

風格投資－台灣股市的實證

王雍智* 張澤** 戴宏廩***

摘要

近年來，台灣股票市場常常存在各種股票概念族群，例如中國概念股、iPhone 概念股等，此與財金學者針對公司股票的特性加以分類－在學理上我們將之稱為「風格」(style)，有異曲同工之妙；針對股票市場中特定的風格族群進行投資、以獲取超額報酬的風格投資法 (style investing)，早已成為近年來許多專業投資機構投資決策的方式。本研究利用投資組合法 (portfolio approach)，以明確的操作性定義，據以建立價值、成長、大型、及小型等四種風格投資組合 (style portfolio)，與市場投資組合進行超額報酬之檢定。本研究之主要結果有三：第一，價值效應與成長效應不論在短期及長期皆呈現顯著，價值效應尤比成長效應顯著；而大型股效應(或反向規模效應)則存在長期中，一般小型股的異常報酬則不存於台股；第二，分析風格投資組合在多頭、盤整、及空頭市場下的短期表現，僅有價值、成長、及大型股在盤整市場為顯著，但長期報酬則都顯著，顯示風格投資法具有在長期獲得超額報酬的特別意義；第三，因價值、成長、大型股皆為建立在基本面之選股策略，顯示台股仍較偏向弱式效率市場。

關鍵詞：風格、風格投資法、投資組合法、價值效應、成長型效應、大型股效應

*現為國立高雄應用科技大學國際企業系助理教授，暨美國威斯康辛大學訪問學者，連絡 Email: gwang@cc.kuas.edu.tw。

**為國立高雄應用科技大學商務經營所畢業，現為台朔重工股份有限公司協理。

***為國立高雄應用科技大學國際企業所畢業，現為陽信商銀企業金融資深專員。

本文作者感謝兩位匿名審稿委員在審稿期間的諸多建議。

1. 緒論

近年來，台灣股票市場常常存在各種股票概念 (concept) 族群，例如中國概念股、蘋果概念股等，此與財金學界針對公司股票的特性加以分類——在學理上我們將之稱為「風格」 (style)，以形成風格投資組合 (style portfolio) 進行投資，有異曲同工之妙，而這些風格投資組合包括價值股 (value stocks)、成長股 (growth stocks)、小型股 (small-capitalization stocks)、防衛股 (defense stocks) 等。風格投資法 (style investing) 即是針對股票市場中特定的風格族群進行投資，以求在多頭市場中超越大盤、在空頭市場中比大盤緩跌，賺取超額報酬 (excess return)，進而追求投資利益的極大化，此種投資法則早已成為近年來許多專業投資機構的投資決策方式。

風格投資法不僅以現代投資組合理論 (modern portfolio theory) 為基礎，亦對傳統財務理論——效率市場假說 (efficient market hypothesis) 注入新思維。在有效率的資本市場中，理論上股票之要求報酬應等於預期報酬，但是愈來愈多實證研究卻發現，效率市場並非立即可達到，股票價格因而可能失衡，在此情形下，找出定價偏低的選股法則，便提供風格投資概念的依據。進一步言之，風格投資法即是群聚屬性相似之公司形成投資組合，藉由不斷重新調整投資組合 (rebalancing portfolio) 以求屬性之一致，以求擊敗市場 (beat the market)，獲取長期累積報酬。

風格投資概念並非是近期才出現的新觀念，Graham, Dudd, Cottle, and Tatham (1934) 便在其知名的「證券分析」 (Security Analysis) 一書中提出價值投資的概念，Graham 本人不僅以價值投資法則將其在經濟大蕭條中虧損逾 70% 的損失扳回，其後更創造鉅額財富，成為華爾街尊崇的「價值投資之父」 (Father of Value Investing)。Graham 其後的 Babson (J. Babson) 於 1950 年代提出成長投資的概念，他依此概念所成立的基金公司不僅為客戶

創造許多財富，目前管理的資產更超過 200 億美元。

可惜的是，Graham 或 Babson 皆未為其所提出的「價值」或「成長」概念提出具體可遵循之定義，以致不論是學界或業界，對此二種風格之具體概念並不一致，但可以確定的是，如何在股票市場中進行風格投資，早已是美國許多專業投資機構研究的課題，例如，美國的威爾夏公司 (Wilshire Associated Inc.)，早在 1987 年開始就已經根據公司規模以及股票價值兩個構面，來建構各個不同的風格指數，以便追蹤不同風格股票間報酬率的差異，用來作為各經理人的投資評估參考。美國的晨星公司 (Morningstar Inc.) 向以共同基金的研究著名，晨星在 1992 年曾提出知名的投資風格箱 (Morningstar style box) 分析模式，在分析基金之報酬與風險後，考量投資人之風險屬性，據以將價值型及成長型股票予以分組歸類，完成整個投資風格箱。可惜吾人僅知以上專業投資機構的風格概念乃依據投資組合理論之概念，無從得知其風格所依據的具體變數及定義。

自「價值」與「成長」概念被提出至今，許多財務學者投入相關的研究，如何針對股票市場中相似特性的股票進行風格投資成為資產管理的核心議題。依 Bernstein (1995) 對風格投資之定義，股票市場中存在的不同的區隔現象，風格乃指某群具有相似特性的股票，其股價走向將會朝向某些特定經濟狀況而集體移動，而風格投資就是要設法去追蹤掌握這些不同區隔現象與市場異象 (market anomaly)，進一步獲得超額報酬。

本研究以風格投資概念為出發點，以台灣股票市場為基礎，探討不同風格的投資組合是否具備顯著超額報酬以形成效應 (effect)，我們將以價值股、成長股、大型股、及小型股等四種風格為研究重點，因之，本研究之主要目的有三：

一、針對四種投資風格與以明確的操作性定義，以做為風格投資組合的調整基礎，以提供投資人及基金經理人投資操作的依據。

二、以市場投資組合 (market portfolio) 為標竿投資組合 (benchmark portfolio)，檢視風格投資組合在短期報酬率及長期的累積報酬率上，是否具備相對於市場投資組合的超額報酬，以統計檢定是否形成效應。

三、將市場依多頭 (bullish market)、盤整 (corrections)、空頭 (bearish markets) 等三種市場狀況加以區分，檢視在不同市場狀況下的報酬差異表現。

與過去的研究不同的是，本研究提出的建立風格的方法，不僅簡單亦更能結合不同的風格準則；再者，本研究以風格投資組合之短期績效與長期績效為對象，進行配對顯著性檢定，此點亦不同於過去多以迴歸分析為主要的研究；第三，本研究亦首次分析風格投資組合在不同市場狀況下的績效表現。

2. 文獻探討

2.1 風格投資

雖然半世紀以前，Graham 及 Babson 便相繼提出價值概念與成長概念，但因二人並非學界人士，並未引起財金學界的重視，有關股價報酬率之研究仍多集中於系統性因素，例如，從 Sharpe (1964) 及 Lintner (1965) 提出資本資產定價模式 (Capital Asset Pricing Model, CAPM)，說明股票報酬與系統性風險的正向關聯；Ross (1976) 提出的套利定價理論 (Arbitrary Pricing Theory, APT) 雖具有因子模式 (factor model) 的概念，但 Ross 所建議的四個影響報酬率的因子：物價上漲率、工業生產指數、利率期間結構的斜率、與投資級債券與垃圾債券間的利差，仍較以系統性因子為主。直至 Fama and French (1992) 後，個別公司因素對報酬的影響方才引起較高之重視。

較早有關於風格的研究乃由 Farrell (1974)所提出，他以市場、產業、及公司等三大因素將 S&P 100 公司分為四大族群 (grouping)，即成長股 (growth stocks)、穩定股 (stable stocks)、週期股 (cyclical stocks)和能源股 (oil stocks)，以分析其績效差異。Sharpe (1978)正式以風格命名投資組合的選股方式，其後，Sharpe (1992) 開創著名的風格分析法，其所建立的模型是假設風格因子(style factors)是影響報酬的重要因素，接著以投資風格分為 12 種投資組合，發現風格確能產生投資組合的績效。Brown and Goetzmann (1997)和 Gallo and Lockwood (1997)關於風格分析的研究發現，建立特定風格之共同基金較單一基金獲得較佳的績效表現。

起初風格投資法多由單一風格投資形成投資組合，來驗證其風格與報酬之間的關聯性，如以規模效應或價值效應驗證之，後來學者開始嘗試將兩種不同的因子用在風格投資法而形成二元投資風格，如 Sharp(1992) 研究股票市場的規模效應和價值效應的現象，分成大型價值股、大型成長股、中型股和小型股；Christopherson (1995)以基金持股特徵值所建立的風格分類系統，將樣本基金分類為四類投資風格；Gallo and Lockwood (1997) 建立四支不同風格的共同基金：大型成長、小型成長、大型價值及小型價值等四類基金之分類準則，以進行基金報酬檢定，結果呈現顯著；Ahmed and Nanda (2001)認為，多重風格指數模型及 Fama and French (1992)三因子模型的成功，顯示以多重風格之交易策略能產生超額報酬。

近期的風格研究則將風格研究延伸加入新的元素，例如，Teo and Woo (2004) 便研究風格投資組合的動能表現；Massa and Zhang (2009) 發現將風格分析應用至企業合併上，可以提高購併者的價值及其未來績效；Gallo, Phengpis, and Swanson (2008) 研究如何將不同風格整合的系統方法，以提高投資組合績效。

2.2 價值效應 (Value Effect)

價值效應乃指價值股存在著顯著的超額報酬，關於價值股與成長股之研究，文獻上習慣將價值型與成長型投資風格視為兩種互斥的策略，過去學者多半以市場乘數的比值為基礎，以比值之一端為價值股、另一端為成長股，據此研究風格投資組合是否具備顯著超額報酬的效應。一般常用的市場乘數為以市價淨值比 (price-to-book ratio, PBR)、本益比 (或稱市價盈餘比, price-to-earnings ratio, PER)、市價銷貨比 (price-to-sales ratio, PSR)，以其比值較低者被定義為「價值型」股票，再以其偏高者為「成長型」股票，亦有學者以市價現金流量比 (price-to-cash flow ratio, PCR) 或股利收益率 (dividend yield) 為評估基礎者，但後二者較少使用。而成長股亦有以高營收成長率 (sales growth) 或高股東權益報酬率 (return on equity, ROE) 者歸類於成長型股票。總之，價值股及成長股之操作性定義並不一致。以下依其使用之市場乘數分述之。

在以 PBR 為選股準則方面，Fama and French (1992) 提出其著名之三因子模式以驗證股票報酬與風險間的關係，其中之淨值市價比 (BPR，為 PBR 之倒數)，便是其價值成分的依據；Capaul, Romley, and Sharpe (1993) 以 PBR 為依據，利用 1981 年 1992 年間美國、英國、德國、法國、瑞士及日本等六國的股票為研究樣本，針對價值型股票及成長型股票探討其與報酬的關係時，發現其與 PBR 存在著密切的關聯性，且 PBR 越低的投資組合其投資報酬率相對較高於 PBR 高的投資組合，顯示出在這些國家中價值型的選股模式會優於成長型的選股模式。Bauman and Miller (1997) 以 PBR 及 PCR 將股票區分為價值型與成長型，發現不論是原始報酬或風險調整後報酬，價值股的報酬皆優於成長股。另外，該研究以過去四年每股盈餘成長率作為成長性變數，但未發現高成長性的股票有較高之報酬。同時，研究結果顯示出實際盈餘差距與過去成長率之間呈現負相關，最主要原因

在於分析師通常會低估價值股的每股盈餘而高估成長股之每股盈餘。此項結果也反映出投資人與分析師傾向於用過去盈餘趨勢來預測未來。

其他國家的股票市場研究上，價值股的表現也相對優勢，Chan, Hamao, and Lakonishok (1991) 探討 1971 至 1988 年日本股票的 BPR 與股票報酬的關係，研究結果顯示出兩者具有顯著的正相關。在 Grinold and Kahn (1992) 提出資訊分析法 (information analysis)，認為 BPR 具備相當的價格資訊，採 BPR 為選股策略的績效表現，研究結果發現英國股票市場在 1983 年至 1990 年間，高 BPR 的投資組合的風險調整後報酬優於其他投資組合。近期的研究，Fama and French (2007) 針對 1927 年至 2006 年間的紐約證交所 (NYSE)、美國證交所 (AMEX) 和那斯達克 (NASDAQ) 上市公司的股票，以公司規模與 PBR 作為區別指標，比較各種投資風格的投資績效，研究結果顯示出，價值型股票之投資績效最佳，存在價值效應。

而以 PER 為選股準則方面，Daniel and Titman (1997) 以美國上市公司為研究樣本，分別以規模及 PER 為分類方式，並利用前 6 個月的報酬率所形成的投資組合做為研究對象。結果顯示出，在控制規模變數後，淨值市價比低 (成長型股票) 的投資組合其動能持續性效果明顯高於淨值市價比高 (價值型股票) 的投資組合，也顯示出在短期內成長型的公司 (淨值市價比較低的公司) 股價傾向持續成長的動能。傳統的文獻上，習慣將價值型與成長型投資風格視為兩種互斥的策略，然 Ahmed and Nanda (2001) 卻以 PER 為價值股的選股準則、以每股盈餘成長率之趨勢做為成長因子的代理變數，結果發現此二類風格可以形成兼具價值型與成長特徵的投資組合，結果顯示該組合之績效不但優於單純以 PER 所形成之價值型組合，且其優越表現具有時間上的持續性。Fama and French (2006) 以 PER 取代 BPR 作為區分價值股和成長股的區別因素，研究結果發現無論在何種規模下，公司仍會出現價值溢酬，也就是投資人投資價值股時所獲得的報酬較高，投資

成長股則報酬較低。

關於價值效應在台灣股票市場的研究，多以 PER 效應為研究標的，例如劉維琪與李佳玲 (1993)，他們以 1987 年至 1990 年間台灣證券交易所的資料為樣本，以隨機優勢模式驗證 PER 與股票報酬的關係，並加入規模、盈餘循環、及成長率等變數研究價值效應，研究結果發現在檢測單純 PER 時，某些年度不存在 PER 效應；在加入盈餘循環和成長率為控制變數時，PER 效應仍隨期間不同而異。此外，若以高低股價來劃分期間，則在低股價期以低本益比組合較具優勢，在高股價期以高 PER 組合較佳。其後，洪榮華與雷雅淇 (2000) 針對 1982-1998 年台灣證券交易所之上市股票，採用變異數分析、相關係數分析及迴歸分析，試圖找出最能解釋超常報酬之變數。其研究結果發現益本比 (PER 之倒數) 與超常報酬則具有正向關係，但是益本比效應僅存在於益本比為正時。

除了 PER 及 PBR 比之外，PSR 也是被用來解釋價值效應的一項因素，O'Shaughnessy (1996) 將公司依市場規模分為所有股票與大型股票兩種組合，另外，利用 PER、PBR、PCR、與 PSR 分別對兩種組合區分出比值最大和最小的公司各 50 家，比較其 1950 年至 1994 年的投資績效。研究結果顯示四項分類因素的低值組報酬率均高於高值組，其中又以 PSR 的效果最為顯著。另一方面，Leledakis and Davidson (2001) 針對倫敦證券交易所之公司為樣本，探討公司內部因素和股票報酬間的關係，研究結果顯示在模擬投資組合下，BPR、銷售額市價比 (PSR 的倒數) 及負債權益比這些單變數與股票報酬有顯著的正向關係，公司市值則和股票報酬成顯著負相關。

2.3 規模效應 (Size Effect)

規模效應指的是股票報酬率與其公司的規模大小具備顯著的關聯性，一般而言，公司規模可解釋部份的股票超額報酬率的變化，文獻上大多著重在小型股較易產生顯著的異常報酬，以其在企業發展初期，較具高風險高報酬之特性；然而，一些研究(例如，Reinganum, 1992)亦發現，公司規模與股票報酬率似乎亦存在著正的顯著關聯的證據，我們將前者稱之為正向規模效應 (normal size effect)，後者稱之為反向規模效應 (reversed size effect)，以加以區分。

較早研究有關規模效應的學者有 Banz (1981)、Groth and Martin (1981) 及 Reinganum (1981)。Banz (1981) 研究美國紐約證券交易所 (New York Stock Exchange, NYSE) 報酬率與股票市場的價值關係，發現規模效果之異常現象，顯示出小型股之風險調整後報酬優於大型股，亦即為小型公司相對於大型公司擁有較高的超額報酬，且規模與報酬間之關係為非線性關係。該研究認為規模效果的主因來自小型股的交易較不頻繁以致產生異常報酬，而中型股與大型股的報酬差異則不顯著。Groth and Martin (1981) 在市場效率性的研究中，發現大型公司對於資訊反應的速度比小型公司快，因此異常報酬較不易持久，他們推論大型公司較常受市場分析師的注意，因而消弭了異常報酬。Reinganum (1981) 則以 NYSE 和美國證券交易所 (American Exchange, AMEX) 上市普通股做實證研究分析，結果顯示，小規模公司股票的平均超額報酬率比大規模公司股票的平均超額報酬率高出 20%，且此種規模效應存在兩年之久，此研究證明規模效應的存在，並具有持續性。

國內對於規模效應之研究，較早有劉維琪、高孔廉、與李春旺(1989)，他們以 1967 年至 1987 年間台灣上市股票為研究對象，探討台灣股票市場中的季節效應、週末效應等與規模效應之間的關係。在規模效應的部分，

研究結果發現公司規模對於股票報酬率有顯著影響，但台灣股票市場反向規模效應的現象，即大型股的股票報酬率高於小型股的股票報酬率，與國外之正向規模效應不同。接著，陳安琳、李文智、與葉仲康 (1999) 對 1992 年至 1999 年間台灣上市公司進行研究，結果發現，以月資料及週資料實證皆獲得一致的結論，系統風險及公司規模均與報酬間存在顯著的正向關係，此結果與劉維琪等人 (1989) 之結論一致。李命志與林苑宜 (2000) 亦發現規模效應存在於台灣股市。

許多的規模效應研究，通常與價值、成長等投資風格合併研究，最著名的莫如 Fama and French(1992)，在研究股票報酬之橫斷面分析中，發現除系統性因子外，BPR 與規模因素確具解釋能力，但亦有可能是受到時間因素及小型股的影響。Wang and Xu (2004) 針對中國股票市場 A 股，探討影響成熟市場之股票報酬的因子是否對新興市場產生一致地效果，研究結果顯示，在中國淨值市價比無法解釋股票報酬間的差異，發現由市場因素、公司規模、與流通在外股權比率 (free float) 建構之三因子模型能顯著提高對超額報酬的解釋能力。

並非所有的證據皆支持規模效應，Chan and Chen (1991) 研究美國股市亦發現，造成規模效應的原因，可能是由於小型公司的風險明顯高於大型公司，故造成投資人對於小型公司抱有較高報酬率的期望所致。Dimson and Marsh (1999) 研究英國股市，發現當異常效應被提出後，投資人便群起追逐而使效應消失，正因如此，他們以股市的莫非定律 (Murphy's Law) 形容之。近期 Asgharian and Hansson (2010) 否定規模效應為市場的異常現象，認為其存在不過是企業風險的反映而已。

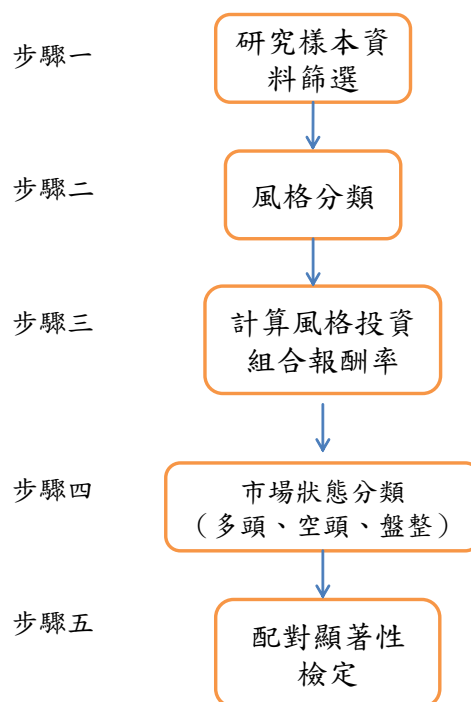
3. 研究方法

如前所述，本研究之重點在提出簡單明確的風格投資組合的操作性定義、檢驗各風格投資組合短期與長期報酬的統計顯著性、並觀察其在不同市場狀況下的績效表現，以提供投資人形成投資策略的依據。本研究考慮的風格為依公司特性及規模因素所形成的四種風格投資組合：價值股、成長股、大型股、及小型股等，各風格之操作性定義將於稍後說明。接著，以平均加權投資組合 (equally weighted portfolio)¹ 的方式，計算短期報酬率及長期累積報酬率以進行統計檢定。

本研究的觀察期間為 2003 年至 2008 年，在此觀察期間台灣股市皆經歷多頭、空頭及盤整三種不同市場狀況，足堪代表性。我們假設於 2003 年 1 月 1 日投資於五種風格投資組合：價值股、成長股、大型股、小型股、及市場組合，依照風格投資組合成分股調整機制，每季調整投資組合一次 (rebalancing the portfolio quarterly)，持續至 2008 年 12 月底止，藉此以觀察各風格投資組合於整體樣本期間中累積報酬率變化情形差異，並與樣本期間內大盤指數累積報酬率做一比較。

本研究採用之風格投資法的實證流程，可具體分成以下五個步驟，如圖一：

¹ 關於投資組合權重之採用，常用的有市值加權法 (market-value weighted) 及平均加權法，前者多用於指數之計算以能考慮發行量或成交量之因素；而後者則多於研究中採用，並更具充份分散、不受股票分割及股利影響的優點，在研究上，平均加權法則較為常用 (Brennan and Torous, 1999; Weiss, 1999; Pritamani, Shome, and Singal, 2004)。近期研究中，Teo and Woo (2004) 及 Gallo, Phengpis, and Swanson (2008) 以平均加權之投資組合研究不同風格投資組合的相關性及績效表現。



圖一 研究實證流程圖

第一步驟是資料蒐集的部分，本研究以台灣經濟新報資料庫中股價模組與公司財務模組資料為資料來源，採用 2003 年 1 月至 2008 年 12 月底共 6 年時間，包含 24 期季資料為實證研究期間，研究對象為台灣證券交易所上排除金融類普通股，並以平均權重方式下投資組合之單期報酬率資料進行實證分析研究。

第二步驟是風格分類，按照公司特性及規模因素建立價值股、成長股、大型股、及小型股等四類風格投資組合，每季重新調整各風格投資組合。

第三步驟是計算風格投資組合報酬率，報酬率的計算方式有平均報酬 (average return, AR)、累積報酬 (cumulative return, CR)、及超額報酬 (excess return, ER) 等三種；特別注意的是，超額報酬主要是要區隔市場因素對各風格的影響。

第四步驟是市場分類，我們定義出每季之市場狀態(多頭、空頭、盤整)，並檢視各風格投資組合在不同市場狀態下的報酬。

最後，第五步驟是統計檢定，我們利用配對 t 檢定 (pairwise t-test) 來進行統計顯著性差異。以下依上述研究步驟詳細說明：

3.1 資料蒐集

本研究最主要採用的資料來源為台灣經濟新報資料庫中之股價模組與公司財務模組，而樣本研究期間為 2003 年 1 月 1 日起至 2008 年 12 月 31 日止，共計六年時間，包含 24 期季資料。研究樣本依據下列準則進行篩選：

- (一) 於台灣證券交易所 (Taiwan Stock Exchange, TWSE) 所有掛牌上市、上櫃之普通股，排除特別股、全額交割股、可轉換公司債與受益憑證等部分。
- (二) 由於金融保險業財務報表與一般公司財務報表較為不同，且其具有高負債比率及特殊的損益認列方式，為避免其特殊的產業特性影響實證結果，因此不列入本研究樣本範圍。
- (三) 研究期間內股票交易紀錄與公司財務資料不完整或含明顯錯誤者均予以刪除。

3.2 風格分類與風格投資組合

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

國內外對於價值股與成長股的相關研究中，作為成長股與價值股之分類指標有許多，而本研究則排除價值與成長的互斥概念，並綜合國內外文獻，以 PBR、PER、PSR 等三個比率偏低者為價值股；另一方面，我們以股東權益成長率 (equity growth rate, EGR)、資產成長率 (asset growth rate, AGR)、及銷售額成長率 (sales growth rate, SGR) 等三個比率較高者為成

長股。在規模因素方面，本研究則是從公司資產、權益總額、及營業額等三方面的資料，來綜合衡量公司規模的大小。

以下則對於價值、成長與規模之操作性定義加以分別說明：

(一) 市價淨值比 (PBR)：每股市價與公司普通股每股帳面價值之比值，市價淨值比之計算方式如下：

$$PBR_{i,t} = \frac{P_{i,t}}{B_{i,t-1}} \quad (1)$$

其中， $PBR_{i,t}$ ：第 i 家公司第 t 期之市價淨值比

$P_{i,t}$ ：第 i 家公司第 t 期之每股市價

$B_{i,t-1}$ ：第 i 家公司第 t-1 期之每股淨值

(二) 本益比 (PER)：每股市價相等於每股稅後盈餘之倍數。也就是每增加一塊錢的盈餘，投資者願意額外支付的價錢，本益比之計算方式如下：

$$PER_{i,t} = \frac{P_{i,t}}{EPS_{i,t}} \quad (2)$$

其中， $PER_{i,t}$ ：第 i 家公司第 t 期之本益比

$EPS_{i,t}$ ：第 i 家公司第 t 期之每股稅後盈餘

值得注意的是，公司之每股稅後盈餘如為負值，即代表該公司此一季處於虧損狀態，表示該公司之基本面並不佳，不列入投資標的，因此本研究意參考國外文獻，如 Lakonishok, Shleifer, and Vishny (1994) 之研究，在此刪除每股稅後盈餘為負值之公司樣本。

(三) 市價銷售額比 (PSR)：每股市價與公司每股銷售淨額之比值，市價每股銷售額比之計算方式如下：

$$PSR_{i,t} = \frac{P_{i,t}}{S_{i,t}} \quad (3)$$

其中， $PSR_{i,t}$ ：第 i 家公司第 t 期之市價每股銷售額比

$S_{i,t}$ ：第 i 家公司第 t 期之每股銷售淨額

(四) 股東權益成長率 (EGR)：為當期股東權益除以前期股東權益之值減一，股東權益成長率之計算方式如下：

$$EGR_{i,t} = \frac{Equity_{i,t}}{Equity_{i,t-1}} - 1 \quad (4)$$

其中， $EGR_{i,t}$ ：第 i 家公司第 t 期之股東權益成長率

$Equity_{i,t}$ 及 $Equity_{i,t-1}$ ：第 i 家公司第 t 期及第 t-1 期之股東權益

(五) 資產成長率 (AGR)：為當期總資產除以前期總資產之值減一，資產成長率之計算方式如下：

$$AGR_{i,t} = \frac{Asset_{i,t}}{Asset_{i,t-1}} - 1 \quad (5)$$

其中， $AGR_{i,t}$ ：第 i 家公司第 t 期之資產成長率

$Asset_{i,t}$ 及 $Asset_{i,t-1}$ ：第 i 家公司第 t 期及第 t-1 期之總資產

(六) 銷售額成長率 (SGR)：為當期銷售淨額除以前期銷售淨額之值減一，資產成長率之計算方式如下：

$$SGR_{i,t} = \frac{Sales_{i,t}}{Sales_{i,t-1}} - 1 \quad (6)$$

其中， $SGR_{i,t}$ ：第 i 家公司第 t 期之銷售額成長率

$Sales_{i,t}$ 及 $Sales_{i,t-1}$ ：第 i 家公司第 t 期及第 t-1 期之銷售淨額

本研究計算樣本內每家公司屬於價值股特性的三個比率 (PBR、PER、及 PSR)，將每家公司的每個比率值由高至低加以排序，依十分等級法給予一至十分的評分，再合計三個比率的平均得分，以計算價值分數，價值分數愈高者則愈接近價值特性。價值分數之計算方式如下：

$$CSV_{i,t} = \frac{Score(PER_{i,t}) + Score(PBR_{i,t}) + Score(PSR_{i,t})}{3} \quad (7)$$

其中， CSV 代表價值分數， $Score$ 代表變數的十分等級評分。

另一方面，我們將資料庫中屬於成長股特性的三個比率 (EGR、AGR、及 SGR) 計算出，將每家公司的每個比率值由高至低加以排序，依十分等級法給予一至十分的評分，再合計三個比率的平均得分，以計算成長分數，成長分數愈低者則愈接近成長特性。成長分數之計算方式如下：

$$CSG_{i,t} = \frac{Score(EGR_{i,t}) + Score(AGR_{i,t}) + Score(SGR_{i,t})}{3} \quad (8)$$

其中，CSG 代表成長分數。

本研究接著統計每家公司的公司特性分數 (CS)，公司特性分數為價值分數 (CSV) 與成長分數 (CSG) 的平均分數，公司特性分數愈高者則愈接近價值特性，分數愈低則愈接近成長特性。公司特性分數公式如下：

$$CS_{i,t} = \frac{CSV_{i,t} + CSG_{i,t}}{2} \quad (9)$$

在規模因素方面，本研究則是從公司資產、權益總額、及營業額等三方面的資料，來衡量公司規模的大小，將三組資料依前述方法依十分等級法排序及評分，模特性分數則為三個分數的平均，得分愈高者為大型股，得分愈低者為小型股。茲將規模特性分數之計算方法列式如下：

$$CSS_{i,t} = \frac{Score(Asset_{i,t}) + Score(Equity_{i,t}) + Score(Sales_{i,t})}{3} \quad (10)$$

其中，CSS 表公司規模的特性總分。

而下一步驟則是建構風格投資組合，風格投資組合的建構方式是將樣本公司的 CS 分數由大到小加以排序，定義樣本數前 10% 為價值股，樣本數最後 10% 為成長股。而在規模因素方面，將 CSS 分數由大到小加以排序，定義樣本數前 10% 為大型股，樣本數最後 10% 為小型股。各風格投資組合是將價值股、成長股、大型股、及小型股依平均權重 (equally weighted) 的方式建構之。

本研究之風格投資組合之調整機制，除了必須考量各風格投資組合持有時間長度必須相同、以能有足夠時間反映報酬之外，風格投資組合之調

整機制亦必須搭配財務資料之可獲得性，以使投資組合符合原先的風格特性。進一步言之，若太久調整一次成分股，則可能失去原先設定的風格特性；若時間太近而調整一次，則公司財務資料可能不完整，投資組合之調整徒然無功。因此，本研究在投資組合成分股調整方式上，是採每季調整一次投資組合成分股，即於每年三月底、六月底、九月底及十二月底進行，每次調整後，三個月內各風格投資組合之成分股維持不變，本研究於研究期間，總共進行了 24 次的投資組合成分股調整。

國際公司中如史坦普 (Standard & Poor's)、威爾夏 (Wilshire Associates Inc.)、及羅素 (Frank Russell) 等大型證券投資公司都有進行各類風格指數 (style index) 之編制，並且均設有調整成分股之機制，如史坦普及威爾夏等即是每半年調整一次，亦有為每季調整或每年調整等不同之方式，而本研究之投資組合之建立方式，較為接近形成風格指數的概念。

3.3 計算報酬率

本研究採用之各種衡量之報酬率，其計算方式如下：

(一) 個股報酬率 (stock return) 及市場報酬率 (market return)

$$R_{j,t} = \frac{P_{j,t} - P_{j,t-1}}{P_{j,t-1}}, j = i, m \quad (11)$$

其中， $R_{j,t}$ ：代表第 i 種股票或市場在第 t 期的報酬率

$P_{j,t}$ ：代表第 i 種股票或市場在第 t 期之最後交易日收盤價

值得注意的是，個股報酬率僅為單期或短期投資報酬之反映。再者，因我們使用的資料為已考慮除息權因素後的調整後股價，是故公式勿需再考量配息權因素。

(二) 平均權重投資組合報酬率 (equally-weighted portfolio return)：

$$R_{p,t} = \frac{\sum_{j=1}^n R_{j,t}}{n}, j = i, m \quad (12)$$

其中， $R_{p,t}$ ：投資組合在第 t 期之報酬率

n ：風格投資組合內的成分股家數

(三) 累積報酬率 (accumulated return, AR)

累積報酬率代表在期初投資\$1 在風格投資組合，經過實證期間後之累積報酬，為長期投資報酬之反映。其計算方式為：

$$AR_p = \prod_{t=1}^n (1 + R_{p,t}) - 1 \quad (13)$$

(四) 超額報酬率 (excess return, ER)

本研究定義超額報酬率為風格投資組合報酬率超越市場報酬率的部份，即：

$$ER_{p,t} = R_{p,t} - R_{m,t} \quad (14)$$

3.4 定義市場狀態

關於多頭市場 (bullish market) 與空頭市場 (bearish market) 之定義，文獻上，學者之定義並不一致，例如，Levy (1974) 提出 S&P500 的市場指數來區分多頭及空頭市場，其判斷是根據市場指數以同方向變動之最累積比率的上下 15% 為限。另外，(Fabozzi and Francis, 1979) 則主張若當月的市場報酬率大於或等於零，則列為多頭市場；若當月市場報酬率小於零，則列為空頭市場。本研究採用一般學者常用之定義，如 Henriksson and Merton (1981)、Henriksson (1984)、及 Chang and Lewellen (1984) 等，以無風險利率 (risk-free rate, R_f) 為基準區分多頭與空頭市場，再延伸加入盤整市場的概念。

1. 多頭市場：當期市場報酬率(R_m)大於當期無風險利率 (risk-free rate, R_f) 為多頭市場，即 $R_m > R_f$ ；此處我們以郵局三個月期定存利率為無風險利率 (R_f 除以四則為當季無風險利率)。
2. 盤整市場：當期市場報酬率介於正負無風險利率之間 ($-R_f \leq R_m \leq R_f$)。
3. 空頭市場：當期市場報酬率(R_m)小於負的當期無風險利率為空頭市場，

即 $R_m < -R_F$ 。

3.5 假說建立與統計檢定

本研究使用成對樣本 t 檢定，檢定價值股及成長股在研究期間，經歷不同市場狀態下是否具有顯著超額報酬，即檢定在不同市場狀態下是否具有顯著之價值效應與成長效應，本研究之假說設定如下：

(一) 價值效應的假說建立

1. 單季報酬率之顯著性

以單季報酬率為基礎，我們可檢定價值效應在不同市場狀態下是否具有顯著的正向報酬，虛無假說與對立假說可表示如下：

H1A₀：價值股單季報酬率 ≤ 市場單季報酬率。

H1A₁：價值股單季報酬率 > 市場單季報酬率。

以上假說，若以超額報酬率為基礎，則等同的虛無假說與對立假說可表示如下：

H1A₀：價值股超額報酬率 ≤ 0。

H1A₁：價值股超額報酬率 > 0。

2. 累積報酬率之顯著性

以累積報酬率為基礎，檢定價值效應在不同市場狀態下是否具有顯著的正向報酬，虛無假說與對立假說可表示如下：

H1B₀：價值股累積報酬率 ≤ 市場累積報酬率。

H1B₁：價值股累積報酬率 > 市場累積報酬率。

(二) 成長效應的假說建立

1. 單季報酬率之顯著性

以單季報酬率為變數，檢定成長效應在不同市場狀態下是否具有顯著的正向報酬，虛無假說與對立假說可表示如下：

H2A₀：成長股單季報酬率 ≤ 市場單季報酬率。

H2A₁：成長股單季報酬率 > 市場單季報酬率。

2. 累積報酬率之顯著性

以累積報酬率為變數，檢定成長效應在不同市場狀態下是否具有顯著的正向報酬，虛無假說與對立假說可表示如下：

H2B₀：成長型股累積報酬率 ≤ 市場累積報酬率。

H2B₁：成長型股累積報酬率 > 市場累積報酬率。

(三) 大型股效應的假說建立

1. 單季報酬率之顯著性

以單季報酬率為變數，我們可檢定大型股效應在不同市場狀態下是否具有顯著的正向報酬，虛無假說與對立假說可表示如下：

H3A₀：大型股單季報酬率 ≤ 市場單季報酬率。

H3A₁：大型股單季報酬率 > 市場單季報酬率。

2. 累積報酬率之顯著性

以累積報酬率為變數，檢定大型股效應在不同市場狀態下是否具有顯著的正向報酬，虛無假說與對立假說可表示如下：

H3B₀：大型股累積報酬率 ≤ 市場累積報酬率。

H3B₁：大型股累積報酬率 > 市場累積報酬率。

(四) 小型股效應的假說建立

1. 單季報酬率之顯著性

以單季報酬率為變數，檢定小型股效應在不同市場狀態下是否具有顯著的正向報酬，虛無假說與對立假說可表示如下：

H4A₀：小型股單季報酬率 ≤ 市場單季報酬率。

H4A₁：小型股單季報酬率 > 市場單季報酬率。

2. 累積報酬率之顯著性

以累積報酬率為變數，檢定小型股效應在不同市場狀態下是否具有顯

著的正向報酬，虛無假說與對立假說可表示如下：

H4B₀：小型股累積報酬率 \leq 市場累積報酬率。

H4B₁：小型股累積報酬率 $>$ 市場累積報酬率。

(五) 價值效應與成長效應比較的假說建立

1. 單季報酬率之顯著性

以單季報酬率為變數，檢定價值效應與成長效應孰者顯著，虛無假說與對立假說表示如下：

H5A₀：價值股單季報酬率 \leq 成長股單季報酬率。

H5A₁：價值股單季報酬率 $>$ 成長股單季報酬率。

2. 累積報酬率之顯著性

以累積報酬率為變數，檢定價值效應與成長效應孰者顯著，虛無假說與對立假說表示如下：

H5B₀：價值股累積報酬率 \leq 成長股累積報酬率。

H5B₁：價值股累積報酬率 $>$ 成長股累積報酬率。

(六) 大型股效應與小型股效應比較的假說建立

1. 單季報酬率之顯著性

以單季報酬率為變數，檢定大型股效應與小型股效應孰者顯著，虛無假說與對立假說表示如下：

H6A₀：小型股單季報酬率 \leq 大型股單季報酬率。

H6A₁：小型股單季報酬率 $>$ 大型股單季報酬率。

2. 累積報酬率之顯著性

以累積報酬率為變數，檢定大型股效應與小型股效應孰者顯著，虛無假說與對立假說表示如下：

H6B₀：小型股累積報酬率 \leq 大型股累積報酬率。

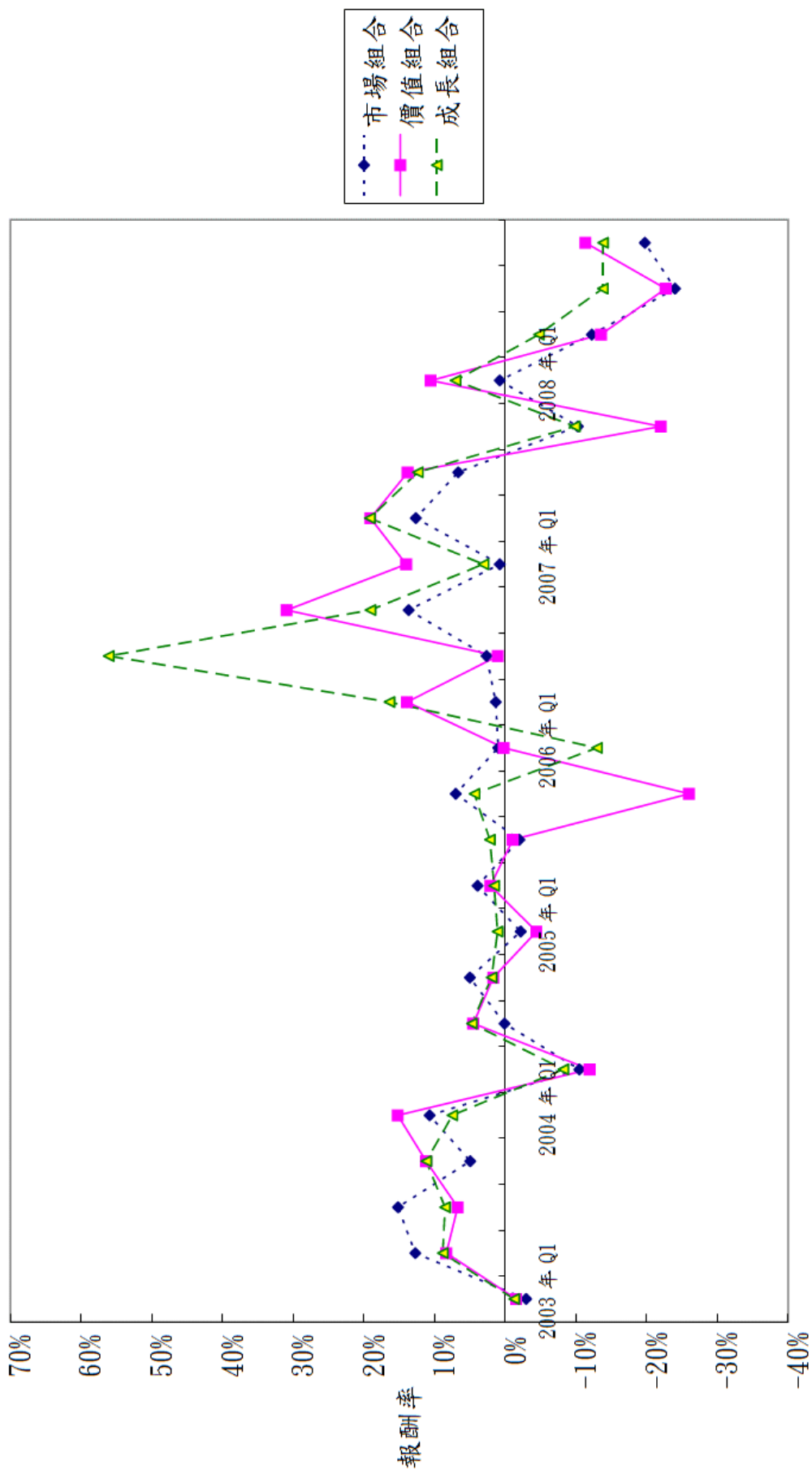
H6B₁：小型股累積報酬率 $>$ 大型股累積報酬率。

4. 實證結果與分析

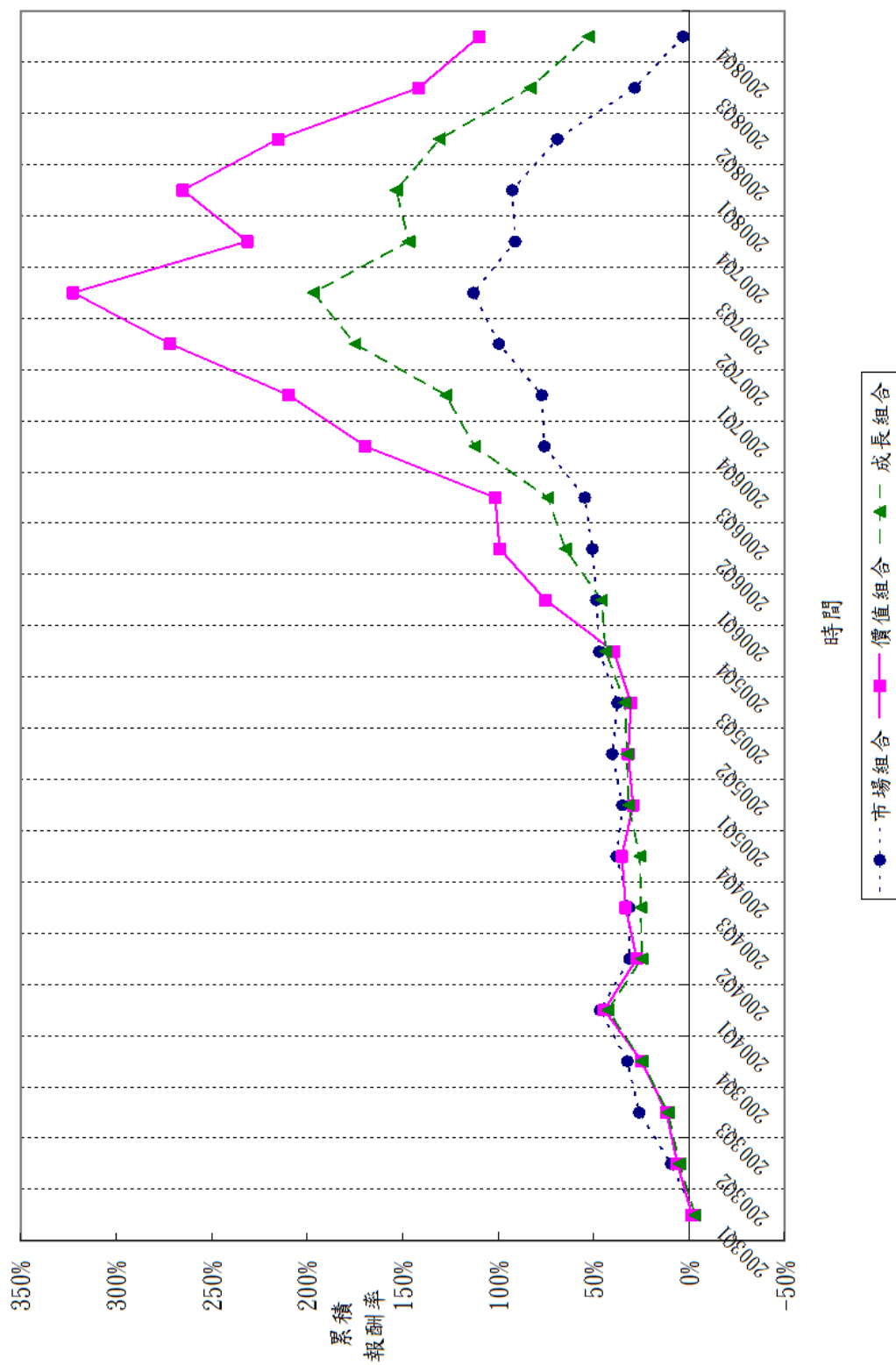
4.1 敘述性統計

根據前述之研究方法，本研究以台灣經濟新報資料庫中股價模組與公司財務模組為資料來源，採用 2003 年 1 月至 2008 年 12 月底共 6 年時間，包含 24 期季資料為實證研究範圍，按照公司特性（價值股與成長股）與公司規模（大型股與小型股）分類準則形成風格投資組合，以市場投資組合為標竿投資組合，進行實證分析研究。各風格投資組合與市場投資組合之敘述性統計，參見表一。

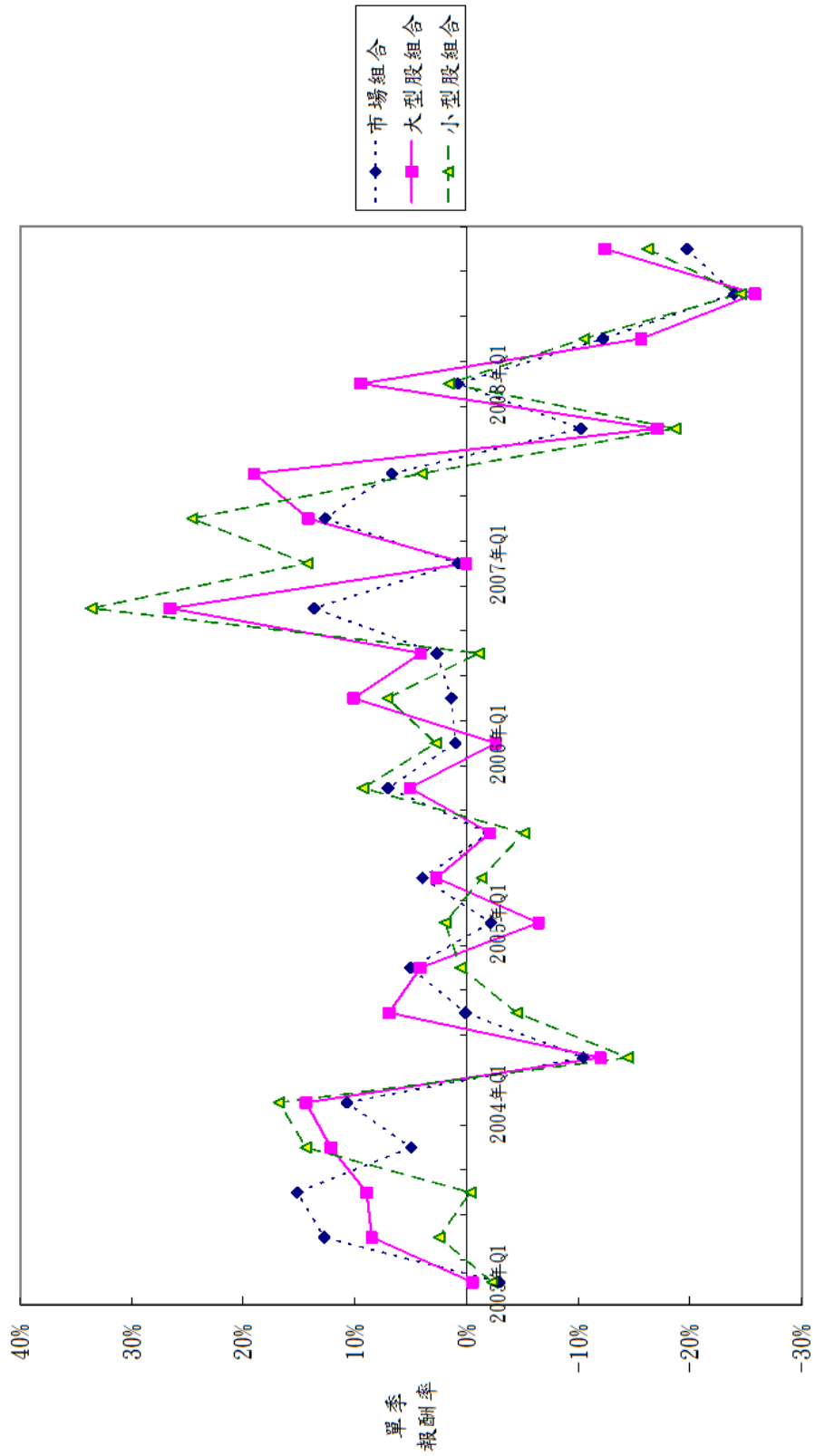
圖二～圖五表示各風格投資組合與市場投資組合在研究期間之績效表現。其中，圖二表示價值股、成長股與市場之單季報酬率表現，圖三表示價值股、成長股與市場之累積報酬率表現，圖四表示大型股、小型股與市場之單季報酬率表現，圖五表示大型股、小型股與市場之累積報酬率表現。



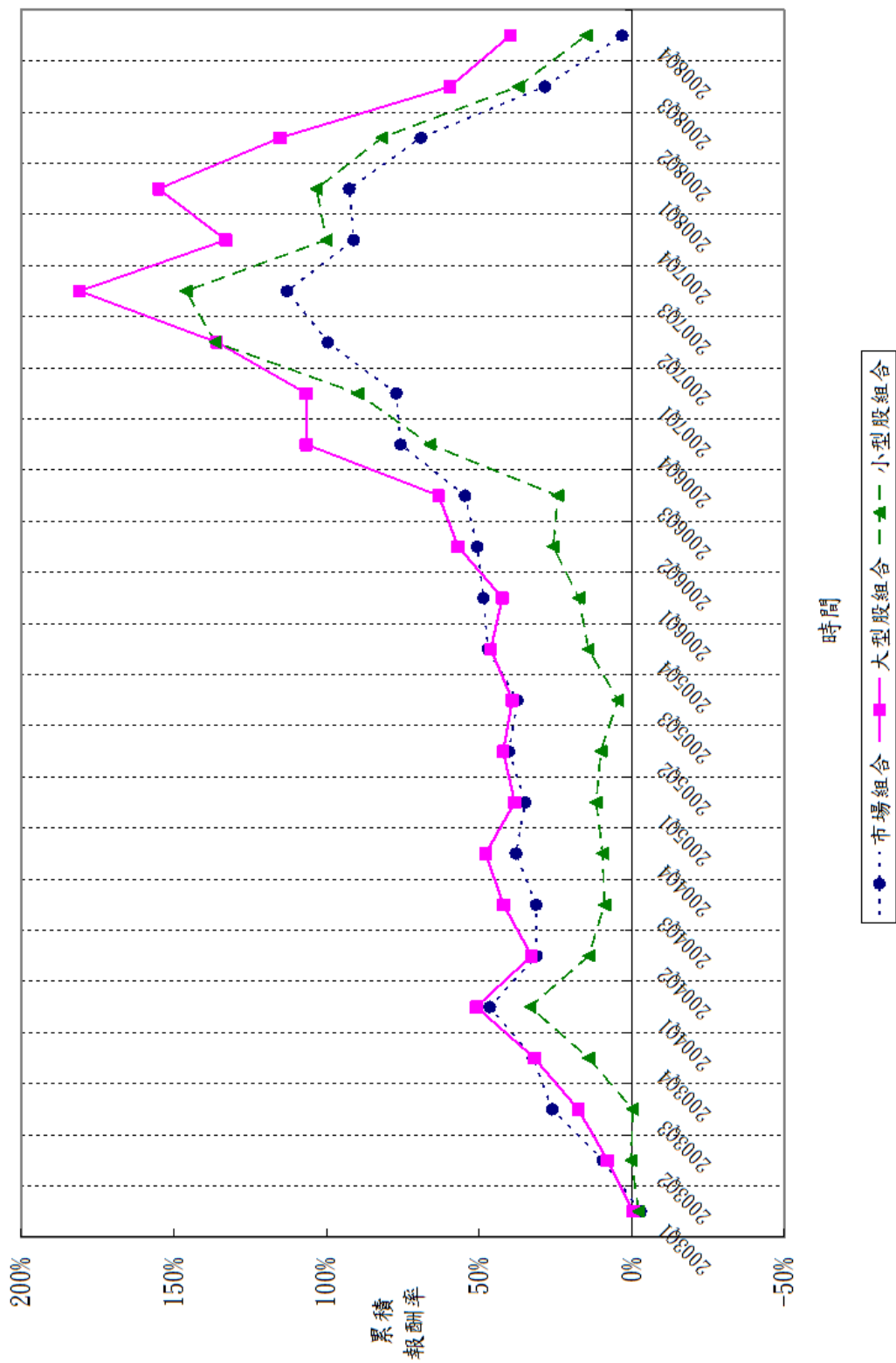
圖二 價值股、成長股與市場投資組合之單季報酬率比較



圖三 價值股、成長股與市場投資組合之累積報酬率比較



圖四 大型股、小型股與市場投資組合之單季報酬率比較



圖五 大型股、小型股與市場投資組合之累積報酬率比較

《表一》敘述性統計

投資組合	報酬率	平均數	中間值	標準差	最小值	最大值
價值股	單季	0.0408	0.0500	0.1410	-0.2333	0.3368
	累積	1.0518	0.5975	0.9849	-0.0157	3.2254
成長股	單季	0.0239	0.0371	0.1119	-0.2059	0.2217
	累積	0.6916	0.4471	0.5768	-0.0319	1.9668
大型股	單季	0.0216	0.0411	0.1238	-0.2585	0.2656
	累積	0.6628	0.4701	0.4825	-0.0053	1.8079
小型股	單季	0.0143	0.0106	0.1342	-0.2455	0.3361
	累積	0.4003	0.1615	0.4499	-0.0231	1.4601
市場	單季	0.0065	0.0118	0.1013	-0.2398	0.1517
	累積	0.4892	0.4334	0.3022	-0.0295	1.1284

在價值股與成長股的比較方面，由表一、圖二及圖三中可看出，不論在單期報酬率及累積報酬率，可看出價值股及成長股均優於市場投資組合，以單期報酬率而言，價值股平均為 0.0408，高於成長股之 0.0239 及市場之 0.0065；以累積報酬率而言，價值股平均為 1.0518，遠高於成長股之 0.6916 及市場之 0.4892。伴隨著價值股的高報酬而來，是較高的標準差，以單期報酬率而言，價值股標準差為 0.1410，高於成長股之 0.1119 及市場之 0.1013，累積報酬率亦同。以圖二及圖三的圖形觀之，價值股及成長股在長期均優於市場。

在規模投資組合的比較方面，從表一中，我們可發現以單期報酬率而言，大型股平均為 0.0216，高於小型股之 0.0143 及市場之 0.0065；以累積報酬率而言，大型股平均為 0.6628，遠高於小型股之 0.4003 及市場之 0.4892。值得特別注意的是，小型股在單季報酬率之全距（=最大值—最小值）是三組中最大的，對照其最大之標準差 0.1342，高於大型股之 0.1238 及市場之 0.1013，反映出來的是長期的累積報酬率不佳，是三個風格投資組合中最差的。

圖四為規模投資組合與市場投資組合單季報酬率之比較，由圖中可以看到小型股在 2006 年 Q4 至 2007 年 Q2 的報酬率都打敗了大型股及市場的走勢；而大型股則在 2006 年 Q2 至 2007 年 Q3 的報酬率略高於市場的

報酬率。另外，我們可由圖中發現高風險會產生高報酬，小型股投資組合的報酬率波動幅度都比市場與大型股來得大，圖形顯示台灣股市似有規模效應的存在。圖五為規模投資組合與市場投資組合累積報酬率之比較，由圖我們可看出在 2003 年 Q1 一直到 2006 年 Q3，大型股與市場的連動都很接近，且都為趨勢向上的走勢。而大型股在 2007 年 Q3 時，累積報酬率達到最高 180.79% 的高峰，而同一時間小型股也來到了 146% 的高點，市場投資組合則來到了 113% 的高累積報酬率。在 2007 年時，市場累積報酬率、小型股累積報酬率、大型股累積報酬率都有達到 100% 的門檻，也就是說若投資人從 2003 年開始投入本金，在 2007 年會達到一倍的獲利。2008 年由於金融海嘯以及次級房貸風暴的波及，使得台灣股市逐漸萎靡，萬點大關泡沫化，大盤持續向下，累積報酬率也因而受影響。累積報酬率在 2008 年 Q4 時分別如下：大型股累積報酬率為 39.78%、小型股累積報酬率為 14.95%、而市場累積報酬率則為 3.12%，不論是大型股或小型股皆遠優於市場。

將四個風格投資組合與市場比較發現，在短期而言，四個風格投資組合皆優於市場，其平均報酬率由高至低依序為價值股、成長股、大型股、及小型股；然在長期累積報酬率而言，小型股因其波動性較高，其表現不如市場，其平均報酬率由高至低依序為價值股、成長股、及大型股，然而是否存在著超額報酬的效應，仍須以統計檢定確定。

4.2 統計檢定分析

本研究接著針對各風格投資組合與市場進行配對 t 檢定，結果如下：

4.2.1 價值效應

《表二》價值投資組合差異性檢定表

	風格	平均數	標準差	t 值	p 值
單季報酬率	價值股	0.0408	0.1410	6.2520	0.0000***
	市場	0.0065	0.1013		
累積報酬率	價值股	1.0518	0.9849	8.3470	0.0000***
	市場	0.4893	0.3022		

註：*表示顯著水準 $p < 0.1$ ，**表示顯著水準 $p < 0.05$ ，***表示顯著水準 $p < 0.01$ 。

由表二之結果中，我們可以發現，價值股之單季平均報酬率 0.0408 優於市場投資組合的 0.0065，更進一步將價值股與市場投資組合之單季報酬率進行配對差異性檢定後可以發現，p 值低於 0.01 顯著水準，因此我們接受 $H1A_1$ ，亦即價值股之單季報酬率顯著優於市場單季報酬率。

再者，根據表二，價值股投資組合之累積報酬率均隨著投資期間的增長而遞增，最終累積報酬率高達 105.18%，優於市場投資組合之 48.93%；換句話說，若在 2003 年 1 月初投資 100 元在價值股上，到了 2008 年 12 月底將可以賺取 105.18 元。進行配對差異性 t 檢定後可以發現，p 值低於 0.01 的顯著水準，因此我們接受 $H1B_1$ ，亦即價值股之累積報酬率顯著優於市場累積報酬率。

綜合上述，我們可歸納價值效應不論短期或長期均存於台灣股市中。

4.2.2 成長效應

《表三》成長投資組合差異性檢定表

	風格	平均數	標準差	t 值	p 值
單季報酬率	成長股	0.0239	0.1119	9.1540	0.0000***
	市場	0.0065	0.1013		
累積報酬率	成長股	0.6916	0.5768	10.7340	0.0000***
	市場	0.4893	0.3022		

註：*表示顯著水準 $p < 0.1$ ，**表示顯著水準 $p < 0.05$ ，***表示顯著水準 $p < 0.01$ 。

由表三之結果中，我們可以發現，成長股之單季平均報酬率 0.0239 優於大盤指數的 0.0065，更進一步將成長股與市場投資組合之單季報酬率進行配對差異性檢定後可以發現，p 值低於 0.01 顯著水準，因此我們接受 $H2A_1$ ，亦即成長股之單季報酬率顯著優於市場單季報酬率。

再者，根據表三，成長股投資組合之累積報酬率均隨著投資期間的增長而遞增，最終累積報酬率高達 69.16%，優於市場投資組合之 48.93%。進行配對差異性 t 檢定後可以發現，p 值低於 0.01 顯著水準，因此我們接受 $H2B_1$ ，亦即成長股之累積報酬率顯著優於市場累積報酬率。

綜合上述，我們可歸納成長效應不論短期或長期均存於台灣股市中。

4.2.3 大型股效應

《表四》大型股投資組合差異性檢定表

	風格	平均數	標準差	t 值	p 值
單季報酬率	大型股	0.0216	0.1238	1.2953	0.1040
	市場	0.0065	0.1013		
累積報酬率	大型股	0.6628	0.4825	3.8669	0.0004***
	市場	0.4893	0.3022		

註：*表示顯著水準 $p < 0.1$ ，**表示顯著水準 $p < 0.05$ ，***表示顯著水準 $p < 0.01$ 。

由表四之結果中，我們可以發現，大型股之單季平均報酬率 0.0216 優於大盤指數的 0.0065，更進一步將價值股與大盤指數之單季報酬率進行配對差異性檢定後可以發現，p 值並未低於 0.10 的顯著水準，因此我們接受 H_{3A_0} ，亦即大型股之單季報酬率與市場單季報酬率並無顯著差異，但已相當接近顯著水準。

再者，根據表四，大型股投資組合之累積報酬率均隨著投資期間的增長而遞增，最終累積報酬率高達 66.28%，優於市場投資組合之 48.93%；換句話說，若在 2003 年 1 月初投資 100 元在價值股上，到了 2008 年 12 月底將可以賺取 66.28 元。進行配對差異性 t 檢定後可以發現，p 值低於 0.01 的顯著水準，因此我們接受 H_{3B_1} ，亦即大型股之累積報酬率顯著優於市場累積報酬率。

綜合上述，我們可歸納大型股效應僅在長期均存於台灣股市中。

4.2.4 小型股效應

由表五之結果中，我們可以發現，小型股之單季平均報酬率 0.0143 優於市場投資組合的 0.0065，但我們更進一步將小型股與市場投資組合之單季報酬率進行配對差異性檢定後可以發現，p 值並未低於任何顯著水準，因此我們接受 H_0 ，亦即小型股之單季報酬率與市場單季報酬率並無顯著差異。

再者，根據表五，小型股投資組合之累積報酬率均隨著投資期間的增長而遞增，最終累積報酬率為 40.03%，低於市場投資組合之 48.93%。進行配對差異性 t 檢定後可以發現，p 值是負向的低於 0.05 顯著水準，顯示小型股之累積報酬率顯著低於市場累積報酬率。

綜合上述，我們可歸納小型股的異常報酬效應不論短期或長期皆不存於台灣股市中，在長期，小型股因波動風險高，其表現反而不如市場投資組合。

《表五》小型股投資組合差異性檢定表

	風格	平均數	標準差	t 值	p 值
單季報酬率	小型股	0.0143	0.1342	0.4823	0.3171
	市場	0.0065	0.1013		
累積報酬率	小型股	0.4003	0.4499	-2.0485	0.0260**
	市場	0.4893	0.3022		

註：*表示顯著水準 $p < 0.1$ ，**表示顯著水準 $p < 0.05$ ，***表示顯著水準 $p < 0.01$ 。

4.2.5 價值效應與成長效應的差異比較

由表六之結果中，就單季報酬率而言，雖然價值股之單季平均報酬率 0.0408 優於成長股的 0.0239，但若進行配對差異性檢定後可以發現，p 值高於 0.10 顯著水準，因此我們接受 $H5A_0$ ，拒絕 $H5A_1$ ，亦即價值股之單季報酬率並未顯著優於成長股單季報酬率。

再者，根據表六，價值股投資組合之累積報酬率的增長高於成長股投資組合，最終累積報酬率高達 105.18%，優於成長股投資組合之 69.16%。進行配對差異性 t 檢定後可以發現，t 值 4.2042，其 p 值低於 0.01 顯著水準，因此我們接受 $H5B_1$ ，亦即價值股投資組合之累積報酬率顯著優於成長股投資組合累積報酬率。

綜合上述，我們可歸納價值效應在短期並未顯著高於成長效應，但在長期卻顯著高於成長效應，顯示長期投資人應選擇價值股，價值股表現較佳或許與其定價偏低但盈餘成長穩健有關。

《表六》價值股與成長股差異性檢定表

	風格	平均數	標準差	t 值	p 值
單季報酬率	價值股	0.0408	0.1410	1.2569	0.1107
	成長股	0.0239	0.1119		
累積報酬率	價值股	1.0518	0.9849	4.2042	0.0002***
	成長股	0.6916	0.5768		

註：*表示顯著水準 $p < 0.1$ ，**表示顯著水準 $p < 0.05$ ，***表示顯著水準 $p < 0.01$ 。

4.2.6 大型股值效應與小型股效應的差異比較

由表七之結果中，就單季報酬率而言，雖然大型股之單季平均報酬率 0.0216 優於小型股的 0.0143，但若進行配對差異性檢定後可以發現，p 值高於 0.10 顯著水準，因此我們接受 $H6A_0$ ，拒絕 $H6A_1$ ，亦即大型股之單季報酬率並未顯著優於小型股單季報酬率。

再者，根據表七，大型股投資組合之累積報酬率的增長高於小型股投資組合，最終累積報酬率高達 66.28%，優於小型股投資組合之 40.03%。進行配對差異性 t 檢定後可以發現，t 值 10.3128，其 p 值低於 0.01 顯著水準，因此我們接受 $H6B_1$ ，亦即大型股投資組合之累積報酬率顯著優於小型股投資組合累積報酬率。

綜合上述，我們可歸納大型股效應在短期並未顯著高於小型股效應，但在長期卻顯著高於小型股效應，顯示長期投資人仍應選擇大型股，推論原因或許是大型股財務健全、體質較佳有關。

《表七》大型股與小型股差異性檢定表

	風格	平均數	標準差	t 值	p 值
單季報酬率	大型股	0.0216	0.1238	0.5079	0.3082
	小型股	0.0143	0.1342		
累積報酬率	大型股	0.6628	0.4825	10.3128	0.0000***
	小型股	0.4003	0.4499		

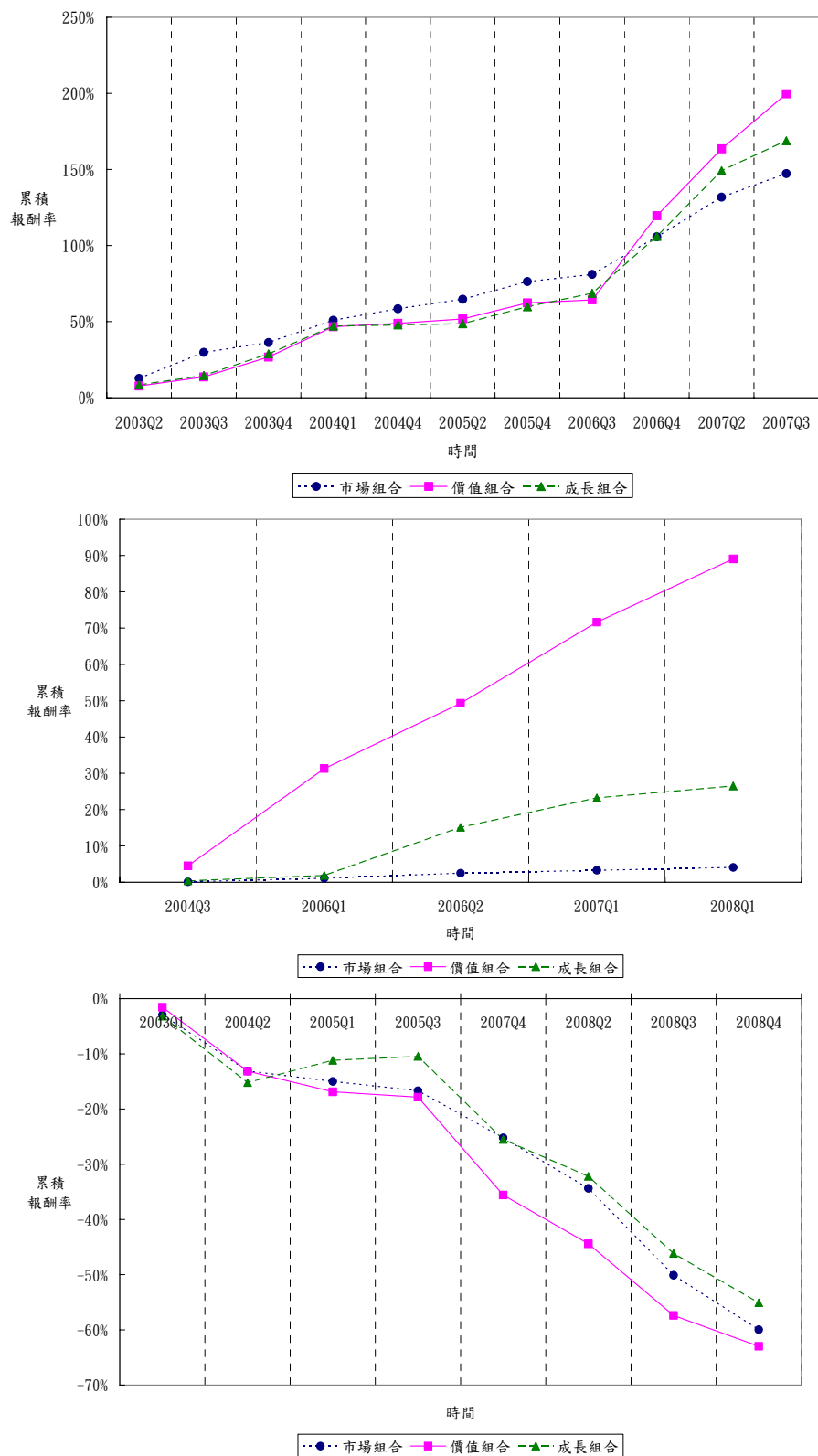
註：*表示顯著水準 $p < 0.1$ ，**表示顯著水準 $p < 0.05$ ，***表示顯著水準 $p < 0.01$ 。

4.2.7 不同市場狀態下，風格投資組合報酬率之實證分析

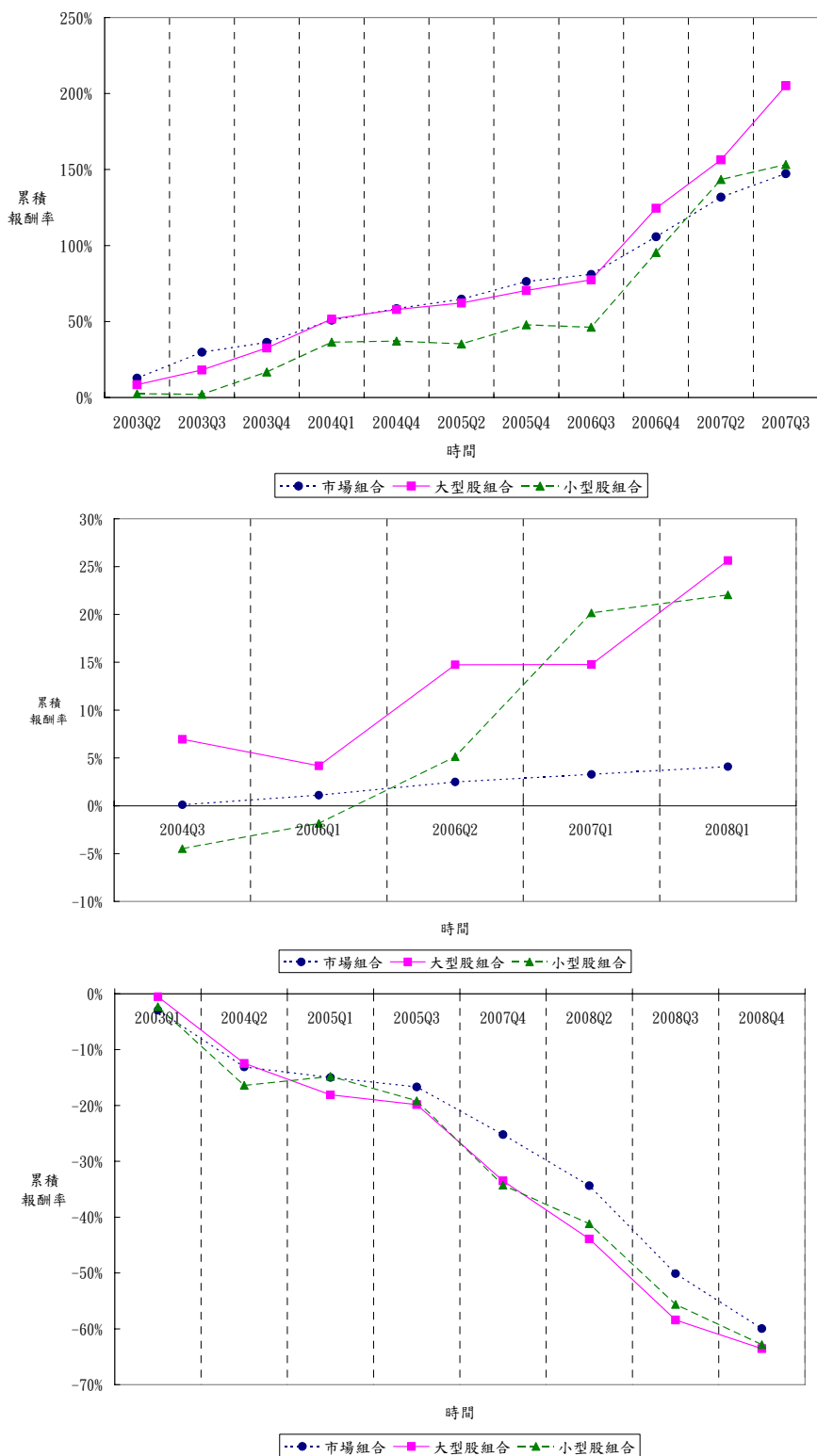
本研究接著再將樣本資料區分成三種市場狀況 (見表八)，再進行各風格投資組合在不同市場狀況下的累積報酬率分析，圖六表示價值股、成長股與市場組合在不同市場狀況下的累積報酬率分析，圖七表示大型股、小型股與市場組合在不同市場狀況下的累積報酬率分析。

《表八》三種市場狀況

時 期 \ 市 場	空頭市場	盤整市場	多頭市場
2003Q1	●		
2003Q2			●
2003Q3			●
2003Q4			●
2004Q1			●
2004Q2	●		
2004Q3		●	
2004Q4			●
2005Q1	●		
2005Q2			●
2005Q3	●		
2005Q4			●
2006Q1		●	
2006Q2		●	
2006Q3			●
2006Q4			●
2007Q1		●	
2007Q2			●
2007Q3			●
2007Q4	●		
2008Q1		●	
2008Q2	●		
2008Q3	●		
2008Q4	●		



圖六 價值股、成長股與市場組合在不同市場狀況下的累積報酬率分析
(上圖為多頭市場、中圖為盤整市場、下圖為空頭市場)



圖七 大型股、小型股與市場組合在不同市場狀況下的累積報酬率分析

(上圖為多頭市場、中圖為盤整市場、下圖為空頭市場)

由圖六可看出，價值股與成長股在多頭市場與盤整市場皆較市場組合表現突出，價值股表現尤其突出，但在空頭市場時期，成長股反而相對抗跌。而在圖七中，大型股在多頭市場與盤整市場皆較市場組合表現相當突出，小型股僅有在盤整時期表現較佳，但在空頭市場時期，大型股與小型股表現皆較市場組合為差。

本研究接著進行不同市場狀況下，價值股、成長股、與市場差異性檢定分析，其結果列示於表九。表九之左半部列出各風格投資組合在三種市場狀況下的敘述性統計，表九右半部列出各風格投資組合單季報酬率之差異性 t 檢定結果。

《表九》不同市場狀況下，價值股、成長股、與市場差異性檢定表

風格		平均數	標準差	顯著性比較	t 值	P 值
多頭市場	價值股	0.1086	0.0975	價值股 vs 市場	0.9008	0.1944
	成長股	0.0962	0.0722	成長股 vs 市場	0.5382	0.3011
	大型股	0.1089	0.0734	大型股 vs 市場	1.1745	0.1337
	小型股	0.0936	0.1172	小型股 vs 市場	0.2214	0.4146
	市場	0.0867	0.0443	價值股 vs 成長股	0.9814	0.1748
盤整市場	價值股	0.1379	0.0774	價值股 vs 市場	3.8890	0.0089***
	成長股	0.0492	0.0518	成長股 vs 市場	1.8944	0.0655*
	大型股	0.0480	0.0576	大型股 vs 市場	1.5454	0.0986*
	小型股	0.0425	0.0698	小型股 vs 市場	1.1439	0.1582
	市場	0.0081	0.0046	價值股 vs 成長股	2.2072	0.0460***
空頭市場	價值股	-0.1132	0.0850	價值股 vs 市場	-0.4750	0.3246
	成長股	-0.0913	0.0913	成長股 vs 市場	0.9153	0.1952
	大型股	-0.1150	0.0836	大型股 vs 市場	-0.6647	0.2638
	小型股	-0.124	0.0893	小型股 vs 市場	-0.5136	0.3117
	市場	-0.1047	0.0818	價值股 vs 成長股	-1.5283	0.0851*

註：*表示顯著水準 $p < 0.1$ ，**表示顯著水準 $p < 0.05$ ，***表示顯著水準 $p < 0.01$ 。

如表九所示，就短期的單季報酬率而言，價值效應與成長效應在盤整市場最為顯著，而價值效應尤其顯著高於成長效應；在多頭市場及空頭市場下，價值股及成長股平均季報酬率雖優於市場報酬率，但並未達到統計上之顯著性。而就規模效應而言，僅在盤整市場中，大型股顯著優於市場投資組合，意即大型股效應僅存在於盤整市場中，在其餘市場，規模效應並不顯著。

5. 結論與建議

5.1 結論

本研究針對 2003 年 1 月至 2008 年 12 月之台灣上市櫃公司不含金融類股票，以公司特性及公司規模為風格分為價值型投資組合、成長型投資組合、大型投資組合、小型投資組合、與市場投資組合，比較各風格投資組合間之報酬率差異，以檢視是否存在超額報酬的市場異常現象。

本研究顯示，在不區分市場狀況下，價值效應及成長效應，不論在短期的單季報酬率或長期的累積報酬率均存在於台灣股市中，此點結論與國內學者洪榮華與雷雅淇 (2000) 及李命志與林苑宜 (2000) 有一致性。就價值效應而言，以 PER、PBR、及 PSR 等三選股標準所選出之價值股，皆為營業狀況良好、獲利穩健、及定價偏低的股票，藉由不斷的投資組合調整，投資人採取持有價格低估出脫價格高估的「價值投資法」，在短期及長期皆可獲利。值得注意的是，價值效應在短期並未顯著高於成長效應，但在長期卻顯著高於成長效應，顯示長期而言，投資人仍應選擇價值股投資，此點與 Fama and French (2006) 之結果相同。而就成長股而言，其雖具成長潛力，但因其股價可能已先行反映，以致其報酬率較低，長期而言，其報酬率反而不如價值股。

就規模效應而言，在不區分市場狀態下，就短期而言，大型股及小型股均未顯著優於市場。但在長期，大型股累積報酬率表現顯著優於市場投資組合，顯示台灣股市存在大型股效應或反向規模效應，此點結論與國內劉維琪等人 (1989) 及陳安琳等人 (1999) 關於規模效應之結論一致。推論台灣大型股多為市場權值股，就其產業別而言，有為數不少的大型科技股，以台灣企業對國際市場接單及應變的能力而言，其獲利表現可觀，確為長期投資的標的；反觀小型股，或許因其企業風險高、股價因而波動風險高，其績效表現反而不如市場投資組合。

在區分市場的狀態下，僅在盤整市場中，價值股、成長股、及大型股存在顯著短期超額報酬，但此種結果在其餘市場狀況並不存在。結合上述在長期台股存在著價值效應、成長效應、及大型股效應的結果，因為短期市場狀況判斷不易，投資人在股市投資仍應以長期投資為主，以克服市場的波動，再搭配「風格投資」的選股法則，如此方能獲得股票投資的報酬。

值得注意的是，不論就價值效應、成長效應、及大型股效應而言，其選股法則皆屬基本面因素所帶來的超額報酬，就市場效率性而言，此種結果隱含台灣股市基本上仍屬弱式效率市場 (weak-form efficient market)，方有此市場異常效應之存在。再者，本研究發現顯著之價值效應與過去美、英、日等國之發現並無不同，唯台股存在顯著之成長效應與大型股效應，或許與台股為新興市場 (emerging market) 及股市有比重偏高的大型科技股有關。另外，本研究發現小型股未存在異常報酬，此與文獻上之規模效應僅有顯著的小型股異常報酬效應並不相同，本研究推測造成不同的原因為文獻上之規模效應大多與時間效應相結合，尤其是小型股在元月有異常報酬特別顯著 (如 Daniel and Titman, 1997)，因本研究以季為投資組合調整頻率，因而使得一般短期時間效應無法顯現，而此研究方法之設計反而更突顯長期投資之必要性。

與過去風格相關研究不同之處為，過去多以一般迴歸分析彙整綜合資料 (pooled data) 來研究風格投資效應，本研究以時間序列之「投資組合法」分析投資績效報酬，在研究方法上較為符合專業投資機構之「風格分析」的概念；再者，本研究建立一套簡單明確的風格分類的選股法則，使投資人及專業機構易於遵循，因之本研究別具參考價值。

5.2 建議

從以上實證分析中，本研究歸納出，各種概念股或者股票風格，仍有可獲得異常報酬的機會，由本研究之價值效應與成長效應顯示，投資人仍須著力於基本面分析進行選股，方是投資獲利之道。建議投資者，可參考本研究之風格投資組合形成方法，進行風格分類，進而投資特定風格的股票。

本研究在進行多重風格分類上是以市價淨值比、本益比、市價銷售額比、股東權益成長率、資產總額成長率、銷售淨額成長率等因素，進行公司的風格分類，而本研究建議後續研究者可以嘗試在去尋找新的風格因素分類，例如不同的會計比率如股利成長率、營收成長率、利息保障倍數變動率等，或可找出新的風格效應。

參考文獻

- 李命志、林苑宜 (2000 年) , 「台灣股票市場規模效應與淨值市價比效應實證研究」, *台灣經濟金融月刊*, 36, 9, 88-98。
- 洪榮華、雷雅淇 (2000) , 「公司規模、股價、益本比、淨值市價比與股票超常報酬關係之實證研究」, *管理評論*, 21, 25-48。
- 陳安琳、李文智、葉仲康 (1999) , 「系統風險及規模與股票報酬關係之實證研究」, *中華管理評論*, 3, 1-14。
- 劉維琪、李佳玲 (1993) , 「運用隨機優勢模式再探討台灣股市本益比效應」, *會計評論*, 27, 1-24。
- 劉維琪、高孔廉、李春旺 (1989) , 「股價行為與規模效應-台灣股票市場實證研究」, *管理評論*, 8, 99-121。
- Ahmed, Parvez and Sudhir Nanda (2001), "Style Investing: Incorporating Growth Characteristics in Value Stocks", *Journal of Portfolio Management*, 27, 3, 47-59.
- Asgharian, Hossein and Björn Hansson (2010), "Book-to-Market and Size Effects: Compensations for Risks or Outcomes of Market Inefficiencies?" *European Journal of Finance*, 16, 2, 119-131.
- Banz, R. W. (1981), "The Relationship between Return and Market Value of Common Stocks," *Journal of Financial Economics*, 9, 3-18.
- Bauman, W. Scott and Robert E. Miller (1997), "Investor Expectations and the Performance of Value Stocks versus Growth Stocks," *Journal of Portfolio Management*, 23, 57-68.
- Bernstein, Richard (1995), *Style Investing: Unique Insight into Equity Management*, John Wiley & Sons, Inc, New York.
- Brennan, Michael J. and Walter N. Torous (1999), "Individual Decision Making and Investor Welfare," *Economic Notes*, 28, 2, 119-144.
- Brown, Stephen J. and William N. Goetzmann (1997), "Mutual Fund Styles," *Journal of Financial Economics*, 43, 3, 373-399.

- Capaul, Carlo, Ian Rowley, and William F. Sharpe (1993), "International Value and Growth Stock Returns," *Financial Analysts Journal*, 49, 27-36.
- Chan, K. C. and N. F. Chen (1991), "Structural and Return Characteristics of Small and Large Firms," *Journal of Finance*, 1467-1484.
- Chan, L. K., Y. Hamao, and J. Lakonishok (1991), "Fundamentals and Stock Returns in Japan," *Journal of Finance*, 46, 1739-1764.
- Chang, Eric C., and Wilbur G. Lewellen (1984), "Market Timing and Mutual Fund Investment Performance," *Journal of Business* 57, 57-72.
- Christopherson, Jon A. (1995) "Equity Style Classifications," *Journal of Portfolio Management*, 21, 3, 32-44.
- Daniel, Kent and Sheridan Titman (1997), "Evidence on the Characteristics of Cross Sectional Variation in Stock Returns," *Journal of Finance*, 52, 1, 1-33.
- Dimson, Elroy and Paul Marsh (1999), "Murphy's Law and market anomalies," *Journal of Portfolio Management*, 25, 2, 53-70.
- Fama, Eugene F. and Kenneth R. French (1992), "The Cross-Section of Expected Stock Returns," *Journal of Finance*, 47, 427-465.
- Fama, Eugene F. and Kenneth R. French (2006), "The Value Premium and CAPM," *Journal of Finance*, 61, 2163-2185.
- Fama, Eugene F. and Kenneth R. French (2007), "The Anatomy of Value and Growth Stock Returns," *Journal of Finance*, 63, 6, 44-54.
- Farrell, James L. (1974), "Analyzing Covariation of Returns to Determine Homogeneous Stock Groupings," *Journal of Business*, 47, 2, 186-208.
- Fabozzi, Frank J. and Jack C. Francis (1979), "Mutual Fund Systematic Risk for Bull and Bear Markets: An Empirical Examination," *Journal of Finance*, 34, 5, 1243-1250.
- Gallo, John G and Larry Lockwood (1997), "Benefits of proper style classification of equity portfolio managers," *Journal of Portfolio Management*, 23, 3; 47-56.
- Gallo, John G., Chanwit Phengpis and Peggy E. Swanson (2008) "Institutional

- Flows and Equity Style Diversification,” *Applied Financial Economics*, 18, 1441–1450.
- Graham, B., D. L. Dodd, S. Cottle, and C. Tatham, Jr. (1934), *Security Analysis*, McGraw Hill, New York.
- Grinold, Richard C. and Ronald N. Kahn (1992), “Information Analysis,” *Journal of Portfolio Management*, 18, 3, 14-21.
- Groth, John C. and John D. Martin (1981), “Impact of Firm Size on Capital Market Efficiency,” *Journal of Economics & Business*, 33, 166-71.
- Henriksson, Roy D. (1984) “Market Timing and Mutual Fund Performance: An Empirical Investigation,” *Journal of Business* 57, 73-96.
- Henriksson, Roy D., and Robert C. Merton (1981), “On Market Timing and Investment Performance II: Statistical Procedures for Evaluating Forecasting Skills,” *Journal of Business*, 54, 513-533.
- Lakonishok, J., A. Shleife, and R. W. Vishny (1994), “Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk,” *Journal of Finance*, 49, 1541-1578.
- Leledakis, George and Ian Davidson (2001), “Are Two Factors Enough? The U.K. Evidence,” *Financial Analysts Journal*, 57, 96-105.
- Levy, Robert A. (1974) “Beta as a Predictor of Return,” *Financial Analysts Journal*, 30, 1, 61-69.
- Lintner, J. (1965), "Security Prices, Risk, and Maximal Gains from Diversification," *Journal of Finance*, 20.
- Massa, Massimo and Lei Zhang (2009), “Cosmetic Mergers: The Effect of Style Investing on the Market for Corporate Control,” *Journal of Financial Economics*, 93, 400–427.
- O’Shaughnessy, J. P. (1996), *What Works on Wall Street: A Guide to the Best-Performing Investment Strategies of All Time*, McGraw-Hill: New York.
- Pritamani, Mahesh D., Dilip K. Shome, and Vijay Singal (2004), “Foreign Exchange Exposure of Exporting and Importing Firms,” *Journal of Banking & Finance*, 28, 7, 1697-1710.

- Reinganum, Marc R. (1981), "Abnormal Returns in Small Firm Portfolio," *Financial Analyst Journal*, 31, 2, 313-321.
- Reinganum, Marc R. (1992), "A Revival of the Small Firms Effect," *Journal of Portfolio Management*, 18, 3, 55-62.
- Ross, S. A.(1976), "The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing," *Journal of Economic Theory*, 13, pp.341-360.
- Sharpe, William F. (1964), "Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditional of Risk," *Journal of Finance*, 19, 425-442.
- Sharpe, William F. (1978), "Major Investment Styles," *Journal of Portfolio Management*, 4, 2, 68-80.
- Sharpe, William F. (1992), "Asset Allocation: Management Style and Performance Measurement," *Journal of Portfolio Management*, 18, 2, 7-19.
- Teo, Melvyn and Sung-Jun Woo (2004), "Style Effects in the Cross-Section of Stock Returns," *Journal of Financial Economics*, 74, 2, 367-398.
- Wang, F. and Y. Xu (2004), "What Determines Chinese Stock Returns?" *Financial Analysts Journal*, 60, 65-77.
- Weiss, Andrew (1999), "Why Institutions Systematically Underperform Broadly Based Market Indices," *Global Investor*, 123, 27-31.

Style Investing - Evidence from Taiwan Stock Markets

George Y. Wang^{*} Jer Chang^{**} Hong-Lin Dai^{***}

Abstract

In Taiwan stock markets, various concepts of stocks have been raised by practitioners to catch the attention of investors. These so-called concepts are similar to the terminology, style, in finance research. Style investing is referred to as investing similar company characteristics as a style portfolio in order to obtain excess returns. This study examines the short-run and long-run performance of excess return among four groups of style portfolios, i.e., value, stocks, large-capitalization, and small-capitalization, with the portfolio-constructing approach. Three major findings are drawn from the study. First, the study finds evidence for the value effect, the growth effect, and the large-cap effect (or reverse size effect) in Taiwan stock market. Second, since the three market anomalies are statistically significant in the long-run, the implication is that investors should pursue the long-run performance rather than in the short-run with style investing. Third, the market anomalies indicate that Taiwan stock market is weak-form efficient.

Keywords: style, style investing, style portfolio, value effect, growth effect, large-cap effect

^{*} Assistant Professor of Finance, National Kaohsiung University of Applied Sciences, Taiwan.
Visiting Assistant Professor, University of Wisconsin, La Crosse, USA.

Email: gwang@cc.kuas.edu.tw

^{**} Assistant General Manager, Formosa Heavy Industries Corp., Taiwan.

^{***} Senior Business Analyst, Sunny Bank, Taiwan.