

投資人情緒與股票報酬互動關係

周賓凰 張宇志 林美珍*

forthcoming at 證券市場發展季刊 20:1

摘要

DeLong, Shleifer, Summers and Waldmann(1990)的雜訊交易者模型指出市場中非理性雜訊交易者的存在會影響效率市場的運作。國內個別投資者參與度頗高，投資者情緒對市場報酬的影響可能也較明顯，因此本文以市場週轉率、新股發行比和資券餘額比做為情緒指標，檢定情緒因子是否能解釋市場報酬。實證結果發現僅市場週轉率顯著解釋市場報酬，而二者之間亦存在顯著的回饋關係，市場週轉率與下一期市場報酬具負向關係。此外，市場週轉率和資券餘額比受基本面風險的影響，反應投資人並非完全不理性。當利用各投資組合的情緒敏感度高低來建立投資策略時，只有採用買進「市場週轉率高」的股票或買進「市場週轉率高」的股票同時賣出「市場週轉率低」的股票能獲利。

關鍵字：投資人情緒、市場週轉率、新股發行比、資券餘額比

周賓凰：中央大學財務金融系所教授，張宇志：中央大學財務金融所研究生，林美珍：聯合大學財務金融學系教授。通訊作者：林美珍

壹、 緒論

傳統財務學認為市場是有效率的，在投資者是理性且追求最大效用下，股價應能迅速且完全的反應所有資訊，投資人情緒的改變所導致的需求衝擊無法影響股價的變化；即使投資人是不理性的，因為套利者的進入，此需求衝擊很容易被消化掉，價格亦會回復至理論價格。後人也多在此假設下研究股價或報酬率如何被市場評價，進而利用來預測股價，以獲得高的超額報酬，故發展出如 Sharpe (1964)、Lintner (1965) 和 Mossin (1966) 提出的 CAPM 單因子模型、Chen, Roll and Ross (CRR, 1986) 的總體經濟因子模型或 Fama and French (1992, 1993) 的公司特徵因子及三因子模型等。但這些模型長久以來卻無法完美解釋為何市場股價波動頻繁、短期動能與長期過度反應、IPO 首日異常報酬等現象。¹行為財務學因此出現，並從 Kahneman and Tversky (1979) 提出展望理論 (prospect theory) 後開始蓬勃發展。

行為財務學認為股價乃由雜訊交易者和理性套利者動態的互動關係所決定，行為財務學者認為投資人並非完全理性，市場上存在一些會因非基本面消息而反應的雜訊交易者，將對交易之股票價格產生影響 (e.g., Shiller, 1984; Shleifer and Summers, 1990)，故除了基本面及總體經濟因子外，其他例如雜訊交易者的交易活動亦會影響股價，套利機制未必能消化此一需求衝擊，套利者甚至可能被迫離開市場 (Black 1986; DeLong, Shleifer, Summers and Waldmann, 1990)。DeLong, Shleifer, Summers and Waldmann (DSSW, 1990) 更提出了雜訊交易者如何影響均衡股價的模型，模型中認為市場存在部分的雜訊交易者，不但會過度或低度反應資訊而直接影響股價均衡，市場風險也因此上升，而套利者鑒於投資者情緒變動的不可預測性，潛在損失的風險以及一般風險趨避的態度，會選擇減少部位或被迫離開市場，價格因此持續偏離。所以雜訊交易者情緒的方向和程度變化與資產定價有關，而投資者情緒 (investor sentiment) 是造成雜訊交易的其中一種非理性因素，它代表著投資人心理對未來多空型態的主觀判斷，所產生

¹其他如股價的低度和過度反應、封閉型基金的折溢價等現象亦都挑戰著效率市場假說

市場參與者的相對預期，並可用來預測小公司股票未來二至三年的報酬（Brown and Cliff, 2002）。情緒越高，投資者可能選擇忽略負面消息或過度反應正面消息，使股價被高估；情緒越低，投資者可能選擇忽略正面消息或過度反應負面消息，使股價被低估。

國外學者經過多年研究，已提出多種可能作為衡量投資者情緒的指標，包括直接調查大眾對未來看法所建構出的指數(例如: Shiller, Kon-Ya and Tsutsui, 1996)、由市場資料所間接推衍出的指數，例如:封閉型基金折價程度 (closed-end fund discounts) (DeLong, Shleifer, Summers and Waldmann, 1990; Lee, Shleifer and Thaler, 1991; DeLong and Shleifer, 1991; Chopra, Lee, Shleifer and Thaler, 1993; Elton, Gruber and Busse, 1998)、零股賣/買比例 (odd-lot ratio) (Lakonishok and Maberly, 1990; Abraham and Ikenberry, 1994)，甚至從心理學理論角度間接引用天氣、月光日照等來作為情緒指數(例如: Saunders, 1993; Kamstra, Kramer and Levi, 2000; Hirshleifer and Shumway, 2003)。過去切入面多從該指數是否可解釋股價、是否能解釋規模溢酬、或是否能影響股價波動性的角色來探討，雖然實證結果仍不一，但仍提供解釋市場某些市場無效率現象的新思維。

以台灣資料所作的研究當中，Lee, Shleifer and Thaler (LST, 1991)的五總體經濟因子模型或 Fama and French (1992, 1993) 的公司特徵因子及三因子模型在台灣的實證效果都不佳，僅有 CAPM 單因子模型較能顯著解釋橫斷面報酬（周寶鳳、劉怡芬，2000）。因此我們嘗試用行為財務學的角度來了解在散戶投資比例近八成的台灣股市，投資者情緒是否扮演了重要的角色，考量投資者情緒是否有助於我們解釋市場報酬。本文的目的即在了解情緒與基本面風險的關係；透過時間序列迴歸分析，觀察其解釋及預測市場報酬的能力；橫斷面風險溢酬分析能判斷其是否足以作為明顯且重要的資產定價角色；而最後建構投資策略則來評估在台灣市場上應用情緒指標是否有利可圖。

由於台灣缺乏直接調查建立的情緒指數，故選取國內情緒變數時乃參考國外文獻中常引用的幾種間接情緒指數，包括市場週轉率、新股發行比和資券餘額比作後續之研究。研究發現部分總體經濟因子可解釋投資者情

緒(例如：預期通貨膨脹變動率和違約風險貼水二個總體經濟因子可解釋市場週轉率，預期通貨膨脹變動率可解釋新股發行比)，只有市場週轉率此一情緒指數可以適度解釋當期與下一期之市場報酬，而且只有以市場週轉率為情緒指數建構投資組合(買進「市場週轉率高」的股票或買進「市場週轉率高」的股票同時賣出「市場週轉率低」的股票)能顯著獲利。

本文後續之章節編排如下：第二段為文獻探討，整理國外探討投資者情緒的文獻，包括情緒指數的種類、各指數具有的優缺特性及實證對市場的解釋能力等作分類概述。第三段為研究設計，包括選樣的對象、變數的定義與選取原因、研究方法的步驟與假說檢定。第四段為實證結果與分析，包括：情緒變數的敘述統計與相關性分析；時間序列檢定及 Granger 因果檢定；橫斷面的風險溢酬分析，並嘗試建構投資策略以及針對顯著的結果繼續作穩定性測試。第五段為結論與建議。

貳、文獻探討

自從 DeLong, Shleifer, Summers and Waldmann (DSSW, 1990) 提出了雜訊交易者模型，認為雜訊交易者對資訊的過度反應或反應不足將使股價暫時偏離基本價值後，許多研究開始尋找可以反應交易者對於未來股市前景變化的情緒因子。

投資者情緒指標一般分為二種，一為直接情緒指標，另一為間接情緒指標。所謂直接情緒指標，就是發佈機構透過調查統計投資者對未來市場多空看法所建構，例如 Shiller, Kon-Ya and Tsutsui (1996) 利用每半年發一次問卷給機構投資人詢問其對未來美國與日本股市的看法，取得市場情緒指標。另外也有學者嘗試從市場資料觀察計算所衍生的間接情緒指標，包括封閉型基金折價程度 (closed-end fund discounts)、IPO 發行數量、零股賣/買比例 (odd-lot ratio)、開放型基金淨贖回 (net redemptions)、週轉率、新股發行比、資券餘額比等情緒指標。

封閉型基金折價程度常被視為衡量小額投資者情緒的指標，因為封閉型基金的市場價格理論上應等於淨資產價值，但兩者間卻長久存在著折溢

價關係，在現有解釋（如流動性、管理費用、稅等）並不完美²下，許多學者將之歸為投資人情緒所致（Zweig, 1973; LST, 1991）。Leonard and Shull（1996）則調整 LST（1991）和 Chopra, Lee, Shleifer and Thaler（CLST, 1993）計算元月份報酬的方式，讓資料時間和真正月底的時間相差最小化³，以求更精準的衡量元月效果，然而控制元月效果後結果仍與 LST（1991）一致。Barkham and Ward（1999）針對英國市場，觀察英國財產公司的淨值和標的財產市價的關係，發現投資人情緒可能為英國財產公司折價的主因。此外 Neal and Wheatley（1998）同時對封閉型基金折價程度、零股賣/買比例（odd-lot ratio）和開發型基金淨贖回（net redemptions）等三個情緒指標，研究其對股票報酬的預測力。結果以封閉基金折價和淨贖回較能預測小公司報酬及規模溢酬；至於零股賣/買比例則對大小公司報酬都無預測力。Lee, Jiang and Indro（2002）則採用了 Investor's Intelligence sentiment index⁴，應用 GARCH-M 來測試條件變異和預期報酬結構下的雜訊交易者風險，實證結果顯示該情緒指數為解釋股票超額報酬均數和條件變異的顯著因子，而且超額報酬和情緒的改變是正相關的，並非如 LST（1991）和 Neal and Wheatley（1998）所發現的封閉型基金折價情緒只影響小型股⁵而是影響所有股票，即情緒是一個普遍性的影響因子，但對小型股影響較大。

但對於LST（1991）把折價變動頻繁歸因於投資者情緒，也有學者持不同看法。Brauer（1993）探討封閉型基金折價是否確由非理性的雜訊交易產生，因為封閉型基金要承受雜訊交易者的風險比較高，其投資者要求之報酬率應比淨資產報酬高，利用訊息萃取（signal extraction）法，其發現雜訊交易只能解釋7%的折價週變異。Brauer引用Black（1986）的說法認

² 譬如管理費用通常為基金固定比例，無法解釋封閉型基金折價變動頻繁；流動性風險也無法解釋限定持有標的為高流動性證券的基金依然出現折價。

³ Chopra, Lee, Shleifer and Thaler（1993）是採用十二月和一月最後一週的資料作為元月報酬；此處是依據實際月底日期判斷，若月底是星期一、二，則採前一週週資料作為計算基準，若月底是星期三、四或五，則以該週週資料作為計算基準。

⁴ 該指數由 Investor's Intelligence of New Rochelle 機構，每週蒐集彙整各地獨立的專業機構或分析師之意見所編製，並於隔周公佈。

⁵ Lee, Shleifer and Thaler（1991）發現封閉型股票基金折價變化和市場報酬相關性不顯著，所以認為影響封閉型基金折價的情緒和股票市場報酬的情緒或許不同，而封閉型基金折價只能捕捉基金投資標的中個股的投資人情緒；另外 Lee, Shleifer and Thaler（1991）對大小型股的分類是針對 NYSE 全部股票依市值分成十等分，而 Lee, Jiang & Indro（2002）則是直接將 DJIA 股票視為大型股，S&P500 股票視為小型股。

為信念不同是來自於訊息的不同⁶，而在封閉型基金價格和淨資產價值等訊息非常流通的現在，情緒的存在應該越來越不可能。Elton, Gruber and Busse (1998) 將封閉型基金分類成股票型、債券型和電子類分別計算折價指數，並挑選出符合LST (1991)所述特性⁷的股票，在時間序列迴歸下分別檢視情緒指數顯著的家數，結果反而是債券型封閉基金折價指數對於被分散持有的股票（尤其是公用事業股票）較顯著，此並不符合Lee, Shleifer, and Thaler (1991)所認為封閉型股票基金折價反應小型投資人情緒，且會同樣影響被分散持有的股票的說法。

除了封閉型基金折價，零股賣/買比例、開放型基金淨贖回和IPO數目也有類似的個人情緒表現(LST, 1991; Barkham and Ward, 1999)。Barber (1999) 認為零股賣/買比例是一個可預測小公司股價的情緒指標；Lakonishok and Maberly (1990) 和Abraham and Ikenberry (1994) 以零股交易買/賣超失衡為個別投資人的情緒指標發現星期一之低報酬乃因個別投資人不成比例大幅賣超所致。Froot, O'Connell and Seasholes (1999) 發現跨國資金流量反應投資人對於外匯市場情緒的轉變，此一轉變間接影響資產價格；Grinblatt and Keloharju (2000)採用Finis資料庫亦發現國外投資人資金流量會影響股價；Gemmill and Thomas (2002)則明白指出共同基金流量是衡量個別投資人情緒之重要指標。此外，觀察歷史IPO發行後在市場的股價表現，多數平均價格都低於IPO發行價格，顯示公司喜歡選擇在市場景氣佳、投資人普遍看好未來時發行IPO，使認購價不至於被投資者低估，首次新股發行成功率也較高。Baker and Wurgler (2000) 認為新股發行比率和次年市場報酬間有強烈的負向關係，且新股發行如包含了新股發行和現金增資，可提供更強的市場報酬預測能力，Baker and Stein (2002) 亦發現新股發行比例能增加對等權重市場報酬 (equal-weighted market returns) 的預測能力。然而Choe, Masulis and Nanda (1993) 和 Bayless and Chaplinsky (1996) 認為IPO數量並非情緒指標。

另外，也有文獻以氣候作為情緒指數，研究其與股價表現的關係。由於心理學實證學認為人的情緒會受到外在環境如氣候和天氣的影響，情緒

⁶Black (1986) 認為 “認知之差異基本上源自於資訊之差異”。

⁷ 如封閉型基金投資公司、小型公司和非機構投資的公司。

影響人類決策，因此透過歸因謬誤而影響到股市表現，譬如晴天會讓人心情開朗，而較注意市場正面訊息或對負面消息持樂觀態度；意即投資人心情好壞會影響對資訊的反應程度或決策過程。Saunders (1993) 實證支持當紐約天氣多雲時，NYSE 股票會傾向負報酬；Kamstra, Kramer and Levi (2000) 則認為白天長度變數可解釋元月效果；Hirshleifer and Shumway (2003) 發現全球主要交易所所在城市每天的雲層覆蓋度和該地市場指數報酬間有顯著相關，而控制陽光變數後，其他天氣變數（是否下雨、是否下雪）與指數報酬關係都不顯著。Dichev and Janes (2001) 採用心理學認為月亮會影響氣候環境，而滿月時為怪異行為高峰的理論，認為最後此行為偏誤終將影響投資決策，當以美國、G7 及其他國家市場為研究對象，發現滿月期間股票報酬約為新月期間報酬的一半，然而股票交易量（波動性）及債券報酬則差異並不顯著。

此外，股票成交量或週轉率亦常被作為預測股價報酬的變數。例如 Campbell et al (1994) 利用 NYSE 和 AMEX 的股票週資料，發現股價走勢在高成交量時較易出現反轉，在成交量越低時會出現價格連續的現象；但 Cooper (1999) 和 Gervais et al (2001) 以 NYSE 和 AMEX 股票的實證結果卻發現成交量減少時的價格反轉比成交量增加時的價格反轉現象更強；Conrad et al (1994) 使用 CRSP 所有股票週資料觀察個股報酬的自我共變異數，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；Chordia and Swaminathan (2000) 研究 NYSE 和 AMEX 股票的日資料與週資料，顯示前期成交量比前期報酬更能解釋當期報酬；Lee and Swaminathan (2000) 使用前期報酬及週轉率來預測當期股價報酬；Baker and Stein (2002) 則嘗試建立模型以解釋為何流動性增加之下期會有較低報酬，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。

綜合以上研究顯示融資/融券比例、週轉率、新股發行比、封閉型基金折價、開放型基金淨贖回與認股權證發行量皆適合為衡量投資人情緒的指標。受限於國內情緒指數的建構不易，探討台灣股市是否受情緒指數影

響的文獻不多。⁸過往國內研究雖有引用封閉型基金折價等情緒指數(吳慧珍, 1996; 黃雅蘭, 1994), 但因資料期間短, 故通常只能進行約 3~10 年短期研究⁹; 而本文欲延長資料期間以加強實證結果代表性, 在同時考量國內相關資料的長期完整性與可得性後, 決定出本文所研究的三個情緒變數為市場週轉率、新股發行比和資券餘額比。

參、資料與研究方法

一、資料介紹

本文之研究對象及期間為 1985/1 至 2003/12 之台灣證券交易所所有上市普通股。模型中所用的市場月報酬率及個股月報酬率係直接使用台灣經濟新報上市股價資料庫 (TEJ) 收盤價直接計算而得。

美國股票市場有許多代表投資人心理情緒的指標, 其中廣為人知的有 ML (Merrill Lynch) 指標、BSI (Bullish Sentiment Index) 指標和 AAI (American Association of Individual Investors) 指標。這些指標的產生大多為訪問華爾街專家的推薦、收集專欄分析師之建議或者訪問有關個別會員意見匯總整理而得。國內目前並未存在類似代表投資人情緒的指標, 故本文參考國內外文獻之實證結果及考慮台灣資料之可得性, 選取三種情緒指標: 市場週轉率、新股發行比和資券餘額比, 做為台灣股票市場報酬的解釋變數。

市場週轉率 (market turnover) 定義為

市場週轉率 = 第t期上市股票交易量 / 第t期平均在外流通股數

國外文獻中多認為雜訊交易者的存在會使股票成交量增大¹⁰, 因此市場週轉率越大, 表示市場情緒越高價格因此被高估, 而使未來有較低的預期報

⁸根據 Fisher and Statman (2000) 的分類, 投資者情緒可分為三類: 專業機構投資者情緒、一般分析師情緒和個別投資者情緒三類。台灣散戶成交量目前佔總市場約八成, 加上我國規定信用交易限於中華民國一般散戶和法人, 證券投資信託事業和自營商不得從事信用交易, 故融資/融券比例應可捕捉個別投資者情緒 (古金尚, 2003)。

⁹ 台灣共同基金市場於 1990 年後才大幅開放, 1997 年九月才開始發行認股權證。

¹⁰ 因雜訊交易者過度自信 (overconfidence), 使實際成交量大於定價理論預期的成交量。

酬。¹¹

新股發行比 (new equity issues) 定義為

$$\text{新股發行比} = (\text{第}t\text{期上市新股發行} + \text{現金增資}) / (\text{第}t\text{期上市新股發行} + \text{現金增資} + \text{新債發行})$$

新股發行和市場流動性有關，管理者會選擇市場情緒高、價格較易被高估的時機發行新股，所以新股發行比越大，表示市場情緒越高。Baker and Wurgler (2000) 發現新股發行和次年市場報酬間有強烈的負向關係。而 Baker and Stein (2002) 實證也認為新股發行比和市場週轉率有高度相關，且能增加下期等權重市場報酬預測模型的解釋能力。

資券餘額比定義為

$$\text{資券餘額比} = \text{第}t\text{期市場融資餘額} / \text{第}t\text{期市場融券餘額}$$

我國規定信用交易限於中華民國一般散戶和法人，而證券投資信託事業和自營商不得從事信用交易，故資券餘額比應可捕捉個別投資者情緒。融資越高或融券越低，表投資者看好後續發展，故資券餘額比越大，散戶之市場情緒越高。資券餘額比是審視市場上多空氣氛的重要指標，當資券餘額比高中時，通常代表市場上散戶看多的氣氛較濃厚；而資券餘額比高則是散戶看空的意味較濃。但是若資券餘額比過低時，表示很多的籌碼都已經流向了散戶，此時股價是最經不起風吹草動的時候；反之，若是資券餘額比過低，如果股票繼續上漲則出現軋空的可能性越大。而且就中長期而言，融資的資金成本會促使其投資行為趨向短期，而變成未來市場上獲利了結的賣壓，而融券者則在回補的前提下，成為往後市場上的潛在買盤，所以並不能單憑資、券孰高孰低來判斷未來的走勢。

此外，本文選取以下五個 CRR (1986) 提出之總體經濟變數：工業生產指數變動率、未預期通貨膨脹率、預期通貨膨脹變動率、違約風險貼水、

¹¹ 當市場存在雜訊交易者，情緒偏高會多持有股票，進而增加市場週轉率；若情緒偏低會多賣出股票，但因一般來說法規對放空有較嚴格的規定，而我國也有平盤下不能放空的限制，使市場週轉率較不易增加。

利率期間貼水以了解情緒指標與總體經濟因子的互動關係。工業生產總指數成長率 (growth rate in industrial production, MP) 定義為 $MP_t = \ln(\text{第 } t \text{ 期工業生產總指數} / \text{第 } t-1 \text{ 期工業生產總指數})$, 工業生產產量可快速反應製造業的景氣情況, 也被當作一國的領先或同時景氣指標, 因為產能變化量會直接改變公司的現金流量與盈餘, 進而影響股票報酬。非預期通貨膨脹率 (unanticipated inflation, UI) 定義為 $UI_t = I_t - E[I_t | t-1]$, 其中 $I_t = \ln CPI_t - \ln CPI_{t-1}$, $E[I_t | t-1] = \ln E[CPI_t] - \ln CPI_{t-1}$, CPI_t 為第 t 期消費者物價指數, $E[CPI_t]$ 為第 t 期預期消費者物價指數。預期通貨膨脹變動率 (the change in expected inflation, DEI) 定義為 $DEI_t = E[I_{t+1} | t] - E[I_t | t-1]$, 通貨膨脹率在計算公司價值時將影響評估的未來現金流量與所使用的折現率。違約風險貼水 (risk premium, UPR) 定義為 $UPR_t = \text{第 } t \text{ 期五年期公司債利率} - \text{第 } t \text{ 期七年期公債利率}$ ¹², 用來衡量投資者所需承擔不同公司倒帳的風險對投資者之要求報酬率之影響 (即折現因子)。CRR (1986) 使用 Baa 級以下之債券所形成之投資組合報酬率與長期政府公債所形成之投資組合報酬率差距來衡量違約風險貼水; 但因我國缺乏完整的債券評等, 並考量我國債券市場之流通情況與資料完整性, 故各以五年期公司債與七年期政府公債代表之。利率期限結構 (term structure, UTS) 定義為 $UTS_t = \text{第 } t \text{ 期長期公債利率} - \text{第 } t-1 \text{ 期已知第 } t \text{ 期三個月國庫券利率}$ ¹³, 長短期的利率差距反映投資人對現金流量現值之看法, 除可捕捉風險規避程度所造成的影響, 亦可衡量長期實質報酬率的變化。

Chan and Chen (1988) 認為投資人會對營運困難的公司要求較高的必要報酬率, 而規模 (ME) 和帳面權益對市值比 (BM) 可視為公司前景的指標, 因為其與經營困難因子 (distress factor) 有關, 應可作為解釋公司橫斷面報酬的因子。¹⁴又根據 Fama & French (1992, 1993), 公司市值 (ME) 及帳面權益對市值比 (BM) 對於個股報酬具高度解釋力, 故本文使用公司市值及帳面權益對市值比作為公司特徵因子。

¹² 因為我國次級市場以十年期政府公債為最大宗, 故在民國八十四年央行金融月報揭露該項資訊後, 考量市場代表性及七年期公債資料時常闕如, 故改以十年期公債資料代替, 其資料相當完整。而資料若仍出現有不全的月份, 將以前期資料代替。

¹³ 央行金融月報於民國八十七年後不再揭露該資料, 故改以長期政府公債之 90 天期 RP 利率取代。

¹⁴ $R_{f,t}$ 為市場無風險利率, 因我國三個月國庫券流動性不佳, 此以我國第一銀行三個月定存利率代表。

二、研究假說與方法

本研究欲了解情緒因子在我國股票市場上是否扮演相當程度解釋報酬的角色。雖然 DSSW (1990) 之雜訊交易者模型指出，市場的無效率可能來自投資者的情緒，但並未說明造成情緒的可能原因。就影響投資人情緒可能原因的探討中，許多文獻已提出報酬波動性 (Anderson and Krause, 1990; Clarke et al., 1998)、過去期間的報酬 (Anderson and Krause, 1988; De Long et al., 1990; Keim et al., 1995; Clarke et al., 1998)、新聞事件 (David and Canes, 1978; Liu et al., 1990; Huth and Maris, 1992; Mitchell and Mulherin, 1994; Albert et al., 1996; Antweiler and Frank, 2001; 曾昱達和王正已, 2001; 陳若菁, 1996)、氣候環境因素 (Eagles, 1994; Howarth and Hoffman, 1984; Goldstein, 1972; Sanders and Brizzolara, 1982; Cunningham, 1979; Saunders, 1993; Dickey and Janes, 2001; Yuan et al., 2001; 郭敏華、何宗武和李謙, 2002; 劉淑鶯和曾昭玲, 2002) 可能影響投資人情緒。卻未有研究探討情緒指標和市場的基本面風險 (如總體經濟因子) 是否有關。故本研究欲檢定的第一個研究假說如下：

H_1 ：總體經濟因子與情緒變數是否具顯著關係

本研究首先觀察各情緒因子與 CRR (1986) 提出的五個主要總體經濟因子間之相關性與迴歸式被解釋程度，並採用 t 檢定辨識總體經濟因子與情緒變數間是否具顯著關係。接著利用 Granger 因果關係檢定各總體經濟因子與三情緒變數兩兩間之影響及回饋關係，以歸納出此三情緒變數是否為一單純的情緒指標，或也受總體經濟因子 (基本面) 驅動 (driven)。¹⁵

了解情緒因子與總體經濟因子間之關係後，本文欲進一步檢驗情緒因子與當期市場報酬的關係。故第二個研究假說如下：

¹⁵ Granger 主要是以時間的先後及加入資料是否能提升預測能力來區別因果關係；意即在預測 Y 變數時，除了使用 Y 變數過去值外，若加入 X 變數過去值後可降低預測值的均方誤差，則稱 X 影響 Y，兩者間存在因果關係若 X 影響 Y 而 Y 也影響 X，則具有回饋關係；若 X 與 Y 互不影響，則為獨立關係。

H₂：情緒因子與當期市場報酬是否具顯著關係

研究方法主要是透過時間序列迴歸分析，以檢定情緒因子是否能相當程度的解釋市場報酬或是提供已知模型下更多的資訊。除了以下基本的市場報酬與情緒變數的簡單模型：

$$R_{mt} = a + b_{\text{sentiment}} \text{Sentiment}_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

本文亦使用 CRR (1986) 提出的總體多因子模型並加入情緒變數執行迴歸分析：

$$R_{mt} = a + b_{MP} MP_t + b_{UI} UI_t + b_{DEI} DEI_t + b_{UTS} UTS_t + b_{UPR} UPR_t \\ + b_{\text{sentiment}} \text{Sentiment}_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

其中 Sentiment_t 皆可為市場週轉率、新股發行比、資券餘額比。而為更了解三情緒變數與市場報酬間的關聯，本文繼續以 Granger Causality Test 檢定辨識其間的影响回饋關係。

投資人情緒是否可預測未來股價，過去研究結果相當分歧。例如 LST (1991) 聲稱小額投資人的情緒與普通股之風險有關；Fisher and Sataman (2000) 認為前期雜訊交易者情緒越高，會導致投資者持有過多股票，股價因此高估，而使下期市場預期報酬降低，故該情緒因子是 S&P500 走勢的相反指標 然而 Elton and Busse (1998)和 Solt and Sataman (1988) 則認為情緒指數無法預測股價波動，Clarke et al. (1998) 亦發現下期 S&P500 指數報酬與 BSI(Bullish Sentiment Index) 指標無關。因此本文第三個研究假說如下：

H₃：情緒因子與下期市場報酬是否具顯著關係（具預測能力）

而採用的迴歸模型如下：

$$R_{mt} = a + b_{\text{sentiment}} \text{Sentiment}_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

DSSW (1990) 之雜訊交易者模型認為情緒是一系統性的風險，故本

文進行個股的橫斷面分析，探討情緒因子是否具有顯著的風險溢酬。¹⁶研究假說如下：

H₄：情緒因子是否已被定價

此部分主要參考 Fama and MacBeth (1973) 的實證方法¹⁷，佐以 Fama and French (1992) 所使用的條件式分組 (conditional sort) 的方式來改善因素負荷量的估計誤差。且依據 Chan and Chen (1988) 指出以三至五年的歷史資料估計出的 Beta 容易受到短期樣本期間市場狀況的影響，若以全期間來估計 Beta 可提高其解釋能力¹⁸；因此 Fama and French 延伸此點，以排序後投資組合的全期間迴歸估計式係數，作為個股的風險溢酬因子負荷量估計值，以降低估計誤差。另外，為了避免前視偏誤 (look-ahead bias)，本文參考我國證交法第三十六條之年度財務報告申報原則，採用六個月的缺口¹⁹。

投資組合報酬率建構如下：首先於第 t 年六月底將个股資料依當時規模或市值 (ME) 排序分成五組，每一規模組別再各以帳面權益對市值比 (BE/ME) 排序細分為五組，最後共形成 25 個投資組合，並於未來 12 個月繼續持有 (buy and hold)。其中規模係以當月底收盤價乘上流通在外股數為排序基準；而帳面權益對市值比則以第 t-1 會計年度終了之普通股帳面價值除以第 t-1 年底的市值 (當時收盤價乘以流通在外股數) 為排序基準。依此原則，每年六月底都會形成 25 個投資組合，隨後並計算各投資組合接下來 12 個月 (第 t 年七月至第 t+1 年六月) 的每月加權平均報酬率²⁰，重複此一步驟，最後可獲得 25 個投資組合之排序後報酬率 (post-ranking

¹⁶關於情緒指數應用在股票橫斷面的預測上，Baker and Wurgler (2003) 分別採封閉型基金折價、IPO 發行個數、IPO 平均首日報酬、新股發行比例、股利益酬五種情緒指標，以歷史期間均數區分為情緒高和情緒低兩類。結果發現當情緒高時，年輕、小型、不獲利、不付息、高成長、危機的股票會有較低預期報酬，顯示較多人購買；而當情緒低時，上述現象減弱，甚至反轉。尤其是股利政策，具有明顯的 U 型反轉效果，顯示情緒的高低 (方向) 的確會使投資人對不同財務數字項目股票的選擇存在不同的偏好。

¹⁷兩階段迴歸並對風險溢酬時間序列平均值進行 t 檢定

¹⁸因為以長期資料估計非條件投資組合的市場 Beta，可使各期 Beta 之隨機估計誤差在長時間序列平均下互相抵銷，增加其估計精確度。

¹⁹證交法規定已依法發行有價證券之公司，應於每營業年度終了後四個月內公告並向主管機關申報年度財務報告；另於營業年度終了後六個月內召集股東常會並發放年報。

²⁰ 個股權重為 t 年六月底時，該公司市值 ($\ln ME_i$) 除以所在投資組合之總市值 ($\ln ME_c$)，並假設該市值於未來 12 個月不會改變。

portfolio returns)

另外 Elton, Gruber, and Busse (1998) 發現情緒因子在不同資產定價模型下可能會有不同解釋結果，故本文除採用 CAPM 單因子、CRR (1986) 多因子模型外，也採用 Fama and French (1992, 1993) 所提出的公司特徵因子模型，考慮個別公司市值和帳面價值對市值比等因素，以期能捕捉財務面資訊，並有綜合模式，同時考慮所有可能的橫斷面解釋變數。除此之外，周寶凰與劉怡芬(2000) 實證顯示台灣股市無論在何種橫斷面模型下，市場報酬率都具有相當顯著的解釋能力，故本文在各模型中都加入市場報酬以增加模型解釋度。最後，在以上各模型下加入三種情緒變數分別觀察其風險溢酬是否顯著。

綜合言之，本研究主要共選取下列四種模型來進行橫斷面分析：

1、CAPM 單因子模型

$$R_i - R_f = a + \lambda_{Senti} b_{i,Senti} + \lambda_{Rm} b_{i,Rm} + \varepsilon_i \quad (4)$$

2、CRR 總體經濟因子模型

$$R_i - R_f = a + \lambda_{Senti} b_{i,Senti} + \lambda_{Rm} b_{i,Rm} + \lambda_{MP} b_{i,MP} + \lambda_{UI} b_{i,UI} + \lambda_{DEI} b_{i,DEI} + \lambda_{UTS} b_{i,UTS} + \lambda_{UPR} b_{i,UPR} + \varepsilon_i \quad (5)$$

3、Fama and French 公司特徵因子模型

$$R_i - R_f = a + \lambda_{Senti} b_{i,Senti} + \lambda_{Rm} b_{i,Rm} + \lambda_{BM} b_{i,BM} + \lambda_{ME} b_{i,ME} + \varepsilon_i \quad (6)$$

4、綜合模型

$$R_i - R_f = a + \lambda_{Senti} b_{i,Senti} + \lambda_{Rm} b_{i,Rm} + \lambda_{MP} b_{i,MP} + \lambda_{UI} b_{i,UI} + \lambda_{DEI} b_{i,DEI} + \lambda_{UTS} b_{i,UTS} + \lambda_{UPR} b_{i,UPR} + \lambda_{BM} b_{i,BM} + \lambda_{ME} b_{i,ME} + \varepsilon_i \quad (7)$$

其中 b_i 為 i 股票在該期投組排序後所分配到對應的因子負荷量， λ 為風險貼水估計值。

本文最後實際建構投資策略，利用前面橫斷面分析時所估計出並每期指派給各投資組合的情緒敏感度（因子負荷量）高低來建立投資策略，以買入持有的方式計算月報酬率，並進行 t 檢定。投資組合的建構方式如下：於每年六月底建構新的投資組合，利用前五年共 60 個月的估計期中，每月對個股分別進行如下迴歸：

$$R_{it} = a + b_{i,senti} Sentiment_t + \varepsilon_{i,t} \quad (8)$$

。透過迴歸可獲得各個股票對情緒指數的因素負荷量，買入情緒因子負荷量最高百分之二十的個股並持有一年，以建構「高情緒」的投資策略；反之買入持有一年情緒因子負荷量最低百分之二十的個股，以建構「低情緒」的投資策略。另外若每年六月底買入情緒因子負荷量最高百分之二十的個股，同時賣出情緒因子負荷量最低百分之二十的個股，並皆持有一年，可建構「高 - 低」情緒的投資策略，以了解該情緒指標在經濟上的是否能獲得顯著的經濟利益，研究假說如下：

H₅：投資策略組合的報酬是否顯著異於零

肆、實證結果與分析

表一為市場週轉率、新股發行比、資券餘額比三個情緒變數之基本敘述統計結果，由表一可知此三個情緒指標變異頗大，且存在明顯之自我相關情形，自我相關情形則以資券餘額比的遞延一期最為明顯，市場週轉率次之。圖一至圖三則分別為市場週轉率、新股發行比、資券餘額比之時間數列，資料顯示市場週轉率在 1989 年達到高峰之後有減少之現象；新股發行比波動較大，此現象應是我國早期直接金融市場較不蓬勃，每月發債量與新股發行量較小，導致該比率變動極大，但近年來可看出已相對穩定；資券餘額比多在 50 倍以下，少數期間有異常升高至數百倍的情形。

表二為三個情緒變數間的相關係數矩陣，顯示市場週轉率對新股發行比及資券餘額比都有顯著的相關，但與前者為正向關係，與後者為負向關係。此乃市場週轉率是反應所有投資人之市場情緒，資券餘額比則是反應散戶之市場情緒，兩者之負向相關顯示散戶與法人之市場情緒是不一致

的。而且新股發行比和資券餘額比間關係則不顯著，其中市場週轉率與新股發行比的顯著正相關，和 Baker and Stein (2002) 的研究結果一致。

表三為情緒變數與五種總體經濟因子間的相關係數矩陣。市場週轉率和利率期限結構 (UTS)、市場週轉率和違約風險貼水 (UPR)、資券餘額比和利率期限結構 (UTS) 在 5% 顯著水準下有顯著相關；新股發行比則在 5% 顯著水準下未與任何總體經濟因子存在顯著相關。²¹ 表四為情緒變數對五個總體經濟因子的時間序列迴歸結果，表中顯示考慮了其他總體經濟因子後，違約風險貼水 (UPR) 在 5% 顯著水準下未能有效解釋市場週轉率，而唯有利率期限結構 (UTS) 可以影響市場週轉率與資券餘額比，當中對資券餘額比之解釋力為三者中最高(0.165)。當期之利率期限結構與同期之市場週轉率呈負相關，卻與同期之資券餘額比呈正相關，此乃當預期利率將走高時，融資成本將增加，此對股價具不利之影響，故市場情緒降低，市場週轉率隨之降低；同樣地，此時散戶看空市場的氣氛亦較濃厚，資券餘額比將提高。

為更了解三情緒變數與總體經濟因子間的關聯，本文繼續以 Granger Causality Test 檢定辨識其間的影响回饋關係。我們先利用 AIC 決定初步的落後期設定，再對模型進行估計。表五結果顯示由 AIC 求得各變數最適之落後項，表五結果顯示各變數最適之落後期數不盡相同，新股發行比、非預期通貨膨脹率(UI)與違約風險貼水(UPR)的最適之落後期數為 1，市場週轉率、資券餘額比與預期通貨膨脹變動率(DEI)的最適之落後期數為 4，工業生產總指數成長率(MP)與利率期限結構(UTS) 的最適之落後期數為 5。有鑑於此，我們分別觀察落後期數為 1 至 5 情況下之情緒變數與總體經濟因子之 Granger 因果檢定，結果顯示於表六。

結果發現工業生產總指數成長率(MP)在遞延 2,3 期之下對於市場週轉率有領先現象，非預期通貨膨脹率(UI)與預期通貨膨脹變動率(DEI) 在遞延 4,5 期之下對於市場週轉率有領先現象，利率期限結構(UTS)與違約風險貼水(UPR) 在遞延 3,5 期之下對於市場週轉率有領先現象。只有工業生產總指數成長率(MP)與市場週轉率在遞延 4,5 期之下有雙向回饋關係。就新股發行比而言，工業生產總指數成長率(MP)在遞延 3 期之下對於市場週

²¹ 違約風險貼水 (UPR) 與新股發行比和市場週轉率在 10% 顯著水準下有顯著相關。

轉率有領先現象，工業生產總指數成長率(MP)與新股發行比在遞延 4,5 期之下有雙向回饋關係，預期通貨膨脹變動率(DEI) 在遞延 1 期之下對於新股發行比有領先現象，但在遞延 2,3,4 期之下與新股發行比有雙向回饋關係。在三項情緒變數當中只有資券餘額比在遞延 3,4,5 期之下對於工業生產總指數成長率(MP)有領先現象，非預期通貨膨脹率(UI) 則在遞延 3,4,5 期之下對於新股發行比有領先現象。利率期限結構(UTS)在遞延 3,4,5 期之下、違約風險貼水(UPR) 在遞延 4,5 期之下與資券餘額比存在雙向回饋關係。

此反應這些總體經濟變數將影響投資人對於未來行情之看法，而影響投資人之投資情緒及買賣頻率(市場週轉率)；工業生產總指數成長率(MP)與預期通貨膨脹變動率(DEI) 將影響新股發行比；又非預期通貨膨脹率(UI)、預期通貨膨脹變動率 (DEI)、利率期限結構(UTS)與違約風險貼水(UPR)一般會影響未來利率的走勢，而透過融資的資金成本影響投資人融資或融券的態度(資券餘額比)。綜合上述結果，可知市場週轉率、新股發行比和資券餘額比受基本面風險的影響程度較高，因此該指數反應的資訊也非完全不理性的因素，此結果與 LST (1991)認為封閉型基金折價為一單純情緒指數，只反應了非理性因素的結果相異。

時間序列迴歸分析結果彙總於表七，以檢定情緒因子是否能解釋市場報酬。由表七可發現，三者中僅市場報酬對市場週轉率的迴歸係數顯著為正，其他兩者並不顯著，且在 CRR (1986) 模型下結果亦同。若以模型本身解釋能力觀之，市場週轉率在簡單模型下之解釋度最高(0.058)；且當 CRR (1986) 模型加入市場週轉率變數後，模型解釋度大幅上升至 0.104。當同時考慮三個情緒因子時，三者中亦只有市場報酬對市場週轉率的迴歸係數顯著為正，其他兩者並不顯著，且在 CRR (1986) 模型下結果亦同。綜合前面相關性分析的結果，可歸納出市場週轉率雖然有部分已被部分總體經濟因子所解釋，但仍具有相當程度的獨立解釋市場報酬的能力。至於新股發行比和資券餘額比迴歸係數，則在各模型中都不顯著，CRR (1986) 模型在加入該變數後修正判定係數也無太大改變，甚至在資券餘額比下還些微降低。另外，考慮了情緒因子後，五個總體經濟因子對於市場報酬率的解釋，則以預期通貨膨脹變動率 (DEI) 因子最為顯著，其次是利率期限結構(UTS)。

為更了解此三個情緒變數與市場報酬的關聯，本文繼續以 Granger Causality Test 檢定辨識其間的影响回饋關係。從表八因果觀關係檢定發現，遞延 2 期之下市場報酬率只與市場週轉率存在因果關係，市場報酬率領先新股發行比與資券餘額比，但在遞延 3,4,5 期之下，市場報酬率與市場週轉率和領先新股發行比存在雙向回饋關係。當中只有市場週轉率在遞延 1 期下能影響市場報酬率。

為了避免因選取特定資料期間造成的偏誤，本文繼續針對市場報酬對市場週轉率做子期間的穩定性測試。即把資料全期間均分為前後兩期(分別為 1985/01 至 1994/06 的前期及 1995/07 至 2003/12 的後期) 各 114 筆月資料進行時間序列迴歸，結果如表九所示。觀察可發現市場週轉率係數在兩個子期間依然顯著，其中又以後期的模型解釋度較佳，修正判定係數達 0.236。此結果更確定了市場週轉率對市場報酬在時間序列上具相當解釋力。值得注意的是總體經濟因子只在前期對市場報酬具解釋力，後期並無解釋力，似乎反應投資人情緒因子對股市之影響有加深的現象。

表八正的迴歸係數顯示當期市場週轉率越高，當期的市場報酬也越高。根據 Baker and Wurgler (2000) 和 Baker and Stein (2002) 針對美國市場的實證顯示，情緒越高，股票之週轉率也增高，而未來會有較低的預期報酬。因此，本文進一步檢定情緒變數對未來一期市場報酬的預測能力。應用簡單模型實證的結果列於表十，表十之市場週轉率係數在 10% 顯著水準下顯著為負，與 Baker and Wurgler (2000) 和 Baker and Stein (2002) 的研究結果一致；新股發行比與資券餘額比的係數則不顯著，不過綜觀模型解釋程度都不高。

以上結果顯示理性的總體經濟風險和投資人非理性的情緒反應都可部分解釋股票市場的報酬表現，而投資人的情緒反應亦受到當期的總體經濟數據的影響，當期的市場報酬和投資人情緒並互為影響，最終亦影響下期之市場報酬，可見價格如行為財務學者所言是由理性投資人與非理性投資人動態決策過程所形成的。

表十一為對個股進行橫斷面分析的結果，探討情緒因子是否具有顯著

異於零的風險溢酬。²²研究發現當分別觀察各個情緒因子時，無論在何模型下，市場週轉率、新股發行比、資券餘額比的橫斷面風險溢酬只有在 10% 的顯著水準下顯著異於零，而當將三個情緒因子一起納入迴歸式觀察時，發現市場週轉率的風險溢酬在 5% 的顯著水準下顯著大於零，然而資券餘額比的風險溢酬在 5% 的顯著水準下顯著小於零，新股發行比則未顯著異於零，意即市場週轉率與資券餘額比此二個風險因子在橫斷面上可能對股票超額報酬具有影響力，然而新股發行比風險因子可能在橫斷面上對股票超額報酬並不具影響力。其他因子的風險貼水估計值及顯著性與文獻大致相同(周寶鳳和劉怡芬, 2000)，即市場報酬率仍為台灣市場相當顯著的定價因子。

本文最後嘗試建構投資策略，以了解情緒因子在忽略交易成本下是否仍有利可圖。投資策略為買入情緒因子負荷量最高百分之二十的個股並持有一年，以建構「高」情緒的投資策略；反之買入持有一年情緒因子負荷量最低百分之二十的個股，以建構「低」情緒的投資策略。另外買入情緒因子負荷量最高百分之二十的個股，同時賣出情緒因子負荷量最低百分之二十的個股，並持有一年，以建構「高 - 低」情緒的投資策略。獲利結果列於表十一，結果發現三種情緒變數中唯有市場週轉率在「高」和「高 - 低」的投資策略在 10% 顯著水準下能有正的顯著報酬。²³圖四為情緒變數選取為市場週轉率時，分別在「高」和「低」情緒的投資策略下，持有期間的每月平均報酬各為 2.09 % 及 0.26 % ；而且幾乎在所有期間高情緒敏感度的投資組合的表現都優於低情緒敏感度的投資組合，顯示該市場週轉率的情緒策略在經濟上是有利可圖的。

伍、結論

²² CRR (1986) 在文中的 Table 4 及 Table 5 中，皆有引入 R_m ，其目的當然只是作為比較之用。我們引入 R_m 也是同樣的目的。文獻上，如 Fama and French (1992) 雖然發現 CAPM 單因子模型中之市場報酬率無法有效解釋個股之報酬率，但如 Fama and French (1993) 之三因子模式和 Carchart (1997) 之四因子模式都仍將 R_m 考慮在內，因為這樣的擴充模型可提供更加的報酬配適能力。

²³ 情緒因子的橫斷面風險溢酬都不顯著異於零，故只有「高市場週轉率」和「高市場週轉率 - 低市場週轉率」的投資策略在 10% 顯著水準下才能有正的顯著報酬，其顯著性並不明顯。

為求較長資料期間以加強實證結果代表性，本文選擇市場週轉率、新股發行比和資券餘額比等三個情緒變數進行研究。首先觀察三個情緒指標間的關係後發現 *同期* 之市場週轉率與新股發行比呈顯著正相關，此與 Baker and Stein (2002) 一致。情緒變數與 CRR (1986) 的五個總體經濟因子間具有高度相關性，當期之利率期限結構與 *同期* 之市場週轉率呈負相關，卻與 *同期* 之資券餘額比呈正相關；*前二期* 之工業生產總指數成長率可解釋 *當期* 市場週轉率，*前二期* 之預期通貨膨脹變動率和利率期限結構可解釋 *當期* 資券餘額比。然而並無總體經濟因子可解釋新股發行比，顯示市場週轉率和資券餘額比可能反應了較多基本面風險的資訊，新股發行比則可能反應了較多投資人非理性的部分。

加入 CRR (1986) 五個總體經濟因子後市場週轉率亦顯著與市場報酬相關，而 Granger Causality Test 檢定亦顯示市場週轉率和市場報酬間有顯著的回饋影響關係。在預測下一期的市場報酬時，市場週轉率的係數顯著為負，表示情緒越高會導致次月報酬降低，此與 Baker and Wurgler (2000) 和 Baker and Stein (2002) 相同。以上結果顯示理性的總體經濟風險和投資人非理性的情緒反應都可部分解釋股票市場的報酬表現，而投資人的情緒反應亦受到當期的總體經濟數據的影響，當期的市場報酬和投資人情緒並互為影響，最終亦影響下期之市場報酬，可見價格是由理性投資人與非理性投資人動態決策過程所形成的。

在橫斷面檢驗時，三種情緒指標在加入 CAPM、CRR (1986)、公司特徵因子及綜合模式後的風險溢酬都不顯著異於零，顯示該因子對超額報酬不具定價能力。而實際建構投資策略後發現，只有市場週轉率在忽略交易成本下採用買進「情緒敏感度高」的股票或買進「情緒敏感度高」的股票同時賣出「情緒敏感度高」的股票所形成的投資組合策略能顯著獲利；而且高情緒敏感度的投資組合的表現在持有期間幾乎都優於低情緒敏感度的投資組合，顯示該情緒策略有利可圖。

參考文獻

Abraham, Abraham and David L. Ikenberry, 1994, The individual investor and the weekend effect, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 29, 263—277.

- Andreassen, P. and Krause, S., 1988, Explaining the price-volume relationship, *Organizational Behavior and Human Performance* 41, 347-372.
- Andreassen, P. and Krause, S., 1990, Judgmental extrapolation and the salience of change, *Journal of Forecasting* 9, 347-372.
- Albert Jr., Robert L. and Smaby, T.R., 1996, Market response to analyst recommendations in the ‘dartboard column: The information and price-pressure effect, *Review of Financial Economics* 59-74.
- Antweiler, W. and Frank, M.Z., 2001, Is all the talk just noise: The information content of internet stock message boards, *Working paper*, University of British Columbia.
- Barber, Brad, 1999, Noise Trader Risk, Odd-Lot Trading, and Security Returns, *Working Paper*, University of California at Davis.
- Baker, Malcolm and Jeremy C. Stein, 2002, Market liquidity as a sentiment indicator, *working paper*, Harvard Business School, Harvard Economics Department and NBER.
- Baker, Malcolm and Jeffrey Wurgler, 2000, The equity share in new issues and aggregate stock returns, *Journal of Finance* 55, 2219-2257.
- Baker, Malcolm and Jeffrey Wurgler, 2003, Investor sentiment and the cross-section of stock returns, *working paper*, Harvard Business School and NBER, NYU Stern School of Business.
- Barkham, Richard J and Charles W. R. Ward, 1999, Investor sentiment and noise traders: Discount to net asset value in listed property companies in the U.K., *Journal of Real Estate Research* 18, 291-312.
- Bayless, Mark and Susan Chaplinsky, 1996, Is there a window of opportunity for seasoned equity issuance, *Journal of Finance* 51, 253-278.
- Black, Fischer, 1986, Noise, *Journal of Finance* 41, 529—543.
- Brown, Gregory W. and Michael T. Cliff, 2001, Investor sentiment and near term stock market, *Working Paper*, Kenan-Flagler Business School, University of North Carolina at Chapel Hill, September 2001.
- Brauer, Gregory A., 1993, “Investor sentiment” and the closed-end fund puzzle: A 7 percent solution, *Journal of Financial Services Research* 7, 199-216.
- Campbell, J. Y., S. J. Grossman and J. Wang, 1994, Trading volume and serial correlation in stock returns, *Quarterly Journal of Economics* 108, 905-939.
- Carhart, Mark M., 1997, “On persistence in mutual fund performance,” *Journal of Finance* 52, 57-82.
- Chan, K. C. and Nai-Fu Chen, 1988, An unconditional asset-pricing test and the role of firm size as an instrumental variable for risk, *Journal of Finance* 43, 309-323.

- Chen, Nai-Fu, Richard Roll and Stephen A. Ross, 1986, Economic forces and the stock market, *Journal of Business* 59, 383-403.
- Choe, Hyuk, Ronald Masulis and Vikram Nanda, 1993, Common stock offerings across the business cycle : Theory and evidence, *Journal of Empirical Finance* 1, 3-31.
- Chopra, Navin, Charles M.C. Lee, Andrei Shleifer and Richard H. Thaler, 1993, Yes discounts on closed-end funds are a sentiment index, *Journal of Finance* 48, 801-808.
- Chordia, T. and B. Swaminathan, 2000, Trading Volume and Cross Autocorrelations in stock return, *The Journal of Finance*, 913-935.
- Clarke, Roger G. and Meir Statman. 1998, Bullish or Bearish, *Financial Analysts Journal* 54(6) (May/June), 63-72.
- Conrad, S. J., A. Hameed and C. Niden, 1994, Volume and autocovariances in short horizon individual security returns, *The Journal of Finance* 49, 1305-1330.
- Cooper, M., 1999, Filter rules based on price and volume in individual security overreaction, *The Review of Financial Studies* 12, 901-935.
- Cunningham, M., 1979, Weather, mood and helping behavior: Quasi experiments with the sunshine Samaritan, *Journal of Personality and Social Psychology* 37, 1947-1956.
- David, P.L. and Cance, M., 1978, Stock prices and the publication of second-hand information, *The Journal of Business* 51, 43-57.
- DeLong, J. B., A. Shleifer, L. H. Summers and R. J. Waldmann, 1990, Noise trader risk in financial markets, *Journal of Political Economy* 98, 703-738.
- DeLong, J. Bradford and Andrei Shleifer, 1991, The stock market bubble of 1929: Evidence from closed-end funds, *Journal of Economic History* 52, 675—700.
- Dichev, I. D. and Janes, T.D., 2001, Lunar cycle effects in stock returns, *Working paper*, University of Michigan.
- Eagles, J.M., 1994, The relationship between mood and daily hours of sunlight in rapid cycling bipolar illness, *Biological Psychology* 36, pp.422-424.
- Elton, Edwin J., Martin J. Gruber and Jeffery A. Busse, 1998, Do investors care about sentiment, *Journal of Business* 71, 477-500.
- Elton, E.J., Bruber, M.J. and Busse, J.A., 1998, Do investors care about sentiment?, *Journal of Business* 71, 477-500.
- Fama, Eugene F. and James D. MacBeth, 1973, Risk, return, and equilibrium: Empirical tests, *Journal of Political Economy* 81, 607-636.
- Fama, Eugene F. and Kenneth R. French, 1992, The cross-section of expected stock returns, *Journal of Finance* 47, 427-486.

- Fama, E. F. and K. R. French, 1993, Common risk factors in the returns on stocks and bonds, *Journal of Financial Economics* 33, 3-56.
- Fisher, Kenneth L. and Meir Statman, 2000, Investor sentiment and stock returns, *Financial Analysts Journal* March/April, 16-23.
- Froot, Kenneth A. and Paul G. J. O'Connell and Mark S. Seasholes, 2001, The portfolio flows of international investors, *Journal of Financial Economics* 59, 151-193.
- Gervais, S., R. Kaniel and D. H. Mingelgrin, 2001, The high-volume return premium, *The Journal of Finance* 56, 877-919.
- Gemmill, Gordon and Dylan C. Thomas, 2003, Does governance affect the performance of closed-end funds?, *Working paper*, Cass Business School.
- Goldstein, K. M., 1972, Weather, mood and internal-external control, *Percept. & Motor Skill* 35, 786.
- Grinblatt, Mark and Matti Keloharju, 2000, The investment behavior and performance of various investor types: A study of Finland's unique data set, *Journal of Financial Economics* 55, 43-67.
- Hirshleifer, David and Tyler Shumway, 2003, Good day sunshine: Stock returns and the weather, *The Journal of Finance* 58, 1009-1032.
- Howarth, E. and Hoffman, M.S., 1984, A multidimensional approach to the relationship between mood and weather, *British Journal of Psychology* 75, 15-23.
- Huth, W.L. and Maris, B.A., 1992, Large and small firm stock price response to 'Head on the Street' recommendation, *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, 27-47.
- Kahneman, Daniel and Amos Tversky, 1979, Prospect theory : An analysis of decision under risk, *Econometrica* 47, 263-291.
- Kamstra, Mark J., Lisa A. Kramer, and Maurice D. Levi, Losing sleep at the market: The daylight saving anomaly, *American Economic Review* 90, 1005-1011.
- Keim, D.B. and Madhavan, A., 1995, Anatomy of the trading process: Empirical evidence on the behavior of institutional traders, *Journal of Financial Economics* 37, 371-398.
- Lakonishok, J. and Maberly, E., 1990, The Weekend effect: Trading patterns of individual and institutional investors, *Journal of Finance*, 45(1), 231-243.
- Lee, Charles M. C., Andrei Shleifer and Richard H. Thaler, 1991, Investor sentiment and the closed-end fund puzzle, *The Journal of Finance* 46, 75-109.
- Lee, Charles M. C. and B. Swaminathan, 2000, Price momentum and trading volume, *The Journal of Finance* 55, 2017-2069.

- Lee, Wayne Y., Christine X. Jiang, and Daniel C. Indro, 2002, Stock market volatility, excess returns, and the role of investor sentiment, *Journal of Banking & Finance*, 2277-2299.
- Leonard, David C. and David M. Shull, 1996, Investor sentiment and the closed-end fund evidence: Impact of the January effect, *The Quarterly Review of Economics and Finance* 36, 117-126.
- Lintner, J., 1965, Security prices, risk, and maximal gains from diversification, *Journal of Finance* 30, 587-615.
- Liu, P., Smith, S.D. and Syed, A.A., 1990, Stock price reactions to the Wall Street Journal's securities recommendations, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 25, 399-410.
- Mitchell, M.L. and Mulherin, J.H., 1994, The impact of public information on the stock market, *The Journal of Finance* 7, 77-91.
- Mossin, J., 1966, Equilibrium in a capital asset market, *Econometrica* Oct., 768-783.
- Neal, Robert and Simon M. Wheatley, 1998, Do measures of investor sentiment predict returns, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 33, 523-547.
- Sander, J. L. and Brizzolara, M.S., 1982, Relationships between weather and mood, *The Journal of General Psychology* 107, pp.155-156.
- Saunders, E. M. J., 1993, Stock prices and Wall Street weather, *The American Economic Review* 83, 1337-1345.
- Sharpe, W., 1964, Capital Asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk, *Journal of Finance* 19, 425-442.
- Shiller, R., 1984, Stock prices and social dynamics, *Brookings papers on Economic Activity* 2(Fall), 457-498.
- Shiller, Robert J., Fumiko Kon-Ya and Yoshiro Tsutsui, 1996, Why did the Nikkei Crash? Expanding the scope of expectations data collection, *Review of Economics and Statistics* 78 (1), 156-64.
- Shleifer, A. and Summers, L., 1990, The noise trader approach to finance, *Journal of Economic Perspectives* 4(2), 19-33.
- Solt, Michael E. and Meir Statman, 1988, How useful is the sentiment index?, *Financial Analysts Journal* 44(5), 45-55.
- Yuan, K., Zheng, L. and Zhu, Q, 2001, Are investor moonstruck? Lunar phases and stock returns, *Working paper*, University of Michigan.
- Zweig, Martin E., 1973, An investor expectations stock price predictive model using closed-end fund premiums, *Journal of Finance* 28, 67-78.
- 古金尚 (2003), 「台灣股票市場投資者心理情緒影響因素之實證研究」, 未出版

碩士論文，朝陽科技大學財務金融所。

周賓鳳、劉怡芬(2000)，「台灣股市橫斷面報酬解釋因子：特徵、單因子、或多因子？」，*證券市場發展季刊*，第45期，1-32。

許銘傑(2002)，「市場情緒與基本面對短期股價影響之比較」，*未出版碩士論文*，政治大學國際貿易學系。

吳慧珍(1996)，「現行封閉型基金折價因素暨套利投資行為之探討」，*未出版碩士論文*，國立台灣大學財務金融研究所。

黃雅蘭(1994)，「個別投資人行為與封閉型基金折價關係之研究」，*未出版碩士論文*，國立台灣大學財務金融研究所。

郭敏華，何宗武，李謙(2002)，「陽光效應-以台灣股票市場為例」，第一屆全國行為財務學理論與實證研討會論文集，臺北。

陳若菁(1996)，「會計資訊與分析師推薦投資股票之研究」，*碩士論文*，國立台灣大學會計研究所，臺北。

曾昱達、王正己(2002)，「大眾媒體推薦資訊對台灣股票市場之影響」，第一屆全國行為財務學理論與實證研討會論文集，臺北。

劉淑鶯、曾昭玲(2002)，「新月與滿月效應對股價報酬率之影響」，第一屆全國行為財務學理論與實證研討會論文集，臺北。

表一 情緒變數之基本敘述統計

	樣本數	均數	標準差	最大值	最小值	自我相關			
						一期	二期	三期	四期
市場週轉率	228	25.60	15.803	79.25	3.92	0.6236	-0.0585	0.1411	0.1593
新股發行比	228	0.563	0.3621	1	0	0.1933	0.0828	0.2605	0.2307
資券餘額比	228	41.02	37.725	216.9	3.44	0.8084	0.0424	0.0845	-0.0715

表二 情緒變數間之相關係數矩陣

情緒變數	市場週轉率	新股發行比
新股發行比	0.2835 ($<.001$) ^{***}	
資券餘額比	-0.1863 (0.005) ^{***}	-0.0224 (0.733)

括弧中為 P 值，*表 = 0.10 下顯著，**表 = 0.05 下顯著，***表 = 0.01 下顯著。

表三 情緒變數與總體經濟因子間之相關係數矩陣

情緒變數	MP	UI	DEI	UTS	UPR
市場週轉率	0.1168 (0.079) [*]	0.0297 (0.656)	0.0517 (0.438)	-0.2480 (<0.001) ^{***}	0.1627 (0.014) ^{**}
新股發行比	0.0453 (0.496)	0.1285 (0.053) [*]	-0.0197 (0.768)	-0.0598 (0.369)	0.1292 (0.051) [*]
資券餘額比	0.0378 (0.570)	-0.0213 (0.789)	-0.0213 (0.749)	0.4112 (<0.001) ^{***}	0.0787 (0.236)

MP：工業生產總指數成長率；UI：非預期通貨膨脹率；DEI：預期通貨膨脹變動率；
UTS：利率期限結構；UPR：違約風險貼水。

括弧中為 P 值，*表 = 0.10 下顯著，**表 = 0.05 下顯著，***表 = 0.01 下顯著。

表四 情緒變數對總體經濟因子的時間序列迴歸

情緒變數	Intercept	MP _t	UI _t	DEI _t	UTS _t	UPR _t	Adj-R ²
市場週轉率	31.758 (17.214) ^{***}	4.8420 (0.428)	120.235 (1.082)	56.952 (0.614)	-27.275 (-3.488) ^{***}	7.6643 (1.766) [*]	0.050
新股發行比	0.6201 (14.328) ^{***}	0.0462 (0.174)	-0.9822 (-0.377)	-3.0253 (-1.391)	-0.1917 (-1.045)	0.1676 (1.646) [*]	0.004
資券餘額比	25.196 (6.077) ^{***}	2.0200 (0.080)	-122.075 (-0.489)	166.645 (0.800)	121.527 (6.916) ^{***}	7.1869 (0.737)	0.165

迴歸式為 $Sentiment_t = a + b_0MP_t + b_1UI_t + b_2DEI_t + b_3UTS_t + b_4UPR_t + \varepsilon_t$

MP：工業生產總指數成長率；UI：非預期通貨膨脹率；DEI：預期通貨膨脹變動率；

UTS：利率期限結構；UPR：違約風險貼水。

括弧中為 T 值，*表 = 0.10 下顯著，**表 = 0.05 下顯著，***表 = 0.01 下顯著。

表五 由 AIC 求得各變數最適之落後項

Lag	市場報酬率	市場週轉率	新股發行比	資券餘額比	MP	UI	DEI	UTS	UPR
0	1785.06	1906.69	2303.46	184.869	-433.395	-1471.52	-1393.14	-2081.56	-2083.07
1	1786.00	1699.49	1997.80	145.784	-491.248	-1496.80	-1396.47	-2136.77	-2706.87
2	1787.67	1699.03	1998.95	137.512	-515.136	-1494.88	-1409.75	-2134.85	-2705.13
3	1788.95	1686.49	2000.78	113.293	-530.341	-1493.28	-1410.75	-2133.10	-2705.49
4	1790.53	1682.72	2001.62	102.509	-542.639	-1491.28	-1413.13	-2131.11	-2703.58
5	1792.44	1685.23	2003.73	104.015	-546.145	-1493.08	-1412.41	-2144.03	-2705.58
6	1792.03	1686.15	2005.12	104.313	-544.486	-1496.78	-1412.07	-2143.97	-2699.81

表六 情緒變數與總體經濟因子之 Granger 因果檢定

情緒變數	領先落後	總體變數	Lag=1		Lag=2		Lag=3		Lag=4		Lag=5	
			F值	P值	F值	P值	F值	P值	F值	P值	F值	P值
市場周轉率	=>	MP	0.0228	0.8800	0.2864	0.7511	0.0127	0.9102	4.7751	0.0299	7.2433	0.0077
	<=		3.4167	0.0659	7.5147	0.0012	14.9010	0.0001	17.2967	0.0000	17.8445	0.0000
	=>	UI	0.8546	0.3563	0.5206	0.5948	1.9679	0.1620	3.2952	0.0708	3.4383	0.0650
	<=		0.3156	0.5748	1.1007	0.3343	1.7881	0.1825	5.3520	0.0216	7.1955	0.0079
	=>	DEI	0.2484	0.6187	0.4370	0.6467	2.4276	0.1206	2.1609	0.1430	1.8901	0.1706
	<=		0.0530	0.8226	0.4418	0.6433	0.3391	0.5609	8.9767	0.0030	11.1848	0.0010
	=>	UTS	2.2712	0.1332	0.3470	0.7067	2.1190	0.1469	2.1762	0.1416	2.6775	0.1032
	<=		1.4976	0.2223	0.4824	4.1208	4.1208	0.0435	3.6157	0.0585	5.2922	0.0223
	=>	UPR	0.0286	0.8596	0.3422	0.7112	0.1766	0.6747	3.1306	0.0782	3.6644	0.0569
	<=		1.0192	0.3016	0.3572	0.7005	4.7826	0.0298	0.4536	0.5019	6.3032	0.0128
新股發行比	=>	MP	0.8473	0.3583	0.9636	0.3831	2.1616	0.1429	7.9485	0.0052	8.6430	0.0036
	<=		0.0107	0.9176	0.9660	0.3822	6.3772	0.0122	9.1942	0.0027	9.1942	0.0027
	=>	UI	0.2064	0.6522	0.5951	0.5524	0.6074	0.4366	0.6044	0.4377	0.9992	0.3186
	<=		0.2043	0.6517	0.7557	0.4708	0.6770	0.4115	0.9588	0.3285	2.9153	0.0891
	=>	DEI	0.0032	0.9618	0.3415	0.7109	5.9382	0.0156	10.0180	0.0018	9.5824	0.0022
	<=		5.8657	0.0162	1.5701	0.2103	11.5734	0.0008	13.4139	0.0003	13.0893	0.0004
	=>	UTS	1.4813	0.2249	2.8945	0.0567	3.6003	0.0591	3.8586	0.0507	6.3122	0.0127
	<=		1.9302	0.1659	0.3708	0.6911	3.5783	0.0598	3.6420	0.0576	3.8242	0.0518
	=>	UPR	0.0543	0.8174	0.7224	0.4870	0.6763	0.4117	2.6224	0.1068	3.0367	0.0828
	<=		1.7997	0.1811	0.2844	0.7533	2.6588	0.1527	2.3005	0.1307	2.4942	0.1157
資券餘額比	=>	MP	0.2373	0.6266	0.9760	0.3778	5.3851	0.0212	5.7166	0.0176	7.6326	0.0062
	<=		0.2478	0.6191	2.2730	0.1045	1.1022	0.2949	2.3496	0.1267	2.3496	0.1267
	=>	UI	1.0875	0.2981	0.2656	0.7667	1.4367	0.2319	1.4922	0.2232	1.7692	0.1848
	<=		0.9808	0.3231	0.3419	0.7114	3.9310	0.0486	5.2838	0.0224	10.3710	0.0015
	=>	DEI	0.7103	0.4002	1.0412	0.3553	0.9413	0.3330	2.4941	0.1157	4.2210	0.0411
	<=		1.9055	0.1688	3.8207	0.0232	3.5830	0.0597	6.9119	0.0092	8.7428	0.0034
	=>	UTS	5.0932	0.0250	0.4045	0.6678	19.2055	0.0000	20.4081	0.0000	14.8829	0.0001
	<=		5.9538	0.0155	2.8949	0.0572	8.4774	0.0040	10.8104	0.0012	11.4441	0.0008
	=>	UPR	0.1932	0.6607	1.7942	0.1689	1.7337	0.1893	3.9379	0.0484	5.1260	0.0245
	<=		8.8192	0.0033	1.3733	0.2545	10.5512	0.0013	10.0729	0.0017	9.9870	0.0018

「X => Y」表示虛無假設 H_0 : X 不是領先影響 Y。

「X <= Y」表示虛無假設 H_0 : Y 不是領先影響 X。

MP : 工業生產總指數成長率 ; UI : 非預期通貨膨脹率 ; DEI : 預期通貨膨脹變動率 ;

UTS : 利率期間期構 ; UPR : 違約風險貼水。

表七 市場報酬對情緒變數與總體經濟因子之時間序列迴歸

Intercept	Sentiment _t	MP _t	UI _t	DEI _t	UTS _t	UPR _t	Adj-R ²		
<u>Panel A 未加入情緒變數</u>									
0.0144 (0.992)		-0.0802 (-0.905)	0.5775 (0.662)	1.5952 (2.191)**	0.1165 (1.898)*	0.0492 (1.444)	0.028		
<u>Panel B 加入情緒變數—市場週轉率</u>									
-0.0336 (-2.239)**	0.0019 (3.875)***						0.058		
-0.0600 (-2.756)***	0.0023 (4.439)***	-0.1312 (-1.528)	0.3232 (0.385)	1.4702 (2.101)**	0.1874 (3.069)***	0.0268 (0.809)	0.104		
<u>Panel C 加入情緒變數--新股發行比</u>									
0.0325 (2.171)**	-0.0295 (-1.319)						0.003		
0.0357 (1.727)*	-0.0325 (-1.444)	-0.0713 (-0.805)	0.7373 (0.841)	1.5819 (2.178)**	0.1095 (1.783)*	0.0545 (1.594)	0.033		
<u>Panel D 加入情緒變數--資券餘額比</u>									
0.0027 (0.222)	0.0003 (1.504)						0.006		
0.0097 (0.614)	0.0002 (0.576)	-0.0819 (-0.923)	0.6230 (0.712)	1.6200 (2.221)*	0.0950 (1.404)	0.0463 (1.350)	0.026		
Intercept	市場週轉率 _t	新股發行比 _t	資券餘額比 _t	MP _t	UI _t	DEI _t	UTS _t	UPR _t	Adj-R ²
<u>Panel E 加入情緒變數--市場週轉率、新股發行比、資券餘額比</u>									
-3.2678 0.082	0.2264 (2.379)**	-0.6099 (-1.651)	0.0429 (1.065)						
-1.6106 (-0.736)	0.2208 (2.280)**	-0.7145 (-1.103)	0.0306 (1.405)	-0.1022 (-1.207)	0.5190 (0.619)	1.4972 (2.161)**	0.7259 (1.934)**	0.2575 (0.751)	0.105

MP：工業生產總指數成長率；UI：非預期通貨膨脹率；DEI：預期通貨膨脹變動率；
 UTS：利率期限結構；UPR：違約風險貼水。

括弧中為 T 值，*表 = 0.10 下顯著，**表 = 0.05 下顯著，***表 = 0.01 下顯著。

表八 情緒變數與市場報酬之 Granger 因果檢定

變數	領先 落後	情緒 變數	Lag=1		Lag=2		Lag=3		Lag=4		Lag=5	
			F值	P值	F值	P值	F值	P值	F值	P值	F值	P值
市場 報酬	=>	市場周 轉率	0.1521	0.6969	3.8597	0.0233	8.8980	0.0032	7.2402	0.0077	15.6373	0.0001
	<=		5.7240	0.0176	2.4676	0.0877	6.6749	0.0104	8.3692	0.0042	10.4100	0.0014
	=>	新股發 行比	33.1466	0.0000	3.3451	0.0382	34.0029	0.0000	39.1793	0.0000	42.1527	0.0000
	<=		1.5262	0.2180	0.9899	0.3733	4.8575	0.0285	4.6902	0.0314	6.0130	0.0150
	=>	資券餘 額比	0.0131	0.9090	15.7713	0.0001	12.4073	0.0005	14.3464	0.0002	18.6074	0.0000
	<=		1.6073	0.2062	1.8162	0.1654	3.1300	0.0782	3.1260	0.0784	3.5262	0.0617

表九 穩定性測試—市場報酬對情緒變數之子期間時間序列迴歸

樣本數	Intercept	週轉率 _t	MP _t	UI _t	DEI _t	UTS _t	UPR _t	Adj-R ²
<u>前期—1985/01 ~ 1994/06</u>								
114	-0.0091	0.0012						0.018
	(-0.357)	(1.750) [*]						
114	-0.0897	0.0023	-0.2361	-0.2875	1.9690	0.2955	0.0535	0.088
	(-1.966) [*]	(2.834) ^{***}	(-1.683) [*]	(-0.189)	(1.689) [*]	(2.640) ^{***}	(0.934)	
<u>後期—1994/07 ~ 2003/12</u>								
114	-0.0965	0.0047						0.236
	(-5.317) ^{***}	(5.991) ^{***}						
114	-0.1063	0.0049	-0.0236	0.5965	0.4547	0.0817	-0.018	0.216
	(-4.395) ^{***}	(5.826) ^{***}	(-0.260)	(0.762)	(0.636)	(0.929)	(-0.537)	

迴歸式為 $R_{mt} = a + b_{TURN} \text{市場週轉率}_t + b_{MP} MP_t + b_{UI} UI_t + b_{DEI} DEI_t + b_{UTS} UTS_t + b_{UPR} UPR_t + \varepsilon_t$

MP：工業生產總指數成長率；UI：非預期通貨膨脹率；DEI：預期通貨膨脹變動率；
 UTS：利率期限結構；UPR：違約風險貼水。

括弧中為 T 值，^{*}表 = 0.10 下顯著，^{**}表 = 0.05 下顯著，^{***}表 = 0.01 下顯著。

表十 各情緒變數預測下一期之市場報酬

樣本數	Intercept	市場週轉率	Adj-R ²
228	0.0381 (2.463) ^{**}	-0.0009 (-1.659) [*]	0.008
樣本數	Intercept	新股發行比	Adj-R ²
228	0.0319 (2.114) ^{**}	-0.0277 (-1.232)	0.002
樣本數	Intercept	資券餘額比	Adj-R ²
228	0.0037 (0.308)	0.0003 (1.418)	0.004

迴歸式為 $R_{mt} = a + b_{sent} \text{Sentiment}_{t-1} + \varepsilon_t$ 。

括弧中為 T 值，*表 = 0.10 下顯著，**表 = 0.05 下顯著，***表 = 0.01 下顯著。

表十一 情緒變數在各模式下之風險貼水時間序列平均值

說明：

$$\text{Model 1 : } R_i - R_f = a + \lambda_{Senti} b_{i,Senti} + \varepsilon_i$$

$$\text{Model 2 : } R_i - R_f = a + (\lambda_{Senti} b_{i,Senti}) + \lambda_{Rm} b_{i,Rm} + \varepsilon_i$$

$$\text{Model 3 : } R_i - R_f = a + (\lambda_{Senti} b_{i,Senti}) + \lambda_{Rm} b_{i,Rm} + \lambda_{MP} b_{i,MP} + \lambda_{UI} b_{i,UI} + \lambda_{DEI} b_{i,DEI} + \lambda_{UTS} b_{i,UTS} + \lambda_{UPR} b_{i,UPR} + \varepsilon_i$$

$$\text{Model 4 : } R_i - R_f = a + (\lambda_{Senti} b_{i,Senti}) + \lambda_{Rm} b_{i,Rm} + \lambda_{BM} BM + \lambda_{ME} ME + \varepsilon_i$$

$$\text{Model 5 : } R_i - R_f = a + (\lambda_{Senti} b_{i,Senti}) + \lambda_{Rm} b_{i,Rm} + \lambda_{MP} b_{i,MP} + \lambda_{UI} b_{i,UI} + \lambda_{DEI} b_{i,DEI} + \lambda_{UTS} b_{i,UTS} + \lambda_{UPR} b_{i,UPR} + \lambda_{BM} BM + \lambda_{ME} ME + \varepsilon_i$$

其中 Sentiment_t 在 Panel B 為市場週轉率、在 Panel C 為新股發行比、在 Panel D 為資券餘額比。

R_m：市場報酬；MP：工業生產總指數成長率；UI：非預期通貨膨脹率；DEI：預期通貨膨脹變動率；UTS：利率期間期構；UPR：違約風險貼水；

BM 為帳面價值對市值比；ME 為市值。

Model	Intercept	Sentiment	R _m	MP	UI	DEI	UTS	UPR	BM	ME
Panel A 未加入情緒變數										
2	-0.0249 (-1.539)		0.0293 (1.652)*							
3	-0.0309 (-1.871)*		0.0331 (1.755)*	-0.0181 (-0.634)	0.0005 (0.114)	0.0038 (0.967)	-0.2010 (-0.427)	0.0392 (0.416)		
4	-0.0274 (-0.524)		0.034 (1.792)*						-0.0046 (-1.054)	-0.0011 (-0.623)
5	-0.0926 (-1.664)*		0.0315 (1.692)*	-0.0923 (-1.444)	0.0105 (1.101)	0.0004 (0.069)	-0.0496 (-0.912)	-0.0263 (-0.202)	-0.0123 (-1.232)	-0.0004 (-0.128)

表十 情緒變數在各模式下風險貼水時間序列平均值 (續)

Model	Intercept	Sentiment	R _m	MP	UI	DEI	UTS	UPR	BM	ME
Panel B 加入情緒變數—市場週轉率										
1	-0.0024 (-0.251)	0.6086 (0.161)								
2	-0.0269 (-1.619)	0.1256 (0.035)	0.0315 (1.673)*							
3	-0.0307 (-1.944)*	-0.4441 (-0.098)	0.0340 (1.841)*	-0.0286 (-0.882)	0.0011 (0.258)	0.0017 (0.438)	-0.0178 (-0.389)	-0.0152 (-0.210)		
4	-0.0914 (-1.746)*	0.3720 (0.736)	0.0311 (1.681)*						-0.0061 (-1.357)	0.0016 (0.898)
5	-0.1342 (-1.860)*	0.4467 (0.382)	0.0295 (1.653)*	-0.0777 (-1.145)	0.0079 (0.774)	0.0011 (0.179)	-0.0396 (-0.729)	-0.0219 (-0.157)	-0.0120 (-1.103)	-0.0017 (-0.468)
Panel C 加入情緒變數--新股發行比										
1	-0.0068 (-0.661)	-0.2027 (-1.363)								
2	-0.0341 (-2.000)**	-0.2257 (-1.428)	0.0371 (1.976)**							
3	-0.0359 (-2.190)**	-0.1323 (-1.082)	0.0370 (1.965)**	-0.0082 (-0.291)	0.0006 (0.125)	0.0054 (1.200)	-0.0195 (-0.431)	0.0444 (0.456)		
4	-0.0280 (-0.541)	-0.1202 (-0.978)	0.0347 (1.723)*						-0.0042 (-0.964)	-0.0011 (-0.586)
5	-0.0912 (-1.571)	-0.0590 (-0.512)	0.0311 (1.700)*	-0.0717 (-0.958)	0.0080 (0.683)	0.0015 (0.214)	-0.0501 (-0.808)	-0.0066 (-0.043)	-0.0092 (-0.769)	-0.0003 (-0.098)

表十 情緒變數在各模式下風險貼水時間序列平均值 (續)

Model	Intercept	Sentiment	R _m	MP	UI	DEI	UTS	UPR	BM	ME		
Panel D 加入情緒變數--資券餘額比												
1	0.0004 (0.049)	1.4389 (0.225)										
2	-0.0259 (-1.580)	1.8081 (0.264)	0.0309 (1.730)*									
3	-0.0214 (-1.191)	1.5144 (0.608)	0.0294 (1.672)*	-0.0140 (-0.501)	0.0003 (0.062)	0.0025 (0.643)	-0.0223 (-0.459)	0.0351 (0.377)				
4	-0.0251 (-0.479)	2.6251 (0.634)	0.0331 (1.751)*						-0.0047 (-1.053)	-0.0009 (-0.540)		
5	-0.1201 (-0.830)	3.7892 (0.311)	0.0299 (1.661)*	-0.0982 (-0.920)	0.0118 (0.947)	0.0008 (0.139)	-0.0738 (-0.903)	0.0097 (0.042)	-0.0118 (-1.131)	-0.0011 (-0.208)		
Model	Intercept	市場週轉率	新股發行比	資券餘額比	R _m	MP	UI	DEI	UTS	UPR	BM	ME
Panel E 加入情緒變數--市場週轉率、新股發行比、資券餘額比												
1	-0.0079 (-0.399)	-6.4025 (-1.078)	-6.9868 (-0.880)	0.3704 (-0.961)								
2	-0.0711 (-1.596)	-0.3534 (-0.634)	6.8689 (1.133)	-0.0901 (-0.118)	0.0956 (1.815)*							
3	-0.0712 (-2.312)**	-2.7728 (-0.548)	-1.5950 (-0.206)	-0.0835 (-0.682)	0.0795 (2.258)**	-0.0650 (-1.626)	0.0036 (0.775)	0.0008 (0.146)	-0.0533 (-1.217)	0.0575 (0.671)		
4	-0.5269 (-2.917)**	1.7105 (2.700)**	5.6238 (1.109)	-0.4244 (-2.041)**	0.0274 (1.827)*						-0.0065 (-1.743)	0.0198 (1.730)
5	-0.7485 (-2.241)**	2.3263 (2.702)**	-2.2159 (-1.527)	-0.4056 (-2.227)**	0.0244 (1.824)*	-0.1286 (-1.426)	0.0139 (1.252)	-0.0017 (-0.219)	-0.1978 (-1.641)	0.5338 (1.067)	-0.0115 (-1.776)	0.0272 (1.746)

括弧中為 T 值，*表 = 0.10 下顯著，**表 = 0.05 下顯著，***表 = 0.01 下顯著。

表十一 利用情緒變數建立投資策略之平均月報酬率 (%)

情緒變數	樣本數	高	低	高 - 低
市場週轉率	162	1.6835 (1.683) [*]	0.7344 (0.911)	0.9491 (1.675) [*]
新股發行比	162	1.0796 (1.161)	1.1006 (1.275)	-0.0210 (-0.044)
資券餘額比	162	0.9238 (1.060)	1.0710 (1.231)	-0.1472 (-0.508)

投資組合的建構方式如下：於每年六月底時利用前五年共 60 個月的估計期，每月如第三章第一節所述方式將個股排序形成 25 個不同規模、帳面權益比的投資組合，並分別進行迴歸： $R_{pt} = a + b_{p,senti} \text{Sentiment}_t + \varepsilon_{p,t}$ ； R_{pt} 表排序後投資組合報酬率獲得各投資組合對情緒指數的因素負荷量後再根據投資策略決定投資何種規模、帳面權益對市值比的投資組合，依每年六月底當時的排序結果，投資相對應的投資組合並持有該成分一年，每月計算報酬率。

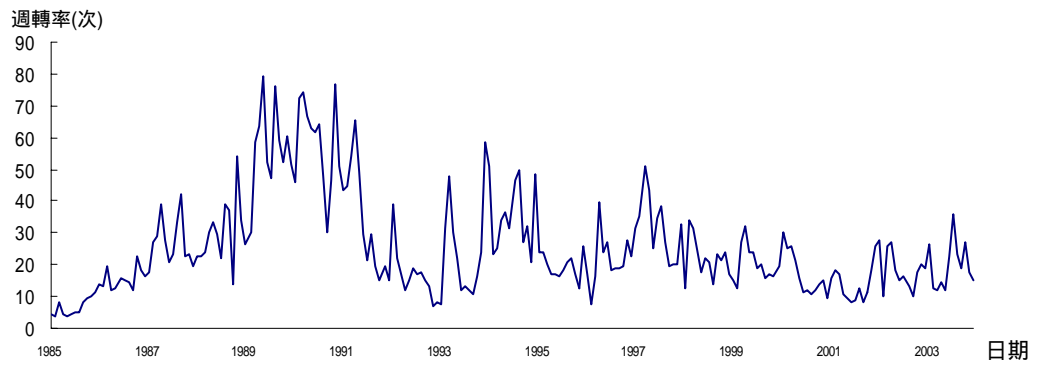
「高」的投資策略：投資因子負荷量最高百分之二十的投資組合。

「低」的投資策略：投資因子負荷量最低百分之二十的投資組合。

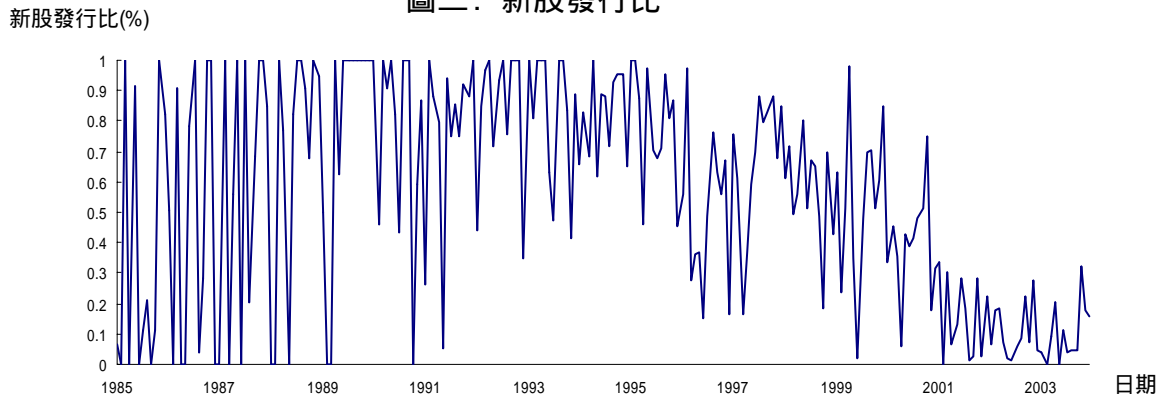
「高 - 低」的投資策略：買入因子負荷量最高百分之二十的投資組合，同時賣出因子負荷量最低百分之二十的投資組合。

括弧中為 T 值，^{*}表 = 0.10 下顯著，^{**}表 = 0.05 下顯著，^{***}表 = 0.01 下顯著。

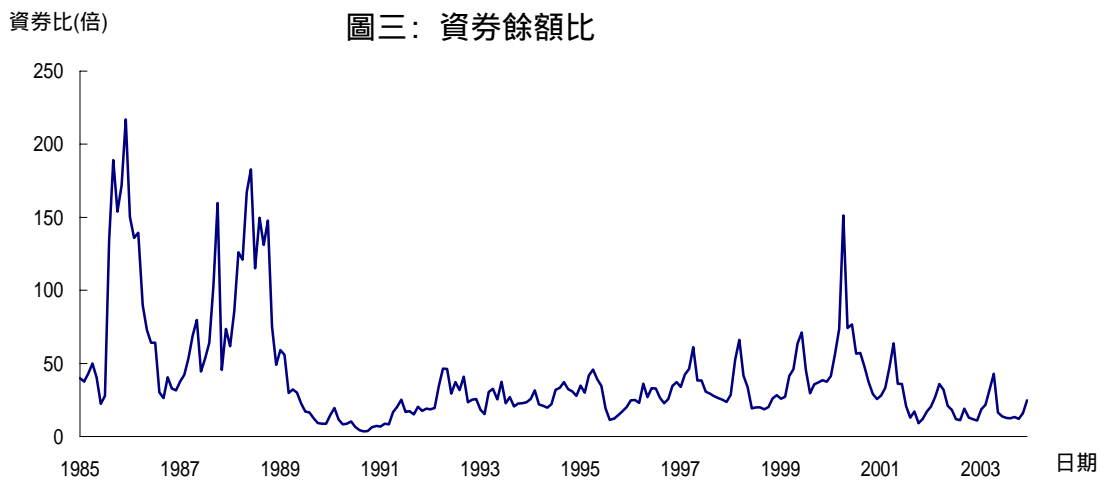
圖一：市場週轉率



圖二：新股發行比



圖三：資券餘額比



圖四：情緒投資組合之累積報酬率--市場週轉率

