

國立交通大學

經營管理 所

碩士論文

產業聚落之策略研究：

以台灣手工具產業 T-team 為例

**Research of Strategy from Cluster: Case of Taiwan Hand-tool
Industrial T-team**

研究生：廖基盛

指導教授：楊千教授

金奉天教授

中華民國一百年六月

產業聚落之策略研究:以台灣手工具產業 T-team 為例

**Research of Strategy from Cluster: Case of Taiwan Hand-tool
Industrial T-team**

研究生：廖基盛

Student : Chi-Sheng Liao

指導教授：楊 千

Advisors : Chyan Yang

金奉天

Feng-Tien Chin



in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of

Master of Business Administration

June 2011

Taipei, Taiwan, Republic of China

中華民國一百年六月

產業聚落之策略研究:以台灣手工具產業 T-team 為例

研究生：廖基盛

指導教授：楊 千

金奉天

國立交通大學經營管理研究所

摘要

中台灣是許多傳統製造產業的聚集地，包括自行車、工具機、手工具等，這些中小企業過去憑藉著低成本的競爭優勢，維持單打獨鬥的營運模式，但隨著全球化競爭以及中國大陸的崛起，早期的競爭優勢已逐漸喪失，這些中小企業該如何因應。本研究以台灣手工具產業為例，透過手工具產業聚落的優勢，籌組手工具 T-team 策略聯盟，對於手工具的現況、聯盟籌組的型態與發展以及產業未來的發展進行分析。

雖然 T-team 記取過去產業整合失敗的經驗，但依據目前發展的結果，本研究歸納出一些目前所面臨到的困境，並對政府及產業提出相關的建議，希望台灣的手工具產業能繼續在全球扮演關鍵的角色。

關鍵字：手工具產業、產業聚落、策略聯盟

Research of Strategy from Cluster: Case of Taiwan Hand-tool

Industrial T-team

Student : Chi-Sheng Liao

Advisors : Chyan Yang
Feng-Tien Chin

Institute of Business and Management
National Chiao Tung University

Abstract

The central of Taiwan is a gathering place for traditional manufacturing industry including bicycles, machine tools, hand tools. In the past these SMEs had a low-cost competitive advantage to maintain the operation. With global competition and China's rapid growth the early competitive advantage has gradually lost. These SEMs need to think how to respond to it. In this thesis, we take Taiwan hand-tool industry for example. We form a strategic alliance called T-team through the industry cluster advantages. We analyze the current hand-tool industry, the type and development of alliance and the industry in the future.

T-team learned some experiences from the failure of industry integration. But we still conclude some difficulties T-team faced based on current results. Finally, we make relevant recommendations to the government and industry. We hope that Taiwan hand-tool industry can play an important role in the world.

Keywords : Hand-tool industry, Industry Cluster, Strategic Alliance

致謝

論文的完成代表一個階段的結束，同時也是另一個階段的開始，研究所這兩年來，聆聽很多企業成功人士的專題演講以及論文研討等課程的訓練，相當的充實，而且收穫良多。

首先感謝我的指導教授楊千老師以及金奉天老師，楊千老師擔任過多家科技公司的顧問，在上課的時候，常常可以融合實務經驗與學術理論，以相當富有哲理的敘述表達出來，老師很多經典名言更是不在話下，感謝楊老師的指導，不管研究或往後的處世態度，都帶來相當的啟發。金老師在手工具早期輝煌的年代，也曾經投入這個產業，所以對於整個手工具的產業生態以及運作模式相當熟悉，對於我們論文也提出許多精闢的建議和見解。

接著要感謝 T-team 的籌劃核心人員以及長期觀察手工具發展的先進，包括金統立吳明哲總經理、中衛發展中心張啟人經理、金屬工業發展中心楊子賸、金屬工業發展中心李孟諺，透過一對一的訪談或者是參與相關人員舉辦的研討會，讓我對整個手工具產業以及 T-team 的願景及運作模式有更深入的瞭解，對我的論文有極大的幫助。

最後要感謝我的家人，以及一路走過來幫助過我的每一個人，希望大家心中都懷有夢想，並朝目標一步一步邁進。

目錄

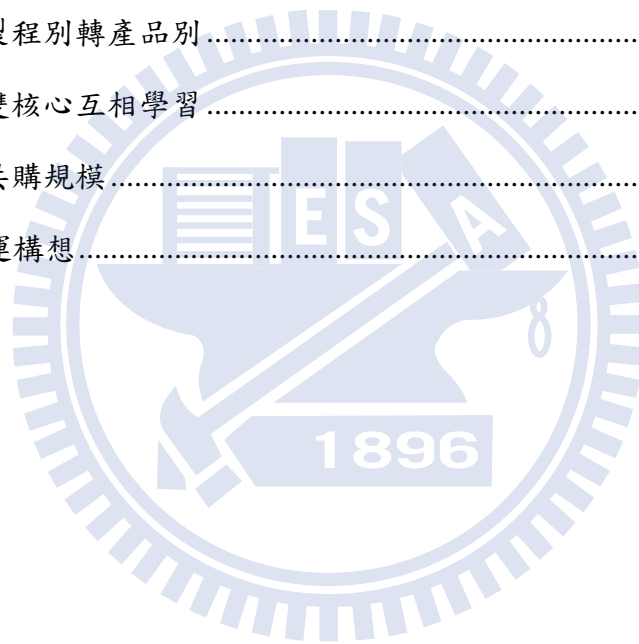
第一章	緒論	1
第一節	研究背景與動機	1
第二節	研究目的	3
第三節	研究流程	3
第二章	文獻探討	5
第一節	產業群聚	5
第二節	策略聯盟	9
第三節	信任與策略聯盟	14
第三章	研究方法	17
第一節	研究架構	17
第二節	研究方法	18
第四章	手工具產業現況分析	23
第一節	產業概論	23
第二節	技術分析	28
第三節	市場分析	31
第四節	中國大陸產業現況	38
第五章	個案分析-台灣手工具菁英聯盟 T-team	40
第一節	T-team 成立的背景	40
第二節	T-team 的創立	45
第三節	T-team 發展三階段	56
第四節	T-team 營運構想	63
第六章	結論與建議	68
第一節	研究結論	68
第二節	研究建議	73
第三節	研究限制	79
參考文獻		80

表目錄

表 2-1 策略聯盟分類矩陣圖	11
表 3-1 量化研究與質化研究比較	18
表 3-2 量化研究與質化研究比較	19
表 4-1 手工具產品定義與範圍	23
表 4-2 手工具之用途與型態	24
表 4-3 我國手工具供應鏈	25
表 4-4 2008 年我國手工具產業形貌	26
表 4-5 我國手工具產業聚落分析	27
表 4-6 中部手工具廠商形成之產業聚落	27
表 5-1 T-team 三年發展	52
表 5-2 三中心廠介紹	55
表 5-3 成品廠分類	55
表 5-4 T-team 跨體系協同合作計畫	59
表 5-5 未來 T-team 成員的角色與任務	67
表 6-1 手工具產業網絡	70

圖目錄

圖 1-1 本研究流程圖	4
圖 3-1 研究架構	17
圖 4-1 手工具製造基本製程	28
圖 4-2 醫療手術器械產學研聯合開發模式	29
圖 4-3 2000-2010 我國非動力手工具產銷數據	32
圖 5-1 手工具分類	42
圖 5-2 第一階段製程別轉產品別	57
圖 5-3 第二階段雙核心互相學習	58
圖 5-4 第三階段共購規模	62
圖 5-5 T-team 營運構想	63



第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

國內手工業產業是典型的出口導向產業，在 70 年代台灣政府在提倡經濟獎勵的出口下，以廉價的土地及勞動成本，逐步接收美國及日本在手工業的生產技術，於 80 年代末期，台灣手工業出口量在全球一直名列前五名，並自 1998 至 2002 年連續五年出口量居全球第一，不過近年來中國大陸憑藉著其成本優勢出口金額急遽增加，自 2003 年起已經超越台灣，成為全球第一大手工業出口國家。2008 年中國大陸出口金額高達 34.7 億美元，穩坐全球第一大手工業生產國家寶座。

面對中國大陸的威脅，台灣手工業業者除了依賴低廉成本作為競爭力外，這幾十年來也不斷改善生產技術、開發專用機械、提升用鋼品質，因此我國手工業出口單價在廠商努力提高附加價值下，平均單價持續上揚，2008 年我國整體手工業平均出口單價較 2007 年成長 7.0%，達每公斤新台幣 219.6 元，雖然在單價方面有成長，但約只有德、日等國的三分之一，因此台灣手工業產業依舊有極大的改善與成長空間。

國內手工業產業結構，根據手工業會員型錄及 2005 年中華民國廠商名錄統計，在地理分布方面，主要集中在中部地區(中、彰、投)，這三個地方就佔了八成四，其中又以台中縣最多，綜觀國內整個手工業產業結構，我國手工業發展是以中小企業為主幹，群聚於台中、彰化等地區，且周邊廠商、協力體系完整，為典型中小企業型態且外銷導向的產業。

近年來，中國大陸手工業產業快速發展，由於低廉的勞動和土地成本，加上龐大的內需市場，讓許多原本向台灣購買手工業的美國通路商，例如 Walmart、Sears 等都轉向大陸廠商購買，中國大陸傳統的手工業生產企業 80% 集中在長江

三角洲一帶，同時這一區又是中國大陸主要工業中心區域，因此這區域成為中國大陸工具的主要消費地，此外浙江永康、河北保定、重慶大足等也都自行發展形成一定的規模，或許在往後的十年內，長江三角洲地區就會發展成世界最具規模的手工具生產中心，這種手工具產業的產業聚落，對於台灣這些以中小企業為主的手工具廠商，勢必產生一定程度的影響，許多技術層次低、較小型的廠商，會面臨極大的生存壓力。

近年來，在經濟部工業局、國瑞汽車、中衛發展中心的協助下，巨大以及美利達公司，結合 11 家零組件廠商，成立一個非營利的學習性組織：社團法人台灣自行車協進會－「A-TEAM」，綜觀其成效，自 2003 年成立至今，短短 5 年成車出口總值由 5 億 8 仟萬美元成長至 10 億 5 仟萬美元，幾乎近一倍的漲幅，不但達到「根留台灣」，也成功塑造台灣為高級自行車研發及生產基地；成車出口平均單價由 2003 年的每台約 150 美元逐年上升，至 2007 年已躍升為每台約 222 美元，成長幅度高達 68%。在經濟部工業局的持續支持下，以台灣為核心，結合產、官、學、研塑造優良自行車產業環境，並與全球知名業者結盟，提升產品品質與供應鏈水準，使其產生群聚效果進而擴大經濟規模，讓台灣成為全球高級自行車供應與研發重鎮。除了 A-TEAM 之外，還有工具機產業雙核心協同合作計劃－「M-TEAM」，由台中精機、永進兩大中心廠及 20 家協力廠組成，在這四年會員集體學習之下，已經逐漸熟悉了少量多樣短交期的生產模式，在低庫存與高彈性生產的模式運作下，平均生產前置時間縮短了 33%，庫存量降低了 35%，品質穩定度則提高了 40%。

面對中國大陸未來將形成的產業聚落，台灣的手工具產業將如何因應？本研究將藉由中衛發展中心所輔導的台灣手工具菁英聯盟－「T-TEAM」，藉由手工具產業聚落的形成，找出未來的發展方向。

第二節 研究目的

素有「手工具王國」美名的我國手工具產業，自 2003 年起中國大陸挾其勞工及土地成本方面的優勢以超越台灣，成為全球第一大手工具出口國，本論文主要是在探討如何運用現有的產業聚落的優勢，將目前的危機視為產業結構轉型的機會。一個完整的產業聚落，它必須要有一個完整的供應體系，只要其中一個環節斷掉，整個產業鏈很容易就瓦解，面對中國大陸手工具產業的發展，除了要與之競爭外，還要面臨國內業者因為生存壓力，集體縮減生產規模或整個平移到大陸，因此要思考如何合作發揮優勢，藉由探討手工具產業的現況，進一步整合手工具 T-team 策略聯盟的發展及各專家的意見，擬定未來佈局策略。

本研究目的如下

1. 探討台灣手工具產業的現況發展。
2. 手工具 T-team 策略聯盟的動機與型態。
3. 因應手工具 T-team 策略聯盟目前的合作機制，擬定產業未來的策略。

第三節 研究流程

在確定研究背景與目的之後，將著手收集手工具產業現況、市場分析與發展趨勢相關的次級資料，並加以分類整理作為研究之參考，並且訪談參與 T-team 的相關業者以及輔導單位，最後本研究就將這些資料進行歸納與分析，並推論出手工具產業群聚的發展策略，並且對參與 T-team 的業者、政府及輔導單位提出相關的結論與建議。下圖為本研究的流程圖參見圖 1-1。

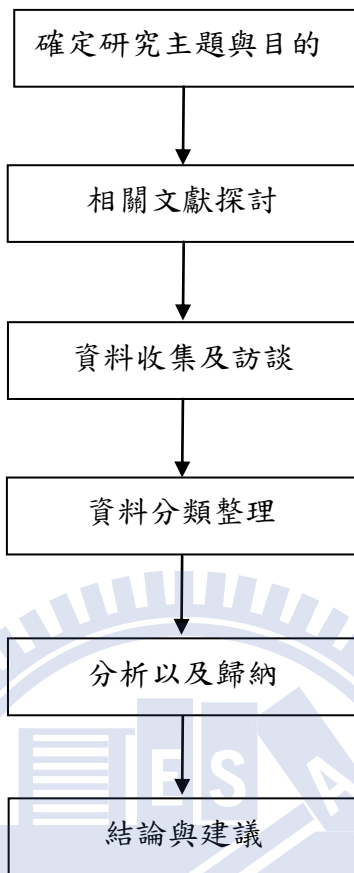


圖 1-1 本研究流程圖

第二章 文獻探討

本章將針對一些與本研究相關的理論，進行回顧與探討，文獻回顧分成三個部分，第一部分將探討產業群聚、產業群聚的定義、產業群聚形成的因素與型態。第二部分將談論到策略聯盟，包含策略聯盟的定義、動機、型態以及策略聯盟夥伴的選擇。第三部分將討論到策略聯盟與信任之間的關係。

產業群聚效應一直是台灣的競爭優勢，根據世界經濟論壇(World Economic Forum)各國產業群聚發展競爭力在 2006-2007、2007-2008、2008-2009，這三年的評比，台灣群聚發展的排名都是世界第一。

台灣的產業結構與鄰近的幾個國家相比相當特殊，我們不像日本有大型的會社，也不像韓國大企業背後有政府強力的支持，而是以中小企業為主，台灣企業有 97.7% 是中小企業，而且產業垂直分工相當清楚，在資源有限與競爭全球化的趨勢下，企業不可能全面的顧及生產、行銷、研發等各層面，必須透過產業網絡中的成員以資源流通和互助合作的方式，才能提升競爭優勢。

第一節 產業群聚

群聚源為成串的葡萄，有數量眾多且叢聚的意思。有關產業聚落(industrial cluster)的觀念出現在 Marshall(1920)提出不同產業在地理上具有區域化(localization)的現象，他認為產業內的廠商在一區域上的集中，有助於外部經濟的產生。

產業群聚起源於 1950 年代，Damen 提出產業發展特區(industrial development blocks)的觀念來探討產業的成長及演進歷程，他認為一個成功的產業群聚，最主要是產業複合體(conplexes)中，生產鏈向前與向後的有效鏈結以及自發性的技術交流。到了 1970 年代產業群聚集中在公司、產業之間的網絡關係，主要是建立在地理接近性和策略合作基礎上，合作公司因彼此的資源共享或利益互補而受

惠。1980 年代，產業、科技政策與相關性研究都在探討國家的創新能力與科技系統的運作，促使國家經濟順利轉型，產業持續成長，當時許多國家面臨經濟衰退，其策略之一是透過建立科技園區促進高科技發展，產業群聚對整體產業或個別公司有很大的幫助，特別是中小型的企業。

Porter(1990)提出群聚的觀念，指出透過群聚將使產業或企業彼此之間緊密連結在一起，透過產品或資訊的流通，使彼此的利益能夠互補。而群聚的成員包括生產者、消費者和競爭者，基於地理位置相近，來促進彼此的效率與專業性。Porter 在 1990 年出版的「The Competitive Advantage of Nations」一書中指出，產業群聚現象是國家競爭優勢的來源，並說明國家特定產業之競爭力產生的互動過程，根據其理論，傳統的經濟理論已經無法完全的解釋國際競爭力，因為國家的競爭優勢是依據產業群聚而決定。產業群聚的焦點並不在於區分單一產業或廠商間的不同，而是將重心放在產業之間的聯繫以及互動。形成群聚的原因是透過產業與廠商之間的資訊與產品流通，此概念主要是認為比起單一產業或廠商或缺乏資源利益的各別廠商之運作，具有群聚的產業更易於成功。

一、 產業群聚的定義

群聚的概念，最先緣自於生態學的概念，生態學是研究生物與環境關係的科學，又可分為個體生態學與總體生態學。個體生態學(autecology)是探討個體或族群間與環境的關係。而群體生態學(population)則是探究生物集體間的相互關係。

D'Cruz & Rugman(1995)，將這種產業或企業緊密連結在一起的現象，稱之為產業群聚(strategic cluster)，定義為「一群公司或廠商集中在一個小的地理區域中，彼此為相同或相關產業的成員。每個群聚中包含一個或少數的重要廠商，透過與其他廠商的合作與網絡系統的建立，扮演著主導的地位。」Anderson(1994)認為產業群聚是一群集合在一起的公司，在追求個別效率和競爭中的活動。短期上有吸引效果，中期可以發展策略，長期可以達到經濟目標。

Saxenian(1994)認為群聚是基於各公司所形成的水平網絡，與其他公司維持密切的關係，建立起公司間相同的特性及信任。Rosenfeld(2002)群聚是互補性跟

類似性的企業集中在某一個特定空間，而這空間可以吸引其他相關企業進入。

張陽隆(2001)將群聚現象解釋為一群生產相似的產品，或具上下游關係之廠商彼此所產生的連結現象，而此現象往往在地理上表現出集中的現象。地理位置的相近常帶給廠商許多好處，如產業資訊的交流、共享的地理資源等，這些因素往往也為廠商建立起優勢的競爭力。

綜合以上學者對群聚的解釋，本研究將群聚定義為，在特定產業中，廠商之間具有水平連結或正向垂直的關係，並且在地理位置上，有集中的情況，而區域內的成員，因為地理位置的接近性，建立穩定及長遠的合作關係，透過互相合作創造產業的競爭優勢，當然企業加入群聚的目的，是得到更多經濟規模與機會。

二、 產業群聚形成的因素

不論是國內或國外產業群聚的例子相當多，然而形成的原因與型態並不一致，但地理上的接近是群聚的重要特性，以國外為例美國加州的矽谷、英國劍橋高科技園區、丹麥風力發電，以及國內的新竹科學園區。

Weber 在 1909 年提出工業區位理論(Industrial Location Theory)，以工業區位理論的角度闡述產業群聚的現象。Weber 將產業群聚分成兩個階段，首先是企業本身規模的擴張所引起產業集中化，這是產業群聚的低層階級；第二階段是大型企業利用完善的組織方式集中於某一地方，而引發更多的同類企業出現，此時，大規模生產的經濟優勢就是有效的地方群聚效應。Weber 歸納出產業群聚的三個因素：

1. 技術設備的發展:隨著技術設備專業化的加強，技術設備相互間的依存會促使工廠朝向某區位靠攏，產生集中化的現象。
2. 勞力組織發展:Weber 視充分發展的勞力組織，促進了產業的群聚。
3. 經常性開支成本:產業聚集會引發對電力、自來水等基礎設施的需求，一旦基礎建設足夠或廠商選擇座落於基礎建設充沛之處，即會減少廠商的經常性開支成本。

三、 產業群聚的型態

當產業群聚形成之後，其相關廠商彼此間會建立一種共存共依的關係

。Porter(1990)認為產業群聚之廠商，彼此間擁有效率的互動機制，而群聚內的顧客、供應商和關連產業，彼此間雖然存在著合作的關係，但因為互有差異，有時候還是會發生利益互相衝突。而產業群聚內流暢的互動機制將能協助資訊的流動更加順暢，可以緩和經濟利益的衝突，也為水平或垂直的廠商創造出合作與信任的空間。

Anderson and Gary (1994)兩位學者認為，產業群聚內的廠商，在個別的效率與競爭力之間的關係，主要可分為三種：

(一) 買者與供應商之間的關係(buyer-supplier-relationships)

最常在經濟發展文中被描述。此結構包含，提供產品或服務的廠商，以及產品加工與原物料供應的廠商，建立在買者與供應商之間的產業群聚，是屬於最強烈的共生關係，彼此共存、共榮。

(二) 競爭者與合作者之間的關係(competitor and collaborator relationships)

由生產相同或類似的產品之廠商所組成，因為共同分享產業內的产品、市場、生產與創新等資訊，以可能因為共同研發來發展新產品，而聚集在一起。合作者彼此之間為了能進一步發展合作關係，傾向聚集在同一群聚中。

(三) 共同分享資源的關係(share-resoure relationships)

不同或相關產業的廠商，依賴共同所需的資源，例如原物料、科技、人力資源、市場或資訊，較易於聚集在一起，即便是利用這些資源來生產不同的產品或服務，或進入不同的市場，也有此項的關係。

第二節 策略聯盟

自 1980 年以來，企業除了透過本身資源發展事業，更會透過企業間彼此的合作形成策略聯盟，發揮雙方的長處或是不同企業功能的優點，如共同研發、共同行銷、增加規模經濟合作，以降低生產成本或是減少風險的產生。而企業進行策略聯盟，主要是考量企業整體獲利與成長的考量下，所選擇的有效策略模式之一。

雖然策略聯盟是企業考量之一，但大部分的聯盟都是不穩定的，其原因有可能來自夥伴間的不信任、目標衝突、協議衝突、決策速度緩慢等，所以管理一個聯盟必須要有計畫，擬訂進退機制，以避免最後聯盟失敗。

一、 策略聯盟的定義

James(1985)所提出，認為策略聯盟是透過彼此相互依賴來維持聯盟的穩定，任何成員的利益受到損害都會使聯盟受到傷害。Porter & Fuller(1986)認為策略聯盟乃是連結各公司企業活動的一種正式、長期但非合併之聯盟。Lewis(1990)認為企業間的合作乃是出自互相需要與分攤風險已達共同的目標。James(1985)認為策略聯盟為一種透過互利的過程並相互依賴而維持承諾，任何一方利益的改變將使聯盟減弱。

Yoshino & Rangan(1995)認為策略聯盟應有下列三項條件

1. 兩個以上的企業聯合起來追求共同的目標，並在聯盟成立後依然維持個體的獨立。
2. 聯盟利益由夥伴共享，並各自在其分配好的工作位置控制其成效。
3. 成員持續在個別的領域上有所發揮，如研發或是行銷。

二、 策略聯盟的動機

策略聯盟的動機，不外乎以策略聯盟的手法，來創造競爭力與進入市場的新契機。吳清松(1996)認為，策略聯盟之基本目的主要在增強企業體本身的競爭優勢或尋求競爭性平衡，聯盟之動機可細分為效率導向(如分攤成本、風險)、競爭

導向(強調現有策略地位)與策略導向(擴大既有策略地位)。

Lewis(1990)認為策略聯盟考量之動機至少應具備以下的項目，才值得進行:

1. 從市場的觀點考量，聯盟需能創造出更多的優勢。
2. 站在合作夥伴的立場評估，確認對雙方而言皆是最佳的組合。
3. 策略夥伴可以增加公司的獨立性，並且可以增加合作夥伴的優點，但不會製造新的競爭者。
4. 可因聯盟而獲取關鍵性資源。
5. 合作夥伴的優勢應能滿足企業未來在擴張上的需要。
6. 確認彼此都能在聯盟活動中，貢獻各自策略的優勢能力。
7. 合作夥伴出現重大問題時，不會轉移到企業本身。
8. 應考量是否有其他不可控制的因素，將會影響聯盟的績效。

林茂山(1992)對於進行策略聯盟的動機包含:

1. 資源有限，合作可以取得相關資源。
2. 科技變遷加速。
3. 科技的分散和分工。
4. 市場的全球化
5. 區域經濟組織的行程較趨複雜化
6. 固定成本重要性增加
7. 行銷通路的改變與市場之開拓

三、 策略聯盟的型態

策略聯盟是國內廠商相互締結，或是與國外廠商，它可以是縱向合作。亦可為橫向聯盟，由於在企業資源和所處的競爭環境不同，廠商從事決策時，會依據本身的條件，採取不同的策略聯盟型態。

Yoshino & Rangan(1995)同時考慮了合併與競爭，將策略聯盟分為四類，參見表 2-1:

(一) 供銷聯盟(Procompetitive Alliance)

組織間的互動程度低，而且組織間潛在的衝突性也低的情形。此類的聯盟通常是屬於產業間、價值鏈上垂直方向的聯盟合作關係，就像是製造商和他們的供應商之間的聯盟關係。

(二) 同業非競爭性聯盟(Noncompetitive Alliance)

組織間互動程度高，而且組織間的潛在衝突低的情況。此類的策略聯盟是指來自於同一產業內非競爭性廠商間的聯盟合作關係。

(三) 同業競爭性聯盟(Competitive Alliance)

組織間互動程度高，而且組織潛在衝突性也高的情形。一般而言此類聯盟的成員大多是來自於同一產業內，而且最終產品市場上處於相互競爭的地位。

(四) 異業聯盟(Precompetitive Alliance)

組織間互動程度低，而且組織間的潛在衝突高。通常此類聯盟的成員分處於不同而且不相關的產業中，但彼此間基於一個明確目標而產生合作關係。

表 2-1 策略聯盟分類矩陣圖

潛在衝突性	高	異業聯盟	同業競爭性聯盟
	低	供銷聯盟	同業非競爭性聯盟
		低	高

資料來源:

組織互動程度

Yoshino, M. & Rangan, U. (1995), "Strategic Alliance: An Entrepreneurial Approach Globalization", Harvard Business School Press.

司徒達賢(1992)將中小企業聯盟模式分為三類，包括垂直式聯盟、水平式聯盟及不對稱聯盟:

(一) 垂直式聯盟

個別企業分別從事本身專長的價值活動，而透過聯盟的方式，連接這些不同的價值活動，以提供較為完整之產業價值鏈功能。從事的價值鏈活動再分析為三種型態：

1. 互補組合型：

許多產品具有互補的效果，若能組合成完整之產品，可採取共同行銷的方式開拓市場，節省許多行銷配送之成本，降低成本負擔，增加產品的競爭力。

2. 產銷分工型：

資源有限的中小企業，無法自行包辦研發、生產、行銷等全部價值活動，或即使全部都做，也限於規模無法有效經營，取得成本優勢。因此中小企業可以就其專長，發揮所長，再透過聯盟方式完成企業聯盟活動。

3. 私辦共用零件型：

許多同業共用一零件時，可透過小型聯盟，共同出資由一家企業負責該零件的開發與生產，再分售給聯盟廠商，以解決缺乏該零件之困擾，並且因聯盟而降低各別開發及生產成本。

(二) 水平式聯盟

集中不同企業之資源，做更有效之應用，減少重複與浪費，以提高整體競爭力，水平式聯盟可細分為三種型態。

(1) 研發主導型

例如工業技術研究院為使其各個研究單位累積經驗與成果擴大應用，可以提出聯盟計畫，透過同業工會，邀請有興趣的廠商參與計畫，成立開發委員會，開發一項新產品。

(2) 產能互補型

這是一種生產策略，目的在取得生產規模經濟或減少產能閒置。當某一廠商接到數量過大，或批量較小的訂單，可透過策略聯盟的方式分包或

轉包給其他中小企業。

(3) 財務互補型

當中小型企業營運上有資金不足的現象時，可以彼此間用以物易物的方式，購買彼此的商品，利用沖銷方式，降低對現金之需求，產生財務互補之作用，促成交易達成。

(三) 不對稱聯盟

戰鬥品牌聯盟:某一品牌形象高、價位高之廠商，為打擊其他競爭者，避免潛在競爭者的進入，又不願破壞原有品牌形象時，可以與其他廠商聯盟，由另一廠商專攻低價位市場，形成戰鬥品牌聯盟，有效地阻止其他敵對廠商進入。

四、 策略聯盟夥伴選擇

Devlin & Bleakly(1988)認為聯盟夥伴的選擇很重要，是影響策略聯盟成功的重要關鍵之一。Geringer(1988)認為策略夥伴的選擇並沒有一致的標準，而是應考慮產業特性、廠商能力、以及夥伴與公司之間的資源互補性與資源相容性。

Geringer(1988)提出九項夥伴選擇的準則:

1. 技術及資源的互補:主要的選擇準則。
2. 互相依賴:彼此依賴程度不宜過高或過低。
3. 避免拋錨:必須確定未來夥伴能有足夠的財務資源以維持合資事業的發展。
4. 相對規模:彼此相對規模較接近，通常成功的機會較大。
5. 策略的互補:一個相容的夥伴，理想上應該有類似的價值觀與目標。
6. 夥伴間營運政策的相容:夥伴間應該清楚瞭解何種型式營運政策能相容運作。
7. 潛在的溝通障礙:例如國家、道德文化的差異，包括語言與企業文化。
8. 相容的管理團隊:主要決策者間的個人關係，在選擇決策當中是很重要的。
9. 信任與承諾:特別是合資事業涉及夥伴的核心技術或其競爭優勢所依賴的獨特能力。

Lewis(1990)從策略聯盟的環境出發，認為策略夥伴是否擁有與聯盟相關的

資源和技術以及聯盟夥伴之間能培養出彼此信任與相互信任承諾的組織關係，將對聯盟績效產生重大影響，因此其認為聯盟夥伴選擇應符合下列標準：

1. 優勢結合準則(combined strength)

聯盟結合優勢就是考慮聯盟後的策略綜效，考慮因素有：聯盟的市場優勢、從夥伴立場評估合作的優越性、公司獨立性的增加、關鍵資源的提供、夥伴有助公司未來擴張優勢的提升、雙方貢獻優勢的能力、移轉產生的麻煩及彼此無法控制的元素。

2. 相容性(compatibility)

指策略聯盟雙方具有相容性，考慮優勢的因素有：對夥伴關鍵人物的認識、有共同重要的價值觀使企業文化能夠相容、對共同合作方式的了解、夥伴在其他聯盟的表現如何即起初階段的變革多寡。

3. 承諾(commitment)

策略聯盟牽涉到雙方的執事人員和高階管理階層，因此要評估雙方的努力並給予承諾，以求克服彼此間的差距，考慮的因素有：確認作業階層的支持、尋求決策階層的承諾、考慮聯盟的適切性、評量夥伴實踐承諾的情況。

Brouthehers, Brouthers & Wilkinson(1995)根據過去理論架構和實證研究歸納出在選擇策略聯盟夥伴時，必須選擇符合 4C 之合作夥伴：

1. 互補的能力(complementary skills)
2. 合作的文化(cooperative cultures)
3. 相容的目標(compatible goals)
4. 相稱的風險(commensurate levels of risk)

第三節 信任與策略聯盟

策略聯盟除了追求經濟利益外，以涉及聯盟夥伴之間的社會關係。Kelly & Thibaut(1978)提出社會交換理論，認為參與交換關係者之行為會影響對方之行為，成員在交換過程中所負擔的成本及獲得的報酬，會影響成員是否要進行某特

定行為；參與交換關係者決定某項行為，會基於比較基準，但有時也會因為社會或情感因素，或因為改變交換關係所需成本太高，而繼續維持目前報酬較低的交換關係。Eisenhardt & Schoonhoven(1996)認為社會交換理論強調的是策略與社會因素而非交易成本，當公司處於優勢社會地位時，例如規模龐大、關係良好、擁有社會地位崇高的高階管理者，憑其豐沛的社會資源與值得信任，容易創造策略聯盟的機會。

聯盟為兩個或以上的企業所組成，除了正式的契約與法規，來規範聯盟成員的行動，彼此間的信任更影響到雙方的互動與聯盟績效。Podolny & Page 認為，信任是組織間形成網絡或策略聯盟的一種協調機制。

林隆儀、黃營杉、吳清松(2004)社會交換理論認為策略聯盟是聯盟夥伴關係的交換，是一種關係導向的合作行為，而關係導向的合作行為建立在合作夥伴值得信任的基礎上，透過社會關係的交換，使組織緊密的結合在一起，更重要的是藉此合作結合組織資源，降低經營的不確定性。熊欣華、于卓民和司徒達賢(2004)探討台灣資訊電子業在參與聯盟時的建立，對信任的看法是指對行為對象善意的期待，亦即在沒有控制的情況下，對方也會表現出好的行為。

Argandona(1990)認為信任是建立策略聯盟的基礎，信任之所以在策略聯盟關係中具有顯著重要的影響，其原因如下：

1. 信任可以降低交易關係中的不完全與不確定：沒有任何的契約或協議能對未來的交易情境做全然的預測與規範，然而夥伴之間的信任卻可以填補正式契約與環境間的落差，進而有利於聯盟的順利運作。
2. 信任可以增加廠商認為短期不公平終會獲得解決之信心程度，進而降低夥伴間的衝突與不信任：聯盟初期夥伴大都存有被傷害的擔憂和疑慮，會投射到彼此互動的行為上，但信任會化解這不利的情境，透過具有相互回饋作用的信任循環(trust cycle)，將夥伴間的衝突與不信任消除
3. 信任可以增進夥伴間在關係特定資產(relation-specific assets)的投資意願，進而降低雙方在交換或互動活動中的交易成本(transaction cost)：成功的策略聯

盟或廠商間之合作需要聯盟夥伴投入高品質之資產或技術，或是聯盟夥伴間缺乏對於對方的信任，則為確保資產與技術之控制，其成本將會十分昂貴。

4. 信任可以強化組織間的學習績效，進而有利於組織競爭力的提升與策略目標的達成：許多知識與技術，惟有在雙方高度信任與密切互動的情境下，才有可能真正落實知識的相互移轉



第三章 研究方法

本章就說明本研究的研究方法，首先在第一節則是說明本研究的研究架構。第二節，將對本研究所採用的研究方法進行說明。

第一節 研究架構

本研究將針對手工具產業 T-team 策略聯盟進行個案研究，主要分析內容為手工具產業的群聚概況、企業經營特質及專業化分工、手工具 T-team 策略聯盟成立的動機與型態、策略聯盟夥伴的選擇以及策略聯盟的發展進行分析，參見圖 3-1。

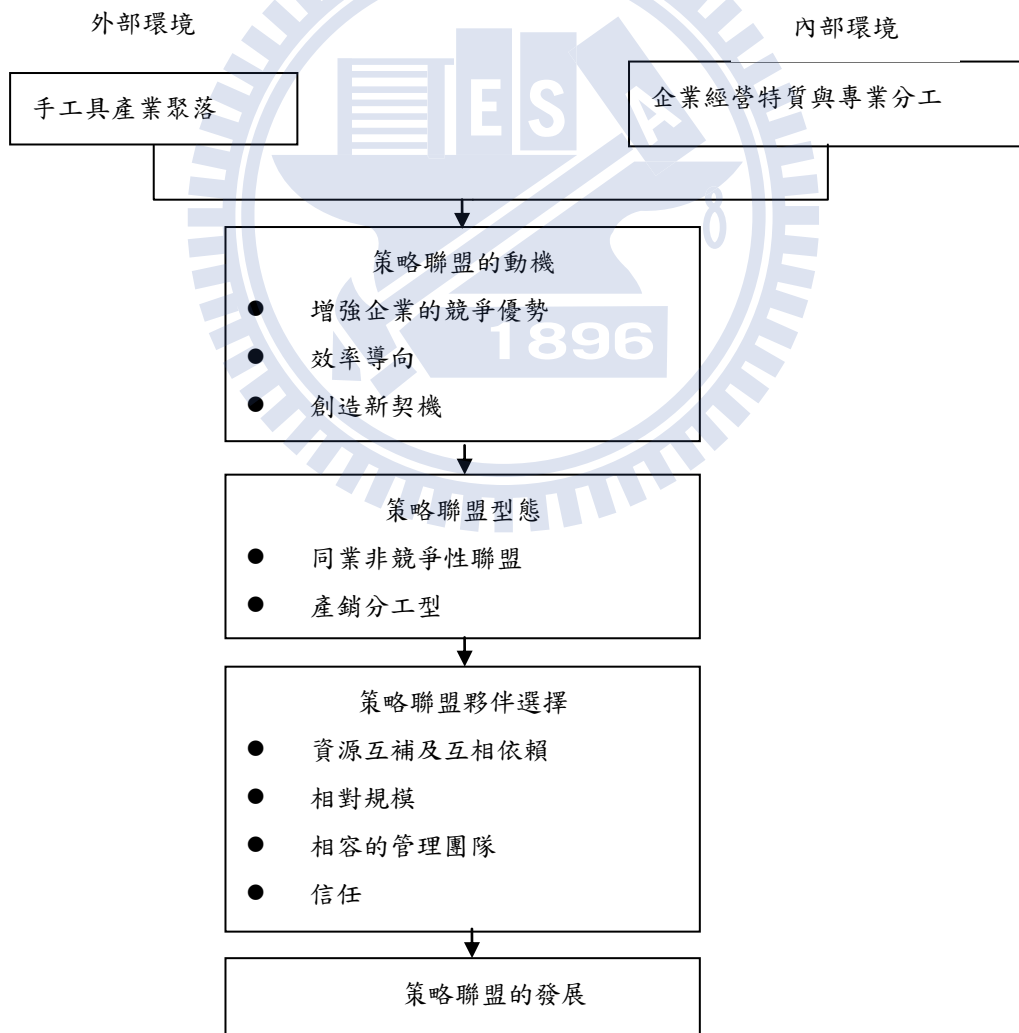


圖 3-1 研究架構

第二節 研究方法

一、 質性研究

在研究方法理論中，研究方法主要可分為兩大類：分別為量化研究與質性研究。一般來說，屬於數量統計分析方面之量化研究法，較適用於封閉的系統，因為封閉的系統在環境變數的衡量、控制及因果關係上比較有跡可循；而質性研究方法比較適用在開放系統，尤其當外在環境變數太多且變數不易控制的情況下。質性研究與量化研究所關注之焦點也不同。量化研究依靠事物可量化的部分及其相關關係進行測量、計算與分析，以達到對事物本質的一定掌握。而質性研究是透過研究者與被研究者之間的互動對事物進行深入、細緻、長期的體驗，然後對事物的質得到一個比較全面性的解釋性理解。質性研究(Qualitative research)又稱為質化研究，是一種自然探究(Naturalistic inquiry)的研究方法，主張從自然觀察行為中蒐集所需的資料，並由觀察與深入分析的過程中探究此一現象的發生，以及特定現象背後所蘊藏的意義。

許士軍(1996)指出，質性研究與量化研究在分析、價值、目的、內容、方法等面向做了以下的比較，參見表 3-1。

表 3-1 量化研究與質化研究比較

	量化研究	質化研究
分析	將研究的問題數量化，採用數量分析方法以獲致結論。	不經由量化之資料分析而獲致結論。
價值	驗證(certification)	發現(discovery)
目的	確定某一事物存在的數量	確定某一事物是否存在
內容	較結構化、較確定	較不結構化，彈性較大
方法	調查、實驗等	深度訪談、團體訪談、參與觀察、投射技術
相同處	兩種研究皆是為了發展理論的科學目的	

資料來源：許士軍(1996)

陳向明(2002)表示，在研究設計上，量化研究走的是實驗的方式，而質性研究強調在自然情況下蒐集原始資料，針對質性研究與量化研究也做了以下的比較：

表 3-2 量化研究與質化研究比較

	量化研究	質化研究
研究目的	證實普遍狀況，預測及尋求共識	解釋性理解，尋求複雜性
對知識的定義	與情境無關	由社會文化所建構
價值與事實	分離	密不可分
研究的內容	事實、原因、影響、變量	故事、事件、過程、意義
研究層面	宏觀	微觀
研究問題	事先確定	過程中產生
研究設計	結構性的、具體的、事先確定的	靈活的、演變的、廣泛的
研究手段	數字、計算、統計分析	語言、圖像、描述分析
研究工具	量表、統計軟體、問卷	研究者本人、錄音機
抽樣	隨機抽樣，樣本通常較多	目的抽樣，樣本通常較少
研究的情境	控制性	自然性
資料蒐集	問卷、實驗、結構性觀察	訪談、參與觀察、實物分析
研究架構	事先設定	逐步形成
研究結論	概括性	獨特性
理論來源	由上而下	由下而上

資料來源:陳向明(2002)

二、 資料收集方法

(一) 深度訪談(In-depth Interview)

黃文卿和林晏州(1998)表示深度訪談是質性研究資料收集的一種方法，其目的是藉由面對面的言語交談，以獲得受訪者對於某個個案或現象的經驗、知識及主觀的看法。而且深度訪談有助於了解問題或現象背後的原因，而且對於理論建構也頗有助益。

Patton(1995)依據蒐集之資料取向，將深度訪談分為三種

1. 非正式的會話訪談(Informal conversation interview)

非正式的會話訪談是指開放式、無結構性的訪談，如同日常生活閒聊，或向知情人士訪談以取得資料，在雙方互動的過程中，讓問題自然的顯現，一般適用於在一個持續參與觀察實地工作的場合，此時訪談會隨著

潮流而前進。參與觀察者在訪談期間並不作筆記，只有在離開訪談或觀察情境之後，才寫下他們觀察及訪談的重點。由於非正式會話訪談需要大量時間，資料亦較難以整合分析，同時易發生訪談者效應，也就是訪談者的會話技巧會對於受訪者產生某種程度上的影響，因此訪談者應該適度的控制自我情緒。

2. 一般性訪談導引法((general interview guide approach)

此方法亦稱為半結構式訪談，由訪談者提供一組提綱挈領的問題，以引發訪談情緒，使其自由的在有限時間內探索、調查與詢問。這種方法最適合用於團體訪談，以及個人的深度訪談，它使互動集中焦點，並允許個人的觀察取向與經驗表現。

3. 標準化開放式訪談(standard open-ended interview)

標準化開放式訪談即為結構式訪談，在訪談之前，所有需要詢問的問題均被撰寫出來，並小心的考量每一問題的字組，在於訪談中適當的提出問題。一般而言，這種方式訪談者效應會減至最少，獲取的資料最容易分析，但是會降低資料的可信度。其適用於因時間之限制、需獲取易於分析之資料、具有高度集中焦點之訪談主題時。

本研究針對手工具 T-team 策略聯盟進行個案研究，初級資料採取一般性的訪談引導法，對於 T-team 的發展背景以及構想獲得初步的了解，訪談對象為 T-team 發起人中衛發展中心張經理以及金統立吳總經理。在前半段的訪談採取非正式的會話訪談，讓訪談者可以盡興表達出對議題的不同看法，並找出產業發展的前後因果關係。在後半段採用結構式的訪談，在訪談前先撰寫一些核心的問題，在有限的時間內，訪談對象聚焦在訪談主題上。

(二) 文獻縱深法(Longitudinal Literature Review)

就時間結構而言，可分成橫斷面(cross-sectional)與縱斷面(time-series)的研究。橫斷面是針對某一特定時點進行一次研究，而縱斷面則是在某一延伸的期間內重複研究，縱斷面的優點是可以追蹤時間趨勢變化。本研究採用縱斷

面進行研究，對於次級資料乃收集金屬工業研究發展中心出版的金屬製品頁年鑑手工工具篇，以及參加多次由官方所舉辦的手工具產業論壇，包括金屬中心手工工具產業分享會、台灣五金展論壇、手工工具產業聚落價值創新等。透過個案訪談，也向訪談者索取相關資訊，藉由資料的交叉處理、比對，彙整成有用的次級資料。

二、 資料分析方法

資料分析法可分為統計研究及個案研究兩類，統計研究較注意研究的廣度而非深度，通常是從一組樣本的特性推論整個母體特性，研究假說皆經定量方法驗證，研究成果有賴於研究樣本的代表性及研究設計的效度。個案研究則較注重少數的事件、狀況或其交互關係的分析，因為個案研究對於實際細節的資訊較為多樣化，可使研究人員避免漏掉重要資訊，得到更充分的確認。

Yin(1994)指出，個案研究法中有五個重要的因素：

1. 研究的問題:問題的型式包括「什麼人」、「是什麼」、「在哪裡」、「如何」、和「為什麼」等問題。一般而言，個案研究對於「如何」和「為什麼」的問題可能是最適合的。因為這一個原因，一開始的任務就是要準確地確認研究問題的本質。
2. 研究的命題:研究中的每一個命題都會將研究者的注意力引導到在研究範圍內所應該要檢視的事情上。命題除了反應一個重要的理論議題外，也可以指引找尋相關證據的方向。
3. 分析單元:分析單元指的是有關定義何謂「個案」的根本問題。定義個案跟分析單元，也可以取得研究文獻所扮演的角色，因此先前的文獻也可以作為定義個案和分析單元的指南。
4. 連接資料及命題的邏輯:可以無限多種的方式進行，研究設計應同時奠定資料分析的基礎。
5. 解釋研究發現的準則:如果研究者有一個一般性的資料分析策略，不論這個策略是以理論命題或基本的描述架構為基礎，都可以減少分析解釋

時潛在的困難。

本研究以手工具 T-team 為對象進行個案研究，藉由深度訪談獲得之相關資料，訪談方式以一對一方式進行訪談，經訪問對象同意，採取同步錄音訪談內容，並整理成逐字稿配合文獻探討予以歸類、彙整，再由其資料分析得到有意義的結論。



第四章 手工具產業現況分析

第一節 產業概論

一、 產品定義與特性

手工具作為一種手延伸的型式，增加了手的活動性與作用力，改變了原本單純依靠赤手空拳的狀態，使用者將能量集結於手，透過轉化的方式，操作和控制手工具，使手工具受動化。

陳正崑(2004)日本標準協會(Japanese Standards Association,JSA)於日本工業標準(Japanese Industrial Standards)手冊中定義:手工具是指以手操作為主，用於物品的組立、分解、修理、檢查、調整等，作業所使用的工具。

而手工具又分為動力手工具和非動力手工具，動力手工具包括，電動手工具(如電鑽)、氣動手工具(如氣動起子)；非動力手工具可區分為機械維修用手工具(如板手、螺絲起子、千斤頂)、手鋸類手工具(鋼鋸、圓鋸、鏈鋸)以及其他手工鋸(如農林園藝工具)，可以參見表 4-1。

表 4-1 手工具產品定義與範圍

名稱	定義	範圍
農林園藝工具	一般作為農業、林業及園藝作業用手操作工具，用以挖掘、砍伐修剪等。	各種鎚、斧、鎬、鏟、叉、修剪等農林園藝工具。
螺絲起子	裝配及維修常用之工具，用於螺絲旋轉或放鬆。	平頭起子、套筒起子、可交換式起子、照明起子、磁性起子、起子頭及各種起子。
千斤頂	可移動或支持頂起工作物之工具，利用槓桿使重物升高至短距離，此裝置機能使操作者將幾乎無法搬動的重量升高。	千斤頂常見有下列分類:螺旋千斤頂是利用螺旋之作用舉升大重量之裝置。液壓千斤頂是使用液壓原理，有立式、輪式、分離式三種。電動、氣動千斤頂是利用電力、壓縮

		空氣為動力的千斤頂。
套筒扳手	為裝配、維修上常用的工具，主要用於使螺栓旋緊或旋鬆，使用於小旋轉空間者。	套筒扳手依長、短不同及功能用於四角、六角、八角、十二角等螺絲螺帽。
手鉗	只以手撐之握持力，握持夾鉗之柄部，透過槓桿原理，使握持力放大在鉗口處，作剪斷、夾持、彎曲鐵絲或鐵板的動作。	手鉗依使用特性之不同，可分為剪鉗、尖嘴鉗、帶動尖嘴鉗、複合鉗、萬能鉗、鋼絲鉗、活節手鉗。
扳手	為施展扭轉力量之工具，常用於六角或四角等螺絲、螺帽之鎖緊或鬆開。	單頭、雙頭開口扳手、梅花扳手、雙頭開口梅花扳手、六角桿扳手、活動扳手、扭力扳手等。
刀具	應用於各型工具機上的各種切削工具。	車削工具、銑削工具、刀片、銑頭、拉刀、插刀
其它	非上述產品	錘斧鎚鎚

資料來源:金屬中心 IT IS 計畫

對於非動力手工具一般依用途可以分成三大類，參見表 4-2。

表 4-2 手工具之用途與型態

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)	水電工人、水泥工人、裝潢工人所使用的工具。
家庭用(Home Use)	一般 DIY 用的工具，針對住屋整修或庭院維護。

資料來源:金屬中心 IT IS 計畫/本研究整理

二、 產業供應鏈

手工具生產主要涉及金屬二次加工等技術，如鍛造、切削、熱處理、表面處理等技術，產業的上游主要是鋼鐵產業，參見表 4-3，鋼鐵的品質對於手工具的品質具有相當關鍵的影響，當然台灣的鋼鐵業代表性廠商中鋼，雖然規模不能跟鄰近國家的鋼鐵廠相比，但在成本控管以及專業程度方面，相當具有競爭力，也因為這樣，不論是手工具或者扣件這些金屬製造業，中鋼在原材料上面可以作為廠商良好的後盾。在周邊加工廠的部分，由於手工具的產品種類相當多，業者都以中小企業居多，大都沒有辦法提供製程前後完全整合的服務，加上基於成本以

及專業化的考量，很多加工的部分都是外包專業廠商製作，這樣分工合作的結果，讓生產排程更具彈性，而且機動性高，小批量生產易於達成，這是台灣地區的產業優勢，但也存在一個缺點，一個產品分割成這麼多家廠商來加工，品質的控管必須十分重視，所以唯有周邊產業技術實力的提升，整個手工具的品質穩定度才能夠提高。產業供應鏈中游的部分，就是比較具有代表性的廠商，有些是自有品牌廠商，有些是幫國外品牌代工的 OEM 廠商，手工具產業有一個比較特別的現象，縱使是強勢自有品牌，也不見得推出的產品，在市場上就具有絕對的優勢，也就是說，在市場上每一個品牌都有各自較具獨特性且佔優勢的產品。在產業通路端的部分，由於大多數廠商都是專精化單一產品，對於國外買家來說，產品的種類不夠齊全，在加上如果要到國外參展，需要參展費、機票費、人事等等，都是一筆龐大的費用，除非產品線相當完整才會選擇自行參展，否則都是將產品印製在貿易商的型錄上，藉由貿易商的各種行銷手段，吸引買家詢問。

表 4-3 我國手工具供應鏈

	產品鏈	產業/代表性廠商
上游	1. 鋼材 2. 塑膠粒 3. 核桃木	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 中鋼、豐興鋼廠 ▪ 台塑、奇美 ▪ 直接從外國進口
周邊加工廠	1. 熱處理 2. 鍛造 3. 電鍍	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 大廠自行處理，小廠委託高立、台灣勝百及興光公司 ▪ 大廠自行鍛造，小廠委託江興、三卯、七隆代工 ▪ 大多數外包，委託泉岱企業、鈦享工業
中游	1. 套筒板手 2. 螺絲起子 3. 鉗類 4. 其它	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 七和、聖岱、瑞陽等 ▪ 義成、台臂等 ▪ 幸記、台班等 ▪ 久允、光榮、英發等
通路	1. 直銷 2. 代理商	主要透過貿易商直接銷售國外市場，其次為自營銷售國外市場
下游	1. DIY 使用者 2. 製造業	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DIY 建材連鎖專賣店 ▪ 汽機車、機械設備等製造業

資料來源:金屬中心 IT IS 計畫

三、 產業聚落與結構分析

國內手工具產業周邊廠商、協力廠商相當完整，製造流程相當具有彈性，如模具、表面處理、電鍍及包裝等，都可以找到合適的供應商，且廠商群聚於台中、南投、彰化等地方，產銷供應相當便利而且快速，目前國內手工具廠商約有 600 多家，屬於勞力密集外銷型的產業，以 2008 年的資料為例，手工具年產值達 588.5 億新台幣，而出口金額達 558.9 億，佔年產值的 95%，當然主要出口還是以北美市場為主，參見表 4-4。

表 4-4 2008 年我國手工具產業形貌

項目		手工具
生產結構	生產值	588.5 億
	前三大應用產業與比重	機械維修、DIY 市場、農林園藝
廠商結構	廠商數	636 家
	員工總數	13,937 人
	平均員工數	22 人/廠
	集中縣市	台中縣市、彰化縣
貿易結構	進口值	42.9 億
	首要進口國	中國大陸(46.2%)
	出口值	558.9 億
	首要出口國	美國(26.4%)

資料來源:經濟部統計處、台灣區手工具工業同業公會、海關進出口統計月報/金屬中心 IT IS 計畫整理

台灣手工具在中部地區是一個產業聚落參見表 4-5，這周邊的產業供應鏈相當穩定，以台中市大里工業區內，有很多手工具的製程廠、加工廠、成品廠，包括熱處理、鍛造、電鍍、射出、染黑、印刷等，周邊的廠商都相當完備，這樣的產業聚落具有針對問題快速回應的優勢，以國外來說，如果要修理一個器具或者製程發生問題需要專業人員解決，這些專業人員可能要開一至兩個小時的車子才能到達，距離拉遠一點甚至要搭飛機，時間高達一個禮拜，但在台灣有時候廠商出了一個問題，相關維修人員 30 分鐘的車程就可以到達，替廠商解決現況的問題，這代表供應商與協力廠和中心廠與協力廠之間的關係相當緊密，回應問題

的速度快速且靈敏，位於工業區附近，都有學校及法人團體進行相關技術的支援，譬如金屬中心、工研院機械所、中興大學、東海大學、修平技術學院、朝陽科技大學都在大里工業區、太平工業區、台中工業區的附近，這些專業人員及教授都可以提供廠商適時的協助，參與相關的研發和設計。

表 4-5 我國手工具產業聚落分析

	北部	中部	南部
所佔比例	10%	82%	8%
主要廠商	冠憶齒輪、神谷機工、享龍工業	聖岱、金統立、光榮、久允、幸記、義成	東立工業、工豐企業
主要特色	北部較少熱處理工廠，以精密手工具為主	周邊協力體系相當完整，如模具、熱處理、電鍍，皆群聚於中部	南部以生產螺絲起子居多

資料來源:金屬工業研究發展中心/本研究整理

不只是大里工業區，包括台中工業區、太平一直到南投的南崗工業區，甚至到彰化的鹿港地帶，都屬於手工具的產業聚落參見表 4-6，有些廠商專門做自行車維修工具、有些廠商專門做汽修工具，而且這些廠商每到一段時間就會進行設備的汰換期，根據階段性的產品更新，購買相關的設備，以及尋找適當的人才。

表 4-6 中部手工具廠商形成之產業聚落

地區	廠商家數	廠商
台中工業區 豐原潭子工業區	179 家	史丹利七和、利益、星聯鋒、安惠、益宏、科宏、特典、伯鑫、首君
太平工業區 南崗工業區	227 家	義成、震宇、久允、磯慶、銳泰、喬國、丁王、得歲、優立克
大里工業區	86 家	聖岱、光榮、集優、集元、平宇、至光、具佳
烏日、大肚、龍井地區	87 家	金統立、祥雲、永安欣業、幸記、寶慶、旺勤
彰化、福興工業區	196 家	英發、合成、鹿港工具、章隆、明潘、金屯五金、得勝

資料來源:金屬工業研究發展中心/本研究整理

第二節 技術分析

一、 生產製程

手工具產品多為鋼鐵鍛件產品，一般材料為碳鋼、合金鋼或不鏽鋼，以適當成型比，將鋼胚鍛造成形，並施以熱處理，鍛造屬於非切削性之金屬二次加工製程，鍛造技術主要包含鍛品設計、鍛模設計與製作、胚料準備、前處理磨潤、塑性變形、鍛品後處理及檢驗。

手工具因產品不同而有不同的製程和製造設備，大廠有完善的生產設備，小廠則藉重協力廠加工，手工具基本的製程，參見圖 4-1。

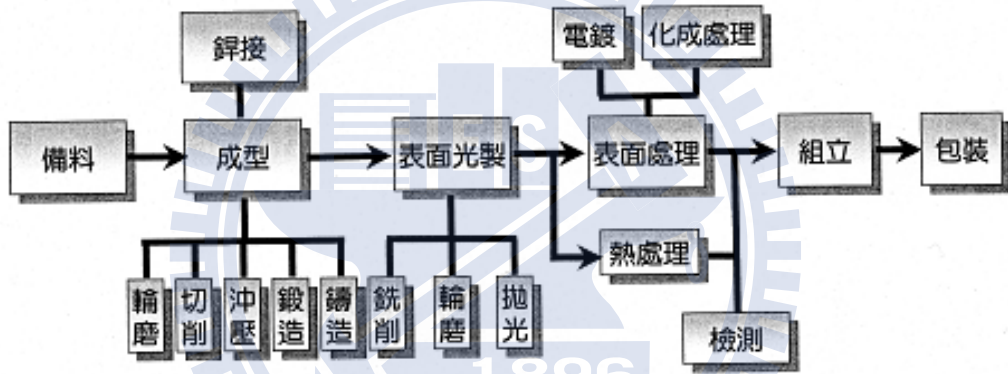


圖 4-1 手工具製造基本製程

資料來源:金屬中心 IT IS 計畫

二、 新技術與應用趨勢

以商業合作效率來看，台灣的廠商要去思考，並不是將技術越做越好，或者是技術獨步全球，因為這個技術如果沒有辦法產生商業價值，那擁有這個技術的廠商沒有辦法產出實質的利益，所以廠商應該要去思考，如何讓其他產業也運用的到這個技術，然後採取一個異業合作的模式，這樣才有辦法將手工具的新技術應用到其它的產業。

(一) 醫療器械

最近有 3、4 家手工具廠商，針對未來的發展，進行方向上的調整，目前正進入醫療器械這個領域，目前國內很多醫療器械依舊以進口為主，台灣業者希望

未來能與醫院、獸醫院、學校、法人團體共同合作參見圖 4-2。未來要進入的就是這種高價值且小眾的市場，畢竟大市場都由歐美廠商吃下來，但歐美大廠不可能每個市場或者產品都可以兼顧的到，而且這些醫療器械屬於小眾的專業市場，消費者大都是醫生，針對這些醫生的使用方式去做產品設計，以止血鉗為例，亞洲人的手掌大小跟歐美的手掌不一樣，因此拿取止血鉗的時候，那種感覺和貼合度會有所不同，所以可以設計出更貼合更符合亞洲人的醫療器械。

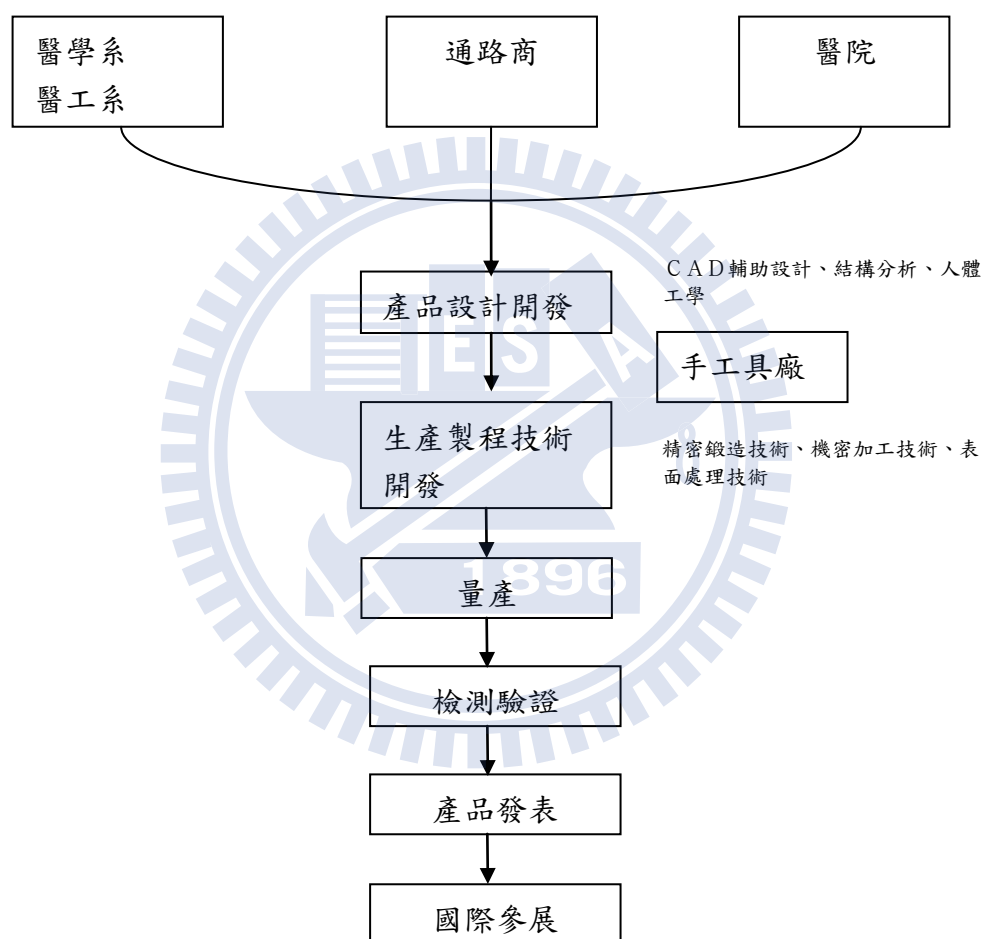


圖 4-2 醫療手術器械產學研聯合開發模式

資料來源：金屬工業研究發展中心/本研究整理

(二) 綠色能源設備裝備維修

各國都意識到，石油有一天會用完，而且隨著溫室氣體的增加導致地球暖化，因此各國都在積極發展乾淨無污染的替代能源，在綠色能源的部分，目前風

力發電已經變成重要的替代能源，而且在歐美日國家當中，風力發電也發展得相當成熟，風力發電的風機裡面有模組需要裝配及定期做維修，這些工具都需具備輕量化、精敏化、絕緣與無磁設計，風機的維修都是高空作業，人員需要吊繩索上去，所以需要輕量化的工具，另外在精準度方面，因為都是機密的儀器，所以公差必須控制在一定的範圍，在絕緣與無磁設計方面，因為模組大部分都是電子組件，有電阻的東西比較不適合接觸到具有磁性的產品，因此搭配之工具必須符合無磁絕緣的要求，所以這是一個門檻高、技術高、附加價值高的市場。還包括小型風機的修繕，這些年來家庭式的小型風機安裝率普遍提升，未來小型風機也有可能變成民生必需品，以美國為例，已經成立了許多專門為維修小型風力發電機的公司，這些公司首先會幫你安裝小型風力發電機，後續會出租工具給你，並且教你如何維修，定期需要更換哪些零件，這些零件可以向哪些公司購買，這些專業的公司都會提供消費者完整的服務，所以台灣的業者是否能設計出一整套的小型風機修繕工具，綠能設備的修繕市場值得台灣手工具業者去爭取，在產業剛萌芽的時候就切入，對台灣廠商來說相對比較有機會。

(三) 寵物美容工具

開發新市場，或者進入新的領域，都要事先去了解目標客群的生活習慣，很多歐美國家甚至近幾年興起的中國大陸，其金字塔頂端的客群會以各種不同的方式來彰顯自己的身分，包括買遊艇或者帶家裡飼養的狗去美容中心做SPA，一套美容流程做下來，需要花費一筆可觀的金額，而且這個市場規模還不小，在寵物美容的部分，使用的工具就需要經過特殊的表面處理，在材料的選擇方面，包括要使用抗菌級的不銹鋼，才能抑制細菌的生長，這些都屬於創新的材質，所以一次的服務單價，自然跟普通的寵物美容有很大的區隔，因為這些都是使用抗菌級的設備，自然產品的附加價值也會比較高，這種高級的寵物美容服務，在北京還要提前預約，可見這個市場未來的潛力有多大。

(四) 數位手工具

傳統手工具提供使用者一個便捷的環境，但卻沒有一個具體量化的數據，讓

使用者明白其使用的力道是否合理，否則容易產生施力不足或施力過度的情況，以力學的角度來看，零件需要的是最適的緊度，太鬆零件不牢固，太緊會破壞零件內部的結構，解決之道就是在手工具加裝感測計、電路板、螢幕指示，因此手工具數位化讓其顯示數據有其必要性，全球數位手工具消費市場，一年約有新台幣 300 億的規模，而台灣發展數位手工具可以結合 IC 設計和手工具製造的兩大優勢，發展高附加價值的新產品。

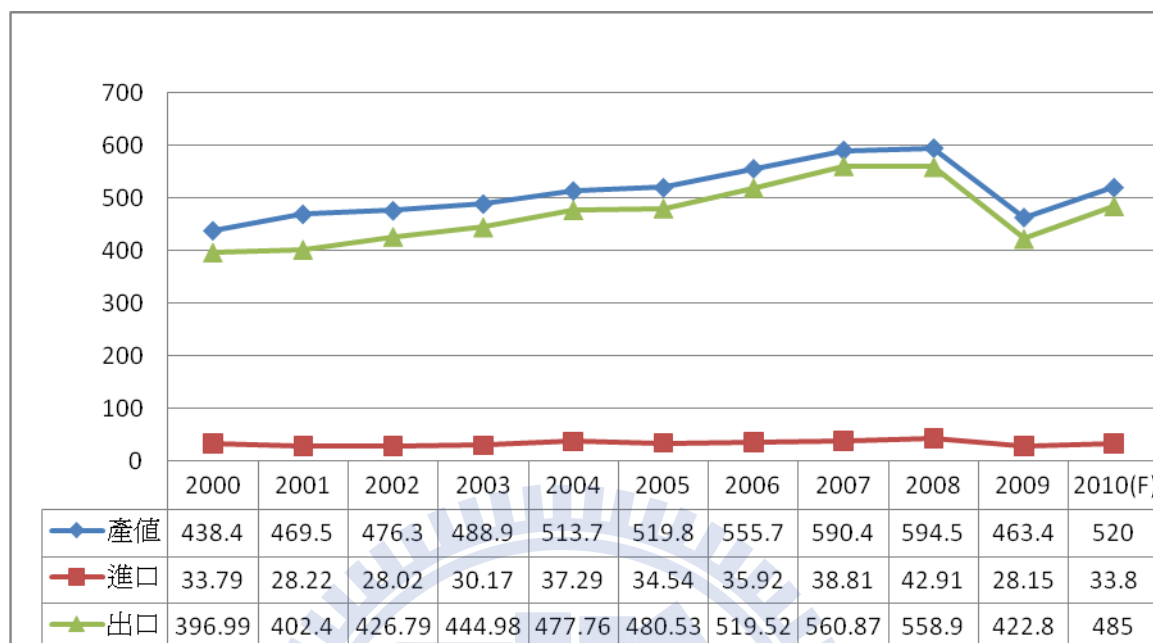
數泓手工具是由工研院機械所催生，整合手工具廠商合組第一家數位手工具公司，訴求共同生產、行銷數位手工具產品，由銳泰、至光、義成、英發、伯鑫、特典、崑印等十餘家手工具廠加入，為使這家數位手工具廠能成功營運，明定董監事不能從事數位手工具的發展，而數泓可向董監事購買零件互惠互利，工研院在完成數位手工具技術移轉之後，並完成第一條生產線的設備與試產，第一階段鎖定數位扳手，月產能約兩千件，未來還有數位拉力器、螺絲起子等產品推出，數位手工具以 IC 製程將所有電子元件集中化，體積小、穩定性高，成本也較國外便宜兩至三成，在國際頗具競爭力。

第三節 市場分析

一、 我國手工具產銷變化

我國非動力手工具從 2000 年到 2008 年這幾年的產銷數據，整個走勢都是微幅穩定的向上攀升，到了 2009 年面臨金融海嘯，整個產值往下掉，但比起其他產業來說，具有一定的支撐力，然後到了 2010 年有回升的跡象參見圖 4-3。

單位:新台幣億元



資料來源:台經院海關進出口資料庫/本研究整理

圖 4-3 2000-2010 我國非動力手工具產銷數據

我國手工具是一個 95% 出口導向型的產業，根據 2009 年前五大出口國概況來分析，台灣前五大出口國分別為美國、德國、中國大陸、日本、英國，主要出口產品為套筒扳手、手工具組、固定扳手、手鉗；而台灣前五大進口國分別為中國大陸、日本、美國、德國、越南，主要進口產品為鉗類工具、帶鋸片、圓鋸片參見表 4-7。

表 4-7 2009 年我國非動力手工具前五大進出口概況與年變化

單位:新台幣億元

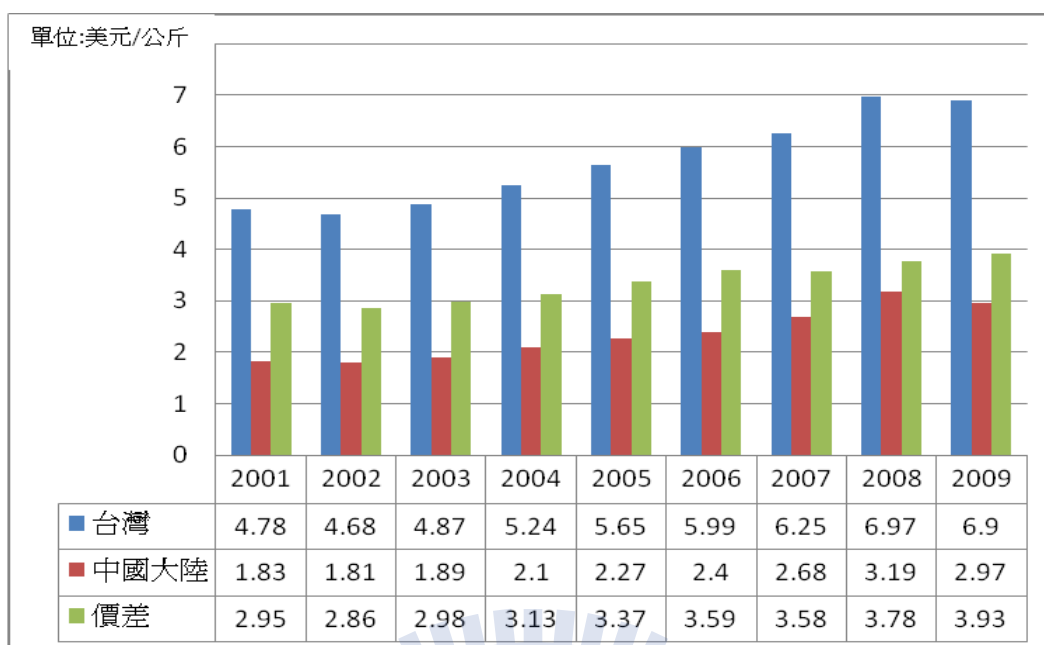
前五大出口國			前五大進口國		
國家 \ 年	2009	主要出口產品	國家 \ 年	2009	主要進口產品
美國	124.19	套筒扳手 手工具組	中國大陸	19.81	老虎鉗 鉗類工具
德國	26.25	套筒扳手 固定扳手	日本	12.26	帶鋸片 鉗類工具
中國大陸	24.78	套筒扳手 手鉗類	美國	1.77	鉗類工具 固定扳手

日本	22.97	鑽孔 活動扳手	德國	1.96	帶鋸片 圓鋸片
英國	20.92	套筒扳手 固定扳手	越南	2.49	鉗類工具 固定扳手
占全年比例	51.0%		占全年比例	89.2%	

資料來源:台經院海關進出口資料庫/本研究整理

二、 兩岸手工工具的比較

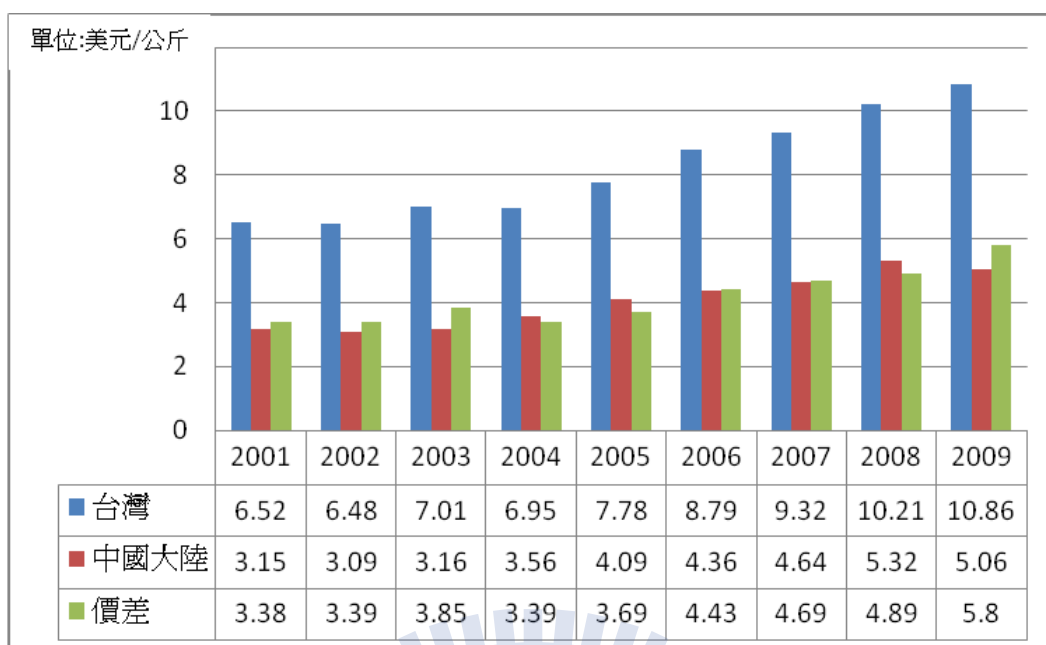
由兩岸手工工具的出口表現，可以看出在 2003 年中國大陸已經取代台灣成為全球第一大手工工具出口國，而且從 2002 年到 2007 年，中國手工工具出口成長率大概在百分之 20%，而台灣手工工具出口成長率大概在 6.2%，中國大陸的手工具在這十幾年也算是新興產業，反觀台灣已經有大概 30 幾年的聚落歷史，雖然在出口產值以及出口數量方面，中國大陸已經遠遠超越台灣，但在平均單價以及附加價值方面，台灣手工工具占有一定的優勢，以 2008 及 2009 年的數據為例參見圖 4-4，台灣手工工具平均出口單價每公斤大概是 7 美元左右，而中國大陸手工工具平均出口單價每公斤大概接近是 3 美元左右，也就是雙邊平均出口單價相差達四美元，這個價差顯現在哪些地方，為什麼外國客戶願意把比較高單價的手工具，下單給台灣的業者，主要原因是外國客戶在這過去 30 年交易歷史當中，累積了一定的信心，包括品質控管、交期、少量多樣的配合度、製成高彈性、供應鏈穩定度、聚落優勢、商譽等，這部分不單單只有一家業者的提升，而是整個產業已經提升到這樣的水平，沒有這個意識的業者，隨著市場的競爭已經被逐一淘汰，在加上這幾年在產品設計、人因工程、輕量化方面，業者及相關法人團體都有資金投入進行相關的研發，無形當中提升商品的層次，也提高產品的附加價值，自然售價就比一般普通的手工具來的高。



資料來源:台經院海關進出口資料/本研究整理

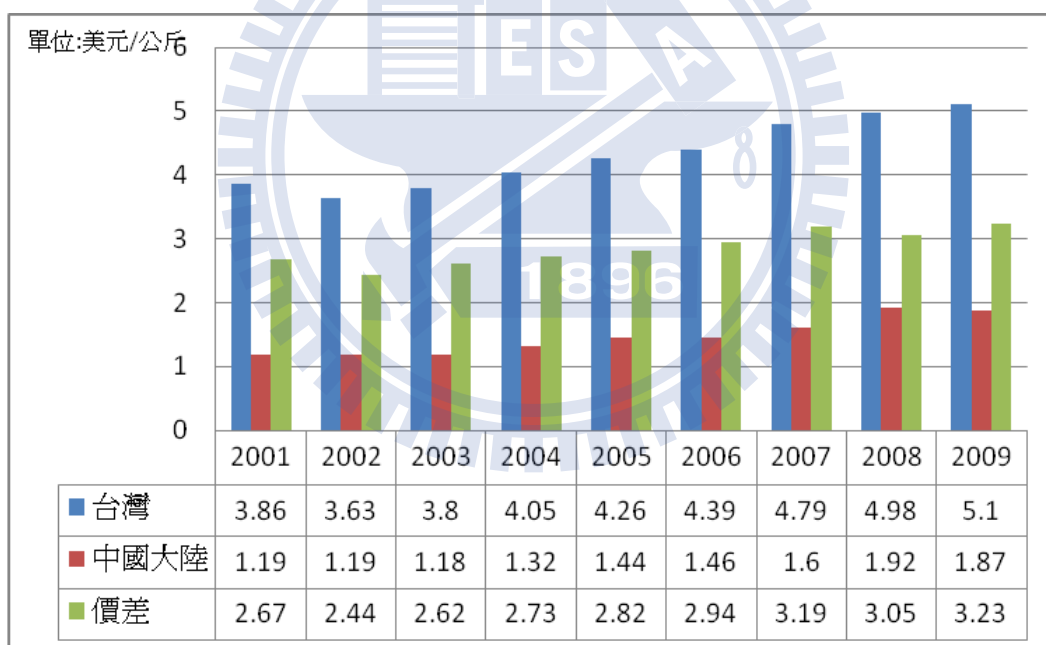
圖 4-4 手工具平均出口單價

台灣手工具產品的品項相當完整，如果把台灣手工具常出口的品項拆開來看，根據 2009 年的資料為標準，進行不同品項平均出口單價分析，以鋸類來說，台灣跟中國大陸的平均出口單價每公斤差距為 5.80 美元參見圖 4-5；在農林園藝的部分，台灣跟中國大陸的平均出口單價每公斤差距為 3.23 美元參見圖 4-6；在鉗類的部分，台灣跟中國大陸的平均出口單價每公斤差距為 6.45 美元參見圖 4-7；在扳手類的部分，台灣跟中國大陸的平均出口單價每公斤差距為 3.27 美元參見圖 4-8；在手工具組的部分，台灣跟中國大陸的平均出口單價每公斤差距為 2.07 美元參見圖 4-9；其他手工具類的部分，台灣跟中國大陸的平均出口單價每公斤差距為 4.51 美元參見圖 4-10，而這幾年的價差，都屬於正成長，尤其鋸類和鉗類的部分，差距拉得非常大。



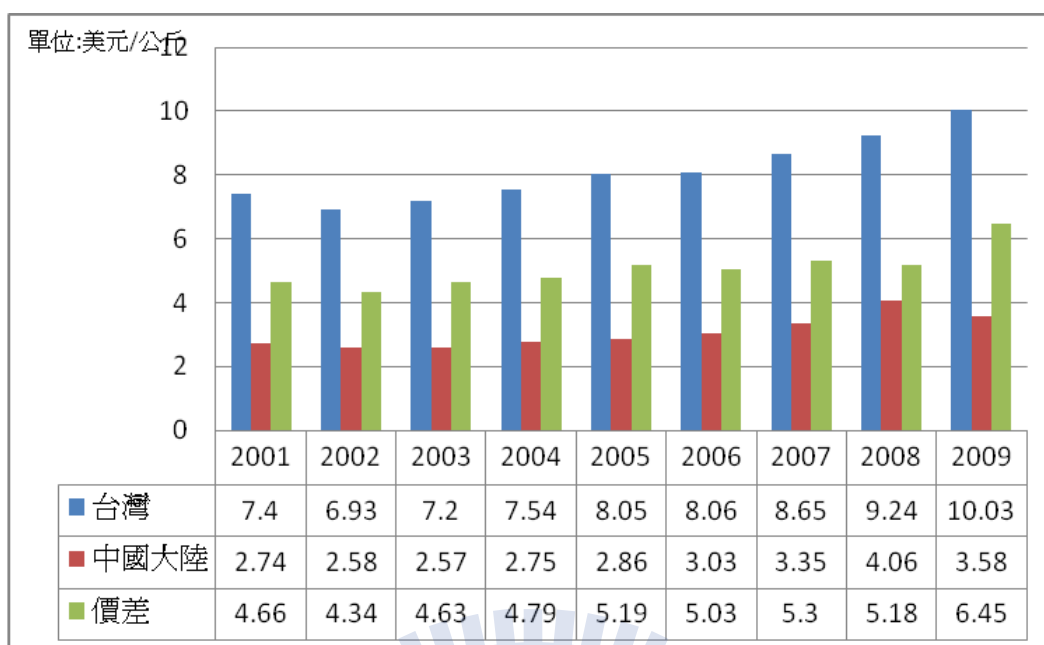
資料來源:台經院海關進出口資料/本研究整理

圖 4-5 鋸類平均出口單價



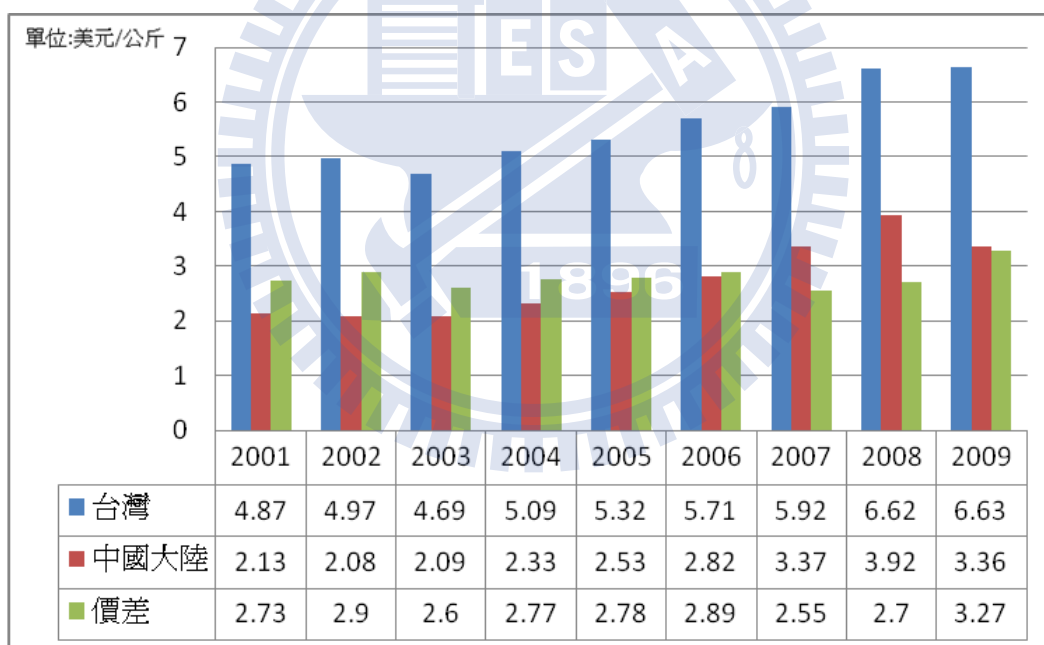
資料來源:台經院海關進出口資料/本研究整理

圖 4-6 農林園藝手工工具平均出口單價



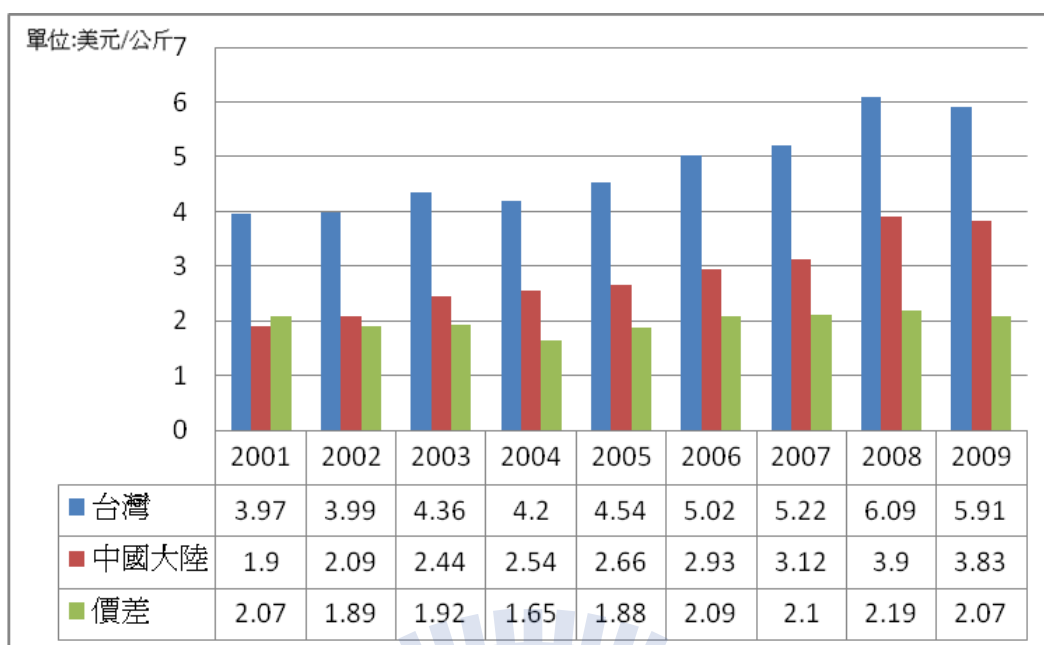
資料來源:台經院海關進出口資料/本研究整理

圖 4-7 鉗類平均出口單價



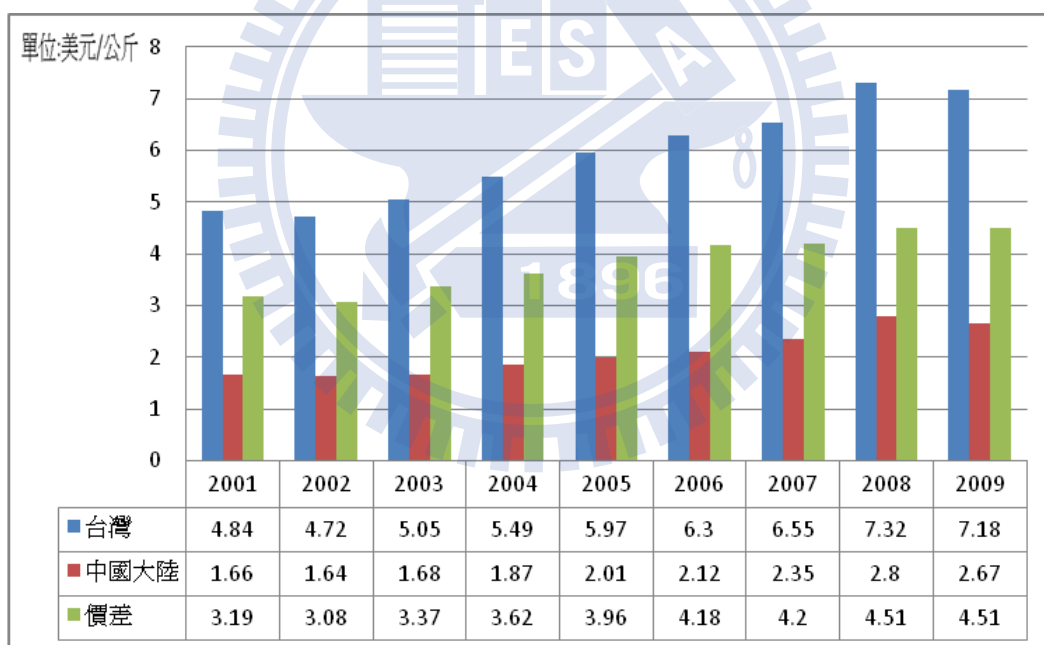
資料來源:台經院海關進出口資料/本研究整理

圖 4-8 扳手類平均出口單價



資料來源:台經院海關進出口資料/本研究整理

圖 4-9 手工具組類平均出口單價



資料來源:台經院海關進出口資料/本研究整理

圖 4-10 其他手工具類平均出口單價

第四節 中國大陸產業現況

一、 產業發展趨勢

中國大陸各類工具生產企業約 3000 家，而且手工具企業也有聚集的趨勢，有 80% 集中在長江三角洲一帶，有些地方已發展成生產加工與銷售為一體的市場，加上中國大陸人民的生活水準逐漸提高，對於汽車及機車等需求量大幅的增加，相對的也帶動了手工具的需求，這龐大的內需市場，對於中國大陸手工具業者長期的發展，具有相當大的影響，因為許多外資也看到了這塊龐大市場，所以與當地的業者合作設廠，提升他們的技術與能量，加上在中國大陸訂定手工具品牌推動計畫，逐漸朝高附加價值產品線進軍，不止滿足低價產品的生產，也加強開發新產品的能量，產品的品項呈現多樣化，提高在國際市場的競爭力，所以我國業者也不得低估這股力量，一旦迎頭趕上了台灣業者，就會造成相當嚴重的威脅，所以台灣的業者要不斷的在產品創新、製程創新、設計創新上不斷尋求突破。

二、 兩岸未來演變

兩岸簽訂 ECFA 早收清單之後，未來手工具會有幾個品項，再輸往大陸的過程中，未來將享有零關稅的優勢詳見表 4-8，簽訂 ECFA 可以為手工具產業帶來利多，因為還沒簽 ECFA 的時候，台灣要賣鉗子和鑷子到大陸的話，要被課徵 10.5% 的稅，未來三年內課稅會逐步降到 0，但這項利多也只有一段甜蜜期，不會是永久的，站在正面的角度，能使兩岸專業分工，有利於我國業者拓展中國內需市場，有一些通路商已經看到這一塊市場，開始跟國內業者進行溝通，未來通路商要聯合製造商將產品賣到大陸，以台灣優良的品質及完整的產品線，相信可以有一定程度的發展；站在負面的角度，我國未開放大陸早收，不利於進口大陸半成品加工過後再出口。當然綜合來說這對台灣的業者是一個相當好的機會，如何運用台灣在產品上、製程上、聚落上的優勢，與國際廠商競爭，爭取大陸市場這一塊大餅，這幾年全球手工具市場的成長，大部分都是受惠於中國大陸市場急速擴大所導致，以亞太地區為例，年成長率高達 9%，而這 9% 之中有 80% 是來

自於中國大陸的市場，其他國家的手工具業者也都觀察到這樣的現象，因此也加速在中國大陸的布局，包括在中國大陸設廠或者找當地的製造商及通路商尋求合作，雖然那麼好的機會擺在眼前，但如何從中獲得經濟上的效益，是業者與政府相關單位，需要去思考的問題。

表 4-8 早收清單

序號	2009 年稅則號列	產品名稱	我國進口稅率	中國大陸進口稅率
323	82032000	鉗子、鑷子及類似工具	6%	10.5%
324	32041200	可調式的手動板手及板鉗	10%	10%
325	32052000	手工錘子	6.6%	10%
326	32054000	手工螺絲刀	10%	10.5%
327	32055900	其他手工工具	10%	10%

資料來源：ECFA 兩岸經濟合作架構協議

第五章 個案分析-台灣手工具菁英聯盟 T-team

第一節 T-team 成立的背景

一、手工具產業 30 年來的演進

從七十年代到現在，將手工具的發展分成三個階段。第一階段是從 1977 年到 1987 年，在全球分工的情況下，當時手工具的國際貿易快速增加，台灣的中小企業都屬於加工體系，自製率相當高，外包的加工體系才剛開始建立，市場以美國的 DIY 市場為主，當時的產業比較沒有品牌行銷意識，大部分都是以代工生產為主，加工技術都是來自於日本，而且加工技術比較簡易，因為大批量的生產，所以具有成本上的優勢，也因為這樣，台灣的手工具快速崛起。第二階段是從 1988 年到 1997 年，手工具屬於勞力密集度高及技術密集程度低的產業，經過這十年的深耕與整合，加工體系已經非常完整，而且依照製程別來做，譬如說車工、熱處理，這些加工體系區分的相當清楚，通路方面跟前十年差異不大，還是以歐美大客戶為主，市場以 DIY 賣場為主，此時經銷代理商已經開始建立。第二階段開始建構品牌的意識，公司規模逐漸擴大，除了 OEM 的部分，產品開始加入設計，生產批量已經由原來的大批量，慢慢演變成中批量或小批量，因為大批量已經被中國取代了，在加工技術方面，加工技術與品質為國際所認定，可是如果還是要停留在要與中國大陸比較加工成本的部分，成本的優勢在第二階段已經逐漸喪失了。第三階段是從 1998 年到現在，第三階段加工分工依舊相當完整，可是面對於少量多樣的訂單，廠商從投料到產出成品這段時間太長了，因為從一個加工製程轉到下一站的加工製程，這中間會產生時間或成本上的浪費，所以說加工體系本來是優勢，可是現在如果還是以製程別來看，已經慢慢轉變成劣勢了，市場通路方面，除了本身品牌的通路之外、經銷代理、還有自由通路等等，品牌這時候大量崛起，以台灣為主六百多家的廠商，其中號稱有 300 多個品牌，

造成品牌大戰;有些 OEM 的廠商為了保有競爭力，已經將生產基地轉移到大陸和越南，台灣廠商目前都是以小批量生產為主，這個就是 30 年後要成立手工具 T-team 的理由之一，從整體的競爭力方面，台灣廠商保有相當好的加工技術，可是欠缺整合服務的概念。

二、 台灣手工具在全球的定位

依照手工具大概分成這五個層級，參見圖 5-1。第一級是 30 年前創造相當多利潤的 DIY 級，當時的 DIY 市場以家居和房屋修繕為主，由於消費者以價格選取為導向，所以各產品的品質起伏很大，但目前這些 DIY 級的產品製造，由中國大陸挾帶成本上的優勢取代了台灣，也因為這樣子，大陸在 2003 全球手工具產值排名世界第一。第二級是 HIGH DIY 級，它本身強調產品的創新研發，像符合輕巧型或人體工學的手工具。第三級是專業級，主要用於設備的維修和定期的保養。第四級是工業級，主要用於產品的裝配，雖然功能單一，但使用頻率相當高，一天可多達數千次，因此常要求輕巧、耐用、硬度及強度高的產品。第五級是航太級，這屬於寡眾市場。台灣的手工具已經被擠壓到中間的部分，這對台灣手工具發展來說，不見得就趨於劣勢，因為台灣已經被全球定位為生產比較高檔的手工具製造基地，業者很願意向台灣採購，台灣到目前為止是全球手工具廠商採購中高級產品重要的區域，業者在採購過程上面有少量多樣短交期的特性，對於台灣的手工具來說，是一個相當大的挑戰，因為業者的機動性和彈性必須符合國外買主的需求，但以競爭力來說，台灣的廠商相較於歐美國家，在生產製程成本方面較低而且有競爭力，加上品質穩定、交期準時、生產排程具有高度的彈性，以群聚的優勢能承接少量多樣的國際訂單，這是台灣廠商競爭力的來源，在加上專業級與工業級的手工具強調高精密度與高扭力值，在材料加工的過程當中技術門檻比較高，附加價值也比較高，大陸目前為止，以少樣多量、低價位、低加工技術以及低精密度的 DIY 市場為主，累積了 30 年的技術以及聲譽，台灣已經被定位為全球採購中高級手工具的重要區域，應該好好思考如何運用台灣手工具產業聚落的優勢，承接更多的訂單，在專業級及工業級這兩個領域，保有一席

之地。



圖 5-1 手工具分類

資料來源:中衛發展中心

三、 通路商自有品牌的崛起

全球手工具的品牌，經過這十幾年，到底進行哪些演化?在十幾年前，手工工具的連鎖通路廠商，由於資源比較不足，加上沒有品牌經營的理念，所以一開始都是在賣國際知名的品牌，將多品牌放在自己的行銷通路上，因為製造商的品牌會增加通路商對顧客的吸引力，連鎖通路廠商本身的家數不多，對產品的熟悉度也不夠，營運資金也不足，沒有穩定的客戶群，所以通路商和製造品牌商之間的關係非常緊密，經過這幾十年下來的轉變，這些通路商對於如何經營品牌變的更成熟，通路家數快速的成長，在網際網路發展的帶動下，也能夠掌握全球資訊，營運資金比較充足，客戶也比較扎實，開始創造自有品牌，就像台灣的 7-ELEVEN 發展自有品牌，創造了相當可觀的營業額。通路商本身具有全球採購的能力，這是本身十年所累積的經驗，以及全球網際網路能夠提供完整的產品訊息。如何證明通路品牌橫掃全球，在 2008 及 2009 金融海嘯期間，因為大環境不景氣，自有品牌已經影響到製造商品牌的地位，歐美日一些具有百年歷史的製造品牌，已經逐漸被通路商的自有品牌蠶食鯨吞，甚至營業額也產生大幅的衰退，例如法國 Facom 被史丹利併購，美國 Snap-on 開始直營通路，過去 Snap-on 的經營的方式是單一品牌，為了要面對不同的市場，所以使用多品牌分別進入不同的市場，還

有日本 Koken，因為是製造品牌，所以營業額也逐漸在衰退，還有具有 80 年的 SK 也因為經營不善而倒閉，這些都是製造品牌，所以說台灣還要一直強調，我們本身是製造品牌，然後又不能跟歐美很多百年的製造品牌互相抗衡，這當中就會少了很多的機會，台灣廠商要去思考如何承接國際通路商發展自有品牌的機會，因為通路商要發展自有品牌勢必要找代工的廠商，台灣又是全球公認的手工具製造生產基地，如何能夠跟這些通路品牌產生穩定的聯結，這是成立 T-team 的原因之一，無非是希望這些通路品牌如果要買東西甚至尋找代工的夥伴，不用逐一去做研究，T-team 能夠提供你一次購足的機會。這幾年因為政府過分強調品牌是永續經營的價值，國家藉由微笑曲線來告訴大眾，只有產品創新經營品牌，企業才有明天，在這個大前提之下，企業必須要有經營品牌的能力，必須要有經營品牌的資源，如果沒有經營品牌的能力，又沒有資源的話，還要打品牌，實際上品牌對企業來說是一個負擔，台灣手工具從南到北許多業者看到豐厚的利潤及政府的鼓吹，選擇轉型走自創品牌這條路，但是很多企業的體質卻不具備經營品牌的條件，所以彼此之間進入一個白熱化的競爭，中衛發展中心張經理表示：「沒有通路的品牌，這個品牌會變成廠商的負擔。」所以台灣廠商如果能夠承接通路商 OEM/ODM 的訂單，絕對是一個很好的機會，台灣廠商必須發揮在製程技術方面的強項，如果大家能夠把資源整合起來，發揮廠商各自的強項。除此之外，台灣與中國大陸簽訂 ECFA，在 ECFA 的早收清單當中手工具也列入了五個項目，大陸市場由以往的全球製造市場，將會變成全球重要的銷售市場，當 ECFA 生效之後，台灣廠商面對中國大陸的市場將有很好的發展空間，目前大陸沿海缺工問題慢慢浮現，勞動成本節節升高，實際上他們生產報價的優勢已經逐漸萎縮，這兩年，國際一些大單也慢慢轉向台灣，給台灣一個相當好的機會，可是業界如果還是普遍堅持自創品牌，那這些訂單和機會將會慢慢流失。

四、 產業跨體系的時代來臨

台灣很多產業，由於中國大陸低土地成本以及低的勞工成本，導致廠商紛紛到對岸投資設廠，像鞋業、帽子、雨傘等產業，漸漸在台灣消失，製造重心都轉往了中國大陸，但反觀最近幾年台灣有很多的傳統產業都有群聚發展的趨勢，尤其中部地區，更是許多傳統製造業的聚集地，從產業構面的觀點來看，在產業剛起步的時候，大多是以單一供應體系為主，隨著客戶對產品的要求以及國內其他競爭者的出現，開始進行單一供應體系競爭力的提升，漸漸的企業面臨全球化的問題，競爭對手來自四面八方，開始發現單一體系已經沒有辦法應付全球化的競爭，它本身必須要跨體系，跨公司的合作聯盟，才能夠形塑一個台灣中小企業以小搏大的局面，所以因為這樣，中衛發展中心，這成立 20 幾年的法人團體，開始扮演整合產業和輔導產業升級的角色，加上經濟部工業局提出產業跨體系的計畫，提倡產業的新經營思維，中衛由過去輔導單一供應體系，擴展到跨體系供應鏈的提升，中衛發展中心蘇錦夥表示：「面對全球化競爭，單打獨鬥的時代已經過去，打群架才有辦法克敵制勝。」如何打團體戰在這個全球競爭的時代，顯得更為重要，因此中衛中心經過這幾年下來的努力，打造了 SMART team 的中衛體系，S-team 汽車板金、M-team 工具機(台中精機、永進機械聯合 23 家的一線模組件廠)、A-team 自行車(巨大、美立達也是由 20 幾家模組件廠)、R-team 衛浴產業、T-team(手工具產業梯隊)，尤其台灣的自行車產業，當時面臨中國大陸低價產品的競爭，是個非常嚴酷的考驗，甚至面臨整個產業鏈的存亡危機，但在 A-team 這個合作模式成功之後，不僅保住了一線生機，而且在單車平均單價以及營運，都展現了傲人的成績，在國內相關媒體的報導，以及政府的推廣之下，成功的開啟國內跨體系合作的新思維。基本上這些團隊都有一些相關的特色，它們都有相當鮮明的群聚聚落，以中台灣為例，手具有 80% 的廠商座落在中台灣，工具機也 80% 的廠商座落在中台灣，所以中台灣在這五個產業裡面，值得去創造更具競爭力的群聚發展模式。

第二節 T-team 的創立

一、 手工具產業的四大網絡

台灣手工具產業的特性，以出口為導向，有完善的供應體系，及中小企業體為組織結構，以所有的手工具廠商來看，員工超過 100 人的家數，大概只佔 1.56%。接著從手工具的加工網絡來看，台灣手工具產業有四大網絡，第一個網絡是製程服務，目前手工具的成品，都是經過一站一站的製程，廠商加工針對半成品進行加工。第二個網絡是零配件廠，因為手具有部分零組件，必須要單獨製作，製作完之後在來進行組裝。第三個網絡為成品供應廠，第四個網絡為中心廠，基本上成品廠和中心廠都有能力進行國際行銷，當然兩個網絡還是有所區別，中心廠本身有 OBM，有相當的設計研發能力，還有部分生產製造的能力，但最主要的機能是在國際行銷方面；成品廠的部分，以 OEM/ODM 為主要的生產模式，它本身具備研發及生產製造的能力。實際上在國際市場上的衝突，最主要來自於這兩個網絡，中心廠除了對國內的成品廠進行採購，中心廠也保有自製的能力，而成品廠除了接這些中心廠的訂單，自己也能獨自去面對國際客戶，因此如何重新定義這兩個網絡的角色，才能夠把這兩個網絡的資源整合起來，將會是一個很重要的議題，這兩個網絡要是不進行相關的整合，在國際上台灣廠商的競爭模式將停留在競價求售。

品牌屬於區域競爭，而製造業已經進入全球競爭的時代，如果大家各自為政，需要投入相當多的資金做行銷或參展，過去網際網路不普及，資訊取得相對比較有限，買家不知道該跟誰買，也不知道製造工廠在哪裡，相對而言製造工廠也不知道買家在哪裡，因此中間需要透過貿易商來牽線，隨著資訊的發達，尋找有外語專長的人員與以前比較起來比較容易，很多廠商都開始到國外自行接單，也就是說製造工廠已經開始走向行銷跟製造兩端並行的情況，這會延伸出一個情況，生產設備的改善或生產流程的改善所投入的資金會減少，或者是有一些開發新產品的費用會縮減，因為部分的資金挪移到行銷端，這樣就會間接影響到製造

工廠的競爭力，如果技術因為資金的關係沒有汰舊換新的話，那附近開發中的國家很容易就可以追了上來，而且有一些廠商還不單單進行單純的行銷，還計畫投入 OBM 的部分，這將是一段漫長的資金投入，而且短期內廠商不見得可以達到預期的效果，加上 OEM 的文化跟 OBM 的文化截然不同，OBM 的重點是要落實自己對消費者的承諾，透過長期的互動將品牌形象烙印在消費者心中，經營品牌的花費將是一筆相當可觀的費用，因此是否能讓製造和行銷專業化分工，是未來可以進一步探討的方向。

二、 策略聯盟的動機與型態

在考量成立策略聯盟的時候，需有相當強烈的動機作為支撐或者策略聯盟的成立能替產業或企業加分的話，才值得評估進行作業，所以成立 T-team 策略聯盟有以下幾項動機：

(一) 增強企業的競爭優勢

藉由 T-team 的成立，可以增加 T-team 成員在訂單上的穩定度以及增強企業內部的管理能力，在訂單上除了有中心廠的共購規模之外，可以藉由國際接單中心拓展新的訂單，在企業內部管理上，有中衛輔導顧問一個月一次的廠內輔導，以及半年一次針對特定議題進行集體教育訓練或者是中心廠的成果分享會，讓其他成員可以有一個標竿學習的對象。

(二) 效率導向

對於中小企業而言資源是相當有限的，尤其是每一分錢都盡可能的花在刀口上，未來 T-team 的運行架構將採用行銷及製造專業分工，目前產業成品廠的運行方式，為了要拓展國外市場，需投入行銷或是推廣產品上的資源，會壓縮到原本製造資源的部分，造成廠商在投入製造或開發新產品的資金減少，會影響成品廠的競爭力，所以未來 T-team 將藉由國際接單中心，替 T-team 的成品廠尋找適當的品牌商或通路品牌商進行代工，而成品廠反而可以集中資源在投資製程改善、購買新設備以及加深產品的廣度和深度。

(三) 創造新契機

很多外國廠商包括品牌廠商或通路自有品牌商來台進行採購或洽談合作，都希望直接找上代工的製造商，而 T-team 成立的國際接單中心，提供完整的產品線，並滿足客戶一次購足的需要，因此採購人員不需要為了尋找這些購買品項四處奔波，未來 T-team 的成員，也有能力設計客戶要求的規格和產品，讓更多需要少量多樣且要求品質穩定的買家，都能夠下單給台灣的廠商。

而 T-team 成立的型態，是希望結合有自我品牌的手工具廠商，以及專一生產的成品廠，希望未來的營運模式能夠是行銷與製造專業分工的型態，因此手工具 T-team 所採取的策略型態為以下兩種：

(一) 同業非競爭性聯盟

Yoshino & Rangan(1995)將同業非競爭性聯盟解釋為，組之間互動程度高，而且組之間的潛在衝突低的情況。因為未來的 T-team 成員除了自有品牌廠商之外，包含扳手、套筒、起子等六大類廠商，這六大類所尋找的廠商不超過三家，即使是同一類的廠商，也因為產品設計風格的不同或功用的不同而有所區別，而這些成品廠有的屬於中心品牌廠的成品供應商，本身就維持密集的互動之外，就連成品廠與成品廠之間，因應客人的需要，常常向其它不同類別的成品廠進行採購，所以綜合以上這些特色歸屬於同業非競爭性聯盟。

(二) 產銷分工型

中小企業資源有限，即使自己全部包辦研發、生產、行銷等全部價值鏈的工作，也因限於規模無法有效經營，取得成本上面的優勢，因此 T-team 未來的運作模式希望能夠產銷分工，成品廠集中資源在開發新產品、改善製程、購買新設備，而行銷的部分交由國際接單中心去拓展，藉由產銷分工的方式，讓中小企業的資源能有效被運用。

三、 策略聯盟夥伴的選擇

策略夥伴的選擇相當重要，是影響策略聯盟成功的關鍵因素之一，因此 T-team 當初在尋找聯盟夥伴的時候，會有一下幾個準則：

(一) 資源互補互相依賴

T-team 成員之間具有資源的互補性，目前優先挑選的 T-team 成品廠，是由中心廠當中挑出現有的成品供應商，因為手工具品項繁多，沒有辦法單獨由中心廠自己的生產體系完全概括，舉例來說，中心廠在套筒和板手這兩方面自行生產，可是在鉗子、螺絲起子等部分，則找適合的成品廠供應，所以推薦各自體系的成品廠，經過評估之後，邀請他們加入，而這些成品廠並沒有完全依賴中心廠，大都有獨立自主接單的能力，成品廠補齊中心廠產品項目不足的部分，讓中心廠有更充分的條件跟外國的品牌競爭。

(二) 相對規模

由於彼此相近的規模，通常聯盟成功的機會比較大，不會演變成一家公司擁有主導聯盟發展方向的權力，所以在中心廠營業規模的部分介於 7 億到 13 億之間，而成品廠的營業規模介於 1 億到 3 億之間。

(三) 相容的目標

彼此之間都要一個共同的目標，在大陸快速崛起的情況下，如何讓手工具產業能夠永續的在台灣發展，而不至於讓產業集體出走或產生斷鏈的危機，為了維持聯盟的運作，必要時必須犧牲個人的利益，藉由 T-team 的成立能夠吸引更多手工具國際買主的訂單，而不是維持在削價競爭的時代，所以有關 T-team 的營運目標和未來的營運架構，都是由成員共同討論及投票表決出來。

(四) 夥伴之間的信任

信任是策略聯盟初期成立一個相當重要的關鍵，它是一種隱形的協調機制，如同前面文獻所提到，有很多有利於聯盟順利運作，有以下幾點：

- (1) 信任可以降低交易關係中的不確定性
- (2) 信任可以增加廠商認為短期不公平終會獲得解決之信心程度
- (3) 信任可以增進夥伴間在特定資產投資的意願
- (4) 信任可以強化組織間的學習績效

所以一開始會先請願意加入的中心廠，推薦其體系當中適合的成品廠，就是因為這些成品廠與中心廠以有多年生意上的往來，而且彼此建立了深厚的情

誼和信任，否則大家如果在一開始就對彼此的建議或聯盟運行的方式有存疑，認為只是為了爭取自己的利益，這個聯盟走得不會久遠。

四、 T-team 的創立

中心廠和成品廠面臨了一些衝突，基本上手工具產業跟自行車和工具機的產業有些不同，手工具的產品並不需要幾百種不同的零件來組裝，成品廠對於中心廠的依賴程度並不是很明顯，所以手工具廠商結合的型態，不太像是 A-team 和 M-team 那種中心跟衛星體系運作的方式，而是一個產業內廠商聯盟的方式，而且手工具廠商大都是中小企業，彼此間競爭相當激烈，目前業界並沒有一家廠商願意跳出來擔任領頭羊的角色，相對來說，A-team 及 M-team 他們就有廠商願意扮演領頭羊的角色。而且中部的傳統手工具產業，一直以來都像是產業界的孤兒，有關官方舉辦的論壇或者是其它可運用的資源，可說是相當的少，所幸幾位業界的先進，在官方舉辦的場合，為手工具產業發聲，看到近年來這些傳統產業考量到成本以及市場紛紛轉向大陸，難保有一天手工具產業將面臨空洞化，在這麼多的擔憂之下，是必要有所作為來因應。

因此在中衛發展中心以及工業局的號召之下，成立了台灣手工具菁英聯盟，希望靠著群聚合作能整合中小企業的資源在國際市場佔一席之地，目前由財團法人中衛發展中心輔導，結合金統立、磯慶、明昌三家主要手工具中心廠，以及鉗泰、共茂、七隆、桔楹、榮峻、嶸鎰、儒新、樹德、得崴、統儷、寶達、穩陞等 12 家成品廠和製程廠，共同組成 T-team 台灣手工具菁英聯盟，這 15 家總產值逾 40 億。以台灣在生產製造方面的優勢，共同建立台灣手工具的利基市場，T-team 的願景是，結合台灣手工具產業獨特的價值和超過 20 年所累積下來的技術和經驗，來創造台灣手工具的品牌形象以及 T-team 是最佳的手工具團隊。台灣手工具產業眾所皆知的為其遵循國際標準的優良產品，在過去的成績當中，曾經獲得五年全球手工具出口第一的美名，在全球的競爭市場當中，傳統的單一供應鏈，不在符合規模經濟，因此在工業局提出產業跨體系的計畫以及中衛中心從旁輔導的情況下，籌組了台灣手工具菁英聯盟(Taiwan Tool Elite League)，也就是所謂的

T-team，透過中衛的顧問輔導群，以及 T-team 成員互相觀摩學習，未來所衍生的效益，能夠把市場的餅做大，透過中衛的協助籌組國際接單中心，共同爭取國際的訂單，T-team 能創造更有彈性更多樣化的產品和服務，以巴基斯坦的醫療工具為例，巴基斯坦雖然落後，可是生產醫療工具的廠商相當集中，這樣的特性導致全球的買家都相當清楚，如果要買一般型的醫療器材就到巴基斯坦，當然如果是買高級或專業的醫療器材，就還是要向德國和日本購買。

T-team 的願景是要成為全球專業級/工業級手工具的製造中心，這個團隊的經營過程當中將有一個突破，將行銷和製程這兩個區塊分開，很多中小企業往往因為資源有限，但卻又要兼顧推廣國際行銷和提升製程技術，最後面臨兩頭空的局面，在製程方面，產品的品質仰賴公司內部的品質、成本與交期(QCD)，在行銷端方面要提供顧客一次購足的額外增值服務。

T-team 這三年來的籌組過程，可說是歷經相當多的波折，當初要說服中小企業的業主加入，並且瞭解 T-team 的願景以及達成群體共識，是相當不容易的，中衛中心的執行團隊，除了在大型公開場合闡述理念之外，還要一家一家進行企業拜訪，並且解答他們的疑慮實屬不易。T-team 到今年將邁入第三年，可以詳見表 5-1，以下做一個簡述，T-team 第一家加入的公司為金統立，金統立是以自有品牌為主，因為本身的企業規模比較大，而且整個供應體系也相當完整，金統立願意從單一核心開始做起，金統立在第一年的目標是要將過往的製程別轉成產品別，以往金統立要製造產品，都是一個製程跑一個製程，他發現當它的產品項數超過兩萬項的時候，這個製程別已經造成它的負擔了，而且跑製程的過程當中將會增加成本，所以他希望未來能縮短製程，當然要執行這項工作絕對不是一年或兩年，它本身是需要醞釀的，也需要輔導它的加工廠商，能夠整合製程，所以說 T-team 第一年是以單核心金統立為主。

第二年，磯慶加入了 T-team，成為第二間核心廠，磯慶早期以代工歐洲手工具品牌為準，因此 OEM/ODM 大概佔了他 80% 的營業額，近年來極力經營品牌

及拓展市場，這兩家對於產業的發展有比較相同的看法，第二年是採雙核心的 T-team，由兩個主軸去推動整個活動，第一個主軸為企業彼此標竿學習，大家互相學習彼此間的強項，磯慶經營品牌起步較慢，因此可以向金統立學習如何國際行銷，而磯慶在企業電子化方面投入了相當多的資源，金統立可以學習，第二個主軸是針對鍛胚的庫存共同商討哪一部分可以一起共用鍛胚，這個階段兩間公司也設法進行相關設計的退讓和材料的統一，這是 T-team 第二年的主題。從第一年到第二年，不單單只有這兩家公司，連同本身的供應體系也要加入，這些成品廠提出了質疑，認為加入 T-team 有什麼好處，訂單是否能夠增加，可是偏偏在 2008 和 2009 年這兩年的產業景氣下滑，碰到金融海嘯，以外銷出口為導向的手工具產業受到嚴厲的挑戰，尤其出口大國歐美在金融海嘯的過程當中，受傷最嚴重，成品廠在沒有訂單的驅動力之下，很難凝聚 T-team 的共識。A-team、M-team 它們本身都有領頭羊，譬如說 A-team 它的產值超過四百億，M-team 的產值超過兩百五十億，所以領頭羊在金融海嘯這段期間，還可以藉由喊話達到穩定軍心的效果，可是以 T-team 雙核心產值加起來大約 20 億，光這 20 億要領導這些協力廠商，即便說畫在大的餅，也要有實際的訂單才有功效。所以 T-team 走到了第三年，中心廠再加入明昌，也就是金統立、磯慶、明昌，這三間中心廠先針對成品廠產生共購規模，只要加入 T-team 的成品廠就優先採購。當然，金統立、磯慶、明昌有各自的成品供應商，大家一起來評估哪些是合乎 T-team 標準的廠商，並邀請他們加入 T-team，到目前為止，總共有 12 家廠商加入。

在今年的台北五金展，以 T-team 名義租攤位參展，加強製作 T-team 各類媒體文宣，廣泛在國際五金類媒體曝光，這次以手冊及官方網站向國際買家表達 T-team 的願景以及經營模式，希望未來能成立 T-team 運作窗口、接單中心，能與國際通路品牌廠接軌，進行面對面溝通，同時邀請國際知名通路品牌商加入 T-team 擔任會員，成為國外買主指定採購的首選，提供國際買家一次購足的服務。

目前運作的階段，是由 T-team 各成員接受中衛委託的顧問進行輔導，由業者與顧問擬定計畫，改善廠內的缺失，包括作業流程的規劃、廠區動線的安排、

人員教育訓練等等，目的是要提升各廠的品質、成本與交期(QCD)，提升各廠的競爭力，期許能夠在未來，交出符合國際顧客需求的產品，鞏固台灣在專業級/工具級手工具的地位。

表 5-1 T-team 三年發展

2008.05	手工具品牌廠金統立(King Tony)，由中衛輔導進行單一供應鏈的提升，將供應鏈由以往的製程別轉成產品別。
2009.05	國內手工具 OEM 大廠磯慶(A-KRAFT)加入，已標竿學習和資源共享為發展的重點，透過觀察雙方內外部的績效，來提升自己的管理能力，透過聯合採購來達成資源共享的目的。
2009.07	在誓師大會上，宣布成立手工具菁英聯盟(TTEL)
2009.11	T-team 成員藉由標竿學習，瞭解 TPM 成功的案例
2010.03	磯慶分享 ERP 的應用、自動提醒功能和現場管理體系。
2010.05	金統立分享品牌經營策略和市場如何拓展。
2010.06	國內工具盒製造商明昌(Machan)加入。
2010.07	T-team 參加台北五金展。
2010.08	T-team 成員接受中衛顧問的輔導，提升各家廠商的 QCD

資料來源:中衛發展中心/本研究整理

三、 T-team 成員的介紹

金統立(King Tony)成立於民國 73 年參見表 5-2，是一家位在台中縣烏日鄉已有 25 年歷史的手工具廠，早期台灣 DIY 手工具的訂單來自歐美，因為成本上的優勢取代了日本，那時也是手工具最輝煌的時期，但之後就每況愈下，合作以久的客戶要下訂單，為了一元竟然講了一小時的電話，當時金統利集團賴慶華執行長表示:「公司若不即早轉型，將無法永續經營。」所以在民國 73 年，就以「KING TONY」為自有品牌識別，行銷全球專業手工具市場，打破傳統台灣手工具產業只

為代工結構鏈，以品牌創造出自有生產及銷售模式，對於早期以代工型態為主的台灣手工具產業而言，實屬難能可貴，目前所有產品都符合 DIN (西德) 與 ANSI (美國) 標準，扭力測試方面，檢驗標準手工具較 DIN 超過 30%，氣動套筒更高於 ANSI 標準的 50%。

手工具早期市場需求相當龐大，在供不應求的狀況下，不少廠商以 OEM 代工為滿足，較不熱衷於技術研發之投入，但當時金統立卻獨樹一格，認為只靠台灣工資及成本上的優勢接單，萬一優勢盡失，因此發展出自有品牌「KING TONY」，並專注於專業重工市場，能與削價競爭的對手區隔開來，近幾年面對中國大陸手工具低價傾銷，即使台灣製造成本較高，金統立仍堅持本土製造，但台灣優異的手工具製作水準，讓顧客有絕佳的安全感，深得顧客信賴。這麼多年來始終還能堅守住這塊市場，自有品牌 KING TONY，行銷全球五大洲 110 個國家，其中俄羅斯、波蘭、越南、泰國及中東區域更成為當地專業手工具市場領導品牌，主要外銷區域比重美洲 10.5%、歐洲 40.3%、亞洲 17.64%、其他 22.52%。為了提供更好的服務並且了解客戶真正的需求，KING TONY 分別在 1999 年在法國設立子公司，2001 年設立墨西哥子公司與中國大陸子公司，2004 年成立德國辦事處，2007 年成立美國子公司與 2008 年成立西班牙辦事處。但品牌之路行之不易，除需專業外，更需要創新，在國內外已取得 31 件專利，在全球 69 個國家中商標註冊超過 132 件。

金統立每個月推出新產品，目前已擁有 28,000 多種各式手動套筒、氣動套筒、扳手類、鉗類、螺絲起子、汽修工具等。產品線多是針對重機產業，如汽車製造、造船、航空等，此類產業對於手工具的操作需求極高，大多連續使用手工具進行八小時以上的操作，加上金統立產品主要行銷於歐洲，因此產品的耐用度及專業度，比起一般專業級或 DIY 家用級要求都來得更高；為滿足客戶的各項需求，金統立公司以「提供最佳服務的工具專家」為品牌願景，深信唯有努力做到「工具的專家」與提供「最佳服務」，才能確保 KING TONY 推出的每一項產品，都是專業及高品質的保證，讓經銷代理獲得最完善的銷售協助，以提高銷售績

效，讓使用者在工具使用上得到最佳的操作體驗，進而提高工作效率。由於金統立優異的品牌行銷經歷，榮獲「台灣優良品牌獎」，也是金統立忠實履行顧客承諾的展現。

磯慶"A-KRAFT"是手工具專業製造廠，創立於1996年，專門製造生產高品質之套筒、配件、扳手、棘輪柄類等專業及工業用手工具。A-KRAFT榮獲國際ISO9001:2008認證，所有產品不僅符合國際品質水準，更超越歐洲DIN品質之要求。

磯慶的產品外銷世界各國，主要市場佔80%在歐洲，目前供應許多歐洲著名的工具製造商OEM及ODM的服務，並深獲客戶的肯定與支持。

明昌創立於民國65年，初期以生產鋼製家具，70年轉型製造DIY工具箱，短短五年即締造台灣出口第一的佳績，之後更從事更高技術層次的專業級工具箱製造，為鞏固企業永續經營的磐石，落實績效管理，導入ERP系統、成立總管理處、實施利潤中心。

為加速擴展國際市場，在2002年建立了常州明昌鋼具機械有限公司，成為產業中唯一兩岸皆有生產線的公司，也成為了亞洲專業工具箱製造最具影響力的公司，全集團的營業額高達10億元以上，明昌所跨出的每一步，都為台灣的工具箱實力邁出一大步，在世界舞台展現活力，明昌重視創新研發，每年將營收3-4%投注研發，在結構安全的考量，創新開發出許多的專利設計，並結合複合性材質，強化多功能選擇，以特殊塗裝技術創立獨特外觀的多樣風格，提升產品層次與附加價值，不僅能滿足全球各地區的喜好與使用習慣，更發展出為客戶量身訂作的產品特色，

明昌擁有超強的核心競爭力，30多年豐富技術經驗、優質的製造體系及陣容堅強的加工供應鏈，產品線完整齊全，產品設計能力堅強，已建構出世界級市場領導廠商之競爭優勢，在多元產品系列發展下，已行銷全球50多個國家，並獲得客戶的信賴與支持，獲頒第12屆小巨人獎。

表 5-2 三中心廠介紹

	金統立	磯慶	明昌
品牌	Kint Tony	A-Kraft	BOXO
成立年	1984 年	1996 年	1976 年
主要產品	套筒、板手	套筒、配件、板手	工具箱、工具車
年營收	13 億	7 億	10 億
重要事蹟	台灣優良品牌獎		小巨人獎

資料來源:本研究整理

其他 T-team 成員如鉗泰、共茂、七隆、桔楹、榮峻、嶸鎰、儒新、樹德、得歲、統儷、寶達、穩陞，分別為六大類成品廠，分類參見表 5-3:

表 5-3 成品廠分類

項目	六大類成品	產品中分類	廠商
1	板手(Wrench)	開口/閉口板手	得威
		扭力板手	寶達
		套筒板手	儒新
2	起子(Driver)	螺絲起子	榮峻
		起子頭	桔楹
		棘輪起子	嶸鎰
3	鉗子(Spiers)	萬用鉗	共茂
4	工具箱(Tool box)	塑膠工具箱	樹德
			統儷
5	製程	鍛造	鉗泰
			七隆
			穩陞

資料來源:中衛發展中心/本研究整理

第三節 T-team 發展三階段

一、 第一階段製程別轉產品別

第一階段是在供應鏈的部分，第一年只有金統立單一體系的加入，在供應端希望將製程別轉成產品別參見圖 5-2，這部分主要是輔導金統立的加工廠商。金統立最著名的產品就是套筒與扳手，每一種產品都有幾十個製程，最多到十六個製程，每一個製程代表的是一家加工廠，鍛造的加工廠專門負責鍛造，車工的加工廠專門負責車工，這樣的製程模式適用於以前所謂 DIY 手工具大量製造的時代，那時的下單總數一次都是十幾二十萬的數量，所以單一製程專精就可以使成本降低，因為數量多所以可以在熱鍛之後移到下一階段車工，接下來還包括粗研還有熱處理的部份，一關一關的接續下去，雖然中間的轉接過程，需要搬運時間和成本，但所佔的比重相當小，當時 DIY 手工具訂購量雖然很多，但價格普遍都比較低，所以成本就顯得非常重要，甚至於成本的重要程度高於品質，因為既然是 DIY 手工具，表示大部份都是家庭在使用，一年可能用不到五次，因為價格便宜，萬一工具壞掉，也可以再買一隻。

走到現在，時空背景已經轉換，不能再走過去大量低價生產的模式，很多台商都轉移到大陸或越南，在目前訂單少量多樣的情況下，可能一項產品的訂單量只有五千，這時搬運成本所佔的比重就變大，而且業者為了滿足市場的成本需求，在價格上擁有競爭力，往往向加工廠商下單的製程量，都會比客戶需求來的多，至於沒有出貨的成品或半成品就先放在倉內，等到客戶下次再訂購同樣的商品時，就可以拿庫存的东西來使用，但如果公司產品的品項很多，庫存數量會增加的相當快，萬一產品周轉率又不高的話，這對公司來說是一個相當沉重的負擔。

所以第一階段，金統立希望他的加工廠商，能夠進行製程的整合，原本單一製程的製造商，能不能向前或向後整合，讓原本需要跑十幾個階段製程的產品，最後僅需要跑五個階段，那整合的過程中，就會產生一些效益，例如搬運成本將減少，庫存的數量隨加工的型態可以做適當的調整，這些加工廠由中衛輔導，檢

討製程方面還有沒有改善空間，接著就是灌輸加工廠觀念，希望單一製程工廠可以去思考，你的上游是什麼，你的下游是什麼，讓業者考慮是否能增添下游製程的設備，導致生產營業額的增加是因為擴大製程，而不是因為單一製程產能的增加，這些工作到目前為止都還在進行中，畢竟製程的整合不是一兩天就可以完成，加工廠商必須增加設備、學習技術、增加員工、提高製程穩定度，這些都需要時間的累積。

未來金統立的營運型態堅持，生產設備不擴增，品保設備不設限，因此這一階段的目標就是縮短流程，然後除了套筒和扳手維持自製外，其他皆尋找適合的成品廠商，直接購買產品。

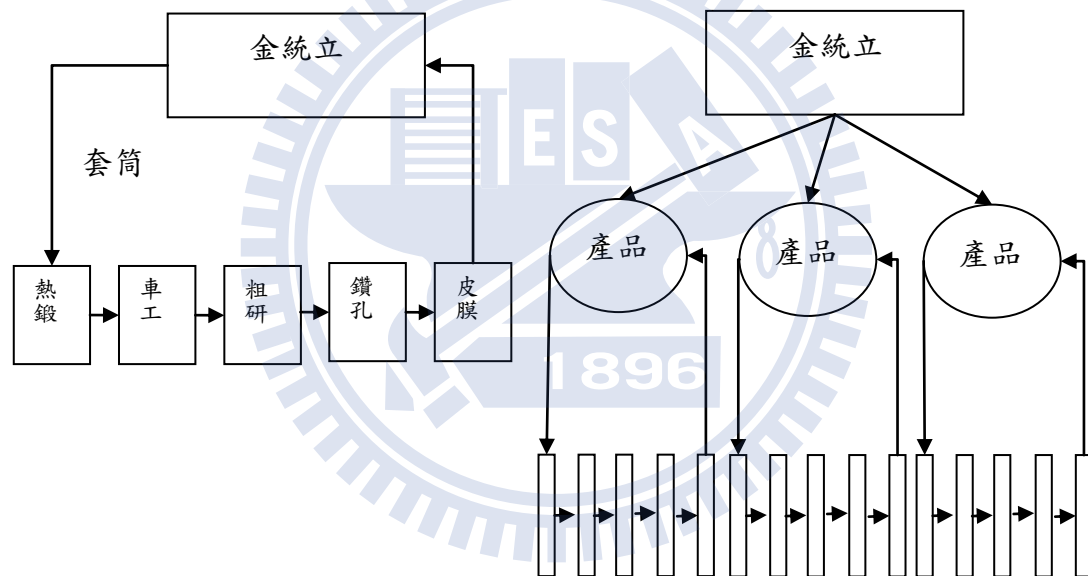


圖 5-2 第一階段製程別轉產品別
資料來源:中衛發展中心/本研究整理

二、 第二階段雙核心互相學習

第二階段為磨合期，透過組織信任運作機制，讓原本雙方鬆散的關係走向緊密合作關係。

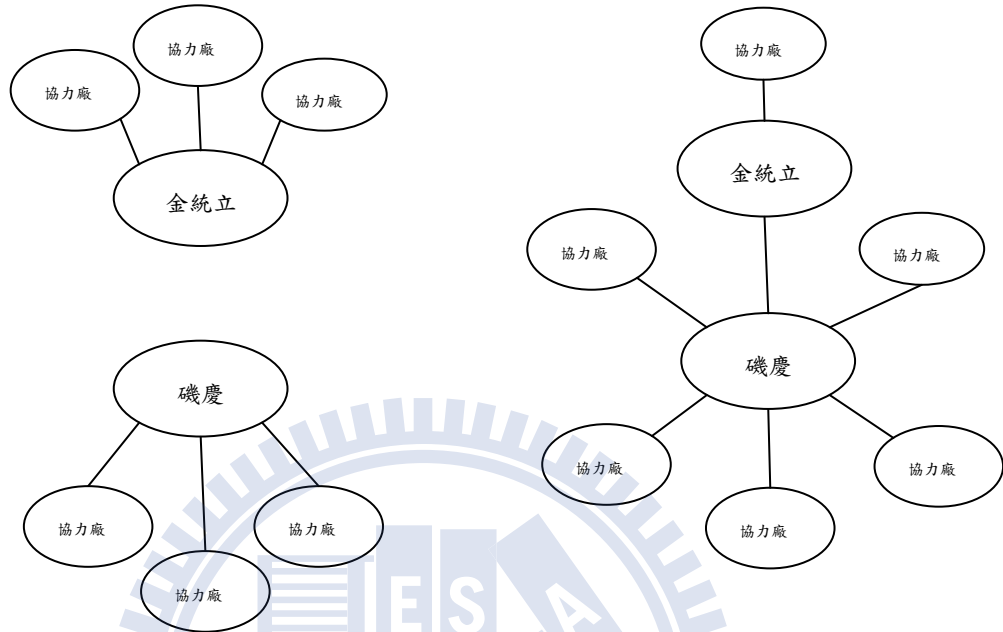


圖 5-3 第二階段雙核心互相學習

資料來源:中衛發展中心/本研究整理

雙核心協同議題參見圖 5-3，由金統立和磯慶以及雙方的協力廠商共同參與，在雙核心議題的部分分別為標竿學習、協同採購、庫存共享，協力廠商的議題為個別改善及日常管理，依照顧問師的診斷，訂定輔導計畫與活動目標，整體運作內容還包括跨體系協同運作管理、體系內觀摩、其他產業的標竿企業參訪參見表 5-4。

表 5-4 T-team 跨體系協同合作計畫

T-team 跨體系協同合作計畫		
跨體系協同推動委員會運作	雙核心標竿學習	
	體系內觀摩訓練	教育訓練、觀摩
	其他產業標竿企業參訪	久裕興業
協同製造推動	供應體系 QCD 強化	製程改善、檢討交貨誤期的原因
	持續現場改善 5S 活動	
協同運籌規劃	協同採購需求	船務、消耗品、採購品、鍛品、庫存共享
期末成果展	發表一年來的成果	

資料來源:中衛發展中心/本研究整理

(一) 跨體系協同運作

在標竿學習方面，兩家企業都有值得對方互相學習的地方，金統立是業界經營品牌的先行者之一，在國際闖蕩多年，累積了相當多的經驗，所以在品牌經營、國際行銷、策略規劃、目標管理等方面，都運作的相當成熟。在磯慶方面，隨著資訊電腦化，磯慶也利用建置各種資料系統，來提升自己的競爭力，所以在企業電子化和作業流程標準化方面，有其獨特的運作方式。

但由於雙方的營運系統各成一體，到目前為止，還沒有發揮很大的效益，主要原因如下，金統立是以 OBM 為主的廠商而磯慶是以 OEM/ODM 為主的廠商，所以雙方在營運發展方向上有所不同，聚焦的重點也不同，雖然同一產業，但不見得能為雙方互相學習的標竿，而且雙方在標竿學習互相分享的模式上，還沒有明確的定案，加上參加人員的層級不夠高，所以這一部分需要檢討及調整方向。

在體系內觀摩訓練這一方面，包括教育兩家核心廠有效的運用統計方法解決問題，並熟悉日常管理工具的應用，來發掘製程異常；進行標準化的作業流程，首先依據工廠動線及物流型態，進行區塊、生產線、特殊設備的佈置，然後經由廠內內部充分討論之後，建立標準作業的程序，最後是設備自主保養的建立，訓練操作員對設備專精的能力，包括發現設備異常、深入了解設備構造、具備維修

的能力。

T-team 成員藉由其他產業標竿學習，可以瞭解目前營運的瓶頸、哪些地方最有改善的空間、未來要強化哪些競爭力，

(二) 協同製造推動

這段時間，協立廠在中衛顧問群的輔導之下，也針對各自廠商內外的缺失，提出檢討及改進的內容。對於檢討的項目，因應各廠商所面臨的現狀有所不同，包括面對少量多樣的生產對策、製程改善、工作書明書、進出貨檢驗制定、物料管理、檢討交貨誤期的原因、生產流程管制的要點，這些都是經由顧問群以及企業內部相關人員，經過仔細的檢驗，共同提出需要解決的問題，在由企業內部人員自訂時間表，接受顧問群的查核及檢驗，一個月進行一次的進度回報。

但其實在中間改善過程當中，並非那麼的順利，因為這些協力廠在人力調撥方面相當吃緊，所以平常作業繁重，很多業者希望員工以維持營運流暢度為優先，接著再從事改善計畫的工作。再來就是業者在提出生產加工技術等相關的問題時，顧問無法提供適當的協助，業者也建議未來能聘請該產業的專家，來解決生產加工的問題，所以諸多業者與顧問達成共識，以強化教育訓練與建立公司內部管理制度為第一優先，專案改善方面列為往後之課題。

(三) 協同運籌規劃

在協同採購的部分，包括船務、消耗品、外協品、鍛品，其中協同鍛品的部分為協同議題之重點，在協同船務由於內陸運輸和出口報關，雙方都有合作以久的廠商，而且都有提供特殊之服務，所以現階段不考慮做任何的調動，只有在保險的部分，可以採取以量制價的方式，獲得比較優惠的保費。在外協品的部分，包括紙箱、泡殼、工具箱、鋼料等，也是希望兩方透過資料蒐集，擬定年度預估量，再透過議價的方式，獲得更好的價錢。紙箱方面，需依客戶要求的大小和資料，外箱也有特殊的印刷版，兩家公司都有配合以久的供應商，所以更換不易。泡殼方面，由於兩邊產品規格差異大，供應廠商已有專用之模具，所以無法進行

整合。工具箱在成形時，需要打上品牌，涉及到即時加工，所以無法共用，但雙方可以分享供應商的資訊與價格。鋼料的部分，這部分屬於原料的部分，存在相當細節需要雙方協調並達成共識，例如如果與中鋼預定太多的鋼料，如何分攤庫存？緊急調撥鋼料的時候，價錢該如何計算？這些都是需要商討的地方。在鍛品的部分也能夠達到庫存共享，希望能找出類似產品的族群，進行比對，但初步討論的結果只有針對套筒類(2分、3分)進行圖面資料比對，其他產品由於外徑、客戶要求、花紋差異過大，若要有實質的效果，設計圖面修改的幅度勢必要增加，對於兩家核心廠有一定的困難度，所以暫時不列入考慮。由於台灣手工具產業已邁向少量多樣的營運模式，所以彼此的產品差異化都相當大，因此在協同採購這部分效益相當有限，在加上有些協同採購品用量未達一定的規模，因此很難取以量制價的經濟規模優勢。

整體來說，在協同採購的部份，並沒有產生太大的效益，主要原因是，在少量多樣的時空背景之下，能擊敗同業爭取客戶的訂單，往往就在於那些產品規格、產品內部結構、產品設計以及產品製程的不同，就因為這些的不同以及差距，所以雙方能夠互相調撥共享庫存的項目相當少，唯一能解決的辦法，就是未來廠商能朝著鍛品不要有差異化，但是後面的車工和表面處理，可依各公司的需求有所不同，這樣鍛品共用的可行性將可以提升。在來就是在外協品的部份如泡殼、紙箱，都已經有長期合作的夥伴，不可能因為些微價格的差距，或者為了以量議價的方式，來更換供應廠商，當然兩家的使用量加總起來，沒有大到一定的規模或程度，所以在這方面效果相當有限。

三、 第三階段共購規模

在第三階段，希望這六大類的產品，三家中心廠不要在像過去自己跑製程，這樣的角色定位會跟成品廠會產生衝突，如圖 5-4 左半部，盡量轉變成成品直接跟 T-team 的成品廠購買，就比較容易產生共購規模，當然要成為 T-team 成員的一份子，在供應端的部份會進行相關體質的評鑑，除此之外，在貨品供應的部分，除了依照成品廠的產品項供貨之外，未來也會著手進行相關的採購保證，只要加入 T-team 進能夠對成員允諾年度金額保證，參見圖 5-4。

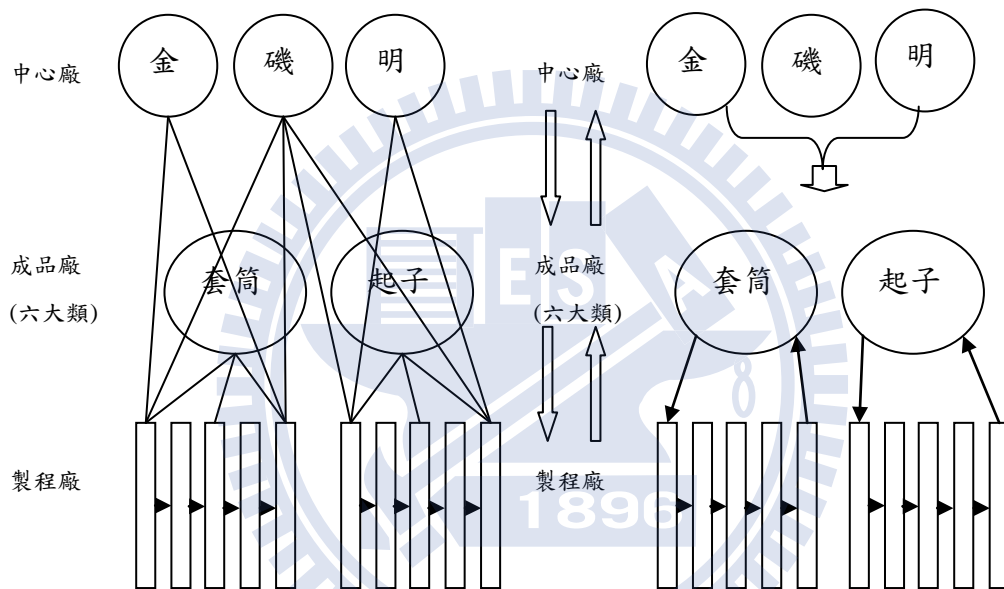


圖 5-4 第三階段共購規模

資料來源:中衛發展中心/本研究整理

在供應端方面，建構堅實的供應鏈，形成浪費最少、成本最低及生產速度快之供應型態，樹立手工具少量多樣、快速交付高附加價值產品的生產模式，在尋找專業的成品廠方面，秉持著每類不超過三家，由成品廠自行尋找及整合下游的加工製程協力廠，競爭力不足或無法配合成品廠運作的將會被淘汰。

但由於這時期碰到金融海嘯，歐美景氣恢復力道不足，加上訂單少量多樣，單價無法提高，造成廠商在協同共購這方面，沒有明顯的感受。

第四節 T-team 營運構想

希望 T-team 變成全球手工具專業級/工具級的製造中心，這是我們的願景，讓參加 T-team 的成員，能夠擺脫原本單打獨鬥的營運模式，藉由強化內部的品質、成本、交期，共同創造 T-team 與國際通路品牌的緊密結合，T-team 未來的營運構想，詳見圖 5-5，走到這一階段，成品廠反而變成了主角，將生產的品項供應給國際接單中心，國際接單中心就可以代表大家到國外接觸潛在的顧客，然後再把相關訊息傳送回來，那 5-5 圖左方的品牌廠或大型的 ODM 廠，在考量品質、成本、交期、配合度各方面之後，以 T-team 的成品廠為優先採購對象，也就是說左邊的這三家廠商與國際接單中心共享成品製造商的資源。

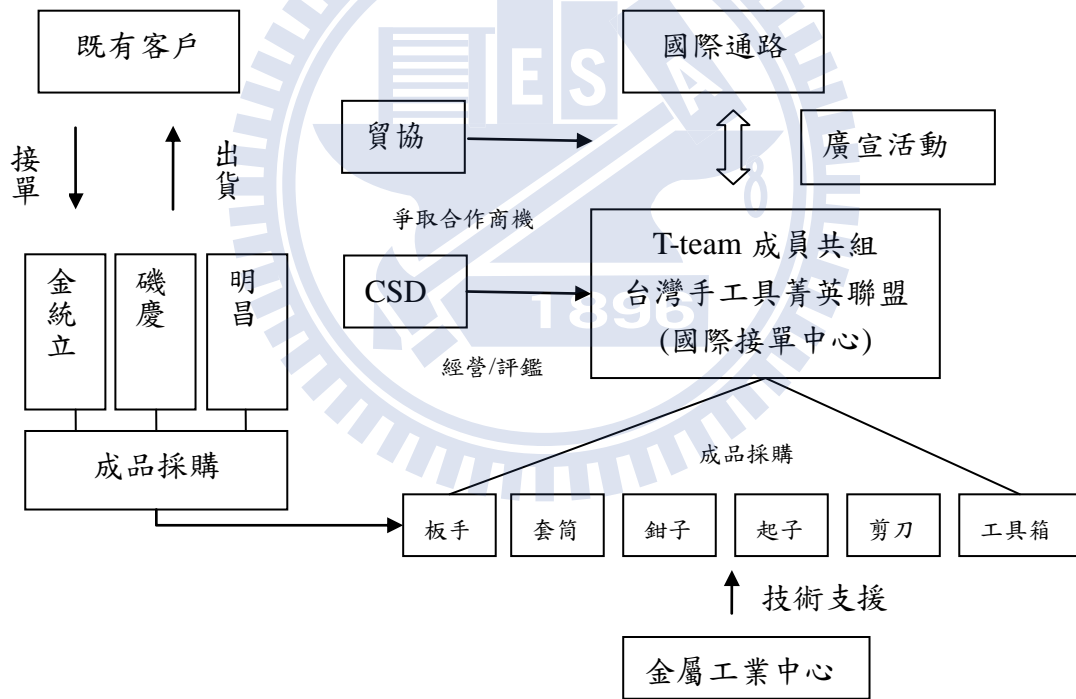


圖 5-5 T-team 營運構想

資料來源:中衛發展中心/本研究整理

一、 T-team 國際接單中心

目前手工具產業並沒有一個強而有力的領袖，所以要去創造一個領頭羊，我們並非把 T-team 定位為一家單純的貿易商，如果只是貿易商的話，恐怕沒有能力達成原來的願景，T-team 希望提供國際客戶是一個整合性的服務；第一鎖定的客戶端，就是通路品牌商或製造品牌商，供應端是 T-team 的成員，透過全球接單中心的成立，能夠提供國際客戶一次購足的服務，否則如果國際客戶是一家品牌商的話，他為了要找 10 項產品的供應商，必須四處奔波，十分辛苦，T-team 如何備齊產品的廣度和深度，必須建立在不同類別的成品廠，增加產品的廣度，而產品的深度除了各成品廠所提供不同的規格和尺寸之外，也會因應國際各戶的需求，從 T-team 成員之中，找出最適合的成品廠，設計出符合他們需要的產品，如果 T-team 的成員能提供多達十萬個品項的產品，加上手工具的品質與德日差異不大，價格卻只有德日的 1/3，將很有競爭力，T-team 也能夠跟客戶保證，除了提供少樣多樣的服務外，客戶也能夠獲得最低的庫存水平，甚至利用台灣在 IT 方面的強項，達到即時資訊化的服務，在運送貨物方面，為了減少客戶的運送成本，我們可以進行點對點的配送，直接配送到客戶的各個通路。在產品的品質、成本、交期方面，由於有中衛發展中心的顧問團隊評鑑以及輔導，進行一定程度的嚴格把關，讓國際客戶得到一個安全的保障。

在短期方面，希望能夠培養成品廠商的專業製程能力，擴大 OEM/ODM 的接單規模，共同籌組國際通路品牌的接單中心，籌組接單中心有其急迫性，因為光是進行 QCD 的活動，以及目前有限的協同採購規模是不夠的，沒有新訂單就沒有凝聚力，沒有凝聚力就很難產生共識，很快又恢復過去單打獨鬥、刀光劍影的時代。中小企業如果本身要製造又要行銷，那企業資源可能會不足，所以藉由 T-team 之名，讓手工具的行銷與製造徹底分工，在國際行銷方面，以 T-team 之名參展，並在各大五金展場，藉由媒體提升曝光度，而成品廠就專心提升製程技術。

二、 進場與退場機制訂定

基本上 T-team 絕對是一個開放的團體，因為這是法人所共同支撐，所以如果有廠商在未來要申請加入的話，本身還是要進行相關的進場評鑑機制，假如廠商的成本、交期、品質不如預期的，或者是廠商破壞遊戲規則，私自跳越層級直接跟合作的外國客戶敲定訂單，就會要求廠商退出 T-team，這些都是現存的退場機制，未來每一年都會對 T-team 的成員進行評估，列出一些相關的指標，一旦分數沒有到達標準，先進行輔導並且追蹤觀察，如果規定的時間內沒有改善，將有退出機制。

所以 T-team 不只是一個聯盟，未來也有股東的結構，它是一家有股東的公司，依照認股的多寡遴選董監事，而且董監事有一個固定的名額，T-team 是一個開放型的組織，因為中衛不能扶一己之私，未來還要結合台灣手工具公會，一起來完成這件事。

三、 協同採購，QCD 活動

這個階段還是維持成品協同採購，三核心針對現有自己所經營的客戶或通路，以這六大類的成品廠為第一採購優先對象，雖然採購的量是不夠的，但最起碼以 T-team 的成員為第一優先，具有穩定軍心的效果，當然各成品廠還是要努力維持自己的競爭優勢，滿足自己現有客戶的需求，中衛顧問團隊輔導 QCD 的活動也同步進行，針對各 T-team 成員不足的部分進行補強，並由顧問團隊檢視每一階段的執行成果。

四、 未來 T-team 成員的角色與任務

T-team 未來的運作模式，除了目前的 T-team 手工具業者和中衛發展中心，還希望能夠邀請中鋼、貿協、金屬工業中心加入，大家提供各自擅長的領域，共同把 T-team 撐起來，參見表 5-5，邀請中鋼加入，主要它在台灣鋼鐵產業方面扮演相當關鍵的角色，除了提供這些手工具業者原物料之外，未來也可以針對特殊鋼料的部分，與業者交換意見，因為有一些業者即使有意願評估生產特殊鋼料的手工具，但最後依舊不敵原料價格及市場需求不明朗而作罷，在這部分，就可因

為中鋼的加入，提升合作的層次，一開始可提供具競爭價格的原料給廠商，一旦多家業者相繼投入生產之後，就可以有一定的規模。經過中衛與中鋼發展組討論之後，中鋼表示這幾年已調整方向進行相關產業的投資，以協助產業的發展，只要對產業有幫助，中鋼都持正面的態度給予協助，但在手工具產業提升這方面，經過調查與協助之後，發現業者認同少難以推動，因此目前沒有具體有效的協助方案，針對加入 T-team 成為出資股東，中鋼認為他們服務所有公司，不能獨厚某個團體組織，未來如果 T-team 在國際市場上曝光，影響到其他手工具大廠的營業效益，那中鋼又是 T-team 的出資股東之一，是否會有負面效應的產生，這確實值得商討，未來中鋼參與的態度，要避免在運作過程當中被認定涉及壟斷為前提，且要由中鋼出資，牽涉到股東層面的問題，整個評估的流程會比較長，希望等 T-team 廠商的產值具有代表性的時候，屆時在順理成章的成為股東，爭議點會比較少，另外也希望不論是 T-team 成員或是中衛，能聯合手工具公會一起討論，整合出一個具體的方案，讓產業大部份的業者都能夠認同，屆時在找中鋼一起來商討對策。

在貿協方面，希望他能夠協助 T-team 拓展市場，增加與外國通路商或品牌商洽談的機會，以最近的例子為例，為協助台灣手工具業者與大型外商合作商機，在貿協積極洽邀下，加拿大高階工具產品配銷大廠 JET EQUIPMENT AND TOOLS LTD 來台舉辦採購說明與洽談會，JET 擁有 25 個自有品牌，且行銷加拿大全境，由此可見，外國廠商對於台灣的手工具，有相當程度的信心，只是缺乏一些媒合的機會，在這方面除了貿協能夠提供協助外，也能提供相關的資料，讓 T-team 能主動與這些國外廠商做接觸。

在金屬中心方面，這幾年金工中心站在提升產業的角度，在經濟部工業局的協助下，金屬中心與業者共同投入獸醫與人醫手術器械之開發，這些手術器械具有少量多樣、高單價、高附價價值的特性，且國內用獸醫器械有 90% 仰賴進口，隨著國內與國際動物醫療的需求逐漸擴大，相較於人醫手術器械，會是一個比較好切入的市場。除此之外，金屬中心近幾年也協助業者研發鋁鎂合金的材料，邁

向超輕量的手工具，所以在技術與研發方面，金工中心絕對能作為 T-team 業者的後盾。

表 5-5 未來 T-team 成員的角色與任務

組織成員	角色	主要任務
中鋼	指標性股東成員	指標面:中鋼在國際行銷面具有指標作用
		技術面:提供特殊鋼料，具有原物料優勢
T-team 手工具業者	成品供應股東成員	產品面:提供競爭性且專業性的產品
		服務面:提供一次購足的採購服務
中衛中心	超然法人股東	整合面:整合加入 T-team 的業者
		經營面:超然的管理者
貿協	協助媒介外國客戶	市場面:尋求適合的國際通路商
		行銷面:提升 T-team 在國際的形象
金屬工業中心	提升製程相關技術	技術面:技術升級，生產自動化
		材料面:研發不同的材料

資料來源:中衛發展中心/本研究整理

第六章 結論與建議

第一節 研究結論

台灣手工具菁英聯盟籌組運作機制，是發揮群聚優勢的創新營用模式，絕對不是一個產品創新，是一個營運的創新，不是花大錢或者更新設備所能達到的，這種競爭優勢讓對手學不來也學不像，因為隱形的優勢藏在細節當中

一、 過去產業整合失敗的經驗

任何公司要做產業整合，身分以及心態都會被質疑，大家都會合理懷疑經由整合對你的企業是否有隱藏的好處，所以誰要站出來都不妥，只有獨立的法人單位比較超然，藉由中衛能夠扮演一個超然的法人單位，把聯盟籌組起來，過去許多產業進行聯盟的籌組，最後大都是以失敗收場，包括螺絲螺帽業，也曾經整合過，最後因為人性的私心使然，造成螺絲螺帽業整合的失敗。當然手工具產業，希望能把不同的品項整合起來，中衛為何一開始要進入經營面，如果經營面一開始都是由 T-team 廠商派駐的話，會產生瓜田李下的情況，即便說企業本身拋開私心，在某些決策也會被人家誤解，所以過去產業整合失敗的案例，可以做為 T-team 未來運作的借鏡。

為了要避免 T-team 重蹈覆轍，必須要注意下列幾項重點。籌組聯盟之後的統籌管理者，可以由 T-team 內部成員推薦，但不能是 T-team 成員公司內部的人員，起先運作時，可以先由超然的中衛負責統籌，等到找到適合的人選，在接替中衛繼續營運下去。董事長是票選出來的，而且董事會的席次要固定，其他 T-team 的成員就是股東，而不是採取董事會成員大家輪流擔任輪流享有權利，而且經營權和所有權要完全分開，董事會只有針對營運策略和發展方向做決策，但絕不能干預內部的人事。如果聯盟內部有共同出資而得到的專利或技術，內部成員必須簽訂條款，一旦有 T-team 的成員私自竊取技術或販賣產品，將會有巨額的罰款，

在其他產業也曾經發生竊取技術的問題，當新技術可以獲得比較豐厚利潤的時候，當初共同開發新技術的成員，就會有人想把他竊取出去，這些表現都是私心使然，往往最後都會導致聯盟崩解。T-team 內部的成員，不能私自越過國際接單中心，直接與國際接單中心所尋找到的國際客戶合作，有些業者知道國際接單中心提供給客戶的報價，就私底下提供更低的價格給客戶，然後私自接單，所以要透過訂定規則來防範。

不管哪個產業的聯盟，都曾出現過一個共通的問題，當聯盟一開始沒有賺錢的時候，往往只是因為理念不合或者共識問題而產生內部意見不合，但還不至於走到聯盟解散的地步，可是當聯盟開始賺錢了，客戶也變多了，真正的問題這時候就會一一浮現了，因為群體當中總有些人只看到自己的利益，不會去顧及到群體的利益，所以在聯盟還沒有任何對外交易之前，就要一步一步的把遊戲規則訂好，要有一定的進退機制，這樣聯盟才有可能走得遠。

二、目前 T-team 所面臨的困境

產業要打群架，台灣具有相當獨特的群聚優勢，可是必須以合作為前提，台灣手工具產業要廠商們合作是很難的，雖然是群聚，但要請大家手牽手有它的難處，中衛張啟人經理表示：「不團結絕對不是企業的本色，因為沒有成功的案例，所以大家認為團結是有問題的。」

(一) 業界持保留及觀望的態度

這三年來 T-team 的運作一步一腳印，從一個角度來看，我們走得非常扎實，從另一個角度來看，也遇到了很多的阻礙，很多業者都處在觀望或排斥的態度，認為要做生意就靠自己，所以進展相當有限，但慶幸的是，T-team 並沒有因此而散掉，從產業中找出優等生，並且持相同的理念，在群聚合作的大前提之下，大家一起來打拼，目前已經有 15 家廠商在 T-team 裡面。這種群聚合作如鐘擺效應，一旦關鍵點突破了，就會吸引廠商的注意自願來參加。目前只有中衛或少數幾家公司一直在搖旗吶喊，其產值過低，擴散力道不足，如果沒有辦法獲得業界普遍的認同，實際上也很難成其事。目前整個手工具產業，還有很多的廠商可以邀請

他們加入，詳見表 6-1，尤其是中心廠的部分，藉由他們的加入，可以增加 T-team 的共購規模，在有共識的前提下，共同來為 T-team 打拼，未來希望能達到 5 家中心廠、16 家成品廠、4 家關鍵製程廠的規模，因為群聚沒有達到一定的規模是很難發揮功效的。

表 6-1 手工具產業網絡

產業網絡	企業規模	營收	家數
中心廠	80-300 人	2 億-20 億	約 18 家
成品廠	30-80 人	5000 萬-2 億	約 115 家

資料來源:中衛發展中心

(二) 中衛對產業生態瞭解不夠深入

中衛對於產業生態及特質未能有效掌控，手工具為技術導向的產業，中衛較無產業所關注的技術基礎，因此業者對於金屬工業中心的認同度大於中衛發展中心。看到 A-team 模式的成功，也成為教學上知名的個案，但是並非每一個產業都可以藉由這樣的複製達到成功，以手工具為例，中衛所提出的構想是一個創新的營運方式，與業者溝通之後比較難取得共識，在中衛顧問群的輔導過程中，因為提供的都是管理上面的建議，對於製程或技術上面的問題，中衛顧問比較難提供實質上的建議，而且中衛不了解業界的生態，在溝通語言上面有一定的落差，業者建議未來在輔導的過程當中，也能夠把金屬中心的一些專家納入輔導顧問團，在經過與業者充分溝通之後所擬定的改善計畫，會更具有說服力。

(三) 傳統手工具產業非工業局重點支持的產業

工業局認為工具產業，目前僅聚焦在醫療手工具和數位手工具兩大區塊，就傳統手工具而言，不管是在技術、成本面，難有突破性的議題與活動，主要來自於中國大陸的高度競爭與國內業者合作意識不足，加上現行階段而言，QCD 的輔導對於民間業者競爭力的提升依舊相當有限，畢竟有很多業者看重中國大陸以

及越南等低廉成本的優勢，展開產業外移的動作，未來成立鍛造中心的方向是正確的，藉由 T-team 的逐漸擴大，持續讓中心廠加入，讓鍛品的聯合採購能達到一定的規模，這對產業有正向的發展。

(四) 產業的傳統包袱

雖然各家中心廠加入 T-team，但在聯合採購方面，因為業者並不能放棄原有合作多年的成品供應商，畢竟有些原則並不單單只是品質、成本、交期所能決定的，根據金統立吳總經理表示：「廠商的配合度也是列入考慮的重點，譬如說生產少量的產品時，成品廠是不是願意配合，當有緊急的訂單時，廠商能不能優先處理，甚至於成品廠的內部，能不能做一些微量的庫存，這種配合度，就不是單單品值、成本、交期所能夠涵蓋的」，因為這些忠誠的供應商，已經跟中心廠商配合了多年，即使供應商非 T-team 成員，中心廠也不會輕易的轉移，這樣會造成中心廠對 T-team 成員的聯合採購在規模上有所縮減，當然關於這方面的議題，T-team 成員都可以在會議上面提出來讓大家討論，或者是向中衛反映，因為中衛不會偏袒任何一方，完全以超然的角度在處理，譬如說中衛會要求中心廠提出說明，為什麼這一項產品 T-team 成員也有生產，並沒有向 T-team 成員購買，那中心廠就必須提出一些具體的解釋，當然其他成員能不能達成一致的共識，就要透過不斷的協調和溝通，不過整體來說，因為過去與外部廠商合作的關係，導致侷限了 T-team 成員之間具體合作的空間，減少了內部所能增加的效益。

(五) 無法掌握國際重要客戶

中衛與業界一些先進在不斷的討論之後，提出成立 T-team 這個構想，雖然依據現行的手工具市場，的確存在一些通路自有品牌需要 OEM/ODM 代工，但實際完整的市場報告卻遲遲沒有出現，目前都只是製造端這邊的構想，在與通路商或國際品牌商這一塊都沒有進行拜訪或意見交換，導致無法確切得知 T-team 現行的營運架構，是否真的符合手工具市場的需求，還是依舊有調整的空間，這方面的資訊相當薄弱，在營運方面，中衛的確提供了一個創新的構想，但手工具產業跟其他產業梯隊不同，產品只有單一功能，而且不需像 A-team、M-team 有

複雜的零件組裝，所以每一家廠商都有將產品外銷的能力，因此有沒有新的訂單，是維繫這一個營運架構的重要關鍵，即使中衛洞燭先機看到了機會也提出了好的運行架構，可是站在現實面，廠商看不到實在的市場端，到底有多少通路品牌有這樣的需求，中衛其實沒有提供具有說服性的資料，而且加入 T-team 的廠商每年都要繳交一筆費用，如果短期之內看不到突破性的效果，對 T-team 是一個重大的考驗，其實貿協這邊每年都有一些投資計畫，計畫裡面就有分析到哪一些是當地的手工具通路商，而且貿協也都會不定期安排外國手工具大廠來台直接採購，或者是新興國家的業者來台採購，這些都可以透過安排直接跟通路商面對面會談，中衛再將聲音轉換成文字或數據，讓 T-team 成員更具信心，確定未來的發展方向。

T-team 這幾年定位為推廣 T-team 並傳達它是怎樣的一個組織以及提供什麼樣的服務，的確以 T-team 現行的狀態，並不是一個成熟的組織，但其實在運作上可以更大膽一點，以今年的台灣五金展為例，T-team 也租了攤子，可是卻只有發放紙本文宣和向國外買主宣傳 T-team 的理念，卻看不到實際的產品也摸不到實際的產品，其實可以在不印任何 Logo 的前提下，在展場擺出 T-team 成品廠所能提供的產品，讓國外買主看到產品的多樣性以及品質，這對 T-team 而言無形中有加分的效果，下次有類似的參展，可以讓展出的內容更豐富。

(六) 對目前手工具業者產生衝擊

過去手工具產業也成立過幾個聯盟，不過大部分都屬於研發聯盟，不像現在所謂的 T-team 是一個營運的創新，為了要拓展新訂單，所以要快速成立國際接單中心，才有動力讓 T-team 繼續運作下去，但現在碰到了兩個問題，要成立國際接單中心，會有股東結構的問題，依據成員所投資的金額，認列股份成為股東，牽涉到錢方面的議題，由於 T-team 目前尚未是一個成熟的組織，有些成員還需要謹慎的做一番的評估，對投入資金有所保留；也有部分的業者認為，其目前的接單方式，是透過貿易商到國外尋找客戶，或者是自行接單的方式，會不會因為國際接單中心的運作方式，與原本貿易商的功能產生衝突，而破壞企業與貿易商

之長期穩定的關係，因此如何維持整個產業的平衡，也是 T-team 必須持續的跟產業作互動和溝通。

(七) 對國際接單中心的存疑

未來國際接單中心成立之後，將會代表這些成品廠到國外進行行銷或推廣產品等活動，但有些成品廠會去質疑，你要用怎樣的角度的去介紹產品，而不至於讓人感覺到你有特別推崇哪一家廠商，否則有可能出現不公平的情況，同樣是 T-team 的股東，會不會有不一樣的待遇，這也是廠商提出質疑的地方，未來國際接單中心如果成立，勢必要在這部分更加小心謹慎。

第二節 研究建議

一、對政府的建議

(一) 協助地方群聚產業的發展

政府其實對這些產業梯隊的補助相對不足，例如協助業者品質提升計畫或扶植地方特色產業。以美國為例，美國在針對手工具方面，就有手工具研究所，相對來說國內缺少手工具專屬的研究機構，支援的組織也比較零散，很多業者都是經由看展或者看到其他廠商的商品，而延伸出一些對產品的想法，等到回國之後自行開發，至於如何把想法做一個可行性的分析，包括材料的測試、材料的調配，這些都是中小企業比較缺乏的能力。

政府應協助建立大型的鍛造中心，在手工具產業裡面，鍛造是一個相當關鍵且重要的製程，很多產品的開發都是從鍛造開始，但是鍛造又是一個人稱 3K 的產業，就是所謂辛苦、污穢、危險的產業，而且有一些鍛造已經轉型成為汽車零件的鍛造廠，未來產業的發展將會形成一個斷層，政府不得不重視，以目前的鍛造廠來說，都是靠老一輩的師傅在硬撐，很多年輕人不願意接手只能引進外勞，有一些外勞的合法性也遭到存疑，萬一未來真的出現斷層，有可能整個手工具產業會外移，所以政府應該協助將鍛造規模化，甚至協助建立大型鍛造中心，配合相關的修改法令，放寬標準增加外籍勞工，這樣才有辦法解決未來的難題。

(二) 不應該讓梯隊各自發展

藉由政府的號召，讓 SMART 五大梯隊的代表業者，共同討論如何能讓這些中部的梯隊，提高它的價值與能見度，有些部份能由梯隊各自發展，有些部份能由政府出面整合，因為 SMART 這五大產業，基本都是屬於中部地區的製造業，S-team 汽車板金、M-team 工具機、A-team 自行車、R-team 衛浴產業、T-team 手工具產業，大都以中小企業為主，大家都有產品品質穩定及價格具有競爭力的優勢，但在行銷推廣方面，資源都比較有限，雖然可到外國參展，但也都必須面對來自世界各國其他廠商嚴厲的挑戰，這幾年常聽到在各國家展出當中，設有台灣精品館，我們應該設法將這五個產業梯隊聚集在一起共同展出，有一些梯隊的廠商品牌已在國際上擁有一定的知名度，這時候就可因為參觀人對其品牌的好印象，間接提升他對台灣其他產品的印象，而且 SMART 這個名詞相當醒目，能讓參觀人印象更深刻。

SMART 這五大製造業，雖然分屬不同領域，但在製造管理上的經驗，可以跟其它梯隊成員共同分享，目前來說以 A-team 運行的最成功，雖然這個成功的模式不見得能複製到其他產業梯隊上，但藉由定期定時的產業交流，無形之中可以提升產業在管理或生產製程方面的競爭力，而且看似不同的領域，彼此在新產品的開發上，也可以因應運用上的不同，而激盪出不同的創新思考，以手工具產業為例，如果也能夠跟自行車產業合作，設計出更輕便更方便攜帶的維修工具，或者是跟工具產業共同探討在工具機維修或組裝的部分，有沒有手工具可以切入的部分，這些都是可以激盪出創新火花的機會。

在中科的磁吸效應之下，加上很多社會新鮮人都排斥製造業，還停留在過去那種作業骯髒耗費體力的想法，其實不然，這些 SMART 產業梯隊，有些是做品牌，有些是走設計，所以他們急需國際性的人才、研發人才、設計人才，但由於新鮮人對產業的不了解都有所排斥，因此如果在中部各大專院校的就業博覽會中，以 SMART 之名進行共同徵才的活動，一方面更有機會讓求職者瞭解到，中部地區除科技業、金融業、服務業，還有一批相當有競爭力的製造業，讓求職者

有機會去理解什麼是 SMART 產業梯隊，甚至因此吸引求職者的目光，招募更多優秀及適合的人才，為產業灌入新的創新力量。

以上這些構想，不單單只是讓 SMART 尋求在外曝光的機會，也尋求在國內曝光的機會，讓大家知道國內除了科技業外，也有一群相當穩定且極具爆發力的製造業，讓大家可以進一步的認識，也吸引更多的人才加入這個產業。

二、 對產業的建議

(一) 傳統產業應結合資訊管理

目前台灣的手工具業者大都是早期俗稱的黑手出身，剛起步的時候，一人身兼數職，訂單量也比較少，整個營運架構和模式，都只儲存在老闆的腦袋當中，營運到了現在，很多手工具工廠已具有一定的規模，有些業者因應時代的進步，載入相關的系統，進行電腦化的管理，不論是 ERP、MRP 或者是進銷存管理，可以有系統的瞭解公司營運資訊，甚至藉由歷史資料進行分析，針對每一季的營運狀況進行一些策略性的調整，但也有一些業者，停留在過去的觀念，認為購買系統、建置系統、訓練人員等，需要相當大的花費，因為建置這些東西初期要花費人力及物力，加上中間會有一段實際作業的過渡期，很多業者嫌麻煩，或者是因為公司比較資深的員工，習慣過去傳統的作業程序，因此反彈的力道比較強大，這在傳統製造業相當明顯，大家可為先進的製程或設備進行投資，但卻對於資訊管理系統或相關企業管理教育訓練的花費作相當程度的保留，整個產業在這方面還有相當大的進步空間，就是如何運用科技管理、資訊管理，幫助員工有效率地做更多的事情，而不是每天都在做重複性或者沒有效率的工作，這也是傳統製造業需要去深思的地方。

(二) 切勿陷入品牌迷失

品牌不是只有一個 LOGO，OBM 並不是企業存活唯一的機會。如果要做自有品牌，也必須先累積一定的基礎能力，早期來說，大多的業者都是做 OEM，業者本身買設備賺代工的錢，後來演變到 ODM 的部分，就強調設計方面的能力，客戶有什麼樣的需求，你能不能設計出符合客戶需要的產品，這時廠內就要有設

計能力，包括 2D、3D 繪圖以及製程模擬的能力，模擬能力一旦建立起起來，將可省去一些修模改模所花費的時間和金錢，除非業者在設計這方面，擁有很扎實的基本工，才有資格去做 OBM，而且經營自有品牌也應該以南非、巴拿馬、俄羅斯這些新興市場為切入點，這樣可行性比較大，畢竟歐美日這些工業發展成熟的市場，早就被百年工藝的手工具大廠所佔據，但很多業者只看到眼前 OBM 的利益，就想要從 OEM 短時間之內跨到 OBM，實在非常冒險，而且成功的的機率微乎其微，畢竟品牌是慢慢在消費者心中堆疊起來的，很多業者並沒有這樣的概念，認為東西只要比別人好比別人便宜就一定會有市場，最後演變成，在市場中只要遇到台灣的廠商，就會想辦法壓低價格，萬一又有同樣類型的台灣品牌廠商又進入的話，那利潤就會不斷的縮減。

(三) 制度化的經營管理、加速人才培育

目前檯面上這些業者，大都是黑手出手，缺乏管理方面的技能，在思考方面很難擺脫黑手文化，當初憑著自己的努力和技術，在過去獲得市場和客戶的肯定，但隨著公司的成長以及營業額的增加，以經不是一己之力所能負荷，必須將管理制度化，並加強全體員工在產品品質、成本、交期方面的意識，因為過去的業者，往往為了節省成本，憑著僥倖的心態，沒有將瑕疵品做一個控管，破壞自己企業的聲譽，殊不知顧客為王的時代已經來臨，很多顧客只願意給產品一次機會，一旦留下不良的使用經驗，就會快速擁抱別的品牌或別家的產品，加上網際網路的崛起，很多資訊在網路上面都是透明的，造成了不良的口碑效應，對於企業長期的發展，無疑是個嚴重的打擊，當然這幾年下來，隨著手工具產業競爭激烈，造就了適者生存的生態，加上業者藉由論壇或產學合作，以及優秀人才願意加入這個產業，使得業者開始有經營管理的意識，並逐一落實，但普遍來說，整個產業依舊有很大的進步空間。

中小企業基礎人力以及專業人才嚴重不足，中科的磁吸效應以及企業內部沒有完善的升遷及獎勵制度，造成傳統產業對於人才的吸引力不足，沒有新人才

的加入，自然就無法替這個產業帶來新的能量；雖然每一家企業的業者都知道產品創新的重要，也知道唯有產品創新才能帶來比較豐厚的利潤，但很多業者的想法與作為常常背道而馳，產品設計或研發方面，經常採用委外或藉由產學合作，但這往往都只是曇花一現，沒有長期扎根的效果，必須適時培養內部的研發及設計人員，雖然一開始的陣痛期是免不了的，因為這些研發或設計人員在短期來看，除了增添公司的成本也沒有實質的貢獻，但長遠來看，也唯有這個方法才能在市場當中，與其它對手進行區隔。

很多剛畢業的年輕人，在找工作的時候，都會考慮到這個產業有沒有前景，待在這家公司未來又什麼發展，大家對手工具的印象，就是黑手然後是一個相當粗重的工作，而且並不瞭解台灣手工具在世界的地位，孰不知很多知名品牌的手工具其實都是由台灣代工，在這樣年輕人不熟悉產業發展的情況下，手工具產業要招募優秀的人才，相對起來會比較辛苦，大部分的社會新鮮人都以科技業、金融業、公職為首選，所以很多手工具業者要拓展國外業務，進軍到新興市場，需要有語言專長的人才，如法文、德文、西班牙文、俄文等，除了要找到這些人，還要訓練他們成為國際化的人才，並且對公司內部的成品非常熟悉，這一連串的過程，對手工具業者來說，是一個不小的挑戰，所以 T-team 還有一個正面的功效，就是能夠推廣手工具產業，讓更多人認識，甚至可以以 T-team 之名聯合參加各大專院校舉辦的就業博覽會，吸引大家的目光，那沒有參加 T-team 的業者，也必須要跟附近的大專院校，建立起長期合作的管道，除了從外面尋找適合的人才，也可以從這些合作的大專院校尋找適合的人才，不過這些都需要長時間去經營和溝通，譬如你需要什麼樣的人才，你希望學校能幫你做什麼樣的訓練，這些都需要業者做長期的規劃，如果能引進或培養新的人才，不論是在創新、管理、拓展新市場、研發方面，都能注入新的活水和新的能量，帶動整個產業的升級。

(四) 挑戰新市場、產業升級

目前台灣手工具的出口，以北美和歐洲為主要出口國，這樣集中化的結果，會導致台灣手工具整體營運表現受歐美景氣的影響過大，未來新興市場的發展令

人期待，包括俄羅斯、巴西、印度、中東，都有相當龐大的需求量，業者應該提早佈局做因應，勇於挑戰市場，這些新興國家不論是要發展自我品牌或者是通路品牌，都需要向外尋找適合的代工廠商，以俄羅斯為例，當地的手工具業者對於 Made in Taiwan 的產品讚譽有佳，除了品質穩定之外，價格更是歐美日大廠的三分之一，相當有競爭力，所以我國業者在新興市場是很有潛力和機會。

同質性的產品過高，在少量多樣的產品結構下，彼此之間的價格競爭會繼續演進下去，以台灣手工具目前的發展來說，周邊的加工體系已經相當成熟，所以在二次加工的發展上面，並沒有突破性，唯有在產品設計方面，因應各家的產品設計風格以及符合人體工學而有所不同，雖然在材質方面，有新的開發，但也因為價格、不具規模及使用不普遍，導致產品不具競爭優勢，所以同樣面臨產業需要升級的命運，如同前面所提到的部分，應該有更多業者嘗試進入數位手工具、醫療器械工具、綠能維修工具等等，這些初期要投入的成本當然比較高，但也同時築起了進入門檻，加上產品的附加價值以及售價都比傳統手工具來的高，因為這些產品屬於比較專業的手工具，都需經過特別的認證，所以要投入的技術和資金成本相對來說比較高，目前在這一領域發展的廠商相當少，沒有很明確的垂直分工模式，這也是讓廠商不敢貿然進入這個領域的原因，當然也沒有上下游業者願意加入，所以未來產業循序漸進的升級，是必須要走的一條路。

三、對後續研究者的建議

(一) 本研究以手工具產業 T-team 策略聯盟為研究對象，目前 T-team 已經有了初步的雛形和結構，還停留在發展和延伸的階段，現階段並非一個成熟的產業梯隊，所以後續研究者可以以本研究為基礎，持續追蹤以及撰寫之後的發展，並將研究成果提供給政府做參考，還可以作為其他要發展梯隊的產業，一個參考性的指標。

(二) 本研究採取個案研究法，使用深度訪談和參加相關論壇來蒐集資料，由研究者親自整理訪談資料，在分析的過程中，可能造成一些主觀上的詮釋偏差，建議未來研究者可以質量並重的方式進行分析，應該有更客觀的研究結果和

看法。

- (三) 目前台灣手工具產業最大的競爭對手是中國大陸，中國大陸手工業的發展，也有群聚發展的趨勢，會不會威脅到台灣手工具產業的發展，甚至有更多的業者選擇到大陸投資設廠，與當地業者合作，對於未來兩岸手工具產業的發展，可以進一步的做相關的研究與分析。

第三節 研究限制

本研究在進行的過程中，依舊有不足以及受限的地方，如以下幾點所述：

- (一) 由於手工具發展也有一段時間，不同的業者或者是官方人員，因為背景不同、思考角度不同或牽涉到利害關係，這些因為個人的因素，導致在回答問題時會有所保留。
- (二) 在最後結論的部分，參雜了筆者主觀的判斷，也使的在建議內容上不夠客觀，當然這也是採取質性研究所必須面對的挑戰。

參考文獻

一、 中文部分

1. 張陽隆，「產業群聚成因、廠商行為與組織績效之關聯性研究 - 以台灣高科技產業為例」，國立成功大學，碩士論文，民國 90 年。
2. 吳青松，「產業策略聯盟之國際發展型態與趨勢」，台灣經濟研究月刊，第二卷，第三期，23-27 頁，民國 85 年。
3. 林隆儀、黃營杉、吳青松，「不同聯盟型態之下經濟誘因與信任之相對重要性研究—以台灣清涼飲料業為例」，交大管理學報，第二十四卷，第二期，1-36 頁，民國 93 年。
4. 熊欣華、于卓民、司徒達賢，「策略聯盟夥伴之合作信心建立-台灣資訊電子業之實證分析」，管理學報，第二十一卷，第四期，477-497 頁，民國 93 年。
5. 林茂山，「中小企業合作經營的特質與發展策略」，台灣經濟研究月刊，第十五期，48-50 頁，民國 81 年。
6. 司徒達賢，「中小企業互助合作與企業以電子業與機械業為例」，經濟部中小企業處，民國 81 年。
7. 林秀英，「國際性策略聯盟之研究」，工研院工經中心，民國 89 年。
8. 陳正崑，「台灣手工具產業之現況及政府相關輔導措施之效益研究」，國立台灣科技大學，碩士論文，民國 93 年。
9. 黃文卿、林晏州，「深度訪談之理論與技巧—以陽明山國家公園遊園專車推動為例」，國家公園學報，第八卷，第二期，166-178 頁，民國 87 年。
10. 許士軍，「定性研究在管理學上的重要性」，中原管理學報，第二十四卷，第二期，民國 85 年。
11. 尚榮安譯，Yin, Robert K. 著，個案研究法，弘智文化，台北，民國 90 年。

12. 陳芙靜、李孟諺，2009 年金屬製品業年鑑手工具篇，財團法人金屬工業研究發展中心，高雄，民國 98 年。
13. 陳向明，社會科學質的研究，五南圖書，台北市，民國 91 年。

二、 西文部分

1. Anderson, G. "Industry Clustering for Economic Development", Economic Development Review, pp. 12, 1994.
2. Argandona. To Encourage or Repress? Corporate Policy and Whistleblowing, in Enderle, Almond and Argandona, eds., *People in Corporations: Ethical Responsibilities and Corporate Effectiveness*, Kluwer Academic Publishers, pp. 129-138, 1990.
3. Brouthers, K. D., Brouthers, L. E. & T. J. Wilkinson . "Strategic Alliances: Choose your Partners", *Long Range Planning*, 28, pp. 18-25, 1995.
4. Devlin, G. & Bleakly, M. "Strategic Alliances: Guidelines for Success", *Long Range Planning*, 28, pp. 18-23, 1988.
5. Eisenhardt, K.M. & Schoonhoven, C.B." Resource-based view of strategicalliance formation: strategic and social effects of entrepreneurial firms", Organization Science, 7, pp. 136-150, 1996.
6. Geringer, J. M. "Selection of Partners for International Joint Venture", Business Quarterly, 53, pp. 31-36, 1988.
7. Geringer, J. M. "Selection of Partners for International Joint Venture", Business Quarterly, 53, pp. 31-36, 1988.
8. James, B.G" Alliance: The new strategic focus", *Long Range Planning*, 18, pp. 76-81, 1985.
9. Lewis, J. D. "Making strategic alliances to work", Research Technology

- Management, 33, pp. 12-15, 1990.
10. Lewis, J. "Making strategic alliance work. Research Technology Management", 33, pp. 12-15, 1990.
 11. Lewis, J. "Making strategic alliance work", Research Technology Management, 33, pp. 12-15, 1990.
 12. Marshall, A., Principles of Economics, Macmillan, London, 1920.
 13. Porter, M.E. , The Competitive Advantage of Nationals, NY, 1990.
 14. Podolny, J. M., & Page, K. L. "Network forms of organization", Annual Review of Sociology, 24, pp. 57-76, 1998.
 15. Porter, M. & Fuller, M. "Coalitions and global strategy, Boston", Harvard Business School Press, pp. 315-344, 1986.
 16. Rosenfeld, S. A. "A Guide to Cluster Strategies in Less Favoured Regions", Regional Technology Strategies Inc, 2002.
 17. Saxenian, A. "Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128", Harvard University Press, 1994.
 18. Yoshino, Michael Y. and R.Rangan. "Strategic alliances: An Entrepreneurial Approach to Globalization", Harvard Business School Press, 1995.
 19. Yoshino, M. & Rangan, U. "Strategic Alliance: An Entrepreneurial Approach Globalization", Harvard Business School Press, 1995.