

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

以外資成交量為指標之投資組合實證分析：

台灣上市公司為例

The Empirical Analysis of Foreign Capital Turnover  
Portfolio in Taiwan Listed Market

蔡清福

Ching-Fu Tsai

指導教授：廖永熙 博士

Advisor : Yung-Shi Liao, Ph.D.

中華民國 110 年 6 月

June 2021

南 華 大 學  
財務金融學系財務管理碩士班  
碩 士 學 位 論 文

以外資成交量為指標之投資組合實證分析：台灣上市公司為  
例

The Empirical Analysis of Foreign Capital Turnover Portfolio in

Taiwan Listed Market

研究生： 蔡育福

經考試合格特此證明

口試委員： 吳明哲  
邱永烈  
吳依正

指導教授： 邱永烈

系主任(所長)： 邱永烈

口試日期：中華民國 110 年 6 月 7 日

# 謝辭

由於同事推薦及介紹，有緣結識了廖永熙博士，在就學期間，其熱心的教導，使我對於跨領域的學習，有了新的認識，雖然本身工作繁重，但因老師其輕鬆且豐富的教學方式，提高了我對於財務管理的興趣，更感謝廖永熙博士，願意成為我的論文指導教授，在其諄諄教誨下，讓我受益良多，對於不懂的地方，老師都會很詳細的解釋，在論文部分都會提點我，讓我更加了解研究的方向及目標，也在我覺得壓力大，想放棄時，老師及身邊的同學都會互相鼓勵並給予我支持，還要感謝賴教授丞坡博士、吳教授依正博士、白教授宗民博士、趙教授永祥博士，在就學期間給予我的鼓勵及肯定，讓我在寫碩士論文的過程中能夠堅持下去，並且順利的完成它，透過這兩年的學習，讓自己的人生有所成長，感謝各位這兩年的支持及協助，謝謝你們!

蔡清福 謹誌于

南華大學 財管所

南華大學財務金融學系財務管理碩士班

109 學年度第 2 學期碩士論文摘要

論文題目：以外資成交量為指標之投資組合實證分析：台灣上市公司

研究生：蔡清福

指導教授：廖永熙 博士

## 中文摘要

投資台灣全體上市公司、電子股公司與非電子股公司，以 L(低外資成交量公司)報酬績效最高，並提供了另一種投資策略。也從台灣全體上市公司、電子股公司與非電子股公司累積報酬走勢圖，發現採用外資成交量策略建議投資電子股公司 L(低外資成交量公司)累積報酬績效最佳。

本研究以台灣全體上市公司及區分電子類股和非電子類股作為研究對象，台灣各上市公司依照公司規模區分，資料從以 2010 年 1 月至 2020 年 9 月每個月公告外資成交量比重資料建立投資組合策略。研究及利用每個月外資成交量為輔助之多空時期，找尋股票買賣最佳的轉折點，獲得最佳預期之報酬。

本研究實證結果顯示如下：

- 一. 以外資成交量為投資策略時，以低外資成交量公司之報酬績效最高；以合併報酬之走勢圖觀察看來，發現以低外資成交量投資策略對投資非電子股公司有較高的報酬績效。
- 二. 多空時期下，低外資成交量在台灣全體上市公司與非電子類股有顯著的影響。

關鍵詞：外資成交量、投資策略、多頭市場與空頭市場

**Title of Thesis** : The Empirical Analysis of Foreign Capital Turnover Portfolio in  
Taiwan Listed Market

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

**Graduate date** : July 2021                      **Degree Conferred** : M.S.

**Name of student** : Tsai, Ching-Fu    **Advisor** : Liao, Yung-Shi, Ph.D.

## Abstract

Investing in all listed companies, electronic stock companies and non-electronic stock companies in Taiwan, L (low foreign trading volume company) has the highest return performance and provides another investment strategy. From the cumulative return chart of all listed companies, electronic stock companies and non-electronic stock companies in Taiwan, it is found that adopting the foreign trading volume strategy recommends investing in electronic stock company L (low foreign trading volume company) with the best cumulative return performance.

In this study, all listed companies in Taiwan distinction between electronic and non-electronic stocks and shares for the study, Taiwan's listed companies in accordance with the size of the company to distinguish, with data from January 2010 to September 2020 monthly bulletin volume proportion of foreign investment Information to build a portfolio strategy. Research and use the long-short period supplemented by the monthly foreign trading volume to find the best turning point in stock trading and obtain the best expected return.

The empirical results of this study are as follows :

1. When using foreign trading volume as an investment strategy, companies with low foreign trading volume have the highest return performance ; observing the trend chart of combined returns, it is found that low foreign trading volume investment strategies have a higher effect on investing in non-electronic stock companies. Compensation performance.

2. In the long-short period, low foreign trading volume has a significant impact on all listed companies and non-electronic stocks in Taiwan

**Keywords** : Foreign capital turnover, investment strategy, Bull and Bear market

# 目錄

謝辭 .....	i
中文摘要 .....	ii
Abstract.....	iii
目錄 .....	iv
表格目錄 .....	vi
圖目錄 .....	vii
第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景及動機.....	2
第二節 研究目的 .....	4
第三節 研究流程.....	5
第二章 文獻回顧與探討.....	7
第一節 外資成交量和規模策略之文獻探討.....	7
第二節 外資成交量與股價報酬之文獻探討.....	9
第三章 研究方法 .....	12
第一節 資料來源與取樣標準.....	12
第二節 變數定義 .....	13
第三節 投資組合設定與說明.....	14
第四節 統計分析 .....	15
第五節 實證架構圖 .....	18
第四章 實證結果與分析.....	19
第一節 換股投資策略.....	19
一、 台灣全體上市公司.....	19
二、 台灣上市電子股公司.....	22

三、	台灣上市非電子股公司 .....	26
第二節	景氣循環與成交量投資策略之分析 .....	31
一、	台灣全體上市公司 .....	31
二、	台灣上市電子股公司 .....	32
三、	台灣上市非電子股公司 .....	34
第三節	多空時期與外資成交量投資策略之分析 .....	37
一、	台灣全體上市櫃公司 .....	37
二、	台灣上市電子公司 .....	38
三、	台灣上市非電子公司 .....	40
第五章	研究結論 .....	43
第一節	結論 .....	43
一、	台灣全體上市公司 .....	43
二、	台灣上市電子股公司 .....	44
三、	台灣上市非電子股公司 .....	45
第二節	建議 .....	46
參考文獻	.....	47
中文部分	.....	47
英文部分	.....	48

# 表格目錄

表格 1 最近 4 次景氣循環與產業家數 .....	12
表格 2 投資組合—規模(市值)與外資成交量 .....	14
表格 3 每月外資成交量投資策略台灣全體上市公司敘述統計 .....	20
表格 4 每月外資成交量投資策略台灣全體上市公司各投資組合報酬差異檢定 .....	21
表格 5 每月外資成交量投資策略台灣電子上市公司敘述統計 .....	23
表格 6 每月外資成交量投資策略台灣電子上市公司各投資組合報酬差異檢定 .....	25
表格 7 每月外資成交量投資策略台灣非電子上市公司敘述統計 .....	27
表格 8 每月外資成交量投資策略台灣非電子上市公司各投資組合報酬差異檢定 .....	28
表格 9 每月外資成交量投資策略-統計量 t 檢定之分析 .....	30
表格 10 每月外資成交量投資策略台灣全體上市公司實證景氣擴張收縮迴歸表 .....	32
表格 11 每月外資成交量投資策略台灣電子上市公司實證景氣擴張收縮迴歸表 .....	33
表格 12 每月外資成交量投資策略台灣非電子上市公司實證景氣擴張收縮迴歸表 .....	35
表格 13 每月外資成交量投資策略-景氣循環時期檢定之分析 .....	36
表格 14 每月外資成交量投資策略台灣全體上市公司實證多空迴歸表 .....	38
表格 15 每月外資成交量投資策略台灣電子上市公司實證多空迴歸表 .....	39
表格 16 每月外資成交量投資策略台灣非電子上市公司實證多空迴歸表 .....	41
表格 17 每月外資成交量投資策略-多空時期檢定之分析 .....	42



# 圖目錄

圖 1 研究流程圖.....	6
圖 2 投資組合-規模(市值)與外資成交量投資組合.....	15
圖 3 實證架構圖.....	18
圖 4 台灣全體上市公司之累積報酬.....	22
圖 5 台灣電子上市公司之累積報酬.....	26
圖 6 台灣非電子上市公司之累積報酬.....	29



# 第一章 緒論

日常生活中接觸投資常常聽到的三大法人，有外資、投信、自營商，因為資金比較雄厚和操作策略方式不同，它們的重要性在於對交易市場會產生較大的影響力，因此許多投資人都會留意三大法人在股市買賣的動向，以此作為參考值。外資定義：1、外資解釋為國外資本（Foreign Capital）、國外貨幣（Foreign Currency）或者是國外資金（Foreign Funds）2、是指外國投資，是屬於國際投資的一種行為動作3、是指外國投資者，即從本國邀請外商投資的角度來看，通常將外國投資者稱之為外資。

美中貿易戰持續延燒，加上武漢肺炎影響國際，原先在中國大陸設廠的台商加速回流台灣，外資對於台灣投資金額也開始增加，2018年台灣的僑外投資金額衝破3,000億元台幣，創下10年新高，2019年台商回流，今年前6月台商回流投資金額已衝破3,800億。不管是紛紛返鄉的台商，或砸重金在台灣設廠、研發中心的外資，在貿易戰影響的全球供應鏈重組與移動趨勢下，加速外資投資台灣市場。

外資所擁有的資源：錢、股票、資訊量都比一般投資人多，所以有辦法利用其它方式投資賺錢，例如：與其它商品之間進行套利，因為資金大，也會衍生出避險的需求所以法人買股票，不一定只為了資本利得（低買高賣賺價差）。

外資常操作股本較大的中大型股這類股票特色是不易浮動，但不代表外資不操作中小型股，在中大型股中，持股比率最高的通常是外資由於外資資金龐大，把資金投入小型股上，股價容易就漲停，導致沒有佈局空間而影響操盤。所以，大多數散戶投資者或者經驗不足投資客都會參考外資投資量跟著進場投資，故外資成交量是有做為買賣指標的參考價值及因素。

本文以台灣上市公司為研究對象，透過外資買賣投資組合、外資交易市場價值、外資與股市多頭及空頭市場作為研究，可作為投資人投資參考價值。

## 第一節 研究背景及動機

蕭朝興、黃聖棠、黃聖志(2008)研究發現投資國內股市的外資部分為動能交易者，具有外資投資的台灣上市公司中存在些微的動能效應，進而影響台灣股票投資人以可獲得的外資資訊（外資持股水準變動率、外資持股水準）做為指標投資，可給投資人正的異常報酬。

吳承駿(2019)研究發現文獻月資料實證分析，以季資料實證分析，發現了稅後淨利率是明顯表現出台灣各上市公司獲利能力指標，進一步分析台灣上市公司之營業成本、營業費用、業外支出、所得稅等整合稅後淨利率

吳貝芬(2006)研究發現外資法人對台灣股市報酬率與其波動性之影響，實證結果發現：觀察外資買賣超的時候多頭時期，外資連續買超天數較外資連續賣超天數比較長；外資買賣超無論在多頭市場或空頭市場對加權股價指數報酬率有比較正向關係，加權指數波動性質有顯著影響並空頭的影響大於多頭時影響；外資持股比例高之電子股其外資買賣超對股票報酬影響大於外資持股比例低之電子股，在空頭的影響大於多頭；金融股無論多頭或空頭，外資持股比高或者是低的成分股其外資買賣超對股價報酬影響皆為正向。傳統產業股中高外資持股比例外資買賣超對股價的影響力比低外資持股比例的影響大。電子類股、金融類股及傳產類股，外資買賣超對股價波動之影響為負向。

黃競輝(2008)研究發現外資持股比與股價指數報酬率確實存在非線性關係，在外資持股比例為 8.95%與 24.79%時發生結構性變化，轉換速度為 0.7486 與 0.2322，形成一個平滑移轉的門檻模型，無論外資的持股比例，利率對股價指數報酬率皆正向影響，並無非對稱關係。隨著外資持股比上升，匯率對股價指數報酬率產生負向影響，外資買賣超金額與成交量上升股價指數報酬則會上升，在高外資持股產業，外資買賣超金額與成交量的參考價值較低，外資持股變化

率與成交量亦對股價指數報酬呈正向關係，隨外資持股比例增加，外資持股變化率與成交量資訊的參考價值則逐漸上升。

張書華(2015)研究發現我國匯率、外匯成交量、外資累積匯入量等三因素對台灣集中市場加權指數及電子類指數的影響。擷取自 2000 年至 2014 年間資料，以高頻的週資料及月資料，利用複迴歸模型探討我國地區匯率、外匯成交量、外資累積匯入量在不同落後期數情況下對台灣集中市場加權指數(TAIIEX)和電子類指數的影響。週資料模型實證(一)台灣加權指數報酬率受當期及落後 1 期匯率報酬率的影響，而電子類指數受當期匯率報酬率的影響(二)加入考量外匯成交量高低因素影響後，台灣加權指數報酬率受當期匯率報酬率的影響，而電子類指數受當期、落後 4 期、落後 5 期匯率報酬率的影響；台灣加權指數報酬率受落後 5 期之匯率報酬率與外匯成交量虛擬變數交乘項的影響，顯示相較於低外匯成交量時，高外匯成交量將降低落後 5 期匯率報酬率對台灣加權指數報酬率之影響，而電子類指數受落後 4 期及落後 5 期之匯率報酬率與外匯成交量虛擬變數交乘項的影響，顯示相較於低外匯成交量時，高外匯成交量將提升落後 4 期匯率報酬率對電子類股報酬率的關係。相反地，高交易量將降低落後 5 期匯率報酬率與電子類股報酬率之關係。

侯鴻基(2012)研究發現透過金融海嘯發生的前後期間(2008-2009 年)，從訊息放射的角度探討股票價量關係(考慮股價趨勢與資訊不對稱)，驗證成交量的變動是否可解釋後續股價的波動，實證結果發現，成交量變動幅度越大，則同期股價報酬率越高，而當股價處於上升階段(2009 年)時，成交量變動對同期股價報酬率的影響顯著小於股價處於下跌階段(2008 年)，對未來(後一天、後五天、後十天、後二十天及後六十天)股價報酬率的影響則顯著大於股價處於下跌階段(2008 年)，機構投資人持股比例高的公司，成交量變動對同期股價報酬率的影響，在股價下跌階段(2008 年)時顯著大於機構投資人持股比例低的公司，但在股價上升階段(2009 年)則顯著小於機構投資人持股比例低的公司。

雖然成交量與股市有相當關聯性，成交量是投資策略指標之一，但大多數非主流投資人也是會參考三大法人作為投資參考，本研究針對外資的成交量研究是否為投資人首要參考對象。

## 第二節 研究目的

本研究以 2010 年 1 月至 2020 年 9 月，台灣證券交易所上市公司普通股為研究樣本，利用每月外資成交量資料投資組合進行實證分析。

綜合上面所敘述，本文主要研究目的如下：

- 一、以全部台灣上市樣本分類，探討外資成交量高變動是否比外資成交量低變動之投資組合存在超額報酬。
- 二、將樣本區分別上市電子股和上市非電子股，探討外資成交量高變動是否比外資成交量低變動之投資組合存在是否超額報酬。
- 三、以全體上市電子股及非電子股為樣本分類，探討景氣循環與多空頭市場下外資成交量變動是否存在超額報酬。

### 第三節 研究流程

本研究共分為五章，各章內容摘要如下：

第一章 緒論：包含研究之動機、目的與論文架構。

第二章 文獻回顧與探討：探討本研究相關之國內外實證研究文獻與理論。

第三章 研究方法：本論文內容包含著資料範圍及來源、變數定義、投資組合設定與統計分析。

第四章 實證結果分析：詳細說明本研究所呈現之實證結果並加以分析與解釋實驗結果。

第五章 結論及建議：對本研究結果進行總結彙整主要結論，並且說明本研究的不足之處，最後提供適當之建議，給予後續研究者做為參考。另外我們可以從圖 1 得知本研究的論文研究流程。



圖 1 研究流程圖

## 第二章 文獻回顧與探討

本章節針對與主題相關之文獻做探討，探討外資成交量影響規模策略、外資成交量與股價報酬、外資成交量景氣循環等因素相關文獻，再藉由相關理論研究得到假設推論依據。

### 第一節 外資成交量和規模策略之文獻探討

陳品瑁(2004)研究結果表示：探討外資買賣超與台股成交量與股價指數報酬率之間的關係，採用因果關係檢定來討論三個變數兩兩之間的因果關係，用向量自我回歸模型討論三個變數之間的互動關係。第二部份則在向量自我迴歸模型中加入景氣循環變數當作虛擬變數來討論對三個變數關係的影響。

劉宗儒(2020) 外資在台指期貨市場的交易量會帶動台灣股票市場價格的走勢，進而影響加權指數報酬率；而期貨市場的交易行為中，外資台指期貨多空未平倉合約量淨額有著領先台指期貨市場的報酬率。其二、外資在台灣期貨及選擇權之間的交易行為具有連動性，期貨領先選擇權，且外資對台灣期貨市場的選擇權交易是以空頭居多，推估如此的交易行為是以降低風險為主要目的。其三、外資在現貨與期貨、期貨與選擇權之間的交易行為具有互相關係，現貨領先期貨，期貨與選擇權具有互惠關係。

林家威(2016) 分別再用以下兩種方法研究如果使用股票爆量以及隔日股價漲停 6% 以上兩者之間的關聯性當作投資策略進行投資是否可以有不錯的績效表現：一、尋找 2005 年到 2012 年所有台灣上市公司依據本研究所定義的當日爆量之公司股票以及隔日股價漲停 6% 以上的公司股票之關聯性，然後針對 2013 年所有台灣上市股票進行回測，觀察如果依據關聯性結果進行投資其報酬表現如何；二、以每五年進行一次關聯性分析，再以隔年台灣所有上市公司股票進行回測，一樣用前述的方式進行投資觀察其報酬表現。



謝東瀛(2004)不同公司規模之開放信用交易前後波動度差異與否無顯著不一致，但不同產業別之波動度差異與否則有顯著不一致，即非電子類股的波動度在開放信用交易前後初期無顯著差異比例相對較高；開放信用交易前後之成交量差異與否則和產業別、公司規模無顯著不一致。新上市股票開放信用交易並不會改變股價的變異程度。但隨著開放時間的增長，成交量卻顯著增大，意味著有愈多的投資者參與股票市場，足見開放信用交易確有活絡交易，滿足投資人擴大信用之功能。

Orhan Akisik(2020)研究發現 1997 年至 2017 年期間，金融發展，國際財務報告準則 (IFRS) 和法治對 51 個先進國家和發展中國家外國投資的影響。缺乏證券投資的主要原因是信息未達，可以通過基於 IFRS 和強大的法治提供可靠和相關的信息來緩解信息未達的情況。使用從 IMF，世界發展指標和世界治理指標網站獲得的國家級數據，發現金融發展，IFRS 和法治對外資很重要。儘管經驗分析表明金融發展，相對於總投資，IFRS 和法治分別對外資產生了顯著的積極影響，這些變量之間的相互作用減弱了這些積極影響，表示在採用 IFRS 和金融工具的金融發達國家中，國際投資者更傾向於證券投資而不是直接投資。有效的法治。這些發現對於對金融發展，國際財務報告準則，法治及其對外資的影響感興趣的利益相關者而言非常重要。

Annelies Van Cauwenberge Mark VancauteranRoel Braekers Sigrid

Vandemaele(2019)研究發現系統性高風險貢獻不僅存在於金融部門，而且在其他經濟領域。我們發現，金融部門內的公司比非金融公司有更多能力恢復到金融危機前的系統性風險貢獻水平。研究了全球化在確定系統性風險中發揮的潛在作用，我們發現兩個主要的相互作用。首先，國際貿易密集型行業的公司對系統性風險的貢獻要低於貿易密集型行業的公司。其次，當公司從事外資活動時，系統性風險上升，這表明國際網絡和全球供應鏈有助於系統性風險的傳播，監測系統性風險的宏觀審慎政策應擴展到非金融部門，並應考慮全球化措施，

例如外資和全球供應鏈。當公司從事外資活動時，系統性風險會上升，表示國際網絡和全球供應鏈有助於系統性風險的傳播

Nasrin SultanaEkaterina Turkina(2020) 研究發現 2009-2016 年期間的全球外資網絡進行了建模。我們發現經驗證據表明，全球外資網絡具有核心-外圍結構，並且核心國家比外圍國家技術更發達。我們還找到經驗證據，表明一個國家在全球 FDI 網絡中的地位中心與一個國家的技術進步呈正相關，並且一個國家的吸收能力可以緩和這種關係。

## 第二節 外資成交量與股價報酬之文獻探討

劉如珍(2020)實證發現，外資持股變動與個股股價報酬變動率呈現顯著正向關係。政府對外資投資限制為低度開放時期時，外資持股變動對個股股價報酬率高度開放時期及完全開放時期，外資持股變動對個股股價報酬率則呈現顯著正向關係。政府對外資投資限制規定之放寬，外資持股變動與公司個股股價報酬的關聯性也呈現上升的趨勢，其中，當外資投資限制為完全開放時期時，外資持股變動對公司股價報酬關聯程度最高。外資高低持股因素或是公司市值因素或是市場多空因素，外資持股變動與公司股價報酬變動率皆呈現顯著正的關聯性。分析外資持股比率因素可以得知，外資高持股比率公司對外資持股變動與公司股價報酬關係之影響會小於外資低持股比率之公司，代表外資低持股比率的公司在外資持股變動時會對股價報酬關係產生較大的影響幅度。而在觀察市值因素時發現，市值高的公司外資持股比率變動與公司股價報酬率關係的影響會顯著高於市值低的公司。

陳甫佳(2019) 證研究觀察二變數外資買賣超比率與個股報酬率探討之間的關聯性。由實證結果得知，一共具有 39 家個股股價報酬率與外資買賣超比率有正向影響，而其中達到顯著的家數有 16 家，比例相當高，表示前一日外資買超後，當日股價就上漲；或是前一日外資賣超後，當日股價就下跌，該個股

的股價趨勢跟著外資買賣操作而起落，外資明顯佔有股市優勢。外資買賣超對台灣 50 指數成份股股價報酬率有顯著影響。顯示外資在台灣股票市場之大型個股中扮演著領先的角色，可能因為外資對於資訊的判斷以及收集較精準且資源充足。2. 外資投資決策有連續性，可能連續投資同方向不只一日，該資訊可作為投資參考。

蕭政倫(2013) 股票報酬率波動性較大與成交量較小的時期，技術交易策略的報酬率顯著大於買進持有策略的報酬率；在空頭區段，股票報酬率波動性較大與成交量較大的時期，技術交易策略的報酬率顯著大於買進持有策略的報酬率。

姜淑美、鄭婉秀、邱建良(2003)研究發現以多變量 GARCH 模型探討股價指數報酬率、匯率變動率及外資買賣超三者間之因果關係，並分析東南亞金融風暴是否使台灣的股市及匯市產生結構性轉變再以衝擊反應函數分析跨期動態效果。實證結果顯示：外資買賣超與股價指數報酬率間及匯率變動率與股價指數報酬率間存在因果關係，具回饋效應，外資買賣超與匯率變動率間只有單向因果關係。在衝擊反應的分析中，股價指數報酬率所產生之衝擊大於匯率變動率的衝擊及外資買賣超所導致之衝擊。在亞洲金融風暴發生後，股票市場、外匯市場及外資買賣行為皆發生結構性轉變。

Günter Strobl(2014) 研究了企業的管理層激勵計劃，股票價格信息和投資政策之間的關係。它表明，股東對基於股票的薪酬有效性的擔憂會導致過度投資。但是，與文獻中的其他解釋不同，我們的結果既不是由次優激勵合同引起的，也不是基於經理是“帝國建設者”的假設。而是，過度投資可以誘使外部投資者生產信息。通過接受正面和負面的 NPV 項目，公司可以有效地增加市場對其現金流量的不確定性，從而使交易者有更多的動機去了解情況。

Horst RaffMichael RyanFrank Stähler(2018) 研究發現利用 1980 年至 2000 年期間的日本微觀數據，我們找到了從金融衝擊到外資的兩種傳播渠道的證據：

抵押渠道，藉以改變投資者土地所有權的價值，從而影響其借貸能力。以及借貸渠道，銀行健康狀況的變化會影響銀行的借貸能力。從 1990 年的峰值到樣本均值，土地價值平均降低 55%，從而使預計的投資數量減少 17%。將銀行的市淨率從 1986 年的最高水平平均降低 61% 至樣本均值，將預測的投資數量降低 21%。

Zahid Latif Yang mengke Danish Shahid Latif Zeng Jianqiu (2018) 研究發現該研究的經驗結果表明，ICT 與經濟增長之間存在長期的彈性，這表明 ICT 對經濟增長做出了積極貢獻。長期產出彈性的發現表明，外資和全球化都對經濟增長產生長期影響。此外，GDP 與 FDI，全球化與經濟增長以及貿易與經濟增長之間存在雙向因果關係。同樣，單向因果關係正在從全球化到貿易。全球化和 ICT 也相互影響。敏感性分析用於檢查研究結果是否對政策建議有效和可靠。我們的研究結果提出了改善 ICT 的政策建議，重點放在金磚國家的經濟增長，貿易開放和外國投資便利化上。貿易和經濟增長。同樣，單向因果關係正在從全球化到貿易。全球化和 ICT 也相互影響。

Canh Phuc Nguyen Christophe Schinckus Thanh Dinh Su Felicia Chong (2018) 研究調查了 2002 年至 2015 年間 33 個新興經濟體的製度質量，內向外國直接投資，貿易開放度及其相互作用對國內信貸平衡的影響。通過兩個系統 GMM 估計，我們的研究表明內向外資對新興市場經濟體的國內信貸，而貿易開放表現出擠出效應。制度有助於緩和外資和貿易開放對國內信貸的這些影響，從而提出了一項特殊政策。

## 第三章 研究方法

本章第一節介紹資料來源與取樣標準、第二節變數定義、第三節投資組合設定與說明、第四節統計分析、第五節實證架構圖。

### 第一節 資料來源與取樣標準

表 1 為 2010 年 1 月至 2020 年 9 月間台灣證券交易所上市公司電子股與非電子股家數，資料來源為台灣經濟新報(Taiwan Economic Journal)資料庫。

本研究將依台灣上市公司、電子類股與非電子類股分別依 Fama and French(1993)之分類取樣外資成交量高低，建立投資組合。

為符合本研究之可行性，以下公司將不列入本研究之取樣範圍：

- 1.研究期間下市、重整及合併之公司。
- 2.財務報表經會計師簽具保留意見之公司。
- 3.金融類股因財務報表較為特殊，故排除金融類股。

表格 1 最近 4 次景氣循環與產業家數

景氣循環次數	年.月	電子股家數	非電子股家數	
第 11 循環	谷底	2001.09	114	438
	高峰	2004.03	132	332
	谷底	2005.02		
第 12 循環	谷底	2005.02	108	214
	高峰	2008.03	131	332
	谷底	2009.02		
第 13 循環	谷底	2009.02	86	266
	高峰	2011.02	108	341
	谷底	2012.01		
第 14 循環	谷底	2012.01	155	151
	高峰	2014.10	132	324
	谷底	2016.02		

資料來源：中華民國國家發展委員會與行政院經濟建設委員會資料庫

## 第二節 變數定義

一、外資成交量：一種供需的表現，指一個時間單位內對某項交易外資成交的數量。

二、股價：本研究採用台灣經濟新報(TEJ)資料庫內台灣上市公司每個月月底之收盤價(未調整之月收盤價)為當月之股價。

三、報酬率之衡量：本研究採取樣期間個股之收盤價來計算出股票報酬率，報酬率的計算如下：

$$R_{mt}=(P_{mt}-P_{mt-1})/P_{mt-1} \quad (1)$$

其中

$R_{mt}$ ：第 t 期投資組合報酬率

$P_{mt}$ ：在第 t 期之股價

$P_{mt-1}$ ：第 t-1 期(上一期)之股價

四、多空時期的定義：加權指數報酬為正數，代表多頭市場；加權指數報酬為負數，代表空頭市場。

五、擴張與收縮時期：本研究採用中華民國國家發展委員會所公布的景氣循環表(第 11 次循環-第 14 次循環)，擴張期為多頭時期，收縮期為空頭時期。

六、投資期間：本研究採取買入持有 (Buy and Hold) 的投資方式來進行模擬投資績效，將投資策略採用每月換股方式，換股日期設定為每個月最後一個交易日，如 2008/4 買進，於 2008/5 賣出，計算其股票報酬率，每月換股一次。另外採用多空換股方式，例如擴張期間從循環之谷底 2001/9 買入，直到循環之高峰 2004/3 賣出計算持有期間的報酬率，均以當月底未調整之收盤價計算。另收縮期間則由循環之高峰 2004/3 買入，循環之谷底 2005/2 賣出，計算其持有期間的報酬率。

七、產業分類：電子類股及非電子類股二大類。

八、市值：月底之普通股發行股數乘以該月最後一個交易日之收盤 Banz(1981)與 Reinganum(1981)發現，市值規模小的公司，其報酬很明顯高於系統風險所求得的股票報酬。

### 第三節 投資組合設定與說明

本研究依據公司市值規模與外資成交量高低變動採取投資策略，並依此建立投資組合。

投資組合：

- 一、採取台灣上市公司各月外資成交量資料，建立買入持有的投資組合。
- 二、在買入持有期間下市或停止交易之個股均從投資組合中給予剔除。
- 三、將外資成交量高低變動排序，依 Fama and French(1993)之形成投資組合定義出高外資成交量與低外資成交量及介於高、低外資成交量間(中外資成交量)之投資組合在台灣證券市場之報酬差異。

本研究投資組合之建立方式，是以所採取之研究期間每季季底進行分組一次，分別將樣本股票依公司規模(市值)大小平均分成 2 個規模子樣本(subsample)，分為小規模(small)與大規模(big)二組(S、B)，並依外資成交量之低等級 30%(low)、中等級 40%(medium)、高等級 30%(high)分為三組(L、M、H)，可得六組投資組合，分別表示為 B/L、S/L、B/M、S/M、B/H、S/H。(如表格 2、圖 2)採用條件式分組，將二組規模與三組外資成交量進行分類，在每一規模分組中在依外資成交量高低分組，取兩群中交集部分形成投資組合，並計算六個投資組合於投資期間之平均報酬率。 $R_{S/L}$ 、 $R_{S/M}$ 、 $R_{S/H}$ 、 $R_{B/L}$ 、 $R_{B/M}$ 、 $R_{B/H}$ 。

表格 2 投資組合—規模(市值)與外資成交量

外資成交量 規模(市值)	低(L)	中(M)	高(H)
大(B)	B/L	B/M	B/H
小(S)	S/L	S/M	S/H

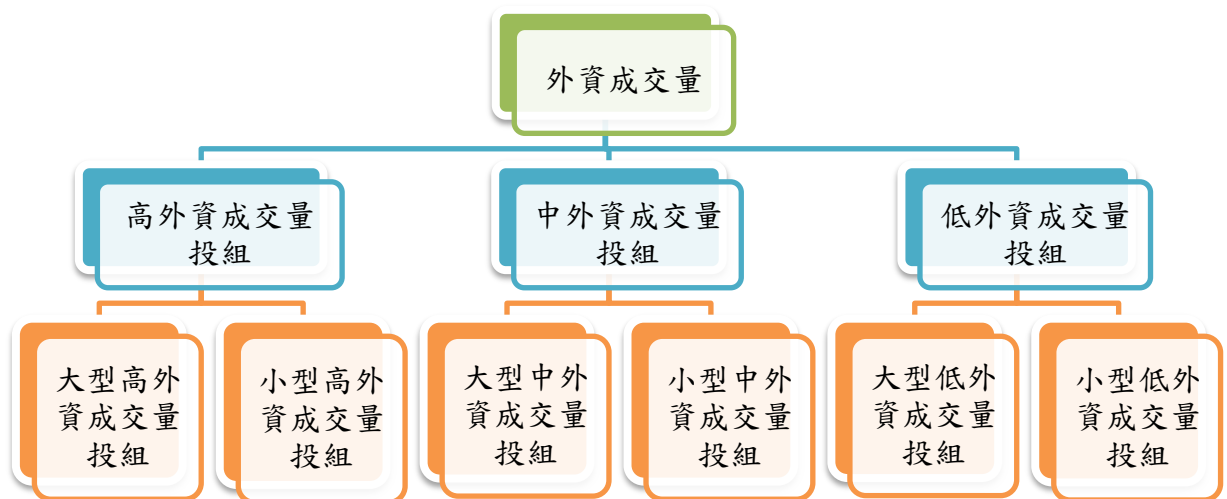


圖 2 投資組合-規模(市值)與外資成交量投資組合

外資成交量溢酬為每期規模相當之高外資成交量投組(B/H、S/H)，與外資成交量投組(S/L、B/L)，簡單平均報酬之差。

其計算公式如下所示：

$$\text{高外資成交量投組平均報酬} = H = \frac{(R_{S/H} + R_{B/H})}{2} \quad (2)$$

$$\text{低外資成交量投組平均報酬} = L = \frac{(R_{S/L} + R_{B/L})}{2} \quad (3)$$

$$H - L = \frac{(R_{S/H} + R_{B/H})}{2} - \frac{(R_{S/L} + R_{B/L})}{2} \quad (4)$$

#### 第四節 統計分析

本研究採用單變量分析，目的在檢定選取高外資成交量之投資組合是否會比低外資成交量之投資組合得到較高之超額報酬，故將各選取之高和低投資組合的外資成交量視為二母體樣本；再進行兩母體股票報酬進行平均數差的單尾 t 檢定；檢定時採用 P-value 作為判斷是否達到統計檢定上的顯著水準依據，以確定在多空時期或景氣循環差異下股價期間，低外資成交量之投資是好的投資策略。



## 一、虛無假設

$$H_0 = \mu_1 - \mu_2 \geq 0$$

$\mu_1$ 為高外資成交量的投資組合報酬的母體平均數；

$\mu_2$ 為低外資成交量的投資組合報酬的母體平均數。

## 二、統計量 t

1. 本研究採用兩母體成對樣本 t 檢定，如下統計：

$$\bar{D} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n D_i \quad (5)$$

$$S_D^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (D_i - \bar{D})^2}{n-1} \quad (6)$$

式中

$$D_i = x_i - y_i$$

$x_i$ 為高外資成交量投資組合之平均報酬率

$y_i$ 為低外資成交量投資組合之平均報酬率

2. 檢測景氣循環多空差異時，因樣本數不同，所以，當檢定出兩個母體變異數相等時，採用如下統計：

$$s_p^2 = ((n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2) / (n_1 + n_2 - 2) \quad (7)$$

$$t = ((x_1 - x_2) - (\mu_1 - \mu_2)) / s_p \sqrt{1/n_1 + 1/n_2} \quad (8)$$

當檢定出兩個母體變異數不相等時，採用如下統計：

$$t = \frac{((x_1 - x_2) - (\mu_1 - \mu_2))}{\sqrt{s_1^2/n_1 + s_2^2/n_2}} \quad (9)$$

式中

$X_1$  為樣本平均數； $s_1^2$  為樣本變異數； $n_1$  為樣本大小

3. 為了解外資成交量溢酬是否會受到多空時期之影響，因此進行迴歸檢測。

迴歸模型如下：

$$y_i = \alpha + \beta x_i + \varepsilon_i \quad (10)$$

式中

$y_i$  為投資組合報酬率差異(如：高外資成交量-低外資成交量)。

當  $x_i$  為多空時間虛擬變數，擴張時為 1，收縮時為 0。

$\alpha$  為迴歸模式的參數。

$\beta$  為迴歸模式的參數，迴歸係數(Regression Coefficient) 或斜率。

$\varepsilon_i$  為第  $i$  個觀測值的隨機變數，屬於隨機誤差。

4. 為了解外資成交量溢酬是否會受到景氣循環之影響，因此進行迴歸檢測。

迴歸模型如下：

$$y_i = \alpha + \beta x_i + \varepsilon_i \quad (11)$$

式中

$y_i$  為投資組合報酬率差異(如：高外資成交量-低外資成交量)。

當  $x_i$  為景氣循環虛擬變數，擴張時為 1，收縮時為 0。

$\alpha$  為迴歸模式的參數。

$\beta$  為迴歸模式的參數，迴歸係數(Regression Coefficient) 或斜率。

$\varepsilon_i$  為第  $i$  個觀測值的隨機變數，屬於隨機誤差。

### 三、決策法則

在顯著水準為  $\alpha$  時， $P\text{-value} < \alpha$ ，則拒絕虛無假設。

## 第五節 實證架構圖

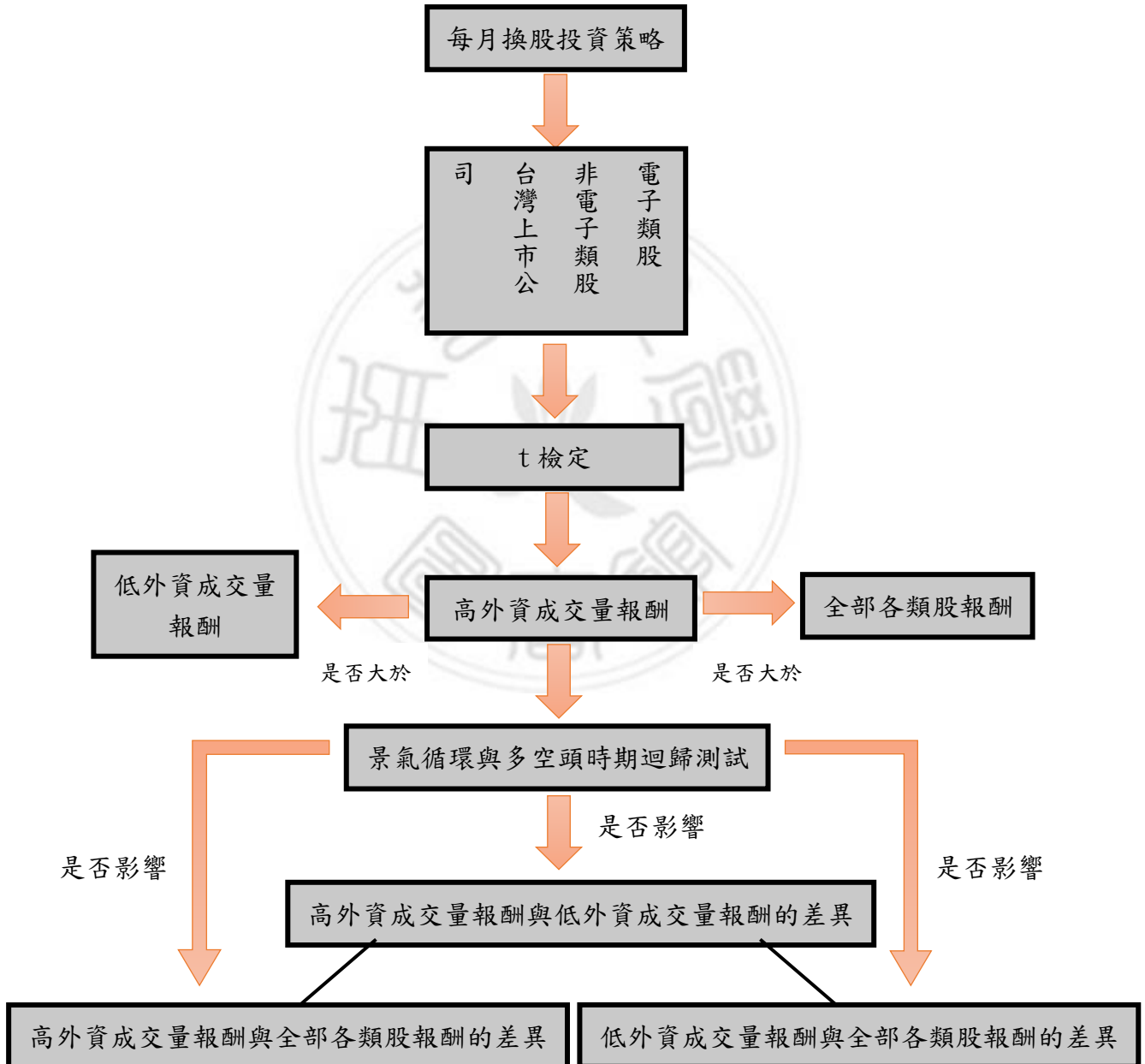


圖 3 實證架構圖

本研究依圖 3，目的在檢驗外資成交量投資組合高外資成交量報酬與低外資成交量報酬的統計顯著性，並依據景氣循環多頭市場與空頭市場高外資成交量投資組合與低外資成交量投資組合組合的績效表現，提供投資人投資參考的依據。

## 第四章 實證結果與分析

本研究以台灣上市公司電子類股和非電子類股為研究對象，依公司規模大小，針對每月公告外資成交量資料建立投資組合策略，期獲得超額報酬。研究並利用每月外資成交量以輔多空時期，尋找股票買賣轉折點，獲得最佳預期報酬。

本研究預期台灣股票市場上市電子股與上市櫃非電子股高外資成交量投資組合比低外資成交量投資組合存在超額報酬，並預期多空頭時外資成交量策略會存在超額報酬。

### 第一節 換股投資策略

#### 一、台灣全體上市公司

本研究採用 2010 年 1 月到 2020 年 9 月台灣全體上市公司，每月外資成交量及公司市值規模建立：高每月外資成交量投資組合平均報酬(H)、低每月外資成交量投資組合平均報酬(L)、大型低每月外資成交量投資組合(B/L)、小型低每月外資成交量投資組合(S/L)、大型高每月外資成交量投資組合(B/H)、小型高每月外資成交量投資組合(S/H)、加權指數等投資組合，進行統計分析，所得出的結果如表格 3 所示：

從表格 3 的統計分析可以看出 B/L 投資組合的報酬率平均數最高，為 0.0462，B/H 投資組合的報酬率平均數最低，為-0.0009；由報酬風險比來看，B/L 投資組合的報酬風險比為 0.6793 最高，B/H 投資組合的報酬風險比為-0.0223 最低，所以投資台灣全體上市公司，選擇 B/L 投資組合的報酬績效最佳。

表格 3 每月外資成交量投資策略台灣全體上市公司敘述統計

	平均數	最小值	最大值	中位數	標準差	報酬風險比
H(高外資成交量)	-0.0077	-0.1850	0.1558	-0.0038	0.0428	-0.1790
L(低外資成交量)	0.0306	-0.1328	0.2445	0.0274	0.0587	0.5215
B/L	0.0462	-0.1058	0.3116	0.0396	0.0680	0.6793
S/L	0.0150	-0.1708	0.1773	0.0184	0.0549	0.2737
B/H	-0.0009	-0.1543	0.1456	0.0044	0.0413	-0.0223
S/H	-0.0144	-0.2157	0.1660	-0.0108	0.0466	-0.3089
加權指數	0.0047	-0.1403	0.1323	0.0087	0.0398	0.1171

註：1.平均數為各組投資組合報酬率，標準差為風險，報酬風險比=平均數/標準差

2.H：高外資成交量投資組合平均報酬、L：低外資成交量投資組合平均報酬、B/L：大型低外資成交量投資組合、S/L：小型低外資成交量投資組合、B/H：大型高外資成交量投資組合、S/H：小型高外資成交量投資組合

本研究進一步分析台灣全體上市公司是否存在外資成交量變動效應，在計算報酬率後，分別以 H 投資組合報酬率對應 L 投資組合報酬率、B/H 投資組合報酬率對應 B/L 投資組合報酬率、S/H 投資組合報酬率對應 S/L 投資組合報酬率、B/H 投資組合報酬率對應 S/H 投資組合報酬率、B/L 投資組合報酬率對應 S/L 投資組合報酬率、H 投資組合報酬率對應加權投資組合報酬率、L 投資組合報酬率對應加權投資組合報酬率，採用平均數法的兩個母體樣本 t 檢定，探討各投資組合是否有外資成交量變動差異。

依表格 4 所示，H 投資組合報酬率與 L 投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為 14.0269，顯著性 p 值為 0.0000，檢定結果顯示，L 投資組合報酬率高於 H 投資組合報酬率，達 1% 顯著水準，得知兩者報酬有差異；B/H 投資組合報酬率與 B/L 投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為 12.0036，顯著性 p 值為 0.0000，檢定結果顯示，S/H 投資組合報酬率與 S/L 投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為 11.48，顯著性 p 值為 0.0000，檢定結果顯示，S/L 投資組合報酬率高於 S/H 投資組合報酬率，達 1% 顯著水準，故兩者報酬有差異；B/H 投

資組合報酬率與 S/H 投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為 7.37934，顯著性 p 值為 0.0000，檢定結果顯示，S/H 投資組合報酬率高於 B/H 投資組合報酬率，達 1% 顯著水準，得知兩者報酬有差異；B/L 投資組合報酬率與 S/L 投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為 9.1066，顯著性 p 值為 0.0000，檢定結果顯示，S/L 投資組合報酬率高於 B/L 投資組合報酬率，達 1% 顯著水準，故兩者報酬有差異；H 投資組合報酬率與加權指數投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為 -6.7203，顯著性 p 值為 0.0000，檢定結果顯示，H 投資組合報酬率投資組合報酬率低於加權指數投資組合報酬率，達 1% 顯著水準；L 投資組合報酬率與加權指數投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為 8.36074，顯著性 p 值為 0.0000，檢定結果顯示，L 投資組合報酬率高於加權指數投資組合報酬率，達 1% 顯著水準，故兩者報酬有差異；由以上結果得知外資成交量比重變動投資策略下 H-L 投資組合報酬率的差異檢定是最好的，比其他對比的投資組合有明顯差異。

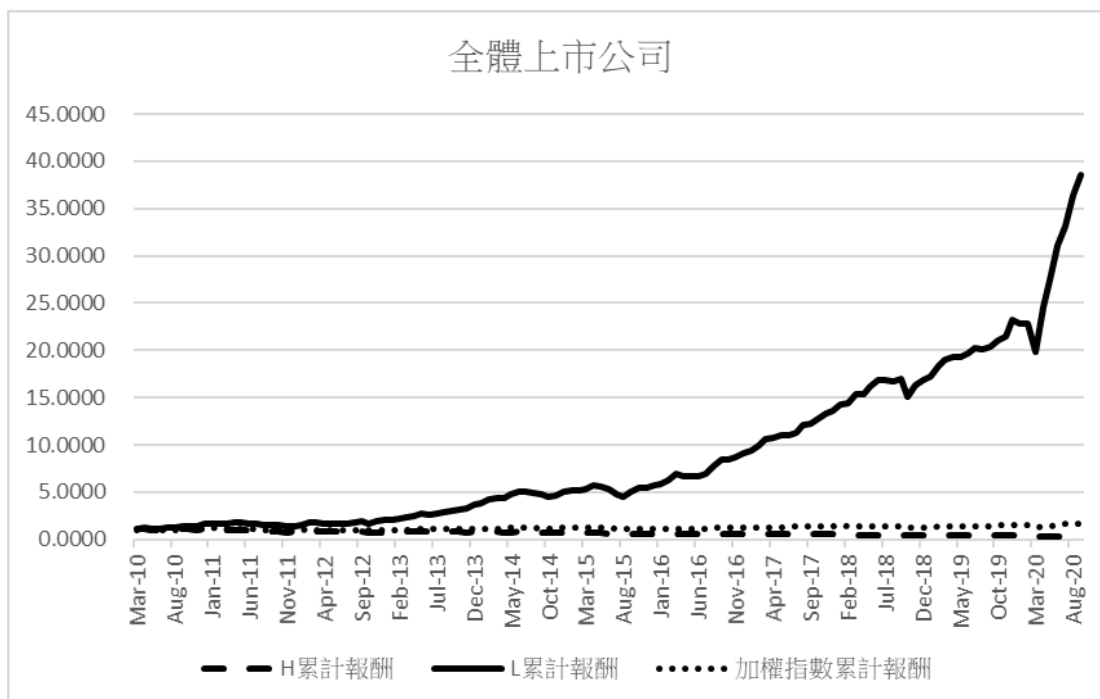
表格 4 每月外資成交量投資策略台灣全體上市公司各投資組合報酬差異檢定

	報酬率相差	標準誤	t 值	p 值
H-L	0.0383	0.0027	14.0270***	0.0000
B/H-B/L	0.0471	0.0039	12.0036***	0.0000
S/H-S/L	0.0294	0.0026	11.4805***	0.0000
B/H-S/H	0.0135	0.0018	7.3794***	0.0000
B/L-S/L	0.0311	0.0034	9.1066***	0.0000
H-加權指數	-0.0123	0.0018	-6.7203***	0.0000
L-加權指數	0.0259	0.0031	8.3607***	0.0000

註 1.H：高外資成交量投資組合平均報酬、L：低外資成交量投資組合平均報酬、B/L：大型外資成交量投資組合平均報酬、S/L：小型外資成交量投資組合平均報酬、B/H：大型外資成交量投資組合平均報酬、S/H：小型外資成交量投資組合平均報酬

2.\*表示顯著水準  $p < 0.1$ 、\*\*表示顯著水準  $p < 0.05$ 、\*\*\*表示顯著水準  $p < 0.01$

本研究再將台灣全體上市公司之累積報酬製成圖 4 後，發現 2010 年 3 月到 2012 年 9 月，H 累積報酬與 L 累積報酬及加權指數累積報酬，沒有明顯的差異，但自從 2013 年 7 月以後 L 累積報酬隨著持有期間增長有成長的趨勢都高於 H 累積報酬和加權指數累積報酬，發現隨著時間的增長，自 2015 年 8 月開始 L 累積報酬長期都比 H 累積報酬高，也比加權指數累積報酬高，差異越



來越大，所以投資台灣全體上市公司選取 L 組合累積報酬，長期來看是有非常高的顯著報酬。

圖 4 台灣全體上市公司之累積報酬

註：H 累積報酬：高外資成交量投資組合累積報酬、L 累積報酬：低外資成交量投資組合累積報酬

## 二、台灣上市電子股公司

本研究採用 2010 年 1 月到 2020 年 9 月台灣上市電子股公司，每月外資成交量及公司市值規模建立(H)、(L)、(B/L)、(S/L)、(B/H)、(S/H)、加權指數等投資組合，進行統計分析，所得出的結果如表 5 所示：

從表 5 的統計分析可以看出,B/L 投資組合的報酬率平均數最高，為 0.0334，S/H 投資組合的報酬率平均數最低，為-0.0066；由報酬風險比來看，B/L 投資組合的報酬風險比為 0.4241 最高，S/H 投資組合的報酬風險比為-0.1152 最低，所以投資台灣上市電子股公司，就報酬率平均數比照選擇 B/L 投資組合的報酬績效最佳，也都高於其他的投資報酬績效。

表格 5 每月外資成交量投資策略台灣電子上市公司敘述統計

	平均數	最小值	最大值	中位數	標準差	報酬風險比
H(高外資成交量)	-0.0015	-0.1698	0.1774	0.0008	0.0518	-0.0282
L(低外資成交量)	0.0236	-0.1755	0.2204	0.0239	0.0657	0.3589
B/L	0.0334	-0.1731	0.3738	0.0250	0.0788	0.4241
S/L	0.0137	-0.1779	0.1847	0.0166	0.0609	0.2252
B/H	0.0037	-0.1662	0.1849	0.0106	0.0497	0.0751
S/H	-0.0066	-0.1850	0.1706	-0.0109	0.0577	-0.1152
加權指數	0.0047	-0.1403	0.1323	0.0087	0.0398	0.1171

註：1.平均數為各組投資組合報酬率，標準差為風險，報酬風險比=平均數/標準差

2.H：高外資成交量投資組合平均報酬、L：低外資成交量投資組合平均報酬、B/L：大型低外資成交量投資組合、S/L：小型低外資成交量投資組合、B/H：大型高外資成交量投資組合、S/H：小型高外資成交量投資組合

本研究進一步分析台灣電子上市公司是否存在外資成交量變動效應，在計算報酬率後，分別以 H 投資組合報酬率對應 L 投資組合報酬率、B/H 投資組合報酬率對應 B/L 投資組合報酬率、S/H 投資組合報酬率對應 S/L 投資組合報酬率、B/H 投資組合報酬率對應 S/H 投資組合報酬率、B/L 投資組合報酬率對應 S/L 投資組合報酬率、H 投資組合報酬率對應加權投資組合報酬率、L 投資組合報酬率對應加權投資組合報酬率，採用平均數法的兩個母體樣本 t 檢定，探討各投資組合是否有外資成交量變動差異。

依表格 6 所示，H 投資組合報酬率與 L 投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為 8.9005，顯著性 p 值為 0.0000，檢定結果顯示，L 投資組合報酬率高於



H 投資組合報酬率，達 1%顯著水準，得知兩者報酬有差異；B/H 投資組合報酬率與 B/L 投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為 6.3871，顯著性 p 值為 0.0000，檢定結果顯示，B/L 投資組合報酬率高於 B/H 投資組合報酬率，達 1%顯著水準，得知兩者報酬有差異；S/H 投資組合報酬率與 S/L 投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為 6.5514，顯著性 p 值為 0.0000，檢定結果顯示，S/L 投資組合報酬率高於 S/H 投資組合報酬率，達 1%顯著水準，故兩者報酬有差異；B/H 投資組合報酬率與 S/H 投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為 4.0107，顯著性 p 值為 0.0001，檢定結果顯示，S/H 投資組合報酬率高於 B/H 投資組合報酬率，達 1%顯著水準，得知兩者報酬有差異；B/L 投資組合報酬率與 S/L 投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為 4.3820，顯著性 p 值為 0.0000，檢定結果顯示，S/L 投資組合報酬率高於 B/L 投資組合報酬率，達 1%顯著水準，故兩者報酬有差異；H 投資組合報酬率與加權指數投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為-2.4975，顯著性 p 值為 0.0138，檢定結果顯示，H 投資組合報酬率投資組合報酬率高於加權指數投資組合報酬率，達 5%顯著水準；L 投資組合報酬率與加權指數投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為 4.9366，顯著性 p 值為 0.0000，檢定結果顯示，L 投資組合報酬率高於加權指數投資組合報酬率，達 1%顯著水準，故兩者報酬有差異。

表格 6 每月外資成交量投資策略台灣電子上市公司各投資組合報酬差異檢定

	報酬率相差	標準誤	t 值	p 值
H-L	0.0250	0.0028	8.9005***	0.0000
B/H-B/L	0.0297	0.0047	6.3871***	0.0000
S/H-S/L	0.0204	0.0031	6.5514***	0.0000
B/H-S/H	0.0104	0.0026	4.0107***	0.0001
B/L-S/L	0.0197	0.0045	4.3820***	0.0000
H-加權指數	-0.0061	0.0024	-2.4975**	0.0138
L-加權指數	0.0189	0.0038	4.9366***	0.0000

註 1.H：高外資成交量投資組合平均報酬、L：低外資成交量投資組合平均報酬、B/L：大型外資成交量投資組合平均報酬、S/L：小型外資成交量投資組合平均報酬、B/H：大型外資成交量投資組合平均報酬、S/H：小型外資成交量投資組合平均報酬

2.\*表示顯著水準  $p < 0.1$ 、\*\*表示顯著水準  $p < 0.05$ 、\*\*\*表示顯著水準  $p < 0.01$

本研究再將台灣電子上市公司之累積報酬製成圖 5 後，發現 2010 年 3 月到 2010 年 8 月，H 累積報酬與 L 累積報酬及加權指數累積報酬，沒有明顯的差異，但自從 2011 年 1 月以後 L 累積報酬隨著持有期間增長有成長的趨勢都高於 H 累積報酬和加權指數累積報酬，發現隨著時間的增長，自 2013 年 2 月開始 L 累積報酬長期都比 H 累積報酬高，也比加權指數累積報酬高，差異越來越大，所以投資台灣電子上市公司選取 L 組合累積報酬，長期來看是有非常高的顯著報酬。

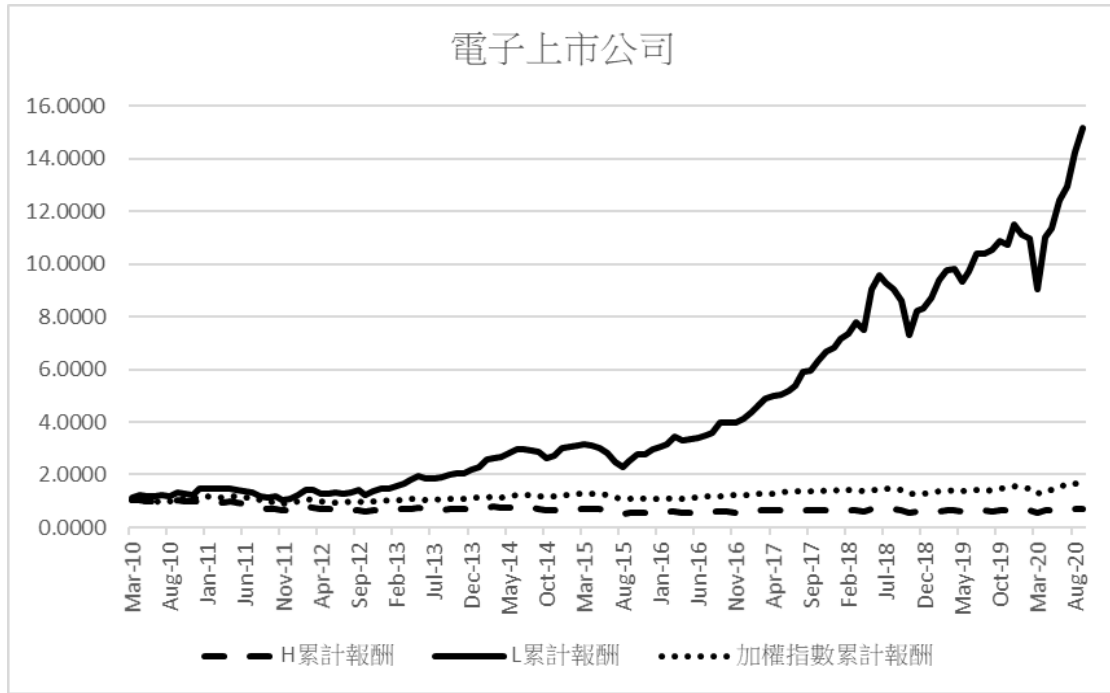


圖 5 台灣電子上市公司之累積報酬

註：H 累積報酬：高外資成交量投資組合累積報酬、L 累積報酬：低外資成交量投資組合累積報酬

### 三、台灣上市非電子股公司

本研究採用 2010 年 1 月到 2020 年 9 月台灣非電子上市公司，每月外資成交量及公司市值規模建立：高每月外資成交量投資組合平均報酬(H)、低每月外資成交量投資組合平均報酬(L)、大型低每月外資成交量投資組合(B/L)、小型低每月外資成交量投資組合(S/L)、大型高每月外資成交量投資組合(B/H)、小型高每月外資成交量投資組合(S/H)、加權指數等投資組合，進行統計分析，所得出的結果如表格 7 所示：

從表格 7 的統計分析可以看出，B/L 投資組合的報酬率平均數最高，為 0.0421，S/H 投資組合的報酬率平均數最低，為 -0.0139；由報酬風險比來看，B/L 投資組合的報酬風險比為 0.6146 最高，S/H 投資組合的報酬風險比為 -0.3268 最低，所以投資台灣全體上市公司，選擇 B/L 投資組合的報酬績效最佳，也高於加權指數的報酬績效。

表格 7 每月外資成交量投資策略台灣非電子上市公司敘述統計

	平均數	最小值	最大值	中位數	標準差	報酬風險比
H(高外資成交量)	-0.0074	-0.1694	0.1377	-0.0045	0.0397	-0.1876
L(低外資成交量)	0.0279	-0.1433	0.2446	0.0269	0.0554	0.5041
B/L	0.0421	-0.1311	0.3282	0.0372	0.0686	0.6146
S/L	0.0137	-0.1555	0.1611	0.0121	0.0506	0.2715
B/H	-0.0010	-0.1599	0.1373	0.0039	0.0396	-0.0256
S/H	-0.0139	-0.1790	0.1381	-0.0151	0.0424	-0.3268
加權指數	0.0047	-0.1403	0.1323	0.0087	0.0398	0.1171

註：1.平均數為各組投資組合報酬率，標準差為風險，報酬風險比=平均數/標準差

2.H：高外資成交量投資組合平均報酬、L：低外資成交量投資組合平均報酬、B/L：大型低外資成交量投資組合、S/L：小型低外資成交量投資組合、B/H：大型高外資成交量投資組合、S/H：小型高外資成交量投資組合

本研究進一步分析台灣非電子上市公司是否存在外資成交量變動效應，在計算報酬率後，分別以 H 投資組合報酬率對應 L 投資組合報酬率、B/H 投資組合報酬率對應 B/L 投資組合報酬率、S/H 投資組合報酬率對應 S/L 投資組合報酬率、B/H 投資組合報酬率對應 S/H 投資組合報酬率、B/L 投資組合報酬率對應 S/L 投資組合報酬率、H 投資組合報酬率對應加權投資組合報酬率、L 投資組合報酬率對應加權投資組合報酬率，採用平均數法的兩個母體樣本 t 檢定，探討各投資組合是否有外資成交量變動差異。

依表格 8 所示，H 投資組合報酬率與 L 投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為 12.4864，顯著性 p 值為 0.0000，檢定結果顯示，L 投資組合報酬率高於 H 投資組合報酬率，達 1% 顯著水準，得知兩者報酬有差異；B/H 投資組合報酬率與 B/L 投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為 9.9740，顯著性 p 值為 0.0000，檢定結果顯示，B/L 投資組合報酬率高於 B/H 投資組合報酬率，達 1% 顯著水準，得知兩者報酬有差異；S/H 投資組合報酬率與 S/L 投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為 10.4826，顯著性 p 值為 0.0000，檢定結果顯示，

S/L 投資組合報酬率高於 S/H 投資組合報酬率，達 1% 顯著水準，故兩者報酬有差異；B/H 投資組合報酬率與 S/H 投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為 6.8859，顯著性 p 值為 0.0000，檢定結果顯示，S/H 投資組合報酬率高於 B/H 投資組合報酬率，達 1% 顯著水準，得知兩者報酬有差異；B/L 投資組合報酬率與 S/L 投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為 6.7991，顯著性 p 值為 0.0000，檢定結果顯示，S/L 投資組合報酬率高於 B/L 投資組合報酬率，達 1% 顯著水準，故兩者報酬有差異；H 投資組合報酬率與加權指數投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為 -5.8244，顯著性 p 值為 0.0000，檢定結果顯示，H 投資組合報酬率投資組合報酬率高於加權指數投資組合報酬率，達 1% 顯著水準；L 投資組合報酬率與加權指數投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為 7.3678，顯著性 p 值為 0.0000，檢定結果顯示，L 投資組合報酬率高於加權指數投資組合報酬率，達 1% 顯著水準，故兩者報酬有差異。

表格 8 每月外資成交量投資策略台灣非電子上市公司各投資組合報酬差異檢定

	報酬率相差	標準誤	t 值	p 值
H-L	0.0354	0.0028	12.4864***	0.0000
B/H-B/L	0.0431	0.0043	9.9740***	0.0000
S/H-S/L	0.0276	0.0026	10.4826***	0.0000
B/H-S/H	0.0129	0.0019	6.8859***	0.0000
B/L-S/L	0.0284	0.0042	6.7991***	0.0000
H-加權指數	-0.0121	0.0021	-5.8244***	0.0000
L-加權指數	0.0233	0.0032	7.3678***	0.0000

註 1.H：高外資成交量投資組合平均報酬、L：低外資成交量投資組合平均報酬、B/L：大型外資成交量投資組合平均報酬、S/L：小型外資成交量投資組合平均報酬、B/H：大型外資成交量投資組合平均報酬、S/H：小型外資成交量投資組合平均報酬

2.\*表示顯著水準  $p < 0.1$ 、\*\*表示顯著水準  $p < 0.05$ 、\*\*\*表示顯著水準  $p < 0.01$

本研究再將台灣電子上市公司之累積報酬製成圖 6 後，發現 2010 年 3 月到 2011 年 1 月，H 累積報酬與 L 累積報酬及加權指數累積報酬，沒有明顯的差異，但自從 2011 年 11 月以後 L 累積報酬隨著持有期間增長有成長的趨勢都高於 H 累積報酬和加權指數累積報酬，發現隨著時間的增長，自 2013 年 2 月開始 L 累積報酬長期都比 H 累積報酬高，也比加權指數累積報酬高，差異越來越大，所以投資台灣非電子上市公司選取 L 組合累積報酬，長期來看是有非常高的顯著報酬。

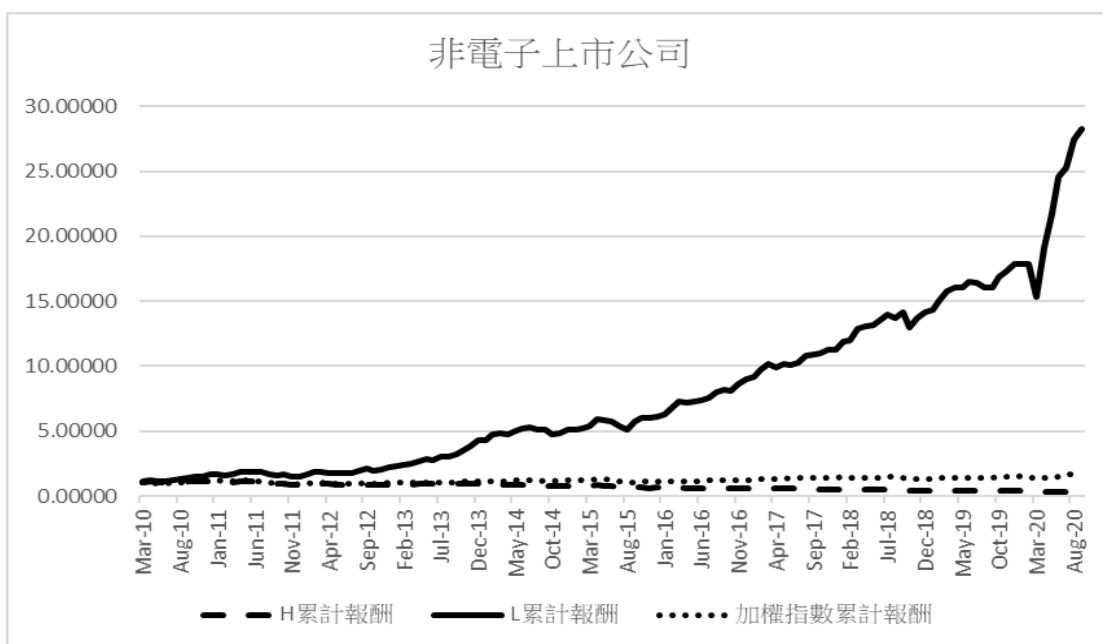


圖 6 台灣非電子上市公司之累積報酬

註：H 累積報酬：高外資成交量投資組合累積報酬、L 累積報酬：低外資成交量投資組合累積報酬

本研究將前述的表格 4、表格 6、表格 8 總結繪製成表格，如表格 9 所表示，可以發現在七個投資組合中，首先在台灣全體上市公司，B/L-S/L、L-加權指數 H-L、B/H-B/L、S/H-S/L、B/H-S/H、H-加權指數投資組合呈現 1% 顯著水準，表示採用外資成交量策略會有顯著報酬；其次在台灣上市電子股公司，H-加權指數投資組合呈現 5% 顯著水準 B/L-S/L、L-加權指數 H-L、B/H-B/L、S/H-S/L、B/H-S/H、投資組合呈現 1% 顯著水準，表示採用低外資成交量策略會有顯著報酬，最後在台灣上市非電子股公司，B/L-S/L、L-加權指數 H-L、

B/H-B/L、S/H-S/L、B/H-S/H、H-加權指數投資組合呈現 1%顯著水準，表示採用外資成交量策略會有顯著報酬。

表格 9 每月外資成交量投資策略-統計量 t 檢定之分析

投資組合	全體上市公司	上市電子股公司	上市非電子股公司
H-L	p 值：1%顯著水準，L 報酬佳	p 值：1%顯著水準，L 報酬佳	p 值：1%顯著水準，L 報酬佳
B/H-B/L	p 值：1%顯著水準， B/L 報酬佳	p 值：1%顯著水準， B/L 報酬佳	p 值：1%顯著水準， B/L 報酬佳
S/H-S/L	p 值：1%顯著水準， S/L 報酬佳	p 值：1%顯著水準， S/L 報酬佳	p 值：1%顯著水準， S/L 報酬佳
B/H-S/H	p 值：1%顯著水準， S/H 報酬佳	p 值：1%顯著水準， S/H 報酬佳	p 值：1%顯著水準， S/H 報酬佳
B/L-S/L	p 值：1%顯著水準， S/L 報酬佳	p 值：1%顯著水準， S/L 報酬佳	p 值：1%顯著水準， S/L 報酬佳
H-加權指數	p 值：1%顯著水準，H 報酬佳	p 值：5%顯著水準，H 報酬佳	p 值：1%顯著水準，H 報酬佳
L-加權指數	p 值：1%顯著水準，L 報酬佳	p 值：5%顯著水準，L 報酬佳	p 值：5%顯著水準，L 報酬佳

## 第二節 景氣循環與成交量投資策略之分析

本研究再將台灣全體上市公司、電子類股和非電子類股各投資組合之平均報酬與中華民國國家發展委員會公布之最近四次景氣循環擴張收縮時期表來進行迴歸檢測，檢視各投資組合是否受到景氣循環影響，而得出結果說明如下：

### 一、台灣全體上市公司

本研究再將台灣全體上市公司之 H 投資組合報酬與 L 投資組合報酬兩兩相減、B/H 投資組合報酬與 B/L 投資組合報酬兩兩相減、S/H 投資組合報酬與 S/L 投資組合報酬兩兩相減、B/H 投資組合報酬與 S/H 投資組合報酬兩兩相減、B/L 投資組合報酬與 S/L 投資組合報酬兩兩相減、H 投資組合報酬與加權指數投資組合報酬兩兩相減、L 投資組合報酬與加權指數投資組合報酬兩兩相減，與景氣循環擴張收縮時期來進行迴歸檢測，檢視外資成交量策略投資組合報酬是否受到景氣擴張時期與收縮時期的影響。

結果如表格 10 所示，台灣全體上市公司在 H-L 投資組合報酬中  $\beta$  係數為-0.0161，p 值為 0.0118，在 5% 顯著水準下呈現顯著，代表在收縮時期，H-L 投資組合之報酬會比擴張時期高；B/H-B/L 投資組合報酬中  $\beta$  係數為-0.0155，p 值為 0.0940，在 10% 顯著水準下呈現顯著，代表在收縮時期，B/H-B/L 投資組合之報酬會比擴張時期高；S/H-S/L 投資組合報酬中  $\beta$  係數為-0.0167，p 值為 0.0054，1% 顯著水準下呈現顯著，代表在收縮時期，S/H-S/L 投資組合之報酬會比擴張時期高；B/H-S/H 投資組合報酬中  $\beta$  係數為 0.0074，p 值為 0.0862，在 5% 顯著水準下呈現顯著，代表在收縮時期，B/H-S/H 投資組合之報酬會比擴張時期高；B/L-S/L 投資組合報酬中  $\beta$  係數為 0.0062，p 值為 0.4424，未達顯著水準，代表在擴張收縮時期，B/L-S/L 投資組合之報酬沒有差異；H-加權指數投資組合報酬中  $\beta$  係數為-0.0043，p 值為 0.3207，未達顯著水準，代表在擴張收縮時期，H-加權指數投資組合之報酬沒有差異；L-加權指數投資組合



報酬中  $\beta$  係數為 0.0118，p 值為 0.1079，未達顯著水準，代表在擴張收縮時期 L-加權指數投資組合之報酬沒有差異。

表格 10 每月外資成交量投資策略台灣全體上市公司實證景氣擴張收縮迴歸表

	$\alpha$ 係數	$\beta$ 係數	t 值	p 值
H-L	-0.0259	-0.0161	-2.5539**	0.0118
B/H-B/L	-0.0352	-0.0155	-1.6873*	0.0940
S/H-S/L	-0.0166	-0.0167	-2.8321***	0.0054
B/H-S/H	0.0078	0.0074	-1.7292**	0.0862
B/L-S/L	0.0264	0.0062	0.7705	0.4424
H-加權指數	-0.0090	-0.0043	-0.9969	0.3207
L-加權指數	0.0169	0.0118	1.6190	0.1079

註：1.將各投資組合兩兩相減後，利用迴歸分析取得擴張與收縮期投資組合關係

2.H：高外資成交量投資組合平均報酬、L：低外資成交量投資組合平均報酬、B/L：大型低外資成交量、S/L：大型低外資成交量、B/H：大型高外資成交量、S/L：小型低外資成交量、B/H：大型高外資成交量、S/H：小型高外資成交量

3.t 值代表  $\beta$  係數之統計量

4.p 值代表  $\beta$  係數之機率值

5.\*表示顯著水準  $p < 0.1$ 、\*\*表示顯著水準  $p < 0.05$ 、\*\*\*表示顯著水準  $p < 0.01$

## 二、台灣上市電子股公司

本研究再針對台灣上市電子股公司之 H 投資組合報酬與 L 投資組合報酬兩兩相減、B/H 投資組合報酬與 B/L 投資組合報酬兩兩相減、S/H 投資組合報酬與 S/L 投資組合報酬兩兩相減、B/H 投資組合報酬與 S/H 投資組合報酬兩兩相減、B/L 投資組合報酬與 S/L 投資組合報酬兩兩相減、H 投資組合報酬與加權指數投資組合報酬兩兩相減、L 投資組合報酬與加權指數投資組合報酬兩兩相減，與景氣循環擴張收縮時期來進行迴歸檢測，檢視外資成交量策略投資組合報酬是否受到景氣擴張時期與收縮時期的影響。

結果如表格 11 所示，台灣上市電子股公司在 H-L 投資組合報酬中  $\beta$  係數為 -0.0083，p 值為 0.2149，未達顯著水準，代表在擴張收縮時期，H-L 投資組合之報酬沒有差異；B/H-B/L 投資組合報酬中  $\beta$  係數為 -0.0094，p 值為 0.3925，

未達顯著水準，代表在擴張收縮時期，B/H-B/L 投資組合之報酬沒有差異；S/H-S/L 投資組合報酬中  $\beta$  係數為-0.0071，P 值為 0.3363，未達顯著水準，代表在擴張收縮時期，S/H-S/L 投資組合之報酬沒有差異；B/H-S/H 投資組合報酬中  $\beta$  係數為 0.0017，p 值為 0.7849，未達顯著水準，代表在擴張收縮時期，B/H-S/H 投資組合之報酬沒有差異；B/L-S/L 投資組合報酬中  $\beta$  係數為 0.0040，p 值為 0.7065，未達顯著水準，代表在擴張收縮時期，B/L-S/L 投資組合之報酬沒有差異；H-加權指數投資組合報酬中  $\beta$  係數為 0.0031，p 值為 0.5961，未達顯著水準，代表在擴張收縮時期，H-加權指數投資組合之報酬沒有差異；L-加權指數投資組合報酬中  $\beta$  係數為 0.0113，p 值為 0.2113，未達顯著水準，代表在擴張收縮時期，L-加權指數投資組合之報酬沒有差異。

表格 11 每月外資成交量投資策略台灣電子上市公司實證景氣擴張收縮迴歸表

	$\alpha$ 係數	$\beta$ 係數	t 值	p 值
H-L	-0.0187	-0.0083	-1.2464	0.2149
B/H-B/L	-0.0225	-0.0094	-0.8581	0.3925
S/H-S/L	-0.0149	-0.0071	-0.9653	0.3363
B/H-S/H	0.0091	0.0017	0.2735	0.7849
B/L-S/L	0.0166	0.0040	0.3773	0.7065
H-加權指數	-0.0085	0.0031	0.5314	0.5961
L-加權指數	0.0102	0.0113	1.2564	0.2113

註：1.將各投資組合兩兩相減後，利用回歸分析取得擴張與收縮期投資組合關係

2.H：高外資成交量投資組合平均報酬、L：低外資成交量投資組合平均報酬、B/L：大型低外資成交量、S/L：大型低外資成交量、B/H：大型高外資成交量、S/L：小型低外資成交量、B/H：大型高外資成交量、S/H：小型高外資成交量

3.t 值代表  $\beta$  係數之統計量

4.p 值代表  $\beta$  係數之機率值

5.\*表示顯著水準  $p < 0.1$ 、\*\*表示顯著水準  $p < 0.05$ 、\*\*\*表示顯著水準  $p < 0.01$

### 三、台灣上市非電子股公司

本研究再針對台灣上市非電子股公司之 H 投資組合報酬與 L 投資組合報酬兩兩相減、B/H 投資組合報酬與 B/L 投資組合報酬兩兩相減、S/H 投資組合報酬與 S/L 投資組合報酬兩兩相減、B/H 投資組合報酬與 S/H 投資組合報酬兩兩相減、B/L 投資組合報酬與 S/L 投資組合報酬兩兩相減、H 投資組合報酬與加權指數投資組合報酬兩兩相減、L 投資組合報酬與加權指數投資組合報酬兩兩相減，與景氣循環擴張收縮時期來進行迴歸檢測，檢視外資成交量策略投資組合報酬是否受到景氣擴張時期與收縮時期的影響。

結果如表格 12 所示，台灣上市非電子股公司在 H-L 投資組合報酬中  $\beta$  係數為-0.0121，p 值為 0.0700，達 10% 顯著水準，代表在收縮時期，H-L 投資組合之報酬比擴張時期高；B/H-B/L 投資組合報酬中  $\beta$  係數為-0.0102，p 值為 0.3210，未達顯著水準，代表在擴張收縮時期，B/H-B/L 投資組合之報酬沒有差異；S/H-S/L 投資組合報酬中  $\beta$  係數為-0.0140，p 值為 0.0232，達 5% 顯著水準，代表在擴張收縮時期，S/H-S/L 投資組合之報酬比擴張時期高；B/H-S/H 投資組合報酬中  $\beta$  係數為 0.0082，p 值為 0.0619，達 10% 顯著水準，代表在擴張收縮時期，B/H-S/H 投資組合之報酬比擴張時期高；B/L-S/L 投資組合報酬中  $\beta$  係數為 0.0043，P 值 0.6614，未達顯著水準，代表在擴張收縮時期，B/L-S/L 投資組合之報酬沒有差異；H-加權指數投資組合報酬中  $\beta$  係數為-0.0056，p 值為 0.2528，未達顯著水準，代表在擴張收縮時期，H-加權指數投資組合之報酬沒有差異；L-加權指數投資組合報酬中  $\beta$  係數為 0.0065，p 值為 0.3866，未達顯著水準，代表在擴張收縮時期，L-加權指數投資組合之報酬沒有差異。

表格 12 每月外資成交量投資策略台灣非電子上市公司實證景氣擴張收縮迴歸表

	$\alpha$ 係數	$\beta$ 係數	t 值	p 值
H-L	-0.0261	-0.0121	-1.8277*	0.0700
B/H-B/L	-0.0354	-0.0102	-0.9963	0.3210
S/H-S/L	-0.0168	-0.0140	-2.2984**	0.0232
B/H-S/H	0.0066	0.0082	1.8837*	0.0619
B/L-S/L	0.0251	0.0043	0.4390	0.6614
H-加權指數	-0.0078	-0.0056	-1.1489	0.2528
L-加權指數	0.0183	0.0065	0.8688	0.3866

註：1.將各投資組合兩兩相減後，利用迴歸分析取得擴張與收縮期投資組合關係

2.H：高外資成交量投資組合平均報酬、L：低外資成交量投資組合平均報酬、B/L：大型低外資成交量、S/L：大型低外資成交量、B/H：大型高外資成交量、S/L：小型低外資成交量、B/H：大型高外資成交量、S/H：小型高外資成交量

3.t 值代表  $\beta$  係數之統計量

4.p 值代表  $\beta$  係數之機率值

5.\*表示顯著水準  $p < 0.1$ 、\*\*表示顯著水準  $p < 0.05$ 、\*\*\*表示顯著水準  $p < 0.01$

本研究將前述的表格 10、表格 11、表格 12 總結繪製成表格，如表格 13 所示，可以發現出在七個投資組合中，首先在台灣全體上市公司，S/H-S/L 投資組合呈現 1% 顯著水準，H-L、B/H-S/H 投資組合呈現 5% 顯著水準，B/H-B/L 投資組合，呈現 10% 顯著水準，B/L-S/L、H-加權指數、L-加權指數投資組合未達顯著顯著，無法獲得顯著的正報酬。其次在台灣上市電子股公司，H-L、B/H-S/H、S/H-S/L、B/H-B/L、B/L-S/L、H-加權指數、L-加權指數全部投資組合未達顯著顯著，無法獲得顯著的正報酬；最後在台灣上市非電子股公司，S/H-S/L 呈現 5% 顯著水準，H-L、B/H-S/H 投資組合呈現 10% 顯著水準，B/H-B/L、B/L-S/L、H-加權指數、L-加權指數投資組合不顯著，無法獲得顯著的正報酬。

表格 13 每月外資成交量投資策略-景氣循環時期檢定之分析

投資組合	全體上市公司	上市電子股公司	上市非電子股公司
H-L	p 值：5% 顯著水準， 擴張時期報酬佳	p 值：無顯著，投資組 合報酬無差異	p 值：1% 顯著水準， 擴張時期報酬佳
B/H-B/L	p 值：10% 顯著水準， 擴張時期報酬佳	p 值：無顯著，投資組 合報酬無差異	p 值：無顯著，投資組 合報酬無差異
S/H-S/L	p 值：1% 顯著水準， 擴張時期報酬佳	p 值：無顯著，投資組 合報酬無差異	p 值：5% 顯著水準， 擴張時期報酬佳
B/H-S/H	p 值：5% 顯著水準， 擴張時期報酬佳	p 值：無顯著，投資組 合報酬無差異	p 值：1% 顯著水準， 擴張時期報酬佳
B/L-S/L	p 值：無顯著，投資組 合報酬無差異	p 值：無顯著，投資組 合報酬無差異	p 值：無顯著，投資組 合報酬無差異
H-加權指數	p 值：無顯著，投資組 合報酬無差異	p 值：無顯著，投資組 合報酬無差異	p 值：無顯著，投資組 合報酬無差異
L-加權指數	p 值：無顯著，投資組 合報酬無差異	p 值：無顯著，投資組 合報酬無差異	p 值：無顯著，投資組 合報酬無差異

### 第三節 多空時期與外資成交量投資策略之分析

本研究為了觀察台股多空時期的表現是否會影響外資成交量投資策略，故將台灣全體上市公司、電子類股和非電子類股各投資組合與加權指數報酬率正負數為多空時期之代理變數來進行回歸檢測，檢視各投資組合是否受到多空時期影響，而得出結果說明如下：

#### 一、台灣全體上市櫃公司

本研究再將台灣全體上市公司之 H 投資組合報酬與 L 投資組合報酬兩兩相減、B/H 投資組合報酬與 B/L 投資組合報酬兩兩相減、S/H 投資組合報酬與 S/L 投資組合報酬兩兩相減、B/H 投資組合報酬與 S/H 投資組合報酬兩兩相減、B/L 投資組合報酬與 S/L 投資組合報酬兩兩相減、H 投資組合報酬與加權指數投資組合報酬兩兩相減、L 投資組合報酬與加權指數投資組合報酬兩兩相減，與多空時期來進行迴歸檢測，檢視外資成交量策略投資組合報酬是否受到台股多空時期的影響。

結果從表格 14 所示，台灣全體上市公司在 H-L 投資組合報酬中  $\beta$  係數為-0.0082，p 值為 0.1440，未達顯著水準，代表在多空時期，H-L 投資組合之報酬沒有差異；B/H-B/L 投資組合報酬中  $\beta$  係數為-0.0068，p 值為 0.4019，未達顯著水準，代表在多空時期，B/H-B/L 投資組合之報酬沒有差異；S/H-S/L 投資組合報酬中  $\beta$  係數為-0.0096，p 值為 0.0676，達 10% 顯著水準下呈現顯著，代表在空頭時期，S/H-S/L 投資組合之報酬會比空頭時期高；B/H-S/H 投資組合報酬中  $\beta$  係數為 0.0017，p 值為 0.6449，未達顯著水準，代表在多空時期，B/H-S/H 投資組合之報酬沒有差異；B/L-S/L 投資組合報酬中  $\beta$  係數為-0.0011，p 值為 0.8772，未達顯著水準，代表在多空時期，B/L-S/L 投資組合之報酬沒有差異；H-加權指數投資組合報酬中  $\beta$  係數為-0.0029，p 值為 0.4464，未達顯著水準，代表在多空時期，H-加權指數投資組合之報酬沒有差異；L-加權指

數投資組合報酬中  $\beta$  係數為 0.0053，p 值為 0.4060，未達顯著水準，代表在多空時期，L-加權指數投資投資組合之報酬沒有差異。

表格 14 每月外資成交量投資策略台灣全體上市公司實證多空迴歸表

	$\alpha$ 係數	$\beta$ 係數	t 值	p 值
H-L	-0.0332	-0.0082	-1.4704	0.1440
B/H-B/L	-0.0429	-0.0068	-0.8410	0.4019
S/H-S/L	-0.0235	-0.0096	-1.8437*	0.0676
B/H-S/H	0.0124	0.0017	0.4620	0.6449
B/L-S/L	0.0318	-0.0011	-0.1549	0.8772
H-加權指數	-0.0105	-0.0029	-0.7639	0.4464
L-加權指數	0.0227	0.0053	0.8337	0.4060

註：1.將各投資組合兩兩相減後，利用回歸分析取得多空時期投資組合關係

2.H：高外資成交量投資組合平均報酬、L：低外資成交量投資組合平均報酬、B/L：大型低外資成交量、S/L：大型低外資成交量、B/H：大型高外資成交量、S/L：小型低外資成交量、B/H：大型高外資成交量、S/H：小型高外資成交量

3.t 值代表  $\beta$  係數之統計量

4.p 值代表  $\beta$  係數之機率值

5.\*表示顯著水準  $p < 0.1$ 、\*\*表示顯著水準  $p < 0.05$ 、\*\*\*表示顯著水準  $p < 0.01$

## 二、台灣上市電子公司

本研究再將台灣電子上市公司之 H 投資組合報酬與 L 投資組合報酬兩兩相減、B/H 投資組合報酬與 B/L 投資組合報酬兩兩相減、S/H 投資組合報酬與 S/L 投資組合報酬兩兩相減、B/H 投資組合報酬與 S/H 投資組合報酬兩兩相減、B/L 投資組合報酬與 S/L 投資組合報酬兩兩相減、H 投資組合報酬與加權指數投資組合報酬兩兩相減、L 投資組合報酬與加權指數投資組合報酬兩兩相減，與多空時期來進行迴歸檢測，檢視外資成交量策略投資組合報酬是否受到台股多空時期的影響。

結果從表格 15 所示，台灣電子上市公司在 H-L 投資組合報酬中  $\beta$  係數為 -0.0083，p 值為 0.1539，未達顯著水準，代表在多空時期，H-L 投資組合之報

酬沒有差異；B/H-B/L 投資組合報酬中  $\beta$  係數為-0.0065，p 值為 0.4958，未達顯著水準，代表在多空時期，B/H-B/L 投資組合之報酬沒有差異；S/H-S/L 投資組合報酬中  $\beta$  係數為-0.0100，p 值為 0.1188，未達顯著水準，代表在多空時期，S/H-S/L 投資組合之報酬沒有差異；B/H-S/H 投資組合報酬中  $\beta$  係數為 0.0025，p 值為 0.6471，未達顯著水準，代表在多空時期，B/H-S/H 投資組合之報酬沒有差異；B/L-S/L 投資組合報酬中  $\beta$  係數為-0.0010，p 值為 0.9158，未達顯著水準，代表在多空時期，B/L-S/L 投資組合之報酬沒有差異；H-加權指數投資組合報酬中  $\beta$  係數為 0.0074，p 值為 0.1453，未達顯著水準，代表在多空時期，H-加權指數投資組合之報酬沒有差異；L-加權指數投資組合報酬中  $\beta$  係數為 0.0156，p 值為 0.0472，達 5% 顯著水準下呈現顯著，代表在空頭時期，L-加權指數投資組合之報酬會比空頭時期高。

表格 15 每月外資成交量投資策略台灣電子上市公司實證多空迴歸表

	$\alpha$ 係數	$\beta$ 係數	t 值	p 值
H-L	-0.0199	-0.0083	-1.4346	0.1539
B/H-B/L	-0.0257	-0.0065	-0.6831	0.4958
S/H-S/L	-0.0142	-0.0100	-1.5704	0.1188
B/H-S/H	0.0089	0.0025	0.4589	0.6471
B/L-S/L	0.0203	-0.0010	-0.1060	0.9158
H-加權指數	-0.0107	0.0074	1.4653	0.1453
L-加權指數	0.0093	0.0156	2.0046**	0.0472

註：1.將各投資組合兩兩相減後，利用回歸分析取得多空時期投資組合關係

2.H：高外資成交量投資組合平均報酬、L：低外資成交量投資組合平均報酬、B/L：大型低外資成交量、S/L：大型低外資成交量、B/H：大型高外資成交量、S/L：小型低外資成交量、B/H：大型高外資成交量、S/H：小型高外資成交量

3.t 值代表  $\beta$  係數之統計量

4.p 值代表  $\beta$  係數之機率值

5.\*表示顯著水準  $p < 0.1$ 、\*\*表示顯著水準  $p < 0.05$ 、\*\*\*表示顯著水準  $p < 0.01$



### 三、台灣上市非電子公司

本研究再將台灣非電子上市公司之 H 投資組合報酬與 L 投資組合報酬兩兩相減、B/H 投資組合報酬與 B/L 投資組合報酬兩兩相減、S/H 投資組合報酬與 S/L 投資組合報酬兩兩相減、B/H 投資組合報酬與 S/H 投資組合報酬兩兩相減、B/L 投資組合報酬與 S/L 投資組合報酬兩兩相減、H 投資組合報酬與加權指數投資組合報酬兩兩相減、L 投資組合報酬與加權指數投資組合報酬兩兩相減，與多空時期來進行迴歸檢測，檢視外資成交量策略投資組合報酬是否受到台股多空時期的影響。

結果從表格 16 所示，台灣非電子上市公司在 H-L 投資組合報酬中  $\beta$  係數為-0.0063，p 值為 0.2792，未達顯著水準，代表在多空時期，H-L 投資組合之報酬沒有差異；B/H-B/L 投資組合報酬中  $\beta$  係數為-0.0028，p 值為 0.7527，未達顯著水準，代表在多空時期，B/H-B/L 投資組合之報酬沒有差異；S/H-S/L 投資組合報酬中  $\beta$  係數為-0.0098，p 值為 0.0691，達 10% 顯著水準下呈現顯著，代表在空頭時期，S/H-S/L 投資組合之報酬會比空頭時期高；B/H-S/H 投資組合報酬中  $\beta$  係數為 0.0040，p 值為 0.2956，未達顯著水準，代表在多空時期，B/H-S/H 投資組合之報酬沒有差異；B/L-S/L 投資組合報酬中  $\beta$  係數為-0.0030，p 值為 0.7297，未達顯著水準，代表在多空時期，B/L-S/L 投資組合之報酬沒有差異；H-加權指數投資組合報酬中  $\beta$  係數為-0.0136，p 值為-0.0136，達 1% 顯著水準下呈現顯著，代表在空頭時期，H-加權指數投資組合之報酬會比空頭時期高；L-加權指數投資組合報酬中  $\beta$  係數為-0.0073，p 值為 0.2628，未達顯著水準，代表在多空時期，L-加權指數投資組合之報酬沒有差異。

表格 16 每月外資成交量投資策略台灣非電子上市公司實證多空迴歸表

	$\alpha$ 係數	$\beta$ 係數	t 值	p 值
H-L	-0.0315	-0.0063	-1.0868	0.2792
B/H-B/L	-0.0414	-0.0028	-0.3158	0.7527
S/H-S/L	-0.0215	-0.0098	-1.8334*	0.0691
B/H-S/H	0.0104	0.0040	1.0503	0.2956
B/L-S/L	0.0302	-0.0030	-0.3463	0.7297
H-加權指數	-0.0037	-0.0136	-3.3131***	0.0012
L-加權指數	0.0278	-0.0073	-1.1248	0.2628

註：1.將各投資組合兩兩相減後，利用迴歸分析取得多空時期投資組合關係

2.H：高外資成交量投資組合平均報酬、L：低外資成交量投資組合平均報酬、B/L：大型低外資成交量、S/L：大型低外資成交量、B/H：大型高外資成交量、S/L：小型低外資成交量、B/H：大型高外資成交量、S/H：小型高外資成交量

3.t 值代表  $\beta$  係數之統計量

4.p 值代表  $\beta$  係數之機率值

5.\*表示顯著水準  $p < 0.1$ 、\*\*表示顯著水準  $p < 0.05$ 、\*\*\*表示顯著水準  $p < 0.01$

本研究將前述的表格 14、表格 15、表格 16 總結繪製成表格，如以下表格 17 所示，可以發現出在七個投資組合中，首先在台灣全體上市公司，S/H-S/L 投資組合呈現 10% 顯著水準，表示 H-L、B/H-B/L、B/L-S/L、H-加權指數及 L-加權指數投資策略於多空時期沒有顯著差異。其次在台灣上市電子股公司，L-加權指數投資組合呈現 5% 顯著水準，表示 H-L、B/H-B/L、S/H-S/L、B/L-S/L、B/H-S/H、H-加權指數投資策略於多空時期的影響沒有顯著差異；最後在台灣上市非電子股公司，S/H-S/L 投資組合呈現 10% 顯著水準，H-加權指數投資組合呈現 1% 顯著水準，表示 H-L、B/H-B/L、B/H-S/H、B/L-S/L、L-加權指數投資組合於多空時期的報酬沒有顯著差異。

表格 17 每月外資成交量投資策略-多空時期檢定之分析

投資組合	全體上市櫃公司	上市櫃電子股公司	上市櫃非電子股公司
H-L	P 值：無顯著，投資組合報酬無差異	P 值：無顯著，投資組合報酬無差異	P 值：無顯著，投資組合報酬無差異
B/H-B/L	P 值：無顯著，投資組合報酬無差異	P 值：無顯著，投資組合報酬無差異	P 值：無顯著，投資組合報酬無差異
S/H-S/L	P 值：10% 顯著水準，擴張時期報酬佳	P 值：無顯著，投資組合報酬無差異	P 值：10% 顯著水準，擴張時期報酬佳
B/H-S/H	P 值：無顯著，投資組合報酬無差異	P 值：無顯著，投資組合報酬無差異	P 值：無顯著，投資組合報酬無差異
B/L-S/L	P 值：無顯著，投資組合報酬無差異	P 值：無顯著，投資組合報酬無差異	P 值：無顯著，投資組合報酬無差異
H-加權指數	P 值：無顯著，投資組合報酬無差異	P 值：無顯著，投資組合報酬無差異	P 值：1% 顯著水準，擴張時期報酬佳
L-加權指數	P 值：無顯著，投資組合報酬無差異	P 值：5% 顯著水準，擴張時期報酬佳	P 值：無顯著，投資組合報酬無差異

## 第五章 研究結論

本研究根據 2010 年 1 月到 2020 年 9 月之期間，利用台灣經濟新報資料庫抓取台灣全體上市公司每月外資成交量資料、市值規模大小、收盤價為研究樣本，並區分為電子股與非電子股兩大類股，來探討外資成交量變動投資略是否可作為選股的依據，獲取最好的預期報酬，以下為本文所得之結果。

### 第一節 結論

#### 一、台灣全體上市公司

本研究根據 2010 年 1 月到 2018 年 9 月台灣全體上市公司，每月外資成交量資料及市值規模建立 H、L、B/L、S/L、B/H、S/H、加權指數等投資組合，進行統計分析，結果發現投資 B/L(大型低外資成交量)報酬績效最高、其次為 L(低外資成交量投組平均報酬)，而投資 B/H(大型高外資成交量公司)報酬績效最低。

分析台灣全體上市公司外資成交量變動效應，採用平均數法的兩個母體成對樣本 t 檢定，H、L、B/L、S/L、B/H、S/H、加權指數等投資組合，探討各投資組合是否有外資成交量變動差異，檢定結果上述全部投資組合的報酬差異呈現 1% 顯著水準，表示投資組合下採用外資成交量變動策略會有顯著報酬。

在台灣全體上市公司 2010 年 1 月到 2020 年 9 月的資料，根據 H 累積報酬(高外資成交量變動累積報酬)、L 累積報酬(低外資成交量變動累積報酬)及加權指數累積報酬製成折線圖，發現 L 累積報酬長期持有顯著報酬，優於 H 累積及加權指數累積報酬。

將每月外資成交量投資策略，檢視各投資組合是否受到景氣循環影響，檢定結果發現 S/H-S/L 投資組合，在擴張時期報酬比收縮時期報酬高，呈現 1% 顯著水準，H-L、B/H-S/H 組合，呈現 5% 顯著水準，B/H-B/L 組合，呈現 10% 顯

著水準。

再觀察台灣股市多空時期表現，結果發現 S/H-S/L 投資組合在多頭時期報酬會比空頭時期報酬高，呈現 10% 顯著水準，代表外資成交量變動投資策略會受到多空時期的影響而有顯著報酬，其他投資組合都未達顯著水準，表示在多空時期報酬沒有顯著差異，也代表除了 S/H-S/L 投資組合，其他組合外資成交量變動投資策略不會受到多空時期的影響。

## 二、台灣上市電子股公司

依照全體上市公司統計分析方法來分析上市電子股公司，結果發現同樣為投資 B/L(大型低外資成交量)報酬績效最高、其次為 L(低外資成交量投組平均報酬)，而投資 H(高外資成交量投組平均報酬)報酬績效最低。

依照全體上市公司統計分析方法來分析上市電子股公司，檢定結果為 H-L、B/H-B/L、S/H-S/L、B/H-S/H、B/L-S/L 投資組合的報酬差異呈現 1% 顯著水準，H-加權指數、L-加權指數呈現 5% 顯著水準表示投資組合下採用外資成交量變動策略會有顯著報酬。

依照台灣上市非電子股公司 2010 年 1 月到 2020 年 9 月的資料，台灣上市電子股公司根據 H 累積報酬(高外資成交量變動累積報酬)、L 累積報酬(低外資成交量變動累積報酬)及加權指數累積報酬製成折線圖，發現 L 累積報酬長期持有顯著報酬，優於 H 累積及加權指數累積報酬。

同全體上市公司每月外資成交量投資策略，檢視台灣上市電子股公司各投資組合是否受到景氣循環影響，檢定結果發現各項投資組合皆未達顯著水準，故代表在景氣循環擴張收縮時期沒有明顯差異。

台灣上市電子股公司在多空時期表現，發現 L-加權指數投資組合在多頭時期報酬會比空頭時期報酬高，呈現 5% 顯著水準，代表外資成交量變動投資策略會受到多空時期的影響而有顯著報酬，其他投資組合都未達顯著水準，故其他

組合外資成交量變動投資策略不會受到多空時期的影響。

### 三、 台灣上市非電子股公司

依照全體上市公司統計分析方法來分析上市非電子股公司，結果發現同樣為投資 B/L(大型低外資成交量)報酬績效最高、其次為 L(低外資成交量投組平均報酬)，而在加權指數報酬績效最低。

依照全體上市公司統計分析方法來分析上市非電子股公司，檢定結果為 H-L、B/H-B/L、S/H-S/L、B/H-S/H、B/L-S/L、H-加權指數投資組合的報酬差異呈現 1% 顯著水準，L-加權指數呈現 5% 顯著水準表示投資組合下採用外資成交量變動策略會有顯著報酬。

依照台灣上市非電子股公司 2010 年 1 月到 2020 年 9 月的資料，台灣上市非電子股公司根據 H 累積報酬(高外資成交量變動累積報酬)、L 累積報酬(低外資成交量變動累積報酬)及加權指數累積報酬製成折線圖，發現 L 累積報酬長期持有顯著報酬，優於 H 累積及加權指數累積報酬。

同全體上市公司每月外資成交量投資策略，檢視台灣上市非電子股公司各投資組合是否受到景氣循環影響，檢定結果發現 H-L、B/H-S/H 投資組合，在擴張時期報酬比收縮時期報酬高，呈現 1% 顯著水準，S/H-S/L 組合，呈現 5% 顯著水準，代表在擴張時期報酬比收縮時期報酬高。

台灣上市非電子股公司在多空時期表現，發現 H-加權指數投資組合在多頭時期報酬會比空頭時期報酬高，呈現 1% 顯著水準，代表外資成交量變動投資策略會受到多空時期的影響而有顯著報酬，其次為 S/H-S/L 投資組合，呈現 10% 顯著水準，其他投資組合都未達顯著水準，故其他組合外資成交量變動投資策略不會受到多空時期的影響。

依據上述實證分析後，本研究列出下面結果：

- 一、由資料實證分析結果得到外資成交量投資略有超額報酬，且在小型低外資股績效最佳。
- 二、由資料實證分析結果得到外資成交量投資策略在景氣循環時期有超額報酬。驗證外資成交量策略與景氣循環有顯著之關係。
- 三、資料實證分析結果得到外資成交量投資策略在多空時期多為不顯著，但在低外資成交類別有顯著情形。

## 第二節 建議

給予後續研究者以下建議：

- 一、本文使用資料為外資成交量變動，後續研究者可參考以波動率、自營商及投信之個別成交量變動率加入投資組合中，是否影響投資績效。
- 二、該研究資料只控制在公司規模及市值大小，因可進一步以其他變數分析，例如：本益比、現金殖利率、投資者偏好來討論外資成交量變動對投資策略之影響。

# 參考文獻

## 中文部分

1. 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。
2. 吳承駿(2019)，成交量為指標之投資組合實證分析，南華大學管理學院，財務金融學系，碩士論文。
3. 林家威(2016)，股票成交量與股價波動關聯性探勘與投資績效表現-以台灣股市為例，國立中興大學財務金融學系所碩士論文。
4. 侯鴻基(2012)，台灣股票市場價量關係之實證研究、中國科技大學企業管理研究所。
5. 姜淑美、鄭婉秀、邱建良(2003)，外資交易行為、股市及匯市動態關係之研究，風險管理學報；5卷1期(2003/03/01)，P45-64。
6. 張書華(2015)，台灣地區匯率、外匯成交量、外資累積匯入量對台灣加權市場指數及電子類指數之影響。
7. 陳甫佳(2019)，外資買賣超與個股報酬率之間的關係：以台灣 50 成份股為例，國立中央大學財務金融學系在職專班碩士論文。
8. 陳品瑁(2004)，台灣外資，成交量與股價指數報酬率之間的互動關係，國立中正大學財務金融研究所碩士論文。
9. 黃競輝(2008)，外資持股比例與股價報酬之非線性關聯性研究，淡江大學財務金融學系碩士班學位論文。
10. 劉如珍(2020)，外資持股變動對上市公司股價報酬的關係，國立中正大學財務金融學系碩士在職專班碩士論文。
11. 劉宗儒(2020)，外資交易行為對台灣匯市、股市、期貨與選擇權市場之影響，東吳大學國際經營與貿易學系碩士論文。
12. 蕭政倫(2013)，技術分析之實證研究-以台灣加權股價指數為例，國立高雄第一科技大學-金融研究所，碩士論文。
13. 蕭朝興、黃聖棠、黃聖志(2008)，臺灣股市外資之投資行為，商管科技季刊；9卷4期(2008/12/01)，P547-573。
14. 謝東瀛(2004)，新上市股票開放信用交易對股票價格行為的影響，成功大學企業管理學系學位論文。



## 英文部分

1. Annelies Van CauwenbergeMark VancauterenRoel BraekersSigrid Vandemaele(2019) International trade, foreign direct investments, and firms' systemic risk : Evidence from the Netherlands Economic ModellingSeptember 2019Volume 81Pages 361-386.
2. Canh Phuc NguyenChristophe SchinckusThanh Dinh SuFelicia Chong(2018) Institutions, inward foreign direct investment, trade openness and credit level in emerging market economiesReview of Development FinanceDecember 2018Volume 8, Issue 2Pages 75-88.
3. Günter Strobl(2014) Stock-based managerial compensation, price informativeness, and the incentive to overinvest Journal of Corporate FinanceDecember 2014Volume 29Pages 594-606.
4. Horst RaffMichael RyanFrank Stähler(2018) Financial frictions and foreign direct investment: Evidence from Japanese microdata Journal of International EconomicsMay 2018Volume 112Pages 109-122.
5. Napaporn LikitwongkajonChaiporn Vithessonthi(2020) Do foreign investments increase firm value and firm performance? Evidence from Japan Research in International Business and FinanceJanuary 2020Volume 51Article 101099.
6. Nasrin SultanaEkaterina Turkina(2020) Foreign direct investment, technological advancement, and absorptive capacity: A network analysis International Business ReviewApril 2020Volume 29, Issue 2Article 101668.
7. Orhan Akisik(2020) The impact of financial development, IFRS, and rule of LAW on foreign investments: A cross-country analysis.
8. Zahid LatifYang mengkeDanishShahid LatifZeng Jianqiu(2018) The dynamics of ICT, foreign direct investment, globalization and economic growth: Panel estimation robust to heterogeneity and cross-sectional dependenceTelematics and InformaticsMay 2018Volume 35, Issue 2Pages 318-328.