

台灣螺絲螺帽產業 未來發展策略之我見

文 / 金屬中心金屬製程研發處金屬材料設備組專案經理 戴佑政

一、前言

2013年對台灣的螺絲螺帽產業算是個豐收年，根據金屬中心產業研究組MII資料統計，台灣螺絲類產品出口重量衝上145萬噸，是自1999年統計以來，出口重量的歷史新高，往年僅2004及2011年曾衝出140萬噸以上的產量。商業週刊在2013年3月份有篇關於百大出口業的報導，該篇報導統計2009年至2013年台灣各產業出口金額成長率，螺絲螺帽業因為出口金額成長率超過50%，而被歸類在「白金級」，事實上假如把時間拉長至2000年，螺絲螺帽業出口金額成長率已將近100%（如圖1），穩居金屬製品業龍頭地位，連政府部門都不敢忽視，去年7月份經濟部長以及今年1月行政院長與南部產業界的座談，工業局都點名螺絲螺帽業參加。至今，台灣的螺絲螺帽產業聚落仍是全世界最大、產值最高的單一產品生產聚落，這是台灣的驕傲、也是所有業者的驕傲。



	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
◆ 產值(億元)	648	605	653	741	919	925	955	1084	1114	758	1098	1264	1213	1231
■ 出口金額(億元)	538.6	496.8	542.4	629.4	799.3	804.8	841	954	999	684	1021	1175	1128	1145
▲ 出口單價(NT\$/公斤)	43	46	45	49.2	56.4	63.3	65.9	77.1	81.9	76.2	79.6	82.4	81.6	79
■ 出口量(公噸)	125.5	108.9	120.7	128	141.8	127.1	128	124	122	90	128	143	138	145

圖1、2000年-2013年台灣螺絲螺帽產業產值與出口狀況分析

資料來源：金屬中心ITIS計畫整理

台灣的螺絲螺帽產業已經發展65年，至今仍能維持全球競爭力的領先地位，究其原因可借用現任台灣區螺絲工業同業公會陳明昭理事長上任時提出的「烏龜理論」加以詮釋。陳理事長認為公會就如同龜身，烏龜的頭部就是中鋼提供的優質原料，烏龜的四隻腳則分別代表了客戶、週邊產業、國際交流與官學研資源，尾巴則是研發工作，可推動烏龜不斷前進。回顧過去十年，螺絲螺帽產業除了受2008年金融風暴影響稍微衰退外，卻能夠如烏龜般緩慢穩健的前進，頭身腳尾密切的配合功不可沒，但畢竟全球市場瞬息萬變，如何確保至十年後(甚至百年後)此產業的榮景，

依然需要未雨綢繆的規劃與各界的配合。筆者自1993年進入金屬中心服務，所從事之業務多和螺絲螺帽產業密不可分，十年前開始參與中鋼研發聯盟與政府專案推動工作，因此能以第三者客觀立場觀察整個產業的變化和演進。筆者認為公會在客戶端的開發新市場，以及和其他國家同業的國際交流方面已經有相當好的成績，站在研究機構的角度，本文界定在技術研發和政府資源走向兩方面，以個人近年來業界訪談以及與政府官員討論政策之心得，借由此文向業界先進介紹最新的政策思考方向，以及業者反應的問題，希望拋磚引玉，激發業界先進共同思考台灣螺絲螺帽產業的未來。

二、螺絲螺帽產業未來發展策略與作法

2003年，筆者在一場與公會理監事的座談會中指出，台灣扣件出口平均單價只有1.5美元/公斤左右，僅為日本的1/3，從此以後政府對扣件產業的輔導重點之一就是要讓扣件高值化。中鋼公司當時認為價差來自於表面處理，因此在後來成立的研發聯盟中將表面處理列為重點，可惜因為藥劑認證問題，至今仍無法突破。但是因為中鋼的帶動，讓學界也開始重視螺絲螺帽產業，包括高雄大學、高苑科技大學、高雄第一科技大學、高雄應用科技大學等學校紛紛開設產業碩士專班或者螺絲螺帽學程，並導入DEFORM等技術，大大提升產業研發人力素質和電腦輔助設計的能力，使業者有能力從代工生產(OEM)轉型委託設計生產(ODM)。經過十年的努力，目前出口單價已逼近3美元/公斤，其中鋼價上漲與匯率或許有所貢獻，但是產品結構的改變才是主因，尤其是汽車扣件，雖然目前無法正確統計出汽車扣件佔出口的比例，但是從業界



訪談估計，比例應該接近四成。目前上中下游研發聯盟與產學研合作開發模式在螺絲螺帽產業已習以為常，但下一波高值化的重點應該是什麼？金屬中心執行經濟部工業局金屬製品高值化計畫多年，2013年底配合新年度計畫提出的未來發展策略與作法如下表2所示。

	發展高值化產品	開發關鍵材料、技術	發展運籌中心
推動策略	切入國際供應鏈 開拓高值化市場	促成上中下游研發聯盟 提升產業技術能量	強化南部群聚優勢建立全球運籌中心
推動作法	<ul style="list-style-type: none"> • 切入供應鏈：協助產品整合開發與測試認證。 	<ul style="list-style-type: none"> • 推動材料自主供應：合金鋼線材自主性材料之供應能力。 	<ul style="list-style-type: none"> • 強化運籌加值服務與協同開發之加值服務。
	<ul style="list-style-type: none"> • 開發高值化市場： 汽車：引擎、結構件 軌道：鐵道、結構件 航空：引擎、結構件 	<ul style="list-style-type: none"> • 建立先進表面處理技術：真空鍍膜、高耐蝕鈍化 	<ul style="list-style-type: none"> • 建立全球高值扣件開發與物流中心形象。

資料來源：金屬中心提供院長座談會簡報

上述策略基本上是延續中鋼公司之前推動汽車扣件研發聯盟的模式，希望能複製其成功經驗，跨入其他高值化產品市場，例如航太扣件，但是此類市場雖然單價高，認證門檻也很高，短期內要突破並不容易，因此另一項策略就是朝「製造業服務化」發展，例如三星科技將其代檢服務獨立成立事業部單獨營業，或者從價值鏈衍生出客製化設計或代客庫存等其他加值型服務，這也是未來政府輔導計畫之推動重點，目前先以示範性計畫推動，有興趣的業者也可到三業四化官方網站(www.tifu.org.tw)尋求諮詢。

另一個策略主軸是由中鋼公司策動中的「產用大同盟」，此係中鋼公司繼用鋼產業研發聯盟之後，委託金屬中心規劃推動的工作之一。以中鋼公司的角度而言，其所關心的是如何提升用鋼量，因此其策略聚焦於年出貨量超過50萬公噸的線徑5.5mm以下線材，這類線材多使用於小螺絲，而且以建築用的鑽尾螺絲、木螺絲等標準品為大宗。所謂「產用大同盟」係取自台積電大同盟的概念，構想中的大同盟可能是一個開放創新平台，會以雲端知識庫的型態，開放與材料、模具、設備、熱處理、檢測等相關的知識供加入大同盟的螺絲螺帽業者擷取，預期透過上中下游知識整合，提升新產品開發速度以及維持高品質產業形象，促進產業更加蓬勃發展，不過目前還在構思中，未來形貌仍不確定。

三、策略選擇之迷思

對於朝高值化發展的策略，基本上不大會有人反對，但是高值化是否就是台灣螺絲螺帽產業未來的唯一路線，恐怕就見仁見智，由於執行中鋼計畫與政府專案之需要，筆者於去年年底密集拜訪數家業者，其中有些經營者就提出不同看法，在此也提出供大家省思。

首先倍受爭議的就是高值化產品的定義。《螺絲世界雙月刊》142期特輯中，每位業者對高值化扣件的看法差異性就很大，中鋼公司王錫欽副總經理在2011年舉辦的「金屬產業高值化國際論壇」中定義高值化應該是「品質、品級、品類」三品併進，金屬中心ITIS則認為高值化指的應該是「高附加價值率」，陳明昭理事長則認為材料成本低於50%的扣件就是高值化產品。前述定義都有其理論依據，無法斷定孰優孰劣，

但目前政府單位似乎較重視朝「高品級」發展，業者則較重視材料成本佔的比例，因此常有業者希望政府能夠開放中國大陸原料或者中鋼能夠降價，問題是我們的競爭對手多是國營企業，他們也可以向政府施壓降低原料價格，到時候會不會又陷入價格戰爭之中？

第二個迷思與標準品有關，由於中國大陸競爭激烈，對業者而言，單位成本越低就越有競爭力。有業者反應目前台灣的搓牙機最快只能生產190~220支/分，國外的設備可以達到320~400支/分，假如能夠提昇國內自製設備生產效率，就能夠降低成本，不用擔心中國大陸的競爭。問題是我們的競爭對手資金不輸我方，也可以買得到相同的設備，那時我們的競爭利基又在哪裡？

第三個迷思與創新有關。不論是經濟學或管理學理論都強調創新才是創造價值的根本，但不可諱言，扣件產品規格的決定權還是掌握在歐美先進工業國家手中，至少未來十年看不出情勢會有所改變，因此創新是否就代表商機？創新對於螺絲螺帽產業是否真的那麼重要？

四、結語

未來到底是深耕有「量」的標準品市場還是開拓高「值」化產品的專業市場呢？筆者認為政府與民間已經各有選擇。想要爭取政府資源者，建議朝高品級高值化產品方向規劃。若是著重於「量」大之產品者，筆者認為應該設法開發對手無法輕易買到的技術，加高技術門檻，才是未來發展重點。

從最近訪廠的結果發現，雖然中國大陸是我國目前最大競爭對手，但在全球買家心中，台灣與中國大陸製造的產品等級上還是有所差別。大家一致認為「優質平價」是目前台灣螺絲螺帽產業的最大優勢，而台灣目前最缺乏的是「精緻化」生產技術，包括材料清淨度、頭型與牙型精密度、不同深度的熱處理技術、表面處理品質等，與先進國家相較仍有差距。假如中鋼公司願意再出來擔任領頭羊角色，加上金屬中心與高雄應用科技大學等學研資源的支援，則下個十年後，出口金額再倍增也是指日可待的目標。