

南華大學管理學院財務金融學系財務管理碩士班

碩士論文

Master Program in Financial Management

Department of Finance

College of Management

Nanhua University

Master Thesis

庫藏股買回與法人買賣超對股價報酬率與波動性之影響－以
台灣上市電子公司為例

The Effect Caused by Stock Repurchase and Institutional
Investors' Net Buy on the Return and Fluctuation of Stock Prices
--A Case of the Listed Electronic Companies in Taiwan

劉建成

Chien-Cheng Liu

指導教授：白宗民 博士

Advisor: Tzung-Min Pai, Ph.D.

中華民國 112 年 6 月

June 2023

南 華 大 學
財務金融學系財務管理碩士班
碩 士 學 位 論 文

庫藏股買回與法人買賣超對股價報酬率與波動性之影響-以
台灣上市電子公司為例

The Effect Caused by Stock Repurchase and Institutional Investors' Net Buy on
the Return and Fluctuation of Stock Prices -A Case of the Listed Electronic
Companies in Taiwan

研究生： 劉建成

經考試合格特此證明

口試委員：

李怡慧

白宗民

陳昇鴻

指導教授：白宗民

系主任(所長)：廖永烈

口試日期：中華民國 112 年 5 月 22 日

謝辭

首先我要感謝我的指導教授-白宗民博士，謝謝白教授在這一路以來循循善誘且誨人不倦，也謝謝南華大學財務金融學系系上所有老師教導有方，提供專業知識及經驗穩定基礎，進而學以致用研究上，使得在研究更加順利。

「一切的安排，皆是最好的安排」。再來我要感謝我的妻子，在南華大學就學期間，我的妻子歷經懷孕、分娩及育兒，如今小女度晷，謝謝妻子及岳母將其照料得宜，使得我無後顧之憂在研究上。

在南華大學最大緣分莫過於一同來自相同消防職場上三位學長-彥伯、文銓及家翔學長，在學期間，我們除了學生身份外，亦為消防警察工作者，而三位學長充分展現消防精神-同進同退，時不時拉我一把，讓我能堅持至今。

因職場上業務繁雜、勤務繁重、家庭因素以及重新適應新環境，曾經幾度想要放棄，如今，也謝謝自己能夠繼續堅持，打消放棄念頭。謝謝在重新回到學生生活中，給予協助的所有，在此致上萬分感謝。

劉建成 謹誌

2023 年 6 月

南華大學財務管理研究所一百一十一學年度
第二學期碩士論文摘要

論文題目：庫藏股買回與法人買賣超對股價報酬率與波動
性之影響－以台灣上市電子公司為例

研究生：劉建成

指導教授：白宗民博士

中文摘要

本研究探討上市公司之庫藏股買回對其股票成交量與機構投資人買賣超對股價日報酬率與日價格變動幅度關係之影響，研究期間為 2011 年 1 月至 2020 年 12 月。研究樣本為台灣上市電子公司，資料來源為 TEJ 資料庫及台灣證券交易所，研究方法為 GARCH 模型。

實證結果顯示：台灣上市電子類股公司之實施庫藏股買回對於其股票日價格變動幅度的量價關係有結構性改變，而對於日報酬率的量價關係於庫藏股買回期間則有 8 成的公司有結構性改變。

關鍵詞：庫藏股、三大法人買賣超、波動性、GARCH 模型

Title of Thesis: The Effect Caused by Stock Repurchase and Institutional Investors' Net Buy on the Return and Fluctuation of Stock Prices--A Case of the Listed Electronic Companies in Taiwan

Name of Institute: Master Program in Financial Management,
Department of Finance, Nanhua University

Graduate date: June 2023

Degree Conferred: M.S.

Name of student: Chien-Cheng Liu

Advisor: Tzung-Min Pai, Ph.D.

Abstract

This study explores the impact of treasury stock repurchase of listed companies on the relationship between stock trading volume, net buy of institutional investors, daily price return and daily price change range. The research period is from January 2011 to December 2020. The research samples are listed electronic companies in Taiwan, the data sources are TEJ database and Taiwan Stock Exchange, and the research method is GARCH model.

The empirical results show that the implementation of treasury stock buyback by Taiwan-listed electronic stock companies has a structural change in the volume-price relationship of the daily stock price change range, while 80% of the companies have structural changes in the volume-price relationship of daily returns during the period of treasury stock buybacks.

Keywords: Treasury stock, Three Institutional Investors, Volatility, GARCH model

目錄

謝辭.....	i
中文摘要.....	ii
Abstract.....	iii
目錄.....	iv
表目錄.....	v
圖目錄.....	vi
第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景.....	1
第二節 研究動機與目的.....	1
第三節 研究架構與流程.....	3
第二章 文獻探討.....	4
第一節 實施庫藏股買回相關文獻.....	4
第二節 法人買賣超相關文獻.....	5
第三章 研究方法.....	7
第一節 資料來源.....	7
第二節 序列相關檢定.....	7
第三節 異質性檢定.....	8
第四節 GRACH 模型.....	8
第四章 實證分析.....	11
第一節 資料特性分析.....	11
第二節 小結.....	18
第五章 結論與建議.....	19
第一節 結論.....	19
第二節 建議.....	19
參考文獻.....	20
中文部分.....	20
附錄一 樣本模型.....	22

表目錄

表 4-1 影響報酬率顯著係數整合表	16
表 4-2 影響變幅顯著係數整合表	17
附表 4-1 昆盈 2365 報酬率模型	22
附表 4-2 昆盈 2365 變幅模型	23
附表 4-3 中環 2323 報酬率模型	24
附表 4-4 中環 2323 變幅模型	25
附表 4-5 光群雷 2461 報酬率模型	26
附表 4-6 光群雷 2461 變幅模型	27
附表 4-7 華新科 2492 報酬率模型	28
附表 4-8 華新科 2492 變幅模型	29
附表 4-9 國巨 2327 報酬率模型	30
附表 4-10 國巨 2327 變幅模型	31
附表 4-11 光罩 2338 報酬率模型	32
附表 4-12 光罩 2338 變幅模型	33
附表 4-13 藍天 2362 報酬率模型	34
附表 4-14 藍天 2362 變幅模型	35
附表 4-15 金寶 2312 報酬率模型	36
附表 4-16 金寶 2312 變幅模型	37
附表 4-17 虹光 2380 報酬率模型	38
附表 4-18 虹光 2380 變幅模型	39
附表 4-19 聯電 2303 報酬率模型	40
附表 4-20 聯電 2303 變幅模型	41

圖目錄

圖 1-1 研究架構圖3



第一章 緒論

第一節 研究背景

我國的庫藏股票制度自 2000 年 8 月開始實施，至今為止已屆滿二十二年，每當發生重大突發的事件影響股票市場時，此制度經常被上市櫃公司用來當作穩定股價之工具，影響因素如選舉、政治、天災及國內外重大事件等，皆會影響股票市場而使股價產生不合理的下跌情形，政府亦或者是證券交易所皆希望公司能買回庫藏股票以達到穩定股價效果。

庫藏股制度在國內外已施行行之有年，而背後的動機目的也催生了許多的論點及結果。面對股市危機時，往往使得投資人對於市場偏向保守操作，若企業無法在市場上創造更好的投資，且企業之股價被低估的情況下，實施庫藏股不僅僅能穩定股價，更能以更低成本投資，無疑是對企業一大助益。

由國內外庫藏股票買回文獻，即可得知無論公司實施庫藏股票買回宣告的動機為何，大部分均能使公司股價達到上漲的效果；當面臨重大事件導致公司股價大幅度下跌時，公司期待能經由宣告庫藏股票買回的策略能奏效以穩定股價，也能使公司的投資者信心增加，表示庫藏股票制度的存在是有其重要性。

在金融自由化及金融國際化潮流之下，三大法人（外資、投信及自營商）挾帶大量的資金在證券市場中進行證券投資行為，目的是為投資者謀取最大投資利潤。證券市場的三大法人的趨勢儼然成形，也隨著三大法人在證券市場所佔比重的增加，本研究將探討證券市場上三大法人的投資對於該股票價格報酬率影響能力及買賣超資訊對於市場投資者所提供之參考價值。

第二節 研究動機與目的

自從國內成立庫藏股票制度以來，發現歷年買回庫藏股票之上市公司中，以上市電子公司佔大多數，因電子類別產業在於國內股票交易中最為熱絡，故本研究以上市電子公司作為研究樣本，電子類別產業包含：電子零組件業、電

腦及週邊設備業、半導體業、光電業、通信網路業、其他電子業及電子通路業等七種產業類別。

正式啟動我國庫藏股票之制度後，針對上市櫃公司實施庫藏股買回的相關研究非常多，且研究方向大多公司是以實施庫藏股票之對股價之影響、決策因素及實施目的等加以研究，少數則從股價波動性之角度著手。

電子類股公司為維持公司股價或彰顯公司營運穩定，紛紛宣告實施庫藏股票以買回自己公司之股份，然而有些電子類股之股價並無起色，又有些公司實際上並未完全買回公司宣告預計買回之庫藏股票，則公司實施庫藏股票後對指數報酬率能造成何種波動性。

有鑑於國內庫藏股之研究多著重在宣告效果上，對於股價之影響，例如宣告庫藏的次數、頻率、實際執行率等，所導致的結果。較少由一段時間對於個股股價報酬率之波動性出發，探討實施庫藏股與法人買賣超對於個股股價報酬率之波動性及對當日股價振幅影響，以帶來另一方面研究。

本研究的目的是如下：

- 1.探討個股庫藏股實施是否會影響其三大法人買賣超及成交量對股價日報酬率的影響關係。
- 2.探討個股庫藏股實施是否會影響其三大法人買賣超及成交量對股價日變幅的影響關係。

第三節 研究架構與流程

本研究共有五章，其架構如下所示：

第一章為緒論，主要是敘述本文研究背景與動機、研究目的及研究架構

第二章為文獻探討，針對本研究所欲探討議題之國內外相關文獻整理

第三章為研究方法，本章主要是介紹研究理論架構及研究方式，包含了資料來源、資料檢定、敘述相關檢定、異質性檢定及 GARCH 模型。

第四章為實證結果與實證分析，說明本研究使用實證資料之選取，並以 GARCH 模型所呈現出實證結果，藉由表格整理及文字敘述進行分析

第五章為結論及建議，歸納本研究的重要結論，並提供建議給予相關研究者。

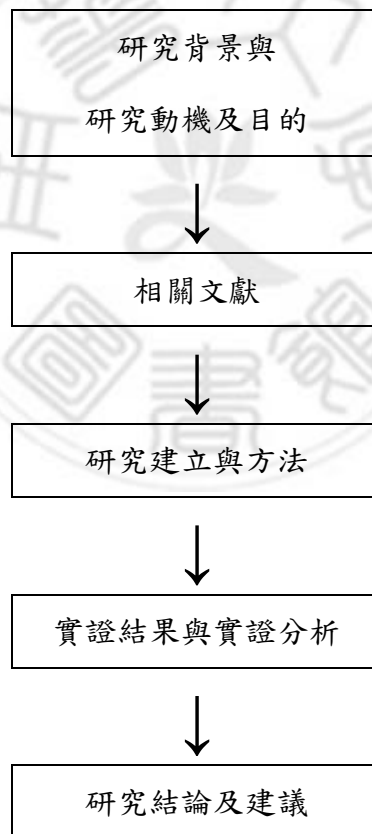


圖 1-1 研究架構圖

第二章 文獻探討

第一節 實施庫藏股買回相關文獻

王亨毅(2005)本研究係探討台灣電子類股上市公司實施庫藏股之目的與公司股票報酬之影響，涉及公司股份股權移轉、公司股票價格維持及公司資本總額變動等財務規劃、員工激勵政策、資本變動及公司營運績效有相當程度之關聯性。

王愷懃(2015)研究目的主要檢視公司實施庫藏股計畫對股票報酬率以及公司績效之影響。首先，本研究使用五個估計模型來預測股票報酬率，接下來比較在不同的估計模型下的異常報酬率以及其顯著程度。發現以市場模式所預估出來的股票異常報酬率最為顯著，其中以 Scholes-Williams OLS 風險調整模式所預估出來結果，以股票股價異常報酬率為最高。接著，還發現在公司實施庫藏股買回後，該公司股票股價上升，每股盈餘因在外流通股數的減少而上升。而因為股價的上升，公司股東對公司信心大大的增加，此舉公司向股東募集資金比舉債還來得有利，負債比率因此下降，進而達到調整公司資本結構目的。最後，因在股利所得稅率比資本利得稅率高，在此舉情況之下，公司實施庫藏股買回的方式取代直接發放現金股利的方式來作為現金的分配，是較有利於公司股東的。

吳欣儒(2016)研究以歷年宣告庫藏股票買回之 1513 台灣上市電子公司樣本，研究之期間為 2000 年 8 月 7 日至 2015 年 12 月 31 日止。實證結果發現；國內上市電子公司宣告庫藏股票賣回對於股價有正向之資訊內涵。

陳舒慧(2016)研究採用 2015 年 6 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日臺灣政府放寬股價漲跌幅之限制後，國內電子產業上市公司之庫藏股買回宣告事件作為樣本，以事件研究法探討相關異常報酬。由實證結果得知，庫藏股買回宣告事件日後會產生正向異常報酬，且以 ANOVA 分析結果，結果顯示庫藏股買回比例若愈高而

異常報酬更為顯著，但對於宣告買回公司之股價對淨值比值(PBR)高或低，以及一年內首次或非首次宣告事件之異常報酬並沒有顯著差異。研究結果顯示庫藏股買回數量會影響供需，作為影響股價的主要因素。

彭藍緯(2016)研究顯示出上市公司在宣告實施庫藏股買回自家公司股票事件中，這些宣告公司之股價將存在著顯著且為正相關的，以累積其平均異常報酬率，故買回公司之股價具有宣告效果。其次，也支持公司特徵和庫藏股買回執行條件也將影響著公司之股票股價表現。

第二節 法人買賣超相關文獻

陳彥豪(2002)研究先以法人對於整體上市電子股股票之持股比例與電子類股股票指數、本益比作相關的係數分析，並對電子股股票報酬率與法人持股比率之變化來作迴歸分析，最後則是以標準常態性檢定法以及透過績效指標評估法人投資績效與其操作資訊之參考價值。

吳貝芬(2006)探討外資法人對台灣股市報酬率與其波動性之影響，首先探討外資買賣超延續性之效應，再以外資買賣超及成交量分別以兩項資訊並透過GARCH模型來探討其對台灣股票股市報酬率對其波動性之影響，探討對於不同型態的股票是否有不同影響的方式。而實證結果發現到：(1)觀察外資買賣超在股票多頭時期時，外資連續買超的天數較外資連續賣超的天數明顯較長；(2)外資買賣超不論在股票多頭市場或在股票空頭市場對加權股價指數報酬率皆有正向關係，對於加權股價指數波動性有顯著之影響且在空頭市場的影響大於多頭市場時的影響；(3)外資持股比例高的電子股股票其外資買賣超對股票報酬的影響力大於外資持股比例低的電子股，且在股票空頭市場時的影響大於股票多頭市場；金

融類股股票不論多頭市場或空頭市場，外資持股比例高或低的成分股，外資買賣超對股價報酬之影響皆為正向影響。

蔡壁徽(2009)研究結果隱含台灣股票投資人投資會參酌法人外資買賣超的投資策略，而當台灣證券市場投資之環境更加開放時，外資買賣進入到台灣股票股市交易頻繁，外資的買賣行為對投資大眾指標意義下降，因此外資交易行為對於台灣股票股市邊際影響力因而隨之縮小。尤其在於外人證券投資與外人直接投資比重高的股票群組股價波動性隨著放寬外資限制制度而顯著縮小，本研究結果隱含開放外資來台從事證券投資可穩定台灣證券交易市場，由於新興國家（例如中華人民共和國）仍管制外國人到其國家資本市場從事外人證券投資行為，該實證研究可作為這些政府開放的證券市場政策參考。

簡笠庭(2018)觀察 2004 年 1 月～2019 年 1 月間，法人買賣超與產業報酬關係是否會因當日股市漲跌而產生變動，三大法人買賣超與產業報酬關係同時會因股市上漲或下跌時而有差異之產業僅有其他類產業，而未因為當日股票股市上漲下跌時而有差異的產業為水泥業、造紙業、通信網路業、觀光事業、油電燃氣事業。

第三章 研究方法

第一節 資料來源

本文章主要探討 2011 年 1 月至 2020 年 12 月間，台灣上市股票電子類股實施庫藏股回購公司中，於該期間內實施庫藏股買回實施次數至多前十家之台灣上市電子類股公司及其股票股價指數及三大法人買賣超之資料，此十家電子類股公司期間以實施買回次數多寡分別為：昆盈 2365(24 次)、中環 2323(16 次)、光群雷 2461(12 次)、華新科 2492(11 次)、國巨 2327(9 次)、光罩 2338(9 次)、藍天 2362(9 次)、金寶 2321(8 次)、虹光 2380(8 次)及聯電 2303(7 次)，此章將針對本研究資料選取與來源以及樣本選取與應變數選用說明，並建立研究假設與統計方法，資料來源皆來自台灣新報資料庫(TEJ)與台灣證券交易所(TWSE)。

第二節 序列相關檢定

為檢測時間數列是否存在自我相關，因此本研究採用 Ljung-Box(1978)提出之 Q 統計量來檢測序列資料是否存在自我相關，序列相關得假設為：

H_0 = 報酬序列無序列相關

H_1 = 報酬序列有序列相關

檢測序列相關的 Ljung-Box Q 統計量公式如下：(3-1)

$$Q(N) = T(T + 2) \sum_{j=1}^N \left(\frac{\rho_j^2}{T-j} \right) \quad (3-1)$$

ρ_j 為落後 j 期的樣本相關係數； T 為樣本數；Ljung-Box 聯合檢定得虛無假設為自我相關係數皆為零，若統計量 Q P -value 小於 0.05 為顯著水準，則拒絕無序列相關的虛無假設。在序列相關檢定階段，若原始數列經過 Ljung-Box Q 檢

定後，顯示具有序列相關存在，則須配適 ARMA 調整原始序列資料，以符合模型操作得假設。

第三節 異質性檢定

在時間序列資料中，亦常存在殘差項變異數不相等之情況，使用的 OLS 模型中的殘差項具同質性的假設被違背了。本研究針對報酬殘差以 Ljung-Box-Pierce Q 統計量做檢定可以檢定誤差的平方項是否與序列相關，即探討條件變異數是否具有異質性。此外，由於 ARCH 與 GARCH 模型之前，必須在變異數異質檢定後再更加嚴謹地進行 ARCH 效果檢定，本研究採取用 Engle(1982)的拉氏成數檢定法檢視殘差序列的變異數是否具 ARCH 效果。LM 檢定的虛無假設及對立假設為 H_0 ：無 ARCH 效果及 H_1 ：有 ARCH 效果。LM 檢定統計量計算式如下 (3-2)：

$$\varepsilon_t^2 = c_0 + c_1\varepsilon_{t-1}^2 + \dots + c_q\varepsilon_{t-q}^2 + \xi_t \quad (3-2)$$

其中 q 為殘差序列落後期數 C_0 為截距項； C_q 為迴歸係數； ξ_t 為殘差項。拉氏乘數檢定法之統計量 $T \times R^2$ ， T 為樣本數， R^2 為判定係數，此統計量漸進自由度為 q 之卡方分配。

第四節 GRACH 模型

Bollerslev(1986) 將 ARCH 過程擴充為一般化 ARCH 過程 (Generalized AutoRegressive Conditional Heteroskedasticity)，簡稱 GARCH 過程。

定義 (GARCH(p,q) 過程) $\varepsilon_t = v_t \sqrt{h_t}$ ，其中 $v_t \sim \text{i.i.d.}(0, 1)$ 且 $h_t = c + q \sum_{i=1}^q \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + p \sum_{j=1}^p \beta_j h_{t-j}$ 。且對於所有 $i > 0$ ， v_t 與 ε_{t-i} 為獨立。我們稱之 GARCH(p,q) 過程 (GARCH(p,q) process)。

顯然地, $\sigma^2_t = E_{t-1}(\varepsilon^2_t) = h_t$. 此外, 為了保證 $\sigma^2_t > 0$, 我們必須限制 $\alpha_i \geq 0$ for all i , $\beta_j \geq 0$ for all j 且 $q \sum_{i=1}^n \alpha_i + p \sum_{j=1}^n \beta_j < 1$. 最後值得注意的是, ε_t 的非條件變異數為 $\sigma^2 = c_1 - \sum_{i=1}^n q \alpha_i - \sum_{j=1}^n p \beta_j$.

綜合上述各總因素考量與說明, 本研究所設定假設 GARCH 模型如下:

$$\begin{aligned}
 \text{報酬率} &= \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_i r_{t-i} + \sum_{i=0}^n \alpha_{n+i+1} \overline{trea}_{t-i} + \\
 &\sum_{i=0}^n \alpha_{2n+2+i} Volume_{t-i} + \sum_{i=0}^n \alpha_{3n+2+i} NBuyFII_{t-i} + \\
 &\sum_{i=0}^n \alpha_{3n+2+i} NBuyIT_{t-i} + \sum_{i=0}^n \alpha_{3n+2+i} NBuyDealer_{t-i} + b_0 + \\
 &\sum_{i=1}^n b_i r_{t-i} + \sum_{i=0}^n b_{n+i+1} \overline{trea}_{t-i} + \sum_{i=0}^n b_{2n+2+i} Volume_{t-i} \varepsilon_t + \\
 &\sum_{i=0}^n b_{3n+3+i} NBuyFII_{t-i} \varepsilon_t + \sum_{i=0}^n b_{3n+3+i} NBuyIT_{t-i} \varepsilon_t + \\
 &\sum_{i=0}^n b_{3n+3+i} NBuyDealer_{t-i} \varepsilon_t \quad (3-3)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{變幅} &= g_0 + g_i \cdot \sum_{i=1}^q \varepsilon_{t-i}^2 + g_{j+i} \cdot \sum_{j=1}^p h_{t-j} + \sum_{t=0}^n g_{p+q+i+1} \overline{trea}_{t-i} + \\
 &\sum_{t=0}^n g_{p+q+i+3} Volume_{t-i} + \sum_{t=0}^n g_{p+q+i+5} NBuyFII_{t-i} + \\
 &\sum_{t=0}^n g_{p+q+i+5} NBuyIT_{t-i} + \sum_{t=0}^n g_{p+q+i+5} NBuyDealer_{t-i} + f_0 + \\
 &\sum_{t=0}^n f_{1+i} \overline{trea}_{t-i} + \sum_{t=0}^n f_{2+i+n} Volume_{t-i} + \sum_{t=0}^n f_{3+i+n} NBuyFII_{t-i} + \\
 &\sum_{t=0}^n f_{3+i+n} NBuyIT_{t-i} + \sum_{t=0}^n f_{3+i+n} NBuyDealer_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3-4)
 \end{aligned}$$

其中:

r_{t-i} 為落後 i 期股市報酬率

ε_t 表示為預期的變動即殘差項

h_t 為 t 期之條件變異數

\overline{trea}_{t-i} 為落後 i 期庫藏股

$Volume_{t-i}$ 為落後 i 期成交量

$NBuyFII_{t-i}$ 為落後 i 期外資買賣超

$NBuyIT_{t-i}$ 為落後 i 期投信買賣超

$NBuyDealer_{t-i}$ 為落後 i 期自營商買賣超



第四章 實證分析

第一節 資料特性分析

在模型變數中，「D 變數」表示有無實施庫藏股之天數，若有實施庫藏股當天以 1 表示，反之則以 0 表達。

由附表 4-1 昆盈 2365 報酬率模型顯示，成交量越大報酬率為負，三大法人買賣超皆顯著，外資及投信報酬率為正相關，唯獨自營商為負相關。在庫藏股期間，成交量有結構性改變且顯著現象，成交量越大而報酬率轉為正相關，亦指成交量愈大則股價會上漲，自營商部分在實施庫藏股期間亦有結構性改變，係數由負轉正。在非庫藏股實施期間，成交量、外資及投信有非線性效果，在實施庫藏股期間，成交量部分有非線性效果。

另外由附表 4-2 昆盈 2365 變幅模型中表示，在非庫藏股實施期間，成交量愈大，則有擴大變動幅度效果，三大法人買賣超中僅外資顯著，買超有壓低變動幅度之效果，賣超則有擴大振幅之效果，非線性部分顯示，無論交易量、外資及投信皆顯著。在實施庫藏股期間，成交量及外資有結構性改變，尤其在外資方面，在實施庫藏股買回期間，係數由負轉正，反而相較於非庫藏股間有擴大振幅效果，交易量及外資於非線性部分有顯著效果。

由附表 4-3 中環 2323 報酬率模型中實證，在非實施庫藏股期間，外資及自營商顯著異於 0 對於報酬率有正向影響，成交量、投信及自營商在非線性部分顯著異於 0。在實施庫藏股期間，僅成交量呈現顯著效果，非線性部分，成交量、外資及自營商皆顯著異於 0。

從附表 4-4 中環 2323 變幅模型呈現，在非實施庫藏股期間，成交量及自營商在一次項及非線性皆顯著異於 0。在實施庫藏股期間，成交量顯著異於 0，且係數為負，表示成交量有壓低股價變動幅度效果，在非線性部分成交量、外資及自營商皆顯著異於 0。

由附表 4-5 光群雷 2461 報酬率模型實證，在非實施庫藏股期，外資顯著異於 0，買超對於報酬率正相關，非線性部分，成交量、投信及自營商顯著異於 0，除成交量係數為正外，投信及自營商則為負相關。

由附表 4-6 光群雷 2461 變幅模型顯示，在非實施庫藏股期間，交易量及外資係數為正且顯著異於 0，代表交易量及外資買超愈大則造成當日股價振幅愈大，交易量、外資及自營商有非線性效果。在實施庫藏股期間，一次項及非線性部分皆僅有交易量顯著異於 0。

自附表 4-7 華新科 2492 報酬率模型顯示，在非實施庫藏股期間，一次項交易量及三大法人買賣超皆顯著異於 0，非線性部分，交易量及外資顯著異於 0。在實施庫藏股期間，僅外資及自營商顯著異於 0，非線性部分則皆不顯著。

由附表 4-8 華新科 2492 變幅波動模型中，除了實施庫藏股期間的交易量及自營商不顯著外，其餘皆對當日股價變動幅度顯著異於 0。

由附表 4-9 國巨 2327 報酬率模型中實證，幾乎呈顯著現象，在非庫藏股實施期間，無論成交量或三大法人買賣超，量愈大，報酬率為正，外資及投信在非線性部分，量愈大，報酬率則呈拋物線上漲，交易量及自營商則相反。在實施庫藏股期間，成交量、外資及投信之係數正得愈多，買超之影響力對於報酬率更為擴大，非線性部分，外資係數仍然為正，投信係數由正轉為負，在實施庫藏股期間提振外資對於國巨 2327 之信心。

由附表 4-10 國巨 2327 變幅模型顯示，在非庫藏股實施期間，成交量及外資為顯著效果，成交量及外資有非線性效果。在實施庫藏股期間，成交量係數為正顯著異於 0，且正得愈多，成交量對於當日股價變動幅度有結構性改變，影響力擴大，在非線性效果亦有結構性改變。

由附表 4-11 光罩 2338 報酬率模型中可見，在非實施庫藏股期間，交易量及三大法人買賣超皆顯著異於 0，意指交易量及三大法人買超量愈大，則報酬率為正，交易量在非線性有拋物線之正向報酬，外資及投信非線性係數則為負顯著異於 0，在實施庫藏股期間，僅外資顯著異於 0，且外資係數為正，指出僅外資買超量愈

大對報酬率為正，非線性部分，交易量係數為正顯著異於 0，自營商則係數為負顯著異於 0。

實證附表 4-12 光罩 2338 變幅模型，在沒有實施庫藏股期間，交易量、投信及自營商顯著異於 0，在非線性則是交易量及外資顯著異於 0。在實施庫藏股買回間，交易量愈大，則當日股價振幅愈大，自營商亦顯著異於 0，但自營商係數為負，則自營商量可以壓低當日股價振幅，非線性指出交易量及外資係數皆為負顯著異於 0。

由附表 4-13 藍天 2362 報酬率模型顯示出，在非庫藏股期間，三大法人買賣超皆係數為正且顯著異於 0，非線性中，交易量、外資及自營商顯著異於 0。在實施庫藏股間，交易量、外資及自營商顯著異於 0，非線性部份則為交易量、投信及自營商顯著異於 0。

由附表 4-14 藍天 2362 變幅模型中，在非庫藏股期間，交易量愈大則擴大當日股價振幅，投信及自營商則壓低振幅，非線性中，交易量及三大法人買賣超皆顯著異於 0。實施庫藏股買回間，僅外資顯著異於 0，非線性部份，外資及投信顯著異於 0。

由附表 4-15 金寶 2312 報酬率模型顯示，在沒有實施庫藏股期間，無論交易量亦或者是三大買賣超，量愈大則報酬率為正，非線性則是交易量係數為正顯著異於 0，外資及投信係數為負顯著異於 0。在實施庫藏股期間，交易量、投信及自營商顯著異於 0，非線性部份則皆為不顯著。

從附表 4-16 金寶 2312 變幅模型得知，在非實施庫藏股之期間，交易量、外資及自營商顯著異於 0，非線性部份亦同。在實施庫藏股期間，僅非線性之交易量顯著異於 0。

由附表 4-17 虹光 2380 報酬率模型顯示，在非實施庫藏股期間，交易量、外資及投信量越大，則股價報酬率越高，非線性僅外資顯著異於 0，且係數為正。在實施庫藏股期間，無論在一次項亦或是非線性部分，皆沒有顯著情形。

自附表 4-18 虹光 2380 變幅模型中顯示，在非實施庫藏股期間，交易量及外資會擴大當日股價變動幅度，非線性部分，除投信外，交易量、外資及自營商皆顯著異於 0，在實施庫藏股間，交易量有結構性改變，在一次項及平方項中皆顯著異於 0，但在平方項中，係數由正轉負。

由附表 4-19 聯電 2303 報酬率模型得知，庫藏股實施期間會使股價報酬率波動變大。成交量方面並無顯著異於 0；外資、投信及自營商，三大法人之買賣超皆對於報酬率有顯著效果。在非線性方面，三大法人買賣超除了投信以外，皆對於報酬率波動有顯著效果，三大法人買賣超加總亦對報酬率波動有顯著效果。

另一方面由附表 4-20 聯電 2303 變幅模型得知，庫藏股實施時會壓低變幅波動，法人買賣超亦會令當日價差變幅波動縮小。而當日成交量大會令股價變幅波動變大，另投信買超會壓低波動效果，投信在庫藏股實施期間，對於波動不顯著為沒有影響；外資在非庫藏股實施期間會壓低波動，而外資在庫藏股實施期間，無論買超或賣超都會增加變動幅度。

由表 4-1 影響報酬率顯著係數整合表中顯示，昆盈之三大法人買賣超及成交量對股價報酬率的影響關係，在實施庫藏股期間成交量及自營商買賣超對報酬率的影響有結構性改變。中環之三大法人買賣超及成交量對股價報酬率的影響關係，在實施庫藏股期間成交量及自營商買賣超對報酬率的影響有結構性改變。光群雷之三大法人買賣超及成交量對股價報酬率的影響關係，在實施庫藏股期間成交量及三大法人買賣超皆沒有結構性改變。華新科之三大法人買賣超及成交量對股價報酬率的影響關係，在實施庫藏股期間外資及自營商買賣超對報酬率的影響有結構性改變。國巨之三大法人買賣超及成交量對股價報酬率的影響關係，在實施庫藏股期間無論是成交量及三大法人買賣超對報酬率的影響皆有結構性改變。光罩之三大法人買賣超及成交量對股價報酬率的影響關係，在實施庫藏股期間成交量外資及自營商買賣超對報酬率的影響有結構性改變。藍天之三大法人買賣超及成交量對股價報酬率的影響關係，在實施庫藏股期間無論是成交量及三大法人買賣超對報酬率的影響皆有結構性改變。金寶之三大法人買賣超及成交量對股價報酬

率的影響關係，在實施庫藏股期間投信及自營商買賣超對報酬率的影響有結構性改變。虹光之三大法人買賣超及成交量對股價報酬率的影響關係，在實施庫藏股期間成交量及三大法人買賣超皆沒有結構性改變。聯電之三大法人買賣超及成交量對股價報酬率的影響關係，在實施庫藏股期間僅自營商買賣超對報酬率的影響有結構性改變。

由表 4-2 影響變幅顯著係數整合表中顯示，昆盈之三大法人買賣超及成交量對股價變幅的影響關係，在實施庫藏股期間成交量及外資買賣超對變幅的影響有結構性改變。中環之三大法人買賣超及成交量對股價變幅的影響關係，在實施庫藏股期間成交量、外資及自營商買賣超對變幅的影響有結構性改變。光群雷之三大法人買賣超及成交量對股價變幅的影響關係，在實施庫藏股期間僅成交量買賣超對變幅的影響有結構性改變。華新科之三大法人買賣超及成交量對股價變幅的影響關係，在實施庫藏股期間無論成交量及三大法人買賣超對變幅的影響有結構性改變。國巨之三大法人買賣超及成交量對股價變幅的影響關係，在實施庫藏股期間僅成交量對變幅的影響有結構性改變。光罩之三大法人買賣超及成交量對股價變幅的影響關係，在實施庫藏股期間成交量及外資買賣超對變幅的影響有結構性改變。藍天之三大法人買賣超及成交量對股價變幅的影響關係，在實施庫藏股期間外資及投信買賣超對變幅的影響有結構性改變。金寶之三大法人買賣超及成交量對股價變幅的影響關係，在實施庫藏股期間僅成交量對變幅的影響有結構性改變。虹光之三大法人買賣超及成交量對股價變幅的影響關係，在實施庫藏股期間僅成交量對變幅的影響有結構性改變。聯電之三大法人買賣超及成交量對股價變幅的影響關係，在實施庫藏股期間成交、外資及投信買賣超對變幅的影響有結構性改變。

表 4-1 影響報酬率顯著係數整合表

變數	昆盈	中環	光群	雷華	新科	國巨	光單	藍天	金寶	虹光	聯電
Volume	-				+	+	+		+	+	
NBuyFII	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
NBuyIT	+				+	+	+	+	+	+	+
NBuy Dealer	+	+			+	+	+	+	+		+
Dx Volume	+	+				+	+	+	+		+
Dx NBuyFII					+	+	+	+			
Dx NBuyIT						+			+		
Dx NBuyDealer	+				+	+	+	+	+		-
sq_Volume	+	+	+		-	-	+	-	+		+
sq_NBuyFII	+				-	+	-	+	-	+	-
sq_NBuyIT	-	+			-		-		-		
sq_NBuyDealer		+			-			+			-
sq_DxVolume	-	+				-	+	+			
sq_DxNBuyFII						+					
sq_DxNBuyIT						-		-			
sq_DxNBuyDealer		+				+	-	-			

註 1: 顯著為正的係數由數字改為加號(+), 顯著為負標減號(-)

表 4-2 影響變幅顯著係數整合表

變	數	昆	盈	中	環	光	群	雷	華	新	科	國	巨	光	罩	藍	天	金	寶	虹	光	聯	電		
Volume		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+	
NBuyFII		-						+		+		+							-			+			
NBuyIT										+					+		+		-						
NBuy Dealer					-										+		+							+	
Dx Volume		-		-		+							+		+								+		+
Dx NBuyFII										+							+								+
Dx NBuyIT										+															-
Dx NBuyDealer															+										
sq_Volume		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-	-
sq_NBuyFII		+						+		+		-		-		-		-		-		-		-	-
sq_NBuyIT		+		-						+							-							-	-
sq_NBuyDealer								-		+							-						+		-
sq_DxVolume		+		-		-				+		-		-				-				-		-	-
sq_DxNBuyFII		-		+						+				-		-		-							+
sq_DxNBuyIT										+							+								
sq_DxNBuyDealer					+					-															

註 1: 顯著為正的係數由數字改為加號(+), 顯著為負標減號(-)

第二節 小結

庫藏股實施對於變幅的量價關係所選取的十檔股票都有結構性改變，庫藏股實施對於報酬率的量價關係有結構性改變的股票有昆盈、中環、華新科、國巨、光罩、藍天、金寶及聯電，而光群雷及虹光之量價關係則沒有結構性改變。在庫藏股實施對法人行為改變部分，庫藏股實施對法人買賣超與報酬率的關係有結構性改變現象的股票比例的以自營商買賣超最高，而對法人買賣超與變幅關係有結構變的則以外資買賣超最高。



第五章 結論與建議

第一節 結論

本研究討論庫藏股買回與三大法人買賣超對報酬率及波動性之影響，分成有實施庫藏股期間及無實施庫藏股期間對於報酬率及對當日股價變動幅度大小之影響，實證結果顯示庫藏股實施對於變幅的量價關係所選取的十檔股票都有結構性改變，庫藏股實施對於報酬率的量價關係有結構性改變的股票有昆盈、中環、華新科、國巨、光罩、藍天、金寶及聯電，而光群雷及虹光之量價關係則沒有結構性改變。在庫藏股實施對法人行為改變部分，庫藏股實施對法人買賣超與報酬率的關係有結構性改變現象的股票比例的以自營商買賣超最高，而對法人買賣超與變幅關係有結構變的則以外資買賣超最高。

第二節 建議

每年庫藏股買回之台灣上市公司眾多，本研究選取樣本為台灣上市電子類股公司，故首先建議往後研究挑選股票標的可選取其他上市類股公司之標的作為研究目標，為該類股之投資人提供參考指標。再者，本研究選取股票標的為台灣上市電子類股公司在 2011 年至 2020 年間實施庫藏股買回至多十檔股票，建議可挑選更多標的作研究，亦建議可研究類股指數對於加權指數在庫藏股實施期間對於指數報酬率之影響。進而使更多投資者有更多的參考指標。

參考文獻

中文部分

- 1、王亨毅(2005)，「實施庫藏股之實證研究－以台灣上市公司電子類股股票為例」，淡江大學管理科學研究所企業經營碩士在職專班碩士論文，未出版論文。
- 2、王子湄、蕭朝興(2008)，「臺灣股市三大法人委託型態與價格行為的實證分析」，管理與系統，第15卷第1期，頁55-92。
- 3、王愷懃(2015)，「庫藏股買回對股票報酬率以及公司績效之影響」，國立中山大學財務管理學系碩士論文，未出版論文。
- 4、吳貝芬(2006)，「外資買賣超與成交量對台股報酬率與波動性之影響」，南華大學財務管理研究所碩士論文，未出版論文。
- 5、吳欣儒(2016)，「台灣上市電子公司庫藏股票買回宣告資訊內涵之研究」，開南大學會計學系碩士論文，未出版論文。
- 6、許溪南、王健聰、黃文芳(2010)，「臺灣股市三大法人買賣超型態、強度與報酬之關聯性」，中華管理評論，第13卷第4期，頁(6)0-(6)21。
- 7、陳彥豪(2002)，「外資與投信法人持股比率變化對股價報酬率影響之研究」，國立中山大學財務管理學研究所碩士論文，未出版論文。
- 8、陳舒慧(2016)，「台灣電子產業上市公司庫藏股買回宣告對股價反應與庫藏股買回量之關聯性研究」，國立交通大學管理學院管理科學碩士論文，未出版論文。
- 9、彭藍緯(2016)，「法人交易活動、公司特徵與買回執行條件對於上市公司實施庫藏股之股價的影響」，國立雲林科技大學財務金融系碩士論文，未出版論文。

- 10、蔡壁徽(2009) ，「外資政策對臺灣股市報酬率與波動性影響之結構性變遷分析」，交大管理學報，第 29 卷第 1 期，頁 175-208。
- 11、簡笠庭(2018)，「台灣股市漲跌對三大法人買賣超與報酬關係之影響」，國立中正大學財務金融系碩士論文，未出版論文。



附錄一 樣本模型

附表 4-1 昆盈 2365 報酬率模型

	coefficient	std. error	z	p-value
Volume	8.36680e-05	-3.24519e-05	-2.578	0.0099***
NBuyFII	0.00248635	0.000183249	13.57	6.18e-042***
NBuyIT	0.00184134	0.000817453	2.253	0.0243**
NBuyDealer	-0.0140031	0.00368548	-3.800	0.0001***
DxVolume	0.000382915	5.86069e-05	6.534	6.42e-011***
DxNBuyFII	0.000231991	0.000526069	0.4410	0.6592
DxNBuyIT	0.00275602	0.00950026	0.2901	0.7717
DxNBuyDealer	0.0326652	0.00606946	5.382	7.37e-08***
sq_Volume	3.28695e-08	3.85806e-09	8.520	1.60e-017***
sq_NBuyFII	2.64304e-07	6.37095e-08	4.149	3.35e-05***
sq_NBuyIT	-1.92814e-06	8.19888e-07	-2.352	0.0187**
sq_NBuyDealer	2.38985e-05	5.12062e-05	0.4667	0.6407
sq_DxVolume	-4.26742e-08	6.25105e-09	-6.827	8.69e-012***
sq_DxNBuyFII	1.88902e-07	1.44871e-06	0.1304	0.8963
sq_DxNBuyIT	5.07073e-06	0.000103495	0.04900	0.9609
sq_DxNBuyDealer	-2.34675e-05	5.44501e-05	-0.4310	0.6665

註 1:***表示有 1%的顯著水準，**表示有 5%的顯著水準，*表示有 10%的顯著水準

附表 4-2 昆盈 2365 變幅模型

	coefficient	std. error	z	p-value
Volume	0.000301035	3.23114e-06	93.17	0.0000 ***
NBuyFII	-6.66411e-05	1.55601e-05	-4.283	1.85e-05 ***
NBuyIT	-5.42116e-05	8.76710e-05	-0.6184	0.5363
NBuyDealer	-0.000310916	0.000364220	-0.8536	0.3933
DxVolume	-4.16537e-05	5.02800e-06	-8.284	1.19e-016***
DxNBuyFII	6.68522e-05	3.68106e-05	1.816	0.0694 *
DxNBuyIT	0.000930204	0.00120805	0.7700	0.4413
DxNBuyDealer	-0.000284841	0.000544588	-0.5230	0.6009
sq_Volume	-2.58424e-08	4.84895e-010	-53.29	0.0000 ***
sq_NBuyFII	7.59579e-08	4.45460e-09	17.05	3.40e-065***
sq_NBuyIT	3.29994e-07	1.52532e-07	2.163	0.0305 **
sq_NBuyDealer	-5.07890e-06	8.14234e-06	-0.6238	0.5328
sq_DxVolume	5.64603e-09	6.89583e-010	8.188	2.66e-016***
sq_DxNBuyFII	-1.83691e-07	5.24687e-08	-3.501	0.0005 ***
sq_DxNBuyIT	3.13080e-06	1.28669e-05	0.2433	0.8078
sq_DxNBuyDealer	2.57181e-06	8.72928e-06	0.2946	0.7683

註 1:***表示有 1%的顯著水準，**表示有 5%的顯著水準，*表示有 10%的顯著水準

附表 4-3 中環 2323 報酬率模型

	coefficient	std. error	z	p-value
Volume	2.06892e-06	2.29865e-06	0.9001	0.3681
NBuyFII	0.000305992	1.32869e-05	23.03	2.36e-117***
NBuyIT	0.000175516	9.45533e-05	1.856	0.0634 *
NBuyDealer	0.000970367	8.08558e-05	12.00	3.50e-033***
DxVolume	1.65998e-05	7.19348e-06	2.308	0.0210 **
DxNBuyFII	-9.44135e-06	4.94347e-05	-0.1910	0.8485
DxNBuyIT	-0.000371753	0.000576088	-0.6453	0.5187
DxNBuyDealer	0.000183211	0.000247535	0.7401	0.4592
sq_Volume	1.28457e-010	2.26967e-011	5.660	1.52e-08 ***
sq_NBuyFII	-6.00253e-010	9.89926e-010	-0.6064	0.5443
sq_NBuyIT	6.55532e-08	2.32776e-08	2.816	0.0049 ***
sq_NBuyDealer	-1.54292e-07	4.60309e-08	-3.352	0.0008 ***
sq_DxVolume	2.88777e-010	1.08142e-010	2.670	0.0076 ***
sq_DxNBuyFII	-2.25793e-08	1.08240e-08	-2.086	0.0370 **
sq_DxNBuyIT	-1.61091e-07	3.00416e-07	-0.5362	0.5918
sq_DxNBuyDealer	-2.40432e-07	1.18331e-07	-2.032	0.0422 **

註 1:***表示有 1%的顯著水準，**表示有 5%的顯著水準，*表示有 10%的顯著水準

附表 4-4 中環 2323 變幅模型

	coefficient	std. error	z	p-value
Volume	1.19946e-05	1.06658e-07	112.5	0.0000 ***
NBuyFII	-8.32407e-07	5.93561e-07	-1.402	0.1608
NBuyIT	-6.48220e-06	3.84840e-06	-1.684	0.0921 *
NBuyDealer	-6.10817e-06	2.60039e-06	-2.349	0.0188**
DxVolume	-6.22313e-07	2.08180e-07	-2.989	0.0028***
DxNBuyFII	2.31690e-06	1.39472e-06	1.661	0.0967*
DxNBuyIT	-5.05686e-07	1.91512e-05	-0.02640	0.9789
DxNBuyDealer	-7.41272e-06	6.75253e-06	-1.098	0.2723
sq_Volume	-7.27330e-011	1.83037e-012	39.74	0.0000***
sq_NBuyFII	1.12558e-010	5.98534e-011	1.881	0.0600*
sq_NBuyIT	-2.75143e-09	1.28199e-09	-2.146	0.0319**
sq_NBuyDealer	1.82211e-09	1.17570e-09	1.550	0.1212
sq_DxVolume	-1.52996e-011	3.57620e-012	-4.278	1.88e-05***
sq_DxNBuyFII	1.71879e-09	1.86649e-010	9.209	3.30e-020***
sq_DxNBuyIT	1.55929e-08	1.21907e-08	1.279	0.2009
sq_DxNBuyDealer	1.33724e-08	3.21860e-09	4.155	3.26e-05***

註 1:***表示有 1%的顯著水準，**表示有 5%的顯著水準，*表示有 10%的顯著水準

附表 4-5 光群雷 2461 報酬率模型

	coefficient	std. error	z	p-value
Volume	3.70507e-05	2.21549e-05	1.672	0.0945 *
NBuyFII	0.00302510	0.000172910	17.50	1.56e-068***
NBuyIT	0.000164527	0.000802016	0.2051	0.8375
NBuyDealer	-0.00120086	0.000700201	-1.715	0.0863 *
DxVolume	9.52994e-05	8.14268e-05	1.170	0.2419
DxNBuyFII	0.000398661	0.000790099	0.5046	0.6139
DxNBuyIT	0.337471	1.15815	0.2914	0.7708
DxNBuyDealer	-0.0113465	0.00801744	-1.415	0.1570
sq_Volume	1.10245e-08	1.84218e-09	5.984	2.17e-09 ***
sq_NBuyFII	-2.24021e-08	1.47091e-07	-0.1523	0.8789
sq_NBuyIT	-2.01716e-06	5.32152e-07	-3.791	0.0002 ***
sq_NBuyDealer	-4.30982e-06	1.52903e-06	-2.819	0.0048 ***
sq_DxVolume	1.25043e-08	1.40540e-08	0.8897	0.3736
sq_DxNBuyFII	-4.10562e-06	3.21761e-06	-1.276	0.2020
sq_DxNBuyIT	0.0349214	0.138572	0.2520	0.8010
sq_DxNBuyDealer	0.000257802	0.000207955	1.240	0.2151

註 1:***表示有 1%的顯著水準，**表示有 5%的顯著水準，*表示有 10%的顯著水準

附表 4-6 光群雷 2461 變幅模型

	coefficient	std. error	z	p-value
Volume	0.000296486	3.58885e-06	82.61	0.0000 ***
NBuyFII	0.000176983	2.01632e-05	8.777	1.67e-018***
NBuyIT	0.000122983	9.77232e-05	1.258	0.2082
NBuyDealer	0.000137376	9.27950e-05	1.480	0.1388
DxVolume	5.88115e-05	1.29772e-05	4.532	5.84e-06 ***
DxNBuyFII	-0.000154675	0.000112524	-1.375	0.1693
DxNBuyIT	0.0342971	3.76651	0.009106	0.9927
DxNBuyDealer	-0.000149540	0.00182822	-0.08180	0.9348
sq_Volume	-1.64151e-08	3.96987e-010	-41.35	0.0000 ***
sq_NBuyFII	8.64339e-08	1.66630e-08	5.187	2.14e-07 ***
sq_NBuyIT	6.84029e-08	1.30773e-07	0.5231	0.6009
sq_NBuyDealer	-7.26797e-07	1.87688e-07	-3.872	0.0001 ***
sq_DxVolume	-2.05061e-08	2.37066e-09	-8.650	5.15e-018 ***
sq_DxNBuyFII	-1.64339e-07	3.20847e-07	-0.5122	0.6085
sq_DxNBuyIT	0.00355832	0.456904	0.007788	0.9938
sq_DxNBuyDealer	1.95524e-05	6.54919e-05	0.2985	0.7653

註 1:***表示有 1%的顯著水準，**表示有 5%的顯著水準，*表示有 10%的顯著水準

附表 4-7 華新科 2492 報酬率模型

	coefficient	std. error	z	p-value
Volume	3.37110e-05	7.87732e-06	4.280	1.87e-05 ***
NBuyFII	0.000938014	3.30126e-05	28.41	1.36e-177***
NBuyIT	0.00137567	8.33814e-05	16.50	3.76e-061***
NBuyDealer	0.00324785	0.000121863	26.65	1.72e-156***
DxVolume	-2.40589e-05	2.74274e-05	-0.8772	0.3804
DxNBuyFII	0.000470622	0.000172621	2.726	0.0064 ***
DxNBuyIT	-0.000235597	0.000181438	-1.298	0.1941
DxNBuyDealer	-0.00126123	0.000318606	-3.959	7.54e-05 ***
sq_Volume	-6.10215e-010	2.88099e-010	-2.118	0.0342 **
sq_NBuyFII	-2.40829e-08	8.05437e-09	-2.990	0.0028 ***
sq_NBuyIT	-1.80583e-08	2.92763e-08	-0.6168	0.5374
sq_NBuyDealer	-1.32343e-07	8.77487e-08	-1.508	0.1315
sq_DxVolume	9.81134e-010	8.92061e-010	1.100	0.2714
sq_DxNBuyFII	1.69625e-08	1.02566e-07	0.1654	0.8686
sq_DxNBuyIT	-4.34113e-08	4.52381e-08	-0.9596	0.3372
sq_DxNBuyDealer	-1.07977e-07	2.50070e-07	-0.4318	0.6659

註 1:***表示有 1%的顯著水準，**表示有 5%的顯著水準，*表示有 10%的顯著水準

附表 4-8 華新科 2492 變幅模型

	coefficient	std. error	z	p-value
Volume	0.000102778	1.40012e-06	73.41	0.0000 ***
NBuyFII	3.92554e-05	7.27646e-06	5.395	6.86e-08 ***
NBuyIT	0.000104954	2.38552e-05	4.400	1.08e-05 ***
NBuyDealer	-4.13179e-05	1.55519e-05	-2.657	0.0079 ***
DxVolume	4.56540e-06	4.94317e-06	0.9236	0.3557
DxNBuyFII	-0.000128291	3.92000e-05	-3.273	0.0011 ***
DxNBuyIT	-0.000170692	3.78159e-05	-4.514	6.37e-06 ***
DxNBuyDealer	3.85098e-05	6.16505e-05	0.6246	0.5322
sq_Volume	-3.64925e-09	1.10256e-010	-33.10	3.18e-240***
sq_NBuyFII	1.20208e-08	2.45635e-09	4.894	9.89e-07 ***
sq_NBuyIT	1.64889e-07	1.38373e-08	11.92	9.74e-033***
sq_NBuyDealer	8.56503e-08	8.75934e-09	9.778	1.40e-022***
sq_DxVolume	4.18035e-09	5.22371e-010	8.003	1.22e-015***
sq_DxNBuyFII	1.45856e-07	4.59816e-08	3.172	0.0015***
sq_DxNBuyIT	-1.98265e-07	1.91987e-08	-10.33	5.32e-025***
sq_DxNBuyDealer	-1.60669e-07	7.10438e-08	-2.262	0.0237**

註 1:***表示有 1%的顯著水準，**表示有 5%的顯著水準，*表示有 10%的顯著水準

附表 4-9 國巨 2327 報酬率模型

	coefficient	std. error	z	p-value
Volume	2.23749e-05	5.20622e-06	4.298	1.73e-05 ***
NBuyFII	0.000411065	1.72826e-05	23.78	4.78e-125***
NBuyIT	0.00100265	8.17996e-05	12.26	1.53e-034 ***
NBuyDealer	0.00211526	9.88535e-05	21.40	1.40e-101 ***
DxVolume	5.88665e-05	2.97653e-05	1.978	0.0480 **
DxNBuyFII	0.000311888	0.000113889	2.739	0.0062 ***
DxNBuyIT	0.00147721	0.000428328	3.449	0.0006 ***
DxNBuyDealer	-0.000899395	0.000213146	-4.220	2.45e-05 ***
sq_Volume	-5.69619e-010	1.83683e-010	-3.101	0.0019 ***
sq_NBuyFII	7.00415e-09	7.19361e-010	9.737	2.10e-022***
sq_NBuyIT	7.10358e-08	1.63540e-08	4.344	1.40e-05 ***
sq_NBuyDealer	-1.28505e-07	4.06662e-08	-3.160	0.0016 ***
sq_DxVolume	-3.39456e-09	1.49802e-09	-2.266	0.0234 **
sq_DxNBuyFII	1.94285e-07	4.18647e-08	4.641	3.47e-06 ***
sq_DxNBuyIT	-1.82210e-06	4.11426e-07	-4.429	9.48e-06 ***
sq_DxNBuyDealer	1.88285e-07	8.37784e-08	2.247	0.0246 **

註 1:***表示有 1%的顯著水準，**表示有 5%的顯著水準，*表示有 10%的顯著水準

附表 4-10 國巨 2327 變幅模型

	coefficient	std. error	z	p-value
Volume	3.92734e-05	6.85565e-07	57.29	0.0000 ***
NBuyFII	6.56115e-06	1.74781e-06	3.754	0.0002 ***
NBuyIT	1.95015e-06	9.59355e-06	0.2033	0.8389
NBuyDealer	1.31174e-05	1.10497e-05	1.187	0.2352
DxVolume	2.37379e-05	3.22158e-06	7.368	1.73e-013***
DxNBuyFII	1.40030e-05	1.16364e-05	1.203	0.2288
DxNBuyIT	1.51594e-05	0.000106482	0.1424	0.8868
DxNBuyDealer	3.22796e-05	1.65917e-05	1.946	0.0517 *
sq_Volume	-3.87859e-010	1.44813e-011	-26.78	5.03e-158***
sq_NBuyFII	-2.77096e-010	6.21839e-011	-4.456	8.35e-06 ***
sq_NBuyIT	-4.38741e-011	1.50377e-09	-0.02918	0.9767
sq_NBuyDealer	7.84504e-09	6.10151e-09	1.286	0.1985
sq_DxVolume	-1.14903e-09	1.36741e-010	-8.403	4.36e-017 ***
sq_DxNBuyFII	-5.53709e-010	3.63238e-09	-0.1524	0.8788
sq_DxNBuyIT	1.29964e-07	1.40740e-07	0.9234	0.3558
sq_DxNBuyDealer	6.91072e-09	7.97953e-09	0.8661	0.3865

註 1:***表示有 1%的顯著水準，**表示有 5%的顯著水準，*表示有 10%的顯著水準

附表 4-11 光罩 2338 報酬率模型

	coefficient	std. error	z	p-value
Volume	3.92734e-05	6.85565e-07	57.29	0.0000 ***
NBuyFII	6.56115e-06	1.74781e-06	3.754	0.0002 ***
NBuyIT	1.95015e-06	9.59355e-06	0.2033	0.8389
NBuyDealer	1.31174e-05	1.10497e-05	1.187	0.2352
DxVolume	2.37379e-05	3.22158e-06	7.368	1.73e-013***
DxNBuyFII	1.40030e-05	1.16364e-05	1.203	0.2288
DxNBuyIT	1.51594e-05	0.000106482	0.1424	0.8868
DxNBuyDealer	3.22796e-05	1.65917e-05	1.946	0.0517 *
sq_Volume	-3.87859e-010	1.44813e-011	-26.78	5.03e-158 ***
sq_NBuyFII	-2.77096e-010	6.21839e-011	-4.456	8.35e-06 ***
sq_NBuyIT	-4.38741e-011	1.50377e-09	-0.02918	0.9767
sq_NBuyDealer	7.84504e-09	6.10151e-09	1.286	0.1985
sq_DxVolume	-1.14903e-09	1.36741e-010	-8.403	4.36e-017 ***
sq_DxNBuyFII	-5.53709e-010	3.63238e-09	-0.1524	0.8788
sq_DxNBuyIT	1.29964e-07	1.40740e-07	0.9234	0.3558
sq_DxNBuyDealer	6.91072e-09	7.97953e-09	0.8661	0.3865

註 1:***表示有 1%的顯著水準，**表示有 5%的顯著水準，*表示有 10%的顯著水準

附表 4-12 光罩 2338 變幅模型

	coefficient	std. error	z	p-value
Volume	0.000219503	2.43103e-06	90.29	0.0000 ***
NBuyFII	-1.70312e-05	1.10886e-05	-1.536	0.1246
NBuyIT	-0.000286265	0.000120819	-2.369	0.0178 **
NBuyDealer	-0.000272574	6.98594e-05	-3.902	9.55e-05 ***
DxVolume	2.72726e-05	7.09217e-06	3.845	0.0001 ***
DxNBuyFII	-3.58082e-05	4.35172e-05	-0.8229	0.4106
DxNBuyIT	-0.00204016	0.00144959	-1.407	0.1593
DxNBuyDealer	-0.00132419	0.000355329	-3.727	0.0002 ***
sq_Volume	-4.86421e-09	1.14846e-010	-42.35	0.0000 ***
sq_NBuyFII	-4.57250e-08	5.91561e-09	-7.730	1.08e-014 ***
sq_NBuyIT	-1.27475e-07	1.77251e-07	-0.7192	0.4720
sq_NBuyDealer	-4.90088e-08	1.28915e-07	-0.3802	0.7038
sq_DxVolume	-1.06943e-09	3.06479e-010	-3.489	0.0005 ***
sq_DxNBuyFII	-1.16964e-07	4.80338e-08	-2.435	0.0149 **
sq_DxNBuyIT	-9.23217e-06	1.80175e-05	-0.5124	0.6084
sq_DxNBuyDealer	2.17778e-06	1.81397e-06	1.201	0.2299

註 1:***表示有 1%的顯著水準，**表示有 5%的顯著水準，*表示有 10%的顯著水準

附表 4-13 藍天 2362 報酬率模型

	coefficient	std. error	z	p-value
Volume	-2.86290e-05	1.70763e-05	-1.677	0.0936 *
NBuyFII	0.00250218	7.80337e-05	32.07	1.34e-225 ***
NBuyIT	0.00131680	0.000170893	7.705	1.30e-014 ***
NBuyDealer	0.00291785	0.000269813	10.81	2.94e-027 ***
DxVolume	0.000286349	7.56987e-05	3.783	0.0002 ***
DxNBuyFII	-0.000534603	0.000228813	-2.336	0.0195 **
DxNBuyIT	0.000887053	0.000684790	1.295	0.1952
DxNBuyDealer	0.00346146	0.00129393	2.675	0.0075 ***
sq_Volume	-4.28487e-09	1.19510e-09	-3.585	0.0003 ***
sq_NBuyFII	2.41084e-07	1.16256e-08	20.74	1.59e-095 ***
sq_NBuyIT	1.99431e-07	1.55882e-07	1.279	0.2008
sq_NBuyDealer	1.14695e-06	3.01891e-07	3.799	0.0001 ***
sq_DxVolume	4.50955e-08	1.82195e-08	2.475	0.0133 **
sq_DxNBuyFII	-2.40070e-08	2.50188e-07	-0.09596	0.9236
sq_DxNBuyIT	-8.70823e-07	2.91755e-07	-2.985	0.0028 ***
sq_DxNBuyDealer	-2.05046e-05	4.73896e-06	-4.327	1.51e-05 ***

註 1:***表示有 1%的顯著水準，**表示有 5%的顯著水準，*表示有 10%的顯著水準

附表 4-14 藍天 2362 變幅模型

	coefficient	std. error	z	p-value
Volume	0.000765963	6.71339e-06	114.1	0.0000 ***
NBuyFII	1.59249e-05	2.07638e-05	0.7670	0.4431
NBuyIT	-0.000154756	4.68804e-05	-3.301	0.0010 ***
NBuyDealer	-0.000372003	7.75290e-05	-4.798	1.60e-06 ***
DxVolume	-2.37230e-05	2.01955e-05	-1.175	0.2401
DxNBuyFII	-0.000156522	6.64562e-05	-2.355	0.0185 **
DxNBuyIT	8.77347e-05	0.000139777	0.6277	0.5302
DxNBuyDealer	0.000349316	0.000381978	0.9145	0.3605
sq_Volume	-5.23896e-08	1.24235e-09	-42.17	0.0000 ***
sq_NBuyFII	-1.42556e-08	3.13747e-09	-4.544	5.53e-06 ***
sq_NBuyIT	-1.91422e-07	2.27497e-08	-8.414	3.95e-017***
sq_NBuyDealer	-3.78971e-07	7.43567e-08	-5.097	3.46e-07 ***
sq_DxVolume	-1.90522e-011	4.49249e-09	-0.004241	0.9966
sq_DxNBuyFII	-2.09592e-07	7.85872e-08	-2.667	0.0077 ***
sq_DxNBuyIT	2.53948e-07	9.73340e-08	2.609	0.0091 ***
sq_DxNBuyDealer	8.40546e-07	1.97484e-06	0.4256	0.6704

註 1:***表示有 1%的顯著水準，**表示有 5%的顯著水準，*表示有 10%的顯著水準

附表 4-15 金寶 2312 報酬率模型

	coefficient	std. error	z	p-value
Volume	1.03804e-05	3.64515e-06	2.848	0.0044 ***
NBuyFII	0.000504385	2.49822e-05	20.19	1.20e-090 ***
NBuyIT	0.000597781	8.77727e-05	6.811	9.72e-012 ***
NBuyDealer	0.00100251	4.66650e-05	21.48	2.24e-102 ***
DxVolume	4.34276e-05	2.06661e-05	2.101	0.0356 **
DxNBuyFII	0.000192548	0.000135508	1.421	0.1553
DxNBuyIT	-0.00216425	0.000666808	-3.246	0.0012 ***
DxNBuyDealer	0.000952777	0.000401454	2.373	0.0176 **
sq_Volume	2.83534e-010	5.21529e-011	5.437	5.43e-08 ***
sq_NBuyFII	-1.72778e-08	6.21641e-09	-2.779	0.0054 ***
sq_NBuyIT	-5.75820e-08	2.25377e-08	-2.555	0.0106 **
sq_NBuyDealer	-2.94343e-08	1.79908e-08	-1.636	0.1018
sq_DxVolume	-2.04348e-010	5.85033e-010	-0.3493	0.7269
sq_DxNBuyFII	-1.13057e-07	6.85436e-08	-1.649	0.0991 *
sq_DxNBuyIT	2.47886e-07	4.69539e-07	0.5279	0.5975
sq_DxNBuyDealer	-2.06191e-07	4.45860e-07	-0.4625	0.6438

註 1:***表示有 1%的顯著水準，**表示有 5%的顯著水準，*表示有 10%的顯著水準

附表 4-16 金寶 2312 變幅模型

	coefficient	std. error	z	p-value
Volume	4.61596e-05	5.03198e-07	91.73	0.0000 ***
NBuyFII	-8.65227e-06	2.55888e-06	-3.381	0.0007 ***
NBuyIT	-2.46567e-05	7.31586e-06	-3.370	0.0008 ***
NBuyDealer	5.95915e-07	4.28412e-06	0.1391	0.8894
DxVolume	6.87858e-07	1.75991e-06	0.3908	0.6959
DxNBuyFII	5.16576e-06	1.08155e-05	0.4776	0.6329
DxNBuyIT	5.26380e-05	5.84597e-05	0.9004	0.3679
DxNBuyDealer	-1.28425e-05	2.07140e-05	-0.6200	0.5353
sq_Volume	-7.79923e-010	1.82000e-011	-42.85	0.0000 ***
sq_NBuyFII	-3.60848e-09	7.91042e-010	-4.562	5.07e-06 ***
sq_NBuyIT	-1.62572e-09	2.08076e-09	-0.7813	0.4346
sq_NBuyDealer	-3.04076e-09	1.72859e-09	-1.759	0.0786 *
sq_DxVolume	-3.71632e-010	7.15821e-011	-5.192	2.08e-07 ***
sq_DxNBuyFII	2.79280e-09	6.93089e-09	0.4030	0.6870
sq_DxNBuyIT	7.65511e-08	4.04216e-08	1.894	0.0582 *
sq_DxNBuyDealer	5.60444e-09	1.96618e-08	0.2850	0.7756

註 1:***表示有 1%的顯著水準，**表示有 5%的顯著水準，*表示有 10%的顯著水準

附表 4-17 虹光 2380 報酬率模型

	coefficient	std. error	z	p-value
Volume	0.000128868	3.29212e-05	3.914	9.06e-05 ***
NBuyFII	0.00219515	0.000309971	7.082	1.42e-012 ***
NBuyIT	0.0221985	0.00623823	3.558	0.0004 ***
NBuyDealer	-0.00278975	0.00321495	-0.8677	0.3855
DxVolume	-1.24352e-05	0.000199335	-0.06238	0.9503
DxNBuyFII	0.0178887	0.0572403	0.3125	0.7546
DxNBuyIT	-0.0141283	0.0570166	-0.2478	0.8043
DxNBuyDealer	0.0493573	0.0664431	0.7429	0.4576
sq_Volume	9.46289e-010	2.63753e-09	0.3588	0.7198
sq_NBuyFII	4.64089e-06	7.30725e-07	6.351	2.14e-010 ***
sq_NBuyIT	2.40555e-06	3.22284e-05	0.07464	0.9405
sq_NBuyDealer	1.13224e-05	1.71524e-05	0.6601	0.5092
sq_DxVolume	5.03072e-08	5.63983e-08	0.8920	0.3724
sq_DxNBuyFII	-6.68773e-05	0.000414827	-0.1612	0.8719
sq_DxNBuyIT	7.09701e-05	0.000413735	0.1715	0.8638
sq_DxNBuyDealer	0.00197052	0.00330136	0.5969	0.5506

註 1:***表示有 1%的顯著水準，**表示有 5%的顯著水準，*表示有 10%的顯著水準

附表 4-18 虹光 2380 變幅模型

	coefficient	std. error	z	p-value
Volume	0.000312525	3.66604e-06	85.25	0.0000 ***
NBuyFII	0.000109151	2.18295e-05	5.000	5.73e-07 ***
NBuyIT	0.000583513	0.000675677	0.8636	0.3878
NBuyDealer	0.000198235	0.000257515	0.7698	0.4414
DxVolume	0.000304488	1.80230e-05	16.89	4.94e-064 ***
DxNBuyFII	0.00929989	0.00502998	1.849	0.0645 *
DxNBuyIT	-0.00882845	0.00501731	-1.760	0.0785 *
DxNBuyDealer	0.00757048	0.00631403	1.199	0.2305
sq_Volume	-2.75808e-08	5.89048e-010	-46.82	0.0000 ***
sq_NBuyFII	-1.79374e-07	3.37180e-08	-5.320	1.04e-07 ***
sq_NBuyIT	2.89692e-06	3.44388e-06	0.8412	0.4002
sq_NBuyDealer	5.47491e-06	2.39348e-06	2.287	0.0222 **
sq_DxVolume	-8.20500e-08	4.45763e-09	-18.41	1.16e-075 ***
sq_DxNBuyFII	-6.27977e-05	3.61691e-05	-1.736	0.0825 *
sq_DxNBuyIT	6.22147e-05	3.59887e-05	1.729	0.0839 *
sq_DxNBuyDealer	0.000212380	0.000374440	0.5672	0.5706

註 1:***表示有 1%的顯著水準，**表示有 5%的顯著水準，*表示有 10%的顯著水準

附表 4-19 聯電 2303 報酬率模型

	coefficient	std. error	z	p-value
Volume	-2.22590e-07	5.09100e-07	-0.4372	0.6619
NBuyFII	5.65004e-05	1.62079e-06	34.86	3.03e-266 ***
NBuyIT	0.000116815	1.00852e-05	11.58	5.03e-031 ***
NBuyDealer	0.000197711	5.95029e-06	33.23	4.37e-242 ***
DxVolume	5.76079e-06	2.08214e-06	2.767	0.0057 ***
DxNBuyFII	-2.86584e-07	5.71129e-06	-0.05018	0.9600
DxNBuyIT	1.95779e-05	8.47285e-05	0.2311	0.8173
DxNBuyDealer	-6.39929e-05	2.58804e-05	-2.473	0.0134 **
sq_Volume	2.07823e-011	1.91596e-012	10.85	2.06e-027 ***
sq_NBuyFII	-1.85763e-010	1.93057e-011	-9.622	6.44e-022 ***
sq_NBuyIT	-1.68934e-09	1.07731e-09	-1.568	0.1169
sq_NBuyDealer	-2.18536e-09	2.00092e-010	-10.92	9.07e-028 ***
sq_DxVolume	1.64346e-012	1.24732e-011	0.1318	0.8952
sq_DxNBuyFII	4.42081e-011	1.87836e-010	0.2354	0.8139
sq_DxNBuyIT	-1.17488e-08	9.65993e-09	-1.216	0.2239
sq_DxNBuyDealer	9.23123e-010	1.45836e-09	0.6330	0.5267

註 1:***表示有 1%的顯著水準，**表示有 5%的顯著水準，*表示有 10%的顯著水準

附表 4-20 聯電 2303 變幅模型

	coefficient	std. error	z	p-value
Volume	5.95223e-06	5.73202e-08	103.8	0.0000 ***
NBuyFII	3.73295e-08	1.51411e-07	0.2465	0.8053
NBuyIT	-1.79274e-06	9.92647e-07	-1.806	0.0709 *
NBuyDealer	1.32977e-06	5.95217e-07	2.234	0.0255 **
DxVolume	9.03334e-07	1.77486e-07	5.090	3.59e-07 ***
DxNBuyFII	2.54096e-06	4.48778e-07	5.662	1.50e-08 ***
DxNBuyIT	-1.37107e-05	5.65934e-06	-2.423	0.0154 **
DxNBuyDealer	-6.94299e-07	2.45189e-06	-0.2832	0.7770
sq_Volume	-9.36018e-012	2.91431e-013	-32.12	2.47e-226 ***
sq_NBuyFII	-3.72878e-011	3.86355e-012	-9.651	4.86e-022 ***
sq_NBuyIT	-4.08037e-010	1.15699e-010	-3.527	0.0004 ***
sq_NBuyDealer	-1.82328e-010	2.97696e-011	-6.125	9.09e-010 ***
sq_DxVolume	-1.54131e-011	1.21660e-012	-12.67	8.78e-037 ***
sq_DxNBuyFII	4.52391e-011	1.25180e-011	3.614	0.0003 ***
sq_DxNBuyIT	8.14740e-010	6.02392e-010	1.353	0.1762
sq_DxNBuyDealer	2.38663e-010	1.76845e-010	1.350	0.1772

註 1:***表示有 1%的顯著水準，**表示有 5%的顯著水準，*表示有 10%的顯著水準