

產品品質與成本之相關性：情境觀點與實證

蔡明田* 陳嵩** 張淑昭*

*成功大學企業管理研究所

**崑山技術學院機械工程系

摘要

許多研究以相對優勢的立場探討品質 - 成本間之相關性，唯研究結果卻相當分歧。本研究自情境的觀點，探討企業產品 / 市場策略取向及產業規模經濟對品質 - 成本相關性的影響，並以本省 59 家工具機製造廠商、46 家資訊硬體產品製造廠商為驗證對象。研究結果顯示，在規模經濟產業（資訊硬體產品製造業），外部導向策略群的相對產品品質 - 相對成本間有顯著的負相關性；在非規模經濟產業（工具機製造業），外部導向策略群的相對產品品質 - 相對成本間有顯著的正相關性。最後，研究者對實證研究結果的意義及後續研究做一些討論及建議。

關鍵詞彙：產品 / 市場策略，規模經濟，相對產品品質，相對成本

壹 緒言

在競爭激烈的市場裡，為了取得競爭優勢、滿足不同需求的買者，許多企業致力於「提昇品質、降低成本」的活動；許多知名學者亦主張以「品質為手段」，達成降低成本的目標 (Hill & Jones, 1995 ; Deming, 1990 ; Juran, 1989 ; Garvin, 1984)。個案性研究雖顯示，高品質、低成本確實可以同時達成，唯 Porter (1996) 認為，「由於製造業的最佳製造實務的普及化速度加快，市場競爭者能很快的就模仿新的管理技術、新的科技及改進工具，因此儘管個別廠商改進了作業效能，但如果大家都改進了，相對來講等於沒有改進」。依據 Porter 的觀點，組織作業效能 (如高產品品質、低製造成本) 是否為企業帶來競爭優勢，必需以相對的立場來觀察。換言之，站在與競爭對手相比的立場時，產品品質相對較高的廠商是否仍有製造成本相對較低的競爭優勢呢？目前國、內外已有許多研究探討此一問題，唯實證結果卻相當分歧；例如 Wood (1991) 的研究顯示相對品質愈高、相對成本也愈高，Noble (1995)、Sluti (1992) 等的研究顯示相對品質愈高、相對成本愈低，林佩娟 (民 82)、Narasimhan & Jayaram (1996) 等的研究則顯示兩者間並無相關性。

為什麼實證研究結果有那麼大的差異呢？依據製造策略學者（如 Ferdows & De Meyer, 1990）及品管學者（如 Deming, 1990；Juran, 1989）的觀點，企業欲達成高品質 - 低成本的優勢，其前題在於企業的策略取向需以品質為手段；PIMS 的實證研究則顯示，廠商的相對產品品質愈高、市場佔有率愈高；透過規模經濟效果，廠商的市場佔有率愈高、相對製造成本愈低（Robinson, 1988；Robinson & Fornell, 1985；Phillips, Chang & Buzzell, 1983；Gale & Branch, 1982）。因此研究者推判，企業的「品質策略取向」及產業的「規模經濟效果」對企業高品質 - 低成本競爭優勢的取得有相當大的影響；未考量「企業策略取向的差異」及「產業規模經濟的影響」，極可能是造成過去實證研究結果互異的原因之一。為瞭解企業策略取向及產業規模經濟對品質 - 成本相關性的影響，本研究特針對下列三個主題進行探討、推論及驗證：(1)企業策略取向對相對產品品質的影響；(2)產業規模經濟對相對成本的影響；(3)產業規模經濟及企業策略取向對「相對產品品質 - 相對成本之相關性」的影響。

貳 文獻探討與研究假設

本節首先說明品質的意義及其構面，其次分析製造業者、學術界對產品品質 - 成本相關性之看法及實證研究的發現；最後研究者依據企業策略取向的不同及產業規模經濟效果之差異，推論產品品質 - 成本間之相關性、並提出研究假設。

一、品質定義及品質構面

品質是一個相當複雜的概念 (Shetty, 1987)，很難用一個簡單而又嚴謹的字句加以定義。Garvin (1984) 依據哲學、經濟、行銷、作業管理的觀點，歸納出品質定義的五種取向（見表一）。實務上，不同背景的學者常以不同的取向來定義產品品質，即使同一企業不同部門的人員也常因職務立場的不同而採取不同的品質定義取向。例如行銷人員傾向使用者或產品取向，並認為較高的品質意謂更好的性能、更多的特色、較高的價格；製造作業人員則傾向製造取向，並認為高品質就是製造的產品能「合於規範 (conformance specification)」。由於品質定義取向上的差異，以致行銷人員與製造或設計人員在溝通品質概念、認定品質問題時常發生衝突。

表一 品質定義的五種取向

品質定義取向	說明
1. 形而上取向 (the transcendent approach)	品質只能意會、無法言傳；經由接觸，可直接感受產品的優良性、比較產品的等級
2. 產品取向 (the product-based approach)	品質是指產品所包含的客觀、可衡量的屬性；產品的屬性水準愈高或愈多、品質愈好，但投入的成本也愈高
3. 使用者取向 (the user-based approach)	品質是指產品能滿足某特定顧客需求的程度；產品或服務愈能「符合使用者的需求 (fitness for use)」，其品質水準愈高
4. 製造取向 (the manufacturing-based approach)	品質是指產品符合設計或規範要求的程度；產品和規格間的差異愈大、品質愈差
5. 價值取向 (the value-based approach)	品質是指在可接受價格內產品卓越的程度、或在可接受成本下對產品變異的控制程度

Garvin (1987, 1984) 進一步將衡量品質常用的構面歸納為八大類 (見表二)：使用績效 (performance)、特色 (features)、可靠度 (reliability)、一致性 (conformance)、耐用性 (durability)、服務性 (serviceability)、美感 (aesthetics) 及認知品質 (perceived quality)。由於不同立場者以不同取向來定義品質，其用以衡量品質的構面也不相同。例如產品取向者傾向以使用績效、特質及耐用性來衡量產品的品質，使用者取向者傾向以認知品質及美感來衡量產品的品質，製造取向者傾向以規格一致性、可靠性來衡量產品的品質。唯 Garvin (1984) 認為，衡量品質所選取的構面應配合產業的特色；林能白 (民 83) 的研究亦顯示，不同產業所注重的品質構面確有不同。準此，本研究將依受試產業的特色選用適當的品質構面來衡量各產業受試廠商的相對產品品質。

二、品質 - 成本的相關性

產品品質與企業經營績效 (如市場佔有率、獲利能力、成本等) 或企業活動 (廣告、價格策略等) 的關聯性，不但深受企業經理人的關注、也常是學術界的研究焦點。本研究的主題限定在品質 - 成本的相關性，以下首先說明製造業者及學術界對品質 - 成本相關性的觀點，其次分析以往實證研究的結果。

表二 品質的八個構面

品質構面	說明
1. 使用績效 (performance)	使用績效為產品主要的操作特性；例如汽車的實際使用績效包括加速性、操控性、舒適性等
2. 特色 (features)	特色係產品使用績效的第二項指標，用以補助產品的基本性能；例如飛機上的免費飲料、電視上的自動調整裝置
3. 可靠度 (reliability)	可靠度係產品在既定條件下使用一段時間下仍能發揮其功能的機率；可靠度最常用的衡量指標為平均失靈時間 (簡稱 MTBF)
4. 一致性 (conformance)	一致性係指產品的設計或做操作特性可符合既定標準或規格的程度；通常以不良率、瑕疵率來衡量
5. 耐用性 (durability)	耐用性係指產品在報廢或汰換之前所發揮的使用量度；例如燈泡在燒壞前所使用的時數
6. 服務性 (serviceability)	服務性係指產品的服務速度、服務者的態度及能力
7. 美感 (aesthetics)	美感較具主觀性，屬個人判斷及個人偏好的反應，如外觀、感覺、音效、味覺或嗅覺等
8. 認知品質 (perceived quality)	消費者往往沒有足夠的產品或服務資訊，只能從認知的公司形象、廣告或品牌知名度等來評定品質；例如論及汽車就想到賓士、手錶就想到勞力士

(一)製造業者的觀點

1.八〇年代的觀點

品質 - 成本的相關性，早期的製造業者間存有兩種不同的看法。例如 Wheelwright (1981) 對美國及日本製造業者的觀察比較發現，美國經理人通常認為，製造作業必需在各種競爭優先 (competitive priorities) 間做一取捨，如品質 - 成本、彈性 (flexibility) - 可靠性 (dependability)。依美國經理人的觀點，降低成本及改善品質都是企業欲達成的目標，但達成這兩個目標的必要行動彼此衝突，因此製造業者必需在高品質或低成本間做取捨，也就是品質 - 成本間為正向的關聯。相反地，日本經理人則認為，高品質及低成本是可以同時達成的，兩者間的取捨是不必要的。依日本經理人的作業哲學觀點，企業欲達成降低成本的目標 (end)，應以品質改善為手段 (means)。日本經理人相信，差勁的品質是導致內、外部失敗成本提高的主因；而長期的品質改善活動則可提高作業彈性及可靠性，提昇作業生產力，最後導致長期成本的降低。

類似的，Garvin (1983) 針對美國及日本空調設備製造業者的比較性研究亦發現，由於美、日製造業者的品質定義取向不同，因此對品質 - 成本相關性的看法也不同 (Garvin, 1984)。例如，大部份的美國製造業者採產品取向的觀點；他們認為，產品品質的差異主要在於產品的使用績效、特色、耐久性等構面，而達成這些品質構面通常需要使用較貴的材料、組件、耗用較多的人工投入處理，因此品質與成本間為正向關聯。相反地，大部份的日本製造業者則採作業管理取向的觀點；他們認為，由於品質改善的投入 (包括預防成本、鑑定成本) 遠小於因品質改善所節省的重加工、報廢 (內部失敗) 成本、及保固、售後維修 (外部失敗) 成本，因此品質與成本間為負向關聯。

2.九〇年代的觀點

Shetty (1987) 於 1983-1984 年的調查顯示，美國企業改善生產力的五個主要方案依序為：成本降低、員工參與、生產力獎勵、生產力目標設定及增加自動化，而與品質改善有關的員工訓練則僅排名第六。然而 De Meyer, Nakane & Ferdows (1989) 於 1986 年的調查顯示，北美製造業者認為最重要的競爭優先 (competitive priorities) 項目依序為：一致性的品質、高性能的產品、可靠的交期、交貨速度，而低價格 (或低成本) 則僅排序第 5；類似的，Kim & Miller (1992) 的研究報告指出，美國製造業者認為最重要的五種競爭能力依序為：一致性的品質、產品可靠性、準時交貨、高性能品質、價格。顯然，經由品管學者的倡導及許多實例個案的報導，美國製造業者逐漸瞭解改善品質不但能降低品質成本、製造成本，且能改善企業的獲利能力 (Reitsperger & Daniel, 1991)

(二)學術界的觀點

學術界對品質 - 成本間的相關性亦有不同的看法；持「取捨」觀點者認為品質 - 成本間為正相關性，持「品質為手段」觀點者則認為品質 - 成本間為負相關性。

1. 「取捨」的觀點

Skinner (1969) 在「製造功能 - 企業策略失去的聯結」一文中，建議以製造能力 (manufacturing capabilities, 如較低成本或較高品質) 為市場競爭武器；唯 Skinner (1969) 認為，製造能力間存在取捨的關係，也就是一個組織不能同時強調高品質及低成本；Skinner (1974) 的焦點工場 (focused factory)

概念，即強調每一個製造工廠僅能發展一種或少數相容的製造能力。依據 Skinner (1969, 1974) 的取舍觀點，相對品質 - 相對成本間似乎為正相關性。

類似的，Porter (1980) 在競爭策略 (competitive strategy) 一書中亦強調，企業僅能在全面低成本 (overall cost leadership) 或差異化 (differentiation) 兩策略間擇一執行 (焦點策略則是市場涵蓋面較小的低成本或差異化策略)，同時追求低成本及差異化策略的企業將陷於卡在其中 (stuck in the middle) 的不利地位。由於優異的品質是差異化策略的主要特色 (Reitsperger et al., 1993 ; Phillips et al., 1983 ; Shetty, 1987)，而達成較高的相對產品品質或較低的相對成本是兩個不相容的目標，需要不同的行動取向、資源及技能 (Hall, 1980)，因此如果企業必需在低成本策略或差異化策略間擇一執行，似乎意謂企業必需在低成本及高品質間做一取舍。

雖然許多個案研究及跨國性的比較顯示，低成本、高品質是可達成的，取舍是不必要的 (Ferdows & De Meyer, 1990 ; Garvin, 1983 ; Wheelwright, 1981)，唯 Porter (1996) 認為這是由於大部份企業尚未達到最佳實務狀態的生產力端線 (productivity frontier)，因此當業者努力朝向端線前進時，往往能夠同時改進多方面的績效；然而當業者達到生產力端線時，取舍仍是不可避免的。

2. 「品質為手段」的觀點

持「品質為手段」觀點的學者大多認為，企業確實可以同時擁有高品質、低成本的競爭優勢。例如，品質學者主張，產品品質的改善不但能夠提高生產力、且能降低內、外部失敗成本 (洪堯勳，民 82 ; Deming, 1990 ; Juran, 1989 ; Garvin, 1984)；雖然品質改善初期的品質成本會略為增加，但當產品品質超過某一水準後，製造成本及服務成本將會大幅下降 (廖如龍，民 85)。類似地，許多製造策略學者主張，企業欲獲得高品質、低成本的優勢能力，必需以品質為基礎，遵循特定的優勢能力發展順序 (De Meyer, Nakane, Miller & Ferdows, 1989 ; Nakane, 1986)，此一觀念性主張又以 Ferdows & De Meyer (1990) 的砂堆模式 (sand cone model) 最具代表性。依據砂堆模式，公司製造優勢能力的發展應遵品質 - (交期) 可靠性 - (產品及產量) 彈性 - 成本的順序；該模式認為，發展製造能力的最終目標在於取得成本競爭優勢，企業若以品質改善為優勢能力的發展基礎，則不但能增強次一競爭優勢的發展，且累積的品質、可靠性及彈性等優勢皆有助於成本的降低。

(三)實證研究結果

有關品質 - 成本間之關係的實證研究可概略分為兩種取向，一種是以個案研究探討品質水準 - 品質成本的關係，另一種則是以與競爭對手相比的立場探討相對產品品質 - 相對製造成本的關係。唯 Porter (1996) 認為，由於製造業的最佳製造實務的普及化速度加快，市場競爭者能很快的就模仿新的管理技術、新的科技及改進工具，因此儘管個別廠商改進了作業效能 (如提昇品質、降低成本)，但如果大家都改進了，相對來講等於沒有改進。誠如 Juran (1989) 所言，80 年代美製產品的品質雖有提昇，但日製產品的品質進步幅度更大，相對而言美製產品的品質反而退步了。準此，實證研究結果的分析將以第二種研究為主。

表三為國內外有關相對產品品質 - 相對成本關聯性實證研究結果之摘要。綜合這些實證研究結果可知，(1)PIMS 資料的分析大多顯示：相對產品品質與相對直接成本間為間接、負向關聯；(2)相關分析的研究結果則相當分歧，有的為正相關、有的為負相關、有的則無相關性。

三、策略取向、規模經濟對品質 - 成本相關性的影響

持「取捨」觀點者主張品質 - 成本間為正相關性，持「品質為手段」觀點者主張品質 - 成本間為負相關性，兩種不同的觀點似乎都得到部份實證研究的支持。唯負相關性主張的前題在於企業的策略取向是以「品質為手段」，當企業的策略取向係以「成本為手段」時，品質 - 成本間是否仍為負相關呢？品質 - 成本相關分析的實證結果，有的為正相關、有的為負相關、有的則無相關性，未考量「企業策略取向的差異」是否是造成研究結果互異的因素之一呢？

類似的，PIMS 的實證分析模式不但以「品質為因 (quality is the cause)」(Luchs, 1986: p.27)，且以「規模經濟、經驗效果導致相對直接成本的降低」來解釋相對產品品質 - 相對成本間的負向關聯。然而林怡園 (民 78) 針對國內 51 家電工器材製造廠商的實證研究顯示：「市場佔有率對相對直接成本的影响並不顯著」，這是否意謂某些產業的生產型態可能並不具有規模經濟效果呢？若產業為非規模經濟，則品質 - 成本間是否仍為負相關性呢？

為進一步瞭解企業策略取向的不同及產業規模經濟的差異對品質 - 成本相關性的影響、並解析造成各實證研究結果互異的可能原因，本研究首先依據 Miles & Snow (1978) 的策略類型理論探討企業策略取向與相對產品品質的

關係；其次依據企業策略取向的不同及產業規模經濟的差異，推論其對產品品質 - 成本相關性的影響，並分別提出研究假設。

表三 品質 - 成本關聯性的實證研究彙整

作者	資料來源	研究方法	品質構面	成本構面	結論
Gale & Branch (1982)	PIMS	迴歸分析	品質指標	相對直接成本	差異化產業為顯著正向關聯，同質化產業為顯著負向關聯
Phillips et al., (1983)	PIMS	線性結構方程式	品質指標	相對直接成本	資本財製造業為顯著直接、正向關聯；組件製造業為顯著直接、負向關聯；透過中介變項 - 市場佔有率，品質與成本有顯著的間接、負向關聯
Robinson & Fornell (1985)	PIMS (317 家消費品製造商)	迴歸分析	品質指標	相對直接成本	無直接關聯；透過中介變項 - 市場佔有率，品質與成本間有顯著間接、負向關聯
Robinson (1988)	PIMS (1209 家工業品製造商)	迴歸分析	品質指標	相對直接成本	品質對成本有顯著直接、負向關聯；透過中介變項 - 市場佔有率，品質與成本間有顯著間接、負向關聯。
林怡園 (民 78)	51 家電工器材製造商	線性結構方程式	認知品質	相對直接成本	顯著的直接、正向關聯；間接、負向關聯並不顯著。
Ferdows & De Meyer (1990)	187 家大規模的製造商	相關分析	一致性	製造成本 間接成本	無相關性
Wood (1991)	美國 144 家製造公司	相關分析	一致性	製造成本	顯著正相關
Sluti (1992)	184 家紐西蘭製造廠商	相關分析	一致性	製造成本	顯著負相關
林佩娟 (民 82)	72 家資訊 / 消費性電子製造廠商	等級相關分析	一致性 不良率 退貨比率	製造成本佔營業額比值	無相關性
Noble (1995)	歐洲 (129)、南韓 (167)、北美 (265) 製造廠	相關分析	一致性	製造成本	三個地區皆為顯著負相關
Narasimhan & Jayaram (1996)	127 家北美洲製造商	相關分析	認知品質	製造成本	無相關性

(一) 企業策略取向與相對產品品質

1. Miles-Snow 策略類型

Miles-Snow 的策略類型是目前最廣為研究者採用的內容 (content) 取向事業策略之一 (Parnell, 1994 ; Nahavandi & Malekzadeh, 1993) ; Miles & Snow (1978) 綜合對不同產業的研究觀察，將企業的策略行為歸納為下列四種 (pp.31-93) :

(1)防衛者 (defenders)

防衛者企業經理人偏好選擇穩定且可預測的經營環境；其產品發展通常只是現有產品線的延伸，不太可能在現有經營領域之外尋找新的發展機會；傾向以市場滲透方式來達到成長目標；追求生產及配銷的作業效率是防衛者企業經營的重心。

(2)探勘者 (prospectors)

探勘者常是產業改革 (如新科技、新產品、新通路) 的先鋒；找出並利用新產品、新市場機會的能力是探勘者成功的主要原因；對探勘者而言，維持產品 / 市場創新者的聲譽可能比獲利更重要。

(3)分析者 (analyzers)

分析者策略是前述兩種策略的組合。分析者企業一方面需維持核心產品 / 市場的穩定 (類似防衛者)，另一方面則謹慎選擇已被探勘者證實具有高度發展潛力的新領域，並以較低的成本及較好的服務來吸引新領域的顧客；在具潛力的市場快速推出改良的新產品，是分析者企業的策略重心。

(4)反應者 (reactors)

反應者企業對組織適應性問題缺乏一致的策略規劃或回應，是一種被動回應環境壓力的組織；績效最差。

依據 Miles-Snow 的策略類型理論，三種可行策略群 (探勘者、分析者、防衛者) 間之主要差異在於產品 / 市場範圍變化的傾向，也就是探勘者傾向新產品開發、新市場拓展等外部導向活動，防衛者傾向產品改良、市場滲透等內部導向活動；實證研究不但支持此一論點，且發現反應者比防衛者更保守 (Slater & Narver, 1993 ; Smith, Guthrie and Chen, 1989 ; Nobuaki, 1989)。

2.產品 / 市場策略取向與相對產品品質

Miles & Snow (1978) 指出，探勘者較重視外部導向活動，是新產品開發、新市場開拓的先鋒。實證研究則顯示，探勘者進入市場的時機顯著早於分析者及反應者 (Ursula, 1994 ; Slater & Narver, 1993 ; Smith et al., 1989 ; Nobuaki, 1989) ; 而市場先佔者則呈現較高的相對產品品質 (Robinson, 1988 ; Robinson & Fornell, 1985 ; Phillips et al., 1983)。依據上述實證研究及 Miles-

Snow 策略類型理論判斷，外部導向策略者較傾向以品質為競爭手段，因此本研究提出下列假設。

假設 1：企業的產品 / 市場策略愈傾外部導向、其相對產品品質愈高。

(二)內部導向策略對品質 - 成本相關性的影響

理論上，採內部導向策略的企業較重視製造或配銷的作業效率 (Miles & Snow, 1978)。唯採內部導向策略的企業規模普遍較小 (Smith et al., 1989)，較難獲得製造上的規模經濟效益 (吳思華，民 73)；此外，採內部導向策略的企業產品品質較低 (假設 1 之推論)，依據品質取向學習曲線 (quality-based learning curve) 理論，低品質產品的製造者之學習效果遠低於高品質產品的製造者 (Fine, 1986)。因此儘管採內部導向策略的企業彼此間在相對產品品質或有差異，但由於不具規模經濟效益彼此間的成本差異可能不大。此外，依據砂堆模式的因果關聯判斷，當企業以成本為手段時，成本並不太會影響相對產品品質 (White, 1996)。因此本研究提出下列假設。

假設 2：在內部導向策略群，相對產品品質 - 相對成本間並無顯著相關性。

(三)外部導向策略對品質 - 成本相關性的影響

1. 規模經濟產業

依據假設 1 的推論，採外部導向策略的企業傾向以品質為競爭手段。而 PIMS 資料的實證分析顯示，相對產品品質愈高、市場佔有率愈大；由於受到規模經濟的影響，市場佔有率愈高、相對直接成本愈低 (Phillips et al., 1983; Robinson, 1988; Robinson & Fornell, 1985)。研究者依據假設 1 的推論及 PIMS 實證分析的結果提出下列假設。

假設 3a：在規模經濟產業，外部導向策略群之相對產品品質 - 相對成本間存在顯著的負相關性。

2. 非規模經濟產業

某些產業的生產方式可能並不具有規模經濟 (吳思華，民 73; Aaker, 1984)。例如，林怡園 (民 78) 以國內列名製造業千大的 51 家電工器材製造廠商為問卷調查對象，其線性結構方程分析結果顯示，市場佔有率對生產成本

的影響非常微弱且不顯著。研究者判斷，雖然採外部導向策略的企業其產品品質愈高、市場佔有率也愈高 (Phillips et al., 1983 ; Robinson, 1988 ; Robinson & Fornell, 1985)，但在非規模經濟的產業，高市場佔有率並不能協助企業獲得低成本的優勢；相反的，為了製造較高品質的產品，企業往往需使用較貴的材料、組件、耗用較多的人工投入處理，因此製造成本也比較高。本研究依上述推論提出下列假設。

假設 3b：在非規模經濟產業，外部導向策略群之相對產品品質 - 相對成本間存在顯著的正相關性。

參 研究方法

一、研究產業選擇

基本上，較大規模、連續生產的企業才有可能達成規模經濟 (吳思華，民 73；Aaker, 1984；Jacobson & Aaker, 1985)。林能白 (民 83) 的研究顯示，資訊電子業的規模 (以平均員工人數計算) 顯著大於機械業；資訊電子業的生產方式傾向大批量、連續生產，機械業則傾向小批量、訂單生產。吳思華 (民 73) 的研究亦顯示，工具機業多為小批量、訂單生產，電子業多為大批量、裝配線生產。準此，本研究選擇以資訊硬體產品製造業為規模經濟的代表性產業，以工具機製造業為非規模經濟的代表性產業。

二、問卷設計

1. 產品 / 市場策略

Miles-Snow 策略類型間之主要差異在產品 / 市場策略取向上的差異 (Slater & Narver, 1993)；例如探勘者勇於冒險、傾向創新產品開發、新市場開拓，防衛者則較保守、傾向現有產品改良、現有市場維繫。本研究依據 Miles & Snow (1978) 的策略類型理論並參考 Slater & Narver (1993) 的產品 / 市場策略量表，共設計 6 題問項 (見附錄) 來衡量企業認知過去三年 (82-84 年) 實現的 (realized) 產品 / 市場策略。量表採七點量尺，分數愈高、企業策略愈傾外部導向。

2. 相對產品品質及相對成本

林能白 (民 83) 的研究顯示，由於產業環境的差異，資訊電子業比機械業更重視產品的可靠度、一致性、特色與美感，機械業則相對較重視耐用性、安全性與服務性。本研究考量受試產業的特色，並參考林能白 (民 83) 的研究結果，以過去二年 (83-84 年) 與主要競爭對手相比之產品品質的「一致性 (Q1)」及「特色 (Q2)」來衡量資訊硬體產品製造業者的相對產品品質，以「使用績效 (Q3)」及「服務性 (Q4)」來衡量工具機製造業者的相對產品品質。至於相對成本則以過去二年 (83-84 年) 與主要競爭對手相比之「單位產品之平均製造成本 (C1)」及「平均原物料之採購成本 (C2)」來衡量。量表採七點量尺，分數愈高、相對品質或相對成本愈高。(量表問項參見附錄)

3. 公司基本資料

主要包括 84 年之資本額、全時員工人數。

三、抽樣及樣本基本資料

國內工具機製造廠商約三百餘家，本研究依台灣區機械工業同業工會出版的台灣機械製造商名錄 (1996-1997)，選擇資本額在新台幣 500 萬元 (含) 以上之工具機製造商的總經理為正式問卷填答者；資訊硬體產品製造業則以中華徵信所出版的「1996 台灣地區大企業排名」所列 129 家資訊產品製造廠商的行銷 (或業務) 部門主管為正式問卷填答者。在寄發工具機製造業的問卷前，研究者先打電話給各公司總經理，徵得其同意後才寄出問卷；在寄發資訊硬體產品製造業的問卷前，研究者先以電話與各公司總經理秘書聯絡，請其提供行銷 (或業務) 部門主管的姓名及聯絡電話，其次再由研究者打電話給該公司行銷 (或業務) 部門主管，請其協助問卷調查。

工具機製造業第一梯次寄出 156 份問卷 (扣除 6 位協助預試的總經理)，回收 42 份；第二梯次 (3 週後) 再寄出 124 份問卷，回收 28 份；合計回收率為 44.87%。扣除填答不全、及公司工具機銷售額未達總銷售額 70% 的問卷 (Rumelt, 1974)，實得 59 份有效問卷，其中 43 份由總經理簽名親自填答。至於資訊硬體產品製造業，為提高評分者信度，每家公司都寄發兩份問卷，一份請行銷 (或業務) 部門主管填寫，另一份則請轉交該部門的資深人員填寫；第一梯次共寄出 240 份問卷，回收 40 份；第二梯次 (3 週後) 再寄出 168 份問卷，回收 20 份；60 份回卷中有 6 家公司完成兩份問卷，因此合計回收 54 家

問卷、回收家數率為 45.0%；扣除填答不全者，實得 46 家有效問卷。各產業的有效樣本基本資料詳見表四。

至於郵寄問卷未回函者之可能偏誤，本研究以外推法 (extrapolation method) 評估之 (Amstrong & Overton, 1977)。首先將各產業第一梯次回函問卷歸類為早期回函者、第二梯次回函問卷歸類為晚期回函者，其次比較兩分群在公司資本額及員工人數的差異。比較結果顯示早、晚期回函者間並無顯著的差異，也就是未回函者的偏誤並不顯著。

表四 受試產業有效樣本基本資料

工具機製造業 (N=59)		資訊硬體產品製造業 (N=46)	
資本額：	(百分比)	資本額：	(1 個遺漏值)
三千萬 (含) 以下	55.9%	7.0 億 (含) 以下	58.7%
三千萬 - 六千萬	17.0%	7.1 億 - 14.0 億	17.8%
六千萬 - 二億	16.9%	14.1 億 - 21.0 億	13.3%
二億 (含) 以上	10.2%	21.1 億 (含) 以上	11.1%
員工人數：		員工人數：	
40 人 (含) 以下	35.6%	400 人 (含) 以下	54.3%
41 人 - 80 人	35.6%	401 人 - 800 人	21.8%
81 人 - 140 人	13.5%	801 人 - 1200 人	10.9%
141 人 (含) 以上	15.3%	1201 人 (含) 以上	13.0%

四、量表信度

首先將各產業受試者的量表資料進行因素分析，並抽取出特徵值大於 1 的因素。結果產品 / 市場策略量表僅抽出一個因素 (見表五)，解釋變異量分別為 55.38%、52.43%，Cronbach's Alpha 係數分別為 0.84、0.81。至於產品相對品質 - 相對成本量表則萃取出兩個因素 (見表六)，累積解釋變異量分別為 74.43%、75.37%，除了工具機製造業者在相對品質問項的一致性略低外，其餘構面的 Cronbach's Alpha 皆大於 0.66。本研究將以產品 / 市場策略量表六題問項的加總分數做為受試廠商的策略取向分數，並以各產業的產品 / 市場策略取向分數的中位數做為劃分內、外部導向策略的依據。

肆 研究結果

一、企業策略取向與相對產品品質

首先以相關分析考驗假設 1：「企業的產品 / 市場策略愈傾外部導向、其相對產品品質愈高」，結果摘列於表七。表七顯示，在資訊硬體產品製造業，廠商的產品 / 市場策略取向與相對品質 (QQ、Q1、Q2) 間存有顯著的正相關性，假設 1 得到實證的支持；在工具機製造業，廠商的產品 / 市場策略取向與相對品質 (QQ、Q3) 間存有顯著的正相關性，但與「產品售後服務水準(Q4)」間的相關性則未達顯著水準，假設 1 得到部份支持。依據 Miles & Snow (1978) 的策略類型理論，探勘者進入市場的時機早於防衛者及反應者，實證研究亦支持其主張 (Ursula, 1994；Slater & Narver, 1993；Smith et al., 1989；Nobuaki, 1989)；而 PIMS 資料之實證分析則顯示，市場先佔者呈現較高的相對產品品質 (Robinson, 1988；Robinson & Fornell, 1985；Phillips et al., 1983)，本研究的結果支持 PIMS 的實證結論。儘管 Miles & Snow (1978) 並未明確指出探勘者是以何種品質構面為競爭手段，唯依據表五相關係數的顯著性及 PIMS 的實證研究結論，本研究將外部導向策略群定位為「以品質為手段」應尚屬合宜。

表五 產品 / 市場策略量表問項及因素負荷

產品 / 市場策略量表問項 (與國內同業相比，本公司的 -)	因素負荷量	
	資訊硬體產品製造業 (N=46)	工具機製造業 (N=59)
1. 產品發展重點： 1=產品改良，7=產品開發	0.72	0.80
2. 新產品開發態度： 1=慎重小心，7=積極冒險	0.73	0.84
3. 市場發展重點： 1=市場滲透，7=市場開發	0.63	0.66
4. 研發投資佔銷售額比例： 1=非常低，7=非常高	0.80	0.75
5. 成功上市新產品： 1=非常少，7=非常多	0.76	0.67
6. 產品創新速度： 1=非常慢，7=非常快	0.80	0.61
解釋變異量 Cronbach's Alpha	55.38% 0.84	52.43% 0.81

表六 相對品質 - 相對成本量表問項及因素轉軸結果

相對品質 - 相對成本量表問項 (與國內主要競爭對手相比, 本公司的 -)	因素負荷量			
	資訊硬體產品製造業 (N=46)		工具機製造業 (N=59)	
相對成本 (CC)	(=-0.78)		(=-0.80)	
C1. 平均單位製造成本	0.90	-0.07	0.91	0.02
C2. 平均物料採購成本	0.91	-0.11	0.90	0.01
相對品質 (QQ)	(=-0.66)		(=-0.50)	
Q1. 產品品質的一致性	-0.07	0.86		
Q2. 產品的獨特特色	-0.09	0.86		
Q3. 產品的使用績效			0.24	0.79
Q4. 產品售後服務水準			-0.20	0.82
累積解釋變異量	74.43%		75.37%	

表七 企業產品 / 市場策略取向與相對產品品質的相關性

(與國內主要競爭對手相比, 本公司 -)	企業產品 / 市場策略取向	
	資訊硬體產品製造業 (N=46)	工具機製造業 (N=59)
相對品質 (QQ)	0.40 **	0.31 *
Q1. 產品品質的一致性	0.31 *	
Q2. 產品的獨特特色	0.41 **	
Q3. 產品的使用績效		0.44 ***
Q4. 產品售後服務水準		0.16

*: $p < 0.05$; **: $p < 0.01$; ***: $p < 0.001$

二、資本密集度與相對成本

本研究選擇受試產業時，依產業製造廠商的規模及生產方式 (Aaker, 1984) 的差異，將工具機製造業歸類為非規模經濟產業，將資訊硬體產品製造業歸類為規模經濟產業。唯這樣歸類是否適宜呢？

基本上，具規模經濟的產業大都具備資本密集的特色 (Aaker, 1984)。研究者依此推論，在規模經濟產業，資本密集度與相對成本間應為負相關性；在非規模經濟產業，資本密集度與相對成本間應無顯著相關性。表八相關分析顯示，在工具機製造業，資本密集度與相對成本間並無顯著相關性。在資訊硬體產品製造業，資本密集度與相對成本間的負相關未達顯著水準，唯將

受試製造廠商分為內、外部導向策略群，結果顯示外部導向策略群的負相關達顯著水準 ($p < 0.10$)。

綜合表八的分析及表四的比較可發現，(a)工具機製造業為非規模經濟產業，(b)資訊硬體產品製造業雖屬規模經濟產業，但唯有外部導向策略群才享有規模經濟的優勢。依據 Fine (1986) 的品質取向學習曲線 (quality-based learning curve) 理論，低品質產品的製造者之學習效果低於高品質產品的製造者，本研究資訊硬體產品製造業的發現間接支持 Fine (1986) 的理論。

表八 資本密集度^a與相對成本的相關性

(與國內主要競爭對手相比，本公司的 -)	資本密集度					
	資訊硬體產品製造業			工具機製造業		
	(n=45)	外部 導向群 (n=24)	內部 導向群 (n=21)	(n=59)	外部 導向群 (n=29)	內部 導向群 (n=30)
相對成本 (CC)	-0.17	-0.45 *	0.08	0.18	0.27	0.04
C1. 平均單位製造成本	-0.16	-0.38 +	0.08	0.18	0.23	0.09
C2. 平均物料採購價格	-0.15	-0.39 +	0.07	0.13	0.28	-0.03

註 a：資本密集度 = $\text{Log}(\text{資本額} / \text{員工人數})$
+ $p < 0.10$ * $p < 0.05$

三、相對品質 - 相對成本之相關性分析

表九的相對品質 - 相對成本間之相關分析顯示，(a)內部導向策略群之相關係數均未達顯著水準，也就是以「成本為手段」的製造廠商，其相對品質 - 相對成本間並無直接的相關性，假設 2 獲得支持；(b)對採外部導向策略的資訊硬體產品製造廠商而言，其相對品質 - 相對成本間有顯著的負相關性，也就是在規模經濟產業，相對產品品質愈高、相對成本愈低；假設 3a 不但獲得支持，研究結果亦間接支持 PIMS 的實證結論；(c)對採外部導向策略的工具機製造廠商而言，產品的性能績效(Q3)與相對成本間為顯著的正相關性，也就是在非規模經濟產業，相對產品性能愈高、相對成本也愈高，假設 3b 獲得部份支持。

表九 相對產品品質 - 相對成本之相關性

(A)資訊硬體產品製造業

		相對成本			相對成本				
		C1	C2	CC	C1	C2	CC		
相對 品質	Q1	-0.14	-0.44*	-0.32	-0.05	-0.23	0.08		
	Q2	-0.46*	-0.50*	-0.56**	0.11	0.10	0.11		
	QQ	-0.32	-0.52**	-0.49*	0.02	0.19	0.11		
				外部導向策略群 (n=24)			內部導向策略群 (n=22)		

(B)工具機製造業

		相對成本			相對成本				
		C1	C2	CC	C1	C2	CC		
相對 品質	Q3	0.33+	0.46*	0.42*	-0.09	-0.13	-0.12		
	Q4	0.25	0.14	0.19	-0.05	-0.02	-0.04		
	QQ	0.28	0.38*	0.31+	-0.07	-0.09	-0.09		
				外部導向策略群 (n=29)			內部導向策略群 (n=30)		

伍 討論

「高產品品質、低製造成本」的競爭優勢可以同時達成嗎？依據一般競爭策略的觀點 (如 Porter, 1980) 及焦點工廠的概念 (Skinner, 1974)，高產品品質、低製造成本是兩個不相容的目標，企業必需在高品質及低成本間做一取捨。依據品管學者 (Deming, 1990；Juran, 1989) 及製造策略學者 (Ferdows & De Meyer, 1990；Nakane, 1986) 的觀點，高品質 - 低成本間的取捨是不必要的；只要以品質為手段，企業可以同時獲得高品質、低成本的競爭優勢。目前已有許多研究以相對優勢的立場探討產品品質 - 成本的相關性，但實證研究的結果卻相當分歧：有的為正相關、有的負相關、有的則無相關性。本研究依據文獻探討提出兩個可能影響產品品質 - 成本相關性的因素：(a)企業策略取向及(b)產業規模經濟，並進一步以實證分析驗證本研究的推論。以下分別討論本研究的結果、並論述其在管理上的意義。

一、企業策略取向及其影響

本研究的相關分析顯示(見表七)，製造廠商的產品/市場策略取向與相對產品品質間存有顯著的正相關性：企業策略愈傾向外部導向、其相對產品品質愈高。由本研究的產品/市場策略量表可發現(見表五)，企業策略傾向外部導向的公司，其產品研發投資比重較高、較強調新產品的開發、產品創新速度也較快；也就是採外部導向策略的公司不但較重視產品研發，其產品設計單位的研發能力也比內部導向策略的公司為高。由於 Garvin (1984, 1987) 的八個品質構面中，產品的使用績效、特質、可靠度、耐用性、服務性及美感等六個構面屬產品的設計品質，與企業的產品研發能力有密切的關聯，因此研究者推判，企業對產品研發的支持及產品設計部門的研發能力，皆是影響產品品質的重要因素。此外，本研究的因素分析顯示，產品開發問項與市場開拓問項歸屬同一因素構面(見表五)，這意謂產品設計部門的能力與新產品能否成功上市、新市場能否順利開拓有關。

二、相對產品品質與相對製造成本

本研究雖顯示，採外部導向策略的製造廠商有相對較高的產品品質，唯其品質-成本間的相關性受到產業規模經濟效果的影響：當產業具有規模經濟效果時，企業往往也能達成「高品質、低成本的目標」；唯當產業不具規模經濟效果時，「高成本」反而成為高品質的副產品。

本研究的發現，意謂企業產品/市場策略取向的效果深受產業規模經濟的影響。以工具機製造業為例，由於製造廠商的規模相對較小、生產型態較不具規模經濟，外部導向策略群雖能取得產品品質的競爭優勢，但同時也提高了產品的製造成本；內部導向策略群雖然無法取得產品品質的競爭優勢，但產品的相對製造成本顯然低於外部導向策略群。因此，在國內的工具機產業，無論採取外部導向策略或內部導向策略，企業都可能建立其獨特的競爭優勢。Miles & Snow (1978) 指出，只要妥善執行，探勘者、分析者、防衛者的績效將一樣好；本研究依據對工具機製造業的研究結果推論，若產業生產型態不具規模經濟時，內、外部導向似皆為可行策略。

至於資訊硬體產品製造業，由於該產業具規模經濟效果，因此外部導向策略群不但能取得產品品質的競爭優勢，同時也降低了製造成本；相反的，內部導向策略群雖意圖以成本為競爭武器，但由於組織規模太小、產品品質較低，以致無法利用規模經濟來降低成本。因此，在資訊硬體產品製造業，

採取外部導向策略的企業能同時建立高品質、低成本的優勢；採取內部導向策略的企業則陷入低品質、高成本的不利情況。Miles & Snow (1978) 指出，企業必需能快速的調整其策略取向，以適應產業環競的變化；本研究依據對資訊硬體產品製造業的研究結果推論，在規模經濟產業，外部導向才是比較可行的策略。

陸 結論與建議

一、研究限制

- (1) 本研究對資訊硬體產品製造業的每家受試廠商皆寄發 2 份問卷，唯回收的有效問卷中僅六家廠商完成兩份問卷，以致無法衡量評分者信度。
- (2) 本研究僅各以一個產業做為規模 (非規模) 經濟產業的代表，其客觀性仍嫌不足，研究結果在概判 (generalization) 上會受到影響。
- (3) 品質 - 成本關係的研究可概分為縱斷面研究及橫斷面研究。縱斷面研究大多以探討品質水準 - 品質成本的關係為主；橫斷面研究則以競爭立場探討相對產品品質 - 相對成本間的關係。本研究係橫斷面研究，因此研究結果並不能推論到個別公司的品質水準 - 品質成本關係上。

二、研究結論

- (1) 企業的產品 / 市場策略愈傾外部導向、其相對產品品質愈高。
- (2) 不論產業是否具有規模經濟效果，內部導向策略群的相對產品品質 - 相對成本間並無顯著相關性。
- (3) 在規模經濟產業，外部導向策略群的相對產品品質 - 相對成本間有顯著的負相關性；也就是相對產品品質愈高、相對成本愈低。
- (4) 在非規模經濟產業，外部導向策略群的相對產品品質 - 相對成本間有顯著的正相關性；也就是相對產品品質愈高、相對成本也愈高。
- (5) 就產品 / 市場策略取向效果而言，在非規模經濟產業，外部導向策略群可建立高品質的競爭優勢，內部導向策略群可獲得低成本的競爭優勢，因此內、外部導向皆為可行策略。在規模經濟產業，外部導向策略群可同時建立高品質、低成本的競爭優勢，內部導向策略群則同時失去這兩種競爭優勢。

三、對製造業者的建議

(一)對資訊硬體產品製造業者的建議

由於近年科技變革的腳步加快，產品生命週期縮短、產品種類加速繁殖 (Sanchez, 1995 ; Stalk, 1988)，而顧客對產品特色、產品 (及服務) 品質等的要求亦不斷提高 (Pine, 1993)，許多產業 (如汽車、電腦等) 的競爭基本特色正在轉變 (Kotha, 1995)，企業應如何面對此一遽變環境的挑戰呢？依據本研究的實證結果及討論分析顯示，提高研發投資比重、增強產品研發能力，不但能提昇產品的品質水準，且有助於加快產品創新速度、提高產品上市成功率。簡言之，面對遽變環境的挑戰時，外部導向策略似乎較能為資訊硬體製造業者建立必要的優勢能力。

(二)對工具機製造業者的建議

一般而言，規模經濟是資本密集廠商的重要競爭優勢之一 (Fiegenbaum & Karnani, 1991)。唯本研究顯示，在資訊硬體製造業，資本密集度愈高、廠商的製造成本愈低；在工具機製造業，資本密集度愈高、廠商的製造成本似乎愈高。近年來，由於日本工具機業開發的亞洲型工具機，其價格與台灣同型機械的價格差距由以往的 30% 降至 10-15%，對台灣工具機製造業形成極大的價格競爭壓力。台灣工具機製造業者該如何面對日本等國際大廠的低價格差距的挑戰呢？研究者認為可從企業的生產流程改善及企業間的專業分工兩方面著手。

- (1)改善製造裝配流程：日本工具機業者目前多已採用流程式生產，但國內工具機業者的生產方式仍以定點式為主。定點式的生產係指將機台固定放置於一處，而將物料運送至機台邊，逐件的組裝直至完成出貨；在此種生產方式下，由於工具機料件煩多、在製期長，因此很容易在機台裝配過程中出現許多無附加價值的動作、或是等待上之浪費，無形中增加組裝工時及機台成本，降低企業的競爭力 (精機雜誌，民 85)。由於定點生產方式是國內工具機製造業數十年的傳統生產方式，因此業者需先跳脫此一生產思維模式，再由生產製程的檢討與改善著手，才能有效降低生產過程的浪費。
- (2)專業分工的生產模式：以台灣中部地區的砲塔式銑床業者為例，從砲塔式銑床的設計、零組件製造、組裝以及銷售等，都有專業的廠商分工負責。經由此種專業分工的生產模式，國內砲塔式銑床業者不但得以達到量產規模，且提昇業者在國際市場的價格競爭能力 (工商時報，民 86 年 11 月 10 日)。顯然以目前規模而言，大部份工具機業者的整機生產模式

極難獲得規模經濟效益；唯各廠商間倘能建立專業分工的生產模式，相信小規模的企業依舊能夠獲得適當的規模經濟效益。

四、後續研究建議

- (1)如前所言，本研究僅各以一個產業做為規模(非規模)經濟產業的代表，其整體客觀性仍嫌不足，後續研究可以更多不同的產業、並以因果模式來驗證本研究的推論。
- (2)產業特質是一多構面的概念，本研究僅探討產業規模經濟的影響，後續研究可探討其他構面(如產品線相關性的高低、市場獨佔力等)對相對產品品質 - 相對成本關聯性的影響。
- (3)品質具多維構面的特性。本研究針對研究產業的特質，僅各以兩個問項衡量相對產品品質，其周延性似嫌不足。後續研究可針對各研究產業的特色，以更多的構面來衡量相對產品品質。
- (4)許多研究探討雙變項的相關性(例如品質 - 成本、策略共識 - 經營績效)，但往往得到彼此矛盾的研究結果。研究者建議，後續的類似研究似可採情境理論的觀點來探討影響雙變項相關性的可能因素。

參考文獻

- 工商時報，「中小型加工中心機拓銷出奇致勝」，1997年11月10日，第28版。
- 吳思華，「產業特質與企業經營策略關係之研究」，政治大學企業管理研究所博士論文，1984年。
- 林能白，「機械及資訊電子業品質管理重點之探討」，*管理科學學報*，第十一卷第二期，1994年7月，頁263-280。
- 林怡園，「產品品質、成本、訂價策略及企業績效關係之研究」，大同工學院事業經營研究所碩士論文，1989年。
- 林佩娟，「品質管理對製造績效的影響 - 以資訊及消費性電子業為例」，臺灣大學商學研究所碩士論文，1993年。
- 洪堯勳，「品質成本之理論與應用」，*東海學報*，第34卷，1993年，頁899-912。
- 精機雜誌，「突破工具機業傳統 - 淺論 NC 新幹線的時代意義」，第173期，1996年(3/4)，頁38-41。
- 廖如龍，「變遷中的製造業管理」，財團法人資訊工業策進會，台北，1996年。
- Aaker, D. A., *Strategic Market Management*, New York: Wiley, 1984.

- Amstrong, J. and T. S. Overton, "Estimating Nonresponse Bias in Mail Surveys", *Journal of Marketing Research*, 16(August), 1977, pp.396-402.
- Deming, W. E., *Out of the Crisis*, MIT press, Cambridge, MA, 1990.
- De Meyer, A., Nakane, J., Miller, J. G. and K. Ferdows, "Flexibility: The Next Competitive Battle, The Manufacturing Futures Survey", *Strategic Management Journal*, 10, 1989, pp.135-144.
- Ferdows, K. and A. De Meyer, "Lasting Improvements in Manufacturing Performance: In Search of a New Theory", *Journal of Operations Management*, 9(2), 1990, pp.168-184.
- Fiegenbaum, A. and A. Karnani, "Output Flexibility - A Competitive Advantage for Small Firms", *Strategic Management Journal*, 12, 1991, pp.101-114.
- Fine, C. H., "Quality Improvements and Learning in Productive Systems", *Management Science*, 32, 1986, pp.1301-1315.
- Gale, B. T. & B. S. Branch, "Concentration Versus Market Share: Which Determines Performance and Why Does It Matter?", *The Antitrust Bulletin*, Spring, 1982, pp.83-105.
- Garvin, D. A., "Quality on the Line", *Harvard Business Review*, 61(5), 1983, pp.65-75.
- _____, "What Does Product Quality Really Mean?", *Sloan Management Review*, 26(1), 1984, pp.25-43.
- _____, "Competing on the Eight Dimensions of Quality", *Harvard Business Review*, 65(6), 1987, pp.101-108.
- Hall, W. K., "Survival Strategies in a Hostile Environment", *Harvard Business Review*, 58(5), 1980, pp.75-85.
- Hill, C. W. L. and G. R. Jones, *Strategic Management: An Integrated Approach*, Houghton Mifflin Company, Boston, MA, 1995.
- Jacobson, R. and D. A. Aaker, "Is Market Share All That It's Cracked Up To Be?", *Journal of Marketing*, 49(4), 1985, pp.11-22.
- Reitsperger, W. D. and S. J. Daniel, "A Comparison of Quality Attitudes in The USA and Japan: Empirical Evidence", *Journal of Management Studies*, 28(6), 1991, pp.585-599.
- Juran. J. M., *Juran on Leadership for Quality*, Juran Institute, New York, 1989.
- Kim, J. S. & J. G. Miller, *Building the Value Factory: A Progress Report for U.S. Manufacturing*, A Research Report of the Boston University School of Management Manufacturing Roundtable, Boston, MA, 1992.
- Kotha, S., "Mass Customization: Implementing the Emerging Paradigm for Competitive Advantage", *Strategic Management Journal*, 16, 1995, pp.21-42.
- Luchs, R., "Successful Businesses Compete on Quality - Not Costs", *Long Range Planning*, 19(1), 1986, pp.12-17.
- Miles, R. E. & C. C. Snow, *Organizational Strategy, Structure, and Process*, New York: McGraw-Hill, 1978.

- Nahavandi, A. and Ali R. Malekzadeh, "Leader Style in Strategy and Organizational Performance: An Integrative Framework", *Journal of Management Studies*, 30, 1993, pp.405-425.
- Nakane, J., *Manufacturing Futures Survey in Japan: A Comparative Study 1983-1986*, Waseda University, System Science Institute, Tokyo, 1986.
- Narasimhan, R. and J. Jayaran, "Causal Linkages in Supply Chain Management: An Exploratory Study of North American Manufacturing Firms", paper presented at the *Supply Chain Management Conference*, Indiana University, Bloomington, IN, 1996.
- Noble, M. A., "Manufacturing Strategy: Testing the Cumulative Model in a Multiple Country Context", *Decision Science*, 26(5), 1995, pp.693-720.
- Nobuaki Namiki, "Miles and Snow Typology of Strategy, Perceived Environmental Uncertainty, and Organizational Performance", *Akron Business and Economic Review*, 20, 1989, pp.72-88.
- Parnell, J. A., "Functional Background and Business Strategy: The Impact of Executive-Strategy Fit on Performance", *Journal of Business Strategy*, 11, 1994, pp.49-62.
- Phillips, L. W., Chang, D. R. and R. D. Buzzell, "Product Quality, Cost Position and Business Performance: A Test of Some Key Hypotheses", *Journal of Marketing*, 47(Spring), 1983, pp.26-43.
- Pine II, B. J., Victor, B. and A. C. Boynton, "Making Mass Customization work", *Harvard Business Review*, 71(5), 1993, pp.108-119.
- Porter, M. E., *Competitive Strategy: Technologies for Analyzing Industries and Competitors*, New York: Free Press, 1980.
- _____, "What is Strategy?", *Harvard Business Review*, 74(6), 1996, pp.61-78.
- Reitsperger, S. J., Daniel, S. J., Tallman, S. B. and W. G. Chismar, "Product Quality and Cost Leadership: Compatible Strategies?", *Management International Review*, 33, 1993, pp.7-21.
- Robinson, W. T., "Sources of Market Pioneer Advantages: The Case of Industrial Goods Industries", *Journal of Marketing Research*, 25(1), 1988, pp.87-94.
- _____, and C. Fornell, "Sources of Market Pioneer Advantages in Consumer Goods Industries", *Journal of Marketing Research*, 22(3), 1985, pp.305-317.
- Rumelt, R. P., *Strategy, Structure, and Economic Performance*, Harvard University Press, Cambridge, MA, 1974.
- Sanchez, R., "Strategic Flexibility in Product Competition: An Options Perspective", *Strategic Management Journal*, Summer Special Issue, 16, 1995, pp.135-159.
- Shetty, Y. K., "Product Quality and Competitive Strategy", *Business Horizons*, 30(3), 1987, pp.46-52.
- Skinner, W., "Manufacturing - Missing Link in Corporate Strategy", *Harvard Business Review*, 47, 1969, pp.136-145.
- _____, "The Focused Factory", *Harvard Business Review*, 52(3), 1974, pp.113-121.

- Slater, S. F and J. C. Narver, "Product-Market Strategy and Performance: An Analysis of the Miles and Snow Strategy Types", *European Journal of Marketing*, 27(10), 1993, pp.33-51.
- Sluti, D. G., *Linking Process Quality with Performance: An Empirical Study of New Zealand Manufacturing Plants*, Unpublished Ph.D. Dissertation (University of Auckland, Auckland, New Zealand), 1992.
- Smith, K. G., Guthrie, J. P. and Ming-Jer Chen, "Strategy, Size and Performance", *Organization Studies*, 10(1), 1989, pp.63-81.
- Stalk, G. Jr., "Time - The Next Source of Competitive Advantage", *Harvard Business Review*, 66(4), 1988, pp.41-51.
- Ursula Weisenfeld-Schenk, "Technology Strategies and the Miles & Snow Typology: A Study of Biotechnology Industries", *R&D Management*, 24(1), 1994, pp.57-64.
- Wheelwright, S. C., "Japan - Where Operations are Really Strategic", *Harvard Business Review*, 59(4), 1981, pp.119-125.
- White, G. P., "A Meta-Analysis Model of Manufacturing Capabilities", *Journal of Operations Management*, 14, 1996, pp.315-331.
- Wood, C. H., *Operations Strategy: Decision Patterns and Measurement*, Unpublished Ph.D. Dissertation (The Ohio State University, Columbus, OH), 1991.

附錄

一、產品 / 市場策略量表

說明：為瞭解 貴公司過去三年 (民 82-84) 的策略發展狀況，請您評估下列各題問項，並圈選出與貴公司實際情況最接近者；若您覺得與同業非常相似，請圈選「4」。

- (1)與同業相比，本公司的產品研發策略是 -
 強調產品改良

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 強調新產品開發
- (2)與同業相比，本公司對新產品的開發態度是 -
 慎重、小心

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 積極、願承擔風險
- (3)與同業相比，本公司的市場發展策略是 -
 強調現有市場顧客維繫

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 強調不斷開拓新市場
- (4)與同業相比，過去三年，本公司的產品研發投資佔銷售額的比重 -
 非常低

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 非常高

(5)與同業相比，本公司成功上市的新產品數目 -

非常少

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 非常多

(6)與同業相比，本公司產品的創新速度 -

非常慢

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 非常快

二、相對產品品質 / 相對成本量表

說明：為瞭解 貴公司在產品品質、製造成本的競爭優勢，請您評估下列各題問項，並圈選出與實際情況最接近者；若您覺得與同業非常相似，請圈選「4」。

相對產品品質(CC)

Q1. 與國內主要競爭對手相比，本公司主產品的平均不良率(本題反向計分)

非常低

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 非常高

Q2. 與國內主要競爭對手相比，本公司主產品的獨特性(如外觀、附加功能)

非常低

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 非常高

Q3. 與國內主要競爭對手相比，本公司主產品的性能(如功能、耐用、可靠度)

非常低

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 非常高

Q4. 與國內主要競爭對手相比，本公司的售後服務水準(包括服務速度、服務人員態度、維修護能力)

非常低

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 非常高

相對成本(CC)

C1. 與國內主要競爭對手相比，本公司主產品的平均單位製造成本

非常低

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 非常高

C2. 與國內主要競爭對手相比，本公司主產品的平均物料採構成本

非常低

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 非常高

Correlations Between Product Quality and Cost : A Contingent Viewpoint and Empirical Test

MING-TIEN TASI*, SONG CHEN, AND SU-CHAO CHIOU***

**Institute of Business Administration, National Cheng Kung University*

***Department of Mechanical Engineering, Kung Shan Institute of Technology*

ABSTRACT

Research on the quality-cost correlations has been equivocal. This paper, basing on the contingent viewpoint, explores the effects of a firm's product-market strategy approach and industrial economic scale on the correlations between relative product quality and relative cost. Fifty-nine manufacturers from machine tool industry and forty-six manufacturers from information hardware industry were sampled as empirical subjects. Results indicate relative product quality is negatively correlated with relative cost among firms with externally oriented strategy and operating in economic scale industry, but positively in noeconomic scale industry. The implications and suggestions for future studies are discussed based on the study.

Keywords: product-market strategy, economic scale, relative product quality, relative manufacturing cost.