

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

營收市價比、成交量、動能與股票報酬：台灣市場之進一步證據(第2年) 研究成果報告(完整版)

計畫類別：個別型
計畫編號：NSC 96-2416-H-032-015-MY2
執行期間：97年08月01日至98年07月31日
執行單位：淡江大學財務金融學系

計畫主持人：顧廣平
共同主持人：楊馥如
計畫參與人員：碩士班研究生-兼任助理人員：詹佳峰
碩士班研究生-兼任助理人員：郭怡君
碩士班研究生-兼任助理人員：洪佑銘
碩士班研究生-兼任助理人員：陳宗甫
碩士班研究生-兼任助理人員：張穎宸
碩士班研究生-兼任助理人員：黃怡姿
碩士班研究生-兼任助理人員：江羽襄
碩士班研究生-兼任助理人員：陳思如

公開資訊：本計畫可公開查詢

中華民國 98 年 08 月 09 日

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫 成果報告
 期中進度報告

營收市價比、成交量、動能與股票報酬：
台灣市場之進一步證據

計畫類別： 個別型計畫 整合型計畫
計畫編號：NSC 96-2416-H-032-015-MY2
執行期間：96年08月01日至98年07月31日

計畫主持人：顧廣平

共同主持人：楊馥如

計畫參與人員：碩士-兼任助理人員：郭怡君、洪佑銘、陳思如、詹佳
峯、江羽襄、黃怡姿、張穎宸、陳宗甫

成果報告類型(依經費核定清單規定繳交)： 精簡報告 完整報告

本成果報告包括以下應繳交之附件：

- 赴國外出差或研習心得報告一份
- 赴大陸地區出差或研習心得報告一份
- 出席國際學術會議心得報告及發表之論文各一份
- 國際合作研究計畫國外研究報告書一份

處理方式：除產學合作研究計畫、提升產業技術及人才培育研究計畫、
列管計畫及下列情形者外，得立即公開查詢

涉及專利或其他智慧財產權， 一年 二年後可公開查詢

執行單位：淡江大學財務金融學系

中華民國 98 年 08 月 7 日

摘要

本研究共分兩部分，第壹部分檢驗平均報酬與營收市價比、成交量與動能等三個變數間橫斷面關係的穩定性與持續性；第貳部分仔細分析不同型態股票(如：高(低)營收市價比股票)之特性；以及探討營收市價比於平均報酬之可能的解釋。

第壹部分樣本為 1978 年 1 月至 2007 年 12 月，台灣證券交易所上市與中華民國櫃檯買賣中心上櫃之普通股股票月資料，主要探討股票平均報酬與公司規模、淨值市價比、成交量、營收市價比、前 2 至 12 月平均報酬及前 7 至 12 月平均報酬等六個變數之間的橫斷面關係。研究結果顯示股票平均報酬與成交量之間呈現顯著的負向橫斷面關係，且與營收市價比及前 7 至 12 月平均報酬之間呈現顯著的正向橫斷面關係。然而，平均報酬與其他三個變數之間的關係並不顯著或穩定。總而言之，成交量、營收市價比與前 7 至 12 月平均報酬等三個變數確實對平均報酬橫斷面變異有顯著的解釋能力，且此三變數與平均報酬間的顯著關係並不會因為其他變數加入模式中而受到影響。藉由敏感性分析，更進一步確認其結果的穩定性，並不會因為資料分割、期間分割而受到影響。至於，各因子模式的評估比較，結果發現市場單因子模式並沒有充分捕捉到超額報酬的時間序列變異，而其他三因子模式或四因子模式則有捕捉到市場因子所遺留下來的股票超額變異。就解釋股票報酬橫斷面變異方面，可發現，由市場、成交量與營收市價比所組成的三因子模式與市場、成交量、營收市價比與前 7 至 12 月平均報酬所組成的四因子模式似乎較能充分解釋台灣股票間橫斷面之變異。

第貳部分樣本為 1985 年 6 月至 2005 年 7 月在台灣證券交易所上市與中華民國櫃檯買賣中心上櫃之普通股股票月資料，研究結果發現最低營收市價比組合所包含之股票多為相對較年輕、較高獲利且較高成長的公司，並多為近年高成長之類股，例如觀光類股，據此可推得其為何有相對較高週轉率之原因。而最高營收市價比組合則是多為單價低，高銷售量之較成熟公司，如紡織、食品類股。最後在長期投資績效方面，不論使用累積異常報酬法或者是因子模式日曆時間投資組合法，均可發現高營收市價比投資組合的平均異常報酬在投資組合形成期當年度反轉並獲得正的報酬；反之，低營收市價比投資組合，未來的平均異常報酬是呈現平緩的走勢，不如過去高速的成長，亦即營收市價比效應是起因於投資人過度反應所致。

關鍵字：營收市價比、成交量、動能、股票報酬

Abstract

This study answers to the questions in two ways. I. We check the robustness of our inference that sales-to-price, trading volume, and momentum explain the cross-section of expected stock returns. II. We conduct a detailed analysis of the characteristics of various style stocks (e.g., stocks with high (low) sales-to-price), and we explore the potential explanation for the roles of sales-to-price in average returns.

The Part I explores the cross sectional relationships between average stock returns and market value, book-to-price, trading volume, sales-to-price, average return over the previous 7 to 12 months and average return over the previous 2 to 12 months, on Taiwan Stock Exchange from January 1978 to December 2007. Our results show that average stock returns are significantly negatively related to volume, and significantly positively related to sales-to-price and average return over the previous 7 to 12 months. However, the relationships between average returns and remaining three variables are insignificant or unstable. Summarily, volume, sales-to-price, average return over the previous 7 to 12 months seem to have a joint role in explaining the differentials in average returns. The results of three variables model are robust and insensitive to sub-sample and sub-period. By comparison, we conclude that the market, volume and sales-to-price three-factor model, and the market, volume, sales-to-price and momentum four-factor model can fully explain the cross sectional variation in average returns.

The Part II investigates the performance of firms sorted by sales-to-price on Taiwan Stock Exchange from June 1985 to July 2005. Our results show that those stocks with the lowest sales-to-price most likely tend to be young, big, profitable stocks, for example Tourism stocks highly growing in recent years. At the same time, we find evidence that the sales-to-price effects due to the investors' overreaction. About the long-run market returns, the average abnormal returns of those stocks with the highest sales-to-price reverse in the portfolio's formation year and then perform well after the formation year no matter the cumulative abnormal returns or calendar-time portfolio. On the contrary, the average abnormal returns of those stocks with the lowest sale-to-price underperform after the formation year.

Key Words : Sales-to-Price, Trading Volume, Momentum, Stock Returns

目 錄

摘要.....	I
Abstract.....	II
目錄.....	III
第一部分 營收市價比、成交量、動能與股票報酬之關係.....	1
第一章 緒論.....	1
第一節 研究動機與背景.....	1
第二節 研究目的.....	4
第二章 文獻回顧.....	6
第一節 平均報酬與成交量之相關文獻.....	6
第二節 平均報酬與營收市價比之相關文獻.....	8
第三節 平均報酬與動能之相關文獻.....	11
第四節 平均報酬與規模和淨值市價比之相關文獻.....	13
第五節 Fama and French 一系列文獻探討.....	17
第三章 研究方法、資料選取與變數定義.....	22
第一節 研究期間、研究資料及資料來源.....	22
第二節 變數定義.....	24
第三節 分析平均報酬與各變數間之關係.....	26
第四節 評估多種因子模式在解釋台灣股票報酬變異的適用性.....	29
第四章 實證結果與分析.....	33
第一節 敘述統計.....	33
第二節 FM 橫斷面迴歸模式之結果.....	38
第三節 敏感性分析.....	41
第四節 BJS 時間序列分析法之結果.....	48
第五章 結論.....	60
參考文獻.....	61
第貳部分 探討存在關係的可能原因.....	69
第一章 緒論.....	69

第一節 研究動機與背景.....	69
第二節 研究目的.....	72
第三節 全文概述.....	73
第二章 文獻回顧.....	74
第一節 營收市價比相關文獻.....	74
第二節 長期異常績效的衡量.....	80
第三章 研究方法.....	87
第一節 研究樣本、研究期間及資料來源.....	87
第二節 營運績效的衡量及相關變數說明.....	90
第三節 衡量長期投資績效的方法.....	93
第四章 實證結果與分析.....	102
第一節 公司屬性.....	102
第二節 財務特性與交易特性.....	112
第三節 長期營運與投資績效.....	120
第五章 結論.....	152
參考文獻.....	154
第參部分 計畫成果自評.....	161

第一部分 營收市價比、成交量、動能與股票報酬之關係

第一章 緒論

第一節 研究動機與背景

在金融體系發展日趨完善的現今社會，投資的種類也日益增多，股票市場即是其中之一。然而，凡是股市投資人皆關心如何能在股市反彈之際掌握機會，趁機增加自己的財富或是彌補之前在股市下跌時所造成的損失。在投資實務上有人建議追漲殺跌也有人持逆向思考採取反向操作，在不同情況下的投資策略往往也不相同。然而對投資大眾而言能獲得最高利潤的策略即是最佳的投資策略，但想要獲得高報酬的同時亦需承受對等的風險，如何在報酬與風險間取得一個最佳的平衡是眾多投資者所追求的目標。

有關股票預期報酬與風險方面的相關研究主要是以 Markowitz (1952) 的投資組合理論為發展核心，其主要提倡投資組合的概念，並利用投資組合中各項證券之平均報酬與標準差導出效率前緣線 (efficient frontier)，即在已知的預期報酬水準下極小化投資組合的風險。投資人即可依此原則根據自己的偏好在風險與報酬間做最有利的抉擇。

繼 Markowitz (1952) 的投資組合理論衍生出許多資產定價的模式，其中由 Sharpe (1964)、Lintner (1965)、Black (1972) 等人提出的傳統資本資產定價模式 (Capital Asset Pricing Model) 一直是學術界和實務界上用來評估預期報酬最主要的方法和依據。CAPM 模式在效率投資組合下說明股票的預期報酬和市場風險 Beta 值之間存在正的線性關係，市場因子已經足夠描述預期報酬之橫斷面的變異，以及獨特性風險可以透過多角

化的投資組合加以分散，所以系統風險才是影響資產定價與獲取風險溢酬的唯一因子素。然而 CAPM 模式的 Beta 值是否是唯一能解釋決定預期報酬的因子，在實證上一直受到質疑，例如 Ross (1976) 所提出的套利定價模式 (Arbitrage Pricing Theory, APT) 與 Breeden (1979) 提出消費資本資產定價模式 (Consumption CAPM, CCAPM) 等，皆是以多因子資產評價進行研究，他們皆認為影響資產報酬率之因素不應只有市場因子而已。

1980 年代研究學者發現許多與資產報酬有關的定價規則，例如公司規模、淨值市價比、益本比、財務槓桿、前期報酬、成交量等都和資產報酬有相關，且這些變數對股票橫斷面變異的解釋能力皆比 CAPM 來的好，因為這些影響股票報酬的因子無法由 CAPM 所解釋，故被稱為異常現象 (anomalies)。Fama and French (1992) 指出 CAPM 無法解釋美國股票平均報酬的橫斷面變異，此表示系統風險不足以解釋資產預期報酬，亦即 CAPM 不成立。此外 Fama and French (1993) 建構了另一個廣為人知的模式，除了市場因子 (market factor) 外，還包括規模因子 (size factor) 與淨值市價比因子 (book to market factor)，稱為 Fama and French 三因子模式。

Fama and French (1996) 也發現這三因子模式可以解釋許多資本資產定價模式無法解釋之異常效應，其包括公司規模、盈餘市價比、現金流量市價比、淨值市價比、營收成長率以及價格反轉 (price reversal) 等效應。不過，上述三因子模式雖然可以解釋多項美國股市異常效應，但是該模式仍無法解釋短期價格延續 (price continuation) 現象。Carhart (1997) 為彌補這個缺口，建構了四因子模式，即使用 Fama and French (1993) 三因子模式再加上一個能捕捉 Jegadeesh and Titman (1993) 動能效應的動能因子。

上述兩種因子模式除適用於美國股市外，Arshanapalli, Coggin and

Doukas (1998) 以 1975 年至 1995 年間全球 18 個股票市場 (包含美國) 2641 個股票為樣本，證實 Fama and French 三因子模式的可行性；又 Fama and French (1998) 於 13 個已開發國家中，亦發現有 12 個國家存在統計顯著之淨值市價比效應；Patel (1998)、Rouwenhorst (1999)、Barry, Goldreyer, Lockwood and Rodriguez (2002) 於新興市場中，也發現支持 Fama and French 三因子模式的證據。此外，在亞洲新興市場中，Ho, Strange and Piesse (2000)、Lam (2002) 發現香港股市存在顯著的規模與淨值市價比效果；Lau, Lee and McInish (2002)、Shum and Tang (2005) 發現三因子模式可解釋新加坡股市；以及 Drew and Veeraraghavan (2003) 證明三因子模式適用於香港、南韓、馬來西亞、菲律賓等四國股市。

儘管 Fama and French (1993) 三因子模式與 Carhart (1997) 的四因子模式廣為國內外學者引用，但仍有學者提出不同的看法，如 Fant and Peterson (1995) 發現規模與報酬只有在一月份有顯著負向關係，就其他月份而言規模效應並不顯著；Barbee, Mukherji and Raines (1996) 認為淨值市價比與盈餘市價比皆容易受到會計方法的影響以及淨值可能為負，因此建議使用營收市價比取代淨值市價比；Pontiff and Shall (1998) 以美國道瓊工業平均指數的成分股為研究樣本，發現在 1960 年代以前淨值市價比對預期報酬比較有預測能力，但 1960 年代以後就沒有顯著關係。

根據國內的研究亦顯示 Fama and French (1993) 的三因子模式與 Carhart (1997) 的四因子模式似乎不太適用於台灣，如陳麗玲 (1994) 的研究指出台灣股票市場並無國外學者發現的淨值市價比效應；陳建良 (1994)、余招賢 (1997) 研究結果均顯示台灣股票市場並不存在規模效應；又 Chui and Wei (1998) 亦曾發現台灣股市不存在顯著之規模與淨值市價比效果；顧廣平 (2002) 探討平均報酬與 20 個因子之間的橫斷面關係，結果顯示僅成交量、營收市價比和前 7-12 月平均報酬等三個因子單

獨對平均報酬橫斷面變異具有顯著的解釋能力，且在其 2005 年發表的文章中更證明 Black, Jensen and Scholes (1972)、Fama and French (1993) 與 Carhart (1997) 等三種因子模式似乎不太適用於台灣股市，並進一步建構出以市場、成交量、營收市價比與前 7-12 月平均報酬為解釋變數之四因子模式，結果顯示這四因子模式確實能解釋許多 CAPM 無法解釋之台灣異常效應。因此，本研究將使用更長期且完整的資料（計 360 個月）驗證平均報酬與各變數間之關係，並且進一步比較 Fama and French 的三因子模式、Carhart (1997) 的四因子模式、以市場、成交量、營收市價比為解釋變數的三因子模式，以及以市場、成交量、營收市價比、前 7 至 12 月平均報酬為解釋變數的四因子模式間的適用性。

第二節 研究目的

本文的研究目的如下：

1. 使用長期且完整的資料，探討平均報酬與重要財務資訊之間的關係：本研究將探討平均報酬與規模、淨值市價比、營收市價比、成交股數、前 2-12 月平均報酬、前 7-12 月平均報酬等六個變數間橫斷面關係的穩定性與持續性。在本文中先透過敘述統計的方式獲得各變數與平均報酬間的初步了解，接著以傳統的 Fama and MacBeth (FM, 1973) 的橫斷面迴歸模式分析平均報酬與各變數之間的關聯性，最後以改變資料、分割期間等方式進行敏感性分析，以確保其結果之穩定性。
2. 評估多種因子模式在解釋台灣股票報酬變異的適用性：本研究將進一步評估 Fama and French 的三因子模式、Carhart (1997) 的四因子模式以及採用市場、成交量、營收市價比為解釋變數的三因子模式與以市場、成交量、營收市價比、前 7 至 12 月平均報酬為解釋變數的四因子模式對台灣股票報酬變異的解釋能力。

第三節 全文概述

本文共分五章，除了第一章緒論外，第二章為相關文獻之回顧，其中整理歸納研究平均報酬與重要財務資訊關係之國內外文獻。第三章為研究方法、資料的選取與變數定義，其中主要描述研究資料、研究期間及變數的計算方式，並說明所採用之研究方法與分析方式。第四章為實證結果與分析，首先透過敘述統計，對平均報酬與各變數之間的相關性做初步了解。緊接著採用 Fama and MacBeth (1973) 的橫斷面迴歸分析法分析平均報酬與各變數之間的關聯性，並以改變樣本、分割期間進行敏感性分析以探討結果之穩定性。最後，以 Black, Jensen and Scholes (1972) 的時間序列分析法評估多種因子模式在解釋台灣股票報酬變異的適用性。第五章為結論，主要針對結果提出結論與貢獻。

第二章 文獻回顧

本章節先針對與主題相關之文獻做一個簡單的回顧。首先探討平均報酬與成交量、營收市價比、動能等因子之相關文獻，再者為 Fama and French 三因子模式之相關文獻。

第一節 平均報酬與成交量之相關文獻

長久以來，財務學界與業界一直相信成交量在股票價格決定過程中應扮演著重要的角色，並認為分析過去的價格與成交量資料，將有助於判斷未來價格走勢，但對於為何會存在如此的關係及交易量在股價變動過程中所扮演的角色仍混沌不明。

James and Edmister (1983) 以 NYSE 和 AMEX 上市公司普通股股票日資料為樣本，檢驗股票報酬與成交量及市場價值間之相關性。實證結果發現，即使市場價值與成交量之間存在高度相關，但成交量並無法取代市場價值。

Blume, Easley and O'Hare (1994) 檢視交易量所扮演的資訊角色和其在技術分析上的應用，在他們的模式中，當前市場的統計資料能夠提供部分的資訊，但並非全部，因此技術分析是有價值的。他們假定在其均衡的模式中，總供給量是固定的而交易者所獲得的訊息具有不同的品質；就如同大多數的理性預期模式，價格所呈現的訊息為交易者私人訊息的平均水準，然而在模式中的特點為，”交易量”能補捉到交易者的訊息信號中，各種不同訊息的”品質”；而且此資訊是無法從價格的統計資料中獲得的。他們的分析並同時建議，有使用交易量為分析資訊的交易員比沒有使用者較能準確的解釋市場的資訊。

Conrad, Hameed and Niden (1994) 以 1983 年至 1990 年 CRSP 中

NASDAQ-NMS (National Market System) 的週資料為樣本，探討交易量與個別股票報酬的自我共變異數之關係。結果認為低成交量的股票，可以用來預測下期報酬，且又以小公司的預測效果比大公司好；而高交易量的股票則會產生“股價反轉”現象，且交易量較大的股票之當期報酬率較低。總而言之，交易活動為預測個別股票報酬的重要資訊。

Hu (1997) 利用成交量週轉率衡量 1976 年至 1993 年間日本東京證交所股票的流動性，結果顯示高週轉率的股票傾向有低的預期報酬，且此實證的結果與 Amihud and Mendelson (1986) 所提出的交易成本模式¹的預測一致。

Datar, Naik, and Radcliffe (1998) 以 1962 年至 1991 年 NYSE 非金融公司的股票為樣本，並仿照 Amihud and Mendelson (1986) 的研究方法但以股票週轉率（成交股數除以流通在外的股數）代表流動性。實證結果發現前期平均每月週轉率與股票平均報酬之間存在顯著的負向橫斷面關係，亦即股票報酬存在流動性效應 (Liquidity Effect)。

Chordia, Subrahmanyam, and Anshuman (2001) 以 1966 年至 1995 年間 NYSE 及 AMEX 上市公司普通股股票為樣本，並以交易活動 (trading activity) 代表流動性。研究結果顯示：股票報酬與過去成交量或成交量的波動程度（即包括過去成交金額與週轉率的平均數、標準差或變異係數等）之間存在顯著的負向橫斷面關係，而且即使控制了市場 β 、公司規模與淨值市價比等學術界常用的風險或公司特性因子之後，平均報酬與過去成交量之間仍存在顯著的負向橫斷面關係。

Baker and Stein (2002) 則嘗試建立模型以解釋為何流動性增加之下

¹ Amihud and Mendelson (1986) 提出交易成本模式，認為不同資產有不同的交易成本且不同投資者的交易頻率也不同。在均衡下，交易頻率越高的投資者會持有較低交易成本的資產，因此獲得較低的預期報酬。

會有較低報酬，認為在現有的各種放空限制下，高流動性是市場被非理性投資者影響的現象，當市場情緒越高，雜訊交易者會想多持有股票，交易量上升，股票之週轉率增高，此時價格因被高估，而使未來有較低的預期報酬。

國內則有 Ma and Shaw (1990) 以 1979 年 1 月至 1986 年 12 月台灣證券交易所上市公司資料為樣本，其結果顯示股票平均報酬與成交量之間並沒有呈現顯著的關聯性。不過，陳清和 (1992) 發現每月股票報酬率之變異數會隨著每月平均成交量的增加而遞增，且不論其屬於哪一類股或者股本大小，此種價量關係皆存在。胡星陽 (1998) 以 1976 年 5 月到 1994 年 12 月共 26917 筆資料，檢驗流動性對台灣股票報酬率的影響，研究顯示，在 1976 年到 1994 年的台灣股市中，高週轉率的股票有比較低的預期報酬率。杜幸樺 (1999) 以 1994 年 10 月至 1998 年 9 月台灣證券交易所之上市股票為研究樣本，運用 Fama and French 之三因子模式並另外加入動能與成交量等因子形成五因子模式。結果顯示交易量與台灣股票平均報酬有顯著的負相關，即表示在交易量大的股票具有較低的平均報酬，而交易量較小的股票則能獲得較高的平均報酬。

第二節 平均報酬與營收市價比之相關文獻

在實務上，營收市價比（或價銷比），如同盈收市價比（或本益比）與淨值市價比，是用於選股或股票評價的工具，但營收市價比不若本益比廣為人知，其較有系統的說明與整理，是始於 Fisher (1984) 所著的「Super Stock」一書，他主張以營收市價比替代傳統的盈餘市價比進行股票評價，其所持理由有二：

- (1). 營業收入不似盈餘會受到會計方法的影響，例如：折舊的會計方法會影響盈餘的計算。

(2).營業收入比盈餘更具穩定性和可預測性，例如：盈餘容易受到暫時性的事件影響（如：高額的研發費用或匯兌損失）。

至於，學術性研究，營收市價比亦不如盈收市價比或淨值市價比那麼豐富，Senchack and Martin (1987) 曾以 1976 年至 1984 年紐約證券交易所及美國證券交易所上市之普通股為研究對象，發現無論從平均報酬或風險調整後的報酬來看，高營收市價比投資組合之投資績效均較低營收市價比投資組合為佳，顯示營收市價比效應確實存在；此外，營收市價比的選股策略仍適用於盈餘虧損的公司，其實早期 Minard (1984) 亦認為盈餘市價比難以解釋投資者為何會購買盈餘市價比為負的股票。

Aggarwal, Rao and Hiraki (1990) 採用東京股市資料為樣本檢驗東京股市是否存有營收市價比效應，其實證結果證實日本股票市場與美國股票市場一致，不論平均報酬或者風險調整後的報酬均顯示高營收市價比的股票報酬均高於低營收市價比的股票報酬。

Barbee, Mukherji and Raines (1996) 認為淨值市價比如同盈餘市價比一樣，容易受到會計方法的影響以及淨值可能為負，因此建議使用營收市價比取代淨值市價比，並以 1979 年至 1991 年 NYSE 與 AMEX 上市之普通股股票為樣本，仿照 Fama and French (1992) 使用 Fama and MacBeth (1973) 的方法進一步比較營收市價比、淨值市價比、市場價值和負債權益比等四個變數對股票間平均報酬橫斷面變異的解釋能力，結果顯示營收市價比似乎吸收了其他變數的解釋能力，為最顯著且最重要的變數。

Lakonishok, Shleifer and Vishny (1994) 以過去的營收、盈餘以及現金流量的成長做為衡量股票過去表現的指標，以區別價值型和成長型股票，並利用 1963 年 4 月至 1990 年 4 月位於 NYSE 和 AMEX 的股票為樣本，可以得到利用逆勢策略投資 (contrarian investment) 及買入過去表現

較差的價值型股票會有較佳的報酬，這是因為市場的投資人會因為過去的績效而一致的高估了成長型股票的未來報酬，但實際上價值型的股票在營收、盈餘以及現金流量的未來成長都會高於成長型股票所致。

Haugen and Baker (1996) 將預測股票預期報酬的的因子分為五類：風險 (risk)，流動性 (liquidity)，價格水準 (price level)，成長潛力 (growth potential)，歷史價格 (price history)；而有關價格水準中的因素指出：當期的市價相對於各種會計科目的比值，如盈餘市價比、現金流量市價比、淨值市價比、營收市價比等，能區別股票是屬於價值型或成長型的股票，並以 1979 年到 1993 年 Russell 3000 股票指數的成分股票月資料為樣本，實證結果顯示，擁有較高盈餘、淨值、營收市價比的價值型股票其具有較高的相對平均報酬。

近期 Hsieh and Walkling (2006)，不同於前述的研究，是使用低營收市價比做為定義（或辨認）概念股 (concept stock) 的指標。該文採用 1965 年至 1999 年 CRSP 及 Compustat 資料庫資料，為了確保報酬為投資人在已得知公司資訊後才做出的決策之報酬，故採用 t-1 年之會計資料搭配 t 年之報酬，緊接著將平均股價低於 \$5 之企業刪除，此舉可避免過低股價所造成之極端值。樣本中只要每年之市價營收比達 91% 至 100% 者即定義為概念股。文中詳細分析這些低營收市價股票 (概念股) 的特性，結果發現：

- (1). 工業與金融方面的概念股會隨時間發生大幅變動。最近觀察到的概念股是網路與生物科技，這些概念股的成分股在過去 30 年來經歷大幅改變。工業方面最受歡迎的概念股包含從 1960 年代到 1970 年代發展起來的石油與天然氣，到 80 年代的電腦與辦公室設備和 90 年代的電腦相關服務；

- (2).各期間概念股之財務特性雖有顯著的不同，但低營收市價比的股票並不一定具有低盈餘市價比或低淨值市價比的特性；
- (3).概念股存在顯著相對較差之長期投資報酬，作者認為這是因為投資人一窩蜂炒作股票所致。

國內有關營收市價比的相關文獻較少，廖東亮 (1994) 利用隨機優勢理論檢定中美兩國股市之價銷比效應，研究發現，不論有無考慮交易成本的因素，低營收市價比策略似乎優於低本益比策略，即台灣股市存在營收市價比效應。Sheu, Wu 和 Ku (1998) 以 1976 年 7 月至 1996 年 6 月間台灣股票市場為樣本，採用 Fama and MacBeth (1973) 的橫斷面迴歸模式，實證結果顯示平均報酬與營收市價比呈正相關。

第三節 平均報酬與動能之相關文獻

近年來許多文獻相繼發現過去的股票報酬能預測未來的股價，也就是說投資者可利用過去的股價或報酬所提供的各種資訊，發展出一套交易策略以獲取較高的報酬。

DeBondt and Thaler (1985, 1987) 採用 CRSP 資料庫中 1926 年 1 月至 1982 年 12 月 NYSE 上市公司普通股月報酬的資料形成贏家組合 (winners) 與輸家組合 (losers)。實證結果顯示，長期而言，過去的輸家組合在未來 3 到 5 年間的表現會優於過去的贏家組合。因此如果想賺取異常報酬應該採取反向策略，即賣出過去的贏家組合與買進過去的輸家組合。

Jegadeesh and Titman (1993, 2001) 採用 1965 年至 1989 年間 NYSE 和 AMEX 之上市股票月報酬資料，結果顯示過去 3 至 12 個月投資績效較佳 (差) 的股票，在未來將有持續 1 年左右的較佳 (差) 的投資績效，即出現中期 (3-12 個月) 價格延續現象。因此建議投資人可利用相對強勢策略 (relative strength strategy)，買進前期 (3-12 個月) 投資績效較佳的贏

家組合，並同時賣出前期投資績效較差的輸家組合，以獲取 3 至 12 個月的異常報酬。

Chan, Jegadeesh and Lakonishok (1996) 的結論與 Jegadeesh and Titman (1993) 相似，認為市場資訊的不對稱性，造成市場投資人未能及時反應，導致過去的報酬及盈餘訊息對未來的報酬具有預測能力。在他們的實證中針對價格動能和盈餘動能做檢視，其結果正符合前面所提出的觀點，此二變數對未來的報酬都具備解釋能力且彼此效果獨立，不互相影響。而過去贏家組合的良好績效只會持續約一年的時間，之後便和整體平均差異不大，然而這一年的有效期便代表著報酬的影響力是有持續性和解釋力的，並且 Fama and French 三因子模式 (1993) 並無法解釋這種獲利效應。

Rouwenhorst (1998, 1999) 認為多數的學者都以美國的股票資料來研究跟動能有關的報酬型態，缺乏更客觀的研究，因此決定研究其他國家的股票市場的報酬型態來探討此類型的問題，其分別發現 12 個歐洲國家股市以及發現 20 個新興國家中有 6 個新興股市可利用動能策略獲取異常報酬，而且這個現象在不同規模區隔的樣本中亦成立，並可持續約一年的時間，因此並非是某一些國家的特徵。證實以前期報酬為基礎之動能效應，並不僅存於美國股票市場。

另有關成交量與動能效應的研究，例如：Lee and Swaminathan (2000) 的研究主要以交易量來預測各種價格動能投資組合的股票橫斷面報酬；以 1965 年 1 月至 1995 年 12 月間在 NYSE 以及 AMEX 上市的公司為樣本，並將所有適合的股票以過去的報酬和成交量為基礎獨立的排序，可得 30 組「價格動能-成交量」組合；並將研究區間以 3、6、9、12 個月構形成期以及 3、6、9、12 月、2 年、5 年構成檢定期。其研究結果顯示在中期 (3 年內) 價格動能有延續效果，如同 Jegadeesh and Titman

(1993)，然而在長期 (3 到 5 年) 起初贏家投資組合會顯著的比輸家投資組合報酬較低，即出現了「反轉效果」，而我們可利用過去的交易量來協調此中期反應不足而長期反應過度的現象。另外，針對實證的結果可得，具有較低 (高) 過去週轉率的公司呈現許多價值型 (成長型) 股票的特色，其當下具有較差 (佳) 的營運表現、過去營運表現下降幅度較大 (小)、較高 (低) 淨值市價比、較少 (多) 跟進的分析師、前五年較低 (高) 的股票報酬，並且會由於投資人對於未來盈餘的錯誤預估導致較低 (高) 成交量會有較高 (低) 的未來報酬。

至於，在國內，顧廣平 (2002) 以台灣上市 (櫃) 普通股股票為研究對象，探討 1976 年 7 月至 2001 年 12 月間，股票平均報酬與市場 β 等 20 個因子之間的橫斷面關係，即發現台灣股市存在動能效果。

第四節 平均報酬與規模和淨值市價比之相關文獻

在效率市場下的資產定價模式 (CAPM) 認為 β 值為解釋橫斷面預期報酬的唯一風險因子。但是，自從 1980 年代起，陸續發現許多不符合 CAPM 模式的異常現象，即除了 β 之外，仍然有許多與公司特性相關的重要財務變數具有解釋股票平均報酬變異的解釋能力，這些變數如：市場價值、益本比、淨值市價比、負債權益比、成交量等變數。

存在 Fama and French 的三因子模式中的另外兩個風險因子是由市場價值與淨值市價比所建立的。在此，將針對市場價值與淨值市價比之相關文獻做一探討。

Banz (1981) 以 1926 年至 1975 年間 NYSE 的普通股月報酬資料為樣本，利用類似 Fama and MacBeth (1973) 的橫斷面迴歸方式，在迴歸式中再加上一個公司規模變數 (以市場價值衡量)，其模式如下：

$$R_{j,t} = \gamma_{0,t} + \gamma_{1,t}\beta_{j,t} + \gamma_{2,t} \left[\left(\phi_{j,t} - \phi_{m,t} \right) / \phi_{m,t} \right] + \varepsilon_{j,t}$$

其中： $R_{j,t}$ ：投資組合 j 之報酬；

$\gamma_{0,t}$ ：無風險利率之報酬；

$\gamma_{1,t}$ ：市場風險溢酬；

$\gamma_{2,t}$ ： $\phi_{j,t}$ 與 $R_{j,t}$ 的變動程度；

$\phi_{j,t}$ ：投資組合 j 的市場價值；

$\phi_{m,t}$ ：市場投資組合的價值。

其結果發現 γ_2 值顯著小於零，即股票平均報酬與公司規模之間呈現負向關係。再以 Jensen's α 衡量投資組合風險調整後之報酬，發現小規模投資組合風險調整後報酬仍顯著高於大規模投資組合風險調整後報酬，因此證明規模效應之存在。

Reinganum (1981) 同時檢視市場價值與盈餘市價比等變數對股票報酬的影響。以 1963 年至 1977 年間 NYSE 和 AMEX 上市之普通股股票為樣本，並依照各股票的市場價值大小，由小至大劃分成 MV1-MV10 十組投資組合。研究結果顯示小規模投資組合的年平均超額報酬比大規模投資組合高出 20%，且此一現象至少可持續 2 年之久。由此可知市場上確實存在規模效應。然而，若同時衡量盈餘市價比與市場價值之關係，則可發現在控制盈餘市價比效應後，仍有明顯的規模效應，但在控制規模效應後，盈餘市價比效應隨即消失。

Roll (1981) 針對上述兩位學者的研究結果提出解釋，其認為造成規模效應的可能原因是小公司股票交易頻率較低，因而有稀薄交易的現象

(infrequent trading)。因此若以日報酬估計 β 時則會導致 β 低估，進而使期望報酬低估，超額報酬高估。除此之外，亦發現使用較短的樣本期間會低估小公司的風險，進而高估超額報酬，因而產生規模效應。

Chan and Chen (1991) 以 1956 年至 1985 年間 NYSE 之股票為樣本，公司規模以前一年年底的市場價值衡量之。其結果指出小公司的生產通常較無效率且具有較高的財務槓桿，即小公司的營運困難度相對較高，其風險亦相對較高，故有較高之報酬，而傳統的風險衡量指標並未將其包括在內。由此可知，規模效應應是公司營運困難度反應在股票報酬之結果。Fama and French (1993, 1996) 亦認為規模是營運困難的替代變數(proxy)，因此較高的報酬是反應高風險的補償，恰與 Chan and Chen (1991) 互相呼應。

Malkiel and Xu (1997) 延續 Fama and French (1992) 之研究，並將樣本期間延長至 1994 年，並分別將樣本依照 β 與規模大小分成 10 組進行分析。研究結果顯示，高 β 投資組合並沒有較高的報酬，即股票報酬與 β 間並沒有顯著的關聯，此結果與 CAPM 不符。然而，公司規模與報酬之間則有顯著的負相關，此結果則與 Fama and French (1992) 之說法一致，即認為公司規模大小比起 β 是個更好的風險衡量因素。

Malin and Veeraraghavan (2004) 採用法國、德國、英國之上市股票報酬月資料為樣本，此外，樣本中除了包含非金融公司外，亦將金融公司含括在內，並仿照 Fama and French (1993, 1996) 之方法，以公司規模和淨值市價比建構投資組合，對這三個歐洲國家進行三因子模式分析。研究結果顯示，法國與德國具有小公司效應 (small firm effect)，即小規模公司股票報酬優於大規模公司，而英國則相反，具有大公司效應 (big firm effect)。在價值溢酬方面，更提出與 Fama and French (1996, 1998) 不同的看法，即三個歐洲市場皆發現成長股比價值股具有更高的報酬。

在 80 年代以前，幾乎沒有討論淨值市價比的相關文章，直到近年來才發現淨值市價比亦是衡量股票報酬的重要因子，甚至能削弱規模對報酬的解釋能力，使得淨值市價比逐漸受到關注，相關文獻亦如雨後春筍般出現。

Rosenberg, Reid and Lanstein (1985) 以 1973 年 1 月至 1984 年 9 月間 NYSE、AMEX 及 NASDAQ 上市之股票為樣本，並利用買進高淨值市價比股票與賣出低淨值市價比股票來建構淨投資為零的投資組合，驗證股票報酬與淨值市價比間的關聯。其結果顯示此策略可賺取超額報酬，因此可推論高淨值市價比的股票投資績效較低淨值市價比股票高，此外，亦發現此策略的報酬有隨著月份增加而遞減之趨勢。

Bauman and Miller (1997) 以 1980 年 3 月至 1993 年 3 月間 NYSE、AMEX 及 NASDAQ 上市櫃公司普通股股票為樣本，發現成長型股票預期報酬較低，而價值型股票預期報酬較高，即高淨值市價比的股票傾向有較高的報酬，而低淨值市價比的股票則有較低的報酬，此結論與 Fama and French (1996, 1998) 所提出的結論一致。

此外，也有不同論點的文獻，如 Chen and Zhang (1998) 以 1976 年至 1993 年美國、日本、香港、馬來西亞、台灣、泰國六個國家上市股票為樣本，比較上述六個國家之價值型股票之報酬。研究顯示公司規模及淨值市價比因子只在美國、日本、香港、馬來西亞等四個國家股市中具有顯著的解釋能力。在美國市場中有持續顯著的價值股效應，即美國價值型股票持續存在較高報酬，而日本、香港、馬來西亞等國的價值股效應並無持續的形況，至於台灣及泰國則不存在價值型股票效應。

同時探討公司規模及淨值市價比效應的文獻如，Chan, Hamao and Lakonishok (1991) 以 1971 年至 1988 年東京證券交易所上市的製造業與

非製造業（金融保險業）及下市之股票為研究對象，探討公司規模、益本比、淨值市價比及現金流量率與股價報酬之關係。研究方法為每年依序以益本比、公司規模、淨值市價比將樣本公司區分為 64 個投資組合，再使用似乎無相關迴歸模式（Seemingly Unrelated Regression, SUR）同時調整投資組合風險與檢定變數間的關係顯著性。實證結果發現，未調整時間因素的情況下，淨值市價比和現金流量率不論是單獨或其他變數一起考慮，皆對預期報酬有正向且顯著的影響，而本益比呈負向且不顯著的關係，規模大小的正負關係不確定且有規模越大績效愈好的趨勢。但經時間因素的平準化（deflated）後，發現益本比、淨值市價比及現金流量率與平均報酬呈正向關係，而本益比及規模包含於淨值市價中，經折舊調整的現金流量率較本益比有更強的解釋能力。此外，調整系統風險及其他變數後發現，日本股票市場確實存在規模效應，但當模式改變時，顯著情形亦會隨之改變。

Drew and Veeraraghavan (2003) 認為單一市場因子定無法充分描述股票報酬的橫斷面變異，因此針對香港、韓國、馬來西亞、菲律賓等四國之市場單因子模式與 Fama and French (1996) 三因子模式做進一步之比較。結果顯示市場因子雖為一重要解釋因子，但無法充分描述股票報酬之變異，在四個國家中 Fama and French (1996) 三因子模式的解釋能力皆優於市場單因子模式，並發現小公司規模及高淨值市價比股票表現優於大規模及低淨值市價比公司，因而建議投資人應買進小公司規模及高淨值市價比之股票即可獲得較高之報酬，證實規模效應及淨值市價比效應之存在。

第四節 Fama and French 一系列文獻探討

Fama and French (1992) 以 1963 年至 1990 年 NYSE、AMEX 及 NASDAQ 非金融類普通股為樣本，並運用 Fama 和 MacBeth (1973) 的橫

斷面迴歸方法衡量股票報酬與 β 、公司規模、淨值市價比、益本比與負債比率之間的關係。研究結果顯示並不支持 CAPM，即不論是單獨使用 β 或與其它變數結合， β 對股票報酬的解釋能力皆很微弱。反而單獨使用公司規模、淨值市價比、負債比率、益本比等變數皆比 β 更具有解釋能力，但若結合其他變數，則僅剩公司規模與淨值市價比兩者與平均報酬之間存在著強烈的關係，而且公司規模與平均報酬之間呈現負向關係；淨值市價比與平均報酬之間則呈現正向關係。

Fama and French (1993) 根據 Fama and French (1992) 的研究進而推論公司規模與淨值市價比可能為 β 以外的共同因子。不同於 Fama and French (1992) 其樣本包括了美國政府及公司債券與股票，解釋資產報酬的變數除了公司規模、淨值市價比之外亦增加了利率期間結構與違約風險等變數。就股市因子方面，採用時間序列迴歸方法研究 1963 年至 1991 年的 NYSE、AMEX 和 NASDAQ 的股票，其將樣本公司依規模與淨值市價比劃分成 25 個 Size-BE/ME 投資組合，並計算各個投資組合從 t 年 6 月至 t+1 年 7 月的加權平均月報酬率。其次依規模大小分成兩群及淨值市價比依高中低分成三群，共形成六個投資組合，再以各組合平均報酬之差作為解釋變數 (即 SMB 與 HML)，方程式如下：

$$R_i(t) - RF(t) = a_i + b_i [RM(t) - RF(t)] + s_i SMB(t) + h_i HML(t) + e_i(t)$$

其中，

$R_i(t) - RF(t)$: 第 t 期投資組合 i 之報酬超過第 t 期無風險利率之報酬

$RM(t) - RF(t)$: 第 t 期市場投資組合之報酬超過第 t 期無風險利率之報酬

$SMB(t)$: 第 t 期小規模公司股票投資組合之簡單平均報酬減去第 t 期大規模公司股票投資組合之簡單平均報酬

$HML(t)$: 第t期高BE/ME股票投資組合之簡單平均報酬減去
第t期低BE/ME股票投資組合之簡單平均報酬

以股市三因子為自變數的時間序列迴歸研究結果顯示， β 之解釋能力有六至八成，但若加入 SMB 與 HML 成為三因子模式則可解釋九成以上的股票報酬變異。

Fama and French (1995) 主要提出兩個假設：若平均報酬與公司規模、淨值市價比之間的關係歸因於理性定價，則(1).公司規模與淨值市價比必須是報酬率的共同風險因子；(2).有關公司規模和淨值市價比的價格行為必須能用盈餘的行為來解釋。Fama and French (1993) 中已證實規模因子和淨值市價比因子為股票報酬的共同因子。Fama and French (1995) 將有關公司規模和淨值市價比的股價行為是與公司基本面盈餘連接起來。由上述兩項研究檢視結果 Fama and French 認為偏離 CAPM 的原因在於 CAPM 有遺漏一些風險因子，因此傾向支持多因子的資產定價模式。

Fama and French (1996) Fama 和 French (1993) 建構之三因子模式除了適合 Size-BE/ME 所組成的投資組合外，在此篇文章中更發現三因子模式對於由益本比 (E/P)、現金流量市價比 (C/P)、營收成長率 (sales growth) 等所組成的投資組合報酬皆具有良好的解釋能力。研究結果顯示低益本比、低現金流量市價比與高營收成長率者一般而言是屬於基本面較強健的公司，其 HML 之斜率為負，即隱含基本面較強的公司有較低的平均報酬；而高益本比、高現金流量市價比與高營收成長率者即相對營運較困難的公司，其 HML 之斜率為正，因此有較高的平均報酬。除此之外，三因子模式亦發現可以用來解釋 DeBondt and Thaler (1985) 所提出的長期報酬反轉之現象。但是卻無法解釋 Jegadeesh and Titman (1993) 所提出之短期報酬連續的現象。

Fama and French (1998) 主要研究美國與另外 12 個 EAFE (Europe, Australia, and the Far East) 國家之市場、價值、成長投資組合之報酬。美國投資組合採用 CRSP 與 COMPUSTAT 的資料，其餘 12 個國家則採用 MSCI 1974 年至 1994 年每年 12 月的會計比率 (淨值市價比 (B/M)、益本比 (E/P)、現金流量市價比 (C/P)、股利率 (D/P))。研究顯示，若以淨值市價比分類，則在 13 個國家中有 12 個國家之價值型股票 (高淨值市價比股票) 比成長型股票 (低淨值市價比股票) 有較高的平均報酬，因此在投資策略上應該進價值型股票，賣出成長型股票，即可獲得較佳的投資績效。此外，當我們採用益本比、現金流量市價比、股利率分類時也會產生類似的價值溢酬。因此實證結果顯示支持 Fama and French (1993) 的理論，認為三因子模式不僅適用於美國股市，更可以適用於其他國家之權益市場。

Fama and French (2006) 檢定淨值市價比、預期獲利 (expected profitability, 即預期盈餘)、預期投資 (expected investment, 即保留盈餘率) 與預期報酬之間的關係。經研究發現，控制預期獲利與預期投資時，高淨值市價比會有高預期報酬；控制淨值市價比與預期投資時，高預期獲利也隱含有高的預期報酬；當控制淨值市價比與預期獲利時，高預期投資會有低的預期報酬。然其研究結果和許多已存在的實證一致，淨值市價比能有效的描述橫斷面股票平均報酬並不令人驚訝。已存在的實證亦提出高獲利公司會有高的預期報酬，如 Haugen 和 Baker (1996)；及投資率高的公司會有較低的預期報酬，如 Fairfield, Whisenant 和 Yohn (2003)。

在國內儘管有反對 Fama and French (1993) 的聲浪出現，但仍有文獻結果是支持 Fama and French (1993) 三因子模式在解釋台灣股市橫斷面平均報酬的適用性，例如陳家彬 (1999) 曾探討市場、規模、淨值市價比三因子模式在解釋台灣股市橫斷面平均報酬的適用性，結果顯示這三因子模

式雖然不能完全解釋股票報酬的變異，但是在台灣股市具有一定的適用性，又陳安琳 (2002) 的研究結果也間接證實 Fama and French (1993) 的三因子對台灣股市報酬的影響是長久穩定的，而動能因子的影響則可能只存在某些期間而非長久持續的；以及 Hameed and Yuanto (2000) 亦曾依據 Jegadeesh and Timan (1993) 的研究方法，發現香港、馬來西亞、新加坡、南韓、台灣和泰國等六國股票市場並沒有存在可產生顯著利潤之價格動能策略。因此似乎顯示不同的研究方法、不同的取樣方式或不同的研究期間可能會導致不同的結果。所以本研究將以不同的取樣方式或不同的研究期間進一步驗證報酬與各變數間之關係。

第三章 研究方法、資料選取與變數定義

本章節的主要目的在描述研究資料及所使用之研究方法，本章共分成四節。第一節說明研究期間、研究資料及資料來源，第二節定義變數的衡量方式，第三節描述用以分析平均報酬與各變數間之關係的程序與模式，第四節描述用以解釋台灣股票報酬變異的多種因子模式之方法與程序。

第一節 研究期間、研究資料及資料來源

本研究樣本為台灣證券交易所上市之普通股股票與中華民國櫃檯買賣中心上櫃之普通股股票，研究期間自 1978 年 1 月至 2007 年 12 月，共計 360 個月，針對股票每月報酬進行分析。因為現階段常用的兩個資料庫 AREMOS 和台灣經濟新報資料庫，所包含的財務報表資料均只從 1981 年開始至今，所以為了拉長研究期間，本研究再收集 1981 年以前的財務報表資料建成資料庫。除此之外，本研究發現這兩個資料庫因為經常欠缺已下市（櫃）或降至全額交割公司的財務報表資料，因此存在 Banz and Breen (1986) 在 COMPUSTAT 所發現的殘存偏誤 (survivorship bias)，為減輕此一偏誤，本研究儘可能補齊這些遺漏的財務報表資料。

本研究選取研究樣本的標準如下：(1).必須是有交易活動之股票，而且為了方便計算出各變數的數值，當月與前一個月必須存有交易記錄；(2).依據 Fama and French (1992)、Fant and Peterson (1995) 等研究的建議，本研究排除淨值為負或營業收入為負的公司。

根據上述標準，將各年底合格股票個數列於【表 3-1】。納入分析的股票平均佔歷年臺灣證券交易所上市及櫃檯買賣中心上櫃股票個數的 83.82%以上，且越到後期個數增長幅度越大。

【表 3-1】各年度年底股票個數

年度	上市上櫃家數	合格股票個數	佔個數百分比
1978	87	58	66.67%
1979	96	56	58.33%
1980	102	77	75.49%
1981	107	78	72.90%
1982	113	87	76.99%
1983	119	90	75.63%
1984	123	87	70.73%
1985	127	92	72.44%
1986	130	105	80.77%
1987	141	126	89.36%
1988	163	138	84.66%
1989	182	162	89.01%
1990	203	181	89.16%
1991	230	205	89.13%
1992	267	236	88.39%
1993	296	268	90.54%
1994	327	295	90.21%
1995	388	340	87.63%
1996	461	439	95.23%
1997	518	490	94.59%
1998	613	560	91.35%
1999	726	650	89.53%
2000	831	703	84.60%
2001	917	776	84.62%
2002	1022	895	87.57%
2003	1092	977	89.47%
2004	1163	987	84.87%
2005	1194	998	83.58%
2006	1219	1113	91.30%
2007	1245	1120	89.96%

註：1. 合格股票為納入分析研究的股票

2. 資料來源：台灣證券交易所及中華民國櫃檯買賣中心

第二節 變數定義

一、 個股變數的定義

1. 市場價值 (MV)

以普通股市場價值來衡量公司規模，一般計算方式是以前一個月底的普通股發行股數乘上前一個月的最後一個交易日的收盤價，在此則直接以前一個月的普通股市場價值（百萬元）取其自然對數。

2. 淨值市價比 (BM)

計算方式如下：1 至 6 月為 t-2 年年底公佈的普通股股東權益，7 至 12 月為 t-1 年年底公佈的普通股股東權益，再除以前一個月底的普通股市場價值。

3. 成交量 (VOL)

成交量 (VOL) 的定義為前一個月的總成交股數（百萬股）取其自然對數。

4. 營收市價比 (S/P)

營收市價比 (S/P) 的計算方式類似淨值市價比，計算方式如下：1 至 6 月為 t-2 年年底公佈的營業收入，7 至 12 月為 t-1 年年底公佈的營業收入，再除以前一個月底的普通股市場價值。

5. 前 7-12 月平均報酬 (R7_12)

亦即前 7 至 12 個月的平均月報酬。

6. 前 2-12 月平均報酬 (R2_12)

亦即前 2 至 12 個月的平均月報酬。

二、投資組合變數的定義

在本文敘述統計分析的部份有計算投資組合的市場價值 (MV)、淨值市價比 (B/P)、成交量 (VOL)、營收市價比 (S/P)、前 7-12 月平均報酬 (R7_12) 及前 2-12 月平均報酬 (R2_12)，其計算方式如下所示。

1. 投資組合的市場價值 (MV) 及成交量 (VOL)

投資組合的市場價值計算方式如下：將該投資組合中個別股票的普通股市場價值 (百萬元) 加總平均後再取其自然對數。成交量亦同理，即投資組合的平均成交量 (百萬股) 取其自然對數。

2. 投資組合的淨值市價比 (B/P)、營收市價比 (S/P)、前 7-12 月平均報酬 (R7_12) 及前 2-12 月平均報酬 (R2_12)

投資組合的淨值市價比 (B/P)、營收市價比 (S/P)、前 7-12 月平均報酬 (R7_12) 及前 2-12 月平均報酬 (R2_12) 即投資組合中個別股票的淨值市價比 (B/P)、營收市價比 (S/P)、前 7-12 月平均報酬 (R7_12) 及前 2-12 月平均報酬 (R2_12) 的算術平均數。

3. 投資組合報酬 (R_p)

本文以算術平均法計算投資組合報酬，公式如下：

$$R_{p,t} = \frac{1}{N_{p,t}} \left(\sum_{i=1}^{N_{p,t}} R_{i,t} \right)$$

其中， $R_{p,t}$ ：第 p 個投資組合，第 t 個月的報酬；

$R_{i,t}$ ：第 i 個股票，第 t 個月的報酬；

$N_{p,t}$ ：該投資組合中第 t 個月的股票個數。

4. 市場投資組合報酬 (R_m)

市場投資組合報酬是以所有樣本股票之市值加權平均報酬代表之，其計算公式如下：

$$R_{m,t} = \frac{\sum_{i=1}^n W_i R_{i,t}}{\sum_{i=1}^n W_i}$$

其中， $R_{m,t}$ ：第 t 個月的市場投資組合報酬；

$R_{i,t}$ ：第 i 個股票，第 t 個月的報酬。

5. 無風險利率 (R_f)

本文採用中央銀行所公佈之第一商業銀行一個月定期存款利率做為無風險利率。

值得注意的是在本文中，所列示出的投資組合市場價值 (MV)、淨值市價比 (B/P)、成交量 (VOL)、營收市價比 (S/P)、前 7-12 月平均報酬 (R7_12) 及前 2-12 月平均報酬 (R2_12) 之平均值是 360 個月 (1978 年 1 月至 2007 年 12 月) 之算術平均數。

第三節 分析平均報酬與各變數間之關係

本研究中主要採用敘述統計與傳統的 Fama and MacBeth (FM, 1973) 橫斷面迴歸方法來分析股票平均報酬與各變數之間的橫斷面關係。

一、敘述統計

本文中首先採用敘述統計方式，以 Basu (1977)、Reinganum (1981) 等形成投資組合的方法來分析股票平均報酬與各變數之間的關係。各投資組合的分類方式即是將所有的樣本股票分別按照成交量 (VOL)、營收市價比 (S/P)、前 7-12 月平均報酬 (R7_12)、市場價值 (MV)、淨值市價比 (B/P)、前 2-12 月平均報酬 (R2_12) 等變數由小到大排序後平均分成五個

投資組合，並且在每一個月的月底重新分類一次投資組合。在此採用股票個數均分方式除了可以避免各投資組合之間所包含的股票個數相差太大，不利分析之外，亦可避免每一個投資組合所包含的股票個數太少，導致估計值的偏誤。根據統計結果【表 4-1】顯示，每一個投資組合所包含的股票個數月平均值大約為 76 個左右。

在形成上述 6 類 30 組投資組合後緊接著分別計算出各組投資組合的平均每月報酬、報酬標準差、市場價值 (MV)、淨值市價比 (B/P)、成交量 (VOL)、營收市價比 (S/P)、前 7-12 月平均報酬 (R7_12)、前 2-12 月平均報酬 (R2_12) 與股票個數等變數的月平均值。最後，為了探討各分類投資組合與所分類的變數之間是否存在相關性及各變數之間的關係，本文觀察了各分類投資組合平均報酬的變化趨勢及所計算出的敘述統計值。

二、FM 橫斷面迴歸模式

本文參考 Fama and French (1992) 之方法，使用傳統的 Fama and MacBeth (FM, 1973) 的橫斷面迴歸方法，分析股票平均報酬與各變數之間的橫斷面關係。使用 Fama and MacBeth (FM, 1973) 所提出之橫斷面迴歸方法的主要理由為 FM 方法允許迴歸係數隨時間變動，適合研究期間較長的研究。此外，亦能夠使用個別股票進行分析，且適用於每一期股票個數不同之資料，且可以針對股票平均報酬與變數之間的橫斷面關係，提供簡潔的描述。因此 FM 方法迄今仍是國內外相關研究最常使用之方法。該方法是在每一個月進行一次橫斷面迴歸，其橫斷面迴歸模式如下：

$$R_{i,t} = a_{0,t} + a_{1,t}MV_{i,t} + a_{2,t}BP_{i,t} + a_{3,t}VOL_{i,t} + a_{4,t}SP_{i,t} + a_{5,t}R7_12_{i,t} + a_{6,t}R2_12_{i,t} + e_{i,t}$$

$$i = 1, 2, \dots, N_t$$

$$t = 1, 2, \dots, T$$

其中， $R_{i,t}$ ：第 i 個股票，第 t 個月的報酬；

$MV_{i,t}$ ：第 i 個股票，第 t 個月的市場價值（公司規模）；

$BP_{i,t}$ ：第 i 個股票，第 t 個月的淨值市價比；

$VOL_{i,t}$ ：第 i 個股票，第 t 個月的成交量；

$SP_{i,t}$ ：第 i 個股票，第 t 個月的營收市價比；

$R7_12_{i,t}$ ：第 i 個股票，第 t 個月的前 7-12 月平均報酬；

$R2_12_{i,t}$ ：第 i 個股票，第 t 個月的前 2-12 月平均報酬；

$e_{i,t}$ ：第 i 個股票，第 t 個月的殘差值；

$\alpha_{j,t}$ ： $j=0,1,2,\dots,6$ ：第 t 個月，第 j 個變數的迴歸係數估計值；

N_t ：第 t 個月的股票個數。

若依研究期間 1978 年 1 月至 2007 年 12 月，共計會估計出 360 條迴歸方程式，而 360 個月的 FM 橫斷面迴歸斜率估計值的平均數， $\bar{\alpha}_j = (\sum \alpha_{j,t}) / T$ ，是期望溢酬 (expected premium) 的估計值，可用來檢定各變數與預期報酬之間的橫斷面關係。根據國內外研究結果顯示，平均報酬與淨值市價比 (B/P)、營收市價比 (S/P)、前 7-12 月平均報酬 (R7_12)、前 2-12 月平均報酬 (R2_12) 之間是呈現正相關，以及平均報酬與公司規模 (MV)、成交量 (VOL) 之間是呈現負相關，因此可預測 $\bar{\alpha}_2, \bar{\alpha}_4, \bar{\alpha}_5, \bar{\alpha}_6$ 為正數而 $\bar{\alpha}_1, \bar{\alpha}_3$ 則為負數。除此之外，本文中是採用 t 檢定統計量，來檢定各變數對平均報酬橫斷面變異是否具有顯著的解釋能力，也就是檢定變數的平均斜率是否顯著異於零 ($H_0: E(\alpha_j) = 0$)，其 t 檢定統計量計算如下：

$$t = \frac{\bar{a}_j}{\hat{\sigma}(a_j)/\sqrt{T}} \quad j = 0, 1, 2, \dots, 6$$

$$\text{其中，} \bar{a}_j = \frac{\sum_{t=1}^T a_{j,t}}{T}$$

$$\hat{\sigma}^2(a_j) = \frac{\sum_{t=1}^T (a_{j,t} - \bar{a}_j)^2}{T-1}$$

除了單因子模式外，本文中也分析各種由不同變數所組合成的模式，以釐清各變數對股票平均報酬的影響，此外，亦以改變資料及分割期間等方式進行敏感性分析，以證實其結果的穩定性。

第四節 評估多種因子模式在解釋台灣股票報酬變異的適用性

一、Black, Jensen and Scholes (BJS, 1972) 時間序列分析法

Black, Jensen and Scholes (1972) 以 1926 年 1 月至 1965 年 12 月紐約證券交易所上市之股票為樣本檢定 CAPM，其模式如下：

$$R_{p,t} - R_{f,t} = \alpha_p + b_p(R_{m,t} - R_{f,t}) + e_{p,t}$$

其中， $R_{p,t}$ ：第 p 個投資組合，第 t 月的報酬；

$R_{f,t}$ ：第 t 月的無風險利率；

$R_{m,t}$ ：第 t 月的市場投資組合報酬；

然而，Fama and French (1992) 發現公司規模與淨值市價比兩個重要因子後，遂仿照 BJS (1972) 建構出市場、規模、淨值市價比三因子模式，其模式如下：

$$R_{p,t} - R_{f,t} = \alpha_p + b_p(R_{m,t} - R_{f,t}) + c_p R_{mv,t} + d_p R_{b/p,t} + e_{p,t}$$

其中， $R_{mv,t}$ ：代表公司規模因子；

$R_{b/p,t}$ ：代表淨值市價比因子。

Fama and French (1993) 的建構程序如下：

步驟一：將所有樣本股票每月底依照公司規模大小均分成大 (B)、小 (S) 兩組與公司規模有關的投資組合。

步驟二：將所有樣本股票每月底依照淨值市價比高低分成最高 30% (H)、中間 40% (M)、最低 30% (L) 三組與淨值市價比有關的投資組合。

步驟三：將上述步驟一與步驟二的投資組合取其交集，如此即可得六組 (2×3) 與規模-淨值市價比 (B/H、B/M、B/L、S/H、S/M、S/L) 有關之投資組合。

步驟四：分別計算出六組投資組合的市值加權平均報酬。 $R_{mv,t}$ 即是將三個小規模 (S/H、S/M、S/L) 的投資組合報酬減去三個大規模 (B/H、B/M、B/L) 的投資組合報酬再除以 3。 $R_{b/p,t}$ 則是將兩個高淨值市價比 (H/B、H/S) 的投資組合報酬減去兩個低淨值市價比 (L/B、L/S) 的投資組合報酬再除以 2。

儘管 Fama and French (1993) 三因子模式能解釋許多資本資產定價模式所無法解釋的異常效應，但仍無法解釋短期價格延續的現象 (price continuation)。Carhart (1997) 為彌補這個缺口，隨即加上一個能捕捉 Jegadeesh and Titman (1993) 動能效應的動能因子，建構了四因子模式，其模式如下

$$R_{p,t} - R_{f,t} = \alpha_p + b_p (R_{m,t} - R_{f,t}) + c_p R_{mv,t} + d_p R_{b/p,t} + k_p R_{r2-12,t} + e_{p,t}$$

其中， $R_{r2-12,t}$ ：代表前 2 至 12 月平均報酬動能因子，計算方式是依據前 2 至 12 月平均報酬排序，再將前 30% 的股票平均報酬減去後 30% 的股票平均報酬。

在此我們將進一步採用 Black, Jensen and Scholes (1972) 的時間序列方法，並且利用 Fama and French (1993) 三因子模式及 Carhart (1997) 四因子模式的設計技巧，建構出市場、成交量、營收市價比的三因子模式與市場、成交量、營收市價比、前 7 至 12 月平均報酬的四因子模式，並進一步評估比較此兩模式與 Fama and French (1993) 三因子模式及 Carhart (1997) 四因子模式間，對台灣股票報酬變異之解釋能力。

由市場、成交量、營收市價比所組成之三因子模式及市場、成交量、營收市價比、前 7 至 12 月平均報酬所組成之四因子模式，分別列示如下：

$$R_{p,t} - R_{f,t} = \alpha_p + b_p (R_{m,t} - R_{f,t}) + f_p R_{vol,t} + g_p R_{s/p,t} + e_{p,t}$$

$$R_{p,t} - R_{f,t} = \alpha_p + b_p (R_{m,t} - R_{f,t}) + f_p R_{vol,t} + g_p R_{s/p,t} + h_p R_{r7-12,t} + e_{p,t}$$

其中， $R_{vol,t}$ ：代表成交量因子；

$R_{s/p,t}$ ：代表營收市價比因子；

$R_{r7-12,t}$ ：代表前 7 至 12 月平均報酬動能因子。

其建構方法與 Fama and French (1993) 與顧廣平 (2005) 相似，步驟如下：

步驟一：將所有樣本股票每月底依照營收市價比均分成高 (H)、低 (L) 兩組與營收市價比有關的投資組合。

步驟二：將所有樣本股票每月底依照成交量大小分成最大 30% (B)、中間 40% (M)、最小 30% (S) 三組與成交量有關的投資組合。

步驟三：將上述步驟一與步驟二的投資組合取其交集，如此即可得六組 (2×3) 與成交量-營收市價比 (H/B、H/M、H/S、L/B、L/M、L/S) 有關之投資組合。

步驟四：分別計算出六組投資組合的市值加權平均報酬。 $R_{vol,t}$ 即是將兩個

低成交量 (H/S、L/S) 的投資組合報酬減去兩個高成交量 (H/B、L/B) 的投資組合報酬再除以 2。 $R_{s/p,t}$ 則是將三個高營收市價比 (H/B、H/M、H/S) 的投資組合報酬減去三個低營收市價比 (L/B、L/M、L/S) 的投資組合報酬再除以 3。採用此種計算方式的目的是希望能減低兩個風險因子報酬間的統計相關性，以便更清楚的區分出兩個風險因子對股票預期報酬的影響，由【表 4-8】即可證實 $R_{vol,t}$ 與 $R_{s/p,t}$ 間幾乎無關，因兩者之相關係數僅-0.0298。至於 $R_{r7-12,t}$ 則是依據前 7 至 12 月平均報酬排序，再將前 30% 的股票平均報酬減去後 30% 的股票平均報酬。

第四章 實證結果與分析

第一節 敘述統計

此小節是利用敘述統計的方式分析平均報酬與各變數之間的相關性。在此先依照各變數分類成投資組合，各分類投資組合的形成方式為：每一個月月底將所有股票分別按照 MV、B/P、VOL、S/P、R7_12 與 R2_12 等變數的大小排序，然後將其平均分配成五個投資組合。【表 4-1】列出各分類投資組合平均每月報酬、報酬標準差、市場價值 (MV)、淨值市價比 (B/P)、成交量 (VOL)、營收市價比 (S/P)、前 7-12 月平均報酬 (R7_12)、前 2-12 月平均報酬 (R2_12) 與股票個數等變數的月平均值。

由【表 4-1】中可以發現平均報酬隨著 VOL 的遞增而單調遞減，且最低 VOL 投資組合的平均報酬高於最高 VOL 投資組合 1.4724%。而由 S/P 與 R7_12 所形成的投資組合平均報酬則是呈現相反的正向關係，即平均報酬隨著 S/P 或 R7_12 的遞增而單調遞增。最高 S/P 投資組合的平均報酬高於最低 S/P 投資組合 0.666%，而最高 R7_12 投資組合的平均報酬則高於最低 R7_12 投資組合 0.7186%。

至於由 MV、B/P 和 R2_12 三個變數所組成的投資組合平均報酬，並沒有與分類變數之間有明顯的關聯性。在 MV 分類投資組合中，雖然最低 MV 投資組合平均報酬高於最高 MV 投資組合 0.8061%，但是第 4 個較高 MV 投資組合平均報酬卻低於最高 MV 投資組合平均報酬。由 B/P 所形成的投資組合中，最高 B/P 投資組合平均報酬高於最低 B/P 投資組合 0.5796%，但是第 4 個較高 B/P 投資組合平均報酬卻低於第 3 個 B/P 投資組合平均報酬。然而由 R2_12 所形成的投資組合亦有類似的結果，即最高 R2_12 投資組合平均報酬雖然高於最低 R2_12 投資組合 0.5483%，但是受到第 3 個 R2_12 投資組合的影響，並沒有呈現單調遞增的現象。

另外，【表 4-2】列出平均報酬與各變數之間的平均橫斷面相關係數。若從符號來看，可發現平均報酬與各變數之間的正負相關性均與【表 4-1】中相同。若從平均相關係數的數值大小來看可發現平均報酬與各變數之間的相關程度並不高，其中 MV、B/P 與平均報酬之間的平均相關係數甚至低於 0.01。除此之外，【表 4-2】亦列出各變數之間平均橫斷面的相關係數。由表中可知，MV 分別與 B/P、S/P 之間呈現較高的負相關而與 VOL 呈現較高之正相關（平均相關係數分別為-0.306、-0.295 與 0.406），B/P 與 S/P 之間則存在較高的正相關（平均相關係數為 0.519），以及 R7_12 和 R2_12 之間亦存在不低的正相關（平均相關係數為 0.732）。

綜觀上述可以初步了解平均報酬與各變數之間的關係，其中，平均報酬與 MV、VOL 之間呈現負相關而與 B/P、S/P、R7_12、R2_12 之間呈現正相關，而此結論正與第二章所描述的文獻結果大致相同。

【表 4-1】各分類投資組合的基本敘述統計

【表 4-1A】按成交量(VOL)分類

平均數	1(低)	2	3	4	5(高)
報酬(R _p)(%)	2.3700	1.9736	1.5774	1.4738	0.8976
報酬標準差(%)	10.5087	11.1067	11.7377	11.7428	11.7749
市場價值(MV)	8.9067	8.8569	9.0833	9.4014	10.3318
淨值市價比(B/P)	0.7298	0.7409	0.7363	0.7078	0.6405
成交量(VOL)	1.9317	2.8709	3.4792	4.1145	5.3236
營收市價比(S/P)	1.3429	1.2838	1.1963	1.0867	0.9350
前 7-12 月平均報酬(R7_12)	0.0313	0.0278	0.0257	0.0246	0.0252
前 2-12 月平均報酬(R2_12)	0.0190	0.0195	0.0204	0.0228	0.0270
股票個數	75.7833	76.2250	76.2222	76.2167	75.7611

【表 4-1B】按營收市價比(S/P)分類

平均數	1(低)	2	3	4	5(高)
報酬(R _p)(%)	1.3731	1.5600	1.6322	1.7040	2.0391
報酬標準差(%)	11.4672	10.8831	10.8657	11.4463	12.6541
市場價值(MV)	10.0351	9.6775	9.4209	9.1257	8.6434
淨值市價比(B/P)	0.4384	0.5231	0.6470	0.7828	1.1654
成交量(VOL)	4.4069	4.1907	4.1594	4.1067	3.9099
營收市價比(S/P)	0.2926	0.5735	0.8482	1.2622	2.8760
前 7-12 月平均報酬(R7_12)	0.0440	0.0341	0.0254	0.0197	0.0110
前 2-12 月平均報酬(R2_12)	0.0386	0.0278	0.0205	0.0158	0.0059
股票個數	75.6472	76.2389	76.2417	76.2389	75.8417

【表 4-1C】按前 7-12 月平均報酬(R7_12)分類

平均數	1(低)	2	3	4	5(高)
報酬(R _p)(%)	1.3185	1.4175	1.7440	1.7988	2.0371
報酬標準差(%)	11.8656	10.8650	10.9698	11.2635	12.2938
市場價值(MV)	9.3592	9.3821	9.4760	9.5640	9.6292
淨值市價比(B/P)	0.9473	0.7615	0.6940	0.6230	0.5320
成交量(VOL)	4.1056	4.1372	4.1532	4.2301	4.2063
營收市價比(S/P)	1.6412	1.1969	1.0831	1.0141	0.9200
前 7-12 月平均報酬(R7_12)	-0.0381	-0.0044	0.0156	0.0392	0.1218
前 2-12 月平均報酬(R2_12)	-0.0115	0.0062	0.0169	0.0302	0.0666
股票個數	75.6389	76.2667	76.2278	76.2417	75.8333

【表 4-1D】按市值(MV)分類

平均數	1(低)	2	3	4	5(高)
報酬(R _p)(%)	2.2749	1.6897	1.5075	1.3789	1.4688
報酬標準差(%)	13.5873	12.1373	11.2455	10.5610	10.4150
市場價值(MV)	7.2297	7.9201	8.4580	9.0678	10.7905
淨值市價比(B/P)	1.0946	0.7371	0.6507	0.5754	0.5017
成交量(VOL)	3.0348	3.5307	3.9007	4.2876	4.9805
營收市價比(S/P)	2.0702	1.1887	0.9628	0.8420	0.7980
前 7-12 月平均報酬(R7_12)	0.0207	0.0289	0.0271	0.0282	0.0292
前 2-12 月平均報酬(R2_12)	0.0131	0.0213	0.0219	0.0254	0.0267
股票個數	75.6667	76.2167	76.2500	76.2333	75.8417

【表 4-1E】按淨值市價比(B/P)分類

平均數	1(低)	2	3	4	5(高)
報酬(R _p)(%)	1.5094	1.5809	1.6270	1.4975	2.0890
報酬標準差(%)	11.7899	11.0389	10.8927	11.1922	13.7335
市場價值(MV)	10.2162	9.5081	9.1980	8.9960	8.8965
淨值市價比(B/P)	0.2653	0.4331	0.5892	0.8018	1.4673
成交量(VOL)	4.1763	4.2611	4.1333	4.0883	4.1717
營收市價比(S/P)	0.5831	0.8300	1.0087	1.2650	2.1641
前 7-12 月平均報酬(R7_12)	0.0624	0.0360	0.0233	0.0132	-0.0006
前 2-12 月平均報酬(R2_12)	0.0508	0.0292	0.0191	0.0109	-0.0013
股票個數	75.6472	76.2389	76.2417	76.2389	75.8417

【表 4-1F】按前 2-12 月平均報酬(R2_12)分類

平均數	1(低)	2	3	4	5(高)
報酬(R _p)(%)	1.3516	1.6296	1.5546	1.8689	1.8999
報酬標準差(%)	12.5180	11.0985	10.6592	11.2444	12.1620
市場價值(MV)	9.2743	9.4081	9.4622	9.5805	9.6654
淨值市價比(B/P)	1.0566	0.7653	0.6776	0.5911	0.4682
成交量(VOL)	3.9277	4.0530	4.1541	4.2840	4.3584
營收市價比(S/P)	1.7870	1.2122	1.0746	0.9740	0.8086
前 7-12 月平均報酬(R7_12)	-0.0243	0.0022	0.0176	0.0362	0.1024
前 2-12 月平均報酬(R2_12)	-0.0238	0.0016	0.0168	0.0346	0.0792
股票個數	75.6500	76.2222	76.2500	76.2444	75.8417

註：由表中得知平均報酬隨著成交量 (VOL) 的遞增而單調遞減，隨著營收市價比 (S/P) 或前 7-12 月平均報酬 (R7_12) 的遞增而單調遞增。至於市場價值 (MV)、淨值市價比 (B/P) 和前 2-12 月平均報酬 (R2_12) 等變數所組成的投資組合平均報酬，則沒有與分類變數之間有明顯的關聯性。

【表 4-2】各變數間的平均橫斷面相關係數

變數	RET	MV	VOL	B/P	S/P	R7_12	R2_12
RET	1.000	-0.008	-0.054	0.000	0.011	0.021	0.017
MV		1.000	0.406	-0.306	-0.295	0.073	0.135
VOL			1.000	0.037	-0.055	-0.010	0.077
B/P				1.000	0.519	-0.277	-0.420
S/P					1.000	-0.154	-0.249
R7_12						1.000	0.732
R2_12							1.000

註：由表中可發現平均報酬與各變數之間的正負相關性均與【表 4-1】中相同。若從平均相關係數的數值大小來看可發現平均報酬與各變數之間的相關程度並不高。除此之外，由各變數之間平均橫斷面的相關係數可發現，MV 分別與 B/P、S/P 之間呈現較高的負相關而與 VOL 呈現較高之正相關，B/P 與 S/P 之間則存在較高的正相關，以及 R7_12 和 R2_12 之間亦存在不低的正相關。

第二節 FM 橫斷面迴歸模式之結果

【表 4-3】列示出 6 個單一因子 FM 橫斷面迴歸係數的平均值，該平均值是將 360 條 (1978 年 1 月至 2007 年 12 月) 橫斷面迴歸係數估計值加以平均而得，主要目的是找出平均斜率顯著異於零的因子。由表可知 6 個單一因子模式中只有 VOL、S/P 與 R7_12 等三個變數在顯著水準 $\alpha=0.05$ 之下具有顯著的影響力，其平均斜率分別為 -0.4554%、0.0055%、0.0399%，由表中亦可知平均報酬與成交量 (VOL) 之間呈現顯著之負向橫斷面關係，以及平均報酬分別與營收市價比 (S/P)、前 7 至 12 月平均報酬 (R7_12) 呈現顯著之正向橫斷面關係。

本研究結果雖然顯示出 MV 與 B/P 兩變數平均斜率之符號如預期分別與平均報酬間呈負向與正向橫斷面關係，但它們並不具有顯著的解釋能力，此結果是不同於 Fama and French (1992) 的研究結果，似乎顯示由國內外學者廣泛引用的 Fama and French 三因子模式可能不太適用於台灣市場。

**【表 4-3】FM 橫斷面迴歸係數的平均數與檢定結果：單變量模式
1978 年 1 月至 2007 年 12 月全部樣本股票**

變數	MV	B/P	VOL	S/P	R7_12	R2_12
截距	3.6771 (2.39)**	1.5873 (2.60)***	3.1071 (5.23)***	1.4164 (2.46)**	1.5351 (2.70)***	1.3001 (2.23)**
斜率	-0.2262 (-1.57)	0.0054 (0.61)	-0.4554 (-5.23)***	0.0055 (2.55)**	0.0399 (1.97)**	0.0460 (1.29)

註：括號內為 t 值，其中***、**、*分別表示在 1%、5%、10%的顯著水準下迴歸係數估計值的平均數顯著異於零。

【表 4-4】分別列出 VOL、S/P、R7_12 等 3 個因子所有可能組成的模式，結果顯示即使加入其他因子，VOL 對平均報酬的影響力仍然存在，且平均報酬與 VOL 之間呈現顯著的負向橫斷面關係，例如：在模式 (4)、(5)、(7) 模式下，VOL 平均斜率的顯著性沒有因為加入 S/P 與 R7_12 而

消失，反而比單變量模式更具顯著性，由此我們推斷 VOL 為決定平均股票報酬的重要因子之一。而 S/P 的結果與 VOL 相似，其解釋能力同樣不受到其他因子的影響，不過平均報酬與 S/P 之間是呈現顯著的正向橫斷面關係，如：模式 (4)、(6)、(7) 所示，因此 S/P 應是決定股票平均報酬的重要因子之一。至於由 R7_12 組成的各種多變量模式中，如模式 (5)、(6)、(7) 皆顯示出該因子具有顯著的解釋能力，且平均報酬與 R7_12 呈現顯著的正向橫斷面關係。

彙總【表 4-4】的結果可知 VOL、S/P、R7_12 等三個因子對解釋股票平均報酬橫斷面變異似乎扮演著一個聯合的角色，其平均斜率皆顯著異於零，且絕大部分的 t 值大於 2。相反的，【表 4-5】列出由 Fama and French 所強調的 MV 及 B/P 與另一個動能因子 R2_12，由列出的結果得知不論是單變量或多變量模式，這些因子都未呈現穩定且顯著的解釋能力。

【表 4-4】成交量(VOL)、營收市價比(S/P) 與前 7 至 12 月的平均報酬 (R7_12)等三個因子所有可能組合成的 7 種 FM 橫斷面迴歸係數的平均數與檢定結果

1978 年 1 月至 2007 年 12 月全部樣本				
模式	截距	VOL	S/P	R7_12
(1)	3.1071 (5.23)***	-0.4554 (-5.23)***		
(2)	1.4164 (2.46)**		0.0055 (2.55)**	
(3)	1.5351 (2.70)***			0.0399 (1.97)**
(4)	2.9074 (5.06)***	-0.4733 (-5.44)***	0.0415 (3.03)***	
(5)	3.0137 (5.28)***	-0.4594 (-5.35)***		0.0342 (1.70)*
(6)	1.2449 (2.24)**		0.0059 (2.63)***	0.0502 (2.98)***
(7)	2.7513 (5.01)***	-0.4704 (-5.48)***	0.0068 (3.11)***	0.0424 (2.55)**

註：括號內為 t 值，其中***、**、*分別表示在 1%、5%、10%的顯著水準下迴歸係數估計值的平均數顯著異於零。

【表 4-5】市場價值(MV)、淨值市價比(B/P) 與前 2 至 12 月的平均報酬 (R2_12)等三個因子所有可能組合成的 7 種 FM 橫斷面迴歸係數的平均數與檢定結果

1978 年 1 月至 2007 年 12 月全部樣本				
模式	截距	MV	B/P	R2_12
(8)	3.6771 (2.39)**	-0.2262 (-1.57)		
(9)	1.5873 (2.60)***		0.0054 (0.61)	
(10)	1.3001 (2.23)**			0.0460 (1.29)
(11)	3.5394 (2.40)**	-0.2024 (-1.51)	0.0006 (0.07)	
(12)	3.5033 (2.40)**	-0.2370 (-1.75)**		0.0256 (0.79)
(13)	0.8809 (1.55)		0.0127 (1.25)	0.0698 (2.44)**
(14)	3.0426 (2.18)**	-0.1970 (-1.52)	0.0040 (0.42)	0.0391 (1.44)

註：括號內為 t 值，其中***、**、*分別表示在 1%、5%、10%的顯著水準下迴歸係數估計值的平均數顯著異於零。

第三節 敏感性分析

敏感性分析的主要目的是為了要驗證平均報酬與 VOL、S/P、R7_12 之間的顯著關係是否穩定，在此進一步探討上述結果對改變樣本與期間分割的敏感性。

一、改變樣本

【表 4-6A】列出將每月超過平均數正負三個標準差範圍的 VOL、S/P 和 R7_12 極端觀測值刪除後的 FM 迴歸檢定結果，若與【表 4-4】相比較，可發現 VOL、S/P 和 R7_12 的平均斜率和檢定結果與【表 4-4】相似，並沒有顯著的差異，由此可知其結果的穩定性。

根據 Banz and Breen (1986) 研究結果顯示，殘存偏誤會導致檢定結

果產生偏誤，因此在【表 4-6B】中列出刪除已下市（櫃）股票後的 FM 迴歸檢定結果。由【表 4-6B】結果發現單變量 VOL (模式(1)) 與多變量 (模式(7)) 中 VOL 因子的平均斜率與顯著性 (t 值) 稍微下降，而單變量 R7_12 (模式(3)) 與多變量 (模式(7)) 中 R7_12 的顯著性則明顯增加。

【表 4-6C】仿照 Sheu, Wu and Ku (1998) 的研究僅分析上市股票並與【表 4-4】比較，可發現排除上櫃股票除了單變量 S/P (模式(2)) 與單變量 R7_12 (模式(3)) 的顯著性 (t 值) 降低外，單變量 VOL (模式(1)) 與多變量 (模式(7)) 的平均斜率仍維持相同的符號與顯著性，且與【表 4-4】結果非常接近。

**【表 4-6】成交量(VOL)、營收市價比(S/P) 和前 7-12 月的平均報酬(R7_12) 等三個因子所組合成的 FM 橫斷面迴歸模式係數的平均數與檢定結果：
改變樣本**

A.刪除極端值				
模式	截距	VOL	S/P	R7_12
(1)	3.1806 (5.13) ***	-0.4773 (-5.12) ***		
(2)	1.3605 (2.35) **		0.0060 (2.03) **	
(3)	1.4945 (2.66) ***			0.0549 (2.36) **
(4)	3.0046 (4.93) ***	-0.5135 (-5.49) ***	0.0087 (2.99) ***	
(5)	3.0319 (5.10) ***	-0.4708 (-5.17) ***		0.0490 (2.11) **
(6)	1.1254 (2.02) **		0.0071 (2.22) **	0.0625 (2.79) ***
(7)	2.7155 (4.67) ***	-0.4922 (-5.42) ***	0.0094 (3.18) ***	0.0553 (2.50) **

B.刪除已下市 (櫃) 公司				
模式	截距	VOL	S/P	R7_12
(1)	3.0454 (5.26) ***	-0.3889 (-4.44) ***		
(2)	1.4005 (2.51) **		0.0056 (2.36) **	
(3)	1.6069 (2.91) ***			0.0500 (2.67) ***
(4)	2.7108 (4.88) ***	-0.3950 (-4.54) ***	0.0076 (3.31)	
(5)	2.8895 (5.24) ***	-0.3774 (-4.36) ***		0.0458 (2.45) **
(6)	1.1814 (2.21) **		0.0066 (2.90) ***	0.0598 (3.28) ***
(7)	2.4759 (4.72) ***	-0.3838 (-4.46) ***	0.0083 (3.69) ***	0.0555 (3.04) ***

C.刪除上櫃公司				
模式	截距	VOL	S/P	R7_12
(1)	3.0069 (4.99) ***	-0.4274 (-4.73) ***		
(2)	1.3706 (2.42) **		0.0058 (2.68) ***	
(3)	1.5331 (2.71) ***			0.0399 (1.79)*
(4)	2.7793 (4.90) ***	-0.4422 (-4.92) ***	0.0069 (3.14) ***	
(5)	2.9490 (5.12) ***	-0.4373 (-4.98) ***		0.0352 (1.60)
(6)	1.2224 (2.22) **		0.0062 (2.74) ***	0.0530 (2.83) ***
(7)	2.6503 (4.86) ***	-0.4440 (-5.08) ***	0.0071 (3.23) ***	0.0455 (2.49) **

註：括號內為 t 值，其中***、**、*分別表示在 1%、5%、10%的顯著水準下迴歸係數估計值的平均數顯著異於零。

二、期間分割

本小節主要探討上述結果對研究期間的敏感性，因此將 360 個月的研究期間依時間先後分割成兩段長度相同的期間，分別是 1978 年 1 月至 1992 年 12 月 (180 個月) 與 1993 年 1 月至 2007 年 12 月 (180 個月)，其檢定結果分別列於【表 4-7A】和【表 4-7B】。

透過【表 4-7A】和【表 4-7B】比較兩期間的結果發現 1978 年 1 月至 1992 年 12 月間的 VOL、S/P、R7_12 平均斜率絕對值皆大於 1993 年 1 月至 2007 年 12 月所得的結果。在 1978 年 1 月至 1992 年 12 月間的單變量 R7_12 (模式(3)) 的平均斜率不顯著異於零，但是在多變量模式 (模式(7)) 中 R7_12 仍具有顯著能力，且模式 (7) 中 VOL、S/P 和 R7_12 的平均斜率和顯著性與【表 4-4】差異不大。至於在 1993 年 1 月至 2007 年 12 月間單變量 S/P (模式(2)) 與多變量模式 (模式(7)) 的平均斜率不顯著異於零，但是所得到的平均斜率符號與全部期間的結果一致。

由上述分析得知 VOL、S/P 和 R7_12 在 1978 年 1 月至 1992 年 12 月間較能夠解釋平均報酬的橫斷面變異，而且儘管期間分割所得到的結果與全部期間所得到的結果略有差異，兩段期間所得的平均斜率的符號與全部期間的結果是一致的，因此平均報酬與 VOL、S/P 和 R7_12 之間的橫斷面關係是可以確定的。

又根據 Roll (1983) 和 Keim (1983) 發現在一月份有較顯著的規模效應；Fant and Peterson (1995) 的研究顯示一月份有較強的規模及淨值市價比效應，因此一月份似乎存在著不尋常的價格行為。【表 4-7C】和【表 4-7D】分別列出一月份與非一月份的 FM 迴歸平均斜率與檢定結果。在一月份中，VOL、S/P 和 R7_12 僅平均斜率絕對值高於非一月份的结果，且 VOL 和 S/P 的顯著性並沒有高於非一月份所得到的結果，甚至在單變

量 R7_12 (模式(3)) 與多變量 (模式(7)) 中的 R7_12 因子之平均斜率不顯著異於零。然而在非一月份中，VOL、S/P 和 R7_12 的平均斜率仍然維持相同的符號與顯著性。

綜觀上述可更進一步確認其結果並不會因為刪除極端值、刪除已下市 (櫃) 公司或刪除上櫃公司而受到影響，亦不存在一月份效應。然而在期間分割方面發現 1978 年 1 月至 1992 年 12 月間較能夠解釋平均報酬的橫斷面變異，儘管期間分割所得到的結果與全部期間所得到的結果略有差異，兩段期間所得的平均斜率的符號與全部期間的結果是一致的，因此平均報酬與 VOL、S/P 和 R7_12 之間的橫斷面關係亦是可以在確定的。

【表 4-7】成交量(VOL)、營收市價比(S/P)和前 7-12 月的平均報酬(R7_12)等三個因子所組合成的 FM 橫斷面迴歸模式係數的平均數與檢定結果：期間分割

A.1978/01 至 1992/12				
模式	截距	VOL	S/P	R7_12
(1)	4.4109 (4.44) ***	-0.6883 (-4.81) ***		
(2)	1.9118 (2.02)**		0.0108 (2.72) ***	
(3)	2.0689 (2.20)**			0.0457 (1.29)
(4)	4.0532 (4.17)***	-0.7332 (-5.13)***	0.0135 (3.37)***	
(5)	4.1580 (4.35)***	-0.6843 (-4.87)***		0.0346 (0.98)
(6)	1.5723 (1.71)*		0.0112 (2.67)***	0.0645 (2.28)**
(7)	3.6997 (3.98) ***	-0.7171 (-5.12) ***	0.0136 (3.35) ***	0.0506 (1.81)*
B.1993/01 至 2007/12				
(1)	1.8033 (2.81) ***	-0.2225 (-2.30)**		
(2)	0.9210 (1.41)		0.0003 (0.18)	
(3)	1.0014 (1.57)			0.0340 (1.72)*
(4)	1.7617 (2.93)***	-0.2134 (-2.22)**	-0.0003 (-0.16)	
(5)	1.8693 (3.04)***	-0.2346 (-2.43)**		0.0338 (1.73)*
(6)	0.9175 (1.46)		0.0007 (0.43)	0.0359 (1.96)*
(7)	1.8029 (3.10) ***	-0.2237 (-2.32)**	0.0000 (0.01)	0.0341 (1.89)*

C.1 月份 (30 個月)				
模式	截距	VOL	S/P	R7_12
(1)	8.8247 (3.95) ***	-0.8113 (-2.68) **		
(2)	4.9002 (2.33) **		0.0161 (2.24) **	
(3)	6.1916 (2.90) ***			-0.1149 (-1.28)
(4)	7.3393 (3.37) ***	-0.8387 (-2.78) ***	0.0158 (2.18) **	
(5)	8.4158 (3.98) ***	-0.7156 (-2.41) **		-0.1133 (-1.25)
(6)	4.7704 (2.33) **		0.0154 (2.27) **	-0.0580 (-0.82)
(7)	6.9931 (3.44) ***	-0.7391 (-2.40) **	0.0153 (2.23) **	-0.0677 (-0.94)

D.非 1 月份 (330 個月)				
模式	截距	VOL	S/P	R7_12
(1)	2.5873 (4.25) ***	-0.4230 (-4.66) ***		
(2)	1.0997 (1.84) *		0.0046 (2.02) **	
(3)	1.1118 (1.90) *			0.0539 (2.65) ***
(4)	2.5045 (4.24) ***	-0.4401 (-4.84) ***	0.0058 (2.53) **	
(5)	2.5226 (4.31) ***	-0.4362 (-4.86) ***		0.0476 (2.35) **
(6)	0.9244 (1.60)		0.0051 (2.13) **	0.0600 (3.50) ***
(7)	2.3657 (4.18) ***	-0.4459 (-4.99) ***	0.0060 (2.62) ***	0.0524 (3.11) ***

註：括號內為 t 值，其中***、**、*分別表示在 1%、5%、10%的顯著水準下迴歸係數估計值的平均數顯著異於零。

第四節 BJS 時間序列分析法之結果

本研究採用 BJS 時間序列分析法判斷各因子模式優劣的準則有以下兩點：

- (1). 直接由迴歸係數與 R^2 值看出各因子對超額報酬共通時間序列變異的解釋能力。
- (2). 由截距項是否趨近於零來判斷各因子模式是否能充分解釋平均報酬橫斷面之變異。

【表 4-8】列出 7 個自變數的基本統計量。由表中可知市場超額報酬 ($R_m - R_f$) 的平均值為 1.057%，即每年 12.684%，屬於相當高的投資報酬率，且在 10% 的顯著水準下顯著異於零。而在 Fama and French 三因子模式中及 Carhart 四因子模式中所提出的 R_{mv} 、 $R_{b/p}$ 、 R_{r2-12} 等三個因子的平均風險溢酬分別為 0.2312%、0.1824%、0.3496%，亦即每年分別為 2.7744%、2.1888%、4.1952%，但是卻都無法拒絕異於零的虛無假設。此結果顯然與 Fama and French 和 Carhart 的研究結論有所差異。

至於本研究所強調的 R_{vol} 、 $R_{s/p}$ 、 R_{r7-12} 的平均溢酬分別為每月 0.8536%、0.6087%、0.5707%，即每年 10.2432%、7.3044%與 6.8484%，明顯高於上述三個因子，且皆在 5% 顯著水準下顯著異於零。

各因子間之相關係數則整理於【表 4-9】，如預期所示， R_{r2-12} 與 R_{r7-12} 之相關係數為 0.7050，相關程度最高，而 $R_{b/p}$ 與 $R_{s/p}$ 之間亦具有較高的相關性，其相關係數為 0.6134，但是 R_{mv} 與 R_{vol} 之間並不存在高度相關，其相關係數僅 0.22，因此或許可推論 R_{mv} 與 R_{vol} 兩因子的報酬行為會有比較明顯的差異。

【表 4-8】自變數統計量

	R_m-R_f	R_{mv}	$R_{b/p}$	R_{vol}	$R_{s/p}$	R_{r7-12}	R_{r2-12}
平均數	1.0570	0.2312	0.1824	0.8536	0.6087	0.5707	0.3496
t 值	1.92*	0.77	0.43	3.14***	2.92***	1.99**	1.06

註：括號內為 t 值，其中***、**、*分別表示在 1%、5%、10%的顯著水準下迴歸係數估計值的平均數顯著異於零。

【表 4-9】各因子間之相關係數

	R_m-R_f	R_{mv}	$R_{b/p}$	R_{r2-12}	R_{vol}	$R_{s/p}$	R_{r7-12}
R_m-R_f	1.0000	0.0035 (0.948)	-0.0110 (0.836)	0.0469 (0.375)	-0.1867 (0.000)	0.0133 (0.802)	0.1417 (0.007)
R_{mv}		1.0000	0.0323 (0.542)	0.0232 (0.661)	0.2200 (0.000)	0.1461 (0.006)	0.0894 (0.091)
$R_{b/p}$			1.0000	-0.6144 (0.000)	-0.1841 (0.000)	0.6134 (0.000)	-0.4011 (0.000)
R_{r2-12}				1.0000	-0.0220 (0.678)	-0.4599 (0.000)	0.7050 (0.000)
R_{vol}					1.0000	-0.0298 (0.573)	-0.1587 (0.003)
$R_{s/p}$						1.0000	-0.3224 (0.000)
R_{r7-12}							1.0000

註：括號內為檢定相關係數是否顯著異於零之 p 值。

【表 4-10】列出 9 個成交量-營收市價比投資組合超額報酬 (R_p-R_f) 的基本敘述統計量，首先依照成交量大小分成三組，每一組在依照營收市價比大小分三組，因此可形成 9 組投資組合，並且每個月重新分類一次。由表中可發現各投資組合的超額報酬有著相當大的差異。若在控制成交量之下，觀察超額報酬與營收市價比之間的關係，則可發現當控制成交量這一變數後，高營收市價比投資組合超額報酬明顯大於低營收市

價比投資組合超額報酬。類似，若是控制營收市價比之下，則可發現成交量較小的投資組合有較高的超額報酬，成交量較大的投資組合則有較低的超額報酬。由以上敘述可發現，投資組合超額報酬呈現出顯著的成交量與營收市價比效應。

【表 4-10】投資組合超額報酬之統計結果

成交量 \ 營收市價比	小	中	大
低	1.2569 (2.21)**	0.7039 (1.26)	0.6174 (1.02)
中	1.5429 (2.73)***	1.2698 (2.27)**	0.8358 (1.44)
高	2.0777 (3.59)***	1.6340 (2.71)***	1.1843 (1.94)*

註：括號內為 t 值，其中***、**、*分別表示在 1%、5%、10%的顯著水準下迴歸係數估計值的平均數顯著異於零。

【表 4-11】列出市場單因子模式之結果，其中可觀察到 9 個市場因子的迴歸係數，即市場 β 值，在顯著水準 1% 下均顯著異於零，其範圍由 0.8838 至 1.0239。再從市場單因子模式的截距項，可發現 9 個截距項的迴歸係數中有 4 個截距項在顯著水準 5% 下顯著異於零，且經由【表 4-12】聯合檢定的結果顯示在 1% 顯著水準下拒絕 9 個截距項全部等於零的虛無假設及 9 個截距項均相等的虛無假設。由以上敘述可知台灣股市可能存在無法經由市場單因子模式所解釋的異常效應，另外，若從 R^2 觀察，可發現小成交量-中營收市價比投資組合的 R^2 僅 0.7065，由此可推斷市場因子仍遺留下許多需要其他因子做更進一步解釋的超額報酬變異。

【表 4-11】市場單因子模式

$$R_{p,t} - R_{f,t} = \alpha_p + b_p(R_{m,t} - R_{f,t}) + e_{p,t}$$

投資組合	成交量	營收市價比	α_p	b_p	R^2
1	小	低	0.2625 (1.11)	0.9408 (41.61)***	0.8282
2	小	中	0.6068 (2.11)**	0.8857 (32.3)***	0.7438
3	小	高	1.1435 (3.63)***	0.8838 (29.41)***	0.7065
4	中	低	-0.2953 (-1.46)	0.9453 (48.85)***	0.8692
5	中	中	0.2731 (1.28)	0.9430 (46.48)***	0.8574
6	中	高	0.5872 (2.26)**	0.9961 (40.14)***	0.8177
7	大	低	-0.4649 (-2.10)**	1.0239 (48.48)***	0.8674
8	大	中	-0.2264 (-1.28)	1.0049 (59.67)***	0.9084
9	大	高	0.1182 (0.46)	1.0087 (41.11)***	0.8247

註：括號內為 t 值，其中***、**、*分別表示在 1%、5%、10%的顯著水準下迴歸係數估計值的平均數顯著異於零。

【表 4-12】市場單因子模式之截距項聯合檢定結果

虛無假設	F 統計量	p-value
九個截距項全部等於零	2.86	0.0029
九個截距項全部相等	3.08	0.0023

註：以上檢定使用多變量重複測度變異數分析 (repeated measures analysis of variance) 法進行檢定。

Fama and French (1993) 提出市場、公司規模、淨值市價比三因子對股票超額報酬具有相當的解釋能力，因此，我們在定價模式中同時考慮這三個因子，其結果整理於【表 4-13】。市場因子的迴歸係數，即市場 β ，在 1% 顯著水準下顯著異於零，其範圍從 0.8851 至 1.0228。規模因子的迴歸係數 (c_p) 除了大成交量-低營收市價比投資組合及大成交量-中營收市價比投資組合沒有顯著異於零外，其餘 7 個投資組合的規模因子迴歸係數均在 1% 顯著水準下顯著異於零。淨值市價比因子的迴歸係數 (d_p) 亦有類似的結果，在 9 個投資組合中，除了小成交量-中營收市價比投資組合外，其餘投資組合的淨值市價比因子的迴歸係數均在 1% 顯著水準下顯著異於零。由以上敘述可看出公司規模因子與淨值市價比因子似乎捕捉了市場因子所遺留下來的股票超額報酬變異。又從 R^2 觀察，可發現市場、公司規模、淨值市價比三因子模式的解釋能力確實較市場單一因子模式增加。三因子模式之平均 R^2 ，由市場單一因子模式的 82% 增加至 86%。就截距面來看，此三因子模式仍如同市場單一因子模式，存在著顯著異於零的截距項，且在【表 4-14】聯合檢定的結果顯示拒絕 9 個截距項全部等於零的虛無假設及 9 個截距項均相等的虛無假設。因此，似乎顯示此三因子模式無法充分解釋平均報酬之橫斷面變異，而此結果與 Fama and French 之結果不一致。

【表 4-15】列出市場、成交量、營收市價比三因子模式之結果。市場因子的迴歸係數，即市場 β 值，都在顯著水準 1% 下皆顯著異於零，且較市場、公司規模、淨值市價比三因子模式中的市場 β 值更趨近於 1。此外，僅有中成交量-高營收市價比投資組合的成交量迴歸係數 (f_p) 不顯著異於零，其餘投資組合的成交量迴歸係數皆在 1% 顯著水準下顯著異於零。而營收市價比的迴歸係數則是皆在 1% 顯著水準下顯著異於零。由此結果可推論市場、成交量、營收市價比三因子模式的解釋能力應優於市場、

公司規模、淨值市價比三因子模式。然而就 R^2 值確實可觀察到市場、成交量、營收市價比三因子模式的解釋能力明顯比市場、公司規模、淨值市價比三因子模式佳， R^2 值介於 84.15%至 93%之間，平均解釋能力為 89.14%。值得注意的是成交量因子的斜率在每一個營收市價比分類中會隨著成交量的增加而減少，而營收市價比因子的斜率則在每一個成交量分類中隨著營收市價比的增加而增加，由此顯示成交量因子與營收市價比因子似乎捕捉到市場因子所遺留下來的超額報酬變異。再就截距項探討，可發現此三因子模式的截距項皆不顯著異於零，且從【表 4-16】聯合檢定結果可知無法拒絕 9 個截距項皆等於零與 9 個截距項皆相等的虛無假說，因此市場、成交量、營收市價比三因子模式應能夠解釋前述模式所無法解釋的平均報酬橫斷面變異。

【表 4-13】市場、規模、淨值市價比三因子模式

$$R_{p,t} - R_{f,t} = \alpha_p + b_p(R_{m,t} - R_{f,t}) + c_p R_{mv,t} + d_p R_{b/p,t} + e_{p,t}$$

投資組合	成交量	營收市價比	α_p	b_p	c_p	d_p	R^2
1	小	低	0.2513 (1.08)	0.9398 (42.44)***	0.1216 (2.98)***	-0.0869 (-2.99)***	0.8352
2	小	中	0.5638 (2.00)**	0.8851 (32.95)***	0.2038 (4.11)***	-0.0195 (-0.55)	0.7541
3	小	高	1.0063 (3.68)***	0.8851 (34.01)***	0.4030 (8.40)***	0.2343 (6.87)***	0.7799
4	中	低	-0.3314 (-1.82)*	0.9439 (54.38)***	0.2568 (8.02)***	-0.1192 (-5.24)***	0.8948
5	中	中	0.1917 (1.00)	0.9436 (51.62)***	0.2485 (7.37)***	0.1273 (5.31)***	0.8843
6	中	高	0.4501 (2.38)**	0.9986 (55.43)***	0.2958 (8.90)***	0.3622 (15.33)***	0.9039
7	大	低	-0.4552 (-2.11)**	1.0228 (49.72)***	0.0575 (1.51)	-0.1193 (-4.42)***	0.8743
8	大	中	-0.2606 (-1.55)	1.0059 (62.96)***	0.0398 (1.35)	0.1314 (6.27)***	0.9175
9	大	高	0.0174 (0.10)	1.0122 (59.54)***	0.0770 (2.45)**	0.4349 (19.50)***	0.9159

註：括號內為 t 值，其中***、**、*分別表示在 1%、5%、10%的顯著水準下迴歸係數估計值的平均數顯著異於零。

【表 4-14】市場、規模、淨值市價比三因子模式之截距項聯合檢定結果

虛無假設	F 統計量	p-value
九個截距項全部等於零	2.98	0.0019
九個截距項全部相等	3.35	0.0010

註：以上檢定使用多變量重複測度變異數分析 (repeated measures analysis of variance) 法進行檢定。

【表 4-15】市場、成交量、營收市價比三因子模式

$$R_{p,t} - R_{f,t} = \alpha_p + b_p(R_{m,t} - R_{f,t}) + f_p R_{vol,t} + g_p R_{s/p,t} + e_{p,t}$$

投資組合	成交量	營收市價比	α_p	b_p	f_p	g_p	R^2
1	小	低	0.0218 (0.14)	0.9946 (67.72)***	0.5578 (18.74)***	-0.4803 (-12.58)***	0.9300
2	小	中	-0.2082 (-0.91)	0.9424 (43.76)***	0.6341 (14.53)***	0.3512 (6.28)***	0.8475
3	小	高	0.1883 (0.79)	0.9228 (41.05)***	0.4685 (10.28)***	0.8447 (14.46)***	0.8415
4	中	低	-0.3115 (-1.56)	0.9608 (51.16)***	0.1559 (4.10)***	-0.2189 (-4.49)***	0.8811
5	中	中	-0.1126 (-0.57)	0.9535 (51.48)***	0.1363 (3.63)***	0.4243 (8.82)***	0.8854
6	中	高	0.1404 (0.64)	0.9936 (48.15)***	0.0127 (0.3)	0.7203 (13.43)***	0.8783
7	大	低	0.1295 (0.70)	0.9913 (56.45)***	-0.3746 (-10.53)***	-0.3945 (-8.65)***	0.9116
8	大	中	-0.1596 (-1.00)	0.9818 (65.17)***	-0.2362 (-7.74)***	0.2617 (6.69)***	0.9293
9	大	高	-0.0978 (-0.54)	0.9782 (57.29)***	-0.2864 (-8.28)***	0.8093 (18.24)***	0.9181

註：括號內為 t 值，其中***、**、*分別表示在 1%、5%、10%的顯著水準下迴歸係數估計值的平均數顯著異於零。

【表 4-16】市場、成交量、營收市價比三因子模式之截距項聯合檢定結果

虛無假設	F 統計量	p-value
九個截距項全部等於零	0.74	0.6721
九個截距項全部相等	0.68	0.7124

註：以上檢定使用多變量重複測度變異數分析 (repeated measures analysis of variance) 法進行檢定。

【表 4-17】列出 Carhart (1997) 四因子模式之結果。由迴歸係數檢定結果發現市場因子 ($R_{m,t}-R_{f,t}$) 與公司規模因子 ($R_{mv,t}$) 的迴歸係數估計值及檢定結果與 Fama and French 三因子模式相似，而淨值市價比因子 ($R_{b/p,t}$) 的迴歸係數估計值與檢定結果則因前 2 至 12 月平均報酬動能因子 ($R_{r2-12,t}$) 的加入而有比較大的改變，造成此變化的因素可能是淨值市價比因子與前 2 至 12 月平均報酬動能因子之間存在較高相關性所致。由 R^2 值可知，與 Fama and French 三因子模式相比，多增加動能因子並沒有增加多少解釋能力。 R^2 平均解釋能力僅由 Fama and French 三因子模式的 86.22% 增加至 86.5%，但由迴歸係數的檢定結果可知 9 個投資組合中除了小成交量-低營收市價比投資組合外，其餘 8 個投資組合的前 2 至 12 月平均報酬動能因子迴歸係數皆在 10% 顯著水準下顯著異於零，因此仍可判定前 2 至 12 月平均報酬動能因子為一重要解釋因子。就截距項檢定結果，可發現其截距項並沒有接近於零，由【表 4-18】截距項聯合檢定結果顯示拒絕 9 個截距項全等於零的虛無假說，故此四因子模式似乎仍無法充分解釋平均報酬橫斷面變異。

【表 4-19】列出市場、成交量、營收市價比、前 7 至 12 月平均報酬四因子模式之結果。從迴歸係數結果可發現即使加入前 7 至 12 月平均報酬動能因子 ($R_{r7-12,t}$) 後，市場因子 ($R_{m,t}-R_{f,t}$)、成交量因子 ($R_{vol,t}$)、營收市價比因子 ($R_{s/p,t}$) 的迴歸係數估計值皆與市場、成交量、營收市價比三因子模式的結果相似。就 R^2 值觀察發現，即使增加前 7 至 12 月平均報酬動能因子，其解釋能力仍與市場、成交量、營收市價比三因子模式的解釋能力相差不大，平均解釋能力 R^2 由市場、成交量、營收市價比三因子模式的 89.14% 增加至 89.29%。不過由前 7 至 12 月平均報酬動能因子的迴歸係數之檢定結果亦可發現其仍是一個重要的解釋因子。再就截距項觀察可發現 9 個投資組合中除了中成交量-低營收市價比投資組合之截距

面在 5% 顯著水準下顯著異於零外，其餘 8 個投資組合的截距項估計值皆不顯著異於零，且由【表 4-20】聯合檢定結果可知皆無法拒絕 9 個截距項皆等於零及 9 個截距項皆相等的虛無假說，因此市場、成交量、營收市價比、前 7 至 12 月平均報酬四因子模式如同市場、成交量、營收市價比三因子模式可充分解釋平均報酬之橫斷面之變異。

【表 4-17】市場、規模、淨值市價比、前 2 至 12 月平均報酬四因子模式

$$R_{p,t} - R_{f,t} = \alpha_p + b_p(R_{m,t} - R_{f,t}) + c_p R_{mv,t} + d_p R_{b/p,t} + k_p R_{r2-12,t} + e_{p,t}$$

投資組合	成交量	營收市價比	α_p	b_p	c_p	d_p	k_p	R^2
1	小	低	0.2766 (1.19)	0.9413 (42.50)***	0.1246 (3.05)***	-0.1174 (-3.19)***	-0.0632 (-1.34)	0.8356
2	小	中	0.6393 (2.29)**	0.8896 (33.54)***	0.2127 (4.35)***	-0.1103 (-2.50)**	-0.1882 (-3.34)***	0.7610
3	小	高	1.0812 (4.00)***	0.8895 (34.65)***	0.4118 (8.69)***	0.1444 (3.38)***	-0.1866 (-3.42)***	0.7864
4	中	低	-0.3560 (-1.95)*	0.9424 (54.37)***	0.2539 (7.94)***	-0.0896 (-3.11)***	0.0614 (1.67)*	0.8953
5	中	中	0.2369 (1.24)	0.9463 (52.25)***	0.2539 (7.60)***	0.0730 (2.42)**	-0.1126 (-2.93)***	0.8867
6	中	高	0.4987 (2.66)***	1.0015 (56.23)***	0.3015 (9.18)***	0.3038 (10.26)***	-0.1212 (-3.20)***	0.9064
7	大	低	-0.5021 (-2.34)**	1.0200 (49.95)***	0.0520 (1.38)	-0.0630 (-1.85)*	0.1168 (2.69)***	0.8764
8	大	中	-0.3053 (-1.84)*	1.0032 (63.59)***	0.0345 (1.19)	0.1851 (7.06)***	0.1114 (3.33)***	0.9198
9	大	高	0.0583 (0.33)	1.0146 (60.20)***	0.0818 (2.63)***	0.3857 (13.76)***	-0.1020 (-2.85)***	0.9175

註：括號內為 t 值，其中***、**、*分別表示在 1%、5%、10%的顯著水準下迴歸係數估計值的平均數顯著異於零。

【表 4-18】市場、規模、淨值市價比、前 2 至 12 月平均報酬四因子模式之截距項聯合檢定結果

虛無假設	F 統計量	p-value
九個截距項全部等於零	3.93	<.0001
九個截距項全部相等	4.42	<.0001

註：以上檢定使用多變量重複測度變異數分析 (repeated measures analysis of variance) 法進行檢定。

【表 4-19】市場、成交量、營收市價比、前 7 至 12 月平均報酬四因子模式

$$R_{p,t} - R_{f,t} = \alpha_p + b_p(R_{m,t} - R_{f,t}) + f_p R_{vol,t} + g_p R_{s/p,t} + h_p R_{r7-12,t} + e_{p,t}$$

投資組合	成交量	營收市價比	α_p	b_p	f_p	g_p	h_p	R^2
1	小	低	0.0657 (0.42)	0.9976 (67.54)***	0.5504 (18.31)***	-0.5020 (-12.42)***	-0.0480 (-1.61)	0.9303
2	小	中	-0.0503 (-0.22)	0.9531 (44.84)***	0.6074 (14.04)***	0.2730 (4.69)***	-0.1730 (-4.02)***	0.8538
3	小	高	0.1401 (0.58)	0.9195 (40.60)***	0.4766 (10.34)***	0.8686 (14.02)***	0.0529 (1.15)	0.8416
4	中	低	-0.4184 (-2.09)**	0.9536 (50.98)***	0.1740 (4.57)***	-0.1659 (-3.24)***	0.1172 (3.09)***	0.8839
5	中	中	-0.1241 (-0.62)	0.9527 (50.97)***	0.1383 (3.64)***	0.4300 (8.41)***	0.0126 (0.33)	0.8851
6	中	高	0.2195 (0.99)	0.9990 (48.25)***	-0.0007 (-0.02)	0.6811 (12.03)***	-0.0867 (-2.07)**	0.8794
7	大	低	0.0800 (0.42)	0.9880 (55.92)***	-0.3663 (-10.19)***	-0.3700 (-7.65)***	0.0542 (1.52)	0.9119
8	大	中	-0.1186 (-0.73)	0.9846 (64.95)***	-0.2432 (-7.88)***	0.2414 (5.82)***	-0.0449 (-1.46)	0.9295
9	大	高	0.0174 (0.10)	0.9860 (58.29)***	-0.3059 (-8.89)***	0.7523 (16.26)***	-0.1263 (-3.69)***	0.9209

註：括號內為 t 值，其中***、**、*分別表示在 1%、5%、10%的顯著水準下迴歸係數估計值的平均數顯著異於零。

【表 4-20】市場、成交量、營收市價比、前 7 至 12 月平均報酬四因子模式之截距項聯合檢定結果

虛無假設	F 統計量	p-value
九個截距項全部等於零	0.93	0.5031
九個截距項全部相等	0.94	0.4815

註：以上檢定使用多變量重複測度變異數分析 (repeated measures analysis of variance) 法進行檢定。

第五章 結論

本研究主要以台灣證券交易所及中華民國櫃檯買賣中心 1978 年 1 月至 2007 年 12 月間上市 (櫃) 之普通股股票為研究資料，採用投資組合方式的敘述統計與傳統的 Fama and MacBeth (1973) 的橫斷面迴歸模式探討平均報酬與公司規模、淨值市價比、成交量、營收市價比、前 7 至 12 月平均報酬、前 2 至 12 月平均報酬等六個變數之間的關係；並進一步比較 Fama and French (1993) 市場、公司規模、淨值市價比三因子模式、Carhart (1997) 市場、公司規模、淨值市價比、動能四因子模式與市場、成交量、營收市價比三因子模式及市場、成交量、營收市價比、前 7 至 12 月平均報酬動能四因子模式對台灣市場的適用性。

經研究後發現成交量 (VOL)、營收市價比 (S/P) 與前 7 至 12 月平均報酬 (R7_12) 三個變數對平均報酬橫斷面變異有顯著的解釋能力，而由 Fama and French (1993) 及 Carhart (1997) 所強調的公司規模 (MV)、淨值市價比 (B/P)、前 2 至 12 月平均報酬動能因子 (R2_12) 則不具有顯著且穩定的解釋能力。平均報酬與成交量之間呈現顯著的負向橫斷面關係，而平均報酬與營收市價比及前 7 至 12 月平均報酬則皆呈現顯著的正向橫斷面關係，且此三變數與平均報酬間的顯著關係並不會因為其他變數加入模式中而受到影響。藉由敏感性分析，更進一步確認其結果的穩定性，並不會因為樣本改變而受到影響。然而在期間分割方面發現 1978 年 1 月至 1992 年 12 月間較能夠解釋平均報酬的橫斷面變異，儘管期間分割所得到的結果與全部期間所得到的結果略有差異，兩段期間所得的平均斜率的符號與全部期間的結果是一致的，因此平均報酬與 VOL、S/P 和 R7_12 之間的橫斷面關係亦是可以在確定的。

至於各因子模式的評估比較結果發現，市場單因子模式並沒有充分捕捉到超額報酬的時間序列變異，而其他三因子模式或四因子模式則有

捕捉到市場因子所遺留下來的股票超額變異。就解釋股票報酬橫斷面變異方面可發現，由市場、成交量與營收市價比所組成的三因子模式與市場、成交量、營收市價比與前 7 至 12 月平均報酬所組成的四因子模式之截距項估計值比 Fama and French (1993) 的三因子模式與 Carhart (1997) 的四因子模式更趨近於零，且所有聯合檢定結果都無法拒絕截距項均等於零之虛無假說，由此顯示市場、成交量與營收市價比三因子模式或市場、成交量、營收市價比、動能四因子模式似乎較能充分解釋台灣股票間橫斷面之變異。

綜合前述結論，本研究似乎確認成交量 (VOL)、營收市價比 (S/P) 與前 7 至 12 月平均報酬 (R7_12) 等因子對台灣上市 (櫃) 股票平均報酬變異具有顯著的解釋能力。若參考 Fama and French (1993) 理性定價的假設，或許可推論成交量因子、營收市價比因子或動能因子可能為影響股價變動的共同風險因子。不過，本研究採用長期且完整的資料，費心整理、建立資料庫並對結果進行敏感性分析所獲得更穩健之結果，似乎可以做為預測或應用的參考基礎。

參考文獻

中文部份

1. 杜幸樺，1999，「影響臺灣股票報酬之共同因素與企業特性之研究 Fama-French 三因子模式.動能策略與交易量因素」，國立中山大學企業管理研究所碩士論文。
2. 余招賢，1997，「台灣股票市場風險、規模、淨值市價比、成交量週轉率與報酬之關係」，國立交通大學管理科學研究所碩士論文。
3. 胡星陽，1998，「流動性對台灣股市報酬率的影響」，*中國財務學報*，5，1-19。
4. 陳安琳，2002，「台灣股票報酬之穩定因素—交叉確認、因素分析與模擬分析」，*管理學報*，19，519-542。
5. 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。
6. 陳家彬，1999，「台灣地區股票報酬之橫斷面分析：三因子模式之實證」，*興大人文社會學報*，8，213-235。
7. 陳清和，1992，「股票成交量與股票報酬率變異數關係之研究」，國立台灣大學商學研究所碩士論文。
8. 陳麗玲，1994，「台灣股票市場中股票報酬率之橫斷面分析」，國立成功大學會計研究所碩士論文。
9. 廖東亮，1994，「以隨機優勢 理論測試價銷比策略之研究」，國立台灣科技大學管理技術研究所博士論文。
10. 顧廣平，2002，「台灣上市(櫃)公司股票期望報酬橫斷面差異解釋因子之探討」，*亞太社會科技學報*，2，139-164。
11. 顧廣平，2005，「單因子、三因子或四因子模式？」，*證券市場發展季刊*，17，101-147。

英文部分

1. Aggarwal, R., R. P. Rao and T. Hiraki, 1990, Equity return regularities on the price/sales ratio: An empirical study of Tokyo Stock Exchange, *Pacific-Basin Capital Market Research* 1, 337-349.
2. Amihud, Y. and H. Mendelson, 1986, Asset pricing and the bid-ask spread, *Journal of Financial Economics* 17, 223-249.
3. Arshanapalli, B., T. D. Coggin, and J. Doukas, 1998, Multifactor Asset Pricing Analysis of International Value Investment Strategies, *Journal of Portfolio Management* 24(4), 10-23.
4. Baker, Malcolm and Jeremy C. Stein, 2002, Market liquidity as a sentiment indicator, working paper, Harvard Business School, Harvard Economics Department and NBER.
5. Banz, R.W., 1981, The relationship between return and market value of common stocks, *Journal of Financial Economics* 9(1), 3-18.
6. Banz, R. W. and W. J. Breen, 1986, Sample-dependent results using accounting and market data: Some evidence, *Journal of Finance* 41,779-793.
7. Barbee, W. C., S. Mukherji and G. A. Raines, 1996, Does sales-price and debt-equity explain stock returns better than book-market and firm size?, *Financial Analysts Journal* 52, 56-60.
8. Barry, C. B., E. Goldreyer, L. Lockwood and M. Rodriguez, 2002, Robustness of size and value effects in emerging equity markets, 1985-2000, *Emerging Markets Review* 3, 1-30.
9. Basu, S., 1977, Investment performance of common stocks in relation to their price-earnings ratios: A test of the efficient market hypothesis, *Journal of Finance* 32, 663-682.
10. Bauman, W. S., and R. E. Miller, 1997, Investor expectations and the performance of value stocks versus growth stocks, *Journal of Portfolio Management*, Spring, 57-68.
11. Black, F., 1972, Capital market equilibrium with restricted borrowing, *Journal of Business* 45, 444-455.

12. Black, F., M. C. Jensen and M. Scholes, 1972, The capital asset pricing model: Some empirical test, in: M. C. Jensen. ed., *Studies in the theory of capital market*, Praeger, New York, NY.
13. Blume, Lawrence, D. Easley and M. O'Hara, 1994, Market statistics and technical analysis : The role of volume, *Journal of Finance* 49, 153-181.
14. Breeden, D. T., 1979, An intertemporal asset pricing model with stochastic consumption and investment opportunities, *Journal of Financial Economics* 7, 265-296.
15. Carhart, M. M., 1997, On persistence in mutual fund performance, *Journal of Finance* 52, 57-82.
16. Chan, K. C. and Nai-Fu Chen, 1991, Structural and return characteristics of small and large firms, *Journal of Finance* 46, 1467-1485.
17. Chan, L. K. C., Jegadeesh, N. and Lakonishok, L., 1996, Momentum strategies, *Journal of Finance*, Dec., 1681-1713.
18. Chan, L. K. C., Y. Hamao and J. Lakonishok, 1991, Fundamentals and stock returns in Japan, *Journal of Finance* 46, 1739-1789.
19. Chen, N. and F. Zhang, 1998, Risk and return of value stocks, *Journal of Business* 71, 501-535.
20. Chordia, T., A. Subrahmanyam, and V. R. Anshuman, 2001, Trading activity and expected stock returns, *Journal of Financial Economic* 59, 3-32.
21. Chui, A. and J. Wei, 1998, Book-to-market, firm size, and the turn-of-the-year effect: Evidence from Pacific-Basin emerging markets, *Pacific-Basin Finance Journal* 6, 275-293.
22. Conrad, S. J., A. Hameed and C. Niden, 1994, Volume and autocovariances in short- horizon individual security returns, *Journal of Finance* 49, 1305-1330.
23. Datar, V., N. Naik, and R. Radcliffe, 1998, Liquidity and asset returns: An alternative test, *Journal of Financial Markets* 1, 203-219.
24. DeBondt, W. F. W. and R. H. Thaler, 1985, Does the stock market overreact?, *Journal of Finance* 40, 793-905.

25. DeBondt, W. F. W. and R. H. Thaler, 1987, Further evidence on investor overreaction and stock market seasonality, *Journal of Finance* 42, 557-581.
26. Drew, M. E. and M. Veeraraghavan, 2003, Beta, firm size, book to market equity and stock returns: Further evidence form emerging markets, *Journal of the Asia Pacific Economy* 8, 354-379.
27. Fairfield, P. M., J. S. Whisenant and T. L. Yohn, 2003, Accrued Earnings and Growth: Implications for Future Profitability and Market Mispricing, *Accounting Review* 78 (1), 353-371.
28. Fama, E. F. and J. MacBeth, 1973, Risk, return, and, equilibrium: Empirical tests, *Journal of Political Economy* 81, 607-636.
29. Fama, E. F. and K. R. French, 1992, The cross-section of expected returns, *Journal of Finance* 47,427-465.
30. 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.
31. Fama, E. F. and K. R. French, 1995, Size and book-to-market factors in earnings and returns, *Journal of Finance* 50, 131-155.
32. Fama, E. F. and K. R. French, 1996, Multifactor explanations of asset pricing anomalies, *Journal of Finance* 51, 131-156.
33. Fama, E. F. and K. R. French, 1998, Value versus growth: The international evidence, *Journal of Finance* 53, 1975-1999.
34. Fama, E. F. and K. R. French, 2006, Profitability, investment and average returns, *Journal of Financial Economics* 82, 491-518.
35. Fant, L. F. and D. R. Peterson, 1995, The effect of size, book-to-market equity, prior returns, and beta on stock returns: January versus the remainder of the year, *Journal of Financial Research* 18, 129-142.
36. Fisher, K. L., 1984, Super Stocks, Dow Jones-Irwin: Homeworrd, Illionis.
37. Hameed, A. and K. Yuato, 2000, Momentum strategies, evidence from the pacific basin stock markets, National University of Singapore, working paper.

38. Haugen, R. A., and N. L. Baker, 1996, Commonality in the determinants of expected stock returns, *Journal of Financial Economics* 41, 401-439.
39. Ho, Y. W., R. Strange and J. Piesse, 2000, An empirical examination of risk, return, and equilibrium in the Hong Kong equity market, *International of Economics and Business* 43, 309-325.
40. Hsieh, J. and R. A. Walkling, 2006, The history and performance of concept stocks, *Journal of Banking and Finance* 30, 2433-2469.
41. Hu, S. Y., 1997, Trading turnover and expected stock returns: The trading frequency hypothesis and evidence from the Tokyo Stock Exchange, Working Paper, Chicago University.
42. James, C., and R. Edmister, 1983, The Relation Between Common Stock Returns, Trading Activity, and Market Value, *Journal of Finance* 38, 1075-1086.
43. Jegadeesh, N., and S. Titman, 1993, Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency, *Journal of Finance* 48, 65-91.
44. Jegadeesh, N., and S. Titman, 2001, Profitability of Momentum strategies: An evaluation of alternative explanations, *Journal of Finance* 56, 699-720.
45. Keim, D.B., 1983, Size related anomalies and stock return seasonality: Further empirical evidence, *Journal of Financial Economics* 12, 13-32.
46. Lakonishok, J, A. Shleifer and R. W. Vishny, 1994, Contrarian investment, extrapolation, and risk, *Journal of Finance* 49, 1541-1578.
47. Lam, K. S. K., 2002, The relationship between size, book-to-market equity ratio, earnings-price ratio, and return for the Hong Kong stock market, *Global Finance Journal* 13, 163-179.
48. Lau, S. T., C. T. Lee and T. H. McInish, 2002, Stock returns and beta, firm size, E/P, CF/P, book-to-market, and sales growth: Evidence from Singapore and Malaysia, *Journal of Multinational Financial Management* 12, 207-222.
49. Lee, C. M., and B. Swaminathan, 2000, Price momentum and trading volume, *Journal of Finance* 55, 2017-2069.

50. Lintner, J., 1965, The Valuation of Risky Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets, *Review of Economics and Statistics* 47, 1, 13-37.
51. Ma, Tai, and T. Y. Shaw, 1990, The relationship between market value, P/E ratio, volume and the stock return of Taiwan Stock Exchange, *Pacific-Basin Capital Market Research* 1, 313-335.
52. Malkiel, B. G., and Y. Xu, 1997, Risk and return revisited, *Journal of Portfolio Management* 23, 9-14.
53. Malin, M. and M. Veeraraghavan, 2004, On the Robustness of the Fama and French Multifactor Model Evidence from France, Germany and the United Kingdom, *International Journal of Business and Economics* 3, 155-176.
54. Markowitz, H. M., 1952, Portfolio Selection, *Journal of Finance* 7, 77-91.
55. Minard, L., 1984, The case against price/earnings ratios, *Forbes* 133, 172-176.
56. Patel, S. A., 1998, Cross-sectional variation in emerging markets equity returns, January 1988-March 1997, *Emerging Markets Review* 2, 57-70.
57. Pontiff, J. and L. D. Schall, 1998, Book-to-market ratios as predictors of market returns, *Journal of Financial Economics* 49, 141-160.
58. Reinganum, M. R., 1981, Misspecification of capital asset pricing: Empirical anomalies based on earnings' yields and market values, *Journal of Financial Economics* 9, 19-46.
59. Rosenberg, B., K. Reid and R. Lanstein, 1985, Persuasive Evidence of Market Inefficiency, *Journal of Portfolio Management*, Spring, 9-17.
60. Roll, R., 1981, A possible explanation of the small firm effect, *Journal of Finance* 36, 879-888.
61. Roll, R., 1983, Vsa its das? The turn of the year effect and the return premium of small firms, *Journal of Portfolio Management* 9, 18-28.
62. Ross, S. A., 1976, The arbitrage theory of capital asset pricing, *Journal of Economic Theory* 13,341-360.
63. Rouwenhorst, K. G., 1998, International momentum strategies, *Journal of Finance* 53, 267-284.

64. Rouwenhorst, K. G., 1999, Local return factors and turnover in emerging stock markets, *Journal of Finance* 54, 1439-1464.
65. Senchack, A. J., and J.D. Martin, 1987, The relative performance of the PSR and PER investment strategies, *Financial Analysts Journal* 43, 46-56.
66. Sharpe, W. F., 1964, Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk, *Journal of Finance* 19, 425-442.
67. Sheu, H. J., S. Wu and K. P. Ku, 1998, Cross-sectional relationships between stock returns and market beta, trading volume, sales-to-price in Taiwan, *International Review of Financial Analysis* 7, 1-18.
68. Shum, W. C. and G. Y. N. Tang, 2005, Common risk factors in returns in Asian emerging stock markets, *International Business Review* 14, 695-717.

第貳部分 探討存在關係的可能原因

第一章 緒論

第一節 研究動機與背景

隨著經濟的蓬勃發展、理財觀念的改變以及金融體系的發展日趨完善，投資工具的多元化，使得人們對於財富累積的偏好已經由早期的土地、黃金，漸漸轉化成各式各樣的金融商品。證券市場自成立以來，多樣化的投資工具，舉凡股票、基金、權證、期貨、選擇權等金融商品的陸陸續續推出，提供了一般社會大眾投資者更多樣化的投資理財選擇。由於股票市場的門檻相對較低，加上資訊相當地公開，股票投資衍然成為近年來投資者最熱衷的一項投資理財工具。但是股票的流動性大且風險高，每天起起伏伏的股價更是投資者最熱切討論的話題之一。

領先、快速並且準確地預測股價，一直以來對投資者而言都是一門重要的課題。證券市場上充斥著各種分析股價漲跌情形的方法，不論是嘗試運用各種圖形及量化指標去分析過去股價走勢並藉以預測未來股價行為的技術分析，亦或是根據個股基本面與媒體消息面資料來推測未來股價走勢的基本面分析，所有方法的唯一目的就是希望能找出可以解釋股價行為並以此作為日後選股依據的方法。

近年來，在國內學術研究方面，各種研究方法的目的無一不是想要試圖發現可以解釋股票間平均報酬橫斷面變異的資訊(或變數)。顧廣平在 2002 年以台灣

股市 1976 年 1 月至 2001 年 12 月間上市(櫃)之普通股股票做為研究對象，探討平均報酬與 20 個因子之間的橫斷面關係。其研究的因子除了大家原本所熟悉的市場 β 外，還從國內外文獻中歸納整理出 19 個可能具有解釋能力的因子，並依照 Haugen and Baker (1996)的分類方式，將這 20 個可能具解釋能力的因子分成風險、流動性、價格水準、成長潛力、技術因子等五大類。

顧廣平(2002)使用 Fama and MacBeth (1973)的橫斷面迴歸模式來分析股票平均報酬與上述 20 個因子之間的橫斷面關係，發現了下列三點結論：

- (1) 只有成交量、營收市價比和前 7-12 月平均報酬等三個因子單獨對平均報酬橫斷面變異具有顯著的解釋能力。
- (2) 若模式中加入成交量之後，平均報酬與市場 β 之間會呈現顯著的正向關係。
- (3) 市場 β 、成交量、營收市價比、前 7-12 月平均報酬這四個因子對解釋橫斷面平均報酬似乎扮演著一個聯合的角色，且這四因子的結果是穩健的(robust)，不會因為改變樣本和分割期間產生不同的結論。

根據 2002 年的結果，顧廣平在 2005 年參考 Fama and French (1993)三因子模式與 Carhart (1997)四因子模式的設計技巧，建構出以市場、成交量、營收市價比與前 7-12 月平均報酬為解釋變數的四因子模式，結果發現這四因子模式可以解釋許多資本資產定價模式(CAPM)無法解釋的台灣股市異常效應(abnormal effect)，其包括規模、成交量、週轉率、盈餘市價比、營收市價比、淨值市價比、低股價、漲跌幅與動能(momentum) 等效應。

雖然 Fama and French (1993)三因子模式與 Carhart (1997)的四因子模式是常被許多國內外學者引用來探討各種效應的方法，但是最近一些國內研究結果顯示這兩個因子模式不太適用於台灣股市。陳建良(1994)、余招賢(1997)及許嘉惠(2001)實證結果發現不存在規模效應，陳麗玲(1994)、林天中(1996)及杜幸樺(1999)的研究顯示，台灣股票市場並沒有國外學者發現的淨值市價比效應，Chui and Wei (1998)也曾發現台灣股市不存在顯著之規模與淨值市價比效果，而這些結果是與顧廣平(2002, 2005)的結果一致，顧廣平(2002)發現公司規模與淨值市價比對台灣股票平均報酬橫斷面變異不具解釋能力，且在 2005 年也證明 Black, Jensen and Scholes (1972)、Fama and French (1993)與 Carhart (1997)等三種因子模式似乎不太適用於台灣股市。基於上述的結果，不禁讓我們想要進一步了解：為何營收市價比能解釋台灣股票報酬的變異？這個變數是否對台灣股市存在著特殊的意涵？

前述問題是促使本研究更深入探討的動機，近期 Hsieh and Walkling (2006)使用低營收市價比做為定義(或辨認)概念股(concept stock)的指標，並詳細分析這些低營收市價股票(概念股)的特性，結果發現：

(1) 低營收市價比組合之成份股隨著時代的變遷有很大的變動，如從 70 年代的石油概念股，80 年代電腦概念股，90 年代資訊服務概念股，以近期的網路與生技概念股。

(2) 各期間概念股之財務特性雖有顯著的不同，但低營收市價比的股票並不一定

具有低盈餘市價比或低淨值市價比的特性。

(3) 概念股存在顯著相對較差之長期投資報酬，作者認為這是因為投資人一窩蜂炒作股票所致。

而此篇文章似乎提供了解答前述問題的一些方向，參考 Hsieh and Walkling (2006)的研究，本研究將針對以營收市價比為分類投資組合指標所形成之五個投資組合的特性，進一步深入分析不同營收市價比之公司屬性、財務特性、交易特性以及長期營運與投資績效，期能進一步了解營收市價比為何能解釋台灣股票間平均報酬橫斷面之變異，以及進一步探討營收市價比之特殊意涵。

第二節 研究目的

根據前述的背景與動機，為進一步了解台灣股市股票間平均報酬橫斷面變異之原因，故本研究將利用營收市價比做為股票分組的指標(其中低營收市價比即為 Hsieh and Walkling (2006)所定義之概念股)，進而分析其：

一、基本特性

在基本特性方面將探討(1)公司屬性：包括年齡、規模、產業、上市年限等屬性；(2)財務特性：以杜邦方程式之五個變數代表，作為衡量營運績效的指標；(3)交易特性：週轉率、價格、報酬、上市(櫃)別與成交量等。

二、長期營運與投資績效

在長期營運與投資績效這部份，擬採用類似事件研究(event study)的方法，

亦即使用累積異常報酬法(CAR)與因子模式日曆時間投資組合法(CF-CTAR)探討利用營收市價比將股票分組後，各投資組合形成期前後三年之營運與投資績效。

第三節 全文概述

本研究依序分為六個章節，各章節的主要內容如下：

第一章為緒論，分別說明了研究背景動機和研究目的。

第二章為文獻回顧，分別闡述了與股票分類指標營收市價比相關的文獻、衡量股票長期績效的三種方法以及計算長期投資績效的基準與期望報酬模式之相關文獻作國內外的探討。

第三章為研究方法，說明樣本選取方式、樣本期間和資料來源，並依照國內外相關文獻建立研究方法，以衡量營運績效及投資績效。

第四章為實證分析，內容包括公司相關屬性探討、財務特性、交易特性以及營運績效和投資績效。在營運績效方面以杜邦方程式(DuPont Identity)作為營運績效的衡量方式，深入分析杜邦方程式五個組成因素之相關特性；而投資績效方面則是以累積異常報酬法(Cumulative abnormal return, CAR)及因子模式日曆期間投資組合法(Factor model and calendar-time portfolio, CT-FAT)，以對照投資組合的方式做為基準，以觀察平均異常報酬是否存在。

第五章為研究結論，針對第四章的實證結果，彙總本研究結論與貢獻。

第二章 文獻回顧

本章節將針對本研究主要的股票分類指標—營收市價比以及衡量投資組合形成後之長期投資績效方法做相關國內外文獻之探討。主要可分為兩節，第一節說明與營收市價比相關的國內外文獻，第二節則是探討偵測長期異常報酬方法的攸關文獻。

第一節 營收市價比相關文獻

在實務上，營收市價比，如同盈餘市價比與淨值市價比，是用於選股或股票評價的工具，但營收市價比不如本益比般廣為人知，其較有系統的說明與整理，是始於 Fisher(1984)所著的「Super Stock」一書，他主張以營收市價比替代傳統的盈餘市價比進行股票評價，其所持理由有二：

- (1) 營業收入不似盈餘會受到會計方法的影響，例如：折舊的會計方法會影響盈餘的計算。
- (2) 營業收入比盈餘更具穩定性和可預測性，例如：盈餘容易受到暫時性的事件影響(如：高額的研發費用或匯兌損失)。

Fisher(1988)就以營收市價比來作為科技股的選股指標，因為科技業的盈餘不穩定，波動性很大，使用營收市價比做為指標才具有意義。除此之外，Fisher在其「Super Stock」一書中亦有提到，他認為營收市價比衡量的是一支股票受歡迎的程度，換句話說，就是金融圈對一家公司的觀感—受人喜愛的程度，並於該

書中強調如何找尋高營收市價比(或低價銷比)之超級股票。

至於，學術性研究，亦不如盈餘市價比或淨值市價比那麼豐富，Fisher and Humphrey(1984)在文中說到即使公司為新成立、小規模或盈餘為負時，價銷比指標(即營收市價比之倒數)能幫助投資者判斷具有潛力的公司，其研究結果顯示，對於價銷比小於 0.75 的高科技公司，其報酬將高於一般公司的平均水準。換言之，此結果顯示有價銷比效應的存在。Senchack and Martin (1987)曾以 1976 至 1984 年紐約證券交易所(NYSE)及美國證券交易所(AMEX)上市之普通股為研究對象，以季資料來分析營收市價比效應，發現無論從平均報酬或風險調整後的報酬來看，高營收市價比投資組合之投資績效均較低營收市價比投資組合為佳，顯示營收市價比效果確實存在。其中，Senchack and Martin (1987)支持營收市價比作為選股或是股票評價之工具的原因是(1)營業收入不會受到會計方法的影響，營業收入比起盈餘更具穩定性與可預測性；(2)即使在盈餘為負、新上市或小規模的公司，營收市價比仍可衡量出較具意義的結果；(3)如果只有盲目地遵循高盈餘市價比策略來當作選股或是股票評價的工具，則有可能會導致一個投資盲點，亦極可能忽略某些具有前景性的公司，雖然此類公司目前具有低盈餘市價比。另外，Senchack and Martin (1987)也比較了營收市價比策略與盈餘市價比策略，兩者的投資績效有何差異？其研究結果顯示高盈餘市價比的股票，不管在平均報酬或風險調整後的報酬來看，均優於高營收市價比的策略。

Lakonishok, Shleifer and Vishny(1994) 則是針對美國股市資料，採用 1963 年

到 1990 年間紐約證券交易所(NYSE)上市股票月報酬資料，以財務績效指標如盈餘市價比、淨值市價比及營收市價比為分類標準來形成投資組合，結果發現：低價格水準之股票，即所謂的高盈餘市價比、高淨值市價比及高營收市價比的價值型股票表現比高價格水準的成長型股票好。

此外，營收市價比的選股策略仍適用於盈餘虧損的公司，其實早期 Minard(1984)亦認為盈餘市價比難以解釋投資者為何會購買盈餘市價比為負的股票。又 Barbee, Mukherji and Raines(1996)亦認為淨值市價比如同盈餘市價比一樣，容易受到會計方法的影響以及淨值可能為負，因此建議使用營收市價比取代淨值市價比。該文並進一步比較營收市價比、淨值市價比、市場價值和負債權益比等四個變數對股票間平均報酬橫斷面變異的解釋能力，作者以 1979 至 1991 年紐約證券交易所與美國證券交易所上市普通股股票為研究對象，並使用 Fama and MacBeth(1973)的方法進行分析，分析結果顯示營收市價比、淨值市價比、市場價值和負債權益比這四個變數對於股票間平均報酬橫斷面變異都有解釋能力，但營收市價比似乎吸收了其他變數的解釋能力，為最顯著且最重要的變數。

Senchack and Martin (1987)以及 Jacobs and Levy(1988)均在美國市場發現到顯著的營收市價比效應。然而除了美國市場的研究外，在其他國家方面，也有營收市價比相關的文獻。在日本，Aggarwal, Rao and Hiraki(1990)則是首篇使用營收市價比來檢驗非美國市場的研究，結果則發現東京股市存在著營收市價比效應。以 1968 至 1983 年為研究期間，利用單一指數市場模式(Single Index Market

Model ; SIMM)來計算股票的超額報酬，研究結果顯示高營收市價比的股票不論在平均報酬或是風險調整過後的報酬均優於低營收市價比的股票，如此的結果與美國股票市場是一致的，另外也發現到營收市價比、規模與季節性效應三者之間具有顯著性的互動關係。Suzuki(1998)也證明營收市價比是一個有效擇取日本股票的工具，文中比較了淨值市價比、盈餘市價比和營收市價比三者的績效，並計算三者的資訊係數以及研究營收與經濟循環之間的關係，發現在經濟復甦期的後三年期間至擴張期，營收市價比策略的績效勝過淨值市價比策略以及盈餘市價比策略。而以統計的論點來看，即藉由計算資訊係數的方式，也得到營收市價比是最佳策略的結果。另外，在營收與經濟循環之間的關係方面，作者將營收市價比轉化成是資產週轉率與槓桿比的乘積，而資產週轉率與經濟循環之間的關係是很密切的，資產週轉率深受經濟循環的影響，故可以發現到營收與經濟循環是呈現正向變動的關係，再次驗證了營收市價比是具有意義的指標。

近期的 Hsieh and Walkling(2006)，不同於前述的研究，是使用低營收市價比做為定義(或辨認)概念股(concept stock)的指標，並詳細分析這些低營收市價比股票(概念股)的特性。其使用 1965 年至 1999 年 CRSP 和 CUMPUSTST 兩資料庫的資料，而且為了確保投資者是在已知公司資訊下做出投資決策，所以採用 t-1 年的會計資料搭配 t 年的報酬，又為避免過低股價對報酬產生極端值的影響，因此刪除了股價低於\$5 的股票，將最後所得的樣本數分成 10 組，營收市價比在 1% 至 10%間的股票即定義為概念股。本研究結果發現：(1)低營收市價比組合之成

份股隨著時代的變遷有很大的變動，如從 70 年代的石油概念股，80 年代電腦概念股，90 年代資訊服務概念股，以及近期的網路與生技概念股；(2)各期間概念股之財務特性雖有顯著的不同，但低營收市價比的股票並不一定具有低盈餘市價比或低淨值市價比的特性；以及(3)概念股存在顯著相對較差之長期投資報酬，作者認為這是因為投資人一窩蜂炒作股票所致。

Liao and Chou(1995)則是以隨機優勢的方法來測試營收市價比策略是否優於盈餘市價比策略。以 1974 至 1991 年為研究期間，樣本為 COMPUSTAT 和 CRSP 上市的 526 家公司，其研究結果顯示(1)不論有沒有考慮交易成本，高營收市價比投資組合之投資績效均較低營收市價比投資組合為佳；(2)盈餘市價比的策略只有在不考慮交易成本下，其績效才會勝過市場投資組合；然而營收市價比策略則是不論有沒有考慮交易成本的情況下，績效都勝過市場投資組合，探究其原因，可能來自於營收市價比策略所形成的投資組合，其週轉率遠低於盈餘市價比策略所形成的投資組合。除了以國外資料庫作為研究樣本之外，Liao and Chou(1996)亦以台灣市場為樣本，使用隨機優勢方法來測試台灣市場是否有營收市價比效應。研究結果發現台灣市場有下列現象(1)高營收市價比策略績效優於市場組合，此結論與 Liao and Chou(1995)相同；(2)使用營收市價比策略是不受盈餘正負的影響；(3)盈餘市價比策略與營收市價比策略不相上下，實證發現高營收市價比策略與高盈餘市價比策略績效是相同的。

在國內研究方面，廖東亮(1993)以隨機優勢理論來測試中美兩國股市的營收

市價比策略，其研究發現(1)當交易成本為零時，中美兩國股市中，高營收市價比組合的績效優於低營收市價比組合；(2)在美國股市中，不論有沒有考慮交易成本，高營收市價比的組合績效均優於低營收市價比的組合；(3)當交易成本為零時，營收市價比策略與盈於市價比策略兩者難分軒輊；但是將交易成本納入考慮後，發現市場組合績效優於高盈餘市價比組合，而高營收市價比組合優於市場組合，如此將兩結果加以比較後可得到高營收市價比組合似乎優於高盈餘市價比組合，原因可能來自於營收市價比組合的週轉率低於盈餘市價比組合；(4)從實務觀點來看，不僅只要支付極少交易成本的自營商、機構投資者，應可考慮利用營收市價比值作為選股之指標，而且即使要支付高成本的散戶，亦似乎可利用營收市價比值作為買賣股票之指標。從上述發現得知不管有無考慮交易成本之因素，高營收市價比策略亦似乎優於高盈餘市價比策略，顯示台灣存在營收市價比效應。另外，黃裕元(1994)也以隨機優勢法測試營收市價比的投資績效，研究結果顯示(1)在研究期間內，國內股市是存在營收市價比效應的，也就是高營收市價比股票所構建之投資組合績效會優於低營收市價比組合；(2)進一步考慮規模及漲跌幅兩因素對其影響則可發現：只有在大規模類別和低接觸停板頻率類別當中，營收市價比效應方存在，而且不受投資決策時點之影響，其原因是小、中規模的公司由於其資本額相對較低，容易成為炒作對象，使得股價波動較為劇烈，連帶的使得銷貨資訊和股價之間的關係受到了考驗。另外 Sheu, Wu 和 Ku(1998)以 1976 年 7 月至 1996 年 6 月間台灣股票市場為樣本，採用 Fama and

MacBeth(1973)的橫斷面迴歸模式，實證結果顯示平均報酬與營收市價比成正相關。

第二節 長期異常績效的衡量

對於本研究在衡量長期投資與營運績效的方法上，將採用類似事件研究的方法，探討以營收市價比指標分類股票後，前後三年的營運與投資績效。數十年來，事件研究法(Event-Studies)已廣泛的成為財務與會計領域所應用的研究方法之一。其主要的內涵是探討公司在發生某一事件或決策前後的價格行為，亦即某一事件或決策的發生，是否會引起該公司股價在短期間或長期間內產生異常變動的事件研究。早期事件研究法多將焦點擺在短期的事件窗口上，主要是認為股票報酬對於事件的反應速度落後是短暫的，不過，近年來國內外許多文獻運用事件研究法探討公司發生某事件後或進行某決策後之長期價格行為，例如：初次公開上市、現金增資、股利的發放與取消、購併...等。這些研究事件對長期投資者而言，將會影響股票的長期報酬行為，因此有必要來追蹤事件公司(event Firms)在這些事件發生後長達1至5年之股票報酬績效，且進一步檢視事件公司(event Firms)是否具有長期的異常報酬。然而，我們可以想像偵測長達1至5年異常報酬之長期事件研究應包括許多短期事件研究所沒有考慮到的問題，Kothari and Warner (1997)認為長期事件研究對不偏估計量的取得較短期事件研究更顯困難，因為期望報酬估計所產生的偏誤，會隨估計期間的擴大而增加，所以長期事件研究較短期事件研究存在著更多的限制。

因此，最近二、三年開始出現了一些研究，而這些研究試圖想要瞭解與改進偵測長期異常報酬的方法。在偵測長期異常報酬時，必須先知道如何計算長期異常報酬，緊接著是衡量異常報酬的基準模型何者較佳，各種衡量方式都有其支持的文獻，我們可在下述一窺究竟。

一、長期異常報酬計算方法

在眾多長期事件研究法的相關文獻中，以發展出多種計算長期異常績效的方法，雖然各種方法都有其支持者，但是何者為最佳的計算方法，目前尚無一致的定論。在各方法中，以買進持有異常報酬法(BHAR)最受到研究者的歡迎，Barber and Lyon (1997)主張估計長期異常報酬時應該以買入並持有報酬(BHAR)來計算，其強調買入並持有報酬(BHAR)的最大優勢在計算概念上較為貼近投資者長期投資的報酬。因為計算累積異常報酬(CAR)是先將各月份的個股報酬平均後，再將衡量期間內的所有月平均報酬加總所求得的，如此一來，無法適當衡量投資者在特定期間內持有某一股票可獲得之實質報酬率，而且統計量的配適度不良現象也會隨著衡量時間的增長而擴大；反而以簡單月報酬複利計算求得之買入並持有長期報酬(BHAR)，在概念上較接近投資者長期的投資報酬率。但是，Barber and Lyon (1997)也歸納出三種在建構投資組合時可能會產生的偏誤：

- (1) 新上市偏誤—其發生的主要原因在於建構基準投資組合時，包括新上市公司的資料，而新上市公司普遍存在長期異常報酬偏低的現象，即產生新上市偏誤。

(2) 重新調整偏誤—其產生原因是在於計算基準投資組合的報酬時，基準投

資組合會定期重新調整投資組合權數，但是樣本公司卻未定期重新調整該

組成公司所致。

(3) 偏態偏誤—因為以買進持有法(BHAR)計算出之長期異常報酬的機率分

配時，受到某些樣本公司的報酬極端值干擾導致機率分配是非對稱正偏

的，而在此情況下傳統 t 檢定分配亦呈現偏態。

Barber and Lyon (1997)和 Kothari and Warner(1997)以模擬的方式提出證據顯示買進持有法(BHAR)可能產生嚴重的估計偏誤，進而導致傳統 t 檢定犯型一錯誤的機率顯著異於理論顯著水準，造成異常績效的出現次數太過頻繁。而 Mitchell and Stafford (2000)也提出相同的見解，認為買進持有法(BHAR)法除了無法適當控制橫斷面的非隨機樣本，而造成傳統 t 檢定高估外，同時也會惡化模型配置錯誤的情形。

有鑑於上述的情形， Fama (1998) 和 Mitchell & Stafford (2000)認為在偵測股票的長期異常報酬方法上，如果以累積異常報酬(CAR)來計算比起用買入並持有報酬(BHAR)法計算，較不容易產生偏誤與統計量的問題，因為使用買入並持有報酬(BHAR)較容易發生假性拒絕市場效率假說的情況，而且有關累積異常報酬(CAR)之機率分配性質和統計檢定理論的發展也較完整，除此之外，Brav et al. (2000) 亦認為計算買入並持有報酬(BHAR)會產生高估新股績效衰退幅度的情況。

雖然如此，Barber and Lyon (1997)和 Lyon, Barber and Tsai(1999)仍偏好 BHAR 法，他們認為 CAR 法只是檢定平均每月異常報酬是否顯著異於零而不是檢定平均一至五年的異常報酬是否顯著異於零，如果要檢定後者，則必須計算 BHAR 法，因此他們改良 BHAR 的檢定方法，認為可以透過小心建構基準投資組合以及使用拔靴法(Bootstrap approach)來消除偏誤。

除此之外，Fama(1998)亦認為事件公司多群聚於某一段期間或某一個產業，且衡量異常報酬的期間非常容易過度重疊，亦會產生嚴重的橫斷面相依(cross-sectional dependence)問題，而任何忽略事件公司(event-firm)間異常報酬橫斷面相依的方法均可能高估檢定統計量。Brav et al. (2000) 的研究結果也顯示因為在計算報酬期間，市場上存在多個新上市公司的重疊現象，使得長期報酬的序列行為存在橫斷面相依(cross-sectional dependence)的問題，這將增加異常報酬率的變異數，進而造成降低發現異常報酬率的能力。因此，Fama 極力推薦一個日曆時間投資組合法(calendar-time portfolio，簡稱 CTAR)，即依照日曆時間建構一個事件投資組合，而事件投資組合的每一段期間(通常是每一個月)包括所有事件發生後首 n 期(通常 36 至 60 個月)之事件公司。他認為該方法有三個 BHAR 和 CAR 所沒有的優點：

- (1) CTAR 法之每月報酬較不易受到壞模式(bad model)問題的影響，而 BHAR 和 CAR 因為複利(或累加)所以容易擴大這項問題。
- (2) 所形成之時間序列事件投資組合，其事件公司間異常報酬之橫斷面相關性自

動會被投資組合的變異數所解釋。

(3) 估計式的機率分配是較接近常態，可使用古典的統計推論方法。

可是 Mitchell and Stafford(2000)也指出 CTAR 法有兩個潛在問題：

(1) 投資組合的一些參數(如市場貝他值)是假設為常數不變，但是投資組合所包含的股票種類個數是隨著時間而改變。

(2) 投資組合所包含的股票個數是隨著時間而改變，這使得投資組合的變異數呈現非齊一性(heteroskedasticity)，不太符合古典的 t 檢定假設。

雖然 Loughran and Ritter(1999)利用模擬分析法發現 CTAR 在偵測異常報酬方面的檢定力較弱，但是 Mitchell and Stafford 曾以實際資料分析，發現 CTAR 法檢定力較弱的問題並不嚴重。

二、衡量異常報酬的基準模型

在偵測長期異常報酬時所面臨到的一個核心問題，即是如何定義與計算所謂的正常報酬。在計算股票的異常報酬時，係以基準模型(Benchmark Models)的報酬來作為事件公司的預期報酬，再將事件公司的實現報酬減去基準報酬，就會得到異常報酬。我們可以從眾多的長期事件研究文獻中，歸納出三種較常使用來計算異常報酬的基準模型，其分別是(1)對照投資組合(Reference portfolio)法：選擇市場指數或特性相近(如：規模或淨值市價比)的投資組合之同期報酬作為基準；(2)控制公司(Control firm)法：選擇特性相近單一非事件公司之同期報酬當做基準，如選擇相同產業或規模最近似之公司；(3)因子模式法：如選擇 Black, Jensen and

Scholes(1972)市場單一因子模式或 Fama and French(1993)市場、規模、淨值市價比三因子模式。由於檢視異常報酬時會因為所採用的參考基準不同而產生不同的異常報酬估計值，因此許多學者運用各種不同的衡量模型來探討各模型對於異常報酬的配適度與檢定力，目的就是為了避免導致錯誤的推論。

Barber & Lyon(1997) 主張以「控制公司(Control Firm)」來作為衡量股票長期異常報酬的基準模型，其使用 1963 年 7 月至 1994 年 12 月之間在 NYSE/AMEX/NASDAQ 上市的股票月報酬率資料，討論上市股票的事件後長期異常報酬，並且使用模擬的方式分別以「市場指數調整模型(Market Adjusted Model)」、「對照投資組合(Reference Portfolio)」、「控制公司 (Control Firm)」及「Fama French 三因子模型」等不同的基準模型來檢視股票的事件後長期(1-5 年)的異常報酬行為，發現除了「控制公司(Control Firm)」這個基準模型外，其他的基準模型都有配適度不良(Misspecification)的問題，也就是「實證拒絕率(Empirical Rejection Rate)」超過「理論拒絕率(Theoretical Rejection Rate)」。

Lyon, Barber and Tsai (1999) 則是建議如果以「對照投資組合(Reference Portfolio)」做為衡量異常報酬的基準時，加上使用拔靴法偏態調整(Bootstrapped Skewness Adjusted t-Statistics)的 t-統計量來作檢定時，可以改善 t-統計量的配適度。而且該研究延續 Barber and Lyon (1997)之研究，以模擬的方式探討各種衡量長期異常報酬之基準模型與 t-統計量檢定之配適度，研究的結果發現，在傳統的事件研究中，當使用「對照投資組合(Reference Portfolio)」的持有期間異常

報酬(BHAR)作為基準，進行異常報酬的檢定時，以拔靴法偏態調整的統計量(Bootstrapped Skewness Adjusted t-Statistics)的方法，能夠有效的提高檢定的效率。

Loughran and Ritter (2000)主張衡量股票異常報酬時，若參考基準是採用「規模參考投資組合」或「規模/淨值市值比投資組合」，可以提高檢定股票異常報酬的效率。但是如果以 Fama-Fench 三因子模型作為參考基準時，則應該使用「淨化市場(Purging Benchmark)」方法，將曾經在長期報酬衡量期間發生發行 IPOs 的公司從估計模式樣本中剔除，以降低模型估計的偏誤程度，如此才能提高三因子模型的檢定力。而該研究以 1973-1997 年間 NYSE/AMEX/NASDAQ 上市股票月報酬率為研究樣本，利用模擬的方式建構了 1000 個樣本，分別以「規模參考投資組合」、「規模/淨值市值比」投資組合及 Fama-French 的三因子時間序列迴歸模型等三種基準模型(Benchmark Model)來衡量事件後三年間的平均年報酬率。結果顯示使用持有期間異常報酬(BHAR)為計算基礎時，以「規模參考投資組合」作為衡量異常報酬基準時，大約能夠捕捉到 90%的實際異常報酬，而以「規模/淨值市值比」投資組合作為基準時，仍可捕捉到 80%的實際異常報酬，但是若三因子模型中以「市值加權(Value Weighted)」的方式作為衡量基準時卻只能捕捉到 50%的實際異常報酬，顯示三因子時間序列迴歸模型在檢測異常報酬的檢定能力不足，因此建議當要衡量事件後長期異常報酬時，若基準是採用「規模」與「規模/淨值市值比」之投資組合，則可得到良好的檢定效率。

第三章 研究方法

本章說明研究資料處理之過程及研究方法共分成三節，主要可分為營運績效衡量方法及投資績效衡量方法兩方面進行。第一節說明本研究所選取的樣本、樣本期間以及資料來源，第二節為衡量營運績效的方法以及相關變數的說明，第三節則是關於長期投資績效，敘述衡量股價長期異常報酬的方法。

第一節 研究樣本、研究期間及資料來源

本研究樣本為台灣證券交易所上市與中華民國證券櫃檯買賣中心之普通股股票，資料來源是從台灣經濟新報資料庫取得相關資料。由於本研究在探討營運績效與投資績效方面，需要計算形成期前後三年的報酬，再加上台灣經濟新報資料庫所包含的財務報表資料是從 1981 年開始至今，故本研究的研究期間自 1985 年 6 月至 2005 年 7 月，共計 240 個月，針對股票每月報酬進行分析。另外，本研究亦根據 Banz and Breen(1986)的建議，將所有公司的財務報表公佈日期一律訂在年度終了後六個月，即是以前一年度(t-1)12 月底之財務報表數字配合當年(t)年 7 月至次一年(t+1)6 月之報酬變數的數值，以確保所有投資人在已知財務資訊下進行投資決策。

除此之外，本研究以下列標準選取研究資料：(1)必須是有交易活動之股票，而且為了方便計算出各變數的數值，當月與前一個月必須存有交易紀錄；(2)依據 Fama and French(1992)、Fant and Peterson(1995)等研究的建議，本研究排除淨

值為負、營業收入為負和成交量為零的樣本。

本文為仔細調查分析高(低)營收市價比股票的各種特性，以利用 Basu(1977)、Reinganum(1981)等形成投資組合的方式來分析股票平均報酬與營收市價比變數之間的關係。將所有樣本股票按照營收市價比變數由小到大排序後平均分成 SP1、SP2、SP3、SP4、SP5 五個投資組合(其中 SP1 為最低營收市價之組別，SP5 為最高營收市價比之組別)，並且在每一個月的月底重新分類一次投資組合。在此採用股票個數均分方式除了可以避免各投資組合之間所包含的股票個數相差太大，亦可避免每一個投資組合所包含的股票個數太少，導致估計值的偏誤，除此之外，再將各組依上市、上櫃別區分依序按年度列出股票個數。根據【表 3-1】顯示，每一個投資組合各年度所包含的股票個數幾乎相差不遠，而且上櫃別股票個數從 1990 年開始零星出現，至 1995 年才大幅成長。而納入分析之股票總樣本數為 113449 個月之樣本股票。

其中，分類指標營收市價比的定義為 1 至 6 月為 $t-2$ 年年底公佈的營業收入，7 月至 12 月為 $t-1$ 年年底公佈的營業收入，在除以前一個月底的普通股市場價值。

【表 3-1】本研究樣本之各年度年底上市櫃股票個數

年份	SP1(低)		SP2		SP3		SP4		SP5(高)		總計
	O	T	O	T	O	T	O	T	O	T	
1985		121		124		122		124		121	612
1986		252		262		260		262		254	1,290
1987		262		268		269		268		265	1,332
1988		293		301		304		301		297	1,496
1989		348		356		356		356		351	1,767
1990	1	404		412	3	406	5	407	3	403	2,044
1991	7	458		473	1	471	11	462	37	428	2,,348
1992	13	539	6	551	17	541	19	538	58	494	2,776
1993	12	619	3	637	16	620	17	623	68	564	3,179
1994	13	681	4	696	10	691	14	686	76	619	3,490
1995	38	767	45	769	43	770	30	784	69	738	4,053
1996	192	802	170	830	101	899	96	904	150	846	4,990
1997	342	808	239	919	203	956	175	983	161	992	5,778
1998	341	990	419	917	340	999	289	1,047	340	995	6,677
1999	459	1,105	566	1,008	466	1,105	483	1,091	548	1,018	7,849
2000	855	964	699	1,123	589	1,237	543	1,279	617	1,202	9,108
2001	918	1,153	853	1,227	683	1,399	671	1,409	729	1,347	10,389
2002	903	1,381	904	1,388	827	1,463	809	1,483	834	1,452	11,444
2003	909	1,577	957	1,536	917	1,576	865	1,628	1,106	1,383	12,454
2004	946	1,731	1,012	1,670	1,056	1,626	1,037	1,645	1,256	1,424	13,403
2005	455	936	524	872	563	832	606	790	663	729	6,970
總計	6,404	16,191	6,401	16,339	5,835	16,902	5,670	17,070	6,715	15,922	113,449

註：1. O 代表 OTC(中華民國櫃檯買賣中心)；T 代表 TSE(台灣證券交易所)

2. 資料來源：台灣經濟新報資料庫，經本研究整理

3. 1985 年為 7~12 月之資料，2005 年為 1~6 月之資料

第二節 營運績效的衡量及相關變數說明

因為用來評估企業營運績效的變數相當多，因此在進行公司營運績效衡量時，如果只單獨使用一種變數或是財務比率，在某些情況下，可能產生研究結果的偏誤，造成衡量的錯誤。因此，在評估企業營運績效時，為了獲得準確的評估，採用多種的衡量變數是比較適宜的做法。因此本研究採用杜邦方程式(DuPont Identity)，以股東權益報酬率、純益率、總資產報酬率、資產週轉率、權益乘數(總資產除以股東權益)等五種變數作為衡量營運績效的指標：

一、杜邦方程式

杜邦方程式是利用各主要財務比率間的內在聯繫，對企業財務狀況及經濟效益進行系統分析評價的方法。其分析體系的基礎和本質是企業股東權益最大化，將企業的財務結構、經營能力、與獲利能力緊密連結在一起，是企業衡量獲利能力最常使用的指標。以股東權益報酬率為基礎，可拆解成總資產報酬率與權益乘數，主要拆解如下所示：

$$\text{股東權益報酬率} = \text{總資產報酬率} \times \text{權益乘數}$$

$$= (\text{稅後淨利} / \text{總資產}) \times (\text{銷貨收入} / \text{銷貨收入}) \times \text{權益乘數}$$

$$= (\text{稅後淨利} / \text{銷貨收入}) \times (\text{銷貨收入} / \text{總資產}) \times \text{權益乘數}$$

$$= (\text{純益率}) \times (\text{總資產週轉率}) \times (\text{權益乘數})$$

二、營運績效衡量變數

1、總資產報酬率(Return on asset：ROA)

$$\text{總資產報酬率} = \frac{\text{淨利}}{\text{總資產額}}$$

總資產報酬率是指企業一定時期內利潤總額與資產總額的比率。用以評價企業運用全部資產的總體獲利能力，是評價企業資產營運效益的重要指標。總資產報酬率越高，表明資產利用效率越高，說明企業在增加收入、節約資金使用等方面取得了良好的效果；該指標越低，說明企業資產利用效率低，應分析差異原因為何，提高銷售利潤率，加速資金周轉，提高企業經營管理水平。

2、股東權益報酬率(Return on equity：ROE)

$$\text{股東權益報酬率} = \frac{\text{淨利}}{\text{股東權益總額}}$$

股東權益報酬率是利潤額與股東權益的比值，指的是公司運用自有資本，能創造多少的獲利回報比率，用以衡量公司運用自有資本的獲利能力。該指標越高，說明企業的獲利能力越好。

3、純益率(Return on sales：ROS)

$$\text{純益率} = \frac{\text{淨利}}{\text{銷貨收入}}$$

純益率是用來衡量企業在當期營運效率的良窳，亦即企業產品的競爭力和費用的管理能力。一般而言，純益率越高，代表企業運用公司資源的獲利能力和控

制成本的能力越好。

4、資產週轉率(Total asset turnover：SALETA)

$$\text{資產週轉率} = \frac{\text{銷貨收入}}{\text{總資產額}}$$

資產周轉率是衡量企業資產管理效率的重要財務比率，在財務分析指標體系中具有重要地位。這一指標通常被定義為銷售收入與資產總額之比，反映了企業全部資產的管理質量和利用效率。透過該指標的對比分析，可以反映企業本年度以及前年度總資產的營運效率和變化或者是與同類企業在資產利用上的差距。一般情況下，該數值越高，表明企業總資產周轉速度越快。銷售能力越強，資產利用效率越高。

5、權益乘數(Total asset to equity：TATE)

$$\text{權益乘數} = \frac{\text{總資產額}}{\text{股東權益總額}}$$

權益乘數是指資產總額相當於股東權益總額的倍數，表示該企業的負債程度，該乘數越大，說明了公司向外融資的財務槓桿倍數越大，股東投入的資本在資產中所佔比重越小，企業負債程度越高，財務風險也越高。若公司的營運狀況剛好處於向上的趨勢，則較高的權益乘數反而可以創造更高的公司獲利。

三、營運績效檢定方式

以杜邦方程式的五種變數作為衡量指標，包括了總資產報酬率、股東權益報

酬率、純益率、資產週轉率和權益乘數等，希望藉由多種的衡量指標，減少單一指標所可能產生的偏誤，增加研究結果的完整性，並以營收市價比做為股票分組的依據，藉此衡量分組形成前後營運績效的變化。

本研究擬根據 Barber and Lyon(1997)一文中所提及之兩種配對方式之一：與相同產業作為配對的依據，將依據台灣證券交易所及財團法人中華民國證券櫃檯買賣中心的產業分類指標，以所屬之產業績效中位數的平均數，作為比較績效的基準。

第三節 衡量長期投資績效的方法

本研究採用三種方法來計算長期異常報酬，分別是累積異常報酬法(Cumulative abnormal return：CAR)、日曆時間投資組合法(Calendar-time abnormal return：CTAR)以及因子模式日曆期間投資組合(Factor model and calendar-time portfolios：CT-FAT)，並以對照投資組合方法作為參考基準以衡量股票之異常報酬，此三種方法分述如下：

一、累積異常報酬法(Cumulative abnormal return：CAR)

累積異常報酬法為國內外文獻中計算股票異常報酬最常用的方法之一，從 a 至 b 月之平均累積異常報酬($\overline{CAR}_{p,a,b}$)的計算方法如(3-1)式所示：

$$\overline{CAR}_{p,a,b} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left\{ \sum_{t=a}^b [R_{i,t} - E(R_{i,t})] \right\} \quad (3-1)$$

公式(3-1)中， $\overline{CAR}_{p,a,b}$ 代表第 p 個投資組合，從 a 到 b 月之平均累積異常報酬， N 是投資組合中所包含的股票個數， $R_{i,t}$ 是第 i 個股票第 t 月的報酬， $E(R_{i,t})$ 是第 i 個股票第 t 月的報酬之基準報酬(Benchmark return)或期望報酬(Expected return)。

二、日曆時間投資組合法(Calendar-time abnormal return : CTAR)

依據 Lyon, Barber and Tasi (1999)與 Mitchell and Stafford (2000)，此法有兩種計算方式，說明如下：

第一種是平均每月日曆時間異常報酬(mean monthly calendar-time abnormal returns)法，首先根據日曆時間月份計算出每支股票每個月的異常報酬，公式(3-2)為事件月後 12、24 或 36 個月內每個月的異常報酬($AR_{i,t}$)：

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - E(R_{i,t}) \quad (3-2)$$

其中 $R_{i,t}$ 為第 i 個股票第 t 月之報酬， $E(R_{i,t})$ 是第 i 個股票第 t 月之基準報酬或期望報酬。然後，在每個日曆月份，計算出平均投資組合異常(MAR_t)報酬，如公式(3-3)所示：

$$MAR_t = \sum_{i=1}^{N_t} \frac{1}{N_t} AR_{i,t} \quad (3-3)$$

在上式(3-3)中， N_t 為該投資組合於第 t 月所包含之股票個數，而該投資組合包含所有事件發生後，前 12(24 或 36)個月的事件公司，也就是只要該股票仍處於事件發生後 1(2 或 3)年內即加入投資組合，若超過 1(2 或 3)年則從投資組合中刪除。最後，再計算出總平均每月異常報酬(grand mean monthly abnormal return, MMAR)，如公式 3-4 所示：

$$MMAR = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T MAR_t \quad (3-4)$$

上式(3-4)中的 T 代表研究期間的總月數。

第二種是應用因子迴歸模式的截距項 a_p ，衡量出平均每月異常報酬，其基本模式如下，如公式(3-5)所示：

$$R_{p,t} - R_{f,t} = a_p + \sum_{j=1}^k b_j F_{j,t} + e_{p,t} \quad (3-5)$$

迴歸式(3-5)裡， $R_{p,t}$ 為第 p 個投資組合第 t 月之報酬，是依據日曆時間所建構之日曆時間投資組合報酬，即在每個日曆月份計算出投資組合報酬，而該投資組合包含所有事件發生後，前 1 至 3 年內之事件公司。 $R_{f,t}$ 是第 t 月的無風險利率(以第一商業銀行一個月定期存款利率代表之)， $R_{p,t} - R_{f,t}$ 為第 p 個投資組合第 t 期之超額報酬， $F_{j,t}$ 是第 j 個因子投資組合攸關溢酬。

而本研究在此部份所採用的因子模式共有五種，包括 Black, Jensen and

Scholes (1972)的市場單因子模式、Fama and French (1993)的市場、規模、淨值市價比三因子模式、Carhart (1997)另加上前期報酬之動能因子之四因子模式以及顧廣平(2002)所建構之市場、成交量、營收市價比的三因子模式與市場、成交量、營收市價比、前 7-12 月平均報酬動能因子的四因子模式，其詳細建構過程說明如下：

首先，本研究以 Black Jensen and Scholes (1972)的市場單因子模式作為比較的基準，該模式的截距項即是 Jensen's α ，該項指標常用來衡量投資組合的績效，是一種將市場風險調整後的平均報酬，如公式(3-6)所示：

$$R_{i,t} - R_{f,t} = a_i + b_i(R_{m,t} - R_{f,t}) + e_{i,t} \quad (3-6)$$

上式(3-6)中 $R_{i,t}$ 是第 i 個投資組合(或股票)在第 t 月的報酬， $R_{f,t}$ 是第 t 月之無風險利率， $R_{i,t} - R_{f,t}$ 是第 i 個投資組合在第 t 月的超額報酬， $R_{m,t}$ 是第 t 月之市場投資組合報酬，本研究以所有上市(櫃)普通股股票之市值加權平均報酬代表之，而 $R_{m,t} - R_{f,t}$ 則是第 t 月之市場風險溢酬(risk premium)，亦代表市場因子。

由於 Fama and French (1992)發現規模與淨值市價比兩個因子，能充份解釋股票間平均報酬的橫斷面變異。因此 Fama and French (1993)仿照 Black Jensen and Scholes (1972)建構出市場、規模和淨值市價比三因子模式，而此三因子模式現在廣為國內外學者業界引用，如公式 3-7 所示：

$$R_{i,t} - R_{f,t} = a_i + b_i(R_{m,t} - R_{f,t}) + c_i R_{mv,t} + d_i R_{b/p,t} + e_{i,t} \quad (3-7)$$

上式(3-7)中， $R_{mv,t}$ 與 $R_{b/p,t}$ 分別代表第 t 月規模因子與第 t 月淨值市價比因子，這兩個因子是由 6 個投資組合所建構出來的。

Fama and French 的建構程序如下：

第一步、將所有淨值為正的上市(櫃)普通股股票，於每一個月底，依據個股

規模大小均分為小規模(S)與大規模(B)兩個與規模有關的投資組合。

第二步、再將淨值為正的所有股票，於每一個月底，按淨值市價比最低

30%(L)、中間 40%(M)、最高 30%(H)等高低排列的方式，區分為

三個與淨值市價比有關的投資組合。

第三步、則是取第一步與第二步所形成的投資組合交集，共形成 6 個

規模/淨值市價比(S/L、S/M、S/H、B/L、B/M、B/H)有關的投資組合。

第四步、分別計算出這 6 個投資組合每月的市值加權平均報酬。 R_{mv} 的定義

是將 3 個小規模(S/L、S/M、S/H)的投資組合報酬減去 3 個大規模

(B/L、B/M、B/H)投資組合報酬，再除以 3； $R_{b/p,t}$ 的定義則是將 2 個

高淨值市價比(S/H、B/H)投資組合報酬減去 2 個低淨值市價比(S/L、

B/L)投資組合報酬，再除以 2，又(3-7)式中 $R_{i,t}$ 、 $R_{f,t}$ 及 $R_{m,t}$ 的定義如

公式(3-6)。

雖然，上述三因子模式可以解釋多項美國股市所存在的異常效應，但該模式卻無法解釋短期價格延續的現象(Fama and French, 1993)。因此，Carhart (1997)

提出了四因子模式，以彌補該缺口，除了使用 Fama and French (1993)的三因子模式外，另加上了一個能捕捉 Jegadeesh and Titman (1993)的動能因子，其公式如(3-8)所示：

$$R_{i,t} - R_{f,t} = a_i + b_i(R_{m,t} - R_{f,t}) + c_i R_{mv,t} + d_i R_{b/p,t} + k_i R_{r2-12,t} + e_{i,t} \quad (3-8)$$

上式(3-8)中， $R_{r2-12,t}$ 代表前 2-12 月的平均報酬動能因子，其計算方式是依據前 2 至 12 月平均報酬排序，再將前 30%的股票平均報酬減去後 30%的股票平均報酬。

至於，顧廣平(2002)則仿照 Fama and French (1993)以及 Carhart (1997)的因子模式設計技巧建構出市場、成交量、營收市價比與市場、成交量、營收市價比、前 7 至 12 月平均報酬為解釋變數的兩種因子模式，其模式分別為公式(3-9)與公式(3-10)：

$$R_{i,t} - R_{f,t} = a_i + b_i(R_{m,t} - R_{f,t}) + f_i R_{vol,t} + g_i R_{s/p,t} + e_{i,t} \quad (3-9)$$

$$R_{i,t} - R_{f,t} = a_i + b_i(R_{m,t} - R_{f,t}) + f_i R_{vol,t} + g_i R_{s/p,t} + h_i R_{r7-12,t} + e_{i,t} \quad (3-10)$$

上式中， $R_{vol,t}$ 與 $R_{s/p,t}$ 分為第 t 月成交量因子與第 t 月營收市價比因子， $R_{r7-12,t}$ 代表前 7-12 月的平均報酬動能因子，其計算方式是依據前 7 至 12 月平均報酬予以排序，再將前 30%的股票平均報酬減去後 30%的股票平均報酬。

上述兩因子模式之建構程序為：

第一步、將所有上市(櫃)股票(包括淨值為負的股票)，在每一個月底，依個

股營收市價比高低均分成高(H)與低(L)兩個與營收市價比有關的投資組合。

第二步、再將所有股票於每一個月底，按成交量大小，最小 30%(S)、中間 40%(M)、最大 30%(B)等方式，區分為三個與成交量有關的投資組合。

第三步、則是取第一步與第二步所形成的投資組合交集，共形成 6 個營收市價比/成交量(L/S、L/M、L/B、H/S、H/M、H/B)有關的投資組合，然後再分別計算出這 6 個投資組合每月的市值加權平均報酬； $R_{s/p,t}$ 的定義是將 3 個高營收市價比(H/S、H/M、H/B)的投資組合報酬減去 3 個低營收市價比(L/S、L/M、L/B)投資組合報酬，再除以 3；而 $R_{vol,t}$ 的計算方式，則是將 2 個低成交量(L/S、H/S)投資組合報酬減去 2 個高成交量(L/B、H/B)投資組合報酬，再除以 2。

三、基準與期望報酬

本節在說明求算累積異常報酬(CAR)法及日曆時間投資組合(CTAR)法，所使用的基準或期望報酬，本研究擬根據 Barber and Lyon(1997)一文中計算基準的方法之一：對照投資組合(Reference portfolio)法計算異常報酬。此法敘述如下：

對照投資組合法即選擇市場指數(如：台灣證券交易所加權股價指數報酬)或某些特性相近(如：規模或淨值市價比)投資組合之同期報酬當作求算基準。而投資組合建構的步驟概述如下，首先將所有上市(櫃)普通股股票，於每一個月底，

依據某一至二個特性(如：規模或淨值市價比)大小分成數個投資組合，然後計算出該投資組合次月等權(或加權)的平均報酬，事件公司則以所屬之投資組合同期報酬當作基準。

本研究對應的基準包括、加權市場投資組合、規模投資組合、規模與淨值市價比投資組合等 3 種基準，茲就各衡量基準之詳細說明列示如下：

(一) 加權市場投資組合(RM)

此法之計算公式如 3-11：

$$RM_t = \frac{\sum_{i=1}^N W_{i,t} r_{i,t}}{\sum_{i=1}^N W_{i,t}} \quad (3-11)$$

上式(3-11)中， $W_{i,t}$ 是第 i 個股票在第 t 個月底的市值， $r_{i,t}$ 為第 i 個股票在第 t 月的報酬。

(二) 規模投資組合 (MV)

本研究以所有上市(櫃)普通股股票，於每一個月底，依據個股規模大小均分成 10 個投資組合，然後計算出該投資組合次一個月的市值加權平均報酬，作為事件公司之基準，計算異常報酬。

其中，個股規模是以普通股市場價值來衡量公司規模，計算方式是以前一個月底的普通股發行股數乘上前一個月的最後一個交易日的收盤價。

(三) 規模與淨值市價比投資組合(MVBP)

本研究將所有上市(櫃)普通股股票，於每一個月底，分別依規模與淨值市價比的高低分成 3 個投資組合，而個別的 3 個規模的投資組合與 3 個淨值市價比的投資組合取其交集，共計形成 9(3×3)個投資組合，然後計算出該投資組合次一個月的市值加權平均報酬，作為事件公司之基準，計算異常報酬。

其中個股淨值市價比的計算方式為，1 至 6 月為 t-2 年年底公佈的普通股股東權益，7 月至 12 月為 t-1 年年底公佈的普通股股東權益，在除以前一個月底的普通股市場價值。

第四章 實證結果與分析

本研究以台灣上市(櫃)股票為對象，評估經營收市價比分類投資組合後之相關特性與績效。本章計分三小節來說明實證結果：第一節為全體樣本之公司屬性探討；第二節為全體樣本之財務特性與交易特性；第三節為全體樣本之長期投資與營運績效。

第一節 公司屬性

在公司屬性方面，將針對有關公司屬性的項目分別討論之，希望藉由描述樣本資料以及一些基本的統計分析，更進一步了解樣本資料以營收市價比分成五個投資組合後的分布情形及代表之意義。所探討的項目分別有上市(櫃)年限、規模和產業等。**【表 4-1】**顯示出所有樣本、低營收市價比組合、第三高營收市價比組合以及最高營收市價比組合各組合的上市(櫃)年限，上市(櫃)年限的期間計算是以個股公司的上市(櫃)日期至被取樣月為止。**【表 4-1】**除了列示出各上市年限內各組合所包含的股票個數外，亦計算出各年度區間內股票個數佔各組合之股票總數的相對次數(%)和累積相對次數(%)。

在**【表 4-1】**中，我們可以發現所有樣本(ALL)的上市年限中，最大相對次數 13.12%是落在 11-20 年這個區間，其次是上市(櫃)一年和不到一年的 11.7%與 11.47%；最低營收市價比組合的最大相對次數則是落在上市(櫃)不到一年的 14.6%，其次是上市(櫃)一年內的 13.31%與 11-20 年之間的 11.52%；而最高營收

市價比組合的最大相對次數百分比是位於 11-20 年區間的 12.18%，再者是上市(櫃)兩年內與一年內的 11.58%與 11.45%。另外，在上市(櫃)不到一年的比率部分，可以發現最低營收市價比組合的比率為 14.6%遠高於最高營收市價比組合的 9.74%，整體看來，最低營收市價比組合所包含的樣本公司是比最高營收市價比組合所包含的樣本公司較為年輕化。另【表 4-1】中的每個投資組合之累加相對次數百分比中，上市(櫃)五年以內的公司，都超過 50%，這意謂著在各個組合中所包含的公司大多是屬於上市(櫃)不足 5 年之比較年輕的公司，這應是由於上櫃股票於 1996 年起，急速增加所致(見【表 3-1】)，而在所有樣本裡最長的上市年限為 43 年。

國內曾有文獻研究過台灣股市是否存在著規模效應，意味著規模與股票報酬之間存在著相當的關聯性，同時規模的大小亦會對公司的營收產生某些程度的影響力，進而影響股價報酬。所以我們欲藉由【表 4-2】了解以營收市價比區分投資組合後，各投資組合規模的相對分布。【表 4-2】列示出由營收市價比所區分出的五個投資組合以及整體樣本資料在各年度的規模平均值，由於直接從表中數值無法很明顯的看出規模的趨勢分布，所以本研究將【表 4-2】繪製成【圖 4-1】。從【圖 4-1】可以很明顯的看出所有組合裡規模最大者是最低營收市價比組合，其規模的走勢曾在 1990 年代早期呈現向下走勢，之後又攀升向上，並於 2000 年達到規模的最高峰 51,183(千元)，依序分別是第二高營收市價比組合，而第三高營收市價比組合與所有樣本組合的相對趨勢分佈是不相上下的，接著是第四高營

收市價比組合，規模最小的則是第五高營收市價比組合。大致上而言，最低營收市價比投資組合的規模為最大，最高營收市價比投資組合的規模最小，規模與營收市價比兩者是呈現反向的關係。

在產業分佈方面，由於不同的產業特性與經營績效的確具有某種程度的關聯性，因此有必要對於產業分佈進行了解，所以【表 4-3】呈現出最低營收市價比組合、第三高營收市價比組合與最高營收市價比組合在各年度所屬之產業的家數，其產業的分類標準是依照台灣經濟新報資料庫上的產業分類標準為之。為了進一步了解某一投資組合所包含的樣本公司是否會集中在某些產業，因此本研究按照【表 4-3】中所列示之各投資組合在各年度所屬之產業所包含的樣本公司家數依序繪製成【圖 4-2】、【圖 4-3】、【圖 4-4】。由【圖 4-2】可以發現在整體樣本下，前五大產業的分布依序是電子工業、紡織纖維、建材營造、金融保險以及其他。而【圖 4-3】只是單獨繪出最低營收市價比組合的產業分布，其前五大產業分布依序是電子工業，金融保險，觀光事業，其他以及建材營造。【圖 4-4】則是只討論最高營收市價比組合，其前五大產業分布依序是電子工業、紡織纖維、食品工業，鋼鐵工業和建材營造。

由這三張圖，我們可以發現到大部分樣本公司，不論是最低(高)營收市價比組合或是整體樣本，其產業分布的第一大產業都是電子工業，又最低營收市價比組合所包含的樣本公司屬於電子工業的比例為 27.04%，但最高營收市價比組合所包含的樣本公司屬於電子工業的比例則只有 16.24%，雖然兩組合的第一大產

業分布均為電子工業，但是涵蓋的比例是有差別的，最低營收市價比組合的樣本公司分布在電子工業的個數(或比例)是較最高營收市價比組合來得多，且得之最低營收市價比組合之所屬產業多為電子、金融與觀光等近年高成長之產業，反之，最高營收市價比組合為紡織、食品等較成熟之產業。

【表 4-1】依營收市價比高低均分成五個投資組合之上市年限

年限	ALL			SP1(低)			SP3			SP5(高)		
	個數	相對 次數	累積 相對 次數	個數	相對 次數	累積 相對 次數	個數	相對 次數	累積 相對 次數	個數	相對 次數	累積 相對 次數
0	13,007	11.47	11.47	3,298	14.60	14.60	2,328	10.24	10.24	2,204	9.74	9.74
1	13,274	11.70	23.17	3,007	13.31	27.90	2,492	10.96	21.20	2,592	11.45	21.19
2	12,029	10.60	33.77	2,482	10.98	38.89	2,267	9.97	31.17	2,621	11.58	32.76
3	10,507	9.26	43.03	1,857	8.22	47.11	2,183	9.60	40.77	2,401	10.61	43.37
4	8,769	7.73	50.76	1,378	6.10	53.21	1,734	7.63	48.40	1,991	8.80	52.17
5	7,351	6.48	57.24	1,254	5.55	58.76	1,555	6.84	55.24	1,590	7.02	59.19
6	6,118	5.39	62.63	927	4.10	62.86	1,320	5.81	61.04	1,312	5.80	64.99
7	4,997	4.40	67.04	770	3.41	66.27	1,058	4.65	65.69	1,065	4.70	69.69
8	4,224	3.72	70.76	682	3.02	69.29	824	3.62	69.32	895	3.95	73.64
9	3,493	3.08	73.84	647	2.86	72.15	641	2.82	72.14	762	3.37	77.01
10	2,897	2.55	76.39	590	2.61	74.76	523	2.30	74.44	619	2.73	79.75
11 - 20	14,884	13.12	89.51	2,604	11.52	86.28	3,458	15.21	89.65	2,757	12.18	91.92
21 - 30	7,912	6.97	96.49	1,622	7.18	93.46	1,636	7.20	96.84	1,541	6.81	98.73
31 - 43	3,987	3.51	100	1,477	6.54	100	718	3.16	100	287	1.27	100
總計	113,449	100		22,595	100		22,737	100		22,637	100	

註：1.資料來源：台灣經濟新報資料庫自行整理

【表 4-2】各年度依營收市價比高低均分成五個投資組合之規模比較表

	ALL	SP1(低)	SP2	SP3	SP4	SP5(高)
1985	2,852.773	3,532.545	4,757.613	2,530.582	2,676.427	726.5041
1986	4,108.188	5,542.802	5,427.5	4,298.396	3,828.447	1,417.858
1987	10,284.98	17,176.46	12,356.92	13,481.02	6,252.437	2,210.042
1988	21,891.53	46,223.39	32,948.3	16,487.21	9,388.86	4,884.441
1989	31,433.76	45,228.22	46,727.26	21,816.67	21,695.64	21,876.75
1990	23,993.69	30,188.04	28,147.57	29,270.81	15,350.13	17,054.53
1991	15,786.68	16,898.7	15,953.4	20,529.79	15,079.95	10,409.44
1992	13,300.38	12,486.53	12,496.92	15,128.11	15,840.61	10,514.15
1993	12,200.11	12,109.47	10,157.97	17,256.38	13,818.23	7,631.729
1994	18,514.24	21,660.64	24,703.87	23,106.55	15,463.83	7,578.604
1995	16,122.1	23,171.17	19,325.15	16,186.9	14,521.76	7,408.606
1996	15,639.54	27,985.87	18,503.93	15,542.33	10,074.09	6,127.492
1997	21,680.21	32,995.77	26,674.15	21,340.92	17,738.75	9,678.13
1998	19,330.91	31,179.66	16,164.77	18,538.24	21,047.05	9,763.783
1999	16,733.82	37,912.56	18,258.43	14,782.83	7,837.976	4,948.239
2000	18,133.44	51,183	17,353.9	11,892.38	6,673.443	3,608.655
2001	11,305.02	32,378.95	11,741.77	6,722.185	4,039.864	1,719.503
2002	11,437.68	29,752.97	14,026.36	6,619.535	4,683.052	2,141.878
2003	10,657.61	24,238.55	15,339.13	6,425.723	5,217.838	2,091.19
2004	13,022.8	32,668.85	13,969.48	9,460.337	6,499.781	2,544.347
2005	12,925.55	35,157.95	13,470.62	8,718.059	5,635.486	1,690.083

註：1. ALL 代表所有樣本資料組合

2.表中數值代表各年度的平均值，單位:千元

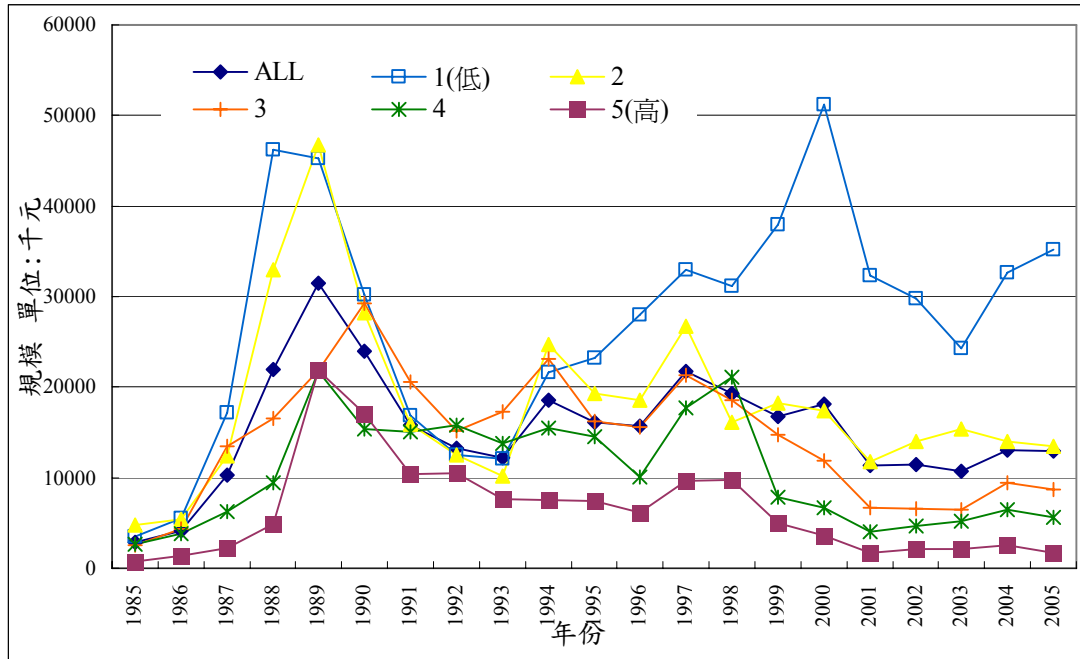
3.資料來源：台灣經濟新報資料庫自行整理

【表 4-3】各年度依營收市價比大小均分成五個投資組合之產業分布

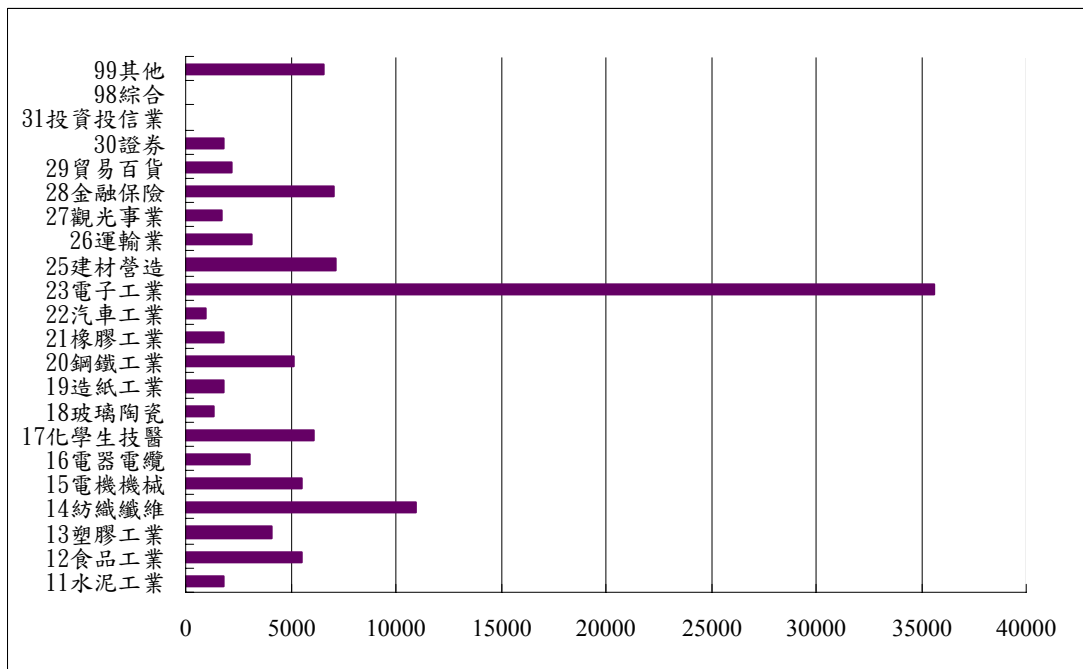
IND		1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	總計
11 水泥 工業	1(低)	3	3	2	5	6	23	8	29	38	9	27	51	18	12	23	11	26	27	47	59	24	451
	3	6	6	2	1	11	12	14	18	19	26	24	10	13	12	12	13	9	26	16	14	6	270
	5(高)	6	8	4	2										1		1	10	4				36
12 食品 工業	1(低)	9	12	14	21	27	35	25	24	24	27	32	36	43	63	30	19	14	17	12	12	6	502
	3	11	15	6	11	20	24	22	33	55	41	56	51	39	43	46	53	75	70	61	54	24	810
	5(高)	24	57	86	93	68	58	74	76	102	143	152	159	181	149	167	182	136	168	164	131	56	2426
13 塑膠 工業	1(低)			2	9	3					33	37	15	2	12	41	33	23	26	59	47	25	367
	3	16	46	41	15	23	36	50	47	79	51	39	41	70	88	66	62	77	65	55	54	32	1053
	5(高)		6	12	16	46	55	29	33	16	2	16	24	61	59	44	42	69	49	40	36	20	675
14 紡織 纖維	1(低)	4	22	8	3	23	43	69	94	95	81	70	49	68	76	68	65	61	71	66	51	23	1110
	3	14	23	51	85	95	99	117	99	116	143	162	155	146	187	192	189	160	123	134	111	52	2453
	5(高)	43	75	88	108	70	44	25	43	57	55	41	73	90	91	153	226	306	302	286	275	141	2592
15 電機 機械	1(低)	4	1	2			6	17	34	34	18	5	5	31	78	65	46	35	54	67	67	42	611
	3	12	19	18	25	15	13	22	24	22	33	48	65	75	91	125	134	142	168	214	211	93	1569
	5(高)	4	19	24	24	29	32	27	24	21	11	28	30	33	37	28	69	72	90	44	52	33	731
16 電器 電纜	1(低)			1	2				6	4	5	18	12	12	18	19	23	14		1	5	1	141
	3	10	34	22	26	26	31	22	47	54	55	45	66	51	37	41	54	34	50	58	63	25	851
	5(高)	6	13	12	12	20	39	35	24	24	22	38	41	46	65	77	63	50	49	37	36	18	727
17 化學 生技醫	1(低)		2	5	19	24	18	29	40	29	32	40	63	38	18	39	14	75	91	118	128	81	903
	3	23	52	30	31	42	39	31	23	27	35	40	53	64	72	116	152	158	193	177	205	97	1660
	5(高)	6	6	1	2	1	16	15	1		16	39	41	45	48	61	72	72	56	56	84	47	685
18 玻璃 陶瓷	1(低)	6	12	7		1	5		5	24	27	42	27	8	8	15	5	12	6	17	34	24	285
	3				2		3	8	19	12	9	9	21	39	43	28	32	32	26	18	21	9	331
	5(高)	3	7	6		1										9	6	7	6	4			49
19 造紙 工業	1(低)	6	17	16	4	3	1	11	12	12	23	30	12	12	12	12	12	12	12	12	10	6	247
	3	9	19	39	38	28	22	20	17	3	10	13	16	14	9	14	12	11	10	6	21	15	346
	5(高)				7	20	14	18	23	49	18	1	26	60	54	21	12	23	30	9			385
20 鋼鐵 工業	1(低)		6	12	11	9	13	12	1			7	7	3	28	7	3		6	11	17	14	167
	3	1			7	26	37	43	61	64	55	58	61	47	29	55	43	29	32	104	136	81	969
	5(高)	4	6	4	17	14	24	33	53	77	96	86	141	179	209	267	258	269	214	85	66	21	2123
21 橡膠 工業	1(低)		5	4	1	4	3		17	23	14	13	16	17	36	55	14	19	24	34	37	18	354
	3	4	6	13	28	21	22	38	39	53	41	35	20	26	18	17	31	44	24	27	24	15	546
	5(高)	4	8	1													5	10			4		32

續【表 4-3】各年度依營收市價比大小均分成五個投資組合之產業分布

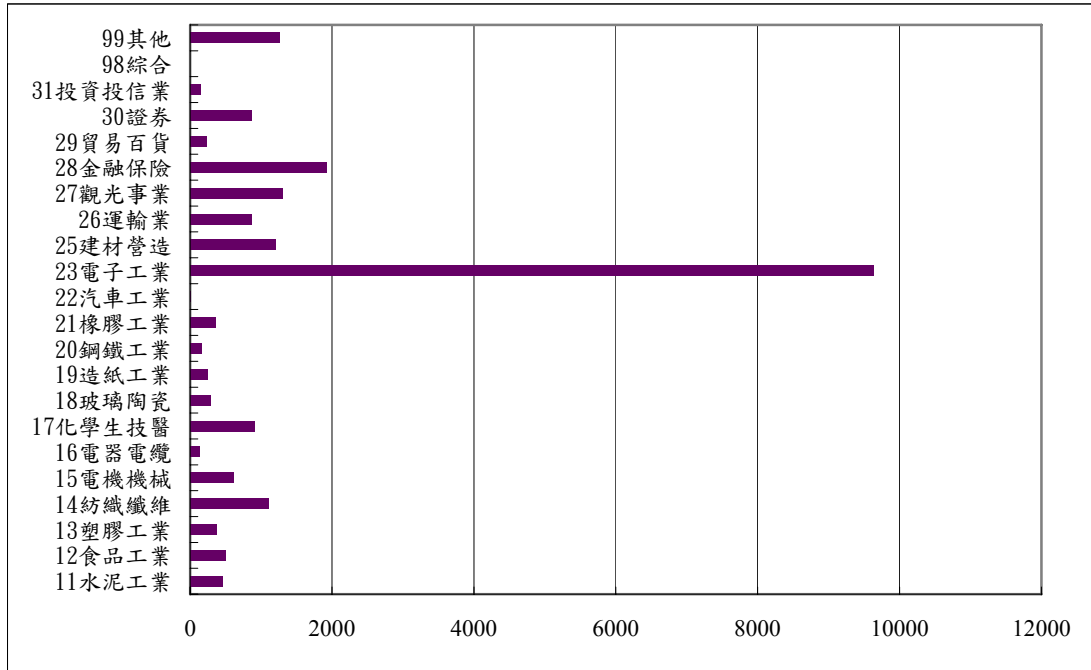
IND	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	總計	
22 汽車工業	1(低)			9	6			6	3			2	11	9	3	7	7	7	1	24	17	9	
	3																						
23 電子工業	1(低)	5	12	6	3	11	10	27	13	38	73	123	291	438	743	1207	1334	1537	1516	1442	679	9637	
	3	5	4	8	7	21	31	28	52	37	70	106	168	241	328	469	724	942	1111	1326	696	6590	
25 建材營造	1(低)	11	24	20	12	18	24	34	47	44	51	79	112	123	69	58	31	55	73	170	99	1200	
	3	8	22	8	9	12	20	11	16	35	69	108	105	91	142	144	142	148	109	84	56	1406	
26 運輸業	1(低)			6	12	12	17	30	33	39	44	49	71	46	40	57	55	62	54	94	96	57	874
	3	3	3	5	9	3		7	4	2	12	31	46	39	40	63	71	67	73	43	40	30	591
27 觀光事業	1(低)	11	37	36	38	55	57	58	72	72	72	72	70	79	95	60	79	69	68	80	51	1303	
	3														3	3	14	40	29	9		98	
28 金融保險	1(低)	51	72	89	123	119	110	95	62	76	103	117	202	100	71	73	57	89	40	53	139	81	1922
	3		11	17	3	1	12	18	27	36	30	25	39	138	176	148	131	130	82	81	79	32	1216
29 貿易百貨	1(低)	2	11	10	6	9	12	12	23	22	14	8	13	3	27	9	8	6	5	14	11	237	
	3				2					3	9	14	19	29	21	37	32	19	13	18	27	243	
30 證券	1(低)										4	70	192	94	35	39	65	71	98	130	66	864	
	3										15	27		49	43	28	28	11	7			208	
31 投資投信業	1(低)					1	7	12	7	12	12	12	12	12	12	12	12	12	7			142	
	3																					0	
98 綜合	1(低)																					0	
	3										11	12	1		5	3	9					41	
99 其他	1(低)	9	16	22	24	24	27	31	39	49	53	42	58	62	101	79	77	100	106	128	139	83	1269
	3			1	10	8	21	26	19	18	20	25	46	74	103	158	158	181	229	188	88	1373	
	5(高)					1	22	43	47	61	90	94	79	66	94	92	69	104	107	134	66	1169	



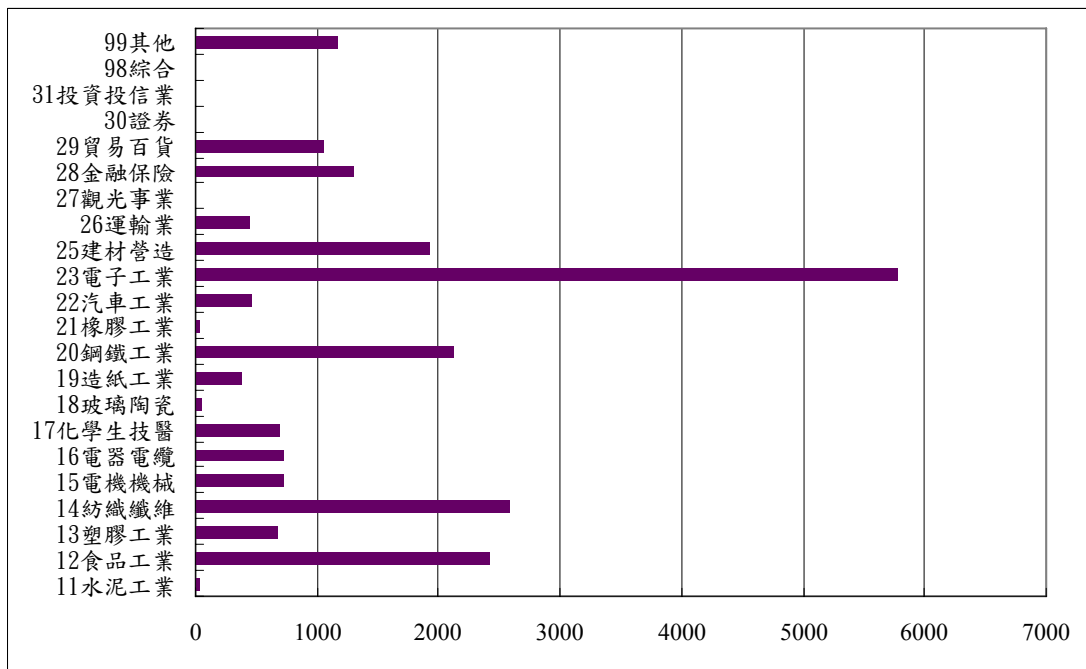
【圖 4-1】各年度依營收市價比高低均分成五個投資組合之規模比較



【圖 4-2】各年度所有樣本之產業分布



【圖 4-3】各年度最低營收市價比投資組合之產業分布



【圖 4-4】各年度最高營收市價比投資組合之產業分布

第二節 財務特性與交易特性

財務特性上，以一些重要財務比率以及營運與財務相關數據為探討目標，主要有杜邦方程式的五個重要變數：總資產報酬率(ROA)、股東權益報酬率(ROE)、純益率(ROS)、總資產週轉率(SALETA)和槓桿乘數(TATE)，以及報酬率(RET)、盈餘市價比(EP)、淨值市價比(BP)與營收市價比(SP)。上述的比率都可以在【表4-4】中一覽無遺，我們將樣本期間平均分割成兩個子期間，第一個子期間為1985年7月至1995年6月，第二個子期間為1995年7月至2005年6月，本研究依序列出兩個子期間與所有樣本期間的相關數值。

首先看到形成杜邦方程式的五個重要變數之相關數據分析，在最高營收市價比投資組合與最低營收市價比投資組合的平均差異值(SP5-SP1)部份，除了總資產報酬率第一個子期間之數值是不顯著的結果外，其於四個變數的三個分析期間都是呈現顯著差異的結果。總資產報酬率、股東權益報酬率與純益率平均差異值都是顯著的負值，其代表著最低營收市價比投資組合的獲利能力是高於最高營收市價比投資組合的。而相反總資產週轉率的平均差異值則是顯著的正值，意味著最低營收市價比投資組合的總資產週轉率是低於最高營收市價比投資組合的，如此結果似乎顯示最低營收市價比組合多為高邊際利潤(或高單價)但銷售量較低之公司，如觀光類股。反之，最高營收市價比組合多為單價低，但高銷售量之公司，如紡織、食品類公司。然而槓桿乘數方面，雖然都是顯著的結果，但在樣本期間的前十年，也就是第一個子期間的差異平均值是顯著負值，而樣本期間的後

十年卻是顯著的正值，整體樣本期間來看則是顯著的負值，由於槓桿乘數的使用需視整個產業及營運狀況而定，故槓桿乘數的數值結果無一定趨勢可言。

另外在報酬率、盈餘市價比、淨值市價比與營收市價比方面。報酬率、淨值市價比與營收市價比在最高和最低營收市價比組合差異比較方面，其差異平均值雖然都是正值，但是只有淨值市價比與營收市價比的數值結果在三個分析期間內，均呈現顯著之差異，而報酬率的數值結果雖然在第一個分析子期間與所有樣本期間才具有顯著之差異性，但第二個分析子期間仍是不顯著正值。這似乎代表了最低營收市價比投資組合的淨值市價比、營收市價比與報酬率是低於最高營收市價比投資組合的。

而盈餘市價比，即本益比的倒數，其最高營收市價比與最低營收市價比之差平均值都是負值，在第一個分析子期間不具有顯著性，但第二個分析子期間與所有樣本期間是具有顯著之差異，這說明了在整個樣本期間內，最低營收市價比投資組合的盈餘市價比是明顯高於最高營收市價比投資組合，進一步探究其原因，可發現最高營收市價比組合包含許多盈餘為負的公司。綜合言之，可發現高營收市價比組合的公司相對包含較多高淨值市價比且盈餘為負(或相對較低)的公司，這些公司常稱之為價值型股票(Value Stock)或所謂的雞蛋水餃股(即股價低於淨值)。不過，這些股票相對有較高之平均報酬。

在交易特性方面，【表 4-5】首先將最低營收市價比投資組合與最高營收市價比投資組合所包含的樣本公司在台灣證券交易所和櫃檯買賣中心上市(櫃)的家

數按年度別依序列出，上櫃公司從 1990 年代才零星的出現，直到 1996 年上櫃的家數才大幅成長。但是整體而言，上櫃家數少於上市家數。為了解最低營收市價比投資組合與最高營收市價比投資組合所包含的樣本公司是否特別存在集中於台灣證券交易所或是櫃檯買賣中心交易的現象？所以我們先計算每一年度最低與最高營收市價比投資組合所包含的樣本公司家數佔當年度總上市(櫃)家數的比例。如【表 4-5】結果所示，在 1985 年到 1995 年間是以證券交易所為主要交易市場，1996 年後證券櫃檯買賣中心交易的情形才開始漸漸熱絡起來，2000 年以後的比例大約維持在 30%~50%，不超過 50%，而在證券交易所交易的比例則大多維持在 60%以上。最低與最高營收市價比投資組合在上市(櫃)的交易比例均差異不大，故最低與最高營收市價比投資組合所包含的樣本公司沒有特別的集中在證券交易所或是證券櫃檯買賣中心交易。

【表 4-5】亦計算了最低與最高營收市價比投資組合所包含的樣本公司家數在各年度佔所屬之上市(櫃)總家數的比例。由表中結果可發現，各投資組合在上櫃部份大多數的比例約在 15%~25%之間，而各投資組合所包含的樣本公司家數在證券交易所上市的比例計算出來的比例範圍大多比較集中在 19%~22%之間，其比例的分布範圍以證券交易所較為集中。除此之外，在 1991 年，最高營收市價比投資組合包含的樣本公司家數佔櫃檯買賣中心的總上櫃家數就高達 66.07%，而 1990 年，最低營收市價比投資組合包含的樣本公司佔櫃檯買賣中心的總上櫃家數則只有 8.33%，且 1995 年以前最高營收市價比投資組合所計算出

的比例高於最低營收市價比投資組合的比例甚多，推估 1990 年代早期投資組合導致如此結果的原因，應該與證券櫃檯買賣中心於 1995 年才成立，至於上櫃市場才開始熱絡所致。

週轉率方面，我們將【表 4-5】的結果繪製成【圖 4-5】，藉由【圖 4-5】可以很明顯的發現，不論是最低或是最高營收市價比投資組合其週轉率在 1989 年以前都是呈現向上的走勢且均於 1989 年達到各自的高峰，隨後就開始呈現向下的趨勢。1988 年以前，最高營收市價比投資組合的週轉率是略高於最低營收市價比投資組合的週轉率，而在 1989 年各自達到週轉率的高峰後，雖然兩投資組合的走勢都是呈現向下的趨勢，但是整體而言，最低營收市價比投資組合的週轉率卻是高於最高營收市價比投資組合(5)的。

若週轉率為股票受投資人歡迎的指標，顯示最低營收市價比組合相對較受投資人喜愛，而由前面特性分析得知，最低營收市價比所包含之股票多為相對較年輕、較高獲利且較高成長之公司，故此類公司股票可以理解其為何有相對較高之週轉率。

【表 4-4】依營收市價比高低均分成五個投資組合之財務比率
—杜邦方程式之相關變數

總資產報酬率(ROA)					
	SP1(低)	SP3	SP5(高)	ALL	SP5-SP1
198506-199507	0.04485 (33.5205)*	0.06419 (29.2492)*	0.04349 (16.6597)*	0.05479 (48.0126)*	-0.00136 (-0.5006)
199506-200507	0.09825 (36.7481)*	0.04817 (36.9392)*	0.02063 (12.1097)*	0.06982 (49.4097)*	-0.07762 (-24.7636)*
1985-2005	0.07155 (31.3524)*	0.05618 (40.8525)*	0.03206 (18.6169)*	0.06230 (60.5854)*	-0.03949 (-12.2592)*
股東權益報酬率(ROE)					
	SP1(低)	SP3	SP5(高)	ALL	SP5-SP1
198506-199507	0.11943 (21.3065)*	0.16191 (36.7190)*	0.07129 (7.0272)*	0.14142 (47.0064)*	-0.04815 (-4.1622)*
199506-200507	0.14917 (38.4968)*	0.11179 (40.2697)*	0.00835 (1.1891)	0.12291 (45.3650)*	-0.14082 (-23.8241)*
1985-2005	0.13430 (38.0083)*	0.13685 (44.6673)*	0.03982 (6.1410)*	0.13217 (62.7298)*	-0.09448 (-13.2311)*
純益率(ROS)					
	SP1(低)	SP3	SP5(高)	ALL	SP5-SP1
198506-199507	0.22053 (16.6266)*	0.09636 (33.4039)*	0.03912 (15.6718)*	0.11962 (26.8244)*	-0.18142 (-15.4158)*
199506-200507	0.21298 (28.6598)*	0.06796 (24.8182)*	0.00171 (0.6317)	0.13167 (32.3170)*	-0.21127 (-35.7356)*
1985-2005	0.21675 (28.5585)*	0.08216 (37.5697)*	0.02041 (9.2825)*	0.12564 (41.3447)*	-0.19634 (-29.5624)*
總資產週轉率(SALETA)					
	SP1(低)	SP3	SP5(高)	ALL	SP5-SP1
198506-199507	0.26647 (39.8138)*	0.68540 (40.1673)*	1.03832 (102.8034)*	0.57693 (119.7967)*	0.77185 (53.8508)*
199506-200507	0.44372 (47.7054)*	0.67172 (44.3426)*	1.11305 (50.4302)*	0.58117 (135.7811)*	0.66933 (23.9025)*
1985-2005	0.35509 (43.8580)*	0.67856 (59.5568)*	1.07569 (87.1032)*	0.57905 (179.9568)*	0.72059 (44.9182)*
槓桿乘數(TATE)					
	SP1(低)	SP3	SP5(高)	ALL	SP5-SP1
198506-199507	12.36929 (9.7966)*	6.80543 (16.5080)*	5.76219 (9.3320)*	10.48435 (22.0084)*	-6.60710 (-4.5741)*
199506-200507	2.89574 (13.2054)*	5.46884 (31.9237)*	4.88416 (35.0777)*	4.16720 (34.7117)*	1.98843 (6.0712)*
1985-2005	7.63251 (10.7647)*	6.13713 (27.0475)*	5.32318 (16.7872)*	7.32577 (22.9572)*	-2.30934 (-2.9248)*

註：1.*，#，+分別代表 1%、5%、10%的顯著水準下，平均數顯著異於零

2. 資料來源：台灣經濟新報資料庫自行整理

續【表 4-4】依營收市價比高低均分成五個投資組合之財務比率
—報酬、盈餘市價比、淨值市價比、營收市價比

報酬率(RET)					
	SP1(低)	SP3	SP5(高)	ALL	SP5-SP1
198506-199507	2.28133 (1.5464)	2.80831 (2.0855)#	3.84598 (2.6601)*	2.83078 (2.1102)#	1.56465 (2.2394)#
199506-200507	0.50843 (0.5742)	0.04817 (0.6137)	1.07020 (1.1618)	0.50207 (0.6576)	0.56176 (0.7960)
1985-2005	1.39488 (1.6213)	1.64704 (2.1036)#	2.45809 (2.8581)*	1.66643 (2.1535)#	1.06321 (2.1411)#
盈餘市價比(EP)					
	SP1(低)	SP3	SP5(高)	ALL	SP5-SP1
198506-199507	2.46659 (18.6310)*	4.11745 (23.5164)*	2.31955 (9.8815)*	3.45135 (22.7600)*	-0.14703 (-0.4565)
199506-200507	3.34397 (23.8623)*	4.24896 (30.7278)*	-5.16402 (-5.9909)*	3.38580 (24.4090)*	-8.50799 (-9.7574)*
1985-2005	2.90528 (28.9692)*	4.18320 (37.5509)*	-1.42223 (-2.8040)*	3.41857 (33.3314)*	-4.32751 (-8.0607)*
淨值市價比(BP)					
	SP1(低)	SP3	SP5(高)	ALL	SP5-SP1
198506-199507	24.00386 (15.5178)*	32.70032 (22.7489)*	45.59261 (25.4543)*	30.72229 (20.9033)*	21.58875 (21.0405)*
199506-200507	32.61430 (28.0614)*	59.39779 (29.8944)*	108.84535 (19.2711)*	47.15820 (35.0940)*	76.23106 (14.7810)*
1985-2005	28.30908 (28.1751)*	46.04905 (30.7486)*	77.21898 (21.4782)*	38.94025 (34.5554)*	48.90990 (15.4612)*
營收市價比(SP)					
	SP1(低)	SP3	SP5(高)	ALL	SP5-SP1
198506-199507	18.40045 (13.4586)*	51.35013 (14.9548)*	137.38826 (12.8826)*	49.55533 (15.1250)*	118.97639 (12.7138)*
199506-200507	18.81758 (28.7939)*	72.18987 (27.8480)*	242.14159 (21.2925)*	51.85978 (40.2940)*	223.32401 (20.5105)*
1985-2005	18.60902 (24.6036)*	61.77000 (27.4534)*	189.76493 (22.3657)*	50.70755 (28.8447)*	171.15020 (21.6134)*

註：1.*，#，+分別代表 1%、5%、10%的顯著水準下，平均數顯著異於零

2. 資料來源：台灣經濟新報資料庫自行整理

【表 4-5】依營收市價比均分成五個投資組合各年度之交易所及週轉率統計表

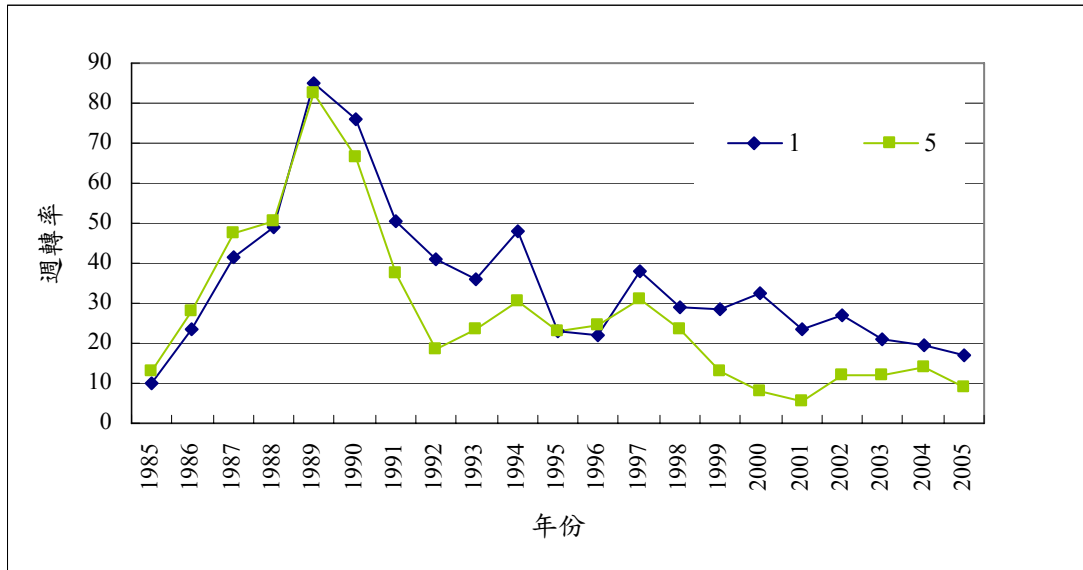
各組合股票在各交易所之個數				各交易所中各組合股票所佔之比例(%)				各組合股票個數佔各交易所總上市櫃股數之比例				週轉率(%)		
O		T		O		T		O		T				
1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	
1985		121	121			100	100			19.77	19.77	9.78	13.03	
1986		252	254			100	100			19.53	19.69	23.36	28.07	
1987		262	265			100	100			19.67	19.89	41.26	47.55	
1988		293	297			100	100			19.59	19.85	48.98	50.42	
1989		348	351			100	100			19.69	19.86	84.88	82.28	
1990	1	3	404	403	0.25	0.74	99.75	99.26	8.33	25.00	19.88	19.83	76.04	66.59
1991	7	37	458	428	1.51	7.96	98.49	92.04	12.50	66.07	19.98	18.67	50.56	37.49
1992	13	58	539	494	2.36	10.51	97.64	89.49	11.50	51.33	20.24	18.55	41.18	18.71
1993	12	68	619	564	1.90	10.76	98.10	89.24	10.34	58.62	20.21	18.41	35.96	23.29
1994	13	76	681	619	1.87	10.94	98.13	89.06	11.11	64.96	20.19	18.35	48.00	30.63
1995	38	69	767	738	4.72	8.55	95.28	91.45	16.89	30.67	20.04	19.28	23.08	22.81
1996	192	150	802	846	19.32	15.06	80.68	84.94	27.08	21.16	18.73	19.76	21.93	24.49
1997	342	161	808	992	29.74	13.96	70.26	86.04	30.54	14.38	17.35	21.30	37.90	31.06
1998	341	340	990	995	25.62	25.47	74.38	74.53	19.72	19.66	20.01	20.11	29.05	23.32
1999	459	548	1105	1018	29.35	34.99	70.65	65.01	18.20	21.73	20.74	19.11	28.34	12.83
2000	855	617	964	1202	47.00	33.92	53.00	66.08	25.89	18.68	16.61	20.71	32.62	8.24
2001	918	729	1153	1347	44.33	35.12	55.67	64.88	23.82	18.92	17.64	20.61	23.72	5.70
2002	903	834	1381	1452	39.54	36.48	60.46	63.52	21.11	19.50	19.27	20.26	27.10	11.79
2003	909	1106	1577	1383	36.56	44.44	63.44	55.56	19.12	23.26	20.48	17.96	21.01	11.93
2004	946	1256	1731	1424	35.34	46.87	64.66	53.13	17.83	23.67	21.38	17.59	19.45	13.86
2005	455	663	936	729	32.71	47.63	67.29	52.37	16.19	23.59	22.51	17.53	17.21	8.78

註：1. O 代表 OTC(中華民國櫃檯買賣中心)；T 代表 TSE(台灣證券交易所)

2. 1 代表營收市價比最低的組別；5 代表營收市價比最高的組別

3. 各交易所中各組合股票所佔之比例為各年度各組合股票分布在各交易所的比例；各組合股票個數佔各交易所總上市櫃股數之比例為各年度各組合股票佔各交易所總上市櫃股數的比例；週轉率為(各年度成交量除以流通在外股數的年平均值)*100%

4. 資料來源：台灣經濟新報資料庫自行整理



【圖4-5】各年度最低與最高營收市價比投資組合之週轉率

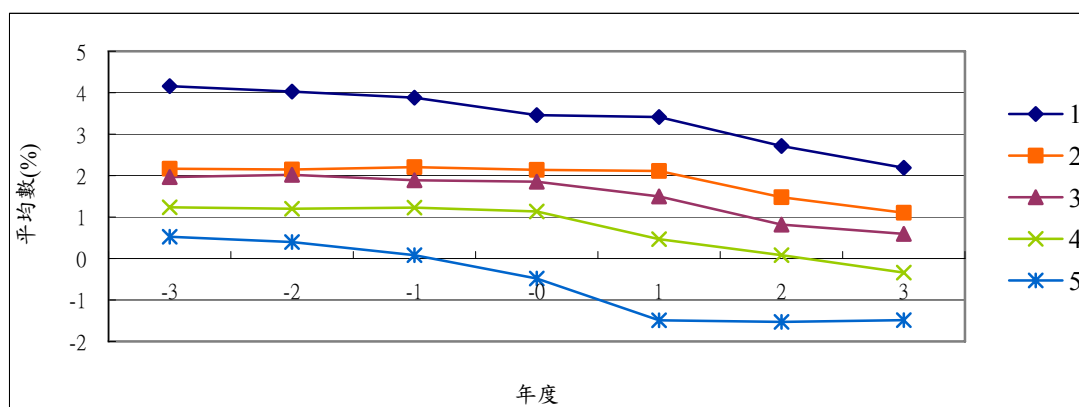
第三節 長期營運與投資績效

一、長期營運績效

在長期營運績效方面，以杜邦方程式的五項指標：總資產報酬率、股東權益報酬率、純益率、總資產週轉率及槓桿乘數來討論當營收市價比投資組合形成後，形成期前後三年營運績效的趨勢，並以所屬之產業中位數值作為比較基準，檢定其結果，期望能對營收市價比有更進一步的認識。【表 4-6】至【表 4-10】分別依序列示出五項指標在形成期前後三年的平均數以及各自的產業基準平均數，其中股東權益報酬率、純益率及總資產報酬率衡量公司之獲利能力，資產週轉率衡量公司營運能力，權益乘數則可視為資本結構，代表公司之長期償債能力。

【表 4-6】為形成期前後三年樣本公司的總資產報酬率與產業基準之平均值的長期營運績效比較，由【表 4-6】可得知五個投資組合在形成期後的總資產報酬率都是呈現下降走勢，尤以最高營收市價比投資組合的下降幅度最為明顯，從 4.214% 下降至 2.1338%。另外，在與產業基準比較方面，本研究為便於更一目了然地看出五個投資組合總資產報酬率的差異平均數之變化情形，該圖即是將五個投資組合的總資產報酬率平均數與其各自跟產業基準平均數的比較差異值變動趨勢繪製成【圖 4-6】。圖中顯示五個投資組合在形成期前三年的總資產報酬率均較形成期後三年來的高，且總資產報酬率與產業平均數間的差距在形成期後逐漸縮小，其中以最低營收市價比投資組合縮小的幅度最大，這顯示了最低營收市價比投資組合所包含的樣本公司在投資組合組合形成後總資產報酬率較同產業基

準持續變差。另外發現到，最高營收市價比投資組合在形成期後的總資產報酬率開始低於產業基準值。除此之外，最高與最低營收市價比差異比較部分，亦可發現最低營收市價比投資組合的總資產報酬率約高於最高營收市價比投資組合3%~4%，且具有統計顯著性。



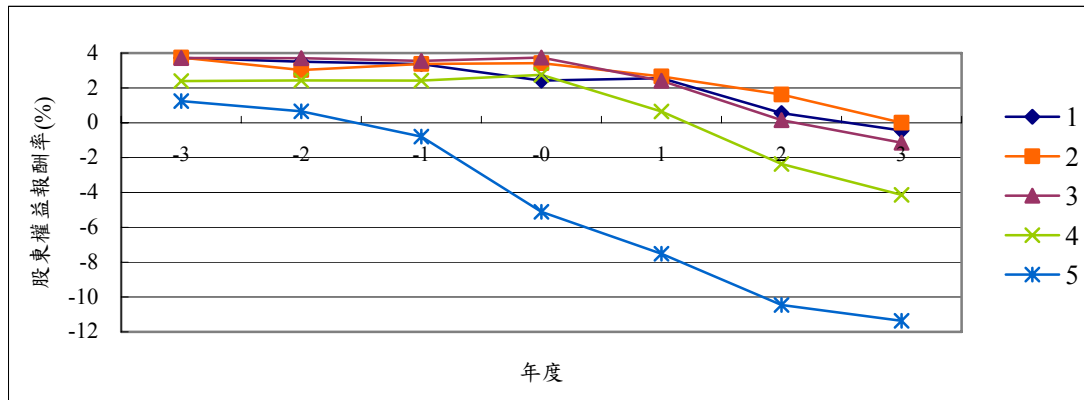
【圖 4-6】 1985 年至 2005 年以營收市價比形成投資組合之上市(櫃)公司，總資產報酬率樣本與同業營運績效差異平均數折線圖

註：時間-3,-2,-1,0,1,2,3 分別為投資組合形成前三年，前兩年，前一年、當年度、後第一年、第二年及第三年

股東權益報酬率方面，從【表 4-7】可看到，五個投資組合均在形成期後呈現股東權益報酬率向下的趨勢，其走勢與總資產報酬率相同，但是下降的幅度卻比總資產報酬率來的多，最高營收市價比投資組合從 11.2229%下降至-2.9408%，降幅高達 14.1637%。至於與同業平均數的比較，各組之股東權益報酬率差異之平均數均逐漸縮小，此結果似乎亦表示樣本公司於投資組合形成後，獲利能力逐年下降，尤以最高營收市價比投資組合為最。另外，最低營收市價比投資組合的股東權益報酬率遠遠高於最高營收市價比投資組合，且其差異值均呈現高度的顯著性。

由【圖 4-7】可以看出投資組合形成前三年至其後三年之股東權益報酬率樣

本公司與產業平均數差異變動的趨勢。圖中顯示五個投資組合的股東權益報酬率與產業平均數的差異均在形成期後漸漸縮小，但是最高營收市價比投資組合的股東權益報酬率，在形成期前一年就開始低於產業平均值了，且在形成期後與產業平均數的差距持續擴大。

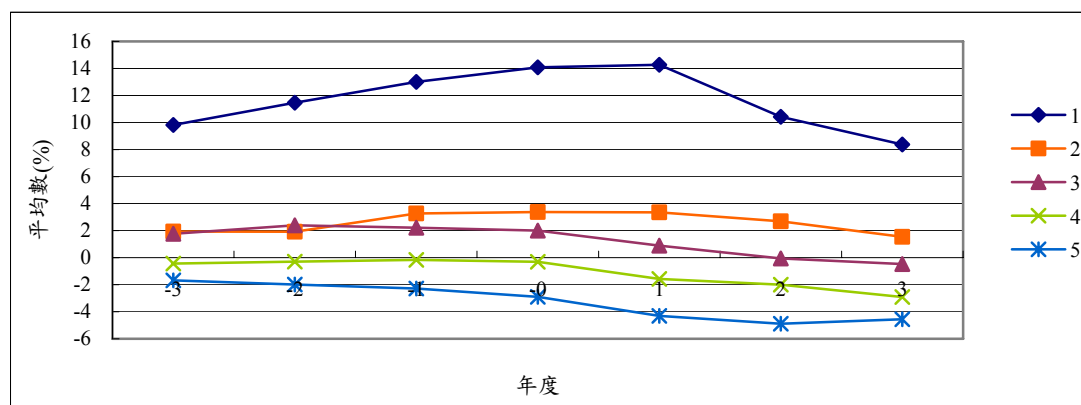


【圖 4-7】 1985 年至 2005 年以營收市價比形成投資組合之上市(櫃)公司，股東權益報酬率樣本與同業營運績效差異平均數折線圖

註：時間-3,-2,-1,0,1,2,3 分別為投資組合形成前三年，前兩年，前一年、當年度、後第一年、第二年及第三年。

純益率方面，從【表 4-8】可發現純益率與營收市價比成反向關係，亦即在形成期前後三年最低營收市價比投資組合擁有最高的純益率，形成期前後三年的純益率分布的範圍在 16%至 22%，遠遠高於其他四個投資組合的純益率，而最高營收市價比投資組合的純益率最低。與產業平均數相比較，可發現最低營收市價比投資組合的純益率與產業平均數的差異在投資組合形成期當年度與形成後第一年高達 14.0836%與 14.2768%，在其他年度的值也較其他投資組合高於 2~3 倍，其差異值均顯著異於零。這樣的情形在【圖 4-8】更可明顯的看到。由【圖 4-8】可以看出投資組合形成前後三年的純益率，樣本公司與產業平均數差異變動的趨勢。圖中顯示最低營收市價比投資組合的純益率遠遠高於其他四個投資組

合，而最高營收市價比投資組合(5)的純益率，在形成期前後三年均低於產業平均數，且與產業平均數間的差異是呈現持續擴大的趨勢。有關最低與最高營收市價比組合差異部分，【圖 4-8】顯示最低營收市價比投資組合(1)的純益率高於最高營收市價比投資組合(5)的純益率，兩者的差距曾高達 21.6958%，亦具顯著性。



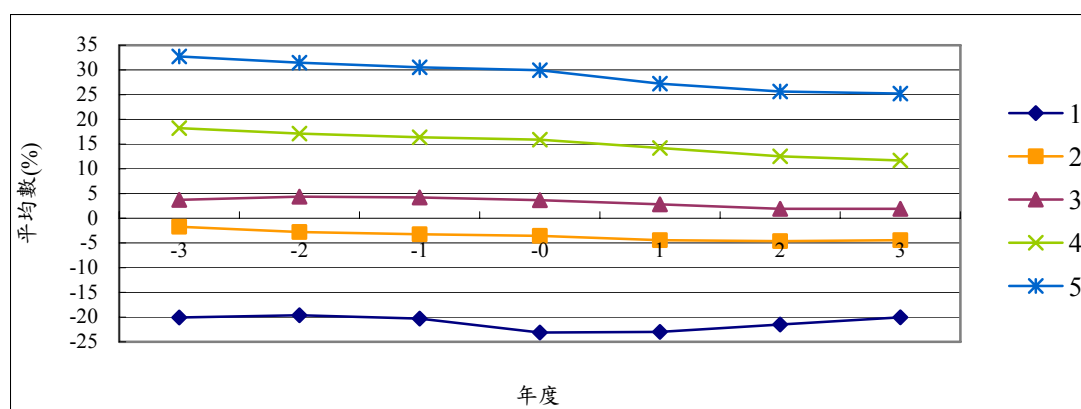
【圖 4-8】 1985 年至 2005 年以營收市價比形成投資組合之上市(櫃)公司，純益率樣本與同業營運績效差異平均數折線圖

註：時間-3,-2,-1,0,1,2,3 分別為投資組合形成前三年，前兩年，前一年、當年度、後第一年、第二年及第三年。

綜合上述股東權益報酬率，總資產報酬率以及純益率三項與獲利能力有關之指標，在投資組合形成後的獲利能力均較投資組合形成期前差，若與同業平均數相比之下，可發現獲利能力與產業平均數的差異在形成期後逐漸縮小，甚至於最高營收市價比投資組合的獲利能力在形成期後還低於產業平均數。整體而言，最低營收市價比投資組合的股東權益報酬率、總資產報酬率與純益率均高於最高營收市價比投資組合，換言之，最低營收市價比投資組合的獲利能力較最高營收市價比投資組合為佳。

【表 4-9】列示總資產週轉率在形成期前後三年的變化情形以及與產業之間的差異分析，於表中顯示，總資產週轉率最高者為最高營收市價比投資組合(5)，

在形成期前第三年高達 113.3845%，往後每年度均微幅的下降，其餘四個投資組合的走勢亦同，每個年度均下降 2%~3%，且具顯著性，最低者為最低營收市價比投資組合，其總資產週轉率分布在 34%~42%之間。因此可發現到，最低與最高營收市價比投資組合間的總資產週轉率相差幅度顯著地高達 60%~70%。而與產業平均數相較之下，由【圖 4-9】可更明顯的發現，除了最低營收市價比投資組合外，其餘四個投資組合在形成期後均與產業平均值的差異逐漸縮小，而最低營收市價比投資組合則是在形成期當年度與產業平均數的差異達到最大 23.1091%，之後又逐漸縮小，其總資產週轉率與產業平均值間的差異走勢是呈現先增加後減少的趨勢，其值在形成期前後三年均較產業平均數低，其差異平均數為顯著負值。綜觀而言，最高營收市價比投資組合的總資產週轉率明顯高於最低營收市價比投資組合，且在形成期前後三年的期間內，最低營收市價比投資組合的總資產週轉率亦明顯低於產業平均值。

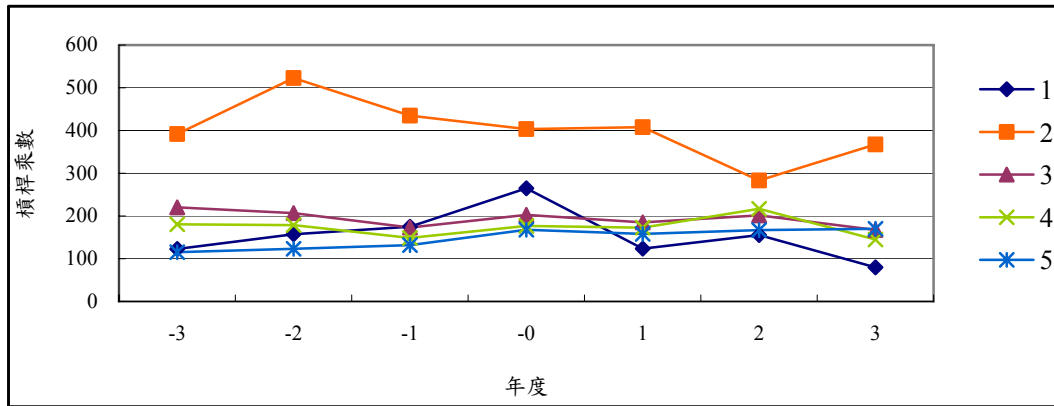


【圖 4-9】 1985 年至 2005 年以營收市價比形成投資組合之上市(櫃)公司，總資產週轉率樣本與同業營運績效差異平均數折線圖

註：時間-3,-2,-1,0,1,2,3 分別為投資組合形成前三年，前兩年，前一年、當年度、後第一年、第二年及第三年。

在權益乘數方面，由【表 4-10】可發現使用最多槓桿倍數的是第二高營收市

價比投資組合，其槓桿倍數在 706%~962%之間。第三高與第四高營收市價比投資組合在整個形成期前後三年的期間，槓桿的使用程度維持相當的一致，波動甚小。而最高營收市價比投資組合則是從形成期前三年的 460.5982%到形成期後三年的 549.1162%，呈現逐年升高的走勢。最低營收市價比投資組合則是從形成期前三年的 672.2885%先上升到形成期當年度的 763.2512%爾後再下降至形成期後第三年的 510.9667%，其走勢為先上升後下降。另外，在最高與最低營收市價比投資組合槓桿的使用上，形成期前三年與形成期當年度兩者在槓桿的使用上，最低營收市價比投資組合均高於最高營收市價比投資組合 200%以上，但是在形成期後第一年，槓桿倍數差距驟降至 69.2316%，之後兩年兩者的差距逐漸縮小，直至形成期後第三年，最高營收市價比投資組合的槓桿倍數竟高於最低營收市價比投資組合。與產業比較方面，可見【圖 4-10】中，五個投資組合的槓桿乘數都高於產業基準的平均值，其中又以第二高營收市價比投資組合與產業均值的差距為最大，最高營收市價比投資組合的槓桿乘數與產業平均值的差異是從 115.4252%至 170.2215%逐年顯著地遞增，而最低營收市價比投資組合(1)則是在形成期當年度槓桿使用與產業基準平均值的差異達到最高 264.9459%，為先上升後下降的趨勢。



【圖 4-10】 1985 年至 2005 年以營收市價比形成投資組合之上市(櫃)公司，槓桿乘數樣本與同業營運績效差異平均數折線圖

註：時間-3,-2,-1,0,1,2,3 分別為投資組合形成前三年，前兩年，前一年、當年度、後第一年、第二年及第三年。

**【表 4-6】依營收市價比高低均分成五個投資組合形成期前後三年的
長期營運績效—總資產報酬率**

年度		SP1(低)	SP2	SP3	SP4	SP5(高)	SP5-SP1
-3	樣本	7.5831 (21.731)*	5.8805 (43.730)*	5.4912 (38.590)*	4.9460 (38.254)*	4.2140 (32.952)*	-3.3690 (-9.043)*
	產業	3.4262 (35.315)*	3.7154 (49.717)*	3.5251 (42.397)*	3.7108 (43.020)*	3.6888 (40.511)*	0.2626 (2.624)*
	差異	4.1569 (14.838)*	2.1651 (24.619)*	1.9661 (22.990)*	1.2352 (17.395)*	0.5253 (7.111)*	-3.6316 (-12.273)*
-2	樣本	7.5073 (23.046)*	5.8799 (43.112)*	5.5481 (44.657)*	4.9130 (37.283)*	4.0650 (27.643)*	-3.4424 (-9.416)*
	產業	3.4794 (36.499)*	3.7326 (52.371)*	3.5292 (45.878)*	3.7131 (42.964)*	3.6682 (39.219)*	0.1888 (1.607)
	差異	4.0280 (15.549)*	2.1473 (24.340)*	2.0189 (26.088)*	1.1998 (16.609)*	0.3968 (4.858)*	-3.6312 (-13.127)*
-1	樣本	7.5541 (28.008)*	6.1187 (46.388)*	5.6154 (48.601)*	4.9882 (32.231)*	3.7670 (23.641)*	-3.7871 (-11.189)*
	產業	3.6722 (46.250)*	3.9140 (56.105)*	3.7256 (50.742)*	3.7603 (44.602)*	3.6866 (38.505)*	0.0144 (0.112)
	差異	3.8820 (17.676)*	2.2047 (25.162)*	1.8898 (25.709)*	1.2279 (12.860)*	0.0805 (0.912)	-3.8015 (-15.879)*
0	樣本	7.1550 (31.352)*	5.9658 (56.240)*	5.6179 (40.853)*	4.9144 (30.485)*	3.2057 (18.617)*	-3.9493 (-12.259)*
	產業	3.6960 (47.108)*	3.8265 (59.864)*	3.7648 (44.286)*	3.7802 (36.920)*	3.6902 (40.446)*	-0.0058 (-0.044)
	差異	3.4590 (19.475)*	2.1393 (32.952)*	1.8531 (24.871)*	1.1342 (10.208)*	-0.4845 (-4.644)*	-3.9435 (-18.638)*
1	樣本	7.3033 (36.126)*	6.0753 (41.138)*	5.2449 (32.690)*	4.1942 (29.292)*	2.0826 (12.248)*	-5.2208 (-17.108)*
	產業	3.8900 (51.990)*	3.9628 (47.325)*	3.7484 (42.423)*	3.7288 (34.724)*	3.5735 (43.451)*	-0.3164 (-2.695)*
	差異	3.4134 (22.069)*	2.1125 (23.231)*	1.4965 (16.628)*	0.4654 (5.100)*	-1.4910 (-12.291)*	-4.9044 (-22.279)*
2	樣本	6.6024 (34.632)*	5.5713 (34.257)*	4.5468 (25.722)*	3.7850 (29.712)*	2.0471 (12.648)*	-4.5554 (-15.138)*
	產業	3.8875 (52.165)*	4.0932 (40.493)*	3.7276 (39.175)*	3.7034 (38.442)*	3.5770 (49.691)*	-0.3104 (-2.799)*
	差異	2.7150 (18.357)*	1.4781 (16.856)*	0.8191 (8.084)*	0.0815 (0.993)	-1.5300 (-11.534)*	-4.2450 (-18.058)*
3	樣本	6.0384 (31.243)*	5.0550 (30.423)*	4.2026 (24.991)*	3.3252 (25.301)*	2.1338 (14.508)*	-3.9046 (-14.707)*
	產業	3.8495 (46.979)*	3.9501 (40.330)*	3.6098 (37.014)*	3.6637 (37.063)*	3.6184 (58.118)*	-0.2311 (-2.292)#
	差異	2.1889 (15.079)*	1.1049 (12.448)*	0.5927 (6.126)*	-0.3385 (-3.430)*	-1.4846 (-11.413)*	-3.6735 (-16.825)*

註：1.年度別-3,-2,-1,0,1,2,3 分別代表投資組合形成期前三年、前兩年、前一年、當年度、第一年、第二年及第三年

2.*,#,+分別代表 1%、5%、10%的顯著水準下，平均數顯著異於零

**【表 4-7】依營收市價比高低均分成五個投資組合形成期前後三年的
長期營運績效—股東權益權益報酬率**

年度		SP1(低)	SP2	SP 3	SP 4	SP 5(高)	SP 5- SP 1
-3	樣本	15.1434 (39.040)*	14.2973 (60.707)*	13.6020 (47.547)*	12.5776 (29.610)*	11.2229 (33.024)*	-3.9205 (-7.560)*
	產業	11.4203 (64.463)*	10.5590 (56.903)*	9.8854 (51.806)*	10.1852 (48.851)*	9.9769 (49.054)*	-1.4434 (-11.083)*
	差異	3.7231 (9.375)*	3.7383 (25.011)*	3.7165 (20.065)*	2.3924 (7.622)*	1.2460 (5.451)*	-2.4771 (-5.172)*
-2	樣本	14.7589 (37.186)*	13.3923 (50.392)*	13.4056 (47.506)*	12.3858 (31.795)*	10.1773 (26.297)*	-4.5816 (-8.276)*
	產業	11.2518 (75.879)*	10.3628 (60.396)*	9.7015 (47.733)*	9.9609 (44.137)*	9.5222 (47.558)*	-1.7296 (-11.335)*
	差異	3.5071 (8.770)*	3.0295 (12.529)*	3.7041 (19.619)*	2.4249 (8.976)*	0.6551 (2.457)#	-2.8520 (-5.785)*
-1	樣本	14.5751 (44.593)*	13.7945 (50.365)*	13.4967 (46.505)*	12.1984 (33.150)*	8.4446 (18.960)*	-6.1306 (-12.157)*
	產業	11.2045 (66.118)*	10.4161 (57.484)*	9.9423 (51.655)*	9.7760 (47.220)*	9.2375 (46.111)*	-1.9670 (-16.656)*
	差異	3.3706 (10.401)*	3.3785 (17.456)*	3.5544 (17.612)*	2.4224 (9.815)*	-0.7929 (-2.569)#	-4.1636 (-9.135)*
0	樣本	13.4304 (38.008)*	13.5573 (46.264)*	13.6852 (44.667)*	12.3419 (35.984)*	3.9819 (6.141)*	-9.4484 (-13.231)*
	產業	11.0093 (60.171)*	10.1389 (50.785)*	9.9414 (48.551)*	9.5878 (43.865)*	9.0966 (48.481)*	-1.9127 (-16.385)*
	差異	2.4211 (6.846)*	3.4184 (20.473)*	3.7438 (21.645)*	2.7542 (11.775)*	-5.1146 (-8.988)*	-7.5357 (-11.233)*
1	樣本	13.8245 (34.304)*	12.6513 (36.735)*	11.9855 (30.995)*	9.7501 (23.743)*	1.1194 (1.426)	-12.7051 (-15.124)*
	產業	11.2700 (64.066)*	9.9920 (47.831)*	9.5786 (46.809)*	9.1045 (40.840)*	8.6385 (53.729)*	-2.6316 (-20.194)*
	差異	2.5545 (7.166)*	2.6594 (10.144)*	2.4068 (9.405)*	0.6456 (2.151)#	-7.5190 (-10.675)*	-10.0735 (-12.175)*
2	樣本	11.5799 (28.635)*	11.6095 (23.970)*	9.3479 (19.669)*	6.6015 (9.742)*	-1.9406 (-1.794)+	-13.5204 (-12.775)*
	產業	11.0253 (58.999)*	9.9928 (44.868)*	9.1922 (43.575)*	8.9685 (42.962)*	8.5144 (51.012)*	-2.5109 (-17.888)*
	差異	0.5545 (1.617)	1.6166 (4.661)*	0.1557 (0.456)	-2.3670 (-3.959)*	-10.4550 (-10.551)*	-11.0095 (-10.457)*
3	樣本	10.0189 (22.171)*	9.5272 (24.194)*	7.4055 (13.936)*	4.3920 (5.910)*	-2.9408 (-2.503)#	-12.9597 (-13.242)*
	產業	10.4656 (59.963)*	9.5263 (43.797)*	8.5503 (43.375)*	8.5262 (41.365)*	8.4215 (48.793)*	-2.0441 (-15.845)*
	差異	-0.4467 (-1.197)	0.0009 (0.003)	-1.1448 (-2.733)*	-4.1342 (-6.428)*	-11.3623 (-10.513)*	-10.9156 (-11.264)*

註：1.年度別-3,-2,-1,0,1,2,3 分別代表投資組合形成期前三年、前兩年、前一年、當年度、第一年、第二年及第三年

2.*,#,+分別代表 1%、5%、10%的顯著水準下，平均數顯著異於零

**【表 4-8】依營收市價比高低均分成五個投資組合形成期前後三年的
長期營運績效—純益率**

年度		SP 1(低)	SP 2	SP 3	SP 4	SP5(高)	SP5- SP1
-3	樣本	16.7168 (20.246)*	9.1268 (17.129)*	7.6662 (28.342)*	5.3194 (32.505)*	3.5455 (26.240)*	-13.1714 (-17.444)*
	產業	6.8984 (40.358)*	7.1986 (45.634)*	5.8951 (50.156)*	5.7575 (47.331)*	5.2285 (51.256)*	-1.6699 (-10.794)*
	差異	9.8184 (12.814)*	1.9282 (3.954)*	1.7711 (7.326)*	-0.4382 (-3.221)*	-1.6830 (-12.228)*	-11.5014 (-15.141)*
-2	樣本	18.5633 (20.499)*	9.1573 (18.002)*	8.2733 (33.900)*	5.3829 (30.957)*	3.1195 (16.383)*	-15.4438 (-19.272)*
	產業	7.0956 (44.516)*	7.2359 (46.348)*	5.8743 (49.126)*	5.6799 (46.790)*	5.1029 (53.705)*	-1.9927 (-11.668)*
	差異	11.4677 (13.756)*	1.9214 (4.189)*	2.3989 (11.180)*	-0.2970 (-2.203)#	-1.9834 (-11.243)*	-13.4511 (-16.948)*
-1	樣本	20.5383 (23.766)*	10.7755 (35.270)*	8.3571 (38.216)*	5.4678 (25.885)*	2.6668 (13.130)*	-17.8714 (-22.575)*
	產業	7.5329 (47.658)*	7.5020 (50.325)*	6.1442 (54.082)*	5.6336 (55.955)*	4.9459 (58.177)*	-2.5870 (-17.965)*
	差異	13.0054 (16.015)*	3.2734 (12.516)*	2.2129 (11.058)*	-0.1657 (-0.957)	-2.2790 (-12.896)*	-15.2844 (-19.158)*
0	樣本	21.6755 (28.558)*	10.8867 (48.936)*	8.2158 (37.570)*	5.4120 (24.242)*	2.0413 (9.283)*	-19.6342 (-29.562)*
	產業	7.5919 (48.021)*	7.5037 (49.832)*	6.2126 (59.372)*	5.7160 (52.110)*	4.9353 (55.713)*	-2.6567 (-21.008)*
	差異	14.0836 (20.839)*	3.3830 (19.298)*	2.0032 (11.084)*	-0.3041 (-1.553)	-2.8940 (-15.526)*	-16.9776 (-26.878)*
1	樣本	22.1289 (25.617)*	10.9383 (40.550)*	7.0011 (22.210)*	4.0072 (14.371)*	0.4331 (1.563)	-21.6958 (-27.247)*
	產業	7.8521 (53.920)*	7.5821 (48.529)*	6.1109 (60.476)*	5.5825 (48.632)*	4.7396 (60.051)*	-3.1125 (-22.759)*
	差異	14.2768 (17.983)*	3.3562 (16.376)*	0.8903 (3.306)*	-1.5753 (-6.572)*	-4.3066 (-17.096)*	-18.5833 (-23.996)*
2	樣本	18.2702 (29.825)*	10.4949 (36.909)*	6.0288 (19.203)*	3.5601 (12.599)*	-0.1292 (-0.322)	-18.3994 (-32.171)*
	產業	7.8496 (47.620)*	7.8095 (49.399)*	6.0895 (53.395)*	5.5601 (54.743)*	4.7564 (57.931)*	-3.0932 (-18.569)*
	差異	10.4206 (18.775)*	2.6854 (12.885)*	-0.0607 (-0.223)	-2.0000 (-7.792)*	-4.8855 (-13.104)*	-15.3062 (-26.009)*
3	樣本	16.1580 (25.375)*	9.1808 (25.229)*	5.3212 (15.223)*	2.5984 (6.713)*	0.3757 (1.026)	-15.7824 (-27.282)*
	產業	7.7810 (50.866)*	7.6390 (45.578)*	5.7918 (54.089)*	5.5035 (51.024)*	4.9336 (47.842)*	-2.8474 (-17.967)*
	差異	8.3771 (13.949)*	1.5418 (5.636)*	-0.4706 (-1.492)	-2.9052 (-8.019)*	-4.5579 (-13.339)*	-12.9349 (-20.670)*

註：1.年度別-3,-2,-1,0,1,2,3 分別代表投資組合形成期前三年、前兩年、前一年、當年度、第一年、第二年及第三年

2.*,#,+分別代表 1%、5%、10%的顯著水準下，平均數顯著異於零

【表 4-9】 依營收市價比高低均分成五個投資組合形成期前後三年的
長期營運績效—總資產週轉率

年度		SP1(低)	SP2	SP3	SP4	SP5(高)	SP5-SP1
-3	樣本	42.3689 (34.720)*	60.1109 (61.066)*	74.1092 (79.219)*	93.1671 (89.308)*	113.3845 (89.449)*	71.0156 (38.563)*
	產業	62.4587 (40.753)*	61.8351 (85.412)*	70.3950 (71.199)*	74.9469 (65.117)*	80.6367 (58.312)*	18.1779 (6.912)*
	差異	-20.0898 (-29.256)*	-1.7242 (-2.346)#	3.7142 (3.509)*	18.2202 (17.169)*	32.7479 (23.761)*	52.8377 (31.095)*
-2	樣本	40.1048 (38.069)*	57.0474 (60.163)*	72.1008 (75.510)*	90.4100 (90.594)*	111.3288 (84.599)*	71.2240 (39.732)*
	產業	59.7407 (40.948)*	59.8392 (78.100)*	67.7242 (68.321)*	73.2720 (61.409)*	79.8478 (54.952)*	20.1071 (7.640)*
	差異	-19.6359 (-33.206)*	-2.7918 (-3.973)*	4.3766 (4.257)*	17.1380 (15.816)*	31.4810 (21.217)*	51.1169 (28.820)*
-1	樣本	38.1606 (42.981)*	54.7859 (59.014)*	70.5506 (69.658)*	88.0862 (83.645)*	109.7759 (84.608)*	71.6153 (41.572)*
	產業	58.4638 (47.120)*	58.0251 (73.709)*	66.3404 (62.230)*	71.7025 (54.881)*	79.2459 (55.230)*	20.7820 (8.537)*
	差異	-20.3032 (-33.418)*	-3.2392 (-5.076)*	4.2103 (4.128)*	16.3837 (15.293)*	30.5300 (19.320)*	50.8332 (28.249)*
0	樣本	35.5094 (43.858)*	51.6687 (58.969)*	67.8563 (59.557)*	85.1257 (70.047)*	107.5685 (87.103)*	72.0591 (44.918)*
	產業	58.6185 (50.833)*	55.2478 (81.971)*	64.2105 (57.880)*	69.2189 (48.231)*	77.6213 (56.439)*	19.0027 (8.447)*
	差異	-23.1091 (-31.610)*	-3.5791 (-6.258)*	3.6458 (3.561)*	15.9068 (13.820)*	29.9472 (19.063)*	53.0563 (31.828)*
1	樣本	35.1410 (46.280)*	51.0734 (55.459)*	65.8598 (52.540)*	82.0900 (61.655)*	103.2280 (77.135)*	68.0870 (43.179)*
	產業	58.1465 (49.527)*	55.5230 (72.359)*	63.0546 (56.402)*	67.8669 (49.509)*	75.9849 (59.088)*	17.8384 (8.444)*
	差異	-23.0055 (-29.195)*	-4.4496 (-7.171)*	2.8053 (2.554)#	14.2231 (11.350)*	27.2431 (17.100)*	50.2486 (29.539)*
2	樣本	34.8250 (42.647)*	49.8793 (49.164)*	64.1910 (46.850)*	79.2034 (59.321)*	99.5506 (71.613)*	64.7255 (42.129)*
	產業	56.3397 (49.609)*	54.5131 (70.674)*	62.2973 (52.697)*	66.6599 (50.205)*	73.9239 (62.676)*	17.5841 (8.693)*
	差異	-21.5147 (-33.622)*	-4.6338 (-7.086)*	1.8937 (1.692)+	12.5436 (9.798)*	25.6267 (15.948)*	47.1414 (26.706)*
3	樣本	34.8539 (40.365)*	48.2337 (44.562)*	62.8940 (45.380)*	76.6397 (55.508)*	97.3144 (62.151)*	62.4605 (38.888)*
	產業	54.9042 (50.389)*	52.6565 (67.948)*	60.9730 (51.791)*	64.9438 (51.215)*	72.0815 (66.245)*	17.1773 (8.833)*
	差異	-20.0502 (-44.640)*	-4.4227 (-6.625)*	1.9209 (1.720)+	11.6959 (8.824)*	25.2330 (14.348)*	45.2832 (23.847)*

註：1.年度別-3,-2,-1,0,1,2,3 分別代表投資組合形成其前三年、前兩年、前一年、當年度、第一年、第二年及第三年

2.*,#,+分別代表 1%、5%、10%的顯著水準下，平均數顯著異於零

**【表 4-10】依營收市價比高低均分成五個投資組合形成期前後三年的
長期營運績效—槓桿乘數**

年度		SP1(低)	SP2	SP3	SP4	SP5(高)	SP5-SP1
-3	樣本	672.2885 (17.448)*	835.9527 (21.700)*	613.6555 (23.065)*	537.1380 (27.312)*	460.5982 (25.204)*	-211.6902 (-4.871)*
	產業	549.2600 (22.646)*	444.2172 (35.562)*	393.2940 (38.344)*	356.6090 (39.829)*	345.1731 (35.274)*	-204.0870 (-7.789)*
	差異	123.0284 (6.307)*	391.7355 (13.170)*	220.3615 (11.874)*	180.5290 (14.785)*	115.4252 (12.129)*	-7.6032 (-0.335)
-2	樣本	703.1092 (15.744)*	962.5372 (15.008)*	613.2445 (21.559)*	533.4886 (22.403)*	468.6454 (20.531)*	-234.4638 (-4.619)*
	產業	545.6445 (22.031)*	439.7780 (38.937)*	406.3371 (39.053)*	355.0091 (37.445)*	345.3893 (34.402)*	-200.2552 (-7.295)*
	差異	157.4647 (6.390)*	522.7593 (9.188)*	206.9075 (9.665)*	178.4795 (10.448)*	123.2560 (9.013)*	-34.2087 (-1.195)
-1	樣本	709.8389 (14.056)*	874.1171 (19.166)*	580.0986 (27.181)*	508.3450 (25.507)*	492.5760 (18.906)*	-217.2629 (-3.798)*
	產業	534.9708 (22.728)*	439.4682 (38.805)*	407.2067 (39.808)*	359.6423 (39.405)*	360.8130 (29.349)*	-174.1578 (-6.914)*
	差異	174.8680 (5.367)*	434.6489 (11.236)*	172.8920 (11.575)*	148.7027 (11.438)*	131.7629 (9.034)*	-43.1051 (-1.147)
0	樣本	763.2512 (10.765)*	849.1531 (20.529)*	613.7133 (27.048)*	556.1934 (22.182)*	532.3176 (16.787)*	-230.9336 (-2.925)*
	產業	498.3053 (24.634)*	445.7029 (41.921)*	411.1402 (41.674)*	379.2589 (37.438)*	364.6743 (30.036)*	-133.6310 (-5.759)*
	差異	264.9459 (4.708)*	403.4502 (11.790)*	202.5731 (11.227)*	176.9345 (9.371)*	167.6433 (8.066)*	-97.3026 (-1.576)
1	樣本	598.6888 (17.111)*	836.1243 (13.780)*	593.5045 (25.245)*	550.4580 (21.466)*	529.4572 (18.350)*	-69.2316 (-1.607)
	產業	475.2047 (26.394)*	428.2331 (41.797)*	408.5132 (41.285)*	377.9419 (36.225)*	371.2967 (27.620)*	-103.9080 (-5.118)*
	差異	123.4841 (6.124)*	407.8912 (7.568)*	184.9913 (9.537)*	172.5161 (8.899)*	158.1605 (9.723)*	34.6764 (1.315)
2	樣本	607.3449 (15.600)*	706.9405 (23.298)*	610.8548 (22.200)*	597.0687 (15.568)*	541.3783 (19.039)*	-65.9666 (-1.504)
	產業	451.9202 (28.860)*	423.6318 (46.499)*	409.2838 (40.051)*	380.3470 (36.289)*	374.4459 (27.855)*	-77.4743 (-4.268)*
	差異	155.4247 (5.894)*	283.3087 (11.339)*	201.5709 (8.344)*	216.7217 (6.473)*	166.9324 (10.487)*	11.5077 (0.401)
3	樣本	510.9667 (16.843)*	798.0855 (18.095)*	577.4967 (24.482)*	529.0209 (28.793)*	549.1162 (19.990)*	38.1496 (0.975)
	產業	431.1021 (31.188)*	430.7263 (49.133)*	409.9704 (37.689)*	383.9863 (37.056)*	378.8947 (28.353)*	-52.2074 (-3.111)*
	差異	79.8646 (3.820)*	367.3593 (8.979)*	167.5263 (8.614)*	145.0347 (11.773)*	170.2215 (11.109)*	90.3569 (3.513)

註：1.年度別-3,-2,-1,0,1,2,3 分別代表投資組合形成期前三年、前兩年、前一年、當年度、第一年、第二年及第三年

2.*,#,+分別代表 1%、5%、10%的顯著水準下，平均數顯著異於零

二、長期投資績效

此部份將衡量投資人所關心的股票長期投資績效，將以累積異常報酬法以及因子模式日曆時間投資組合法為衡量異常績效的方法，觀察以營收市價比高低所形成五個投資組合之形成期前後三年之股價行為。計算異常報酬的基準使用對照投資組合法，共有加權市場投資組合、規模投資組合和規模淨值市價比投資組合三種基準，而因子模型則使用了五個因子模式，分別是市場單因子模式、Fama and French (1993)的三因子模式、Carhart (1997)另加上前期報酬之動能因子之四因子模式以及顧廣平(2002)所建構之市場、成交量、營收市價比的三因子模式與市場、成交量、營收市價比、前 7-12 月平均報酬動能因子的四因子模式。其結果分述如下：

(一) 累積異常報酬法(CAR)

由【表 4-11】、【表 4-12】以及【表 4-13】可依序看到五個以營收市價比形成的投資組合，其分別在對照投資組合法下以三種不同計算基準的方式所呈現出的累積異常報酬。在【表 4-11】中，是以加權市場投資組合做為計算異常報酬的基準。首先，先把焦點放在形成期前三年($t=-36$ 至 -1)的累積平均異常報酬，在五個投資組合裡，最低營收市價比投資組合的累積平均異常報酬最高(71.3422%)，以及最高營收市價比投資組合有最低的累積平均異常報酬(-11.1752%)，甚至為負值。而最低與最高營收市價比投資組合之累積平均異常報酬的差異高達

82.5174%，統計上亦顯著異於零。

進一步，將焦點轉移至形成期後三年($t=1$ 至 36)的累積異常報酬，相反的，在此段期間五個投資組合中，最高營收市價比投資組合擁有最高的累積異常報酬(27.9757%)，然後最低營收市價比投資組合的累積異常報酬卻只有 2.9962%。整體而言，從-36 期至 36 期的累積異常報酬來看，最低營收市價比投資組合有最高的累積異常報酬 74.1238%，而最高營收市價比投資組合有最低的累積異常報酬 17.6492%，其平均數均顯著異於零。

【表 4-12】中，將計算異常報酬的基準改變成規模投資組合。一樣的，先把焦點放在形成期前三年($t=-36$ 至 -1)的累積平均異常報酬。同樣在五個投資組合中，最低營收市價比投資組合的累積平均異常報酬最高(61.3191%)，以及最高營收市價比投資組合有最低的累積平均異常報酬(-12.8131%)。同時，最低與最高營收市價比投資組合之累積平均異常報酬的差異高達 74.1322%，統計上亦顯著異於零。

緊接著，焦點轉移到形成期後三年($t=1$ 至 36)的累積平均異常報酬。在五個投資組合裡，最高營收市價比投資組合的累積平均異常報酬變為最高(17.4111%)，而最低營收市價比投資組合則只有 2.3541%的累積平均異常報酬，其 $t=1$ 至 $t=36$ 期，最高營收市價比組合之累積平均異常報酬顯著高於最低營收市價比組合。整體看來，從第-36 期至 36 期的累積異常報酬來看，最低營收市價比投資組合的累積異常報酬最高(63.4571%)，最高營收市價比投資組合的累積異

常報酬最低(5.3164%)，統計上是顯著異於零的。

最後一個計算異常報酬基準的是規模淨值市價比投資組合，結果列示於【表 4-13】中。前 36 期($t=-36$ 至 -1)的累積平均異常報酬，如同前兩個基準之結果，以最低營收市價比投資組合最高(56.6682%)，最高營收市價比投資組合最低(-12.6384%)。同時亦計算最高與最低營收市價比投資組合兩者間累積異常報酬的差異，其差異有 69.3066%，並統計顯著異於零。

同樣再將焦點放至第 1 至 36 期，亦可發現最高營收市價比投資組合反而擁有最高累積異常報酬(10.8615%)，然而最低營收市價比投資組合(1)的累積異常報酬則只有-0.6214%，甚至為負值，其最高營收市價比組合與最低營收市價比組合之差異平均數(11.4829%)，統計顯著異於零。

然而，上述三個不同基準下的所計算出的累積平均異常報酬，可發現在形成期前 36 期($t=-36$ 至 -1)最低營收市價比投資組合均擁有最高的累積異常報酬，而最高營收市價比投資組合的累積平均異常報酬最低。反之，在第 1 至 36 期裡，最高營收市價比投資組合的累積平均異常報酬最高，而最低營收市價比投資組合的累積平均異常報酬最低，累積平均異常報酬的趨勢在形成期當年度會有反轉的現象發生。但是，整體而言，從-36 期至 36 期的累積平均異常報酬來看的話，不約而同的是最低營收市價比投資組合均獲得最高的累積平均異常報酬。

這些結果與 DeBondt and Thaler(1985)的「過度反應假設」一致，亦即可推論前期因投資人過度反應造成股價低估的輸家投資組合(最高營收市價比投資組

合)，在次期股價將調漲回來，相反地，前期股價高估的贏家投資組合(最低營收市價比投資組合)，在次期股價將調漲回來。又 Lakonishok, Shleifer and Vishny (1994)認為由於投資人不正確延伸公司過去訊息，因而傾向對過去營運持續衰退的公司過度悲觀而過量賣出股票，以致使低價格水準的股票(高營收市價比投資組合)的價值被低估，導致未來股價將上漲以回歸其真實價值；反之，對過去營運持續成長的公司過度樂觀而過量買進，以致使高價格水準的股票(低營收市價比投資組合)價值被高估，並將於未來股價下跌以反映其真實價值。

上述過度反應現象，可由【圖 4-11】至【圖 4-13】投資組合形成期前後三年的累積平均異常報酬趨勢圖更清楚的看到，過去超跌的輸家(高營收市價比投資組合)投資組合，在未來反彈並獲得正的異常報酬；反之，過去超漲的贏家(低營收市價比投資組合)投資組合，未來的股價不如過去的高速成長，而是呈現平緩的走勢。在圖中，可發現贏家(輸家)投資組合於形成期前三年的累積平均異常報酬在 $t=-1$ 期達到最高(最低)點，然後於投資組合形成期($t=0$)期開始反轉。

【表 4-11】1985 年至 2005 年以營收市價比形成五個投資組合前後三年之累積異常報酬—以加權市場投資組合為計算基準

月份	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	SP5-SP1
-36 ~ -25 期間	21.3642 (14.450)*	15.0682 (17.918)*	9.4544 (11.084)*	5.5493 (5.820)*	0.3360 (0.304)	-21.0281 (-9.878)*
-24 ~ -13 期間	23.0779 (16.259)*	13.4820 (19.134)*	6.5323 (7.563)*	5.2148 (5.071)*	-3.0813 (-2.620)*	-26.1592 (-11.673)*
累積	44.4421 (23.273)*	28.5503 (24.409)*	15.9867 (13.156)*	10.7641 (7.556)*	-2.7453 (-1.630)	-47.1873 (-15.436)*
-12 ~ -1 期間	26.9002 (21.341)*	12.9595 (16.568)*	7.8876 (8.240)*	-0.1990 (-0.191)	-8.4299 (-7.002)*	-35.3301 (-16.538)*
累積	71.3422 (29.993)*	41.5097 (30.476)*	23.8742 (14.785)*	10.5651 (6.125)*	-11.1752 (-5.036)*	-82.5174 (-20.563)*
0 期間	-0.2146 (-0.809)	0.0230 (0.131)	0.0375 (0.163)	0.5420 (1.711)+	0.8486 (2.105)#	1.0632 (2.141)#
累積	71.1276 (29.560)*	41.5328 (29.985)*	23.9118 (14.606)*	11.1071 (6.425)*	-10.3266 (-4.580)*	-81.4542 (-20.028)*
1 ~ 12 期間	0.5459 (0.766)	-0.7814 (-0.997)	0.7162 (0.860)	5.4324 (6.203)*	9.6196 (7.099)*	9.0737 (5.232)*
累積	71.6735 (27.215)*	40.7514 (23.116)*	24.6280 (14.726)*	16.5395 (8.960)*	-0.7069 (-0.281)	-72.3804 (-16.276)*
13 ~ 24 期間	1.9706 (2.383)#	1.3877 (1.708)+	0.5277 (0.613)	3.2271 (3.089)*	10.3865 (7.803)*	8.4159 (5.031)*
累積	73.6441 (26.675)*	42.1391 (21.262)*	25.1556 (14.216)*	19.7666 (11.410)*	9.6795 (3.670)*	-63.9645 (-13.560)*
25 ~ 36 期間	0.4797 (0.709)	1.4415 (1.832)+	2.8509 (2.966)*	3.4821 (3.338)*	7.9696 (6.226)*	7.4899 (4.929)*
累積	74.1238 (26.483)*	43.5805 (19.974)*	28.0066 (16.290)*	23.2488 (13.266)*	17.6492 (6.202)*	-56.4746 (-12.488)*
1 ~ 36 期間	2.9962 (2.520)#	2.0478 (1.385)	4.0948 (2.571)#	12.1417 (6.924)*	27.9757 (11.210)*	24.9796 (9.174)*

註：1. *，#，+分別代表 1%、5%、10%的顯著水準下，平均數顯著異於零

2.括號內為 t 值

【表 4-12】1985 年至 2005 年以營收市價比形成五個投資組合前後三年之累積異常報酬—以規模投資組合為計算基準

月份		SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	SP5-SP1
-36 ~ -25	期間	18.1849	12.2132	7.7662	3.9475	-1.7648	-19.9497
		(13.039)*	(17.092)*	(10.690)*	(5.008)*	(-2.260)#	(-10.685)*
-24 ~ -13	期間	19.5308	10.3469	4.7582	3.2177	-3.8581	-23.3889
		(15.232)*	(16.378)*	(6.163)*	(4.193)*	(-4.830)*	(-13.081)*
	累積	37.7158	22.5601	12.5244	7.1652	-5.6229	-43.3387
		(19.972)*	(20.990)*	(12.369)*	(6.245)*	(-4.641)*	(-15.899)*
-12 ~ -1	期間	23.6033	10.6110	4.9298	-1.4343	-7.1902	-30.7935
		(20.201)*	(14.526)*	(6.856)*	(-1.775)+	(-9.051)*	(-17.787)*
	累積	61.3191	33.1711	17.4542	5.7309	-12.8131	-74.1322
		(25.525)*	(24.251)*	(13.237)*	(3.940)*	(-7.841)*	(-20.259)*
0	期間	-0.2161	0.1230	-0.2111	0.2778	0.7184	0.9345
		(-0.936)	(0.666)	(-1.102)	(1.174)	(2.755)*	(2.458)#
	累積	61.1030	33.2941	17.2432	6.0087	-12.0947	-73.1977
		(25.104)*	(24.006)*	(12.752)*	(4.103)*	(-7.236)*	(-19.662)*
1 ~ 12	期間	0.2643	0.1500	-0.9585	1.9121	7.0584	6.7940
		(0.450)	(0.241)	(-1.376)	(2.629)*	(7.740)*	(5.712)*
	累積	61.3674	33.4440	16.2847	7.9208	-5.0363	-66.4037
		(22.975)*	(19.834)*	(11.142)*	(4.756)*	(-2.396)#	(-15.630)*
13 ~ 24	期間	2.1782	0.8510	-0.6181	0.1380	6.2045	4.0263
		(2.903)*	(1.234)	(-0.831)	(0.163)	(6.969)*	(3.551)*
	累積	63.5456	34.2951	15.6666	8.0587	1.1682	-62.3774
		(22.538)*	(18.134)*	(9.976)*	(4.780)*	(0.472)	(-13.478)*
25 ~ 36	期間	-0.0885	0.8250	0.2274	1.4911	4.1482	4.2367
		(-0.137)	(1.150)	(0.268)	(1.790)+	(4.418)*	(3.814)*
	累積	63.4571	35.1200	15.8940	9.5498	5.3164	-58.1407
		(22.115)*	(16.415)*	(10.239)*	(5.613)*	(1.984)#	(-13.052)*
1 ~ 36	期間	2.3541	1.8259	-1.3491	3.5412	17.4111	15.0571
		(1.988)#	(1.403)	(-0.986)	(2.550)#	(8.839)*	(7.229)*

註：1. *，#，+分別代表 1%、5%、10%的顯著水準下，平均數顯著異於零

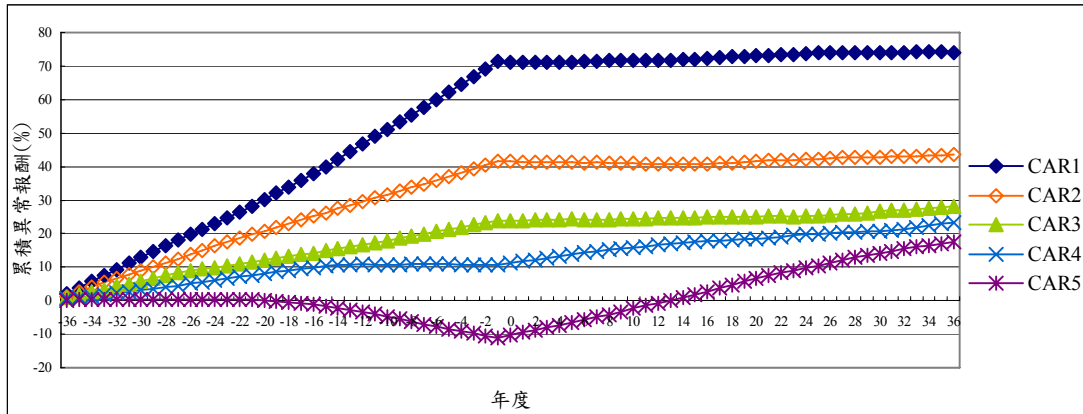
2.括號內為 t 值

【表 4-13】1985 年至 2005 年以營收市價比形成五個投資組合前後三年之累積異常報酬—以規模淨值市價比投資組合為計算異常報酬之基準

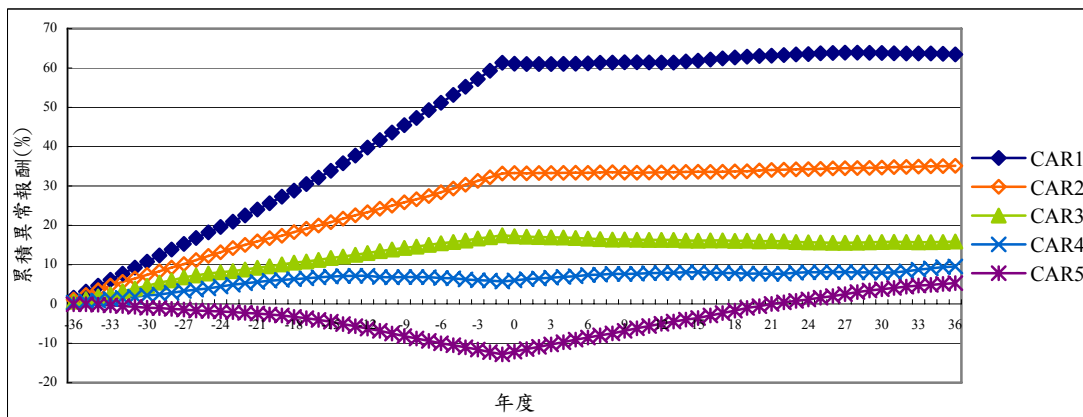
月份		SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	SP5-SP1
-36 ~ -25	期間	16.5545	11.8599	6.0967	2.6682	0.1346	-16.4198
		(13.882)*	(17.757)*	(10.650)*	(4.481)*	(0.219)	(-10.892)*
-24 ~ -13	期間	17.7226	9.5348	4.5575	2.7541	-4.2425	-21.9652
		(16.263)*	(16.831)*	(6.934)*	(4.787)*	(-6.394)*	(-15.086)*
	累積	34.2771	21.3947	10.6541	5.4224	-4.1079	-38.3850
		(21.706)*	(24.127)*	(13.780)*	(6.478)*	(-4.144)*	(-18.264)*
-12 ~ -1	期間	22.3911	9.4926	4.9612	-1.8214	-8.5305	-30.9216
		(22.018)*	(16.691)*	(8.877)*	(-3.406)*	(-13.170)*	(-22.041)*
	累積	56.6682	30.8873	15.6153	3.6010	-12.6384	-69.3066
		(26.878)*	(28.139)*	(15.453)*	(3.695)*	(-9.049)*	(-23.506)*
0	期間	-0.2000	0.0257	-0.1704	0.1868	0.5602	0.7601
		(-1.153)	(0.183)	(-1.165)	(1.110)	(3.394)*	(2.907)*
	累積	56.4682	30.9130	15.4449	3.7878	-12.0782	-68.5464
		(26.487)*	(27.608)*	(14.914)*	(3.893)*	(-8.445)*	(-22.822)*
1 ~ 12	期間	-0.1966	-1.0885	-1.3618	1.4836	5.1462	5.3428
		(-0.396)	(-2.041)#	(-2.591)#	(3.097)*	(7.514)*	(5.606)*
	累積	56.2716	29.8245	14.0831	5.2714	-6.9321	-63.2037
		(24.057)*	(21.777)*	(13.063)*	(4.805)*	(-3.813)*	(-17.965)*
13 ~ 24	期間	0.7624	-0.1984	-0.2733	-1.0153	3.5229	2.7605
		(1.313)	(-0.344)	(-0.538)	(-1.791)+	(5.365)*	(2.726)*
	累積	57.0340	29.6262	13.8098	4.2561	-3.4092	-60.4431
		(22.729)*	(18.969)*	(12.506)*	(3.950)*	(-1.623)	(-14.953)*
25 ~ 36	期間	-1.1871	-0.5771	-0.3412	0.4247	2.1925	3.3796
		(-2.198)#	(-0.972)	(-0.610)	(0.828)	(3.145)*	(3.412)*
	累積	55.8468	29.0491	13.4686	4.6808	-1.2167	-57.0635
		(22.333)*	(16.686)*	(12.237)*	(4.344)*	(-0.523)	(-13.966)*
1 ~ 36	期間	-0.6214	-1.8640	-1.9763	0.8929	10.8615	11.4829
		(-0.664)	(-1.815)+	(-2.437)#	(1.316)	(8.179)*	(6.301)*

註：1. *，#，+分別代表 1%、5%、10%的顯著水準下，平均數顯著異於零

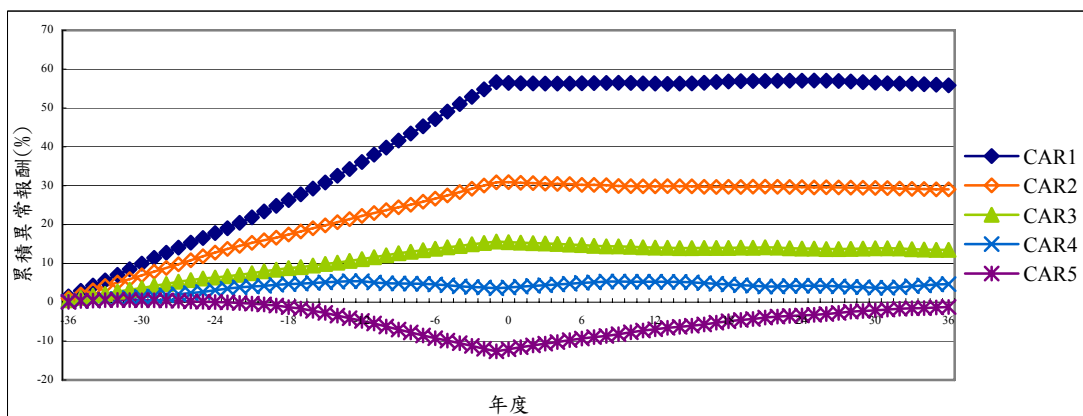
2.括號內為 t 值



【圖 4-11】 五個營收市價比投資組合形成期前後 36 個月之累積超額報酬
—以加權市場投資組合為計算基準



【圖 4-12】 五個營收市價比投資組合形成期前後 36 個月之累積超額報酬
—以規模投資組合為計算基準



【圖 4-13】 五個營收市價比投資組合形成期前後 36 個月之累積超額報酬
—以規模淨值市價比投資組合為計算基準

(二) 因子模式日曆時間投資組合法(CT-FAT)

除了累積平均異常報酬法外，另外的方法是使用因子模式日曆時間投資組合法探討長期投資績效。首先，於【表 4-14】先列示出 7 個解釋因子之攸關溢酬的敘述統計量，由該表中得知市場超額報酬(RMRF)的平均值每月 1.0917%(即每年 13.1004%)，是相當高的投資報酬，其在 10%顯著水準下，顯著異於零 (P 值 =0.0785)。而成交量(VOL)和營收市價比(SP)兩因子，其每月的平均溢酬分別為 1.0208%以及 0.7594%(及每年 12.2496%以及 9.1128%)，另有前 7-12 月平均報酬 (ARET712)，其平均溢酬為每月 0.6256%(相當於每年 7.5072%)。這三個因子的平均溢酬都在 5%的顯著水準下顯著異於零，而且平均溢酬也都相當大。相反之，規模(MV)、淨值市價比(BP)和前 2-12 月動能因子(ARET212)的每月平均溢酬都相當低，分別為 0.1373%、0.3674%和 0.3744%，且統計上均不顯著異於零。

【表 4-14】因子攸關溢酬(%)之敘述統計：1982 年 7 月至 2008 年 6 月(312 個月)

	RM	RF	RMRF	MV	BP	VOL	SP	ARET212	ARET712
平均數	1.4619	0.3702	1.0917	0.1373	0.3674	1.0208	0.7594	0.3744	0.6256
標準差	10.9098	0.1732	10.9247	5.9697	8.3845	5.5484	4.1936	6.4729	5.4931
t 值	2.3669	37.7520	1.7651	0.4062	0.7740	3.2497	3.1984	1.0217	2.0117
p 值	0.0186	0.0000	0.0785	0.6849	0.4395	0.0013	0.0015	0.3077	0.0451

註：1. RM 是市場投資組合報酬；RF 是無風險利率；RMRF 是市場風險溢酬，代表市場因子；MV 代表規模因子；BP 代表淨值市價比因子；VOL 代表成交量因子；SP 代表營收市價比；ARET212 和 ARET712 分別代表兩個動能因子，前 2 至 12 個月平均報酬與前 7 至 12 個月平均報酬。

2. t 值和 P 值是檢定平均數是否顯著異於零

接著將進入我們所欲討論的重點，以日曆期間投資組合法衡量長期投資績

效。【表 4-15】列示出以營收市價比區分成五個投資組合後，利用因子模式所衡量的平均異常報酬結果。表中的 A 部分為超額報酬，亦即因子模式的被解釋變數，發現到平均超額報酬與營收市價比呈現正向關係，亦即最低營收市價比投資組合擁有最低的平均超額報酬，最高營收市價比投資組合的平均超額報酬最高，但是統計上的檢定結果卻只有第四與最高營收市價比投資組合，其平均超額報酬在 5% 的顯著水準下，顯著異於零。另外，在最低與最高營收市價比投資組合的超額報酬差異平均值，其檢定結果為顯著的異於零，即最高營收市價比投資組合的平均超額報酬是顯著高於最低營收市價比投資組合的平均超額報酬。

在因子模型下，五個投資組合在市場單因子模式下的 R^2 值介於 0.7812 至 0.9488，平均解釋能力為 87.94%，以第二高營收市價比投資組合的解釋能力最高。觀察五個投資組合的迴歸係數(即市場 β 值)，均顯著異於零(顯著水準為 1%)，其範圍從 0.94 至 1.0577，僅有最低營收市價比投資組合的市場 β 值大於 1，顯示最低營收市價比投資組合的系統風險程度大於市場風險水準。

再看市場單因子模式下的截距項(即平均異常報酬)，檢定結果顯示僅有第四高與最高營收市價比投資組合以及最高與最低營收市價比投資組合截距項差異值是顯著異於零的(顯著水準為 10%)。亦即在市場單因子模式下，第四高與最高營收市價比投資組合仍有異常報酬存在的現象以及最高營收市價比投資組合所產生的平均異常報酬顯著高於最低營收市價比投資組合，且亦如同超額報酬之結果，市場單因子模式之截距項估計值與營收市價比呈正向關係。

三因子模式則是列示於【表 4-15】的 C 與 E 部分，先將焦點放在市場、規模、淨值市價比三因子的結果。 R^2 值介於 0.9091 至 0.9492，平均解釋能力從市場單因子模式提升至 92.75%，特別是最高營收市價比投資組合的解釋能力由 78.12% 增加至 93.29%。

迴歸係數方面，市場因子的迴歸係數均顯著異於零(顯著水準為 1%)，範圍從 0.962 至 1.0541，規模與淨值市價比兩因子的迴歸係數則是只有最低與第二高營收市價比投資組合不顯著異於零。再看截距項的部份，可發現同市場單因子模式的結果，第四高與最高營收市價比投資組合以及最低與最高營收市價比投資組合差異的截距項是顯著異於零，顯示仍有平均異常報酬的存在，並且最高營收市價比投資組合的平均異常報酬顯著高於最低營收市價比投資組合。

在【表 4-15】的 E 部份列示市場、成交量、營收市價比三因子模式的結果， R^2 值介於 0.8791 至 0.9491，平均解釋能力為 92.71%，雖然平均解釋能力略低於市場、規模、淨值市價比三因子模式一些，但仍較市場單因子模式增加許多。至於，市場因子的迴歸係數，則是均顯著異於零(顯著水準為 1%)，範圍從 0.9495 至 1.0513。而成交量與營收市價比兩因子的迴歸係數則是只有最低與第二高營收市價比投資組合不顯著異於零。在截距項方面(即平均異常報酬)，其多數的截距項估計值較市場、規模、淨值市價比三因子模式更趨近於 0，且檢定結果均不顯著異於零，顯示沒有偵測到異常報酬的存在，其適切性較市場、規模、淨值市價比三因子模式佳。

【表 4-15】的 D 與 F 部分列示出四因子模式的結果，先看到 Carhart(1997)四因子模式的 R^2 值，介於 0.9106 至 0.9492 之間，平均解釋能力為 92.89%，是所有因子模式中最高的。市場因子的迴歸係數依然全都呈現顯著異於零(顯著水準為 5%)，規模與淨值市價比兩因子的迴歸係數估計值與檢定結果非常近似市場、規模、淨值市價比三因子模式，動能因子的結果亦類似於規模與淨值市價比兩因子。至於，Carhart(1997)四因子模式的截距項，其結果亦同單因子模式與三因子模式，第四高與最高營收市價比投資組合以及最高與最低營收市價比差異部份的截距項均顯著異於零，表示有偵測到異常報酬，且最高營收市價比投資組合的平均報酬是高於最低營收市價比投資組合的。

【表 4-15】的 F 部分則是列示另一市場、成交量、營收市價比、前 7 至 12 平均報酬(即動能)四因子模式的結果。若與市場、成交量、營收市價比三因子模式相比較，其解釋能力並沒有增加多少， R^2 值介於 0.8819 至 0.9437 之間，平均解釋能力只由三因子模式的 92.71% 上升至 92.82%，上升幅度並不多。不過，從迴歸係數的檢定結果可發現市場因子均具顯著性(顯著水準為 1%)，成交量、營收市價比與前 7 至 12 平均報酬的迴歸係數多半是顯著異於零(顯著水準為 10%)，僅有 3 個迴歸係數的結果不顯著異於零。而截距項的部分，可由表中結果看見，多數截距項估計項較 Carhart(1997)四因子模式更趨近於 0，且檢定結果均不顯著異於零，顯示在市場、成交量、營收市價比、前 7 至 12 平均報酬(即動能)四因子模式能完全解釋五個投資組合間平均報酬橫斷面之變異，是較市場、

規模、淨值市價比、動能四因子模式更具適切性。又最高與最低營收市價比投資組合截距項差異值是呈現正值，表示最高營收市價比投資組合的平均報酬高於最低營收市價比投資組合，不過並不具統計之顯著性。

綜合上述的結果，我們可以發現市場、成交量、營收市價比三因子與市場、成交量、營收市價比、前 7 至 12 平均報酬(即動能) 四因子模式的截距項檢定結果均不顯著異於零，且其因子的迴歸係數解釋能力亦為顯著，整體而言，兩模型的適切性是較佳的，此與顧廣平(1998,2005)利用五種因子模式解釋台灣股票報酬變異的適用性之結論是一致的。再者，在【表 4-15】顯示的結果中可發現，最高與最低營收市價比投資組合之截距項差異值都是正值，意謂著最高營收市價比投資組合的平均報酬高於最低營收市價比投資組合，是否如同累積異常報酬法般，存在投資人過度反應的情形，是值得我們再更深入的探討，因此本研究更進一步將形成期前後三年的檢定結果表列示出於【表 4-16】。

如同累積異常報酬法般，為了探討投資人是否過度反應，亦即營收市價比是否屬於非風險類因子，且由於因子模式中的截距項是衡量異常報酬的指標，故我們將上述日曆時間投資組合法(含因子模式)之截距項的前後三年結果依序列出於【表 4-16】，欲觀察形成期前後三年異常報酬的變化情形。

【表 4-16】中的 A 部分列示出以日曆時間投資組合法計算出的平均超額報酬，除了最高營收市價比投資組合在形成期前三年之平均超額報酬均不顯著異於零外，表中的數值結果多半呈現顯著異於零的統計檢定結果(顯著水準 10%)。另

外，在最高與最低營收市價比投資組合之平均差異，可以發現形成期前兩者平均差異的檢定結果為顯著的負值，在形成期後(含形成期當年度)為顯著的正值，此意謂著形成期前，最低營收市價比投資組合的平均超額報酬高於最高營收市價比投資組合，但在形成期後，平均超額報酬產生反轉的現象，並於形成期當年度開始反轉，此結論與累積異常報酬法下所得之結果相同。

接著進入因子模式的分析，在【表 4-16】中的 B、C、D 三部分分別是單因子(市場因子)、三因子(市場、規模、淨值市價比)以及四因子(市場、規模、淨值市價比、動能)模式，此三因子模式的截距項之檢定結果除了最低、第二高和第三高營收市價比投資組合在形成期後三年(含當年度)是呈現不顯著的情形外，其餘並無一定明顯的型態。另外，在最低與最高營收市價比投資組合截距項差異的部份，在統計檢定上均為顯著，意謂著這三種因子模式在解釋股票報酬橫斷面變異方面的適切性並不高，而截距項差異之估計值結果均是從形成期前三年的負值轉變成後三年的正值，從 0 期開始反轉為正值，代表最高營收市價比投資組合在形成期前三年的平均報酬低於最低營收市價比投資組合，從 0 期開始(即形成期)，最高營收市價比投資組合的平均報酬反轉為正且勝過最低營收市價比投資組合，此可以過度反應解釋之。

而【表 4-16】中的 E、F 兩部分所使用的因子分別是市場、成交量、營收市價比三因子模式和市場、成交量、營收市價比、動能四因子模式，其檢定的結果呈現相當一致的趨勢，截距項於形成期前三年呈現統計顯著異於零，而形成期後

三年(含當年度)則是均不顯著異於零，由此可知，顧廣平(1998,2005)循 Fama and French(1992)建立三因子的模式所建構之市場、成交量、營收市價比三因子模式和市場、成交量、營收市價比、動能四因子模式在投資組合形成後，具有較佳平均報酬橫斷面變異之解釋能力，且在最高與最低營收市價比投資組合報酬差異的部分，亦發現如同前面三個模型的結果，形成期前三年為顯著的負值，形成期後三年(含當年度)為不顯著的正值，這樣的結果亦證明了投資人「過度反應」的存在，與累積異常報酬法所得之結論是一致的。

**【表 4-15】1985 年至 2005 年以營收市價比形成五個投資組合之
因子模式日曆時間投資組合報酬**

A. 超額報酬						
	SP1(低)	SP2	SP3	SP4	SP5(高)	SP5-SP1
Intercept	1.0187 (1.182)	1.2563 (1.648)	1.2708 (1.620)	1.7753 (2.236)#	2.0819 (2.418)#	1.0632 (2.141)#
B. 市場單因子						
	SP1(低)	SP2	SP3	SP4	SP5(高)	SP5-SP1
Intercept	-0.2858 (-1.085)	0.0762 (0.438)	0.0786 (0.341)	0.6159 (1.951)+	0.8726 (2.151)#	1.1584 (2.333)#
Rmrf	1.0577 (48.438)*	0.9569 (66.401)*	0.9667 (50.630)*	0.9400 (35.918)*	0.9805 (29.149)*	-0.0772 (-1.875)+
Adj. R ²	0.9079	0.9488	0.9150	0.8443	0.7812	0.0146
C. 市場、規模、淨值市價比三因子模式						
	SP1(低)	SP2	SP3	SP4	SP5(高)	SP5-SP1
Intercept	-0.2350 (-0.894)	0.0553 (0.317)	-0.0427 (-0.212)	0.4066 (1.673)+	0.5182 (2.288)#	0.7532 (2.261)#
Rmrf	1.0541 (48.389)*	0.9586 (66.287)*	0.9792 (58.769)*	0.9620 (47.750)*	1.0170 (54.179)*	-0.0371 (-1.344)
Mv	-0.0606 (-1.473)	0.0204 (0.745)	0.0558 (1.773)+	0.0855 (2.246)#	0.1609 (4.538)*	0.2216 (4.247)*
Bp	-0.0449 (-1.574)	0.0224 (1.184)	0.1880 (8.604)*	0.3345 (12.663)*	0.5516 (22.409)*	0.5965 (16.476)*
Adj. R ²	0.9098	0.9492	0.9363	0.9091	0.9329	0.5636
D. 市場、規模、淨值市價比、動能四因子模式						
	SP1(低)	SP2	SP3	SP4	SP5(高)	SP5-SP1
Intercept	-0.2478 (-0.945)	0.0564 (0.322)	-0.0490 (-0.244)	0.4303 (1.800)+	0.5398 (2.422)#	0.7876 (2.410)#
Rmrf	1.0528 (48.428)*	0.9587 (66.110)*	0.9786 (58.685)*	0.9643 (48.665)*	1.0191 (55.154)*	-0.0338 (-1.247)
Mv	-0.0700 (-1.687)+	0.0211 (0.762)	0.0511 (1.606)	0.1029 (2.719)*	0.1768 (5.012)*	0.2469 (4.772)*
Bp	-0.0123 (-0.345)	0.0199 (0.833)	0.2042 (7.440)*	0.2743 (8.411)*	0.4966 (16.330)*	0.5090 (11.416)*
Aret212	0.0717 (1.506)	-0.0056 (-0.178)	0.0356 (0.976)	-0.1324 (-3.053)*	-0.1208 (-2.987)*	-0.1925 (-3.246)*
Adj. R ²	0.9106	0.9492	0.9366	0.9126	0.9354	0.5823

續【表 4-15】1985 年至 2005 年以營收市價比形成五個投資組合之
因子模式日曆時間投資組合報酬

E. 市場、成交量、營收市價比三因子模式						
	SP1(低)	SP2	SP3	SP4	SP5(高)	SP5-SP1
Intercept	0.0402 (0.164)	0.1029 (0.568)	-0.1924 (-0.981)	0.0063 (0.030)	0.2355 (0.747)	0.1954 (0.611)
Rmrf	1.0513 (52.713)*	0.9570 (64.898)*	0.9674 (60.534)*	0.9495 (55.332)*	0.9878 (38.479)*	-0.0634 (-2.438)#
Vol	0.0166 (0.409)	0.0101 (0.338)	-0.0818 (-2.515)#	-0.0693 (-1.984)#	-0.1085 (-2.077)#	-0.1251 (-2.363)#
Sp	-0.4067 (-7.862)*	-0.0461 (-1.206)	0.4368 (10.536)*	0.8161 (18.333)*	0.9053 (13.593)*	1.3120 (19.436)*
Adj. R ²	0.9271	0.9491	0.9435	0.9365	0.8791	0.6265
F. 市場、成交量、營收市價比、動能四因子模式						
	SP1(低)	SP2	SP3	SP4	SP5(高)	SP5-SP1
Intercept	-0.0514 (-0.208)	0.1772 (0.972)	-0.1654 (-0.829)	0.0271 (0.126)	0.3690 (1.163)	0.4204 (1.335)
Rmrf	1.0458 (52.331)*	0.9615 (65.192)*	0.9690 (60.042)*	0.9507 (54.830)*	0.9959 (38.814)*	-0.0499 (-1.960)+
Vol	0.0323 (0.787)	-0.0026 (-0.085)	-0.0864 (-2.609)*	-0.0728 (-2.047)#	-0.1314 (-2.495)#	-0.1637 (-3.132)*
Sp	-0.3714 (-6.859)*	-0.0748 (-1.872)+	0.4264 (9.751)*	0.8080 (17.201)*	0.8537 (12.282)*	1.2251 (17.761)*
Aret712	0.0894 (2.072)#	-0.0726 (-2.278)#	-0.0264 (-0.757)	-0.0203 (-0.543)	-0.1303 (-2.352)#	-0.2198 (-3.996)*
Adj. R ²	0.9284	0.9502	0.9437	0.9366	0.8819	0.6503

註：1. *，#，+分別代表 1%、5%、10%的顯著水準下，平均數顯著異於零
2.括號內為 t 值

【表 4-16】1985 年至 2005 年以營收市價比形成五個投資組合前後三年之日曆期間投資組合報酬

A. 超額報酬

YEAR	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	SP5-SP1
-3	2.9756	2.2531	1.8726	1.5274	0.8294	-2.1462
	(3.666)*	(3.101)*	(2.715)*	(2.247)#	(1.209)	(-4.985)*
-2	3.0526	2.1067	1.6584	1.2762	0.6470	-2.4056
	(3.591)*	(2.815)*	(2.370)#	(1.830)+	(0.901)	(-5.276)*
-1	3.3013	2.1210	1.6836	1.0148	0.3731	-2.9282
	(3.693)*	(2.740)*	(2.264)#	(1.395)	(0.486)	(-6.032)*
0	1.0187	1.2563	1.2708	1.7753	2.0819	1.0632
	(1.182)	(1.648)	(1.620)	(2.236)#	(2.418)#	(2.141)#
1	1.2723	1.1868	1.3788	1.7341	2.0208	0.7485
	(1.490)	(1.679)+	(1.854)+	(2.249)#	(2.517)#	(1.602)
2	1.3604	1.3206	1.4387	1.7082	2.1625	0.8021
	(1.698)+	(1.928)+	(2.027)#	(2.345)#	(2.822)*	(1.835)+
3	1.2757	1.2367	1.3449	1.5672	1.9753	0.6995
	(1.658)+	(1.854)+	(1.950)+	(2.232)#	(2.664)*	(1.705)+

B. 市場單因子

YEAR	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	SP5-SP1
-3	1.6736	1.0567	0.7430	0.4271	-0.2261	-1.8997
	(6.896)*	(7.258)*	(4.783)*	(2.330)#	(-0.817)	(-4.661)*
-2	1.8434	1.0203	0.6576	0.2910	-0.3183	-2.1617
	(7.806)*	(7.009)*	(3.647)*	(1.396)	(-1.056)	(-5.055)*
-1	2.1027	1.0567	0.6782	0.0532	-0.5880	-2.6908
	(7.807)*	(6.563)*	(3.319)*	(0.215)	(-1.672)+	(-5.878)*
0	-0.2858	0.0762	0.0786	0.6159	0.8726	1.1584
	(-1.085)	(0.438)	(0.341)	(1.951)+	(2.151)#	(2.333)#
1	-0.0835	0.0349	0.1742	0.5025	0.8113	0.8949
	(-0.301)	(0.205)	(0.888)	(2.105)#	(2.275)#	(1.935)+
2	-0.0383	0.0971	0.1849	0.4415	0.8931	0.9314
	(-0.160)	(0.657)	(1.004)	(1.949)+	(2.731)*	(2.142)#
3	0.0122	0.1233	0.2055	0.4266	0.8192	0.8070
	(0.055)	(0.809)	(1.115)	(1.893)+	(2.643)*	(1.976)#

C. 市場、規模、淨值市價比三因子模式

YEAR	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	SP5-SP1
-3	1.7314	1.0387	0.6697	0.3178	-0.4010	-2.1324
	(7.399)*	(7.186)*	(5.290)*	(2.445)#	(-2.191)#	(-7.073)*
-2	1.8981	1.0078	0.5887	0.1657	-0.5103	-2.4084
	(8.341)*	(6.944)*	(3.928)*	(1.249)	(-2.726)*	(-7.972)*
-1	2.1521	1.0574	0.6273	-0.1000	-0.8084	-2.9606
	(8.110)*	(6.530)*	(3.468)*	(-0.658)	(-4.065)*	(-9.699)*

0	-0.2350 (-0.894)	0.0553 (0.317)	-0.0427 (-0.212)	0.4066 (1.673)+	0.5182 (2.288)#	0.7532 (2.261)#
1	-0.0909 (-0.328)	-0.0454 (-0.310)	0.0641 (0.383)	0.3584 (1.939)+	0.5145 (2.358)#	0.6055 (1.551)
2	-0.0327 (-0.137)	0.0388 (0.320)	0.0839 (0.557)	0.2792 (1.881)+	0.5959 (2.785)*	0.6287 (1.678)+
3	0.0145 (0.067)	0.0513 (0.418)	0.0935 (0.632)	0.2369 (1.682)+	0.5162 (2.545)#	0.5017 (1.427)

D. 市場、規模、淨值市價比、動能四因子模式

YEAR	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	SP5-SP1
-3	1.6994 (7.247)*	1.0341 (7.112)*	0.6626 (5.205)*	0.3425 (2.640)*	-0.3508 (-1.936)+	-2.0502 (-6.868)*
-2	1.8736 (8.221)*	1.0084 (6.913)*	0.5976 (3.971)*	0.1826 (1.376)	-0.4768 (-2.559)#	-2.3503 (-7.828)*
-1	2.1357 (8.043)*	1.0608 (6.531)*	0.6445 (3.575)*	-0.0892 (-0.587)	-0.7865 (-3.977)*	-2.9222 (-9.653)*
0	-0.2478 (-0.945)	0.0564 (0.322)	-0.0490 (-0.244)	0.4303 (1.800)+	0.5398 (2.422)#	0.7876 (2.410)#
1	-0.0909 (-0.328)	-0.0454 (-0.310)	0.0641 (0.383)	0.3584 (1.939)+	0.5145 (2.358)#	0.6055 (1.551)
2	-0.0327 (-0.137)	0.0388 (0.320)	0.0839 (0.557)	0.2792 (1.881)+	0.5959 (2.785)*	0.6287 (1.678)+
3	0.0145 (0.067)	0.0513 (0.418)	0.0935 (0.632)	0.2369 (1.682)+	0.5162 (2.545)#	0.5017 (1.427)

E. 市場、成交量、營收市價比三因子模式

YEAR	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	SP5-SP1
-3	1.8301 (7.813)*	0.8579 (5.865)*	0.5365 (4.199)*	0.1080 (0.798)	-0.7112 (-2.977)*	-2.5413 (-7.493)*
-2	1.9919 (8.811)*	0.7955 (5.580)*	0.4747 (3.358)*	0.0222 (0.140)	-0.8034 (-3.190)*	-2.7953 (-8.147)*
-1	2.3504 (9.184)*	0.8407 (5.234)*	0.3511 (2.397)#	-0.3093 (-1.734)+	-1.0503 (-3.495)*	-3.4007 (-9.805)*
0	0.0402 (0.164)	0.1029 (0.568)	-0.1924 (-0.981)	0.0063 (0.030)	0.2355 (0.747)	0.1954 (0.611)
1	0.0583 (0.207)	-0.0132 (-0.076)	-0.0434 (-0.265)	0.0313 (0.217)	0.1079 (0.416)	0.0496 (0.143)
2	0.0286 (0.117)	-0.0637 (-0.454)	-0.0305 (-0.208)	0.0639 (0.448)	0.2386 (0.987)	0.2100 (0.598)
3	0.0453 (0.199)	-0.0747 (-0.538)	-0.0482 (-0.333)	0.0424 (0.287)	0.1971 (0.837)	0.1518 (0.441)

F. 市場、成交量、營收市價比、動能四因子模式

YEAR	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	SP5-SP1
-3	1.6770 (7.096)*	0.8028 (5.380)*	0.5444 (4.154)*	0.1591 (1.153)	-0.6183 (-2.537)#	-2.2953 (-6.734)*
-2	1.8756 (8.188)*	0.7802 (5.344)*	0.4807 (3.319)*	0.0664 (0.409)	-0.6878 (-2.689)*	-2.5634 (-7.435)*
-1	2.2380 (8.645)*	0.8805 (5.382)*	0.3871 (2.594)#	-0.2966 (-1.628)	-0.9045 (-2.982)*	-3.1425 (-9.131)*
0	-0.0514 (-0.208)	0.1772 (0.972)	-0.1654 (-0.829)	0.0271 (0.126)	0.3690 (1.163)	0.4204 (1.335)
1	0.0571 (0.200)	0.0384 (0.219)	-0.0064 (-0.038)	0.1068 (0.741)	0.2666 (1.035)	0.2094 (0.600)
2	0.0862 (0.346)	0.0310 (0.223)	0.0351 (0.239)	0.1491 (1.053)	0.3708 (1.538)	0.2846 (0.800)
3	0.1256 (0.548)	0.0186 (0.136)	0.0303 (0.211)	0.1233 (0.842)	0.2839 (1.200)	0.1583 (0.453)

註：1. 表中因子模式下之數值，為因子模式的截距項

2. *，#，+分別代表 1%、5%、10%的顯著水準下，平均數顯著異於零

3. 括號內為 t 值

第五章 結論

本研究以台灣證券交易所及中華民國證券櫃檯買賣中心 1985 年 6 月至 2005 年 7 月間上市(櫃)的普通股股票為研究資料，主要探討的目標是股票報酬與營收市價比之間的關係，希望能進一步了解營收市價比所隱含的經濟意義和營收市價比對台灣股市是否存在特殊之意涵。

欲分析的項目有(1)公司屬性；(2)財務及交易特性以及(3)長期營運與投資績效。分析的結果綜述如下：

(1)公司屬性方面研究了各投資組合的規模、產業以及上市年限。發現最低營收市價比投資組合所包含的樣本公司，除了規模大於最高營收市價比投資組合所包含的樣本公司外，也比較年輕化。而產業分布上，兩投資組合的第一大產業均是電子工業，但是以最低營收市價比投資組合其樣本公司是屬於電子工業的比例高於最高營收市價比投資組合，且得知最低營收市價比組合所屬產業多為電子、金融、觀光等近年高成長之產業。反之，最高營收市價比組合所屬產業則是紡織、食品等較成熟之產業。

(2)財務及交易特性方面，結果顯示最低營收市價比投資組合的總資產報酬率(ROA)、股東權益報酬率(ROE)和純益率(ROS)均較最高營收市價比投資組合高，但是最低營收市價比投資組合的資產周轉率卻是低於最高營收市價比投資組合，此結果應該與其產業特性有關，因為最低營收市價比投資組合所包含的樣本公司多為相對較高邊際利潤(或高單價)但銷售量較低之公司(如觀光類股)，多屬

近年高成長之產業，故其交易特性方面，也可發現最低營收市價比組合的週轉率較高。

(3)長期營運績效方面，主要討論杜邦方程式的五個變數於投資組合形成期前後三年的績效。在獲利能力部份，發現各投資組合在形成期後的獲利能力均較各投資組合形成期前差，且與產業平均數相比之差異平均值也在形成期後逐漸縮小。整體而言，最低營收市價比投資組合的獲利能力較最高營收市價比投資組合為佳。在資產週轉率部分，最高營收市價比投資組合的資產週轉率在投資組合形成的前後三年明顯高於最低營收市價比投資組合，且沒有發生反轉的現象。而槓桿乘數方面則是無一定的趨勢可言。

最後長期投資績效部份，不論是以累積異常報酬法或是因子模式日曆時間投資組合法衡量的結果均是發生平均異常報酬於形成期開始發生反轉的現象，亦即投資組合形成期前雖然最低營收市價比投資組合的平均投資績效均高於最高營收市價比投資組合，但是這樣的情形均在形成期後(含當年度)產生反轉現象，在形成期後(含當年度)，最高營收市價比投資組合的平均投資績效勝過最低營收市價比投資組合，此證據似乎證明了營收市價比效應起因於投資人過度反應所致。

參考文獻

中文部分

- 1、余招賢 (1997)，台灣股票市場風險、規模、淨值/市價比、成交量週轉率與股價報酬之關係。未出版碩士論文，國立交通大學管理科學研究所
- 2、杜幸樺 (1999)，影響台灣股票報酬之共同因素與企業特性之研究Fama-French三因子模式動能策略與交易量因素，國立中山大學企業管理研究所碩士論文
- 3、林天中 (1999)，台灣股票市場三因子：系統風險、公司規模與淨值市價比實證研究，國立清華大學經濟學所碩士論文
- 4、許嘉惠 (2001)，台灣股市橫斷面預期報酬與系統風險之再研究－報酬估計區間之影響，國立中正大學財務金融研究所碩士論文
- 5、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
- 6、陳麗玲，(1994)，台灣股票市場中股票報酬率之橫斷面分析，國立成功大學會計研究所碩士論文
- 7、黃裕元，(1994)，以隨機優勢法測試價格銷貨比之投資績效，國立交通大學管理科學研究所碩士論文
- 8、廖東亮，(1993)，以隨機優勢理論測試價銷比策略之研究，國立台灣科技大學管理技術研究所博士論文
- 9、顧廣平，(2002)，台灣上市(櫃)公司股票期望報酬橫斷面差異解釋因子之探討，

亞太社會科技學報，2，139-164

10、顧廣平，(2005)，單因子、三因子或四因子模式，證券市場發展季刊，17，

101-147

英文部分

- 1、Aggarwal, R., R. P. Rao and T. Hiraki, (1990), "Equity return regularities on the price/sales ratio: An empirical study of Tokyo Stock Exchange," *Pacific-Basin Capital Market Research* 1, 337-349.
- 2、Banz, R. W. and W. J. Breen, (1986), "Sample-dependent results using accounting and market data: Some evidence," *Journal of Finance* 41, 779-793
- 3、Barbee, W. C., S. Mukherji and G. A. Raines, (1996), "Does sales-price and debt-equity explain stock returns better than book-market and firm size?," *Financial Analysts Journal* 52, 56-60
- 4、Barber, B. M. and J. D. Lyon, (1996), "Detecting abnormal operating performance: The empirical power and specification of test statistics," *Journal of Financial Economics* 41, 359-399.
- 5、Barber, B. M. and J. D. Lyon, (1997), "Detecting long-run abnormal stock returns: The empirical power and specification of test statistics," *Journal of Financial Economics* 43,341-372
- 6、Basu, S., (1997), "Investment performance of common stocks in relation to their price-earnings ratios: A test of the efficient market hypothesis," *Journal of Finance* 32, 663-682.
- 7、Black, F., M. C. Jensen and M. Scholes, (1972), "The capital asset pricing model:

- Some empirical test, in: M. C. Jensen. ed.," *Studies in the theory of capital market*, Praeger, New York, NY.
- 8 、Brav, A. C., (2000) "Inference in Long-Horizon Event Studies: A Bayesian Approach with Application to Initial Public Offerings," *Journal of Finance* 55, 1979-2017
- 9 、Carhart, M. M., (1997), "On persistence in mutual fund performance," *Journal of Finance* 52, 57-82.
- 10 、Chui, A. and J. Wei, (1998), "Book-to-market, firm size, and the turn-of-the-year effect: Evidence from Pacific-Basin emerging markets," *Pacific-Basin Finance Journal* 6, 275-293.
- 11 、DeBondt, W. F. W. and R. H. Thaler, (1985), "Does the stock market overreact?" *Journal of Finance* 40, 793-905
- 12 、Fama, E. F. (1998), "Market efficiency, long-term returns, and behavioral finance," *Journal of Financial Economics* 49, 238-306.
- 13 、Fama, E. F. and J. MacBeth, (1973), "Risk, return, and, equilibrium: Empirical tests," *Journal of Political Economy* 81, 607-636.
- 14 、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.
- 15 、Fant, L. F. and D. R. Peterson, (1995), "The effect of size, book-to-market equity,

- prior returns, and beta on stock returns: January versus the remainder of the year,” *Journal of Financial Research* 18, 129-142.
- 16 ‧ Fisher, K. L., (1984), *Super Stocks*, Dow Jones-Irwin: Homeworrd, Illionis. (書)
- 17 ‧ Fisher, K. L. and P. Humphrey, (1984), “A New Way to Spot Offbeat Super Stocks,” *The Money Management Magazine* 3, 68-69
- 18 ‧ Fisher, K.L., “Technology Made Easy,” *Forbes* 141, June 1988, 210-212.
- 19 ‧ Haugen, R. A., and N. L. Baker, (1996), “Commonality in the determinants of expected stock returns,” *Journal of Financial Economics* 41, 401-439.
- 20 ‧ Hsieh, J. and R. A. Walkling, (2006), “The history and performance of concept stocks,” *Journal of Banking and Finance* 30, 2433-2469.
- 21 ‧ Jacobs, B. L. and K. N. Levy, (1988), “Disentangling Equity Return, Regularities: New Insights and Investment Opportunities,” *Financial Analysts Journal*, May-june, 18-43
- 22 ‧ Jegadeesh, N., and S. Titman, (1993) “Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency,” *Journal of Finance* 48, 65-91.
- 23 ‧ Kothari, S, P. and J. B. Warner, (1997), “Measuring long-horizon security price performance,” *Journal of Finance Economics* 43, 301-339.
- 24 ‧ Lakonishok, J, A. Shleifer and R. W. Vishny, (1994), “Contrarian investment, extrapolation, and risk,” *Journal of Finance* 49, 1541-1578.

- 25 ․ Liao, Tung Liang, Chou, Peter Shyan-Rong, (1995,) “Testing PSR filters with the stochastic dominance approach,” *Journal of Portfolio Management* 21, 85–91.
- 26 ․ Liao, Tung Liang, Chou, Peter Shyan-Rong, (1996,) “The relative performance of the PER and PSR filters with stochastic dominance : evidence from the Taiwan Stock Exchange,” *Applied Financial Economics* 6, 19–27.
- 27 ․ Loughran, T. and J. Ritter (2000), “Uniformly least powerful tests of market efficiency,” *Journal of Financial Economics*, 55, 361-389.
- 28 ․ Lyon, J. D., B. M. Barber and Tsai, C.-L. (1999), “Improved methods for tests of market efficiency,” *Journal of Finance*, 54, 165-201.
- 29 ․ Minard, L., 1984, “The case against price/earnings ratios,” *Forbes* 133, 172-176.
- 30 ․ Mitchell, M. L., & Stafford, E. (2000). “Managerial decisions long-term stock price performance,” *The Journal of Business*,73(3), 287-329
- 31 ․ Reinganum, M. R., (1981). “Misspecification of capital asset pricing: Empirical anomalies based on earning’ yields and market values,” *Journal of Financial Economics*,9, 19-46.
- 32 ․ Senchack, A. J., and J. D. Martin, (1987), “The relative performance of the PSR and PER investment strategies,” *Financial Analysts Journal*, 43, 46-56.
- 33 ․ Sheu, H. J., S. Wu and K. P. Ku, (1998), “Cross-sectional relationships between stock returns and market beta, trading volume, sales-to-price in Taiwan,”

International Review of Financial Analysis 7, 1-18.

34 · Suzuki, M., (1998), "PSR-an efficient stock-selection tool?" *International Journal of Forecasting* 14, 245-254.

第參部分 計畫成果自評

本研究按原訂計畫以不同的研究方法、不同的取樣方式或不同的研究期間進行敏感度分析，以檢驗平均報酬與各變數(如：營收市價比、成交股數、前期報酬等)間橫斷面關係的穩定性與持續性，而本研究參與討論的變數除了營收市價比、成交股數、前7-12月平均報酬外，尚考慮公司規模、淨值市價比、前2-12月平均報酬等變數，以便透過比較分析，瞭解為何台灣股市會出現不同於國外股市之結果。進一步，本研究更仔細的調查分析不同型態股票(如高(低)營收)之各種特性，以瞭解存在關係之可能的解釋，本計畫完成之工作項目有：

- 1.建立完整資料庫：為避免研究過程偏誤，本研究將儘可能收集所有相關資料進行研究，建立一完整資料庫，並透過如此完整資料庫，評估出前人研究可能存在之選樣偏誤，以及該偏誤對研究結果之影響。
- 2.分析股票平均報酬與各變數之間的橫斷面關係：本計畫採用二種國內外文獻常用的檢定方法(FM 的橫斷面迴歸模式；BJS 時間序列迴歸模式)；分析股票平均報酬與各變數之間的橫斷面關係。同時使用二種方法進行檢定，有助於瞭解這些變數對平均報酬變異的解釋能力，是否會因不同之研究方法而有所改變。
- 3.檢定關係的持續性與穩定性：以不同的取樣方式或不同的研究期間進行敏感度分析，以討論上述關係的持續性與穩定性。
- 4.透過敘述統計、特性分析與事件研究分析所得之結果，解答台灣股市為何會產生不同於國外股市之結果？以及營收市價比為何能解釋台灣股票報酬的變異？並瞭解對台灣股市存在之特殊意涵。
- 5.評估現存之理論模式與提出解釋：評估現存之理論模式，幫助解釋我們所得到之結果。結果發現過度反應可解釋為何存在營收市價比效應。

至於，本計畫之具體成果與貢獻如下：

- 1.本計畫結果有助於解答為何台灣股市會產生不同於國外股市之結果？又營收市價比、成交量與前7-12月平均報酬為何能解釋台灣股票報酬的變異？
- 2.本計畫結果有助於瞭解營收市價比、成交量與前7-12月平均報酬這三個變數於平均報酬之理論根源或經濟意涵為何？以及這三個變數對台灣股市是否存在特殊之意涵。又本計畫同時探討與解釋這三個變數對股票報酬變異之解釋能力，其結果能讓我們更瞭解問題的背後意義與全貌。
- 3.本計畫所得之結果可廣泛應用於任何需要估計期望報酬與風險的實務或研究工作上，例如：投資者篩選投資組合與評估基金經理人投資績效，或者財務管理者進行資本預算需估計資金成本，以及研究者衡量事件研究異常報酬等活動。
- 4.本研究之結果將有助於後續研究者做為參考依據；又本文所整理之完整資料庫，可供後續研究者使用。
5. 最後，參與本計畫之碩士研究生，亦透過本計畫熟練研究方法及資料處理之技術，並衍生出相關研究課題，完成畢業論文(郭怡君(2008)、張穎宸(2009))。目前我們正在修飾本研究之內容，計畫未來能發表於學術期刊中。

郭怡君，2008，「營收市價比、成交量、動能與股票報酬：台灣市場之進一步證據」，淡江大學財務金融研究所碩士論文。

張穎宸，2009，「營收市價比與股票報酬：台灣市場之進一步證據」，淡江大學財務金融研究所碩士論文。