半導體耗材迎來成長爆發期

2026.10

主講人：張敦翔

中國信託證券投顧

CTBC SECURITIES INVESTMENT SERVICE

全球客戶擴產、技術升級趨勢

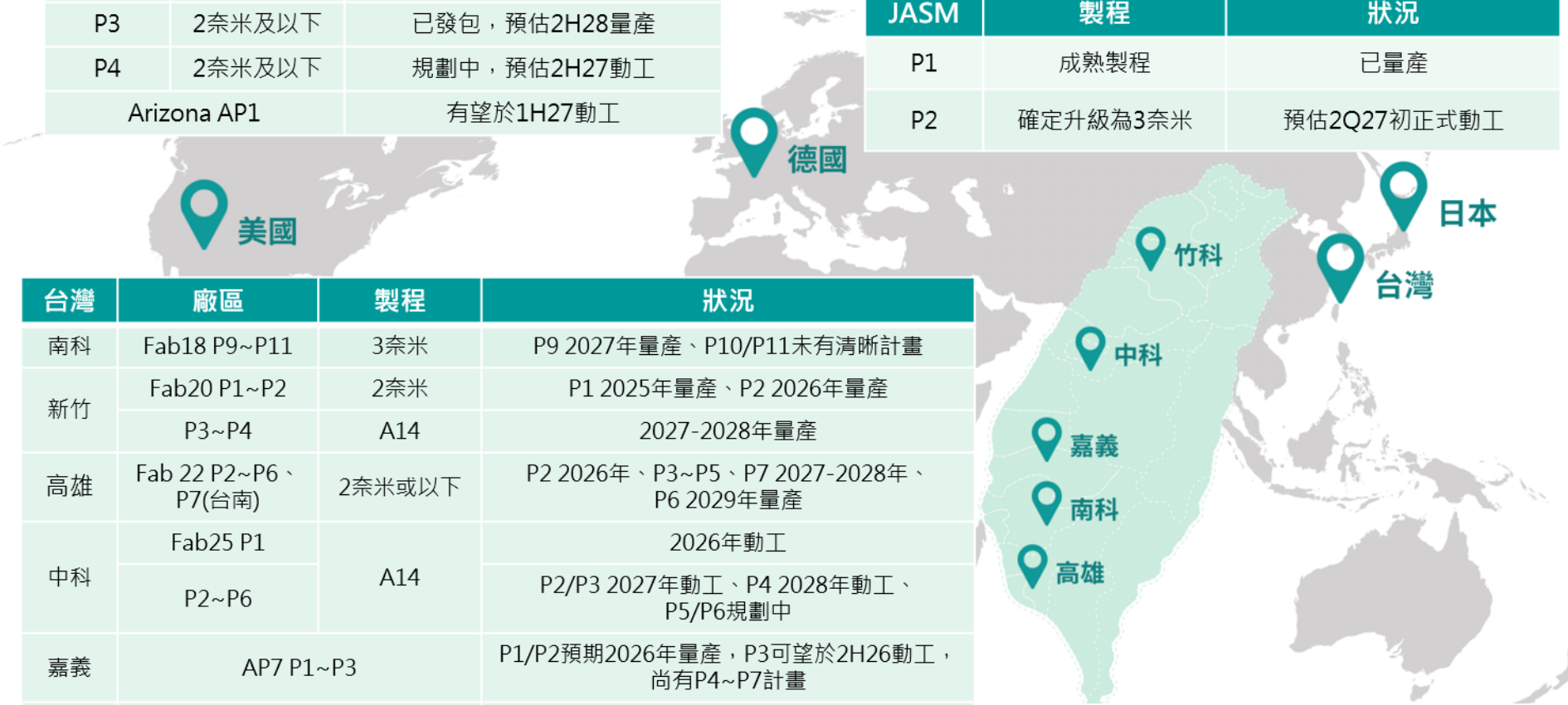


中國信託證券投顧
CTBC SECURITIES INVESTMENT SERVICE

台積電上修全年Capex至600-640億美元

Fab21	製程	狀況
P2	3奈米	二次配進場，2H27量產
P3	2奈米及以下	已發包，預估2H28量產
P4	2奈米及以下	規劃中，預估2H27動工
Arizona AP1		有望於1H27動工

德國	製程	狀況
ESMC	成熟製程	興建中，預估2H27完工
JASM	**製程**	**狀況**
P1	成熟製程	已量產
P2	確定升級為3奈米	預估2Q27初正式動工



台灣	廠區	製程	狀況
南科	Fab18 P9~P11	3奈米	P9 2027年量產、P10/P11未有清晰計畫
新竹	Fab20 P1~P2	2奈米	P1 2025年量產、P2 2026年量產
	P3~P4	A14	2027-2028年量產
高雄	Fab 22 P2~P6、P7(台南)	2奈米或以下	P2 2026年、P3~P5、P7 2027-2028年、P6 2029年量產
中科	Fab25 P1	A14	2026年動工
	P2~P6		P2/P3 2027年動工、P4 2028年動工、P5/P6規劃中
嘉義	AP7 P1~P3		P1/P2預期2026年量產，P3可望於2H26動工，尚有P4~P7計畫
南科	AP8 P2/P3		P2預期2H27量產、P3廠務估2027年中進場

建廠能見度已達2028年後

phase		Process	1H25	2H25	1H26	2H26	1H27	2H27	1H28	2H28	1H29	2H29	1H30	2H30
Fab18	P9	3nm												
	P10	現暫無清晰計畫												
	P11	-												
Fab20	P1	2nm												
	P2	2nm												
	P3	1.4nm												
	P4	-												
Fab22	P1	2nm												
	P2	2nm												
	P3	2nm												
	P4	-												
	P5	-												
	P6	-												
(Tainan)	P7													
Fab25	P1	1.4nm												
	P2	1.4nm												
	P3	-												
	P4	-												
	P5	-												
	P6	-												
Fab26	P1	-												
	P2	-												
	P3	-												
	P4	-												
	P5	-												
	P6	-												
	P7	-												
AP7	P1	CoWoS/WMCM												
	P2	CoWoS/SoIC												
	P3	CoWoS												
	P4	CoWoS												
	P5	SoIC												
	P6	CoPoS												
	P7	CoPoS												
AP8	P1	CoWoS												
	P2	CoWoS												
	P3	CoWoS												
Fab21	P1	4nm		◎										
	P2	3nm												
	P3	2nm												
	P4	2nm/A14												
	P5	-												
AZ AP	P1	SoIC/CoW												
JSMC	P2	3nm												
ESMC	P1	12/16/22/28/40nm												
Semiannual Total ●/phase			2	5	4	7	3	4	3	1	2	3	0	1
year			2025		2026		2027		2028		2028		2028	
annual Total ●/phase			7		11		7		4		5		1	

年份	合計在建
2025	10
2026	**15**
2027	**16**
2028	**10**
2029	**8**
2030	**5**

台灣	時程(年)
土建	0.5-1
廠務	0.5-1
美國	時程(年)
土建	0.8-1.5
廠務	**1-1.5**
德國	時程(年)
廠務	2

土建
機電主系統
◎ 量產

先進製程/先進封裝產能加速擴張

- 台廠半導體耗材持續受惠以下趨勢：(1)TSMC、甚至美光均持續大舉擴產、(2)供應鏈在地化占比提升已是顯學、(3)製程複雜度提升對於同等階段良率要求更為注重。
- 其中(1)最直接對應整體需求規模翻揚、(2)更與share gain關聯、(3)代表同等時間下半導體耗材消耗量將優於過往，我們認為前述幾項趨勢持續利好台積電耗材供應鏈。
- 預期N2/N3 2025~2028年擴產CAGR達77%/19%；先進封裝中預期AP7 P3/P4將轉向CoWoS優先生產，估其2025~2028年擴產CAGR達43%；SoIC短期增量速度仍待觀察。

TSMC N2/N3擴產規劃

技術	地區	廠區	2025年底月產能	2026年底月產能	2027年底月產能	2028年底月產能
N2	新竹	Fab 20 P1/P2	15k	40k	40k	40k
	高雄	Fab 22 P1/P2	20k	50k	50k	50k
		Fab 22 P3	-	~10k	25k	25k
		Fab 22 P4	-	-	20~25k	25k
		Fab 22 P5	-	-	5~10k	25k
	台南	Fab 22 P7	-	-	-	~10k
	美國	Fab 21 P3	-	-	-	15~25k
	Total		35k	90~100k	140~150k	190~200k
N3	台南	Fab 18 P4~P8	130k	150~160k	160k	160k
		Fab 18 P9	-	-	20~30k	20~30k
	美國	Fab 21 P2	-	-	10~20k	20k
	日本	Fab 23 P2	-	-	-	10~20k
	Total		130k	150~160k	190~210k	210~230k

TSMC CoWoS/SoIC擴產規劃

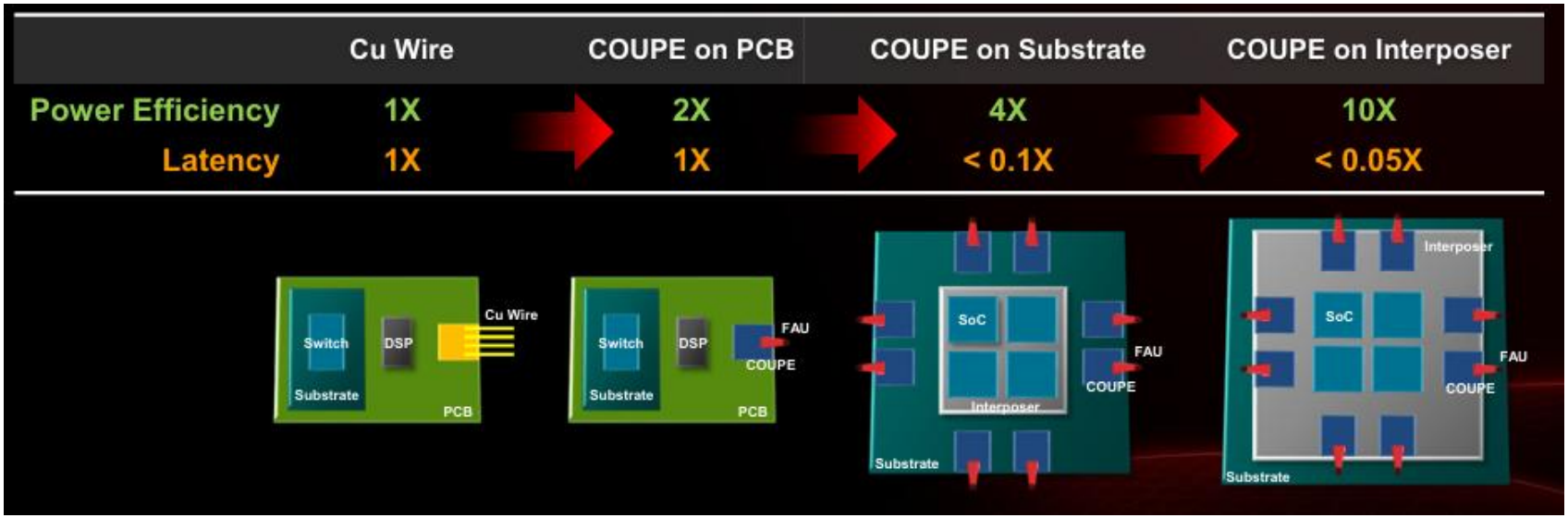
技術	廠區	2025年底月產能	2026年底月產能	2027年底月產能	2028年底月產能
CoWoS	AP5	30k	30k	30k	30k
	AP6	30k	30k	30k	30k
	AP8 P1	15k	30k	30k	30k
	AP8 P2	-	-	30k	30k
	AP8 P3	-	-	-	10~20k
	AP7 P2B	-	30k	30k	30k
	AP7 P3	-	-	~10k	20~30k
	AZ AP1	-	-	-	~10k
	舊廠轉換	-	-	10~20k	10~20k
	Total	75k	120k	170~180k	200~230k
SoIC	AP6	5k	5~10k	10k	10k
	AP7 P2A	-	10k	20k	20~30k
	AP7 P3 (待觀察)	-	-	-	~10k(?)
	Total	5k	15~20k	30k	40~50k(?)

資料來源：TSMC，中信投顧彙整

台積電COUPE為SoIC重點動能

- 光電整合亦為本次論壇亮點，其中COUPE on substrate方案預計藉由光子引擎(PIC)直接整合於封裝內部，規劃於2026年量產，較傳統Cu Wire方案提升4倍能效、並降低10倍延遲。
- 台積電也持續開發COUPE on Interposer進階版本，由於光子引擎(PIC)與運算晶片距離更近，預期將較on substrate方案再提升2.5倍能效、及降低2倍延遲，惟也因技術更為困難，故預期於2028年才能進入量產。
- 我們認為CPO中電子引擎(EIC)與光子引擎(PIC)存在3D堆疊需求，故將顯著挹注SoIC產能躍增；我們也預期Hybrid Bonding將成為核心技術，並驅動更多CMP研磨需求。

台積電先進製程產能預估



磨-研磨需求蔚為可觀

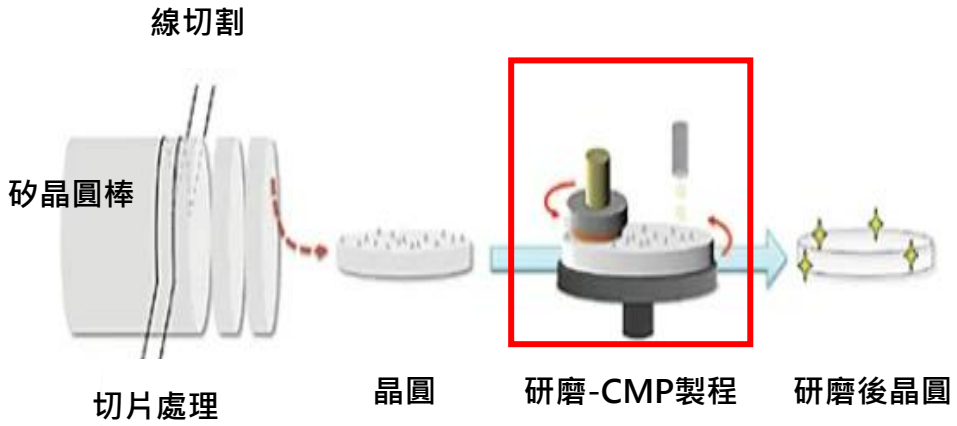


中國信託證券投顧
CTBC SECURITIES INVESTMENT SERVICE

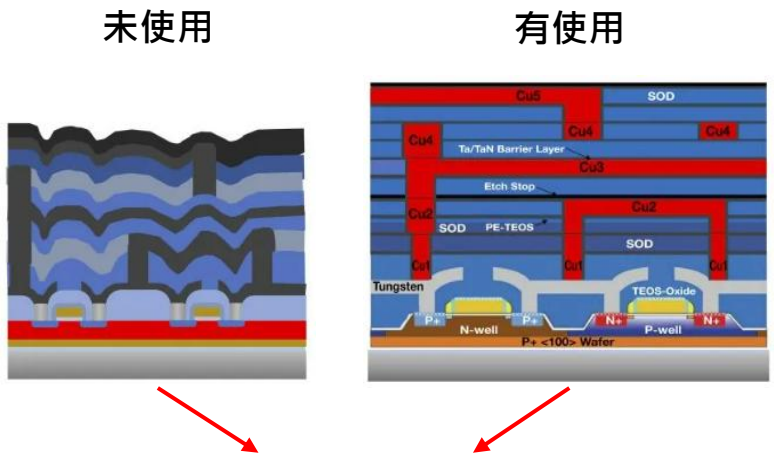
CMP為當前半導體重點製程環節

- CMP，全名為化學機械研磨製程(Chemical Mechanical Polishing)，通常位於半導體前段製程，製程中會利用研磨液(Slurry)，並對晶圓進行減薄。
- 如果在每一道製程下，表面平整度不夠均勻，將會影響最終成品良率；故需利用CMP製程，降低反覆鍍膜下各層數的高低誤差，最後再透過拋光將表面殘留物去除。
- CMP流程通常可拆分為三個階段：(1)第一研磨盤：用以快速平整薄膜間高度差、(2)第二研磨盤：用以精準控制研磨終點、(3)第三研磨盤：主要負責最後表面的精拋及清潔。

CMP製程簡介



使用/未使用CMP製程差異

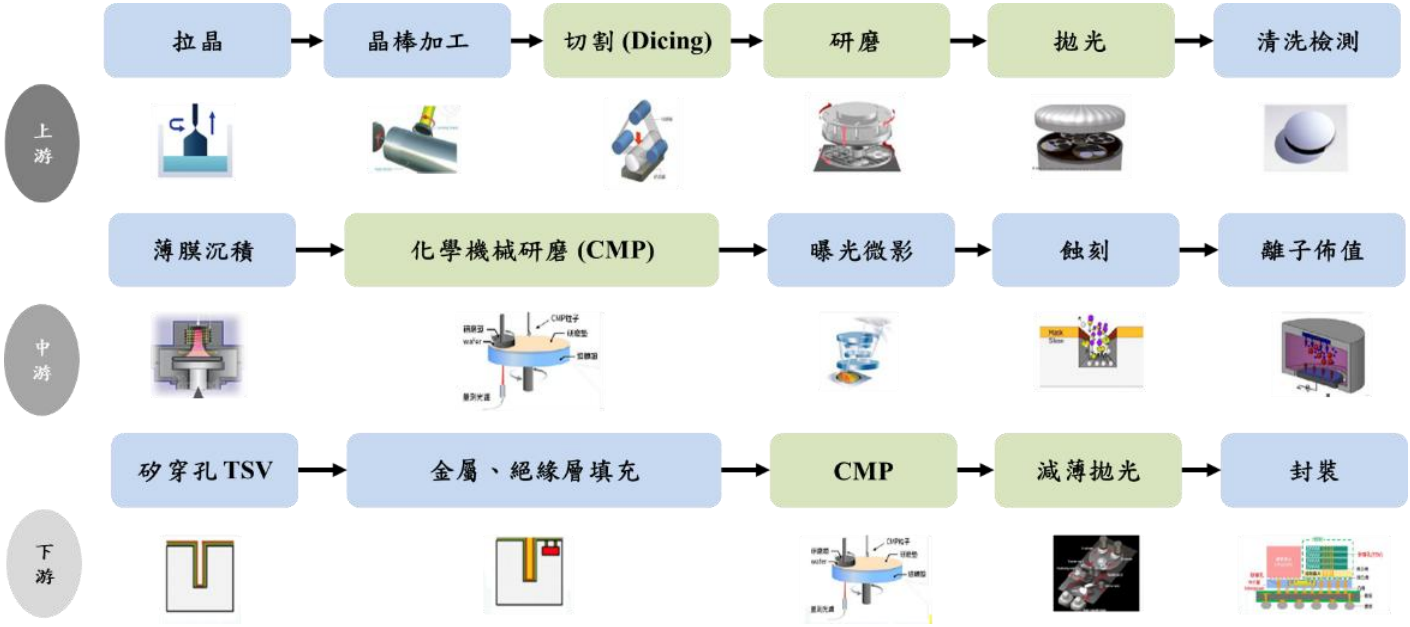


每層表面平整度差異明顯

CMP製程環節涵蓋上/中/下游應用

- 隨AI晶片對於奈米級先進製程晶圓、CoWoS、HBM等需求爆發，CMP設備重要性從傳統晶圓製造延伸到先進封裝製程，並涵蓋上游矽晶圓、中游晶圓製造、及下游拋光應用。
- CMP即為將晶圓表面處理至平坦度均勻性的製程，核心目標為厚度均勻性、缺陷控制，其中關鍵設備包含：晶圓切割機(Dicer)、研磨機(Grinder)、化學機械研磨機(CMP Machine)、拋光機(Polisher)；耗材涵蓋：研磨液(Slurry)、研磨墊(CMP Pad)、鑽石碟(CMP Disk)、薄膜(CMP Membrane)、拘束環(Retained Ring)等。

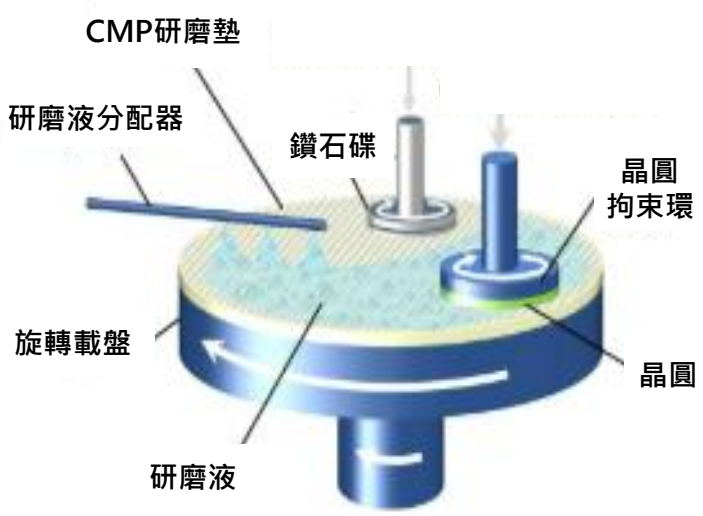
CMP在上/中/下游均扮演重點角色



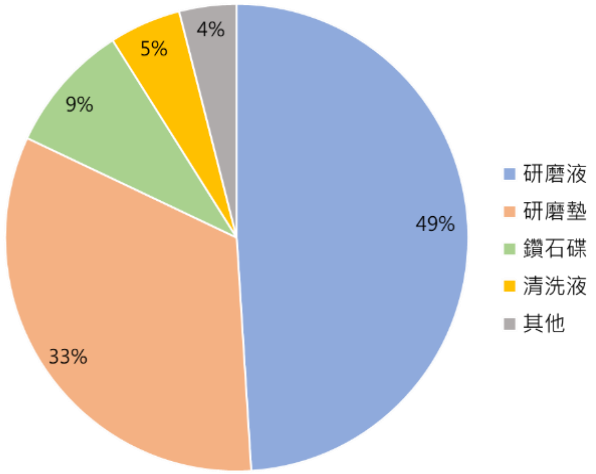
CMP重點耗材介紹

- CMP流程涵蓋幾項重點耗材：
- (1)研磨墊：提供研磨液與晶圓混合的平台，須確保黏貼均一性，也存在溝槽設計以輔助研磨液流動去除材料碎屑(成本占比33%)；
- (2)鑽石碟：用於平坦化、表面修整，如修整研磨墊、移除表面多餘材料等(成本占比9%)；
- (3)研磨液：作為潤滑劑與散熱材料使用，並與鑽石碟、研磨液共同作用，可依客戶需求進行材質調整(成本占比49%)。
- 晶圓拘束環則用於固定待研磨晶圓、Membrane則用於緩衝研磨時產生之碰撞。

CMP製程細節耗材



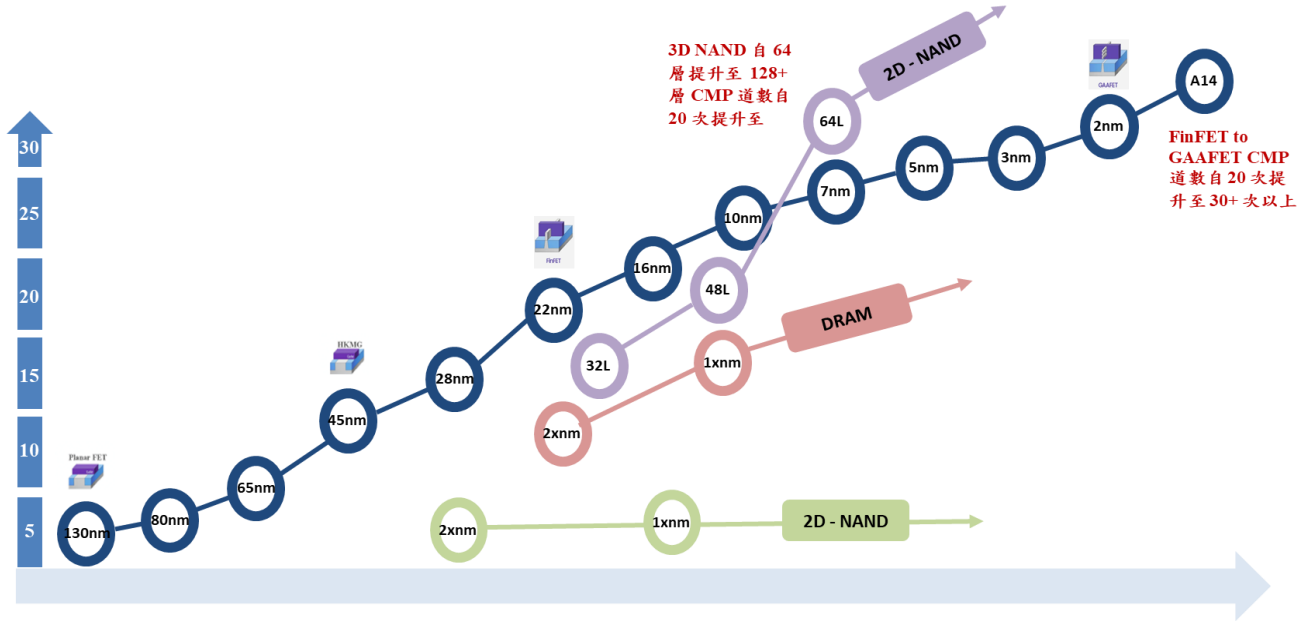
CMP耗材成本分析



先進製程/先進封裝持續升級驅動CMP需求

- 先進製程持續微縮使製程複雜度顯著提升，電晶體由FinFET進入GAAFET架構，令元件由平面轉向立體，故需多次高精度平坦化過程，以確保後續曝光與蝕刻的對準及良率。
- 而為支持IC對效能、功耗的益增要求，金屬互連層數也持續增加，帶動CMP道數躍增；以2nm為例，其CMP所需製程道數已是7nm 2倍以上，有效驅動CMP耗材需求放量。
- 先進封裝技術亦大幅提升晶片堆疊與互連密度，對表面均勻性要求持續攀升，將同步成為CMP耗材用量成長主力引擎。

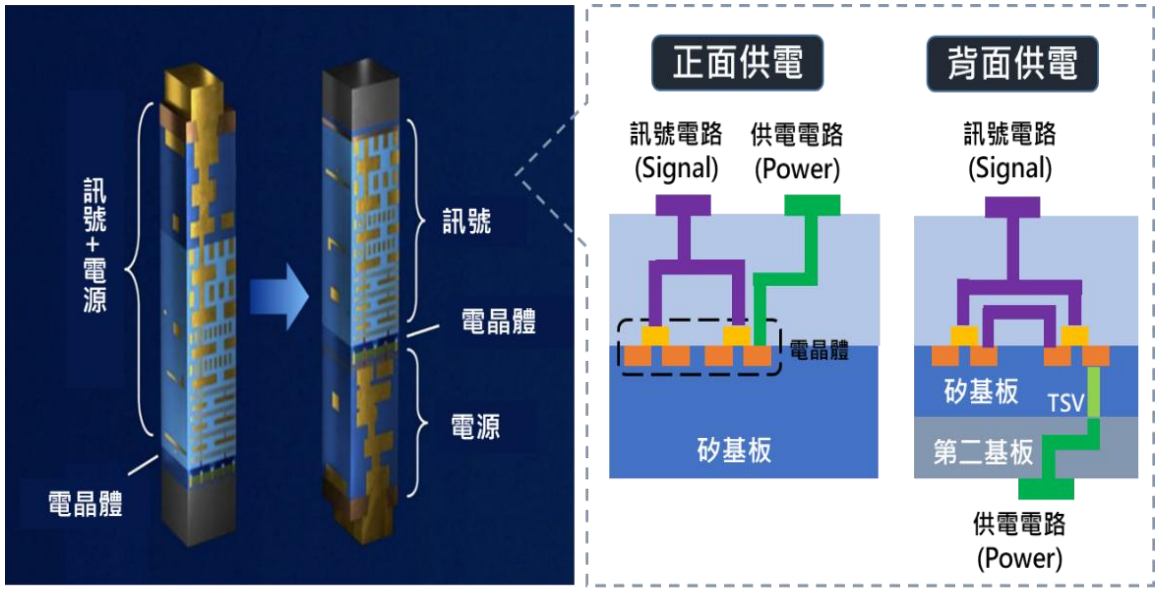
CMP需求將隨節點升級持續提升



晶背供電導入也為重要推手

- 相較正面供電將供電與訊號電路皆置於電晶體上方，晶背供電將電源移至矽基板下方，有效釋放上層金屬佈線空間，更能增加電晶體密度以提升運作效能。
- 晶背供電由於正/背面均須晶圓減薄，故對CMP研磨需求亦有增值。以TSMC為例，過往3nm進入2nm時，對CMP研磨content value約提升15~20%，但A16製程因配置晶背供電(SPR)設計，光2nm升級至A16製程即可產生15~20%加值效果。
- 觀察主要廠商導入近況：(1)台積電預期2H26於A16製程導入、(2)Intel已於18A製程導入、(3)三星則預期於2027年應用於自家2nm家族。

CMP需求將隨節點升級持續提升



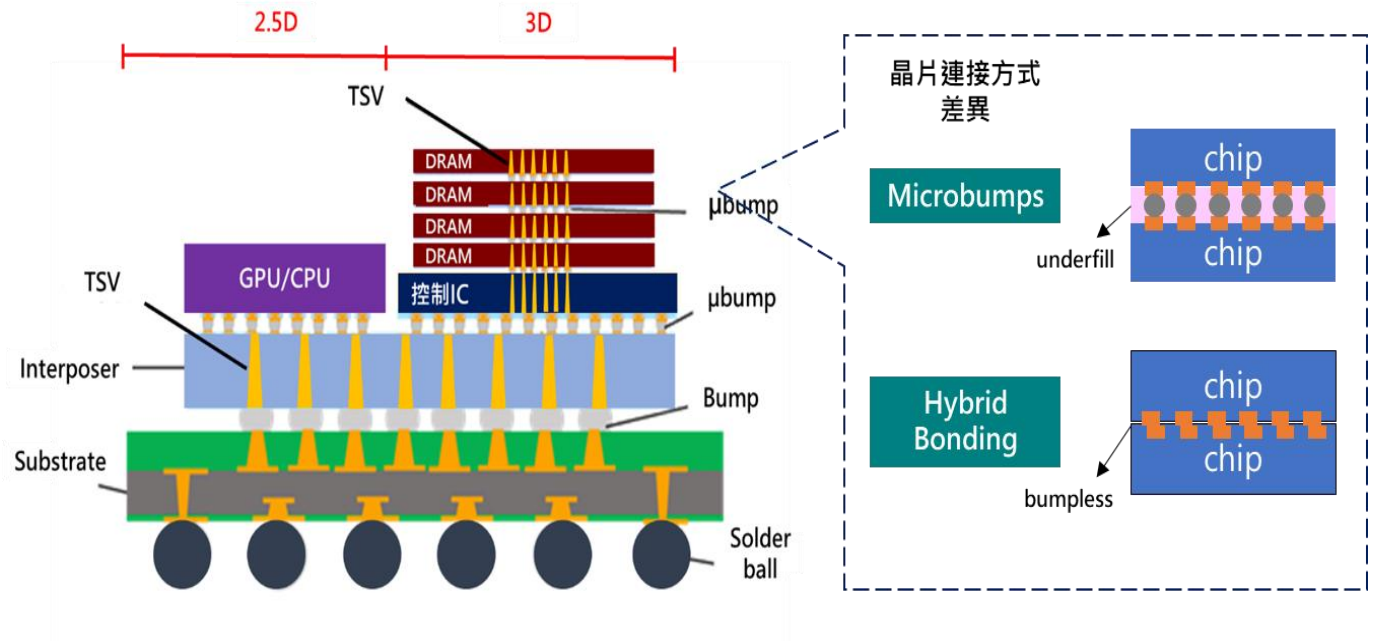
大廠導入狀況

廠商	主要業者
TSMC	2H26導入A16節點
Intel	於Core Ultra Series 3(18A製程)導入
三星	2027年應用於SF2Z

3D堆疊、Hybrid Bonding為先進封裝催化劑

- 為解決摩爾定律漸遇瓶頸，先進封裝亦為重點發展方向，隨CoWoS誕生，現今AI/HPC晶片對性能、功耗、散熱等要求均無法偏廢，使未來記憶體、邏輯晶片對3D堆疊需求日益倍增。
- 而為改善微凸塊(Microbump)在功耗、散熱逐步面臨瓶頸，Hybrid Bonding技術便應運而生；其透過銅對銅直接連接，藉此有效縮小晶片間距與堆疊高度，並同時提升效能，可望成為驅動HBM4/HBM5/SoIC等技術發展的重要推手，其中CMP製程更是把關晶片間平整度，以確保堆疊良率的主角。

先進封裝亦為CMP需求推升催化劑



再生晶圓同因製程升級推動需求拉升

- 隨半導體製程往越高階推進，晶圓光罩層數提升、四大循環次數增加及製程容錯降低等因素，刺激再生晶圓需求大增。
- 以製程節點為例，28nm時每10片Prime Wafer便需8片再生晶圓，但現今3nm時每10片Prime Wafer上修至25片，且若進入2nm或甚至A14製程，預期消耗比例持續成長。
- 觀察各家產能擴充計畫，昇陽半規劃量體最為積極，預期在中科廠及既有產線去瓶頸支持，2026/2027年月產能可望增至至少110/140萬片；日商RS則透過日本、台南、中國廠同步增產，2028規劃達到超過百萬片水準。另外中砂、辛耘均同步穩健擴產因應緊俏需求。

各節點對應乘數持續上修

節點	原先預估	現今預估
A14	-	4
A16	-	1：3.3~3.4
N2	1：2.8	1：3
N3	1：2.3	1：2.5

各公司再生晶圓月產能擴充計畫(單位：千片)

公司	2025	2026F	2027F	2028F	2029F	註
PSI	850	1100	1400	1800	2250	2025~2029年擴產CAGR 25~30%
RS	690	760	940	1190	暫無預估	
Kinik	330	400	430	暫無預估		2027年透過去瓶頸化增產
Scientech	210	250	300	暫無預估		

資料來源：各公司，中信投顧整理

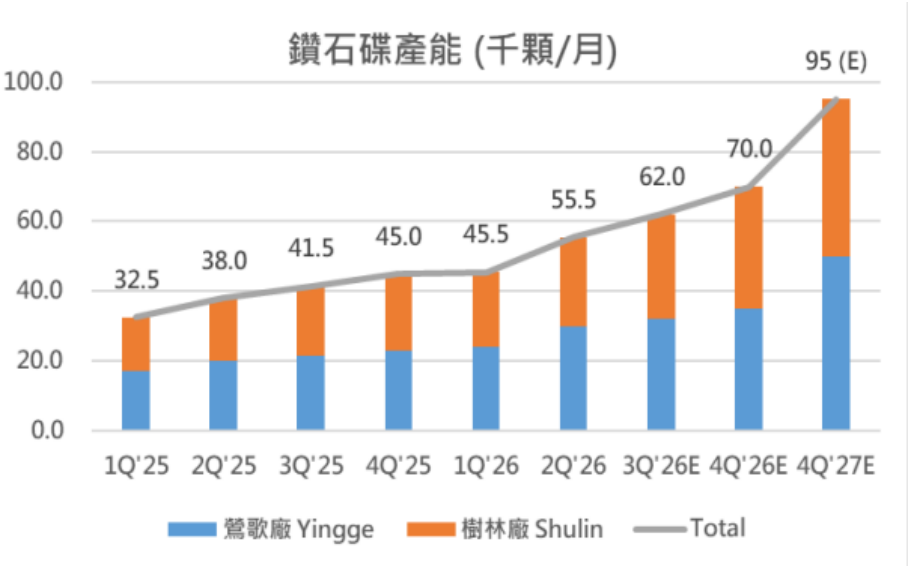
中砂鑽石碟持續gain share

- 上修鑽石碟產能預估：4Q26/4Q27將達70k/95k，且中國廠產能亦可望於2Q27開出額外1萬顆；公司更直接給出2034年月產能規劃至少達20萬顆，凸顯客戶客戶訂單需求綿延且強勁。
- 鑽石碟除於台積電先進製程、先進封裝掌握主要市占、目前在MU新廠、Intel各廠也持續gain share；另可留意未來中國廠尚有10萬顆產能backup可用。
- 再生晶圓現已開滿40萬片，預期明年升至43萬片；ABU展望亦隨工具機復甦同步上修，且DBU/SBU/ABU目前GM已達55%+/35%+/25%(vs先前50%+/30%+/20%)。
- 預估2026/2027年EPS至14.7/22.7元，仍為TSMC耗材供應鏈最優質首選。

CMP製程簡介

客戶	節點技術	市占
TSMC	N2/A16	80%
	N3	70%
	N5	40%
	先進封裝	80%
	成熟製程	30-40%
Intel		30%，持續擴散至14A或成熟節點
Micron		20-30%，新廠今年挑戰50%

使用/未使用CMP製程差異



昇陽半為Tier-1再生晶圓供應商

- 近期下修2H26展望主因：(1)營收上，受限部分機台瓶頸問題，預期年底再生晶圓僅擴至110萬片(原120萬片)、(2)獲利上，考慮近期匯率轉差及夏季電費影響。
- 惟中長期展望已更加明確，如再生晶圓2025~2029年擴產CAGR為25~30%、目前也積極評估美國擴產計畫當中，對應大客戶在美建廠至少9座需求。
- 薄化業務也迎上修，預期2025~2028年營收CAGR達45%，產能擴充規劃於2H26/2027年再擴至5/6萬片(當前4萬片)，並看好2H26產能利用率即可達到自然滿載。
- SiC Carrier為中長期重點可期商機，現預估2026/2027年EPS 7.3/10.6元，評價不貴。

昇陽半近期展望更新

調整項目	原先投顧自行預期	現修正後投顧預期
2026/2027年底再生晶圓月產能	120/155萬片	110~120/140~145萬片
薄化月產能	預期今年底由40k增至50k	2027有機會再增至60k

更新項目	目前預期
再生晶圓擴產CAGR	2025~2029年朝25~30%推進
薄化業務成長CAGR	2025~2028年估可達45%

SiC Carrier具龐大商機

項目	再生晶圓	SiC Carrier
單價	15美元	再生晶圓數十倍，達千元等級
規劃	總規劃達200萬片	2027年pilot run，2028年量產
市占狀況	台積電Tier-1供應商	與環球晶競爭中
Base Case計算：**如果市占為30%，可帶來20~25億營收**		

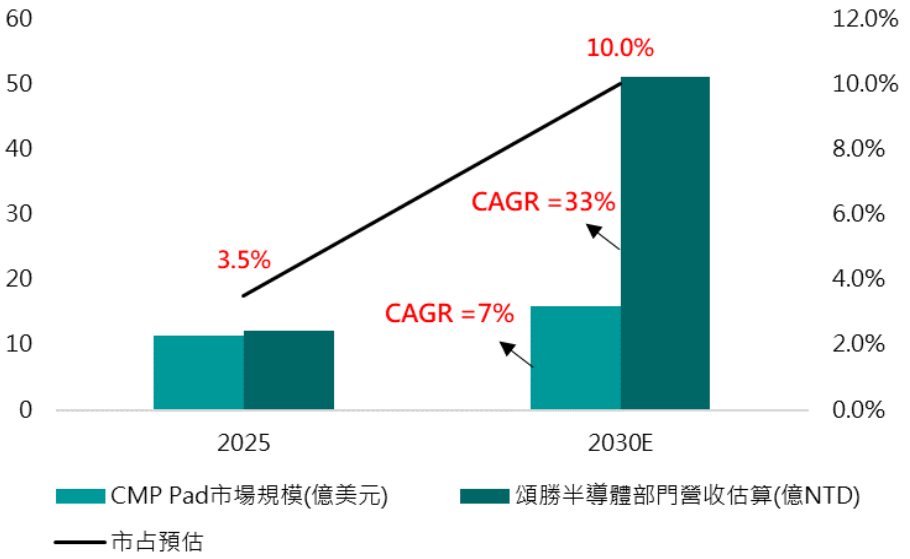
頌勝慢工出細活，前景仍佳

- 1H26營收不如預期主因(1)醫療/鞋材部分持續受制關稅影響客戶拉貨保守、(2)近期最大客戶Nexchip調整營收認列方式使營收delay 1.5個月開出，不過僅為短期因素。
- 同步調整產能轉換產出比例，主因(1)部分產出現仍需支應中國廠前期試產、(2)另一部份需持續給TSMC等客戶run sample使用，故實際貢獻片數並不如原先預期。
- 惟中國廠客戶採用態度積極，預期2027年可望如期量產，故現今仍預期明年年產出能夠翻倍成長，加上此部分毛利率佳，故初步修正2026/2027年EPS至6~7/13~15元。
- TSMC軟板專線持續驗證當中，估以再生晶圓/先進封裝為出發點，先進製程暫屬長期題材。

頌勝現今總擴產規劃(非對應產出)

廠區	產品	目前總規劃月產能
台中西屯-本廠	Hard Pad	2萬片
觀勝合肥-中國		5萬片
台中中科		3萬片
彰化	Soft Pad	5萬片

預估頌勝半導體營收CAGR將超越3成



資料來源：頌勝科技，中信投顧彙整

測-測試介面多點動能開花

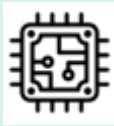


中國信託證券投顧
CTBC SECURITIES INVESTMENT SERVICE

測試為IC良率把關重點環節

- CMP，全名為化學機械研磨製程(Chemical Mechanical Polishing)，通常位於半導體前段製程，製程中會IC完整生產線流程包含以下：(1)IC設計、(2)IC製造、(3)晶圓測試、(4)先進封裝及(5)IC封裝測試等階段，並分別對應Fabless、Foundry、OSAT等廠商業務環節。
- 其中晶圓測試(CP，Chip Probing)、封裝後測試(FT，Final Test)分別對應Wafer-Level、Die-Level測試，為確保IC良率環節，尤在如今AI晶片功耗要求、規格更高下更佔重要角色。

上游 | **中游** | **下游**



IC設計

- 功能描述與技術評估
- 系統/邏輯/實體設計
- 電路模擬佈局
- Tape-out



IC製造

- 設計規則檢查
- 光罩製作晶圓製造



晶圓測試

- 晶圓驗收測試(WAT)
- 晶圓測試 (CP)
- 缺陷檢測



先進封裝

- 對應技術如CoWoS
- 晶粒切割與封裝



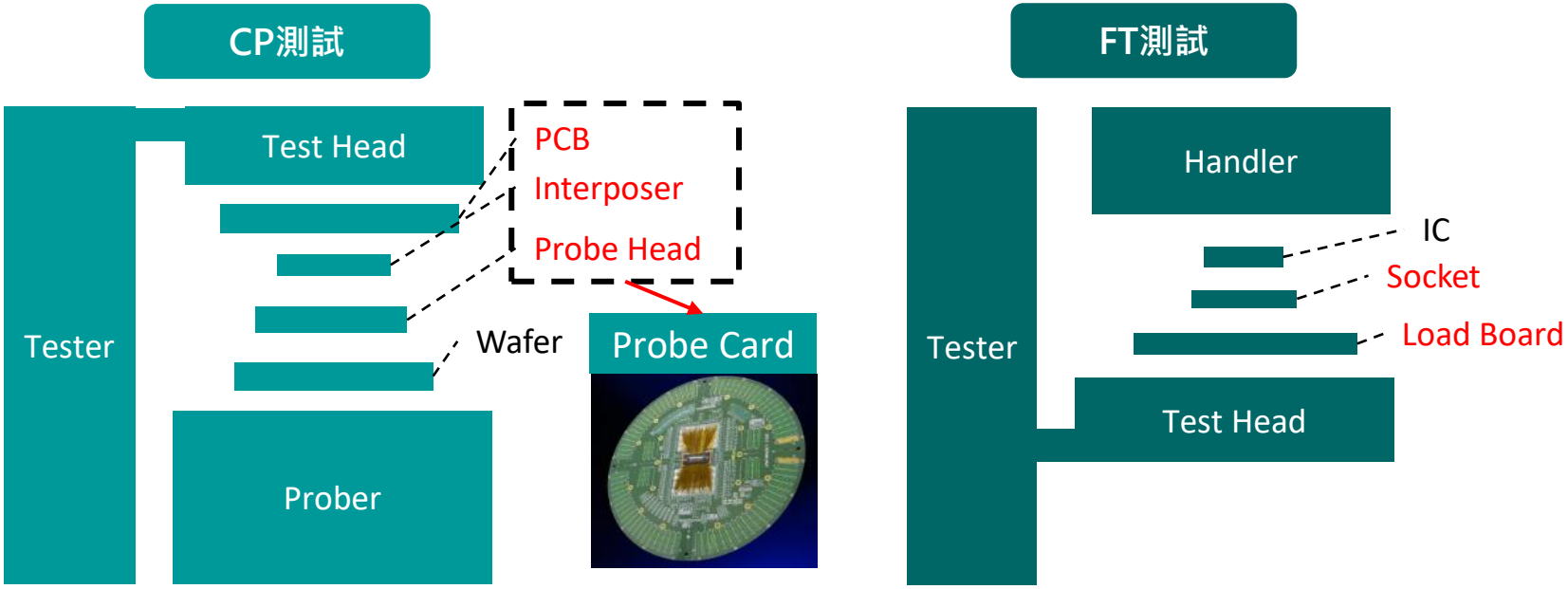
IC封裝測試

- 晶片封裝後成品可靠度測試

測試複雜度提升挹注耗材需求放量

- 在CP測試與FT測試亦有固定搭配測試介面耗材，如CP測試主要包含探針卡(由PCB/Interposer/Probe Head組成)、FT測試則有Socket、Load Board等耗材需求。
- 近年隨AI驅動高速傳輸晶片需求成長，晶片複雜度提高正刺激晶片接觸點間距不斷縮小，並推升探針卡針腳數增加，這對探針卡製造精度的要求顯著提高，有助ASP、用量同步提升。
- 現今AI晶片對熱管理、功耗要求亦大幅增加，必須透過老化測試、系統級測試以確保晶片實際運作的可靠性和性能表現，同樣使相關耗材規格、數量迎顯著成長。

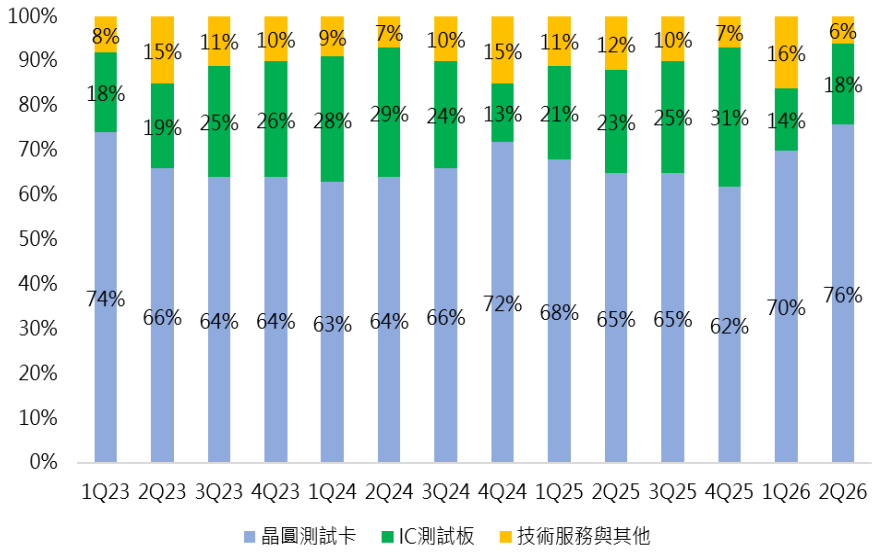
測試流程及使用耗材示意圖



精測 – MEMS探針新故事發酵

- 精測主力產品為FT段Load Board，長年約貢獻營收70~80%；另20~30%則為探針卡貢獻(含CP PCB)，主要客戶包含MTK、NVIDIA、QCOM等國際大廠。
- 公司後段客戶更加多元，近年因應AI刺激測試介面耗材需求倍增，精測正加速擴建PCB產能因應，包含8M26已開出較2025年底1倍產能、3M27再增加50%、2H28再增1倍。
- 近期亮點：(1)NVIDIA認購MTK ECB，後續可望掌握更多專案商機、(2)探針卡市場供不應求狀況難以解決，有機會爭取更多客戶訂單，目前精測也規劃MEMS探針卡將翻倍擴產。
- 我們預估2026/2027年EPS為66/125元，預估2025~2027年稅後淨利CAGR>100%。

精測各業務季度營收變化



精測PCB擴產計畫

時間	產能	來源
2025年底	1x(基準值)	-
8M26	2x	租賃廠房
3M27	3x	租賃廠房
2028年	6x	自建三廠

資料來源：精測，中信投顧彙整

旺矽 – 掌握探針擴產、CPO設備雙點動能

- 旺矽為邏輯探針卡全球前三強廠商，且有別其他同業更具設備雙點動能。
- 公司探針卡主要客戶涵蓋ASIC、GPU大廠，官方VPC/MEMS擴產計畫：4Q26達200/350萬針、4Q27至少達250/600萬針，然基於客戶需求觀察，我們認為後續還會上修。此外，目前CPC已向客戶進行20%漲價、VPC/MEMS則回收10%折扣，有助後續季度GM持續提升。
- CPO設備於Insertion(後簡稱為INS)-1/2/3均有研發，其中INS 3 4Q26出貨OSAT、INS 2最晚4Q26初有驗證結果，2027年仍有機會轉為量產訂單；INS 1則仍與客戶RD端配合中。
- 我們預估2026/2027年EPS為69/138元，並看好2028年將迎來CPO設備爆發年。

旺矽探針卡市占排名

總排名 (Rank)		2020	2021	2022	2023	2024
FormFactor	USA	1	1	1	1	1
Technoprobe	Italy	2	2	2	2	2
Micronics Japan	Japan	3	3	3	3	3
MPI Corporation	Taiwan	5	5	5	4	4
Japan Electronic Materials	Japan	4	4	4	5	5
僅邏輯(不含記憶體)		2020	2021	2022	2023	2024
Technoprobe	Italy	2	1	1	1	1
FormFactor	USA	1	2	2	2	2
MPI Corporation	Taiwan	3	3	3	3	3
Nidec SV Probe	Singapore	4	5	4	4	4
Japan Electronic Materials	Japan	5	4	5	5	5

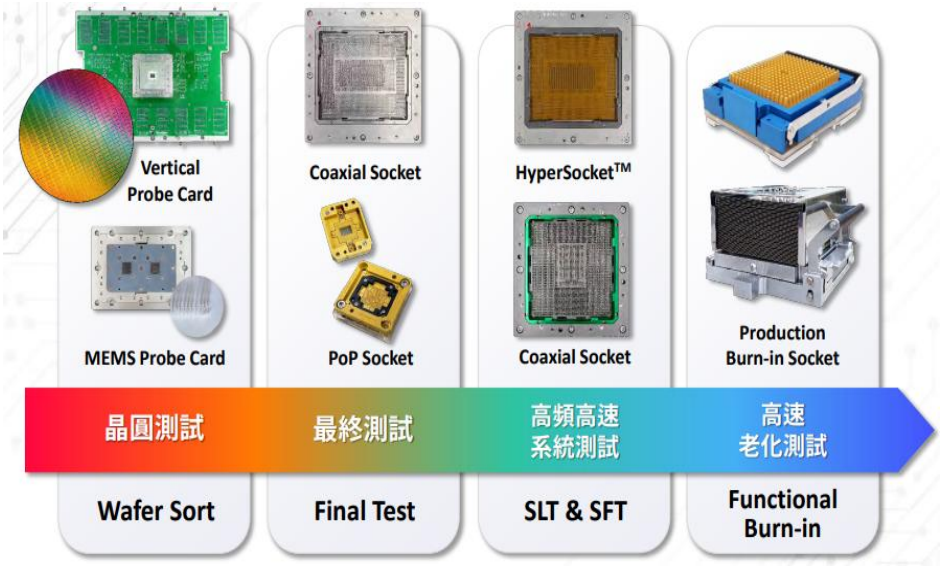
旺矽探針擴產展望(月產能)

項目	4Q26	4Q27	價格狀況
CPC	50萬	50萬	漲價20%
VPC	200萬	250萬	取消10%折扣
MEMS	350萬	至少600萬	

穎崴 – 關注HyperSocket放量時間

- 穎崴為全球領先Socket業者，除積極開發更高規格之HyperSocket外，亦基於服務重點客戶NVIDIA著墨探針卡領域，目前Socket：探針卡營收占比約為7：3。
- 規劃1H26探針(Pogo pin)產能達600萬針、2H26擴至900萬針、1H27再達1,400萬針，新增產能主要由仁武租賃、及楠梓廠區共同貢獻。仁武二廠也已於5M26動土，規劃於4Q27完工、2028年導入量產，我們認為如進展順利將刺激產能進一步增至2,000萬針以上。
- MEMS探針卡隨與TPI合作深入毛利率逐步轉佳、HyperSocket也有望在CPO斬獲更多貢獻。
- 預估2026/2027年EPS 96/192元，新成長動能觀察產能開出速度及HyperSocket滲透率。

穎崴亦掌握完整產品線



公司探針擴產規劃

時間	探針產能	滿足自製率
1H26	600萬	-
2H26	900萬	50%
1H27	1,400萬	60%

資料來源：穎威，中信投顧彙整

其餘測試大廠總覽

- 測試介面仍有兩家不可忽視大廠：FormFactor(FORM)、Technoprobe(TPI)。
- FORM為全球探針卡市佔龍頭，2025年專注HBM市場，2026年則重拾AI/ASIC商機，目前主要客戶為記憶體原廠；產能規劃上，現MEMS月產能800萬針、估2027年擴至1,300萬針。
- FORM亦耕耘Insertion-1機台研發並聚焦PIC KGD檢測，近期更上修全年CPO貢獻至顯著高於200萬美元(原100~200萬)；此外，公司近期重返台積電專案也為潛在上行動能。
- TPI為邏輯探針卡龍頭(不含記憶體)，主要配合台積電統包案件，目前約70%產能皆由其包下，並吃下大多數終端客戶如Apple、NVIDIA、Google...等訂單。現MEMS產能約750萬針，並積極進行重組及擴產，規劃2027年產能翻倍。近期通過美光HBM3E驗證將為全新契機。
- 市場預估2026/2027年EPS：FORM 3/4美元、TPI 0.4/0.8歐元。

各家MEMS探針卡擴充規畫總表

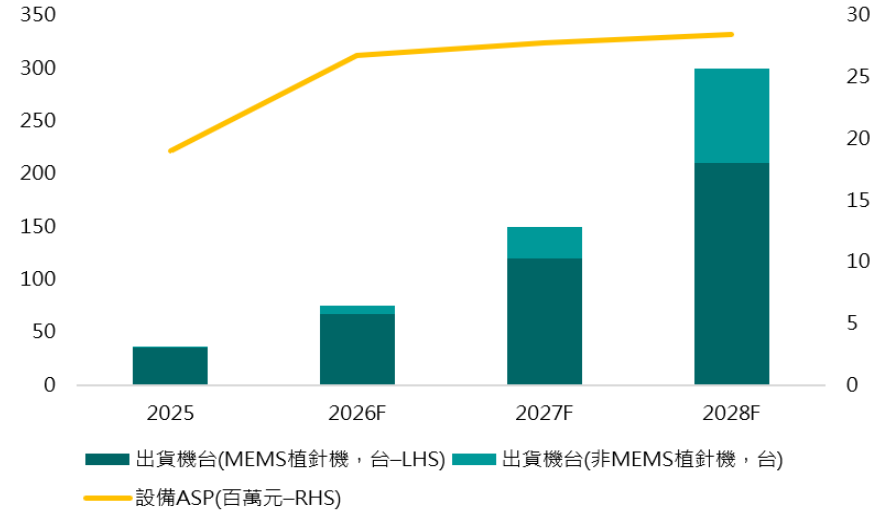
公司	2026年月產能	2027年月產能	備註
FORM	800萬	1300萬	德州擴產計畫持續加速
TPI	750萬	2000萬	有機會於1H27即達2000萬針、且仍有新廠計畫

資料來源：TPI、FORM，中信投顧彙整

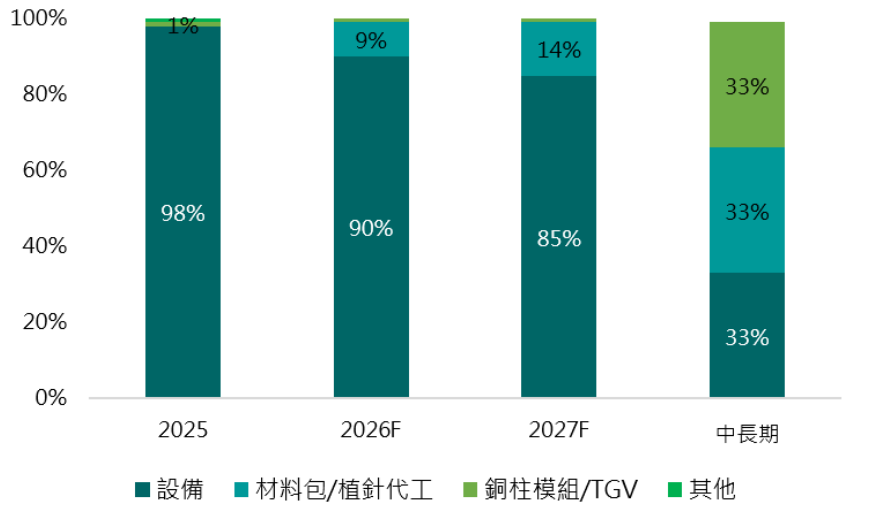
創新服務 – 成長爆發性已達2028年

- 創新服務為Technoprobe專屬MEMS植針機台供應商，目前積極規劃台中二、三廠擴充計畫，並預期2026/2027/2028年設備展望75/150/300台。其中MEMS植針機：非MEMS植針機(如整線自動化設備/碰焊機/Pogo Pin植針機...等)，預期比重分別為9:1/8:2/7:3。
- 機台ASP考量(1)MEMS植針機代數持續升級、(2)部分加裝AOI檢測的非MEMS植針機台單價亦可望優於MEMS植針機，我們預估2026~2028年設備ASP也將穩健成長。
- 預期材料包貢獻將由台探針卡Turnkey商首先開出，植針代工客戶群則相對多元，預期貢獻較早開出，估2026/2027年此塊業務佔營收9%/14%。
- 銅柱模組、 TGV-ICP預期2H27、2H28放量，將為2028年起新興營運支柱。

2025~2028年設備出貨占比、ASP預估



各業務2025年~中長期營收佔比



資料來源：創新服務，中信投顧彙整

矽-矽晶圓New Cycle Coming



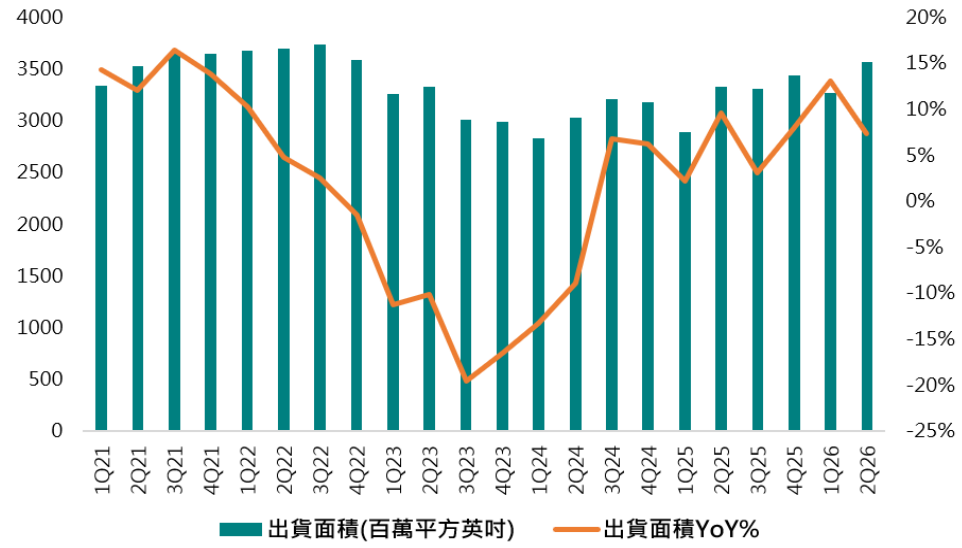
中國信託證券投顧

CTBC SECURITIES INVESTMENT SERVICE

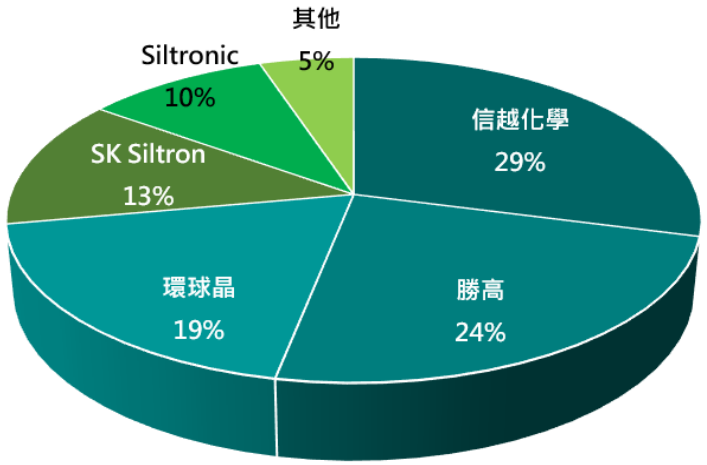
矽晶圓出貨狀況逐步轉佳

- 根據SEMI統計資料，全球半導體矽晶圓出貨面積已自3Q24重返年增，2Q26全球半導體矽晶圓出貨面積達35.73億平方英吋，除維持年增趨勢外亦重返季增。
- 目前矽晶圓市場復甦動能來源已更加多元：包含AI需求維持強勁成長及力道持續放大，另在工業、車用應用也逐步回升。我們認為，隨更多晶圓廠(無論邏輯、記憶體)建廠計畫發生、及既有廠產能利用率加速改善，預期對上游矽晶圓需求將不斷加溫。
- 目前全球市佔主要由日商信越、勝高位居前二並佔據過半，台廠則以環球晶為主，其餘外商尚有SK Siltron、Siltronic等。

全球半導體矽晶圓出貨面積變化



全球矽晶圓主要業者市占情況



資料來源：SEMI、各公司，中信投顧彙整

漲價趨勢明確、LTA價格可望同步受惠

- 目前各家大廠潛在漲價幅度如下，
  - 信越：1H26調漲5~15%、預估2H26再漲10~20%；
  - 勝高：1H26調漲10~20%、預估2H26再漲10%；
  - 部分中國廠商：1H26調漲10~15%、預估2H26再漲10~15%；
  - 環球晶：根據邏輯、記憶體差異，4Q26可望有15~30%不等漲幅，並可望就新基期與客戶議價新一輪LTA，惟最終價格仍待4Q26決定。
- 看好2027年邏輯、記憶體新廠加速放量，及當前大廠謹慎擴廠展望(目前僅環球晶存在明顯擴充計畫)2H27起可望面臨供不應求，預估整體ASP可望再漲10~20%。
- 隨記憶體/邏輯廠調漲自身價格後，矽晶圓BOM cost占比顯著降低，為推升漲價另一利多。

矽晶圓漲價趨勢變化

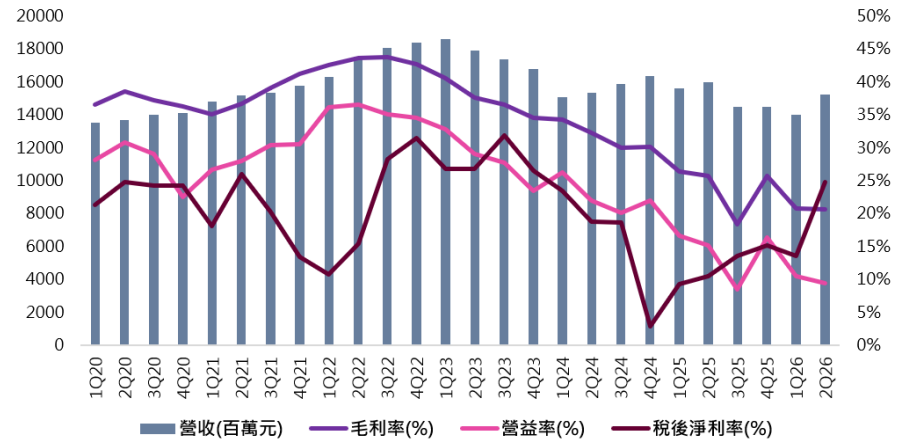
項目	1H26年平均漲價幅度	2H26年平均漲價幅度	2027年平均漲價幅度
矽晶圓價格	10~15%	10~15%	10~20%

資料來源：供應鏈調查，中信投顧彙整

環球晶－持續擴產下可望斬獲最大裨益

- 目前12吋既有產線已經滿載，6/8吋產能利用率也穩健回升當中，其中8吋受惠矽光子應用改善幅度更為顯著，公司也為少數涵蓋SOI、SiC、GaN等全產品線矽晶圓廠。
- 環球晶為少數積極擴廠業者，如德州廠總規劃130萬片產能將基於下游客戶達成率進行擴充，其中德州P1(30萬片)原預估2027年底滿載，然如今已有望提前發生；P2也可望提前啟動。
- 7月初宣布將和美光簽訂10年長約，並由其提供5億美元策略性資金，可望有效減輕相關折舊、生產成本對獲利造成衝擊，且亦藉此收穫客戶明確的中長期訂單支持。
- 目前LTA需求已見更多邏輯、成熟製程廠開始討論(不侷限於記憶體客戶)，更認為未來LTA將不再只是價格及數量承諾，將納入價格調整機制、產能最佳化、供應彈性等因素評估。
- 我們預估環球晶2026/2027年EPS 20.2/33.3元，考量趨勢明確建議逢回偏多布局。

環球晶季度營運表現



產能擴充計畫

廠區	細節
德州	P1(30萬)/P2(40萬)/P3(30萬)
密蘇里	矽光子產品已進入小量試產，為8吋SOI專廠
義大利	規劃20~30萬片
宇都宮	8M26新增產能已到位

資料來源：環球晶，中信投顧彙整

免責聲明

【中國信託證券投資顧問股份有限公司獨立經營管理】

本報告係本公司於特定日期就現有資訊所提出，雖已力求正確與完整，但因時間及市場客觀因素改變所造成產業、市場或個股之相關條件改變，本公司將不做預告或更新；而且本報告並非依特定投資目的或特定對象之財務狀況所完成，因此，本報告之目的並非針對客戶於買賣證券、選擇權、期貨或其他證券相關商品提供詢價或推介服務，亦非進行交易之要約。本公司出具之短、中、長期策略性報告所做出之投資分析與建議，亦可能會隨市場波動隨時調整，而與個股研究報告之意見未必一致。投資人應自行考量本身之需求、投資風險及承受度，並就投資結果自行負責，本公司不做任何獲利保證，亦不就投資盈虧負擔任何法律責任。非經本公司同意，任何人不得將本報告加以引用或轉載。

中國信託金融控股(股)公司旗下子公司暨關係企業（以下稱“中信金集團”）從事廣泛金融業務，包括但不限於銀行、信託、證券經紀、證券承銷、保險、證券投資信託、全權委託投資、自有資金投資等。中信金集團對於本報告所涵蓋之標的公司可能有投資或其他的業務往來關係。中信金集團及其所屬員工，可能會投資本報告所涵蓋之標的公司，或以該等公司為標的的衍生性金融商品，而其交易的方向與本報告中所提及的交易方向可能不一致。中信金集團於法令許可的範圍內，亦有可能以本報告所涵蓋之標的公司作為發行衍生性金融商品之標的。中信金集團轄下的銷售人員、交易員及其他業務人員可能會為他們客戶或自營部門提供口頭或書面的市場看法或交易策略，然該等看法與策略可能與本報告的意見不盡一致。中信金集團之自營、資產管理及其他投資業務所做之投資決策也可能與本報告所做的建議或看法不一致。

中國信託證券投資顧問股份有限公司
台北市南港區經貿二路188號5樓及18樓 / (02) 5569-1988
營業執照字號：114金管投顧新字第014號