

宜特董事長 余維斌

IC趨向多樣化、複雜化 驗證分析有3~5年好光景

■ 何致中

宜特董事長余維斌認為，材料分析領域動能就是「資本支出」。 李建樑攝

全球高科技供應鏈近兩年來，碰到斷料、疫情等不確定性，不過也帶來台灣半導體產業高速運轉，迎接數十年來沒有見過的營運榮景。在5G、AI、未來車等科技產業趨勢發展之下，半導體先進製程、先進封裝技術往前邁進，刺激了材料分析、可靠度驗證、故障分析等需求。

DIGITIMES專訪驗證分析業者宜特董事長余維斌，他認為，「只要有研發，就有驗證分析的需求」，晶片未來的種類與複雜度，都將持續增加，這更是台灣半導體產業可以發揮群聚效應、領先競爭對手的關鍵。以下為專訪問答紀要：

問 近兩年全球半導體產業迎來供不應求榮景，就整體驗證分析產業來看，您看到怎樣的契機？

答：事實上，半導體市場需求仍非常多，不管是5G、AI、雲端運算，甚至是未來的6G世代，幾乎可以這樣說，所有的科技100%都需要晶片(IC)。更不用說，一輛電動車(EV)將會搭載成千上萬顆晶片。

驗證分析產業有個特色，在乎的是「種類」而不是數量，其次就是晶片的「複雜度」。種類多，代表驗證機會多。複雜度如晶圓製造製程愈縮愈小，封裝體積愈來愈小，甚至有些業者指定特殊製程，這些都提升驗證分析的需求。我可以很肯定地說，未來3~5年市場，驗證分析這個市場非常看好，包括宜特本身接單幾乎都是創新高。

但在疫情影響下，許多IC設計公司因為在台灣半導體生產代工的比例非常高，加上如台積電擁有最先進製程，不得不來台灣投片。而先進技術包括先進製程、先進封裝等，這類製程、封裝成本都相對不便宜，且相對複雜，造成晶片驗證所花的時間更久，也使用比較昂貴的材料，推動材料分析需求。

對於IC設計公司來說，先進技術的成本較高，更有確認產品品質的可靠度驗證等需求，如宜特的可靠度分析(RA)業務，8~9成跟晶片相關。更重要的是，龍頭大廠祭出大規模的資本支出，金額都是新台幣上兆元計算，帶動產業鏈整體成長的動能，將非常明確。

問 全球正面臨塞港、通膨、戰爭、疫情等不確定因素，您看到怎樣的挑戰？

答：確實有很多多重因素在干擾，使得全球終端消費能力有減弱跡象，也使得部分產業成長受限，但對於驗證分析產業來說，關係較不大。除非，晶片業者不進行研發，但不進行研發的公司就沒有競爭力。以目前全球半導體業者競爭的態勢下，儘快驗證完畢，提升「進入市場的速

度」非常重要。

從細項如材料分析，除了受惠製程微縮持續推進外，更實際地就是晶圓代工龍頭資本支出非常龐大的這件事情，這也吸引全球設備商加入，為了把設備機台推廣給晶圓廠，需要得到晶圓廠的品質認證，這其實是驗證分析產業的好生意。

雖然2022年狀況特別，台灣有較多本土疫情案例，但目前並沒有感受到影響，訂單持續上揚。晶圓代工龍頭不只吸引國際業者，台系本土業者也很上進，為了讓新科技、新產品如期推進，加上彼此之間的競合，IDM、Fabless等都會快速追求驗證分析的結果。

此外，台灣有全球最大晶圓代工廠、封測代工廠，國際IDM廠也發現這些趨勢明確，陸續強化在台灣布局，對驗證分析產業也是有利的。

半導體產業在台灣幾乎是24小時運作，這樣的模式在美國是很不可思議的，以驗證分析為例，委託案都是以「小時」來計算，包括品質、良率、競爭力等，追求「快」這件事情，台灣人是非常認真的。

問 近期手機市場略有「逆風」，然而衛星通訊、太空領域等充滿潛力，您如何看待後續驗證分析產業在這部分的前景？

答：確實，在追求「快」的消費電子終端產品市場中，除蘋果(Apple)還比較能夠保持價格優勢外，其餘的價格普遍較低，一家公司毛利低，也容易造成成本策略上傾向殺價，對於我們來說並不希望如此。

以雲端、伺服器相關終端應用的客戶而言，因產品毛利高，比較不會省去驗證分析等費用，對於實驗室來說，消費產品當然還是得作，但商用、車用、醫療、航太等領域，毛利都更高，這其實是一個正面能量。

宜特是台灣唯一和太空中心進行航太相關驗證合作的私人公司，為什麼要做呢？主係未來的通訊世代，已經往衛星通訊領域靠攏，不僅只是在地面上接線，目前烏俄戰爭當中，烏克蘭頻頻向Elon Musk請求Space X的Starlink設備支援就是如此。

宜特在2年前就超前部署，目前跟航太有關的驗證部分，宜特所擁有的可靠度分析相關項目幾乎99%都有，唯獨「輻射驗證」相關領域沒有著墨，除此之外幾乎完全可以支援。也因此，針對「輻射」相關驗證，宜特跟學校單位如長庚、清大、太空中心等共組聯盟，陸續也有台系業者想要加入合作，對於「整合」這件事情，我們也已經很習慣。

關於航太領域商機，談到太空殖民當然還太遠，但是衛星通訊成本已經大幅降

低，以往動輒數億到數十億元的規模，以現在衛星說不定數百萬到數千萬元就有了。

宜特在太空驗證領域已然到位，一方面對於各種規格夠了解，能夠在台灣進行，留在台灣做技術服務。以往送到國外去，一次就要花上4個月時間，半年一下子就過了，一年送3次驗證也就結束了，若台灣有這樣的技術服務，速度會快非常多，成本更將下降到一個合理的階段。

問 「未來車」是近期半導體產業重點方向之一，如何看待驗證分析產業的發展？

答：車用電子領域，宜特並非單打獨鬥，而是跟集團子公司如負責模組端驗證分析的德凱宜特等「打群架」。我們觀察到車用晶片這兩年缺料的狀況，有幾個方向。第一，車用顯示面板一定會搭載，台灣有不少顯示驅動晶片(DDI)設計業者開始轉進，一方面也因為TV、手機面板領域逐漸飽和。

第二就是EV部分，雖然宜特在電池領域涉獵不多，但是在車用功率半導體如絕緣閘雙極電晶體(IGBT)模組、充電樁用功率元件等領域，往後需求非常的大，也需要高功率、大電流產品，這部分的驗證分析技術服務與合作，宜特都是相對完整的。

問 集團近期擴增台元新廠、及新增材料分析產能的策略方向考量為何？

答：宜特選擇擴增台元新廠，重點就是「就近服務客戶」。竹科裡面其實也已經不太有多的地方擴廠，剩下的就是台元園區，有愈來愈多IC設計業者在台元擴充，驗證分析是技術服務業，也需要跟客戶維持長久的合作關係，就近提供服務。

台元園區本身即是DDI相關業者大本營，對於宜特來說，以驗證分析產業的角度，服務「速度」是最重要的考量，也因此思考許久後，決定於台元擴增廠房。第二個原因是，宜特先前已經買了兩個廠房(竹一/竹二廠)，但還是仍有擴充需求，如材料分析受到晶圓廠資本支出大增的趨勢，也需要同步擴充，補足場地不足的問題。

我仍重申，晶圓廠帶動材料分析這個領域，真正的動能就是「資本支出」。確實近期不少同業受惠於材料分析需求，主因就是龍頭大廠大幅擴充資本支出所致，主要需驗證的對象是設備商，以集團來看幾乎都是提前布局，陸續發揮效益，也都得到龍頭大廠的肯定。

宜特可靠度驗證(RA)是布局非常早的業務；材料分析(MA)業務2022年得到大客戶驗證，雖然並非材料分析起家，2021年底、2022年初技術問題迎刃而解，品質受到大廠肯定，經過苦行僧般的修練，2022年毫無疑慮地將擴增MA產能，預期2022年MA產能將有年成長3~4成幅度，2023年也將保持這個成長空間。

問 全球G2格局延續，如何看待中國半導體自主化對於驗證分析產業的影響與競爭力？

答：在美國牽制關鍵設備採購下，中國本土晶圓廠像曝光機這些設備「想買都買不到」，中系本土晶圓廠的製程技術要往下推進頗有難度。

觀察近兩年中國半導體市場蓬勃發展，半導體生產供不應求，二、三線晶圓廠也跟著漲價，主因係整體晶片需求「爆量」，晶片業者會想要找中國晶圓代工或是封測代工等供應鏈，主要還是以成熟製程為主，也因為如此，驗證分析需求較少。

台灣半導體先進製程繼續往前推進，甚至三星電子(Samsung Electronics)都追不上，中國方面發現半導體的重要性，有許多公司開發自研設備機台，但目前多是以較為成熟的製程設備為主，後續還是有可能的商機。

近期從台灣半導體產業的發展來看，光是材料分析，週邊的供應商就已經生意「做不完」了，除了交期長之外，也很難想像訂單會有這麼多，需求目前是持續進來的。

問 近期全球科技大廠登高一呼，市場上不乏「ESG」與「EPS」同等重要的說法，怎麼看待此趨勢？

答：ESG與EPS已經成為企業同等重視的項目，宜特董事會也持續布局中。宜特有專門「執行ESG輔導」的單位，甚至有接受宜特輔導的公司，還因此得到ESG相關獎項。

企業要產出ESG報告、規劃ESG策略等，可以先行計算出碳排放量，這部分，宜特已經與認證公司合作多年，以一種整體服務的方式，來輔導不少落後國際腳步的電子公司。綠能科技部分，宜特也跟國際大廠合作關於低溫焊接製程(LTS)的產線，經過這項目驗證的每條產線，每年減少的碳排放量，估計約30~50公噸。

宜特科技大事紀

- 1994年 正式成立，以分析技術服務為主要業務
- 2004年 正式掛牌上櫃
- 2005年 於中國昆山設立據點
- 2006年 取得TuV和ISO9001認可
- 2007年 於美國、北京/深圳設立據點，取得CNAS認可
- 2008年 布局效益展現，放眼全球第一驗證中心
- 2010年 成立材料分析(MA)實驗室
- 2014年 成立訊號測試實驗室
- 2015年 與歐商Dekra合資成立德凱宜特
- 2016年 取得CTIA認可，提供IoT無線訊號測試
- 2017年 總部正式遷入新竹科學園區
- 2019年 通過經濟部評選榮獲第五屆卓越中堅企業獎

資料來源：宜特，DIGITIMES整理，2022/5



更多Daily Issue
請見DIGITIMES網站