

專欄1：AI相關產業投資快速成長與高估值之風險

人工智慧(AI)發展迄今已逾70年，隨晶片效能提升與資料大量累積，2022年底生成式AI熱潮興起，帶動AI相關產業蓬勃發展，並推升全球投資浪潮，使科技類股市值大幅上揚，惟相關風險亦逐漸浮現。本專欄介紹AI相關產業資本支出快速攀升現象、AI財務運作與潛在風險，以及高估值之風險，以加強市場參與者之危機意識。

一、AI相關產業資本支出快速攀升

自2022年底生成式AI技術取得突破性進展以來，全球科技產業逐步出現由算力需求所驅動的結構性轉型。AI不僅為提升生產力的工具，更被視為企業及國家未來競爭力核心。全球主要雲端服務商為建立技術優勢，持續大幅擴增資本支出至歷史罕見水準，TrendForce估計2026年全球8大雲端服務商(包含亞馬遜、Google、Meta、微軟、甲骨文、騰訊、阿里巴巴及百度)資本支出將年增約61%至7,100億美元以上¹，以期透過前期投資取得長期市占。同時，在地緣政治風險升溫下，「算力即國力」趨勢逐漸形成，美國、歐盟、日本、南韓、中國大陸、沙烏地阿拉伯及我國等主要經濟體相繼推動主權AI發展政策，使AI基礎設施投資成為各國競逐之重要領域。

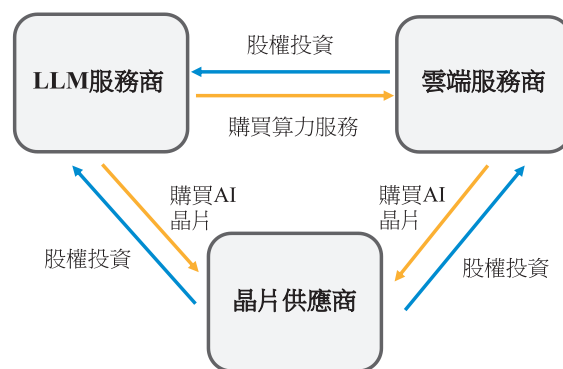
二、AI相關產業財務運作與潛在風險

(一) AI相關產業透過循環交易支援業務發展，營運與財務狀況高度連動

AI全球生態系主要由「晶片供應商及硬體製造商」、「雲端服務商」及「大語言模型(LLM)服務商」等核心角色組成²，各廠商間同時扮演供應商、客戶、股東及融資來源，藉由「我投你錢，你買我產品或服務」之循環交易模式相互挹注資金(圖A1-1)。

此等高度交織的交易安排，使各廠商之營運與財務狀況高度連動。在此結構下，部分營收實質上係由同一產業體系內部資金反覆流轉所支撐，而非終端市場對AI服務之最終需求，恐使財務報表對企業實際現金流創造能力之反映產生偏差。任一關鍵企業之營運變化，皆可能經由產業鏈與資金網絡快速傳導，引發連鎖反應，進而對整體產業流動性與資金運作造成重大影響。

圖A1-1 AI相關產業循環交易

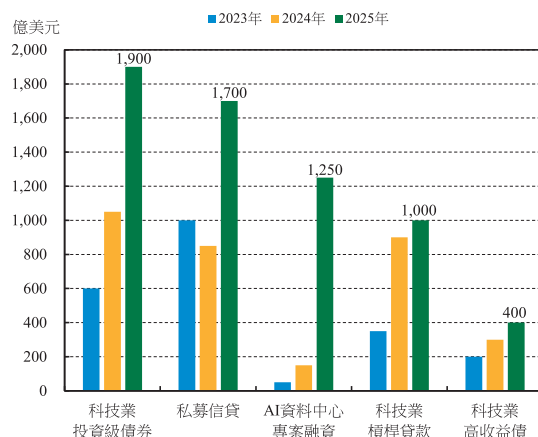


資料來源：本行整理。

(二) AI相關產業融資規模快速擴張，宜留意槓桿風險

AI廠商除透過循環交易相互支援業務外，亦運用多元融資工具籌措資金。以美國為例，2025年AI相關融資工具新發行規模大幅成長並創歷史新高，其中以投資級債券規模最大，發行規模由2023年之600億美元增至1,900億美元；其次為私募信貸³，由1,000億美元增至1,700億美元；專案融資規模亦由50億美元大幅增加至1,250億美元，顯示AI相關產業融資需求強勁(圖A1-2)。儘管目前AI科技巨頭與晶片供應商之營運及財務基本面仍屬穩健，且現金部位充裕，AI相關產業供應鏈風險尚屬可控，惟在AI相關投資快速擴張下，仍宜持續留意相關企業之營運表現及槓桿程度。

圖A1-2 美國AI相關融資工具新發行規模



資料來源：Reuters (2025), "Five Debt Hotspots in the AI Data Centre Boom," December 12；本行整理。

(三) AI廠商藉由表外融資優化財報，真實財務風險不易掌握

為支應AI基礎設施投資之龐大資金需求，AI廠商多採用「表外融資」策略，具體做法包括：(1)透過與私募信貸基金合資成立特殊目的公司(SPV)，再由SPV出資並興建資料中心。SPV透過發行私募債券等方式，向非銀行金融機構(如主權財富基金、私募信貸基金等)籌措資金，AI廠商則向SPV支付長期租金，以使用資料中心服務；及(2)將繪圖晶片(graphics processing unit, GPU)證券化，由AI廠商設立SPV，再由SPV向晶片供應商購買GPU。AI廠商以租賃方式使用GPU，SPV再以GPU及其長期租約現金流發行資產抵押債券(asset-backed securities, ABS)，向非銀行金融機構籌措資金。

此類表外融資可將AI廠商的高額一次性資本支出，轉化為分期支付的營運費用(如租金)，提升資金運用之靈活性，且因SPV承擔的負債不列入母公司(AI廠商)資產負債表，企業可藉此優化信用評等。然而，SPV資訊揭露透明度相對有限，投資人較難掌握AI廠商實際承擔的債務風險。

(四) 私募信貸係AI產業重要融資來源，惟該市場具高度脆弱性

私募信貸相較於傳統銀行貸款與公開債券市場，具備較高之彈性、時效性與客製化優勢，已成為AI產業重要的融資來源。近年來私募信貸市場快速擴張，惟亦伴隨多項潛在脆弱性，包括：(1)資訊不透明且未即時評價，風險不易掌握；(2)常見多重槓桿操作，易引發連鎖效應⁴；(3)資金來源散戶化及半流動性(semi-liquid)⁵信貸商品興起，

增加流動性錯配及擠兌風險；及(4)核貸標準趨於寬鬆等情形。

此外，私募信貸投資高度集中於資訊產業，其中又以軟體服務業占比最高。2026年初以來，生成式AI對傳統軟體服務產業造成衝擊⁶，引發投資人對相關貸款抵押資產品質之疑慮，出現大規模贖回潮⁷，使私募信貸市場面臨流動性考驗。鑑於AI產業對私募信貸融資依賴程度較高，若該市場資金出現緊縮，可能連帶影響AI產業發展。

三、AI相關產業高估值之風險

新技術發展初期，市場通常伴隨資金集中與估值提前上漲，反映未來成長潛力現象，惟面對當前AI相關產業投資熱潮，部分投資人對其估值合理性及成長永續性存在歧異，若未來實際經濟效益未如預期，相關資產價格可能面臨修正壓力，潛在風險值得關注。

(一) 全球AI相關產業面臨高估值修正壓力及獲利轉化能力不確定性

目前AI相關產業評價方式多依賴資本支出等領先指標。市場普遍將雲端服務商之擴張視為未來營收重要依據，並提前反映中長期發展潛力，加以產業內循環交易在短期內亦推升企業帳面表現，使整體估值快速攀升。然而，在估值已處高檔情形下，市場對利空消息之敏感度顯著提高，一旦企業成長動能未如預期，資產價格便可能出現較大幅度之修正。若總體經濟金融環境轉趨不利，或地緣政治干預供應鏈等因素再度浮現，相關產業可能面臨重新定價壓力。

此外，全球科技巨頭已投入大量資本建置及發展AI，若應用端商業化進程落後，導致AI相關產業實際產出與獲利能力未如預期，伴隨既有表外融資槓桿操作，恐造成其估值修正壓力。屆時AI相關產業投資人(含非銀行金融機構)之潛在損失可能透過金融網絡蔓延至整體金融市場，對整體金融體系穩定帶來外溢影響。

(二) AI相關產業快速發展對金融市場之影響

隨全球AI熱潮持續發酵，我國作為全球AI硬體供應鏈之核心，並受惠於半導體及伺服器AI相關產業競爭優勢，在強勁的資金動能帶動下，台股價量齊揚且頻創新高，惟應注意相關風險。

1. 市場集中於AI相關產業

AI投資熱潮推升台股AI相關產業股價，惟市場資金集中於少數AI族群，將放大單一產業趨勢變化對整體市場之衝擊。

2. 外資資金進出對匯市穩定帶來挑戰

受AI投資熱潮驅動，外資買賣台股日平均交易值增幅及外資持有國內資產市值對外匯存底之比率均攀升，其資金進出對外匯市場之影響性升高。

3. 投資人運用槓桿情形增加，宜留意風險管理

由於全球科技產業景氣熱絡，帶動資本市場行情升溫，投資人「恐失良機」(FOMO, Fear of Missing Out)情緒升高，除使用股票融資外，亦有透過銀行信用貸款及不限用途款項借貸等方式擴大投資部位之情形。然而，當市場波動加劇時，槓桿操作可能放大報酬與損失，增加財務脆弱性，投資人宜審慎評估自身財務條件與風險承受能力。

四、結語

近年AI相關產業投資快速成長，惟其伴隨的金融脆弱性已逐漸浮現。融資規模快速擴張、產業內高度交織的循環交易及表外融資模式等，可能使相關企業財報未能充分反映其實際獲利能力及債務風險，並隱含多重槓桿等潛在風險。另全球股市屢創新高，吸引投資人積極投入，惟若AI相關產業獲利成長放緩或未來經濟效益不如預期，需留意股市估值修正之影響。本行基於總體審慎監理目的，將持續關注AI相關產業發展及潛在風險，並適時透過跨部會金融監理聯繫小組分享研究結果，以因應AI等新興科技對金融穩定可能帶來之挑戰。

註：1. 資料來源：<https://www.trendforce.com.tw/presscenter/news/20260225-12933.html>。

2. AI晶片供應商(如輝達等)提供具備高速與高效能運算能力之晶片，並仰賴AI硬體製造商(以臺灣供應鏈為核心)進行晶片製造與封測；再由雲端服務商(如微軟、甲骨文等)以其基礎設施搭載高效能晶片，提供雲端算力服務予LLM服務商(如OpenAI)開發並訓練AI模型，進而發展各項AI應用服務，如醫療科技、行銷廣告、資安服務等。
3. 私募信貸(private credit)係指由資產管理公司、保險公司等非銀行機構，直接提供給企業的非公開債務融資。該類融資多透過私募信貸基金(private credit fund)運作，該基金通常由專業投資團隊管理，資金主要用於提供貸款予不易從傳統銀行取得融資之中小企業或新創公司。
4. 係指私募信貸基金本身可能舉債，其投資或融資對象亦常進行槓桿操作(如透過SPV舉債、槓桿收購)，形成多重槓桿結構，若一家公司倒閉，易引發連鎖效應。
5. 半流動性係指投資人可於特定日期贖回其基金持份，然贖回仍受到特定比例之門檻或暫停贖回等條款之限制。
6. 生成式AI對傳統軟體服務產業的衝擊，包含：(1)AI輔助開發軟體，使軟體開發變得更便宜、更快速，傳統軟體服務產業競爭加劇；(2)AI提升效率將使企業削減成本與人力，可能導致客戶縮減軟體授權數量；(3)商業模式的典範轉移，由一次性授權費或按使用量計費的軟體使用，轉向以AI產出成果為基礎之收費模式。
7. 2026年2月下旬Blue Owl為應對基金贖回需求，宣布出售約14億美元私募信貸資產；第1季黑石(Blackstone)旗下旗艦信貸基金BCRED的贖回率達7.9%；3月貝萊德旗艦級私募信貸基金的贖回率為9.3%，Cliffwater旗艦私募信貸基金亦面臨超過7%的贖回申請。其中，Meta與Blue Owl合資成立SPV，興建資料中心。