

高雄市地方產業往高值化轉型之研究－以  
高雄市金屬扣件產業為主軸

高雄市政府經濟發展局

撰稿：劉振聲

104年7月

# 目錄

壹、前言	2
貳、高雄市金屬扣件產業往高值化轉型歷史與分析	
一、高雄市岡山區金屬扣件產業的歷史背景	3
二、高雄市金屬扣件產業所遭遇的困難及現況	6
參、金屬扣件出口大國的價格比較分析	
一、我國的扣件出口均價偏低	7
二、價格競爭讓利潤空間被壓縮	7
三、扣件出口大國的價、量比較	8
肆、針對金屬產扣件產業往高值化的策略與效益	
一、航太扣件產業	12
二、汽車扣件產業	13
三、醫療器材產業	15
伍、結論	17
陸、參考資料	18

## 壹、前言

高雄為金屬材料、金屬製品、化學等傳統製造業重鎮，惟業者多以傳統工法及依賴經驗加工為主，普遍存在缺乏創新產品試作開發能力、技術與研發人才不足等共通性問題，再加上傳統產業與異業整合仍需提升，全球市場競爭越趨激烈，導致國內製造業附加價值率由民國 95 年 29% 下降至 100 年 24%。國際間金屬產業的發展趨勢皆是朝特色化、高值化發展，不再強調以量取勝，轉往發展創新技術、整合性服務與高值化產品。因此，我們希望針對高雄金屬扣件產業做「高附加價值化」的分析，以期獲得市府單位協助及輔導廠商的方向，進而制定正確的招商策略。

### 一、 撰研動機：

我國扣件附加價值不高，加上進入門檻低，在中國大陸及東南亞國家競爭下，使得我國競爭力漸失，低品級產業市場需求雖大但競爭更形激烈，在這樣嚴峻的環境下，我國業界的績優廠商，如何利用以往優勢基礎來突破目前困境，值得我們深入研究。

### 二、 撰研目的：

藉由觀察高雄市金屬扣件產業的發展與高值化，檢視目前高雄市招商方針是否合理。

### 三、 分析範圍：

分析高雄市金屬扣件產業高值化轉型相關資訊與歷史背景，及高雄市政府經濟發展局在該產業高值化轉型與招商作為上所做的努力。

## 貳、高雄市金屬扣件產業往高值化轉型的歷史與分析

### 一、高雄市岡山區金屬扣件產業的歷史背景

追溯岡山區金屬扣件產業的發展，是由春雨公司為起始後而開枝展葉。民國 38 年(1949)由李氏昆仲春雨、春堂創立「春雨工廠」於岡山镇，正值台灣光復初期，物資與設備嚴重缺乏，草創時期僅有 3、4 台簡陋機器與十來位員工。其生產方式為手工或自日本進口機械加工為主，產品為木螺絲和機械螺絲，初期發展以供應國內市場為主。

民國 34 年(1945)所開啟長達 30 年的越戰爆發，給予岡山金屬扣件業發展的契機，民國 51 年，春雨接到第一筆螺絲外銷訂單，逐漸的形成大量生產的分工模式，許多任職於春雨工廠的員工，在習得製造金屬扣件的技術後，加上當時金屬扣件外銷訂單需求量大，使得這些內部人員出來購買機械自行開設工廠，形成眾多中小螺絲螺帽的工廠出現，今日多家岡山區螺絲螺帽工廠均與春雨有所關聯，為探討其中的相互關係，我們特別比對春雨人聯誼會名冊與螺絲公會名冊重疊部分來製作關係圖(下圖 1)。春雨集團以外，因應局勢改變而對產品有一定幅度高值化的廠商(下圖 2)。

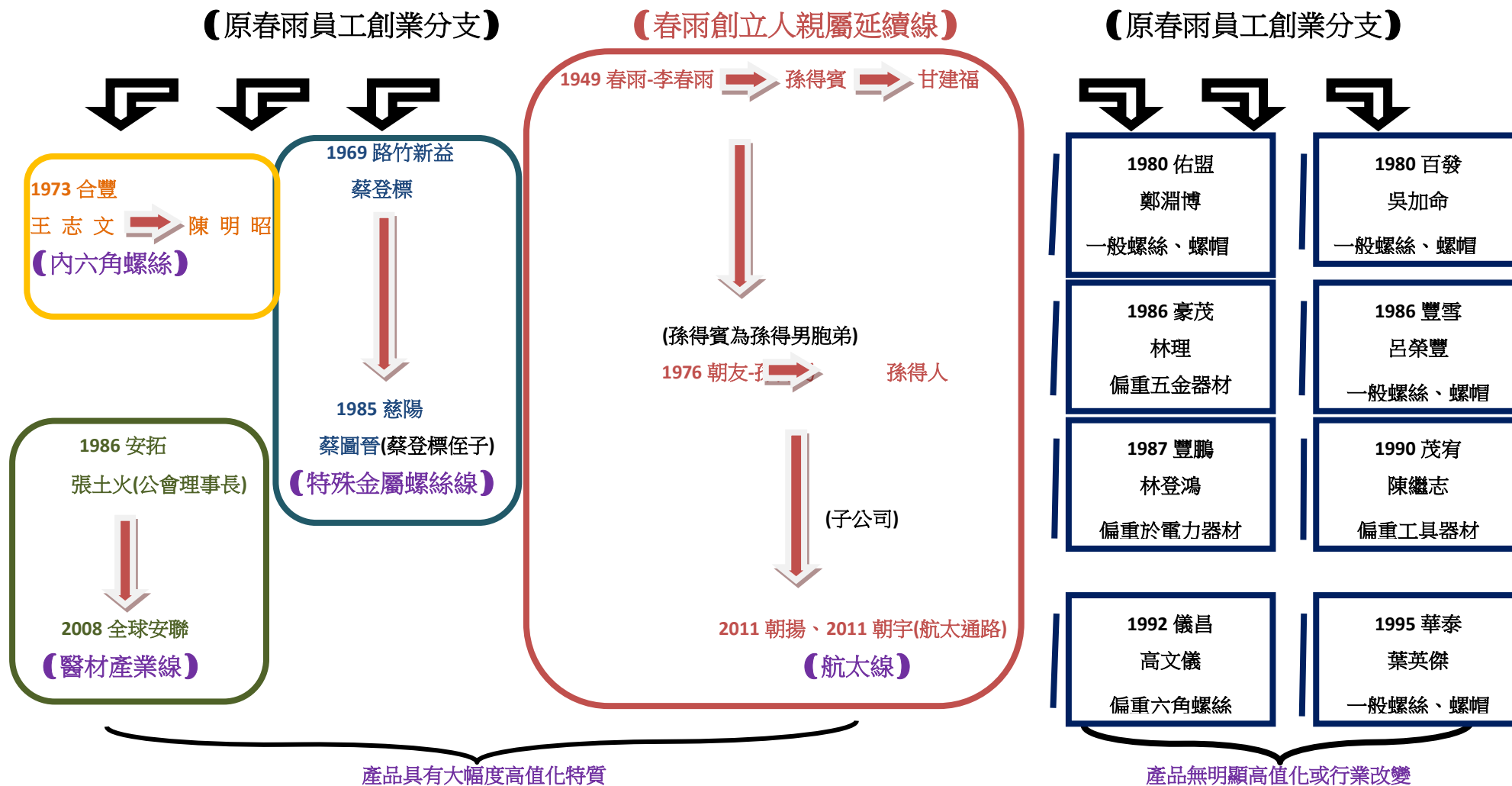


圖 1-高雄市金屬扣件產業發展關聯圖

資料來源：本研究整理

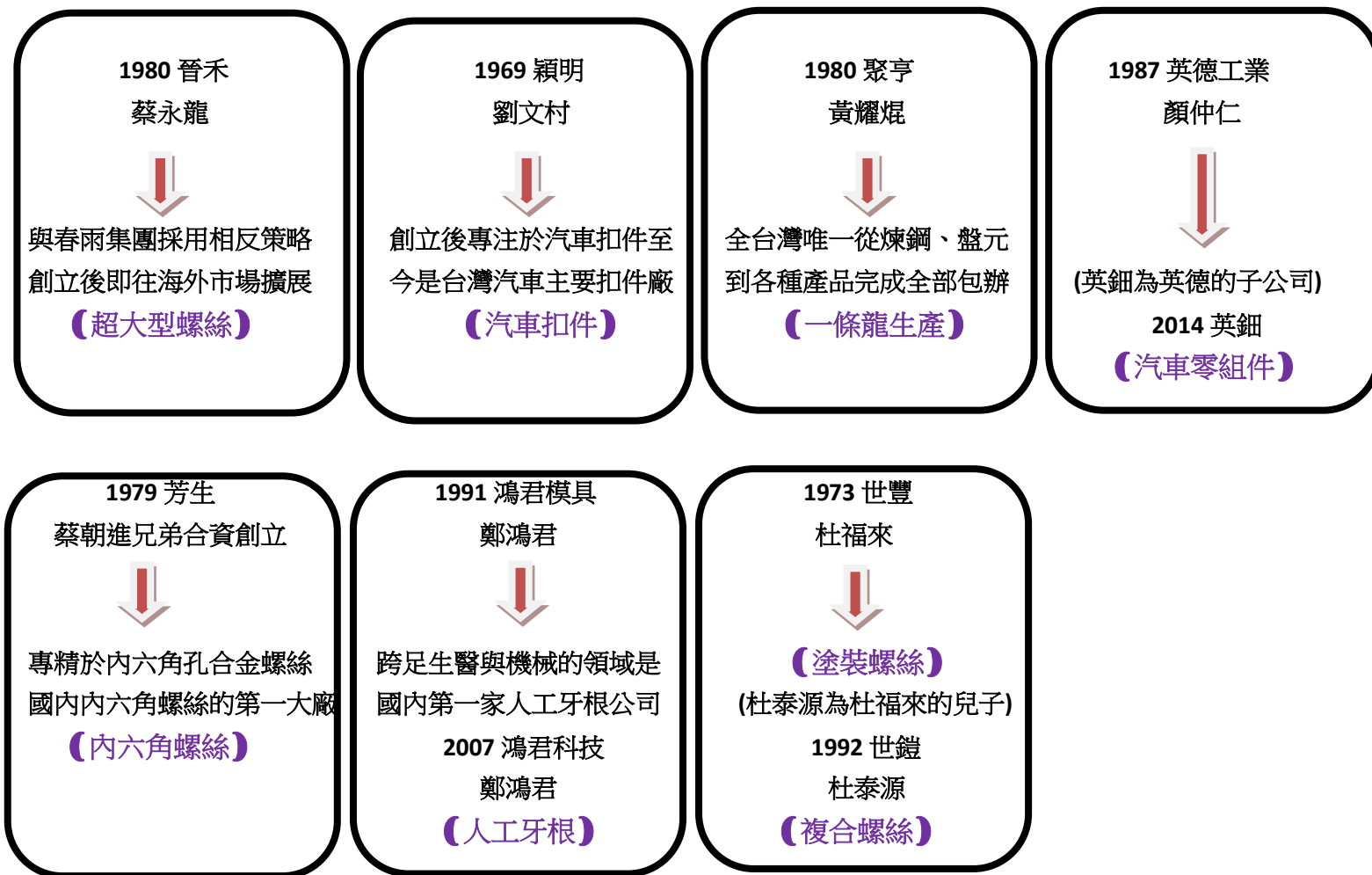


圖 2-非春雨集團體系之金屬扣件業者(資本額 2 億元以上)

資料來源：本研究整理

## 二、 高雄市金屬扣件產業所遭遇的困難及現況

民國 70 年代後期，隨著國內經濟的持續成長，土地成本、勞動成本與環境成本的上漲及匯率的升值所造成出口條件惡化，動搖了原本以量取勝與出口導向的優勢，加上市場供過於求，導致業者無法創造足夠的利潤，廠商為了創造自己的生存空間，逐漸往下述兩個方向發展：

- (一) 採產品升級、高值化、市場區隔等策略，並成為岡山區金屬扣件業者的應變方式。
- (二) 選擇到東南亞或中國大陸投資，以降低生產成本。

此後，民國 80~90 年代，由於台灣經濟與民主的發展，國內環保意識逐漸抬頭，再加上土地及勞動力成本仍不斷地提升，以及此時的中國大陸憑藉價格低廉之勞動力與土地成為世界工廠的態勢儼然成形，所以遂使整個螺絲產業的周邊廠商開始大量轉往中國投資。

因此，由民國 90 年代至今，台灣一般品級的螺絲廠商，受到中國一般品級與低品級螺絲的低價策略衝擊，漸漸失去競爭優勢，又因廠商陸續地遷出，於是乎開始思考經營策略的轉型並著手開發高品質的螺絲，而中鋼公司結合扣件廠商而成立策略聯盟便成為其中一明顯案例，希望藉由產品技術及附加價值的提升，突破台灣扣件產業發展所遭遇的困境。





## 參、扣件出口大國的價、量比較分析

### 一、我國的扣件出口均價偏低

統計 2012 年主要 20 個扣件出口國家總出口值為 9,540 億元，總出口量為 832 萬公噸，20 國出口平均單價為 114 元/公斤，而我國出口平均單價為 84 元/公斤，排名倒數第 4，僅贏印度、馬來西亞、中國大陸，單價僅為瑞士的 18%，而從貿易結構來看，單價超過 150 元/公斤的前 10 名國家佔 55.4% 的貿易額，所以高附加價值市場相當龐大。

表 1-2012 年前 20 大扣件出口國之出口平均單價

平均每公斤 出口單價	國家	佔出口 比率	占出口 量比率
300 元以上	瑞士(468)、英(390)、日(300)	17.0%	5.8%
150~300 元	法(273)、挪威(249)、瑞典(234)、 德(231)、美(213)、西(183)、芬蘭 (177)	38.4%	19.5%
114~150 元	荷(132)、比(126)	4.2%	3.7%
114 元以下	韓(111)、波蘭(99)、捷(96)、泰 (93)、台(84)、印度(75)、馬來西 亞(72)、中國大陸(51)	40.5%	71.1%

資料來源：海關進出口統計/金屬中心 IT IS

### 二、價格競爭讓利潤空間被壓縮

全球扣件產業競爭激烈，已開發國家市場發展已經相當成熟，廠商除要照顧分散在各地的客戶群及鞏固終端用戶外，還要面對來自具備替代功能的連接技術競爭，再加上扣件產品技術進入門檻低，新興工業國家生產產品多以出口為主，更對全球造成削價競爭的壓力。

2012年扣件10大出口值國出口值分布

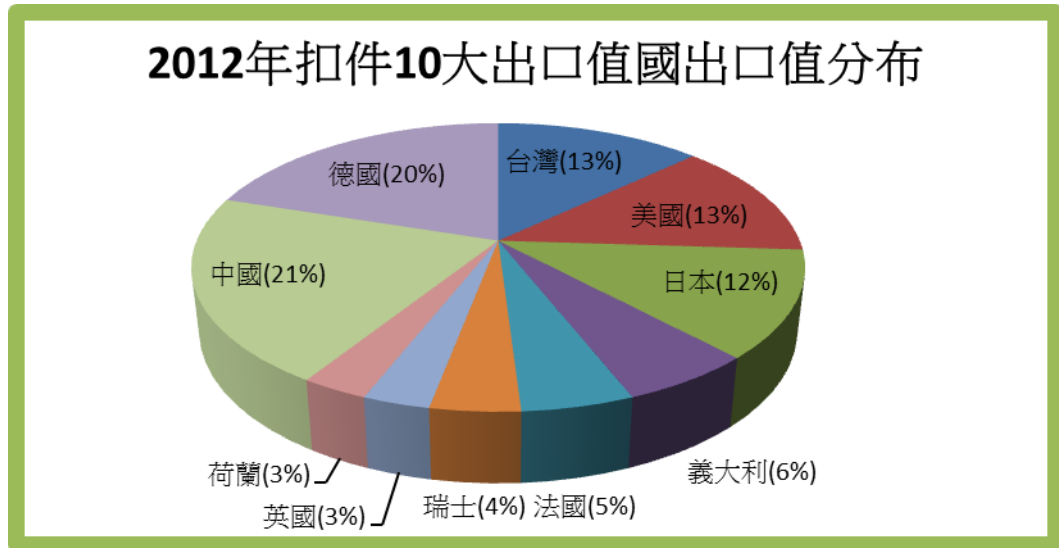


圖 3-扣件 10 大出口國，出口值分布圖 資料來源：台經院進出口資料

台灣金屬扣件的單價雖偏低，但以出口值來看，台灣是與美國並列第 3 的金屬扣件出口大國，以下我們就來深入探討出口大國的價、量關係。

### 三、 前 5 大扣件出口國的價、量的比較

為了更加的了解扣件出口大國彼此間量、價結構的差異，我們列出中國、德國、台灣、美國及日本等前 5 大扣件出口國家 2008~2012 年的量、價資料以做為比較的基礎，並期望可以從彼此的優、劣差異去尋找往金屬扣件高值化的一些可能的因素。

表 2-2008~2012 年前 5 大扣件出口國扣件『出口單價』比較表  
單位：(元/公斤)

項目	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年
中國	45	42	45	51	51
德國	228	228	216	240	231
台灣	82	76	80	82	82
美國	120	93	84	132	213
日本	246	264	270	297	300

資料來源：台經院海關進出口資料庫

表 3-2008~2012 年前 5 大扣件出口國扣件『出口量』比較表

單位：(萬公噸)

項目	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年
中國	394	350	318	360	354
德國	67	49	66	76	75
台灣	122	90	128	143	138
美國	72	75	100	77	52
日本	31	24	33	32	34

資料來源：台經院海關進出口資料庫

表 4-2008~2012 年前 5 大扣件出口國扣件『進口量』比較表

單位：(萬公噸)

項目	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年
中國	206.5	203.3	269.3	274.2	261.8
德國	816.9	519.6	727.1	884.8	788
台灣	6.2	2.6	2.5	2.4	2.9
美國	196.8	122.4	165.8	184.2	195.5
日本	287	224.2	284.8	315.4	324.5

資料來源：台經院海關進出口資料庫

整合上述 3 表我們可以發現幾個資訊如下：

- (一) 台灣扣件『出口單價』從 2008~2013 年均無提升，顯示台灣這些年來扣件產品無走向高值化的跡象，生產較低單價的台灣與中國卻沒因為基數較低而逐年出現可觀的成長。
- (二) 顯示『出口單價』與『出口量』恰好成反比，中國與德國出口值相當，佔全市場比率分別為 21%與 20%，但中國出口量卻多出 5 倍以上，顯示德國扣件產業在資源配置效率

上遠高於中國大陸。

- (三) 台灣『進口量』/『出口量』的比值都是在 5%以下，顯示台灣扣件是出口導向，恰與德國、日本以進口為主相反。台灣島的資源匱乏，長期且大量的出口低價扣件將不利資源配置效率。
- (四) 生產較高單價扣件的日本與德國，都明顯是進口量遠大於出口量，顯示國家本身便有強大的內需市場，推測與國內生產高工藝水準的終端產品有關，這些產品可能對推升扣件的高價值化有正向幫助。
- (五) 有一件值得我們探討的變化，美國 2011~2012 年的出口扣件價格由 132 大幅度成長至 213 元，而同樣期間表中其他 4 個國家的價格卻是接近持平的。為了探討美國與其他 4 國在價格上這樣的差異，我們把美國這兩年的扣件出口細項表列如下表 6，分析如下：
1. 由表中顯示美國在出口值最大的鋼鐵螺絲(栓)這個項目，在價格上有 2 倍的成長，推測這就是美國 2011~2012 年金屬扣件價格大幅度成長的原因。
  2. 又由鋼鐵螺絲(栓)的單價推斷，是美國出口金屬扣件中單價最低的，顯示美國扣件出口均價的提升並非依賴高單價扣件的出口擴張，而是由低價品大幅度提升附加價值。

表-2011~2012 年美國扣件產品出口變化分析

單位：值(新台幣 10 萬元)、量(公噸)、單價(元/公斤)

項目	2011 年			2012 年		
	出口值	出口量	出口單價	出口值	出口量	出口單價
鋼鐵製車用螺絲	6,156	2,169	285	5,250	2,096	252
鋼鐵製螺旋鉤	11,697	2,422	483	8,109	2,010	402
<b>鋼鐵螺絲(栓)</b>	<b>425,202</b>	<b>521,076</b>	<b>81</b>	<b>467,892</b>	<b>289,646</b>	<b>162</b>
鋼鐵製螺帽	165,867	110,646	150	187,902	85,340	213
鋼鐵螺紋製品	50,697	12,206	414	53,742	14,576	369
鋼鐵彈簧墊圈	10,314	2,432	423	11,964	2,006	597
鋼鐵製其他墊圈	52,500	25,322	207	54,501	25,662	213
鋼鐵製鉚釘	27,885	6,665	417	33,468	7,693	435
鋼鐵製開口梢	28,344	8,111	345	34,215	10,047	342
鋼鐵無螺紋製品	105,633	23,420	450	118,059	27,060	435
銅製釘	1,005	245	411	978	293	345
銅製開口梢	6,087	1,208	504	7,845	1,220	642
銅製螺絲螺帽	8,637	2,076	417	9,474	22,036	465
銅製墊圈	2,292	410	558	2,823	506	558
鋁製扣件	36,372	5,044	720	42,288	6,135	690
杯金屬管形鉚釘	12,048	1,698	711	14,994	1,843	813

資料來源：台經院海關進出口資料庫/金屬中心 MII-ITIS

(六) 本節分析結論：

台灣所生產的金屬扣件的出口平均單價偏低，國內也沒有高工藝水準的終端產品及足夠的內需市場，來拉動高單價扣件的需求，又加上天然資源匱乏，以至於難以長期依賴以量取勝。但由美國依靠低價的泛用扣件產品大幅度高值化來倍增出口均價的例子來看，我們幾乎可以確立低價泛用扣件產品高值化方針的可行性，而這個方向也是適合我國提升出口均價，進而增加出口總值的方式。

## 肆、針對金屬扣件往產業高值化的策略

高雄市政府經濟發展局長年以來為了輔導高雄市轉業的高值化與經濟的發展致力於與專家法人合作，不但主動尋找需要輔導的對象，並持續拜訪相關產業的廠商，更積極輔導廠商跨足金屬扣件領域中，正值成長起飛的航太扣件、醫療器材、汽車扣件等三大領域，利用原本就具有的扣件生產基礎優勢，以及產業聚落間相互競爭又互相學習的特點，漸漸的已經有越來越多廠商願意投入資源，搭乘這班高值化的列車。

由我國扣件產品市場生命週期線可知，航太扣件處於導入期，汽車扣件及醫療器材則是正值成長期，正處於衰退期的標準扣件則是必須移往低生產成本的國家才能生存。

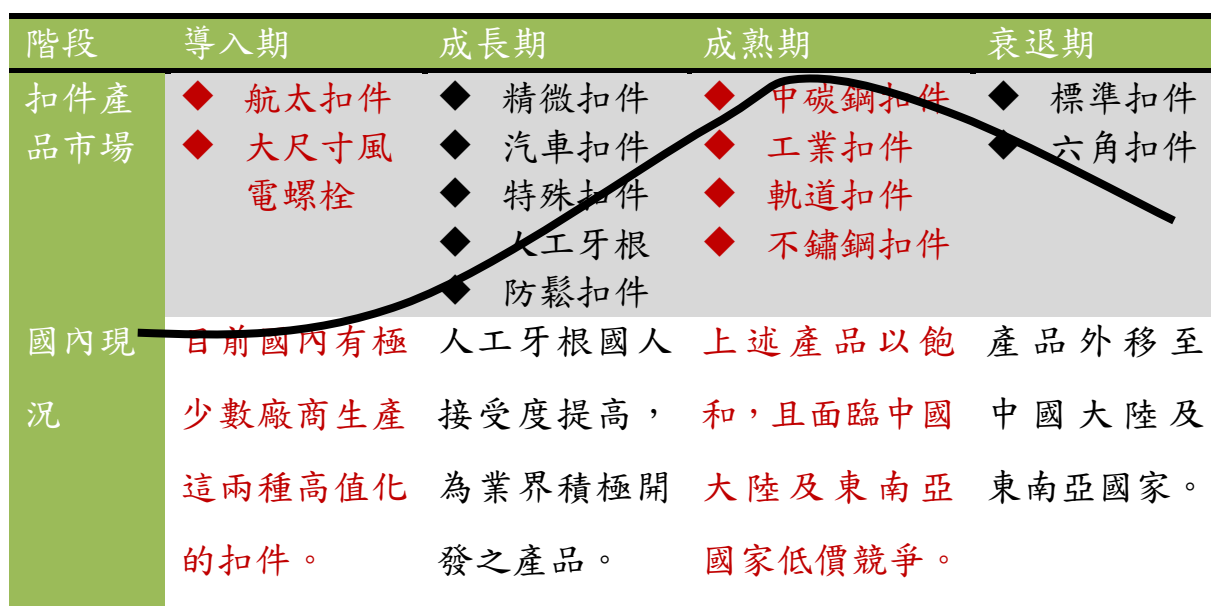


圖 4-2013 年我國扣件產品市場生命週期線

資料來源：金屬中心

## 一、 航太扣件產業

經濟部在2009年將航太相關業務由北部的工研院移轉至南部的金屬工業中心，讓南台灣有發展航太產業的優良環境。

由金屬中心 MII 的航太扣件產業現況與挑戰報告指出，依據美國波音公司 2013 年的預測報告，2012-2032 全球商業用飛機有 35,280 架的新機需求，價值約新台幣 144 兆元；其中以亞太地區所佔比例最高，達 12,820 架，價值達新台幣 56.7 兆元，根據 Flight International 在 1998 年的資料顯示，每一架新機的扣件成本約佔整機成本的 1.5%，推估每年航太扣件需求總量約為新台幣 1,500 億元，目前台灣航太扣件產值僅約全球的 0.8%，仍有很大的成長空間。

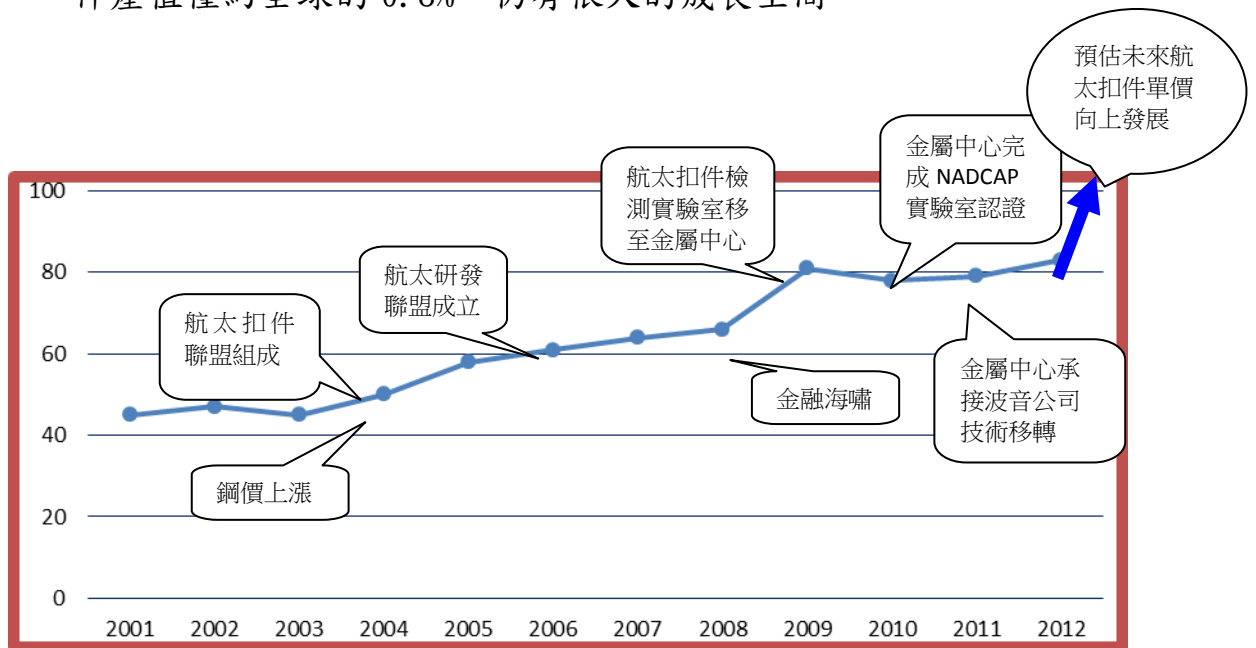


圖 5-台灣航太扣件發展歷程

資料來源：金屬工業中心 MII

高雄市政府經濟發展局(招商處)近年針對航太產業方面的服務有：

1. 協助朝友科技的子公司，朝宇及朝揚航太科技公司完成「宇揚航太科技產業園區」報編案。

2. 協助漢翔航空公司在岡山建廠的問題協調。
3. 協助處理駐龍精密機械公司取得 NADCAP 珠擊認證，預計 104 年底前完成認證。

由於上述公司皆是航太產業界的翹楚，具有帶動整個產業鏈成長的能力，也掌握了可以進軍全球的高端技術，是故招商處特別重視這些龍頭公司的發展，以期整個上、中、下游皆能受惠。

## 二、 汽車扣件產業

目前全球扣件市場產值以汽車用扣件最高，產值在 100 億美元以上，預估未來數年全球汽車仍將有 3~4% 的年成長率。目前全球車廠在產業競爭下，零組件供應鏈面臨重組，國際大廠在降低成本考量下，採購重心亦逐步移至亞太低成本製造基地，而亞洲扣件產業中，除日本外又以我國製造與管理技術最成熟，加上多年形成之產業聚落及專業分工，在產品品質與交期最具競爭力。目前國內扣件產業現正處在轉型的良機，國內業界應摒棄以往生產低附加價值的「量產」心態，轉向生產高附加價值產品的「精產」型態邁進，以打入歐美大廠供應鏈，承接高附加價值產品商機。高雄市政府經濟發展局(招商處)近年針對汽車零組件產業方面的服務有：

1. 協助協調穎明公司擴廠所遇到的問題。
2. 協助協調英鈿公司建廠案所遇到的問題。
3. 協助漢威公司投資高雄路科園區所遭遇到的問題。
4. 104 年 1 月 31 日至 2 月 10 日，帶領直正、全宸及福建赴美國參訪汽車及其零組件相關企業。除完成拜會 GM、FCA、TOWER、GESTAMP、RADAR、AUTO DIE，汲取最新汽車模具高值化發展技術外，並與 FCA 簽署技術合作，FCA 將協助



直正、全宸和福建，進行先進汽車零組件連續沖壓模試模技術輔導。另透過此次參訪機會，協助商機媒合，爭取到 GESTAMP 新台幣 3,500 萬元以上汽車連續沖壓模具訂單。

汽車扣件的市場龐大且單價為扣件中的中高水準，加上汽車扣件良率要求高達 100%，使得組裝廠很少更換供應商，形成一種信賴性的門檻，所以上述具優良及悠久歷史的汽車扣件製造公司，亦成為高雄市政府積極協助的主要對象。

### 三、醫療器材產業

高雄市政府在發展醫療器材產業方面，特別著重於拓銷產品的策略，103 年先後舉辦了「全球智慧醫療器材創新發展趨勢研習講座」與「中國醫療器械有限公司交流媒合會」，使得相關產業產品的能見度提升，業界經驗、技術得以交流。

104 年又率領相關業者共赴德國參加「2015 科隆牙科展」、推動高雄重點強項產業拓展海外商機與國際行銷通路，並於參展期間舉辦『高雄主題夜』活動，透過晚宴的形式邀請國內外業者參與，吸引 Ritter、Kalan Teb Co. 等多家國外知名廠商與醫師參與，透過主題夜促成多家廠商媒合與擴大訂單，包含 Ritter 強化光宇合作，由目前 200 台/月，將提升至 6,000 台/年的出貨，而 Kalan Teb Co. (伊朗)及 Robolab(法國)將與醫百在教學及植牙導航系統合作。

近年來，更是協助醫療器材聚落在高雄市成形。其中，京達醫材公司、鴻君科技、全球安聯、皇亮生醫、台灣植體科技等 5 廠商都聚集在高雄路竹科技園區裡，台灣的人工牙根總產出，有 80%是出自高雄廠商。

由下圖 6、圖 7 顯示，近年來高雄市醫療器材產業在積極招

商下，每年的廠商家數及有效投資金額皆有成長。由圖 8 可以了解到，台灣醫療材料(人工牙根)仍多仰賴進口，顯示在台灣牙根產業可藉由進口替代的方式，以達到提高台灣本身的市佔率。

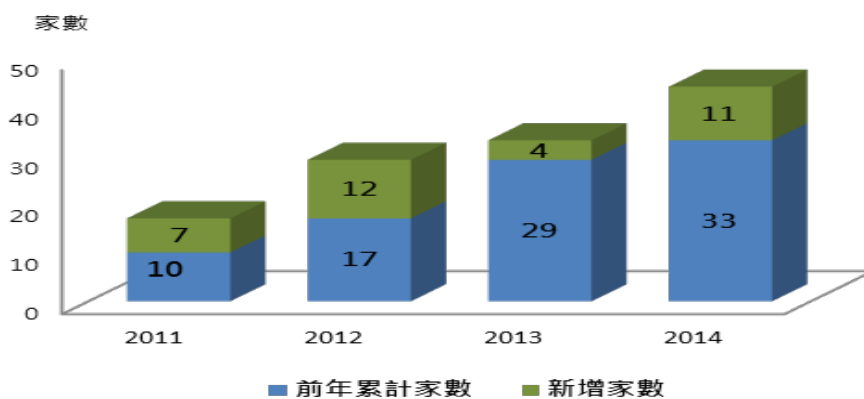


圖 6-高雄市醫療器材廠商家數統計 資料來源：高雄市政府經濟發展局

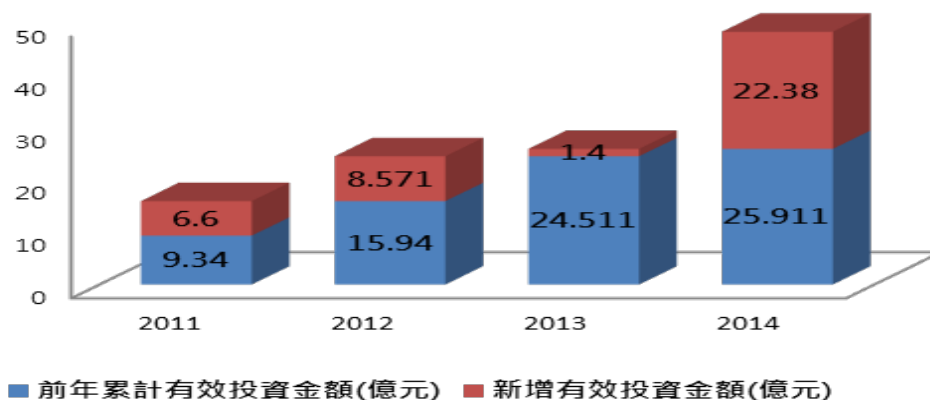


圖 7-高雄市醫療器材有效投資金額統計 資料來源：高雄市政府經濟發展局

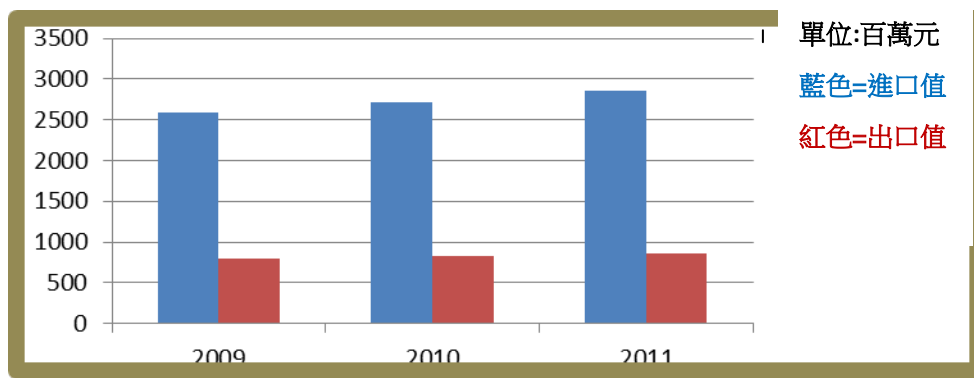


圖 8-台灣人工牙根進出口統計圖 資料來源：中華民國進出口資料庫 2012

## 伍、結論

高雄市政府經濟發展局(招商處)從 102 年 8 月至 104 年 7 月間，持續推動了「102 年度引進歐美標竿外商投資高雄及促進技術交流、投資合作與行銷」及「103 年度高雄金屬增值產業聚落形塑」等施政計畫，也透過重大投資案件小組及專人專案的輔導，成功推動金屬產業高值化，未來招商處也會專注在工業 4.0、精微模具、自動化及醫療器材等領域進行招商，並持續協助高雄業者往金屬增值化發展。

## 陸、參考資料

- 一、 台灣區螺絲工業同業公會第 17 屆第一次會員代表大會手冊
- 二、 春雨、春日人 32-34 屆聯誼會紀念冊
- 三、 2013 金屬製品業年鑑
- 四、 「城市發展」半年刊第十二期