

三、近期 AI 發展趨勢對台灣經濟成長影響與 Dot-com 泡沫成因之比較

人工智能(AI)發展迄今已有 70 餘年的歷史，隨晶片效能提升與資料大量累積後，2022 年底生成式 AI 熱潮興起，帶動新一波 AI 基礎建設和算力需求的競合。在全球 AI 浪潮帶動下，台灣半導體與伺服器供應鏈完整且具競爭優勢，使資訊電子工業蓬勃發展，並提升電子及資通產品出口動能，挹注台灣經濟成長，預期本(2025)年台灣經濟成長率將逾 7.0%，創 2011 年以來新高。

另一方面，AI 熱潮也帶起全球投資熱潮，以科技類股為主的國家股價隨之大幅上揚，引發 AI 泡沫疑慮。因此，本文旨在說明近期主要國家與企業發展 AI 基礎建設概況，分析其對台灣經濟的影響，並比較 AI 熱潮與網路(Dot-com)泡沫成因有何異同，以問答方式逐一說明，供各界參考。

Q1：主要國家發展主權 AI 及科技巨頭推動 AI 基礎設施的概況為何？

A1：「算力即國力」促使主要國家積極發展主權 AI；本年科技巨頭間深度合作，規劃投入巨額資金加速 AI 基礎建設。

(一)在地緣政治風險增溫下，「算力即國力」促使主要國家積極發展主權 AI¹，AI 基礎設施成為各國軍備競賽。

1. **AI 是全球科技格局重塑的重要推動力²，美國「AI 行動計畫」提及「擁有最大人工智慧生態系統者將制定全球人工智慧標準，並獲得廣泛的經濟與軍事利益。」**

¹ 主權 AI(Sovereign AI)是指在一個國家或區域內，於可信任的在地環境中建置與運行完整的 AI 系統，包括資料與模型，使 AI 系統的運作與該國的法律、政策、價值觀和文化維持一致。主權 AI 涵蓋在地化的資料儲存、獨立的模型管理，以及安全的硬體環境，使國家能降低或排除對外部 AI 的依賴，保障資料的主權，並維持 AI 發展的自主性。參見盧士或(2025)，「美國管制政策鬆綁下的全球 AI 基建浪潮」，工業技術研究院，10 月 8 日。

² 本年 7 月 23 日美國發布「AI 行動計畫」，報告提及「贏得人工智慧競賽將為美國人民帶來人類繁榮、經濟競爭力與國家安全的新黃金時代。人工智慧將使美國人發現新材料、合成新化學物質、製造新藥物，並開發利用能源的新方法，進行一場工業革命」。

2. 美國、歐盟、日本、南韓、中國大陸、沙烏地阿拉伯、台灣等主要國家本年陸續推出促進 AI 發展相關政策(表 1)，其中，**加速建設 AI 基礎設施**(如建置 AI 資料中心)為重點之一。

表 1 2025 年主要國家推出積極發展主權 AI 政策

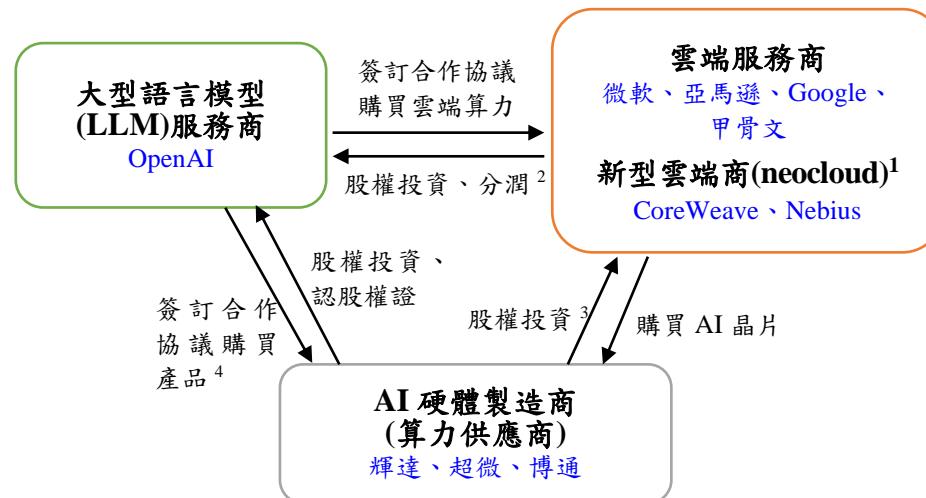
國家	政策內容
美國	<ol style="list-style-type: none"> 川普總統於 2025 年 1 月宣布由 OpenAI、軟銀(SoftBank)、甲骨文(Oracle)合資建立新 AI 公司「星門」(Stargate)，啟動「星門計畫」(Stargate Project)，將為美國建設 AI 基礎設施，4 年內投資 5,000 億美元，為全球規模最大的 AI 投資項目。 2025 年 7 月發布美國 AI 行動計畫(America's AI Action Plan)，以行政命令「推進美國 AI 基礎設施領導力」。 2025 年 11 月公布創世紀任務(Genesis Mission)，將建立整合的人工智慧平台，利用科學資料庫訓練 AI 模型，加速科學突破，類似「曼哈頓計畫」，希望能源、國安、生物技術、半導體等關鍵領域取得突破，鞏固美國全球技術與戰略領導地位。
歐盟	歐盟 於 2025 年啟動 InvestAI 倡議 ，預計投入 2,000 億歐元於 AI 領域，其中將建置多座 AI 工廠，用於開發 AI 模型，使歐洲成為人工智慧大陸。
日本	2025 年新首相高市早苗成立「 日本成長戰略本部 」，鎖定 AI 及半導體、造船、量子、合成生物學等 17 個關鍵領域進行投資。
南韓	2026 年 AI 相關預算 10.1 兆韓元，將用在加速轉型 AI 經濟的建設，核心定位為「 AI 時代首份預算 」與「 AI 高速公路 」建設。
中國大陸	<ol style="list-style-type: none"> 2025 年 8 月發布「關於深入實施「人工智慧+」行動的意見」，培育新質生產力，目標 2027 年 AI 應用普及率超過 70%，2030 年超過 90%。 中國大陸推動第 15 個五年計畫(「十五五」，2026 至 2030 年)，重點實現科技自立自強，特別是在半導體和人工智慧領域。
沙烏地阿拉伯	AI 新創企業 Humain(隸屬沙烏地阿拉伯公共投資基金全資控股)推出 AI 投資計畫 ，目標打造沙烏地阿拉伯成為一個 主權 AI 強國 。
台灣	政府推出「 AI 新十大建設計畫 」，將強化矽光子、量子電腦、智慧機器人、無人載具等關鍵技術，預計投入超過新台幣千億元預算，培育百萬 AI 人才，目標在 2040 年達成新台幣 15 兆元產值。

資料來源：本行整理

(二)看好 AI 應用發展前景，本年科技巨頭間深度合作，透過巨額資金的閉環交易，加速 AI 基礎設施佈建。

1. 完善的 AI 基礎建設(包含算力、資料、平台、網路、生態與治理)是推動 AI 應用蓬勃發展的關鍵，其中算力建置最為重要，本年科技巨頭間進行閉環交易，加速 AI 基礎設施全球擴張。
 - 例如：本年 OpenAI 積極與雲端服務商(如甲骨文、亞馬遜)及算力供應商(如輝達、超微)合作(圖 1)；OpenAI 將向甲骨文等雲端服務商購買算力，甲骨文等雲端服務商再向輝達等算力供應商購買 AI 晶片，而輝達將向 OpenAI 股權投資³，超微將向 OpenAI 發行認股權證⁴，形成 AI 產業間閉環交易。

圖 1 AI 科技巨頭間透過閉環交易形成緊密共同體



註：1.新型雲端商(neocloud)係指一群出租 AI 算力的小型基建提供商，其收費較大型雲端服務商為低。

2.微軟持有 OpenAI 股權 27%，OpenAI 的通用人工智能(AGI)正式獲認證前，微軟享有分潤 OpenAI 營收。

3.輝達轉投資包含 CoreWeave、Nebius 等新型雲端商。

4.OpenAI 與多家科技巨頭簽訂合作協議，包含與輝達簽署意向書，未來數年輝達將提供至少 10 吉瓦(GW)的算力系統，支持 OpenAI 的模型訓練與部署；
OpenAI 亦與超微合作，將向超微採購 6GW 的算力系統等；據估計建置 1GW 的算力成本約 500 億美元(包含晶片採購、土地與實體設施投資金額)。

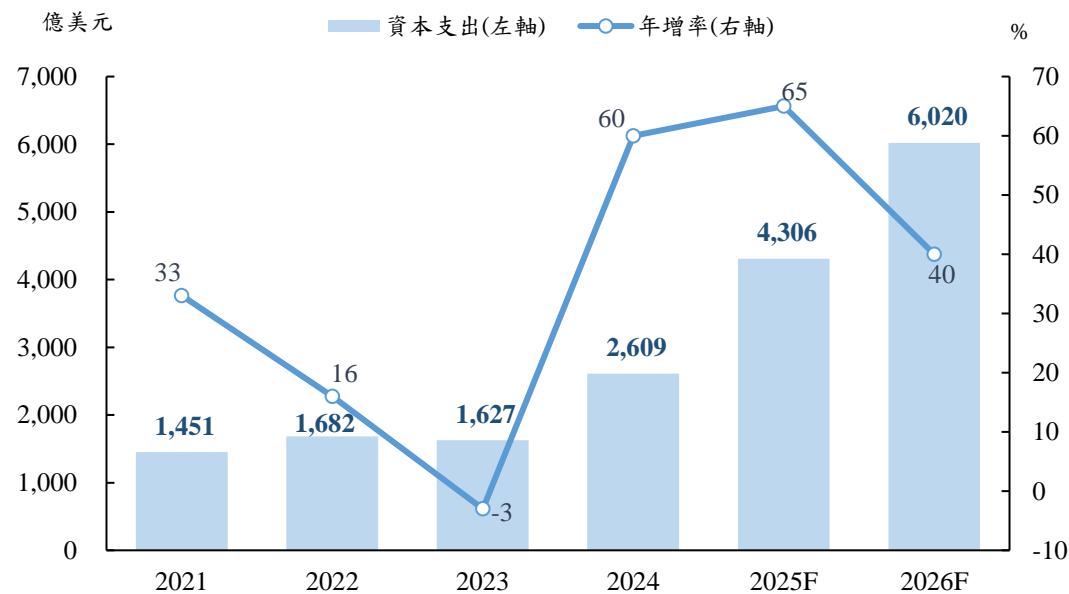
資料來源：本行整理

³ OpenAI 與輝達於本年 9 月 22 日簽署意向書，建立里程碑式的策略合作夥伴關係，輝達將為 OpenAI 的新一代 AI 基礎設施部署至少 10GW 的輝達系統，隨每部署 1GW，輝達將逐步向 OpenAI 投資高達 1,000 億美元。

⁴ OpenAI 與超微於本年 10 月 6 日達成合作協議，OpenAI 將在未來數年內採購價值數百億美元的超微晶片，超微將向 OpenAI 發行認股權證，允許其在達成特定里程碑後，以幾乎為零的成本(\$0.01 美元/股)，獲得最多 1.6 億股(約 10%)的超微股票。

2. 隨 AI 算力需求快速擴張，全球主要雲端服務業者(CSP)自 2024 年起擴增資本支出(圖 2)，本年雲端服務業者(Google、亞馬遜(AWS)、Meta、微軟、甲骨文、騰訊、阿里巴巴及百度)合計資本支出將達 4,306 億美元，預期 2026 年將再升至 6,020 億美元。

圖 2 全球主要雲端服務業者(CSP)資本支出總額



F：為預測值。

註：全球主要雲端服務業者包含 Google、AWS、Meta、微軟、甲骨文、騰訊、阿里巴巴及百度。

資料來源：TrendForce (2025)，「TrendForce：預計 2026 年 CSP 合計資本支出增至 6,000 億美元以上，AI 硬體生態鏈迎新成長週期」，11 月 6 日

Q2：全球 AI 市場規模是否會持續擴大，以及台灣在 AI 供應鏈中扮演何種角色？

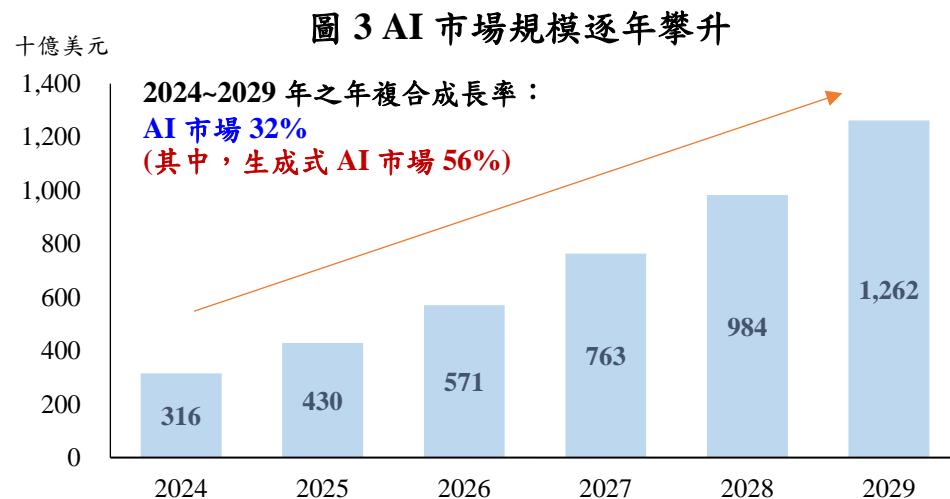
A2：生成式 AI 熱潮預期帶動全球 AI 市場規模至 2029 年突破 1 兆美元，台灣為 AI 硬體製造體系重要樞紐。

(一)2022 年底 ChatGPT 為 AI 帶來新革命，加速各行業導入 AI 應用，未來隨 AI 深化至生活應用，由雲端擴及到使用者端，加以各國積極發展**主權 AI**，帶動 AI 市場規模逐年攀升。

— 工研院產科國際所報告顯示，隨**生成式 AI 快速發展**，將**帶動整體 AI 市場規模於 2029 年達 1 兆 2,620 億美元(圖 3)**，**2024~2029 年之年複合成長率達 32%**，其中，生成式 AI 市場年複合成長率高達 56%。

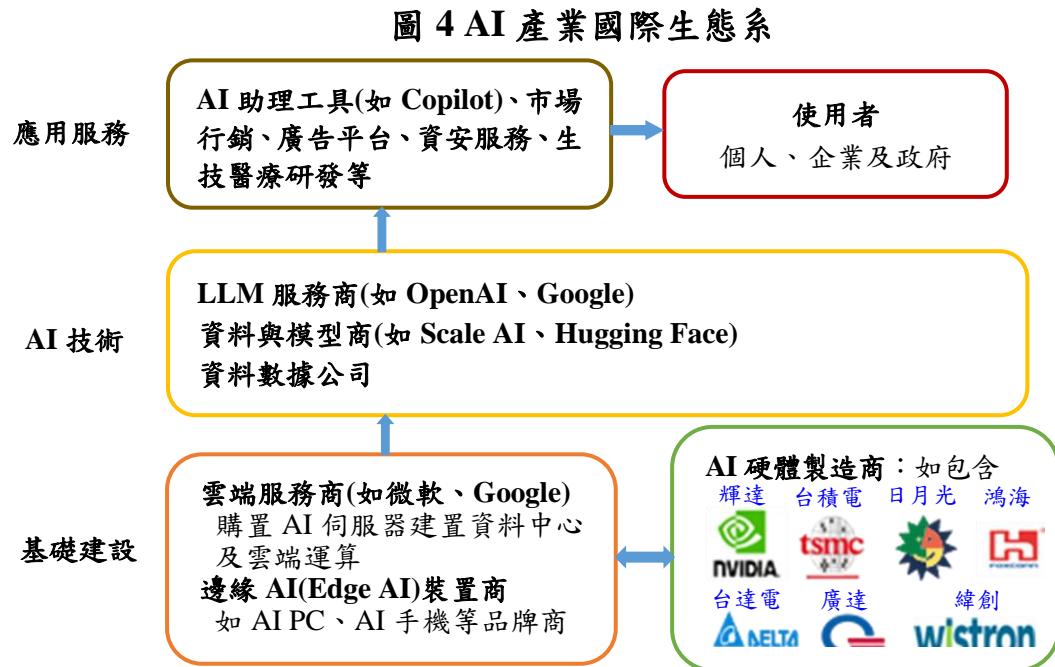
(二)**AI 產業國際生態系**愈加龐大且縝密，依功能區分為三大層級(圖 4)：**基礎建設層、AI 技術層、應用服務層**，各層間相互依存，形成垂直整合體系。

(三)**台灣位處基礎建設層之 AI 硬體製造體系重要樞紐**。由於運行大型語言模型所需的 AI 晶片，須採用先進半導體製程及封裝技術以提升效能，目前**AI 晶片多由台廠代工製造**，且**全球約九成 AI 伺服器亦由台廠組裝生產**。



註：AI 市場包含軟、硬體產品及服務。若以技術別來看，AI 市場包含機器學習、深度學習、生成式 AI 等。生成式 AI 是一種可以創造新內容和想法的人工智慧，包括創造對話、故事、圖像、影片和音樂等。

資料來源：林建良(2025)，「臺灣 AI 產業鏈的機遇與變局」，工研院產業科技國際策略發展所，11 月 5 日



Q3：全球新興科技應用熱潮對台灣經濟是否產生結構性影響？

A3：受惠於新興科技應用需求強勁，資訊電子工業生產持續暢旺，帶動工業生產指數表現亮眼，亦激勵供應鏈業者投資動能，推升機械設備與智慧財產投資規模；另一方面，隨電子及資通產品熱銷，出口產品的集中程度持續上升，加以美國擴大台灣產品需求，成為本年貢獻台灣出口成長最主要的來源。

(一) 肆應 AI、高效能運算(HPC)等強勁需求，廠商積極擴增產能，本年 1 至 9 月工業生產指數平均年增 16.48%，其中 **資訊電子工業貢獻 10.52 個百分點**(圖 5)，是推升工業生產指數的主要來源。

(二) 因應市場需求強勁及產能擴充需要，AI 供應鏈業者 **擴編投資規模**：

1. 本年 1 至 11 月半導體設備進口累計規模達 368 億美元(年增 78.6%)，約為 2017 年(美中貿易摩擦後)的 2.3 倍(圖 6)。
2. 本年前 3 季民間投資實質成長 14.32%，其中因供應鏈廠商看好未來需求，積極擴建產能，機器設備投資實質成長 38.3%；此外，同步超前布局關鍵技術的智慧財產投資實質成長 6.3%(圖 7)。

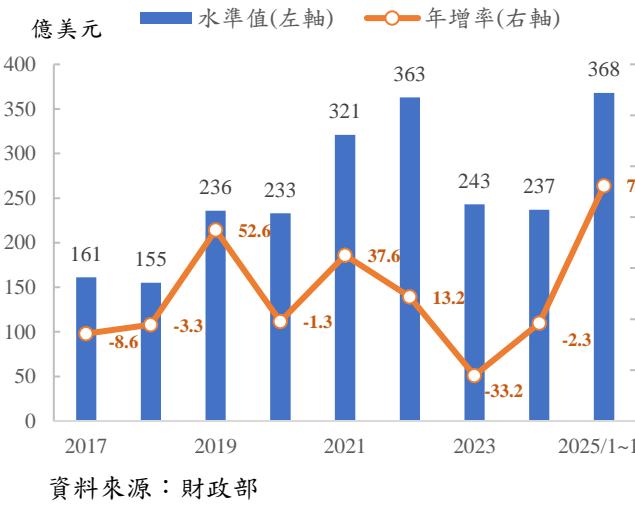
**圖 5 工業生產指數年增率
與資訊電子工業之貢獻**



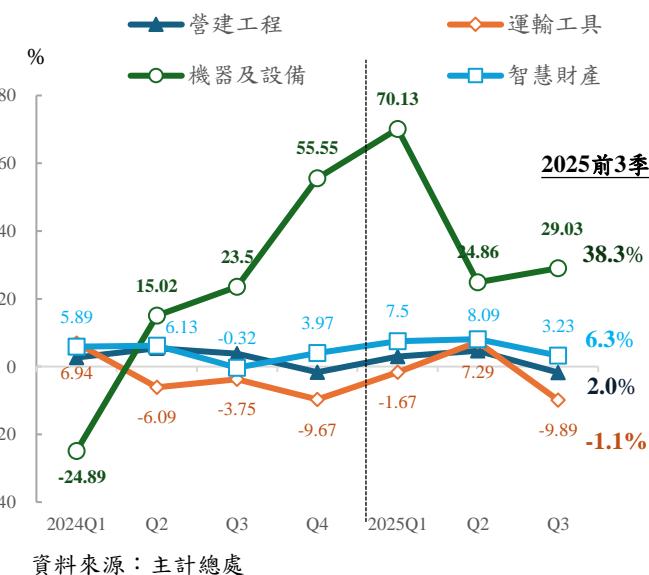
註：1. 資訊電子工業為電子零組件業與電腦電子產品及光學製品業之合計；目前經濟部僅公布本年 1 至 9 月資訊電子工業對工業生產指數之貢獻。
2. 本年 10 月整體工業與資訊電子工業生產指數分別年增 14.5%與 24.6%，其中資訊電子工業連續 20 個月雙位數成長。

資料來源：經濟部統計處之工業生產統計月報與工業生產統計年報

**圖 6 台灣半導體設備進口
金額與年增率**



**圖 7 2024~2025 年前 3 季台灣
民間投資之實質成長**



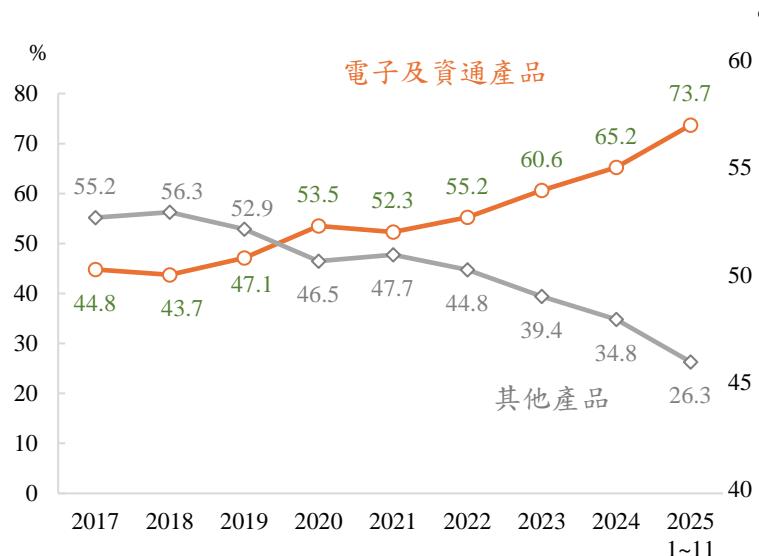
(三)本年1至11月台灣電子及資通產品的出口比重增至73.7%(圖8)，出口產品的集中程度續升至57.1%新高(圖9)。

主因：美中爭端、COVID-19疫情、各國(尤其美國)提升資安與國安需求、AI等新興科技熱潮，加上台廠競爭力領先，以及客戶於美國對半導體及ICT產品進行232條款調查之緩衝期間積極拉貨。

(四)本年1至11月台灣總出口成長34.1%，來自美國市場的貢獻度最大，達17.3個百分點；台灣對美國出口比重增至30.4%，超越對中國大陸比重之26.8%(圖10)。

主因：美國AI基礎建設持續增加，帶動對台灣顯示卡及伺服器等電子及資通產品需求。

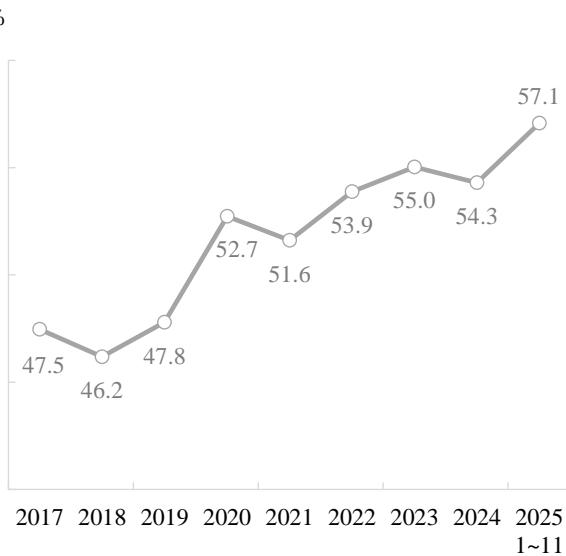
圖8 電子及資通產品出口比重



註：其他產品主要包括基本金屬及其製品、機械、化學品、塑橡膠及其製品、電機產品等傳產貨品。

資料來源：財政部

圖9 出口產品集中係數



註：出口產品集中係數 = $\sqrt{\sum_{i=1}^n R_i^2}$ ，

R_i ：第*i*項產品出口占總出口比重×100。

資料來源：財政部

圖10 主要市場對台灣出口成長貢獻度

	比重(%)		年增率(%)		貢獻度(百分點)	
	2024	2025 1~11	2024	2025 1~11	2024	2025 1~11
全球	100.0	100.0	9.8	34.1	9.8	34.1
美國	23.4	30.4	46.1	73.4	8.1	17.3
東協	18.5	18.7	15.0	37.4	2.7	6.8
中國大陸	31.7	26.8	-1.1	13.4	-0.4	4.3
墨西哥	1.7	3.6	66.5	187.3	0.7	3.2
日韓	9.8	8.9	-6.1	21.1	-0.7	2.1
歐盟	7.0	5.4	-9.1	1.3	-0.8	0.1

資料來源：財政部

Q4：新興科技應用需求是帶動本年台灣經濟成長之關鍵？

A4：本年國際經濟變化快速，除新興科技應用需求強勁外，尚有美國對等關稅延後施行，為相關產品帶來拉貨潮，以及 232 條款國安調查結果尚未公布，電子及資通產品未受美國對等關稅影響等因素，推動本年台灣經濟大幅成長，國內外機構亦自下半年起持續上修本年台灣經濟成長率預測值。

(一) 算力需求激增，激勵美國企業積極布建 AI 基礎建設與資料中心，加以 AI 晶片加速更新迭代，帶動對台灣電子資通訊產品之出口動能。

— 如台灣供應鏈受惠於美國 4 大 CSP 不斷上修本年資本支出計畫規模，第 1 季預估約 3,200 億美元(年增 50%)，第 3 季已上調至約 3,800 億美元(年增 78%，表 2)，相關台廠營收大幅成長。

(二) 本年上半年台灣經濟面臨諸多挑戰，惟隨下半年 AI 等需求爆發後，主要機構持續上修對台灣經濟成長率預測值：

1. 年初迄至年中，考量美國對等關稅政策對台灣經濟之可能衝擊，且預期下半年提前拉貨效應消退，主要機構對台灣本年經濟成長率預測值多在 3% 以下。
2. 下半年隨 AI 需求持續暢旺，抵銷部分美國對等關稅衝擊，主要機構紛紛上調台灣經濟成長率預測值，至 12 月，近 20 家國內外機構預測數平均升達 6.7%(圖 11)。

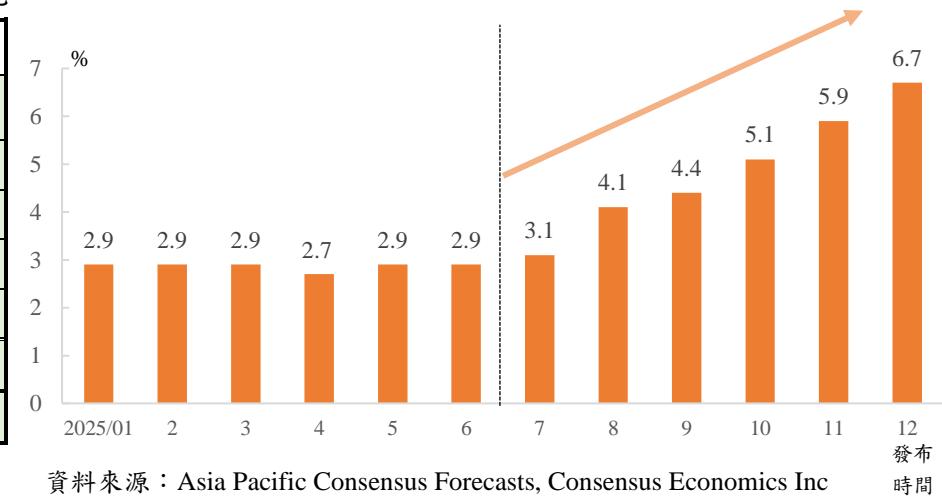
表 2 美國 4 大 CSP 資本支出計畫規模

單位：億美元

	2023 年	2024 年	2025 年	
			第 1 季 預估	第 3 季 預估
Amazon	527	780	1,052	1,250
Meta	273	390	600~650	700~720
Microsoft	352	440	800	913
Google	323	525	750	910~930
合計	約 1,475	約 2,135	約 3,200	約 3,800
年增率	--	44.7%	50.0%	78.0%

資料來源：各公司財報、法說與新聞資料

圖 11 近 20 家主要機構對台灣本年經濟成長率之預測數平均



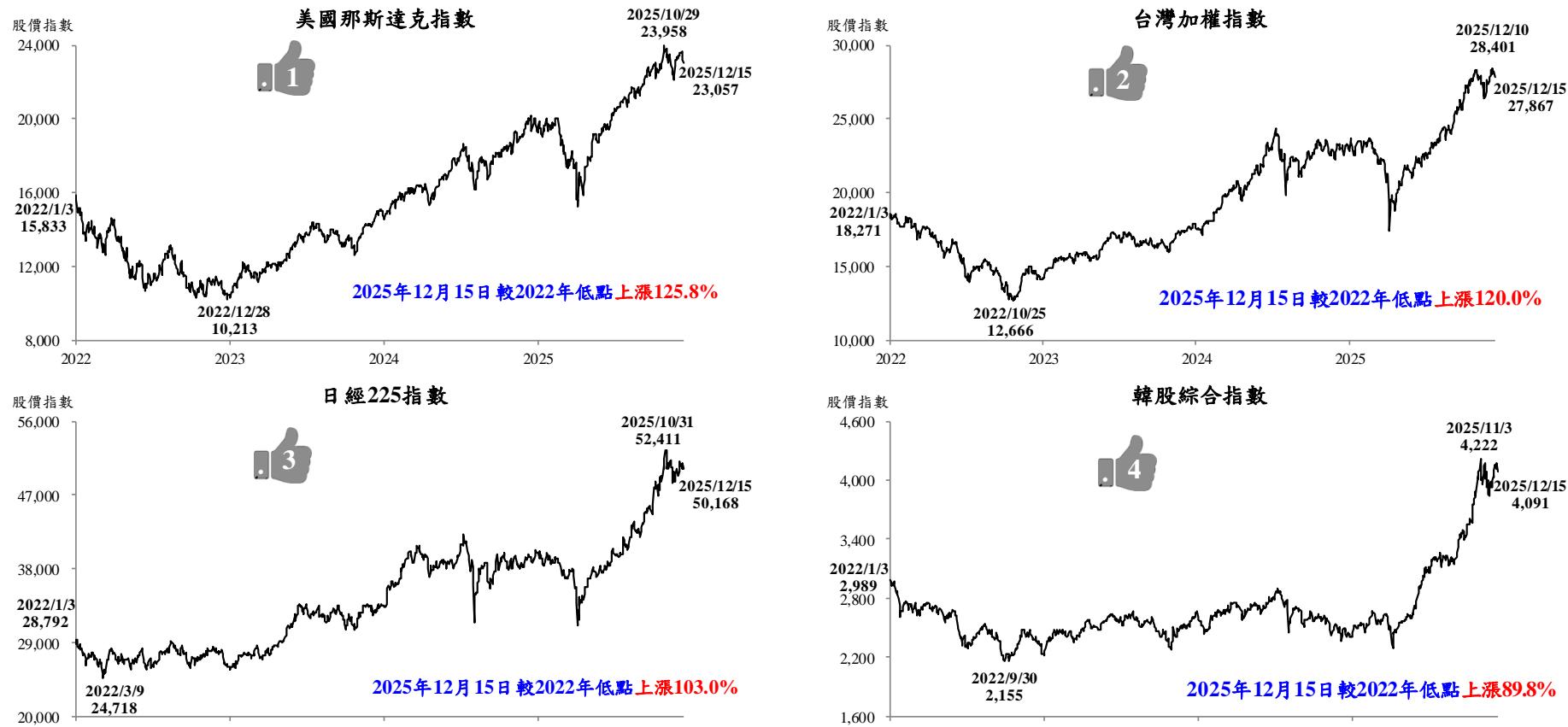
Q5：自 2022 年 AI 應用興起以來，以科技股為主要成分的台灣、日本、南韓及美國等國股市表現如何？

A5：美國那斯達克指數、台灣加權指數、日經 225 指數與韓股綜合指數皆以科技股為主要成分，受惠 AI 應用興起，與本年以來全球資金趨向寬鬆、美國關稅衝擊小於預期等因素，主要股市漲幅表現均相當亮眼。

(一)美國那斯達克指數：由 2022 年低點 10,213 點升至 2025 年 12 月 15 日 23,057 點，上漲 125.8%，表現最優(圖 12)。

(二)台灣加權指數：由 2022 年低點 12,666 點升至 2025 年 12 月 15 日 27,867 點，上漲 120.0%，高於日經 225 指數 (103.0%)、韓股綜合指數(89.8%)

圖 12 主要國家股市走勢
(2025/12/15 與 2022 年低點比較)



資料來源：Bloomberg

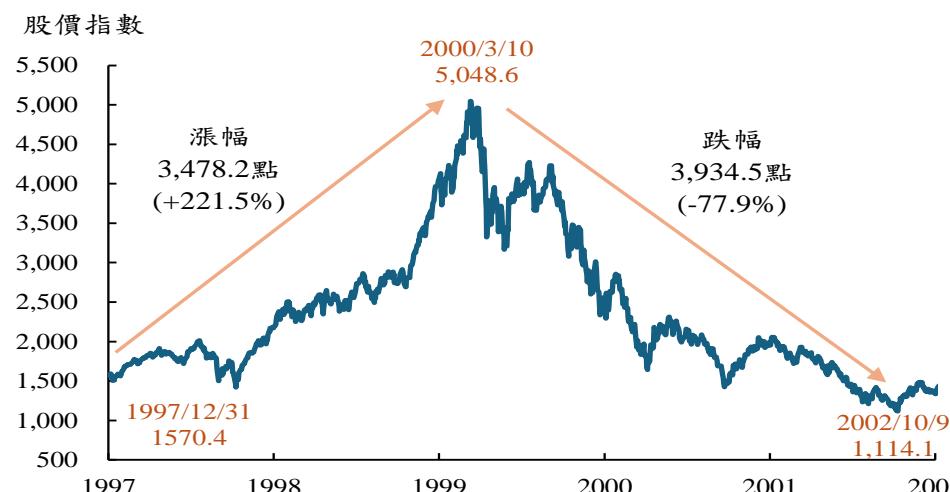
Q6：生成式 AI 熱潮與 2000 年 Dot-com 泡沫有何異同？

A6：AI熱潮與Dot-com泡沫均源於對新科技之高度預期，致科技股股價漲幅高，資金過度集中，推升金融穩定風險；惟科技創新所累積之實體投資，對提升長期經濟潛力仍具正面效應。

(一)2000 年 **Dot-com** 泡沫回顧

1. **1990 年代末期**，網際網路(Internet)處於商業化初期，科技業者看好未來潛力而投入鉅額資本，並引發市場對美國高科技、媒體與電信業者(Technology, Media, and Telecom，**TMT**)的**投資狂熱**。
2. 大量未具營利基礎之 TMT 新創公司趁勢以首次公開募股(**IPO**)上市交易，投資人以高成長預期評估股價(後人稱為**本夢比**)，美國那斯達克指數飆漲。惟後續相關公司營收、**獲利不如預期**，企業**財務報表不實**案例頻傳，投資信心潰散，引發市場拋售股票。
3. **那斯達克指數**於 **2000 年 3 月 10 日**達高點 **5,048.6 點**，相較於 **1997 年底**，漲幅達 **3,478.2 點或 221.5%**，惟網路泡沫破裂後回跌，**2002 年 10 月 9 日**較高點下跌 **3,934.5 點或 77.9%**，**至 1,114.1 點**甚較 **1997 年底**為低(圖 13)。

圖 13 美國那斯達克指數



資料來源：LSEG Datastream

(二)AI 热潮與 Dot-com 泡沫比較：

AI 热潮與 Dot-com 泡沫時期的股價漲幅均大，惟當前本益比仍遠低於網路 Dot-com 時期；主因多數 AI 公司資本支出多來自穩健的營收，有經常性的收入，且營收狀況可預測，股市狂熱程度仍小於 Dot-com 泡沫時期(表 5)。

表 5 AI 热潮與 Dot-com 泡沫比較

	AI 热潮	Dot-com 泡沫
企業基本面	多數 AI 公司資本支出多來自穩健的營收，有經常性的收入，且營收狀況可預測	多數網路公司資本支出多依賴創投與債務融資，且未來營收狀況不明
那斯達克指數漲幅	125.8% (2022 年低點至 2025 年 12 月 15 日)	221.5% (1997 年底至 2000 年 3 月 10 日高點)
那斯達克指數本益比	30.5 倍 (2025 年 11 月)	64.9 倍 (2000 年 3 月，部分網路公司高達約 200 倍)
美股 IPO 數量*	51 家(2025 年前 3 季)	388 家(1999 年)

註：* IPO 數量被視為股票市場的樂觀情緒量化指標之一，IPO 數量愈多，表示股票市場愈樂觀；參見 Goldman Sachs (2025), “AI: In a Bubble?” *Top of Mind*, Oct. 22。
資料來源：本行整理

(三)生成式 AI 热潮推升全球股市屢創新高，各界近期示警 AI 热潮風險：

1. 主要隱憂在於科技股股價及集中度過高，AI 相關之龐大資本支出若無法兌現高回報預期，一旦市場情緒反轉，股價恐大幅下跌修正，如同 2000 年 Dot-com 泡沫事件，為近期影響金融穩定之重要風險(表 6)。
2. 除此之外，未來亦須密切注意以下風險：
 - AI 產業間的閉環交易結構複雜，業者可能透過成立特殊目的公司(Special Purpose Vehicle，SPV)將債務隱藏於資產負債表之外。此外，若未來 AI 獲利變現不如預期，部分企業藉由監管寬鬆的私人信貸(Private Credit)融資模式⁵，恐因其不透明性而加劇系統性風險。
 - AI 數據中心對電力需求龐大，惟電力可能供給不足，及未來 AI 或替代部分勞動力，對勞動市場造成結構性影響。

⁵ 非銀行機構(如資產管理公司)直接向企業提供貸款，而非透過公開市場或傳統銀行；參見 The Atlantic (2025), “The View from Inside the AI Bubble,” Dec. 14。

表 6 主要央行及國際機構對 AI 热潮之示警

機構		主要觀點
主要 央 行	Fed	<ul style="list-style-type: none"> <u>Fed 副主席 Jefferson</u>：當前 AI 投資熱潮不似網路泡沫那般嚴重依賴債務融資。惟仍警示若未來 AI 產業進行大量債務融資，市場情緒變化恐因槓桿增加而使損失擴大，宜密切關注。(11/21) <u>Fed《金融穩定報告》</u>：約 3 成受訪者將未來 12~18 個月內 AI 市場情緒轉向導致大幅損失，視為金融系統重大風險。(11/7)
	ECB	<ul style="list-style-type: none"> <u>ECB 副總裁 de Guindos</u>：金融市場存在少數科技巨頭高度集中且股價過高的情形，若其 AI 商業模式遭受衝擊或市場突然修正，非銀行機構亦將面臨壓力，為當前宜密切關注之金融穩定風險(11/17)
	BoE	<ul style="list-style-type: none"> <u>BoE 總裁 Bailey</u>：AI 有助提高生產力，惟未來報酬預期仍不確定而股價卻走高，可能出現泡沫化。 <u>BoE 副總裁 Ramsden</u>：若該泡沫破滅，恐致金融情況緊縮並削弱全球需求，英國亦將受外溢影響。(11/6)
國際 機 構	BIS	<ul style="list-style-type: none"> <u>BIS《季度回顧》報告</u>：近幾季除 AI 相關股市熱潮推動美股上漲外，黃金亦出現顯著上漲，BIS 指出此為過去 50 年來首見的同步暴漲情形，並提醒可能具泡沫特徵及價格修正風險。(12/8)
	OECD	<ul style="list-style-type: none"> <u>OECD《經濟展望》報告</u>：AI 投資成為支撐主要經濟體成長的重要力量，惟亦伴隨股價過高之風險，一旦企業獲利或技術進展不如預期，將引發股價大跌。(12/2)
	IMF	<ul style="list-style-type: none"> <u>IMF《金融穩定報告》</u>：當前股市過度集中於 AI 等科技股；且大規模設備投資恐難支撐市場對於高回報之預期，或將引發市場情緒惡化及 AI 科技股驟跌，進而削弱大盤。(10/14)

資料來源：本行整理

(四)推動科技創新所累積之實體投資，對未來經濟發展將產生正面影響

1. Dot-com 泡沫後股價重挫，惟民間持續數位建設投資，相關實體投資最終成為現代網路應用蓬勃發展之基石。
2. AI 技術進步展現發展潛力，而目前終端應用與商業化模式尚未成熟，市場擔憂 CSP 等業者鉅額資本支出恐有泡沫化風險；惟新技術落實至生產力提升的過程，勢必歷經調整與適應過渡期，此係產業革新升級的必經之路。