

# 記憶體產業

## 復甦雖暫緩，上行週期末反轉

### 焦點內容

1. 我們調整 2Q25 DRAM/NAND 供需比至 93.4%/89.9%以反應關稅提前拉貨需求，同時調整 2H25 DRAM/NAND 供需比至 98.5/94.2%，係因關稅將不利終端需求。
2. NAND 產業的底層修復並未被打斷，關稅對消費性電子出貨的衝擊將使復甦遞延，但並不意味著週期反轉。
3. 我們認為近期 DRAM 漲價主因為原廠高階製程的短期供需錯配，因此相對不看好本次 DRAM 漲價之延續性。

### 重要訊息

因應關稅風險，我們調整 2025 年 NAND 與 DRAM 的供需模型與合約價預測。

### 評論及分析

**美國關稅不確定性帶動 2Q25 合約價漲幅優於預期，惟下半年需求將受限。**出於對美國半導體關稅政策不確定性的擔憂，下游業者提前備貨，美系 OEM 已提高 PC 與手機 DRAM/SSD 採購，推升 2Q25 為全年供給最為緊俏的季度，DRAM/NAND 供需比將分別為 93.4%/89.9%。我們同步調整 2H25 DRAM/NAND 供需比至 98.5/94.2%，係因上游業者潛在的轉嫁關稅成本將不利於終端需求。我們預估 2Q25-4Q25 DDR5 16Gb 合約價將分別季增 30.8/-1/-1.9%，512Gb TLC 合約價則將季增 19/9.5/-2.9%。

**關稅風險對 NAND 產業而言並不意味著上行週期反轉。**就近期股價回檔來看，市場其實已提前反應許多需求端的不確定性。回到我們較能掌控的供給面，我們認為 NAND 產業的底層修復並未被打斷，係因：(1)512Gb TLC 合約價仍低於生產成本，意味著 NAND 原廠將持續減產；(2)原廠 OPM 處於谷底回升階段，正是具備充分漲價談判籌碼的時期；(3)本次週期時空背景不同，原廠相較 2023 年將更謹慎控產。從產業結構的角度出發來看，我們認為真正驅動 NAND 產業的下一個結構性因素將是 AI 生成影音商業化，關稅對消費性電子出貨的衝擊將使復甦遞延，但並不意味著週期反轉。

**我們相對不看好本次 DRAM 漲價之延續性。**我們認為近期 DRAM 漲價主因為原廠高階製程的短期供需錯配，其背後原因為：(1)Samsung 1b 製程升級將限制部分 1H25 伺服器位元出貨；(2)由於 Samsung 尚未通過 Nvidia 認證，SK Hynix 與 Micron 分別進行無錫廠製程升級與提高 TSV 產能以因應 HBM3e 12Hi 需求，兩者都將限制 DDR5 供給，驅動 DDR5 16Gb 合約價於 2 月開始上漲，並將帶動 DDR4 跟漲。我們相對不看好 2H25 DRAM 的漲價持續性，係因 DRAM 供需存在以下隱憂：(1)原廠製程升級將於 2H25 完成；(2)HBM3e 12Hi 可能在 4Q25 Samsung 開始供貨 Nvidia 後面臨供過於求風險；(3)DDR5 16Gb 合約價仍高於生產成本；(4)CXMT 對 DDR4/LPDDR4X 供需結構的破壞。

### 投資建議

我們認為近期股價回檔已大部分反應政策風險，而 NAND 產業底部修復仍在進行，關稅風險對 NAND 產業而言並不意味著上行週期反轉，因此仍正面看待相關類股，推薦標的包含群聯(8299 TT, NT\$426.5, 增加持股)與宜鼎(5289 TT, NT\$234, 增加持股)。

### 投資風險

美國課徵全球性高額關稅導致經濟衰退。

### 凱基投顧

沈漢軒  
886.2.2181.8005  
hanhsuan.shen@kgi.com

曾繁仁  
886.2.2181.8734  
victort@kgi.com

重要免責聲明，詳見最終頁

### 下游因應關稅提前備貨，2Q25 DRAM/NAND 需求同步上修，2H25 需求將受到壓抑

記憶體類股股價在過去 1 個月內大幅回檔，主要反應美國關稅政策的高度不確定性，儘管當前半導體晶片、PC、手機及伺服器免徵對等關稅，但川普政府仍將在 1 個月內宣布半導體晶片、PC 與手機的新關稅，而上游業者潛在轉嫁關稅之可能性將不利於終端需求。凱基在 4/11 所發布[美國關稅造成出貨與定價秩序混亂，需求變數增加](#)報告中下修 2025 年 PC、手機及伺服器出貨至年增 1.4%/3.1%及 4.3%。關稅不確定性亦趨使廠商提前備貨。根據通路訪查，我們了解到美系 OEM 近期大幅提高 DRAM 及 SSD 採購，其中又以 PC 需求最為強勁，手機次之。基於上述變化，我們上修 2Q25 DRAM/NAND 需求至 77/1978 bn Gb，同時下修 2025 全年 DRAM/NAND 需求至 300/7557 bn Gb。

我們預期此變化將導致 2Q25 為 2025 年供給最為緊俏的季度，2Q-4Q25 DRAM 供需比將分別為 93.4/99.6/97.5%，2Q-4Q25 NAND 供需比則為 89.9/93.8/94.5%。我們預估 2Q25-4Q25 DDR5 16Gb 合約價將季增 30.8/-1/-1.9%，512Gb TLC 合約價則將季增 19/9.5/-2.9%。

我們理解在政策高度不確定環境下，關稅對終端需求的壓力缺乏可明確量化的模型，在風險難以計算時，資金選擇撤出記憶體類股，這是合理的反應。

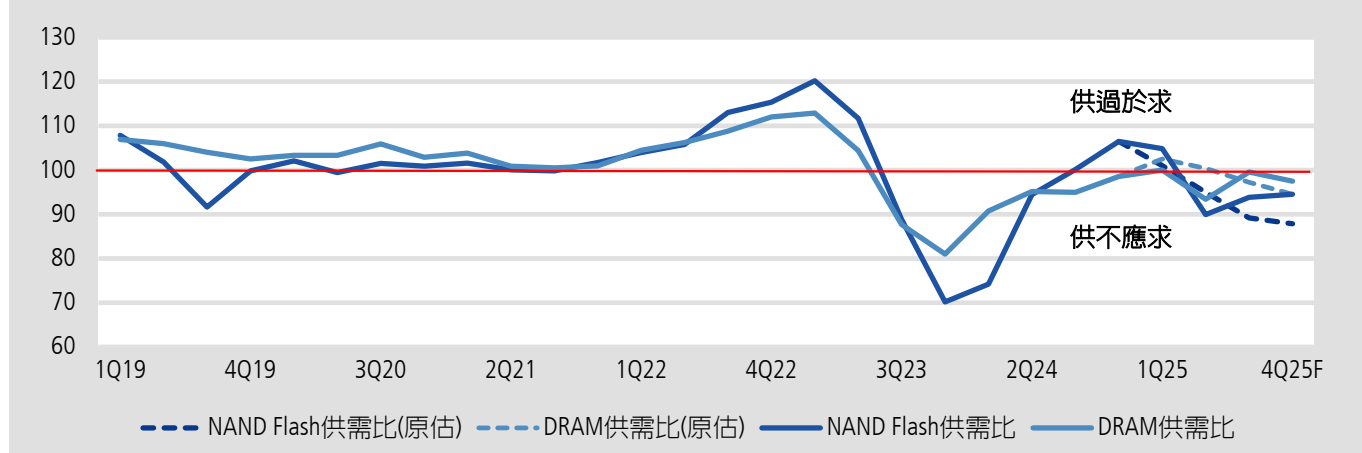
圖 1：個股評價

股票代碼	公司	相關產品 營收比重(%)	市值 (NT\$mn)	股價 (NT\$)	評等	目標價 (NT\$)	漲幅/ (跌幅)(%)	EPS (NT\$)			
								2022	2023	2024	2025F
8299 TT	群聯	NAND 模組(76), 控制 IC(24)	88,095	426.5	增加持股	725	70	27.71	18.48	38.95	35.84
5289 TT	宜鼎	DRAM 模組(37), Nand 模組(54), AIoT(7)	21,428	234.0	增加持股	331	41	21.46	12.98	11.52	15.74

資料來源：TEJ；凱基

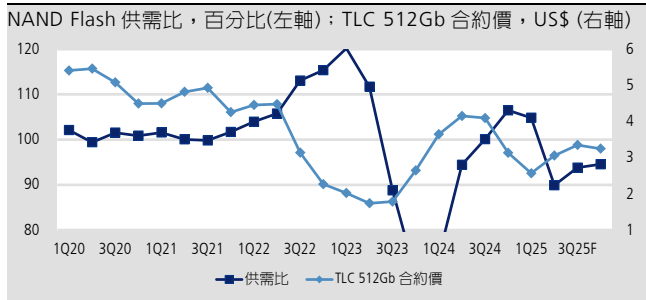
圖 2：記憶體產業供需比修正前後對比

NAND Flash 與 DRAM 供需比，百分比



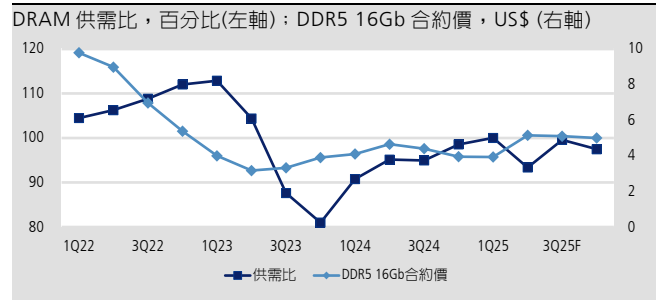
資料來源：TrendForce；凱基預估

圖 3：NAND Flash 合約價將於 2Q25 大幅上漲，2H25 漲勢或將趨緩



資料來源：TrendForce：凱基預估

圖 4：DRAM 合約價將於 2Q25 大幅上漲，2H25 或將小幅下跌



資料來源：TrendForce：凱基預估

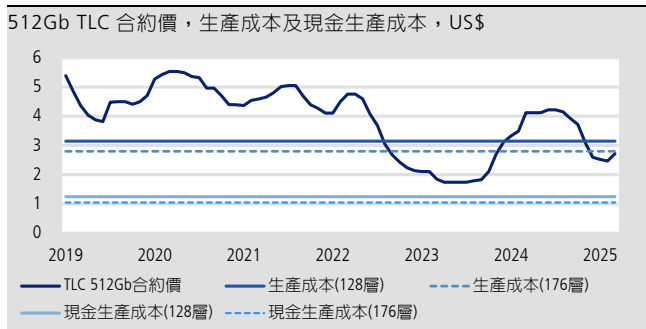
### 關稅風險對 NAND Flash 產業而言並不意味著週期反轉

不過從另一個角度思考，近期 NAND/DRAM 股價已大幅回檔，市場其實已提前反應許多情緒風險與需求端的不確定性，倘若我們暫時將重心從虛無飄渺的需求移開，回到我們能掌握的供給端，可以看到 512Gb TLC 合約價仍低於原廠主要製程的生產成本，意味著 NAND 原廠將持續進行減產。從記憶體循環角度來看，現在是典型的合約價急速崩跌後築底復甦的早期階段，而一個完整的上行週期，合約價通常可上漲至原廠擴產後的 1-2 個季度，股價高點則一般發生在原廠宣布擴產後。從營業利益率角度出發，我們看到 NAND 廠商 OPM 仍在下滑，預計 1Q25 會是本次循環的低點，而 OPM 自谷底回升的階段，正是原廠具備充分漲價談判籌碼的時期。

我們認為關稅導致的需求負面因素，其實會使原廠更謹慎控產，且相較於 2023 年大量新廠投產初期良率不穩，產能利用率又極低(50-70%)，折舊攤銷的壓力巨大，2025 年新廠良率已穩定，原廠產能利用率則處於 70-80% 尚可接受的範圍。基於上述理由，我們認為本次原廠會相當謹慎決定何時啟動擴產，而非如 4Q23 那般合約價一漲破生產成本便急於擴產。

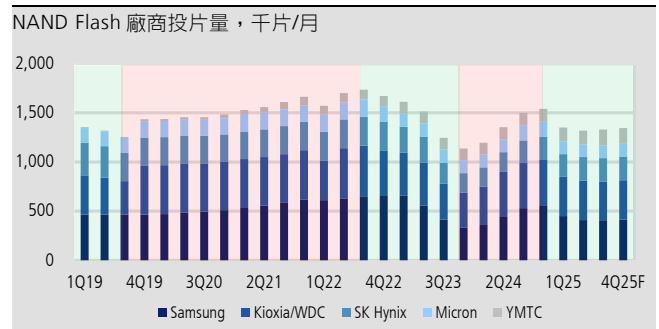
整體而言，我們認為關稅風險將使週期復甦遞延，但並不意味著週期反轉，從上述的數據來看，我們相信 NAND 產業的底層修復並未被打斷。

圖 5：NAND Flash 合約價仍低於原廠生產成本



資料來源：TrendForce：凱基

圖 6：合約價跌破生產成本是減產訊號，漲破生產成本則並非一定立即擴產

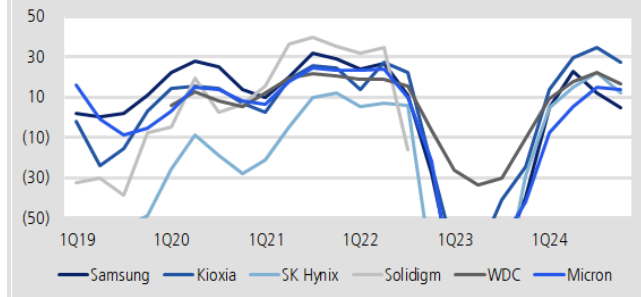


資料來源：TrendForce：凱基預估

\* 紅框表示擴產週期，綠框表示減產週期

圖 7：預計 1Q25 將為本次 NAND 廠商 OPM 低點

NAND Flash 廠商之 NAND Flash 營業利益率，百分比



資料來源：TrendForce：凱基

圖 8：OPM 影響報價之邏輯說明

	OPM	報價	邏輯
過熱未升段	OPM觸頂 (20-30%)	報價見頂	下游認為原廠OPM已高，漲不動
報價崩跌段	OPM下滑 (10-20%)	急速崩跌	OPM尚可，無立即減產急迫性，供過於求加劇
去化復甦段	OPM<0%	止跌反轉	OPM低迷，原廠具備充分漲價理由
趨勢上升段	0-15%	穩定上漲	OPM恢復，原廠理性控產，下游忍痛採購

資料來源：凱基

### AI 生成影片商業化是帶動 NAND 產業結構性成長的關鍵，消費性電子換機週期並非重點

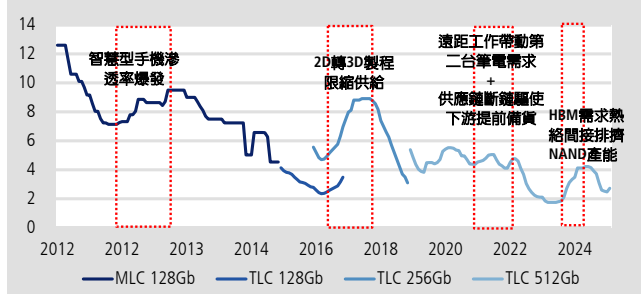
回顧 2012 年至今，NAND 產業曾經歷 4 次報價大幅上漲的週期，我們歸納其背後原因如下：2012 年智慧型手機滲透率大幅提高帶動儲存需求爆發、2016-17 年 2D 轉 3D 製程限縮供給、2020-21 年居家辦公需求與廠商提前備庫存，以及 4Q23-2Q24 的 AI Capex 帶動 HBM 需求，間接排擠 NAND 產能。我們發現能夠帶動 NAND 報價大幅上漲甚至進入 Super cycle 的，均是某種供給或需求的結構性變化帶動，而非下游補庫存或消費性電子出貨復甦。

我們認為下一個 NAND 產業的結構性驅動因素，將來自 AI 生成影音商業化所帶動的大量存儲需求。影片對存儲容量的要求遠大於文字與圖片，因此儘管 AI 生成文字圖片已相當普及，我們尚位見到其對 NAND 需求的拉抬效果。然而我們相信一旦 AI 生成影片的技術純熟，其背後的商業價值將十分龐大，主要的變現場景將為：(1)YouTube、Tiktok 這類創作者平台；(2)企業用 AI。

我們認為從更長遠觀察產業結構的角度出發來看，關稅導致的 PC 手機出貨復甦遞延僅是短期干擾因子，真正的結構性成長將來自 Eege AI 裝置對存儲需求的再定義，這也將是未來 NAND 類股估值 Rerate 的潛在基礎。

圖 9：過去 NAND Flash 大幅上漲週期背後原因

NAND Flash 合約價，US\$



資料來源：TrendForce：凱基

圖 10：影片對存儲容量的需求遠高於文字與圖片

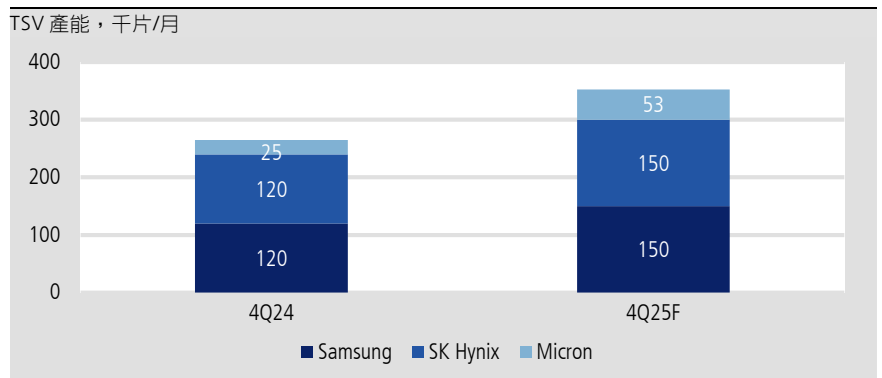
	單筆定義	1000筆總容量對比	與文字相對容量對比
文字	約500-1000字	1Mb	1x
圖片	JPEG圖片 (1920x1080)	1-5GB	1000-5000x
影片	1080p影片1分鐘	100-150GB	100000-150000x

資料來源：凱基

### DRAM 漲價背後原因為高階製程供需短期錯配

DDR5 16Gb 合約價自 2、3 月開始上漲，預計漲勢將延續至 2Q25，且可望帶動 DDR4 16Gb 與 DDR4 8Gb 合約價跟漲。根據我們的理解，DDR5 16Gb 漲價主要為以下原因：(1)Samsung 1b 製程生產之 DDR5 32Gb 效能不如預期，因此近期 Samsung 將專注於升級 1b 製程，這將導致 1H25 Server DRAM 供給出現短缺，然而預計製程升級將於 2H25 完成；(2)SK Hynix 無錫廠正在升級 1a 製程，以便韓國廠可騰出產能生產 HBM 3e 12 Hi，因此無錫廠產出將短暫下滑；(3)由於 Samsung HBM3e 12Hi 尚未通過 Nvidia Blackwell GPU 認證，Nvidia 提高對 Micron 之 HBM3e 12Hi 訂單，預計 2025 年底 Micron TSV 產能將自原先預估的 45kwpm 提升至 53 kwpm，這將壓縮原有 DDR5 產能。

圖 11：上修 Micron 4Q25 TSV 產能至 53k



資料來源：凱基預估

### 存在原廠將 HBM 與 DDR4 產能轉向 DDR5 之可能性

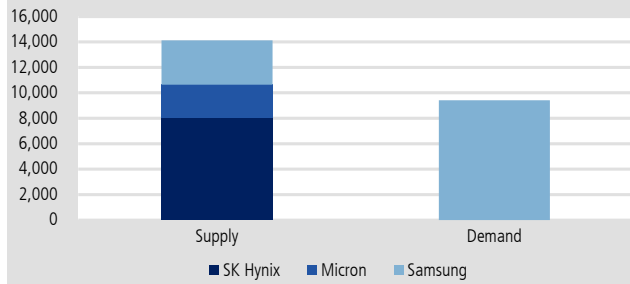
我們在 2/24 所發布[產業報告](#)中提及，我們認為 HBM 供需存在以下風險：(1)DeepSeek 問世後未來 HBM 可能不再是 AI 訓練與推論時的必要標配；(2)我們認為 Samsung 可能於 4Q25 通過認證並開始供貨 HBM3e 12Hi 給 Nvidia，而加入 Samsung 後的 HBM3e 12Hi 供給將明顯超過需求；(3)AI 需求成長可能放緩。

我們觀察到 DDR5 16Gb 合約價仍高於生產成本約 87%，意味著 DDR5 仍然是獲利相當好的產品線。我們也注意到 CXMT 投片量將自 2024 年底的 230 kwpm 提高至 2025 年底的 300kwpm。當前 CXMT 出貨以 LPDDR4X/LPDDR4/DDR4 為主，儘管 CXMT 在年初遭美國商務部新增出口管制，但對其限制將主要在 CXMT 計畫於 2025 年量產之 LPDDR5X 與 DDR5，對 LPDDR4X/LPDDR4/DDR4 的影響則相對有限。

基於上述理由，我們認為原廠存在動機將 HBM 與 DDR4 產能轉向 DDR5，且 Samsung 與 SK Hynix 製程升級也將於 2H25 完成並恢復既有產出，因此我們對於 2H25 DDR5 供需仍相對保守看待。

圖 12：三大廠合計之 HBM3e 12Hi 供給高於需求

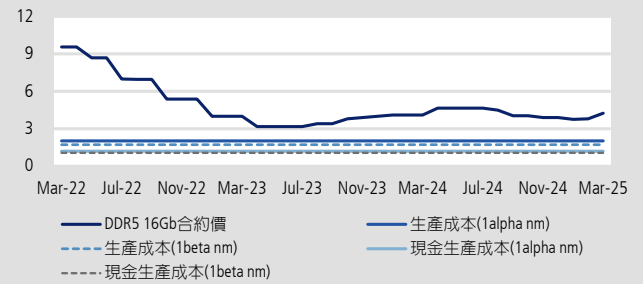
HBM3e12Hi 供給與需求，百萬 Gb



資料來源：凱基預估

圖 13：DDR5 16Gb 合約價仍高於生產成本

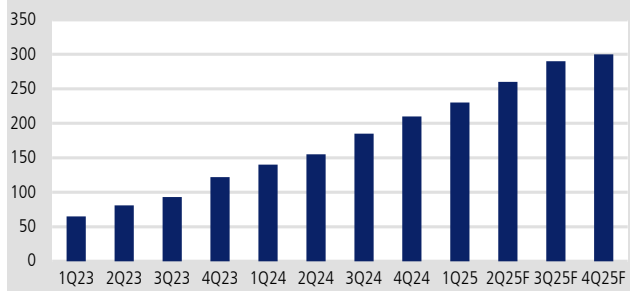
DDR5 16Gb 合約價，生產成本及現金生產成本，US\$



資料來源：TrendForce：凱基

圖 14：2025 年 CXMT 投片量將持續提升

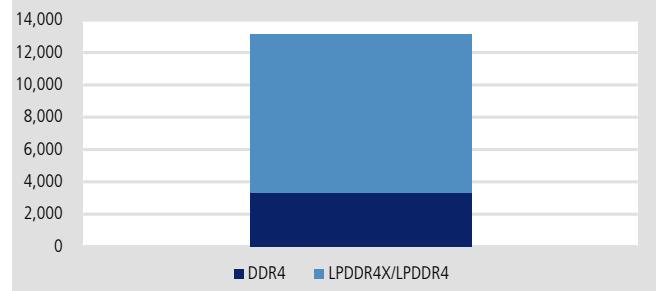
CXMT 投片量，千片/月



資料來源：TrendForce：凱基預估

圖 15：CXMT 產出仍以 LPDDR4X 與 DDR4 為主

CXMT 2024 年位元出貨量，百萬 Gb



資料來源：凱基

## 凱基證券集團據點

中國	上海	上海市靜安區南京西路 1601 號越洋國際廣場 1507 室 郵政編號：200040
台灣	台北	104 台北市明水路 700 號 電話 886.2.2181.8888·傳真 886.2.8501.1691
香港		香港灣仔港灣道十八號中環廣場四十一樓 電話 852.2878.6888·傳真 852.2878.6800
泰國	曼谷	8th - 11th floors, Asia Centre Building 173 South Sathorn Road, Bangkok 10120, Thailand 電話 66.2658.8888·傳真 66.2658.8014
新加坡		珊頓大道 4 號#13-01 新交所第二大廈 郵政編號：068807 電話 65.6202.1188·傳真 65.6534.4826
印尼		Sona Topas Tower Fl.11 Jl. Jend. Sudirman kav.26 Jakarta Selatan 12920 Indonesia 電話 62 21 250 6337

## 股價說明

等級	定義
增加持股 (OP)	對個股持正面看法，預期個股未來十二個月的表現超越凱基證券集團所追蹤的相關市場的總報酬。
持有 (N)	對個股持中性看法，預期個股未來十二個月的表現符合凱基證券集團所追蹤的相關市場的總報酬。
降低持股 (U)	對個股持負面看法，預期個股未來十二個月的表現低於凱基證券集團所追蹤的相關市場的總報酬。
未評等 (NR)	凱基證券未對該個股加以評等。
受法規限制	受凱基證券集團內部政策和/或相關法令限制使凱基證券集團無法進行某些形式的資訊交流，其中包括提供評等給投資人參考。
未評等 (R)	*總報酬 = (十二個月目標價-現價)/現價

## 免責聲明

凱基證券投資顧問股份有限公司 (以下簡稱本公司) 為凱基金控集團之成員。本報告之內容皆來自本公司認可之資料來源，但不保證其完整性及精確性。報告內容所提及之各項業務、財務等相關檔案資料及所有的意見及預估皆基於本公司於特定日期所做之判斷，故有其時效性限制，過後若有變更時，本公司將不做預告或更新。本報告內容僅供參考，並不提供或遊說客戶為買賣股票之投資依據。投資人應審慎考量本身之投資風險，並就投資結果自行負責。本公司及所屬集團成員，暨其主管或員工皆有可能持有報告中所提及的證券。本公司及所屬集團成員並可能經常提供投資銀行或其他服務給報告中提及之公司或向其爭取相關業務。本報告之著作權為本公司所有，非經本公司同意，本報告全文或部份內容，不得以任何形式或方式引用、轉載或轉寄。