代工熬十年晉升設備商　吸引探針卡二哥入股

創新服務颱風夜救援大廠一夕崛起

一場颱風夜的關鍵救援，讓創新服務從幫晶圓大廠植針代工角色躍升為設備供應商；隨著AI晶片測試需求暴增，更吸引全球探針卡大廠Technoprobe入股結盟。

文／陳碧珠

創新服務（7828）Profile

成　立：2004年
董事長：吳智孟
資本額：3.67億元
主要產品　晶圓探針卡自動植針機暨維修服務、探針卡材料包代理

二〇二四年凱米颱風來襲，全台停班停課兩天，但對全球第二大探針卡廠義大利特諾本（Technoprobe，簡稱TP）的台灣代理商來說，卻是驚心動魄。當時，TP一台自製植針機頻頻卡關，晶圓代工大廠頻逼催，情急下，代理商找上了創新服務董事長吳智孟。

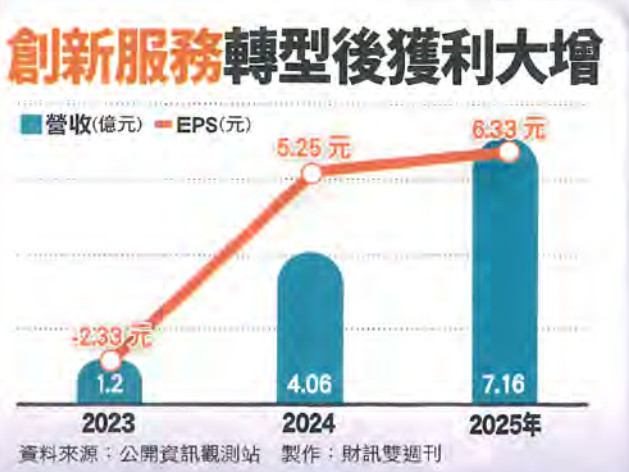
「他們打來問，這種針可植過？我一看就說，這是我們本行啊。」吳智孟回憶。他隨即帶著團隊將自家植針機搬進產線，僅三小時完成參數設定，並在風雨交加的颱風夜，連兩天不眠不休排除問題，最終順利協助客戶交貨。

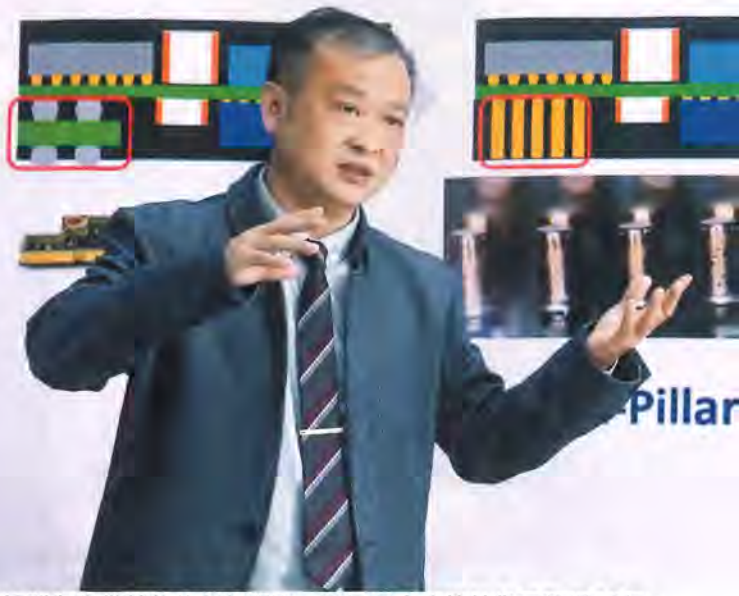
這一役，讓原本對創新服務仍存觀望態度的TP總經理費利西大為震撼。事實上，TP早已耳聞創新服務積極投入微機電（MEMS）植針設備市場，甚至曾在公開展會中參考其設計來優化自家的機台；直到這次颱風夜的救援，才體會這家成立於〇四年的公司，已在客戶端累積深厚的「解題能力」。

契機　兩天排除問題　震撼義大利大廠

二五年初，TP入股創新服務取得九．二七%股權。雙方關係由競爭轉為合作夥伴，公司也從過去替晶圓大廠提供植針代工，轉型為植針設備供應商，並藉由TP通路走向全球。

這樁合作背後，其實反映AI浪潮下，晶圓測試需求的轉變。隨著輝達、超微、博通及各大雲端業者推升AI晶片需求，高效能運算晶片製程愈趨複雜，製造成本也大幅攀升，探針卡測試因為是晶圓出廠前的「良率守門員」，重要性不斷提升，TP股價也因此從六、七歐元一路漲到今年三月最高一八．三歐元。





轉型為設備銷售的創新服務，幫晶圓大廠植針代工超過10年，實戰經驗豐富。圖為創新服務董事長吳智孟。

尤其在二奈米、三奈米以下先進製程中，探針測試得對應更細的針數。以輝達最新Blackwell架構為例，單顆晶片測試接點已由過去數千點暴增至上萬點，探針卡形態，也從過去的垂直蛇形卡（Cobra）升級為ＭＥＭＳ，而如何將每一根探針精準植入並維持穩定接觸，更成為測試品質的關鍵。

「探針卡就像晶片的檢測醫師。」吳智孟形容，「只要有一根針歪掉，如同醫療儀器的探頭偏移，整個檢查數據會失真，甚至讓一張價值數百萬元的探針卡報銷。」如今的ＡＩ晶片，更須在指甲大小面積內植入數萬根比眉毛還細的探針，精度、準度等難度都高。

其實，起家厝源於台中大甲的創新服務，過去並非半導體背景，而是以手機鏡頭組裝起家，曾搭上台灣光學產業成長列車快速擴張，後因價格競爭壓力，讓創辦人萌生退意。一四年，原任職鴻海光學部門的吳智孟，因與創新服務有所合作，相當看好這家公司的技術，決定接手，帶領團隊轉往較高門檻的半導體發展。

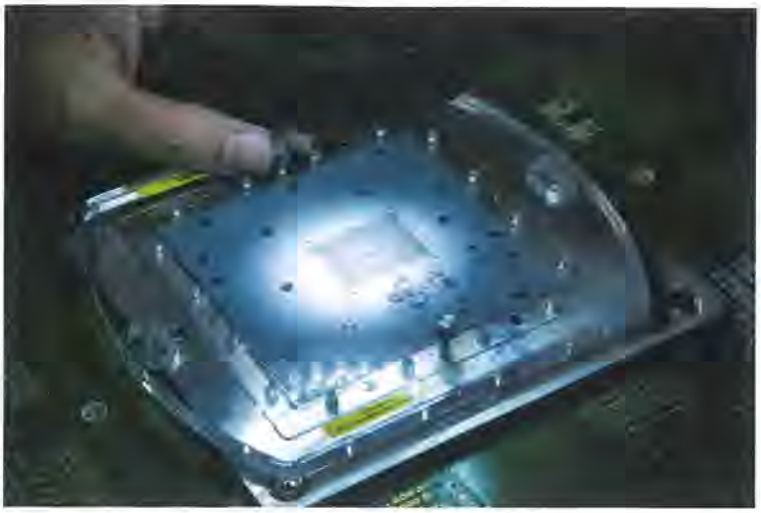
歷程　從手機到半導體　聚焦對位技術

「很多人以為我們是做設備，其實我們做的是精密對位。」吳智孟說，「光學鏡頭模組在偏移與對位的要求，與植針本質上類似。」當時正逢晶圓代工龍頭想爭取蘋果手機訂單，內部的探針部門仍仰賴人工植針，當時一張探針卡需插入約兩萬五千根探針，採三班制作業，工期長達二十八天，效率低，穩定性也不夠。

看到此一痛點，吳智孟決定開發ＭＥＭＳ自動植針設備，前後歷時約一年半的調校與驗證，於一六年成為晶圓大廠獨家植針代工夥伴。導入自動化後，植針速度果真從一個月大幅縮短至約一週，單日產能還提升十倍以上。

但是，長期的代工角色，也埋下獲利局限。「做愈多，並沒有賺愈多。」吳智孟坦承，代工廠年年得重新議價，二二年他毅然決定終結代工關係，由晶圓客戶一次性購回創新服務的植針設備，公司則正式轉往設備銷售市場。

然而，這一段代工植針歷程，反成為創新服務最關鍵的軟實力。吳智孟回憶，七年下來，累積了三億根實戰經驗，透過自有軟體演



陳俊松／攝

用探針卡為晶片測試，就像健檢，任一根針有偏差都會影響檢查數據，導致良率失真。

算法，解決各種探針在材料、扭力控制等疑難雜症。「很多狀況，都是在客戶現場解出來的。」吳智孟說。

走向設備銷售的創新服務，想積極往美國、中國等市場拓展，不過初期導入量不多、不順利，二三年甚至出現虧損，進入陣痛期。原因在於：全球探針卡市場長期封閉又寡占，美商FormFactor與TP合計握有六成以上市場，兩者也多採垂直整合模式，從探針、設備到測試服務，一條龍供應給晶圓製造客戶，無形中，也讓創新服務滲透空間受限。

如果不是TP入股，公司恐怕不會那麼快迎來谷底翻揚的契機？對此，吳智孟不否認。然而，成為TP陣營也沒讓他自滿。為了降低設備營收一次性認列的波動，去年起他開始提供維修服務，以及TP材料包代理業務，光是幫TP維修，就能讓探針卡的返修時間由數月縮短至二至三週，依此建立了穩定收入來源；也因為AI晶片單價與毛利提升，設備價格具備上調空間，去年創新服務毛利率高達七六%，比台積電還高。

業者指出，FormFactor在記憶體探針市場較強；TP則在邏輯IC探針擁有高達七成的市占，更承接了晶圓龍頭大廠約八成的委外測試量，創新服務得以透過TP，走入全球AI晶片巨頭客戶生態圈。

結盟 攜手全球二哥 走進AI生態圈

不過，競爭壓力仍不可忽視。業者指出，因為AI需求太猛，TP與FormFactor內部仍持續開發自用植針設備，而台灣探針卡業者也紛紛走向自研，像旺矽原本採購創新服務的植針機，後來也轉向自製，這是否會壓縮創新服務未來的成長空間？仍有待觀察。對此，吳智孟態度篤定：「機台可以做，但問題處理的經驗，是十年插針磨出來的，很難複製。」

現階段，植針設備銷售占公司營收比高達九成，其中，TP貢獻逾六成；去年起也開始布局銅柱玻璃通孔基板技術，搶攻CoWoS帶動的需求，擴大成長來源。

回顧一路走來的轉型，吳智孟認為：「很多當時認為不可能賺到錢的事，最後反而成了走向下一步的能力。」當初隱身大廠背後默默插針的代工服務，如今浮出台面，站上AI設備關鍵地位，「如果沒有前面十年，就不會有今天。」他說。