，由AI完全控制，人類不能介入AI決策的選項。

在AI角色層次不同的狀況下，各方對人工智慧的看法將左右整個AI系統或模型的發展。因爲在AI系統的運作過程中，不論是資料的品質、演算法的設計，或是人爲操控等，都可能造成訓練或生成的結果有所偏頗，甚至資訊安全、隱私保護、風險識別等問題，就必須藉由「可信任AI」的技術與管理機制。目前全球產官學研已開始對開發AI、應用AI的責任進行原則規範。要求進行AI風險評估以符合各種信任需求，這將是未來全球各國發展人工智慧技術、產品或服務的機會與挑戰。因此，本文再展開並歸納出可信任AI四個發展途徑：

1. 理解AI：可追溯因果以及制定規範。理解AI系統如何運作、學習、決策、進化，同時掌握因AI引發的因果關係及所有參與者的責任歸屬。
2. 維護AI：訓練AI時建立道德指導原則：可預測性、可重複性。能追溯大數據假設盲點及模型在某

Trustworthy AI: The Foundation for Human-AI Collaboration



ISTI

Source : A Proposed Model AI Governance Framework, PDPC, Singapore ; pwc ; DAPRA ; ITRI/ISTI



資料來源：A Proposed Model AI Governance Framework, PDPC, Singapore ; pwc ; DAPRA ; 工研院產科國際所

些條件下會失效或失敗，以採取適當的系統措施。

- 3.穩定AI：監控並偵測AI錯誤。能採取糾正措施或關閉AI系統，並能辨識有危害系統或影響安全之不良設計、駭客攻擊、侵犯隱私。
- 4.優化AI：檢測AI偏差並改善AI。找出ML模型中的缺陷與大數據中的偏差，能驗證AI預測、改進模型、決策過程、獲得新見解。

五、結論與建議

1. 每個人對人工智慧的看法都不同，但共同理解AI至關重要

當前人工智慧的發展已全面席捲人類的日常生活、知識學習、工作與社交等層面，運用AI工具或能與AI共同協作將是必備技能。現在嬰幼兒、學齡兒童是人工智慧原住民，將與AI共同成長、學習與協作。可以預見的是，從個人到社會將擁抱AI工具，並從中了解AI的能與不能，了解AI才能善用AI。建議台灣AI產品或服務能根據不同使用族群的不同使用情境下設計，發展以人類使用者為中心的AI人機協作介面或流程。

2. 「產業AI化」、「AI產業化」到「AI平民化」

不論是協助各行各業導入AI創新轉型的「產業AI化」，或者創造出AI新產業的「AI產業化」，生成式AI加速「AI平民化」時代的來臨，也就是不論是國際大廠還是中小企業皆可從人工智慧中受惠如獲得商機或加速營運效率等、而一般使用者也能使用到人工智慧以追求工作或生活品質，因此走向AI everywhere！

3. 進一步思考AI跨域前瞻技術，以提早深耕布局AI特定領域技術

AI激發各種技術創新及融合，因此除了關注當前備受產業注目的AI熱門技術，例如AI半導體、邊緣AI、通用AI、產業專用模型、多模態模型、AI代理人等發展，建議台灣可進一步再思考發展跨域前瞻AI技術領域，例如追求低功耗且高效能、易於模組化、模仿人類大腦運作機制之演算法及運算設計、AI新腦機協作介面、以及能多方支援Multi-Modal AI模型等。■

2024年亞太區域情勢分析與 展望研討會— 專家座談剖析全球貿易新局

APEC研究中心彙整

面對全球經貿環境的快速變遷，亞太區域的自由貿易協定(FTA)與經貿架構發展備受關注。APEC研究中心於2024年12月20日舉辦年度「亞太區域情勢分析與展望」研討會，邀請國內外專家學者深入探討全球FTA趨勢及亞太區域主要經貿架構，並剖析美中貿易政策變化對全球供應鏈的影響，以及亞太區域新興趨勢及未來挑戰。

全球 FTA 發展趨勢與亞太區域經貿架構對比

太平洋經濟合作理事會中華民國委員會(CTPECC)秘書長許峻賓在引言中指出，全球FTA發展歷經多次轉折，特別是在2000年杜哈回合談判受挫後，各國加速推動雙邊及區域性FTA，以強化貿易夥伴關係。近年來，隨著跨太平洋夥伴全面進步協定(CPTPP)、區域全面經濟夥伴協定(RCEP)以及印太經濟架構(IPEF)等區域經貿協定的成形，亞太經貿整合進入新階段，呈現出市場自由化與公平貿易並重的趨勢。

許秘書長比較了CPTPP、RCEP及IPEF的異同點。CPTPP以高標準市場開放為特色，涵蓋勞工、環境及數位貿易等新興議題；RCEP則側重區域內的貿易便捷化，強調供應鏈一體化與關稅減讓；IPEF則由美國主導，著重於法規協調、供應鏈韌性及新興議題，較少涉及市場自由化。

川普關稅政策的可能影響—美中貿易戰升級風險

在「亞太區域政經局勢分析座談會」環節，與談人針對美國新任總統川普競選連任時提出的對中國加徵60%關稅政策進行深入分析。前行政院政務委員鄧振中表示，川普第一任期已展現強烈的貿易保護主義，若其再次當選，貿易政策恐將進一步強化，美中貿易戰可能升級。由於美國總統可透過行政命令迅速調整關稅，這項政策具備高度可行性，並可能對全球供應鏈帶來衝擊。

國立臺灣大學政治學系助理教授蘇翊豪則指出，美中貿易依賴度近年來已有所下降，因此新一輪關稅戰的影響可能不如2018年時那麼劇烈。然而，若美國通膨壓力持續升高，川普政府仍需審慎評估關稅戰對美國經濟的影響，並可能轉向針對特定產業，如綠能、電池與稀土產業，施加貿易限制。

美中貿易戰升級對台灣的影響

針對川普加徵關稅可能對台灣帶來的影響，鄧前政委強調，台灣可能面臨增加美國產品採購、配合美國貿易政策以及擴大對美投資等壓力。蘇助理教授則補充，美國對台灣供應鏈風險的關切將加劇，未來可能要求台灣進一步調整供應鏈布局，以符合美國的戰略需求。

亞太區域情勢回顧與展望

接著APEC研究中心副研究員張鴻在引言中指出，根據2024年國際貨幣基金組織(IMF)的報告，亞太區域的發展在近年來主要受到三大因素的影響：

- 1.全球貿易與供應鏈挑戰：隨著各地區關稅與貿易壁壘的增加，這一趨勢可能會對亞太經濟體在過去數十年來所取得的經濟整合成果造成破壞。
- 2.中國房產及整體應對戰略：中國的房地產市場面臨泡沫化的風險，若中國持續實行出口刺激措施，可能會加劇全球供應過剩和市場競爭。
- 3.氣候變遷挑戰：亞太區域許多經濟體正面臨全球暖化的影響，造成供應鏈中斷、基礎設施損壞等問題，並特別影響低收入國家和太平洋島國。

展望2025年，亞太地區的經濟成長預測已經上修至4.4%。此一增長主因來自全球及內部貨幣政策放寬，特別是在發達經濟體中，這將進一步刺激私人需求。儘管部分經濟體成長放緩，但新興市場強勁的內需仍將推動全球經濟穩健發展。

亞太區域新興趨勢與未來挑戰

接下來的場次由日本經濟產業研究所(RIETI)高級研究員池內健太博士發表。他提出了RIETI、一橋大學與義大利佩魯賈大學(Perugia University)三方合作的研究成果，分析了日本企業中無形資產投資與

數位化進程對企業經濟租金分享的影響。研究結果顯示，無形資產的投資（如研發與市場行銷）以及數位化程度，對租金分享的程度呈正相關，並歸納出大型企業、老牌企業和數位化程度高的企業，更可能向員工分享經濟利潤。

池內博士強調，企業層級的經濟租金（即超額利潤）如何影響薪資分配，已成為亞太區域經濟不平等現象的關鍵因素。

人工智慧與數位貿易：服務業的未來挑戰

太平洋經濟合作理事會澳洲委員會(AUSPECC)主席Arjuna Nadaraja談到了人工智慧(AI)對服務業的影響，尤其在法律服務領域的應用。AI雖然提高了法律服務的效率，但並未減少對律師的需求，而是強化了專業技能的需求，包括判斷力、經驗與客戶關係的管理。

此外，AI的發展也促使數位貿易的法規需要進行調整。Nadaraja主席指出，法規碎片化是目前數位貿易發展的一大挑戰，特別是在跨國的規範差異上（如歐盟的硬性法規與其他國家的軟性標準），這對企業構成了額外的成本。他建議，APEC應促進不同經濟體間法規的協調，以推動區域內數位服務貿易的發展。

服務業出口五大支柱策略

Nadaraja主席還提出了澳洲在推動服務業出口方面的五大支柱策略，這些策略旨在提升服務業的競爭力，並確保澳洲在亞太區域內的領先地位。這五大支柱包括：貿易開放、建立最佳實踐標準、提升教育體系吸引國際人才、數位轉型與基礎設施建設、以及改善政策數據的透明度與收集效率。

展望未來：應對全球政策轉變

最後，Nadaraja主席提醒，各經濟體應避免因美國川普政府政策改變而陷入報復性貿易行動的困境。他建議，各方應透過區域或多邊組織的合作來應對可能出現的貿易摩擦，同時持續在APEC架構下推動市場開放與永續貿易的議程。■



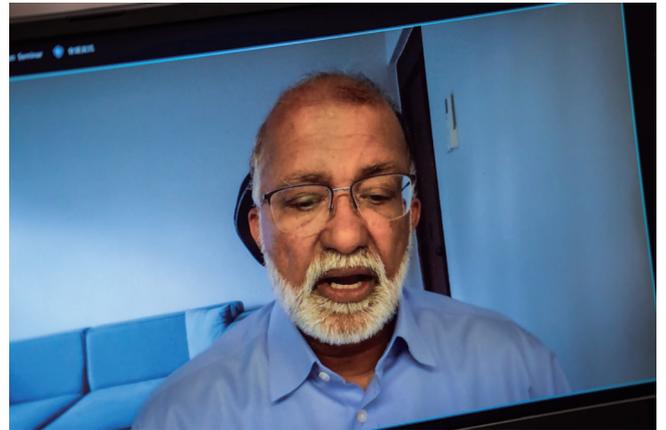
太平洋經濟合作理事會中華民國委員會(CTPECC)秘書長許峻賓引言比較亞太區域經貿架構。



前行政院政務委員鄧振中分析美國新任總統關稅政策影響。



APEC研究中心副研究員張鴻引言回顧亞太區域情勢。



太平洋經濟合作理事會澳洲委員會(AUSPECC)主席Arjuna Nadaraja說明AI對服務業的影響。



臺灣大學政治學系助理教授蘇翊豪認為新一輪關稅戰可能針對特定產業發起。



日本經濟產業研究所(RIETI)高級研究員池內健太博士介紹無形資產投資與數位化進程對日本企業經濟租金分享的影響。

APEC小百科

婦女與經濟政策夥伴

Policy Partnership on Women and the Economy

背景與發展

APEC自1993年起關注性別議題，並透過多個機制推動婦女經濟賦權。1996年，APEC成立「婦女領袖網絡」(WLN)，促進女性在決策中的參與。1999年，成立「性別整合諮詢小組」(AGGI)，提供性別平等政策建議。2003年，AGGI發展為「性別聯絡人網絡」(GFPN)，進一步推動性別平等政策的落實。

PPWE的成立與任務

為提升性別議題在APEC體系內的影響力，APEC於2011年整合WLN和GFPN，正式成立「婦女與經濟政策夥伴」(PPWE)。PPWE旨在促進公私部門對話，推動婦女經濟賦權，主要工作包括：

- 確保性別平等和婦女賦權納入APEC各論壇與計畫。
- 透過「APEC婦女與經濟儀表板」，追蹤、衡量並報告婦女經濟參與的進展。
- 與ABAC及各界合作，促進女性在經濟活動中的角色。
- 管理「APEC婦女與經濟子基金」，支持婦女經濟參與計畫。
- 協助APEC資深官員監測《拉塞雷納婦女與包容性成長路徑圖》之落實情況，確保2030年目標的推進。

PPWE的五大支柱

PPWE依據2011年《舊金山婦女暨經濟宣言》與2012年「婦女與經濟論壇」決議，確立以下五大支柱：

- 資本取得
- 市場准入
- 能力與技術建構
- 女性領導力
- 科技與創新之運用

PPWE的年度會議

PPWE每年召開「婦女與經濟論壇」(WEF)，包含以下三大會議：

- 婦女與經濟政策夥伴會議
- 婦女與經濟公私部門對話
- 婦女與經濟高階政策對話

未來展望

2019年，APEC首次將「婦女與經濟賦權」列為優先議題，並提出《拉塞雷納婦女與包容性成長路徑圖》，設定2030年達成的四大目標，包括：

- 制定非歧視性的就業與勞動環境政策。
- 確保女性獲取資本與信貸的平等機會。
- 提升女性在STEM領域的參與度，增加高等教育與研發職位中的性別平衡。
- 提升女性在領導職位的比例，縮小性別差距。

NO.274

FEB 2025



2024年
「亞太區域情勢分析與展望研討會」
圓滿舉辦

APEC NEWSLETTER

