



# 生成式AI風潮 帶動之AI伺服器與 電源供應需求成長

僅供參考，不得轉傳

報告人：林貞妤

日期：2023.06.28

宏遠投顧母公司宏遠證券為  
證券櫃檯買賣中心掛牌交易公司(代碼6015)

# 大綱

---

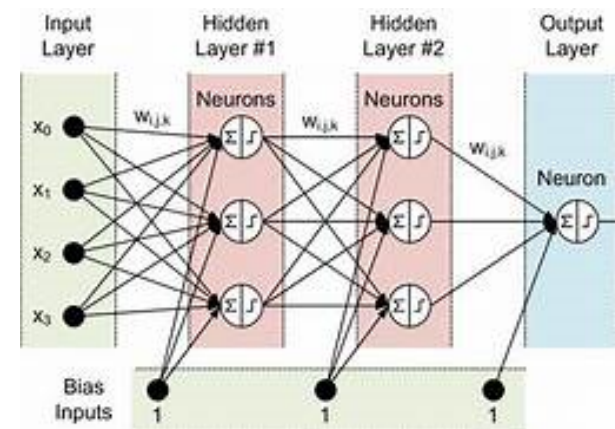
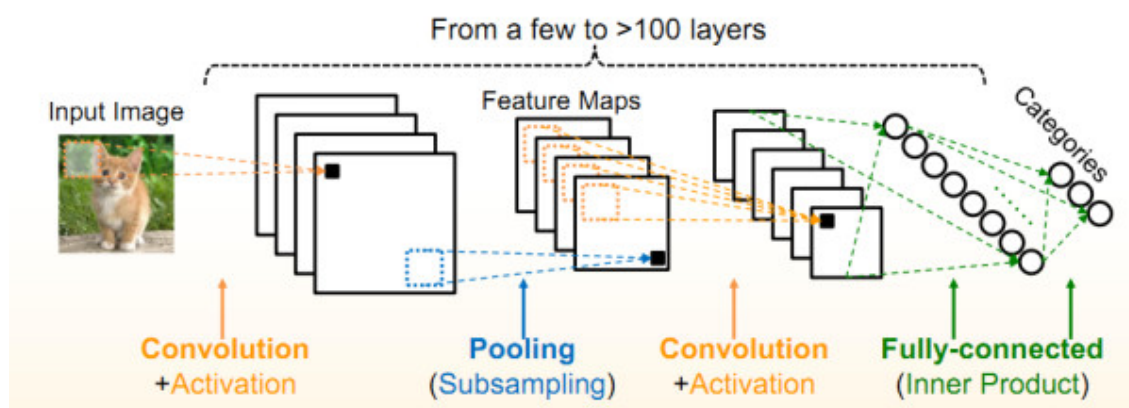
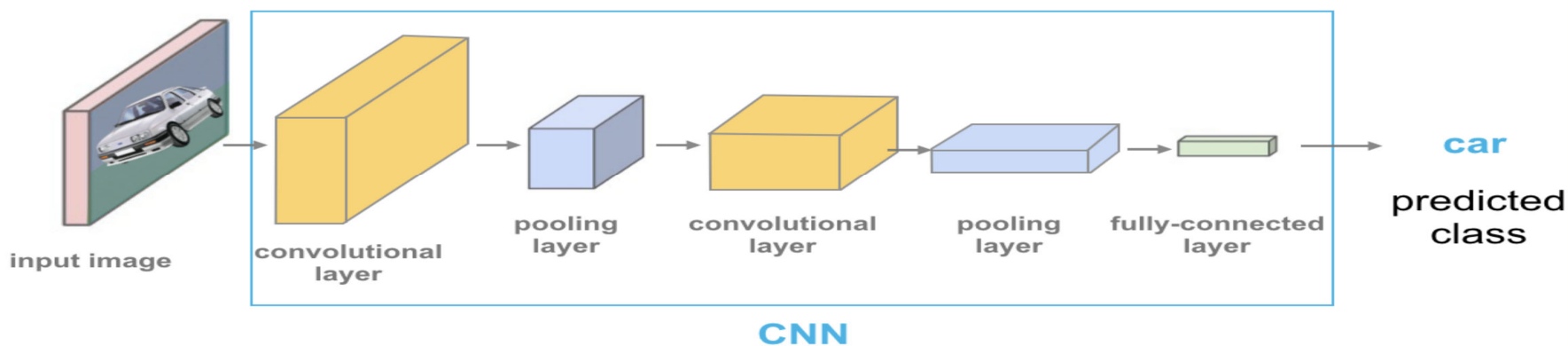
- 演算法模型進階，進入LLM訓練時代
- ChatGPT 帶動AI伺服器拉貨需求
- AI晶片種類與市佔率分布
- GPU在AI伺服器中的成本佔比
- ODM/伺服器機殼/電源廠商之AI伺服器布局
- 推薦個股

僅供參考，不得轉傳

# 演算法模型進階，AI從學術進入具商業價值

## CNN帶動影像辨識大躍進：

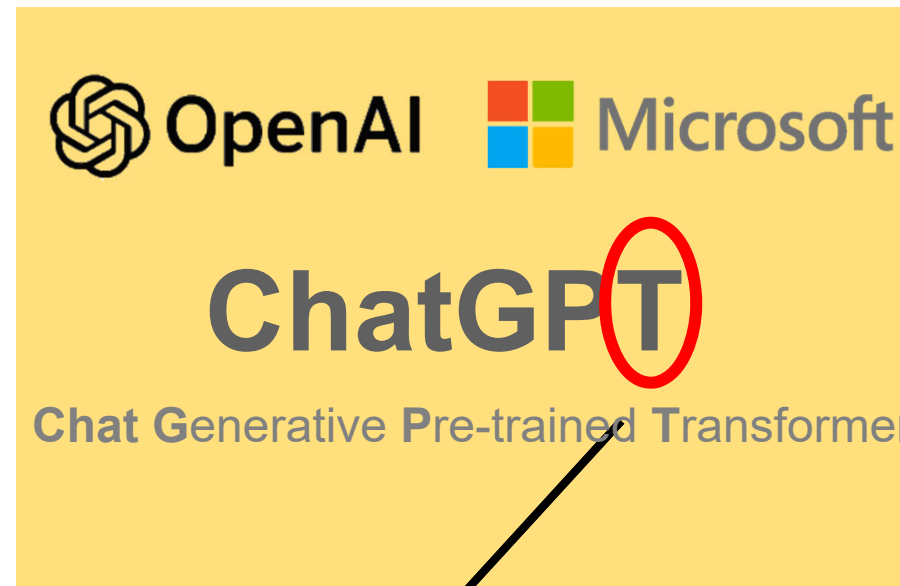
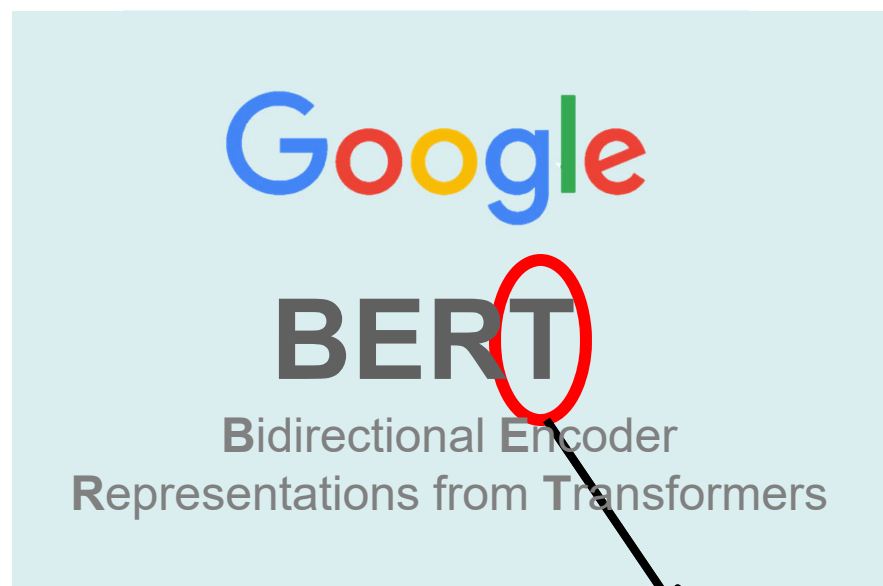
- 2016年Deep Mind的AlphaGo打敗南韓棋王，讓AI開始受到全球矚目。
- 訓練AlphaGo採用的CNN演算法模型，使圖像辨識正確率首次突破90%，達到具商業價值程度，並帶動過往人工神經網路(Artificial Neural Network)架構受到關注。



資料來源：雷鋒網、鳳凰科技

僅供參考，不專專

# Transformer為NLP訓練帶來跳躍性的進步



## Transformer

- Transformer是一種採用自注意力機制的深度學習模型，可按輸入資料各部分重要性的不同，給予不同權重。適用於自然語言處理(NLP)和電腦視覺(CV)領域。
- Transformer模型於2017年由Google團隊推出，現已逐步取代長短期記憶 ( LSTM ) 等RNN模型，成為目前自然語言處理(Natural Language, NLP)的首選。
- Transformer的並列化訓練優勢，能讓其運用在更大的資料集上進行訓練，促成了BERT、GPT等預訓練模型的發展。

僅供參考，不得轉傳

# Transformer開啟LLM訓練時代

## RNN和Transformer的比較

**RNN**  
(Recurrent Neural Network)

**Transformer**

- 只能一個詞、一小段文章的訓練，無法同時進行大量文字數據訓練。
- 讓文句模型可並列化訓練，開始進入大量文字數據訓練LLM(Large Language Model)領域，訓練速度/效率開始大幅提升。
- 能以無監督學習方式接受大量原始文本的訓練。

- Transformer與過去循環神經網路(RNN)一樣，主要應用在處理自然語言等順序輸入資料，可應用於翻譯、文字摘要等任務。
- 與RNN不同的是，Transformer模型能夠一次性處理所有輸入資料。自注意力機制可為輸入序列中的任意位置提供上下文。如果輸入資料是自然語言，則Transformer不必像RNN一樣一次只處理一個單詞，這種架構允許更多的平行計算，能大幅減少訓練時間。

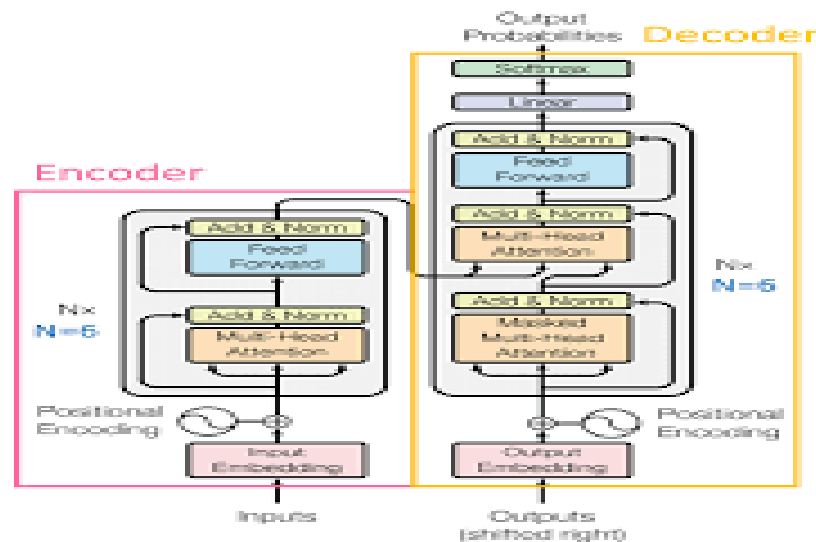


Figure 1: The Transformer - model architecture.

僅供參考，不得轉傳

# GPT版本推進，訓練參數與資料量大幅提升

| GPT版本             | 推出時間    | 訓練參數數量  | 預訓練資料量 |
|-------------------|---------|---|--------|
| GPT-1             | 2018/06 | 1.2億  | 5 GB   |
| GPT-2             | 2019/11 | 15億   | 40 GB  |
| GPT-3             | 2020/06 | 1,750億  | 45 TB  |
| GPT-3.5           | 2022/03 | ✓ 加入「人工反饋的強化學習(Reinforcement Learning from Human Feedback, RLHF)」<br>✓ 2022/11發布ChatGPT |        |
| 2022/11 發布ChatGPT |         |   |        |
| GPT-4             | 2023/03 | 170兆  | -      |

## GPT-4的進化：

- ✓ GPT-4有比ChatGPT更強的推理力
- ✓ GPT-4能支援圖片輸入功能，能讓GPT-4用文字來解釋圖中內容，給予建議和回答問題。
- ✓ GPT-4能夠處理多達2.5萬字的內容，是先前ChatGPT能處理的8倍以上。

僅供參考，不得轉傳

# 大綱

---

- 演算法模型進階，進入LLM訓練時代
- ChatGPT 帶動AI伺服器拉貨需求**
- AI晶片種類與市佔率分布
- GPU在AI伺服器中的成本佔比
- ODM/伺服器機殼/電源廠商之AI伺服器布局
- 推薦個股

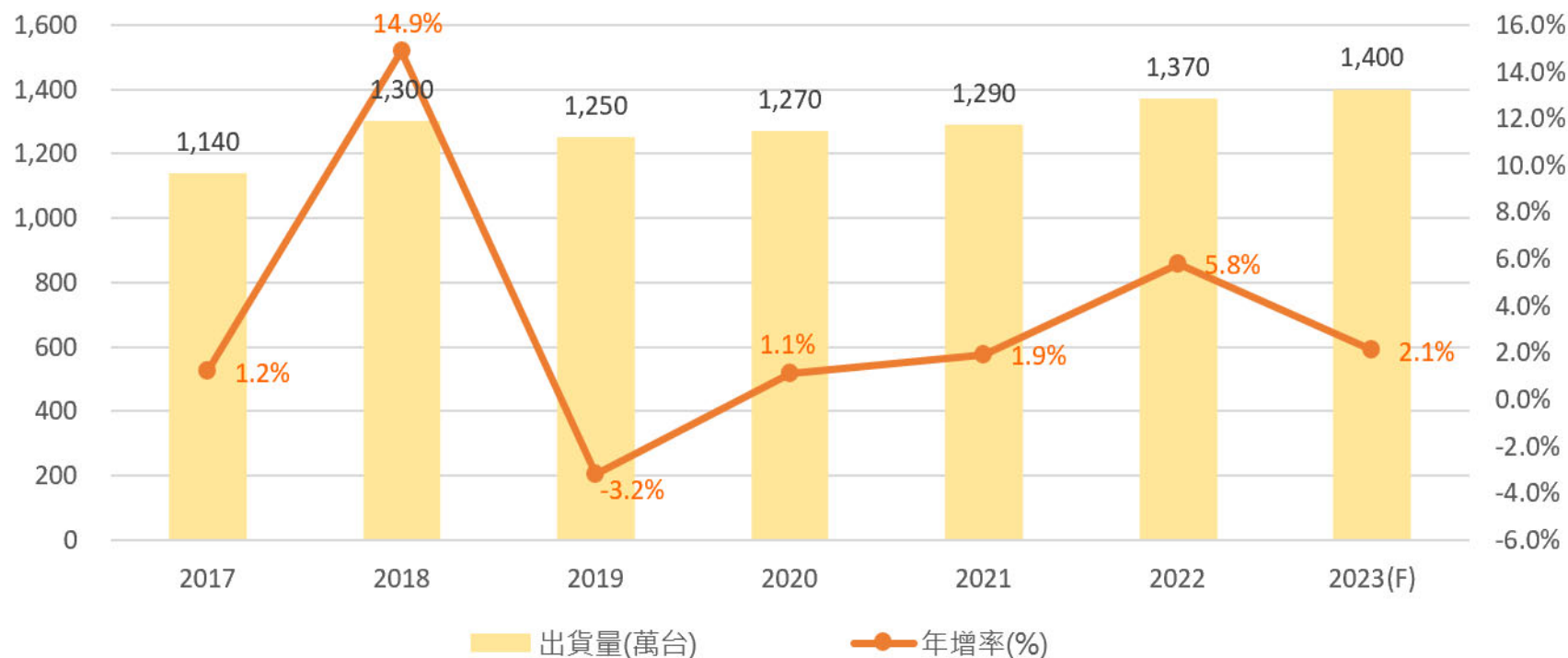
僅供參考，不得轉傳



# 2023年全球伺服器出貨量僅YoY+2.1%

- 隨疫情解封，資訊硬體產品出貨逐漸回到疫情前水準，惟受5G、AI帶動，伺服器出貨受影響幅度最小。
- 根據市調機構 Gartner 預估，全球伺服器2022年出貨達1,370萬台，YoY+5.8%，2023年將達到1,400萬台，YoY2.1%。

2017~2023年全球伺服器出貨量變化



資料來源：Gartner

僅供參考，不得轉傳



# PUE為資料中心衡量用電效率的指標

- PUE ( Power Usage Effectiveness , 電力使用效率 ) 是計算資料中心節能省電的標準，計算方式是取資料中心「總用電量」與「供應IT設備的電量」之比值。

$$PUE = \frac{\text{總耗電量}}{\text{IT設備耗電量}}$$

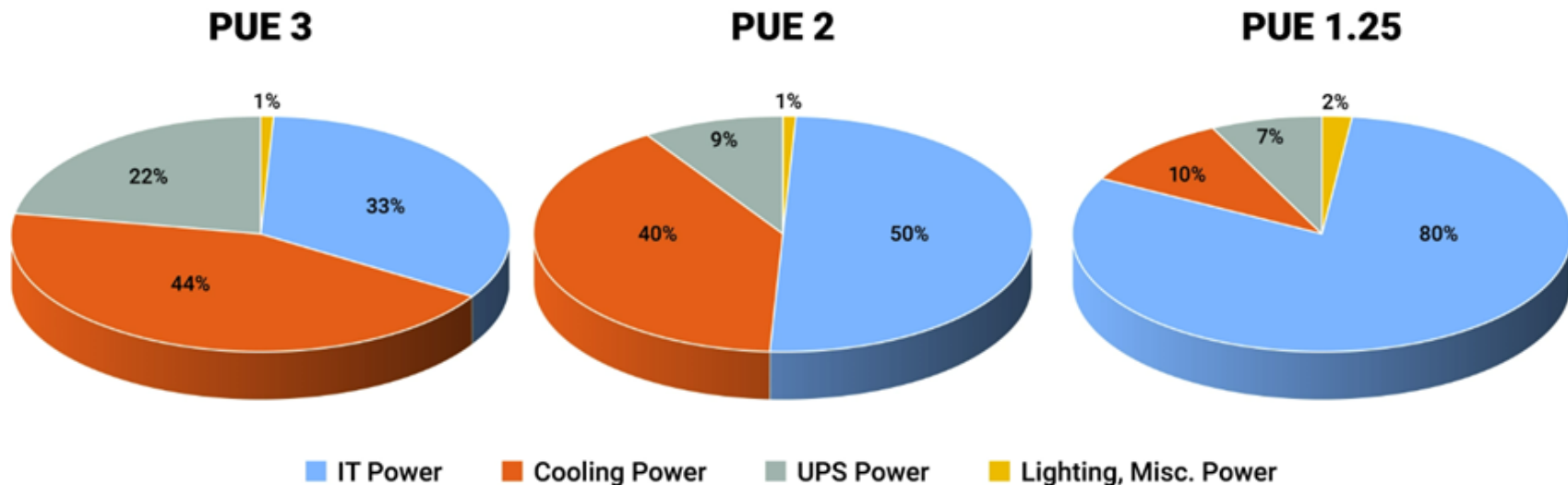
- PUE值越低，代表能源使用效率越高，也代表機房空調冷卻所耗的電力越少，理想的 PUE 比率為 1.0，即資料中心所有電能皆用於電腦運算。
- 而事實上，機房內通常都使用大量電力於散熱。因為機器高速運轉時會產生大量熱能，若沒有相應的冷卻系統，將導致機器因過熱而停擺。此外，還有照明和其他耗電的開銷，也因此使傳統機房的 PUE 數值始終大於 1.0。
- 對於資料中心而言，能源使用效率 ( PUE ) 仍為最主要的參考指標。

| PUE  | Level of Efficiency |
|------|---------------------|
| 2.5  | Inefficient         |
| 2    | Average             |
| 1.5  | Efficient           |
| 1.25 | Very efficient      |

僅供參考，不得轉傳

# 為降能耗與PUE，新品採購意願高

- 早期一座大型資料中心以4MW、5MW為基礎進行設計，但是近年資料中心已經提升到10MW，甚至到13MW、15MW都有，衍生而來的是資料中心的資源消耗議題，包含節能、新技術以及綠能都是資料中心可能面臨的挑戰。
- 由於新平台的能源使用效率較高，使CSP業者在新品推出時轉換意願極高：
  - 4Q22起進入新舊機種交界期，北美CSP業者將傾向於延後拉貨，提高採用新品的比重。
  - 由於Immersion cooling(浸沒式水冷系統)也有助於降低PUE，目前已有部分台廠開發相關產品，與北美客戶進行POC中。



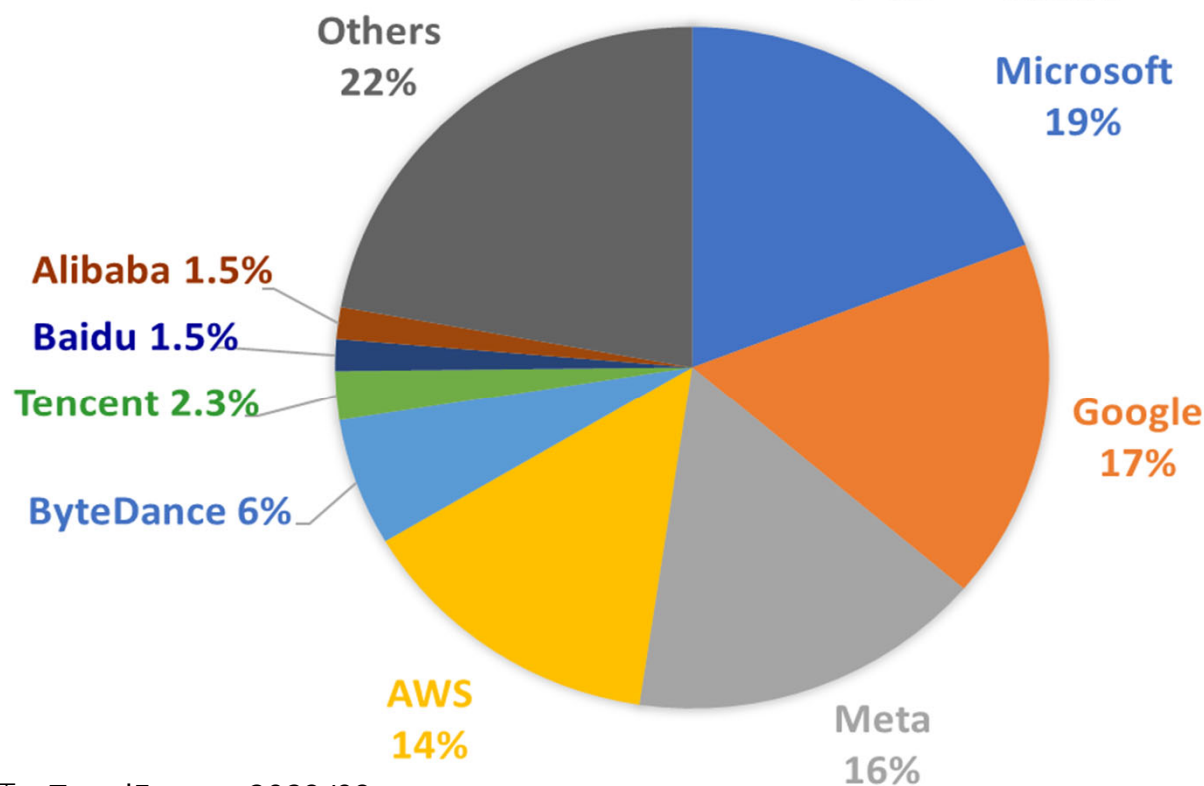
資料來源：EDN

僅供參考，不得轉傳

# ChatGPT帶動AI伺服器需求提升

- Microsoft、Google、Meta的AI伺服器採購量居於前三，2022年採購量佔比分別為19%、17%和16%。
- AI伺服器滲透率受ChatGPT帶動而提升，且單價顯著增高。以AI伺服器整機而言，ASP增幅可達過往一般伺服器的10倍以上。

2022年各家廠商AI伺服器採購量佔比



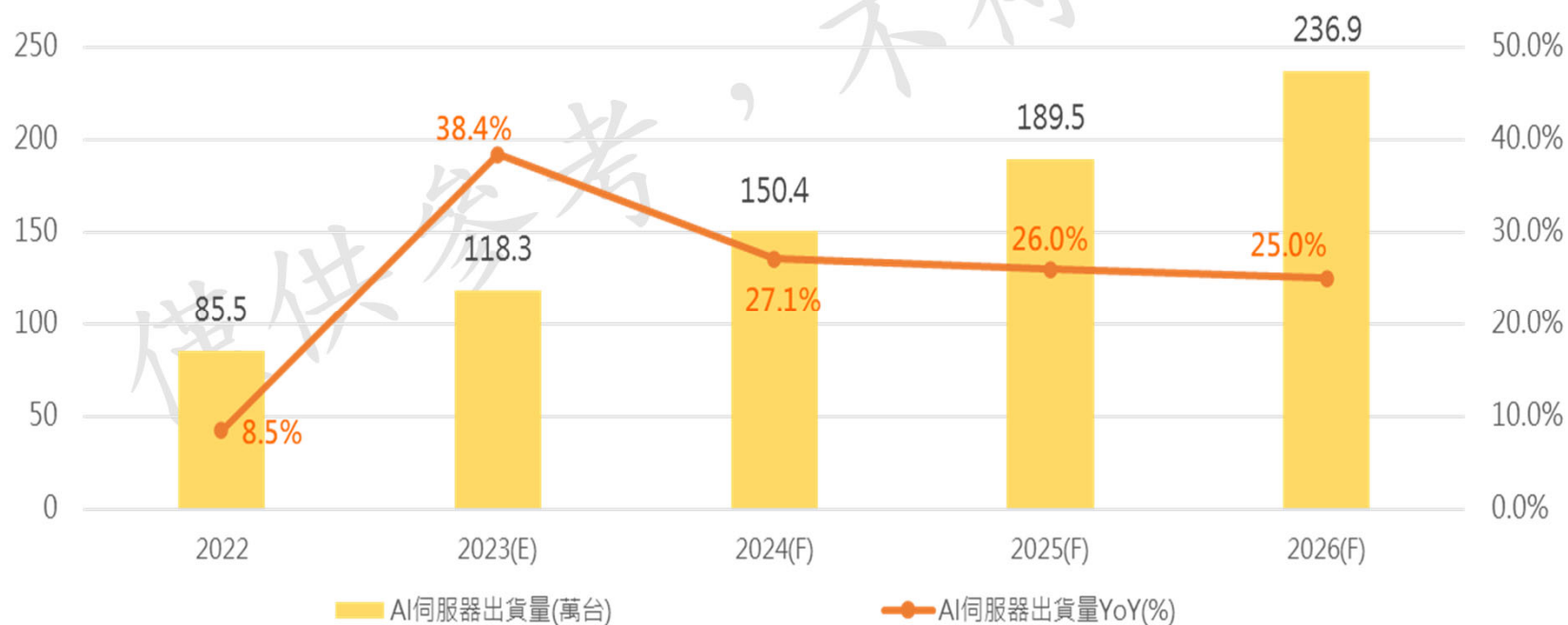
資料來源：TrendForce，2023/03

僅供參考，不得轉傳

# 預估AI伺服器2022~2026年CAGR為22%

- AI熱潮帶動AI伺服器及晶片需求，據TrendForce數據，2023年AI伺服器出貨量將達120萬台(YoY+38.4%)，2022~2026年AI伺服器出貨量CAGR為22%。
- AI伺服器，包含搭載GPU、FPGA、ASIC等加速器晶片，並以搭載Nvidia GPU為主流，市佔率60~70%；雲端CSP自行研發的ASIC晶片次之，市佔率逾20%。

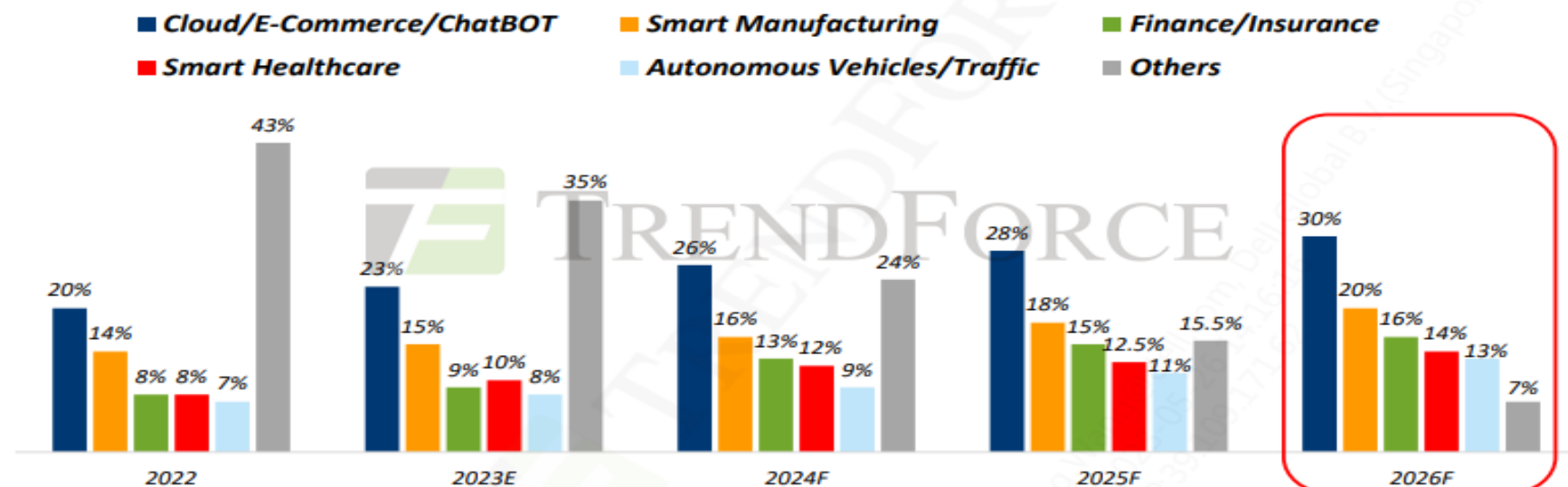
2022~2026年AI伺服器出貨量與出貨量YoY預估



# AI應用帶動GPU與ODM Direct伺服器需求

- 2H23 AI運算持續滲透至各領域（如雲端/電商服務、智慧製造、金融保險、智慧醫療及智慧駕駛輔助等）開發市場，帶動**每台AI伺服器搭載4~8張GPU**，及**邊緣運算AI伺服器每台搭載2~4張GPU**，預估2023年搭載A100及H100的AI伺服器出貨量YoY>50%。
- 目前美系與中系CSP廠商，除持續採購既有NVIDIA A100 / A800產品外，**23H2也將陸續導入H100 / H800等新機種**，ASP將較A100 / A800高2~2.5倍，可望推動整體AI伺服器市場產值持續放大。
- 根據IDC預估，受惠於CSP廠商持續投入AI應用服務，ODM Direct伺服器將加速擴增，預估2023年ODM Direct伺服器產值YoY+7%，2024~2025年YoY可望達14%以上。

## 2022~2026年AI伺服器應用比重

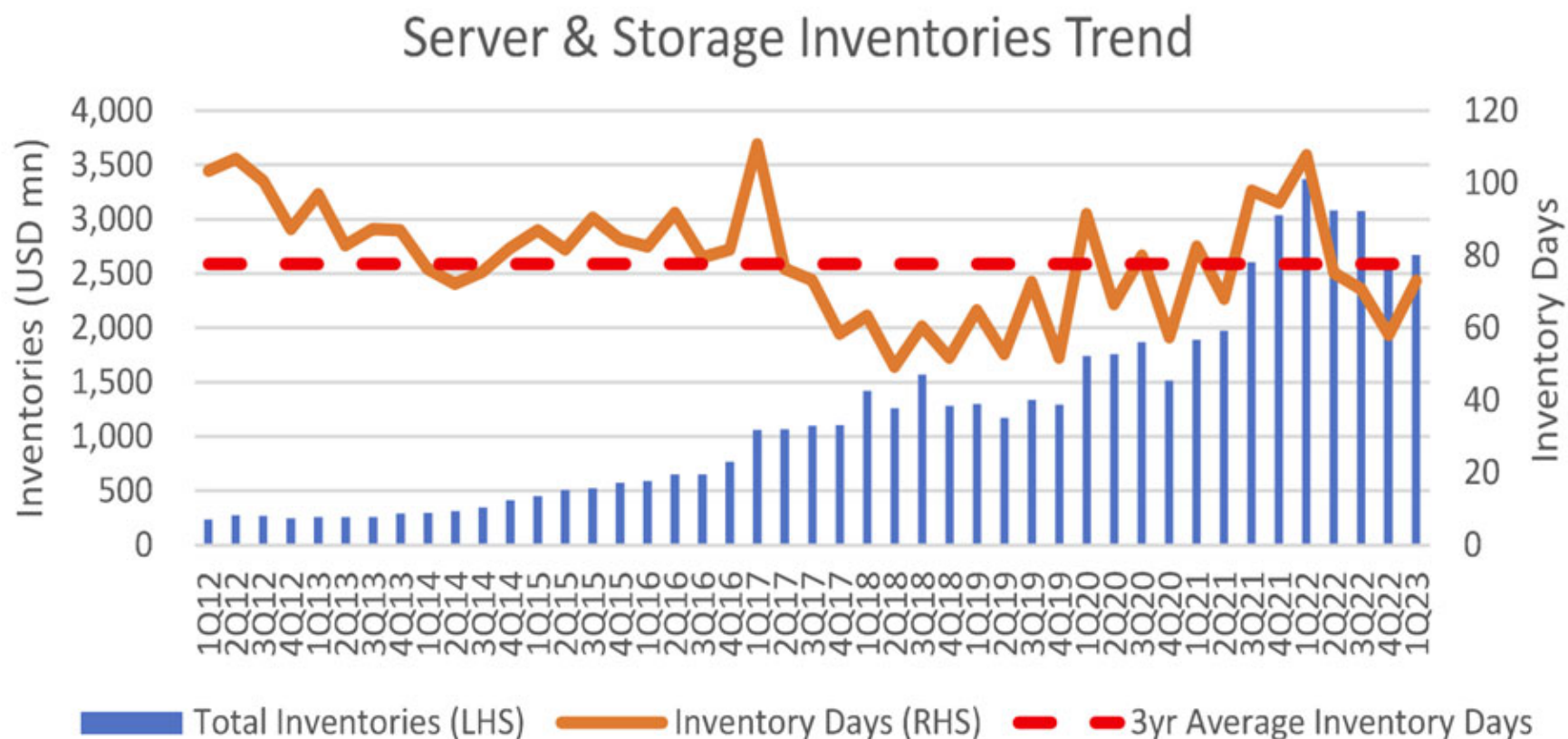


資料來源：TrendForce · 2023/05

僅供參考，不得轉傳

# CSP增加新伺服器機種需求，減少舊款出貨

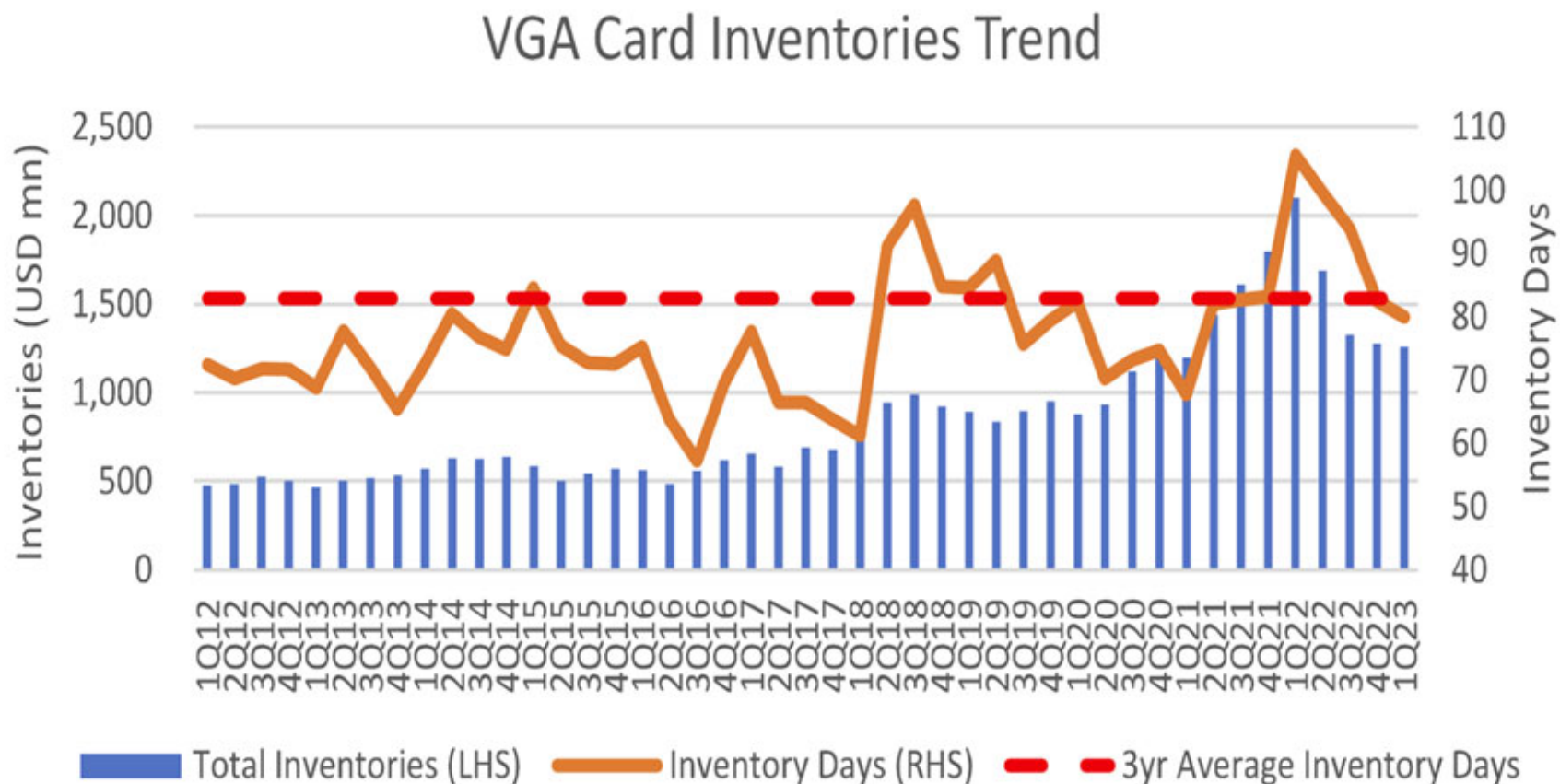
- 2023年介於伺服器新舊平台交界期，CSP廠商傾向減少舊機款的Capex，增加新機款需求。又AI伺服器需求大增，且整機ASP是一般伺服器的10~20倍之多，讓CSP廠商更傾向集中Capex於新款AI伺服器支出。使ODM-direct相關供應商1H23甚至到3Q23的伺服器存貨增加。





# AI伺服器帶動需求激增，顯卡供不應求

- ChatGPT後續帶動的AI伺服器風潮，多採2CPU+8GPU架構，讓Nvidia的A100/H100高階顯卡需求激增，供不應求，加上RX 4070/4080系列出貨被Nvidia所掌控，使整體VGA存貨下滑。



僅供參考，不得轉傳



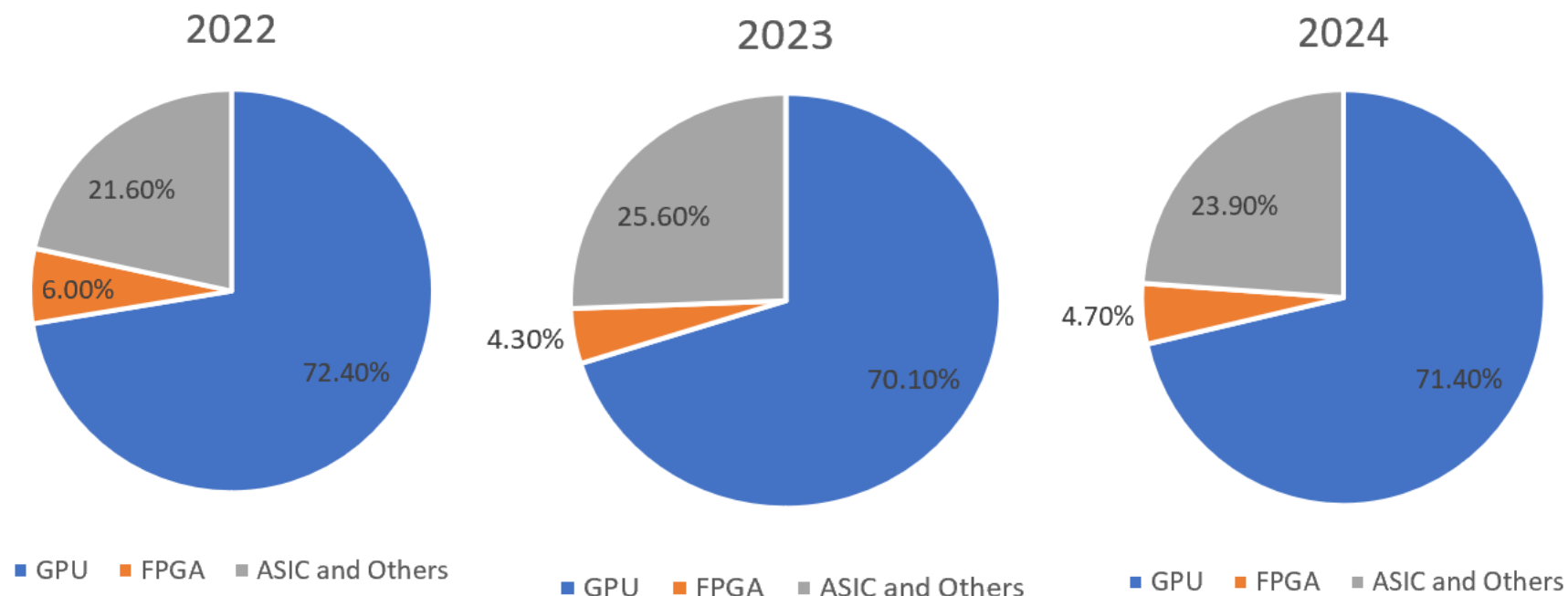
# 大綱

---

- 演算法模型進階，進入LLM訓練時代
- ChatGPT 帶動AI伺服器拉貨需求
- AI晶片種類與市佔率分布**
- GPU在AI伺服器中的成本佔比
- ODM/伺服器機殼/電源廠商之AI伺服器布局
- 推薦個股

僅供參考，不得轉傳


# AI伺服器之AI晶片比重



- AI伺服器採用之AI晶片以GPU、FPGA與ASIC等為主。
- AI伺服器採用之AI晶片以GPU為主，預估2022~2024年AI伺服器採用GPU的比重皆將超過70%。
- 展望2023年Google將發展自己新的TPU，使2023年GPU佔比略降，ASIC佔比略升(>25%)。

僅供參考，不得轉傳

# AI伺服器主要採用之AI晶片分類

| 供應商   | AI晶片 | AI應用類型                   | 晶片名稱                                      | 製程節點   | 採用Memory |
|---|------|--------------------------|---|--------|----------|
|    | GPU  | AI Training              | H100/H800                                 | 4nm    | HBM3     |
|   |      |                          | A100/A800                                 | 7nm    | HBM2e    |
|   |      | AI Training/AI Inference | A30                                       | 7nm    | HBM2e    |
|   |      | AI Inference             | T4  | 12nm   | GDDR6    |
|   |      |                          | L4  | 5nm    | GDDR6    |
|    | GPU  | AI Training              | MI300                                     | 5nm    | HBM3     |
|   |      |                          | MI200                                     | 6nm    | HBM2e    |
|   |      | AI Inference             | Radeon V                                  | 7nm    | GDDR6    |
|  | FPGA | AI Inference             | Versal                                    | 7nm    | HBM2     |
|   |      |                          | Virtex                                    | 16nm   | -        |
|  | GPU  | AI Training              | Max GPU                                   | 5nm    | HBM2e    |
|   |      | AI Inference             | Flex GPU                                  | 6nm    | GDDR6    |
|   | FPGA | AI Inference             | Altera Stratix                            | 14nm   | HBM2     |
| Others  | ASIC | AI Training/AI Inference | Google : TPU<br>AWS : Inferentia、Trainium | 7~12nm | -        |





僅供參考，不得轉傳

# AI server搭載的AI晶片出貨量與市占率

| AI晶片供應商             | 2022年AI伺服器出貨量(千台) | 2022年市佔率 | 2023年AI伺服器出貨量(千台) | 2023年市佔率 |
|---------------------|-------------------|----------|-------------------|----------|
| Nvidia              | 582               | 68.0%    | 740               | 62.6%    |
| AMD<br>(包含Xilinx)   | 63                | 7.4%     | 109               | 9.2%     |
| Intel<br>(包含Altera) | 25                | 2.9%     | 31                | 2.6%     |
| 其他                  | 185               | 21.6%    | 303               | 25.6%    |
| 合計                  | 855               | 100%     | 1,183             | 100%     |

僅供參考，不得轉傳

# AI伺服器最新GPU加速器平台

| GPU Accelerator           |  NVIDIA |  NVIDIA |  AMD |  AMD |
|---------------------------|--|---|---|---|
|                           | A100   | H100  | MI250   | MI300   |
| Released                  | 2Q20   | 1Q22  | 4Q21  | 1Q23  |
| Process Node              | TSMC N7  | TSMC N4   | TSMC N6   | TSMC N5   |
| Number of Transistors(bn) | 54   | 80  | 58  | 146   |
| Die size(mm^2)            | 814  | 826   | 72  | 550   |
| Back-end Technology       | CoWoS  | CoWoS   | CoWoS+3D  | CoWoS+3D  |
| Peak Clock (MHz)          | 1,400  | 2,000   | 1,700   | 1,700   |
| Peak Performance (FP64)   | 20 TFLOPS  | 67 TFLOPS   | 48 TFLOPS   | -   |
| HBM Density (GB)          | 54 HBM2  | 80 HBM3   | 128 HBM2  | 128 HBM3  |
| Memory Bandwidth (GB/s)   | PCIe Gen4  | PCIe Gen5   | PCIe Gen4   | PCIe Gen5   |
| TDP                       | 400W   | 700W  | 560W  | -   |

僅供參考，不得轉傳

# 大綱

---

- 演算法模型進階，進入LLM訓練時代
- ChatGPT 帶動AI伺服器拉貨需求
- AI晶片種類與市佔率分布
- GPU在AI伺服器中的成本佔比**
- ODM/伺服器機殼/電源廠商之AI伺服器布局
- 推薦個股

僅供參考，不得轉傳

# 一般伺服器與AI伺服器之成本結構

- AI伺服器(2 CPU+8 Nvidia H100 GPU)與傳統採用2 CPU的伺服器相比，整機價差可達25.7倍。
- 8顆Nvidia H100 GPU成本近20萬美金，成本比重達72%。

| 2x Intel Sapphire Rapids CPU Server |                 |
|-------------------------------------|-----------------|
| Component                           | AI Server Cost  |
| CPU                                 | \$1,850         |
| Memory                              | \$3,930         |
| Storage                             | \$1,536         |
| SmartNIC                            | \$654           |
| Chassis(Case, backplanes, cabling)  | \$395           |
| MB                                  | \$350           |
| Cooling(Heatsinks+Fans)             | \$275           |
| Power Supply                        | \$300           |
| Assembly and Test                   | \$495           |
| Markup                              | \$689           |
| <b>Total Cost</b>                   | <b>\$10,474</b> |

| 8x Nvidia DGX H100 GPU Server      |                  |
|------------------------------------|------------------|
| Component                          | AI Server Cost   |
| CPU                                | \$5,200          |
| <b>8 GPU+4NVSwitch</b>             | <b>\$195,000</b> |
| Baseboard                          |                  |
| Memory                             | \$7,860          |
| Storage                            | \$3,456          |
| SmartNIC                           | \$10,908         |
| Chassis(Case, backplanes, cabling) | \$563            |
| MB                                 | \$875            |
| Cooling(Heatsinks+Fans)            | \$463            |
| Power Supply                       | \$1,200          |
| Assembly and Test                  | \$1,485          |
| Markup                             | \$42,000         |
| <b>Total Cost</b>                  | <b>\$269,010</b> |

僅供參考，不得轉傳



# 中國A800佔AI伺服器成本比重達84%

|         |       | 通用服务器                         | AI服务器训练型A800                   | AI服务器推理型T4                     |
|---------|-------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 高性能计算资源 | CPU   | 2张 英特尔5318<br>18526元          | 2张 英特尔5318<br>18526元           | 2张 英特尔5318<br>18526元           |
|         | GPU   |                               | 8张 英伟达A800<br>764568元          | 4张 英伟达T4<br>96600元             |
| 内存&存储   | 内存    | 12根 内存条<br>12420元             | 24根 内存条<br>24840元              | 24根 内存条<br>24840元              |
|         | 硬盘    | 5~10块 SSD (500美元/块)<br>24150元 | 20块 SSD<br>69000元              | 20块 SSD<br>69000元              |
|         | RAID卡 | 低配RAID卡<br>500元               | 低配RAID卡<br>878元                | 低配RAID卡<br>878元                |
| 网络连接    | 网卡    | 1张 双口万兆网卡<br>870元             | 2张 双口万兆网卡<br>1740元             | 2张 双口万兆网卡<br>1740元             |
|         | PCB板  | 8~10层 M6板为主<br>3400元          | 18~20层 M6<br>10350元            | 14~16层 M6<br>7140元             |
| 电源      | 电源    | 2颗 800~1200W电源<br>3100元       | 4颗 1800W高功率电源<br>12400元        | 4颗 1600~1800W电源<br>7440元       |
| 散热      | 风冷    | 6组 风扇<br>300元                 | 风扇数量增多, 扇叶面积做大<br>550元         | 风扇数量增多, 扇叶面积做大<br>550元         |
| 其它      | 模拟    | 400元                          | 8套 (1颗多相控制器+16颗DrMOS)<br>4160元 | 4套 (1颗多相控制器+16颗DrMOS)<br>1300元 |
|         | 连接器   | 200元                          | 900元                           | 440元                           |
|         | 机箱    | 1400元                         | 1400元                          | 1400元                          |
|         |       | <b>65266元</b>                 | <b>909312元</b>                 | <b>229854元</b>                 |

僅供參考，不得轉傳

合计价值量

資料來源：華安證券

# 大綱

---

- 演算法模型進階，進入LLM訓練時代
- ChatGPT 帶動AI伺服器拉貨需求
- AI晶片種類與市佔率分布
- GPU在AI伺服器中的成本佔比
- ODM/伺服器機殼/電源廠商之AI伺服器布局**
- 推薦個股

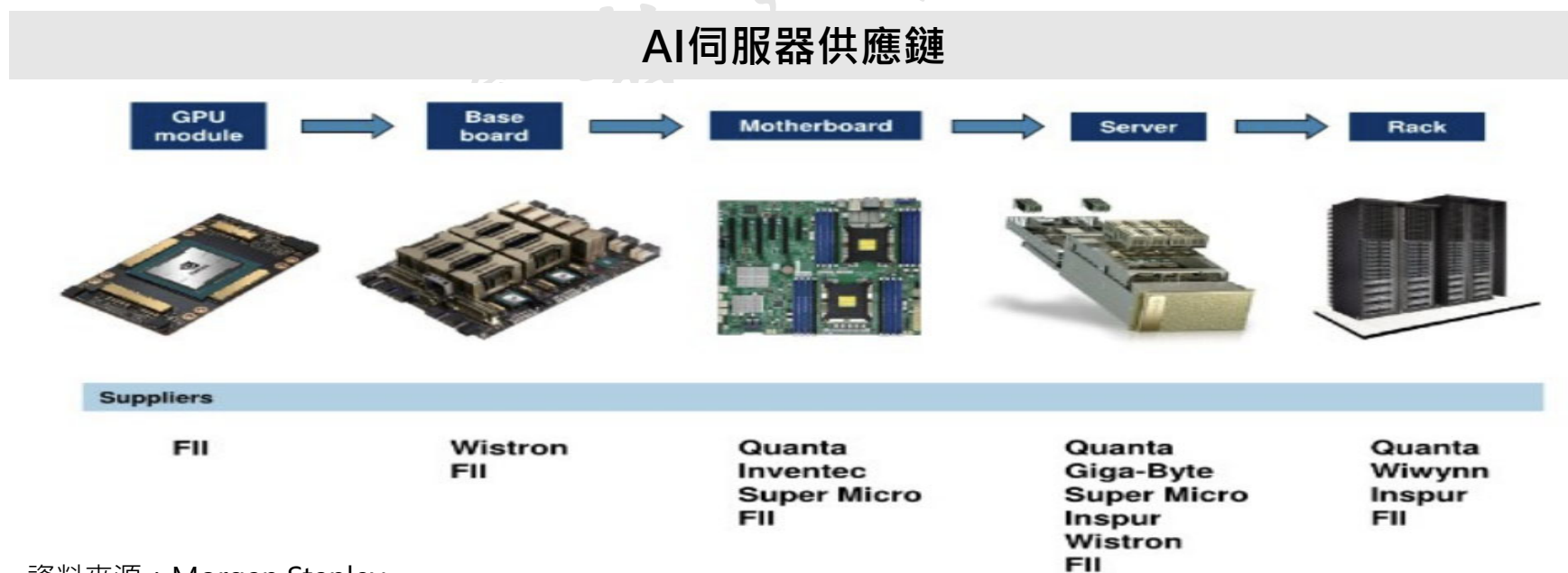
僅供參考，不得轉傳

# CSP廠商與Nvidia對應之ODM供應商

| CSP       | ODM供應商           |
|-----------|------------------|
| AWS       | 鴻海、廣達、神雲、緯穎、英業達  |
| Microsoft | 緯穎、鴻海、廣達、ZT(英業達) |
| Google    | 廣達、鴻海、英業達        |
| Meta      | 緯穎、廣達            |

| GPU/AI Server品牌商 | ODM供應商                 |
|------------------|------------------------|
| Nvidia           | 緯創、廣達、鴻海、技嘉、Supermicro |



僅供參考，不得轉傳

# 各家ODM廠商AI伺服器出貨比重

- 廣義的AI伺服器，為搭載至少1顆AI晶片的伺服器，通常為搭載至少1顆GPU的伺服器。
- 狹義的AI伺服器，目前普遍認知為搭載4顆或8顆高階GPU的伺服器。

| 廠商名稱       | AI Server定義 | 2023年AI Server出貨比重         |
|------------|-------------|----------------------------|
| 鴻海         | 至少含有1顆AI晶片  | 10~15%                     |
| 英業達        |             | 15%                        |
| 緯創         |             | 10~15%                     |
| 緯穎         |             | 10%                        |
| 廣達         |             | 5~10%<br>(狹義AI Server比重1%) |
| 神雲         |             | 10%                        |
| 技嘉         |             | 20~30%                     |
| Supermicro |             | 10~20%                     |

僅供參考，不得轉傳

# 各家供應商之伺服器與AI伺服器營收比重

| CSP       | ODM供應商          |
|-----------|-----------------|
| AWS       | 鴻海、廣達、神雲、緯穎、英業達 |
| Microsoft | 緯穎、鴻海、廣達、英業達    |
| Google    | 廣達、鴻海、英業達       |
| Meta      | 緯穎、廣達           |

| GPU/AI Server品牌商 | ODM供應商                 |
|------------------|------------------------|
| Nvidia           | 緯創、廣達、鴻海、技嘉、Supermicro |

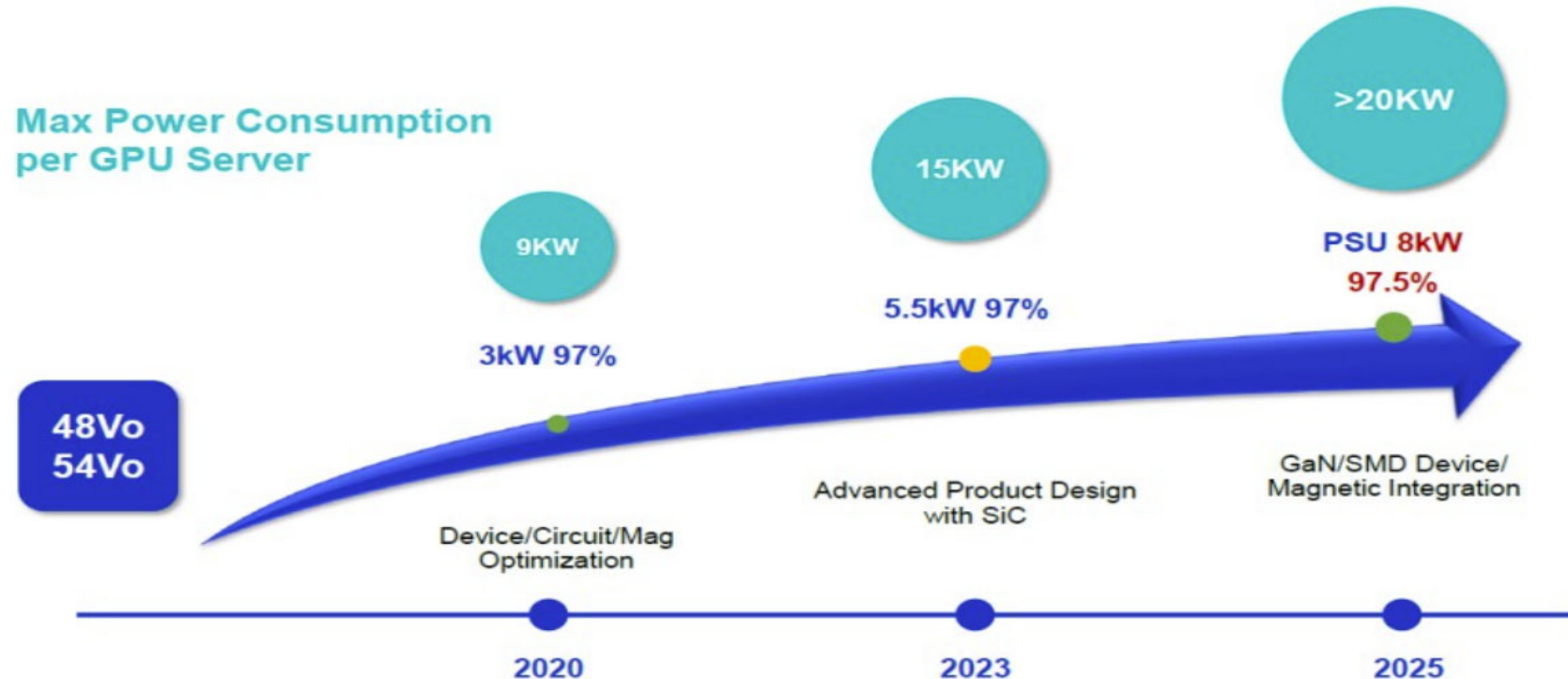
| 廠商名稱 | Server營收比重 | AI server佔Server營收比重    |
|------|------------|-------------------------|
| 緯創   | 30%        | 60%                     |
| 緯穎   | 100%       | >50%<br>(預估2024年比重>50%) |
| 廣達   | 30%(推估)    | 50%(推估)                 |
| 鴻海   | 20%        | 20%                     |
| 英業達  | 40~50%     | >15%                    |
| 技嘉   | 20~30%     | 30%                     |
| 勤誠   | 98%        | 10~15%                  |
| 光寶科  | >20%       | 10~15%                  |
| 台達電  | 20%        | -                       |

僅供參考，不得轉傳

# AI伺服器功率將逐漸提升

- 目前AI Server電源需求為3,000W以上的產品，展望未來隨著AI伺服器效能持續提升，電源功率將上升至5,500W，並進一步再上升至8,000W。
- 光寶科目前在伺服器電源市佔率25~30%，且為ChatGPT AI Server電源獨家供應商，目前CSP大客戶已經開始啟動AI Server電源拉貨，展望2023年AI Server佔雲端電源產品營收比重將達10~15%，2H23進入主要拉貨成長期。

## AI Server Power Wattage Upgrade Timeline



資料來源：廠商 · Morgan Stanley

僅供參考，不得轉傳

# 大綱

---

- 演算法模型進階，進入LLM訓練時代
- ChatGPT 帶動AI伺服器拉貨需求
- AI晶片種類與市佔率分布
- GPU在AI伺服器中的成本佔比
- ODM/伺服器機殼/電源廠商之AI伺服器布局
- 推薦個股

僅供參考，不得轉傳



# 緯創(3231)：區間操作61~99元

- 1Q23緯創受惠於緯穎營運表現佳，然預期2Q23~3Q23，將受緯穎新舊產品交接期營收獲利顯著下滑影響，至4Q23才開始復甦。此外，預期高昂的利息費用支出與不利的匯率因素，將使2023年業外貢獻為負。
- 緯創為Nvidia GPU A100/H100和AMD MI 300 Baseboard供應商，並提供Nvidia DGX L10出貨，預期將隨需求激增而成長，預期主要成長期將落在2024年。
- 預估2023/2024年稅後EPS為2.6/4.71元，投資建議為區間操作，目標價61~99元(13~21 X 2024EPS)。

單位：佰萬元

|             | 2021(A) | 1Q22 (A) | 2Q22 (A) | 3Q22 (A) | 4Q22(A) | 2022(A) | 1Q23 (A) | 2Q23 (F) | 3Q23 (F) | 4Q23 (F) | 2023(F) | 2024(F)   |
|-------------|---------|----------|----------|----------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|-----------|
| 營業收入        | 862,083 | 226,446  | 244,216  | 250,103  | 263,854 | 984,619 | 212,000  | 209,880  | 220,626  | 246,263  | 888,769 | 1,048,270 |
| 營業毛利        | 51,135  | 12,796   | 16,381   | 17,874   | 22,678  | 69,729  | 14,852   | 14,776   | 15,841   | 18,371   | 63,839  | 79,218    |
| 營業費用        | 34,760  | 8,950    | 10,286   | 11,037   | 11,984  | 42,257  | 10,128   | 9,530    | 9,800    | 10,400   | 39,858  | 40,840    |
| 營業利益        | 16,375  | 3,846    | 6,095    | 6,837    | 10,694  | 27,472  | 4,723    | 5,246    | 6,041    | 7,971    | 23,981  | 38,378    |
| 營業外淨收入(支出)  | 2,860   | -3,379   | 2,011    | 1,100    | -2,493  | -2,761  | -2,097   | -1,655   | -1,442   | -1,342   | -6,536  | -3,535    |
| 稅前純益        | 19,234  | 467      | 8,106    | 7,937    | 8,201   | 24,711  | 2,627    | 3,591    | 4,599    | 6,629    | 17,445  | 34,843    |
| 稅後純益        | 10,468  | -860     | 4,250    | 3,696    | 4,076   | 11,162  | 174      | 1,935    | 2,125    | 3,318    | 7,552   | 13,659    |
| 稅前 EPS (元)  | 6.62    | 0.16     | 2.79     | 2.74     | 2.83    | 8.52    | 0.91     | 1.24     | 1.59     | 2.29     | 6.02    | 12.01     |
| 稅後 EPS (元)  | 3.76    | -0.31    | 1.53     | 1.33     | 1.46    | 4.01    | 0.06     | 0.67     | 0.73     | 1.14     | 2.60    | 4.71      |
| 股本          | 29,033  | 29,033   | 29,031   | 29,029   | 29,016  | 29,016  | 29,002   | 29,002   | 29,002   | 29,002   | 29,002  | 29,002    |
| 稅後股東權益報酬率 % | 16.70   | 0.37     | 6.08     | 5.63     | 5.40    | 18.01   | 1.69     | 2.34     | 3.04     | 4.28     | 6.25    | 10.53     |
| 每股淨值(元)     | 27.39   | 29.95    | 30.01    | 33.15    | 33.85   | 33.85   | 34.02    | 39.82    | 40.55    | 41.69    | 41.69   | 44.74     |
| 毛利率 %       | 5.93    | 5.65     | 6.71     | 7.15     | 8.59    | 7.08    | 7.01     | 7.04     | 7.18     | 7.46     | 7.18    | 7.56      |
| 營利率 %       | 1.90    | 1.70     | 2.50     | 2.73     | 4.05    | 2.79    | 2.23     | 2.50     | 2.74     | 3.24     | 2.70    | 3.66      |
| 稅前純益與前期比較 % | 14.18   | -94.64   | 1634.98  | 1598.73  | 1.17    | 28.47   | -67.97   | 36.70    | 28.08    | 44.15    | -29.40  | 99.73     |
| 稅前純益率 %     | 2.23    | 0.21     | 3.32     | 3.17     | 3.11    | 2.51    | 1.24     | 1.71     | 2.08     | 2.69     | 1.96    | 3.32      |
| 稅後純益率 %     | 1.21    | 0.16     | 2.55     | 2.45     | 2.39    | 1.13    | 0.95     | 1.32     | 1.61     | 2.07     | 0.85    | 1.30      |

僅供參考，不得轉傳

# 緯穎(6669)：買進，目標價1,530元

- 緯穎1Q23營收獲利創同期新高，惟2Q23~3Q23將面臨新舊產品轉換期、CSP減少舊機款伺服器出貨影響，營收獲利驟減，展望新平台機款將於4Q23底開始出貨，延續至2024年，使2023年營運暫時性衰退，2024年重回雙位數成長。
- 基於伺服器需求長期增長，緯穎2023年資本支出維持50億新台幣不變。
- 預估2024年稅後EPS為90.02元。投資建議為買進，目標價為1,530元(17 X 2024EPS)。

單位：佰萬元

|             | 2021(A) | 1Q22 (A) | 2Q22 (A) | 3Q22 (A) | 4Q22(A) | 2022(A) | 1Q23 (A) | 2Q23 (F) | 3Q23 (F) | 4Q23 (F) | 2023(F) | 2024(F) |
|-------------|---------|----------|----------|----------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|
| 營業收入        | 192,626 | 50,705   | 75,057   | 79,674   | 87,439  | 292,876 | 74,226   | 57,525   | 59,504   | 70,429   | 261,684 | 343,676 |
| 營業毛利        | 15,621  | 3,915    | 6,264    | 6,444    | 7,357   | 23,979  | 6,183    | 4,602    | 4,760    | 5,670    | 21,214  | 27,412  |
| 營業費用        | 4,234   | 1,007    | 1,683    | 1,567    | 1,888   | 6,145   | 1,702    | 1,581    | 1,586    | 1,596    | 6,465   | 6,923   |
| 營業利益        | 11,387  | 2,907    | 4,582    | 4,877    | 5,469   | 17,834  | 4,481    | 3,021    | 3,174    | 4,073    | 14,749  | 20,489  |
| 營業外淨收入(支出)  | -391    | 65       | -66      | 570      | -505    | 63      | -317     | -275     | -249     | -199     | -1,040  | -814    |
| 稅前純益        | 10,996  | 2,972    | 4,516    | 5,446    | 4,963   | 17,897  | 4,164    | 2,746    | 2,925    | 3,874    | 14,749  | 19,675  |
| 稅後純益        | 8,648   | 2,346    | 3,563    | 4,316    | 3,950   | 14,175  | 3,298    | 2,197    | 2,340    | 3,099    | 10,935  | 15,740  |
| 稅前 EPS (元)  | 62.91   | 17.00    | 25.83    | 31.16    | 28.39   | 102.39  | 23.82    | 15.71    | 16.73    | 22.16    | 78.42   | 112.53  |
| 稅後 EPS (元)  | 49.46   | 13.42    | 20.38    | 24.68    | 22.59   | 81.07   | 18.86    | 12.57    | 13.38    | 17.73    | 62.54   | 90.02   |
| 股本          | 1,748   | 1,748    | 1,748    | 1,748    | 1,748   | 1,748   | 1,748    | 1,748    | 1,748    | 1,748    | 1,748   | 1,748   |
| 稅後股東權益報酬率 % | 33.34   | 8.19     | 11.93    | 13.23    | 10.65   | 42.85   | 8.16     | 5.67     | 6.39     | 7.88     | 26.73   | 31.54   |
| 每股淨值(元)     | 0.00    | 171.21   | 170.45   | 202.64   | 221.84  | 0.00    | 240.28   | 202.85   | 216.23   | 233.96   | 233.96  | 285.42  |
| 毛利率 %       | 8.11    | 7.72     | 8.35     | 8.09     | 8.41    | 8.19    | 8.33     | 8.00     | 8.00     | 8.05     | 8.11    | 7.98    |
| 營利率 %       | 5.91    | 5.73     | 6.10     | 6.12     | 6.25    | 6.09    | 6.04     | 5.25     | 5.33     | 5.78     | 5.64    | 5.96    |
| 稅前純益與前期比較 % | 1.00    | -10.21   | 51.96    | 83.26    | 9.90    | 62.76   | -16.10   | -34.05   | 6.50     | 32.45    | -17.59  | 33.40   |
| 稅前純益率 %     | 5.71    | 5.86     | 6.02     | 6.84     | 5.68    | 6.11    | 5.61     | 4.77     | 4.92     | 5.50     | 5.64    | 5.72    |
| 稅後純益率 %     | 4.49    | 4.63     | 4.75     | 5.42     | 4.52    | 4.84    | 4.44     | 3.82     | 3.93     | 4.40     | 4.18    | 4.58    |

僅供參考，不得轉傳

# 廣達(2382)：區間操作112~172元

- 廣達2023年NB業務將呈雙位數年減，2H23展望逐漸復甦；伺服器業務2023年營收可望個位數年增。
- 廣達雲端業務比重40~45%，雲端基礎建設產品包含server、Switch和Storage。
- 廣達對CSP出貨以機櫃為主，AI rack的ASP約為一般伺服器機櫃的3倍。
- 預估2023/2024年稅後EPS為7.4/8.58元，投資建議為區間操作112~172元(13~20 X 2024EPS)。

單位：佰萬元

|             | 2021(A)   | 1Q22 (A) | 2Q22 (A) | 3Q22 (A) | 4Q22(A) | 2022(A)   | 1Q23 (A) | 2Q23 (F) | 3Q23 (F) | 4Q23 (F) | 2023(F)   | 2024(F)   |
|-------------|-----------|----------|----------|----------|---------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| 營業收入        | 1,129,453 | 301,781  | 270,467  | 382,075  | 326,105 | 1,280,429 | 266,181  | 292,799  | 297,191  | 341,770  | 1,197,941 | 1,295,736 |
| 營業毛利        | 72,111    | 16,032   | 12,287   | 21,437   | 21,159  | 70,915    | 17,566   | 19,032   | 18,426   | 21,156   | 76,179    | 81,918    |
| 營業費用        | 34,833    | 8,654    | 8,709    | 11,157   | 11,205  | 39,725    | 9,713    | 9,880    | 10,430   | 10,630   | 40,654    | 41,133    |
| 營業利益        | 37,277    | 7,378    | 3,577    | 10,293   | 9,940   | 31,189    | 7,858    | 9,152    | 7,995    | 10,525   | 35,530    | 40,784    |
| 營業外淨收入(支出)  | 6,159     | 1,901    | 2,240    | 3,134    | 2,317   | 9,592     | 1,082    | 1,010    | 1,137    | 1,210    | 4,439     | 5,800     |
| 稅前純益        | 43,436    | 9,279    | 5,817    | 13,427   | 12,257  | 40,781    | 8,940    | 10,162   | 9,132    | 11,735   | 35,530    | 46,584    |
| 稅後純益        | 33,653    | 6,754    | 3,963    | 9,254    | 8,986   | 28,957    | 6,474    | 7,024    | 6,444    | 8,625    | 28,567    | 33,152    |
| 稅前 EPS (元)  | 11.25     | 2.40     | 1.51     | 3.48     | 3.17    | 10.56     | 2.31     | 2.63     | 2.36     | 3.04     | 10.34     | 12.06     |
| 稅後 EPS (元)  | 8.73      | 1.75     | 1.03     | 2.40     | 2.33    | 7.51      | 1.68     | 1.82     | 1.67     | 2.23     | 7.40      | 8.58      |
| 股本          | 38,626    | 38,626   | 38,626   | 38,626   | 38,626  | 38,626    | 38,626   | 38,626   | 38,626   | 38,626   | 38,626    | 38,626    |
| 稅後股東權益報酬率 % | 21.58     | 4.02     | 2.49     | 5.78     | 5.28    | 17.25     | 3.93     | 4.82     | 4.48     | 5.70     | 21.70     | 24.58     |
| 每股淨值(元)     | 41.81     | 44.03    | 38.83    | 42.53    | 43.89   | 43.89     | 39.66    | 37.19    | 38.86    | 41.09    | 34.09     | 34.92     |
| 毛利率 %       | 6.38      | 5.31     | 4.54     | 5.61     | 6.49    | 5.54      | 6.60     | 6.50     | 6.20     | 6.19     | 6.36      | 6.32      |
| 營利率 %       | 3.30      | 2.44     | 1.32     | 2.69     | 3.05    | 2.44      | 2.95     | 3.13     | 2.69     | 3.08     | 2.97      | 3.15      |
| 稅前純益與前期比較 % | 26.15     | -26.03   | -37.32   | 44.70    | 110.72  | -6.11     | -27.06   | 13.66    | -10.13   | 28.50    | -12.87    | 31.11     |
| 稅前純益率 %     | 3.85      | 3.07     | 2.15     | 3.51     | 3.76    | 3.18      | 3.36     | 3.47     | 3.07     | 3.43     | 2.97      | 3.60      |
| 稅後純益率 %     | 2.98      | 2.30     | 1.53     | 2.48     | 2.81    | 2.26      | 2.48     | 2.50     | 2.21     | 2.58     | 2.38      | 2.56      |

僅供參考，不得轉傳

# 勤誠(8210)：買進，目標價176元

- 伺服器機殼廠勤誠受惠於北美CSP客戶拉貨與規格升級，且未來可望隨客戶拓展，帶動JDM和OTS業務營收成長，2022全年營收為105.6億元，YoY+12.04%，2022年稅後EPS為8.32元。
- 雖1H23面臨CSP客戶減少舊機款增加新機款的調整，使1Q23營運衰退，但展望Server新專案2Q23開始出貨，2H23進入大量出貨與多數新專案發酵期，預估2023年稅後EPS為7.03元，2024年回復雙位數成長動能。
- 投資建議為買進，目標價為176元(18 X 2024EPS)。

單位：佰萬元

|             | 2021(A) | 1Q22 (A) | 2Q22 (A) | 3Q22 (A) | 4Q22(A) | 2022(A) | 1Q23 (A) | 2Q23 (F) | 3Q23 (F) | 4Q23 (F) | 2023(F) | 2024(F) |
|-------------|---------|----------|----------|----------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|
| 營業收入        | 9,423   | 2,089    | 2,782    | 3,030    | 2,657   | 10,558  | 1,647    | 2,472    | 3,241    | 3,484    | 10,844  | 13,001  |
| 營業毛利        | 1,844   | 380      | 536      | 715      | 500     | 2,131   | 271      | 500      | 671      | 751      | 2,193   | 2,733   |
| 營業費用        | 961     | 228      | 237      | 278      | 246     | 989     | 212      | 229      | 277      | 292      | 1,010   | 1,185   |
| 營業利益        | 882     | 153      | 299      | 436      | 253     | 1,142   | 44       | 271      | 394      | 459      | 1,168   | 1,548   |
| 營業外淨收入(支出)  | 4       | 18       | 74       | 159      | -49     | 201     | -16      | -13      | -9       | -6       | -44     | 26      |
| 稅前純益        | 886     | 170      | 373      | 595      | 204     | 1,343   | 29       | 258      | 385      | 453      | 1,168   | 1,573   |
| 稅後純益        | 673     | 126      | 277      | 439      | 157     | 999     | 28       | 193      | 288      | 339      | 848     | 1,176   |
| 稅前 EPS (元)  | 7.33    | 1.41     | 3.10     | 4.93     | 1.69    | 11.13   | 0.24     | 2.14     | 3.19     | 3.76     | 9.33    | 13.04   |
| 稅後 EPS (元)  | 5.62    | 1.05     | 2.31     | 3.65     | 1.31    | 8.32    | 0.23     | 1.60     | 2.39     | 2.81     | 7.03    | 9.75    |
| 股本          | 1,208   | 1,208    | 1,208    | 1,206    | 1,206   | 1,206   | 1,206    | 1,206    | 1,206    | 1,206    | 1,206   | 1,206   |
| 稅後股東權益報酬率 % | 16.54   | 2.93     | 6.37     | 9.71     | 3.30    | 22.13   | 0.62     | 3.99     | 5.97     | 6.59     | 32.24   | 43.55   |
| 每股淨值(元)     | 34.41   | 36.34    | 35.52    | 39.82    | 40.68   | 40.68   | 41.07    | 38.93    | 41.32    | 44.14    | 21.80   | 22.39   |
| 毛利率 %       | 19.57   | 18.20    | 19.27    | 23.59    | 18.80   | 20.18   | 16.47    | 20.21    | 20.71    | 21.56    | 20.23   | 21.02   |
| 營利率 %       | 9.36    | 7.31     | 10.76    | 14.40    | 9.53    | 10.81   | 2.70     | 10.95    | 12.16    | 13.18    | 10.78   | 11.90   |
| 稅前純益與前期比較 % | -26.36  | -16.96   | 119.10   | 249.20   | -45.31  | 51.55   | -86.00   | 801.36   | 49.55    | 17.64    | -12.98  | 34.64   |
| 稅前純益率 %     | 9.40    | 8.16     | 13.42    | 19.64    | 7.68    | 12.72   | 1.74     | 10.42    | 11.89    | 13.01    | 10.78   | 12.10   |
| 稅後純益率 %     | 7.14    | 6.03     | 9.99     | 14.64    | 6.07    | 9.46    | 1.86     | 7.82     | 8.91     | 9.76     | 7.82    | 9.05    |

僅供參考，不得轉傳

# 鴻海(2317)：買進，目標價143元

- 鴻海1Q23毛利率與營業利益率創同期新高，但業外因Sharp權益法認列投資損失，使1Q23 EPS劣於市場預期。
- 展望2023年，2Q23為鴻海營運谷底，3Q23可望隨消費電子傳統旺季、車用零組件出貨成長，以及伺服器新平台與AI伺服器出貨提升，營運逐漸回溫。
- 鴻海2022年伺服器營收約1.1兆元新台幣，AI伺服器佔整體伺服器營收比重超過20%，展望2023年，AI伺服器比重將持續提升，加上持續朝向車用元件和汽車組裝代工業務發展，近期獲得Tesla訂單，具長期成長動能。
- 預估2024年EPS為11.91元，投資建議為買進，目標價143元(12 X 2024EPS)。

單位：佰萬元

|             | 2021(A)   | 1Q22 (A)  | 2Q22 (A)  | 3Q22 (A)  | 4Q22(A)   | 2022(A)   | 1Q23 (A)  | 2Q23 (F)  | 3Q23 (F)  | 4Q23 (F)  | 2023(F)   | 2024(F)   |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 營業收入        | 5,994,174 | 1,407,553 | 1,509,811 | 1,746,605 | 1,963,028 | 6,626,997 | 1,462,437 | 1,420,027 | 1,664,839 | 2,012,957 | 6,560,260 | 6,845,617 |
| 營業毛利        | 362,127   | 84,766    | 96,628    | 107,628   | 111,064   | 400,085   | 88,334    | 88,184    | 106,716   | 134,466   | 417,700   | 441,292   |
| 營業費用        | 213,168   | 48,096    | 52,291    | 59,078    | 66,831    | 226,297   | 47,811    | 53,550    | 58,400    | 67,500    | 227,261   | 236,400   |
| 營業利益        | 148,959   | 36,669    | 44,337    | 48,549    | 44,233    | 173,788   | 40,523    | 34,634    | 48,316    | 66,966    | 190,438   | 204,892   |
| 營業外淨收入(支出)  | 44,612    | 258       | 2,601     | 2,647     | 8,218     | 13,724    | -20,120   | 1,350     | 1,550     | 1,550     | -15,670   | 2,125     |
| 稅前純益        | 193,572   | 36,927    | 46,937    | 51,196    | 52,451    | 187,511   | 20,403    | 35,984    | 49,866    | 68,516    | 190,438   | 207,017   |
| 稅後純益        | 139,320   | 29,450    | 33,294    | 38,759    | 39,979    | 141,483   | 12,825    | 24,433    | 36,702    | 52,414    | 126,374   | 165,146   |
| 稅前 EPS (元)  | 13.96     | 2.66      | 3.39      | 3.69      | 3.78      | 13.53     | 1.47      | 2.60      | 3.60      | 4.94      | 12.61     | 14.93     |
| 稅後 EPS (元)  | 10.05     | 2.12      | 2.40      | 2.80      | 2.89      | 10.21     | 0.93      | 1.76      | 2.65      | 3.78      | 9.12      | 11.91     |
| 股本          | 138,630   | 138,630   | 138,630   | 138,630   | 138,630   | 138,630   | 138,630   | 138,630   | 138,630   | 138,630   | 138,630   | 138,630   |
| 稅後股東權益報酬率 % | 10.10     | 1.87      | 2.19      | 2.58      | 2.73      | 9.37      | 0.84      | 1.60      | 2.54      | 3.60      | 12.33     | 15.83     |
| 每股淨值(元)     | 99.59     | 100.00    | 100.33    | 104.53    | 104.65    | 104.65    | 101.06    | 112.08    | 114.72    | 118.50    | 73.94     | 75.27     |
| 毛利率 %       | 6.04      | 6.02      | 6.40      | 6.16      | 5.66      | 6.04      | 6.04      | 6.21      | 6.41      | 6.68      | 6.37      | 6.45      |
| 營利率 %       | 2.49      | 2.61      | 2.94      | 2.78      | 2.25      | 2.62      | 2.77      | 2.44      | 2.90      | 3.33      | 2.90      | 2.99      |
| 稅前純益與前期比較 % | 33.06     | -40.64    | 27.11     | 38.64     | 11.75     | -3.13     | -61.10    | 76.36     | 38.58     | 37.40     | 1.56      | 8.71      |
| 稅前純益率 %     | 3.23      | 2.62      | 3.11      | 2.93      | 2.67      | 2.83      | 1.40      | 2.53      | 3.00      | 3.40      | 2.90      | 3.02      |
| 稅後純益率 %     | 2.32      | 2.10      | 2.30      | 2.39      | 2.30      | 2.13      | 0.93      | 1.77      | 2.40      | 2.89      | 1.93      | 2.41      |

僅供參考，不得轉傳

# 光寶科(2301)：買進，目標價140元

- 光寶科2022年持續受惠於雲端運算電源、車用電子、高階光耦合器等高端產品營收成長，且業務營收比重持續提升，2022年稅後EPS為6.19元。
- 4Q22因處分影像部門，使2023年營收結構性減少6%，又因消費電子產品庫存調整，使2023年營收成長較緩，但雲端運算電源、充電樁、高階光耦合器業務仍處於高速成長狀態，產品數量與市佔率均擴張中，可望帶動公司獲利持續增長，預估2023/2024年稅後EPS為5.64/6.95元。
- 投資建議為買進，目標價為140元( 20 X 2024EPS)。

單位：佰萬元

|             | 2021(A) | 1Q22 (A) | 2Q22 (A) | 3Q22 (A) | 4Q22(A) | 2022(A) | 1Q23 (A) | 2Q23 (F) | 3Q23 (F) | 4Q23 (F) | 2023(F) | 2024(F) |
|-------------|---------|----------|----------|----------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|
| 營業收入        | 164,828 | 41,230   | 42,957   | 46,174   | 43,095  | 173,456 | 34,174   | 36,583   | 40,571   | 46,198   | 157,527 | 177,493 |
| 營業毛利        | 30,498  | 7,067    | 8,777    | 9,003    | 8,416   | 33,262  | 6,422    | 7,262    | 8,171    | 9,429    | 31,284  | 36,667  |
| 營業費用        | 17,455  | 4,086    | 4,407    | 4,608    | 5,088   | 18,190  | 4,268    | 4,245    | 4,380    | 4,480    | 17,373  | 18,380  |
| 營業利益        | 13,042  | 2,981    | 4,370    | 4,394    | 3,327   | 15,073  | 2,154    | 3,017    | 3,791    | 4,949    | 13,910  | 18,287  |
| 營業外淨收入(支出)  | 4,590   | -324     | 623      | 954      | 1,520   | 2,773   | 821      | 683      | 613      | 583      | 2,700   | 2,285   |
| 稅前純益        | 17,632  | 2,657    | 4,993    | 5,348    | 4,848   | 17,846  | 2,975    | 3,700    | 4,404    | 5,532    | 13,910  | 20,572  |
| 稅後純益        | 13,887  | 2,104    | 3,960    | 4,240    | 3,847   | 14,151  | 2,353    | 2,951    | 3,516    | 4,417    | 13,237  | 16,412  |
| 稅前 EPS (元)  | 7.50    | 1.12     | 2.11     | 2.26     | 2.05    | 7.55    | 1.26     | 1.57     | 1.86     | 2.34     | 7.03    | 8.71    |
| 稅後 EPS (元)  | 6.01    | 0.92     | 1.74     | 1.86     | 1.68    | 6.19    | 1.03     | 1.25     | 1.49     | 1.87     | 5.64    | 6.95    |
| 股本          | 23,509  | 23,509   | 23,509   | 23,509   | 23,631  | 23,631  | 23,620   | 23,620   | 23,620   | 23,620   | 23,620  | 23,620  |
| 稅後股東權益報酬率 % | 18.95   | 2.91     | 5.35     | 5.46     | 4.77    | 18.32   | 2.97     | 4.12     | 5.19     | 6.15     | 17.37   | 21.20   |
| 每股淨值(元)     | 31.68   | 31.35    | 33.09    | 34.48    | 35.36   | 35.36   | 33.37    | 28.02    | 29.51    | 31.38    | 32.27   | 32.78   |
| 毛利率 %       | 18.50   | 17.14    | 20.43    | 19.50    | 19.53   | 19.18   | 18.79    | 19.85    | 20.14    | 20.41    | 19.86   | 20.66   |
| 營利率 %       | 7.91    | 7.23     | 10.17    | 9.52     | 7.72    | 8.69    | 6.30     | 8.25     | 9.34     | 10.71    | 8.83    | 10.30   |
| 稅前純益與前期比較 % | 39.92   | -15.86   | 87.94    | 101.30   | -2.92   | 1.21    | -38.64   | 24.38    | 19.03    | 25.61    | -22.05  | 47.89   |
| 稅前純益率 %     | 10.70   | 6.44     | 11.62    | 11.58    | 11.25   | 10.29   | 8.70     | 10.11    | 10.86    | 11.97    | 8.83    | 11.59   |
| 稅後純益率 %     | 8.42    | 5.12     | 9.24     | 9.21     | 8.94    | 8.16    | 6.92     | 8.09     | 8.68     | 9.58     | 8.40    | 9.25    |

僅供參考，不得轉傳



# 免責聲明

---

本報告僅供宏遠證券內部及特定客戶參考，雖已力求正確與完整，但該報告所載資料可能因時間及市場客觀因素改變而造成產業、市場或個股之相關條件改變，投資人需自行考量投資之實際狀況與風險承受度，並就投資結果自行負責。本公司恕不負擔任何法律責任及做任何保證。非經本公司同意，不得將本報告內容複製、加以引用或轉載予其他第三人。

僅供參考，不得轉傳



