

# 綠色使命與競爭優勢的探討－以永豐餘造 紙公司為例

## AN EXPLORATORY STUDY OF GREEN MISSION AND COMPETITIVE ADVANTAGE FOR THE CASE OF YUEN FOONG YU PAPER MANUFACTURING CORPORATE

田文彬

國立高雄第一科大行銷與流通管理系副教授

**Wen-Pin Tien**

*Associate Professor, Dept. of Marketing and Distribution Management  
National Kaohsiung First University of Science and Technology*

### 摘要

隨著全球暖化問題的嚴重，與環保意識的日益崛起，近年來生態及環境保護之「永續發展」概念正逐漸受到重視。本研究屬探索性研究之範疇，採取個案研究方式進行，透過訪問具代表性的個案永豐餘造紙公司為對象。依據訪談結果，並參考次級資料來源，深入分析永豐餘綠色使命的相關具體行動，並探討各項綠色環保實踐與競爭優勢之關聯性，依研究發現歸納出八項命題。本研究獲得兩項結論：首先，企業可透過綠色與環保的企業文化的塑造，在未來環保趨勢中取得先機，進而改變產業遊戲規則，創造生態永續市場或綠色產業。其次，企業採行推動製程減廢、廢棄物資源回收等低污染環保活動，可降低成本取得領先地位，具體實踐節能減碳的目標與善盡環境保護的企業社會責任。將綠色使命融入其產品創新設計、製程創新與回收創新中，進而創造產品與服務之差異化競爭優勢。

**關鍵字：**綠色使命、生態效益、綠色創新、競爭優勢

## ABSTRACT

As the degradation of global warming and the increasing value of environmental consciousness, the concept of Sustainable Development of ecology and environmental protection gains more attention day by day. This exploratory study is a case study adopting interviews with representative case-Yuen Foong Yu Paper Manufacturing Corporate. Based on the interviewing result as well as the secondary data, the study analyzes the actions of green mission and probes into the relation between Green environmental protection practices and competitive advantage of the corporate. Eight propositions are induced and leads to two conclusions. First, the cultivation of green and environmentally friendly corporate culture exceeds in the future green trend and further makes changes in industry game rules with creating the ecology sustainable market or green industry. Second, the low-pollution environment protection actions such as the promotion of waste reduction in the manufacturing process the recycling of waste materials put the corporate in a cost-down leading role. At the same time, the corporate substantially realizes the objective of reducing the carbon through energy conservation and practices the corporate social responsibility to protect the environment, creating differentiation competitive advantage on product and service via merging green mission into product innovation design, manufacturing process innovation, and recycling innovation.

**Keywords:** Green Mission, Eco-Efficiency, Green Innovation, Competitive Advantage

## 壹、緒論

自 1987 年蒙特婁會議為了抑制臭氧層的破壞，提出限制「氟氯碳化物（CFC）」的決議。1997 年於日本京都簽訂「京都議定書」，世界各國致力於溫室氣體的減量，及積極尋求新的替代能源，以維護地球永續的發展。2009 年底召開的哥本哈根氣候會議的全球檢排協議，更直指地球面臨最迫切的環境危機，就是大氣中各種的溫室氣體濃度持續增加，溫室效應增強，造成全球暖化、海平面上昇、生態系統失衡，進而對全球生物的生存產生巨大威脅，將對產業界帶來極大的衝擊影響，成為學界的重要研究課題，也致使產業界興起一波綠色創新的趨勢。隨著全球環保意識的日益崛起，同時兼顧「經濟」、「社會」與「環保」三者發展的「永續發展」概念正逐漸受到重視，將帶來新一波綠色產業革命。由此可見，環境保護議題所造成之綠

色潮流已是企業無法迴避，而須積極因應與面對之關鍵經營問題。對於環保方面之改善與投資，過去皆由成本支出之觀點，如今逐漸轉變為關係管理及資源基礎理論的觀點，以符合當前之管理思惟與世界潮流趨勢。同時，過去國內企業只著重於經濟發展，企業的環保工作大多在外部環保壓力或是內部自發性環保壓力下進行，企業投入環保工作以後才有進一步的「綠色創新」（溫肇東、陳泰明，1997）。

企業進行綠色創新對於其競爭優勢的影響為何，也是一個重要的研究課題。未來的產業競爭趨勢之一是，企業須要基於永續發展與企業社會責任的考量，而將環境保護列入策略考量之中，並設法藉由生態永續競爭策略來獲取競爭優勢。企業可以採用低污染預防以降低成本，或是經由產品管理來取得領先地位，甚至透過企業永續願景的塑造，在未來環保趨勢中取得先機，甚至改變產業競爭規則，創造新興生態市場或產業（Hart, 1995）。

## 貳、文獻探討

### 一、環境保護

近年來，從 1997 年京都會議、2002 年南非約翰尼斯堡會議，到 2009 年底哥本哈根氣候會議訂定出一系列的公約與協議，主要提出兩項新興的環境管理觀念：「永續發展（Sustainable Development）」與「生態效益（Eco-efficiency）」，將對往後的企業經營理念帶來革命性的影響與改變。首先，1991 年世界企業永續發展委員會開始大力推廣「生態效益」的環境管理理念，隨後。全球企業為因應 1992 年里約熱內盧地球高峰會議的外部壓力，不得不將「生態效益」列入企業營運的考量，從此企業的經營管理邁入一新的里程碑。「生態效益」基本上是一個策略管理的概念，不僅具有兼顧經濟與生態兩方面效益之意，更可藉由企業對生態及環境的保護，提高管理績效與自身的競爭優勢（經濟部工業局，2001）。其次，「永續發展」於 1987 年由聯合國環境與開發委員會提出，直到今日「永續發展」觀念的日益崛起，已為產業界興起一波綠色創新的浪潮。永續發展具有積極改變的意涵，在此改變過程中資源開發、投資方向、技術發展導向，以及組織改變都能一致，以符合現在及未來人類的需求。如今永續發展的概念，已成為人類與大自然和諧共處的最終指導原則。永續發展的構面內容，如圖 1 所示。永續發展乃奠基於「環境保護」、「經濟成長」與「社會進步」三個基礎上，就是「環境」、「經濟」與「社會」是永續發展的三大構面，也是永續發展尋求三贏的目標（經濟部工業局，2001）。

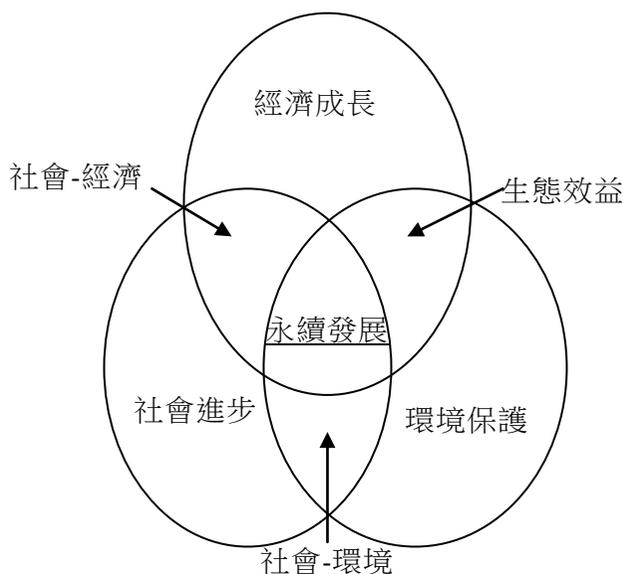


圖 1 永續發展的「環境」、「經濟」與「社會」三大構面<sup>1</sup>

## 二、企業綠色創新

在全球日益重視環保的趨勢下，環境管理對企業經營而言日形重要，公司有必要調整其信念、價值觀、組織行為，並提昇環保單位在組織中的地位（溫肇東，1992）。企業環境管理的文獻主要集中於「綠色管理」與「綠色思維」等議題，「綠色創新」可定義為：「以產品生命週期為觀念，以解決環保問題的產品或製程創新」。並將綠色創新分成「產品創新」、「製程創新」與「回收創新」三種（溫肇東、陳泰明，1997）。關於綠色創新的演化階段，一般可分成三個階段，分別為探索期、統合期與成熟期（Roy, 1994）。當公司在推動「綠色研發」的過程中，參與者不能只限於研發人員，全公司的高階主管都應該共同參與（Chatterji, 1995）。

至於環保壓力來源的研究，學者認為環保團體是企業的主要綠色壓力來源之一，至於其他的壓力來源則分別為：政府、環保團體、消費者、社區與國際公約等（蕭富峰，1994）。不重視環境保護的企業，可能面對居民、顧客以及政府的環保壓力（Hutchinson, 1992）。「組織綠化」方面，其壓力來源主要為政府、顧客與供應商、投資者以及社區者（Fischer & Schot, 1993）。而從利害相關人的角度進行分析，發現利害相關人確實會影響綠色管理（高明瑞、黃義俊，2000）。綜合上述的文獻研究發現，外部環保壓力的主要來源為環保團體、周邊社區團體、政府/政治團體以及供應商/客

戶四者。關於企業內部自發性環保壓力方面，企業自發性參與環保活動的動機，包含：希望獲得政府的優惠補助，以及稅賦優惠、減少引進環境稅，或是更嚴格的環保標準，善盡己身的社會責任，以及提高企業形象等（賴文斌，2003）。而來自企業內部自發性環保壓力的來源主要為企業經理人、員工/工會與股東，並可為企業帶來環保創新（蘇建州，2001）。

面對環保壓力，企業可能採取的因應對策包括：綠色產品、廢棄物處理、廠房美化、環保包裝、清潔生產、綠色管理、綠色行銷、辦公室環保與環保會計等對策（高明瑞、胡瓊文，1994）。學者研究國內大型企業實施的環保活動，大多數以綠色產品製造與包裝、辦公室環保、美化廠區為最多；而社區公益、環保溝通、塑造企業環保文化、企業綠色教育等相關活動則較少（梁明煌、王順美與張峰垚，1996）。至於企業的環保實務，應包括環保規劃、對利害關係人的環保溝通、成立環保專責單位和環保承諾等（Henriques & Sadorsky, 1999）。

### 三、企業環保與競爭優勢

近年來逐漸興起「綠色資本主義（Natural Capitalism）」的概念，打破過去工業社會時期，將天然資源視為不虞匱乏的前提假設，改而主張將天然資源列入資本計算中，並追求企業的生態效益與永續發展（Hawken, Lovins, & Lovins, 2002）。企業藉由環境管理而不斷地改善環境績效、降低污染以及改善能源使用量，進而降低產品成本，甚至可提昇競爭力（溫肇東、陳銘昆，1998）。根據黃義俊與高明瑞（2002）的研究發現，綠色創新做法確實會改善組織績效。如果從競爭優勢的觀點分析，Porter and van der Linde（1995）認為藉由環境管理，可以為企業帶來許多的競爭優勢，例如生產過程中更有效率的使用原料，可以降低成本，以及一個綠色企業的形象可以增加市場佔有率等。Jennings and Zandbergen（1995）認為，企業對於永續發展應扮演積極推廣與合作的角色，讓永續發展的觀念成為企業管理的新典範。企業可將環保理念融入其產品設計中，而創造產品的差異化優勢（Shrivastava, 1994；1995）。

### 參、研究方法與觀念架構

本研究屬探索性研究之範疇，採取個案研究方式進行，以個案訪談永豐餘造紙股份有限公司的方式收集資料，透過訪問具代表性的個案公司為對象。整理訪談結果後，並參考公司年報與相關次級資料來源，根據這些資料進行研究，深入分析永豐餘



圖 2 本研究觀念性架構圖

綠色使命的相關具體做法。並針對各項綠色環保實踐與競爭優勢之關聯性，依研究發現歸納出八項命題。本研究立論的基礎是從競爭優勢的觀點，認為企業基於永續發展與企業社會責任的考量，將生態及環境保護列入競爭策略考量，並設法藉由保護生態永續與環境獲取競爭優勢。透過對個案永豐餘造紙公司的觀察，提出驗證個案公司基於永續發展與生態效益的考量，在綠色使命與具體實踐方面，將永續發展與環境保護理念融入其企業文化。其次，藉由生態永續與綠色創新的實踐建立競爭優勢，進而以綠色使命與具體實踐成為競爭優勢的來原，以獲取產品差異化之持久競爭優勢。學者認為這種企業採取生態永續的競爭策略以降低成本，或藉由產品管理取得領先的地位，以及透過綠色願景的塑造可取得先機（Hart, 1995）。本研究希望針對廠商內部自發性的環保壓力，基於永續發展與生態效益的目標考量，以帶動產業創新，並對於綠色使命與其實踐影響企業競爭優勢的關聯性進行探討。綜合上述文獻探討與深入訪談個案公司，推論本研究的觀念性架構，如圖 2 所示。

#### 肆、個案研究討論

永豐餘造紙股份有限公司創立於 1950 年，為台灣民營造紙業先驅。在產品研發和自動化技術不斷領先精進下，生產品質也大幅提升，目前已穩居國內造紙業之領導地位。永豐餘在以造紙為核心事業的經營策略下，不斷推出多品項與多品類之紙品，

包含文化用紙、工業用紙、紙容器及家庭用紙等紙品，分別發展成永豐餘用紙與紙板事業部，豐富多元的產品組合、強大完整的配銷網路、陣容堅強的客戶服務群，再加上與全球同步的研發技術，與完整的製造加工能力，構成用紙與紙板事業部的競爭利基。為不斷精進生產流程及品質，持續進行設備與流程改善，並強化紙器設計中心、數位化製版，及自製油墨之經營績效，以達成提升產量、降低成本與精進品質之目標。

永豐餘集團事業版圖包括有：紙業事業群、金融事業群、科技事業群、生技事業群、公益事業群。為確保永豐餘在全球市場的競爭優勢，積極進行技術交流及策略合作的資源整合，運用集團旗下的資源。包括電子科技、生物科技及金融平台等，以大力提升企業的拓發展契機。同時，考量提昇企業整體營運效率，強化自動化作業流程，2004年正式導入電子e化交易平台，並於同年榮獲經濟部電子化成就獎的肯定，躍昇成為國內外紙業之具備高度創新精神的標竿企業。事業地理位置主要積極佈局拓建於大中華地區，包括台灣、大陸、與越南三地共有3座造紙廠、20座紙器廠、及2座彩盒廠。近年來朝國際化發展，積極掌握全球佈局契機，2010年3月底宣佈與日本製紙集團(NPG)，完成總額1.1億美元之合資協定，代表擁有更強而有力的國際聯盟後盾，有助永豐餘集團的未來擴展亞洲市場版圖。未來將與日本製紙集團透過共同合資平台，進行工紙事業於亞洲地區之投資與發展，包括新建、擴建工業用紙生產基地與設備，或透過併購方式取得先進之生產技術或市場。

永豐餘集團在紙業轉型上也表現積極，2001年開始投入無線射頻識別系統(RFID)的研究，2005年12月永奕科技正式成立，專責拓展RFID全方位解決方案及亞洲認證中心之機制；2009年元太科技買下E-Ink，與Amazon Kindle結合打開電子閱讀器新時代，無線射頻識別系統(RFID)加上電子紙(e-Paper)兩項關鍵技術，代表永豐餘整合產業價值鏈上下游的完整實力，與顯示紙業轉型的策略雄心。2010年5月底以美金930萬元轉投資中國最大標籤封裝企業永道無線，取得其60%股權，預計2010年出貨量將達到2億枚；專攻系統整合的「永奕科技」及標籤製造「永道無線」彼此營運角色獨立，有助提升永豐餘集團的整體競爭優勢。

基於環境保護議題所造成之綠色潮流，已是企業無法迴避的經營議題。身為台灣文化用紙產業的先行者，很早就意識到永續發展的企業社會責任。特別是出自對大自然敬重的綠色文化，形成內部自發性的環保壓力，主張必須不斷強調綠色環保使命與願景的推展，配合豐富的人文經營涵養的企業文化，以打造永續發展的產業環境。並將生態及環境保護列入策略考量，設法藉由保護生態永續與環境獲取競爭優勢，取得產業創新領先地位。以下將分別敘述永豐餘造紙公司的綠色使命具體實踐的各項目：

## 一、環保宣言

永豐餘起源於 1950 年所創建的久堂廠，重視造紙的教育與傳承文化為使命，走過 50 多年的歲月，始終不變的經營哲學：凡事盡心盡力做到好，與人相處要能為人設身處地著想。因此，永豐餘的環保宣言即是：堅持運用智慧及先進的科技、主張節約、減廢、進行大面積造林，以推動綠色企業文化，同時將這樣的精神貫徹到產品品質、客戶服務、社會關懷的每一利害關係人上。永豐餘係以發展造紙過程等產品之研發、製造與銷售為主之產業，透過綠色清潔生產技術，推動製程減廢、廢棄物資源回收、產業零污染、微生物製漿、環保油墨使用至電腦數位印刷、網路電子商務零庫存等產業創新，全面實踐永豐餘綠色與環保的企業文化。

永豐餘早於 1985 年即擁有全國唯一的造紙研究中心，領先同業。針對生技製漿、造紙、印刷加工，與現場製程有關的各項主題，進行整體性的研究，除新產品的創新開發外，更積極推動國外尖端科技移轉與合作。其中，生技製程的研發及高附加價值的紙類，是永豐餘在紙業領域勝出的競爭優勢，也代表著永豐餘對地球環境維護的信念與承諾。永豐餘認為企業應該重視經濟發展對於社會的衝擊，包括貧富不均、環境汙染、氣候暖化等議題，積極負起全球社會公民的角色。因此永豐餘不斷透過各種熱心公益活動的方式，與不同年齡的人接觸、互動，期望在所有活動的過程當中，傳遞永豐餘環保、利他、永續的企業理念。對環境之主要衝擊為揮發性有機物、廢棄物、生活污水、化學品使用等，為善盡企業之社會責任及提供適合人類居住之環境，使環境不因生產活動而承受太大之衝擊，故積極地建立環境管理系統與安全衛生管理系統。

## 二、水污染防治

永豐餘在水污染防治方面，其績效主要集中於「廢水零污染排放」與「製程用水生產效益管理」兩方面。首先，廢水零污染排放係以廢水零排放為目標，公司積極研究評估再造水之可行性。各地工廠生產線會考量市場產品需求進行生產製程調整，水污染防治系統亦視負載狀況變化調整過程以臻穩定。其它污染防治措施，包括：各廠放流水懸浮固體物微量，必須符合政府相關部門的排放環保標準。其次，由於永豐餘秉持綠色節能生產的理念，推行各項製程減廢、用水回收措施，分級增設各段原料及用水回收設備。從回收白水纖維起，到回收纖維後之回收水，利用循環再循環的生產製程，最後才送往廢水處理場淨化處理，以提高水資源利用率。歷年來製程用水生態效益的具體成效，如圖 3 所示。永豐餘在製程用水環保回收方面一直成效卓越，其成果十分豐碩。不但生產單位用水量持續減少，每日平均放流量、單位水質污染負荷量，及污染負荷總量亦明顯減少。在提高用水生態效益方面，將持續做好製程用水之

回收，努力提升總體用水之生態效益，以善盡保護環境之責任。

### 三、廢棄物減量

永豐餘取得 ISO14001 認證，在綠色清潔生產的理念下，建立全公司各廠之環境管理系統，落實執行製程廢棄物之減量及廢棄物資源化之目標工作。並秉持 ISO 14001 環境管理系統之精神，致力於符合國際先進之環保標準，承諾提供與維持一個合於法令規定與工業務實的工作環境，並持續改善以盡力杜絕任何可能導致環境污染等可預見之風險。另外，永豐餘積極與國內外學術研究機構合作發展工業減廢之技術與管理，除了努力減少製程廢棄物的產生外，並利用兩座流體化床汽電共生設備，及一座流體化床廢棄物焚化爐，處理製程廢水所產生之污泥。透過製程最佳化的預防手段，持續改善以降低製程廢棄物的產生與關鍵化學原物料之使用量，並致力落實為環境而生產之理念，成為永續發展的綠色企業。近年來已有具體成效，如圖 4 所示。歷年單位廢棄物及廢棄物清運總量均有明顯減少，並持續往自行處理、廢棄物資源化、零廢棄物清運的目標前進，驗證永豐餘的清潔生產成效。

### 四、空氣污染防治

永豐餘在空氣污染防治方面的環境保護措施，其績效主要集中於「單位能源之生產效益」與「單位二氧化碳之生產效益」兩項指標。在空氣污染防治上，由於採用之汽電共生燃煤鍋爐及廢棄物焚化爐，均屬最具環保效率之流體化床式燃燒方式。主要原因係流體化床式燃燒作業可以低溫燃燒，使氮氧化物之排放濃度遠比一般燃燒爐為低，且因其流體化之特性，使加入的石灰石能充分與硫氧化物反應，達到最佳的除硫效果。同時，以完整的空氣污染防治設備，如靜電集塵器或袋濾式集塵器收集懸浮微粒等技術，希望生產過程達到暨乾淨又便宜的目標。因此，永豐餘在空氣污染防治的處理表現卓越，不但獲得環保署的空污費減免獎勵金，並大幅降低每季應繳之空氣污染防治費用。其中，生產資源廢棄物造紙污泥，及廢輪胎之完全燃燒回收能源過程，使單位能源之生產效益年年提升，也提升單位二氧化碳之生產效益。其具體效益，請參見圖 5 與圖 6。



圖 3 製程用水生態效益<sup>2</sup>

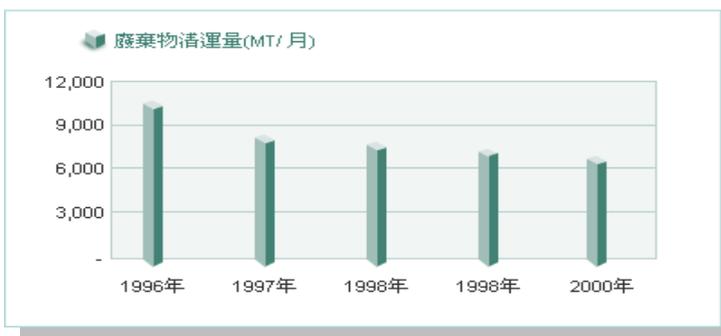


圖 4 總廢棄物減量之持續改善<sup>2</sup>



圖 5 單位能源之生產效益<sup>2</sup>

圖 6 單位二氧化碳之生產效益<sup>2</sup>

## 五、環保榮譽認證

由於永豐餘對於環境保護不遺餘力，因而獲得環保署與經濟部等中央與各地方政府單位頒發企業環保獎項、全國工業減廢績優工廠及績優單位獎無數。永豐餘其歷年獲獎紀錄與環保認證詳細情形，請參見表 1。永豐餘造紙公司所生產的產品對於節省能源的要求非常嚴格，在產品安全、節省能源、以及環保標章認證等相關環保規範，亦獲得政府與社會大眾高度的肯定。在企業環保獎項方面，民國 81 年新屋廠獲選為年度空氣污染防治優良環保示範廠，以及久堂廠及成功廠獲選為年度水污染防治優良環保示範廠；民國 82 年 6 月百花衛生紙等五項產品榮獲我國首批環保標章認證。同年，在減廢獎項方面，民國 82 年台東廠首先榮獲年度全國工業減廢績優獎；隔年民國 83 年台東廠榮獲年度台東縣空氣污染防制績優獎，再次驗證其環保耕耘；民國 85 年豐原廠榮獲環保署頒發年度汙染防治評鑑績優工廠，以及新屋廠獲經濟部工業局評定為全國工業減廢績優廠商；民國 86 年成功廠獲頒台中縣事業單位設置廢棄物處理設備績優第一名；同年 11 月，成功廠率先通過 ISO14001 認證，隨後楊梅廠、桃園廠、高雄廠、台東廠、新屋廠相繼通過 ISO14001 認證；至民國 88 年永豐餘全國各地造紙廠及紙器廠，已全數通過 ISO14001 認證。民國 91 年成功廠及台東廠陸續取得第二類事業廢棄物處理許可証；民國 91 年新屋廠榮獲經濟部「91 年度節約能源績優廠商優等獎」；民國 92 年新屋廠榮獲經濟部水利署「92 年度節約用水績優單位獎」；民國 94 年新屋廠榮獲經濟部「94 年度安衛楷模」；民國 96 年久堂廠榮獲經濟部「96 年度產業溫室氣體自願減量」的績優廠商；民國 98 年工紙紙器事業部包裝驗測中心，通過全國認證基金會國際標準評鑑。歷年得獎紀錄可驗證永豐餘在環保表現一直卓越，特別在相關環保標章認證方面亦獲得高度的肯定。未來仍將持續投入資金於生態及環境的保護上，以期藉由不斷地改善，降低對環境與生態的傷害。

表 1 永豐餘環保表現獲獎與認證歷年紀錄<sup>2</sup>

年 份	項 目
1992	新屋廠獲選為年度空氣污染防治優良環保示範廠 久堂廠及成功廠獲選為年度水污染防治優良環保示範廠
1993	6月百花衛生紙等五項產品榮獲我國首批環保標章認證 台東廠榮獲年度全國工業減廢績優獎
1994	台東廠榮獲年度台東縣空氣污染防制績優獎
1996	豐原廠榮獲環保署頒發年度汙染防治評鑑績優工廠 新屋廠獲經濟部工業局評定為全國工業減廢績優廠商
1997	成功廠獲頒台中縣事業單位設置廢棄物處理設備績優第一名 成功廠通過 ISO14001 認證
1998	楊梅廠、桃園廠、高雄廠、台東廠、新屋廠相繼通過 ISO14001 認證 成功廠及台東廠陸續取得第二類事業廢棄物處理許可証
1999	新屋廠同時榮獲經濟部能源節約績優及全國工業減廢績優 企業所屬造紙廠及紙器廠全部通過 ISO14001 認證
2002	新屋廠年榮獲經濟部『91年度節約能源績優廠商優等獎』
2003	新屋廠榮獲經濟部水利署『92年度節約用水績優單位獎』
2005	新屋廠榮獲經濟部『94年度安衛楷模』
2007	久堂廠榮獲經濟部『96年度產業溫室氣體自願減量』的績優廠商
2009	工紙紙器事業部包裝驗測中心通過全國認證基金會國際標準評鑑

## 六、廢紙回收再製

秉持「保護環境、生生不息；善用資源，永續經營」的理念，永豐餘全力投入推動資源回收的工作。不只進行紙容器回收分類的實質行動，更加強宣導廢紙分類與廢紙回收等再生利用的環保觀念。並積極推動各地辦公室廢紙回收、紙張雙面再利用之外，更致力於長期經營「家庭廢紙回收」的社區環保活動。每逢「廢紙回收日」，永豐餘即動員社區卡車、轎車、農用車輛等，戴著滿滿的回收廢紙到各地工廠交付。透過廢紙回收的推廣，將資源回收利用的觀念，成功深植於每位員工及工廠所在社區居民的家庭中，以充分落實社會大眾隨手做環保的行動，共創自然潔淨的生活空間。由於持續推廣，故全台灣「廢紙回收」的成長績效，已有顯著的效果，請參見圖 7 所示。

圖 7 全台灣廢紙類回收成長圖<sup>2</sup>

永豐餘在廢紙回收再生利用的製程技術方面，設計出一套專屬廢紙回收的再製流程，如圖 8 所示。再製流程能將待回收的廢紙經過散漿、除污除渣、粗篩、浮除脫墨、洗滌、淨漿、濃縮洗滌、磨漿、漿槽調成、離心去污、細篩、網部成形、毯部脫水、烘缸乾燥、壓光、捲取、原紙、裁紙、選紙、包裝、出廠等步驟處理後，成為有用的再生紙產品。因為全球市場各地區對於環保要求日益嚴格，顧客也愈來愈重視環保。要求盡量使用可回收再利用的材料生產產品，再生紙的市場需求也愈來愈多，這對爭取用紙訂單以及提昇企業形象方面，皆為公司帶來極大的生態效益。

## 七、汽電共生

永豐餘積極研發綠色環保製程技術，首創能回收資源與再生能源生產的資源化流程。這套結合發電機組成汽電共生系統，將回收焚化過程中所產生的蒸汽，用於生產製程，達到廢氣及廢棄物減量、能源運用等多方面的生態效益。同時，將製程產出的廢紙排渣、生物污泥，以及高污染環境的廢輪胎，甚至是廢木材，都可成為鍋爐的替代燃料能源。由於科技與技術的結合，發展再生能源使用技術，不但可大量清除廢棄物的產生，達到零廢棄物的目標。更可充分利用產生的蒸汽及電能，取代逐漸耗竭的石化能源。永豐餘的生產資源化流程，如圖 9 所示。

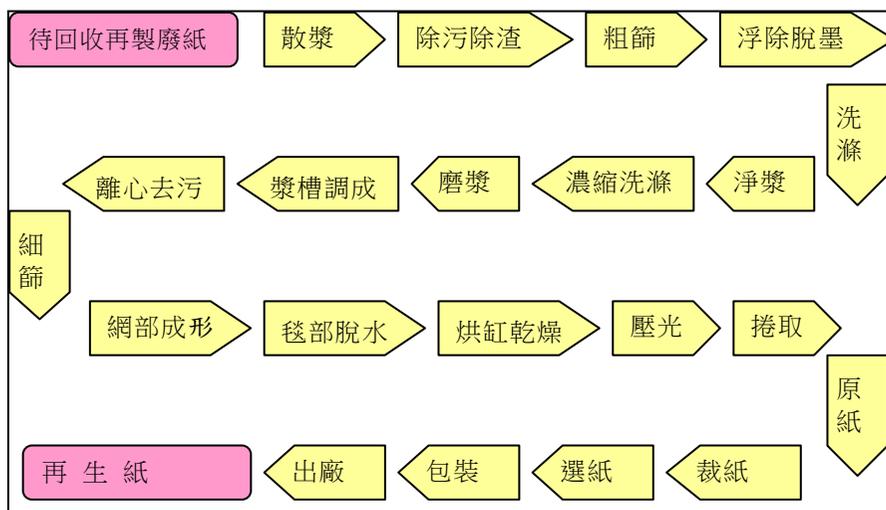


圖 8 廢紙回收再製流程图<sup>2</sup>

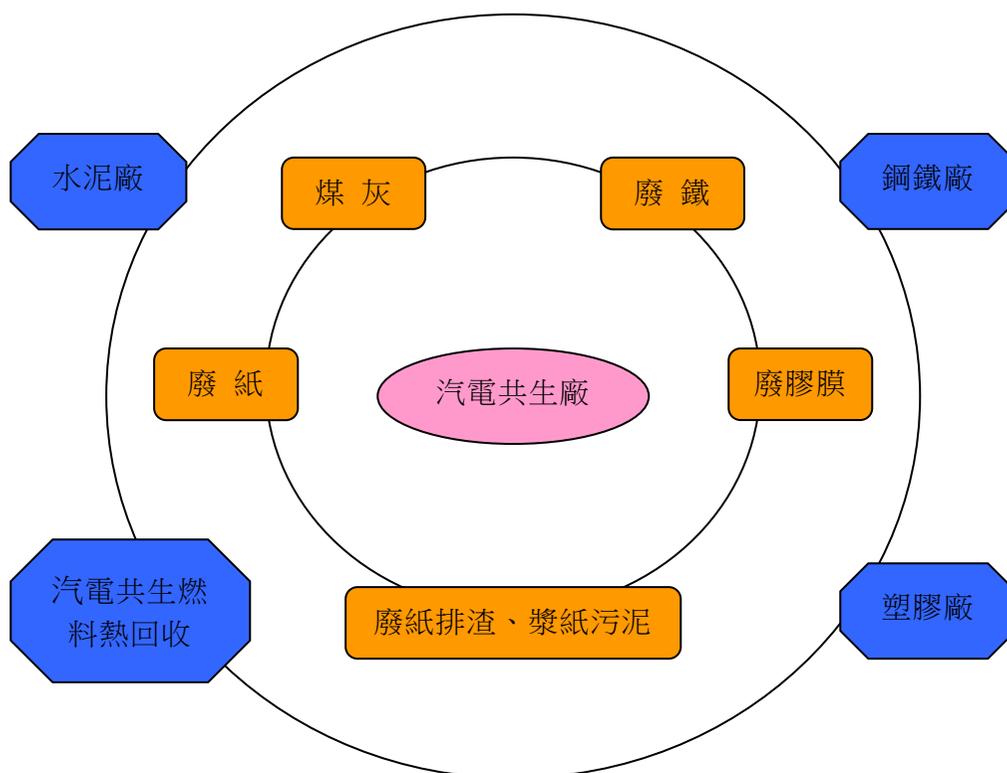


圖 9 生產資源化流程图<sup>2</sup>

## 伍、命題

本研究依據個案公司綠色使命的各項環保具體實踐，並針對與競爭優勢關聯性之做法，進行資料研究整理後，本研究將研究發現歸納出兩個層次與八項命題。首先，在綠色使命與具體實踐方面，提出驗證個案公司基於永續發展與生態效益的考量，將永續發展與環境保護理念融入其企業文化中，此部分的做法歸納得七個命題，分別是命題一至命題七。本研究以競爭優勢的觀點，探討永豐餘造紙公司各項綠色使命實踐與競爭優勢之關聯性。其次，本研究以資源基礎理論的觀點，探討生態永續策略與競爭優勢之關聯性，此部分的做法歸納得第八個命題。分別說明如下：

### 命題一：綠色使命的推展有利於環保宣言

永豐餘造紙公司強調綠色環保的使命與願景，早於 1985 年即擁有全國唯一的造紙研究中心，領先同業。在綠色產品設計階段即融入環保概念，以達到廢氣、廢水及廢棄物減量、能源運用等多方面易於回收的要求。同時，針對生技製漿、造紙、印刷加工，與現場製程有關的各項產品生產規劃，進行整體性節能減碳的研究設計開發。除新產品的創新開發外，更積極推動國外尖端科技移轉與合作。其中，生技製程的研發及高附加價值的紙類，是永豐餘在紙業領域勝出的競爭優勢，也代表著永豐餘對地球環境維護的信念與承諾。因此，永豐餘的環保宣言即是：堅持運用智慧及先進的科技、主張節約、減廢、進行大面積造林，以推動綠色企業文化，同時將這樣的精神貫徹到產品品質、客戶服務、社會關懷的每一利害關係人上。永豐餘係以發展造紙過程等產品之研發、製造與銷售為主之產業，透過綠色節能生產技術，推動製程減廢、廢棄物資源回收、產業零污染、微生物製漿、環保油墨使用至電腦數位印刷、網路電子商務零庫存等產業創新，全面實踐永豐餘綠色與環保的企業文化。永豐餘造紙公司強調綠色環保使命與願景的推展，將永續發展與環境保護理念融入其企業文化，有利於公司環保宣言。因此，此一結果驗證過去研究認為企業對於永續發展應扮演推廣與合作角色，如此永續發展的觀念才會成為企業管理的新典範，取得產業領先地位之競爭優勢 (Jennings & Zandbergen, 1995)。

### 命題二：綠色使命的推展有利於水污染防治

永豐餘造紙公司非常重視綠色環保的使命與願景，在水污染防治之具體實踐，其績效主要集中於「綠色設計」與「綠色生產」、「綠色製程」三方面。在綠色設計方面，產品設計階段即將環保概念考量進來，以利於回收以及達到廢水零污染排放，儘量使用無毒的物質生產等規劃。而在綠色生產方面，生產階段強調追求省水、省能、節廢

與節毒與省原料等生態效益的目標。綠色製程方面，歷年來在製程用水環保回收其成果十分豐碩，不但生產單位用水量持續減少，每日平均放流量、單位水質污染負荷量，及污染負荷總量亦明顯減少。並持續做好製程用水回收，努力提升總體用水生態效益。以善盡環境保護之責任，有效達成綠色創新的生態效益指標。永豐餘造紙公司強調綠色環保使命與願景的推展，將永續發展與環境保護理念融入其企業文化，有利於公司推行水污染防治。因此，本研究從競爭優勢的觀點，認為永豐餘造紙公司在空氣污染防治的處理上表現卓越，採行生態永續競爭策略，以降低成本獲得競爭優勢（Hart, 1995）。

### 命題三：綠色使命的推展有利於廢棄物減量

永豐餘在綠色清潔生產的理念下，建立全公司各廠之環境管理系統，落實各項執行製程廢棄物減量及廢棄物資源化目標工作。永豐餘強調綠色環保材料的採用，重視產品材料的可回收性，並且在各項廢棄物減量方面的要求均可達到標準。秉持 ISO 14001 環境管理系統之精神，致力於符合國際先進之環保標準，承諾提供與維持一個合於法令規定與工業務實的工作環境，並持續改善以盡力杜絕任何可能導致環境污染等可預見之風險。此外，積極與國內外學術研究機構合作發展工業減廢之技術與管理，除了努力減少製程廢棄物的產生外，持續改善以降低製程廢棄物的產生與關鍵化學原物料之使用量，並致力落實為環境而生產之理念，成為永續發展的綠色企業。歷年單位廢棄物及廢棄物清運總量均有明顯減少，並持續往自行處理、廢棄物資源化、零廢棄物清運等目標邁進，驗證永豐餘的綠色清潔生產，已有具體成效。因此，本研究從競爭優勢的觀點，認為永豐餘造紙公司的綠色清潔生產有利於廢棄物減量，可取得產業領先地位之競爭優勢（Jennings & Zandbergen, 1995）。

### 命題四：綠色使命的推展有利於空氣污染防治

永豐餘在空氣污染防治的處理上表現卓越，以完整的空氣污染防治處理設備，包括採用汽電共生燃煤鍋爐及廢棄物焚化爐，均屬最具環保效率之流體化床式燃燒技術。其中，流體化床式燃燒作業，可以低溫燃燒降低氮氧化物之排放濃度，達到最佳的除硫效果。同時，結合靜電集塵器與袋濾式集塵器收集懸浮微粒技術，希望生產過程達到較乾淨又便宜的目標。此外，生產資源廢棄物造紙污泥，及廢輪胎之完全燃燒回收能源過程，使單位能源之生產效益年年提升，也提升單位二氧化碳之生產效益。永豐餘針對「單位能源之生產效益」與「單位二氧化碳之生產效益」兩項生態效益指標，不但獲得環保署的空污費減免獎勵金，並大幅降低每季應繳之空氣污染防治費用。永豐餘造紙公司強調綠色環保使命與願景的推展，將永續發展與環境保護理念融

入其企業文化，有利於公司推行空氣污染防治。因此，本研究從競爭優勢的觀點，認為永豐餘造紙公司在空氣污染防治的處理上表現卓越，採行生態永續競爭策略，以降低成本獲得競爭優勢（Porter & van der Linde, 1995）。

### 命題五：綠色使命的推展有利於環保榮譽認證之取得

永豐餘對於環境保護不遺餘力，因而獲得環保署與經濟部等中央與各地方政府單位頒發企業環保獎項、全國工業減廢績優工廠及績優單位獎無數。民國 86 年 11 月成功廠通過 ISO14001 認證，至民國 88 年永豐餘所屬各地造紙廠及紙器廠，已全數通過 ISO14001 環保認證。永豐餘造紙公司所生產的產品在產品安全、節省能源等相關環保規範方面的貫徹執行要求非常嚴格，民國 91 年新屋廠榮獲經濟部「91 年度節約能源績優廠商優等獎」；民國 92 年新屋廠榮獲經濟部水利署「92 年度節約用水績優單位獎」；民國 94 年新屋廠榮獲經濟部「94 年度安衛楷模」；民國 96 年久堂廠榮獲經濟部「96 年度產業溫室氣體自願減量」的績優廠商；民國 98 年事業部包裝驗測中心通過全國認證基金會國際標準評鑑。歷年得獎紀錄可驗證永豐餘在環保表現方面一直成效卓越，在相關環保標章認證亦獲得高度的肯定。永豐餘造紙公司在 2009 年各事業部均有亮麗的營運展獲。工紙紙器事業部「包裝驗測中心」於 2 月通過全國認證基金會的評鑑，成為國內唯一符合國際標準 ISO/IEC 17025 之紙器包裝實驗室，以科學化模擬試驗包裝材的適度性及安全性，大力提升進軍國際市場的優勢，以提供客戶更好的服務與保證。未來仍將持續投入資金於環保榮譽認證獎項上，藉由將環保理念融入其產品設計中，創造產品的差異化優勢（Shrivastava, 1994；1995）。因此，本研究從競爭優勢的觀點，認為永豐餘造紙公司在環保榮譽認證表現優越，取得產業創新領先地位之競爭優勢（Jennings & Zandbergen, 1995）。

### 命題六：綠色使命的推展有利於廢紙回收再製

秉持「保護環境、生生不息；善用資源，永續經營」的理念，永豐餘非常重視廢棄物分類與回收與環保教育的推廣，不只進行紙容器回收與分類，並加強宣導廢紙分類與廢紙回收再生利用的環保觀念。永豐餘全力投入推動資源回收的工作。不只進行紙容器回收分類的實質行動，更加強宣導廢紙分類與廢紙回收等再生利用的環保觀念。並積極推動各地辦公室廢紙回收、紙張雙面再利用之外，更致力於長期經營「家庭廢紙回收」的社區環保活動。每逢「廢紙回收日」，永豐餘即動員社區以大小卡車、轎車，甚至農用車輛等，戴著滿滿的回收廢紙到廠交付。永豐餘透過廢紙回收的推廣，將資源回收利用的觀念，成功深植於每位同仁及所在社區居民的家庭中，以充分落實社會大眾隨手做環保的具體行動。永豐餘造紙公司強調綠色環保使命與願景的推展，

實踐綠色節能省廢生產的理念，有利於公司推行廢棄物減量。由於國際廢紙價格與原物料成本持續提高，而廢紙又是工業用紙的主要原料，故實踐廢紙回收再製之綠色使命觀念，大幅降低取得廢紙原物料資源所需之費用。因此，本研究從競爭優勢的觀點，永豐餘造紙公司藉由綠色環保使命與願景的具體實踐，有利於公司推行廢紙回收再生利用生產，進而有效創造降低成本之競爭優勢（Porter & van der Linde, 1995）。

### 命題七：綠色使命的推展有利於汽電共生之成效

永豐餘為了公司持續成長，積極研發綠色環保製程技術，率國內之先於民國 84 年結合了國內學術研究機構，在經濟部工業局輔導下，成功開發氣泡式流體化床焚化爐。並於 85 年 4 月在成功廠正式運轉循環式流體化床鍋爐（circulating fluidized bed boiler），該設備不但可將生產過程中所產生的廢水污泥及廢紙排渣全部焚化，同時也協助地區同業焚化處理，由於流體化床鍋爐之操作特性，可使氮氧化物（NOX）、硫氧化物（SOX）排放量降到最低，對於達到節能減碳的目標與環境保護有相當的貢獻。另外，以往在製程中所產生的污泥處理多委外清運，最後以掩埋方式處理。為因應日後廢棄物掩埋將益發困難，率先投資研究能源使用技術，改造鍋爐燃燒效果。充分利用流體化床鍋爐的特性，領先同業採用氣泡式流體化床焚化爐，及循環式流體化床的汽電共生系統，不僅使製程中所產生的廢棄物及廢水處理產生的污泥，能再生成為汽電共生鍋爐的輔助燃料。永豐餘造紙公司自發性研發綠色環保製程技術，強調綠色環保使命與願景的推展，將永續發展與環境保護理念融入其企業文化，有利於公司推行汽電共生之成效，具體實踐節能減碳的目標與善盡環境保護的社會責任。因此，本研究從競爭優勢的觀點，永豐餘造紙公司藉由採用汽電共生系統，達到廢氣及廢棄物減量、能源運用等多方面的生態效益，以領先同業取得產業創新領先地位之競爭優勢（Jennings & Zandbergen, 1995）。

### 命題八：綠色使命的實踐與推展有利於企業競爭優勢之建立

根據過去研究顯示，企業自發性參與環保活動的動機包含：希望獲得政府的優惠補助以及稅賦優惠、減少引進環境稅或是更嚴格的環保標準、善盡社會責任以及提高企業形象等（賴文斌，2003）。首先，本研究發現永豐餘造紙公司經營者視「環保」、「永續」為天職，強調綠色環保使命與願景的推展，配合豐富的人文經營涵養的企業文化，面對外界利害相關人多變且快速的環保壓力的改變，永豐餘的研發與生產單位，由於能比競爭者更快速加以調整因應，故在綠色創新上明顯優於同業，在客戶眼中是符合環保要求的領先廠商，形成公司的競爭優勢。例如，永豐餘率先取得國內造紙業者第一張 FSC（森林管理委員會）的環保認證證書。未來，除了落實對造林與護

林的社會責任，更將以健康、環保的行銷訴求，行銷全球網絡。也將藉此環保認證優勢，擴展集團內各項再生紙與環保產品，以通行全球環保產品市場。此種不易被競爭者模仿，且具體提昇企業形象的無形聲譽，為公司帶來無形資產的競爭優勢（吳思華，2000）。其次，藉由綠色環保使命的實踐，提昇生態效益指標，也為公司帶來有形資產的競爭優勢。例如，久堂廠在 2009 年正式簽約採購汽電共生系統設備，將於 2010 年建置完成試運轉，預估每年可節省新台幣 4 億元以上的能源成本。透過環保技術的全面科技化，創造產品、服務的差異化與附加價值，推行嚴格的環保標準，將環保、碳權、能源與實體資產生產力作最佳資源運用配適，達到節能、省廢及零污染的各项綠色生態效益。而在提昇營運績效方面，例如，2009 年永豐餘造紙公司總營收 154.72 億，稅前盈餘 20.3 億，稅後盈餘 18.32 億，每股稅前盈餘 1.27 元。由於適逢全球經濟遭受金融海嘯衝擊，整體造紙產業消費需求嚴重衰退，但仍能維持獲利，實屬不易。因此，本研究從資源基礎理論的觀點，認為永豐餘造紙公司將綠色使命融入其產品創新設計、製程創新與回收創新中，進而創造產品與服務之差異化競爭優勢（Shrivastava, 1994；1995；Russo & Fouts, 1997）。

## 陸、結論

由於全球環保意識的興起，加上歐盟對綠色產業的嚴格標準與規範，因此帶動產業發展結構的變革。過去產業將天然資源視為不虞匱乏的前提假設，改而主張將天然資源列入資本計算中，並追求企業的生態效益與永續發展。本研究選擇造紙產業為觀察個案，主要考量造紙產業屬於傳統產業，而造紙產業亦是資本、技術、資源、能源密集之內需型產業。而個案永豐餘造紙公司，早就覺醒到這份工作的神聖性與嚴肅性，特別是對大自然的敬重及維護，因此不斷的以環保新技術與科技，考量人類消費與生態環境的平衡，以打造清潔生產，推動製程減廢、廢棄物資源回收、產業零污染等，全面實現永豐餘綠色使命與生態永續的企業文化。本文屬於探索性研究，受限於個案來源的限制，無法蒐集足夠的大樣本，故而在命題的推演上，可能因取材的限制流於偏頗。

企業應該重視經濟發展對於社會的衝擊，包括環境汙染、全球氣候暖化等議題，積極負起全球社會公民的角色。因此，本研究希望針對上述廠商內部自發性的環保壓力，帶動綠色創新，並對於實踐社會責任與影響企業競爭優勢的關聯性進行探討。從競爭優勢的觀點，企業藉由環境管理而不斷地改善環境績效，企業藉由更嚴格的環保標準，降低污染以及節省能源使用數量，進而降低產品成本，一方面可善盡己身的社會責任，另一方面則提高企業形象，進而創造產品的差異化優勢，提昇企業競爭力。

同時，企業須要基於永續發展與企業社會責任的考量，而將環境保護列入競爭策略的議題，並設法藉由生態永續與綠色創新的實踐，獲取競爭優勢。

本研究認為過去對於環保方面之研發與改善投資，皆以成本支出之觀點探討，如今將逐漸轉變由資源基礎理論的奠基。本研究有兩項結論：首先，企業可透過綠色使命與文化的塑造，在未來環保趨勢中取得先機，進而改變產業遊戲規則，創造生態永續市場或綠色產業，有利於採行生態永續競爭策略，獲得競爭優勢。其次，企業採行推動製程減廢、廢棄物資源回收等低污染環保活動，可降低成本取得領先地位，具體實踐節能減碳的目標與善盡環境保護的企業社會責任。將綠色使命融入其產品創新設計、製程創新與回收創新中，進而創造產品與服務之差異化競爭優勢。

## 註釋

1. 資料來源：經濟部工業局（2001），生態效益－主導 21 世紀的經營理念，2-4 頁。
2. 資料來源：永豐餘造紙股份有限公司（2010），<http://www.yfy.com.tw/index.aspx>。

## 參考文獻

### 一、中文部分

1. 永豐餘造紙股份有限公司官方網站(2010)，社會關懷－綠色使命，Retrieved June 29, 2010，取自：<http://www.yfy.com.tw/index.aspx>。
2. 吳思華(2000)，策略九說：策略思考的本質，台北：臉譜出版社。
3. 高明瑞、胡瓊文(1994)，環保導向的企業管理之理論和實證研究，行政院國家科學委員會專題研究計畫（NSC 83-C301-H-110-006）。
4. 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(3)，537-565。
5. 梁明煌、王順美與張峰堉(1996)，台灣地區大型企業綠化行動初探，於陸繼雄主編，環境管理與都會發展(二)（頁 1~18/41），台北：淑馨出版社。
6. 黃義俊、高明瑞(2002，12月)，綠色創新的採行與組織績效關係之實證研究：利害

相關人的觀點，2002 中華民國科技管理年會暨論文研討會，高雄：義守大學主辦。

7. 溫肇東(1992)，環境管理的新境界－兼論企業的角色與潛能，第三屆環境決策與管理研討會，高雄：國立中山大學主辦。
8. 溫肇東、陳泰明(1997)，台灣的綠色創新組織初探，台大管理論叢，8(2)，99-124。
9. 溫肇東、陳銘昆(1998)，企業導入 ISO 14000 之研究－以台灣公司為例，中山管理評論，6(1)，195-210。
10. 經濟部工業局(2001)，生態效益－主導 21 世紀的經營理念，經濟部工業局出版。
11. 蕭富峰(1994)，21 世紀行銷情報，台北：商周文化。
12. 賴文斌(2003)，自發性環境管理之研究－以化學工業之責任照顧為例，東吳大學會計研究所未出版碩士論文。
13. 蘇建州(2001)，鋼鐵業自願性節約能源之績效評估研究－DEA 方法的應用，國立台北大學資源管理研究所未出版碩士論文。

## 二、英文部分

1. Chatterji, D. (1995). Achieving leadership in environmental and R&D. Research Technology Management, 38(2), 37-42.
2. Fischer, K., & Schot, J. (1993). Environmental strategies for industry. Washington, D.C.: Island Press.
3. Hart, S. L. (1995). A natural-resource-based view of the firm. Academy of Management Review, 20(4), 986-1014.
4. Hawken, P., Lovins, A., & Lovins, H. (2002). Natural capitalism, NY: Common Wealth Magazine.
5. Henriques, I., & Sadorsky, P. (1999). The relationship between environment commitment and managerial perceptions of stakeholders importance. Academy of Management Journal, 42(1), 87-99.
6. Hutchinson, C. (1992). Corporate strategy and the environment. Long Rang Planning, 25 (4), 9-21.
7. Jennings, D., & Zandbergen, P. A. (1995). Ecologically sustainable organizations: An

- institutional approach. Academy of Management Review, 20(4), 1015-1052.
8. Porter, M. E., & van der Linde, C. (1995). Green and competitive: Ending the stalemate. Harvard Business Review, 73(5), 120-134.
  9. Roy, R. (1994). The evolution of ecodesign. Technovation, 14(6), 363-380.
  10. Russo, M. V., & Fouts, P. A. (1997). A resource-based perspective on corporate environmental performance and profitability. Academy of Management Journal, 40(3), 534-559.
  11. Shrivastava, P. (1994). Castrated environment: Greening organizational studies. Organization Studies, 15(5), 705-726.
  12. Shrivastava, P. (1995). Environmental technologies and competitive advantage. Strategic Management Journal, 16(special issue), 183-200.

2010年07月16日收稿

2010年07月23日初審

2010年09月14日複審

2010年11月10日接受