華南投顧
HUA NAN SECURITIES INVESTMENT MANAGEMENT

PCB產業近況

華南投顧 林政謙

2026.09

結論

- IC載板在2026年的產值年成長31.6%，為PCB板中幅度最高
- T-Glass持續缺貨，影響ABF出貨量約10%-15%
- AI GPU、ASIC推升高階ABF載板面積、層數與ASP ，2026下半年中高階ABF供給可能出現短缺約4%
- 重點個股-2383台光電、4958臻鼎KY

全球PCB產值持續成長，以IC載板成長幅度31.6%最高

全球產值(億美金)	2024	2025	2026	YOY	2027	YOY
硬板	359	385	460	19.5%	467	1.5%
軟板	125	129	147	14.0%	151	2.7%
HDI板	125	141	172	22.0%	181	5.2%
IC載板	126	136	179	31.6%	192	7.3%
合計	735	786	958	21.9%	990	3.3%

資料來源：Prismark、華南投顧整理

- 全球PCB產值2026年持續成長

- 受惠AI伺服器出貨放量，高效運算、衛星通訊及汽車電子等應用需求走揚，帶動2026年、2027年的PCB產值持續成長，預估2026年成長率為21.9%、2027年的成長率為3.3%。
- AI、自動駕駛/ADAS以及衛星通訊應用需求穩定走揚，帶動相關HDI板2026年、2027年維持成長。
- AI伺服器的PCB板因技術要求和應用產品的高端性，高頻高速PCB的需求提升，讓AI伺服器PCB的市場價值持續增加。硬板主要成長集中在AI伺服器、交換器、高速網通所使用18層以上的多層板。
- 軟板受手機、車用、穿戴式裝置需求帶動，但成長率遠低於AI產品。
- 衛星通訊：SpaceX、Amazon Kuiper 加速投入低軌衛星部署，推升高階HDI板需求；加上AI伺服器主板、車用電子、高密度網通板帶動，成長率僅次於IC載板。
- IC載板是2026年成長最多，受惠AI ASIC、GPU、CPU、先進封裝等需求帶動，加上下半年中高階ABF恐出現供給短缺的狀況，預計缺口為4%、2027年的缺口將擴大至12%，加上T-glass持續缺貨，讓產品價格每季可調漲3%-5%。

ASIC出貨量增加，對台PCB廠有利

業者	晶片	CCL等級	層數	國內受惠廠商
NVIDIA	GB 300	M8+M4	22-24	欣興、定穎
	VR 200	M9+M4	24-26	定穎、欣興
Google	TPU v6p	M8+M6	24	欣興
	TPU v6e	M8+M6	26	欣興
	TPU v7	M8	26	欣興、定穎
AWS	T2.5	M8+M6	22-26	金像電、高技、欣興
	T3	M9+M6	22-32	金像電、高技、欣興
Meta	MTIA2	M8+M2	32	欣興、南電(爭取)
	MTIA3	M8+M2	40	欣興、南電(爭取)

資料來源：廣發證券、台經院、華南投顧整理

- 台廠在 AI ASIC更具競爭力
  - 據野村證券預估：2025年Google、AWS等ASIC的出貨量約40%-60%的NVIDIA GPU出貨量；2026下半年-2027年 AI ASIC的出貨量可望超越傳統GPU架構。
  - ASIC客製化程度更高，台PCB廠在設計開案、製程良率、出貨彈性與交期管控要求更高，台光電、金像電、欣興、臻鼎...等受惠程度高。

CCL材料等級提升，台光電受惠程度高

CCL等級	M6	M7	M8	M9	M10(F)
單價(美元/平方米)	49	90-99	144-161	>359	520-600

CCL等級	應用產品
M6	一般伺服器、400G交換器
M7	AI伺服器、400G交換器
M8	AI伺服器、800G交換器
M9	1.6T 交換器
M10	1.6T、3.2T交換器及以上等級

國內CCL廠商材料等級的進度					
廠商/CCL等級	M6	M7	M8	M9	M10
台光電	已量產	已量產	已量產	已取得認證	客戶驗證中
台燿	已量產	已量產	已量產	認證中	
聯茂	已量產	取得認證	認證中	通過美系客戶認證	

- 台光電的技術與量產規模處於國內第一
- 台光電受惠於AI伺服器ASIC訂單強勁，預期2026年下半年M9將會放量。整體而言，2026年將是M8+CCL全面放量的一年，M9則屬中長期升級方向。

交換器和伺服器平台帶動CCL材料升級

交換器使用的PCB材料等級和層數				
產品	400G	800G	1.6T	3.2T
CCL規格	M7	M8	M9	M9/M10
PCB層數	24-36	38-44	超過40層	48-56
玻纖布規格	Low Dk	Low Dk2	Low Dk3/Q glasss	Q glasss
銅箔規格	RTF3/HVLP 2	HVLP 3/HVLP 4	HVLP 4/HVLP 5	HVLP 5

PCIe 世代	PCIe 4.0	PCIe 5.0	PCIe 6.0	PCIe 7.0
時間	2021年	2024年	2026年	2028-2029年
傳輸速度(GT/s)	16	32	64	128
Intel平台	Whitley	Birth Stream	Oak Stream	--
AMD平台	Milan	Turlin	Venice	--

- 800G 交換器逐漸成為市場主流：隨AI技術與應用不斷擴展，高效運算需求成長，大型CSP廠商開始部屬800G交換器於AI訓練，預計2026年比重可提高至29%(2025年為12%；400G 2025年比重為37%、2026年為36%)，帶動M8等級以上的CCL需求成長，國內廠商台光電、台燿可望受惠。
- 市場預計2027年將逐漸導入1.6T：據Arista的預估，2027年部份資料中心將採用1.6T交換器，2029年800G以上的市場滲透率將達70%以上。

CCL廠商受惠材料升級、新產能開出帶動獲利成長

廠商	月產能	2026年主要產品規格(營收比重)
台光電(2383)	2026年615萬張(21%)、2027年930萬張(51%)	M7以上達70%，下半年M9少量出貨(個位數)
台燿(6274)	2026年280萬張(17%)、2027年380萬張(36%)	M6以上約70%-75%，M7/M8約占40%
聯茂(3189)	2026年570萬張(5%)，2028年630萬張(11%)	M6約20%-25%、M7約5%-10%

上游原料狀況	漲價幅度
銅箔漲價、Low Dk缺貨、E-glass漲價	由於銅價漲幅大、玻纖布缺貨及漲價，對M6以下的CCL成本增加較多： 聯茂(6213)第二季產品漲價20%以上，下半年每季的漲幅約10%； 台光電(2383)第一季M6以上已漲10%-20%、第二季M7以上調漲10%-15%； 台燿(6274)4月調漲價格，部分產品最高漲40%、6月M6漲15%-20%。

廠商	月產能	狀況
金像電(2368)	泰國新產能開出，增加幅度約20%-30%	高階伺服器板和交換器板的供給仍吃緊
華通(2313)	泰國40萬平方呎將增加至60-80萬	泰國廠以低軌道衛星板、AI伺服器板為主

- AI趨勢帶動需求量增加、PCB材料升級，CCL和PCB廠商積極擴產來因應
  - 由於CCL材料升級的時間從2-3年縮短至每年1-2次，國內CCL廠商積極擴產來因應需求的快速成長，導致上游原料廠商擴產幅度低於需求，帶動相關產品從2026年起陸續調漲價格。國內廠商以台光電擴產最為積極，且M7以上等級的出貨數量成長速度最快。
  - 金像電因需求成長高於供給，積極擴充產能，預計2026年中國、台灣和泰國的新增產能約10%-15%。
  - 華通是全球最大的低軌道衛星板供應商，受惠SpaceX、Kuiper 2026年將發射4000顆低軌道衛星，帶動衛星板的營收比重將達25%。

台PCB廠持續開發ASIC新客戶

業者	晶片	PCB版供應商
NVIDIA	GB 300	Compute tray：勝宏(中)(主供)、欣興(3037)、定穎 (3715) Switch tray：勝宏(中) (主供)、滬電(中)、TTM(美)
	VR 200	Compute tray：勝宏(中) (主供)、定穎(3715)、欣興 (3037) Switch tray：勝宏(中) (主供)、滬電(中) 、TTM(美)
Google	TPU v6	ISU PETASYS(韓)(主供) 、TTM(美)、滬電(中)
	TPU v7	ISU PETASYS(韓) (主供)、TTM(美)、滬電(中)、定穎(3715)
AWS	T2	金像電(2368) (主供)、生益(中)、高技(5439)
	T3	金像電(2368) (主供)、生益(中)、高技(5439)
Meta	MTIA3	滬電(中) (主供)、TTM(美) 、ISU PETASYS(韓)
Microsoft	Maia 300	金像電(2368) (主供)、TTM(美)、滬電(中)、ISU PETASYS(韓)、Daeduck(韓)

資料來源：台經院、華南投顧整理

- 台廠成功切入ASIC供應鏈
  - 台廠欣興、定穎取得部份NVIDIA的GB 300、VR 200的訂單，並順利切入ASIC的供應鏈。

ASIC出貨量成長，增加高階ABF需求量

業者	系列	面積(平方毫米)	層數	ABF供應商
NVIDIA	Blackwell	80*75	14	Ibiden(日)、欣興(3037)
	Rubin	80-100*100	18	
Google	Trainium 2	70*90	16	欣興(3037)、SEMCO(韓)、AT&S (奧)
	Trainium 3	70*90	18-20	欣興(3037)、SEMCO(韓)、Toppan(日)
AWS	TPU v6	70*75	18-20	欣興(3037)、Toppan(日)
	TPU v7	80*85	20-24	欣興(3037)、Toppan(日)、景碩(3189) (爭取)
Meta	Athena	75*75	大於18	欣興(3037)、南電(8046) (爭取)、SEMCO(韓)(爭取)
	Iris	80*90	大於18	
Broadcom	Tomahawk 5	80-90*10	14-16	南電(8046)、欣興(3037)
	Tomahawk 6	100*100	大於20	

資料來源：台經院、華南投顧整理

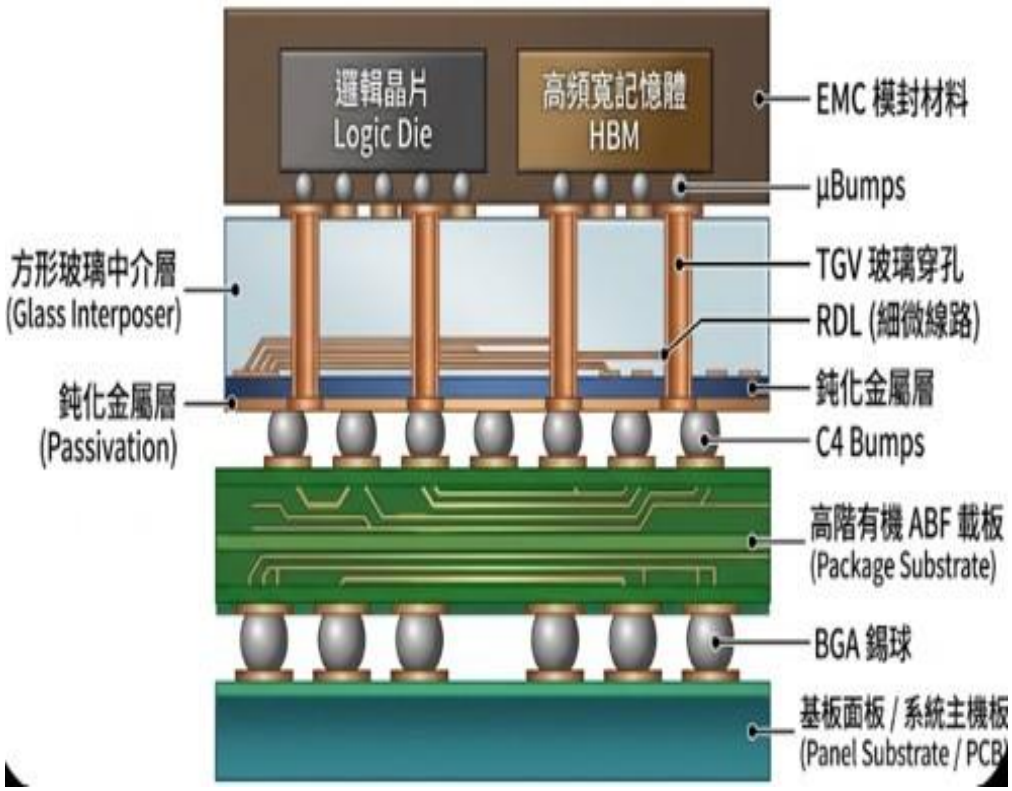
- ASIC對高階ABF的需求量快速成長
  - ➢ 欣興為CSP業者的主要ABF供應廠商；南電從2026年起也有ASIC的新專案出貨。

新世代產品增加中高階ABF的面積和層數

平台	ABF 面積cm²	層數	ASP(美元)
Intel Xeon 6 高階伺服器CPU	45	14–18	50–80
AMD EPYC Turin / EPYC 9005	54	16–20	65–105
AMD EPYC Venice （2026H2後）	62–75	18–22	90–140
NVIDIA B300 / GB300 Blackwell Ultra	100–110	20–24	700–950
AMD MI350X / MI355X	100–110	20–24	550–850
NVIDIA Rubin （2026H2–2027）	110–125	22–26	900–1,300

- 需求成長讓中高階ABF將出現短缺
  - 高階AI GPU的載板價值不只取決於面積，更取決於層數、供電、低損耗材料、翹曲控制與良率。
  - GPU ASP約為高階伺服器CPU的8–15倍；2026H2–2027的Rubin為下一段ABF ASP升級重點。

先進封裝帶動中高階ABF需求



ABF 載板的角色

- 將高密度封裝訊號與電源向下扇出
- 承接BGA焊球，連接加速器板、主機板或UBB

封裝內的連接層次

- micro-bump：die與interposer間的超細密連接
- C4 bump：interposer往下接到ABF載板的較大焊點

技術方向

- 現行：矽中介層 + ABF載板
- 下一代：玻璃仲介層、面板級CoPoS仍多與ABF共存

- 封裝流程：GPU / CPU die + HBM → micro-bump → silicon interposer → C4 bump → ABF substrate → BGA solder balls → PCB / Circuit Board，GPU與HBM整合密度越高，ABF的層數、供電設計、材料與翹曲控制要求越高。
- T-Glass ≠ 玻璃中介層：前者主要強化ABF載板的剛性與可靠度；後者是GPU/HBM與ABF之間的高密度互連層。

2026年起中高階ABF進入缺貨、漲價循環

廠商	產能增加幅度	2026年資本支出
欣興(3037)	2026年中高階ABF產能約增加40%；2028年會有新產能開出。	約340億
南電(8046)	2026年ABF總產能約增加10%，錦興、樹林廠更換新機台，高階ABF產能約增加15%，2027年約增加15%。	逾169億
景碩(3189)	2027年ABF產能約增加25%、2028年增加15%	80億、2027-2028年各100億
臻鼎(4958)	2026年IC載板總產能增加約30%	800億以上

上游缺貨原料	漲價幅度
T-Glass	預估短缺情況將持續到2027年，目前短缺幅度約10%-15%，導致2026年ABF產品價格每季調漲幅度約3%-5%以上，將持續到2027年。

- 受惠AI需求成長，市場預估2026年下半年中高階ABF將出現短缺
  - 雖然ABF載板的供給持續成長，但預估2026年在伺服器需求成長帶動下，供需趨於平衡，但大尺寸的高階產品因AI、ASIC的需求快速成長，可能會出現供給短缺的狀況。
  - 2027年高階ABF缺口擴大時，產品組合、良率與高階稼動率比擴產更重要， T-Glass / 低CTE材料為大型GPU、ASIC封裝翹曲控制的關鍵材料，將限制高階有效供給。可能出現高階ABF有效產能缺口，瓶頸在良率、翹曲控制與材料供應，導致缺口擴大至12%。

玻璃中介層預計2028年導入，將與ABF結合使用

比較項目	T-Glass	玻璃中介層（Glass Interposer)
材料形式	織成布狀的玻璃纖維，浸潤樹脂後形成基材 / 補強層	整片玻璃基板，作為高密度互連中間層
所在位置	ABF載板內部 / 補強結構	GPU、HBM、chiplet與ABF載板之間
是否需要TGV	通常不需要	通常需要TGV（玻璃通孔）
主要功能	降低翹曲、提升剛性與可靠度	提供GPU / HBM / chiplet高密度互連
是否取代ABF	否；強化ABF載板	通常也不直接取代ABF，多與ABF共存
主要受惠產品	大型CPU、GPU、AI ASIC、HPC網通載板	未來超大型AI GPU、AI ASIC、HBM封裝

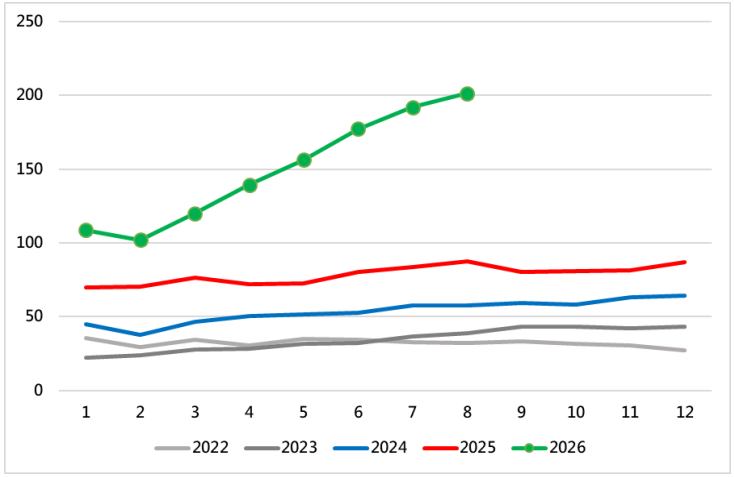
- T-Glass（玻璃纖維布 / 補強材料）與玻璃中介層（Glass Interposer)的差異

➢ T-Glass 是ABF載板內部 / 補強結構，大型封裝功耗、面積與HBM數量增加時，低CTE與高剛性可降低翹曲及焊點熱循環應力，用於晶片下方或周邊的補強層，以防止高溫下的封裝翹曲。。

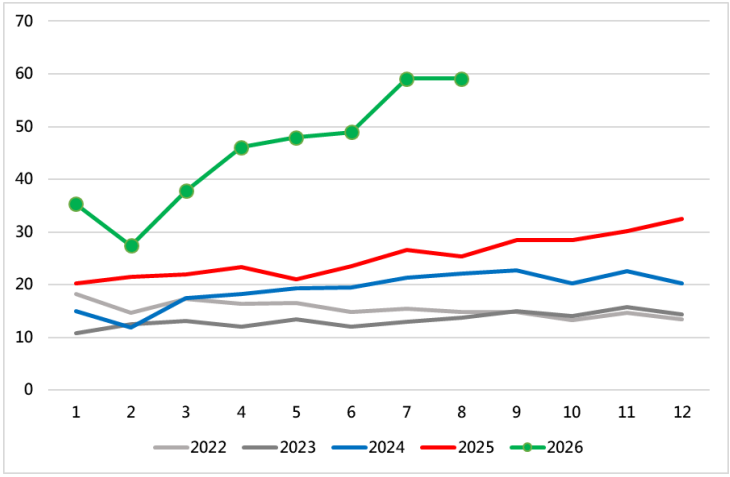
➢ 玻璃中介層屬下一代高密度、大尺寸封裝方向；2028年後可能逐步導入，但短期更像與ABF結合而非取代。味之素管理層也認為，玻璃封裝技術在 2028 年導入後，仍會與 ABF 結合使用。

CCL受惠擴產、產品漲價，2026年維持高成長

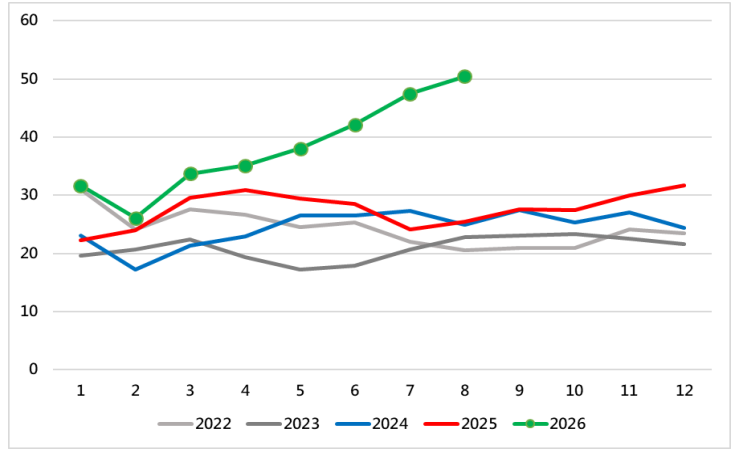
台光電



台燿

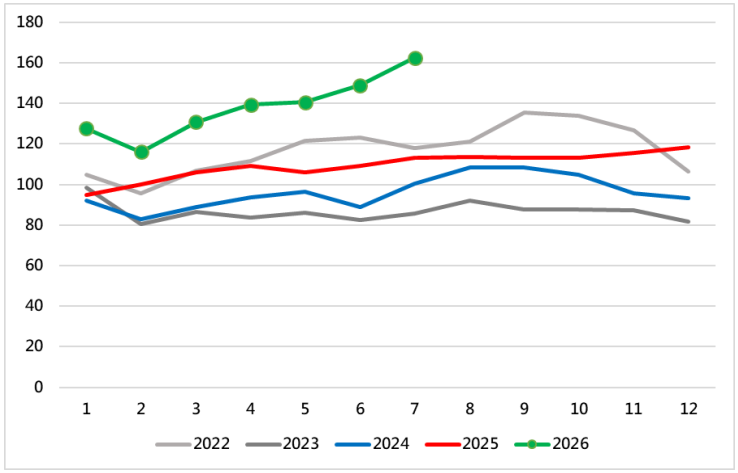


聯茂

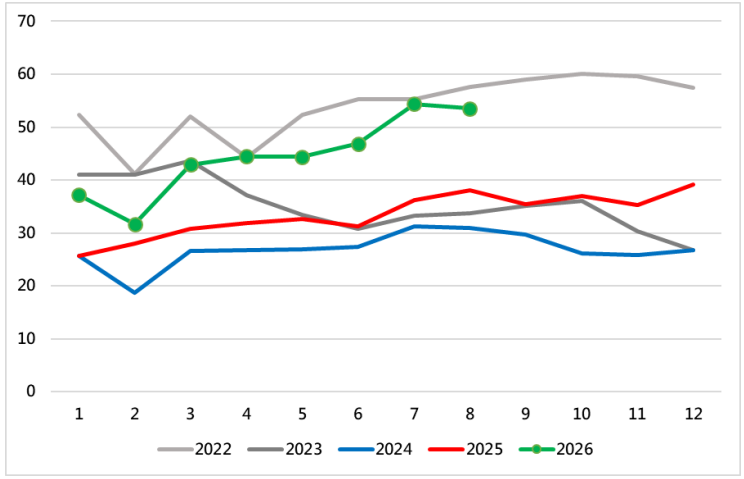


ABF族群2026年的成長高於2025年

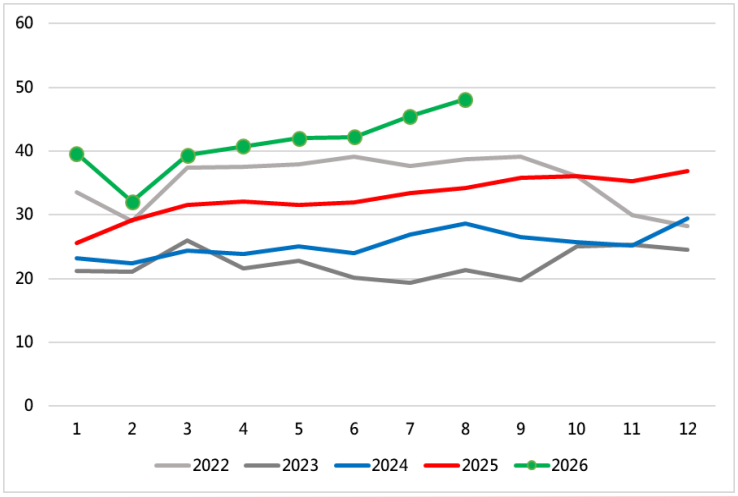
欣興



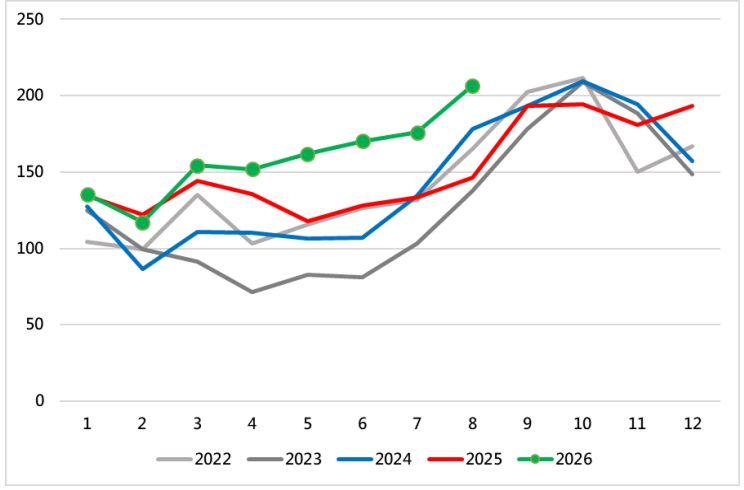
南電



景碩

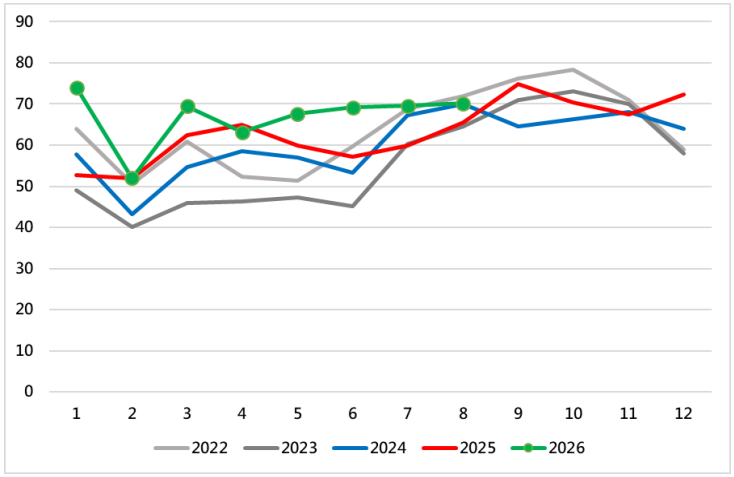


臻鼎KY

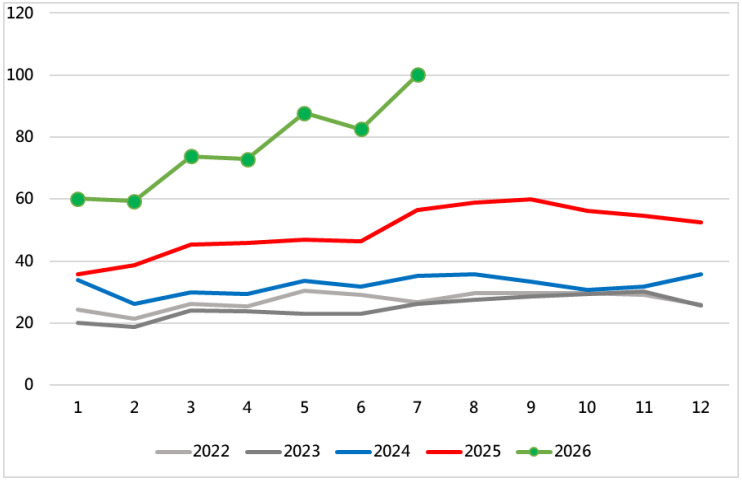


金像電、定穎受惠新產能開出帶動營收成長

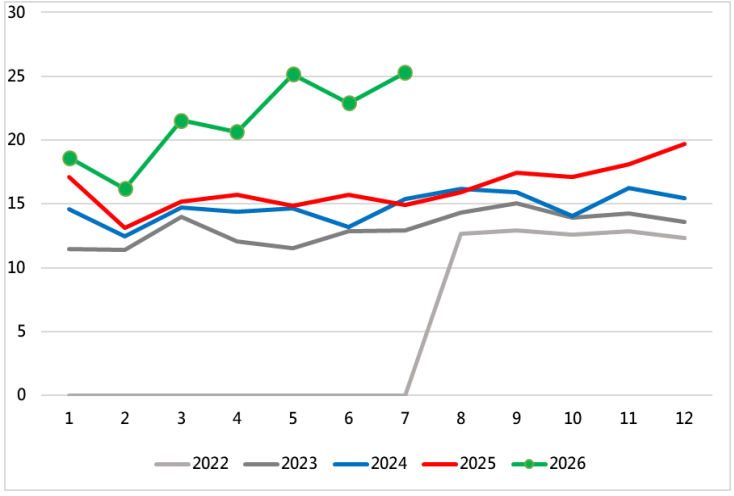
華通



金像電



定穎



ABF族群今年的毛利率較2025年成長

股票代號	股票名稱	毛利率				營益率			
		2023	2024	2025	1H26	2023	2024	2025	1H26
2383	台光電	27.4	27.9	29.8	32.0	17.8	18.9	20.3	24.7
6274	台燿	19.7	23.2	22.7	27.8	8.9	14.4	14.3	21.3
6213	聯茂	12.4	12.6	14.5	17.3	4.0	4.6	7.2	11.0
3037	欣興	19.5	14.1	13.9	21.6	8.6	4.4	5.1	11.7
8046	南電	19.4	1.1	9.1	20.7	15.0	-3.9	4.9	17.2
3189	景碩	25.2	28.4	21.1	23.8	3.9	3.6	6.8	10.9
4958	臻鼎-KY	18.1	18.9	19.8	22.4	6.1	6.8	7.6	7.0
2313	華通	15.1	16.0	18.6	9.8	7.8	8.5	10.7	7.5
2368	金像電	25.7	29.3	32.8	26.6	17.1	20.7	23.4	19.0
3715	定穎投控	24.1	23.1	19.3	1.6	10.4	8.6	6.0	-4.3

ABF、CCL未來三年獲利持續成長

股票代號	股票名稱	EPS						稅後純益年增率		
		2024	2025	2026(F)	2027 (同業預估)	2027(F)	PE	2023	2024	2025
2383	台光電	27.81	41.67	110.13	207.4	192.9	28.5	8%	75%	53%
6274	台燿	9.56	12.13	31.26	68.99	66.5	20.6	-35%	216%	31%
6213	聯茂	2.26	4.16	12.15	26.08	24.17	21.2	-64%	21%	84%
3037	欣興	7.88	3.34	17.37	35.12	27.8	34.2	-60%	-58%	31%
8046	南電	9	0.32	13.12	41.1	31.9	32.9	-70%	-97%	856%
3189	景碩	0.11	0.11	10.25	22.56	19.2	42.3	-99%	3%	3164%
4958	臻鼎-KY	6.55	9.67	14.21	26.07	25.3	19.8	-56%	48%	-26%
2313	華通	4.7	5.51	7.46	13.64	12.75	18.8	-48%	34%	17%
2368	金像電	11.54	19.47	38.58	65.64	54.69	20.5	-23%	59%	71%
3715	定穎投控	3.78	2.7	2.12	11.28	8.51	14.0	83%	5%	-29%

台光電(2383)，目標價6400元(2027 PER 33x)

年/季	營收(億元)	毛利率(%)	營益率(%)	業外收支率(%)	股本(億元)	稅前盈餘(億元)	稅前EPS(元)	稅後EPS(元)
2023	413.0	27.4	17.8	-0.1	34.3	74.2	21.63	16.00
2024	643.8	27.9	18.9	0.2	34.7	121.3	35.02	27.64
2025	942.6	29.8	20.3	-0.5	35.8	188.8	52.68	40.87
2026(F)	1861.3	33.4	26.2	-0.5	35.8	478.5	133.54	110.13
2027(F)	2913.8	37.9	28.5	-1.5	35.8	785.6	219.23	192.93
202601	330.7	29.4	21.6	0.0	35.8	71.9	20.08	14.90
202602	472.8	33.9	26.9	0.0	35.8	127.9	35.68	27.56
202603(F)	542.6	34.6	27.4	-1.2	35.8	142.2	39.67	34.52
202604(F)	515.3	34.2	27.1	-0.6	35.8	136.6	38.11	33.16

營收結構

單位：億元	2025		2026(F)	
	營收	比重	營收	比重
基礎建設	641.0	68%	1445.8	78%
行動通訊	197.9	21%	281.3	15%
車用/其他	103.7	11%	134.2	7%

- 公司成立於1992年，初期主要供應FR-4銅箔基板與膠片；於2013年，成為全球最大無鹵素基板供應商。
- 高速材料部分，2023、2024 年皆排名第一、市占率逐年提升，公司認為高階 AI 相關銅箔基板市場2025 -2027 年仍有高成長空間。

AI趨勢帶動材料升級速度加快

營收(億元)	Q1	Q2	Q3	Q4
2025年	216.8	225.1	251.5	249.3
2026年	330.7	472.8	542.6	515.3
QOQ	32.7%	43.0%	14.8%	-5.0%
YOY	52.5%	110.0%	115.8%	106.7%

- 營運狀況：
  - ➢公司在各類伺服器、高階網通低損耗材料等產品成長引擎的帶動下，產能已全產全銷。未來 AI Server、交換器等高速產品設計有三大要求：高速材料、環保材料、HDI 技術，認為自身最大差異化優勢在HDI技術領先同業。
- ➢ 公司每提升一個材料等級，售價可能至少增加約30% ，過去可能每2-3年推出一款新材料，現在每年需要推出1-2款新材料。
- 營收成長動力：
  - ➢公司目前月產能約585萬張，年底預計在台灣桃園增加約30萬張月產能，總產能達 615萬張；2027年規劃新增約 315萬張月產能，年底總產能可達930萬張。
  - ➢高階 CCL 目前仍供不應求，供需吃緊情況可能延續到2027年，甚至到2028上半年，因每季陸續有新產能開出，營收有機會呈現季對季成長。

臻鼎KY(4958)，目標價630元(2027 PER 25x)

年/季	營收(億元)	毛利率(%)	營益率(%)	業外收支率(%)	股本(億元)	稅前盈餘(億元)	稅前EPS(元)	稅後EPS(元)
2023	1514.0	18.1	6.1	-1.1	94.7	100.5	10.61	6.54
2024	1716.6	18.9	6.8	0.3	95.7	150.4	15.73	9.60
2025	1825.2	19.8	7.6	-1.3	107.1	140.6	13.14	9.91
2026(F)	2174.3	23.9	8.5	0.5	107.1	206.1	19.25	14.21
2027(F)	2718.9	26.2	11.1	0.2	107.1	307.2	28.70	25.25
202601	407.3	21.6	6.2	-1.6	107.1	24.0	2.24	1.28
202602	484.3	23.1	7.8	1.4	110.9	49.3	4.45	2.14
202603(F)	577.8	24.5	9.2	1.1	107.1	59.5	5.56	4.84
202604(F)	704.9	25.2	9.7	0.7	107.1	73.3	6.85	5.96

營收結構

單位：億元	2025		2026(F)	
	營收	比重	營收	比重
行動通訊	1113.4	61%	1168.2	54%
電腦消費	492.8	27%	515.3	24%
伺服器/其他	219.0	12%	490.8	23%

- 公司是全球最大印刷電路板廠、全球市占率為7%，目前有29座工廠，位於大陸、台灣、泰國和印度。
- 公司是少數同時具有HDI、HLC、IC 載板、大量量產能力的 PCB 廠，並與北美大型客戶及晶片龍頭共同開發。

AI趨勢帶動高階PCB需求提升、產品組合改善

營收(億元)	Q1	Q2	Q3	Q4
2025年	400.8	382.0	473.7	568.7
2026年	407.3	484.3	577.8	704.9
QOQ	-28.4%	18.9%	19.3%	22.0%
YOY	1.6%	26.8%	22.0%	23.9%

- 營運狀況：
  - ➢公司2026 年營收動能將進入高速成長，下半年至 2027 年新產能陸續開出、產品結構升級，毛利率仍有進一步提升空間；中長期靠伺服器、光模塊、IC 載板等高毛利產品占比提高，改善整體獲利能力。
  - ➢AI 手機新機規格升級，帶動軟板、硬板單機價值同步提升，產品組合改善有利於毛利率； AI 眼鏡/VR/AR朝輕薄、高整合發展，軟板數量增加，硬板導入更高線路等級與 mSAP 製程，PCB 技術門檻與單機價值提高。

- 營收成長動力：
  - ➢公司目前 1.6T 光模塊 PCB 的良率在 90%以上，剛量產不久的泰國廠已達 90%以上，淮安廠良率更高。代表競爭力不只是「有產能」，而是高階 mSAP 製程 + 良率 + 量產能力。
  - ➢公司2026 年資本支出800億以上， 2027-2028 年仍維持較高投資水準，目前13 棟新廠建設中、16 棟新廠規劃中，新產能預計於 2026-2030 年分階段開出。

金管證字號

(114)金管投顧新字第015號

免責聲明

本項研究報告僅提供本公司會員參酌，且純粹屬於研究性質，並不保證報告內容的完整性與精確性，亦完全無意影響客戶買賣股票的任何投資決定。報告中的各項意見與預測，是得自於本公司信任為可靠的來源，受到特定的判斷日期之時效性限制，若嗣後有任何變動，本公司不做預告，也不會主動更新。投資人做任何決策時，必須自行謹慎評估相關風險，並就投資的結果自行負責。本研究報告的著作權為華南投顧所有，嚴禁抄襲、引用、對外傳送或轉載。