



導入 ISO 品質管理系統與公司績效之影響 -以台灣上市公司為例

The Study of ISO Impact on Company Performance- Based on Taiwan Public Companies

陳韋勳 Wei-Shuan Chan¹

洪文夏 Wen-Shai Hung²

摘要

ISO 品質管理系統發展到現今，已成為當代最著名的管理的工具和方法之一，截至目前為止，逾 150 多個國家已採用 ISO 作為國家標準。公司花費經費導入 ISO，無不是為了使得公司整體更好，而從國內外學者發現研究的結果大都不一致，且由於國內的相關研究大都探討的對象為單一產業，因此本研究選擇台灣的部分百大企業最為研究對象，來探討導入 ISO 認證的公司對於公司績效的結果為何及 ISO 在不同產業影響的程度。研究結果發現，在迴歸分析中，公司導入 ISO 品質管理系統在公司績效上沒有關連的；但在稅前淨利上是有正向關係的。而依產業別來區分，則可見製造業公司導入 ISO 品質管理系統，在各項指標都比科技業公司來得好。

關鍵詞：ISO、公司績效、高科技產業

Abstract

ISO 9000 series of standards first emerged in 1987 by International Organization for Standardization (ISO). Until now, over 150 countries adopted ISO as National Standards. Company spent large expense to implementation ISO standard, nothing but else to upgrade company performance. This study investigates whether companies implementation ISO have great influence on the company performance. Furthermore this study also investigates companies implementation ISO of company performance in different industrial. By applying regression analysis, companies implementation ISO have none influence on the company performance. Manufacturing companies has great performance than Hi-Tech companies.

Keywords: ISO, Company Performance, Technology Industry

¹ 私立靜宜大學企業管理研究所研究生

² 私立靜宜大學企業管理研究所副教授

壹、緒論

一、研究動機與目的

ISO 9000 於 1987 年由國際標準化組織(International Organization for Standardization，簡稱 ISO)，訂定了全世界工商業的國際標準。截至目前為止，逾 150 多個國家已採用 ISO 作為國家標準。而許多歐美國家，已強制將 ISO 作為認證評估的體系，自 1995 年開始，通過 ISO 認證的公司成長的速度甚至高於經濟成長的速度。

在國內的品質學報期刊中，有學者研究有關企業推動 ISO 9000 對於公司績效的影響(湯玲郎，2007)，結果發現在銷售成長與獲利能力等財務績效上，採用 ISO 9000 的公司表現來的較好。而在國外 JOM (Journal of Operations Management)期刊中，也有數篇有關 ISO 與公司績效的研究，像是 Terziovski 等作者在 1997 年的文章中，以 TQM 為中介因素，探討實施 ISO 跟公司績效的關係，研究結果發現實施 ISO 對於公司績效幾乎沒甚麼影響；而 Benner and Veloso 學者在 2008 年的研究結果中則發現採用 ISO 的公司，在財務績效是有正向影響；Micaela Martínez-Costa 等作者在 2009 年的研究結果則是採用 ISO 的公司跟公司績效是沒有影響關係的。

由上述幾篇期刊的文章的研究結果中，可發現各學者的研究結果都不大一致，以外銷為主的台灣公司而言，通過 ISO 9000 等品保制度認證已被視同爭取國際訂單的必要通行證，台灣政府也從 78 年開始導入 ISO 認證標準，並將其納入為國家標準。藉由系統化的品質制度，使組織內之人員能瞭解品質管理的各種作業與流程，利用標準化的程序作業提昇品質意識，使企業達到一定的品質水準，故獲得 ISO 9000 系列認證可視為企業提昇品質的一個重要起點。而公司花費經費導入 ISO 系統，無不是為了使得公司整體更好，但由以上數位學者的研究中可發現研究的結果不相一致，鑑此本研究的目的是想要延續以上學者之研究，了解採用 ISO 認證的公司對於公司績效的結果為何。原本 ISO 品質管理系統的產生，主要是給予從事製造業的公司使用，而近數十年來，高科技產業的興起，在已成為台灣最主要的產業。國內的相關研究大都探討的對象為單一產業，因此瞭解 ISO 在不同產業影響的程度，也是非常重要的。

本文以通過 ISO 認證的上市公司，探討之後的公司績效變化，因此提出兩個研究假設：

H₁:導入 ISO 品質管理系統的公司，在公司績效上有顯著的正向關連

H₂:製造業公司導入 ISO 品質管理系統後，在績效上比科技業公司來的明顯

貳、文獻回顧

一、ISO 簡介

國際標準組織（The International Organization for Standardization，簡稱 ISO）在 1947 年成立於瑞士的日內瓦，是一個非官方性質的世界性組織。成立時有 25 個會員國，至 2000 年已擴展到 135 個會員國，由各國最具代表性的標準制定組織參與，以一個國家一個代表為原則。會員又依各國標準制定組織代表之結構及功能，分為會員組織（member body）、通信會員（correspondent member）及訂閱會員（subscriber member）三種。ISO 的任務即在促進國際間標準化及相關活動之發展，協助國際間貨物與服務之交換，協調各國標準一致化並促成國際共識。ISO 的標準並非強制性的，僅供各國參考採用。但由於目前世界自由貿易的發展趨勢，公平競爭需要有各國認可之共同基準，ISO 標準則越顯其重要性。目前已公布的 ISO 標準超過 12,700 個。ISO 的貢獻除了使貨物製造及服務更有效與安全外，也使得國家間的貿易更簡單與公平，進一步保護消費者獲得好的產品及服務。

ISO 9000 系列是眾多由 ISO（國際標準化組織）設立的國際標準中，最著名的標準。ISO 9000 制定於 1987 年，源自英國標準協會 BS 5750 的標準，而在 1994 年制定了第二個版本 ISO 9000:1994，目的是為了方便國際間的貿易往來，必須有為國際間共同接受的品質保證標準作為溝通的工具。ISO 9000:1994 利用制定大量的文件規範，使公司能提出符合品質保證的證明，以達到品質的保證，至 1999 年底，陸續發佈了 22 項標準，範圍從管理階層責任到量測、分析及改進。ISO 9000 品質認證主要有三點目的：(1) 符合歐洲共同市場所制定的產品品質規範要求。(2) 提昇與建立製造商的品保系統，使得該廠商所生產的產品達到令人滿意的水準。(3) 藉由公正的第三者認證，進而降低認證廠商的資源重覆、浪費與修正不當的產品生產流程。因此企業在面對競爭日益激烈的經營環境，推行 ISO 9000 追求優良的品質已成為企業間競爭的利器。

但 ISO 9000:1994 也被發現存在著一些缺點，像是沒有包含品質管理的訓練以及未強調基層員工的參與(顏立盛，1994)，另外還有利用大量的書面文件、報表、圖示來做規範，造成人力與成本的重大負擔(楊複輝，1995)，缺乏彈性等缺點。因此國際標準化組織在 2000 年 12 月 15 日發佈了 2000 年新版的 ISO 9000 國際品質管理系統標準，新版的 ISO 9000 不僅改善了大量的書面文件制定的過程，也更具有彈性，可以更廣泛的適應於不同的行業與不同規模的組織。中間的差異由品質保證的符合性，轉變成強調品質管理系統的有效性。

二、導入 ISO 對於公司效益

國內有許多學者從事相關的研究，研究認為公司推行 ISO 9000 系列後，對績效的影響是正面的(陳彥銘，1998、林李旺，2001)，而公司取得 ISO 9000 系列認證也可改善財務績效，於第三年或第四年時財務績效顯著轉佳(鄭勝元，2000)，其中探討導入 ISO 後改善的項目，分別為品質、成本、彈性與交期及離職率、資產報酬率、淨值報酬率、純益率、營收成長率等與獲利能力(陳彥銘，1998、劉素雯，1999)，整體而言，ISO 9000 的實施帶

給國內驗證廠商內部及外部效益，透過內部效率的提昇，進而影響到組織外部效能(羅良岡，2004)。

也有學者進而調查不同產業別（化工業、機械業、紙業）之經營績效皆有明顯的改善(何賢忠，2003)，也有 96.9%之製造業廠商認為實施 ISO 9000 系列之後對公司多少有所助益(鍾宜真等，1998)，電子業在營業方面優於電器及食品業(賀力行等，1998)。而也有研究認為在導入 ISO 後財務績效面並無明顯的改善(吳泳璋，1997)，在獲利方面可能受整體經濟環境影響，反呈現衰退的情形(劉素雯，1999)。

參、研究方法

一、研究設計

公司在導入 ISO 後的績效變化為本研究想要了解的目的，因此本研究使用了八個指標來評估導入 ISO 後的成效為何。ISO 提供了庫存管理的功能，應可有效的改善庫存量提升存貨周轉率，在公司內部藉由品質的提升，對於員工的決策品質應有所幫助銷售收入。一般認為公司提升品質控管後，應有助於提升市場價值及競爭力，對於總資產報酬率、股東權益報酬率、稅前淨利率和每股盈餘應有顯著的提升。

因此研究將所選取的公司採用 ISO 的年份，當年度為基準，使用迴歸分析，檢定導入當年與導入後一、二、三年的差異，另外由於各個公司導入 ISO 後，執行的速度不一致，因此本研究也拉長時間點，使用公司導入 ISO 後五年的情況，來做比較。

為了使樣本更具有公信力，因此選擇的公司皆為台灣百大企業，且公司成立時間皆超過 15 年以上。各公司導入 ISO 的時間，使用經濟部標準檢驗局民眾查詢系統來查詢，績效數據取得是來自公開資訊觀測站之各公司的資料，包含了營運概況中的財務分析資料及財務報表中的簡明損益表，其中由於有些公司的財務資料不齊全，因此最後本研究採用了 40 家公司為樣本，其中 15 間為電子業公司，25 間為製造業公司，使用的統計軟體為 SPSS v17.0 來進行實證分析。

二、研究變數之操作型定義

(一)、公司導入 ISO 時間

為了瞭解公司短期跟長期的變化，因此共選擇了五個時間點，分別是公司導入 ISO 當年、公司導入 ISO 後一年、公司導入 ISO 後二年、公司導入 ISO 後三年、公司導入 ISO 後五年

(二)、ISO 認證

以公司有無通過 ISO 認證為主

(三)、公司績效

由於公司績效各學者所採用衡量的變數大都不一致，而有些學者則直接使用財務績效來做為衡量的標準。像是國外學者 Terziovski (1997) 等作者使用生產品質、顧客滿意度、現金流量、股價成長、銷售成長來做為衡量的標準；而生產成本、運輸時間、彈性、股價、週期時間、內部品質、股價、顧客滿意度、員工滿意度，這些變數是較常被國外學者採用研究的，包含 Powell (1995)、Dow et al. (1999)、Martínez-Lorente et al. (2000)跟 Douglas and Judge (2001)等學者。而通常衡量財務績效的變數像是銷售、股價、資產報酬率、股東權益報酬率、收入、投資報酬率等(Corbett et al. (2005)、Staw and Epstein (2000)、Easton and Jarrell (1998)。

而國內的學者，吳秉恩等學者 (1999)，利用營收成長率、獲利率、員工產值與員工流動率來衡量公司績效，吳萬益學者 (1994) 研究台、美、日公司的經營競爭研究上，則採用了企業形象、品牌知名度、員工生產力、產能利用率、投資報酬率、資產報酬率與營業額成長率等指標來衡量績效。對於如何衡量公司績效，至今都未有一致的標準，而李志華等學者 (1996) 認為一般對公司績效衡量，大都以財務性指標為主，因為其最終效益，終將回饋於財務面上。

因此本研究在衡量公司績效變數上，將以財務績效為主，選出七個衡量的變數，分別是資產報酬率、股東權益報酬率、存貨週轉率、總資產週轉率、每股盈餘、銷貨收入以及稅前淨利這七個變數來衡量公司績效，如圖 1 所示。

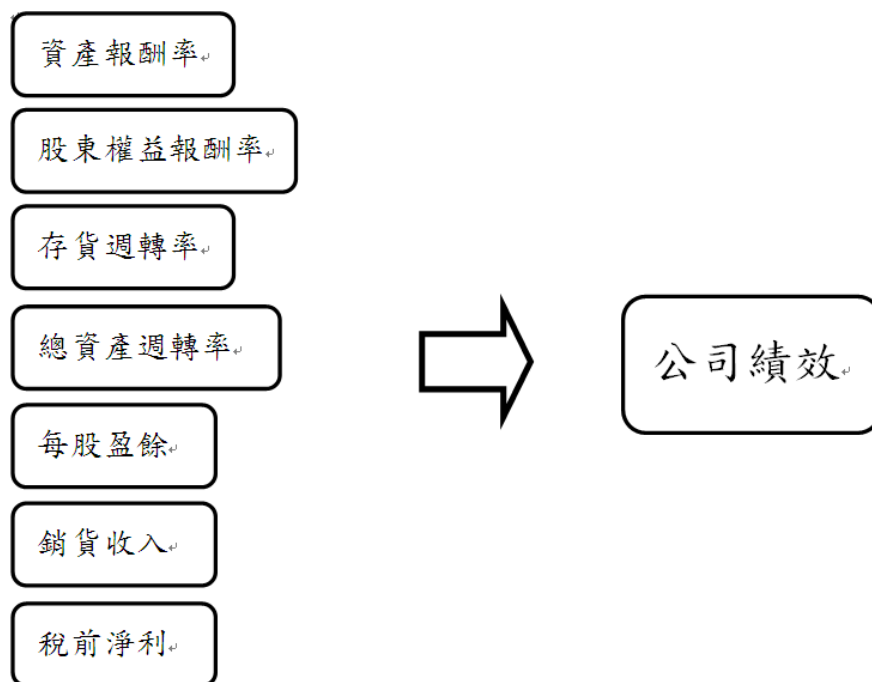


圖 1 衡量公司績效之變數

肆、實證結果

一、ISO 與公司績效之影響

本研究探討公司績效在導入 ISO 品質管理系統之後的變化，所含的時間包括了導入當年以及導入後第一、二、三、五年。利用迴歸分析探討導入 ISO 在資產報酬率、股東權益報酬率、存貨週轉率、總資產週轉率、每股盈餘、銷貨收入以及稅前淨利的影響。

由表 1 中可得知公司在導入 ISO 後，在各個績效指標都有顯著的影響。敘述如下：

表 1 導入 ISO 後績效變化分析表

績效指標	年份	β	Sig.
資產報酬率	導入當年		
	導入後第一年	0.904***	0.000
	導入後第二年	0.023	0.915
	導入後第三年	0.015	0.943
	導入後第五年	-0.159	0.277
股東權益報酬率	導入當年		
	導入後第一年	0.803***	0.000
	導入後第二年	0.380**	0.027
	導入後第三年	-0.114	0.522
	導入後第五年	-0.109	0.401
存貨週轉率	導入當年		
	導入後第一年	2.292***	0.000
	導入後第二年	-2.392***	0.001
	導入後第三年	1.136***	0.040
	導入後第五年	0.560***	0.004
總資產報酬率	導入當年		
	導入後第一年	1.061***	0.001
	導入後第二年	-0.054	0.625
	導入後第三年	-0.331	0.976
	導入後第五年	-0.261	0.503

註：*** 表示在 1%顯著水準下為顯著的估計值，** 表示在 5%顯著水準下為顯著的估計值，* 表示在 10%顯著水準下為顯著的估計值。

(一)在資產報酬率部分，公司導入 ISO 後第一年，呈現顯著正相關的情形，迴歸係數為 0.904，顯著值小於 1%。

(二)在股東權益報酬率部分，公司導入 ISO 後第一年與第二年，呈現顯著正相關的情形，迴歸係數分別為 0.803、0.380，顯著值分別為小於 1%、小於 5%。

(三)在存貨週轉率部分，公司導入 ISO 後第一年、第二年、第三年與第五年，呈現顯著正相關的情形，迴歸係數分別為 2.292、-2.392、1.136、0.560，顯著值皆小於 1%。

表 1(續)

績效指標	年份	β	Sig.
每股盈餘	導入當年		
	導入後第一年	0.867***	0.000
	導入後第二年	-0.203	0.305
	導入後第三年	0.077	0.630
	導入後第五年	-0.047	0.814
銷貨收入	導入當年		
	導入後第一年	1.300***	0.000
	導入後第二年	0.262	0.564
	導入後第三年	-0.924	0.156
	導入後第五年	0.181	0.645
稅前淨利	導入當年		
	導入後第一年	0.737***	0.000
	導入後第二年	-0.270*	0.053
	導入後第三年	0.053	0.777
	導入後第五年	0.443***	0.003

註：*** 表示在 1%顯著水準下為顯著的估計值，** 表示在 5%顯著水準下為顯著的估計值，* 表示在 10%顯著水準下為顯著的估計值。

(四)在總資產週轉率部分，公司導入 ISO 後第一年，呈現顯著正相關的情形，迴歸係數為 1.061，顯著值小於 1%。

(五)在每股盈餘部分，公司導入 ISO 後第一年，呈現顯著正相關的情形，迴歸係數為 0.867，顯著值小於 1%。

(六)在銷貨收入部分，公司導入 ISO 後第一年，呈現顯著正相關的情形，迴歸係數為 1.300，顯著值小於 1%。

(七)在稅前淨利部分，公司導入 ISO 後第一年與第五年，呈現顯著正相關的情形，迴歸係數分別為 0.737、0.443，顯著值皆顯著值小於 1%；公司導入 ISO 後第二年則呈現顯著負相關的情形，歸係數為-0.270，顯著值小於 10%。

由以上結果可得知，各項指標都顯示出公司在導入 ISO 後，第一年的表現都有顯著的提升，而後的二、三年反而表現都呈現下滑的情形，因此可推測公司在導入 ISO 後，在短期內績效是有明顯改善的。稅前淨利部分在第二年後，顯現衰退的情形，但在股東權益報酬率方面，還是提升的情況，可能是因公司在導入 ISO 後，有效的改善了股東權益的結構，使得稅前淨利雖然是衰退的情形下，股東權益依然是提升的情況。在導入 ISO 五年後，稅前淨利的表現還是提升的情形，表示以長期來看，公司導入 ISO 制度對於公司賺錢能力方面是有提升的。

二、ISO 在不同產業之影響

本節接續上一節的研究，由於近數十年來，隨著科技產業的成長，科技產品的出口占台灣出口總值的比重愈一半以上，因此科技產業對台灣有舉足輕重的地位，科技公司導入 ISO 的成效為何，也是我們需要了解的部分。而表 2 為台灣製造業公司跟高科技公司在導入 ISO 之後，對於績效指標影響的情形。分述如下：

表 2 導入 ISO 在不同產業分析表

績效指標	年份	製造產業	科技產業
資產報酬率	導入當年		
	導入後第一年	0.768***	0.925***
	導入後第二年	-0.262	-0.481
	導入後第三年	0.282	-0.414**
	導入後第五年	0.009	0.495
股東權益報酬率	導入當年		
	導入後第一年	0.479***	0.916***
	導入後第二年	0.485***	0.359
	導入後第三年	-0.218	-0.088
	導入後第五年	0.329	-0.486***
存貨週轉率	導入當年		
	導入後第一年	1.243***	2.231*
	導入後第二年	0.232	-1.894
	導入後第三年	-0.484***	0.742
	導入後第五年	-0.115	0.423
總資產週轉率	導入當年		
	導入後第一年	0.904***	2.107**
	導入後第二年	0.434	-1.812
	導入後第三年	-0.373	0.530
	導入後第五年	0.292**	-1.261**

註：*** 表示在 1%顯著水準下為顯著的估計值，** 表示在 5%顯著水準下為顯著的估計值，* 表示在 10%顯著水準下為顯著的估計值。

(一)資產報酬率部分，科技公司導入 ISO 成效較製造業公司來的較好，相關係數 0.925，而在導入第三年後，資產報酬率逐漸下滑呈現負相關的情形。

(二)股東權益方面，製造業公司在導入 ISO 後的第一年、第二年都有不錯的表現。而科技公司在導入 ISO 後的第一年比製造業公司來得更好，但隨著時間股東權益逐漸下滑，在第五年呈現負相關的情形。

(三)存貨週轉率部分，製造業公司導入 ISO 後的影響較科技公司來的明顯，顯著值較小的情形。

(四)總資產週轉率方面，科技公司導入 ISO 成效較製造業公司來的較好。

表 2(續)

績效指標	年份	製造產業	科技產業
每股盈餘	導入當年		
	導入後第一年	0.857***	0.687**
	導入後第二年	-0.147	0.005
	導入後第三年	-0.060	-0.478
	導入後第五年	0.449**	0.013
銷貨收入	導入當年		
	導入後第一年	1.096***	2.570***
	導入後第二年	0.205	-2.711*
	導入後第三年	-0.259*	0.583
	導入後第五年	-0.045	0.524
稅前淨利	導入當年		
	導入後第一年	0.733***	0.788*
	導入後第二年	0.121	-1.720*
	導入後第三年	-0.140	1.279
	導入後第五年	0.309***	0.272

註：*** 表示在 1%顯著水準下為顯著的估計值，** 表示在 5%顯著水準下為顯著的估計值，* 表示在 10%顯著水準下為顯著的估計值。

(四)稅後盈餘部分，製造業公司導入 ISO 後的影響較科技公司來的明顯。

(五)銷貨收入部分，技公司在導入 ISO 後的第一年比製造業公司來得更好，但到了第二年，銷售下滑的幅度也非常的大。

(六)在稅前盈餘部分，製造業公司導入 ISO 後的影響較科技公司來的明顯，顯著值都較科技公司來的高。

由上述結果大致上，短期而言科技業的公司導入 ISO 後第一年的成效來的比製造業的好，而在導入後的二、三年，銷貨收入跟稅前淨利都是呈現下滑的情形，且相關係數變動的幅度都比製造業來的大。因此推論導入 ISO 對科技公司本身影響不大，會出現此現象可能是因本研究樣本所選取的電子產業中的公司，營運模式大都以代工為本業。公司能夠獲得代工的訂單，產品的生產品質與組織的營運模式上大都有一定水準，因此導入 ISO 制度對於電子公司來說，可能只是取得一個認證而已，對於在取得訂單、開發客戶上的成效不大。而以公司稅前淨利與每股盈餘來看，在導入 ISO 五年後，製造業的公司仍然是顯著的情形，表示以長期來看，製造業導入 ISO 的成效來的比電子業來得好。

伍、結論

現今市場變化快速，公司經營的難度也更加提升，因此品質成為許多成功企業的重點，藉由 ISO 品質管理制度，不只可以滿足顧客的需求，更可以建立良好的公司形象與信譽。本研究探討公司績效在導入 ISO 認證制度之後的變化，利用迴歸分析探討公司導入 ISO 後在資產報酬率、股東權益報酬率、存貨週轉率、總資產週轉率、每股盈餘、銷貨收入以及稅前淨利的影響，實證分析得到以下結論。

一、ISO 品質管理系統與公司績效之關係

經過本研究的實證結果可得知，導入 ISO 品質管理系統的公司，在一年內雖然各項績效指標都有明顯提升，但以拉長時間來看，在各項指標中是沒有影響的，因此本研究認為導入 ISO 品質管理系統在公司績效上沒有關連的。

雖然 ISO 跟公司績效上沒有關連，但經由本研究實證分析得知，導入 ISO 品質管理系統的公司，在稅前淨利上是有正向關係，表示是可以提升公司的賺錢能力的。

二、ISO 品質管理系統與不同產業之關係

由本研究的實證結果可得知，製造業公司導入 ISO 品質管理系統，長期來說，在各項指標都比科技業公司來得好。雖然許多研究的結果都指出電子業導入 ISO 後，對於公司績效都有顯著的提升，但在本研究中是無證據顯示支持此結果的。可能就像 Marti'nez-Costa 等作者所認為，ISO 品質管理系統只是為了達到顧客的需求認證而已。

ISO 品質管理系統發展到現今，已成為當代最著名的管理的工具和方法之一，到目前為止，全球通過認證的企業已超過的一百萬家，因此 ISO 已成為企業不可或缺的工具。ISO 系統至今，已經改版了三次，而第四次改版 ISO9001：2008，於 2008 年發布，其內容更清晰、明確地表達品質管理系統的要求。由於分析結果顯示，導入 ISO 品質管理系統在公司績效上沒有關連的，因此本研究建議企業在導入 ISO 系統時，可利用其他工具來輔佐，才可有效的使績效提升。另外因研究樣本數的不足，可能影響數據的精確性，因此建議後續的學者研究可收集更完整的樣本來進行分析。

參考文獻

一、中文部分

何賢忠，2003，實施 ISO 9000 系列品保制度對其經營績效之影響，南華大學管理科學研究所碩士論文。

吳泳璋，1997，台灣上市公司實施 ISO 9000 品保認證前後績效差異分析之研究，東吳大學商學院企業管理學系碩士班碩士論文。

吳秉恩、李其芳，1999，企業倫理政策、倫理氣候與組織績效關係之研究，管理學報，16（2）期，210-230

- 吳萬益，1996，台、美、日企業在台灣及大陸企業經營環境及競爭策略之研究，台大管理叢，7（1），49-84
- 李志華、方文寶，1996，企業績效評估理論與實務，超越企管顧問股份有限公司。
- 林李旺，2001，企業推行 ISO 9000 的績效與企業文化關係之探討，元智大學管理研究所碩士論文。
- 陳彥銘，1998，推行 ISO 9000 系列認證與製造成效之研究-以台灣製造業為實證研究對象，國立中正大學企業管理研究所碩士論文。
- 湯玲郎、林李旺，2007，企業文化與推行 ISO 品質制度對組織績效之影響，品質學報，14（3），251-265。
- 楊複輝，1995，ISO 9000 品保制度電腦化，產業資訊化，38。
- 劉素雯，1999，ISO 9000 系列品質認證對經營績效及股價之影響-以台灣製造業為例。碩士論文，政治大學企業管理學系碩士論文。
- 鄭勝元，2000，台灣上市公司取得 ISO 9000 系列認證之財務績效比較研究-用模糊理論。
- 鍾宜真、李堯賢與賀力行，1998，廠商通過 ISO 9000 系列認證後之經營績效分析，臺灣銀行季刊，49（4），頁 187-228。
- 顏立盛，1994，ISO 9000 系列標準的市場價值與成功策略，品質管制月刊，30（8），663-674。
- 羅良岡，2004，探討企業持續推動品管制度對達成其組織效益之影響-以台灣 ISO 9000 驗證廠商為例，國立中央大學企業管理研究所博士論文。

二、西文部分

- Corbett, C., Montes-Sancho, M.J., Kirsch, D.A., 2005. The financial impact corporate performance: an empirical investigation. *Journal of Business*, 71 (2), 253-307.
- Douglas, T.J., Judge, W.Q.J., 2001. Total quality management implementation and competitive advantage: the role of structural control and exploration. *Academy of Management Journal*, 44 (1), 58-169.
- Easton, G.S., Jarrell, S.L., 1998. The effects of total quality management on management systems certification. Evidence from Australia and New Zealand. *Journal of Operations Management*, 15, 1-18.
- Martínez-Lorente, A.R., Dewhurst, F.W., Gallego-Rodríguez, A., 2000. Relating of ISO 9000 Certification in the United States: an empirical analysis. *Management Science*, 51 (7), 1046-1059.
- Powell, T.C., 1995. Total quality management as competitive advantage: a review and empirical study. *Strategic Management Journal*, 16, 15-37.
- Staw, B.M., Epstein, L.D., 2000. What bandwagons bring: effects of popular management techniques on corporate performance, reputation and CEO pay. *Administrative Science Quarterly*, 45, 523-556.
- Terziowski, M., Samson, D., Dow, D., 1997. The business value of quality TQM, marketing and business performance: an exploratory study. *International Journal of Production Research*, 38 (14), 3227-3246.