

1H24 IC 設計產業

庫存議題已成過去式，聚焦產業基期與成長性

國票觀點

3Q23 IC 設計公司庫存已回落至健康水位，庫存調整議題已成過去式，2024 年選股方向著重於公司成長性及產業基期位階。

最新消息

聯發科(2454)受惠機產業基期低，庫存回補力道顯著，建議買進。IP 及 ASIC 仍為 2024 年投資主軸，建議買進世芯-KY (3661)、M31 (6643)。

投資建議及結論

黃國育 / C00224@ibfs.com.tw

➤ IC 設計產業庫存議題已成過去式

國票統計台廠指標 IC 設計公司近 10 年平均庫存金額及平均庫存週轉天數，2022 年以來的半導體庫存議題已在 3Q23 解決，由於平均庫存金額及平均庫存週轉天數已回落至健康水位，庫存調整議題已成過去式，2024 年選股方向著重於公司成長性及產業基期位階。

➤ 手機庫存回補力道明顯

4Q23 手機需求明顯轉佳，指標公司高通及聯發科皆對目前手機市況釋出正向展望，聯發科近期推出最新手機晶片，除了旗艦級天璣 9300 支援生成式 AI，高階的天璣 8300 也在同級別產品中率先支持生成式 AI。

➤ 伺服器出貨量於 2024 年顯著成長

伺服器出貨量於 2023 年明顯衰退，但 IDC 預估 2024 年受惠低基期效應，成長率將達雙位數，相關公司信驊(5274) 09/2023 起營收已回升至 3.2 億元以上，累積營收年增率負值已開始收斂，伺服器 BMC 庫存調整進入尾聲，國票對於伺服器產業看法轉趨正向。

➤ IP 及 IC 設計服務仍為投資主軸，NVDA 財報顯示 AI 需求強勁

Nvidia (NVDA US)說明中國及其他受美國政府禁令影響的區域，過去幾季佔公司營收約 20%~25%，4Q23 這些地區的營收將受到顯著影響，但其他地區強勁的成長可彌補美國禁令的逆風因素，顯示 AI 需求整體而言維持強勁成長。IC 設計服務及 IP 相關公司長線受惠 ASIC 趨勢，世芯-KY (3661)2H23 及 2024 年營運未受晶片禁令影響，並表示最大客戶 AWS 持續上修需求，AWS 持續上修需求，1H23 公司原先預估 2024 年 Inf 晶片出貨量 YoY-30%，3Q23 已上修至 YoY 微幅成長，4Q23 持續上修為 20%以上，因此 2024 年 AWS 貢獻世芯營收可延續成長力道。由 AWS 晶片使用策略可觀察到，AWS 在 AI 學習及推論皆有自行開發 AISC (Trn 系列及 Inf 系列)，調研機構 Gartner 預估 AI 晶片中，ASIC 成長性將優於 GPU、FPGA 等其他種類，國票推論主要因為隨著 AI 演算法逐漸成熟且使用場域固定後，ASIC 的成本及效率將優於通用型功能導向的 GPU。

IC 設計產業庫存已成過去式

國票統計台廠指標 IC 设计公司近 10 年平均庫存金額及平均庫存週轉天數，2022 年以來的半導體庫存議題已在 3Q23 解決，由平均庫存金額及平均庫存週轉天數已回落至健康水位，庫存調整議題已成過去式，2024 年選股方向著重於公司成長性及產業基期位階。

圖 1：重點 IC 设计公司平均庫存金額



資料來源：國票投顧

圖 2：重點 IC 设计公司平均庫存天數



資料來源：國票投顧

手機庫存回補力道明顯

4Q23 手機需求明顯轉佳，指標公司高通(QCOM US)及聯發科皆對目前手機市況釋出正向展望，聯發科近期推出最新手機晶片，除了旗艦級天璣 9300 支援生成式 AI，高階的天璣 8300 也在同級別產品中率先支持生成式 AI。

過去 AI 運算在手機應用多是為了提升遊戲和攝影的表現為主(analytic AI)，聯發科及高通皆在新款手機 SOC 中導入 Meta 新開放原始碼大語言模型(LLM)Llama 2，賦與手機生成式 AI(generative AI)功能。analytic AI 功能如 HDR 影像增強、智慧降噪、影片畫質提升和影片幀數轉換。而 generative AI：文生文、文生圖(影音)、圖生圖、圖生文。學者將 analytic AI 比喻是擅長考試學生，快速得到標準答案；generative AI 像是有創新思維的學生，可能回答 1 千次會得到 1 千種不同的結果，可以給出沒想過的答案或創新點子。

聯發科是極少數有能力將邊緣 AI 整合到單晶片，以廣泛支持各類主要裝置的邊緣 AI 公司，國票預期 AI 邊緣運算可望帶動手機換機需求，國票預估聯發科 2023 年/2024 年 EPS 46.5 元/57.9 元，YoY-37%/+25.5%，近 5 年評價 PE 8X~17X，目前 PE 14X 位於歷史評價區間中緣，隨營運動能轉佳，評價有望回到歷史區間上緣，建議買進與目標價 1,050 元(2024F PE 18X)。

圖 3：手機出貨量預估



資料來源：MIC 2023/10；國票投顧

圖 4：決策型 AI 與生成式 AI 比較

| | Analytic AI | Generative AI |
|---------------------------|-------------|-----------------|
| Number of parameters | < 10'sM | >1000M |
| Computation per inference | 1-10's TOPS | 10's-100's TOPS |
| Core Neural | CNN | Transformer |

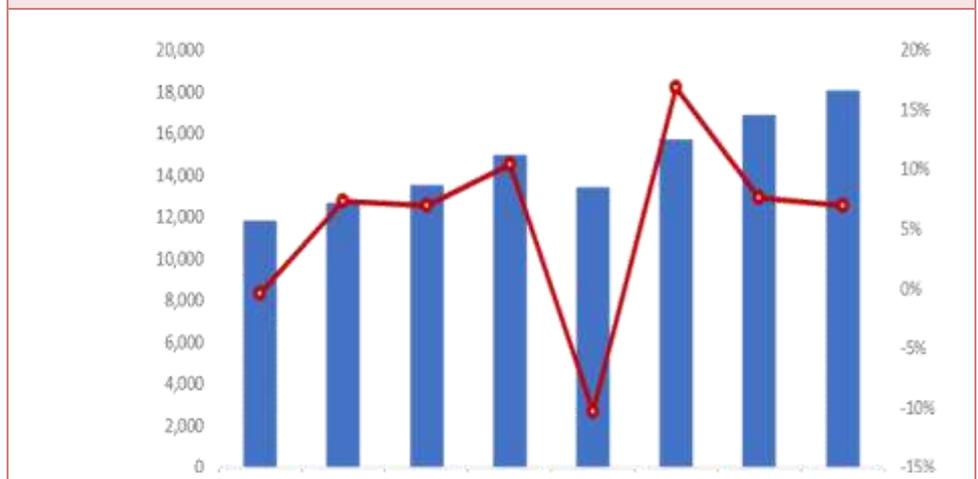
資料來源：MIC 2023/10；國票投顧

伺服器出貨量於 2024 年顯著成長

伺服器出貨量於 2023 年明顯衰退，但 IDC 預估 2024 年受惠低基期效應，成長率將達雙位數，相關公司信驊(5274) 09/2023 起營收已回升至 3.2 億元以上，累積營收年增率負值已開始收斂，伺服器 BMC 庫存調整進入尾聲，國票對於伺服器產業看法轉趨正向，國票預估信驊 2023 年/2024 年 EPS 24.94 元/40.69 元，YoY-55.2%/+53.1%，目前股價位於 PE 70X 歷史區間上緣(近五年 PE 區間 15X~75X)，因此維持信驊「區間操作」投資建議與區間價位 2,700~3,200 元(2024F PE 40X~75X)。

圖 5：伺服器出貨量預估

單位:千台/%



資料來源：IDC；國票投顧

NB 急單需求動能減緩

TrendForce 預估 2023 年筆電出貨量 1.63 億台，年減 12.2%；2024 年成長幅度約 2~5%，AI PC 是否帶動 NB 換機潮，進而推動 2024 年 NB 成長幅度往雙位數靠近仍有待觀察，國票持中性看法。4Q23 NB 相關 IC 設計公司展望普遍平淡，2Q23 以來的庫存回補急單動能明顯減緩，NB 相關 IC 設計公司 4Q23 展望普遍季減，義隆(2458)展望 4Q23 受淡季影響，營收預期 29~31 億元，毛利率 46%~48%，營業利益率 20.3%~24%，國票預估 2024 年 EPS 7.8 元，過去五年義隆 PE 區間約在 6X~22X，目前評價 20X，接近歷史區間上緣，建議區間操作與價位 140~170 元 (2024F PE 18X~20X)。

圖 6：AI PC 重點公司布局

| | |
|-----------|---|
| Intel | 推出NPU Core Ultra，並在 Intel Innovation Taipei 2023 搶先展示搭在 Core Ultra 的 AI PC |
| Microsoft | 致力於利用 AI 強化 PC 作業軟體，ie. Copilot |
| Nvidia | 規劃 ARM 架構CPU，而這些 CPU 將執行於微軟的 Windows 作業系統，與對手 Intel 競爭，相關 AI PC 產品可能於 2025 年開始銷售。 |
| Qualcomm | 高通認為 AI PC 將於明年開始放量，2025 年量能將再放大，而高通將會改變 20 年來 Wintel 聯盟締造的 PC 歷史，高通 2023 年推出驍龍 X Elite 平台，採用台積電 4 奈米製程 Oryon CPU |
| MediaTek | 與 Nvidia 合作，AI on PC Chromebook |

資料來源：國票投顧

IP 及 IC 設計服務仍為投資主軸，NVDA 財報顯示 AI 需求強勁

圖 7：AI 相關應用成長預估

| (5 million, unless otherwise specified) | | | | | |
|--|----------|-----------|-------------|---------------|--|
| Generative AI Revenue Projections | | | | | |
| | 2022 | 2027E | 2032E | 2022-32E CAGR | |
| Hardware | \$37,973 | \$223,615 | \$641,737 | 83% | |
| Devices (Inference) | \$4,128 | \$82,965 | \$168,233 | 45% | |
| Computer Vision AI Products | \$1,032 | \$22,124 | \$60,564 | 50% | |
| Conversational AI Products | \$3,096 | \$60,841 | \$107,669 | 43% | |
| Infrastructure (Training) | \$33,845 | \$140,650 | \$473,505 | 30% | |
| AI Server | \$22,563 | \$49,641 | \$133,817 | 19% | |
| AI Storage | \$9,025 | \$33,094 | \$92,642 | 26% | |
| Generative AI Infrastructure as a Service | \$2,256 | \$57,915 | \$247,046 | 60% | |
| Software | \$1,493 | \$58,826 | \$279,899 | 69% | |
| Specialized Generative AI Assistants | \$447 | \$20,864 | \$89,035 | 70% | |
| Coding, DevOps and Generative AI Workflows | \$213 | \$12,617 | \$50,430 | 73% | |
| Generative AI Workload Infrastructure Software | \$439 | \$13,468 | \$71,645 | 66% | |
| Generative AI Drug Discovery Software | \$14 | \$4,042 | \$28,343 | 113% | |
| Generative AI Based Cybersecurity Spending | \$9 | \$3,165 | \$13,946 | 109% | |
| Generative AI Education Spending | \$370 | \$4,669 | \$26,500 | 53% | |
| Generative AI Based Gaming Spending | \$190 | \$20,668 | \$69,414 | 80% | |
| Generative AI Driven Ad Spending | \$57 | \$64,358 | \$192,492 | 125% | |
| Generative AI Focused IT Services | \$83 | \$21,690 | \$85,871 | 100% | |
| Generative AI Based Business Services | \$38 | \$10,188 | \$34,138 | 97% | |
| Total | \$39,834 | \$399,345 | \$1,303,551 | 42% | |

Source: Bloomberg Intelligence, IDC, eMarketer, Statista

資料來源：Precesence Research 2023/06；國票投顧整理

Nvidia (NVDA US)說明中國及其他受美國政府禁令影響的區域，過去幾季佔公司營收約 20%~25%，4Q23 這些地區的營收將受到顯著影響，但其他地區強勁的成長可彌補美國禁令的逆風因素，顯示 AI 需求整體而言維持強勁成長。IC 設計服務及 IP 相關公司長線受惠 ASIC 趨勢，世芯-KY (3661)2H23 及 2024 年營運未受晶片禁令影響，並表示最大客戶 AWS 持續上修需求，AWS 持續上修需求，1H23 公司原先預估 2024 年 Inf 晶片出貨量 YoY-30%，3Q23 上修至 YoY 微幅成長，4Q23 持續上修為 20%以上，因此 2024 年 AWS 貢獻世芯營收可延續成長力道。由 AWS 晶片使用策略可觀察到，AWS 在 AI 學習及推論皆有自行開發 AISC (Trn 系列及 Inf 系列)，調研機構 Gartner 預估 AI 晶片中，ASIC 成長性將優於 GPU、FPGA 等其他

種類，國票推論主要因為隨著 AI 演算法逐漸成熟且使用場域固定後，ASIC 的成本及效率將優於通用型功能導向的 GPU。國票預估 2023 年/2024 年 EPS 44.84 元 /72.31 元·YoY+60.1%/+72.31%·國票維持買進投資建議，目標價 4,200 元(2024F PE 50X)。

過往安謀(ARM US)在 16 奈米製程以下基礎元件 IP (Foundation IP)的市占率約為三成，而安謀決定淡出基礎元件矽智財市場，空出的市場份額可望由 Synopsys 及 M31(6643) 拿下。國票預估 2023 年/2024 年 EPS 14.79 元/18.57 元，YoY+36%/25.5%，公司過去 5 年 PE 約落在 20X~55X 區間，目前評價 45X，位於歷史區間中上緣，隨 4Q23 公司營收認列高峰來到，PE 有機會挑戰歷史區間上緣，建議買進與目標價 1,200 元(2024F PE 55X)。

創意(3443) 4Q23 預估營收持平，毛利率隨 NRE 比重降低而下滑，公司取得美系大客戶第一代訂單後，有望攻入 front-end 設計，但國票認為 2024 年創意展望相對平淡，國票預估 2023 年/2024 年 EPS 27.7 元/37.77 元，YoY-4.3%/+12.6%，維持區間操作投資建議，區間價位 1,500~1,800 元(2024F PE 38X~50X)。

圖 8：AWS Inf2 簡介



資料來源：AWS

圖 9：AWS 機器學習使用的晶片



資料來源：AWS

表 1：國票看好之 IC 設計個股

| 代號 | 公司 | 2024/01/04 收盤價(元) | 目標價(元) | 投資評等 | EPS(元) | | P/E(X) | | P/B(X) | |
|------|-------|----------------------|--------|------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| | | | | | 2023F | 2024F | 2023F | 2024F | 2023F | 2024F |
| 2454 | 聯發科 | 928 | 1050 | 買進 | 46.50 | 57.90 | 20.0 | 16.0 | 3.8 | 3.6 |
| 2458 | 義隆 | 156.5 | 170 | 區間操作 | 6.87 | 7.80 | 22.8 | 20.1 | 5.3 | 5.0 |
| 3443 | 創意 | 1630 | 1800 | 區間操作 | 27.77 | 33.77 | 58.7 | 48.3 | 22.1 | 17.9 |
| 3661 | 世芯-KY | 3365 | 4200 | 買進 | 44.84 | 72.31 | 75.0 | 46.5 | 16.2 | 13.0 |
| 5274 | 信驊 | 2860 | 3200 | 區間操作 | 24.94 | 40.69 | 114.7 | 70.3 | 29.0 | 24.0 |
| 6643 | M31 | 1060 | 1200 | 買進 | 14.79 | 18.57 | 71.7 | 57.1 | 16.8 | 15.2 |

國票買進個股數

| 投資評等 | 個股數 |
|---------|-----|
| 強力買進/買進 | 62 |

評等說明

| 評等 | 定義 |
|------|---|
| 強力買進 | 預估未來 3 個月內的絕對報酬高於 20% · 且短期股價動能強勁 |
| 買進 | <ul style="list-style-type: none"> • 預估未來 3 個月內的絕對報酬高於 20% • 中大型股及金融股：預估未來 3 個月內的絕對報酬高於 12%以上 |
| 區間操作 | <ul style="list-style-type: none"> • 預估未來 3 個月內絕對報酬小於 20% • 中大型股及金融股：預估未來 3 個月內的絕對報酬小於 12% • 股價若偏區間價位下緣 · 可偏多操作；股價若偏區間價位上緣 · 宜保守操作 |
| 觀望 | 預估未來 3 個月內的絕對報酬低於 0% |
| 未評等 | <ul style="list-style-type: none"> • 該公司未於國票核心持股名單 • 國票可能與該公司進行業務而處於緘默期 |

備註：「續推買進」報告 - 預估未來 3 個月內的絕對報酬高於 10%；中大型股及金融股 · 預估未來 3 個月內的絕對報酬高於 6%以上

研究員聲明

本研究報告之內容 · 係研究人員就其專業能力之善意分析 · 負責之研究人員 (或者負責參與的研究人員) 確認：本研究報告的內容係反映研究人員對於相關證券的個人看法；研究人員的報酬與本研究報告內容表述的個別建議或觀點無關。

公司總聲明

1. 國票證券投資顧問股份有限公司為國票金融控股公司之集團成員 · 國票金融控股公司所屬子公司暨關係企業 (以下簡稱 國票金融集團) 從事廣泛金融業務 · 包括但不限於票券、保險、證券經紀、自有資金投資與交易、資產管理及證券投資信託等。國票金融集團對於本報告所涵蓋之標的公司可能有投資或其他業務往來關係。
2. 國票金融集團及其所屬員工 · 可能會投資本報告所涵蓋之標的公司 · 且其交易方向與本報告中所提及交易方向可能不一致。除此之外 · 國票金融集團於法令許可的範圍內 · 亦有可能以本報告所涵蓋之標的公司作為發行衍生性金融商品之標的。國票金融集團轄下的銷售人員、交易員及其他業務人員可能會為其客戶或自營部門提供口頭或書面市場看法或交易策略 · 然而該等看法與策略可能與本報告意見不盡一致。國票金融集團之資產管理、自營及其他投資業務所有之投資決策也可能與本報告所提供之建議或看法不一致。
3. 本報告純屬研究性質 · 僅供集團內部同仁及特定客戶參考 · 不保證其完整性及精確性 · 且不提供或嘗試遊說客戶做為買賣股票之投資依據。報告中所有的意見與預估 · 係取自本公司相信為可靠之資料來源 · 且為特定日期所為之判斷 · 有其時效性 · 爾後若有變更 · 本公司將不做預告或主動更新。投資人於決策時應審慎衡量本身風險 · 並就投資結果自行負責。以上報告內容之著作權屬國票投顧所有 · 非經本公司同意 · 禁止任何形式之抄襲、引用或轉載。