

研究生：黃祈豪

指導教授：程言信 博士

國立高雄應用科技大學金融資訊研究所碩士班

## 中文摘要

本研究使用 2007 年至 2009 年台灣證券交易所共 27 家上市及上櫃之太陽能產業公司為樣本，利用因素分析法來進行財務績效評比與分析。本研究之主要目的有：（一）萃取並探討影響太陽能產業財務績效的潛伏因素（構面）與衡量各構面下之重要財務比率。（二）評估太陽能產業公司的相對財務績效-各構面的財務績效與總績效，並分析各公司在樣本期間相對績效之變化。（三）將太陽能產業公司分成高績效群及低績效群。（四）探討太陽能產業財務績效之潛伏因素(構面)下，對其不同集群下之經營能力是否有顯著影響存在。

本研究之實證結果顯示：

- 一、19 項財務比率，經由因素分析縮減為六個構面，分別為獲利能力、償債能力、成長能力、財務結構、資產營運能力及財務營運能力，且其解釋變異能力達 70.97%。
- 二、財務績效評比結果顯示，財務績效表現亮眼前幾名的太陽能產業公司，在證券市場上皆歸屬於光電類別，且大多為生產矽太陽能電池，屬於產業價值鏈中游廠商。
- 三、從財務績效分數可得知，太陽能產業的平均水準為 49.10，依此為標準分成高低績效群的準則。故在樣本期間(2007 年至 2009 年)高績效群共有 14 家公司，低績效群則有 13 家公司。
- 四、由 ANOVA 分析表得知，在六大潛伏因素(構面)下，其成長能力、償債能力及資產營運能力皆達顯著差異，亦即此 3 個潛伏因素(構面)在各集群之間均有顯著的差異存在。

關鍵字：太陽能產業、財務績效、因素分析、集群、ANOVA 分析



An Empirical Study of Financial Ratio Analysis  
**-For Publicly Listed Solar Energy Companies In Taiwan**

Student: Chi-Hao Huang

Advisor: Dr. Yen-shin Cheng

Institute of Finance and Information

National Kaohsiung University of Applied Sciences

## Abstract

In this study, a total of 27 Taiwan Stock Exchange and OTC listed companies as samples of the solar energy industry from 2007 to 2009, the use of factor analysis for financial performance evaluation and analysis. The main purpose of this study are, (1) explore the impact of extraction and the potential financial performance of the solar energy industry factors (dimensions) and to measure all dimensions of the key financial ratios. (2) assess the solar energy industry, the company's relative financial performance - financial performance of each dimension and overall performance, and analyze the relative performance of companies in the sample period of change. (3) the solar energy industry groups and companies into high-performance low-performance group. (4) to explore the potential financial performance of the solar energy industry factors (dimensions), the operation of their ability under different clusters have a significant impact there.

The empirical results show :

First, the 19 financial ratios, by factor analysis reduced to six dimensions,

namely, profitability, solvency, growth ability, financial structure, assets, operational capabilities and financial viability, and its capacity of 70.97% explained variance.

Second, financial performance evaluation results show that the immediate financial performance in light of several of the solar energy industry companies in the securities markets are attributable to the photoelectric type, and mostly for the production of silicon solar cells, is manufacturers of industrial value chain of the middle reaches.

Third, from a financial performance score can be informed that the average level of the solar energy industry is 49.10, so the standard is divided into groups of high and low performance standards. Therefore, in the sample period (2007 to 2009) group of 14 high-performance companies, there are low-performance group of 13 companies.

Fourth, the ANOVA analysis table that, in the six latent factors (dimensions), its growth capacity, solvency and operational capacity of the assets of significant differences, that the three latent factors (dimensions) in each cluster There were significant differences between the present.

**Keywords : Solar energy industry · Financial performance · Factor analysis · Cluster · ANOVA analysis**

# 目錄

中文摘要.....	i
Abstract.....	iii
誌謝.....	v
目錄.....	vi
表目錄.....	vii
圖目錄.....	viii
第一章 緒論.....	1
第一節 研究動機與目的.....	1
第二節 研究範圍與限制.....	6
第三節 研究流程.....	7
第四節 研究架構.....	9
第二章 文獻探討.....	10
第一節 財務比率分析之發展及意義.....	10
第二節 國內相關文獻.....	12
第三章 研究方法.....	21
第一節 資料來源與樣本說明.....	21
第二節 研究變數之設計.....	25
第三節 統計分析方法.....	32
第四章 實證結果與分析.....	41
第一節 樣本與敘述統計.....	41
第二節 因素分析之結果.....	43
第三節 績效評估之模型建構與評等.....	48
第四節 集群分析之結果.....	54
第五節 單因子變異數分析與多重比較分析結果.....	57
第五章 結論與建議.....	59
第一節 結論.....	59
第二節 後續研究之建議.....	60
參考文獻.....	62

## 參考文獻

### 一、中文部份

1. 王旭昇(2007)，太陽能光電產業。
2. 伍孟純(2000)，高科技產業廠商經營績效關鍵成功因素之研究，長榮管理學院經營管理研究所碩士論文。
3. 呂佳玲(2000)，台灣地區上櫃證券業財務績效評估模式之研究，台北大學企業管理研究所碩士論文。
4. 吳娟娟(2002)，財務績效指標之重要性分析研究—以台灣化學工業上市公司為例，中原大學會計研究所碩士論文。
5. 吳明隆(2009)，SPSS 的操作與應用-多變量分析實務，五南出版。
6. 何勒(2010)，財務報表分析，上海財經大學出版社。
7. 何孟穎(2010)，太陽光電市場與產業發展。
8. 林穎毅(2010)，步入復甦 台灣光電產業再創光明前景。
9. 林震岩(2010)，多變量分析-SPSS 的操作與應用，智勝出版。
10. 周麗真(1989)，以財務比率建立銀行經營績效評鑑模型之研究，淡江大學管理科學研究所碩士論文。
11. 胡順斌(1995)，以財務比率建立我國產險公司經營績效評估模式之研究，淡江大學管理科學研究所碩士論文。
12. 施家洲(2002)，臺灣地區創業投資公司特性與經營績效之關聯性，台北大學企業管理研究所碩士論文。
13. 黃國玉(1996)，電子業企業經營績效衡量因素之研究--以台灣地區上市

公司為例，淡江大學管理科學研究所碩士論文。

14. 黃博信(1997)，經營績效評估模式之研究-以台灣地區塑膠業為例，淡江大學管理科學研究所碩士論文。
15. 許義松(1997)，我國壽險公司經營能力分析，逢甲大學保險研究所碩士論文。
16. 陳肇榮(1983)，運用財務比率預測企業財務危機之實證研究，國立政治大學財政研究所論文。
17. 陳正昌、程炳林、陳新豐、劉子鍵(2005)，多變量分析方法-統計軟體應用，五南出版。
18. 陳振乾(2008)，光連：光電產業與技術情報之解讀財務報表：太陽能產業篇。
19. 趙勃軒(2002)，以財務比率分析區別台灣地區上市電子公司經營績效，大同大學事業經營研究所在職專班碩士論文。
20. 廖彥凱(1996)，鋼鐵業上市公司經營績效之評估，淡江大學管理科學研究所碩士論文。
21. 榮泰生(2006)，SPSS 與研究方法，五南出版。
22. 鄭俊杰(1999)，臺灣地區上市電子業財務績效評估之研究，靜宜大學企業管理研究所碩士論文。
23. 劉忻(2005)，太陽能產業簡介。
24. 劉建惟、戴寶通(2008)，國家奈米元件實驗室 newsletter 之南部分中心於前瞻太陽能電池技術之發展策略與研發目標。
25. 薛健昇(2004)，台灣上市公司財務績效評估之研究—以紡織業為例，大葉大學事業經營研究所碩士論文。
26. 戴德賢(2003)，台灣生技公司財務績效之研究，中國文化大學經濟學研究所碩士論文。

## 二、英文部份

1. Geogem E. Pimches , Kent A. Mingo , and J. Kent Caruthers (1973) “Thability of Financial Pattern In Industrica Organizations” , Journal of Finance , (PP.1-18)。
2. Venkatraman and Ramanujam(1986) “Modeling the Effectiveness of a Strategic Planning System” , Lamb, - Robert, ed ; Shrivastava, -Paul, ed ; Advances in strategic management. Volume 5.. A Reserch Annual. Greenwich, Conn. and London : JAI Press , ( PP. 113-38 )。
3. Zalteman & Burger (1975) , “Services Marketing” , Te Mcgraw-Hill Companies, Inc.

## 三、參考網址:

1. 公開資訊觀測站 , <http://mops.tse.com.tw>。
2. 綠色能源產業資訊網 , <http://www.taiwangreenenergy.org.tw>。