

# 綠色創新採行、環境績效對企業經營績效之影響研究：以台灣取得國際標準14001認證企業為例

賴淑女、洪朝陽

E-mail: 9800791@mail.dyu.edu.tw

## 摘要

近年來環保意識抬頭，綠色企業之風潮逐漸引起舉世之注目，企業透過對環境的友善，積極推動內外部種類多元的綠色活動，展現其推動及參與永續發展實務工作之績效。未來全球經濟將會轉化演變成具有永續性的21世紀經濟型態，國際綠色思潮也將對企業的營運與發展帶來挑戰，而究竟企業實行綠色創新是否與其環境績效有存在關聯性？環境績效的好壞是否會影響企業的經營績效？若環境績效與經營績效皆產生正向或負向影響，那是否綠色創新與經濟績效間存在著關聯性，影響企業經營獲利？因此，本論文期望瞭解台灣企業實行綠色創新對經營績效之關連性。本研究經參考國內外相關文獻，並擷取企業實務經驗，審慎周延地設計問卷，以台灣地區於2008年9月底獲得ISO14001認證等七種產業為實證研究對象。透過統計分析得到以下實證結果：綠色創新的採行對環境績效影響達顯著性水準，表示綠色創新採行程度較高的企業，其環境績效較佳；在環境績效對經營績效具有部份顯著影響，表示環境績效好壞與企業的經濟績效有部份關聯；綠色創新的採行與經營績效亦不具顯著影響。

關鍵詞：綠色創新；環境績效；經營績效

## 目錄

中文摘要	iii	英文摘要	iii
iv 誌謝辭	vi	內容目錄	vi
vii 表目錄	ix	圖目錄	ix
xi 第一章 緒論	1	第一節 研究背景	1
1 第二節 研究動機	3	第三節 研究目的	3
4 第四節 研究流程	5	第二章 文獻探討	5
8 第一節 綠色創新	8	第二節 經營績效	8
14 第三節 環境績效	16	第四節 綠色創新與環境績效之關係	16
20 第五節 環境績效與經營績效之關係	21	第三章 研究方法	21
25 第一節 研究架構	25	第二節 研究假設	25
26 第三節 研究設計	28	第四節 資料分析方法	28
31 第四章 研究資料分析	33	第一節 敘述性統計分析	31
33 第二節 信效度分析	38	第二節 相關分析	33
42 第三節 迴歸分析	46	第三節 單因子變異數分析	42
46 第四節 迴歸分析	46	第四節 單因子變異數分析	44
50 第一節 研究結論	50	第五章 結論與建議	50
54 第二節 研究限制與建議	54	第一節 研究結論	50
56 第三節 研究限制與建議	54	第二節 研究意涵	52
68 附錄A 研究問卷	68	第三節 研究限制與建議	54
12 表目錄 表 1-1 國際主要環保公約與規範	12	56 附錄A 研究問卷	68
15 表 2-1 ISO 14000的基架構與內容要項	15	68 表目錄 表 1-1 國際主要環保公約與規範	12
18 表 2-2 績效構面之相關實證研究	18	12 表 2-1 ISO 14000的基架構與內容要項	15
19 表 2-3 ISO 14031之環境績效指標分類表	19	15 表 2-2 績效構面之相關實證研究	18
23 表 2-4 環境績效評估指標之相關研究	23	18 表 2-3 ISO 14031之環境績效指標分類表	19
29 表 2-5 探討企業環境績效與經營績效之相關文獻	29	19 表 2-4 環境績效評估指標之相關研究	23
32 表 3-1 經營績效指標項目	32	23 表 2-5 探討企業環境績效與經營績效之相關文獻	29
33 表 3-2 相關係數的強度大小與相關程度表	33	32 表 3-1 經營績效指標項目	32
34 表 4-1 樣本企業行業別統計表	34	32 表 3-2 相關係數的強度大小與相關程度表	33
34 表 4-2 樣本企業取得ISO14001認證時間統計	34	33 表 4-1 樣本企業行業別統計表	34
35 表 4-3 樣本企業資本額統計表	35	34 表 4-2 樣本企業取得ISO14001認證時間統計	34
36 表 4-4 樣本企業員工人數統計表	36	35 表 4-3 樣本企業資本額統計表	35
36 表 4-5 樣本企業年度總營業額統計表	36	36 表 4-4 樣本企業員工人數統計表	36
37 表 4-6 樣本企業問卷填答者職位統計表	37	36 表 4-5 樣本企業年度總營業額統計表	37
39 表 4-7 樣本企業特性分析	39	37 表 4-6 樣本企業問卷填答者職位統計表	37
40 表 4-8 問卷構面之信度分析表	40	39 表 4-7 樣本企業特性分析	39
40 表 4-9 綠色創新之KMO值與Bartlett球型檢定	40	40 表 4-8 問卷構面之信度分析表	40
41 表 4-10 環境績效之KMO值與Bartlett球型檢定	41	40 表 4-9 綠色創新之KMO值與Bartlett球型檢定	40
42 表 4-11 各構念之因素結構與因素負荷量	42	41 表 4-10 環境績效之KMO值與Bartlett球型檢定	41
43 表 4-12 測量變項常態分配檢視表	43	42 表 4-11 各構念之因素結構與因素負荷量	42
45 表 4-13 各變數的相關係數	45	43 表 4-12 測量變項常態分配檢視表	43
45 表 4-14 不同產業其綠色創新之變異數分析	45	45 表 4-13 各變數的相關係數	45
46 表 4-15 不同產業其環境績效之變異數分析	46	45 表 4-14 不同產業其綠色創新之變異數分析	45
47 表 4-16 綠色創新採行與環境績效之迴歸分析	47	46 表 4-15 不同產業其環境績效之變異數分析	46
47 表 4-17 環境績效與經營績效之迴歸分析	47	47 表 4-16 綠色創新採行與環境績效之迴歸分析	47

..... 48	表 4-18 綠色創新採行與環境績效之迴歸分析	..... 48	表 4-19 假設檢定彙總表	.....
..... 49	圖目錄 圖 1- 1 研究流程圖	..... 7	圖 2- 1 環境管理層級	.....
..... 11	圖 3- 1 研究架構	..... 25		

## 參考文獻

- 一、中文部份 Michael, E., Porter & Forest, L., Reinhart (2007), 波特看氣候變遷:把公益變商機, 哈佛商業評論, (14), 22-25。尹啟銘(1989), 產品創新自由度、企業策略與技術策略之關係 - 台灣資訊電子業實證研究, 國立政治大學科技管理研究所未出版之博士論文。王亭又(2006), 高污染鋼鐵業之環境績效與經營績效相關性研究, 朝陽科技大學財務金融研究所未出版之碩士論文。司徒達賢(1979), 台灣企業之經營分析, 企銀季刊, 3(1), 32。江彥墅(2006), 企業併購決策因素分析之研究 - 以台灣上市上櫃公司為例, 國立台灣科技大學資訊管理系研究所未出版之碩士論文。江丙坤, 林志森, 顧洋, 劉安炫(1997), 台灣企業永續發展的契機, 台北:華宇企業管理顧問股份有限公司。李秀虹(2002), 台灣製造業實施環境管理系統之效益分析, 中原大學國際貿易研究所未出版之碩士論文。吳明隆(2000), SPSS統計應用實務 - 透視新人類, 台北:松崗。吳景煌(2000), 環境績效指標之研究, 國立台北大學資源管理研究所未出版之碩士論文。吳思華(1979), 企業策略的權變理論 - 台灣製造業實證研究, 國立政治大學企業管理研究所未出版之碩士論文。吳明隆, 涂金堂(2006), SPSS與統計應用分析, 台北:五南圖書。邱鉅權(1989), 台灣大型企業之財務績效 - 組織創新與管理特質, 中原大學企業管理研究所未出版之碩士論文。邱皓政(2000), 量化研究與統計分析, 台北市:五南圖書。胡友貞(2003), 企業環境績效與經營績效關聯性之研究, 東吳大學會計學系未出版之碩士論文。高明瑞, 黃義俊(2000a), 綠色創新的採行與利害相關人關係之實證研究 - 以臺灣製造業為例, 科技管理學刊, 5(2), 193-220。高明瑞, 黃義俊, 張乃仁(2008), 企業智慧資本對環境績效之影響, 環境與管理研究, 9(1), 21-45 陳致遠(1993), 製造策略、產品策略之配合與績效關係之研究 - 以台灣電子零組件為例, 國立政治大學企業管理研究所未出版之碩士論文。陳永坤, 吳姿音, 謝清隆(2007), 企業環境績效與公司價值關聯性之研究, 創新研發學刊, (特刊), 1-23。陳宥杉, 賴士傑, 溫肇東(2005), 環保壓力對企業競爭優勢影響之研究 - 綠色創新之中介效果, 企業管理學報, 64, 79-102。張彥輝(1998), 影響廠商選擇環境科技創新類型之初步探討, 國立雲林科技大學企業管理研究所未出版之碩士論文。許志傑(2007), 企業環境保護策略、綠色創新技術對企業綠色管理績效之研究, 南華大學環境管理研究所未出版之碩士論文。黃正忠, 劉義城, Lehini M. (1999a), 生態效益指標全球發展?, 工業污染防治報導, 131。黃義俊(2001), 企業的綠色管理之整合性模式的實證研究 - 以化工與電機產業為例, 國立中山大學企業管理學系未出版之博士論文。黃佩琳(2001), 晶圓製造業環境績效評估指標之建立研究, 國立臺中師範學院環境教育研究所未出版之碩士論文。黃正豪(2007), 企業經營績效、環境損失與環境績效關聯性之研究, 國立交通大學經營管理研究所未出版之碩士論文。溫肇東, 陳泰明(1997), 台灣的綠色創新組織初探, 臺大管理論叢, 8(2), 99-124。經濟部工業局(2002), ISO 14000系列環境績效評估技術與應用, 台北:經濟部工業局。楊秀萍(2005), 環境績效對環境揭露與經濟績效影響之探討, 國立東華大學企業管理研究所未出版之碩士論文。蔡昀泰(2007), 企業環境策略態勢與綠色創新之研究 - 以製造業因應溫室氣體管制為例, 國立政治大學科技管理研究所未出版之碩士論文。顧洋(1999), ISO14000國際環境管理系列標準之發展趨勢與因應策略, 大葉學報, 8(1), 1-19。
- 二、英文部份 King, A. A., & Lenox, M. J. (2001). An Empirical Study of firm Environmental and Financial Performance. *Journal of Industrial Ecology*, 5, 105-116. A1-Tuwaijri, S. A., Christensen, T. E., & Hughes II, K. E. (2004). The relations among environmental disclosure, environmental performance, and economic performance: a simultaneous equations approach. *Accounting, Organizations and Society*, 2(5-6), 447-471. Bargdon, J. H., & Marlin, J. A. T. (1992). Is Pollution Profitable? *Risk Management*, 19(4), 157-169. Bikki, J., & Freeman, M. (1992). An Examination of the Impact of Pollution Performance on Economic and Market Performance: Pulp and Paper. *Journal of Business Financial and Accounting*, 19(5), 697-713. Chatterji, D. (1996). Accessing external sources of technology. *Research Technology Management*, 39(2), 48-56. Corbett, C. J., & Pan, J. N. (2002). Evaluating environmental performance using statistical process control techniques. *European Journal of Operational Research*, 139, 68-83 Christainsen, G. B., Gollop, F. & Haveman, R. (1980). Environmental and Health-Safety Regulation, Productivity, Growth, and Economic Performance. Joint Economic Committee, 96th Congress. Drucker, P. F. (1985). The Discipline of Innovation. *Harvard Business Review*, 63(3), 67-72. Duquette, D. J., & Stowe, A. M. (1993). A Performance Measurement Model for the Office of inspector General. *Government Accountants*, 42, 27-50. Damanpour, F. (1991). Organizational Innovation: A Meta-Analysis of Effects of Determinants and Moderators. *Academy of Management Journal* 34(3), 555-590. Environmental Capital Markets Committee (2000). Green Dividends? The Relationship between Firms' Environmental Performance and Financial Performance. Office of Cooperative Environmental Management. United States Environmental Protection Agency. Erfle, S. E., & Fratantuono, M. J. (1992). Interrelations among corporate social performance, social disclosure, and financial performance: An empirical investigation. *Proceedings of The 1992 Alternative Perspectives In Finance Conference*, 181-218. Eckel, L., Fisher, K., & Russell, G. (1992, March). Environmental Performance Measurement. *CMA Magazine*, 66(2), 12-20. Freedman, J. D., & Winchester, J. (1994). How to Do the Right Thing in Pension Fund Management and Socially Responsible Investing. *Journal of Investing*, . Fogler, R. H., & Fred, N. (1975). A Note on Social Responsibility and Stock Valuation. *Academy of Management Journal*, 18(1), 155-160. Fogler, R. H., & Fred, N. (1975). A Note on Social Responsibility and Stock Valuation. *Academy of Management Journal*, 18(1), 155-160. General Electric Company (2008). Investing and Delivering on ecomagination. GE ecomagination Report 2007. GfK Custom Research North America (2008). Consumer Attitudes Toward Environmentally-Friendly Products and Eco-labeling. The GfK Roper Yale Survey on Environmental Issues. Gattiker, E., & Larwood, L. (1990). Technological Innovation and Human Resource. New York: McGraw-Hill. Hart, S. L. (1995). A Natural-Resource-Based View of the Firm. *Academy of Management Review*, 20, 986-1014. Hatten, K. J., Schendel, D. E., & Cooper (1978). Arnold C. A Strategic Model of the US Brewing

Industry: 1952-1971. *Academy of Management Journal*, 21(4), 592-610. Holt, K. (1988). *Product Innovation Management*. (2nd Ed.), London: Butter Worths. Hill & Jones (1998). *Strategic management theory*. New York: Houghton Mifflin Company. Lumpkin & Dess (1996). Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance. *Academy of Management Review*, 21(1), 135-172. Innovest Strategic Value Advisors (2004). *A study into the influence of Environmental Governance and Financial Performance full report*. Ilinitch, A. Y., Soderstrom, N. S., & Thomas, T. E. (1998). Measuring Corporate Environmental Performance. *Journal of Accounting and Public Policy*, 17(4/5), 383-408. Jaggi, B., & Freedmanm, M. (1992). An Examination of the Impact of Pollution Performance on Economic and Market Performance: Pulp and Paper Firms. *Journal of Business Finance and Accounting*, 19(5), 697-713. Kaplan & Norton (1992). The balanced scorecard measures that drive performance. *Harvard Business Review*, 70, 71-79. Klassen, R. D., & McLaughlin, C. P. (1996). The Impact of Environmental Management on Firm Performance [J]. *Management Science*, 42, 1199-1214. Konar, S., & Cohen, M. A. (2001). Does the Market Value Environmental Performance? *The Review of Economics and Statistics*, 83(2), 281-289. Kuhre, W. L. (1997). *ISO 14031 Environmental Performance Evaluation*. New Jersey: Upper Saddle River. Knight (2000). *Entrepreneurship and marketing strategy*. *Journal of International Marketing*, 8(2), 12-21. Newgren, K. E., Rasher, A. A., & LaRoe, M. E. (1984). An Empirical Investigation of the Relationship Between Environmental Assessment and Corporate Performance. *Academy of Management Proceeding*, 352-356. Morris, S. A. (1997). Environmental Pollution and Competitive Advantage: An Exploratory Study of U.S. Industrial-goods Manufacturers. *Academy of Management Proceedings*, 411-415. Porter, M. E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. New York, Free Press. Porter, M. E. (1991). American 's Green Strategy. *Scientific American*, 264(4), 168. Panayotou, T. (2001). *Can Environmental Management Systems Achieve Policy Goals? Environmental Management Systems and the Global Economy*, edited by Cary Coglianese and Jennifer Nash. Washington, D.C: Resources for the Future, 105122. Porter, M. E., & Van, D. L. C. (1995). Green and Competitive: Ending the Stalemate. *Harvard Business Review*, 73(5b), 120-134. Pricewaterhouse Coopers International Limited (2008). *Going green: Sustainable growth strategies*. The PricewaterhouseCoopers Technology Executive Connections report Volume 5. Reimann, E. S., & Neghandhi, A. R. (1976). Organization Structure and Effectiveness: A Canonical Analysis. *The Management of Organization design*, 12, 191-210. Reed, R., Lemak, D. J., & Montgomery, J. C. (1996). Beyond process: TQM content and firm performance. *Academy of Management Review*, 21(1), 173-202. Russo, M. V., & Fouts P. A. (1997). A Resource-based Perspective on Corporate Environmental Performance and Profitability [J]. *Academy of Management Journal*, 40, 534-559. Sheila, M. J., Bonini, & Jeremy, M. O. (2008). Cultivating the Green Consumer. *Stanford Social Innovation Review*, Fall, 56-61. Shrivastave, P. (1995). Environmental Technologies and Competitive Advantage. *Strategic Management Journal*, 16, 183-200. Schlachter, P., & Rockness, H. O. (1986). Hazardous Waste Disposal, Corporate Disclosure, and Financial Performance in The Chemical Industry, In M. Neimark (Ed.). *Advances in Public interest accounting*, 1, 167-194. Steer, R. M. (1975). Problems in the measurement of organizational effectiveness. *Administrative Science Quarterly*, 20, 546-558. Tushman, M., & Nadler, D. (1986). Organizing for Innovation. *California Management Review*, 28(3), 74-92. Venkatraman, N., & Ramanujam, V. (1986). Measurement of Business Performance on Strategy Research: A Comparison of Approaches. *Academy of Management Review*, 11(4), 801-814. Walley, N., & Bradley, W. (1994). It 's Not Easy Being Green. *Harvard Business Review*, 72, 46-52. Weatherall, D. (1990, January). *New Technology*. *Management Services*, 36-39. Winn, S. F., & Roome, N. J. (1993). R&D Management Response to the Environment: Current Theory and Implications to Practice Research. *R&D Management Review*, 23(10), 147-160. Welford, R. & Andrew, G. (1993). *Environmental Management and Business Strategy*, Pitman Publishing. Chen, Y. S. (2008). The Driver of Green Innovation and Green Image-Green Core Competence. *Journal of Business Ethics*, 81, 531-543. Young, W. C. (1998). Measuring Environmental Performance. In R. Welford (Eds), *Corporate Environmental Management Systems and Strategies* (2nd). London: Earthscan Publication Limited, Inc, 116-137.