

企業經營績效評估之研究-以太陽能產業為例

林昱宏、林朝源

E-mail: 352622@mail.dyu.edu.tw

摘要

近年來石油的價格不斷攀升，各個國家無不在尋找替代資源，而石油價格逐漸上升的主要原因是石油的閒置生產能力的短缺、需求的急劇膨脹，及中東等石油產地局勢的動盪，導致原油價格劇烈波動，加上石油並非「取之不盡、用之不竭」的能源，也使得各個國家不得不想出因應策略，而太陽能就是其中之一，目的就是節省能源，並開發出新能源。受到石油的價格不斷攀升帶動太陽能市場近年來持續看漲，太陽能需求不斷增加，各家公司的規模日益增加，上下游公司之間競爭激烈，因此公司要如何維持優勢，成為必要的難題。台灣太陽能產業發展時間短，本研究探討國內五家太陽能上市公司在99年財務比率資料，以灰關聯分析法篩選二十八項變數，並應用熵理論算出每個屬性之權重，再使用TOPSIS法算出太陽能產業六大構面個別績效排序及整體績效排序，結果發現台灣太陽能產業之廠商每個評估構面所篩選的財務比率及非財務性比率分別為：「財務結構」構面的長期資金佔固定資產比率；「償債能力」構面的流動比率、速動比率及現金流量比率；「經營效能」構面的固定資產週轉率、淨值週轉率及研發費用率；「獲利能力」構面的營業毛利率、稅後淨利率、資產報酬率及稅前淨利率；「成長能力」構面的稅前淨利成長率、總資產成長率及淨值成長率；「人力資源」構面的員工素質及員工生產力。本研究以中華民國九十九年的財務報表資料及公司年報為樣本，瞭解到在台灣太陽能產業之廠商，以A5公司在中華民國九十九年經營績效表現最佳，次為A3、A4、A2，其表現最差的為A1公司。

關鍵詞：太陽能光電產業、財務比率、灰關聯分析、TOPSIS、熵理論

目錄

封面內頁	簽名頁	中文摘要	i	ABSTRACT	iii	誌謝	v	目錄	vi	圖目錄	x	表目錄	xi	第一章	緒論	1	1.1	研究背景	1	1.2	研究動機及目的	1	1.3	研究流程	2	第二章	文獻探討	2	2.1	太陽能產業概況	5	2.1.1	太陽能產業概況	5	2.2	太陽能產業未來展望	7	2.3	經營績效	8	2.4	財務比率	14	2.5	小結	18	第三章	研究方法	19	3.1	財務比率	19	3.1.1	財務結構	19	3.1.2	償債能力	20	3.1.3	經營效能	22	3.1.4	獲利能力	24	3.1.5	成長能力	26	3.1.6	人力資源構面	28	3.2	多屬性決策	29	3.3	灰關聯分析	31	3.3.1	灰關聯空間	31	3.3.2	灰關聯生成	31	3.3.3	灰關聯生成四項公理	33	3.3.4	灰關聯度與灰關聯係數	34	3.3.5	灰關聯序	35	3.4	熵理論	36	3.5	TOPSIS	36	3.5.1	建立資料原始矩陣	37	3.5.2	原始評估矩陣正規化	38	3.5.3	計算各評估屬性之權重	38	3.5.4	計算權重正規化	39	3.5.5	決定正理想解與負理想解	39	3.5.6	計算正理想解與負理想解之距離	40	3.5.7	計算各個方案與理想解的相對接近程度	40	3.5.8	依相對績效指標值作評估方案優先排序	40	第四章	實證分析	41	4.1	研究對象及基本資料	41	4.2	使用灰關聯分析篩選評估屬性	47	4.3	使用TOPSIS進行績效排序	56	4.3.1	建構資料原始矩陣	57	4.3.2	建立原始矩陣正規化	57	4.3.3	計算客觀權重	58	4.3.4	計算權重正規化	59	4.3.5	決定各評估屬性之正理想解與負理想解	60	4.3.6	計算正理想解與負理想解之距離	61	4.3.7	計算各方案對理想解的相對接近程度	62	4.3.8	依相對績效指標作評估對象之排序	63	第五章	結論與建議	68	5.1	研究結論	68	5.2	研究建議	70	參考文獻	72
------	-----	------	---	----------	-----	----	---	----	----	-----	---	-----	----	-----	----	---	-----	------	---	-----	---------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	---------	---	-------	---------	---	-----	-----------	---	-----	------	---	-----	------	----	-----	----	----	-----	------	----	-----	------	----	-------	------	----	-------	------	----	-------	------	----	-------	------	----	-------	------	----	-------	--------	----	-----	-------	----	-----	-------	----	-------	-------	----	-------	-------	----	-------	-----------	----	-------	------------	----	-------	------	----	-----	-----	----	-----	--------	----	-------	----------	----	-------	-----------	----	-------	------------	----	-------	---------	----	-------	-------------	----	-------	----------------	----	-------	-------------------	----	-------	-------------------	----	-----	------	----	-----	-----------	----	-----	---------------	----	-----	----------------	----	-------	----------	----	-------	-----------	----	-------	--------	----	-------	---------	----	-------	-------------------	----	-------	----------------	----	-------	------------------	----	-------	-----------------	----	-----	-------	----	-----	------	----	-----	------	----	------	----

參考文獻

- 1.王元章、張眾卓，2008，「財務報表分析」，新陸書局股份有限公司。
- 2.王旭昇，2007，「太陽能光電產業（二）」，台灣工業銀行。
- 3.王啟秀、孔祥科、左玉婷，2008，「全球能源產業趨勢研究—以台灣太陽能光電產業為例」，中華管理評論國際學報，第11卷，第3期，第1-47頁。
- 4.王雅玲，2010，「應用灰色系統理論於台灣上市公司財務比率變數之預測-以電子業為例」，台灣科技大學資訊管理所碩士論文。
- 5.江金山、吳佩玲、蔣祥第、張廷政、詹福賜、張軒庭、溫坤禮，1998，「灰色理論入門」，高立圖書有限公司。
- 6.吳銀泉，2006，「太陽能電池產業發展模式與競爭策略-兩岸發展比較模式分析」，東海大學管理碩士在職專班碩士論文。
- 7.呂久泓、莊森雄、李典鴻、許卜元、謝府興，2010，「台灣太陽光電產業現況與未來發展趨勢分析」，南台科技大學管理與資訊系畢業專題報告。
- 8.李宜柔，2009，「署立醫院績效評估之研究」，佛光大學管理學系碩士班碩士論文。
- 9.林若姿，2006，「台灣銀行業經營及財務績效評估」，義守大學財務金融學系碩士班碩士論文。
- 10.林錦標，2010，「我國郵政公司責任中心經營績效評估之研究」，佛光大學管理學系碩士在職專班碩士論文。
- 11.柯東移，2008，「台灣筆記型電腦產業之經營績效評估 - 以上市公司為例」，國立台灣海洋大學航運管理學系碩士班碩士論文。
- 12.徐若倩，2004，「灰關聯分析與TOPSIS方法應用於企業經營績效評估之研究」，義守大學資訊工程研究所碩士論文。
- 13.翁慶昌、陳嘉懺、賴宏仁，2001，「灰色系統-基本方法及其應用」，高立圖書有限公司。
- 14.高樹軍，2005，「管理學」，科學出版社。
- 15.郭志遠，2009，「桃園市農會經營績效評估模式建立之研究-局部灰關聯分析法之應用」，國立屏東科技大學農企業管理系碩士班碩士論文。
- 16.陳俊旭，2008，「旅館業的經營績效評估」，中華大學應用數學研究所碩士論文。

17.彭欽鈺，2007，「台灣太陽能模組產業發展策略研究」，中華大學經營管理研究所碩士論文。 18.鄒昆達，2010，「2011太陽能產業展望」，玉山投資月刊。 19.電子工程專輯，2010，「2011年太陽能市場展望」。 20.劉烜，2008，「2008年太陽能產業景氣展望」，產業報告。 21.劉烜，2008，「2009年太陽能產業景氣展望」，產業報告。 22.劉烜，2011，「政策改變後2011年的太陽能」，產業報告。 23.劉俊麟，2007，「企業經營績效評估之研究-以台灣IC封裝測試產業為例」，大葉大學工業工程與科技管理學系碩士班碩士論文。 24.鄧聚龍、溫坤禮、吳漢雄，1996，「灰色入門分析」，高立圖書有限公司。 25.嚴奇芳，2009，「經營績效評估模式研究-以台灣地區運輸業上市公司為例」，開南大學企業與創業管理學系碩士論文。 二、英文部分: 1.Deng, H., Yeh, C. H. and Willis R. J.(2000), " Inter-Company Comparison Using Modified TOPSIS with Objective Weights," Computers and Operations Research, 27, pp.963-973. 2.G.R. Jahanshahloo, F. Hosseinzadeh Lotfi, M. Izadikhah., 2006, " An algorithmic method to extend TOPSIS for decision-making problems with interval data " , Applied Mathematics and Computation 175 pp.1375 – 1384. 3.Hwang, C. L. and Yoon, K, 1981, " Multiple Attribute Decision Marking Method and Applications " , Springer, Berlin Heidelberg, New York, pp.1-7. 4.Schmidgall, R. S., 1995, " Educational Institute of the American Hotel & Motel Association " , Hospitality Industry Managerial Accounting. East Lansing, MI. 5.Triantaphyllou, E. and Shu, B.(2001), " On the Maximum Number of Feasible Ranking Sequences in Multi-Criteria Decision Making Problemss," European Journal of Operational Research, 130, pp.665-678. 6.Zanakis, S. H., Solomon, A., Wishart, N. and Dubilsh, S.(1998), " Multi-Attribute Decision Making:A Simulation Comparison of Select Methods," European Journal of Operational Research, 107, pp.507-529