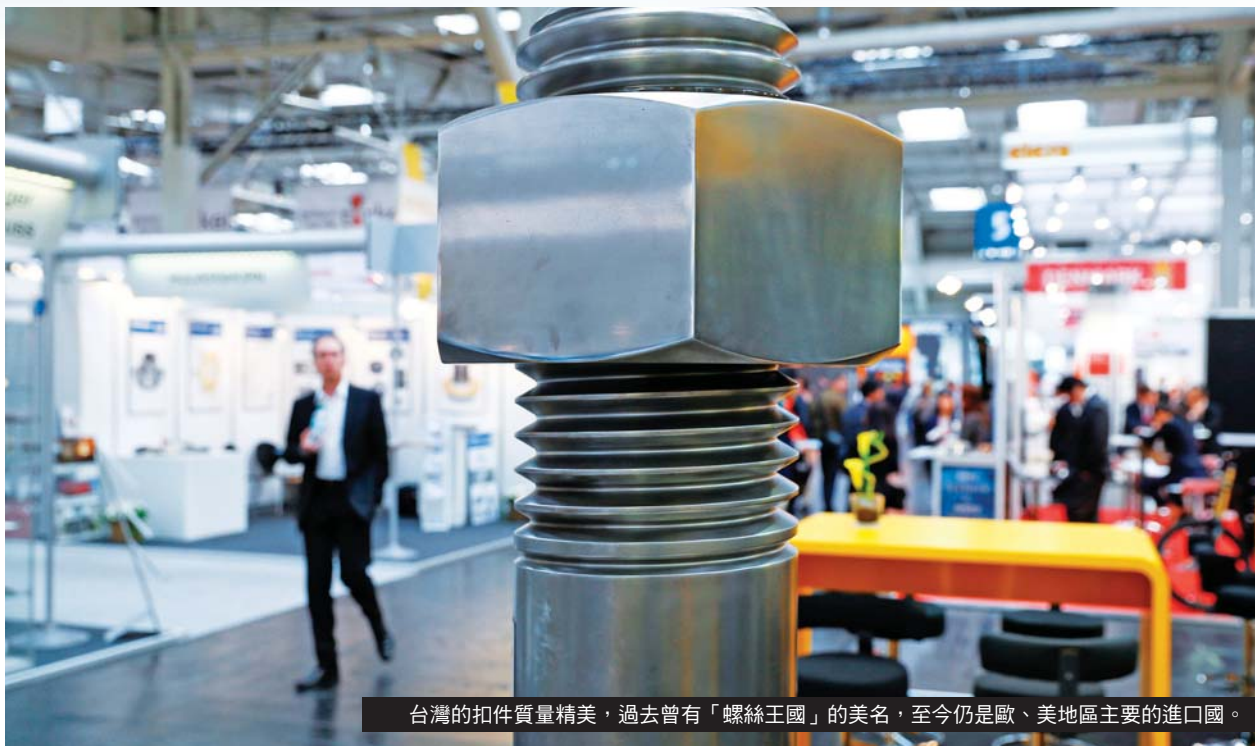




台灣的扣件質量精美，過去曾有「螺絲王國」的美名，至今仍是歐、美地區主要的進口國。

從「螺絲王國」到「醫療矽谷」 台灣扣件產業轉型 看見傳產新力量

台灣扣件（螺絲螺帽）產業自1950年代發展至今，幾十年來依循全球產業競爭變化，不斷追求轉型升級，從最早的螺絲王國，一路走向發展汽車、航太等高階應用領域，近十年來再注入醫療科技，朝人工牙根等醫療器材邁進，打造台灣醫療矽谷，讓人看見台灣產業轉型的驚人潛能。

◎撰文／劉麗惠 圖片提供／路透社

台灣製造業在全球占據舉足輕重的地位，不僅中部地區素有「黃金縱谷」之稱的精密機械聚落，聞名全球；位於高雄岡山地區的螺絲螺帽產業聚落，工廠家數超過600家，員工人數達1萬5千人，幾十年來為全球客戶

提供高品質螺絲螺帽，素有「螺絲窟」的美稱，如果加上高雄路竹、台南地區的扣件業者，台灣總計有1,500家螺絲螺帽工廠，從業員工人數3萬人以上，全球出貨量位居前茅，讓台灣享有「螺絲王國」的盛名。

近年來，台灣螺絲螺帽產業面對中國大陸廠商的急起直追，廠商們為延續競爭力，不斷投入資源，進行轉型升級，不僅發展出汽車、航太領域應用的高階產品，更有不少螺絲螺帽工廠將螺絲華麗變身為價值更高的人工牙

根、人工骨材，一舉將螺絲王國打造成台灣醫療矽谷，不僅持續帶動產品出口，未來更將為台灣傳統產業創造出更高的產值。

台灣競爭力強 出口美歐世界第一

綜觀我國螺絲螺帽產業的發展歷程，二次世界大戰結束後，國內外對於螺絲螺帽的需求非常龐大，當時台灣的基礎工業正值起步階段，螺絲螺帽工廠便如雨後春筍般的冒出，在產業顛峰時期，台灣螺絲出口常年位居全球第一，占全球出貨比重一度高達30%。

但在十幾年前，隨著中國大陸、東南亞螺絲螺帽工廠以低價搶市，台灣整體螺絲螺帽出口市占比逐年降低，許多台灣廠商便轉向發展高階產品，因此我國

螺絲螺帽出口量雖然減少，但是產值並沒有跟著大幅跌落，甚至在2011年創下953億元的歷史新高，儘管2012年與2013年受到國際鋼價走軟及歐債危機蔓延拖累，使得螺絲螺帽連續二年產值略微降低，但是2014年受惠於歐美市場復甦，帶動外銷需求成長，產量明顯回升，產值隨即回到936億元的水準，居歷年次高。

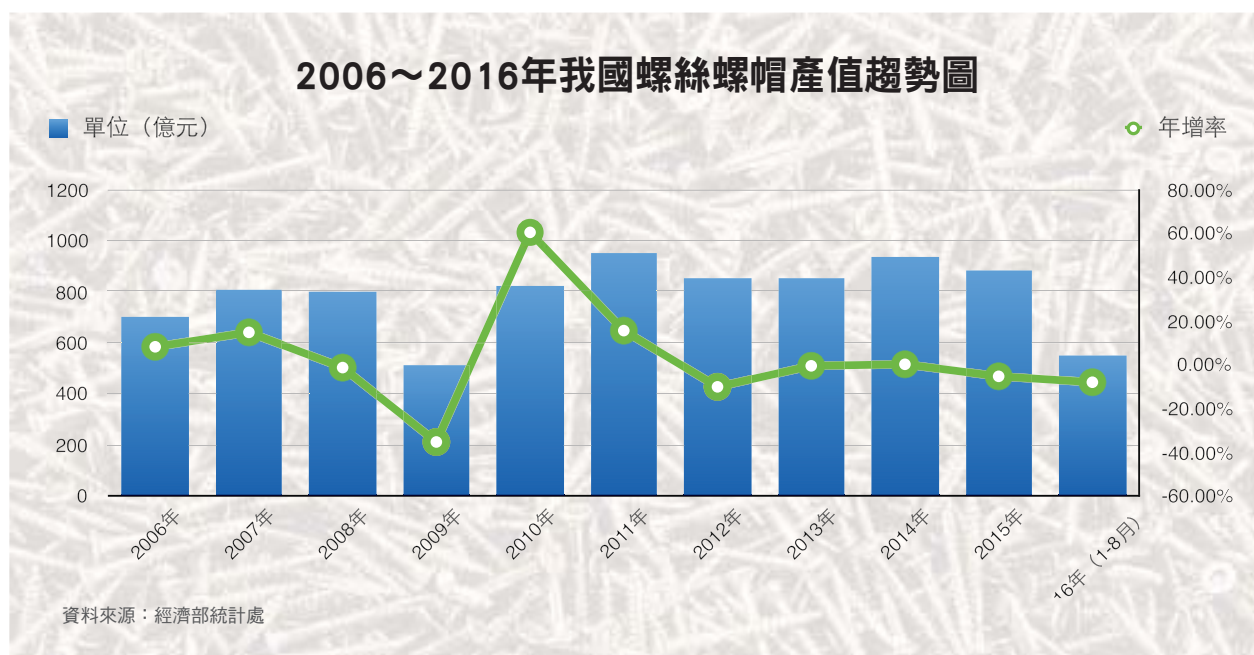
這亮眼的成績相較於2013年成長了10%，2015年至2016年雖然產值也略微回跌，但也都是受到整體大環境的影響，非中國大陸等新興國家產業崛起的衝擊，這都顯示出我國螺絲產業憑藉轉型升級，保持相當程度的競爭力。

尤有甚者，由於我國螺絲螺帽廠商持續朝高階市場發展，因此美國、歐盟等先進國家成為我

國螺絲螺帽主要出口市場，根據經濟部統計處指出，我國螺絲螺帽直接外銷比例約占八成。2016年1~9月螺絲螺帽出口最大國為美國，占比達37.0%、其次為歐盟地區，占比高達34.2%，二者出口合計占71.2%；如從美國進口市場來觀察，2016年1~8月我國螺絲螺帽在美國進口市場市占率為31.0%，位居首位，在歐盟進口市場，市占率也達26.0%居首，顯示出我國螺絲螺帽的轉型升級之成功，絕對可以做為其他傳統製造業的榜樣。

產業努力 X 政策助攻 產業體質強韌茁壯

台灣區螺絲工業同業公會理事長張土火指出，台灣螺絲產業歷經全球經貿的各種挑戰，廠商始終堅持創新研發、追求轉型升級，產



品逐漸由一般五金轉變為汽車、軌道、航空等高階市場應用，一再促使螺絲產業邁向成長茁壯，整體產業體質也愈來愈強韌。

例如，位於高雄岡山本洲工業區的慶達科技，成立30年來一再依循產業競爭變化進行轉型，10多年前有鑑於我國螺絲螺帽產業缺乏表面處理的關鍵製程技術，故積極投入塗裝技術研發，因而擁有現今「獨立奈米級表面塗裝覆被」的生產技術，成功促使慶達科技成為3C、汽車及環保等領域應用的專業螺絲螺帽製造廠，目前已順利打入日本速霸陸（SUBARU）、本田以及德系福斯汽車的供應鏈體系，邁入高階汽車螺絲螺帽市場。

延續過去螺絲螺帽產業創新升級的成果，我國政府持續投入資源，協助業者追求轉型升級，

如經濟部工業局於去年（2016）啟動為期3年的「螺絲螺帽產業NICE升級轉型方案」，從「利基產品」（Niche Product）、「智慧設備」（Intelligent equipment）、「專業員工」（Competent Workers）與「綠色製程」（Eco-friendly process）等四大層面著手，持續優化螺絲螺帽產業結構，以拓展更高附加價值的產品，提升出口單價並穩定出口成長，期能達到避免國際市場削價競爭的困境。

螺絲變身人工牙根 傳產煉金術

台灣螺絲產業除了切入汽車、航太、建築等高階領域，維持競爭優勢之外，近年來更陸續有許多螺絲螺帽廠商，朝附加價值更高的醫療器材領域

邁進，為台灣螺絲產業創造更前瞻的未來。

「過去人們不會想到螺絲與醫療產業會有什麼關係，如今，把螺絲變成人工牙根，讓傳統螺絲產業往具備高科技含量的醫療器材領域邁進，已是現在進行式。」金屬工業研究發展中心副執行長林志隆指出，在全球老年化趨勢之下，全球牙根市場產值快速攀升，政府基於國內牙醫科學領先多國的優勢，委託金屬中心執行2007年國科會的高雄科學園區「生技醫療器材專區—高值齒科產業聚落」計畫，整合醫師臨床資訊與大學院校研究成果，扶植傳統產業跨足醫療器材產業。

當時，台灣前三大扣件模具廠——鴻君模具所創立的鴻君科技、扣件大廠安拓實業轉投資的全球安聯科技，都開始轉型投入人工牙根的研發製作與生產。2012~2015年期間，金屬中心再執行經濟部技術處「高值牙科植入物創新研發與醫療器材產業服務4年計畫」，以我國傳統與ICT產業為基礎，發展數位牙科產業，促使我國牙科醫療器材產業鏈的完整，包括鴻君科技、騰協、光弘生醫科技、全球安聯等業者，都陸續開發出具備競爭力的產品，讓國際客戶來台灣採購時，包括植牙手機、膠原蛋白填補物、矯正釘、齒科CT、陶瓷



台灣的螺絲螺帽產業，早年以低廉的價格取勝，近年則以高階技術進攻汽車、航太應用領域。



將螺絲運用於人工牙根上，雖然技術門檻變高，但也大幅度提升螺絲的價值。

牙根、齒雕機及植牙導引系統等高階牙科醫材產品，都能一應俱全，為台灣人工牙根產業建立競爭優勢。

全球安聯科技 積極建立國際品牌形象

全球安聯科技的前身是安拓實業內部研發中心，當時安拓實業以其在高階汽車與航太扣件的技術基礎，進一步將螺絲螺帽應用於骨科、牙科領域，研發具備相當成果之後，於2007年在高雄路竹科學園區建廠，小規模量產人工牙根、骨釘、骨板與微創手術器械等醫療器材，接著於2008年成立全球安聯科技，開始以人工牙根品牌Anker布局全球市場。

全球安聯科技副總經理張雅

媛指出，儘管安拓實業在汽車與航太扣件領域具備競爭力，但是此市場規模有限，因此必須持續尋求發展其他高值化產品，才能維持企業的永續經營，而由於航太扣件的前半段精密加工製造可以應用於骨材與牙材，因此安拓實業決定全面切入骨科與牙科醫材的創新研發。

自投入醫材領域以來，全球安聯科技緊密與台灣大學、高雄醫學大學、台北醫學大學牙醫學相關研究單位，以及金屬中心等研究機構合作，透過人工牙根、支台齒與代植體的研發計畫，成功在人工牙根製造上，開發出許多創新技術，包括高精度成型加工技術、高階表面處理、Class 1000無塵室清洗包裝等，讓安拓實業蓄積完整的研發與產品開發

能量。

同時身為安拓實業與全球安聯科技董事長的張土火指出，Anker不僅逐漸在台灣打下品牌知名度，由於全球安聯已經取得歐盟CE認證、美國FDA認證與中國大陸的CFDA認證，拿到進入全球主要市場的入門券，未來Anker人工牙根的市場開拓，將快速成長，全球安聯科技朝向成為全球五大人工牙根品牌的目標，指日可待。

過去，螺絲螺帽是秤斤賣，如今，加入醫學科技技術後的螺絲，變身醫療器材，改成以根計價，一根要價新台幣5,000元的人工牙根，足足具有數十萬顆螺絲的價值，讓人看到小螺絲的創新價值，也見證了轉型升級帶來的效益。■