



# 2018 金屬製品產業年鑑—手工工具篇

MIRDC-107-T30G



作者：傅珮雯



中華民國 107 年 8 月

財團法人金屬工業研究發展中心

# 文 目 錄

## 手工具篇

### 重點摘要

第一章 緒 論 .....	2-1
第一節 產品定義與產業結構 .....	2-1
第二節 產品與技術概述 .....	2-5
第三節 新技術發展與應用趨勢 .....	2-6
第二章 市場供需現況 .....	2-12
第一節 全球市場供需現況 .....	2-12
第二節 臺灣市場供需現況 .....	2-16
第三章 重大議題剖析 .....	2-19
第一節 手工具在智慧製造上之應用 .....	2-19
第二節 人因工程於非動力手工具設計之應用 .....	2-22
第三節 CPTPP 對手工具產業之影響 .....	2-27
第四章 新南向市場分析 .....	2-34
第一節 產業結構與形貌 .....	2-34
第二節 廠商競爭分析 .....	2-38
第五章 結論與建議 .....	2-42
第一節 結 論 .....	2-42
第二節 策略建議 .....	2-46
附錄：產業統計 .....	2-48
參考資料 .....	2-88



## 手工具篇

圖 2-1-1	手工具種類魚骨圖.....	2-2
圖 2-1-2	我國手工具業產業關聯圖.....	2-4
圖 2-1-3	我國手工具產品市場生命週期分析.....	2-5
圖 2-1-4	手工具製造基本製程.....	2-6
圖 2-3-1	工業 1.0 至工業 4.0 演進史與主要成就.....	2-19
圖 2-3-2	尖嘴鉗人因設計改良範例.....	2-23
圖 2-3-3	手工具握柄人因設計改良範例.....	2-24
圖 2-3-4	具扣動扳機型開關手工具之人因設計改良範例.....	2-25
圖 2-3-5	手工具操作安全裝置範例.....	2-26
圖 2-3-6	專為女性設計之農用鏟子.....	2-27
圖 2-3-7	2013~2017 年臺灣出口至 CPTPP 會員國概況.....	2-28
圖 2-3-8	2013~2017 年臺灣自 CPTPP 成員國進口概況.....	2-29
圖 2-4-1	印尼六大經濟走廊分佈圖.....	2-35
圖 2-4-2	美國 Stanley 於印尼之通路布局.....	2-39

# 表 目 錄

## 手工具篇

表 2-1-1	我國手工具產業特質 .....	2-3
表 2-1-2	手工具業關鍵技術分析 .....	2-7
表 2-1-3	2017 年我國手工具業主要技術瓶頸一覽表 .....	2-9
表 2-1-4	國內外手工具新技術與應用趨勢 .....	2-11
表 2-2-1	2014~2017 全球手工具出口值排名 .....	2-15
表 2-2-2	2014~2017 全球手工具進口值排名 .....	2-16
表 2-2-3	2013~2017 年臺灣手工具市場供需分析 .....	2-17
表 2-2-4	2013~2017 年兩岸手工具產業之出口值與成長比率 .....	2-18
表 2-3-1	2013~2017 年臺灣手工具產業自 CPTPP 成員國進口值 .....	2-30
表 2-3-2	2017 年臺灣手工具進口關稅 .....	2-31
表 2-3-3	2013~2017 年日本自臺灣與 CPTPP 成員國進口手工具之進口狀況 .....	2-32
表 2-3-4	2013~2017 年澳洲自臺灣與 CPTPP 成員國進口手工具之進口狀況 .....	2-33
表 2-4-1	2013~2016 年印尼手工具全球進出口金額與成長率統計 .....	2-36
表 2-4-2	2013~2017 年臺灣與印尼手工具貿易狀況 .....	2-37
表 2-4-3	2013~2017 年臺灣對印尼出口各類手工具產品概況 .....	2-37
表 2-4-4	2013~2017 年印尼進口各類手工具產品概況 .....	2-41
表 2-5-1	我國手工具產業發展現況 .....	2-44
表 2-5-2	我國手工具產業未來展望 .....	2-45
表 2-5-3	對產官學界的建議及其重要程度 .....	2-46
附表 2-1-1	2013~2017 年臺灣手工具市場供需分析 .....	2-48
附表 2-1-2	2013~2017 年臺灣手工具產業進出口貿易統計 .....	2-48

## 2018 金屬製品產業年鑑

附表 2-1-3	2016~2017 年臺灣手工具產業主要進出口區域貿易 .....	2-49
附表 2-1-4	2013~2017 年臺灣各類手工具產值 .....	2-49
附表 2-1-5	2013~2017 年臺灣手工具產業各類產品之進口值 .....	2-50
附表 2-1-6	2013~2017 年臺灣手工具產業各類產品之出口值 .....	2-51
附表 2-1-7	2016~2017 年臺灣手工具產業前十大進口國統計 .....	2-52
附表 2-1-8	2016~2017 年臺灣手工具前十大出口國統計 .....	2-53
附表 2-1-9	2015~2017 年臺灣主要手工具產品進口變化分析 .....	2-54
附表 2-1-10	2015~2017 年我國主要手工具產品出口變化分析 .....	2-55
附表 2-1-11	2017 年我國手工具產品前五大進口國家貿易表現 .....	2-56
附表 2-1-12	2017 年我國手工具產品前五大出口國家貿易表現 .....	2-57
附表 2-1-13	2013~2017 年日本手工具產業之進出口貿易統計 .....	2-58
附表 2-1-14	2017 年日本手工具產業前十大進出口國統計 .....	2-58
附表 2-1-15	2013~2017 年日本手工具產業各類產品之進口值 .....	2-59
附表 2-1-16	2013~2017 年日本手工具產業各類產品之出口值 .....	2-59
附表 2-1-17	2016~2017 年日本手工具產業主要進出口區域貿易 .....	2-60
附表 2-1-18	2013~2017 年中國大陸手工具產業之進出口貿易統計 .....	2-60
附表 2-1-19	2017 年中國大陸手工具產業前十大進出口國統計 .....	2-61
附表 2-1-20	2013~2017 年中國大陸手工具產業各類產品之進口值 .....	2-62
附表 2-1-21	2013~2017 年中國大陸手工具產業各類產品之出口值 .....	2-62
附表 2-1-22	2016~2017 年中國大陸手工具產業主要進出口區域貿易 .....	2-63
附表 2-1-23	2013~2017 年美國手工具產業之進出口貿易統計 .....	2-63
附表 2-1-24	2017 年美國手工具產業前十大進出口國統計 .....	2-64
附表 2-1-25	2013~2017 年美國手工具產業各類產品之進口值 .....	2-65
附表 2-1-26	2013~2017 年美國手工具產業各類產品之出口值 .....	2-65
附表 2-1-27	2016~2017 年美國手工具產業主要進出口區域貿易 .....	2-66
附表 2-1-28	2013~2017 年韓國手工具產業之進出口貿易統計 .....	2-66

附表 2-1-29	2017 年韓國手工具產業前十大進出口國統計 .....	2-67
附表 2-1-30	2013~2017 年韓國手工具產業各類產品之進口值.....	2-68
附表 2-1-31	2013~2017 年韓國手工具產業各類產品之出口值.....	2-68
附表 2-1-32	2016~2017 年韓國手工具產業主要進出口區域貿易 .....	2-69
附表 2-2-1	2016~2018 年國內外手工具產業大事記與影響剖析.....	2-70



## 手工具篇重點摘要

現 況	◀◀市 場▶▶	◀◀廠 商▶▶
	<p>✓ 2017 年我國一般手工具產值為新臺幣 661 億元。國內需求為 83 億元，出口金額 623 億元，出口比例 94%，進口依存度 54%。</p>	<p>✓ 國內手工具廠商數 1,803 家，員工總數約 37,400 人，平均員工數約 21 人，主要集中在臺中縣市、彰化縣、南投縣。</p>
展 望	◀◀產品與技術▶▶	◀◀產業前瞻▶▶
	<p>◆ 未來潛力產品包括醫療用器械手工具、多功能手工具、數位化手工具、輕量化手工具及創意型手工具。</p>	<p>◆ 國外大廠仍積極購併或合作設廠，以達成生產全球化，擴大市場佔有率。</p> <p>◆ 消費者對“Outdoor living”的觀念日趨重視，帶動相關 DIY 產品市場的熱潮。</p> <p>◆ 在兩岸競合下，手工具產業必須走向升級轉型，朝品牌建立與設計加值努力。</p>
競 爭 分 析	◀◀優 勢▶▶	◀◀劣 勢▶▶
	<p>➢ 健全的上中游加工體系，近年政府又積極推動產業研發聯盟，就手工具材料技術、外觀設計、製程技術研究及驗證技術等方面，增強國際競爭力。</p> <p>➢ 良好銷售管道，國際行銷能力強，近年來更以聯合參展形式參加各大型展覽，提高臺灣手工具產品的整體形象及知名度。</p>	<p>➢ 勞工、土地成本逐年增加，不利於附加價值低的產品生存及業者擴大生產規模。</p> <p>➢ 國內相關研發設計人員不足，同步工程團隊的整合開發尚未全面落實。</p> <p>➢ 業者多以 OEM 生產，缺乏行銷自主權，產品利潤不高。</p> <p>➢ 同業競爭激烈，利潤維持不易。</p>
	◀◀機 會▶▶	◀◀威 脅▶▶
	<p>➢ 開拓新市場，打入開發中國家市場。</p> <p>➢ 金融海嘯後，節省開支下自行維護居家設施增多，全球 DIY 產業持續成長。</p> <p>➢ 政府成立高雄園區生技醫療器材產業專區，積極推動牙科、骨科及手術器械等高附加價值的精密手工具之開發。</p>	<p>➢ 中國大陸整體手工具產業快速成長，2017 年中國大陸出口金額高達 62.4 億美元，穩坐全球第一大手工具生產國寶座。</p> <p>➢ 環保規範要求環保綠色之電鍍技術需求。</p>
建 議	<p>◎ 我國業者可先發展獸醫用手術器械製造能量再切入醫學手術器械產業。</p> <p>◎ 從寬資助手工具研發、輔導經費，協助改善設備加速生產自動化及開發新產品。</p> <p>◎ 臺灣手工具品牌可藉由獲得國外產品設計競賽大獎，來提升知名度與認同。</p> <p>◎ 政府與中鋼應發揮龍頭角色，並扮演策略聯盟推手，形成上下游雙贏。</p> <p>◎ 業界應以開放式創新研發思維及行銷推廣取代過去單打獨鬥之生產製造導向。</p>	

Abstract-Hand Tool Industry

	◀◀ Market ▶▶	◀◀ Manufacturers ▶▶
Current Status	<p>✓ The production value of Taiwan's Hand-tool industry in 2017 was NT\$66.1 billion. The domestic demand was NT\$8.3 billion and the export value was NT\$62.3 billion, while the export ratio stood at 94% and the import dependence ratio was 54%.</p>	<p>✓ There are 1,803 registered hand tool manufacturers in Taiwan. The whole industry accounts for 37,400 employees with an average of 21 employees per company. Manufacturers are mainly located in Taichung City and County, Chang Hwa County, and Nantou County.</p>
	◀◀ Products and Techniques ▶▶	◀◀ Industrial Foresight ▶▶
Prospect	<p>◆ Future potential products include medical surgical devices, multi-functional hand tools, innovative hand tools, digitalized hand tools, and light-weighted hand tools.</p>	<p>◆ Oversea companies are still merging or collaborating with other companies in order to globalize their production and to expand their market share.</p> <p>◆ The concept of “outdoor living” has increased its popularity, which brings about the trend of DIY market.</p> <p>◆ Under the circumstances of competition and cooperation among Taiwan and China, hand-tool industry needs to go through a period of up gradation and transformation towards value-added branding and design.</p>

Competition Analysis	<< Strengths >>	<< Weaknesses >>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Well established up-stream and mid-stream processing system. In recent years Taiwan government encourages industrial R&amp;D alliance to increase international competitive power in terms of material techniques, design, processing research and testing techniques, etc.</li> <li>➤ Fine selling channels and strong international marketing ability. Recent years Taiwan hand-tool industry has been taking part in major exhibitions for better publicity.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ The increasing cost of labor and land was a disadvantage of the low added value products and the expansion of production scale.</li> <li>➤ Lack of domestic R&amp;D personnel. The integration of technical team has not been well established.</li> <li>➤ Industry mainly adopts OEM production, which results in the lack of autonomy marketing and low profit margin.</li> <li>➤ Strong competition within the industry makes it difficult to maintain the profit margin.</li> </ul>
Suggestions	<< Opportunities >>	<< Threats >>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ To open new markets, especially in developing countries.</li> <li>➤ After the financial crisis, self-maintenance activities increase in order to cut down house keeping expenditure. This contributes to the continuous growth of global DIY industry.</li> <li>➤ Kaohsiung Medical Device Special Zone was set up by Taiwan government to develop high added value precision hand tools, such as dental, orthopedics, and surgical instruments.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ China hand-tool industry as a whole has been in rapid development. As the biggest hand-tool manufacturing country, China's export value reaches US\$ 6.24 billion in 2017.</li> <li>➤ Environmental Protection Rules and Regulations request eco-friendly electroplating technology.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>⊙ Domestic companies should develop veterinary instrument manufacturing capacity first and then cut into surgical instrument manufacturing</li> <li>⊙ To strengthen financial support of the R&amp;D in hand-tool industry. To upgrade equipments and facilities for more efficient automatic production.</li> <li>⊙ Taiwan hand-tool brands can gain their publicity and brand identification by winning international awards for production design.</li> <li>⊙ Government and China Steel Corporation should play their leading role for strategic alliance in pursuit of win-win situation for the up-stream and down-stream companies.</li> <li>⊙ Rather than independent manufacturing strategy, the industry should be open-minded for innovation, R&amp;D, and marketing promotion.</li> </ul>		

# 第一章 緒 論

## 第一節 產品定義與產業結構

### 一、產品定義

人類在智力下運用巧妙的雙手，透過操作與勞動過程中所呈現的活動性、所施展的作用力，構成了「手工」的基本內涵。「手工」是前工業時代人類社會唯一能依靠和選擇的生產力形式。為了延伸手的活動性、增強手的作用力，以在人形式上更充分地掌控或改變自然界物質，人類創造了非身體性的物質工具—手工工具。它作為手的延伸形式，改變了手工「赤手空拳」的原始狀態，使人類揖別了單純的動物能力。手工工具的動力或能量，源自操作者的體力。它通過手並集結於手，其間未經「抽象」或「轉換」，因而具有不可儲存和遠距離傳輸的即時性、近切性。制動力量的實質—「利用的」而非「改造的」的自然力，使手工工具「受動化」，它的全部可能性都仰賴於人的操縱和控制。

而本文所探討的產品是以非動力手工工具為主，產品進出口碼(HS Code)介於8201~8206之產品。依據中華民國商品標準分類，其分類碼(HS Code)8201為農林園藝手工工具，8202為鋸類手工工具，8203為銼鉗刀類工具，8204為扳手類工具，8205~8206為其他一般手工工具。

【圖 2-1-1】為手工工具依用途與型態分類之產品種類魚骨圖。非動力手工工具一般依用途可分為三大類：工業用(Industrial Use)，主要是生產線上組裝或維修所使用的各類型工具；工匠用(Professional Use)，譬如水電工、泥水匠、裝潢工所使用的工具；家庭用(Home Use)，一般DIY用的木工與電工用具等。我國業者以生產工匠用與家庭用手工具為主，並以國外大賣場與五金工具專賣店為主要通路。所謂DIY，是英文Do It Yourself的縮寫，表示“自己動手做”的意思，主要是針對住屋整修、庭園維護時，人們不想花費太多金錢尋找專業人士施工，而是利用自己的工具及購買來的材料，在閒暇時自行修整房屋、傢具或整理花圃的行為。

## 第二章 市場供需現況

### 第一節 全球市場供需現況

#### 一、全球手工具市場概況

全球手工具產業研究報告 Companies and Market 指出，全球手工具及配件市場將呈現穩定成長趨勢，2018 年全球市場規模預計可達 200 億美元，成長動力來自於 DIY 活動、動力工具產品以及高效能的尖端工具產品需求，北美和歐洲地區仍為手工具的主要市場。此外，美國的手工具市場龍頭地位並不會受本土經濟不景氣的影響而衰退，因經濟不景氣產生的 DIY 市場需求反而帶動市場成長；新興市場方面，聚焦於亞太地區，如中國大陸、印度、越南、泰國等。亞太地區未來發展潛力龐大，特別是中國大陸和印度等大經濟體國內建設和外銷轉內需的過程之中，對於手工具需求將增加，為未來全球業者爭相佈局的市場。

美國是全球一般手工具最大的消費市場，其自 2003 年起，因新屋市場規模變大，在房屋翻修等需求增加的帶動下，刺激相關手工具產品的銷售。美國每年新建房屋 130 萬套，而前幾年房屋市場泡沫期間，每年大約有 200 萬套新建房屋，衍生對臺灣與中國大陸手工具的進口需求相當龐大，帶起市場榮景。在汽車市場方面，美國是全球汽車保有量最多的國家，也是全球最大的汽車生產國和汽車市場。美國的汽車保有量為 2.35 億輛，汽車普及率是 78.7%，如此高的汽車保有數，對於車輛售後維修服務相關的手工具市場亦有所提昇。過去美國內需市場的主流產品為專業性手工具，但隨著經濟的發展及 DIY 風氣的興起，消費性手工具的使用成為帶動美國一般手工具業發展的動力，尤其在符合人因工程的手工具需求甚為殷切。

加拿大市場方面，手工具和五金市場規模約為 220 億加幣，主要得益於加拿大建築工程和家庭裝修蓬勃發展，因此加拿大的五金市場正在經歷工具和五金產

## 第三章 重大議題剖析

### 第一節 手工具在智慧製造上之應用

#### 一、前言

智慧製造，又稱工業 4.0，首見於 2011 年德國漢諾威工業展。德國聯邦政府將工業 4.0 的概念視為一種典範轉移(如【圖 2-3-1】)，因為此概念顛覆傳統生產流程邏輯，工業生產機械不再只是「處理」產品，而是讓產品與機械得以自行溝通，讓機械知道此時該做什麼。更精確地說，智慧製造是以「**虛實整合系統** (cyber-physical system, CPS)」為基礎的概念，透過結合數位與實體世界的技術，利用感測器蒐集實體裝置產生的資料，讓製造系統及製成品互相連結、溝通與分析資料，再進一步驅動實體世界中的行為，實現「**實體－數位－實體**」的轉型。

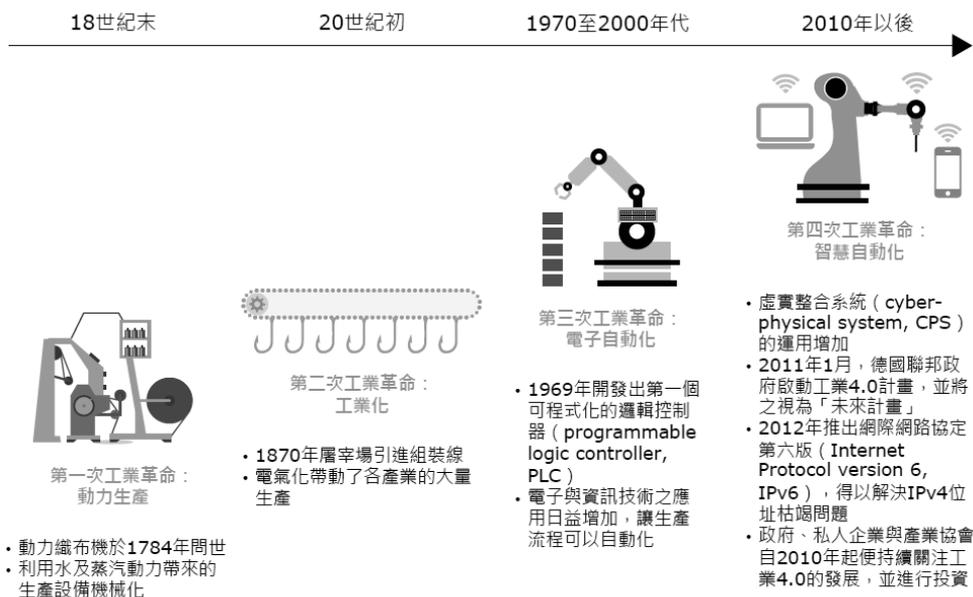


圖 2-3-1 工業 1.0 至工業 4.0 演進史與主要成就

資料來源：智慧製造大解讀/勤業眾信(2018)

## 第四章 新南向市場分析

### 第一節 產業結構與形貌

#### 一、印尼產業結構

擁有「萬島之國」之稱的印尼，是全世界最大的群島國家，由 17,508 個島嶼組成，疆域橫跨亞洲及大洋洲，國土面積將近 182 萬平方公里。2017 年印尼的人口數約為 2.62 億(排名世界第四)，國內生產總值超過 1 兆美元，為全球第十六大經濟體，也是東南亞區域最大的經濟體，人均國內生產總值約為 3,859 美元，貿易金額約為國內生產總值的 37.4%。關於印尼的產業結構，服務業與工業為 GDP 佔比最高的兩個產業，分別佔 45%以及 41%，農業約佔 14%。

為使印尼未來 15 年經濟成長達 7~9%，印尼政府提出「加速擴大印尼經濟發展總體規劃(MP3EI)」，內容包含打造六大經濟走廊、加速網路建設與提高人力資源和科研水準等三大戰略，並預計在 15 年內集資 4,700 億美元，興建電廠、道路、橋樑、鐵路、機場等 370 項基礎建設。其中的六大經濟走廊(爪哇走廊、蘇門達臘走廊、加里曼丹走廊、蘇拉威西走廊、巴厘—努沙登加拉走廊、巴布亞—馬魯古群島走廊)，是依據各地區優勢而有相對應的重點規畫產業與建設，進而形成各具產業特色的工業中心，預期未來也會有相對應的產業聚落形成(詳見【圖 2-4-1】)。

國際貿易部分，印尼主要有五大類出口產品，依出口比例排序依序為化學與燃料(28%)、民生消費品(26%)、食物與農產品(22%)、機械與精密製造產品(15%)以及金屬與金屬製品(9%)；主要出口國依出口值依序為中國大陸(11.6%)、美國(11.2%)、日本(11.1%)、新加坡(7.8%)以及印度(7%)。進口方面，依進口比例排序依序為機械與精密製造產品(35%)、化學與燃料(25%)、民生消費品(17%)、食物與農產品(12%)以及金屬與金屬製品(11%)；主要進口國依照進口值依序為中國大陸(22.7%)、新加坡(10.7%)、日本(9.6%)、印度(6.4%)以及美國(5.4%)。

# 《2018 金屬製品產業年鑑-手工具篇》

全本電子檔及各章節下載點數，請參考智網公告

---

電話 | 02-27326517

傳真 | 02-27329133

客服信箱 | itismembers@micmail.iii.org.tw

地址 | 10669 台北市敦化南路二段 216 號 19 樓

匯款資訊 | 收款銀行：兆豐銀行南台北分行 (銀行代碼：017)

戶名：財團法人資訊工業策進會

收款帳號：39205104110018 (共 14 碼)

服務時間 | 星期一~星期五

am 09:00-12:30 pm13:30-18:00



如欲下載此本產業報告電子檔，

請至智網網站搜尋，即可扣點下載享有電子檔。

ITIS 智網：<http://www.itis.org.tw/>