

南 華 大 學

財 務 金 融 學 系 財 務 管 理 碩 士 班

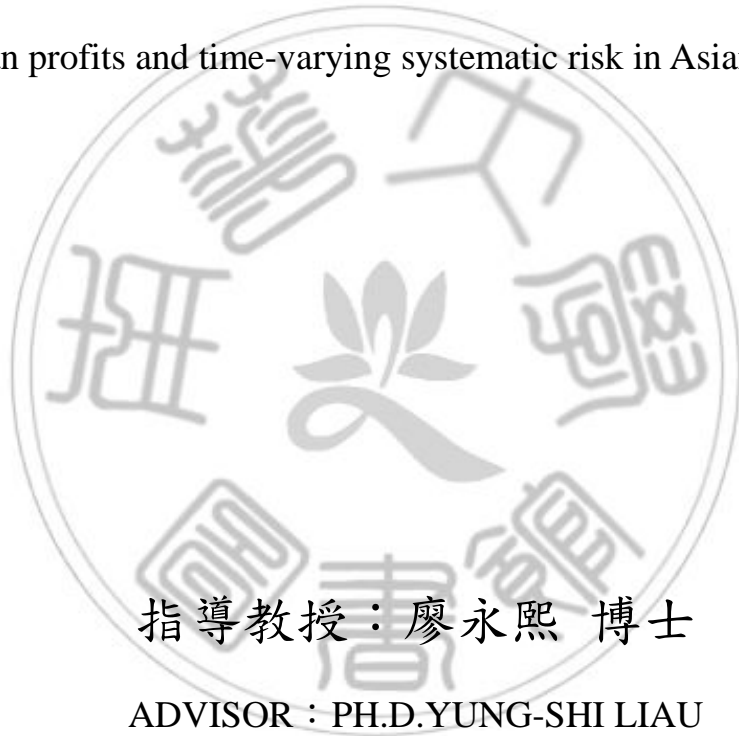
A THESIS FOR THE DEGREE OF MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION

INSTITUTE OF FINANCIAL MANAGEMENT

NAN HUA UNIVERSITY

亞洲股市之反轉報酬及隨時間變化的系統性風險

Contrarian profits and time-varying systematic risk in Asian stock markets



指導教授：廖永熙 博士

ADVISOR : PH.D.YUNG-SHI LIAU

研 究 生：陳彥瑋

GRADUATE STUDENT : YAN-WEI CHEN

中華民國一百零二年六月

## 謝誌

在經過研究所的薰陶之下，在知識與做人處事上都有大幅成長，首先感謝廖永熙教授在課業與論文和生活上的教導，也感謝賴丞坡主任的信任和細心的指導，與課堂上的老師教導，了解許多人生道理，也感謝華芸姊的照顧，讓我在研究所這兩年學到很多。

在這也要感謝我的夥伴，感謝妳的幫忙，也讓我學習很多，也感謝研究所朋友們的幫忙，讓研究所兩年充滿歡樂。

最後，感謝家人給予的物質與精神上的幫助讓我可以如期順利畢業。

陳彥瑋謝辭于  
南華大學財務管理研究所  
中國民國一百零二年六月

## 版權宣告

本論文之內容並無抄襲其他著作之情事，且本論文之全部或一部份並未使用在申請其他學位論文之用。

# 財務金融學系財務管理碩士班 101 學年度第 2 學期碩士論文

## 摘要

論文題目：亞洲股市之反轉報酬及隨時間變化的系統性風險

研究生：陳彥瑋 指導教授：廖永熙博士

論文摘要內容：

本文使用 DCC-TGARCH 模型探討亞洲八國家之贏家與輸家隨時間變動的系統風險，以及贏家與輸家的反轉報酬。研究時間為 1993 年 1 月至 2010 年 12 月，並將亞洲金融風暴、網路泡沫化、金融海嘯三個危機點加入探討贏家與輸家是否受到金融危機影響。研究結果顯示亞洲八國家皆存在波動不對稱現象。再者，亞洲八國家之贏家與輸家的系統風險會隨時間變動，且贏家與輸家也有系統不對稱。最後，當金融危機發生時，輸家投資組合較贏家投資組合有大的波動。

關鍵字：過度反應、不對稱波動、系統風險、反轉策略

**Title of Thesis** : Contrarian profits and time-varying systematic risk in Asian stock markets

**Name of Institute** : Institute of Financial Management, Nan Hua University

**Graduate date** : June 2013                      **Degree Conferred:** M.B.A

**Name of student** : YAN-WEI CHEN              **Advisor:** Ph.D. YUNG-SHI LIAU

## **Abstract**

This study uses DCC-TGARCH model to examine time variation in systematic risk and contrarian strategy for winner and loser portfolios in eight Asian stock markets. The study period is from January, 1993 to December, 2010. Moreover, this study focuses on the impact of Asian financial crisis, Internet bubble and financial tsunami to explore systematic risk. The results show that winner and loser portfolios exist asymmetric volatility in eight Asian stock markets. Time-varying systematic risk and asymmetric volatility are found for winner and loser portfolios in Asian stock markets. Finally, when the financial crisis happened, the loser portfolio volatility is larger than the winner portfolio.

**Keywords:** Overreaction, Asymmetry Volatility, Systemic risk, Contrarian strategy

# 目錄

謝誌	ii
版權宣告	iii
中文摘要	iv
英文摘要	v
目錄	vi
表目錄	vii
圖目錄	viii
第壹章 緒論	1
第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究目的	4
第三節 研究架構圖	5
第二章 文獻回顧	6
第一節 反轉報酬之投資人的行為	7
第二節 反應不足之動能報酬	8
第三節 總風險	9
第四節 系統風險	10
第三章 研究方法	12
第一節 資料來源	12
壹、贏家與輸家投資組合之組成	13
貳、DCC-TGARCH 模型介紹	14
第二節 研究方法及模型介紹	14
第四章 實證結果	17
第一節 基本統計結果	17
第二節 DCC-TGARCH 模型實證結果	29
第三節 動態系統風險估計	43
第五章 結論與建議	55
第一節 結論	55
第二節 建議	57
參考文獻	58
中文文獻	58
外文文獻	59

## 表目錄

表 1 1991~2010 年各國公司上市家數.....	12
表 2 泰國贏家及輸家報酬之基本統計量.....	20
表 3 台灣贏家及輸家報酬之基本統計量.....	21
表 4 香港贏家及輸家報酬之基本統計量.....	22
表 5 日本贏家及輸家報酬之基本統計量.....	23
表 6 韓國贏家及輸家報酬之基本統計量.....	24
表 7 馬來西亞贏家及輸家報酬之基本統計量.....	25
表 8 中國贏家及輸家報酬之基本統計量.....	26
表 9 新加坡贏家及輸家報酬之基本統計量.....	27
表 10 基本統計量-統整之實證結果.....	28
表 11 亞洲八國之贏家及輸家投資組合最適落後期數.....	33
表 12 中國 DCC-TGARCH 模型估計結果.....	34
表 13 香港 DCC-TGARCH 模型估計結果.....	35
表 14 日本 DCC-TGARCH 模型估計結果.....	36
表 15 韓國 DCC-TGARCH 模型估計結果.....	37
表 16 馬來西亞 DCC-TGARCH 模型估計結果.....	38
表 17 新加坡 DCC-TGARCH 模型估計結果.....	39
表 18 台灣 DCC-TGARCH 模型估計結果.....	40
表 19 泰國 DCC-TGARCH 模型估計結果.....	41
表 20 為 DCC-TGARCH-統整之實證結果.....	42
表 21 中國動態系統風險估計.....	46
表 22 香港動態系統風險估計.....	47
表 23 日本動態系統風險估計.....	48
表 24 韓國動態系統風險估計.....	49
表 25 馬來西亞動態系統風險估計.....	50
表 26 新加坡動態系統風險估計.....	51
表 27 台灣動態系統風險估計.....	52
表 28 泰國動態系統風險估計.....	53
表 29 動態系統風險估計之統整結果.....	54

# 圖目錄

圖 1 研究架構圖 .....	5
-----------------	---



# 第壹章 緒論

## 第一節 研究背景與動機

反轉策略為一時間內有非常態預期性報酬成長的現象發生，投資人能自組偏好的投資組合策略，來賺取報酬。在消息面上，投資人對於消息的衝擊時，擷取到程度與反應的時間有所落差，導致有非預期性效果產生，當消息在市場波動時，投資人對於消息面衝擊，信心層面過於樂觀，太過積極處理而造成反轉報酬效果，如 De Bondt and Thaler (1985) 提到美國股市中有著反應過度情況，且經過一段時間後會開始調整，有逆勢報酬，將過去三年至五年績效差的輸家投資組合，放置三年至五年會比過去同時間的贏家投資組合更好的報酬表現，De Bondt and Thaler (1987) 提到投資人非預期性的行為投資，會導致過度反應而使得新加入的參數如公司規模和隨時間改變的風險，加強對於投資人不理性行為會影響股價，且對於消息衝擊會有過度反應，而產生反轉報酬。

在 Chan (1988) 提到反轉投資策略為購入過去輸家股票，並出售過去贏家股票的逆勢操作策略以賺取超額報酬，在投資行為上 Li et al. (2008) 認為非理性的投資行為可能會導致價格偏離基本水平和獲利報酬偏差的情況產生，因此我們可買進過去表現弱的投資組合，放空強勢的投資組合，會有反轉報酬，呈現弱者投資組合恆強，強者投資組合恆弱。

對比反轉策略，Jegadeesh and Titman (1993) 提出動能策略，發現在過去 3 至 12 個月表現好的股票平均而言在未來仍會有好的績效表現，這隱含了股價具有持續性，此一表現稱為動能效果。在股票投資策略上，投資人買進過去表現出色的投資組合，同一時間內賣出表現不好的股票，但也有學者不同看法如 Lesmond (2004) 則是認為，動能利潤報酬只是個交易成本引起的錯覺認知，因交易成本在來回扣除手續費中就耗損了動能報酬，另外也有文獻楊又慈 (2007) 和 Li et al. (2008) 提到，大致來說產生動能報酬的原因分為兩種，反應不足與延

遲過度反應，反應不足的原因是在事件發生時無法準確地掌握事情發展，導致投資人能夠藉此賺取報酬，延遲過度的反應則是因為股價已經反應了事件消息，但因為投資人非理性的行為，可能造成持續持有，且投資人認為尚有投資機會的股票，仍不賣出。故預期認為反應不足期間可能產生正報酬，延遲過度反應期間則可能造成負報酬。

本文主要研究動機在於過去文獻並未針對金融危機與系統風險來探討反轉，故本文以此切入探討。接著提到風險與不對稱定義，在市場中有投資的行為就會產生報酬的可能，不論正報酬或者負報酬，也隨即伴著風險。Grundy et al. (2001) 研究認為，隨時間變化的風險會造成佔去大量動量報酬，在有關於風險定義裡謝劍平 (2005) 書中提到說風險{即不利事件}，意思會造成損害與非預期中的事情產生，在政府體系中也是存在著系統性風險問題，通常認為總風險是系統風險加上非系統風險，政府機構所衍生的問題通常屬於是系統性風險，可能對外的經貿策略出了問題，或通貨膨脹造成的風險稱為系統性風險，是不可分散的風險，而非系統性風險認為是特殊因數問題所造成，如公司的財務運作出了問題等等，又稱為可分散的風險，因為非系統性風險本是可以控制的，所以才稱之可分散，當跟隨著時間變數，在非系統風險上 Li et al. (2008) 認為隨時間變化的贏家與輸家會有異常報酬，系統風險是整體問題，是無法預期與控制的，所以稱之為不可分散風險。

在許多總系統風險文獻中，都有提到不對稱性問題，如 2007 年發生的次貸風暴是屬於系統性風險，各國景氣都有受到牽連，近期也遭受到金融海嘯影響，導致投資金融衍生商品泡沫化，討論總風險是否存在不對稱性，最早由 Black (1976) 認為當期間股票獲利竟然比下一期股票獲利報酬，呈現負相關波動報酬情況後，很多研究就開始以股價指數來著手，並且探討是否存在不對稱性的波動在股票市場上，如 Schwert (1990)、林楚雄 (2005)、謝宗達 (2011)、魏石勇 (2011) 等，也發現如期貨市場、原油期貨、股票市場等等確實存在不對稱情況，但不同

國家的市場結構或政府政策不相同，所產生的影響也不同，在模型上周秋如 (2010) 認為 TGARCH 和 EGARCH 比 GARCH 更可以有效表現出在金融海嘯下的波動不對稱性。

在不對稱文獻中，如 Braun et al. (1995) 就有提到系統風險中可能存在著不對稱性條件，意即壞消息影響更廣泛對於好消息。但 Braun et al. (1995) 並未發現系統風險存在不對稱性，Koutmos and Knif (2002a) 提及到 CCC-TGARCH 發現系統風險是會隨時間而變動。進一步在模型上 Koutmos and Knif (2002b) 以 Vector-GARCH 探討系統風險，考量在相關係數上每一天都會有所改變。能較準確地估計系統風險，但卻未發現一致性的系統風險不對稱。在系統風險上本文視金融危機存在著不對稱情形，如 Yang and You (2003) 研究發現在金融危機發生前後，亞洲股票市場報酬存著不對稱性，楊踐為、胥愛琦、吳清豐 (2005) 研究也指出金融危機過後，政府策略影響匯率，有存在著不對稱性且介入多寡對於其影響也不同。

在研究系統風險上的文獻有顯視出系統風險有著不對稱問題，風險就是一個不確定性的因子，通常造成投資人慘賠狀況，所以學者們都在探討哪種投資組合可以有效降低風險的出現率，即使有研究出有效降低風險策略但還是無法百分百除去風險，所以當時間變數出現時，波動性就會大增造成不對稱性影響，在系統性風險上 Bekaert and Wu (2000) 就提到說系統性風險跟隨著時間變動會有不對稱性現象產生，槓桿效應就是指說波動性不對稱，如連啟智 (2010) 也有提到說系統風險不對稱的現象，即負面消息衝擊時產生的波動性會大於正面消息，且市場風險皆有不對稱的現象發生，在金融危機下，系統風險的不對稱性，並不顯著，假如能大大降低風險存在率就能有很好的報酬機會產生，在關於模型上的文獻 Ku et al. (2007) 研究指出，發現 DCC-GARCH 模型有較好的規避風險表現和捕捉系統風險波動。

## 第二節 研究目的

在過去文獻都在探討反轉報酬時，都未在系統風險著墨太多，所以本文使用 DCC-TGARCH 模型來探討，放入贏家與輸家投資組合來看動反轉報酬。在資訊傳遞上 Li et al. (2008) 提到贏家對於近期消息很敏感，輸家對於遠期消息很敏感，輸家較傾向透露出壞消息，也比贏家更會隱藏消息，但贏家會更快速傳遞好消息出來，故負面消息造成的影響較大，在投機性投資風行下，藉此想探討出能有較佳的投資策略組合來找尋反轉盈利報酬，故本研究主要目的：

- (1) 贏家投資組合報酬與輸家投資組合報酬是否真的有不對稱波動性的情形發生。
- (2) 贏家與輸家是否有系統風險不對稱。
- (3) 贏家與輸家投資組合之系統風險，哪個受到金融海嘯影響較大。

### 第三節 研究架構圖

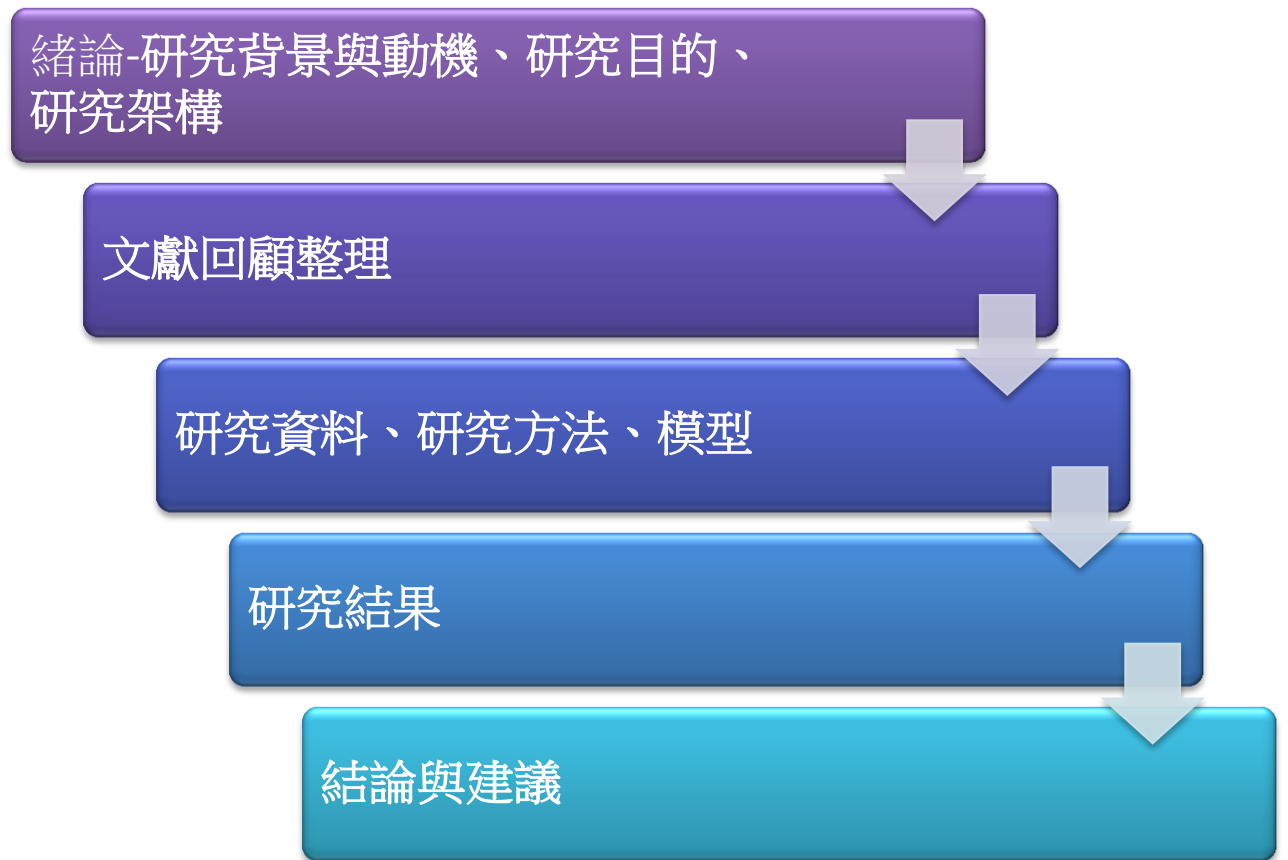


圖 1 研究架構圖

## 第二章 文獻回顧

有關於反轉報酬會隨機間變化在系統風險上，系統風險乃是無法預測的變數，所以我們放入贏家與輸家避險投資組合，看是否能夠有效避險與預測反轉的表現，在系統風險上主要影響要素為政府的基本經濟建設與複雜的政治，研究主要看反轉報酬是否會隨大盤市場指數起伏不定，當接收到金融危機等可能會造成波動性大增等資訊，看反轉報酬是否會隨著時間呈現不對稱的系統性風險。

## 第一節 反轉報酬之投資人的行為

在反轉策略上，動機來自於市場上存在著可獲取報酬的機會，因此投資人的過度反應或跟隨著市場資訊起伏操作，能從股票價格來看消息被投資人反應的程度，因此投資可能會漲跌。反轉報酬，代表買進過去績效報酬差的投資組合，來賣出表現差投資組合來賺取反轉報酬，如蔡承庭 (2011) 提到反轉策略若以長期的持有，能賺取到的報酬會比動能策略得到的更多，且研究發現台灣呈現過度反應，適合反轉策略來賺取報酬，在市場上也有不同方式產生報酬，一般投資人會買入績效報酬好的投資組合，賣出績效報酬差的投資組合來賺取報酬。

Chan (1988) 提到反轉投資策略，購入過去輸家投資組合，出售過去贏家投資組合的逆勢操作策略來賺取超額報酬，消息面在股票市場上被反應過度，投資人的偏誤認知，會對於能賺取報酬的投資組合過於看好，反之對於績效差的投資組合過於不看好，這使得投資人可以逆勢操作賺取報酬。投資人的偏好投資組合與對於消息面衝擊的處理，投資人的行為模式有所不同，有的投資人會設立停損點呈現保守派，有的則是對於盈利追尋高點呈現積極派，有的則是隨著市場波動而操作呈現消極派，這種心理面的投資人式，會讓股價漲幅極大與跌幅極大，故很多文獻都在探討心理層面的投資人行為造成的偏差，De Bondt and Thaler (1985) 提到美國為已開發國家之股市中，有著反應過度的效應存在，且市場會經過一段時間後會開始調整，而產生逆勢報酬，過去三至五年表現差的輸家投資組合，放置三至五年會比過去同時間的贏家投資組合賺取的報酬還要來的好。

De Bondt and Thaler (1987) 提到投資人非預期性的行為投資，會導致過度反應而使得新增加的參數如公司規模和隨時改變的風險無法能有效地解釋反轉報酬現象，過度反應情況與投資人的行為有正相關，加強驗證對於投資人不理性行為會加深影響市場股票價值，投資人對於新消息衝擊會有過度反應，而產生反轉報酬。

在市場的理財策略中，投資人會趨向有投機性的報酬，但不可能持續盈利狀況在市場交易中發生，所以較高機會發生的是負報酬的波動現象，往往很多風險都因投資人的不理性心理與行為而導致錯誤的判斷產生，如 Li et al. (2008) 認為非理性的投資行為會導致價格遠離基本面和獲利誤差出現。在關於贏家與輸家的投資策略中，贏家對於近期消息很敏感，輸家對於遠期消息很敏感，輸家較傾向透露出壞消息，也比贏家更會隱藏消息，但贏家會更快速傳遞好消息出來。關於非系統風險被定義是可以分散的風險，它不像系統風險是無法預測的，在贏家與輸家投資組合中所求得反轉報酬，在非系統風險上認為隨時間變化的贏家與輸家會有反轉的異常報酬。

## 第二節 反應不足之動能報酬

對於動能研究中較為大家廣泛探討的如 Jegadeesh and Titman (1993) ，認為在過去表現出色的贏家與輸家投資組合，在未來仍會有不錯的報酬產生稱之為動能，在這裡就也看出說動能是有持續性的關係，但也被認為是短時間內的現象，所以投資人可以藉此投資策略賺取動能報酬。

一般市場交易上都會需要所謂的交易手續費，但交易手續費會影響投資組合的報酬，交易手續費是市場摩擦的表徵，例如 Lesmond (2004) 的研究認為，關於動能利潤報酬只是個交易成本引起的錯覺，交易成本在來回程序中，扣除了手續費就消耗了動能報酬。

國內文獻中認為引起動能有兩大原因如楊又慈 (2007) 提到，反應不足與延遲的過度反應。對資訊來源反應不夠完全稱之反應不足，導致出股價在未來時間內仍有機會持續漲幅或跌損，使投資人在未來有機會可以購入低點賣出高點，而延遲過度反應則會使股價已反應新資訊而無馬上回應，因某原因使投資人相信會再持續反應，造成投資人繼續進場買進或賣出想獲取動能，但也錯失了進場機會



與退場機會，在反應不足方面將會預測未來動能報酬為正，延遲的過度反應將會預測未來動能報酬為負。

在新興市場文獻上呂勇逸 (2012) 提到 Rouwenhorst (1999) 學者認為動能在股票表現上並不顯著，且研究結果顯示新興國家確有符合，動能效果不顯著與報酬率為負等狀況。

在系統風險的探討上充滿著不確定性變數，所以很多文獻都在探討找尋，隨時間變化的相關資料，因為不確定性影響所帶來的波動性是非常大的，所造成不對稱性也因此大增，會使投資人找不到時間點進場或退場，使反轉報酬就被時間變數所佔走，故 Grundy et al. (2001) 研究認為，隨時間變化的風險方面要佔走大量動量報酬。

### 第三節 總風險

總風險是否存在不對稱性，最早由 Black (1976) 認為當期間股票獲利竟然比下一期間股票獲利報酬，呈現負相關波動報酬情況後，很多研究就開始以股價指數來著手，研究股票市場是否有存在著波動不對稱情形，研究發現股票市場都存在著波動不對稱性的情況。另外 Schwert (1990) 學者則研究美國市場為例，當負面消息產生時所產生的波動是正消息的 2.5 倍速度，這也說明了美國股票市場存在波動不對稱性。林楚雄 (2005) 以台灣股票為例，認為台灣並不存在個股波動不對稱情形，且波動與槓桿假說並不能解釋台灣股票存在波動不對稱性，原因為台灣結構不同而影響波動不對稱效果。

謝宗達 (2011) 探討波動不對稱，發現金融海嘯前期和後期，臺灣期貨市場確實有波動不對稱情形且與回饋效應假說有所呼應。金融海嘯前後並非都有不對稱波動產生，如魏石勇 (2011) 發現波動不對稱的現象有減緩，長期效果增加和

短期效果減少下，使市場效率面減弱，可能是因為政府有護盤如國安基金，海嘯前期小型股波動不明顯，海嘯後各類波動不對稱就明顯增加，因政府有規定不能故意放空，所以有降低對於波動性不對稱，而小型股一直以來就是禁止放空它，這也解釋了在金融海嘯前期小型股不存在波動不對稱。

周秋如 (2010)研究指出 TGARCH 和 EGARCH 效果優於 GARCH，在金融海嘯下，報酬明顯下降且波動風險大增，故預測波動時，波動不對稱就是重要的關鍵指標，但唯獨 GARCH 無法明顯得出金融海嘯下對於波動性風險的效果。

#### 第四節 系統風險

系統風險不對稱的現象連啟智 (2010) 提到，當負面消息衝擊時市場時，對於系統性波動增加，且大過於正面消息之衝擊所產生的系統波動，也研究發現出在國際股市總風險上皆有不對稱的情形產生，在金融海嘯的環境下，系統風險的不對稱性，並沒有顯著性的改變。

謝劍平 (2005) 風險即為不利事件，意即會造成損害與非預期中的事情產生，在多頭市場中，往往會因為政府的政策導致出無法分散的風險，讓投資人必須自行吸收風險的虧損。

在系統風險文獻裡 Braun et al. (1995) 使用了雙量數 EGARCH 模型來探討美國股市，探討系統風險並未有發現不對稱性，意即負面消息影響會比正面消息衝擊時還要來的大。Bekaert and Wu (2000) 研究出系統性風險跟隨著時間變動會有不對稱性現象產生，槓桿效應就是指說波動性不對稱。Yang and You (2003) 也提出在金融危機發生前後，亞洲股票市場報酬上有明顯的不對稱狀況產生。

在金融危機過後，楊踐為、胥愛琦、吳清豐 (2005) 提到在印尼、菲律賓、泰國、新加坡、台灣、韓國及香港等七個國家，在匯率不對稱波動與政策因素有

密切關聯，匯率呈現波動不對稱情況，唯泰國無。在不對稱上比較金融危機前後影響程度，發現政策因素多與寡，會有一定的影響對於不對稱程度。

關於系統風險的模型上，DCC-GARCH 預測的效果較為有效如 Ku et al.(2007) 研究日本和英國的期貨市場，用一般化自我迴歸條件異質變異數模型 (CCC-GARCH)和(OLS)與(ECM)來比較修正後，發現 DCC-GARCH 能有較好規避風險表現，DCC-GARCH 模型有著動態相關係數可跟隨波動的期貨市場來改變，故能有避險效果。研究探討芬蘭交易所，在一般 OLS 估計系統風險上是無法捕捉到每天的變化情況，Koutmos and Knif (2002a) 提到系統風險是會隨著時間而變動，在模型上 Koutmos and Knif (2002b) 以 Vector-GARCH 探討系統風險，考量在相關係數上每一天是會變動的，能較準確地估計系統風險值，但未發現一致性的系統風險不對稱，驗證了系統風險是會隨時間移動而變動。

綜上所述，當金融危機發生時，壞消息就因此產生，壞消息影響的能力會比正消息來得猛烈，帶來的波動性影響會讓投資人損賠，當金融市場遭受不對稱波動影響劇烈時，就會產生時間的變化，讓反轉投資組合報酬帶來負相關，因此本文將看反轉報酬是否會隨大盤市場指數起伏不定，當接收到金融危機等可能會造成波動性大增等資訊，看反轉報酬是否會隨著時間呈現不對稱的系統性風險。

# 第三章 研究方法

## 第一節 資料來源

研究台灣、香港、新加坡、馬來西亞、泰國、日本、韓國、中國等，共 8 國亞洲上市公司的月資料投資組合放入來探討反轉。本文所採取的形成期和持有期為 3、6、12 月，以形成贏家與輸家投資組合，另外由於本文欲估計系統風險，故擷取亞洲八國之大盤指數。在表 1 為亞洲八個國家形成投資組合的公司家數，且發現在 1993 年中國公司成立家數成長快速。本文研究期間為從 1991 年 2 月至 2010 年 12(月)資料，資料取自 Datastream 資料庫。

表 1 1991~2010 年各國公司上市家數

時間	日本	馬來西亞	中國	台灣	香港	新加坡	泰國	南韓
1991	1150	236	14	148	58	106	161	397
1992	1163	268	51	172	69	115	186	402
1993	1183	294	162	192	79	131	212	409
1994	1226	328	264	213	91	157	245	431
1995	1270	360	286	240	95	176	266	456
1996	1311	408	470	290	103	190	291	500
1997	1346	442	669	325	122	222	295	520
1998	1373	454	768	374	128	242	296	524
1999	1412	467	862	438	134	285	296	544
2000	1457	492	999	495	146	350	298	554
2001	1484	506	1077	537	152	384	306	570
2002	1524	540	1145	596	156	415	323	588
2003	1550	576	1213	629	164	468	345	598
2004	1579	602	1311	645	182	540	379	619
2005	1602	627	1326	659	202	598	419	654
2006	1631	641	1391	669	220	657	434	680
2007	1639	655	1518	688	256	718	444	697
2008	1645	655	1595	701	267	751	459	718
2009	1658	655	1695	718	306	775	470	740
2010	1666	655	2041	720	306	802	472	755

註:公司家數代表年底值。

## 壹、贏家與輸家投資組合之組成

在反轉因子估計方面，首先計畫投資組合形成期( $J=3、6、12$  月)累積報酬，並將所有研究樣本案累積報酬率由大至小排列分成 10 等份。前 1/10 部分屬於(贏家投資組合)，而後 1/10 部份屬於(輸家投資組合)。接下來將贏家及輸家投資組合持有 3、6、12 月，並計算出持有 3、6、12 月贏家投資組合報酬( $R_{\text{Winner}}$ )和輸家投資組合( $R_{\text{Loser}}$ )。最後將輸家投資組合之平均報酬率減贏家投資組合之平均報酬率即得到  $R_{\text{Con}}$ 。

進一步說明反轉投資組合的形成，本研究針對各國所標的股票之每個月交易時間點選取資料。假設投資組合形成為  $t$  月，那麼累積報酬率總和就是  $t+(t-1)+(t-2)\dots+(t-11)$ ；以實例說明本研究，例如要進行 12 個月形成期投資組合且持有該投資組合長達 6 個月時；先建立 12 個月之形成期累積報酬率之投資組合，第一筆形成期資料之時間是 1991 年 1 月至 1991 年 12 月個股票累積報酬率，若是 3 個月時為 1991 年 1 月至 1991 年 3 月之累積報酬，若是 6 個月時為 1991 年 1 月至 1991 年 6 月之累積報酬。進行第二筆形成期資料之時間是 1991 年 2 月至 1992 年一月個股票累積報酬率，若是 3 個月時為 1991 年 2 月至 1991 年 4 月之累積報酬，若是 6 個月時為 1991 年 2 月至 1991 年 7 月之累積報酬。依此類推完成各項反轉投資組合。

## 貳、DCC-TGARCH 模型介紹

本研究參考 Engle (2002) 的動態相關係數一般化自我迴歸條件異質變異數模型(DCC-GARCH)，並考慮好壞消息對波動的衝擊之不對稱性，故使用動態相關係數門檻一般化自我迴歸條件異質變異模型(DCC-TGARCH)。

本文個別國家之公司及大盤指數皆使用報酬率，如公式(1)

$$R_{i,t} = LN(price_{i,t} / price_{i,t-1}) \quad (1)$$

公式中  $i$  為個別國家之公司及大盤指數， $t$  代表第幾期， $price_{i,t}$  為各別國家第  $t$  期指數。

## 第二節 研究方法及模型介紹

$$r_{i,t} = \alpha_{0i} + \sum_{j=1}^k \alpha_{1ji} r_{i,t-j} + \sum_{j=1}^k \alpha_{1jm} r_{m,t-j} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

$$r_{m,t} = \alpha_{0m} + \sum_{j=1}^k \alpha_{2jm} r_{m,t-j} + \sum_{j=1}^k \alpha_{2ji} r_{i,t-j} + \varepsilon_{m,t} \quad (3)$$

公式中  $i$  和  $m$  指的是個別國家之贏家、輸家及反轉投資組合和全球指數， $t$  代表第幾期，而公式(2)和(3)中的  $r_{i,t}$  表示各國家之贏家、輸家及反轉投資組合在第  $t$  期的報酬； $r_{m,t}$  表示大盤第  $t$  期報酬； $\varepsilon_{i,t}$  與  $\varepsilon_{m,t}$  為誤差項。

$$\begin{bmatrix} \varepsilon_{i,t} \\ \varepsilon_{m,t} \end{bmatrix} \Big| \Omega_{t-1} \sim N(0, H_t) \quad (4)$$

公式(3)中的  $\Omega_{t-1}$  代表  $t-1$  期可用的資訊集合

$$H_t = \begin{bmatrix} \sigma_{i,t}^2 & \sigma_{im,t} \\ \sigma_{im,t} & \sigma_{m,t}^2 \end{bmatrix} \quad (5)$$

公式(4)的  $H_t$  為條件共變異矩陣

$$\sigma_{i,t}^2 = \alpha_{i,0} + \alpha_{i,1}\varepsilon_{i,t-1}^2 + \alpha_{i,2}\sigma_{i,t-1}^2 + \delta_i S_{i,t-1}\varepsilon_{i,t-1}^2 \quad (6)$$

$$\sigma_{m,t}^2 = \alpha_{m,0} + \alpha_{m,1}\varepsilon_{m,t-1}^2 + \alpha_{m,2}\sigma_{m,t-1}^2 + \delta_m S_{m,t-1}\varepsilon_{m,t-1}^2 \quad (7)$$

$$\sigma_{im,t} = (\rho_{im,t} + \lambda_i S_{m,t-1}) \cdot \sigma_{i,t} \cdot \sigma_{m,t} \quad (8)$$

公式(6)、(7)中的  $\sigma_{i,t}^2$ 、 $\sigma_{m,t}^2$  為條件異質變異數；(8)中的  $\sigma_{im,t}$  為條件共變異數。

$$\rho_{im,t} = \frac{q_{im,t}}{\sqrt{q_{ii,t}q_{mm,t}}}$$

(9)

公式(9)中的  $\rho_{im,t}$  是動態條件相關係數

$$q_{im,t} = \bar{\rho}_{im} + \gamma(z_{i,t-1}z_{m,t-1} - \bar{\rho}_{im}) + \varphi(q_{im,t-1} - \bar{\rho}_{im}) \quad (10)$$

公式(12)中的  $q_{im,t}$  是指個別國家之贏家、輸家及反轉投資組合與大盤指數的報酬；

$\bar{\rho}_{im}$  代表固定非條件相關係數； $z_{i,t-1} = \varepsilon_{i,t-1} / \sqrt{\sigma_{i,t-1}^2}$  和  $z_{m,t-1} = \varepsilon_{m,t-1} / \sqrt{\sigma_{m,t-1}^2}$  是標準化的

誤差。此公式為估計動態相關係數。

模型參數修正的估計是隨時間變化的變異數-共變異數矩陣是用來計算時間變化系統風險的公式。

$$\beta_{i,t} = (\sigma_{im,t} / \sigma_{m,t}^2) \quad (11)$$

研究時間序列的動態系統風險特性使用迴歸來估計：

$$\beta_{i,t} = c_i + \pi_1 \beta_{i,t-1} + \pi_2 S_{m,t-1} + \pi_3 c_t + v_{i,t} \quad (12)$$

其中  $S_{m,t-1} = 1$  為一個虛擬變數，當  $\varepsilon_{m,t-1}$  為負時  $S_{m,t-1} = 1$  反之為 0。 $\pi_2$  如為正值代表

當市場產生波動時，有較大的不對稱系統風險。因此在金融危機下如果  $\pi_2$  的正值

大於未衰退前的，則代表不對稱的程度更高， $c_t$  為不同時期的風暴分別為 1997

年亞洲金融危機、2000 年網路泡沫危機、2007 次級房貸危機。1997 亞洲金融危

機爆發點在泰國，由於政府判斷偏誤的政策所釀成的，把固定匯率改成浮動匯率，因為在系統性風險上，造成投資人無法大量減輕風險，紛紛受到牽連，盧慧蘭 (2009) 提到 7 月發生亞洲金融風暴，東南亞等國貿易普遍長期處於赤字，以資本帳的盈額差來填補且外資依賴量失當，當危機引發時，就以當地貨幣轉換美元為方案，且政府在危機處理面也失當，先是泰國失守後，繼而牽動了東南亞各國如，菲律賓、印尼、馬來西亞、香港、新加坡、韓國、台灣、中國、日本等，而危機對於亞洲的影響，呂勇逸 (2012) 提到在新興市場上 Rouwenhorst (1999) 認為動能反應不明顯且報酬為負，且研究出泰國會跟隨著景氣變化而影響，故把亞洲金融危機期間定義為 1997 年 7 月 2 號到 1998 年 12 月 31 日，此一段時間  $C_t$  設為 1，其餘設為 0。接著蘇慧雅 (2011) 網路泡沫化研究中提到，在 2000 年 3 月 10 號 NASDAQ (納斯達克綜合指數)，飆高為 5132.52 最高點後，導致在 3 月 13 號 NASDAQ 股票下跌，馬上就在 4 月指數下跌來到 3321 點，之後就開始一連串負面波動影響著市場，引爆出嚴重的(Internet Bubble)網路泡沫化風暴後，以最好 5132.52 高峰點時為對比，整個指數跌了 68%。故把 2000 年 3 月 13 日至 2000 年 12 月 31 日定義為網路泡沫期間，此一段時間  $C_t$  設為 1，其餘設為 0。在 2007 年爆發了次級房貸危機，盧慧蘭 (2009) 美國次貸風暴文中提到美國長期以低利率以及衍生性金融商品來支撐次級房貸，次級房貸危機之所以發生，主要為貨幣市場出問題，在 2007 年 4 月 2 日，新時代金融公司正式破產後，陸續各國家也慘遭牽連，更在 2008 年 9 月 15 日雷曼兄弟倒閉，引發了更多且更大的金融損失，美國等國家都陸續在 9 月中規定禁止放空，為了想可以有效抑制傷害擴大，但方案都是短暫的，所以更在 9 月 29 日要提出紓困案要通過，但結果是無通過的，所以美國與各國家損害更是無法估計，故把 2008 年 9 月 15 日至 2008 年 12 月 31 日定義為金融危機期間，此一段時間  $C_t$  設為 1，其餘設為 0。 $\pi_3$  如為正值代表當市場產生波動時，有較大的不對稱系統風險。



## 第四章 實證結果

### 第一節 基本統計結果

本章為實證分析之結果，首先探討基本統計結果，表 2 至表 9 為基本統計量之結果，表 2 為泰國數據，平均數方面 loser(12,3)最高為-0.0029，winner(3,3)最低為-0.0079；標準差方面 loser(12,3)最高為 0.079，winner(3,12)最低為 0.0312；偏態方面共 3 個右偏，共 15 個左偏；峰態方面大於 3 共 15 個高峽峰，低於 3 共 3 個低峽峰；Jarque-Bera 係數檢定方面共 14 個顯著，與 4 個不顯著，大都有顯著水準表示不符合常態分配；PP 和 ADF 方面皆顯著水準，拒絕 $H_0$ 無單根； $\beta$ 方面 loser(12,3)最高為 0.353，winner(3,12)最低為 0.0643；使用 Q 檢定(8)期得出皆為顯著性且自我相關；交叉自我相關共 14 不顯著，與 4 個顯著。

表 3 為台灣數據，平均數方面 loser(3,3)最高為 0.0006，winner(12,3)最低為-0.0049；標準差方面 loser(12,3)最高為 0.0722，winner(3,12)最低為 0.0286；偏態方面共 5 個右偏，共 13 個左偏；峰態方面大於 3 共 13 個高峽峰，低於 3 共 5 個低峽峰；Jarque-Bera 係數檢定方面共 13 個顯著，與 5 個不顯著，大都有顯著水準表示不符合常態分配；PP 和 ADF 方面皆顯著水準，拒絕 $H_0$ 無單根； $\beta$ 方面 loser(3,3)最高為 0.4425，winner(6,12)最低為 0.0722；使用 Q 檢定(8)期得出皆為顯著性且自我相關；交叉自我相關共 8 不顯著，與 10 個顯著。

表 4 為香港數據，平均數方面 winner(3,3)最高為 0.0129，loser(3,3)最低為 0.0001；標準差方面 loser(12,3)最高為 0.0875，winner(6,12)最低為 0.0434；偏態方面共 4 個右偏，共 14 個左偏；峰態方面大於 3 共 17 個高峽峰，低於 3 共 1 個低峽峰；Jarque-Bera 係數檢定方面共 15 個顯著，與 3 個不顯著，大都有顯著水準表示不符合常態分配；

PP 和 ADF 方面皆顯著水準，拒絕 $H_0$ 無單根； $\beta$ 方面 winner(3,3)最高為 0.3984，loser(12,12)最低為 0.0663；使用 Q 檢定(8)期得出皆為顯著性且自我相關；交叉自我相關共 6 不顯著，與 12 個顯著。

表 5 為日本數據，平均數方面 loser(12,12)最高為 -0.0021，winner(6,6)和 winner(12,12)最低都為 -0.0066；標準差方面 loser(12,3)最高為 0.0561，winner(6,12)最低為 0.0229；偏態方面共 15 個右偏，共 3 個左偏；峰態方面大於 3 共 11 個高峽峰，低於 3 共 7 個低峽峰；Jarque-Bera 係數檢定方面共 5 個顯著，與 13 個不顯著，大都不顯著水準表示較符合常態分配；PP 和 ADF 方面皆顯著水準，拒絕 $H_0$ 無單根； $\beta$ 方面 loser(12,3)最高為 0.3891，loser(6,12)最低為 0.0933；使用 Q 檢定(8)期得出皆為顯著性且自我相關；交叉自我相關共 3 不顯著，與 15 個顯著。

表 6 為韓國數據，平均數方面 winner(3,3)最高為 -0.009，winner(12,6)最低為 -0.0114；標準差方面 loser(12,3)最高為 0.0833，loser(6,12)最低為 0.0206；偏態方面共 2 個右偏，共 16 個左偏；峰態方面大於 3 共 18 個高峽峰；Jarque-Bera 係數檢定方面共 18 個顯著，都有顯著水準表示不符合常態分配；PP 和 ADF 方面皆顯著水準，拒絕 $H_0$ 無單根； $\beta$ 方面 loser(12,3)最高為 0.3662，winner(3,12)和 winner(6,12)最低都為 0.0899；使用 Q 檢定(8)期得出皆為顯著性且自我相關；交叉自我相關共 1 不顯著，與 17 個顯著。

表 7 為馬來西亞數據，平均數方面 loser(12,3)最高為 -0.0044，loser(6,6)最低為 -0.007；標準差方面 loser(12,3)最高為 0.0819，loser(12,12)最低為 0.042；偏態方面共 18 個左偏；峰態方面大於 3 共 18 個高峽峰；Jarque-Bera 係數檢定方面共 18 個顯著，都有顯著水準表示不符合常態分配；PP 和 ADF 方面皆顯著水準，拒絕 $H_0$ 無單根； $\beta$ 方面 loser(6,3)最高為 0.5956，winner(3,12)最低為 0.1631；使用 Q 檢定(8)期得出皆為顯著性且自我相關；交叉自我相關共 3 不顯著，與 15 個顯著。

表 8 為中國數據，平均數方面 loser(3,3)最高為 0.016，winner(12,6)和 winner(12,12)最低都為 0.003；標準差方面 loser(3,3)最高為 0.0868，winner(12,12)最低為 0.0361；偏態方面共 17 個右偏，共 1 個左偏；峰態方面大於 3 共 17 個高峽峰，低於 3 共 1 個低峽峰；Jarque-Bera 係數檢定方面共 16 個顯著，與 2 個不顯著，大都有顯著水準表示不符合常態分配；PP 和 ADF 方面皆顯著水準，拒絕 $H_0$ 無單根； $\beta$ 方面 loser(3,3)最高為 0.291，winner(6,12)最低為 0.0466；使用 Q 檢定(8)期得出皆為顯著性且自我相關；交叉自我相關共 8 不顯著，與 10 個顯著。

表 9 為新加坡數據，平均數方面 loser(3,3)最高為-0.0023，winner(12,12)最低為-0.0093；標準差方面 loser(12,3)最高為 0.0834，winner(3,12)最低為 0.0327；偏態方面共 11 個右偏，共 7 個左偏；峰態方面大於 3 共 18 個高峽峰；Jarque-Bera 係數檢定方面共 10 個顯著，與 8 個不顯著，大都有顯著水準表示不符合常態分配；PP&ADF 方面皆顯著水準，拒絕 $H_0$ 無單根； $\beta$ 方面 loser(12,3)最高為 0.6711，winner(3,12)最低為 0.0999；使用 Q 檢定(8)期得出皆為顯著性且自我相關；交叉自我相關共 3 不顯著，與 15 個顯著，表 10 為基本統計量-統整之實證結果。

表 2 泰國贏家及輸家報酬之基本統計量

	平均數	標準差	偏態	峰態	Jarque-Bera	PP	ADF	$\beta$	$Q_1^{(8)}$	$Q_2^{(8)}$	$Q_{1,m}^{(8)}$
Winner(3,3)	-0.0079	0.0606	-0.3086	4.4504	24.2247***	-6.1583***	-5.7376***	0.2942***	160.49***	115.11***	11.328
Loser(3,3)	-0.0046	0.069	0.788	6.8181	166.355***	-5.9717***	-9.1389***	0.2968***	134.99***	95.451***	3.8807
Con(3,3)	0.0033	0.0576	-1.8233	10.4064	664.489***	-8.5933***	-8.6474***	-0.0027	165.94***	82.106***	23.03***
Winner(3,6)	-0.0071	0.0449	-0.3308	4.3256	21.1253***	-5.0974***	-4.9607***	0.1401***	307.39***	142.63***	4.109
Loser(3,6)	-0.0064	0.0488	-0.0658	3.498	2.5537	-5.0948***	-5.2085***	0.16***	317.93***	171.35***	2.6032
Con(3,6)	0.0008	0.0343	-1.0974	5.1934	92.6722***	-7.8234***	-7.9663***	-0.02	120.6***	107.64***	10.683
Winner(3,12)	-0.0077	0.0312	-0.2186	2.5212	3.9413	-3.556***	-3.8322***	0.0643***	615.79***	231.34***	5.0805
Loser(3,12)	-0.0071	0.0371	-0.1368	3.6667	4.869*	-3.5407***	-3.88***	0.0933***	667.7***	263.18***	10.891
Con(3,12)	0.0006	0.0247	-1.2204	6.6626	181.6089***	-6.3336***	-6.131***	-0.029*	232.41***	99.066***	23.192***
Winner(6,3)	-0.0051	0.0616	-0.3065	4.7738	33.9006***	-5.7827***	-7.5113***	0.2923***	147.79***	109.77***	8.0838***
Lose(6,3)	-0.0046	0.0732	0.3391	5.3282	56.6003***	-5.6057***	-9.4501***	0.3061***	141.25***	142.25***	6.8421
Con(6,3)	0.0005	0.0565	-1.7196	10.9145	716.7504***	-8.4273***	-9.0989***	-0.0138	83.177***	80.488***	18.811**
Winner(6,6)	-0.0052	0.0453	-0.2928	4.5787	26.9342***	-5.0511***	-4.6407***	0.1261***	312.5***	153.42***	6.611
Loser(6,6)	-0.0067	0.0508	-0.1491	3.6838	5.287*	-5.049***	-3.215***	0.1565***	316.43***	132.1***	6.9823
Con(6,6)	-0.0014	0.0354	-1.0165	5.6961	108.3203***	-6.6049***	-7.55***	-0.0304	125.91***	65.656***	10.216
Winner(6,12)	-0.0072	0.0315	-0.2331	2.5264	4.0854	-3.6297***	-3.4879***	0.0742***	602.78***	231.45***	3.1191
Loser(6,12)	-0.006	0.036	-0.276	3.4897	5.0373*	-3.4081**	-4.1646***	0.0758***	688.21***	348.41***	14.368*
Con(6,12)	0.0013	0.0247	-0.8863	5.4186	83.1732***	-5.2723***	-5.4727***	-0.0016	289.21***	80.785***	18.596**
Winner(12,3)	-0.0071	0.0602	-0.4463	4.3788	25.2912***	-5.304***	-6.7563***	0.2625***	172.94***	110.29***	4.9718
Loser(12,3)	-0.0029	0.079	0.1636	5.4908	59.1689***	-5.7334***	-8.8572***	0.353***	141.56***	136.14***	9.6121
Con(12,3)	0.0041	0.0567	-0.8539	5.7394	97.6945***	-7.3722***	-8.0509***	-0.0905**	144.77***	115.31***	4.9724
Winner(12,6)	-0.0072	0.0446	-0.3552	4.1383	16.6532***	-4.6114***	-4.1679***	0.1321***	382.02***	173.04***	3.3787
Loser(12,6)	-0.0036	0.0509	-0.4617	3.9899	16.9529***	-4.8219***	-3.6347***	0.1433***	321.39***	171.79***	14.704*
Con(12,6)	0.0036	0.0375	-0.3406	3.4925	6.5365**	-5.3134***	-5.3901***	-0.0112	278.01***	108.46***	15.596**
Winner(12,12)	-0.01	0.0336	-0.145	2.6243	2.0274	-3.1131**	-3.3741**	0.0736***	694.6***	262.22***	3.9202
Loser(12,12)	-0.004	0.0349	-0.6452	4.0107	24.1803***	-3.4731*	-4.2369***	0.076***	635.99***	350.12***	20.305***
Con(12,12)	0.006	0.0272	-0.6162	3.802	19.4597***	-4.0027***	-4.9492***	-0.0023	445.9***	153.69***	25.116***

贏家 winner(3,3): 前 3 為形成期，後 3 為持有期、輸家 loser(3,3): 前 3 為形成期，後 3 為持有期、反轉 Con(3,3): 代表 L33 減 W33，以此類推。

\*,\*\*,\*\*\*分別為 10%,5%,1%顯著水準；基本統計量均以報酬形式

樣本時間全區間是由 1993 年 1/1 日~2010 年 12/31 日，共 239 個觀察值。

$\beta$  的估計是使用  $r_{i,t} = \alpha_i + \beta r_{m,t} + \varepsilon_{i,t}$

PP(Phillips-Perron)和 ADF(Augmented Dickey-Fuller)為檢定是否有單根現象。

$Q_{1,m}^{(8)}$  為 Ljung-boxQ 統計量檢視  $r_{i,t}$  迴歸式並取落後 8 期； $Q_1^{(8)}$  和  $Q_2^{(8)}$  為 Ljung-boxQ 統計量檢視個別期數並取落後 8 期。

表 3 台灣贏家及輸家報酬之基本統計量

	平均數	標準差	偏態	峰態	Jarque-Bera	PP	ADF	$\beta$	$Q_i(8)$	$Q_i^2(8)$	$Q_{i,m}(8)$
Winner(3,3)	-0.0048	0.0617	-0.2504	3.0729	2.497	-5.7455***	-8.3419***	0.3898***	131.25***	45.689***	7.0718
Loser(3,3)	0.0006	0.0687	0.1785	4.0037	11.0638***	-5.4338***	-5.9272***	0.4425	188.67***	105.74***	17.502**
Con(3,3)	0.0054	0.0437	-0.6789	6.3642	128.3277***	-9.4133***	-9.3257***	-0.0527	59.596***	19.926**	14.082*
Winner(3,6)	-0.0041	0.0448	-0.6982	3.4085	20.3718***	-5.287***	-3.9512***	0.2034***	279.11***	136.39***	7.295
Loser(3,6)	-0.0006	0.0462	-0.1393	4.1276	12.984***	-5.5514***	-4.5418***	0.1505***	295.52***	183.03***	9.7645
Con(3,6)	0.0034	0.0295	-0.5146	4.0396	20.5993***	-7.2288***	-7.3373***	0.0529**	118.88***	78.919***	6.5458
Winner(3,12)	-0.0038	0.0286	-0.2437	2.4652	4.9081*	-3.9918***	-3.8864***	0.0794***	569.37***	194.94***	13.491*
Loser(3,12)	-0.0017	0.0302	-0.018	3.0476	0.0335	-4.1835***	-4.4926***	0.0874***	482***	229.53***	24.779***
Con(3,12)	0.0021	0.0193	0.0558	4.1809	13.1897***	-7.0454***	-7.3842***	-0.008	103.83***	104.57***	11.493
Winner(6,3)	-0.0045	0.0634	-0.416	2.967	6.672**	-5.5031***	-6.0943***	0.4375***	149.29***	54.53***	5.5888
Loser(6,3)	0.0003	0.0696	0.3669	4.1728	18.421***	-5.3715***	-5.7856***	0.4229***	162.03***	101.19***	20.527***
Con(6,3)	0.0048	0.0489	-0.8238	6.1294	120.3916***	-7.2812***	-8.5083***	0.0146	95.343***	38.157***	7.1305
Winner(6,6)	-0.0024	0.0454	-0.7557	3.5989	25.1077***	-4.8025***	-3.6894***	0.1917***	307.92***	152.39***	7.7392
Loser(6,6)	-0.0016	0.0479	-0.1546	4.1025	12.4561***	-5.4185***	-4.1158***	0.1778***	324.72***	220.35***	13.683*
Con(6,6)	0.0008	0.0328	-0.2744	3.7364	8.0116**	-5.5519***	-5.5519***	0.0138	242.54***	134.03***	15.342*
Winer(6,12)	-0.0043	0.0289	-0.3965	2.3396	9.8505***	-3.6036***	-3.8909***	0.0722***	580.33***	225.28***	21.488***
Loser(6,12)	-0.0021	0.0303	0.094	3.3614	1.5351	-3.8145***	-3.4921***	0.0804***	603.41***	321.3***	18.917**
Con(6,12)	0.0022	0.0201	0.0032	3.4017	1.4932	-5.4565***	-5.3196***	-0.0082	265.75***	199.3***	11.206
Winner(12,3)	-0.0049	0.0636	-0.5239	3.4462	12.1609***	-4.8125***	-5.8941***	0.4247***	140.18***	63.229***	5.2105
Loser(12,3)	-0.0017	0.0722	0.2198	3.8681	8.8765**	-4.9023***	-5.3553***	0.4341***	185.92***	184.28***	31.577***
Con(12,3)	0.0032	0.0498	-0.4172	4.3455	23.5006***	-5.9072***	-8.2753***	-0.0094	122.21***	77.498***	7.8169
Winner(12,6)	-0.0048	0.0445	-0.6413	3.3758	16.5227***	-4.8833***	-3.5892***	0.1941***	296.19***	139.85***	4.4644
Loser(12,6)	-0.0021	0.0493	-0.2988	3.8995	10.7874***	-5.2662***	-3.761***	0.1774***	319.35***	241.76***	12.426
Con(12,6)	0.0028	0.0324	-0.0891	3.9795	9.1686**	-5.6392***	-5.2722***	0.0166	272.78***	120.24***	7.0435
Winner(12,12)	-0.0048	0.0289	-0.491	2.5237	10.72***	-3.7248***	-3.3773**	0.078***	596.23***	256.44***	19.325**
Loser(12,12)	-0.0002	0.0308	0.0516	2.9912	0.0964	-3.8501***	-3.4981***	0.0803***	587.06***	294.73***	20.062***
Con(12,12)	0.0046	0.0199	-0.3854	3.3678	6.5636**	-4.7873***	-4.7873***	-0.0023	291.81***	130.42***	13.645*

贏家 winner(3,3): 前 3 為形成期，後 3 為持有期、輸家 loser(3,3): 前 3 為形成期，後 3 為持有期、反轉 Con(3,3): 代表 L33 減 W33，以此類推。

\*, \*\*, \*\*\* 分別為 10%, 5%, 1% 顯著水準；基本統計量均以報酬形式

樣本時間全區間是由 1993 年 1/1 日~2010 年 12/31 日，共 239 個觀察值。

$\beta$  的估計是使用  $r_{i,t} = \alpha + \beta r_{m,t} + \varepsilon_{i,t}$

PP(Phillips-Perron)和 ADF(Augmented Dickey-Fuller)為檢定是否有單根現象。

$Q_{i,m}(8)$  為 Ljung-boxQ 統計量檢視  $r_{i,t}$  迴歸式並取落後 8 期； $Q_i(8)$  和  $Q_i^2(8)$  為 Ljung-boxQ 統計量檢視個別期數並取落後 8 期。

表 4 香港贏家及輸家報酬之基本統計量

	平均數	標準差	偏態	峰態	Jarque-Bera	PP	ADF	$\beta$	$Q_i(8)$	$Q_i^2(8)$	$Q_{i,m}(8)$
Winner(3,3)	0.0129	0.082	-0.8875	5.2915	81.9158***	-4.4594***	-8.3084***	0.3984***	162.93***	113.79***	16.087**
Loser(3,3)	0.0001	0.0796	-0.4481	5.2598	57.6204***	-5.3559***	-6.0444***	0.3977***	135.81***	107.02***	16.964**
Con(3,3)	-0.0128	0.0606	-0.5716	4.6219	38.3908***	-9.085***	-9.7131***	0.0007	53.186***	68.065***	24.475***
Winner(3,6)	0.0108	0.0602	-0.8504	5.1171	70.9808***	-5.0386***	-5.2764***	0.1439***	316.81***	180.06***	13.372*
Loser(3,6)	0.0007	0.0568	-0.1996	3.6087	5.1007*	-5.0927***	-4.9155***	0.2276***	336.91***	143.88***	19.334***
Con(3,6)	-0.0101	0.0454	-0.8269	5.2327	74.306***	-6.9073***	-8.6376***	-0.083704**	129.49***	102.89***	11.667
Winner(3,12)	0.0067	0.0441	-1.2405	5.9122	137.2175***	-4.059***	-4.9277***	0.12***	460.11***	190.68***	14.635*
Loser(3,12)	0.0044	0.044	-0.1847	3.0358	1.2915	-3.9776***	-3.9119***	0.0955**	546.74***	205.01***	10.261
Con(3,12)	-0.0023	0.0313	-1.0377	5.1216	82.5806***	-5.9708***	-7.9436***	0.0245	138.33***	66.338***	7.8451
Winner(6,3)	0.0126	0.0797	-0.837	5.4059	82.6816***	-4.9904***	-5.6***	0.3733***	168.99***	111.69***	12.067
Loser(6,3)	0.0009	0.0824	-0.2572	5.3561	55.9771***	-4.6217***	-5.7967***	0.3808***	142.52***	134.76***	18.363**
Con(6,3)	-0.0117	0.062	-0.7294	5.4251	77.0884***	-7.0379***	-9.5257***	-0.0075	109.32***	53.539***	10.52
Winner(6,6)	0.0086	0.0575	-0.69	4.6001	42.4124***	-4.6831***	-5.5698***	0.1569***	379.98***	217.06***	15.23*
Loser(6,6)	0.0038	0.0593	-0.1076	3.9032	8.1893**	-4.8372***	-5.1671***	0.1971***	338.59***	186.46***	22.763***
Con(6,6)	-0.0048	0.0447	-0.8854	4.8294	61.5801***	-6.0027***	-7.027***	-0.0402	195.36***	74.562***	10.917
Winner(6,12)	0.0034	0.0434	-1.3755	6.1776	163.4036***	-3.7909***	-4.135***	0.1171***	567.8***	222.21***	18.702**
Loser(6,12)	0.0063	0.0455	0.0651	3.3031	1.0068	-3.902***	-3.9223***	0.0894**	530.72***	217.29***	6.3016
Con(6,12)	0.0029	0.0319	-1.2022	4.8958	86.7174***	-5.4612***	-5.1849***	0.0277	250.45***	102.72***	7.4395
Winner(12,3)	0.0071	0.0807	-1.0271	5.0605	79.3663***	-4.8592***	-5.4972***	0.3703***	187.2***	123.95***	12.001
Loser(12,3)	0.0061	0.0875	0.282	5.9589	85.0604***	-4.2633***	-5.1923***	0.3847***	145.39***	87.51***	20.262***
Con(12,3)	-0.0011	0.0655	-1.4269	7.1979	241.5614***	-6.4918***	-8.7162***	-0.0144	114.39***	69.911***	24.196***
Winner(12,6)	0.0036	0.0602	-0.7297	4.1718	32.3997***	-4.4319***	-4.9774***	0.1918***	414.03***	195.98***	11.726
Loser(12,6)	0.0082	0.0639	0.4521	3.8591	14.3891***	-4.3796***	-4.9937***	0.2033***	363.34***	165.72***	23.076***
Con(12,6)	0.0046	0.0458	-1.1105	4.5094	66.7002***	-5.7476***	-5.6861***	-0.0115	223.21***	85.761***	23.312***
Winner(12,12)	0.0007	0.0458	-1.2037	4.9717	87.1475***	-3.5384***	-3.5683***	0.127***	618.23***	229.2***	21.504***
Loser(12,12)	0.0088	0.0475	0.2431	2.9631	2.1394	-3.6191***	-3.8335***	0.0663	591.5***	228.85***	9.5693
Con(12,12)	0.0081	0.0332	-0.8216	4.2299	37.9157***	-4.4023***	-4.4023***	0.0607**	420.55***	115.47***	4.8809

贏家 winner(3,3): 前 3 為形成期, 後 3 為持有期、輸家 loser(3,3): 前 3 為形成期, 後 3 為持有期、反轉 Con(3,3): 代表 L33 減 W33, 以此類推。

\*, \*\*, \*\*\* 分別為 10%, 5%, 1% 顯著水準; 基本統計量均以報酬形式

樣本時間全區間是由 1993 年 1/1 日~2010 年 12/31 日, 共 239 個觀察值。

$\beta$  的估計是使用  $r_{i,t} = \alpha_i + \beta_i r_{m,t} + \varepsilon_{i,t}$

PP(Phillips-Perron)和 ADF(Augmented Dickey-Fuller)為檢定是否有單根現象。

$Q_{i,m}(8)$  為 Ljung-boxQ 統計量檢視  $r_{i,t}$  迴歸式並取落後 8 期;  $Q_i(8)$  和  $Q_i^2(8)$  為 Ljung-boxQ 統計量檢視個別期數並取落後 8 期。

表 5 日本贏家及輸家報酬之基本統計量

	平均數	標準差	偏態	峰態	Jarque-Bera	PP	ADF	$\beta$	$Q_i(8)$	$Q_i^*(8)$	$Q_{i,m}(8)$
Winner(3,3)	-0.0048	0.0438	0.3874	3.361	7.1247**	-5.7833***	-4.5549***	0.3401***	213.63***	78.094***	11.159
Loser(3,3)	-0.0062	0.0502	0.0633	3.4161	1.8446	-5.4708***	-4.9145***	0.3525***	183.1***	77.598***	15.632*
Con(3,3)	-0.0014	0.0314	-0.1884	4.8151	33.5063***	-7.8457***	-6.3742***	-0.0124	96.315***	74.296***	15.841**
Winner(3,6)	-0.0062	0.0346	0.373	3.2678	6.0469**	-4.784***	-5.4852***	0.1778***	348.17***	193.29***	18.658**
Loser(3,6)	-0.0057	0.0378	0.1959	2.8268	1.7668	-5.2677***	-3.8129***	0.2112***	311.85***	96.537***	16.441**
Con(3,6)	0.0004	0.0238	-0.0125	4.0524	10.6652***	-6.1629***	-6.1789***	-0.0333	185.45***	142.4***	10.314
Winner(3,12)	-0.0053	0.0232	0.2079	2.7645	2.1412	-3.6729***	-3.7692***	0.0954***	689.16***	263.79***	17.79**
Loser(3,12)	-0.006	0.0256	0.0746	2.556	2.0567	-3.6206***	-3.1665**	0.1098***	699.28***	251.85***	15.593**
Con(3,12)	-0.0008	0.0155	0.4525	5.3074	57.5922***	-5.5939***	-5.2877***	-0.0143	260.61***	178.7***	14.179*
Winner(6,3)	-0.0064	0.0436	0.2245	3.4198	3.6366	-5.5471***	-5.4881***	0.3381***	207.46***	64.551***	9.8413
Loser(6,3)	-0.0046	0.053	0.2237	3.8322	8.5919**	-5.8861***	-4.9981***	0.3639***	194.01***	100.27***	23.217***
Con(6,3)	0.0018	0.0386	-0.6049	6.2112	113.3388***	-7.119***	-7.119***	-0.0258	132.3***	71.323***	15.667**
Winner(6,6)	-0.0066	0.0327	0.3802	3.0098	5.4944*	-4.7732***	-4.0307**	0.1657***	376.96***	225.73***	17.408**
Loser(6,6)	-0.0051	0.0409	0.1099	3.1761	0.7536	-5.1726***	-3.93***	0.2262***	323.36***	122.56***	15.352*
Con(6,6)	0.0015	0.0281	-0.0937	5.3451	52.5787***	-5.5455***	-5.0953***	-0.0605**	290.39***	160.1***	14.933*
Winner(6,12)	-0.0059	0.0229	-0.003	2.9328	0.0421	-3.737***	-3.3431**	0.0933***	724.6***	269.29***	27.102***
Loser(6,12)	-0.0048	0.0261	0.0964	2.6098	1.7528	-3.7087***	-3.1852**	0.1013***	664.28***	263.68***	17.487**
Con(6,12)	0.0012	0.0174	-0.1934	4.6267	25.8629*	-4.8136***	-4.3108***	-0.0079	374.42***	212.75***	3.8023
Winner(12,3)	-0.0051	0.0421	0.1539	3.0887	0.9618	-5.4118***	-4.3654***	0.306***	207.26***	76.89***	6.4166
Loser(12,3)	-0.0039	0.0561	0.1789	4.1802	14.2571***	-5.8116***	-4.8623***	0.3891***	211.8***	99.984***	20.543***
Con(12,3)	0.0012	0.0411	-0.5878	6.1097	103.6139***	-6.427***	-7.2208***	-0.0831*	177.57***	79.199***	37.911***
Winner(12,6)	-0.0059	0.0326	0.239	3.0326	2.1234	-4.7085***	-3.278**	0.1572***	389.95***	235.78***	15.632**
Loser(12,6)	-0.0031	0.0419	0.0272	3.5296	2.6218	-5.168***	-3.7524***	0.2288***	325.29***	135***	18.342**
Con(12,6)	0.0027	0.0297	0.053	4.9469	35.1668***	-5.2061***	-4.7154***	-0.0715**	320.63***	156.07***	18.297**
Winner(12,12)	-0.0066	0.0236	-0.1685	2.9245	1.0737	-3.2291**	-3.0887**	0.1119***	815.35***	328.31***	33.013***
Loser(12,12)	-0.0021	0.0262	-0.0045	2.6557	1.0676	-3.6369***	-3.0144**	0.0998***	687.9***	296.9***	20.087***
Con(12,12)	0.0045	0.0176	-0.6819	4.6065	39.966***	-4.0543***	-3.5279***	0.0122	523.85***	349.91***	6.0442

贏家 winner(3,3): 前 3 為形成期, 後 3 為持有期、輸家 loser(3,3): 前 3 為形成期, 後 3 為持有期、反轉 Con(3,3): 代表 L33 減 W33, 以此類推。

\*, \*\*, \*\*\* 分別為 10%, 5%, 1% 顯著水準; 基本統計量均以報酬形式

樣本時間全區間是由 1993 年 1/1 日~2010 年 12/31 日, 共 239 個觀察值。

$\beta$  的估計是使用  $r_{i,t} = \alpha + \beta r_{m,t} + \varepsilon_{i,t}$

PP(Phillips-Perron)和 ADF(Augmented Dickey-Fuller)為檢定是否有單根現象。

$Q_{i,m}(8)$  為 Ljung-boxQ 統計量檢視  $r_{i,t}$  迴歸式並取落後 8 期;  $Q_i(8)$  和  $Q_i^*(8)$  為 Ljung-boxQ 統計量檢視個別期數並取落後 8 期。

表 6 韓國贏家及輸家報酬之基本統計量

	平均數	標準差	偏態	峰態	Jarque-Bera	PP	ADF	$\beta$	$Q_i(8)$	$Q_i^*(8)$	$Q_{i,m}(8)$
Winner(3,3)	-0.009	0.0676	-0.4767	5.5172	70.6402***	-6.0726***	-5.3793***	0.3216***	159.92***	67.27***	46.877***
Loser(3,3)	-0.0017	0.0702	-0.3835	6.4817	123.9237***	-6.071***	-6.0022***	0.3304***	141.71***	226.39***	96.496***
Con(3,3)	0.0073	0.0442	0.0024	6.8448	144.1294***	-9.1373***	-9.3061***	-0.0088	65.674***	23.741***	20.273***
Winner(3,6)	-0.0079	0.0488	-0.516	3.7442	15.5832***	-4.6307***	-4.6525***	0.1857***	385.88***	189.91***	13.328
Loser(3,6)	-0.0039	0.0519	0.1173	4.7082	28.616***	-4.7651***	-6.0213***	0.1917***	324.27***	454.87***	40.146***
Con(3,6)	0.004	0.0302	-0.8158	5.7906	100.572***	-7.1764***	-7.6732	-0.0061	102.36***	72.995***	20.326***
Winner(3,12)	-0.0068	0.034	-0.848	4.1878	40.1968***	-3.6474***	-3.5096***	0.0899***	597.37***	350.27***	19.437**
Loser(3,12)	-0.0039	0.0367	-0.3489	4.3804	22.4275***	-3.852***	-3.2682**	0.1084***	618.23***	343.71***	15.407*
Con(3,12)	0.0029	0.018	-0.4777	3.2795	9.2915***	-7.7629***	-7.7512***	-0.0185	146.71***	38.983***	20.945***
Winner(6,3)	-0.0097	0.0644	-0.8153	6.0668	116.1139***	-6.0312***	-6.0205***	0.3102***	169.08***	40.269***	28.929***
Loser(6,3)	-0.0035	0.0775	-0.2292	9.0975	359.8764***	-5.9488***	-4.6599***	0.3539***	143.68***	198.06***	91.911***
Con(6,3)	0.0062	0.0507	-0.4249	8.6365	312.738***	-7.3612***	-8.7212***	-0.0437	109***	83.27***	40.095***
Winner(6,6)	-0.0082	0.0467	-0.5964	3.9108	21.3946***	-4.849***	-4.2246***	0.1885***	414.65***	213.04***	19.115**
Loser(6,6)	-0.0049	0.0546	0.0457	4.7631	29.6103***	-4.9917***	-4.4464***	0.1974***	315.45***	431.17***	36.708***
Con(6,6)	0.0033	0.0331	-1.0938	5.5313	106.3346***	-6.8469***	-6.6129***	-0.0089	173.79***	153.85***	27.95***
Winner(6,12)	-0.0091	0.033	-0.9854	4.4626	55.7177***	-3.7913***	-3.2937**	0.0899***	615.22***	356.2***	16.484**
Loser(6,12)	-0.0056	0.0206	-0.446	3.4923	9.6022***	-3.6567***	-3.652***	0.1058***	628.3***	320.87***	16.271**
Con(6,12)	0.0035	0.0388	-0.5118	4.7887	39.2874***	-5.6954***	-5.7562***	-0.016	332.94***	122.03***	30.059***
Winner(12,3)	-0.0113	0.0603	-0.8247	5.2316	72.1934***	-6.4091***	-6.1917***	0.3082***	167.65***	45.614***	30.793***
Loser(12,3)	-0.0022	0.0833	-0.1873	7.9684	232.7396***	-5.3406***	-4.4262***	0.3662***	141.99***	202.11***	97.206***
Con(12,3)	0.0091	0.0547	-0.6832	8.2738	278.2536***	-7.3685***	-8.868***	-0.058	105.66***	149.73***	57.601***
Winner(12,6)	-0.0114	0.0447	-0.6039	3.4473	15.3439***	-4.6879***	-4.2235***	0.1822***	402.18***	195.71***	21.982***
Loser(12,6)	-0.0027	0.0598	-0.0349	4.0495	10.2331***	-4.548***	-4.3359***	0.2141***	326.63***	468.19***	42.006***
Con(12,6)	0.0086	0.0366	-0.5667	4.3268	28.1659***	-5.9626***	-5.6838***	-0.0319	218.39***	267.09***	44.826***
Winner(12,12)	-0.0107	0.0328	-0.9891	4.2689	49.7131***	-3.7059***	-3.1017**	0.1004***	623.47***	344.79***	13.777*
Loser(12,12)	-0.0019	0.0405	-0.3676	4.2328	18.5417***	-3.5322***	-3.755***	0.0998***	616.06***	298.64***	20.167*
Con(12,12)	0.0088	0.0228	-0.3262	3.3914	5.2089*	-4.4952***	-4.7062***	0.0006	487.31***	244.67***	28.496***

贏家 winner(3,3): 前 3 為形成期, 後 3 為持有期、輸家 loser(3,3): 前 3 為形成期, 後 3 為持有期、反轉 Con(3,3): 代表 L33 減 W33, 以此類推。

\*, \*\*, \*\*\* 分別為 10%, 5%, 1% 顯著水準; 基本統計量均以報酬形式

樣本時間全區間是由 1993 年 1/1 日~2010 年 12/31 日, 共 239 個觀察值。

$\beta$  的估計是使用  $r_{i,t} = u_t + \beta r_{m,t} + \varepsilon_{i,t}$

PP(Phillips-Perron)和 ADF(Augmented Dickey-Fuller)為檢定是否有單根現象。

$Q_{i,m}(8)$  為 Ljung-boxQ 統計量檢視  $m$  迴歸式並取落後 8 期;  $Q_i(8)$  和  $Q_i^*(8)$  為 Ljung-boxQ 統計量檢視個別期數並取落後 8 期。



表 7 馬來西亞贏家及輸家報酬之基本統計量

	平均數	標準差	偏態	峰態	Jarque-Bera	PP	ADF	$\beta$	$Q_i(8)$	$Q_i^2(8)$	$Q_{i,m}(8)$
Winner(3,3)	-0.006	0.0652	-0.4864	4.5772	33.4791***	-5.6449***	-3.2975**	0.4827***	209.28***	283.32***	49.042***
Loser(3,3)	-0.0047	0.0784	-0.0505	6.1203	95.0299***	-5.6832***	-3.472***	0.5870***	170.79***	161.46***	83.137***
Con(3,3)	0.0014	0.0411	-1.2531	6.9809	215.7496***	-8.7772***	-8.7222***	-0.1043***	89.53***	94.737***	24.81***
Winner(3,6)	-0.005	0.0497	-0.9038	6.1612	127.6356***	-4.3823***	-3.4862***	0.2228***	471.81***	224.51***	28.955***
Loser(3,6)	-0.0066	0.057	-0.8366	6.349	134.8967***	-4.7093***	-4.2365***	0.2541***	407.38***	166.83***	11.755
Con(3,6)	-0.0015	0.0282	-0.0962	4.6876	27.7695***	-6.6849***	-6.7441***	-0.0313	154.71***	106.41***	28.788***
Winner(3,12)	-0.0047	0.0408	-0.8909	4.7054	57.0343***	-3.1224**	-3.8037***	0.1631***	779.69***	547.66***	51.832***
Loser(3,12)	-0.006	0.0431	-0.6861	4.5727	40.8416***	-3.5279***	-5.9118***	0.1765***	694.82***	402.42***	37.597***
Con(3,12)	-0.0013	0.0186	-0.8161	5.7155	94.1053***	-6.7884***	-7.9246***	0.1631***	129.93***	107.11***	45.984***
Winner(6,3)	-0.0055	0.0639	-0.2742	4.6948	30.5416***	-6.1078***	-5.2966***	0.4536***	204.74***	206.92***	29.358***
Loser(6,3)	-0.0064	0.0817	-0.1366	7.1823	169.0796***	161.62***	121.53***	0.5956***	159.68***	121.53***	79.777***
Con(6,3)	-0.0008	0.0461	-0.9921	8.7815	359.6124***	-7.8826***	-8.7156***	-0.1421***	80.379***	43.959***	29.358***
Winner(6,6)	-0.0051	0.0515	-1.0257	6.5467	159.4793***	-3.9928***	-4.3643***	0.2203***	527.75***	275.77***	23.292***
Loser(6,6)	-0.007	0.0562	-0.7597	5.0821	63.1184***	-4.4153***	-4.9109***	0.266***	445.03***	203.58***	10.531
Con(6,6)	-0.0018	0.0263	-0.446	4.4137	26.5431***	-6.4865***	-6.3918***	-0.0457*	215.01***	125.7***	36.555***
Winner(6,12)	-0.006	0.0429	-1.0193	4.8206	69.1038***	-3.0843**	-3.3376**	0.1727***	822.61***	545.55***	61.792***
Loser(6,12)	-0.0057	0.043	-0.6127	4.2029	27.2738***	-2.9936**	-5.7702***	0.1704***	721.77***	458.09***	27.956***
Con(6,12)	0.0002	0.0174	-0.6686	4.7012	43.3094***	-6.3134***	-6.2797***	0.0023	211.7***	80.511***	26.978***
Winner(12,3)	-0.0059	0.0637	-0.7263	4.7536	48.6108***	-5.7266***	-3.1048**	0.4348***	239.38***	167.5***	25.149***
Loser(12,3)	-0.0044	0.0819	-0.1822	6.7146	130.6014***	-5.7918***	-4.4745***	0.5907***	148.62***	129.48***	73.435***
Con(12,3)	0.0015	0.0482	-1.3778	8.1878	323.4983***	-7.0995***	-8.9596***	-0.156***	94.08***	104.84***	26.36***
Winner(12,6)	-0.0063	0.0526	-1.0501	5.7114	108.8017***	-3.8962***	-4.6928***	0.2208***	567.06***	285.05***	28.462***
Loser(12,6)	-0.0055	0.056	-0.6638	5.2294	62.2756***	-4.4134***	-4.8055***	0.2613***	430.15***	200.08***	13.069
Con(12,6)	0.0008	0.0282	-1.4657	6.973	225.491***	-5.876***	-5.8101***	-0.0406	210.9***	168.38***	33.957***
Winner(12,12)	-0.0069	0.0447	-1.2311	4.9697	89.4799***	-3.0005**	-3.3971**	0.1661***	840.31***	553.74***	55.537***
Loser(12,12)	-0.0054	0.042	-0.3445	4.3092	19.6971***	-3.2716**	-3.3745**	0.1673***	723.23***	431.98***	32.131***
Con(12,12)	0.0015	0.0199	-1.0085	5.2271	81.2517***	-5.0105***	-5.0105***	-0.0012	417.62***	76.728***	33.226***

贏家 winner(3,3): 前 3 為形成期，後 3 為持有期、輸家 loser(3,3): 前 3 為形成期，後 3 為持有期、反轉 Con(3,3): 代表 L33 減 W33，以此類推。

\*,\*\*,\*\*\*分別為 10%,5%,1%顯著水準；基本統計量均以報酬形式

樣本時間全區間是由 1993 年 1/1 日~2010 年 12/31 日，共 239 個觀察值。

$\beta$  的估計是使用  $r_{i,t} = \alpha_i + \beta_i r_{m,t} + \epsilon_{i,t}$

PP(Phillips-Perron)和 ADF(Augmented Dickey-Fuller)為檢定是否有單根現象。

$Q_{i,m}(8)$  為 Ljung-boxQ 統計量檢視  $r_{i,t}$  迴歸式並取落後 8 期； $Q_i(8)$  和  $Q_i^2(8)$  為 Ljung-boxQ 統計量檢視個別期數並取落後 8 期。

表 8 中國贏家及輸家報酬之基本統計量

	平均數	標準差	偏態	峰態	Jarque-Bera	PP	ADF	$\beta$	$Q_i(8)$	$Q_i^2(8)$	$Q_{i,m}(8)$
Winner(3,3)	0.0051	0.0709	0.0689	4.4566	20.87***	-6.5005***	-5.4522***	0.2082***	147.81***	67.616***	15.474*
Loser(3,3)	0.016	0.0868	1.3338	8.1238	325.355***	-7.2816***	-6.2038***	0.291***	132.69***	75.358***	33.556***
Con(3,3)	0.011	0.0592	-2.7019	15.7626	1872.828***	-8.749***	-6.3166***	-0.0829***	90.36***	107.58***	29.163***
Winner(3,6)	0.0084	0.0557	0.7724	4.9872	60.9794***	-5.2199***	-4.3729***	0.1586***	360.23***	313.87***	35.717***
Loser(3,6)	0.0105	0.0561	0.3999	3.8375	12.9075***	-5.4773***	-5.5128***	0.0956***	326.15***	153.35***	55.83***
Con(3,6)	0.0021	0.0386	-1.1628	12.5715	933.8312***	-7.9197***	-9.6106***	0.063***	63.143***	211.32***	35.717***
Winner(3,12)	0.0063	0.0402	0.6295	4.6585	40.6477***	-4.4313***	-4.4787***	0.0909***	544.9***	262.28***	11.153
Loser(3,12)	0.0084	0.043	0.6806	4.5752	40.6315***	-4.7855***	-4.9225**	0.0931***	431.39***	184.44***	7.2721*
Con(3,12)	0.0022	0.0232	-1.204	8.3807	325.7849***	-6.8144***	-8.8231***	-0.0022	96.72***	199.97***	90.045***
Winner(6,3)	0.0072	0.0699	0.1778	4.3079	17.6809***	-6.0621***	-4.782***	0.2128***	123.24***	63.046***	25.546***
Loser(6,3)	0.0076	0.0757	0.4065	5.3565	59.8109***	-6.3747***	-5.484***	0.2567***	121.87***	59.277***	25.789***
Con(6,3)	0.0004	0.0421	0.1369	5.1992	47.2738***	-7.9969***	-8.3542***	-0.0439**	84.964***	56.465***	25.231***
Winner(6,6)	0.0079	0.0508	0.2267	4.2415	16.5956***	-5.6358***	-5.4973***	0.1366***	291.65***	198.28***	7.0954
Loser(6,6)	0.0086	0.0569	0.7395	5.707	90.3997***	-5.4187***	-4.3548***	0.1381***	316.67***	107.32***	2.7329
Con(6,6)	0.0007	0.0294	-0.3638	4.8189	36.4586***	-8.1381***	-7.9584***	-0.0015	129.98***	79.484***	26.789***
Winner(6,12)	0.0055	0.0384	0.6271	5.6056	77.3478***	-5.9275***	-4.7255***	0.0466**	446.03***	119.94***	20.089***
Loser(6,12)	0.0064	0.0369	0.2428	3.1069	2.2877	-4.5756***	-4.3101***	0.0515***	584.86***	190.17***	9.7046
Con(6,12)	0.0009	0.0217	0.3122	4.7359	31.4794***	-8.1503***	-7.1388***	-0.0049	155.41***	130.08***	28.977***
Winner(12,3)	0.0042	0.0657	0.0702	4.0344	10.2166***	-7.6271***	-6.3794***	0.215***	96.321***	63.146***	15.89**
Loser(12,3)	0.0073	0.0791	0.4129	4.9214	41.0026***	-5.9207***	-4.7395***	0.2871***	119.27***	119.35***	25.501***
Con(12,3)	0.0031	0.0473	-0.5	7.1982	174.6115***	-8.187***	-7.2581***	-0.0721***	119.27***	119.35***	31.972***
Winner(12,6)	0.003	0.0496	0.0049	5.237	46.2879***	-7.5175***	-6.9541***	0.1234***	217.95***	100.91***	12.495
Loser(12,6)	0.0056	0.0525	-0.0206	3.922	7.8785**	-5.9779***	-3.5667***	0.1361***	250.4***	106.41***	7.3549
Con(12,6)	0.0027	0.0293	-0.1021	4.7062	27.3132***	-9.5537***	-9.5904***	-0.0127	123.71***	85.071***	29.97***
Winner(12,12)	0.003	0.0361	0.0964	3.9803	8.9838**	-4.7323***	-4.7365***	0.0921***	543.25***	311.08***	9.1839
Loser(12,12)	0.0081	0.0368	0.2283	2.9468	1.9022	-3.986***	-3.8001***	0.0612***	595.44***	213.14***	9.5936
Con(12,12)	0.0051	0.0219	-0.2301	4.2917	16.9228***	-7.0323***	-6.6241***	0.0309**	233.81***	132.78***	6.5382

贏家 winner(3,3): 前 3 為形成期，後 3 為持有期、輸家 loser(3,3): 前 3 為形成期，後 3 為持有期、反轉 Con(3,3): 代表 L33 減 W33，以此類推。

\*\*\* \*\* \* 分別為 10%, 5%, 1% 顯著水準；基本統計量均以報酬形式

樣本時間全區間是由 1993 年 1/1 日~2010 年 12/31 日，共 239 個觀察值。

$\beta$  的估計是使用  $r_{i,t} = \alpha + \beta r_{m,t} + \epsilon_{i,t}$

PP(Phillips-Perron)和 ADF(Augmented Dickey-Fuller)為檢定是否有單根現象。

$Q_{i,m}^{(8)}$  為 Ljung-boxQ 統計量檢視  $r_{i,t}$  迴歸式並取落後 8 期； $Q_i^{(8)}$  和  $Q_i^2(8)$  為 Ljung-boxQ 統計量檢視個別期數並取落後 8 期。

表 9 新加坡贏家及輸家報酬之基本統計量

	平均數	標準差	偏態	峰態	Jarque-Bera	PP	ADF	$\beta$	$Q_i(8)$	$Q_i^*(8)$	$Q_{i,m}(8)$
Winner(3,3)	-0.0059	0.0629	0.0945	5.9159	83.2452***	-6***	-5.4363***	0.4346***	166.29***	47.276***	10.175
Loser(3,3)	-0.0023	0.0703	0.4853	6.0781	101.5635***	-5.5313***	-5.9168***	0.5855***	141.38***	96.092***	24.574***
Con(3,3)	0.0036	0.0469	-1.7521	10.6015	683.1097***	-8.5581***	-8.5736***	-0.1509***	106.07***	70.29***	51.918***
Winner(3,6)	-0.0048	0.0447	-0.037	3.8102	6.3714**	-4.87***	-4.4403***	0.2134***	410.1***	186.23***	14.347*
Loser(3,6)	-0.0057	0.053	0.1187	3.3727	1.8793	-4.8015***	-5.378***	0.3015***	398.02***	180.67***	21.106***
Con(3,6)	-0.001	0.0307	-1.1045	5.6434	114.2193***	-6.7155***	-6.7524***	-0.0882***	189.4***	70.865***	18.991**
Winner(3,12)	-0.0061	0.0327	-0.1057	3.5009	2.7708	-3.4398**	-3.4398**	0.0999***	655.23***	300.24***	26.798***
Loser(3,12)	-0.0062	0.0406	0.0982	3.3831	1.7372	-3.6004***	-4.2804***	0.1402***	625.81***	251.22***	13.961*
Con(3,12)	-0.0001	0.0221	-0.9491	5.1126	75.623***	-6.0242***	-6.1315***	-0.0402*	212.81***	89.133***	8.1461
Winner(6,3)	-0.0036	0.059	-0.0788	4.5735	24.0706***	-5.7037***	-5.4159***	0.4314***	176.23***	67.338***	8.6659
Loser(6,3)	-0.0042	0.0753	0.4004	5.3258	58.2347***	-5.1269***	-5.2304***	0.6144***	152.26***	107.1***	26.979***
Con(6,3)	-0.0006	0.051	-1.6457	8.204	364.9231***	-7.1999***	-8.1045***	-0.183***	105.85***	34.052***	23.15***
Winner(6,6)	-0.0035	0.0437	0.1475	3.4382	2.651	-4.5759***	-4.2704***	0.187***	420.39***	180.96***	15.2*
Loser(6,6)	-0.0057	0.0562	0.1303	3.5952	4.0109	-4.6198***	-4.7819***	0.3061***	397.31***	169.33***	20.176***
Con(6,6)	-0.0022	0.0355	-1.1562	5.1719	95.6137***	-5.8843***	-6.0507***	-0.1191***	232.19***	145.78***	33.527***
Winner(6,12)	-0.0068	0.034	-0.3075	3.4899	5.7187*	-3.4253**	-3.0747**	0.1206***	684.49***	305.11***	24.554***
Loser(6,12)	-0.0058	0.0419	0.1101	3.238	0.9728	-3.5772***	-4.2717***	0.1446***	621.17***	228.11***	18.93**
Con(6,12)	0.001	0.0229	-0.8979	4.8348	60.9664***	-5.6329***	-5.5465***	-0.024	304.18***	102.68***	12.817
Winner(12,3)	-0.0077	0.0589	-0.0653	4.2424	14.6303***	-5.9448***	-5.1934***	0.4199***	192.07***	70.634***	14.565*
Loser(12,3)	-0.0033	0.0834	0.6417	5.5737	77.5397***	-4.6238***	-5.1657***	0.6711***	154.54***	106.59***	27.439***
Con(12,3)	0.0044	0.0573	-1.5805	7.3566	271.6099***	-6.043***	-8.1198***	-0.2512***	127.39***	58.831***	32.058***
Winner(12,6)	-0.0081	0.0448	-0.1923	3.5531	4.1987	-4.355***	-3.8146***	0.2261***	483.89***	167.41***	13.122
Loser(12,6)	-0.004	0.0607	0.3138	3.5175	6.1203**	-4.4189***	-4.1746***	0.3337***	411.23***	160.16***	20.88***
Con(12,6)	0.0042	0.037	-1.007	4.5228	58.9688***	-5.1265***	-4.889***	-0.1076***	316.56***	184.03***	24.9***
Winner(12,12)	-0.0093	0.0357	-0.6567	3.3669	16.7382***	-3.3322**	-3.4177**	0.1241***	763.26***	405.39***	28.479***
Loser(12,12)	-0.0034	0.043	0.1911	3.385	2.6484	-3.5593***	-4.0922***	0.1484***	605.94***	250.28***	17.967**
Con(12,12)	0.0059	0.0236	-0.8182	3.9486	32.1973***	-4.3424***	-4.3791***	-0.0242	429.63***	166.38***	13.506*

贏家 winner(3,3): 前 3 為形成期, 後 3 為持有期、輸家 loser(3,3): 前 3 為形成期, 後 3 為持有期、反轉 Con(3,3): 代表 L33 減 W33, 以此類推。

\*\*\* \*\* \* 分別為 10%, 5%, 1% 顯著水準; 基本統計量均以報酬形式

樣本時間全區間是由 1993 年 1/1 日~2010 年 12/31 日, 共 239 個觀察值。

$\beta$  的估計是使用  $r_{i,t} = \alpha_i + \beta r_{m,t} + \varepsilon_{i,t}$

PP(Phillips-Perron)和 ADF(Augmented Dickey-Fuller)為檢定是否有單根現象。

$Q_m(8)$  為 Ljung-boxQ 統計量檢視  $r_{i,t}$  迴歸式並取落後 8 期;  $Q_i(8)$  和  $Q_i^*(8)$  為 Ljung-boxQ 統計量檢視個別期數並取落後 8 期。

表 10 基本統計量-統整之實證結果

	平均數	標準差	偏態	峰態	JB 檢定	PP	ADF	Q 檢定
W(3,3)	港、陸(+)	標準差 皆為(+)	日、陸、新 -右偏(+)		JB 檢定 1% 顯著水準	PP ADF 序列呈穩定性	Q 檢定 自我相關	
L(3,3)	台、港、陸(+)		台、泰、 日、陸、新 -右偏(+)					
W(3,6)	港、陸(+)		日、陸、右 偏(+)					
L(3,6)	陸(+)		日、韓、 陸、新-右 偏(+)	日-低峽峰 ( $<3$ )				
W(3,12)	港、陸(+)		日、陸、右 偏(+)	泰、台、日 -低峽峰 ( $<3$ )				
L(3,12)	港、陸(+)		日、陸、新 -右偏(+)	日-低峽峰 ( $<3$ )				
W(6,3)	港、陸(+)		日、陸、右 偏(+)	台-低峽峰 ( $<3$ )				
L(6,3)	台、港、陸(+)		泰、日、 陸、新-右 偏(+)					
W(6,6)	港、陸(+)		日、陸、新 -右偏(+)					
L(6,6)	港、陸(+)		日、韓、 陸、新-右 偏(+)					
W(6,12)	港、陸(+)			泰、台、日 -低峽峰 ( $<3$ )				
L(6,12)	港、陸(+)		台、港、 日、陸、新 -右偏(+)	日-低峽峰 ( $<3$ )				
W(12,3)	港、陸(+)		日、陸、右 偏(+)					
L(12,3)	港、陸(+)		台、泰、 港、日、 陸、新-右 偏(+)					
W(12,6)	港、陸(+)		日、陸、右 偏(+)					
L(12,6)	港、陸(+)		港、日、 陸、新-右 偏(+)					
W(12,12)	港、陸(+)		陸-右偏(+)	泰、台、日 -低峽峰 ( $<3$ )				
L(12,12)	港、陸(+)		台、港、 陸、新-右 偏(+)	台、港、 日、陸-低 峽峰( $<3$ )				

註:

贏家 Winner(3,3): 前 3 為形成期, 後 3 為持有期、輸家 Loser(3,3): 前 3 為形成期, 後 3 為持有期, 縮寫為 W(3,3)或 L(3,3), 以此類推。JB 檢定為 Jarque-Bera, 檢定資料是否為常態分配。

平均數(+) 為正報酬、偏態 $<0$  為左偏、峰態 $>3$  為高峽峰。

## 第二節 DCC-TGARCH 模型實證結果

本節為 DCC-TGARCH 之估計實證結果。首先表 11 為所有國家之投資組合 AIC 選取之最適落後期數，從表 12 到表 19 為 DCC-TGARCH 之實證結果，表 12 探討中國資料(DCC-TGARCH)模型之估計結果， $\alpha_{i,2}$ 檢視波動的持續效果，winner (3,3)之波動持續性為 0.7433，loser(3,3)之波動持續性為 0.7808，代表輸家高於贏家； $\delta_i$ 檢視波動不對稱，winner(3,3)波動不對稱係數 $\delta_i$ 為-0.1314，loser(3,3)波動不對稱係數 $\delta_i$ 為-0.0538，但不顯著； $\lambda_i$ 檢視共變異數不對稱，winner(3,3)共變異數不對稱 $\lambda_i$ 為 0.0202，loser(3,3)共變異數不對稱 $\lambda_i$ 為-0.0562，代表當市場壞消息衝擊時，共變異數會增加但不顯著； $\gamma$ 與  $\phi$  為動態條件相關，對於  $\gamma$  值與  $\phi$  值必須小於數值 1，超過數值 1 則為發散且不收斂情況，如最佳情形  $\gamma$  值與  $\phi$  值各要為正值且  $\gamma$  相加  $\phi$  不能大於 1； $Q_i$ 、 $Q_m$ 、 $Q_{i,m}$ 、 $Q_i^2$ 、 $Q_m^2$  等投資組合不顯著時，代表了此 GARCH 模型是合適的。

表 13 探討香港資料(DCC-TGARCH)模型之估計結果， $\alpha_{i,2}$ 檢視波動的持續效果，winner (3,3)之波動持續性為 0.7488，loser(3,3)之波動持續性為 0.4509，代表贏家高於輸家； $\delta_i$ 檢視波動不對稱，winner(3,3)波動不對稱係數 $\delta_i$ 為-0.2478，loser(3,3)波動不對稱係數 $\delta_i$ 為 0.1248，但不顯著； $\lambda_i$ 檢視共變異數不對稱，winner(3,3)共變異數不對稱 $\lambda_i$ 為 0.0105，loser(3,3)共變異數不對稱 $\lambda_i$ 為-0.0021，代表當市場壞消息衝擊時，共變異數會增加但不顯著； $Q_i$ 、 $Q_m$ 、 $Q_{i,m}$ 、 $Q_i^2$ 、 $Q_m^2$  等投資組合不顯著，代表了此 GARCH 模型是合適的。

表 14 探討日本資料(DCC-TGARCH)模型之估計結果， $\alpha_{i,2}$ 檢視波動的持續效果，winner (3,3)之波動持續性為 0.7777，loser(3,3)之波動持續性為 0.799，代表輸家高於贏家； $\delta_i$ 檢視波動不對稱，winner(3,3)波動不對稱係數 $\delta_i$ 為-0.0351，loser(3,3)波動不對稱係數 $\delta_i$ 為 0.194，但不顯著； $\lambda_i$ 檢視共變異數不對稱，winner(3,3)共變異數不對稱 $\lambda_i$ 為 0.002，loser(3,3)共變異數不對稱 $\lambda_i$ 為 0.0079，代表當市場壞消息衝擊時，共變異數

會增加但不顯著； $Q_i$ 、 $Q_m$ 、 $Q_{i,m}$ 、 $Q_i^2$ 、 $Q_m^2$ 等投資組合不顯著，代表了此 GARCH 模型是合適的。

表 15 探討韓國資料(DCC-TGARCH)模型之估計結果， $\alpha_{i,2}$ 檢視波動的持續效果，winner (3,3)之波動持續性為 0.6579，loser(3,3)之波動持續性為 0.797，代表輸家高於贏家； $\delta_i$ 檢視波動不對稱，winner(3,3)波動不對稱係數 $\delta_i$ 為 0.1017，loser(3,3)波動不對稱係數 $\delta_i$ 為 0.288，但不顯著； $\lambda_i$ 檢視共變異數不對稱，winner(3,3)共變異不對稱 $\lambda_i$ 為 0.0031，loser(3,3)共變異不對稱 $\lambda_i$ 為-0.0114，代表當市場壞消息衝擊時，共變異數會增加但不顯著； $Q_i$ 、 $Q_m$ 、 $Q_{i,m}$ 、 $Q_i^2$ 、 $Q_m^2$ 等投資組合不顯著，代表了此 GARCH 模型是合適的。

表 16 探討馬來西亞資料(DCC-TGARCH)模型之估計結果， $\alpha_{i,2}$ 檢視波動的持續效果，winner (3,3)之波動持續性為 0.8576，loser(3,3)之波動持續性為 0.8305，代表贏家高於輸家； $\delta_i$ 檢視波動不對稱，winner(3,3)波動不對稱係數 $\delta_i$ 為-0.1389，loser(3,3)波動不對稱係數 $\delta_i$ 為 0.1799，代表輸家高於贏家； $\lambda_i$ 檢視共變異數不對稱，winner(3,3)共變異不對稱 $\lambda_i$ 為 0.0105，loser(3,3)共變異不對稱 $\lambda_i$ 為 0.001，代表當市場壞消息衝擊時，共變異數會增加但不顯著； $Q_i$ 、 $Q_m$ 、 $Q_{i,m}$ 、 $Q_i^2$ 、 $Q_m^2$ 等投資組合不顯著，代表了此 GARCH 模型是合適的。

表 17 探討新加坡資料(DCC-TGARCH)模型之估計結果， $\alpha_{i,2}$ 檢視波動的持續效果，winner (3,3)之波動持續性為 0.0239，loser(3,3)之波動持續性為 0.2287，但不顯著； $\delta_i$ 檢視波動不對稱，winner(3,3)波動不對稱係數 $\delta_i$ 為-0.1314，loser(3,3)波動不對稱係數 $\delta_i$ 為 0.1374，但不顯著； $\lambda_i$ 檢視共變異數不對稱，winner(3,3)共變異不對稱 $\lambda_i$ 為 0.0052，loser(3,3)共變異不對稱 $\lambda_i$ 為 0.02，代表當市場壞消息衝擊時，共變異數會增加但不顯著； $Q_i$ 、 $Q_m$ 、 $Q_{i,m}$ 、 $Q_i^2$ 、 $Q_m^2$ 等投資組合不顯著，代表了此 GARCH 模型是合適的。

表 18 探討台灣資料(DCC-TGARCH)模型之估計結果， $\alpha_{i,2}$  檢視波動的持續效果，winner (3,3)之波動持續性為 0.6778，loser(3,3)之波動持續性為 0.5657，代表贏家高於輸家； $\delta_i$  檢視波動不對稱，winner(3,3)波動不對稱係數 $\delta_i$ 為-0.2057，loser(3,3)波動不對稱係數 $\delta_i$ 為 0.0892，但不顯著； $\lambda_i$  檢視共變異數不對稱，winner(3,3)共變異不對稱 $\lambda_i$ 為 0.0621，loser(3,3)共變異不對稱 $\lambda_i$ 為 0.0558，代表當市場壞消息衝擊時，共變異數會增加但不顯著； $Q_i$ 、 $Q_m$ 、 $Q_{i,m}$ 、 $Q_i^2$ 、 $Q_m^2$ 等投資組合不顯著，代表了此 GARCH 模型是合適的。

表 19 探討泰國資料(DCC-TGARCH)模型之估計結果， $\alpha_{i,2}$  檢視波動的持續效果，winner (3,3)之波動持續性為 0.6106，loser(3,3)之波動持續性為 0.4553，代表贏家高於輸家； $\delta_i$  檢視波動不對稱，winner(3,3)波動不對稱係數 $\delta_i$ 為-0.9073，loser(3,3)波動不對稱係數 $\delta_i$ 為 0.1963，但不顯著； $\lambda_i$  檢視共變異數不對稱，winner(3,3)共變異不對稱 $\lambda_i$ 為 0.0079，loser(3,3)共變異不對稱 $\lambda_i$ 為-0.013，代表當市場壞消息衝擊時，共變異數會增加但不顯著； $Q_i$ 、 $Q_m$ 、 $Q_{i,m}$ 、 $Q_i^2$ 、 $Q_m^2$ 等投資組合不顯著，代表了此 GARCH 模型是合適的，表 20 為 DCC-TGARCH-統整之實證結果。

綜上得知估計結果亞洲八個國家贏家與輸家平均之 $\alpha_{i,2}$ 顯視，中國波動持續性贏家 $\alpha_{i,2}$ 為 0.5870，輸家 $\alpha_{i,2}$ 為 0.7884，香港波動持續性贏家 $\alpha_{i,2}$ 為 0.6924，輸家 $\alpha_{i,2}$ 為 0.4622，日本波動持續性贏家 $\alpha_{i,2}$ 為 0.6735，輸家 $\alpha_{i,2}$ 為 0.7276，韓國波動持續性贏家 $\alpha_{i,2}$ 為 0.3897，輸家 $\alpha_{i,2}$ 為 0.8194，馬來西亞波動持續性贏家 $\alpha_{i,2}$ 為 0.7015，輸家 $\alpha_{i,2}$ 為 0.7859，新加坡波動持續性贏家 $\alpha_{i,2}$ 為 0.4702，輸家 $\alpha_{i,2}$ 為 0.4420，台灣波動持續性贏家 $\alpha_{i,2}$ 為 0.2072，輸家 $\alpha_{i,2}$ 為 0.5728，泰國波動持續性贏家 $\alpha_{i,2}$ 為 0.4902，輸家 $\alpha_{i,2}$ 為 0.4809，贏家高於輸家國家共有香港、新加坡及泰國，輸家高於贏家國家共有中國、日本、韓國、馬來西亞及台灣，當壞消息衝擊時，新興國家輸家投資組合會比贏家投資組合在平均之 $\alpha_{i,2}$ 有較大的波動持續性。

亞洲八個國家 $\delta_i$ 贏家與輸家平均之 $\delta_i$ 顯視，中國波動不對稱贏家 $\delta_i$ 為 0.0320，輸家 $\delta_i$ 為 0.0115，香港波動不對稱贏家 $\delta_i$ 為-0.1192，輸家 $\delta_i$ 為 0.0218，日本波動不對稱贏家 $\delta_i$ 為 0.0283，輸家 $\delta_i$ 為 0.0884，韓國波動不對稱贏家 $\delta_i$ 為 0.0742，輸家 $\delta_i$ 為 0.1348，馬來西亞波動不對稱贏家 $\delta_i$ 為 0.0548，輸家 $\delta_i$ 為 0.0878，新加坡波動不對稱贏家 $\delta_i$ 為-0.0716，輸家 $\delta_i$ 為 0.0081，台灣波動不對稱贏家 $\delta_i$ 為 0.1253，輸家 $\delta_i$ 為 0.0579，泰國波動不對稱贏家 $\delta_i$ 為-0.1012，輸家 $\delta_i$ 為-0.1216，贏家高於輸家國家共有中國、台灣及泰國，輸家高於贏家國家共有香港、日本、韓國、馬來西亞及新加坡，當壞消息衝擊時，新興國家輸家投資組合會比贏家投資組合在平均之 $\delta_i$ 有較大的波動不對稱。

亞洲八個國家 $\lambda_i$ 贏家與輸家平均之 $\lambda_i$ 顯視，中國共變異數不對稱贏家 $\lambda_i$ 為 0.0192，輸家 $\lambda_i$ 為-0.0008，香港共變異數不對稱贏家 $\lambda_i$ 為 0.0051，輸家 $\lambda_i$ 為 0.0018，日本共變異數不對稱贏家 $\lambda_i$ 為-0.0621，輸家 $\lambda_i$ 為-0.0761，韓國共變異數不對稱贏家 $\lambda_i$ 為 0.0048，輸家 $\lambda_i$ 為 0.0035，馬來西亞共變異數不對稱贏家 $\lambda_i$ 為-0.0001，輸家 $\lambda_i$ 為-0.0016，新加坡共變異數不對稱贏家 $\lambda_i$ 為 0.0046，輸家 $\lambda_i$ 為 0.0102，台灣共變異數不對稱贏家 $\lambda_i$ 為-0.0055，輸家 $\lambda_i$ 為 0.0009，泰國共變異數不對稱性贏家 $\lambda_i$ 為 0.0159，輸家 $\lambda_i$ 為-0.0002，贏家高於輸家國家共有中國、香港、日本、韓國、馬來西亞、及泰國，輸家高於贏家國家共有台灣及新加坡，當壞消息衝擊時，新興國家贏家投資組合會比輸家投資組合在平均之 $\lambda_i$ 有較大共變異數不對稱。



表 11 亞洲八國之贏家及輸家投資組合最適落後期數

	(AIC)								
	Winner(3,3)	Loser(3,3)	Con(3,3)	Winner(3,6)	Loser(3,6)	Con(3,6)	Winner(3,12)	Loser(3,12)	Con(3,12)
台灣	6	7	2	7	8	1	1	2	3
泰國	4	7	8	1	7	8	2	5	8
馬來西亞	7	8	3	8	8	2	8	8	7
日本	7	7	7	8	7	2	3	6	3
南韓	8	7	8	7	8	3	6	3	2
新加坡	4	8	1	7	8	1	1	8	4
中國	8	5	5	8	1	8	7	5	3
香港	4	8	3	8	7	3	2	7	3
	Winner(6,3)	Lose(6,3)	Con(6,3)	Winner(6,6)	Loser(6,6)	Con(6,6)	Winner(6,12)	Loser(6,12)	Con(6,12)
台灣	7	7	8	8	7	3	8	5	3
泰國	7	8	7	8	8	2	2	5	2
馬來西亞	7	8	5	8	8	7	8	8	1
日本	7	7	5	7	7	4	2	6	5
南韓	7	7	7	7	8	7	6	3	8
新加坡	4	8	2	8	8	5	2	8	1
中國	8	7	3	7	7	3	7	8	2
香港	4	8	8	8	8	5	8	8	2
	Winner(12,3)	Loser(12,3)	Con(12,3)	Winner(12,6)	Loser(12,6)	Con(12,6)	Winner(12,12)	Loser(12,12)	Con(12,12)
台灣	8	8	5	8	3	7	3	8	1
泰國	7	8	8	7	2	7	2	8	7
馬來西亞	8	8	4	8	1	3	8	8	1
日本	7	7	7	8	5	7	2	6	6
南韓	7	7	3	7	8	7	5	5	6
新加坡	4	8	8	8	1	5	7	8	1
中國	7	8	7	4	2	7	8	1	8
香港	4	8	6	8	2	1	8	8	1

註: AIC 乃選擇最小值為最佳落後期數





表 14 日本 DCC-TGARCH 模型估計結果

Table with 26 columns (parameters: W33, L33, C33, W36, L36, C36, W312, L312, C312, W63, L63, C63, W66, L66, C66, W612, L612, C612, W123, L123, C123, W126, L126, C126, W1212, L1212, C1212) and 26 rows of coefficients (parameters: ai0, ai1, ai2, di, am0, am1, am2, om, LOGL, gamma, phi, lambda, Qi, Qm, Qim, Qi2, Qm2).

註：赢家 W33：前 3 為形成期，後 3 為持有期；輸家 L33：前 3 為形成期，後 3 為持有期、反轉 C33：代表 L33 減 W33，以此類推。

sigma^2\_{i,t} = alpha\_{i,0} + alpha\_{i,1} epsilon\_{i,t-1} + alpha\_{i,2} sigma^2\_{i,t-1} + delta\_i S\_{i,t-1} epsilon^2\_{i,t-1}
sigma^2\_{m,t} = alpha\_{m,0} + alpha\_{m,1} epsilon^2\_{m,t-1} + alpha\_{m,2} sigma^2\_{m,t-1} + delta\_m S\_{m,t-1} epsilon^2\_{m,t-1}
sigma\_{im,t} = (rho\_{im,t} + lambda\_t S\_{m,t-1}) \* sigma\_{i,t} \* sigma\_{m,t}
q\_{im,t} = rho\_{im} + gamma(z\_{i,t-1} z\_{m,t-1} - rho\_{im}) + phi(q\_{im,t-1} - rho\_{im})













表 20 為 DCC-TGARCH-統整之實證結果

	$\alpha_{i,2}$	$\delta_i$	$\lambda_i$	$\gamma + \varphi$
中國	(+)		8 個投資組合為(-)負	<1
香港	(+)	W63(-)、W123(-)、 W126(-)	2 個投資組合為(-)負	<1
日本	(+)	W123(-)	8 個投資組合為(-)負	<1
韓國	(+)		5 個投資組合為(-)負	<1
馬來西亞	(+)	W33(-)	7 個投資組合為(-)負	<1
新加坡	(+)		3 個投資組合為(-)負	<1
台灣	(+)		11 個投資組合為(-)負	<1
泰國	(+)	W612(-)、L612(-)	6 個投資組合為(-)負	<1

註：  $\delta_i$  欄係數為負顯著

- (1)  $\delta_i$  為 (+) - 當壞消息會比好消息衝擊時變異數較大。
- (2)  $\lambda_i$  為 (+) - 當市場壞消息比市場好消息衝擊時變異數較大。
- (3)  $\gamma + \varphi < 1$  - DCC-TGARCH 模型是穩定的。

### 第三節 動態系統風險估計

在動態系統風險估計  $c_i$  為截距項， $\pi_1$  為檢視系統風險持續性， $\pi_2$  為檢視系統風險是否存在著不對稱，且  $\pi_2$  大於 0 時， $\beta$  值顯視系統風險不對稱且代表投資組合有較大的下方風險， $\pi_3$  為檢視當期金融危機對於系統風險的影響，且  $\pi_3$  大於 0，代表當金融危機發生時， $\beta$  值會增加。

表 21 為中國動態系統風險估計， $\pi_1$  代表系統風險之波動持續性，winner(3,3)之 $\pi_1$  為 0.8869，loser(3,3)之 $\pi_1$  為 -0.0858 但不顯著。 $\pi_2$  代表系統風險不對稱性，winner(3,3)之 $\pi_2$  為 0.0081 代表壞消息衝擊時，系統風險會增加，但不顯著，loser(3,3)之 $\pi_2$  為 -0.0047，代表壞消息衝擊時系統風險會下降，但不顯著。 $\pi_3$  代表當金融危機發生時，系統風險，winner(3,3)之 $\pi_3$  為 0.0091，loser(3,3)之 $\pi_3$  為 0.0117 但不顯著。

表 22 為香港動態系統風險估計， $\pi_1$  代表系統風險之波動持續性，winner(3,3)之 $\pi_1$  為 0.853，loser(3,3)之 $\pi_1$  為 0.1151，贏家高於輸家。 $\pi_2$  代表系統風險不對稱性，winner(3,3)之 $\pi_2$  為 0.001 代表壞消息衝擊時，系統風險會增加，但不顯著，loser(3,3)之 $\pi_2$  為 -0.016，代表壞消息衝擊時系統風險會下降，但不顯著。 $\pi_3$  代表當金融危機發生時，系統風險，winner(3,3)之 $\pi_3$  為 -0.0204，loser(3,3)之 $\pi_3$  為 -0.1533 但不顯著。

表 23 為日本動態系統風險估計， $\pi_1$  代表系統風險之波動持續性，winner(3,3)之 $\pi_1$  為 0.6412，loser(3,3)之 $\pi_1$  為 0.7733，輸家高於贏家。 $\pi_2$  代表系統風險不對稱性，winner(3,3)之 $\pi_2$  為 -0.0566 代表壞消息衝擊時，系統風險會減少，loser(3,3)之 $\pi_2$  為 -0.0373，代表壞消息衝擊時系統風險會下降，輸家高於贏家。 $\pi_3$  代表當金融危機發生時，系統風險，winner(3,3)之 $\pi_3$  為 -0.0076，loser(3,3)之 $\pi_3$  為 0.0069，但不顯著。

表 24 為韓國動態系統風險估計， $\pi_1$  代表系統風險之波動持續性，winner(3,3)之 $\pi_1$  為 0.0593，但不顯著，loser(3,3)之 $\pi_1$  為 0.5744。 $\pi_2$  代表系統風險不對稱性，winner(3,3)之 $\pi_2$  為 -0.0049 代表壞消息衝擊時，系統風險會減少，loser(3,3)之 $\pi_2$  為 -0.01，代表壞消息衝擊時系統風險會下降，但不顯著。 $\pi_3$  代表當金融危機發生時，系統風險，

winner(3,3)之 $\pi_3$ 為-0.0312，loser(3,3)之 $\pi_3$ 為 0.0047，但不顯著。

表 25 為馬來西亞動態系統風險估計， $\pi_1$ 代表系統風險之波動持續性，winner(3,3)之 $\pi_1$ 為 0.523，loser(3,3)之 $\pi_1$ 為 0.8618，輸家高於贏家。 $\pi_2$ 代表系統風險不對稱性，winner(3,3)之 $\pi_2$ 為-0.0259 代表壞消息衝擊時，系統風險會減少，loser(3,3)之 $\pi_2$ 為 0.0144，代表壞消息衝擊時系統風險會增加，輸家高於贏家。 $\pi_3$ 代表當金融危機發生時，系統風險，winner(3,3)之 $\pi_3$ 為-0.0407，loser(3,3)之 $\pi_3$ 為 0.0051，但不顯著。

表 26 為新加坡動態系統風險估計， $\pi_1$ 代表系統風險之波動持續性，winner(3,3)之 $\pi_1$ 為 0.4042，loser(3,3)之 $\pi_1$ 為 0.6121，輸家高於贏家。 $\pi_2$ 代表系統風險不對稱性，winner(3,3)之 $\pi_2$ 為-0.0251 代表壞消息衝擊時，系統風險會減少，但不顯著，loser(3,3)之 $\pi_2$ 為-0.0429，代表壞消息衝擊時系統風險會減少，但不顯著。 $\pi_3$ 代表當金融危機發生時，系統風險會上升，winner(3,3)之 $\pi_3$ 為-0.0695，loser(3,3)之 $\pi_3$ 為 0.0121，但不顯著。

表 27 為台灣動態系統風險估計， $\pi_1$ 代表系統風險之波動持續性，winner(3,3)之 $\pi_1$ 為 0.8576，loser(3,3)之 $\pi_1$ 為 0.7481，贏家高於輸家。 $\pi_2$ 代表系統風險不對稱性，winner(3,3)之 $\pi_2$ 為-0.038 代表壞消息衝擊時，系統風險會減少，loser(3,3)之 $\pi_2$ 為 0.0253，代表壞消息衝擊時系統風險會增加，輸家高於贏家。 $\pi_3$ 代表當金融危機發生時，系統風險會上升，winner(3,3)之 $\pi_3$ 為-0.0099，loser(3,3)之 $\pi_3$ 為 0.0029，但不顯著。

表 28 為泰國動態系統風險估計， $\pi_1$ 代表系統風險之波動持續性，winner(3,3)之 $\pi_1$ 為 0.7834，loser(3,3)之 $\pi_1$ 為 0.6251，贏家高於輸家。 $\pi_2$ 代表系統風險不對稱性，winner(3,3)之 $\pi_2$ 為-0.0431 代表壞消息衝擊時，系統風險會減少，loser(3,3)之 $\pi_2$ 為 0.0062，代表壞消息衝擊時系統風險會增加，但不顯著。 $\pi_3$ 代表當金融危機發生時，系統風險會上升，winner(3,3)之 $\pi_3$ 為 0.009，但不顯著，loser(3,3)之 $\pi_3$ 為 0.0199，但不顯著，表 29 動態系統風險估計之統整結果。

綜上得知估計結果亞洲八個國家之贏家與輸家平均 $\pi_1$ 顯視，系統風險之波動持續性，中國波動持續性贏家 $\pi_1$ 為 0.6040，輸家 $\pi_1$ 為 0.5997，香港波動持續性贏家 $\pi_1$ 為

0.7237，輸家 $\pi_1$ 為 0.7184，日本波動持續性贏家 $\pi_1$ 為 0.4062，輸家 $\pi_1$ 為 0.5118，韓國波動持續性贏家 $\pi_1$ 為 0.6256，輸家 $\pi_1$ 為 0.6762，馬來西亞波動持續性贏家 $\pi_1$ 為 0.7545，輸家 $\pi_1$ 為 0.8143，新加坡波動持續性贏家 $\pi_1$ 為 0.6988，輸家 $\pi_1$ 為 0.5992，台灣波動持續性贏家 $\pi_1$ 為 0.5339，輸家 $\pi_1$ 為 0.6749，泰國波動持續性贏家 $\pi_1$ 為 0.6402，輸家 $\pi_1$ 為 0.5380，贏家高於輸家國家共有中國、香港、新加坡及泰國，輸家高於贏家國家共有日本、韓國、馬來西亞及台灣。

$\pi_2$ 為系統風險之波動不對稱係數，贏家與輸家平均 $\pi_2$ 顯視，中國波動不對稱贏家 $\pi_2$ 為 0.0064，輸家 $\pi_2$ 為 0.0017，香港波動不對稱贏家 $\pi_2$ 為 0.0045，輸家 $\pi_2$ 為 0.0071，日本波動不對稱贏家 $\pi_2$ 為-0.1012，輸家 $\pi_2$ 為-0.0748，韓國波動不對稱贏家 $\pi_2$ 為-0.0061，輸家 $\pi_2$ 為-0.0091，馬來西亞波動不對稱 $\pi_2$ 為-0.0055，輸家 $\pi_2$ 為 0.0000，新加坡波動不對稱贏家 $\pi_2$ 為-0.0124，輸家 $\pi_2$ 為-0.0136，台灣波動不對稱贏家 $\pi_2$ 為 0.0056，輸家 $\pi_2$ 為 0.0053，泰國波動不對稱贏家 $\pi_2$ 為-0.0015，輸家 $\pi_2$ 為-0.0039，贏家高於輸家國家共有中國、韓國、新加坡、台灣、泰國，輸家高於贏家國家共有日本、香港、馬來西亞。

$\pi_3$ 代表金融危機發生時，贏家與輸家之系統風險受到之影響程度，中國贏家之 $\pi_3$ 為 0.0033，輸家 $\pi_3$ 為 0.0041，香港贏家 $\pi_3$ 為-0.0042，輸家 $\pi_3$ 為-0.0192，日本贏家之 $\pi_3$ 為-0.0411，輸家 $\pi_3$ 為-0.0263，韓國贏家 $\pi_3$ 為-0.0064，輸家 $\pi_3$ 為 0.0042，馬來西亞贏家之 $\pi_3$ 為-0.0077，輸家 $\pi_3$ 為 0.0001，新加坡贏家 $\pi_3$ 為-0.0190，輸家 $\pi_3$ 為 0.0022，台灣贏家之 $\pi_3$ 為-0.0023，輸家 $\pi_3$ 為-0.0018，泰國贏家之 $\pi_3$ 為 0.0040，輸家 $\pi_3$ 為 0.0013，贏家高於輸家國家共有香港及泰國，輸家高於贏家國家共有中國、韓國、馬來西亞、台灣、日本及新加坡。

表 21 中國動態系統風險估計

	W33	L33	C33	W36	L36	C36	W312	L312	C312	W63	L63	C63	W66	L66	C66	W612	L612	C612
$c_i$	0.0258	0.301	-0.0529	0.0746	0.0624	0.0027	0.0822	0.0189	0.0005	0.116	0.0392	-0.0292	0.0437	0.0494	0.0022	0.0407	0.027	0.0019
	(0.0089)***	(0.0281)***	(0.0067)***	(0.0101)***	(0.0069)***	(0.0009)***	(0.009)***	(0.0049)***	(0.0025)	(0.0182)***	(0.0123)***	(0.0039)***	(0.0082)***	(0.0088)***	(0.0007)***	(0.005)***	(0.0052)***	(0.0003)***
$\pi_1$	0.8869	-0.0858	0.2637	0.5091	0.1854	0.7117	-0.0055	0.8193	0.698	0.6172	0.8422	-0.5455	0.7561	0.699	0.7444	0.4445	0.6781	0.3531
	(0.0297)***	(0.0734)	(0.0638)***	(0.0574)***	(0.0655)***	(0.0462)***	(0.0388)	(0.0391)***	(0.0486)***	(0.0525)***	(0.0356)***	(0.0589)***	(0.0444)***	(0.0478)***	(0.0448)***	(0.0623)***	(0.0515)***	(0.0643)***
$\pi_2$	0.0081	-0.0047	0.0072	0.009	0.0085	0.0007	0.0304	0.0017	0.0007	0.0127	0.0112	-0.0039	-0.008	0.0056	-0.0003	-0.0002	0.0038	0.0001
	(0.0059)	(0.0272)	(0.0068)	(0.0067)	(0.0053)	(0.001)	(0.0108)**	(0.0031)	(0.0034)	(0.0119)	(0.0083)	(0.0048)	(0.006)	(0.0046)	(0.0008)	(0.0031)	(0.0031)	(0.0004)
$\pi_3$	0.0091	0.0177	-0.0015	0.0046	0.0005	0.0019	0.0013	-0.0024	-0.0042	0.0034	0.0091	0.0038	-0.0025	0.0012	-0.0002	0.002	-0.0012	-0.0003
	(0.0067)	(0.0298)	(0.0075)	(0.0074)	(0.0058)	(0.0011)*	(0.0118)	(0.0035)	(0.0037)	(0.0129)	(0.0093)	(0.0052)	(0.0066)	(0.005)	(0.0009)	(0.0034)	(0.0034)	(0.0004)
	W123	L123	C123	W126	L126	C126	W1212	L1212	C1212									
$c_i$	0.0499	0.1209	-0.0026	0.0256	0.0042	-0.0032	0.0487	0.0219	-0.0044									
	(0.0127)***	(0.0186)***	(0.0004)***	(0.0062)***	(0.0011)***	(0.0027)	(0.0077)***	(0.004)***	(0.0046)									
$\pi_1$	0.8219	0.6367	0.63	0.8449	0.861	0.8831	0.5607	0.7611	0.7886									
	(0.038)***	(0.0532)***	(0.0537)***	(0.0363)***	(0.0357)***	(0.0324)***	(0.0575)***	(0.0437)***	(0.0425)***									
$\pi_2$	0.0097	-0.0042	0.0001	-0.0052	-0.0011	0.0016	0.0009	-0.0053	0.0103									
	(0.0063)	(0.0103)	(0.0003)	(0.004)	(0.0009)	(0.0035)	(0.0056)	(0.0022)**	(0.006)*									
$\pi_3$	0.0042	0.0127	-0.0001	0.0071	-0.0002	0.0007	0.0008	-0.0008	0.0037									
	(0.0069)	(0.011)	(0.0003)	(0.0046)	(0.001)	(0.0038)	(0.0061)	(0.0024)	(0.0064)									

註:贏家 W33: 前 3 為形成期, 後 3 為持有期; 輸家 L33: 前 3 為形成期, 後 3 為持有期、反轉 C33: 代表 L33 減 W33, 以此類推。

\*,\*\*,\*\*\*,為 10%,5%,1%顯著水準, ( )內為標準差。

此衡量公式是  $\beta_{i,t} = c_i + \pi_1\beta_{i,t-1} + \pi_2S_{m,t-1} + \pi_3C_i + v_{i,t}$

表 22 香港動態系統風險估計

	W33	L33	C33	W36	L36	C36	W312	L312	C312	W63	L63	C63	W66	L66	C66	W612	L612	C612
$c_i$	0.0545	0.3691	-0.0351	0.0199	0.0365	-0.0496	0.097	0.0552	0.0052	0.0783	0.0118	-0.0064	0.0787	0.0408	-0.0034	0.009	0.0049	-0.0029
	(0.0143)***	(0.0654)***	(0.0072)***	(0.0062)***	(0.0084)***	(0.0077)***	(0.0089)***	(0.0081)***	(0.0007)***	(0.0181)***	(0.0102)	(0.0088)	(0.0114)***	(0.0081)***	(0.0046)	(0.0099)	(0.0035)	(0.0029)
$\pi_1$	0.853	0.1151	0.4377	0.8356	0.8085	0.2508	0.1575	0.5701	0.4022	0.7842	0.902	-0.0944	0.4954	0.8021	0.8501	0.7628	0.9187	0.6434
	(0.0348)***	(0.0493)**	(0.0597)***	(0.0391)***	(0.0397)***	(0.0647)***	(0.0669)**	(0.0552)***	(0.0615)	(0.0426)***	(0.0285)***	(0.0672)	(0.0589)***	(0.0382)***	(0.0377)***	(0.057)***	(0.0292)***	(0.0515)***
$\pi_2$	0.001	-0.016	-0.0039	0.0088	0.0006	0.0108	0.0037	0.0027	0.0011	0.004	0.0299	-0.0112	-0.0081	-0.0086	0.004	0.0195	0.008	0.0079
	(0.0088)	(0.0836)	(0.0079)	(0.0031)***	(0.0043)	(0.0091)	(0.0056)	(0.0044)	(0.0006)	(0.0115)	(0.0065)***	(0.0119)	(0.0095)	(0.0054)	(0.006)	(0.0109)*	(0.0021)***	(0.0037)**
$\pi_3$	-0.0204	-0.1533	0.0127	-0.0025	0.003	-0.0128	-0.0013	-0.0153	-0.0011	-0.0095	0.0131	-0.0189	0.0005	-0.0123	-0.0025	-0.0022	-0.0025	-0.0033
	(0.0101)**	(0.0964)	(0.0089)	(0.0033)	(0.0048)	(0.0099)	(0.0061)	(0.0052)***	(0.0006)*	(0.0126)	(0.0071)*	(0.0133)	(0.0104)	(0.0059)**	(0.0068)	(0.0117)	(0.0023)	(0.0041)
	W123	L123	C123	W126	L126	C126	W1212	L1212	C1212									
$c_i$	0.0492	0.0157	-0.1022	0.0095	-0.0058	-0.0116	0.0135	0.0195	0.002									
	(0.0127)***	(0.0115)	(0.0045)***	(0.0051)*	(0.0057)	(0.0052)**	(0.0046)***	(0.0042)***	(0.0026)									
$\pi_1$	0.8396	0.8878	-0.7019	0.9411	0.6434	0.2692	0.8437	0.818	0.789									
	(0.0384)***	(0.0326)***	(0.0481)***	(0.0246)***	(0.0515)***	(0.0649)***	(0.0365)***	(0.0386)***	(0.0419)***									
$\pi_2$	-0.0028	0.0337	0.0105	0.0053	0.0158	0.0177	0.0087	-0.0021	0.008									
	(0.0071)	(0.0062)***	(0.0049)**	(0.0033)	(0.0075)**	(0.0067)***	(0.0029)***	(0.0023)	(0.0029)***									
$\pi_3$	0.0024	0.0066	0.0251	-0.0069	-0.0066	-0.0061	0.0023	-0.0051	0.0034									
	(0.0077)	(0.0067)	(0.0054)***	(0.0035)*	(0.0082)	(0.0073)	(0.0031)	(0.0026)**	(0.0033)									

註:贏家 W33: 前 3 為形成期, 後 3 為持有期; 輸家 L33: 前 3 為形成期, 後 3 為持有期、反轉 C33: 代表 L33 減 W33, 以此類推。

\*,\*\*,\*\*\*,為 10%,5%,1%顯著水準, ( )內為標準差。

此衡量公式是  $\beta_{i,t} = c_i + \pi_1\beta_{i,t-1} + \pi_2S_{m,t-1} + \pi_3C_i + v_{i,t}$

表 23 日本動態系統風險估計

	W33	L33	C33	W36	L36	C36	W312	L312	C312	W63	L63	C63	W66	L66	C66	W612	L612	C612
$c_i$	0.1335	0.088	-0.3477	0.0281	0.041	-0.0115	0.0427	0.1106	-0.0036	0.1101	0.0732	-0.0854	0.0482	0.0282	-0.0256	0.069	0.0791	0.0201
	(0.0156)***	(0.0142)***	(0.1824)*	(0.0053)***	(0.0071)***	(0.0074)	(0.0714)	(0.0107)***	(0.0008)***	(0.0157)***	(0.0128)***	(0.0482)*	(0.007)***	(0.0059)***	(0.006)***	(0.0082)***	(0.0058)***	(0.0162)
$\pi_1$	0.6412	0.7733	-0.0034	0.8749	0.7864	0.2188	-0.0734	-0.0205	0.3837	0.7198	0.7933	-0.0098	0.7582	0.8482	0.2129	0.2267	0.104	0.0016
	(0.0468)***	(0.0415)***	(0.0663)	(0.0293)***	(0.0401)***	(0.065)***	(0.2683)	(0.0697)	(0.0632)***	(0.0438)***	(0.0391)***	(0.0666)	(0.0398)***	(0.0336)***	(0.0656)***	(0.0683)***	(0.066)	(0.0681)
$\pi_2$	-0.0566	-0.0373	0.2481	-0.0139	-0.0187	0.0058	-0.0918	-0.0264	0.0007	-0.0358	-0.0273	0.0647	-0.0176	-0.0104	0.0012	-0.0143	-0.0073	-0.0152
	(0.0091)***	(0.0065)***	(0.2559)	(0.0025)***	(0.0042)***	(0.0101)	(0.0889)	(0.0116)**	(0.0009)	(0.0079)***	(0.0064)***	(0.0676)	(0.0036)***	(0.003)***	(0.0077)	(0.0079)*	(0.0017)***	(0.0219)
$\pi_3$	-0.0076	0.0069	0.1488	-0.0028	0.0054	-0.0078	0.1146	-0.0131	-0.0016	-0.013	0.0119	0.0169	-0.0087	0.0082	-0.0174	-0.001	-0.0041	-0.0103
	(0.0102)	(0.0072)	(0.2823)	(0.0027)	(0.0046)	(0.0111)	(0.0989)	(0.0128)	(0.001)	(0.009)	(0.0071)*	(0.0742)	(0.0041)**	(0.0033)**	(0.0085)**	(0.0086)	(0.0019)**	(0.0239)
	W123	L123	C123	W126	L126	C126	W1212	L1212	C1212									
$c_i$	1.099	0.072	-0.4587	0.152	0.5884	-0.0486	0.0486	0.0536	0.0041									
	(0.5298)**	(0.0143)***	(0.2746)*	(0.0126)***	(0.3918)	(0.0109)***	(0.0057)***	(0.0066)***	(0.0058)									
$\pi_1$	0.0076	0.8083	-0.0088	0.1189	-0.0011	0.0673	0.3823	0.5139	0.1738									
	(0.0677)	(0.0396)***	(0.0682)	(0.0676)*	(0.0736)	(0.0743)	(0.0727)***	(0.0537)***	(0.0682)**									
$\pi_2$	-0.6497	-0.0333	0.3249	-0.0288	-0.4932	0.0035	-0.0022	-0.0197	-0.0085									
	(0.7515)	(0.0095)***	(0.385)	(0.0089)***	(0.523)	(0.0142)	(0.0015)	(0.0056)***	(0.008)									
$\pi_3$	-0.4338	0.0219	0.1982	-0.0142	-0.2752	-0.0166	-0.0035	0.001	-0.0199									
	(0.8208)	(0.0104)**	(0.4252)	(0.0099)	(0.5778)	(0.0161)	(0.0016)**	(0.0061)	(0.0088)**									

註:贏家 W33: 前 3 為形成期, 後 3 為持有期; 輸家 L33: 前 3 為形成期, 後 3 為持有期、反轉 C33: 代表 L33 減 W33, 以此類推。

\*, \*\*, \*\*\*: 為 10%, 5%, 1% 顯著水準, ( ) 內為標準差。

此衡量公式是  $\beta_{i,t} = c_i + \pi_1 \beta_{i,t-1} + \pi_2 S_{m,t-1} + \pi_3 C_i + v_{i,t}$



表 24 韓國動態系統風險估計

	W33	L33	C33	W36	L36	C36	W312	L312	C312	W63	L63	C63	W66	L66	C66	W612	L612	C612
$c_i$	0.3354	0.1321	-0.0037	0.1072	0.0502	0.0267	0.0214	0.0496	-0.0021	0.1179	0.0287	-0.008	0.0634	0.0522	0.0041	0.0165	0.0304	-0.0059
	(0.0342)***	(0.0179)***	(0.0055)	(0.0127)***	(0.0084)***	(0.0056)***	(0.0044)***	(0.0055)***	(0.0004)***	(0.017)***	(0.0088)***	(0.0053)	(0.0083)***	(0.0073)***	(0.0014)***	(0.0036)***	(0.0053)***	(0.002)***
$\pi_1$	0.0593	0.5744	0.262	0.4637	0.7398	0.2772	0.7777	0.4546	0.9235	0.6241	0.8984	0.7494	0.7507	0.759	-0.7215	0.8151	0.5712	0.5551
	(0.068)	(0.0543)***	(0.0648)***	(0.0497)***	(0.0467)***	(0.0648)***	(0.0423)***	(0.0599)***	(0.022)***	(0.0518)***	(0.0302)***	(0.0447)***	(0.0389)***	(0.0415)***	(0.0463)***	(0.0394)***	(0.0555)***	(0.0575)***
$\pi_2$	-0.0049	-0.01	0.007	-0.0097	-0.0148	-0.0049	-0.0046	-0.0083	0.0017	0.0049	-0.0054	0.0102	-0.025	-0.0249	0.0031	-0.0029	-0.0025	0.0025
	(0.0349)	(0.0083)	(0.0073)	0.0107	(0.0043)***	(0.0068)	(0.0028)*	(0.0031)***	(0.0002)***	(0.0043)	(0.0042)	(0.0073)	(0.0033)***	(0.0032)***	(0.0019)	(0.0015)*	(0.0047)	(0.0026)
$\pi_3$	-0.0312	0.0047	0.0038	-0.014	-0.0025	-0.0027	0.0022	-0.0009	0.0006	0.0079	0.0067	-0.0008	-0.0083	0.0006	-0.0016	0.0006	0.0087	0.0006
	(0.0402)	(0.0092)	(0.0081)	(0.0121)	(0.005)	(0.0074)	(0.003)	(0.0035)	(0.0003)**	(0.0049)	(0.0047)	(0.0081)	(0.0039)**	(0.0035)	(0.0021)	(0.0017)	(0.0051)*	(0.0028)
	W123	L123	C123	W126	L126	C126	W1212	L1212	C1212									
$c_i$	0.0853	0.0665	-0.0141	0.0472	-0.0117	-0.0185	0.0358	0.0202	0.0019									
	(0.0158)***	(0.0146)***	(0.0043)***	(0.0081)***	(0.0041)***	(0.006)***	(0.0051)***	(0.0046)***	(0.0003)***									
$\pi_1$	0.75	0.7998	0.8424	0.7685	0.5551	0.6732	0.621	0.7335	0.734									
	(0.0448)***	(0.0403)***	(0.0364)***	(0.0421)***	(0.0575)***	(0.0504)***	(0.0535)***	(0.047)***	(0.0473)***									
$\pi_2$	0.0025	-0.0177	0.0102	-0.012	0.005	0.0136	-0.003	-0.0029	-0.0006									
	(0.0075)	(0.0108)	(0.005)**	(0.0043)***	(0.0052)	(0.0076)*	(0.0019)	(0.0039)	(0.0003)*									
$\pi_3$	-0.0105	0.0133	0.0032	-0.0022	0.0012	-0.0038	-0.0018	0.0056	-0.0006									
	(0.0082)	(0.0119)	(0.0056)	(0.0047)	(0.0056)	(0.0084)	(0.0021)	(0.0042)	(0.0004)									

註:贏家 W33: 前 3 為形成期, 後 3 為持有期; 輸家 L33: 前 3 為形成期, 後 3 為持有期、反轉 C33: 代表 L33 減 W33, 以此類推。

\*,\*\*,\*\*\*, 為 10%, 5%, 1% 顯著水準, ( ) 內為標準差。

此衡量公式是  $\beta_{i,t} = c_i + \pi_1 \beta_{i,t-1} + \pi_2 S_{m,t-1} + \pi_3 C_i + v_{i,t}$

表 25 馬來西亞動態系統風險估計

	W33	L33	C33	W36	L36	C36	W312	L312	C312	W63	L63	C63	W66	L66	C66	W612	L612	C612
$c_i$	0.2109	0.0452	-0.0147	0.0281	0.0539	-0.0291	0.0113	0.0318	-0.0389	0.0653	0.0588	-0.0688	0.028	0.0145	-0.0018	0.0405	0.0114	-0.0048
	(0.0265)***	(0.0148)***	(0.0037)***	(0.0072)***	(0.011)***	(0.0028)***	(0.0027)***	(0.0061)***	(0.0025)***	(0.013)***	(0.0142)***	(0.0088)***	(0.0063)***	(0.0053)***	(0.0022)	(0.0066)***	(0.0023)***	(0.001)***
$\pi_1$	0.523	0.8618	0.8616	0.8476	0.7945	-0.0007	0.8389	0.7311	-0.5246	0.8756	0.8372	0.3008	0.8664	0.895	0.9614	0.587	0.8736	0.7883
	(0.0588)***	(0.0342)***	(0.0337)***	(0.0359)***	(0.0413)***	(0.0658)	(0.033)***	(0.0464)***	(0.0579)***	(0.0306)***	(0.0356)***	(0.0628)***	(0.0332)***	(0.0279)***	(0.0185)***	(0.0537)***	(0.0261)***	(0.0407)***
$\pi_2$	-0.0259	0.0144	0.0013	0.0007	-0.0029	0.0071	0.0009	-0.0065	0.0051	-0.0295	-0.0005	0.02	-0.0085	0.0019	0.0047	0.0204	-0.0032	0.0011
	(0.0123)**	(0.006)**	(0.0017)	(0.0033)	(0.0039)	(0.003)**	(0.0015)	(0.0047)	(0.0027)*	(0.0057)***	(0.0054)	(0.0091)**	(0.0029)***	(0.0037)	(0.003)	(0.0041)***	(0.0012)***	(0.0007)
$\pi_3$	-0.0407	0.0051	0.0011	-0.0024	-0.0056	0.001	0.0005	-0.0018	-0.0047	-0.008	0.0027	-0.0009	-0.0016	0.0097	-0.0062	0.0018	-0.0009	0.0012
	(0.015)***	(0.0068)	(0.002)	(0.0037)	(0.0046)	(0.0034)	(0.0016)	(0.0051)	(0.003)	(0.0066)	(0.006)	(0.0101)	(0.0032)	(0.0041)**	(0.0033)*	(0.0042)	(0.0012)	(0.0008)
	W123	L123	C123	W126	L126	C126	W1212	L1212	C1212									
$c_i$	0.0942	0.1375	-0.0166	0.0192	-0.0003	-0.0703	0.0472	0.0186	-0.0127									
	(0.0174)***	(0.0255)***	(0.0049)***	(0.0063)***	(0.0008)	(0.0071)***	(0.0073)***	(0.0027)***	(0.0028)***									
$\pi_1$	0.7844	0.7161	0.8721	0.8896	0.8069	0.0563	0.5776	0.8127	0.5422									
	(0.0413)***	(0.0483)***	(0.0345)***	(0.032)***	(0.0399)***	(0.0665)	(0.0553)***	(0.0325)***	(0.0577)***									
$\pi_2$	-0.0189	0.0073	0.002	0.0009	0.0006	0.0196	0.01	-0.0111	0.0052									
	(0.0099)*	(0.0091)	(0.0026)	(0.0036)	(0.0012)	(0.0074)***	(0.0042)**	(0.0015)***	(0.0034)									
$\pi_3$	-0.0145	-0.0082	0.0004	0.001	0.0014	0.022	-0.0051	-0.0019	0.0036									
	(0.0112)	(0.0102)	(0.003)	(0.0039)	(0.0013)	(0.0082)***	(0.0046)	(0.0017)	(0.0038)									

註:贏家 W33: 前 3 為形成期, 後 3 為持有期; 輸家 L33: 前 3 為形成期, 後 3 為持有期、反轉 C33: 代表 L33 減 W33, 以此類推。

\*, \*\*, \*\*\*: 為 10%, 5%, 1% 顯著水準, ( ) 內為標準差。

此衡量公式是  $\beta_{i,t} = c_i + \pi_1 \beta_{i,t-1} + \pi_2 S_{m,t-1} + \pi_3 C_i + v_{i,t}$

表 26 新加坡動態系統風險估計

	W33	L33	C33	W36	L36	C36	W312	L312	C312	W63	L63	C63	W66	L66	C66	W612	L612	C612
$c_i$	0.253	0.1655	-0.06	0.0239	0.0628	-0.0179	0.0302	0.0248	-0.011	0.227	0.208	-0.0348	0.0274	0.0905	-0.0159	0.0139	0.0177	-0.0236
	(0.0268)***	(0.0275)***	(0.0082)***	(0.0054)***	(0.0098)***	(0.0045)***	(0.0049)***	(0.0047)***	(0.0026)***	(0.0274)***	(0.0293)***	(0.0094)***	(0.0068)***	(0.0145)***	(0.0093)*	(0.0026)***	(0.0033)***	(0.0028)***
$\pi_1$	0.4042	0.6121	0.5858	0.8824	0.777	0.7102	0.7354	0.7986	0.674	0.4754	0.5356	0.8036	0.8381	0.3729	0.5455	0.7655	0.8538	0.0541
	(0.0596)***	(0.0528)***	(0.0528)***	(0.031)***	(0.0387)***	(0.0468)***	(0.0437)***	(0.0398)***	(0.0496)***	(0.0579)***	(0.0563)***	(0.0393)***	(0.0368)***	(0.0633)***	(0.0565)***	(0.0405)***	(0.0321)***	(0.0676)
$\pi_2$	-0.0251	-0.0429	0.0068	-0.0153	-0.0173	-0.0026	-0.0059	-0.0043	0.0026	-0.0056	-0.0084	0.0245	-0.0103	0.0015	-0.0056	-0.0008	-0.007	0.0051
	(0.0172)	(0.0261)	(0.0049)	(0.0045)***	(0.0042)***	(0.0046)	(0.0031)*	(0.0021)**	(0.0029)	(0.0192)	(0.0202)	(0.0106)**	(0.0066)	(0.0144)	(0.0127)	(0.0014)	(0.0019)***	(0.0034)
$\pi_3$	-0.0695	0.0121	0.0112	-0.0027	-0.01	0.01	-0.0103	-0.0023	0.0056	-0.0586	0.0086	-0.005	-0.0087	0.0004	-0.0143	-0.0026	-0.0049	0.0042
	(0.0199)***	(0.0288)	(0.0056)**	(0.005)	(0.0048)**	(0.0054)*	(0.0037)***	(0.0023)	(0.0033)*	(0.0217)***	(0.0224)	(0.0118)	(0.0073)	(0.0157)	(0.014)	(0.0015)*	(0.0022)**	(0.0038)
	W123	L123	C123	W126	L126	C126	W1212	L1212	C1212									
$c_i$	0.0893	0.201	-0.0227	0.0734	-0.0537	-0.0259	0.0111	0.0207	-0.0055									
	(0.0172)***	(0.0299)***	(0.0226)	(0.0109)***	(0.0091)***	(0.0053)***	(0.002)***	(0.0041)***	(0.0018)***									
$\pi_1$	0.7867	0.5458	0.6424	0.6225	0.0223	0.4553	0.7793	0.8748	0.8882									
	(0.0422)***	(0.0568)***	(0.053)***	(0.0532)***	(0.068)	(0.0606)***	(0.0375)***	(0.0317)***	(0.0321)***									
$\pi_2$	-0.0382	-0.0409	-0.0073	-0.009	0.0101	-0.0004	-0.0018	-0.0133	0.0019									
	(0.0152)**	(0.0246)*	(0.0295)	(0.0074)	(0.012)	(0.006)	(0.0011)	(0.0027)***	(0.0016)									
$\pi_3$	-0.0117	0.0013	-0.0218	-0.0067	0.017	0.0082	0.0002	-0.0028	0.0016									
	(0.0167)	(0.0268)	(0.0319)	(0.0081)	(0.0132)	(0.0066)	(0.0012)	(0.0029)	(0.0019)									

註:贏家 W33: 前 3 為形成期, 後 3 為持有期; 輸家 L33: 前 3 為形成期, 後 3 為持有期、反轉 C33: 代表 L33 減 W33, 以此類推。

\*,\*\*,\*\*\*,為 10%,5%,1%顯著水準, ( )內為標準差。

此衡量公式是  $\beta_{i,t} = c_i + \pi_1\beta_{i,t-1} + \pi_2S_{m,t-1} + \pi_3C_i + v_{i,t}$

表 27 台灣動態系統風險估計

	W33	L33	C33	W36	L36	C36	W312	L312	C312	W63	L63	C63	W66	L66	C66	W612	L612	C612
$c_i$	0.0721	0.072	-0.0251	0.0104	0.1521	0.0205	0.0783	0.0676	-0.0276	0.0852	0.0063	0.0006	0.0249	0.0105	0.0033	0.0813	0.0254	-0.0029
	(0.0109)***	(0.0153)***	(0.0084)***	(0.0038)***	(0.0099)***	(0.003)***	(0.006)***	(0.0065)***	(0.0026)***	(0.0155)***	(0.0068)	(0.0011)	(0.0076)***	(0.004)***	(0.0004)***	(0.0073)***	(0.0038)***	(0.0009)***
$\pi_1$	0.8576	0.7481	0.4844	0.9547	0.0255	0.462	0.0051	0.3161	-0.5745	0.8064	0.9608	0.9498	0.8474	0.9424	0.6447	0.1008	0.7541	0.4962
	(0.0289)***	(0.0433)***	(0.058)***	(0.0185)***	(0.0634)	(0.059)***	(0.0632)	(0.064)***	(0.0553)***	(0.0391)***	(0.0188)***	(0.0222)***	(0.0351)***	(0.0224)***	(0.0505)***	(0.0682)	(0.0422)***	(0.0596)***
$\pi_2$	-0.038	0.0253	0.0182	-0.0008	-0.0021	-0.0004	0.0161	-0.0064	0.0024	-0.0198	0.0169	-0.0006	0.0172	-0.002	-0.0007	-0.0049	-0.0089	0.0000
	(0.0046)***	(0.0067)***	(0.0113)	(0.0011)	(0.0004)***	(0.0025)	(0.003)***	(0.0035)*	(0.0032)	(0.0055)***	(0.003)***	(0.0014)	(0.0035)***	(0.0021)	(0.0002)***	(0.0058)	(0.0019)***	(0.001)
$\pi_3$	-0.0099	0.0029	-0.0208	-0.0032	-0.0003	0.0053	-0.0021	-0.0123	0.005	-0.0051	-0.0016	0.0002	-0.0067	-0.0004	0.0003	-0.0048	-0.0016	0.0003
	(0.0052)*	(0.0074)	(0.0126)	(0.0012)***	(0.0005)	(0.0028)*	(0.0033)	(0.0041)***	(0.0035)	(0.0061)	(0.0034)	(0.0015)	(0.0039)*	(0.0023)	(0.0002)	(0.0064)	(0.002)	(0.0011)
	W123	L123	C123	W126	L126	C126	W1212	L1212	C1212									
$c_i$	0.2104	0.0097	0.0023	0.153	-0.0008	0.0008	0.0246	0.0515	-0.0056									
	(0.0217)***	(0.0076)	(0.0046)	(0.0129)***	(0.0003)**	(0.0055)	(0.0039)***	(0.0065)***	(0.0028)**									
$\pi_1$	0.3092	0.9389	0.7393	0.1778	0.9529	0.6649	0.7457	0.4352	-0.0132									
	(0.0592)***	(0.0216)***	(0.0458)***	(0.0624)***	(0.0223)***	(0.0513)***	(0.0438)***	(0.0619)***	(0.069)									
$\pi_2$	0.0595	0.0223	-0.0065	0.0271	0.0005	0.0039	-0.006	0.0018	0.0034									
	(0.0093)***	(0.0035)***	(0.0061)	(0.0048)***	(0.0002)**	(0.0072)	(0.0019)***	(0.0043)	(0.0037)									
$\pi_3$	0.0087	0.0018	0.0021	0.0069	0.0001	0.008	-0.0045	-0.0046	0.0025									
	(0.0103)	(0.004)	(0.0067)	(0.0052)	(0.0003)	(0.0079)	(0.0021)**	(0.0047)	(0.004)									

註:贏家 W33: 前 3 為形成期, 後 3 為持有期; 輸家 L33: 前 3 為形成期, 後 3 為持有期、反轉 C33: 代表 L33 減 W33, 以此類推。

\*, \*\*, \*\*\*: 為 10%, 5%, 1% 顯著水準, ( ) 內為標準差。

此衡量公式是  $\beta_{i,t} = c_i + \pi_1 \beta_{i,t-1} + \pi_2 S_{m,t-1} + \pi_3 C_i + v_{i,t}$

表 28 泰國動態系統風險估計

	W33	L33	C33	W36	L36	C36	W312	L312	C312	W63	L63	C63	W66	L66	C66	W612	L612	C612
$c_i$	0.0761	0.0885	-0.0243	0.0237	0.0153	-0.018	0.0085	0.0657	-0.014	0.1473	0.1032	-0.0041	0.0565	0.1222	0.0058	0.039	0.0205	-0.0114
	(0.0129)***	(0.0174)***	(0.0115)**	(0.0056)***	(0.0028)***	(0.0061)***	(0.0021)***	(0.0059)***	(0.0026)***	(0.0252)***	(0.0156)***	(0.0005)***	(0.0106)***	(0.0116)***	(0.0043)	(0.0046)***	(0.0034)***	(0.0023)***
$\pi_1$	0.7834	0.6251	0.1642	0.8572	0.8379	0.0722	0.7975	0.297	0.4974	0.3023	0.5394	0.5777	0.5717	0.2404	-0.255	0.4672	0.7606	0.0877
	(0.0393)***	(0.0523)***	(0.0657)**	(0.034)***	(0.0305)***	(0.0667)	(0.0409)***	(0.0622)***	(0.0578)***	(0.0647)***	(0.0569)***	(0.0557)***	(0.056)***	(0.0659)***	(0.0651)***	(0.0595)***	(0.0421)***	(0.0675)
$\pi_2$	-0.0431	0.0062	0.0232	-0.0051	-0.0022	0.0112	0.0021	-0.0137	-0.0019	0.0142	-0.0078	0.0005	0.0038	-0.0166	0.0048	-0.004	-0.0056	0.0039
	(0.0099)***	(0.0156)	(0.0157)	(0.0026)*	(0.0011)**	(0.0081)	(0.0011)*	(0.0038)***	(0.0025)	(0.0257)	(0.012)	(0.0003)	(0.0092)	(0.0083)**	(0.0055)	(0.0027)	(0.0019)***	(0.003)
$\pi_3$	0.009	0.0199	0.0024	0.0007	-0.0023	-0.0083	-0.0014	-0.0102	0.0021	0.0205	-0.0007	0.0006	-0.0003	-0.0095	-0.0028	-0.0061	-0.0036	0.0035
	(0.011)	(0.0174)	(0.0175)	(0.0029)	(0.0012)*	(0.009)	(0.0013)	(0.0042)**	(0.0027)	(0.0282)	(0.0131)	(0.0004)*	(0.01)	(0.0094)	(0.0061)	(0.003)	(0.0021)*	(0.0033)
	W123	L123	C123	W126	L126	C126	W1212	L1212	C1212									
$c_i$	0.1096	0.0422	-0.0446	0.0222	-0.0174	-0.0034	0.0117	0.0464	-0.0005									
	(0.0192)***	(0.0131)***	(0.0095)***	(0.007)***	(0.007)*	(0.0036)	(0.0028)***	(0.005)***	(0.0007)									
$\pi_1$	0.4097	0.8257	0.4212	0.8157	0.227	0.7395	0.7569	0.4889	0.9573									
	(0.0625)***	(0.0375)***	(0.0625)***	(0.0409)***	(0.0662)***	(0.0454)***	(0.0451)***	(0.057)***	(0.021)***									
$\pi_2$	0.0093	0.0201	0.0152	0.0082	-0.0041	0.0078	0.0012	-0.0116	-0.0000									
	(0.0181)	(0.0078)**	(0.0115)	(0.0044)*	(0.009)	(0.0047)	(0.0019)	(0.0026)***	(0.001)									
$\pi_3$	0.0152	0.0142	-0.0135	-0.0034	0.009	-0.0014	0.0018	-0.005	0.0012									
	(0.0198)	(0.0086)	(0.0125)	(0.0049)	(0.0099)	(0.0052)	(0.0021)	(0.0029)*	(0.0011)									

註:贏家 W33: 前 3 為形成期, 後 3 為持有期; 輸家 L33: 前 3 為形成期, 後 3 為持有期、反轉 C33: 代表 L33 減 W33, 以此類推。

\*, \*\*, \*\*\*: 為 10%, 5%, 1% 顯著水準, ( ) 內為標準差。

此衡量公式是  $\beta_{i,t} = c_i + \pi_1 \beta_{i,t-1} + \pi_2 S_{m,t-1} + \pi_3 C_i + v_{i,t}$

表 29 動態系統風險估計之統整結果

	$\pi_1$	$\pi_2$	$\pi_3$
大陸	L33、W312		
香港	(+)		
日本	W312、L312、L126	W33、L33；W36、L36；W63、L63；W66、L66；W612、L612	W66
韓國	(+)	W312、L312；W66、L66	
馬來西亞	(+)		
新加坡	(+)	W36、L36；W312、L312；W123、L123	W612、L612
台灣	(+)		
泰國	(+)	W36、L36	

註：

$\pi_1$ 為(+)表示在持續性上受到前期影響較大， $\pi_2$ 項為係數為負顯著水準-代表有抗跌效果， $\pi_3$ 項係數為負顯著水準-當金融危機發生時具有抗跌效果。

## 第五章 結論與建議

### 第一節 結論

在過去文獻都在探討反轉報酬時，都未在系統風險著墨太多，本研究使用 DCC-TGARCH 模型探討亞洲八國家之贏家與輸家隨時間變動的系統風險，以及贏家與輸家的反轉報酬。研究時間為 1993 年 1 月至 2010 年 12 月，並將亞洲金融風暴、網路泡沫化、金融海嘯三個危機點，加入探討贏家與輸家是否受到金融危機影響。研究結果顯示亞洲八國家皆存有波動不對稱現象。在亞洲八國家之贏家與輸家的系統風險會隨時間變動，且贏家與輸家也有系統不對稱。當金融危機發生時，輸家投資組合較贏家投資組合有較大的波動。

在亞洲各國檢視出都有著波動持續性的問題，波動持續性之平均數上贏家高於輸家國家共有香港、新加坡及泰國；輸家高於贏家國家共有中國、日本、韓國、馬來西亞及台灣，檢視出波動持續性在平均數上輸家投資組合比贏家投資波動持續性還要高。

在總風險波動不對稱之平均數上贏家高於輸家國家共有中國、台灣及泰國，輸家高於贏家國家共有香港、日本、韓國、馬來西亞及新加坡，當壞消息衝擊時，新興國家輸家投資組合會比贏家投資組合在平均之  $\delta_i$  有較大的波動不對稱。

在系統風險之波動持續性平均數上贏家投資組合高於輸家投資組合的國家有中國、香港、新加坡及泰國，系統風險之波動持續性平均數上輸家高於贏家的國家有日本、韓國、馬來西亞及台灣。在系統風險之波動不對稱平均數上贏家投資組合高於輸家投資組合的國家有中國、韓國、新加坡、台灣、泰國，系統風險之波動不對稱平均數上輸家高於贏家國家共有日本、香港、馬來西亞。

在金融危機發生時，贏家與輸家之系統風險受到之影響程度，平均數上贏家投資組合高於輸家投資組合的國家有香港及泰國，輸家高於贏家國家共有中國、韓國、馬來西亞、台灣、日本及新加坡，在金融危機發生時，輸家投資組合比贏家投資組合有較大的跌幅與風險。綜上所述，可以得知在亞洲國家在總風險上，確實存在著波動不對稱情形與波動持續性問題。

反轉系統風險估計上，截距項上多為顯著水準，且預測反轉報酬是會隨時間變動在系統風險，在贏家與輸家投資組合中確實有不對稱波動性情況發生，且贏家與輸家也存在系統不對稱，當金融危機發生時，輸家投資組合在跌幅時會產生較大的波動狀況。



## 第二節 建議

- (1) 由於本研究僅探討亞洲八個國家，也可以將歐美國家資料納入並比較其異同。
- (2) 在風險上，僅納入系統性風險，也可以加入非系統性風險來探討反轉報酬。

# 參考文獻

## 中文文獻

- 謝宗達(2011)，「全球金融危機前後臺灣期貨市場 波動不對稱性之比較」，高雄第一科技大學財務金融研究所碩士論文。
- 呂勇逸(2011)，「亞洲新興市場動能報酬之成分探討」，義守大學財務金融研究所碩士論文。
- 周秋如(2010)，「原油期貨報酬條件波動度預測績效:對稱與不對稱條件波動模型之比較」，嶺東科技大學財務金融研究所碩士論文。
- 林楚雄(2005)，「個股波動不對稱性之實證研究：以台灣股票市場為例」，中山管理評論，第十三卷第三期，811-836 頁。
- 連啟智(2010)，「系統風險不對稱：國際股市證據」，南華大學財務金融研究所碩士論文。
- 楊又慈(2007)，「台灣股市處分效果與過度自信交易策略之研究」，雲林科技大學財務金融研究所碩士論文。
- 楊踐為、胥愛琦、吳清豐(2005)，「亞洲金融危機前後匯率波動不對稱現象之比較與政策意涵」，台灣管理學刊，第五卷第二期，八月，187-208 頁。
- 蔡承庭(2011)，「反向操作策略獲利性因素探討以台灣上市公司為例」，南華大學財務金融研究所碩士論文。
- 盧慧蘭(2009)，「美國次貸風暴相關重大事件對台灣股市之影響:事件研究法之應用」，台南科技大學商學與管理研究所。
- 謝劍平(2003)，財務管理原理，智勝出版社，86-94 頁。
- 魏石勇(2011)，「金融海嘯前後波動的動態條件相關下台股價量關係與規模傳遞效應之影響」，雲林科技大學財務金融研究所博士論文。
- 蘇慧雅(2011)，「網路泡沫化前後我國電子產業財務指標比較之研究」，高雄第一科技大學財務金融研究所碩士論文。

## 外文文獻

- Bekaert, G., and Wu, G. (2000), "Asymmetric volatility and risk in equity markets", *The Review of Financial Studies*, 13, 1-42.
- Black, F. (1976), "Studies in stock price volatility changes. proceedings of the 1976", Business Meeting of the Business and Economics Statistics Section, American Statistical Association, 177-181.
- Braun, P. A, Nelson, D. B., and Sunier, A. M. (1995), "Good news, bad news, volatility, and betas", *Journal of Finance*, 50, 1575-1603.
- Chan, K. C. (1988), "On the contrarian investment strategy", *Journal of Business*, 61(2), 147-163.
- Carhart, M., (1997), "On persistence in mutual fund performance", *Journal of Finance* 52, 57-82.
- Cooper, M. J., Gutierrez, R. C., and Hameed, A. (2004), "Market states and momentum", *Journal of Finance*, 59, 1345-1365.
- De Bondt, W. F. M., and Thaler, R. H. (1985), "Does the stock market overreact?", *Journal of Finance*, 40, 793-805.
- De Bondt, W. F. M., and Thaler, R. H. (1987), "Further evidence on investor overreaction and stock market seasonality", *Journal of Finance*, 42, 557-581.
- Engle, R. F. (2002), "Dynamic conditional correlation: a simple class of multivariate generalized autoregressive conditional heteroskedasticity models", *Journal of Business and Economic Statistics*, 20, 339-50.
- Fama, E. F., and French, K. R., (1992), "The cross-section of expected stock returns", *Journal of Finance*, 47, 427-465.
- Fama, E. F., and French, K. R., (1993), "Common risk factors in the returns on stocks and bonds," *Journal of Financial Economics*, 33, 3-56.
- Grundy, B. D., and Martin, J. S. (2001), "Understanding the nature of the risks and the source of the rewards to momentum investing", *Review of Financial Studies*, Vol.14, No.1, 29-78.
- Jegadeesh, N., and Titman, S. (1993), "Returns to buying winners and selling losers : implications for stock market efficiency", *Journal of Finance*, Vol.48, No.1, 65-91.

- Ku, Y. H. H., Chen, H. C., and Chen, K. H. (2007), "On the application of the dynamic conditional correlation model in estimating optimal time-varying hedge ratios", *Applied Economics Letters*, 12, 503-509.
- Koutmos, G., and Knif J., (2002a), "Time variation and asymmetry in systematic risk: evidence from the Finnish stock exchange", *Journal of Multinational Financial Management*, 12, 261-271.
- Koutmos, G., and Knif J., (2002b), "Estimating systematic risk using time varying distributions", *European Financial Management* Vol.8, No.1, 59-73.
- Lesmond, D. A., Schill, M. J., and Zhou, C. (2004), "The illusory nature of momentum profits", *Journal of Financial Economics*, 71, 349-380.
- Li, X., Miffre, J., Brooks, C., and O'Sullivan, N. (2008), "Momentum profits and time-varying unsystematic risk", *Journal of Banking & Finance*, 32, 541-558.
- Rouwenhorst, K. G. (1999), "Local return factors and turnover in emerging stock markets", *Journal of Finance*, 54, 1439-1464.
- Schwert, W. G. (1990), "Stock volatility and the crash of 87", *The Review of Financial Studies*, 3, 77-102.
- Yang, J. W., and You, S. J. (2003), "A comparison of asymmetric volatility in exchange rate prior and post Asian financial crisis and some policy implications", *Journal of Management*, Vol.20, No.4, 805-827.