

國立交通大學

高階主管管理學程碩士班

碩士論文

創新模型對台灣手工具產業經營之發展影響
---以個案 A 公司為例



A study of Enterprise Development of Taiwan Hand Tool
Manufacturers Based on the Innovation Model and Development
Strategies
-A Case Study of "A" Corporation

研究生：游祥鎮

指導教授：王文杰 教授

中華民國九十八年六月

創新模型對台灣手工工具產業經營之發展影響

---以個案 A 公司為例

A study of Enterprise Development of Taiwan Hand Tool
Manufacturers Based on the Innovation Model and Development
Strategies
-A Case Study of “A” Corporation

研究生：游祥鎮

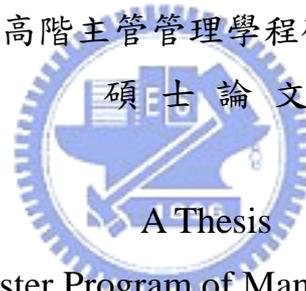
Student : Hsiang-Chen, YU

指導教授：王文杰

Advisor : Wen-Chieh Wang

國立交通大學

高階主管管理學程碩士班



Submitted to Master Program of Management for Executives

College of Management

National Chiao Tung University

in partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of

Executive Master

of

Business Administration

June 2009

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中華民國九十八年六月九日

創新模型對台灣手工具產業經營之發展影響

研究生：游祥鎮

指導教授：王文杰

國立交通大學 高階主管管理學程碩士班

摘 要

手工具為傳統之產業，然全球有美金約千億的產值，台灣手工具業 2007 年產值約台幣 800 億，因此成長空間相當大。自 1990 年代開始，中國大陸憑藉低廉的生產成本優勢，於 2003 超越台灣，成為全球第一大手工具出口國。中國大陸手工具業的興起，雖然給台灣的業者帶來極大的競爭壓力，但不可否認地，中國大陸也迫使國內業者加快創新與轉型，並促進台灣手工具產業的全面升級。

在手工具套筒扳手產業由熱鍛壓演進為冷鍛壓、連續沖壓，產生了徹底型的變化，使核心資產改變。在應用相關精密機械製程技術使產品品質獲得國際肯定後，台灣業者從生產製造轉型，並進行各種商業活動。創新模型就更加多元：或持續深化 OEM，以垂直整合降低生產成本；或進行海外投資，到中國大陸、越南等國家設廠；或跨入 ODM，從新產品設計、開發、專利申請及佈局；有的廠商以個別或結盟投資的方向，跨入 OBM 或進行數位化產品發展的模式。其中以產品的創新回收特別顯著，有些產品贏得 iF, G mark 獎。

除了產品的創新維持自身競爭力外，如何獲得外部資源；如何選擇適當的創新研發策略也是企業必須思考的議題。

本文探討創新模型的理論，並針對台灣手工具業界領導廠商高階管理人員進行訪談，以及本研究多年的經驗歷程；並輔以個案公司管理人員問卷調查、書籍、文件、檔案等次級資料收集的方式，進行個案研究分析。

依據所得資料，綜合現有理論與個案的實證及文獻相互分析比較，以分析個案公司企業核心能力，並建議可行的發展策略。以下為本文研究目的：

1. 創新模型理論為基礎，探討手工具產業的創新模型發展。
2. 提供個案公司在手工具產業的創新核心能力分析，並建議可行之創新模型發展策略。
3. 提供台灣相關手工具業者及政府之經營發展策略參考。

關鍵詞：製造代工(OEM)、設計代工(ODM)、手工具產業、創新研發策略、防禦策略、積極取勝策略、普哈拉的創新法則、破壞性創新、結構性轉變、基礎性轉變



**A study of Enterprise Development of Taiwan Hand Tool Manufacturers
Based on the Innovation Model and Development Strategies
-A Case Study of “A” Corporation**

Student : Hsiang-Chen, YU

Advisor : Dr. Wen-Chieh Wang

Master Program of Management for Executives

National Chiao Tung University

ABSTRACT

Hand tool industry is traditional business. It provides world wide production value about 100billion USD per year. It creates more than 80billion NT sale amount per year.

Therefore hand tool capables a big potential business.

Since 1990 Chinese producers started to export, relied on its low labor cost served low price to win the world No.1 exporter of hand tool business from 2003.

Ignored the rising up of Chinese producer's threatened, Taiwanese producers was been pushing to up grade their quality and making business innovation.

By new process of Forming adapted it has made a radical revolution changed and applied precise machine, it has made the quality of Taiwan products gained the high evaluation.

Taiwanese producers not only improved the process engineering but also improved business model by innovation. It includes: Cost down by vertical integration or invested in China or Vietnam, making new products design; applying patent, grouping with union to promote their brand, or developing in Digital tool.

Especially New products design has won remarkable rewards. Many products got Award of iF/G mark.

How to get resource support from government and institutes; How to make right innovation strategy decision is also an important issue.

In order to answer questions described above, this study is going to do data mining from Periodicals, Books. questionnaires from managers of Taiwan hand tool leading companys , research data by the writers 30 years experience in socket wrench manufactuering . The study will compare those data and analysis the results, so to find possible answers to those questions.

1. A study of Enterprise Development of Taiwan Hand Tool Manufacturers based on the Innovation Model.
- 2 Provided the A case study company a core competence ability analysis and the possibility of innovation model strategy.
3. The results of study can be refered by governors for decision making on hand tool developing strategy.

Key Words : OEM, ODM, OBM, HAND TOOL, INNOVATION MODEL, Play-to-Win, Play-Not-to-Lose, A NEW AGE OF INNOVATION, architectural trans-formation., foundational trans-formation.



目錄

| | |
|-------------------------------|-----|
| 摘要..... | i |
| ABSTRACT..... | iii |
| 目錄..... | v |
| 表目錄..... | vii |
| 圖目錄..... | ix |
| 第一章 緒論..... | 1 |
| 1.1 研究背景與動機..... | 1 |
| 1.2 研究目的..... | 2 |
| 1.3 研究對象與範圍..... | 2 |
| 1.4 研究架構..... | 2 |
| 1.5 研究的流程與步驟..... | 3 |
| 1.5.1 研究的流程..... | 3 |
| 1.5.2 研究的步驟..... | 4 |
| 第二章 文獻探討..... | 5 |
| 2.1 台灣手工具產業特質與關聯性..... | 5 |
| 2.1.1 產業特質..... | 5 |
| 2.1.2 產業關聯..... | 7 |
| 2.1.3 產業結構..... | 8 |
| 2.1.4 手工具代表性廠商之基本資料與創新模式..... | 10 |
| 2.1.5 手工具市場產銷分析..... | 26 |
| 2.1.6 產品生命週期解析..... | 30 |
| 2.1.7 新產品動向..... | 31 |
| 2.1.8 手工具業關鍵技術分析..... | 33 |
| 2.1.9 產業未來發展趨勢..... | 34 |
| 2.2 創新模型相關的文獻探討..... | 35 |
| 2.2.1 創新的來源..... | 35 |
| 2.2.2 創新的類型..... | 37 |
| 2.2.3 創新策略..... | 39 |
| 2.2.4 普哈拉的創新法則對手工具產業的應用..... | 42 |
| 2.2.5 產業演變和創新策略..... | 44 |
| 第三章 研究方法..... | 51 |
| 3.1 研究設計與架構..... | 51 |
| 3.2 個案研究方法..... | 53 |
| 3.2.1 個案研究的意涵..... | 53 |
| 3.2.2 個案研究類型..... | 54 |
| 3.2.3 個案研究法的特色..... | 55 |
| 3.3 問卷設計與變數定義..... | 57 |
| 3.3.1 問卷設計流程..... | 57 |
| 3.4 個案公司介紹..... | 62 |

| | | |
|-------|--------------------------|-----|
| 3.4.1 | 個案公司基本資料..... | 62 |
| 3.4.2 | 公司背景..... | 62 |
| 3.4.3 | 個案公司願景..... | 63 |
| 3.4.4 | 個案公司組織系統圖..... | 64 |
| 3.4.5 | 個案公司財務資料..... | 65 |
| 3.5 | 資料分析..... | 71 |
| 3.6 | 研究限制..... | 72 |
| 第四章 | 研究分析與結果..... | 73 |
| 4.1 | 統計結果之分析..... | 73 |
| 4.2 | 台灣手工工具產業創新模型之歷程..... | 81 |
| 4.3 | 手工工具業廠商近年來經營活動與策略意圖..... | 96 |
| 第五章 | 結論與建議..... | 99 |
| 5.1 | 結論..... | 99 |
| 5.2 | 對個案公司的建議..... | 100 |
| 5.2.1 | 確認創新優勢定位..... | 100 |
| 5.2.2 | 研究及選擇目標市場..... | 101 |
| 5.2.3 | 善用網路行銷..... | 102 |
| 5.2.4 | 普哈拉的創新法則對手工工具產業的應用..... | 102 |
| 5.2.5 | 個案公司策略的確認與選擇..... | 103 |
| 5.3 | 對政府的建議..... | 107 |
| 5.4 | 對後續研究之建議..... | 108 |
| 參考文獻 | | 109 |
| 附錄一 | | 111 |
| 附錄二 | | 113 |
| 附錄三 | | 115 |
| 附錄四 | | 117 |
| 自傳 | | 119 |

表目錄

| | | |
|------|----------------------------------|----|
| 表 1 | 我國手工具產業特質..... | 6 |
| 表 2 | 2006 年我國手工具產業形貌..... | 8 |
| 表 3 | 我國手工具業產業結構分析..... | 9 |
| 表 4 | 義成工廠股份有限公司之基本資料與創新模式..... | 10 |
| 表 5 | 天賦工業股份有限公司之基本資料與創新模式..... | 11 |
| 表 6 | 皇盈工業股份有限公司之基本資料與創新模式..... | 12 |
| 表 7 | 友量實業股份有限公司之基本資料與創新模式..... | 13 |
| 表 8 | 久允工業股份有限公司之基本資料與創新模式..... | 14 |
| 表 9 | 伯鑫工具股份有限公司之基本資料與創新模式..... | 15 |
| 表 10 | 磯鑫工業股份有限公司之基本資料與創新模式..... | 16 |
| 表 11 | 金統立工業股份有限公司之基本資料與創新模式..... | 17 |
| 表 12 | 英發企業股份有限公司之基本資料與創新模式..... | 18 |
| 表 13 | 聖岱實業股份有限公司之基本資料與創新模式..... | 19 |
| 表 14 | 中國 文登威力工具集團公司之基本資料與創新模式..... | 20 |
| 表 15 | 中國 浙江萬達工具有限公司之基本資料與創新模式..... | 21 |
| 表 16 | 日本 山下工業研究所株式會社之基本資料與創新模式..... | 22 |
| 表 17 | 日本 京都機械工具(株)(KTC)之基本資料與創新模式..... | 23 |
| 表 18 | 美國 SNAP-ON 之基本資料與創新模式..... | 24 |
| 表 19 | 手工具海關出口統計重量..... | 27 |
| 表 20 | 手工具海關出口統計單價..... | 27 |
| 表 21 | 手工具業關鍵技術分析..... | 33 |
| 表 22 | 國內手工具產業發展課題與未來趨勢..... | 34 |
| 表 23 | 多樣的創新來源..... | 35 |
| 表 24 | 推動式經濟與拉動式經濟..... | 36 |
| 表 25 | 四種產業演變軌道..... | 44 |
| 表 26 | 轉變性質和產業演變軌道的關聯..... | 46 |
| 表 27 | 四種產業演變軌道的演進階段..... | 47 |
| 表 28 | 結構性變化下的競爭原則..... | 48 |
| 表 29 | 漸進型演變各階段的策略取捨..... | 49 |
| 表 30 | 中介型演變各階段的策略取捨..... | 50 |
| 表 31 | 創新模型相關的活動建構..... | 58 |
| 表 32 | 創新模型問卷調查表..... | 59 |
| 表 33 | 選擇創新策略的考量因素..... | 61 |
| 表 34 | 個案 A 公司之資產負債表..... | 65 |
| 表 35 | 個案 A 公司之損益表..... | 67 |
| 表 36 | 個案 A 公司之股東權益變動表..... | 68 |

| | | |
|------|-------------------------------------|-----|
| 表 37 | 個案 A 公司之現金流量表..... | 69 |
| 表 38 | 套筒產品的創新重點..... | 81 |
| 表 39 | 棘輪套筒扳手的創新重點..... | 81 |
| 表 40 | 套筒扳手產業之創新公司與其創新產品..... | 82 |
| 表 41 | 台灣手工具業者近年來獲得之產品設計獎項..... | 83 |
| 表 42 | 台灣套筒扳手產業垂直分工製程及家數..... | 87 |
| 表 43 | 進行海外投資之公司..... | 91 |
| 表 44 | 台灣廠商的營業模式..... | 92 |
| 表 45 | 外商併購關聯表..... | 93 |
| 表 46 | 各成品廠商之繁衍系統表..... | 94 |
| 表 47 | 附件廠商之主力產品項目..... | 95 |
| 表 48 | 2005~2007 年我國手工具業廠商經營活動與策略含意..... | 96 |
| 表 49 | 2005~2007 年國外主要手工具業廠商經營活動與策略含意..... | 98 |
| 表 50 | 個案 A 公司之 SWOT 分析..... | 103 |
| 表 51 | 個案 A 之內部分析及外部分析..... | 104 |
| 表 52 | 安索夫成長矩陣 (ANSOFFMATRIX)..... | 106 |



圖目錄

| | | |
|------|---------------------------|-----|
| 圖 1 | 研究流程圖..... | 3 |
| 圖 2 | 產業關聯圖..... | 7 |
| 圖 3 | 手工具七大產品出口趨勢（重量）公噸..... | 28 |
| 圖 4 | 手工具七大產品出口趨勢（平均單價）..... | 28 |
| 圖 5 | 我國手工具產品市場生命週期分析..... | 30 |
| 圖 6 | 破壞性創新模型的三度空間..... | 38 |
| 圖 7 | N=1 和 R=G 世界：建立能力的框架..... | 42 |
| 圖 8 | 漸進型和創造型產業演變的生命週期..... | 46 |
| 圖 9 | 研究流程..... | 52 |
| 圖 10 | 創新模型問卷設計流程..... | 57 |
| 圖 11 | 個案 A 公司之願景圖..... | 63 |
| 圖 12 | 個案 A 公司之組織系統圖..... | 64 |
| 圖 13 | 台灣手工具創新模型之歷程圖..... | 80 |
| 圖 14 | 套筒扳手鍛壓流程..... | 86 |
| 圖 15 | 國內棒線供需現況（單位：千公噸）..... | 89 |
| 圖 16 | 國內棒線供需現況（單位：千公噸）..... | 89 |
| 圖 17 | BCG 成長額矩陣..... | 105 |

第一章 緒論

1.1 研究背景與動機

全球手具有美金約千億的產值，台灣手工具業 2007 年產值約台幣 800 億，因此成長空間相當大。中部地區（包含台中縣（市）、彰化縣（市）、南投縣（市））是精密機械重鎮，提供手工具業產業的技術，也蘊釀了手工具產的聚落。手工具大約 600 廠家，2007 年參加台灣區手工具工言同業公會共 344 家，中部地區共 280 家，約 80%。規模除 Stanley, Danather 等外資企業外，幾全為中小型企业。從業人員自 5~200 人不等。

台灣手工具產業的發展開始於 1970 年代初期，大約 40 年的發展。相較於歐美等國主要大廠擁有 100 年以上的經驗，或較日本於戰後 1950 年代進入市場皆來得晚。故早期皆以低階產品為主，隨著中鋼材料的冶煉技術提高，以及製造設備的精進和員工素質提升，台灣已能提供高品質的產品。手工具產品的出口額和外銷的比重也持續新高，從 2002 年起皆正成長。

自 1990 年代開始，中國大陸憑藉低廉的生產成本優勢，在國際市場攻城掠地，出口皆以相當大幅度的成長。並於 2003 超越台灣，成為全球第一大手工具出口國，出口額約接近全球出口總額的三成。中國大陸手工具業的興起，雖然給台灣的業者帶來極大的競爭壓力，但不可否認地，中國大陸也迫使國內業者加快創新與轉型，並促進台灣手工具產業的全面升級。

市場需求的不斷成長，手工具產業仍具相當大的發展前景。在手工具應用相關精密機械製程技術使產品品質獲得國際肯定後，台灣業者從生產製造轉型或創新模型就更加多元：有的持續深化 OEM，以垂直整合降低生產成本；或到中國大陸、越南等國家設廠；有的跨入 ODM，從新產品設計、開發、專利申請及佈局；有的廠商以個別或結盟投資的方向，跨入 OBM 或進行數位化產品發展的模式。但因 DIY 風氣的盛行，八成以上的廠家仍延續過往的核心能力，著重於降低生產成本及全球的生產佈局。但產品的創新為手工具產業帶來相當大幅度的成長。產品創新的方向包括新材質、數位化、輕量化、人體工學設計、簡易使用、多功能的設計、個性化設計等等。DIY 風氣的盛行，也為手工具產業開拓更大的市場空間，除 Home improvement、Garden tool、機械維修等傳統領域外，隨着新工業產品的開發，使用

範圍持續擴大，為產業帶來更佳的機會，包括航太工業，精密儀器的修護、3C 產業、醫療用手工具等產品規格要求更高的領域。台灣手工工具業在面臨新興市場需求成長的同時，也同樣面對大陸低價格的競爭和產品創新的跨領域整合壓力。同時面臨市場機會與產業威脅，對多數屬於中小型企業的台灣手工工具廠商來說，如何善用創新模型以提高企業核心能力，為企業的經營創造更好的發展策略是本論文研究的背景與動機。

1.2 研究目的

本文研究之目的在上述產業環境快速變動下，探討台灣手工工具業的創新模型，並運用和標竿企業的比較分析，以分析個案公司企業核心能力，並建議可行的發展策略。以下為本文研究目的：

1. 創新模型理論為基礎，探討手工工具產業的創新模型發展。
2. 個案公司在手工工具產業的創新核心能力分析，並建議可行之創新模型·發展策略。
3. 提供個案公司、台灣相關手工工具業者及政府之經營發展策略參考。



1.3 研究對象與範圍

本研究範圍所擬定之創新模型具有企業實務應用之價值，本研究以個案研究方式進行，探討手工工具產業之創新模型。並藉由個案公司及標竿企業幹部問卷調查，瞭解標竿企業的核心能力，以提供個案公司之經營參考，並在外在產業環境的快速變動趨勢下，擬定企業的發展策略。

1.4 研究架構

本研究綜合各和創新模型理論為基礎，觀察台灣套筒扳手產業的手工具產業特質，產業結構，市場分析，以及個人觀察，調查業界標竿發展歷程及國際市場趨勢，並藉由個案公司及標竿企業幹部問卷調查，瞭解標竿企業的核心能力，以提供個案公司之經營參考，並在外在產業環境的快速變動趨勢下，擬定企業的發展策略。

1.5 研究的流程與步驟

1.5.1 研究的流程

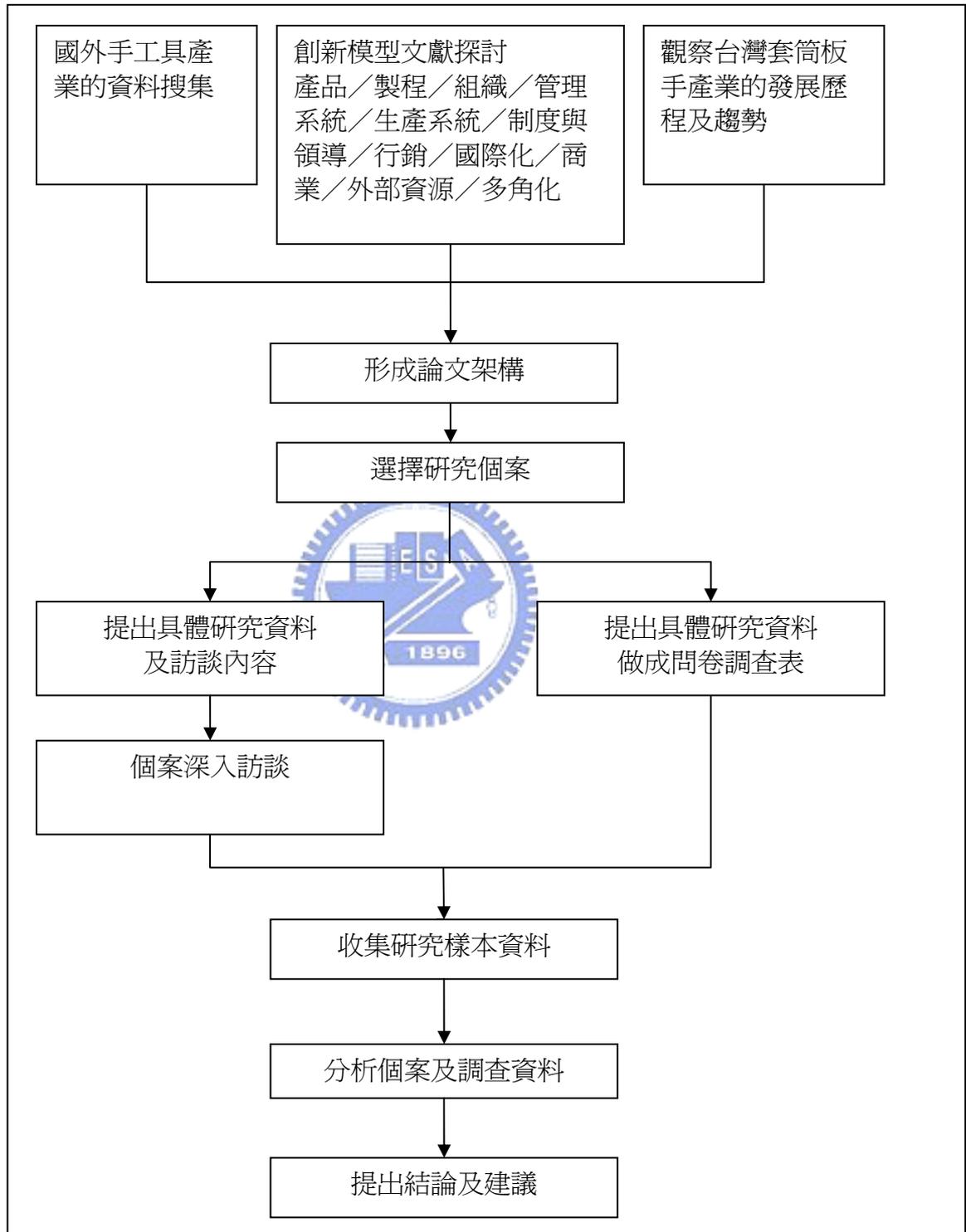


圖 1 研究流程圖

1.5.2 研究的步驟

本論文共分為五章，各章內容簡要陳述如下：

第一章 緒論

說明研究的背景與動機、研究目的、研究對象與範圍、研究架構以及研究的流程與步驟。

第二章 文獻探討

有關本研究主題之產業背景概況、技術分析、產業結構、未來發展方向以及台灣目前相關業者的資料整理與說明。

文獻理論包括手工具產業的產業、產品、市場趨勢；創新理論、經營策略等相關理論依據進行歸納整理。

第三章 研究方法

歸納各種創新理論，和台灣手工具產業的特性、產業和市場發展趨勢，建構台灣手工具產業的創新模型，並以個案研究的方法分析個案，以及比較相關業者的創新模型，以了解手工具產業創新模型對經營的影響。

第四章 研究結果與分析

說明本研究的資料結果與分析發現。

第五章 結論與建議

根據本研究的實證結果，對相關業者與後續研究者的建議。

第二章 文獻探討

2.1 台灣手工具產業特質與關聯性

2.1.1 產業特質

手工具生產為勞力密集產業，其上、中、下游在國內發展 30 年後自成完整體系所需要技術大部份已經成熟。國內手工具業者大都已具有生產技術，屬於資本及技術密集程度低之產業。生產者多數為中小型的廠商。當產品品質達到一定水準時，價格及產品創新性就成為消費者購買時主要的考慮因素。通常工業化程度愈高的國家，對機械維修、DIY 活動、汽車維修、或 Home Improvement 等的需求越大，相對手工具的需求量亦愈大。

我國手工具產業特質包括具彈性靈活的經營特色、分工細密、以出口為導向、外銷市場過度集中等，整體來看係一相當成熟之產業。其上、中、下游在國內發展 30 年後自成完整體系，歸納其產業特質如下表所示：



表 1 我國手工具產業特質

| 產業特質 | 說明 |
|------------------|--|
| 產業群聚特性 | <p>國內手工具產業週邊廠商、上、中、下游, 協力體系完整齊全, 價值鏈運作富彈性, 製造流程的每一階段, 如模具、鍛造、熱處理、表面處理、電鍍及包裝等, 皆可找到供應商或外包廠, 且群聚於台中縣市、彰化、南投等地理鄰近地區。</p> <p>行銷通路亦可搭配國內貿易商、國外投資設廠之據點等行銷國內外。</p> |
| 產品多為強出超品, 以出口為導向 | <p>我國手工具以出口為導向, 出口比例佔國內手工具整體產量逾九成, 可見手工具產業對出口倚重之特色。2006 年手工具國內總需求值為新台幣 72.1 億元, 產值約新台幣 555.7 億元, 出口值新台幣 519.5 億元, 進口值新台幣 35.9 億元, 進口依存度約 49.8%。</p> |
| 外銷市場過度集中 | <p>2006 年台灣手工具出口值新台幣 519.5 億元, 出口量 26.7 萬噸, 其中出口至美國達新台幣 171.7 億元, 佔總出口值達 33%, 在 35 項手工具產品出入超傾向指標分析中有 28 項為強出超品, 可見倚重外銷, 且市場過度集中於北美等地區。</p> |
| 產業分工細密、生產彈性佳 | <p>少數廠商具備從材料至產品之完整生產線, 鍛造業多集中於中南部, 原料自中鋼等鋼鐵廠提供後, 由鍛造業承接手工具廠商委製後, 再由機械加工、熱處理、表面處理等中部專業廠商依廠商要求之規格製造, 使中小企業廠商能成本降低、生產排程更具彈性。由於相關專業廠商技術專精, 產業分工細密、生產彈性佳, 對於生產高級產品及少量多樣之訂單生產具有優勢。</p> |

資料來源：陳芙靜著，2007 金屬製品業年鑑(金屬中心 ITIS 計畫。) ， P. 2-5，初版，金屬中心出版，(民 96)

2.1.2 產業關聯

台灣手工具產業的上下游垂直整合關係如下圖所示。



圖 2 產業關聯圖

2.1.3 產業結構

表 2 2006 年我國手工具產業形貌

| 項目 | | 手工具 |
|------|------------|----------------------|
| 生產結構 | 生產值 | 555.7 億新台幣 |
| | 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 | 612 家 |
| | 員工總數 | 10,730 人 |
| | 平均員工數 | 17 人／廠 |
| | 集中縣市 | 台中縣市、彰化縣 |
| 貿易結構 | 進口值／進口依存度 | 35.9 億／49.8% |
| | 首要進口國 | 中國大陸(46.3%) |
| | 出口值／出口比重 | 519.5 億／93.5% |
| | 首要出口國 | 美國(33.1%) |

資料來源：陳芙靜著，2007 金屬製品業年鑑(金屬中心 ITIS 計畫。) ，
P. 2-7，初版，金屬中心出版，(民 96)



表 3 我國手工具業產業結構分析

| 員工數 地理別 | 100 人以上 | 51-100 人 | 21-50 人 | 11-20 人 | 6-10 人 | 1-5 人 | 合計 |
|------------|---------|----------|---------|---------|--------|-------|-----|
| 澎湖 | | | | | | ●1 | 1 |
| 高雄 | | | ●2 | ●2 | ●1 | ●5 | 10 |
| 屏東 | | | ●2 | | | | 2 |
| 台南 | ●2 | | ●2 | ●4 | ●4 | ●5 | 17 |
| 嘉義 | | | | ●1 | ●2 | ●2 | 5 |
| 雲林 | | | | | | ●1 | 1 |
| 南投 | ●2 | ●1 | ●5 | ●1 | ●3 | ●4 | 16 |
| 彰化 | ●4 | ●7 | ●14 | ●21 | ●27 | ●39 | 112 |
| 台中 | ●8 | ●25 | ●71 | ●81 | ●74 | ●128 | 387 |
| 苗栗 | | | | | ●1 | | 1 |
| 新竹 | | ●1 | | | ●1 | | 2 |
| 桃園 | ●1 | ●1 | ●1 | ●2 | ●2 | ●2 | 9 |
| 台北 | ●1 | ●4 | ●12 | ●8 | ●12 | ●12 | 49 |

資料來源：陳芙靜著，2007 金屬製品業年鑑(金屬中心 ITIS 計畫。) ， P. 2-8，初版，金屬中心出版，(民 96)

2.1.4 手工具代表性廠商之基本資料與創新模式

(一)台灣代表性手工具廠商

表 4 義成工廠股份有限公司之基本資料與創新模式

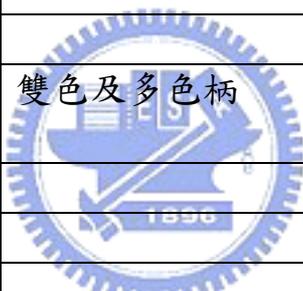
| | | |
|--------|----------------|--|
| 公司基本資料 | 設立時間 | 1965 年 |
| | 負責人： | 林建國 |
| | 網址： | |
| | 員工數 | 300 人 |
| | 研發人員數 | |
| | 資本額 | 新台幣 2.5 億 |
| | 年營業額 | 新台幣 8 億元 |
| | 廠房面積佔地 | |
| | 公司產品 | Acetate 螺絲起子、PVC 螺絲起子、多 color 螺絲起子 歐美以 ODM 和 OEM 為大宗 |
| | 擁有專利數 | |
| | 經營理念 | |
| 創新模式 | 產品創新及 產品差異化 | 雙色及多色柄 |
| | 產品製程創新 |  |
| | 組織創新 | |
| | 管理系統創新 | |
| | 生產系統創新 | 自動化設備 |
| | 制度與領導創新 | |
| | 行銷程序創新 | |
| | 商業／行銷／服 務創新 | 以自我品牌”Lancer” 世界各國行銷 台灣、上海設有二個工廠 |
| | 國際化 | |
| | 外部資源 | 品牌聯盟、數位工具聯盟 |
| | 多角化 | |

表 5 天賦工業股份有限公司之基本資料與創新模式

| | | |
|--------|---------------------|---|
| 公司基本資料 | 設立時間 | 1975 年 |
| | 負責人： | 張天錫 |
| | 網址： | http://www.geniustools.net |
| | 員工數 | |
| | 研發人員數 | |
| | 資本額 | 新台幣 億 仟萬 |
| | 年營業額 | |
| | 廠房面積佔地 | 坪公司地址：台中市工業區工業十五路四號 |
| | 公司產品 | 五金製品、機械零組件、手工具 |
| | 擁有專利數 | |
| | 經營理念 | 以【品質、服務、專業、踏實、改善】為經營理念。 以【規格齊全化、品質國際化、技術現代化】為經營方針。 以【不畏挑戰、不怕困難】的精神，從初期以金屬加工為主，。 |
| 創新模式 | 產品創新及產品差異化 | 以 KTC 為競爭對手 |
| | 產品製程創新 | 公司引進 ERP 公司擁有自動倉儲設備 |
| | 組織創新 | |
| | 管理系統創新 | |
| | 生產系統創新 | |
| | 制度與領導創新 | 過德國 RWTUV ISO9000 認證 |
| | 行銷程序創新 | |
| | 商業／行銷／服務創新 | GENIUS 自有品牌遍佈 60 個國家以上 |
| | 國際化 | 商業/行銷--- 自創 GIFT/GENIUS 品牌 公司透過國內貿易公司間接業務合作。 公司透過國外公司, 直接業務合作 |
| | 外部資源 | |
| 多角化 | 併購捷連重工自動倉儲公司 提供設備服務 | |

表 6 皇盈工業股份有限公司之基本資料與創新模式

| | | |
|--------|----------------|--|
| 公司基本資料 | 設立時間 | 1983 年 |
| | 負責人： | 黃信德 |
| | 網址： | |
| | 員工數 | 120 人 |
| | 研發人員數 | |
| | 資本額 | 7,000 萬 |
| | 年營業額 | |
| | 廠房面積佔地 | |
| | 公司產品 | 鐵皮剪、彈簧剪。 |
| | 擁有專利數 | |
| | 經營理念 | |
| 創新模式 | 產品創新及 產品差異化 | 航空剪強調可達使用壽命 10000 次以上。 (以前 0.8 板類為例) |
| | 產品製程創新 | 材料供應商共同開發特殊合金料，並專研熱處理和刀口的研磨，從提升品質與工具壽命，擺脫低製造成本國家廠商的價格競爭。 |
| | 組織創新 | 自我管理 |
| | 管理系統創新 | 推動 ERP、ISO |
| | 生產系統創新 | 引入 NPS |
| | 制度與領導創新 | 有效激勵員工 |
| | 行銷程序創新 | 加入品牌聯盟 |
| | 商業／行銷／服務創新 | 品質超越歐美大廠，但價格設定在歐美大廠的 60 % |
| | 國際化 | 北美、歐洲和其他地區業務各佔 1 / 3，主要客戶包含歐、美、日專業製造大廠，歐美以 ODM 和 OEM 為大宗 以自我品牌” Allpro” 在亞洲、紐澳和俄羅斯行銷。 |
| | 外部資源 | 品牌聯盟 |
| 多角化 | | |

表 7 友量實業股份有限公司之基本資料與創新模式

| | | |
|--------|----------------|--|
| 公司基本資料 | 設立時間 | 1978 年 |
| | 負責人： | |
| | 網址： | |
| | 員工數 | 670 人（台灣與珠海） |
| | 研發人員數 | |
| | 資本額 | 資本領 4 必 00 萬 |
| | 年營業額 | |
| | 廠房面積佔地 | |
| | 公司產品 | 鋼捲尺、玻璃纖維長尺、複合功能工具組。 |
| | 擁有專利數 | |
| 經營理念 | | |
| 創新模式 | 產品創新及 產品差異化 | 產品朝創新並針對專業使用者開發 |
| | 產品製程創新 | |
| | 組織創新 | |
| | 管理系統創新 | |
| | 生產系統創新 | 導入 lean Production（精實生產・朝少量多樣化生產方式，滿足客戶短交期的需求） |
| | 制度與領導創新 | |
| | 行銷程序創新 | |
| | 商業／行銷／服務創新 | 業務以 ODM 為主（北美、歐洲各佔 40%營業額） 自有品牌” Index’ ‘和 “ Kala’ ’ 在中國及東歐行銷 |
| | 國際化 | 台灣和大陸珠海設有兩座工廠（以設計和製造為主） |
| | 外部資源 | 品牌聯盟 |
| 多角化 | | |

表 8 久允工業股份有限公司之基本資料與創新模式

| | | |
|--------|--------------------|--|
| 公司基本資料 | 設立時間 | 1973 年 |
| | 負責人： | 趙世欽 |
| | 網址： | |
| | 員工數 | 130 人 |
| | 研發人員數 | |
| | 資本額 | 1 . 2 億 |
| | 年營業額 | |
| | 廠房面積佔地 | 台灣 4600 坪、國外合計 5400 坪 |
| | 公司產品 | 直鋸、手鋸、雙金屬圓孔鋸、雙金屬替換鋸月 |
| | 擁有專利數 | |
| | 經營理念 | |
| 創新模式 | 產品創新及 產品差異化 | |
| | 產品製程創新 | 主要材料由美、英、德、日、瑞典進口 |
| | 組織創新 | |
| | 管理系統創新 | |
| | 生產系統創新 | 自行研發專用生產機械，並引進雙金屬材料焊接設備，以降低機械和材料的成本，並朝垂直生產整合。 |
| | 制度與領導創新 | |
| | 行銷程序創新 | |
| | 商業／行銷／服 務創新 | 並代理世界知名品牌工具 |
| | 國際化 | 以 ODM 為主（佔營業額 85 %） 自我品牌。” KW" 在台灣中國行銷，在美國建立” Ethan Tool” 行銷, 近年來自我品牌約佔營業 10 % 台灣、上海與洛杉磯設有三個工廠 |
| | 外部資源 | |
| 多角化 | 品牌聯盟、數位工具聯盟、醫療工具聯盟 | |

表 9 伯鑫工具股份有限公司之基本資料與創新模式

| | | |
|--------|------------|--|
| 公司基本資料 | 設立時間 | 1984 年 |
| | 負責人： | 吳傳福 |
| | 網址： | |
| | 員工數 | 100 人（台灣） |
| | 研發人員數 | |
| | 資本額 | 2,500 萬 |
| | 年營業額 | |
| | 廠房面積佔地 | |
| | 公司產品 | 主要扳手、棘輪扳手、特殊工業用扳手 |
| | 擁有專利數 | |
| | 經營理念 | |
| 創新模式 | 產品創新及產品差異化 | 強調產品差異化與輕量化的設計，每年約產出 20 個國內外專利，2008 年得到德國 iF ' Product design Award 及 G mark 獎 |
| | 產品製程創新 | |
| | 組織創新 | 重視研發人員培育和深耕技術發展， |
| | 管理系統創新 | |
| | 生產系統創新 | 針對勞力密集的程度，將前後段的加工由越南和台灣分工，以有效降低製追成本。 |
| | 制度與領導創新 | |
| | 行銷程序創新 | |
| | 商業／行銷／服務創新 | |
| | 國際化 | 營運模式 ODM 業務佔營業額 75 %以工業級客戶為主 台灣和越南設有工廠。 |
| | 外部資源 | 品牌聯盟、數位工具聯盟 |
| 多角化 | | |

表 10 磯鑫工業股份有限公司之基本資料與創新模式

| | | |
|--------|--|-------------------------------------|
| 公司基本資料 | 設立時間 | 1975 年 |
| | 負責人： | |
| | 網址： | |
| | 員工數 | 400 人 |
| | 研發人員數 | |
| | 資本額 | |
| | 年營業額 | 6 億 |
| | 廠房面積佔地 | |
| | 公司產品 | 電動鑿刀、套筒扳手、高速刀桿 |
| | 擁有專利數 | |
| | 經營理念 | |
| 創新模式 | 產品創新及 產品差異化 | |
| | 產品製程創新 | |
| | 組織創新 | 創新研發績優廠商。 |
| | 管理系統創新 | 榮獲第一屆小巨人獎。通過德國 RWTUV ISO9000 認證。 |
| | 生產系統創新 | Oracle ERP 資訊系統所需 |
| | 制度與領導創新 | 經濟部中小企業處創新研發績優廠商。 |
| | 行銷程序創新 | |
| | 商業／行銷／服 務創新 | |
| | 國際化 | |
| | 外部資源 | 持續與多家學校建教合作 |
| 多角化 | | |
| 其他 | 1995 年榮獲德國 BOSCH 第一個於亞洲授權生產銷售其專利產品 SDS-Max 電動鑿刀。 1998 年榮獲第一屆小巨人獎。 2000 年通過德國 RWTUV ISO9000 認證。 2001 年套筒獲 TOYOTA (日)、NISSAN (英) 指定採用。 2002 年獲頒經濟部中小企業處創新研發績優廠商。 2003 年榮獲工業局高速刀桿開發補助 200 萬。 持續與多家學校建教合作 Oracle ERP 資訊系統所需 | |

表 11 金統立工業股份有限公司之基本資料與創新模式

| | | |
|--------|--|--|
| 公司基本資料 | 設立時間 | 1977 年 7 月 |
| | 負責人： | 林村田 |
| | 網址： | |
| | 員工數 | 220 人 |
| | 研發人員數 | |
| | 資本額 | 4 億 4800 萬元 |
| | 年營業額 | |
| | 廠房面積佔地 | |
| | 公司產品 | 套筒. 扳手. 手工具. 氣動工具. 及汽修工具等 |
| | 擁有專利數 | |
| | 經營理念 | |
| 創新模式 | 產品創新及 產品差異化 | 高於 DIN 及 ANSI 的標準生產各種工具 |
| | 產品製程創新 | |
| | 組織創新 | |
| | 管理系統創新 | I. S. O、G. S、CE、VDE 等各項認證。 強調『正確優秀的企業文化』才是讓品牌永續留存的根本條件 |
| | 生產系統創新 | |
| | 制度與領導創新 | |
| | 行銷程序創新 | |
| | 商業／行銷／服務創新 | |
| | 國際化 | 自創品牌 KING TONY，取得紅、藍色帶專利，有「Blue King」－藍帶王之稱，歐洲及亞太地區銷售量最大 墨西哥設立子公司，預計在全球各區設點 |
| | 外部資源 | |
| 多角化 | | |
| 其他 | <p>1981 年轉型生產 Sockets Wrench 及 DIY 級套筒工具組套的生產銷售。</p> <p>1985 年創立「金統立工業股份有限公司」自創品牌，取得紅、藍色帶專利並以高於 DIN 及 ANSI 的標準生產各種工具，取得 I. S. O、G. S、CE、VDE 等各項認證。</p> <p>1992 年遷入新廠營運，並結合有志經營品牌之 30 餘協作廠成立。</p> | |

表 12 英發企業股份有限公司之基本資料與創新模式

| | | |
|--------|----------------|---|
| 公司基本資料 | 設立時間 | 1978 年 |
| | 負責人： | 陳嘉祥 |
| | 網址： | |
| | 員工數 | 280 人 |
| | 研發人員數 | |
| | 資本額 | 新台幣 6,000 萬元 |
| | 年營業額 | 新台幣 5 億元 |
| | 廠房面積佔地 | |
| | 公司產品 | 複合扳手、雙開口扳手及雙梅花扳手等各種型式扳手。 |
| | 擁有專利數 | |
| | 經營理念 | |
| 創新模式 | 產品創新及 產品差異化 | |
| | 產品製程創新 | |
| | 組織創新 | |
| | 管理系統創新 | |
| | 生產系統創新 | |
| | 制度與領導創新 | |
| | 行銷程序創新 | |
| | 商業／行銷／服 務創新 | |
| | 國際化 | 台灣、昆山其設有三個工廠 以自我品牌”INFAR”行銷世界各國 歐美以 ODM 和 OEM 為大宗 |
| | 外部資源 | 數位工具聯盟 |
| 多角化 | | |

表 13 聖岱實業股份有限公司之基本資料與創新模式

| | | |
|--------|----------------|---|
| 公司基本資料 | 設立時間 | 1977 年 |
| | 負責人： | 廖貴枝 |
| | 網址： | |
| | 員工數 | 300 |
| | 研發人員數 | |
| | 資本額 | 新台幣 2 億 |
| | 年營業額 | 12 億元 |
| | 廠房面積佔地 | |
| | 公司產品 | 套筒扳手、工具組 |
| | 擁有專利數 | |
| | 經營理念 | 始終秉持其一貫信念「創新產品、全面品管、滿足客戶」來經營，未來將以手工具製造業的台積電自許，以成為業界的領導者為目標， |
| 創新模式 | 產品創新及 產品差異化 | |
| | 產品製程創新 | |
| | 組織創新 | |
| | 管理系統創新 | |
| | 生產系統創新 | |
| | 制度與領導創新 | |
| | 行銷程序創新 | |
| | 商業／行銷／服 務創新 | |
| | 國際化 | 以日本知名製造商為主要競爭對象，公司發展至今已成為高品質專業名牌代工製造廠，產品以外銷為主。 |
| | 外部資源 | |
| 多角化 | | |

(二)中國大陸代表性手工具廠商

表 14 中國 文登威力工具集團公司之基本資料與創新模式

| | | | |
|--------|----------------|--|--|
| 公司基本資料 | 設立時間 | 1968 年 | |
| | 負責人： | | |
| | 網址： | http:// www.cw - maxpower, com. | |
| | 員工數 | 3000 人 | |
| | 研發人員數 | | |
| | 資本額 | | |
| | 年營業額 | 2005 年營業收入 4 . 3 億元人民幣 | |
| | 廠房面積佔地 | 佔地 32 萬平方公尺 | |
| | 公司產品 | 產品：活動扳手之年產能約 2 , 000 把、管鉗超過 200 萬支。 | |
| | 擁有專利數 | | |
| | 經營理念 | | |
| 創新模式 | 產品創新及 產品差異化 |  | |
| | 產品製程創新 | | |
| | 組織創新 | | |
| | 管理系統創新 | | 9001 ANSI 、 VPA / GS 等認證或標準。 |
| | 生產系統創新 | | |
| | 制度與領導創新 | | |
| | 行銷程序創新 | | |
| | 商業／行銷／服 務創新 | | 商標有“威達”、“威力達”、MAXPOWER”， 為中國五金超強企業。 |
| | 國際化 | | |
| | 外部資源 | | 自台灣聖岱取得套筒扳手生產技術 2009 和 STANLEY 合資生產套筒扳手 |
| | 多角化 | | |

表 15 中國 浙江萬達工具有限公司之基本資料與創新模式

| | | |
|--------|----------------|---|
| 公司基本資料 | 設立時間 | 1963 成立 |
| | 負責人： | |
| | 網址： | http://www.wanda-tools.com |
| | 員工數 | 1000 |
| | 研發人員數 | 技術人員 100 餘人 |
| | 資本額 | 總資產 1 億 5,000 萬人民幣。 |
| | 年營業額 | |
| | 廠房面積佔地 | 10 萬平方公尺 |
| | 公司產品 | 花色鉗的年產量超過 2,000 萬把。 鯉魚鉗、電工鉗等 |
| | 擁有專利數 | |
| | 經營理念 | |
| 創新模式 | 產品創新及 產品差異化 | |
| | 產品製程創新 | |
| | 組織創新 | |
| | 管理系統創新 | |
| | 生產系統創新 | |
| | 制度與領導創新 | |
| | 行銷程序創新 | |
| | 商業／行銷／服 務創新 | |
| | 國際化 | |
| | 外部資源 | |
| | 多角化 | |

(三)國外代表性手工具廠商

表 16 日本 山下工業研究所株式会社之基本資料與創新模式

| | | |
|--------|----------------|---|
| 公司基本資料 | 設立時間 | 1946 年 12 月山下宗一郎山下工業研究所創業 |
| | 負責人： | |
| | 地址： | 437-1402 靜岡縣掛川市中方 656 番地 |
| | 員工數 | |
| | 研發人員數 | |
| | 資本額 | |
| | 年營業額 | |
| | 廠房面積佔地 | |
| | 公司產品 | |
| | 擁有專利數 | |
| | 經營理念 | |
| 創新模式 | 產品創新及 產品差異化 | 產品以工業及汽車用套筒扳手為主。是日本最為專業的套筒扳手製造廠 2007 平成 19 年 10 月套筒為 2007 世界技能奧林匹克競賽指定採用 |
| | 產品製程創新 | 其製品一致性和外觀設計均有獨特之處。 |
| | 組織創新 | |
| | 管理系統創新 | 1995 平成 7 年 11 月 ISO9002 認證 1962 昭和 37 年 2 月日本工業規格(JIS)表示許可認定 |
| | 生產系統創新 | |
| | 制度與領導創新 | |
| | 行銷程序創新 | |
| | 商業／行銷／服務創新 | |
| | 國際化 | 以 Koken 品牌外銷地區以日本國內及東南亞和歐洲為主。 |
| | 外部資源 | |
| 多角化 | | |

表 17 日本 京都機械工具（株）（KTC）之基本資料與創新模式

| | | |
|--------|--|---|
| 公司基本資料 | 設立時間 | 1950 年 |
| | 負責人： | |
| | 網址： | |
| | 員工數 | 321 人 |
| | 研發人員數 | |
| | 資本額 | 10.3 億日元 |
| | 年營業額 | 106 億日元 |
| | 廠房面積佔地 | |
| | 公司產品 | 以生產隨車工具為主 汽車工具、隨車工具、作業工具等 生產的樣式多變化，款式達 7, 000 多種， 款式數量及產量全日本第一 |
| | 擁有專利數 | |
| 經營理念 | | |
| 創新模式 | 產品創新及 產品差異化 | 1950 年公司 創立，以隨車工具為主，被獲 TOYOTA 採用。 |
| | 產品製程創新 | |
| | 組織創新 | |
| | 管理系統創新 | 1998 年取得 ISO 9001 認證。 1999 年取得 ISO 14001 認證。 |
| | 生產系統創新 | |
| | 制度與領導創新 | |
| | 行銷程序創新 | 2002 年 21 世紀 Version 工具發售 |
| | 商業／行銷／服 務創新 | 2001 年開辦顧客諮詢室：與 TOYOTA F1 小組 締結技術伙伴合約。 |
| | 國際化 | 1995 年在中國福建省成立「福清京達師工具」 技術合作公司。鎮 2004 年在上海設置一合 資企業「上海凱特希工其貿易有限公司」，以 擴大中國大陸市佔率。 |
| | 外部資源 | |
| 多角化 | 2000 年表面處理土廠遷移至久御山，引進執 行幹部制和公司制 1997 年導入精密模具事業。 1998 年精密模具工廠完工。 | |

表 18 美國 SNAP-ON 之基本資料與創新模式

| | | |
|--------|------------|--|
| 公司基本資料 | 設立時間 | 1920 年 |
| | 負責人： | |
| | 網址： | |
| | 員工數 | 12,400 人 |
| | 研發人員數 | |
| | 資本額 | 24 億美金 |
| | 年營業額 | 該公司各式手工具 2006 年營業額約 14.3 億美元，其中美國市場約佔 45%，外銷市場約 55%。 24 億 7 千萬美金(2006) 毛利率 43% 成長率 7.8% |
| | 廠房面積佔地 | |
| | 公司產品 | 產品線包括手動工具、電／氣動工具、工具車、切割工具及汽車診斷維修設備及軟體等，在各應用領域擁有多個世界級品牌。手工具包括扳手、螺絲起子、插座、鉗子、鋸類和刀具、剪除工具和其他的類似產品；動力工具包括氣動及電動的鑽頭、起子、砂輪機、拋光器和類似的產品是一家高級手工工具的製造及配銷領導廠商，產品除了高級手工具外，還有自動檢 mlJ 設備及車用工其 《如千斤頂等換胎工其） |
| | 擁有專利數 | 在創新方面，1990 年 Snap-on 保有 90 項美國專利，藉由內部開發與對外購買，到了 2000 年已經擁有超過 1,040 項專利，並有 637 項申請或審議中” |
| 經營理念 | | |
| 創新模式 | 產品創新及產品差異化 | 高級手工工具的製造及配銷領導廠商 |
| | 產品製程創新 | |
| | 組織創新 | |
| | 管理系統創新 | |
| | 生產系統創新 | |

| | |
|----------------|---|
| 制度與領導創新 | |
| 行銷程序創新 | 1999 年與美國 Newcourt 財務公司合資成立 Snap - on Credit LLC (簡稱 LLC) , 以提供本身及客戶金融上的服務, 強化本身財務結構。 |
| 商業 / 行銷 / 服務創新 | 全球 40 % 的汽車維修廠隨時保持密切聯繫: 此外, 汽車製造廠、產業界亦為目標客戶 |
| 國際化 | SNAP - ON , FLANK DRIVE , ' TORQOMETER , LOXOCKET, BLUEPOINT |
| 外部資源 | |
| 多角化 | 各種手工具 (58 %)、檢測設備及軟體 (42 %) 等 (佔 2006 年總銷售比例) |



2.1.5 手工具市場產銷分析

由於手工具種類繁多，各單位對手工具的產值定義及其涵蓋範圍也都不一致。根據經濟部統計處的工業產品分類，金屬手工具的工業產品碼(SIC)已由 2810 改為 2420，其中並不包含動力(電動、氣動)手工具產品。本文中所定義的手工具產值依經濟部所訂定的金屬手工具為主，不包含千斤頂、其他液壓手工具及刀具。

1. 台灣手工具市場分析

(一) 外銷出口分析

台灣手工具產業是典型的出口導向產業，在過去 30 餘年來一直處於輝煌時期，手工具出口金額更在全球主要工業國，連續數年蟬聯第一。不過，近年來中國大陸挾其低成本優勢出口金額急遽增加，自 2003 年起已超越台灣，成為全球第一大手工具出口國家。2006 年中國大陸出口金額高達 27.1 億美元，穩坐全球第一大手工具生產國寶座。

2006 年國內產值受惠於全球 DIY 產業及汽車維修市場復甦，產值高達 555.7 億新台幣，較 2005 年成長了 6.9%。總計過去 6 年來，我國手工具產值之複合年成長率達 3.9%。

2006 年出口值為 519.5 億元新台幣，較 2005 年成長了 8.1%，和前 4 年之成長率相比，是相對較高的一年，部分原因是全球棒鋼線材價格大漲，轉嫁原料成本所致。2006 年進口值為 35.9 億新台幣，較 2005 年成長 4%。

表 19 手工具海關出口統計重量

| 年份 產品 | 2007年 10月 | 2008年 10月 | 增減 % | 2007年 1-10月 | 2008年 1-10月 | 增減 % |
|--------------|--------------|--------------|---------|----------------|----------------|---------|
| 鎚子 | 475 | 593 | 25% | 5813 | 5118 | -12% |
| 千斤頂 | 154 | 44 | -71% | 1634 | 803 | -51% |
| 鉗子 | 895 | 924 | 3% | 8800 | 9406 | 7% |
| 氣動工具 | 1839 | 1519 | -17% | 21361 | 18669 | -13% |
| 螺絲起子 | 646 | 553 | -14% | 5737 | 5856 | 2% |
| 套筒 | 3154 | 3451 | 9% | 30622 | 32792 | 7% |
| 板手 | 2456 | 1774 | -28% | 22658 | 21283 | -6% |
| 重量（公噸） | | | | | | |
| 1-10月同期比：-3% | | | | | | |

表 20 手工具海關出口統計單價

| 年份 產品 | 2007年 10月 | 2008年 10月 | 增減 % | 2007年 1-10月 | 2008年 1-10月 | 增減 % |
|----------|--------------|--------------|---------|----------------|----------------|---------|
| 鎚子 | 110481 | 125802 | 14% | 122013 | 116298 | -5% |
| 千斤頂 | 118437 | 168916 | 43% | 100208 | 115173 | 15% |
| 鉗子 | 255963 | 275629 | 8% | 250398 | 255129 | 2% |
| 氣動工具 | 516707 | 547929 | 6% | 478034 | 521303 | 9% |
| 螺絲起子 | 267723 | 274509 | 3% | 261814 | 260720 | 0% |
| 套筒 | 169999 | 179302 | 5% | 166708 | 173566 | 4% |
| 板手 | 239656 | 284995 | 19% | 232237 | 250896 | 8% |
| 平均單價：元／噸 | | | | | | |

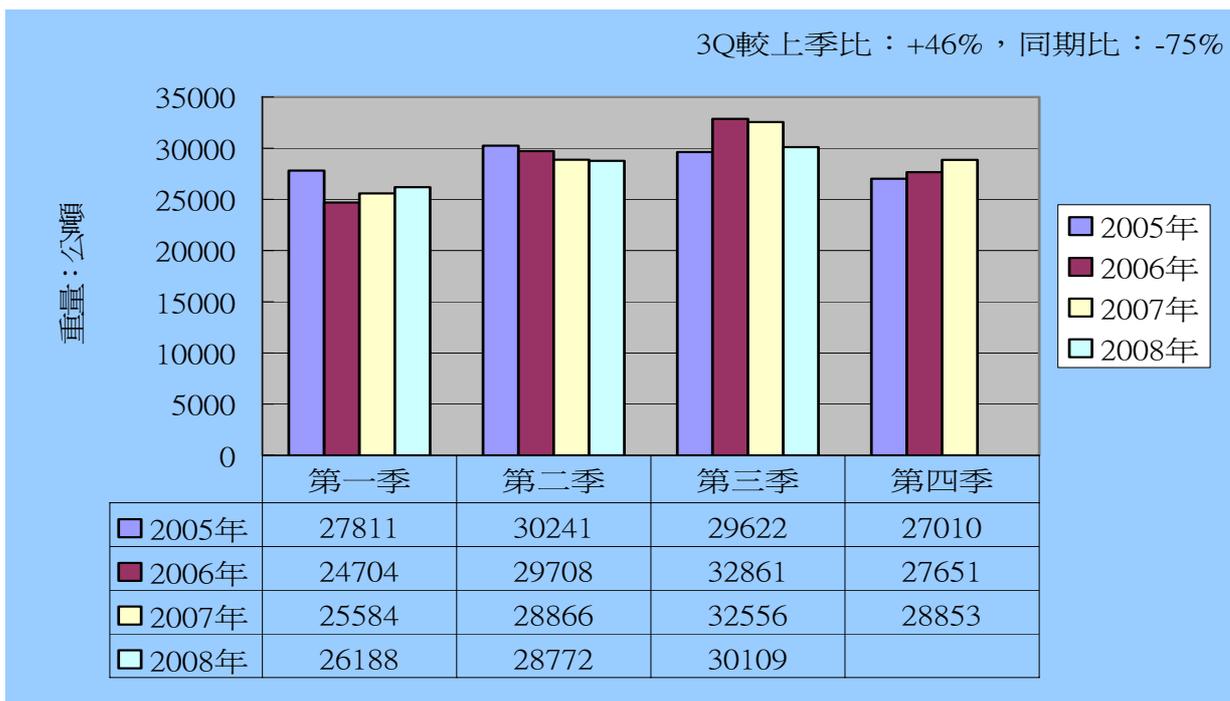


圖 3 手工具七大產品出口趨勢（重量）公噸

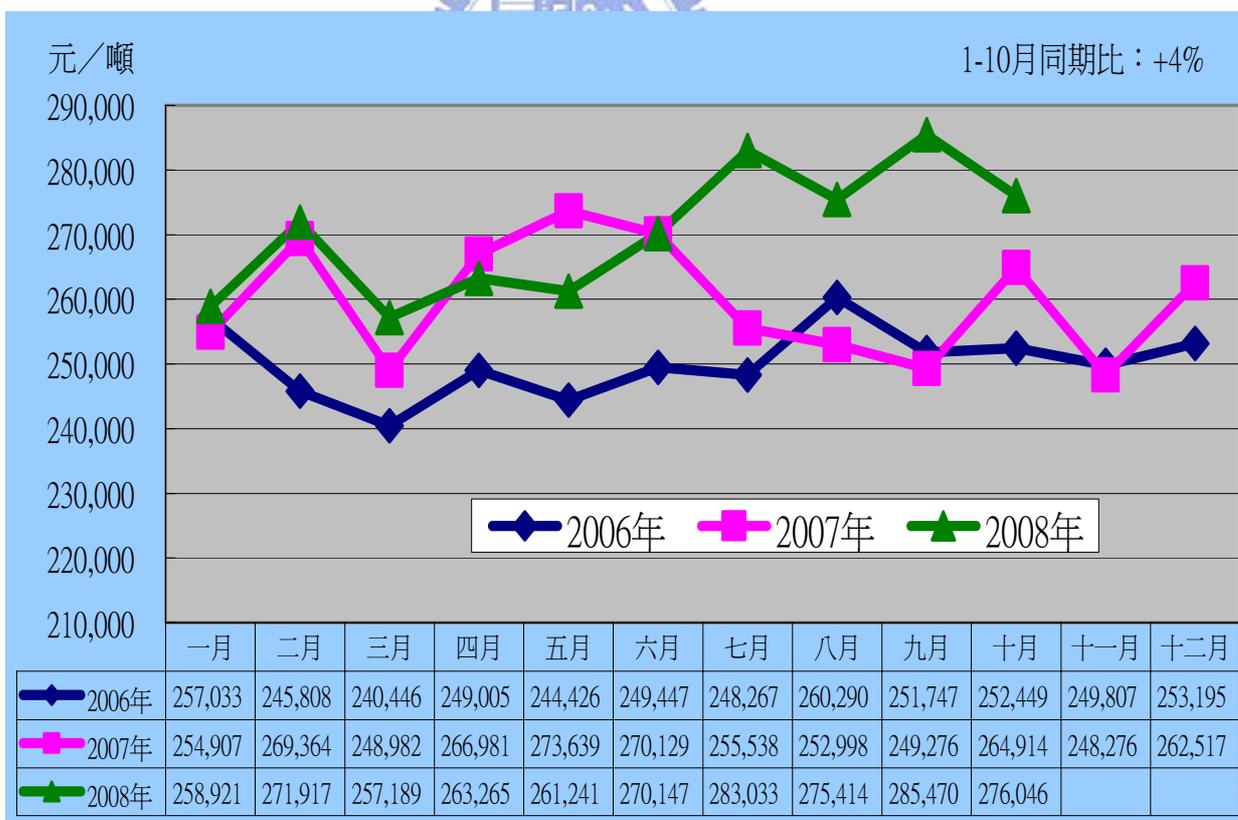


圖 4 手工具七大產品出口趨勢（平均單價）

(二) 進口分析

2006 年進口值為 35.9 億新台幣，較 2005 年成長 4%。

在總進口量表現持平下，2006 年進口單價較 2005 年成長 3.9%。其中主要進口國仍以中國大陸為大宗，進口比重為 46%；日本則約佔 26%，主要進口產品以鉗類、鋸類為主。

2. 美國市場消費者區隔分析

我國一般手工工具產品主要外銷美國市場，因此以美國手工工具市場進行探討。

所有成年人口均為手工工具產品之潛在最終使用者，美國有大多數的成年人在過去一年有從事 DIY 的活動，並逐年小幅成長。且無疑的男人比女人更常從事 DIY 的活動。

手工工具的市場區隔主要可分為：專業用與 DIY 用手工工具區隔，前者為一般專業技師、工人，採購地點多為營建、維修業的專業五金工具店；一般業餘 DIY 活動者前往一般五金超市購買。較少前往專業五金工具店購買產品，因為他們需要工具也不容易在這些通路架上找到。

通常，專業技師、工人對產品的品質有較高的要求，但選用不需提供太多的協助；對於 DIY 使用者，尤其是初次購買者，便必須提供相當的指引與協助，例如：擺設施工樣品或工作步驟說明圖等。但越來越多的專業技師會前往一般五金超市購買產品，因為這些商店提供的產品種類越來越豐富，且相對便宜。傳統專業工具商店面臨的衝擊也相對增加。

由於受亞洲地區廉價動力手工工具之影響，傳統非動力手工工具市場也受到一定的衝擊，動力手工工具產品從 1995~2000 年間顯著成長，2001 年後稍微緩和。這些動力手工工具多以工具連鎖店之品牌銷售，也造成國內手工工具業者在品牌經營更加困難。

2.1.6 產品生命週期解析

近年來在產業結構轉型的驅動下，產業升級為本業未來產銷唯一出路，技術層次低、體質差、較小型的相關業者將面臨生存壓力，走向縮減生產規模或移轉至國外，只有體質健全、技術層次佳、較大型的廠商，方可在穩定中發展。

目前一般手工具市場已趨於飽和，營收大致上呈現穩定成長的態勢，為一成熟期產業，近來因電動手工具電動起子、氣動打釘機，越來越普遍及亞洲地區廉價動力手工具影響，加上輕量化、無線產品陸續問市，逐漸對一般手工具產生替代之威脅，但因電動手工具仍有價格貴與攜帶的方便性等問題存在，未來手工具整體來講仍將穩定小幅成長。

| 階段 | 導入期 | 成長期 | 成熟期 | 衰退期 |
|---------|--|--|--|--|
| 手工具產品市場 | <ul style="list-style-type: none"> ● 創意手工具 ● 新材質手工具 ● 多功能手工具 ● 數位手工具 | <ul style="list-style-type: none"> ● 複合金屬手工具 ● 超鋁合金手工具 ● 鑽石、碳化鎢孔鋸 ● 輕量化手工具 | <ul style="list-style-type: none"> ● 管鉗等 ● 棘輪扳手 ● 固定、活動扳手 ● 虎頭鉗、手鉗 ● 錘、斧 ● 螺絲起子、起子頭 ● 套筒扳手、套筒 | <ul style="list-style-type: none"> ● 一般中碳鋼手工具 |
| 國內現況 | 國內業者不斷開發中。 | 目前國內技術尚未成熟亟待加強研發投入。 | 目前國內技術已經成熟，競爭激烈，業者以降低成本、開發新市場及提昇產品自動化為主要策略。 | 需求減少，由新產品取代。 |

圖 5 我國手工具產品市場生命週期分析

資料來源：金屬中心 ITIS 計畫（圖 2-4-1 我國手工具產品市場生命週期分析）

2.1.7 新產品動向

歐美、日本為全球主要高品級手工工具生產國之一，也是我國手工工具產品的主要競爭者。了解歐、美、日本業者新產品開發動向至為重要

1. 日本工具業者

日本手工工具廠商早已將產品的材質提昇到鉻錳合金、鉻鎳合金等多元素材料及微量元素合金材料。然而，手工工具應用新材料不僅僅是提高品質而已，再加上功能性、安全性、輕量化等考量因素，各種材質也逐漸應用在手工工具上，包括：不銹鋼、鈦合金、鋁合金、鎂合金、鉻鈦合金等的素材商品也紛紛問世。

日本將鈦合金應用在套筒扳手工具組上，其重量較傳統鋼鐵製套筒扳手工具組重量減輕 58%，耐蝕性也非常出色，對海水和低濃度的藥品，耐腐蝕性佳。而且具有非磁性，在具有強力磁場的醫療場所及電廠等地方也可排除磁力的干擾而正常工作。同時也因具有非磁性，對電子機械和器具類也不會帶來不良影響。雖然它有許多優點，但價格也相當高昂。

在鋁合金的手工具應用方面，最有名的為日本新潟縣 ALUTOOL。過去雖已有以鋁為素材的工具，不過新潟縣作業工具協會更進一步結合當地十家相關手工工具廠商成立一個 ALUTOOL 工具研發計畫的聯盟，並以 ALUTOOL 作為銷售品牌。鋁合金手工具較以前鋼製的工具輕了許多，且進行漏空的設計，其獨特的質感與輕巧讓必須長時間持用的使用者舒適許多，並實現了耐久性和輕量化這兩者過去相對立的消費者需求。

此外，在設計時手工工具業者也開始注重綠色環保問題，未來將朝向儘量採用可再生資源的材料來生產手工工具。

在產品設計與利基產品開發上，日本手工工具業者的新產品點子包括了：抗菌鍍膜手工工具（如：一般開罐器、軟木塞開罐器等）、鎂鋁鈦等輕合金輕量化手工工具、配合光纖鋪設所需的超硬剪切器、省力腳踏式線鋸、可快速拆收之交叉扳手等。另外，日本採用 G-Mark 評選制度來選拔及表揚設計優良的手工具產品，該獎項從 1974 年起便由日本工業促進團體（JIDPO）領導。透過這類優良設計獎不但可以提高業者的品牌形象及產品價值，更增加消費者對品牌的認同感。

2. 美國手工具業者

美國手工具廠商製鋼早已將產品的材質提昇到鉻錳合金、鉻鎳合金等多元素材料及微量元素合金材料。然而，手工具應用新材料不僅僅是提高品質而已，再加上功能性、安全性、輕量化等考量因素，各種材質也逐漸應用在手工具上，包括：不銹鋼、鈦合金、鋁合金、鎂合金、鉻釩合金等的素材商品也紛紛問世。

2. 歐洲手工具業者

德國 GEDORE 公司以鋁合金應用在套筒扳手上，其重量較傳統鋼鐵製套筒扳手工具組重量減輕 58%德國 HAZET 開發不銹鋼套筒耐蝕性也非常出色，對海水和低濃度的藥品，耐腐蝕性佳。

STAHLWILLE 公司則在數位套筒扳手上全系列產品，以及功能上表現非常出色。



2.1.8 手工具業關鍵技術分析

手工具業關鍵技術，經整理如下表。

表 21 手工具業關鍵技術分析

| 關鍵技術 | 分析說明 |
|---------------------|--|
| 製程自動化技術 | <p>新產品於實驗研究開發可行，至量產化所需之製程技術如何降低成本，進行自動化量產，為亟待突破之瓶頸。</p> <p>業者人力缺乏，對自動化需求迫切，但企業本身及相關輔導機構研發人力/能力/經費有限。</p> |
| 近淨形鍛造技術 | <p>鍛造業為配合消費者多樣化、少量生產的特性，必須從簡化高成本的後機械加工手續著手。</p> <p>傳統熱鍛及冷鍛產品因精度差、加工量大、成本高，未來將較不具競爭力，必須逐步提升至精密鍛造之技術等級。</p> |
| 金屬表面處理技術 | <p>表面處理的應用涵蓋了傳統工業到現在的高科技工業，它可使產品(或素材)更耐腐蝕、更耐磨耗、更耐熱、壽命更長，更可以改善成品表面特性(如抗菌性)提高產品之附加價值。</p> |
| 熱處理技術 | <p>手工具產品對硬度、強度的要求很高，有良好的熱處理可提高產品的品質，良好的熱處理技術亦可防止淬火後變形。</p> |
| 表面加工技術 (電鍍、拋磨技術) | <p>手工具的品質，受外表美觀與否影響很大，尤其是高品級產品對表面加工技術更為重視。電鍍主要問題在污染問題，拋磨技術主要問題在大量仰賴人力加工、品質不穩定等。</p> <p>因應歐盟嚴格執行環保政策，手工具表面電鍍處理由六價鉻改為三價鉻</p> <p>多色彩變化適應新興人類的須要</p> |
| 包裝技術 | <p>產品的包裝會直接影響消費者的選購意願，傳統的包裝需要大量人工，因此包裝的自動化及美化亦是生產時不容忽視的步驟。</p> |

資料來源：陳芙靜著，2007 金屬製品業年鑑(金屬中心 ITIS 計畫。) ， P. 2-86，初版，金屬中心出版，(民 96)

2.1.9 產業未來發展趨勢

由於我國手工具產業發展已有 30 多年歷史，屬於相當成熟的產業，面對大陸的低價競爭，對於傳統的手工具業造成不小的影響。除經由產品設計提高其附加價值，如何利用業者有限的資源往品牌及通路發展是手工具產業將面臨的發展課題與趨勢。

表 22 國內手工具產業發展課題與未來趨勢

| 發展課題 | 具體做法 |
|----------|--|
| 策略聯盟 | 手工具產業規模小，研發人力、設備普遍不足，要快速有效通往高附加價值之路，唯有成立研發聯盟，整合上、中、下遊產業，一次解決產品發展時所有可能的問題，才能創造一加一大於二的效果。 |
| 提升研發設計能力 | 為因應客戶多種少量、多功能、複合化等產品需求，研發設計能力的提升成為當務之急。應積極培養專業設計人才，如邀請國外知名設計團隊予以指導或派員赴外考察以了解產品脈動。 |
| 掌握行銷通路 | 台灣 DIY 內銷通路也朝量販店形式轉型，如特力屋就是一個典型。拓展行銷管道，減少行銷層次，縮短採購通路以增加利潤。另以台灣為零組件生產核心，在行銷當地組裝，並建立行銷據點，以提升市場占有率。 |
| 提高全球競爭力 | 朝生產自動化、工廠無人化管理邁進，並進行海外投資將低附加價值生產線轉移，台灣負責設計與行銷。在產品線方面，強調專精領域用途，如汽機車、腳踏車修理工具。整合外部協力供應商，提供客戶 one-stop 的全系列產品。 |
| 建立自我品牌形象 | 國內手工具業屬於中小企業，欲建立自我品牌較為不易，且國際行銷能力較為薄弱，因此可以透過策略聯盟的方式共同行銷，並建立自我品牌。 |

資料來源：陳芙靜著，2007 金屬製品業年鑑(金屬中心 ITIS 計畫。)，初版，(民 96)及本研究整理

2.2 創新模型相關的文獻探討

「不創新，便死亡」(Kao, 1991)，這句看似危言聳聽的話，但是在面對競爭激烈的市場環境中，卻是企業經營的最佳寫照。企業要能夠在競爭環境中生存，最重要的是必須要有足夠的創新能力。

2.2.1 創新的來源

1. 管理大師 Peter Drucker (1985) 在其所著「創新與企業家精神」一書中，以完整和系統化的方式討論創新，並反對所謂創新是「靈機一動」的想法，他認為創新是可以訓練、可以學習的。Peter Drucker 一方面強調系統化創新的必要，並提出創新機會的七大來源為：

- (1) 意料之外
- (2) 不協調
- (3) 製程的需要
- (4) 產業或市場結構突然的改變
- (5) 人口結構的變動
- (6) 認知、情緒以及意義上的改變
- (7) 新知識—包括科學的與非科學的。

表 23 多樣的創新來源

| 來源 | 例子 |
|--------------|--------------------------------------|
| 意料之外 | 超乎預期的成功：VIAGRA 未如預期的失敗：Feeling 車款 |
| 不協調 | 24hr. 包裝配送的經營方式 |
| 製程的需求 | 無糖產品或無咖啡因的咖啡 |
| 產業或市場結構突然的改變 | 醫院體系：改變成家庭式的醫療方式 |
| 人口統計上的改變 | 台灣出生率下降對婦產科的衝擊 |
| 認知上的改變 | 大三通及博奕條款的立法 |
| 知識基礎的觀念 | 影像工業；機器人學 |

資料來源：本研究整理

2. Robert (1995) 認為，在現今這個由以往「推動式」經濟，改變到「拉動式」經濟的環境裡，創新的來源，也由原先的以生產者導向為主，逐漸改變為以消費者導向為大宗。Robert 將相關因素做整理歸納之後，以下表來表示經濟環境的變化，並勾勒出創新來源的改變。

表 24 推動式經濟與拉動式經濟

| | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 經濟 | |
| 推力 | 拉力 |
| 需求與供給 | 供給與需求 |
| 生產者為主 | 消費者為主 |
| 市場區隔 (Market Segmentation) | 市場分裂 (Market Fragmentation) |
| 大量的消費者 | 較少量的消費者 |
| 相似的需求 | 不相似的需求 |
| 一般性產品 | 特別訂做的產品 |
| 一般商品的價格 | 超額價格 |
| 長生產時間 | 較短的生產時間 |
| 有效率的製造 | 彈性且有效率的製造 |
| 產品生命週期長 | 產品生命週期較短 |
| 強烈的品牌忠誠度 | 少量的品牌忠誠度 |
| 產品創新 | 製程創新 |
| 固定的規則 | 變動的規則 |
| 堅強且穩定的 | 快速且敏捷的 |

資料來源：Robert, M. (1995), Product Innovation Strategy Pure and Simple.

2.2.2 創新的類型

Abernathy & Clark(1983)將企業的能力分為兩類：

1. 製造／技術：創新的活動可能針對產品設計、製造系統、技術或知識、材料或資本設備。
2. 市場／顧客：創新的活動可能針對顧客導向、顧客的應用、配銷或服務的通路、顧客的知識與溝通模式。

而且他們將創新依照這兩個構面，區分為四類型：

1. 規律性創新：是針對現有的製造或技術，也針對現有的市場或顧客。
2. 利基性創新：是利用現有的製造或技術，但是區隔現有的市場或顧客。
3. 建構性創新：不是利用現有的製造或技術，但是針對現有的市場或顧客。
4. 革命性創新：不是利用現有的製造或技術，也不針對現有的市場或顧客。



哈佛商學院教授 Christensen，於《創新的兩難》(The Innovator's Dilemma)一書中提出「在某種情境下，幫助企業創造最大利潤的資源分配流程，反將使績效良好的企業在激烈的競爭中敗陣。」的看法後，最近他又和德勤國際管理顧問公司研究總監 Raynor 合作出版《創新者的解答》(The Innovator's Solution)一書，再次企圖尋找成功創新的理論。

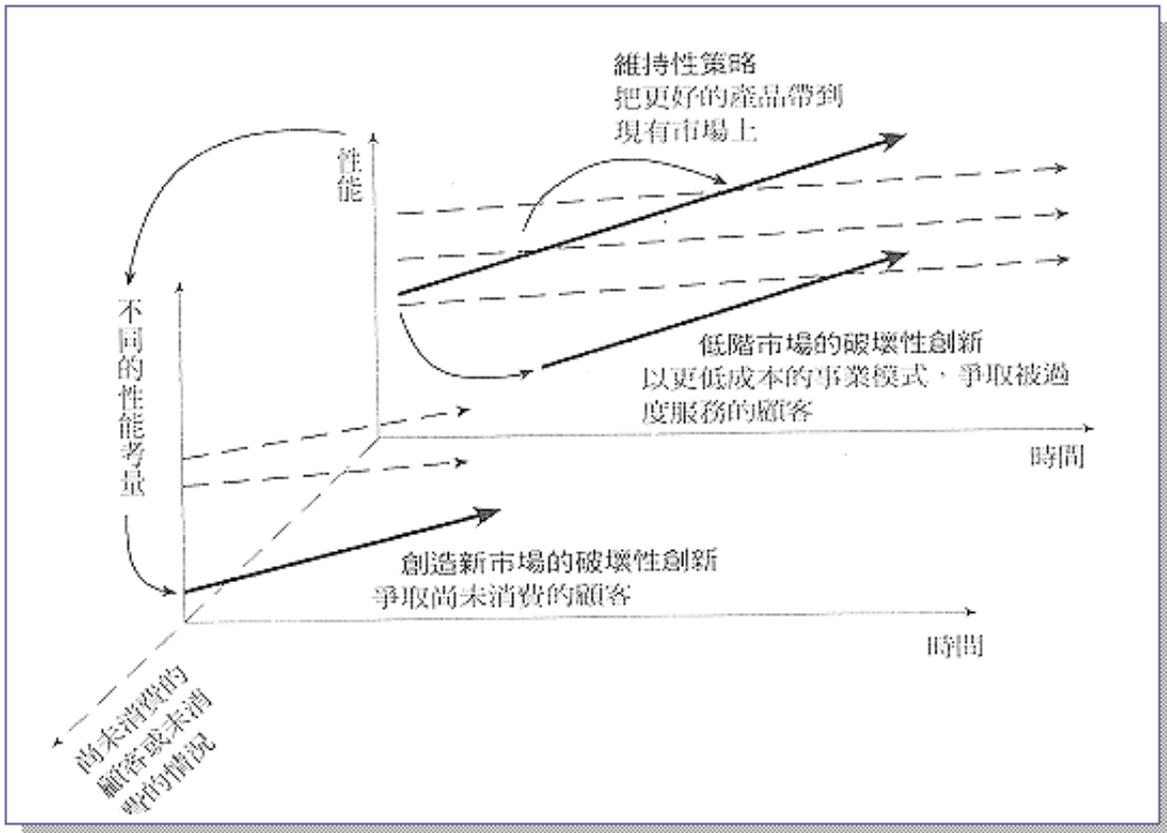


圖 6 破壞性創新模型的三度空間

資料來源：Christensen、Raynor 合著的《創新者的解答》之圖表二~3

2.2.3 創新策略

1. 競爭策略資源投資理論

David J. Collins/Cynthid A. Montgomery 在其 *Competing on Resources: Strategy in the 1990s* 哈佛商業評論 全球繁體中文版 2008 競爭策略資源投資一文指出：

公司必須建立一套獨特資源與能力，必須敏銳地審視多變的產業環境及競爭情勢，並對公司資源進行嚴格的市場測試。最近的策略方法多把重心放在軟性的企業資產上，例如，文化、技術、促成企業轉型的領導者。有價值的資源還是必須加入其他資源，並深植於各部門的政策和活動中，以突出公司在市場中的獨特定位。不論現有的資源多麼卓越，經理人都必須持續在資源上投資與升級，並透過有效的策略，將這些資源運用在具有吸引力的產業中，為公司創造競爭優勢。

(一) 創造優勢一：資源投資

需要不斷投資，才能維持及建立高價值資源。

(二) 創造優勢二：資源升級

許多公司都會發現自己沒有獨特的高價值資源，高價值資源被競爭對手模仿或取代。應把能力與資源視為一家公司競爭定位的核心，並受到三個基本市場力量間的互動所影響：需求（能迎合消費者的需求嗎？是否有競爭優勢？）、稀有性（是否可以被模仿或替代？能否耐久？）、專有性（誰可以享有利益？）

使資源升級，是指超越公司原已擅長的事項，這可以透過幾種方法來達成。第一種方法是增加新的資源，英特爾為公司的技術資源增添一個品牌名稱：「Intel Inside」。第二種方法，是建立威脅公司現有能力的替代資源。薄切鑄鋼板這種差異化程度較高的上游產品。持續增加新能力如管理國際性製造業的能力；不斷接受新挑戰

(三) 創造優勢三：資源利用

可以把公司的重要資源延伸應用到多少市場？高度可替代性資源可以移轉應用到許多市場，但不太可能是構成競爭優勢的主要來源。

以資源為基礎的策略觀點能幫助我們了解，為何企業的多角化經營一直表現欠佳，利用資源擴展事業範圍時，常犯的三個策略性錯誤：

錯誤策略一：高估可移轉性

馬莎百貨無法在北美市場複製成功經驗，因為受「途徑依存性」與「原因不明」兩項因素影響。

錯誤策略二：高估競爭能力

競爭者會發現，難以進入產業的原因在於，很難累積所需的資源。

錯誤策略三：高估一般性資源

第三個多角化經營常犯的錯誤是，以為像精實生產之類的一般性資源，就可以當成市場主要競爭優勢來源，而沒有考慮到那個市場的特殊競爭情勢。

能力包括集中式控管系統，與量販折扣業者間的電腦連線（以達成無紙張發票作業及自動存貨補給），「好—更好—最好」的基本產品銷售專長。

2. 創新策略類型

Tony Davila, Mark J. Epstein 及 Robert Shelton 等三人在其所著作的 Making Innovation Work 創新地圖一書 P. 084 將創新策略分為積極取勝策略(Play-to-Win)與防禦策略(Play-Not-to-Lose)兩種：

(一)積極取勝策略

積極取勝策略的投資目標是為了獲得競爭者無法輕易趕上的競爭優勢；它是屬於『市場領導策略』，需要仰賴『半激進式創新』改變市場與產品。

在積極取勝創新模式下，企業在改變科技或商業模式的投資目的不外乎是希望能藉由激進式創新趕上競爭者的腳步；要不就是希望能持續不斷推出各種不同形式的創新，讓競爭者疲於奔命。積極取勝策略能讓組織的投資組合有基本的勝算。

由於小型的新創公司資源有限，所以一開始必須先集中投資資源；成功了，就需要轉變成多元化的創新投資組合，繼續進行漸進式創新。這樣可以保衛最初激進式或半激進式創新的成果，也能從中繼續獲取利潤，讓利潤極大化。

大型企業經理人擁有較多資源可以發展廣泛的創新投資組合，如此可以避免失敗風險。

(二)防禦策略

有時企業會因為內外部環境的條件無法採行積極取勝策略。例如，當外部環境有太多強勁的競爭者，競爭相當激烈或諸多法規障礙，或是因為法規變動、總體經濟等不確定因素，此時採行防禦策略是較佳的選擇。同

樣地，若組織內部條件不足，像是沒有足夠的資源或是沒有創新文化等，積極取勝策略就非可行方案，因為潛在的成本及風險會高於利益。

防禦策略通常在投資組合中會包含較多的漸進式創新。企業希望能藉此比競爭者更迅速的作出反應，並且只承擔能預期的風險。

3. 創新策略-外部資源的應用

(一) 善用合作夥伴

發展、維持強勢的合作夥伴關係，對企業的創新能形成重要的競爭優勢：

1. 大學及研究機構
2. 創投模式

外部創投公司(Corporate Venture Capital, CVC)進行投資。這種模式不會妨礙漸進式創新，還能同時發展激進式創新。

3. 育成中心

成中心是由多數個體所組成，在科技、作業營運與資金面彼此互補。他們共通的目標是要經由一個（或多個）機制加速達成價值創造

4. 策略聯盟-創新策略的有效應用

可依策略目標組成不同聯盟例如：品牌聯盟，材料供應聯盟數位工具聯盟，醫療工具聯盟

(二) 善用政府資源

例如：

業界科專

SBIR

傳統產業升級條例

品牌輔導計畫

2.2.4 普哈拉的創新法則對手工具產業的應用

普哈拉指出取得資本和原物料，一直是競爭優勢的來源。

隨著全球化發展，企業可以看成是一條邏輯的線，串聯多個移動元素——理念、資訊、知識、資本和實體產品等之間的關係。這些關係定義出組織範疇和其他延伸企業，包括供應商和消費者。企業的核心能力就在於選擇性地連結移動元素間的關係，以即時、具成本效益的方式回應 $N=1$ 和 $R=G$ 世界的需求。

企業流程是企業的血脈，創新形式可以有很多面貌，但在表面的差異之下，成熟、彈性的企業流程是所有創新文化的推手。

企業流程是商業策略、商業模式、日常作業之間的連結，是對商業模式明確而詳盡的理解。企業流程定義了公司內部活動（及網路結盟者， $R=G$ ），以及與消費者關係（ $N=1$ ）之間的邏輯關係。企業流程影響技術架構（例如資訊和通訊科技系統）及社會架構（例如公司的組織架構、決策權、績效管理制度），同時也受這兩者的影響。

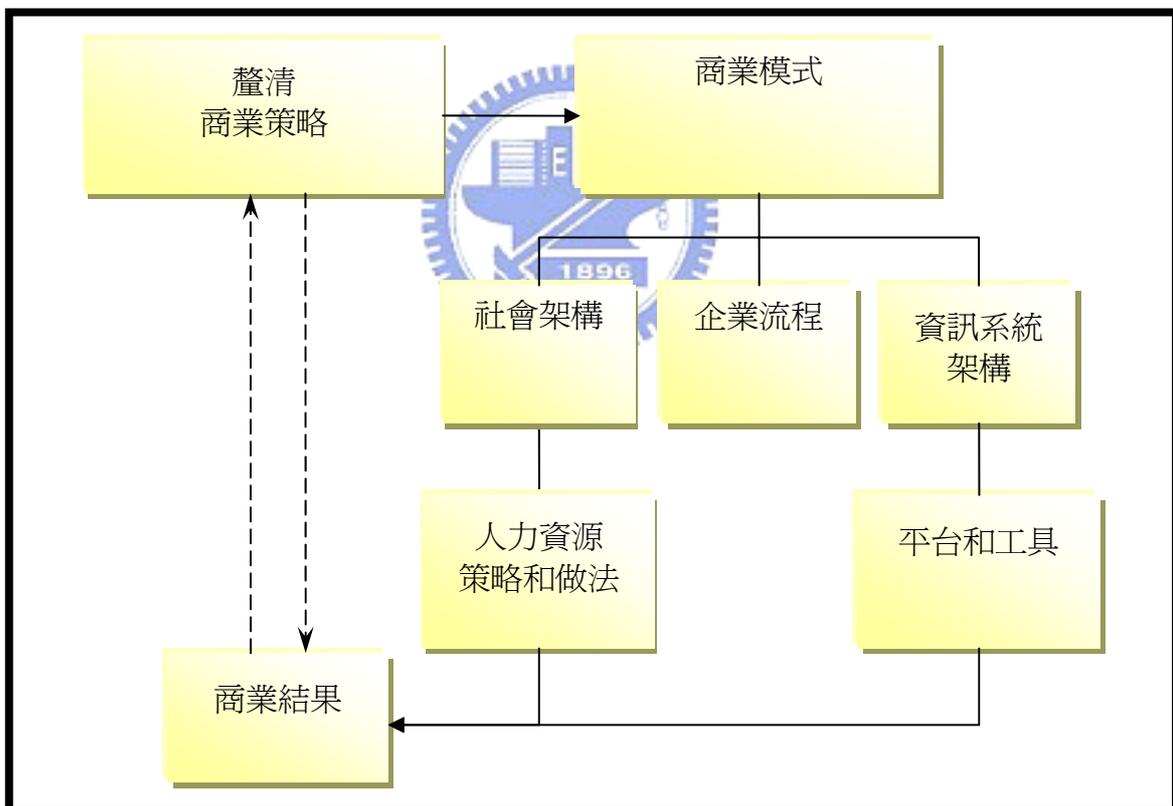


圖 7 $N=1$ 和 $R=G$ 世界：建立能力的框架

資料來源：普哈拉的創新法則 P. 73

普哈拉指出要創造一個透明的文化，營造個人必須持續表現的同儕壓力，並做為改善流程的誘因。企業流程和分析的同樣透明，能讓

企業正確評量出全球每位客戶的成本，以及相關獲利。個人表現或者顧客相關的獲利計算，要持續進行。

innerTee 網站扮演藝術家 (Artist) 與藝術顧客 (Mixer) 之間的溝通橋樑，一端網羅全球廣大的設計群，在網站上提供各種設計元素，另一端讓顧客自由選擇網站上的設計元素重新組合，以展現自我。提供類似「模組化」的產品服務，讓顧客自行組合所需，建立共同設計的支援平台，是企業必須具備的最基本能力。想要提供更個人化的產品，不妨讓顧客化身為藝術創作者，不受限制發揮自己的藝術天分。讓顧客感受「專業品質」與「報價的一致性」，也有利雙方建立互信、促進成交。

消費者上 Threadless 網站，可以自行設計 T 恤，後台製作後客製化服務考慮軟硬體支援此外，近年客製化服務相繼推出，資通訊科技的支援，是一股助力，讓全球化，快速化成為可能，因此企業在評估是否運用多元組合元素時，也要考慮外部環境的軟硬體支援能力。在全球經濟衰退，市場更加分眾多元、更變化多端的情況下，建立一致的後端平台，以相同成本推出多元組合的產品或服務，應是企業因應之另一方面，國內業者積極開拓海外市場，在「全球化」與「在地化」的情況下，將產品模組化行多重組合，也可因應不同國家的不同需求，以多元組產品組合及客製化，贏得市場。

2.2.5 產業演變和創新策略

《創新的軌跡》作者 Anita M. McGahan 提出研擬創新策略須要先辨識產業的演變軌道，著者將產業的演變軌道分類，包含

1. 漸進型 (progressive)
2. 創造型 (creative)
3. 中介型 (intermediating)
4. 徹底型 (radical)

本研究根據手工具產業之發展歷程，以印證產業的演變軌道，以求能夠提供個案公司及手工具產業之相關業者研擬創新策略之參考

表 25 四種產業演變軌道

| | |
|--------------------|---|
| 漸進型 progressive | 演變法則： 在充分投入之前，不斷測試市場競爭標竿，對成果採開放態度 日積月累逐步建立能力，而非透過收購資產方式 |
| | 創新機會需要： 建立支配某地區市場或產品市場的體系 把各種活動緊密連結起來 |
| | 目前手工具產業仍然依循漸進型的改變，核心資產未產生劇烈變化。 |
| 創造型 creative | 核心資產改變；基礎性耐久財不改變。 |
| | 演變法則： 在欠缺可靠市場資訊下，把資源投入高潛力的計畫中 發展一套將成功計畫推上市場的體系 放棄失敗的計畫 |
| | 創新機會需要： 提出突破性資產開發計畫 發展出將成功的創新計畫迅速有效推上市的體系 |
| | 目前手工具產業仍然依循漸進型的改變，基礎性資產未產生劇烈變化。如棘輪扳手。 |

| | |
|-----------------------|---|
| 中介型 intermediating | 是結構性轉變。因網路資訊科技興起，廠商績效取決於能否發展出新的經營模式與連結關係。 案例：投資經紀業、藝術品拍賣業、汽車經銷業 |
| | 演變法則： 採新方法和顧客及供應商進行交易 縮減對固定基礎設施的投資 設法重新布署事業資產，轉投入更有利可圖的事業 |
| | 創新機會需要： 儘早專注於忠誠顧客中的核心客群 和競爭者、顧客或供應商形成夥伴關係與聯盟 與顧客或供應商的事業整合在一起 |
| | 手工具產業應利用網路科技，應用「普哈拉的創新法則」 |
| 徹底型 radical | 結構性與基礎性均產生劇烈變化。 |
| | 演變法則： 審慎辨識可獲利的活動，縮減無法獲利的活動 避免投入長期性資產 |
| | 創新機會需要： 準確評估產業演變時機，盡可能長期維持獲利 以可變動的活動取代固定資產，藉此提升效率 |
| | 套筒扳手產業由熱鍛壓演進為冷鍛壓、連續沖壓，產生了徹底型的變化，使核心資產改變。 |

資料來源：本研究整理自《創新的軌跡》P. 033 圖表 1-1

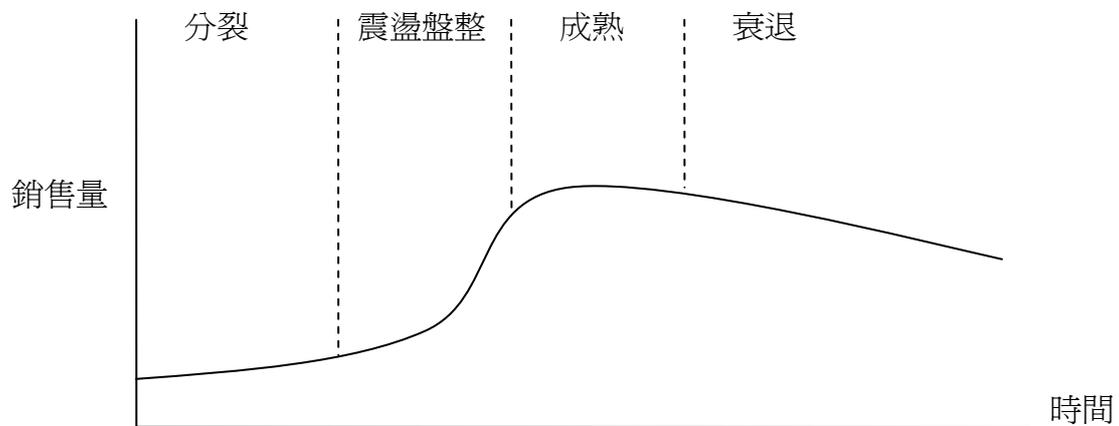


圖 8 漸進型和創造型產業演變的生命週期

表 26 轉變性質和產業演變軌道的關聯

結構性轉變¹
architectural trans-formation 核心活
動(資訊流程)

| | | 是 | 否 |
|---|---|-----|-----|
| 基礎性轉變 ² foundational trans-formation 核心資產 | 是 | 徹底型 | 創造型 |
| | 否 | 中介型 | 漸進型 |

資料來源：《創新的軌跡》P.036 圖表 2-2

¹核心活動受到汰舊威脅的產業稱爲發生「結構性轉變」(architectural trans-formation)

²核心資產受到威脅的產業稱之爲發生「基礎性轉變」(foundational trans-formation)

表 27 四種產業演變軌道的演進階段

| 產業演變軌道 | 說明 | 轉變模型 | 轉變期 | |
|--------|--------|----------------|------------------|-------------|
| 漸進型 | 無結構性變化 | 產業生命週期模型 | 分裂 fragmentation | |
| 創造型 | 無基礎性變化 | | | |
| 中介型 | 無結構性變化 | 階段模型 | 震盪盤整 shake-out | |
| | 有基礎性變化 | | | |
| 徹底型 | 有結構性變化 | | | 成熟 maturity |
| | 無基礎性變化 | | | |
| | 有結構性變化 | 崛起 emergency | | |
| | 有基礎性變化 | 聚合 convergence | | |
| | | 共存 coexistence | | |
| | | 凌駕 dominance | | |

資料來源：《創新的軌跡》P.111 圖表 3-1



表 28 結構性變化下的競爭原則

| 原則 | 意涵 |
|---------------------------------|---|
| 1. 站在產業購買者立場考量 | <ul style="list-style-type: none"> • 進行及調整市場研究，以取得有關購買者喜好變化的可靠資訊，挑戰傳統見解 • 認知市場上出現了對購買者具吸引力的新替代產品 • 追蹤購買者投資於新替代產品的方式，了解其購買動機的轉變 • 對下游鏈的每個階段重複相同的分析 |
| 2. 站在產業供應商立場考量 | <ul style="list-style-type: none"> • 協力合作以舒緩供應商移出產業的轉型壓力 • 降低對供應商專屬供應品的依賴度 • 簡化你加諸於供應商的要求 • 外包給簽約的供應商，以降低成本 |
| 3. 追蹤各類事業的變化 | <ul style="list-style-type: none"> • 審慎評估各類事業的範圍變化 • 預期可能出現非傳統類別定義 • 以中央決策方式決定對各類事業的資源分配 • 把不具吸引力的事業讓給競爭者，把資源導向具吸引力的事業 |
| 4. 從反映市場壓力的角度詮釋 公司內部組織間的衝突對立 | <ul style="list-style-type: none"> • 認知到服務不同市場的不同事業單位觀點不同是合理的 • 讓優秀領導者有權透過資源分配決策來化解爭議 |
| 5. 評估可做為潛在盟友的競爭者 | <ul style="list-style-type: none"> • 經常評估競爭者可採行的策略選項 • 勾勒出競爭者在不同事業的績效，以了解與其聯盟的誘因 • 辨識出有哪些共同威脅與機會，可讓你和過去的競爭者組成聯盟，捍衛產業結構 • 建立推動及執行聯盟的能力 |

資料來源：《創新的軌跡》P.197 圖表 5-1

表 29 漸進型演變各階段的策略取捨

| 演變階段 | 領導或追隨產業變革 | 維持或改變競爭定位 |
|-------|---|--|
| 分裂期 | 追隨策略比較有利，除非具開創精神的企業對於主流模式有具體明確的遠見 | 此時重新定位比在後面階段重新定位的成本及風險低；不過，整體來看，在此階段，維持定位的成本及風險較低 |
| 震盪盤整期 | 堅守主流模式是求生的必要前提，因此領導趨勢比追隨趨勢更有利 | 重新定位的策略雖不容易有效執行，但在前面階段執行比在後面階段執行更有利，因為震盪盤整的情勢提供了掩護 |
| 成熟期 | 對於那些因主流模式確立而處於不利情勢的公司而言，領導策略較有利；但對大多數廠商而言，追隨策略較有利 | 重新定位不容易成功，只有那些明顯處於劣勢的公司採行此策略較有利 |
| 衰退期 | 對於資本報酬率不錯的廠商，追隨策略較有利；對於因產業結構合理化而獲益的廠商，領導策略較有利 | 重新定位所花費的龐大成本難以回收，除非廠商能夠從廣大市場的定位改為專注利基市場（反之亦然），以利用競爭者退出產業所留下的機會 |

資料來源：《創新的軌跡》P. 235 圖表 6-1

表 30 中介型演變各階段的策略取捨

| 演變階段 | 領導或追隨產業變革 | 維持或改變競爭定位 |
|------|--|---|
| 崛起階段 | 當透過實驗來學習的潛在利益高到足以彌補疏遠部分購買者和供應商的成本時，適合採行領導策略；有非常忠誠的購買者和供應商的廠商最宜選擇追隨策略 | 能輕易把核心資產移出現有事業的廠商，最宜選擇維持策略；將在演變早期階段流失顧客和供應商的廠商，適合選擇重新定位策略 |
| 聚合階段 | 當產業能透過漸進改善而繼續創造價值時，可以選擇領導策略；當新產業遭遇麻煩而既有產業仍有利可圖時，適合選擇追隨策略 | 若維持現有定位不需太多投資，可選擇維持策略；若能把核心資產移出現有產業且重新布署，最宜選擇重新定位策略 |
| 共存階段 | 通常，追隨策略勝過領導策略；對於多角化經營而跨足新產業的廠商而言，領導策略有時會是有利選擇 | 唯有在投資能夠快速回收的情況下，也就是當公司的優勢非常獨特時，才適合採行維持定位策略；通常，選擇重新定位策略比較有利 |
| 凌駕階段 | 只有在預期出現產業大退出潮時，才適合考慮領導策略 | 通常，為了把核心資產移出現有產業，且重新布署以保留其價值，廠商必須重新定位；只有那些能夠避免花費資本的廠商才可採行維持策略 |

資料來源：《創新的軌跡》P. 261 圖表 6-3

第三章 研究方法

3.1 研究設計與架構

本研究在確定研究主題後，根據麥爾茲和馬貴斯(Myers&Marquis, 1969)提出創新的理論：創新並非單一的行動，而是相關次流程的總體流程。創新並不只是新的創意，新設備的發明，或新市場的開發。創新流程是所有事件以整合的方式加以進行＝理論概念＋技術發明＋商業利用。因此本研究依建立台灣手工工具的標竿企業為典範，以尋求了解其創新模型，並發展趨勢。

本研究在確定研究主題並探討相關文獻以下研究設計與架構進行：

- 1) 提出創新的理論，以本研究創新模型分類。
- 2) 選擇個案及標竿公司，進行相關資料的蒐集與整理尋求了解其創新模型。
- 3) 依上表著手設計問卷題目。在確定問卷無誤後，便開始進行問卷調查，並整理回收的問卷。
- 3) 最後，本研究歸納經個案研究與問卷調查所得到的結果，並提出結論與建議，整個研究流程如下圖所示。

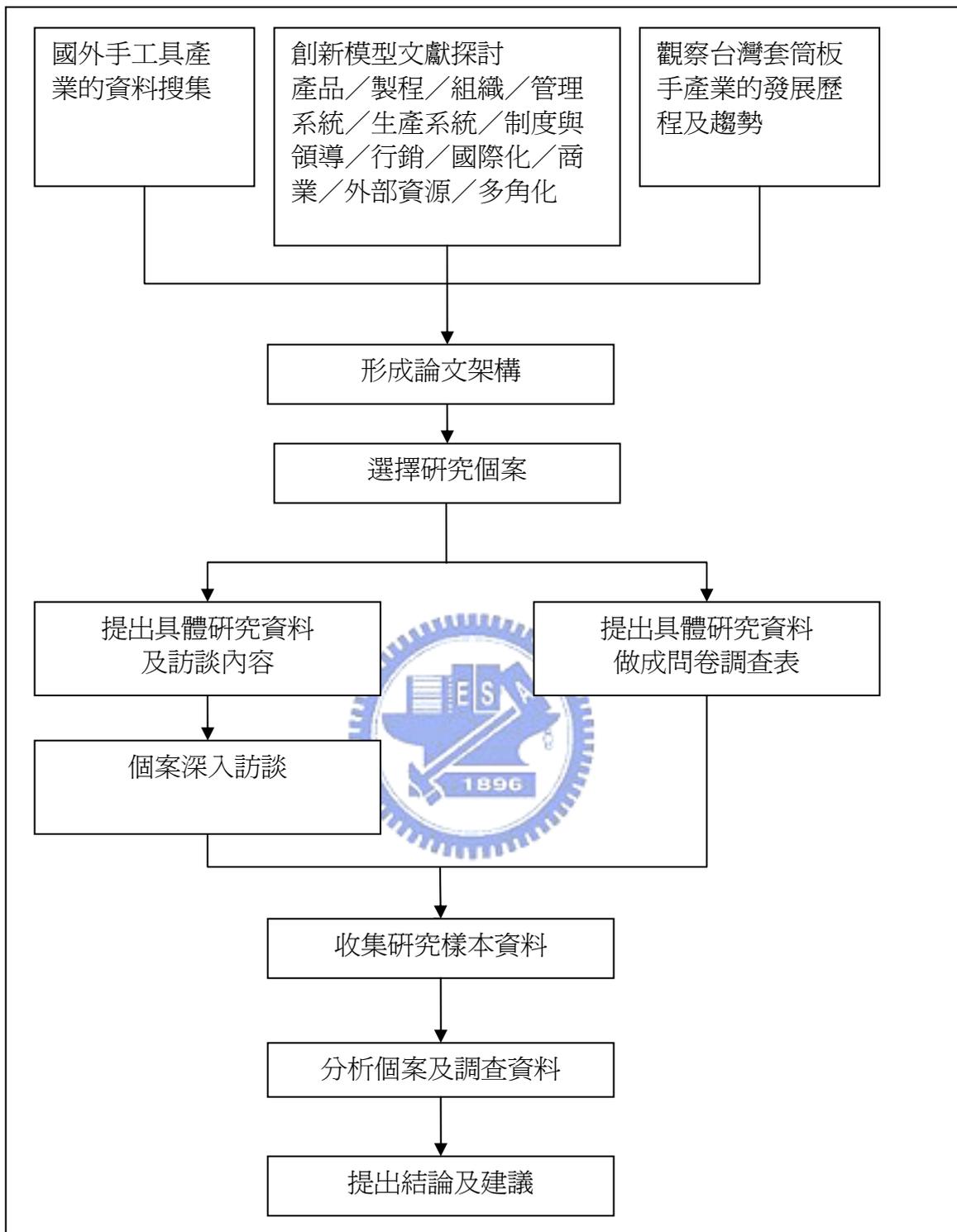


圖 9 研究流程

3.2 個案研究方法

3.2.1 個案研究的意涵

所謂「個案研究」就是個別的案例作為研究對象，以深入地探討。個案研究大多是屬探索性研究，研究者要花大量精力去發掘、了解、認清、衡量事實、並進行分析與驗證，以便找出事實真象，提供他人對該事件的「客觀」了解、個案研究在喻理學、社會學和研究法的解釋略有所不同：

1. 心理學的解釋個案研究係指對單獨個體的詳細紀錄這一方面最常用於心理治療，把單獨一個人的材料儘量完整編集，包括個人歷史、背景、測驗結果、評定、談話結果等等…，在臨床心理學和精神病學中，這些學科的研究方法原本是非實驗性的，個案研究通常成為概括理論原則的基礎。

個案研究法係經由對個案的深入分析以解決有關問題的一種方法…個案所指者”可為某一人，也可為一個家庭或學校，也可為一個工廠或社區”，從事個案研究者，搜集有關個案的資料，按時間順序系統整理，並詳細分析其間的相關關係或因果關係。個案研究的主要功能有二：其一，瞭解個案問題的做結所在而將問題解決。其二，以個案做為典型的例子，去誰論解釋其他類似的問題。

2. 社會學的解釋

個案研究法是社會科學的一種分析方法，其特徵是將社會單位視作一整體，並分析其生活過程的細節，以及其生活各階段與文化環境或社會體系的關係。研究法的解釋

3. 研究方法的解釋

個案研究是一種對於各種重要個體，無論是個人、群體、社區、組織機構，運用觀察、蒐集、分析、解釋，以解決其情境中的難題，改善其適應的一種研究方法。換言之，即以有效完整之資料，對某一個體單位的特殊問題，探求其真相，診斷其導因，研究矯治的方法。個案研究法的目標，乃在於瞭解接受研究的單位，重複發生的生活週期(life cycle)，或該週期的重要部分，進行深入探究與分析，以解釋現狀，或描述探索足以影響變遷及成長諸因素的互動情形，因此，個案研究應屬於縱橫式的研究途徑，揭示某期間的發展現象。

就以上的分析，對於個案研究，不同的角度、不同的學者給出的定義略微有一些是異，但總的來說：個案研究是一種個

別的、深度的、描繪的、且偏向質的研究方法，期望對個案深入的瞭解，來探究其與全體的相同與相異點，概而言之，個案研究就是以一個人、一個機構或一個團體為研究對象，廣泛搜集各種資料，以質的研究方法為主，綜合運用各種方法，對複雜情境中的現象進行深入探究的研究策略。

3.2.2 個案研究類型

一般說來，研究設計的分類，可以參照

S. B. Merriam(1988)的分類描述性(Descriptive Research)個案研究：主要在描述研究對象，常用在創新和獨特的情境，因此，詳盡地描述可提供資料做為未來研究比較、假設及建立理論的基礎。解釋性(interpretive)個案研究：又稱為分析性的研究，歸納資料去分析、解釋和發展理論。

評鑑性(evaluative)個案研究：包含描述、解釋和評價，評價是最後一個階段，因此此前述的步驟都包含在內。

楊國權等(1989)問題來源及假設的種類分成三大類別：探索性研究(Exploratory Research)、描述性研究(Descriptive Research)及因果性研究(Casual Research)等三種。

謝安田(1989)認為個案研究(Case Study)一般是屬於敘述性研究，即類似於歷史研究是描述和形容某些特殊事物和特徵的研究設計。更精確的說，個案研究特別專注於研究探討有限數目的事件和情況及其相互關，經由對少數樣本全盤地、仔細地討論，故可以做為決策和判斷相類似事物的主要參考。

Eisenhardt(1989)則認為個案研究是一種將注意力集中於單一環境中所可能發生之各種變化的研究策略。

Leorard - Barton(1990)的說法，個案研究則是由多種資料來源所重組的一段過去或正發生的歷史，它可以包括直接觀察、系統的訪談或政府與私人收藏的檔案資料。若單只就企業管理的學術研究領域而言，個案研究是使用相當普遍的一種研究方法。因為它以學術理論為基礎，著手實際問題的發生背景與解決過程，讓理論可以活用在企業當中，也讓未親身參與個案形成的搜集研究者也能夠掌握整個事件的來龍去脈。研究只是眾多的社會科學研究方法之一。

Yin(1994)認為個案研究法最適用於 1. 研究的問題型式是屬 How 及 Why 2. 研究者無法操控制到事件相關行為 3. 重心是放在當代的事件

本研究具備符合上述 Yin 看法之 3 要項：

個案資料蒐集方式

1. 本研究的個案實料來源以初級資料為主，次級資料為輔，初級資料除了經由企業問卷
2. 也包括個案公司內部的標竿管理提昇競爭優勢計劃，文件與檔案記錄。
3. 個案 A 公司是一個已有 20 年歷史且正在運中的公司，滿足當代事件的條件。因此，從社會科學研究的角度而言，本研究選擇 A 公司作為個案公司是符合個案研究法的情境要求。

3.2.3 個案研究法的特色

個案研究法其研究的環境為天然的而非裸縱的環境，可使用多種資料蒐集方法，如問卷調查、訪談、閱讀記錄文獻、實地觀察 … 等等，其研究對象可能為一個或多個對象（例如公司、公司次級單位、團體或個人）。且研究中不設操控變數，能就每研究對象深入了解其複雜性而質化的個案研究，其研究結果可作為追蹤未來相關研究變數之基礎。整體來說，個案研究的結論與研究者的整合能力有極大的關係。個案研究有其研究法應用上的優點，但也有其應用的限制或不足之處。其優缺點茲整理如下：

1. 個案研究的優點：

Merriam (1998) 認為個案研究具有如下特點：

- (1) 可以讓研究者比較深入地接近研究對象，能夠捕捉到個案內部活動及內部思考，從而可以進行比較深入的研究。
- (2) 能夠為無法接觸個案的人提供豐富的資訊。
- (3) 在沒有研究假設下全面地搜集資訊，適合對自然情境做全面的描述。
- (4) 能夠提供多種方法，對含有多種變數的現象進行深入探究。
- (5) 特別適合研究過程是如何發生和發展的。

個案研究方法除了可增加實地之瞭解，對欲研究之問題亦可做深入的觀察及分析，並提供詳細的研究結果與報當” Babbie Wagnaar (1993) 認為個案有下列幾項優點，包括瞭解深入、具彈性和成本較小等。

- a 瞭解深入：與其他社會科學研究方法相較，個案研究對於研究對象瞭解最深入，較能夠探索到較深層問題，並掌握問題的關鍵點。
- b 具彈性：在分析過程中，研究者可因新的變數而修正原研究設計，較不會侷限於最初的設計。

- c 成本較小：最簡單的個案研究，可能僅需一隻筆與一本筆記本即可完成。但在規模龐大且複雜的研究對象或方法下，則可能需耗費較大的成本。
- d 能洞察先機：面對迅速變化的研究領域（如資訊科技，個案研究法較能洞察先機。
- e 可從實務觀察衍生理論：研究者可在自然而非操弄的環境下了解現況，並可從實務觀察中衍生理論

2. 個案研究的缺點：

Scapen (1990)、黃俊英(1994)則指出個案研究亦有些難以克服的缺點：

- a 研究範圍界定不易：個案研究之現象乃存在於整體大環境中，如何整體環境界定出所欲研究的範圍，實乃一大課題。
- b 研究結果客觀性較低：個案研究經常牽涉許多人為的判斷、解釋及估計，因此結果極易受到研究者主觀意識的影響，容易導致他人對研究結果存疑。
- c 資料取得與研究對象隱私權保障不易平衡：在個案研究過程中，應需要做深入的瞭解，難免會接觸到個人或公司機密資料，故如何取得這些資料及取得如何保密等問題，是研究須解決的問題(Scapen, 1990)
- d 無法操弄自變數。
- e 無法隨機化：個案研究以單一或特定群體對象為主要標的，與隨機抽樣調查的方式不同。

從研究過程來看，個案研究一般不會困守著預先設定的理論框架不放，而是根據研究中的發現不斷調整與發展研究理論框架。換言之，個案研究的重心不在驗證，而是發現

本研究試圖依據觀察台灣手工具套筒扳手業者，曾應用的創新發展歷程。並參考依國內外手工具業在面臨轉型成長需求時，創新研發的策略如何配合，在創新研發管理實務上的作為。如何協公司成為產業中，足以跟環境抗衡的優勢產業。本研究，以個案研究，問卷調查的方式，並建構台灣手工具產業的相關活動，進一步分析台灣手工具產業的未來發展方向，以提供相關業界經營之參考

本研究調查的台灣手工具公司內容準則主要為

- 一、企業年資：成立超過20年公司。
- 二、績效：近年產值正成長。
- 三、研發：有設研發技術部門且每年有專利產出。

- 四、企業規模：員工在 50 以上。
- 五、結盟：參加手工具公會。
- 六、外銷比重：95% 以上
- 七、事件：經資料蒐集證實公司曾進行創新發展或相關成長之活動，績效表現廣受肯定。

3.3 問卷設計與變數定義

本研究是針對台灣手工具業所處的產業環境來進行分析，主要是根據探索研究的概念來進行，

1. 先行蒐集手工具產業的相關資料問卷調查，以獲得更多專業資訊、深入且實務的看法，
2. 然後針對個案公司之管理人員進行問卷調查，以了解該企業的核心能力。
3. 針對個案公司之高階管理人員進行問卷調查以了解其較適合採用何種的創新策略

3.3.1 問卷設計流程

本研究為使問卷內容之構面充分、詳實，以創新策略的考量因素設計問卷，其流程如下圖。

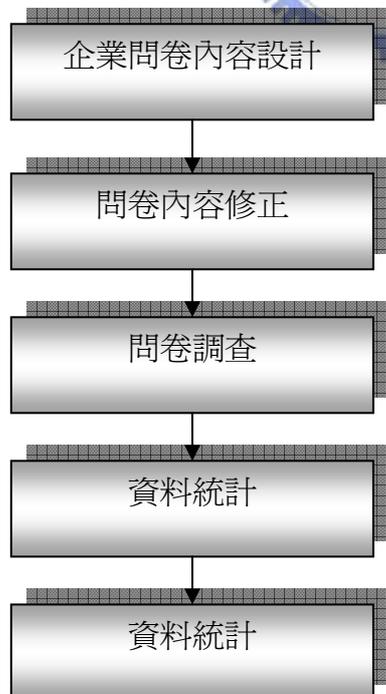


圖 10 創新模型問卷設計流程

(一) 創新模型相關的活動建構

表 31 創新模型相關的活動建構

| | | |
|--------------|--------------------|--|
| 創新 模 式 | 產品創新及 產品差異化 | 專利數 新產品設計 得獎產品 |
| | 產品製程創新 | 新製程的發展 |
| | 組織創新 | 創業家精神 |
| | 管理系統創新 | ERP, ISO, PDM 管理系統創新 管理創新全面品質管理系統 (CQM) : 企業流程再造 (BPR) |
| | 生產系統創新 | JIT, NPS |
| | 制度與領導創新 | 組織中的經理人: 決定執行那些活動、部署多 少資源、執行的方法 新的企業部門 新的內部溝通系統 引進新的會計程序 |
| | 行銷程序創新 | 創新流程中的重要個人: 發明者、企業家、發 明專案贊助者 |
| | 商業 / 行銷 / 服 務創新 | OEM/ODMOBM/通路/聯盟/參展 新的財務安排: 新的銷售方法, 如直銷 website 水準 |
| | 國際化 | 強化業務人才, 僱用各種歐語及西語系人才。 |
| | 外部資源 | 研究機構的合作, 工研院, 金屬中心 |
| 多角化 | | |

表 32 創新模型問卷調查表

| 主題 | 項目 |
|------------------|----------------------------------|
| 一、產品創新及 產品差異化 | 1. 本公司積極申請專利數。 |
| | 2. 本公司曾獲得國家品質獎/iF /G Mark。 |
| | 3. 本公司努力改進已有的流行及樣式與設計。 |
| | 4. 本公司積極開發新設計及流行的產品。 |
| | 5. 本公司在過去五年中我們公司在市場上有推出非常多的新產品線。 |
| | 6. 本公司會獲得市場資訊與顧客洞見以設計產品。 |
| | 7. 本公司產品和其他公司在外觀無大差異。 |
| 二、產品製程創新 | 1. 本公司會添購新的設備。 |
| | 2. 本公司會嘗試採用新的材料。 |
| | 3. 本公司同仁們經常改善產品製程或作業流程的新方法。 |
| | 4. 本公司會嘗試採用新的製程。 |
| 三、組織創新 | 1. 本公司人員有積極改善之精神。 |
| | 2. 本公司具有研發團隊。 |
| | 3. 本公司能適應經營環境變化而迅速調整組織，以為因應。 |
| | 4. 本公司跨越事業單位與功能部門整合創新。 |
| | 5. 本公司有完成專案目標的管理能力。 |
| | 6. 本公司有能力併購與接管競爭者。 |
| 四、管理系統創新 | 1. 本公司施行 5S。 |
| | 2. 本公司施行企業流程再造 (BPR)。 |
| | 3. 本公司擁有 ERP。 |
| | 4. 本公司擁有 ISO。 |
| | 5. 本公司施行 6 G (sigma)。 |
| | 6. 本公司使用 3D 軟體。 |
| | 7. 本公司有 PDM 以管理產品開發。 |
| | 8. 本公司有使用 TRIZ 開發產品。 |
| | 9. 本公司有明確的標準作業程序。 |
| 五、生產系統創新 | 1. 本公司對搜尋外包/供應商能力很強。 |
| | 2. 本公司能有效評估供應商。 |
| | 3. 本公司擁有監控現場生產 JIT 能力。 |
| | 4. 本公司引進 NPS。 |
| | 5. 本公司的物料流程順暢。 |
| | 6. 本公司的物料倉儲容易管理。 |
| 六、制度與領導創新 | 1. 本公司對創新策略與投資有遠見。 |
| | 2. 本公司創新活動能取得必要的資源。 |

| | |
|--------------|--|
| | 3. 本公司主管採用新的管理方式，且有效激勵部屬、提高工作士氣。 |
| | 4. 容許研發人員擁有自由研究的時間。 |
| | 5. 本公司擁有良好的績效衡量方法，使主管能有效了解員工達成目標的程度。 |
| | 6. 本公司採用相當獨特的作業制度且能有效地檢視實際績效與目標的差距。 |
| 七、行銷程序創新 | 1. 我們公司在平面媒體廣告，超過5次。 |
| | 2. 我們公司在廣告創新方面總是領導產業發展。 |
| | 3. 公司的廣告曾得過創新方面的獎項。 |
| | 4. 在去年（2008年）公司有行銷預算運用在新的行銷活動（包含新廣告、新促銷方案、新通路） |
| 八、國際化 | 1. 公司透過國內貿易公司間接業務合作。 |
| | 2. 公司透過國外公司，直接業務合作。 |
| | 3. 公司擁有佈建及管理國內配銷通路之經驗與能力。 |
| | 4. 公司擁有佈建及管理國際性配銷通路之經驗與能力。 |
| | 5. 公司擁有從事國際性銷售技術及原料維修或服務之經驗與能力。 |
| | 6. 公司擁有建立及提升國際性品牌之經驗或能力。 |
| | 7. 公司在海外有設廠及投資。 |
| 九、商業/行銷/服務創新 | 1. 本公司銷售 OEM 較 ODM/OBM 為多。 |
| | 2. 本公司善於新的財務安排。 |
| | 3. 本公司採新的銷售方法，如直銷。 |
| | 4. 本公司能直接售予末端消費者。 |
| | 5. 本公司能直接接觸末端消費者。 |
| | 6. 本公司 Website 水準，相較同業較優。 |

(二)創新策略建構

本研究是根據創新地圖 P084，採取積極取勝及防禦策略，對選擇創新策略考量之外部因素及內部因素加以整理，針對個案公司以對其高層主管做問卷調查，以了解其較適合採用何種的創新策略，如下表所示。

表 33 選擇創新策略的考量因素

| 內部因素 | 外部因素 |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">● 技術能力● 組織能力● 現行成功的商業模式● 資金● 最高管理階層的眼界 | <ul style="list-style-type: none">● 外部網絡的能力● 產業結構● 競爭強度● 科技變化的速度 |



3.4 個案公司介紹

3.4.1 個案公司基本資料

產業別：手工具

資本額：3,600 萬。

營業額：3.9 億(2008)

員工人數：65 人

營運模式品牌：1%自有品牌，60%設計代工，34%製造代工。

每年研發費用：1,000 萬。

營業項目：套筒扳手、工具組合。

3.4.2 公司背景

1. 沿革

1984：成立於大里仁化路

1987：遷廠至太平市光興路

1991：遷廠至太平市中山路現址。

1992：推動電腦化, 生產 NC 化及自動化

1994：得到 GS 認證

1994：開發全系列工業用棘輪板手柄

1997：建立三條成品自動倉儲系統，一線半成品自動倉儲系統

1998：取得歐、日等國家製造廠 OEM 訂單

1999：通過 ISO9002 認證

2003：通過 ISO9001 認證

2004：廠區第一期擴建

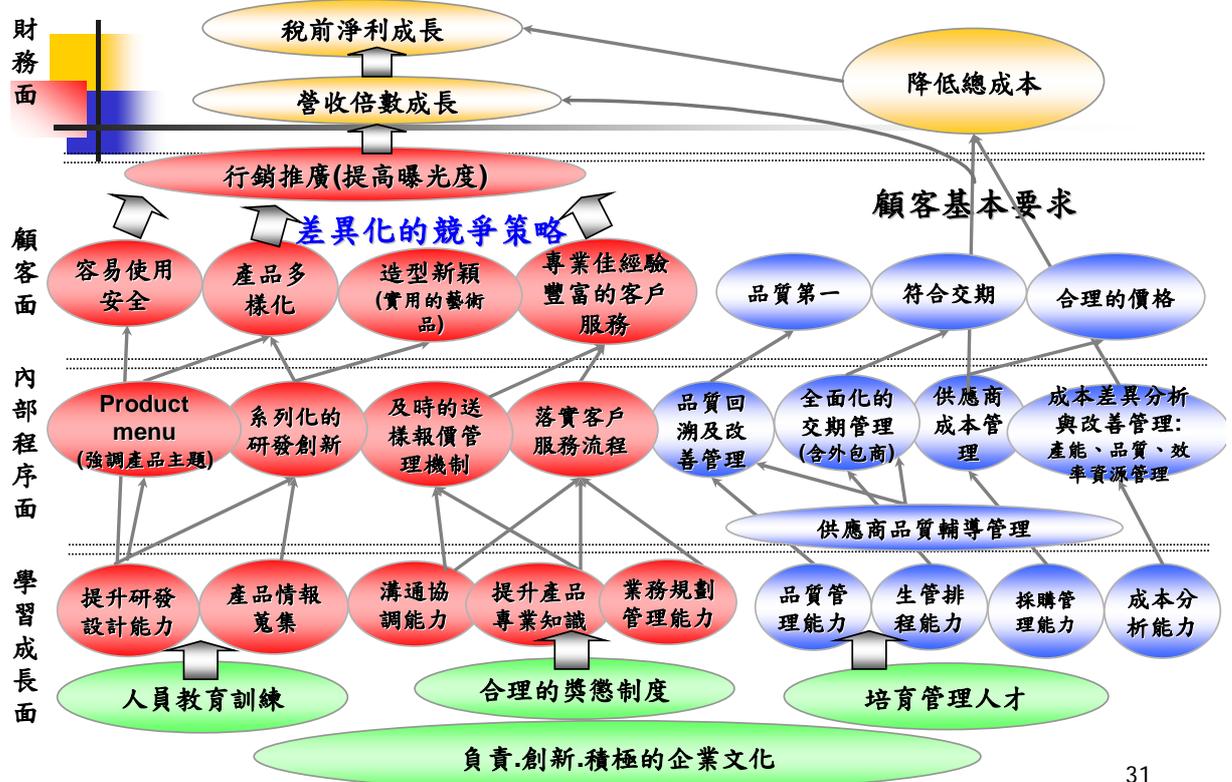
2006：廠區第二期擴建

2007：推動 New Production System

2. 營業項目：套筒扳手、工具組合。

3.4.3 個案公司願景

願景: 成為台灣套筒製造 OEM/ODM 的領導廠商



31

圖 11 個案 A 公司之願景圖

3.4.4 個案公司組織系統圖

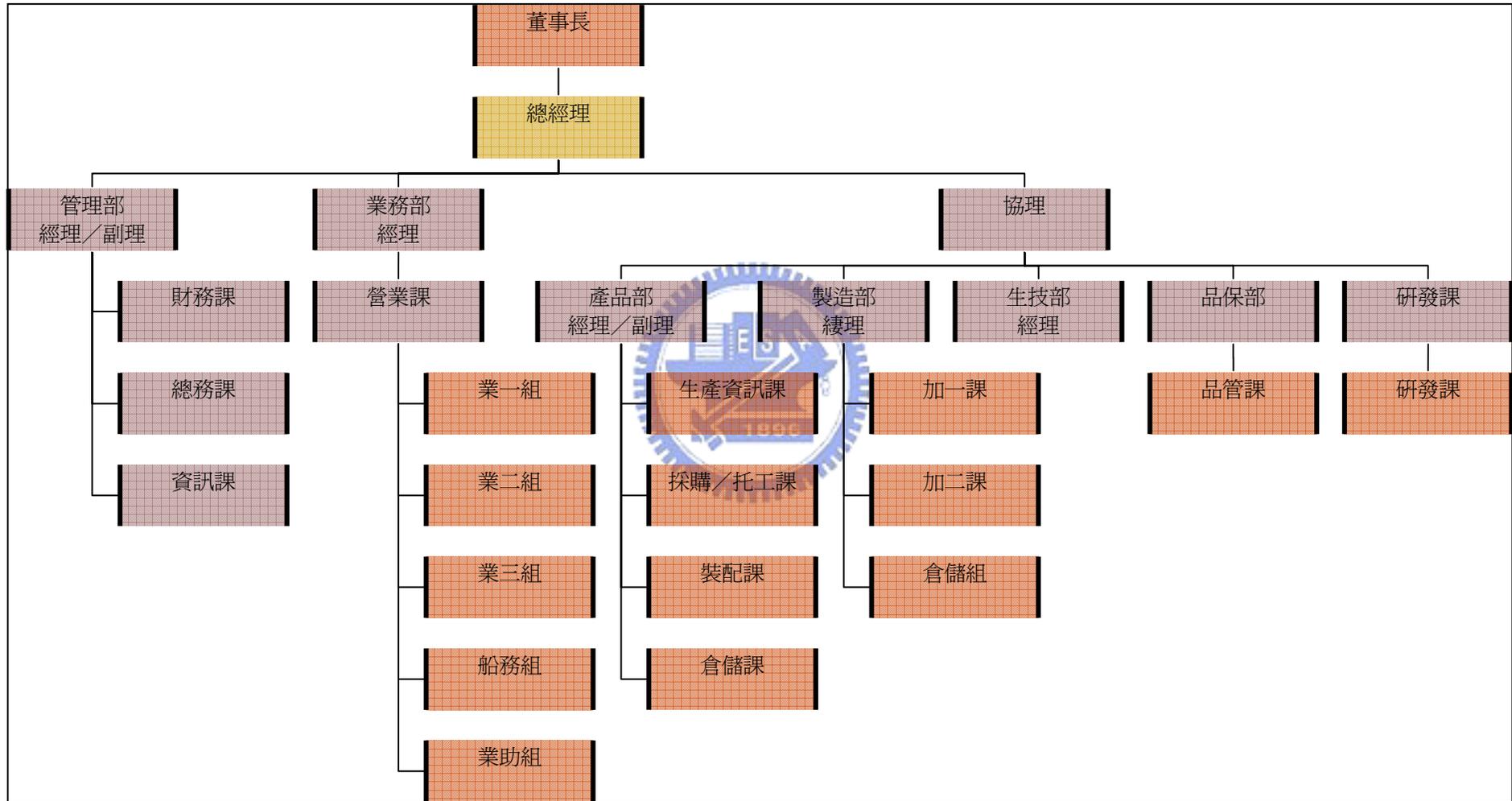


圖 12 個案 A 公司之組織系統圖

3.4.5 個案公司財務資料

(一)營運財務報表

表 34 個案 A 公司之資產負債表

個案A公司
民國97年及96年12月31日

單位:新台幣元

| 資產 | 附註 | 97年12月31日 | | 96年12月31日 | |
|---------------------|------------|-----------------|--------|-----------------|--------|
| | | 金額 | 百分比 | 金額 | 百分比 |
| 流動資產 | 二 | | | | |
| 現金及約當現金 | 二, 四. 1 | \$23, 134, 652 | 14. 0 | \$16, 711, 412 | 8. 5 |
| 應收票據淨額 | 二, 四. 2 | 13, 020, 552 | 7. 9 | 8, 978, 361 | 4. 5 |
| 應收票據-關係人淨額 | 二, 四. 2, 五 | 46, 446 | - | 1, 980, 472 | 1. 0 |
| 應收帳款淨額 | 二, 四. 3 | 35, 982, 419 | 21. 8 | 37, 671, 638 | 19. 2 |
| 應收帳款-關係人淨額 | 二, 四. 3, 五 | - | - | 714, 296 | 0. 4 |
| 存貨 | 二, 四. 4 | 27, 091, 426 | 16. 4 | 51, 382, 716 | 26. 1 |
| 預付款項 | | 3, 397, 501 | 2. 0 | 10, 906, 810 | 5. 5 |
| 其他流動資產 | 二, 四. 13 | 346, 376 | 0. 2 | 922, 515 | 0. 5 |
| 流動資產合計 | | 103, 019, 372 | 62. 3 | 129, 268, 220 | 65. 7 |
| 基金及投資 | 二, 四. 5 | | | | |
| 採權益法之長期 股權投資(淨額) | | 16, 933, 172 | 10. 2 | 18, 221, 745 | 9. 3 |
| 固定資產淨額 | 二, 四. 6 | | | | |
| 成本 | | | | | |
| 土地 | | 4, 284, 237 | 2. 6 | 4, 284, 237 | 2. 2 |
| 房屋及建築 | | 4, 210, 768 | 2. 5 | 4, 210, 768 | 2. 1 |
| 機器設備 | | 64, 435, 207 | 39. 0 | 64, 098, 207 | 32. 6 |
| 運輸設備 | | 3, 131, 390 | 1. 9 | 3, 191, 390 | 1. 6 |
| 辦公設備 | | 14, 217, 701 | 8. 6 | 13, 462, 331 | 6. 8 |
| 其他設備 | | 1, 671, 539 | 1. 0 | 1, 671, 539 | 0. 9 |
| 租賃改良 | | 11, 485, 822 | 7. 0 | 11, 365, 822 | 5. 8 |
| 成本合計 | | 103, 436, 664 | 62. 6 | 102, 284, 294 | 52. 0 |
| 減: 累計折舊 | | -68, 702, 367 | -41. 6 | -61, 634, 712 | -31. 4 |
| 未完工程及預付設備款 | | 34, 734, 297 | 21. 0 | 40, 649, 582 | 20. 6 |
| 固定資產淨額 | | 980, 530 | 0. 6 | 340, 000 | 0. 2 |
| 無形資產 | 二 | 35, 714, 827 | 21. 6 | 40, 989, 582 | 20. 8 |
| 專利權 | | 1, 034, 283 | 0. 6 | 716, 482 | 0. 4 |
| 其他資產 | 二 | | | | |
| 遞延費用淨額 | 二 | 7, 204, 548 | 4. 4 | 5, 216, 873 | 2. 7 |
| 其他資產-其他 | 二, 四. 13 | 1, 416, 600 | 0. 9 | 2, 189, 790 | 1. 1 |
| 其他資產合計 | | 8, 621, 148 | 5. 3 | 7, 406, 663 | 3. 8 |
| 資產總計 | | \$165, 322, 802 | 100. 0 | \$196, 602, 692 | 100. 0 |

| 負債及股東權益 | 附註 | 97年12月31日 | | 96年12月31日 | |
|-----------|---------|---------------|-------|---------------|-------|
| | | 金額 | 百分比 | 金額 | 百分比 |
| 流動負債 | 二 | | | | |
| 短期借款 | 四.7,五 | \$32,750,000 | 19.8 | \$50,000,000 | 25.4 |
| 應付票據 | 四.8 | 17,508,462 | 10.6 | 21,649,082 | 11.0 |
| 應付票據-關係人 | 四.8,五 | 831,540 | 0.5 | 542,650 | 0.3 |
| 應付帳款 | 四.9 | 15,563,405 | 9.4 | 19,748,977 | 10.0 |
| 應付帳款-關係人 | 四.9,五 | 340,200 | 0.2 | 1,066,973 | 0.5 |
| 應付關係人款項 | 五 | 41,650,000 | 25.2 | 41,650,000 | 21.2 |
| 其他應付款 | 二,四.13 | 6,315,082 | 3.8 | 6,397,509 | 3.3 |
| 其他流動負債 | 二,四.13 | 92,616 | 0.1 | - | - |
| 流動負債合計 | | 115,051,305 | 69.6 | 141,055,191 | 71.7 |
| 其他負債 | | | | | |
| 存入保證金 | | - | | 1,286,980 | 0.7 |
| 負債總計 | | 115,051,305 | 69.6 | 142,342,171 | 72.4 |
| 股東權益 | | | | | |
| 股本 | 四.11 | | | | |
| 普通股股本 | | 38,000,000 | 23.0 | 38,000,000 | 19.3 |
| 保留盈餘 | 四.12.13 | | | | |
| 法定盈餘公積 | | 3,551,471 | 2.1 | 2,352,165 | 1.2 |
| 未提撥保留盈餘 | | 8,720,026 | 5.3 | 13,908,356 | 7.1 |
| 股東權益總計 | | 50,271,497 | 30.4 | 54,260,521 | 27.6 |
| 重大承諾及或有事項 | 六 | | | | |
| 重大之期後事項 | 八 | | | | |
| 負債及股東權益總計 | | \$165,322,802 | 100.0 | \$196,602,692 | 100.0 |

請參閱後附財務報表附註。

董事長：

經理人：

會計主管：

表 35 個案 A 公司之損益表

| 個案A公司 損益表 | | | | | |
|-------------------------------|--------------------|---------------|-------|---------------|-------|
| 單位：新台幣元 | | | | | |
| 民國97年及96年1月1日至12月31日 | | | | | |
| 項目 | 附註 | 民國97年度 | | 民國 96年度 | |
| | | 金額 | 百分比 | 金額 | 百分比 |
| 營業收入總額 | 一, 二, 五 | \$386,360,193 | 100.3 | \$379,756,570 | 100.4 |
| 減：銷貨退回及折讓 | | -1,369,067 | -0.3 | -1,574,118 | -0.4 |
| 營業收入淨額 | | 384,991,126 | 100.0 | 378,182,452 | 100.0 |
| 營業成本 | 二, 四, 10, 14, 五 | 345,680,352 | 89.8 | 341,386,015 | 90.3 |
| 營業毛利 | | 39,310,774 | 10.2 | 36,796,437 | 9.7 |
| 營業費用 | 二, 三, 四, 10, 14, 五 | 38,727,065 | 10.1 | 34,904,122 | 9.2 |
| 營業利益 | | 583,709 | 0.1 | 1,892,315 | 0.5 |
| 營業外收入及利益 | 二, 五 | | | | |
| 利息收入 | | 201,821 | 0.1 | 325,520 | 0.1 |
| 兌換利益 | 二 | 3,227,397 | 0.8 | 957,011 | 0.2 |
| 處分固定資產利益 | 二 | - | - | 12,834,191 | 3.4 |
| 處分無形資產利益 | 二 | 29,630 | - | - | - |
| 租金收入 | 五 | - | - | 30,000 | - |
| 壞帳轉回利益 | 二 | 8,000 | - | - | - |
| 什項收入 | | 1,041,301 | 0.3 | 1,393,786 | 0.4 |
| 營業外收入及利益合計 | | 4,508,149 | 1.2 | 15,540,508 | 4.1 |
| 營業外費用及損失 | 二 | | | | |
| 利息費用 | | 995,907 | 0.3 | 1,956,295 | 0.5 |
| 採權益法認列投資跌 | 二 | 1,288,573 | 0.3 | 1,360,033 | 0.4 |
| 處分固定資產損失 | 二 | - | - | 13,600 | - |
| 兌換損失 | 二 | 1,662,085 | 0.4 | 441,040 | 0.1 |
| 什項支出 | | 20,000 | - | 118,539 | - |
| 營業外費用及損失合計 | | 3,966,565 | 1.0 | 3,889,507 | 1.0 |
| 繼續營業單位稅前淨利 | | 1,125,293 | 0.3 | 13,543,316 | 3.6 |
| 所得稅費用 | 二, 四, 13 | 1,414,317 | 0.4 | 1,550,256 | 0.4 |
| 本期淨利(淨損) | | \$-289,024 | -0.1 | \$11,993,060 | 3.2 |
| 普通股加權平均流 通在外股數 | | 3,800股 | | 3,800股 | |
| 普通股每股盈餘(損失)： (每股面額10,000元) | | | | | |
| 繼續營業單位稅前淨利 | | \$296.1 | | \$3,564.0 | |

| | | | | | |
|----------|--|---------|--|-----------|--|
| 所得稅費用 | | 372.2 | | 407.9 | |
| 本期淨利(淨損) | | \$-76.1 | | \$3,156.1 | |

表 36 個案 A 公司之股東權益變動表

個案A公司
股東權益變動表
民國97年及96年1月1日至12月31日

單位：新台幣元

| 項目 | 股本 | 資本公積 | 保 留 盈 餘 | | 股東權益總計 |
|-------------|--------------|------|-------------|-------------|--------------|
| | | | 法定盈餘公積 | 未提撥保留盈餘 | |
| 96年1月1日餘額 | \$38,000,000 | \$ - | \$2,165,980 | \$3,777,150 | \$43,943,130 |
| 95年度盈餘分配： | | | | | |
| 法定盈餘公積 | - | - | 186,185 | -186,185 | - |
| 現金股利 | - | - | - | -1,675,669 | -1,675,669 |
| 96年度淨利 | - | - | - | 11,993,060 | 11,993,060 |
| 96年12月31日餘額 | 38,000,000 | - | 2,352,165 | 13,908,356 | 54,260,521 |
| 96年度盈餘分配： | | | | | |
| 法定盈餘公積 | - | - | 1,199,306 | -1,199,306 | - |
| 現金股利 | - | - | - | -3,700,000 | -3,700,000 |
| 97年度淨損 | - | - | - | -289,024 | -289,024 |
| 97年12月31日餘額 | \$38,000,000 | \$ - | \$3,551,471 | \$8,720,026 | \$50,271,497 |

請參閱後附財務報表附註。

董事長：

經理人：

會計主管：

表 37 個案 A 公司之現金流量表

個案A公司
現金流量表

民國97年及96年1月1日至12月31日單位：新台幣元

| 項 目 | 民國97年度 | 民國96年度 |
|-----------------------|------------|--------------|
| 營業活動之現金流量： | | |
| 本期淨利(淨損) | \$-289,024 | \$11,993,060 |
| 調整項目： | | |
| 壞帳費用 | - | 350,000 |
| 折舊費用 | 7,107,655 | 8,236,010 |
| 各項攤提 | 3,535,022 | 2,861,760 |
| 壞帳轉回利益 | -8,000 | - |
| 處分固定資產利益 | - | -12,834,191 |
| 處分無形資產利益 | -29,630 | - |
| 採權益法認列之投資損失 | 1,288,573 | 1,360,033 |
| 處分固定資產損失 | - | 13,600 |
| 固定資產報廢損失 | 20,000 | 118,539 |
| 與營業有關之資產項目(增加)減少之淨變動： | | |
| 應收票據—營業 | -2,108,165 | -35,598 |
| 應收帳款 | 2,411,515 | -23,870,857 |
| 存貨 | 24,291,290 | 14,338,841 |
| 預付款項 | 7,509,309 | 2,408,580 |
| 其他流動資產—營業 | 576,139 | 1,244,220 |
| 其他資產—營業 | 684,990 | 282,897 |
| 與營業有關之負債項目增加(減少)之淨變動： | | |
| 應付票據—營業 | -3,851,730 | -838,636 |
| 應付帳款 | -4,912,345 | -13,615,733 |
| 其他應付款—營業 | -82,427 | -3,493,645 |
| 其他流動負債—營業 | 92,616 | -76,472 |
| 營業活動之淨現金流入(流出) | 36,235,788 | -11,557,592 |
| 投資活動之現金流量： | | |
| 支付購置固定資產價款 | -1,852,900 | -6,414,077 |
| 處分固定資產價款 | - | 88,868,096 |
| 處分無形資產價款 | 47,200 | - |
| 支付購置無形資產價款 | -662,700 | -382,500 |
| 支付遞延費用價款 | -5,195,368 | -1,458,454 |
| 資產項目之(增加)減少淨變動： | | |
| 其他資產 | 88,200 | 170,000 |
| 投資活動之淨現金流入(流出) | -7,575,568 | 80,783,065 |

| | | |
|------------------|--------------|--------------|
| 融資活動之現金流量： | | |
| 償還長期借款 | - | -51,800,000 |
| 發放現金股利 | -3,700,000 | -1,675,669 |
| 負債項目之增加(減少)淨變動： | | |
| 短期借款 | -17,250,000 | -3,880,245 |
| 存入保證金 | -1,286,980 | - |
| 融資活動之淨現金流出 | -22,236,980 | -57,355,914 |
| 本期現金及約當現金增加數 | 6,423,240 | 11,869,559 |
| 期初現金及約當現金餘額 | 16,711,412 | 4,841,853 |
| 期末現金及約當現金餘額 | \$23,134,652 | \$16,711,412 |
| 現金流量資訊之補充揭露： | | |
| 本期支付利息(不含資本化之利息) | \$1,018,742 | \$1,983,208 |
| 本期支付所得稅 | \$367,458 | \$807,349 |
| 支付現金及舉借負債購置固定資產： | | |
| 購置固定資產價款 | \$1,212,370 | \$6,824,077 |
| 期初預付款 | -340,000 | -750,000 |
| 期末預付款 | 980,530 | 340,000 |
| 本期支付現金 | \$1,852,900 | \$6,414,077 |

請參閱後附財務報表附註。

董事長：

經理人：

會計主管：

3.5 資料分析

本研究的資料處理，係針對個案公司創新模型相關的活動建構及創新策略建構。

問卷所獲得的資料進行統計分析。問卷中主要以數值資料統計為主，透過「百分比法」之描述性統計分析，以了解個案公司在創新活動的現況。問卷調查分析之結論與建議將作為個案公司，以及資源和規模與個案公司相當之手工業業者參考。

以下將說明本研究數值資料的統計處理方式：

一、選項

所有問卷上的題目皆只有「同意」與「不同意」兩選項，問卷填寫人就個人同意與否做答勾選。

二、百分比

在，其所有填寫人員所勾選之資料將以百分比統計分析，藉由計算各專家對各議題填答的百分比來了解個案公司企業之創新模型相關的活動現況。

三、結果評估

本研究對於創新模型相關的活動建構及創新策略建構。其中的問卷調查結果，以三點量表評估方式，進行結果的說明。若統計數值 $<45\%$ 則意味不獲得專家的認同，且數值愈小，認同的程度愈低；反之，若統計數值 $>55\%$ ，則意味著獲得多數專家的認同，且數值愈大，所獲得的認同程度愈明顯；若統計數值介於 $45 - 55\%$ ，則不具相對明顯的認同或不認同。不過，從公司的角度，不具明顯的認同或不認同，即應改善以爭取未來更多的認同，

3.6 研究限制

本研究分析探討手工具產業的創新模型,選定台灣手工具的標竿,透過個案及調查,其在研究方法與要因分析觀點來看,實可以作為企業以及類似產業在建立創新模型發展策略上之參考。但個案的研究方法,以及標竿企業的選定可能因為研究者個人主觀的判斷與解釋而失去客觀立場有所限制,其缺點主要為樣本量不足而不夠客觀,故本研究若要推論於整個產業仍有以下研究上的限制。

- 1) 台灣手工具產業的企業規模多為中小企業,廠家數眾多。受到個別企業主的價值觀,發展策略會隨著企業規模及核心能力的差異,而略有所不同。以及中小企業資訊不公開而有所影響。
- 2) 手工具產業的產品種範圍極廣,各家企業的技術、設備與服務的發展方向與屬性也不同,不易作同質性比較。
- 3) 台灣手工具產業的發展已近四十年,多數業者的生產效能與品質多能獲得國際的信賴,在生產能量達到一定水平後,各公司主觀的價值發展策略相當多元,不易於個案研究之推論。
- 4) 本研究的研究架構是經由文獻探討而建立的,但在目前國內相關的文獻及建立的個案極少的情況下,在架構與流程的適用性上目前仍待質疑,尚須更多後續研究來住證。
- 5) 本個案研究訪談及問卷調查係在對特定時間內之特定事務作描述,並進行深入探討,先天上有樣本代表性不足的缺點。
- 6) 本研究未大量採用統計方法,其結果可能存在不夠客觀的缺點”。
- 7) 實際調查過程,有部分數據性的資料涉及商業機密考量,多少會影響本研究的完整性,但絕不影響本研究的研究結果。

第四章 研究分析與結果

本研究嘗試以個案業者問卷調查創新模型活動之面向，以百分比分析法，藉以評斷相對較優者即隱含個案業者在創新之活動及競爭力較有優勢，而相對較差的，即可能成為能弱點之傾向或是在未來發展創新模型策略上，應予以強化或補足，在統計數據分析後，並依據創新策略之理論和依據業者發展歷程作對應整理。以下將依企業主要創新活動，進行統計結果之分析：

4.1 統計結果之分析

本問卷共發出 15 份，共回收 15 份。經統計分析結果如下。

一、產品創新及產品差異化分析：

| 項目 | 同意數 | 百分比(%) |
|---------------------------------|-----|--------|
| 1. 本公司積極申請專利數 | 14 | 93 |
| 2. 本公司曾獲得國家品質獎/iF /G Mark | 1 | 7 |
| 3. 本公司努力改進已有的流行及樣式與設計 | 10 | 67 |
| 4. 本公司積極開發新設計及流行的產品 | 12 | 80 |
| 5. 本公司在過去五年中我們公司在市場上有推出非常多的新產品線 | 8 | 53 |
| 6. 本公司會獲得市場資訊與顧客洞見以設計產品 | 7 | 47 |
| 7. 本公司產品和其他公司在外觀無大差異 | 5 | 33 |

個案公司在專利申請專利上，顯示積極，也積極開發新設計及流行的產品。分別佔 60% 以上的比例認同。

但是其產生的產品品質，以及差異化仍顯不足，比例認同均不足 50%。應該尋求更為優秀的設計人才或是委託外部的設計公司，使產品創新及產品差異化之效果更加顯著。初期可以國內精品獎為目標，進而以四 G Mark 及 iF 獎為奮鬥目標。

二、產品製程創新分析

| 項目 | 同意數 | 百分比(%) |
|----------------------------|-----|--------|
| 1. 本公司會添購新的設備 | 12 | 80 |
| 2. 本公司會嘗試採用新的材料 | 10 | 67 |
| 3. 本公司同仁們經常改善產品製程或作業流程的新方法 | 9 | 60 |
| 4. 本公司會嘗試採用新的製程 | 10 | 67 |

個案公司顯示極高的比例認同，此亦可表示其核心能力以產品製程創新為主力。由其擁有 19 台 CNC 及 8 台切削中心機之設備可以證明。

三、組織創新分析

| 項目 | 同意數 | 百分比(%) |
|-----------------------------|-----|--------|
| 1. 本公司人員有積極改善之精神 | 10 | 67 |
| 2. 本公司具有研發團隊 | 12 | 80 |
| 3. 本公司能適應經營環境變化而迅速調整組織，以為因應 | 10 | 67 |
| 4. 本公司跨越事業單位與功能部門整合創新 | 5 | 33 |
| 5. 本公司有完成專案目標的管理能力 | 9 | 60 |

個案公司顯示極高的比例認同，此亦可表示其擁有向心力強組織的研發以經營團隊

專案目標的管理能力則未顯示其有強力的執行能力，此可以為個案公司管理之參考

由於個案公司並無相關的子公司，因此跨越事業單位與功能部門整合能力無法彰顯

四、管理系統創新分析

| 項目 | 同意數 | 百分比(%) |
|-----------------------|-----|--------|
| 1. 本公司施行 5S | 14 | 93 |
| 2. 本公司施行企業流程再造 (BPR) | 2 | 13 |
| 3. 本公司擁有 ERP | 14 | 93 |
| 4. 本公司擁有 ISO | 14 | 93 |
| 5. 本公司施行 6 σ | 0 | 0 |
| 6. 本公司使用 3D 軟體 | 14 | 93 |
| 7. 本公司有 PDM 以管理產品開發 | 14 | 93 |

| | | |
|---------------------|---|----|
| 8. 本公司有使用 TRIZ 開發產品 | 0 | 0 |
| 9. 本公司有明確的標準作業程序 | 9 | 60 |

個案公司在 ERP 及 5S 等管理系統豐富的經驗，但在系統 6 σ 及企業流程再造 (BPR) 未顯示其有的執行能力在業界領先採用 CATIA 3D 軟體作為設計研發系統，並輔以 IBM SMARTEAM 做管理系統。若能導入 TRIZ 系統協助研發開發產品

五、生產系統創新分析

| 項目 | 同意數 | 百分比(%) |
|-----------------------|-----|--------|
| 1. 本公司對搜尋外包/供應商能力很強 | 7 | 47 |
| 2. 本公司能有效評估供應商 | 9 | 60 |
| 3. 本公司擁有監控現場生產 JIT 能力 | 8 | 53 |
| 4. 本公司引進 NPS | 4 | 27 |
| 5. 本公司的物料流程順暢 | 8 | 53 |
| 6. 本公司的物料倉儲容易管理 | 11 | 73 |

生產系統上由於個案公司擁有兩套的自動倉儲系統，因此物料容易管理且物料流程順暢

對搜尋外包/供應商能力及評估供應商評估等，則未顯示其有的執行能力。

六、制度與領導創新分析

| 項目 | 同意數 | 百分比(%) |
|-------------------------------------|-----|--------|
| 1. 本公司對創新策略與投資有遠見 | 13 | 87 |
| 2. 本公司創新活動能取得必要的資源 | 13 | 87 |
| 3. 本公司主管採用新的管理方式，且有效激勵部屬、提高工作士氣 | 10 | 67 |
| 4. 容許研發人員擁有自由研究的時間 | 8 | 53 |
| 5. 本公司擁有良好的績效衡量方法，使主管能有效了解員工達成目標的程度 | 7 | 47 |
| 6. 本公司採用相當獨特的作業制度且能有效地檢視實際績效與目標的差距 | 8 | 53 |

個案公司創新策略與投資有遠見，創新活動取得必要的資源，均顯示極高的比例認同，此亦可表示其擁有向心力，且對高層的經營策略深具信心。

但採用制度以評估實際績效與目標的績效衡量仍有差距。

七、行銷程序創新分析

| 項目 | 同意數 | 百分比(%) |
|--|-----|--------|
| 1. 我們公司在平面媒體廣告，超過5次 | 14 | 93 |
| 2. 我們公司在廣告創新方面總是領導產業發展 | 8 | 53 |
| 3. 公司的廣告曾得過創新方面的獎項 | 3 | 20 |
| 4. 在去年(2008年)公司有行銷預算運用在新的行銷活動(包含新廣告、新促銷方案、新通路) | 12 | 80 |

個案公司行銷活動有投入必要的資源，但仍以平面媒體廣告為主。對新廣告、新促銷方案、新通路的努力也獲得認同，但仍應致力尋求更為有效的方式。

八、國際化分析

| 項目 | 同意數 | 百分比(%) |
|--------------------------------|-----|--------|
| 1. 公司透過國內貿易公司間接業務合作 | 14 | 93 |
| 2. 公司透過國外公司，直接業務合作 | 14 | 93 |
| 3. 公司擁有佈建及管理國內配銷通路之經驗與能力 | 3 | 20 |
| 4. 公司擁有佈建及管理國際性配銷通路之經驗與能力 | 5 | 33 |
| 5. 公司擁有從事國際性銷售技術及原料維修或服務之經驗與能力 | 6 | 40 |
| 6. 公司擁有建立及提升國際性品牌之經驗或能力 | 9 | 60 |
| 7. 公司在海外有設廠及投資 | 2 | 13 |

個案公司在國際化方面，是最為薄弱的一環。在品牌的佈建以參予聯合行銷聯盟

的方式進行，然仍無法迅速擴大市場佔有率，聯盟公司仍處虧本

之狀態。

在國內及國際性配銷通路付之闕，則可以看出個案公司無力直接面對末端使用者，

個案公司迄今仍無在海外有設廠及投資之計劃，長此以往，若不能有效進行成本低減，勢將不能面對強烈的競爭壓力。

九、商業/行銷/服務創新分析

| 項目 | 同意數 | 百分比(%) |
|---------------------------|-----|--------|
| 1. 本公司銷售 OEM 較 ODM/OBM 為多 | 15 | 100 |
| 2. 本公司善於新的財務安排 | 10 | 67 |
| 3. 本公司採新的銷售方法，如直銷 | 5 | 33 |
| 4. 本公司能直接售予末端消費者 | 6 | 40 |
| 5. 本公司能直接接觸末端消費者 | 4 | 27 |
| 6. 本公司 Website 水準，相較同業較優 | 8 | 53 |

個案公司在銷售以 OEM 較 ODM/OBM 為多通路佈建未能接觸末端消費者是為最大之不利因素

十、積極借助參予外部研究機構及資源分析

| 項目 | 同意數 | 百分比(%) | |
|-----------|-------------------|---|------|
| 1. 善用合作夥伴 | 大學育成中心 | 10 | 66.6 |
| | 法人研究機構工研院 金屬中心 | 14 | 93.3 |
| | 研發聯盟 | 5 | 33.3 |
| | 行銷聯盟 | 6 | 40 |
| | 2. 創投模式 | 外部創投公司 (Corporate Venture Capital, CVC)進行投資 | 1 |
| 3. 政府資源 | SBIR | 12 | 80 |
| | 業界科專 | 9 | 60 |

個案公司在借助參予外部研究機構及資源有積極作為但銷售或外部財務導入仍有差距。

選擇創新策略的考量因素統計結果之分析

| 選擇創新策略的考量因素 | 是 | 否 |
|--|----|----|
| 內部因素 | | |
| ●技術能力： | | |
| 本公司內部的技術能力足以應付本產業的創新及量產能力。 | 14 | 6 |
| 本公司外部資源的連結能力以應付本產業的創新及量產能力。 | 10 | 10 |
| ●組織能力： | | |
| 本公司組織有能力培育創新 | 14 | 6 |
| 本公司組織有能力迅速應付創新 | 8 | 12 |
| ●現行成功的商業模式： | | |
| 本公司人員是否自滿及自傲 | 0 | 20 |
| 本公司『核心能力僵固』因循苟且，抗拒改變。 | 4 | 16 |
| ●資金： | | |
| 本公司 擁有經濟資源以應付創新所須資金。 | 16 | 4 |
| 本公司有能力引進外部創投公司(Corporate Venture Capital, CVC)進行投資。 | 10 | 10 |
| ●最高管理階層的眼界： | | |
| 管理當局有明確的市場定位。 | 16 | 4 |
| 外部因素 | | |
| ●外部網絡的能力： | | |
| 在開發新技術或商業模式時，通常都需要跟其他有互補性資源的組織作，因此在組織內外部網絡獲得相關的能力很重要。創新策略是否能夠如計畫般順利進展，必定要有能力跟合作夥伴維持穩定關係。 | 14 | 6 |
| 善用合作夥伴 | | |
| 大學育成中心 | 16 | 4 |
| 法人研究機構工研院, 金屬中心 | 10 | 10 |
| SBIR 業界科專 | 8 | 12 |
| 研發聯盟 | 10 | 10 |
| 行銷聯盟 | 8 | 12 |
| ●產業結構： | | |
| 本公司是否為買主少數採購的對象之一 | 8 | 12 |
| 本公司產品及服務是否容易為他廠取代 | 2 | 18 |
| ●競爭強度： | | |
| 本公司的創新品質優於競爭對手 | 16 | 4 |
| 本公司的創新速度優於競爭對手 | 2 | 18 |

●科技變化的速度：

本公司針對科技進步使得產品生命週期愈來愈短造成產品過時，能事先確認將來應變的方法

4

16



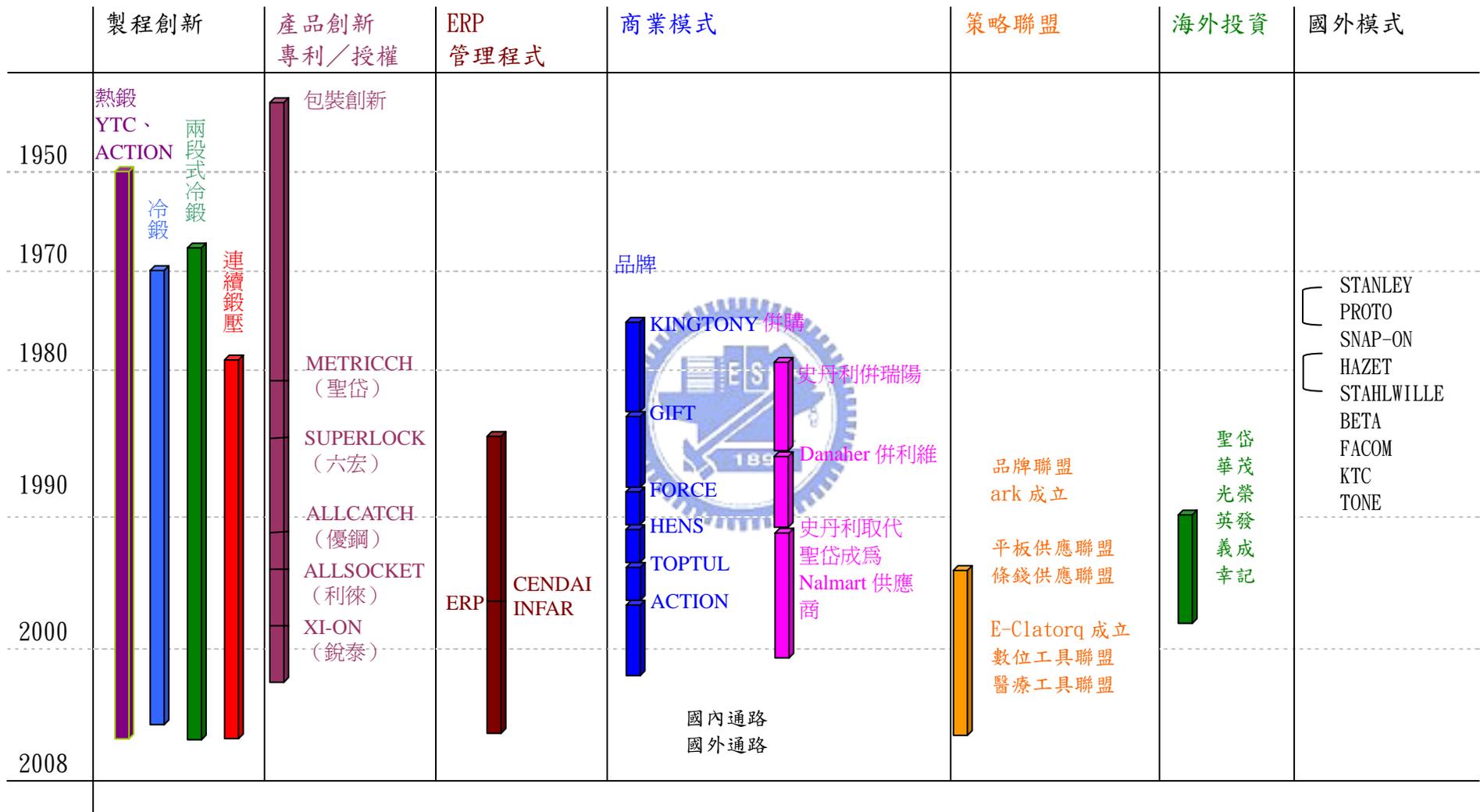


圖 13 台灣手工具創新模型之歷程圖

4.2 台灣手工具產業創新模型之歷程

產業與規模：市場的圈養—在手工具產業發展初期以技術鴻溝為障礙，但技術能力突破之後，產業規模迅速擴充，因此擁有充分資源的公司便易於擴充。但受限於 1990 年代台灣土地的狂飆，使得大多數手工具廠，因為難以取得土地，以致於無形中造成經營門檻，加上當時高素質的員工為高科技產業所吸收，使得業者經營能力難以提升。而基層勞工也因為手工具為 3K 產業，而不願就業，因此；對大多數廠商在 1985~2005 年幾乎沒有大型的投資擴充。但也因此使部份廠商加速產品之開發，進行產品之升級，而部份廠商也開始外移到其他國家。

一、產品創新及產品差異化分析：

手工具產業品類繁多，應用範圍非常廣泛。當產業進入成熟期，技術改普及化後，產品創新及差異化乃是企業能待存活之重要因素。各廠商近十年來的努力，不論在功能的提升，輕量化，外觀設計及複合功能均有飛躍的進步。

表 38 套筒產品的創新重點

| 套筒產品 | 創新重點 | 廠商 |
|-------------|----------------------------------|-----|
| METRINCH | 將 MM 及 SAE 規格整合在單一套筒中 | 聖岱 |
| SUPERLOCK | 大尺角的設計(surface drive) | 六宏 |
| MULTISOCKET | 將 MM+SAE+Torx+Square+BA 整合在單一套筒中 | 利球 |
| ALL CATCH | 防滑槽設計 | 伏鋼 |
| BLUE BELT | TWO COLOR 的視覺效果 | 金統立 |
| XI-ON | 保護螺帽及開啟潰壞螺帽， | 銳泰 |
| TRIANGLE | 特別的外觀造形 | 三角點 |

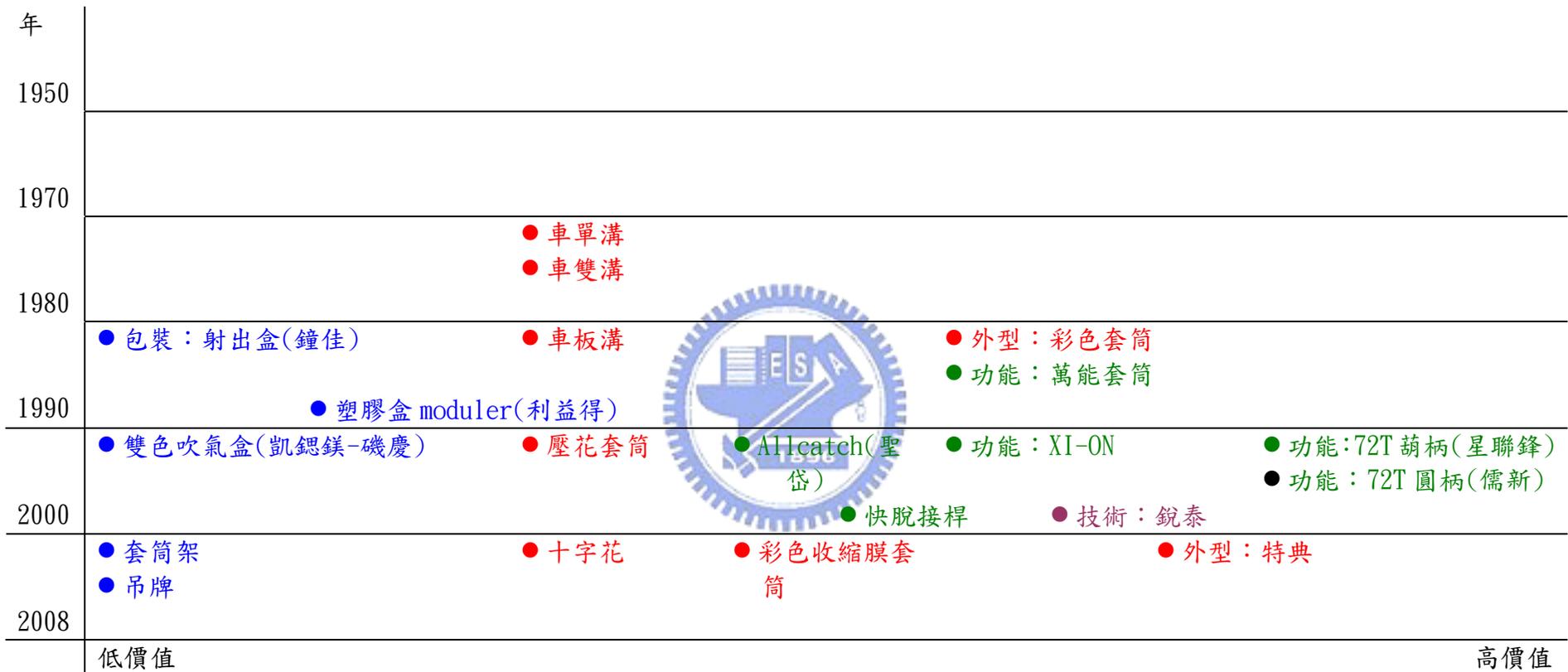
資料來源：本研究整理

表 39 棘輪套筒扳手的創新重點

| 棘輪套筒扳手 | 創新重點 | 廠商 |
|-----------|---------------|-----|
| FIVE STAR | 輕薄 72T 棘輪套筒扳手 | 星聯峰 |
| RU-SHIN | 法式 72T 棘輪套筒扳手 | 儒新 |
| WILLIAMS | 彎式棘輪套筒扳手 | 特典 |

資料來源：本研究整理

表 40 套筒扳手產業之創新公司與其創新產品



台灣手工具業者近年來積極參與國外之產品設計獎項，並已逐漸嶄露頭角，已讓國外業者肯定台灣產品創新能力。

表 41 台灣手工具業者近年來獲得之產品設計獎項

| 得獎之 產品名稱 | 產品 | 獎項 | 國家 | 公司 |
|--------------|------|-------------------------|-----------------------|-----|
| 可往覆之活 動扳手 | 活動扳手 | iF 獎 G mark 國家金質獎 | Germany JPN TWN | 伯鑫 |
| 龍鎚 | 鐵鎚 | iF 獎 | Germany | 幸記 |
| 太極 | 六角扳手 | iF 獎 | Germany | 新瑞聯 |
| FIVESTAR | 棘輪扳手 | iF 獎 | Germany | 星聯峰 |

資料來源：本研究整理

創新產品棘輪式複合扳手

創新產品中又以棘輪式複合扳手為台灣手工具提供最大的品類創新。其由代鋼公司開始以 GEARLESS 設計出沒有棘齒的複合扳手，讓舊有的複合扳手增加了可往覆功能的方便性，隨後相關業者競相投入棘齒式的開發，隨著品質提升，價格的壓低，迅速擴大市場規模，也造就了台灣在此項目成為世界獨一無二的供應國家。供應商有優鋼、利益得、星連峰、英發、源宇、和益、彰隆、日竝整體產值高達一億美金。

二、產品製程創新分析

台灣套筒扳手的發展鍛壓技術的進步使產業發生徹底型 (radical) 演變：

台灣套筒扳手產業的發展沿革

台灣套筒扳手是 50 年代瑞陽工具公司，由創辦人周科先生，自軍中退伍後引入了套筒扳手的製造。

(一) 熱鍛壓

初期是以熱鍛壓開始，初期只能以中碳鋼製造。然而因為初期只能以中碳鋼製造，並且受限於技術，產品無法製造出精密要求之公差，以致在符合國際規範的標準有所困難。然後由其他同業相繼追

隨，也造就了台灣套筒扳手產業初期的榮景。

熱鍛壓－核心熱鍛製程能力的掌握

YTC 由於產品策略，以生產 3/4” ” dr 及 1” dr 大尺寸之套筒為主。受限於螺帽連續成型機最大 45 線徑，因此大多數的大規格套筒仍須仰賴熱鍛壓成型，由於 3/4Dr 及 1” Dr 之套筒扳手單一訂單數量少，也形成了少量的特色。因此儘管有其他少數的競爭者欲進入競爭，但大多以失敗收場。

競爭者失敗之原因仍在於未能掌握鍛壓核心技術，因為熱鍛冷縮熱脹之變化量大，難以控制均勻的規格尺寸。且一次鍛壓數量至少 500pc，但可能年需求量只有 100pc，以至於庫存迴轉不夠迅速，造成資金積壓。

熱鍛壓所須的硬體投資超過 5000 萬以上，加以工作環境差，且須專門技術，造成進入門檻高的現象，也值得勇達公司成為一支獨秀的供應者。此外其供應同業成品的策略也符合 Christensen 開放自己的產品結構，賣給能幫助市場成長的低成本組裝業者的理論，使其鍛壓的產能充分發揮。

磯鑫在衝擊套筒擁有最為齊全的產品線，也因為進入熱鍛壓的時間早，所以其初期設備均已回收。



(二)冷鍛壓

隨著鍛壓技術的進步，在 60 年代台灣引進了冷鍛壓的技術，並由平宇公司和金豐機械的子公司三印公司合作進行套筒扳手的冷鍛壓開發，並在 67 年進行量產，也開啟了台灣套筒扳手突飛猛進的新頁。

而當時日圓猛烈的自 240 升值到 120 對 1USD，使得的套筒台灣扳手產生了更為優勢的競爭力。而日商也開始將鍛品售予台灣。

台灣套筒扳手產業由熱鍛壓轉為冷鍛壓，再轉為連續多沖程鍛模的沖壓技術是為徹底型 (radical) 結構性與基礎性轉變，許多公司因應不及無法跨越技術鴻溝而遭到淘汰。

1. 無法跨越技術鴻溝的廠家：

明華、銳亞、鴻華、中國真明、啟貴、台灣工具、欽祥、添和、久保祥。

2. 經營策略失當而退出的廠家：

同光(上市公司，操作股票失當)

3. 轉型其他產業的廠家：

三卯(轉往自行車鋁製品)

4. 受到大陸初期競爭而退出產業的廠家(TOOL KIT 整合廠家): 太通、本羽、匠聯。

由於冷鍛壓只有少數公司可以供應，但在成品之部份卻有超過 50 家的需求廠商。

在 1980 初期冷鍛壓乃為核心的能力，因為此為完全自己生產的專有的結構能力(architecture proprietary)。

因此掌握鍛壓的核心能力足以左右業的發展，此時期瑞陽(自己開發)，同光(三星螺帽成型機)及聖岱(由三印鍛壓聘入人才)，因為能掌握鍛壓的技術。

由於冷鍛製程的引入也使南部相繼有數家專業代工生產。

(三)冷打鍛壓

一模二沖原來用於螺栓及螺帽打的冷打技術，也短時間被應用在套筒與附件接桿及接頭的製造。除了低成本的機器投資外，可以由盤元直階鍛壓是為其優點。但是由於其鍛壓面，會產生不平整的毛邊，以致後續的車床修整不易，隨著螺帽成型機連續多鍛模的沖壓技術引進，此一製造方法在幾年後即被淘汰。

(四)連續多沖程鍛模

螺帽成型機連續多沖程鍛模的沖壓技術也在 3 年後由同光公司成功被應用在套筒的製造上，量產技術更為成熟。

由於其生產可以達 40pc/分~60pc/分，並且以盤元直接沖壓，在時間及空間還有製程上均產生了革命性的變化，此刻也開始產生了企業淘汰賽。對於不能取得同光或其他連續鍛壓 1/2dr. 以下小尺寸鍛品的公司，已無法競爭，並且紛紛退出市場，其中包括：台灣工具、添和、鴻華、明華、三帆、啟貴、久保祥、中國真明等。

由於成品部份沖壓及後續製程廠商均在台中縣市為主，也產生了台灣套筒產業群聚在台中縣市的現象。而連續沖壓廠商以同光為主集中在高雄等地。

在此萌芽初期，相繼有其他的跟隨者加入了套筒扳手鍛壓的製程行列。在十餘家的廠家加入競爭，雖受限於產能及技術，由於市場規模不斷擴大，仍能使價格不至於崩盤。

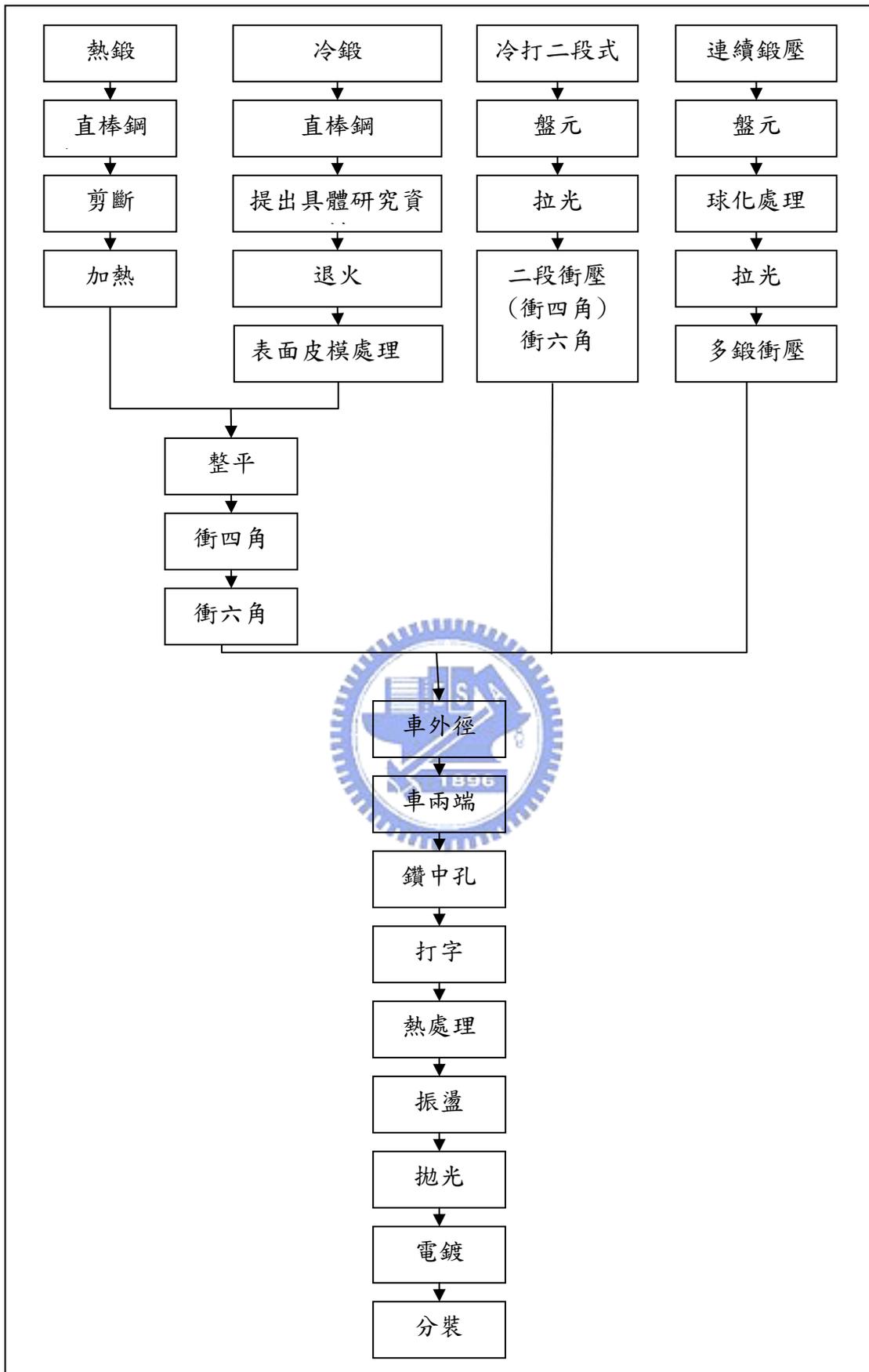


圖 14 套筒扳手鍛壓流程

台灣產業的特色－垂直分工

由於套筒扳手產業初期發展時，並無大規模的資本投入，均由業者投入小資本，隨著產業的發展，累積盈餘而繼續投資。也由於一再產生技術的革新，不斷地增添設備及製程改善。

而大多數業者，先是掌握整個價值鏈的一環，例如鍛壓、機械加工或成品包裝，然後逐漸壯大。整個產業 30 餘年的發展，成品廠家達到 50 家，但能夠一貫作業的也只有美商的七和以及本土廠商的聖岱公司。

其上、中、下游產業的價值鏈，達到 200 家。

表 42 台灣套筒扳手產業垂直分工製程及家數

| 製程 | 生產家數 | 適用規格 |
|------|------|--------------------------------|
| 冷鍛壓 | 12 | 1/4" dr. 3/8" dr. 1/2" dr. 熱鍛壓 |
| 熱鍛壓 | 7 | 3/4" dr. 1" dr. |
| 車工 | 20 | |
| 研磨 | 20 | |
| 熱處理 | 10 | |
| 電鍍 | 6 | |
| 包裝成品 | 50 | |

資料來源：本研究整理

台灣產業的特色－水平分工

初期台灣手工具產業並無水平分工的概念。隨著產業規模的擴大，以及產品線的複雜化，單一廠商很難令系列生產所有產品。但是生產廠商並無相互支援，作水平分工，而是由貿易商擔任整合的角色。在工具組(TOOL KIT)在歐洲/USA 市場崛起之後，有十餘家生產廠家，擔任水平整合，將不同手工具產品置入同一工具箱中販賣。但 2006 年後，由於大陸廠家的興起，台灣在此一產業除了高級品外，已無力和大陸競爭。

三、組織創新分析

手工具相關業者將內部資源的研發擴充為外部合作

- 1) 「數泓科技」正式成軍，由銳泰精密等 10 幾家公司組成，將共同生產行銷數位手工具產品，以自有品牌 EclatorQ 進軍國際市場。
- 2) 20 多家手工具等相關業者，透過中鋼公司、金屬中心、台灣區手工具公會，成立『手工具研發聯盟』。
- 3) 由中鋼與聖岱、光榮、皇盈、昱盛、亮新與中邑等六家手工具與電鍍業者合組「線條手工具研發聯盟」。
- 4) 由中鋼與久允、至光等五家手工具業者及金屬中心、成大等單位合組「平板類手工具研發聯盟」。
- 5) T Team 的成立，多家手工具以尋求達到共同發及共享資源

四、管理系統創新分析

施行 5S, ERP, NPS 改善以及電腦化均有顯著成果

五、生產系統創新分析

中鋼供料配額政策 - 對手工具產業發展的影響

長期以來，台灣手工具產業主要向中鋼採購鋼料，為維持鋼料供需的平衡，以及手工具成品價何的穩定，中鋼以配額（用前季或是前二季向中鋼採買實績）的長期穩定供料政策，對台灣手工具發展有重大之影響。

由附表可以看出鋼料和手工具成品售價成正相關，因此鋼料並未造成業界價格自相殘殺的惡性競爭現象。另從附表也可看出料源的一時短缺，也使業和更積極投入研發。

受已開發國家經濟衰退，新興經濟體的經濟成長放緩影響，Global Insight 下修預測，2008 年全球經濟成長率自去年 3.9% 減至 2.7%，2009 年續降至 1.1%。IMF 預測與 Global Insight 趨勢一致，2008 年全球經濟成長率為 3.7%，2009 年續降至 2.2%。

大陸 12/1 起將調整部份鋼材出口關稅，但碳鋼盤元 15% 出口關稅及合金鋼盤元 5% 退稅，仍維持不變。鋼鐵出口成本減輕，加上國際原油重挫，運價大幅下跌，為緩解庫存壓力，將可能激勵鋼材出口，如此國際鋼品反傾銷控訴及貿易糾紛案件將隨之增多。

金融危機造成國際鋼市需求與價格快速崩跌，但煉鋼原物料成本仍處高峰，全球主要鋼廠紛紛大幅減產穩價。隨著需求劇減，礦業巨擘淡水河谷、必和必拓等，自 11 月起亦先後減產，以目前市場需求萎縮情況，明年的鐵礦石長約降價機會大增。然是否引發鋼價進一步盤整，將視全球景氣復甦力道、需求強弱及下游庫存去化情況而定。

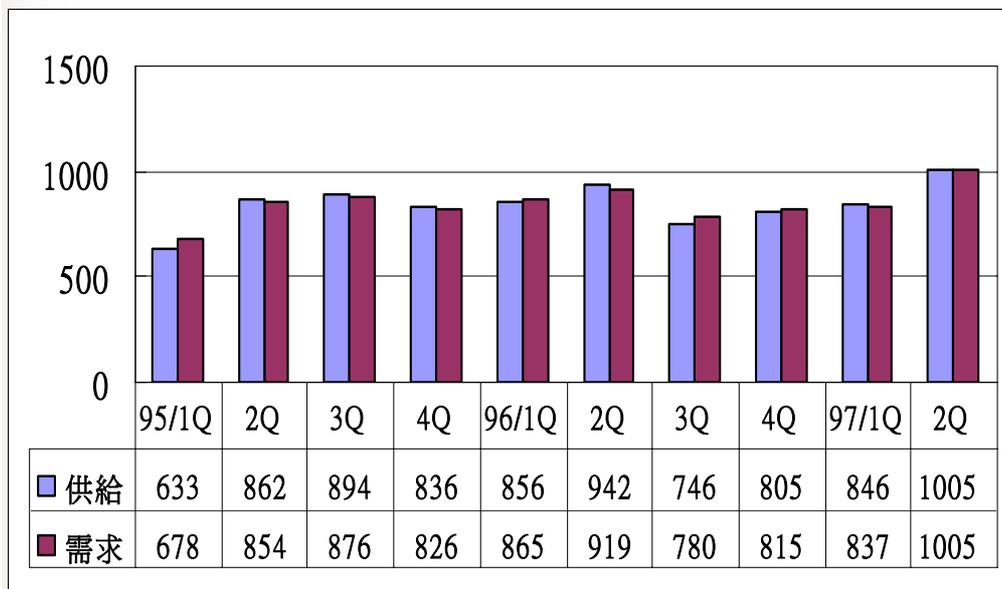


圖 15 國內棒線供需現況（單位：千公噸）

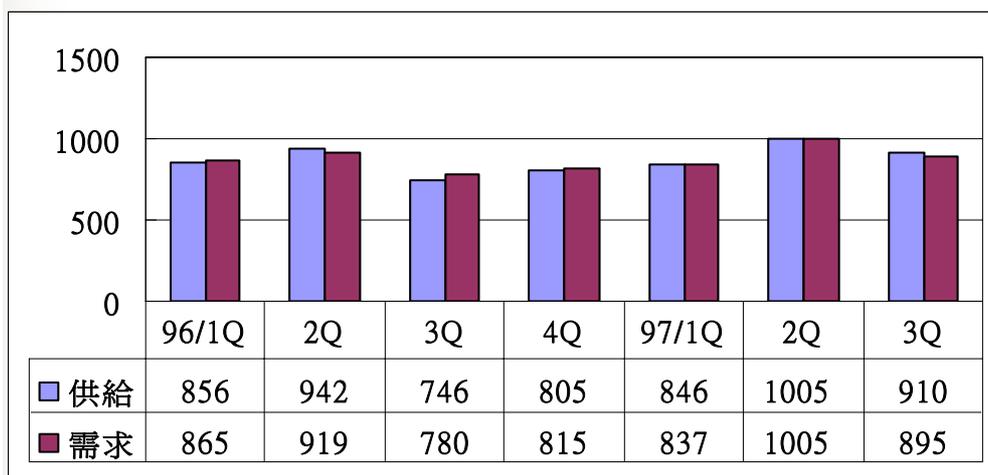


圖 16 國內棒線供需現況（單位：千公噸）

套筒扳手材料選用的推移

初期受到材料品質的限制，台灣只能生產 DIY 市場品質的產品。

自 1980 由中鋼鋼種的 3D 導入冶煉技術提升，使得台灣的套筒扳手自 DIY 建漸轉型為汽修工具及建築用等專業級的維修工具，更自 1990 由 R 公司應用更新的材料及 CNS 製程的導入，並採用真空爐等，自 2005 採用多種合金元素的材料，使台灣的手工具，自專業級提升為汽車裝配線及機械生產線的工業用途，和其他歐美日等先進國家並駕齊驅。因此材料鈹金技術、機械加工技術、表面處理左右整個套筒的品質水平，此外，中鋼以季為單位的配額供料方式，也成功的抑制了各家的成長。

六、制度與領導創新分析

手工具創新策略與投資有遠見，但近年受到不景氣及大陸廠商崛起，重大投資較為保守



七、行銷程序創新分析

以聯合參展方式擴大展覽規模

國貿局協助在世貿中心一館展覽並資助國外買主前來採購

手工具業廠商加強維網站建置及行銷

八、國際化分析--海外投資

台灣手工具產業進行海外投資，是由瑞陽公司開始，其著眼點乃是因為 USA 為其主要市場，因此早在 1970 代則由台灣派員在 Dalas USA 設備，並以 BLACK HAWK 品牌銷售，隨後更在台灣成立七和公司，1985 年事業集團售予美商 STANLEY。

在 1980 年代，由於勞工商重缺乏及土地價何迅速狂飆，產業在訂單不斷成長的壓力下，雖有外勞開放政策，但整體產業也展開了海外投資及外移現象。下表為進行海外投資之公司。

表 43 進行海外投資之公司

| 年代 | 原因 | 投資國家 | 公司 | 性質 |
|------|----------|--------------|----------------------------------|-------------------|
| 1970 | 市場為導向 | USA | 瑞陽 | 一貫作業成品廠 HURSKY |
| 1980 | 低勞力、土地成本 | 馬來西亞 | 昱盛 | 成品廠 |
| | 低勞力、土地成本 | 中國 | 聖岱、興業、英發、義成、幸記、利維、總森、寰宇、龍熙、正峰、力山 | 套筒成品廠 手工具成品廠 |
| | 供應商來源改變 | 中國 | 特力、崑印、必丞、世福 | 貿易商 |
| | | 中國 | 延茂、輯興、安拓 | 加工廠 |
| 1998 | 技術移轉 | 中國 | 聖岱技轉山東文登 | |
| 2000 | 低勞力、土地成本 | 越南 | 伯鑫、和益、崇詳、海威、洲晟、大壬 | |
| 2000 | 設立分公司行銷 | 法國、墨西哥、中國、美國 | 金統立 (KINGTONY) | 品牌商 |

資料來源：本研究整理

九、商業/行銷/服務創新分析

台灣手工具開始以 OEM 為主，歷經二十年的努力，部份廠家開始走上 ODM 及 OBM 以及多角化的經營模式。

表 44 台灣廠商的營業模式

| 廠商 | 品牌 | 營業模式 |
|-----|----------|---|
| 金統立 | KINGTONY | 係由其前身統立更名而來。統立公司成立於 1977 年係以專業熱鈹壓套筒代工為主，隨後轉型為成品製造，後更名為金統立公司，由太平遷移到烏日，放棄熱鈹壓改以生產高合鋼套筒為主，由於其所創新的「藍帶」印刷在傳統的套筒上，產生了極佳的視覺效果，造成暢旺的銷售效果，並進而以自有品牌 KINGTONY 在國內至東南亞銷售，此外並積極在法國、黑西哥、中國、美國均有佈置銷售分公司，其發展之模式聲稱為業界之典範。 |
| 天賦 | GINEUS | 品牌基於並用高價位品牌之認知，以 GIFT 及 GINUS 品牌在國內、東南亞銷售併購捷達重工成立自動倉儲公司，以進行多角化經營。 |
| 向得行 | Hans | 在東南亞、中國以 HANS 自有品牌行銷。 |
| 春錫 | TOPTUL | 由研磨代工起家，轉型固定扳手製造，以高級精品為目標，並佈置完整固定扳手產線，進而發展各類產品，TOPTUL 在世界各地行銷。 |
| 磯鑫 | ACTION | 以齊全的衝擊套筒產品線成立銷店，成功佈局國內外，並以 ACTION 及霹靂馬在國內外銷售。 另開發 MACHINE CENTER 使用之刀桿，進行多角化經營。 |

資料來源：本研究整理

外商併購模式

美商 STANLEY 在 1985 年以美金 1 億元（換算當時之幣值為台幣 40 億元）的代價購買瑞陽公司之 100% 股權。由於外商當時不可購買 TWN 之土地，因此這項交易並不包含土地，STANLEY 雖付出巨大之金錢，但也使其在手工具的產品線更趨完整。隨後在 1990 年代也併購了澳洲的 SIDCHROME，2000 年代併購了法國的 FACOM，其他公司亦紛紛也可以看出外商強烈的企圖心，造成手工具產業大則恆大之現象，採取此模式在擴充企業版圖，DANATHER 集團也以 6 億台幣併購了利維，並更名為台灣利益得公司，並投資大陸，以 SATA 品牌販賣，成為大陸市佔率最高的手工具品牌。

而台灣卻由於分工的模式，以致於產生了許多的小型企業，雖然百家爭鳴，盛極一時，但對未來品牌及通路之爭有非常不利的影響。

表 45 外商併購關聯表

| 被併購公司 所在國家 | STANLEY USA | DANATHER USA | SNAP-ON USA | MOB FRANCE |
|---------------|----------------|-----------------|----------------|---------------|
| TWN | 七和、瑞陽、偉全 | 利維 利益得 | | |
| AUSTRALIA | SIDCHROME | | | |
| CHINA | | SATA | | |
| FRANCE | FACOM | | | |
| USA | SK、MAC | | | |
| ITALY | USAG | | | |
| CZECH | TONA | | | |
| ROMANIA | | | | IUS |
| GERMANY | | | | PENDINGHOUSE |
| SPAIN | | | IRIMO | |
| SWEDAN | | | BAHCO | |

資料來源：本研究整理

此可由 1999 年 WALMART 中止和台灣的製造商採購，轉而由 STANLEY 供貨。台灣製造商雖直接和 WAL-MART 交易，但也由於規模不足與 STANLEY 相抗衡，在整體交易條件不如人的情況下，不得不讓出經營長達 10 年的通路。

台灣套筒扳手產業的繁衍

由於擁有鍛壓的能力不同，套筒產業也產生百家爭鳴，大小公司林立，而且也由各母家，繁衍出多種公司的現象。此和外商積極整併顯然有極大的不同經營模式。在製造端顯見台灣的令分工優勢；但相對在通路及品牌端，台灣則見到其大小公司林立無法與外商公司競爭的缺點。

表 46 各成品廠商之繁衍系統表

| 成品廠商 | 繁衍廠商一 | 繁衍廠商二 | 繁衍廠商三 |
|--------------|-------|--------|-------|
| 瑞陽 | 七和 | | |
| | 利維 | 利益得 | |
| 聖岱 | 特典 | | |
| | 三角點 | | |
| | 優鋼 | 瞬豐(配件) | |
| 平宇 | 寰宇 | 銳泰 | 總淼 |
| | | 岱旺 | |
| | 本羽 | | |
| | 昱盛 | | |
| | 鼎正 | 利徠 | |
| 金統立 | 防震力 | | |
| 六宏 | 科宏 | 昱宏 | 偉順 |
| | | 天藝 | |
| | | 天賦 | |
| 磯鑫 | 磯慶 | | |
| 勇達 | | | |
| 向得行 | | | |
| 春錫 | | | |
| 傑揚 | | | |
| 朝振嘉 | | | |
| 金富立 | | | |
| 喬霸 | | | |
| KINGTOOL | | | |
| MAS APAC | | | |
| PARD, | | | |
| RVEY FENG 瑞豐 | | | |
| SMOOS 長呈 | | | |

資料來源：本研究整理

表 47 附件廠商之主力產品項目

| 附件廠商 | 棘輪扳手 | 配件 |
|------|------|----|
| 金水天 | √ | |
| 鍾佳 | √ | |
| 生煒 | √ | |
| 原利興 | √ | |
| 元友成 | √ | |
| 展園 | √ | |
| 偉傑昌 | √ | |
| 仁廷 | | √ |
| 丁王 | | √ |

資料來源：本研究整理

十、積極借助參予外部研究機構及資源分析

1. 業界積極利用政府資源申請 SBIR 及業界科專。
2. T Team 的成立，多家手工具以尋求達到共同發及共享資源。



4.3 手工具業廠商近年來經營活動與策略意圖

(一) 台灣

表 48 2005~2007 年我國手工具業廠商經營活動與策略含意

| 類型 | 廠商活動事例 | 策略含意 |
|------|--|--|
| 產品開發 | 機械所與台灣區手工具公會推動成立「數位手工具研發社群」，計有 36 家廠商加入。計畫推出的數位化商品包括有數位扳手、螺絲起子等產品。 幸記公司設計的「龍鉗」榮獲德國 iF Product Design Award。 | 異業結合，使傳統產業商品注入高科技，有利於產品朝高值化轉型。 研發高附加價值產品，並增加產品的全球競爭力。 |
| 策略聯盟 | 第一家數位手工具公司「數泓科技」正式成軍，由銳泰精密等 10 幾家公司組成，將共同生產行銷數位手工具產品，以自有品牌 EclatorQ 進軍國際市場。 | 異業結合，不但可整合產業資源，更可藉由產品創新產生新商機。 減少風險及重覆投資 |
| | 20 多家手工具等相關業者，透過中鋼公司、金屬中心、台灣區手工具公會，成立『手工具研發聯盟』。 | 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培育研發專才，提升技術水準及產品品質，增強國際競爭力。 |
| | 由中鋼與聖岱、光榮、皇盈、昱盛、亮新與中邑等六家手工具與電鍍業者合組的「線條手工具研發聯盟」成軍。 | 因應歐盟嚴格執行環保政策，手工具表面電鍍處理由六價鉻改為三價鉻 |
| | 由中鋼與久允、至光等五家手工具業者及金屬中心、成大等單位合組「平板類手工具研發聯盟」。 | 將由中鋼研發低合金鋼與高速鋼等新材料，並協助業界重建熱處理與鍛造製成，投入高品級鋸子、扳手及手拉器等新產品的開發。 |

| | | |
|-----------------------|---|---------------------------|
| <p>新市場開拓 聯合參展</p> | <p>手工具業廠商以聯合參展方式 擴大展覽規模 國貿局協助在世貿中心一館展覽並資助國外買主前來採購</p> | <p>金磚四國及開發新興市場，創造新商機。</p> |
|-----------------------|---|---------------------------|

資料來源：金屬中心 ITIS 計畫表 2-3-2 p56



(二) 國外

表 49 2005~2007 年國外主要手工具業廠商經營活動與策略含意

| 活動名稱 | 廠商活動事例 | 策略含意 |
|--------|---|--|
| 市場開發 | 美國 STANLEY 手工具大廠，目前在亞洲銷售金額約 1 億多美元， | 新增採購管道，擴大當地產品的市場佔有率。 |
| 降低成本 | 年營業額逾 230 百萬歐元的德國手工具大廠 Lux GmbH & Co. KG 完成佔地 11,000 平方公尺之物流中心。 | 為顧客提供整合型物流服務，可降低庫存，節省營運成本。 |
| 組織調整 | <p>美國史丹利考量成長策略及營運效率，將原三事業部門 Consumer products、Industrial tools、Security solutions 名稱改為 Construction & DIY、Industrial、Security，並互相調整各部門底下相關銷售事業。</p> <p>日本 Lobtex 公司設立 R&D 中心，該中心具技術開發、檢測(確保品質)、展示等功能。</p> | <p>將企業經營核心放在高附加價值產品上，以增加營運效益。</p> <p>建立公司專業形象，提供更佳之售後服務，增加顧客對產品之信賴度。</p> |
| 強化品牌行銷 | <p>美國 Stanley：2004~2006 年持續強化品牌行銷，包括電視廣告、網路廣告及平面媒體。與 2005 年比較，2006 年網路銷售量增加 31%、銷售多了 9%、品牌知名度增加 30%、有意願購買比例增加 30%。</p> <p>美國 Cooper：透過零售商通路進行產品行銷活動。</p> | <p>增加消費者的品牌認知及品牌忠誠度</p> <p>提高市場滲透度</p> <p>藉由與零售商合作行銷，來進一步強化通路。</p> |

資料來源：金屬中心 ITIS 計畫表 2-3-7

第五章 結論與建議

5.1 結論

處於知識經濟及快速變化的時代，企業間的競爭愈趨激烈。新知識、新技術的一再應用在產業上。經營管理型態的轉變，產品的生命週期大幅縮短，以及顧客需求更加多元化等種種因素，都促使企業必須更勇於創新、加快提升企業價值；全球自由化，區域整合及國際化的發展浪潮，促使商品進口限制，放寬或取消，將使企業面臨更嚴酷的生存挑戰，甚至可能造成產業結構的再一次調整。企業惟有依據個別的體質及需求，積極尋求升級轉型，不斷創新，追求進步，才能提升整體競爭優勢。

台灣的手工具業者憑著過去累積的經驗、穩固的基礎，加上刻苦耐勞的幹勁與不斷精進創新的精神，近幾十年來出口金額持續穩健成長，不但為國家賺取巨額的外匯，更在競爭激烈的國際市場上取得一席之地。然而，近年來由於原物料價格大漲的衝擊，加上國內勞工成本逐年增加，及中國大陸急速成長所造成的威脅，台灣手工具業者在經營上毛利日漸壓縮。

從近五年我國一般手工具業的市場趨勢來看，我國一般手工具產值與出口值仍持續成長，在中國大陸的低價競爭及經營環境的改變，出口值仍能每年持續成長實屬不易。

受到新興市場如中國大陸等地的低價產品衝擊，未來台灣手工具產業中，屬於成熟期的產品，已較不具競爭力，因此產品與行銷方法的轉型將是必然的。產品趨勢方面，設計上應該朝向具創意、多功能及符合人體上學發展。此外結合電子功能的數位化手工具產品也是未來發展趨勢。唯有不斷提高產品品質及附加價值，才能維持我國手工具在國際市場的競爭力。

面對未來外在環境的衝擊，如兩岸關係的積極互動及中國大陸的技術提升，市場規模的擴大，其產業將大幅興起。現階段我國手工具業者應憑藉我國產業優勢，如優秀的人力素質、穩定的品質及富彈性的生產效率等，把手工具業建構為國際生產及開發中心。以迎接未來環境的轉變，為我國手工具業注入新生命，再創產業新高峰。

展望我國手工具業的未來發展，雖面對近年的重大不景氣，多數業者對於一般手工具產品未來的營收成長仍抱持樂觀的看法。在大陸的快速發展下，我國過去的低價產品策略已逐漸失去競爭力，尤其鋼料成本在 2008 年急劇的上升及下降，大部分的公司均面臨前所未有的經營困境。面對此一巨大的衝擊，如何提升產品設計開發能力，開拓新市場，以及創新經營模型，將是我國手工具業未來面對的課題。

5.2 對個案公司的建議

成為具有設計創新，多元化產品組合供應能力及品牌商之企圖

5.2.1 確認創新優勢定位

找出個案公司最佳優勢位置進行新投資，以發揮最大效益。

應聚焦在讓創新產生短期效益，更接近利潤範圍，提高創新命中率，明確掌握市場趨勢及顧客需求，並及時推出滿足需求的新產品或服務。

長期效益應以持續不斷的系統化創新，來提高或鞏固企業的長期競爭優勢。在創新流程各階段全程蒐尋並依路況隨時調整路徑，時時確保維持在企業現在及未來最具創新優勢的最適路徑上。

定位完成以後，開始統籌內部資源，設立專屬的創新發展團隊，使創新的發想經過系統性的整理和規劃後，在內部環境的營造下，將創新的想法付諸行動，結合原有的競爭優勢，使創新與企業的核心競爭力趨於一致

1. 加速產品創新，其方向包括

新材質、數位化、輕量化、人體工學設計、簡易使用、多功能的設計、個性化設計等等。

專利數須再增加。

應更積極吸收人才，投入研發，並以作為業界的領導者為目標。

2. 產品製程創新分析

新產品於實驗研究開發可行，至量產化所需之製程，進行自動化量產

鍛造業為配合消費者多樣化、少量生產的特性，必須從簡化高成本的後機械工手續著手。

因應歐盟嚴格執行環保政策，手工具表面電鍍處理由六價鉻改為三價鉻

3. 組織創新分析

專案目標的管理能力則未顯示其有強力的執行能力，此可以為個案公司管理之努力方向

4. 管理系統創新分析

企業流程再造（BPR）未顯示其有的執行能力

5. 生產系統創新分析

強化內部資源整合，將企業經營核心放在高附加價值產品上，以增加營運效益。

6. 制度與領導創新分析

善用 CRM, 積極收集情報訊息

且將客戶相關資料建立於業務資料夾內, 這些企劃都可提供做為品牌建立及市場區隔時, 有用的參考資訊。挾持優勢製造整合, 市場價位定位在提供優勢產品之思惟模式下, 有效維持 OEM/ODM 價格。

7. 行銷程序創新分析

品牌的建立須再加強, 增加行銷通路。

深耕品牌資產, 以自有品牌行銷亞洲等各個國家, 求穩定成長。

8. 國際化分析

強化業務人才, 僱用各種歐語及西語系人才。

9. 商業/行銷/服務創新分析

手工具業廠商以聯合參展方式擴大展覽規模

10. 積極借助參予外部研究機構及資源分析

培養長期, 自己內部的管理人才。結合產、官、學資源, 積極培養人才

善用合作夥伴

積極參予大學育成中心、法人研究機構如工研院, 金屬中心。

以及業界之研發聯盟、行銷聯盟等。

推動積極創新的組織文化

展望未來, 持續推動創新與貼近市場反應的企業文化。積極建構各部門的核心競爭能力, 在快速變動的經濟環境中成為贏家。積極奮鬥, 邁向未來以求公司可永續之經營。

5.2.2 研究及選擇目標市場

1. 紮根台灣

台灣市場分析:

- 內需穩定成長
- 市場尚無品牌領導者
- 管銷成本相對較低
- 配送成本相對較低
- 累積品牌建立 Know-How

2. 東南亞 Thailand/Malaysia/Singapore/UA/Igypt/India 市場

尚無品牌領導者, 當地無製造廠。

配合具有市場需求之研究開發能力, 以獨特的市場定位切入市場, 並不斷地提供創新的產品與服務來經營。

- 3. 美加歐洲各個國家
 - 提供工業級產品
 - 提供更多樣化包裝
 - 多參加展覽會強力推展產品曝光

5.2.3 善用網路行銷

Website 的入口更多元。

建構 B2B，以及 B2C 的網路行銷體系

5.2.4 普哈拉的創新法則對手工具產業的應用

RD 應加強 R=G 的能力，成立貿易部門。不只國內，國外之資源，均應有效展開發掘及應用。

RD 應加強 N=1 的能力

現階段以通路為目標，在深入內銷通路後再進行建構對末端消費者的服務

使用客製化設計，為單一行業別進行產品開發例 Auto/Bicycle/Powersupplier

個人專屬化 在產品上 Show 消費者名字，以凸顯擁有之珍貴價值
個性化設計 為消費者個人量身設計特用工具

「多重變化與多元組合」，依「顧客參與程度」、「多元組合程度」分為三種模式：「模式一」是讓顧客有多樣的既有產品和服務選擇，顧客參與程度和多元組合都相對低；「模式二」是提供模組化的選項，讓顧客自行組合產品及服務；「模式三」則讓顧客主導設計，顧客參與程度最高，產品組合也最多元。必須做好市場回響管理，讓供應鏈可以快速回應，才能提供「快速上架、快速下架」的服務，提供顧客多樣的選擇

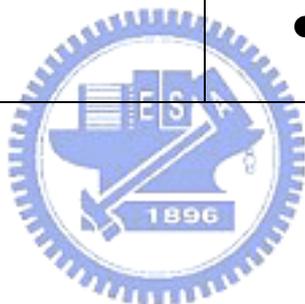
5.2.5 個案公司策略的確認與選擇

表 50 個案 A 公司之 SWOT 分析

| SOWT 分析 | | | |
|---------------|--|---------------|--|
| 強 勢 (S) | <ul style="list-style-type: none"> ● 研發專業能力相較對手為強。 ● 生產製程已穩定成熟。 ● 承受 OEM/ODM 經驗豐富。 ● 擁有 2 sets 自動倉儲設備，進出貨迅速且正確。 ● 養成教育及技術能力。 ● 公司 ERP 資訊透明及溝通管道暢順。 ● 技術整合能力強，產品具性能/成本優勢，研發軟硬體完備。 ● 擁有 27 sets CNC 及 Machine center 可以應付各種套筒板手 OEM /ODM 訂單。 ● 財務結構穩健。 ● 人員流動性低，技術與經驗易累積。各部門均能持續建立其核心能力。 ● 客戶關係合作長期，且分散。 ● 中鋼供料穩定。 | 機 會 (O) | <ul style="list-style-type: none"> ● 竭力投入符合客戶需求的新產品技術開發，有機會趁勢切入其市場，並掌握未來技術發展方向。 ● 充份運用本身的研發核心競爭能力，可與世界大廠同步，成為世界級套筒領導廠商。 ● 財務操作更多元化。 |
| 弱 勢 (W) | <ul style="list-style-type: none"> ● 工具產業較難吸收有知識之經營人才。 ● 缺乏整合的財務資訊作業系統。 ● 專利案件處理經驗有待提升。 ● 具整合及規劃能力人員培養不易。 ● 品牌和通路均未建立。 ● 設計人才缺乏。 | 威 脅 (T) | <ul style="list-style-type: none"> ● 國際競爭對手通路早已建立，以逸待勞。 ● 同業間研發能力亦大幅提升整合能力趨強。 ● 同業廠商與零組件供應商結盟案例日增。 ● 外在環境變化快速增加決策的不確定性。 ● 大陸受惠東協 10+3 之低關稅。 ● 大陸煉鋼及生產製程進步快速。 ● 大陸仿製及開模快速。 |

表 51 個案 A 之內部分分析及外部分分析

| 內部分分析 | 外部分分析 |
|--|--|
| <p>績效、資源、組織、成本、產品、財務、限制等分析</p> | <p>顧客、競爭對手、產業、環境等分析</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ● 研發整合能力強，使未來產品具性能/成本優勢。 ● 員工流動性低，忠誠度高。 ● 扁平化組織，授權程度高，機動性強。 ● 持續性及結合未來發展規劃性的教育訓練不足。 ● 國際化人才不足，海外營銷處尚未建立。 ● 內銷通路未建立。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 顧客對於新產品之需求迫切成長且急速變化大。 ● 國際競爭對手之研發投入亦逐年增加，擬擴大領先差距。 ● 同業間研發能力大幅提昇、技術整合能力漸強使競爭力更趨激烈。 ● 資訊的及時性及對外在環境(市場、法令等等)反應的效率提升迫切。 ● 大陸煉鋼及生產製程進步快速。 |



個案公司分析市場機會：

| (現金使用) 市場成長率 | 相對市場佔有率 (產生現金) | | | | | | | | | |
|-----------------|----------------|-------|----|-------|-------|------------|----|-------|-----|----|
| | 低 | | | | | 高 | | | | |
| | 銷量佔有率 | 銷售利潤率 | 相乘 | 此類別比率 | 銷量佔有率 | 銷售利潤率 | 相乘 | 此類別比率 | | |
| 高 | QUESTION MARKS | | | | | STARS | | | | |
| | 彩色扭力接桿 | 2 | 50 | 100 | 25 | DIN 氣動套筒 | 9 | 40 | 360 | 35 |
| | 彩色扭力套筒 | 1 | 50 | 50 | 12.5 | XI-ON 專利套筒 | 5 | 30 | 150 | 15 |
| | 氣動萬向套筒 | 2 | 45 | 90 | 22.5 | 煙斗板手 | 6 | 40 | 240 | 23 |
| | 磁性套筒 | 1 | 30 | 30 | 7.5 | 72 齒葫柄 | 1 | 25 | 25 | 3 |
| | 齒套 | 3 | 30 | 90 | 22.5 | 沏修工具 | 3 | 20 | 60 | 6 |
| | 快脫 BIT HOLDER | 2 | 20 | 40 | 10 | 磁性長套 T 桿 | 1 | 20 | 20 | 2 |
| | | | | | | 可轉式長套 T 桿 | 1 | 20 | 20 | 2 |
| | | | | | | 搖桿 | 5 | 15 | 75 | 7 |
| | | | | | | 可鎖式接桿 | 5 | 15 | 75 | 7 |
| | | | | | | | | | | |
| 低 | DOGS | | | | | CASH COWS | | | | |
| | DIY 氣動套筒 | 4 | 15 | 60 | 50 | 套筒板手組 | 10 | 20 | 200 | 77 |
| | SK 系列傳統套筒板手組 | 4 | 15 | 60 | 50 | 工具組 | 3 | 20 | 60 | 23 |
| | | | | | | | | | | |

圖 17 BCG 成長額矩陣

表 52 安索夫成長矩陣 (ANSOFFMATRIX)

| 產 品 | 市場 | 現有產品 | 新產品 |
|------|----|--|--|
| 現有市場 | | (市場滲透) | (新產品開發) |
| | | <ul style="list-style-type: none"> ● 對於 DIN 氣動套筒及 SPLINE 等推薦給有現有客戶 | <ul style="list-style-type: none"> ● 多開發包裝設計及組合工具 ● 將 XI-ON 專利套筒推薦給現有客戶 ● Torsion Bar/Torsion stick 推薦給現有客戶 |
| 新市場 | | (新市場開發) | (多角化) |
| | | <ul style="list-style-type: none"> ● 將 DIY 氣動套筒推薦給東南亞及中南美市場 ● L wrench 推薦給歐洲客戶 | <ul style="list-style-type: none"> ● 數位/輕量化工具 ● Ark/arca 品牌經營 |



5.3 對政府的建議

從台灣產業與各國的競爭態勢看來，如果我們還是停留在原來的技術層次和營運模式，除了跟不上先進國家的水準；我們也無法面對大陸低成本的競爭壓力。因此，必須往微笑曲線的兩端發展：

1. 以政府資源建立「產業創新體系」，
協助業者加強研發技術商品化能力，數位化，整合相關政府、研發機構和企業的研發系統，促進企業和研究機構之合作關係，才能提升廠商的創新能量，提高企業科技擴散和吸收的能力。
2. 根據產業生命週期擬訂創新策略
政府在思考產業策略時，應根據產業生命週期與發展特性，在適當時機給予適切的投入與支持。由於手動工具屬成熟產業，資源的整體規劃分配應以提高附加價值為基礎，使產業發展規劃擴及研發、技術合作、設計、服務、品牌、行銷及環保等創新策略。
對於萌芽期數位工具產業，應多從事基礎設備和初期平台技術的研發；
3. 重視企業無形資產價值，
政府應協助企業以有形及無形資產的抵押或保證以取得所須資金
4. 建構兩岸未來分工模式
由於兩岸分工模式對台灣產業發展的影響，係決定於台灣產業擁有多少技術、品牌、智慧財產與差異化優勢，其對台灣產業發展之動力才可能持續。因此，政府應先找到手工具在兩岸分工競合過程中，維繫「良性的分工模式」的關鍵因素為何？特別是找到擴展台灣產業技術與差異化優勢的關鍵技術，或產業發展領域。
5. 政府扮演策略聯盟推手之腳步需再加速
近年技術處、工業局、外貿協會等單位一直在扮演企業策略聯盟的推手，但面對開發中國家的競爭竄起，尤其是對岸的中國大陸，協助產業界進行全方位的策略聯盟的腳步。應更再妥善運用跨國與本國的策略聯盟，將有助建立企業成長與多角化策略之優勢，而盟友的地緣分配應力求分散，以及可進行多方聯盟，擴大企業視野。
6. 政府協助業者解決國內勞動缺乏、土地成本高問題
國內勞力、土地成本逐年增加，並不利製造低附加價值產品，業者需轉型生產高附加價值產品以提升毛利。

7. 協助業者成立連鎖店以掌握行銷及通路

通路為王，政府可以協助業者成立連鎖店，先在台灣學習操作模式，然後再擴充到其他國家。

政府應積極調整手工具業在全球貿易分工的角色，重新定位產業的發展方向，使其朝向產業價值鏈上附加價值最高的上游設計、研發創新，以及下游物流行銷與運籌管理的方向，建立品牌和行銷與服務加速轉型升級，是絕對必要的。

5.4 對後續研究之建議

台灣的手工具是極具競爭力的產業。現面臨轉型之際，是值得研究的產業，以下是對後續研究之建議：

- 一、本研究的對象家數有限，後續研究者可再多選些樣本來分析，並比較創新研發在企業的人事成本與競爭力。
- 二、在全球化之下之創新研發策略為何？此時是值得去探討。
- 三、知識經濟來臨！創新研發策略與知識管理之間關係的探討。
- 四、產業聚落對創新研發策略的影響。
- 五、在創新中有許多的模式，個案公司應如何在有限資源下，將其投注在最有效的模式選擇？通路、品牌或產品創新中？
- 六、中國大陸崛起台灣的手工具產業策略為何？

參考文獻

中文

1. 《創新的兩難》(The Innovator's Dilemma) Clayton M. Christensen 吳凱琳譯，商周出版 2000
2. 《創新者的解答》(The Innovator's Solution) Clayton M. Christensen/Michael Raynor 李田樹、李芳齡譯 2003
3. 《創新者的成長指南》Mark W. Johnson/Scoot D. Antony/Joseph V. Sinfield/Elizabeth J. Altman. 李芳齡譯 天下雜誌 2008
4. 《創新者的思考》大前研一，謝育容譯，台北市，商周出版，初版，2006 年
5. 《創新地圖》(Making Innovation Work) Tony David/Mark J. Epstein/Robert Shelton 李瑞芳譯 培生教育出版股份有限公司 2006
6. 《創新的軌跡》(How industries evolve) Anita M. McGahan 李芳齡譯，第一版，天下雜誌，台北市，2007 年
7. 《普哈拉的創新法則》(The New Age of Innovation) C.K. Prahalad/M. S. Krishnan，袁世珮譯，美商麥格羅·希爾國際股份有限公司 台灣分公司，初版，2008 年
8. 《競爭策略》(Competitive Strategy) Michael E. Porter，周旭華譯，台北，天下雜誌，初版，1998，
9. 《嬗變中之中國大陸法制》王文杰著，國立交通大學出版社，新竹市，第二版，97 年，
10. 台灣區手工具工業同業公會 (2007)，「第十屆第三次會員代表大會」大會手冊，2007
11. 朱道凱譯 (1999)，「平衡計分卡：資訊時代的策略管理工具」，台北：臉譜文化出版。譯自 Robert S. Kaplan & David P. Norton P. Norton。
12. 楊仁壽、許碧芬及俞慧芸編譯 (2005)，組織理論與管理，第 4 版，台北：雙葉書廊，譯自 Gareth R. Jones。
13. 賴杉桂 (2001)，「知識經濟時代企業提升競爭力之道」，經濟部中小企業處簡報，2001 年 10 月 22 日。
14. 韓文仁，莊立民，廖曜生 (2004)，「以平衡計分卡觀點建構績效管理系統之實證研究—以台灣資訊電子業之個案公司為例」，立德學報，第 1 卷，第 2 期，2004 年 6 月。
15. 碩士論文台灣機電業企業多角化績效研究，林郁綺，93 年 7 月 12 日
16. 碩士論文「利用標竿管理創造競爭優勢研究」賈靜嫻，91 年 6 月

網站部份

1. 台灣手工具工會：www.taiwanhandtools.com.tw。
2. 銳泰精密工具股份有限公司：www.redai.com.tw。
3. 天賦工業股份有限公司：<http://www.geniustools.net>
4. 經濟部商業司全國行政服務入口網站：
www.gcis.nat.gov.tw/index.jsp
5. 經濟部智慧財產局：經濟部智慧財產局：www.tipo.gov.tw
6. 袁建中(2005)，「研究發展管理」，雅虎網站搜尋：www.yahoo.com



附錄一

親愛的受訪者：

您好！這是一份學術研究的問卷調查，本研究的目的是在於以手工具業為研究主體探討創新是否被積極投入。本研究的調查對象以公司內的負責人或是部門的主管／經理為主。請根據您對貴公司所認知角度填寫。這份問卷的研究結果不但可以強化學術研究的廣度，也可以幫助本貴公司的正確評估當前市場導向與創新情形，以及其與企業績效之間的關係。

您的觀點對而言對此項研究非常重要，並有助於我們完成此項研究。有關您的填答，僅提供本研究作為學術之用，我們會保障您個人資訊的安全。

感謝您的協助，我們在此致上最誠摯的謝意與祝福！若有相關的意見或看法，歡迎指正，並請將完成之問卷送回至 redai@redai.com.tw。

| 主題 | 項目 | 是 | 否 |
|--------------|-------------------------------|---|---|
| 一、產品創新及產品差異化 | 1. 本公司積極申請專利數。 | | |
| | 2. 本公司曾獲得國家品質獎/iF /G Mark。 | | |
| | 3. 本公司努力改進已有的流行及樣式與設計。 | | |
| | 4. 本公司積極開發新設計及流行的產品。 | | |
| | 5. 本公司在過去五年中我們公司在市場上有推出非常多的新產 | | |
| | 6. 本公司會獲得市場資訊與顧客洞見以設計產品。 | | |
| | 7. 本公司產品和其他公司在外觀無大差異。 | | |
| 二、產品製程創新 | 1. 本公司會添購新的設備。 | | |
| | 2. 本公司會嘗試採用新的材料。 | | |
| | 3. 本公司同仁們經常改善產品製程或作業流程的新方法。 | | |
| | 4. 本公司會嘗試採用新的製程。 | | |
| 三、組織創新 | 1. 本公司人員有積極改善之精神。 | | |
| | 2. 本公司具有研發團隊。 | | |
| | 3. 本公司能適應經營環境變化而迅速調整組織，以爲因應。 | | |
| | 4. 本公司跨越事業單位與功能部門整合創新。 | | |
| | 5. 本公司有完成專案目標的管理能力。 | | |
| | 6. 本公司有能力併購與接管競爭者。 | | |
| 四、管理系統創新 | 1. 本公司施行5S。 | | |
| | 2. 本公司施行企業流程再造（BPR）。 | | |
| | 3. 本公司擁有ERP。 | | |
| | 4. 本公司擁有ISO。 | | |
| | 5. 本公司施行6 G (sigma)。 | | |
| | 6. 本公司使用3D 軟體。 | | |
| | 7. 本公司有PDM 以管理產品開發。 | | |
| | 8. 本公司有使用TRIZ 開發產品。 | | |
| | 9. 本公司有明確的標準作業程序。 | | |

| | | | | | | |
|---------------------------|--|---------------------------|--------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 五、生產系統創新 | 1. 本公司對搜尋外包/供應商能力很強。 | | | | | |
| | 2. 本公司能有效評估供應商。 | | | | | |
| | 3. 本公司擁有監控現場生產JIT 能力。 | | | | | |
| | 4. 本公司引進NPS。 | | | | | |
| | 5. 本公司的物料流程順暢。 | | | | | |
| | 6. 本公司的物料倉儲容易管理。 | | | | | |
| 六、制度與領導創新 | 1. 本公司對創新策略與投資有遠見。 | | | | | |
| | 2. 本公司創新活動能取得必要的資源。 | | | | | |
| | 3. 本公司主管採用新的管理方式，且有效激勵部屬、提高工作士氣。 | | | | | |
| | 4. 容許研發人員擁有自由研究的時間。 | | | | | |
| | 5. 本公司擁有良好的績效衡量方法，使主管能有效了解員工達成目標的程度。 | | | | | |
| | 6. 本公司採用相當獨特的作業制度且能有效地檢視實際績效與目標的差距。 | | | | | |
| 七、行銷程序創新 | 1. 我們公司在平面媒體廣告，超過5次。 | | | | | |
| | 2. 我們公司在廣告創新方面總是領導產業發展。 | | | | | |
| | 3. 公司的廣告曾得過創新方面的獎項。 | | | | | |
| | 4. 在去年（2008年）公司有行銷預算運用在新的行銷活動（包含新廣告、新促銷方案、新通路） | | | | | |
| 八、國際化 | 1. 公司透過國內貿易公司間接業務合作。 | | | | | |
| | 2. 公司透過國外公司,直接業務合作。 | | | | | |
| | 3. 公司擁有佈建及管理國內配銷通路之經驗與能力。 | | | | | |
| | 4. 公司擁有佈建及管理國際性配銷通路之經驗與能力。 | | | | | |
| | 5. 公司擁有從事國際性銷售技術及原料維修或服務之經驗與能 | | | | | |
| | 6. 公司擁有建立及提升國際性品牌之經驗或能力。 | | | | | |
| | 7. 公司在海外有設廠及投資。 | | | | | |
| 九、商業/行銷/服務創新 | 1. 本公司銷售OEM較ODM/OBM為多。 | | | | | |
| | 2. 本公司善於新的財務安排。 | | | | | |
| | 3. 本公司採新的鎖售方法，如直銷。 | | | | | |
| | 4. 本公司能直接售予末端消費者。 | | | | | |
| | 5. 本公司能直接接觸末端消費者。 | | | | | |
| | 6. 本公司Website水準，相較同業較優。 | | | | | |
| 請問就你所知, 本公司是否積極借助參予外部研究機構 | | | | | | |
| 一、善用合作夥伴 | <input type="checkbox"/> 大學育成中心 | | | | | |
| | <input type="checkbox"/> 法人研究機構(工研院,金屬中心) | | | | | |
| | <input type="checkbox"/> 研發聯盟 | | | | | |
| | <input type="checkbox"/> 行銷聯盟 | | | | | |
| 二、創投模式 | <input type="checkbox"/> 外部創投公司(Corporate Venture Capital, CVC)進行投資。 | | | | | |
| 三、政府資源 | <input type="checkbox"/> SBIR | | | | | |
| | <input type="checkbox"/> 業界科專 | | | | | |
| 填表人 | | | | | | |
| 部門 | <input type="radio"/> 管理部 | <input type="radio"/> 業務部 | <input checked="" type="radio"/> 產品部 | <input type="radio"/> 製造部 | <input type="radio"/> 品保部 | <input type="radio"/> 研發部 |
| 職稱 | | | | | | |
| 感謝您的填寫，問卷到此結束。 | | | | | | |

附錄二

| 選擇創新策略的考量因素 | 是 | 否 |
|--|----|----|
| 內部因素 | | |
| ●技術能力： | | |
| 本公司內部的技術能力足以應付本產業的創新及量產能力。 | 14 | 6 |
| 本公司外部資源的連結能力以應付本產業的創新及量產能力。 | 10 | 10 |
| ●組織能力： | | |
| 本公司組織有能力培育創新 | 14 | 6 |
| 本公司組織有能力迅速應付創新 | 8 | 12 |
| ●現行成功的商業模式： | | |
| 本公司人員是否自滿及自傲 | 0 | 20 |
| 本公司『核心能力僵固』因循苟且，抗拒改變。 | 4 | 16 |
| ●資金： | | |
| 本公司 擁有經濟資源以應付創新所須資金。 | 16 | 4 |
| 本公司有能力引進外部創投公司(Corporate Venture Capital, CVC)進行投資。 | 10 | 10 |
| ●最高管理階層的眼界： | | |
| 管理當局有明確的市場定位。 | 16 | 4 |
| 外部因素 | | |
| ●外部網絡的能力： | | |
| 在開發新技術或商業模式時，通常都需要跟其他有互補性資源的組織作，因此在組織內外部網絡獲得相關的能力很重要。創新策略是否能夠如計畫般順利進展，必定要有能力跟合作夥伴維持穩定關係。 | 14 | 6 |
| 善用合作夥伴 | | |
| 大學育成中心 | 16 | 4 |
| 法人研究機構工研院,金屬中心 | 10 | 10 |
| SBIR 業界科專 | 8 | 12 |
| 研發聯盟 | 10 | 10 |
| 行銷聯盟 | 8 | 12 |
| ●產業結構： | | |
| 本公司是否為買主少數採購的對象之一 | 8 | 12 |
| 本公司產品及服務是否容易為他廠取代 | 2 | 18 |
| ●競爭強度： | | |
| 本公司的創新品質優於競爭對手 | 16 | 4 |

| | | |
|--|---|----|
| 本公司的創新速度優於競爭對手 | 2 | 18 |
| ●科技變化的速度： | | |
| 本公司針對科技進步使得產品生命週期愈來愈短造成產品過時，能事先確認將來應變的方法 | 4 | 16 |

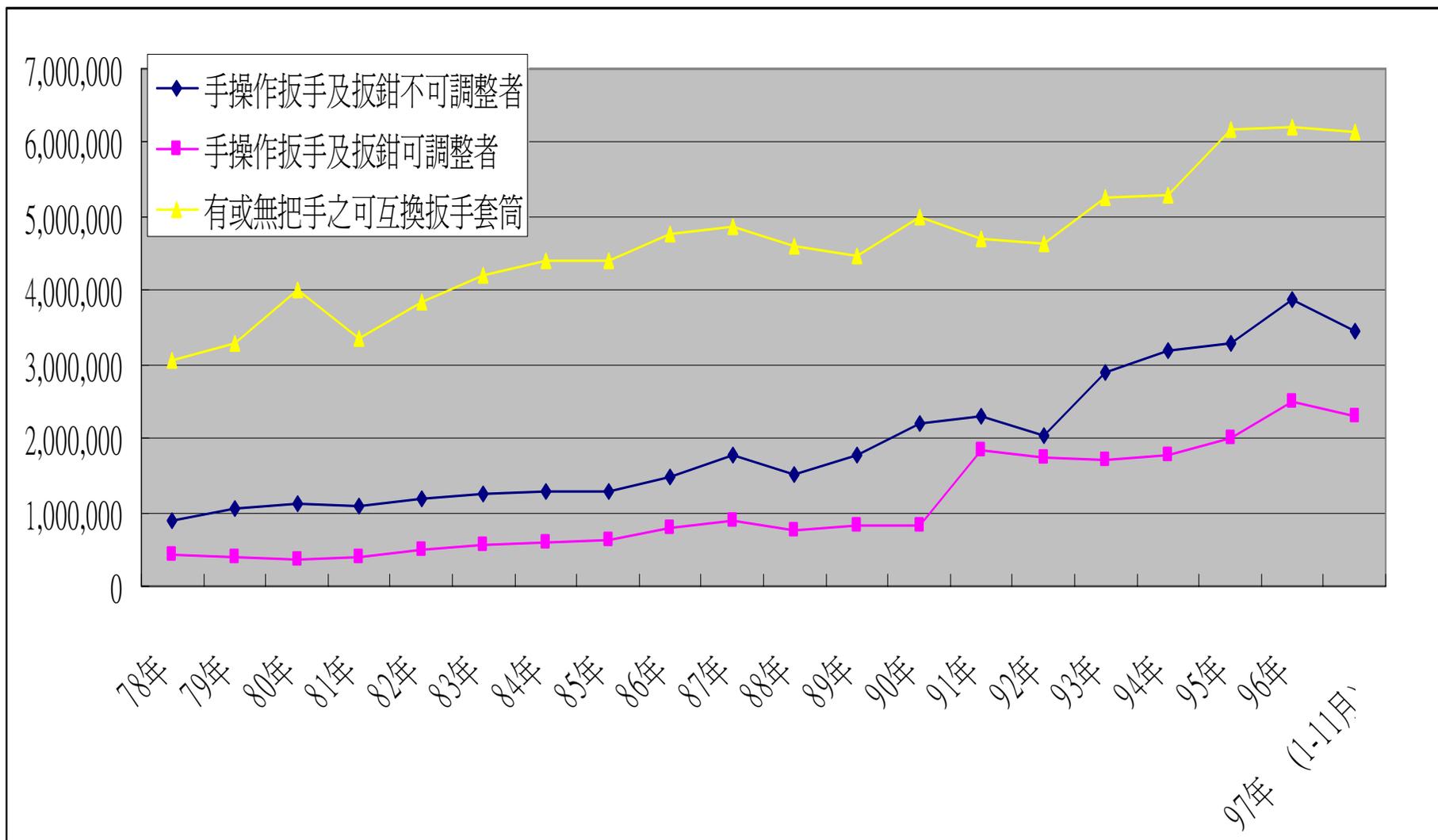


附錄三

台灣區民國 78 年~98 年 (1-11 月) 扳手類出口金額統計表

| C. C. C. CODE | 8204110000 | 8204120000 | 8204200000 |
|------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| 品名 | 手操作扳手 及扳鉗不可 調整者 | 手操作扳手 及扳鉗可調 整者 | 有或無把手 之可互換扳 手套筒 |
| 78 年 | 897, 544 | 438, 101 | 3, 057, 250 |
| 79 年 | 1, 055, 354 | 407, 013 | 3, 296, 825 |
| 80 年 | 1, 114, 287 | 375, 182 | 3, 994, 121 |
| 81 年 | 1, 085, 034 | 387, 094 | 3, 335, 871 |
| 82 年 | 1, 191, 196 | 494, 791 | 3, 843, 313 |
| 83 年 | 1, 242, 902 | 563, 171 | 4, 200, 354 |
| 84 年 | 1, 297, 799 | 598, 073 | 4, 397, 915 |
| 85 年 | 1, 278, 505 | 636, 780 | 4, 400, 840 |
| 86 年 | 1, 465, 979 | 785, 892 | 4, 771, 806 |
| 87 年 | 1, 780, 648 | 872, 983 | 4, 848, 873 |
| 88 年 | 1, 507, 156 | 749, 593 | 4, 598, 970 |
| 89 年 | 1, 783, 465 | 811, 193 | 4, 465, 100 |
| 90 年 | 2, 195, 582 | 829, 865 | 5, 011, 254 |
| 91 年 | 2, 293, 140 | 1, 843, 420 | 4, 704, 984 |
| 92 年 | 2, 030, 702 | 1, 726, 433 | 4, 645, 663 |
| 93 年 | 2, 889, 429 | 1, 722, 851 | 5, 258, 662 |
| 94 年 | 3, 177, 613 | 1, 773, 559 | 5, 288, 684 |
| 95 年 | 3, 277, 591 | 2, 014, 780 | 6, 184, 162 |
| 96 年 | 3, 885, 054 | 2, 489, 430 | 6, 207, 263 |
| 97 年 | 3, 457, 970 | 2, 305, 482 | 6, 599, 751 |

新台幣(仟元)

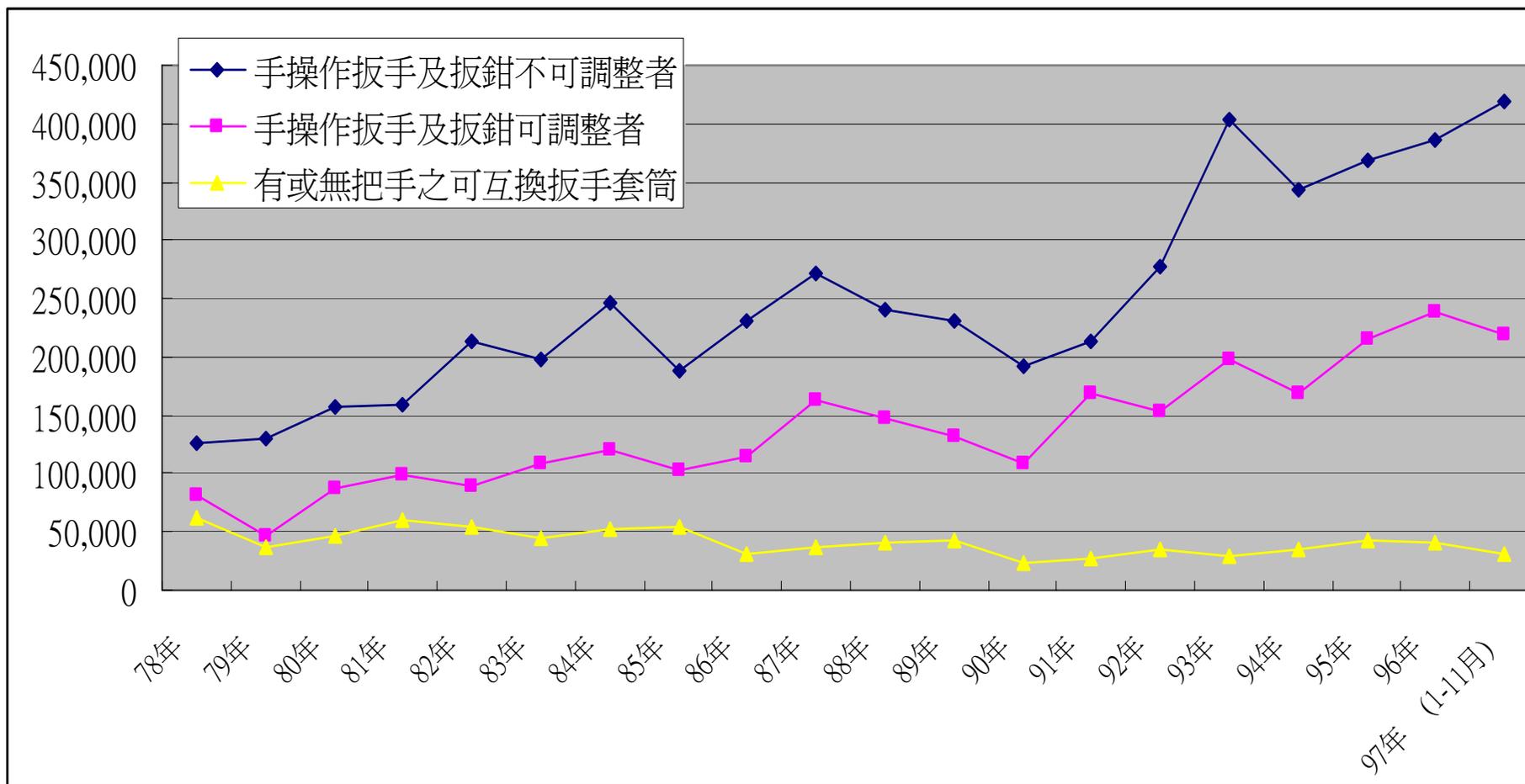


附錄四

台灣區民國 78 年~98 年 (1-11 月) 扳手類進口金額統計表

| C. C. C. CODE | 8204110000 | 8204120000 | 8204200000 |
|------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| 品名 | 手操作扳手 及扳鉗不可 調整者 | 手操作扳手 及扳鉗可調 整者 | 有或無把手 之可互換扳 手套筒 |
| 78 年 | 126,378 | 81,281 | 62,614 |
| 79 年 | 129,319 | 46,278 | 35,980 |
| 80 年 | 157,384 | 86,732 | 45,770 |
| 81 年 | 159,681 | 98,366 | 59,361 |
| 82 年 | 214,250 | 89,919 | 55,183 |
| 83 年 | 198,751 | 108,594 | 45,136 |
| 84 年 | 246,149 | 120,873 | 52,807 |
| 85 年 | 188,931 | 102,971 | 54,542 |
| 86 年 | 230,267 | 114,724 | 30,477 |
| 87 年 | 270,852 | 163,758 | 36,618 |
| 88 年 | 241,325 | 147,661 | 40,358 |
| 89 年 | 231,212 | 132,642 | 41,860 |
| 90 年 | 192,755 | 108,440 | 23,137 |
| 91 年 | 214,051 | 169,543 | 27,033 |
| 92 年 | 276,811 | 152,603 | 34,561 |
| 93 年 | 403,156 | 197,891 | 29,426 |
| 94 年 | 343,521 | 168,786 | 35,231 |
| 95 年 | 367,668 | 216,180 | 42,397 |
| 96 年 | 385,546 | 237,870 | 40,135 |
| 97 年 | 419,061 | 219,453 | 31,871 |
| (1-11 月) | | | |

新台幣(仟元)



自傳

我是從小在宜蘭羅東長大，母親在我 9 歲時去世，在我小小的心靈裡，造成不可彌補的缺憾，也讓我從小比同年齡的孩子早熟。

初中時，同學交給我一本第二次世界大戰秘史，書中的船堅砲利讓我留下深刻的印象。畢業後原想直升羅東高中，在等待開學的暑假中，在報上看到了臺北高工和臺船公司建教合作招生的消息，轉而進入臺北高工就讀。後來卻因緣際會，使我不得不放棄造船大夢而考入台北工專。

台北工專畢業以後，到東元電機服務，生活因為工作而越來越穩定，原本想到在這家公司終老一生，卻因為台灣工業技術學院招生訊息傳開來，讓我再次陷入人生抉擇，經過一番天人交戰以後，決定辭去工作繼續求學。民國 63 年考上了第一屆台灣工業技術學院進入工業管理學系就讀。

70 年代初期，台灣的工業剛起飛不久，大部份的產品還沒有能夠達到工業級的水準。當時我的老闆認為企業獲利才是最重要。而我卻深受工業報國的影響，認為應該造出和歐美相同品質的產品，兩人之間幾度的理念衝突，最後在民國 73 年我毅然決然地走上自己創業的路。

回顧過去個人的創業歷程，是個典型的中小企業由點而線而面緩慢的成長過程。事實上在整個套筒扳手產業 30 年來的發展過程中，先後發生了技術革新的幾個關鍵時期，由熱鍛機，冷鍛到打頭機到現在的連續冷鍛成型機。在每個關鍵時期許多的同業因為調整的腳步不夠快速，而慘遭淘汰。其變革速度雖然沒有像電子業如此的快速，但也令人印象深刻。我們之所以能夠在業界生存，我想應該說我們能夠及早將各個生產流程電腦化，並推動自動化、生產 NC 化及自動倉儲系統的建立。這些在其他企業可能是稀鬆平常的事情，但在我們屬於〈3K 黑手〉的中小企業而言，每一步都是那麼的艱辛和紮實。

由於對行銷及經營策略較為欠缺，前年經由朋友之鼓勵取得交大 EMBA 的入學資格，並得以順利修完學業。此期間師長的不吝教誨，同學的切磋均使個人受益良多。

我常在思考國外上百年的企業，他們能夠如此長久經營真是非常不容易，也足以令人欽佩。身為經營者，也只有努力不斷的勇往直前，投資再投資、創新再創新。經營事業是不能回頭，永無休止的競爭。