

品質管理與組織氣候 及績效之關聯性分析

The Association Between Quality Management and
Organizational Climate as Well as Performance

林清河 *Chinho Lin*

國立成功大學

National Cheng Kung University

周福星 *Fu-Shing Chou*

國立成功大學

National Cheng Kung University

譚伯群 *Bertram Tan*

國立成功大學

National Cheng Kung University

施坤壽 *Kun-Shou Shih*

國立成功大學

National Cheng Kung University

摘 要

近年來，工商競爭日益激烈，消費者的品質意識高漲，品質管理日漸受到重視，過去品質管理實務上極為流行之品質保證理念已演變為以顧客為導向之全面品質管理 (TQM) 理念。根據相關研究發現，品質管理為企業競爭之重要利器之一，優良的品質成為產品佔有市場之主要依據。

有鑑於全面品質管理已蔚為品質活動的主要方法與理念，且攸關 TQM 之論述亦述明 TQM 已不僅是純粹技術面問題，其亦涉及各種管理層面問

題。因此本研究以台灣製造業為研究對象，進行有關組織氣候、全面品質管理與組織績效之關連性模式的實證研究。歸納研究結果，顯示組織氣候、品質管理及組織績效存在著下述關係：

1. 「溝通導向型」組織氣候廠商較重視品質管理活動，其次為「工作導向型」組織氣候廠商。
2. 品質管理關鍵因素中的高階管理階層所扮演的角色、品管部門所扮演的角色、供應商的品質管理、製程管理、品質資料及報告與組織績效皆有顯著的正相關。

關鍵詞：品質管理、組織氣候、組織績效

ABSTRACT

Recently, there has been a significant shift in the quality movement from the traditional quality assurance (TQA) practice to total quality management (TQM). Total quality management (TQM) is an approach to quality that is customer driven. This approach emphasizes the involvement and commitment of every employee in an organization on order to provide quality products and services to customers. Customers are increasingly sophisticated and have more complex demands that have to be satisfied. If TQM is achieved, the organization is able to improve productivity, competitiveness and its market share.

Although total quality management is vogue in today's management practice, however, the avalanche of literature in this area has failed to provide empirical evidence on how to further improve quality other than recycling what we already know about TQM. Furthermore, the environments of enterprises in Taiwan might be different from that in other industrialized countries. Therefore, this paper studies the associations among organizational climate, performance, and total quality management of manufacturing firms in Taiwan. Conclusively, the results reveal the following relationships among these three dimensions.

1. Firms with communication-oriented climate emphasize more on quality management activities than firms with task-oriented climate.
2. There is a significant positive-relationship between organizational performance and some of the critical factors of TQM, which include Top management leadership, role of the quality department, supplier quality management, process management, quality data reporting.

Keywords : Total Quality Management, Organizational Climate, Organizational Performance

壹、緒 論

處於目前商品競爭甚為激烈及消費者品質意識高漲的時代裡，使得全面品質管理 (TQM) 已成為各企業達到品質提昇目的的重要方法。品質制度的發展，從 1900 年代只注重品質績效 (不良率、缺點數) 之品檢階段開始；1940 年代再將統計方法運用於品管上，強調必須將產品檢查後的結果回饋進行改善，是所謂的統計品管時代；1960 年代費根堡 (Feigenbaum) 提出了全面品管的觀念，強調產品品質不只是品管部門的責任，且是企業全體員工的責任，進入了全面品質管制的時代。

在 1950 年代，日本製產品曾被批評為“便宜無好貨”。如今，不論在品質、成本、生產力以及市場佔有率等方面，都已凌駕歐美各國之上，日本之所以能夠在今天國際市場上立足的幾個主要原因，包括品質技術的運用、員工對品質的責任、高階主管參與、以及供應商的支持等 (Ebrahimpour & Withers, 1992)。Saraph (1989) 提出八個影響品質管理的關鍵因素，其包括高階管理階層所扮演的角色、品管部門所扮演的角色、訓練、產品及勞務設計、供應商的品質管理、製程管理、品質資料及報告、勞工關係等八項。Saraph 認為其不但可以用來探討組織品質管理的執行狀況，而且對品質績效乃至全組織的績效，都有很重大的影響。然而面臨國際競爭激烈之台灣企業，在此方面之現況如何？及未來如何因應？是值得探討深究的問題。

為對台灣企業在品質管理之實施重點有所瞭解，並進而探討其與組織氣候、組織績效之關係，本文將以 Saraph (1989) 所提出的品質管理關鍵因素用來衡量組織之品質管理狀況，並探討其與組織氣候、組織績效間的關係。相關研究目的包括下列幾點：

1. 發展衡量組織氣候的構面。
2. 將受訪廠商依組織氣候特性之差異，予以適當分群。
3. 探討品質關鍵因素與組織氣候的關係。
4. 探討品質關鍵因素與組織績效的關係。

貳、文獻回顧

Juran (1986) 提出傳統的方法不能對品質危機採取因應對策，須打破舊傳統，建立一個具有泛品質管理意識之想法，此程序須由高階管理者帶頭實際參與。許多企業深感全面品質管理 (Total Quality Management, TQM) 在維持競爭力與企業生存上具有舉足輕重的地位 (Madu, et. al., 1996)。而 TQM 強調的是全公司人員的參與、確定滿足顧客之需要及在管理上達到全面品質境界之要求的條件 (Wilkinson & Witcher, 1993)，有學者認為宜將 TQM 定義為改善財務績效之企業哲理，其有效之應用端賴不斷的學習與依公司之變遷而尋求其最佳之工具與技術 (Dobbins, 1995)。而攸關在推行 TQM 時，企業應注意那些事項或應執行那些業務？除 Saraph 等 (1989) 提出八個關鍵因素外，其它仍有甚多學者提出其看法。例如：Powell (1995) 回顧既有的品管相關文獻和美國 MBNQA 準則 (1992)，提出十二項全面品質管理構面，並進行 TQM 構面與 TQM 績效相關性的檢定，證實 TQM 中開放式的組織文化、員工充分授權和高階管理者的承諾三項構面，確實是企業維持競爭優勢的潛在原因。

Ahire, Golhar & Waller (1996) 經由對文獻詳細的分析，辨別出十二項整合的品質管理構面，經由實證調查以及完整的信度和效度分析，驗證此工具的可用性。並且計算各個構面之間的相關性，發現皆具有統計顯著性且為正相關，此結果支持品質管理策略必須以整體方式來實踐而非個別運作的論點。

Black & Proter 於 1996 年採用專家及企業管理者對全面品質管理之經驗及敏感度為基礎，發展出一套全面品質管理之架構，在此管理架構中包括下列十項因素：人員及顧客管理、與供應商之互動關係、品質改善之資訊傳遞、顧客滿意導向、外部層面管理策略面之品質管理、團隊協助、作業線上之品質計劃、測量品質改善程度之系統及企業品質文化。

草場郁郎 (1993) 認為在實行全公司性的品質管理時，中間管理者扮演著十分重要的角色。其主要工作有以下各項：

1. 展開企業年度方針的實施計劃。
2. 瞭解並實踐品質管理的想法。

3. 整合上下及部門間的組織活動。
4. 運用教育訓練培育部屬並使其活絡化。
5. 部門工作的革新。

Maddux (1991) 強調以品質機能展開 (QFD) 應用於策略計劃的基本概念及實施方法，在設計一項產品或服務之初，即根據顧客需要，將所有相關的設計生產活動及供應商管理都納入設計過程中。因此管理人員可藉由操控組織系統變數創造某些組織氣候，引發成員某方面的動機，促成某種行為，以達成管理者所期望的目標行為。許士軍 (民 61 年) 曾修訂 Litwin & Stringer (1968) 所發展之衡量組織氣候的問卷，使之能適用於我國企業環境。自 Litwin & Stringer (1968) 提出組織氣候理論後，此領域便被眾多研究者所關注與討論，例如：Waters (1974) 等人、Sims & Latollete (1975)、Day & Bedeian (1991)、Moran & Volkwein (1992)、Saleh & Wang (1993)、Ostrff (1993)、Taluson & Smith (1994) 等。在攸關組織氣候之構面分法方面，亦有許多學者提出不同之看法，較常見者如 Likert (1961)、Halpin & Crofts (1963)、Kahn (1964)、Litwin & Stringer (1968)、House & Rizzo (1972) 及 Becker (1975) 等人。甚多文章曾探討組織氣候與組織績效之關係 (Capon, 1992)，而攸關組織氣候與推行品管之關聯性之探討僅有下述三者：Counte (1992) 針對許多實施 TQM 達兩年的健保業廠商進行研究，發現工作滿意度和組織氣候是影響 TQM 的二項重要因素；Rayworth (1993) 提及全面品質管理需要持續不斷地追求改善工作與服務之組織氣候來加以引導；而 Kuei 等人 (1997) 說明全面品質管理的實行程度可藉由組織氣候來區分。

組織績效乃指對一個正在從事經營的企業，提出一個衡量的標準，加以評估其組織的成效。其一直是企業經營者所關注的重點，但是應該以那些標準來衡量，則仍然沒有一定的衡量項目 (Cameron, 1978)。因此，眾說紛紜：Steers (1975)，將績效的衡量分為：單一標準的績效模式與多重標準的績效模式；Woo & Willard (1993) 整理出十四種常用的績效衡量變數；Swamidass & Newwell (1987) 採用 (1) 資產報酬率的成長 (2) 銷售額的成長 (3) 銷售額報酬率的成長；Venkatraman & Ramannjam (1986) 將組織績效分成三類：

1. 財務性績效：包括營業額成長率、獲利率等。

2. 事業績效：除了財務性績效外，還包括了市場佔有率、新產品導入、製造附加價值等非財務性指標。
3. 組織效能：為策略管理與組織理論中，較廣泛的範圍。

針對品質管理與績效方面衡量的研究，Phillips 等人 (1987) 在其研究文獻中指出產品品質與公司的投資報酬率具有正向之相關性，Madu 等人 (1996) 依廠商類別、大小、年齡及是否有設立正式的品管部門來探討與品質管理攸關之組織績效，Cupello (1994) 曾設計一套診斷型量表以測量廠商實施 TQM 之成熟度。

參、研究設計

一、研究問卷

本研究問卷中之品質管理關鍵因素乃參考 Saraph 的關鍵因素量表 (1989)，並採用許士軍 (1972) 所修訂之適合我國企業環境的組織氣候量表為參考依據，作為測量組織品質經營狀況及組織氣候之間卷設計。至於組織績效部份，則根據上述文獻之探討及考慮資料取得的可行性，本研究採用：1. 營收成長率，2. 純益率，3. 資產報酬率等三項財務指標作為評估組織績效的指標；同時本研究也引用中華徵信所所建立的一套反應整體企業經營績效的指標來評估組織整體經營績效；另外亦採用兩項非財務績效指標—員工滿意度及顧客滿意度來作為評估的標準。

二、研究假設

本研究之主要目的乃在探討台灣企業在實施品質管理上所重視的活動項目，及其重視度與組織氣候及組織績效間之相關性，因應此目的，本研究以虛無假設之型式列出下列之主要假設：

假設一：不同之組織氣候對品質管理之重視程度沒有顯著差異。

假設二：品質管理之重視程度與組織績效沒有顯著關係。

三、抽樣設計與問卷回收

本研究問卷之母體來源係根據中華徵信所出版的“製造業企業經營績效綜合指標排名前 500 名”，將之歸類為食品、紡織、塑膠、電子電機製品、鋼鐵、機械及資訊等七大產業。其行業別分類標準係依照行政院主計處編印之「中華民國行業標準分類」為基準，各產業名稱、標準分類、寄發樣本數皆列於表 1。

表 1 七大產業名稱、標準分類、寄發樣本數及回收廠商家數

產業別	行業名稱	行業標準分類	樣本數	回收數	回收率 (%)
食品業	罐頭食品業 冷凍食品業 米麥粉及其製品業 植物油及飼料業 飲料及乳製品業 其它食品業	2022 2023 2026.2091.2032.2033 2031.2070 2021.2113 2061.2069.2099.2045.2025	48 家	9 家	18.75
紡織業	棉紡織業 毛紡織業 人纖製造業 人纖紡織業 成品及服飾品業 染整業	2201 2202 2705 2204 2205.2206.2301.2302.2309 2208	73 家	12 家	16.44
塑膠業	塑膠加工及製品業 橡膠製品業 製鞋業	3100 3000 2303.2403.3002.3104	29 家	15 家	51.72
電子電機製品業	電子電器業 電機器材業 電線電纜業	3612.3614.3622.3623.3624 3611.3630 3613	96 家	19 家	19.79
鋼鐵業	製鋼及煉鐵業 鋼鐵製品業	3311.3312 3313.3314.3315.3316.3317	38 家	7 家	18.42
機械業	機械業 其它金屬製品業 交通工具及其零件業	3500.3800 3320.3400 3700	69 家	19 家	27.54
資訊業	資訊產品製造業	3621	33 家	5 家	15.15
總計			386 家	86 家	22.28

樣本之選取是從製造業企業經營績效綜合指標排名前 500 名中，選擇七大產業的廠商，若企業的經營性質是跨行業的企業，將再依資本額、員工人

數及淨收金額為分層抽樣之依據，共計獲得 386 家廠商可做為本研究之抽樣對象。

預測 (Per-Test) 工作選取設廠於台南境內的兩家廠商進行試訪，作為修改問卷之參考，爾後分別寄發問卷給予廠商，並針對未覆函者進行第一次催收，且對有問題的廠商做一詳細的簡介以使廠商瞭解本研究的重要性，其後再進行第二次催收。總共回收問卷 98 份，有效問卷 86 份，回收率達 22.3%。本研究並且根據所回收之 86 家廠商，參考中華徵信所出版的“製造業企業經營績效綜合指標排名前 500 名”，蒐集有關組織績效之財務性指標及整體經營績效指標（營收成長率、純益率、資產報酬率、績效綜合指標）等相關次級資料，以作為後續研究之用。回收家數如表 1 所示。

肆、研究結果

一、品質關鍵因素信度及構念效度之檢測步驟如下：

1. 首先計算品質管理關鍵因素各子量表之內在一致信度 (Cronbach's α)，並使用 Item-Total Analysis 及相關分析刪除各子量表中相關程度較低的測量項目，以提高量表信度。
2. 使用因素分析之主成份法，針對各子量表之測量項目抽取解釋變異最大之共同因素，並刪除因素負荷量過低之測量項目。
3. 重覆步驟 1、2，直到各子量表信度均高，而且解釋變異最大之第一個共同因素在各測量項目的負荷量均高為止。

上述步驟最後結果得見表 2，後續分析將以各子量表的因素分析結果，根據解釋變異累積達 75% 以上的原則，來選取共同因素個數，而後利用各共同因素之因素分數乘上其權數（該共同因素之解釋變異/所選取的共同因素之解釋變異的累積）的總和，來作為衡量廠商重視品質管理關鍵因素之依據。

例如，關鍵因素一（高階管理階層所扮演之角色），經由因素分析結果，可以得到三個共同因素，而其解釋變異量分別為 50.59%、14.41%、12.20%，所以累積總解釋變異量為 77.2%，故可以求得衡量關鍵因素一（高階管理階層所扮演之角色）之總分數 (TFS)，其計算公式如下：

$$TFS = \frac{(50.59 \times F1 + 14.41 \times F2 + 12.2 \times F3)}{77.2}$$

$$= 0.6553 F1 + 0.1974 F2 + 0.1671 F3$$

F1：共同因素一之標準化因素分數

F2：共同因素二之標準化因素分數

F3：共同因素三之標準化因素分數

根據上述之方法的運用，我們可以分別求得衡量關鍵因素二（品管部門所扮演之角色）、關鍵因素三（訓練）、關鍵因素四（產品及勞務之設計）、關鍵因素五（應商之品質管理）、關鍵因素六（製程管理）、關鍵因素七（品質之資料報告）、關鍵因素八（勞工關係）等各關鍵因素之總分數。

表 2 品質管理關鍵因素之主成份分析

品質管理關鍵因素	原始測量項目(*)	測量項目刪除部份	Cronbach's α	第一主成份解釋變異佔總變異比例
A. 高階管理階層的角色	A1-A10	無	0.88	0.51
B. 品管部門的角色	B1-B7	無	0.92	0.67
C. 訓練	C1-C8	無	0.85	0.50
D. 產品及勞務設計	D1-D8	無	0.93	0.67
E. 供應商的品質管理	E1-E10	無	0.85	0.45
F. 製程管理	F1-F15	F4,8,F14	0.86	0.44
G. 品質之資料與報告	G1-G8	無	0.85	0.51
H. 勞工關係	H1-H9	H6	0.86	0.55

(*) 見附錄

二、組織氣候之探討

(一) 組織氣候因素構面

首先利用因素分析發展組織氣候的衡量構面，再使用集群分析方法將所有的廠商予以適當分群，並以典型鑑別分析法抽取組織氣候因素中解釋變異最大的兩個線性組合，以描述各群廠商組織氣候特性之差異。茲將資料分析步驟及結果分述如下：

1. 首先使用因素分析中之主成份法，針對廠商組織氣候 37 個測量項目

抽取共同因素，再依 Kaiser 主張採用的標準，抽取特徵值大於 1 的共同因素，以決定共同因素抽取之數目。此外，為了容易對各共同因素作合理解釋，經決定共同因素抽取數目之後，將予以直交轉軸以瞭解各共同因素所代表的真正意義。

- 因素分析結果共抽取 12 個主要因素，根據各因素負荷量顯示情形分別命名為本位心態、官僚程度、冒險行動、冷漠氣氛、員工關係、工作期望、主動積極、輕鬆環境、心理壓力、工作授權、員工忠誠度及人際關係。此十二個因素可以解釋資料總變異之 73.44%，各因素之名稱、特徵值及解釋變異佔總變異比例詳見表 3。

表 3 組織氣候之主成份分析

因素名稱	特徵值	解釋變異佔總變異之比例
本位心態	7.52	20.33
官僚程度	3.15	8.52
冒險行動	2.47	6.68
冷漠氣氛	2.24	6.04
員工關係	2.06	5.57
工作期望	1.96	5.30
主動積極	1.84	4.96
輕鬆環境	1.42	3.84
心理壓力	1.26	3.41
工作授權	1.18	3.18
員工忠誠度	1.06	2.87
人際關係	1.01	2.73
合計		73.44%

(二) 廠商組織氣候分群

首先計算各廠商在十二項組織氣候構面的因素得分，再使用 Ward's 最小變異法及平均鏈結法等階層式集群分析方法分別將各廠商予以分群，並根據 Cubic 分群指標 (Cubic Clustering Criterion ; CCC)、擬似 F 值 (Pseudo F ; PSF) 等統計量觀測值判斷理想的集群數目，再以非階層式集群分析方法中的 K-平均法將各廠商予以分群，最後比較不同集群方法的集群結果，選擇其中集群結果易於解釋比較的一個作後續分析。

經使用 Ward's 最小變異法，結果發現各統計指標均顯示將廠商分成兩群為最佳；至於平均鏈結法則顯示將廠商分成四群為最佳。最後使用 K-平

均法分別將各廠商分成二、三和四群，結果發現 CCC 和 PSF 分群指標均顯示以分成三群為最佳。上述分群指標 CCC 和 PSF 統計量觀測值輸出結果詳見表 4。

表 4 各分群方法及分群指標統計量觀測值

集群方法	集群數目	CCC	PSF	集群數目之決定
Word's 最小變異法	1	0	.	2
	2	0.733	6.8	
	3	0.122	6.0	
	4	0.007	5.7	
	5	-0.694	5.4	
	6	-1.034	5.2	
平均鏈結法	1	0	.	4
	2	-5.47	2.5	
	3	-6.93	2.4	
	4	-4.55	3.8	
	5	-6.15	3.3	
	6	-6.94	3.2	
K-平均法	2	2.682	8.27	3
	3	4.476	8.39	
	4	3.812	7.54	

經分別比較上述三種集群分析分群結果，發現當使用 K-平均法將廠商分成三群時，各群組組織氣候特性最易於解釋，且經使用多變量變異數分析檢定各群組織氣候是否有顯著差異？結果顯示各群之間有均有顯著差異存在 ($\Lambda = 0.089$ ， $P - 值 = 0.0001$)。另針對三群廠商十二個組織氣候因素構面分別進行單變量變異數分析，發現除了在第八項因素“輕鬆環境”之外，其餘十一項因素得分在各群均有顯著差異。上述變異數分析結果及各群廠商於十二項組織氣候因素構面平均得分詳見表 5：

表 5 廠商組織氣候之集群分析之變異數分析

組織氣候 因素構面	F 值	P 值	各群廠商組織氣候因素得分平均值		
			第一群 N=30	第二群 N=35	第三群 N=21
本位心態	15.50	0.0001 **	-0.51	0.93	-0.04
官僚程度	13.55	0.0001 **	-0.57	0.78	0.18
冒險行動	6.39	0.0030 **	0.41	-0.61	-0.10
冷漠氣氛	4.75	0.0122 **	-0.17	0.62	-0.28
員工關係	3.73	0.0296 **	0.33	-0.05	-0.45
工作期望	5.70	0.0054 **	0.02	-0.59	0.48
主動積極	13.49	0.0001 **	-0.12	-0.69	0.77
輕鬆環境	1.58	0.2139	-0.01	0.34	-0.26
心理壓力	4.81	0.0116 **	-0.01	-0.53	0.46
工作授權	11.74	0.0001 **	-0.10	-0.68	0.72
員工忠誠度	18.35	0.0001 **	-0.61	0.09	0.83
人際關係	8.87	0.0004 **	0.25	0.41	-0.71

**：表示其差異達 $\alpha = 0.05$ 的統計顯著水準

經比較三群廠商的組織氣候特性，其中第一群廠商的官僚程度最低，而且只要是好的觀念，公司願意冒險試行。主管和部屬的溝通有如朋友一般，員工的關係親切，對公司的忠誠度高，故將其命名為「溝通導向型」組織氣候廠商。第二群廠商的官僚程度最高，公司的作風保守、不喜歡冒險，管理階層對部屬的信心很小，工作授權低，員工的心理壓力小，本位心態甚重，同仁之間關係冷漠，僅重視員工與人和諧相處的能力，人際關係較工作表現更重要，故將其命名為「制度導向型」組織氣候廠商。第三群廠商的工作授權最高，管理階層要求部屬負起實際的工作能力較人際關係更為重要，員工的自我要求程度甚高，心理壓力大，對公司的忠誠度低，因此命名為「工作導向型」組織氣候廠商。此外，經使用典型鑑別分析抽取組織氣候因素中解釋變異最大的兩個線性組合，使原有的十二個組織氣候因素構面縮減成兩個，其中第一個鑑別函數為

$$CAN1 = -0.11FAC_3 - 0.47 FAC_4 + 0.03 FAC_5 + 0.38 FAC_6 \\ + 0.57 FAC_7 - 0.23 FAC_8 + 0.32 FAC_9 - 0.62 FAC_{12}$$

經審視其典型係數結構，將其命名為「員工自我發揮程度」。第二個鑑別函數為

$$CAN2 = 0.67 FAC_1 + 0.59 FAC_2 - 0.57 FAC_3 + 0.07 FAC_4 - FAC_5 - 0.15 FAC_6 + 0.26 FAC_7 - 0.09 FAC_9 + 0.12 FAC_{10} + 0.59 FAC_{11} + 0.07 FAC_{12}$$

經審視其典型係數結構，將其命名為「官僚本位程度」。由分析中可發現工作導向型組織的員工自我發揮程度最高，其次為溝通導向型組織，至於制度導向型組織則最低。其次就官僚本位程度而言，溝通導向型組織低於其餘兩型組織型態。

(三) 不同組織氣候定位對品質管理實施狀況之影響

經比較 1. 溝通導向、2. 制度導向、3. 工作導向等三組織氣候特性相異的廠商在品質管理的實施狀況，多變量變異數分析結果顯示各群廠商在品質管理的實施狀況上均有顯著差異 ($\Lambda = 0.516$, P -值 = 0.0053)。另分別針對三群廠商八個品質管理關鍵因素實施得分進行單變量變異數分析，發現除了“訓練”之外，其餘七項品質管理關鍵因素實施得分，各群均有顯著差異。其中，「溝通導向型」組織氣候廠商在各品質管理關鍵因素的實施上均優於其他兩群，其次為「工作導向型」組織氣候廠商，上述變異數分析結果及各群廠商於八項品質管理關鍵因素平均得分詳見表 6。

表 6 組織氣候定位與品質管理實施之差異分析

品質管理關 因素構面鍵	F 值	P 值	各群廠商品質管理關鍵因素平均得分		
			溝通導向型 N=30	制度導向型 N=35	工作導向型 N=21
A. 高階管理階層角色	5.60	0.0061 **	0.84	-1.48	0.14
B. 品管部門的角色	7.84	0.0006 **	0.94	-1.53	0.02
C. 訓練	2.34	0.1023	0.44	-1.02	0.08
D. 產品及勞務設計	8.84	0.0005 **	0.93	-1.41	0.50
E. 供應商的品質管理	5.20	0.0082 **	0.64	-1.14	0.44
F. 製程管理	6.03	0.0041 **	0.94	-1.04	0.52
G. 品質資料及報告	5.32	0.0086 **	0.74	-1.12	0.45
H. 勞工關係	3.74	0.0300 **	0.84	-0.82	0.56

**：表示其差異達 $\alpha = 0.05$ 的統計顯著水準

三、品質管理關鍵因素與組織績效之探討

以組織績效的六個變項（營收成長率、純益率、資產報酬率、績效綜

合指標、員工滿意度、顧客滿意度) 分別為因變數，品質管理關鍵因素的八個變項(高階管理階層所扮演的角色、品管部門所扮演的角色、訓練、產品及勞務設計、供應商的品質管理、製程管理、品質資料與報告、勞工關係) 為自變數進行迴歸分析，再以逐步迴歸來選取預測變數。

(一) 營收成長率

由表 7 的參數結構中，可以得知營收成長率與製程管理 (F) 有正向的關係，而與產品勞務設計 (D)、勞工關係 (H) 呈現反向的關係。

表 7 營收成長率之迴歸分析

變數	參數估計	標準誤	F 值	Prob > F
INTERCEP	22.641	16.384	1.96	0.1642
D	-8.453	4.456	3.94	0.0500 **
F	24.815	8.024	8.50	0.0050 **
H	-15.23	5.420	7.84	0.0082 **
R - square = 0.1734				
Prob > F = 0.0156				

*：表示其關係達 $\alpha = 0.1$ 的統計顯著水準

**：表示其關係達 $\alpha = 0.05$ 的統計顯著水準

(二) 純益率

由表 8 的參數結構中得知，純益率與品管部門所扮演的角色 (B)、品質之資料及報告 (G) 皆呈正向的關係。

表 8 純益率之迴歸分析

變數	參數估計	標準誤	F 值	Prob>F
INTERCEP	-7.643	3.854	4.21	0.0406 **
B	1.764	0.526	5.54	0.0263 **
G	2.048	1.124	4.83	0.0336 **
R - square = 0.2294				
Prob > F = 0.0017				

*：表示其關係達 $\alpha = 0.1$ 的統計顯著水準

**：表示其關係達 $\alpha = 0.05$ 的統計顯著水準

(三) 資產報酬率

由表 9 中，可以得知資產報酬率與品管部門所扮演的角色 (B)、供應商

的品質管理 (E) 皆呈正向的關係，其中品管部門所扮演的角色 (B) 沒有達到 $\alpha = 0.05$ 的統計顯著水準。

表 9 資產報酬率之迴歸分析

變數	參數估計	標準誤	F 值	Prob>F
INTERCEP	-8.645	5.636	2.06	0.156
B	1.423	0.684	3.84	0.0554 *
E	4.725	1.281	5.05	0.0288 **
R - square = 0.1625				
Prob > F = 0.0169				

*：表示其關係達 $\alpha = 0.1$ 的統計顯著水準

**：表示其關係達 $\alpha = 0.05$ 的統計顯著水準

(四) 績效綜合指標

由表 10 中，可以得知績效綜合指標與製程管理(F)有正向的關係。

表 10 績效綜合指標之迴歸分析

變數	參數估計	標準誤	F 值	Prob>F
INTERCEP	60.163	9.646	50.81	0.0001 **
F	6.432	2.084	6.50	0.0132 **
R - square = 0.1058				
Prob > F = 0.0144				

*：表示其關係達 $\alpha = 0.1$ 的統計顯著水準

**：表示其關係達 $\alpha = 0.05$ 的統計顯著水準

(五) 員工滿意度

由表 11 中，可以得知員工滿意度與高階管理階層所扮演的角色 (A)、產品及勞務設計 (D) 等兩個變項有正向的關係。

表 11 員工滿意度之迴歸分析

變數	參數估計	標準誤	F 值	Prob > F
INTERCEP	1.253	0.312	14.10	0.0004 **
A	0.636	0.084	3.62	0.0622 *
D	0.438	0.065	3.96	0.0500 **
R - square = 0.1775				
Prob > F = 0.0031				

*：表示其關係達 $\alpha = 0.1$ 的統計顯著水準

**：表示其關係達 $\alpha = 0.05$ 的統計顯著水準

(六) 顧客滿意度

由表 12 中，可以得知顧客滿意度與製程管理 (F) 有正向的關係。

表 12 顧客滿意度之迴歸分析

變數	參數估計	標準誤	F 值	Prob>F
INTERCEP	3.241	0.635	23.48	0.0001 **
F	0.842	0.163	1.384	0.0004 **
R - square = 0.1907				
Prob > F = 0.0004				

*：表示其關係達 $\alpha = 0.1$ 的統計顯著水準

**：表示其關係達 $\alpha = 0.05$ 的統計顯著水準

根據以上的分析，可知品質管理關鍵因素之「品管部門所扮演的角色」、「品質之資料及報告」、「供應商的品質管理」及「製程管理」等四項與組織績效有顯著的正向關係。其中有關「品管部門所扮演的角色」包括下列幾項測量項目：品管部門的公開化、品管部門和高階管理階層溝通的管道、品管部門的自主權、品管專業幕僚受到重視、品管工作推行的效果等項。「品質之資料及報告」則包括品質資料（不良率、缺點數）的蒐集、品質資料的適時性、對客戶品質資料的蒐集、將品質資料張貼在員工的工作地點等項。此兩個因素與純益率皆呈正向的關係，因此廠商多投注心力在這些項目上，將有助企業在純益率上的提昇。

有關「供應商的品質管理」則包括公司對供應商實施品質方面的訓練、協助供應商解決品質的問題、產品設計時考慮供應商的狀況及對供應商實施品質稽查制度等項目，公司若能在這些項目投注心力將有助於資產報酬率的提昇。

「製程管理」關鍵因素與營收成長率、績效綜合指標及顧客滿意度都有顯著的正向關係，而「製程管理」的測量項目則包括使用統計管制圖來控制製程、機器之全面生產保養 (TPM)、製程的平穩化、製程的自動化情形、防呆設計、原 (物) 料的檢查及品質機能展開 (QFD) 的推行等項，因此廠商若能投注心力在這些製程管理的項目上，將有助於公司在營收成長率、顧客滿意度及整體績效綜合指標的提昇。

茲將上述品質管理關鍵因素與組織績效之關係整理如下表 (表 13)。

表 13 品質管理關鍵因素與組織績效之關係

品質管理關鍵因素	組織績效	營收成長率	純益率	資產報酬率	績效綜合指標	員工滿意度	顧客滿意度
高階管理階層的角色						*	
品管部門的較色			**	*			
訓練							
產品及勞務設計		**				**	
供應商品質管理				**			
製程管理		**			**		**
品質資料及報告			**				
勞工關係		**					

*：表示其關係達 $\alpha = 0.1$ 的統計顯著水準

**：表示其關係達 $\alpha = 0.05$ 的統計顯著水準

伍、結 論

本研究以台灣製造業為實証研究對象，探討國內製造業品質管理實施狀況及其與組織氣候及績效間的關聯性，經實証分析結果，分別獲得下列幾點結論：

- 一、經由因素分析結果可以將十二個組織氣候的衡量構面，分別命名為本位心態、官僚程度、冒險行動、冷漠氣氛、員工關係、工作期望、主動積極、輕鬆環境、心理壓力、工作授權、員工忠誠度及人際關係，且此十二個因素可以解釋原始變異量之 73.44%。
- 二、經使用集群分析，可將受訪廠商依組織氣候之不同，分類成 1. 溝通導向型、2. 制度導向型、3. 工作導向型等三群。

- 三、經由典型鑑別分析結果得知各群廠商主要在 1. 員工自由發揮程度、 2. 官僚本位程度等組織氣候特性上呈現最大差異。
- 四、經由多變量變異數分析結果得知「溝通導向型」組織氣候廠商在品質管理關鍵因素的管理上均優於其餘兩群廠商，其次為「工作導向型」組織氣候廠商，至於「制度導向型」組織氣候廠商則表現最差。
- 五、經由迴歸分析得知品質管理關鍵因素中之高階管理階層所扮演的角色、品管部門所扮演的角色、品質之資料及報告、供應商的品質管理及製程管理等五項與組織績效皆有顯著的正向關係。

全面品質管理活動能否有效的推動，首重全員參與及具有共同的信念與目標，而一個活性化組織更能促使全面品質管理推行的成功。上述的研究結果得知，「溝通導向型」的組織氣候廠商其品質管理的執行成效較佳，而「工作導向型」及「制度導向型」組織氣候廠商次之。此研究結果不止印證了一個擁有共同信念與目標且具有活性化組織氣氛的企業，更能促進全體員工共同參與品質管理的活動，而達到提昇企業競爭力、創造競爭優勢的推論；同時更可作為台灣製造業在面臨國際化與自由化的競爭趨勢下，其推行品質管理活動的參考依據。

企業推行全面品質管理活動的成功與否，其影響的層面廣大。本研究主要是探討企業組織氣候型態在品質管理執行上的影響，後續研究可針對管理風格、企業文化等其它管理層面，對品質管理活動推行的影響情況作進一步研究分析，使得有關品質管理的相關研究更具完備。

參考文獻

- 中華徵信所，中華民國大型企業排名 Top 500，製造業篇，中華徵信所，1992。
- 行政院主計處，中華民國行業標準分類，台北行政院主計處編，1987年11月。
- 草場郁郎，「日本企業的全面品質管理」，中衛簡訊，1993年8月，pp7~13。
- 許士軍「有關黎史（Litwin and Stringer）二氏組織氣候尺度在我國企業機構之適用性之探討」，國立政治大學學報，第26期，1972，

pp103~137 •

- Ahire, L., Sanjay, L. A., Golhar, O. Y. and Waller, M. A. "Development and Validation of TQM Implementation Constructs", *Decision science*, 27(1), 1996, pp.23-56.
- Becker, C. E., "Deciding When It's Time For a Change in Organizational Climate," *Personnel*, 20(4), 1975, pp.30-37.
- Black, S. A. and Porter, L. J. "Identification of the Critical Factors of TQM", *Decision Science*, 27(1), 1996, pp.1-21.
- Cameron, K., "Measuring Organizational Effectiveness in Institutions of Higher Techication," *Administrative Science Quarterly*, 23, 1978, pp.604~629.
- Capon, N., "Profiles of Product Innovators Smong Large U.S. Manufacturers," *Management Science*, 38(2), 1992, pp. 157-169.
- Counte, M. A., "Total Quality Management in a Health Care Organization : How are Employees Affect ?" *Hospital & Health Service Administration*, 37(4), 1992, pp.50~518.
- Cupello, J. M., "A New Paradigm for TQM Progress," *Quality Progress*, 27(5), 1994, pp.79-82.
- Day, D. V. and Bedian, A. G., "Predicting Job Performance Across Organizations: The Interaction of Work Orientation and Psychological Climate," *Journal of Management*, 17(3), 1991, pp.589-600.
- Dobbins, R. D., "A Failure of Methods, Not Philosophy," *Quality Progress*, 28(7), 1995, pp.31-33.
- Ebrahimpour, M. and Withers, B. E., "Employee Involvement in Quality Improvement : A Comparison of American and Japanese Management Fins Operating in the U. S.," *IEEE Transactions on Engineering Management*, 39(2), 1992, pp.142~148.
- Halpin, A. W. and Crofts, K., "The Organization Climate of School," *Chicago University Press*, 1963.
- House, R. J. and Rizzo, J. R., "Role Conflict and Ambiguity as Critical Variable in a Model of Organization Behavior," *Organization Behavior and Human Performance*, 2, 1972, pp. 467-505.
- Jauran, J. W., "The Quality Technology," *Quality Progress*, 9(8), 1986, pp.19~24.
- Kahn, R. L., *Organizational Stress: Studies in Role Conflict and Ambiguity*, New York: John Wiley & Sons, 1964.
- Kuei, C., Madu, C. N., Lin, C. and Lu, M. H., " An Empirical Investigation of the Association Between Quality Management Practices and Organizational Climate," *International Journal of Quality Science*, 2(2), 1997, pp.121-137.

- Likert, R. *The Human Organization*, New York: McGraw-Hill, 1961.
- Litwin, G. H., and Stringer, R. A., *Motivation and Organizational Climate, Division of Research*, Harvard University, Boston, 1968.
- Maddux, G. A., "Organizations Can Apply Quality Function Deployment As Strategic Planning Tool," *Industrial Engineering*, 1991, pp.33~37.
- Madu, C. N., Kuei, C. H. and Jacob, R., "An Empirical Assessment of the Influence of Quality Dimensions on Organizational performance," *International Journal of Production Research*, 34(7), 1996, pp. 1943-1962.
- Madu, C. N., Kuei, C. H. and Lin, C., "A Comparative Analysis of Quality Practice in Manufacturing Firms in the U.S. and Taiwan," *Decision Science*, 26(5), 1996, pp. 621-635.
- Moran, E. T., and Volkwein, J. F., "The Cultural Approach to the Formation of Organizational Climate," *Human Relations*, 45(1), 1992, pp.19-47.
- Phillips, L. W., Charg, D. R. and Buzzel, R. D. "Product Quality, Cost Position and Business Performance: A Test of Some Key Hypotheses," *Journal of Marketing*, 47, 1987, pp.26~43.
- Powell, T. C., "Total Quality Management As Competitive Advantage: A Review and Empirical Study," *Strategic Management Journal*, 16, 1995, pp. 15-37.
- Rayworth, J. F., "Total Quality Management : Involving Staff in the Search for Perfection," *Health Manpower Management*, 19(1), 1993, pp.25-29.
- Saleh, S. D., and Wang, C. K., "The Management of Innovation Strategy, Structure, and Organizational Climate," *IEEE Transactions on Engineering Management*, 40(1), 1993, pp.14-20.
- Saraph, J. V., Benson, P. G. and Schroeder, R. G. "An Instrument for Measuring the Critical Factors of Quality Management, " *Decision Science*, 20(3), 1989, pp.810-829.
- Sims, H. P., and LaFollette, W., "An Assessment of the Litwin and Stringer Organization Climate Questionnaire," *Personnel Psychology*, 28, 1975, pp. 19-38.
- Steers, R. M., "Problems in the Measurement of Organizational Effectiveness," *Administrative Science Quarterly*, 20, 1975, pp.546-558.
- Swamidass, P. M. and Newwell, W. T., " Manufacturing Strategy, Enviromental Uncertainty and Performance: A Path Analytic Model," *Management Science*, 33(4), 1987, pp.509-524.
- Venkatraman, N. and Vasudevan Ramanunjam, "Measurement of Business Performance on Strategy Research: A Comparison of Approach," *Academy of Management Review*, 11(4), 1986, pp.801~814 .

- Water, L. K., Roach, D. and Batlis, N., "Organizational Climate Dimensions and Job-related Attitudes," *Personnel Psychology*, 27, 1974, pp.465-476.
- Wilkinson, A., and Holistic, B. W., "Total Quality Management Must Take Account of Politic Process," *Total Quality Management*, 4(1), 1993, pp.47-56.
- Woo, C. Y. and Willard, G., "Performance Representation in Business Policy Research: Discussion and Recommendation," *The 23th Annual National Meetings of the Academy of Management*, 1983, pp.81-84

附 錄

本研究問卷的回答皆以 Likert 五點量表編製

A：高階管理者所扮演的角色

- A1. 高階管理者對品管績效所擔負的責任
- A2. 高階管理者對品管責任的認同
- A3. 高階管理階層關心品管績效的評估工作
- A4. 高階管理階層支持長期品質改善的工作
- A5. 高階管理階層實際參與品質改善的工作
- A6. 高階管理階層對品質目標的態度（例如爭取國家品質獎）
- A7. 公司內對品質目標與政策的理解程度
- A8. 高階管理者考慮成本和利潤時，同時兼顧產品的品質
- A9. 高階管理者的會議中，對品質問題討論的次數
- A10. 高階管理者認為品質改善是增加利潤的方法之一

B：品管部門所扮演的角色

- B1. 品管部門的公開化
- B2. 品管部門和高階管理階層溝通的管道
- B3. 品管部門的自主權
- B4. 品管專業幕僚受到重視

品質管理與組織氣候

B5. 品管部門和其他部門經常協調

B6. 品管工作推展的效果

B7. 品管幕僚人員針對品質問題的會診

C：訓練

C1. 透過訓練部門，對新進員工施予工作技能訓練

C2. 對於新進員工施予品管訓練

C3. 對所有經理及管理者，給予品管相關訓練

C4. 透過訓練部門，對全公司員工施以“全面品質管理(TQM)”的訓練

C5. 訓練器材及設備的實用性

C6. 對全體員工施予基本統計品管技術訓練（例如直方圖、管制圖等）

C7. 對全體員工施予較高深的統計品管技術訓練（例如實驗設計、迴歸分析等）

C8. 高階管理者對員工訓練的熱忱

D：產品及勞務設計

D1. 協調新產品發展受影響的部門

D2. 清楚地列出新產品的規格及製程

D3. 新產品設計時，考慮公司產能狀況

D4. 新產品設計時，考慮到銷售對象

D5. 新產品品質，強調其與成本和計劃目標之關係

D6. 新產品設計時，考慮公司整體的發展策略

D7. 新產品設計時，強調品質及售後服務

D8. 產品發展過程中，對消費者的需求加以分析

E：供應商的品質管理

E1. 主要的採購項目，能向多家供應商採購

E2. 選擇合作的供應，是基於品質考量，而非價格或其它方面

- E3. 改變製程時，能迅速通知供應商
- E4. 公司對供應商實施品質方面的訓練
- E5. 公司能協助供應商解決品質上的問題
- E6. 產品設計時，考慮供應商的狀況
- E7. 和供應商建立長期的合作關係
- E8. 清楚供應商的品質及規格
- E9. 有可靠的少數幾家供應商
- E10.對供應商實施品質監查制度

F：製程管理

- F1. 使用各種驗收方法來檢驗進貨物料
- F2. 使用統計管制圖來控制製程
- F3. 機器全面生產保養（TPM）的情形
- F4. 環境狀況的管理（例如溫度、濕度、塵埃等）
- F5. 製程中的各種檢查程序
- F6. 產品最終的檢查及核對工作
- F7. 員工對工作的自我檢查
- F8. 製程工作分配的平穩化
- F9. 製程的自動化情形
- F10.防呆設計（fool proof）
- F11.工作或程序指示，能清楚地告訴員工
- F12.原物料的檢查工作（SI）
- F13.ISO 9000 系列的推行
- F14.田口式品質工程（Taguchi）的推行
- F15.品質機能展開（Q.F.D）的推行

G：品質資料及報告

品質管理與組織氣候

G1.公司品質資料的蒐集（例如不良率、缺點數等）

G2.公司品質資料的適時性

G3.公司對客戶品質資料的蒐集

G4.品管工具的使用

G5.新進人員及工讀生的品管資料

G6.經理人員和管理者的品管資料

G7.評估管理者和**管理績效**所使用的品管資料

G8.品質資料（例如管制圖等）張貼在員工的工作地點

H：勞工關係

H1.品管圈活動的推行

H2.員工參與提案計劃

H3.員工品質績效的回饋（feedback）制度

H4.新進人員、工讀生及非管理者參與品質設計

H5.建立員工品質意識

H6.工會的阻力

H7.管理者對解決問題的時效性

H8.公司上下意見的交流

H9.員工對品質績效的態度