

# 運用AI賦能 擴展產業發展

國發會產業發展處

## 壹、AI產業發展現況

依統計資料庫 Statista 分析，2023 年全球 AI 市場規模為 2,079 億美元，至 2028 年將突破 1 兆美元，複合年增率達 36.6%，AI 將成為經濟增長的重要推動力。此外，自生成式 AI 浪潮席捲全球，各國在科技發展、產業、社會等層面皆受到重大影響，如相關硬體設備的需求大幅成長，並加速 AI 智慧應用導入於日常生活。Gartner 報告指出，經過大規模預訓練模型、雲端運算等，將促進生成式 AI 全民化。未來，AI 帶來的生產力貢獻將被視為一國經濟實力的重要指標。

若從國際評比檢視我國 AI 產業競爭力，依據 TOP500 統計，臺灣算力資源位居全球第 11 名（如表 1）；另，依據英國媒體 Tortoise 資料指出臺灣 AI 生態系則是全球第 21 名，亞洲排名第六（如表 2），相較於日本、中國、韓國等亞洲國家排名，仍具進步空間。臺灣是全球科技產業的關鍵樞紐，面對未來智慧化的挑戰，並因應地緣政治帶來的商機，賴總統提出「五大信賴產業」的國政願景，政府透過 AI 推動，驅動百工百業數位轉型及創新，其中人才、研發能力、算力、應用、整體發展環境等，將是未來需要重點投入的領域，藉由政策引導、資源挹注等方式，結合半導體晶片優勢及生成式 AI 等關鍵技術創新應用，並基於人工智慧及更多的創新應用，透過政府與民間的協力合作，AI 能提升工作效率及節省人力，並為臺灣帶來更多創新解方，同時加速驅動我國 AI 產業發展能量，打造智慧永續的新臺灣。

## 貳、推升AI價值鏈微笑曲線

身為全球 AI 供應鏈的重要核心，我們將發揮既有優勢積極推動 AI 產業，以科技研發、應用服務等跨域創新帶動百工百業發展。全球 AI 產業供應鏈可概分為上游——創新研發、中游——硬體製造，以及下游——智慧應用服務三大層面。源於長期累積的



表 1 臺灣算力資源排名

全球排名	國家	PF
1	美國	6,476
2	日本	941
3	義大利	838
4	瑞士	474
5	德國	405
6	芬蘭	391
7	中國	319
8	法國	298
9	西班牙	222
10	韓國	213
11	臺灣	104

資料來源：TOP500，2024 年 11 月發布。

表 2 臺灣 AI 生態系全球排名

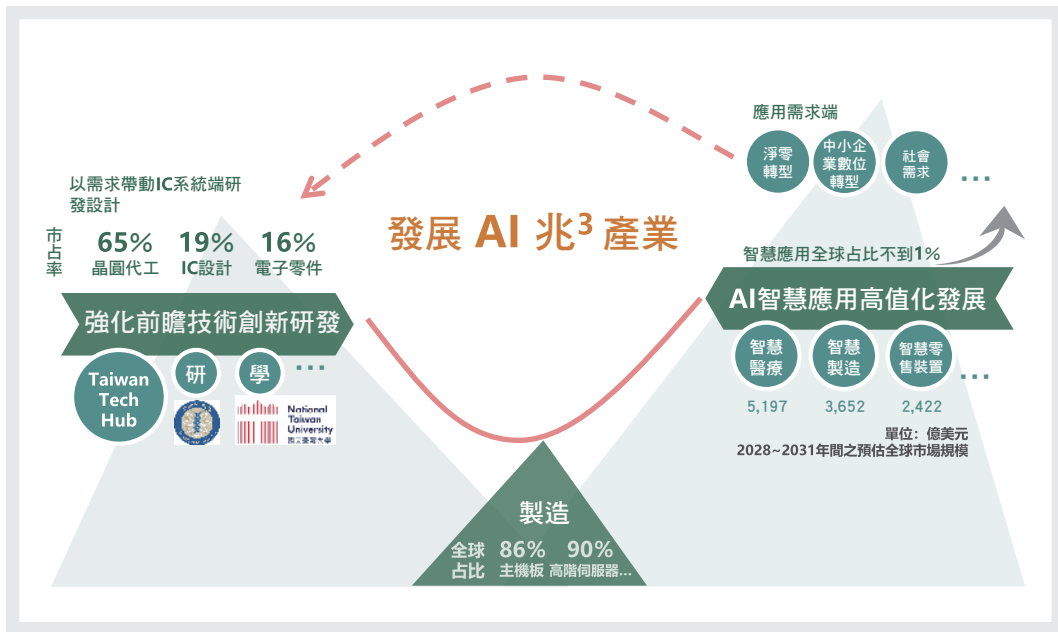
全球排名	國家
1	美國
2	中國
3	新加坡
4	英國
5	法國
6	韓國
7	德國
8	加拿大
10	印度
11	日本
21	臺灣

資料來源：英國媒體 Tortoise，2024 年 9 月發布。

資通訊產業能量，臺灣已位居中游製造層的全球制高點，其中高階伺服器、主機板更為全球第一，市占率分別高達 90%、86%，未來必須更往微笑曲線的兩端持續強化。

我國半導體上游供應鏈如 IC 設計、晶圓代工、電子零件等產業目前在國際上具相當競爭力，市占率分別達到 19%、65%、16%，而在微笑曲線的另一端，目前我國智慧應用服務僅占全球 1%，亟具成長空間。

面對白熱化的 AI 市場，我國產業需強化具高附加價值的創新研發及智慧應用服務之發展能量，未來將擴大整合上下游業者共同研發，並攜手與產、學、研合作，持續強化前瞻技術創新，確保競爭優勢，同時發展 AI 應用解決方案如智慧醫療、智慧製造、智慧城市等，朝向高值化發展，藉由推升 AI 價值鏈微笑曲線（如圖 1）形成更多護國群山產業，使臺灣成為全球最可信賴的供應鏈夥伴。



資料來源：The Insight Partners、工研院、MIC。

圖 1 AI 價值鏈微笑曲線

### 叁、我國AI總體推動預期效益

為落實賴總統提出的「產業 AI 化」、「AI 產業化」國家希望工程藍圖，各部會提出推動策略，讓 AI 等創新科技成為臺灣最重要的國力，以加速 AI 智慧應用高值化發展、厚植臺灣科技實力，持續提升臺灣於全球 AI 產業價值鏈的關鍵地位，期望能提升臺灣算力資源，成為亞洲算力中心（算力資源排名居亞洲前 3 名），同時提升臺灣在國際 AI 評比排名，達到全球前 5 名，並達成以下效益及目標。

- 一、推動 AI、軟體、資安等數位經濟產業，並於 2026 年產值突破兆元。
- 二、培育 20 萬名 AI 等數位相關人才：與公協會、產學研單位合作，公私協力建構相關課程，預計每年培育 5 萬名 AI 相關人才，於 2028 年累計培育 20 萬名 AI 相關人才。
- 三、提升數位經濟產業導入 AI 應用普及率達 50%：每年結合公協會與產業內部團隊打造企業 AI 解決方案，提升數位經濟產業導入 AI 普及率每年提升 5%，預計 2028 年達 50%。

四、提升製造業導入 AI 應用普及率達 30%：研擬製造業 AI 導入指引，並籌組專家輔導團，協助業者建立 AI 發展路徑，未來將搭配補助，目標 4 年內製造業導入 AI 普及率達到 30%。

## 肆、五大推動策略

### 一、促進AI智慧應用

- (一) 透過補助、採購等方式，促進百工百業導入 AI：政府將持續強化建立學研、產業及國際研發機構的合作平台，透過補助、採購等方式，鼓勵業者開發 AI 相關創新應用服務，於多元場域進行實證，提升產業導入 AI 應用之普及率。此外，亦將結合產業專家資料庫及公協會推廣，提升各產業及政府部門應用 AI 之能力，加速數位轉型並擴大 AI 市場商機。
- (二) 加強研發 AI 創新應用，並協助對接國內外市場：鏈結海外社群資源，於美國矽谷及日本東京設置海外新創基地（Hub），活絡國內外 AI 相關新創、學研及企業之雙向交流合作，促成 AI 新創之募資、併購及商業合作等，拓展海外市場，擴大臺灣 AI 全球生態系。

### 二、充裕AI人才

- (一) 鼓勵產學研合作培育碩博士高階人才及企業即戰人力：針對我國碩博士等高階人才，培育其具備對接產業所需技術及創新能力，如透過產學合作模式，推動博士生獎學金補助、開設產業碩士專班等相關措施，促使碩博士相關研發能量與跨域能力皆能契合產業需求。此外，亦透過在職培訓、延攬數位人才等作法，擴大企業即戰人才庫，一方面吸引國外人才、華人回臺，擴大 AI 創新研發能量，另一方面透過推動創新學程，鼓勵博士生等創新人才投入，促進研究成果商業化。
- (二) 定標 AI 重量級關鍵人才，加強吸引國際頂尖 AI 人才：針對 AI 產業所需之專業人才，以全球攬才、獵才行動，定標 AI 產業發展重量級之關鍵人才，結合相關部會及其所屬法人及事業之資源，研提國際頂尖人才及我國海外菁英之客製化專案延攬計畫，並持續蒐集、盤點國際優秀人才來（留）臺遭遇工作、簽證、居留、租稅、社會保障等面向之困難，進行攬才法規之檢討及鬆綁，另參考新

加坡、日本、韓國等與我國競才國家，針對 AI 人才研提較具吸引力之誘因制度，提供獎補助金，並打造友善外籍人士及其眷屬之生活及居住環境，全面建構具吸引力之留才生態系。

### 三、加大投資AI力道

- (一) 加強國發基金積極投資 AI 相關企業，並規劃與數發部合作 100 億元專案投資 AI 數位產業：加強國發基金投資半導體、晶片設計等 AI 相關企業，帶動 AI 產業發展，並參考過往執行加強投資中小企業、文化創意產業、策略性服務業及製造業等專案投資模式，透過國發基金與數發部共同合作，規劃辦理「加強投資 AI 新創實施方案」，匡列 100 億元額度，與民間投資事業共同投資，加強我國 AI 產業引進智慧資本，提供 AI 新創成長所需資金，推動 AI、數位產業規模化及國際化發展，加速 AI 相關產業生態系發展。
- (二) 透過產創條例修法，促進產業 AI 升級：因應 AI 應用快速發展，經濟部將透過《產業創新條例》第 10 之 1 條延長並擴大適用範圍，將產業 AI 應用納入範疇，透過投資抵減誘因，鼓勵產業全面升級、提升產業競爭力，加速廠商朝 AI 應用等數位化、高值化方向發展。

### 四、強化AI研發創新

- (一) 與國內外學研機構合作開發 AI 前瞻技術，推動創新學程鼓勵博士創業：透過與學研機構共同合作，開發多元面向的 AI 前瞻技術，並積極發展具突破性的國際指標性 AI 技術。另將輔導國內團隊將生成式 AI 解決方案導入產業示範，進而提升產業競爭力及促進相關研發人員就業。此外，將藉由開設創新學程等作法，協助我國具研發能力之博士增進創業能力，以擴散學研成果產業化，加速 AI 產業之研發創新。
- (二) 促成國際半導體及 AI 大廠來臺設立研發中心，及吸引國際 IC 設計、晶片應用新創與我國供應鏈合作，加速智慧應用落地：引進國際大廠來臺設立研發中心，強化我國 AI 產業與國外大廠之鏈結，如導入前瞻關鍵技術與人才，促成國內外產學研單位共同於臺灣進行 AI 創新研發，並聚焦於前瞻性、產業所需之關鍵性或整合性技術，達到雙邊互補互利、共榮發展之目的。

## 五、鞏固主權AI基盤

- (一) 透過新建智慧節能資料中心、爭取國際合作等擴大算力及引進低耗能方案：分期建置大型算力與雲端建設，擴大我國算力資源，並藉由引進國際大廠來臺，爭取 AI 超級電腦之算力提供我國產官學研與新創單位申請使用，提升我國於 AI 模型開發、多元應用等的自主化能力，並帶動國產化 AI 發展。
- (二) 精進符合我國社會價值之繁體中文語言模型（如 TAIDE），開發多元的產業落地應用：持續精進我國可信任人工智慧對話引擎（TAIDE）大型語言模型開發，透過關注國際生成式 AI 進展、及時導入新技術，促使 TAIDE 模型與時俱進，成為臺灣指標性基礎模型，並協助推動 TAIDE 模型導入公、私領域創新應用，以加速 AI 服務應用落地，此外，亦藉由擴大資料來源深化模型之調適，並且完成多模態應用的支援，供各界下載以利推廣至多元場域應用，厚植我國 AI 自主應用能力。
- (三) 制定 AI 基本法、產業 AI 指引，並推動 AI 評測，以完善 AI 治理：根據我國產業與社會需求，以鼓勵創新為方向，於兼顧發展與人民權益的原則上，制定人工智慧研發與應用基本原則及規範指引，鼓勵各行業安全應用 AI，完善 AI 治理環境。透過發展評測工具、接軌國際評測標準與技術，打造我國的 AI 評測與認證體系，協助我國 AI 應用符合國際標準，擴大可信任 AI 發展量能。

## 伍、結語

AI 是政府五大信賴產業的重要推動力，我國在半導體和晶片等硬體方面具備強大優勢，未來將加強在技術研發、智慧應用等方面的投入，加速 AI 產業化、產業 AI 化，並由各部門通力合作、攜手並進，臺灣可望在數位轉型與智慧化潮流中持續佔有領先地位，為經濟和社會發展注入新的動能，讓臺灣成為人工智慧島。