

新科技只要有研發動力 驗證需求不止息

半導體技術發展在2D摩爾定律製程持續微縮的路上，從7奈米更走向了5奈米、3奈米時代，同時更需要配合3D異質整合、先進封裝技術的輔助。半導體供應鏈除了設計、晶圓代工、後段封測外，其中，針對研發期所需的材料分析(MA)、可靠度分析(RA)、故障分析(FA)在這個追求晶片高性能、複雜設計、強大算力的年代，重要性更為提升。DIGITIMES特別專訪檢測分析實驗室業者宜特科技董事長余維斌，分享對於2020年檢測驗證產業的最新見解，以下為專訪內容：

問：請問您認為2020年疫情、貿易戰等外在因素，對於檢測驗證與半導體相關產業的影響為何？

以2020年來看，中美貿易戰等外在因素，事實上是有利於供應轉移至台灣來的。事實上，台灣很多家IC設計業者都有「熱起來」的感覺，包括5G、手機、伺服器、資料中心相關的晶片皆是。

而在疫情之下，人類生活型態的改變，如遠距教學/辦公、收看影音串流等需求，也讓高效運算更受到重視。我認為，如雲端運算、高速傳輸、車聯網、物聯網(IoT)等等，很多資料都要彙整到資料中心去，而這些雲端相關晶片的買家是誰呢？就是微軟、亞馬遜、Google等尖牙股(FANG)成員。這些大廠具有很強的品牌，大公司可以扮演「包租公」角色，囊括各種AI解決方案，還可以收取費用。

除了龍頭大廠看好資料中心的獲利能力外，這些相關的網通、伺服器晶片單價不斐，也要高算力、高品質。事實上，有些晶片或產品的供應鏈是非常斤斤計較價格的，但比如美系龍頭品牌大廠，要求品質最嚴格，美系大客戶只要講1句話，對於台灣半導體相關業界來說，比我們講100句更管用。

回過頭來，半導體產業因為走到了先進製程的時代，舉凡5G、AIoT、Server、車用電子等，需要上千顆的電子零件，更多的晶片需求，對於檢測分析業者來說，事實上，我們跟市場景氣好壞沒有直接關係，就算是金融海嘯時期，對於龍頭大廠來說，「要不要研發」就是好問題，而只要有研發，驗證分析就不會停止。也因此，真正產品大量產之後，跟驗證分析領域就沒有關係了，以風險來說是相對較低的，客戶群也分布較為廣泛。

問：以目前的時間點來看，您怎麼看待下半年驗證分析實驗室的業務展望？

以我們公司而言，光是7月來看，接單已經是歷史新高。從客戶的預估狀況展望下半年，不但到年底，甚至一路到2021年，驗證分析需求可說是越來越多。而一般而言，以往營運上下半年比重大約是4:6，下半年也向來會優於上半年。

我估計，公司應可保持下半年逐步成長的態勢。如FA、RA、MA驗證分析需求，因5G、HPC、IoT、傳統車轉電動車等等長期的硬需求存在，帶動晶片種類數量增加、RD增加。

其次，薄化代工的新廠部分，目前選擇性承接毛利較佳的分離式元件薄化代工訂單，營收已經慢慢提升，如鎖定伺服器用功率元件領域等。預計2021年第2季新廠可望損益兩平。

宜特科技簡介

董事長 余維斌
總經理 余維斌
2019營收 新台幣25.2億元
產業地位 國際組裝、品牌認可專業第三方驗證分析實驗室

資料來源：DIGITIMES整理，2020.8

大事紀

1994年 於新竹成立
1999年 成立FA實驗室
2000年 成立RA實驗室
2004年 上櫃
2010年 成立MA實驗室
2014年 成立訊號測試實驗室
2018年 跨足晶圓後段製程

宜特董事長余維斌指出，只要客戶持續研發，驗證分析需求就不會停止。何致中攝

●何致中

問：以各類相關業務細項區分，您怎麼看？

首先就是MA，最重要的驅動力就是全球晶圓代工龍頭與其大聯盟設備商的強勁材料分析需求，也是驗證實驗室同業最主要的成長動能。事實上，MA訂單基本上因先進製程的持續推進，目前眾家檢測分析實驗室MA訂單都是塞爆的狀況，訂價權則掌握在龍頭晶圓廠手中。

而在RA領域，我們則有絕對優勢。事實上，不管是先進製程還是先進封裝技術，龍頭大廠都強力推進，加上2020年半導體供應鏈的轉單效應，都有助於檢測分析業者接案。估計第4季公司業績會有比較明顯的成長，隨著時間繼續發酵，2021年會更好，展望後市，甚至可說是「沒有烏雲」的狀態。

此外，2020年除了業績看增，毛利也改善了。而我預期，中國大陸相關生意，2021年可望好轉，事實上我們不只中國，也是全球布局。

問：可否談談承接龍頭大廠先進封裝的驗證分析業務狀況？

以台系半導體龍頭大廠來說，先進封裝是一條龍的生意模式，綁定12吋晶圓廠，同時具有多種專利布局，龍頭大廠主導權也非常強，毛利率更是優於一般IC封測產業。

這也是個大者恆大的領域，而因為採用先進封裝的晶片設計等非常複雜，這些一線的晶片、晶圓製造等廠，對於驗證分析廠下資源並不會手軟。如應用在AI、伺服器等HPC晶片，包括上板、SMT等。晶圓級扇出封裝部分，更是針對如5G手機等超薄短小的設計，目前相關生意相當暢旺，公司也都是24小時服務鑽石級客戶。

進一步而言，針對高單價、大型HPC晶片的可靠度分析，包括如黏著、上板、連結、量產良率、玻璃可靠度等等問題，不光是驗證晶片效能，甚至透過超音波、X光等設備，進行故障分析，看看如何幫助客戶改進，這些驗證大約都是產品量產前3個月左右進行，費用也是千萬元以上。

對我們來說，客戶產品開發數、複雜程度最關鍵，舉例來說，就如封裝時要上板這塊服務，我們就有600種的服務項目，對產業能夠有所幫助。

問：下半年與2021年展望樂觀，主要的動能為何？

這將會是一個「全面性」的成長，2020年驗證按案確實比2019年多很多，包括MA、RA、FA都有增加。主因係，半導體先進製程持續走下去，如開光罩成本越來越貴，甚至高達百萬美元起跳。

對於很多客戶來說，現在的晶片越來越複雜，一顆晶片裡內含的電晶體至少都是數千萬顆起跳，必須趕快驗證清楚，現在的客戶也比較沒有耐心，力求最快的產品上市時間，也因此第一版就希望儘量減少問題，也因此，對於檢測資源的投入，也自然比以前更多。

問：如何看待如華為新一波禁令事件的影響？

事實上，中國系統大廠原本佔宜特中國分公司業務約6成，甚至我們的同業也是這麼高的比重。但平心而論，雖然中國龍頭大廠驗證案量很多，但也要求較激烈的價格策略，對於驗證分析業者來說，即便是拿下很多驗證案件，卻不保證獲利，目前公司算是全身而退，有一定的獲利後會選擇賣出中國子公司。

以貿易戰的進展來看，估計美國兩大政黨「反中」可能是共識，未來貿易戰也仍有激化可能。

問：如何看待半導體供應鏈赴美一事？

我個人認為這件事情的動向，目前來看都言之過早。確實台灣龍頭半導體大廠有利基，如在國防領域相關，即便是消費相關領域，手上也握有很多美國客戶，但對龍頭大廠來說，也沒有得罪美國的必要。

而純粹以資本支出的角度來看，或許對於龍頭大廠來說沒有感覺，但就整體成本、市場等層面來說，赴美的資本投資，對於台灣其他供應鏈的意義不大。

問：如何看待如「第三代半導體材料」GaN、SiC趨勢？

氮化鎵(GaN)、碳化矽(SiC)元件確實是下一世代的趨勢，但以整個驗證分析產業來講，目前比重還是相對小。這些所謂的寬能隙(Wide-Band-Gap)元件，其實是個利基市場，台灣業界當然談論的很多，但事實上真正有量產能力的很少。

我認為，基本上在化合物半導體的GaN、SiC，或是矽基礎的絕緣閘雙極電晶體(IGBT)領域，除了國際整合元件大廠(IDM)外，供應鏈其實都不是很完整，我們也還差一步。

以EV所需的矽基IGBT供應鏈來說，事實上是斷掉的，不少中國公司確實打著IGBT名號，用外購晶片自行封裝，不少公司其實手上有資金也想跨入，但事實上，在IGBT市場宰制的英飛凌(Infineon)、三菱等，並不會讓後進者市佔率提升，進入門檻也還是很高。

問：如何看待後續功率元件薄化代工新廠進展？

宜特公司近期做了有史以來最大體質調整，這個轉換過程其實是很痛苦的。為了擴充生意，先前投了比較大的資本支出建置廠房，沒有前兩年的努力建置，生意也會來不及承接。

以驗證本業來說，目前營運表現是完全沒問題。薄化代工等擴充生意，2021年第2季可望開始賺錢，可說是苦盡甘來。事實上，2019年確實是我們比較緊張的1年，宜特連在金融海嘯時期都保持平穩獲利，2019年虧本是難以想像的，主係過於積極的資本支出，幾乎是投入了2年的研發成本。

後續晶圓薄化代工領域，由於低單價產品的價格實在太低，也因此我們將選擇性接單，僅鎖定高單價如何伺服器用功率元件薄化，8吋為主力。目前能夠作到12吋晶圓薄化量產，也可能僅有英飛凌1家。

問：子公司封測廠創量的狀況？

創量目前設備折舊已經有8~9成，估計2020年可以獲利。我認為，經營科技業有個說法可以參考，你可以是10家公司的董事長，但是不能同時是2家公司的總經理，因為總經理是每天都要作出決策的。由於新任總經理為專業IC測試廠出身，也對創量高階主管全部重新interview，工廠思維完全不同，已經有了整頓與明顯改變，估計2021年單月業績，可以衝到新台幣4,000萬元，現在有些客戶的訂單，一部分在宜特，另一部分就是在創量。