

綠色採購與ISO 14001環境管理之互動模式研究

陳中獎* 官建維**

摘要

學術界對於ISO 14001環境管理系統驗證及綠色採購的相關討論與研究文獻不少，但大多研究僅探討到企業推動ISO 14001環境管理系統驗證或綠色採購的因素與效益，對於綠色採購與ISO 14001環境管理系統驗證兩者之間的相互影響，很少探討。目前企業重視績效考核的制度下，大部分企業重視推動綠色採購與ISO 14001環境管理系統驗證活動所帶來的影響。因此，本研究即是以企業績效觀點，逐步探討企業推動綠色採購與ISO 14001環境管理系統驗證對企業環境績效與財務績效的相互關係。

本研究試圖從文獻上之資料分析，以企業環境績效與企業財務績效為發展核心，向外延伸逐次分別探討模式間各項關係式的交互關係，最後推論出企業綠色採購與ISO 14001環境管理互動關係模式，也即是本研究所欲建構的互動關係模式。本研究的貢獻不僅可提供企業做為評量企業績效參考，更可提供後續實證研究做為延伸研究之依據。

關鍵詞：綠色採購、環境管理系統驗證、環境績效、財務績效

*南華大學環境管理研究所副教授

**南華大學環境管理研究所碩士

壹、前言

企業推行環境管理的目的就是要從公司的生產和服務過程中降低所有對環境所產生的負面影響(Klassen and McLaughlin, 1996), 同樣地企業在採購和供應鏈部門所進行的所有以環境為考量的活動, 也就是要在採購活動進行的前中後期降低採購活動對周遭環境的不良影響。國內外學者Tibor and Feldman(1996)、Magretta(1997)、Weizsacker and Lovins(1998)、Miles et al(1999), 及陳小娟、徐木蘭、劉仲矩(1997)等人的研究結果, 均指出企業推動環境管理相關活動, 不僅可以持續公司本身的經營成功, 並且持續創造企業的環境績效。

同樣地, ISO 14000環境管理系統(Environmental Management System)自從於1996年9月1日被正式公布以來, 其成立的目的主要在鼓勵企業自發性建立適合自身企業使用的整合性環境管理系統, 包括選擇低危害原料、使用較清潔生產的環境技術、進行綠色設計及生產綠色產品等環保措施, 藉由污染預防與資源減量使用的方法, 以達成企業追求持續提昇企業環境績效的目標, 在推出後迅速成為歐美各國政府機構與民間企業重視的焦點, 預估企業在未來如果未能取得ISO 14001環境管理系統驗證, 其企業將難以走向國際舞台(Miles et al., 1997)。ISO 14001環境管理系統也不負眾望, 有越來越多的企業自發性的推動ISO 14001環境管理系統驗證, 並要求其供應商也能限期通過ISO 14001驗證, ISO 14001變成評價供應商環境績效的重要工具(Miles et al., 1997; Miles et al., 1999; Mohamed, 2001)。學者Tibor and Feldman(1996)並且認為企業在推動ISO 14000環境管理系列驗證後將持續增加企業本身對於週遭環境議題的察覺, 並且投入相關環境管理活動, 促進企業環境績效, 更可做為管理者進行生命週期分析與環保標章產品的採購指南(Tibor and Feldman, 1996)。而Nakamura(2000)的研究結果也發現, 通過ISO 14001環境管理系統驗證的公司會影響他們在天然資源如石油、水及紙類等產品的消費採購行為。不過根據陳中獎、官建維(2001)針對國內大型製造業與服務業廠商對ISO 9000與ISO 14000評價之研究報告卻指出, 國內廠商雖然對於ISO 14000的評價極高, 不過產業別在實際通過ISO驗證的表現上卻出現極大的落差情況。可見企業是否通過ISO 14001環境管理系統驗證已經

逐漸受到國外企業廠商的重視，而ISO 14001環境管理系統驗證目前在國內的推動雖然尚未成為風氣，不過其未來的發展趨勢將極受到產業界的重視。

廠商本身所採行的綠色行銷策略中最能降低對環境衝擊的莫過於採用「綠色採購」方式，不僅可藉以達成對環境的友善態度，並可達成對環境減少未來廢棄物處理的責任義務成本及保護資源，更可改善企業的公共形象(Min and Galle, 1997)。根據Monczka and Trent(1995)、Carbone(1994)的調查結果指出，環保法規成本的影響已經變成採購管理人員進行採購活動時第二個最重要的考量因素。而且近來國內外有關環境政策的制定時，綠色採購更常常被拿來做為改善公司環境績效使用，甚至被企業用以改善與消費者和供應商彼此間的關係(Mulder, 1998)。學者Min and Galle(1997)更提出經由從原物料源頭方面進行相關減量策略之採購活動，可以顯著性的影響公司的環境績效。

雖然綠色採購及環境採購已經普遍報導於相關運籌(Logistics)文獻(Ofori, 2000)，可是當我們回顧國內外曾探討過綠色採購與ISO 14001環境管理系統驗證相關研究的期刊，諸如：European Journal of Purchasing & Supply Management、Supply Chain Management、International Journal of Purchasing and Materials Management、Industrial Management & Data Systems、Journal of Business Logistics、Supply Chain Management : An International Journal、Inbound Logistics、Purchasing及Purchasing and Supply Management等有關採購及運籌相關的期刊目前所討論的文章內容，我們可以發現有關綠色採購的相關研究文獻之論述探討，研究領域大多侷限於企業現有綠色採購活動經營之個案探討或實證研究，而甚少探討到有關企業推行綠色採購與環境管理及ISO 14001環境管理系統驗證的相互關係。國外學者Zsidisin and Siferd(2001)雖然也曾針對現有相關綠色採購的文章進行文獻回顧，並就現有文獻進行探討，最後並提出未來綠色採購研究發展趨勢之理論架構，可惜其文章中也尚未能探討到ISO 14001環境管理系統驗證與綠色採購的關係。可見目前企業界對於ISO 14001環境管理系統驗證與綠色採購互動關係的文獻研究仍有不足，更可見探討企業推動綠色採購活動與ISO 14001環境管理系統驗證關連性在未來仍有極大的探討空間。

因此，本文以企業環境績效與企業財務績效為中心，向外延伸分別探討模

式間各項關係式的交互關係，最後推論出企業綠色採購與ISO 14001環境管理互動關係模式，也即是本研究架構所建構之模式。

貳、企業目標

傳統上，企業往往擔負著一個「經濟人」的角色，只求有效率的利用資源來追求最大利潤，而認為提高產值就是對社會的貢獻(徐木蘭、余坤東、沈介文，1997)。現代企業經營的目標應除了追求利潤之外，尚包括企業社會責任(corporate social responsibility)的推行」。Shrivastava(1995)認為企業經營除了要考量企業的利益外，也應將自然生態保護，即企業社會責任視為企業的一部份。學者Swanson (1992)則將道德構面加入新古典經濟理論模式之中，強調企業在追求利潤的同時，亦需要道德層面，如企業社會責任考量因素等等。Eccles(高翠霜譯，2000)也認為過去企業經營常常以績效來衡量是否達到經營目標，而績效的衡量標準往往是以利潤為首，不過近年來衡量企業績效的指標，除了獲利能力等之財務性指標以外，尚包含了對環境關懷等社會責任之環境績效指標。可見企業經營的目標，包括了傳統的利潤獲得之外，也應將企業的社會責任也納入經營目標。

實務上一般企業都只是追求獲利能力、市場佔有率及成長率等有形的財務績效，而往往忽略到企業在公平社會所應擔負的社會責任，不過已經有許多企業已經開始重視到社會責任對於企業經營的重要性(Carter et al., 2000)。社會責任一般來說，其處理時往往牽涉到企業運作的非市場因素，而這些非市場因素包括了員工福利、符合環保法規、企業參與公益行為等活動，這些社會責任活動均屬於非營利行為(Carter et al., 2000)。同時許多管理文獻及一些討論社會問題的文獻均認為社會責任對於企業的生存與市場因素(即財務績效)有同等重要性。Gifford(1997)認為一般企業已經逐漸體認到對環保問題要具有前瞻性的措施，同時綠色策略已經變成維持企業生存的重要因素。

過去研究有關環境管理對績效的文章斷斷續續的出現在相關財務、企業社

會績效、經濟、會計與環境管理的文章之中(Klassen and Whybark, 1999)。學者 Klassen and McLaughlin(1996)的研究，擺脫一般研究者僅探討企業社會責任、自然環境與財務績效的關係，卻鮮少探討環境管理與企業財務績效的相互關係，因此將其研究核心集中在探討環境管理與企業財務績效的關係，以及環境管理與企業環境績效的關係，並且探討環境管理與財務績效、環境績效間的前後關係，經過文獻探討，而後建立其研究模式，最後經實證研究驗證其研究假設，研究結果發現，企業必須先推動環境管理相關活動，才可帶來正面的企業環境績效，而企業的環境績效獲得，也將影響企業本身的企業財務績效，並且影響企業在市場的評價，也即是企業多因先進行相關環境管理活動，而後才能獲得良好企業環境績效，最後並藉由企業內部環境績效的改善帶來更多的市場收益與成本減少，最後企業才可在經營之中取得良好的企業財務績效。McGuire et al. (1988)的研究發現也提供了三個研究結論，其中就探討企業社會責任與財務績效的相互關係，而其中的財務績效就包括了環境績效，而其三個研究發現分別為，第一、企業的管理影響企業的交易運作、環境績效與經濟績效；第二、企業推動環境管理所帶來外顯成本是最小的，並且其活動會帶來其他管理利益，如提昇公司士氣或提高產品生產力；第三、雖然改變環境績效的成本是顯著的，不過其他成本或收入是增加的。學者Allen(1992)、Schmidheiny(1992)的研究並發現企業經由推動相關環境活動，所伴隨而來的環境績效，可以降低製造成本，並減少廢棄物的發生，更改善企業的財務績效。不過傳統的觀點卻認為將環境活動投入於相關企業產品與經營過程將負面影響企業的績效(Freeman, 1994)。根據Walley and Whitehead(1994)的研究指出，企業管理者普遍相信企業推動環境相關措施以順從相關法規，將會增加企業營運成本，並且影響企業的獲利能力。而這些成本的增加發生，乃由於企業為了將外部成本內部化，如將空氣污染成本回饋到公司內部(Bragdon and Marlin, 1972; Klassen and McLaughlin, 1996)。企業的環境揭露活動與企業環境績效也未必存在顯著的差異關係(Wiseman, 1982)。學者Mahaptra(1984)針對六種不同產業之污染處理成本之支出進行長期的抽樣調查，並與市場平均回收(average market returns)進行交叉比較，研究結果顯示企業投入較高的污染處理成本，並不保證帶來正面的環境績效提昇，而發

生這些原因或許和每位研究者所針對的產業、進行時間與資訊資料庫等來源的差異所造成不同的研究結果有關。雖然企業經營活動常常必須面臨各種挑戰，並且由於企業經營的終極目標乃在追求企業的長期利潤，也即是企業的財務績效，而企業的永續成長如環境績效也是極為重要，因此企業常常必須在兼顧企業本身的經濟成長與環境保護的條件下，同時追求企業的財務績效與環境績效。

Cohen et al.(1995)的研究發現在美國的大型企業之中，具有卓越環境績效的企業通常擁有較佳的財務績效。Nehrt(1996, 1998)的研究也指出大型企業、領先從事以環境為基礎創新活動之企業，通常都最先擁有卓越的財務績效。Russo and Fouts(1997)並且針對243家美國企業的環境績效與財務績效關係進行長達兩年的研究，研究結果顯示高成長的企業，會正面的影響其企業在環境績效的表現與獲利能力的取得。可見得企業的財務績效表現將同樣正面的影響其在環境績效的表現，而企業財務績效與環境績效兩者的相互密切關係可見一斑。而學者Jaggi and Freedman(1992)在針對紙漿及造紙業廠商所進行的研究中，探討企業環境績效與財務績效的關係，研究結果卻顯示企業投入污染防治設備將不會改善企業的財務績效，也即是環境績效與財務績效之間未存在正向關係。不過Jaggi隨後在1993的研究中，特別針對Jaggi and Freedman(1992)的研究再次進行實證研究，研究結果顯示如果廠商投入污染防治設備僅是為了短期目的，以避免觸犯政府相關環保法規，則此時企業的環境績效將與財務績效呈負面關係，相反地，企業投入污染防治設備是著眼於企業長期目標，則投入污染防治設備將提升企業市場績效，並且改善企業財務績效，也就是企業環境績效與財務績效具有正面關係。大部分研究均指出擁有良好環境績效的企業會影響其企業本身在財務績效方面的表現，並且擁有高財務績效的企業，也將使得該企業本身具有高度環境績效，可見企業環境績效與財務績效彼此間的正向交互作用。

過去有關討論企業環境績效與企業財務績效交互關係的相關研究，由於研究的背景與選用樣本的不同，以及研究方法上對企業環境績效與財務績效採用不同的衡量方式，使得研究結果常呈現極大的差異。基本上，衡量企業的環境管理績效時，不能僅依據傳統衡量企業績效的方法，僅重視企業經營成果的評量，而應該把企業是否有從事環境管理的意願納入評量因素，更需要把投入及

產出要素也納入評量。由於各研究之方法與研究對象的不同，造成企業環境績效與財務績效相互關係模稜兩可的情況發生。Eckel et al.(1992)認為企業在投入處理成本於污染防治設備後，短期間雖然無法立即改進企業之財務績效，不過長期下來除了可改進企業環境績效之外，尚可提昇企業的財務績效，可見企業環境績效會強烈的影響企業財務績效，並且企業財務績效也將強烈的影響企業環境績效。企業也就在這樣的良性循環之下，願意持續不斷的進行相關環境管理活動，以維持得來不易的企業環境績效與財務績效。

參、ISO 14001環境管理對企業績效的影響

ISO 14000環境管理系列驗證其重視企業對環境的持續改善與自發性建立符合企業自身發展的整合性環境管理要求，在1996年被國際標準組織ISO/TC207委員會公告為第一階段的基礎標準版本以來，各國政府與企業之間莫不視推動ISO 14000系列認證為繼ISO 9000之後的另一項非關稅貿易障礙，也因此自從ISO 14000系列驗證推出後，ISO 14000環境管理系列驗證伴隨著ISO 9000品質管理系列驗證日益受到全球企業的重視，每年均呈高比例的成長(Montabon et al, 2000; Rezaee, 2000; Chin and Pun, 1999)。根據國際標準組織(ISO, International Standardisation Organization)秘書處2000年所公布第九次年度最新ISO 14001驗證統計資料，顯示到1999年底為止，同年即有6,219家廠商取得ISO 14001認證，並且全世界已有14,106家廠商取得ISO 14001的驗證，從1996年算起世界上通過ISO 14001驗證的企業成長了將近二十倍，而在通過的廠商中光是日本就有超過4,000家，約占全世界的1/4之強，(Ruth, 2000)。據台灣環境管理學會截至89年12月底的最新統計資料顯示，我國目前廠商通過ISO 14001認證的數量，已達到881多家，另外根據ISO World網站在2001年1月所統計通過ISO 14001環境管理系統驗證的全球國家排名資料顯示，我國的排名僅次於日本、德國、英國、瑞典、美國及澳大利亞六國，居於全球第七名，在亞洲地區的通過驗證公司排名數量僅次於日本，可見國內企業對於ISO 14001環境管理系統驗證工作之重視及對環

境正面的認知。

隨著消費者的環境意識日益提昇，一般企業也普遍採取適當的環境行動來因應新的環境趨勢。Winsemius and Guntram(1992)認為企業與一般消費者越察覺到環境議題的重要性，並且企業也採取積極的相關環境管理措施，使企業變成環保導向為主的公司，將藉以改善公司經營的環境績效。而且也有很多管理者也常常視環境管理為符合環保法規，促進環境與財務績效的不二方法(Walley and Whitehead, 1994)，跨國大企業如孟山都(Monsanto)公司為取得市場競爭優勢，莫不採取以可持續性為核心的環境創新策略，藉以維持長期的企業績效(Magretta, 1997)。Dean and Brown(1995)的研究也指出企業實施環境活動所支出的環境成本花費並非無法補償，相反的以行銷的競爭效益觀點看來，反而會為公司帶來高度的環境績效，而且隨著公司相關環境創新活動更可讓公司在產業間位居領導地位。

Tibor and Feldman(1996)認為ISO 14000環境管理系列驗證的推出，將增加企業對環境議題的覺察，並且參與相關環境活動，藉以評量企業的環境績效，也可以用來協助管理者進行生命週期分析與環保標章產品時作為指導之用。安寶儀、徐木蘭、劉仲矩(1999)、Chin and Pun(1999)、Ilinitich et al.(1998)的研究結果也均指出企業推行ISO 14001環境管理系統驗證可以顯著的改善企業環境績效，並且提昇企業經營的財務績效。而Miles et al(1999)、Magretta(1997)、Nehrt(1996)研究也指出企業推動ISO 14001環境管理系統驗證，不僅可以持續公司本身的經營成功，並且是維持創造永續經營績效的不二法門。可見企業推動ISO 14001環境管理系統驗證將使企業積極推動相關環境管理活動，並且藉此改善企業的環境績效，並提升企業財務績效。

肆、影響企業推動ISO 14001環境管理之因素

有關ISO 14001環境管理活動的發展趨勢正邁向系統化營運的觀念展開，也就是所有有關ISO 14001的環保活動，均藉由系統化的方式來進行管理、量測、

改進與溝通，並且擺脫了過去僅針對污染進行管制標準制訂的管末處理，而強調追求對環境作持續改善的工作。目前已經有不少研究討論到影響企業推動ISO 14001環境管理系統驗證之因素，而這些研究對影響企業推動ISO 14001環境管理系統驗證之因素討論大致上相當。國內學者安寶儀、徐木蘭、劉仲矩(1999)曾針對國內獲得食品GMP授證的食品業廠商為實證對象，然後進行問卷訪談，以環境管理相關理論演進為出發點，探討食品業在環境管理的作法，藉以瞭解其環境管理的活動或因素，最後找出衡量食品業推動環境管理的因素，分別包括環境意識、部門整合、教育宣導、前置作業、製程管理、綠色行銷、及企業危機意識等七項因素，而國內食品業廠商在環境管理的落實度程度上，在「環境意識」、「教育宣導」、「前置作業」、「製程管理」及「綠色行銷」五項因素的落實程度有明顯優勢，反而在「部門整合」及「企業危機意識」此兩項因素的落實程度，遠不如其他因素，不過安寶儀、徐木蘭、劉仲矩(1999)的研究僅探討到影響企業推行環境管理的七項因素，其研究尚未探討到影響企業推動ISO 14001環境管理系統驗證的因素有那些。國內學者高明瑞、黃義俊(2000)則針對影響企業推行綠色管理因素做實證問卷研究調查，其研究結合環保驅動力與企業文化的概念，分別將環保驅動力與企業文化各分成三個子構面，對國內1000大製造業進行問卷實證研究，研究結果發現環保法規的需求、成本和競爭的需求、利害相關人的影響與環境價值觀、管理階層的支持均正向影響企業推動綠色管理，而員工的環保認知卻不會影響企業的綠色管理作法，不過其研究僅針對國內1000大製造業中的傳統工業、基礎工業及技術密集工業進行實證研究，尚缺乏對所有產業進行實證研究。

而國外學者Chin and Pun(1999)則針對香港地區的印刷電路板製造業廠商進行過影響其產業廠商推動ISO 14001環境管理系統驗證因素之研究，利用層級分析法(Antalytical Hierarchy Process, AHP)進行研究，將影響企業推行ISO 14001環境管理系統驗證的因素分成管理階層態度(高階主管的承諾與支持、適當的環境政策、有規則的管理回顧)、組織的改變(環境管理專責機構的設置、內部訓練與對環境議題的覺察、內部的良好溝通、內部的文件審查、危機處理機制設立)、外部和社會部分(相關環保法規的制訂、外部行銷壓力、外部的員工公共

關係)及技術部分(環境管理專家的協助指導、有效的污染監測技術設備、生產過程能結合環保技術)等四大構面共十四個子構面，研究結果顯示影響香港印刷電路板製造業廠商推動ISO 14001環境管理系統驗證的因素包括環境績效受到國際上各企業的重視、取得第三者驗證變成企業經營的重要考量因素、政府的相關規定與要求、增加的公眾與市場行銷壓力、企業欲改善其公司本身的經營環境績效、企業為減少其經濟損失、企業為經由廢棄物與能源採購減少成本的支出及企業自身對環境議題的覺醒體認等八個主要影響因素。由此可見ISO 14001環境管理系統驗證已經變成企業追求環境卓越的重要工具之一，企業自身對於環境的覺醒更是推行ISO 14001環境管理系列驗證時所不可或缺的重要因素，並且由此我們可以推論出影響企業推動ISO 14001環境管理之因素與企業環境績效、財務績效彼此間的互動關係(見圖一所示)。

伍、綠色採購對企業績效的影響

目前有關環境議題方面的採購研究近年來已成為重要的研究主題(Zsidisin and Siferd, 2001)，而由於採購活動在企業經營活動中向來都扮演著初步的角色，因此，如果企業意欲在環境管理相關活動中獲得一定的成果，就不能忘記將採購活動納入企業環境政策之中(Walton et al., 1998)，並且根據Monczka and Trent (1995)、Carbone(1994)的研究均指出，符合相關環保法規成本的影響已經變成採購管理人員進行採購活動時第二個最重要的考量因素。且最近有關環境政策的制定時，綠色採購更常常被拿來做為改善公司環境績效使用(Mulder, 1998)。

Peattie(1992)即提出當社會大眾與媒體的焦點都放在企業對環境的環境影響時，企業在感受這股無法抗拒的環保壓力之下，其將做出的反映包括改用無鉛汽油、發展環保策略、實行最低浪費計畫、實施節約計畫、開發綠色產品以及改變現有行銷方式，而廠商本身所採行的綠色行銷策略中最能降低對環境衝擊的莫過於採用「綠色採購」方式。Min and Galle(1997)針對綠色採購所進行的實證研究結果，均指出企業推動綠色採購不僅能改善公司的經濟情況、減少企業廢棄物丟棄及再處理時的成本，並且可以改善公司的公眾形象，也即是企業推

動綠色採購不僅可改善企業環境績效，更可提昇企業財務績效。可見綠色採購絕對是值得各產業界加以投資經營，並可想見其未來的發展趨勢。

英國最大家的居家用品公司B&Q則是透過供應鏈的採購方式，要求上游供應商符合環保相關要求，在制訂供應商環境稽核計畫(Supplier Environmental Audit, SEA)之後，其供應商的環境政策制訂達成率，由1993年1月的8%躍升到1995年1月的96%，也間接的達成了該公司改善自身環境績效的目標(Jamison, 1996)。英國的電信通訊公司(BT)則在其採購部下設環境部門，以查核公司所有主要的採購，並頒發一個環境供應商獎(Environmental Supplier Award)，藉以確認供應商之間存在好的績效表現(DeSimone and Popoff, 1999)。另外美國汽車公司GM (General-Mills)在推行環境管理活動改善該公司環境績效時，也是透過供應鏈要求上游供應商協助達成廢棄物減量目標，並且提供符合產品生命週期分析的產品設計，而這些目標之達成皆是經由GM公司內部的採購部門來達成(Carter et al., 1998)。而Carter et al.(2000)則參考Klassen and McLaughlin(1996)對於環境管理與企業財務績效的關係模式，特別針對美國消費產品廠商進行問卷調查，對企業推動綠色採購與公司環境績效的關係進行實證研究，研究結果發現企業推動綠色採購活動將會顯著的增加公司財貨收入和銷售成本，不過在經過損益平衡之後，發現企業綠色採購活動將會正面影響公司的環境績效。並且當企業面對消費者與個別公司不斷增加對環境議題的覺察行為，有越來越多的企業採取環境活動以使得公司可以迎接新的綠色挑戰，這些綠色策略活動的實施，無非是要增加企業的競爭效率。而這些綠色策略活動，包括了發展綠色商品與包裝、節約能源、廢棄物減量、資源可回收及創造企業文化成為具有環境敏感性公司(Green et al., 1998)。可見企業推行綠色採購活動將正向的影響企業的財務績效與環境績效。

綜合前面的論述，我們可以清楚的瞭解到企業在推行各項環境行動之時，各部門為了避免企業營運對環境產生不良衝擊，除了考慮產品生命週期的影響外，也透過企業採購供應鏈的上下游關係進行改善，藉以避免產生環境問題，而企業推動綠色採購活動，不僅可以直接的改善企業環境績效，並可藉此提昇企業的財務績效，並可推導出企業推動綠色採購會正面帶動企業環境績效與企

業財務績效，不過尚缺乏實證研究證實分別擁有良好企業環境績效與財務績效表現的企業會影響企業正面推動綠色採購活動(參見圖一)。

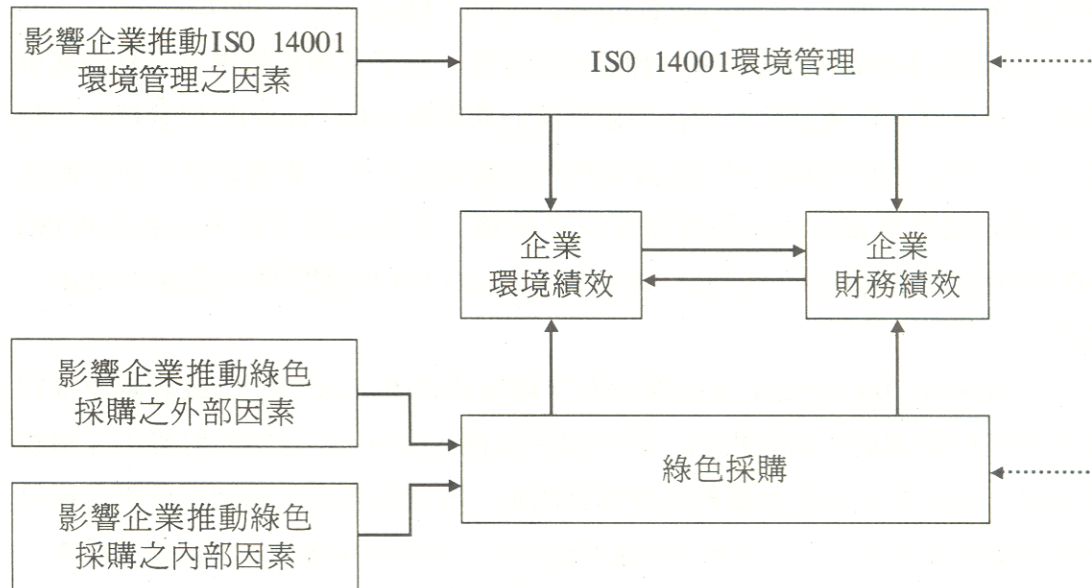
陸、ISO 14001環境管理與綠色採購之互動模式

任何組織或企業每每在推動一項新活動或政策時，其活動之成功與否往往受限於其企業組織外部因素與組織內部因素。學者Carter and Carter(1998)參考Achrol et al.(1983)所提出影響企業推動環境活動的四方面趨動力(政府部門、企業競爭者、消費團體與供應商)模型，透過環境採購相關文獻收集，提出影響企業推行綠色採購的組織間外部因素之研究假設，針對美國國家採購協會(NAPM)內部會員中1083位任職於消費產品製造公司的管理人員進行問卷調查，研究結果指出影響企業推動綠色採購的組織外部因素因素，包括垂直策略聯盟、供應不穩定性、競爭對手廠商、生產要素部門、政府管理部門、產品包裝部門、品管及依賴資源等八項組織間外部影響因素。

日本綠色採購網路(GPN)2000年所公布的GPN年度綠色採購調查結果(賴麗瑩，2000)顯示，影響企業實施綠色採購的因素包括對企業本身對環境的責任、提高員工的環境意識及已取得ISO 14001環境管理系統認證三項組織內部因素。Elwood and Case(2000)則將影響公司或政府採用對環境友善的綠色採購因素分為：回應消費者對環境友善產品喜愛的習慣、區隔公司與競爭公司的產品、追求成本的減少及跟隨國際產業的趨勢。

學者Carter et al.(1998)並以Carter and Carter(1998)所做的影響企業推動綠色採購的組織外部因素研究為架構，對美國及德國的企業進行問卷調查，藉以研究列舉的組織內因素是否會影響企業推動綠色採購活動，並且比較美、德兩國對於綠色採購的推動情況，研究結果證實六項組織內因素(公司內部高階管理者的支持、中階管理者的支持、廠商將環境因子納入公司經營使用、公司擬定清楚的綠色採購目標、公司員工接受對環境友善購買訓練及採購人員對綠色採購的評價高低)中，僅有中階管理者的支持、公司擬定清楚的綠色採購目標及公司

員工接受對環境友善購買訓練將是影響美、德兩國企業採購人員進行綠色採購的組織內因素。綜合以上各學者對於影響企業推動綠色採購活動之內部與外部因素探討結果，本研究可建構ISO 14001環境管理與企業綠色採購的互動模式(見圖一所示)。



圖一、綠色採購與ISO14001環境管理之互動模式

ISO 14000環境管理系列標準驗證僅是一個過程，而不是績效標準，換句話來說，這項驗證標準不能告訴組織如何藉由符合環保法規的要求，來改善組織環境績效，不過卻可藉由有系統的方法來幫助組織達成其設定的目標(Montabon et al., 2000)。ISO 14000假定組織藉由推動環境管理活動，可以提昇並改善組織現有環境績效(Tibor and Feldman, 1996)。Tibor and Feldman(1996)曾經在「新環境管理標準ISO 14000指南」一書中針對ISO 14000環境管理系列驗證做過詳細的描述與架構分析，書中指出ISO 14000系列驗證包括組織評估與產品過程評估兩項技術架構，而ISO 14000環境管理系列驗證的推動主要是針對ISO 14001環境管理系統(EMS)的第三者進行驗證，並且其在ISO 14000的技術架構中是屬於對組織的驗證，而非對產品的驗證。

Berry and Rondinelli(1998)認為ISO 14001環境管理系列驗證已經成為主宰企

業推動環境管理的國際標準，並且廠商必須生產符合國際環保要求的產品才可以出口外銷，並且唯有如此才有可能在國際競爭上獲得一定的地位。也因此支持企業推動ISO 14000環境管理系列驗證的企業普遍認為ISO 14000環境管理系列驗證已經變成企業經營時所不可或缺的阻礙因素，尤其是意欲進入國際競爭市場的企業(Blau, 1995; Tibor and Feldman, 1996; Miles et al., 1997)。

通過ISO 14000環境管理系列驗證的大企業，為了持續維持得來不易的競爭優勢，將會透過供應鏈相互關係要求供應商如期取得ISO 14000環境管理系列驗證。就如同已經取得ISO 9000品質管理系列驗證的公司，會要求其上游供應商也必須如期取得ISO 9000品質管理系列驗證，企業公司不僅本身將取得ISO 14001環境管理系統驗證，也將要求供應商取得ISO 14001環境管理系統驗證(Graff, 1997)。

在Murray(2000)針對北愛爾蘭首府貝爾發斯特(Belfast City)市政評議會推行綠色採購的個案研究報告指出，該市政評議會自從1996年開始制訂綠色採購策略以來，就以其上游供應鏈的供應商為起點，要求其各家供應商提供符合環保法規的環境友善商品，並且要求供應商改善其公司的環境績效，藉以降低成本，變成綠色採購者，且增加對環境管理系統的覺察，要求供應商逐步通過ISO 14001環境管理系統的驗證工作。

柒、結論

本研究依據前人所做各種理論架構或驗證研究的結果，發展出ISO 14001環境管理系統與綠色採購之互動關係模式。此一架構強調(一)企業在推動ISO 14001環境管理系統驗證之後，企業本身除了可改善企業環境績效之外，並可提升企業經營的財務績效。(二)環境績效與財務績效良好的企業有較高的意願及能力從事相關環境管理活動的推行，如進行ISO 14001環境管理系統驗證。(三)企業在推動相關綠色採購活動之後，除了可藉此降低採購活動對於環境所產生的不良衝擊，藉以提升企業本身的環境績效，更可提高公司本身在財務績效的優良表現。

四)企業在推動相關環境管理活動時，除了公司本身會通過ISO 14001環境管理系統驗證之外，並會持續的改善企業本身經營活動對環境所造成的不當衝擊，而這些活動常常透過要求其上游供應商也必須按時通過ISO 14001環境管理系統驗證，而這些要求相當於該公司所進行的綠色採購活動之一，也就是透過供應鏈的運作進行綠色採購活動，雖然仍無法直接證明企業通過ISO 14001環境管理系統驗證與企業綠色採購活動的先後關係，不過卻可因此推論出ISO 14001環境管理與企業綠色採購活動的互動關係。

已經有部分研究指出，企業在推行環境管理相關活動時，除了企業本身會在通過ISO 14001環境管理系統驗證之後，持續自發的進行各部門的綠化活動，諸如推動綠色採購活動，本研究也認為企業推動綠色採購與ISO 14001環境管理系統驗證對企業財務績效與環境績效會有正面影響進行，透過此一架構的提出，政府或非營利組織可以依據企業在ISO 14001環境管理系統與綠色採購的推動情形，作為評估企業的環境績效的審核標準。同時，在ISO 14001環境管理系統中如何把綠色採購系統嵌入，以作為企業或其他組織的遵循依據，也是非常重要的議題。

參考文獻

- 1.安寶儀、徐木蘭、劉仲矩，食品業環境管理之初探-從環保執行面論衡，科技管理學刊，第四卷第一期，147-174頁，1999年6月。
- 2.高明瑞、黃義俊，影響企業推行綠色管理因素之實證研究，交大管理學報，第二十卷第二期，113-148頁，2000年12月。
- 3.高翠霜（譯），「績效評估：哈佛商業評論」，台北：天下遠見出版股份有限公司，民國89年（譯自 Drucker,P.F., Cucuzza,T.G., Da'vila,A., Eccles,R.G., Kaplan,R.S., Meyer,C., Ness,J.A., Norton,DP., and Simons,R., (1998), Harvard Business Review on Measuring Corporate Performance）。
- 4.陳小娟、徐木蘭、劉仲矩，企業環境管理績效評量因素建立之探討，科技管理學刊，第二卷第一期，179-205頁，1997年6月。
- 5.徐木蘭、余坤東、沈介文，傳統文化中企業倫理之探討-中國古籍之研究，中山管理評論，第五卷第一期，49-74頁，1997年3月。
- 6.陳中獎、官建維，大型服務業與製造業對ISO9000與ISO14000評價之研究，環境管理與環境教育研討會論文集，181-201頁，2001年6月。
- 7.陳中獎和官建維，2002，大型服務業與製造業對ISO9000與ISO14000評價之研究，環境與管理研究，第三卷第一期，99-121。
- 8.梁錦琳、陳雅玲（譯），「綠色行銷：化危機為商機的經營策略」，台北：牛頓出版公司，1993年（譯自Peattie, 1992）。
- 9.Abott, W.F., and Monsen, R.J., On the measurement of corporate social responsibility: self-reported disclosures as a method of measuring corporate social involvement, Academy of Management Journal, 1979, 22(3), pp. 501-515.
- 10.Alexander, J.G., and Buchholz, R.A., Research notes corporate social responsibility and stock market performance, Academy of Management Journal, 1978, 21(3), pp. 479-486.
- 11.Allen, F.E., Reducing Toxic Waste Producess Quick Results, The Wall Street Journal, New York, 1992, August, 11, B1.

12. Berry, M.A., and Rondinelli, D.A., Proactive Corporate Environmental Management: A New Industrial Revolution, Academy of Management Executive, 1998, 12(2), pp. 38-50.
13. Blau, J.R., New ISO Standards aim at leveling the playing field for green manufacturers, Machine Design, 1995, 67(17), pp. 48-50.
14. Carbone, J., CFC Phase-Out Spurs 'Green' Purchasing, Electronic Business Buyer, 1994, July, pp. 91.
15. Carter, C.R., Carter, J.R., Interorganizational Determinants of Environmental Purchasing: Initial Evidence from the Consumer Products Industries, Decision Sciences, 1998, 29(3), pp. 659-684.
16. Carter, C.R., Ellram, L.M., Ready, K.J., Environmental purchasing: Benchmarking our German Counterparts, International Journal of Purchasing and Materials management, 1998, 34(4), pp. 28-38.
17. Carter, C.R., Kale, R., Grimm, C.M., Environmental purchasing and firm performance: an empirical investigation, Transportation Research Part E, 2000, 36, pp. 219-228.
18. Chin, K.S., and Pun, K.F., Factors influencing ISO14000 implementation in printed circuit board manufacturing industry in Hong Kong, Journal of Environmental Planning and Management, 1999, 14(1), pp. 123-124.
19. Cohen, M.A., Penn, S.A., and Naimon, J., Environmental and financial performance: Are they related? Washington, DC: Investor Responsibility Research Center, 1995.
20. Dean, T., and Brown, R., Pollution regulation as a barrier to new firm entry: initial evidence and implications for future research, Academy of Management Journal, 1995, 38(1), pp. 288-303.
21. Eckel, L., Fisher, K., Russell, G., Environmental Performance Measurement ", CMA Magazine, 1992, Mar, pp. 12-20.
22. Elwood, H., Case S., Private Sector Pioneers-How Companies are Incorporating Environmentally Preferable Purchasing, Greener Management International: The Journal of Corporate Environment Strategy and Practice, 2000, Spring, GMI 29, pp. 94.

23. Gifford, D., The value of going green, Harvard Business Review, 1997, 75(5), pp. 11-12.
24. Graff, S., ISO14000: Should your company develop an environmental management system? Industrial Management, 1997, 39(6), pp. 19-22.
25. Green, K., Morton, B., New, S., Green purchasing and supply policies: Do they improve companies environmental performance? Supply Chain Management, 1998, 3(2), pp. 89-95.
26. Ilinitch, A.Y., Soderstrom, N.S., and Thomas, T.E., Measuring corporate environmental performance, Journal of Accounting and Public Policy, 1998, 17 (4,5), pp. 383-408.
27. Jaggi, B., and Freedman, M., An Examination of Impact of Pollution Performance on Economic and Market Performance: Pulp and Paper Firms, Journal of Business Finance and Accounting, 1992, 19(5), pp. 697-713.
28. Jamison, L., Environmental purchasing: Making it mainstream, Management Services, 1996, 4(4), 24.
29. Klassen, R.D., and McLaughlin, C.P., The impact of environmental management on firm performance, Management Science, 1996, 42(8), pp. 1199-1214.
30. Klassen, R.D., and Whybark, D.C., The impact of environmental technologies on manufacturing performance, Academy of Management Journal, 1999, 42(6), pp. 599-615.
31. Magretta, M., Growth through global sustainability: an interview with Monsanto's CEO, Harvard Business Review, 1997, pp. 78-90.
32. Mahapatra, S., Investor Reaction to Corporate Social Accounting, The Journal of Business Finance and Accounting, 1984, 11(1), pp. 29-40.
33. McGuire, J.B., Sundgren, A., Schneeweis, T., Corporate social responsibility and firm financial performance, Academy of Management Journal, 1988, 31(4), pp. 854-872.
34. Miles, M.P., Munilla, L.S., and Russell, G.R., Marketing and environmental registration /certification: what industrial marketers should understand about ISO14000, Industrial Marketing Management, 1997, 26(4), pp. 363-370.

35. Miles, M.P., Munilla, L.S., and McClurg, T., The impact of ISO14000 environmental standards on small and medium sized enterprises, Journal of Quality Management, 1999, 4(1), pp. 111-122.
36. Min, H., Galle, W.P., Green Purchasing Strategies: Trends and Implications, International Journal of Purchasing and Materials management, 1997, 33(3), pp. 10-17.
37. Mohamed, S.T., The impact of ISO14000 on developing world business, Renewable Energy, 2001, 23, pp. 579-584.
38. Monczka, R.M., and Trent, R.J., Purchasing and sourcing strategy: Trends and implications, Tempe, AZ: Center For Advanced Purchasing Studies, 1995.
39. Montabon, F., Melnyk, S.A., Sroufe, R., and Calantone, R.C., ISO14000: Assessing its perceived impact on corporate performance. Journal of Supply Chain Management, 36(2), 2000, 4-16.
40. Mulder, L., Green purchasing: Does it make sense, Electronics and the Environment, 1998. ISEE-1998. Proceedings of the 1998 IEEE International Symposium on, 1998, pp. 123-128.
41. Murray, J. G., Effect of a green purchasing strategy: the case of Belfast City Council, Supply Chain Management: An International Journal, 2000, 5(1): 37-44.
42. Nakamura, Ku, The ISO14001 EMS implementation Process and its implications: A Case Study of Central Japan, Environmental management, 2000, 25, 2, pp. 177-188.
43. Nehrt, C., Timing and intensity effects of environmental investments, Strategic Management Journal, 1996, 17, pp. 535-547.
44. Nehrt, C., Maintainability of first mover advantages when environmental regulations differ between countries, Academy of Management Review, 1998, 23(1), pp. 77-97.
45. Ofori, G., Greening the construction supply chain in Singapore, European Journal of Purchasing & Supply Management, 2000, 6, pp. 195-206.
46. Peattie, K., Green Marketing, Pitman Publishing, London, 1992.
47. Rezaee, Z., Help Keep the World Green. Journal of Accountancy, 190(5), 2000, 57-64.
48. Russo, M.V., and Fouts, P.A., A resource-based perspective on corporate environmental

- performance and profitability, Academy of Management Journal, 1997, 40(3), pp. 534-559.
49. Ruth, H., Environmental management system standards: Environmental protection the voluntary way. The Safety & Health Practitioner, 2000, 52-54.
50. Schmidheiny, S., Changing Course: A Global Business Perspective on Development and the Environment, MIT Press, Cambridge, MA, 1992.
51. Shrivastava, P., Ecocentric Management for a Risk Society, Academy of Management Review, 1995, 20(1), pp. 118-137.
52. Tibor, T., and Feldman, I., ISO14000: A guide to the new environmental standards, Chicago, IL: Irwin Professional Publishing, 1996.
53. Ullman, A., Data in search of a theory: A critical examination of the relationship among social performance, social disclosure, and economic performance, Academy of Management Review, 1985, 10, pp. 540-577.
54. Walley, N., and Whitehead, B., It's not easy being green, Harvard Business Review, 1994, 72(3), pp. 46-51.
55. Walton, S.V., Handfield, R.B., Melnyk, S.A., The green supply chain: integrating suppliers into environmental management processes, International Journal of Purchasing and Materials Management, 1998, 34(2), pp. 2-11.
56. Weiszacker, L. and Lovins, Factor Four: Doubling Wealth, Having Resource Use, Earthscan Publications, 1998.
57. Wiseman, J., An evaluation of environmental disclosures made in corporate annual reports, Accounting, Organizations, and Society, 1982, 7, pp. 53-63.
58. Zsidisin, G.A., and Siferd, S.P., Environmental purchasing: a framework for theory development, European Journal of Purchasing & Supply Management, 2001, 7, PP. 61-73.

The development of a relationship Model between Environmental Purchasing and ISO 14001

Chung-Chiang Chena* Chien-Wei Kuanb**

E-mail: ccchen@mail.nhu.edu.tw

Abstract

A substantial stream of literature focus on the issues involving the certification and application of ISO 14001 and environmental purchasing respectively. Very few discuss the interaction between the two issues. Under the performance-based management, firms show a high interest in environmental purchasing and the certification of ISO 14001 to improve environmental performance and build up their image in the market. The purpose of this paper is to investigate the effects of environmental purchasing and ISO 14001 on performance and the integration between the two activities.

We present a framework describing the relationship between environmental purchasing and ISO 14001 implementation to highlight the role of environmental purchasing in achieving sustainable development when a firm focus their concern to improve both financial and environmental performance. This framework provides the decision maker in both non-profitable enterprise and profitable business with a new approach to formulate their environmental policy and strategy and help them to survive in a changing world where environmental concerns are awaked and emphasized.

Keywords: Environmental Purchasing, ISO 14001, Environmental Performance, Financial Performance

*Chung-Chiang Chena, Assistant Professor of the Graduate Institute of Environmental Management, Nar Hua University.

**Chien-Wei Kuan, M.S. of the Graduate Institute of Environmental Management, Nar Hua University.