

企業自然環境管理研究之回顧 與展望

Review and Foresight of Research for the Natural Environmental Management on Business

高明瑞 *Ming-Rea Kao*

國立中山大學企管系

Department of Business Management,
National Sun Yat-sen University

黃義俊 *Yi-Chun Huang*

國立高雄應用科技大學企管系

Department of Business Administration,
National Kaohsiung University of Applied Sciences

張乃仁 *Nai-Jen Chang*

國立中山大學企管系

Department of Business Management,
National Sun Yat-sen University

蔡依倫 *I-Lun Tsai*

國立中山大學企管系

Department of Business Management,
National Sun Yat-sen University

摘要

傳統上，在組織與策略的內涵和決策過程中，視環境為社會、經濟、政治、技術而忽視自然環境與組織的互動關係。因此比較其他環境導向的學術領域，學者關注於組織與自然環境的研究相對地簡略。本文透過收集國外 445 篇以及臺灣地區 122 篇有關企業自然環境管理的研究發現，過去 20 年，學術和實務界企圖藉由類型學，分類企業自然環境管理類型和評價公司的環保績效，欲深入瞭解企業自然環境管理的情況。本文建議，未來應再加強理論的引進以及建構影響企業自然環境管理的模式，並進一步探討其對環保績效以及經營績效的影響。

關鍵字：企業自然環境管理、文獻回顧、環保管理類型、環保績效、經營績效。

Abstract

Traditionally, the intension and decision-making process of organization and strategy regard environment as the society, economy, politics and technology, but neglect the interactive relations between the natural environment and the organizations. Therefore the scholars pay less attention on the relationship between organization and the natural environment compare with those in other environment-oriented academic fields. This article collects foreign 445 and 122 Taiwan area research relating business natural environmental management and find out that, in the past 20 years, academic and practice realm attempt to use typologies to classify the business' natural environmental management and evaluate the company's environmental performance in order to understand the condition of implementing natural environmental management. This article suggests that, in the future, we should strengthen the introduction of the theory as well as construct the model which influent the business natural environment management, and further examine the influence to the environmental performance and operational performance.

Keywords:enterprise natural environmental management, literature review, typologies of natural environmental management, environmental performance, operational performance.

壹、前言

管理思想發展的一重要里程碑是，1960 年代後期組織理論家開始考量經理人如何控制組織與組織外部環境之關係的研究 (Jones, George and Hill, 2000)。組織學者大多將環境分為一般環境與任務環境(Bourgeois, 1980; Hall, 1977; Jones, George and Hill, 2000; Kast and Rosenzweig, 1974; Robbins, 2005)，所謂一般環境即對社會所有的組織均有相同的影響，如文化、技術、教育、政治、社會及經濟等等；所謂任務環境即對組織決策有影響力，如競爭者、供應商、消費者等。

基本上，早期組織與環境的研究，主要在於探討組織面對環境不確定時，組織採用何種組織結構搭配，以獲致較佳的經營效率與效能。不過，傳統的組織理論，在管理的內涵和決策過程中，視環境為社會、經濟、政治、技術而忽視自然環境與組織的互動關係(Gladwin, Kennelly and Krause, 1995; Hart, 1995; Shrivastava, 1994, 1995a)。因此比較其他環境導向的學術領域，學者關注於組織與自然環境的研究相對地簡略(Starik and Marcus, 2000)。而當 1970 年 4 月的第一個地球日及 1972 年斯德哥爾摩的環境與發展會議之後，人類對環境問題的認知、覺醒、反思，引起聲勢浩大的環境保護運動，也喚醒人類重新思考自然環境的問題，擴大「環境」意義的解釋，並進一步思考自然環境對企業經營的影響。

有關自然環境議題的演進，學者的看法並不一致。大致而言，自 1970 年代的綠色消費主義運動，漸漸形成一股力量；在 1980 年代，激起消費者對環境議題的重視；直到 1990 年代，真正綠色世紀的來臨，企業界重新出發，相對於傳統的管末處理，推動綠色管理，生產對環境友善的產品，對環境影響減至最小，塑造一種綠色的新形象(於幼華，1998；高明瑞，1995; Porter and van der Linde, 1995; Shrivastava, 1994; Steger, 1993; Varadarajan, 1992)。因此，有關企業自然環境管理的研究大約自 1980 年代末至今約 20 年，值此，企業自然環境管理議題的相關研究值得進一步蒐集、彙整與分析。

本文將透過回顧實務界與學術界有關企業自然環境管理的相關文獻，了解企業自然環境管理的沿革與發展；並從彙整國內外相關的研究，發掘企業自然環境管理的趨勢與未來研究的方向；以為實務界與學術界後續實施與研究自然環境管理議題時的參考。

貳、企業自然環境管理的定義與發展

一、企業自然環境管理的定義

有關企業自然環境管理的定義，學術界尚無一致的定義，本文將從學術界的一些研究中，例如 Berry and Rondinelli (1998); Hart(1995); Nehrt(1998); Porter and van der Linde(1995); Peattie(1992); Shrivastava(1995a); Winn and Roome(1993)等定義企業自然環境管理。基本上這些是綠化成功公司的個案研究，這些個案是環保先進廠商的推動案例，可以作為後進一些廠商想要推行自然環境管理的參考，詳如表 1 所示。

Winn and Roome(1993)指出，環境管理是指就產品、製程和組織，對實體的、生態的、以及文化系統的衝擊之管理，而汪銘生(1993)則認為，當我們把管理的理念、知識、方法與工具運用於處理與解決環境問題，以達成提高生活品質、追求公眾福祉的目標時，我們所做的就是環境管理。Gladwin(1993)將組織綠化定義為在永續發展及生命週期的概念下，將環保思想融入組織的經營理念及承諾，對內對外做環保溝通及進行環保事務策略聯盟，在政策上調整組織架構，使用創新的管理工具，將環保內化為日常運作。高明瑞(1995)指出追求環保卓越的企業，是將環保與企業之政策、組織、產品、行銷、會計等結合成一體，將環保威脅轉成環保機會的環保策略，是為環保導向的企業管理或稱為綠色管理。黃義俊(2001)認為企業的綠色管理為企業透過清潔生產作業、綠色行銷活動與主動的行政管理生產對環境友善的產品。

表 1 企業自然環境管理彙總表

學者	學術領域	理論重點
Winn & Roome (1993)	組織的觀點	企業面對環境問題時，所採取的處理方式區分為四種途徑，包括品質(quality)途徑：指的是以類似品質管理的概念進行環境管理；其次是健康與安全(health and safety)途徑：乃是工作環境與工作安全等等之管理；再來是產品行銷(product marketing)途徑：指企業的綠色行銷；最後是價值(value)途徑：就是將環境倫理的概念注入企業環境管理的內容中。
Porter & van der Linde(1995)	策略的觀點	傳統環境經濟觀認為廠商迫於環保法規必須進行環保投資，面對一些環保法規較鬆無須進行環保投資之國家廠商的競爭，相形之下績效較低。Porter and van der Linde(1995)指出，若能以適當的環境標準引導企業創新，可以更有效地利用原料、能源等資源，降低成本，提高產品價值，而產業也將更具有競爭力，解開環保與競爭力的僵局。Porter and van der Linde (1995) 之理論為一動態方式，認為如法規嚴格而採取高標準，廠商可以採用創新的技術，而先動優勢的廠商更具競爭力，且先動廠商會遊說政府提高法規標準以維持優勢

表 1 企業自然環境管理彙總表(續)

學者	學術領域	理論重點																
Hart (1995)	自然資源基礎理論	<p>擴展資源基礎論的觀點，提出如何由污染預防、產品管理和永續發展三個互相關連的策略組合維持競爭優勢。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>策略能力</th> <th>環境驅動力</th> <th>關鍵資源</th> <th>競爭優勢</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>污染預防</td> <td>減少污染排放、廢水和廢棄物</td> <td>持續的改良改善</td> <td>較低的成本</td> </tr> <tr> <td>產品管理</td> <td>降低產品生命週期的成本</td> <td>利害相關者整合</td> <td>先佔的競爭者</td> </tr> <tr> <td>永續發展</td> <td>降低公司成長和發展的環境負荷</td> <td>共同的願景</td> <td>未來的定位</td> </tr> </tbody> </table>	策略能力	環境驅動力	關鍵資源	競爭優勢	污染預防	減少污染排放、廢水和廢棄物	持續的改良改善	較低的成本	產品管理	降低產品生命週期的成本	利害相關者整合	先佔的競爭者	永續發展	降低公司成長和發展的環境負荷	共同的願景	未來的定位
策略能力	環境驅動力	關鍵資源	競爭優勢															
污染預防	減少污染排放、廢水和廢棄物	持續的改良改善	較低的成本															
產品管理	降低產品生命週期的成本	利害相關者整合	先佔的競爭者															
永續發展	降低公司成長和發展的環境負荷	共同的願景	未來的定位															
Shrivastava (1995a)	系統的觀點	<p>從系統的觀點，企業如何從環保技術的發展而獲得競爭優勢的策略，提出 VITO 模式，。所謂 V(Vision) 即公司綠化的願景；I(Inputs) 即生產的投入；T(Through)即轉換過程；O(Outputs)即產出。</p> <div style="text-align: center;"> <p>經濟、社會、政治、文化</p> </div>																
Nehrt (1998)	自然資源基礎理論	認為新的降低污染的方式包括硬體(設備、儀器、製程)及操作方法(原料回收、產品設計)，在創造市場需求、降低成本的同時兼顧污染防治。此種典範轉移是由管末處理轉為降低污染的環境技術與具環保導向新思維的員工，在產品及製造製程中，具備降低成本、提高銷售、降低污染的觀念。																
Winter (1988)	綠色行銷	則視綠色行銷乃為一種策略管理程序，其目標在滿足企業利害相關人(stakeholder)的需求，對於產品與市場的定義加諸較廣泛的條件。																
Kotler & rmstrong (1991)	綠色行銷	認為是指廠商發展合乎生態的安全產品，可回收且易分解的包裝，較佳的污染防治及更有效率的能源操作。																
Peattie (1992)	綠色行銷	認為綠色行銷乃是一種能辨識、預期及符合消費者與社會需求，並且可帶來利潤及永續經營的管理過程。																
Charter (1992)	綠色行銷	則強調綠色行銷的重點乃是於產品從原料的取得、生產、銷售、消費、廢棄，即所謂「從搖籃到墳墓」的每個環節皆對環境的衝擊減至最小。																
Schoell & Guiltinan (1995)	綠色行銷	指出綠色行銷是對於用來增強組織環保形象的行銷方案之發展與執行。																

資料來源：本研究整理

綜合以上的文獻探討,本文定義企業自然環境管理為企業透過清潔生產作業(製程改善、節省能源、廢棄物減量、資源再生)、綠色行銷活動(綠色產品研發、推廣與溝通)與主動的行政管理(ISO14000、Responsible Care-RC、環保稽核、辦公室環保、主動參與社區活動...),生產對環境友善的產品;企業藉由綠色管理的推行,調整發展方向、降低成本、提高品質,以保持市場的競爭優勢。

二、企業自然環境管理的沿革與發展

在企業自然環境管理的沿革方面, Coddington(1993)從關鍵驅力、關注焦點與影響公司層面等構面,認為環境管理的沿革從 1970 年代到 1990 年代可分成順應民意、降低污染、污染防治與環境策略等時期。Hart(1997)從企業永續發展的觀點,1990 以前為管末處理;1991~1995 為工業減廢;1996~2000 為污染預防,2001 以後為永續發展。Berry and Rondinelli(1998)提出先進公司從順從環境管理的策略快速的改變為積極的環境管理策略,其反應模式經歷三個階段:(1) 危機模式(1960s-1970s);(2) 成本模式(1980s);(3) 永續企業模式(1990s)。

本文嘗試融合多位學者的看法將企業自然環境管理的沿革分成 1980 年代中期、1980 年代後期、1990 年代初期與 1990 年代後期等四個時期以及台灣環保的演進,再進一步探討環境議題與企業的關係。

1.1980 年代中期

在 1980 年代中期,許多領導廠商開始改變他們的態度,從漠視或拒絕環保壓力嘗試轉向甚至結合企業經營與環境保護,試圖從環境議題中得到利益(Schot and Fisher, 1993; Winn, 1995)。這樣新的階段,企業與環境關係有許多的表達,例如寫環境說明書、超越法規的承諾、環保幕僚單位的擴大、擴展企業環境事務單位的範圍,與外部環保團體更多接觸,以及企業策略的創新(Ashford and Meima, 1993)。環境的考量在投資的決策上、在新產品研發、在生產製程上,開始扮演更大的角色。特別是在高污染的產業,例如化學工業,電力,基礎製造業例如汽車業、鋼鐵、造紙和水泥業,企業綠化趨勢(Gladwin, 1993)包括污染預防和氧化物降低計劃,全成本(環境)分析、環境稽核、環境化設計、產品管理、環保組織與企業合作,產業政策形成。

2.1980 年代後期

1980 年代後期，至少在西方已開發國家，研究者發現對一些在保護環境優越的公司可以創造競爭優勢的機會(Barrett, 1991; Gladwin, 1993; Hart, 1995; Shrivastava, 1995a)。這些公司不是透過藉由污染預防以追求環保效率，就是藉由發展綠色產品以達差異化，在利基市場獲取更大邊際效率，達到成本的領先(Stead and Stead, 1995)。環保的領先者與購買者和供應商建立新關係 (Rothenberg, Maxwell and Marcus, 1992)，其主要動機是考慮經濟成本、生態價值和政府法規(Vredenburg and Westley, 1993)。許多觀察家發現政府的角色，在於適當且一致的強化環保法規，政府開始從對抗改變到與企業建立夥伴關係，新型態的合作法規出現(Starik and Gribbon, 1993)。企業將當地民眾，環保團體，立法者的看法納入企業的決策考量，加速推動積極的環保政策(Sextibm, Marcus, Easter and Burkhardt, 1999)。

3.1990 年代初期

1990 年代初期，許多世界性團體發起永續發展，新的管理願景(vision)出現(Vig and Kraft, 1997)，要求政府 (1) 降低對法規、法令和個別環境媒介(空氣、水、土壤)的關注，環境衝擊與產品被視為整體性來考量；(2) 允許污染交易權；(3) 基於環保結果而非現有技術建立標準；(4) 回應最先進的科學思考來建立標準；(5) 鼓勵企業使用系統性的方法，例如生命週期分析、為環境而設計、全產品責任；(6) 提供大眾清楚易懂的資訊；(7) 允許利害相關人為維護大眾利益扮演更大的角色。

這種願景的出現鼓勵更廣泛的方式解決生態問題，政府、企業、大眾和其他利害相關人應一起努力提升誘因與降低障礙，以減少更多資源和其他創新的環境管理方法(Clair, Milliman and Mitroff, 1995; Feyerherm, 1995; Selsky and Memon, 1995; Turcotte, 1995)。

4.1990 年代後期

1990 年代後期，國際標準組織(ISO)繼成功推行了 ISO 9000 品質管理系統標準後，亦進行 ISO 14000 國際環境管理標準之制定，並於 1996 年 9 月公佈 ISO 14001 環境管理系統標準 (environmental management system, EMS)，期能激發企業界自行規劃污染預防及持續改善措施，以達資源永續利用及可持續發展之目標。目前環境管理的發展係朝向建立一

個系統化之方向進行，即所有環保事務，都藉由系統化的方法來管理、量測、改善及溝通，而非過去僅要求符合排放(管制)標準之管末處理，並已超過污染減量、污染預防的範疇，成為全面性的企業管理方法。

世界各國政府與其重要企業皆十分重視且積極促成其生產活動、產品及服務能符合該項標準，以彰顯其對地球環境的重視並負起企業的社會責任。並藉由該管理系統之推動，提高公司環境績效與經營效率，進而改善企業之經營體質，提升其產品的市場競爭力。

5.環保的演進

台灣地區最早於 1962 年在省衛生處成立環境衛生督導團，此後在 1971 年成立行政院衛生署掌管環境保護業務，1983 年成立台灣省環境保護局，直至 1987 年行政院成立環保署，才正式由政府一級單位主管台灣整體環境保護業務(林素貞，1995)。1989 年 4 月經濟部暨環境保護署成立「工業減廢聯合督導小組」，協助工業界推動產源控制及廢棄物減量資源化(沈鐸，1995)。在 1994 年以前台灣地區與環境保護相關的法案包括空氣污染防治法、水污染防治法、廢棄物清理法、噪音管制法、毒性化學物質等管理法案，主要皆以事後的管末管制作為環境保護的重點，直至 1994 年 12 月 15 日立法院三讀通過「環境影響評估法」國內環保工作樹立「事前預防」的里程碑。行政院於 1994 年 8 月成立全球環境變遷小組，配合全球環保擬訂推動國內整體環保之政策，包括積極參與國際組織，推動跨國環保合作研究(楊萬發，1996)。台灣在環境保護的推動，如環境影響評估落後歐美先進國家約 20 年，永續發展落後歐美先進國家約 10 年。不過，1996 年 4 月 17 日於行政院全球環境變遷小組第五次委員會議正式通過成立 ISO 14000 分組，與先進國家幾乎同時推動環境管理系統(林志森，1996)。

參、企業自然環境管理研究的現況與進展

本節將蒐集國內外一些對自然環境管理的研究，從而探討企業自然環境管理的議題之現狀與進展。並進一步，針對企業的自然環境管理研究的現況與未來的方向提出一些看法。

在 1990 年代，管理學者開始研究一些綠化較成功的公司，發展觀念和個案研究組織的綠化。在西方，這個主題最早的研究是 Petulla(1978)對美國產業 132 家公司資深經理人的問卷調查、博士論文為基礎的文章(Throop, Starik and Rands, 1993)、教科書(Buchholz, 1991)和教科書的補充資料(Stead and Stead, 1992)。自然環境管理的專業期刊則有企業策略和環境(Business Strategy and the Environment)、組織和環境(Organization and Environment)、國際更綠的管理(Greener Management International)。其他期刊則會出現自然環境管理的特殊議題，例如，哥倫比亞世界企業評論(The Columbia Journal of World Business)在 1992 刊出 30 篇有關環境議題的文章，其中包括永續發展、環保市場、貿易談判程序、法規政策、能源和技術、企業的環保主義等文章；學術管理評論(The Academy of Management Review)在 1995 年有 7 篇生態永續組織的觀念性學術文章；學術管理期刊(Academy of Management Journal) 在 2000 年則有 9 篇實證性文章；至於其他期刊，例如，California Management Review; Journal of Business Ethic; Journal of Business Research; Long Range Planning; Management Science Organization Studies; Strategic Management Journal，則不定期刊出自然環境管理的文章。

一、國外企業自然環境管理的研究發展與現況

本文從 ABI/INFORM Global 鍵入與自然環境管理有關的關鍵字(例如，環境管理、環境策略、環境經濟、清潔生產、綠色行銷、綠色供應鏈、永續發展、環境與營績等)，整理出 445 篇相關的研究，再依上述這些主題內容為統計的依據，其統計結果詳如表 2 所示。

表 2 國外自然環境管理相關研究彙整表

	環境管理	環境管理類型	環境策略	組織理論	環境經濟	清潔生產	綠色行銷	綠色供應鏈	永續發展	環境績效	經營績效	其他	總計
1990 以前	0	1	0	0	0	0	2	1	0	0	2	4	10
1990	2	1	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	7
1991	1	0	3	4	1	0	4	0	0	0	0	0	13
1992	2	3	4	1	2	3	1	2	0	0	0	3	21
1993	1	0	3	5	0	4	3	3	1	3	0	0	23
1994	2	4	1	9	0	4	6	3	2	3	1	1	36
1995	1	3	5	5	9	1	3	5	4	0	1	0	37
1996	1	5	4	6	2	0	2	3	1	2	2	1	29
1997	6	2	3	9	0	2	3	6	4	1	1	4	41
1998	5	3	6	4	3	4	2	7	1	2	2	1	40
1999	4	1	6	5	1	1	4	5	0	1	1	1	30
2000	7	1	3	16	0	4	3	5	0	1	1	2	43
2001	7	0	4	4	0	3	0	6	1	4	2	1	32
2002	3	0	2	5	2	1	1	5	0	1	0	1	21
2003	0	0	7	4	1	2	3	2	0	1	0	4	24
2004	2	0	6	2	4	1	1	3	1	2	0	2	24
2005	0	0	1	0	0	0	2	0	1	1	0	0	5
2006	1	0	2	0	1	1	0	0	0	3	0	1	9
總計	45	24	60	80	27	31	42	56	16	25	13	26	445

資料來源：本研究

從這些統計發現，1990 年以前，對企業自然環境管理的研究尚不多見約 10 篇。從 1991 年到 2004 年，每年約有十幾篇到四十幾篇的文章發表，其中 2000 年 43 篇最多，從這些統計發現學術界持續關懷企業自然環境管理的議題。就研究議題方面，從組織理論的觀點者約 80 篇最多，其次是從環境管理的觀點(環境管理和環境管理類型)69 篇，再者，從環境策略的觀點約 60 篇。

從這些研究亦發現，在 1990 年代初期，學者開始組織與自然環境的實證研究，大多從分類環境管理類型切入，有 Kirchgeorg(1990) 調查八個產業中 197 家公司的結果發現，有四種不同的策略選擇，即選擇性的環保導向佔 20%、被動策略佔 30%、內部導向活動佔 27%、環保導向的創新佔 23% (摘自

Tsai and Child, 1997)。Steger(1993)研究 592 家德國公司，包括服務業、貿易、財務服務與製造業，以環保策略帶來的市場機會與環保風險為構面，將環保策略分為不變策略、被動策略、主動策略和創新策略。再者，環境績效(Cho, Patten and Roberts, 2006; Di Norcia, Cotton and Dodge, 1993; Hock and Power, 1993; Ilinitch, et al, 1998; Kassinis and Vafeas, 2006; Russo and Harrison, 2005; Spicer, 1978a, b; Wolfe and Howes, 1993)亦為另一個值得探討的議題，因此，本文將專節深入探討環境管理類型與環境績效相關的研究。

二、國內企業自然環境管理的研究發展與現況

本文從全國碩博士論文、期刊與國科會研究的資料庫中，鍵入自然環境管理相關的關鍵字(例如，環境管理、環境策略、環境經濟、清潔生產、綠色行銷、綠色供應鏈、永續發展、環境與營績等)，整理出 122 篇相關的研究，再依年代與主題分別統計，其統計結果如圖 1, 2 所示。基本上，國內相關研究學者尚不多，例如有台灣大學徐木蘭教授、中山大學高明瑞教授、政治大學溫肇東教授，成功大學施勵行教授、成功大學杜富燕教授、政治大學許牧彥教授。博士論文有沈介文 (1998)、黃義俊 (2001)、陳宥杉(2004)。

從統計結果發現，在國內 1990 年以前尚未見相關的實證研，2000 年 42 篇最多，1997 年 40 篇其次，再者，1998 年 38 篇，1995 年 36 篇。在研究議題方面，以綠色行銷 51 篇最多，其次為環境管理 17 篇，再者，綠色供應鏈 16 篇。在綠色行銷中，有關綠色產品的開發議題以及綠色供應鏈的研究有越來越多的趨勢。

1.國內企業自然環境管理相關研究(依年代)

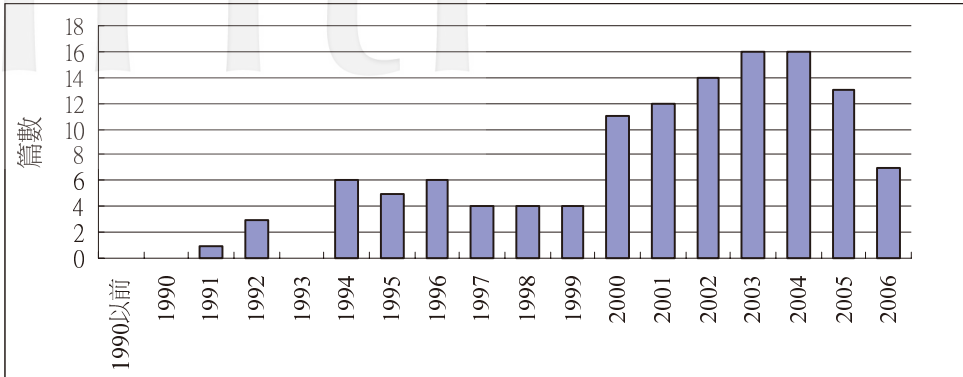


圖1 國內企業的自然環境管理之研究(依年代)

2.國內企業自然環境管理相關研究(依主題)

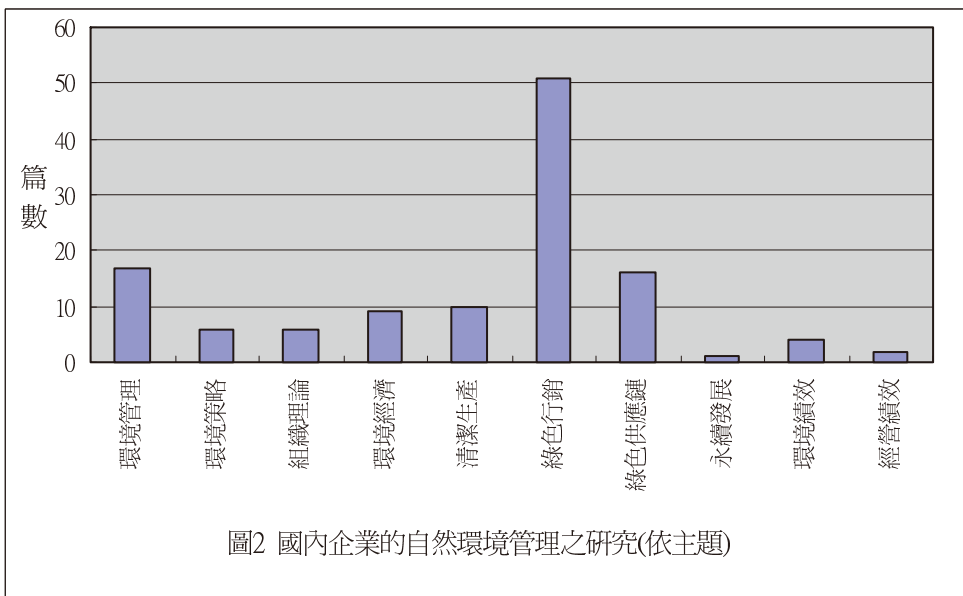


圖2 國內企業的自然環境管理之研究(依主題)

肆、國內外企業環境管理研究的發現與評論

從彙整國內外的相關研究後發現，企業自然環境管理類型的分類與評論、衡量企業環保績效的方法、衡量企業環保績效的指標、環境績效與經濟績效之關係等議題，值得進一步深入探討。

一、企業自然環境管理類型的分類與評論

1.類型的分類

在模型的建構上，傳統的方式是致力於對社會或組織的現象作類型分類(typologies and taxonomies)。雖然類型分類受到一些批評，不過，對於了解組織架構或策略，類型分類有效的提供某種的需求(Doty and Glick, 1994; Sanchez, 1993; Schwenk, 1985)。自從 Petulla(1978)最先針對企業自然環境管理提出類型分類後，許多其他的研究亦嘗試分類企業自然環境管理的類型，本文彙整 25 篇有關類型分類的文章，詳如表 3 所示。

從表 3 發現，大部分的分類方式基於線性的、連續的，從有限的個案研究或是作者個人的直覺所提供的類型分類。例如，Petulla(1978); Shrivasta(1995a)發展連續的模型，仍然稱它們的分類階段為理想的型態，此為這些分類僵固化的缺點。一些的模型是純類型的模式(Steger, 1988; Lee and Green, 1994)，時常基於定義可能的準則所形成的矩陣架構。另外，Ghobadian et al.(1998)的模型既非連續也非類型，是一種非線性的分類。

表 3 企業自然環境管理類型分類相關研究彙整表

作者/年代	主 題	類 型	分類方式	實證研究或概念提出
Azzone & Bertele (1994)	環保的係絡	穩固、反應、預期、積極、創意	連續式	歐洲地區的汽車產業
Berry & Rondinelli (1998)	企業環境管理的階段	非順從、順從、超越順從	連續式	針對全球 400 家公司資深經理人的調查
Brockhoff, Chakrabarti & Kirchgeorg (1999)	環保的企業策略	防禦者、逃避者、潛伏者、主動者	類型式	針對美國與德國化工產業 106 家公司的調查
Buitellar (1995)	環保策略的階段性	被動的/防衛的、攻擊的、創新的、永續的	連續式	針對歐洲地區的個案研究

表 3 企業自然環境管理類型分類相關研究彙整表 (續)

作者/年代	主 題	類 型	分類方式	實證研究或概念提出
Callerns & Wolters (1998)	永續發展的階段	非永續性、未考量永續發展、主動/積極、永續性	連續式	僅為觀念性的提出
Dodge (1997)	環境績效的階段	對抗、觀察和順從、適應、把握先佔權、超越	連續式	僅為觀念性的提出
Florida (1996)	精簡生產與綠色製造	關鍵因素分析	無	針對美國產業 217 家公司的調查
Ghobadian, Viney, Liu & James (1998)	環保策略的定位	非順從、順從、抑制、超越順從、有條件地、深思地、條件地領先	非線性地連續式	針對英國產業 78 家公司的調查
Hart (1997)	環保策略	污染預防、產品管理、清潔技術	連續式	僅為觀念性的提出
Hunt & Auster (1990)	環境管理的階段	開始者、觸發者、關懷公民者、務實者、積極者	連續式	針對美國產業的一般性觀察
Hutchinson (1996)	環境管理的層級	骯髒和危險、廢棄和污染、沉默地危害	連續式	僅為觀念性的提出
Lee & Green (1994)	綠色產品發展的策略性選擇	沒有作為、一般性策略、多角化、修正、強調、務實、敏捷、領導、先驅	類型式	針對全球 12 家個公司的個案研究
Newman & Breeden (1992)	環保的策略	被動的、主動的與創新的	連續式	僅為觀念性的提出
Petulla (1978)	環境管理的方法	危機導向、成本導向、啟發性的環境管理	連續式	針對美國產業 132 家環保經理人的調查
Post & Altman (1994)	組織變革/學習的階段	調整、適應、預期、創新	連續式	針對全球性的個案研究
Rondinelli & astag (1996)	環境管理實務的分類	被動的、積極的、危機預防、策略性創新	類型式	僅為觀念性的提出
Roome (1992)	回應環保壓力的策略選擇	非順從、順從、優越的順從、商業與環保的卓越、領導型	連續式	僅為觀念性的提出
Scallon & Sten (1996)	環境績效的階段	順從、聚焦、擴展、整合	連續式	針對美國產業 26 家公司的個案訪談
Shrivastava (1995a)	永續的競爭策略	最低成本、差異化、利基	連續式	僅為觀念性的提出
Shrivastava & Hart (1995)	回應環保的挑戰	束縛、更嚴格、深層變革	連續式	僅為觀念性的提出
Steger (1988)	環保的策略	無差異的、防禦的、攻擊的、創新的	類型式	針對德國產業 592 家公司的調查與訪談
Stikker (1992)	環保學習曲線	管未處理、環保照顧系統、環保稽核、搖籃到墳墓的方法、永續企業	連續式	僅為觀念性的提出
UNCTAD (1993)	管理的方法	順從導向(被動的)、污染預防(精簡和預防)、策略性的(尋求	連續式	針對全球 210 家公司的調查

		機會)、永續發展(預應性)	
Winn & Angell (2000)	企業的綠化	深思地被動式綠化、不瞭解綠化、突然出現地主動式綠化、類型式 深思地積極地綠化	針對德國製造業 135 家公司的問卷調查, 12 家的先前個案訪談與 4 家的個案研究。
Winsemius & Mark (1994)	回應環保的挑戰	被動的、接受的、建設的、積極的	連續式 僅為觀念性的提出

資料來源：修正自 Kolk and Mauser(2002)

2.類型分類的評論

雖然分類的價值再於實務和教育的目的，不過，現有的模型不容易應用於組織真實的行為(Kolk and Mauser, 2002)。例如，Hass(1996)企圖操弄 Hunt and Auster(1990)的模型，應用 8 家挪威食品處理和印刷產業之研究發現，雖然 Hunt and Auster(1990)的構念是基於環保管理的分類，不過僅提供初淺的了解公司回應自然環境這個議題。Schaefer and Harvey(1998)嘗試以英國水和電力產業為研究對象實證研究方式，驗證 Hunt and Auster(1990); Roome(1992)的模型，研究發現這兩個模型與企業的實務營運上的配適度不佳。

為了改進線性連續式模型的缺點，在 1990 年代後期發展出第二代環境管理的模型。例如，Winn and Angell(2000)關注於政策的承諾和執行的方法。Ghobadian et al.(1998)的模型，是一種非線性的分類，包括內部和外部兩個面向。

二、衡量企業環保績效的方法

環境管理模型的貢獻是提供了一般性的概念，不過僅有限地符合特定的情境以及無法滿足於組織和策略的複雜性。因為環境管理模型僅關注於環境管理而非環境的績效，而在管理上，例如環境策略、政策、溝通、承諾，應經常考慮到環境的績效。因此本文將進一步探討衡量企業環保績效的方法以及衡量指標。

不過，欲定義企業環保績效並非容易的事(Ilinitich, Soderstrom and Thomas, 1998)。Metcalf et al.(1995)試圖透過廣泛的文獻回顧描述環保績效的衡量。不過，Metcalf et al.(1995)所描述環保績效的衡量，主要關注於有效系統的屬性而

非定義和衡量環保績效。Ilinitich, Soderstrom and Thomas(1998)認為衡量企業的環保績效的方法有：

2.1 實務導向法(practical-oriented approaches)

首先嘗試以系統性描述好的環保績效，是由環保責任經濟聯盟(CERES)於1989年為回應艾克森石油 Valdez 事件(Ilinitich, Soderstrom and Thomas, 1998)所引發的。接著，Wolfe and Howe(1993)建立一套環保程序改善指標，以及安索安德森顧問公司建構「生態會計原則」的工具(Van Epps and Walters, 1996)。Metcalf et al.(1995)則發展管理系統和績效衡量矩陣。最近，Epstein(1996)列出10項成份整合於企業的環保計分卡。每一種方法對於公司努力於發展環保策略引起重要的思考。不過，這些方法對於環保績效並未強調一般性的構面(Ilinitich, Soderstrom and Thomas, 1998)。

2.2 理論導向法(theoretical approaches)

Wood(1991)以及 Lober(1996)發展一套理論性的方法，建構企業社會和環境績效構面。Wood(1991)對社會績效衡量提供一種廣泛的觀點，而環保績效被視為其中一項重要的成分。Wood(1991)強調四種一般性因素構成公司的企業社會績效，主要關注於公司行動的內部動機與外部結果。Wood(1991)建議企業社會績效由程序導向以及結果導向的構面所組成。

Lober(1996)的方法主要補充 Wood(1991)的模式，不過強調環保績效。Lober(1996)引進組織效能的文獻，建議思考環保效能的四個構面，包括：組織如何符合它的目標(結果為基礎的方法)、組織如何獲取資源，以獲得競爭優勢(系統資源為基礎的方法)、資訊流通和員工溝通(內部程序為基礎的方法)、符合利害相關人需要的程度(策略性利害相關人為基礎的方法)。為了協助環境績效觀念的分類，Ilinitich et al.(1998)依據 Wood(1991)以及 Lober(1996)的模式，發展可能指標的分類架構，如表4。

表 4 企業的環保績效組合

	內部	外部
程序	組織系統	利害相關人關係
結果	法規的順從	環境的衝擊

資料來源：Ilinitch et al.(1998)

2.3 實證導向法(empirical approaches)

在環保績效的實證研究方面，例如，Cho, Patten and Roberts(2006); Di Norcia, Cotton and Dodge(1993); Hock and Power(1993); Ilinitch, et al.(1998); Judge and Douglas(1998); Kassinis and Vafeas(2006); Russo and Fouts(1997); Russo and Harrison(2005); Spicer(1978a, b); Wolfe and Howes(1993)。這些研究有以污染排放的客觀指標，也有以主觀指標做為衡量環保績效的實證研究。

三、衡量企業環保績效的指標

雖然，一般常用來衡量組織績效的指標為財務績效與環保績效(Hart, 1995; Judge and Douglas, 1998; Russo and Fouts, 1997)，不過，學者對於環保務績效的衡量指標尚未有一致的看法。例如，Judge and Douglas(1998)用主觀性的指標，Klassen and McLaughlin(1996); Russo and Fouts(1997)則用客觀性的指標。黃義俊(2001)從5家廠商的訪談發現，經濟部工業局目前正推動以ISO14030為基楚的環境績效評估，將環境績效分為管理績效與作業績效。在管理績效方面，主要衡量廠商對外改善與社區的關係以及提升企業的形象上；對內降低生產成本、提升內部管理與資訊溝通、對法規的認知與掌握等的績效。在作業績效方面，主要衡量廠商能(資)源使用的績效與減少空、水、廢、毒、CO₂排放的績效。

從上述對5家廠商的訪談中所發現的績效評估指標，其中提升內部管理與資訊溝通、對法規的認知與掌握等的績效，係符合Judge and Douglas(1998)的研究發現，對自然環境議題有更多功能單位的涵蓋與更多資源的提供，則會有更多的自然環境議題結合到策略規劃程序中。在廠商對外改善與社區的關係以

及提升企業的形象上，係從利害相關人的觀點，符合外部利害相關人的需求 (Chakravarthy, 1986; Judge and Fowler, 1994; Venkatraman and Ramanujam, 1986)。而對內降低生產成本、能(資)源使用的績效與減少空、水、廢、毒、CO₂ 排放的績效，係符合 Hart(1995)提出自然資源基礎觀點，強調公司越來越受到自然環境的限制，污染預防能力的發展導致降低相對的成本與污染排放。因此，本文根據黃義俊(2001); Judge and Douglas(1998); Kassinis and Vafeas(2006); Russo and Fouts(1997); Russo and Harrison(2005)的研究，整理出衡量企業的環保績效的指標，如圖 3 所示。

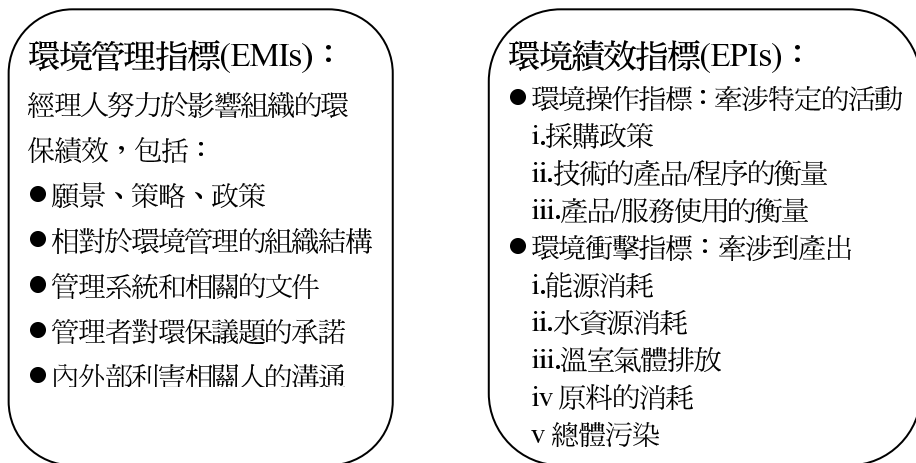


圖 3 環境績效評估的要素

資料來源：本研究整理

四、自然環境管理與環保績效的關係

基本上，降低污染可分為事後的控制與事前的預防 (Barret and Segerson, 1997; Nehrt, 1998; Shrivastava, 1995a)，事後的控制是對污染物—廢水、廢氣及廢棄物，利用污染控制設備來處理，務求達到環保法規的管制標準；事前的預防為進一步從源頭開始解決污染問題，透過清潔生產作業，以求持續改善環境績效(溫肇東、陳泰明，1997; Berry and Rondinelli, 1998; Hart, 1995; Jennings and Zandbergen, 1995; Nehrt, 1998)。

Shrivastava(1995a) 從系統的觀點，認為企業可以從環保技術的發展而獲得較佳的環境績效與競爭優勢，提出 VITO 模式。所謂 V(Vision) 即公司綠化的願景；I(Inputs) 即生產的投入；T(Through)即轉換過程；O(Outputs)即產出。

Hart(1995)提出自然資源基礎觀點，強調公司越來越受到自然環境的限制，污染預防能力的發展導致降低相對的成本與污染排放。就環境績效而言，許多研究發現採用事前的預防比事後的控制可以獲得較佳的環境績效(高明瑞、黃義俊，2000; 溫肇東，1999; Berry and Rondinelli, 1998; Hart, 1995; Nehrt, 1998; Porter and van der Linde, 1995; Shrivastava, 1995a)。

Nehrt(1998)從資源基礎論的觀點，認為新的降低污染的方式包括硬體(設備、儀器、製程)及操作方法(原料回收、產品設計)，在創造市場需求、降低成本的同時兼顧污染防治。Nehrt(1998)的觀點是由管末處理的方式轉為從降低污染的環境技術與培養具環保導向新思維的員工來著手，在產品及製造製程中，具備降低成本、提高銷售、降低污染的觀念。從現代的觀點認為藉由更有效率的能源使用和減少廢棄物的產出，可以節省成本(Berry and Rondinelli, 1998; Hart, 1995; Porter and van der Linde, 1995; Shrivastava, 1995a)；另一方面，可以提升企業形象，包括：提高公司聲譽和市場的知名度、改善和當地社區關係等(Hutchinson, 1992; Ryall and Pinder, 1994; Sadgrove, 1994; Taylor, 1992)。

五、環保績效與經濟績效的關係

有關組織的環保績效與經濟績效之關係，傳統的觀點認為由於環保法規之規定，使企業將其有限的資金投資於不具生產性的污染防治設備，少投資於生產性設備，故而使企業之生產力降低(Christansen, Gollop and Haveman, 1980; Conrad and Morrison, 1989)；有些研究顯示環保績效和利潤之關係沒有顯著性(Fogler and Nutt, 1975; Rockness, Schlachter and Rockness, 1986)或環保績效和企業揭露沒有顯著性(Freedman and Jaggi, 1982; Wiseman, 1982)。不過有些研究則顯示較佳的污染績效改善利潤(Bragdon and Marlin, 1972; Spicer, 1978a)和降低風險(Spicer, 1978b)。現代的觀點認為藉由更有效率的能源使用和減少廢棄物的產出，可以節省成本(Berry and Rondinelli, 1998; Hart, 1995; Porter and van der Linde, 1995; Shrivastava, 1995a,b)。

最近研究顯示，組織的環保績效和財務績效呈正相關(Judge and Douglas, 1998; Russo and Fouts, 1997)。Hart(1995)提出自然資源基礎觀點，強調公司越來越受到自然環境的限制，污染預防能力的發展導致降低相對的成本與污染排放。Russo and Fouts(1997)研究結果顯示，綠化是需要付出的(it pays to be green)，而且和產業成長有強烈關係。Judge and Douglas(1998)實證美國公司結

合自然環境到正式策略規劃程序之前因(antecedents)與結果(effect)的關係，研究發現結合自然環境議題到策略規劃程序的水準與財物的和環保的績效呈正相關；而且，研究發現對自然環境議題有更多功能單位的涵蓋與更多資源的提供，則有更多的自然環境議題結合到策略規劃程序中。

伍、結論與未來研究建議

一、結論

- 1.自從 Petulla(1978)最先針對企業自然環境管理提出類型分類後，許多其他的研究亦嘗試分類企業自然環境管理的類型。雖然分類的價值在於實務和教育的目的，不過，現有的模型不容易應用於組織真實的行為(Kolk and Mauser, 2002)。為了改進線性連續式模型的缺點，在 1990 年代後期發展出第二代環境管理的模型。例如，Winn and Angell(2000)關注於政策的承諾和執行的方法。Ghobadian et al. (1998)的模型，是一種非線性的分類，包括內部和外部兩個面向。
- 2.管理上，例如環境策略、政策、溝通、承諾，應經常考慮到環保績效。不過，定義衡量企業環保績效並非容易的事(Ilinitch, Soderstrom and Thomas, 1998)。因此，在衡量企業環保績效的方法上，回顧先前的研究有：實務導向法、理論導向法、實證導向法，這些方法可以提供實務界與學術研究的參考。未來將整合這些方法，獲得更紮實的企業環保績效的衡量。
- 3.在自然環境管理與環保績效的關係，Shrivastava(1995) 從系統的觀點；Nehrt(1998)從資源基礎論的觀點，強調事前的預防為進一步從源頭開始解決污染問題，透過清潔生產作業，以求持續改善環境績效。從現代的觀點認為藉由更有效率的能源使用和減少廢棄物的產出，可以節省成本(Berry and Rondinelli, 1998; Hart, 1995; Porter and van der Linde, 1995; Shrivastava, 1995)；另一方面，可以提升企業形象，包括：提高公司聲譽和市場的知名度、改善和當地社區關係等。
- 4.在衡量企業環保績效的指標上，學者對於環保績效的衡量指標尚未有一致的看法。例如，Judge and Douglas(1998)用主觀性的指標，Klassen

and McLaughlin(1996); Russo and Fouts(1997)則用客觀性的指標。本文整理相關研究(黃義俊, 2001; Judge and Douglas, 1998; Kassinis and Vafeas, 2006; Russo and Fouts, 1997; Russo and Harrison, 2005), 建議衡量企業環保績效的指標如圖 3 所示, 包括: 環境管理指標、環境績效指標(環境操作指標、環境衝擊指標)。

5.在環保績效與經濟績效之間的關係上,傳統的觀點認為環保績效會負向影響經濟績效(Christainsen, Gollop and Haveman, 1980; Conrad and Morrison, 1989);現代的觀點認為藉由更有效率的能源使用和減少廢棄物的產出,可以節省成本(Berry and Rondinelli, 1998; Hart, 1995; Porter and van der Linde, 1995; Shrivastava, 1995a,b)。最近研究顯示,組織的環境績效和財務績效呈正相關(Judge and Douglas, 1998; Russo and Fouts, 1997)。

二、未來研究建議

1.建議跨領域引進企業自然環境管理研究的理論基礎

因為對於企業自然環境管理研究再 1980 年代後期才萌芽,因此時間尚短,需要更多研究者的投入,而且從不同領域引進理論,例如:自然資源基礎理論(natural-resource-based view)(Hart, 1995, 1997; Nehrt, 1998; Shrivastava, 1995b)、利害相關人理論(stakeholder theory)(Berry and Rondinelli, 1998; Buysee and Verbeke, 2003; Henriques and Sadorsky, 1999)、體制理論(institutional theory)(Hoffman, 1997, 1999; Jennings and Zandbergen, 1995)、環境行銷(Banerjee, Iyer and Kashyap, 2003; Menon and Menon, 1997),以豐富企業自然環境管理研究的基礎理論。

2.建議建構企業自然環境管理之模式的研究

先前一些研究分別從自然資源基礎理論(Christmann, 2000; Majumdar and Marcus, 2001; Marcus and Nichols, 1999; Sharma and Vredenburg, 1998)、利害相關人理論(Buysee and Verbeke, 2003; Henriques and Sadorsky, 1996, 1999)、體制理論(Bansal and Kendall, 2000)探討對企業自然環境管理的影響,有些則探討企業自然環境管理和組織的績效(Judge and Douglas, 1998; Klassen and McLaughlin, 1996; Klassen and Whybark, 1999;

Kassinis and Vafeas, 2006; Russo and Fouts, 1997; Russo and Harrison, 2005)。然而，連結前因、企業自然環境管理與組織的績效之研究(Aragon-Correa and Sharma, 2003; Banerjee, Iyer and Kashyap, 2003; Menon and Menon, 1997; Sharma and Vredenburg, 1998)，則尚不多見，而且有些僅是概念性架構的提出，因此企業自然環境管理的前因與結果模式之建構，值得進一步探討與實證研究。

參考文獻

- 沈介文，1998，臺灣企業的環境倫理觀之分析—以資訊電子業為例，國立臺灣大學商學研究所博士論文。
- 沈鐸，1995，「經濟發展與環境保護」，永續發展，創刊號，13~16。
- 汪銘生，1993，「環境管理架構概述」，收錄於公害防治與環境管理，國立中山大學環境工程研究所(編)，高雄市：復文：103~114。
- 於幼華，1998，環境與人—環境保護篇，台北市：遠流。
- 林志森，1996，「國際環境管理標準 ISO 14000 系列—發展現況與國內因應措施」，工業污染防治，60 期：49~58。
- 林素貞，1995，產業能源與環境政策整合分析之研究，國科會 NSC 84-2211-E-006-009 研究報告。
- 高明瑞，1995，環境保護與企業管理，教育部大專商管科學生通識教育課程規劃，教育部環境保護小組/國立中山大學企業管理學系。
- 高明瑞、黃義俊，2000，「綠色管理與利害相關人關係之研究：台灣 1000 大製造業之實證分析」，中山管理評論，8 卷 3 期：537~565。
- 陳宥杉，2004，綠色環保壓力對企業競爭優勢影響之研究—以國內資訊電子相關產業為例，國立政治大學企管所博士論文。
- 黃義俊，2001，企業的綠色管理之整合性模式的實證研究—以化工與機電產業為例，國立中山大學企業管理學系博士論文。
- 溫肇東，1999，企業的環境管理：與生態共榮的企業綠化研究，台北市：遠流。
- 溫肇東、陳泰明，1997，「臺灣的綠色創新組織初探」，台大管理論叢，8 卷 2 期：99~124。
- 楊萬發，1996，「從國際環保趨勢談企業應有的環境管理理念(上)」，工業污染防治報導，9 卷 4 期：1~7。
- Aragon-Correa, J. A. and S. Sharma, 2003, "A Contingent Resource-Based View of Proactive Corporate Environmental Strategy, *Academy of Management Review*, Vol. 28(1), 71-88.
- Ashford, N. and Meima, R., 1993, **Designing the Sustainable Enterprise, Summary Report, Second International Research Conference, The Greening of Industry Network, Cambridge, M. A.**

- Azzone, G. and Bertele, U., 1994, "Exploiting Green Strategies for Competitive Advantage", **Long Range Planning**, Vol.27(6), 69-81.
- Banerjee, S. B., Iyer, E. S. and Kashyap, R. K., 2003, "Corporate Environmentalism: Antecedents and Influence of Industry Type", **Journal of Marketing**, Vol.67(April), 106-122.
- Bansal, P. and Roth, K., 2000, "Why Companies Go Green : A Model of Ecological Responsiveness", **Academy of Management Journal**, Vol.43(4), 717-736.
- Barrett, S., 1991, "Environmental Regulation for Competitive Advantage", **Business Strategy Review**, Vol.2(1), 1-17.
- Barrett, J. and Segerson, K., 1997, "Prevention and treatment in environmental policy design", **Journal of Environmental Economics and Management**, 33: 196-213.
- Berry, M. A. and Rondinelli, D. A., 1998, "Proactive Corporate Environmental Management: A New Industrial Revolution", **Academy of Management Executive**, Vol.12(2), 38-50.
- Bourgeois, J., 1980, "Strategy and Environment: A Conceptual Integration", **Academy of Management Review**, Vol.5, 25-40.
- Bragdon, J. H. and Marlin, J. A. T., 1972, "Is Pollution Profitable?" **Risk Management**, Vol.19(4), 157-169.
- Brockhoff, K., Chakrabarti, A. K. and Kirchgeorg, M., 1999, "Corporate Strategy in Environmental Management", **Research Technology Management**, July-August, 26-30.
- Buchholz, R. A., 1991, "Corporate Responsibility and the Good Society: From Economics to Ecology; Factors Which Influence Corporate Policy Decision", **Business Horizons**, Vol.34(4), 1-19.
- Buitellar, W., 1995, "Environmental Sustainability and Industrial Relations", **P+ European Participation Monitor**, Vol.2, 12-18.
- Buyse, K. and Verbeke, A., 2003, "Proactive Environmental Strategies: A Stakeholder Management Perspective", **Strategic Management Journal**, Vol.24, pp.453-470.
- Callens, I. Wolters, L., 1998, "Factors of Unsustainability: Identification Links, and Hierarchy", **Business Strategy and the Environment**, Vol.7, 32-42.
- Chakravarthy, B., 1986, "Measuring Strategic Performance", **Strategic Management Journal**, Vol.7, 437-458.
- Charter, M., 1992, "The Green Revolution: P&G Gets Top Marks in AA Survey", **Advertising Age**, Vol. 62(5), 8-10.
- Cho, C. H., Patten, D. M. and Roberts, R. W., 2006, "Corporate Political Strategy: An Examination of the Relation between Political Expenditures, Environmental Performance and Environmental Disclosure", **Journal of Business Ethic**, Vol.67, 331-339.
- Christainsen, G. B., Gollop, F. and Haveman, R., 1980, "Environmental and Health-Safety Regulations, Productivity Growth, and Economic Performance: An Assessment." Joint Economic Committee, U.S. Congress.

- Christmann, P., 2000, "Effects of Best Practices of Environmental Management on Cost Advantage: The Role of Complementary Assets", **Academy of Management Journal**, Vol.43(4), 663-680.
- Clair, J. A., Milliman, J and Mitroff, I. I., 1995, "Cash or Cooperation? Understanding Environmental Organization and their Relationship to Business" In Collins, D. and Starik, M. eds. *Research in Cooperate Social Performance and Policy-Sustaining the Nature Environment Empirical Study on the Interface between Nature and Organization*. Greenwich, CT: JAI Press, 163-195.
- Coddington, W., 1993, **Environmental Marketing: Positive Strategies for Reaching the Green Consumer**, New York: McGraw-Hill.
- Conrad, K. and Morrison, C., 1989, "The Impact of Pollution Abatement Investment on Productivity Change: An Empirical Comparison of the U. S. Germany and Canada", **Southern Economics Journal**, 684-689.
- Di Norcia, P., Cotton, B. and Dodge, J., 1993, "Environmental Performance and Competitive Advantage in Canada' Paper Industry", **Business Strategy and the Environment**, Vol.2(4), 1-9.
- Dodge, J., 1997, "Reassessing Culture and Strategy: Environmental Improvement, Structure, Leadership and Control", In **Corporate Environmental Management 2, Culture and Organizations**, Welford R. (Eds.), Earthscan: London, 104-126.
- Doty, D. H. and Glick, W. H., 1994, "Typologies as a Unique Form of Theory Building: Toward Improved Understanding and Modeling", **Academy of Management Review**, Vol.19(2), 230-251.
- Epstein, M. J., 1996, **Measuring Corporate Environmental Performance**, Irwin, Chicago.
- Feyerherm, A. E., 1995, "Changing and Converging Mindsets of Participants during Collaborative, Environmental Rulemaking: Two Negotiated Regulation Case Studies", In Collins, D. and Starik, M. eds., **Research in Corporate Social Performance and Policy-Sustaining the Natural Environment: Empirical studies on The Interface Between Nature and Organizations**, Greenwich, CT : JAI Press, 231-258.
- Florida, R., 1996, "Lean and Green: The Move to Environmentally Conscious Manufacturing", **California Management Review**, Vol.39(1), 80-105.
- Fogler, H. R. and Nutt, F., 1975, "A Note on Social Responsibility and Stock Valuation", **Academy of Management Journal**, Vol.18, 155-160.
- Freedman, M. and Jaggi, B., 1982, "The SEC's Pollution Disclosure Requirements—Are They Meaningful?" **California of Management Review**, Vol. 24(2), 60-70.
- Ghobadian, A., Viney, H., Liu, J. and James, P., 1998, "Extending Linear Approaches to Mapping Corporate Environmental Behaviour", **Business Strategy and the Environment**, Vol.7, 13-23.
- Gladwin, T., 1993, "The Meaning of Greening: A Plea for Organizational Theory", in Schot, J. and Fischer, K. eds., **Environmental Strategies for Industry**, Washington, DC:

- Island Press, 37-61.
- Gladwin, T. N., Kennelly, J. J. and Krause, T., 1995, "Shifting Paradigms for Sustainable Development: Implications for Management Theory and Research", **Academy of Management Review**, Vol. 20, 874-907.
- Hall, R. H., 1977, **Organizations: Structure and Process**, New Jersey: Prentice-Hall, 49-64.
- Hart, S. L., 1995, "A Natural Resource Based View of the Firm", **Academy of Management Review**, Vol.20, 986-1014.
- Hart, S. L., 1997, "Beyond Greening: Strategies for a Sustainable World", **Harvard Business Review**, January-February, 67-76.
- Hass, J., 1996, "Environmental ('green') Management Typologies: An Evaluation, Operationalization and Empirical Development", **Business Strategy and the Environment**, Vol.5(1), 59-68.
- Henriques, I. and Sadorsky, P., 1996, "The Determinants of an Environmentally Responsive Firm: An Empirical Approach", **Journal of Environmental Economics and Management**, Vol.30(3), 381-395.
- Henriques, I. and Sadorsky, P., 1999, "The Relationship between Environmental Commitment and Managerial Perceptions of Stakeholder Importance", **Academy of Management Journal**, Vol. 42(1), 87-99.
- Hock, R. W. D. and Power, S., 1993, "Environmental Performance: Quality, Measurement and Improvement", **Business of Strategy Environment**, Vol. 2(4), 19-24.
- Hoffman, A. J., 1997, **From Heresy to Dogma: An Institutional History of Corporate Environmentalism**, San Francisco: New Lexington Press.
- Hoffman, A. J., 1999, "Institutional Evolution and Change: Environmentalism and the U.S. Chemical Industry", **Academy of Management Journal**, Vol.42, 351-371.
- Hunt, C. B. and Auster, E. R., 1990, "Proactive Environmental Management: Avoiding the Toxic Trap", **Sloan Management Review**, Vol.31, 7-18.
- Hutchinson, C., 1992, "Corporate strategy and the environment", **Long Rang Planning**, Vol. 25(4): 9-21.
- Hutchinson, C., 1996, "Integrating Environmental Policies and Business Strategy", **Long Lange Planning**, Vol. 29(1), 11-23.
- Ilinitch, A. Y., Soderstrom, N. S. and Thomas, T. E. 1998, Measuring corporate environmental performance, **Journal of Accounting and Public Poilcy**, Vol.17, pp.383-408.
- Jones, G. R., George, J. M. and Hill, C. W. L., 2000, **Contemporary Management**, 2nd ed, USA: The McGraw-Hill.
- Jennings, P. D. and Zandbergen, P. A., 1995, "Ecologically Sustainable Organizations: An Institutional Approach", *Academy of Management Review*, **20**, 1015-1052.
- Judge, Jr. W. Q. and Douglas, T. D., 1998, "Performance Implications of Incorporating Natural Environmental Issues into Strategic Planning Process: An Empirical Assessment", **Journal of Management Studies**, Vol.35(2), 241-262.

- Judge, W. and Fowler, D., 1994, "A Configurational Approach to Enterprise Strategy Scope: An Upper Echelons Perspective", **International Journal of Value Based Management**, Vol.7, 91-106.
- Klassen, R. D. and McLaughlin, C. P., 1996, "The Impact of Environmental Management on Firm Performance", **Management Science**, Vol.42, 1199-1213.
- Klassen, R. D. and Whybark, D. C., 1999, "The Impact of Environmental Technologies on Manufacturing Performance", **Academy of Management Journal**, Vol.42(6), 599-615.
- Kassinis, G. and Vafeas, N., 2006, "Stakeholder Pressures and Environmental Performance", **Academy of Management Journal**, Vol.49(1), 145-159.
- Kast, F. E. and Rosenzweig, J. E., 1974, **Organization and Management: A System Approach**, 2nd ed., New York: McGraw-Hill Book Co.
- Kirchgeorg, M. 1990. Oekologieorientiertes unternehmensverhalten, gabler verlag, wiesbaden 1990. Translated in C. Nitsche, Banks and the Environment-A European Comparison, First Year Report, The Judge Institute of Management Studies, University of Cambridge, 16-20.
- Kolk, A. and Mauser, A., 2002, "The Evolution of Environmental Management: From Stage Models to Performance Evaluation", **Business Strategy and the Environment**, Vol.11, 14-31.
- Kotler, P., and Armstrong, G., 1991, **Principles of marketing** (5 ed.). New Jersey: Prentice-Hall.
- Lee, B. W. and Green, K., 1994, "Towards Commercial and Environmental Excellence: A Green Portfolio Matrix," **Business Strategy and the Environment**, Vol.3(3), 1-9.
- Lober, D. J., 1996, "Evaluating the Environmental performance of Corporations", **Journal of Managerial Issues**, Vol.8, 313-321.
- Majumdar, S. K. and Marcus, A. A., 2001, "Rule Versus Discretion: The Productivity Consequences of Flexible Regulation", **Academy of Management Journal**, Vol.44(1), 170-179.
- Marcus, A. A. and Nichols, M. L., 1999, "On the Edge: Heeding the Warning of Unusual Events", **Organization Science**, Vol.10, 482-499.
- Menon, A. and Menon, A., 1997, "Enviropreneurial Marketing Strategies: The Emergence of Environmentalism as Market Strategy", **Journal of Marketing**, Vol.61(January), 51-67.
- Metcalf, K. R., Williams, P. L., Minter, J. R. and Hobson, C. M., 1995, "An Assessment of Corporate Environmental Programs and Their Performance Measurement System", **Journal of Environmental Health**, Vol.67(2), 9-17.
- Nehrt, C., 1998, "Maintainability of First Mover Advantages When Environmental Regulations Differ Between Countries", **Academy of Management Review**, Vol.23, 77-97.
- Newman, J. C. and Breeden, K. M., 1992, "Managing in the Environmental Era: Lesson from Environmental Leaders", **The Columbia Journal of World Business**,

- Vol.27(3 and 4), Fall/ Winter, 210-221.
- Peattie, K., 1992, **Green marketing**, London: Pitman.
- Petulla, J. M., 1978, *Environmental Protection in the United States*, San Francisco Study Center: San Francisco.
- Porter, M. E. and van der Linde, V. C., 1995, "Green and Competitive", **Harvard Business Review**, September-October, 120-134.
- Post, J. E. and Altman, B. W., 1994, "Managing the Environmental Change Process: Barriers and Opportunities", **Journal of Organization Change Management**, Vol.7(4), 64-81.
- Robbins, S. P., 2005, **Organization Theory: Structure, Design and Applications**, 6th ed., Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Rockness, J., Schlachter, P. and Rockness, H. O., 1986, "Hazardous Waste Disposal, Corporate Disclosure and Financial Performance in the Chemical Industry", **Advances in Public Interest Accounting**, Vol.1, 167-191.
- Rondinelli, D. A. and Vastag, G., 1996, "International Environmental Standards and Corporate Policies: An Integrative Framework", **California Management Review**, Vol.39(1), 106-122.
- Roome, N., 1992, "Developing Environmental Management Systems", **Business Strategy and the Environment**, Vol.1(1), 11-12.
- Rothenberg, S., Maxwell, J. and Marcus, A. 1992, "Issues in the Implementation of Proactive Environmental Strategies", **Business Strategy and The Environment**, Vol.1, 1-12.
- Russo, M. V. and Fouts, P. A., 1997, "A Resource-Based Perspective on Corporate Environmental Performance and Profitability", **Academy of Management Journal**, Vol.40, 534-559.
- Russo, M. V. and Harrison, N. S., 2005, "Organizational Design and Environmental Performance: Clues from the Electronics Industry", **Academy of Management Journal**, Vol.48(4), 582-593.
- Ryall, C. and Pinder T., 1994, "Environment management in the UK", **Long Range Planning**, Vol. 25(3), 50-59.
- Sadgrove, K., 1994, *The green manager's handbook*, Gower Press.
- Sanchez, J. C., 1993, "The Long and Thorny Way to an Organizational Taxonomy", **Organization Studies**, Vol.14(1), 73-92.
- Scallon, M. and Sten, M. J., 1996, "Environmental Positioning for the Future: A Review of 36 Companies in the Pacific Northwest Region of the United States of America", **Greener Management International**, Vol.13, 49-65.
- Schaefer, A. and Harvey, B., 1998, "Stage Models of Corporate Greening: A Critical Evaluation", **Business Strategy and the Environment**, Vol.7, 109-123.
- Schoell, W. F. and Gultinan, J. P., 1995, **Marketing: Contemporary concepts and practices** (6 ed.). New Jersey: Prentice-Hall.
- Schot, J. and Fisher, K., 1993, "The Greening of the Industrial Firm", In Schot, J. and

- Fisher, K. eds., **Environmental Strategies for Industry**, Washington, DC: Island Press, 3-33.
- Schwenk, C. R., 1985, "The Use of Participant recollection in the Modeling of Organizational Decision Processes", **Academy of Management Review**, Vol.10(3), 496-503.
- Selsky, J. W. and Memon, P. A., 1995, "Managing Complex Common Property Resource Systems: Implications of Recent Institutional Reforms in New Zealand", In Collins, D. and Starik, M. eds., **Research in Corporate Social Performance and Policy—Sustaining the Natural Environment: Empirical Studies on the Interface Between Nature and Organizations**, Greenwich, CT: JAI Press, 259-290.
- Sextibm, K., Marcus, A., Easter, K. W. and Burkhardt, T., 1999, **Better Environmental Decisions**, Washington, DC: Island Press.
- Sharma, S. and Vredenburg, H., 1998, "Proactive Corporate Environmental Strategy and the Development of Competitively Valueable Organizational Capability", **Strategy Management Journal**, Vol.19, 729-753.
- Shrivastava, P., 1994, "Castrated Environment: Greening Organizational Studies", **Organization Studies**, Vol.15, 705-726.
- Shrivastava, P., 1995a, "Environmental Technologies and Competitive Advantage", **Strategic Management Journal**, Vol.16, 183-200.
- Shrivastava, P., 1995b, "The Role of Corporations in Achieving Ecological Sustainability", **Academy Management Review**, Vol.20(4), 936-960.
- Shrivastava, P. and Hart, S., 1995, "Creating Sustainable Corporations", **Business Strategy and the Environment**, Vol. 4, 154-165.
- Spicer, B. H., 1978a, "Investors Corporate Social Performance and Information Disclosure: An Empirical Study", **Accounting Review**, Vol.53, 94-111.
- Spicer, B. H., 1978b, "Market Risk, Accounting Data and Companies' Pollution Control Records", **Journal of Business, Finance, and Accounting**, Vol.5, 67-83.
- Starik, M. and Gribbon, C., 1993, "European Strategic Environmental Management: Toward a Global Model of Business Environmentalism", In Post, J. E. eds., **Research in Corporate Social Performance and Policy**, Greenwich, CT: JAI Press, 167-198.
- Starik, M. and Marcus, A. A., 2000, "Introduction to the Special Research Forum on the Management of Organizations in the Natural Environment", **Academy of Management Journal**, Vol.43(4), 539-546.
- Stead, W. E. and Stead, J. G., 1992, **Management for a Small Planet: Strategic Decision Making and the Environment**, Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Stead, W. E. and Stead, J. G., 1995, "An Empirical Investigation of Sustainability Strategy Implementation in Industrial Organizations", In Collins, D. and Starik, M. eds., **Research in Corporate Social Performance and Policy-Sustaining the Natural Environment: Empirical Studies on the Interface Between Nature**

- and Organizations**, Greenwich, CT: JAI Press, 43-66.
- Steger, U., 1988, **Umweltmanagement, Erfahrungen und Strategies**, Gabler: Wiesbaden.
- Steger, U., 1993, "The Greening of the Board Room: How German Companies are Dealing with Environmental Issues", in Fischer, Kurt and Schot, Johan eds., **Environmental Strategies for Industry**, Washington, D.C.: Island Press.
- Stikker, A., 1992, "Sustainability and Business Management", **Business Strategy and the Environment**, Vol.1(3), 1-8.
- Throop, G. M., Starik, M. and Rands, G. P., 1993, "Sustainable Strategy in a Greening World: Integrating the Natural Environment into Strategic Management", In Shrivastava, P., Huff, A., and Dutton, J. eds., **Advances in Strategic Management**, Greenwich, CT: JAI Press, 63-92.
- Tsai, S-H T. and Child, J., 1997, "Strategic Responses of Multinational Corporations to Environmental Demands", **Journal of General Management**, Vol.23(1), 1-21 (Kirchgeorg, M., 1993).
- Turcotte, M. F., 1995, "Conflict and Collaboration: The Interfaces Between Environmental Organizations and Business Firms," In Collins, D. and Starik, M. eds., **Research in Corporate Social Policy and Performance- Sustaining the Natural Environment: Empirical Studies in the Interface Between Nature and Organizations**, Greenwich, CT: JAI Press, 195-230.
- Taylor, S. R., 1992, "Green Management: The Next Competitive Weapon", *Future*, September, 669-678.
- UNCTAD, 1993, "Environmental Management in Transnational Corporations", **Research on the Benchmark Corporate Environmental Survey**, United Nations: New York.
- Van Epps, R. and Walters, S., 1996, "Measure for Measure: Evaluating Environmental Performance with Tact and Insight", **Corporate Environmental Strategy**, Vol.3(2), 41-48.
- Varadarajan, P. R., 1992, "Marketing's Contribution to Strategy: The View from a Different Looking Glass", **Journal of the Academy of Marketing Science**, Vol.20(Fall), 323-343.
- Venkatraman, N. and Ramanujam, V., 1986, "Customers Drive Corporations Green", **Long Range Planning**, Vol. 23(6), 10-16.
- Vig, N. J. and Kraft, M. E., 1997, "The New Environmental Agenda", In Vig, N. J. and Kraft, M. E. eds., **Environmental Policy in the 1990s**, Washington, DC: Congressional Quarterly, 365-390.
- Vredenburg, H. and Westley, F., 1993, "Environmental Leadership in Three Contexts: Managing for Global Competitiveness", in Pasquero, J. and Collins, D. eds., **Proceedings of the Fourth Annual Conference of the International Association for Business and Society**, 495-500.
- Winn, M., 1995, "Corporate Leadership and Policies for the Natural Environment", In Collins D. and Stark, M.(Eds.), **Research in Corporate Social Performance and Policy**, Supplement 1:127-161. Greenwich, CT: JAI Press.

- Winn, M. I. and Angell, A. C., 2000, "Towards a Process Model of Corporate Greening", **Organization Studies**, Vol.21(6), 1119-1147.
- Winn, S. F. and Roome, N. J., 1993, "R & D Management Response to the Environment Current Theory and Implications to Practice and Research", **R & D Management Review**, Vol.23(2), 147-160.
- Winsemius, P. and Mak, J. K., 1994, "Milieu op de Agenda", **Holland Management Review**, Vol.40, 56-63.
- Winter, G., 1988, **Business and the Environment**, Hamburg: McGraw-Hill.
- Wiseman, J., 1982, "An Evaluation of Environmental Disclosure Made on Corporate Annual Reports", **Accounting, Organizations, and Society**, Vol.7, 53-63.
- Wolfe, A. and Howes, H. A., 1993, "Measuring Environmental Performance: Theory and Practice at Ontario Hydro", **Total Quality of Environmental Management**, Summer, 355-366.
- Wood, D., 1991, "Corporate Social Performance revisited", **Academy of Management Review**, Vol.16(4), 691-718.

作者簡介

高明瑞

國立中山大學專任教授。主要授課與研究範圍：綠色企業和非營利管理。2007 年受空中大學之邀請與黃俊英、楊東震和黃義俊等三位教授合編「綠色行銷」一書並在空大開課。

E-mail: mrkao@bm.nsysu.edu.tw

黃義俊

副教授，國立中山大學企業管理系所碩士、博士。現任教於國立高雄應用科技大學企業管理系所。主要教授行銷管理、消費者行為、科技管理、創新管理、綠色創新管理等。主要研究領域為知識管理、綠色創新管理、顧客關係管理等。文章曾發表於管理學報、管理評論、中山管理評論、台大管理論叢、交大管理學報、Asia Pacific Management Review 等期刊。

E-mail: peterhun@cc.kuas.edu.tw

張乃仁

國立中山大學企業管理學系博士生，研究領域為綠色創新與管理、企業環境管理、綠色供應鏈管理。

E-mail: winfred@ms23.hinet.net

蔡依倫

國立中山大學企管系博士班候選人。研究領域為非營利部門研究、社會企業、社會創業。學術論文曾發表於非營利組織管理學刊與創業管理。

E-mail: elsa0507@gmail.com