

2023 金屬製品產業年鑑

MIRDC-112-T102

作者：紀翔瀛、洪雪娟、盧素涵、陳怡靜



中華民國 112 年 8 月

財團法人金屬工業研究發展中心



作者與編輯群

總編及審稿：金屬中心 產業研究組 組長 薛乃綺

第一篇 扣件篇

作者：紀翔瀛

第二篇 手工具篇

作者：洪雪娟

第三篇 模具篇

作者：盧素涵

第四篇 水五金篇

作者：陳怡靜



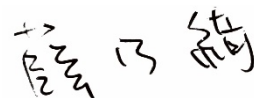
編者的話

2022 年，全球金屬製品產業面臨多重嚴峻挑戰，包括地緣政治緊張、通膨和升息等因素，導致國際經濟減緩，進而對金屬製品訂單造成影響。在此產業環境下，業者需要關注碳排放以遵循國際環保趨勢，同時降低碳邊境調整等政策的衝擊。更需靈活應對來自供應鏈紊亂、能源價格上漲、消費市場壓力等因素，對主流出口市場所造成的衝擊。為因應新興領域的需求，金屬製品產業應進一步加強產品研發，專注於精密、高階、輕量化、人體工學和高強度等方向的发展。

總體來說，數位化和減碳成為金屬製品產業兩大趨勢；數位化尤其在低碳轉型中扮演關鍵角色。數位科技的應用有助於提高金屬製品業者的生產效率和能源使用效率。同時，綠色製造和減碳的訴求，也提升了金屬製品業者對於材料使用效率、綠色節能製程以及再生能源應用的重視。

展望未來，金屬製品產業需保持靈活的應對能力，緊密關注國際市場動態，積極推動綠色低碳轉型，以在不確定的環境中持續發展。最後，衷心感謝金屬中心 MII-ITIS 研究團隊的辛勤付出，更深切感謝相關公協會和業界先進的寶貴建議和資訊分享，這使得金屬製品年鑑的內容更加詳盡和深入。儘管經過嚴謹的撰寫和審校程序，仍可能存在疏漏之處，敬請各位先進不吝指正。

主編



謹識



文 目 錄

第一篇 扣 件 篇

重點摘要

第一章 緒 論	1-1
第一節 產品定義與產業結構	1-1
第二節 產品與技術概述	1-6
第二章 市場供需現況	1-8
第一節 全球市場供需現況	1-8
第二節 台灣市場供需現況	1-13
第三章 重大議題剖析	1-18
第一節 歐盟 CBAM 對我國扣件產業影響	1-18
第二節 產業因應對策	1-22
第三節 國際扣件產業綠色生產標竿案例	1-25
第四章 結論與建議	1-30
第一節 結 論	1-30
第二節 建 議	1-32
附錄：產業統計	1-34
參考資料	1-43

第二篇 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	2-3
第二章 市場供需現況	2-5
第一節 全球市場供需現況	2-5
第二節 台灣市場供需現況	2-10
第三節 北美手工具市場概況	2-13
第三章 重大議題剖析	2-23
第四章 結論與建議	2-36
第一節 結 論	2-36
第二節 策略建議	2-38
附錄：產業統計	2-40
參考資料	2-61

第三篇 模 具 篇

重點摘要

第一章 緒 論	3-1
第一節 產品定義與產業結構	3-1
第二節 產品與技術概況	3-3
第二章 市場供需現況	3-5
第一節 全球市場供需現況	3-5
第二節 台灣市場供需現況	3-9
第三章 重大議題剖析：模具產業邁向綠色永續發展	3-18
第四章 結論與建議	3-27
第一節 結 論	3-27
第二節 策略建議	3-29
附錄一：產業統計	3-31
附錄二：產業大事記	3-51
參考資料	3-55

第四篇 水五金篇

重點摘要

第一章 緒 論	4-1
第一節 產品定義與產業結構	4-1
第二節 產品與技術概述	4-4
第二章 市場供需現況	4-7
第一節 全球市場供需現況	4-7
第二節 台灣市場供需現況	4-14
第三章 重大議題剖析	4-18
第一節 水五金產業低碳永續政策趨勢	4-18
第二節 水五金產業標竿企業布局分析	4-20
第三節 台灣水五金產業低碳永續發展對策	4-26
第四章 結論與建議	4-31
第一節 結 論	4-31
第二節 策略建議	4-32
附錄：產業統計	4-34
參考資料	4-58

圖 目 錄

第一篇 扣 件 篇

圖 1-1-1	台灣扣件產業地圖	1-4
圖 1-1-2	我國扣件生產種類與比例	1-6
圖 1-1-3	扣件生產流程	1-7
圖 1-2-1	2013 ~ 2022 年台灣扣件產值與進出口值	1-15

第二篇 手工具篇

圖 2-1-1	我國手工具業產業關聯圖	2-2
圖 2-1-2	手工具製造基本製程	2-3
圖 2-2-1	2013 ~ 2022 年台灣從日本進口手工具之變化	2-11
圖 2-2-2	2022 年台灣手工具產業季度出口走勢	2-12
圖 2-3-1	史丹利百得 2021 碳排放分布	2-25
圖 2-3-2	史丹利百得範疇 1 及範疇 2 減碳目標	2-26
圖 2-3-3	史丹利百得供應商設定範疇 1 及範疇 2 減碳目標之比例	2-27
圖 2-3-4	2021 年史丹利百得二氧化減量計畫	2-28
圖 2-3-5	從各種材料在產品生命週期的碳排放量及密集度	2-30
圖 2-3-6	2020 年史丹利百得永續包裝占比	2-31
圖 2-3-7	2021 年 Knipex 碳排放分布	2-32
圖 2-3-8	Knipex 太陽能快沖站及 E-golfs 電動車	2-33
圖 2-3-9	2021 年 Knipex 供應商地區分布	2-34

第三篇 模 具 篇

圖 3-1-1	我國模具產業關聯圖	3-2
圖 3-1-2	模具生產流程	3-3

第四篇 水五金篇

圖 4-1-1	水五金產品品級分類與應用場域	4-2
圖 4-1-2	台灣水五金產業地圖	4-3
圖 4-2-1	2018 ~ 2022 年美國水五金產業貿易概況	4-9
圖 4-2-2	2021 ~ 2022 年美國水五金主要來源國家進口值	4-10
圖 4-2-3	2021 ~ 2022 年美國水五金主要出口國家出口值	4-11
圖 4-2-4	2018 ~ 2022 年台灣水五金生產趨勢	4-14
圖 4-2-5	2018 ~ 2022 年台灣水五金進口變化	4-16
圖 4-2-6	2018 ~ 2022 年台灣水五金出口變化	4-17
圖 4-3-1	水五金標竿大廠能源減碳布局	4-20
圖 4-3-2	水五金標竿大廠製程減碳布局	4-21
圖 4-3-3	水五金標竿大廠運輸配送減碳布局	4-22
圖 4-3-4	水五金標竿大廠國際認證布局	4-23
圖 4-3-5	水五金標竿大廠永續型產品研發布局	4-24
圖 4-3-6	全球水五金大廠減碳與對應策略作法	4-25
圖 4-3-7	台灣水五金產業低碳永續轉型評估	4-26
圖 4-3-8	台灣水五金產業低碳永續轉型對策	4-30

表 目 錄

第一篇 扣 件 篇

表 1-1-1	經濟部扣件相關產品分類及定義	1-1
表 1-1-2	扣件海關碼產品對照表	1-2
表 1-1-3	台灣扣件產業特質	1-5
表 1-2-1	2022 年全球 GDP、占比與年成長率	1-9
表 1-2-2	2022 年全球扣件產業前 10 大出口國	1-11
表 1-2-3	2022 年全球扣件產業前 10 大進口國	1-12
表 1-2-4	2022 年台灣扣件產業前 10 大出口國	1-14
表 1-2-5	2023 年台灣扣件產業四大挑戰	1-17
表 1-3-1	近五年台灣 7318 系列扣件產品出口至歐盟表現	1-19
表 1-3-2	近五年台灣 7318 系列扣件產品出口至歐盟表現	1-21
附表 1-1-1	2018 ~ 2022 年我國扣件市場供需分析	1-34
附表 1-1-2	2018 ~ 2022 年我國扣件產業進口貿易統計	1-34
附表 1-1-3	2021 ~ 2022 年我國扣件產品進口變化分析	1-35
附表 1-1-4	2021 ~ 2022 年我國扣件產品前十大進口國統計	1-36
附表 1-1-5	2018 ~ 2022 年我國扣件產業出口貿易統計	1-36
附表 1-1-6	2021 ~ 2022 年我國扣件產品出口變化分析	1-37
附表 1-1-7	2021 ~ 2022 年我國扣件產品前十大出口國統計	1-38
附表 1-2-1	2022 年扣件產業大事記與影響剖析	1-39

第二篇 手工具篇

表 2-1-1	手工具業關鍵技術分析	2-4
表 2-2-1	2019～2022 年全球手工具出口值排名	2-7
表 2-2-2	瑞士鋸類產品出口走勢	2-8
表 2-2-3	2018～2021 年全球手工具進口值排名	2-9
表 2-2-4	2018～2022 年台灣手工具市場供需分析	2-10
表 2-2-5	2022 年美國手工具產業前十大進出口國統計	2-14
表 2-2-6	2018～2022 年美國手工具產業各類產品之進口值	2-15
表 2-2-7	2018～2022 年美國手工具產業各類產品之出口值	2-16
表 2-2-8	2022 年加拿大手工具產業前十大進出口國統計	2-17
表 2-2-9	2018～2022 年加拿大手工具產業各類產品之進口值	2-18
表 2-2-10	2018～2022 年加拿大手工具產業各類產品之出口值	2-19
表 2-2-11	2018～2022 年台灣手工具出口美國概況	2-20
表 2-2-12	2018～2022 年台灣手工具出口加拿大概況	2-21
附表 2-1-1	2018～2022 年台灣手工具市場供需分析	2-40
附表 2-1-2	2018～2021 年台灣手工具產業進出口貿易統計	2-41
附表 2-1-3	2018～2021 年台灣各類手工具產值	2-41
附表 2-1-4	2018～2021 年台灣手工具產業各類產品之進口值	2-42
附表 2-1-5	2018～2022 年台灣手工具產業各類產品之出口值	2-43
附表 2-1-6	2021～2022 年台灣手工具產業前十大進口國統計	2-44
附表 2-1-7	2021～2022 年台灣手工具前十大出口國統計	2-45
附表 2-1-8	2018～2022 年日本手工具產業之進出口貿易統計	2-46
附表 2-1-9	2022 年日本手工具產業前十大進出口國統計	2-47
附表 2-1-10	2018～2022 年日本手工具產業各類產品之進口值	2-48
附表 2-1-11	2018～2022 年日本手工具產業各類產品之出口值	2-48
附表 2-1-12	2018～2022 年中國大陸手工具產業之進出口貿易統計	2-49
附表 2-1-13	2022 年中國大陸手工具產業前十大進出口國統計	2-50

附表 2-1-14	2018 ~ 2022 年中國大陸手工工具產業各類產品之進口值	2-51
附表 2-1-15	2018 ~ 2022 年中國大陸手工工具產業各類產品之出口值	2-51
附表 2-1-16	2018 ~ 2021 美國手工工具產業之進出口貿易統計	2-52
附表 2-1-17	2022 年美國手工工具產業前十大進出口國統計	2-53
附表 2-1-18	2018 ~ 2022 年美國手工工具產業各類產品之進口值	2-54
附表 2-1-19	2018 ~ 2022 年美國手工工具產業各類產品之出口值	2-54
附表 2-1-20	2018 ~ 2022 年德國手工工具產業之進出口貿易統計	2-55
附表 2-1-21	2022 年德國手工工具產業前十大進出口國統計	2-56
附表 2-1-22	2018 ~ 2022 年德國手工工具產業各類產品之進口值	2-57
附表 2-1-23	2018 ~ 2022 年德國手工工具產業各類產品之出口值	2-57
附表 2-2-1	2022 年國內外手工工具產業大事記與影響剖析	2-58

第三篇 模 具 篇

表 3-1-1	模具主要製造技術	3-4
表 3-2-1	2018 ~ 2022 年全球前十大模具出口國分析	3-6
表 3-2-2	2018 ~ 2022 年全球前十大模具進口國分析	3-8
表 3-2-3	2018 ~ 2022 年台灣模具產業產銷與貿易情況	3-10
表 3-2-4	2018 ~ 2022 年台灣模具出口分析	3-11
表 3-2-5	2018 ~ 2022 年台灣主要模具製品出口變化分析	3-11
表 3-2-6	2022 年台灣主要模具製品前五大出口國家貿易表現	3-13
表 3-2-7	2018 ~ 2022 年台灣模具進口分析	3-14
表 3-2-8	2018 ~ 2022 年台灣主要模具製品進口變化分析	3-15
表 3-2-9	2022 年台灣主要模具製品前五大進口國家貿易表現	3-17
表 3-3-1	美國 BARNES 集團節水措施	3-25
附表 3-1-1	2018 ~ 2022 年中國大陸模具進出口變化分析	3-31
附表 3-1-2	2022 年中國大陸各類模具進出口值分析	3-32
附表 3-1-3	2021 ~ 2022 年中國大陸模具產業前五大進口國統計	3-33

附表 3-1-4	2021 ~ 2022 年中國大陸模具產業前五大出口國統計	3-34
附表 3-1-5	2018 ~ 2022 年美國模具進出口變化分析	3-35
附表 3-1-6	2022 年美國各類模具進出口值分析	3-36
附表 3-1-7	2021 ~ 2022 年美國模具產業前五大進口國統計	3-37
附表 3-1-8	2021 ~ 2022 年美國模具產業前五大出口國統計	3-38
附表 3-1-9	2018 ~ 2022 年日本模具進出口變化分析	3-39
附表 3-1-10	2022 年日本各類模具進出口值分析	3-40
附表 3-1-11	2021 ~ 2022 年日本模具產業前五大進口國統計	3-41
附表 3-1-12	2021 ~ 2022 年日本模具產業前五大出口國統計	3-42
附表 3-1-13	2018 ~ 2022 年泰國模具進出口變化分析	3-43
附表 3-1-14	2022 年泰國各類模具進出口值分析	3-44
附表 3-1-15	2021 ~ 2022 年泰國模具產業前五大進口國統計	3-45
附表 3-1-16	2021 ~ 2022 年泰國模具產業前五大出口國統計	3-46
附表 3-1-17	2018 ~ 2022 年南韓模具進出口變化分析	3-47
附表 3-1-18	2022 年南韓各類模具進出口值分析	3-48
附表 3-1-19	2021 ~ 2022 年南韓模具產業前五大進口國統計	3-49
附表 3-1-20	2021 ~ 2022 年南韓模具產業前五大出口國統計	3-50
附表 3-2-1	2022 年國內外模具產業大事記與影響剖析	3-51

第四篇 水五金篇

表 4-1-1	台灣水五金分類及產品項目	4-1
表 4-1-2	水五金產品與技術概況	4-6
表 4-2-1	2018 ~ 2022 年全球前 10 大水五金進口國家	4-8
表 4-2-2	2018 ~ 2022 年全球前 10 大水五金出口國家	4-8
表 4-2-3	2022 年台灣水五金產業前 10 大進口國家概況	4-16
表 4-2-4	2022 年台灣水五金產業前 10 大出口國家概況	4-17

表 4-3-1	水五金產業主要貿易國家與供應鏈大廠 - 碳排放管理目標	4-19
附表 4-1-1	2018 ~ 2022 年台灣水五金產業進出口貿易統計	4-34
附表 4-1-2	2021 ~ 2022 年台灣水五金產品進口變化分析	4-35
附表 4-1-3	2021 ~ 2022 年台灣水五金產品出口變化分析	4-36
附表 4-1-4	2021 ~ 2022 年台灣水五金產品進口前 20 大國家	4-37
附表 4-1-5	2021 ~ 2022 年台灣水五金產品出口前 20 大國家	4-38
附表 4-1-6	2018 ~ 2022 年美國水五金產業進出口貿易統計	4-39
附表 4-1-7	2021 ~ 2022 年美國水五金產品進口變化分析	4-40
附表 4-1-8	2021 ~ 2022 年美國水五金產品出口變化分析	4-41
附表 4-1-9	2021 ~ 2022 年美國水五金產品進口前 20 大國家	4-42
附表 4-1-10	2021 ~ 2022 年美國水五金產品出口前 20 大國家	4-43
附表 4-1-11	2018 ~ 2022 年中國大陸水五金產業進出口貿易統計	4-44
附表 4-1-12	2021 ~ 2022 年中國大陸水五金產品進口變化分析	4-45
附表 4-1-13	2021 ~ 2022 年中國大陸水五金產品出口變化分析	4-46
附表 4-1-14	2021 ~ 2022 年中國大陸水五金產品進口前 20 大國家	4-47
附表 4-1-15	2021 ~ 2022 年中國大陸水五金產品出口前 20 大國家	4-48
附表 4-1-16	2018 ~ 2022 年日本水五金產業進出口貿易統計	4-49
附表 4-1-17	2021 ~ 2022 年日本水五金產品進口變化分析	4-50
附表 4-1-18	2021 ~ 2022 年日本水五金產品出口變化分析	4-51
附表 4-1-19	2021 ~ 2022 年日本水五金產品進口前 20 大國家	4-52
附表 4-1-20	2021 ~ 2022 年日本水五金產品出口前 20 大國家	4-53
附表 4-2-1	2022 年國際水五金產業大事記與影響剖析	4-54
附表 4-2-2	2022 年國內水五金產業大事記與影響剖析	4-56



第一篇

扣

件

篇



扣件篇重點摘要

一、產業動態分析

2022 年全年我國出口值為新台幣 1,883.8 億元，較上年成長 21.7%；出口量為 167.5 萬公噸，與上年持平，顯見出口平均單價有所成長，平均每公斤達新台幣 112.1 元。疫後全球通膨狀況失控，烏俄戰爭使需求端狀況不明，在上述影響下，扣件產業出口值雙位數成長的成績實屬不易。

台灣扣件產業最大出口市場為美國，市占率為 45.4%，值得注意的是前十大市場即占我國八成出口，若以歐盟整體計算，2022 年我國出口至歐盟金額約 518.5 億元新台幣，約占我國總體出口 27.5%，仍次於美國。

二、重大議題剖析

目前多數扣件廠商傾向申請 ISO 14064-1 碳組織排放認證，作為官方的減碳文件證明；但目前廠商痛點有二：1. 歐盟未說明清楚組織型碳排放或是產品碳排放何者才是主要證明方式，若採產品碳排放，將納入供應鏈所有範疇，而我國扣件產業中生產線一條龍廠商不多，其餘廠商將熱處理和表面處理等製程外包，此二者能源耗費最多，因此扣件業者已反映在產品碳足跡的範疇三計算方面遇到困難；2. 扣件產業近 9 成為中小型企業，逾半無建置 ERP 等基礎數位設備，除了電力單之外，其餘機台排碳數據蒐集有執行上的困難。

我國在歐盟最大競爭對手為中國大陸，而走訪業界後了解中國大陸對於 CBAM 支持度不高，主因是中國大陸有自己的碳交易制度。我國扣件業者目前配合政府腳步，積極推行工廠碳盤查，因此，若歐盟堅定實施 CBAM，未來可期在歐盟市場上，我國的扣件產品競爭力將因高配合度而提升。

三、結 論

建議台廠可參考國外扣件大廠面臨綠色生產要求的轉型方式，可歸納為以下四個重點：1.設計與材料選用：汽車扣件應更重視輕量化設計要求以及鎂鋁合金等新合金材料的使用，除了可減少使用材料外，更能搭配目前歐美車廠客戶的輕量化需求；2.設立減碳目標並進行細節管理：從案例中可發現 Fastenal、LISI、Brugola 等大型扣件廠商注重細節減碳，並注重設立年度目標，注意油水電等資源使用，長此以往積少成多，勢必可在企業減碳成效上看出努力的成果；3.區隔綠色產品，專案管理：做出綠色產品區隔，以專案的思維發展新產線，如 Bulten、Fastenal 自我區隔出綠色環保產品以及原有工業產品；4.數位化生產模式可協助強化製造商與需求端溝通：綠色轉型需佐以工廠生產數位化與專家顧問協助，如 Fastenal 建立自有的數位化生產管理系統協助調節客戶庫存，妥善發揮批發商的角色，避免製造端和需求端因資訊不對稱造成生產浪費。

Key Point Summary of Fasteners Chapter

I. Analysis on Industry Dynamics

In 2022, Taiwan's export value was NT\$188.38 billion, a YOY growth of 21.7%. Export volume remained the same as last year at 1.675 million tons, which is a clear indication that average unit price increased to NT\$112.1 per kilogram on average. Despite conditions such as uncontrolled global inflation and unclear demand side conditions due to the Russia-Ukraine War, the fastener industry's export value still showed remarkable double digit growth.

The biggest export market of Taiwan's fastener industry is the US, which accounts for 45.4% of market share. It is worth noting that the top 10 markets account for 80% of Taiwan's exports. When calculating for the EU, Taiwan's exports to the EU in 2022 amounted to approximately NT\$51.9 billion, accounting for approximately 27.5% of Taiwan's exports and second only to the US.

II. Key Issue Analysis

Currently, many fastener suppliers are inclined to apply for ISO 14064-1 Greenhouse Gas Accounting and Verification as official documentation and proof of carbon reduction; however, suppliers are encountering two pain points: 1. The EU remains unclear on whether the primary method of certification is in an organization's or product's carbon emissions. If the product emissions approach is adopted, it will encompass the entire scope of the supply chain. There are few vertically integrated fastener suppliers in Taiwan's industry. The highest energy consumption of other suppliers are in the areas of thermal and surface treatments, which are outsourced. As such, fastener suppliers have expressed encountering challenges in Scope 3 calculation of the carbon footprint of their products; 2. Nearly 90% of fastener suppliers are SMEs and more than half have not implemented ERP and other digital infrastructure. Aside from their electricity bills, they have had difficulty gathering carbon emissions data for their remaining equipment.

Taiwan's largest competitor in the EU is China. After conducting an industry survey, it has been observed that China has little support for the Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM), mainly because they have their own carbon trading system. Taiwan's fastener suppliers are working with the government and actively conducting carbon inventories of their factories. As such, if the EU is insistent on implementing CBAM, it can be expected that Taiwan's fastener products will become even more competitive in EU markets due to high compliance.

III.Conclusion

It's recommended that Taiwan's fastener suppliers reference the requirements of green production adopted by major overseas fastener suppliers in their transition, which can be categorized into 4 main points: 1. Design and material selection: Car fasteners should emphasize lightweight design requirements and the use of new alloy materials such as aluminum-magnesium alloys. Aside from decreasing material use, this will meet the lightweight requirements of Western automakers; 2. Set decarbonization targets and conduct detailed management: From the case studies, it can be seen that large fastener enterprises such as Fastenal, LISI, and Brugola closely scrutinize decarbonization by setting annual targets and paying attention to the use of resources such as oil, water, and electricity. The long-term accumulation of these actions will undoubtedly result in prominent achievements in decarbonization; 3. Differentiate green products, project management: Differentiate green products and leverage project thinking to develop new production lines. For instance, Bulten and Fastenal differentiated their green eco-friendly products from their existing industrial products; 4. Digitalized production models can strengthen communication between manufacturers and the demand side: Green transitions must be supported with factory digitalization and assistance from professional consultants. Aside from establishing their own digital production management system to support customer inventory, Fastenal also maximized its role as a wholesaler to prevent unnecessary waste due to information asymmetry between the manufacturing and demand sides.

第一章 緒 論

第一節 產品定義與產業結構

螺絲螺帽等具有緊固功能的產品統稱為扣件，以線材(盤元)為材料製成。扣件可將各種零件結合成一個單元或系統，使組件容易組裝或拆裝。依經濟部最新第 17 次修訂工業產品分類，扣件產品代碼前四碼為 2591，可分為螺絲螺帽、金屬墊圈(華司)、金屬釘、鉚釘及其他螺絲類產品等四項，產品代碼與定義請參照【表 1-1-1】。

表 1-1-1 經濟部扣件相關產品分類及定義

產品名稱	產品代碼	產品定義
螺絲、螺帽	2591010	利用螺旋原理做成的，可使二物體固定或連結起來，而該螺旋具有陽性者稱螺絲；而螺帽則指在中空柱體內表面具有內螺紋之物件之總稱。
金屬墊圈(華司)	2591020	介於螺釘或螺帽之承面與物件固定面間具有孔，可使螺釘穿過之金屬物件，並有保護承面或加工面、增大承面、防鬆、補位等功能。
金 屬 釘	2591030	一般由鋼絲、鉛、銅、黃銅等之金屬材料製成細小外徑尖狀尾端，用於固定相關組件或將一完成之製品固定於牆壁、地板或建物。
鉚釘及其他螺絲類產品	2591090	鉚釘係其一端製成頭型之金屬圓桿，可將物件鎖緊結合，通常使用於金屬板片上，藉以作永久性之結合；其他螺絲類則指不屬於上列項目之各種螺絲類產品，包含拉釘、插銷、壁虎等。

資料來源：經濟部工業產品分類/金屬中心 MII-ITIS 研究團隊整理(2023/07)

第一章 緒 論

第一節 產品定義與產業結構

一、產品定義概況

手工工具定義為以手操作為主，用於檢查、修理、組裝、分解等作業所需的工具，又分為動力和非動力手工工具。本文所探討的手工具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，其細項產品分別為農林園藝手工工具(8201)、鋸類手工工具(8202)、銼鉗刀類工具(8203)、扳手類工具(8204)與其他一般手工工具(8205～8206)。

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；專業用(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。我國業者以生產工業用與專業用手工具為主，並以國外大賣場與五金工具專賣店為主要通路。

二、產業特質與關聯性

台灣手工工具產業自越戰時期開始發跡，當時美軍因戰爭需求，從台灣等亞洲國家購入大量工具，產業逐漸萌芽。70 年代十大建設前，台灣鋼鐵業以拆解舊船提煉廢鋼為主，中部有日本人留下的拆船業務及五金製造相關技術；70 年代中鋼成立後，國內開始有大規模高爐煉鋼，原物料供給促成手工工具發展。台灣手工工具產業經過五十多的發展，已形成完整且成熟的供應鏈體系。目前國內手工工具廠商約有 2,180 家，七成廠商聚集於中部地區；從業人員數 43,080 人，屬勞力密集產業。產業 7 成生產都以出口為主，屬典型出口導向產業，歐美為主要出口市場。2022 年我國手工工具產值為新台幣 1,131 億元。國內需求為新台幣 378.9 億元，出口值 804.3 億元，出口比例 71.1%，進口依存度 13.8%。

第一章 緒 論

第一節 產品定義與產業結構

一、產品定義

各產業若需要大量製造，並且降低生產成本，則模具是必備工具，舉凡金屬、塑膠、橡膠、玻璃或礦物等材料經過高溫、高壓或高衝擊製程而形成一定形狀之成品，皆須靠模具方能竟其功，因此模具工業向來有「工業之母」的美稱。經濟部統計處工業產品分類將金屬模具依照其使用目的分為：壓鑄模具(Die Casting Mold)、沖壓模具(Stamping Die)、塑膠成型模具(Plastic Forming Mold)、鍛造模具(Forging Die)與其他模具及零組件(Other Molds)等五個項目。

二、產業結構

模具產業為重要共通性基礎產業，而模具製造技術水準也代表著一個國家精密工業的發展指標，台灣模具品質名列前茅，每副模具可創造其售價 10~50 倍之產品產值，產業鏈影響性大，更能支援新興產業相關零組件發展。根據經濟部統計處 109 年調查顯示，模具相關廠商數高達 3,358 家，占金屬製品製造業總廠商數的 15.2%，在就業人口方面共計約 43,662 人，在產出方面，訂單均以客製化為主，大部分為提供國內自用為主，外銷約為 31%。

台灣模具產業結構鏈完整，【圖 3-1-1】為模具產業關聯圖。模仁材料一般為工具鋼，部份塑膠模具考量塑膠腐蝕性而使用不銹鋼，層次較低的塑膠模具可能僅使用中碳鋼或低合金鋼，鋁合金則用於吹瓶及發泡等塑膠模具；至於模座的材料則以碳鋼為主。目前國內僅榮剛材料生產工具鋼，因此工具鋼大部份倚賴進口，其主要代理商為梧濟工業(歐系)、台安(歐洲及日本)、芬可樂(美系)、榮勝(歐洲及美國)、天文大同(日本)、盛百(瑞典)等；碳化鎢則由春保鎢鋼、台灣保來得等公司提供。模具周邊支援加工產業為熱處理、表面處理、零件加工及應用軟體廠商等，

第一章 緒 論

第一節 產品定義與產業結構

水五金產業意指水用五金相關產業，以從事水五金廚衛浴產品生產製造或其他鑄造、鍛造、銲接、表面處理等二次加工行業為主，產品包含水龍頭、灑水器、管道、止回閥、減壓閥與金屬製衛生設備及其五金零件產品等，材質多為銅、鋅、鋼鐵等金屬，其餘則使用陶瓷、玻璃、塑膠等材質。依據北美產業分類系統(North American Industry Classification System, NAICS)分類為黃銅配件、水龍頭、花灑及分流器等。根據海關進出口商品，水五金歸類為鋼鐵製、銅製、鋁製衛生設備及零件、水五金相關閥類製品與水龍頭產品項目。水五金分類及產品項目詳見【表 4-1-1】所示。

表 4-1-1 台灣水五金分類及產品項目

分 類	產 品 項 目
水 龍 頭	廚用/衛浴龍頭、單把/雙把手龍頭、抽拉式設計水龍頭、多重水路設計水龍頭、感應式水龍頭、防燙溫控水龍頭、智慧多工水龍頭等
灑 水 器	淋噴頭、手握式花灑、固定式花灑、智慧控制型花灑等
管 道	不銹鋼軟管、彎管等
減 壓 閥	水錘吸收器
止 回 閥	角閥
金屬製衛生設備	污水槽、洗面盆、浴盆
衛浴五金配件	恆溫控制配件、噴嘴、分水器、節水器、浴盆配件、淋浴花灑支架、金屬置物架、毛巾架、衛生紙巾架

資料來源：金屬中心 MII-ITIS 研究團隊整理(2023/07)

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

金屬製品產業年鑑. 2023/洪雪娟·紀翔瀛·盧素涵·陳怡靜作.-- 初版.--

高雄市：財團法人金屬工業研究發展中心出版；

臺北市：經濟部發行，民 112.08

面；公分

ISBN 978-626-97721-0-0(平裝)

1.CST：金屬製品工業 2.CST：年鑑

487.2058

112013835

2023 金屬製品產業年鑑

電子版/紙本定價：3,800 元

作 者：紀翔瀛、洪雪娟、盧素涵、陳怡靜

發行人：經濟部

臺北市福州街 15 號

<http://www.moea.gov.tw>

(02)2321-2200

出版單位：財團法人金屬工業研究發展中心

高雄市楠梓區高楠公路 1001 號

(07)351-3121 轉 2331

出版年月：112 年 8 月

版 次：初 版

其他類型版本說明：本書同時登載於 ITIS 智網網站

網址為 <http://www.itis.org.tw/>

展 售 處：ITIS 出版品銷售中心/105 台北市八德路三段 2 號 5 樓/02-25773808

五南文化廣場台中總店/400 台中市中山路 6 號/04-22260330

ISBN：978-626-97721-0-0

著作權利管理資訊：財團法人金屬工業研究發展中心(MIRDC)保有所有權利，欲利用本書全部或部分內容者，須徵求財團法人金屬工業研究發展中心同意或書面授權，未經授權任意拷貝、引用、翻印，均屬違法。

聯絡資訊：07-3513121 轉 2337 何小姐