

東海大學管理學院財務金融研究所
碩士論文

不同期限遠期外匯市場超額報酬影響因素之研究：
以東北亞與東南亞為例

The Effect Factors of Term Structure Difference in Forward
Excess Return: Evidence from Northeast Asia and Southeast
Asia

指導教授：王凱立 博士

研究生：羅祖怡

中華民國 106 年 7 月

東海大學碩士學位論文 學位考試委員審定書

本校 財務金融研究所 碩士班 羅祖怡 君

所提之論文(中文)： 不同期限遠期外匯市場超額報酬影響因素
之研究:以東北亞與東南亞為例

(英文)： The Effect Factors of Term Structure Difference
in Forward Excess Return: Evidence from
Northeast Asia and Southeast Asia

經本委員會審查，符合碩士學位論文標準

學位考試委員會

召集人 林 智 智

考試委員 王 凱 文 (指導教授)

顏 盟 峰

系所主任 陳 泰 信 代

中華民國 106 年 7 月 13 日

東海大學財務金融學系

碩士論文學術倫理聲明書

本人 羅祖怡 (學號: G04440006) 已完全了解學術倫理之定義。僅此聲明，本人呈交之碩士論文絕無抄襲或由他人代筆之情事。若被揭露具有違背學術倫理之事實或可能，本人願自行擔負所有之法律責任。對於碩士學位因違背學術倫理而被取消之後果，本人也願一併概括承受。

立證人： 羅祖怡 (簽名)

中華民國 106 年 7 月 31 日

致謝

首先，感謝我的指導教授王凱立老師，在老師細心的指導與耐心的陪伴之下，得以讓我順利完成此篇論文。當我面臨低潮期的時候，凱立老師總會溫暖的給予鼓勵和幫助，讓我有勇氣面對所有瓶頸與困難。老師不僅在學業上提攜我們，同時也告訴我們許多人生的道理，以及做人處世的方式，這些都是在課堂中無法學習到的，真的是受益無窮。在這兩年，老師也給予我們許多機會讓我們接觸許多不同的事物與活動，使我們在這段時間培養出許多的能力與寶貴的經驗，很榮幸能作為老師的指導學生，因為有老師，使我在這兩年的研究所生活過得充實。

其次，要感謝所有老師和研究所的同學們，謝謝兩年的照顧，特別是我的夥伴們，雅婷、智羚、佳怡和佳瑜，因為有你們的陪伴與相互扶持，一起解決許多的難題，突破一關又一關的關卡，因為你們的協助讓我體認到完美的團隊合作，此外你們的陪伴更讓我在這兩年的研究所生活多采多姿。還有已畢業的好友，庭毓和瑞雯，感謝你們總是不時的關心與照顧我，在研究所的生活中留下許多的美好回憶與溫暖。此外，我還要感謝我的摯友，敏嫻，從國中時期一直陪伴包容陪伴我，分擔我所有的情緒與心事，也因為你的存在讓我內心充滿需多的安全感，在一路走來的求學生涯中讓我有許多的感動與歡笑。同時要對默默付出的辛苦的系辦人員，怡真、麗夙、以及珮瀝助教，從兩年前剛入學到現在要畢業了，妳們總是不厭其煩的幫我們處理學校內的大小事，在系辦打工時，也會像大姊姊一般的照顧與包容我，真的十分感謝。

最後，要感謝我最親愛的父母親，有你們無私的包容與鼓勵讓我能夠一路走到現在，辛苦工作給我一個優質的生活環境，讓我沒有後顧之憂地做任何我想做的事，並順利完成我的碩士學位，謝謝你們。

羅祖怡 謹誌於

東海大學財務金融所

2017年7月

摘要

本文以東北亞、東南亞兩個不同區域市場共 6 個國家為研究對象，加入本金交割遠期合約 (Delivered Forward, DF) 與無本金交割遠期匯率合約 (Non-Delivered Forward, NDF) 的不同期限遠期溢價，探討對於遠匯超額報酬之影響，並利用 DCC-GARCH 模型探討區域間跨國的超額報酬產生的資訊外溢效果及跨國波動傳導效果。實證發現 (1) 3 個月 DF 遠期溢價對於東北亞和東南亞的遠匯超額報酬皆具有較好的預測能力；1 個月 NDF 遠期溢價對於兩個區域的遠匯超額報酬最具有價格發現能。綜合分析 DF 與 NDF 遠期溢價的預測能力，發現東北亞區域中，DF 和 NDF 對於 3 個月的 DF 遠匯超額報酬皆具有較大的解釋能力。(2) 各區域跨國報酬傳導而言；針對東北亞區域，台灣和韓國彼此存在顯著的跨國交互報酬傳導關係，而台灣對於韓國之跨國報酬傳效果相對較大；東南亞區域，發現各國彼此的報酬傳導影響程度接近，無明顯的差異。(3) 就波動傳導方面，東北亞地區，台灣 DF 遠匯報酬波動對於韓國報酬波動的增加具影響，顯示存在市場超額報酬的訊息傳遞效果；東南亞地區，印尼 DF 遠匯報酬波動對於菲律賓報酬波動具有顯著跨國市場波動傳導效果，馬來西亞之超額報酬對於印尼 3 個月報酬波動在 5% 水準下有顯著的跨市場波動傳導。

關鍵詞:DF 遠匯超額報酬、遠期溢價、期限結構、跨國傳導、DCC-GARCH 模型

Abstract

This study examines DF excess return in six countries situated in two regional markets, Northeast Asia and Southeast Asia. This paper explores the effect of term of structure in DF premium and NDF premium on DF excess return. Using DCC-model to capture the informative spillover effect of excess return and volatility transmission ; we find that (1) 3-month DF premium has better predictive power on excess return in both Northeast Asia and Southeast Asia; 1 month NDF premium has a better forecast ability in these two regions. Overall, the ability of price discovery in DF premium and NDF premium both have the best explanatory power on 3-month excess return. (2) cross-country spillover effect of forward excess return is found in all countries in the two regions; In Northeast Asia, Taiwan and Korea have strong excess return cross-country spillover effect, and Taiwan's excess return brings significant impact to Korea's excess return. In Southeast Asia, the three countries have balanced force of the excess return spillovers. There's no significant difference on the power of one country's excess return affecting the other two. (3) Last but not least, taking cross-country effect of excess return volatility transmission into consideration; In Northeast Asia, Taiwan's excess return volatility has significant volatility transmission effect on excess return in Korea. Meanwhile, the result shows that the informative transmission effect exists in the market of forward excess return. In Southeast Asia, excess return volatility in Indonesia has significant impact on volatility of excess return in Philippine. The excess return volatility transmission from Malaysia to Indonesia on 3-month DF excess return is significant under 5% significance level, suggesting significant cross-country volatility effect.

Keyword: DF excess return, Forward premium, Term structure, Cross-country spillover effect, DCC-GARCH model

目錄

壹、前言.....	1
第一節、研究背景與動機.....	1
第二節、研究目的.....	6
貳、文獻探討.....	7
第一節、遠期溢價之相關文獻.....	7
第二節、外匯超額報酬之相關文獻.....	10
第三節、期限結構之相關文獻.....	12
第四節、跨國貨幣傳導之相關文獻.....	14
參、研究方法.....	16
第一節、穩定性檢定.....	16
第二節、GARCH 相關模型.....	18
第三節、模型設計.....	23
肆、實證研究.....	29
第一節、資料選取.....	29
第二節、單根檢定與敘述統計量.....	30
第三節、結果分析.....	41
伍、結論.....	62
陸、參考文獻.....	65
附錄.....	70

表目錄

表 1-1 單根檢定-1 個月 DF 遠匯超額報酬	31
表 1-2 單根檢定-3 個月 DF 遠匯超額報酬	32
表 1-3 單根檢定-6 個月 DF 遠匯超額報酬	33
表 1-4 單根檢定-12 個月 DF 遠匯超額報酬	34
表 2-1 1 個月 DF 遠匯超額報酬之敘述性統計	37
表 2-2 3 個月 DF 遠匯超額報酬之敘述性統計	38
表 2-3 6 個月 DF 遠匯超額報酬之敘述性統計	39
表 2-4 12 個月 DF 遠匯超額報酬之敘述性統計	40
表 3 東北亞區域-不同期限 DF 遠期溢價之參數估計結果	43
表 4 東北亞區域-不同期限 DF 遠期溢價之參數估計顯著性數目統計表	44
表 5 東北亞區域-不同期限 NDF 遠期溢價之參數估計結果	45
表 6 東北亞區域-不同期限 NDF 遠期溢價之參數估計顯著性數目統計表	46
表 7 東北亞區域-跨國報酬傳導之參數估計結果	47
表 8 東北亞區域-不同期限利率差之參數估計結果	48
表 9 東北亞區域-GARCH & ARCH 效果之參數估計結果	50
表 10 東北亞區域-跨國波動傳導之參數估計結果	51
表 11 東北亞區域-動態相關係數之參數估計結果	51
表 12 東南亞區域-不同期限 DF 遠期溢價之參數估計結果	53
表 13 東南亞區域-不同期限 DF 遠期溢價之參數估計顯著性數目統計表	54
表 14 東南亞區域-不同期限 NDF 遠期溢價之參數估計結果	55
表 15 東南亞區域-不同期限 NDF 遠期溢價之參數估計顯著性數目統計表	56
表 16 東南亞區域-跨國報酬傳導之參數估計結果	57
表 17 東南亞區域-不同期限利率差之參數估計結果	58

表 18 東南亞區域-GARCH&ARCH 效果之參數估計結果.....	60
表 19 東南亞區域- 跨國波動傳導之參數估計結果.....	61
表 20 東南亞區域-動態相關係數之參數估計結果	61
附錄表 1-1 東北亞地區-1 個月 DF 遠匯超額報酬之實證估計結果.....	70
附錄表 1-2 東北亞地區-3 個月 DF 遠匯超額報酬之實證估計結果.....	73
附錄表 1-3 東北亞地區-6 個月 DF 遠匯超額報酬之實證估計結果.....	75
附錄表 1-4 東北亞地區-12 個月 DF 遠匯超額報酬之實證估計結果.....	77
附錄表 2-1 東南亞地區-1 個月 DF 遠匯超額報酬之實證估計結果.....	79
附錄表 2-2 東南亞地區-3 個月 DF 遠匯超額報酬之實證估計結果.....	81
附錄表 2-3 東南亞地區-6 個月 DF 遠匯超額報酬之實證估計結果.....	83
附錄表 2-4 東南亞地區-12 個月 DF 遠匯超額報酬之實證估計結果.....	85

圖目錄

圖 1-1	1 個月 DF 遠匯超額報酬走勢圖	35
圖 1-2	3 個月 DF 遠匯超額報酬走勢圖	35
圖 1-3	6 個月 DF 遠匯超額報酬走勢圖	36
圖 1-4	12 個月 DF 遠匯超額報酬走勢圖	36

壹、前言

第一節、研究背景與動機

金融市場早已打破國家之間界線，國際化程度日漸加深，資金在全球之間快速流動，加上近年電子交易平台及網路的熱絡，加深了外匯市場交易廣度和幅度，外匯交易量日趨活絡，每日平均成交量明顯增加。根據國際清算銀行(BIS)報告顯示全世界外匯市場每日成交量於 2013 年總計仍達到 5.3 兆美元；數據指出從 1989 年之後，外匯市場交易量每年平均成長 9.6%。在金融全球化的浪潮下，各國政府對匯率放寬管制，例如；中國為了增加匯率的彈性，在 2012 年 4 月和 2014 年 3 月，中國當局拓寬了每日匯率的波動幅度使得資金能夠自由移動促進中國資本市場。而資本移動限制的鬆綁，加上各國利率水準及匯率差異因此產生了利差和套利交易，跨國資金不斷地在各國金融市場流竄情況下也導致匯率與利率的價格波動加大，因此能夠預測匯率價格和掌握波動性，對於投資人在決策上是重要的關鍵。

利率平價理論 (Interest Rate Parity, IRP) 提出無障礙貿易的金融市場，經由國際資金移動，使得利率及匯率調整後，各國的借款利率或投資報酬率相等。換言之，利率平價說為連接兩國利率變動與幣值變動的一種匯率決定論，而兩國利率差距將影響兩國幣值水平及資金移動，牽動兩國均衡匯率。利率平價說又區分為「拋補利率平價說」(Covered Interest Rate Parity, CIP)與「無拋補利率平價說」(Uncovered Interest Rate Parity, UIP)。關於 CIP 的部份，Frankel (1992)指出兩國間名目利率差距等於遠期匯率與即期匯率差距，即兩國間無套利空間，此時資本具完全移動性。根據 UIP 理論，說明進行套利活動時，不考慮匯率在匯兌損失可能性，故沒有拋補動作，且建立在兩國資產為完全替代、資本具有完全移動假設下，即可達成市場套利活動均衡。此外 UIP 也隱含著預期的匯率變動率會等於貨幣遠期利率溢酬。而遠期匯率價格與即期匯率兩者之間的差異，又稱為遠期溢價或折價，其可隱含一國貨幣之升值與貶值。因此依照無拋補利率平價(UIP)理論，假設遠期匯率為現貨市場不偏預測，也意味著遠期溢價應該可以妥適預測未來匯

率走勢。

然而，文獻中提出許多強而有力的證據證明遠期利率對未來利率走勢的預測能力不佳(Bansal, 1997;Frankel & Poonawala, 2010;Froot & Thaler, 1990)。Hodrick &Srivastava (1984)則是使用當期的遠期溢價做為未被發現的風險溢酬，將遠期外匯溢酬視為隨時間改變風險溢酬(risk premium)的代理變數，結果顯示與遠期利率的誤差呈現強烈的顯著關係。Bilson(1981)發現遠期匯率是未來即期匯率的不偏估計，觀察到高利率的貨幣往往與 UIP 所預測的不一致，不但沒有貶值反而朝升值發展。許多文獻也隨後得到相同的負向結果，表示遠期溢酬變動和未來即期匯率走勢相反，無法證實 UIP 假說，此現象又稱為「遠期溢價之謎」。然而遠期溢價之謎最早是由 Fama(1984)指出，Fama 認為造成此項謎題的主因是來自於與遠期溢價與匯率之間的關係所導致；而 Froot & Frankel (1989)指出外匯市場預測誤差是來自 UIP 條件，因此與遠期溢價異常現象密切相關；MacDonald & Nagayasu (2015) 也指出外匯市場預測誤差與 UIP 存在高度關聯，發現在金融動盪期間以及處於可預期性的低利環境時，套利交易是相對活躍。

市場中因此也產生出由遠期溢價之謎所衍生出來的利差交易，低利率國家的投資者利用賣出本國的資產在轉而購買外國資產，換而言之就是利用借款低利率的貨幣，再將資金轉投資高利率貨幣，經過幾年之後此投資將會產生可觀的超額報酬。Menkhoff et al. (2012) 發現套利交易策略是造成違背拋補利率平價理論的原因之一。Nucci(2003)認為超額報酬並非被簡單解釋是一種預測誤差，提出模型預測市場的超額報酬是可以被預測的。然而利差交易的存在不只解釋遠期溢價之謎的關係，另外也隱含匯率之間的差異與智利率差是存在負向關係(MacDonald & Nagayasu, 2015)。過去文獻也指出當利率差增加會導致貨幣升值(Fama,1984)，這也呼應利差交易的產生。MacDonald & Nagayasu (2015) 指出導致投資者執行利差交易的動機，大部分來自於一個國家持續性的低利率而非穩定的匯率。參考 Ahmed & Valente (2015)，將當期的遠期匯率與未來的即期匯率計算遠匯超額報酬，作為衡量在外匯市場中投資者進行匯率操作時能獲得的超額報酬，此外加入本國的利率與相對外國的利率差，作為檢視遠匯超額報酬存在的證據，驗證利差交易對

於遠匯超額報酬的存在是否有顯著的解釋力。

遠期外匯市場中，存在本金交割遠期合約(Delivered Forward)與無本金交割遠期匯率合約(Non-Delivered Forward)兩種遠匯合約。交易方式上，DF 遠匯需針對契約約定的外匯金額進行交割，且在本地銀行即可操作，而 NDF 遠匯是一種櫃臺交易的外匯衍生產品，只能由海外的銀行承做，主要實行於外匯管制國家，為國際貿易企業提供另一種規避匯率風險的方式，當面臨新興市場貨幣兌換限制和資本控制的匯率風險，可採用 NDF 契約進行避險。NDF 合約到期時，只需匯率與實際匯率差額進行交割清算，結算的貨幣主要是以美元進行結算，無需對 NDF 的本金進行交割，具有高度槓桿特性，成本低、以小博大，所以除了作為避險工具外，亦存在投機或套利的空間。上述中兩種合約的最大特點就在合約的交割方式，由於 NDF 使用現金交割，此項特色也顯示出 NDF 能夠不受國家貨幣管制政策的影響，確切並直接的反應出離岸貨幣的價格。

Kong & Shao (2010)指出 DF 市場受較多交易法規的限制以及成本考量，導致對於 NDF 市場訊息較慢反應出來，相反的，NDF 市場能夠迅速地對 DF 市場上的訊息做出反應，原因在於當新訊息從市場發生時，NDF 市場有較大的彈性度修正匯率的預期價格。過去有關外匯市場議題的相關學術文獻中，大多傾向針對即期外匯市場與遠期合約(DF)之價格發現進行研究。但近來 NDF 市場快速成長，越來越多研究對 NDF 市場與即期匯率市場上的波動與報酬進行探討。不過儘管是相同的標的貨幣，但在 DF 市場與 NDF 上價格仍然會有明顯的差異(Wang、Fawson、Chen & Wu, 2014)。新興市場 NDF 近年交易大幅上升，因為貨幣轉換的限制和資本控制，許多離岸外匯在 NDF 市場交易(Mihajek & Packer, 2010; McCauley & Scatigna, 2011)，每日成交量金額估計達 200 億美元，NDF 在外匯市場中逐漸扮演著舉足輕重的角色。因此本文將採用 DF 與 NDF 兩種遠匯價格，並且個別分析兩種不同種類的遠期合約價格對於超額報酬的影響差異與程度。

此外外匯市場預測誤差的相關研究中，大多證實遠期匯率無法準確預測未來的即期匯率，因此這幾年許多的學者分別在匯率市場中加入期限結構探討對於利率方面的影響。針對影響不同期限的遠期外匯溢價因素，包括利率期限結構、貿易情況、套利活動、市

場波動程度、通貨膨脹或通貨混亂等，不同的遠期匯率期限分別隱含不同內涵的市場預期資訊，顯示期限結構存在不同期限特徵的資訊內涵，有必要作進一步探討。而 Domowitz & Hakkio (1985)指出不同期限結構會影響利差交易行為的差異，當投資人持有到期日較長的遠期外匯契約，面對外匯價格可能有較大波動時候，風險趨避程度也隨之增加。Nucci(2003)發現考量跨國匯率期限結構，有助於提供更多資訊來預測匯率變動；Backusa.et.al(2001)探討不同利率期限結構對於外匯市場風險溢酬影響，說明投資人持有不同到期合約，面對外匯價格不同期間波動，其風險趨避程度也可能隨之改變。因此本文的研究參考 Wang, Yang & Wang(2017)採用四種不同到期期限之 DF 與 NDF，計算不同期限之遠期溢價，做為衡量遠期溢價期限結構對遠匯超額報酬的影響，並分析時間的長短期造成的資訊差異。

許多的研究證實不同國家貨幣之間會產生跨期間訊息的外溢效果(MacDonald & Marsh, 2004;Melecky, 2008; Nucci, 2003)。Nucci(2003)指出一個國家即期匯率除了受到本國貨幣的遠期溢價產生的資訊外溢效果所影響外，也會受到鄰近國家的遠期溢價而導致匯率產生變化。MacDonald & Marsh(2004) 建立美元、馬克及日元之三元匯率模型，探討短期匯率的外溢影響效果，實證結果發現加入跨國貨幣外溢效果後，短期績效優於隨機漫步模型。而 Melecky (2008) 則是證實美元、歐元、日元對於全球匯率市場的顯著影響，特別在相對開放體系之雙邊匯率影響更為顯著。McMillan & Speight (2010)的研究顯示報酬與波動和匯率利率彼此之間同時存在著市場特定的外溢效果，另外發現指出美元的匯率主宰了日本和英鎊此兩市場的報酬外溢效果和波動外溢效果。Wang, Yang,Wang &(2017)則針對跨國遠期溢價的影響作探討，發現在相同區域具擁有領導特性之市場的遠期溢價對於跨國現貨價格具影響能力，說明外匯遠期市場具跨國的預測能力，隱含外匯遠期預測誤差存在跨國傳導的可能性。由於全球資金移動，各國匯率可能受他國匯率改變而導致本國的匯率也跟著影響，因此區域經濟之間的外匯市場研究尤其重要，因為相互鄰近的新興經濟體彼此體質接近，央行貨幣政策和投資人交易行為有一定同質性，跨國匯率間可能存在明顯的感染效應。綜合上述文獻普遍觀察到跨國匯率的傳導效果，

針對本文跨國遠期匯率報酬是否存在傳導影響有進一步探討的必要性，相關文獻尚無類似的觀察，本文擬針對文獻上的不足加以擴充探討。

綜合上述而本研究目的之一，將分析不同遠期期限結構是否有助於增加遠匯市場的超額報酬；區域內與跨國超額報酬是否存在顯著的傳導效果，此為本文探討的目的之二；再者，本文研究同時考慮 DF 與 NDF 遠期溢價，並分析兩者資訊內心的差異。本文選擇兩種不同區域(東南亞與東北亞)，探討跨國遠匯報酬和跨期限遠期溢價對於區域內之的資訊外溢效果。

本文以中國人民幣(CNY)、韓國韓圓(KRW)和台灣新台幣(NTD)此三個國家之貨幣作為東北亞區域的研究對象；東南亞區域則是以馬來西亞林吉特(MYR)、菲律賓比索和印尼盧比(IDR)作為代表。上述研究國家的選擇，除了區域經濟型態接近與經貿程度頻繁之外，另外考量其 NDF 市場的交易狀態，亞洲 NDF 市場主要以人民幣、韓圓、新台幣、印度盧比、印尼盧比、菲律賓比索和馬來西亞林吉特此七國貨幣進行交易，根據新興市場交易者協會(EMTA)2003 年對 NDF 市場的調查，亞洲貨幣的離岸 NDF 市場最活躍，占新興市場交易量 70%，其中韓國韓圓交易量估計為 0.307 萬億美元，占全球 NDF 市場交易量 30%，而新台幣的交易量 0.163 萬億美元，在亞洲市場排行第二名。國際清算銀行(BIS)在 2013 年 4 月調查結果顯示，全球 NDF 市場交易量中，人民幣日均交易量已達 17 億美元，占全球較易量的 14%，僅次於韓圓的 16%，新台幣占 8% 位居第四。綜合上述，因此挑選東南亞和東北亞此兩區域上述國家作為研究對象。

本文主要貢獻簡述如下，首先我們本文參考 Wang, Yang, Wang & Fawson (2017) 的作法，加入長、短期遠期期價探討跨期間對於遠匯外匯市場超額報酬的影響，並進一步擴充採用 DCC-GARCH 時間序列模型探討區域間跨國的超額報酬產生的資訊外溢效果，此外探討跨國波動傳導效果。再者，模型同時考量 DF 與 NDF 不同期限的遠期溢價，完整的分析其對於考量新興市場國家遠期匯率的動態影響。

第二節、研究目的

針對上述所論，本文將以傳統的遠期外匯(DF)來衡量匯率的超額報酬，探討以下四個研究目的：

1. 針對不同期限之區域內不同國家探討 DF 與 NDF 遠期溢價對於 DF 遠匯超額報酬之影響；並分析兩種遠期溢價影響程度之差異。
2. 針對不同期限之遠匯超額報酬，探討其影響因子；並分析影響程度之差異。
3. 探討遠期溢價的跨國傳導機制，分析遠匯之超額報酬是否存在跨國之交互傳導機制，為國際外匯市場的變動提供更深入的觀察。
4. 針對東南亞與東北亞特定區域國家，分析不同國家及不同區域遠匯報酬動態行為的差異。

以下，本文將分成五個章節進行分析，第二章為文獻探討；第三章為研究方法，介紹研究對象、期間、樣本選取以及研究設計；第四章為實證研究；第五章則為結論，最後將列出本文相關參考文獻。

貳、文獻探討

第一節、遠期溢價之相關文獻

兩國利率差距等於遠期匯率與即期匯率差額占即期匯率的比率，稱為遠期溢酬 (forward premium) 或折價 (forward discount)，隱含一國貨幣預期升值或是貶值，應該等於兩國利率差距或是遠期溢酬變動率。在 UIP 理論中也隱含著未來匯率的變動將等於遠期溢價，但有許多的學者得到遠期溢酬變動和未來匯率的走勢呈現反向，得出負相關關係，因此這也在匯率市場中衍生出廣為人知的議題「遠期溢價之謎」，它可以視為是一種違反拋補利率理論的一個議題。針對產生外匯市場預測偏離的可能原因，Froot & Frankel (1989) 指出外匯市場預測誤差來自於 UIP 條件，因此與遠期溢價異常現象密切相關。Hodrick & Srivastava (1984) 發現遠期預測誤差與當前的遠期溢價有很強的統計關係。MacDonald & Nagayasu (2015) 利用 UIP 理論探討匯率預測誤差的偏誤來源，指出外匯市場預測誤差與 UIP 存在高度關聯，發現在金融動盪期間以及處於可預期性的低利環境時，套利交易是相對活躍。另一方面，Simpson & Grossmann (2014) 採用即期和遠期之買賣價差及與購買力平價的偏差 (Purchasing Power Parity, 簡稱為 PPP) 作為風險溢價的代理變數，分析這些因素對遠期預測誤差影響；實證顯示遠期匯率預測誤差過程與買賣價差和購買力不平衡存在顯著關係，也發現遠期貼現偏差與遠期溢價的符號具不對稱性。

目前為止仍無法從文獻之中找出適當的原因解釋此謎題，遠期溢價之謎最早是由 Fama (1984) 所指出，Fama 認為造成此項謎題的原因主要來自於與遠期溢價與匯率之間的關係所導致。有越來越多的文獻試圖以經濟上的角度去解釋遠期溢價之謎形成的原因，例如近期研究指出利差交易策略是造成違背拋補利率平價理論的原因之一 (Menkhoff et al., 2012)，當利率變得比之前還要低的時候，則投資人會在低利國家借錢並且在高利率的國家購買金融商品，因此這將導致對外國貨幣的需求增加，低利率國家貨幣將會貶值。另外 Menkhoff et al. (2012) 採用橫斷面的資產定價進行的概念進行研

究，結果顯示出從貨幣投機策略中獲取高報酬時，可被視為是此交易承受全球匯率波動風險所獲得的補償。

然而有些學者則是以風險的角度來說明遠期溢價之謎，擁有較高利率的貨幣其風險會比低利率貨幣高，因此會有更高的預期報酬來補償利率隨時間變化的風險(Fama,1984).Tai(2003)針對亞太地區匯率市場中的隨時間變化之價格風險和波動性進行研究，試圖了解在貨幣風險是否是能夠解釋遠期溢價之謎的另一種潛在風險溢酬因素，透過 GARCH 模型與 MGARCH-t 兩種研究方法，實證結果發現貨幣風險能夠被定價而且隨著時間變化而跟著改變，此外模型的解釋力 pseudo-R² 為 38.211%，比平均而言相對較高，這代表預測的遠期隨時間變化風險溢酬在統計上和經濟上都是有顯著的解釋力的，另外遠期溢價對於在描述動態的貨幣風險價格也是顯著的，此發現也意味著非線性的遠期風險溢酬對遠期溢價之謎此議題提供了另一種新的角度來探討。在近期的匯率市場研究中，有些針對長短期波動作探討，實證發現遠期溢價中的長期記憶或是單根行為都會拒絕不偏誤差假說(Choi & Zivot, 2007; Kellard et al., 2008)，這也為遠期溢價異常的現象提供一個合理的解釋。Ahmed & Valente (2015)則特別針對全球匯率波動性的短期與長期要素對於對資產定價誤差的影響，透過 Component EGARCH 模型進行分析，發現長期波動風險對於風險定價具顯著關係，但短期波動風險卻未具顯著定價影響。上述結果證實長短期波動對利差交易有不同影響，長期波動相對短期波動可能對於利差交易具重要解釋力，短期波動相較於長期波動性具有較快速的均數回復性。

在探討遠期溢價之謎的研究中，除了以經濟或是風險層面此兩大方向深入研究外，而資料的頻率性也會影響著研究結果，由於高頻率的資料次數較頻繁因此能提供額外的訊息做解釋，這也意味著以遠期溢價模型來預測即期匯率利率使用高頻率的資料進行分析得到的結果會比低頻率的佳(Bollersev&Wright,2001)，Paresh & Susan(2015)以資料頻率的高低對於遠期溢價和匯率是否是有影響的，作者以 36 個國家的即期匯率和遠期匯率，並採取日資料、周資料、季資料和月資料此四種頻率的數據資料進行研究，

實證顯示資料的頻率對於遠期溢價有統計性和經濟性的影響性。在使用遠期溢價模型衡量國家匯率的匯率時候，投資者較偏好採用日、周和季此種短期頻率的資料，較不偏好使用月頻率的數據。

第二節、外匯超額報酬之相關文獻

在匯率市場中，投資人透過遠期契約、無本金交割契約(NDF)等金融商品進行避險之外，也會利用特定的投資交易追求超額報酬賺取額外獲利，最常使用利差交易此種策略獲得超額報酬，利差交易是一種由遠期溢價之謎所衍生出來的，這類的策略主要是利用借貸低利率的貨幣，再將資金轉投資高利率貨幣，經過幾年之後此投資將會產生可觀的報酬，Menkhoff et al.(2012)指出即便將交易成本加入計算後，外匯利差策略在外匯市場上平均每年產生 5%超額報酬和大量的波動，這也顯示利差交易與超額報酬之間密不可分的關係。

Menkhoff et al.(2012)以風險的角度解釋超額報酬，將全球匯率市場波動視為是一種系統性風險，並發現利差交易投資組合的超額報酬和全球匯率市場波動呈現顯著的負相關關係，彼此之間的共變異數高達 0.9。Ahmed & Valente (2015)藉由長記憶性風險和短暫性風險此兩因素探討利差交易中的超額報酬之間的關係，結果指出長記憶性風險對於超額報酬具有顯著的關係。Atanasov & Nitschka(2014) 則是以跨市場的角度了解當股票市場在牛市或是熊市所面臨的風險與匯率市場的超額報酬之間的關係，以 23 個國家雙邊匯率的超額報酬為研究樣本，結果指出當股票市場為熊市的情況下，很明顯的全球市場的下行風險和國家的特定風險會透過匯率市場的超額報酬得到補償。

許多外匯預測相關的文獻中，發現到所設立的假說和結論皆一致地偏離不偏假說，然而，使得不偏假說無法透過實證檢驗加以成立的因素主要和外匯市場投機交易所產生的超額報酬有關，超額報酬並非被簡單的解釋成是一種預測誤差，相反的超額報酬是可以被預測的，而且許多的文獻提許出多的實證模型預測匯率市場中的超額報酬(Nucci, 2003)，另外過去有大量的文獻針對在國際市場中各種不同的金融資產的超額報酬探討是否存在連動性和相稱性，Bekaert(1995)則針對上述的議題，利用三種不同國家貨幣的遠期溢價和匯率變動透過向量自我回歸模型(VAR)進行研究，結果顯示遠期匯率市場的超額報酬具有顯著的連動性以及持續性和多變性的特徵。Emekter、Jirasakuldech & Snaith

(2009)使用 Brock Dechert & Scheinkman (1987)的方法(BDS)、馬可夫鏈、時間不可逆性測試，此三種方法來研究匯率超額報酬的非線性動態行為，發現到外匯超額報酬是明顯偏離風險調整後的無拋補利率，外匯超額報酬確實呈現非線性及不對稱性，此外特別指出交易頻率較低的外匯會顯著的呈現非線性，而交易量頻繁且和他國有成立貿易協定的經濟體其外匯超額報酬有不對稱性的特徵。

綜合以上遠期匯率超額報酬相關應用文獻，說明利差交易與超額報酬之間有著緊密的關聯，加上目前全球各國資本移動限制的鬆綁，此外各國利率水準及匯率的差異因此產生了利差和套利交易，越來越多投資人從遠匯利差中獲得利益，因此本文參考 Ahmed & Valente (2015)計算方式，將當期的遠期匯率與未來的即期匯率計算出超額報酬，作為衡量在外匯市場中投資者進行操作時獲取的超額報酬，此外加入利率差作為解釋超額報酬存在的一項因素。

第三節、期限結構之相關文獻

期間結構的預期理論指出貨幣長期間的利率等於平均貨幣利率加上短期的利率，但此理論需要建立在理性的期望假設才能夠的成立，有許多的學者透過各式各樣的數據與模型架構證明此理論無法成立，E. Scott Mayfield & Robert G. Murphy(1996)使歐元存款利率且利用資產定價模型得到預測值進行探究，了解未發現的風險溢價與預期理論間的關係，結果得到造成無法證實預期理論成功的主要因素來自於資產與長、短期到期日之間所產生的隨著時間變化之風險溢酬，因此隨著時間變化的風險溢酬解釋了預期理論為何無法成立的原因。

除了預期理論外，每當國際財管提及到貨幣的匯率預測就會聯想到有效的不偏估計假說，此假說說明遠期匯率的溢價是預測未來即期匯率最適的不偏預測參數，但後來有大量的證據顯示出遠期匯率無法準確預測未來的即期匯率，因此過去這幾年許多的學者分別在匯率市場中加入期限結構探討對於利率方面的影響，Backusa.et.al(2001)使用一個月的遠期匯率進行匯率的預測，實證指出在不同的利率期限結構對於外匯市場風險溢酬的影響，說明投資人持有不同到期的合約，面對外匯價格不同期間波動，其風險趨避的程度也可能隨之改變。Francesco Nucci(2003)針對匯率預測此層面議題進行探討，研究本國遠期溢價的期限結構與其他國家遠匯溢價對於即期匯率預測是否有隱含一些有用的資訊，實證結果發現除了本國遠期匯率有助於對即期匯率的預測上提供有用的資訊外，跨國的遠期匯率也會提供一些可利用的資訊在預測即期匯率走勢。更早以前 Clarida & Taylor(1997)以 VECM 模型估計，發現完整考量期限結構情況下，對未來即期匯率跨期動態能夠更有效的預測，其績效甚至優於隨機漫步模型，此結果也隱含遠期外匯溢酬期限結構可以包含未來即期匯率預測的重要資訊。Wang, Yang, Wang & Fawson(2017) 針對新興市場作探討，完整將本國長短期限結構與跨國期限結構納入考量，分析對於外匯市場的解釋能力。實證結果發現，完整考量不同到期效應的期限結構資訊，對於掌握區域內跨國外匯市場動態的顯著提升。另外其他文獻也指出利率的期間結構對經濟變數的未

來走勢而言是一項非常有用的解釋變數(Fama & Bliss, 1987; Hardouvelis, 1988)。

在台灣關於期限結構與匯率方面研究中楊淑芬 (2009)以 13 個新興市場國家的匯率日資料為樣本，研究在不同期限結構下，風險溢酬期間的特性，並加入 1 個月、3 個月、6 個月和 12 個月此 4 種不同期限結構遠期匯率契約進行探討。作者發現新興市場和已開發此兩類型國家之貨幣的風險溢酬期限結構受到共同因子影響，而且隨著期限結構的增加，風險溢酬共同因子的估計值也會跟著加大，兩者呈現正向的關係，表示新興市場和已開發市場之間是存在隨時間變化而改變的風險溢酬結構。

債券市場中也時常加入利率期限結構進行探討，債券中的利率期限是指債券到期日與債券利率兩者之間的關係結構，過去文獻指出利率的變動與其相對應的債券到期時間此兩因素對於財務模型是越來越重要。全球金融危機事件的發生對於利率和利率期限結構都會造成顯著的影響性，且衝擊全世界(Bechand Lengwiler, 2012; Medeiros & Rodriduez, 2011)。Cenesizoglu, Larocque & Normandin (2012)發現全球性的經濟危機發生時對美國債券的利率期間結構是有影響性，危機時期政府對利率期間結構所實行貨幣政策得到的效果是會降低的。而 Taufiq Choudhry (2016)指出「歐豬五國」再發生金融危機時期，此五個國家的期間結構的波動性、風險溢酬、殖利率的價差和其他波動性會受到這些危機事件所帶來的衝擊而產生巨大的變動，無論是在長期或者是短期的利率期限得到的結果都相同。

根據上述的期限結構文獻中，顯示出期限結構對於於外匯、債券...等金融商品市場影響是顯著的，因此本文的研究參考 Wang, Yang, Wang & Fawson (2017)使用 1、3、6、12 月此四種不同到期期限之遠期匯率合約與 NDF，計算不同期限之遠期溢價，做為衡量遠期溢價跨期限結構對遠匯超額報酬的影響，並分析時間的長短期造成的資訊差異。

第四節、跨國貨幣傳導之相關文獻

兩個國家之間的匯率除了受到彼此國家政策、經濟因素影響外，實際上會受到第三個國家所帶來的衝擊影響未來走勢，舉例來說，美元的需求衝擊將會對日圓和歐元有所影響，因為正向的美元需求衝擊對日本的利率帶來的正面影響比歐元來得多，日圓對於歐元的匯率也會因此升值來因應美元帶來的需求衝擊(Melecky,2008)，因此在進行外匯市場匯率預測研究時，通常除了考慮期限結構、風險、遠期溢價之謎、流動性等因素，也會將資訊的外溢效果納入考量，Nucci (2003)、MacDonald & Marsh (2004)指出匯率預測模式需要將跨國匯率的感染效果考慮其中，藉此描述國家與國家匯率之間相依的關係。過去有許多關於匯率預測的文獻中紛紛加入跨國傳導此因素，Nucci (2003)以德國馬克、英鎊和日圓為樣本，利用 VECM 模型衡量不同國家遠期匯率期限結構對即期匯率預測上是否能夠增加其預測能力，結果發現即期匯率的走勢除了受到本國貨幣影響外，會遭受到其他國家貨幣所隱含的其他資訊而影響未來的匯率走勢。而 MacDonald & Marsh (2004)以美元、馬克、和日圓建立三元匯率模型，此模型是將國家貨幣的外溢效果與短期匯率模型結合再一起進行實證，研究顯示將跨國外溢效果加入模型後，短期的匯率預測能力優於隨機漫步。Melecky(2008)探討第三個國家的貨幣傳導效果對於雙邊匯率的影響，和跨國傳導效果對於匯率波動和貨幣政策是否有深遠的涵義，以美元、歐元和日圓的季資料為研究樣本，實證得知即使在無拋補利率(UIP)的情況之下第三個國家匯率跨國傳導效果是顯著的，原因在於利率本身受到通膨率和貿易出口產量的影響，因此隱含著利率也會受到其他國家匯率因素影響。另外 Melecky (2008)指出跨國貨幣的傳導相對於經濟體較開放的國家影響更強烈，研究分析指出當高度貿易和金融開放成為增加貨幣匯率波動的催化劑時，經濟開放程度小的國家應該要避免執行嚴格的雙邊匯率制度。

由於金融市場的分析師察覺到波動外溢效果和報酬的外溢效果對於金融市場參與者做決策時是極為重要的影響，McMillan & Speight (2010)以報酬和波動外溢效果為研

究主題，以美元兌歐元、日圓對歐元以及英鎊兌歐元此三種匯率探討報酬和波動外溢效果兩者之間的依賴程度和關係，結果有大量的證據顯示報酬與波動和匯率利率彼此之間同時存在著市場特定的外溢效果，另外作者指出美元的匯率主宰了其他另外兩國的報酬外溢效果和波動外溢效果。Antonakakis (2012)以 1986 年至 2011 年的歐元、英鎊、日圓、瑞士法郎此四國主國際匯幣為樣本，檢視其四大主要匯率之間之報酬和波動性是否存在共移性和外溢效果，透過動態相關性和外溢指標所得到的結果顯示出此四國的貨幣都具有共移性和波動溢出效果。Elyasiani, Kocagil & Mansur (2007)則以英鎊、德國馬克、瑞士法郎和日圓此四國貨幣期或檢視貨幣之間的短期動態關係，實證數據一樣也顯示出四個國家貨幣之間的依賴程度是相當大而且彼此之間存在著不對稱性的外溢效果，德國馬克對其他三個國家貨幣而言不只扮演領導者的角色同時也對它們發揮了不對稱效果。Wang, Yang, Wang & Fawson (2017)則針對跨國遠期溢價的影響作探討，發現在區域中具擁有領導特性之市場的遠期溢價對於跨國現貨價格具影響能力，說明外匯遠期市場具跨國的預測能力，隱含外匯遠期預測誤差存在跨國傳導的可能性。

此外，在國內楊淑芬 (2009)使用本國與他國貨幣遠期溢酬的期間結構作為預測即期匯率報酬之有用資訊。結果顯示，經由向量誤差修正模型，發現大部份國家均可透過前一期之誤差修正項調整，有效修正偏離長期均衡的行為；再者，即期匯率報酬亦會受到他國貨幣到期影響，所隱含之意義為他國貨幣之遠期溢酬期間結構可以提供即期匯率未來走向的重要依據。

根據上述文獻普遍說明，在全球國際化情況下，貿易和資本流動大幅增加，雙邊匯率容易受其它國家匯率影響，因此有必要將跨國匯率的外溢效果納入匯率預測模型。本文也針對此部分，考量到區域經濟之間外匯市場研究有其重要性，因為相鄰近的新興經濟體彼此體質接近，央行貨幣政策和投資人交易行為有一定同質性，跨國匯率間可能存在明顯的感染效應。因此本文參考 Wang, Yang, Wang & Fawson (2017)的作法，加入長、短期遠期期價探討跨期間與跨區域資訊外溢效果對於外匯市場超額報酬的影響。

參、研究方法

第一節、穩定性檢定

時間序列資料分為兩種不同的形態，第一種為非定態(Non-Stationary)，第二種為定態(Stationary)，非定態序列資料對於外來的衝擊會有累積的現象，並且持續造成長期性的影響，資料會隨著時間的變動逐漸偏離平均值；但定態的序列資料對外來的衝擊只會有短暫性的影響，經過干擾後，仍然會回到平均值；如果時間序列具有隨機漫步的性質，就是非定態的時間序列，非定態時間序列在模型的估計上會產生 Granger & Newbold (1974) 所提出的虛假迴歸(spurious regression)問題，因此資料在投入模型前，要先確定資料為何種型態，若數據為非定態，則需要對該變數有所調整使其成為定態，傳統以來檢驗變數為定態或非定態序列資料，最常使用的方法即為單根檢定(Unit Root Test)。

單根與隨機趨勢(Stochastic trend)通常被歸類為相同的概念，假設時間序列 y_1 具有單根，則會說 y_1 是有隨機趨勢的，代表時間序列資料持續且長期的隨機移動，以總經的角度解讀，經濟體中的外生衝擊對於總體經濟變數的影響是恆久的，任何一次的衝擊都會對該時間序列資料造成長期性的改變，過去許多研究認為在處理時間序列資料只要考慮固定趨勢，認為除去固定趨勢，時間序列資料就可以成為定態，但具有單根特性的時間序列資料來說，若僅考量固定趨勢是不周全的，如果不完全解決單根的問題，就會產生前面所提到的虛假迴歸問題，而無法利用模型去進行分析，因此，本研究一開始先採用單根檢定，檢查資料屬性是否為非定態，之後再繼續進行研究。

本研究採用的穩定性檢定方式為 ADF 檢定，ADF 最早是由 Dickey & Fuller (1979) 的文章中提出，假設殘差項符合白噪音(white noise)，但是因為 DF 檢定之殘差項通常有明顯的序列相關(autocorrelation)，因此 Said & Dickey (1984)發展出 ADF 檢定，加入額外差分落後期調整，解決 DF 的缺失。ADF 檢定的虛無假設 H_0 為時間序列具有單根，對立假設 H_1 為時間序列資料為定態資料，所以在檢驗的過程中，必須得到足以拒絕虛無假

設的證據才能套用致後續的時間序列模型。而單根檢定的模型如下所示，若 Y_t 是一個序列資料， β 是自我迴歸係數， b_t 為時間序列項， P 為最適落後期數， ε_t 則是干擾項：

模式 1：無截距且無時間趨勢項的模型：

$$\Delta Y_t = \beta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p c_j \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1-1)$$

模式 2：包含截距項之模型：

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p c_j \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1-2)$$

模式 3：包含截距項即時間趨勢項之模型：

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p c_j \Delta Y_{t-1} + b_t + \varepsilon_t \quad (1-3)$$

第二節、GARCH 相關模型

早期的時間序列模型進行實證分析時，通常會假定變異數為一常數，但是這樣的假設卻與實際情況不相符合。許多金融資產的時間序列資料(如利率、匯率與股價等)的條件變異數具有隨時間而改變的情形，並不像假設的一般固定不變，學者 Cassuto(1995) 認為金融性資產報酬的時間序列資料具有波動叢聚(volatility clustering)的現象，亦即當期資料有大波動產生時，下一期往往也會有較大的變化，反之若是當期波動較小，則下一期也會呈現小波動的現象。因此要衡量出資料波動變異的情形，以簡單的線性迴歸模型無法完整的描述，直到 Engle(1982)提出 ARCH 模型後，才解決此問題。

(一) ARCH 模型

此模型主要是用來探討時間序列資料的異質性(heteroscedasticity)，因而解決了上述所提出變異數為固定的假設與現實不符的問題，並允許條件變異數可在隨機過程中具有隨時間改變而隨之變動的特性;相關模型如下：

$$Y_t = X_t\beta + \varepsilon_t \quad (2-1)$$

$$Y_t | \Omega_{t-1} \sim N(X_t\beta, h_t) \quad (2-2)$$

$$h_t = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \dots + \alpha_p \varepsilon_{t-p}^2 \quad (2-3)$$

$$\alpha_0 > 0 \quad \alpha_i > 0 \quad i=1,2,\dots,p \quad (2-4)$$

其中， Y_t 為符合 ARCH 過程之時間序列資料； $X_t\beta$ 為遞延所產生的線性組合，由遞延的內生變數及外生變數所形成； Ω_{t-1} 為 1 至 t-1 期全部可利用資訊所形成之集合； h_t 為第 t 期的條件變異數； ε_{t-p} 為 t-p 期殘差項； α_p 表現出第 t 期的波動會受到 t-p 期誤差的影響。

(二) GARCH 模型

Bollerslve(1986)提出 GARCH 模型，主要是修正 ARCH 模型中的條件變異數方程式，GARCH 模型假設條件變異數不僅對前期的預測誤差項平方的影響，也會受到前一

期條件變異數的影響，模型如下：

$$Y_t = X_t \beta + \varepsilon_t \quad (2-5)$$

$$Y_t | \Omega_{t-1} \sim N(0, h_t) \quad (2-6)$$

$$h_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^q \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^p \beta_j h_{t-j} \quad (2-7)$$

$$\alpha_0 > 0 \quad \alpha_i > 0 \quad i = 1, 2, \dots, q \quad p \geq 0, q \geq 0, \beta_j, j = 1, \dots, p \quad (2-8)$$

其中， Y_t 為符合 GARCH 過程之時間序列資料； $X_t \beta$ 為遞延所產生的線性組合，由遞延的內生變數及外生變數所形成； Ω_{t-1} 為 1 至 t-1 期全部可利用資訊所形成之集合； h_t 為第 t 期的條件變異數； ε_{t-i}^2 為 t-i 期的殘差項； α_i 表示第 t 期的波動會受到 t-i 期誤差的短期衝擊； h_t 則是 t-j 期的條件變異數； β_j 表示第 t 期的波動會受到 t-j 期條件變異數相對長期的衝擊。

ARCH 模型與 GARCH 模型不同地方在於，ARCH 模型主要是條件變異數會受到前期的殘差項平方的影響，而 Bollerslev 的 GARCH 模型則可以精簡模型參數個數，以及使條件變異數結構更具一般化，使本期的條件變異數不僅能將過去更多期的資訊加入考量，並且可以適用更彈性的遞延結構。不過 GARCH 模型雖然考慮了條件變異數可以在隨機過程中具有隨著時間變動的特性，而且變異數會受到前期的預測平方的影響以及受到前一期條件變異數的影響，不過沒有考慮波動不對稱性的影響，因此 Glosten、Jagannathan、Runkle (1989, 1993) 提出 GJR-GARCH 模型、Nelson (1991) 則是提出 EGARCH 模型。

(三) GJR-GARCH 模型

$$Y_t = X_t \beta + \varepsilon_t \quad (2-9)$$

$$Y_t | \Omega_{t-1} \sim N(0, h_t) \quad (2-10)$$

$$h_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^q \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \gamma_1 S_{t-1}^- \varepsilon_{t-1}^2 + \sum_{j=1}^p \beta_j h_{t-j} \quad (2-11)$$

$$S_{t-1}^- = 1 = \begin{cases} 1, & \text{if } \varepsilon_{t-1} < 0 \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases} \quad (2-12)$$

其中， Y_t 為符合 GARCH 過程之時間序列資料； $X_t \beta$ 為遞延所產生的線性組合，由遞延的內生變數及外生變數所形成； Ω_{t-1} 為 1 至 t-1 期全部可利用資訊所形成之集合； h_t 為第 t 期的條件變異數； ε_{t-i}^2 為 t-i 期的殘差項； α_i 表示第 t 期的波動會受到 t-i 期誤差的短期衝擊； h_t 則是 t-j 期的條件變異數； β_j 表示第 t 期的波動會受到 t-j 期條件變異數相對長期的衝擊。若 $\gamma_1 > 0$ 表示有槓桿存在，具有波動不對稱性產生； S_{t-1}^- 為負向衝擊的虛擬變數，若模型中前一期的殘差項 $\varepsilon_{t-1} < 0$ ，說明此負向的預期報酬對於波動度的影響將會比 $\varepsilon_{t-1} \geq 0$ 正的預測報酬對於波動度的影響還強。

(四) E-GARCH 模型

E-GARCH 模型又稱為指數型 GARCH 模型。此模型與上述 GJR-GARCH 模型不同地方在於 E-GARCH 模型中的條件變異數設定成指數函數的形式，其原因在於用來使條件變異數不為負的假設。條件變異數和落後項都是取對數 $\ln(h_{t-j})$ ，而且第 t-i 期誤差像是取標準化誤差的絕對值，作為不對稱性的考量，模型如下：

$$Y_t = X_t \beta + \varepsilon_t \quad (2-13)$$

$$Y_t | \Omega_{t-1} \sim N(0, h_t) \quad (2-14)$$

$$\ln(h_t) = \alpha_0 + \sum_{i=1}^q \left| \frac{\varepsilon_{t-i}}{h_{t-i}} \right| + \sum_{i=1}^q \frac{\varepsilon_{t-i}}{h_{t-i}} + \sum_{j=1}^p \ln(\beta_j h_{t-j}) \quad (2-15)$$

其中， Y_t 為符合 GARCH 過程之時間序列資料； $X_t\beta$ 為遞延所產生的線性組合，由遞延的內生變數及外生變數所形成； Ω_{t-1} 為 1 至 t-1 期全部可利用資訊所形成之集合； h_t 為第 t 期的條件變異數； ε_{t-1}^2 為 t-i 期的殘差項； α_i 表示第 t 期的波動會受到 t-i 期誤差的短期衝擊； h_j 則是 t-j 期的條件變異數； β_j 表示第 t 期的波動會受到 t-j 期條件變異數相對長期的衝擊。若 $\gamma_1 > 0$ 表示有槓桿存在，具有波動不對稱性產生。

(五) DCC-GARCH

Bollerslev (1990) 提出之常數相關係數 (Constant Correlation Coefficient, CCC) CCC-GARCH 模型，假設條件相關係數為固定常數，以概似函數求取最大概似估計值，條件變異數為兩者相關係數乘以個別變數之條件變異數乘積平方根，由於較少參數限制，估計過程相對容易，因此廣被文獻採用。然由於其限制條件相關係數為一固定常數，因此在實務應用上容易受到質疑，認為在市場波動劇烈時間可能造成高估或低估相關係數的情況；Engle (2002) 修改了 Bollerslev (1990) 的常態相關模型 (CCC model)，提出了動態條件相關模型 (DCC model) 作為 GARCH 模型新的衡量結構。DCC 模型用來捕捉一段時間內財務變數相關性的變化，且適用於大型共變異數矩陣的計算，提出隨時間改變的共變異數矩陣，允許相關係數可以在正負之間自由變化，DCC 模型如下：

$$\varepsilon_t | \Omega_{t-1} \sim MN(0, h_t) \quad (2-16)$$

$$h_t = D_t \times \gamma_t \times D_t \quad (2-17)$$

$$D_t = \text{diag}\{\sqrt{h_{kk,t}}\} = \begin{pmatrix} \sqrt{h_{11}} & \cdots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \cdots & \sqrt{h_{kk,t}} \end{pmatrix} \quad (2-18)$$

$$\gamma_t = [\text{diag}(Q_t)]^{\frac{1}{2}} \times Q_t \times [\text{diag}(Q_t)]^{\frac{1}{2}} \quad (2-19)$$

$$Q_t = \bar{Q}(1-a-b) + a \times Z_{t-1} Z'_{t-1} + b \times Q_{t-1} \quad (2-20)$$

$$Z_t = D_t^{-1} \varepsilon_t \quad (2-21)$$

$$\rho_{ij,t} = \frac{(1-a-b)q_{ij} + a \times z_{i,t-1} \times z_{j,t-1} + b \times q_{ij,t-1}}{\sqrt{[(1-a-b)q_{ii} + a \times z_{i,t-1}^2 \times z_{j,t-1} + b \times q_{ii,t-1}] [(1-a-b)q_{jj} + a \times z_{j,t-1}^2 \times z_{j,t-1} + b \times q_{jj,t-1}]}} \quad (2-22)$$

其中， D_t 為對角線矩陣； γ_t 是隨時間變化的條件相關係數矩陣； Q_t 是共變異數矩陣，且 $Z_t = (z_{i,t}, z_{j,t})$ ； a 為前期標準化殘差項的交乘項對下一期共變異數的影響程度； b 為衡量前期共變異數的資訊對於下一期共變異數的影響程度； $\rho_{ij,t}$ 表示兩標的之間的相關係； q_{ij} 為兩標的之間的共變異數； q_{ii} 為標的 i 的自我共變異數； q_{jj} 為標的 j 的自我共變異數； $z_{i,t-1}$ 表示標的 i 的報酬殘差標準化； $z_{j,t-1}$ 表示標的 j 的報酬殘差標準化； a 及 b 為非負數參數，限制在 $a+b < 1$ 。

第三節、模型設計

(一) 變數計算

1. DF 遠期外匯超額報酬

本文以 DF 遠期超額報酬最文本研究之主要的自變數，並採用 Ahmed & Valente (2015) 的方法對於遠匯超額報酬進行計算，公式如下：

$$R_{p,t} = \frac{(df_{p,t} - s_{t+p})_t}{s_t} \quad (3-1)$$

其中， $R_{p,t}$ 為遠匯超額報酬， $df_{p,t}$ 代表第 t 期觀察到之第 p 期 DF 遠期匯率； s_{t+p} 表示第 t+p 期未來之後已實現之現貨價格； s_t 則是表示第 t 期之現貨價格；p 表示為遠期合約之期限(p=1,2,3,4 分別為 1 個月、3 個月、6 個月和 12 個月期限)。

2. DF 與 NDF 遠期溢價

本研究針對 DF 與 NDF 之遠期溢價對於超額報酬的預測能力，遠期溢價公式如下：

$$DFP_{p,t} = (df_{p,t} - s_t)_t \quad (3-2)$$

$$NDFP_{p,t} = (ndf_{p,t} - s_t)_t \quad (3-3)$$

其中， $DFP_{p,t}$ 為 DF 遠期溢價， $df_{p,t}$ 代表為第 t 期觀察到之第 p 期 DF 遠期匯率； $NDFP_{p,t}$ 為 NDF 之遠期溢價， $ndf_{p,t}$ 代表第 t 期觀察到之第 p 期 NDF 遠期匯率 s_t 則是表示第 t 期之現貨價格；p 表示為遠期合約之期限(p=1,2,3,4 分別為 1 個月、3 個月、6 個月和 12 個月期限)。

(二) 三變量 GARCH 模型設計

本文採用 Gauss 及其應用軟體 CML(Constrain Maximum Likelihood)，並採用 DCC-GARCH 模型，分析各國遠期外匯超額報酬。此外，探討不同期限之 DF 與 NDF 的遠期溢價和利率差對各國家遠匯超額報酬之影響，並分析不同區域間之影響差異，觀察區域內國家遠期超額報酬的互相傳導現象。

1. 條件平均數設定

本文模型之條件平均式設定方面，包含東北亞和東南亞區域經濟體，再從此兩經濟體中選取三種主要貨幣，針對各區域建立三變量 GARCH 模型；其中，條件平均式描述如下：

$$R_{p,t}^i = c^i + \sum_{p=1}^4 \sum_{m1=1}^{n_a^i} \theta_{p,m1}^i (DFP_{p,t}^i)_{t-m1} + \sum_{p=1}^4 \sum_{m2=1}^{n_b^i} \phi_{p,m2}^i (NDFP_{p,t}^i)_{t-m2} + \sum_{m3=1}^{n_c^i} \gamma_{p,m3}^{j-i} (R_{p,t}^j)_{t-m3} + \sum_{m4=1}^{n_d^i} \gamma_{p,m4}^{k-i} (R_{p,t}^k)_{t-m4} + \sum_{m5=1}^{n_e^i} \gamma_{p,m5}^{i-i} (R_{p,t}^i)_{t-m5} + \sum_{m6=1}^{n_f^i} \varphi_{p,m6}^i (Ir_{p,t}^i - Ir_{p,t}^*)_{t-m6} + \varepsilon_t^i \quad (3-4)$$

$$R_{p,t}^j = c^j + \sum_{p=1}^4 \sum_{m1=1}^{n_a^j} \theta_{p,m1}^j (DFP_{p,t}^j)_{t-m1} + \sum_{p=1}^4 \sum_{m2=1}^{n_b^j} \phi_{p,m2}^j (NDFP_{p,t}^j)_{t-m2} + \sum_{m3=1}^{n_c^j} \gamma_{p,m3}^{i-j} (R_{p,t}^i)_{t-m3} + \sum_{m4=1}^{n_d^j} \gamma_{p,m4}^{k-j} (R_{p,t}^k)_{t-m4} + \sum_{m5=1}^{n_e^j} \gamma_{p,m5}^{j-j} (R_{p,t}^j)_{t-m5} + \sum_{m6=1}^{n_f^j} \varphi_{p,m6}^j (Ir_{p,t}^j - Ir_{p,t}^*)_{t-m6} + \varepsilon_t^j \quad (3-5)$$

$$R_{p,t}^k = c^k + \sum_{p=1}^4 \sum_{m1=1}^{n_a^k} \theta_{p,m1}^k (DFP_{p,t}^k)_{t-m1} + \sum_{p=1}^4 \sum_{m2=1}^{n_b^k} \phi_{p,m2}^k (NDFP_{p,t}^k)_{t-m2} + \sum_{m3=1}^{n_c^k} \gamma_{p,m3}^{i-k} (R_{p,t}^i)_{t-m3} + \sum_{m4=1}^{n_d^k} \gamma_{p,m4}^{j-k} (R_{p,t}^j)_{t-m4} + \sum_{m5=1}^{n_e^k} \gamma_{p,m5}^{k-k} (R_{p,t}^k)_{t-m5} + \sum_{m6=1}^{n_f^k} \varphi_{p,m6}^k (Ir_{p,t}^k - Ir_{p,t}^*)_{t-m6} + \varepsilon_t^k \quad (3-6)$$

其中，(1) $R_{p,t} = \frac{(df_{p,t} - s_{t+p})}{s_t}$ ，代表 DF 遠期超額報酬， $R_{p,t}^i$ 、 $R_{p,t}^j$ 、 $R_{p,t}^k$ 則分別代表

i 、 j 、 k 國家在已到期契約為 p 的遠匯超額報酬，其中 i 、 j 、 k 分別對應不同區域的不同國家：包括東北亞(台灣、韓國、中國)；東南亞(馬來西亞、菲律賓、印尼)。 $p=1$ 、 2 、 3 、 4 ，分別代表 1 個月、3 個月、6 個月、12 個月四種合約期限。 c^i 、 c^j 、 c^k 為截距項。

(2) 設定 $(DFP_{p,t}) = (df_{p,t} - s_t)$ 與 $(NDFP_{p,t}) = (ndf_{p,t} - s_t)$ ，代表各國的 DF 遠期溢價與 NDF

遠期溢價，參數 $\theta_{p,m1}^i$ 、 $\theta_{p,m1}^j$ 、 $\theta_{p,m1}^k$ 則衡量期限為 p 之 DF 遠期溢價對於其遠匯超額報酬是否有顯著的影響，以 m1 為 AIC 選擇的落後期數(m1=0,1,2,3,4...t)；同樣的 $\phi_{p,m2}^i$ 、 $\phi_{p,m2}^j$ 、 $\phi_{p,m2}^k$ 為衡量期限為 p 之 NDF 遠期溢價對於遠匯超額報酬是否存在顯著的影響，m2 則為 AIC 選擇的落後期數(m2=0,1,2,3,4...t)。(3) $\gamma_{p,m3}^{j-i}$ 、 $\gamma_{p,m4}^{k-i}$ 、 $\gamma_{p,m5}^{i-i}$ 分別代表其他國家遠期超額報酬對本國遠匯超額報酬的影響，m3、m4、和 m5 皆為 AIC 選擇的落後期數(4) $(Ir_{p,t}^i - Ir_{p,t}^*)$ 代表本國利率相對國外利率的利率差，其中， $Ir_{p,t}^i$ 表示各國第 t 期觀察到期限為 p 之利率， $Ir_{p,t}^*$ 則代表美國第 t 期觀察到期限為 p 之利率。當一國家利率較高時，會吸引資金從低利率國國家流入，近而影響國家匯率的走勢變動，投資者也因此可能會在匯率即期市場和遠匯市場執行相關有拋補(CIP)或無拋補(UIP)的行為，以參數 $\varphi_{p,m6}^i$ 、 $\varphi_{p,m6}^j$ 、 $\varphi_{p,m6}^k$ 衡量遠期外匯超額報酬是否有顯著的影響。(5) ε_t^i 、 ε_t^j 、 ε_t^k 則為殘差項。

2. 條件變異數方程式

Bollerslev (1986) 提出了 GARCH 模型 (Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedastic Model；一般化自我迴歸異質條件變異數模型)，其修正 ARCH 模型的條件變異數方程式，並加入遞延期的效果，換言之，GARCH 模型不僅會受到前一期預測誤差項平方的影響，更會受到前期的變化影響。GARCH 模型為學術界估計變異數的主流，本文也以 GARCH 模型捕捉自身市場的波動重聚特性與波動持續性，此外並捕捉跨國市場的波動傳導現象，本文採用模型如下：

$$h_t^i = g^i + \sum_{v1=1}^{u_a^i} \alpha_{v1}^i h_{t-v1}^i + \sum_{v2=1}^{u_b^i} \beta_{v2}^i (\varepsilon_{t-v2}^i)^2 + \sum_{v3=1}^{u_c^i} \lambda^{j-i} (\varepsilon_{t-1}^j)^2 + \sum_{v4=1}^{u_d^i} \lambda^{k-i} (\varepsilon_{t-1}^k)^2 \quad (3-7)$$

$$h_t^j = g^j + \sum_{v1=1}^{u_a^j} \alpha_{v1}^j h_{t-v1}^j + \sum_{v2=1}^{u_b^j} \beta_{v2}^j (\varepsilon_{t-v2}^j)^2 + \sum_{v3=1}^{u_c^j} \lambda^{i-j} (\varepsilon_{t-1}^i)^2 + \sum_{v4=1}^{u_d^j} \lambda^{k-j} (\varepsilon_{t-1}^k)^2 \quad (3-8)$$

$$h_t^k = g^k + \sum_{v1=1}^{u_a^k} \alpha_{v1}^k h_{t-v1}^k + \sum_{v2=1}^{u_b^k} \beta_{v2}^k (\varepsilon_{t-v2}^k)^2 + \sum_{v3=1}^{u_c^k} \lambda^{i-k} (\varepsilon_{t-1}^i)^2 + \sum_{v4=1}^{u_d^k} \lambda^{j-k} (\varepsilon_{t-1}^j)^2 \quad (3-9)$$

其中 h_t^i 、 h_t^j 、 h_t^k 為第 t 期的條件變異數； g^i 、 g^j 、 g^k 為進行 GARCH 模型配適後得到的變異數方程式截距項； α_{v1}^i 、 α_{v1}^j 、 α_{v1}^k 為捕捉 GARCH 效果的參數，代表過去的波動的衝擊對於本期波動的影響，若顯著表示舊資訊的衝擊對於當期的超額報酬具有持續性的影響； β_{v2}^i 、 β_{v2}^j 、 β_{v2}^k 為捕捉 ARCH 效果，若係數呈現顯著代表遠期報酬具有大波動跟隨著大波動，小波動跟隨著小波動之波動叢聚的現象，意味前一期之報酬波動對本期之報酬的衝擊。 λ^{j-i} 則為捕捉跨國市場波動傳導之參數，若顯著異於 0 表示 j 國遠匯超額報酬的波動會對 i 國的超額報酬之波動造成影響。此外 $v1$ 、 $v2$ 、 $v3$ 、 $v4$ 為落後期數，其中條件變異數方程式之落後期數本實證根據 AIC 準則，發現皆以落後一期之效果最佳，因此本文條件變異數方程式之遞延期皆已落後一期為分析依據。

3. 條件共變異數

在時間序列的研究上，從單變量模型走向多變量模型，或是從一階動差模型發展至二階動差模型，增加其變數估計上的困難，因此，Bollerslev (1990)建構 CCC(Constant Conditional Correlation；固定條件相關)模型，以共變異數矩陣的方式呈現。但因 CCC 模型假設變數之相關係數為固定常數，不隨著時間而變動，因此，Engle (2002a)延伸其模型設計，提出 DCC-GARCH (Dynamic Conditional Correction GARCH)；動態條件相關)模型，允許條件相關係數可以在正負之間自由變換，共變異數亦可隨時間改變，模型設計如下：

$$\varepsilon_t | \Omega_{t-1} \sim MN(0, H_t) \quad (3-10)$$

$$H_t = D_t \times \eta_t \times D_t \quad (3-11)$$

$$H_t = \begin{bmatrix} h_t^i & h_t^{i-j} & h_t^{k-i} \\ h_t^{i-j} & h_t^j & h_t^{k-j} \\ h_t^{i-k} & h_t^{i-k} & h_t^k \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} h_t^i & \rho_t^{ij} \sqrt{h_t^i} \sqrt{h_t^j} & \rho_t^{ik} \sqrt{h_t^i} \sqrt{h_t^k} \\ \rho_t^{ij} \sqrt{h_t^j} \sqrt{h_t^i} & h_t^j & \rho_t^{jk} \sqrt{h_t^j} \sqrt{h_t^k} \\ \rho_t^{ik} \sqrt{h_t^k} \sqrt{h_t^i} & \rho_t^{jk} \sqrt{h_t^k} \sqrt{h_t^j} & h_t^k \end{bmatrix} \quad (3-12)$$

$$-1 < \rho_t^{ij} < 1 ; -1 < \rho_t^{ik} < 1 ; -1 < \rho_t^{jk} < 1 \quad (3-13)$$

$$D_t = \text{diag}\{\sqrt{h_t^i}\} = \begin{pmatrix} \sqrt{h_t^i} & \dots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & \sqrt{h_t^k} \end{pmatrix} \quad (3-14)$$

$$\eta_t = [\text{diag}(Q_t)]^{\frac{1}{2}} \times Q_t \times [\text{diag}(Q_t)]^{\frac{1}{2}} \quad (3-15)$$

$$Q_t = (\bar{Q} - A' \bar{Q} A - B' \bar{Q} B) + A' Z_{t-1} Z_{t-1}' A + B' Q_{t-1} B \quad (3-16)$$

$$Z_t = D_t \varepsilon_t = \frac{\varepsilon_t}{\sqrt{h_t}} \quad (3-17)$$

其中， H_t 為第 t 期的三國的條件共變異數矩陣； h_t^{i-j} 為第 t 期 i 國與 j 國的條件共變

異數; ρ_t^{ij} 為第 t 期 i 國與 j 國的相關係數。 D_t 為 $t \times t$ 的對角線矩陣，為 GARCH 中之動態標準誤構成對角線矩陣 ($diag(\sqrt{h_t^i}, \sqrt{h_t^k})$) ; η_t 為各標的平均數的條件相關係數矩陣; Q_t 為運用標準化殘差項量 Z_t 所得到的動態相關共變異數矩陣。估計參數 a 和 b 必須為正，使 Q_t 呈現正向並且滿足均數回復的要求，其中參數 A 為觀察前期標準化殘差的交乘項對下一期共變異數的影響程度，若顯著表示動態相關係數會受到上一期標準化殘差的影響; B 為前期共變異數交乘影響之參數，若估計呈現顯著結果，表示數列間的動態相關係數存在跨期的持續性。

肆、實證研究

第一節、資料選取

本文以東北亞與東南亞為研究對象，考量區域內經濟體質和遠期外匯市場交易量和規模大小選擇三個主要國家為探討依據，其中東北亞以台灣、韓國和中國為研究對象；東南亞以馬來西亞、菲律賓、印尼為研究對象，選取此六個國家為研究樣本的考量因素有三點，第一點在於此兩區域中的三個主要國家彼此之間經濟規模相似，其次這些國家 NDF 市場交易量皆名列前茅，最後則是因為這些國家在區域間彼此都有較大的經濟交流，國家之間可能有較緊密的關係，此外也趨使我們能夠更進一步探討跨國傳導的影響性。本文資料選取自 DataStream 資料庫，以日資料進行分析，刪除缺漏值之後，樣本資料的研究期間東北亞區為 2010 年 1 月至 2017 年 4 月，東南亞的樣本資料則為 2007 年 1 月至 2017 年 4 月。

本文採用 DF 遠匯超額報酬($R_{p,t}$)作為應變數，並參考 Ahmed & Valente (2015)計算 DF 超額報酬，詳細的運算過程請參考第三章。此外，使用 DF 與 NDF 兩種不同期限之遠匯價格、其他國家超額報酬和利率差作為本次研究之自變數，針對兩種不同期限與特性的遠匯合約部分，由於 DF 承作對象以有實際外匯收支需求者為主，進出口商可藉由承作遠期外匯做為期避險的管道，相較 NDF 市場則較少投機性質，因此兩種合約傳遞的資訊機制亦不相同，而合約期限的長短也隱含的不同的時間風險與價格變動。其次，全球資金快速移動，區域間市場的報酬變動都可能快速連動至其他國家外匯市場。最後，關於利率差的部分，兩國之間的利率差將影響資金流動方向帶動國家匯率的升貶幅度，利率相對較高的國家會吸引資金從低利率國家流入，導致高利率國家貨幣升值，同時影響投資者在外匯市場及遠期合約市場進行拋補或無拋補的動作，因此對遠匯超額報酬產生影響。總合以上，本文加入各國 DF 與 NDF 市場的遠期溢價、其他國家超額報酬和利率差做為本研究之自變數，作為本研究主要探討之因素。

第二節、單根檢定與敘述統計量

本文採用 ADF 檢定(Augmented Dickey-Fuller test)對實證序列的水平資料進行單根檢定，單根檢定之虛無假設為資料具有單根，對立假設為時間序列資料為定態資料，結果顯示於表 1-1、1-2、1-3 和 1-4，實證發現各國不同期限之遠匯超額報酬、DF 與 NDF 遠期溢價和利率差資料皆可拒絕虛無假設，表示資料本身拒絕單根，為穩定序列型態。

圖 1-1 至圖 1-4 呈現各國 DF 遠匯超額報酬之走勢，然而隨期限拉長，各區域市場報酬則出現趨勢性變動，印證較長期限之遠匯報酬可能提供較大操作空間的可能。

表 2-1 至 2-4 為不同期限 DF 遠匯超額報酬之敘述統計表；首先，就不同期限平均數而言，東北亞地區的韓國與中國多呈現正向超額報酬，台灣則為負向超額報酬，東南亞區域的菲律賓與印尼顯示正向報酬，而馬來西亞則為負向報酬。此外，隨著期限拉長不論東北亞或東南亞區域的各國之報酬絕對值明顯增加，說明隨著期限拉長，投資人可藉由遠匯與到期現貨的差距獲得超額報酬的機會。其次，針對標準差部分，發現東北亞以韓國變異程度最大，而東南亞則以印尼變異程度最大；若以東北亞與東南亞區域內市場市場標準差作比較，顯示各市場之標準差普遍高於東北亞國家，說明東南亞國家之報酬變異較大，顯示操作上存在有較大的風險。就偏態而言，發現東北亞與東南亞普遍呈現負向偏態的特性，說明發生大幅度負向報酬機率相對高於正向報酬，表示東北亞與東南亞國家容易產生大幅度貶值變動造成遠匯超額報酬為負的情況，上述匯率大幅度貶值經常見於金融危機，特別在新興市場容易受投機客攻擊，因而產生大幅度貶值變動的情況，根據峰態而言，代表報酬大幅度變化的可能性，表 2-1 至 2-4 顯示東北亞各市場風大多小於 3 而東南亞則大多大於 3；上述結果證實東南亞報酬呈現厚尾特性，說明東南亞國家遠匯超額報酬經常出現大幅度變動的厚尾屬性。就 J-B 常態檢定而言，各市場皆呈現報酬非常態的特性，說明遠匯超額報酬之生成過程(Data Generating Process)來自非常態的機制。

表 1-1 單根檢定 - 1 個月 DF 遠匯超額報酬

Panel A 東北亞區域				
	變數	台灣	韓國	中國
DF 遠期超額報酬	$R_{1,t}$	-5.2056***	-5.2443***	-4.6973***
DF 遠期溢價	$DFP_{1,t}$	-15.5275***	-6.6030***	-3.60308**
	$DFP_{2,t}$	-3.6294***	-4.0271***	-2.8250*
	$DFP_{3,t}$	-3.1775**	-5.5436***	-2.8635 **
	$DFP_{4,t}$	-4.8989***	-4.5155***	-2.8735**
NDF 遠期溢價	$NDFP_{1,t}$	-11.1338***	-22.7427***	-3.3378**
	$NDFP_{2,t}$	-2.7425***	-3.8225***	-2.7203***
	$NDFP_{3,t}$	-3.6888***	-4.9870***	-2.4656**
	$NDFP_{4,t}$	-2.0190**	-3.93718**	-3.6345**
利率差	$Ir_{1,t} - Ir_{1,t}^*$	-1.8622*	-3.8627**	-6.2302***
Panel B 東南亞區域				
	變數	馬來西亞	菲律賓	印尼
DF 遠期超額報酬	$R_{1,t}$	-5.9851***	-5.9024***	-6.7420***
DF 遠期溢價	$DFP_{1,t}$	-3.8450**	-4.1443***	-3.0270**
	$DFP_{2,t}$	-2.9146**	-3.9682***	-3.2077**
	$DFP_{3,t}$	-3.0503**	-7.2414***	-2.8946**
	$DFP_{4,t}$	-2.8710**	-5.1595***	-2.9110**
NDF 遠期溢價	$NDFP_{1,t}$	-6.4241***	-5.0825***	-5.4991***
	$NDFP_{2,t}$	-5.0996***	-4.9661***	-4.9071***
	$NDFP_{3,t}$	-2.9023**	-4.0061***	-3.7153***
	$NDFP_{4,t}$	-5.5743***	-3.5284***	-3.6336***
利率差	$Ir_{1,t} - Ir_{1,t}^*$	-2.9625**	-2.2433**	-4.0095***

註：表中數字為 t 值；*、**、***分別表示在 10%、5%、1%顯著水準下，代表資料為穩定； $DFP_{1,t}$ 、 $DFP_{2,t}$ 、 $DFP_{3,t}$ 、 $DFP_{4,t}$ 為 1 個月、3 個月、6 個月、12 個月之 DF 遠期溢價； $NDFP_{1,t}$ 、 $NDFP_{2,t}$ 、 $NDFP_{3,t}$ 、 $NDFP_{4,t}$ 為 1 個月、3 個月、6 個月、12 個月之 NDF 遠期溢價； $Ir_{1,t} - Ir_{1,t}^*$ 為 1 個月利率差

表 1-2 單根檢定 - 3 個月 DF 遠匯超額報酬

Panel A 東北亞區域				
	變數	台灣	韓國	中國
DF 遠期超額報酬	$R_{2,t}$	-3.6308**	-3.9628***	-3.0454**
	$DFP_{1,t}$	-15.5275***	-6.6030***	-3.6030**
	$DFP_{2,t}$	-3.6294***	-4.0271***	-2.8250*
	$DFP_{3,t}$	-3.1775**	-5.5436***	-2.8635*
	$DFP_{4,t}$	-4.8989***	-4.5155***	-2.8735**
NDF 遠期溢價	$NDFP_{1,t}$	-11.1338***	-22.7427***	-3.3378**
	$NDFP_{2,t}$	-2.7425***	-3.8225***	-2.7203***
	$NDFP_{3,t}$	-3.6888***	-4.9870***	-2.4656**
	$NDFP_{4,t}$	-2.0190**	-3.9371**	-3.6345**
利率差	$Ir_{2,t} - Ir_{2,t}^*$	-1.8554*	-3.7235**	-3.5043**
Panel B 東南亞區域				
	變數	馬來西亞	菲律賓	印尼
DF 遠期超額報酬	$R_{2,t}$	-3.9950***	-4.1125***	-4.8517***
DF 遠期溢價	$DFP_{1,t}$	-3.8450**	-4.1443***	-3.0270**
	$DFP_{2,t}$	-2.9146**	-3.9682***	-3.2077**
	$DFP_{3,t}$	-3.0503**	-7.2414***	-2.8946**
	$DFP_{4,t}$	-2.8710**	-5.1595***	-2.9110**
NDF 遠期溢價	$NDFP_{1,t}$	-6.4241***	-5.0825***	-5.4991***
	$NDFP_{2,t}$	-5.0996***	-4.9661***	-4.9071***
	$NDFP_{3,t}$	-2.9023**	-4.0061***	-3.7153***
	$NDFP_{4,t}$	-5.5743***	-3.5284***	-3.6336***
利率差	$Ir_{2,t} - Ir_{2,t}^*$	-2.9472**	-1.8215**	-3.2522***

註：表中數字為 t 值；*、**、***分別表示在 10%、5%、1%顯著水準下，代表資料為穩定； $DFP_{1,t}$ 、 $DFP_{2,t}$ 、 $DFP_{3,t}$ 、 $DFP_{4,t}$ 為 1 個月、3 個月、6 個月、12 個月之 DF 遠期溢價； $NDFP_{1,t}$ 、 $NDFP_{2,t}$ 、 $NDFP_{3,t}$ 、 $NDFP_{4,t}$ 為 1 個月、3 個月、6 個月、12 個月之 NDF 遠期溢價； $Ir_{2,t} - Ir_{2,t}^*$ 為 3 個月利率差

表 1-3 單根檢定 - 6 個月 DF 遠匯超額報酬

Panel A 東北亞區域				
	變數	台灣	韓國	中國
DF 遠期超額報酬	$R_{3,t}$	-2.8732**	-3.1105**	-2.0963**
DF 遠期溢價	$DFP_{1,t}$	-15.5275***	-6.6030***	-3.6030**
	$DFP_{2,t}$	-3.6294***	-4.0271***	-2.8250*
	$DFP_{3,t}$	-3.1775**	-5.5436***	-2.8635*
	$DFP_{4,t}$	-4.8989***	-4.5155***	-2.8735**
NDF 遠期溢價	$NDFP_{1,t}$	-11.1338***	-22.7427***	-3.3378**
	$NDFP_{2,t}$	-2.7425***	-3.8225***	-2.7203***
	$NDFP_{3,t}$	-3.6888***	-4.9870***	-2.4656**
	$NDFP_{4,t}$	-2.0190**	-3.9371**	-3.6345**
利率差	$Ir_{3,t} - Ir_{3,t}^*$	-1.7632*	-3.4207**	-4.5987***
Panel B 東南亞區域				
	變數	馬來西亞	菲律賓	印尼
DF 遠期超額報酬	$R_{3,t}$	-2.6953***	-3.0353***	-3.3343***
DF 遠期溢價	$DFP_{1,t}$	-3.8450**	-4.1443***	-3.0270**
	$DFP_{2,t}$	-2.9146**	-3.9682***	-3.2077**
	$DFP_{3,t}$	-3.0503**	-7.2414***	-2.8946**
	$DFP_{4,t}$	-2.8710**	-5.1595***	-2.9110**
NDF 遠期溢價	$NDFP_{1,t}$	-6.4241***	-5.0825***	-5.4991***
	$NDFP_{2,t}$	-5.0996***	-4.9661***	-4.9071***
	$NDFP_{3,t}$	-2.9023**	-4.0061***	-3.7153***
	$NDFP_{4,t}$	-5.5743***	-3.5284***	-3.6336***
利率差	$Ir_{3,t} - Ir_{3,t}^*$	-2.9219**	-2.0602**	-3.1678**

註：表中數字為 t 值；*、**、***分別表示在 10%、5%、1%顯著水準下，代表資料為穩定； $DFP_{1,t}$ 、 $DFP_{2,t}$ 、 $DFP_{3,t}$ 、 $DFP_{4,t}$ 為 1 個月、3 個月、6 個月、12 個月之 DF 遠期溢價； $NDFP_{1,t}$ 、 $NDFP_{2,t}$ 、 $NDFP_{3,t}$ 、 $NDFP_{4,t}$ 為 1 個月、3 個月、6 個月、12 個月之 NDF 遠期溢價； $Ir_{3,t} - Ir_{3,t}^*$ 為 6 個月利率差

表 1-4 單根檢定 - 12 個月 DF 遠匯超額報酬

Panel A 東北亞區域				
	變數	台灣	韓國	中國
DF 遠期超額報酬	$R_{4,t}$	-1.9433**	-2.1588**	-1.9410**
DF 遠期溢價	$DFP_{1,t}$	-15.5275***	-6.6030***	-3.6030**
	$DFP_{2,t}$	-3.6294***	-4.0271***	-2.8250*
	$DFP_{3,t}$	-3.1775**	-5.5436***	-2.8635*
	$DFP_{4,t}$	-4.8989***	-4.5155***	-2.8735**
NDF 遠期溢價	$NDFP_{1,t}$	-11.1338***	-22.7427***	-3.3378**
	$NDFP_{2,t}$	-2.7425***	-3.8225***	-2.7203***
	$NDFP_{3,t}$	-3.6888***	-4.9870***	-2.4656**
	$NDFP_{4,t}$	-2.0190**	-3.9371**	-3.6345**
利率差	$Ir_{1,t} - Ir_{1,t}^*$	-2.2152**	-3.4207**	-3.6069**
Panel B 東南亞區域				
	變數	馬來西亞	菲律賓	印尼
DF 遠期超額報酬	$R_{4,t}$	-2.1941**	-2.7724***	-2.5262**
DF 遠期溢價	$DFP_{1,t}$	-3.8450**	-4.1443***	-3.0270**
	$DFP_{2,t}$	-2.9146**	-3.9682***	-3.2077**
	$DFP_{3,t}$	-3.0503**	-7.2414***	-2.8946**
	$DFP_{4,t}$	-2.8710**	-5.1595***	-2.9110**
NDF 遠期溢價	$NDFP_{1,t}$	-6.4241***	-5.0825***	-5.4991***
	$NDFP_{2,t}$	-5.0996***	-4.9661***	-4.9071***
	$NDFP_{3,t}$	-2.9023**	-4.0061***	-3.7153***
	$NDFP_{4,t}$	-5.5743***	-3.5284***	-3.6336***
利率差	$Ir_{4,t} - Ir_{4,t}^*$	-2.9359**	-1.9605**	-5.8867***

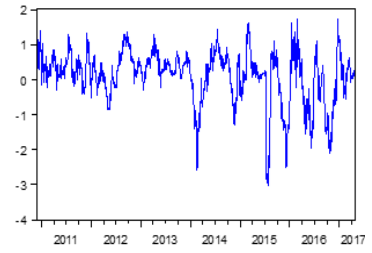
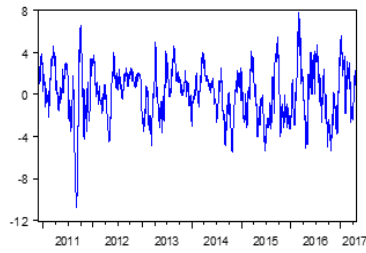
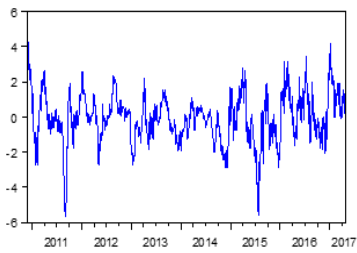
註：表中數字為 t 值；*、**、***分別表示在 10%、5%、1%顯著水準下，代表資料為穩定； $DFP_{1,t}$ 、 $DFP_{2,t}$ 、 $DFP_{3,t}$ 、 $DFP_{4,t}$ 為 1 個月、3 個月、6 個月、12 個月之 DF 遠期溢價； $NDFP_{1,t}$ 、 $NDFP_{2,t}$ 、 $NDFP_{3,t}$ 、 $NDFP_{4,t}$ 為 1 個月、3 個月、6 個月、12 個月之 NDF 遠期溢價； $Ir_{4,t} - Ir_{4,t}^*$ 為 12 個月利率差

Panel A 東北亞區域

台灣

韓國

中國



Panel B 東南亞區域

馬來西亞

菲律賓

印尼

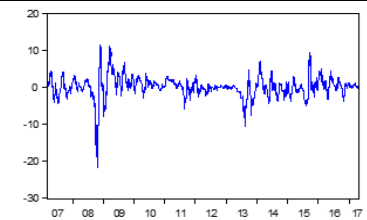
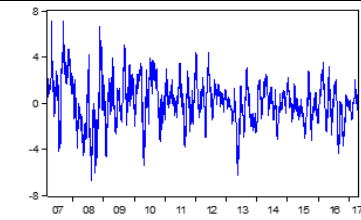
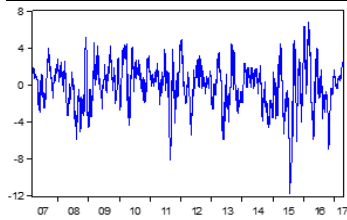


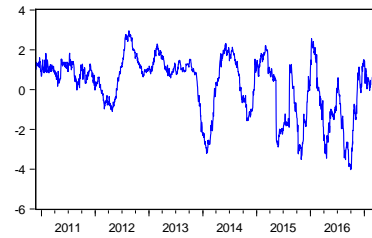
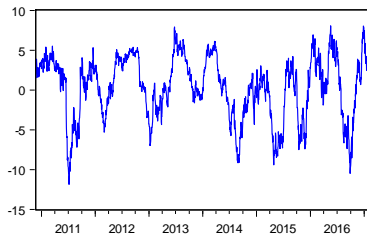
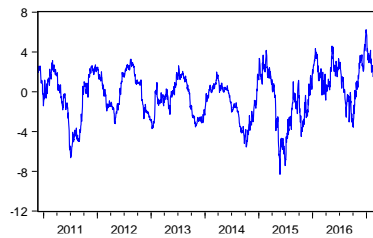
圖 1-1 1 個月 DF 遠匯超額報酬走勢圖

Panel A 東北亞區域

台灣

韓國

中國



Panel B 東南亞區域

馬來西亞

菲律賓

印尼

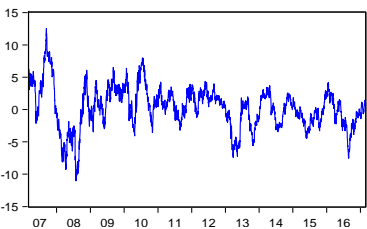
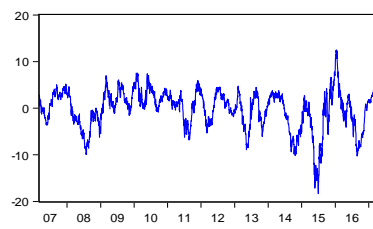


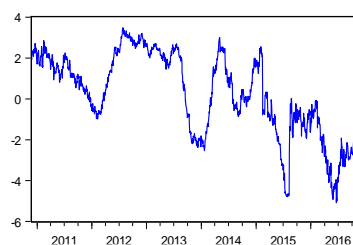
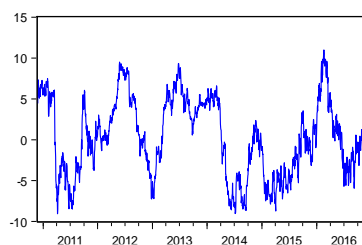
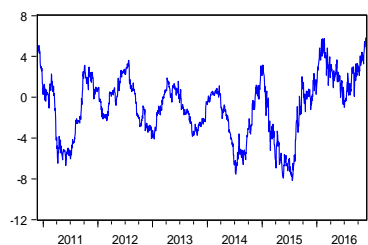
圖 1-2 3 個月 DF 遠匯超額報酬走勢圖

Panel A 東北亞區域

台灣

韓國

中國



Panel B 東南亞區域

馬來西亞

菲律賓

印尼

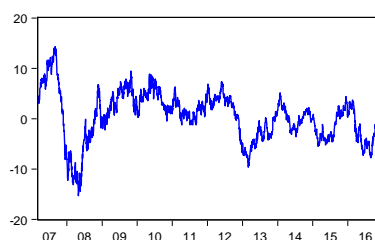
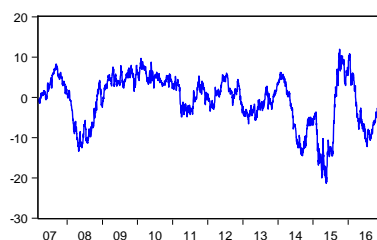


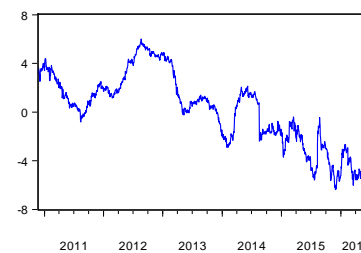
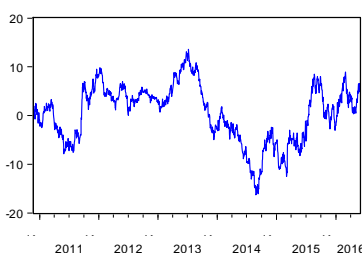
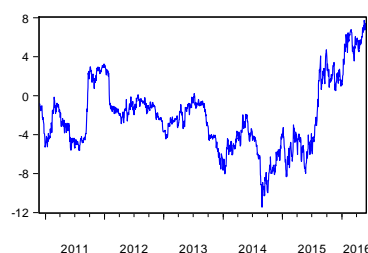
圖 1-3 6 個月 DF 遠匯超額報酬走勢圖

Panel A 東北亞區域

台灣

韓國

中國



Panel B 東南亞區域

馬來西亞

菲律賓

印尼

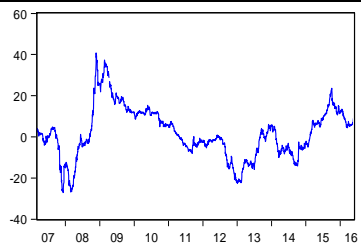
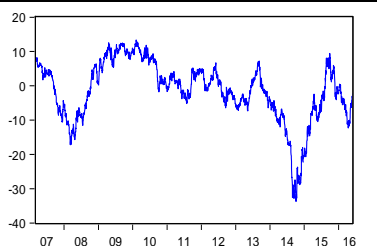


圖 1-4 12 個月 DF 遠匯超額報酬走勢圖

表 2-1 1 個月 DF 遠匯超額報酬之敘述性統計

Panel A 東北亞區域			
	台灣	韓國	中國
平均數	-0.0574	0.1292	0.1105
中位數	-0.0434	0.3283	0.2465
最大值	4.3275	7.8167	1.7508
最小值	-5.6577	-10.7657	-3.0155
標準差	1.3704	2.4141	0.7530
偏態	-0.4322	-0.5044	-1.2316
峰態	4.4171	4.3021	5.0392
J-B 值	192.1858*** (0.0000)	189.2569*** (0.0000)	713.2418*** (0.0000)
Panel B 東南亞區域			
	馬來西亞	菲律賓	印尼
平均數	-0.0495	0.1169	0.1419
中位數	0.2626	0.0881	0.2000
最大值	6.8079	7.1569	11.6049
最小值	-11.7404	-6.6518	-21.6175
標準差	2.3433	1.8507	2.9759
偏態	-0.6890	-0.0849	-1.3133
峰態	4.7002	3.5183	13.0912
J-B 值	527.6557*** (0.0000)	32.7674*** (0.0000)	11978.5200*** (0.0000)

註：()內之值為參數估計值之 p-value，***為在 1%的顯著水準之下

表 2-2 3 個月 DF 遠匯超額報酬之敘述性統計

Panel A 東北亞區域			
	台灣	韓國	中國
平均數	-0.3094	0.3193	0.2288
中位數	0.0193	0.8916	0.7203
最大值	6.2250	8.0699	2.9571
最小值	-8.3210	-11.8814	-4.0354
標準差	2.4037	3.9033	1.4698
偏態	-0.3904	-0.5959	-0.8290
峰態	2.7599	2.6717	2.8745
J-B 值	45.3726*** (0.0000)	103.9052*** (0.0000)	187.9973*** (0.0000)
Panel B 東南亞區域			
	馬來西亞	菲律賓	印尼
平均數	-0.2833	0.2733	0.4232
中位數	0.5836	0.4217	0.6825
最大值	12.4713	12.5461	19.3172
最小值	-18.3115	-11.0443	-30.9443
標準差	4.2342	3.2708	5.4023
偏態	-0.8215	-0.1136	-1.1810
峰態	4.1388	3.7544	9.4151
J-B 值	433.2246*** (0.0000)	67.3010*** (0.0000)	5066.6400*** (0.0000)

註：()內之值為參數估計值之 p-value，***為在 1%的顯著水準之下

表 2-3 6 個月 DF 遠匯超額報酬之敘述性統計

Panel A 東北亞區域			
	台灣	韓國	中國
平均數	-0.8824	0.3111	0.2416
中位數	-0.3709	0.2154	0.4528
最大值	5.8160	10.9765	3.4768
最小值	-8.1463	-9.0888	-5.0881
標準差	2.9833	4.7372	2.0272
偏態	-0.2966	-0.0093	-0.5232
峰態	2.4312	1.9690	2.3890
J-B 值	44.1027*** (0.0000)	69.4200*** (0.0000)	95.8587*** (0.0000)
Panel B 東南亞區域			
	馬來西亞	菲律賓	印尼
平均數	-0.7160	0.4535	0.8193
中位數	0.7487	0.9444	0.9613
最大值	11.9567	14.3238	25.1258
最小值	-21.3785	-15.3456	-27.5382
標準差	6.2218	4.8819	8.5633
偏態	-0.7502	-0.2894	-0.5888
峰態	2.9767	3.3246	4.4870
J-B 值	238.0225*** (0.0000)	46.5514*** (0.0000)	380.3483*** (0.0000)

註：()內之值為參數估計值之 p-value，***為在 1%的顯著水準之下

表 2-4 12 個月 DF 遠匯超額報酬之敘述性統計

Panel A 東北亞區域			
	台灣	韓國	中國
平均數	-2.1520	0.4015	0.2298
中位數	-2.4402	1.6168	0.7035
最大值	7.7226	13.5777	6.0038
最小值	-11.4435	-16.3085	-6.3800
標準差	3.5896	5.8908	2.9779
偏態	0.4566	-0.3896	-0.1938
峰態	2.9492	2.6116	2.2212
J-B 值	50.1265*** (0.0000)	45.4192*** (0.0000)	45.3415*** (0.0000)
Panel B 東南亞區域			
	馬來西亞	菲律賓	印尼
平均數	-1.5330	0.5727	1.8241
中位數	-0.6294	0.8120	0.6551
最大值	13.3314	17.2371	40.7469
最小值	-33.7075	-18.0656	-27.0985
標準差	8.8043	6.5665	12.2208
偏態	-0.9479	-0.3125	0.2534
峰態	4.2391	2.7096	3.1648
J-B 值	514.6393*** (0.0000)	47.6581*** (0.0000)	28.5045*** (0.0000)

註：()內之值為參數估計值之 p-value，***為在 1%的顯著水準之下。

第三節、結果分析

(一) 東北亞區域

表 3 為東北亞區域不同期限 DF 遠期溢價之參數估計結果，根據呈現的顯著性數目進行分析，實證結果顯示，首先針對不同期限 DF 遠期溢價對於不同國家解釋力做比較，發現台灣以 3 和 6 個月 DF 遠期溢價；韓國市場以 1 和 3 個月之遠期溢價；中國則以 3 和 6 個月之遠期溢價對於遠期外匯超額報酬解釋力較佳。綜合上述，台灣與韓國偏向以短期的 DF 遠期外匯合約較有價格發現能力，中國則是中長期的遠期合約對於人民幣未來匯率較有預測優勢。進一步分析，發現東北亞區域各國之 3 個月 DF 遠期溢價對於不同期限之超額報酬具有顯著的預測能力。再者，表 4 為東北亞不同期限 DF 遠期溢價之參數估計顯著性數目統計表。針對不同期限超額報酬做分析，統計結果顯示整體而言 3 個月之超額報酬相對受到 DF 遠期溢價所預測；說明以東北亞區域而言，建議投資人可以考慮 3、6 個月遠期外匯市場操作獲取超額報酬。

表 5 為東北亞區域不同期限 NDF 遠期溢價之參數估計，針對不同期限 NDF 遠期溢價對於不同國家之影響力做比較，研究結果發現，台灣以 1 與 3 個月、韓國以 1 和 6 個月、中國則是以 12 個月之 NDF 遠期溢價呈現 5% 顯著參數估計結果。再者，若針對不同期限 NDF 遠期溢價的顯著性作統計，統計數據說明 1 個月的 NDF 遠期溢價對於同期限之超額報酬呈現具有較佳的解釋力。由於 NDF 交易具有投機性質，因此對於匯率短期的變動也隱含較多資訊，表示短期 NDF 遠期溢價對超額報酬擁有較明顯的價格發現能力。其次，表 6 為東北亞不同期限 NDF 遠期溢價之參數估計顯著性數目統計表，針對不同期限超額報酬進行探討，得到 3 和 6 個月之超額報酬相對容易受到 NDF 遠期溢價之影響，說明中期 DF 外匯市場提供投資人相對容易獲取超額報酬的機會。

總合上述表 3 與表 5 之估計結果，針對 DF 和 NDF 遠期溢價作比較，發現整體而言，中國大陸遠期外匯報酬相對容易受到 NDF 遠期溢價之預測；探究其原因，可能在於人民幣匯率受中央政府干預情形嚴重，而海外離岸 NDF 市場較能夠反映出目前市場

觀點和預期，且不同期限結構存在不同期限特徵的資訊內涵，因此導致 NDF 於人民幣的外匯預測有較顯著資訊傳導效果。其次，在韓國，DF 市場對於韓圓的遠匯超額報酬相對有較多的解釋力。不過在台灣市場，DF 與 NDF 此兩者對於台幣超額報酬之預測上則無明顯的差異性。

表 3 東北亞區域 - 不同期限 DF 遠期溢價之參數估計結果

	變數	參數	台灣(i)	韓國(j)	中國(k)
Panel A 1 個月遠匯超額報酬					
1 個月 DF 遠期溢價	$(DFP_{1,t})_{t-m1}$	$\theta_{1,m1}$	0.1400 (0.1963)	-0.3364** (0.1515)	-4.0710 (5.7294)
3 個月 DF 遠期溢價	$(DFP_{2,t})_{t-m1}$	$\theta_{2,m1}$	-1.1021** (0.5527)	0.3429*** (0.1508)	7.0503 (4.8730)
6 個月 DF 遠期溢價	$(DFP_{3,t})_{t-m1}$	$\theta_{3,m1}$	0.0135 (0.3051)	-0.4487*** (0.0651)	8.3657 (6.3590)
12 個月 DF 遠期溢價	$(DFP_{4,t})_{t-m1}$	$\theta_{4,m1}$	0.0734 (0.2212)	0.4079*** (0.0651)	-0.8870 (1.2848)
Panel B 3 個月遠匯超額報酬					
1 個月 DF 遠期溢價	$(DFP_{1,t})_{t-m1}$	$\theta_{1,m1}$	-0.4259 (0.2759)	0.2927*** (0.0769)	0.9449 (5.2953)
3 個月 DF 遠期溢價	$(DFP_{2,t})_{t-m1}$	$\theta_{2,m1}$	-8.8851** (4.1425)	0.3618*** (0.0752)	59.3272** (6.0568)
6 個月 DF 遠期溢價	$(DFP_{3,t})_{t-m1}$	$\theta_{3,m1}$	13.2043*** (3.9846)	-0.2294*** (0.0460)	-50.1830*** (5.5102)
12 個月 DF 遠期溢價	$(DFP_{4,t})_{t-m1}$	$\theta_{4,m1}$	-5.6123*** (1.4019)	0.2256*** (0.0444)	18.9184*** (1.7616)
Panel C 6 個月遠匯超額報酬					
1 個月 DF 遠期溢價	$(DFP_{1,t})_{t-m1}$	$\theta_{1,m1}$	0.4725* (0.2691)	0.5887*** (0.0940)	29.3960*** (11.5199)
3 個月 DF 遠期溢價	$(DFP_{2,t})_{t-m1}$	$\theta_{2,m1}$	4.9514* (2.5933)	0.6840*** (0.0868)	79.8560*** (11.5199)
6 個月 DF 遠期溢價	$(DFP_{3,t})_{t-m1}$	$\theta_{3,m1}$	-10.5862*** (2.5911)	-0.1737 (0.2304)	-42.4063*** (7.7682)
12 個月 DF 遠期溢價	$(DFP_{4,t})_{t-m1}$	$\theta_{4,m1}$	-7.4302*** (0.7664)	0.1585 (0.2150)	12.7249*** (2.3951)
Panel D 12 個月遠匯超額報酬					
1 個月 DF 遠期溢價	$(DFP_{1,t})_{t-m1}$	$\theta_{1,m1}$	1.1687*** (0.2954)	-1.5387** (0.8229)	9.4860*** (2.6257)
3 個月 DF 遠期溢價	$(DFP_{2,t})_{t-m1}$	$\theta_{2,m1}$	-10.4080*** (3.4341)	2.0190*** (0.2050)	-27.7664*** (5.9070)
6 個月 DF 遠期溢價	$(DFP_{3,t})_{t-m1}$	$\theta_{3,m1}$	7.9106** (3.6047)	0.0407 (0.0592)	-23.4883*** (6.4210)
12 個月 DF 遠期溢價	$(DFP_{4,t})_{t-m1}$	$\theta_{4,m1}$	0.5526 (1.7291)	-0.0710 (0.0583)	20.6097*** (2.7847)

註：*、**、***分別代表在 10%、5%、1%下的顯著水準；()為標準差；i、j、k 分別代表台灣、韓國、中國；m1 為 AIC 最適落後期數(m1=1,2,3...)

表 4 東北亞區域-不同期限 DF 遠期溢價之參數估計顯著性數目統計表

變數	台灣(i)	韓國(j)	中國(k)	小計	顯著性 總數	DF 遠期溢價	顯著性 總數
Panel A 1 個月超額報酬							
1 個月 DF 遠期溢價 $(DFP_{1,t})_{t-m1}$	0	1	0	1	5	1 個月	7
3 個月 DF 遠期溢價 $(DFP_{2,t})_{t-m1}$	1	1	0	2			
6 個月 DF 遠期溢價 $(DFP_{3,t})_{t-m1}$	0	1	0	1			
12 個月 DF 遠期溢價 $(DFP_{4,t})_{t-m1}$	0	1	0	1			
Panel B 3 個月超額報酬							
1 個月 DF 遠期溢價 $(DFP_{1,t})_{t-m1}$	0	1	0	1	10#	3 個月	10#
3 個月 DF 遠期溢價 $(DFP_{2,t})_{t-m1}$	1	1	1	3			
6 個月 DF 遠期溢價 $(DFP_{3,t})_{t-m1}$	1	1	1	3			
12 個月 DF 遠期溢價 $(DFP_{4,t})_{t-m1}$	1	1	1	3			
Panel C 6 個月超額報酬							
1 個月 DF 遠期溢價 $(DFP_{1,t})_{t-m1}$	0	1	1	2	8	6 個月	8
3 個月 DF 遠期溢價 $(DFP_{2,t})_{t-m1}$	0	1	1	2			
6 個月 DF 遠期溢價 $(DFP_{3,t})_{t-m1}$	1	0	1	2			
12 個月 DF 遠期溢價 $(DFP_{4,t})_{t-m1}$	1	0	1	2			
Panel D 12 個月超額報酬							
1 個月 DF 遠期溢價 $(DFP_{1,t})_{t-m1}$	1	1	1	3	9	12 個月	7
3 個月 DF 遠期溢價 $(DFP_{2,t})_{t-m1}$	1	1	1	3			
6 個月 DF 遠期溢價 $(DFP_{3,t})_{t-m1}$	1	0	1	2			
12 個月 DF 遠期溢價 $(DFP_{4,t})_{t-m1}$	0	0	1	1			
總計	9	12#	11	32	32		32

註：表中統計數字為表 3 各期限 DF 遠期溢價對於不同期限超額在 5%以上顯著水下的顯著次數；i、j、k 分別代表台灣、韓國、中國；#代表參數顯著性統計數為中最大者；m1 為 AIC 最適落後期數(m1=1,2,3...)

表 5 東北亞區域 - 不同期限 NDF 遠期溢價之參數估計結果

條件平均數	變數	參數	台灣(i)	韓國(j)	中國(k)
Panel A 1 個月遠匯超額報酬					
1 個月 NDF 遠期溢價	$(NDFP_{1,t})_{t-m_2}$	ϕ_{1,m_2}	-1.8757** (0.8469)	0.0697 (0.0697)	-5.4166*** (1.5724)
3 個月 NDF 遠期溢價	$(NDFP_{2,t})_{t-m_2}$	ϕ_{2,m_2}	2.2317*** (0.7559)	0.0496 (0.0848)	1.1560 (3.0013)
6 個月 NDF 遠期溢價	$(NDFP_{3,t})_{t-m_2}$	ϕ_{3,m_2}	-0.4162 (0.4701)	0.0104 (0.0903)	15.9658*** (2.6332)
12 個月 NDF 遠期溢價	$(NDFP_{4,t})_{t-m_2}$	ϕ_{4,m_2}	-0.1074 (0.2387)	-0.1212** (0.0598)	-12.4132*** (1.1229)
Panel B 3 個月遠匯超額報酬					
1 個月 NDF 遠期溢價	$(NDFP_{1,t})_{t-m_2}$	ϕ_{1,m_2}	-3.5364*** (0.9285)	-0.2332*** (0.0542)	-6.3148*** (1.8634)
3 個月 NDF 遠期溢價	$(NDFP_{2,t})_{t-m_2}$	ϕ_{2,m_2}	8.5862*** (1.3198)	0.0074 (0.0111)	11.9738*** (4.0457)
6 個月 NDF 遠期溢價	$(NDFP_{3,t})_{t-m_2}$	ϕ_{3,m_2}	-3.8967*** (0.8933)	0.2386*** (0.0538)	14.1523*** (3.4220)
12 個月 NDF 遠期溢價	$(NDFP_{4,t})_{t-m_2}$	ϕ_{4,m_2}	-0.4172 (0.2920)	0.0030 (0.0099)	-17.4493*** (1.1220)
Panel C 6 個月遠匯超額報酬					
1 個月 NDF 遠期溢價	$(NDFP_{1,t})_{t-m_2}$	ϕ_{1,m_2}	-2.0215** (0.9458)	-0.3397*** (0.0691)	-18.9173*** (1.7933)
3 個月 NDF 遠期溢價	$(NDFP_{2,t})_{t-m_2}$	ϕ_{2,m_2}	2.7898*** (0.8049)	0.0599 (0.0613)	39.7900*** (3.8825)
6 個月 NDF 遠期溢價	$(NDFP_{3,t})_{t-m_2}$	ϕ_{3,m_2}	0.1163 (0.2995)	0.2916*** (0.0764)	12.3767*** (4.0339)
12 個月 NDF 遠期溢價	$(NDFP_{4,t})_{t-m_2}$	ϕ_{4,m_2}	2.5382*** (0.1993)	0.0032 (0.0139)	-31.2814*** (1.8730)
Panel D 12 個月遠匯超額報酬					
1 個月 NDF 遠期溢價	$(NDFP_{1,t})_{t-m_2}$	ϕ_{1,m_2}	-5.3761*** (0.9950)	-0.1351** (0.0625)	-3.7380 (2.3683)
3 個月 NDF 遠期溢價	$(NDFP_{2,t})_{t-m_2}$	ϕ_{2,m_2}	5.7781*** (1.0164)	-0.0089 (0.0073)	15.1387*** (4.9951)
6 個月 NDF 遠期溢價	$(NDFP_{3,t})_{t-m_2}$	ϕ_{3,m_2}	2.4010 (1.6506)	0.1552** (0.0640)	6.5943* (3.8479)
12 個月 NDF 遠期溢價	$(NDFP_{4,t})_{t-m_2}$	ϕ_{4,m_2}	-2.3028*** (0.3190)	-0.0211 (0.0325)	-15.3489*** (1.5166)

註：*、**、***分別代表在 10%、5%、1%下的顯著水準；()為標準差；i、j、k 分別代表台灣、韓國、中國；m₂ 為 AIC 最適落後期數(m₂=1,2,3...)

表 6 東北亞區域 - 不同期限 NDF 遠期溢價之參數估計顯著性數目統計表

變數	台灣(i)	韓國(j)	中國(k)	小計	顯著性 總數	NDF 遠期溢價	顯著性 總數
Panel A 1個月超額報酬							
1個月 NDF 遠期溢價 $(NDFP_{1,t})_{t-m2}$	1	0	1	2	6	1個月	10#
3個月 NDF 遠期溢價 $(NDFP_{2,t})_{t-m2}$	1	0	0	1			
6個月 NDF 遠期溢價 $(NDFP_{3,t})_{t-m2}$	0	0	1	1			
12個月 NDF 遠期溢價 $(NDFP_{4,t})_{t-m2}$	0	1	1	2			
Panel B 3個月超額報酬							
1個月 NDF 遠期溢價 $(NDFP_{1,t})_{t-m2}$	1	1	1	3	9#	3個月	7
3個月 NDF 遠期溢價 $(NDFP_{2,t})_{t-m2}$	1	0	1	2			
6個月 NDF 遠期溢價 $(NDFP_{3,t})_{t-m2}$	1	1	1	3			
12個月 NDF 遠期溢價 $(NDFP_{4,t})_{t-m2}$	0	0	1	1			
Panel C 6個月超額報酬							
1個月 NDF 遠期溢價 $(NDFP_{1,t})_{t-m2}$	1	1	1	3	9#	6個月	7
3個月 NDF 遠期溢價 $(NDFP_{2,t})_{t-m2}$	1	0	1	2			
6個月 NDF 遠期溢價 $(NDFP_{3,t})_{t-m2}$	0	1	1	2			
12個月 NDF 遠期溢價 $(NDFP_{4,t})_{t-m2}$	1	0	1	2			
Panel D 12個月超額報酬							
1個月 NDF 遠期溢價 $(NDFP_{1,t})_{t-m2}$	1	1	0	2	7	12個月	7
3個月 NDF 遠期溢價 $(NDFP_{2,t})_{t-m2}$	1	0	1	2			
6個月 NDF 遠期溢價 $(NDFP_{3,t})_{t-m2}$	0	1	0	1			
12個月 NDF 遠期溢價 $(NDFP_{4,t})_{t-m2}$	1	0	1	2			
總計	11	7	13#	31	31		31

註：表中統計數字為表 5 各期限 NDF 遠期溢價對於不同期限超額在 5%以上顯著水下的顯著次數；i、j、k 分別代表台灣、韓國、中國；#代表參數顯著性統計數為中最大者；m2 為 AIC 最適落後期數(m2=1,2,3...)

表 7 為東北亞區域報酬跨國傳導之參數估計結果，首先針對跨國報酬傳導作探討，根據顯著性作比較，結果顯示台灣之遠匯超額報酬在 1%水準下同時受到韓國和中國的影響；韓國亦同樣遭受台灣與中國之跨國報酬傳導影響；中國的超額報酬主要受到台灣之影響。進一步探討，發現韓國與台灣呈現跨國交互傳導；且台灣對於韓國之影響程度明顯相對較高。究其原因可能在於韓國與台灣兩國之間產業與經濟發展型態相近，貿易上台灣與韓國更是彼此的競爭對手，因此兩國之間影響程度較明顯。總和上述，東北亞區域之台灣、韓國和中國彼此存在相互報酬傳導的現象，而韓國與台灣彼此呈現報酬交互傳導。

表 7 東北亞區域 - 跨國報酬傳導之參數估計結果

條件平均數	變數	參數	1 個月 超額報酬	3 個月 超額報酬	6 個月 超額報酬	12 個月 超額報酬
Panel A 跨國報酬傳導-台灣(i)						
韓國(j) → 台灣(i)	$(R_{p,t}^j)_{t-m3}$	$\gamma_{p,m3}^{j-i}$	0.3005*** (0.0075)	0.3675*** (0.0069)	0.3007*** (0.0052)	0.2845*** (0.0231)
中國(k) → 台灣(i)	$(R_{p,t}^k)_{t-m4}$	$\gamma_{p,m4}^{k-i}$	0.2816*** (0.0240)	0.2887*** (0.0158)	0.3703*** (0.0203)	-0.2359*** (0.0327)
Panel B 跨國報酬傳導-韓國(j)						
台灣(i) → 韓國(j)	$(R_{p,t}^i)_{t-m3}$	$\gamma_{p,m3}^{i-j}$	1.4358*** (0.0443)	1.2877*** (0.0262)	1.4539*** (0.0469)	0.8642*** (0.0231)
中國(k) → 韓國(j)	$(R_{p,t}^k)_{t-m4}$	$\gamma_{p,m4}^{k-j}$	-0.2092*** (0.0732)	-0.5987*** (0.0359)	-0.2370*** (0.0459)	0.7333*** (0.0327)
Panel.C 跨國傳導-中國(k)						
台灣(i) → 中國(k)	$(R_{p,t}^i)_{t-m3}$	$\gamma_{p,m3}^{i-k}$	0.1780*** (0.0144)	0.24159*** (0.0168)	0.0714*** (0.0092)	-0.0069 (0.0114)
韓國(j) → 中國(k)	$(R_{p,t}^j)_{t-m4}$	$\gamma_{p,m4}^{j-k}$	-0.0133 (0.0194)	-0.00968 (0.00823)	0.0983*** (0.0049)	0.1445*** (0.0045)

註：*、**、***分別代表在在 10%、5%、1%下的顯著水準；()為標準差；i、j、k 分別代表台灣、韓國、中國；m3、m4 皆為 AIC 最適落後期數(m3=1,2,3...;m4=1,2,3...); p 為 DF 遠期合約之期限(p=1、2、3、4，分別代表 1 個月、3 個月、6 個月、12 個月的合約期限)

表 8 為東北亞區域不同期限利率差之參數估計結果，針對不同期限之利率差對於遠匯超額報酬影響，發現台灣市場 1、3、6 和 12 個月此四種不同期限之利率差；韓國 1、3、6 個月的利率差普遍在 1%水準下呈現負向顯著的估計，探究其原因，現貨市場較 DF 遠匯外匯市場有更明顯的貶值，台灣與韓國開放程度較高，全球資金快速進出，提供投機資金的操作，因此可能造成負向估計，符合 UIP 假說。中國 3、6、12 個月利率差說明國內外利率差對於 DF 遠期匯率報酬具有正向解釋力，表示若中國利率相對於外國較高而導致資金流入國內市場的情況時，現貨市場相較於 DF 遠期外匯市場有明顯的升值，探究原因，可能在於中國多以進出口貿易為主，廠商為避免匯率風險，普遍於遠期外匯中執行拋補動作進行避險，因此上述區域多得到正向估計，符合 CIP 假說。綜合上述分析，利率差之估計對不同期限超額報酬皆具有顯著性，說明國內外利率差對於 DF 遠期超額報酬具有解釋能力，投資人可在匯率市場中執行相關遠匯操作，以獲取超額報酬。進一步觀察估計參數，發現期限越長之報酬對於利率敏感度越高，而各國期限越短則對利率敏感性較低，說明期限長之 DF 遠匯操作更易受到利率變動之風險。

表 8 東北亞區域-不同期限利率差之參數估計結果

條件平均數	變數	參數	台灣(i)	韓國(j)	中國(k)
Panel A 1 個月遠匯超額報酬					
1 個月利率差	$(I_{r_{1,t}} - I_{r_{1,t}^*})_{t-m6}$	$\varphi_{1,m6}$	-1.06717*** (0.06286)	-0.95477*** (0.17089)	0.0027 (0.0110)
Panel B 3 個月遠匯超額報酬					
3 個月利率差	$(I_{r_{2,t}} - I_{r_{2,t}^*})_{t-m6}$	$\varphi_{2,m6}$	-2.9258*** (0.0682)	-1.6783*** (-0.1499)	0.4818*** (0.0217)
Panel C 6 個月遠匯超額報酬					
6 個月利率差	$(I_{r_{3,t}} - I_{r_{3,t}^*})_{t-m6}$	$\varphi_{3,m6}$	-5.7889*** (0.1114)	-0.0816 (0.2645)	0.8280*** (0.0365)
Panel D 12 個月遠匯超額報酬					
12 個月利率差	$(I_{r_{4,t}} - I_{r_{4,t}^*})_{t-m6}$	$\varphi_{4,m6}$	-9.6374*** (0.1979)	-2.7985*** (0.2030)	1.9272*** (0.0374)

註：*、**、***分別代表在 10%、5%、1%下的顯著水準；()為標準差；i、j、k 分別代表台灣、韓國、中國；m6 為 AIC 最適落後期數(m6=1,2,3...)

表 9 為東北亞區域不同期限 GARCH 效果之參數估計結果，首先觀察 GARCH 效果對各國之不同期限之超額報酬的影響，實證顯示在 1% 的水準下台灣、韓國和中國的 1、3、6 和 12 月份之遠匯超額報酬都會存在顯著的 GARCH 效果，表示市場在過去發生的舊訊息對於中國、韓國和台灣而言都會造成有持續性的影響性。其次針對 ARCH 效果對各國之不同期限之超額報酬的影響，在 1% 的水準下存在顯著的 ARCH 效果，表示東北亞區域內三國之遠匯超額報酬具有大波動伴隨著大波動，而小波動伴隨小波動的波動叢聚特性。此外，比較各國不同期限之 GARCH 和 ARCH 效果參數估計值得大小，台灣之 GARCH 之估計值一致高於其他國家，說明台灣報酬波動相對受到舊訊息持續性的高度影響，而中國之 ARCH 參數估計值則高於其他兩個國家，說明中國 DF 遠匯報酬波動相較其他國家容易受到新資訊的衝擊影響。

表 10 為不同期限超額報酬跨國波動傳導的參數估計結果，針對波動傳導進行分析，結果發現台灣對於韓國 1 和 3 個月的遠匯超額報酬之波動傳導分別具 5% 及 10% 顯著正向估計，說明台灣 DF 遠匯報酬波動對於韓國報酬波動的增加具影響，顯示存在市場超額報酬的訊息傳遞效果；此外，台灣之超額報酬對於中國 1 個月報酬波動在 10% 水準下有顯著的跨市場波動傳導。

表 11 為不同期限動態相關係數之參數估計結果。其中，參數 a 為標準差之交乘項估計，針對不同期限的參數 a 進行分析，觀察到 1、3 和 12 期估計係數若呈現顯著估計，說明兩兩國家間相關係數會受到前期之波動而增加相關性，動態相關係數中之參數 b 則是代表共變異數遞延期之估計；根據不同期限之參數 b 探討，發現四種不同期限的 b 估計值在 1% 水準下呈現正向顯著的共變異持續性，代表動相關係數會受存在跨期性的持續效果。上述不同期限報酬之參數估計結果，證實區域內國家 DF 遠匯超額報酬之相關性，存在隨時間改變之特性，印證本文採用 DCC GARCH 模型之合理性。

表 9 東北亞區域-GARCH & ARCH 效果之參數估計結果

條件變異數	變數	參數	台灣(i)	韓國(j)	中國(k)
Panel A 1 個月遠匯超額報酬					
GARCH 效果	h_{t-v1}	α_{v1}	0.2949*** (0.0533)	0.2794*** (0.0557)	0.2086*** (0.0475)
ARCH 效果	$(\varepsilon_{t-v2})^2$	β_{v2}	0.6051*** (0.0533)	0.5883*** (0.0706)	0.6914*** (0.0475)
Panel B 3 個月遠匯超額報酬					
GARCH 效果	h_{t-v1}	α_{v1}	0.4609*** (0.0442)	0.3307*** (0.0525)	0.0620* (0.0332)
ARCH 效果	$(\varepsilon_{t-v2})^2$	β_{v2}	0.4391*** (0.0442)	0.5693*** (0.0525)	0.8380*** (0.0380)
Panel C 6 個月遠匯超額報酬					
GARCH 效果	h_{t-v1}	α_{v1}	0.0276*** (0.0042)	0.0259*** (0.0053)	0.0095* (0.0051)
ARCH 效果	$(\varepsilon_{t-v2})^2$	β_{v2}	0.0624*** (0.0066)	0.0641*** (0.0053)	0.0805*** (0.0051)
Panel D 12 個月遠匯超額報酬					
GARCH 效果	h_{t-v1}	α_{v1}	0.2589*** (0.0618)	0.2291*** (0.0543)	0.0787*** (0.0355)
ARCH 效果	$(\varepsilon_{t-v2})^2$	β_{v2}	0.6411*** (0.0618)	0.6709*** (0.0543)	0.8213*** (0.0355)

註：*、**、***分別代表在在 10%、5%、1%下的顯著水準；()為標準差；i、j、k 分別代表台灣、韓國、中國

表 10 東北亞區域 - 跨國波動傳導之參數估計結果

條件變異數	變數	參數	1 個月 超額報酬	3 個月 超額報酬	6 個月 超額報酬	12 個月 超額報酬
Panel A 跨國波動傳導-台灣(i)						
韓國(j) → 台灣(i)	$(\varepsilon_{t-1}^j)^2$	λ^{j-i}	0.0037 (0.0027)	0.0016 (0.0026)	0.0002 (0.0002)	-0.0002 (0.0003)
中國(k) → 台灣(i)	$(\varepsilon_{t-1}^k)^2$	λ^{k-i}	-0.0035 (0.0156)	-0.0051 (0.0069)	-0.0239*** (0.0064)	-0.0023 (0.0015)
Panel B 跨國波動傳導-韓國(j)						
台灣(i) → 韓國(j)	$(\varepsilon_{t-1}^i)^2$	λ^{i-j}	0.2574** (0.1278)	0.1534* (0.0814)	0.0026 (0.0039)	0.0184 (0.0193)
中國(k) → 韓國(j)	$(\varepsilon_{t-1}^k)^2$	λ^{k-j}	0.0899 (0.1112)	-0.0493 (0.0312)	-0.0044 (0.0029)	-0.0031 (0.0024)
Panel C 跨國波動傳導-中國(k)						
台灣(i) → 中國(k)	$(\varepsilon_{t-1}^i)^2$	λ^{i-k}	0.0145** (0.0072)	-0.0015 (0.0011)	-0.0003 (0.0002)	-0.0033 (0.0028)
韓國(j) → 中國(k)	$(\varepsilon_{t-1}^j)^2$	λ^{j-k}	0.0006 (0.0004)	0.0013 (0.0009)	0.0004 (0.0007)	-0.0003 (0.0012)

註：*、**、***分別代表在 10%、5%、1%下的顯著水準；()為標準差；i、j、k 分別代表台灣、韓國、中國

表 11 東北亞區域 - 動態相關係數之參數估計結果

條件變異數		1 個月 超額報酬	3 個月 超額報酬	6 個月 超額報酬	12 個月 超額報酬
動態相關係數	a	0.0011 * (-0.0006)	0.0012*** (-0.0003)	0.0001 (-0.0005)	0.0080** (-0.0039)
	b	0.9959*** (-0.002)	0.9968*** (-0.0003)	0.8257** (-0.036)	0.9420*** (-0.003)

註：*、**、***分別代表在在 10%、5%、1%下的顯著水準；()為標準差；i、j、k 分別代表台灣、韓國、中國

(二) 東南亞區域

表 12 為東南亞區域不同期限 DF 遠期溢價之參數估計結果，根據呈現的顯著性數目進行分析後，實證結果顯示：首先，針對不同期限 DF 遠期溢價對於不同國家解釋力做比較，發現馬來西亞以 3 個月 DF 遠期溢價；菲律賓市場以 3、6、12 個月中長期之遠期溢價；印尼則以 1 和 3 個月之遠期溢價對於遠期外匯超額報酬解釋力較佳。綜合上述，馬來西亞與印尼偏向以短期的 DF 遠期外匯合約較有價格發現能力，菲律賓則是中長期的遠期合約對於菲律賓比索未來匯率較有預測優勢。進一步分析，發現東南亞區域各國之 3 個月 DF 遠期溢價對於不同期限之超額報酬具有顯著的預測能力。再者，表 13 為東南亞不同期限 DF 遠期溢價之參數估計顯著性數目統計表，針對不同期限超額報酬做分析，整體而言發現 12 個月之超額報酬相對明顯受到 DF 遠期溢價預測，說明以東南亞區域而言，投資人可以考慮 12 個月遠期外匯市場操作獲取超額報酬。

表 14 為東南亞區域不同期限 NDF 遠期溢價之參數估計，估計數據顯示，針對不同期限 NDF 遠期溢價對於不同國家之影響力做比較，結果發現，馬來西亞以 1 與 3 個月、菲律賓以 1 個月、印尼則是以 6 和 12 個月之 NDF 遠期溢價呈現顯著參數估計結果。再來，若針對不同期限 NDF 遠期溢價的顯著性作統計，統計數據說明 1 個月的 NDF 遠期溢價對於不同期限遠匯報酬呈現具有較佳的解釋力，由於 NDF 交易投機性質濃厚，因此對於匯率短期的變動也隱含較多資訊。隱含短期 NDF 遠期溢價對超額報酬擁有較明顯的價格預測能力。其次，在表 15 的統計結果中，針對不同期限超額報酬進行探討，得到 1 個月之超額報酬相對容易受到 NDF 遠期溢價之影響，說明以 NDF 預測 DF 遠期超額報酬時，中期 DF 外匯市場提供投資人相對容易獲取超額報酬的機會。

總合上述表 12 與表 14 之估計結果，針對 DF 和 NDF 遠期溢價作比較，發現整體而言，馬來西亞和印尼的遠期外匯報酬相對容易受到 NDF 遠期溢價之預測。其次，在菲律賓市場國，DF 市場對於的遠匯超額報酬相對有較多的解釋力。

表 12 東南亞區域 - 不同期限 DF 遠期溢價之參數估計結果

條件平均數	變數	參數	馬來西亞(i)	菲律賓(j)	印尼(k)
Panel A 1 個月遠匯超額報酬					
1 個月 DF 遠期溢價	$(DFP_{1,t})_{t-m1}$	$\theta_{1,m1}$	-22.0499 (29.4714)	-0.8639 (0.6751)	-0.0022 (0.0023)
3 個月 DF 遠期溢價	$(DFP_{2,t})_{t-m1}$	$\theta_{2,m1}$	-35.6016 (21.6988)	2.2075*** (0.6646)	-0.0006 (0.0018)
6 個月 DF 遠期溢價	$(DFP_{3,t})_{t-m1}$	$\theta_{3,m1}$	-2.4557 (7.4711)	-0.9573*** (0.3594)	-0.0009 (0.0014)
12 個月 DF 遠期溢價	$(DFP_{4,t})_{t-m1}$	$\theta_{4,m1}$	16.7014*** (2.8049)	0.3066** (0.1410)	0.0012 (0.0005)
Panel B 3 個月遠匯超額報酬					
1 個月 DF 遠期溢價	$(DFP_{1,t})_{t-m1}$	$\theta_{1,m1}$	-58.3123** (24.5330)	0.9282** (0.4121)	-0.0137*** (0.0057)
3 個月 DF 遠期溢價	$(DFP_{2,t})_{t-m1}$	$\theta_{2,m1}$	-54.2472** (26.4831)	1.8254*** (0.5022)	0.0100*** (0.0024)
6 個月 DF 遠期溢價	$(DFP_{3,t})_{t-m1}$	$\theta_{3,m1}$	-6.6084 (10.3219)	-2.0300*** (0.3883)	0.0024 (0.0017)
12 個月 DF 遠期溢價	$(DFP_{4,t})_{t-m1}$	$\theta_{4,m1}$	-2.5963 (4.6829)	1.3423*** (0.2021)	0.0059*** (0.0006)
Panel C 6 個月遠匯超額報酬					
1 個月 DF 遠期溢價	$(DFP_{1,t})_{t-m1}$	$\theta_{1,m1}$	66.5322* (38.9652)	-1.7182 (1.0711)	0.0412*** (0.0071)
3 個月 DF 遠期溢價	$(DFP_{2,t})_{t-m1}$	$\theta_{2,m1}$	-104.3347*** (25.3846)	6.4862*** (1.0471)	0.0391*** (0.0107)
6 個月 DF 遠期溢價	$(DFP_{3,t})_{t-m1}$	$\theta_{3,m1}$	-2.1836 (11.1930)	1.4706*** (0.5297)	0.0022 (0.0050)
12 個月 DF 遠期溢價	$(DFP_{4,t})_{t-m1}$	$\theta_{4,m1}$	39.7245*** (6.4923)	-1.3515*** (0.4205)	0.0017* (0.0010)
Panel D 12 個月遠匯超額報酬					
1 個月 DF 遠期溢價	$(DFP_{1,t})_{t-m1}$	$\theta_{1,m1}$	103.9640** (45.8959)	2.3728*** (0.7590)	0.0316*** (0.0051)
3 個月 DF 遠期溢價	$(DFP_{2,t})_{t-m1}$	$\theta_{2,m1}$	-160.0106*** (38.6421)	3.9506*** (0.6663)	0.0179*** (0.0027)
6 個月 DF 遠期溢價	$(DFP_{3,t})_{t-m1}$	$\theta_{3,m1}$	141.0716*** (30.7282)	0.9142** (0.4523)	0.0101*** (0.0022)
12 個月 DF 遠期溢價	$(DFP_{4,t})_{t-m1}$	$\theta_{4,m1}$	-17.7495* (9.7510)	-1.1306*** (0.2934)	0.0103*** (0.0012)

註：*、**、***分別代表在在 10%、5%、1%下的顯著水準；()為標準差；i、j、k 分別代表馬來西亞、菲律賓、印尼；m1 為 AIC 最適落後期數(m1=1,2,3...)

表 13 東南亞區域 - 不同期限 DF 遠期溢價之參數估計顯著性數目統計表

變數	馬來西亞 (i)	菲律賓 (j)	印尼 (k)	小計	顯著性 總數	DF 遠期溢價	顯著性 總數
Panel A 1 個月超額報酬							
1 個月 DF 遠期溢價 $(DFP_{1,t})_{t-m1}$	0	0	0	0	4	1 個月	6
3 個月 DF 遠期溢價 $(DFP_{2,t})_{t-m1}$	0	1	0	1			
6 個月 DF 遠期溢價 $(DFP_{3,t})_{t-m1}$	0	1	0	1			
12 個月 DF 遠期溢價 $(DFP_{4,t})_{t-m1}$	1	1	0	2			
Panel B 3 個月超額報酬							
1 個月 DF 遠期溢價 $(DFP_{1,t})_{t-m1}$	1	1	1	3	9	3 個月	10#
3 個月 DF 遠期溢價 $(DFP_{2,t})_{t-m1}$	1	1	1	3			
6 個月 DF 遠期溢價 $(DFP_{3,t})_{t-m1}$	0	1	0	1			
12 個月 DF 遠期溢價 $(DFP_{4,t})_{t-m1}$	0	1	1	2			
Panel C 6 個月超額報酬							
1 個月 DF 遠期溢價 $(DFP_{1,t})_{t-m1}$	0	0	1	0	7	6 個月	7
3 個月 DF 遠期溢價 $(DFP_{2,t})_{t-m1}$	1	1	1	3			
6 個月 DF 遠期溢價 $(DFP_{3,t})_{t-m1}$	0	1	0	2			
12 個月 DF 遠期溢價 $(DFP_{4,t})_{t-m1}$	1	1	0	2			
Panel D 12 個月超額報酬							
1 個月 DF 遠期溢價 $(DFP_{1,t})_{t-m1}$	1	1	1	3	11#	12 個月	8
3 個月 DF 遠期溢價 $(DFP_{2,t})_{t-m1}$	1	1	1	3			
6 個月 DF 遠期溢價 $(DFP_{3,t})_{t-m1}$	1	1	1	3			
12 個月 DF 遠期溢價 $(DFP_{4,t})_{t-m1}$	0	1	1	2			
總計	8	14#	9	31	31		31

註：表中統計數字為表 12 各期限 DF 遠期溢價對於不同期限超額在 5% 以上顯著水下的顯著次數；i、j、k 分別代表馬來西亞、菲律賓、印尼；#代表參數顯著性統計數為中最大者；m1 為 AIC 最適落後期數 (m1=1,2,3...)

表 14 東南亞區域 - 不同期限 NDF 遠期溢價之參數估計結果

條件平均數	變數	參數	馬來西亞(i)	菲律賓(j)	印尼(k)
Panel A 1 個月遠匯超額報酬					
1 個月 NDF 遠期溢價	$(NDFP_{1,t})_{t-m_2}$	ϕ_{1,m_2}	-19.2630** (8.4601)	0.5059*** (0.1198)	0.0025*** (0.0007)
3 個月 NDF 遠期溢價	$(NDFP_{2,t})_{t-m_2}$	ϕ_{2,m_2}	26.9212 *** (7.5869)	0.7757** (0.3440)	0.0022** (0.0011)
6 個月 NDF 遠期溢價	$(NDFP_{3,t})_{t-m_2}$	ϕ_{3,m_2}	0.4718 (1.5516)	1.1861** (0.4663)	-0.0071*** (0.0015)
12 個月 NDF 遠期溢價	$(NDFP_{4,t})_{t-m_2}$	ϕ_{4,m_2}	-0.0025 (1.2888)	-1.4925** (0.7337)	0.0034*** (0.0003)
Panel B 3 個月遠匯超額報酬					
1 個月 NDF 遠期溢價	$(NDFP_{1,t})_{t-m_2}$	ϕ_{1,m_2}	32.9170** (13.2554)	-1.3867 (1.2780)	0.0009*** (0.0004)
3 個月 NDF 遠期溢價	$(NDFP_{2,t})_{t-m_2}$	ϕ_{2,m_2}	-81.4878*** (21.2230)	1.7821 (1.1752)	0.0007 (0.0007)
6 個月 NDF 遠期溢價	$(NDFP_{3,t})_{t-m_2}$	ϕ_{3,m_2}	60.9946*** (9.8496)	3.8490*** (0.2425)	-0.0004 (0.0006)
12 個月 NDF 遠期溢價	$(NDFP_{4,t})_{t-m_2}$	ϕ_{4,m_2}	0.0359 (1.6150)	-3.1571*** (0.8871)	-0.0020*** (0.0002)
Panel C 6 個月遠匯超額報酬					
1 個月 NDF 遠期溢價	$(NDFP_{1,t})_{t-m_2}$	ϕ_{1,m_2}	94.7575*** (14.8509)	0.9593*** (0.4545)	0.0038*** (0.0013)
3 個月 NDF 遠期溢價	$(NDFP_{2,t})_{t-m_2}$	ϕ_{2,m_2}	-120.1157*** (26.9915)	-0.3624 (0.9277)	-0.0005 (0.0049)
6 個月 NDF 遠期溢價	$(NDFP_{3,t})_{t-m_2}$	ϕ_{3,m_2}	32.9618** (15.6044)	0.4314 (0.8262)	-0.0068** (0.0020)
12 個月 NDF 遠期溢價	$(NDFP_{4,t})_{t-m_2}$	ϕ_{4,m_2}	2.8446 (1.7820)	-0.2440 (0.3076)	0.0033** (0.0015)
Panel D 12 個月遠匯超額報酬					
1 個月 NDF 遠期溢價	$(NDFP_{1,t})_{t-m_2}$	ϕ_{1,m_2}	-72.7982*** (15.4682)	1.5589*** (0.5463)	0.0019 (0.0015)
3 個月 NDF 遠期溢價	$(NDFP_{2,t})_{t-m_2}$	ϕ_{2,m_2}	171.4159*** (10.1746)	-1.1994** (0.5075)	-0.0087 (0.0080)
6 個月 NDF 遠期溢價	$(NDFP_{3,t})_{t-m_2}$	ϕ_{3,m_2}	5.7875 (30.3339)	-0.1099 (0.1032)	0.0076*** (0.0014)
12 個月 NDF 遠期溢價	$(NDFP_{4,t})_{t-m_2}$	ϕ_{4,m_2}	-89.9920*** (4.9903)	-0.0734 (0.0609)	0.0000 (0.0009)

註：*、**、***分別代表在在 10%、5%、1%下的顯著水準；()為標準差；i、j、k 分別代表馬來西亞、菲律賓、印尼；m2 為 AIC 最適落後期數(m2=1,2,3...)

表 15 東南亞區域 - 不同期限 NDF 遠期溢價之參數估計顯著性數目統計表

變數	馬來西亞 (i)	菲律賓 (j)	印尼 (k)	小計	顯著性 總計	NDF 遠期溢價	顯著性 總數
Panel A 1 個月超額報酬							
1 個月 NDF 遠期溢價 $(NDFP_{1,t})_{t-m_2}$	1	1	1	3	10#	1 個月	10#
3 個月 NDF 遠期溢價 $(NDFP_{2,t})_{t-m_2}$	1	1	1	3			
6 個月 NDF 遠期溢價 $(NDFP_{3,t})_{t-m_2}$	0	1	1	2			
12 個月 NDF 遠期溢價 $(NDFP_{4,t})_{t-m_2}$	0	1	1	2			
Panel B 3 個月超額報酬							
1 個月 NDF 遠期溢價 $(NDFP_{1,t})_{t-m_2}$	1	0	1	2	7	3 個月	7
3 個月 NDF 遠期溢價 $(NDFP_{2,t})_{t-m_2}$	1	0	0	1			
6 個月 NDF 遠期溢價 $(NDFP_{3,t})_{t-m_2}$	1	1	0	2			
12 個月 NDF 遠期溢價 $(NDFP_{4,t})_{t-m_2}$	0	1	1	2			
Panel C 6 個月超額報酬							
1 個月 NDF 遠期溢價 $(NDFP_{1,t})_{t-m_2}$	1	1	1	3	7	6 個月	7
3 個月 NDF 遠期溢價 $(NDFP_{2,t})_{t-m_2}$	1	0	0	1			
6 個月 NDF 遠期溢價 $(NDFP_{3,t})_{t-m_2}$	1	0	1	2			
12 個月 NDF 遠期溢價 $(NDFP_{4,t})_{t-m_2}$	0	0	1	1			
Panel D 12 個月超額報酬							
1 個月 NDF 遠期溢價 $(NDFP_{1,t})_{t-m_2}$	1	1	0	2	6	12 個月	6
3 個月 NDF 遠期溢價 $(NDFP_{2,t})_{t-m_2}$	1	1	0	2			
6 個月 NDF 遠期溢價 $(NDFP_{3,t})_{t-m_2}$	0	0	1	1			
12 個月 NDF 遠期溢價 $(NDFP_{4,t})_{t-m_2}$	1	0	0	1			
總計	11#	9	10	30	30		30

註：表中統計數字為表 14 各期限 NDF 遠期溢價對於不同期限超額在 5% 以上顯著水下的顯著次數；i、j、k 分別代表馬來西亞、菲律賓、印尼；# 代表參數顯著性統計數為中最大者；m₂ 為 AIC 最適落後期數 (m₂=1,2,3...)

表 16 為東南亞區域報酬跨國傳導之參數估計結果，首先針對跨國報酬傳導作探討，根據顯著性作比較，結果顯示馬來西亞、菲律賓和印尼的遠匯超額報酬在 1% 水準下同時受到其他兩國超額報酬波動傳導效果；進一步探討，發現馬來西亞與菲律賓之間的報酬跨國傳導隨著期限越長影響程度也明顯增加。總和上述，東南亞區域之馬來西亞、菲律賓和印尼彼此存在相互報酬傳導的現象。

表 16 東南亞區域 - 跨國報酬傳導之參數估計結果

條件平均數	變數	參數	1 個月 超額報酬	3 個月 超額報酬	6 個月 超額報酬	12 個月 超額報酬
Panel A 跨國報酬傳導-馬來西亞(i)						
菲律賓(j) → 馬來西亞(i)	$(R_{p,t}^j)_{t-m3}$	$\gamma_{p,m3}^{j-i}$	0.4334*** (0.0124)	0.5233*** (0.0086)	0.5698*** (0.0155)	0.6377*** (0.0097)
印尼(k) → 馬來西亞(i)	$(R_{p,t}^k)_{t-m4}$	$\gamma_{p,m4}^{k-i}$	0.1922*** (0.0080)	0.1446*** (0.0046)	0.2178*** (0.0075)	0.1403*** (0.0057)
Panel B 跨國報酬傳導-菲律賓(j)						
馬來西亞(i) → 菲律賓(j)	$(R_{p,t}^i)_{t-m3}$	$\gamma_{p,m3}^{i-j}$	0.2605*** (0.0105)	0.2794*** (0.0057)	0.3267*** (0.0082)	0.4013*** (0.0044)
印尼(k) → 菲律賓(j)	$(R_{p,t}^k)_{t-m4}$	$\gamma_{p,m4}^{k-j}$	0.1386*** (0.0092)	-0.0288** (0.0141)	0.0577*** (0.0062)	0.0626*** (0.0057)
Panel.C 跨國報酬傳導-印尼(k)						
馬來西亞(i) → 印尼(k)	$(R_{p,t}^i)_{t-m3}$	$\gamma_{p,m3}^{i-k}$	0.2867*** (0.0100)	0.4530*** (0.0075)	0.6970*** (0.0152)	0.4006*** (0.0182)
菲律賓(j) → 印尼(k)	$(R_{p,t}^j)_{t-m4}$	$\gamma_{p,m4}^{j-k}$	0.0987*** (0.0108)	0.0330*** (0.0074)	-0.0750*** (0.01205)	0.7395*** (0.0187)

註：*、**、***分別代表在 10%、5%、1% 下的顯著水準；() 為標準差；i、j、k 分別代表馬來西亞、菲律賓、印尼；m3、m4 皆為 AIC 最適落後期數(m3=1,2,3...;m4=1,2,3...); p 為 DF 遠期合約之期限(p=1、2、3、4，分別代表 1 個月、3 個月、6 個月、12 個月的合約期限)

表 17 為東南亞區域不同期限利率差之參數估計結果，針對不同期限之利率差對於遠期超額報酬的影響，發現馬來西亞、菲律賓和印尼的 1、3、6 和 12 個月此三種不同期限之利率差普遍在 1%水準下呈現顯著的估計，說明國內外利率差對於 DF 遠期匯率報酬具有解釋力，投資人可在東南亞匯率市場中執行相關遠匯操作，以獲取超額報酬。此外利率差多數普遍為正向關係，表示符合 CIP 理論，探究其原因，可能在於東南亞多數為原物料出口國，出口商為了避免再匯率風險，因此在遠匯市場進行拋補動作，因此符合 CIP 理論。進一步觀察估計參數，發現東南亞區域各國 3 和 12 個月之報酬對於利率敏感程度大部分相對較高，而各國 1 個月期限越短則對利率敏感性較低，說明 3 和 12 個月期限之 DF 遠期合約的遠匯操作較易受到利率風險影響。

表 17 東南亞區域 - 不同期限利率差之參數估計結果

條件平均數	變數	參數	馬來西亞(i)	菲律賓(j)	印尼(k)
Panel A 1 個月遠匯超額報酬					
1 個月利率差	$(I_{1,t} - I_{1,t}^*)_{t-m6}$	$\varphi_{1,m6}$	-0.2287*** (0.0547)	-0.0720 (0.05674)	0.2626*** (0.0174)
Panel B 3 個月遠匯超額報酬					
3 個月利率差	$(I_{2,t} - I_{2,t}^*)_{t-m6}$	$\varphi_{2,m6}$	0.7638*** (0.0626)	0.6001*** (0.0206)	-0.4068*** (0.0766)
Panel C 6 個月遠匯超額報酬					
6 個月利率差	$(I_{3,t} - I_{3,t}^*)_{t-m6}$	$\varphi_{3,m6}$	0.2648** (0.1167)	0.4530*** (0.0493)	-0.2787 (0.9471)
Panel D 12 個月遠匯超額報酬					
12 個月利率差	$(I_{4,t} - I_{4,t}^*)_{t-m6}$	$\varphi_{4,m6}$	0.7072*** (0.1027)	1.2311*** (0.0272)	0.5248*** (0.0655)

註：*、**、***分別代表在 10%、5%、1%下的顯著水準；()為標準差；i、j、k 分別代表馬來西亞、菲律賓、印尼；m6 為 AIC 最適落後期數(m6=1,2,3...)

表 18 為東南亞區域不同期限 GARCH 和 ARCH 效果之參數估計結果，首先觀察 GARCH 效果對各國之不同期限之超額報酬的影響，實證顯示在 1% 的水準下馬來西亞、菲律賓和印尼的 1、3、6 和 12 月份之遠匯超額報酬都會存在顯著的 GARCH 效果，表示市場在過去發生的舊訊息對於馬來西亞、菲律賓和印尼而言都會造成明顯持續性的影響。其次針對 ARCH 效果對各國之不同期限之超額報酬的影響，在 1% 的水準下各國皆存在顯著的 ARCH 效果，表示東南亞區域內三國之遠匯超額報酬具有波動叢聚特性。進一步比較 GARCH 和 ARCH 參數估計，發現 ARCH 參數皆相對大於 GARCH 參數，隱含著新資訊衝擊造成之波動影響相對高於舊資訊造成的持續性影響。

表 19 為東南亞區域不同期限超額報酬跨國波動傳導的參數估計結果，針對波動傳導進行分析，結果發現印尼對於菲律賓 3 個月的遠匯超額報酬之波動傳導具有 5% 顯著正向影響，說明印尼 DF 遠匯報酬波動對於菲律賓報酬波動的增加具有影響力，顯示存在市場超額報酬的訊息傳遞效果；另外，馬來西亞之超額報酬對於印尼 3 個月報酬波動在 5% 水準下有顯著的跨市場波動傳導。

表 20 為東南亞不同期限動態相關係數之參數估計，結果皆呈現正向關係，說明本文採取 DCC-GARCH 模型描述市場間相關性隨時間改變特性的必要性，其中，參數 a 為標準差之交乘項估計，針對不同期限的參數 a 進行分析，觀察到 1、3、6 和 12 期估計係數若呈現顯著估計，說明兩兩國家間的相關係數會受到前期之波動而增加相關性；動態相關係數中之參數 b 則是代表共變異數遞延期之估計，根據不同期限之參數 b 探討，發現四種不同期限的 b 估計值在 1% 水準下呈現正向顯著的共變異持續性，代表動相關係數存在跨期性的持續效果。

表 18 東南亞區域 - GARCH&ARCH 效果之參數估計結果

條件變異數	變數	參數	馬來西亞(i)	菲律賓(j)	印尼(k)
Panel A 1 個月遠匯超額報酬					
GARCH 效果	h_{t-v1}	α_{v1}	0.2289*** (0.0404)	0.2941*** (0.0408)	0.2212*** (0.0339)
ARCH 效果	$(\varepsilon_{t-v2})^2$	β_{v2}	0.6711*** (0.0404)	0.6059*** (0.0408)	0.6788*** (0.0339)
Panel B 3 個月遠匯超額報酬					
GARCH 效果	h_{t-v1}	α_{v1}	0.2659*** (0.0540)	0.1778*** (0.0476)	0.2094*** (0.0416)
ARCH 效果	$(\varepsilon_{t-v2})^2$	β_{v2}	0.6341*** (0.0540)	0.7222*** (0.0476)	0.6906*** (0.0416)
Panel C 6 個月遠匯超額報酬					
GARCH 效果	h_{t-v1}	α_{v1}	0.1368*** (0.04620)	0.1384*** (0.04760)	0.2434*** (0.05090)
ARCH 效果	$(\varepsilon_{t-v2})^2$	β_{v2}	0.7632*** (0.04620)	0.7616*** (0.04760)	0.6566*** (0.05090)
Panel D 12 個月遠匯超額報酬					
GARCH 效果	h_{t-v1}	α_{v1}	0.1882*** (0.0420)	0.1605*** (0.0024)	0.1914*** (0.0348)
ARCH 效果	$(\varepsilon_{t-v2})^2$	β_{v2}	0.7118*** (0.0420)	0.7395*** (0.0024)	0.7086*** (0.0348)

註：*、**、***分別代表在在 10%、5%、1%下的顯著水準；()為標準差；i、j、k 分別代表馬來西亞、菲律賓、印尼

表 19 東南亞區域 - 跨國波動傳導之參數估計結果

條件變異數	變數	參數	1 個月 超額報酬	3 個月 超額報酬	6 個月 超額報酬	12 個月 超額報酬
Panel A 跨國波動傳導-馬來西亞(i)						
菲律賓(j) → 馬來西亞(i)	$(\varepsilon_{t-1}^j)^2$	λ^{j-i}	0.0027 (0.0052)	-0.0007 (0.0005)	0.0001 (0.0013)	-0.0009 (0.0016)
印尼(k) → 馬來西亞(i)	$(\varepsilon_{t-1}^k)^2$	λ^{k-i}	0.0012 (0.0016)	0.0005 (0.0007)	-0.0017 (0.0020)	0.0002 (0.0006)
Panel B 跨國波動傳導-菲律賓(j)						
馬來西亞(i) → 菲律賓(j)	$(\varepsilon_{t-1}^i)^2$	λ^{i-j}	0.0090 (0.0062)	0.0003 (0.0011)	0.0007 (0.0058)	-0.0086 .
印尼(k) → 菲律賓(j)	$(\varepsilon_{t-1}^k)^2$	λ^{k-j}	0.0041 (0.0028)	0.0009 (0.0011)	0.0090** (0.0037)	0.0014 (0.0012)
Panel C 跨國波動傳導-印尼(k)						
馬來西亞(i) → 印尼(k)	$(\varepsilon_{t-1}^i)^2$	λ^{i-k}	0.0004 (0.0003)	0.0095** (0.0044)	-0.0099 (0.0090)	-0.0053 (0.0065)
菲律賓(j) → 印尼(k)	$(\varepsilon_{t-1}^j)^2$	λ^{j-k}	0.0001 (0.0002)	0.0004 (0.0005)	0.0013 (0.0013)	-0.0005 (0.0006)

註：*、**、***分別代表在在 10%、5%、1%下的顯著水準；()為標準差；i、j、k 分別代表馬來西亞、菲律賓、印尼；.代表觸及估計下限

表 20 東南亞區域 - 動態相關係數之參數估計結果

條件變異數		1 個月 超額報酬	3 個月 超額報酬	6 個月 超額報酬	12 個月 超額報酬
動態相關係數	a	0.0038*** (0.0008)	0.0021*** (0.0007)	0.0016*** (0.0005)	0.0026** (0.00130)
	b	0.9926*** (0.0015)	0.9930*** (0.0120)	0.9960*** (0.0008)	0.9933*** (0.0039)

註：*、**、***分別代表在在 10%、5%、1%下的顯著水準；()為標準差

伍、結論

本文針對兩區域市場經濟體，包括東北亞(台灣、韓國、中國)和東南亞(馬來西亞、菲律賓、印尼)等亞洲新興市場，評估不同期限之遠期超額報酬的影響因素；透過 DCC-GARCH 模型進行分析，探討各國 DF 與 NDF 遠期溢價對於遠匯超額報酬之影響。其次，研究不同期限結構之 DF 與 NDF 對不同期限之遠期超額報酬的影響。最後，針對遠期溢價的跨國傳導機制，分析遠匯之超額報酬是否存在跨國之交互傳導機制。以下為實證結論重點歸納：

- (1) 實證結果發現對 DF 遠期溢價預測能力而言，在東北亞區域中，韓國不同期限之遠匯超額報酬相對受到 DF 遠期溢價所預測；此外，不同期限之 DF 遠期溢價中，3 個月期限之遠期溢價對東北亞各國報酬解釋力最高；3 個月的 DF 遠期超額報酬對於 DF 遠期溢價敏感性最高。然而在東南亞區中，DF 遠期溢價對於菲律賓的超額報酬預測能力相對各國來的高；3 個月之遠期溢價對於東南亞各國報酬較具有價格發現能力；最後發現以東南亞區域來說，12 個月之 DF 遠期超額報酬容易受到 DF 遠期溢價解釋。綜合上述，建議投資人若針對韓國和菲律賓此兩市場進行外匯操作時，可考慮利用 DF 遠期外匯預測走勢，較有機會捕捉到此兩國貨幣未來的價格方向。
- (2) NDF 遠期溢價的價格發現能力而言，實證顯示在東北亞區域 NDF 遠期溢價對於中國超額報酬具較高預測能力；不同期限的 NDF 遠期溢價中，1 個月期限之 NDF 遠期溢價最具有價格發現能力；而 3 和 6 個月的超額報酬對於 NDF 遠期期溢價預測擁有較高的敏感性。探討上述結果可能之原因，由於人民幣受到中央政府強烈的干預與管制因此資訊無法在價格中反映出來，而 NDF 在海外市場進行交易，較不會受到政府的管制且擁有強烈的投機性質，短期的 NDF 能夠充分反映出海外投資者對於人民幣匯率的預期與資訊，因此若投資人在進行人民幣的匯率預測時，可建議以 NDF 來執行預測其對人民幣擁有較佳的預測能力。就東南亞區域而言，馬來西亞之超額報酬相較之下較容易受到 NDF 遠期溢價所預測；此外 1 個月的 NDF 遠期

溢價對東南亞各國有較高的預測能力；而在各期限的超額報酬中，1 個月期限之超額報酬對於 NDF 遠期溢價同樣有較高的敏感度。因此在進行東南亞區域外匯操作時，投資人可以利用 1 個月短期的 NDF 對於東南亞的匯率走勢進行預測較有預測能力，若針對馬來西亞此國家的外匯操作而言而言，則建議投資人透過 NDF 來預測馬幣的走勢會比 DF 為佳。

- (3) 總結 DF 與 NDF 遠期溢價之結論，實證結果發現 DF 遠期溢價針對東北亞和東南亞的超額報酬預測，顯示 3 個月 DF 遠期溢價對於超額報酬有較好的預測能力；NDF 遠期溢價對於對與此兩個區域之報酬而言，發現 1 個月 NDF 遠期溢價對於遠匯超額報酬最具有價格發現能。總結 DF 與 NDF 遠期溢價的預測能力發現，在東北亞區域中，DF 和 NDF 對於 3 個月的 DF 遠匯超額報酬皆具有較大的解釋能力，因此可以建議投資人可以考慮以 3 個月的 DF 遠期外匯在外匯市場中進行操作，以獲取超額報酬。
- (4) 在跨國超額報酬傳導實證結果中，針對東北亞和東南亞而言，彼此兩個區域皆存在報酬的跨國傳導效果。其中，東北亞區的台灣和韓國彼此存在顯著的跨國交互報酬傳導關係，而台灣對於韓國之報酬跨國傳效果相對較大，且中國對於台灣和韓國的報酬跨國傳導效果明顯大於韓國與台灣對於中國之報酬傳導效果。在東南亞區區域中，則發現各國彼此之間的報酬傳導影響程度接近，並無明顯的差異。此結果也顯示出當今各國資本限制的鬆綁，使得各國資金在各國金融市場流竄，因此各國家之間的匯率變動也會影響至他國的匯率走勢。
- (5) 針對東北亞與東南亞的利率差而言，利率差對於台灣與韓國的遠匯超額報酬呈現負向估計，而中國與東南亞各國則多為正向估計；探究其原因，台灣與韓國開放程度較高，全球資金快速進出，提供投機資金的操作，因此可能造成負向估計，符合 UIP 假說。另一方面，東南亞各國與中國則多以進出口貿易為主，廠商為避免匯率風險，普遍於遠期外匯中執行拋補動作進行避險，因此上述區域多得到正向估計，符合 CIP 假說。

(6) 從 GARCH 和 ARCH 效果顯示東北亞和東南亞各國超額報酬普遍存在顯著的波動叢聚性，說明各國遠期外匯超額報酬波動都會受到過去舊資訊的影響，並且各國產生外匯波動時都會有大波動跟隨大波動，小波動跟隨小波動的特性。就波動傳導方面，東北亞地區，台灣 DF 遠匯報酬波動對於韓國報酬波動的增加具影響性，顯示存在市場超額報酬的訊息傳遞效果，說明台灣韓國兩國彼此之間關係強烈，當台灣的遠期匯率市場的超額報酬因資訊而產生風險時，韓國市場的遠匯超額報酬也會跟著受到影響，因此投資者在操作台灣和韓國的外匯操作時，可考慮透過台灣遠匯超額報酬波動變化來推測韓國超額報酬的波動變化；東南亞地區，印尼 DF 遠匯報酬波動對於菲律賓報酬波動具有顯著跨國市場波動傳導效果，馬來西亞之超額報酬對於印尼 3 個月報酬波動在 5% 水準下有顯著的跨市場波動傳導。根據上述說明東南亞區域中部分國家之間關係強烈，當印尼的遠匯報酬因市場資訊而產生波動時也會導致菲律賓的超額報酬跟著有所影響；馬來西亞的遠匯超額報酬產生波動時也會帶動印尼的遠匯超額報酬產生波動，因此投資人在進行東南亞區域的匯率操作時，可考慮使用印尼的 DF 遠匯報酬波動來推測菲律賓遠匯超額報酬波動，同樣在推測印尼的遠匯波動時可使用馬來西亞遠匯報酬產生的波動來推測。

陸、參考文獻

1. 楊淑芬(2009)，「新興經濟體匯率溢酬之研究」，淡江大學財務金融學系博士班學位論文，頁 1-93。
2. Ahmed, S., and Valente, G. (2015). Understanding the price of volatility risk in carry trades. *Journal of Banking and Finance*, 57, 118-129.'
3. Antonakakis, N. (2012). Exchange return co-movements and volatility spillovers before and after the introduction of euro. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 22(5), 1091-1109.
4. Atanasov, V., & Nitschka, T. (2014). Currency excess returns and global downside market risk. *Journal of International Money and Finance*, 47, 268-285.
5. Backus, D. K., Foresi, S., and Telmer, C. I. (2001). Affine term structure models and the forward premium anomaly. *The Journal of Finance*, 56(1), 279-304.
6. Bansal, R. (1997). An exploration of the forward premium puzzle in currency markets. *Review of Financial Studies*, 10(2), 369-403.
7. Bech, M. L., & Lengwiler, Y. (2012). The financial crisis and the changing dynamics of the yield curve.
8. Bekaert, G. (1995). Market integration and investment barriers in emerging equity markets. *The World Bank Economic Review*, 9(1), 75-107.
9. Bilson, John F.O. "The 'Speculative Efficiency' Hypothesis." *Journal of Business*, Vol. 54, No. 3, (June 1981), pp. 435-451.
10. Bollerslev, T. (1986). Generalized autoregressive conditional heteroskedasticity. *Journal of econometrics*, 31(3), 307-327.
11. Bollerslev, T. (1990). Modelling the coherence in short-run nominal exchange rates: a multivariate generalized ARCH model. *The Review of Economics and Statistics*, 498-505.
12. Bollerslev, T., & Wright, J. H. (2001). High-frequency data, frequency domain inference,

- and volatility forecasting. *The Review of Economics and Statistics*, 83(4), 596-602.
13. Cenesizoglu, T., Montréal, H., Larocque, D., & Normandin, M. (2012). Conventional Monetary Policy and the Term Structure of Interest Rates during the Financial Crisis. HEC Montreal Finance Department.
 14. Choi, K., & Zivot, E. (2007). Long memory and structural changes in the forward discount: An empirical investigation. *Journal of International Money and Finance*, 26(3), 342-363.
 15. Choudhry, T. (2016). Time-varying risk premium yield spread effect in term structure and global financial crisis: Evidence from Europe. *International Review of Financial Analysis*, 48, 303-311.
 16. Clarida, R.H., and M.P. Taylor (1997), The term structure of forward exchange premiums and the forecastability of spot exchange rates: Correcting the errors. *Review of Economics and Statistics* 79(3), 353–361.
 17. Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American statistical association*, 74(366a), 427-431
 18. Domowitz, I., and Hakkio, C. S. (1985). Conditional variance and the risk premium in the foreign exchange market. *Journal of international Economics*, 19(1), 47-66.
 19. Elyasiani, E., Kocagil, A. and I. Mansur (2007), Information transmission and spillover in currency markets: a generalized variance decomposition analysis. *The Quarterly Review of Economics and Finance* ,47, 312-330.
 20. Emekter, R., Jirasakuldech, B., & Snaith, S. M. (2009). Nonlinear dynamics in foreign exchange excess returns: Tests of asymmetry. *Journal of Multinational Financial Management*, 19(3), 179-192.
 21. Engle, R. (2002), Dynamic Conditional Correlation — A Simple Class of Multivariate GARCH Models. *Journal of Business and Economic Statistics*, 20(3), 339- 350.
 22. Engle, R. F. (1982). Autoregressive conditional heteroscedasticity with estimates of the

variance of United Kingdom inflation.

23. Fama, E. (1984), Forward and Spot Exchange Rates. *Journal of Monetary Economics*, 14, 319-338.
24. Fama, E. F., & Bliss, R. R. (1987). The information in long-maturity forward rates. *The American Economic Review*, 680-692.
25. Frankel, J. A. (1992). Measuring international capital mobility: a review. *The American Economic Review*, 82(2), 197-202.
26. Frankel, J., & Poonawala, J. (2010). The forward market in emerging currencies: Less biased than in major currencies. *Journal of International Money and Finance*, 29(3), 585-598.
27. Froot, K. A., & Frankel, J. A. (1989). Forward discount bias: Is it an exchange risk premium ?. *The Quarterly Journal of Economics*, 104(1), 139-161.
28. Froot, K. A., & Thaler, R. H. (1990). Anomalies: foreign exchange. *The Journal of Economic Perspectives*, 4(3), 179-192.
29. Glosten, L. R., Jagannathan, R., & Runkle, D. E. (1993). On the relation between the expected value and the volatility of the nominal excess return on stocks. *The Journal of Finance*, 48(5), 1779-1801.
30. Granger, C. W., & Newbold, P. (1974). Spurious regressions in econometrics. *Journal of econometrics*, 2(2), 111-120.
31. Grossmann, A., Simpson, M. W., & Ozuna, T. (2014). Investigating the PPP hypothesis using constructed US dollar equilibrium exchange rate misalignments over the post-bretton woods period. *Journal of Economics and Finance*, 38(2),1-34.
32. Hardouvelis, G. A. (1988). Economic news, exchange rates and interest rates. *Journal of International Money and Finance*, 7(1), 23-35
33. Hodrick, R. J., and Srivastava, S. (1984). An investigation of risk and return in forward

- foreign exchange. *Journal of International Money and Finance*, 3(1), 5-29.
34. Kellard, N., & Sarantis, N. (2008). Can exchange rate volatility explain persistence in the forward premium? *Journal of Empirical Finance*, 15(4), 714-728.
 35. Liuliu, K., & Wenyu, S. (2010). *An empirical study on the relationship between NDF and DF*. Paper presented at the Information Management and Engineering (ICIME), 2010 The 2nd IEEE International Conference on.
 36. MacDonald, R. and I.W. Marsh (2004), Currency spillovers and tri-polarity: A simultaneous model of the US Dollar, German Mark and Japanese Yen, *Journal of International Money and Finance*, 23, 99–111.
 37. MacDonald, R., and Nagayasu, J. (2015). Currency forecast errors and carry trades at times of low interest rates: Evidence from survey data on the yen/dollar exchange rate. *Journal of International Money and Finance*, 53, 1-19.
 38. Mayfield, E. S., & Murphy, R. G. (1996). Explaining the term structure of interest rates: a panel data approach. *Journal of Economics and Business*, 48(1), 11-21.
 39. McCauley, R. N., and Scatigna, M. (2011). Foreign exchange trading in emerging currencies: more financial, more offshore. *BIS Quarterly Review*, March.
 40. McMillan, D. G., & Speight, A. E. (2010). Return and volatility spillovers in three euro exchange rates. *Journal of Economics and Business*, 62(2), 79-93.
 41. Medeiros, C. I., & Rodriguez Waldo, M. (2011). The Dynamics of the Term Structure of Interest Rates in the United States in Light of the Financial Crisis of 2007-10.
 42. Melecky, M. (2008), A Structural investigation of third-currency shocks to bilateral exchange rates. *International Finance* 11, 19-48.
 43. Menkhoff, L., Sarno, L., Schmeling, M., and Schrimpf, A. (2012). Carry trades and global foreign exchange volatility. *The Journal of Finance*, 67(2), 681-718.
 44. Mihaljek, D., & Packer, F. (2010). Derivatives in emerging markets.
 45. Narayan, P. K., & Sharma, S. S. (2015). Does data frequency matter for the impact of

- forward premium on spot exchange rate? *International Review of Financial Analysis*, 39, 45-53.
46. Nelson, D. B. (1991). Conditional heteroskedasticity in asset returns: A new approach. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 347-370.
 47. Nucci, F. (2003). Cross-currency, cross-maturity forward exchange premiums as predictors of spot rate changes: Theory and evidence. *Journal of banking and finance*, 27(2), 183-200.
 48. Pramor, M., & Tamirisa, M. N. T. (2006). *Common volatility trends in the central and eastern European currencies and the euro*: International Monetary Fund. Privatisation-
 49. Said, S. E., & Dickey, D. A. (1984). Testing for unit roots in autoregressive-moving average models of unknown order. *Biometrika*, 71(3), 599-607.
 50. Tai, C.-S. (2003). Can currency risk be a source of risk premium in explaining forward premium puzzle?: Evidence from Asia-Pacific forward exchange markets. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 13(4), 291-311.
 51. Wang, K.-L., Fawson, C., Chen, M.-L., & Wu, A.-C. (2014). Characterizing information flows among spot, deliverable forward and non-deliverable forward exchange rate markets: A cross-country comparison. *Pacific-Basin Finance Journal*, 27, 115-137.
 52. Wang, X., Yang, J. H., Wang, K. L., and Fawson, C. (2017). Dynamic Information Spillovers in Intraregionally-Focused Spot and Forward Currency Markets. *Journal of International Money and Finance*. 71, 78–110.

附錄

附錄表 1-1 東北亞地區 - 1 個月 DF 遠匯超額報酬之實證估計結果

條件平均數	變數	參數	台灣(i)	韓國(j)	中國(k)
常數項	c	c	0.4369*** (0.0675)	1.0252*** (0.1697)	0.0971 (0.0375)
DF 遠期溢價	$DFP_{1,t}$	$\theta_{1,m1}$	0.1400 (0.1963)	-0.3364** (0.1515)	-4.0710 (5.7294)
	$DFP_{2,t}$	$\theta_{2,m1}$	-1.1021** (0.1962)	0.3429*** (0.1508)	7.0503* (4.0746)
	$DFP_{3,t}$	$\theta_{3,m1}$	0.0135 (0.3051)	-0.4487** (0.0651)	8.3657*** (4.1544)
	$DFP_{4,t}$	$\theta_{4,m1}$	0.0734 (0.2212)	0.4079*** (0.0651)	-0.8870 (1.2848)
NDF 遠期溢價	$NDFP_{1,t}$	$\phi_{1,m2}$	-1.8757** (0.8469)	0.0697 (0.0718)	-5.4166*** (1.5724)
	$NDFP_{2,t}$	$\phi_{2,m2}$	2.2317*** (0.7559)	0.0496 (0.0848)	1.1560 (3.0013)
	$NDFP_{3,t}$	$\phi_{3,m2}$	-0.4162 (0.4701)	0.0104 (0.0903)	15.9658*** (2.6332)
	$NDFP_{4,t}$	$\phi_{4,m2}$	-0.1074 (0.2387)	-0.1212** (0.0598)	-12.4132*** (1.1229)
超額報酬跨國傳導	$R_{1,t}^j$	$\gamma_{1,1}^{j-i}$	0.3005*** (0.0075)		
	$R_{1,t}^k$	$\gamma_{1,1}^{k-i}$	0.2816*** (0.0240)		
	$R_{1,t}^i$	$\gamma_{1,1}^{i-j}$		1.4358*** (0.0443)	
	$R_{1,t}^k$	$\gamma_{1,1}^{k-j}$		-0.2092*** (0.0732)	
	$R_{1,t}^i$	$\gamma_{1,1}^{i-k}$			0.1780*** (0.0144)
	$R_{1,t}^j$	$\gamma_{1,1}^{j-k}$			-0.0133 (0.0194)

自我遞延項	$R_{1,t}^i$	$\gamma_{1,1}^{i-i}$	0.9081***		
			(0.0121)		
	$R_{1,t}^j$	$\gamma_{1,1}^{j-j}$	0.9545***		
			(0.0209)		
		$\gamma_{1,3}^{j-j}$	0.0842***		
			(0.0322)		
		$\gamma_{1,4}^{j-j}$	-0.0670**		
		(0.0272)			
	$R_{1,t}^k$	$\gamma_{1,1}^{k-k}$	0.9297***		
			(0.0284)		
		$\gamma_{1,2}^{k-k}$	-0.0515		
			(0.0379)		
		$\gamma_{1,3}^{k-k}$	0.0678**		
			(0.0273)		
利率差	$Ir_{1,t} - Ir_{1,t}^*$	$\phi_{1,m6}$	-1.06717***	-0.95477***	0.0027
			(0.06286)	(0.17089)	(0.0110)
條件變異數	變數	參數	台灣(i)	韓國(j)	中國(k)
常數項	g	g	0.5156***	2.7416***	0.1129***
			(0.0837)	(0.5418)	(0.0241)
GARCH 效果	h_{t-v1}	α_{v1}	0.2949***	0.2794***	0.2086***
			(0.0533)	(0.0557)	(0.0475)
ARCH 效果	$(\varepsilon_{t-v2})^2$	β_{v2}	0.6051***	0.5883***	0.6914***
			(0.0533)	(0.0706)	(0.0475)
波動傳導	$(\varepsilon_{t-1}^j)^2$	λ^{j-i}	0.0037		
			(0.0027)		
	$(\varepsilon_{t-1}^k)^2$	λ^{k-i}	-0.0035		
			(0.0156)		
	$(\varepsilon_{t-1}^i)^2$	λ^{i-j}	0.2574		
			(0.1278)		
	$(\varepsilon_{t-1}^k)^2$	λ^{k-j}	0.0899		
		(0.1112)			
	$(\varepsilon_{t-1}^i)^2$	λ^{i-k}	0.0145**		
			(0.0072)		
	$(\varepsilon_{t-1}^j)^2$	λ^{j-k}	0.0006		
			(0.0004)		

條件共變異數	a	b
動態相關係數	0.0011*	0.9959***
	(0.0006)	(0.0020)

註：*、**、***分別代表在在 10%、5%、1%下的顯著水準；()為標準差；i、j、k 分別代表台灣、韓國、中國；、 、 分別代表為台灣、韓國、中國 1 個月期限院會超額報酬； 、 、 、 為 1 個月、3 個月、6 個月、12 個月之 DF 遠期溢價； 、 、 、 為 1 個月、3 個月、6 個月、12 個月之 NDF 遠期溢價； 為 1 個月期限之利率差;係數 、 、 ...表示為韓國對台灣、中國對台灣、台灣對中國...之跨國傳導

附錄表 1-2 東北亞地區 - 3 個月 DF 遠匯超額報酬之實證估計結果

條件平均數	變數	參數	台灣(i)	韓國(j)	中國(k)
常數項	c	c	0.5068*** (0.1067)	0.6000*** (0.1909)	-1.4111*** (0.0863)
DF 遠期溢價	$DFP_{1,t}$	$\theta_{1,m1}$	-0.4259 (0.2759)	0.2927*** (0.0769)	0.9449 (5.2953)
	$DFP_{2,t}$	$\theta_{2,m1}$	-8.8851** (4.1425)	0.3618*** (0.0752)	59.3272*** (6.0568)
	$DFP_{3,t}$	$\theta_{3,m1}$	13.2043*** (3.9846)	-0.2294*** (0.0460)	-50.1830*** (5.5102)
	$DFP_{4,t}$	$\theta_{4,m1}$	-5.6123*** (1.4019)	0.2256*** (0.0444)	18.9184*** (1.7616)
NDF 遠期溢價	$NDFP_{1,t}$	$\phi_{1,m2}$	-3.5364*** (0.9285)	-0.2332*** (0.0542)	-6.3148*** (1.8634)
	$NDFP_{2,t}$	$\phi_{2,m2}$	8.5862*** (1.3198)	0.0074 (0.0111)	11.9738*** (4.0457)
	$NDFP_{3,t}$	$\phi_{3,m2}$	-3.8967*** (0.8933)	0.2386*** (0.0538)	14.1523*** (3.4220)
	$NDFP_{4,t}$	$\phi_{4,m2}$	-0.4172 (0.2920)	0.0030 (0.0099)	-17.4493*** (1.1220)
超額報酬跨國傳導	$R_{1,t}^j$	$\gamma_{1,1}^{j-i}$	0.3675*** (0.0069)		
	$R_{1,t}^k$	$\gamma_{1,1}^{k-i}$	0.2887*** (0.0158)		
	$R_{1,t}^i$	$\gamma_{1,1}^{i-j}$		1.2877*** (0.0262)	
	$R_{1,t}^k$	$\gamma_{1,1}^{k-j}$		-0.5987*** (0.0359)	
	$R_{1,t}^i$	$\gamma_{1,1}^{i-k}$			0.2416*** (0.0083)
	$R_{1,t}^j$	$\gamma_{1,1}^{j-k}$			-0.0097 (0.0082)
自我遞延項	$R_{2,t}^i$	$\gamma_{2,1}^{i-i}$	0.9624*** (0.0086)		
	$R_{1,t}^j$	$\gamma_{2,1}^{j-j}$		0.9926*** (0.0072)	

	$R_{1,t}^k$	$\gamma_{2,1}^{k-k}$			0.9765*** (0.0278)
		$\gamma_{2,2}^{k-k}$			-0.0388 (0.0380)
		$\gamma_{2,3}^{k-k}$			0.0904*** (0.0376)
		$\gamma_{2,4}^{k-k}$			-0.0433 (0.0269)
利率差	$Ir_{2,t} - Ir_{2,t}^*$	$\varphi_{2,m6}$	-2.9258*** (0.0682)	-1.6783*** (-0.1499)	0.4818*** (0.0217)
條件變異數	變數	參數	台灣(i)	韓國(j)	中國(k)
常數項	g	g	0.6174*** (0.1114)	3.0614*** (0.5424)	0.2864 (0.0438)
GARCH 效果	h_{t-v1}	α_{v1}	0.4609*** (0.0442)	0.3307*** (0.0525)	0.0620* (0.0332)
ARCH 效果	$(\varepsilon_{t-v2})^2$	β_{v2}	0.4391*** (0.0442)	0.5693*** (0.0525)	0.8380*** (0.0380)
波動傳導	$(\varepsilon_{t-1}^j)^2$	λ^{j-i}	0.0016 (0.0026)		
	$(\varepsilon_{t-1}^k)^2$	λ^{k-i}	-0.0051 (0.0069)		
	$(\varepsilon_{t-1}^i)^2$	λ^{i-j}		0.1534* (0.0814)	
	$(\varepsilon_{t-1}^k)^2$	λ^{k-j}		-0.0493 (0.0312)	
	$(\varepsilon_{t-1}^i)^2$	λ^{i-k}			-0.0015 (0.0011)
	$(\varepsilon_{t-1}^j)^2$	λ^{j-k}			0.0013* (0.0007)
條件共變異數			a	b	
動態相關係數			0.0012*** (0.0003)	0.9968*** (0.0003)	.

註：*、**、***分別代表在在 10%、5%、1%下的顯著水準；()為標準差；i、j、k 分別代表台灣、韓國、中國； $R_{1,t}^k$ 、 $R_{2,t}^j$ 、 $R_{3,t}^i$ 分別代表為台灣、韓國、中國 3 個月期限遠匯超額報酬； $DFP_{1,t}$ 、 $DFP_{3,t}$ 、 $DFP_{6,t}$ 、 $DFP_{12,t}$ 為 1 個月、3 個月、6 個月、12 個月之 DF 遠期溢價； $NDFP_{1,t}$ 、 $NDFP_{3,t}$ 、 $NDFP_{6,t}$ 、 $NDFP_{12,t}$ 為 1 個月、3 個月、6 個月、12 個月之 NDF 遠期溢價； $Ir_{2,t} - Ir_{2,t}^*$ 為 3 個月期限之利率差;係數 $\gamma_{2,m3}^{j-i}$ 、 $\gamma_{2,m4}^{k-i}$ 、 $\gamma_{2,m3}^{i-j}$...表示為韓國對台灣、中國對台灣、台灣對中國...之跨國傳導

附錄表 1-3 東北亞地區 - 6 個月 DF 遠匯超額報酬之實證估計結果

條件平均數	變數	參數	台灣(i)	韓國(j)	中國(k)
常數項	c	c	-0.8914*** (0.1725)	-5.1053*** (0.2171)	-2.9569*** (0.1168)
DF 遠期溢價	$DFP_{1,t}$	$\theta_{1,m1}$	0.4725* (0.2691)	0.5887*** (0.0940)	29.3960*** (11.5199)
	$DFP_{2,t}$	$\theta_{2,m1}$	4.9514* (2.5933)	0.6840*** (0.0868)	79.8560*** (11.5199)
	$DFP_{3,t}$	$\theta_{3,m1}$	-10.5862 (8.1666)	-0.1737 (0.2304)	-42.4063*** (7.7682)
	$DFP_{4,t}$	$\theta_{4,m1}$	-7.4302*** (0.7664)	0.1751* (0.0899)	12.7249*** (2.3951)
NDF 遠期溢價	$NDFP_{1,t}$	$\phi_{1,m2}$	-2.0215 (1.2774)	-0.3397*** (0.0691)	-18.9173*** (1.7933)
	$NDFP_{2,t}$	$\phi_{2,m2}$	2.7898*** (0.8049)	0.0599 (0.0613)	39.7900*** (3.8825)
	$NDFP_{3,t}$	$\phi_{3,m2}$	0.1163 (0.2995)	0.2916*** (0.0764)	12.3767*** (4.0339)
	$NDFP_{4,t}$	$\phi_{4,m2}$	2.5382*** (0.1993)	0.0032 (0.0139)	-31.2814*** (1.8730)
超額報酬跨國傳導	$R_{1,t}^j$	$\gamma_{1,1}^{j-i}$	0.3007*** (0.0052)		
	$R_{1,t}^k$	$\gamma_{1,1}^{k-i}$	0.3703*** (0.0203)		
	$R_{1,t}^i$	$\gamma_{1,1}^{i-j}$		1.4539*** (0.0469)	
	$R_{1,t}^k$	$\gamma_{1,1}^{k-j}$		-0.2370*** (0.0459)	
	$R_{1,t}^i$	$\gamma_{1,1}^{i-k}$			0.0714*** (0.0092)
	$R_{1,t}^j$	$\gamma_{1,1}^{j-k}$			0.0983*** (0.0049)
自我遞延項	$R_{3,t}^i$	$\gamma_{3,1}^{i-i}$	0.9860*** (0.0070)		
	$R_{3,t}^j$	$\gamma_{3,1}^{j-j}$		0.9840*** (0.0054)	

	$R_{3,t}^k$	$\gamma_{3,1}^{k-k}$			0.9974*** (0.0033)
利率差	$Ir_{3,t} - Ir_{3,t}^*$	$\varphi_{3,m6}$	-5.7889*** (0.1114)	-0.0816 (0.2645)	0.8280*** (0.0365)
條件變異數	變數	參數	台灣(i)	韓國(j)	中國(k)
常數項	g	g	1.6759*** (0.2201)	4.4657*** (0.8233)	0.5692*** (0.0894)
GARCH 效果	h_{t-v1}	α_{v1}	0.0276*** (0.0042)	0.0259*** (0.0053)	0.0095* (0.0051)
ARCH 效果	$(\varepsilon_{t-v2})^2$	β_{v2}	0.0624*** (0.0066)	0.0641*** (0.0053)	0.0805*** (0.0051)
波動傳導	$(\varepsilon_{t-1}^j)^2$	λ^{j-i}	0.0002 (0.0002)		
	$(\varepsilon_{t-1}^k)^2$	λ^{k-i}	-0.0239*** (0.0064)		
	$(\varepsilon_{t-1}^i)^2$	λ^{i-j}		0.0026 (0.0039)	
	$(\varepsilon_{t-1}^k)^2$	λ^{k-j}		-0.0044 (0.0029)	
	$(\varepsilon_{t-1}^i)^2$	λ^{i-k}			-0.0003 (0.0002)
	$(\varepsilon_{t-1}^j)^2$	λ^{j-k}			0.0000 (0.0001)
條件共變異數			a	b	
動態相關係數			0.0001 (0.0005)	0.0826** (0.0360)	.

註：*、**、***分別代表在在 10%、5%、1%下的顯著水準；()為標準差；i、j、k 分別代表台灣、韓國、中國； $R_{3,t}^j$ 、 $R_{3,t}^i$ 、 $R_{3,t}^k$ 分別代表為台灣、韓國、中國 6 個月期限遠匯超額報酬； $DFP_{3,t}^j$ 、 $DFP_{3,t}^i$ 、 $DFP_{3,t}^j$ 、 $DFP_{3,t}^k$ 為 1 個月、3 個月、6 個月、12 個月之 DF 遠期溢價； $NDFP_{3,t}^j$ 、 $NDFP_{3,t}^i$ 、 $NDFP_{3,t}^j$ 、 $NDFP_{3,t}^k$ 為 1 個月、3 個月、6 個月、12 個月之 NDF 遠期溢價； $Ir_{3,t} - Ir_{3,t}^*$ 為 6 個月期限之利率差；係數 $\gamma_{3,m3}^{j-i}$ 、 $\gamma_{3,m4}^{k-i}$ 、 $\gamma_{3,m3}^{j-j}$... 表示為韓國對台灣、中國對台灣、台灣對中國...之跨國傳導

附錄表 1-4 東北亞地區 - 12 個月 DF 遠匯超額報酬之實證估計結果

條件平均數	變數	參數	台灣(i)	韓國(j)	中國(k)
常數項	c	c	2.7292*** (0.1536)	-0.1298 (0.1305)	-7.0128*** (0.1305)
DF 遠期溢價	$DFP_{1,t}$	$\theta_{1,m1}$	1.1687*** (0.2954)	-1.5387* (0.8229)	9.4860*** (2.6257)
	$DFP_{2,t}$	$\theta_{2,m1}$	-10.4080*** (3.4341)	2.0190*** (0.2050)	-27.7664*** (5.9070)
	$DFP_{3,t}$	$\theta_{3,m1}$	7.9106** (3.6047)	0.0407 (0.0592)	-23.4883*** (6.4210)
	$DFP_{4,t}$	$\theta_{4,m1}$	0.5526 (1.7291)	-0.0710 (0.0583)	20.6097*** (2.7847)
NDF 遠期溢價	$NDFP_{1,t}$	$\phi_{1,m2}$	-5.3761*** (0.9950)	-0.1351* (0.0786)	-3.7380 (2.3683)
	$NDFP_{2,t}$	$\phi_{2,m2}$	5.7781*** (1.0164)	-0.0089 (0.0073)	15.1387*** (4.9951)
	$NDFP_{3,t}$	$\phi_{3,m2}$	2.4878*** (0.6796)	0.1552** (0.0640)	6.5943* (3.8479)
	$NDFP_{4,t}$	$\phi_{4,m2}$	-2.3028*** (0.3190)	-0.0211 (0.0325)	-15.3489*** (1.5166)
超額報酬跨國傳導	$R_{1,t}^j$	$\gamma_{1,1}^{j-i}$	0.2845*** (0.0231)		
	$R_{1,t}^k$	$\gamma_{1,1}^{k-i}$	-0.2359*** (0.0327)		
	$R_{1,t}^i$	$\gamma_{1,1}^{i-j}$		0.8642*** (0.0231)	
	$R_{1,t}^k$	$\gamma_{1,1}^{k-j}$		0.7333*** (0.0327)	
	$R_{1,t}^i$	$\gamma_{1,1}^{i-k}$			-0.0069 (0.0114)
	$R_{1,t}^j$	$\gamma_{1,1}^{j-k}$			0.1445*** (0.0045)
自我遞延項	$R_{4,t}^i$	$\gamma_{4,1}^{i-i}$	0.9716*** (0.0072)		
	$R_{4,t}^j$	$\gamma_{4,1}^{j-j}$		0.9834*** (0.0043)	

	$R_{4,t}^k$	$\gamma_{4,1}^{k-k}$			1.0345*** (0.0030)
利率差	$Ir_{4,t} - Ir_{4,t}^*$	$\varphi_{4,m6}$	-9.63744*** (0.1979)	-2.7985*** (0.2030)	1.9272*** (0.0374)
條件變異數	變數	參數	台灣(i)	韓國(j)	中國(k)
常數項	g	g	0.9474*** (0.1580)	2.7827*** (0.6178)	5.4747*** (0.6397)
GARCH 效果	h_{t-v1}	α_{v1}	0.2589*** (0.0618)	0.2291*** (0.0543)	0.7870*** (0.0355)
ARCH 效果	$(\varepsilon_{t-v2})^2$	β_{v2}	0.6411*** (0.0618)	0.6709*** (0.0543)	0.8213*** (0.0355)
波動傳導	$(\varepsilon_{t-1}^j)^2$	λ^{j-i}	-0.0002 (0.0003)		
	$(\varepsilon_{t-1}^k)^2$	λ^{k-i}	-0.0023*** (0.0004)		
	$(\varepsilon_{t-1}^i)^2$	λ^{i-j}		0.0184 (0.0193)	
	$(\varepsilon_{t-1}^k)^2$	λ^{k-j}		-0.0031 (0.0024)	
	$(\varepsilon_{t-1}^i)^2$	λ^{i-k}			-0.0033 (0.0028)
	$(\varepsilon_{t-1}^j)^2$	λ^{j-k}			-0.0003 (0.0012)
	條件共變異數			a	b
動態相關係數			0.0080** (0.0039)	0.9420*** (0.0030)	.

註：*、**、***分別代表在在 10%、5%、1%下的顯著水準；()為標準差；i、j、k 分別代表台灣、韓國、中國； $R_{1,t}^i$ 、 $R_{3,t}^j$ 、 $R_{6,t}^k$ 分別代表為台灣、韓國、中國 12 個月期限遠匯超額報酬； $DFP_{1,t}^i$ 、 $DFP_{3,t}^j$ 、 $DFP_{6,t}^k$ 、 $DFP_{12,t}^k$ 為 1 個月、3 個月、6 個月、12 個月之 DF 遠期溢價； $NDFP_{1,t}^i$ 、 $NDFP_{3,t}^j$ 、 $NDFP_{6,t}^k$ 、 $NDFP_{12,t}^k$ 為 1 個月、3 個月、6 個月、12 個月之 NDF 遠期溢價； $Ir_{4,t} - Ir_{4,t}^*$ 為 12 個月期限之利率差；係數 $\gamma_{4,m3}^{j-i}$ 、 $\gamma_{4,m4}^{k-i}$ 、 $\gamma_{4,m5}^{j-k}$... 表示為韓國對台灣、中國對台灣、台灣對中國...之跨國傳導

附錄表 2-1 東南亞地區 - 1 個月 DF 遠匯超額報酬之實證估計結果

條件平均數	變數	參數	馬來西亞(i)	菲律賓(j)	印尼(k)
常數項	c	c	0.1113*** (0.0339)	0.2670*** (0.0378)	-1.9272*** (0.0589)
DF 遠期溢價	$DFP_{1,t}$	$\theta_{1,m1}$	-22.0499 (29.4714)	-0.8639 (0.6751)	-0.0022 (0.0023)
	$DFP_{2,t}$	$\theta_{2,m1}$	-35.6016 (21.6988)	2.2075*** (0.6679)	-0.0006 (0.0018)
	$DFP_{3,t}$	$\theta_{3,m1}$	-2.4557 (7.4711)	-0.9573 (0.7155)	-0.0009 (0.0014)
	$DFP_{4,t}$	$\theta_{4,m1}$	16.7014*** (2.8049)	0.3066** (0.1410)	0.0012** (0.0005)
NDF 遠期溢價	$NDFP_{1,t}$	$\phi_{1,m2}$	-19.2630 (14.3443)	0.5059*** (0.1198)	0.0025*** (0.0007)
	$NDFP_{2,t}$	$\phi_{2,m2}$	26.9212*** (7.5869)	0.7757** (0.3440)	0.0022** (0.0011)
	$NDFP_{3,t}$	$\phi_{3,m2}$	0.4718 (1.5516)	1.1861** (0.4663)	-0.0071*** (0.0015)
	$NDFP_{4,t}$	$\phi_{4,m2}$	-0.0025 (1.2888)	-1.4925** (0.7337)	0.0034*** (0.0003)
超額報酬跨國傳導	$R_{1,t}^j$	$\gamma_{1,1}^{j-i}$	0.4334*** (0.0124)		
	$R_{1,t}^k$	$\gamma_{1,1}^{k-i}$	0.1922*** (0.0080)		
	$R_{1,t}^i$	$\gamma_{1,1}^{i-j}$		0.2605*** (0.0105)	
	$R_{1,t}^k$	$\gamma_{1,1}^{k-j}$		0.1386*** (0.0092)	
	$R_{1,t}^i$	$\gamma_{1,1}^{i-k}$			0.2867*** (0.0100)
	$R_{1,t}^j$	$\gamma_{1,1}^{j-k}$			0.0987*** (0.0108)
自我遞延項	$R_{1,t}^i$	$\gamma_{1,1}^{i-i}$	0.9781*** (0.0223)		
		$\gamma_{1,2}^{i-i}$	-0.0143 (0.0212)		

	$R_{1,t}^j$	$\gamma_{1,1}^{j-j}$		0.9499*** (0.0081)	
	$R_{1,t}^k$	$\gamma_{1,1}^{k-k}$			0.9730** (0.0116)
		$\gamma_{1,4}^{k-k}$			0.0061 (0.0202)
		$\gamma_{1,5}^{k-k}$			-0.0367** (0.0166)
利率差	$Ir_{1,t} - Ir_{1,t}^*$	$\phi_{1,m6}$	-0.2287 (0.0567)	-0.0720 (0.0567)	0.2626*** (0.0174)
條件變異數	變數	參數	馬來西亞(i)	菲律賓(j)	印尼(k)
常數項	g	g	1.4956*** (0.1974)	1.4240*** (0.1921)	0.9606*** (0.0974)
GARCH 效果	h_{t-1}	α_{v1}	0.2289*** (0.0404)	0.2941*** (0.0408)	0.2212*** (0.0339)
ARCH 效果	$(\varepsilon_{t-2})^2$	β_{v2}	0.6711*** (0.0404)	0.6059*** (0.0408)	0.6788*** (0.0339)
波動傳導	$(\varepsilon_{t-1}^j)^2$	λ^{j-i}	0.0027 (0.0052)		
	$(\varepsilon_{t-1}^k)^2$	λ^{k-i}	0.0012 (0.0016)		
	$(\varepsilon_{t-1}^i)^2$	λ^{i-j}		0.0090 (0.0062)	
	$(\varepsilon_{t-1}^k)^2$	λ^{k-j}		0.0041* (0.0028)	
	$(\varepsilon_{t-1}^i)^2$	λ^{i-k}			0.0004 (0.0003)
	$(\varepsilon_{t-1}^j)^2$	λ^{j-k}			0.0001 (0.0002)
條件共變異數			a	b	
動態相關係數			0.0038*** (0.0008)	0.9926*** (0.0015)	

註：*、**、***分別代表在在 10%、5%、1%下的顯著水準；()為標準差；i、j、k 分別代表馬來西亞、菲律賓、印尼； $R_{1,t}^i$ 、 $R_{1,t}^j$ 、 $R_{1,t}^k$ 分別代表為馬來西亞、菲律賓、印尼 1 個月期限遠匯超額報酬； $DFP_{1,t}^i$ 、 $DFP_{3,t}^i$ 、 $DFP_{6,t}^i$ 、 $DFP_{12,t}^i$ 為 1 個月、3 個月、6 個月、12 個月之 DF 遠期溢價； $NDFP_{1,t}^i$ 、 $NDFP_{3,t}^i$ 、 $NDFP_{6,t}^i$ 、 $NDFP_{12,t}^i$ 為 1 個月、3 個月、6 個月、12 個月之 NDF 遠期溢價； $Ir_{1,t} - Ir_{1,t}^*$ 為 1 個月期限之利率差；係數 $\gamma_{1,m3}^{i-i}$ 、 $\gamma_{1,m4}^{k-i}$ 、 $\gamma_{1,m5}^{j-i}$... 表示為菲律賓對馬來西亞、印尼對馬來西亞、馬來西亞對菲律賓...之跨國傳導

附錄表 2-2 東南亞地區 - 3 個月 DF 遠匯超額報酬之實證估計結果

條件平均數	變數	參數	馬來西亞(i)	菲律賓(j)	印尼(k)
常數項	c	c	-0.1936*** (0.0399)	-0.5907*** (0.0499)	-0.8031*** (0.0805)
DF 遠期溢價	$DFP_{1,t}$	$\theta_{1,m1}$	-58.3123 (41.3724)	0.9282** (0.4121)	-0.0137 (0.0166)
	$DFP_{2,t}$	$\theta_{2,m1}$	-54.2472** (26.4831)	1.8254*** (0.5022)	0.0100*** (0.0024)
	$DFP_{3,t}$	$\theta_{3,m1}$	-6.6084 (10.3219)	-2.0300*** (0.3883)	0.0024 (0.0017)
	$DFP_{4,t}$	$\theta_{4,m1}$	-2.5963 (4.6829)	1.3423*** (0.2021)	0.0059*** (0.0006)
NDF 遠期溢價	$NDFP_{1,t}$	$\phi_{1,m2}$	32.9170** (13.2554)	-1.3867 (1.2780)	0.0009*** (0.0004)
	$NDFP_{2,t}$	$\phi_{2,m2}$	-81.4878*** (21.2230)	1.7821*** (0.3068)	0.0007 (0.0007)
	$NDFP_{3,t}$	$\phi_{3,m2}$	60.9946*** (9.8496)	3.8490*** (0.2425)	-0.0004 (0.0006)
	$NDFP_{4,t}$	$\phi_{4,m2}$	0.0359 (1.6150)	-3.1571*** (0.8871)	-0.0020*** (0.0002)
超額報酬跨國傳導	$R_{1,t}^j$	$\gamma_{1,1}^{j-i}$	0.5233*** (0.0086)		
	$R_{1,t}^k$	$\gamma_{1,1}^{k-i}$	0.1446*** (0.0046)		
	$R_{1,t}^i$	$\gamma_{1,1}^{i-j}$		0.2794*** (0.0057)	
	$R_{1,t}^k$	$\gamma_{1,1}^{k-j}$		-0.0288** (0.0141)	
	$R_{1,t}^i$	$\gamma_{1,1}^{i-k}$			0.4530*** (0.0075)
	$R_{1,t}^j$	$\gamma_{1,1}^{j-k}$			0.0330*** (0.0074)
自我遞延項	$R_{2,t}^i$	$\gamma_{2,1}^{i-i}$	0.9908*** (0.0045)		
	$R_{1,t}^j$	$\gamma_{2,1}^{j-j}$		0.9318*** (0.0215)	

		$\gamma_{2,2}^{j-j}$	0.5682***		
			(0.2147)		
	$R_{1,t}^k$	$\gamma_{2,1}^{k-k}$		0.0941***	
				(0.0248)	
		$\gamma_{2,2}^{k-k}$		-0.0436	
				(0.0334)	
		$\gamma_{2,3}^{k-k}$		0.0584*	
				(0.0330)	
		$\gamma_{2,4}^{k-k}$		-0.0221	
				(0.0239)	
利率差	$Ir_{2,t} - Ir_{2,t}^*$	$\varphi_{2,m6}$	0.7638***	0.6001***	-0.4068***
			(0.0626)	(0.0206)	(0.0195)
條件變異數	變數	參數	馬來西亞(i)	菲律賓(j)	印尼(k)
常數項	g	g	2.1855***	1.7914***	1.09208***
			(0.3087)	(0.2430)	(0.1765)
GARCH 效果	h_{t-v1}	α_{v1}	0.2659***	0.1778***	0.2094***
			(0.0540)	(0.0476)	(0.0416)
ARCH 效果	$(\varepsilon_{t-v2})^2$	β_{v2}	0.6341***	0.7222***	0.6906***
			(0.0540)	(0.0476)	(0.0416)
波動傳導	$(\varepsilon_{t-1}^j)^2$	λ^{j-i}	-0.0007		
			(0.0005)		
	$(\varepsilon_{t-1}^k)^2$	λ^{k-i}	0.0005		
			(0.0007)		
	$(\varepsilon_{t-1}^i)^2$	λ^{i-j}		0.0003	
				(0.0011)	
	$(\varepsilon_{t-1}^k)^2$	λ^{k-j}		0.0009	
				(0.0011)	
	$(\varepsilon_{t-1}^i)^2$	λ^{i-k}			0.0095**
					(0.0044)
	$(\varepsilon_{t-1}^j)^2$	λ^{j-k}			0.0004
					(0.0005)
條件共變異數			a	b	
動態相關係數			0.0021***	0.9930***	
			(0.0007)	(0.0120)	

註：*、**、***分別代表在在 10%、5%、1%下的顯著水準；()為標準差；i、j、k 分別代表馬來西亞、菲律賓、印尼； $R_{2,t}^j$ 、 $R_{3,t}^j$ 、 $R_{6,t}^j$ 分別代表馬來西亞、菲律賓、印尼 3 個月期限遠匯超額報酬； $DFP_{1,t}$ 、 $DFP_{3,t}$ 、 $DFP_{6,t}$ 為 1 個月、3 個月、6 個月、12 個月之 DF 遠期溢價； $NDFP_{1,t}$ 、 $NDFP_{3,t}$ 、 $NDFP_{6,t}$ 、 $NDFP_{12,t}$ 為 1 個月、3 個月、6 個月、12 個月之 NDF 遠期溢價； $Ir_{2,t} - Ir_{2,t}^*$ 為 3 個月期限之利率差；係數 $\gamma_{1,m3}^{j-i}$ 、 $\gamma_{1,m4}^{k-i}$ 、 $\gamma_{1,m3}^{i-j}$... 表示為菲律賓對馬來西亞、印尼對馬來西亞、馬來西亞對菲律賓...之跨國傳導

附錄表 2-3 東南亞地區 - 6 個月 DF 遠匯超額報酬之實證估計結果

條件平均數	變數	參數	馬來西亞(i)	菲律賓(j)	印尼(k)
常數項	c	c	-0.7312*** (0.1564)	-0.2913*** (0.0939)	-6.4586*** (0.4556)
DF 遠期溢價	$DFP_{1,t}$	$\theta_{1,m1}$	66.5322* (38.9652)	-1.7182 (1.0711)	0.0412*** (0.0071)
	$DFP_{2,t}$	$\theta_{2,m1}$	-104.3347*** (25.3846)	6.4862*** (1.0471)	0.0391*** (0.0107)
	$DFP_{3,t}$	$\theta_{3,m1}$	-2.1836 (11.1930)	1.4706*** (0.5297)	0.0022 (0.0050)
	$DFP_{4,t}$	$\theta_{4,m1}$	39.7245*** (6.4923)	-1.3515*** (0.4205)	0.0017* (0.0010)
NDF 遠期溢價	$NDFP_{1,t}$	$\phi_{1,m2}$	94.7575*** (14.8509)	0.9593*** (0.4545)	0.0038*** (0.0013)
	$NDFP_{2,t}$	$\phi_{2,m2}$	-120.1157*** (26.9915)	-0.3624 (0.9277)	-0.0005 (0.0049)
	$NDFP_{3,t}$	$\phi_{3,m2}$	32.9618** (15.6044)	0.4314 (0.8262)	-0.0068 (0.0048)
	$NDFP_{4,t}$	$\phi_{4,m2}$	2.8446 (1.7820)	-0.2440 (0.3076)	0.0033** (0.0015)
超額報酬跨國傳導	$R_{1,t}^j$	$\gamma_{1,1}^{j-i}$	0.5698*** (0.0155)		
	$R_{1,t}^k$	$\gamma_{1,1}^{k-i}$	0.2178*** (0.0075)		
	$R_{1,t}^i$	$\gamma_{1,1}^{i-j}$		0.3267*** (0.0082)	
	$R_{1,t}^k$	$\gamma_{1,1}^{k-j}$		0.0577*** (0.0062)	
	$R_{1,t}^i$	$\gamma_{1,1}^{i-k}$			0.6970*** (0.0152)
	$R_{1,t}^j$	$\gamma_{1,1}^{j-k}$			-0.0750 (0.1815)
自我遞延項	$R_{3,t}^i$	$\gamma_{3,1}^{i-j}$	0.9863*** (0.0037)		
	$R_{3,t}^j$	$\gamma_{3,1}^{j-i}$		0.9923*** (0.0320)	

	$R_{3,t}^k$	$\gamma_{3,1}^{k-k}$			0.1688*** (0.0248)
		$\gamma_{3,2}^{k-k}$			-0.0689 (0.2826)
		$\gamma_{3,5}^{k-k}$			0.7041*** (0.2653)
		$\gamma_{3,6}^{k-k}$			-0.0716*** (0.2303)
利率差	$Ir_{3,t} - Ir_{3,t}^*$	$\varphi_{1,m6}$	0.2648** (0.1167)	0.4530*** (0.0493)	-0.2787 (0.9471)
條件變異數	變數	參數	馬來西亞(i)	菲律賓(j)	印尼(k)
常數項	g	g	3.0444*** (0.40762)	2.1220*** (0.31061)	2.67444*** (0.44806)
GARCH 效果	h_{t-v1}	α_{v1}	0.1368*** (0.04620)	0.1384*** (0.04760)	0.2434*** (0.05090)
ARCH 效果	$(\varepsilon_{t-v2})^2$	β_{v2}	0.7632*** (0.04620)	0.7616*** (0.04760)	0.6566*** (0.05090)
波動傳導	$(\varepsilon_{t-1}^j)^2$	λ^{j-i}	0.0001 (0.0013)		
	$(\varepsilon_{t-1}^k)^2$	λ^{k-i}	-0.0017 (0.0020)		
	$(\varepsilon_{t-1}^i)^2$	λ^{i-j}		0.0007 (0.0058)	
	$(\varepsilon_{t-1}^k)^2$	λ^{k-j}		0.0090** (0.0037)	
	$(\varepsilon_{t-1}^i)^2$	λ^{i-k}			-0.0099 (0.0090)
	$(\varepsilon_{t-1}^j)^2$	λ^{j-k}			0.0013 (0.0013)
條件共變異數			a	b	
動態相關係數			0.0016*** (0.0005)	0.9960*** (0.0008)	

註：*、**、***分別代表在10%、5%、1%下的顯著水準；()為標準差；i、j、k分別代表馬來西亞、菲律賓、印尼； $R_{3,t}^i$ 、 $R_{3,t}^j$ 、 $R_{3,t}^k$ 分別代表為馬來西亞、菲律賓、印尼6個月期限遠匯超額報酬； $DFP_{3,t}$ 、 $DFP_{3,t}$ 、 $DFP_{3,t}$ 、 $DFP_{3,t}$ 為1個月、3個月、6個月、12個月之DF遠期溢價； $NDFP_{3,t}$ 、 $NDFP_{3,t}$ 、 $NDFP_{3,t}$ 、 $NDFP_{3,t}$ 為1個月、3個月、6個月、12個月之NDF遠期溢價； $Ir_{3,t} - Ir_{3,t}^*$ 為6個月期限之利率差；係數 $\gamma_{1,m3}^{j-i}$ 、 $\gamma_{1,m4}^{k-i}$ 、 $\gamma_{1,m5}^{i-j}$...表示為菲律賓對馬來西亞、印尼對馬來西亞、馬來西亞對菲律賓...之跨國傳導

附錄表 2-4 東南亞地區 - 12 個月 DF 遠匯超額報酬之實證估計結果

條件平均數	變數	參數	馬來西亞(i)	菲律賓(j)	印尼(k)
常數項	c	c	-0.7258*** (0.0674)	-1.2054*** (0.0476)	-18.1464*** (0.2563)
DF 遠期溢價	$DFP_{1,t}$	$\theta_{1,m1}$	103.9640** (45.8959)	2.3728*** (0.7590)	0.0316*** (0.0051)
	$DFP_{2,t}$	$\theta_{2,m1}$	-160.0106 (112.7713)	3.9506*** (0.6663)	0.0179*** (0.0027)
	$DFP_{3,t}$	$\theta_{3,m1}$	141.0716*** (30.7282)	0.9142** (0.4523)	0.0101*** (0.0022)
	$DFP_{4,t}$	$\theta_{4,m1}$	-17.7495 (39.9784)	-1.1306*** (0.2934)	0.0103*** (0.0012)
NDF 遠期溢價	$NDFP_{1,t}$	$\phi_{1,m2}$	-72.7982 (47.0130)	1.5589*** (0.5463)	0.0019 (0.0015)
	$NDFP_{2,t}$	$\phi_{2,m2}$	171.4159*** (10.1746)	-1.1994 (2.4153)	-0.0087 (0.0080)
	$NDFP_{3,t}$	$\phi_{3,m2}$	5.7875 (30.3339)	-0.1099 (0.1032)	0.0076*** (0.0014)
	$NDFP_{4,t}$	$\phi_{4,m2}$	-89.9920*** (4.9903)	-0.0734 (0.0609)	0.0000 (0.0009)
超額報酬跨國傳導	$R_{1,t}^j$	$\gamma_{1,1}^{j-i}$	0.6377*** (0.0097)		
	$R_{1,t}^k$	$\gamma_{1,1}^{k-i}$	0.1403*** (0.0057)		
	$R_{1,t}^i$	$\gamma_{1,1}^{i-j}$		0.4013*** (0.0044)	
	$R_{1,t}^k$	$\gamma_{1,1}^{k-j}$		0.0626*** (0.0057)	
	$R_{1,t}^i$	$\gamma_{1,1}^{i-k}$			0.4006*** (0.0182)
	$R_{1,t}^j$	$\gamma_{1,1}^{j-k}$			0.7395*** (0.0187)
自我遞延項	$R_{4,t}^i$	$\gamma_{4,1}^{i-i}$	0.97659*** (0.0125)		
		$\gamma_{4,4}^{i-i}$	-0.0442* (0.0243)		

		$\gamma_{4,5}^{j-i}$	0.0594*** (0.0210)		
	$R_{4,t}^j$	$\gamma_{4,1}^{j-i}$		0.9868*** (0.0027)	
	$R_{4,t}^k$	$\gamma_{4,1}^{k-k}$			0.1014*** (0.0110)
		$\gamma_{4,6}^{k-k}$			-0.01295 (0.0112)
利率差	$Ir_{4,t} - Ir_{4,t}^*$	$\phi_{1,m6}$	0.7072*** (0.1027)	1.2311*** (0.0272)	0.5248*** (0.0655)
條件變異數	變數	參數	馬來西亞(i)	菲律賓(j)	印尼(k)
常數項	g	g	2.5208*** (0.4150)	3.0991*** (0.0227)	3.1967*** (0.4883)
GARCH 效果	h_{t-1}	α_{v1}	0.18820*** (0.0420)	0.1605*** (0.0024)	0.1914*** (0.0348)
ARCH 效果	$(\varepsilon_{t-v2})^2$	β_{v2}	0.7118*** (0.0420)	0.7395*** (0.0024)	0.7086*** (0.0348)
波動傳導	$(\varepsilon_{t-1}^j)^2$	λ^{j-i}	-0.0009 (0.0016)		
	$(\varepsilon_{t-1}^k)^2$	λ^{k-i}	0.0002 (0.0006)		
	$(\varepsilon_{t-1}^i)^2$	λ^{i-j}		-0.0086	
	$(\varepsilon_{t-1}^k)^2$	λ^{k-j}		0.0014 (0.0012)	
	$(\varepsilon_{t-1}^i)^2$	λ^{i-k}			-0.0053 (0.0065)
	$(\varepsilon_{t-1}^j)^2$	λ^{j-k}			-0.0005 (0.0006)
條件共變異數			a	b	
動態相關係數			0.0026** (0.00130)	0.9933*** (0.0039)	

註：*、**、***分別代表在在 10%、5%、1%下的顯著水準；()為標準差；i、j、k 分別代表馬來西亞、菲律賓、印尼； $R_{4,t}^j$ 、 $R_{4,t}^i$ 、 $R_{4,t}^k$ 分別代表為馬來西亞、菲律賓、印尼 12 個月期限遠匯超額報酬； $DFP_{1,t}$ 、 $DFP_{3,t}$ 、 $DFP_{6,t}$ 、 $DFP_{12,t}$ 為 1 個月、3 個月、6 個月、12 個月之 DF 遠期溢價； $NDFP_{1,t}$ 、 $NDFP_{3,t}$ 、 $NDFP_{6,t}$ 、 $NDFP_{12,t}$ 為 1 個月、3 個月、6 個月、12 個月之 NDF 遠期溢價； $Ir_{4,t} - Ir_{4,t}^*$ 為 12 個月期限之利率差；係數 $\gamma_{4,m3}^{j-i}$ 、 $\gamma_{4,m4}^{k-i}$ 、 $\gamma_{4,m5}^{j-i}$... 表示為菲律賓對馬來西亞、印尼對馬來西亞、馬來西亞對菲律賓...之跨國傳導