

股市監視制度影響之研究： 市場流動性效果暨流動性與 超額報酬之關聯*

The Effects of Surveillance System : Market
Liquidity and the Relationship between Liquidity &
Excess Return

林淑玲 *Shu-Ling Lin*
輔仁大學
Fu-Jen Catholic University

葉銀華 *Yih-Hua Yen*
輔仁大學
Fu-Jen Catholic University

吳壽山 *Sou-Shan Wu*
長庚大學
Chung-Gen University

黃建龍 *Gen-Long Hung*
遠東紡織股份有限公司財務部

90 年 12 月 27 日收稿、91 年 4 月 17 日第一次修改、91 年 6 月 17 日第二次修改、91 年 9 月 3 日第三次
修改、91 年 9 月 13 日接受刊登

摘要

本研究透過五項流動性指標，探討監視制度對國內股市日內之流動性影響

* 本文感謝國科會專題研究計畫之經費補助，計畫編號：NSC89-2416-H030-014。

效果。實證結果發現監視制度對於超漲宣告的股票造成「冷卻效應」，即投資人在宣告後會減少交易，使得股票在宣告後的流動性變差。而超跌宣告的股票在宣告後則造成「促進效應」，即投資人在宣告後增加進入市場交易，使得股票在宣告後的流動性效果改善。至於當時期的大盤走勢並不會影響流動性變動的方向，僅影響其變動的幅度；此外開盤時並無顯著的影響效果。

本文進一步探討監視制度的三種處理方式：單一宣告、連續宣告與處置措施對流動性之影響效果，實證結果的差異主要受超漲宣告與超跌宣告的比率影響，其中僅處置措施對於流動性的影響程度較大。此外，「權益市值規模」對於流動性的影響效果，亦受超漲宣告、超跌宣告的比率影響。其中「權益市值規模大」的股票受注意宣告或處置措施之後，其流動性變動的幅度較大，該結果可藉由“資訊的反應速度”解釋之。

關鍵詞：監視制度、流動性、流動性比率、變異數比率、買賣價差。

Abstract

This study examines the effects of surveillance system on market liquidity, evidence from the Taiwan stock exchange for the year of 1998 and 1999. For each stock, we measure five kinds of market liquidity as follows: (1) volume (2) ask-bid spread (3) volume divided by absolute return (4) variance ratio (5) liquidity ratio.

The results show that the effects of surveillance system on market liquidity depend on whether the stock price was up or down. In the samples, “over appreciate announcement,” reveals a significant cooling off effect, but “over depreciate announcement,” reveals a promote effect.

In the course of three methods to investigate surveillance system on liquidity, the main effect depends on whether the ratio was over appreciating announcement or over depreciate announcement. Besides, the stock with large equity value poses large degree of change on liquidity, and also shows that the stock with large equity value responds to information more quickly than small ones. Finally, the relationship between volatility of liquidity and abnormal return shows the same results with theorem expectation, that is, liquidity and abnormal return shows a positive relationship.

Keywords: surveillance system, liquidity, liquidity ratio, variance ratio, bid-ask spread.

壹、導論

由於我國股市的監視制度與其他國家不同，如美國的監視制度主要採「線上監視」，當出現異常的交易狀況時，可能會處以暫停交易的措施，此時該股票便不具流動性。反觀我國主要採「離線監視」，對於異常交易先進行注意宣告，一方面希望對正在進行交易的投資人形成冷卻的效果，因此有可能會導致理性投資人產生警惕的作用，進而減少該股的交易，致使市場流動性降低。然而受注意宣告的股票可能會吸引正向回饋型投資者¹進行交易，而產生了所謂的明牌效應。例如：李文順（1993）、翁霓（1993）、葉順吉（1993）、黃志傑（1995），林哲正（1995）的研究均顯示台灣股市的確存在雜訊交易的現象，此種狀況將因該股票的交易增加，使得市場流動性增加。因此監視制度對於我國股市流動性影響效果，實有賴進一步的實證研究加以驗證。

近年來國內有關監視制度的研究，多著重於監視制度對股價行為之影響，例如：林文雄（1992）、徐嘉宏（1994）、張主卿（1995）、劉堉婷（1996）。在監視制度對股價報酬波動性的影響方面，包括：簡慈慧（1994）、馬黛與陳效蹠（1995）、柯嘉祺（1996）、張宗興（1995）、陳錦村與林哲正（1997）、葉銀華與鄭文選（1998）。雖然上述研究部份提及流動性的問題，但是主要都是以成交量做為衡量的變數，而且大多以日資料為主，鑑於過去文獻針對於市場流動性效果的研究比較少，而流動性本身為一多面性觀念，僅藉由成交量單一指標，似無法多面衡量其他構面之內涵。因此，Chang（2000）則以兩項指標（即 Price impact of large order imbalance 及 Variance ratio）來衡量流動性。另一方面，

¹ 正向回饋型投資者：根據 J. Bradford De Long, Andrei Shleifer, Lawrence H. Summers, and Robert J. Waldmann. 1980. Positive feedback investment strategies and destabilizing rational speculation. *The Journal of Finance*, XLV (2): 379-380 中提及『正向回饋型投資者』之定義：指當市場價格上漲時採取購買證券的策略，當市場價格下跌時採取出售證券策略之投資者。金融市場中許多行為均來自正向回饋型之交易型態，其中包括：(1)價格之外插（插補）預期（extrapolative expectations）、或趨勢之追趕（trend chasing）。(2)為因應價格下跌、有效促進銷售量而採停損訂單（stop-loss orders）。(3)投資人無法支付其融資保證金之部位清算。此外，Fischer Black. 1988. An equilibrium model of the crash. *NBER Macroeconomics Annual*, .269-276 中亦指出：正向回饋型交易亦可由購買投資組合保險中顯示出來，投資人從事此種正向回饋型交易係因其承擔風險的意願隨其財富的提升而增加。

Elyasiani, Hauser & Lauterbach (2000) 針對由 NASDAQ 轉至 NYSE 掛牌交易的股票為研究樣本，利用五項流動性指標（買賣價差、成交量、交易量除以絕對報酬、Habrouck's σ_s 、Nonsystematic variance of stock return）解釋該股票的超額報酬，實證結果發現以買賣價差、成交量等指標並不能完全解釋因該股票流動性改善而產生的超額報酬。因此，在實證研究上，應用上述指標以衡量我國股市之流動性效果，實為值得進一步探討的課題。

本研究為了解國內實施離線監視對於股市流動性的影響。因此以五個流動性指標（買賣價差、成交量、流動性比率、變異數比率（variance ratio）、成交量除以絕對報酬）衡量流動性效果。其中買賣價差在國外的實證研究中為最常見的衡量變數。以美國的 NYSE 為例，該市場是由專業會員報價，所以買賣價差便代表專業會員提供變現服務所要求的成本，因此便可以用來作為流動性的替代變數。但是在台灣股市的交易制度中，買賣價差僅是證交所在撮合現行市場所有投資人的委託買賣單之後，揭示出現行成交價格附近之最佳買進與賣出價格的差距，所以與國外的意涵有所不同，但仍能間接反映流動性現象，而作為衡量流動性指標之一。

在成交量方面，Demsetz (1968) 及 Benston & Hagerman (1978) 分別針對美國與英國證券交易所進行研究，發現成交量與買賣價差之間存在負向關係，即成交量愈大則買賣價差愈小，故流動性愈佳，使得成交量成為衡量流動性的因子之一。在此之後，Groth & Dubofsky (1984)、Cooper, Groth & Avera (1985)，Amihud, Mendelson & Lauterbach (1997) 針對以色列特拉維夫股市，Berkman & Eleswarapu (1998) 針對印度孟買股市的研究，以及 Chordia, Roll & Subrahmanyam (2000)，均以成交量作為衡量流動性的指標。

為同時兼顧成交量以及價格變化，首先由 Amivest 公司於 1972 年發行的月報中使用傳統的流動比率（Liquidity Ratio），因此，該流動性指標又被稱為 Amivest Liquidity Ratio，可用以解決以買賣價差衡量流動性的缺點（如：買賣價差並未考慮到成交量的變化）。另一方面，Roll (1984)、Grossman & Miller (1988) 以及 Hasbrouck & Schwartz (1988) 實證研究均顯示：變異數比率與市場即時服務的隱含成本呈反向關係。該變異數比率可顯示市場的雜訊程度，此雜訊交易亦為國內股市顯著的特性。若變異數比率的衡量結果不為一，則表示有雜訊交易的存在，在較小的變異數比率之下，則反映出市場具有較大的雜訊程度；而且較小的變異數比率亦隱含市場具有較高成份的摩擦與缺乏流動性（illiquidity）的現象，此現象反映在市場存在較大的隱含買賣價差或較高的立即

交易成本上。

過去的研究發現當流動性有所改善時會伴隨產生超額報酬，例如：Elyasiani, Hauser & Lauterbach (2000) 探討從 NASDAQ 改到 NYSE 掛牌交易的股票，Amihud, Mendelson & Lauterbach (1997) 則研究以色列股市，上述結果均發現由於流動性的改善使得投資人獲得超額報酬，此外，劉安倫（1997）運用台灣股市的資料也獲致相似的結論。但是上述研究多以事件研究法配合日資料、甚至月資料的使用，並且研究的樣本多為流動性有所改善的股票，至於流動性變差的股票則未包含在其研究中，因此當股票流動性變差的時候是否會產生負的異常報酬則尚未有定論。由於台灣股市的特徵為成交量大且流動性充足，鑑於此，當股票產生流動性變化時是否也會伴隨產生相當的超額報酬，則值得進一步探討。

綜上所述，在衡量市場流動性時，為多方面且精確地衡量流動性效果，本文遂以 5 項流動性指標以衡量監視制度對於股市流動性的影響。另一方面，相較於過去文獻普遍以日資料來衡量流動性效果，本文基於流動性的定義（資產在短暫的時間內可以變現，並且不會有太大的價格損失）之考量，遂以日內 30 分鐘資料來衡量流動性，藉以更精確衡量流動性的變化。此外，本研究的研究期間為民國 88 年至民國 89 年的日內資料，並分別就多頭期² 及空頭期³ 兩段期間，以探討監視制度對於股市流動性的影響以及變化趨勢。因此，本研究的樣本股票包含流動性改善及流動性變差的股票，並將樣本期切割成多頭期以及空頭期，以避免大盤走勢的干擾。此外，由於過去的實證發現股市交易的型態是呈現 U 型，意指在開收盤時股票的流動性是最好，所以本文將日內資料細分為各交易時段之流動性變化對超額報酬的影響。最後，再進一步探討股票流動性改變對超額報酬的影響。

由於過去的研究乃以事前的觀點分析⁴；依學理而論，若市場參與者能預

² 多頭時期為：民國 88 年 1 月至民國 88 年 7 月，當時加權指數由 1 月的 5,862 點漲到 7 月的 8,592 點，共上漲 2,730 點，故本研究定義為「多頭期」。

³ 空頭時期為：民國 89 年 4 月至民國 89 年 10 月，當時加權指數由 4 月的 10,186 點跌到 7 月的 5,241 點，共下跌 4,945 點，故本研究定義為「空頭期」。

⁴ 監視制度之目的主要提醒投資人注意個股的風險，因此監視制度會產生冷卻的作用，但是在冷卻作用之後，市場應該會持續未完成的交易，這便是 Chen (1997) 所指的「阻礙交易效果 (barrier effect)」。但另一方面由於交易參與者害怕遭清算或套牢在不利的部位，所以在股票遭受注意宣告或處置之前即湧入市場進行交易，這便是 Chen (1997) 所指的「吸引交易效果 (gravitational effect)」。由於監視制度對國內股市造成的影響效果並不明朗，所以本文目的便以流動性的變化驗證監視制度究竟造成「阻礙交易效果」亦或「吸

期股票將被注意宣告或處置時將可提前做交易策略的調整，則將產生 Chen (1997) 所提出的效果。但就漲跌停板的標準而言，7% 的標準易為投資者所了解，而監視制度的標準相當複雜，一般的散戶並無能力事先預測股票是否會被宣告或處置，因此本文認為以事後的觀點論，若監視制度造成明牌效果，則對股票流動性產生「促進效應」，因此便增加其交易。但若監視制度產生警示的作用，則對股票流動性產生「冷卻效應」，因而減少其交易。

綜上所述，本研究的目的如下：

- 1.利用日內資料形成五項流動性指標，以探討監視制度對於股票流動性的影響。
- 2.運用日內資料分析，以針對開收盤效果（開收盤時流動性較佳）與其他交易時段的情形作分析比較。
- 3.探討注意宣告及處置措施前、後之股票流動性的差異，以了解監視制度是否能讓異常交易的股票產生冷卻的效果。
- 4.本研究對於樣本有許多的分類標準，而且有一部分樣本是預期流動性將會變差。所以本文目的便是利用此樣本來完整探討流動性變化與超額報酬的關係（流動性變佳或變差都包含在內）。

為了改進過去研究流動性樣本期間過短的問題，本研究的樣本期間長達兩年，希望能改進此問題。另外為了避免大盤的漲勢或跌勢影響了研究的結果，所以本研究將樣本期間按大盤的走勢分為「多頭期」、「空頭期」，這也是過去的研究沒有考慮到的因素之一，以期更詳盡地探討監視制度對於股票流動性的影響。

貳、實證方法

一、研究期間

由於要避免大盤走勢對於研究結果的影響，所以將樣本時期區分為多頭期（民國 88 年 1 月至民國 88 年 7 月），空頭期（民國 89 年 4 月至民國 89 年 10 月），並以這兩個時期受到注意宣告及處置措施的股票為研究對象。由於其中

引交易效果」。

部分的樣本包含冷門的股票，在衡量 5 個流動性變數時，若使用 5 分鐘、10 分鐘或 15 分鐘的資料，將產生無法估計變數的情形，因此本文以 30 分鐘的資料衡量流動性，以掌握樣本的有效性。

二、研究對象

本研究樣本股票是以在多頭期（民國 88 年 1 月至民國 88 年 7 月），空頭期（民國 89 年 4 月至民國 89 年 10 月）曾遭到台灣證券交易所注意宣告的上市股票為主，並且考慮到管理類、全額交割的股票因為情形較為特殊，所以把管理類、全額交割的股票刪除。而在多頭時期樣本數共有 227 筆，空頭時期樣本數共有 220 筆；茲將資料的分類情形臚列於表 1 及表 2。

表 1 樣本家數

	超漲宣告 ⁵	超跌宣告	小計
多頭期	172	55	227
空頭期	55	165	220
總樣本數	227	220	447

資料來源：台灣證券交易所公告資料，並經本研究整理

表 2 樣本股票分類家數

	多頭期	空頭期	小計
單一宣告	76	98	174
連續宣告	125	99	224
處置宣告	26	23	49
總樣本數	227	220	447

資料來源：台灣證券交易所公告資料，並經本研究整理

⁵ 依據證券交易所的注意宣告資料，如果宣告的原因為超漲則本研究將視為超漲宣告，反之則視為超跌宣告。

三、資料來源

(一)資料庫

注意股及受處置股的資料主要來自「證交資料」，以及臺灣證券交易所的網站（www.tse.com.tw）。有關每日喊進、喊出價、成交量、權益市值、董監事持股比率等資料則購自「台灣經濟新報資料庫」。

(二)資料選取原則

本研究主要以 88、89 年度在臺灣證券交易所上市公司為主要的研究對象，並排除一些曾經發生財務危機的公司。再將受注意宣告的上市股票依其被宣告的型態分類為「單一宣告」、「連續宣告」、「處置宣告」三種。分類的標準如下：

- 1.單一宣告：在該股票受到注意宣告之後的連續五個交易日未再受到注意宣告，便將該股票視為單一宣告。
- 2.連續宣告：在該股票受到注意宣告之後的連續五個交易日內又再受到注意宣告，便將該股票視為連續宣告，因此只要該股票在連續的五個交易日內受到注意宣告，都視為連續宣告。
- 3.處置宣告：當股票受到證交所的處置⁶之後，本研究便將該股票視為處置宣告。當股票達到「連續 5 個營業日遭到注意宣告」、「10 個營業日有 6 個遭到注意宣告」、「30 個營業日有 12 個遭到注意宣告」之後，便會被證交所列為處置股，所以處置股必定會與連續宣告重複計算，所以在本研究中，便把該處置股以及之前的連續宣告當做一個樣本，然後分類在處置宣告當中。

四、統計方法

(一)流動性的衡量

流動性是指在合理的供需雙方條件下，資產能以合理的價格迅速出售的能力。因此，當交易成本低、變現能力高，則表示流動性佳。

但是到目前為止，流動性是一個具有多重構面的概念，未有一個相當

⁶ 依據證券交易所「公布或通知注意交易資訊暨處置作業要點」第六點規定，當遭到注意宣告的股票達到所規範的情況時，便對該股票進行處置作業，詳細內容請參見「股市監視制度辦法」。

理想的指標可以全面衡量流動性的良窳，本研究便遂以多個指標來衡量流動性，以期能儘量由多方面衡量流動性的能力。因此本研究採用的流動性指標包括「買賣價差」、「成交量」、「交易量除以絕對報酬 (volume divided by absolute return)」、以及 Cooper, Groth & Averta (1985) 所提出的衡量大量交易能力之「流動性比率」及「變異數比率」。

茲將五個指標的計算方式說明如下：

1. 買賣價差：

從市場創造者的角度來看，價差是其提供流動性服務所要求的報酬，因此，買賣價差可用以衡量交易成本，成為流動性的常用指標。所以自 Demsetz (1968) 開始，許多學者便使用買賣價差來做為衡量流動性的指標。而且 Amihud & Mendelson (1986) 提出考量流動性的資產評價模式後，買賣價差在國外實證研究上更被廣泛引用作為流動性的替代變數。

由於我國的股市交易制度為買單驅動的市場，與美國的專業會員報價制度並不相同，因此我國的買賣價差與美國代表的涵意不同；加上我國有兩檔限制，以及常出現單邊揭示的問題，所以本研究關於買賣價差的部分，改以下列方式計算：

(1) 先計算每盤的買賣價差。

$$\text{Spread} = \text{ask} - \text{bid} \quad (1)$$

(2) 若有出現單邊揭示的情況，則以下列方式計算。

$$\text{若是買價 (bid) 揭示為零，則 } \text{Spread} = 2 | \text{ask} - \text{成交價} | \quad (2)$$

$$\text{若是賣價 (ask) 揭示為零，則 } \text{Spread} = 2 | \text{bid} - \text{成交價} | \quad (3)$$

(3) 計算半個小時內的平均買賣價差。

2. 成交量：

Demsetz (1968) 及 Benston & Hagerman (1978) 分別針對美國與英國不同的證券交易所進行研究，發現成交量與買賣價差之間存在負向關係，即成交量愈大則買賣價差愈小，而流動性便愈佳，因此成交量便成為分析流動性的因子之一。此外，Amihud, Mendelson & Lauterbach (1997) 針對以色列特拉維夫股市、Berkman & Eleswarapu (1998) 針對印度孟買股市的研究中，均以成交量代替買賣價差作為衡量流動性的指標。

計算方式：以半小時內該股票的成交量做為變數。

3.交易量除以絕對報酬 (volume divided by absolute return)，以下簡稱 VA

Amihud, Mendelson & Lauterbach (1997) 提出以成交量除以絕對報酬率來衡量流動性，其計算方式如下：

$$VA = \frac{\text{半小時成交量}}{\text{半小時報酬率}} \quad (4)$$

$$\text{報酬率} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \text{ 其中 } P_{t-1} \sim \text{半小時的開盤價}, P_t \sim \text{半小時的收盤價}$$

4.流動性比率：由 Cooper, Groth & Averta (1985) 提出的衡量“大量交易能力”

針對每一注意股，計算其最近半小時的總成交量，除以該同一期間價格變動的平方和，稱為流動性比率 (liquidity ratio, LR)。該比率係用以衡量波動性調整後之交易量 (volatility-adjusted trading volume)；以及當價格無顯著變化時得以吸收大量訂單的能力。因此該流動性比率相當接近市場彈性之衡量。即當一個高度流動性的市場，在執行大量訂單時，應僅小幅影響其市場價格的變動。在此情況下，此市場將具有高度的流動性比率。其計算方式如下：

$$\text{流動性比率} = \frac{\text{注意股半小時成交量}}{\text{注意股半小時價格變動平方和}} \quad (5)$$

5.變異數比率 (variance ratio)：

根據 Roll (1984)、Grossman & Miller (1988)、及 Hasbrouck & Schwartz (1988) 實證研究均顯示：該變異數比率與市場即時服務的隱含成本呈反向關係。由於我國股市是以訂單為導向的市場 (order-driven market)，故市場即時服務之隱含成本可透過長期與短期的報酬變異數之比間接衡量買賣價差。此外較小的變異數比率亦隱含著市場具有較高程度的摩擦及缺乏流動性現象，此現象反映在較大的隱含買賣價差或較高的立即交易成本上。而本研究將針對每一注意股，計算變異數比率，其計算方式如下：

$$\text{Var}(R_{30}) = \frac{\text{Var}(R_{oc})}{6 * \text{Var}(R_{30})} \quad (6)$$

R_{ac} ～開盤到收盤的報酬率

R_{30} ～每30分鐘的報酬率

$V_{ar}(R_{ac})$ ～是以36個5分鐘的日內報酬所計算

$V_{ar}(R_{30})$ ～是以36個5分鐘的日內鐘的日內報

(二)檢定

本文透過兩階段的方式對流動性進行研究，階段一為差異性檢定，階段二為探討流動性變動與超額報酬關係分析。

階段一：差異性檢定

1. 檢定注意股受宣告（單一宣告、連續宣告）或處置宣告前五天及後五天半小時買賣價差、成交量、交易量除以絕對報酬、流動性比率、變異數比率之平均，在結構上是否呈現顯著的差異現象。此部份將運用相依樣本 t 檢定。
2. 檢定注意股受宣告（單一宣告、連續宣告）或處置宣告期間及其他期間之買賣價差、成交量、交易量除以絕對報酬、流動性比率、變異數比率，在結構上是否受權益市值規模⁷及董監事持股比率⁸的影響，本研究將上市股票的權益市值規模、董監事持股比率，做一排列，進行四分位數的計算，再取其 Q1、Q3 做比較。此部份將運用相依樣本 t-test 檢定之。
3. 由於本文認為開盤也相當重要，因此便將 9:00 ~ 9:30 另外獨立分成「開盤」以及「開盤後至 9:30」兩個樣本，但是流動性比率以及 VA 牽涉到價格變動的部份，所以進行開盤處理時必須以前一日收盤價格計算。而買賣價差以及變異數比率無法做開盤的計算，因此無法計算變異數比率以及買賣價差。

階段二：流動性的變動與超額報酬關係之探討

過去的研究發現監視制度實施之後，對於股票的報酬率的確有所影響，且流動性與報酬之間有密不可分的關係，所以本研究欲了解流動性的改變對於股票的報酬率影響效果。

1. 超額報酬的估計：由於此部份的實證資料仍採用日內資料作分析，而無

⁷ 根據林哲正（1995）的實證研究顯示：警示公告對於小型股成效較佳，但對於大型公司的影響則較為有限。

⁸ 本研究依照董監事持股比分類，主要擬驗證「股權集中效果」。

法估計 β ，所以本研究的超額報酬遂採下列方式計算：

$$\text{半小時超額報酬} (AR) = \text{資產半小時內報酬} (R_a) - \text{大盤半小時內報酬} (R_m) \quad (7)$$

將五個流動性的指標與超額報酬做迴歸分析，迴歸式如下：

$$\Delta AR = \alpha_1 + \beta_1 (\text{Dvol}) \quad (8)$$

$$\Delta AR = \alpha_2 + \beta_2 (\text{Dspread}) \quad (9)$$

$$\Delta AR = \alpha_3 + \beta_3 (\text{Dva}) \quad (10)$$

$$\Delta AR = \alpha_4 + \beta_4 (\text{Dvr}) \quad (11)$$

$$\Delta AR = \alpha_5 + \beta_5 (\text{Dliqratio}) \quad (12)$$

$$\Delta AR : (R_a - R_m)_{\text{宣告後}} - (R_a - R_m)_{\text{宣告前}} \quad (13)$$

$$R_a : \text{該股票半小時內的報酬率} \quad (14)$$

其中：

$$\text{報酬率} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \text{ 其中 } P_{t-1} \sim \text{半小時的開盤價}, P_t \sim \text{半小時的收盤價}$$

$$R_m : \text{大盤半小時內的報酬率}$$

$$\text{報酬率} = \frac{I_t - I_{t-1}}{I_{t-1}} \text{ 其中 } I_{t-1} \sim \text{大盤半小時的開盤指數}, I_t \sim \text{大盤半小時的收盤指數}$$

$$\text{Dvol} : \ln \{(\text{成交量})_{\text{宣告後}} / (\text{成交量})_{\text{宣告前}}\} \quad (15)$$

$$\text{Dspread} : \ln \{(\text{買賣價差})_{\text{宣告後}} / (\text{買賣價差})_{\text{宣告前}}\} \quad (16)$$

$$\text{Dva} : \ln \{(\text{成交量除以絕對報酬})_{\text{宣告後}} / (\text{成交量除以絕對報酬})_{\text{宣告前}}\} \quad (17)$$

$$\text{Dvr} : \ln \{(\text{變異數比率})_{\text{宣告後}} / (\text{變異數比率})_{\text{宣告前}}\} \quad (18)$$

$$\text{Dliqratio} : \ln \{(\text{流動性比率})_{\text{宣告後}} / (\text{流動性比率})_{\text{宣告前}}\} \quad (19)$$

由於流動性與超額報酬的實證將根據第一部份的實證結果進行迴歸分析，若迴歸後的殘差有自我相關，則進一步以 Yule-Walker 程序校正。

參、實證結果

本研究主要針對日內資料形成五個流動性指標，探討監視制度對於股市流動性的影響，藉此驗證監視制度對市場的影響為「冷卻效應」亦或「促進效應」。實證結果如下：

如表 3、圖 1 及圖 2 所示，在多頭期間股票受到注意宣告或處置之後流動性則變差，顯示監視制度對市場造成了「冷卻效應」。推究其因，主要因多頭期注意宣告以及處置措施的宣告中 75% 是屬於超漲宣告，在股票受到注意宣告或處置之後，監視制度提醒了投資人注意個股風險，而為了避免套牢在不利的部位，在股票受到注意宣告或處置之後，尚未進行交易的市場參與者將呈現暫緩進場買進的動作，使得股票宣告後的流動性變差。其中多頭期的超漲宣告樣本（見表 4）之反應更確定了此一假說，因為在刪除超跌宣告的樣本之後，超漲宣告樣本的流動性變化幅度大於多頭期的總樣本，由此可知由於主要監視制度對於多頭期的超漲宣告是造成「冷卻效應」，且超漲宣告之樣本數支配了超跌宣告之樣本數，故導致注意宣告或處置後的流動性變差。

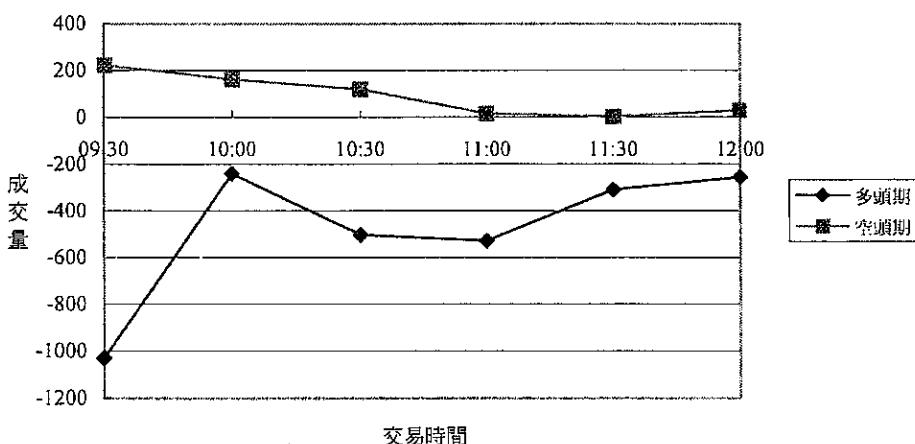


圖 1 多頭期與空頭期總比較--成交量

y 軸之數值 = (宣告後之成交量) - (宣告前之成交量)

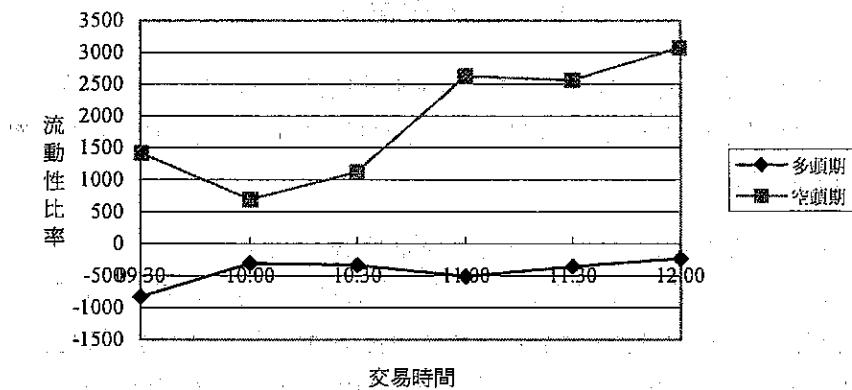


圖 2 多頭期與空頭期總比較-流動性比率

y 軸之數值 = (宣告後之流動性比率) - (宣告前之流動性比率)。

在空頭期間，股票受到注意宣告或處置之後則呈現流動性改善的現象（見表 5、圖 1 及圖 2），顯示監視制度對市場造成了「促進效應」。推究其因，主要因空頭期注意宣告以及處置措施的宣告內容有 75% 是屬於超跌宣告，股票經由注意宣告及處置措施之後，投資人發現該股票跌幅已深⁹，所以在股票受到注意宣告或處置之後便進行交易，使得股票宣告後的流動性變佳。

此外，在表 6 中多頭期的超跌宣告樣本在注意宣告以及處置措施之後流動性都是變好的，所以監視制度對於此樣本的股票產生了「促進效應」，導致注意宣告或處置後的流動性變佳。而空頭期的超漲宣告樣本（見表 7）在注意宣告以及處置措施之後流動性都是變差的，顯示監視制度對市場造成了「冷卻效應」以致注意宣告或處置後的流動性變差。

綜合以上實證結果顯示，監視制度對市場流動性所產生的影響主要依其宣告內容而不同，在超漲宣告方面，則造成「冷卻效應」；在超跌宣告方面，則造成「促進效應」。推究其因，根據監視制度的標準，當最近六個營業日的漲（跌）幅達到 28%¹⁰，則將被列入超漲宣告或超跌宣告。由過去的實證研究發現，超漲的股票在受到注意宣告及處置之後，其超額報酬有下降的趨勢，使得投資人會在宣告或處置後調整其投資組合，形成「冷卻效應」現象，促使宣告

⁹ 由於本研究已排除財務危機以及管理類股票，所以可排除此類大幅跌價的股票。

¹⁰ 共有 3 種標準，此為其中之一。

後的流動性變差。至於當時大盤走勢為多頭或空頭則僅影響流動性變動幅度¹¹。

至於單一宣告、連續宣告與處置措施對流動性的影響，並未有太大的差異（見圖 3、圖 4），其中僅以處置措施對於流動性的影響程度較大。但值得注意的是，國內股市若要進入處置作業最快需要五天¹²，與國外監視制度相較起來似乎在處理的時效上較為緩慢。

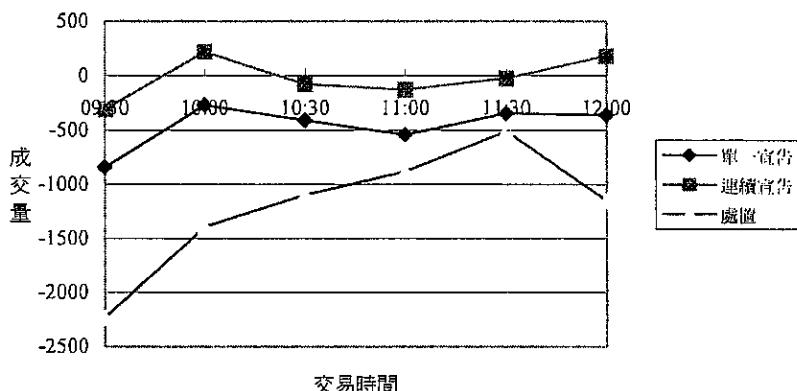


圖 3 多頭期監視制度三種處理方式--成交量

y 軸之數值 = (宣告後之成交量) - (宣告前之成交量)

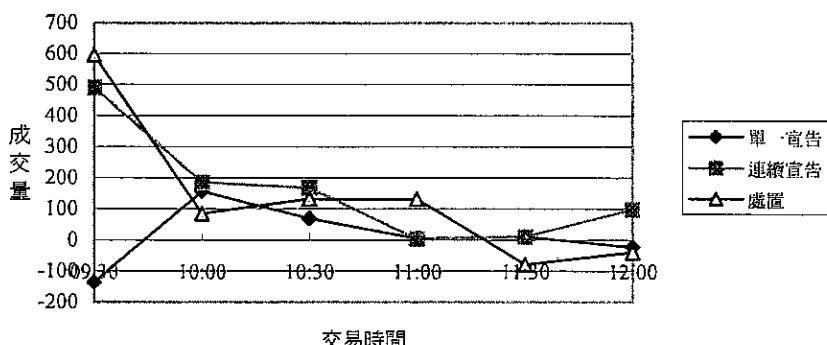


圖 4 空頭期監視制度三種處理方式--成交量

y 軸之數值 = (宣告後之成交量) - (宣告前之成交量)

¹¹ 多頭期不論超漲宣告或超跌宣告其流動性變動幅度均大於空頭期。

¹² 詳細規定請見「公布或通知注意交易資訊暨處置作業要點」。

此外在「權益市值規模」對於流動性的影響效果方面（見表 9、表 10、表 13、表 14、圖 5、圖 6），主要受超漲宣告、超跌宣告的比率影響。其中以「權益市值規模大」的股票在受到注意宣告或處置之後，流動性變動的幅度比較大，該結果可以資訊反應觀點解釋之。一般而言，「權益市值規模大」的樣本主要為電子類股，加上摩根史坦利的摩根台指也是依照權益市值規模在挑選股票，因此權益市值規模大的股票投資者眾（包括法人機構）。若公司有任何訊息，市場的反應速度一般較為快速，因此其流動性變動的幅度遠超過權益市值規模小的股票。而且法人機構多投資於「權益市值規模大」的股票，以超漲宣告及超跌宣告的標準而言，被宣告或處置的股票都已經漲（跌）有相當的幅度，所以法人機構應該都會調節其投資組合，因此就「權益市值規模大」的股票會造成「冷卻效應」或「促進效應」應與法人機構的交易行為有相當的關係。

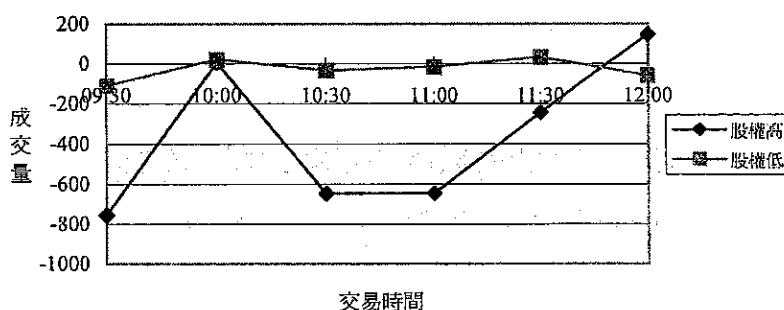


圖 5 多頭期權益市值規模--成交量

y 軸之數值 = (宣告後之成交量) - (宣告前之成交量)

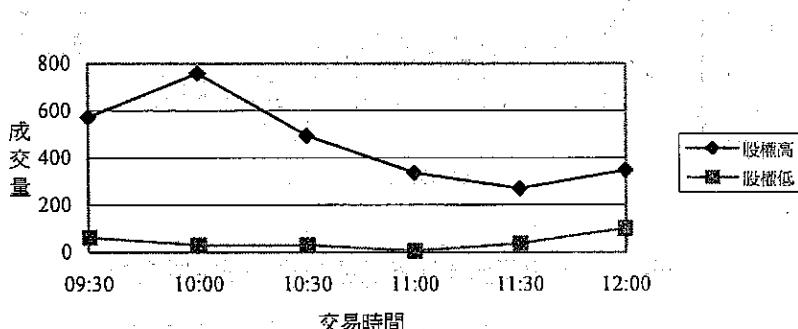


圖 6 空頭期權益市值規模--成交量

y 軸之數值 = (宣告後之成交量) - (宣告前之成交量)

由表 11 及 12 中得知，董監事持股比率高的樣本數大約為董監事持股比率低樣本數的 1/3。在多頭時期，當董監事持股比率高的樣本受到監視制度的宣告及處置之後，其流動性大多呈現轉好的趨勢，推究其因是該樣本中超跌宣告的股票居多。而董監事持股比率低的樣本，則呈現流動性變差的現象，推究其因是該樣本中超漲宣告的股票居多。因此，在多頭時期按董監事持股比率分類的結果，主要受超漲、超跌宣告的影響。由表 15 及 16 中得知，在空頭時期，董監事持股比率高的樣本受到監視制度的宣告及處置之後，流動性有變好的趨勢，推究其因是該樣本中超跌宣告的股票居多。而董監事持股比率低的樣本，則呈現流動性變好的現象，主要的原因是該樣本中超漲宣告的股票居多。因此在空頭期，按董監事持股比率分類的結果，主要還是受到超漲、超跌宣告的影響。整體而言，無論在多頭或空頭時期，按董監事持股比率分類的結果，顯示股權集中效果並不顯著。

由表 17～表 20 得知：整體而言，流動性的變動與超額報酬間存在著一定的關係。綜合整個實證結果顯示：成交量的變動量與超額報酬呈現正向關係。買賣價差在空頭期與多頭期實證結果較不一致，多頭期為正向，空頭期為負向。VA 的方向不論是多頭期與空頭期的何種分類樣本期迴歸結果相當一致，與超額報酬存在穩定的正向關係。變異數比率的結果較不明朗，在多數的時候呈現負向，與預期不一致。流動性比率則呈現與超額報酬正向的關係並且相當穩定。

本文實證結果一方面呼應「當流動性有所改善時會伴隨產生超額報酬」之過去研究的發現，如：Elyasiani, Hauser & Lauterbach (2000) 研究從 NASDAQ 改到 NYSE 挂牌交易的股票、Amihud, Mendelson & Lauterbach (1997) 研究以色列股市均發現由於流動性的改善使得投資人獲得超額報酬，以及劉安倫 (1997) 使用台灣股市的資料也發現相似的結論。然而，上述研究多以事件研究法配合日資料、或月資料的運用，且論述的樣本多為流動性有所改善的股票，至於流動性變差者則未包含在其中。是故當股票流動性變差時，是否亦伴隨產生負的異常報酬？文獻上則未有定論。因此，本研究涵蓋的樣本股票更為廣泛，其中包括流動性改善及流動性變差的股票，且將樣本期再切割為多頭期以及空頭期，以避免大盤走勢的干擾。促使本研究的實證結果進一步發現：當部分樣本的流動性變差時，相對地也產生了負的超額報酬。

表 3 多頭期總檢定

成交量	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	221	-698.4472	266.2889	-2.6229	0.0093***
9:31 ~ 10:00	225	-122.7783	163.6688	-0.7502	0.4539
10:01 ~ 10:30	223	-303.6827	141.0230	-2.1534	0.0324**
10:31 ~ 11:00	226	-348.4295	104.7270	-3.3270	0.001***
11:01 ~ 11:30	220	-183.6843	111.8987	-1.6415	0.1021
11:31 ~ 12:00	223	-148.4498	150.7593	-0.9847	0.3259
買賣價差	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	222	0.002523	0.000864	2.9211	0.0039***
9:31 ~ 10:00	222	0.002523	0.000588	4.2869	0.0001***
10:01 ~ 10:30	222	0.002297	0.000533	4.3116	0.0001***
10:31 ~ 11:00	222	0.001306	0.000628	2.0816	0.0385**
11:01 ~ 11:30	222	0.001802	0.000576	3.1280	0.002***
11:31 ~ 12:00	222	0.003694	0.000713	5.1774	0.0001***
VA	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	214	-2688.59	783.2762	-3.4325	0.0007***
9:31 ~ 10:00	215	-1296.29	542.2964	-2.3904	0.0177**
10:01 ~ 10:30	213	-1260.83	442.5870	-2.8488	0.0048***
10:31 ~ 11:00	215	-930.50	369.3743	-2.5191	0.0125**
11:01 ~ 11:30	212	-169.68	583.9829	-0.2906	0.7717
11:31 ~ 12:00	214	-599.13	454.5595	-1.3180	0.1889
變異數比率	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	208	0.013317	0.0114	1.1695	0.2435
9:31 ~ 10:00	208	0.086635	0.3063	0.2829	0.7776
10:01 ~ 10:30	208	-0.301635	0.6914	-0.4362	0.6631
10:31 ~ 11:00	208	0.671250	0.4719	1.4223	0.1564
11:01 ~ 11:30	203	-0.872118	1.2017	-0.7257	0.4688
11:31 ~ 12:00	208	-0.118750	0.3675	-0.3231	0.7469
流動性比率	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	214	-828.87	226.7478	-3.6555	0.0003***
9:31 ~ 10:00	215	-305.08	221.1000	-1.3798	0.1691
10:01 ~ 10:30	213	-335.13	143.4743	-2.3358	0.0204**
10:31 ~ 11:00	216	-513.22	209.3352	-2.4516	0.015**
11:01 ~ 11:30	213	-355.81	164.9771	-2.1567	0.0322**
11:31 ~ 12:00	214	-234.93	193.5322	-1.2139	0.2261

平均數：宣告後的變數五天平均值減去宣告前五天平均值

P 值：***代表達到顯著水準 0.001，**代表達到顯著水準 0.05，*代表達到顯著水準 0.1。

表 4 空頭期總檢定

成交量	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	216	222.8107	175.6232	1.2687	0.2059
9:31 ~ 10:00	220	162.1977	60.2845	2.6905	0.0077***
10:01 ~ 10:30	215	119.9757	77.1965	1.5542	0.1216
10:31 ~ 11:00	216	16.2328	59.4345	0.2731	0.785
11:01 ~ 11:30	211	2.5051	37.2597	0.0672	0.9465
11:31 ~ 12:00	218	29.5734	61.3362	0.4822	0.6302
買賣價差	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	218	-6.0046E-06	0.000222	-0.0271	0.9784
9:31 ~ 10:00	218	5.3266E-05	0.000221	0.2412	0.8096
10:01 ~ 10:30	218	2.2961E-04	0.000228	1.0082	0.3145
10:31 ~ 11:00	218	2.0785E-04	0.000217	0.9593	0.3385
11:01 ~ 11:30	218	4.6383E-04	0.000206	2.2519	0.0253**
11:31 ~ 12:00	218	4.4779E-04	0.000196	2.2867	0.0232**
VA	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	212	114.88	167.8737	0.6843	0.4945
9:31 ~ 10:00	216	116.39	60.2264	1.9325	0.0546*
10:01 ~ 10:30	205	125.90	51.2417	2.4570	0.0148**
10:31 ~ 11:00	211	268.06	117.5191	2.2810	0.0236**
11:01 ~ 11:30	205	18.88	65.7269	0.2872	0.7743
11:31 ~ 12:00	211	94.03	94.7414	0.9924	0.3221
變異數比率	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	215	-0.045070	0.050420	-0.8939	0.3724
9:31 ~ 10:00	220	0.109682	0.082641	1.3272	0.1858
10:01 ~ 10:30	215	-0.053395	0.109464	-0.4878	0.6262
10:31 ~ 11:00	216	0.267824	0.098170	2.7282	0.0069***
11:01 ~ 11:30	210	0.099810	0.122319	0.8160	0.4154
11:31 ~ 12:00	218	0.053486	0.070082	0.7632	0.4462
流動性比率	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	212	1415.37	1087.4200	1.3016	0.1945
9:31 ~ 10:00	216	690.53	491.1836	1.4058	0.1612
10:01 ~ 10:30	207	1120.79	807.6301	1.3878	0.1667
10:31 ~ 11:00	211	2626.46	826.8871	3.1763	0.0017***
11:01 ~ 11:30	205	2561.43	835.4259	3.0660	0.0025***
11:31 ~ 12:00	211	3070.14	1303.9600	2.3545	0.0195**

平均數：宣告後的變數五天平均值減去宣告前五天平均值

P 值：***代表達到顯著水準 0.001，**代表達到顯著水準 0.05，*代表達到顯著水準 0.1。

表 5 多頭期超漲宣告檢定

成交量	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	170	-1029.70	324.5095	-3.1731	0.0018***
9:31 ~ 10:00	172	-241.64	197.7425	-1.2220	0.2234
10:01 ~ 10:30	171	-502.95	174.3442	-2.8848	0.0044***
10:31 ~ 11:00	172	-529.04	131.0969	-4.0355	0.0001***
11:01 ~ 11:30	168	-309.62	141.6552	-2.1857	0.0302**
11:31 ~ 12:00	169	-256.44	192.0146	-1.3355	0.1835
買賣價差	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	171	0.001988	0.000852	2.3325	0.0208**
9:31 ~ 10:00	171	0.002222	0.000687	3.2305	0.0015***
10:01 ~ 10:30	171	0.001228	0.000587	2.0895	0.0382**
10:31 ~ 11:00	171	0.000351	0.000717	0.4888	0.6256
11:01 ~ 11:30	171	0.001521	0.000679	2.2391	0.0264**
11:31 ~ 12:00	171	0.002749	0.000791	3.4729	0.0007***
VA	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	168	-2931.55	916.90577	-3.1972	0.0017***
9:31 ~ 10:00	168	-1756.71	678.49433	-2.5891	0.0105**
10:01 ~ 10:30	167	-1471.59	484.57799	-3.0368	0.0028***
10:31 ~ 11:00	168	-1125.56	431.30429	-2.6097	0.0099***
11:01 ~ 11:30	164	-8.58	716.09265	-0.0120	0.9905
11:31 ~ 12:00	165	-627.19	515.88600	-1.2158	0.2258
變異數比率	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	166	0.015421	0.010812	1.4262	0.1557
9:31 ~ 10:00	166	0.073373	0.382171	0.1920	0.848
10:01 ~ 10:30	167	-0.318383	0.860627	-0.3699	0.7119
10:31 ~ 11:00	166	0.788915	0.588571	1.3404	0.182
11:01 ~ 11:30	162	-1.127284	1.505873	-0.7486	0.4552
11:31 ~ 12:00	164	-0.091707	0.464264	-0.1975	0.8437
流動性比率	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	168	-842.43	244.2191	-3.4495	0.0007***
9:31 ~ 10:00	168	-605.45	177.2656	-3.4155	0.0008***
10:01 ~ 10:30	167	-415.64	142.2539	-2.9218	0.004***
10:31 ~ 11:00	168	-661.33	200.0110	-3.3065	0.0012***
11:01 ~ 11:30	165	-452.88	199.1332	-2.2743	0.0242**
11:31 ~ 12:00	165	-369.50	222.5675	-1.6602	0.0988*

平均數：宣告後的變數五天平均值減去宣告前五天平均值

P 值：***代表達到顯著水準 0.001，**代表達到顯著水準 0.05，*代表達到顯著水準 0.1。

表 6 多頭期超跌宣告檢定

成交量	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	51	405.72	365.8718	1.1089	0.2728
9:31 ~ 10:00	53	262.95	262.3590	1.0022	0.3209
10:01 ~ 10:30	52	351.62	164.5656	2.1366	0.0374**
10:31 ~ 11:00	54	226.86	100.2094	2.2639	0.0277**
11:01 ~ 11:30	52	223.18	104.6201	2.1333	0.0377**
11:31 ~ 12:00	54	189.53	156.6697	1.2097	0.2317
買賣價差	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	50	-0.003600	0.003114	-1.1562	0.2532
9:31 ~ 10:00	52	-0.001539	0.001890	-0.8138	0.4195
10:01 ~ 10:30	51	0.002157	0.001542	1.3988	0.168
10:31 ~ 11:00	53	0.001887	0.001640	1.1506	0.2552
11:01 ~ 11:30	51	-0.000784	0.001183	-0.6630	0.5104
11:31 ~ 12:00	53	0.001887	0.002222	0.8490	0.3998
VA	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	46	-1801.28	1446.6800	-1.2451	0.2195
9:31 ~ 10:00	47	349.47	457.3617	0.7641	0.4487
10:01 ~ 10:30	46	-495.69	1054.4100	-0.4701	0.6405
10:31 ~ 11:00	47	-233.25	689.9474	-0.3381	0.7368
11:01 ~ 11:30	48	-778.71	821.9987	-0.9473	0.3483
11:31 ~ 12:00	49	-504.64	970.6750	-0.5199	0.6055
變異數比率	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	42	0.005000	0.037154	0.1346	0.8936
9:31 ~ 10:00	42	0.139048	0.148640	0.9355	0.355
10:01 ~ 10:30	41	-0.233415	0.177653	-1.3139	0.1964
10:31 ~ 11:00	42	0.206191	0.228619	0.9019	0.3724
11:01 ~ 11:30	41	0.136098	0.105628	1.2885	0.205
11:31 ~ 12:00	44	-0.219546	0.168656	-1.3017	0.1999
流動性比率	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	46	-779.35	568.9600	-1.3698	0.1776
9:31 ~ 10:00	47	768.57	774.9149	0.9918	0.3265
10:01 ~ 10:30	46	-42.87	419.0692	-0.1023	0.919
10:31 ~ 11:00	48	-5.18	630.2471	-0.0082	0.9935
11:01 ~ 11:30	48	-22.15	257.0754	-0.0861	0.9317
11:31 ~ 12:00	49	-218.22	387.8241	-0.5627	0.5763

平均數：宣告後的變數五天平均值減去宣告前五天平均值

P 值：***代表達到顯著水準 0.001，**代表達到顯著水準 0.05，*代表達到顯著水準 0.1。

表 7 空頭期超漲宣告檢定

成交量	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	53	-223.09	558.2081	-0.3997	0.6910
9:31 ~ 10:00	55	-24.19	161.8305	-0.1495	0.8817
10:01 ~ 10:30	54	10.60	175.4084	0.0604	0.9520
10:31 ~ 11:00	54	-180.40	206.3232	-0.8744	0.3859
11:01 ~ 11:30	52	-69.00	118.5177	-0.5822	0.5630
11:31 ~ 12:00	53	31.25	135.7390	0.2302	0.8188
買賣價差	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	54	0.000624	0.000376	1.6599	0.1028
9:31 ~ 10:00	54	0.000822	0.000424	1.9380	0.058*
10:01 ~ 10:30	54	0.001013	0.000434	2.3325	0.0235**
10:31 ~ 11:00	54	0.000914	0.000428	2.1336	0.0375**
11:01 ~ 11:30	54	0.001023	0.000389	2.6263	0.0113**
11:31 ~ 12:00	54	0.000842	0.000390	2.1589	0.0354**
VA	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	53	-568.55	467.2089	-1.2169	0.2291
9:31 ~ 10:00	55	-107.33	175.4413	-0.6118	0.5432
10:01 ~ 10:30	51	-35.25	140.3782	-0.2511	0.8028
10:31 ~ 11:00	53	-81.64	183.2573	-0.4455	0.6578
11:01 ~ 11:30	51	-257.96	210.2953	-1.2266	0.2257
11:31 ~ 12:00	52	-61.88	283.3870	-0.2184	0.8280
變異數比率	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	53	-0.208679	0.163479	-1.2765	0.2075
9:31 ~ 10:00	55	-0.011818	0.101607	-0.1163	0.9078
10:01 ~ 10:30	54	-0.135185	0.198785	-0.6801	0.4994
10:31 ~ 11:00	54	0.027407	0.104050	0.2634	0.7933
11:01 ~ 11:30	52	-0.308077	0.360944	-0.8535	0.3974
11:31 ~ 12:00	53	-0.070189	0.058014	-1.2099	0.2318
流動性比率	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	53	-555.15	1029.6200	-0.53918	0.5921
9:31 ~ 10:00	55	-548.37	1280.4400	-0.42826	0.6702
10:01 ~ 10:30	52	-906.44	778.5090	-1.16433	0.2497
10:31 ~ 11:00	53	-411.49	330.5794	1.24475	0.2188
11:01 ~ 11:30	51	-239.89	499.4969	-0.48027	0.6331
11:31 ~ 12:00	52	-2075.23	1384.0100	1.49943	0.1399

平均數：宣告後的變數五天平均值減去宣告前五天平均值

P 值：***代表達到顯著水準 0.001，**代表達到顯著水準 0.05，*代表達到顯著水準 0.1。

表 8 空頭期超跌宣告檢定

成交量	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	165	367.80	145.5816	2.5264	0.0125**
9:31 ~ 10:00	165	224.33	59.1788	3.7907	0.0002***
10:01 ~ 10:30	165	156.66	84.8058	1.8473	0.0666*
10:31 ~ 11:00	165	81.78	38.8817	2.1032	0.037**
11:01 ~ 11:30	165	25.89	30.8512	0.8392	0.4026
11:31 ~ 12:00	165	29.03	68.5592	0.4235	0.6725
買賣價差	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	164	-0.000214	0.000265	-0.8034	0.4229
9:31 ~ 10:00	164	-0.000200	0.000255	-0.7814	0.4357
10:01 ~ 10:30	164	-0.000028	0.000264	-0.1068	0.9151
10:31 ~ 11:00	164	-0.000025	0.00024	-0.0993	0.9210
11:01 ~ 11:30	164	0.000280	0.000240	1.1617	0.2470
11:31 ~ 12:00	164	0.000318	0.000226	1.4058	0.1617
VA	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	159	36.35	160.1690	0.2270	0.8208
9:31 ~ 10:00	161	119.48	54.6823	2.1849	0.0303**
10:01 ~ 10:30	154	155.92	50.0399	3.1159	0.0022***
10:31 ~ 11:00	158	330.60	144.3581	2.2901	0.0233***
11:01 ~ 11:30	154	110.55	51.5810	2.1433	0.0337**
11:31 ~ 12:00	159	145.01	85.3651	1.6988	0.0913*
變異數比率	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	162	0.008457	0.039855	0.2122	0.8322
9:31 ~ 10:00	165	0.150182	0.104818	1.4328	0.1538
10:01 ~ 10:30	161	-0.025963	0.130355	-0.1992	0.8424
10:31 ~ 11:00	162	0.347963	0.125745	2.7672	0.0063***
11:01 ~ 11:30	158	0.234051	0.109912	2.1294	0.0348**
11:31 ~ 12:00	165	0.093212	0.090575	1.0291	0.3049
流動性比率	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	159	2072.20	1406.5300	1.4733	0.1427
9:31 ~ 10:00	161	1113.75	491.4445	2.2663	0.0248**
10:01 ~ 10:30	155	1800.90	1042.0800	1.7282	0.086*
10:31 ~ 11:00	158	3369.46	1093.2500	3.0820	0.0024***
11:01 ~ 11:30	154	3489.14	1090.4800	3.1996	0.0017***
11:31 ~ 12:00	159	3395.51	1671.5400	2.0314	0.0439**

平均數：宣告後的變數五天平均值減去宣告前五天平均值

P 值：***代表達到顯著水準 0.001，**代表達到顯著水準 0.05，*代表達到顯著水準 0.1。

表 9 多頭期「權益市值規模大」檢定

成交量	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	59	-756.07	911.9266	-0.8291	0.4105
9:31 ~ 10:00	59	4.45	579.5299	0.0077	0.9939
10:01 ~ 10:30	59	-648.60	500.0360	-1.2971	0.1997
10:31 ~ 11:00	59	-646.36	334.5595	-1.9320	0.0583*
11:01 ~ 11:30	57	-244.64	386.4371	-0.6331	0.5293
11:31 ~ 12:00	58	145.89	514.9104	0.2833	0.778
買賣價差	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	59	0.004407	0.001141	3.8626	0.0003***
9:31 ~ 10:00	59	0.002881	0.001055	2.7306	0.0084***
10:01 ~ 10:30	59	0.003390	0.001015	3.3413	0.0015***
10:31 ~ 11:00	59	0.001525	0.001020	1.4950	0.1403
11:01 ~ 11:30	59	0.002034	0.000990	2.0538	0.0445**
11:31 ~ 12:00	59	0.003559	0.000990	3.5960	0.0007***
VA	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	59	-2439.85	1361.8500	-1.7916	0.0784**
9:31 ~ 10:00	59	-221.76	958.4212	-0.2314	0.8178
10:01 ~ 10:30	59	-1456.10	989.4884	-1.4716	0.1465
10:31 ~ 11:00	59	-964.68	661.0156	-1.4594	0.1499
11:01 ~ 11:30	55	-368.52	780.0865	-0.4724	0.6385
11:31 ~ 12:00	58	-478.61	801.3711	-0.5972	0.5527
變異數比率	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	59	-0.020509	0.013957	-1.4693	0.1472
9:31 ~ 10:00	59	0.382034	0.419894	0.9098	0.3667
10:01 ~ 10:30	59	0.528644	0.425875	1.2413	0.2195
10:31 ~ 11:00	59	1.455593	1.414868	1.0288	0.3079
11:01 ~ 11:30	57	0.483860	0.416979	1.1604	0.2508
11:31 ~ 12:00	58	0.478621	0.528139	0.9062	0.3686
流動性比率	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	59	-841.82	440.1670	-1.9125	0.0608*
9:31 ~ 10:00	59	-374.57	318.7131	-1.1753	0.2447
10:01 ~ 10:30	59	-566.73	348.0711	-1.6282	0.1089
10:31 ~ 11:00	59	-639.88	382.0032	-1.6751	0.0993*
11:01 ~ 11:30	56	-538.82	347.2390	-1.5517	0.1265
11:31 ~ 12:00	58	-230.05	453.8218	-0.5069	0.6142

平均數：宣告後的變數五天平均值減去宣告前五天平均值

P 值：***代表達到顯著水準 0.001，**代表達到顯著水準 0.05，*代表達到顯著水準 0.1。

表 10 多頭期「權益市值規模小」檢定

成交量	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	44	-109.52	146.5452	-0.7473	0.4589
9:31 ~ 10:00	47	22.69	100.1685	0.2265	0.8218
10:01 ~ 10:30	48	-33.35	47.1043	-0.7080	0.4824
10:31 ~ 11:00	47	-16.06	50.9725	-0.3151	0.7541
11:01 ~ 11:30	47	32.81	61.0044	0.5378	0.5933
11:31 ~ 12:00	47	-58.41	55.9137	-1.0446	0.3017
買賣價差	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	45	0.003111	0.002731	1.1393	0.2607
9:31 ~ 10:00	45	0.003111	0.001379	2.2563	0.0291**
10:01 ~ 10:30	45	0.003333	0.001231	2.7080	0.0096***
10:31 ~ 11:00	45	0.003111	0.001342	2.3187	0.0251**
11:01 ~ 11:30	45	0.002889	0.000933	3.0956	0.0034***
11:31 ~ 12:00	45	0.005333	0.001815	2.9391	0.0052***
VA	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	41	-1197.22	1111.0900	-1.0775	0.2877
9:31 ~ 10:00	41	30.77	56.0222	0.5492	0.5859
10:01 ~ 10:30	42	34.07	53.6634	0.6349	0.5290
10:31 ~ 11:00	41	-710.07	743.8997	-0.9545	0.3456
11:01 ~ 11:30	43	723.91	707.2741	1.0235	0.3119
11:31 ~ 12:00	43	11.51	80.1275	0.1436	0.8865
變異數比率	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	38	0.008421	0.040143	0.2098	0.8350
9:31 ~ 10:00	37	0.279460	0.174919	1.5977	0.1189
10:01 ~ 10:30	40	-0.090250	0.183050	-0.4930	0.6248
10:31 ~ 11:00	37	-0.107027	0.205961	-0.5196	0.6065
11:01 ~ 11:30	39	0.074872	0.199910	0.3745	0.7101
11:31 ~ 12:00	39	0.075897	0.080322	0.9449	0.3507
流動性比率	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	41	-211.70	196.4723	-1.0775	0.2877
9:31 ~ 10:00	41	130.64	94.6942	1.3796	0.1754
10:01 ~ 10:30	42	110.17	97.3552	1.1316	0.2644
10:31 ~ 11:00	41	-16.89	168.1393	-0.1004	0.9205
11:01 ~ 11:30	43	83.54	204.8320	0.4079	0.6855
11:31 ~ 12:00	43	49.50	149.7963	0.3304	0.7427

平均數：宣告後的變數五天平均值減去宣告前五天平均值

P 值：***代表達到顯著水準 0.001，**代表達到顯著水準 0.05，*代表達到顯著水準 0.1。

表 11 多頭期「董監事持股比率高」檢定

成交量	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	32	-161.23	652.2119	-0.2472	0.8064
9:31 ~ 10:00	32	104.94	499.2856	0.2102	0.8349
10:01 ~ 10:30	32	-1.49	309.0259	-0.0048	0.9962
10:31 ~ 11:00	32	164.84	244.5215	0.6741	0.5052
11:01 ~ 11:30	30	-92.24	201.8945	-0.4569	0.6512
11:31 ~ 12:00	30	115.94	271.2682	0.4274	0.6722
買賣價差	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	32	0.000938	0.001641	0.5712	0.5720
9:31 ~ 10:00	32	0.003125	0.001379	2.2655	0.0306**
10:01 ~ 10:30	32	0.004375	0.001094	3.9987	0.0004***
10:31 ~ 11:00	32	0.006875	0.000946	7.2685	0.0001***
11:01 ~ 11:30	32	0.004063	0.001610	2.5230	0.017**
11:31 ~ 12:00	32	0.005938	0.001410	4.2113	0.0002***
VA	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	32	304.9894	680.9684	0.4479	0.6574
9:31 ~ 10:00	32	566.0944	474.0547	1.1942	0.2415
10:01 ~ 10:30	32	-39.4725	339.4426	-0.1163	0.9082
10:31 ~ 11:00	31	581.5519	280.3241	2.0746	0.0467**
11:01 ~ 11:30	30	404.0480	374.1316	1.0800	0.2891
11:31 ~ 12:00	30	571.0443	524.4877	1.0888	0.2852
變異數比率	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	32	0.036875	0.032730	1.1266	0.2685
9:31 ~ 10:00	32	0.086563	0.050841	1.7026	0.0986*
10:01 ~ 10:30	32	-0.159063	0.213652	-0.7445	0.4622
10:31 ~ 11:00	32	0.128750	0.077389	1.6637	0.1063
11:01 ~ 11:30	30	-0.215667	0.140938	-1.5302	0.1368
11:31 ~ 12:00	30	-0.142667	0.112894	-1.2637	0.2164
流動性比率	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	32	245.84	211.1705	1.1642	0.2532
9:31 ~ 10:00	32	224.36	176.4749	1.2713	0.2131
10:01 ~ 10:30	32	-66.75	114.3286	-0.5839	0.5635
10:31 ~ 11:00	31	90.90	209.1160	0.4347	0.6669
11:01 ~ 11:30	30	8.44	244.7805	0.0345	0.9727
11:31 ~ 12:00	30	116.65	283.2543	0.4118	0.6835

平均數：宣告後的變數五天平均值減去宣告前五天平均值

P 值：***代表達到顯著水準 0.001，**代表達到顯著水準 0.05，*代表達到顯著水準 0.1。

表 12 多頭期「董監事持股比率低」檢定

成交量	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	94	-1081.10	507.5893	-2.1299	0.0358**
9:31 ~ 10:00	94	-69.58	295.8001	-0.2352	0.8145
10:01 ~ 10:30	92	-464.07	282.6411	-1.6419	0.1041
10:31 ~ 11:00	95	-493.01	173.3095	-2.8447	0.0055***
11:01 ~ 11:30	92	-134.25	228.8759	-0.5865	0.5590
11:31 ~ 12:00	95	-361.69	229.7779	-1.5741	0.1188
買賣價差	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	92	0.002717	0.001546	1.7572	0.0822*
9:31 ~ 10:00	92	0.003870	0.000918	3.6705	0.0004***
10:01 ~ 10:30	92	0.002609	0.000859	3.0378	0.0031**
10:31 ~ 11:00	92	0.001522	0.000756	2.0124	0.0471**
11:01 ~ 11:30	92	0.001413	0.000812	1.7408	0.0851*
11:31 ~ 12:00	92	0.002391	0.001129	2.1178	0.0369**
VA	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	90	-1920.21	795.9999	-2.4123	0.0179**
9:31 ~ 10:00	89	-646.09	666.3344	-0.9696	0.3349
10:01 ~ 10:30	88	-1370.09	756.0114	-1.8123	0.0734*
10:31 ~ 11:00	90	-410.76	292.0001	-1.4067	0.1630
11:01 ~ 11:30	88	-9.31	476.1991	-0.0196	0.9844
11:31 ~ 12:00	91	-992.41	823.2523	-1.2055	0.2312
變異數比率	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	88	0.021591	0.014904	1.4487	0.1510
9:31 ~ 10:00	88	-0.281136	0.270354	-1.0399	0.3013
10:01 ~ 10:30	86	-1.533837	1.535662	-0.9988	0.3207
10:31 ~ 11:00	86	0.154419	0.114667	1.3467	0.1817
11:01 ~ 11:30	85	-2.680353	2.826748	-0.9482	0.3457
11:31 ~ 12:00	89	-0.620112	0.591121	-1.0490	0.2970
流動性比率	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	90	-1031.24	348.1352	-2.9622	0.0039***
9:31 ~ 10:00	89	-117.65	453.3159	-0.2595	0.7958
10:01 ~ 10:30	88	-488.32	308.4617	-1.5831	0.117
10:31 ~ 11:00	91	-555.45	390.9001	-1.4209	0.1588
11:01 ~ 11:30	89	-321.45	208.6044	-1.5410	0.1269
11:31 ~ 12:00	91	-57.77	345.2979	-0.1673	0.8675

平均數：宣告後的變數五天平均值減去宣告前五天平均值

P 值：***代表達到顯著水準 0.001，**代表達到顯著水準 0.05，*代表達到顯著水準 0.1。

表 13 空頭期「權益市值規模大」檢定

成交量	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	40	571.71	365.2773	1.5651	0.1256
9:31 ~ 10:00	40	757.67	240.0996	3.1556	0.0031***
10:01 ~ 10:30	40	494.45	237.1869	2.0846	0.0437**
10:31 ~ 11:00	40	336.57	147.8299	2.2767	0.0284**
11:01 ~ 11:30	40	270.57	119.6943	2.2605	0.0294**
11:31 ~ 12:00	40	347.32	170.7006	2.0346	0.0487**
買賣價差	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	40	-0.000410	0.000555	-0.7381	0.4649
9:31 ~ 10:00	40	0.000058	0.000474	0.1217	0.9037
10:01 ~ 10:30	40	0.000205	0.000512	0.3994	0.6918
10:31 ~ 11:00	40	-0.000214	0.000488	-0.4379	0.6638
11:01 ~ 11:30	40	0.000190	0.000455	0.4178	0.6784
11:31 ~ 12:00	40	0.000325	0.000434	0.7469	0.4596
VA	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	40	339.47	699.4328	0.4854	0.6301
9:31 ~ 10:00	40	426.20	217.1651	1.9626	0.0569*
10:01 ~ 10:30	38	382.96	175.7178	2.1794	0.0357**
10:31 ~ 11:00	39	1317.48	590.9981	2.2293	0.0318**
11:01 ~ 11:30	37	378.92	284.4597	1.3321	0.1912
11:31 ~ 12:00	40	488.71	347.6123	1.4059	0.1677
變異數比率	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	40	0.053500	0.043053	1.2427	0.2214
9:31 ~ 10:00	40	0.039000	0.063799	0.6113	0.5446
10:01 ~ 10:30	39	-0.137949	0.224035	-0.6157	0.5417
10:31 ~ 11:00	39	0.583846	0.291105	2.0056	0.0521*
11:01 ~ 11:30	37	0.458378	0.275550	1.6635	0.1049
11:31 ~ 12:00	40	0.138250	0.094618	1.4611	0.152
流動性比率	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	40	7483.50	4514.6300	1.6576	0.1054
9:31 ~ 10:00	40	2296.19	2070.7000	1.1089	0.2743
10:01 ~ 10:30	39	5383.58	2706.8200	1.9889	0.0539*
10:31 ~ 11:00	39	9974.45	3045.1800	3.2755	0.0023***
11:01 ~ 11:30	37	10268.72	4003.2100	2.5651	0.0146**
11:31 ~ 12:00	40	11133.57	6172.6700	1.8037	0.079**

平均數：宣告後的變數五天平均值減去宣告前五天平均值

P 值：***代表達到顯著水準 0.001，**代表達到顯著水準 0.05，*代表達到顯著水準 0.1。

表 14 空頭期「權益市值規模小」檢定

成交量	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	41	62.31	50.9990	1.2217	0.229
9:31 ~ 10:00	41	29.17	35.7066	0.8168	0.4189
10:01 ~ 10:30	41	29.79	17.5600	1.6962	0.0976*
10:31 ~ 11:00	41	4.78	30.4786	0.1568	0.8762
11:01 ~ 11:30	41	36.34	21.9332	1.6569	0.1054
11:31 ~ 12:00	41	102.02	37.9710	2.6869	0.0105**
買賣價差	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	41	-0.000246	0.000415	-0.5929	0.5566
9:31 ~ 10:00	41	-0.000043	0.000515	-0.0845	0.9331
10:01 ~ 10:30	41	0.000108	0.000541	0.1998	0.8427
10:31 ~ 11:00	41	0.000318	0.000515	0.6182	0.5399
11:01 ~ 11:30	41	0.000445	0.000476	0.9354	0.3552
11:31 ~ 12:00	41	0.000465	0.000452	1.0289	0.3097
VA	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	36	7.14	54.1162	0.1320	0.8958
9:31 ~ 10:00	41	14.64	48.5375	0.3016	0.7645
10:01 ~ 10:30	37	14.53	25.4061	0.5720	0.5709
10:31 ~ 11:00	40	17.41	52.4925	0.3317	0.7419
11:01 ~ 11:30	39	-31.62	26.7327	-1.1829	0.2442
11:31 ~ 12:00	39	5.12	42.4381	0.1207	0.9046
變異數比率	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	37	-0.182162	0.0970087	-1.8778	0.0685
9:31 ~ 10:00	41	0.394878	0.3746221	1.0541	0.2982
10:01 ~ 10:30	40	-0.236000	0.2406473	-0.9807	0.3328
10:31 ~ 11:00	41	0.186098	0.2044209	0.9104	0.3681
11:01 ~ 11:30	39	0.188974	0.1596985	1.1833	0.244
11:31 ~ 12:00	41	-0.085610	0.0792011	-1.0809	0.2862
流動性比率	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	36	635.50	536.8767065	1.1837	0.2445
9:31 ~ 10:00	41	456.91	321.4066463	1.4216	0.1629
10:01 ~ 10:30	37	426.73	397.9842919	1.0722	0.2908
10:31 ~ 11:00	40	899.90	802.6979375	1.1211	0.2691
11:01 ~ 11:30	39	12.67	283.9580874	0.0446	0.9646
11:31 ~ 12:00	39	865.06	352.1903987	2.4562	0.0187**

平均數：宣告後的變數五天平均值減去宣告前五天平均值

P 值：***代表達到顯著水準 0.001，**代表達到顯著水準 0.05，*代表達到顯著水準 0.1。

表 15 空頭期「董監事持股比率高」檢定

成交量	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	34	131.12	200.0146	0.6556	0.5167
9:31 ~ 10:00	34	202.49	124.1698	1.6307	0.1125
10:01 ~ 10:30	33	267.22	157.6543	1.6950	0.0998*
10:31 ~ 11:00	34	45.62	51.5994	0.8841	0.3831
11:01 ~ 11:30	34	43.85	42.9313	1.0213	0.3145
11:31 ~ 12:00	34	20.42	89.4495	0.2283	0.8208
買賣價差	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	34	0.000164	0.000565353	0.2896	0.7739
9:31 ~ 10:00	34	0.000154	0.000553676	0.2772	0.7833
10:01 ~ 10:30	34	0.000531	0.000537547	0.9880	0.3303
10:31 ~ 11:00	34	0.000852	0.000611056	1.3943	0.1725
11:01 ~ 11:30	34	0.000971	0.000658899	1.4738	0.15
11:31 ~ 12:00	34	0.001039	0.000487189	2.1324	0.0405**
VA	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	34	287.01	203.9590	1.4072	0.1687
9:31 ~ 10:00	34	334.39	206.1709	1.6219	0.1143
10:01 ~ 10:30	33	208.00	104.2208	1.9957	0.0545*
10:31 ~ 11:00	34	0.32	139.1440	0.0023	0.9982
11:01 ~ 11:30	33	-248.37	199.2056	-1.2468	0.2215
11:31 ~ 12:00	34	-123.66	278.0770	-0.4447	0.6594
變異數比率	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	34	-0.057059	0.057060	-1.0000	0.3246
9:31 ~ 10:00	34	0.080294	0.090204	0.8901	0.3798
10:01 ~ 10:30	33	-0.064546	0.148332	-0.4351	0.6664
10:31 ~ 11:00	34	0.423529	0.307308	1.3782	0.1774
11:01 ~ 11:30	34	0.192059	0.095570	2.0096	0.0527*
11:31 ~ 12:00	34	0.036177	0.104035	0.3477	0.7302
流動性比率	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	34	323.01	394.0123	0.8198	0.4182
9:31 ~ 10:00	34	137.39	199.4926	0.6887	0.4958
10:01 ~ 10:30	33	280.14	367.7978	0.7617	0.4518
10:31 ~ 11:00	34	478.55	352.0470	1.3593	0.1833
11:01 ~ 11:30	33	-341.79	387.7818	-0.8814	0.3847
11:31 ~ 12:00	34	-2552.32	2507.9000	-1.0177	0.3162

平均數：宣告後的變數五天平均值減去宣告前五天平均值

P 值：***代表達到顯著水準 0.001，**代表達到顯著水準 0.05，*代表達到顯著水準 0.1。

表 16 空頭期「董監事持股比率低」檢定

成交量	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	80	365.61	363.9820	1.0045	0.3182
9:31 ~ 10:00	84	127.81	107.1205	1.1931	0.2362
10:01 ~ 10:30	83	179.47	170.7912	1.0508	0.2964
10:31 ~ 11:00	80	51.38	84.8557	0.6055	0.5466
11:01 ~ 11:30	79	71.48	66.4712	1.0753	0.2855
11:31 ~ 12:00	83	67.50	111.4690	0.6055	0.5465
買賣價差	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	84	0.000565	0.000336	1.6829	0.0961
9:31 ~ 10:00	84	0.000498	0.000334133	1.4911	0.1397
10:01 ~ 10:30	84	0.000843	0.000322377	2.6149	0.0106**
10:31 ~ 11:00	84	0.000448	0.000313965	1.4255	0.1578
11:01 ~ 11:30	84	0.000818	0.000283391	2.8848	0.005***
11:31 ~ 12:00	84	0.000734	0.000287036	2.5559	0.0124**
VA	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	77	304.49	312.4425	0.9746	0.3329
9:31 ~ 10:00	80	101.73	95.9714	1.0600	0.2924
10:01 ~ 10:30	75	173.53	90.8516	1.9101	0.06*
10:31 ~ 11:00	76	302.27	130.8287	2.3104	0.0236**
11:01 ~ 11:30	75	80.74	125.1316	0.6453	0.5207
11:31 ~ 12:00	77	32.47	124.1074	0.2616	0.7943
變異數比率	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	80	-0.088250	0.1183063	-0.7459	0.4579
9:31 ~ 10:00	84	0.306071	0.1900336	1.6106	0.1111
10:01 ~ 10:30	83	0.112169	0.2395516	0.4682	0.6409
10:31 ~ 11:00	80	0.204375	0.1903353	1.0738	0.2862
11:01 ~ 11:30	79	-0.090000	0.2963909	-0.3037	0.7622
11:31 ~ 12:00	83	0.000482	0.0640434	0.0075	0.994
流動性比率	家數	平均數	標準差	T 值	P 值
9:00 ~ 9:30	77	3105.25	2294.1500	1.3536	0.1799
9:31 ~ 10:00	80	706.33	1037.1800	0.6810	0.4979
10:01 ~ 10:30	76	3379.11	1487.8400	2.2712	0.026**
10:31 ~ 11:00	76	5049.11	1811.8500	2.7867	0.0067***
11:01 ~ 11:30	75	4634.22	2047.7200	2.2631	0.0266**
11:31 ~ 12:00	77	5953.55	3160.5700	1.8837	0.0634*

平均數：宣告後的變數五天平均值減去宣告前五天平均值

P 值：***代表達到顯著水準 0.001，**代表達到顯著水準 0.05，*代表達到顯著水準 0.1。

表 17 多頭期「總樣本」迴歸結果

時間	項目	成交量	買賣價差	VA	變異數比率	流動性比率
9:00 ~ 9:30	方向	-	-	-	+	+
	顯著與否			*		
9:30 ~ 10:00	方向	+	+	-	-	+
	顯著與否	***		**		***
10:00 ~ 10:30	方向	+	+	+	+	+
	顯著與否	***	**	**		*
10:30 ~ 11:00	方向	+	-	+	-	+
	顯著與否	***				
11:00 ~ 11:30	方向	+		+	+	+
	顯著與否	***	**			
11:30 ~ 12:00	方向	+	+	+	+	+
	顯著與否		**	***		*

P 值：***代表達到顯著水準 0.001，**代表達到顯著水準 0.05，*代表達到顯著水準 0.1。

資料來源：本研究實證結果整理。

「顯著與否」：空白代表不顯著。

表 18 多頭期「超漲宣告」迴歸結果

時間	項目	成交量	買賣價差	VA	變異數比率	流動性比率
9:00 ~ 9:30	方向	-	-	-	-	-
	顯著與否			**		*
9:30 ~ 10:00	方向	+	+	+	-	+
	顯著與否	***				*
10:00 ~ 10:30	方向	+	+	+	-	+
	顯著與否	***		***		
10:30 ~ 11:00	方向	+	-	+	-	-
	顯著與否	**				**
11:00 ~ 11:30	方向	+	+	+	-	+
	顯著與否	**	***			
11:30 ~ 12:00	方向	+	+	+	-	+
	顯著與否	***	***	**		

P 值：***代表達到顯著水準 0.001，**代表達到顯著水準 0.05，*代表達到顯著水準 0.1。

資料來源：本研究實證結果整理。

「顯著與否」：空白代表不顯著。

表 19 空頭期「總樣本」迴歸結果

時間	項目	成交量	買賣價差	VA	變異數比率	流動性比率
9:00 ~ 9:30	方向	+	-	+	-	+
	顯著與否	**	***			**
9:30 ~ 10:00	方向	+	-	+	+	+
	顯著與否					
10:00 ~ 10:30	方向	+	-	+	+	+
	顯著與否		***			
10:30 ~ 11:00	方向	+	-	+	-	-
	顯著與否	**		*		
11:00 ~ 11:30	方向	+	-	+	-	+
	顯著與否		**			
11:30 ~ 12:00	方向	+	-	-	-	+
	顯著與否				*	*

P 值：***代表達到顯著水準 0.001，**代表達到顯著水準 0.05，*代表達到顯著水準 0.1。

資料來源：本研究實證結果整理。

「顯著與否」：空白代表不顯著。

表 20 空頭期「超跌宣告」迴歸結果

時間	項目	成交量	買賣價差	VA	變異數比率	流動性比率
9:00 ~ 9:30	方向	+	-	+	-	+
	顯著與否					**
9:30 ~ 10:00	方向	-	-	+	+	+
	顯著與否					*
10:00 ~ 10:30	方向	+	-	+	+	+
	顯著與否					
10:30 ~ 11:00	方向	+	-	+	-	+
	顯著與否			**		
11:00 ~ 11:30	方向	+	-	+	-	+
	顯著與否					
11:30 ~ 12:00	方向	+	-	+	-	+
	顯著與否					

P 值：***代表達到顯著水準 0.001，**代表達到顯著水準 0.05，*代表達到顯著水準 0.1。

資料來源：本研究實證結果整理。

「顯著與否」：空白代表不顯著。

針對整體實證的結果與國外的研究之比較，可歸納為以下兩方面。首先是本研究的結果較不顯著，只有多頭期「權益市值規模大」的樣本解釋能力比較強。國外的研究則以在 S&P500、NYSE 以及 AMEX 的交易所新挂牌股票為樣本，因流動性改善的幅度相當大，所以其流動性變數對於超額報酬的解釋能力較佳。至於本研究的樣本包括「流動性改善」以及「流動性變差」的股票，導致在流動性效果相互抵銷的情況下，使得整體解釋能力較不顯著。其次，因過去的研究多著墨於流動性改善的樣本上，由本研究的實證結果發現，縱使是「流動性變差」與「流動性改善」的股票，在流動性效果方面顯現出相當一致的效果，除了少數時段的結果較不一致。整體而言，流動性效果對超額報酬的影響並不因樣本分類不同或大盤走勢不同而有所變化。

推究造成上述實證結果的原因，可能是台灣股票市場的流動性相較他國而言原來便較高，致使股票的流動性有所改變時較不容易產生超額報酬，而須在流動性有很大的變動時才足以影響超額報酬。就本研究的樣本而言，僅有多頭期「權益市值規模大」的樣本其流動性變數波動幅度較大，相較於其他分類的樣本，其解釋能力較為顯著，驗證了此一推論的合理性。

在開收盤效果方面，根據過去的實證發現開收盤時的流動性比較佳。本研究不論是在多頭期或者是空頭期的樣本，均顯示開收盤時段流動性均是處於較佳的時段，而盤中的流動性比較差。在流動性變動的幅度方面，注意宣告及處置措施前後可以發現在開收盤流動性變動的幅度比其他交易時段為大，故本研究以日內資料實證均獲得與預期一致的結果，若使用日資料分析則無法得到此一現象。

肆、結論與建議

本研究主要運用日內資料形成五個流動性指標，以探討股市監視制度對於股票流動性的影響，藉此驗證監視制度對市場的影響究係「吸引交易效果」或「阻礙交易效果」。此外，由於監視制度對市場流動性造成影響，所以本研究再利用前述的結果來探討流動性的變動對於超額報酬的影響。茲歸納實證結果如下：

在多頭期間，股票受到注意宣告或處置之後流動性變差，表示監視制度對市場造成了「冷卻效應」。推究其因，在多頭期注意宣告以及處置措施的宣告內容中有 75% 屬超漲宣告，在股票受到注意宣告或處置之後，監視制度提醒了

投資人注意個股風險，而為了避免套牢在不利的部位。此外，在股票受到注意宣告或處置之後，尚未進行投資的市場參與者暫緩進場買進的動作，使得股票宣告後的流動性變差。其中由多頭期的超漲宣告樣本之實證結果更確定了此一假說，因為在去除了超跌宣告的樣本之後，超漲宣告樣本的流動性變化幅度大於多頭期的總樣本，因此可以推論監視制度對於多頭期的超漲宣告也是造成「冷卻效應」，導致注意宣告或處置後的流動性變差。

在空頭期間，股票受到注意宣告或處置之後流動性改善，表示監視制度對市場造成了「促進效應」。推究其因，在空頭期注意宣告以及處置措施的宣告內容中有 75% 屬超跌宣告，股票經由注意宣告及處置措施之後，投資人發現該股票跌幅已深，所以在股票受到注意宣告或處置之後便進行交易，使得股票宣告後的流動性變好。

另一方面，多頭期的超跌宣告樣本在注意宣告以及處置措施之後流動性都是變好的，所以監視制度對於此樣本的股票造成「促進效應」，導致注意宣告或處置後的流動性變佳。而空頭期的超漲宣告樣本在注意宣告以及處置措施之後流動性都是變差的，表示監視制度對市場造成了「冷卻效應」致注意宣告或處置後的流動性變差。

綜合上述結論，監視制度對市場所產生的影響主要是依其宣告內容而有所不同，在超漲宣告時，則造成「冷卻效應」；在超跌宣告時，則造成「促進效應」。推究其因，以監視制度的標準而言，要列入超漲宣告或超跌宣告必須其最近六個營業日的漲（跌）幅達到 28%，而過去的實證研究發現超漲的股票在受到注意宣告及處置之後，其超額報酬有下降的趨勢，使得投資人會在宣告或處置後調整其投資組合，造成「冷卻效應」，致使宣告後的流動性變差。至於當時大盤走勢為多頭或空頭，則只影響流動性變動的幅度而已。此外，單一宣告、連續宣告與處置措施對流動性的影響並不會造成太大的差異，僅有處置措施對於流動性的影響程度較大而已。值得注意的是，股票若要進入處置作業最快需要五天，與國外監視制度相較起來，似乎在處理的時效上較為緩慢。

最後在流動性變動與超額報酬間的關係，流動性的變動對超額報酬的確有所影響。不論是「流動性改善」與「流動性變差」的樣本，其變動方向大致上相同，補足了過去研究使用日資料以及僅探討「流動性改善」樣本的缺點。

綜言之，本研究運用日內資料實證也得到了預期的結果。因為根據過去的實證發現開收盤時的流動性比較佳，而本研究不論是在多頭期或者是空頭期的樣

本，均顯示在開收盤時段流動性均是處於較佳的時段，盤中的流動性比較差。在流動性變動的幅度方面，以注意宣告及處置措施前後，其開、收盤的流動性變動幅度較其他交易時段為大，若使用日資料分析則無法捕捉到日內之變化趨勢。

本文採用五個指標衡量流動性，不論多頭期或空頭期的何種分類樣本，五個流動性指標的結果還算一致。整體而言，使用五個指標對於流動性的捕捉有相當的幫助，因為國內的買賣價差與國外的定義不同，而成交量又未考慮到價格變動的問題，所以僅使用單一的指標（買賣價差、成交量等）衡量流動性似有欠缺。在衡量流動性變動與超額報酬之間的關係也發現，除了傳統的流動性變數（成交量、買賣價差）之外，其餘的變數對於超額報酬也有部份的解釋能力，所以採用五項指標詮釋流動性雖較繁雜，但仍有其必要性存在。

至於流動性變動與超額報酬間的關係，流動性的變動對於超額報酬的確有所影響。不論是「流動性改善」與「流動性變差」的樣本，其變動方向大致上相同，補足了過去研究使用日資料以及僅探討「流動性改善」樣本的缺點。

在後續研究方面，建議：

1. 設計其他指標，以解決 VA、變異數比率在價格沒有變動但仍有成交量此種無法估計的情形。
2. 考慮漲跌停板鎖死的狀況，對流動性做更精確的捕捉。
3. 考慮將成交價格、實際成交量、委買委賣張數等三個項目設計成一新指標，或可更精確衡量流動性。
4. 在研究流動性變動與超額報酬方面，或可考慮其他流動性變動較大的事件作為研究樣本，或可得到較顯著的結果。

參考文獻

台灣證券交易所，1999，公布或通知注意交易資訊暨處置作業要點。

台灣證券交易所，2000，世界主要國家交易制度。

李文順，1993，雜訊交易在台灣股市是否存在，淡江大學金融研究所碩士論文。

林文雄，1992，遭監視制度警示股其市場反應之研究，中興大學企業管理研究所碩士論文。

- 林哲正，1995，檢測台灣股市監視制度之穩定機制，中央大學財務管理研究所碩士論文。
- 柯嘉祺，1996，股市監視制度處置措施績效之相關研究，中興大學企業管理研究所碩士論文。
- 馬黛、陳效踐，1995，台灣股市異常交易監視制度與股價行爲研究，*中國財務學刊*，3卷1期：69~93。
- 馬黛，1994，股市監視制度：各國制度比較與台灣股市監視制度之實證研究，行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告。
- 翁霓，1993，雜訊交易對股價行爲影響之研究，政治大學企業管理研究所碩士論文。
- 徐嘉宏，1994，受異常交易公告股票過度反應之相關研究，淡江大學金融研究所碩士論文。
- 陳錦村、林哲正，1997，檢測台灣股市監視制度之穩定機制—訊息傳遞效果，*亞太管理評論*，2卷：17~39。
- 陳效踐，1992，台灣股市監視制度實施效果之探討，中山大學財務管理研究所碩士論文。
- 張主卿，1995，警示股價量行爲之研究，政治大學國際貿易研究所碩士論文。
- 張宗興，1995，股市監視制度對市場績效影響之實證研究，中山大學財務管理研究所碩士論文。
- 葉順吉，1994，台灣股市封閉型基金折溢價之研究，中山大學企業管理研究所碩士論文。
- 葉銀華、鄭文選，1998，監視制度對平均數復歸與報酬波動性影響之研究，*中國財務學刊*，6卷2期：41~66。
- 劉堉婷，1996，監視制度下『注意股票』異常報酬之相關研究，淡江大學金融研究所碩士論文。
- 劉安倫，1997，台灣股票市場冷門股與超額報酬關係之實證研究，中興大學會計研究所碩士論文。
- 鄭文選，1997，監視制度對雜訊交易與報酬波動性影響之實證研究，輔仁大學金融研究所碩士論文。
- 簡慈慧，1994，注意股票公告前後股價行爲之研究，中央大學財務管理研究所碩士論文。
- Amihud, Y. and H. Mendelson. 1986. Asset pricing and the bid-ask spread. *Journal of Financial Economics*, 17: 223-249.
- Amihud, Y., H. Mendelson, and B. Lauterbach. 1997. Market microstructure and securities values: Evidence from Tel Aviv stock exchange. *Journal of Financial Economics*, 45: 365-390.

- Benston, G.J. and R.L. Hageman. 1978. Risk, volume and spread. *Financial Analysts Journal*, January-February, 46-49.
- Berkman, H. and V.R. Eleswarapu. 1998. Short-term traders and liquidity: a test using Bombay stock exchange data. *Journal of Financial Economics*, 47: 339-355.
- Beneish, M. and R. Whaley. 1996. An anatomy of the S&P 500 game: the effect of changing the rules. *Journal of Finance*, 51: 1909-1930.
- Berstein, P.L. 1987. Liquidity, stock markets, and market makers. *Financial Management*, 16: 54-62.
- Chang, R. P., Shuh-Tzy Hsu, Nai-Kuan Huang and S. Ghon Rhee. 1999. The effects of trading methods on volatility and liquidity: evidence from the Taiwan stock exchange. *Journal of business Finance & Accounting*, 26(1)&(2), January/March, 137-170.
- Chen, Yea-Mow. 1997. Price limits and liquidity: a five-minutes data analysis. *Journal of Financial Studies*, 4(3), January 45-65.
- Cooper, S.K., J.C.Groth and W.E. Avera. 1985. Liquidity, exchange listing and common stock performance. *Journal of Economics and Business*, 37: 19-33.
- Chordia, T., R. Roll, and A. Subrahmanyam. 2000. Commonality in liquidity. *Journal of Financial Economics*, 56: 3-28.
- Demsetz, H. 1968. The cost of transacting. *Quarterly Journal of Economics*, 82: 33-53.
- Elyasiani, E., H. Shmuel and L. Beni. 2000. Market response to liquidity improvements: evidence from exchange listing. *The Financial Review*, 41: 1-14.
- Groth, J.C. and D.A. Dubofsky. 1984. Exchange listing and stock liquidity. *Journal of financial Research*, 291-302.
- Grossman, S.J. and M.H. Miller. 1988. Liquidity and market structure. *Journal of Finance*, 43: 617-633.
- Harris, L. and E. Gurel. 1986. Price and volume effects associated with changes in the S&P 500 list: new evidence for the existence of price pressures. *Journal of Business*, 61: 275-298.
- Hasbrouck, J. and R.A. Schwartz. 1988. Liquidity and execution costs in liquidity markets: how to define, measure and compare them. *Journal of Portfolio Management*, 10-16.
- Hasbrouck J. 1991. Security markets, information and liquidity. *Financial Practice and Education*, 1(2): 7-16.
- Kadlec, G. and J. McConnell. 1994. The effect of market segmentation and illiquidity on asset prices: evidence from exchange listings. *Journal of Finance*, 49: 611-636.
- Lynch, A. and R. Mendenhall. 1997. New evidence on stock price effects associated

- with changes in the S&P 500 index. *Journal of Business*, 70: 351-383.
- Martin, P. 1975. Analysis of the impact of competitive rates on the liquidity of NYSE stocks. *Economic Staff Paper*, Security and Exchange Commission.
- Massimb, M.N. and K. Rock. 1986. Exchange listing and liquidity: a comparison of the American stock exchange with the NASDAQ national market system, American stock exchange transactions data research project report #2.
- Roll, R. 1984. A simple implicit measure of the effective bid-ask spread in an efficient market," *Journal of Finance*, 39: 1127-1139.
- Sanger, G. and J. McConnell. 1986. Stock exchange listing, firm value, and security market efficiency: the impact of NASDAQ. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 21: 1-25.
- Schwartz, R.A., Whitcomb and David K. 1988. Transaction costs and institutional investor trading strategies. *Monograph Series in Finance and Economics*, no 1988-2/3: 75.
- Schwartz, R.A. and L.M. Cohen. 1993. Reshaping the equity markets: a guide for the 1990s. *Business one Irwin*, Homewood, Illinois, 126-128. (Harper Business, 1991. Reissued by Business One Irwin.)
- Shleifer, A. 1986. Do demand curves for stock slope down. *Journal of Finance*, 41: 579-590.

