

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 BUSINESS ADMINISTRATION

GRADUATE OF FINANCIAL MANAGEMENT

NAN HUA UNIVERSITY

以股價淨值比、本益比及公司市值為指標之投資組合報

酬實證分析

The empirical analysis of price to book ratio, price to earnings ratio and the market value on Taiwan portfolio performance

指導教授：廖永熙博士

ADVISOR : PH.D.YUNG-SHI LIAU

研究生：謝福昇

GRADUATE STUDENT: FU-SHENG HSIEH

中華民國 一百零五年六月

南 華 大 學

財務金融學系財務管理碩士班

碩 士 學 位 論 文

以股價淨值比、本益比及公司市值為指標之投資組合報酬實證分析

The empirical analysis of price to book ratio, price to earnings ratio and the market value on Taiwan portfolio performance

研究生：謝福昇

經考試合格特此證明

口試委員：吳依正

羅建水

廖永熙

指導教授：廖永熙

系主任(所長)：吳萬益

口試日期：中華民國 105 年 5 月 31 日

謝辭

對個人而言，財務金融是一個幾近陌生的領域，大學讀的是社會工作，畢業之後的職業是國小教師，要完成財務金融碩士班的學業，可說是誠惶誠恐。

這兩年來，第一個要感謝的是指導教授—廖永熙老師。老師學問淵博，專業知識豐富，對學生總是不厭其煩，循循善誘，尤其對本人總是耐心教導，在撰寫論文期間，一遇到疑問經常得麻煩老師，除了在 line 的通訊中叨擾老師之外，老師的辦公室也成為我在南華最熟悉的地方。

系上老師也是本人要感謝的對象，吳依正老師、賴丞波老師、趙永祥老師、白宗民老師、張瑞真老師、李怡慧老師、陳昇鴻老師等。他們的課程讓我初探財務金融的相關知識，也因為老師們無私的教導，我的論文才得以完成。這些老師豐富的學養，是我學習的最佳典範。

碩士班的同窗好友，除了在課業上的互相切磋之外，也是精神上重要的支柱，兩年來我們也培養出深厚的革命情感，味玉主任、明傑老師，惠蓉老師除了是同學也是學校同事，一路走來有同志相挺，感覺毫不孤單。

最後也感謝家人，在研究所期間，陪伴太太、小孩的時間變少了，但他們也沒有抱怨，讓我無後顧之憂，如期的完成學業。

撰於 2016 年 6 月

中文摘要

南華大學財務金融學系財務管理碩士班

105 學年度第二學期碩士論文摘要

論文題目：以股價淨值比、本益比及公司市值為指標之投資組合報酬實證分析

研究生：謝福昇

指導教授：廖永熙博士

論文摘要內容：

股票操作有各種投資策略，如何在股票市場中獲利是最重要的課題。本研究利用本益比、股價淨值比和公司市值來建立價值股、成長股、小型股和大型股等四種投資組合，並與市場投資組合進行超額報酬的檢定。本研究之結果主要有三：第一、就全體上市櫃公司而言，在價值股與成長股的投資組合比較上，價值股報酬高於成長股報酬，成長投資組合報酬率甚至不如市場投資組合；並且，台灣股市也具備了規模效應，小型股溢酬明顯優於大型股。第二、在分類電子族群與非電子族群的狀況下，電子族群中，本益比的價值股報酬率明顯優於成長股，非電子族群仍然顯著呈現價值股報酬遠優於成長股報酬；兩族群也都具備了規模效應，小型股溢酬明顯優於大型股，與全體上市櫃公司結果一致。第三、電子族群在空頭市場時，只有低本益比的價值股的報酬率，顯著高於高本益比的成長股與市場的報酬率，代表電子類股亦具備著「跌時重質」的內涵。

關鍵詞：本益比、股價淨值比、多空頭市場

英文摘要

Title of Thesis : The empirical analysis of price to book ratio, price to earnings ratio and the market value on Taiwan portfolio performance

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

Graduate date: July 2016

Degree Conferred: M.B.A.

Name of student: FU-SHENG HSIEH **Advisor:** PH.D.YUNG-SHI LIAU

Abstract

There are many investment strategies in the stock market and the most important issue is how to profit. This study uses price-to-earnings ratio, price-to-book ratio to form value stocks, growth stocks, small-caps, large-caps, and test the excess returns compared to market portfolio.

This study has three main results: first, considering all the companies listed at stock exchange or over-the-counter market, in comparison with growth stocks, value stocks gain higher returns .The growth portfolio returns are even worse than the market portfolio. And it shows scale effect in the Taiwan stock market, small-caps are much better than large-caps. Second, under the status to classify electronic and non-electronic groups, on electronic-groups terms, a low PE ratio of return on value stocks are much better than the growth stocks , in terms of non-electronic groups, value stocks are far superior to the growth stocks , scale effect of both groups is also consistent with the results of all the companies listed. Third, when the bear market comes, only a low PE ratio of return on value stocks of the electronic groups, are significantly higher than growth stocks and market stocks. This indicates electronics stocks have the connotation of "Valuable stock is not easy to fall in the bear market"

Keyword : price-to-earnings ratio, price-to-book ratio, bull-bear market

目錄

謝辭	i
中文摘要	ii
英文摘要	iii
目錄	iv
圖目錄	vii
第一章 前言	1
第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究目的	2
第三節 研究流程	2
第二章 文獻回顧	4
第一節 價值效應與規模效應	5
第二節 股市循環的相關研究	8
第三章 研究設計與方法	10
第一節 資料收集	12
第二節 投資組合分類	12
第三節 計算報酬率	16
第四節 定義市場狀態	17
第五節 建立假說與統計檢定	18
第四章 實證結果與分析	22
第一節 全體上市櫃股票之實證結果	22
第二節 上市櫃電子類股之實證結果	30
第三節 非電子類股票之實證結果	38
第四節 在多、空狀態下，投資組合迴歸分析	46
第五章 結論與建議	50
參考文獻	52

表目錄

表 2-1 投資組合模型演變	4
表 3-1 投資組合—規模與市價淨值比	14
表 3-2 投資組合—規模與本益比	15
表 3-3 台灣歷次景氣循環峰谷	17
表 4-1 敘述性統計（全體上市櫃股價淨值比）	25
表 4-2 敘述性統計（全體上市櫃本益比）	25
表 4-3 價值組合差異性檢定表（股價淨值比）	26
表 4-4 價值組合差異性檢定表（本益比）	26
表 4-5 成長組合差異性檢定表（股價淨值比）	26
表 4-6 成長組合差異性檢定表（本益比）	27
表 4-7 價值股與成長股組合差異性檢定表（股價淨值比）	27
表 4-8 價值股與成長股組合差異性檢定表（本益比）	27
表 4-9 大型股組合差異性檢定表（股價淨值比）	28
表 4-10 大型股組合差異性檢定表（本益比）	28
表 4-11 小型股組合差異性檢定表（股價淨值比）	29
表 4-12 大型股組合差異性檢定表（本益比）	29
表 4-13 小型股與大型股組合差異性檢定表（股價淨值比）	29
表 4-14 小型股與大型股組合差異性檢定表（本益比）	30
表 4-15 敘述性統計（上市櫃電子類股價淨值比）	33
表 4-16 敘述性統計（上市櫃電子類本益比）	33
表 4-17 電子類股價值組合差異性檢定表（股價淨值比）	34
表 4-18 電子類股價值組合差異性檢定表（本益比）	34
表 4-19 電子類成長組合差異性檢定表（股價淨值比）	34
表 4-20 電子類成長組合差異性檢定表（本益比）	35
表 4-21 電子類價值股與成長股組合差異性檢定表（股價淨值比）	35
表 4-22 電子類價值股與成長股組合差異性檢定表（本益比）	36
表 4-23 電子類大型股組合差異性檢定表（股價淨值比）	36
表 4-24 電子類大型股組合差異性檢定表（本益比）	36
表 4-25 電子類小型股組合差異性檢定表（股價淨值比）	37
表 4-26 電子類大型股組合差異性檢定表（本益比）	37
表 4-27 電子類小型股與大型股組合差異性檢定表（股價淨值比）	38
表 4-28 電子類 小型股與大型股組合差異性檢定表（本益比）	38
表 4-29 敘述性統計（非電子類股價淨值比）	41
表 4-30 敘述性統計（非電子類本益比）	41
表 4-31 非電子類價值組合差異性檢定表（股價淨值比）	42
表 4-32 非電子類價值組合差異性檢定表（本益比）	42
表 4-33 非電子類成長組合差異性檢定表（股價淨值比）	42

表 4-34 非電子類成長組合差異性檢定表 (本益比)	43
表 4-35 非電子類價值股與成長股組合差異性檢定表 (股價淨值比)	43
表 4-36 非電子類價值股與成長股組合差異性檢定表 (本益比)	44
表 4-37 非電子類大型股組合差異性檢定表 (股價淨值比)	44
表 4-38 非電子類大型股組合差異性檢定表 (本益比)	44
表 4-39 非電子類小型股組合差異性檢定表 (股價淨值比)	45
表 4-40 非電子類大型股組合差異性檢定表 (本益比)	45
表 4-41 非電子類小型股與大型股組合差異性檢定表 (股價淨值比)	46
表 4-42 非電子類小型股與大型股組合差異性檢定表 (本益比)	46
表 4-43 上市櫃公司多空狀態迴歸表(股價淨值比).....	47
表 4-44 上市櫃電子類公司多空狀態迴歸表(股價淨值比).....	47
表 4-45 上市櫃非電子類公司多空狀態迴歸表(股價淨值比).....	48
表 4-46 上市櫃公司多空狀態迴歸表(本益比).....	48
表 4-47 上市櫃電子類公司多空狀態迴歸表(本益比).....	49
表 4-48 上市櫃非電子類公司多空狀態迴歸表(本益比).....	49



圖目錄

圖 1-1 論文流程圖	3
圖 3-1 實證架構圖	10
圖 3-2 研究實證流程圖	11
圖 3-3 投資組合—規模與市價淨值比	14
圖 3-4 投資組合—規模與本益比	15
圖 3-5 大盤指數與景氣循環關係圖	18
圖 4-1 價值股、成長股與市場月報酬率之比較(股價淨值比)	22
圖 4-2 小型股、大型股與市場報月酬率之比較(股價淨值比)	23
圖 4-3 價值股、成長股及市場月報酬率之比較(本益比)	23
圖 4-4 大型股、小型股及市場月報酬率之比較(本益比)	24
圖 4-5 價值股、成長股及全體電子類月報酬率之比較(電子股價淨值比)	30
圖 4-6 大型股、小型股及全體電子類月報酬率之比較(電子股價淨值比)	31
圖 4-7 價值股、成長股及全體電子類月報酬率之比較(電子類本益比)	31
圖 4-8 大型股、小型股及全體電子類月報酬率之比較(電子類本益比)	32
圖 4-9 價值股、成長股及全體非電子類月報酬率之比較(非電子股股價淨值比)	38
圖 4-10 大型股、小型股及全體非電子類月報酬率之比較(非電子股價淨值比)	39
圖 4-11 價值股、成長股及全體非電子類月報酬率之比較(非電子本益比)	39
圖 4-12 大型股、小型股及全體非電子類月報酬率之比較(非電子本益比)	40

第一章 前言

第一節 研究背景與動機

股票市場中存在著許多不同的概念 (concept) 族群，分類的方式相當多元，再者股市有多空循環，如何在各種不同的族群指標中選擇股票，以求在多頭市場中超越大盤，在空頭市場中比大盤緩跌，獲得溢酬，追求投資利益的極大化，此種投資法最近已成為專業投資機構熱門的一種投資方式。

價值股與成長股投資策略是一個熱門的研究議題；價值股投資策略 (value investing strategy) 的基本原理即將股票的帳面價值、盈餘、作為選取投資標的的準則，本益比 (price-to-earnings ratio-PER) 即每股盈餘和每股市價之比值；市價淨值比 (price-to-book ratio-PBR) 即每股市價與公司每股帳面價值之比值。換言之，價值股投資策略在選取低股價淨值比、低本益比的股票；此乃投資人在選取投資標的時，係以搜尋被低估而具備投資價值的股票為主要考量。至於成長股投資策略 (growth investing strategy)，則以盈餘成長優於市場平均之股票為投資標的選取標準。過去許多研究即針對投資人參與的目的提出各種不同的選股方式，並以價值型投資組合與成長型投資組合的建構探討最為廣泛。

美國投資公司晨星 (Morningstar Inc.) 於 1992 年提出知名的投資風格箱 (Morningstar Style Box) 分析模式，晨星投資風格箱創立於 1992 年，旨在幫助投資人分析基金的投資風格。不同的投資風格往往形成不同的風險和收益水平，以基金持有的股票價值-成長特性為基礎，把基金投資股票的價值-成長風格定義為價值型、平衡型和成長型。自價值與成長概念被提出之後，許多財務學者投入相關研究，如何針對股票市場中相似特性的股票進行投資，成為資產管理的核心議題，財經學者

Bernstein(1995)認為股票市場中存在著不同的區隔現象，有某些群聚特性相似的股票，其股價走向將會朝向某些特定經濟狀況而集體移動，投資者就要設法去追蹤掌握這些不同的區隔現象與市場異象，進一步獲得溢酬。

第二節 研究目的

本研究以台灣股票市場對象，探討不同的投資組合是否具備顯著溢酬以形成價值或規模效應。本文將股市區分為擴張期的多頭市場與緊縮期的空頭市場，檢測股市循環對於價值股、成長股、大型股與小型股等四種投資策略績效的影響。因此，本研究的主要目的有三：

1. 以四種投資組合的調整基礎，檢視台灣股市是否存在價值及規模的溢酬，以統計檢定是否形成效應。
2. 檢視台灣股市電子股族群與非電子股是否存在價值及規模的溢酬，以統計檢定是否形成效應。
3. 將市場依多頭、空頭兩種市場狀況加以區分，檢視全體上市櫃公司、電子及非電子族群在不同的市場狀況下的報酬差異。

第三節 研究流程

本文共分五章，第一章前言，說明研究背景；第二章回顧價值股、成長股投資與公司規模大小策略的相關研究、股市循環的相關研究；第三章為研究設計與方法，說明本研究之流程，變數定義與衡量、資料來源與樣本選取標準、建構投資組合，最後加以統計檢定；第四章為實證研究，依據前節所述之研究資料與研究方法，進行實證

分析並對結果加以說明；第五章為結論，歸納本研究的實證結果。圖 1-1 為本論文流程圖：

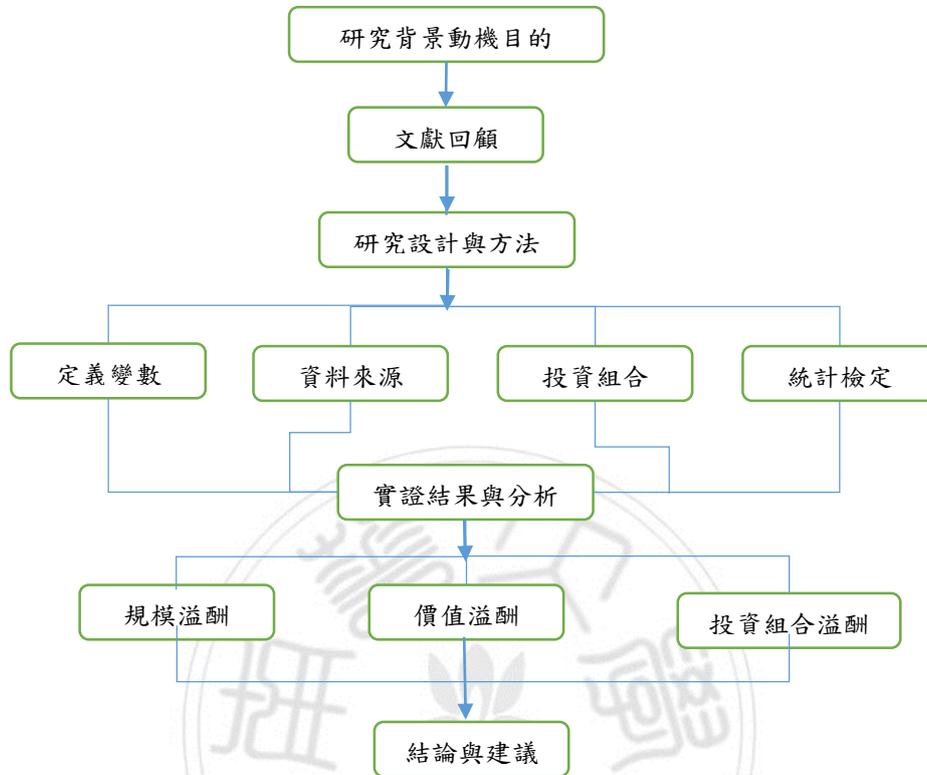


圖 1-1 論文流程圖

第二章 文獻回顧

起初投資概念多為單因子組合而成，例如單以規模效應或價值效應來驗證；後來學者將兩種不同的因子組合而形成二元投資，例如 Sharpe(1992)研究股票市場的規模效應及價值效應的現象，分成大型價值股大型成長股中型股和小型股，至 Fama 和 French(1993) 三因子模型，多因子所形成之投資組合策略，亦能產生更多的溢酬。

多因子投資組合模型以 Sharpe(1964)和 Lintner(1965)提出資產定價模式(Capital Asset Pricing Model, CAPM)最早引起關注，CAPM 說明股價報酬與系統風險的正向關係，之後 Ross(1976)提出之套利定價理論(Arbitrage Pricing Theory-APT)，以四個系統性因子來解釋股價報酬率，Fama 和 French(1995) 以個別公司因素對報酬的影響，正式為文提出三因子模型(Three-Factor model)。

表 2-1 投資組合模型演變

模型	特性
CAPM 資本資產定價模型	CAPM 所考慮的是不可分散的風險（市場風險）對股票要求報酬率之影響，而市場風險係數是用貝它值來衡量。
APT 套利定價模式	APT 模型同時使用多個以總體經濟變數為基礎的風險因子來解釋股票報酬現象
Fama 和 French(1993) 三因子模型	1.在相同規模下，高市價淨值比比低市價淨值比之股票有較高的報酬。 2.公司規模小比公司規模大之股票有較高的報酬。

來源：本文獻整理

第一節 價值效應與規模效應

市價淨值比效應係指股票報酬率與市價淨值比呈負相關，Chan 和 Chen (1991) 認為會產生市價淨值比效應的原因，係由於市價淨值比所代表的風險是相對財務危機因子。在假定公司盈餘前景與報酬的風險相關之下，市場認為具有較差前景的公司，通常會反映在低股價和低市價淨值比（即股價相對帳面價值來的低），由於這些公司有較高的資金成本，所以會有較高的股票預期報酬。另外市價淨值比也足以代表許多非理性市場對公司前景反覆無常的預期，Fama 和 French (1992) 將市價淨值比分解為市場槓桿與帳面槓桿之差，而認為低市價淨值比可以解釋為公司的市場槓桿高於帳面槓桿，這是由於市場預期公司前景不佳，便貶抑其股價，使公司擁有大量市場所加諸之槓桿，也就是非自願槓桿效應。這種效應是基於管理當局不可控制的原因，而使公司市價低估造成的。Fant 和 Peterson (1995) 主張市價淨值比為風險的代理變數，或者是財務困難的指標，同時也顯示未來帳面價值成長的情形。Fama 和 French (1995) 認為市價淨值比與盈餘的持續性有關，低市價淨值比傳達盈餘對帳面價值比持續較低之訊息，而通常此種公司會面臨較為困難之處境；反之高市價淨值比之公司平均而言，其資本報酬率較高。

台灣早期對股價淨值比相關的研究，多數傾向於股價淨值比越高，投資報酬率越佳。如施純玉 (1996) 發現高股價淨值比的公司，其獲利較佳；Chen 和 Zhang (1998) 也認為台股並沒有淨值比效應；方智強 (1998) 發現股價淨值比與報酬率成正關係；王豐雅 (1999) 認為股價淨值比小於一之上市上櫃公司，其獲利能力明顯小於股價淨值比大於一的公司。林志育 (2004) 以 1982 至 2001 年的台灣上市公司為樣本，於每年六月底重設投資組合來進行分析，結果發現，高股價淨值比的投資組合，長期下來，其報酬率顯著地優於低股價淨值比的組合。

隨著時代的進步，台股已跟上國際化的腳步，因此許多學者後續研究，持相反的看法，發現股價淨值比越低，投資報酬率越高。如陳巧玲（2004）、潘紹華（2006）以本益比（P/E）、股價淨值比（P/B）、股價營收比（P/S）作為價值股與成長股之分類依據，探討台灣股市皆發現台灣存在價值股效應，價值股投資組合的報酬率皆優於大盤；但潘紹華（2006）則將上市股票區分為傳統產業與電子產業後發現，在傳統產業方面，價值股投資組合的報酬勝過成長股投資組合，但此現象對於電子產業並不顯著。

高惠娟等(2013)也以公司之本益比(P/E)、市價淨值比(P/B)、市價銷貨比(P/S)，檢視價值型投資策略是否有優於股票買進持有的績效，結果發現，以個別公司自己過去市價淨值比（P/B）及市價銷貨比（P/S）兩項財務指標趨勢在相對低點買進及相對高點賣出，確實能支持價值型投資策略，顯著提高年化報酬率；且發現價值型投資策略應用於國內電子業之效果最佳。賴松鐘等(2013)研究台灣電子類股，也發現不論是成長型股（高 PBR）或是價值型股（低 PBR）均有股價淨值比效應，亦即股價淨值比越低，年化報酬率越高。

許光華等(2010)發現無論台灣的股票市場屬於何種週期，價值股策略之投資報酬均可勝過成長股策略，代表著「價值效應」不受股市循環週期的影響。他們又加入風險調整績效檢測，想要找到較佳的投資策略。實證發現，無論在多頭或空頭市場，「價值股策略」所測得之風險評估指標皆可有效地打敗大盤，並可獲得較佳之投資報酬。

本益比效應指上市股票之報酬率與其本益比大小成負相關，根據 Ball (1978)的解釋，本益比是代表全部預期報酬中被忽略風險因素的變數，如果當期盈餘可以成為預期未來盈餘的替代變數，則具有高預期報酬的高風險股票會有較低的股價，所以造成本益比過低。而且無論風險被忽略來源如何，本益比都與股票的預期報酬有關，然而本益比效應只存在盈餘為正的情況。Fant 和 Peterson(1995)認為本益比被解釋為盈

餘成長的指標、風險的衡量變數，也可能意味著股票並未反映其真正的價值。Aggarwal, Rao 和 Hiraki (1990) 以東京證交所股票為研究對象，發現東京證交所有顯著規模效應及本益比效應，而且本益比與規模季節性效應有顯著的交互作用。Fama 和 French (1992) 的研究顯示當規模及市價淨值比加入迴歸分析之後本益比之解釋能力下降。Bauman, Conner 和 Miller (1998) 指出，成長股在實際每股盈餘成長率比預期低時，其股票報酬率將降低，Rozeff 和 Zaman (1998) 認為價值股的股價被低估，而成長股的股價則被高估，因而未依些投資人帶來獲利機會，所以所謂規模、市價淨值比及本益比等效應亦可能是與過度反應有關。

規模效應係指上市公司股票之報酬率與其規模大小成負相關，即使在調整系統風險以後亦然，而有許多學者對此種小公司具有高報酬之現象提出解釋，Barry 和 Brown (1984) 指出投資人對資訊較少的公司，會要求風險溢酬，而許多機構投資人及財務分析師較注意大公司之資訊，因此小公司公開的資訊相對而言比大公司來的少。Chan 和 Chen (1991) 認為小規模公司通常比較無效率且財務槓桿高，因此比較不易獲得外部融資，故小規模公司風險比較大公司營運困難度也較高。Fama 和 French (1995) 則提出公司規模與獲利能力有關，小規模公司的盈餘通常營較低，這些小規模公司的特質反映在股價上投資人會要求較高的報酬因而產生小公司高報酬的現象，Banz (1981) 的研究發現規模變數的係數顯著地小於零，顯示股票的規模對股票的報酬率之貢獻為負值，即規模效應的存在。規模越小的投資組合其報酬率越大，表示規模效應存在，且小公司規模投資組合的溢酬持續至少兩年之久。

林秋炭 (1991) 以 1981 年 1 月至 1990 年 12 月間台灣證券交易所上市股票為樣本，探討經濟因素、規模效應與股票報酬率間之關係。研究結果顯示，若以市場模式 (Market Model) 來估算溢酬，有存在著規模效應，但若以多因素定價模式 (Multi-Factors Model) 來估算，則不存在規模效應。

陳建良(1993)以1983年4月至1993年12月間台灣證券交易所上市股票為樣本，以SUR（不相關迴歸模式）以及Fama和MacBeth(1973)迴歸模式，探討規模、淨值市值比、負債權益比及價格等效應是否存在。研究結果無論是以Fama和MacBeth(1973)模式或者是SUR模式來驗證，台灣股票市場並不存在公司規模、市價淨值比、負債比、本益比及價格等效果。

楊朝成與林容如(1993)以1984年至1992年間台灣證券交易所上市股票為樣本，利用Basu(1983)年之研究方法，分別控制本益比之規模投資組合與控制規模之本益比之投資組合，運用虛擬變數之迴歸方式來探討元月效應與本益比、公司規模間之關係，其研究結果顯示規模效應與本益比之效應並不存在。胡玉雪(1994)以1986年到1993年間台灣證券交易所上市股票之季資料，且1986年以前已於台灣證券交易所上市公司之製造業為對象，採用SUR實證模式，探討本益比、淨值市值比對溢酬之解釋能力。研究者發現，台灣股票市場存在與國外文獻不同的反向市價淨值比效應，表示投資者可以買低市價淨值比賣高市價淨值比之投資策略獲利，此發現結果與國外情形相反，且市價淨值比效應會吸收本益比之解釋力，且優於公司規模之效應之解釋力。

第二節 股市循環的相關研究

經濟景氣循環（economic cycle）與股市循環（stock market cycle）息息相關，當經濟景氣繁榮時，股市大都為多頭走勢；反之，當經濟景氣蕭條時，股市則大都呈現空頭走勢。然而，故股市循環之判定對股市之投資者極為重要，且應針對股市循環的多空市場之不同特性，慎選合宜的投資組合。Kwag和Lee（2006）則建議投資者無論景氣如何轉換，價值股投資策略均可獲利，尤其在景氣衰退時買進價值股，可取得谷底至峰頂的獲利空間。

由於股市循環的峰頂與谷底，通常會帶動多空頭市場之走勢，且可以此循環研判股價高峰谷底及漲跌的時間長度，進而預測股價走勢，故投資者可參考股市循環之轉折點（turning point），並依繁榮期或衰退期擇取優質的投資標的，慎選買賣時點，擬定中長期投資策略，以利達成投資績效。Hamilton 和 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。Maheu 和 McCurdy（2000）以馬可夫轉換模型進行股市分析時，發現在空頭市場時，其交易量萎縮且呈現股票報酬率高波動性的情形。Chordia 和 Shivakumar（2002）認為股票市場的動能效果（momentum）可以總體經濟變數的落後期數予以解釋，且無論多頭或空頭市場皆存有合宜的預期報酬。Welch（2000）發現股市的多頭與空頭走勢，與投資者心理的樂觀與悲觀互為表裡；當投資者處於多頭市場時，通常會抱持著過度樂觀（overoptimistic）的心理，然而在空頭市場時，此一過度樂觀的心理會因過度反應（overreaction）而轉變為過度悲觀的心裡，通常會導致市場產生非理性的下修效應。綜合以上的文獻得知，股市循環的轉折對於投資績效具有關鍵性的影響，故辨別股市循環與股市循環的轉折點，對投資者而言是擬定投資策略之首要。

然而股市何時是高峰？何時為谷底？一直是投資者較難以捉摸的，也進一步突顯了掌握買賣股票時機的困難性與研究此問題的必要性。而辨別股市週期循環的方法，主要源自於景氣循環劃分的研究，當中最著名的景氣劃分法為「美國經濟研究院」（National Bureau of Economic Research, NBER）的經濟指數（economic indicators）分析法，有批評者認為此法取決於少數人的評估，容易受到研究人員本身主觀偏差的影響，但此法仍經常為景氣預測領域之學者所採用。

第三章 研究設計與方法

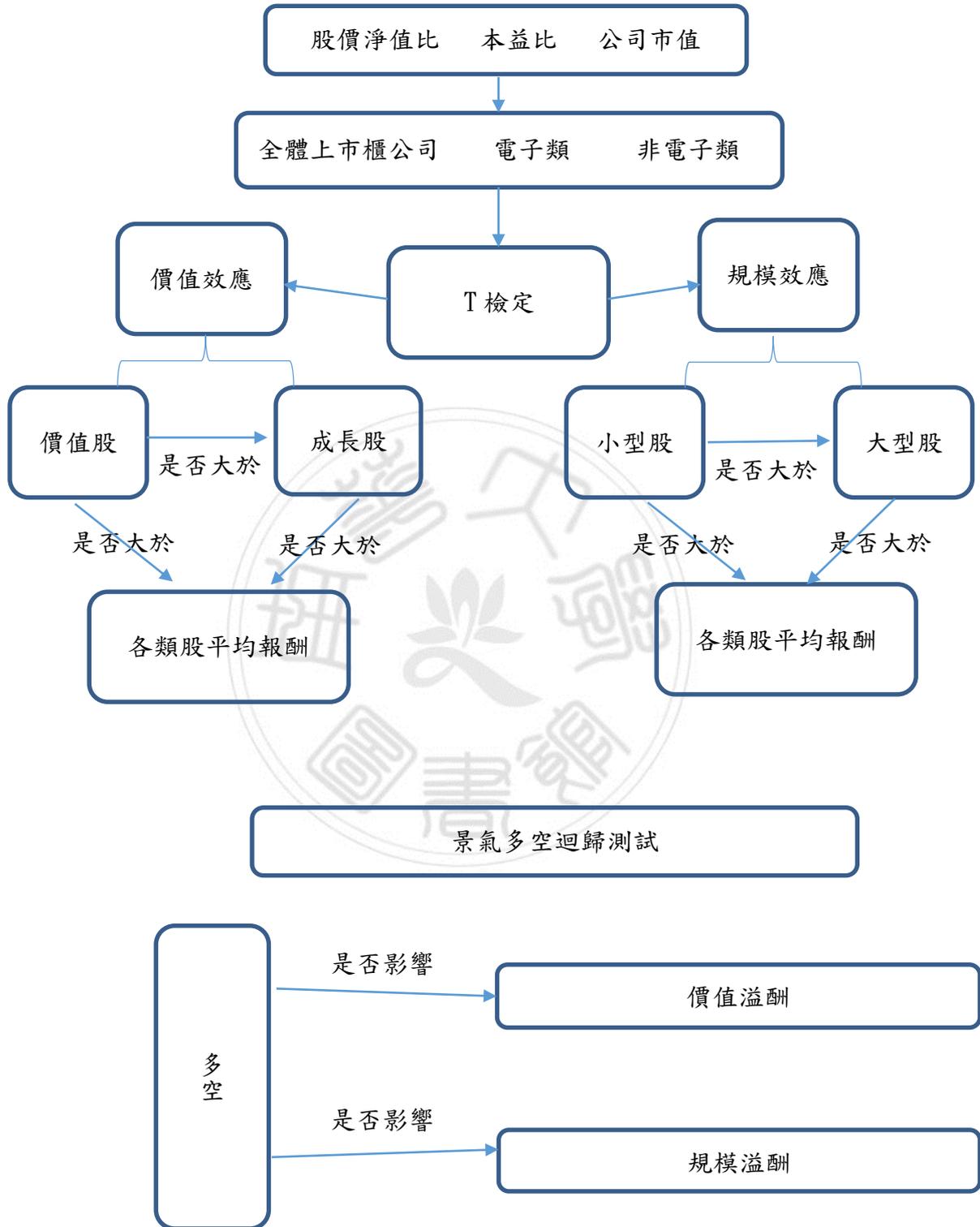


圖 3-1 實證架構圖

本研究依圖 3-1 實證架構圖所示，重點在檢驗各投資組合的統計顯著性，並觀察其在不同市場狀況下的績效表現，以提供投資人形成投資策略的依據。本研究依公司特性及規模因素所形成之四種投資組合，價值股、成長股、大型股及小型股。各因子之定義將於稍後說明，接著計算報酬以進行統計檢定。本研究採用之投資組合的實證流程可具體分為以下五個步驟如圖 3-2

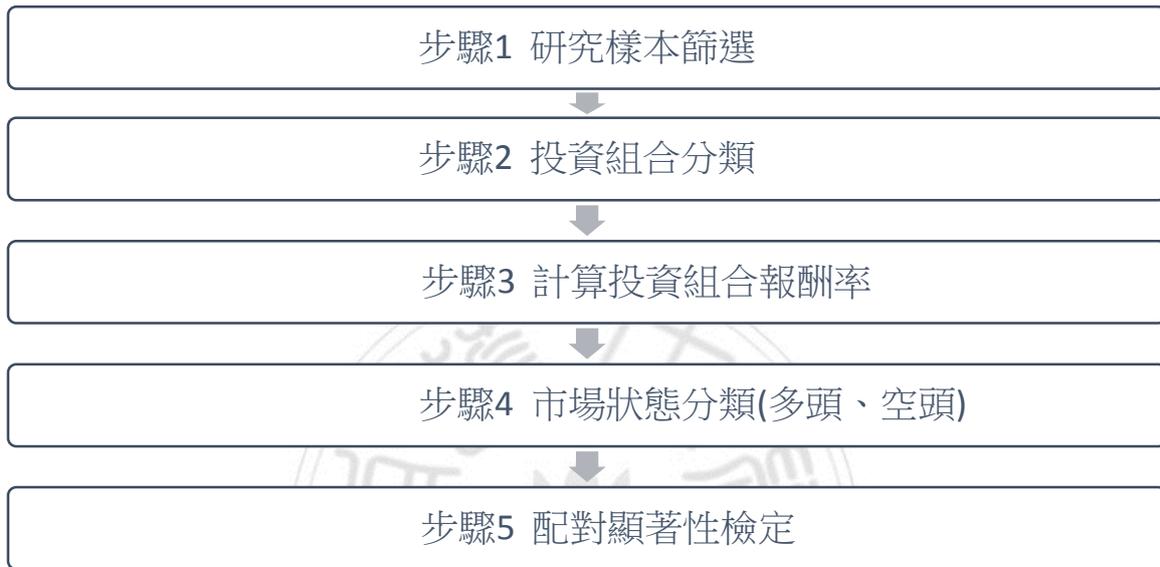


圖 3-2 研究實證流程圖

第一步驟是資料蒐集部分，本研究以台灣經濟新報資料庫中股價模組與公司財務模組資料來源，採用 1990 年 1 月至 2015 年 6 月共 15 年 6 個月時間包含 306 期月資料，研究對象為台灣所有上市櫃公司，分類電子和非電子族群，並以平均權重方式下，投資組合之單月報酬率資料，進行實證分析研究。

第二步驟按照投價值因素及規模因素，建立價值股、成長股、大型股及小型股等四類投資組合，每月重新調整投資組合。

第三步驟是計算投資組合報酬率，報酬率的計算方式，有平均報酬、溢酬兩種，特別注意的是溢酬主要是要區隔市場因素對投資組合的影響。

第四步驟是市場分類，定義出每月之市場狀態(多頭、空頭)並檢視各投資組合在不同市場下的報酬。

第五步驟是統計檢定，利用成對 t 檢定來進行統計顯著性差異。

第一節 資料收集

本研究的觀察期間為 1990 年至 2015 年，在此觀察期間，台灣股市經歷多次多頭、空頭交互輪替的市場狀況。本文假設於 1990 年 1 月 1 日投資四種投資組合—價值股、成長股、大型股、小型股，依照投資組合成分股調整機制，每月調整投資組合一次，持續至 2015 年 7 月底止，藉此，以觀察各投資組合於整體樣本期間中，報酬率變化情形差異，並與樣本期間內大盤指數報酬率做一比較。研究樣本根據以下原則進行篩選：

1. 台灣證交所所有掛牌之上市上櫃普通股，排除特別股、全額交割股、可轉換公司債及受益憑證等部分。
2. 公司財務資料不完全或有明顯錯誤者予以排除。

第二節 投資組合分類

本研究將根據公司特性為分類標準，而形成價值股及成長股投資組合，並探討各個不同組合之分類變數選取方式及分類。

在投資組合分類上國內外對價值股及成長股的相關研究中，定義價值股與成長股的指標很多，本研究定義價值股為 PER、PBR 偏低，而成長股與價值股互斥，價值越低，PER、PBR 偏高，則越接近成長特性。規模方面是以公司市場價值(Market Equity; ME)為衡量依據。

以下對價值成長及規模之操作型定義分別加以說明：

1. 本益比 (PER)：即每股市價和每股盈餘之比值，本益比的概念係代表著投資人願意支付多少價格，去獲得公司的每股盈餘。因此藉由 PER 指標可觀察公司股價是否有偏離正常價位。對以公司過去一月的稅後盈餘，作為每股盈餘的代理變數進行求算，

如式：

$$PER_{i,t} = \frac{P_{i,t}}{EPS_{i,t}}$$

其中 $PER_{i,t}$ 為第 i 家公司第 t 月收盤價

$EPS_{i,t}$ 為第 i 家公司第 t 月每股稅後盈餘

值得注意的是公司每股稅後盈餘如為負值，即代表該公司此一月處於虧損狀態，表示該公司之基本面並不佳，不列入投資標的，因此本研究參考國外文獻，如 Lakonishock, Shleifer, 和 Vishny (1994) 之研究在此刪除每股稅後盈餘為負值的公司樣本。

2. 市價淨值比 (PBR)：即每股市價與公司每股帳面價值之比值，市價淨值比之計算方式如下：

$$PBR_{i,t} = \frac{P_{i,t}}{B_{i,t}}$$

其中 $PBR_{i,t}$ 第 i 家公司的第 t 月市價淨值比

$P_{i,t}$ 第 i 家公司的第 t 月股價

$B_{i,t}$ 第 i 家公司第 t 月的每股淨值

3. 公司規模是以市場價值 (Market Equity; ME) 為衡量依據，指的是普通股的市場價值，其公式如下：

$$ME = P_t \times Q_t$$

P：第 t 月末最後一交易日之收盤價格；

Q：第 t 月末最後一交易日流通在外之普通股股數。

Fama 和 French (1993) 認為與規模及市值淨價比有關之溢酬是對風險之補償，因此建構與兩者相關之風險模擬因子 (SMB、HML)，並與市場投資組合形成三因子模型，如表 3-1、圖 3-3 所示，該二因子係由六個投資組合所形成，首先介紹六個投資組合之建立方式。所選取之研究期間，每月底進行分組一次，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)，及依市值淨價比之低等級 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。

表 3-1 投資組合—規模與市價淨值比

規模	PBR	低 (L)	中 (M)	高 (H)
大 (B)		B/L	B/M	B/H
小 (S)		S/L	S/M	S/H

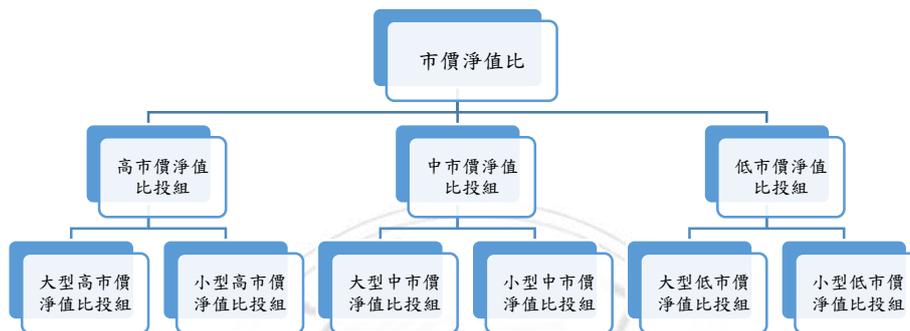


圖 3-3 投資組合—規模與市價淨值比

採用條件式分組(Conditional Sort)，將二組規模與三組市值淨價比進行分類，在每一規模分組中再依市值淨價比高低分組，取兩群中交集部份而形成投資組合。並計算六個投資組合於各投資期間之市值加權平均報酬率— $R_{S/L}$ ， $R_{S/M}$ ， $R_{S/H}$ ， $R_{B/L}$ ， $R_{B/M}$ ， $R_{B/H}$ 。

規模溢酬 SMB(Small Minus Big)是用以模擬與規模相關之風險因子。為每期 PBR 相當之小規模投資組合(S/L、S/M、S/H)與大規模投資組合(B/L、B/M、B/H)簡單平均報酬之差。其計算公式如下所示：

$$SMB = \frac{(R_{S/L} + R_{S/M} + R_{S/H})}{3} - \frac{(R_{B/L} + R_{B/M} + R_{B/H})}{3}$$

市價淨值比溢酬 HML(High Minus Low)是用以模擬與市價淨值比相關之風險因子。為每期規模相當之高 PBR 投資組合(S/H、B/H)與低 PBR 投資組合(S/L、B/L)簡單平均報酬之差。即代表每期規模相當之高市價淨值比投資組合與低市價淨值比投資組合平均報酬率之差。其計算公式如下所示：

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

每月重覆前述步驟。此二模擬因子如此定義之目的，是希望減低其報酬間之統計相關性，以便更清楚區分其對股票報酬的影響。而該六個投資組合採用市值加權平均，目的在減少變異，此是因為 Fama 和 French(1993)指出報酬變異數與規模呈負相關，且採市值加權將使所有模擬之投資組合(SMB、HML)在捕捉大小規模間或高低 PBR 間股票報酬差異時，能與實際的投資機會更一致。此模型並且以 Merton(1973)及 Ross(1976)之均衡資產定價理論為基礎，Fama 和 French(1993)所建立三因子模型，主要認為投資者在風險趨避之情況下，SMB 及 HML 之模擬組合(Mimic Combination)是 Merton 所謂「狀況變數」(StateVariable)及 Ross 所謂共同因子(Common Factors)。

另本研究再建構一個以規模與本益比(PER)為因子之價值型投資組合之六個投組合如表 3-2、圖 3-4

表 3-2 投資組合—規模與本益比

規模	PER	低 (l)	中 (m)	高 (h)
大 (b)		b/l	b/m	b/h
小 (s)		s/l	s/m	s/h

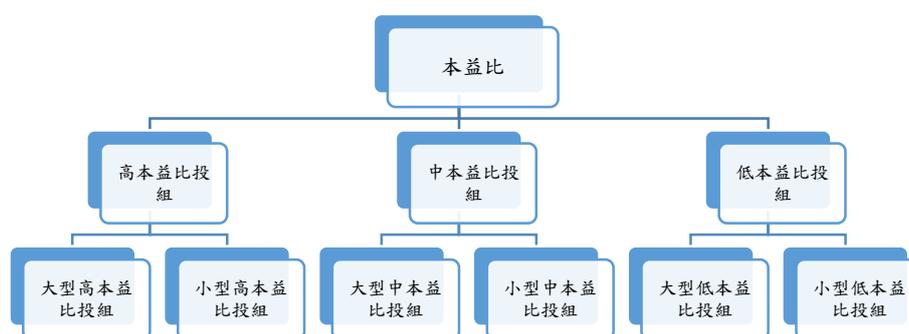


圖 3-4 投資組合—規模與本益比

規模溢酬 smb(small minus big)是用以模擬與規模相關之風險因子。為每期 PER 相當之小規模投資組合(s/l、s/m、s/h)與大規模投資組合(b/l、b/m、b/h)簡單平均

報酬之差。其計算公式如下所示：

$$\text{smb} = \frac{(R_{s/l} + R_{s/m} + R_{s/h})}{3} - \frac{(R_{b/l} + R_{b/m} + R_{b/h})}{3}$$

本益比溢酬以 hml 表示，是用以模擬與本益比相關之因子。為每期規模相當之高 PER 投資組合(s/h、b/h)與低 PER 投資組合(s/l、b/l)簡單平均報酬之差。即代表每期規模相當之高本益比投資組合與低本益比投資組合平均報酬率之差。其計算公式如下所示：，其計算方式如下：

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

調整時間亦為每月底調整一次

第三節 計算報酬率

本研究所採用知各種報酬率其計算方式如下：

一、個股報酬率及市場報酬率

$$R_{j,t} = \frac{P_{j,t} - P_{j,t-1}}{P_{j,t-1}}, j = i, m$$

其中 $R_{j,t}$ 第 i 種股票或市場在第 t 月的報酬率

$P_{i,t}$ 第 i 家公司的第 t 月股價之最後交易收盤價

二、投資組合報酬率

$$R_{p,t} = \frac{\sum_{j=1}^n R_{j,t}}{n}$$

其中 $R_{p,t}$ 投資組合第 t 月的報酬率

n 為投資組合內的成分股家數

三、溢酬率

本研究之溢酬率為超越市場報酬的部分，即

$$ER_{p,t} = R_{p,t} - R_{m,t}$$

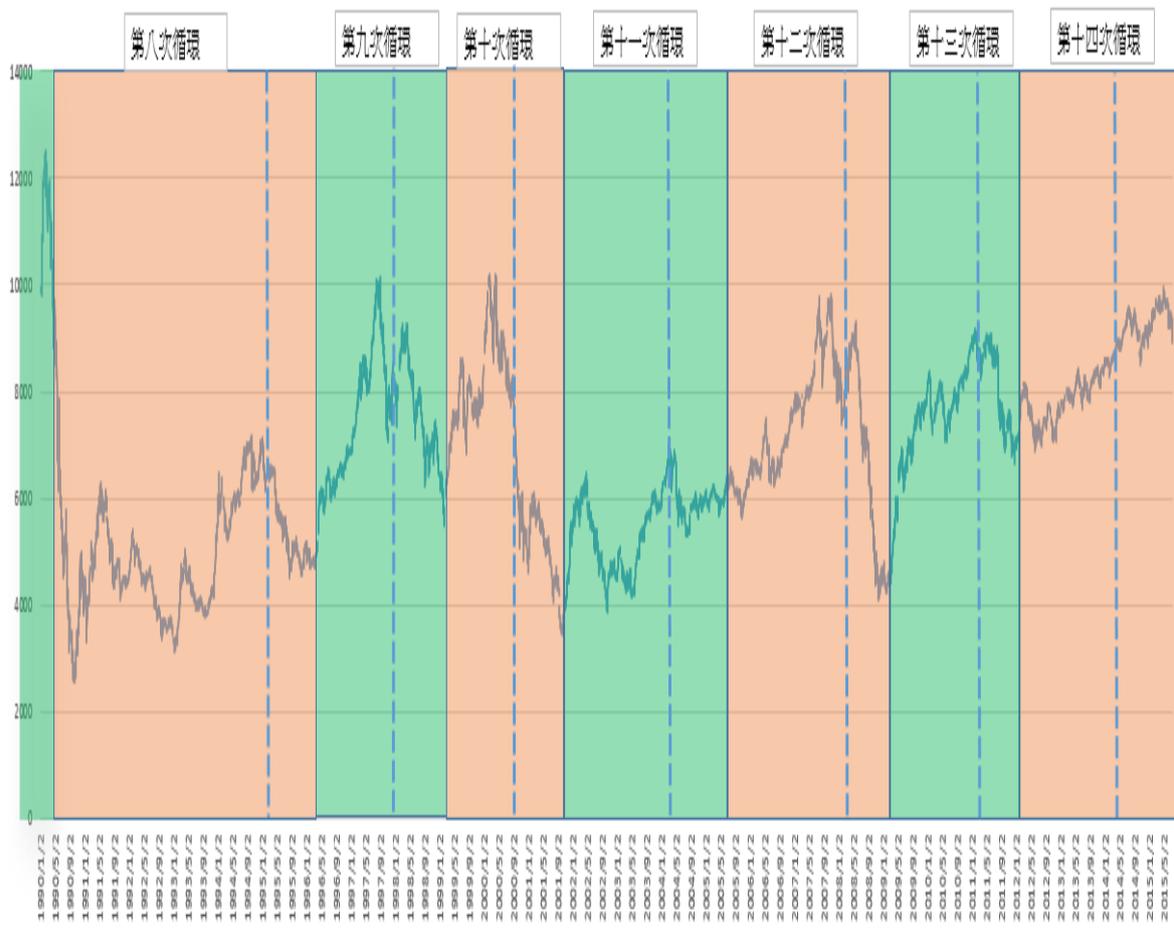
第四節 定義市場狀態

關於多頭市場與空頭市場之定義，文獻上學者之定義並不一致，例如 Levy(1974) 以 S&P500 的市場指數來區分多頭與空頭市場，其判斷是根據市場指數以同方向變動之最高累積比率的 15% 為限，另外(Fabozzi 和 Francis，1979)則主張若當月的市場報酬率大於或等於零，則列為多頭市場，若當月市場報酬率小於零，則列為空頭市場。本研究則採取「美國經濟研究院」(National Bureau of Economic Research，NBER)的經濟指數(economic indicators)分析法之主張，採用國家發展委員會參酌各項景氣指標所定之景氣循環峰谷，為市場多頭與空頭的方向。因第 14 次循環尚未結束，故本研究參酌經建會景氣燈號及其他指標定 2014 年 4 月為高峰，谷底至本研究開始之時間(2015 年 6 月)。

表 3-3 台灣歷次景氣循環峰谷

台灣歷次景氣循環峰谷日期 (Reference date of Taiwan business cycles)						
循環次序	谷底	高峰	谷底	持續期間(月數)		
				擴張期	收縮期	全循環
第 7 循環	1985.08	1989.05	1990.08	45	15	60
第 8 循環	1990.08	1995.02	1996.03	54	13	67
第 9 循環	1996.03	1997.12	1998.12	21	12	33
第 10 循環	1998.12	2000.09	2001.09	21	12	33
第 11 循環	2001.09	2004.03	2005.02	30	11	41
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	2014.04	2015.07	16	15	31

資料來源：國家發展委員會



備註：虛線為高峰

圖 3-5 大盤指數與景氣循環關係圖

第五節 建立假說與統計檢定

本研究使用成對樣本 t 檢定，檢定在不同市場下是否具有顯著之價值效應與成長效應，本研究之假說設定如下：

(一) 價值效應的假說建立

1. 每月報酬之假說建立

以每月報酬為基礎，可檢定價值效應在不同市場下是否具有顯著的正向報酬，虛無假說與對立假說可表示如下：

H1A₀：價值股每月報酬率 \leq 市場每月報酬率

H1A₁：價值股每月報酬率 $>$ 市場每月報酬率

以上假說若以溢酬為基礎，則等同的虛無假說與對立假說可表示如下：

H1A₀：價值股溢酬率 ≤ 0

H1A₁：價值股溢酬率 > 0

(二) 成長效應的假說建立

每月報酬之顯著性

以每月報酬為變數，檢定成長效應在不同市場下是否具有顯著的正向報酬，

虛無假說與對立假說可表示如下：

H2A₀：成長股每月報酬率 \leq 市場每月報酬率

H2A₁：成長股每月報酬率 $>$ 市場每月報酬率

以上假說若以溢酬為基礎，則等同的虛無假說與對立假說可表示如下：

H2A₀：成長股溢酬率 ≤ 0

H2A₁：成長股溢酬率 > 0

(三) 大型股效應的假說建立

每月報酬之假說建立

以每月報酬為基礎，可檢定大型股效應在不同市場下是否具有顯著的正向報酬，

虛無假說與對立假說可表示如下：

H3A₀：大型股每月報酬率 \leq 市場每月報酬率

H3A₁：大型股每月報酬率 $>$ 市場每月報酬率

以上假說若以溢酬為基礎，則等同的虛無假說與對立假說可表示如下：

H3A₀：大型股溢酬率 ≤ 0

H3A₁：大型股溢酬率 > 0

(四) 小型股效應的假說建立

每月報酬之假說建立

以每月報酬為基礎，可檢定小型股效應在不同市場下是否具有顯著的正向報酬

酬，虛無假說與對立假說可表示如下：

H4A₀：小型股每月報酬率≤市場每月報酬率

H4A₁：小型股每月報酬率>市場每月報酬率

以上假說若以溢酬為基礎，則等同的虛無假說與對立假說可表示如下：

H4A₀：小型股溢酬率≤0

H4A₁：小型股溢酬率>0

(五)價值效應與成長效應的假說建立每月報酬之顯著性

以每月報酬為變數，檢定價值效應與成長效應孰者顯著，虛無假說與對立假說可表示如下：

H5A₀：價值股每月報酬率≤成長股每月報酬率

H5A₁：價值股每月報酬率>成長股每月報酬率

(六)大型股效應與小型股效應的假說建立每月報酬之顯著性

以每月報酬為變數，檢定大型股效應與小型股效應孰者顯著，虛無假說與對立假說可表示如下：

H6A₀：小型股每月報酬率≤大型股每月報酬率

H6A₁：小型股每月報酬率>大型股每月報酬率

二、統計量 t

(一)本研究採用兩母體成對樣本 t 檢定，如下統計：

$$\bar{D} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n D_i$$

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

式中 $D_i = x_i - y_i$

$x_i - y_i$ 為投資組合報酬率差異(如，價值股-成長股)

(二)為了價值溢酬與成長溢酬是否會受景氣多空影響，因此進行迴歸檢測。

迴歸模型如下：

$$y_i = \alpha + \beta x_i + \varepsilon_i$$

其中 y_i = 投資組合報酬率差異(如, 價值股-成長股)。

x_i = 多空虛擬變數, 多頭市場為 1, 空頭市場為 0。

α = 迴歸模式的參數。

β = 迴歸模式的參數, 迴歸係數 (Regression Coefficient) 或斜率。

ε_i = 第 i 個觀測值的隨機變數, 屬於隨機誤差。

三、決策法則

在顯著水準為 α 時, $P\text{-value} < \alpha$, 則拒絕虛無假設。



第四章 實證結果與分析

根據前述之研究方法本研究以台灣經濟新報資料庫中股價模組與公司財務模組資料來源，採用 1990 年 1 月至 2015 年 6 月共 15 年 6 個月時間包含 306 期月資料按照公司特性(價值股與成長股)與公司規模(小型股與大型股)分類準則形成投資組合。以下就全體上市櫃股票、電子股族群及非電子股族群分別加以討論。

第一節 全體上市櫃股票之實證結果

圖 4-1 至圖 4-4 為全體上市櫃公司股價淨值比及本益比之價值、規模和市場月報酬率比較圖

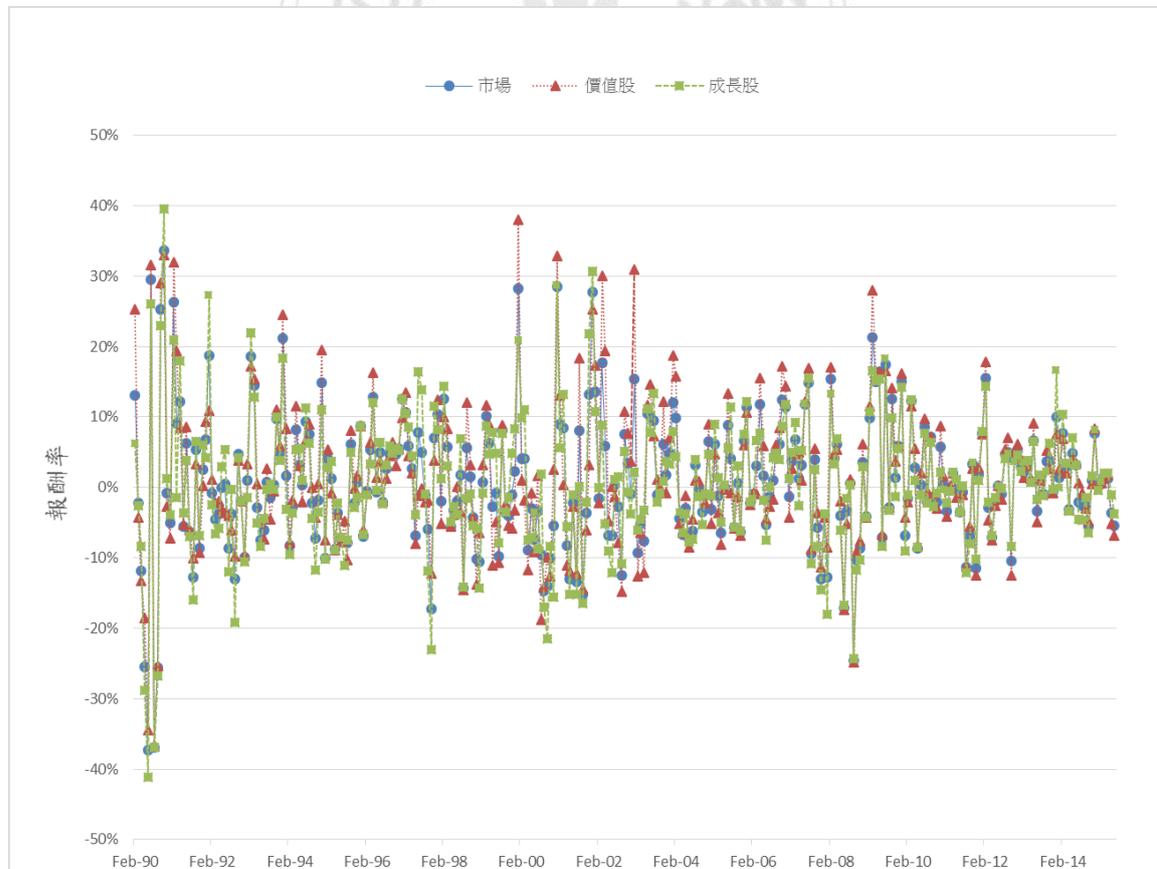


圖 4-1 價值股、成長股與市場月報酬率之比較(股價淨值比)

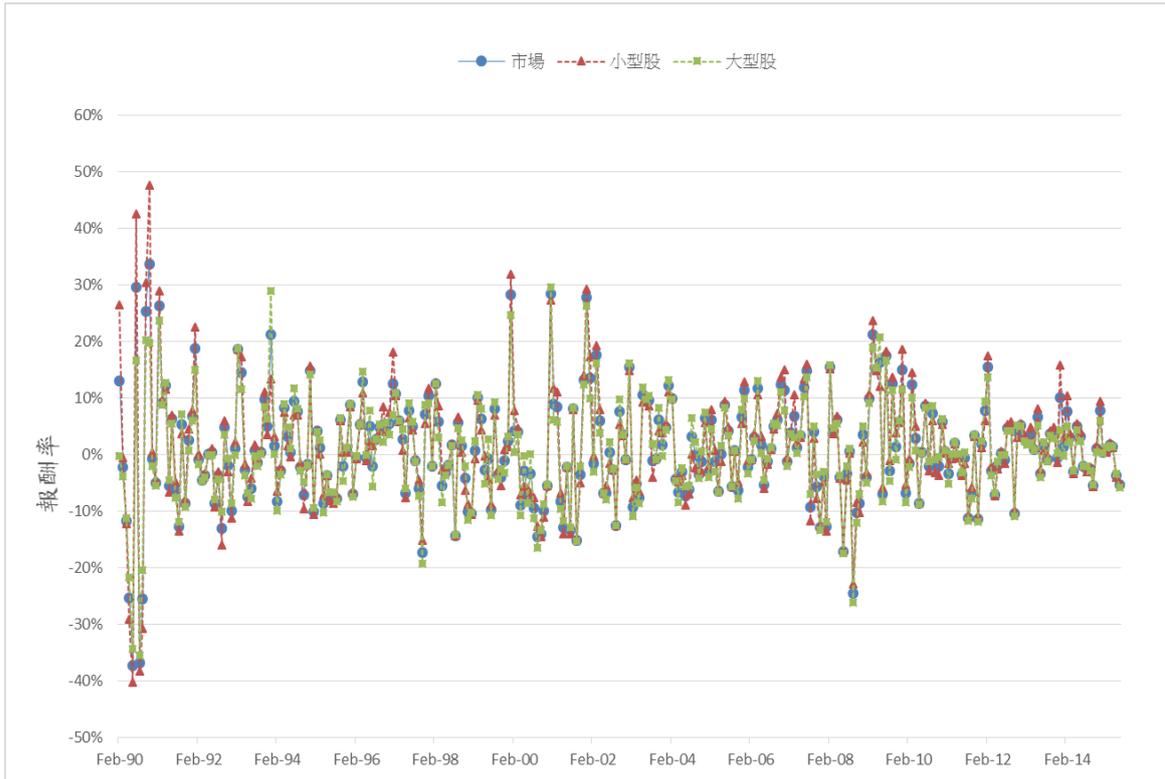


圖 4-2 小型股、大型股與市場報月酬率之比較(股價淨值比)

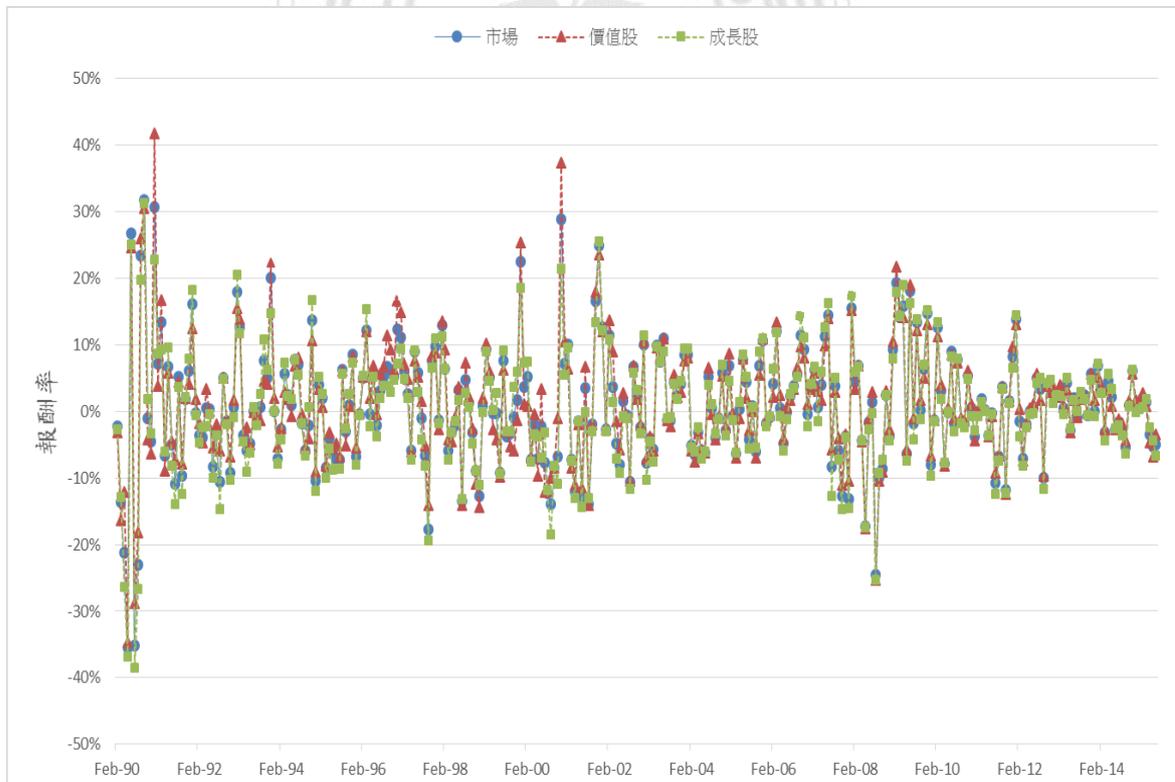


圖 4-3 價值股、成長股及市場月報酬率之比較(本益比)

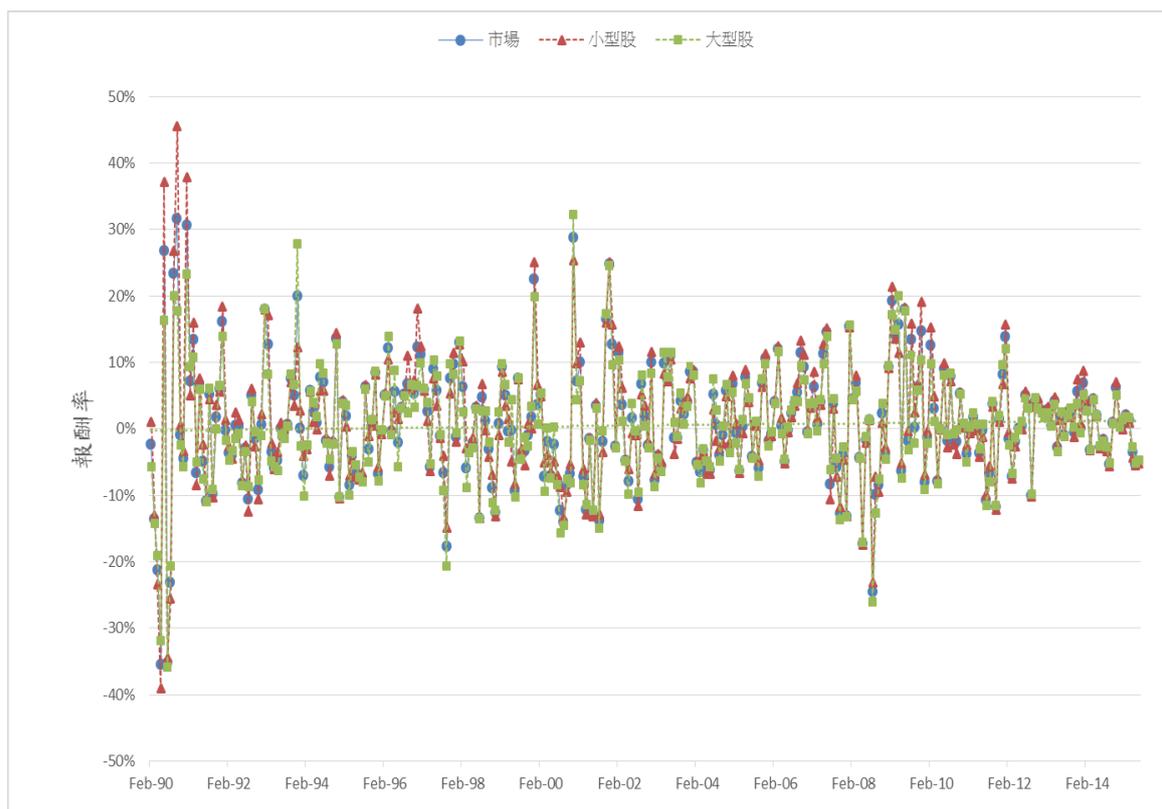


圖 4-4 大型股、小型股及市場月報酬率之比較(本益比)

一 敘述性統計 (全體上市櫃股票)

從股價淨值比方面來看價值股與成長股，由圖 4-1 及表 4-1 可看出，價值股報酬率平均數 0.0143，優於市場報酬率 0.0090 及成長股報酬率 0.0068。從本益比方面來看價值股與成長股，由圖 4-3 及表 4-2 可看出，價值股報酬率平均數 0.0115，優於市場報酬率 0.0080 及成長股報酬率 0.0037。

從股價淨值比方面來看規模投資組合，由圖 4-2 及表 4-1 可看出，小型股報酬率平均數 0.0122，高於市場報酬率 0.0090 及大型股報酬率 0.0058。從本益比方面來看規模投資組合，由圖 4-4 及表 4-2 可看出，小股報酬率平均數 0.0112，高於市場報酬率 0.0081 及大型股報酬率 0.0050。

就股價淨值比四種投資組合與市場之單月報酬比較發現，價值股表現最佳，然後

依序為小型股、市場、成長股最後為大型股。就本益比四種投資組合與市場之單月報酬比較發現，價值股表現略優於小型股，然後依序為市場、成長股最後為大型股。各種投資組合單月報酬是否存在溢酬現象仍有待統計檢定加以確定。

表 4-1 敘述性統計（全體上市櫃股價淨值比）

	平均數	中間值	標準差	最小值	最大值
市場報酬率	0.0090	0.0042	0.0942	-0.3736	0.3369
價值股報酬率	0.0143	0.0024	0.1039	-0.3678	0.3803
成長股報酬率	0.0068	0.0015	0.0987	-0.4109	0.3955
小型股報酬率	0.0122	0.0036	0.1027	-0.4031	0.4768
大型股報酬率	0.0058	0.0017	0.0898	-0.3553	0.2965

表 4-2 敘述性統計（全體上市櫃本益比）

	平均數	中間值	標準差	最小值	最大值
市場報酬率	0.0081	0.0049	0.0886	-0.3545	0.3168
價值股報酬率	0.0115	0.0077	0.0890	-0.3478	0.4176
成長股報酬率	0.0037	-0.0012	0.0914	-0.3848	0.3130
小型股報酬率	0.0112	0.0053	0.0946	-0.3902	0.4562
大型股報酬率	0.0050	0.0033	0.0863	-0.3593	0.3229

二 統計檢定分析（全體上市櫃股票）

本研究接著針對全體上市櫃股各投資組合與市場進行配對 t 檢定，結果如下：

價值效應

1. 價值股與市場之比較

由表 4-3 之結果，我們可以發現股價淨值比之價值股的單月平均報酬 0.0143 優於市場 0.009，更進一步將價值股與市場投資組合進行配對差異性檢定後，可以發現 P

值低於 0.01 顯著水準，即股價淨值比之價值股的單月報酬率顯著優於市場單月報酬率。

表 4-3 價值組合差異性檢定表（股價淨值比）

組合	平均數	變異數	t 統計	P(T<=t) 單尾
價值股	0.0143	0.0108	2.8417	0.0024***
市場	0.0090	0.0089		

註*表示顯著水準 $P < 0.1$ ，**表示顯著水準 $P < 0.05$ ，***表示顯著水準 $P < 0.001$

由表 4-4 之結果，我們可以發現本益比之價值股的單月平均報酬 0.0114 優於市場 0.0080，更進一步將價值股與市場投資組合進行配對差異性檢定後，可以發現 P 值低於 0.01 顯著水準，即本益比之價值股的單月報酬率顯著優於市場單季報酬率。

表 4-4 價值組合差異性檢定表（本益比）

組合	平均數	變異數	t 統計	P(T<=t) 單尾
價值股	0.0114	0.0079	3.003	0.0014***
市場	0.0080	0.0079		

註*表示顯著水準 $P < 0.1$ ，**表示顯著水準 $P < 0.05$ ，***表示顯著水準 $P < 0.001$

2. 成長股與市場之比較

由表 4-5 之結果，我們可以發現股價淨值比之成長股的單月平均報酬 0.0068 劣於市場 0.0090，更進一步將價值股與市場投資組合進行配對差異性檢定後，發現股價淨值比之成長股的單月報酬率劣於市場單月報酬率，P 值為高於 0.1 的顯著水準，即股價淨值比之成長股的單月報酬率與市場單月報酬率並無顯著差異。

表 4-5 成長組合差異性檢定表（股價淨值比）

組合	平均數	變異數	t 統計	P(T<=t) 單尾
成長股	0.0068	0.0097	-1.1864	0.1182
市場	0.0090	0.0089		

註*表示顯著水準 $P < 0.1$ ，**表示顯著水準 $P < 0.05$ ，***表示顯著水準 $P < 0.001$

由表 4-6 之結果，我們可以發現本益比之成長股的單月平均報酬 0.0037 劣於市場 0.0080，更進一步將成長股與市場投資組合進行配對差異性檢定後，可以發現 P 值低於 0.01 顯著水準，即本益比之成長股的單月報酬率顯著劣於市場單月報酬率。

表 4-6 成長組合差異性檢定表（本益比）

組合	平均數	變異數	t 統計	P(T<=t) 單尾
成長股	0.0037	0.0084	-4.5027	4.78735439273393E-06***
市場	0.0080	0.0079		

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

3. 價值股與成長股之比較

由表 4-7 之結果，我們可以發現股價淨值比價值股的單月平均報酬 0.0143 優於成長股 0.0068，將價值股與成長股投資組合進行配對差異性檢定後，發現 P 值低於 0.05 顯著水準，即股價淨值比之價值股的單月平均報酬率顯著優於成長股的單月報酬率。

表 4-7 價值股與成長股組合差異性檢定表（股價淨值比）

組合	平均數	變異數	t 統計	P(T<=t) 單尾
價值股	0.0143	0.0108	2.0602	0.0201**
成長股	0.0068	0.0097		

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

由表 4-8 之結果，我們可以發現本益比之價值股的單月平均報酬 0.0115 優於成長股 0.0037，進一步將價值股與成長股投資組合進行配對差異性檢定後，可以發現 P 值低於 0.01 顯著水準，即本益比之價值股的單月報酬率顯著優於成長股的單月報酬率。

表 4-8 價值股與成長股組合差異性檢定表（本益比）

組合	平均數	變異數	t 統計	P(T<=t) 單尾
價值股	0.0115	0.0079	3.8676	0.00006***
成長股	0.0037	0.0083		

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

規模效應

1. 大型股與市場之比較

由表 4-9 之結果，我們可以發現股價淨值比之大型股的單月平均報酬 0.0058 劣於市場 0.0090，更進一步將大型股與市場投資組合進行配對差異性檢定後，可以發現 P 值低於 0.01 顯著水準，即股價淨值比之大型股的單月平均報酬率顯著劣於市場單月報酬率。

表 4-9 大型股組合差異性檢定表（股價淨值比）

組合	平均數	變異數	t 統計	P(T<=t) 單尾
大型股	0.0058	0.0080	-2.6802	0.0039***
市場	0.0090	0.0089		

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

由表 4-10 之結果，我們可以發現本益比之價值股的單月平均報酬 0.0050 劣於市場 0.0080，更進一步將大型股與市場投資組合進行配對差異性檢定後，可以發現 P 值低於 0.01 顯著水準，即本益比之成長股的單月報酬率顯著劣於市場單月報酬率。

表 4-10 大型股組合差異性檢定表（本益比）

組合	平均數	變異數	t 統計	P(T<=t) 單尾
大型股	0.0050	0.0074	-2.882	0.0021***
市場	0.0080	0.0079		

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

2. 小型股與市場之比較

由表 4-11 之結果，我們可以發現股價淨值比之小型股的單月平均報酬 0.0122 優於市場 0.0090，更進一步將小型股與市場投資組合進行配對差異性檢定後，可以發現 P 值低於 0.01 顯著水準，即股價淨值比之小型股的單月平均報酬率顯著優於市場單月報酬率。

表 4-11 小型股組合差異性檢定表（股價淨值比）

組合	平均數	變異數	t 統計	P(T<=t) 單尾
小型股	0.0122	0.0105	2.6801	0.0039***
市場	0.0090	0.0089		

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

由表 4-12 之結果，我們可以發現本益比之價值股的單月平均報酬 0.0112 優於市場 0.0080，更進一步將大型股與市場投資組合進行配對差異性檢定後，可以發現 P 值低於 0.01 顯著水準，亦即本益比之成長股的單月報酬率顯著優於市場單月報酬率。

表 4-12 大型股組合差異性檢定表（本益比）

組合	平均數	變異數	t 統計	P(T<=t) 單尾
小型股	0.0112	0.0090	2.8823	0.0021***
市場	0.0080	0.0079		

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

3. 小型股與大型股之比較

由表 4-13 之結果，我們可以發現股價淨值比之小型股的單月平均報酬 0.0122 優於大型股 0.0058，更進一步將小型股與大型股投資組合進行配對差異性檢定後，可以發現 P 值低於 0.01 顯著水準，即股價淨值比之小型股的單月平均報酬率顯著優於大型股的單月報酬率。

表 4-13 小型股與大型股組合差異性檢定表（股價淨值比）

組合	平均數	變異數	t 統計	P(T<=t) 單尾
小型股	0.0122	0.0105	2.6801	0.0039***
大型股	0.0058	0.0081		

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

由表 4-14 之結果，我們可以發現本益比之小型股的單月平均報酬 0.0112 優於大型股 0.0050，更進一步將小型股與大型股投資組合進行配對差異性檢定後，可以發

現 P 值低於 0.01 顯著水準，即本益比之小型股的單月報酬率顯著優於大型股的單月報酬率。

表 4-14 小型股與大型股組合差異性檢定表（本益比）

組合	平均數	變異數	t 統計	P(T<=t) 單尾
小型股	0.0112	0.0090	2.8823	0.0021***
大型股	0.0050	0.0074		

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

第二節 上市櫃電子類股之實證結果

圖 4-5 至圖 4-8 為上市櫃電子類股價淨值比及本益比之價值、規模和市場月報酬率比較圖

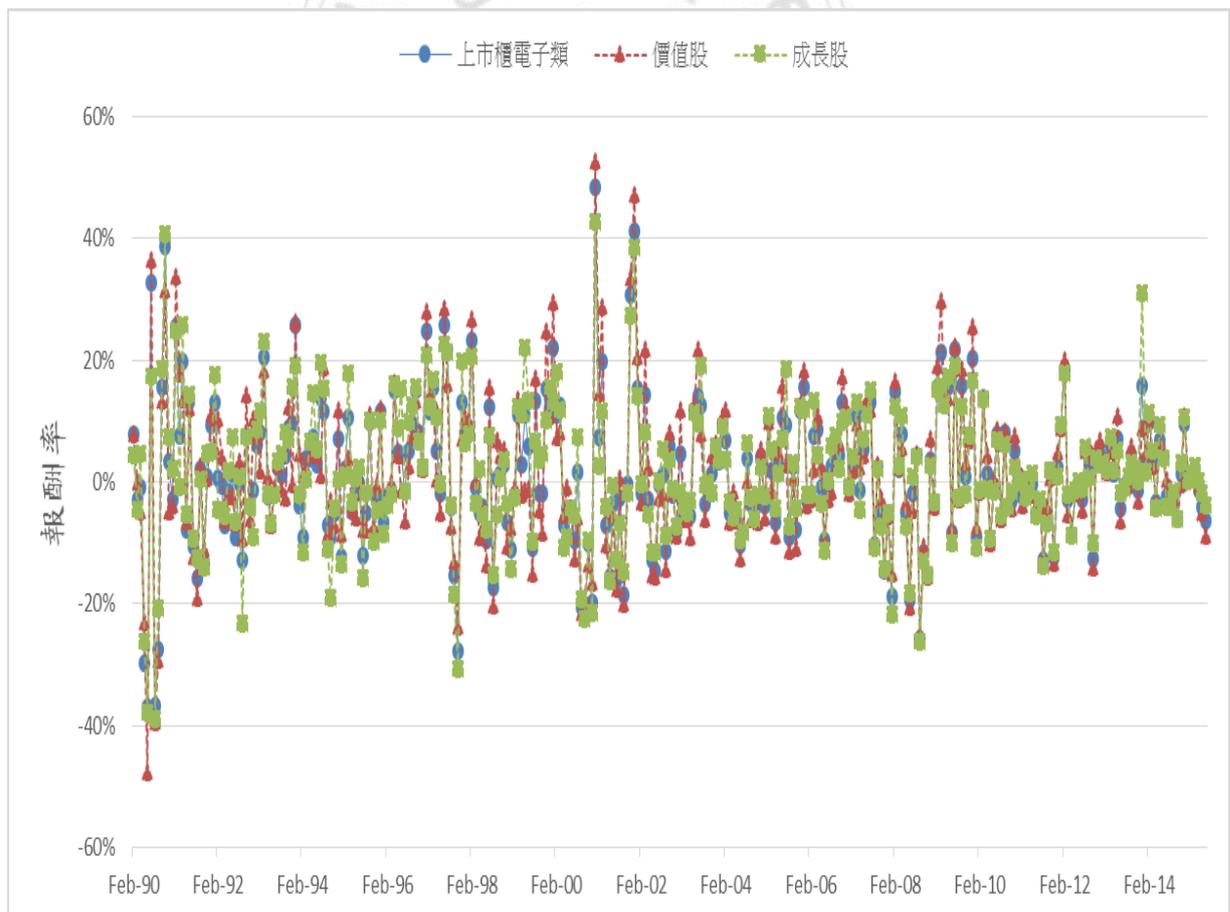


圖 4-5 價值股、成長股及全體電子類月報酬率之比較(電子股價淨值比)

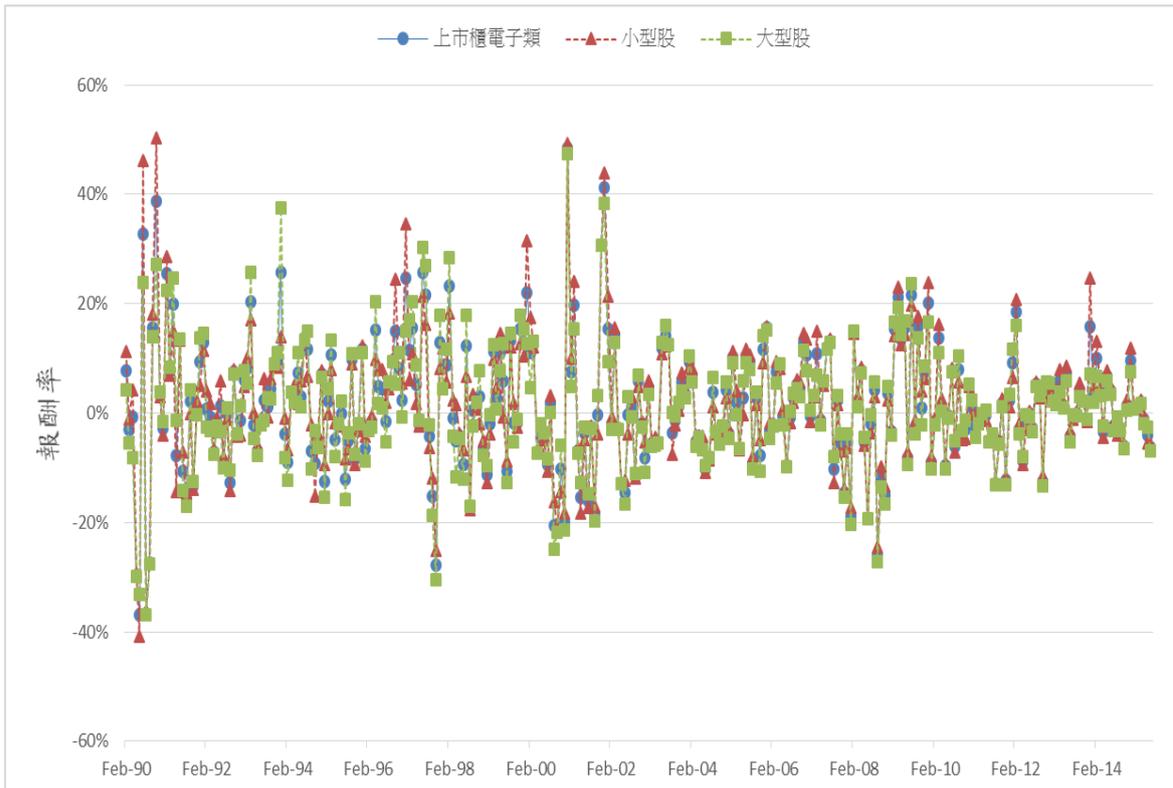


圖 4-6 大型股、小型股及全體電子類月報酬率之比較(電子股價淨值比)

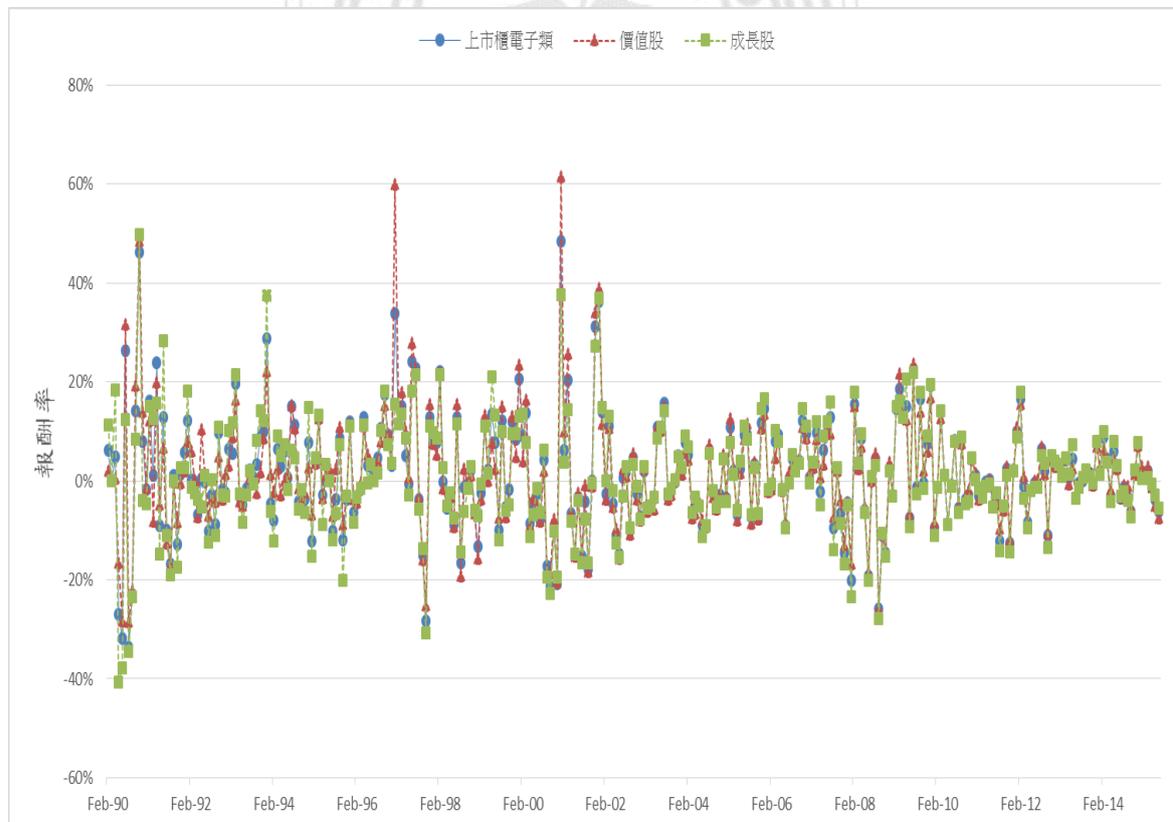


圖 4-7 價值股、成長股及全體電子類月報酬率之比較(電子類本益比)

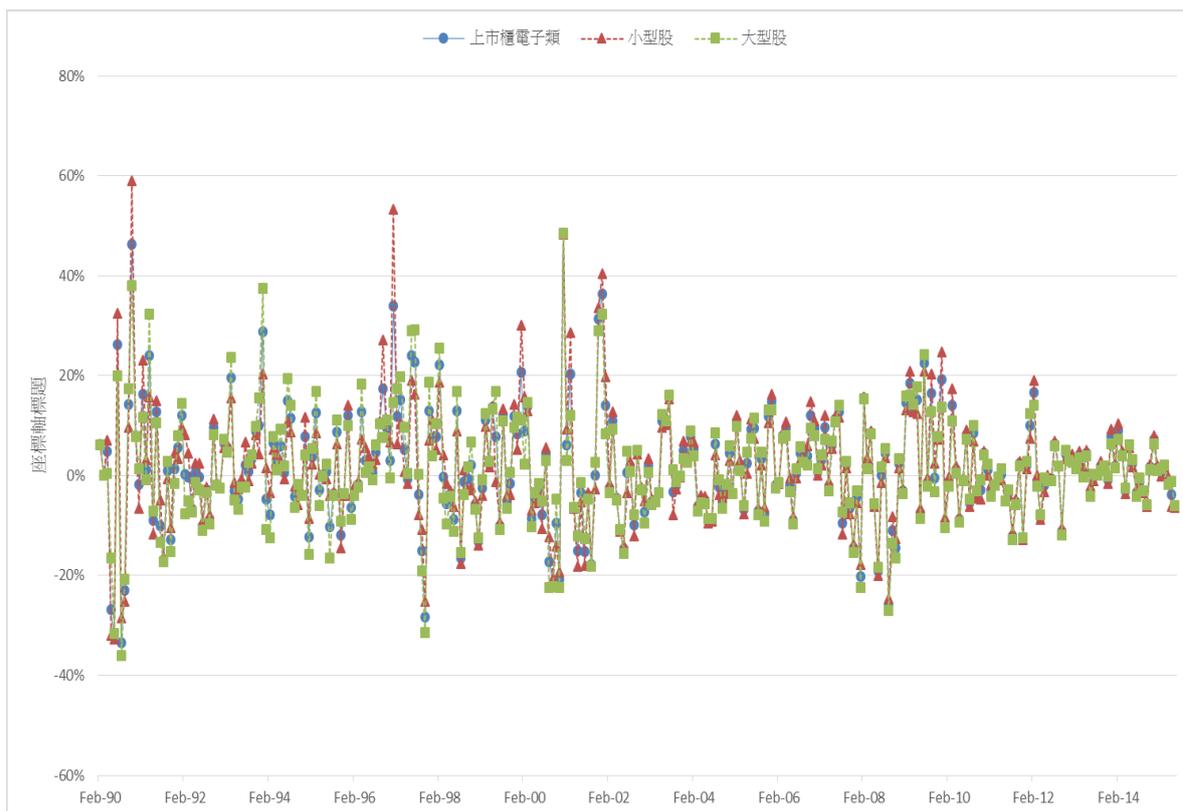


圖 4-8 大型股、小型股及全體電子類月報酬率之比較(電子類本益比)

一 敘述性統計（上市櫃電子類股票）

在電子股方面，從股價淨值比方面來看價值股與成長股，由圖 4-5 及表 4-15 可看出，成長股報酬率平均數 0.0153，略優於價值股報酬率 0.0153 及全體電子類報酬率 0.0140。從本益比方面來看價值股與成長股，由圖 4-7 及表 4-16 可看出，價值股報酬率平均數 0.0160，優於全體電子類報酬率 0.0143 及成長股報酬率 0.0105。

從股價淨值比方面來看規模投資組合，由圖 4-6 及表 4-15 可看出，小型股報酬率平均數 0.0169，優於全體電子類報酬率 0.0143 及大型股報酬率 0.0111。從本益比方面來看規模投資組合，由圖 4-8 及表 4-16 可看出，小股報酬率平均數 0.0167，優於全體電子類報酬率 0.0143 及大型股報酬率 0.0123。

在電子股方面，不管是股價淨值比或者是本益比來說，四種投資組合與全體電子類比較下小型股表現最佳，然後依序為成長股、價值股、全體電子類，最後為大型股。各種投資組合單月報酬是否存在溢酬現象仍有待統計檢定加以確定。

表 4-15 敘述性統計（上市櫃電子類股價淨值比）

	平均數	中間值	標準差	最小值	最大值
全體電子類報酬率	0.0140	0.0093	0.1131	-0.3697	0.4842
價值股報酬率	0.0153	0.0035	0.1227	-0.4760	0.5275
成長股報酬率	0.0156	0.0084	0.1142	-0.3892	0.4279
小型股報酬率	0.0169	0.0074	0.1177	-0.4077	0.5028
大型股報酬率	0.0111	0.0032	0.1154	-0.3697	0.4750

表 4-16 敘述性統計（上市櫃電子類本益比）

	平均數	中間值	標準差	最小值	最大值
全體電子類報酬率	0.0143	0.0066	0.1097	-0.3348	0.4844
價值股報酬率	0.0160	0.0096	0.1130	-0.2852	0.6145
成長股報酬率	0.0105	0.0014	0.1152	-0.4076	0.4973
小型股報酬率	0.0167	0.0038	0.1150	-0.3267	0.5894
大型股報酬率	0.0123	0.0056	0.1118	-0.3596	0.4847

二 統計檢定分析（上市櫃電子類股票）

本研究接著針對上市櫃電子類股各投資組合與全體電子類進行配對 t 檢定，結果如下：

價值效應

1. 價值股與全體電子類之比較

由表 4-17 之結果，我們可以發現股價淨值比之價值股的單月平均報酬 0.0153 優於全體電子類 0.0140，更進一步將價值股與全體電子類投資組合進行配對差異性檢定後，可以發現 P 值高於 0.1 顯著水準，即股價淨值比之價值股的單月報酬率未顯著

優於全體電子類單月報酬率。

表 4-17 電子類股價值組合差異性檢定表（股價淨值比）

組合	平均數	變異數	t 統計	P(T<=t) 單尾
價值股	0.0153	0.0150	0.6320	0.2640
全體電子類	0.0140	0.0128		

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

由表 4-18 之結果，我們可以發現本益比之價值股的單月平均報酬 0.0160 優於全體電子類 0.0143，更進一步將價值股與全體電子類投資組合進行配對差異性檢定後，可以發現 P 值高於 0.1 顯著水準，即本益比之價值股的單月報酬率未顯著優於全體電子類單月報酬率。

表 4-18 電子類股價值組合差異性檢定表（本益比）

組合	平均數	變異數	t 統計	P(T<=t) 單尾
價值股	0.0160	0.0128	1.0002	0.1590
全體電子類	0.0143	0.0120		

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

2. 成長股與全體電子類之比較

由表 4-19 之結果，我們可以發現股價淨值比之成長股的單月平均報酬 0.0156 優於全體電子類 0.0140，更進一步將成長股與全體電子類投資組合進行配對差異性檢定後，可以發現 P 值為高於 0.1 的顯著水準，即股價淨值比之成長股的單月報酬率與全體電子類單月報酬率並無顯著差異。

表 4-19 電子類成長組合差異性檢定表（股價淨值比）

組合	平均數	變異數	t 統計	P(T<=t) 單尾
成長股	0.0156	0.0130	0.8157	0.2077
全體電子類	0.0140	0.0128		

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

由表 4-20 之結果，我們可以發現本益比之成長股的單月平均報酬 0.0105 劣於全體電子類 0.0143，更進一步將成長股與全體電子類投資組合進行配對差異性檢定後，可以發現 P 值低於 0.05 顯著水準，即本益比之成長股的單月報酬率顯著劣於全體電子類單月報酬率。

表 4-20 電子類成長組合差異性檢定表（本益比）

組合	平均數	變異數	t 統計	P(T<=t) 單尾
成長股	0.0105	0.0133	-2.0242	0.0219**
全體電子類	0.0143	0.0120		

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

3. 價值股與成長股之比較

由表 4-21 之結果，我們可以發現股價淨值比之價值股的單月平均報酬 0.0153 劣於成長股 0.0156，更進一步將價值股與成長股投資組合進行配對差異性檢定後，可以發現 P 值高於 0.1 顯著水準，亦即股價淨值比之價值股的單月平均報酬率與成長股的單月報酬率，並無顯著差異。

表 4-21 電子類價值股與成長股組合差異性檢定表（股價淨值比）

組合	平均數	變異數	t 統計	P(T<=t) 單尾
價值股	0.0153	0.0151	-0.0807	0.4678
成長股	0.0156	0.0130		

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

由表 4-22 之結果，我們可以發現本益比之價值股的單月平均報酬 0.0160 優於成長股 0.0105，更進一步將價值股與成長股投資組合進行配對差異性檢定後，可以發現 P 值低於 0.05 顯著水準，即本益比之價值股的單月報酬率顯著優於成長股的單月報酬率。

表 4-22 電子類價值股與成長股組合差異性檢定表（本益比）

組合	平均數	變異數	t 統計	P(T<=t) 單尾
價值股	0.0160	0.0128	1.6581	0.0492**
成長股	0.0105	0.0133		

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

規模效應

1. 大型股與全體電子類之比較

由表 4-23 之結果，我們可以發現股價淨值比之大型股的單月平均報酬 0.0111 劣於全體電子類 0.0140，更進一步將大型股與全體電子類投資組合進行配對差異性檢定後，可以發現 P 值低於 0.05 顯著水準，即股價淨值比之大型股的單月平均報酬率顯著劣於全體電子類單月報酬率。

表 4-23 電子類大型股組合差異性檢定表（股價淨值比）

組合	平均數	變異數	t 統計	P(T<=t) 單尾
大型股	0.0111	0.0133	-1.8891	0.0299**
全體電子類	0.0140	0.0128		

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

由表 4-24 之結果，我們可以發現本益比之價值股的單月平均報酬 0.0123 劣於全體電子類 0.0143，更進一步將大型股與全體電子類投資組合進行配對差異性檢定後，可以發現 P 值高於 0.1 顯著水準，即本益比之成長股的單月報酬率與全體電子類單月報酬率並無顯著差異，但已相當接近顯著。

表 4-24 電子類大型股組合差異性檢定表（本益比）

組合	平均數	變異數	t 統計	P(T<=t) 單尾
大型股	0.0123	0.0125	-1.2561	0.1050
全體電子類	0.0143	0.0120		

註*表示顯著水準 $P < 0.1$ ，**表示顯著水準 $P < 0.01$ ，***表示顯著水準 $P < 0.01$

小型股與全體電子類之比較

由表 4-25 之結果，我們可以發現股價淨值比之小型股的單月平均報酬 0.0169 優於全體電子類 0.0140，更進一步將小型股與全體電子類投資組合進行配對差異性檢定後，可以發現 P 值低於 0.05 顯著水準，即股價淨值比之小型股的單月平均報酬率顯著優於全體電子類單月報酬率。

表 4-25 電子類小型股組合差異性檢定表（股價淨值比）

組合	平均數	變異數	t 統計	P(T<=t) 單尾
小型股	0.0169	0.0138	1.8707	0.0312**
全體電子類	0.0140	0.0128		

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

由表 4-26 之結果，我們可以發現本益比之價值股的單月平均報酬 0.0167 優於全體電子類 0.0143，更進一步將大型股與全體電子類投資組合進行配對差異性檢定後，可以發現 P 值低於 0.1 顯著水準，亦即本益比之成長股的單月報酬率顯著優於全體電子類單月報酬率。

表 4-26 電子類大型股組合差異性檢定表（本益比）

組合	平均數	變異數	t 統計	P(T<=t) 單尾
小型股	0.0167	0.0132	1.4216	0.0781*
全體電子類	0.0143	0.0120		

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

小型股與大型股之比較

由表 4-27 之結果，我們可以發現股價淨值比之小型股的單月平均報酬 0.0169 優於大型股 0.0111，更進一步將小型股與大型股投資組合進行配對差異性檢定後，可以發現 P 值低於 0.05 顯著水準，即股價淨值比之小型股的單月平均報酬率顯著優於大型股的單月報酬率。

表 4-27 電子類小型股與大型股組合差異性檢定表 (股價淨值比)

組合	平均數	變異數	t 統計	P(T<=t) 單尾
小型股	0.0169	0.0138	1.8846	0.0302**
大型股	0.0111	0.0133		

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

由表 4-28 之結果，我們可以發現本益比之小型股的單月平均報酬 0.0167 優於大型股 0.0123，更進一步將小型股與大型股投資組合進行配對差異性檢定後，可以發現 P 值低於 0.1 顯著水準，即本益比之小型股的單月報酬率顯著優於大型股的單月報酬率。

表 4-28 電子類 小型股與大型股組合差異性檢定表 (本益比)

組合	平均數	變異數	t 統計	P(T<=t) 單尾
小型股	0.0167	0.0132	1.3440	0.0900*
大型股	0.0123	0.0125		

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

第三節 非電子類股票之實證結果

圖 4-9 至圖 4-12 為上市櫃非電子類股價淨值比及本益比之價值、規模和市場月報酬率比較圖

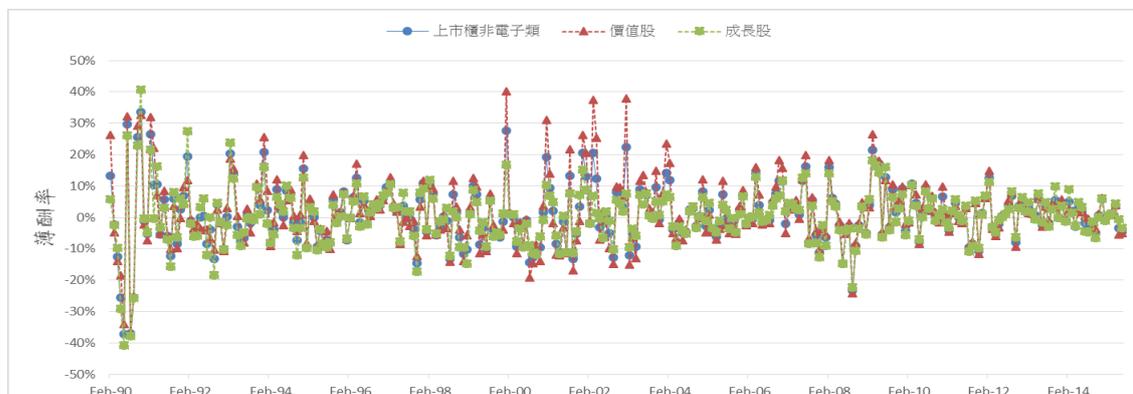


圖 4-9 價值股、成長股及全體非電子類月報酬率之比較(非電子股股價淨值比)

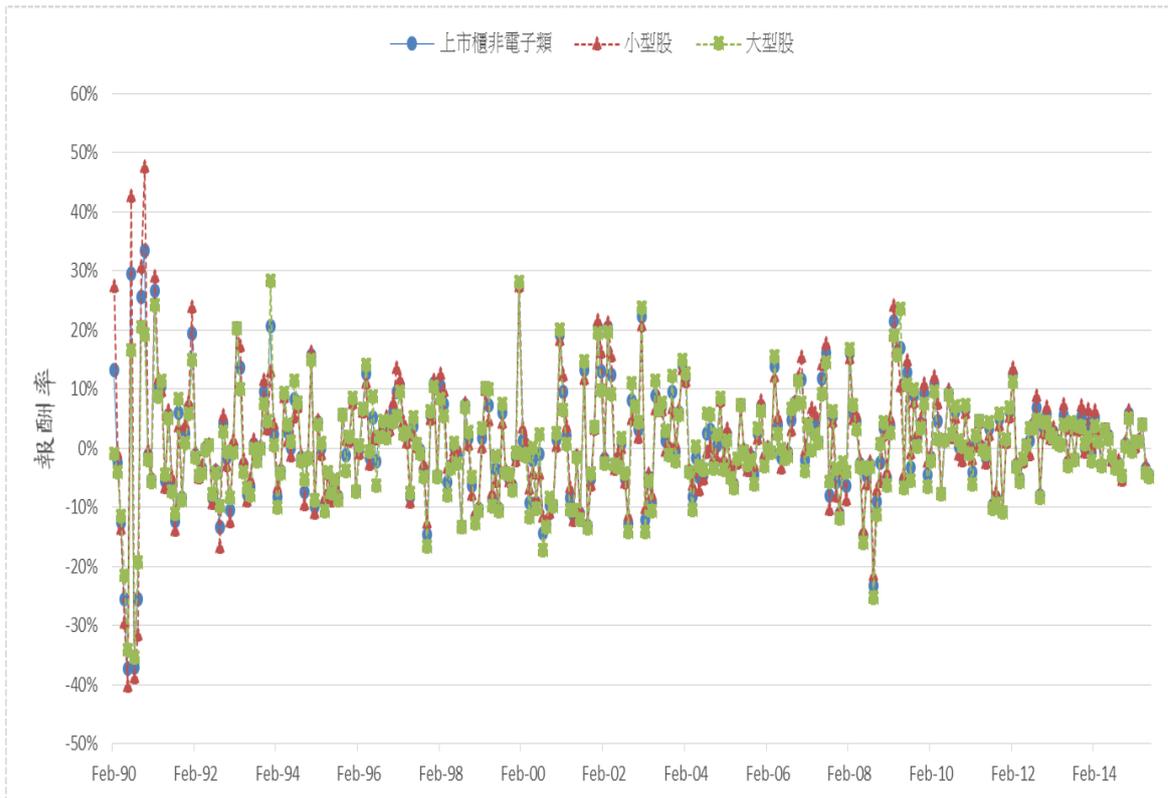


圖 4-10 大型股、小型股及全體非電子類月報酬率之比較(非電子股價淨值比)

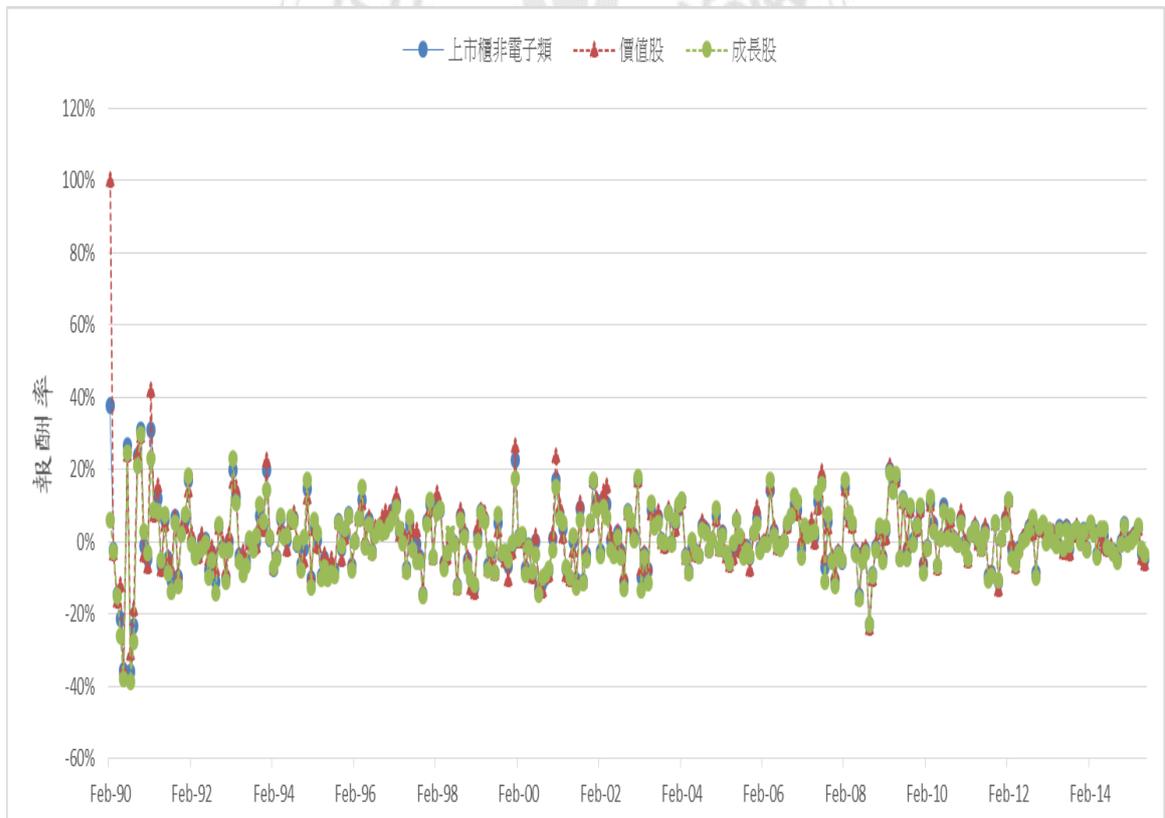


圖 4-11 價值股、成長股及全體非電子類月報酬率之比較(非電子本益比)

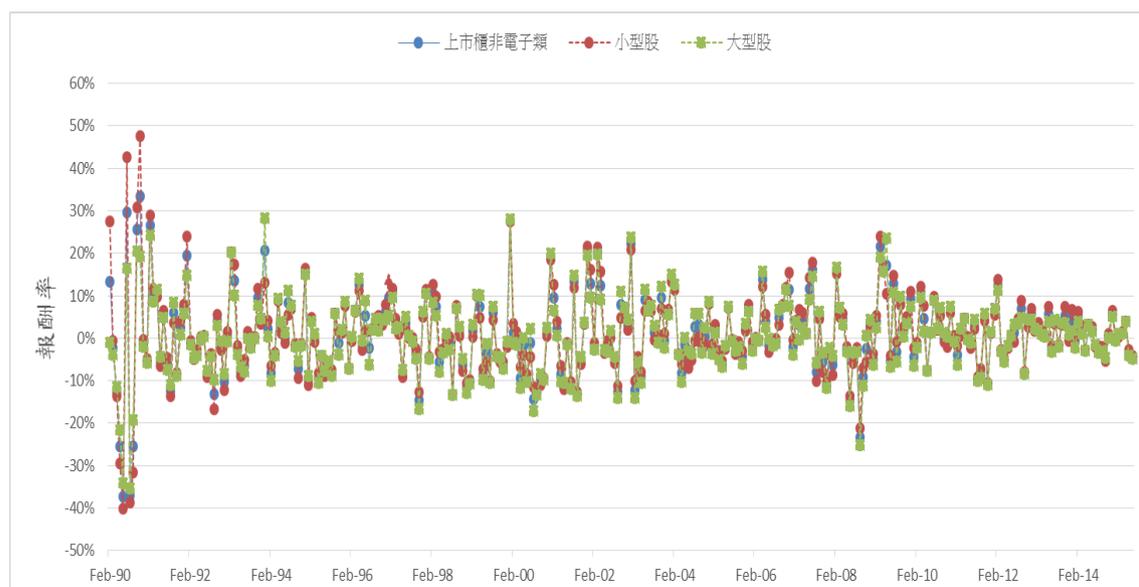


圖 4-12 大型股、小型股及全體非電子類月報酬率之比較(非電子本益比)

一、敘述性統計（非電子類股票）

在非電子類方面，從股價淨值比方面來看價值股與成長股，由圖 4-9 及表 4-29 可看出，價值股報酬率平均數 0.0153，優於全體非電子類報酬率 0.0081 及成長股報酬率 0.0030。從本益比方面來看價值股與成長股，由圖 4-11 及表 4-30 可看出，價值股報酬率平均數 0.0142，優於全體非電子類報酬率 0.0087 及成長股報酬率 0.0029。

從股價淨值比方面來看規模投資組合，由圖 4-10 及表 4-29 可看出，小型股報酬率平均數 0.0111，高於全體非電子類報酬率 0.0081 及大型股報酬率 0.0051。從本益比方面來看規模投資組合，由圖 4-12 及表 4-30 可看出，小股報酬率平均數 0.0135，高於全體非電子類報酬率 0.0087 及大型股報酬率 0.0039。

就股價淨值比四種投資組合與全體非電子類之單月報酬比較發現，價值股表現最佳，然後依序為小型股、全體非電子類、成長股最後為大型股。就本益比四種投資組合與全體非電子類之單月報酬比較發現，價值股表現略優於小型股，然後依序為全體非電子類、大型股最後為成長股。各種投資組合單月報酬是否存在溢酬現象仍有待統計檢定加以確定。

表 4-29 敘述性統計（非電子類股價淨值比）

	平均數	中間值	標準差	最小值	最大值
全體非電子類報酬率	0.0081	0.0026	0.0909	-0.3721	0.3347
價值股報酬率	0.0153	0.0045	0.1063	-0.3670	0.4013
成長股報酬率	0.0030	0.0035	0.0872	-0.4085	0.4070
小型股報酬率	0.0111	0.0026	0.0985	-0.4021	0.4763
大型股報酬率	0.0051	0.0040	0.0878	-0.3548	0.2829

表 4-30 敘述性統計（非電子類本益比）

	平均數	中間值	標準差	最小值	最大值
全體非電子類報酬率	0.0087	0.0039	0.0866	-0.3598	0.3779
價值股報酬率	0.0142	0.0090	0.1026	-0.3504	1.0045
成長股報酬率	0.0029	0.0018	0.0874	-0.3891	0.2974
小型股報酬率	0.0135	0.0045	0.0996	-0.3890	0.7728
大型股報酬率	0.0039	0.0046	0.0824	-0.3604	0.2816

二、統計檢定分析（非電子類股票）

本研究接著針對全體上市櫃股各投資組合與全體非電子類進行配對 t 檢定，結果如下：

價值效應

1. 價值股與全體非電子類之比較

由表 4-31 之結果，我們可以發現股價淨值比之價值股的單月平均報酬 0.0153 優於全體非電子類 0.0081，更進一步將價值股與全體非電子類投資組合進行配對差異性檢定後，可以發現 P 值低於 0.01 顯著水準，即股價淨值比之價值股的單月報酬率顯著優於全體非電子類單月報酬率。

表 4-31 非電子類價值組合差異性檢定表（股價淨值比）

組合	平均數	變異數	t 統計	P(T<=t) 單尾
價值股	0.0153	0.0113	4.1748	0.000019***
全體非電子類	0.0081	0.0083		

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

由表 4-32 之結果，我們可以發現本益比之價值股的單月平均報酬 0.0142 優於全體非電子類 0.0087，更進一步將價值股與全體非電子類投資組合進行配對差異性檢定後，可以發現 P 值低於 0.01 顯著水準，即本益比之價值股的單月報酬率顯著優於全體非電子類單季報酬率。

表 4-32 非電子類價值組合差異性檢定表（本益比）

組合	平均數	變異數	t 統計	P(T<=t) 單尾
價值股	0.0142	0.0105	2.4119	0.0082***
全體非電子類	0.0087	0.0075		

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

2. 成長股與全體非電子類之比較

由表 4-33 之結果，我們可以發現股價淨值比之成長股的單月平均報酬 0.0030 劣於全體非電子類 0.0081，更進一步將價值股與全體非電子類投資組合進行配對差異性檢定後，可以發現 P 值為低於 0.01 的顯著水準，即股價淨值比之成長股的單月報酬率與明顯劣於全體非電子類單月報酬率。

表 4-33 非電子類成長組合差異性檢定表（股價淨值比）

組合	平均數	變異數	t 統計	P(T<=t) 單尾
成長股	0.0030	0.0076	-3.2667	0.0006***
全體非電子類	0.0081	0.0083		

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

由表 4-34 之結果，我們可以發現股價淨值比之成長股的單月平均報酬 0.0029 劣於全體非電子類 0.0087，更進一步將價值股與全體非電子類投資組合進行配對差異性檢定後，可以發現 P 值為低於 0.01 的顯著水準，即本益比之成長股的單月報酬率與明顯劣於全體非電子類單月報酬率。

表 4-34 非電子類成長組合差異性檢定表（本益比）

組合	平均數	變異數	t 統計	P(T<=t) 單尾
成長股	0.0029	0.0076	-4.1814	0.00001***
全體非電子類	0.0087	0.0075		

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

3. 價值股與成長股之比較

由表 4-35 之結果，我們可以發現股價淨值比之價值股的單月平均報酬 0.0153 優於成長股 0.0030，更進一步將價值股與成長股投資組合進行配對差異性檢定後，可以發現 P 值低於 0.01 顯著水準，亦即股價淨值比之價值股的單月平均報酬率顯著優於成長股的單月報酬率。

表 4-35 非電子類價值股與成長股組合差異性檢定表（股價淨值比）

組合	平均數	變異數	t 統計	P(T<=t) 單尾
價值股	0.0153	0.0113	3.8190	0.00008***
成長股	0.0030	0.0076		

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

由表 4-36 之結果，我們可以發現本益比之價值股的單月平均報酬 0.0142 優於成長股 0.0030，更進一步將價值股與成長股投資組合進行配對差異性檢定後，可以發現 P 值低於 0.01 顯著水準，即本益比之價值股的單月報酬率顯著優於成長股的單月報酬率。

表 4-36 非電子類價值股與成長股組合差異性檢定表（本益比）

組合	平均數	變異數	t 統計	P(T<=t) 單尾
價值股	0.0142	0.0105	3.1555	0.0009***
成長股	0.0030	0.0076		

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

大型股與全體非電子類之比較

由表 4-37 之結果，我們可以發現股價淨值比之大型股的單月平均報酬 0.0051 劣於全體非電子類 0.0081，更進一步將大型股與全體非電子類投資組合進行配對差異性檢定後，可以發現 P 值低於 0.01 顯著水準，即股價淨值比之大型股的單月平均報酬率顯著劣於全體非電子類單月報酬率。

表 4-37 非電子類大型股組合差異性檢定表（股價淨值比）

組合	平均數	變異數	t 統計	P(T<=t) 單尾
大型股	0.0051	0.0077	-2.4447	0.0075***
全體非電子類	0.0081	0.0083		

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

由表 4-38 之結果，我們可以發現本益比之價值股的單月平均報酬 0.0039 劣於全體非電子類 0.0087，更進一步將大型股與全體非電子類投資組合進行配對差異性檢定後，可以發現 P 值低於 0.01 顯著水準，即本益比之成長股的單月報酬率顯著劣於全體非電子類單月報酬率。

表 4-38 非電子類大型股組合差異性檢定表（本益比）

組合	平均數	變異數	t 統計	P(T<=t) 單尾
大型股	0.0039	0.0068	-2.8700	0.0022***
全體非電子類	0.0087	0.0075		

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

小型股與全體非電子類之比較

由表 4-39 之結果，我們可以發現股價淨值比之小型股的單月平均報酬 0.0111 優於全體非電子類 0.0081，更進一步將小型股與全體非電子類投資組合進行配對差異性檢定後，可以發現 P 值低於 0.01 顯著水準，即股價淨值比之小型股的單月平均報酬率顯著優於全體非電子類單月報酬率。

表 4-39 非電子類小型股組合差異性檢定表（股價淨值比）

組合	平均數	變異數	t 統計	P(T<=t) 單尾
小型股	0.0111	0.0097	2.4447	0.0075***
全體非電子類	0.0081	0.0082		

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

由表 4-40 之結果，我們可以發現本益比之價值股的單月平均報酬 0.0135 優於全體非電子類 0.0087，更進一步將大型股與全體非電子類投資組合進行配對差異性檢定後，可以發現 P 值低於 0.01 顯著水準，亦即本益比之成長股的單月報酬率顯著優於全體非電子類單月報酬率。

表 4-40 非電子類大型股組合差異性檢定表（本益比）

組合	平均數	變異數	t 統計	P(T<=t) 單尾
小型股	0.0135	0.0099	2.8700	0.0022***
全體非電子類	0.0087	0.0075		

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

小型股與大型股之比較

由表 4-41 之結果，我們可以發現股價淨值比之小型股的單月平均報酬 0.0111 優於大型股 0.00511，更進一步將小型股與大型股投資組合進行配對差異性檢定後，可以發現 P 值低於 0.01 顯著水準，即股價淨值比之小型股的單月平均報酬率顯著優於大型股的單月報酬率。

表 4-41 非電子類小型股與大型股組合差異性檢定表（股價淨值比）

組合	平均數	變異數	t 統計	P(T<=t) 單尾
小型股	0.0111	0.0097	2.4447	0.0075***
大型股	0.0051	0.0077		

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

由表 4-42 之結果，我們可以發現本益比之小型股的單月平均報酬 0.0135 優於大型股 0.0039，更進一步將小型股與大型股投資組合進行配對差異性檢定後，可以發現 P 值低於 0.01 顯著水準，即本益比之小型股的單月報酬率顯著優於大型股的單月報酬率。

表 4-42 非電子類小型股與大型股組合差異性檢定表（本益比）

組合	平均數	變異數	t 統計	P(T<=t) 單尾
小型股	0.0135	0.0100	2.8700	0.0022***
大型股	0.0039	0.0068		

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

第四節 在多、空狀態下，投資組合迴歸分析

本研究為了了解大小規模的報酬率差異與價值成長的報酬率差異，是否會因為多空時期而產生更大的差異，因而讓它們相減之後與多空時期進行迴歸。

由表 4-43 可以發現各種投資組合之報酬率相減與多空時期進行迴歸，P 值皆高於 0.1 顯著水準，即空頭時期全體上市櫃公司股價淨值比之各種投資組合的單月報酬率，皆無顯著差異。

表 4-43 上市櫃公司多空狀態迴歸表(股價淨值比)

	α 係數	β 係數	t 值	p 值
小-大	0.0052	0.0017	0.3238	0.7463
價值-成長	0.0102	-0.0039	-0.4956	0.6205
價-市	0.0056	-0.0005	-0.1137	0.9096
成-市	-0.0046	0.0035	0.8661	0.3871
小-市	0.0026	0.0008	0.3238	0.7463
大-市	-0.0026	-0.0008	-0.3238	0.7463

註：1. 將各投資組合相減後，利用迴歸求得多空與投資組合相減的關係

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

由表 4-44 可以發現各種投資組合之報酬率相減與多空時期進行迴歸，P 值皆高於 0.1 顯著水準，即空頭時期上市櫃電子類公司股價淨值比之各種投資組合的單月報酬率，皆無顯著差異。

表 4-44 上市櫃電子類公司多空狀態迴歸表(股價淨值比)

	α 係數	β 係數	t 值	p 值
小-大	0.0050	0.0013	0.8731	0.3833
價值-成長	0.0036	-0.0056	0.5238	0.6008
價-全體電子類	0.0017	-0.0006	0.4498	0.6532
成-全體電子類	-0.0019	0.0050	-0.5290	0.5972
小-全體電子類	0.0025	0.0006	0.8843	0.3772
大-全體電子類	-0.0024	-0.0007	-0.8573	0.3919

註：1. 將各投資組合相減後，利用迴歸求得多空與投資組合相減的關係

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

由表 4-45 可以發現各種投資組合之報酬率相減與多空時期進行迴歸，P 值皆高於 0.1 顯著水準，即空頭時期上市櫃非電子類公司股價淨值比之各種投資組合的單月報酬率，皆無顯著差異。

表 4-45 上市櫃非電子類公司多空狀態迴歸表(股價淨值比)

	α 係數	β 係數	t 值	p 值
小-大	0.0064	-0.0007	-0.1379	0.8904
價值-成長	0.0089	0.0049	0.6946	0.4878
價-全體非電子類	0.0048	0.0034	0.9092	0.3640
成-全體非電子類	-0.0041	-0.0015	-0.4291	0.6682
小-全體非電子類	0.0032	-0.0004	-0.1379	0.8904
大-全體非電子類	-0.0032	0.0004	0.1379	0.8904

註：1. 將各投資組合相減後，利用迴歸求得多空與投資組合相減的關係

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

由表 4-46 可以發現各種投資組合之報酬率相減與多空時期進行迴歸，P 值皆高於 0.1 顯著水準，即空頭時期全體上全體非電子類櫃公司本益比之各種投資組合的單月報酬率，皆無顯著差異。

表 4-46 上市櫃公司多空狀態迴歸表(本益比)

	α 係數	β 係數	t 值	p 值
小-大	0.0037	0.0036	0.7604	0.4476
價值-成長	0.0126	-0.0068	-1.5445	0.1235
價-市	0.0058	-0.0035	-1.4166	0.1576
成-市	-0.0068	0.0033	1.5491	0.1224
小-市	0.0018	0.0018	0.7604	0.4476
大-市	-0.0018	-0.0018	-0.7604	0.4476

註：1. 將各投資組合相減後，利用迴歸求得多空與投資組合相減的關係

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

由表 4-47 可看出，各種投資組合之報酬率相減與多空時期進行迴歸，其中價值減成長與價值減全體電子類，p 值低於 0.05 顯著水準，即空頭時期上市櫃電子類公司中，低本益比的價值股的報酬率，顯著高於高本益比的成長股與全體電子類的報酬率。

表 4-47 上市櫃電子類公司多空狀態迴歸表(本益比)

	α 係數	β 係數	t 值	p 值
小-大	0.0002	0.0061	0.8364	0.4036
價值-成長	0.0165	-0.0157	-2.1862	0.0296**
價值-全體電子類	0.0083	-0.0094	-2.5550	0.0111**
成-全體電子類	-0.0083	0.0064	1.5580	0.1203
小-全體電子類	0.0004	0.0029	0.7801	0.4359
大-全體電子類	0.0002	-0.0032	-0.8879	0.3753

註：1. 將各投資組合相減後，利用迴歸求得多空與投資組合相減的關係

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

由表 4-48 可以發現各種投資組合之報酬率相減與多空時期進行迴歸，P 值皆高於 0.1 顯著水準，即空頭時期上市櫃非電子類公司本益比之各種投資組合的單月報酬率，皆無顯著差異。

表 4-48 上市櫃非電子類公司多空狀態迴歸表(本益比)

	α 係數	β 係數	t 值	p 值
小-大	0.0151	-0.0079	-1.0847	0.2789
價值-成長	0.0176	-0.0091	-1.1711	0.2425
價-全體非電子類	0.0098	-0.0062	-1.2565	0.2099
成-全體非電子類	-0.0077	0.0029	0.9538	0.3409
小-全體非電子類	0.0075	-0.0039	-1.0847	0.2789
大-市	-0.0075	0.0039	1.0847	0.2789

註：1. 將各投資組合相減後，利用迴歸求得多空與投資組合相減的關係

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

第五章 結論與建議

本研究針對 1990 年 1 月至 2015 年 6 月共 15 年 6 個月時間，包含 306 期月資料，研究對象為台灣上市櫃公司，分類電子與非電子族群。以公司價值和公司規模進行投資組合，分類價值型、成長型、大型與小型投資組合，本研究之投資組合每月換股一次，比較各投資組合之間報酬率差異，以檢視是否存在超額報酬與市場差異現象。

以全體上市櫃公司而言，本研究顯示價值效應顯著存在於台灣股市中，並且呈現台灣股市並不具備成長效應。在價值股與成長股的比較中，價值股顯著優於成長股。在規模效應方面，小型股及大型股均顯著優於市場，小型股報酬率亦明顯優於大型股。

以上市櫃電子股公司而言，低本益比的價值股報酬率則明顯優於高本益比的成長股；規模效應呈顯著情況；以上市櫃非電子股公司而言，明顯呈現價值效應及規模效應。

在多、空狀態下，投資組合迴歸分析中發現，電子族群在空頭市場時，低本益比的價值股的報酬率，顯著高於高本益比的成長股與全體電子類的報酬率，這意味著電子類股具備著「跌時重質」的內涵。

從以上實證分析中，本研究歸納出台灣股市具有價值效應及規模效應，建議投資者須著力於基本面的分析，選擇低本益比及低股價淨值比之價值股，並且配合規模效應選擇市值較小的公司進行投資，乃投資獲利之王道。

而本研究建議後續研究者可尋找具有價值效應的因素做為投資組合研究，例如：

高股息殖利率及高股東權益報酬率等等，或能找出高溢酬之投資組合。



參考文獻

中文部份:

王豐雅(1999)。「股價淨值比小於一公司特性之研究」，(未出版碩士論文)國立成功大學會計研究所，台南市。

方智強、姚明慶(1998)。「台灣上市公司的股價淨值比現象」，管理學報，15(3)，367-391。

吳瑞萱、林岳祥、徐福慶(2011)。「價值股與成長股之美國實證再檢視：市場錯價與長期成長機會」，證券市場發展季刊，22(4)，79-22。

林秋炭(1991)，「經濟因素、公司規模與股票報酬率關係之研究」，東海大學企業管理研究所碩士論文。

林志育(2004)。「股價淨值比成因之探討」，(未出版碩士論文)國立中正大學財務金融研究所，嘉義縣。

周德璋、林霖、林彥志、王衍智(2008)。「價值溢酬原因之探討」，管理評論，27(4)，57-58

施純玉(1996)。「股價淨值比效果之探討」，國立台灣大學財務金融研究所未出版碩士論文，台北市。

高惠娟、王澤維、陳建葦(2013)，「價值型投資策略之探討—以本益比、市價淨值比、市價銷貨比為例」，嶺東學報第34期。

許光華、李見發、嚴宗銘、吳采真(2010)。「價值股與成長股的投資策略分析-考量股市循環之實證」，商業科技季刊，11(4)，421-456

陳建良，1994，「我國股票市場異常現象之實證研究」，交通大學管理科學研究所碩士論文。

陳巧玲(2004)。「價值型風格投資於台灣股票市場之研究」，國立政治大學財務管理研究所未出版碩士論文。

陳聖雄，2004，「致富密碼：理財規劃攻略36計」，台中：安肯理財規劃有限公司。

楊朝成、林容如，1993，「規模效果、益本比效果與一月效應—台灣股市之實證研究」，*社會科學論叢*，第四十一卷，161-18。

潘紹華(2006)。「價值型與成長型股票之績效評估」，國立屏東科技大學財務金融所未出版碩士論文。

劉正田(2003)。「企業研發投資與淨值市價比現象」，*風險管理學報*，5(2)，261-258

蔡秋田、蔡玉琴、黃美珠、王媛慧(2006)。「股價淨值比、經營效率與股票報酬—股價反應不足現象」，*商管科技季刊*，7(3)，435-452

賴松鐘、藍毓莉、林慈輝(2013)。「股價淨值比率應用於投資策略之研究—以台灣上市電子類股為例」，*慈濟技術學院學報*第二十期，97-136

英文部份：

Aggarwal Raj Ramesh P. Rao, and Tokyo Hiraki, 1990 “Regularities in Tokyo Stock Exchange Securities in Returns: PER, Size and Seasonal Influences”, *Journal of Financial Research*, 13, 249-263
Ball, R., 1978, “Anomalies in relationships between securities’ yields and yield-surrogates”, *Journal of Financial Economics* 6, 103-126.

Bans, Rolf W., (1981), “The Relationship Between Return and Market Value of Common Stock”, *Journey of Financial Economics*, 9 3-18

Bauman, W. Scott, Conover, C. Mitchell and Miller, Robert E. 1998. “Growth versus Value and Large-Cap versus Small-Cap Stocks in International Markets” *Financial Analysts Journal*, 1998, vol. 54(2), 75-89.

Chan LKC, Lakonishok J, Sougiannis T. 2001. “The stock market valuation of research and development expenditures”. *Journal of Finance*. 52. 2431-2456.

Chen, N.F., Zhang F., 1998. “Risk and return of value stocks”. *Journal of Business* 71, 501-535.

Chordia, T. and Shivakumar, L. 2002. “Momentum, business cycle and time-varying expected returns”. *Journal of Finance*, 57(2), 985-1019.

Fabozzi Frank J. and Jack C. Francis 1979, “Mutual Fund Systematic Risk for Bull and Bear

Markets : An Empirical Examination”, *Journal of Finance*,34,5,1243-1250

Fama, E. F. and K. R. French, 1973, “Risk, return ,and equilibrium : Empirical tests.” *Journal of Political Economy*, Vol.81, pp .607-636. 11.

Fama, E.F. and French, K. R. 1992, “The cross-section of expected stock returns.” *Journal of Finance* 47, 427-466.

Fama, E. F. and K. R. French, 1993, “Common risk factors in the returns on bonds and stocks”, *Journal of Financial Economics* 33, 3-56.

Fama, E. F. and K. R. French, 1995, “Size and book-to-market factors in earnings and returns”, *Journal of Finance* 50, 131-155.

Fama, E. F. and K. R. French, 1996, “Multifactor explanations of asset pricing anomalies” *Journal of Finance* 51, 131-156.

Fant L. Franklin and David Peterson 1995, “The Effect of Size, Book-to-Market Equity, Prior Return , and Beta on Sock Returns”: January versus the Reminder of the year , *Journey of Financial Research* ,18, 129-142.

Hamilton J. D., & Lin, G. 1996. “Stock market volatility and the business cycle” *Journal of Applied Econometrics*, 11(5), 573-593.

Kwag, S. W., & Lee, S. W. 2006. “Value investing and the business cycle” *Journal of Financial Planning*, 3(2), 64-71.

Lakonishok, J. and Shapiro, A. C., 1986, “Systematic risk, total risk and size as determinants of stock market returns”, *Journal of Banking and Finance*, 10,115-132.

Lokonishok, J. and A .Shleifer, and R.W.Vishny1994,“ Contrarian investment, extrapolation, and risk”, *Journal of Finance*, 49, 1541-1578

Levy, Robert A 1974 “Beta as a predictor of Return” *Financial Analysts Journal*, 30, 1, 61-69

Lintner, J.1950, “Security Price, Risk, and" Maximal Gains from Diver signification”, *Journal of Finance*, 20.

Merton , Robert C., 1973“ An intertemporal capital asset pricing model” *Econometrica* , Vol.41, 867-887.

Ross S.1976 “The arbitrage theory of capital marker asset pricing.” *Journal of Economic Theory*, Vol.13, 341-360.

Rozeff , Michael S. and Mir. A Zaman 1980, “Overreaction and Insider Trading: “Evidence from Growth and Value Portfolios”, *Journal of Finance*. 53, 701-716

Sharpe, William F.1964,“Capital asset prices : a theory of market equilibrium under conditions of risk”, *Journal of Finance* 19, 425-422. 27.

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

