

第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

手工具產業是一個歷史相當悠久的產業，其領導品牌及企業規模都以美國為最，在美國市場趨於飽和後，美國品牌大廠無不希望藉由併購通路及主要供應商的作法，進一步打入歐洲及大陸等地區的新市場。品牌大廠的行銷全球佈局與供應鏈整合儼然已成為趨勢。

台灣的手工具廠商近八成集中於台中、彰化、南投等中部縣市，是一個完整的產業群聚，銷售主要以外銷訂單為主，外銷的比例約佔九成，而其中有四成左右銷往美國，「手工具王國」的美譽盛極一時。但也因為外銷市場過度集中，受制於美國大廠強大的成本降低壓力下，多數台商選擇至對岸設廠，又因個別廠商為了降低成本而降低成本的作為，並未妥善安排後路，終於在 2003 年正式被中國大陸超越，至此退居第二。

西元1992年施振榮先生為了再造宏碁提出有名的微笑曲線理論，認為宏碁應擺脫一直以製造導向為主的營運觀念，進而應朝向較高附加價值的研發及品牌行銷方向投入心力，讓宏碁從此脫胎換骨，走出一番亮麗成績，而微笑曲線也因此被大為推廣並套用於其他產業。在大家致力於產業升級，提高產業附加價值時，卻進一步面臨到，高附加價值背後伴隨的高度風險，如此的抵換關係對企業、產業到底是有利的條件？抑或徒增企業成本負擔？至此我們必須瞭解，在微笑曲線背後若再加以衡量風險，可能就成為莞爾曲線或甚至變成是凹向下的哭啼曲線，所以必須審慎考量。

而在比較利益法則（19世紀李嘉圖）的考量下，國際分工與貿易大行其道，台灣必須釋出勞力密集度高的製程產業，隨著大陸的經濟改革，兩岸分工模式因此建立，成為台灣企業在持續追求低成本低的一個最佳選項，但高低槓桿的配合模式要如何考量？是以製程的勞力密集程度來分工，還是產品類別來進行配置？

投入研發能量、建立品牌、持續降低成本，都是企業投資決策的選項，當中看

起來降低成本空間畢竟有限，是為短期考量；而投入研發與建立品牌，需要時間累積才可見效益，屬長期發展所需，如何能持續增加Q（品質）、C（成本）、D（交期）等基礎能力的優勢，並提供部分有別於「訂單資格者」的服務，以降低交易成本的作法來提高客戶的轉換成本？「打帶跑」的戰術必須運用得宜，才能在變動環境中穩健成長。

微笑曲線前端的研發、設計及後端的行銷、品牌等，一直是台灣傳統產業應繼續努力的部分，但一般來講，此類投資回收的時間較長，有時間延遲的效應，需要持續且龐大的投入，所以必須妥善應隨之而來的風險。

標竿企業是否能走出第二段以上的S-Curve也關係到整個群聚的存亡，所以除了在製造成本上的考量（短期因應），研發創新及交易伙伴關係（長期策略）更是當中兩大重要因素，而標竿企業的應對方式對整個產業群聚有明顯的影響及帶頭作用。產品分類不同、客戶習性不同，產生交易環境氛圍不同，所適合的策略也不應相同，要如何因應才能避免讓企業或群聚陷入衰退甚至一蹶不振是當前傳統產業面臨的重大議題。

而本文的研究動機即在尋找一個能兼具「短期因應」與「長期策略」的實務作法。

第二節 研究問題與目的

本研究擬藉由交易成本理論的觀點來探討產業群聚現象的存在性與必要性，以及探討企業如何以降低交易成本的作為來降低整體的營運成本，期許能擬出對其他產業或企業有利的建議。預期研究結果能對以下問題提供見解：

一、國際品牌大廠

1. 品牌大廠如何處理淡、旺季供需失衡的問題，亦即克服訂單不確定性的實際作法如何？
2. 除了產品本身相關的成本要素及技術層面考量外是否能有其他層次的方案，可供企業降低成本與創造價值？
3. 降低外部交易成本與內部代理成本的實務作法如何？

二、國內廠商

1. 國內廠商如何因應大廠訂單不確定性的問題並從中獲利？
2. 國內手工具產業的未來發展契機？

本研究藉由交易成本理論，首先瞭解剖析中部傳統產業群聚之成因，再以產業中代表性企業的發展模式為例，瞭解環境變動下，企業如何調適並成功擺脫阻礙發展的羈絆，作為其他企業或產業參考，當然成功的定義並非絕對，但應可在相對較佳的比較原則下做最合適的調整。

在產業整體環境變遷，國際分工大行其道的同時，台灣身為手國際工具產業重要的一環，當然不能置身於外。我們欲藉由此研究，找出一個能與國際手工具價值鏈接軌，而又能走出自己的路的方法，以此我們歸納出本研究之目的如下：

- 一、瞭解整體手工具產業的運作模式及未來趨勢
- 二、瞭解國際性手工具品牌大廠的營運模式
- 三、探討中部地區手工具廠商的因應對策

第三節 研究方法

社會科學實證研究，有五種常見的方法，分別是實驗法、調查法、內容分析法、歷史考察法以及本研究所採行的個案研究法。

個案研究法是一種實證調查法，其作法主要針對少數案例，深入解析當代特定事件形成過程和原因。此方法比較注重少數事件、狀況或交互關係的完整脈絡分析，因為此法注重實際問題的詳細分析，所以也較接近事實而便於進行待證事件的因果關係，且容易掌握過程和歷史性脈動的變化，較適用於定性的研究分析。

第四節 研究範圍與流程

一、研究範圍：

台灣地區的產業群聚現象普遍，中部地區的金屬加工業是一個典型的例子，本研究以傳統產業中的『手工具產業』為例，經由產業及個案分析，試著在整體產業及其標竿企業中理出脈絡，讓其他產業或企業能在產業群聚結構提供的資源下，妥善因應大環境中因不確定因素所產生的風險，以供產業及企業永續經營發展的參考。

二、研究流程：

首先由第一章的研究背景與動機中確認研究主題與目的，再針對交易成本、分工與協調機制、價值鏈與供應鏈、技術系統與組織系統之綜效，等相關文獻作探討，除了討論以上文獻的實質意涵，並對個別理論間的關連性作瞭解，最後再配合精實生產的觀念與VALUE STREAM MAPPING的應用工具，作為第二章整體文獻的架構。

第三章，由手工具產業的現況介紹開始，瞭解其產業所面對的環境與遭遇的問題，並藉由交易成本理論深入探討產業群聚的形成過程，試著在過程中瞭解，企業在如此環境中，要如何與群聚互利以求共榮共存，再由第四章所介紹的標竿企業為

實證，對其所採用的策略方法及實際作為，討論其與本研究主軸「交易成本」的關連性，分析其成功的主要因素，以供其他產業或企業，作為面對未來更激烈挑戰的參考，並將之總結於第五章。本研究之文獻架構與研究流程如圖1-1及圖1-2所示。

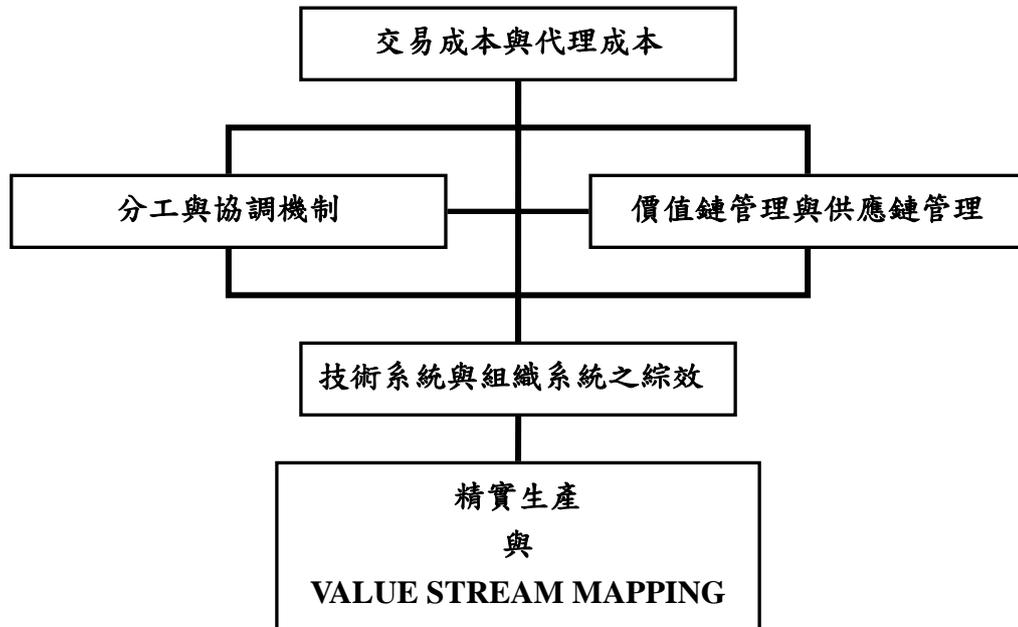


圖 1-1 文獻架構

資料來源：本研究整理

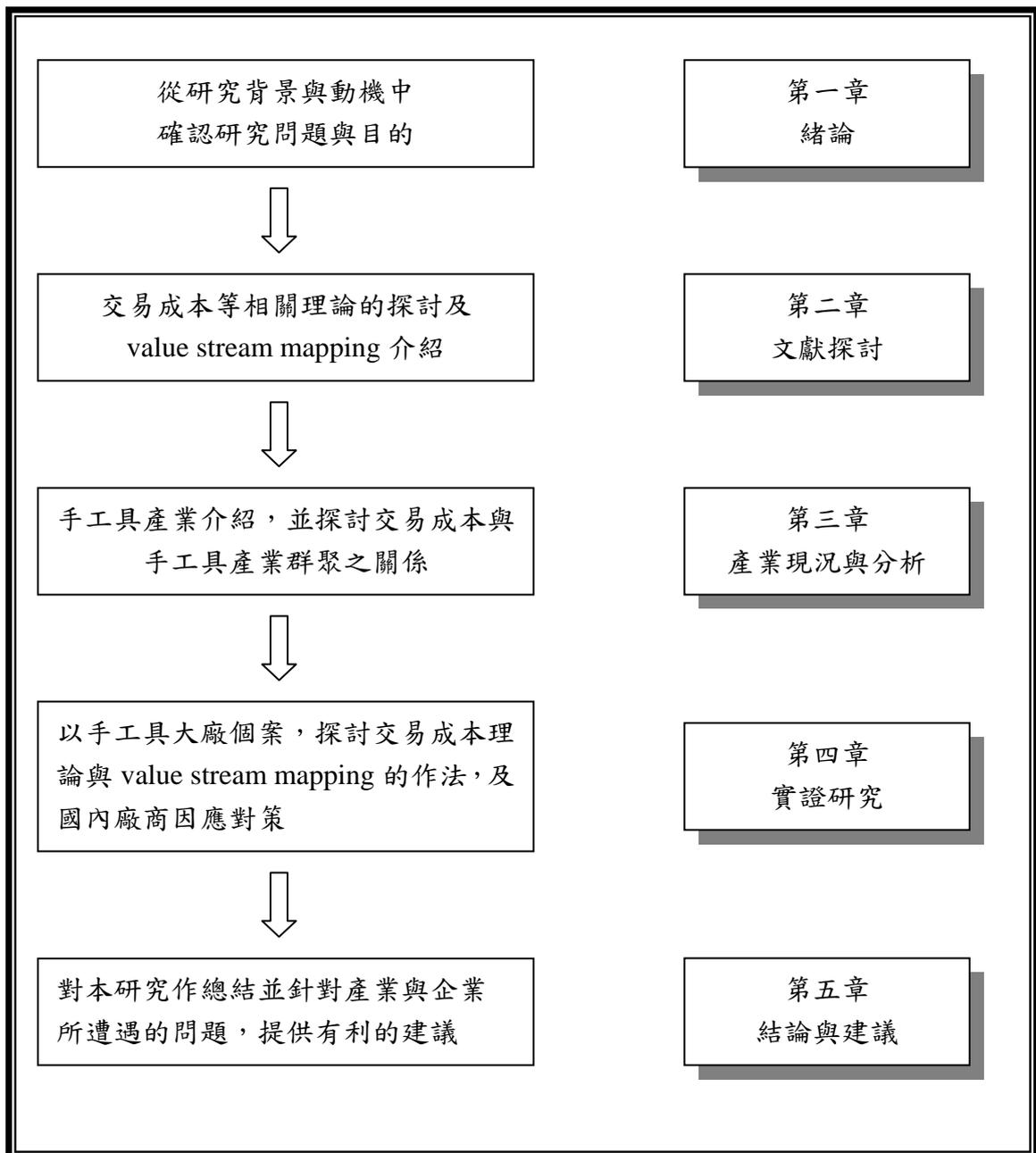


圖 1-2 研究流程

資料來源：本研究整理

第二章 文獻探討

第一節 交易成本

交易成本理論最早建立於西元 1937 年，知名諾貝爾獎經濟學得主 Ronald Coase (1937) 在他的著作「廠商的本質」一文中，以經濟觀點解釋交易方式，強調經濟學中的價格機制忽略了機制本身的成本，並且認為交易成本是在交易行為發生時，為了完成交易，必須蒐集資訊、談判交易條件並監督對方履行契約等，所必須發生的成本。因為市場機能的不完美，交易時會受到環境的不確定性因素與有限理性的影響，因而產生交易成本。

Williamson (1975) 將這個概念發展成完整的交易成本理論，他認為雖然每項交易都可能因為不同原因而產生交易成本，但真正影響廠商決策的是交易的特性。而吳思華 (1988) 根據 Williamson 的看法將交易成本定義為：「交易是指技術上獨立的買賣雙方，基於自利的觀點，對所意欲的產品或服務，基於雙方均可接受之條件，建立起一定之契約關係，並完成交換的動作；而交易成本則是此交易行為發生過程中，伴同產生的資訊搜尋、條件談判（議價）與監督交易條件施行（品管）等各方面之成本」。

有關交易的特性可整理分述如下：

一、不確定性 (uncertainty)

所謂的不確定性是指無法預估未來情勢發展的程度。由於人的有限理性或彼此資訊不對稱，使得無法對未來可能發生的各種情形或變化事先預知，導致事後發生偶發事件的不確定性。

二、交易頻率 (frequency)

交易頻率的多少對於是否需要採行整合方式，以設計出一套特別的交易方式，具有決定性的影響。一般而言，若交易頻率高，則應該採取整合作法；反之，則應透過市場進行交易。

三、資產專屬性 (asset specificity)

具有專屬性的資產意味著當資產能被轉移給另一個使用者做另一個用途時，而不會損及產品價值。也可以意指資產脫離原本主要用途時，其價值損失的程度。

除了上述三項交易特性之外，Williamson (1979) 再提出，在交易過程中，因為不同人性因素與外在環境之動態影響，使得市場失靈，將造成市場中交易困難，交易成本因而產生。其將造成交易成本產生的原因分類如下：

一、有限理性 (bounded rationality)

Simon (1957) 曾提出人原本有企圖追求極大化的理性行為，但因心理、生理、外在等因素限制而使得理性行為受阻，只著重在本身想要的事物上，因此在交易中的行為並不是最理性的結果。

二、機會主義 (opportunism)

由於交易雙方隱藏著不信任與懷疑，且基於尋求自我利益，而採取一些策略行為，使得交易過程的成本大為增加。

三、不確定性與複雜性 (uncertainty / complexity)

交易時，對於充滿變化與不可預期的未來，使雙方理性受限，交易缺乏效率。

四、少數交易 (small numbers)

又可分為事前與事後兩種少數交易。事前少數交易是指人性的投機心態加上資訊的不完全流通，使得市場往往被少數人掌控；事後少數交易則是指在多數交易的競爭之後，最後得標者勝出且擁有下次續約時的優先利益、相對優勢，可利用過去所得到的資源與交易對象談判新的交易。

五、資訊不對稱性 (information impacted)

由於人性的投機心態與外在環境變化，使交易雙方所擁有的資訊並不相同，容易導致領導者或先行動者從中得利。

六、氣氛 (atmosphere)

由於交易進行過程中充滿了有限理性、投機主義此等人為因素以及不確定性/

複雜性和少數交易等環境因素，在這些因素錯綜複雜的關係影響下，交易雙方若處於極度對立的立場，整個環境將充滿不信任的氣氛，會增加交易的困難度，而使得交易過程十分形式化，交易成本大增。其關係如圖 2-1 所示

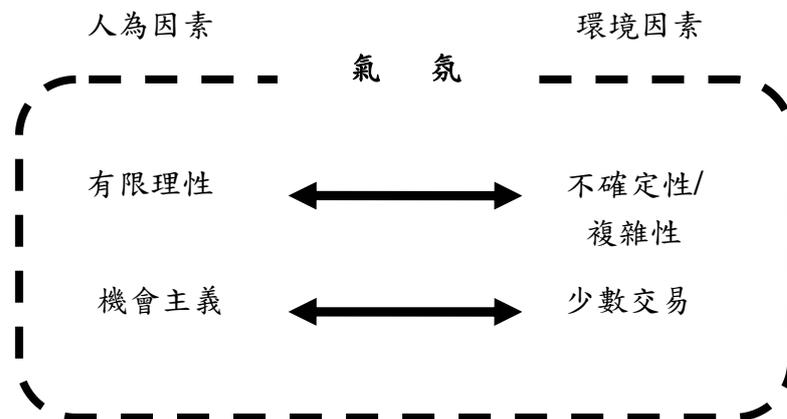


圖 2-1 交易成本架構圖

資料來源：【24】

Williamson (1985) 指出交易成本起因於契約的不完全，每項交易的特性加上交易成本發生的原因，就會產生不同的交易成本，且依據交易發生的時間前後，將交易成本在區分為資訊搜尋成本、協議談判成本等六種類型。

一、事前交易成本

1. 資訊蒐集成本

搜尋合適交易伙伴，確認其所能提供商品、勞務的種類與品質，並探詢其商譽等，這些過程所耗費的時間、人力與金錢等即為資訊搜尋成本。

2. 協議談判成本

由於交易雙方的資訊不對稱或甚至建立在不信任的基礎上，因此常常需要花費大量協商與談判成本。

3. 契約訂定成本

當雙方達成協議、準備簽訂合約時，倘若交易特性中的不確定性高、交易頻繁或標的物之資產專屬性高，通常會更仔細地訂定合約，如聘僱較好的顧問，因

而造成簽約訂定成本提高。

二、事後交易成本

1. 監督成本

當契約訂定後，交易雙方為了預防對方有任何違約行為，雙方會在執行契約過程中監看契約執行的進度與品質，因而耗費大量監督成本。

2. 執行契約成本

由於交易雙方處在有限理性的狀態下，無法完全預知訂定契約後可能發生的突發狀況，因此而造成適應不良的成本。

綜合以上交易的特性、交易成本產生的原因與其種類，可將其整理、歸納為表 2-1。

表 2-1 交易成本因素表

交易成本之特性	發生交易成本之原因	交易成本之類型
* 不確定性	* 有限理性	* 資訊蒐集成本
* 交易頻率	* 機會主義	* 協議談判成本
* 資產專屬性	* 不確定性與複雜性	* 契約訂定成本
	* 少數交易	* 監督成本
	* 資訊不對稱性	* 執行契約成本
	* 氣氛	

資料來源：【18】

Williamson 除了提出有關交易與交易成本的相關論點，於西元 1979 年還提出「交易支配結構」(transaction government structure)，透過頻率與特定投資特性，將交易支配結構分成三類，如表 2-2，並分述如下：

一、市場支配 (market governance)

適用於標準化的產品或勞務。因為標準化之產品或勞務具有市場消息靈通、轉移成本小的特色，因此可以透過市場機能，讓供需雙方在市場上完成交易。

二、三邊支配 (trilateral governance)

適用於特異品或混合品，即非標準品的交易。非標準品之資產評價在移轉過程中常常遇到困難，如購買者因不常從事該項交易行為，又不具備足以判斷之知識與能力，因此需要經由中介團體來加以協助，以排解困難。

三、特定交易支配 (transaction-specific governance)

此種交易支配方式依據產品之獨特性程度又可分成下列兩種類型：

1. 雙邊支配

當一個獨立廠商負責生產、銷售某特殊化程度不完全的產品時，仍有規模經濟效益存在，可發揮其生產效率，則買賣雙方將以維持義務性契約之雙邊支配方式最符合彼此之利益。

2. 單邊支配

當產品具有極高之特殊性，別人不易轉移使用，同時本身可自行生產與由供應商生產之規模經濟相當時，則可採取垂直整合的作法，成為單邊支配之形式。

表 2-2 交易支配結構關聯圖

投資特性 頻率	標準品	非標準品	專屬品
偶爾交易	市場支配	三邊支配	
長期性重複交易		雙邊支配	單邊支配

資料來源：【16】

第二節 代理成本

一個成長中的企業的其組織架構會不斷地向外擴張，分層管理的結構日趨複雜，對於分工專業化與技術化的要求逐漸升高，為了使各種投資與生產活動有效率地進行，企業大多會聘僱具有專業知識與能力的經理人，這種所有權與經營權分離的情況正是代理問題產生的根源。

Jensen 與 Meckling (1976) 曾對代理關係提出這樣的定義：「是由一位或一位以上的主理人雇用且授權給另一位代理人，為了謀求主理人的利益而行使某些特定的行動，因而建立彼此間的契約關係」。但是，當主理人對代理人的行為無法認同或甚至要花費龐大的時間或金錢才得以判斷確認，或者主理人的目標或慾望與代理人有衝突時，代理問題將因應而生。因為人的自利動機、有限理性與規避風險的特性，而出現代理人過度特權消費、次佳投資決策等的問題。主理人為了使本身的利益極大化，則必須採取各種行動以限制代理人，相對地，代理人也為了要取得主理人的信任而採取相關行動，彼此雙方皆為了達成某些目的而採取行動，其間所產生的成本即為代理成本。

於西元 1976 年 Jensen 與 Meckling 除了將代理關係加以定義之外，還將代理成本分成下列三種：

一、監督成本 (monitoring cost)

主理人會透過監督代理人活動、控制代理人行為或設計報償制度，來確保代理人會完全依照主理人要求的最大利益行事，因而產生所謂的監督成本。

二、限制成本 (bonding cost)

代理人為了取得主理人信任且朝著主理人的最大利益而努力，所必須從事的相關活動之支出。

三、剩餘損失 (residual loss)

主理人使用各種監督、控制與約束方法後，代理人的決策仍與主理人的最大利益有所偏差，所產生的損失即為剩餘損失。

綜合各學者的觀點與分類，可將有關產生或影響代理成本的因素彙整如下表 2-3。

表 2-3 代理成本因素表

影響代理成本之因素	產生代理成本之原因	代理成本之類型
* 過度特權消費	* 自利動機	* 監督成本
* 次佳的投資決策	* 有限理性	* 限制成本
* 私有資訊	* 風險規避	* 剩餘損失
* 特殊資訊		

資料來源：【18】

結合第一節交易成本與上述代理成本的概念，我們可以歸納出一個結論，企業在制訂採購決策時，除了產品本身的價格及成本的考量，尚要考慮與外部廠商進行交易所隱含的交易成本；而自製決策的制訂，除了考慮本身生產活動的成本外，也要注意組織內部所產生的代理成本。進一步我們可以將生產成本分別與代理成本及交易成本的加總值評估比較，作為外包或內製決策的制訂依據，此決策模式，一般而言，可套用在產品生命週期進入成熟期的產業無虞，因為各廠商技術水平較一致，在內外生產成本相去不遠的情況下，評估比較外部交易的交易成本與內部的代理成本即可作為 Make or Buy 的依據，由圖 2-2 交易成本與代理成本架構圖，可以明白以上關係。

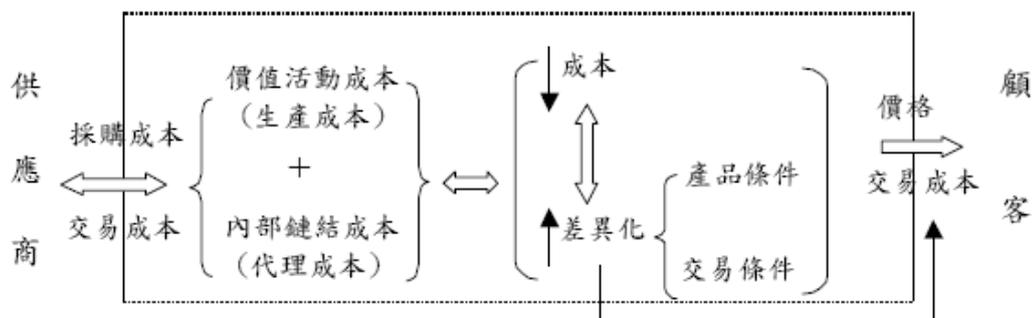


圖 2-2 交易成本與代理成本架構圖

資料來源：【4】

第三節 價值鏈與供應鏈管理

一、價值鏈管理：

Lichtenstein, Netemeyer & Burton (1990)，對價值一詞提出定義：「所謂『價值』，從顧客來看，是透過在交易過程中所得到的財務利益及所產生在客戶心理上的滿足或愉悅的感覺」；「鏈」是指彼此對成本與價值皆有重大影響而互相依存的企業。因此我們可以得知「價值鏈」是指，企業創造有價值的產品或勞務于顧客的一連串「價值創造活動」，包括上游原料的供應商到最終產品的購買者，且主要在探討顧客價值在每一個作業活動的累積情形。

吳思華（1998）提出，「價值」是指能夠為交易對象減少成本或增加效用的事物，若以鏈結的角度來分析，則所謂價值是指在交易過程中，為其他交易伙伴所提供某種實質上的降低成本或增加效用。產業為上、中、下游的許多企業個體及「鏈」所組成，個體在選擇交易伙伴的過程中，所考量的是能否藉由交易使企業獲得利益，也就是外部交易伙伴對企業所提供的「價值定位」（Value proposition），吳明璋、陳俊明、韓文彬（2001）。

一個企業的價值鏈必定與其上、下游相關的交易伙伴串連，在繁複的交易關係下，最後將會發展成一個錯綜的產業環境，透過瞭解產業的價值鏈，有助於個體決策的制訂，而企業與企業中的互動關係，也會對個體的經營產生影響，當中如果有某種協調的機制，協調彼此的行為，將可將個別最佳化整合成集體最佳化，讓整個產業的關係，更進一步達到根深蒂固的境界，而此種協調的機制便是價值鏈管理所探討的題目。

Porter (1985)認為企業從事價值鏈活動，一方面創造顧客認為有價值的產品或勞務；另一方面，也須負擔各項價值鏈活動所產生的成本，而企業經營的一般性策略目標，應著重在盡量增加顧客對產品或勞務所願意支付的價值與價值鏈活動需成本之間的差距，進而從中取得競爭優勢，一般價值鏈如下圖 2-3 所示，主要包含人力資源、技術發展、採購活動等輔助活動，以及由進料後勤、生產作業、出

貨後勤、行銷與銷售到售後服務等，一連串與供應鏈管理課題較相關的主要活動。

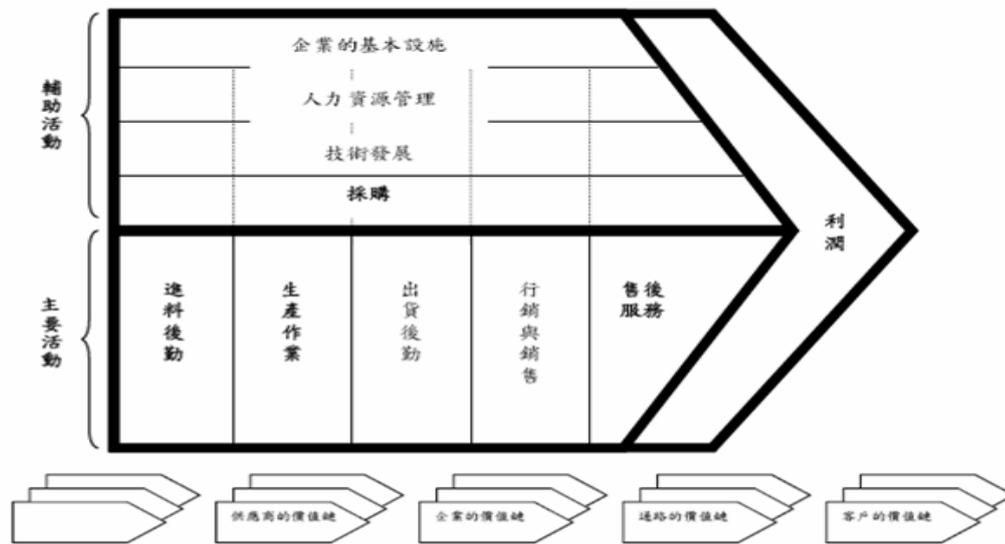


圖 2-3 一般價值鏈

資料來源：【8】

二、供應鏈管理：

不同於價值鏈管理，我們對供應鏈管理的探討，一般較著重在物流與資訊流的整合角度。根據 Beamon (1998) 的說法，供應鏈的主要活動分成三項：1. 取得原物料、2. 將原物料轉換為特定的產品以及 3. 將最終產品運送至零售商。

Frentzel & Sease (1996) 認為最佳的供應鏈模式應該是，產品與資訊以高度整合的方式，同等且即時地進入並流通於該供應鏈中，同時供應鏈中的成員，都能接觸到相同的資訊。Ellram (1991) 指出，供應鏈中成員的關係與傳統買賣關係的差別，主要在於成員間彼此互相信任、互相承諾，以及在資訊、利益、風險的共同分享與共同承擔的關係。

而 Christopher (1992) 對於供應鏈 (Supply Chain) 做出定義：「一個由許多組織經上下游連結成的網絡 (Network)，這些組織參與了許多不同的流程與活動，而這些流程與活動的目的在於以產品或服務的型態來產出價值」。

根據供應鏈管理的定義，可以再將供應鏈區分為三大議題：

1. 物流方式 (Flow of good Approach)

由供應商到消費者之間的實體物料流動，使其產生連結的供應管道。

2. 管理物流與資訊流方式 (Managing flow of goods and information)

將物流與資訊流以整合的理念進行管理、分析，使達到整體的最佳效果。

3. 整合性價值創造方式 (Integrative value added approach)

將供應鏈中的全部資源活動、附加價值及配銷管道進行管理，並確保以上活動以最佳的價值情況下提供給消費者，而將焦點放在關係的建立與維持以及交易環境的整個氣氛上。

由 Supply chain prototypical View (圖 2-4) 可以看出供應鏈管理的演進，在企業環境變遷下，目前已朝向更高度整合、同步化流程與更加的資訊流為發展趨勢。

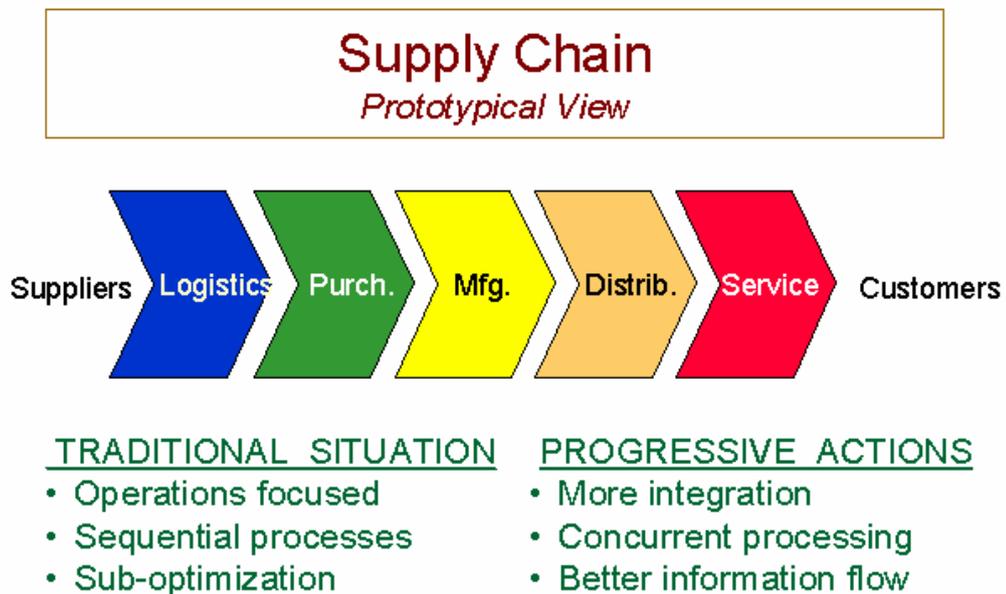


圖 2-4 Supply Chain prototypical view

資料來源：【32】

根據以上我們對價值鏈與供應鏈的探討，我們可以得出如下結論，作為本研究的主要概念：

1. 價值鏈與供應鏈為一體兩面，價值鏈重點在「價值活動」鏈結，亦即強調產品或勞務上「價值」的累積；而供應鏈則注重在物流與資訊流的整合，偏重在整體的最佳化。若將價值鏈視作整體流程分析的工具，而將供應鏈作為實際落實的方法，應是一個完美的搭配。
2. 「價值」經由「鏈」的串連而成的價值鏈 (Value Chain)，可更進一步擴大為網絡 (Network)。我們可以將一個產業的運作平台視為一個價值網絡 (Value Network)，平台上的成員可以成為彼此交易的候選人，並形成虛擬的產業價值網絡，而此價值網絡可衍生出多種由實體供應鏈落實的方案。

第四節 組織的分工與協調機制

Douma & Schreuder (1992)發表的「Economic approaches to organizations」一書中藉由經濟學及組織理論的觀點，闡釋如何藉由市場機制或組織的協調機制來制訂決策。內文提及，分工是為了形成專業化的組織，預期在相同產出的條件下，可相對使用較少的投入資源，藉此產出高績效。分工對個體而言有獲取高績效的優點，但也因此只能專注在少數的選項中發展，所以必須再透過協調機制才能完成一項產品，而協調方式不外乎經由市場機制或組織內部來達成。

我們知道市場機制伴隨著因資訊不對稱、有限理性、機會主義、不確定性與複雜性、少數交易以及氣氛等因素所帶來的交易成本；組織內部則因為代理人的自利動機、有限理性及風險規避行為產生代理成本，這一連串的過程如圖 2-5 所示，至此 Douma & Schreuder 認為資訊的掌控程度影響了決策的制訂，而這裡我們所談論的決策不外乎自製或外包的採購決策。

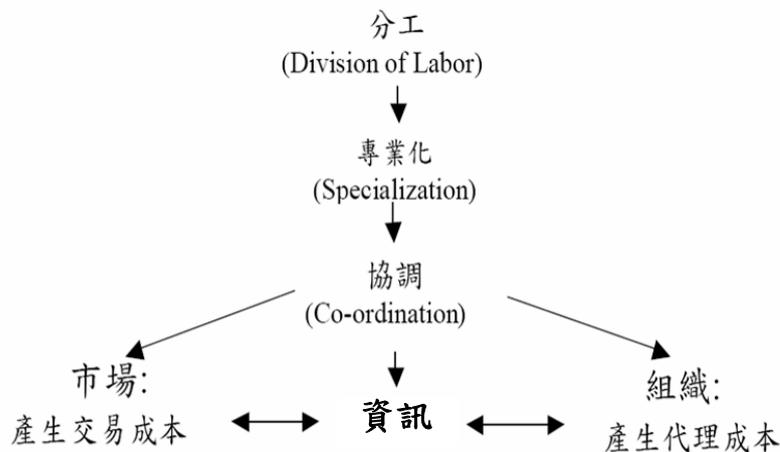


圖 2-5 The conceptual framework of 「Economic approaches to organizations」

資料來源：【24】

若再深入探討市場的協調機制，可以得到內含所有交易所需資訊的價格是溝通的媒介，而組織的協調機制，由 Mintzberg (1988)對組織及組織的協調機制的看法可以深入探討如下文：

一、組織的六個基本部分：(如圖 2-6 所示)

1. 在組織的底層，我們可以找到實際的作業者，這些人從事最基礎的工作，製造產品和提供服務，由一群作業者形成了組織底部的作業核心。

2. 而中線代表管理作業核心的管理幹部。

3. 策略層峰是全職的經理人，他權高位重，位居組織的最頂端，可以俯瞰整個系統。

4. 在組織成長後，需要有一群分析師來幫忙規劃和控制他人的工作，負有行政上職責的，稱作技術官僚。

5. 大部分組織都會有一些不同幕僚單位，來提供不同的內部服務，這些單位稱作支援幕僚。

6. 意識型態包括組織的傳統和信念，這些傳統和信念可以讓它有別於其他組織，並為它的架構注入生命。

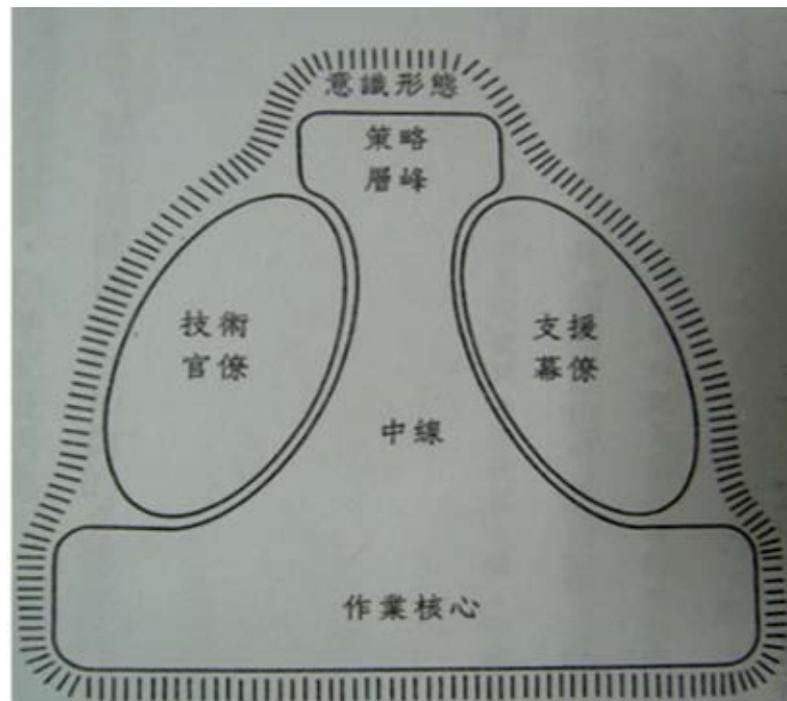


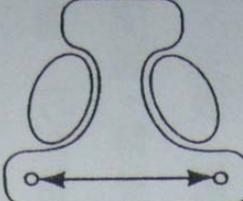
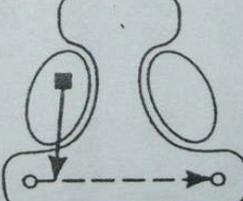
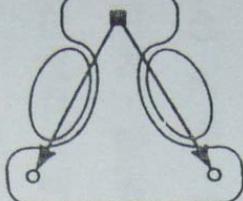
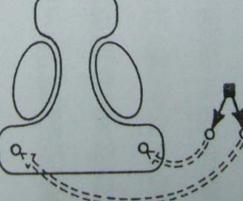
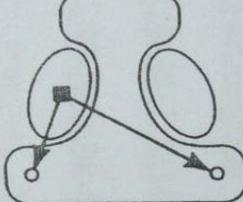
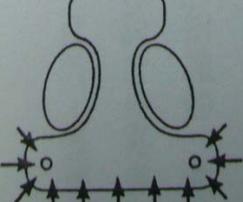
圖 2-6 組織的六個基本部分

資料來源：【25】

二、六種協調的機制：

有六幾種協調機制可以說明組織是如何協調工作的，整理如下表 2-4

表 2-4 六種協調的機制

	<p>1. 彼此調適： 透過私下溝通來達成協調的目的。</p>		<p>4. 產出的標準化： 具體要求工作的目標，而達成協調的目的。</p>
	<p>2. 直接監督： 由一個人向其他在工作上相關的人下達命令或進行指示，以達到協調的目的。</p>		<p>5. 技術的標準化： 讓員工接受相關的訓練，而能在彼此的工作上達成協調的目的。</p>
	<p>3. 工作程序的標準化： 為相關任務下的工作人員明訂工作程序，以達成協調的目的，標準通常由技術官僚發展出來，再透過作業核心來執</p>		<p>6. 規範的標準化： 把規範注入到整個組織工作當中，所有的人根據相同的信念來進行運作。</p>

資料來源：【25】

當然，沒有一個組織是只依賴單一的協調機制，而其中彼此調適和直接監督這兩種方式，往往佔有最重要的地位，現在的組織絕不能沒有領導統御和非正式的溝通管道，而且此兩種勢力有時甚至大到無視於各種標準化規定的程度。

三、組織的六個基本分權類型

Mintzberg (1988) 將組織的主要型態分成創業型、機械型、多角化、專業型、創新型、使命型等六種，配合組織中基本的拉力（如圖 2-7）來達成各主導成員所希望的目標，另有一種政治型存在於以上六種組織型態都不能主導組織運作之時，在組織內部沒有任何拉力的情況下出現。以上六個組織類型整理如表 2-5。

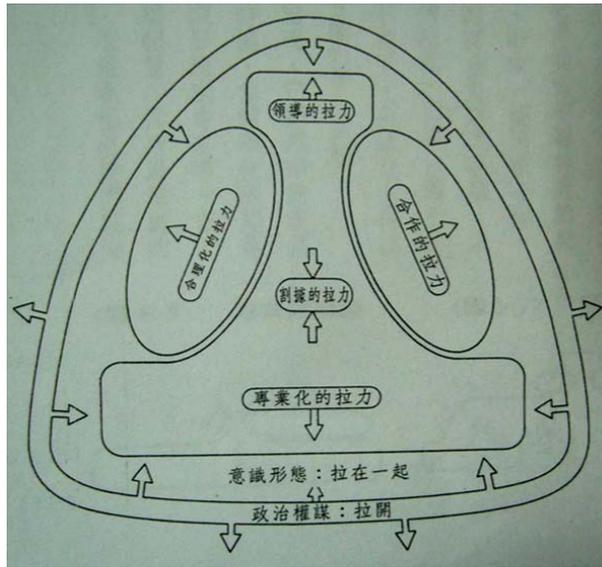


圖 2-7 組織中的基本拉力

資料來源：【25】

表 2-5 組織的六個基本分權類型

	<p>1. 創業型組織： 策略層峰施展出一股領導拉力，藉由此拉力保持決策的控制權，並透過直接監督來達成協調。當組織向這股拉力讓步時，通常是因為對策略願景有迫切需求，於是產生集權化結構的創業型組織。</p>		<p>5. 創新型組織： 支援幕僚施展出一股合作的拉力，讓自己參與組織的中心活動，當組織向這股拉力讓步時，通常對高度精密的創新發明有迫切需求，幕僚和中線甚至作業人員也被結合起來，透過彼此調適來達成協調。</p>
	<p>2. 機械型組織： 技術官僚施展出一股合理化的拉力，使工作程序標準化。當組織向這股拉力讓步時，通常是因為對例行效率有迫切需求，於是產生機械型結構的組織。</p>		<p>6. 使命型組織： 意識型態以凝聚力的型態出現，將其中的成員拉在一起，當標準化已成為組織主要的協調機制時，意識型態也會主導一切。每個成員都受到信賴，在決策和行動上都為組織設想，於是產生此結構組織。</p>
	<p>3. 多角化組織： 中線經理人尋求自治權時，施展出一股割據的拉力，把權力集中到自己的單位。當組織向這股拉力退讓時，通常會將自己分成幾個明確的單位，為了有效服務不同的市場，所以產生多角化結構的組織。</p>		<p>7. 政治型組織： 衝突的力量會把成員拉開，特別是組織中沒有一個協調機制可以主導全局時，於是產生政治型結構的組織。</p>
	<p>4. 專業型組織： 作業核心成員施展出專業化的拉力，盡可能降低其他人對他們工作上的干預，當組織向這股拉力讓步時，通常對完善的專業計畫有迫切需求，於是產生了專業型結構的組織，其中的權力被完全的分權到</p>		

資料來源：【25】

四、組織結構、協調機制及主導部分的關聯表

將以上三個小節資料整合，可以得到組織結構、協調機制及主導部分的關聯表（表 2-6），當中說明不同的組織結構中，相對所採用的協調機制與主導組織運行的部分。

表 2-6 組織結構、協調機制及主導部分的關聯表

組織結構	主要的協調機制	組織的主導部分
創業型組織	直接監督	策略層峰
機械型組織	工作程序標準化	技術官僚
多角化組織	產出標準化	中線
專業型組織	技術的標準化	作業核心
創新型組織	彼此調適	支援幕僚
使命型組織	規範的標準化	意識型態
政治型組織	無	無

資料來源：【25】

根據以上探討配合第四節價值鏈的觀念，至此我們擬將 Douma & Schreuder (1992) 所提的 The conceptual framework of 「Economic approaches to organizations」(圖 2-5) 的架構稍作修改，作為本論文的研究架構，如下圖 2-8，將「資訊」修改為「價值鏈」。

如此修改的邏輯在於，吾人認為價值鏈的形成是企業在決定組織邊界後的結果，而組織邊界的確定，是一連串分工、專業化與協調過程所衍生，當中主要的決定因素，仍是交易成本與代理成本孰重孰輕的拉鋸問題，而現實企業所遭遇的並非單一的問題，如何對外降低交易成本，對內減少代理成本，是一般產業或企業在除了產品本身的技術、成本等考量外，決定優劣勝敗的關鍵，當中又以技術面臨發展瓶頸的傳統產業最為急迫。

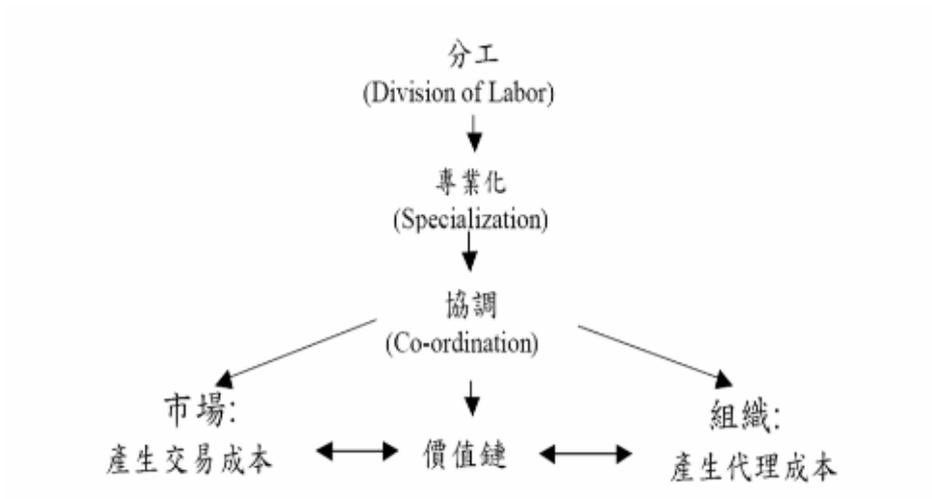


圖 2-8 交易成本、代理成本與價值鏈關係圖

資料來源：【4】

第五節 組織中社會系統與技術系統之綜效

過去的組織設計方法大多只重視技術層面的最佳化，而忽略社會層面的考量，以致於無法對為何企業花費大筆資金引進技術或設備，卻沒有產出明顯效果做出任何分析與解釋。Emery 與 Trist (1972) 年提出社會技術系統理論，指出社會技術系統是由兩個相互依賴的子系統組成，一為社會系統 (social system)，當中包括組織文化、人群關係、價值觀、互動型態等；另一子系統則是包含工具、機械設備、技術方法、專業知識的技術系統 (technical system)。唯有透過進行兩個子系統的改變，才能在生產力、品質水準等組織績效指標上產出貢獻。

Pasmore(1988)認為組織是由人(社會系統)所組成，運用工具技術及知識(技術系統)來產出產品或提供服務，以滿足客戶的需求，而組織效能能否提升取決於社會技術系統是否有良好的互相搭配。Bancroft(1992)更進一步提出社會技術系統是一種聯合最佳化 (joint optimization) 設定，組織在規劃各項管理制度時，必須同時將社會性因素與技術性因素納入考量，否則將難以產出高績效。

Taylor & Felten(1993)提出，所有的組織都具備社會技術系統，每個組織都有一個技術系統來製造產出，以及一個社會系統來綜合成員的活動，組織藉由技術系統與社會系統的搭配來達到生存及發展的目的。另外，在公司導入新技術時，原有的系統平衡會遭到干擾，必須再加以調整才能取得新平衡點，新的技術才有成功的機會。如果工作系統的設計能同時取得社會與技術系統的最佳化，將對企業產生最大價值，此觀點與 Bancroft 的聯合最佳化 (joint optimization) 的理念相同，圖 2-9 說明，當兩個系統能互相搭配時將可產生虛線部位的綜效。

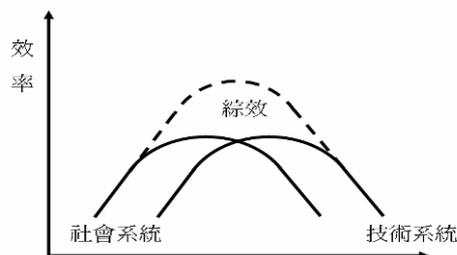


圖 2-9 技術系統與社會系統 Joint Optimization 概念

資料來源：【22】

社會技術系統理論，是由社會系統與技術系統所組合而成，針對其內容可在分述如下：

一、技術系統：

林月雲（1996）提出，組織內的技術系統是指系統內各成員使用的工具、技術、設備、方法、實體佈置、工作程序、知識、經驗等，將投入系統的資源轉換為成品或服務，如果以活動的內涵，可整理如表 2-7：

表 2-7 技術系統的活動相關領域表

技術系統的活動	相關領域
1. 服務或產品開發有關的技術或方法	熱力學、工程數學、材料科學、可靠度實驗、田口法、同步工程、品質機能展開等
2. 工作設計	溫度、適度、通風、照明、顏色、噪音、震動、安全、人因工程、物流動線等
3. 物料管理與存貨控制系統	庫存安全量、經濟訂購批量、盤存方法、JIT、MRP、物料搬運方法與工具等
4. 生產或作業設備	各式操作設備、自動化生產設備、電腦化管理資訊系統
5. 作業程序控制技術或方法	生產排程方法、等候理論、指派方法、進度控制、專案管理等
6. 品質保證技術或方法	管制圖、抽樣檢驗、品質成本等

資料來源：本研究整理

二、社會系統：

林月雲（1996）認為，社會系統包括組織內、組織間與組織外的所有複雜互動過程，例如，高階支持、部門分工、資訊流動、員工動機、自主學習、互相學習、利益衝突、部門重整、工作重新分配、部門間關係、組織內正式與非正式關係、供應商與顧客關係等。

第六節 精實生產與 VSM 價值流程圖

1990 年美國麻省理工學院發表「改變世界的機器 (The Machine that Change the World)」研究報告，將所謂的「豐田生產系統 (TOYOTA Production System, TPS)」或「精實生產 (Lean Production)」介紹給歐美的汽車產業。TPS 及精實生產系統是一套追求自動化及即時 (JIT) 的製造與供應練手法，超越了大量生產 (Batch Production) 制度，改寫了製造業的歷史。

目前業界所熟知的工業工程或品質管理的分析改善手法，常常是針對一點或一線的改善，實際上仍有見樹不見林，缺乏整體考量的未及之處。一般企業仍將精實生產 (Lean Production) 看作是消極的「消除浪費」的活動，卻無法藉此朝向積極的「創造價值」的方向來提升。

價值流程圖 (Value Stream Mapping, VSM) 是精實生產的一套目視管理改善工具，它讓管理者藉由簡單的紙、筆，經由實際走入製造現場，將現有的生產物流及情報流的狀況繪製出來，試著從中發覺異常、不需要及無附加價值的作業，然後著手將之消除，進而創造更高附加價值的製造現場，並以「未來理想狀態圖」的描繪，作為未來發展的極致目標，

繪製價值流程圖的主要步驟及注意事項，簡介如下：

一、籌備階段

1. 由公司內部找出一位推動改革的領導人，即「價值流經理」。
2. 從最終顧客的角度來區分產品系列，再選擇一個產品系列作為繪製的對象。

二、繪製現狀價值流程圖

1. 由出貨端開始，沿著物料與情報流的路徑走過並觀察，朝價值流的上游追溯。
2. 記錄實際量測所得的換模時間、週期時間、庫存存放時間、數量等數據。
3. 應該全面瞭解整個流程並獨立完成一份價值流程圖。
4. 使用鉛筆手工繪製流程圖以便隨時修正。

三、繪製未來價值流程圖

- 1.由客戶的需求及最接近顧客的工程計算出產品系列的節拍時間。
- 2.將可能「精實」的流程的極致情況繪出，作為改善目標。

四、實現未來的理想狀態

- 1.不要企圖將所有的流程一次考量，而是將流程分段改善再加以銜接。
- 2.將實施過程分成幾個步驟並規劃實踐的時間表，再使用諸如快速換模、TPM、標準作業規範、多能工訓練、巢狀生產線、一件流、看板管理、後拉式生產、防呆機制...等等改善手法，逐步加以實踐，並確認其效果與未來價值流程圖的目標相契合。

某公司的現況價值流程圖及未來價值流程圖，如圖 2-10 及 2-11 所示，可供參考。若依此例說明，可以瞭解該公司現況的交貨前置期為 23.6 天，而預估未來改善後的極致目標為 5 天，其預計採用的改善方法有看板管理、超級市場、降低換模時間、提升可動率等方式，而生產管理部門的計畫方式由原本的週 MRP 計畫改為依日訂單數量提領出貨的看板管理方式。

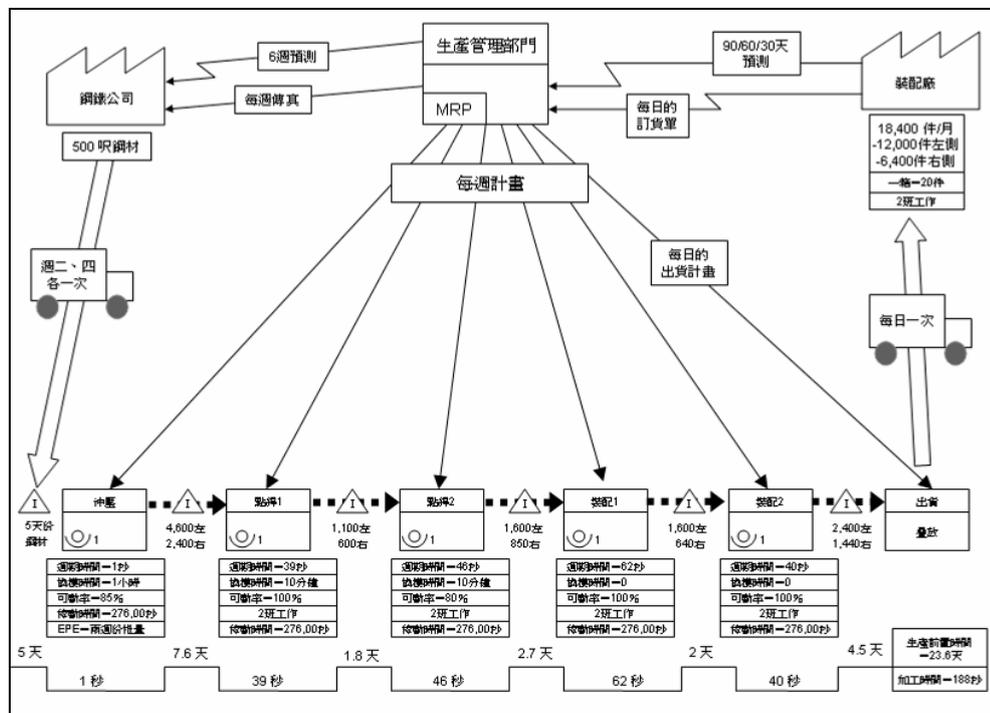


圖 2-10 某公司現況價值流程圖

資料來源：【1】

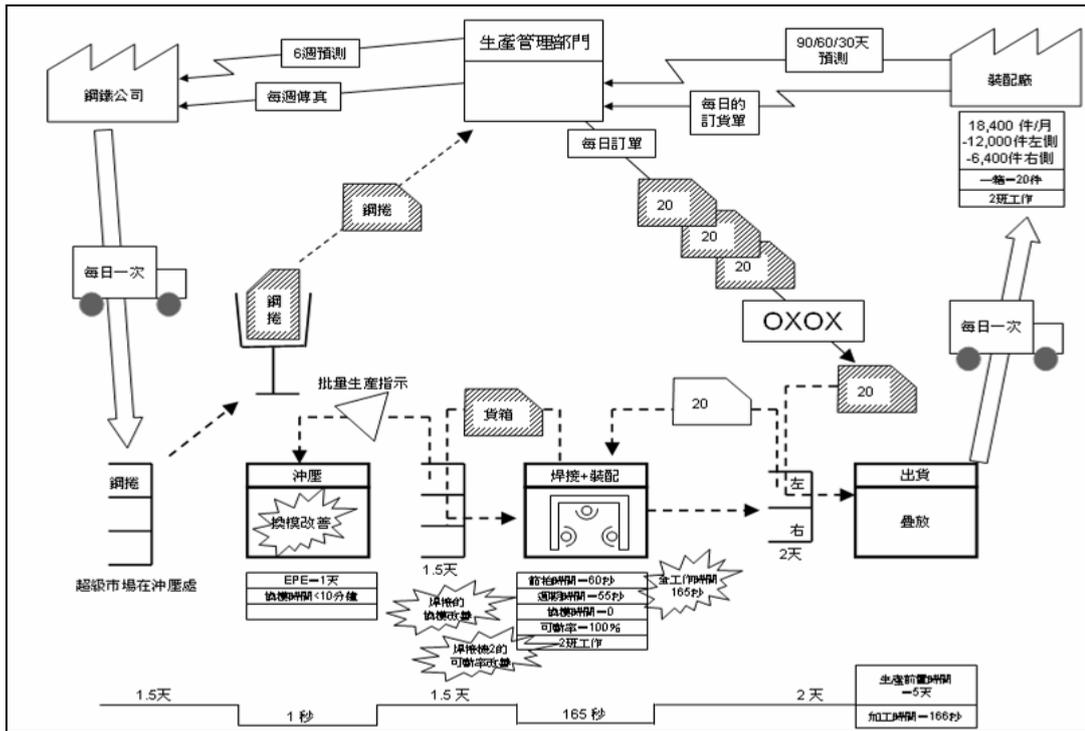


圖 2-11 某公司未來價值流程圖

資料來源：【1】

第三章 手工具產業現況

第一節 美國手工具市場概況

美國是全球手工具最大的消費市場，進口值由 2003 年的 18 億 1540 萬美元至 2005 年達 21 億 7840 萬美元，近幾年除 2001 年小幅衰退外，都一直保持近 10% 的成長率，其前三大的進口國家分別是中國大陸、台灣及德國，其中光是台灣及中國大陸就佔其總進口值的六成。

表 3-1 為 2003 至 2005 年美國一般手工具進口統計，2005 年美國手工具進口值為 21.7 億美元，較 2004 年成長 9.3%

表 3-1 美國 2003-2005 一般手工具進口統計

單位：百萬美元

產品	項目	2003	2004	2005
手工具全部	進口值	1,815.40	1,993.00	2,178.40
	年增率(%)	7.80%	9.80%	9.30%
套筒扳手	進口值	155	156.1	163.3
	年增率(%)	6.70%	0.70%	4.60%
手工具組	進口值	100.3	113.6	115.3
	年增率(%)	-1.10%	13.30%	1.50%
螺絲起子	進口值	72.5	79.1	78.4
	年增率(%)	20.20%	9.10%	-0.90%
手鉗類	進口值	106.3	119.2	134.9
	年增率(%)	11.40%	12.20%	13.20%

資料來源：修訂自【12】

手工具產業在美國已有百餘年的歷史，知名品牌大廠的銷售競爭在美國本土早已白熱化，大廠紛紛將生產重心及採購基地移轉至成本較低廉的亞洲地區，而行銷重心也逐漸由美洲轉移至歐洲及中國大陸等非飽和的區域市場，美國品牌大廠透過購併區域通路商及供應鏈整合等作法，正展開一場「亞洲製造 國際行銷」的手工具世界大戰。

由於美國市場多屬 DIY 級的消費市場，大廠既有的品牌優勢在 WalMart、HomeDepot 等五金及百貨通路的崛起下，原本已經成長有限的市場，在價格及利潤上受到更強大的壓迫。此間，品牌大廠除了透過與零售通路的緊密配合，預期以超額的銷售量來彌補受壓縮的價格，維持營收水準外，更加速將銷售戰場，移到歐洲、大陸等新興市場，另外也持續透過垂直整合的方式，取得亞洲地區價格低廉的貨源。

全球主要的手工具知名廠商有 Stanley works、Snap-on Tools、Cooper Tools、Black & Decker、Danaher Corporation 以及歐洲的 Facom 等，上述廠商多為美國 NYSE 掛牌上市、列名 S&P 500 之大規模企業，除了在手工具的經營銷售外，在保全應用、量測儀器、公共營建、居家修繕、五金百貨等相關業務，都有相當激烈的競爭。若單以手工具中的機械維修工具領域進行分析，可以得到以美國市場為主的手工具產業之微笑曲線圖如下：

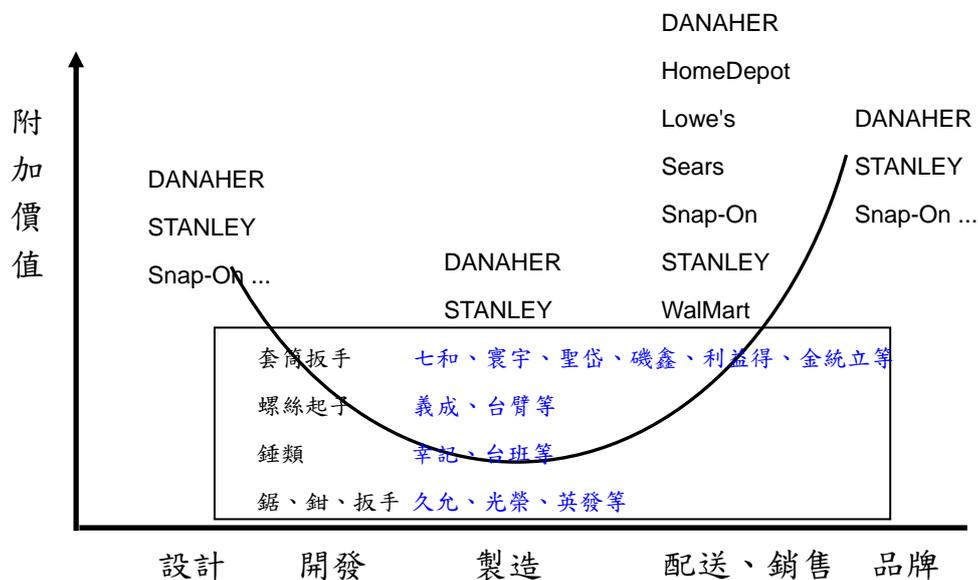


圖 3-1 以美國市場為主的手工具產業微笑曲線圖（機械維修工具）

資料來源：本研究整理

由上圖可以發現，國際大廠除了涉足設計、開發、配銷、品牌等較高附加價值的領域外，也積極透整併台灣的手工具供應商，介入製造的領域。

第二節 國內金屬製品產業概況

回顧台灣工業發展之歷程，可以發現從早期 1950 年代的勞力密集、進口替代的輕工業，到 1980 年代推動發展的策略性工業，金屬製品產業都扮演了關鍵的角色；「手工具王國」、「螺絲螺帽王國」、「工具機王國」等，這些代表台灣經濟的響亮名號，都與金屬製品產業有著密不可分的關係，也因而奠定了目前 3C 光電產業蓬勃發展的重要基石。但即使曾經有過輝煌騰達的過去，還是無法避免面臨工業發展週期的宿命，隨著產業結構的改變，生產因素成本不斷上揚的趨勢，在國際利益比較法則下，台灣金屬製品產業中，屬於勞力密集與低附加價值的產品，已逐漸移往中國、東南亞等生產要素成本相對較低的國家；然而同時，歐美、日本等先進國家由於掌控智慧財產權或標準的制訂，使得台灣要進入高階、高附加價值產品市場又相對困難。

行政院主計處將金屬製品產業定義為，舉凡從事金屬鍛造、粉末冶金、手工具、結構與建築組件、容器、表面處理、熱處理及其他金屬製品製造之行業均屬之。另外，我們又可將其產品區分為螺絲、螺帽、手工具與閥製品的外銷型產品與包含鋼結構、鋁門窗與模具的內需型產品。

我國金屬製品產業伴隨著製造業的發展，經過了四十年左右的發展，也發展出自有的特色，如圖 3-2。整個金屬產業中除了上游的鋼鐵原料製程較偏向資本密集之外，其餘產品類別的應用大多為技術或勞力密集為主，且絕大多數的廠商皆為有自我利基市場的中小企業；由於金屬製品產業屬於傳統加工業，技術變化與更新速度較為緩慢，所以以往對於研發較不重視；但是在對岸持續經濟改革，台灣逐漸喪失在製造上的成本領先地位後，為了要保持原有的整體優勢，台灣廠商才競相投入鉅資與心力在研發上，無論是新設計、新材料或新應用。

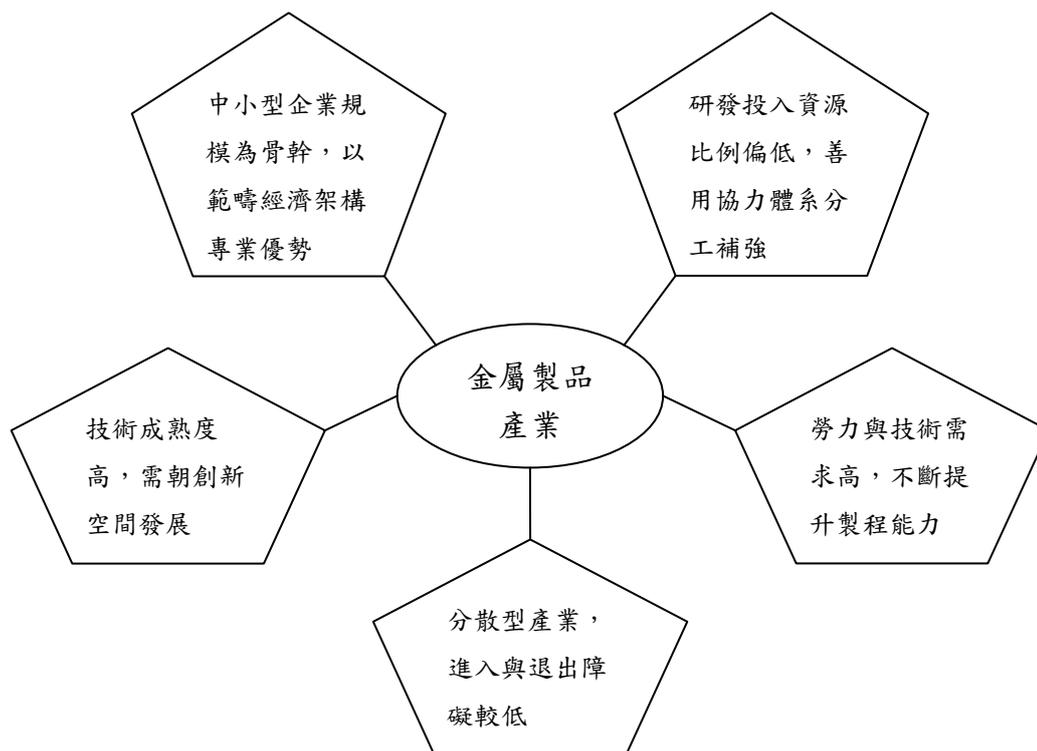


圖 3-2 金屬製品產業之特色

資料來源：【13】

表 3-2 金屬製品產業之重要表現

	西元 1999 年 ~ 西元 2004 年
金屬製品產業之產值 (新台幣)	3,723 ~ 5,182 億元
佔製造業之比例	4.8% ~ 5.5%
在製造業之排名	8 ~ 9
金屬製品產業之營業收入	4,453 ~ 5,293 億元
佔製造業之比例	4.5% ~ 5.4%
在製造業之排名	8 ~ 9
金屬製品產業之出口值 (美元)	4,468 ~ 5,203 百萬元
占總海關總出口之比例	3.5% ~ 4.0%

資料來源：【13】

第三節 國內手工具產業概況

台灣手工具產業長期以來，在全球手工具出口國中，一直居於領先地位。如同過去金屬製品產業一樣，手工具產業也有著輝煌的外銷歷史，在國際市場上 made in Taiwan 的手工具，如套筒、扳手、鉗、斧、鋸類等，一直都與以高品質著稱的德國、日本等國家各佔一方。直至 2003 年中國大陸出口急遽增加，才超越台灣成為全球第一大手工具出口國家。即便如此，台灣手工具產品行銷全球已累積多年經驗，在產品售價、品質、交期及產業鏈配合等方面，均具有競爭優勢。

隨著工業時代的來臨，人們需要使用多種工具來輔助從事拆卸、組裝、調整等作業時，手工具的需求因應而生，產品種類也相當多元。手工具一般可依照其用途分為工業用 (Industrial Use)、工匠用 (Professional Use) 與家庭用 (Home Use) 三種，我國多以生產後兩者，工匠用與家庭用為主，依據其用途與型態可將手工具產品加以分類，並以魚骨圖方式表現如下圖 (圖 3-3)。

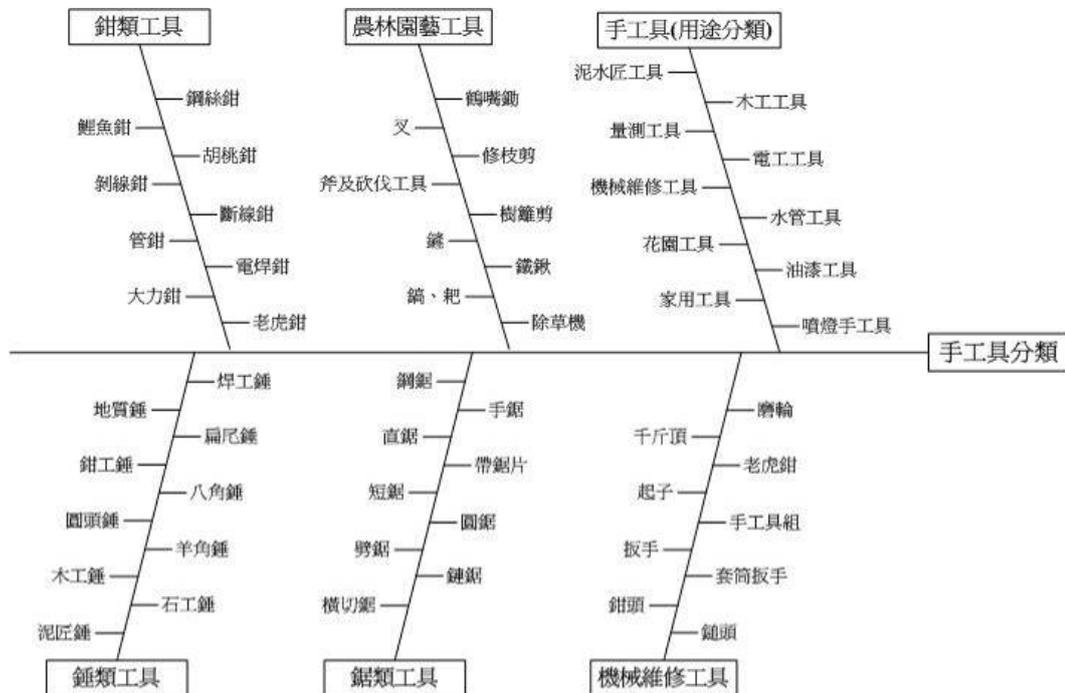


圖 3-3 手工具種類魚骨圖

資料來源：【12】

我國手工具產業是典型以出口為導向之產業，持續擁有輝煌出口紀錄長達二十餘年之久，並曾連續五年出口金額在全球 21 個主要工業國中蟬聯第一。但是，近年來受到中國大陸逐漸崛起的影響，中國大陸之出口金額逐年急遽增加，從 2003 年開始，手工具出口金額已超越台灣成為第一，而我國則退居第二。

圖 3-4 為 2002~2006 年我國手工具業產銷概況。2006 年我國手工具業受惠於全球 DIY 產業及汽車維修市場復甦，加上亞洲已成為全球手工具產品主要生產基地，產值高達 555.7 億新台幣，較 2005 年成長 6.9%。總計過去 6 年來，我國手工具產值之複合年成長率為 3.9%。

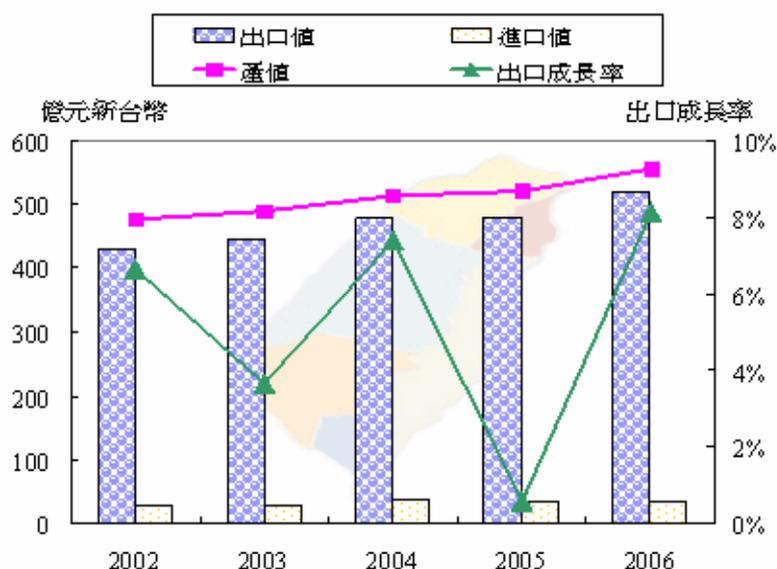


圖 3-4 2002~2006 年我國手工具業產銷概況

資料來源：【12】

國內手工具產業屬於勞力密集之中小企業為主，九成以上的產品皆為外銷市場需求，八成廠商聚集於中部地區，以台中縣市與彰化縣市地區最多，週邊廠商、協力體系完整而密集，從表 3-3 中，可一窺截至 2004 年為止，我國手工具產業之整體形貌。除了具備勞力密集的一般特性之外，在技術方面已漸趨成熟，也具備了技術密集低的特色。整體來看，我國手工具產業是一個相當成熟之產業，具有靈活的經營特色、分工細密、以出口為導向，產業中之上、中、下游自成一個完整的體系，從表 3-4 中，可明顯地看出我國手工具產業的特性。

表 3-3 我國手工具產業形貌

項目		手工具
生產結構	生產值	513 億新台幣
	前三大應用產業與比重	機械維修、市場、農林園藝
廠商結構	廠商數	629 家
	員工總數	10,500 人
	平均員工數	16 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	37 億 / 50%
	首要進口國	中國大陸 (47%)
	出口值、出口依存度	477 億 / 93%
	首要出口國	美國 (40%)

資料來源：【12】

表 3-4 我國手工具產業特質

產業特質	說明
群聚產業特性	國內手工具產業週邊廠商、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、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、彰化等地理鄰近地區，產銷供應方便、經濟、快速。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。
產品多為強出超品，以出口為導向	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。2004 年手工具國內總需求值為新台幣 73 億，產值約新台幣 513 億元，出口值新台幣 477 億元，進口值新台幣 37 億元，進口依存度約 50%。
外銷市場過度集中	2004 年台灣手工具出口值新台幣 477 億元，出口量 27.3 萬噸，其中出口至美國達新台幣 188 億元，佔總出口值達 40%，在 35 項手工具產品出入超傾向指標分析中有 26 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。
產業分工細密、生產彈性佳	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更具優勢。

資料來源：【12】

手工具之產品種類繁多，基於成本、人力、交期與國內協力體系完善便利等因素考量，生產流程中，主要涉及鍛造、金屬切削加工、拋磨、熱處理、表面處理等金屬二次加工技術大多都由專業廠商外包（手工具基本製程如圖 3-5）。

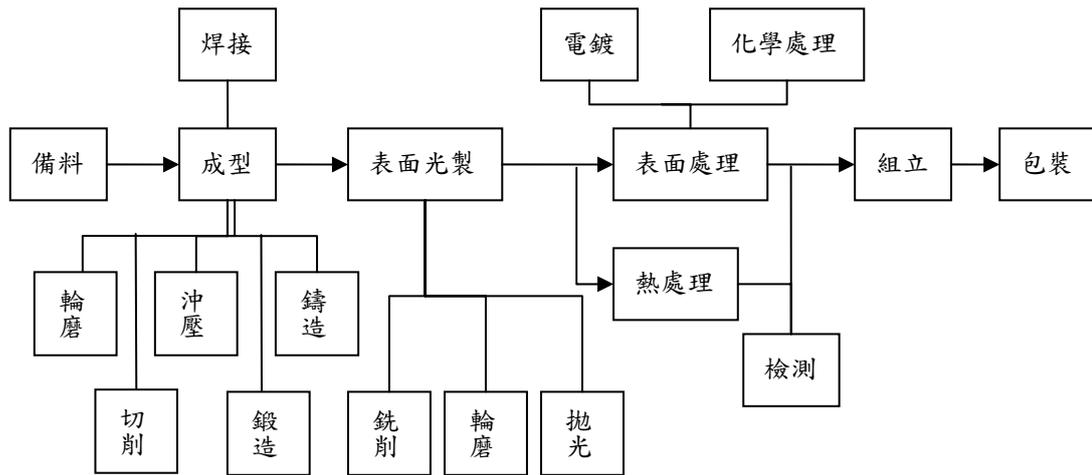


圖 3-5 手工具基本製程

資料來源：【12】

整個產業體系涵蓋範圍廣而雜，從上游的鋼材到各種零組件之加工，產業中
 之上、中、下游的關係互相緊密地結合著。從圖 3-6 可以清楚地瞭解整個產業體系
 之關係。



圖 3-6 我國手工具產業關聯圖

資料來源：修訂自【12】

第四節 國內手工具產業分析

產業的發展主要是受到上游供應商、現階段同業間之競爭、下游買方、潛在進入者與替代品等五種競爭動力所影響，清楚瞭解這五項競爭動力的原委有助於明確掌握產業中關鍵發展要素，發掘持續成長的空間。另外透過產業五力分析，可以瞭解我國手工具產業各項優、劣勢，用以因應崛起中的中國大陸，找到我國手工具產業的定位。

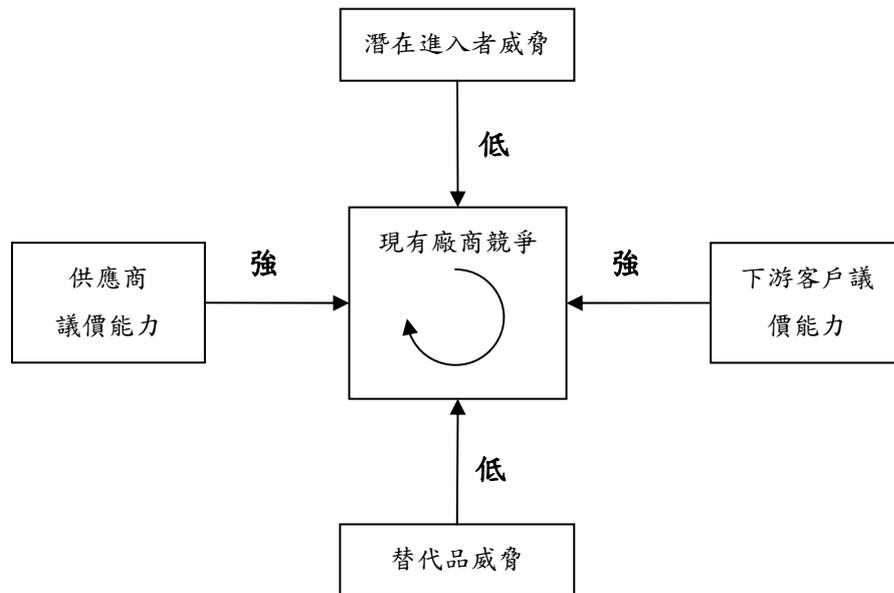


圖 3-7 我國手工產業競爭之五力分析

資料來源：修訂自【12】

（一）供應商決定因素

優點：手工具業者與中鋼關係良好

缺點：購入原料多樣少量，議價空間小

手工具原材料中，以棒鋼、線材、鋼板片為主要原料，供應商以中鋼為主。對中鋼而言，手工具業與螺絲螺帽業為其主要客戶，且每一季會透過產銷聯誼會對中鋼產生些許的議價能力。然而因為原料種類形式多樣，手工具廠商對原材料採購仍然只能處於接受價格的狀態，議價能力與空間很少。

（二）同業競爭要素

手工具產品種類眾繁多，廠商之間的關係會因產品區隔程度而不同，產品區隔明顯的廠商，彼此的關係合作多於競爭，有的甚至跨界成立聯合行銷及聯合開發機構，一起分擔分享行銷與開發的風險與報酬；但生產同類型產品之廠商彼此競爭就十分劇烈。

（三）客戶力量決定因素

利：產業分工細密，生產彈性佳、交貨準時

弊：可選擇之品牌多，品牌忠誠度低

購買者力量大小取決於：購買數量多寡、品牌忠誠度高低、品牌轉換成本大小、可選擇品牌多少與價格敏感度。我國手工具產業以外銷為主，且以 OEM 生產方式居多，業者外銷訂單中大型通路零售商的訂購數量佔了很大的比重，因此對價格很有影響力，也很敏感。就一般使用者而言，手工具的品牌並不是購買時重要考量因素，多以價格與功能為主要考量要點，再加上國內各廠商的品牌眾多，消費者的忠誠度相對很低。

（四）進入障礙之因素

利：擁有成熟的專業技術

弊：多為經營規模小之中小企業；多為 OEM，自我品牌建立不易

近幾十年來台灣手工具的發展，已擺脫低級品的形象，即使如此，過去以量取勝的利基仍然存在著，但要大幅擺脫後進追趕者的不二法門，必須透過提高產品等級。對我國手工具產業來說，量產規模與成本控制仍是目前進入手工具產業之障礙之一，但超越這兩種障礙以外的研發設計能力與建立全球行銷通路才是獲利的根本來源。

（五）替代品的威脅

手工具的發展、使用已有幾百年的歷史，即使為了因應部分專業且要求工作效率而出現的電動、氣動手工具，但對傳統手工具的尚未構成太大威脅。

若針對台灣手工具產業做微笑曲線分析，可知台灣手工具產業是以各樣手工具的代表廠商為首，配合美國等整合性大廠，成為其設計及配銷這兩端中間的銜接管道，此類廠商除了扮演本身專業的製造角色外，更成為中部其他金屬相關製程廠商，如鍛造、車床、磨床、熱處理、震盪、電鍍等單一製程廠商的通路，如圖 3-8 套筒類產品微笑曲線圖所示。

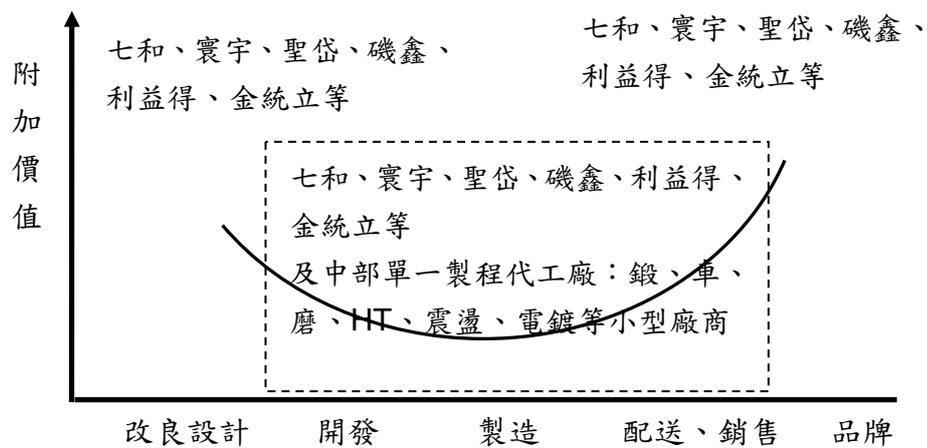


圖 3-8 台灣套筒類產品微笑曲線圖

資料來源：本研究整理

第五節 交易成本與產業群聚

台灣中部地區的金屬產業群聚形成已久，早已成為一個與各產業相通的價值網絡（Value Network），探討其成因可歸納如圖 3-9 所示。在群聚啟蒙之初，一定在材料、設備或產品應用中有一個或多個起始點，緊接著串連成為多個生產線，而當主流生產線發展到一定規模時，人才及技術自然而然溢出，但受限於資產特殊性的因素及規避風險的考量，必須在鄰近的地方找到應用出口，經過多次交易關係，發展出一個特定的交易模式，最後再經由時間累積而達到一定規模後，正式成為一個產業群聚。



圖 3-9 交易成本與產業群聚形成關連圖

資料來源：本研究整理

產業群聚如同市集一般，大大的降低了買方搜尋、議價等可能產生的交易成本。當美國擁有知名品牌及通路的手工具廠商，為了維持高水準獲利率的經營壓力，不得不將較低附加價值的製造過程委外分工時，台灣完整的產業群聚恰恰成為其最佳解；在通路商向前垂直整合製造商的過程中，過大的組織將產生龐大的代理成本，而降低代理成本的方式之一，就是掌握其中幾個代表性廠商，再透過他們支配、運用整個價值網絡的資源。

產業群聚中的廠商存在著既競爭又合作的關係，所以在技術的創新，包含新

的產品應用，新的設備或流程以及新的材料，會如同自然生態的演化般，生生不息地開花結果，衍生出一個龐大而複雜的價值網絡，而成員在擷取網絡資源的同時也對網絡做出了貢獻。除了技術的創新外，交易關係更是讓群聚中成員彼此更緊密結合的原因，在上、下游關係確立後，透過平時建立的關係，省去一些複雜的契約可以讓彼此的交易成本下降，也可將不必要的監督動作減到最少，如此讓彼此都在不經技術變革下，即達到成本降低的目的，自然比一般的加工流線更具競爭力。

總觀整體國內外手工具產業間企業所面臨的問題，簡而言之不外

1. 國際性垂直整合大廠面臨較大的代理成本，如 STANLEY 等知名品牌商，在不斷透過併購製造商或其他區域的通路後，必須要面對其隨之而來的代理成本。

2. 台灣代表性的手工具企業，因具有台灣中小企業的特質，多屬家族企業，比較少有代理成本的問題，反倒必須面對的是外界因分工細膩，需要協調、串連而產生的交易成本。

今特別以一國際級的手工具大廠為例，說明其如何透過 VALUE STREAM MAPPING 的手法來降低外部的交易成本，並且伴隨組織重整的作法來降低內部的代理成本，作為本研究的實證，並以國內中小企業型態為主的產業結構，其因應對策作分析比較。

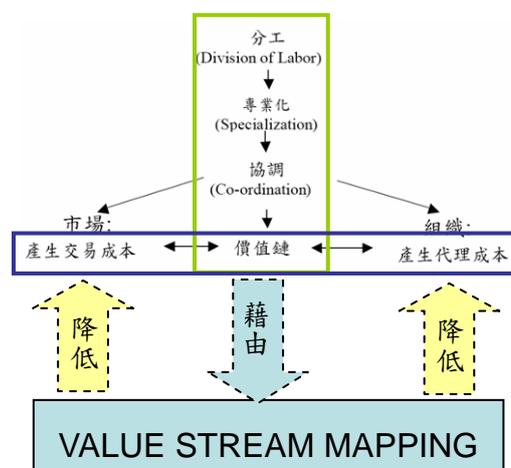


圖 3-10 交易成本、代理成本與 VSM 實證關連圖

資料來源：本研究整理

第四章 個案研究與分析

第一節 國際性大廠個案簡介 - S 集團

S 企業集團創立於 1843 年，是美國 S&P500 大企業、NYSE 掛牌的國際性企業，在全球擁有 40 個工廠、產品行銷世界 130 國家，配合美國總部進行由研發、製造、配銷、行銷的全面性整合，其事業領域跨足營建&DIY、工業級工具及保全設備和服務等領域，其中手工具部門是其關鍵重要的營運項目。



圖 4-1 S 企業集團的事業核心精神

資料來源：S 公司網站

圖 4-1 S 集團的事業核心精神說明，S 公司藉由持續的擴張-改善-控制的 SFS (The S Fulfillment System) 作業循環，來達到整體事業持續穩健成長，SFS 是一個強調持續改善並且 100%專注於滿足客戶需求綜合性的事業系統，可視為 S 公司穩健成長的藍圖，而它的最終目的是達成三個簡單的顧客層面的指標：增進服務、加強品質、降低成本，此三個指標一直是 S 企業集團的強項，而 SFS 讓它們進一步變成一個承諾。

觀察近年來 S 集團手工具部門的作為可以發現，國際性大廠持續透過購併的方式，取得其他區域的通路，以求品牌效應的延伸推廣，並且為了求得物美價廉的貨源，觸角也向下延伸至製造領域。其在銷售層面及供應層面的垂直整合作法可分述如下：

一、銷售層面：以強大的製造及採購能力為後盾，進攻歐洲市場

S 公司是美國歷史悠久的一級手工具大廠，但在競爭激烈的美洲市場成長趨緩後，也試圖轉向歐洲此等較高利潤的專業級市場，找尋新的獲利來源。

1. 在歐洲各國成立經銷據點

在眾多國家成立經銷據點，但因為文化差異頗大，成效仍未臻理想。

2. 併購法國知名品牌通路

藉此打開英國、法國、義大利等重要關鍵銷售據點。

3. 美國市場的銷售戰

除了本身既有的通路外，更藉由與 HomeDepot 的策略聯盟進行新品牌的開發，以及與 WalMart 此類型通路商合作，藉由各種促銷手法，增加產品銷售量。

二、供應層面：

1. 成立亞洲採購中心

S 公司在台北成立亞洲採購中心，此機構專司亞太地區手工具的採購業務，其所佔金額約為整體銷貨金額之 1/3，在龐大的金額、數量所挾帶的強大議價能力下，壓低整體採購成本，為 S 集團帶來豐沛的利潤。

2. 購併採購金額所佔比例較高的專業工廠

當採購金額佔該供應商大部分之營業額，或考量該供應商之重要製造地後，S 公司為了維持其供貨品質及交期的穩定度，便以購併的方式取得其經營權，更進一步降低其間的交易成本。

3. 對旗下所擁有的製造廠進行改善

S 集團旗下擁有眾多不同領域專業製造廠，透過成立改善部門並藉由彼此的交流學習，以達持續降低製造成本的優勢，並將原本個別製造商所採行的「利潤中心制」，改為全力支援總公司的「成本中心制」，以不斷降低製造成本作為工廠的使命。而其中的實作便是以 VSM 規劃出遠景，再以精實生產的觀點及手法進行改善。

S 公司除了藉由銷售層面與供應層面的個別經營手法來擷取利益外，兩者的搭配更是其重要的策略，例如：

1. 藉由不斷降低的成本優勢及悠久的品牌效應，進攻全球手工具市場。
2. 取得歐洲品牌及通路，將其供應貨源，轉移至深耕已久的亞太供應體系。
3. 除了經營美洲 DIY 市場為主的銷售及製造，更以歐洲的工業級市場來增加製造與銷售兩端的差價，再擴大當中的利潤空間。

至此我們可以發現 S 公司是以製造面及銷售面的經營配合，來達到一種「魚幫水；水幫魚」的良性循環境界，但在經過不斷的垂直整合，組織不斷的擴張之後，S 公司降低了整個供應體系的交易成本，但也因此必須面對內化後龐大組織的代理成本。

以下我們將以 S 公司旗下的一個子公司（SC 公司）為例，探討其如何運用台灣中部價值網絡（Value Network）的力量，來降低對外的交易成本，並且透過組織變革來達到降低代理成本的目標。

第二節 SC 公司簡介

SC 公司於 1973 年成立，並於 1986 年與擁有 160 年以上歷史之美國最大、世界知名五金工具 S 集團合併，正式成為 S 集團下之子公司，擁有員工約六百五十人，座落於手工具產業群聚集中的中部地區，是一家具有 ISO 9002 認證的專業手工具製造廠。廠內生產機具，舉凡冷鍛、紅鍛、自動車床、CNC 車床、無心磨床、熱處理、震盪加工、噴沙、電鍍、裝配及包裝等作業設備一應俱全，主要產品有套筒、H 柄及扳手及以上組合的產品套裝。

SC 公司以持續提升多項整合性的關鍵指標做為競爭力的來源，如在客戶服務上縮短交期，在技術上強調差異化，以不同的材料、鍛造方式在不同的產品應用作為開發重點，並以追求世界級的 EH&S 及推行 ISO 14000 作為永續發展的決心，而品質方面則強調自主檢驗，進而將原本的 QC 單位則提升為 QA 功能，再配合以簡單、彈性的精實組織（專業型組織）呈現高度的整合性競爭力。

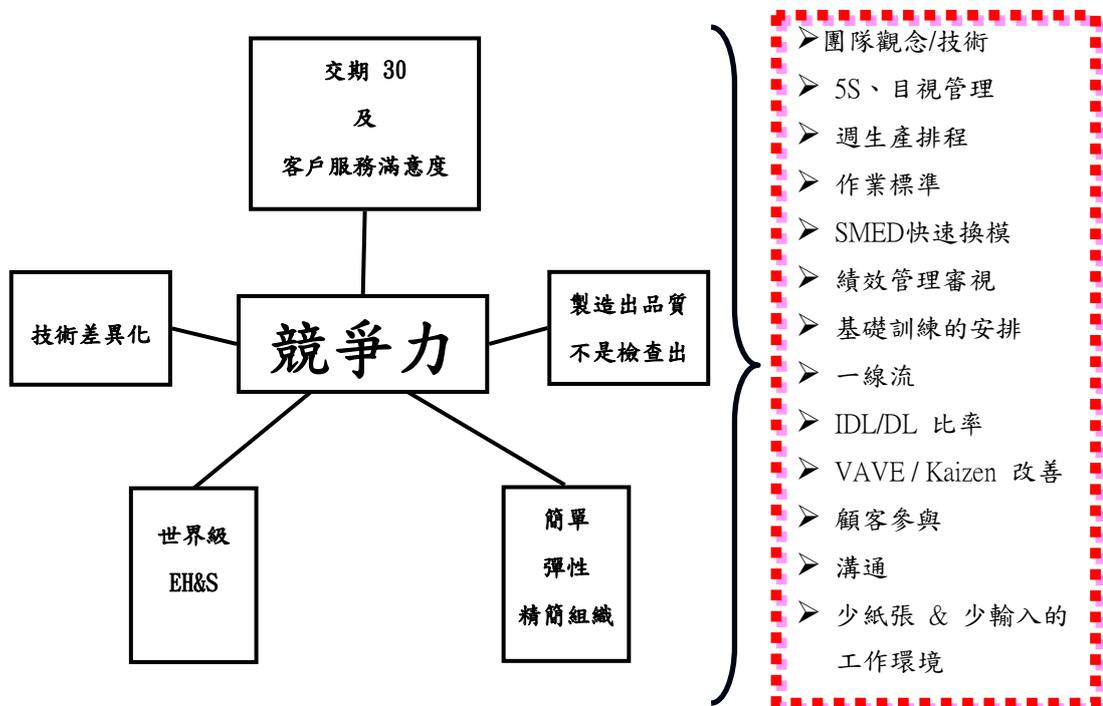


圖 4-2 SC 公司競爭力的來源

資料來源：本研究整理

SC 公司由成立至今，為了維持公司的永續競爭力，公司組織隨著時代不同的考驗也隨之轉型變化如表 4-1 所示，

表 4-1 SC 公司組織演變

時間	組織演變	特性與轉變
2002 年八月前	隔離的組織	<ul style="list-style-type: none"> * 辛苦努力工作的員工 * 整體組織方向模糊，且零利益成長 * 組織以為運作的很好，但事實上並非如此
2002 年十二月	改造中的組織	<ul style="list-style-type: none"> * 重整組織，並定義核心競爭力 * 已經過調整的管理團隊 * 改革精神運動 * 流程能力增加 * 從利潤中心轉變為成本中心
2003 年十二月	競爭的組織	<ul style="list-style-type: none"> * 目標：交貨期三十天、百分之百之出貨準時率 * 差異性技術 * 世界級的 EH&S * 簡單、彈性、組織精簡 * 製造出品質而不是檢驗出品質
2004 年以後	如交響樂團的組織	<ul style="list-style-type: none"> * 公司運轉如同交響樂團，以邁向全球集團排名前十名、大中華圈第一名為目標

資料來源：本研究整理

第三節 專線外包模式降低交易成本

2000 年到 2002 年間，S 集團藉由和 HomeDepot 的共同開發案以及與 WalMart 策略聯盟，取得大量手工工具組合訂單，但由於時間緊迫以及廠內產能限制，SC 公司決定成立專案小組，採專線外包形態串連台中縣太平、大里地區等數十家廠商進行生產，並另外設立廠外倉儲，專司此專案訂單之收料、品管、滾壓字、裝配、包裝至船運出貨等後端出貨流程。SC 公司在短期內利用專線外包滿足了相當約 1.5 倍廠內產能的訂單需求量，從容面對此種突然大量湧入的訂單，說明了中部地區手工工具產業群聚力量之強大，而 SC 公司也成功扮演由引入訂單到完成出貨的資源整合及溝通協調角色，證實了 SC 公司借力群聚而使本身獲利之互利成效。

一、產品及相關製程簡介

SC 公司接獲 WalMart 公司指定的工具組合，以下圖為例：

圖 4-3 SC 公司產品簡介



資料來源：本研究整理

其中 SC 公司生產的產品主要分為三大類：套筒類 (Socket)、扳手類 (Wrench) 以及 H 柄類 (Ratchet)，分別簡介其製程如下：

1. 套筒類製程：

冷鍛 → 自動車床 → 無心研磨 → 滾字 → 熱處理 → 化學震盪 → 電鍍

2. 扳手類製程：

紅鍛、切邊、滾筒 → 沖孔、拉牙、拉齒、壓彎 → 壓字 → 砂帶研磨 → 熱處理 → 化學震盪 → 電鍍

3. H 柄類製程：總和以下各式零件配合手工組裝

(1) H 柄：

紅鍛 → 車外徑、NC 車床、銑槽、鉗孔、滾花 → 壓字 → 砂帶研磨 → 熱處理 → 化學震盪 → 電鍍

(2) D 頭 (Drive head)：

冷鍛 → 車削、剖槽、銑四角、鉗孔 → 研磨平面 → 熱處理 → 噴砂 → 電鍍

(3) 其他零件：鋼珠、彈簧、塑膠座、空心肖、螺絲、膠把... 等外購零件

手工工具產業的分工細密，各製程皆有其代表性廠商，而各廠商幾乎也只專注於自身本業，除了少數後端整合性大廠，鮮少有跨製程部門組織，為了便利分析 SC 公司的專案外包模式，擬使用以下簡稱替代，因簡稱相同在不同產品的應用製程可能不同，為了避免混淆，特此說明如下：

1. (鍛)：冷鍛、紅鍛及相關附屬製程
2. (車)：泛指所有機械加工 (Machining) 以及滾、壓字 (Marking) 製程
3. (磨)：表示無心研磨、砂帶研磨等研磨製程
4. (HT)：表示熱處理製程
5. (震)：表示化學震盪，表面處理製程
6. (電)：表示電鍍製程

二、透過交易成本類型與支配結構關聯規劃產品外包型態

套筒類、扳手類以及 H 柄類，此三類產品依其訂單數量、單價、加工程序複雜度、品質要求、規格尺寸可區分如下，：

表 4-2 SC 公司產品特性比較表

產品種類	訂單數量	單價	加工製程複雜度	品質要求	規格尺寸
 套筒類	大量	低	低	一般	多
 扳手類	中等	中	中	較高	中
 H 柄類	少量	高	高	最高	少

資料來源：本研究整理

若依不確定性、交易頻率、資產特殊性此三種影響交易成本的因素考量，可將上述三類產品再區分如下：

表 4-3 影響交易成本因素依產品類別分析比較表

產品種類	不確定性	交易頻率	資產特殊性
套筒類	低	高	高
扳手類	中	中	較低
H 柄類	高	低	最低

資料來源：本研究整理

由各類產品特性及交易成本類型，可以瞭解，套筒類產品較適合單邊之配模

式、扳手類介於單、雙邊之配之間、H柄類則因為產品複雜度最高且零件眾多，所以較適合三邊支配模式。進一步，我們可以歸納出交易成本類型及支配結構關聯如表 4-4，再以此決定其適合之外包型態，逐步改善以降低交易成本。

表 4-4 交易成本類型及支配結構關聯之產品歸類

頻率	投資特性		
	標準品	非標準品	專屬品
偶發性	市場支配	三邊支配 H柄類	
重複性		雙邊支配 扳手類	單邊支配 套筒類

資料來源：本研究整理

各產品類型的外包模式演進過程，如下所述：

一、套筒類的外包交易模式：單邊支配--專線外包型態

因為套筒類產品的交易重複性較高且資產專屬性較高，較適合採用單邊支配模式，由中心廠進行各加工製程的垂直整合，所以 SC 公司決定採用專線型態的生產模式。這種模式與一般外包生產模式的最大不同在於，專線外包型態的生產模式可讓 SC 公司省下了大量轉移、檢驗等無附加價值的作業，其外包交易模式說明比較如表 4-5，我們可以得知其演進過程是由原本單一點對點的製程外包，到與 A 公司單一窗口作業，最後終於形成由 SC 公司串連各點而成之專線外包模式。

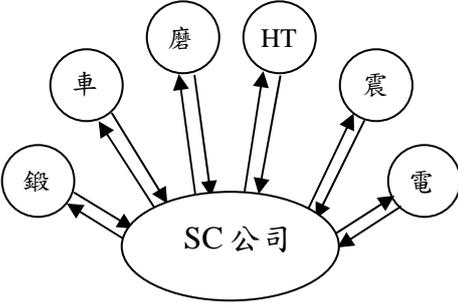
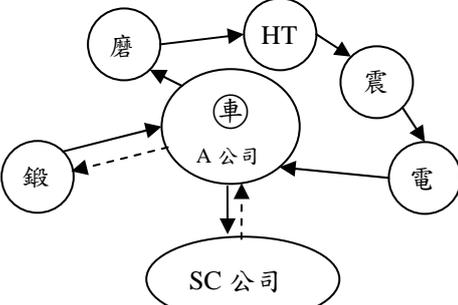
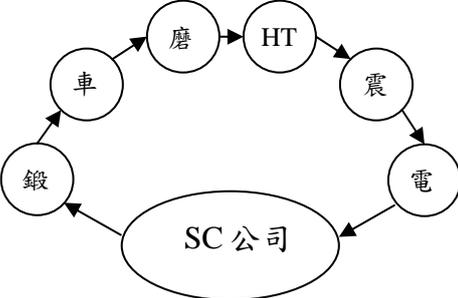
表中 Q、C、D 分別指外包產出的品質(Quality)、成本(Cost)及交期(Delivery)：

Q 為品質水準：依常理考量當檢驗成本投入越大其產出品質水準應相對較佳。

C 為單位成本：指採購的加工流程單價累積而成之成品單價或直接採買產品所付出的產品價格，不包含非產品條件，如檢驗的成本。

D 為出貨交期：指產品經外包流程能準時入庫，滿足指定交期的能力。

表 4-5 套筒類產品外包型態說明與比較

套筒類 產品外包型態	說明與比較	Q	C	D
 <p>原始委外加工型態</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 代工不代料 2. 工件往返頻繁 3. SC 公司檢驗成本高 4. 失敗成本最低 5. 容易追蹤進度 <p>各組站工廠對本身的加工製程負責，SC 公司負擔檢驗成本，適合用來調節瓶頸製程。</p>	佳	低	慢
 <p>原始採購成品型態 A</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 連工代料 2. 供應商包辦所由流程 3. SC 公司檢驗成本最低 4. 失敗成本較高 5. 不易追蹤進度 <p>A 公司代表整合其他工廠，對所有製程連工帶料的成敗負責，SC 公司負責成品檢驗。</p>	良	高	快
 <p>專案所採行之專線外包型態</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 代工不代料 2. 加工完成直接轉移下站 3. SC 公司檢驗成本較低 4. 失敗成本低 5. 容易追蹤進度 <p>工廠對本身的製程負責，對上組站負責檢驗動作，發現異常告知 SC 公司專案負責人處理。</p>	良	低	快

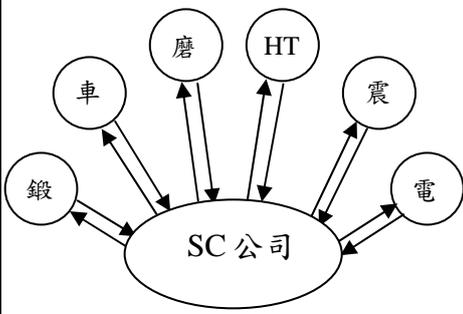
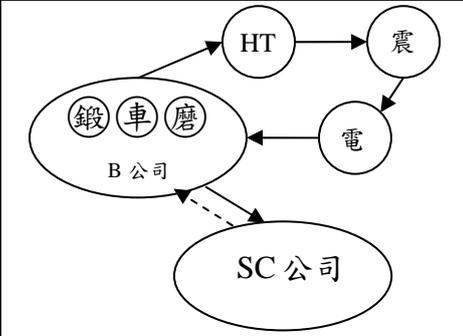
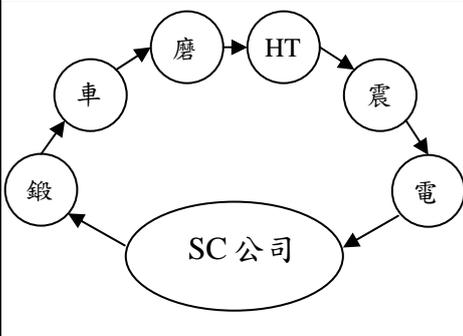
資料來源：本研究整理

二、扳手類的外包交易模式：由雙邊支配到單邊支配--採購成品型態

SC 公司生產的扳手的種類型態雖多，但萬變不離其宗，多以開口 (Open end) 及梅花 (Box end) 的配合亦即一般所稱「複合式扳手 (Combination wrench)」為主，製程相對 H 柄單純許多。業界有專司生產扳手的專業廠商，在此專案推行初期，因考量專業程度及品質在製程中的變數較多，所以採用雙邊支配方式，透過契約方式與特定廠商進行交易，值得一提的是，當品質因素可掌控後 SC 公司為求再降低成本及時效性，也進一步進行階段垂直整合而改採單邊支配的專線模式。

表 4-6 說明，由於 B 公司負責生產像扳手此類特殊化程度不完全的產品時，仍有規模經濟的效益存在，仍可發揮其生產效率，所以 SC 公司在第二階段仍以維持義務性契約的雙邊支配，最符合彼此雙方的利益。但最終 SC 公司仍然試圖擺脫受制於 B 公司的可能性，以朝向獨立整合專線為最終模式，這當中的主要差別在於，外部關係成熟後，我們將外部的廠商內化，可避免單一廠商因自利動機，隱藏產能而成為供應鏈中的不確定因素。

表 4-6 扳手類產品外包型態說明與比較

扳手類 產品外包型態	說明與比較	Q	C	D
 <p>原始委外加工型態</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 代工不代料 2. 工件往返頻繁 3. SC 公司檢驗成本高 4. 失敗成本最低 5. 容易追蹤進度 <p>各組站工廠對本身的加工製程負責，由 SC 公司負擔檢驗成本。</p>	佳	低	慢
 <p>專案採行之採購成品型態</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 連工代料 2. 供應商包辦所有流程 3. SC 公司檢驗成本最低 4. 失敗成本較高 5. 不易追蹤進度 <p>B 公司代表整合後段製程，對所有製程連工帶料的成敗負責，SC 公司負責成品檢驗。</p>	良	高	快
 <p>專案採行之專線外包型態</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 代工不代料 2. 加工完成直接轉移下站 3. SC 公司檢驗成本較低 4. 失敗成本低 5. 容易追蹤進度 <p>對本身的製程負責，對上組站負責檢驗動作，發現異常時告知 SC 公司專案負責人處理。</p>	良	低	快

資料來源：本研究整理

三、H 柄類的外包交易模式：三邊支配—採購成品型態

H 柄為裝配件，製程相對複雜，雖然與套筒有互補品的關係，但相關數量與套筒差距甚大，一套 100 件套筒的工具組頂多配置 2 或 3 件 H 柄，所以在交易頻率裡將之定位為偶發性，又因為 H 柄的型式至少可區分為梨形柄和圓頭柄，此兩種 H 柄的生產方式差異頗大，配合以各種棘輪齒數表示的加工精密度需求落差更大，若再加上不同的方向蓋和其他各式零件和最終的裝配工程，則此類產品堪稱比一般扳手複雜百倍，一般業界多以此為差異化代表產品，生產型態屬多樣少量，因為產品樣式多、製程多變所以較少使用專用機生產，也因為上述特性 H 柄的支配結構應採用三邊支配，亦即透過仲介廠商進行整合。

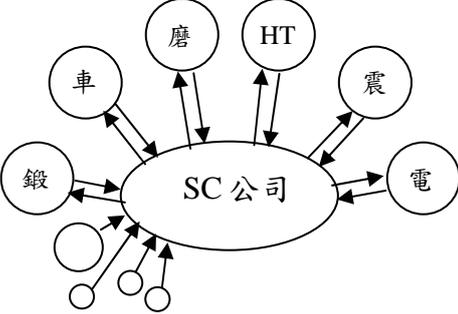
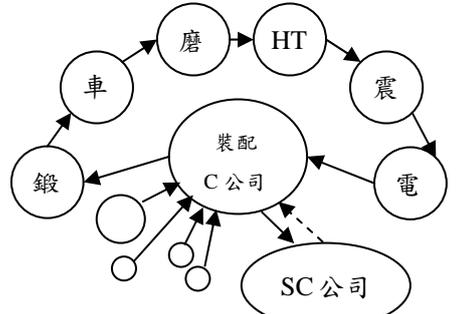
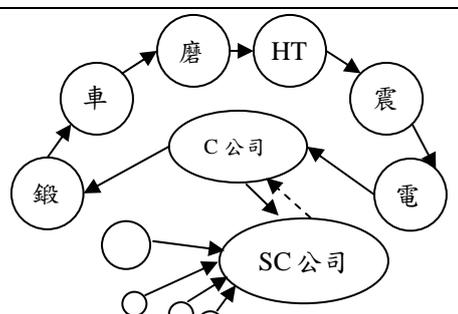
之所以稱此模式為三邊支配，主要因為表 4-7 中的 C 公司本身並不具備製造能力，但卻具有整合多道製程及相關零件的專業能力，SC 公司可以透過 C 公司省除大量由搜尋到追蹤的成本，將繁雜的過程簡化到最低。

但為了避免 C 公司不斷擷取資源、逐漸壯大而取得更大的談判空間，進而在忠誠度上出現危機，SC 公司著手將關鍵的零組件收回，改由自己掌控，藉此更加鞏固原本在此供應鏈中的主導力量。

也由於裝配需要較多人力，且 H 柄類產品礙於加工所需時間較長，為了避免發生不及組裝出貨的情況，所以形成由 C 公司整合 H 柄製程，而 SC 公司自行採買零件組裝的模式，如此一來 SC 公司可透過自行上線組裝，爭取更大的緩衝空間，此舉比完全由 C 公司全權包辦更具有彈性。

由表 4-7 中，我們比較第二與第三階段，可以發現雖然由第三公司整合複雜的外部製程及零件廠商，可以降低本身的交易成本，但仍然應設法保住主導地位，否則一旦喪失主導權，原本欲藉由專業供應商來整合外部所省下的交易成本，會集中轉移到專業供應商本身，轉變形成類似雙邊支配的形式，本身卻無法取得較大利益。

表 4-7 H 柄類產品外包型態說明與比較

H 柄類 產品外包型態	說明與比較	Q	C	D
 <p>原始委外加工型態</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 代工不代料 2. 工件往返頻繁 3. SC 公司檢驗成本高 4. 失敗成本低 5. 容易追蹤進度 <p>由 SC 公司負責所有 H 柄製程及所需零件的檢驗，並進行最終裝配。</p>	佳	低	可
 <p>專案採行之採購成品型態 A</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 連工代料 2. 供應商包辦所有流程 3. SC 公司檢驗成本最低 4. 失敗成本較高 5. 不易追蹤進度 <p>C 公司整合所有 H 柄製程以及其他主、副零件的採購，對整體裝配成品的成敗負責。</p>	良	高	可
 <p>專案採行之採購成品型態 B</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 連工代料 2. C 公司包辦所有 H 柄流程 3. S 檢驗成本較低 4. 失敗成本較低 5. 較易掌控進度 <p>C 公司僅配合整合 H 柄的製造流程，其餘零件採購及裝配由 SC 公司自行負責。</p>	佳	高	快

資料來源：本研究整理

總結以上三種產品類型的交易模式演進，可以發現在自製與外包的收放之間，SC 公司已經由原本單一製程的比價模式，演進到以整體流程為考量的外包模式，而在單邊、雙邊與三邊支配的實際作法上，SC 公司都確切的考量當中隱含的交易成本問題，已經將考量的重點由各製程的成本，轉移到供應鏈中存在的交易成本。

第四節 組織變革降低內部代理成本

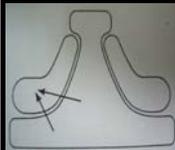
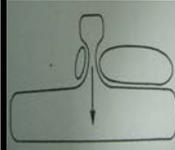
SC 公司在組織改革前是一個由技術官僚主導運作的機械型組織，透過工作程序的標準化做為組織中的協調機制，當中因為部門眾多，各有各的目標且溝通管道繁雜，所以可想有較高之代理成本。

為了解決各部門因目標不一致而產生的代理成本，SC 公司決定融合資材、採購、包裝出貨等出貨部門，成為一個專司客戶服務的 OCF (Order Cycle Fulfillment) 部門，並且透過技術的標準化，將原有的技術部門及中線（中階）層級縮編，而以現場出貨的作業核心作為組織的主導部分。

SC 公司於 2002 年底成立 OCF 部門，Order Cycle Fulfillment 是一個結合營業、資材、採購、庫儲與包裝等部門的流程導向組織，其主要的用意在於摒除部門與部門間，因彼此目標及利益優先順序不同所產生之溝通障礙，將原本彼此獨立的事務性部門串連、重整為一個專司客戶服務的出貨導向部門。

組織變革後，變成一個以出貨為導向的組織型態，全力支援總公司的準時供貨政策，轉變成為一個高效能的專業型組織。各組織型態之代理成本比較表如表 4-8 所示。

表 4-8 各組織型態之代理成本比較表

組織型態演進	主要的協調機制	組織的主導部分	代理成本
 1. 機械型組織	工作程序標準化	技術官僚	高
 2. 專業型組織	技術的標準化	作業核心	低
 3. 使命型組織	規範的標準化	意識型態	最低

資料來源：本研究整理

我們以資訊流、物流及金流的影響，來觀察組織變革後的成效如下：

一、資訊流

這種以出貨為導向的佈局方式，將原本連續型的作業方式轉為同步型，大大的減低原本資訊在各部門間流竄、等候發落的時間，在以出貨為先的考量下，打破了部門與部門間的藩籬，如圖 4-4 所示，讓滿足客戶需求所需的資訊流完整無誤又及時、快速的傳達，此作為提升了公司整體的彈性與應變能力。此間的主要關鍵精神在於，

『不僅以所處職務位置思考，而以流程中所扮演的角色考量。』

『流程中並無絕對位階，所以經理可以對經理報告。』

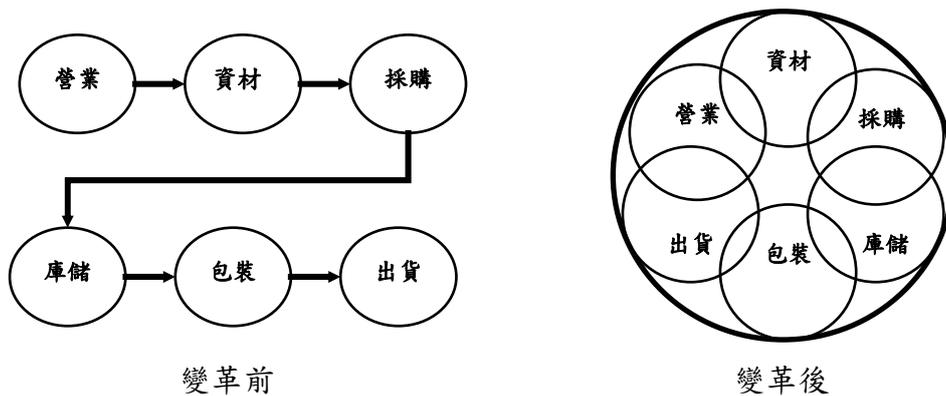


圖 4-4 OCF 組織變革示意圖

資料來源：本研究整理

二、物流面

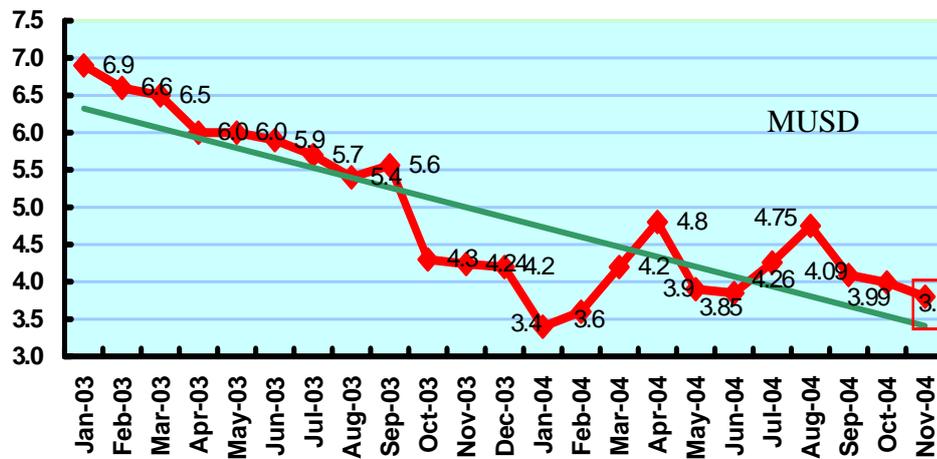
由於 OCF 包含了前端的營業、資材計畫部門以及後端的庫儲、包裝部門，在物流的規劃與調整上已具備服務客戶所需的基礎條件。

首先，營業與資材處於同一單位內，在營業部門接單的同時，必然將資材的運作狀況納入考量，避免營業部門為求營業績效恣意超接訂單，造成原料短缺、產能超載等先天條件不良所引發之物流無效率的問題。再者，庫儲與包裝出貨部門處於同一單位，當包裝部門依據營業需求排訂出貨日程時，必然與生產單位的

週計畫排程有些許落差，OCF 可以從中調度庫儲與包裝資源，協助排定優先順序，再由包裝部門發起後拉式的生產需求，讓生產製造單位有所依循。

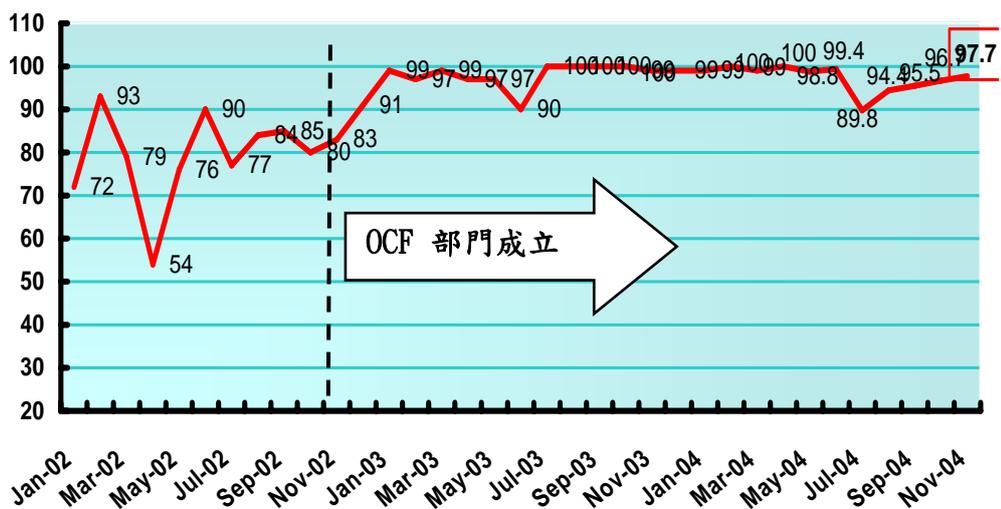
此種物流規劃除了追求效率之外，更重視效果，讓能滿足訂單的有效產出比例提高，而隨之而來的有利效應包括：有效降低線上及成品庫存(如圖 4-5 所示)，降低庫存約 45%的水準，而出貨準時率提升(如圖 4-6 所示)也由原本的不穩定狀態的 70%上下，到達幾乎 100%的穩定出貨水準。

圖4-5 S公司庫存金額趨勢圖



資料來源：本研究整理

圖4-6 S公司出貨準時率 (Fill rate) 趨勢圖



資料來源：本研究整理

當客戶有額外緊急需求或需求變更時，OCF 更有單獨承諾、回覆客戶及立即

透過庫儲、包裝部門快速執行應變的能力，創造出一種樂於為客戶服務的精神。

這種由營業、資材部門主導釋放出客戶需求資訊，再藉由庫儲、包裝部門執行的物流，不僵硬、具有彈性，此間重要的執行關鍵概念在於，

『料帳相符、轉移迅速』-庫儲

『快速回應客戶需求』-包裝

包裝部門依日排程計畫作業如果進行順利，則由內部循環即可滿足訂單，但當包裝日計畫與工廠週生產計畫出現落差時導致產品未能準時入庫時，便由包裝以後拉式方式傳遞資訊產生有效物流，讓週計畫生產與包裝日計畫的落差，透過就近取得物料資訊的應變能力降到最低，其概念如下圖 4-7 所示：

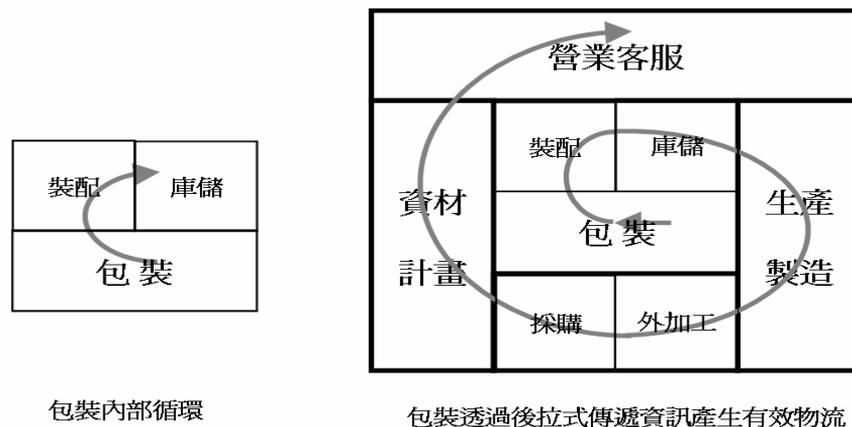


圖 4-7 OCF 後拉式有效物流傳遞示意圖

資料來源：本研究整理

三、金流

OCF 部門成立後，主要的任務便是整合內部資源，達成出貨交期 Focus 21 的目標。在此專案推行前，SC 公司的平均交期約在 60 天，在彙整評估以下各項資訊後，發現了出貨交期 21 天，此極致目標的可能性。

--客戶 blanket order、forecast order 資訊取得

--毛胚備料、庫存水準審視

--各流線週期時間資訊取得

--各供應商的前置時間調查

經過組織變革後，不到半年的時間，便將平均交期由 60 天左右縮短至約 30 天（4 週），如圖 4-8 及 4-9 所示，而 Lead time 縮短的好處最顯著的好處，不外乎庫存金額降低（約 45%）以及縮短營業週期時間（縮短 30 天）。

SC 公司身處傳統產業環境，重視現金流量回收的時效性，透過縮短存貨轉換期間的方式以求加速營業循環，替公司帶來豐沛的營業現金流量。

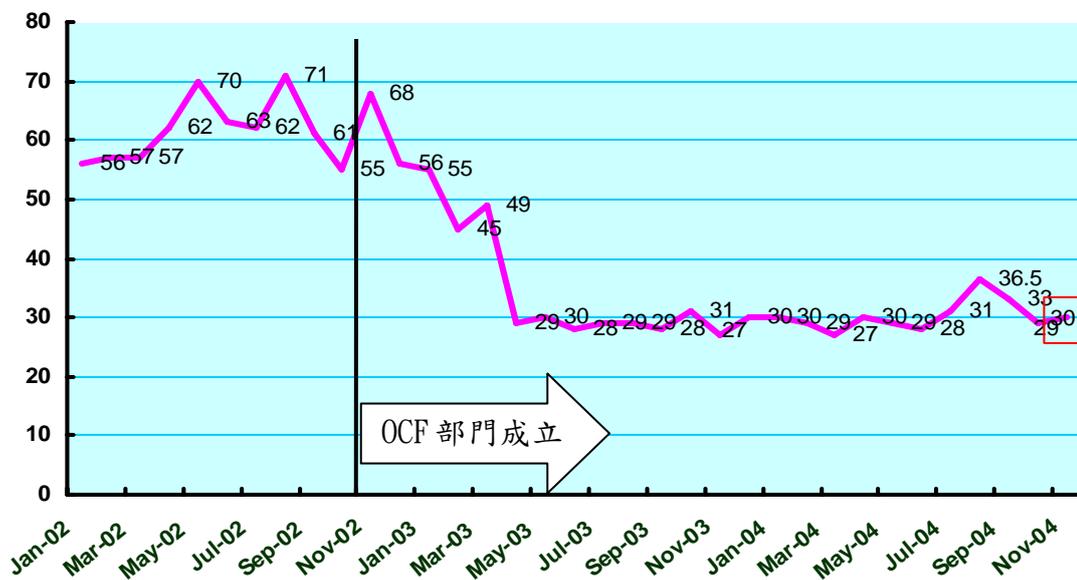


圖 4-8 SC 公司出貨交期天數趨勢圖

資料來源：本研究整理

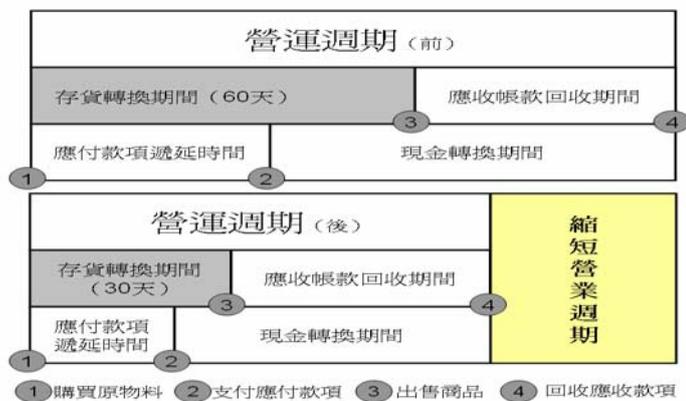


圖 4-9 透過縮短存貨轉換期間之營業週期變化示意圖

資料來源：本研究整理

第五節 價值流程重組

VSM (Value Stream Mapping) 價值流程圖是精實生產的一種目視化管理工具，主要是透過現況價值流程圖與未來價值流程圖的描繪，協助企業確認營業流程中，所有存在、潛在對客戶沒有附加價值的浪費活動，並著手消除之。

精實生產的觀念在於消除流程中的浪費，與交易成本及代理成本的理念相通，在價值鏈形成過程中有許多不必要或稱無附加價值的動作，藉由價值流程的分析我們可以將之定義為以下七種浪費：

1. 轉移的浪費 (WASTE OF TRANSPORTATION)
2. 庫存的浪費 (WASTE OF INVENTORY)
3. 動作的浪費 (WASTE OF MOTION)
4. 等待的浪費 (WASTE OF WAITING)
5. 流程的浪費 (WASTE OF PROCESSING)
6. 生產過多、過早的浪費 (WASTE OF OVER PRODUCED)
7. 不良品的浪費 (WASTE OF DEFECT)

以上這些浪費主在存在於製造現場中，精實生產的概念就是透過各種如看板管理 (KANBAN)、後拉式管理 (PULL SYSTEM)、一線流生產 (ONE PIECE FLOW)、標準作業流程 (SOP)、全面生產管理 (TPM)、快速換模 (SMED) ... 等改善方法來消除七大浪費，以達到精實生產的目的。

但浪費不只存在於現場中，許多事務性流程也包含許多與上述概念相通的浪費。例如傳統的採購流程偏向以大批量來壓低進料成本，但卻因此產生了庫存的浪費、批量生產等待的浪費以及生產過多、過早的浪費，現今則傾向 JIT 及時生產供應的理念，強調以快速換模、彈性製造來減低浪費；

另外間接部門如資材、採購、品管、財務間，在營運過程中具有流程先後的關係，如果以一關卡一關的方式進行作業，便會產生許多轉移、等待及流程的浪費，現今則強調整合以及同步化的作業方式，而 SC 公司成立 OCF 部門正是為了

消彌此等間接流程間的浪費，將不同部門的目標統合為一，此間道理與降低內部交易成本，亦即降低代理成本的道理實際上是相同的。而 VSM 價值流程圖此目視工具只是將價值流程中的浪費以及待改善作業標註出來而已。

SC 公司推行的一系列生產營業策略，如專線外包及 Focus 21 專案過程中，無不以 VSM 作為改善背後的藍圖。SC 公司透過繪製價值流的現況圖及未來圖，發現內部價值流程中主要的浪費不是在作業中，而是作業與作業間。除了製程本身的技術層面考量，製程間諸如轉移、工件取放等無附加價值作業的存在比例，決定了整體供應鏈的交貨前置期，更決定了企業的競爭力。

透過 VSM 的描繪，SC 公司由生產部門中現場佈置 (layout) 改善開始，到兩岸分工模式的確立，由小改善到大改善，一步一步縮減流程中存在而對客戶無附加價值的部分，其間主要的作法如下：

一、產品標準化，縮減非主力產品的樣式

多樣化的產品是提供客戶服務的重要選項，但許多早期開發的產品在功能、品質、成本等因素考量下，或者因為產品組合超乎實際客戶需求，而無法成為主力產品時，SC 公司決定將之封存不再列入推廣項目，用以降低流程中因產品種類不同而產生的架模時間，毛胚庫存、各種模具存放、維修與管理的成本，最重要的也避免了許多因不符合一線流生產形式而產生的『義大利麵式』的物流動線。

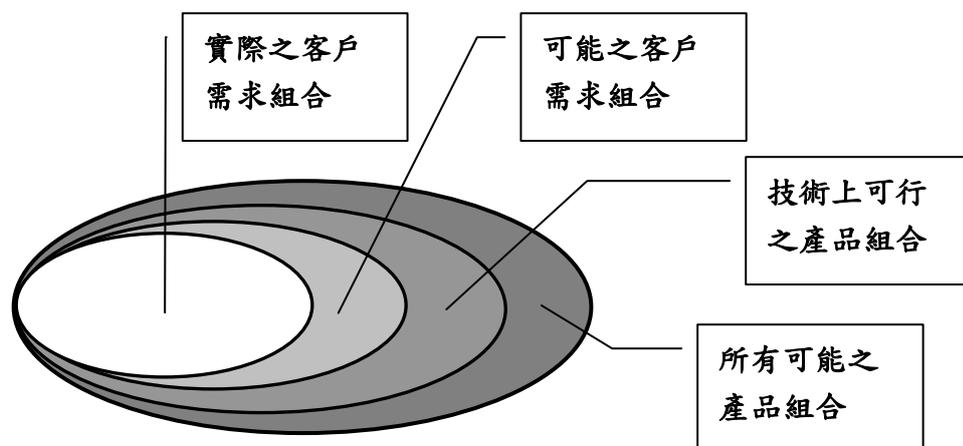


圖 4-10 規格管理的產品組合圖

資料來源：【2】

二、確立主生產流線

產品標準化後，再進一步確立主生產流線，依主力產品設立的生產線可以滿足大多數產品的加工需求，不能包含在內的則必須透過外購模式處理，儘量避免產品在生產線中流竄，甚至在部門之間穿州過省，四處旅行。透過確立主生產流線，可以將工廠內所有產品的總合轉移及取放時間降到最低，也就是將無附加價值的活動的比例降到最低。

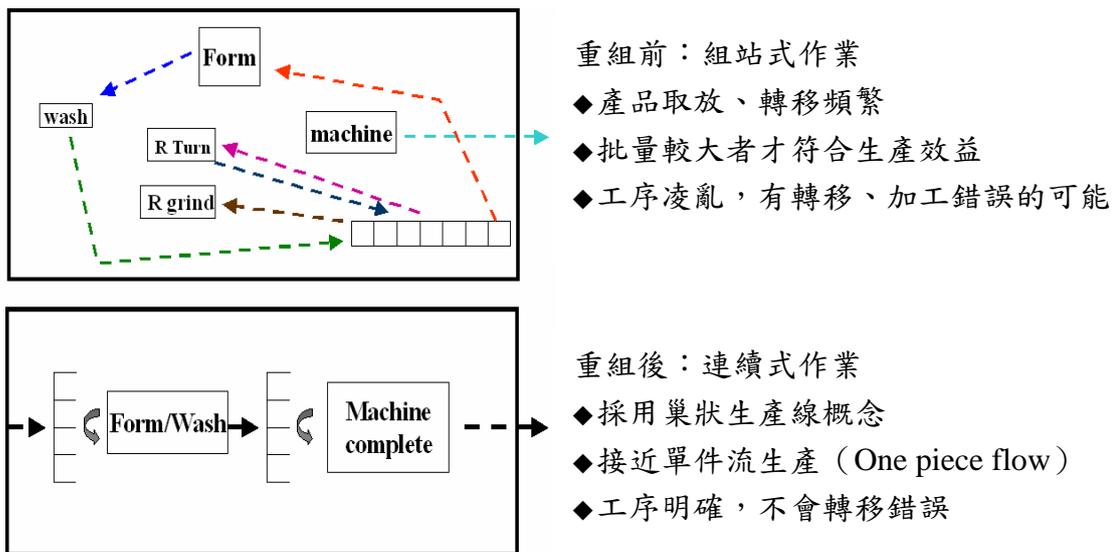


圖 4-11 主生產流線重組示意圖

資料來源：本研究整理

三、確認標準工時 (cycle time)

原本雜流線的混合生產模式，曾為公司帶來很高的製造彈性，但經年累月後卻減低，甚至喪失了主力產品的競爭力。今在主力產品的生產流線確立後，重新設定產品的標準工時，可將長期受影響產品的標準工時還原，修訂原本受影響的成本結構，找出合理而具競爭力的成本優勢。

四、專線外包的考量

外購與自製決策的制訂，若以交易成本與代理成本的角度來考量，有一個基本的通則，即是當交易成本大於代理成本時，選擇內製，反之則選擇外購。SC 公司內部生產線完整，整合完善，已達經濟規模理應採行內製，然而在主決策決定不擴充內製產能的前提下，面對超量的訂單需要有一折衷之作法。

原本 SC 公司的外包原則是以帳面上，生產組站的成本和代工廠的成本比較，當產能超載時，則將最不利成本的產品外包，用來解決特定組站的產能瓶頸問題，完全忽略加工組站成本以外之其餘考量。今在考量交易成本與代理成本的因素後，因為：成品外購交易成本>專線外包之交易成本加代理成本>產品內製代理成本，可知在產品加工成本相同的前提下，串連各組站的專線外包模式是除了內製流程外的第二最佳選項。

五、兩岸分工模式確立

2000 年導入的專線外包生產模式成功解決了突然間大量湧入訂單的問題，但基於長久考量，S 公司仍決定投入資本於大陸設廠，初期作業以大量人力需求的包裝作業為主，後來再將產品依人力成本比例切割，將套筒、扳手、H 柄等三類產品中，自動化程度最低的扳手設定為大陸生產的主力產品，而將自動化程度最高的套筒，以及部分需要較高精度加工的 H 柄類留在台灣生產，從此確立了兩岸分工的模式，並且可再分頭進行不同產品別的價值流程改造。

六、VSM 與相對應的組織型態

SC 公司未採行 VSM 前的組織型態較接近「機械型組織」，有較多的技術及支援幕僚；推行 VSM 後嘗試以產品流程別來進行管控，此時組織型態較接近「專業型組織」，編列較少的技術幕僚且縮編中階主管使直接單位的溝通距離更短；但最終的目標組織型態，是形成另一個如大 OCF 部門般的「使命型組織」，讓身處組織中的每一成員齊心為公司的利益努力。配合推行 VSM，SC 公司於 2002 年開始著手將組織型態轉變為以流程為考量的專業型組織，將生產及相關如 IE、工程單位區分為人員管理及事務管理的兩大區塊，企圖以此種垂直與水平相輔的組織，與 VSM 的概念取得綜效。

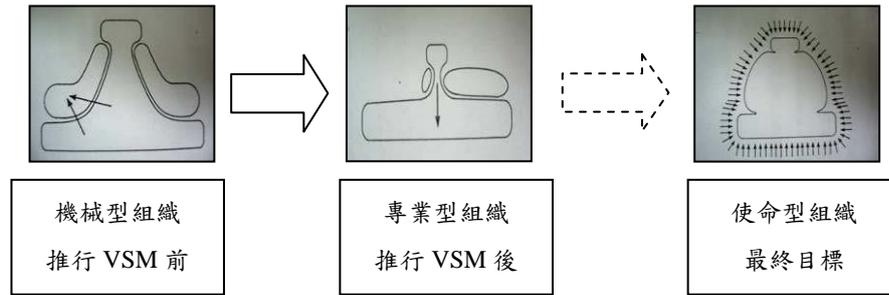


圖 4-12 SC 公司推行 VSM 與組織演變

資料來源：本研究整理

然而，推行組織變革難免遇到阻力與困難，例如，

1. 中階主管縮編後，例行管理及協調事務轉移至經理或組長身上，造成經理管轄幅度過大，而組長的事務過多過於繁忙。
 2. 跨單位溝通的責任轉移至工程師身上，但技術出身的組長通常要比工程師資深、有經驗，工程師達成溝通協調的難度較高。
 3. VSM 工程師要能跨單位整合本身所需的專業能力及溝通技巧較高，所以錄用的門檻及訓練成本較高；而能力強的工程師在勝任後，將成為某特定產品的專家，難以互通調用。
 4. 金屬加工的表面處理製程，如熱處理、震盪、電鍍屬於共用製程，且設備屬於重型機具，技術層次亦較高，較難依產品別區分、彈性配置。
- ... 但就長遠的考量來看，以上困難不過是過渡階段的問題，一個具有全面性的精實生產與精實流程的組織，將成為其他企業在降低交易成本及代理成本的一個實作上的典範。

VSM 要求組織中各階層，將視野由傳統針對作業中「點」的改善，放大到整個「流程」的全面性改善，然而以上種種因素都讓推行 VSM 流程導向的組織變革，難以順利進行，要克服以上困難，無非需要各流程管理者的投入與堅持，再配合以往由推廣如 5S、SOP 等基本工所建立的現場紀律；另外無庸置疑的，領導者的參與和時間的累積來形成新的組織文化，是最終的根本之道，畢竟精實生產的作法並不會導致失敗，而是組織與人的因素決定最終成敗。

第六節 國內手工具廠商因應之道

本章前半部主要探討國際手工具大廠，如何透過精實生產的觀念及 VSM 的實作方式，分別藉由群聚的價值網絡資源，以及組織改造的方法，來降低外部的交易成本與組織內部代理成本的一個驗證。

但我們所關注的不只是國際大廠的動態，國內廠商的因應之道更與我們的產業發展切身相關。國內的手工具廠商，多為中小企業型態，因為組織較精簡且大部分為家族企業，可想而知，當中所要面對的代理成本問題相對較小，但因身處產業群聚中，如何透過價值網絡，取得所需互補資源，以及降低串連上下游廠商所產生的交易成本才是主要考量。

縱使國際品牌大廠有高度的垂直整合能力，但由於市場的波動程度太大，所以仍需與專責製造廠商配合以滿足多變的市場。每年的第三季是手工具業的傳統旺季，大量的促銷訂單在此時湧入，整體需求可能為一般淡季的 2 至 3 倍，大廠為了不獨自承擔庫存風險，而且在 1.事前無法確定訂單落入誰家 2.促銷訂單交期急促 3.促銷單是季節性因素之需求，等等訂單不確定的因素下，大廠不會貿然提高產能，所以不獨攬訂單，而是透過良好的供應關係來應對，取得淡、旺季之間的緩衝，而原始供應商再透過與二階供應商的緊密配合，如此層層互相依賴，達成平衡，如圖 4-13 所示。

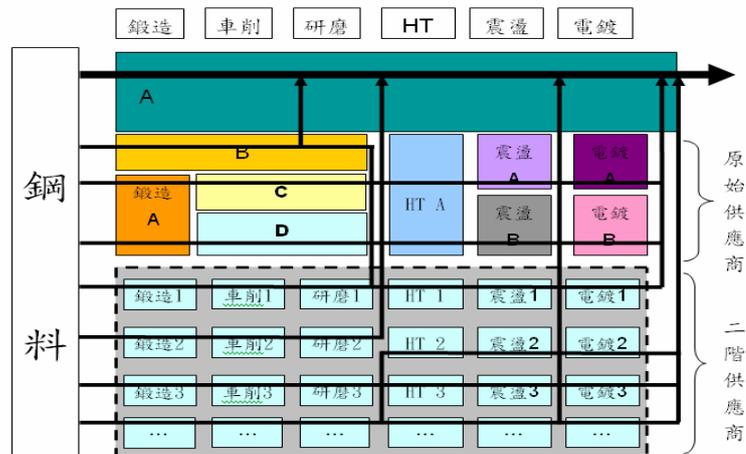


圖 4-13 台灣手工具供應鏈體系示意圖

資料來源：本研究整理

台灣的手工具製造商替美國品牌、通路商提供完整的生產方案，不足的部分再透過中部完整的金屬製品產業虛擬供應鏈（圖 4-14）來填補產能。金屬製品產業群聚內的廠商，具有小而多且專的特色，可經由彈性組合成一個綿密的代工體系，更可經由彼此的合縱連橫成為各式產品的活動舞台。

台灣的手工具產業受惠於中部地區的金屬製品產業，取得如此的產能彈性，在強調資源共享且彼此互惠的產業結構裡，提供了一個良好的示範。

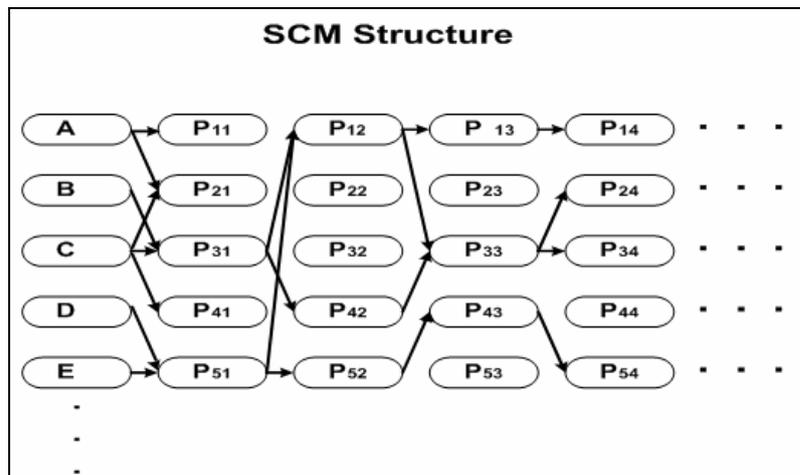


圖 4-14 台灣金屬製品產業虛擬供應鏈

資料來源：本研究整理

而廠商之間更能藉此良好互動，在滿足品牌大廠訂單的同時，更積極藉由共同研發、聯合行銷等作法，向高附加價值的活動領域投入，透過各種資訊管道，我們將近年來有關手工具產業界合縱連橫的消息，重要部分摘錄如下：

1. 2002 年在經濟部支持下，至光、久允、豐民、伯鑫、瑞泰、東立、友博以及皇盈等八家不同產品應用的聯盟業者，籌設亞克國際公司，以「ARK」為共同品牌，積極參與國外商展，推動國際行銷，其主要考量便是藉由不同產品別的結合，提供顧客一次購足（ONE STOP SHOPPING）的服務，降低顧客的交易成本。

2. 2005 年在經濟部與金屬中心協助下，由至光、光榮、幸記、金統立、伯鑫、聖岱、皇盈、久允、昱聖、英發、美之嵐、冠億齒輪、華隆機械、向得行、唯誠、金信、共茂、鉗泰、崇詳等 20 家廠商，共組手工具研發聯盟。
3. 2006 年工研院與數泓科技簽約，完成數位手工具技術轉移，資本額 9500 萬元的數泓科技，其成員有瑞泰、至光、義成、英發、伯鑫、特典、崑印等十餘家手工具廠商，以共同生產、行銷數位手工具，並以自有品牌「E-clat-Torq」進軍國際市場。
4. 2007 年中鋼的第八個研發聯盟成立，全力推動手工具產業升級，率先成立「條線類手工具研發聯盟」。

以上提及各種聯盟的成立，都說明了國內手工具廠商，已摒棄過去單打獨鬥的作法，而以成立開發及行銷聯盟，來應對國際大廠的整合壓力，並與大陸地區其所擁有的成本優勢，但相對較低技術水平的產品應用作區隔。

國內手工具企業，有至對岸佈局的，大多是以「高低槓桿」的操作手法，將公司內部產品區分為高低兩階：技術層次較低的產品轉往大陸生產，並將原資產專屬性較高的機具設備，轉往製造較高層次的工業級產品，提升精度並且嚴格控管品質，是當中的主要差別，廠商多半欲藉此手法將 MADE IN TAIWAN 與大陸製造產生市場區隔。

第七節 個案結論

本章提及的生產營運策略都專注於非技術面、非產品成本因素上，以交易成本及代理成本的角度考量，讓客戶所需的附加價值比例在產品流線上達到最高。另外，縮短無附加價值活動的時間，作為縮短出貨前置期與加速營業週期循環的作法，對有效產出做出最大的貢獻，就是對企業本身及客戶創造最大的利益。

S 企業集團的營運模式與交易成本及代理成本的關聯，可以整理如圖 4-15。S 集團將 SC 公司內化後，以 VSM 手法改善 SC 公司之價值鏈，用以降低交易成本，並進一步以組織改造的方法，降低代理成本。這一連串的過程與 S 集團的擴張、改良、控制的營運模式再一次說明，交易成本與代理成本決定組織疆界的說法。



圖 4-15 S 企業集團的事業核心精神與交易成本及代理成本之關係

資料來源：本研究整理

SC 公司的價值流程改造作為，如專線外包的供應鏈模式與 OCF 組織的設立，除了獲得降低庫存、加速營業週期循環的好處外，也替公司當爭取到許多活用配置的空間。

首先，強調以產品別作為區隔的兩岸分工模式，依因為不會有產品互相干擾的情形，讓彼此可以專注在個別產品上，再進行價值流程改善，成為單一產品的競爭力廠商；緊接著，再以個別流程改善得到的前置時間縮減的好處，在不影響整體出貨前置期的前提下，進一步達到互相支援，互相成為彼此另一產品別的專

業供應商，是一個分工後再進行整合的良好示範。

而台灣方面空出的產能可以藉此時間轉型至生產高規格、工業級的產品，是一種時間及空間上的舒緩措施，用來爭取轉型的契機。

這種以價值流程決定分工後再進行整合的模式，除了能因不受其他產品影響，追求單一產品的競爭力，在成本上保有優勢外，更可在價值鏈首尾與供應商和客戶串連。

反觀國內的手工具產業群聚內成員，為了滿足國際大廠的訂單需求，除了維持昨日已建立的緊密的上下游關係外，今日更透過結盟的方式，來進行共同研發及共同行銷，此種產業內的合縱連橫除了降低單獨開發的風險，並且不損及自身的利潤空間，使得產業群聚的資源共享的功能發揮到極致。

今日台灣的手工具產業，除了繼續著重在垂直關係的維繫，現在更透過不同產品應用來建立水平關係，相信手工具產業在技術升級後的重組，將形成一個新的牢不可破的價值網絡，除了降低自身的交易成本，也同時降低整體國際供應鏈中客戶端的交易成本。而今日在研發及行銷上的共同投入，他日也必定在國際間大放異彩。

第五章 結論

第一節 研究結論

本文於第一章首先指出本研究之動機，在尋找一個能兼具成本上「短期因應」及建構研發、品牌行銷等「長期策略」的實務作法，這種實務作法對於手工具及其他外銷型傳統產業，提供了一個非產品技術層面的成本降低方法，並且可再進一步，以綿密的產業群聚供應鏈模式與國際大廠的價值鏈接軌。我們欲藉由瞭解整個手工具產業的國際分工模式，由外而內探討國內廠商的因應之道。

本文第二章介紹與交易成本、代理成本相關的文獻內容，除了闡述交易成本與供應鏈及價值鏈的關連外，並由組織的分工與協調機制，以及技術系統與組織系統的綜校，討論交易成本與組織層面的相關性，最後再 Value Stream Mapping 此種落實改善的手法，與交易成本與代理成本的觀念相結合。

第三章重點介紹整體手工具產業概況，介紹以美國市場為首的國際品牌大廠，以及國內重要的手工具廠商；再進一步於瞭解國內金屬製品產業概況後，對國內手工具產業進行分析，並探討產業群聚形成與交易成本的關連。

第四章個案探討，由國際品牌大廠的競爭模式「亞洲製造 世界行銷」談起，瞭解其如何利用垂直整合的力量，併購區域通路以及整併供應商資源的作法。國際大廠以為台灣當地完整的產業群聚，是一個降低製造成本的良方，所以將訂單轉移至台灣生產，進一步更以併購主要供應商的方式介入，使其僅能為其所用，也藉此掌控主要供應商底下的二階供應商，讓整個產業群聚的資源能替品牌大廠解決訂單不確定性的問題。

因為國際大廠的組織龐大，供應商遠在太平洋的對岸，如何使併購後的主要供應商，能準確無誤的執行集團所需，因此衍生出代理成本的問題，而本個案所介紹的，組織改造後的專責出貨部門，減低了當中的代理成本問題。

而國內手工具廠商，普遍屬中小規模，代理成本的問題較少，但是面對國際品牌廠商強大的整合力量，受限於訂單壓力，沒有不配合的方法，還好受惠於金

屬產業群聚提供的活動舞台，減低了交易成本的問題，進一步更朝共同開發、聯合行銷的路走向更高附加價值的領域。

總結來說，手工具國際品牌大廠除了面臨業內其他同行的競爭外，美國本土 WalMart 及 HomeDepot 等大型、專業零售商的議價壓力，壓制了原本既有的品牌優勢，大廠不得不持續透過整併供應商的方式，尋求價格更低廉、交期更穩定的貨源，大陸地區既有低廉的製造成本，仍是其持續開發的重心；而在歐洲市場方面，除了透過購併當地通路商，取得銷售管道外，利用台灣完整的產業群聚，以其較高的技術水平及良好的品質觀念，來滿足歐洲工業級的市場需求，是一個既開源又可節流的完美作法，但必須克服因為組織龐大所衍生的代理成本問題。

而國內部分，台灣的手工具廠商，除了將生產基地轉至大陸，或者東南亞等人力、物力成本較低的地區，以取得「成本」空間的作法外，更應在瞭解國際大廠的需求後，持續發揮產業群聚的力量，以緊密的供應關係扮演銜接整體國際手工具價值鏈的角色，所以交易成本的降低，將一直是國內手工具廠商及一般傳統產業，在產品技術層面外的重要議題。

台灣手工具產業並不是一個新興的產業，因應成本壓力而將生產線外移，綜觀其他傳統產業也皆有如此歷程，嚴格講起來這個故事並不獨特，但因為中部既有的金屬相關行業相當完整且技術層次、整合程度較成衣、家具、製鞋等消費性物品行業需求稍微高一些，所以時間上晚一步而已，但也因為晚一步使得手工具產業在喘息間，仍有策略配置的空間，一般而言採行的策略方案無非如下：

1. 美國家用市場訂單，大陸生產出貨。
2. 爭取歐洲客戶，提升為工業用（Industrial Use）等級的製造商。
3. 推廣自有品牌，著手佈建大陸、東南亞及其他新興市場。

本研究由國際手工具產業的垂直整合模式，以及台灣製造廠商的專業分工模式，深入探討其背後與交易成本及代理成本觀念的實質意義，並藉由手工具大廠的策略演進以及改善導入的實際作法，探討流程與組織的配合成效，由推行的過程及成果可知，不論是專線外包的生產型態、出貨前置期縮短以及 VSM 的實際推

行活動，都和交易成本與代理成本的理念相呼應，主要都在降低產業或企業中，由研發、生產到配銷此類價值流程中，以及由供應商到最終客戶的實體供應鏈中，所存在的無價值活動，其考量作法不外：

1. 消除異常與不必要的活動：直接刪去該活動
2. 減少必須但無附加價值的活動：透過合併或重組的方式
3. 將有附加價值的活動形成流線：加以標準化並簡化之

綜合本論文主要觀點及第四章個案探討的結果，可歸納本研究結論如下：

- 一、傳統產業遭遇客戶強大議價壓力下，為求維持生存獲利空間，除了提昇技術、轉型為精密產業的選項外，其實在非產品價格因素的考量下，尚可由降低企業外部交易成本以及內部代理成本著手。
- 二、降低外部交易成本的方式必須透過價值鏈分析，確認哪些流程對客戶有價值，再透過交易成本類型及支配結構關聯找出合適之供應鏈模式。
- 三、降低內部代理成本方面，則必須經由組織變革著手，嘗試依事物流程重整組織型態，用以降低部門與部門之間的溝通成本，且當公司推行任何專案時，都必須有相配合之組織型態與人力，方能與技術革新或觀念導入產生綜效。
- 四、藉由交易成本與代理成本的觀念來分析公司內、外部的活動，與 Value Stream Mapping 的理念相通，重點不僅在於分析有附加價值的活動本身，更著重在如何消除無附加價值活動的比例。
- 五、從微笑曲線的價值活動來分析，手工具產業固然應朝向較高附加價值的研發、行銷、服務的領域前進，但產品畢竟是藉由「製造」階段來實現，不論是內製或外包，一定要重視「流程」的管理，而這裡所謂的「流程」並不侷限於直接的加工流程，還包括間接的事務流程。
- 六、產業群聚的生成與交易成本的降低是相輔相成。台灣的產業群聚現象十分普遍，如何利用群聚力量並與之互利，必須著眼在流程中的角色扮演，創造出互利的環境及良性的循環。

第二節 研究限制

本研究所擷取的資料是由西元 2000 至 2005 年之歷史資料，其間採行的策略及執行作法，時至今日是否已時過境遷有再探討的空間。值此期間，外在環境的變化甚大，對台灣企業的策略帶來許多短期影響，主要因素歸納如下：

- 一、全球金屬原物料價格皆有不斷上揚的趨勢，加上中國大陸新勞動合同法實施後，勞動成本將持續提高，再因應各種稅制條件的變動，營運成本將大幅攀升。
- 二、中國大陸匯率政策改採半浮動匯率，且因熱錢的湧入，人民幣持續對美國等主要出口國家升值，不利於以大陸為生產基地的出口業務。
- 三、越南、印度等新興國家的興起，提供台商海外佈局新的選擇，而以美國為主的消費大國，也將訂單部分轉移至東南亞新興國家。

儘管產業環境的變化急遽，但是如何降低企業的外部交易成本與內部代理成本，是企業在技術層面外的重要考量，此種觀念性的創新，是產業及企業在任何時空背景下都應審慎思考的議題。

參考文獻

1. 趙克強 譯，(2006)，Mike Rother and John Shook 著《學習觀察：增加價值、消除浪費的價值流圖》(Learning to See: value stream mapping to add value and eliminate muda)，台北：中衛發展中心，(原書於1998年出版)。
2. 賴明宣，(2005)，《全球供應鏈管理》(初版)，頁153，麗勤管理顧問股份有限公司。
3. 林月雲，(1995)，《從社會技術的觀點探討自動化對組織的影響》，行政院國家科學委員會研究計畫成果報告。
4. 洪堯勳，(1999)，《從交易成本觀點探討價值鏈管理創新》，國立交通大學經營管理研究所博士論文。
5. 朱松竹，(2004)，《從交易成本角度探討航太產業採購策略-以漢翔航空工業〔股〕公為例》，私立東海大學管理碩士在職專班碩士論文。
6. 王敏智，(2005)，《從交易成本觀點探討台灣航太產業協同供應鏈創新模式》，私立東海大學管理碩士在職專班碩士論文。
7. 陳崇志，(2005)《跨國光學企業導入精實生產績效差異之分析》，私立東海大學管理碩士在職專班碩士論文。
8. 李明軒、邱如美 譯，(1996) Porter, Michael E. 著《國家競爭優勢》(The Competitive Advantage of Nations)，台北：天下文化(原書於1990年出版)。
9. 吳思華，(1998)，《知識流通對產業創新的影響》，產業科技研討會論文集，台北：國立政治大學，頁2-42。
10. 吳思華，(1998)，《策略九說》，二版，台北：臉譜出版。
11. 吳明璋，陳俊明，韓文彬著，(2001)《企業E化策略與實務》，台北：商周出版。
12. 金屬工業研究發展中心，(2006)《2005 金屬製品業年鑑—手工具篇》，經濟部技術處。
13. 金屬工業研究發展中心，(2006)《2005 金屬製品業年鑑—總論篇》，經濟部技

術處。

14. Coase, R. H. (1937) , “The Nature of Firm”, *Economica*, Vol. 4 : pp.386-405.
15. Williamson, O. E. (1975) , “The Economics Institutions of Capitalism”, New York : Free Press.
16. Williamson, O. E. (1979) , “Transaction-cost Economics: The Governance of Contractual Relations”, *Journal of Law and Economics*, Vol. 22 : pp.233-261.
17. Simon, H. A. (1957) , “Model of Man, Social and Rational : Mathematical Essays on Rational Human Behavior in a Social Setting”, Garland Pub., New York, pp.199.
18. Williamson, O. E. (1985) , “The Economics Institutions of Capitalism : Firms, Markets, and Relational Contracting”, New York : Free Press.
19. Jensen M. C. and W. H. Meckling (1976) , “Theory of Firm Managerial Behavior, Agency Cost and Ownership Structure”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 3 : pp.305-360.
20. Emery, F. E. & Trist, E.L. (1972), “Toward a social ecology: Contextual appreciation of the future in the present”, London: Plenum Press.
21. Pasmore, W. A. (1988), “Design Effective Organizations: The Sociotechnical System Perspective”, New York: John Wiley & Sons.
22. Bancroft, N. H. (1992), “New partnerships for managing technological change”, NY: John Wiley & Sons, Inc.
23. Taylor, J. C. & Felten D.F. (1993), “Performance by Design: Sociotechnical Systems in North America”, NJ: A Simon & Schuster Company.
24. Douma, S. & Schreude, H. (1992), “Economic approaches to organizations”, New York: Prentice Hall.
25. Mintzberg, H. (1989), “Mintzberg on Management: inside our strange world of organizations”, New York: The free press.
26. Lichtenstein, D.R., Netemeyer, R.G. and Burton, S. (1990), “Distinguishing Coupon

- Proneness From Value Consciousness: An Acquisition-Transaction Utility Theory Perspective”, *Journal of Marketing*, Vol.54(July), pp.54-67.
27. Beamon, B.M. (1998), “Supply chain design and analysis: models and method”, *Journal of Production Economics*, Vol.55, pp.281-294.
28. Frentzel, D.G. and Sease, G.J. (1996), “Logistic-Taking Down the Wall”, *Annual Conference Proceeding, CLM.1996*, pp.643-654.
29. Ellram, L.M. (1991), “A Managerial Guideline for the Development and Implement of Purchasing Partnerships”, *International Journal of Purchasing and Materials Management*.pp.2-6.
30. Christopher M. (1992), “Logistics and Supply Chain Management”, New York: McGraw-Hill.
31. Porter, Michael E. (1985) , “Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance ”, New York: The Free Press.
32. http://faculty.msb.edu/homak/HomaHelpSite/slides/Supply%20Chain%20Overview_files/frame.htm