

台灣股市的動能效應與投資人的下單策略

The Momentum Effect and the Corresponding Investors' Order Submission Strategies in the Taiwan Stock Market

蕭朝興 Chaoshin Chiao

國立東華大學 財務金融學系

Department of Finance, National Dong Hwa University

尤靜華 Ching-Hua Yu

國立東華大學 經濟學系

Department of Economics, National Dong Hwa University

簡靖萱 Jing-Shiuan Chien

合作金庫 銀行風險管理處

Risk Management Division, Taiwan Cooperative Bank

摘要：本文目的是探討在台灣股市是否存在動能效應 (momentum effect) 與觀察投資人對於贏家、輸家的下單策略 (order submission strategies)。本文發現：第一、近年來隨著政府開放市場，動能效應也隨之顯現。第二、利用台灣股市所有投資人之委託檔與成交檔，本文發現個別投資人買進輸家、賣出贏家，傾向為反向交易者 (contrarian traders)，但外資及投信皆為動能交易者 (momentum traders)。下單積極度方面，整體而言，個別投資人的委託單對股價影響仍是最高；在三大法人間，投信與自營商皆較外資積極。第三、當形成期市場狀況改變時，投資人下單策略與成交情況也隨之改變。
關鍵字：動能效應；動能交易者；反向交易者；下單策略

Abstract : The purpose of this paper is to inspect the existence of the momentum effect in the Taiwan stock market and analyze investors' order submission strategies for both winner and loser stocks. This paper finds that, as the government opens the financial markets to foreign investors, the momentum effect gradually becomes more evident. The examination of order and execution data confirms that individuals tend to be contrarian traders and institutional

traders tend to be momentum traders. Individual investors who buy loser stocks and sell winner stocks have the highest impact on stock prices. Individual and institutional investors are often more aggressive than other investors. Finally, when the market conditions change, their order submission strategies and trading consequences change accordingly.

Keywords: Order submission strategy; Momentum effect; Momentum trader; Contrarian trader

1. 緒論

本文目的有三。第一、檢驗台灣在連續開放金融市場後，隨著法人交易金額與日俱增，股票市場中動能效應（momentum effect）的消長。第二、如果動能效應存在，本文將利用成交單資料，企圖了解何種投資人為動能交易者（momentum trader），何種投資人為反向交易者（contrarian trader）。第三、利用委託單資料，觀察各類投資人對於贏家（winner）、輸家（loser）投資組合的下單積極度¹（order aggressiveness）和操作行為。

自 Jegadeesh and Titman（1993）之後，動能策略（momentum Strategy）所帶來的豐厚獲利儼然形成矚目的研究主題。所謂動能投資策略，是指過去一段時間內（3 至 12 個月）表現較佳（差）的股票，在下一段時間仍會繼續表現優（劣）於大盤。Jegadeesh and Titman（2001）與 Lewellen（2002）測試不同時段的美國市場，Rouwenhorst（1998）測試 12 個歐洲市場，均確認動能策略的存在。

在此之後，許多研究主題轉為探討動能效應的來源。這些文獻主要可區分為兩大範疇：第一個範疇是由風險的角度解釋，動能策略中，利潤來自贏家與輸家因為所承擔風險不同所得到的報酬之間的差異（Chan, 1988；Zarowin, 1990；Chordia and Shivakumar, 2002）。Fama and French（1996）提出能夠解釋大部分異常現象的三因子模型（three-factor model），並無法以風險解釋動能策略所帶來的利潤。

¹ 下單積極度為衡量投資人買賣意願的企圖心。積極的委託單為交易者願意委託一個比現時買進報價更高的買單、或賣出報價更低的價格賣單。而過去學者Biais, Hillion, and Spatt（1995）、Rinaldo（2004）、Griffiths et al.（2000）等指出積極的委託單比被動的委託單，有較大的價格衝擊，較小的機會成本。

第二個範疇是從行為財務著手，如投資人的過度自信（overconfidence）與自我貢獻的偏差（biased self-attribution）（Daniel, Hirshleifer, and Subrahmanyam, 1998），投資人的情感（Barberis, Shleifer, and Vishny, 1998）和消息觀察者（news watcher）與動能追逐者（momentum trader）間的關係（Hong and Stein, 1999）...等等²。

大部分探討投資人行為的研究認為機構投資人大多追求動能策略（Grinblatt, Titman, and Wermers, 1995；Choe, Kho, and Stulz, 1999；Nofsinger and Sias, 1999；Wermers, 1999；Grinblatt and Keloharju, 2000；Kamesaka, Nofsinger, and Kawakita, 2002），可是 Badrinath and Wahal（2002）卻發現機構投資人使用動能投資策略的證據並不充分，因為機構投資人進場時為動能追逐者，但出場時卻為採用反向策略³。

相較於歐美股市，台灣股市是一個新興、但快速法人化的市場。自1983年5月起，為了推動市場國際化，台灣政府開放外資間接投資股市，爾後並逐步放寬外資投資限制⁴。根據 Schwartz and Shapiro（1992）的觀

² 近期的研究也嘗試由總體風險的角度或其他因素來解釋動能策略所帶來利潤，但是結論分歧。總體風險方面，Chordia and Shivakumar（2002）認為落後總體變數可以解釋動能策略。Griffin, Ji, and Martin（2003）藉由非限制與限制兩種模型均無法得出用總體經濟風險角度來解釋全球的動能現象。Cooper, Gutierrez, and Hameed（2004）得出動能策略帶來的獲利會隨著市場狀況（state）不同而報酬不同，且總體經濟風險因素能夠解釋動能現象；但經過因為市場微結構（microstructure）的方法調整後，總體經濟風險因素即不能解釋動能策略帶來的獲利。其他因素方面，Lee and Swaminathan（2000）加入前期週轉率此項變數來解釋動能效應，藉由前期報酬率與前期週轉率區分出早期動能與晚期動能，且協助投資人判斷過度反應與反應不足之股票，進一步提出動能生命循環理論（momentum life cycle）。George and Hwang（2004）發現過去52週的股票價格高點相較於其他指標對於動能投資策略有較佳的解釋能力，且並未發現反轉現象；因此認為短期持續與長期反轉為不同現象，因此無法共同解釋。

³ 事實上即使法人間的買賣策略也是存在著差異。共同基金經理人因短期業績壓力而追求短期績效，策略傾向積極。相對地，銀行、退休基金、與保險基金沒有短期業績壓力，允許以長期獲利為策略而耐心選股，如此動機的不同可造就法人間不同買賣行為與選股上的差異（Lakonishok, Shleifer, and Vishny, 1992；Del Guercio, 1996；Dennis and Strickland, 2002）。Hotchkiss and Strickland（2003）發現共同基金有較高的投資組合週轉率；機構投資人較可能賣出有負面盈餘數字的公司；而且機構投資人持有率越高，此種反應就越大。Badrinath and Wahal（2002）認為投資銀行與共同基金較常使用動能策略而退休基金較少使用動能交易，在買入具有高績效的小型股票才使用動能策略。所以在法人主導的（歐美）股市中，法人的交易行為為緊繫市場趨勢。

⁴ 台灣政府於1991年1月起開放外資直接投資股市，但是對於個別公司的持股上限為10%。到1999年11月起放寬上限為50%，至2000年12月起，將持股上限完全取消。

察，美國法人進出 NYSE 之成交額比重於 1989 年達到 70%；反觀台灣股市，同時期法人交易只佔 3%之成交額。Harrison (1994) 稱當時之台灣股市是個別投資人主宰。可是如圖 1 所繪，於 1994 年 8 月至 2004 年 6 月，三大法人（投信、外資、自營商）買賣股票成交值佔台灣股市總成交值的比重逐年增加。於 2003 年 1 月至 2004 年 6 月平均值為 34.7%，雖不及 NYSE 之 70%，若與台灣股市 1995 年之 6.9%或是 1989 年之 3%相比，三大法人進出台灣股市之比重已大幅提高。

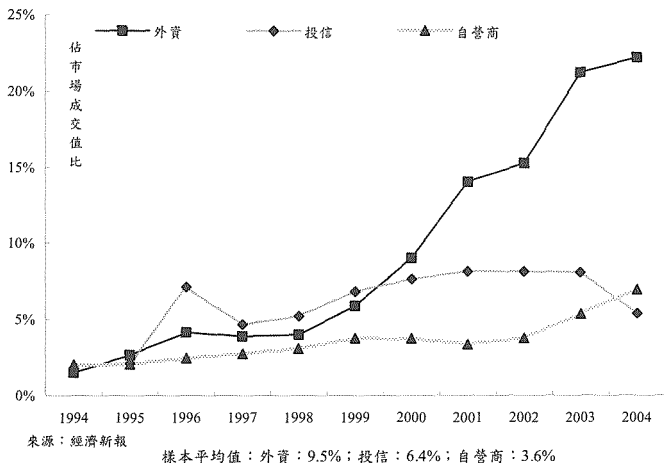


圖1 三大法人佔市場成交值比

三大法人佔市場成交值比為外資、投信、自營商每年日成交金額加總分別除以每年日加權股價指數成交值加總。外資成交值：自 1994 年 8 月 31 日至 2004 年 6 月 30 日；投信成交值：自 1995 年 8 月 1 日至 2004 年 6 月 30 日；自營商成交值：自 1994 年 8 月 31 日至 2004 年 6 月 30 日。

大致上法人傾向是動能追逐者，個別投資人是反向交易者 (Grinblatt and Keloharju, 2000)。台灣股市缺少了些法人，多了些個別投資人，存在於歐美股市的動能效應，在台灣股市似乎缺乏驅動力。參考過去文獻可以發現台灣股市不存在動能效應 (Titman and Wei, 2000; Chui, 2000; Hameed and

Kusnadi, 2002 ; Griffin, Ji, and Martin, 2003)。這些論文的樣本包含政府未開放市場之早期時期（如 1980 年代）為研究標的期間，殊不知近年來我國極欲成為亞太金融中心，政府提出種種開放金融市場措施，法人投資台灣股市之活動已日益頻繁。

隨著法人交易金額與日俱增，法人的買賣動向似乎愈能主導台灣大盤和個股的漲跌（Chiao and Lin, 2004），因而市場廣泛流傳所謂的「外資概念股」、「法人概念股」。特別是法人大都傾向追求動能策略，台灣股市動能效應是否會因為近年來市場開放而產生消長，是值得深入研究的議題。根據 Badrinath and Wahal（2002），法人的追逐趨勢（trend chasing）的行為與動能效應密不可分。又根據 Grinblatt and Keloharju（2000）、Gompers and Metrick（2001）、Hotchkiss and Strickland（2003）的觀察，法人偏好投資大型股與流動性佳的股票。若市場因法人交易產生改變，最易辨認的是法人偏好股票的因應改變。因此，本文參考 Lee and Swaminathan（2000）加入前期週轉率，以檢視流動性佳（高週轉率）的動能效應是否存在，且進一步研究各類投資人下單習性。

本文以台灣上市股票為標的（自民國 77 年 1 月至民國 93 年 6 月），檢驗以過去 6 及 12 個月的個股報酬率所形成的動能策略投資組合，是否呈現動能效應。本文發現若以整段樣本時期為研究標的期間，不論形成期（formation period）是 6 個月或 12 個月，台灣上市股票都不存在著動能效應；即根據過去報酬所組成的零投資組合並無法使投資人獲利，與過去文獻的發現一致。更重要的是本文也發現政府開放股市後（樣本時期之後半段），三大法人進出台灣股市之比重逐漸上升，高週轉率的動能效應也逐年顯現。

為進一步驗證動能效應的存在與各類別投資人追逐動能投資組合的關係，本文同時利用台灣股市所有投資人之日內（intraday）成交檔與委託檔，檢視不同標的動能股票的交易策略、及動能存在其背後關鍵推手大致為何種類型投資人。本文比較投資人的下單積極度，愈積極的投資者，委託買進價格高於現時買進報價、委託賣出價格低於現時賣出報價，此類投資人對於股價的衝擊性高於消極性投資者。進而推論動能型標的股的價格，為何類型投資人所推動。

本文也指出並修正傳統下單積極度運用在台灣股市中可能產生的偏誤。結果顯示：第一、個別投資人買進輸家、賣出贏家，為反向交易者，但

外資及投信皆為動能交易者。下單積極度方面，個別投資人為最高，個別投資人委託單對股價的影響也是最大。這部分結論為台灣股市因受個別投資人所主宰，導致整體動能效應不存在；卻也因近年來三大法人進出台灣股市日益頻繁，高週轉率的動能效應逐漸顯現。第二、當形成期市場狀況改變時⁵，投資人下單策略與成交狀況也隨之改變。

本文架構如下，除第壹章緒論之外，第貳章為研究目的、設計、與方法，說明本文的樣本期間、對象及投資組合的形成與變數之定義。第參章為實驗結果的分析，分不同的投資人之下單策略，說明本實證的結果。第肆章為本文的結論與建議。

2. 研究目的、設計、與方法

2.1 研究目的

本文研究目的主要分為三大部分，其一探討台灣股票市場上是否存在著動能現象；其二則是透過成交資料，欲了解動能策略存在與否後，投資人對於不同標的動能股票的交易行為。第三部份是配合檢視委託單資料，驗證投資人下單的企圖與策略，洞悉推動股價的原動力。前節所提及之文獻已對動能效應的存在略做著墨，然而欲分析投資人對於動能標的股票之偏愛，及釐清動能策略存在幕後推手可能為何種類型投資人？本文將藉由成交檔、以及委託檔予以分析之。

過去或許基於資料限制，較少同時使用兩種資料庫分析買賣行為差異及可能對於股價的影響。然而此兩種資料庫，所呈現出來的面貌也不盡相同。其差異分析如下，第一、成交檔為事後資料，其存在著均衡條件，有助於分辨出不同類型投資人，對於動能標的股票之偏好為何⁶？委託檔則無此條件限制，且所下的委託單並不一定會成交，故單純以委託檔判斷事後買賣

⁵ 本文採用類似 Cooper, Gutierrez, and Hameed (2004) 的做法，利用形成期大盤報酬率來判別市場狀況，若為正，則定義為多頭市場 (up-market)；反之為負則定義為空頭市場 (down-market)。

⁶ Grinblatt and Keloharju (2000) 利用芬蘭成交資料，分析投資人的交易行為，發現外資有追逐動能的傾向，其他投資人則呈現反向交易策略。由於台灣股市，不存在造市者 (market maker) 故在均衡條件的限制 (equilibrium constraints) 下，假設某一投資人購買動能型標的股，勢必有另一方與之對作。

行為差異時，可能會扭曲結果。

第二、委託檔為事前資料，便於分析投資人對於股價的衝擊、與下單策略的差異。因有成交需求的投資者才會下委託單，使用委託檔資料可以還原投資人原始交易意圖。若輔以下單積極度，可以衡量投資人成交的企圖心，愈積極者願以價格讓步的方式與對手交易，因此對於股價的衝擊程度也較大。另一方面，國外文獻大多沒有原始委託檔，故在計算對於股價的衝擊程度時，多使用成交檔回推還原委託檔原始面貌⁷，相較於國外做法，本文使用的委託檔明顯註記委託單的委託方向，可避免一些估計上的偏誤。

第三、委託單的分析法，絕對與相對積極度的衡量¹。委託單不均衡呈現的是整體投資人交易傾向，可用來衡量市場上的買賣壓，可能來自於何類投資人手中。若以可市價化限價單則更能說明委託單對於價格衝擊的情況。因可市價化委託單的成交機率較高，對於股價的影響力較為明顯。委託單不均衡描述的是投資人推動價格的絕對能力，而投資人本身投資規模與委託單成交與否呈正相關。因此本文採用去除投資規模效果後的委託單積極度，分析不同類別投資人對於股價的推動能力。

本文與國外文獻對此兩種資料庫所探討的議題除上述分析外，其最大差異為使用成交檔驗證買賣行為的企圖與實現。委託檔強調的是投資人買賣行為前的企圖⁸（積極性），而成交檔是記載投資人買賣行為的實現。因為買賣委託不見得成交，所以買賣行為的企圖與實現不一定會完全契合，若使用單一資料，可能導致結論的偏差⁹。因此以成交檔分析，再輔以委託檔驗證

⁷ 過去文獻要分析對於股價的買賣壓時，較常使用委託單失衡或下單積極度來衡量之。然而在分析之前，若沒有委託檔，則可能會利用成交檔資料（例如 NYSE/TAQ 的資料庫）回推分析之，相關文獻如（Chordia, Roll, and Subrahmanyam, 2002; Kavajecz and Odders-White, 2001），須先利用（Lee and Ready, 1991）的分類法（tick test）推估每筆交易資料由買方或賣方所發起，才能計算委託單的不均衡比率。

⁸ 委託檔對於買賣行為的分析，可分為絕對與相對衡量法。其一，計算委託單不均衡比率，視投資人對於贏家股（輸家股）是否傾向淨委買（淨委賣），從中判別不同類別投資人為動能或反向交易者。另一為計算下單積極度。投資人的下單策略分為較積極的（追高、賣低）與較不積極的（低接、高賣）策略。若對於動能標的類股採行的策略為對於贏家股追高比率高於低接比率，輸家股賣低比率高於高賣比率，則稱此類投資人為較積極追逐動能交易者。本文亦採用此種方法分析之。

⁹ 例如，從成交檔反映出投資人 A 為反向交易者，但從委託檔卻顯示投資人 A 傾向為積極追逐動能交易者。可能原因為 A 對於動能型標的類股的操作手法，採行的是較積極的追高、殺低策略（A 對於贏家股追高比率高於低接比率，輸家股賣低比率高於高賣比率）；

企圖心實現狀況確有其必要性。若委託檔與成交檔分析結果相同，則再次肯定投資人的交易行為為一致。若成交檔與委託檔所分析的結果產生差異時，反倒提供另一個研究空間；例如，或許投資人的交易行為並非真如成交檔所見，只因市場環境的不同使其未能成交，因而造成兩者結果相違的情況。

過去對於成交檔的使用分析如 Choe, Kho, and Stulz (2005) 從交易成本的角度衡量國內外投資人績效差異。Grinblatt and Keloharju (2000) 使用買比例差以及無母數檢定，指出外資傾向採行動能策略，國內投資人傾向反向投資策略。Odean (1998) 運用了 1000 筆取自證券商的個人帳戶資料進行分析，結果指出散戶偏向賣出獲利的股票，而不願出售虧損的股票，散戶存在著惜虧售贏的現象。

委託行為對於股價的推動分析中，以積極度為主的文獻，如 Biais, Hillion, and Spatt (1995)、Ranaldo (2004)、Griffiths et al. (2000) 使用委託當時最佳買賣報價與市場深度為比較基準來區分積極度，並將積極性區分成 5 等級¹⁰。Lee, Liu, and Wei (2004) 仿照 Biais, Hillion, and Spatt (1995) 其分類標準為利用委託價格偏離上一盤市場成交价格之檔數 (ticks)，將買方與賣方委託單之積極性區分成九類。而市場微結構的變化、成交機率與交易成本間的抵換、持有資訊與否等因素，亦會誘使投資人改變其委託行為，以避免股價遭受太大衝擊。

資訊不對稱對於積極度的影響，如 Cohen et al. (1981)、Chakravarty and Holden (1995)、Harris (1998)、Parlour (1998)、Foucault (1999) 的理論模型指出交易者在決定要採用市價單或限價單時，會面臨成交快慢（機會成本）與交易成本間的取捨。知訊交易者選擇市價單是保證能立即成交，但成交价格不確定。知訊交易者利用市價單會透露其不具有耐心，且可能提供給其他投資大眾訊息，進一步造成報價有所修正。

從市場條件差異對於投資人下單積極度的影響文獻，如 Biais, Hillion, and Spatt (1995)、Ahn, Bae, and Chan (2001)、Ranaldo (2004)、Griffiths

但可能出現想追高買進贏家股卻買不到，想殺低輸家股卻賣不掉的現象。未成交的原因可能與當時市場供需高度不均衡有關，股價移動過於迅速。

¹⁰ Biais, Hillion, and Spatt (1995) 將積極度分為五等級，以買單為例，委買價格大於等於最佳揭示賣價，且委託數量大於揭示賣價深度（最積極）；委買價等於最佳揭示賣價，且委託數量小於揭示賣價深度（次積極）；委買價小於揭示賣價大於揭示買價（等級 3）；委買價等於揭示買價（等級 4）；委買價小於揭示買價（等級 5）。

et al. (2000)、Foucault (1999)、Peterson and Sirri (2002) 以限價委託簿的深度變化、買賣價差、日內價格波動、委託單不均衡、市場交易速度等條件，分析對於積極性的影響。研究結果大多傾向認為投資者會觀看當時市場盤勢狀況，改變其下單策略，且愈積極的下單，對於股價的衝擊性也愈大。

本文研究設計與方法，大致分為兩部分。第一部分是檢視動能效應之研究設計，所使用的資料以月為基準。第二部分是投資人下單策略之研究設計，使用的是日內交易資料。

2.2 動能策略之研究設計

2.2.1 資料來源

本部分研究期間為民國 77 年 1 月至 93 年 6 月，共 198 個交易月份¹¹。研究的範圍，以台灣證券交易所所有上市公司為分析對象，採納股票的數目由 123 支至 816 支。本文的相關資料包括調整後每月個股報酬率、市值、週轉率、每月末調整個股收盤價、每月加權股價指數報酬率、每日三大法人之成交值及每日市場之成交值，皆取自「台灣經濟新報資料庫」。以下的股票不列入研究樣本中：

1. 特別股、可轉換公司債、受益憑証等。
2. 上市不滿 12 個月的股票，以避免新股的蜜月行情混淆結果。

另外，符合以下任一情況的股票於當月形成投資組合時刪除：

1. 該公司在研究期間內，形成期中每月報酬率、每月收盤價、每月市值以及每月週轉率四者中有一缺漏者。
2. 形成期 (formation period) 中股價低於 5 塊錢的股票，以避免流動性問題的產生。
3. 形成期排序後，上、下各 5% 的極端報酬個股。

2.2.2 動能投資組合之形成

本文於每月月初，根據個股過去 6 及 12 個月形成期的報酬，並將之由小到大排序，再均分成五組投資組合。測試期 (holding period) 為 1 至 6 個月，每月分別計算個股形成期買進持有 (buy and hold) 等權平均 (equally

¹¹ 前期週轉率與報酬率之 3×5 投資組合，樣本之所以由民國 77 年 1 月開始是為避免投資組合之包含個股過少。在現在樣本中，民國 77 年 1 月有 123 家公司，而每投資組合至少可有 8 家公司。

weighted) 報酬。若於測試期中，任何遺漏的個股報酬以市場報酬取代。另外，本文為增加檢定力，採行形成期期間重疊 (overlapping) 的模式來選取樣本。

因為法人大都偏好投資大型股與流動性佳的股票，且法人在台灣股市的交易比重不算高，為了探討法人投資行為是否影響台灣股市的動能效應之消長，本文特別著重在法人偏愛之流動性佳的股票。本文參考 Lee and Swaminathan (2000) 加入形成期週轉率以探討法人偏愛股票的動能效應。首先，依個股形成期週轉率進行排序，並分成高、中、低三週轉率投資組合；再取樣每組週轉率投資組合中的個股，依形成期報酬進行排序；最後，在每組週轉率投資組合再均分成五組過去報酬投資組合，總共 15 (二維 3×5) 組投資組合。依此步驟，本文可在不同的週轉率下，檢驗動能效應。

2.2.3 資料來源

委託檔：包括每一營業日上午 8 點半至下午 1 點半之所有個股買賣委託資料。其欄位有：交易日期、證券代碼、券商代號、下單時間、下單價格、下單股數、委託種類、委託人類別。資料取自「台灣證券交易所」。樣本期間為 2002/01/02 至 2003/12/31，採用 493 個交易日。

成交檔：包括每一營業日上午 9 點至下午 1 點半之所有個股買賣成交資料。其欄位有：交易日期、證券代碼、券商代號、成交時間、成交價格、成交股數、成交種類、委託人類別、委託單代號。資料取自「台灣證券交易所」。樣本期間為 2002/09/02 至 2003/12/31，交易天數為 330 天¹²。

揭示檔：提供每一營業日上午 9 點至下午 1 點半所有個股在每個交易盤的資料。其欄位包括：時間、證券代碼、證券類別碼、資料序號、價格代碼、漲跌停狀態碼、累計成交量及價格。資料取自「台灣經濟新報資料庫」。樣本期間為 2002/01/02 至 2003/12/31，採用 493 個交易日。

在委託檔與成交檔中，均包括委託人類別：自營商、投信、外資、一般法人及個別投資人 (自然人)；但美中不足的是，這兩種資料庫未包括委

¹² 2002 年與 2003 年連共有 497 個交易日，台灣經濟新報的指數分時檔缺少 2003/1/10、2003/2/6、2003/2/7 及 2003/5/30 這四天，因此為配合指數分時檔，本文樣本不包括這四天，交易天數為 493 天。

託人的識別碼。所以，本文可以利用上述三種資料庫，分析各「類別」之投資人對於高週轉率投資組合中之贏家與輸家個股於持有期的交易行為與企圖。可是缺少委託人的識別碼，本文無法追溯個別委託人的交易，深入了解他們的個別操作企圖與績效。除此之外，因為零股交易與巨額交易撮合方式非屬於一般競價交易¹³，所以本文刪除這些交易的委託與成交資料。

本部份之贏家與輸家的定義完全相同於前一節中的做法，以過去 6 個月報酬為分類根據，測試期為形成後一個月。

2.2.4 變數定義

1. 下單積極度

買單積極度為下買單價格偏離最佳揭示賣價的比例。賣單積極度為最佳揭示買價偏離下賣單價格的比例。先前文獻運用不同分類法以區分積極度 (Ranaldo, 2004; Griffiths et al, 2000; Biais, Hillion, and Spatt, 1995; Peterson and Sirri, 2002; Lee, Liu, and Wei, 2004)。如 Lee, Liu, and Wei (2004) 探討台灣股市之執行成本 (execution cost)¹⁴ 與積極度的關係。積極度的計算方式以委託價格偏離上一盤市場成交價格之升降單位 (tick) 的數目。如此積極度的定義，類似 Ranaldo (2004)，但是不一定適用於台灣股市的個股交易現況 (如每個升降單位對於當時個股市價比率的不同、台灣股市漲跌停之限制 ($\pm 7\%$))。

第一、於樣本期間，台灣股市按照個股之市價決定股價升降單位進而決定每日漲跌幅度，一個升降單位稱為一檔。股價升降單位依當時市價定為六個等級¹⁵，位於同一等級之所有個股，其升降單位之絕對金額是完全相

¹³ 零股交易由證券經紀商受託買賣，於下午三時起至四時止接受申報，並以當日各該股票收盤價格扣減千分之五為買賣價格，於次一營業日撮合成交。

¹⁴ 執行成本為估計每筆交易對市場所形成的衝擊。做法為選取幾各基準點 (fair price) 當作對照組，衡量交易後對於股價的影響。Lee, Liu, and Wei (2004) 使用交易組合 (package) 的方式分析執行成本，再以個別交易組合形成 (package) 後第 1、2、4、6 個交易日以及結束當日標的股票收盤價，使用此 5 種基準點為對照組，分析交易後對於股價的衝擊。然而執行成本的高低與交易策略息息相關。積極投資者為了提高成交機率，傾向以價格讓步的方式與對手交易，以達較高的成交機率，因此會產生較高的執行成本。

¹⁵ 當時股價大於或等於 1000 元，每檔升降單位為 5 元；當時股價小於 1000 元大於或等於 150 元，每檔升降單位為 1 元；股價小於 150 元及大於或等於 50 元，每檔升降單位為 0.5 元；股價小於 50 元及大於或等於 15 元，每檔升降單位為 0.1 元；股價小於 15 元及大於或等於 5 元，每檔升降單位為 0.05 元；股價小於 5 元，每檔升降單位為 0.01 元。

同。然而，每個升降單位相對於當時市價的比率與代價卻截然不同¹⁶。Lee, Liu, and Wei (2004) 以委託價格偏離上一盤成交價格之檔數作為委託單積極性。本文認為此法可能會誤判委託單之積極性。

舉例說明，依台灣證券交易所規定股票價格在 50 元至 150 元範圍，其跳動一檔為 0.5 元。假設股票 A 與 B 前一日收盤價分別為 50 元、100 元。有一位投資人購買股票 A 與 B，委託價分別為 50.5 元、100.5 元，且上一盤成交價分別為 50 元、100 元。若依照 Lee, Liu, and Wei (2004) 委託單之積極性分類標準，因為股票 A 與 B 皆跳動一檔，故兩者積極性程度是相同的。但若計算其真正下單的代價時，則兩者分別為 1% ($=0.5/50$) 和 0.5% ($=0.5/100$)，代表以高一檔委託買進股票 A 的代價較股票 B 高，積極性不應相同。

第二、在每日漲跌幅 $\pm 7\%$ 限制下，估計偏誤也可能產生。假設投資人分別委託買股票 A 與 B，如果在委託當時股票 A 已上漲 6%，而股票 B 為平盤價。對於投資人而言，在漲跌幅 $\pm 7\%$ 限制下，股票 A 的委買價頂多比現價高 1%，而股票 B 可達 7%。若以 Lee, Liu, and Wei (2004) 下單積極度之分類標準，委託買進股票 A 的積極度即可能因漲跌幅限制而遠低於股票 B，並不能真實反應投資人委託企圖。

再者，假設股票 A 與 B 前一日收盤價分別為 50 元、100 元，上一盤成交價分別為 50 元、100 元。因漲跌停板的限制，股票 A 與 B 上一盤成交價至漲停價的檔數分別為 7 檔 ($((53.5-50)/0.5)$)、14 檔。在計算股票 A 與 B 的委託單之積極性時，若依照 Lee, Liu, and Wei (2004) 的作法，它們彼此比較的區間即有差異。

基於上述兩種可能的謬誤，本文同時運用下述兩種方式修正。第一、本文先區分「個股市況」，也就是下單當時個股成交價相對於昨日收盤價的報酬。具體而言，本文考慮台灣股市每日 $\pm 7\%$ 漲跌幅之限制，且將漲跌幅限制分為 5 個區間：5%~7%、2%~5%、-2%~2%、-2%~-5%、和-5%~-7%。在越靠近漲跌停板的位置，估計積極度產生謬誤的可能性越高，故設定區間越小。例如在 5%~7%與-5%~-7%區間內，寬度為 2%；在 2%~5%

¹⁶雖然升降單位大小是法定的，投資人不能更改委託價的差距；可是執行成本的大小仍會左右投資人下單的積極程度。譬如，投資人可採用較保守的方式，以低一檔買進或高一檔賣出。

與-2%~-5%區間內，寬度為 3%；在-2%~2%區間內，寬度為 4%。這些不同寬度的運用，是企圖降低漲跌幅 $\pm 7\%$ 限制下，在不同的當時漲跌區域內，估計謬誤發生機會¹⁷。

第二、因台灣股市之升降單位大小是法定的，投資人不能更改委託價的差距，為避免以檔數衡量委託價格偏離上一盤成交價格之積極度所造成的估計謬誤，本文大幅簡化使用積極度的方法。不同之前文獻，本文以買（賣）委託價格相對當時最佳揭示賣（買）價區分下單積極度，具體形式如下：

$$\text{買單積極度} = (P - P_s) / P_s, \quad (1)$$

$$\text{賣單積極度} = - (P - P_b) / P_b, \quad (2)$$

其中， P =下單價格， P_s =最佳揭示賣價， P_b =最佳揭示買價。本文將積極度簡單分為 3 等級：積極度小於 0、等於 0 及大於 0。一般而言，投資人越急於成交或積極，委託買（賣）價越高（低），並且離最佳揭示賣（買）價越遠。所以，等於 0 及大於 0 的委託單視為積極；小於 0 的委託單視為保守，可耐心等待更好的執行價格¹⁸。

總括上述兩種方式，每支股票的可能委託區域有 5（個股市況） \times 3（積極度）種，共 15 種。雖然型式上比傳統衡量積極度複雜，但是由這 15 種情況，本文可獲得更充分投資人委託單資訊。

2. 投資人下單策略

¹⁷ 原則上，設定區間越小，謬誤越小。為了精簡起見，本文選擇 5 個區間。

¹⁸ 積極度等於 0 與大於 0 的買賣委託單即是先前文獻（如 Peterson and Sirri, 2002；Lee, Liu, and Wei, 2004）所稱可成交委託單（marketable order）。因台灣股市不允許市價委託單（market order），可成交委託單成為投資人急欲成交的選擇。本文另一種參考點的選擇為最佳揭示買賣價中點（midpoint）；買賣單積極度 = $(P - P_{mp}) / P_{mp}$ ，其中， $P_{mp} = (P_b + P_s) / 2$ 。本文認為如此衡量可能誤判買賣單積極度，尤其是在沒有造市者的訂單驅動市場（order-driven market）。例如，股票 A 現在最佳揭示買賣價分別為 50 元與 51.5 元， $P_b = 50$ 、 $P_s = 51.5$ 、 $P_{mp} = 50.75$ ，如果有一筆委託買單以 51 元買進，如果選擇買賣價中點為參考點，這筆委託買單是屬於積極買單。但是，這筆委託買單不一定會成交，如果沒有成交， P_b 會向上修正為 51。如果投資人真的積極，應會以 51.5 元買單，才能確信成交。

傳統衡量積極度 (Ranaldo, 2004; Biais, Hillion, and Spatt, 1995; Lee, Liu, and Wei, 2004) 採用無條件分析 (unconditional analysis)，利用單一積極度比率描述投資人的下單策略。單一積極度可否清楚描述投資人的企圖值得討論，例如假設有兩支股票分別已上漲 3% 與下跌 3%，它們的委買的積極度卻相同。此時投資人的下單企圖均相同嗎？即使投資人同樣對這兩支股票是積極買進，對已上漲 3% 的股票是追高，投資人的積極度應明顯較高。

不同於傳統衡量積極度，本文採用條件分析 (conditional analysis)，將投資人下單依個股市況與買賣單積極度分類再交叉比較。其中值得特別注意有四種投資人下單策略：追高、賣低、低接、和高賣。本文定義個股市況「追高」為上漲 2% 至 7% 且買單積極度大於 0 之情形，也就是說個股已大幅上漲，投資人仍以更高價委託買進；「低接」為個股市況為下跌 2% 至 7% 且買單積極度小於 0 之情形，就是個股已大幅下跌，投資人企圖以更低價買進；「高賣」為個股市況為上漲 2% 至 7% 且賣單積極度小於 0 之情形，就是個股已大幅上漲，投資人企圖以更高價賣出；「賣低」為個股市況為下跌 2% 至 7% 且賣單積極度大於 0 之情形，也就是說個股已大幅下跌，投資人仍以更低價委託賣出。一般而言，「追高」與「賣低」是沒有耐心且不計代價的交易方式，「低接」與「高賣」是有耐心等待更好價格的交易方式。

除此之外，本文定義投資人下買（賣）單比例為投資人下買（賣）張數除以投資人總買（賣）張數。因台灣股市採用不定期分盤連續競價，並非歐美股市之連續競價，買賣單必須在一段時間內累積才會撮合成交。而且證券交易所提供之委託單資料並未包括投資人識別資訊，無法單獨對於單一投資人做比較。所以利用投資人下買（賣）單比例是可以了解在某個個股市況，在某種積極度，某種投資人是否追高、賣低、低接、和高賣，以及相對於他們本身之比率為何。

3. 實證結果與分析

我們依據第 2 章之研究方法，針對不同形成期的動能策略投資組合做獲利分析。再來針對形成期 6 個月、持有期 1 個月的動能策略投資組合進行

下單策略之分析¹⁹，經過實證後，本節將實證結果與分析依序於下列各節討論。

3.1 動能策略報酬分析

本文每月月初依照 6 與 12 個月的前期報酬進行遞增排序，再均分成五組投資組合。R5 為前期贏家，R1 為前期輸家。零成本 (zero-cost) 動能策略投資組合 (R5-R1) 為買入贏家投資組合，再賣出等額輸家投資組合。所有動能投資組合持有 6 個月，實證結果見表 1。表 1 表列各投資組合於形成期之特徵值，包括週轉率、價格、市值及持有期之報酬。由表 1 可清楚得知，贏家投資組合的週轉率、價格及市值均高於輸家投資組合。贏家投資組合類似 Lakonishok, Shleifer, and Vishny (1994) 所描述之成長股 (glamour stock)，而輸家投資組合類似於價值股 (value stock)。

至於動能投資組合的績效上，在形成期為 6 個月之零成本投資組合 (R5-R1) 的報酬，除第 6 個月報酬為正值且不顯著異於 0 外，多為負值且不顯著異於 0；在 12 個月的形成期所組成的零成本投資組合的報酬不顯著異於 0。不論形成期是 6 或 12 個月，動能策略投資組合的持有期報酬均近似於 0，顯示台灣上市股票市場不存在動能效應，與過去文獻得到相同結論²⁰。

先前研究觀察出法人大都偏好投資大型股與流動性佳的股票，而本文也特別著重在流動性佳的股票，因此本文參考 Lee and Swaminathan (2000) 之方法加入形成期之週轉率，進而探討動能效應。本文依個股前期週轉率與報酬率組成零成本動能投資組合 (R5-R1)，共 36 個，實證結果如表 2 所示。

在 36 個零成本動能投資組合中，除 3 個投資組合之報酬為正值且顯著異於 0 外，其餘均等於 0 或小於 0。由表 2 可得知，即使加入前期週轉率此項變數後，在整體樣本期間內，仍無法證明台灣上市股市存在動能效應。

但隨著台灣股票市場的逐漸開放，法人在台股的角色日趨重要。圖 2 為形成期 6 個月、持有期 1 個月的動能投資組合年報酬與三大法人佔市場成

¹⁹ 本文也嘗試以形成期 12 個月、持有期 1 個月之高週轉率動能投資組合為研究對象，結果大致相同。

²⁰ 如 Titman and Wei (2000)、Chui (2000)、Hameed and Kusnadi (2002)、Griffin, Ji, and Martin, (2003)。

交值比率。若將研究期間平分為前、後兩段，以 1996 年為分界。前半段研究期間由 1988 年至 1995 年；後半段研究期間由 1996 年至 2004 年。

由圖 2 可得知，前半段研究期間動能報酬大多為負，低與高週轉率之動能投資組合平均年報酬分別為 -0.048%、-19.851%，且低週轉率之動能效應高於高週轉率之動能效應。但後半段研究期間，三大法人佔市場成交值比率由 1996 年的 13.7% 逐漸上升至 2004 年的 34.7%，且動能投資組合報酬由負轉正，低與高週轉率之動能投資組合平均年報酬分別為 4.825%、19.565%，且高週轉率之動能效應大於低週轉率之動能效應²¹。比較前、後半段研究期間，我們可發現低與高週轉率之動能效应有顯著的差異，平均年報酬之差異與 t 值分別為 0.449 與 4.209。因此，非常可能的是隨著政府逐步開放股票市場，三大法人進出台灣股市之比重逐漸上升，台灣股市之動能效應也逐年顯現²²。

如果法人交易真是台灣股市之動能效應的推手，法人的交易行為應明顯異於個別投資人。為驗證此推論，下一節中同時使用台灣股市投資人日內交易委託檔與成交檔。檢驗投資人的交易紀錄與委託企圖。委託檔樣本期間為 2002/01/02 至 2003/12/31，採用 493 個交易日；因受限於資料不足，成交檔從 2002/09/02 至 2003/12/31，交易天數為 330 天。

²¹ 一位評審委員提及作者應考量交易成本的問題，我們特此由衷的感謝。為此，本文引用了 Lesmond, Schill, and Zhou (2004) 計算交易成本中的兩種估計法——平均價差與平均有效價差。結果顯示，在形成期前一年、型成期、或測試期所計算贏家加輸家的高（低）週轉率動能投組交易成本約為 0.588%~1.511% (0.803%~1.8%)。若進一步考慮手續費與證交稅，約為 0.585% 後，則總交易成本約為 1.173%~2.096% (1.388%~2.385%)。在扣除了以上所述成本，本文所計算而得的高（低）動能策略淨報酬率分別為 17.469%~18.392% (2.44%~3.437%)，說明淨動能策略投資組合仍存在著超額利潤。

²² 若以月報酬的角度，將研究期間平分為前、後兩段，以 1996 年 3 月為分界。前半段研究期間由 1988 年 1 月至 1996 年 3 月；後半段研究期間由 1996 年 4 月至 2004 年 6 月，則平均月報酬分別為 -0.774%、-1.827%。在前半段研究期間動能報酬大多為負，低與高週轉率之動能投資組合平均月報酬分別為 -0.774%、-1.827%。但在後半段研究期間，低與高週轉率之動能投資組合由負轉正，平均月報酬分別為 0.688%、1.778%。比較前、後半段研究期間，低與高週轉率動能投資組合平均年報酬之差異之 t 值分別為 0.449、4.209。

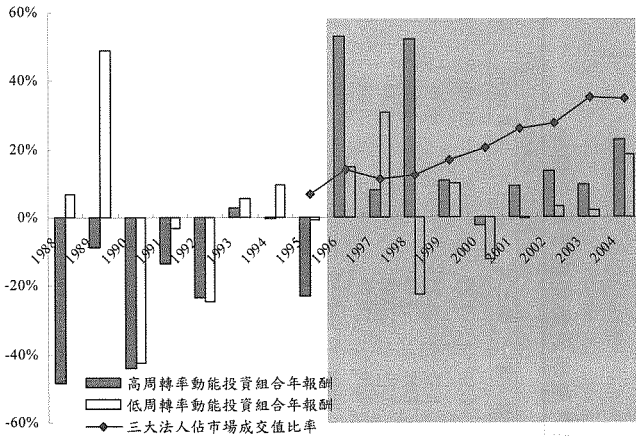


圖 2 形成期六個月、測試期一個月動能投資組合之年報酬率與
三大法人佔市場成交值比率

每月月初依序以形成期六個月的週轉率與過去報酬形成 3×5 組投資組合、並持有一個月。樣本期間由 1988 年 1 月至 2004 年 6 月。高（低）週轉率動能投資組合為在週轉率最高（低）的 5 組投資組合中，買贏家、賣輸家。年報酬率是每年 1 月買進，並持有 12 個月的報酬率。三大法人佔市場成交值比率為三大法人每年日成交值加總分別除以每年日加權股價指數成交值

3.2 投資人下單策略分析

本節以形成期 6 個月、持有期 1 個月之高週轉率動能投資組合為研究對象。利用成交檔，欲瞭解何種投資人為動能交易者，何種投資人為反向交易者，同時利用委託單，觀察各類投資人對於高週轉率動能投資組合的下單積極度和操作習性。另外將投資人下單策略分為輸家投資組合、贏家投資組合、形成期市場狀況與投資人下單策略及形成期市場狀況與成交張數此四部分加以分析。

表 I 根據過去六個月與十二個月報酬的動能投資組合報酬

形成期	投資組合	形成期平均特徵值				持有期平均報酬率 (%)					
		報酬率	周轉率	價格	市值	第一月	第二月	第三月	第四月	第五月	第六月
六個月	R1	17.75%	27.33%	45.73	21300.38	1.51	1.27	1.15	1.13	1.01	0.72
	R2	-6.18%	28.48%	44.59	18559.40	1.45	1.25	1.07	0.75	1.00	0.79
	R3	3.86%	32.39%	46.33	19410.49	1.01	1.04	0.97	0.59	0.84	0.90
	R4	16.30%	38.29%	52.74	23431.59	0.79	0.86	0.72	0.84	0.77	0.65
	R5	39.16%	47.83%	66.25	27275.37	0.70	0.69	0.56	0.68	0.97	0.97
	R5-R1					-0.81	-0.58	-0.59	-0.45	-0.04	0.25
						(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(0.58)
						1.38)	1.07)	1.07)	0.98)	0.08)	
十二個月	R1	23.84%	27.09%	40.15	19898.16	0.86	0.85	0.63	0.54	0.64	0.31
	R2	-8.01%	27.96%	44.23	19371.57	1.24	1.05	0.88	0.79	0.45	0.46
	R3	6.36%	31.66%	44.34	19986.86	0.85	0.79	0.51	0.72	0.63	0.49
	R4	24.33%	36.32%	50.17	23441.47	0.92	0.77	1.01	0.68	0.60	0.41
	R5	60.00%	45.96%	61.36	29418.06	0.90	0.81	0.64	0.63	0.57	0.41
	R5-R1					0.04	-0.04	0.01	0.10	-0.06	0.11
						(0.07)	(-)	(0.01)	(0.20)	(-)	(0.22)
							0.09)			0.13)	

註：本文每月初分別根據六個月與十二個月的持有報酬率、做遞增排序，分別均分成五組動能投資組合，並持有六個月。R1 代表過去六個月與十二個月報酬最低的投资組合；R5 代表過去六個月與十二個月報酬最高的投資組合；R5-R1 代表零成本動能投資組合。報酬率為平均月報酬率，括號內為 t 統計量。

表 2 前期週轉率與前期報酬率

形成期	投資組合	第一月報酬率 (%)			第二月報酬率 (%)			第三月報酬率 (%)		
		V1	V2	V3	V1	V2	V3	V1	V2	V3
六個月	R1	1.36	1.39	1.01	1.52	1.20	1.27	1.27	0.91	1.04
	R5	1.10	0.71	0.91	0.80	0.68	1.17	0.42	0.61	1.03
	R5-R1	-0.26 (-0.47)	-0.68 (-1.18)	-0.09 (-0.16)	-0.72 (-1.46)	-0.52 (-0.88)	-0.10 (-0.20)	-0.85* (-1.70)	-0.30 (-0.56)	0.00 (-0.01)
十二個月	R1	1.14	0.94	0.66	1.17	0.69	0.30	0.89	0.49	0.07
	R5	1.38	0.93	0.75	0.85	0.54	1.22	0.90	0.45	0.99
	R5-R1	0.24 (0.52)	-0.01 (-0.03)	0.09 (0.15)	-0.32 (-0.69)	-0.15 (-0.29)	0.92* (1.89)	0.01 (0.03)	-0.04 (-0.09)	0.92* (1.73)
六個月	R1	1.28	1.05	0.55	1.47	0.75	1.24	0.62	0.54	0.48
	R5	0.43	0.66	1.29	0.87	1.00	1.46	0.97	0.94	1.17
	R5-R1	-0.85* (-1.75)	-0.39 (-0.71)	0.75 (1.53)	-0.60 (-1.18)	0.26 (0.51)	0.23 (0.44)	0.36 (0.71)	0.40 (0.76)	0.70 (1.33)
十二個月	R1	1.05	0.79	-0.27	0.89	0.33	0.39	0.73	0.08	-0.25
	R5	0.33	0.78	1.01	0.38	0.52	0.76	0.40	0.25	0.57
	R5-R1	-0.72 (-1.41)	-0.01 (1.00)	1.28** (2.33)	-0.51 (-0.98)	0.19 (0.37)	0.37 (0.69)	-0.33 (-0.64)	0.17 (0.32)	0.82 (1.54)

註：本文每月初分別根據過去六個月的週轉率，做遞增排序，分別形成三個週轉率投資組合：V1（低週轉率）、V2、V3（高週轉率）；再在每個週轉率投資組合中，根據過去六個月與十二個月的持有報酬率、做遞增排序，分別均分成五組動態投資組合，並持有六個月。R1 代表過去六個月家投資組合；R5 代表過去六個月家投資組合；R5-R1 代表零成本動態投資組合。報酬率為平均月報酬率，括號內為 t 統計量。*、**、*** 分別代表統計上 10%、5%、1% 的顯著水準。

3.2.1 輸家投資組合

本部份的對象是每月月初依前 6 個月之週轉率與報酬率排序，最高週轉率輸家投資組合中所有個股，測試期為形成後一個月，實證結果如表 3 Panel A（成交檔）之左半部與表 4（委託檔）所示。由表 3 之 Panel A 中投資人日平均之總成交張數可得知，僅個別投資人之淨買入張數（4355.19 張）顯著為正，在 1% 顯著水準下，其餘投資人皆顯著為負，也就是淨賣出；其中外資、投信、一般法人成立在 1% 顯著水準下。由結論可得知除個別投資人外，其餘投資人站於賣方。因此三大法人皆為動能追逐者，個別投資人為反向操作者，與 Grinblatt and Keloharju（2000）得出相同結論。

值得注意的是，投信之淨賣出張數（1503.06）高於外資之淨賣出張數（1429.33）；雖然兩者的差異（未表列）不顯著異於 0，可是以圖 1 所示，於日內樣本期間（自 2002 年 1 月 2 日至 2003 年 12 月 31 日），外資、投信及自營商佔市場成交值之比例分別為 19.62%、8.69% 及 4.48%。外資之佔市場成交值超過投信一倍之多。由數據顯示三大法人中對於輸家的交易，投信著墨最深，而在外資操作標的中，輸家部份相對小。

在表 4 表列投資人對輸家投資組合下委託單行為部分，本文分為 3 部分探討：(a) 投資人之買、賣單積極度。(b) 投資人追高與賣低比率之比較。(c) 投資人之總下單張數。

(a) 買、賣單積極度：外資之追高比率（ $1.13\% = 1.06\% + 0.07\%$ ）低於低接比率（1.78%），投信之追高比率（1.57%）低於低接比率（1.93%），自營商之追高比率（1.11%）低於低接比率（2.39%），個別投資人之追高比率（2.03%）低於低接比率（2.39%），一般法人之追高比率（1.15%）低於低接比率（2.58%）。顯示五種類別投資人均傾向以較不積極之低接策略買入輸家投資組合。

另一方面，外資之賣低比率（0.91%）低於高賣比率（3.19%），投信、自營商、個別投資人、一般法人之賣低比率也皆低於高賣比率。可得知五種類別投資人均傾向以較不積極之高賣策略賣出輸家投資組合。

(b) 追高與賣低之比率：投資人之追高程度由高至低分別為個別投資人（2.03%）、投信、一般法人、外資及自營商。另外，投資人之賣低程度由高至低分別為個別投資人（1.12%）、外資、投信、自營商及一般法

人。因此跨投資人而言，以個別投資人的追高及賣低比率為最高，亦即對於輸家投資組合，個別投資人為最積極的買家與賣家。

除此之外，本文發現投信操作策略相對於外資操作策略較為積極。投信構成成份單純，完全由國內共同基金所組成。相反地，外資構成成份卻複雜，包括外國銀行基金、保險基金、證券商、專業基金管理機構及外國券商投資機構。先前文獻（如 Dennis and Strickland (2002) 與 Hotchkiss and Strickland (2003)）曾提出不同類型的法人間的投資行為。共同基金經理人，有別於銀行基金、保險基金經理人，因短期業績壓力而追求短期績效，策略傾向積極。在這一點上本文與先前文獻的結果一致。

(c) 總下單張數：於樣本期間自 2002 年 1 月 2 日至 2003 年 12 月 31 日，外資、投信及自營商佔市場成交值之比例分別為 19.62%、8.69% 及 4.48%，外資是投信的两倍多、是自營商的四倍多。但有趣的是，投信之總買賣下單張數（ 10591.49 張 = $1595.64 + 2044.45 + 965.54 + 2031.72 + 3270.28 + 683.85$ ）略低於外資之總下單張數（13338.13 張），且自營商之總下單張數（4489.58 張）是外資之總下單張數 33.66%。由此得知三大法人中，投信的操作標的中，對於輸家著墨最深，自營商次之，外資最低，顯示國內專業法人之操作中，輸家投資組合為其所好，而在外資操作標的中，輸家部份相對小。整體而言，個別投資人總下單張數最多（323650.13 張）。因此，個別投資人對於輸家股價的影響力仍然最強。

3.2.2 贏家投資組合

本部份的對象是每月月初依前 6 個月之週轉率與報酬率排序，最高週轉率贏家投資組合中所有個股，測試期為形成後一個月，實證結果如表 3 Panel A 之右半部與表 5 所示。由投資人日平均之總成交張數，除個別投資人與一般法人淨買入張數為負值，且在 1% 水準下顯著異於 0；其餘投資人淨買入張數為正值（外資、投信及自營商淨買入張數分別為 1886.87 張、1685.03 張、及 485.43 張）。其中外資、投信的淨買入張數更在 1% 水準下顯著異於 0。因此，與輸家投資組合部份結論大致相同，再次肯定外資、投信為動能追逐者，個別投資人為反向操作者。

在投資人對贏家投資組合下單積極度部分，本文仍分為 3 部分探討：
(a) 投資人之買、賣單積極度。(b) 投資人追高與賣低比率之比較。(c) 投資人之總下單張數。

(a) 買、賣單積極度：就買單積極度而言，所有類別投資人之追高比率都低於低接比率。另一方面，就賣單積極度而言，所有類別投資人之賣低比率都低於高賣比率，例如外資之賣低比率（1.24%）低於高賣比率（4%），可得知投資人均傾向以較不積極之高賣策略賣出贏家投資組合。另外，綜合對於贏家與輸家買、賣單之下單積極度，可發現投資人均採行較不積極之低接、高賣策略。

(b) 追高與賣低之比率：投資人之追高程度由高至低分別為個別投資人（2.58%）、投信、自營商、一般法人及外資。另外，投資人之賣低程度由高至低分別為個別投資人（1.56%）、投信、外資、自營商及一般法人。因此，對於跨投資人而言，類似前述對於輸家投資組合的下單行為，個別投資人仍為最積極的買家與賣家。在三大法人中，無論是買或賣，投信操作策略相對於外資操作策略都較為積極，再次應證先前文獻（如 Dennis and Strickland, 2002；Hotchkiss and Strickland, 2003）所提出之法人間投資行為之不同之結果。

(c) 總下單張數：之前曾提及於樣本期間，比較外資、投信及自營商佔市場成交值之比例，外資是投信的兩倍多、是自營商的四倍多。耐人尋味地，投信對贏家所有個股之總下單張數（16289.81 張 = 2896.61 + 3895.16 + 1712.54 + 2889.81 + 3777.3 + 1118.39）卻高於為外資之總下單張數（7728.74 張）的兩倍，且自營商之總下單張數（7654.88 張）接近於外資之總下單張數。由此可得知三大法人中，買賣介入程度仍以投信為最高，自營商次之。這兩類別專業投資人對於贏家投資組合交易比重遠超過外資，顯示贏家投資組合是投信與自營商喜好的操作標的。但以整體而言，個別投資人下單總張數仍然最多（352259.13 張）；因此個別投資人對於贏家股價的影響力最強。

綜合本節 3.2.1 與 3.2.2 投資人對輸家與贏家的個股下單策略的結果，可清楚了解：第一、以成交張數而言，外資、投信為動能追逐者，個別投資人為反向操作者。第二、以委託張數而言，所有類別投資人均採行較不積極之下單策略（低接、高賣）。第三、國內專業投資人，投信與自營商不但在委託買進與賣出方面較外資積極，並且輸家與贏家在投信與自營商的投資標

的中，所佔的比重遠超過外資的比重。第四、整體而言，個別投資人對於輸家與贏家股價的影響力仍最強。尤其第一與第四點可說明早期機構投資人交易零星時，為何台灣股市不存在動能效應。

比較表 3 Panel A 之成交檔與表 4、5 委託檔的結果，可了解投資人買賣行為的不同、以及下單積極性的差異。例如，在表 3 Panel A 之成交檔中顯示輸家與贏家投資組合中，投信與外資皆為動能追逐者，個別投資人為反向操作者；表 4 委託檔衡量相對積極度對於股價的衝擊分析中，結果顯示個別投資人的操作策略最積極，因此推論動能幕後推手或許為散戶所發動的。

在下單行為的企圖與實證結果上，提供一項有趣的發現。雖從成交檔得知個別投資人為反向交易者，但在委託檔卻顯示散戶與其他類別投資人相比為較積極追逐動能交易者²³，同時於反向交易策略上散戶亦是最積極的。然而或許最終歸因於市場環境的差異及與之競爭者多寡，導致個別投資者於動能策略上成交狀況較差²⁴，故最終成交檔顯示個別投資者為反向交易者。此外，本文委託檔乃架構在條件分析上，因此無法充分代表整體委託單的投資行為，因此最終造成委託檔與成交檔之分析結果相異，亦是有可能的。

然而若只有使用成交檔而沒有委託檔，本文無法了解與比較所有類別投資人的投資企圖與行為；相反地，只有使用委託檔而沒有成交檔，本文也無法了解與比較所有類別投資人實際對於市場造成的影響。所以同時運用成交檔與委託檔，經由投資人個別委託與實際市場衝擊的交叉比照，可大幅提升市場對投資人行為的了解。

²³ 雖然所有類別投資人的下單模式都傾向較不積極的（低接、高賣）策略。但若僅以沒有耐性且不計代價的追高、低賣的比重來看，個別投資人對於贏家與輸家的操作手法無論是買單或賣單均呈現最為積極的狀態。故由委託單可知，部分散戶傾向積極操作動能投資策略，另一部分的散戶則傾向操作反向投資策略。此種現象可歸因於散戶的投資行為分配比其他類投資人更為明顯所致。

²⁴ 未成交的原因可能與當時市場狀況差異與之競爭者多寡相關。成交來自於買賣雙方供需達到均衡時始可發生，若僅有一方想買，但交易另一方委託單量很少；亦或是與自己交易同方向且屬於積極的委託單甚多，則成交機率自然降低，甚至積極的委託單仍有可能無法成交。因此本文推測動能策略操作的成交狀況較差，可能原因為個別投資人想要追高買進贏家股卻無法買到，或低賣輸家股，卻賣不掉。

表 3 總成交張數

投資人	輸家投資組合			贏家投資組合		
	買單	賣單	淨買入	買單	賣單	淨買入
Panel A : 整體市場						
外資	7655.51	9084.84	-1429.33***	13844.48	11957.61	1886.87***
投信	6280.38	7783.74	-1503.36***	13481.08	11796.052	1685.03***
自營商	2726.32	2891.57	-165.25	6792.25	6306.82	485.43
個別投資人	196988.82	192633.63	4355.19***	267584.61	269734.50	-2149.89*
一般法人	7872.82	9130.06	-1257.24***	15426.19	17333.62	-1907.44***
Panel B : 市場上漲						
外資	6741.45	8212.51	-1471.06***	22298.15	19457.02	2841.13***
投信	5058.93	5801.21	-742.28	15764.57	14993.46	771.10
自營商	2935.40	2861.76	73.65	9846.37	9032.87	813.49
個別投資人	193648.63	190089.57	3559.06***	347520.48	350852.61	-3332.14*
一般法人	7570.38	8989.74	-1419.36***	21300.86	22394.45	-1093.59
Panel C : 市場下跌						
外資	8580.72	9967.82	-1387.10**	5287.71	4366.74	920.97**
投信	7516.73	9790.45	-2273.72***	11169.75	8559.65	2610.10***
自營商	2514.68	2921.74	-407.06*	3700.88	3547.52	153.36
個別投資人	200369.73	195208.71	5161.02***	186673.92	187627.14	-953.23
一般法人	8178.94	9272.08	-1093.14*	9479.88	12211.09	-2731.21***
Panel D : 市場上漲對應市場下跌淨買入張數之比較						
投資人	市場上漲對應市場下跌		市場上漲對應市場下跌			
	買單	賣單	買單	賣單	買單	賣單
外資		-83.96		1920.16		
投信		1531.44*		-1839.00***		
自營商		480.71*		660.13		
個別投資人		-1601.96		-2378.91		
一般法人		-326.22		1637.62**		

註：本表記錄投資人對贏家與輸家投資組合的所有個股每月日平均成交量。自 2002 年 9 月至 2003 年 12 月為研究期間，共 16 個月，330 交易日。每月月初先依序以形成期六個月的週轉率與過去報酬形成 3x5 組投資組合；再取週轉率最高的贏家與輸家投資組合中的所有個股。測試期為形成後一個月。Panel A、B、C 分別為整體市場、市場上漲及市場下跌投資人每日平均總成交之張數，淨買入異於 0 之測試是根據 t 值。Panel D 為採用 Wilcoxon rank-sum test 比較形成期市場上漲與市場下跌投資人每日之淨成交張數。*、**、*** 分別代表統計上 10%、5%、1% 的顯著水準。

表 4 投資人對輸家下單行為

個股市況	買單積極度			賣單積極度		
	1	2	3	1	2	3
Panel A：外資下單比例						
[-7%, -5%]	0.10%	0.25%	0.44%	0.35%	0.29%	0.04%
[-5%, -2%]	1.69%	2.50%	1.63%	3.23%	3.02%	0.87%
[-2%, 2%]	31.94%	31.31%	16.17%	30.18%	35.81%	14.17%
(2%, 5%]	5.04%	4.62%	1.06%	2.95%	5.50%	2.42%
(5%, 7%]	0.47%	0.37%	0.07%	0.24%	0.38%	0.41%
總張數	2058.93	2115.57	1199.93	2650.98	3889.91	1422.81
Panel B：投信下單比例						
[-7%, -5%]	0.24%	0.29%	0.40%	0.51%	0.45%	0.06%
[-5%, -2%]	1.69%	3.58%	1.18%	4.19%	4.43%	0.76%
[-2%, 2%]	26.54%	32.68%	13.45%	27.71%	41.83%	8.28%
(2%, 5%]	6.96%	6.65%	1.47%	2.73%	5.99%	1.56%
(5%, 7%]	1.08%	0.43%	0.08%	0.21%	0.50%	0.29%
總張數	1595.64	2044.45	965.54	2031.72	3270.28	683.85
Panel C：自營商下單比例						
[-7%, -5%]	0.12%	0.38%	0.29%	0.38%	0.31%	0.11%
[-5%, -2%]	2.26%	3.86%	1.32%	2.99%	3.92%	0.65%
[-2%, 2%]	29.64%	32.42%	12.68%	31.73%	37.74%	9.83%
(2%, 5%]	5.52%	6.81%	1.01%	3.22%	6.23%	1.83%
(5%, 7%]	0.69%	0.58%	0.10%	0.08%	0.46%	0.22%
總張數	733.85	863.74	399.17	892.53	1270.20	330.10
Panel D：個別投資人下單比例						
[-7%, -5%]	0.11%	0.19%	0.57%	0.35%	0.250%	0.08%
[-5%, -2%]	1.92%	1.94%	2.58%	3.69%	2.43%	1.04%
[-2%, 2%]	33.87%	22.13%	18.92%	36.01%	23.25%	18.98%
(2%, 5%]	7.20%	4.33%	1.94%	4.02%	4.02%	3.95%
(5%, 7%]	0.96%	0.50%	0.090%	0.23%	0.43%	0.63%
總張數	64180.52	45612.81	41628.01	75443.48	52131.49	44653.82
Panel E：一般法人下單比例						
[-7%, -5%]	0.22%	0.22%	0.50%	0.46%	0.25%	0.10%
[-5%, -2%]	2.36%	2.15%	1.39%	3.91%	2.72%	0.56%
[-2%, 2%]	42.10%	23.53%	13.19%	40.04%	29.68%	9.78%
(2%, 5%]	6.52%	3.40%	1.09%	4.84%	4.72%	1.49%
(5%, 7%]	0.79%	0.35%	0.06%	0.28%	0.38%	0.30%
總張數	3692.06	2271.46	1356.56	3935.08	3158.88	1023.27

註：本表記錄投資人對輸家投資組合的所有個股每月日平均下單行為。每月月初先依序以形成期六個月的週轉率與過去報酬形成 3x5 組投資組合；再取週轉率最高的輸家為標

的投資組合中的所有個股。測試期為形成後一個月。積極度代表投資人下單時想成交的企圖，買單積極度 = $(P - P_s) / P_s$ ， P_s = 最佳揭示賣價， P = 下單價格；賣單積極度 = $-(P - P_b) / P_b$ ， P_b = 最佳揭示買價。積極度分為三類：1：小於 0；2：等於 0；3：大於 0。個股市況是下單當時個股相對於昨日收盤價的報酬 = $(P_m - P_c) / P_c$ ， P_c = 昨日收盤價， P_m = 最佳揭示賣價。Panels A、B、C、D、E、F 分別揭露每月外資、投信、自營商、個別投資人、及一般法人在輪家中之個股在不同個股市況下，日平均（委買與委賣）下單比例與下單總張數。下買（賣）單比例為下買（賣）張數除以總買（賣）張數。樣本期間自 2002 年 1 月 2 日至 2003 年 12 月 31 日。

表 5 投資人對贏家下單行為

個股市況	買單積極度			賣單積極度		
	1	2	3	1	2	3
Panel A：外資下單比例						
[-7%, -5%)	0.25%	0.33%	0.10%	0.54%	0.69%	0.02%
[-5%, -2%)	2.42%	3.50%	1.87%	5.04%	3.58%	1.21%
[-2%, 2%]	29.81%	33.12%	15.18%	34.33%	30.58%	12.83%
(2%, 5%]	5.37%	4.16%	1.22%	3.70%	4.22%	1.94%
(5%, 7%]	0.45%	0.31%	0.043%	0.30%	0.57%	0.19%
總張數	1646.36	1710.08	890.54	1424.18	1360.48	697.10
Panel B：投信下單比例						
[-7%, -5%)	0.13%	0.24%	0.46%	0.79%	0.70%	0.13%
[-5%, -2%)	3.09%	4.68%	2.42%	4.95%	5.96%	1.20%
[-2%, 2%]	25.25%	31.60%	12.29%	26.95%	36.72%	9.96%
(2%, 5%]	6.46%	6.94%	2.05%	3.43%	6.40%	1.68%
(5%, 7%]	1.07%	0.67%	0.24%	0.21%	0.61%	0.21%
總張數	2896.61	3895.16	1712.54	2889.81	3777.30	1118.39
Panel C：自營商下單比例						
[-7%, -5%)	0.25%	0.41%	0.75%	0.48%	0.55%	0.11%
[-5%, -2%)	3.00%	5.27%	1.87%	4.85%	5.64%	0.92%
[-2%, 2%]	29.67%	31.15%	9.34%	33.89%	32.18%	7.93%
(2%, 5%]	5.98%	6.80%	1.31%	3.94%	6.83%	1.43%
(5%, 7%]	0.92%	0.67%	0.11%	0.21%	0.71%	0.25%
總張數	1498.59	1799.12	687.86	1548.02	1675.88	445.41
Panel D：個別投資人下單比例						
[-7%, -5%)	0.16%	0.29%	0.76%	0.55%	0.36%	0.12%
[-5%, -2%)	2.64%	2.78%	4.05%	4.76%	3.28%	1.44%
[-2%, 2%]	29.07%	22.70%	18.31%	34.91%	22.46%	18.55%
(2%, 5%]	6.58%	4.43%	2.44%	4.02%	4.03%	3.91%
(5%, 7%]	1.06%	0.59%	0.15%	0.24%	0.48%	0.63%
總張數	66609.11	55410.78	51566.32	78504.42	52932.83	47235.66

Panel E：一般法人下單比例

[-7%, -5%)	0.20%	0.35%	0.51%	0.59%	0.38%	0.09%
[-5%, -2%)	3.27%	3.18%	2.46%	5.18%	3.76%	0.68%
[-2%, 2%]	36.55%	25.43%	12.06%	40.45%	27.85%	9.37%
(2%, 5%]	6.44%	4.50%	1.23%	4.39%	4.40%	1.71%
(5%, 7%]	0.76%	0.36%	0.11%	0.24%	0.52%	0.23%
總張數	5108.44	3699.52	1966.71	5755.95	4168.63	1534.19

註：本表記錄投資人對輸家投資組合的所有個股每月日平均下單行為。每月月初先依序以形成期六個月的週轉率與過去報酬形成 3x5 組投資組合；再取週轉率最高的贏家為標的投資組合中的所有個股。測試期為形成後一個月。積極度代表投資人下單時想成交的企圖，買單積極度 = $(P - P_s) / P_s$ ， P_s = 最佳揭示賣價， P = 下單價格；賣單積極度 = $-(P - P_b) / P_b$ ， P_b = 最佳揭示買價。積極度分為三類：1：小於 0；2：等於 0；3：大於 0。個股市況是下單當時個股相對於昨日收盤價的報酬 = $(P_m - P_c) / P_c$ ， P_c = 昨日收盤價， P_m = 最佳揭示賣價。Panels A、B、C、D、E、F 分別揭露每月外資、投信、自營商、個別投資人、及一般法人在贏家中之個股在不同個股市況下，日平均（委買與委賣）下單比例與下單總張數。下買（賣）單比例為下買（賣）張數除以總買（賣）張數。樣本期間自 2002 年 1 月 2 日至 2003 年 12 月 31 日。

3.3 不同市場狀況的投資人下單策略之分析

在動能效應的成因上，Chordia and Shivakumar (2002) 認為落後總體變數可以解釋動能策略之獲利；Griffin, Ji, and Martin (2003) 曾以 GDP 成長率與加權股價指數報酬作為總體經濟風險因素之替代變數；而 Cooper, Gutierrez, and Hameed (2004) 指出不同市場狀況下，動能效應不同。儘管這些文獻提出不盡相同的解釋，他們的焦點已足夠支持總體變數或市場狀況在動能效應上的重要性。又因為大部分探討投資人行為的研究，如 Grinblatt and Keloharju (2000) 與 Kamesaka, Nofsinger, and Kawakita (2002) 認為機構投資人大多追求動能策略，如果總體變數或市場狀況真是重要，在不同市場狀況下，因動能效應的不同，投資人下單策略也應會不同。以下本文將重心放在不同市場狀況下，探討台灣股市的動能效應與投資人下單策略之分析。過去資料，不涉及事前諸葛的偏誤 (look-ahead bias)；且採用形成期

3.3.1 不同市場狀況的動能效應

首先，本文採用類似 Cooper, Gutierrez, and Hameed (2004) 的做法，以形成期（過去 6 個月）市場報酬衡量總體變數或市場狀況。因形成期市場報酬是市場報酬較偏重投資人過去操作行為（如樂觀、悲觀）的延伸；又因

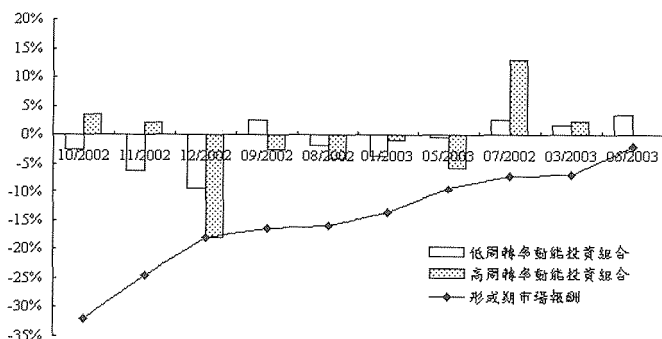


圖 (A) 形成期市場下跌動能效應

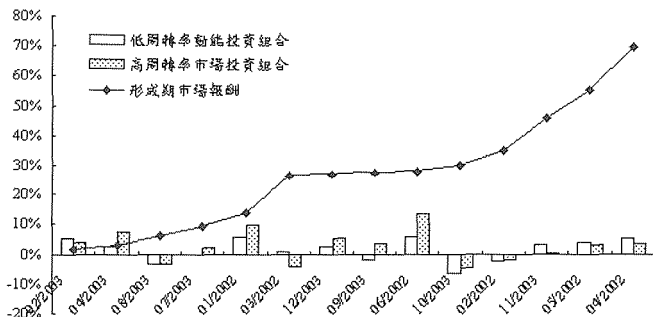


圖 (B) 形成期市場上漲動能效應

圖 3 動能投資組合與形成期六個月的市場狀況

依序以形成期六個月的週轉率與過去報酬形成 3×5 組投資組合，測試期為形成後一個月。樣本期間由 2002 年到 2003 年，共 24 個月。高（低）週轉率動能投資組合為在週轉率最高（低）的 5 組投資組合中，買贏家、賣輸家。市場狀況為形成期六個月市場平均月報酬。圖 (A) 中之市場下跌動能效應，是先取形成期市場報酬為負的月份，共 10 個月，並依低至高排序；再檢驗這些下跌月份的動能效應。圖 (B) 中之市場上漲動能效應，是取形成期市場報酬為正的月份，共 14 個月，並依低至高排序；再檢驗這些形成期上漲月份的動能效應。

表 6 投資人對輸家的下單策略

投資人	買單比率		賣單比率	
	追高	低接	賣低	高賣
Panel A：整體市場				
外資	1.128%	1.783%	0.906%	3.192%
投信	1.569%	1.926%	0.826%	2.94%
自營商	1.114%	2.385%	0.762%	3.305%
個別投資人	2.033%	2.385%	1.116%	4.245%
一般法人	1.148%	2.576%	0.653%	5.122%
Panel B：形成期市場上漲				
外資	1.180%	1.856%	1.002%	3.149%
投信	1.650%	1.730%	0.684%	3.098%
自營商	1.311%	2.41%	0.906%	3.196%
個別投資人	1.925%	1.882%	1.059%	4.105%
一般法人	1.245%	2.45%	0.701%	4.657%
Panel C：形成期市場下跌				
外資	1.055%	1.683%	0.774%	3.252%
投信	1.416%	2.195%	1.017%	2.726%
自營商	0.846%	2.352%	0.570%	3.453%
個別投資人	2.178%	2.352%	1.193%	4.453%
一般法人	1.016%	2.748%	0.590%	5.755%
Panel D：形成期市場上漲與市場下跌投資人下單策略之比較				
	買單		賣單	
	追高	低接	賣低	高賣
外資	0.125%	0.173%	0.228%	-0.103%
投信	0.234%	-0.465%***	-0.333%*	0.372%
自營商	0.465%	0.058%	0.336%	-0.257%
個別投資人	-0.253%	-0.470%	-0.134%	-0.348%
一般法人	0.229%	-0.298%*	0.111%*	-1.098%

註：先依序以形成期六個月的週轉率與過去報酬形成 3×5 組投資組合，測試期為形成後一個月；再取週轉率最高的 5 組投資組合中的輸家為標的投資組合。依據形成期市場報酬分為市場上漲及市場下跌。個股市況為上漲 2%至 7%且買單積極度大於 0 之情形定義為追高，個股市況為下跌 2%至 7%且買單積極度小於 0 之情形定義為低接；個股市況為上漲 2%至 7%且賣單積極度小於 0 之情形定義為高賣，個股市況為下跌 2%至 7%且賣單積極度大於 0 之情形定義為賣低。Panels A、B、C 分別為整體市場、市場上漲及市場下跌投資人在不同下單策略之每月日平均下單（委買與委賣）之比率與張數。Panel D 為採用 Wilcoxon rank-sum test 比較形成期市場上漲與市場下跌投資人每日之下單張數。*、**、***分別代表統計上 10%、5%、1%的顯著水準。

表 7 投資人對贏家的下單策略

投資人	買單比率		賣單比率	
	追高	低接	賣低	高賣
Panel A：整體市場				
外資	1.266%	2.667%	1.235%	3.992%
投信	2.286%	3.224%	1.327%	3.635%
自營商	1.419%	3.248%	1.027%	4.149%
個別投資人	2.583%	2.799%	1.558%	4.259%
一般法人	1.334%	3.472%	0.775%	4.630%
Panel B：形成期市場上漲				
外資	1.303%	2.456%	1.328%	3.492%
投信	2.342%	3.167%	1.328%	3.492%
自營商	1.601%	2.758%	0.923%	4.296%
個別投資人	2.578%	2.559%	1.508%	4.319%
一般法人	1.524%	3.317%	0.892%	4.829%
Panel C：形成期市場下跌				
外資	1.215%	2.964%	1.573%	3.722%
投信	2.211%	3.303%	1.326%	3.828%
自營商	1.170%	3.917%	1.167%	3.950%
個別投資人	2.590%	3.125%	1.624%	4.176%
一般法人	1.076%	3.682%	0.617%	4.369%
Panel D：形成期市場上漲與市場下跌投資人下單策略之比較				
	買單		賣單	
	追高	低接	賣低	高賣
外資	0.088%	-0.508%	-0.245%	-0.230%
投信	0.131%*	-0.136%*	0.002%***	-0.336%
自營商	0.431%**	-1.159%	-0.244%	0.346%
個別投資人	-0.012%	-0.566%	-0.116%	0.143%
一般法人	0.448%	-0.365%	0.275%	0.460%

註：先依序以形成期六個月的週轉率與過去報酬形成 3×5 組投資組合，測試期為形成後一個月；再取週轉率最高的 5 組投資組合中的贏家為標的投資組合。依據形成期市場報酬分為市場上漲及市場下跌。個股市況為上漲 2% 至 7% 且買單積極度大於 0 之情形定義為追高，個股市況為下跌 2% 至 7% 且買單積極度小於 0 之情形定義為低接；個股市況為上漲 2% 至 7% 且賣單積極度小於 0 之情形定義為高賣，個股市況為下跌 2% 至 7% 且賣單積極度大於 0 之情形定義為賣低。Panels A、B、C 分別為整體市場、市場上漲及市場下跌投資人在不同下單策略之每月日平均下單（委買與委賣）之比率（張數）。Panel D 為採用 Wilcoxon rank-sum test 比較形成期市場上漲與市場下跌投資人每日之下單張數。*、**、*** 分別代表統計上 10%、5%、1% 的顯著水準。

期間較長，雜訊也較少。所以，若形成期市場報酬為非負，定義為市場上漲；若形成期市場報酬為負，定義為市場下跌。在不同市場狀況下之零成本動能投資組合報酬繪於圖 3。

在圖 3，24 個月份當中，其中有 10 個月形成期市場報酬為負（如圖 A），14 個月形成期市場報酬為正（如圖 B）。圖 A 中，零成本動能投資組合報酬大多為負，低週轉率與高週轉率之動能投資組合平均月報酬分別為-1.34%及-1.04%。相反地，圖 B 中，形成期市場報酬為正之零成本動能投資組合報酬大多為正，且低週轉率與高週轉率之動能投資組合平均月報酬分別為 1.46%及 2.67%；在兩種市場狀況下，高週轉率之零成本動能投資組合報酬差距顯著為正 3.70%，在 10%的顯著水準下。圖 3 清楚說明動能投資組合之報酬與形成期市場報酬存在顯著的正向關係，與 Cooper, Gutierrez, and Hameed (2004) 的發現類似。（形成期）市場狀況的確對動能效應有解釋能力。

以下本文採用形成期市場報酬為衡量的市場狀況，進而瞭解投資人下單策略是否隨著市場狀況的改變而有所調整。

3.3.2 不同形成期市場狀況的投資人下單策略

本部份的對象是每月月初依前 6 個月之週轉率與報酬率排序後，最高週轉率輸家投資組合中的所有個股，測試期為形成後一個月，樣本期間為 2002 年與 2003 年之 24 個月，實證結果如表 6 與表 7。表 6 顯示，當形成期市場報酬為正，相較於形成期市場報酬為負，投資人之追高比率未顯著異於 0，亦即投資人之追高策略並未改變。投信與一般法人之低接比率下降且顯著異於 0，其餘投資人之低接比率未顯著異於 0。因此，投信與一般法人轉為積極買入，其餘投資人之下買單之策略並無改變。投信與一般法人之賣低比率上升且顯著異於 0，其餘投資人之賣低比率未顯著異於 0。投資人之高賣比率未顯著異於 0，亦即投資人之高賣策略並未改變。因此，投信與一般法人轉為積極賣出，其餘投資人之下賣單之策略未有改變。根據以上結果顯示當形成期市場報酬改變，投資人下單策略也隨之調整。

再來是對最高週轉率贏家投資組合中的所有個股做檢驗，測試期依然為形成後一個月，實證結果如表 7 所示。當形成期市場報酬為正，相較於形成期市場報酬為負，投信與自營商之追高比率上升且顯著異於 0，其餘投資人追高策略並未改變；投信之低接比率下降且顯著異於 0，其餘投資

人低接策略亦未改變。因此除投信與自營商轉為積極買入外，其餘投資人之下買單之策略並未改變。此外投信之賣低比率上升且顯著異於 0，其餘投資人賣低策略亦未改變；投資人之高賣比率未顯著異於 0，亦即投資人之高賣策略並未改變。因此除投信趨於積極賣出，其餘投資人下賣單之比率並未改變。根據以上結果亦可顯示當形成期市場報酬改變，投資人下單策略也隨之調整。

3.3.3 成交張數與市場狀況

因形成期市場報酬改變，投資人下單策略已知也會隨之調整。本小節欲檢驗成交張數是否也隨之改變。本部份的對象依然相同，為最高週轉率贏家與輸家投資組合中所有個股，測試期為形成後一個月，實證結果如表 3 之 Panels B、C 及 D。

當形成期市場報酬為正，相對於形成期市場報酬為負，投信與自營商對於輸家之淨買入張數增加且顯著異於 0。另外，投信對於贏家之淨買入張數增加且顯著異於 0，且一般法人對於贏家之淨買入張數下降且顯著異於 0。

根據以上實證結果，當形成期市場報酬為正，相對於形成期市場報酬為負，成交張數也隨之改變。整體而言，外資與投信一直維持動能交易者的角色，個別投資人也維持是反向交易者。

4. 結論

早期文獻均提出台灣股票市場不存在動能效應，而本文以整段樣本、所有股票測試，亦得出相同結果。不管在形成期 6 或 12 個月，動能投資組合報酬均不顯著，且總體經濟風險因素亦無法解釋動能效應。本文也發現政府開放股市後（樣本時期之後半段），三大法人進出台灣股市之比重逐漸上升，高週轉率的動能效應也逐年顯現。

本文以形成期 6 個月之高週轉率動能投資組合為研究對象。本文同時利用成交檔，欲瞭解何種投資人為動能交易者，何種投資人為反向交易者，同時利用委託單，觀察各類投資人對於高週轉率贏家、輸家的下單積極度和操作習性。

由成交資料之淨成交張數可得知，外資、投信及自營商買入贏家、賣

出輸家，因此三大法人為動能追逐者，且個別投資人買入輸家、賣出贏家，個別投資人為反向操作者，可應證 Grinblatt and Keloharju (2000) 之結論與「法人偏好投資大型股與流動性佳的股票，與法人大都傾向追求動能策略」之發現。

在投資人下單積極度部分，本文發現：第一、以贏家投資組合而言，投資人採行較不積極之低接策略買入與高賣策略賣出。以輸家投資組合而言，投資人亦採行較不積極之策略。比較贏家與輸家之下單積極度，可發現投資人均採行較不積極之策略（低接、高賣）。

第二、若僅以追高、賣低來分析積極度，不論贏家股或輸家股均可看出個別投資人的操作策略是最積極，由此推論或許動能型標的股為散戶所推動而成。雖然最終成交檔的結果顯示散戶為反向交易者，但因本文是從相對積極性的角度，分析對於股價的推動能力。散戶的下單策略相較於其他類投資人，確實可能對於動能型標的股票造成較大衝擊，但最終成交結果顯示，散戶最後仍傾向買輸家賣贏家。而其他類別投資人，則大多使用較不積極的下單方式，對於動能型標的股票的衝擊也較小。所以兩者並不相衝突。

第三、由外資、投信及自營商佔市場成交值之比例與總下單張數，顯示自營商與投信之投資標的為贏家之集中程度高於外資，即外資對贏家之著墨程度較低。在自營商與投信之操作中，輸家為其所好且外資在輸家股票上著墨程度較低。無論贏家或輸家，以個別投資人下單總張數最多，個別投資人對股價的影響力最強。最後成交情況亦隨著形成期市場而不同。整體而言，外資與投信一直維持動能交易者的角色，個別投資人也維持是反向交易者。

本文的貢獻在於，第一、不同於早期文獻所記載之現象，本文釐清因台灣股市近年來在開放市場的政策下，動能效應的消長；第二、本文利用委託檔與成交檔同時分析投資人的買賣行為與下單模式；第三、本文明確指出在台灣股市漲跌停板限制下，傳統下單積極度可能的偏誤。

或許有人會質疑本文結果的適用性，認為本文的動能效應只是一個特例，是取高週轉率之零成本動能投資組合為檢驗標的，並不具有代表性。的確本文同意若依傳統方式檢驗，台灣股市之動能效應是不存在的。本文的目的之一在於觀察股票市場中動能效應的消長，因應三大法人在台灣股市之交易比重逐漸上升。之所以選擇高週轉率的股票，是因為個別投資人在台灣股市仍處於主導地位，為凸顯三大法人交易的識別性，高週轉率的股票是合理

的選擇。所得的結果，也被視為本文其他目的的動機：利用成交單與委託單資料，企圖了解何種投資人為對於贏家、輸家的下單積極度和操作習性。

5. 參考文獻

- Ahn, H. J., Bae, K. H. and Chan, K. (2001), "Limit Orders, Depth and Volatility: Evidence from the Stock Exchange of Hong Kong," *Journal of Finance*, 56(2), 767-788.
- Barberis, N., Shleifer, A. and Vishny, R. (1998), "A Model of Investor Sentiment," *Journal of Financial Economics*, 49(3), 307-343.
- Badrinath, S. G. and Wahal, S. (2002), "Momentum Trading by Institutions," *Journal of Finance*, 57(6), 2449 - 2478.
- Biais, B., Hillion, P. and Spatt, C. (1995), "An Empirical Analysis of the Limit Order Book and the Order Flow in the Paris Bourse," *Journal of Finance*, 50(5), 1655-1689.
- Chakravarty, S. and Holden, C. W. (1995), "An Integrated Model of Market and Limit Orders," *Journal of Financial Intermediation*, 4(3), 213-240.
- Chan, K. C. (1988), "On the Contrarian Investment Strategy," *Journal of Business*, 61(2), 147-163.
- Chiao, C. and Lin, K. I. (2004), "The Informative Content of the Net Buy Information of Institutional Investors: Evidence from the Taiwan Stock Market," *Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies*, 7(2), 259-288.
- Choe, H., Kho, B. C. and Stulz, R. M. (1999), "Do Foreign Investors Destabilize Stock Markets? The Korean Experience in 1997," *Journal of Financial Economics*, 54(2), 227-264.
- Choe, H., Kho, B. C. and Stulz, R. M. (2005), "Do Domestic Investors Have an Edge? The Trading Experience of Foreign Investors in Korea," *Review of Financial Studies*, 18(3), 795-829.
- Cohen, K. J., Maier, S. F., Schwartz, R. A. and Whitcomb, D. K. (1981),

- “Transaction Costs, Order Placement Strategy, and Existence of the Bid-Ask Spread,” *The Journal of Political Economy*, 89(2), 287-305.
- Chordia T., Roll, R. and Subrahmanyam, A. (2002), “Order Imbalance, Liquidity and Market Returns,” *Journal of Financial Economics*, 65(1), 111-130.
- Chordia, T. and Shivakumar, L. (2002), “Momentum, Business Cycle, and Time-varying Expected Returns,” *Journal of Finance*, 57(2), 985-1019.
- Chui, C. W., Titman, S. and Wei, K. C. J. (2000), “Momentum, Legal Systems and Ownership Structure: An Analysis of Asian Stock Markets,” *Working paper*, Hong Kong University of Science and Technology.
- Cooper, M. J., Gutierrez, R. C. and Hameed, A. (2004), “Market States and Momentum,” *Journal of Finance*, 59(3), 1345-1365.
- Daniel, K., Hirshleifer, D. and Subrahmanyam, A. (1998), “Investor Psychology and Security Market Under and Overreactions,” *Journal of Finance*, 53(6), 1839-1885.
- Guercio, D. D. (1996), “The Distorting Effect of the Prudent-Man Laws on Institutional Equity Investments,” *Journal of Financial Economics*, 40(1), 31-62.
- Dennis, P. J. and Strickland, D. (2002), “Who Blinks in Volatile Markets, Individuals or Institutions?” *Journal of Finance*, 57(5), 1923-1949.
- Fama, E. F. and French, K. R. (1996), “Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies,” *Journal of Finance*, 51(1), 55-84.
- Foucault, T. (1999), “Order Flow Composition and Trading Costs in a Dynamic Limit Order Market,” *Journal of Financial Markets*, 2(2), 99-134.
- George, T. and Hwang, C. Y. (2004), “The 52-Week High and Momentum Investing,” *Journal of Finance*, 59(5), 2145-2176.
- Gompers, P. and Metrick, A. (2001), “Institutional Investors and Equity Prices,” *Quarterly Journal of Economics*, 116(1), 229-259.
- Griffiths, M. D., Smith, B. F., Turnbull, D. A. S. and White, R. W. (2000), “The Costs and Determinants of Order Aggressiveness,” *Journal of Financial Economics*, 56(1), 65-88.

- Griffin, J. M., Ji, X. and Martin, J. S. (2003), "Momentum Investing and Business Cycle Risk: Evidence from Pole to Pole," *Journal of Finance*, 58(6), 2515–2547.
- Grinblatt, M., Titman, S. and Wermers, R. (1995), "Momentum Investment Strategies, Portfolio Performance, and Herding: A Study of Mutual Fund Behavior," *American Economic Review*, 85(5), 1088-1105.
- Grinblatt, M. and Keloharju, M. (2000), "The Investment Behavior and Performance of Various Investor Types: A Study of Finland's Unique Data Set," *Journal of Financial Economics*, 55(1), 43-67.
- Grinblatt, M. and Keloharju, M. (2001), "What Makes Investors Trade?" *Journal of Finance*, 56(2), 589-616.
- Hameed, A. and Kusunadi, Y. (2002), "Momentum Strategies: Evidence from Pacific Basin Stock Markets," *Journal of Financial Research*, 25(3), 383-397.
- Harris, L. (1998), "Optimal Dynamic Order Submission Strategies in Some Stylized Trading Problems," *Financial Markets, Institutions and Instruments*, 7(2), 1-76.
- Harrison, M. (1994), *Asia-Pacific Securities Markets*, (2nd ed.). Hong Kong: Longman.
- Hong, H. and Stein, J. C. (1999), "A Unified Theory of Underreaction, Momentum Trading, and Overreaction in Asset Markets," *Journal of Finance*, 54(6), 2143-2184.
- Hotchkiss, E. S. and Strickland, D. (2003), "Does Shareholder Composition Matter? Evidence from the Market Reaction to Corporate Earnings Announcements," *Journal of Finance*, 58(4), 1469-1498.
- Jegadeesh, N. and Titman, S. (1993), "Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency," *Journal of Finance*, 48(1), 65–91.

- Jegadeesh, N. and Titman, S. (2001), "Profitability of Momentum Strategies: An Evaluation of Alternative Explanations," *Journal of Finance*, 56(2), 699-720.
- Kamesaka, A. M., Nofsinger, J. R. and Kawakita, H. (2003), "Investment Patterns and Performance of Investor Groups in Japan," *Pacific-Basin Finance Journal*, 11(1), 1-22.
- Kavajecz, K. A. and Odders-White, E. R. (2001), "An Examination of Changes in Specialist's Posted Price Schedules," *Review of Financial Studies*, 14(3), 681-704.
- Lakonishok, J., Shleifer, A. and Vishny, R. W. (1992), "The Impact of Institutional Trading on Stock Prices," *Journal of Financial Economics*, 32(1), 23-43.
- Lakonishok, J., Shleifer, A. and Vishny, R. W. (1994), "Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk," *Journal of Finance*, 49(5), 1541-1578.
- Lee, C. and Swaminathan, B. (2000), "Price Momentum and Trading Volume," *Journal of Finance*, 55(5), 2017-2069.
- Lee, Y. T., Liu, Y. J. and Wei, K. C. (2004), "An Analysis of Tradeoff between Execution Costs and Opportunity Costs: Evidence from Institutional Investors' Order Submission Strategies," *working paper*, Department of Finance, National Chengchi University.
- Lesmond, D. A., Schill, M. J. and Zhou, C. (2004), "The Illusory Nature of Momentum Profits," *Journal of Financial Economics*, 71(2), 349-380.
- Lewellen, J. W. (2002), "Momentum and Autocorrelation in Stock Returns," *Review of Financial Studies*, 15(2), 533-564.
- Nofsinger, J. R. and Sias, R. W. (1999), "Herding and Feedback Trading by Institutional and Individual Investors," *Journal of Finance*, 54(6), 2263-2295.
- Odean, T. (1998), "Are Investors Reluctant to Realize Their Losses," *Journal of Finance*, 53(5), 1775-1798.
- Parlour, C. A. (1998), "Price Dynamics in Limit Order Market," *Review of*

Financial Studies, 11(4), 789-816.

Peterson, M. and Sirri, E. (2002), "Order Submission Strategy and the Curious Case of Marketable Limit Orders," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 37(2), 221-241.

Ranaldo, A. (2004), "Order Aggressiveness in Limit Order Book Markets," *Journal of Financial Markets*, 7(1), 53-74.

Rouwenhorst, K. G. (1998), "International Momentum Strategies," *Journal of Finance*, 53(1), 267-284.

Schwartz, R. A. and Shapiro, J. E. (1992), "The Challenge of Institutionalization for the Equity Market, Recent Development in Finance," in: A. Saunders, New York: New York University Salomon Center.

Wermers, R. (1999), "Mutual Fund Herding and the Impact on Stock Prices," *Journal of Finance*, 54(2), 581-622.

Zarowin, P. (1990), "Size, Seasonality and Stock Market Overreaction," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 25(1), 113-125.