

## 半導體產業

### AI 結構性成長深化半導體週期

#### 焦點內容

1. AI 的高速成長仍舊是 2026 年的投資主軸。
2. 半導體設備商將受惠於邏輯擴廠與記憶體升級。
3. 看好 AI 所帶動的次產業，消費性電子產品則相對疲軟。

#### 評論及分析

**AI 的高速成長仍舊是 2026 年的投資主軸。**儘管市場對 AI 泡沫化的疑慮仍存，但我們認為有三大關鍵指標足以證實 AI 成長的堅實基礎：首先，CSP 業者不斷上修其資本支出，顯示對 AI 基礎設施的長期投入決心；其次，領先業者如台積電 CoWoS 不僅加速擴產，且至今仍舊供不應求，反映市場對高算力晶片需求的急迫性；第三，CSP 業者陸續投入自研 AI 加速器(ASIC)，確立 AI 投資已從通用硬體轉向客製化優化。基於上述趨勢，我們堅信 AI 的成長題材仍將在 2026 年持續發酵，持續看好提供算力效率與基礎設施迭代升級的領導者，例如：NVIDIA 及 Broadcom。

**半導體設備商將受惠於邏輯擴廠與記憶體升級。**2026 年半導體設備商將受惠於邏輯製程擴廠與記憶體技術升級的雙重驅動，我們觀察到台積電 2H26 美國新廠無塵室將建置完成、Samsung 與 Intel 的先進製程訂單能見度改善、美光與 SK Hynix 等業者因應出口管制，加速資本支出轉移海外，以及先進封裝產能擴增與 HBM 升級需求。除此之外，隨著 CoWoS 技術逐步轉向 CoPoS、Hybrid Bonding 等更先進的封裝技術，設備供應商的在手訂單將持續攀升。

**看好 AI 所帶動的次產業，消費性電子產品則相對疲軟。**AI 投資已擺脫週期性波動，轉變為長期、結構性的成長，我們認為相關聯的次產業將顯著受惠，包括：邊緣計算需求的提升將同步推升通用型資料中心的需求；受益於晶片複雜度大幅提升，以及 CSP 業者投入自研 ASIC，進一步提升 EDA/IP 產業的市場規模；以及記憶體受惠於 HBM 及資料中心的拉貨動能。相較之下，非 AI 相關的次產業表現則相對疲軟：手機、NB/PC 等將受限於記憶體報價，需求預期仍舊疲軟；類比半導體儘管受惠於工控與軍工市場的持續回溫，但主要車廠的庫存金額仍處高位，短期內仍無明顯的補庫存需求。

#### 投資建議

在 GPU/ASIC 方面，我們首選 NVIDIA 與 Broadcom，主因其訓練與推論工作以及網路連接領域的領導地位；AMD 雖受惠於資料中心 CPU 市佔率提升及 MI 400 系列訂單將帶動每股盈餘大幅成長，但仍須注意 TPU 的市占率提升恐威脅到公司的成長前景。此外，受到邏輯與記憶體產能擴增與台積電美國產能建置，預期 ASML、Applied Material、Lam Research 與 KLA Corp 均將受惠。EDA/IP 產業則看好 Synopsys 與 Cadence 受惠於 ASIC 推動市場規模擴大。Micron 則受惠於記憶體報價上揚與通用型伺服器帶動記憶體採購需求；類比半導體中，國防軍工以及 AI 測試機對高精度產品需求，推動 Analog Devices 高速成長，NXP 則預期將受惠於汽車內涵價值提升與市佔率增加。

#### 投資風險

AI 設施與需求過度擴張；經濟衰退。

## 2026 年半導體產業展望

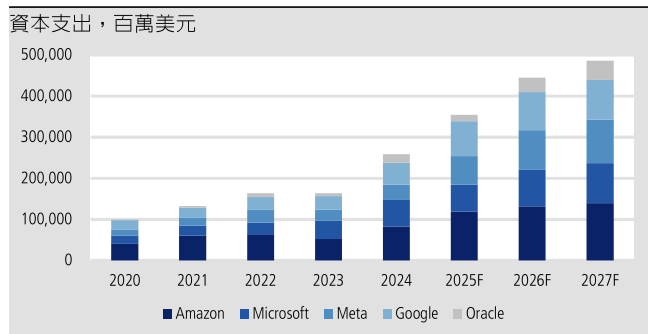
### 摘要

1. CSP 業者持續上修資本支出、CoWoS 仍供不應求，以及自研 ASIC 的百家爭鳴足以支持 AI 的成長故事仍將是 2026 年的投資主軸。
2. 半導體設備隨邏輯與記憶體產能建置與升級，以及台積電在美國擴廠，將推動 2026 年大幅成長。
3. 我們看好 AI 所帶動的產業如資料中心 CPU、記憶體及 EDA/IP 產業；非 AI 產業中，消費型電子產業則受記憶體報價所拖累。

### AI 基礎設施：永無止境的需求，撐起 2026 年長期成長引擎

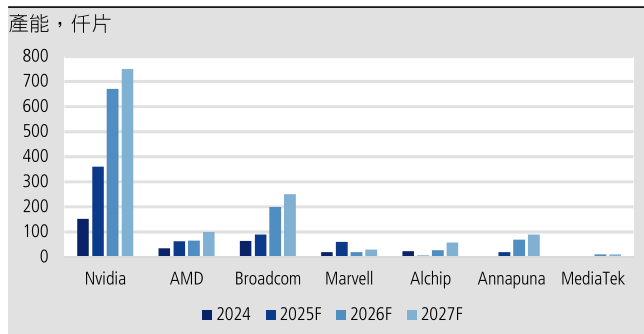
自 2023 年 ChatGPT 引爆全球，AI 投資經歷了一波基礎建設的狂潮。如今，市場正見證這股熱潮向永無止境的實踐轉變，我們觀察到 AI 應用已不再限於生成式內容，而是快速擴展到醫療診斷、金融量化、新藥研發與精準控制等核心產業的深度融合。人類的創造力驅動每一次模型突破，進而對下一代更強大、更高效能的 AI 基礎設施產生持續渴求。這種持續的實踐，確保了對算力晶片、先進封裝、高速互連與資料中心功耗的天文數字級需求，我們認為 AI 投資已擺脫週期性波動，轉變為長期、結構性的成長引擎，距離真正的泡沫仍有一大段距離。從 CSP 業者持續上修的資本支出、供應鏈中台積電 CoWoS 仍舊供不應求，以及 CSP 業者持續加入自研 ASIC 的行列等可以支持 AI 的故事將在 2026 年持續進行下去，投資焦點應鎖定在提供算力效率與基礎設施迭代的領導者。

圖 1：美系主要 CSP 資本支出展望保持強勁



資料來源：公司資料，Bloomberg，凱基

圖 2：2025-27 年 TSMC CoWoS 預估出貨量(依客戶別)



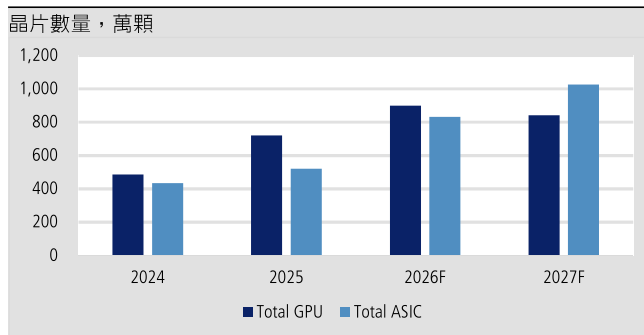
資料來源：凱基預估

圖 3：ASIC 自研晶片持續迭代且更多大型企業加入

Company	Product	Design Service	Actual 1Q25	Actual 2Q25	Actual 3Q25	Expect 4Q25	Expect 1Q26	Expect 2Q26	Expect 3Q26	Expect 4Q26	Expect 1Q27	Expect 2Q27	Expect 3Q27	Expect 4Q27
Google	TPU v5e	Broadcom												
Google	TPU v5e (Trillium)	Broadcom												
Google	TPU v5p (Ironwood)	Broadcom												
Google	TPU v7e	Mediatek												
Google	TPU v7p	Broadcom												
Google	TPU v8	Pending												
AWS	Trainium 2	Marvell												
AWS	Trainium 2 SR	Marvell												
AWS	Trainium 3	AWS+Alchip												
AWS	Trainium 3 Lite	Marvell (CoWoS @ASE)												
AWS	Trainium 4	AWS+Alchip												
Meta	MTIA 2	Broadcom												
Meta	MTIA 2.5	Broadcom												
Meta	MTIA 3	Broadcom												
Meta	MTIA 3.5	Marvell												
Meta	MTIA 4	Broadcom												
Microsoft	Maia 100	Microsoft												
Microsoft	Maia 200	Microsoft+GUC(7)												
Microsoft	Maia 300	Marvell												
Open AI	Gen1	Broadcom												
Open AI	Gen2	Broadcom												

資料來源：凱基預估

圖 4：預估 GPU 與 ASIC 數量均持續上升



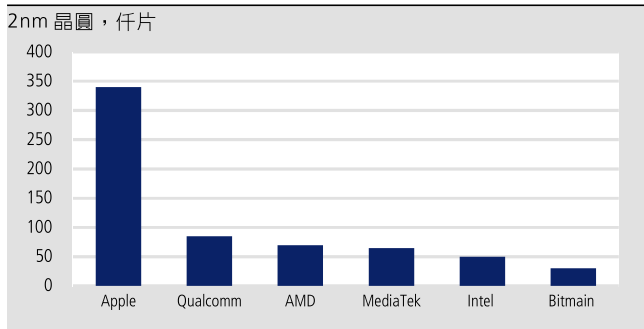
資料來源：Bloomberg，TEJ，凱基

### 半導體設備：邏輯製程、AI 封裝與記憶體週期的三重增長動能

首先在邏輯晶片端，台積電 N2 製程的大規模量產將支撐 1H26 的營收規模。2H26 則隨著台積電美國新廠無塵室建置完成，機台陸續移入將為設備廠帶來持續的訂單貢獻。此外，我們觀察到 Samsung 與 Intel 在先進製程的訂單能見度有所改善。預計 2H26，Tesla AI5 與 Samsung Exynos 2700 晶片將採用 2nm 製程。同時，Intel 受惠於美國政府的支持，多家 IC 設計廠商正考慮投片 18A 製程。儘管這些新訂單短期營收貢獻難以量化(預計將發生在 2027-2028 年)，但設備供應鏈將從過去過度集中於台積電的風險結構中分散，預期市場情緒與估值將因此受益。

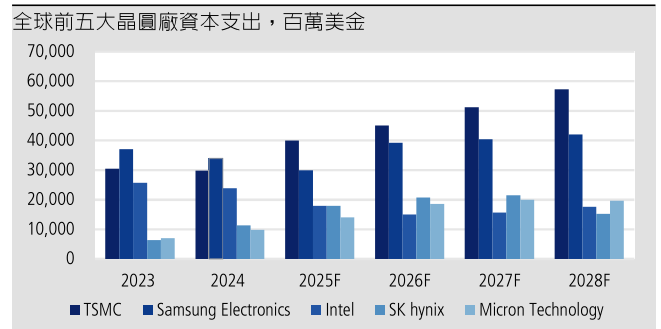
其次，AI 的結構性成長推動先進封裝與 HBM 升級需求，將持續在 2026 年發酵，CoWoS 受限於台積電土地資源限制，我們預期 OSAT 業者(日月光、Amkor 等)將受惠於外溢訂單，2027 年則繼續由 CoPoS 接力推動半導體設備持續增長。最後，記憶體產業受地緣政治影響，推動了設備規格升級，美光與 SK Hynix 等在中國的記憶體廠面臨進出口管制，迫使它們將製程升級的資本支出轉移並集中在海外既有設備，同時將在歐美或韓國尋求額外的擴廠空間，進一步為設備市場貢獻結構性需求。

圖 5：2026 年 N2 投片預估(依客戶別)



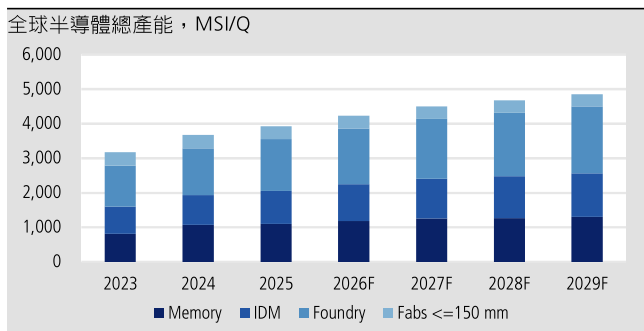
資料來源：凱基預估

圖 6：TSMC 仍舊是推動資本支出成長的主要因素



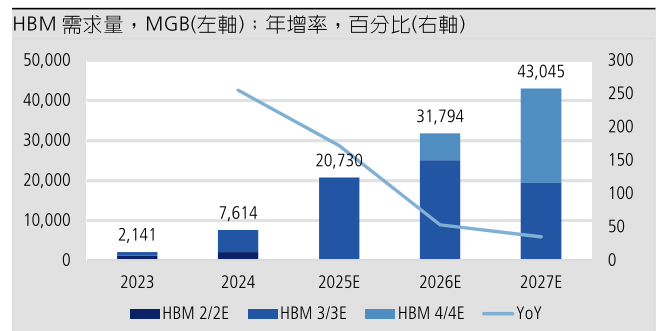
資料來源：Gartner，凱基預估

圖 7：2026-27 年會有較大幅度的增加，隨後 CoPoS 跟進



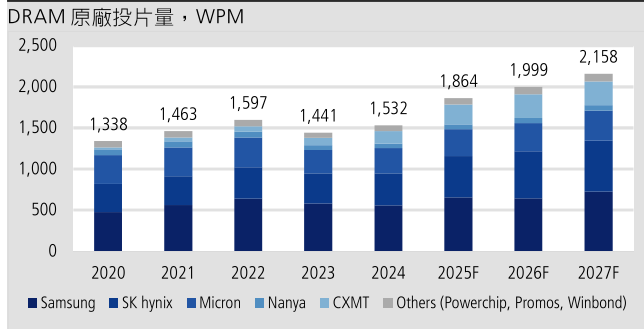
資料來源：Gartner，凱基預估

圖 8：HBM 需求持續成長，並迭代到 HBM4/4E



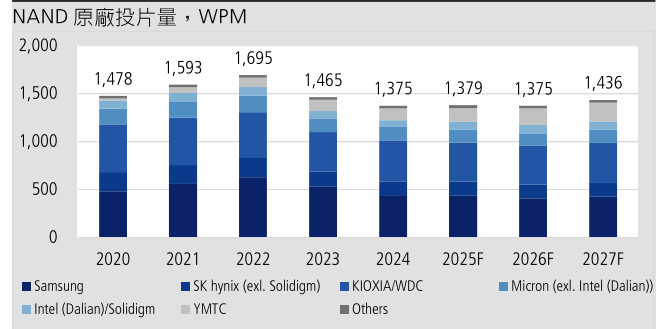
資料來源：凱基預估

圖 9：DRAM 產能在 2025-27 年持續增加



資料來源：凱基預估

圖 10：NAND 產能雖持平，但製程升級推動需求提升

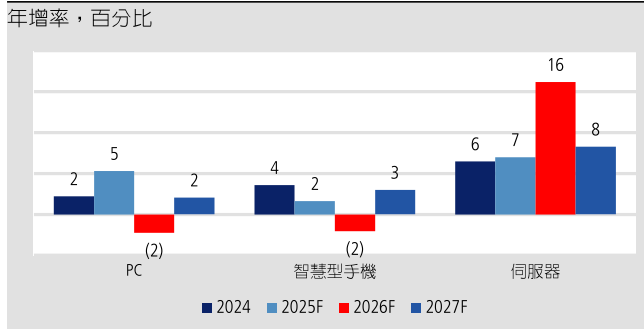


資料來源：凱基預估

## 資料中心：AI 帶動通用型資料中心的需求提升

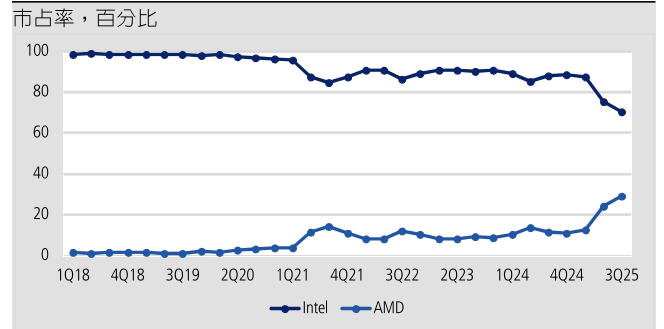
通用型伺服器歷經多季庫存調整，於 2024 年恢復成長。Gartner 預估 2024-2029 年出貨量隱含年複合成長率 (CAGR) 為 6.8%。我們認為，儘管 AI 造成預算排擠，但 CSP 資本支出持續上修以及供應鏈限制，將是平衡此排擠效應的關鍵。此外，多數 CSP 業者將折舊年限由 4 年延長至 6 年，將為未來數年的出貨預估創造龐大的上修空間；且整體基礎設施（含儲存與交換機）必須一同升級，才能發揮 AI 的最佳效能。在 CPU 方面，我們預期 AMD 憑藉多核心設計與台積電支援，伺服器 CPU 市佔率將由 2025 年的 40% 提升至 2026 年接近 45%。Intel 則因仍仰賴自家晶圓廠生產，雖難以扭轉市佔率萎縮的態勢，但預期隨著 Nova Lake、Panther Lake 等新產品問世，市佔率的快速流失將有望趨緩。

圖 11：預估全球伺服器出貨量伺服器需求將年增 16%



資料來源：Bloomberg，凱基預估

圖 12：AMD Server CPU 市佔率將持續提高



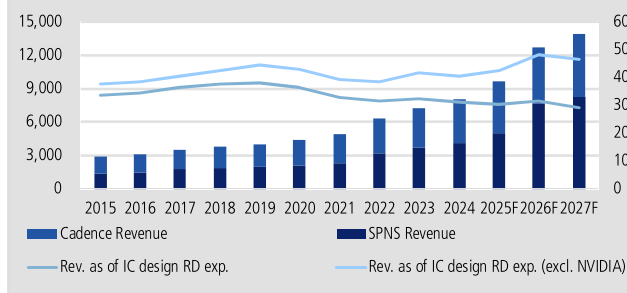
資料來源：Bloomberg，凱基預估

## EDA/IP 產業：CSP 業者自研 ASIC 擴大了市場規模

過去市場主要聚焦在 IC 設計業者的研發支出，對應到的 EDA 工具業者的營收佔比，但我們觀察到隨著 CSP 業者如雨後春筍般投入自研 ASIC，對 EDA/IP 產業出現了最大的結構性利多，同時也擴大了整體市場規模。同時，無論是 NVIDIA 的 GPU 迭代還是 CSP 的 ASIC 專案，都必須依賴 Synopsys、Cadence 的軟體授權與先進 IP，因此隨著晶片設計進入 2nm/A16 或先進封裝，晶片設計複雜度呈指數級上升，不僅是散熱、電磁性等驗證工具的使用量將持續上升，EDA 工具也成為確保高價 AI 晶片 Tape-out 的剛性需求。

圖 13：EDA 營收與 IC 設計業者研發支出高度相關

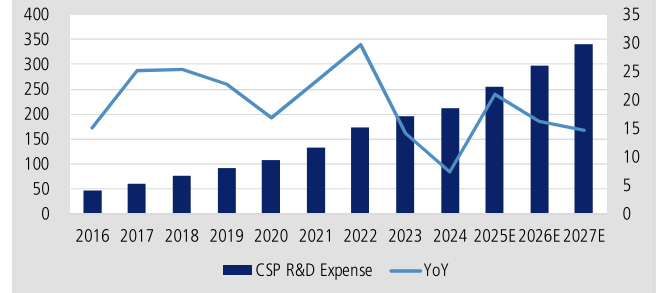
年營收，百萬美金(左軸)；營收占研發費用，百分比(右軸)



資料來源：Bloomberg，凱基預估

圖 14：CSP 業者投入客製化加速器推動市場規模擴大

研發支出，十億美金(左軸)；年增率，百分比(右軸)



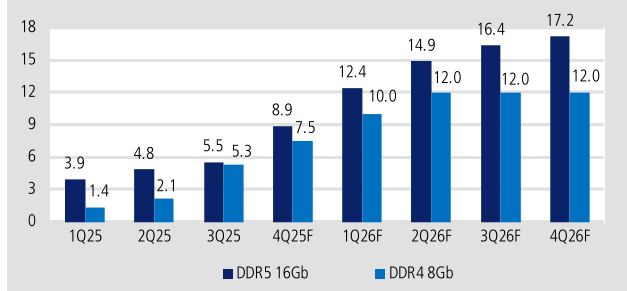
資料來源：Bloomberg，凱基預估

### 記憶體：2026 年美系 CSP 採購為記憶體需求的主要動能

DRAM 方面，根據 MOU 承諾，四大美系 CSP 皆計劃 2026 年採購量將年增逾 20%，主要用於通用型伺服器。我們預估 2026 年伺服器 DRAM 需求將年增 21%，全年 DRAM 供需比為 97.4%，隱含持續供不應求。因此，DRAM 合約價格預計將一路上漲至 2026 年底。至於 NAND Flash，美系 CSP 對 QLC 和 TLC NAND 的採購仍然龐大。以訂單計算，2026 年美系 CSP 的企業級 SSD 需求預估將年增 100-130%，主要受存儲伺服器部署推動。我們預估 2026 年 eSSD 位元需求將年增 61%至 442EB。在強勁的 eSSD 需求支撐下，全年 NAND Flash 供需比預計收緊至 92.4%，TLC 和 QLC 晶圓價格可望持續上漲至 2026 年底。

圖 15：DDR5 與 DDR4 顆粒合約價預估

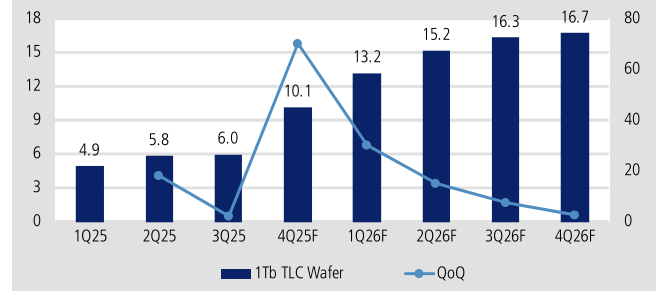
DRAM 合約價，美金



資料來源：凱基預估

圖 16：NAND Flash Wafer 合約價預估

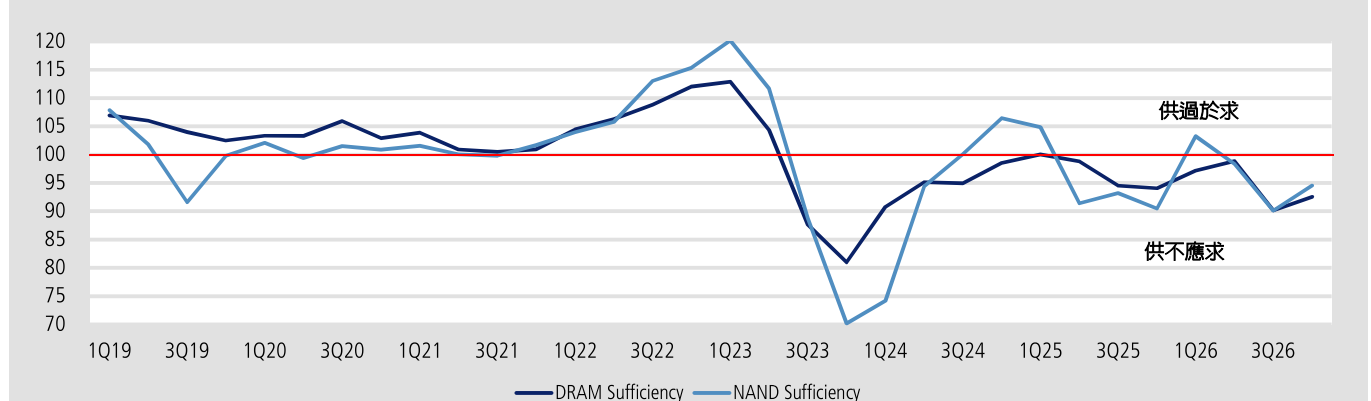
1Tb TLC Wafer 合約價，美金(左軸)；季增率，百分比(右軸)



資料來源：凱基預估

圖 17：記憶體產業供不應求至 2026 年底

DRAM 與 NAND 供需比，百分比



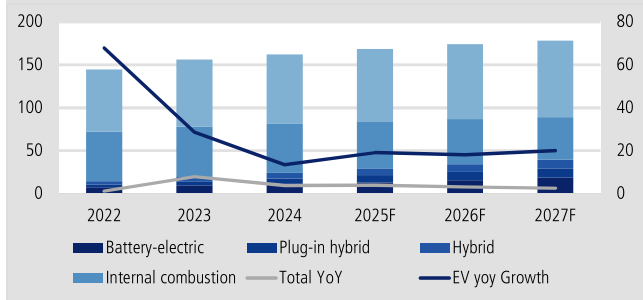
資料來源：Trendforce，凱基預估

### 類比半導體產業：車用疲軟但工控續溫

類比半導體產業在經歷 2024 年的深度庫存調整後，2025 年雖有所回溫，但整體復甦力道仍舊疲軟。在車用市場中，雖然將受惠於降息循環，但預估 2026 年全球汽車銷量僅成長 3%，且由於主流車廠的庫存金額仍處高位，尚無補庫存需求，預期相關成長力道仍舊疲軟。工控產品，則受惠於全球工廠自動化、地緣政治所帶來的國防軍工支出增加，以及 AI 帶動了測試機台、網通產品、電源控制等需求，我們觀察到絕大多數的類比半導體都有涉及到資料中心的營收貢獻，但由於資料中心、國防等產品要求高精度，因此 ADI 在工控領域的成長優於其他同業。

圖 18：全球汽車銷量預估

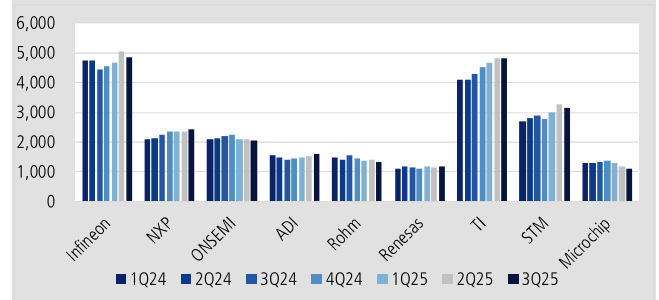
銷售量，百萬台(左軸)；年增率，百分比(右軸)



資料來源：Bloomberg，凱基

圖 19：類比半導體庫存金額居高不下

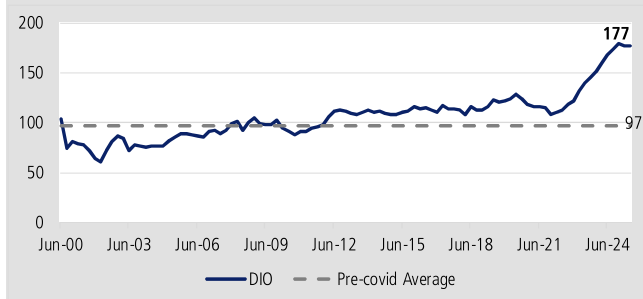
庫存金額，百萬美元



資料來源：Bloomberg，凱基

圖 20：類比半導體庫存週轉天數持續上升

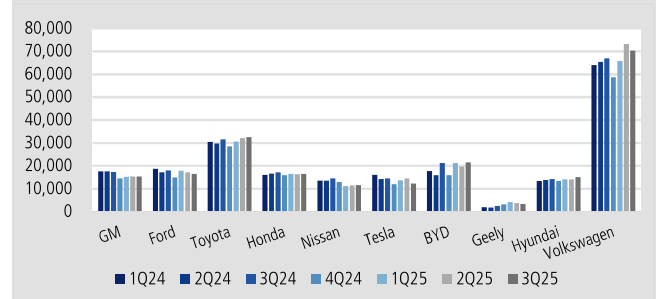
庫存週轉天數，天



資料來源：Bloomberg，凱基

圖 21：主要車廠庫存金額仍處高位，無補庫存需求

庫存金額，百萬美元

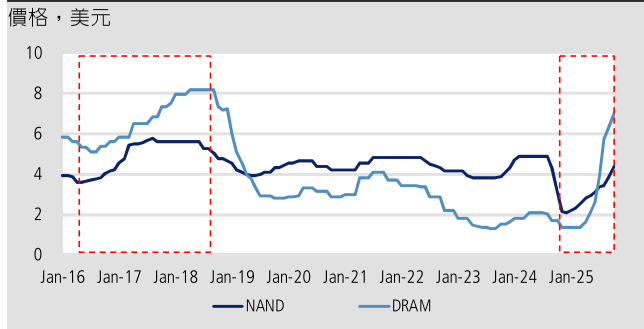


資料來源：Bloomberg，凱基

### 消費型電子產品：受記憶體報價影響，預期出貨量疲軟

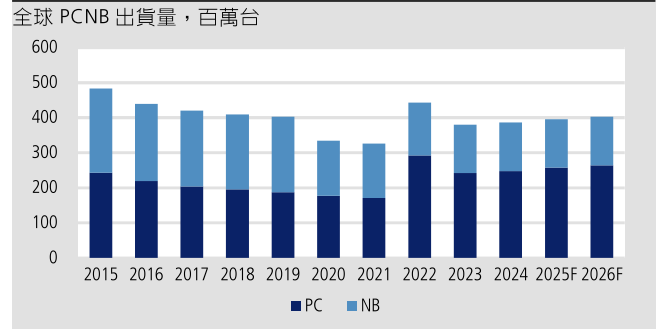
2025 年 PC 需求優於預期，主要受惠教育需求強勁以及 Windows 10 終止支援所帶動的汰換需求，儘管市場討論 AI PC 多年，但我們仍未見到有明顯的滲透率提升，此外，我們預期記憶體報價將使得品牌廠商採取降規或漲價，促使消費者提前採購，進一步降低 2026 年的需求。

圖 22：記憶體價格急升，影響終端產品成本結構



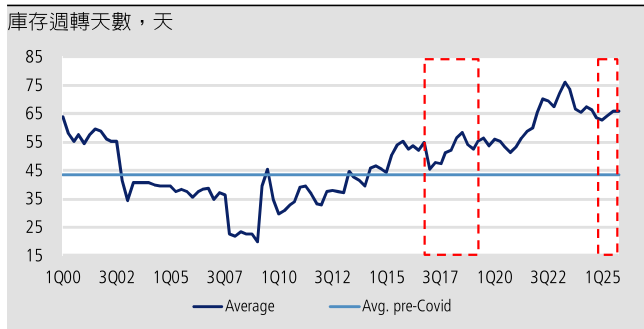
資料來源：Bloomberg；TEJ；凱基

圖 23：2026 年 PC/NB 預估年減 3%，商用型年增 1%



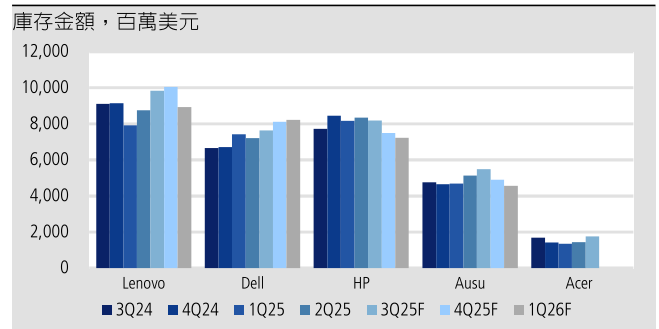
資料來源：Gartner，凱基

圖 24：記憶體漲價前，客戶提前拉貨



資料來源：Bloomberg，凱基

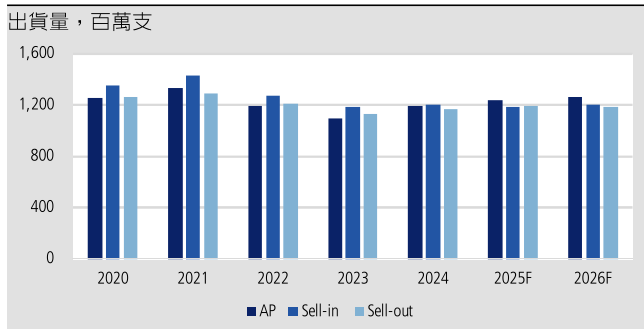
圖 25：品牌廠庫存金額維持高檔



資料來源：Bloomberg，凱基

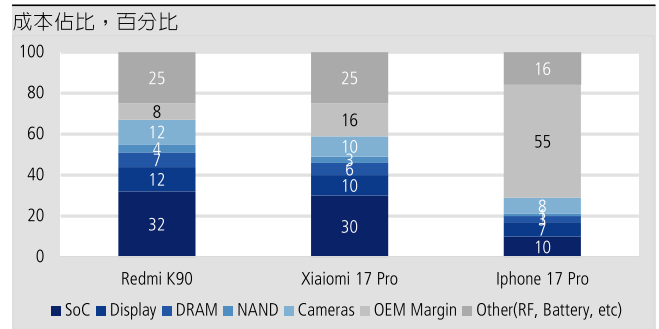
智慧型手機方面，我們預期 2026 年智慧型手機 SoC/AP 出貨量將達 12.6 億顆，年增 2.5%，整體出貨量將超過 sell-through 預估 11.8 億台及 OEM 的 sell-in 目標 12 億台，該現象為連續第三年出現。1H25 中國智慧型手機補貼僅使季節性需求提前，並未提升整體需求結構。我們不認為將再有新一輪補貼，未來成長主要將由升級換機需求推動。然而，記憶體漲價同樣影響手機終端銷售，且對中低階手機的影響性較高端品牌(蘋果/三星)高，2026 年高通的手機業務，除了流失掉蘋果數據機晶片(Modem)外，將受到三星導入自研 SoC (Exynos 2700)導致市佔份額下降，中低階的小米手機出貨量也將受到記憶體報價所影響。

圖 26：手機明年仍沒有補庫存需求，預估年減 2%



資料來源：凱基預估

圖 27：記憶體漲價對中階手機的影響性較高端品牌高



資料來源：凱基預估



## 投資建議

### GPU/ASIC

NVIDIA 以及 Broadcom 是我們在 AI 領域中的首選，NVIDIA GPU 仍是訓練和推論工作的核心基礎設施，而 GB 系列出貨及下一代 Rubin 將持續推進算力前沿。Broadcom 則是在 ASIC 領域與 GPU 分庭抗禮，除了客製化晶片外，其在網路連接領域的領導地位，也將受惠於 800G/1.6T 的導入持續高速成長。

### 資料中心

在資料中心 CPU 領域中，我們看好 AMD 的市佔率擴張，儘管我們觀察到 Google TPU 正迎頭趕上，排擠到部分 CSP 訂單，但 Open AI 與 Oracle 對 MI 400 系列的訂單量，仍將推動公司在 2026-27 年每股盈餘的大幅成長。然而，儘管我們當前認為 GPU 與 ASIC 將百花齊放，但仍建議投資人注意倘若「TPU+Gemini」的模式持續是到 CSP 業者所青睞，AMD 作為 NVIDIA 的替代品的產品定位，恐收到衝擊並影響到公司的成長前景。

### 半導體設備

儘管我們認為半導體設備廠商 ASML、Applied Material、Lam Research 與 KLA Corp 均會受惠於 2nm 產能擴增與台積電美國產能建置，但我們更偏好 Lam Research。我們看好其成長動能將來自於邏輯製程迭代與記憶體升級週期的雙重利多。隨著蝕刻(Etch)與沉積 (Deposition)設備在先進製程中的關鍵性佔比提升，Lam Research 的領先地位將使其受惠，且其記憶體營收比重較高，將受惠於 DRAM 設備升級及 NAND 層數增加。

### EDA/IP

在 EDA/IP 領域中，我們看好兩大巨頭 Synopsys 與 Cadence 均可受惠於先進製程設計複雜度的增長，Cadence 持續保持其在類比與驗證平台的高速增長，Synopsys 併購 Ansys 的綜效則將在 2026-27 年發酵，且與 Nvidia 的合作案有望推動評價面的提升。

### 記憶體

Micron Technology (MU)是我們記憶體領域首選。我們觀察到美系 CSP 對於 2026 年通用型伺服器採購需求強勁，將推升 DRAM 與 NAND Flash 需求。我們預估全年 DRAM 供需比為 97.4%，DRAM 合約價格預計將一路上漲至 2026 年底。我們預估 NAND Flash 全年供需比將收緊至 92.4%，TLC 和 QLC 晶圓價格可望持續上漲至 2026 年底，Micron 將受惠此漲價趨勢。儘管 Micron 在 HBM4 上可能流失部分市占，但我們認為其在 AI ASIC 記憶體供應鏈的穩固地位足以抵消衝擊。



### 類比半導體

Analog Devices (ADI) 是我們類比半導體領域的首選，高精度產品受惠於 AI 測試機台、國防航太等預算持續上升，高附加價值與高成長產品的營收佔比已達 33%。NXP Semiconductors (NXPI) 則是看好其在汽車電子領域的絕對龍頭地位，受惠車聯網、自駕、車載娛樂等持續升級，其在微控制器 (MCU)、安全存取與雷達解決方案上的產品組合，使其能從每輛車的半導體價值含量提升中直接獲益。

上述為證監會持牌人，隸屬凱基證券亞洲有限公司從事相關受規管活動，其及 / 或其有聯繫者並無擁有上述有關建議股份，發行人及 / 或新上市申請人之財務權益。

**免責聲明** 部份凱基證券亞洲有限公司股票研究報告及盈利預測可透過 [www.kgi.com.hk](http://www.kgi.com.hk) 取閱。詳情請聯絡凱基客戶服務代表。本報告的資料及意見乃源於凱基證券亞洲有限公司的內部研究活動。本報告內的資料及意見，凱基證券亞洲有限公司不會就其公正性、準確性、完整性及正確性作出任何申述或保證。本報告所載的資料及意見如有任何更改，本行并不另行通知。本行概不就因任何使用本報告或其內容而產生的任何損失承擔任何責任。本報告亦不存有招攬或邀約購買或出售證券及 / 或參與任何投資活動的意圖。本報告只供備閱，並不能在未經凱基證券亞洲有限公司書面同意下，擅自複印或發佈全部或部份內容。凱基集團成員公司或其聯屬人可提供服務予本文所提及之任何公司及該等公司之聯屬人。凱基集團成員公司、其聯屬人及其董事、高級職員及雇員可不時就本報告所涉及的任何證券持倉。