

南華大學

財務金融學系財務管理碩士班碩士論文

A THESIS FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
INSTITUTE OF FINANCIAL MANAGEMENT
NANHUA UNIVERSITY

以獲利能力之財務比率組成投資組合
運用於台灣上市(櫃)公司之實證分析

The empirical analysis for profit capability ratio
constituted of stock portfolio in Taiwan listed companies

指導教授：廖永熙博士

ADVISOR: LIAU, YUNG-SHI PH.D.

研究生：林孟儒

GRADUATE STUDENT: LIN, MENG-JU

中華民國一〇六年六月

南 華 大 學

財務金融學系財務管理碩士班

碩 士 學 位 論 文

以獲利能力之財務比率組成投資組合運用於台灣上市

(櫃)公司之實證分析

The empirical analysis for profit capability ratio
constituted of stock portfolio in Taiwan listed
companies

研究生：林孟儒

經考試合格特此證明

口試委員：廖永熙
李景豪
賴永坡

指導教授：廖永熙

系主任(所長)：廖永熙

口試日期：中華民國 106 年 5 月 26 日

中文摘要

南華大學財務管理碩士班一〇五度第二學期碩士論文摘要

論文題目：以獲利能力之財務比率組成投資組合運用於台灣上市(櫃)公司之實證分析

研究生：林孟儒

指導教授：廖永熙博士

論文摘要內容：

本文旨在探討台灣上市櫃公司每季公布之 ROA (ROE)與景氣擴張(多頭)、收縮(空頭)之間互相影響的關聯性做為買賣進出時點，為期尋求最大獲利。首先利用 Fama and French(1993)三因子模型篩選出最高與最低 30%樣本數，建立樣本數據。其次根據台灣上市櫃公司資料為樣本，區分為全部上市櫃類組、電子股類組、非電子股類組，依公司規模及 ROA (ROE)進行每季進場持有期 2 季及每季進場持有期 4 季進行投資策略。實證研究結果發現:高 ROA、高 ROE 以每季進場持有期半年為投資期間，並不能做為具有超額報酬投資策略之指標，但以每季進場持有期一年為投資期間，驗證結果顯示規模小的公司且高 ROA(ROE)可做為投資策略進行投資組合具有超額報酬，但規模小且低 ROA(ROE)的公司其投資績效亦高於規模大且高 ROA(ROE)的公司及大盤。

關鍵詞：股東權益報酬率、資產報酬率、多空頭

Title of Thesis : The empirical analysis for profit capability ratio constituted of stock portfolio in Taiwan listed companies

Name of Institute: Institute of Financial Management, Nan Hua University

Graduate date: June 2017

Degree Conferred: M.S.

Name of student: Lin, Meng-Ju

Advisor: Liao, Yung-Shi Ph.D.

Abstract

The purpose of this paper is to investigate the relationship between the quarterly ROA (ROE), the boom (up) and contraction (down) in Taiwan listed cabinet companies. First, the Fama and French (1993) three factor model was used to select the highest and lowest 30% ROA (ROE) as sample, and the sample data was established.

According to the Taiwan listed cabinet companies, divided into all the listed cabinet class group, electronic stocks group, non-electronic stocks group. The portfolio is constituted based on the market value of the company and ROA (ROE) to form a quarterly basis and hold the portfolio for six (twelve) month according to one quarter formalization.

The results of the this study show that high ROA and high ROE cannot be used as indicators of making profit investment strategy. But the formalization period for one quarter to buy and hold a year, the results show that small companies with high returns and high ROA (ROE) can be used as investment strategies to earn excess returns. Finally, small-sized companies with low ROA(ROE) are also higher than those of large and high-paying companies.

Keywords : ROA 、 ROE 、 Up and down

目錄

| | |
|--------------------------------|-----|
| 中文摘要 | i |
| Abstract | ii |
| 目錄 | iii |
| 表目錄 | v |
| 圖目錄 | x |
| 第一章 緒論 | 1 |
| 第一節 研究動機 | 1 |
| 第二節 研究目的 | 3 |
| 第三節 研究流程 | 5 |
| 第二章 文獻回顧與探討 | 6 |
| 第一節 總資產報酬率形成投資組合之相關文獻探討 | 7 |
| 第二節 股東權益報酬率形成投資組合之相關文獻探討 | 7 |
| 第三節 景氣與股價之相關文獻探討 | 8 |
| 第三章 研究方法 | 11 |
| 第一節 資料來源與取樣標準 | 11 |
| 第二節 變數定義 | 12 |
| 第三節 投資組合設定與說明 | 14 |
| 第四節 統計分析 | 18 |

| | |
|-------------------------|----|
| 第五節 實證架構圖 | 21 |
| 第四章 實證結果與分析 | 22 |
| 第一節 每季進場持有半年投資策略 | 22 |
| 第二節 每季進場持有有一年投資策略 | 37 |
| 第三節 景氣循環及多空投資之分析 | 51 |
| 第五章 結論與建議 | 67 |
| 第一節 結論 | 67 |
| 第二節 建議 | 69 |
| 參考文獻 | 70 |
| 中文部份: | 70 |
| 英文部份: | 72 |

表目錄

| | |
|---|----|
| 表 2-1 景氣循環表(2007 年至 2014 年)..... | 10 |
| 表 3-1 景氣循環次數與產業家數..... | 11 |
| 表 3-2 規模與總資產報酬率(ROA)..... | 16 |
| 表 3-3 規模與股東權益報酬率(ROE)..... | 17 |
| 表 4-1 規模與總資產報酬率(ROA)每季進場持有半年投資策略於台灣全部上市櫃公司統計分析..... | 23 |
| 表 4-2 規模與股東權益報酬率(ROE)每季進場持有半年投資策略於台灣全部上市櫃公司統計分析..... | 24 |
| 表 4-3 每季進場持有半年於台灣全部上市櫃公司依規模大小及高低 ROA 各投資組合報酬差異 T 檢定..... | 25 |
| 表 4-4 每季進場持有半年於台灣全部上市櫃公司依規模大小及高低 ROE 各投資組合報酬差異 T 檢定..... | 26 |
| 表 4-5 規模與總資產報酬率(ROA)每季進場持有半年投資策略於台灣上市櫃電子類公司統計分析..... | 28 |
| 表 4-6 規模與股東權益報酬率(ROE)每季進場持有半年投資策略於台灣上市櫃電子類公司統計分析..... | 29 |
| 表 4-7 每季進場持有半年於台灣上市櫃電子類公司依規模大小及高低 ROA 各投資組合報酬差異 T 檢定..... | 30 |
| 表 4-8 每季進場持有半年於台灣上市櫃電子類公司依規模大小及高低 ROE 各投資組合報酬差異 T 檢定..... | 30 |

| | |
|--|----|
| 表 4-9 規模與總資產報酬率(ROA)每季進場持有半年投資策略於台灣上市櫃非電子類公司統計分析 | 32 |
| 表 4-10 規模與股東權益報酬率(ROE)每季進場持有半年投資策略於台灣上市櫃非電子類公司統計分析 | 33 |
| 表 4-11 每季進場持有半年於台灣上市櫃非電子類公司依規模大小及高低 ROA 各投資組合報酬差異 T 檢定 | 34 |
| 表 4-12 每季進場持有半年於台灣上市櫃非電子類公司依規模大小及高低 ROE 各投資組合報酬差異 T 檢定 | 35 |
| 表 4-13 規模與總資產報酬率(ROA)每季進場持有一年投資策略於台灣全部上市櫃公司統計分析 | 38 |
| 表 4-14 規模與股東權益報酬率(ROE)每季進場持有一年投資策略於台灣全部上市櫃公司統計分析 | 38 |
| 表 4-15 每季進場持有一年於台灣全部上市櫃公司依規模大小及高低 ROA 各投資組合報酬差異 T 檢定 | 39 |
| 表 4-16 每季進場持有一年於台灣全部上市櫃公司依規模大小及高低 ROE 各投資組合報酬差異 T 檢定 | 40 |
| 表 4-17 規模與總資產報酬率(ROA)每季進場持有一年投資策略於台灣電子類股上市櫃公司統計分析 | 42 |
| 表 4-18 規模與股東權益報酬率(ROE)每季進場持有一年投資策略於台灣電子類股上市櫃公司統計分析 | 43 |
| 表 4-19 每季進場持有一年於台灣上市櫃電子類公司依規模大小及高低 ROA 各投資組合報酬差異 T 檢定 | 44 |

| | |
|---|----|
| 表 4-20 每季進場持有一年於台灣上市櫃電子類公司依規模大小及高低 ROE 各投資組合報酬差異 T 檢定 | 44 |
| 表 4-21 規模與總資產報酬率(ROA)每季進場持有一年投資策略於台灣上市櫃非電子類公司統計分析 | 46 |
| 表 4-22 規模與股東權益報酬率(ROE)每季進場持有一年投資策略於台灣上市櫃非電子類公司統計分析 | 47 |
| 表 4-23 每季進場持有一年於台灣非電子類公司依規模大小及高低 ROA 各投資組合報酬差異 T 檢定 | 48 |
| 表 4-24 每季進場持有一年於台灣非電子類公司依規模大小及高低 ROE 各投資組合報酬差異 T 檢定 | 49 |
| 表 4-25 每季進場持有半年於台灣全部上市櫃 ROA 換股投資策略之擴張收縮迴歸表 | 52 |
| 表 4-26 每季進場持有半年於台灣全部上市櫃公司 ROA 換股投資策略之多空迴歸表 | 52 |
| 表 4-27 每季進場持有半年於台灣全部上市櫃 ROE 換股投資策略之擴張收縮迴歸表 | 53 |
| 表 4-28 每季進場持有半年於台灣全部上市櫃公司 ROE 換股投資策略之多空迴歸表 | 53 |
| 表 4-29 每季進場持有半年於台灣上市櫃電子類 ROA 換股投資策略之擴張收縮迴歸表 | 54 |
| 表 4-30 每季進場持有半年於台灣上市櫃電子類公司 ROA 換股投資策略之多空迴歸表 | 55 |

| | |
|--|----|
| 表 4-31 每季進場持有半年於台灣上市櫃電子類 ROE 換股投資策略之擴張收縮迴歸表 | 55 |
| 表 4-32 每季進場持有半年台灣上市櫃電子類公司 ROE 換股投資策略之多空迴歸表 | 56 |
| 表 4-33 每季進場持有半年於台灣上市櫃非電子類公司 ROA 換股投資策略之擴張收縮 迴歸表 | 57 |
| 表 4-34 每季進場持有半年於台灣上市櫃非電子類公司 ROA 換股投資策略之多空迴歸 表..... | 57 |
| 表 4-35 每季進場持有半年於台灣上市櫃非電子類公司 ROE 換股投資策略之擴張收縮 迴歸表 | 58 |
| 表 4-36 每季進場持有半年於台灣上市櫃非電子類公司 ROE 換股投資策略之多空迴歸 表..... | 58 |
| 表 4-37 每季進場持有半年於台灣全部上市櫃公司 ROA 換股投資策略之擴張收縮迴歸 表..... | 60 |
| 表 4-38 每季進場持有半年於台灣全部上市櫃公司 ROA 換股投資策略之多空迴歸表 | 60 |
| 表 4-39 每季進場持有半年於台灣全部上市櫃公司 ROE 換股投資策略之擴張收縮迴歸 表..... | 61 |
| 表 4-40 每季進場持有半年於台灣全部上市櫃公司 ROE 換股投資策略之多空迴歸表 | 61 |
| 表 4-41 每季進場持有半年於台灣上市櫃電子類公司 ROA 換股投資策略之擴張收縮迴 歸表..... | 62 |

| | |
|--|----|
| 表 4-42 每季進場持有一年於台灣上市櫃電子類公司 ROA 換股投資策略之多空迴歸表 | 62 |
| 表 4-43 每季進場持有一年於台灣上市櫃電子類公司 ROE 換股投資策略之擴張收縮迴歸表 | 63 |
| 表 4-44 每季進場持有一年於台灣上市櫃電子類公司 ROE 換股投資策略之多空迴歸表 | 63 |
| 表 4-45 每季進場持有一年於台灣上市櫃非電子類公司 ROA 換股投資策略之擴張收縮迴歸表 | 64 |
| 表 4-46 每季進場持有一年於台灣上市櫃非電子類公司 ROA 換股投資策略之多空迴歸表 | 65 |
| 表 4-47 每季進場持有一年於台灣上市櫃非電子類公司 ROE 換股投資策略之擴張收縮迴歸表 | 65 |
| 表 4-48 每季進場持有一年於台灣上市非電子類櫃公司 ROE 換股投資策略之多空迴歸表 | 66 |

圖目錄

| | |
|---|----|
| 圖 1-1 研究流程圖..... | 5 |
| 圖 3-1 投資組合—規模大小與總資產報酬率..... | 16 |
| 圖 3-2 投資組合—規模大小與股東權益報酬率..... | 17 |
| 圖 3-3 實證架構圖..... | 21 |
| 圖 4-1 台灣上市櫃公司每季進場持有半年之 ROA 累積報酬..... | 27 |
| 圖 4-2 台灣上市櫃公司每季進場持有半年之 ROE 累積報酬..... | 27 |
| 圖 4-3 台灣上市櫃電子股公司每季進場持有半年之 ROA 累積報酬..... | 31 |
| 圖 4-4 台灣上市櫃電子股公司每季進場持有半年之 ROE 累積報酬..... | 31 |
| 圖 4-5 台灣上市櫃非電子類股公司每季進場持有半年之 ROA 累積報酬..... | 36 |
| 圖 4-6 台灣上市櫃非電子類股公司每季進場持有半年之 ROE 累積報酬..... | 36 |
| 圖 4-7 台灣全部上市櫃公司每季進場持有一年之 ROA 累積報酬..... | 41 |
| 圖 4-8 台灣全部上市櫃公司每季進場持有一年之 ROE 累積報酬..... | 41 |
| 圖 4-9 台灣上市櫃電子類公司每季進場持有一年之 ROA 累積報酬..... | 45 |
| 圖 4-10 台灣上市櫃電子類公司每季進場持有一年之 ROE 累積報酬..... | 45 |
| 圖 4-11 台灣上市櫃非電子類公司每季進場持有一年之 ROA 累積報酬..... | 50 |
| 圖 4-12 台灣上市櫃非電子類公司每季進場持有一年之 ROE 累積報酬..... | 50 |

第一章 緒論

長久以來，如何讓股價報酬極大化，一直是廣大的投資者們在尋找的目標。本研究係運用股神 Buffett 之投資理念為主軸，根據許婕綾(2012)研究報告經實證結果顯示，運用股神 Buffett 之選股模式，應用於台灣股票市場之將具有良好績效。本文將針對以台灣股市獲利分析能力之財務比率組成的投資組合，尋找投資報酬率具有超額報酬之股票，運用於台灣上市櫃之實證分析。章節分為研究動機、研究目的及形成投資組合之相關文獻探討、研究方法等方面來說明。

第一節 研究動機

負利率¹時代來臨了，包括我們所熟悉的丹麥、瑞典、瑞士，歐洲已經開始實施負利率，連我們鄰近國日本在 2016 年的 2 月也悄悄地開始實施負利率。台灣的景氣已經步入蕭條期，央行降碼利息越來越低，失業率攀升。如何能在投資市場獲利，根據張呈榜(2011)相關財務比率分析，實證結果顯示，當投資期間為一個月或甚至三個月以上，資產報酬率(Return on Assets, ROA)及股東權益報酬率(Return on Equity, ROE)，與股價報酬率有顯著關係。張瑋莉(2011)指標選股，持有前一年度股東權益報酬率(ROE)與前兩年度總資產報酬率(ROA)減去稅後息前之組合，視為能獲取高報酬的投資策略。2016 年，國際熱錢外資積極買入，台股穩坐新興亞股吸金王寶座。由

¹負利率是指通貨膨脹率高過銀行存款率，物價指數 (CPI) 快速攀升，導致銀行存款利率實際為負，亦即存戶錢存銀行，銀行不給付利息且開始向存戶收取利息。

外資交易買賣的標的來看，外資大舉吸金的原因之一，是因為台灣之上市櫃公司具有良好的獲利能力。

Graham(1962)是華爾街公認的證券分析之父。1934 年提出經典價值型投資法，其精神是採取由下而上(Bottom up)的選股原則，也就是重視公司在營運基本面的績效表現，而非短期股價的起伏或是市場行情的波動走勢。並培育出當代著名的基金經理人，人稱股神 Buffett，Buffett 曾說過選股第一準則就是「股東權益報酬率(Return on Equity, ROE)」即經典價值型投資法的精神指標之一。Black 是美國知名的價值型投資經理人(Portfolio Manager)，其自稱是為 Graham and Dodd(1951)價值型投資法的遵循者，但在選股原則上加入了成長性的考量，他認為選股決策必需考慮兩件事：1. 公司是否是好的企業 2. 是否可以用便宜的價格買到。Black and Litterman(1992)選股標準之一是平均股東權益報酬率(ROE)需大於 15%。另 Schwager(2001)在對沖基金經理訪問系列中 Stock Market Wizards 提到 Okumus 價值型集中投資法則亦支持此選股標準。於 1997 年 7 月發行 Okumus Opportunity Fund²，不到半年即創下 53.3%的獲利，獲評為美國投資經理人排行(The U.S. Money Manager Verified Ratings) 第一名。

曾獲專業財經媒體《巴隆周刊》(Barron's)譽為「分析師中的分析師」Pring 及另外兩位深投資經理人 Turner and Kopas(2012)，這三位在《Investing in the Second Lost Decade: A Survival Guide for Keeping Your Profits Up When the Market Is Down》一書中以探討景氣循環為主，提出證據證明，因股市亦受景氣之擴張(多頭)及收縮(空頭)影響，若逢低買進並且長期持有，不一定能安享有豐厚的獲利。因為景氣長期處於谷

² kumus Fund Management is located in New York and was founded by Ahmet Okumus. The firm is a staunch value investor and primarily focuses on opportunities in the mid and large-cap equity space. With over \$500 million, it is estimated that Okumus Fund Management maintains a portfolio that is 90% long and 15% short.

底這期間將會出現數次劇烈的週期波動，如何在這長期景氣谷底的市場中投資成功且獲得利潤，我們的投資策略也將必須要跟著景氣變動。再者投資者可從了解景氣循環特性，駕馭這種週期波動，適當運用景氣循環預測工具與法則，降低損失風險進而提高獲利。

本研究將希望，能透過獲利能力之財務比率組成投資組合運用於台灣上市櫃之實證分析，來學習簡易且有效率的投資理財方法，為投資人尋求，如何從公司的總資產報酬率(ROA)及股東權益報酬率(ROE)尋找投資組合，並適當利用景氣循環法則尋找賣賣時點，以最低風險來創造出較高的報酬。因此本研究將選定兩個財務指標:總資產報酬率(ROA)、股東權益報酬率(ROE)，分別利用 Fama French(1993)三因子模型的方法為基礎來進行統計分析，衡量台灣上市(櫃)股票中總資產報酬率及股東權益報酬率之財務面，進行投資組合確認此投資方法是否有超額報酬。

本研究樣本採用期間為 2008 年 6 月至 2016 年 6 月，採用樣本數為台灣上市(櫃)股票共 1603 家，分為電子類及非電子類股，並於樣本資料中找出相對高(低)總資產報酬率(ROA)、高(低)股東權益報酬率(ROE)之股票，以獲得超額報酬。

第二節 研究目的

基於對台灣上市櫃公司獲利能力之財務比率組成的投資組合，分別利用 Fama and French(1993)三因子模型的方法為基礎來進行統計分析，用以研究台灣上市櫃公司樣本資料中，找出相對高(低)總資產報酬率(ROA)、高(低)股東權益報酬率(ROE)之股票，進行投資組合確認此投資方法是否有超額報酬。

由上述研究動機設定本研究目的如下：

- 一、以全部上市櫃樣本分類，探討高總資產報酬率(ROA)及高股東權益報酬率(ROE)之投資策略相對於低總資產報酬率(ROA)及低股東權益報酬率(ROE)，是否存在超額報酬？
- 二、將樣本區分上市櫃電子股與非上市櫃電子股，探討高總資產報酬率(ROA)及高股東權益報酬率(ROE)之投資策略相對於低股東權益報酬率及低總資產報酬率，是否存在超額報酬。
- 三、以全部上市櫃及電子股及非電子股為樣本分類，探討景氣擴張(多頭)及收縮(空頭)時期之股東權益報酬率及總資產報酬率之投資策略是否存在超額報酬。
- 四、以總資產報酬率(ROA)及股東權益報酬率(ROE)為投資策略運用於上市櫃電子股與非上市電子股是否能獲得超額報酬。

第三節 研究流程

本文研究以公司獲利能力之財務比率組成投資組合為研究動機與目的，其流程架構，如圖 1-1 所示。

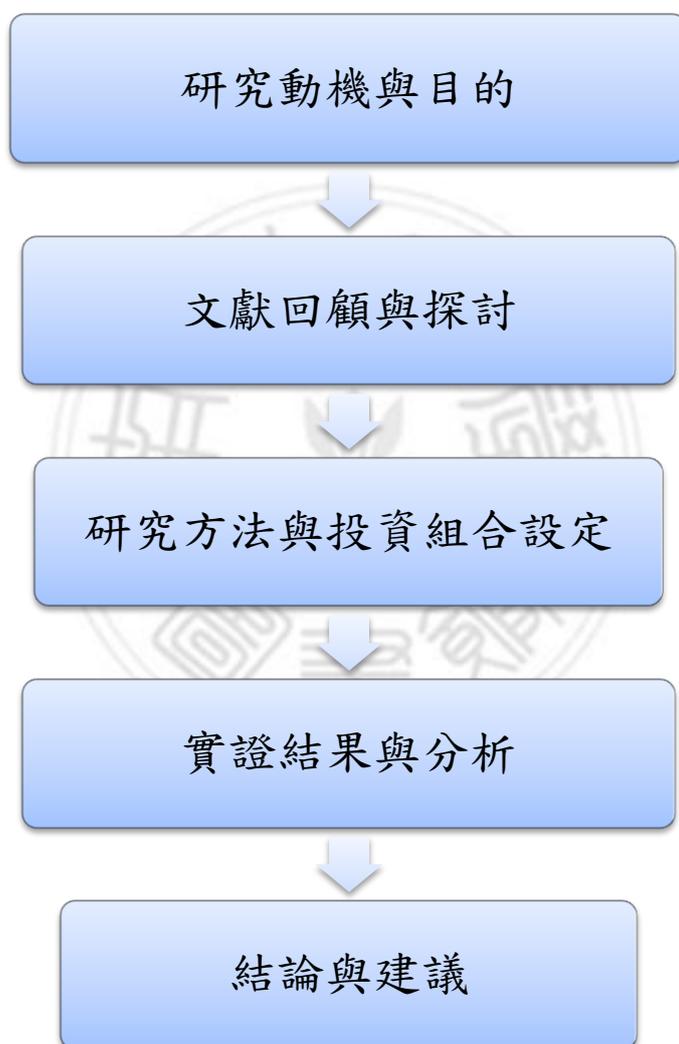


圖 1-1 研究流程圖

第二章 文獻回顧與探討

根據文獻資料中可以發現，總資產報酬率(ROA)高、股東權益報酬率(ROE)高之股票較為一般投資者所青睞。因為總資產報酬率(ROA)高意涵著企業的資產盈餘能力相對、高股東權益報酬率(ROE)高意涵著企業的獲利能力高，所以這兩個指標比率是越高越好。國內外學者都有廣泛的研究，如：陳惠玲(1999)提到績效衡量指標是股東權益報酬率(ROE)，不是每股盈餘；張呈榜(2011)相關財務比率分析，證明資產報酬率(ROA)及股東權益報酬率(ROE)，與股價報酬率有顯著關係。許婕綾(2012)研究運用股神 Buffett 之選股模式，應用於台灣股票市場之具有良好績效。陳冠宏(2003)實證結果發現資產報酬率(ROA)與股東權益報酬率(ROE)對超額報酬之影響最為顯著。謝百成(2009)認為須以股東權益報酬率(ROE)作為評斷經營風險之輔助指標。陳羿君(2015)研究發現，由股票淨值比和股東權益報酬率(ROE)選出之股票會有較好的報酬表現。Charles and Hubbard and Palia(1999)認為衡量公司績效以資產報酬率(ROA)是為穩健有力的衡量方法，Dess and Robinson(1984)發現策略管理中較常用的績效衡量方式是從經濟面，其中最常用的指標之一即為資產報酬率(ROA)。彭柏軒(2004)亦認同此策略績效可為股東創造利潤。除了以基本面來看，還須加上景氣循環以及技術指標來做買賣時點，蘇玄啟、羅仙法、袁正達、楊俊彬(2016)之研究證明，在總體景氣衰退(成長)期間，台灣機構投資人普遍顯現出集體退出(進入)股市的傾向。所以輔以技術指標可以提高避險時機之選擇，分析短期和長期趨勢，是為避險實務具體可行之策略。另學者上官崇輝(2016)研究結果顯示，不論於多頭或空頭時期，均以動能型投資策略最具參考價值。

第一節 總資產報酬率形成投資組合之相關文獻探討

Charles and Hubbard and Palia(1999)認為衡量公司績效以資產報酬率是為穩健有力的衡量方法，Dess and Robinson(1984)認為策略管理中較常用的績效衡量方式是從經濟面，其中最常用的指標之一即為資產報酬率。另外國內的學者彭柏軒(2004)研究發現，將資產報酬率衡量公司之財務績效，認為此變數可用來比較企業間獲利能力以及公司管理階層運用資產為股東創造利潤之績效。陳冠宏(2003)，其發現總資產報酬率與股東權益報酬率皆對超額報酬之影響最為顯著。謝百成(2009)亦認為評斷經營公司風險指標，需要資產報酬率，且須以股東權益報酬率作為評斷輔助指標。張瑋莉(2011)指標選股，持有前一年度股東權益報酬率與前兩年度總資產報酬率減去稅後息前之組合，視為能獲取高報酬的投資策略。

第二節 股東權益報酬率形成投資組合之相關文獻探討

過去文獻探討股東權益報酬率的研究相當多，根據多數學者的研究大多發現股東權益報酬率高的投資策略，長期持有可產生效高的投資報酬率。股神 Buffett 曾被質疑為何要繼續投資像可口可樂這種不健康的食品公司，巴菲特妙答他投資選股的第一準則是「股東權益報酬率」。所以，以投資高股東權益報酬率的投資策略下，當持有投資標的時間越長，則可獲得越高的利潤，且不受股市大盤景氣的影響。

Black 是美國知名價值型投資經理人，其自稱是為 Graham and Dodd(1951)價值型投資法的遵循者，但在選股的原則上又加入了成長性的考量，Black 認為選股決策必需考慮兩件事：一、公司是否是好的企業，二、是否可以用便宜的價格買到。Black and

Litterman(1992)選股標準之一是平均股東權益報酬率需大於 15%。Schwager(2001)在對沖基金經理訪問系列 Stock Market Wizards 中提到 Okumus 價值型集中投資法則亦支持此選股標準。另國內相關文獻中，陳惠玲(1999)提到績效衡量指標是股東權益報酬率，不是每股盈餘，用錯指標將血本無歸；陳冠宏(2003)探討台灣上市櫃電子公司其盈餘與股價超額報酬之關係，結果發現股東權益報酬率與資產報酬率對超額報酬之影響最為顯著。謝百成(2009)用資產報酬率來評斷公司運用財務槓桿的程度高低，對評斷經營風險稍不足，認為須以股東權益報酬率作為評斷輔助指標。陳羿君(2015)研究發現，由財務比率為指標選出之股票將有較好的報酬，尤其是股票淨值比和股東權益報酬率選出之股票表現特別突出。

第三節 景氣與股價之相關文獻探討

消息利多看短暫，景氣循環卻是影響股市最終的因素。依據 Burns and Mitchell (1946) 的定義，景氣循環是指不同經濟變數間的共同波動現象；是一國總體經濟活動因時間呈現上下波動的現象，包含物價、股價、存貨量、就業活動等相關的經濟趨勢。單個循環是指許多經濟活動大約同時發生擴張(多頭)，隨後發生相似的衰退、收縮(空頭)，然後又開始復甦的情形。這一連續的變動會週而復始但不定期的發生，持續期間由 1 年以上到 10 年不等。

所以一個景氣循環的過程又包含擴張及衰退兩個時期並以四種階段來表現。分別為復甦期(Recovery)、繁榮期(Prosperity)及衰退期(Recession)、蕭條期 (Depression)。一般而言，景氣擴張(多頭)期股價開始好轉、成長為股價呈現上升走勢，反之在景氣成長停滯時反轉為衰退期，股價呈現下降走勢衰退趨緩逐漸進入打底階段。景

氣循環一般又可分為古典循環(Classic cycle)及成長循環(Growth cycle)，前者係指經濟活動絕對水準值的上下波動；後者則指去除成長趨勢後的變化。

我國目前係採「成長循環」之概念。Welch(2000)發現股市與景氣波動的擴張(多頭)及收縮(空頭)走勢和投資者心理的樂觀及悲觀互為表裡；Hamilton and Lin(1996)研究股票報酬與工業產品的關係時，發現經濟衰退為股價波動的主要因素，且每年股票報酬皆會受到某些特別事件之衝擊，產生波動的情形。

近年來在研究景氣循環的相關文獻中，以Hamilton (1989)發展出的馬可夫轉換模型³(Markov switching model)最為受經濟學者們的重視，已成為有效地呈現景氣循環理論中所強調的非對稱性(Asymmetry)的有力工具之一。

而國內學者亦採用此模型來研究台灣景氣循環的特色，如林向愷、黃裕烈與管中閔(1998)景氣轉折點認定與經濟成長率預測；饒秀華、林修葺和黎明淵(2001)台灣經濟景氣狀態分析；徐士勛與管中閔(2001)九零年代台灣的景氣循環：馬可夫轉換模型與紀卜斯抽樣法。張婉蘭(2002)實證結果顯示，因應景氣循環調整資產配置比例的操作策略，確實可以提高投資組合的績效，景氣收縮期(空頭)比擴張(多頭)期來得短，投資人可以藉預測景氣，以提高投資績效。另根據陳育仁(2007)之研究實證結果與經建會的景氣循環公佈大致吻合，可作為投資策略之參考點。蘇玄啟、羅仙法、袁正達、楊俊彬(2016)之研究提供廣泛性證據，確實地驗證台灣股市流動性與未來總體景氣的資訊成份極有相關，特別是小型股票流動性的資訊。如2008年金融海嘯期間為例，

³ Hamilton的馬可夫轉換模型(Markov Switching Model)由馬可夫鏈混合分配模型轉變而來，其為馬可夫鏈混合分配模型中的平均數方程式有被解釋變數的落後期。

發現在總體景氣衰退(成長)期間，台灣機構投資人普遍顯現出集體退出(進入)股市的傾向。另學者上官崇輝(2016)研究結果顯示，不論於多頭或空頭時期，均以動能型投資策略最具參考價值，其中尤以過去持有 6 個月報酬之選股指標具有較高報酬。此研究結果說明了多數台股投資人喜好以類股的歷史股價表現來作為選股指標，而基本面所提供的資訊則相對次要。換言之，台灣多數投資人偏向跟著市場走勢作投資。

表 2-1 為行政院國家發展委員會針對台灣從 2008 年至 2014 年所製之景氣循環表。以作為投資組合依景氣擴張(多頭)階段及收縮(空頭)階段在市場進出參考之數據。

表 2-1 景氣循環表(2007 年至 2014 年)

| 循環次序 | 谷底 | 高峰 | 谷底 | 持續期間(月數) | | |
|---------|---------|---------|---------|----------|--------|-----|
| | | | | 擴張期(多) | 收縮期(空) | 全循環 |
| 第 12 循環 | 2005.02 | 2008.03 | 2009.02 | 37 | 11 | 48 |
| 第 13 循環 | 2009.02 | 2011.02 | 2012.01 | 24 | 11 | 35 |
| 第 14 循環 | 2012.01 | 2014.10 | | 33 | | |

資料來源：行政院國家發展委員會

第三章 研究方法

本章節將分為資料來源與取樣標準，接著敘述變數定義及投資組合之設定與說明。

第一節 資料來源與取樣標準

(一)資料來源

本研究取樣為 2008 年 3 月至 2014 年 10 月之台灣證券市場上市(櫃)公司，依行政院國家發展委員會所公告之景氣循環(如:表 3-1)，及台灣經濟新報資料庫系統(TEJ)統計之台灣上市櫃產業家數做為樣本資料。

表3-1景氣循環次數與產業家數

| 景氣循環次數 | 年月 | 電子股家數 | 非電子股家數 |
|-----------|---------|-------|--------|
| 第 12 循環高峰 | 2008.03 | 625 | 569 |
| 第 13 循環谷底 | 2009.02 | 643 | 578 |
| 第 13 循環高峰 | 2011.02 | 710 | 621 |
| 第 14 循環谷底 | 2012.01 | 751 | 661 |
| 第 14 循環高峰 | 2014.10 | 837 | 769 |

資料來源:台灣經濟新報資料庫系統(TEJ)及行政院國家發展委員會

(二)取樣標準

本研究將依台灣上市櫃公司、電子類股與非電子類股分別取樣，並依 Fama and French(1993)之組合試進行。

為落實本研究之可行性，以下條件將排除在本研究之取樣範圍：

- 1.研究期間任何因合併，重整及下市之公司予以排除。
- 2.凡財務報表經會計師簽具保留意見(懷疑財務不確實)之公司予以排除。
- 3.淨值低於 10 元之公司，表示基本面不佳，易造成研究結果失真予以排除。

第二節 變數定義

一、總資產報酬率(Return on Assets，ROA):

股東權益報酬率不能全然代表公司的盈利能力。因為只要改變資產負債比例，公司就能輕易提升股東權益報酬率。所以，若要觀察獲利能力，不能單以股東權益報酬率來判定公司的盈利能力，更重要的是資產報酬率，因為資產報酬率才是真正的獲利因素，其反應了一家公司的經營績效，代表公司利用總資產為股東所創造的淨利利潤。總資產報酬率也稱資產收益率、資產運用效率，通常以百分比表示，ROA 越高或走勢平穩表示資產利用效率越佳。

根據 TEJ 資料庫設定公式設定如下:

$$\text{總資產報酬率} = \frac{\text{稅後息前淨利}}{\text{總資產}} \dots\dots\dots(1)$$

二、股東權益報酬率(Return on Equity，ROE):

又稱淨值報酬率，是衡量相對於股東權益的報酬指標；是公司盈餘能力的重要指標，反映公司利用資產淨值產生純利的能力，通常以百分比表示。一般而言 ROE 的應用要以比較相同行業的基礎下操作。

根據 TEJ 資料庫設定公式設定如下:

$$\text{股東權益報酬率} = \frac{\text{稅後淨利}}{\text{股東權益}} \dots\dots\dots(2)$$

三、股價

本研究採用台灣經濟新報資料庫系統(TEJ)資料庫內，台灣上市櫃公司每季公告之收盤價為當月之股價。

四、報酬率之衡量

從以往慣用之報酬率計算方式觀察到，投資者皆未考慮到股息再投資所產生之報酬率。本研究採取樣期間資料來計算股票報酬率，收盤價格常因股票股利或現金股利之發放而使股價有落差，且報酬率亦會因現金股利，有償認股及無償認股在計算上產生差異。故需調整報酬率，對現金股利要如數加回，股票股利要調整除權後之價格，使其與除權前的價格為同一基礎。

$$R_{mt} = \frac{P_{mt} - P_{mt-1}}{P_{mt-1}} \dots\dots\dots(3)$$

R_{mt} ：第 t 期投資組合報酬率

P_{mt} ：在第 t 期之股價

P_{mt-1} ：第 t-1 期之股價

五、景氣循環的定義

依據 Burns and Mitchell (1946) 的定義，景氣循環是指不同經濟變數間的共同波動現象；是一國總體經濟活動因時間呈現上下波動的現象，包含物價、股價、存貨量、就業活動等相關的經濟趨勢。可分為四階段來表現，分為復甦期(Recovery)、繁榮期(Prosperity)及衰退期(Recession)、蕭條期(Depression)。繁榮期(Prosperity)的投資量最多，其次是復甦期(Recovery)漸多、衰退期(Recession)漸少、蕭條期(Depression)最少。本研究將採用行政院國家發展委員會所公布之景氣循環表，來探討景氣擴張(多頭)及收縮(空頭)與股市漲跌現象。

六、多空定義

只要加權指數報酬為正表示多頭市場；加權指數報酬為負表示為空頭市場

七、投資期間

本研究採取買入持有(Buy and Hold)的投資策略進行投資績效模擬。

策略分為下列方式:

- (一)設定進場持有日期為每季最後一個交易日，投資策略持有期為半年及1年，計算其報酬率。
- (二)每季進場持有時，參考行政院國家發展委員會之景氣循環表擴張(多頭)及收縮(空頭)區間點。

八、市值(MCAP or market cap)

市值就等於公司股票發行總股數*股價，公式為 $MC = N * P$ ，其中 MC 是市值，N 是流通在外的股數，P 為每股收盤價。以億為單位，市值越大，相對公司規模也越大。

九、產業分類

依照台灣經濟新報資料庫系統(TEJ)2016年6月之季成交量(元)，取電子類與非電子類。

第三節 投資組合設定與說明

本研究的投資組合設定，以總資產報酬率及股東權益報酬率的高(低)，適當運用景氣擴張(多頭)及收縮(空頭)時期尋找賣賣時點。價格則採用每季月底之收盤價為當季投資組合之股，並在上述的各個期間及條件下，以 Fama and French(1993)方式進

行投資組合之建構，建立規模大(小)與高(低)總資產報酬率及規模大(小)與高(低)股東權益報酬率之投資組合。

投資組合之設定以全部的上市櫃為單一樣本分類

一、台灣經濟資料庫(TEJ)2016年6月前之季資料，蒐集台灣上市(櫃)公司每季公告的高(低)總資產報酬率及高(低)股東權益報酬率後產生之股價資料，建立買入及賣出的投資組合。

二、投資組合中之個股若在買入持有期間，遇公告下市或停止交易則從投資組合中予以排除。

研究設定依照 Fama and French(1993)方式進行投資組合之建構，認為公司規模大小與總資產報酬率、股東權益報酬有相互影響股價之關係，因此建構與兩者相關之風險模擬因子(SMB、HML)，並與 ROA/ROE 投資組合形成三因子模型，該二因子係由六個投資組合所形成。

首先介紹總資產報酬率為因子之投資組合而產生的六個投組合，所選取之研究期間，亦為每季底進行分組一次，分別將樣本股票按市值在 50% 為界，分為小規模(Small)與大規模(Big)此二組(s、b)，及依總資產報酬率之高中低分為，低等級 30%(Low)、中等級 40%(Medium)、高等級 30%(High)分為此三組(l、m、h)。可得六個投資組合，分別表示為 s/l、s/m、s/h、b/l、b/m、b/h。如表 3-2、圖 3-1 所示

表3-2 規模與總資產報酬率(ROA)

| 規模 \ ROA | 高(h) | 中(m) | 低(l) |
|----------|------|------|------|
| 大(b) | b/h | b/m | b/l |
| 小(S) | s/h | s/m | s/l |

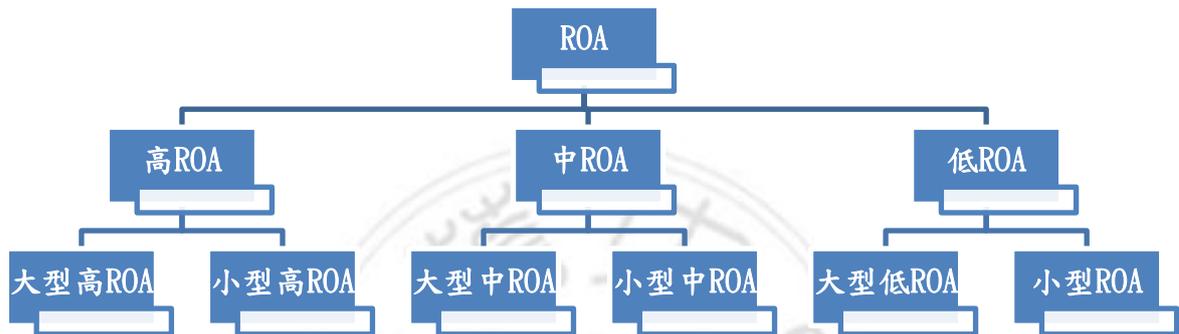


圖 3-1 投資組合—規模大小與總資產報酬率

高(低)總資產報酬率以 hml 表示，是用以模擬與 ROA 相關之因子。為每季規模相當之高 ROA 投資組合(s/h、b/h)與低 ROA 投資組合(s/l、b/l)簡單平均報酬之差。即代表每季規模相當之高 ROA 投資組合與低 ROA 投資組合平均報酬率之差。

其計算公式如下所示：

$$h = \frac{R_{s/h} + R_{b/h}}{2} \dots\dots\dots (4)$$

$$l = \frac{R_{s/l} + R_{b/l}}{2} \dots\dots\dots (5)$$

$$hml = \frac{(R_{s/h} + R_{b/h})}{2} - \frac{(R_{s/l} + R_{b/l})}{2} \dots\dots\dots (6)$$

調整時間亦為每季底調整一次

另本研究再建構一個以規模大小與 ROE 的六個投資組合之建立方式，所選取之研究期間，每季底進行分組一次，分別將樣本股票按市值在 50% 為界，分為小規模 (Small) 與大規模 (Big) 此二組 (S、B)，及依股東權益報酬 (ROE) 之高中低分為，低等級 30% (Low)、中等級 40% (Medium)、高等級 30% (High) 分為此三組 (L、M、H)。可得六個投資組合，分別表示為 S/L、S/M、S/H、B/L、B/M、B/H。如表 3-3、圖 3-2 所示

表3-3規模與股東權益報酬率(ROE)

| 規模 \ ROE | 高(H) | 中(M) | 低(L) |
|----------|------|------|------|
| 大(B) | B/H | B/M | B/L |
| 小(S) | S/H | S/M | S/L |

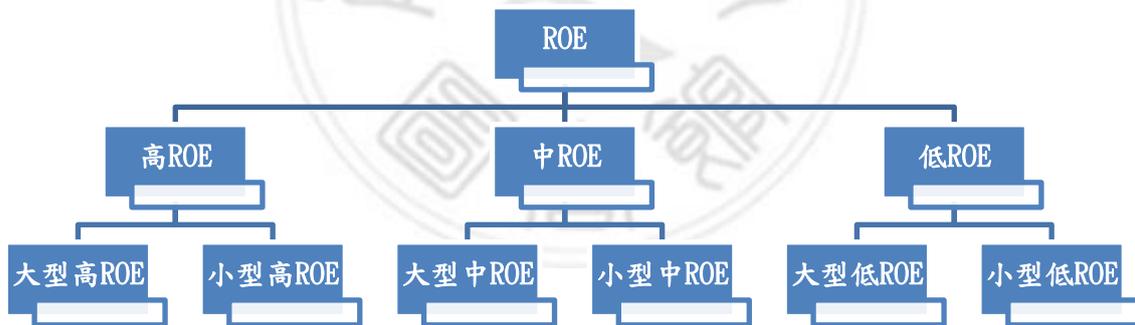


圖 3-2 投資組合—規模大小與股東權益報酬率

高(低)股東權益報酬率(ROE)以 HML(High Minus Low) 是用以模擬與 ROE 相關之風險因子。為每季規模相當之高 ROE 投資組合(S/H、B/H)與低 ROE 投資組合(S/L、

B/L)簡單平均報酬之差。即代表每季規模相當之高 ROE 投資組合與低 ROE 投資組合平均報酬率之差。

其計算公式如下所示：

$$H = \frac{R_{S/H} + R_{B/H}}{2} \dots\dots\dots(7)$$

$$L = \frac{R_{S/L} + R_{B/L}}{2} \dots\dots\dots(8)$$

$$HML = \frac{(R_{S/H} + R_{B/H})}{2} - \frac{(R_{S/L} + R_{B/L})}{2} \dots\dots\dots(9)$$

調整時間為每季底調整一次

第四節 統計分析

本研究採用單變量分析，目的在檢定選取高股東權益報酬率及高總資產報酬率之投資組合是否會比低股東權益報酬率及低總資產報酬率之投資組合得到高之股票報酬，故將各選取高與低之投資組合股東權益報酬率及總資產報酬率視為二母體樣本；再進行兩母體股票報酬平均數差的單尾 t 檢定；檢定時採用 P-value 作為判斷依據，是否達到統計檢定上的顯著水準，以確定在景氣擴張(多頭)及收縮(多頭)差異之股價期間，高股東權益報酬率(ROA)及高總資產報酬率，尋找賣賣點實為最佳之投資策略。

一、 虛無假設

$$H^0 = \mu^1 - \mu^2 \geq 0 \dots\dots\dots(10)$$

μ^1 為高 ROA(ROE)投資組合報酬的母體平均數

μ^2 為低 ROA(ROE)投資組合報酬的母體平均數

二、 統計量 t

1. 本研究採用兩母體成對樣本 t 檢定

$$\bar{D} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n D_i \dots \dots \dots (11)$$

$$S_D^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (D_i - \bar{D})^2}{n-1} \dots \dots \dots (12)$$

$$D_i = x_i - y_i \dots \dots \dots (13)$$

x_i 為高 ROA(ROE) 投資組合之平均報酬率

y_i 為低 ROA(ROE) 投資組合之平均報酬率

2. 檢測景氣循環景氣擴張(多頭)及收縮(空頭)差異時，因樣本數不同，遂將分為兩母體變異數相等與不相等之方式統計之。

當檢定出兩母體變異數相等時，採用統計方式如下：

$$S_p^2 = \frac{(n^1-1)S_1^2 + (n^2-1)S_2^2}{n^1+n^2-2} \dots \dots \dots (14)$$

$$t = \frac{(x^1-x^2) - (\mu^1-\mu^2)}{S_p \sqrt{\frac{1}{n^1} + \frac{1}{n^2}}} \dots \dots \dots (15)$$

當檢定出兩母體變異數不相等時，採用統計方式如下：

$$t = \frac{(x^1-x^2) - (\mu^1-\mu^2)}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n^1} + \frac{S_2^2}{n^2}}} \dots \dots \dots (16)$$

x^1 為樣本平均數; S_1^2 為樣本變異數; n^1 為樣本大小

3. 為了解高(低)股東權益報酬率及高(低)總資產報酬率是否會受景氣循環擴張(多頭)及收縮(空頭)影響，因此進行迴歸檢測。

迴歸模型如下：

$$y_i = \alpha + \beta x_i + \varepsilon_i \dots \dots \dots (17)$$

y_i 為投資組合報酬率差異(如:高 ROE-低 ROE 是否具有超額報酬)。

x_i 為景氣擴張(多頭)及收縮(空頭)之虛擬變數，擴張(多頭)市場為 1，

收縮(空頭)市場為 0。

α 為迴歸模式之參數。

β 為迴歸模式之參數，迴歸係數(Regeession Coefficient)或斜率。

ε_i 為第 i 個觀測值之隨機變數，是為隨機誤差。

三、 投資決策法則

根據 P-Value 作假設檢定決策，達顯著水準為 α 時， $P\text{-Value} < \alpha$ ，則拒絕虛無假設。



第五節 實證架構圖

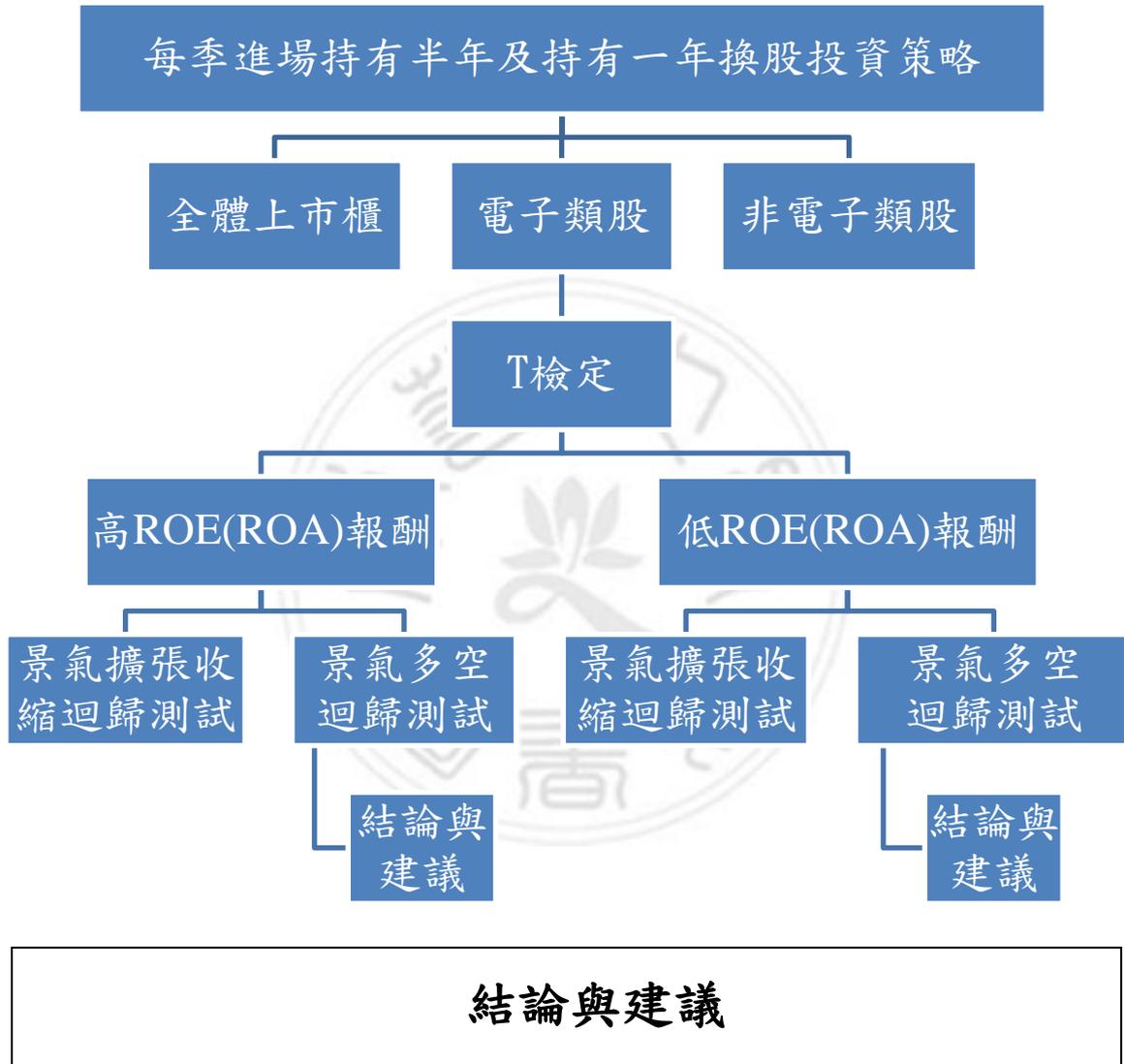


圖 3-3 實證架構圖

第四章 實證結果與分析

本研究尋求台灣股票市場上市櫃公司電子類股與非電子類股，探討利用高(低)股東權益報酬率與高(低)總資產報酬率，以 Fama and French(1993) 三因子模型為基礎做投資組合設定，並適時運用景氣循環擴張(多頭)及收縮(空頭)時期尋找股票進出場點，以期高 ROA(ROE)能獲得超額報酬。

預期目標一:以全部上市櫃公司為樣本，利用變數高股東權益報酬率及高總資產報酬率為投資組合，將會有超額報酬。預期目標二:將樣本分為電子類股、非電子類股，期高股東權益報酬率及高總資產報酬率，較低股東權益報酬率及低總資產報酬率，能獲得超額報酬。預期目標三:以全部上市櫃、電子類股、非電子類股為分類樣本，期高股東權益報酬率及高總資產報酬率，能在因應景氣循環調整資產配置比例的操作策略下獲得超額報酬。

第一節 每季進場持有半年投資策略

本研究蒐集台灣全部上市櫃公司類股之季資料，從 2008 年 6 月進場持有半年做投資組合分析，期間至 2016 年 6 月止，將季資料之 ROA(ROE)進行排列後，篩選出高低 ROA(ROE)最高及最低之 30%，建立高 ROA(ROE)與低 ROA(ROE)投資組合，計算該投資組合每季進場持有半年的報酬。各類股結果說明如下:

一、台灣全部上市櫃公司

本研究將從 2008 年 06 月進場持有半年做投資組合分析，期間至 2016 年 6 月止，蒐集台灣全部上市櫃股票高 ROA(ROE)與低 ROA(ROE)投資組合，並計算各期間半年報酬，進行統計分析所得結果如下表所示：

由表 4-1,4-2 的統計分析可以看出，台灣全部上市櫃規模小且低 ROA(ROE)的公司投資組合報酬率平均數最高，為 0.1416 及 0.1579。規模大且高 ROA(ROE)的公司投資組合報酬率最低，為-0.0020 及-0.0077。而從報酬風險比來看，規模小且低 ROA(ROE)的公司報酬風險比 0.5263 也最高，所以投資台灣全部上市櫃公司，應選擇規模小且低 ROA(ROE)的公司投資績效會高於大盤及規模大且高 ROA(ROE)的公司。

表4-1規模與總資產報酬率(ROA)每季進場持有半年投資策略於台灣全部上市櫃公司統計分析

| | 平均數 | 最小值 | 最大值 | 中間值 | 標準差 | 報酬風險比 |
|-----|---------|---------|--------|--------|--------|---------|
| b/l | 0.0355 | -0.4460 | 0.5514 | 0.0332 | 0.2093 | 0.1695 |
| b/h | -0.0020 | -0.4951 | 0.6163 | 0.0199 | 0.2264 | -0.0086 |
| s/l | 0.1416 | -0.2658 | 0.9559 | 0.1021 | 0.2691 | 0.5263 |
| s/h | 0.0885 | -0.4540 | 0.7994 | 0.0747 | 0.2800 | 0.3161 |
| all | 0.0056 | -0.2398 | 0.2344 | 0.0160 | 0.1007 | 0.0558 |

註：1.b 為大規模公司，s 為小規模公司，h 為高 ROA 公司，l 為低 ROA 公司，all 為全部上市櫃公司之加權指數。
2.平均數為各組合投資報酬率，標準差代表風險，報酬風險比=平均數/標準差。

表4-2規模與股東權益報酬率(ROE)每季進場持有半年投資策略於台灣全部上市櫃公司統計分析

| | 平均數 | 最小值 | 最大值 | 中間值 | 標準差 | 報酬風險比 |
|-----|---------|---------|--------|---------|--------|---------|
| B/L | 0.0394 | -0.4367 | 0.5612 | 0.0387 | 0.2100 | 0.1877 |
| B/H | -0.0077 | -0.5012 | 0.6150 | -0.0071 | 0.2286 | -0.0339 |
| S/L | 0.1579 | -0.2399 | 1.0164 | 0.1148 | 0.2710 | 0.5827 |
| S/H | 0.0880 | -0.4325 | 0.8049 | 0.0711 | 0.2791 | 0.3154 |
| ALL | 0.0056 | -0.2398 | 0.2344 | 0.0160 | 0.1007 | 0.0558 |

註：1.B 為大規模公司，S 為小規模公司，H 為高 ROE 公司，L 為低 ROE 公司，ALL 為全部上市櫃公司之加權指數。

2.平均數為各組合投資報酬率，標準差代表風險，報酬風險比=平均數/標準差

本研究進一步分析，台灣全部上市櫃公司是否存在高 ROA(ROE)具有高報酬投資效應，再計算報酬率後分別以公司大小規模高低 ROE 做投資組合及公司大小規模高低 ROA 做投資組合，和市場的報酬率採用平均數法的成對樣本 T 檢定，探討是否存在高 ROA(ROE)具有超額報酬之效應。

依表 4-3 所示，台灣全部上市櫃規模小且高 ROA 的公司投資組合報酬率顯著高於規模小且低 ROA 的公司、規模小且低 ROA 的公司顯著高於大盤、規模大且高 ROA 的投資組合亦顯著高於規模大且低 ROA 公司，此三種投資組合皆達顯著水準 1%。規模小且高 ROA 的公司投資組合報酬率達顯著水準 5% 高於大盤。所以，由此可見規模大小皆以高 ROA 的公司投資報酬率為最佳。

表4-3每季進場持有半年於台灣全部上市櫃公司依規模大小及高低ROA各投資組合報酬差異T檢定

| | 報酬率相差 | 標準誤 | T 值 | P 值 |
|---------|---------|--------|-------------|--------|
| s/h-s/l | -0.0531 | 0.0179 | -2.9608 *** | 0.0029 |
| s/h-all | 0.0829 | 0.0382 | 2.1717 ** | 0.0187 |
| s/l-all | 0.1361 | 0.0381 | 3.5724 *** | 0.0006 |
| b/h-b/l | -0.0374 | 0.0136 | -2.7572 *** | 0.0048 |
| b/h-all | -0.0075 | 0.0269 | -0.2785 | 0.3912 |
| b/l-all | 0.0299 | 0.0246 | 1.2144 | 0.1167 |

註：1.報酬率相差/標準誤=T 值

2.***表示顯著水準 $P < 0.01$ ，**表示顯著水準 $P < 0.05$ ，*表示顯著水準 $P < 0.1$



依表 4-4 所示，台灣全部上市櫃規模小且高 ROE 的公司投資組合報酬率顯著高於規模小且低 ROE 的公司、規模小且低 ROE 的公司顯著高於大盤、規模大且高 ROE 的投資組合亦顯著高於規模大且低 ROE 公司，此三種投資組合皆達顯著水準 1%。規模小且高 ROE 的公司投資組合報酬率達顯著水準 5% 高於大盤。規模大低 ROE 的公司投資報酬率亦高於大盤達顯著水準 10%。換言之，最佳的投資組合為規模小且高 ROE 的公司或規模大且高 ROE 的公司。

表4-4每季進場持有半年於台灣全部上市櫃公司依規模大小及高低ROE各投資組合報酬差異T檢定

| | 報酬率相差 | 標準誤 | T 值 | P 值 |
|---------|---------|--------|-------------|--------|
| S/H-S/L | -0.0699 | 0.0177 | -3.9400*** | 0.0002 |
| S/H-ALL | 0.0825 | 0.0380 | 2.1681 ** | 0.0188 |
| S/L-ALL | 0.1523 | 0.0386 | 3.9493 *** | 0.0002 |
| B/H-B/L | -0.0472 | 0.0130 | -3.6405 *** | 0.0005 |
| B/H-ALL | -0.0133 | 0.0273 | -0.4862 | 0.3151 |
| B/L-ALL | 0.0339 | 0.0248 | 1.3670 * | 0.0906 |

註：1.報酬率相差/標準誤=T 值

2.***表示顯著水準 $P < 0.01$ ，**表示顯著水準 $P < 0.05$ ，*表示顯著水準 $P < 0.1$

本研究再將台灣全部上市櫃公司之累積報酬，繪製成圖 4-1、4-2 發現，短期內低 ROA、低 ROE 之累積報酬相對比較低。但，長期來看選擇以低 ROA(ROE)為投資組合較全部上市櫃股票及高 ROA(ROE)的累積報酬之指標可獲較高的超額報酬。

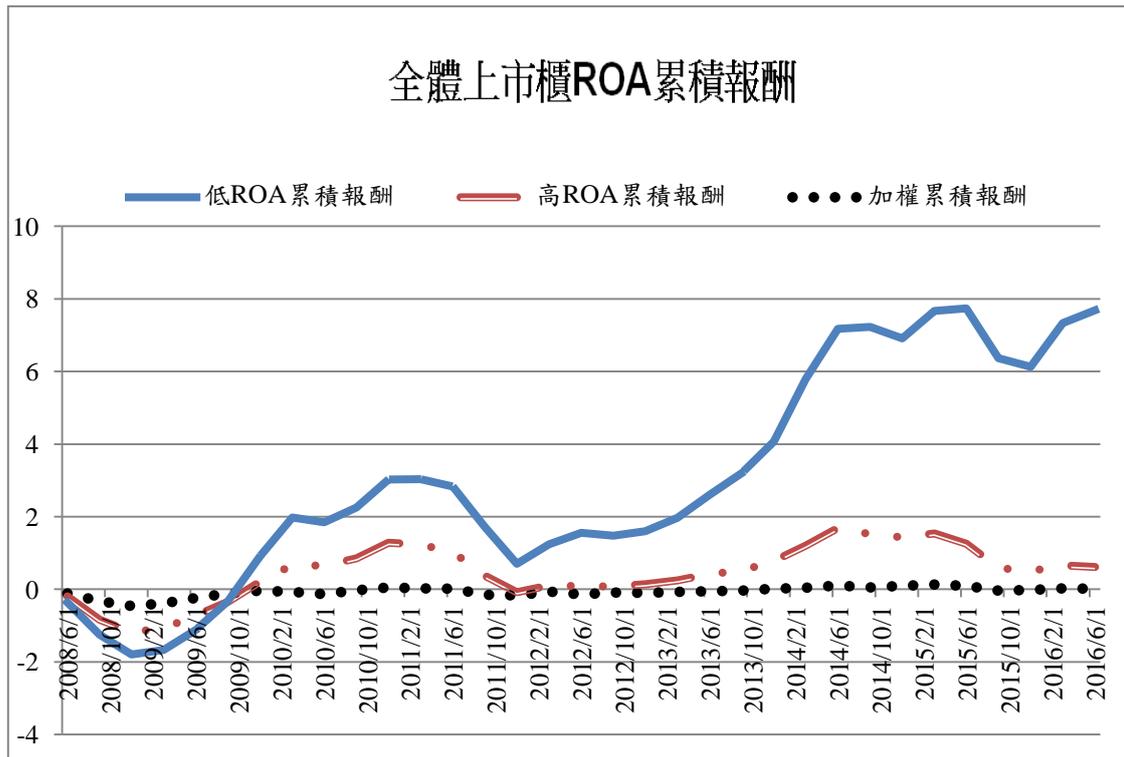


圖 4-1 台灣上市櫃公司每季進場持有半年之 ROA 累積報酬

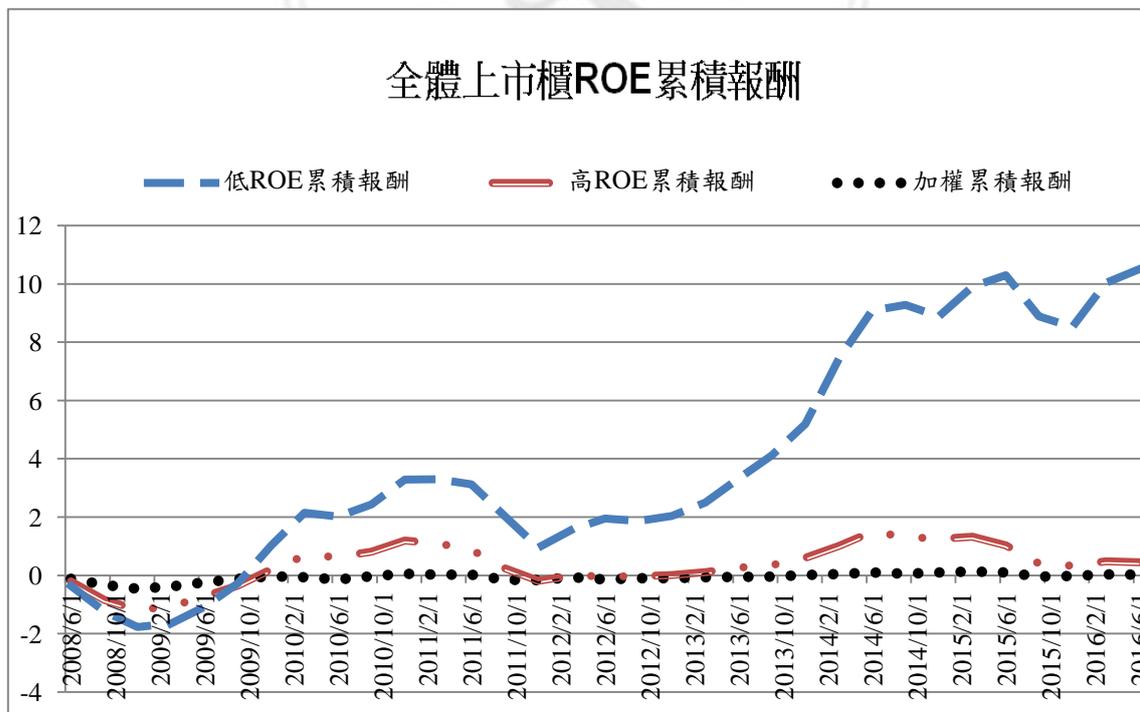


圖 4-2 台灣上市櫃公司每季進場持有半年之 ROE 累積報酬

二、台灣上市櫃電子類公司

本研究將從 2008 年 6 月進場持有半年及持有一年做投資組合分析，期間至 2016 年 6 月止，蒐集台灣上市櫃電子類股高 ROE 與低 ROA 投資組合，並計算各期間半年報酬率，進行統計分析所得結果如下表所示：

由表 4-5,4-6 的統計分析可以看出，台灣上市櫃電子類規模小且低 ROA(ROE)的公司投資組合報酬率平均數最高，為 0.1487 及 0.1651。規模大且高 ROA(ROE)的公司投資組合報酬率最低，為-0.0179 及-0.0187。而從報酬風險比來看，規模小且低 ROA(ROE)的公司報酬風險比 0.4812 及 0.5290 也最高，所以投資台灣上市櫃電子類公司，應選擇規模小且低 ROA (ROE)的公司投資績效會高於大盤及規模大且高 ROA(ROE)的公司。

表4-5規模與總資產報酬率(ROA)每季進場持有半年投資策略於台灣上市櫃電子類公司統計分析

| | 平均數 | 最小值 | 最大值 | 中間值 | 標準差 | 報酬風險比 |
|-----|---------|---------|--------|---------|--------|---------|
| b/l | 0.0361 | -0.4777 | 0.5940 | 0.0428 | 0.2378 | 0.1518 |
| b/h | -0.0179 | -0.5069 | 0.7571 | -0.0445 | 0.2815 | -0.0636 |
| s/l | 0.1487 | -0.2725 | 0.9433 | 0.0752 | 0.3090 | 0.4812 |
| s/h | 0.0776 | -0.4655 | 0.9313 | 0.0347 | 0.3192 | 0.2430 |
| all | 0.0056 | -0.2398 | 0.2344 | 0.0160 | 0.1007 | 0.0558 |

註：1.b 為大規模公司，s 為小規模公司，h 為高 ROA 公司，l 為低 ROA 公司，all 為全部上市櫃公司之加權指數。

2.平均數為各組合投資報酬率，標準差代表風險，報酬風險比=平均數/標準差

表4-6規模與股東權益報酬率(ROE)每季進場持有半年投資策略於台灣上市櫃電子類公司統計分析

| | 平均數 | 最小值 | 最大值 | 中間值 | 標準差 | 報酬風險比 |
|-----|---------|---------|--------|---------|--------|---------|
| B/L | 0.0370 | -0.4693 | 0.6245 | 0.0449 | 0.2396 | 0.1546 |
| B/H | -0.0187 | -0.5098 | 0.7533 | -0.0569 | 0.2796 | -0.0669 |
| S/L | 0.1651 | -0.2536 | 0.9460 | 0.0965 | 0.3121 | 0.5290 |
| S/H | 0.0765 | -0.4642 | 0.9120 | 0.0347 | 0.3181 | 0.2404 |
| ALL | 0.0056 | -0.2398 | 0.2344 | 0.0160 | 0.1007 | 0.0558 |

註：1.B 為大規模公司，S 為小規模公司，H 為高 ROE 公司，L 為低 ROE 公司，ALL 為全部上市櫃公司之加權指數。

2.平均數為各組合投資報酬率，標準差代表風險，報酬風險比=平均數/標準差

本研究進一步分析，台灣上市櫃電子公司是否存在高 ROA(ROE)具有高報酬投資效應，再計算報酬率後分別以公司大小規模高低 ROE 做投資組合及公司大小規模高低 ROA 做投資組合，和市場的報酬率採用平均數法的成對樣本 T 檢定，探討是否存在高 ROA(ROE)具有超額報酬之效應。

依表 4-7、4-8 所示，規模小且低 ROA(ROE)的公司投資組合報酬率顯著高於大盤、規模小高 ROA(ROE)的公司投資組合亦顯著高於規模小低 ROA(ROE)的公司、規模大且高 ROA(ROE)的投資組合亦顯著高於規模大且低 ROA(ROE)的公司，此三種投資組合皆達顯著水準 1%。規模小且高 ROA(ROE)的公司投資組合報酬率高於大盤達顯著水準 10%。換言之，最佳的投資組合為規模小且低 ROA 的公司。

表4-7每季進場持有半年於台灣上市櫃電子類公司依規模大小及高低ROA各投資組合報酬差異T檢定

| | 報酬率相差 | 標準誤 | T 值 | P 值 |
|---------|---------|--------|-------------|--------|
| s/h-s/l | -0.0711 | 0.0234 | -3.0397 *** | 0.0023 |
| s/h-all | 0.0720 | 0.0449 | 1.6048 * | 0.0592 |
| s/l-all | 0.1431 | 0.0466 | 3.0710 *** | 0.0022 |
| b/h-b/l | -0.0540 | 0.0188 | -2.8795 *** | 0.0035 |
| b/h-all | -0.0234 | 0.0368 | -0.6375 | 0.2642 |
| b/l-all | 0.0306 | 0.0305 | 1.0009 | 0.1622 |

註：1.報酬率相差/標準誤=T 值

2.***表示顯著水準 P<0.01，**表示顯著水準 P<0.05，*表示顯著水準 P<0.1

表4-8每季進場持有半年於台灣上市櫃電子類公司依規模大小及高低ROE各投資組合報酬差異T檢定

| | 報酬率相差 | 標準誤 | T 值 | P 值 |
|---------|---------|--------|-------------|--------|
| S/H-S/L | -0.0886 | 0.0243 | -3.6408 *** | 0.0005 |
| S/H-ALL | 0.0709 | 0.0447 | 1.5885 * | 0.0610 |
| S/L-ALL | 0.1596 | 0.0469 | 3.4006 *** | 0.0009 |
| B/H-B/L | -0.0557 | 0.0184 | -3.0215 *** | 0.0025 |
| B/H-ALL | -0.0243 | 0.0364 | -0.6657 | 0.2552 |
| B/L-ALL | 0.0315 | 0.0309 | 1.0173 | 0.1583 |

註：1.報酬率相差/標準誤=T 值

2.***表示顯著水準 P<0.01，**表示顯著水準 P<0.05，*表示顯著水準 P<0.1

本研究再將台灣電子類上市櫃公司之累積報酬，繪製成圖 4-3、4-4 發現，短期內低 ROA(ROE)之累積報酬相對比較低。但，長期來看選擇以低 ROA(ROE)為投資組合較全部上市櫃股票及高 ROA(ROE)的累積報酬之指標可獲較高的超額報酬。電子類股則與大盤累積報酬無顯著差異。

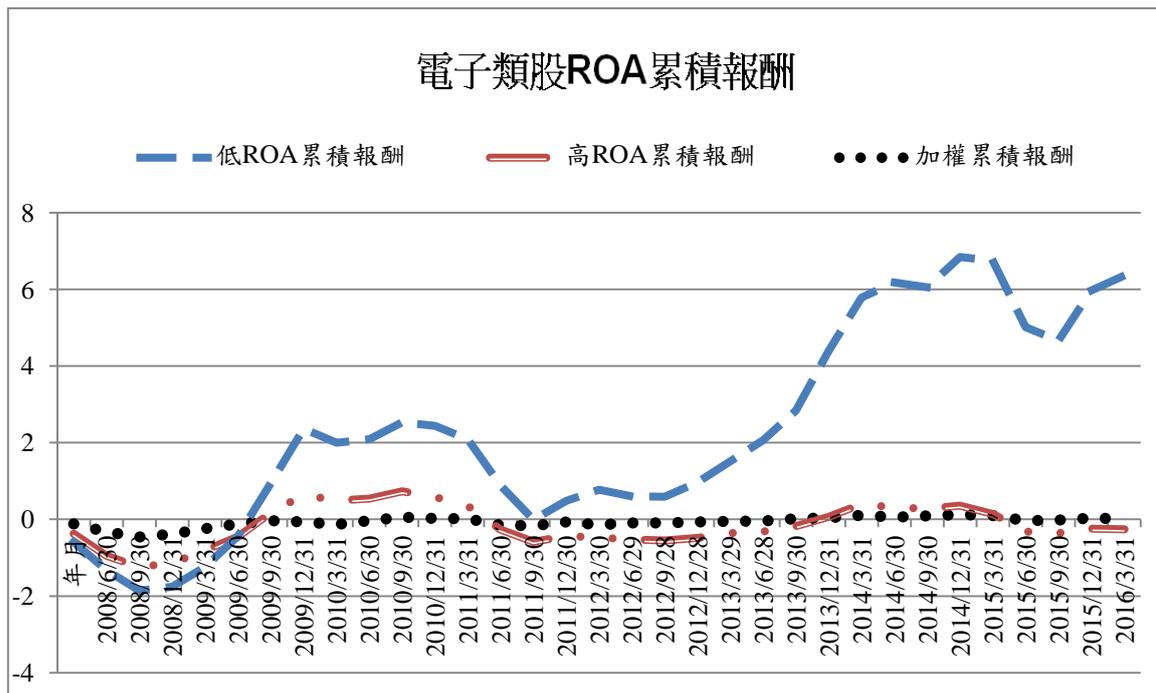


圖 4-3 台灣上市櫃電子股公司每季進場持有半年之 ROA 累積報酬

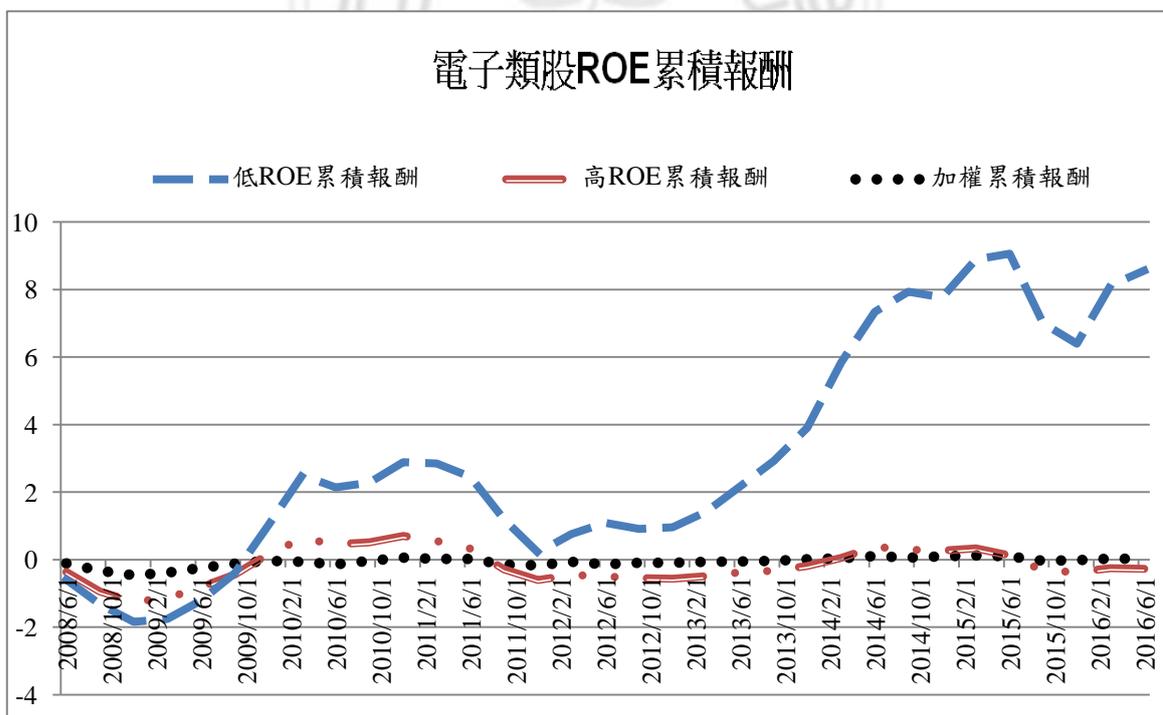


圖 4-4 台灣上市櫃電子股公司每季進場持有半年之 ROE 累積報酬

三、台灣上市櫃非電子類公司

本研究將從 2008 年 06 月進場持有半年做投資組合分析，期間至 2016 年 6 月止，蒐集台灣上市櫃非電子類股票高 ROA(ROE)與低 ROA(ROE)投資組合，並計算各期間半年報酬，進行統計分析所得結果如下表所示：

由表 4-9、4-10 的統計分析可以看出，台灣上市櫃非電子類規模小且低 ROA(ROE)的公司投資組合報酬率平均數最高，為 0.1292 及 0.1512。規模大且高 ROA(ROE)的公司投資組合報酬率最低，為 -0.0022 及 -0.0074。而從報酬風險比來看，規模小且低 ROA(ROE)的公司報酬風險比 0.6065 及 0.6533 也最高，所以投資台灣非電子類上市櫃公司，應選擇規模小且低 ROA(ROE)的公司投資績效會高於大盤及規模大且高 ROA(ROE)的公司。

表 4-9 規模與總資產報酬率(ROA)每季進場持有半年投資策略於台灣上市櫃非電子類公司統計分析

| | 平均數 | 最小值 | 最大值 | 中間值 | 標準差 | 報酬風險比 |
|-----|--------|---------|--------|--------|--------|--------|
| b/l | 0.0426 | -0.4051 | 0.5102 | 0.0567 | 0.1882 | 0.2261 |
| b/h | 0.0022 | -0.4895 | 0.5440 | 0.0133 | 0.1971 | 0.0114 |
| s/l | 0.1292 | -0.2854 | 0.7073 | 0.1064 | 0.2131 | 0.6065 |
| s/h | 0.0961 | -0.4324 | 0.6168 | 0.0783 | 0.2401 | 0.4002 |
| all | 0.0056 | -0.2398 | 0.2344 | 0.0160 | 0.1007 | 0.0558 |

註：1. b 為大規模公司，s 為小規模公司，h 為高 ROA 公司，l 為低 ROA 公司，all 為全部上市櫃公司之加權指數。

2. 平均數為各組合投資報酬率，標準差代表風險，報酬風險比=平均數/標準差

表4-10規模與股東權益報酬率(ROE)每季進場持有半年投資策略於台灣上市櫃非電子類公司統計分析

| | 平均數 | 最小值 | 最大值 | 中間值 | 標準差 | 報酬風險比 |
|-----|---------|---------|--------|--------|--------|---------|
| B/L | 0.0481 | -0.4027 | 0.5312 | 0.0556 | 0.1920 | 0.2505 |
| B/H | -0.0074 | -0.5023 | 0.5601 | 0.0000 | 0.1988 | -0.0370 |
| S/L | 0.1512 | -0.2748 | 0.8423 | 0.1148 | 0.2315 | 0.6533 |
| S/H | 0.0948 | -0.4002 | 0.6066 | 0.0755 | 0.2366 | 0.4005 |
| ALL | 0.0056 | -0.2398 | 0.2344 | 0.0160 | 0.1007 | 0.0558 |

註：1.B 為大規模公司，S 為小規模公司，H 為高 ROE 公司，L 為低 ROE 公司，ALL 為全部上市櫃公司之加權指數。

2.平均數為各組合投資報酬率，標準差代表風險，報酬風險比=平均數/標準差

本研究進一步以報酬率差異 T 檢定分析，台灣上市櫃非電子類公司是否存在高 ROA(ROE)具有高報酬投資效應，再計算報酬率後分別以公司大小規模高低 ROE 做投資組合及公司大小規模高低 ROA 做投資組合，和市場的報酬率採用平均數法的成對樣本 T 檢定，探討是否存在高 ROA(ROE)具有超額報酬之效應。

依表 4-11 所示，台灣上市櫃非電子類規模小且低 ROA 的公司投資組合報酬率顯著高於大盤、規模小高 ROA 的公司投資組合亦顯著高於大盤、規模大且高 ROA 的投資組合亦顯著高於規模大且低 ROA 的公司，此三種投資組合皆達顯著水準 1%。規模大且低 ROA 的公司投資組合報酬率顯著高於大盤達顯著水準 5%。規模小且高 ROA 的公司投資組合報酬率高於規模小且低 ROA 的公司達顯著水準 1%。所以投資組合以台灣上市櫃非電子類組合不論小公司高 ROA、小公司低 ROA 或是大公司高 ROA 皆具有超額報酬且績效優於大盤。

表4-11每季進場持有半年於台灣上市櫃非電子類公司依規模大小及高低ROA各投資組合報酬差異T檢定

| | 報酬率相差 | 標準誤 | T 值 | P 值 |
|---------|---------|--------|-------------|--------|
| s/h-s/l | -0.0332 | 0.0231 | -1.4369 * | 0.0802 |
| s/h-all | 0.0905 | 0.0323 | 2.7993 *** | 0.0043 |
| s/l-all | 0.1237 | 0.0272 | 4.5531 *** | 0.0000 |
| b/h-b/l | -0.0403 | 0.0114 | -3.5433 *** | 0.0006 |
| b/h-all | -0.0033 | 0.0224 | -0.1473 | 0.4419 |
| b/l-all | 0.0370 | 0.0211 | 1.7579 ** | 0.0442 |

註：1.報酬率相差/標準誤=T 值

2.***表示顯著水準 $P < 0.01$ ，**表示顯著水準 $P < 0.05$ ，*表示顯著水準 $P < 0.1$

依表 4-12 所示，台灣上市櫃非電子類規模小且不論高低 ROE 的公司投資組合報酬率皆顯著高於大盤、規模大且高 ROE 的投資組合亦顯著高於規模大且低 ROE 的公司，此三種投資組合皆達顯著水準 1%。規模小且營收表現高的公司投資組合報酬率高於規模小且營收低的公司達顯著水準 5%。所以投資組合以台灣上市櫃非電子類組合不論小公司高 ROA、小公司低 ROA 或是大公司高 ROA 皆具有超額報酬且績效優於大盤。

表4-12每季進場持有半年於台灣上市櫃非電子類公司依規模大小及高低ROE各投資組合報酬差異T檢
定

| | 報酬率相差 | 標準誤 | T 值 | P 值 |
|---------|---------|--------|-------------|--------|
| S/H-S/L | -0.0565 | 0.0245 | -2.3049 ** | 0.0139 |
| S/H-ALL | 0.0892 | 0.0317 | 2.8100 *** | 0.0042 |
| S/L-ALL | 0.1457 | 0.0305 | 4.7761 *** | 0.0000 |
| B/H-B/L | -0.0554 | 0.0109 | -5.0685 *** | 0.0000 |
| B/H-ALL | -0.0129 | 0.0228 | -0.5666 | 0.2875 |
| B/L-ALL | 0.0425 | 0.0215 | 1.9775 | 0.0283 |

註：1.報酬率相差/標準誤=T 值

2.***表示顯著水準 $P < 0.01$ ，**表示顯著水準 $P < 0.05$ ，*表示顯著水準 $P < 0.1$

本研究再將台灣非電子類上市櫃公司之累積報酬，繪製成圖 4-5、4-6 發現，短期內低 ROA、低 ROE 之累積報酬相對比較低。但，長期來看選擇以低 ROA(ROE)為投資組合較全部上市櫃股票及高 ROA(ROE)的累積報酬之指標可獲較高的超額報酬。電子類股長期的累積報酬率亦較大盤高。

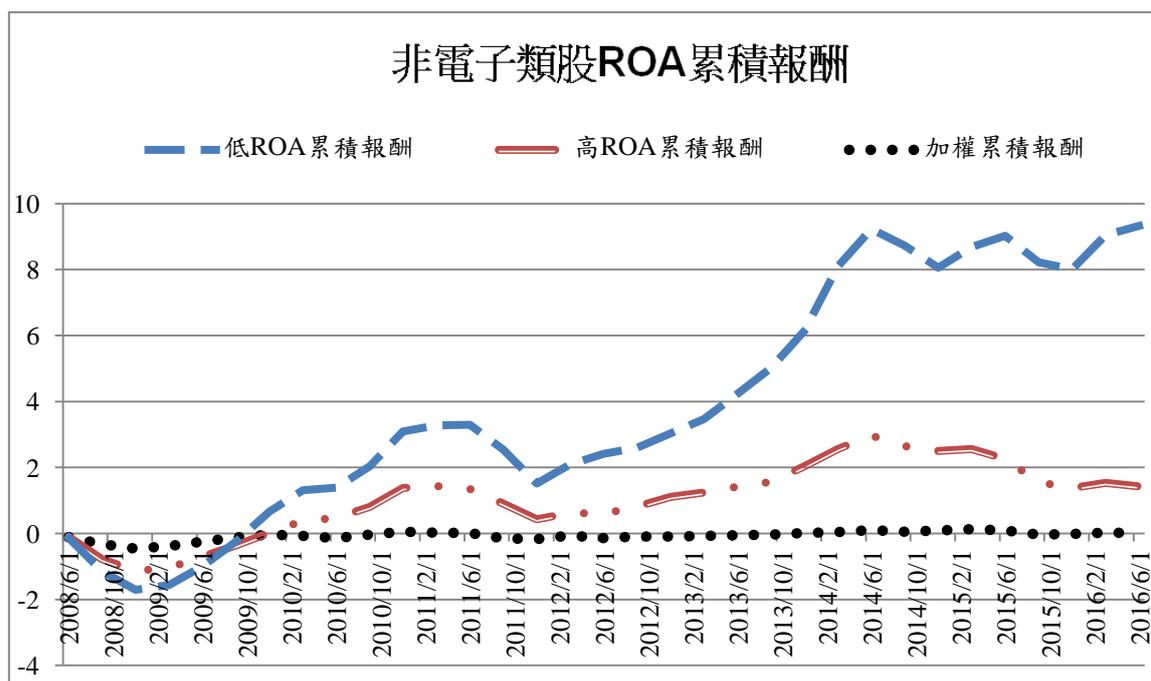


圖 4-5 台灣上市櫃非電子類股公司每季進場持有半年之 ROA 累積報酬

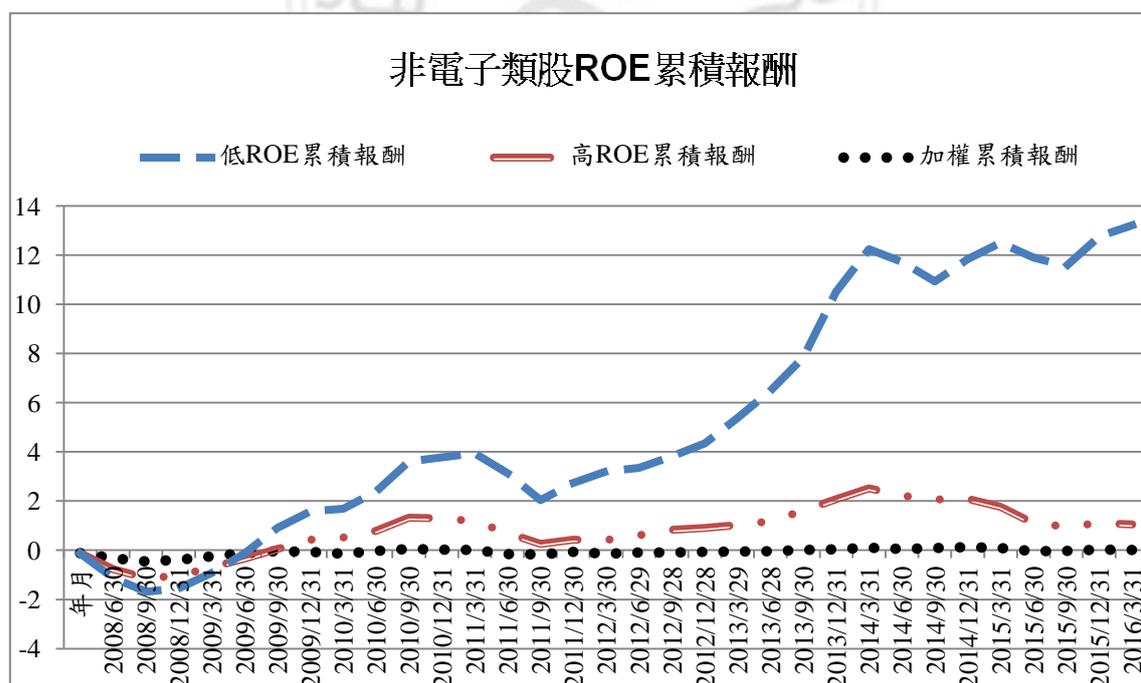


圖 4-6 台灣上市櫃非電子類股公司每季進場持有半年之 ROE 累積報酬

第二節 每季進場持有一年投資策略

本研究蒐集台灣全部上市櫃公司類股之季資料，將從 2008 年 12 月進場持有一年做投資組合分析，期間至 2016 年 6 月止，將季資料之 ROA(ROE)進行排列後，篩選出高低 ROA(ROE)最高及最低之 30%，建立高 ROA(ROE)與低 ROA(ROE)投資組合，計算該投資組合每季進場持有一年的報酬。各類股結果說明如下：

一、台灣全部上市櫃公司

本研究將從 2008 年 12 月進場持有一年做投資組合分析，期間至 2016 年 6 月止，蒐集台灣全部上市櫃股票高 ROA(ROE)與低 ROA(ROE)投資組合，並計算各期間年報酬率，進行統計分析所得結果如下表所示：

由表 4-13、4-14 的統計分析可以看出，台灣全部上市櫃規模小且高 ROA(ROE)的公司投資組合報酬率平均數最高，為 0.2800 及 0.2766。大盤的投資組合報酬率最低，為 0.056。而表 4-13 從報酬風險比來看，規模小且高 ROA 的公司報酬風險比 0.4984 為最高，次高為規模小且低 ROA 的公司是為 0.4958。從表 4-14 報酬風險比來看，規模小且低 ROE 的公司為最高 0.5515，次高為規模小且高 ROE 的公司。所以以持有一年投資策略投資於台灣全部上市櫃公司，可選擇規模小且高 ROA(ROE)的公司或規模小低 ROA(ROE)的公司，投資績效會高於大盤及規模大且高 ROA(ROE)的公司。

表4-13規模與總資產報酬率(ROA)每季進場持有一年投資策略於台灣全部上市櫃公司統計分析

| | 平均數 | 最小值 | 最大值 | 中間值 | 標準差 | 報酬風險比 |
|-----|--------|---------|--------|--------|--------|--------|
| b/l | 0.0575 | -0.5760 | 1.0005 | 0.0620 | 0.2991 | 0.1924 |
| b/h | 0.0509 | -0.4752 | 1.3801 | 0.0189 | 0.3686 | 0.1382 |
| s/l | 0.2135 | -0.5076 | 1.5818 | 0.1050 | 0.4306 | 0.4958 |
| s/h | 0.2800 | -0.3450 | 2.2811 | 0.0932 | 0.5619 | 0.4984 |
| all | 0.0056 | -0.2398 | 0.2344 | 0.0160 | 0.1007 | 0.0558 |

註：1.b 為大規模公司，s 為小規模公司，h 為高 ROA 公司，l 為低 ROA 公司，all 為全部上市櫃公司之加權指數。

2.平均數為各組合投資報酬率，標準差代表風險，報酬風險比=平均數/標準差。

表4-14規模與股東權益報酬率(ROE)每季進場持有一年投資策略於台灣全部上市櫃公司統計分析

| | 平均數 | 最小值 | 最大值 | 中間值 | 標準差 | 報酬風險比 |
|-----|--------|---------|--------|--------|--------|--------|
| B/L | 0.0584 | -0.5682 | 1.0053 | 0.0368 | 0.2979 | 0.1959 |
| B/H | 0.0463 | -0.4732 | 1.4198 | 0.0190 | 0.3810 | 0.1214 |
| S/L | 0.2357 | -0.5239 | 1.5902 | 0.1321 | 0.4275 | 0.5515 |
| S/H | 0.2766 | -0.3465 | 2.2667 | 0.0887 | 0.5651 | 0.4894 |
| ALL | 0.0056 | -0.2398 | 0.2344 | 0.0160 | 0.1007 | 0.0558 |

註：1.B 為大規模公司，S 為小規模公司，H 為高 ROE 公司，L 為低 ROE 公司，ALL 為全部上市櫃公司之加權指數。

2.平均數為各組合投資報酬率，標準差代表風險，報酬風險比=平均數/標準差

本研究進一步分析，台灣全部上市櫃公司是否存在高 ROA(ROE)具有高報酬投資效應，再計算報酬率後分別以公司大小規模高低 ROE 做投資組合及公司大小規模高低 ROA 做投資組合，和市場的報酬率採用平均數法的成對樣本 T 檢定，探討是否存在高 ROA(ROE)具有超額報酬之效應。

依表 4-15、4-16 所示，台灣全部上市櫃規模小的公司不論高低 ROA(ROE)投資組合報酬率皆顯著高於大盤、此種投資組合報酬率皆達顯著水準 1%。規模小且高 ROA(ROE)的公司投資組合報酬率亦優於規模小且低 ROA(ROE)的公司亦達顯著水準 1%。所以規模小的公司不論高低 ROA(ROE)皆具有顯著超額報酬。

表4-15每季進場持有一年於台灣全部上市櫃公司依規模大小及高低ROA各投資組合報酬差異T檢定

| | 報酬率相差 | 標準誤 | T 值 | P 值 |
|---------|---------|--------|------------|--------|
| b/h-b/l | -0.0066 | 0.0237 | -0.2783 | 0.3913 |
| b/l-all | 0.0399 | 0.0519 | 0.7688 | 0.2240 |
| b/h-all | 0.0333 | 0.0634 | 0.5259 | 0.3014 |
| s/h-s/l | 0.0665 | 0.0349 | 1.9041 *** | 0.0059 |
| s/l-all | 0.1959 | 0.0747 | 2.6211 *** | 0.0068 |
| s/h-all | 0.2624 | 0.0979 | 2.6800 *** | 0.0059 |

註：1.報酬率相差/標準誤=T 值

2.***表示顯著水準 P<0.01，**表示顯著水準 P<0.05，*表示顯著水準 P<0.1

表4-16每季進場持有一年於台灣全部上市櫃公司依規模大小及高低ROE各投資組合報酬差異T檢定

| | 報酬率相差 | 標準誤 | T 值 | P 值 |
|---------|---------|--------|------------|--------|
| B/H-B/L | -0.0121 | 0.0250 | -0.4841 | 0.3313 |
| B/L-ALL | 0.0408 | 0.0517 | 0.7886 | 0.2183 |
| B/H-ALL | 0.0287 | 0.0651 | 0.4407 | 0.3313 |
| S/H-S/L | 0.0408 | 0.0369 | 1.1078 | 0.1384 |
| S/L-ALL | 0.2182 | 0.0742 | 2.9417 *** | 0.0031 |
| S/H-ALL | 0.2590 | 0.0984 | 2.6309 *** | 0.0067 |

註：1.報酬率相差/標準誤=T 值

2.***表示顯著水準 $P < 0.01$ ，**表示顯著水準 $P < 0.05$ ，*表示顯著水準 $P < 0.1$

本研究再將台灣全部上市櫃公司之累積報酬，繪製成圖 4-7、4-8 發現，長期來看選擇以低 ROA(ROE)做為投資組合較全部上市櫃股票及高 ROA(ROE)的累積報酬之指標具有顯著超額報酬。

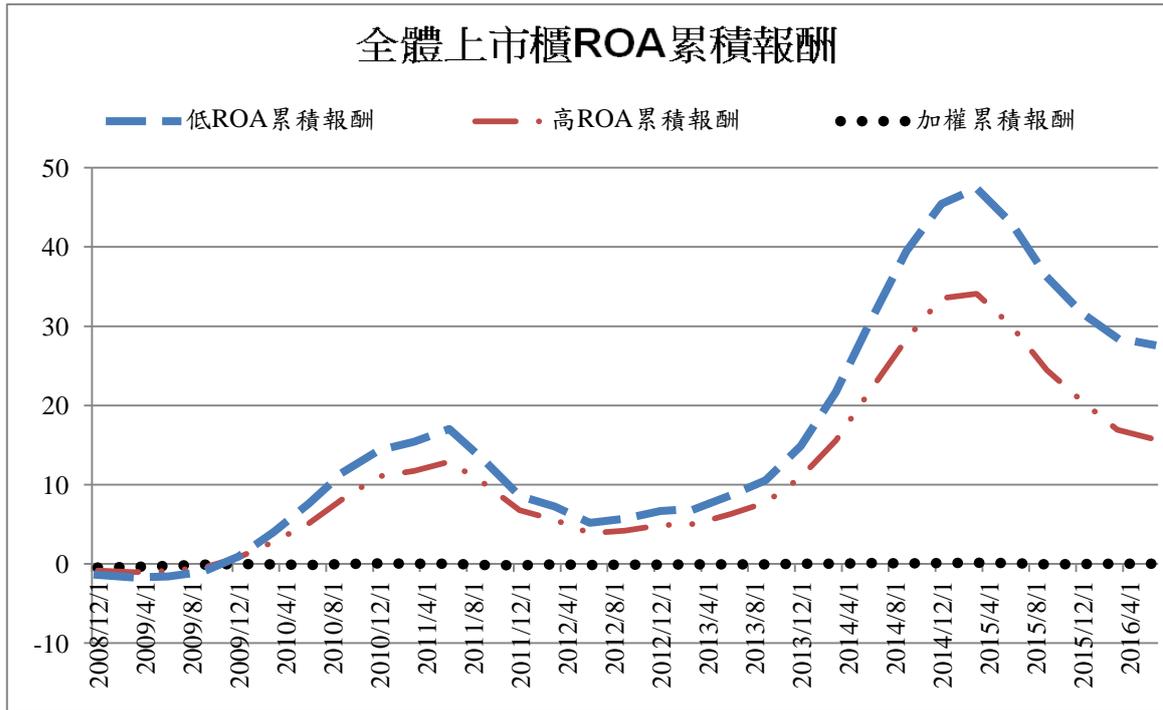


圖 4-7 台灣全部上市櫃公司每季進場持有一年之 ROA 累積報酬

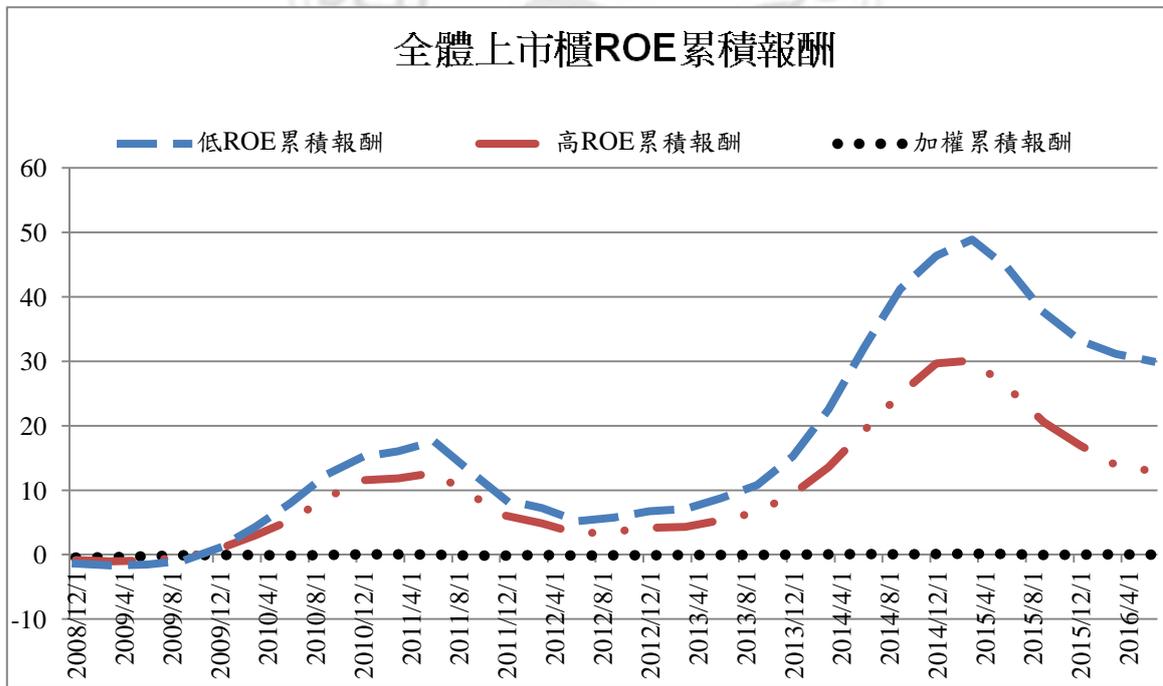


圖 4-8 台灣全部上市櫃公司每季進場持有一年之 ROE 累積報酬

二、台灣上市櫃電子類公司

本研究將從 2008 年 12 月進場持有一年做投資組合分析，期間至 2016 年 6 月止，蒐集台灣上市櫃電子類股票高 ROA(ROE)與低 ROA(ROE)投資組合，並計算各期間年報酬率，進行統計分析所得結果如下表所示：

由表 4-17、4-18 的統計分析可以看出，台灣上市櫃電子類規模小且高 ROA(ROE)的公司投資組合報酬率平均數最高，為 0.2658 及 0.2696。大盤的投資組合報酬率最低，為 0.056。而從報酬風險比來看，規模小且低 ROA(ROE)的公司報酬風險比 0.4690 及 0.4970 為最高、次高為規模小高 ROA(ROE)的公司是為 0.4152。所以以持有一年投資策略投資於台灣上市櫃電子類公司，應選擇規模小且高 ROA(ROE)的公司或規模小且低 ROA(ROE)的公司，投資績效會高於大盤及規模大且高 ROA(ROE)的公司。

表4-17規模與總資產報酬率(ROA)每季進場持有一年投資策略於台灣電子類股上市櫃公司統計分析

| | 平均數 | 最小值 | 最大值 | 中間值 | 標準差 | 報酬風險比 |
|-----|--------|---------|--------|---------|--------|--------|
| b/l | 0.0520 | -0.6219 | 1.1465 | -0.0168 | 0.3430 | 0.1515 |
| b/h | 0.0441 | -0.6464 | 2.1979 | -0.0508 | 0.5215 | 0.0845 |
| s/l | 0.2210 | -0.5573 | 1.6908 | 0.1216 | 0.4713 | 0.4690 |
| s/h | 0.2658 | -0.4332 | 2.6758 | 0.0816 | 0.6403 | 0.4152 |
| all | 0.0056 | -0.2398 | 0.2344 | 0.0160 | 0.1007 | 0.0558 |

註：1.b 為大規模公司，s 為小規模公司，h 為高 ROA 公司，l 為低 ROA 公司，all 為全部上市櫃公司之加權指數。

2.平均數為各組合投資報酬率，標準差代表風險，報酬風險比=平均數/標準差。

表4-18規模與股東權益報酬率(ROE)每季進場持有一年投資策略於台灣電子類股上市櫃公司統計分析

| | 平均數 | 最小值 | 最大值 | 中間值 | 標準差 | 報酬風險比 |
|-----|--------|---------|--------|---------|--------|--------|
| B/L | 0.0501 | -0.6145 | 1.1638 | 0.0079 | 0.3429 | 0.1460 |
| B/H | 0.0442 | -0.6377 | 2.2204 | -0.0466 | 0.5245 | 0.0843 |
| S/L | 0.2473 | -0.5861 | 1.9126 | 0.1327 | 0.4976 | 0.4970 |
| S/H | 0.2696 | -0.4230 | 2.7159 | 0.0807 | 0.6536 | 0.4125 |
| ALL | 0.0056 | -0.2398 | 0.2344 | 0.0160 | 0.1007 | 0.0558 |

註：1.B 為大規模公司，S 為小規模公司，H 為高 ROE 公司，L 為低 ROE 公司，ALL 為全部上市櫃公司之加權指數。

2.平均數為各組合投資報酬率，標準差代表風險，報酬風險比=平均數/標準差

本研究進一步分析，台灣上市櫃電子公司是否存在高 ROA(ROE)具有高報酬投資效應，再計算報酬率後分別以公司大小規模高低 ROE 做投資組合及公司大小規模高低 ROA 做投資組合，和市場的報酬率採用平均數法的成對樣本 T 檢定，探討是否存在高 ROA(ROE)具有超額報酬之效應。

依表 4-19、4-20 所示，台灣上市櫃電子類規模小且低 ROA(ROE)的公司投資組合報酬率顯著高於大盤達顯著水準 1%。規模小且高 ROA(ROE)的公司投資組合報酬率高於大盤達顯著水準 5%。規模小高 ROA 的公司投資組合報酬率報酬率較規模小低 ROA 的公司達顯著水準 5%。所以規模小的公司不論 ROA(ROE)高或低皆具有顯著之超額報酬。

表4-19每季進場持有一年於台灣上市櫃電子類公司依規模大小及高低ROA各投資組合報酬差異T檢定

| | 報酬率相差 | 標準誤 | T 值 | P 值 |
|---------|---------|--------|------------|--------|
| b/h-b/l | -0.0079 | 0.0454 | -0.1741 | 0.4315 |
| b/l-all | 0.0344 | 0.0600 | 0.5727 | 0.2856 |
| b/h-all | 0.0265 | 0.0897 | 0.2949 | 0.3851 |
| s/h-sl | 0.0448 | 0.0447 | 1.0024 ** | 0.0167 |
| s/l-all | 0.2035 | 0.0815 | 2.4974 *** | 0.0091 |
| s/h-all | 0.2483 | 0.1114 | 2.2286 ** | 0.0167 |

註：1.報酬率相差/標準誤=T 值

2.***表示顯著水準 P<0.01，**表示顯著水準 P<0.05，*表示顯著水準 P<0.1

表4-20每季進場持有一年於台灣上市櫃電子類公司依規模大小及高低ROE各投資組合報酬差異T檢定

| | 報酬率相差 | 標準誤 | T 值 | P 值 |
|---------|---------|--------|------------|--------|
| B/H-B/L | -0.0058 | 0.0454 | -0.1281 | 0.3850 |
| B/L-ALL | 0.0325 | 0.0602 | 0.5396 | 0.2967 |
| B/H-ALL | 0.0266 | 0.0903 | 0.2951 | 0.3850 |
| S/H-SL | 0.0223 | 0.0446 | 0.4991 | 0.3107 |
| S/L-ALL | 0.2297 | 0.0860 | 2.6705 *** | 0.0061 |
| S/H-ALL | 0.2520 | 0.1139 | 2.2122 ** | 0.0174 |

註：1.報酬率相差/標準誤=T 值

2.***表示顯著水準 P<0.01，**表示顯著水準 P<0.05，*表示顯著水準 P<0.1

本研究再將台灣上市櫃電子類公司之累積報酬，繪製成圖 4-9、4-10 發現，長期來看選擇以低 ROA(ROE)做為投資組合較全部上市櫃股票及高 ROA(ROE)的累積報酬之指標具有顯著超額報酬。

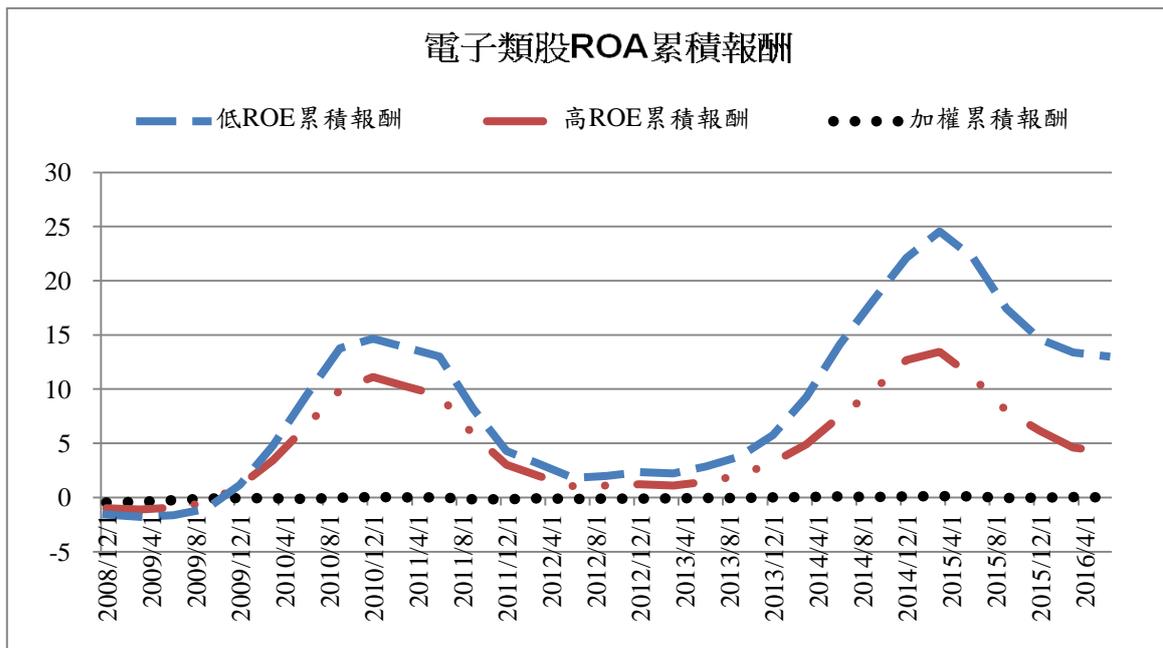


圖 4-9 台灣上市櫃電子類公司每季進場持有一年之 ROA 累積報酬

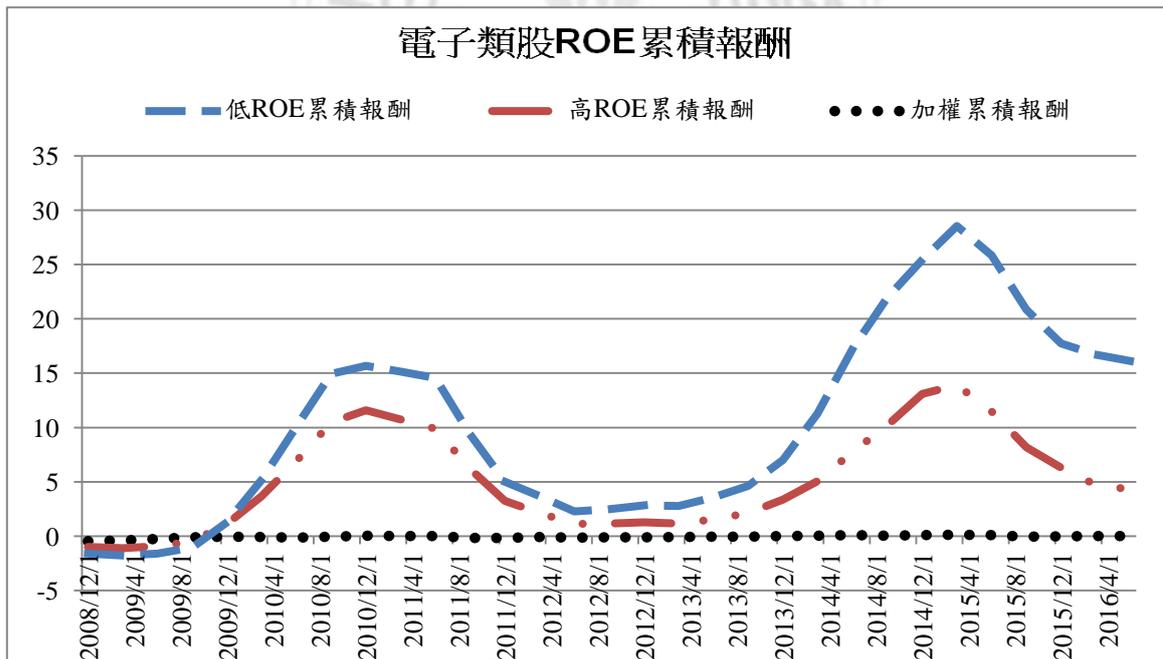


圖 4-10 台灣上市櫃電子類公司每季進場持有一年之 ROE 累積報酬

三、台灣上市櫃非電子類公司

本研究將從 2008 年 12 月進場持有一年做投資組合分析，期間至 2016 年 6 月止，蒐集台灣上市櫃非電子類公司高 ROA(ROE)與低 ROA(ROE)投資組合，並計算各期間年報酬率，進行統計分析所得結果如下表所示：

由表 4-21、4-22 的統計分析結果顯示，台灣上市櫃非電子類規模小且低 ROA(ROE)的公司投資組合報酬率平均數最高，為 0.2898 及 0.2803。以大盤為投資組合報酬率最低，為 0.0056。而從表 4-21 總資產報酬率的報酬風險比來看，規模小且高 ROA(ROE)的公司報酬風險比 0.6099 為最高。從表 4-22 股東權益報酬率來看報酬風險比 0.6710，反為規模小且低 ROA(ROE)的公司報酬率較高。換言之，所以投資台灣非電子類上市櫃公司，不論高低 ROA(ROE)應選擇規模小的公司，投資績效會高於大盤及規模大且高 ROA(ROE)的公司。

表4-21規模與總資產報酬率(ROA)每季進場持有一年投資策略於台灣上市櫃非電子類公司統計分析

| | 平均數 | 最小值 | 最大值 | 中間值 | 標準差 | 報酬風險比 |
|-----|--------|---------|--------|--------|--------|--------|
| b/l | 0.0710 | -0.4520 | 0.7294 | 0.0410 | 0.2510 | 0.2829 |
| b/h | 0.0496 | -0.5042 | 0.9691 | 0.0566 | 0.2985 | 0.1663 |
| s/l | 0.1902 | -0.3704 | 1.1153 | 0.1035 | 0.3192 | 0.5959 |
| s/h | 0.2898 | -0.3506 | 1.7273 | 0.2260 | 0.4752 | 0.6099 |
| all | 0.0056 | -0.2398 | 0.2344 | 0.0160 | 0.1007 | 0.0558 |

註：1.b 為大規模公司，s 為小規模公司，h 為高 ROA 公司，l 為低 ROA 公司，all 為全部上市櫃公司之加權指數。

2.平均數為各組合投資報酬率，標準差代表風險，報酬風險比=平均數/標準差。

表4-22 規模與股東權益報酬率(ROE)每季進場持有一年投資策略於台灣上市櫃非電子類公司統計分析

| | 平均數 | 最小值 | 最大值 | 中間值 | 標準差 | 報酬風險比 |
|-----|--------|---------|--------|--------|--------|--------|
| B/L | 0.0785 | -0.4494 | 0.7794 | 0.0876 | 0.2563 | 0.3064 |
| B/H | 0.0398 | -0.5000 | 1.0108 | 0.0249 | 0.3059 | 0.1302 |
| S/L | 0.2231 | -0.4109 | 1.1691 | 0.1095 | 0.3324 | 0.6710 |
| S/H | 0.2803 | -0.3298 | 1.7397 | 0.2096 | 0.4714 | 0.5945 |
| ALL | 0.0056 | -0.2398 | 0.2344 | 0.0160 | 0.1007 | 0.0558 |

註：1.B 為大規模公司，S 為小規模公司，H 為高 ROE 公司，L 為低 ROE 公司，ALL 為全部上市櫃公司之加權指數。

2.平均數為各組合投資報酬率，標準差代表風險，報酬風險比=平均數/標準差

本研究進一步來做分析，台灣上市櫃非電子類公司是否存在高 ROA(ROE)具有高報酬投資效應，再計算報酬率後分別以公司大小規模高低 ROE 做投資組合及公司大小規模高低 ROA 做投資組合，和市場的報酬率採用平均數法的成對樣本 T 檢定，探討是否存在高 ROA(ROE)具有超額報酬之效應。

依表 4-23 所示，台灣上市櫃非電子類規模小且不論高低 ROA 的公司投資組合報酬率皆顯著高於大盤，此種投資組合皆達顯著水準 1%。規模小且高 ROA 的公司投資組合報酬率高於規模小且低 ROA 的公司達顯著水準 1%。故由研究顯示，以規模小不論高(低)ROA 的公司存在超額報酬之效應且顯著優於大盤。

表4-23每季進場持有一年於台灣非電子類公司依規模大小及高低ROA各投資組合報酬差異T檢定

| | 報酬率相差 | 標準誤 | T 值 | P 值 |
|---------|---------|--------|------------|--------|
| b/h-b/l | -0.0214 | 0.0189 | -1.1287 | 0.1340 |
| b/l-all | 0.0534 | 0.0436 | 1.2254 | 0.1150 |
| b/h-all | 0.0320 | 0.0517 | 0.6194 | 0.2702 |
| s/h-s/l | 0.0667 | 0.0420 | 1.5872 *** | 0.0013 |
| s/l-all | 0.1727 | 0.0559 | 3.0905 *** | 0.0021 |
| s/h-all | 0.2722 | 0.0828 | 3.2861 *** | 0.0013 |

註：1.b 為大規模公司，s 為小規模公司，h 為高 ROA 公司，l 為低 ROA 公司，all 為全部上市櫃公司之加權指數。
2.平均數為各組合投資報酬率，標準差代表風險，報酬風險比=平均數/標準差。

依表 4-24 所示，台灣上市櫃非電子類規模小且不論高低 ROE 的公司投資組合報酬率皆顯著高於大盤，此種投資組合皆達顯著水準 1%。規模大且高 ROE 的公司投資組合報酬率顯著高於規模大且低 ROE 的公司，達顯著水準 10%。規模大且低 ROE 的公司投資組合報酬率達顯著水準 10% 高於大盤。故由研究顯示，規模小高 ROE 的公司存在超額報酬之效應。

表4-24每季進場持有一年於台灣非電子類公司依規模大小及高低ROE各投資組合報酬差異T檢定

| | 報酬率相差 | 標準誤 | T 值 | P 值 |
|---------|---------|--------|-------------|--------|
| B/H-B/L | -0.0387 | 0.0188 | -2.0625 | 0.3371 |
| B/L-ALL | 0.0609 | 0.0444 | 1.3728 * | 0.0900 |
| B/H-ALL | 0.0222 | 0.0524 | 0.4245 | 0.3371 |
| S/H-SL | 0.0572 | 0.0414 | 1.3824 * | 0.0885 |
| S/L-ALL | 0.2055 | 0.0585 | 3.5104 **** | 0.0007 |
| S/H-ALL | 0.2627 | 0.0822 | 3.1946 **** | 0.0016 |

註：1.B 為大規模公司，S 為小規模公司，H 為高 ROE 公司，L 為低 ROE 公司，ALL 為全部上市櫃公司之加權指數。

2.平均數為各組合投資報酬率，標準差代表風險，報酬風險比=平均數/標準差

本研究再將台灣上市櫃非電子類公司之累積報酬，繪製成圖 4-9、4-10 發現，長期來看選擇以低 ROA(ROE)做為投資組合較全部上市櫃公司及高 ROA(ROE)的公司累積報酬之指標具有顯著超額報酬。

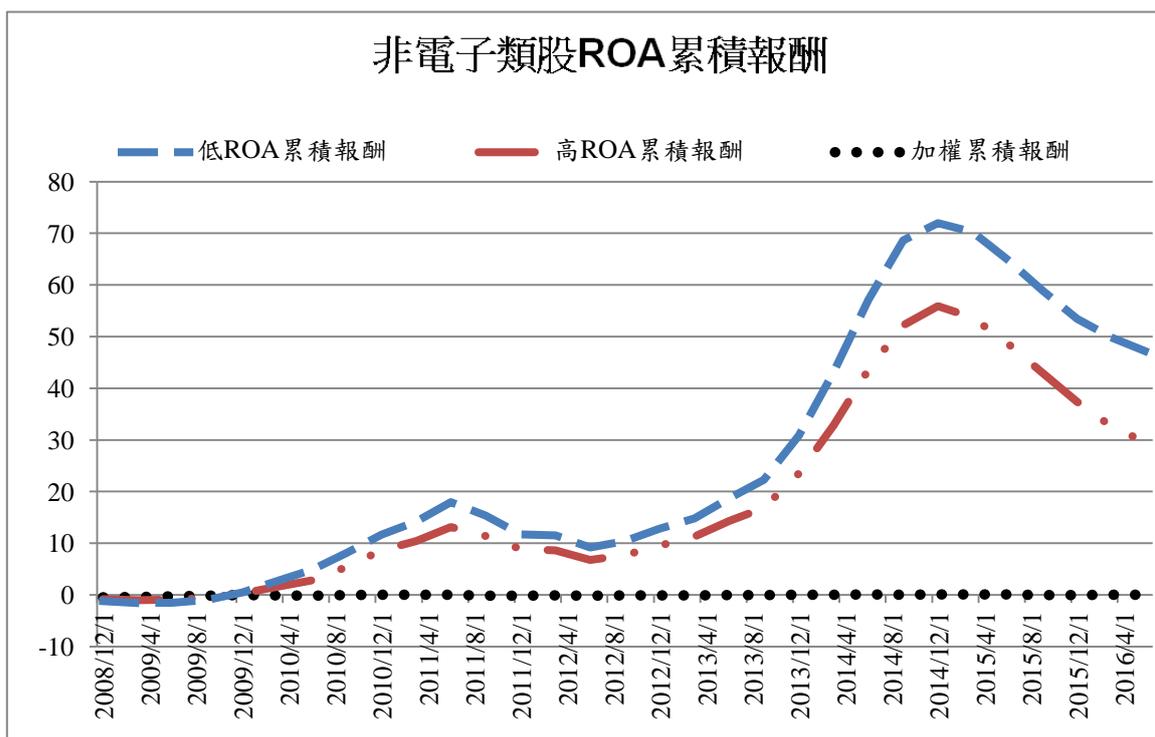


圖 4-11 台灣上市櫃非電子類公司每季進場持有一年之 ROA 累積報酬

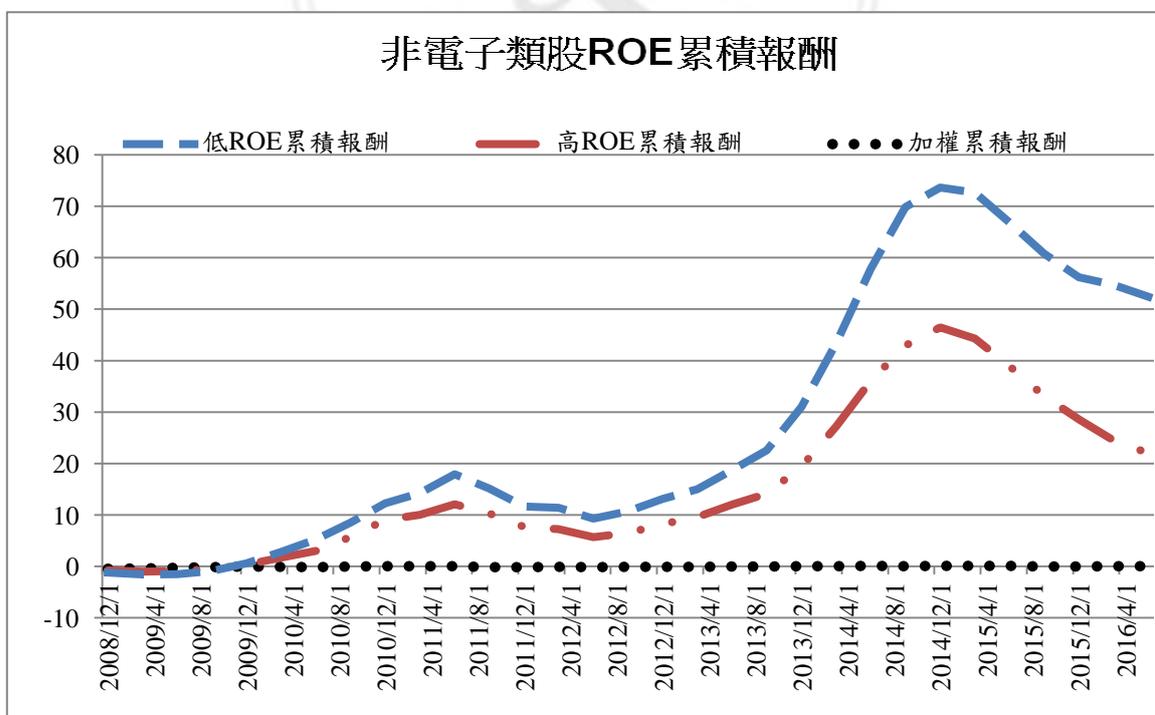


圖 4-12 台灣上市櫃非電子類公司每季進場持有一年之 ROE 累積報酬

第三節 景氣循環及多空投資之分析

股市循環的判定對於投資股票是非常重要的指標之一，若能再股是循環谷底買進高峰賣出，將可有更多的獲利。但，股市的多空高低點難以預測，且台股漲跌幅與景氣循環息息相關，因此本研究將採用景氣循環的谷底高峰做為股市多空的高低時點進行換股投資策略。

第一項 景氣多空持有半年投資策略

本研究蒐集台灣全部上市櫃公司及各大類股季資料，將從 2008 年 06 月期間至 2016 年 6 月止，以每季進場持有持有半年投資策略，依據景氣循環的高低峰，分別將樣本股票按公司市值在 50% 為界區分規模大小及公司高低 ROA(ROE) 進行排列組合後，選出最高 30% 的 ROA(ROE) 及最低 30% 的 ROA(ROE) 建立投資組合，並用以計算該投資組合各期間的半年報酬。各類股結果說明如下：

一、台灣全部上市櫃公司

本研究以每季進場持有持有半年投資策略，再將台灣全部上市櫃之大小規模公司及高低 ROA(ROE) 公司之報酬兩兩相減，與景氣循環擴張(多)收縮(空)時期進行迴歸檢測，檢測大小規模公司及高低 ROA(ROE) 公司是否會受到景氣擴張(多)收縮(空)的影響。

結果從表 4-25 可以發現，台灣全部上市櫃公司於景氣擴張收縮達顯著水準 1% 時，不論公司規模大小均以高 ROA 公司易受到景氣擴張收縮之影響。且高 ROA 受景氣

擴張收縮之影響高於大盤達顯著水準 1%。表 4-26 發現台灣全部上市櫃公司不論規模大小或高低 ROA 皆不受景氣多空之影響。

表4-25 每季進場持有半年於台灣全部上市櫃ROA換股投資策略之擴張收縮迴歸表

| | α 係數 | β 係數 | T 值 | P 值 |
|---------|-------------|------------|------------|--------|
| h-l | -0.0707 | 0.0442 | 1.6398 | 0.1112 |
| b/h-b/l | -0.0604 | 0.0399 | 1.4777 | 0.1496 |
| s/h-s/l | -0.0811 | 0.0486 | 1.3557 | 0.1850 |
| h-all | -0.0837 | 0.2108 | 4.0081 *** | 0.0004 |

註：1.b 為大規模公司，s 為小規模公司，h 為高 ROA 公司，l 為低 ROA 公司，all 為全部上市櫃公司之加權指數。將各投資組合相減後，利用迴歸求得擴張收縮與投資組合相減後關係。

2. ***表示顯著水準 $P < 0.01$ ，**表示顯著水準 $P < 0.05$ ，*表示顯著水準 $P < 0.1$

3.T 值、P 值代表 β 係數的統計量

表4-26 每季進場持有半年於台灣全部上市櫃公司ROA換股投資策略之多空迴歸表

| | α 係數 | β 係數 | T 值 | P 值 |
|---------|-------------|------------|---------|--------|
| h-l | -0.0484 | 0.0055 | 0.1962 | 0.8457 |
| b/h-b/l | -0.0349 | -0.0043 | -0.1552 | 0.8777 |
| s/h-s/l | -0.0620 | 0.0154 | 0.4174 | 0.6793 |
| h-all | 0.0465 | -0.0152 | -0.2346 | 0.8161 |

註：1.b 為大規模公司，s 為小規模公司，h 為高 ROA 公司，l 為低 ROA 公司，all 為全部上市櫃公司之加權指數。將各投資組合相減後，利用迴歸求得多空與投資組合相減後關係。

2. ***表示顯著水準 $P < 0.01$ ，**表示顯著水準 $P < 0.05$ ，*表示顯著水準 $P < 0.1$

3.T 值、P 值代表 β 係數的統計量

結果從表 4-27 可以發現，台灣全部上市櫃公司於景氣擴張收縮達顯著水準 1%時，不論公司規模大小均以高 ROE 公司易受到景氣擴張收縮之影響。且高 ROE 受景氣擴張收縮之影響高於大盤達顯著水準 10%。規模大且高 ROE 的公司較規模大且低 ROE

亦受景氣擴張收縮影響達顯著水準 10%。表 4-28 發現台灣全部上市櫃公司不論規模大小或高低 ROE 皆不受景氣多空之影響。

表4-27 每季進場持有半年於台灣全部上市櫃ROE換股投資策略之擴張收縮迴歸表

| | α 係數 | β 係數 | T 值 | P 值 |
|---------|-------------|------------|------------|--------|
| H-L | -0.0863 | 0.0482 | 1.8267 * | 0.0774 |
| B/H-B/L | -0.0745 | 0.0475 | 1.8812 * | 0.0694 |
| S/H-S/L | -0.0980 | 0.0489 | 1.3829 | 0.1766 |
| H-ALL | -0.0904 | 0.2171 | 4.1374 *** | 0.0002 |

註：1.B 為大規模公司，S 為小規模公司，H 為高 ROE 公司，L 為低 ROE 公司，ALL 為全部上市櫃公司之加權指數。將各投資組合相減後，利用迴歸求得擴張收縮與投資組合相減後關係。

2. ***表示顯著水準 $P < 0.01$ ，**表示顯著水準 $P < 0.05$ ，*表示顯著水準 $P < 0.1$

3.T 值、P 值代表 β 係數的統計量

表4-28 每季進場持有半年於台灣全部上市櫃公司ROE換股投資策略之多空迴歸表

| | α 係數 | β 係數 | T 值 | P 值 |
|---------|-------------|------------|---------|--------|
| H-L | -0.0649 | 0.0111 | 0.4009 | 0.6912 |
| B/H-B/L | -0.0469 | -0.0004 | -0.0158 | 0.9875 |
| S/H-S/L | -0.0829 | 0.0226 | 0.6247 | 0.5368 |
| H-ALL | 0.0416 | -0.0122 | -0.1863 | 0.8534 |

註：1.B 為大規模公司，S 為小規模公司，H 為高 ROE 公司，L 為低 ROE 公司，ALL 為全部上市櫃公司之加權指數。將各投資組合相減後，利用迴歸求得多空與投資組合相減後關係。

2. ***表示顯著水準 $P < 0.01$ ，**表示顯著水準 $P < 0.05$ ，*表示顯著水準 $P < 0.1$

3.T 值、P 值代表 β 係數的統計量

二、台灣上市櫃電子類公司

本研究再將台灣上市櫃電子公司之大小規模公司及高低 ROA(ROE)公司之報酬兩兩相減，與景氣循環擴張(多)收縮(空)時期進行迴歸檢測，檢測大小規模電子公司及高低 ROA(ROE)電子公司是否會受到景氣擴張(多)收縮(空)的影響。

結果從表 4-29 可以發現，台灣上市櫃電子類公司於景氣擴張收縮達顯著水準 1% 時，以高 ROA 公司易受到景氣擴張收縮之影響。且規模大高 ROA 的公司較規模大低 ROA 的公司亦受景氣擴張收縮之影響達顯著水準 5%。高 ROA 的公司較低 ROA 的公司易受景氣擴張收縮影響達顯著水準 10%。表 4-30 台灣上市櫃電子類公司不論規模大小或高低 ROA 皆不受景氣多空之影響。

表4-29 每季進場持有半年於台灣上市櫃電子類ROA換股投資策略之擴張收縮迴歸表

| | α 係數 | β 係數 | T 值 | P 值 |
|---------|-------------|------------|------------|--------|
| h-l | -0.0990 | 0.0633 | 1.9186 * | 0.0643 |
| b/h-b/l | -0.1062 | 0.0907 | 2.5969 ** | 0.0143 |
| s/h-s/l | -0.0917 | 0.0358 | 0.7521 | 0.4576 |
| h-all | -0.1242 | 0.2579 | 3.8039 *** | 0.0006 |

註：1.b 為大規模公司，s 為小規模公司，h 為高 ROA 公司，l 為低 ROA 公司，all 為全部上市櫃公司之加權指數。

將各投資組合相減後，利用迴歸求得擴張收縮與投資組合相減後關係。

2. ***表示顯著水準 $P < 0.01$ ，**表示顯著水準 $P < 0.05$ ，*表示顯著水準 $P < 0.1$

3.T 值、P 值代表 β 係數的統計量

表4-30 每季進場持有半年於台灣上市櫃電子類公司ROA換股投資策略之多空迴歸表

| | α 係數 | β 係數 | T 值 | P 值 |
|---------|-------------|------------|--------|--------|
| h-l | -0.0888 | 0.0457 | 1.3466 | 0.1879 |
| b/h-b/l | -0.0772 | 0.0403 | 1.0641 | 0.2955 |
| s/h-s/l | -0.1005 | 0.0510 | 1.0813 | 0.2879 |
| h-all | 0.0208 | 0.0060 | 0.0734 | 0.9420 |

註：1.b 為大規模公司，s 為小規模公司，h 為高 ROA 公司，l 為低 ROA 公司，all 為全部上市櫃公司之加權指數。
 將各投資組合相減後，利用迴歸求得多空與投資組合相減後關係。
 2.***表示顯著水準 $P<0.01$ ，**表示顯著水準 $P<0.05$ ，*表示顯著水準 $P<0.1$
 3.T 值、P 值代表 β 係數的統計量

結果從表 4-31 可以發現，台灣上市櫃電子類公司於景氣擴張收縮達顯著水準 1% 時，以高 ROE 公司易受到景氣擴張收縮之影響。規模大且高 ROE 的公司較規模大且低 ROE 的公司易受景氣擴張收縮之影響達顯著水準 5%。表 4-32 台灣上市櫃電子類公司不論規模大小或高低 ROE 皆不受景氣多空之影響。

表4-31 每季進場持有半年於台灣上市櫃電子類ROE換股投資策略之擴張收縮迴歸表

| | α 係數 | β 係數 | T 值 | P 值 |
|---------|-------------|------------|------------|--------|
| H-L | -0.1038 | 0.0549 | 1.6853 | 0.1020 |
| B/H-B/L | -0.1095 | 0.0934 | 2.7448 ** | 0.0100 |
| S/H-S/L | -0.0981 | 0.0165 | 0.3303 | 0.7434 |
| H-ALL | -0.1251 | 0.2578 | 3.8427 *** | 0.0006 |

註：1.B 為大規模公司，S 為小規模公司，H 為高 ROE 公司，L 為低 ROE 公司，ALL 為全部上市櫃公司之加權指數。將各投資組合相減後，利用迴歸求得擴張收縮與投資組合相減後關係。
 2.***表示顯著水準 $P<0.01$ ，**表示顯著水準 $P<0.05$ ，*表示顯著水準 $P<0.1$
 3.T 值、P 值代表 β 係數的統計量

表4-32 每季進場持有半年台灣上市櫃電子類公司ROE換股投資策略之多空迴歸表

| | α 係數 | β 係數 | T 值 | P 值 |
|---------|-------------|------------|--------|--------|
| H-L | -0.0995 | 0.0474 | 1.4363 | 0.1609 |
| B/H-B/L | -0.0826 | 0.0467 | 1.2616 | 0.2165 |
| S/H-S/L | -0.1163 | 0.0481 | 0.9752 | 0.3370 |
| H-ALL | 0.0196 | 0.0064 | 0.0788 | 0.9377 |

註：1.B 為大規模公司，S 為小規模公司，H 為高 ROE 公司，L 為低 ROE 公司，ALL 為全部上市櫃公司之加權指數。將各投資組合相減後，利用迴歸求得多空與投資組合相減後關係。

2.***表示顯著水準 $P < 0.01$ ，**表示顯著水準 $P < 0.05$ ，*表示顯著水準 $P < 0.1$

3.T 值、P 值代表 β 係數的統計量

三、台灣上市櫃非電子類公司

本研究再將台灣上市櫃非電子類公司之大小規模公司及高低 ROA(ROE)公司之報酬兩兩相減，與景氣循環擴張(多)收縮(空)時期進行迴歸檢測，檢測大小規模非電子類公司及高低 ROA(ROE)電子公司是否會受到景氣擴張(多)收縮(空)的影響。

結果從表 4-33 可以發現，發現台灣上市櫃非電子類公司以高 ROA 易受景氣擴張收縮之影響達顯著水準 1%。另發現非電子類公司與大盤及電子類公司不同的是，非電子類若是規模小且高 ROA 的公司較規模小且低 ROA 的公司易受景氣擴張收縮之影響達顯著水準 10%。表 4-34 台灣上市櫃非電子類公司不論規模大小或高低 ROA 皆不受景氣多空之影響。

表4-33 每季進場持有半年於台灣上市櫃非電子類公司ROA換股投資策略之擴張收縮迴歸表

| | α 係數 | β 係數 | T 值 | P 值 |
|---------|-------------|------------|------------|--------|
| h-l | -0.0633 | 0.0461 | 1.5070 | 0.1419 |
| b/h-b/l | -0.0478 | 0.0131 | 0.5621 | 0.5781 |
| s/h-s/l | -0.0787 | 0.0791 | 1.7466 * | 0.0906 |
| h-all | -0.0543 | 0.1701 | 3.9269 *** | 0.0004 |

註：1.b 為大規模公司，s 為小規模公司，h 為高 ROA 公司，l 為低 ROA 公司，all 為全部上市櫃公司之加權指數。

將各投資組合相減後，利用迴歸求得擴張收縮與投資組合相減後關係。

2. ***表示顯著水準 $P < 0.01$ ，**表示顯著水準 $P < 0.05$ ，*表示顯著水準 $P < 0.1$

3.T 值、P 值代表 β 係數的統計量

表4-34 每季進場持有半年於台灣上市櫃非電子類公司ROA換股投資策略之多空迴歸表

| | α 係數 | β 係數 | T 值 | P 值 |
|---------|-------------|------------|---------|--------|
| h-l | -0.0240 | -0.0222 | -0.7052 | 0.4859 |
| b/h-b/l | -0.0257 | -0.0254 | -1.1086 | 0.2761 |
| s/h-s/l | -0.0223 | -0.0189 | -0.3992 | 0.6925 |
| h-all | 0.0590 | -0.0267 | -0.5051 | 0.6171 |

註：1.b 為大規模公司，s 為小規模公司，h 為高 ROA 公司，l 為低 ROA 公司，all 為全部上市櫃公司之加權指數。

將各投資組合相減後，利用迴歸求得多空與投資組合相減後關係。

2. ***表示顯著水準 $P < 0.01$ ，**表示顯著水準 $P < 0.05$ ，*表示顯著水準 $P < 0.1$

3.T 值、P 值代表 β 係數的統計量

結果從表 4-35 可以發現，台灣上市櫃非電子類公司於景氣擴張收縮達顯著水準 1%時，以高 ROE 公司易受到景氣擴張收縮之影響。表 4-36 台灣上市櫃非電子類公司不論規模大小或高低 ROE 皆不受景氣多空之影響。

表4-35 每季進場持有半年於台灣上市櫃非電子類公司ROE換股投資策略之擴張收縮迴歸表

| | α 係數 | β 係數 | T 值 | P 值 |
|---------|-------------|------------|------------|--------|
| H-L | -0.0793 | 0.0405 | 1.2677 | 0.2143 |
| B/H-B/L | -0.0630 | 0.0132 | 0.5903 | 0.5593 |
| S/H-S/L | -0.0955 | 0.0678 | 1.3873 | 0.1752 |
| H-ALL | -0.0623 | 0.1744 | 4.0397 *** | 0.0003 |

註：1.B 為大規模公司，S 為小規模公司，H 為高 ROE 公司，L 為低 ROE 公司，ALL 為全部上市櫃公司之加權指數。將各投資組合相減後，利用迴歸求得擴張收縮與投資組合相減後關係。

2. ***表示顯著水準 $P < 0.01$ ，**表示顯著水準 $P < 0.05$ ，*表示顯著水準 $P < 0.1$

3.T 值、P 值代表 β 係數的統計量

表4-36 每季進場持有半年於台灣上市櫃非電子類公司ROE換股投資策略之多空迴歸表

| | α 係數 | β 係數 | T 值 | P 值 |
|---------|-------------|------------|---------|--------|
| H-L | -0.0461 | -0.0171 | -0.5241 | 0.6039 |
| B/H-B/L | -0.0449 | -0.0183 | -0.8226 | 0.4170 |
| S/H-S/L | -0.0473 | -0.0159 | -0.3160 | 0.7541 |
| H-ALL | 0.0515 | -0.0232 | -0.4362 | 0.6657 |

註：1.B 為大規模公司，S 為小規模公司，H 為高 ROE 公司，L 為低 ROE 公司，ALL 為全部上市櫃公司之加權指數。將各投資組合相減後，利用迴歸求得多空與投資組合相減後關係。

2. ***表示顯著水準 $P < 0.01$ ，**表示顯著水準 $P < 0.05$ ，*表示顯著水準 $P < 0.1$

3.T 值、P 值代表 β 係數的統計量

第二項 景氣多空持有一年投資策略

本研究蒐集台灣全部上市櫃公司及各大類股季資料，將從 2008 年 12 月開始至 2016 年 6 月止期間做投資組合分析，以每季進場持有 1 年換股投資策略，再依據景氣循環的高低峰，分別將樣本股票按公司市值在 50% 為界區分規模大小及公司的高低

ROA(ROE)進行排列組合後，選出最高 30%的 ROA(ROE)及最低 30% 的 ROA(ROE) 建立投資組合，並用以計算該投資組合各期間的年報酬。各類股結果說明如下：

一、台灣全部上市櫃公司

本研究以每季進場持有每一年換股投資策略，再將台灣全部上市櫃之大小規模公司及高低 ROA(ROE)公司之報酬兩兩相減，與景氣循環擴張(多)收縮(空)時期進行迴歸檢測，檢測大小規模公司及高低 ROA(ROE)公司是否會受到景氣擴張(多)收縮(空)的影響。

結果從表 4-37 可以發現，投資策略為每季進場持有一年於台灣全部上市櫃規模小且高 ROA 的公司較大盤與規模小且低 ROA 的公司易受景氣擴張收縮影響達顯著水準 5%。不論公司規模大小均以高 ROA 公司易受到景氣擴張收縮之影響達顯著水準 10%。但由表 4-38 發現，台灣全部上市櫃公司不論規模大小或高低 ROA 皆不受景氣多空之影響。

表4-37 每季進場持有一年於台灣全部上市櫃公司ROA換股投資策略之擴張收縮迴歸表

| | α 係數 | β 係數 | T 值 | P 值 |
|---------|-------------|------------|-----------|--------|
| h-l | -0.0342 | 0.1047 | 1.9493 * | 0.0610 |
| b/h-b/l | -0.0439 | 0.0609 | 1.2614 | 0.2172 |
| s/h-s/l | -0.0245 | 0.1486 | 2.2001 ** | 0.0359 |
| h-all | -0.0646 | 0.3467 | 2.2552 ** | 0.0318 |

註：1.b 為大規模公司，s 為小規模公司，h 為高 ROA 公司，l 為低 ROA 公司，all 為全部上市櫃公司之加權指數。

將各投資組合相減後，利用迴歸求得擴張收縮與投資組合相減後關係。

2.***表示顯著水準 $P < 0.01$ ，**表示顯著水準 $P < 0.05$ ，*表示顯著水準 $P < 0.1$

3.T 值、P 值代表 β 係數的統計量

表4-38 每季進場持有一年於台灣全部上市櫃公司ROA換股投資策略之多空迴歸表

| | α 係數 | β 係數 | T 值 | P 值 |
|---------|-------------|------------|---------|--------|
| h-l | 0.0316 | -0.0027 | -0.0478 | 0.9622 |
| b/h-b/l | 0.0055 | -0.0197 | -0.3988 | 0.6929 |
| s/h-s/l | 0.0578 | 0.0143 | 0.1957 | 0.8462 |
| h-all | 0.2439 | -0.1567 | -0.9550 | 0.3475 |

註：1.b 為大規模公司，s 為小規模公司，h 為高 ROA 公司，l 為低 ROA 公司，all 為全部上市櫃公司之加權指數。

將各投資組合相減後，利用迴歸求得多空與投資組合相減後關係。

2.***表示顯著水準 $P < 0.01$ ，**表示顯著水準 $P < 0.05$ ，*表示顯著水準 $P < 0.1$

3.T 值、P 值代表 β 係數的統計量

結果從表 4-39 可以發現，台灣全部上市櫃規模小且高 ROE 的公司較規模小且低 ROE 的公司易受景氣擴張收縮之影響達顯著水準 5%。另發現規模大且高 ROE 的公司較規模大且低 ROE 的公司及高 ROE 較低 ROE 易受景氣擴張收縮之影響達顯著水準 10%。表 4-40 檢測結果發現，台灣全部上市櫃公司不論規模大小或高低 ROE 皆不受景氣多空之影響。

表4-39 每季進場持有一年於台灣全部上市櫃公司ROE換股投資策略之擴張收縮迴歸表

| | α 係數 | β 係數 | T 值 | P 值 |
|---------|-------------|------------|-----------|--------|
| H-L | -0.0582 | 0.1184 | 2.0415 * | 0.0504 |
| B/H-B/L | -0.0668 | 0.0892 | 1.8048 * | 0.0815 |
| S/H-S/L | -0.0496 | 0.1475 | 2.0509 ** | 0.0494 |
| H-ALL | -0.0792 | 0.3639 | 2.3464 ** | 0.0260 |

註：1.B 為大規模公司，S 為小規模公司，H 為高 ROE 公司，L 為低 ROE 公司，ALL 為全部上市櫃公司之加權指數。將各投資組合相減後，利用迴歸求得擴張收縮與投資組合相減後關係。

2. ***表示顯著水準 $P < 0.01$ ，**表示顯著水準 $P < 0.05$ ，*表示顯著水準 $P < 0.1$

3.T 值、P 值代表 β 係數的統計量

表4-40 每季進場持有一年於台灣全部上市櫃公司ROE換股投資策略之多空迴歸表

| | α 係數 | β 係數 | T 值 | P 值 |
|---------|-------------|------------|---------|--------|
| H-L | 0.0079 | 0.0106 | 0.1713 | 0.8652 |
| B/H-B/L | -0.0215 | 0.0154 | 0.2955 | 0.7697 |
| S/H-S/L | 0.0373 | 0.0059 | 0.0760 | 0.9399 |
| H-ALL | 0.2349 | -0.1486 | -0.8905 | 0.3805 |

註：1.B 為大規模公司，S 為小規模公司，H 為高 ROE 公司，L 為低 ROE 公司，ALL 為全部上市櫃公司之加權指數。將各投資組合相減後，利用迴歸求得多空與投資組合相減後關係。

2. ***表示顯著水準 $P < 0.01$ ，**表示顯著水準 $P < 0.05$ ，*表示顯著水準 $P < 0.1$

3.T 值、P 值代表 β 係數的統計量

二、台灣上市櫃電子類公司

本研究再將台灣上市櫃電子公司之大小規模公司及高低 ROA(ROE)公司之報酬兩兩相減，與景氣循環擴張(多)收縮(空)時期進行迴歸檢測，檢測大小規模電子公司及高低 ROA(ROE)電子公司是否會受到景氣擴張(多)收縮(空)的影響。

結果從表 4-41 可以發現，以台灣上市櫃電子類規模大且高 ROA 的公司較大盤及規模大且低 ROA 的公司易受景氣擴張收縮影響達顯著水準 5%。從表 4-42 發現公司規模大小或高(低)ROA 皆不受景氣多空之影響。換言之，台灣上市櫃電子類高 ROA 的投資組合會受景氣擴張收縮之影響。

表4-41 每季進場持有一年於台灣上市櫃電子類公司ROA換股投資策略之擴張收縮迴歸表

| | α 係數 | β 係數 | T 值 | P 值 |
|---------|-------------|------------|-----------|--------|
| h-l | -0.0762 | 0.1544 | 1.8415 * | 0.0758 |
| b/h-b/l | -0.1273 | 0.1947 | 2.2209 ** | 0.0343 |
| s/h-s/l | -0.0252 | 0.1141 | 1.2560 | 0.2191 |
| h-all | -0.1298 | 0.4359 | 2.2709 ** | 0.0308 |

註：1.b 為大規模公司，s 為小規模公司，h 為高 ROA 公司，l 為低 ROA 公司，all 為全部上市櫃公司之加權指數。

將各投資組合相減後，利用迴歸求得擴張收縮與投資組合相減後關係。

2. ***表示顯著水準 $P < 0.01$ ，**表示顯著水準 $P < 0.05$ ，*表示顯著水準 $P < 0.1$

3.T 值、P 值代表 β 係數的統計量

表4-42 每季進場持有一年於台灣上市櫃電子類公司ROA換股投資策略之多空迴歸表

| | α 係數 | β 係數 | T 值 | P 值 |
|---------|-------------|------------|---------|--------|
| h-l | 0.0113 | 0.0117 | 0.1318 | 0.8960 |
| b/h-b/l | -0.0024 | -0.0090 | -0.0946 | 0.9253 |
| s/h-s/l | 0.0250 | 0.0323 | 0.3472 | 0.7310 |
| h-all | 0.2320 | -0.1545 | -0.7485 | 0.4602 |

註：1.b 為大規模公司，s 為小規模公司，h 為高 ROA 公司，l 為低 ROA 公司，all 為全部上市櫃公司之加權指數。

將各投資組合相減後，利用迴歸求得多空與投資組合相減後關係。

2. ***表示顯著水準 $P < 0.01$ ，**表示顯著水準 $P < 0.05$ ，*表示顯著水準 $P < 0.1$

3.T 值、P 值代表 β 係數的統計量

檢測結果從表 4-43 可以發現，以台灣上市櫃電子類規模大且高 ROE 的公司較大盤及規模大且低 ROE 的公司易受景氣擴張收縮影響達顯著水準 5%。由 4-44 可以發現，每季進場持有一年於台灣上市櫃電子類股不論高低 ROE 的公司，皆不受景氣多空之影響。換言之，台灣上市櫃電子類高 ROE 的投資組合會受景氣擴張收縮之影響。

表4-43 每季進場持有一年於台灣上市櫃電子類公司ROE換股投資策略之擴張收縮迴歸表

| | α 係數 | β 係數 | T 值 | P 值 |
|---------|-------------|------------|-----------|--------|
| H-L | -0.0786 | 0.1417 | 1.6988 | 0.1001 |
| B/H-B/L | -0.1220 | 0.1896 | 2.1529 ** | 0.0398 |
| S/H-S/L | -0.0352 | 0.0938 | 1.0247 | 0.3140 |
| H-ALL | -0.1296 | 0.4389 | 2.2515 ** | 0.0321 |

註：1.B 為大規模公司，S 為小規模公司，H 為高 ROE 公司，L 為低 ROE 公司，ALL 為全部上市櫃公司之加權指數。將各投資組合相減後，利用迴歸求得擴張收縮與投資組合相減後關係。
 2.***表示顯著水準 $P<0.01$ ，**表示顯著水準 $P<0.05$ ，*表示顯著水準 $P<0.1$
 3.T 值、P 值代表 β 係數的統計量

表4-44 每季進場持有一年於台灣上市櫃電子類公司ROE換股投資策略之多空迴歸表

| | α 係數 | β 係數 | T 值 | P 值 |
|---------|-------------|------------|---------|--------|
| H-L | -0.0002 | 0.0137 | 0.1566 | 0.8767 |
| B/H-B/L | -0.0038 | -0.0032 | -0.0342 | 0.9730 |
| S/H-S/L | 0.0035 | 0.0306 | 0.3290 | 0.7445 |
| H-ALL | 0.2399 | -0.1641 | -0.7852 | 0.4387 |

註：1.B 為大規模公司，S 為小規模公司，H 為高 ROE 公司，L 為低 ROE 公司，ALL 為全部上市櫃公司之加權指數。將各投資組合相減後，利用迴歸求得擴張收縮與投資組合相減後關係。
 2.***表示顯著水準 $P<0.01$ ，**表示顯著水準 $P<0.05$ ，*表示顯著水準 $P<0.1$
 3.T 值、P 值代表 β 係數的統計量

三、台灣上市櫃非電子類公司

本研究再將台灣上市櫃電子公司之大小規模公司及高低 ROA(ROE)公司之報酬兩兩相減，與景氣循環擴張(多)收縮(空)時期進行迴歸檢測，檢測大小規模電子公司及高低 ROA(ROE)電子公司是否會受到景氣擴張(多)收縮(空)的影響。

結果從表 4-45 可以發現，每季進場持有一年於台灣上市櫃非電子類規模小且高 ROA 的公司較規模小且低 ROA 的公司易受景氣擴張收縮之影響達顯著水準 1%。高 ROA 的公司較大盤及低 ROA 的公司易受景氣擴張收縮之影響達顯著水準 5%。但由表 4-46 發現，每季進場持有一年於台灣上市櫃非電子類股不論高低 ROA 的公司，皆不受景氣多空之影響。換言之，台灣上市櫃非電子類高 ROA 的投資組合會受景氣擴張收縮之影響。

表4-45 每季進場持有一年於台灣上市櫃非電子類公司ROA換股投資策略之擴張收縮迴歸表

| | α 係數 | β 係數 | T 值 | P 值 |
|---------|-------------|------------|------------|--------|
| h-l | -0.0362 | 0.1228 | 2.4169 ** | 0.0222 |
| b/h-b/l | -0.0275 | 0.0100 | 0.2524 | 0.8025 |
| s/h-s/l | -0.0449 | 0.2356 | 3.2372 *** | 0.0030 |
| h-all | -0.0252 | 0.2893 | 2.2881 ** | 0.0296 |

註：1.b 為大規模公司，s 為小規模公司，h 為高 ROA 公司，l 為低 ROA 公司，all 為全部上市櫃公司之加權指數。

將各投資組合相減後，利用迴歸求得擴張收縮與投資組合相減後關係。

2. ***表示顯著水準 $P < 0.01$ ，**表示顯著水準 $P < 0.05$ ，*表示顯著水準 $P < 0.1$

3.T 值、P 值代表 β 係數的統計量

表4-46 每季進場持有一年於台灣上市櫃非電子類公司ROA換股投資策略之多空迴歸表

| | α 係數 | β 係數 | T 值 | P 值 |
|---------|-------------|------------|---------|--------|
| h-l | 0.0635 | -0.0398 | -0.7206 | 0.4769 |
| b/h-b/l | 0.0023 | -0.0387 | -0.9939 | 0.3285 |
| s/h-s/l | 0.1246 | -0.0409 | -0.4834 | 0.6324 |
| h-all | 0.2525 | -0.1638 | -1.2226 | 0.2313 |

註：1.b 為大規模公司，s 為小規模公司，h 為高 ROA 公司，l 為低 ROA 公司，all 為全部上市櫃公司之加權指數。

將各投資組合相減後，利用迴歸求得多空與投資組合相減後關係。

2.***表示顯著水準 $P < 0.01$ ，**表示顯著水準 $P < 0.05$ ，*表示顯著水準 $P < 0.1$

3.T 值、P 值代表 β 係數的統計量

結果從表 4-47 可以發現，台灣上市櫃非電子類規模小且高 ROE 的公司較規模小且低 ROE 的公司易受景氣擴張收縮之影響達顯著水準 1%。高 ROE 的公司較大盤及低 ROE 的公司易受景氣擴張收縮之影響達顯著水準 5%。從表 4-48 發現，以多空迴歸測試，每季進場持有一年於台灣上市櫃非電子類股不論高低 ROE 的公司，皆不受景氣多空之影響。

表4-47 每季進場持有一年於台灣上市櫃非電子類公司ROE換股投資策略之擴張收縮迴歸表

| | α 係數 | β 係數 | T 值 | P 值 |
|---------|-------------|------------|------------|--------|
| H-L | -0.0780 | 0.1423 | 2.7008 ** | 0.0114 |
| B/H-B/L | -0.0753 | 0.0597 | 1.5884 | 0.1230 |
| S/H-S/L | -0.0807 | 0.2250 | 2.9755 *** | 0.0058 |
| H-ALL | -0.0457 | 0.3070 | 2.4379 ** | 0.0211 |

註：1.B 為大規模公司，S 為小規模公司，H 為高 ROE 公司，L 為低 ROE 公司，ALL 為全部上市櫃公司之加權

指數。將各投資組合相減後，利用迴歸求得擴張收縮與投資組合相減後關係。

2.***表示顯著水準 $P < 0.01$ ，**表示顯著水準 $P < 0.05$ ，*表示顯著水準 $P < 0.1$

3.T 值、P 值代表 β 係數的統計量

表4-48 每季進場持有一年於台灣上市非電子類櫃公司ROE換股投資策略之多空迴歸表

| | α 係數 | β 係數 | T 值 | P 值 |
|---------|-------------|------------|---------|--------|
| H-L | 0.0148 | -0.0091 | -0.1546 | 0.8782 |
| B/H-B/L | -0.0458 | 0.0115 | 0.2950 | 0.7701 |
| S/H-S/L | 0.0754 | -0.0298 | -0.3453 | 0.7324 |
| H-ALL | 0.2329 | -0.1475 | -1.0889 | 0.2851 |

註：1.B 為大規模公司，S 為小規模公司，H 為高 ROE 公司，L 為低 ROE 公司，ALL 為全部上市櫃公司之加權指數。將各投資組合相減後，利用迴歸求得擴張收縮與投資組合相減後關係。

2. ***表示顯著水準 $P < 0.01$ ，**表示顯著水準 $P < 0.05$ ，*表示顯著水準 $P < 0.1$

3.T 值、P 值代表 β 係數的統計量



第五章 結論與建議

第一節 結論

本研究以台灣上市櫃公司為研究標的，採用每季換股且持有半年及持有一年投資策略與景氣循環擴張收縮、多空換股投資策略，探討高 ROA(ROE)是否可做為投資組合的依據而獲得超額報酬。

投資策略於每進季場且持有半年，計算投資報酬率風險比，結果顯示樣本：全部上市櫃、電子類股、非電子類股皆以規模小且低 ROA(ROE)的公司投資報酬率較大盤及高 ROA(ROE)的大公司高。再以差異 T 檢定，結果顯示樣本：全部上市櫃公司以高 ROA(ROE)具要較高的超額報酬；電子類股及非電子類股則以規模小的公司不論高低 ROA(ROE)之投資組合或規模大且高 ROA(ROE)之投資組合皆會有較高的超額報酬，且投資報酬優於大盤表現。另計算累積報酬表現，計算結果顯示樣本：全部上市櫃、電子類股、非電子類股皆以低 ROA(ROE)的公司，其投資報酬率較大盤及高 ROA(ROE)的公司具有超額報酬。所以台灣全部上市櫃公司若以每季進場持有半年，不適用以高 ROA(ROE)的公司做為投資組合依據。但，電子類股或非電子類股不論公司規模大小皆具有高 ROA(ROE)的超額報酬表現。

再研究以每季進場且持有半年換股投資策略與景氣循環擴張收縮時期及多空投時期之總資產報酬率與股東權益報酬率是否存在超額報酬，研究發現高 ROA(ROE)

的公司較易受景氣擴張收縮影響，但卻不受景氣多空之影響。

投資策略於每進季場持有一年，以樣本全體上市櫃公司、電子類股、非電子類來計算投資報酬率風險比結果顯示：規模小且不論高低 ROA(ROE)的公司投資報酬率較大盤及規模大的公司高，再以差異 T 檢定，結果顯示樣本：全部上市櫃公司、電子類股、非電子類股皆不論高低 ROA(ROE)之投資組合皆會有較高的超額報酬，且投資報酬優於大盤表現及高 ROA(ROE)的大公司。另計算累積報酬表現，計算結果顯示樣本：全部上市櫃、電子類股、非電子類股皆以低 ROA(ROE)的公司，其投資報酬率較大盤及高 ROA(ROE)的公司具有超額報酬。簡言之，台灣全部上市櫃公司若以每季進場持有一年適用以規模小且高 ROA(ROE)的公司做為投資組合依據。

再研究以每季進場且持有一年換股投資策略與景氣循環擴張收縮時期及多空投時期之總資產報酬率與股東權益報酬率是否存在超額報酬，研究發現樣本為全部上市櫃公司及非電子類公司以規模小且高 ROA(ROE)的公司或高 ROA(ROE)的公司較易受景氣擴張收縮影響且顯著高於大盤，但卻不受景氣多空之影響。另樣本為上市櫃電子類公司則以規模大且高 ROA(ROE)的公司或高 ROA(ROE)的較易受景氣擴張收縮之影響，但亦不受景氣多空之影響。

第二節 建議

根據上述結論，本研究對投資者有如下建議：

可採用每季進場投資且持有半年投資策略，投資全部上市櫃或非電子類股規模小且低 ROA(ROE)的公司，都能獲得超額報酬。亦可選擇電子類及非電子類規模小且高 ROA(ROE)的小公司作為投資組合，能獲得較高的超額報酬。每季進場投資且持有半年投資策略於景氣擴張收縮時期，高 ROA(ROE)較易受影響。

若採用每季進場且持有一年投資策略，投資組合不論是全部上市櫃公司或是電子類股、非電子類股皆可選擇以規模小且高 ROA(ROE)的小公司較能獲得超額報酬。每季進場且持有一年投資策略於景氣擴張收縮時期，高 ROA(ROE)受影響較顯著。

參考文獻

中文部份:

- 上官崇輝(2016)，台灣上市類股多空頭期投資策略與報酬之研究。真理大學經濟財經研究所，碩士論文。
- 林向愷、黃裕烈及管中閔(1998)，景氣循環轉折點認定與經濟成長率預測，經濟論文叢刊，26(4):31-457 頁。
- 徐士勛、管中閔 (2001)，九零年代台灣的景氣循環:馬可夫轉換模型與紀卜斯抽樣法的應用，人文及社會科學集刊，13: 515-540 頁。
- 張呈榜(2011)，雜誌推薦股票及相關財務比率分析，中正大學，碩士論文。
- 張婉蘭(2002)，因應台灣景氣循環的最適資產配置投資組合之研究。國立高雄第一科技大學金融營運所，碩士論文。
- 張瑋莉(2011)，價美物廉的投資策略。台灣大學國際企業所研究生，碩士論文。
- 許婕綾(2012)，巴菲特選股應用於台灣股票市場策略之探討，國立高雄應用科技大學，碩士論文。
- 陳育仁(2007)，歐肯法則與台灣之景氣循環-雙變量馬可夫轉換模型與 Gibbs Sampling 之應用，南華大學龍華科技大學學報，23。
- 陳冠宏(2003)，我國上市上櫃電子公司股票評價之研究-以盈餘與財務比率分析。國立東華大學公共行政研究所，碩士論文。
- 陳羿君(2015)，財務比率對於股票投資組合建構之研究。國立政治大學金融學系研究所，碩士論文。
- 陳惠玲(1999)，正視代理成本、忘掉 EPS，回歸 ROE-1999 年投資選股策略。貨幣觀測與信用評等 1999 年 3 月-價值投資法系列一，6-13 頁。

彭柏軒(2004)，企業社會責任行為與盈餘管理關聯性之探討，私立逢甲大學會計學系研究所，碩士論文。

謝百成(2009)，我國上市公司電子股新產業分類財務比率之調查。國立中正大學會計學資訊科技研究所，碩士論文。

蘇玄啟、羅仙法、袁正達、楊俊彬(2016)，股票市場流動性與總體景氣循環：來自台灣的廣泛性證據。管理與系統，23(1):65-106 頁。

饒秀華、林修葳、黎明淵(2001)，藉由分期 MS 模型分析台灣經濟景氣狀態。經濟論文，29(3):297-319 頁。



英文部份:

- Black, F., & Litterman, R., (1992). Global Portfolio Optimizaition, *Financial Analysts Journal*, 28-43
- Burns, Arthur F., & Mitchell, Wesley C. (1946). *Measuring Business Cycles*. New York: Columbia Univ. Press (for NBER).
- Dess GG & Robinson RB Jr. (1984). Measuring organizational performance in the absence of objective measures: The case of the privately-held firm and conglomerate business unit. *Strategic Management Journal*, 5 : P.265-273.
- Fama, E. F. & K. R. French, (1993). Common risk factors in the returns on bonds & stocks, *Journal of Financial Economics* 33: P.3-56.
- Graham, Benjamin & David L. Dodd. (1951). "Security Analysis", Mc Graw-Hill.
- Graham, Benjamin (1962). "Some Investment Aspects of Accumulation Through Equities". *The Journal of Finance*. *The Journal of Finance*, Vol. 17, No. 2. 17 (2):P.203-214.
- Hamilton, J. D., & Lin, G. (1996). Stock market volatility and the business cycle, *Journal of Applied Econometrics*, 11(5):P.573-593.
- Hamilton, J. D. (1989). "A new approach to the economic analysis of nonstationary time series and the business cycle", *Econometrica*, 57(2):P.357-384.
- Himmelberg, Charles P., R. Glenn Hubbard, & Darius Palia. (1999). "Understanding the Determinants of Managerial Ownership and the Link Between Ownership and Performance." *Journal of Financial Economics* 53: P.353-384.
- Jack D. Schwager (2001). *Stock Market Wizards : Interviews with America's Top Stock Traders* : P.148-168 .
- Pring, Martin J. & Turner, Joe D. & Kopas, Tom J. (2012). "Investing in the Second Lost Decade: A Survival Guide for Keeping Your Profits Up When the Market Is Down", Published by Mc Graw-Hill Education.

Welch , I. (2000). Herding among security analysts. Journal of Financial Economics,58(3):P.369-396.

