

散戶情緒與股票報酬—台灣股市實證研究

Individual Investor Sentiment and Stock Return—Evidence from Taiwan

王錦瑩¹

林晏竹²

Jin-Ying Wang

Yen-Chu Lin

¹ 銘傳大學風險管理與保險學系副教授

Department of Risk Management and Insurance, Ming Chuan University

² 華南金控專員

HUA NAN Financial Holdings

摘要

傳統的財務理論以效率市場為核心，主張投資人大多是理性的，即使有不理性的投資人存在，也會因為他們的交易行為是隨機的，而抵銷掉彼此對證券價格的影響。然而，Shiller（1984, 2000）對效率市場提出質疑，認為投資人常常會有非理性的行為，而且這種非理性的行為並非隨機發生，甚至會朝向同一個方向，以致對市場價格產生足夠的影響力。由於散戶屬於資訊弱勢，其投資行為往往被認為帶有不理性的情緒。在散戶參與比例超過七成的台灣股市中，散戶的投資可能會影響股票報酬率。

本文選取短線交易買賣不平衡、散戶投資人週轉率、當日沖銷比率這三個具有投機性質的散戶情緒變數，探討台灣股市的散戶情緒變數與股票超額報酬率之間的關係。在進行迴歸分析時，本文以市場風險貼水、規模效果、帳面市值比效果，以及動能效果等四個因子做為控制變數，並且將公司依據規模、機構法人持股、帳面市值比以及股價等四種方式加上分類。

實證結果發現，本文所使用的三個散戶情緒變數（短線交易的買賣不平衡、散戶投資人週轉率以及當日沖銷比率）具有高度的相關性，表示這三個變數可能捕捉到相近的散戶投資行為。而且，散戶情緒在小規模、低機構法人持股、高帳面市值比（價值股）以及低價股等散戶較集中投資的投資組合中，對股票的超額報酬率有正向的影響力，尤其是當日沖銷比率這項變數最為顯著。

關鍵字：散戶情緒、當日沖銷、股票報酬

ABSTRACT

The core of traditional financial theory is efficient market which proposed that almost all investors are rational. Irrational investments will neutralize each other because they appear randomly. However, Shiller(1984, 2000) suspects efficient market and argues that irrational investments appear frequently, not randomly. Irrational investments impact stock price if they are toward the same direction. Investments of individual investors are thought with irrational sentiment because individual investors are information disadvantage. The investment behaviors of individual investors should affect the returns of stocks in Taiwan stock market which participant ratio of individual investors is over seventy percent.

This paper uses short-term buy-sell imbalance, individual investor turnover, and proportion of day-trades as proxies for individual investor sentiment, and analyzes the relationship between the individual investor sentiment and the excess return of stocks in the Taiwan stock market. This paper progresses regression models by controlling four variables, such as the market excess return, the size factor, the book-to-market factor and momentum factor, and dividing samples according to firm size, ownership of institutional investors, book to market ratio and stock price.

The results show that three proxies of individual investor sentiment (short-term buy-sell imbalance, individual investor turnover, and proportion of day-trades) have high correlation, which implies they catch the similar investment behaviors of individual investors. Individual investor sentiment is positively related to the excess return of portfolios with high retail concentration, i.e., small-cap, lower institutional ownership, value stocks and lower-priced stocks. Proportion of day-trades is the most significant variable.

Keywords : Individual investor sentiment 、Day trading 、Stock return

壹、前言

傳統的財務理論以理性行為和效率市場為核心，假設股價會反應所有的相關資訊，而且市場投資人都是理性的，可以在最短的時間內正確的反應新訊息。然而從過去到現在，已有越來越多的實證研究發現市場的確存在某些異常現象，非傳統財務理論所能解釋，例如規模效應、元月效應、星期效應等。異常現象的出

現讓學者們開始懷疑效率市場的真實性，並尋求其他領域的解釋，行為財務學因此而興起。

Shiller (1984, 2000) 針對效率市場的三個假設提出質疑，他認為投資人常常會有非理性的行為，而且這種非理性的行為並非隨機發生。他同時主張非理性投資人的決策會朝向同一個方向，而不會彼此抵消。Siegel (1992) 針對 1987 年 10 月股市崩盤的現象進行研究，發現不管是利率改變或是未來盈餘改變這些基本面因子都無法解釋當時劇烈的價值變動情形，反而是投資人情緒與崩盤前後的市場報酬有高度相關性。因此由這些研究可以知道投資人情緒的確會對市場價格產生系統性的影響，並不一定是效率市場假說中所認為的僅是定價模型中的雜訊(Noise)而已。

除了從文獻研究得知投資人情緒會對市場價格產生影響外，歷史上也有許多例證可讓大家發現投資人情緒的存在。Baker and Wurgler (2006) 整理了 1961~2002 年之間美國發生的泡沫化事件，如 1961 年投資人對小型、年輕和成長股的狂熱；1967、1968 年的投資重心則是電腦、電話設備等有高度成長潛力的公司；1970 年代新興自然資源公司與高科技公司的 IPO 熱潮；1990 年代後期投資人在無視網路股尚無獲利的情況下前仆後繼的買進股票等等。然而，伴隨這些高漲市場情緒而來的往往都是股市的大崩盤，同時也讓人們的注意力回到較為務實的股票。

如果市場真的是效率市場，投資人應該都可以理性判斷出股票的真實價格，非理性投資人的交易行為並不能影響市場價格。但是在美國歷史上這些泡沫化的事件中，投資人對特定類別的股票總是抱持著不合理的期待，或者聽信了不實的謠言而加碼買進，使得市場價格不僅沒有回到合理價格，反而吸引更多非理性的投資人進場，累積的投資人情緒讓這些類別的股票達到不可置信的高價，因此在夢想幻滅後投資人的損失也格外慘重。由這些歷史事件可以知道投資人情緒的確存在，而且左右市場價格。

國外關於投資人情緒的文獻已提出非常多種衡量投資人情緒的方法，其中，以市場的成交資料所形成的指標可以反應即時的投資人情緒，符合會隨時間而改變偏好的投資人特色 (Bodurtha, Kim and Lee, 1995; Barberis, Shleifer and Wurgler, 2005)，而且資料也比較容易取得。因此，本文將以市場的交易資料建立投資情緒指標。

散戶投資人由於屬於資訊弱勢且較不理性的投資人，在新訊息出現時，較無法有足夠的資訊與知能進行理性的判斷，因此一般來說被認為是引發投資人情緒的主要來源，而散戶投資人的情緒波動也會進一步影響股票的報酬。例如：Barber,

Odean and Zhu (2006) 發現散戶投資人積極買進的股票比積極賣出的股票，在下一年有較差報酬；但是，散戶投資人本週積極買進（賣出）的股票，在下週則會有較佳（較差）的表現，如此的情形會持續 3-4 週。Kaniel, Saar and Titman (2008) 發現在散戶投資人積極購買（出售）行為發生後的一個月，紐約證交所掛牌公司的股票會有正（負）超額報酬。Dorn (2009) 發現在公司上市時被散戶投資人積極購買的新上市公司股票，有較高的起始報酬。Kumar and Lee (2006) 發現當散戶情緒趨於樂觀時，這些類型的個股會有較高的超額報酬，同時散戶情緒指標也具有預測未來報酬的能力。

Baker and Wurgler (2006) 認為一個廣泛的情緒波動會對不同類別的個股造成不同的影響，越難評價或套利的個股越有可能受到投資人情緒的影響，而這樣的影響是無法在不分類的情況下被發現的。Neal and Wheatley (1998) 曾經發現散戶投資人持股比例較高的股票的確較容易受到投資人情緒的影響。Kumar and Lee (2006) 證明規模小、價值股、較低機構投資人持股以及低價股等股票是散戶投資人較集中交易的股票，而且，在這些散戶投資人交易較集中的個股中，散戶的交易與股票的報酬有相同的移動方向。因此，在研究散戶投資人情緒與股票報酬之間的關係時，將公司加以分類有其必要性。

Kumar and Lee (2006) 基本上是以美國一個券商的投資人帳戶進行研究，以捕捉投資人情緒與股市報酬的關係，雖然已經進一步貼近散戶的交易行為，但是股市價格乃是所有交易者所共同決定的，由一個券商開戶的投資人資料來推論分析投資人情緒與股市報酬的關係分析此一議題，難免受到樣本代表性的限制。本文以台灣資料進行研究，具有以下的獨特的優勢。其一、本文掌握了全市場的散戶交易資料，使得樣本的代表性相當的完整。其二、本文在取用的散戶投資人代理變數上，選擇的散戶情緒變數較具有投機性，將更能了解的散戶投資人行為對股市報酬的影響。其三、由於台灣散戶投資人佔整體股市的交易額超過七成，因此研究台灣散戶的投資行為將具有更大的意義。

本文以短線交易的買賣不平衡、散戶投資人週轉率以及當日沖銷比率作為散戶情緒的代理變數。由於證交所係提供三大法人每天的個股買賣數量，因此，將以個股在全市場中的總交易量減去三大法人的交易量做為散戶的總交易量，以此建構散戶週轉率變數與短線交易買賣不平衡指標。短線交易買賣不平衡有考慮到信用交易資料，台灣的法令限制三大法人從事信用交易，在企業法人因風險控管的要求下較少使用信用交易的情況下，利用信用交易資料來計算投資人情緒變數較可以捕捉到散戶投資人的交易行為；而且，信用交易資料捕捉到的是屬於較短線交易、高槓桿操作的散戶投資行為，可能較能反應具有投機性質的散戶情緒。

本文的散戶情緒變數還有當日沖銷比率。當日沖銷由於沒有保證金需求，因此，市場參與者多為短線進出者，為市場上投機心理較高的一群。由於台灣法規限制三大法人從事當日沖銷，公司戶在風險控管考量下很少進行當日沖銷交易，因此，從事當日沖銷交易的大多是散戶¹，因此，使用當日沖銷比率做為散戶情緒變數，將可以捕捉到具有投機性質的散戶投資人交易行為。

本文的實證結果發現，本文所使用的三個散戶投資人情緒變數（短線交易買賣不平衡、散戶投資人週轉率以及當日沖銷比率）具有高度的相關性，表示這三個變數可能捕捉到相近的散戶投資行為。將公司依據規模、機構法人持股、帳面市值比以及股價等四種方式加上分類後，發現散戶情緒在小規模、低機構法人持股、高帳面市值比（價值股）以及低價股等散戶較集中投資的投資組合中，對股票的超額報酬率有正向的影響力，尤其是當日沖銷比率這項變數最為顯著。

本文除了前言以外，第二個部份為文獻探討，第三個部分為研究方法，將說明本文的資料來源，定義投資人情緒變數與公司投資組合變數，並且介紹本文的研究模型，第四部份為本文的實證分析結果，包括樣本資料之敘述統計以及超額報酬率分析，最後則是本文的結論。

貳、文獻探討

一、投資人情緒指標

國外關於投資人情緒的文獻已提出非常多種衡量投資人情緒的方法，包括直接對投資大眾進行調查所建立的投資人情緒指數（例如：Investors Intelligence 與 American Association of Individual Investors 所發布的情緒指標），間接衡量投資人情緒的代理變數，例如：封閉型基金折價率（Delong, Shleifer, Summers and Waldmann, 1990；Lee, Shleifer and Thaler, 1991；Swaminathan, 1996；Neal and Wheatley, 1998；Brown and Cliff, 2004；Baker and Wurgler, 2006）、IPO 個數（Brown and Cliff, 2004、Baker and Wurgler, 2006）以及賣權/買權比率（Wang, Keswani and Taylor, 2005）等，也有研究天氣（Hirshleifer and Shumway, 2003）、運動比賽（Edmans, Garcia and Norili, 2007）、空難（Kaplanski, Haim Levy, 2010）等外在因素對投資人情緒影響的文獻，切入的角度十分多元。

¹ Barber, Lee, Liu and Odean(2004)發現台灣的當日沖銷金額中有 97.5%來自散戶

有些研究從市場的交易資料中找出與散戶交易較直接相關的指標，例如：股市週轉率（Baker and Stein, 2004；Baker and Wurgler, 2006；李春安、羅進水、蘇永裕，2006）、融資融券比率（Brown and Cliff, 2004）、買賣淨交易量（Kumar and Lee, 2006；Kaniel, Saar and Titman, 2008）。這些以市場的成交資料所形成的指標可以反應即時的投資人情緒，符合會隨時間而改變偏好的投資人特色（Bodurtha, Kim and Lee, 1995；Barberis, Shleifer and Wurgler, 2005），而且資料也比較容易取得，是良好的投資人情緒指標。

二、投資人情緒對市場報酬的影響

Barber, Odean and Zhu（2006）使用 1983 至 2001 的 TAQ/ISSM 資料庫，發現以超過一年的期間來看，今年散戶投資人積極買進的股票比積極賣出的股票，在下一年有較差報酬。但是，以週或是月等較短的期間來說，則有不同的結果，散戶投資人本週積極買進（賣出）的股票，在下週會有較佳（較差）的表現，如此的情形會持續 3-4 週。

Kaniel, Saar and Titman（2008）使用 NYSE 提供的每日散戶投資人的買進與賣出交易資料進行研究，其建構的投資人情緒指標為 NIS（Net Investor Sentiment），結果發現 NIS 不僅具有預測未來市場報酬的能力，也擁有無法被過去報酬率與交易量所取代的資訊內涵。其研究發現在散戶投資人積極購買（出售）行為發生後的一個月，紐約證交所掛牌公司的股票會有正（負）超額報酬。

Dorn（2009）檢視 1999 年 8 月至 2000 年 5 月的 79 個德國新上市公司的資料，發現在公司上市時被散戶投資人積極購買的新上市公司股票，有較高的起始報酬。

Kumar and Lee（2006）使用美國一個主要經紀商提供的每月散戶投資人交易資料進行研究，發現在散戶投資人交易較集中的投資組合中，散戶投資人情緒指標對於股票報酬率具有顯著的影響力，當散戶情緒趨於樂觀時，這些類型的個股會有較高的超額報酬，同時散戶投資人情緒指標也具有預測未來報酬的能力。

參、研究方法

一、資料來源

本文的研究對象為台灣股市的散戶投資人，而研究標的則為台灣證券交易所之所有上市普通股，但由於金融產業的特殊性，因此在樣本選取時剔除金融類股；此外，若個股在研究期間內有上市或下市的情形，亦予以剔除，最後總計選取了

316 家上市公司進行研究，所有計算所需之資料來源均為台灣經濟新報（Taiwan Economics Journal，簡稱 TEJ）。本文之研究期間為 2001/07/02 至 2004/06/30，所有投資人情緒變數與個股報酬率之資料均為日資料。

二、散戶情緒變數

1. 散戶情緒變數之操作性定義

本文共有三個散戶情緒變數，分別為短線交易買賣不平衡、散戶週轉率、當日沖銷比率，其操作性定義分別說明如下：

(1) 短線交易的買賣不平衡(buy-sell imbalance)

個股之短線交易買賣不平衡（BSI）計算方式：

$$BSI_{it} = \frac{LC_{it} - SC_{it}}{VB_{it} + VS_{it}}$$

其中：

LC_{it} ：第 t 期個股 i 之融資餘額變動量

SC_{it} ：第 t 期個股 i 之融券餘額變動量

VB_{it} ：第 t 期個股 i 之散戶投資人買進數量。

計算方式＝第 t 期個股 i 之成交量－第 t 期個股 i 之三大法人買進數量

VS_{it} ：第 t 期個股 i 之散戶投資人賣出數量。

計算方式＝第 t 期個股 i 之成交量－第 t 期個股 i 之三大法人賣出數量

短線交易的買賣不平衡是參考 Kumar and Lee（2006）的建構方式，其衡量的是在特定期間內散戶投資人的交易行為，短線交易的買賣不平衡為正數時，代表散戶投資人在此期間內對個股為淨買入，意味著散戶情緒越樂觀；反之短線交易的買賣不平衡為負數時，代表散戶投資人在此期間內對個股為淨賣出，意味著散戶情緒越悲觀。

本文採用 Fama and French（1992）條件式分組後再進行迴歸分析的方法，因此在分析時使用的解釋變數為投資組合短線交易買賣不平衡，其計算方法如下：

$$BSI_{pt} = \frac{1}{N_p} \sum_{i=1}^{N_p} BSI_{it}$$

其中：

BSI_{it} ：第 t 期個股 i 之短線交易買賣不平衡

BSI_{pt} ：第 t 期投資組合 p 之短線交易買賣不平衡

N_p ：投資組合 p 中的個股數目

(2)散戶投資人週轉率(individual investor turnover)

個股之散戶投資人週轉率 (Turnover) 計算方式：

$$Turnover_{it} = \frac{(VB_{it} + VS_{it}) / 2}{Shares_{it}}$$

其中：

VB_{it} ：第 t 期個股 i 之散戶投資人買進數量。

VS_{it} ：第 t 期個股 i 之散戶投資人賣出數量。

$Shares_{it}$ ：第 t 期個股 i 之在外流通股數

Baker 與 Stein (2004)、Baker 與 Wurgler (2006)、李春安、羅進水與蘇永裕 (2006) 將股票週轉率做為投資人情緒的代理變數，其認為當股票週轉率越大時，投資人情緒越樂觀。而本研究為了針對散戶的投資行為進行研究，因此採用散戶投資人的週轉率而非個股整體週轉率做為變數，以期能更精確的捕捉到散戶投資人情緒的變化。

投資組合之散戶投資人週轉率為個股散戶投資人週轉率之簡單平均。其計算方法如下：

$$Turnover_{pt} = \frac{1}{N_p} \sum_{i=1}^{N_p} Turnover_{it}$$

其中：

$Turnover_{it}$ ：第 t 期個股 i 之散戶投資人週轉率

$Turnover_{pt}$ ：第 t 期投資組合 p 之散戶投資人週轉率

N_p ：投資組合 p 中的個股數目

(3) 當日沖銷比率 (proportion of day-trades)

個股之當日沖銷比率 (DT) 計算方式：

$$DT_{it} = \frac{NDT_{it}}{Shares_{it}}$$

其中：

DT_{it} ：第 t 期個股 i 之當日沖銷比率。

NDT_{it} ：第 t 期個股 i 之當日沖銷數量。

$Shares_{it}$ ：第 t 期個股 i 之在外流通股數

一般而言，當行情轉為熱絡時，市場上的短線交易者開始進入市場，而隨著行情的熱絡程度上升，具短線交易者的參與者將越來越多，當日沖銷的金額便會擴大 (Barber et al., 2004)。

投資組合之當日沖銷比率為個股當日沖銷比率之簡單平均。其計算方法如下：

$$DT_{pt} = \frac{1}{N_p} \sum_{i=1}^{N_p} DT_{it}$$

其中：

DT_{it} ：第 t 期個股 i 之當日沖銷比率

DT_{pt} ：第 t 期投資組合 p 之當日沖銷比率

N_p ：投資組合 p 中的個股數目

2. 散戶情緒變數之調整

為了避免部分投資人情緒是受到整體市場風險影響所產生的，本文依據 Kumar and Lee (2006) 的方法，先將投資組合的散戶投資人情緒變數 (Sentiment) 以下面的迴歸式進行市場因子的調整，並使用 ε_{pt}^* 做為新的投資組合之投資人情緒變數。調整方式如下：

$$Sentiment_{pt} = a_0 + a_1 RMRF_t + \varepsilon_{pt}^* \quad (1)$$

其中：

$Sentiment_{pt}$ ：三種散戶投資人情緒變數之投資組合，即 BSI_{pt} 、 $Turnover_{pt}$ 以及 DT_{pt} 。

$RMRF_t$ ：第 t 期的市場風險貼水

在經過市場因子調整過後，上列迴歸式之 ε_{pt}^* 即為除去基本面影響而純粹由投資人情緒所引發的部分，之後的分析都將以此調整後的變數來進行，並且以投資人情緒變數（Sentiment'）表示，包含：短線交易買賣不平衡（BSI'）、散戶投資人週轉率（Turnover'）、當日沖銷比率（DT'）。

三、公司特徵因子

Kumar and Lee（2006）的研究證明公司規模小、價值股、較低機構投資人持股以及低價股等股票是散戶投資人較集中投資的地方。本文以公司規模、機構法人持股比率、帳面市值比、股價這四個公司特徵因子，對樣本公司進行分類，並形成不同之投資組合。預期散戶投資人越集中投資的公司，散戶情緒對股票報酬的影響力會較大。

1. 操作性定義

(1) 公司規模

第 t 期市值 = 第 t 期股價 \times 第 t 期在外流通股數

市值越小代表公司規模越小，因為機構法人較少交易小規模公司的股票，因而公司透明度可能較低因而不易評價，因此對於市值越小的投資組合，散戶情緒對超額報酬率的影響力應會越大。

(2) 機構法人持股比率

第 t 期機構法人持股 = 第 t 期三大法人持股比率

機構法人持股比率越高的個股，通常透明度與流動性都較高，反之，機構法人持股比率低的個股則因透明度較低而不易被評價，因此可以推測散戶情緒對低機構法人持有的個股投資組合應有較高的影響力。

(3) 帳面市值比

第 t 期帳面市值比 = 第 t 期普通股帳面值 \div 第 t 期市值

帳面市值比高的股票通常被定義為價值股，低帳面市值比的公司則為成長股。價值股的未來發展潛力小，較不易評價，因此散戶情緒對高帳面市值比的投資組合影響力較明顯。

(4) 股價

第 t 期股價 = 第 t 期個股收盤價

散戶投資人由於資金有限，較可能將資金投資在低價股上，因此散戶情緒對低價股投資組合應有較高的影響力。

2. 依公司特徵因子形成投資組合

每個公司特徵因子均以 $t-1$ 年底的會計數字進行計算，股價的部份則是取 $t-1$ 年最後一個交易日的收盤價，然後以這些特徵因子將樣本公司分成五個投資組合，每個投資組合有一樣多的樣本數。

四、研究模型

本文採用 Fama and French (1992,1993) 的市場風險貼水 (RMRF)、規模效果 (SMB)、帳面市值比效果 (HML)，以及 Jegadeesh and Titman (1993)、Carhart (1997) 的動能效果 (UMD) 等四個因子做為控制變數，以了解散戶情緒變數與投資組合超額報酬率之關係。

模型分析的步驟如下：

$$R_{pt} - R_{ft} = \alpha_p + \beta_{1p}RMRF_t + \beta_{2p}SMB_t + \beta_{3p}HML_t + \beta_{4p}UMD_t + \beta_{5p}Sentiment'_{pt} + \varepsilon_{pt} \quad (2)$$

其中 $R_{pt} - R_{ft}$ 代表第 t 期的投資組合超額報酬率，亦即第 t 期的投資組合報酬率 (R_{pt}) 減掉第 t 期的無風險資產報酬率 (R_{ft})。 $Sentiment'_{pt}$ 分別為經市場因子調整過後之 BSI'、Turnover'、DT'，如第(1)式之定義。

各控制變數之定義如下：

市場風險貼水 (Market risk premium)：

$$RMRF_t = R_{mt} - R_{ft}$$

其中：

R_{mt} ：第 t 期所有上市公司之股票報酬率

R_{ft} ：第 t 期無風險資產報酬率，為第一銀行一月期定存利率。

規模效果 (Size effect)

SMB_t = 第 t 期小型股票投資組合報酬率 - 第 t 期大型股票投資組合報酬率

以第 t 年 6 月的市值大小將上市公司分成二個投資組合，然後計算投資組合內個股之第 t 年 7 月~第 $t+1$ 年 6 月的日報酬率，進而算出 SMB。

帳面市值比效果 (Book to market equity effect)

$$HML_t = \text{第 } t \text{ 期高帳面市值比股票投資組合報酬率} - \text{第 } t \text{ 期低帳面市值比股票投資組合報酬率}$$

其中，第 t 期帳面市值比 = 第 t 期普通股帳面值 ÷ 第 t 期市值

以第 $t-1$ 年 12 月底之帳面市值比，依 30%(High)、40%(Medium)、30%(Low) 的比例將上市公司分成三個投資組合，然後計算投資組合內個股之第 t 年 7 月~第 $t+1$ 年 6 月的日報酬率，進而算出 HML。

動能效果 (Momentum)

$$UMD_t = \text{第 } t \text{ 期高報酬股票投資組合報酬率} - \text{第 } t \text{ 期低報酬股票投資組合報酬率}$$

以第 t 年 1 月~第 t 年 6 月之累計股票報酬率將上市公司分成二個投資組合，然後計算投資組合內個股之第 t 年 7 月~第 $t+1$ 年 6 月的日報酬率，進而算出 UMD。

肆、實證結果與分析

一、樣本資料之敘述統計

表一的第一部分是散戶情緒變數的基本統計值，由其結果可以發現，短線交易買賣不平衡的平均數與中位數都小於零，表示在本文的研究期間，散戶投資人處於淨賣出的狀況，對市場的看法傾向悲觀。表一的第二部份為投資人情緒變數之相關係數，發現短線交易買賣不平衡與散戶投資人週轉率的相關係數為 0.5043，短線交易買賣不平衡與當日沖銷比率的相關係數為 0.6192，當日沖銷比率與散戶投資人週轉率的相關係數為 0.8675，顯示本文所選取的散戶投資人情緒代理變數，彼此之間的相關係數都很高，而且達到顯著水準，意味著這些變數捕捉到的可能是相近投資族群的情緒變化。

【表一置於此】

表二探討散戶情緒、市場風險貼水 (RMRF)、規模效果 (SMB)、帳面市值比效果 (HML) 與動能效果 (UMD) 這五個迴歸分析解釋變數間的相關程度，發現三個代表散戶情緒的變數(短線交易買賣不平衡、散戶投資人週轉率以及當日沖銷比率)與市場風險貼水 (RMRF)、規模效果 (SMB)、帳面市值比效果 (HML) 的相關性為正，而且都達到了統計上的顯著水準，散戶情緒與動能效果 (UMD) 的相關性則未達到顯著水準。不過，各迴歸式 VIF (variance inflation) 共線性檢定結

果顯示，最大的 VIF 值為 6.01，表示解釋變數間並未達到明顯的共線情形。

【表二置於此】

本文將公司依據規模、機構法人持股比率、帳面市值比以及股價由小到大排列，分別形成五種投資組合，每個投資組合有相同的樣本數，並依序排列為 Q1（最小）、Q2、Q3、Q4 以及 Q5（最大），各種投資組合的分類臨界點如表三所示。由表三可知，不管以何種方式分類，每種分類方式下的最大組與最小組投資組合都有頗大的差異。

【表三置於此】

二、超額報酬率分析

Baker and Wurgler (2006) 以及 Kumar and Lee (2006) 都認為散戶情緒對於公司規模小的公司之超額報酬率會有較大的影響力，表四探討散戶情緒變數如何影響以規模分類的投資組合超額報酬率，結果顯示，在考慮散戶情緒變數後，規模最小的投資組合 Q1 中，短線交易買賣不平衡的迴歸係數為 0.050，散戶投資人週轉率的迴歸係數為 0.100，當日沖銷比率的迴歸係數為 1.913，而且全部達到顯著水準。因此，散戶投資人情緒對於小規模公司的股票超額報酬呈現顯著的正面影響力，亦即散戶投資人情緒越樂觀（悲觀），股票的超額報酬率越高（越低）。尤其是當日沖銷比率這個變數，在公司規模 Q2、Q3 與 Q4 的投資組合中，亦有顯著為正的迴歸係數，而且其迴歸係數呈現隨著投資組合規模越大而減少的現象。

【表四置於此】

Kumar and Lee (2006) 證明低機構投資人持股、價值股以及低價股等股票也是散戶投資人較集中投資的地方，因此本文將公司依據機構法人持股比率、帳面市值比以及股價以 t-1 年底的數字加以分類，每種分類方式下依據數字大小分成五種投資組合，並且提報低機構投資人持股、價值股以及低價股等股票的檢定結果。表五的結果顯示在價值股的投資組合中，短線交易買賣不平衡、散戶投資人週轉率以及當日沖銷比率這三個散戶情緒變數，迴歸係數值分別為 0.029、0.112 以及 0.907，而且都達到顯著水準，表示散戶情緒對於價值股的超額報酬率具有顯著且正面的影響。在低價股的投資組合中，短線交易買賣不平衡、散戶投資人週轉率以及當日沖銷比率這三個散戶投資人情緒變數都顯著為正，迴歸係數值分別為 0.028、0.105 以及 1.293，表示散戶投資人情緒對於低價股的超額報酬率也具有顯著且正面的影響。在低機構法人持股的投資組合中，則只有當日沖銷比率對股票的超額報酬率都有顯著且正面的影響，短線交易買賣不平衡、散戶投資人週轉率

對股票的超額報酬率的影響力則未達顯著效果。

整體而言，在低機構投資人持股、價值股以及低價股等散戶投資人容易聚集的投資組合中，散戶投資人情緒會影響股票的超額報酬率，當散戶情緒越樂觀（悲觀），股票的超額報酬率越高（越低）。

【表五置於此】

伍、結論

Fama(1970)指出在一個效率的資本市場中，價格會快速反應所有可得的資訊，而且所有投資人都是理性的，就算非理性投資人的確存在，其隨機的行為也會被理性投資人的套利交易所抵消，因此不會對市場價格產生影響。自從這樣的見解提出後，效率市場假說便幾乎主宰了所有的財務理論，非理性投資人被視為是雜訊交易者（Noise trader），對市場價格不具系統性的影響力。然而許多研究都發現，因為實務上對套利交易的限制和市場的不完美性，市場價格往往會偏離真實價值，因此資本市場並不是一個效率市場；此外，非理性投資人的行為也不完全是隨機的。散戶投資人除了是市場資產最主要的持有者外，也被認為較無足夠的能力與資訊來理性判斷證券之真實價值，因此其錯誤的預期會讓市場價格偏離合理價格。

在行為財務學越來越受到重視後，關於投資人情緒的研究文獻也陸續出現。本文從個股每日的交易資料中，建立具有高度投機性質的散戶情緒變數---短線交易買賣不平衡、散戶投資人週轉率、當日沖銷比率，以了解在散戶投資人比重高達七成以上的台灣股市中，散戶投資人情緒會如何地影響上市普通股之超額報酬率。

在控制市場風險貼水、規模效果、帳面市值比效果、以及動能效果（Fama and French, 1993、Jegadeesh and Titman, 1993 以及 Carhart, 1997 所提的四因子模型）後，本文發現小規模、低機構法人持股、價值股以及低股價的投資組合，散戶情緒變數對股票超額報酬率最具有正面的影響力。

因此，當散戶情緒傾向樂觀時（亦即短線交易買賣不平衡、散戶投資人週轉率、當日沖銷比率變大時），小規模、低機構法人持股、價值股以及低股價公司的股票超額報酬率將會增加；反之，當散戶情緒傾向悲觀時，這些公司的股票超額報酬率將會減少。散戶情緒應該受到重視，不應再被視為無關輕重的雜訊。

參考文獻

- 李春安、羅進水、蘇永裕，2006。動能策略報酬、投資人情緒與景氣循環之研究，財務金融學刊，第十四卷第二期，73-109。
- Baker, M. and J. C. Stein, 2004. Market Liquidity as A Sentiment Indicator, *Journal of Financial Markets*, 7, 271–299.
- Baker, M. and J. Wurgler, 2006. Investor Sentiment and the Cross-section of Stock Returns, *Journal of Finance*, 61, 1645-1680.
- Barber, B. M., Y. T. Lee, Y. J. Liu and T. Odean, 2004. Do Individual Day Traders Make Money, Unpublished Working Paper, University of California.
- Barber, B. M., T. Odean and N. Zhu. 2009. Do Retail Trades Move Market?, *Review of Financial Studies*, 22, 151-186..
- Barberis N., A. Shleifer and J. Wurgler, 2005. Comovement, *Journal of Financial Economics*, 75, 283-318.
- Bodurtha, J. N., D. S. Kim and C. M. C. Lee, 1995. Closed-end Country Funds and U.S. Market Sentiment, *Review of Financial Studies*, 8, 879-918.
- Brown, G. W. and M. T. Cliff, 2004. Investor Sentiment and the Near-term Stock Market, *Journal of Empirical Finance*, 11, 1–27.
- Carhart, M. M., 1997. On Persistence in Mutual Fund Performance, *Journal of Finance*, 52, 57-82.
- Chen, N. F., R. Roll and S. A. Ross, 1986. Economic Forces and the Stock Market, *Journal of Business*, 59, 383-403.
- 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.
- Dorn, D., 2009. Does Sentiment Drive the Retail Demand for IPOs?, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 44(1), 85-108.
- Edmans, A., D. Garcia, and O. Norili, 2007. Sports Sentiment and Stock Return, *Journal of Finance*, 62, 1967-1998.
- Fama, E. F., 1970. Efficient Capital Market: A Review of Theory and Empirical Work, *Journal of Finance*, 25, 383-417.
- Fama, E. F. and K. R. French, 1992. The Cross-section of Expected Stock Returns, *Journal of Finance*, 47, 427–465.
- Fama, E. F. and K. R. French, 1993. Common Risk Factors in Returns on Stocks and Bonds, *Journal of Financial Economics*, 33, 3–56.

- Hirshleifer, D. and T. Shumway, 2003. Good Day Sunshine: Stock Returns and the Weather, *Journal of Finance*, 58, 1009-1032.
- Jegadeesh, N. and S. Titman, 1993. Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implication for Market Efficiency, *Journal of Finance*, 48, 65-91.
- Kaplanski, G., and H. Levy, 2010, Sentiment and stock prices: The case of aviation disasters, *Journal of Financial Economics*, 95, 174-201.
- Kaniel, R., G. Saar and S. Titman, 2008. Individual Investor Sentiment and Stock Returns, *Journal of Finance*, 63, 273-310.
- Kumar, A. and C. M. C. Lee, 2006. Retail Investor Sentiment and Return Comovements, *Journal of Finance*, 61, 2451-2486.
- Lee, C. M. C., A. Shleifer and R. H. Thaler, 1991. Investor Sentiment and the Closed-end Fund Puzzle, *Journal of Finance*, 46, 75-109.
- Neal, R. and S. M. Wheatley, 1998. Do Measures of Investor Sentiment Predict Stock Returns, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 34, 523-547.
- Shiller, R. J., 1984. Stock Prices and Social Dynamics, *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 457-498.
- Shiller, R. J., 2000. *Irrational Exuberance*, New York: Princeton University Press.
- Siegel, J. J., 1992. Equity Risk Premia, Corporate Profit Forecasts, and Investor Sentiment around the Stock Market Crash of October 1987, *Journal of Business*, 65, 557-570.
- Swaminathan, B., 1996. Time-varying Expected Small Firm Returns and Closed-end Fund Discounts, *Review of Financial Studies*, 9, 845-887.
- Wang, Y. H., A. Keswani and S. J. Taylor, 2006. The Relationships between Sentiment, Returns and Volatility, *International Journal of Forecasting*, 22, 109-123.

表一 散戶情緒變數之基本敘述統計值與相關係數矩陣

第一部分 敘述統計值					
變數	平均數	中位數	標準差	最小值	最大值
BSI'	-0.0137	-0.0097	0.0239	-0.1103	0.0561
Turnover'	0.0114	0.0102	0.0049	0.0018	0.0299
DT'	0.0016	0.0015	0.0008	0.0001	0.0051
第二部分 相關係數					
	Turnover'	DT'			
BSI'	0.5043*** (<.0001)	0.6192*** (<.0001)			
Turnover'		0.8675*** (<.0001)			

BSI'=(融資餘額變動量-融券餘額變動量)/(散戶投資人買進數量+散戶投資人賣出數量); Turnover'=[(散戶買進量+散戶賣出量)/2]÷在外流通股數; DT'=當日沖銷數/在外流通股數。各散戶情緒變數經過市場因子調整。***表示達到 P 值小於 1% 顯著。

表二 超額報酬率解釋變數之相關係數

	BSI'	Turnover'	DT'
RMRF	0.4888*** (<.0001)	0.1896*** (<.0001)	0.3705*** (<.0001)
SMB	0.2407*** (<.0001)	0.1499*** (<.0001)	0.1461*** (<.0001)
HML	0.2864*** (<.0001)	0.1414*** (0.0001)	0.1785*** (<.0001)
UMD	-0.0387 (0.293)	0.0139 (0.7063)	-0.0101 (0.7829)

BSI'=(融資餘額變動量-融券餘額變動量)/(散戶投資人買進數量+散戶投資人賣出數量)；Turnover'=[(散戶買進量+散戶賣出量)/2]÷在外流通股數；DT'=當日沖銷數/在外流通股數；RMRF(市場風險貼水)=所有公司之報酬率－無風險利率；SMB(規模效果)=小型股票投資組合報酬率－大型股票投資組合報酬率；HML(帳面市值比效果)=高帳面市值比股票投資組合報酬率－低帳面市值比股票投資組合報酬率；UMD(動能效果)=高報酬股票投資組合報酬率－低報酬股票投資組合報酬率。各散戶情緒變數經過市場因子調整過。括弧內為 P 值。***表示達到 P 值小於 1%顯著

表三 公司特徵因子之分類臨界點

	Q1 最小	Q2	Q3	Q4	Q5 最大
規模投資組合(單位：百萬元)					
200012	<1,303	1,303-2,443	2,443-4,447	4,447-11,646	>11,646
200112	<1,523	1,523-2,828	2,828-5,284	5,284-13,868	>13,868
200212	<1,606	1,606-3,184	3,184-6,209	6,209-14,043	>14,043
機構法人持股比率投資組合(單位：%)					
200012	<0.11	0.11-1.35	1.35-3.14	3.14-8.12	>8.12
200112	<0.04	0.04-1.48	1.48-3.33	3.33-8.48	>8.48
200212	<0.39	0.39-2.94	2.94-6.70	6.70-16.14	>16.14
帳面市值比投資組合					
200012	<0.70	0.70-1.03	1.03-1.44	1.44-2.24	>2.24
200112	<0.54	0.54-0.86	0.86-1.41	1.41-2.17	>2.17
200212	<0.59	0.59-0.90	0.90-1.24	1.24-1.66	>1.66
股價投資組合(單位：元)					
200012	<4.87	4.87-7.59	7.59-10.94	10.94-17.39	>17.39
200112	<4.99	4.99-8.01	8.01-14.50	14.50-24.65	>24.65
200212	<6.30	6.30-9.25	9.25-13.54	13.54-20.94	>20.94

依據公司規模、機構法人持股比率、帳面市值比以及股價等四種公司特徵因子將公司進行分類，每種公司特徵因子均以 t-1 年底的會計數字以及收盤價格進行計算，然後以這些特徵因子將樣本公司分成五個投資組合，每個投資組合有相同的樣本數，並提報各種投資組合的臨界點。

表四 規模投資組合與散戶情緒變數

	截距項	RMRF	SMB	HML	UMD	BSI'	Turnover'	DT'	Adj. R ²
Q1 最 低	-0.001	0.982**	0.525**	0.331**	-0.01				91.7%
	-0.001*	0.978**	0.496**	0.325**	-0.01	0.050**			91.9%
	-0.001*	0.973**	0.494**	0.307**	-0.01		0.100**		92.1%
	-0.001*	0.979**	0.492**	0.327**	-0.01			1.913**	92.1%
Q2	-0.001*	0.985**	0.568**	0.279**	0.001				97.0%
	-0.001*	0.984**	0.561**	0.279**	0.002	0.0000			97.0%
	-0.001*	0.981**	0.548**	0.275**	0.004		0.040		97.0%
	-0.001*	0.985**	0.546**	0.277**	0.005			0.892**	97.1%
Q3	-0.000	0.994**	0.401**	0.267**	0.000				95.4%
	-0.000	0.996**	0.414**	0.267**	-0.001	-0.015			95.4%
	-0.000	0.993**	0.397**	0.266**	0.001		0.009		95.4%
	-0.000	0.991**	0.382**	0.267**	0.004			0.706**	95.4%
Q4	-0.001*	0.973**	0.471**	-0.014	0.078**				93.0%
	-0.001*	0.975**	0.490**	-0.016	0.076**	-0.019*			93.1%
	-0.001*	0.974**	0.477**	-0.015	0.078**		-0.097*		93.0%
	-0.001*	0.970**	0.458**	-0.011	0.077**			0.465*	93.1%
Q5 最 高	0.000	1.008**	-0.098*	-0.042*	0.006				99.1%
	0.000	1.010**	-0.082*	-0.045*	0.003	-0.016*			99.1%
	0.000	1.009**	-0.092*	-0.043*	0.005		0.002		99.1%
	0.000	1.008**	-0.099*	-0.042*	0.006			0.025	99.1%

R_{pt} 為投資組合報酬率， R_{ft} 為無風險利率，RMRF(市場風險貼水)=所有公司之報酬率-無風險利率，SMB(規模效果)=小型股票投資組合報酬率-大型股票投資組合報酬率，HML(帳面市值比效果)=高帳面市值比股票投資組合報酬率-低帳面市值比股票投資組合報酬率，UMD(動能效果)=高報酬股票投資組合報酬率-低報酬股票投資組合報酬率， $Sentiment'_{pt}$ 為經過市場因子調整過後之短線交易買賣不平衡 (BSI')、散戶投資人週轉率 (Turnover')、當日沖銷比率 (DT')。其中，BSI'=(融資餘額變動量-融券餘額變動量)/(散戶投資人買進數量+散戶投資人賣出數量)；Turnover'=[(散戶買進量+散戶賣出量)/2]÷在外流通股數；DT'=當日沖銷數/在外流通股數。*表示達到 P 值小於 10%顯著，**示達到 P 值小於 5%顯著，***表示達到 P 值小於 1%顯著。

表五 散戶情緒對低機構法人持股公司、價值股與低價股超額報酬率的影響

截距項	RMRF	SMB	HML	UMD	BSI'	Turnover'	DT'	Adj. R ²
低	-0.001*	0.973**	0.604**	0.236**	0.011			95.7%
法	-0.001*	0.972**	0.606**	0.236**	0.011	0.010		95.7%
人	-0.001*	0.970**	0.594**	0.230**	0.010	-0.016		95.7%
	-0.001*	0.973**	0.595**	0.236**	0.012		0.462**	95.7%
價	0.001**	1.061**	0.198**	0.748**	0.031*			96.3%
值	0.001**	1.065**	0.182**	0.751**	0.033*	0.029**		96.3%
股	0.001**	1.056**	0.178**	0.731**	0.033*	0.112**		96.4%
	0.001**	1.063**	0.183**	0.741**	0.033*		0.907**	96.4%
低	0.001**	1.058**	0.357**	0.680**	0.069**			95.5%
價	0.001**	1.062**	0.341**	0.683**	0.071**	0.028**		95.5%
股	0.001**	1.052**	0.335**	0.657**	0.070**	0.105**		95.6%
	0.001**	1.061**	0.336**	0.667**	0.072**		1.293**	95.6%

R_{pt} 為投資組合報酬率， R_{ft} 為無風險利率，RMRF(市場風險貼水)=所有公司之報酬率-無風險利率，SMB(規模效果)=小型股票投資組合報酬率-大型股票投資組合報酬率；HML(帳面市值比效果)=高帳面市值比股票投資組合報酬率-低帳面市值比股票投資組合報酬率，UMD(動能效果)=高報酬股票投資組合報酬率-低報酬股票投資組合報酬率。其中 $Sentiment'_{pt}$ 為經過市場因子調整過後之短線交易買賣不平衡 (BSI')、散戶投資人週轉率 (Turnover')、當日沖銷比率 (DT')。其中，BSI'=(融資餘額變動量-融券餘額變動量)/(散戶投資人買進數量+散戶投資人賣出數量)；Turnover'=[(散戶買進量+散戶賣出量)/2]÷在外流通股數；DT'=當日沖銷數/在外流通股數。*表示達到 P 值小於 10% 顯著，**表示達到 P 值小於 5% 顯著，***表示達到 P 值小於 1% 顯著。