

半導體的先進製程為王

-技術的稀缺性是需求疲弱市場中的王者

群益投顧

科技投資題材趨勢

產業	主軸	重點個股
半導體	CoWoS/類CoWoS需求佳，CPO是未來高性能計算的關鍵技術。	台積電(2330 TT)、日月光投控(3711 TT)
PC/伺服器	寄望AI帶動2024與2025年有望進入換機週期，AI伺服器持續高速成長。	宏碁(2353 TT)、華碩(2357 TT)、鴻海(2317 TT)、廣達(2382 TT)
零組件	摺疊產品軸承、AI伺服器低軌衛星用PCB。	信錦(1582 TT)、新日興(3376 TT)、兆利(3548 TT)、富世達(6805 TT)、台光電(2383 TT)、華通(2313 TT)
設備	高階製程與跨國擴張的需求	宜特(3289 TT)、聖暉*(5536 TT)

半導體產業

-AI帶動成長，只是成長變緩

群益投顧

結論

- AI晶片和HBM需求增加最明顯，但僅少數供應商受惠。消費性市場緩慢復甦及工業和車用市場庫存調整較預期長，2H24僅溫和回升，較原先預期差。
- IEK預測2024年全球半導體市場市場達6,112億美元，YoY+16.0%。預期2025年全球半導體市場YoY+12.5%達6,850億美元。2024年和2025年成長最大來自記憶體相關，DRAM和NAND Flash報價>50%，部份研究機構認為2025年記憶體漲幅持續，2025年預估YoY>15%。
- AI人工智慧應用興起，2024年晶圓廠設備銷售額YoY+3.4% 至 1,095 億美元，2025 年也將持續成長，預估2025年晶圓廠設備銷售額成長至1,275億美元，YoY+16.5%。
- AI將驅動半導體未來3~5年成長，高階製程需求不減，且晶圓廠/IDM 為延續摩爾定律，朝向2.5D、後段3D 及前段3D 技術研發。由於2.5D/3D 封裝大多採用高階先進製程晶片，因此晶圓廠較封測廠短期內有較大研發優勢，但封測廠技術亦逐步追趕中。觀察重點以龍頭股台積電(2330 TT)和日月光投控(3711 TT)為主。

產能利用率復甦較預期慢

- 1H24 IC 庫存水準穩定，AI晶片和HBM需求增加最明顯，但僅少數供應商受惠。消費性市場緩慢復甦及工業和車用市場庫存調整較預期長，成熟製程晶圓產能利用率在1H24仍處於低點，2H24僅溫和回升，較原先預期差。



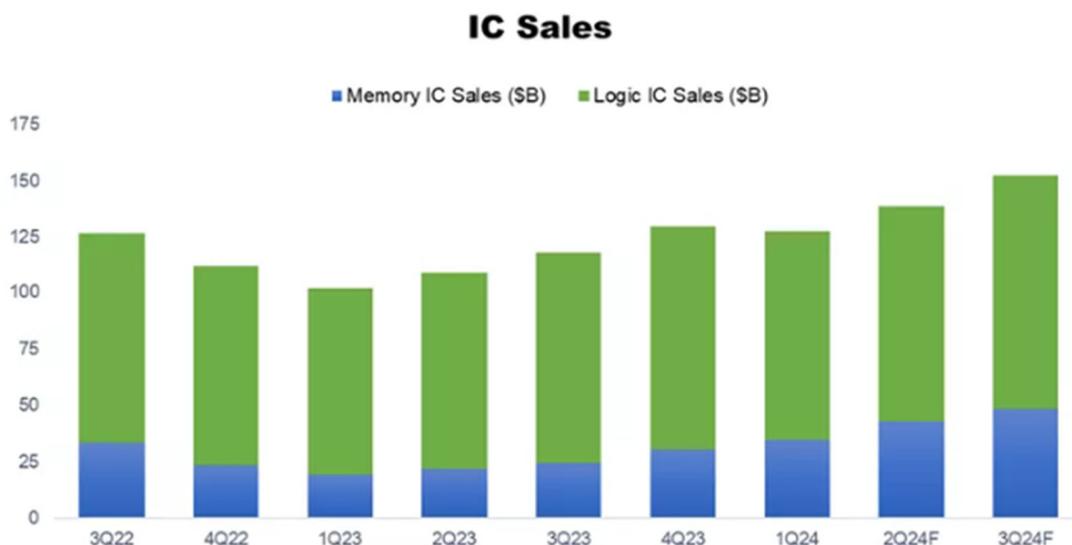
Copyright © 2024 Technights Inc. All rights reserved.
Copyright © 2024 SEMI. All rights reserved.

資料來源：SEMI、群益投顧預估彙整

Capital Care 群益關心您
台北 · 香港 · 上海

2H24溫和復甦

- 季節性和弱於預期的消費者需求影響1H24電子產品銷售，YoY-0.8%。預計3Q24電子產品銷售額YoY+4%，QoQ+9%。IC銷售額2Q24 YoY+27%，預計3Q24 YoY+29%。需求改善1H24 IC庫存水準YoY-2.6%。



資料來源：SEMI、群益投顧預估彙整

Capital Care 群益關心您
台北 · 香港 · 上海

預估2025年半導體成長YoY+12.5%

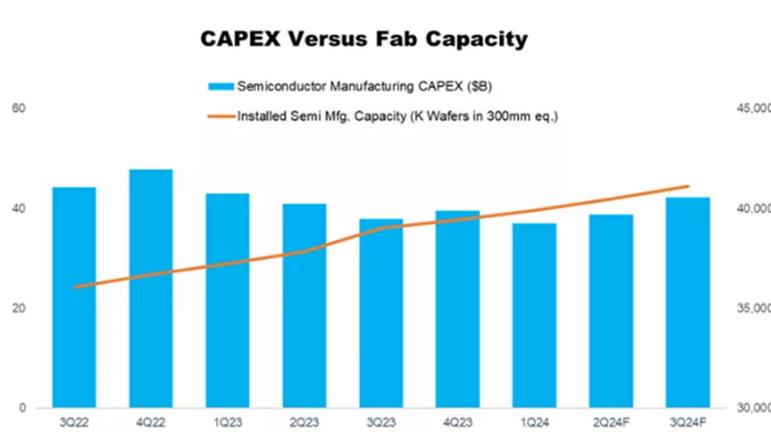
- IEK預測2024年全球半導體市場市場達6,112億美元，YoY+16.0%。預期2025年全球半導體市場YoY+12.5%達6,850億美元。2024年和2025年成長最大來自記憶體相關，DRAM和NAND Flash報價>50%，部份研究機構認為2025年記憶體漲幅持續，2025年預估YoY>15%。



資料來源：IEK、群益投顧預估彙整

2024年半導體資本支出保守

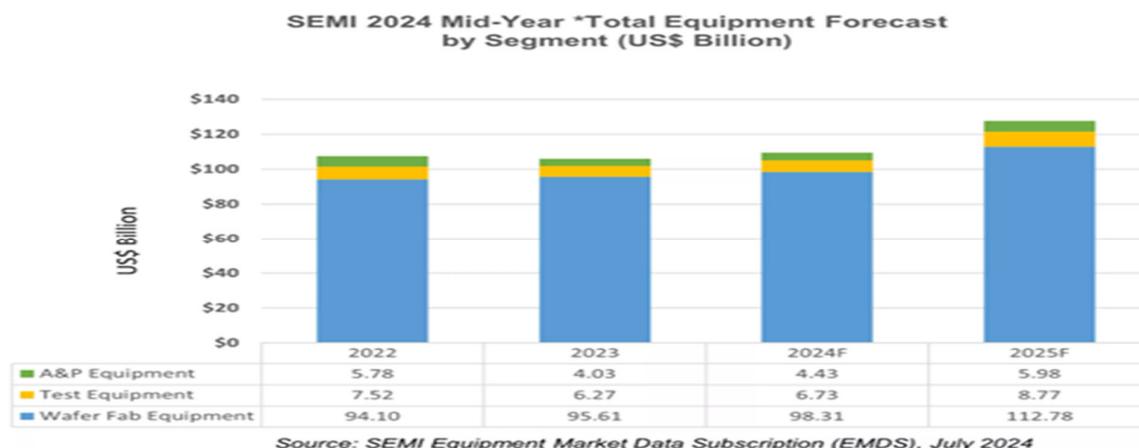
- 1H24半導體資本支出保守，YoY-9.8%，但AI晶片和HBM快速增長，預估3Q24記憶體資本支出QoQ+16%，非記憶體相關資本支QoQ+6%。
- 2Q24晶圓廠安裝產能達4,050萬片/季(以12吋晶圓計算)，預計3Q24 QoQ+1.6%。2Q24晶圓代工廠和邏輯相關產能QoQ+2%，預計3Q24 QoQ+1.9%。記憶體2Q24 QoQ+0.7%，預計在HBM需求強勁和價格改善，3Q24將QoQ+1.1%。中國儘管晶圓廠利用率平平，但仍是增長最快的地區。



資料來源：SEMI、群益投顧預估彙整

預估2025年半導體設備YoY+16.5%

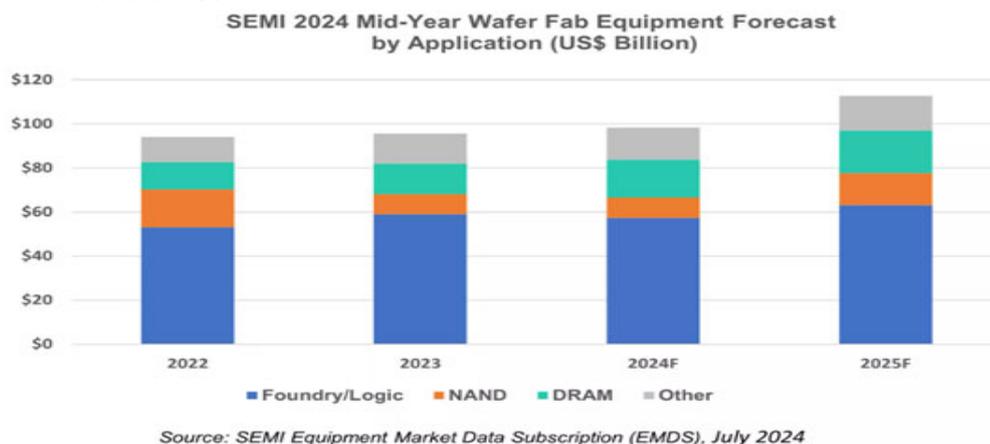
- AI人工智慧應用興起，2024年晶圓廠設備銷售額YoY+3.4%至1,095億美元，2025年也將持續成長，預估2025年成長至1,275億美元，YoY+16.5%。
- 其中晶圓廠設備(含晶圓加工、晶圓廠設施和光罩設備)，SEMI預估2024年將較2023年960億美元成長2.8%至983億美元，AI運算、中國設備支出走強、HBM大量投資是主因。2025年預估晶圓廠設備銷售額再成長14.7%至1,128億美元。



資料來源：SEMI、群益投顧預估彙整

記憶體資本支出最顯著

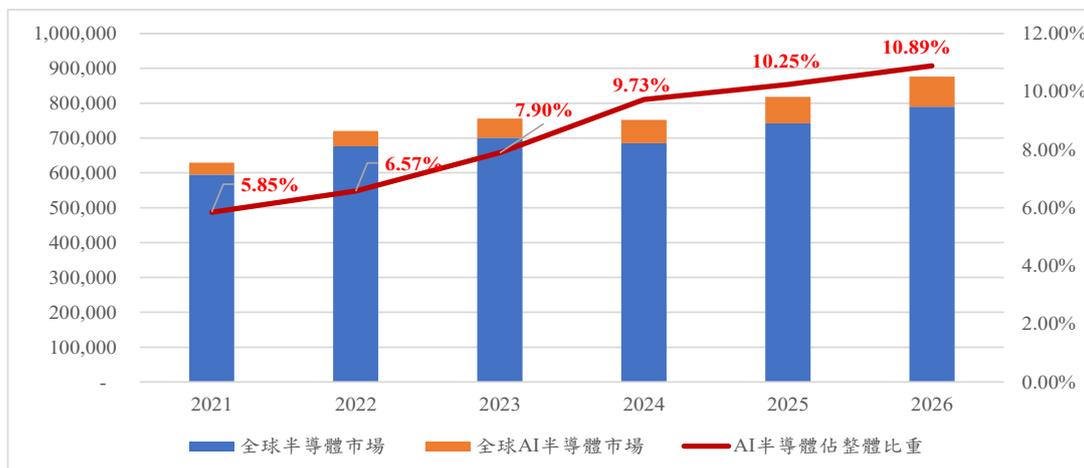
- 成熟製程產能利用恢復慢，SEMI預期2024年晶圓代工和邏輯應用晶圓廠設備銷售額，將YoY-2.9%至572億美元；2025年受惠先進技術需求成長、新設備架構引進及產能擴張採購增加，預計2025年將YoY+10.3%至630億美元。
- 2024年NAND Flash設備銷售額穩定，預估YoY+1.5%至93.5億美元，預期2025年將YoY+55.5%至146億美元。DRAM則在AI應用HBM記憶體等帶動下，2024年和2025年預期各成長24.1%及12.3%。



資料來源：SEMI、群益投顧預估彙整

AI晶片成長遠高於半導體市場

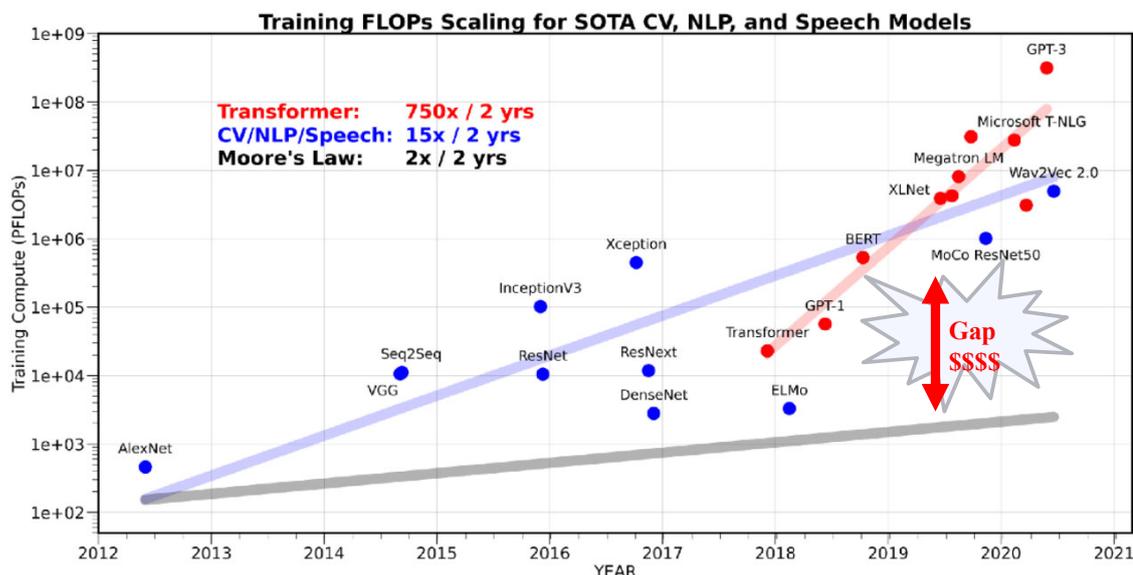
- 預估2026 年全球 AI 半導體 市場預估超過 860 億美元，佔全球半導體產值近 11%。
- 全球 AI 半導體 市場 2021~2026 CAGR: 19.9%
- 全球半導體市場 2021~2026 CAGR: 5.8%。
- AMD估計2023年數據中心人工智慧處理器的市場產值為450億美元，到2027年市場將增長到約4,000億美元。



資料來源：工研院產科國際所、群益投顧預估彙整

AI帶動晶片需求

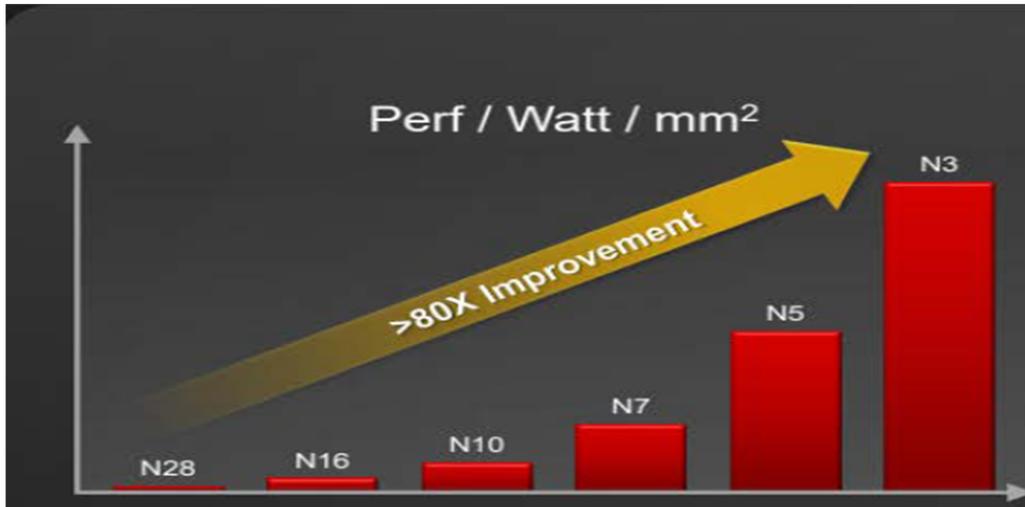
- 計算機視覺(CV)，自然語言處理(NLP)和語音辨識領域以大約每兩年翻15倍數的速度在增長。Transformer 類的模型運算量的增長則更大，約為每兩年翻 750 倍。單一晶片效能提升落後AI模型的發展，因此需要更有力和更多的晶片。



資料來源：onflow、群益投顧預估彙整

先進製程需求持續

- 雖然AI晶片應用於資料中心和其他HPC時，並沒有傳統行動設備方面的限制(如電池壽命、便攜性)；但其AI晶片仍需更小，更密集、更節能。
- 效率也可想成一個晶片的平均成本，除生產成本外也要考量運作成本，即晶片運作時的能源耗費。先進製程能提供更節能的晶片，因此需求不減。



資料來源：TSMC、群益投顧預估彙整

Capital Care 群益關心您

台積電的競爭核心是先進製程

- N3X(extreme performance-focused) 與 N3P 相比，N3X 製造的晶片可將 Vdd 從 1.0V 降至 0.9V，在相同頻率降低功耗 7%，在相同面積下提高性能 5%，或相同頻率者下，將晶體管密度提高約 10%。N3X 製程主要優勢於其最大電壓為 1.2V，對桌面或資料中心 GPU 等 ultra-high-performance 應用非常重要。

Node	N3 vs N5	N3E vs N5	N3P vs N3E	N3X vs N3P	N2 vs N3E	N2P vs N3E	N2P vs N2	A16 vs N2P
Power	-25% -30%	-34%	-5% -10%	-7%***	-25% -30%	-30% -40%	-5% -10%	-15% -20%
Performance	+10% +15%	+18%	+5%	+5% Fmax @1.2V**	+10% +15%	+15% +20%	+5 +10%	+8% +10%
Density*	-	1.3x	1.04x	1.10x***	1.15x	1.15x	?	1.07x 1.10x
HVM	4Q22	4Q23	2H24	2H25	2H25	2H26	2H26	2H26

*Chip density published by TSMC reflects 'mixed' chip density consisting of 50% logic, 30% SRAM, and 20% analog.

**At the same area.

***At the same speed.

資料來源：TSMC、群益投顧預估彙整

Capital Care 群益關心您

台積電先進製程量產領先

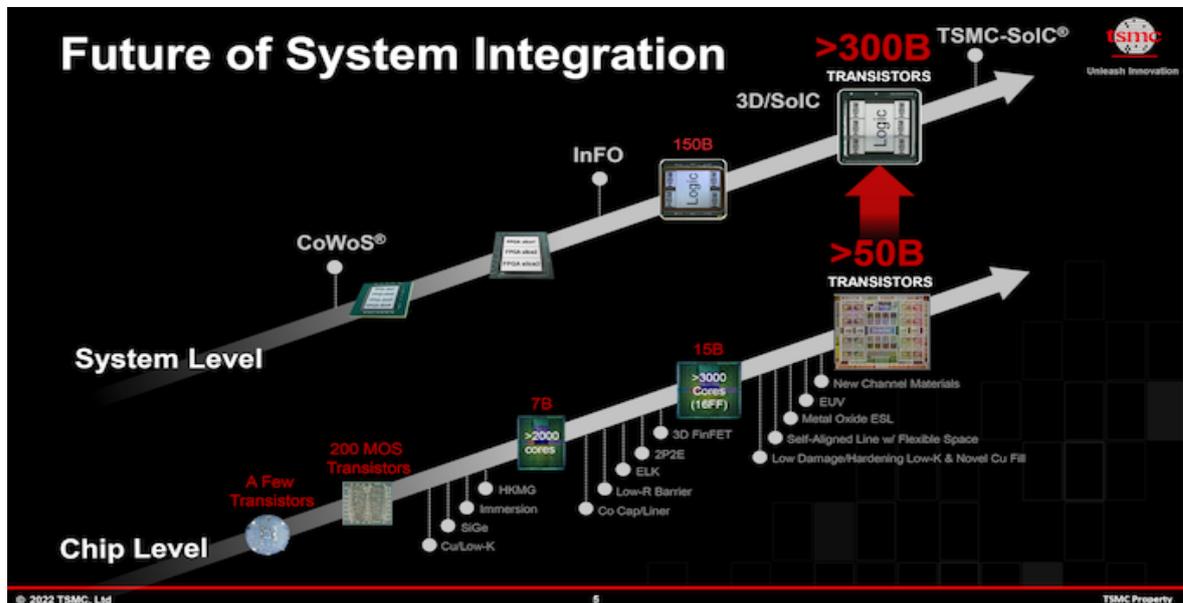
- 先進製程競爭勝出因素在穩定的量產與良率，以及客戶的信賴度。

Company	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	N16FF	N10 N12	N7	N7+ (EUV)	N5/N6	N5P	N4/N3	N3 N4P/N 4X	N3E N5A	N2 N3P/N 3X/N4 C	N2P/N 2X N3A	A16
SAMSUNG	N14FF	N10	N8	N7 EUV	N5/N6	N4	3GAE		3GAP	SF2	SF2P	SF1.4
intel	N14				Intel 10	Intel 7	Intel 4	Intel 3	20A/18 A	14A		14A-E
UMC		N14FF			N22							
		N22 FDSOI	N12FF	N12 FDSOI								
SMIC				N14FF	N12FF		N8/ N10FF					

資料來源：各公司、群益投顧預估彙整

multi-tile Chiplet designs 比例增加

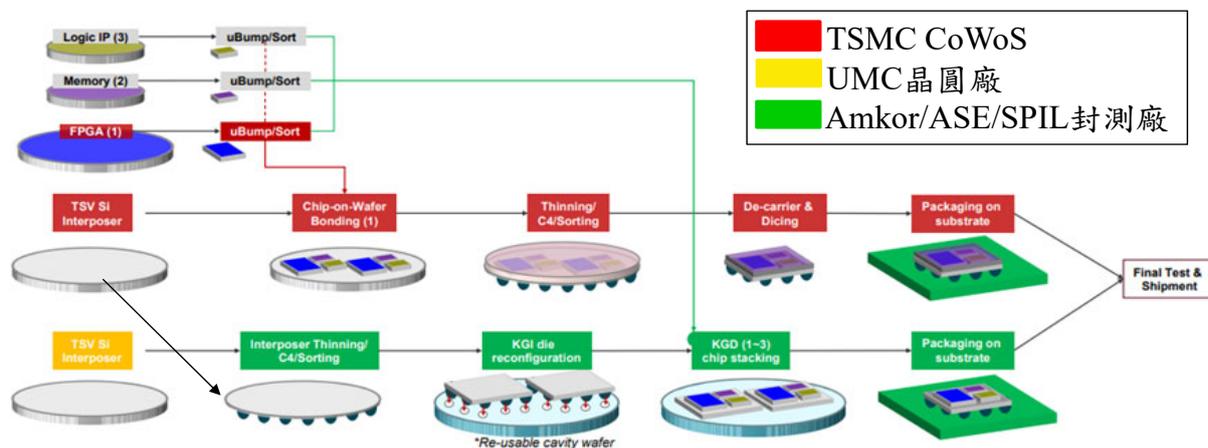
- 提高處理器計算能力的方法之一是增加其transistor count，但單靠SOC技術提升，時間長且良率低，因此AI/HPC 運算晶片採用multi-tile chiplet designs比例增加，Intel Ponte Vecchio GPU採用47個tile。



資料來源：TSMC、群益投顧預估彙整

CoWoS/類CoWoS需求佳

- CoWoS是台積電的專利，非台積電供應鏈，包括聯電、Amkor、ASE/SPIL等。IC設計/IDM可以自找其他非台積電供應鏈，但需要負擔更多的風險。台積電統包，任何問題，只要找台積電。
- 由於AI需求持續強勁，預估台積電2024年底台積電CoWoS月產能將大幅擴充到33~35片甚至40K，較12/2023的12~13K/月大幅增加。



資料來源：XILINX、群益投顧預估彙整

TSMC CoWoS產能將大幅增加

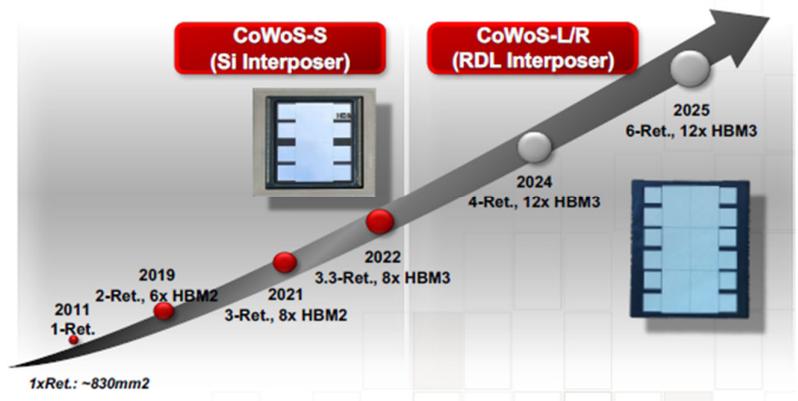
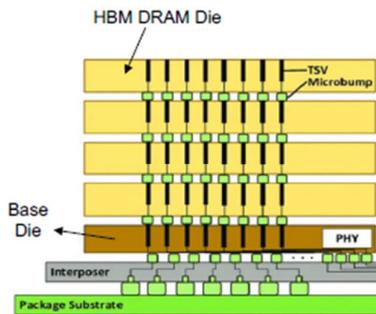
- 台積電CoWoS產能擴充集中在竹南的先進封裝廠AP6，並計劃4Q24 台中AP5廠加入產能行列。位於嘉義的AP7廠第一期工程預計於2026年完工，並於2027年底至2028年投產。收購群創5.5代廠，將加速CoWoS產能擴充。
- 台積電2025年底的CoWoS產能預測從先前的60-62K片/月上調至70K片/月，使營收增加0.3%，並在2026年進一步提升1.0~1.3%。

封裝廠	地點	說明
先進封測一廠	新竹	原晶圓7廠，2001年開始生產
先進封測二廠	南科	2010年登記設立，2020年擴第二期
先進封測三廠	龍潭	2014年收Qualcomm龍潭廠
先進封測五廠	中科	2023年興建，預計2025年量產CoWoS
先進封測六廠	苗栗	06/2023上旬啟用，整合SoIC、InFO、CoWoS及先進測試等
先進封測七廠	嘉義	05/2024動工，原先規劃2026年量產SoIC及CoWoS，但6/2024挖到疑似遺址，暫時停工

資料來源：TSMC、群益投顧預估彙整

走向CoWoS-L

- 台積電於 2012 年發表 3D-IC 模組、TSV、微凸塊(micro bond)和臨時載板製程；2016 年重點 HBM 與 邏輯整合；2020 年確定矽中介層可擴展 3X 光罩尺寸；現在則走向 CoWoS-L。
- 更大的晶片可以容納更多的小晶片，從而提高性能，因此開始走向 CoWoS-L 先進封裝，光罩尺寸達 5X，用 12 個 HBM 記憶體堆疊，尺寸達 100x100mm。



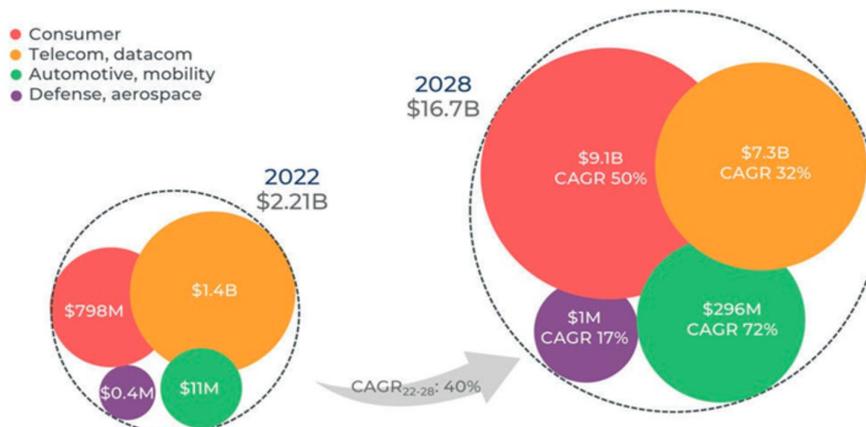
資料來源：TSMC、群益投顧預估彙整

高端封裝 2022-2028 年 GAGR 為 40%

- 高端封裝市場在 2022 年價值 22 億美元，預計到 2028 年將超過 160 億美元，2022-2028 年的複合年增長率為 40%。

2022-2028 HIGH-END PACKAGING MARKET REVENUE

Source: High-end Performance Packaging 2023 report, Yole Intelligence, 2023



資料來源：Yole、群益投顧預估彙整

CPO是未來高性能計算的關鍵技術

- 高性能計算需求增長，面臨功耗和效率巨大挑戰。因此CPO是未來高性能計算的關鍵技術。
- 50Tb的交換機晶片，若全部使Cable，將面臨巨大的功耗挑戰(2,400W)。目前解決方案是用插拔式模組，節省40%功耗(約1000W)。CPO可再大幅降低功耗(850W)並提高效率，達到5pJ/bit的能耗。

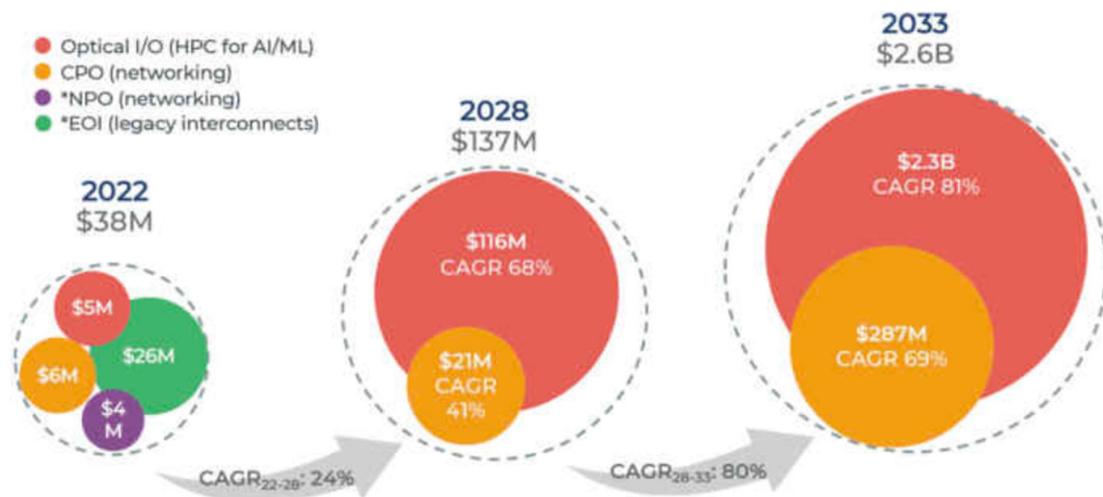


資料來源：TSMC、群益投顧預估彙整

Capital Care 群益關心您

CPO營收2022~2033年CAGR 69%

- 據Yole，隨AI發展，資料通信光學器件增長，2022~2028年其CAGR為24%，2028-2033為80%，營收將從2022年3800萬美元增長到2033年的26億美元。得益於AI/ML設備資料移動的加速，2022~2033年CAGR為46%。其中CPO將從2022年600萬美元增長2033年的2.87億美元，CAGR為69%。



資料來源：YOIC、群益投顧預估彙整

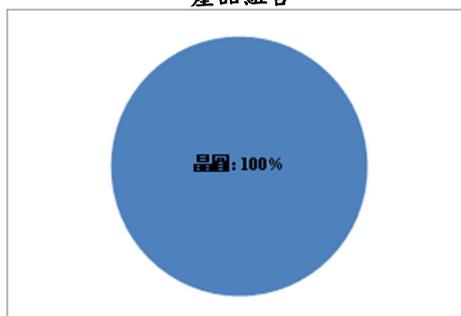
*In 2027 EOI and NPO will be replaced by CPO

Capital Care 群益關心您

重點股:台積電(2330 TT)

- 台積電重新定義「晶圓代工2.0」，包括封裝測試、光罩製造等，及所有IDM，但不含記憶體製造。台積電2024年美元營收上修略高於YoY+24~+26%。
- 台積電2024年成長動能來自HPC及N5/N3製程和CoWoS營收貢獻上揚。

產品組合



單位:百萬元	2023	2024F	2025F	2Q23	3Q23	4Q23	1Q24	2Q24	3Q24F	4Q24F	1Q25F	2Q25F
營業收入淨額	2,161,736	2,794,773	3,341,129	480,841	546,733	625,529	592,644	673,510	741,669	786,949	740,757	818,886
營業毛利淨額	1,175,111	1,507,845	1,846,079	260,200	296,642	331,768	314,505	358,124	404,958	430,258	403,490	457,837
營業利益	921,466	1,200,349	1,476,884	201,958	228,065	260,205	249,018	286,556	322,262	342,513	321,636	367,350
稅後純益	838,498	1,075,999	1,338,346	181,799	211,000	238,712	225,485	247,846	290,759	311,910	297,859	308,875
稅後EPS(元)	32.33	41.49	51.61	7.01	8.14	9.20	8.69	9.56	11.21	12.03	11.49	11.91
毛利率(%)	54.36%	53.95%	55.25%	54.11%	54.26%	53.04%	53.07%	53.17%	54.60%	54.67%	54.47%	55.91%
營業利率率(%)	42.63%	42.95%	44.20%	42.00%	41.71%	41.60%	42.02%	42.55%	43.45%	43.52%	43.42%	44.86%
稅後純益率(%)	38.79%	38.50%	40.06%	37.81%	38.59%	38.16%	38.05%	36.80%	39.20%	39.64%	40.21%	37.72%
營業收入YoY/QoQ(%)	-4.51%	29.28%	19.55%	-5.46%	13.70%	14.41%	-5.26%	13.64%	10.12%	6.11%	-5.87%	10.55%
稅後純益YoY/QoQ(%)	-17.51%	28.32%	24.38%	-12.17%	16.06%	13.13%	-5.54%	9.92%	17.31%	7.27%	-4.50%	3.70%

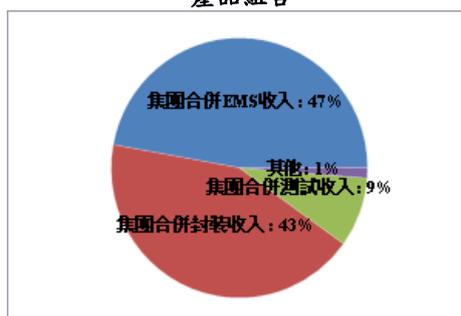
註：稅後純益係指本期淨利歸屬於母公司業主；EPS預估值以股本2593.36億元計算。

資料來源：群益投顧彙整

重點股:日月光投控(3711 TT)

- 先進封測需求加快將帶來營收復甦，預期1H24庫存調整結束，2H24成長將加速，2024年封測事業營收成長幅度將和邏輯半導體市場YoY+4~6%相近。
- 預期日月光投控的產能利用率將從1H24約60~65%逐步上升到2H24的70~80%，加上測試比重提升到16~17%，可望能達到日月光投控IC ATM長期目標毛利率為25~30%。

產品組合



單位:百萬元	2023	2024F	2025F	2Q23	3Q23	4Q23	1Q24	2Q24	3Q24F	4Q24F	1Q25F	2Q25F
營業收入淨額	581,914	610,643	659,161	136,275	154,167	160,581	132,803	140,238	159,119	178,483	144,189	151,569
營業毛利淨額	91,757	98,855	114,847	21,741	24,916	25,761	20,868	23,066	25,877	29,044	24,631	27,609
營業利益	40,328	39,573	54,534	9,412	11,405	11,815	7,525	9,021	10,761	12,267	11,437	13,741
稅後純益	31,725	31,771	41,931	7,740	8,776	9,392	5,682	7,783	8,598	9,708	8,990	10,034
稅後EPS(元)	7.23	7.24	9.55	1.76	2.00	2.14	1.29	1.77	1.96	2.21	2.05	2.29
毛利率(%)	15.77%	16.19%	17.42%	15.95%	16.16%	16.04%	15.71%	16.45%	16.26%	16.27%	17.08%	18.22%
營業利率率(%)	6.93%	6.48%	8.27%	6.91%	7.40%	7.36%	5.67%	6.43%	6.76%	6.87%	7.93%	9.07%
稅後純益率(%)	5.45%	5.20%	6.36%	5.68%	5.69%	5.85%	4.28%	5.55%	5.40%	5.44%	6.24%	6.62%
營業收入YoY/QoQ(%)	-13.26%	4.94%	7.95%	4.11%	13.13%	4.16%	-17.30%	5.60%	13.46%	12.17%	-19.21%	5.12%
稅後純益YoY/QoQ(%)	-48.90%	0.14%	31.98%	33.06%	13.38%	7.02%	-39.51%	37.00%	10.46%	12.92%	-7.39%	11.61%

註：稅後純益係指本期淨利歸屬於母公司業主；EPS預估值以股本439.02億元計算。

資料來源：群益投顧彙整

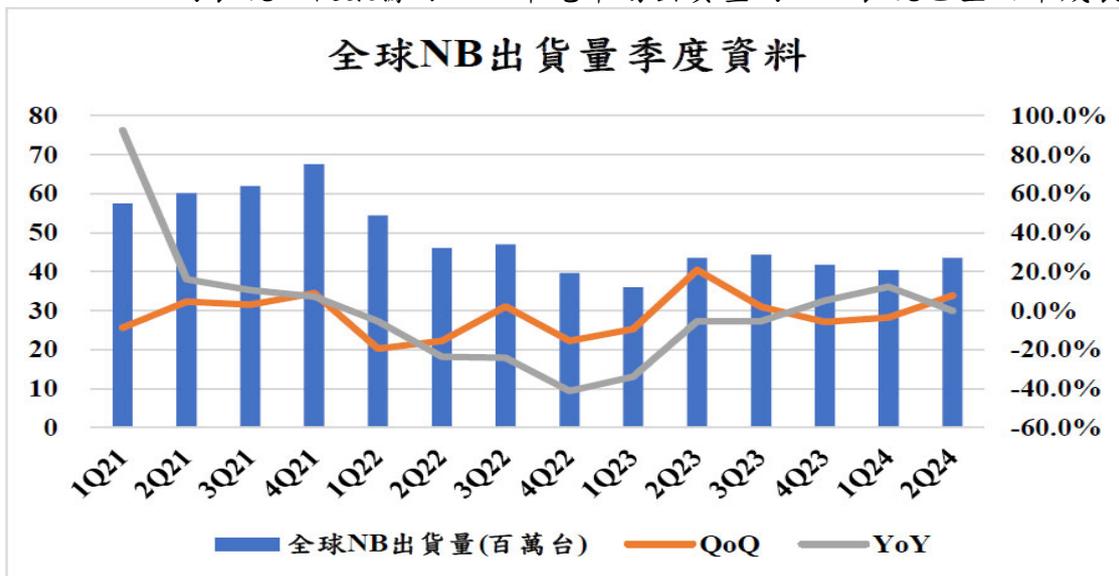
電腦與伺服器產業

群益投顧



筆電市場的出貨量已重回年成長趨勢

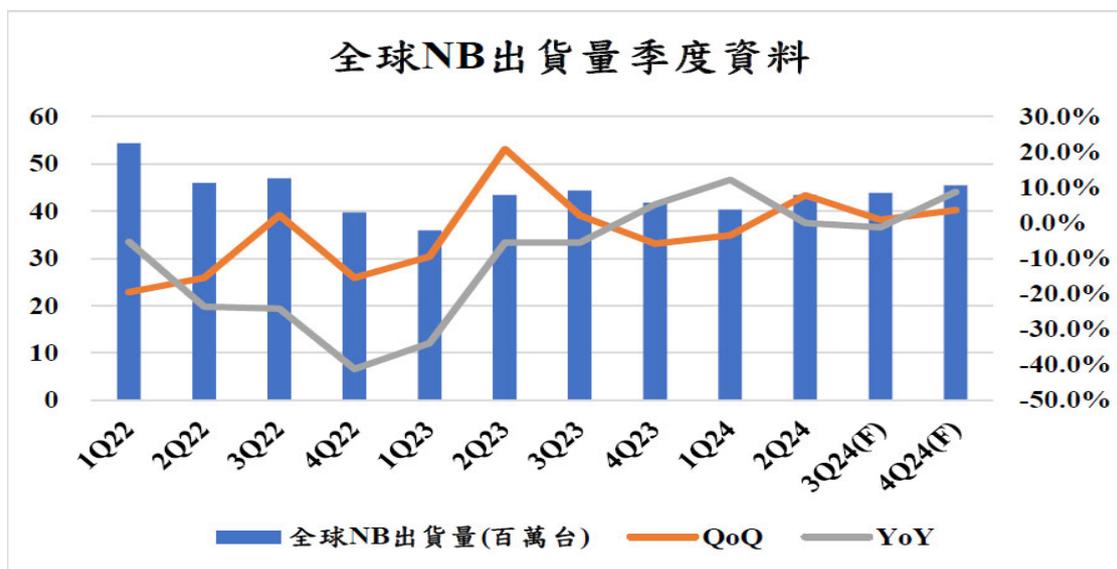
- 受惠於筆電市場的需求自2Q23後持續改善，研調機構Digitimes Research統計4Q23筆電出貨量QoQ-5.8%、YoY+5.2%；並統計1Q24筆電出貨量為QoQ-3.5%、YoY+12.2%的表現，從數據可知，筆電市場出貨量的YoY表現已重回年成長趨勢。



資料來源：Digitimes Research、群益投顧整理製作。

2H24筆電出貨量可望連兩季度皆季增

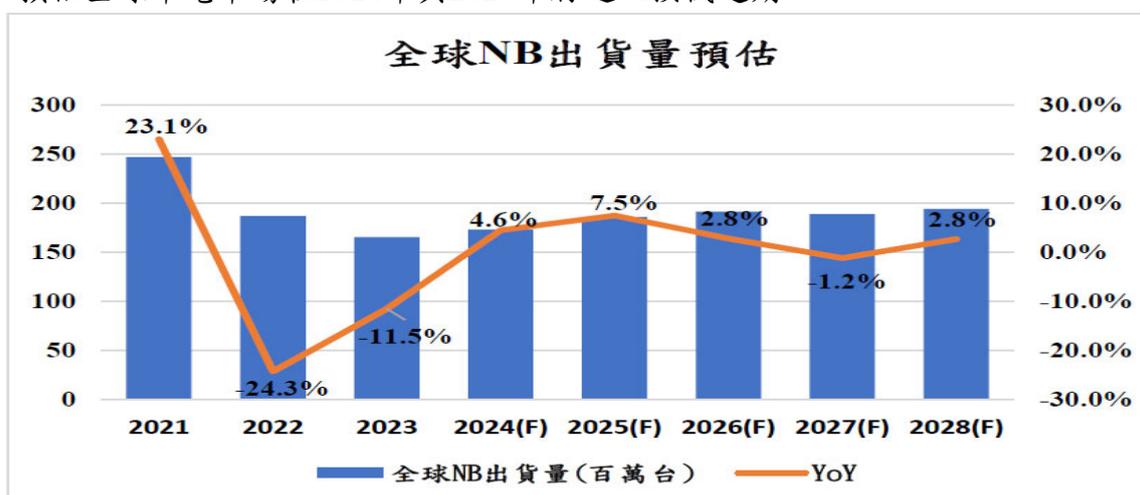
- 研調機構Digitimes Research統計3Q24全球NB出貨量為QoQ+0.9%、YoY-1.2%，並預估4Q24全球NB出貨量為QoQ+3.6%、YoY+8.8%。從研調機構Digitimes Research的預估可知2H24全球NB出貨量QoQ可望有連續兩季度皆季增的表現。



資料來源：Digitimes Research、群益投顧整理製作。

筆電市場2024與2025年有望進入換機週期

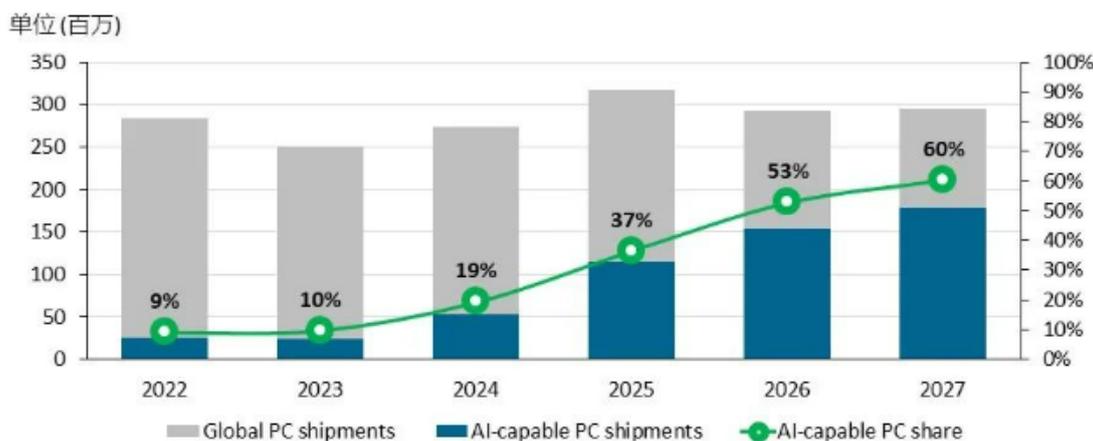
- 展望未來，因(1)COVID-19爆發期間購買的筆電，在2024年與2025年時的使用時間已超過3~4年以上，將需要汰舊換新；(2)Microsoft預計在10/2025時將停止Windows 10的軟體更新與支援，而企業多在Microsoft停止支援前一年開始換機；(3)AI PC、電競NB等新產品與新技術有望刺激消費者採買新機。因此在多重因素的帶動下，預估全球筆電市場在2024年與2025年將進入換機週期。



資料來源：Digitimes Research、群益投顧整理製作。

AI PC市場將進入高速成長期

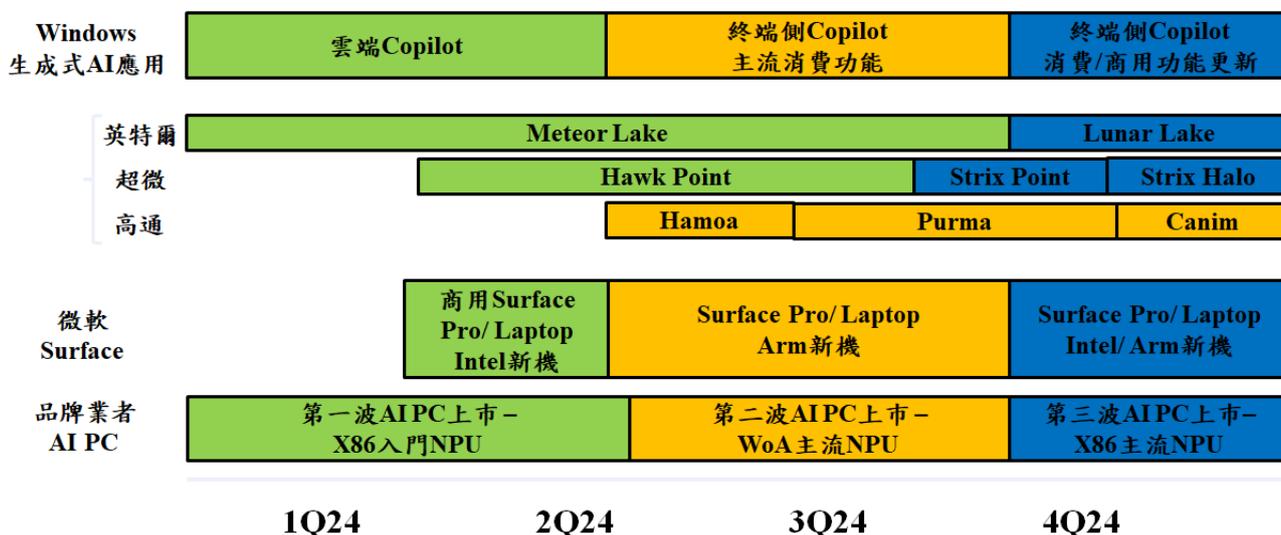
- 研調機構Canalys的數據顯示，以搭載可加快AI計算晶片的PC產品，比如搭載Intel VPU或AMD APU等晶片的PC產品，以此定義，研調機構Canalys統計預估搭載可加快AI計算晶片的PC產品占全球PC出貨量的滲透率在2022年為9%，並預估滲透率到2027年將有望提升至60%，從研調機構Canalys的的統計預估數據可知，從2024年到2027年，搭載可加快AI計算晶片的PC產品之出貨量將進入高速成長期。



資料來源：Canalys。

2024年AI PC預計將會有三波出貨潮

- 隨Microsoft將重心轉向終端側Copilot應用，以及主要晶片業者競相推出可運作AI模型的處理器平台，讓2024年預計將會有三波AI PC的產品出貨潮。



資料來源：Digitimes Research、群益投顧整理製作。

2024年AI NB預估以入門款為主

- 將AI NB分為入門、主流及進階三種類型來看，並定義入門機種僅能透過雲端運行Copilot，主流機種可運行終端側Copilot，而進階機種除能運行終端側Copilot外，亦有對更複雜大型模型進行推論甚至是微調(finetune)的能力，而2024年的AI NB出貨預估將以入門款為主。

AI NB 類型	價格 (美元)	記憶體頻寬 (GB/s)	運算效能(TOPS)		2024 出貨量 預估 (百萬台)	整體 AI NB 佔比	主要平台
			INT8	INT4			
入門	650~1,100	100~130	30~40	<60	34.2	75.9%	MTL、 Hawk Point、 Phoenix Point、 M3、Canim
主流	1,100~2,500	130~200	40~50	60~100	9.2	20.5%	Haoma、LNL、 Strix Point、 M3 Pro
進階	>2,500	>200	>50	>100	1.6	3.6%	M3 Max、 Strix Halo

資料來源：Digitimes Research、群益投顧整理製作。

Capital Care 群益關心您
台北 · 香港 · 上海

品牌廠可望受惠AI NB單價提升的效益



搭載NPU之AI NB的特徵：

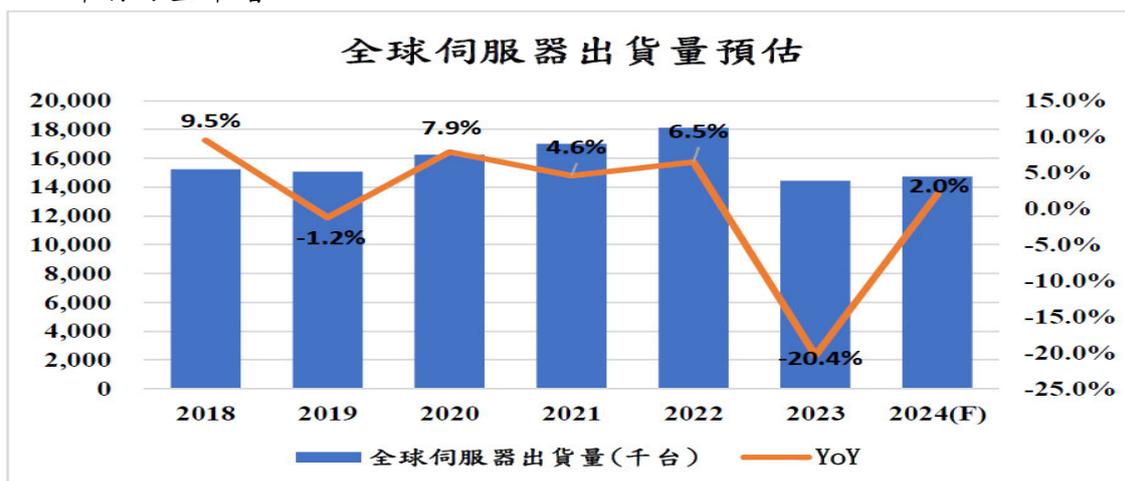
- 微軟建議 AI PC 的算力至少應有40 TOPS。
- 記憶體 16 GB以上。
- 硬碟 512 GB以上。
- 鍵盤將新增Copilot鍵。
- AI NB產品價格較一般NB高出約2~3成。

資料來源：群益投顧整理製作。

Capital Care 群益關心您
台北 · 香港 · 上海

伺服器市場2023年衰退、2024年重回成長

- 受全球高通膨與高利率影響，全球雲端業者與企業2023年皆降低或延後資本支出，且AI領域與AI伺服器的投資增加，導致通用型伺服器的預算受排擠，因此研調機構Digitimes Research統計2023年全球伺服器出貨量衰退20.4%，但隨庫存調整結束，以及Intel、AMD伺服器CPU新平台出貨增加等因素的帶動下，全球伺服器市場在2024年將可望年增2.0%。



資料來源：Digitimes Research、群益投顧整理製作。

2H24伺服器出貨量YoY可望維持年成長

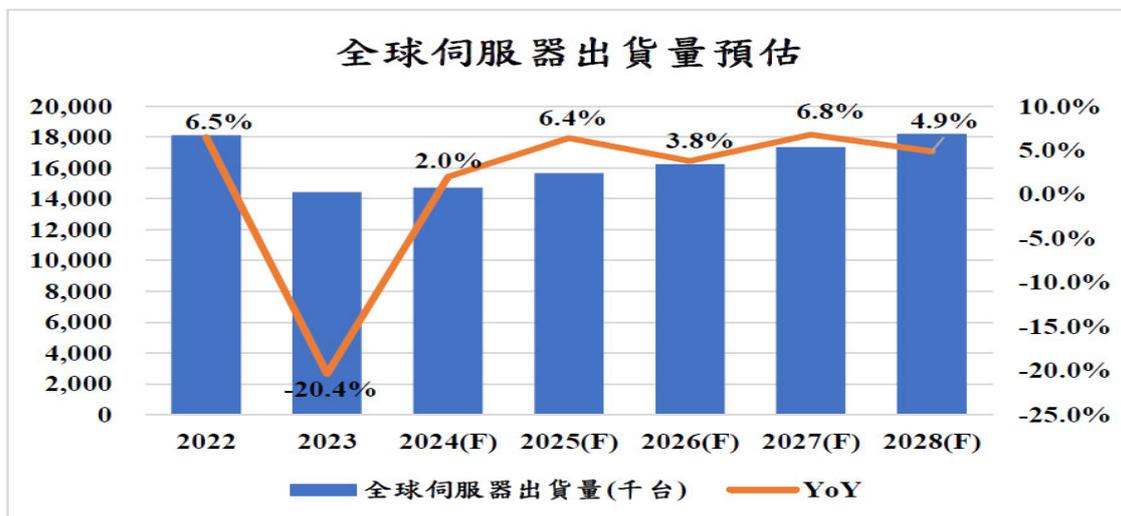
- 研調機構Digitimes Research統計3Q24全球伺服器出貨量為QoQ+1.6%、YoY+7.9%，並預估4Q24全球伺服器出貨量為QoQ-2.5%、YoY+3.1%。從研調機構Digitimes Research的預估可知2H24全球伺服器出貨量YoY可望維持年成長趨勢。



資料來源：Digitimes Research、群益投顧整理製作。

新科技與新應用帶動伺服器市場長期成長

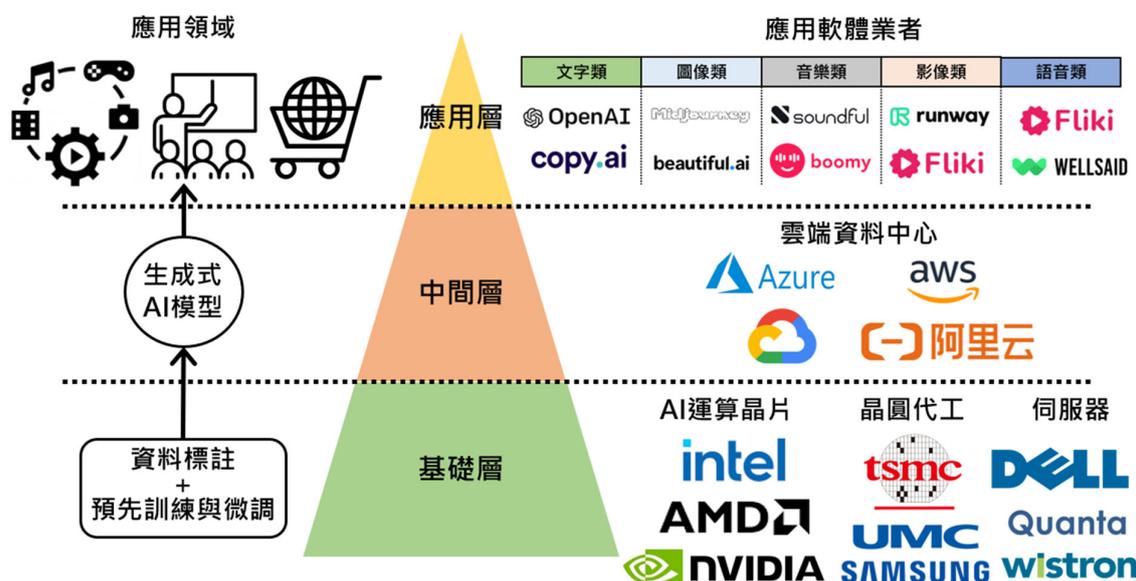
- 多種新興應用(雲端運算、5G、HPC、AI等)的持續發展將刺激雲端資料中心與5G白牌伺服器的需求持續上升，另伺服器CPU的推陳出新也會有助於帶動換機需求，這些因素讓全球伺服器出貨量預估在2023~2028年間之複合年均成長率(CAGR)達+6%，呈現穩定向上成長之趨勢。



資料來源：Digitimes Research、群益投顧整理製作。

生成式AI的崛起將帶動上下供應鏈的發展

- 生成式AI相關業者大量增加，但大型自然語言模型的演算與處理，仍須依靠雲端服務業者或資料中心來完成，也因此會帶動生成式AI上下游供應鏈的發展。



資料來源：Digitimes Research、群益投顧整理製作。

AI伺服器市場將進入高速成長期

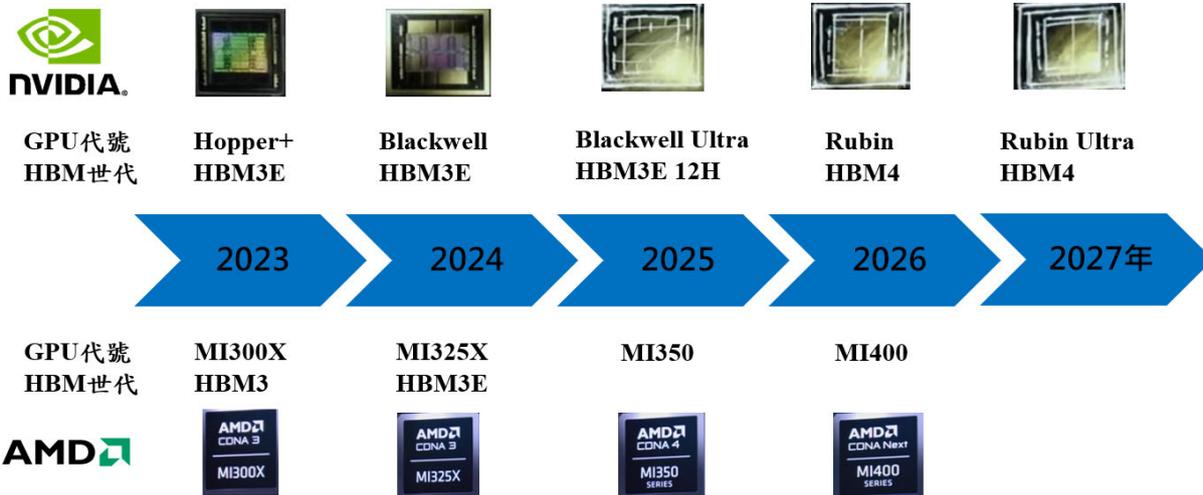
- 研調機構TrendForce統計2023年全球AI伺服器(包含搭載GPU、FPGA、ASIC等)的出貨量將接近120萬台, YoY+34.5%, 2023年占整體Server出貨量的比重將接近9%。研調機構TrendForce並預估全球AI伺服器出貨量在2022年至2027年間的年複合成長率(CAGR)將高達+26.4%, 因全球AI伺服器出貨量在2022~2027年間將進入高速成長期, AI伺服器占整體Server出貨量的比重預估在2027年將提升至16.6%。



資料來源：TrendForce、群益投顧整理製作。

高階AI伺服器市場進入門檻持續上升

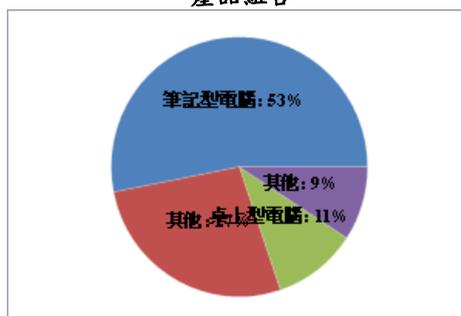
- AI伺服器的單價比傳統一般型伺服器高約10~15倍以上, AI伺服器機櫃的單價則為一般伺服器機櫃的3~4倍以上, 隨AI加速器晶片持續升級, AI伺服器與AI伺服器機櫃的單價也持續在提高, 讓伺服器業者要承接高階AI伺服器訂單的進入門檻持續在上升, 使台灣伺服器領導廠商可望承接更多高階AI伺服器的訂單, 讓台灣伺服器供應鏈可望受惠AI伺服器市場高速成長的商機。



資料來源：NVIDIA、AMD、群益投顧整理製作。

- 宏碁是全球PC與NB品牌大廠之一，宏碁也積極推出AI NB的相關產品，因此AI PC的商機宏碁也可望受惠。
- 2024年與2025年之筆電換機潮，與AI NB新商機，將有利宏碁2024年與2025年的營運表現，將帶動宏碁2024年至2025年之營運可望持續向上成長。

產品組合



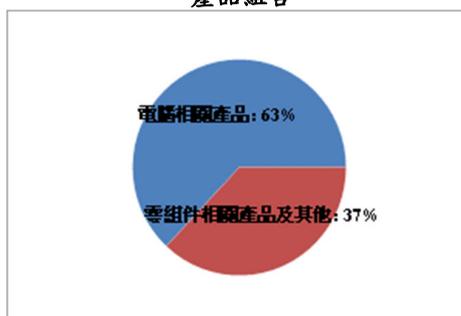
單位: 百萬元	2023	2024F	2025F	2Q23	3Q23	4Q23	1Q24	2Q24	3Q24F	4Q24F	1Q25F	2Q25F
營業收入淨額	241,308	263,265	283,803	58,261	67,445	63,146	58,832	67,138	70,856	66,439	63,441	72,388
營業毛利淨額	25,823	28,439	30,990	6,255	7,294	6,911	6,196	7,178	7,730	7,335	6,744	7,861
營業利益	4,225	5,612	6,844	1,046	1,546	1,395	781	1,468	1,754	1,609	980	1,914
稅後純益	4,932	6,310	7,609	1,392	2,008	1,017	1,202	1,404	2,000	1,704	1,394	2,081
稅後EPS(元)	1.62	2.07	2.50	0.46	0.66	0.33	0.39	0.46	0.66	0.56	0.46	0.68
毛利率(%)	10.70%	10.80%	10.92%	10.74%	10.81%	10.94%	10.53%	10.69%	10.91%	11.04%	10.63%	10.86%
營業利益率(%)	1.75%	2.13%	2.41%	1.80%	2.29%	2.21%	1.33%	2.19%	2.48%	2.42%	1.54%	2.64%
稅後純益率(%)	2.04%	2.40%	2.68%	2.39%	2.98%	1.61%	2.04%	2.09%	2.82%	2.56%	2.20%	2.88%
營業收入YoY/QoQ(%)	-12.39%	9.10%	7.80%	11.06%	15.76%	-6.37%	-6.83%	14.12%	5.54%	-6.23%	-4.51%	14.10%
稅後純益YoY/QoQ(%)	-1.43%	27.94%	20.58%	170.23%	44.24%	-49.37%	18.28%	16.72%	42.50%	-14.82%	-18.19%	49.35%

註：稅後純益係指本期淨利歸屬於母公司業主；EPS預估值以股本304.79億元計算。

資料來源：群益投顧彙整

- 華碩是生成式AI軟硬體垂直與水平整合的全方面廠商，生成式AI軟硬體營收上升可望帶來毛利率與獲利率上升的效益。
- 華碩2H23營運已顯著改善，受惠於NB市場將進入換機週期，與可望受惠AI伺服器市場高速成長商機，華碩2024年營運可望有強勁的成長表現，且營運動能將進入強勁成長期。

產品組合



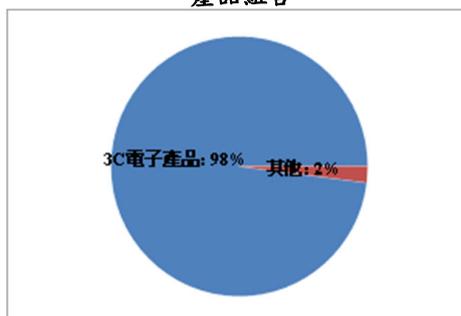
單位: 百萬元	2023	2024F	2025F	2Q23	3Q23	4Q23	1Q24	2Q24	3Q24F	4Q24F	1Q25F	2Q25F
營業收入淨額	482,314	581,228	646,571	115,704	135,052	120,161	121,697	144,907	159,149	155,476	141,823	158,830
營業毛利淨額	72,405	97,714	100,098	16,175	24,713	20,790	19,532	28,018	25,782	24,379	22,053	24,635
營業利益	11,164	29,546	27,658	1,714	9,046	3,525	4,848	11,498	8,649	4,552	6,481	7,097
稅後純益	15,928	31,024	31,392	2,586	11,097	3,927	5,447	11,804	8,649	5,123	7,094	7,105
稅後EPS(元)	21.44	41.77	42.26	3.48	14.94	5.29	7.33	15.89	11.64	6.90	9.55	9.57
毛利率(%)	15.01%	16.81%	15.48%	13.98%	18.30%	17.31%	16.05%	19.34%	16.20%	15.68%	15.55%	15.51%
營業利益率(%)	2.31%	5.08%	4.28%	1.48%	6.70%	2.93%	3.98%	7.93%	5.43%	2.93%	4.57%	4.47%
稅後純益率(%)	3.30%	5.34%	4.86%	2.24%	8.22%	3.27%	4.48%	8.15%	5.43%	3.30%	5.00%	4.47%
營業收入YoY/QoQ(%)	-10.22%	20.51%	11.24%	3.87%	16.72%	-11.03%	1.28%	19.07%	9.83%	-2.31%	-8.78%	11.99%
稅後純益YoY/QoQ(%)	8.42%	94.77%	1.19%	N.A	329.07%	-64.61%	38.71%	116.69%	-26.73%	-40.77%	38.47%	0.17%

註：稅後純益係指本期淨利歸屬於母公司業主；EPS預估值以股本74.28億元計算。

資料來源：群益投顧彙整

- 鴻海是全球最大電子代工(EMS)廠，並是台灣伺服器代工營收規模最大的廠商。
- 鴻海也是生成式AI伺服器垂直與水平整合的全方面廠商，能提供客戶如AI GPU模組、AI GPU基板、生成式AI伺服器、伺服器機櫃、先進液冷解決方案等AI伺服器的產品與關鍵零組件，讓鴻海有望受惠全球AI伺服器市場快速成長的機會。

產品組合



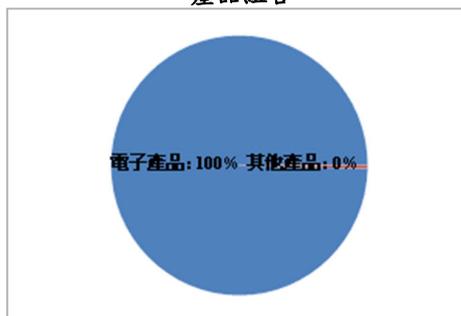
單位: 百萬元	2023	2024F	2025F	2Q23	3Q23	4Q23	1Q24	2Q24	3Q24F	4Q24F	1Q25F	2Q25F
營業收入淨額	6,162,221	6,727,242	8,187,123	1,304,548	1,543,164	1,852,072	1,323,992	1,550,551	1,738,374	2,114,326	1,614,815	1,915,473
營業毛利淨額	387,947	436,103	496,380	83,577	102,753	113,282	83,662	99,507	115,080	137,854	92,851	116,137
營業利益	166,528	208,336	257,420	30,925	46,150	48,930	36,751	44,604	56,296	70,686	43,698	58,643
稅後純益	142,098	163,731	209,456	33,001	43,128	53,145	22,009	35,045	46,133	60,544	32,118	45,477
稅後EPS(元)	10.25	11.81	15.11	2.38	3.11	3.83	1.59	2.53	3.33	4.37	2.32	3.28
毛利率(%)	6.30%	6.48%	6.06%	6.41%	6.66%	6.12%	6.32%	6.42%	6.62%	6.52%	5.75%	6.06%
營業利益率(%)	2.70%	3.10%	3.14%	2.37%	2.99%	2.64%	2.78%	2.88%	3.24%	3.34%	2.71%	3.06%
稅後純益率(%)	2.31%	2.43%	2.56%	2.53%	2.79%	2.87%	1.66%	2.26%	2.65%	2.86%	1.99%	2.37%
營業收入YoY/QoQ(%)	-7.01%	9.17%	21.70%	-10.80%	18.29%	20.02%	-28.51%	17.11%	12.11%	21.63%	-23.63%	18.62%
稅後純益YoY/QoQ(%)	0.44%	15.22%	27.93%	157.32%	30.69%	23.23%	-58.59%	59.23%	31.64%	31.24%	-46.95%	41.59%

註：稅後純益係指本期淨利歸屬於母公司業主；EPS預估值以股本1386.30億元計算。

資料來源：群益投顧彙整

- 廣達是全球最大筆電代工廠，2024年與2025年之筆電換機潮，與AI NB新商機，將有利廣達2024年與2025年的營運表現。
- 受惠AI伺服器高速成長的需求，廣達伺服器產品線在2024年至2025年可望持續向上成長以及車用產品線在2024年至2025年將進入高速成長期，將帶動廣達2024年至2025年之營運可望持續向上成長。

產品組合



單位: 百萬元	2023	2024F	2025F	2Q23	3Q23	4Q23	1Q24	2Q24	3Q24F	4Q24F	1Q25F	2Q25F
營業收入淨額	1,085,611	1,522,607	2,100,533	245,029	286,505	287,896	258,939	309,954	418,053	535,661	469,675	505,255
營業毛利淨額	84,888	112,372	132,770	20,882	23,228	23,207	21,950	26,609	29,264	34,550	30,059	32,084
營業利益	43,550	65,927	84,382	11,287	12,597	11,807	11,698	15,208	17,654	21,367	18,697	20,984
稅後純益	39,676	59,493	70,096	10,125	12,800	10,278	12,068	15,128	14,476	17,821	15,890	15,926
稅後EPS(元)	10.27	15.40	18.15	2.62	3.31	2.66	3.12	3.92	3.75	4.61	4.11	4.12
毛利率(%)	7.82%	7.38%	6.32%	8.52%	8.11%	8.06%	8.48%	8.58%	7.00%	6.45%	6.40%	6.35%
營業利益率(%)	4.01%	4.33%	4.02%	4.61%	4.40%	4.10%	4.52%	4.91%	4.22%	3.99%	3.98%	4.15%
稅後純益率(%)	3.65%	3.91%	3.34%	4.13%	4.47%	3.57%	4.66%	4.88%	3.46%	3.33%	3.38%	3.15%
營業收入YoY/QoQ(%)	-15.22%	40.25%	37.96%	-7.95%	16.93%	0.49%	-10.06%	19.70%	34.88%	28.13%	-12.32%	7.58%
稅後純益YoY/QoQ(%)	37.02%	49.95%	17.82%	56.40%	26.42%	-19.70%	17.41%	25.36%	-4.31%	23.11%	-10.84%	0.23%

註：稅後純益係指本期淨利歸屬於母公司業主；EPS預估值以股本386.26億元計算。

資料來源：群益投顧彙整

折疊螢幕式手機與樞紐產業概況

王美珍

09/19/2024

群益投顧



結論(一)

- Canalsys預估折疊螢幕手機2024年全球出貨量為1,800萬台、YoY+3%，仍屬小眾市場。
- 售價降低與硬體規格改善雖可吸引消費者購買，但留住使用者才是折疊螢幕式產品市場能否成長的關鍵。
- Foldable OLED技術仍未成熟，螢幕損壞率較高，維修費用為購買者潛在成本。
- 橫向內折式產品應用程式適配複雜度高，手機廠商、應用程式開發者需對新的外形尺寸優化軟體，並提供與一般手機較不同的特殊應用，才能吸引並留住消費者。
- 直向內折式產品定價與高規格旗艦手機接近，為銷售主流。但其硬體配置不及同價位區間的一般手機，在新奇性過後，成長動能有疑慮。

結論(二)

- 直向內折式產品返修率較高，若售後維修政策不夠嚴謹，手機品牌廠商可能因維修支出高，而面臨虧損。
- OPPO、vivo 2024年暫緩更新直向內折式產品，但Nubia、小米、榮耀首次進入市場，中國地區直向內折式2024年有新戰局。
- 為改善折疊螢幕手機機身過重問題，各廠商持續改良樞紐設計，簡化樞紐結構，藉以減輕機身重量外，亦可提升組裝良率，降低成本。
- 折疊螢幕手機樞紐單價雖高，但樞紐廠商能否獲利取決於零件生產與組裝良率。
- 折疊螢幕NB價格偏高，短期內出貨量難提升，對樞紐廠商挹注有限。
- 受限於面板的耐用性，三折式產品損壞機率更高，能否大規模量產需視面板廠商的生產良率而定。

手機品牌廠商積極推出折疊螢幕手機

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
		Galaxy Fold	Galaxy Z Fold2 5G Galaxy Z Flip	Galaxy Z Fold3 5G Galaxy Z Flip3 5G	Galaxy Z Fold4 Galaxy Z Flip4	Galaxy Z Fold5 Galaxy Z Flip5	Galaxy Z Fold6 Galaxy Z Flip6 W25
		Mate X	Mate Xs	Mate X2 P50 Pocket	Mate Xs2 Pocket S	Mate X3 Mate X5	Pocket 2 nova Flip Mate XT
		moto Razr 2019	moto Razr 5G		moto Razr 2022	moto Razr 40 moto Razr 40 Ultra	moto Razr 50 moto Razr 50 Ultra
				MIX Fold	MIX Fold 2	MIX Fold 3	MIX Fold 4 MIX Flip
				Find N	Find N2 Find N2 Flip	Find N3 Find N3 Flip	
						OPEN	
					Magic V Magic Vs	Magic V2 Magic Vs2 V Purse	Magic V3 Magic Vs3 Magic V Flip
					X Fold X Fold+	X Fold 2 X Flip	X Fold3 X Fold3 Pro
						PHANTOM V Fold PHANTOM V Flip	PHANTOM V Fold2 PHANTOM V Flip2
						Pixel Fold	Pixel 9 Pro Fold
							nubia Flip / Libero Flip
		FlexPai	FlexPai 2				

折疊螢幕手機硬體規格配置較低

- 折疊螢幕手機因螢幕成本高，並有Hinge成本，故硬體規格必須有取捨。
- 相較於一般旗艦手機，折疊螢幕手機的鏡頭模組規格配置較低。
- 折疊螢幕手機多使用Qualcomm 8系列處理器，為降低售價與成本，部分定價較低的機種使用Qualcomm 7系列或MediaTek之處理器。

	HUAWEI Mate X5	HUAWEI Mate 60 Pro+	HUAWEI Mate 60 Pro	HUAWEI Pocket 2	HUAWEI Mate 60
Announced	09/2023	09/2023	08/2023	02/2024	08/2023
Chipset	Hisilicon Kirin 9000S	Hisilicon Kirin 9000S	Hisilicon Kirin 9000S	Hisilicon Kirin 9000S	Hisilicon Kirin 9000S
Weight	243 g / 245 g	225 g	225 g	199 g / 202 g	209 g
Dimensions	Unfolded : 156.9 x 141.5 x 5.3 mm Folded : 156.9 x 72.4 x 11.8 mm	163.7 x 79 x 8.1 mm	163.7 x 79 x 8.1 mm	Unfolded : 170 x 75.5 x 7.3 mm Folded : 87.8 x 75.5 x 15.3 mm	161.4 x 76 x 8 mm
Display	7.85 inches 6.4 inches	6.82 inches	6.82 inches	6.94 inches 1.15 inch	6.69 inches
Main Camera	50 MP, f/1.8, 23mm (wide) 13 MP, f/2.2, 13mm (ultrawide) 8 MP, f/3.4, 125mm (periscope telephoto)	48 MP, f/1.4-f/4.0, 24mm (wide) 40 MP, f/2.2, 13mm, 120° (ultrawide) 48 MP, f/3.0, 90mm (periscope telephoto)	50 MP, f/1.4-f/4.0, 24mm (wide) 12 MP, f/2.2, 13mm, 120° (ultrawide) 48 MP, f/3.5, 90mm (periscope telephoto)	50 MP, f/1.6, 23mm (wide) 12 MP, f/2.2, 13mm (ultrawide) 8 MP, f/2.4, 80mm (telephoto) 2 MP, (spectral)	50 MP, f/1.4-f/4.0, 24mm (wide) 12 MP, f/2.2, 13mm, 120° (ultrawide) 12 MP, f/3.4, 125mm (periscope telephoto)
Selfie Camera	8 MP, f/2.4, (wide) 8 MP, f/2.4, (wide)	13 MP, f/2.4, 18mm (ultrawide)	13 MP, f/2.4, 18mm (ultrawide)	10.7 MP, f/2.2, (ultrawide)	13 MP, f/2.4, 18mm (ultrawide)
Battery	Silicon-carbon 5060 mAh	Silicon-Li-Po 5000 mAh	Li-Po 5000 mAh	Li-Po 4520 mAh	Li-Po 4750 mAh
Price	12GB+256GB : RMB 12,999 12GB+512GB : RMB 13,999 16GB+512GB : RMB 14,999 / 15,999 16GB+1TB : RMB 16,999	16GB+512GB : RMB 8,999 16GB+1TB : RMB 9,999	12GB+256GB : RMB 6,499 12GB+512GB : RMB 6,999	12GB+256GB : RMB 7,499 12GB+512GB : RMB 7,999 12GB+1TB : RMB 8,999	12GB+256GB : RMB 5,499 12GB+512GB : RMB 5,999

資料來源：群益投顧彙整

SDC為Foldable OLED最大供應商

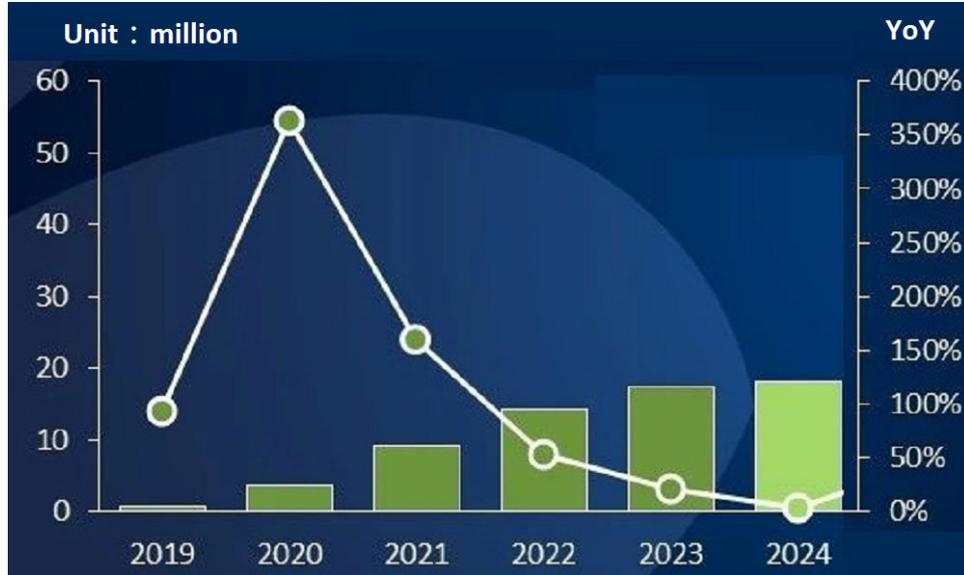
- 三星顯示器(Samsung Display Company；SDC)為Foldable OLED最大供應商，除供應給Samsung外，亦出貨給小米、OPPO、vivo、Google。
- 隨生產技術提升，中國廠商的市佔率逐步增加。京東方、維信諾以華為、榮耀為主，華星光電主要供應motorola。

供應商	機種
SDC	Samsung Galaxy Fold、Samsung Galaxy Z Fold2 5G、Samsung Galaxy Z Fold3 5G、Samsung Galaxy Z Flip、Samsung Galaxy Z Flip3 5G、Samsung Galaxy Z Fold4、Samsung Galaxy Z Flip4、Samsung Galaxy Z Fold5、Samsung Galaxy Z Flip5、Samsung Galaxy Z Fold6、Samsung Galaxy Z Flip6、OPPO Find N、OPPO Find N2、OPPO Find N2 Flip、OPPO Find N3 / OnePlus Open、vivo X Fold、vivo X Fold+、vivo X Fold2、vivo X Fold3、vivo X Fold3 Pro、Xiaomi MIX Fold 2、Xiaomi MIX Fold 3、Xiaomi MIX Fold 4、Google Pixel Fold
BOE	HUAWEI Mate X、HUAWEI Mate Xs、HUAWEI Mate Xs2、HUAWEI Mate X2、HUAWEI Mate X3 / X5、HUAWEI P50 Pocket、HUAWEI Pocket S、HUAWEI Pocket XT、HUAWEI Mate XT、Honor Magic V、Honor Magic Vs、Honor Magic V2、Honor Magic Vs2、Honor Magic V3、Honor Magic Vs3、Honor V Purse、Honor Magic V Flip、vivo X Flip、OPPO Find N3 Flip
TCL CSOT	Xiaomi MIX Fold、Xiaomi MIX Flip、motorola Razr 2022、motorola Razr 40、motorola Razr 40 Ultra、motorola Razr 50 Ultra、TECNO PHANTOM V Fold、TECNO Phantom V Flip
Visionox	Honor Magic V2、Honor Magic Vs2、Honor Magic V3、Honor V Purse
TIANMA	Honor Magic Vs3、motorola Razr 50
ROYOLE	Royole FlexPai、Royole FlexPai 2

資料來源：群益投顧彙整

折疊螢幕手機仍屬小眾市場

- Canalsys 預估折疊螢幕手機2024年全球出貨量為1,800萬台、YoY+3%，仍屬小眾市場。



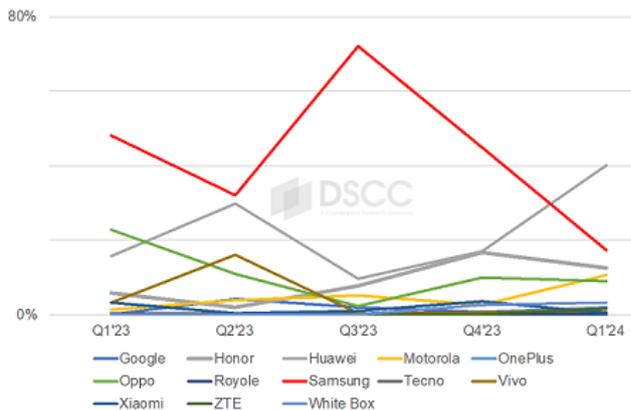
資料來源：Canalys，群益投顧彙整

Capital Care 群益關心您
台北 · 香港 · 上海

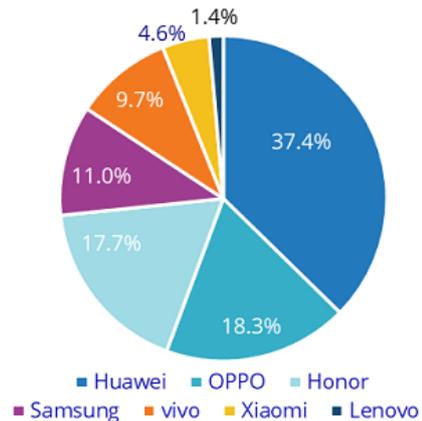
中國地區競爭較激烈

- Samsung為折疊螢幕手機出貨量最大廠商，2023年全球市佔率約60%行銷全球通路、品牌知名度、穩定面板供應為其優勢，雖面臨中國品牌競爭，但未來1~2年內仍將維持領先地位。
- 中國手機品牌推出的折疊螢幕手機目前多於中國地區銷售，華為為2023年於中國地區市佔率約37%。

全球1Q23~1Q24折疊螢幕手機出貨量市佔率



中國地區2023年折疊螢幕手機出貨量市佔率



資料來源：DSCC、IDC中國，群益投顧彙整

Capital Care 群益關心您
台北 · 香港 · 上海

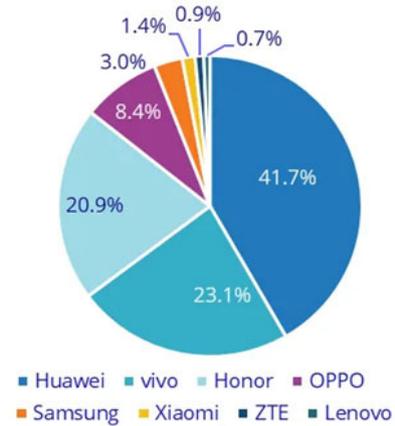
華為1H24折疊螢幕手機出貨量未如預期

- 依據IDC數據，華為1H24折疊螢幕手機於中國地區出貨量為189萬台，市佔率42.7%。
- 受Mate X5熱銷期已過，Pocket 2銷售未如預期影響，華為1H24出貨量低於市場預期，3Q24發布的nova Flip銷售平平，2024年全球出貨量600萬台具挑戰性。

中國折疊屏手機出貨量、增長率，2023Q2-2024Q2



中國地區2Q24折疊螢幕手機品牌市佔率



資料來源：IDC中國，群益投顧彙整

Capital Care 群益關心您
台北 · 香港 · 上海

維修費用為購買者潛在成本

- Foldable OLED技術仍未成熟，螢幕損壞率較高，且各款折疊螢幕手機於使用後皆會產生折痕，影響消費者購買意願。
- 因折疊螢幕成本高，故更換費用遠高於一般螢幕，維修費用為購買者潛在成本。
- 螢幕損壞的責任歸屬認定亦是售後常見糾紛。

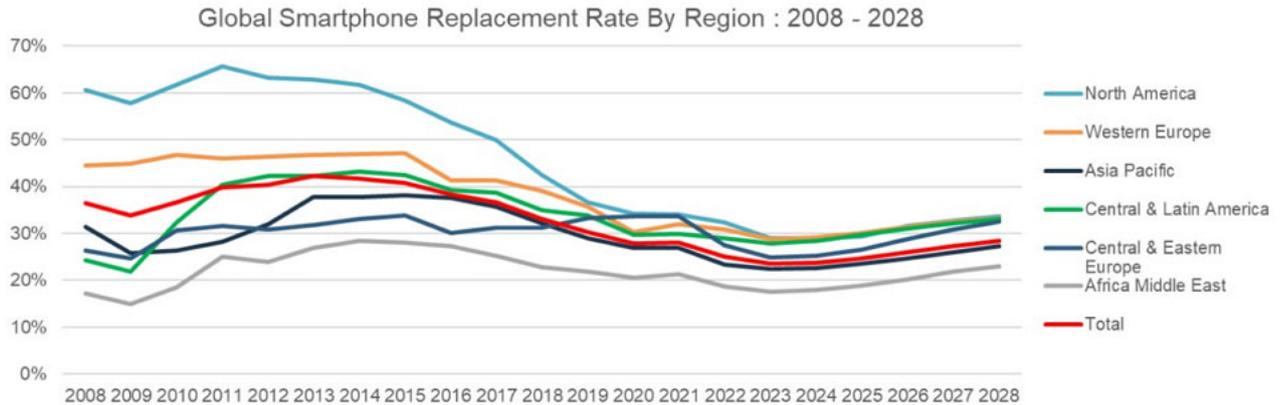
機種	上市價格	內螢幕	外螢幕	機種	上市價格	內螢幕	外螢幕
Samsung Galaxy Z Flip6	7,999	2,269	329	Samsung Galaxy Z Fold6	13,999	4,069	709
HUAWEI Pocket 2	7,499	3,019	589	HUAWEI Mate X3 / X5	12,999	5,199	999
HUAWEI nova Flip	5,299	2,619	429	OPPO Find N3	9,999	4,500	750
OPPO Find N3 Flip	6,799	2,600	690	vivo X Fold3	6,999	3,900	1,020
vivo X Flip	5,999	3,000	530	vivo X Fold3 Pro	9,999	4,580	1,050
Xiaomi MIX Flip	5,999	1,730	500	Xiaomi MIX Fold 4	8,999	3,590	750
Honor Magic V Flip	4,999	2,279	679	Honor Magic V3	7,999	4,379	1,179
motorola Razr 50	3,699	1,499	430	Honor Magic Vs3	6,999	3,779	679
motorola Razr 50 Ultra	5,699	1,536	422	Honor V Purse	5,999	-	4,079
nubia Flip 5G	2,999	1,599	180	HUAWEI Mate XT	19,999	-	7,999

註：換螢幕價格為原價，HUAWEI Pocket 2、nova Flip、OPPO N3 Flip、vivo X Flip 外螢幕價格含上電池蓋

Capital Care 群益關心您
台北 · 香港 · 上海

換機週期拉長不利折疊螢幕手機發展

- TechInsights報告指出，全球智慧型手機的更新換代率不斷下降，2023年全球智慧型手機換機率降至23.5%，換機週期為51個月。
- 折疊螢幕式手機因螢幕損壞率較高，在手機使用者換機週期拉長的趨勢下，購買折疊螢幕手機意願較低，將不利發展。



資料來源：TechInsights，群益投顧彙整

折痕深淺與形狀取決於樞紐設計

- Foldable OLED為多層結構，並透過OCA(Optical Clear Adhesive)光學膠黏合。當螢幕彎折時，OCA受力往兩邊移動，因材料本身的蠕變，在彎曲應力作用下，螢幕出現折痕。
- 各款折疊螢幕手機於使用後皆會產生折痕，以現有技術，折痕只能減輕，無法避免。
- 樞紐給螢幕彎折空間大，折痕雖較淺，但螢幕不平整區亦增大，也可能使機身更厚。

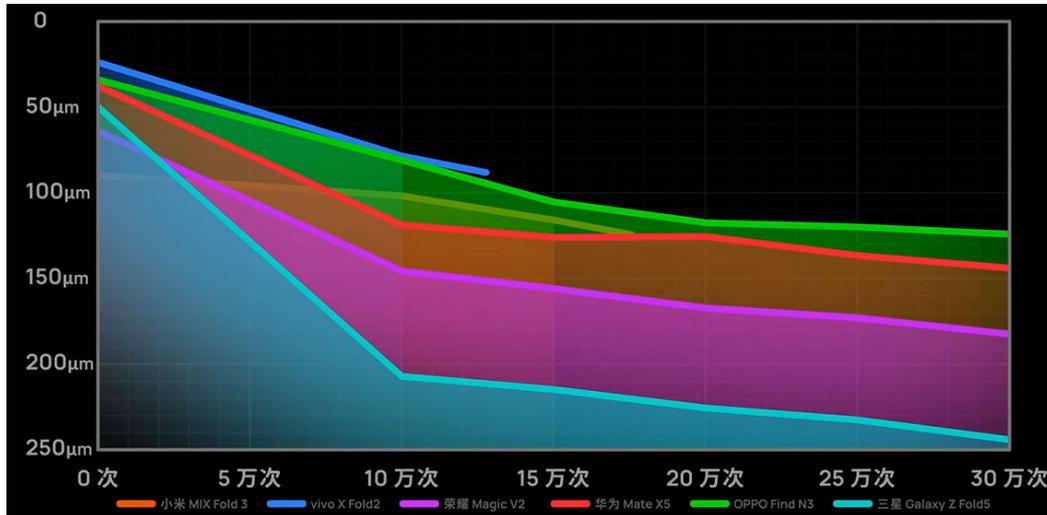


資料來源：PreLook，群益投顧彙整

折痕隨開合次數增加而加深

- 折疊螢幕手機的折痕隨開合次數增加而逐漸加深。
- 早期中系品牌強調其折疊螢幕手機的折痕較Samsung產品為淺，但多數廠商2H22已不再強調折痕深淺。

折疊螢幕手機折痕深度變化



資料來源：PreLook，群益投顧彙整

Capital Care 群益關心您

折疊螢幕手機以內折式為主

- 目前已發布的折疊螢幕手機型態有橫向內折式、直向內折式、外折式。
- 橫向內折式：內螢幕顯示面積接近平板，外螢幕適用於一般手機功能。
- 直向內折式：展開時螢幕與一般手機相近，折疊後易於攜帶。
- 外折式：僅有外螢幕，成本較橫向內折式低，但螢幕損壞風險高。
- 考量使用習慣與避免螢幕損壞，折疊螢幕手機以內折式為主，外折式產品出貨量較少。

Samsung Galaxy Z Fold5



HUAWEI Pocket 2



Honor V Purse



資料來源：Samsung、HUAWEI、Honor，群益投顧彙整

Capital Care 群益關心您

橫向內折式機身重量逐步降低

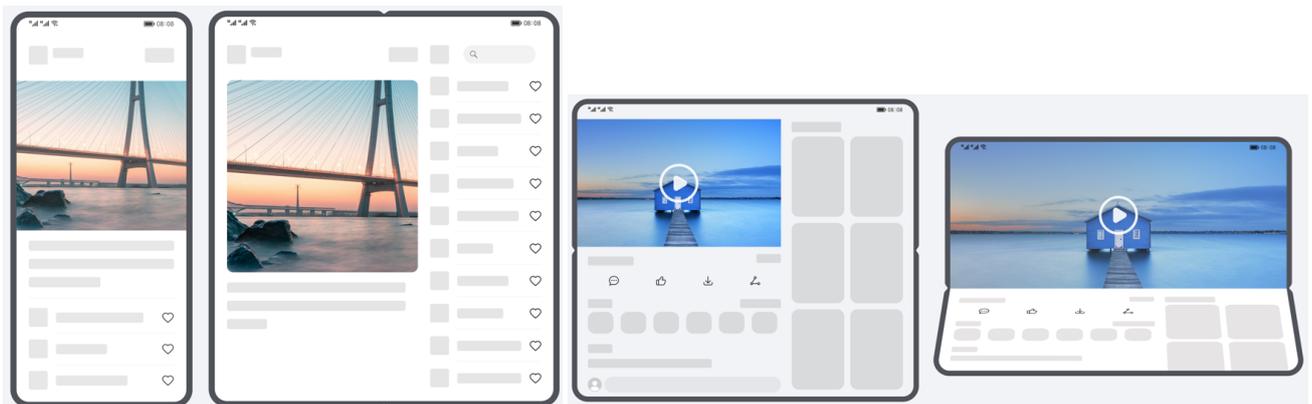
- 早期推出的橫向內折式折疊螢幕手機因過於厚重，影響消費者購買意願。
- 經由改良設計後，2H22~2023年部分機種重量已與一般旗艦手機相近，消費者接受度提升，帶動出貨量增長。

	Announced	Foldable Display Size	Height		Battery	Weight
			Unfolded	Folded		
Samsung Galaxy Z Fold2	08/2020	7.6 inches	6.9 mm	13.8-16.8 mm	Li-Po 4500 mAh	282 g
Samsung Galaxy Z Fold3	08/2021	7.6 inches	6.4 mm	14.4-16 mm	Li-Po 4400 mAh	271 g
Samsung Galaxy Z Fold4	08/2022	7.6 inches	6.3 mm	14.2-15.8 mm	Li-Po 4400 mAh	263 g
Samsung Galaxy Z Fold5	07/2023	7.6 inches	6.2 mm	13.4 mm	Li-Po 4400 mAh	253 g
Samsung Galaxy Z Fold6	07/2024	7.6 inches	5.6 mm	12.1 mm	Li-Po 4400 mAh	239 g
vivo X Fold	04/2022	8.03 inches	6.3 mm	14.6 mm	Li-Po 4600 mAh	311 g
vivo X Fold+	09/2022	8.03 inches	6.3 mm	14.6 mm	Li-Po 4730 mAh	311 g
vivo X Fold2	04/2023	8.03 inches	6 mm	12.9 mm	Li-Po 4800 mAh	279 g
vivo X Fold3	03/2024	8.03 inches	4.7 mm	10.2 mm	Li-Po 5500 mAh	219 g
vivo X Fold3 Pro	03/2024	8.03 inches	5.2 mm	11.2 mm	Li-Po 5700 mAh	236 g
HUAWEI Mate X2	02/2021	8.0 inches	8.2 mm	14.7 mm	Li-Po 4500 mAh	295 g
HUAWEI Mate X3	03/2023	7.85 inches	5.3 mm	11.8 mm	Li-Po 5060 mAh	239 g / 241 g
HUAWEI Mate X5	09/2023	7.85 inches	5.3 mm	11.8 mm	Li-Po 5060 mAh	243 g / 245 g

Capital Care 群益關心您

軟體是留住使用者的關鍵要素

- 售價降低與硬體規格的改善雖可吸引消費者購買，但留住使用者才是折疊螢幕式產品市場能否成長的關鍵。
- 手機廠商、應用程式開發者需對新的外形尺寸優化軟體，並提供與一般手機較不同的特殊應用，才能吸引並留住消費者。



直向內折式為銷售主流

- 直向內折式目標客群以女性為主，以精巧、時尚為訴求。
- 產品定價與高規格旗艦手機接近，較於橫向內折式為低，為銷售主流。
- 展開時螢幕與一般手機相近，其硬體配置不及同價位區間的一般手機，在新奇性過後，成長動能有疑慮。

OPPO Find N3 Flip



資料來源：OPPO，群益投顧彙整

大尺寸外螢幕為直向內折手機趨勢

- 早期直向內折式手機電池容量較小，為減少耗電量，Samsung、華為推出的直向內折式手機之外螢幕偏小，僅能查看訊息與簡易操作，只有motorola採用大尺寸螢幕。
- 為創造差異化，提升外螢幕實用性，手機廠商4Q22開始推出較大尺寸外螢幕的直向內折式手機。
- 隨外螢幕尺寸逐漸增大，手機正面外觀辨識度將降低。

Samsung Galaxy Z Flip4



OPPO Find N2 Flip



vivo X Flip



Samsung Galaxy Z Flip5



motorola Razr 40 Ultra



資料來源：Vincent Zhong、tusiji、motorola，群益投顧彙整

2024年發布的直向內折手機

HUAWEI nova Flip 2.14"

nubia Flip 1.43"

HUAWEI Pocket 2 1.15"

Tecno Phantom V Flip2 3.64"



moto razr 50 3.6"

razr 50 Ultra 4"

Xiaomi Mix Flip 4.01"

Honor Magic V Flip 4"

Samsung Z Flip6 3.4"

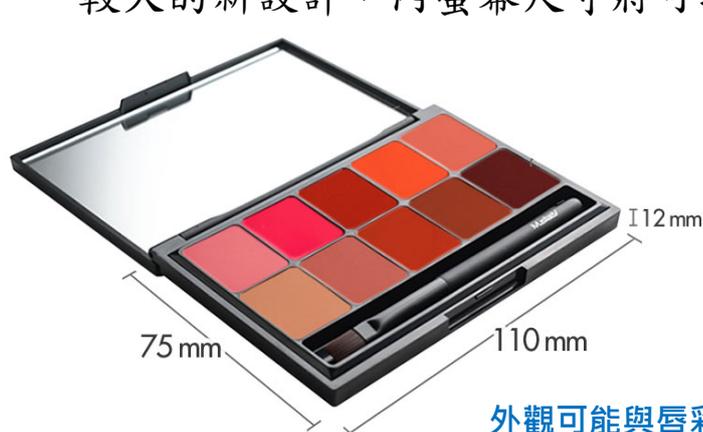


資料來源：WHYLAB、Tecno、S.White、Alex、Techbang，群益投顧彙整

Capital Care 群益關心您
台北·香港·上海

預期直向內折式2025年有新外觀設計

- 直向內折式產品展開後型態與一般手機相似，內螢幕尺寸落於6.7"~7"。近兩年設計著重於增大外螢幕尺寸，機身變化不大。
- 為刺激消費者購買意願，預期部分品牌將於2025年推出機身較大的新設計，內螢幕尺寸將可提升。



外觀可能與唇彩盤類似？

資料來源：MustaeV，群益投顧彙整

Capital Care 群益關心您
台北·香港·上海

小折疊依舊是美麗的小廢物？

- 為降低成本，直向內折式產品硬體配置上不及同價位區間的一般手機，且僅能做到防水但不防塵。
- 直向內折式產品展開時螢幕與一般手機相近，而Flex Mode用具支架的保護殼即可取代，在新奇性過後，成長動能有疑慮。
- 相較於橫向內折式產品，直向內折式較常展開使用，螢幕損壞機率較高，持有者使用壓力較大，影響再次購買意願。



資料來源：ACE_CASE、HUAWEI，群益投顧彙整

中國地區直向內折式2024年有新戰局

- 中國地區2023年推出直向內折式產品的品牌為OPPO、華為、Samsung、vivo、motorola。
- OPPO、vivo 2024年暫緩更新直向內折式產品，但Nubia、小米、榮耀首次進入市場。
- 多數手機品牌皆推出橫向內折式與直向內折式折疊螢幕手機，是期望出貨量大的直向內折式產品可提高整體經濟規模量，分攤折疊螢幕手機研發成本。
- 直向內折式產品返修率較高，若售後維修政策不夠嚴謹，手機品牌廠商可能因維修支出高，而面臨虧損。

資料來源：群益投顧彙整

手機樞紐設計與生產難度高

- 手機要求開合耐受次數為20~30萬次，NB開合耐受次數為1.5~2萬次，手機樞紐的精密度與耐久性條件較嚴苛。
- 手機樞紐設計決定螢幕折痕深淺、開合手感、Flex Mode角度。
- 設計不佳的樞紐有開合不順、出現異音等情況。
- 手機樞紐由數十個至上百個精密零部件組合而成，需考量運行原理、零件材料與加工方式的選擇、組裝工序，整體設計難度高。
- 樞紐組裝過程中各零件需要互相配合才能符合要求，組裝工序複雜，累計公差大，整體成品良率較低。
- 手機樞紐單價雖高，但樞紐廠商能否獲利取決於零件生產與組裝良率。

資料來源：群益投顧彙整

手機樞紐設計仍有改善空間

- 先前手機廠商著重於減輕螢幕折痕，導致手機樞紐使用的零件過多，故成本偏高，亦使組裝難度與不良率增加。
- 為改善折疊螢幕手機機身過重問題，各廠商持續改良樞紐設計，簡化樞紐結構，藉以減輕機身重量外，亦可提升組裝良率，降低成本。

Galaxy Fold Galaxy Z Fold3 Galaxy Z Fold4 Galaxy Z Fold5



資料來源：WekiHome、KH VATEC、Stuff Taiwan，群益投顧彙整

折疊螢幕式NB售價偏高

- 推出折疊螢幕式NB的廠商有聯想、ASUS、HP、LG，其零售價格位於2,499~4,999美元。
- 折疊螢幕式NB為廠商測試市場反應的產品，零售價格高昂，產品定位不明確，故出貨量少，對樞紐廠商挹注有限。



資料來源：HP，群益投顧彙整

三折式產品螢幕損壞機率較高

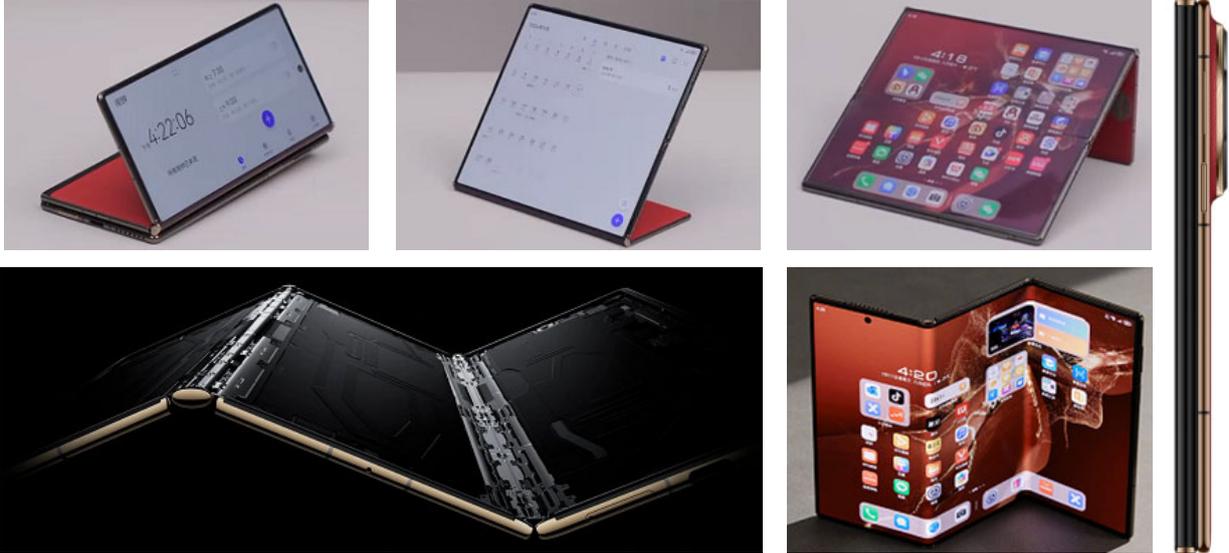
- 以SDC為例，三折式產品目前有Flex S、Flex G兩種設計方式。Flex S使用一個外折Hinge、一個內折Hinge；Flex G採用兩個內折Hinge。
- 受限於面板的耐用性，三折式產品損壞機率高於二折式，能否大規模量產需視面板廠商的生產良率而定。



資料來源：isbonny，群益投顧彙整

Flex S設計可使用型態多元

- 華為Mate XT為Flex S設計，可使用型態多元，有全收合的手機型、全展開的平板型、部分展開的二折式折疊螢幕手機型態。
- 折疊後有部分螢幕暴露在外，螢幕損壞機率高於Flex G。



資料來源：HotGuys、HUAWEI、iThome，群益投顧彙整

三折式產品偏向大尺寸平板

- 相較於螢幕偏向正方形的兩折式產品，三折式產品展開後接近大尺寸平板，APP適配問題較少。
- 廠商為提升三折式產品的便攜性，致力於機身輕薄化，但重量仍達300g，高於直板機與兩折式產品。

~300g

220g~250g

170~230g



HUAWEI Mate XT | ULTIMATE DESIGN

折疊機

直板機

資料來源：HUAWEI，群益投顧彙整

Samsung或將新增供應商，為樞紐廠商機會

- Samsung手機樞紐供應商為KH VATEC、S-Connect，2024年新增環力智能。
- 富世達、兆利為華為手機樞紐供應商，富世達亦有供應motorola。
- 富世達、新日興、鑫禾雖有供應折疊螢幕式NB樞紐，但出貨量少，但對營運挹注有限。

折疊螢幕式產品台灣樞紐廠商供應機種

供應商	機種
FOSITEK	HUAWEI Mate X、HUAWEI Mate Xs、HUAWEI Mate Xs2、HUAWEI Mate X2、HUAWEI Mate X3 / X5、HUAWEI P50 Pocket、HUAWEI Pocket S、HUAWEI Pocket 2、HUAWEI nova Flip、HUAWEI Mate XT、motorola Razr 40、motorola Razr 40 Ultra、motorola Razr 50、motorola Razr 50 Ultra、Lenovo ThinkPad X1 Fold
JARLLYTEC	HUAWEI Mate X2、HUAWEI Mate X3 / X5、HUAWEI P50 Pocket、HUAWEI Pocket S、HUAWEI Pocket 2、HUAWEI nova Flip
Lian Hong Art	Royole FlexPai 2
SZS	ASUS Zenbook 17 Fold OLED、LG Gram Fold
Sinher	HP Spectre Fold
SYNCMOLD	ZenScreen Fold OLED

資料來源：群益投顧彙整

台灣樞紐廠商產品應用領域

	Notebook	Monitor	AIO PC	TV	Consumer	Phone	Foldable	
							Notebook	Monitor
SYNCMOLD	○	●	●	○	○	*	*	○
SZS	●	◎	◎	○	◎	*	◎	
JARLLYTEC	◎	◎	◎	○	○	●	*	
Sinher	●		○		○	*	◎	
Lian Hong Art	●				○	○	*	
FOSITEK	◎				○	●	◎	

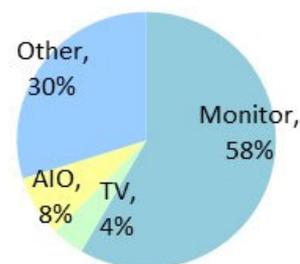
註：廠商相對市佔率 ●：高、◎：中等、○：低、*：研發中

資料來源：群益投顧彙整

重點股:信錦(1582 TT)

- 在客戶庫存陸續去化、需求可望回升，預估2024年Monitor、AIO PC樞紐底座出貨可恢復成長趨勢。
- 折疊式Monitor的Hinge已量產出貨。目前開發折疊式平板與電子書產品用Hinge，折疊手機Hinge仍在爭取訂單中。

產品組合



單位:百萬元	2023	2024F	2025F	2Q23	3Q23	4Q23	1Q24	2Q24	3Q24F	4Q24F	1Q25F	2Q25F
營業收入淨額	8,770	9,847	10,477	2,162	2,516	2,261	2,147	2,534	2,605	2,561	2,356	2,607
營業毛利淨額	1,938	2,889	3,010	423	629	575	628	776	751	735	667	749
營業利益	780	1,551	1,655	124	319	296	297	437	420	397	336	411
稅後純益	642	1,110	1,108	171	252	183	244	332	274	259	228	271
稅後EPS(元)	4.45	7.70	7.68	1.18	1.75	1.27	1.70	2.30	1.90	1.80	1.58	1.88
毛利率(%)	22.10%	29.34%	28.73%	19.56%	25.00%	25.43%	29.24%	30.60%	28.82%	28.69%	28.32%	28.73%
營業利益率(%)	8.90%	15.75%	15.79%	5.76%	12.67%	13.10%	13.82%	17.24%	16.13%	15.51%	14.28%	15.77%
稅後純益率(%)	7.32%	11.27%	10.57%	7.89%	10.00%	8.08%	11.39%	13.11%	10.52%	10.13%	9.69%	10.39%
營業收入YoY/QoQ(%)	-10.60%	12.28%	6.40%	18.15%	16.36%	-10.15%	-5.05%	18.05%	2.80%	-1.68%	-8.01%	10.64%
稅後純益YoY/QoQ(%)	73.02%	72.83%	-0.22%	355.11%	47.54%	-27.44%	33.84%	35.86%	-17.45%	-5.35%	-12.00%	18.56%

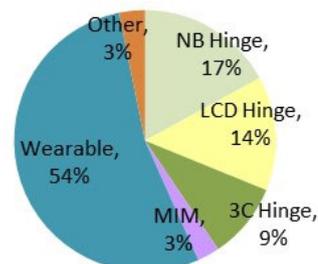
註：稅後純益係指本期淨利歸屬於母公司業主；EPS預估值以股本14.42億元計算。

資料來源：群益投顧彙整

重點股:新日興(3376 TT)

- 美系品牌客戶於4Q23~2024年推出改款NB、AIO PC、TWS、平板外接鍵盤，新日興為Hinge主要供應商。在客戶新品陸續推出，有助於稼動率提升，預期毛利率可望優於2023年水準。
- 折疊螢幕式NB Hinge 2022年已量產出貨，目前持續與多家品牌廠商開發折疊螢幕手機、NB、Tablet之Hinge。

產品組合

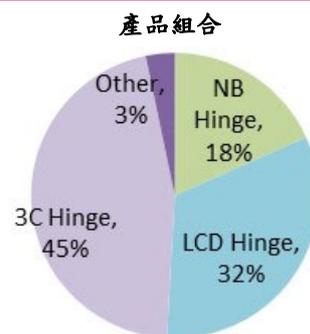


單位:百萬元	2023	2024F	2025F	2Q23	3Q23	4Q23	1Q24	2Q24	3Q24F	4Q24F	1Q25F	2Q25F
營業收入淨額	10,068	13,586	14,386	2,344	2,852	2,992	2,889	3,480	3,712	3,505	3,049	3,518
營業毛利淨額	1,805	2,577	2,881	396	542	569	514	649	717	697	576	697
營業利益	909	1,451	1,758	166	287	319	260	353	428	411	315	414
稅後純益	807	1,418	1,430	197	300	184	315	410	353	340	271	321
稅後EPS(元)	4.13	7.24	7.31	1.01	1.54	0.94	1.61	2.10	1.80	1.74	1.39	1.64
毛利率(%)	17.93%	18.97%	20.02%	16.91%	19.01%	19.01%	17.81%	18.64%	19.32%	19.88%	18.90%	19.81%
營業利益率(%)	9.03%	10.68%	12.22%	7.07%	10.07%	10.66%	9.00%	10.13%	11.52%	11.72%	10.35%	11.77%
稅後純益率(%)	8.02%	10.44%	9.94%	8.42%	10.54%	6.15%	10.90%	11.79%	9.51%	9.69%	8.90%	9.13%
營業收入YoY/QoQ(%)	-14.86%	34.95%	5.89%	24.68%	21.66%	4.93%	-3.44%	20.44%	6.66%	-5.56%	-13.02%	15.38%
稅後純益YoY/QoQ(%)	-51.34%	75.60%	0.87%	57.28%	52.19%	-38.78%	71.16%	30.27%	-13.93%	-3.78%	-20.10%	18.34%

註：稅後純益係指本期淨利歸屬於母公司業主；EPS預估值以股本19.57億元計算。

資料來源：群益投顧彙整

- 手機領域客戶為某中系品牌廠商，為其內折式折疊螢幕手機Hinge主要供應商之一。2024年出貨主力將為直向內折式之Hinge。
- 客戶庫存雖已去化，但市場需求仍較弱，預估NB、LCD領域2024年營收小幅回升。

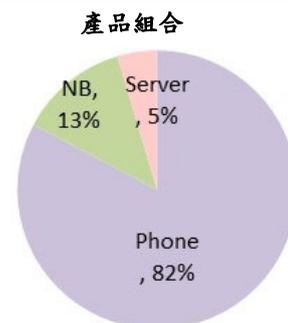


單位:百萬元	2023	2024F	2025F	2Q23	3Q23	4Q23	1Q24	2Q24	3Q24F	4Q24F	1Q25F	2Q25F
營業收入淨額	8,221	9,191	10,250	1,971	2,585	2,346	2,379	2,285	2,170	2,358	2,680	2,567
營業毛利淨額	1,483	1,681	1,985	302	516	496	402	419	412	449	518	495
營業利益	590	724	1,021	95	267	227	163	177	176	208	277	258
稅後純益	535	656	826	122	228	182	165	164	151	175	225	205
稅後EPS(元)	8.10	9.92	12.50	1.85	3.44	2.75	2.50	2.48	2.29	2.65	3.40	3.10
毛利率(%)	18.04%	18.29%	19.37%	15.32%	19.96%	21.15%	16.88%	18.36%	18.97%	19.04%	19.34%	19.29%
營業利益率(%)	7.18%	7.88%	9.96%	4.84%	10.32%	9.66%	6.84%	7.76%	8.11%	8.82%	10.34%	10.03%
稅後純益率(%)	6.51%	7.14%	8.06%	6.21%	8.80%	7.75%	6.94%	7.18%	6.98%	7.43%	8.39%	7.97%
營業收入YoY/QoQ(%)	17.09%	11.80%	11.52%	49.42%	31.13%	-9.23%	1.39%	-3.95%	-5.02%	8.65%	13.66%	-4.20%
稅後純益YoY/QoQ(%)	12.94%	22.51%	25.98%	3,408.48%	85.77%	-20.11%	-9.15%	-0.67%	-7.65%	15.61%	28.39%	-9.00%

註：稅後純益係指本期淨利歸屬於母公司業主；EPS預估值以股本6.61億元計算。

資料來源：群益投顧彙整

- 手機領域客戶為某中系品牌廠商與某美系品牌。中系品牌客戶2024年推出多款折疊螢幕手機，富世達為其全系列折疊螢幕手機Hinge主要供應商。而某美系品牌新一代折疊手機亦為供應商，帶動手機領域營收成長。
- NB Hinge將著重獲利，非追求營收成長，預估NB領域2024年營收與2023年持平。



單位:百萬元	2023	2024F	2025F	2Q23	3Q23	4Q23	1Q24	2Q24	3Q24F	4Q24F	1Q25F	2Q25F
營業收入淨額	5,644	7,365	9,127	1,415	1,564	1,778	1,711	1,719	1,864	2,071	2,350	2,195
營業毛利淨額	1,318	1,769	2,457	314	362	436	414	398	449	508	594	570
營業利益	881	1,192	1,858	203	250	311	270	253	307	363	452	422
稅後純益	628	1,055	1,450	178	198	176	224	256	287	288	358	327
稅後EPS(元)	9.15	15.39	21.14	2.60	2.88	2.56	3.26	3.74	4.18	4.20	5.22	4.77
毛利率(%)	23.35%	24.02%	26.92%	22.21%	23.16%	24.50%	24.17%	23.15%	24.10%	24.53%	25.29%	25.97%
營業利益率(%)	15.60%	16.18%	20.35%	14.32%	16.01%	17.50%	15.77%	14.69%	16.44%	17.52%	19.22%	19.24%
稅後純益率(%)	11.13%	14.33%	15.89%	12.60%	12.65%	9.88%	13.09%	14.91%	15.39%	13.92%	15.23%	14.91%
營業收入YoY/QoQ(%)	12.57%	30.49%	23.93%	59.61%	10.51%	13.72%	-3.80%	0.47%	8.46%	11.07%	13.52%	-6.61%
稅後純益YoY/QoQ(%)	11.32%	68.08%	37.41%	134.07%	10.94%	-11.21%	27.50%	14.45%	11.93%	0.50%	24.17%	-8.62%

註：稅後純益係指本期淨利歸屬於母公司業主；EPS預估值以股本6.86億元計算。

資料來源：群益投顧彙整

PCB產業

-高階終端產品需求提升，驅動產業穩定上行。

群益投顧



結論

- 隨著終端客戶庫存消化，2024整體PCB產業產值將重返成長，且手機、PC、伺服器逐步往高階AI產品邁進，帶動PCB用量與單價提升，另有新能源車、低軌衛星市場持續成長，PCB整體產業可望穩定復甦。
- 研究部建議關注以切入Nvidia GB200或低軌衛星(LEO)為主之個股，主要理由基於:(1)Nvidia是AI sever市場中市占最高之公司，而B系列將是Nvidia新一代AI sever，PCB用量與單價皆明顯成長，有利相關個股營收表現。(2)LEO市場中兩大指標性公司SpaceX與Amazon，將持續發射天上衛星與鋪設地面終端設備，因毛利率與市場進入性門檻皆高，個股營收占比如能順利增加，將有利評價推升。
- 重點股：台光電(2383 TT)、華通(2313 TT)。

2025 Sever產值成長性仍居首

- 據Prismark數據顯示，2024除網通、車用產業外，多數終端產業已經歷庫存調節完成，產值重返成長，2025則除TV產業外，其餘產業將持續向上，尤其以Sever/Data Storage持續雙位數成長最為強勁。

		2022	2023	2024	2025	YoY		
						2023	2024	2025
computers	PC	2690	2260	2410	2470	-16.0%	6.6%	2.5%
	Sever/Data Storage	2100	2000	2480	2860	-4.8%	24.0%	15.3%
	Other Computer	1510	1470	1510	1560	-2.6%	2.7%	3.3%
Communication	Mobile Phones	3920	3900	4150	4490	-0.5%	6.4%	8.2%
	Wired Infrastructure	1500	1610	1560	1650	7.3%	-3.1%	5.8%
	Wireless Infrastructure	860	810	750	790	-5.8%	-7.4%	5.3%
Consumer	TV	940	870	870	840	-7.4%	0.0%	-3.4%
	Audio Video/Personal	1420	1430	1450	1530	0.7%	1.4%	5.5%
	Other Consumer	1010	990	980	1010	-2.0%	-1.0%	3.1%
Automotive		2520	2820	2710	2900	11.9%	-3.9%	7.0%
Industrial		2900	3070	3160	3330	5.9%	2.9%	5.4%
Medical		1310	1380	1450	1510	5.3%	5.1%	4.1%
Military/Aerospace		1610	1720	1860	1980	6.8%	8.1%	6.5%
total		24280	24310	25340	26920	0.1%	4.2%	6.2%

資料來源：Prismark,08/2024；單位：億美元；群益投顧彙整

Capital Care 群益關心您

終端需求帶動PCB用量持續增溫

- 隨著各類終端應用需求回溫，或逐步往高階應用邁進，Prismark預估，各產業PCB產值2023-2028 CAGR全數為正(左下表格)，尤其以Sever/Data Storage、Mobile Phones、Military/Aerospace成長性較佳。
- 其中，因應高階產品滲透率持續增加，IC載板、HDI產值2023-2028CAGR分別為8.8%/7.1%，高於傳統硬板(RPCB)與軟板(FPC)的3.8%/4.4%，具載板、HDI相關技術之廠商將享有較高競爭性。

	2023	2024(F)	2028(F)	2023-2028(F) CAGR
Computer	93.9	97.6	110.2	3.2%
Sever/Data Storage	82	97.8	142.2	11.6%
Other Computer	36.6	37.9	40.4	2.0%
Mobile Phones	130.8	139.9	176.8	6.2%
Wired Infrastructure	59.5	61.1	75.7	4.9%
Wireless Infrastructure	31.1	30.8	35.7	2.8%
Consumer	91.2	93.2	108.1	3.7%
Automotive	91.5	93	115.1	4.7%
Industrial	28.7	28.8	36.5	4.1%
Medical	14.4	15.1	17.7	4.2%
Military/Aerospace	35.1	37.9	45.2	5.2%
Total	695.1	733.4	904.1	5.4%

		2023	2024(F)	2025(F)	2026(F)
RPCB	產值	342.9	354.5	374.3	391.1
	占比	49.3%	48.5%	48.3%	47.7%
FPC+SMA	產值	121.9	127.7	133.2	138.9
	占比	17.5%	17.5%	17.2%	17.0%
HDI	產值	105.3	116.2	123.5	131.3
	占比	15.2%	15.9%	15.9%	16.0%
IC substrate	產值	124.9	131.6	144.4	158.4
	占比	18.0%	18.0%	18.6%	19.3%
合計		695.1	730.2	775.5	819.8
YoY		-15.0%	5.0%	6.2%	5.7%

資料來源：Prismark；單位：億美元；群益投顧彙整

Capital Care 群益關心您

AI sever 將明顯貢獻PCB產值

- AI伺服器需求仍將持續帶動全球伺服器出貨量持續提升，如AMD MI300x、MI300A、Intel Habana Gaudi 3於2024年放量，NV H200則帶動2H24 AI 訓練伺服器出貨向上。
- 伺服器PCB市場規模亦跟隨AI sever出貨量增長明顯提升，據方正證券測算，一台AI sever PCB價值 2024年約為1740美元，至2026年約達1980美元，明顯較Eagle Stream、Genoa平台之Sever單機約900美元高。

	2023	2024	2025	2026
一般伺服器	1115.61	1115.21	1167.24	1193.08
占比	86.94%	82.14%	80.80%	78.72%
AI推論伺服器	166.17	238.14	272.31	317.37
占比	12.95%	17.54%	18.85%	20.94%
AI訓練伺服器	1.41	4.34	4.91	5.30
占比	0.11%	0.32%	0.34%	0.35%
Total	1283.2	1357.7	1444.6	1515.6
YoY	-5.7%	5.8%	6.4%	4.9%

資料來源：MIC,09/2024；單位：萬台；群益投顧彙整

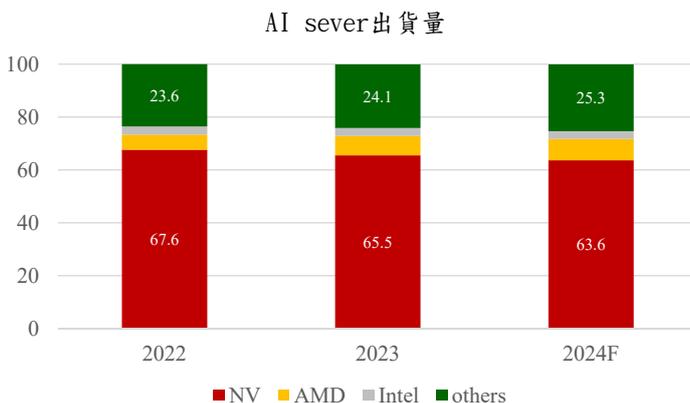
	2023	2024	2025	2026
一般伺服器 PCB市場規模	86	95	108	113
YoY	0.0%	10.5%	13.7%	4.6%
AI伺服器 PCB市場規模	19	26	36	47
YoY	46.2%	36.8%	38.5%	30.6%
整體伺服器 PCB市場規模	105	121	144	160
YoY	6.1%	15.2%	19.0%	11.1%

資料來源：方正證券；單位：億美元；群益投顧彙整

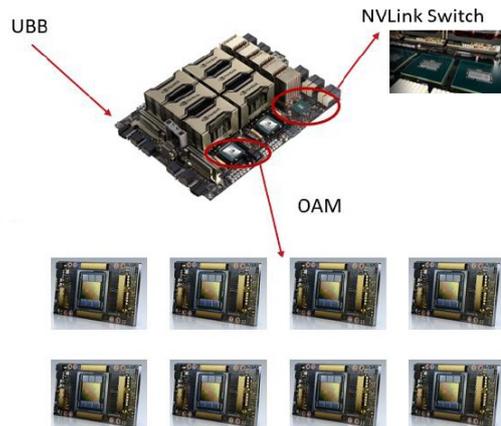
Capital Care 群益關心您

NV持續主宰AI sever市場

- 據TrendForce數據，Nvidia近年皆是AI sever主要供應商，2024出貨台數將達63.6萬台，研究部認為，短期之內AI sever市場Nvidia霸主的地位不易撼動。
- Nvidia開發的A、H、B系列AI sever，皆搭載了GPU，所以較傳統sever多了OAM board、UBB board等PCB板，成為PCB廠商新機會。



資料來源：TrendForce,07/2024；單位：萬台；群益投顧彙整



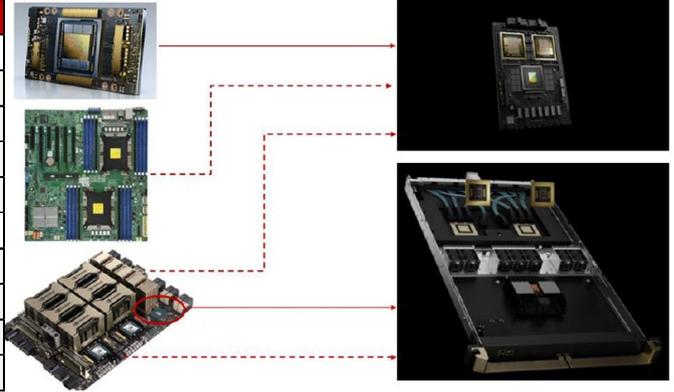
資料來源：Nvidia

GB200 NVL72挹注新營收貢獻

- GB200 NVL36、GB200 NVL72更是全新架構設計，將GPU、CPU合成超級晶片(superchip)，整合進compute tray中，再將NVLink Switch獨立成switch tray，CCL、PCB用量與單價亦同步升級。
- 其中，欣興(3037)首次由CPU ABF載板打入進GPU ABF載板，台光電(2383)雖然失去OAM board CCL主供地位，然仍在Switch board 拿下主供。

GB200 NVL72 PCB重要結構		
GPU ABF	供應商	Ibiden、欣興(3037)
OAM board	CCL	M7/M8
	供應商	Doosan、台光電(2383)
	PCB	24L HDI
CPU ABF	供應商	欣興(3037)、VGT、TTM、滬電
	供應商	欣興(3037)、Ibiden
Switch board	CCL	M7
	供應商	台光電(2383)
	PCB	20L HDI
	供應商	欣興(3037)、滬電、TTM

資料來源：業界；群益投顧彙整



資料來源：Nvidia

Capital Care 群益關心您

低軌衛星市場各家競逐

- TrendForce預估，全球衛星市場產值2025年將來到3566億元，YoY+8.8%；其中，低軌衛星(LEO)因距離地球近，具低延遲、高頻寬、低成本等特性，使不便架設基地台的地方可透過衛星接收網路訊號，成為SpaceX、Amazon等企業競逐的市場。
- SpaceX Starlink預計發射超過3萬顆衛星，據東吳證券(香港)測算，全球終端設備需求量將高達3.6億台。



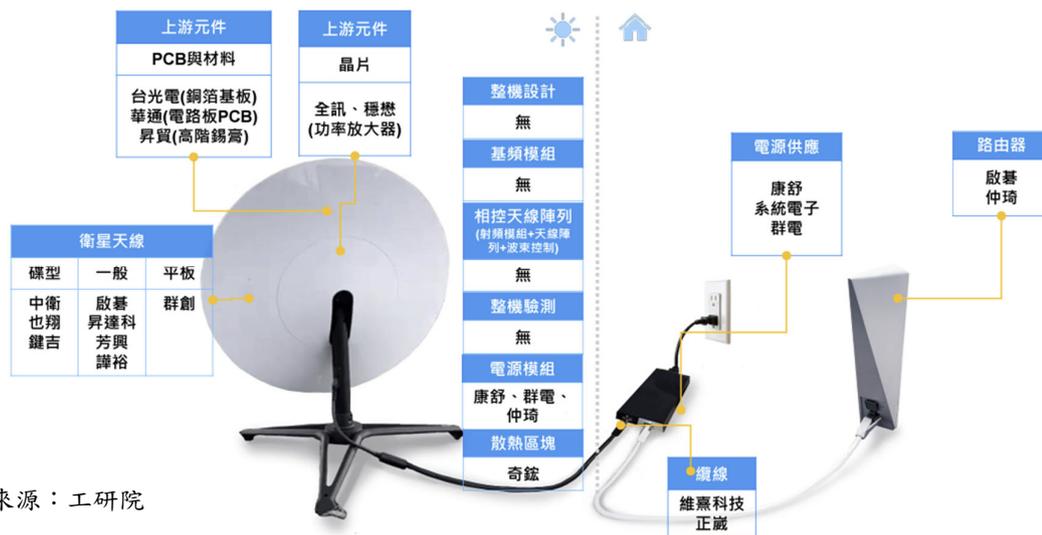
資料來源：TrendForce,06/2024；群益投顧彙整

	SpaceX Starlink	Amazon Kuiper
衛星總數(已發射數)	一代:4408(4185) 二代:29988(2209)	3236(2)
海拔高度(km)	540-570	590;610;630
用戶上/下行吞吐速率	100/40 Mbps	50/25 Mbps
延遲(ms)	20-60	30-60
用戶上/下行波段	Ku/Ku	Lower Ka/ Upper Ka
用戶上/下行頻寬(MHz)	2000/500	1300/600
生命週期	5年	7年

資料來源：各公司(發射量統計至09/09/2024)；群益投顧彙整

Capital Care 群益關心您

- 低軌衛星無論是衛星發射端或地面接收端，主板皆採用HDI製程。據了解，目前低軌道衛星地面接收端板層數約8~12層，發射端板層數則高達16~18層；華通(2313)為SpaceX天上板主要供應商，耀華(2367)則為地面板主要供應商。

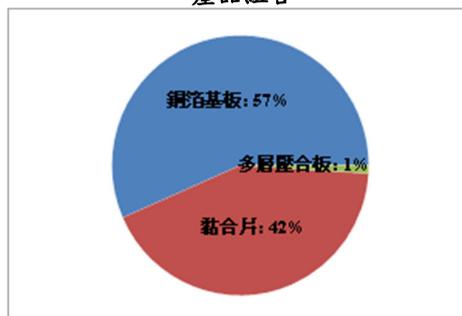


資料來源：工研院

重點股:台光電(2383 TT)

- 隨著高階伺服器、交換器、手機滲透率持續提升，高頻高速CCL材料成為公司穩定成長動能。
- 公司於GB200 NVL72、NVL36 Switch board 為主要供應商，只要2025 GB200 NVL72、NVL36可如期出貨，將成為2025新的且主要的營收成長來源。

產品組合



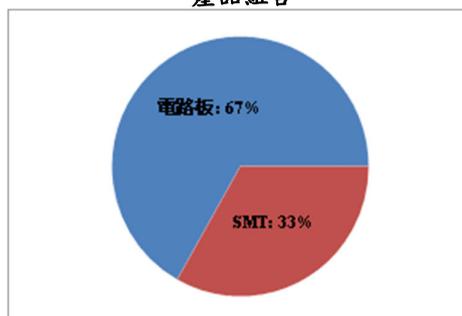
單位：百萬元	2023	2024F	2025F	2Q23	3Q23	4Q23	1Q24	2Q24	3Q24F	4Q24F	1Q25F	2Q25F
營業收入淨額	41,296	61,054	68,075	9,180	11,875	12,882	12,902	15,449	16,685	16,018	14,019	16,319
營業毛利淨額	11,333	17,360	19,782	2,525	3,584	3,651	3,738	4,235	4,822	4,565	3,855	4,716
營業利益	7,346	12,100	14,242	1,619	2,506	2,451	2,536	2,924	3,437	3,204	2,551	3,345
稅後純益	5,488	9,621	11,154	1,000	2,022	1,986	1,978	2,436	2,697	2,510	2,002	2,620
稅後EPS(元)	15.93	27.93	32.38	2.90	5.87	5.76	5.74	7.07	7.83	7.29	5.81	7.60
毛利率(%)	27.44%	28.43%	29.06%	27.51%	30.18%	28.34%	28.97%	27.41%	28.90%	28.50%	27.50%	28.90%
營業利益率(%)	17.79%	19.82%	20.92%	17.64%	21.11%	19.03%	19.65%	18.92%	20.60%	20.00%	18.20%	20.50%
稅後純益率(%)	13.29%	15.76%	16.38%	10.90%	17.03%	15.42%	15.33%	15.77%	16.16%	15.67%	14.28%	16.05%
營業收入YoY/QoQ(%)	6.78%	47.84%	11.50%	24.75%	29.35%	8.49%	0.16%	19.74%	8.00%	-4.00%	-12.48%	16.41%
稅後純益YoY/QoQ(%)	8.19%	75.30%	15.93%	108.53%	102.18%	-1.81%	-0.38%	23.13%	10.70%	-6.90%	-20.26%	30.86%

註：稅後純益係指本期淨利歸屬於母公司業主；EPS預估值以股本34.45億元計算。

資料來源：群益投顧彙整

- 低軌衛星1H24營收比重20%，隨著SpaceX、Amazon衛星發射數可望持續增加，相關營收占比提升將有利評價提升。
- 蘋果(Apple)營收占比高達5成以上，隨著搭載Apple Intelligence功能之產品問世，有望刺激消費者換機潮，有利營收動能。

產品組合



單位:百萬元	2023	2024F	2025F	2Q23	3Q23	4Q23	1Q24	2Q24	3Q24F	4Q24F	1Q25F	2Q25F
營業收入淨額	67,079	76,093	85,349	13,864	19,592	20,127	15,557	16,884	21,139	22,513	18,337	19,337
營業毛利淨額	10,127	12,785	15,708	1,711	3,112	3,371	2,199	2,531	3,890	4,165	2,934	3,191
營業利益	5,219	7,141	10,256	542	1,756	2,083	939	1,181	2,410	2,611	1,650	1,885
稅後純益	4,168	6,201	8,311	600	1,680	1,531	993	1,151	1,952	2,105	1,352	1,532
稅後EPS(元)	3.50	5.20	6.97	0.50	1.41	1.28	0.83	0.97	1.64	1.77	1.13	1.29
毛利率(%)	15.10%	16.80%	18.40%	12.34%	15.88%	16.75%	14.13%	14.99%	18.40%	18.50%	16.00%	16.50%
營業利益率(%)	7.78%	9.39%	12.02%	3.91%	8.96%	10.35%	6.04%	6.99%	11.40%	11.60%	9.00%	9.75%
稅後純益率(%)	6.21%	8.15%	9.74%	4.33%	8.57%	7.61%	6.38%	6.82%	9.23%	9.35%	7.37%	7.92%
營業收入YoY/QoQ(%)	-12.22%	13.44%	12.16%	2.72%	41.32%	2.73%	-22.71%	8.53%	25.20%	6.50%	-18.55%	5.45%
稅後純益YoY/QoQ(%)	-47.90%	48.77%	34.02%	67.70%	179.99%	-8.86%	-35.14%	15.97%	69.52%	7.86%	-35.76%	13.31%

註：稅後純益係指本期淨利歸屬於母公司業主；EPS預估值以股本119.18億元計算。

資料來源：群益投顧彙整

Capital Care 群益關心您

群益投顧

87

台北 · 香港 · 上海

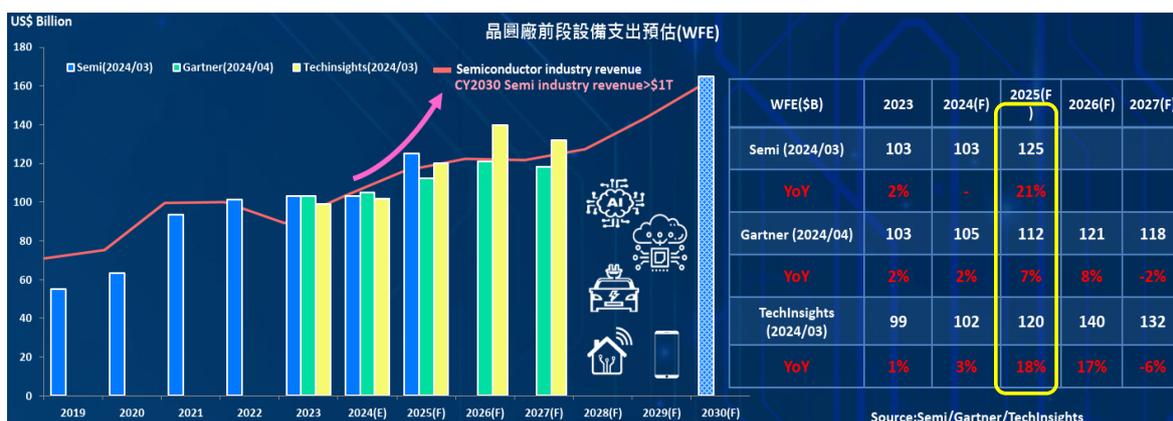
半導體設備產業

-2025年成長幅度優於2024年。

- SEMI、Gartner、Techinsights... 等三家研調機構都認為2025年的WFE成長幅度會優於2024年，2026年有望再成長。
- 台積電(2330 TT)預估，2024年資本支出約介於300億美元至320億美元(調高下限)。其中約70~80%用於先進製程，約10~20%用於特殊製程，另外約10%用於先進封裝、測試、光罩製作及其他項目。
- 全球約70%前段製程設備來自前五大設備商：艾斯摩爾(ASML US)、應材(AMAT US)、TEL(8035 JP)、科林(LRCX US)和科磊(KLAC US)，台廠受惠先進製程CAPEX程度有限。許多台廠有幫ASML、AMAT代工設備、耗材、零組件。
- 先進封裝、先進製程推動檢測需求提升。宜特(3289 TT)、閎康(3587 TT)、汎銓()可望受惠。
- 廠務工程公司無須重大CAPEX，獲利穩定、配息率高。
- 重點股：宜特(3289 TT)、聖暉*(5536 TT)。

2025年設備支出成長幅度優於2024年

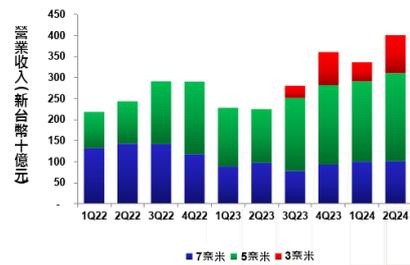
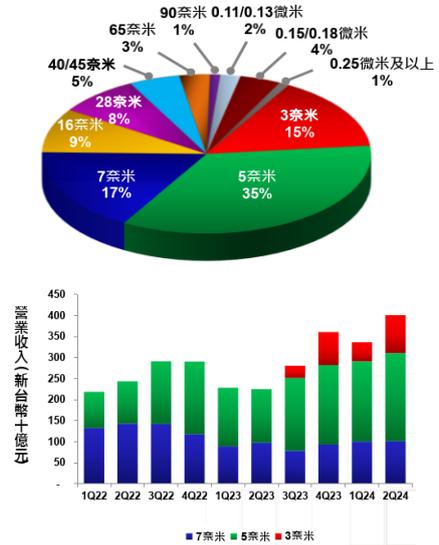
- 03/2024，SEMI 預估2024年WFE(Wafer Fab Equipment)為1,030億美金，2025年時成長至1,250億美金。04/2024，Gartner 預估2024年WFE為1,050億美金，2025年時成長至1,120億美金。03/2024，Techinsights 預估2024年WFE為1,020億美金，2025年時成長至1,200億美金。
- 三家研調機構都認為2025年的成長幅度會優於2024年，2026年有望再成長。



台積電提高CAPEX下限

- 台積電(2330 TT)預估，2024年資本支出約介於300億美元至320億美元(調高下限)。其中約70~80%用於先進製程，約10~20%用於特殊製程，另外約10%用於先進封裝、測試、光罩製作及其他項目。
- 台積電預期成熟製程營收占比將降至20%以下。

台積電2Q24銷售分析-製程別：



資料來源：台積電(2330 TT)、經濟日報、群益投顧彙整

前段製程設備多為美日歐廠商

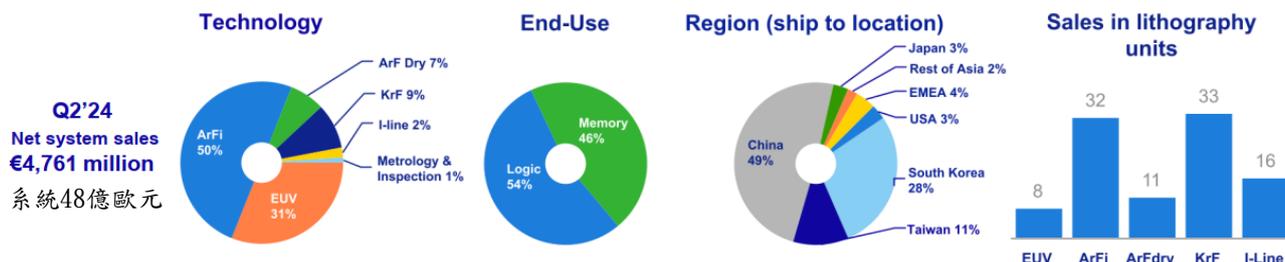
- 全球約70%前段製程設備來自前五大設備商：ASML、AMAT、TEL、Lam Research和KLA。
- 台灣設備廠直接受惠於台積電先進製程CAPEX有限，但某些台廠有幫ASML、AMAT代工設備、零組件。中砂(1560 TT)鑽石碟於2nm的市占率將提高，天虹(6937 TT)有直接供應ALP、PVD設備，兩家公司的PER較其他設備同業高。

	US	EU	CN*	KR	JP	Others	Market size (\$B)	主要供應廠商
曝光機	1%	89%			10%		\$17.5	ASML, Canon, Nikon
光阻顯影			3%	5%	92%		\$3.7	TEL, SCREEN
離子植佈	83%				17%		\$2.5	axcelis, APPLIED MATERIALS
熱處理	57%	4%	2%	1%	37%		\$2.9	APPLIED MATERIALS, TEL, KE
薄膜沉積	67%	11%	2%	5%	15%		\$22.8	APPLIED MATERIALS, Lam, TEL, ASMPT
蝕刻清洗	56%	0%	5%	4%	35%	0%	\$30.5	Lam, TEL, APPLIED MATERIALS
製程自動化	5%			11%	64%	21%	\$4.2	DAIFUKU, muratec
製程控制	76%	7%			11%	6%	\$13.5	KLA, ASML, 日立ハイテック, APPLIED MATERIALS
其他	1%	8%		5%	43%	42%	\$3.4	

資料來源：BCG(2024)、工研院產科國際所(2024)、群益投顧彙整

ASML 預估2H24營運優於1H24

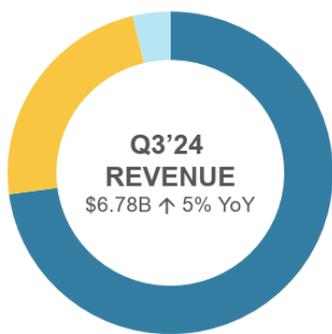
- ASML 2Q24營收62億歐元(含系統約48億歐元、服務約15億歐元)、毛利率51.5%、EPS 4.01歐元，皆優於市場預期。ASML表示2H24將優於1H24，全年營收與2023年相當。
- ASML重申2025年營收300~400億歐元，毛利率54~56%，相關台廠2024~2025年可望受惠。ASML台灣相關公司：家登(3680 TT)、公準(3178 TT)、帆宣(6196 TT)、宏碩系統(6895 TT)...等。
- 家登-光罩盒/晶圓盒(FOUP)；公準-曝光機零組件；帆宣-曝光機系統模組；宏碩系統-ASML檢測設備零組件。



資料來源：ASML(ASML US)、財經新報、群益投顧彙整

AMAT 2Q24財報優於分析師預期

FINANCIAL OVERVIEW



- Semiconductor Systems**
\$4.92B ↑ 5% YoY
- Applied Global Services**
\$1.58B ↑ 8% YoY
- Display and Adjacent Markets**
\$251M ↑ 7% YoY

2024年7月

每股盈餘比預期高 4.92%

每股盈餘 (USD)

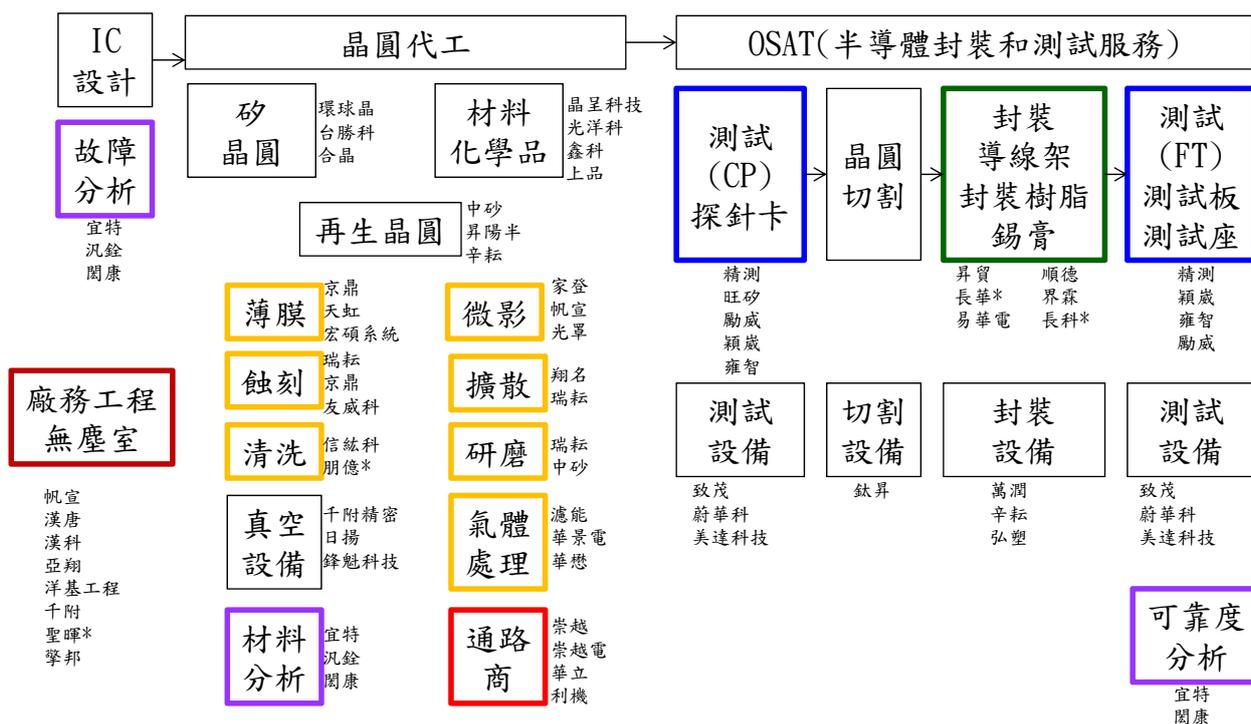
分析師預期	公司財報	與分析師預期的差距
2.02	2.12	4.92%

收益 (USD)

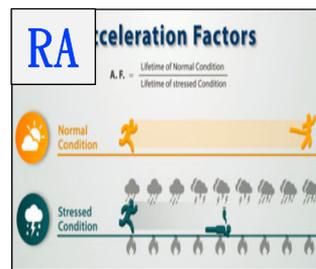
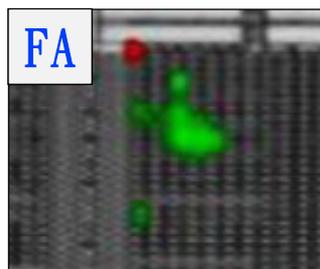
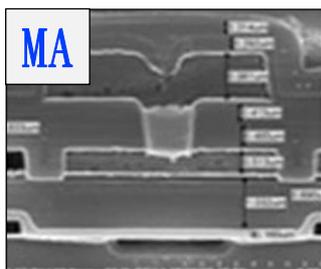
分析師預期	公司財報	與分析師預期的差距
66.70億	67.78億	1.62%

- AMAT台灣相關公司：京鼎(3413 TT)、帆宣(6196 TT)、公準(3178 TT)、翔名(8091 TT)、意德士(7556 TT)、瑞耘(6532 TT)、千附精密(6829 TT)...等。
- 京鼎-代工AMAT的CVD/Etch/PVD/ALD的腔體；帆宣-代工AMAT的面板設備；公準、翔名-代工AMAT零組件；意德士-提供全氟化橡膠密封環、真空吸盤；瑞耘-陶瓷靜電吸盤；千附精密-光電/顯示器的PVD/CVD腔體。

資料來源：AMAT(AMAT US)、網路資料、群益投顧彙整



資料來源：各公司年報、法說會簡報、群益投顧彙整

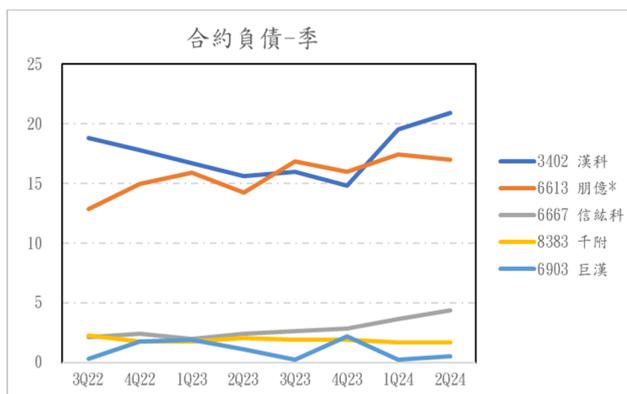
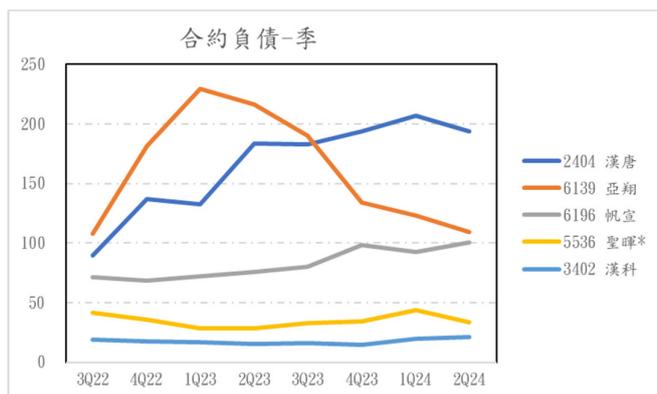


名稱	檢測目的
(MA)材料分析 Material Analysis	檢測IC的成分/結構/熱穩定性
(FA)失效分析/ 故障分析 Failure Analysis	檢測IC的缺陷所在
(RA)可靠度分析 Reliability Analysis	檢測IC在特殊條件下的使用狀況

公司	代號	產品組合	地區營收來源
閎康	3587	MA 50%, FA29%, RA21%	TW 52%, CN 42%, JP 6%
宜特	3289	RA 53%	TW 74%, US 16%, CN 5%
汎銓	6830	MA 80-85%, FA 15-20%	TW 85%, CN 13%

資料來源：閎康官網、宜特官網、群益投顧彙整

- 由於建廠週期需要長達 1~3 年時間，客戶資本支出增減對廠務公司業績影響會有遞延的效應。漢唐(2404 TT)主要承接台積電(2330 TT)美國建廠訂單，亞翔(6139 TT)承接聯電(2303 TT)新加坡廠建廠訂單。
- 聖暉*(5536 TT)看好2025年營收、毛利率將有明顯成長，主因為半導體建廠需求。由於單一客戶營收占比小於10%，毛利率優於漢唐、亞翔。

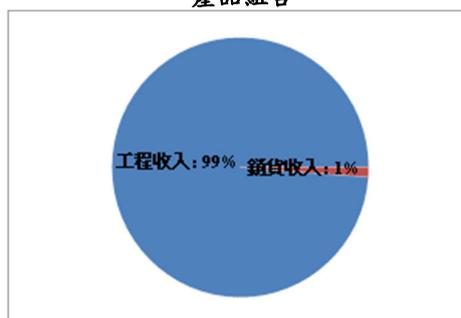


資料來源：各公司季報、Cmoney、群益投顧彙整

重點股: 聖暉*(5536 TT)

- 聖暉獲利穩定、配息大方，近五年現金殖利率超過5%。聖暉看好2025年營收、毛利率將成長，主因為半導體帶動建廠需求。
- 聖暉持股朋億*(6613 TT)、衛司特(6894 TT)、銳澤(7703 TT)...等。朋億業務為化學二次配、衛司特為廢液回收、銳澤為氣體二次配。

產品組合



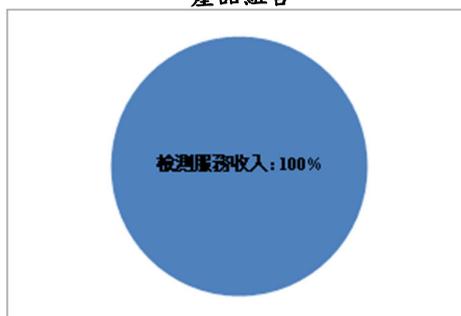
單位: 百萬元	2023	2024F	2025F	2Q23	3Q23	4Q23	1Q24	2Q24	3Q24F	4Q24F	1Q25F	2Q25F
營業收入淨額	25,061	28,068	30,875	6,397	6,463	6,624	5,477	7,660	7,506	7,426	6,423	8,169
營業毛利淨額	4,918	6,076	6,878	1,347	1,238	1,227	1,137	1,789	1,700	1,450	1,309	1,900
營業利益	3,264	4,082	4,817	1,024	803	726	697	1,255	1,200	930	859	1,358
稅後純益	1,838	2,452	2,759	540	508	344	428	817	698	509	458	790
稅後EPS(元)	14.82	19.77	22.25	4.35	4.09	2.77	3.45	6.59	5.63	4.11	3.69	6.37
毛利率(%)	19.62%	21.65%	22.28%	21.06%	19.15%	18.53%	20.77%	23.36%	22.65%	19.53%	20.38%	23.26%
營業利益率(%)	13.02%	14.54%	15.60%	16.01%	12.42%	10.96%	12.72%	16.39%	15.99%	12.52%	13.37%	16.62%
稅後純益率(%)	7.33%	8.73%	8.94%	8.44%	7.85%	5.19%	7.81%	10.67%	9.30%	6.86%	7.12%	9.67%
營業收入YoY/QoQ(%)	-11.33%	12.00%	10.00%	14.71%	1.03%	2.49%	-17.32%	39.86%	-2.01%	-1.06%	-13.50%	27.17%
稅後純益YoY/QoQ(%)	-4.92%	33.38%	12.52%	20.79%	-5.99%	-32.32%	24.53%	90.95%	-14.59%	-27.01%	-10.15%	72.56%

註：稅後純益係指本期淨利歸屬於母公司業主；EPS預估值以股本6.20億元計算。

資料來源：群益投顧彙整

- 宜特在2H23的布局已在2024年看到成果，營收規模增加與MA產能開出有助於毛利率的提升。
- 晶片複雜度的提升有助於RA長期需求；子公司合併也有望降低營業成本與費用，半導體需求轉好也有助於子公司(宜錦)的營運。

產品組合



單位: 百萬元	2023	2024F	2025F	2Q23	3Q23	4Q23	1Q24	2Q24	3Q24F	4Q24F	1Q25F	2Q25F
營業收入淨額	3,812	4,242	4,443	973	933	924	1,069	1,053	1,040	1,079	1,133	1,113
營業毛利淨額	1,018	1,226	1,386	276	224	238	302	293	320	330	361	349
營業利益	304	467	673	104	47	48	114	79	142	152	183	170
稅後純益	386	617	710	151	92	45	133	172	150	161	195	180
稅後EPS(元)	5.21	8.33	9.60	2.04	1.24	0.61	1.80	2.33	2.02	2.18	2.63	2.43
毛利率(%)	26.70%	28.90%	31.21%	28.41%	24.03%	25.70%	28.24%	27.86%	30.77%	30.57%	31.84%	31.33%
營業利益率(%)	7.97%	11.02%	15.15%	10.72%	5.08%	5.15%	10.64%	7.51%	13.66%	14.09%	16.15%	15.28%
稅後純益率(%)	10.11%	14.54%	15.99%	15.54%	9.81%	4.86%	12.47%	16.38%	14.40%	14.92%	17.17%	16.13%
營業收入YoY/QoQ(%)	1.84%	11.29%	4.73%	-0.84%	-4.10%	-0.95%	15.69%	-1.52%	-1.23%	3.79%	4.93%	-1.73%
稅後純益YoY/QoQ(%)	-4.84%	59.94%	15.20%	54.36%	-39.48%	-50.96%	197.07%	29.35%	-13.14%	7.55%	20.76%	-7.71%

註：稅後純益係指本期淨利歸屬於母公司業主；EPS預估值以股本7.40億元計算。

資料來源：群益投顧彙整

Capital Care 群益關心您
台北 · 香港 · 上海

群益投顧

99

投資評等及免責聲明

投資評等說明

評等	定義
強力買進(Strong Buy)	首次評等潛在上漲空間≥35%
買進(Buy)	15%≤首次評等潛在上漲空間<35%
區間操作(Trading Buy)	5%≤首次評等潛在上漲空間<15%
中立(Neutral)	無法由基本面給予投資評等 預期近期股價將處於盤整 建議降低持股

免責聲明

本研究報告僅提供予特定人之客戶作為參考資料「非經同意不得轉載」。我們並不確保此資訊的完整性與正確性，投資人應了解，報告中有關未來預測之陳述可能不會實現，因而不應被依賴。而且此報告並非根據特定投資目的或依預定對象之財務狀況所撰寫出來的，因此，此研究報告的目的，既非對投資人於買賣證券、選擇權、期貨或其他證券相關之衍生性商品提供詢價服務，亦非作為進行交易的要約。投資人應注意到相關證券之價值及收益，可能會有無預警地上升或下降，產生投資回報金額可能比原始投資來得少的情形。

Capital Care 群益關心您
台北 · 香港 · 上海