

STRICTLY PRIVATE AND CONFIDENTIAL. FOR PROFESSIONAL INVESTORS ONLY.



瀚亞投資
eastspring
investments

保誠集團成員 

2023年4月

瀚亞美國高科技基金月度基金報告

林元平

海外股票暨固定收益部

Experts in Asia. Invested in Your Future.

eastspring.com.tw

報告大綱

- 一、ChatGPT成功帶動人工智能的風潮及新一輪的科技行業增長動能
- 二、基金投資策略及績效檢視
- 三、結論及投資建議



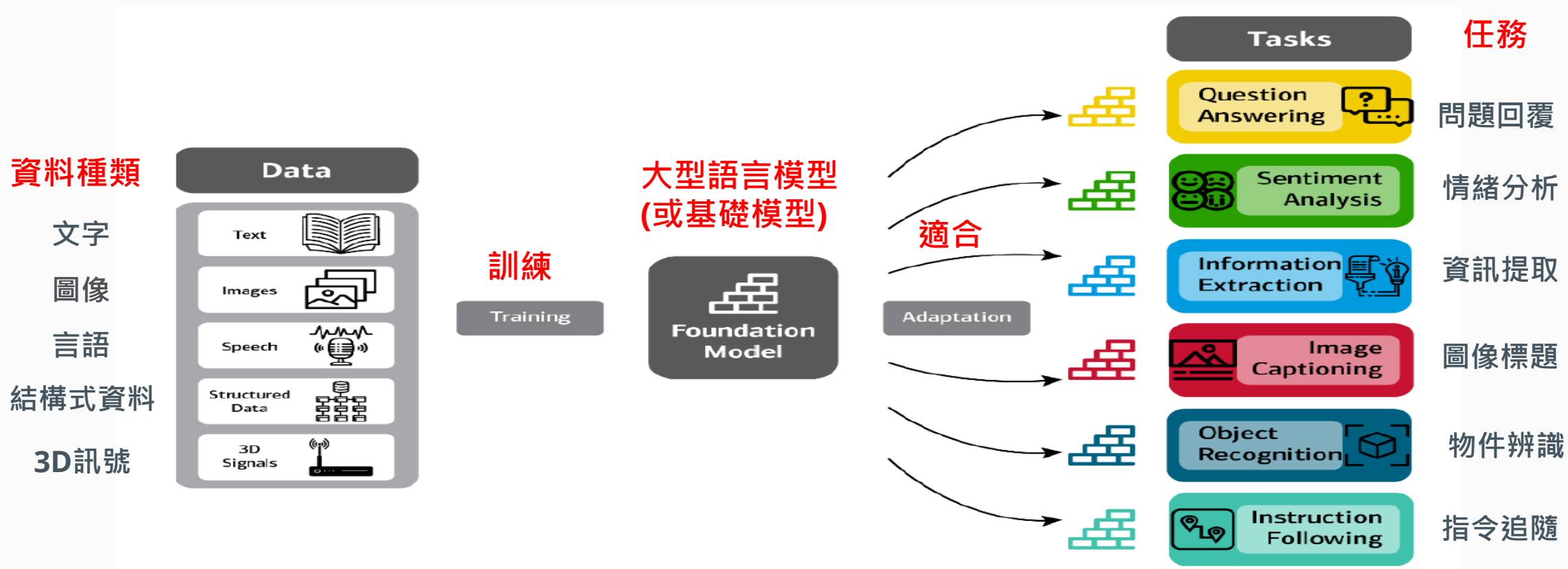
01

ChatGPT成功帶動人工智能的風潮及 新一輪的科技行業增長動能



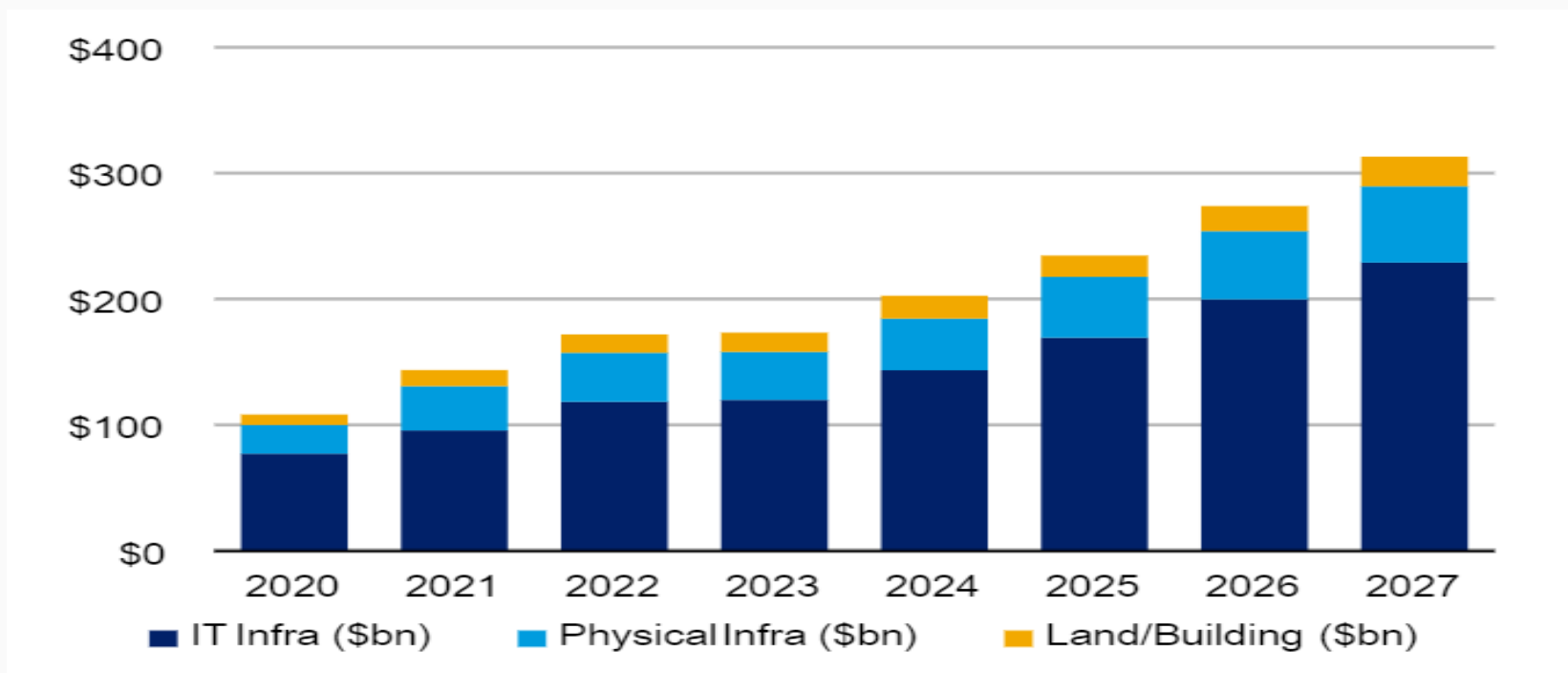
大型語言模型可以完成從回答問題到提取資訊和識別圖像等各種任務

- ▶ **大型語言模型(LLMs)**，也稱為基礎模型，是在自然語言處理中使用深度學習的模型。大型語言模型是一個基於Transformer模型的神經網路模型，可以預測接下來可能出現的文本。模型的效能與它內含多少參數息息相關（即生成產出時考慮的因子數量）來判斷。
- ▶ 大型語言模型可以集中來自多種數據模式的資訊，以適應從回答問題到提取資訊和識別圖像的各種任務



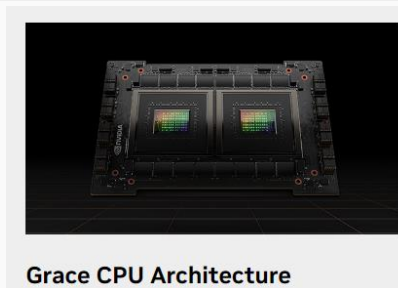
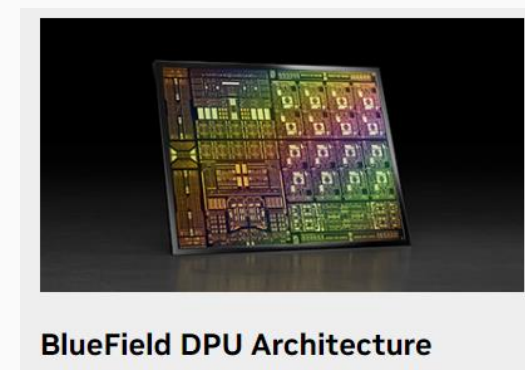
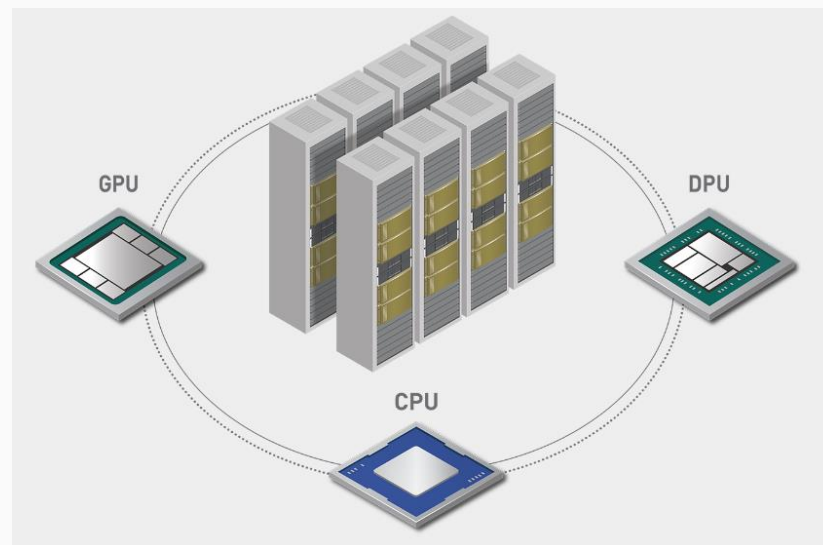
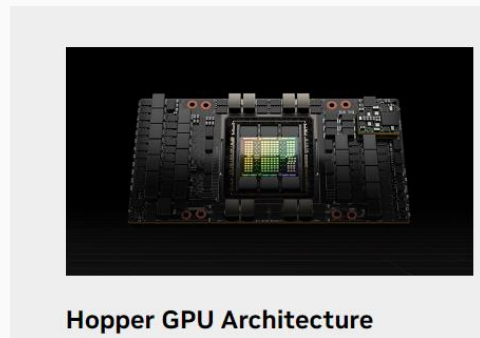
ChatGPT掀起了AI的典範革命，主要雲端業者勢將加速硬體投資

- ▶ 數據中心支出主要涉及(1)科技類的基礎設施(伺服器、網路、存儲等)，(2)物理基礎設施(電源機架、冷卻系統等)，和(3)建築設備相關的土地和設施成本。近70%的數據中心投資主要支出在科技類的基礎設施(伺服器、網路、存儲等)。
- ▶ 2022年科技類基礎設施相關支出估計高過1000億美元，雖因消化庫存而使2023年的相關支出放緩或持平。但因主要雲端業者勢將加速硬體投資，所以若全球主要雲端服務商資本支出以10%-15%的複合年增長率增長，則2027年數據中心的科技基礎設施支出可能達到2500億美元。若是投資增速進一步增加至25%以上的歷史平均之年增長率，則2027年數據中心的科技基礎設施支出可能達到3000-3500億美元



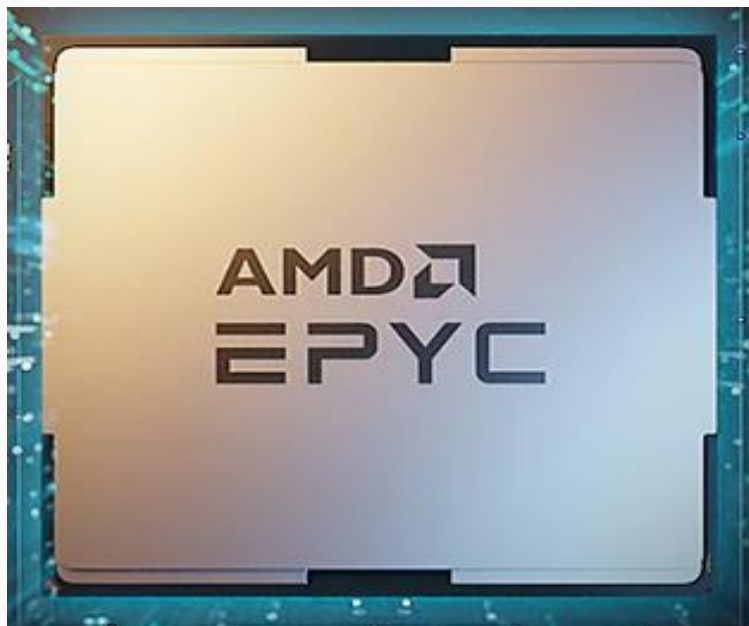
Nvidia將受惠於AI風潮對於高速運算的強勁需求

- ▶ Nvidia是AI相關的半導體之主要領導廠商。Nvidia除了繪圖卡GPU的領導優勢，其主導的傳輸規格NVLink亦是要角。特別是ChatGPT在模型建立跟運作時需要能讓GPU間的訊息做快速傳遞，NVLink規格在InfiniBand技術的支援下超越400GB/s，把AI運算效能發揮到極致。
- ▶ NVIDIA專為AI超級運算設計的CPU微處理器Grace預計在1H23上市，它採用ARM的處理器架構，支援LPDDR5x記憶體子系統，並透過第4代NVLink匯流排，提供處理器與GPU(繪圖處理器)之間高達將近1 TB/s的資料傳輸速度。



AMD及Intel均積極推出強勁效能的伺服器處理器，搶攻高速運算的商機

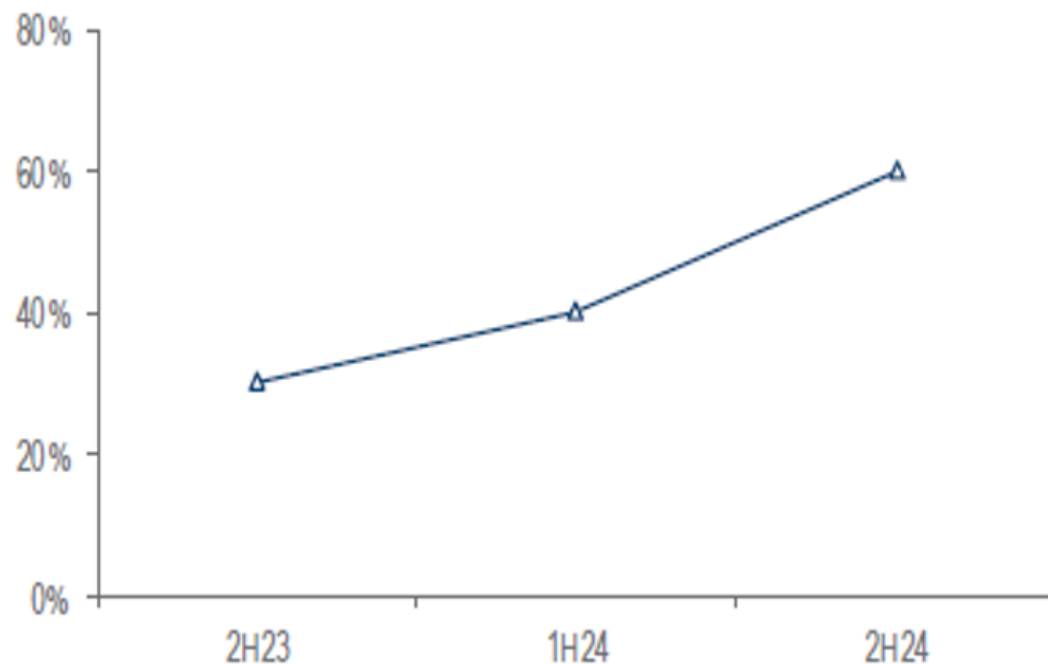
- ▶ AMD的Genoa採用台積電5奈米製程、Zen 4架構、擁有最高96個實體核心，並支援12通道DDR5記憶體、最多160條PCIe 5.0、CXL 記憶體擴充協定，提供了強大的輸入/輸出 (I/O) 功能及記憶體效能。
- ▶ Intel代號為Sapphire Rapids的第4代Intel Xeon可擴充處理器與前代產品相比，在使用內建加速器時工作負載的電力效率平均提升2.9倍，並可透過最佳化電力模式針對特定的工作負載，在對效能衝擊小於5%的情況下，為每個處理器最高節省相當於20%的70瓦功耗，並降低52%~66%整體擁有成本 (TCO) 。



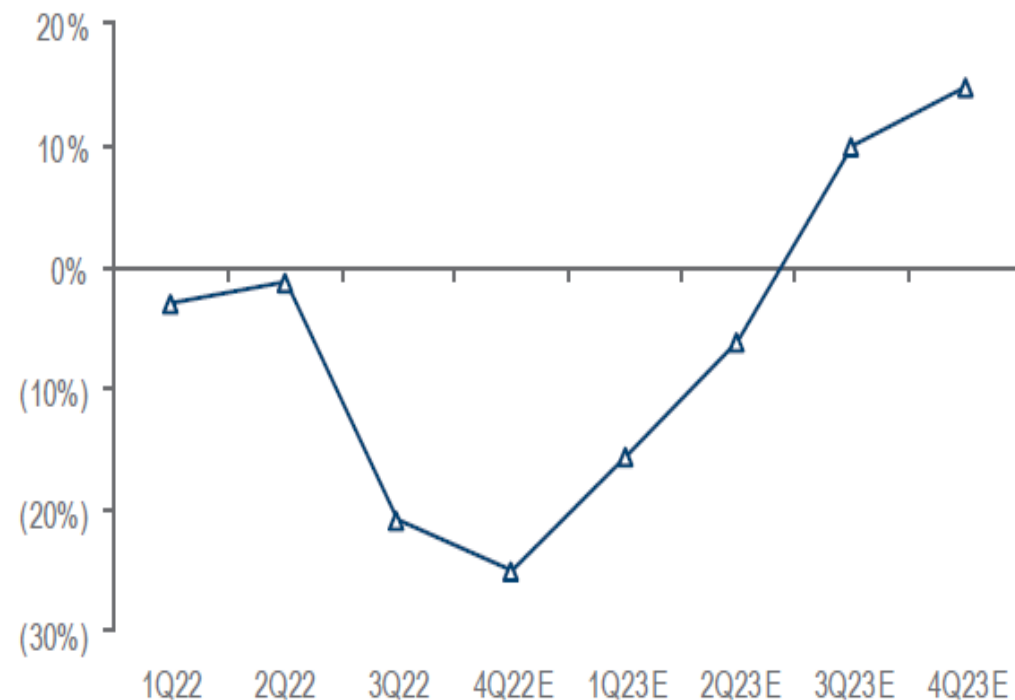
積極減產利於庫存消化加速，高速運算的需求推動DDR5滲透率走升

- ▶ 記憶體現今的市況已反應了最差的消息。市場預估次世代DDR5 滲透率將自2023年躍升，將推升整體DRAM的需求，預期DRAM價格可望在今年第三季觸底反彈。

Penetration rate of DDR5 in server DRAM market

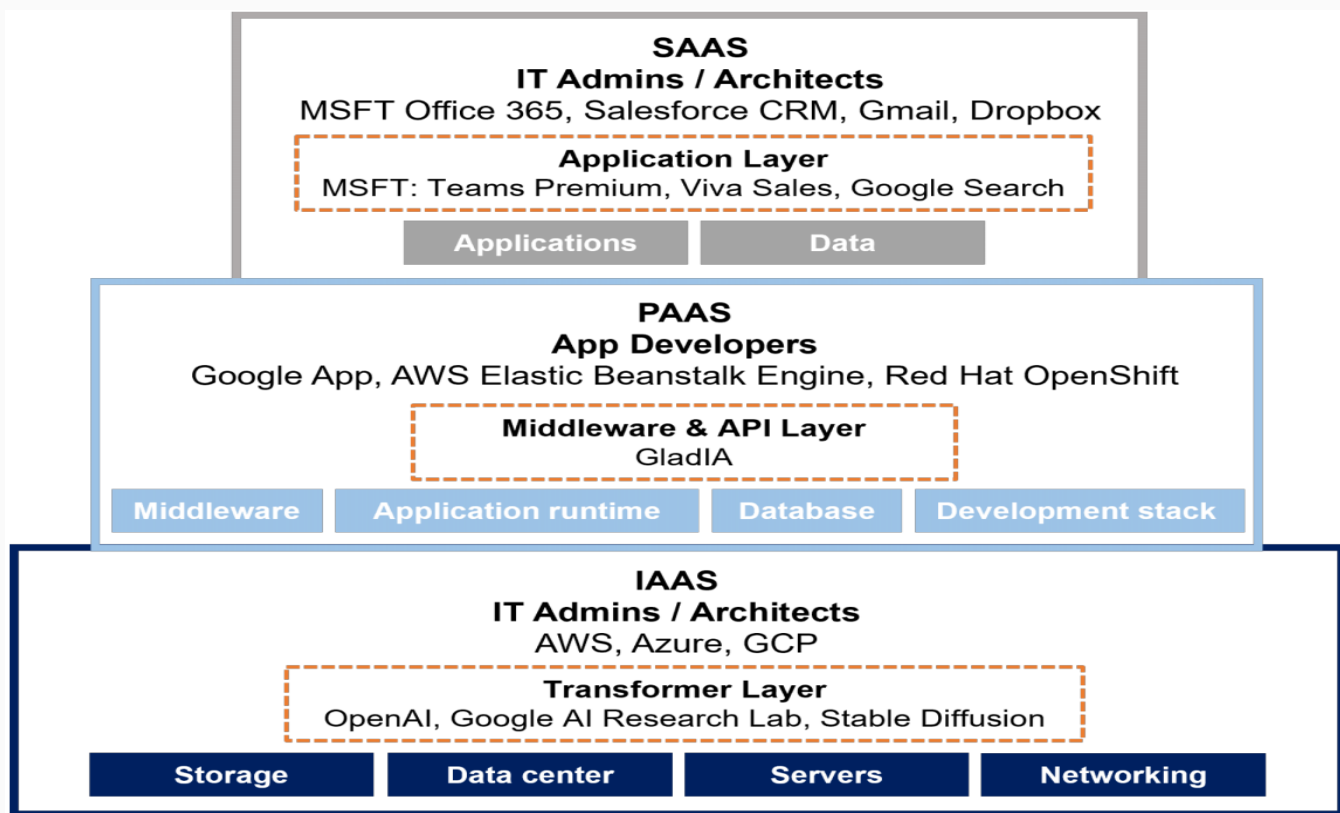


DRAM ASP growth forecasts (QoQ)



OpenAI可望建立軟體業者導入人工智能的新里程碑

- OpenAI可望建立軟體運用人工智能的新里程碑。企業軟體公司在利用智慧平臺方面有著悠久的歷史。在人工智慧出現之前，企業軟體公司依靠BI（商業智慧）應用程式進行數據分析。人工智能比商業數據分析具有更深遠的應用。我們認為，生成式人工智慧仍處於早期階段，在基礎設施、軟體等領域的多種應用還要極大的發展空間



軟體即服務SAAS
資訊科技的行政管理/架構
應用層

平臺即服務PAAS
應用程式的開發者
中介軟體/應用程式介面層

基礎IAAS設施即服務
資訊科技的行政管理/架構
Transformer模型層

現階段估計AI可望帶動全年營收1500億美元以上

- ▶ 假設全球 11 億知識工作者中有 採用 5 個 生成式AI 應用程式，每一個應用程式的平均每年成本為 78 美元，這將產生 每年4290 億美元的生成式AI市場。因為我們現今處於生成式AI導入軟體行業的早期階段，所以先假設30-40%的滲透率，則整個AI帶動全球軟體的營收可望每年新增1500億美元的TAM，這是目前全球軟體營收的20%。

# of Knowledge Workers Globally (mn)	1,100
Average Price for AI SKU - US	\$10.0
Average Price for AI SKU - International	\$3.0
Weighted Average Price	\$6.50
Annualized Price	\$78.0
Avg # Apps with Paid GAI Capabilities per Employee	5
Annualized Spend per Knowledge Worker	\$390.0
Calculated TAM (assumes 100% adoption)	\$429 bn
Base Case TAM (assumes ~30% adoption)	\$150 bn

全球知識工作者數目

美國每人支付單一AI軟體的每月費用

全球除美國外每人支付單一AI軟體的每月費用

平均每人支付單一AI軟體的每月費用

平均每人支付單一AI軟體的每年費用

每人使用生成式AI應用程式的數目

平均每人支付AI軟體的每年費用

目標市場的規模(100%滲透率)

目標市場的規模(30%滲透率)

02

基金投資策略及績效檢視



AI/元宇宙及電動/ 自駕車帶領科技產業 迎向下一個黃金 十年

基金投資組合參與更廣泛的科技股商機



資料來源: 瀚亞投信

資料僅作說明使用，無任何推薦投資標的之意圖，市場有潛在風險，過去績效不代表未來之績效表現。

基金投資哲學及理念

- **創新與執行力**是資訊科技公司能否在中長期脫穎而出的重要關鍵。
- 但在新創事業初期，沒有人有辦法對於整體市場規模和成功機率給出一個清楚的輪廓。這種特性不僅對投資人在研判上是一個重大的挑戰，並常常伴隨劇烈的股價波動。
- 藉由對投資標的進行深入分析以掌握其投資價值，並善用市場的這種特性，我們在市場過度悲觀或過度樂觀時進行逆勢操作。

瀚亞美國高科技基金 前十大持股

基金前十大持股	Bloomberg Code	比重(%)	3M	YTD	產業類別
NVIDIA	NVDA US	8.27%	90.10%	90.10%	半導體產品與設備
AMD	AMD US	6.83%	51.32%	51.32%	半導體產品與設備
MICROSOFT	MSFT US	5.26%	20.52%	20.52%	軟體
APPLE	AAPL US	4.90%	27.11%	27.11%	科技硬體、儲存及週邊
TESLA	TSLA US	4.76%	68.42%	68.42%	汽車
ON SEMI	ON US	4.35%	31.99%	31.99%	半導體產品與設備
ASML	ASML NA	4.14%	24.36%	24.36%	半導體產品與設備
MARVELL	MRVL US	4.05%	17.09%	17.09%	半導體產品與設備
ST MICRO	STMPA FP	3.94%	48.55%	48.55%	半導體產品與設備
ENPHASE ENERGY	ENPH US	3.75%	-20.64%	-20.64%	半導體產品與設備
加總		50.25%			

資料來源：Bloomberg及瀚亞投信，資料截至2023/03/31

資料僅作說明使用，無任何推薦投資標的之意圖，市場有潛在風險，過去績效不代表未來之績效表現。

瀚亞美國高科技基金 在次產業及國家的持股配置

基金產業配置	持股比重
半導體產品與設備	46.90%
軟體	15.20%
資訊技術服務	10.35%
金融服務	5.23%
科技硬體、儲存及周邊	4.90%
汽車	4.76%
電子商務	2.79%
互動式媒體及服務	2.75%
通訊設備	1.88%
娛樂	1.86%
加總	96.62%

基金國家配置	持股比重
美國	77.78%
加拿大	2.94%
日本	2.81%
荷蘭	8.72%
瑞士	3.94%
德國	0.43%
加總	96.62%

資料來源：瀚亞投信，資料截至2023/3/31

資料僅作說明使用，無任何推薦投資標的之意圖，市場有潛在風險，過去績效不代表未來之績效表現。

績效表現 (%, 新台幣計價)

績效%	今年以來	三個月	六個月	一年	二年 (年化)	三年 (年化)	五年 (年化)
本基金	26.40	26.40	22.06	-9.34	-2.15	17.34	14.12
同業排名	1/20	1/20	2/20	10/19	5/18	4/17	4/17

資料來源：Lipper，資料截至2023/03/31。需同時符合以下幾項標準方能納入上述的同業評比：(1) Lipper環球分類中的資訊科技股票型基金；(2) 台灣核備可銷售；(3) 主動型基金；(4) 美國持股佔比需達該基金淨資產之60%以上。

03

結論及投資建議



市場看法及投資策略

- ▶ ChatGPT掀起了AI的典範革命，主要雲端業者勢將加速硬體投資。若全球主要雲端服務商資本支出以10%-15%的複合年增長率增長，則2027年數據中心的科技基礎設施支出可能達到2500億美元。在此結構性的長期成長趨勢下，主要的半導體領導廠商均積極在微處理器CPU、繪圖卡GPU、記憶體DRAM及傳輸規格上進行大量的研發及新品的推出。
- ▶ 本基金受惠於去年第四季積極增持半導體類股及今年的AI浪潮，帶動年初以來的表現。我們持續看好相關類股，但在近期投資人增持本基金之際，我們著重投資記憶體、車用半導體等低評價股票或是領導但便宜的電商、網際網路公司，期能掌握下一波輪動的上漲契機。
- ▶ 鑑於物聯網、車用電子(主被動安全及自駕)、元宇宙、資料中心、5G等結構性的需求增長仍將帶領半導體產業下一波的成長，且軟體和資訊技術服務產業是主要的內容提供者，現今的評價從中長期的觀點來看具吸引力，所以建議投資人分批進行佈局。



敬語

本文件僅作資訊參考之用。本公司自當盡力為讀者及客戶提供正確的意見及消息，但如有錯漏或疏忽，本公司或關係企業與其任何董事或受僱人，並不負任何法律責任。投資人作出投資決定前，不妨向財務顧問尋求建議。過往績效表現並不預示未來的結果。投資涉及投資風險，包括可能損失投資本金。

本基金經金管會核准或同意生效，惟不表示絕無風險。基金經理公司以往之經理績效不保證基金之最低投資收益；基金經理公司除盡善良管理人之注意義務外，不負責本基金之盈虧，亦不保證最低之收益，投資人申購前應詳閱基金公開說明書，並考慮是否適合本身之投資。本文提及之經濟走勢預測不必然代表本基金之績效，本基金投資風險請詳閱基金公開說明書。有關基金應負擔之費用已揭露於基金之公開說明書，投資人可至下列網址查閱：公開資訊觀測站：<http://newmops.tse.com.tw>、瀚亞證券投資信託股份有限公司：<http://www.eastspring.com.tw>或於本公司營業處所：台北市松智路1號4樓，電話：(02)8758-6699索取/查閱。瀚亞投信獨立經營管理