

財 團 法 人 台 北 外 匯 市 場 發 展 基 金 會
專 題 研 究 計 畫

美 國 Q E 退 場 對 金 融 市 場 的 影 響
The Impacts of Fed's Monetary Policy Normalization on the
Financial Markets

計畫主持人：林建秀 教授

協同主持人：廖四郎 教授

研究助理：曾致霖、黃宜萱

國 立 政 治 大 學 金 融 學 系
中 華 民 國 一 零 八 年 五 月

摘要

在過去十年，美國實行的量化寬鬆政策使投資市場發生結構性變化，在全球逐漸走出金融海嘯陰霾的同時，美國也著手緊縮資金市場，而聯準會宣布 QE 退場至今大約五年，市場反應已逐漸發酵。本研究從三個面向去探討美國貨幣政策衝擊對金融市場的影響：一、以美國投資人作為觀察對象，探討國家的貨幣政策對國內投資人持有外國股權與債權部位的變化；二、透過各國股市及匯市之報酬率，觀察資產市場的價格變化；三、藉由各國國際投資帳的資產與負債，衡量資本在國際間流動的狀況。另外，本研究亦檢視美國本身金融市場受到的影響以作為與其他國家的對照。

本研究除了探討美國貨幣政策改變對金融市場的影響，亦在模型中加入 VIX 指數，捕捉投資市場風險事件造成的市場擾動；並加入美國工業生產指數，區分美國實質產出造成的衝擊；最後加入全球商品價格指數，探討全球經濟供需對投資市場的影響。在相同的應變數與自變數下，本研究亦將具有類似國家特性的樣本分別組成不同群集，以探討具有不同特性的國家在受到市場衝擊時是否會有程度不一的影響。

自從美國宣告縮減 QE 並採取漸進升息策略，市場普遍擔憂過去受惠於寬鬆金融環境的資產價格可能因此崩盤，且活絡的投資市場亦可能產生泡沫破裂危機。然而，本研究實證結果發現，即便在美國升息的情況下，美國實質產出增加對美國投資人在國際資產的持有部位所帶來的正向影響似乎抵銷掉美國升息對美國投資人在國際資產的持有部位所帶來的負向影響，使得美國投資人在美國升息的這段期間並沒有減少對外國的投資，反而還增加對新興國家的資產持有部位，並主要投資在經濟前景佳、國家風險低的國家——以對亞洲新興國家資產持有部位增加最多，拉丁美洲新興國家僅在債權部分的持有量有所上升。在各國資產價格的部分，無論是美國升息、美國實質產出增加或商品價格指數走跌，皆使新興經濟體股、匯市受到負向衝擊——長期而言亞洲股市在過去熱錢推動下，股市仍有成長動能；相對上拉丁美洲等較依賴大宗商品貿易的新興國家，近幾年股市發展幾乎停滯，甚至緩步走跌。而美國本身的金融市場因受到其升息影響，明顯吸引他國投資並促使美股及美元走升。另外，隨著全球金融市場日漸一體化，各國經濟與政治層面的衝擊皆會擾動全球市場，導致近幾年相關黑天鵝事件頻傳，如全球股災、能源價格重挫、英國脫歐等等，本研究所納入的 VIX 指數亦闡明了這些風險事件對市場會產生立即且劇烈的負向影響。

目錄

壹、緒論	1
一、研究背景.....	1
二、研究動機與目的	6
貳、相關文獻	8
參、研究方法	10
一、樣本與變數說明	10
二、資料處理.....	12
三、實證模型.....	14
肆、資料敘述統計分析	21
一、 金融市場指標變數	21
二、 金融市場影響因子	38
伍、實證結果分析	44
一、貨幣政策衝擊.....	44
二、其他衝擊分析.....	55
三、資本流動.....	64
四、美國國內衝擊反應分析	69
陸、結論與建議	74
參考資料	- 1 -

表次

表 1-1 美國量化寬鬆政策	1
表 1-2 聯準會 QE 縮減購債金額政策	2
表 1-3 聯邦資金利率正常化政策	4
表 1-4 聯準會縮表計畫	5
表 3-1 樣本來源、資料頻率及取樣期間	10
表 3-2 樣本國家之匯率制度	11
表 3-3 解釋(控制)變數資料說明及來源	12
表 4-1 QE 和 TAPER 期間樣本國家股權及債權持有部位之比較	25
表 4-2 QE 和 TAPER 期間樣本國家股權及債權持有部位佔 GDP 之比較	27
表 4-3 QE 和 TAPER 期間樣本國家股價指數及報酬率之比較	31
表 4-4 QE 和 TAPER 期間樣本國家對美元匯率及變動率之比較	35
表 4-5 QE 和 TAPER 期間樣本國家資本流動及其佔 GDP 比重之比較	37
表 4-6 QE 和 TAPER 期間樣本國家對美國 LENDING RATE SPREAD 之比較	40
表 4-7 主要解釋變數和控制變數敘述統計	43
表 5-1 對美國貨幣政策的衝擊反應—依國家發展程度區分	44
表 5-2 對美國貨幣政策的衝擊反應—依金融連結程度區分	48
表 5-3 對美國貨幣政策的衝擊反應—依國家整體風險區分	51
表 5-4 對美國貨幣政策的衝擊反應—依國家經濟前景區分	53
表 5-5 對市場風險事件的衝擊反應	55
表 5-6 對美國實質產出的衝擊反應	59
表 5-7 對全球商品價格的衝擊反應	62
表 5-8 樣本國家資本流動對美國貨幣政策及市場風險事件的衝擊反應	64
表 5-9 美國國內金融市場的衝擊反應	69

圖次

圖 1-1 美國聯邦資金利率及 LENDING RATE 歷年走勢	4
圖 1-2 美國聯準會的資產負債表(SOMA)上的資產總額	6
圖 1-3 美國貨幣基數歷史走勢	6
圖 4-1 美國投資人持有亞洲新興國家股權部位歷年走勢	22
圖 4-2 美國投資人持有亞洲新興國家債權部位歷年走勢	23
圖 4-3 美國投資人持有拉丁美洲新興國家股權部位歷年走勢	23

圖 4-4 美國投資人持有拉丁美洲新興國家債權部位歷年走勢	23
圖 4-5 美國投資人持有俄羅斯、土耳其、南非股權部位歷年走勢	24
圖 4-6 美國投資人持有俄羅斯、土耳其、南非債權部位歷年走勢	24
圖 4-7 美國投資人持有先進國家股權部位歷年走勢	24
圖 4-8 美國投資人持有先進國家債權部位歷年走勢	25
圖 4-9 外國投資人持有美國股權及債權部位歷年走勢	25
圖 4-10 亞洲新興國家股價指數歷年走勢	29
圖 4-11 拉丁美洲新興國家股價指數歷年走勢	30
圖 4-12 俄羅斯、土耳其、南非股價指數歷年走勢	30
圖 4-13 先進國家股價指數歷年走勢	30
圖 4-14 亞洲新興國家匯率歷年走勢(間接匯率：美元/該國貨幣)	33
圖 4-15 拉丁美洲新興國家匯率歷年走勢(間接匯率：美元/該國貨幣)	34
圖 4-16 俄羅斯、土耳其、南非匯率歷年走勢(間接匯率：美元/該國貨幣)	34
圖 4-17 先進國家匯率歷年走勢(間接匯率：美元/該國貨幣)	34
圖 4-18 LENDING RATE SPREAD 歷年走勢(亞洲新興國家 VS. 美國)	39
圖 4-19 LENDING RATE SPREAD 歷年走勢(拉丁美洲新興國家 VS. 美國)	39
圖 4-20 LENDING RATE SPREAD 歷年走勢(俄羅斯、土耳其、南非 VS. 美國)	40
圖 4-21 LENDING RATE SPREAD 歷年走勢(先進國家 VS. 美國)	40
圖 4-22 VIX 指數歷年走勢	42
圖 4-23 美國工業生產指數歷年走勢	43
圖 4-24 全球商品價格指數歷年走勢	43
圖 5-1~5-6 美國投資人的股權及債權部位對美國貨幣政策的衝擊反應—依國家發展程度區分	45
圖 5-7~5-10 股價指數報酬率及匯率變動率對美國貨幣政策的衝擊反應—依國家發展程度區分	47
圖 5-11~5-14 美國投資人的股權及債權部位對美國貨幣政策的衝擊反應—依金融連結程度區分	48
圖 5-15~5-18 股價指數報酬率及匯率變動率對美國貨幣政策的衝擊反應—依金融連結程度區分	49
圖 5-19~5-20 美國投資人的債權部位對美國貨幣政策的衝擊反應—依政策利差區分	51
圖 5-21~5-24 股價指數報酬率及匯率變動率對美國貨幣政策的衝擊反應—依政策利差區分	52
圖 5-25~5-26 美國投資人的債權部位對美國貨幣政策的衝擊反應—依貿易順逆差區分	53
圖 5-27~5-30 股價指數報酬率及匯率變動率對美國貨幣政策的衝擊反應—依貿易順逆差區分	54
圖 5-31~5-34 美國投資人的股權及債權部位對市場風險事件的衝擊反應	56
圖 5-35~5-38 股價指數報酬率及匯率變動率對市場風險事件的衝擊反應	57
圖 5-39~5-42 美國投資人的股權及債權部位對美國實質產出的衝擊反應	59
圖 5-43~5-46 股價指數報酬率及匯率變動率對美國實質產出的衝擊反應	60
圖 5-47~5-50 美國投資人的股權及債權部位對全球商品價格指數的衝擊反應	62
圖 5-51~5-54 股價指數報酬率及匯率變動率對全球商品價格指數的衝擊反應	63
圖 5-55~5-58 淨資本流動對美國貨幣政策的衝擊反應—依國家發展程度區分	65

圖 5-59~5-60 淨資本流動對美國貨幣政策的衝擊反應—依政策利差區分	66
圖 5-61~5-62 淨資本流動對美國貨幣政策的衝擊反應—依貿易順逆差區分	67
圖 5-63~5-64 淨資本流動對市場風險事件的衝擊反應—依國家發展程度區分	67
圖 5-65~5-66 淨資本流動對市場風險事件的衝擊反應—依金融連結程度區分	68
圖 5-67~5-68 淨資本流動對市場風險事件的衝擊反應—依政策利差區分	68
圖 5-69~5-70 外國投資人持有美國股權及債權部位對美國貨幣政策的衝擊反應	70
圖 5-71~5-72 美國股價指數報酬率及美元指數變動率對美國貨幣政策的衝擊反應	70
圖 5-73~5-74 外國投資人持有美國股權及債權部位對市場風險事件的衝擊反應	71
圖 5-75~5-76 美國股價指數報酬率及美元指數變動率對市場風險事件的衝擊反應	71
圖 5-77~5-78 外國投資人持有美國股權及債權部位對美國實質產出的衝擊反應	72
圖 5-79~5-80 美國股價指數報酬率及美元指數變動率對美國實質產出的衝擊反應	73
圖 5-81~5-82 外國投資人持有美國股權及債權部位對全球商品價格指數的衝擊反應	73
圖 5-83~5-84 美國股價指數報酬率及美元指數變動率對全球商品價格指數的衝擊反應	74

壹、緒論

一、研究背景

2007 年，以美國次級房貸危機(Subprime Mortgage Crisis)為導火線，引發美國房地產市場以及信貸市場大動盪，隨著美國多家金融機構接連倒閉引起金融市場恐慌，因而擴大蔓延成 2008 年的全球金融海嘯(Financial Crisis)，不僅造成各國股市重挫，甚至導致全球經濟萎靡，產業因而衰退。為了因應此嚴峻的系統性風險，美國聯準會(The Federal Reserve System)遂自 2007 年 9 月開始降息，聯邦資金利率(Fed funds rate)因而從 5.25%逐步降至 2008 年底 0~0.25%區間，使得美國的金融市場進入了「零利率環境」(zero lower bound/ZLB)。然而，聯準會降息的措施並未讓因金融海嘯而受重創的經濟得到緩解，投資人恐慌情緒的延續讓投資市場及信貸市場持續緊縮，金融機構儘管在零利率的環境下仍舊為了趨避風險而不願積極放貸，全球金融市場仍陷入流動性陷阱的泥淖中。在傳統的貨幣政策已經無法有效刺激市場、提振經濟的情況下，美國聯準會決定採用非傳統的「量化寬鬆政策」(Quantitative Easing，後文簡稱 QE)，透過大量購買債券的方式對市場釋出資金，以促進市場的流動性。隨著市場經濟受提振的情況，美國從 2008 年末至 2014 年底前後共推行了 3 次 QE，茲將美國 QE 政策的執行期間、方式及釋出資金規模整理如表 1-1。

表 1-1 美國量化寬鬆政策

寬鬆措施	執行期間	執行方式	資金規模
QE1	2008/11/25~2010/3/31 (2009/3 宣布加碼)	購買 agency MBS ¹ 、 agency debt ² 及公債	agency MBS：5,000 億 agency debt：1,000 億
			agency MBS：7,500 億 agency debt：1,000 億 公債：3,000 億
QE2	2010/11/3~2011/6/30	購買公債	公債：6,000 億 (每月購買 75 億)

(註：此表參考林蓉萱、賴佳蔚、曾鈺雯《美國歷次 QE 對亞洲各國股匯市波動性研究》)

¹ Agency MBS 為 GSEs 所擔保之房貸證券，GSEs 係指 Government National Mortgage Association (GNMA)、Federal National Mortgage Association (Fannie Mae)及 Federal Home Loan Mortgage Corporation (Freddie Mac)等擔保機構。

² Agency Debt 為由美國政府贊助的機構(U.S. government-sponsored agency)或聯邦預算機構(federal budget agency)所發行的債券，如 Fannie Mae 或 Freddie Mac 所發行的債券。

表 1-1 美國量化寬鬆政策(續)

寬鬆措施	執行期間	執行方式	資金規模
OT	2011/9/1~2012/12/31	賣短期公債買長期公債，以壓低長期利率	未釋出資金 (轉換金額：6,670 億)
QE3	2012/9/1~2013/12/31 (2013/1/1 宣布加碼)	購買 agency MBS 及公債	agency MBS：400 億/月 公債：450 億/月 (自 2013/1 起增購)
	2014/1/1~2014/10/31	漸進式減少購債	1 月：750 億 2-3 月：650 億 4 月：550 億 5-6 月：450 億 7 月：350 億 8-9 月：250 億 10 月：150 億

(註：此表參考林蓉萱、賴佳蔚、曾鈺雯《美國歷次 QE 對亞洲各國股匯市波動性研究》)

2013 年，隨著美國就業市場改善、經濟動能逐漸回復至金融海嘯前的水準，該年 5 月 22 日時任美國聯準會主席柏南克(Ben Bernanke)在國會作證時首度表示聯準會可能縮減 QE 購債的規模，這項聲明使得美債收益率飆升而美股大跌，導致金融市場出現大動盪(taper tantrum)。2013 年 6 月 19 日柏南克公開發表縮減談話，同年 12 月美國聯邦公開市場委員會(Federal Open Market Committee，簡稱 FOMC)並宣布自 2014 年起開始實施 QE 退場機制，將每月購債 850 億的資金額度縮減至 750 億，並採用漸進式減少購債金額，以平均每月分別減少購買 50 億 Agency MBS 及長期公債的方式，為第三次 QE 政策劃下句點。美國 QE 縮減購債金額的政策整理如表 1-2。

表 1-2 聯準會 QE 縮減購債金額政策

發布時間	說明
2013/05/22	柏南克在國會作證時首次表示聯準會將減少購債規模。
2013/06/19	柏南克發表 QE 縮減談話，預計在 2014 年中結束 QE。
2013/12/18	從 2014 年 1 月起每月購買 350 億 agency MBS 及 400 億長期公債。
2014/01/29	從 2014 年 2 月起每月購買 300 億 agency MBS 及 350 億長期公債。
2014/03/19	從 2014 年 4 月起每月購買 250 億 agency MBS 及 300 億長期公債。

表 1-2 聯準會 QE 縮減購債金額政策(續)

發布時間	說明
2014/04/30	從 2014 年 5 月起每月購買 200 億 agency MBS 及 250 億長期公債。
2014/06/18	從 2014 年 7 月起每月購買 150 億 agency MBS 及 200 億長期公債。
2014/07/30	從 2014 年 8 月起每月購買 100 億 agency MBS 及 150 億長期公債。
2014/09/17	從 2014 年 10 月起每月購買 50 億 agency MBS 及 100 億長期公債。

2014 年 9 月在第三次 QE 進入尾聲之際，FOMC 在會議後針對欲採取的貨幣政策正常化措施(monetary policy normalization)發布了「政策正常化原則與計畫」(Policy Normalization Principles and Plans)，該計畫揭示聯準會未來主要將採用(1)漸進提升聯邦資金利率區間³以及(2)減少聯準會證券持有額度⁴的方式，以達成貨幣政策正常化的目標，除了為往後可能再度面臨的經濟蕭條預留可運用的市場刺激政策以外，亦避免非正常的利率水準及聯準會龐大的資產負債表扭曲金融市場，造成經濟過熱引發通膨飆升，甚至因市場握有過多資金導致投資人追逐風險而釀成市場泡沫化。

2015 年中，由於美國經濟情況已大幅改善，市場開始醞釀聯準會將於 9 月升息的氛圍。然而受到中國經濟放緩以及由中國股災衍生的 8 月全球股災所影響，聯準會 9 月時決定暫緩升息，至同年 12 月 FOMC 才在會議後投票決議了自 2008 年 12 月以來的首度升息。此外，為了給予正在復甦的美國經濟穩定的支撐，聯準會在會議後亦表明，針對聯準會所持有的 agency debt 及 agency MBS，將維持把因到期收回的本金再投資到 agency MBS 以及公債(treasury securities)的方式，持續提供市場資金動能，直到美國經濟穩定、聯邦資金利率正常化為止。2016 年底，隨著美國經濟持續走強，且因總統大選所帶來的政治不確定因素於該年 11 月消除以後，聯準會開啟了緩步升息的步調，至 2018 年底聯邦資金利率的區間已調升至 2.25~2.5%，期間的升息政策整理如表 1-3。而由圖 1-1 可看出，隨著聯準會提高聯邦資金利率，美國銀行平均的 lending rate 也同步走升。

³ 聯準會主要以調整支付超額準備金利率的方式，必要時輔以隔夜逆回購協議措施(overnight reverse repurchase agreement facility)協助調升市場利率，使其達到 FOMC 設定的目標聯邦資金利率區間。

⁴ 聯準會的長期目標係減少在貨幣政策可有效施行下的其他非必要的證券持有部位，使其最終以持有公債為主，以降低其對市場上信貸分配的干預。

表 1-3 聯邦資金利率正常化政策

發布時間	聯邦資金利率區間	說明
2008/12/16	0~0.25%	2007 年中美國爆發次級房貸危機，聯準會遂自 2007 年 9 月開始降息，期能增加市場資金的流動性並鼓勵民間投資，聯邦資金利率因而從 5.25% 逐步降至 0~0.25%區間 ⁵ 。
2015/12/16	0.25~0.5%	聯準會原預計 2015 年 9 月升息，然而受到中國經濟放緩以及 6 月的中國股災擴大成 8 月的全球股災等疑慮，聯準會於該年 9 月暫緩升息，後於隔一季的 12 月啟動首次升息。
2016/12/14	0.5~0.75%	2016 上半年受到美國國內就業市場成長放慢、企業固定投資仍偏弱、國際油價低迷，以及 6 月英國脫歐公投和 11 月美國總統大選影響，聯準會遲至 2016 年底才決議第二次升息。
2017/03/15	0.75~1%	第三次升息
2017/06/14	1~1.25%	第四次升息
2017/12/13	1.25~1.5%	第五次升息
2018/03/21	1.5~1.75%	第六次升息
2018/06/13	1.75~2%	第七次升息
2018/09/26	2~2.25%	第八次升息
2018/12/19	2.25~2.5%	第九次升息

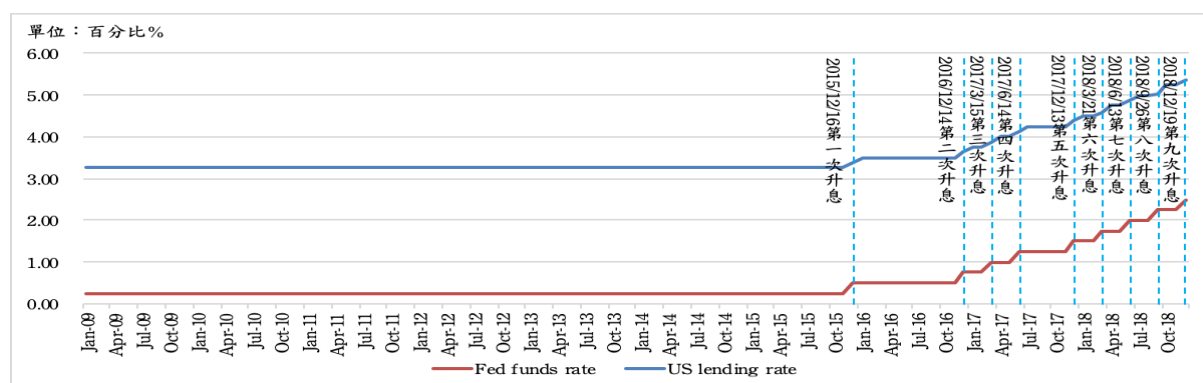


圖 1-1 美國聯邦資金利率及 lending rate 歷年走勢

⁵ 2008 年底，隨著聯準會將貨幣政策的施行重點從傳統的聯邦資金利率的調整轉為資產負債表的操作，因此為了增加聯邦資金利率的控制彈性，並提供銀行在零利率環境下為貸款和存款定價的靈活性，此外也基於將聯邦資金利率設為單一利率 0%時可能導致部分貨幣市場基金的淨收益為負而對貨幣市場造成負面影響，故聯準會自 2018/12/16 起針對聯邦資金利率政策改從過去的單一利率轉為設定一目標利率區間。

2017 年 6 月，隨著美國經濟逐漸穩定，聯邦資金利率的調升步調漸趨穩健的情況下，聯準會在 FOMC 會議後宣布了未來縮表將採行的措施——以逐步提高不再投資額上限的方式，減少所持有證券因到期收回的本金的再投資額，逐步縮減聯準會資產負債表上對 agency MBS 和公債的持有金額，並在 2017 年 10 月啟動縮表計畫。然而，2019 年初有鑑於中國和歐洲經濟持續走疲，美國國內通膨仍舊低迷及企業投資放緩的情況，聯準會不僅終止升息的步調，亦在 2019 年 3 月宣布放緩縮表計畫，並在同年 9 月終止縮表進程⁶，詳細的縮表時程整理如表 1-4。

表 1-4 聯準會縮表計畫

計畫 時程	2017/10 ~2017/12	2018/01 ~2018/03	2018/04 ~2018/06	2018/07 ~2018/09	2018/10 ~2019/04	2019/05 ~2019/09	2019/10 ~未定
不再 投資 上限	公債： 60 億 MBS： 40 億	公債： 120 億 MBS： 80 億	公債： 180 億 MBS： 120 億	公債： 240 億 MBS： 160 億	公債： 300 億 MBS： 200 億	公債： 150 億 MBS： 200 億	MBS： 200 億 (未超過 上限的部分投資於 公債)

資料來源：FOMC Meetings Statement (2017/6 & 2019/03)

圖 1-2 為聯準會自 2008 年 11 月 25 日 QE 實施以來的資產負債表(System Open Market Account，簡稱 SOMA)上的資產總額，由於 QE1、QE2 至 QE3 聯準會分別對金融市場釋放 1.75 兆、0.6 兆及 1.63 兆的資金，使得聯準會資產負債表上的總資產金額自 2009 年初的 1.9 兆至 2014 年底攀升至 4.5 兆的規模，其中政府公債、agency MBS、agency debts 分別佔總資產 54.6%、38.7%、0.9%；由圖 1-3 亦可看出在 QE 施行期間，美國的貨幣基數從 2009 年初的 1.5 兆左右爬升至 2014 年底的 4 兆左右，爬升幅度以 QE3 最為顯著。隨著 2017 年 10 月開始縮表，聯準會的資產負債表上的總資產金額至 2018 年底已下降至 4 兆左右，其中政府公債、agency MBS、agency debts 分別佔總資產 55%、40.2%、0.1%，而貨幣基數也減少至 3.4 兆。

⁶ 在縮表計畫的修改內容中，聯準會針對公債的不再投資上限從 2019 年 5 月起減半為 150 億，並於 2019 年 9 月結束；而由於聯準會長期目標是以持有公債為主，降低其他不必要證券的持有部位，故針對 MBS 的不再投資上限自 2019 年 10 月起改為轉換投資公債的上限，意即每月自 MBS 到期收回的本金中，超過上限金額 200 億的部分繼續投資於 MBS，未超過的部分則轉為投資在公債，以達到最終持有公債為主的長期目標。

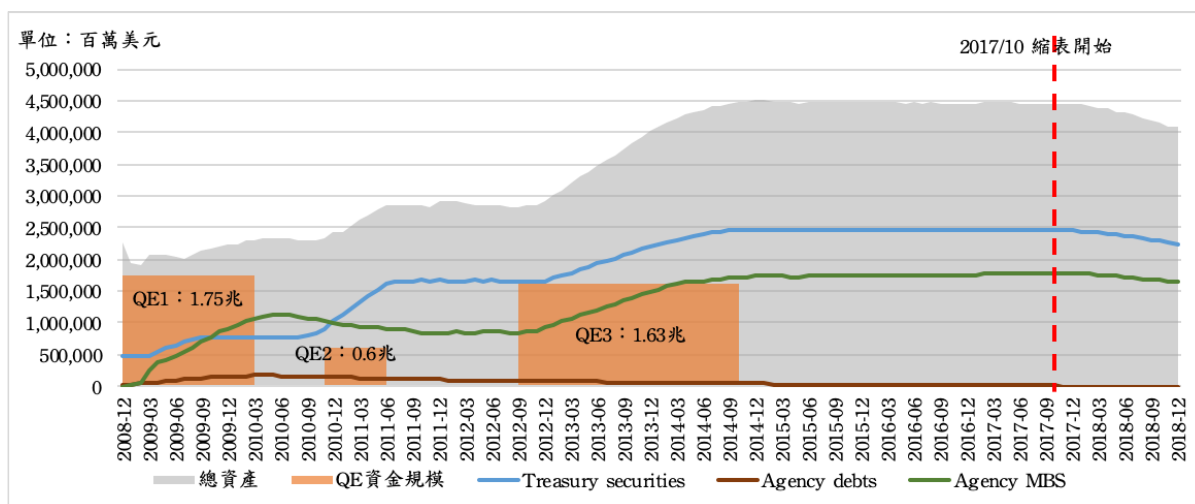


圖 1-2 美國聯準會的資產負債表(SOMA)上的資產總額

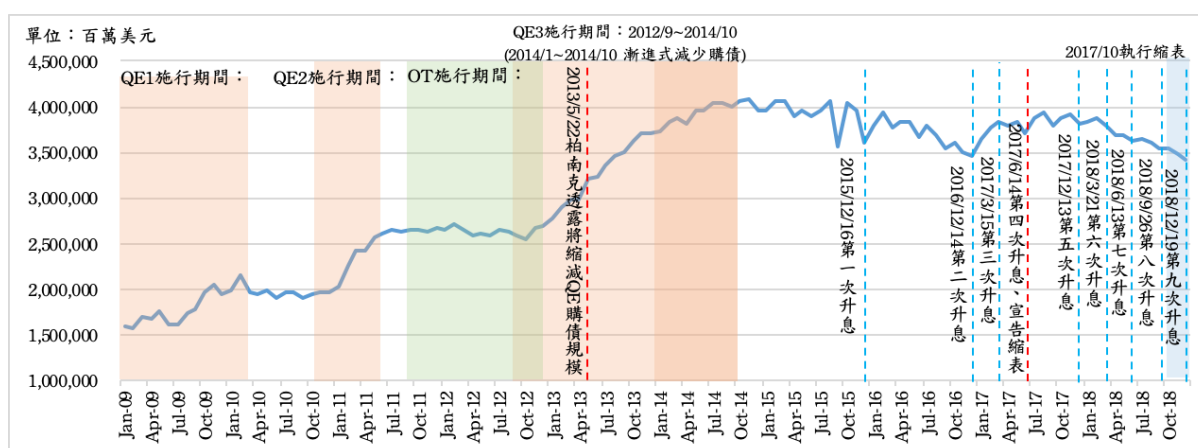


圖 1-3 美國貨幣基數歷史走勢

二、研究動機與目的

2008 年金融海嘯爆發後，美國聯準會透過 QE 政策的實施對受創的市場釋出大量資金，使得持有貨幣的邊際收益大幅減少，促使投資人將手中持有的貨幣投資於股市；且大量釋出的資金亦有效讓長期利率水準降低，在資金成本大幅降低之下促進企業投資，提升產業生產動能，並讓公司的獲利能力獲得改善，因而更增進投資人的投資意願，使美國經濟在受金融海嘯重創以後逐漸步入良性循環。而許多研究亦發現，美國 QE 政策對市場的刺激效果也外溢到其他國家，帶動全球股市上漲，許多新興國家的股、匯市在美國 QE 期間皆大幅上升。然而，隨著美國的就業市場大幅改善、經濟成長漸趨穩健的情況下，聯準會開始採行減少購債、升息、縮表等一系列貨幣政策正常化措施，意欲降低貨幣政策對市場的干預，並為下一波的經濟衰退預留貨幣政策的操作空間。面對聯準會逐漸收緊的貨幣政策，儘管市場普遍認為非正常的貨幣政策持續過久將可

能使市場扭曲而造成泡沫化的風險，但貨幣政策的正常化同時也讓市場擔憂減少的資金將使金融市場逐漸降溫，尤以新興國家被視為美國 QE 退場時受影響將可能最鉅的市場。

鑒於前述，本研究旨在探討美國 QE 退場對金融市場可能造成的影響，並分別對先進國家及新興國家所受到的影響進行檢視，以驗證當美國貨幣政策發生衝擊時，新興國家所受到的衝擊是否較先進國家所受到的衝擊來的劇烈，並且將新興國家根據不同國家特性進一步分類，期能了解不同性質的新興國家是否受到的影響亦不相同。而由於在美國施行 QE 退場期間，金融市場同時也受到如歐債危機、美債風暴等風險事件以及美國經濟看俏、全球油價下跌等經濟因素所影響，故本研究亦透過相關變數的擇取以控制住其他可能影響金融市場的因子，以期能找出影響標的類別國家投資市場波動的背後原因。在觀察指標方面，本研究認為當美國貨幣政策或實質經濟發生衝擊時，美國國內投資人對其產生的反應與整體金融市場所產生的反應可能會有不一致的情形，因此本研究除了擇取標的國家的股、匯市以及資本流動作為金融市場整體反應的觀察指標以外，亦額外擇取美國投資人對其他國家的股權和債權投資部位作為一國貨幣政策或實質經濟發生衝擊時該國國內投資人反應的觀察指標。本文的其餘部分安排如下：第二部分為相關文獻的探討，第三部分介紹本研究採用的資料以及研究方法，第四部份針對所選取的資料進行敘述統計分析，第五部分對實證結果進行探討，第六部分針對本研究進行總結並提出相關建議。

貳、相關文獻

2008 年起，美國的 QE 政策大大改變了市場結構與投資人行為，其中最受影響的當屬新興國家市場，因此有大量的研究以這些開發中國家的市場為標的。林金賢(2011)提到，量化寬鬆政策使得新興國家經濟復甦，並發現 QE 政策確實使資產市場價格上揚。李建璋(2013)進一步利用事件研究法，說明 QE 期間美國資本流入台灣等亞洲新興國家，使金融市場價格活絡。而 QE 期間這些市場流竄的熱錢是否增加實質產出、促進經濟，亦或是僅造成金融市場價格泡沫的隱憂？關於這點，Tillmann (2013, 2016)指出美國量化寬鬆對於新興國家的經濟是有顯著影響力的；與此相對，Terhune(2016)則發現，美國注入市場的龐大資金，確實令債券市場價格泡沫化。

全球資金寬鬆環境持續了七年，聯準會主席柏南克(Ben Bernanke)一席縮減談話，掀起金融市場另一股浪潮。Terhune(2016)認為，市場投資人是理性且聰明的，他們知道 QE 期間資產價格的上升，勢必隨著美國 QE 退場而向下修正，因此縮減、退場即是價格泡沫化修正的過程，資產的價格最終回歸到他們的基本面價值。Sahay 等人在 IMF Staff Discussion Note(2014)裡提到，FED 的貨幣政策宣言與新興市場資產價格、資本流動高度相關，其中在 QE 期間與 2013 年縮減宣言時效果最大，這些宣言起初對新興國家的影響是一致且劇烈的，隨著時間推移，各個國家的特有因素會使得他們受到的衝擊有所不同。具體而言，經常帳餘額、通膨率、經濟展望、外匯儲備等總體經濟變數只要足夠良好、樂觀，就能幫助抵禦美國貨幣政策的衝擊。另外，先進經濟體在降低市場波動風險上扮演重要的角色，只要這些國家能建立熱錢疏通的管道，就能避免熱錢過多造成的泡沫風險。Adler 和 Tovar(2013)也發現，新興國家受到的衝擊隨著與外部金融連結程度的提高而不再劇烈，較高的匯率彈性與低外部依存度（經常帳與外部債務）尤其減輕了金融衝擊的影響。

較為近期的研究以不同的觀點去探討 QE 的退場：Antonakakis、Chatziantoniou 及 Filis (2013)檢驗了股市報酬、隱含波動度與政策不確定性之間的相關性，發現隱含波動度與政策不確定性的增加都會減少股市報酬率。Estrada、Park 及 Ramayandi (2015)使用計量方法分析 QE 退場對於新興國家股票市場的效果，並發現幾乎所有新興國家的股市皆受到 QE 退場的顯著影響。Manzi(2015)依據過去聯準會的緊縮循環，推論央行的各項決策才是主要影響股市債市報酬率的要素。Armeliu 等(2018)也闡明了各國央行談話的重要性，該研究透過結構型 VAR 發現，央行的談話可能跨境影響其他

國家的政策利率與其他總體變數，通常 Fed 的談話最容易帶動其他國家的情緒；相反的，ECB 最易受他國的談話影響。

緊接著 QE 退場宣言過後，美國進一步基於國內經濟穩定、通膨率達標等因素，宣告將採取漸進式升息，Suryanarayanan 等(2015)嘗試推斷並量化升息可能造成的資產報酬率衝擊。Iacoviello 和 Navarro(2018)研究了美國升息對 50 個國家的影響，並且發現先進國家的反應與他們對美國的貿易、匯率曝險息息相關，這一點與 Mundell-Fleming-Dornbusch 的傳統觀點一致；而新興國家的反應主要與作者所定義的「脆弱指標/vulnerability index」(包含經常帳餘額、外匯儲備、通膨、外債)有關，發現新興國家只要能管理好他們的脆弱指標(亦即脆弱指標較低)就會相對受到較小的外部衝擊。

參、研究方法

一、樣本與變數說明

本研究的樣本國家共納入 17 個新興國家作為觀察標的，除參考 Chari、Stedman 和 Lundblad(2017)中所列出的 15 個新興國家，另參考 MSCI 指數的分類，將臺灣和中國納入新興國家當中，因此在樣本新興國家中，亞洲 8 個新興國家包含台灣、中國、南韓、印度、印尼、馬來西亞、菲律賓、泰國，拉丁美洲 6 個新興國家包含墨西哥、哥倫比亞、巴西、秘魯、智利、阿根廷，而俄羅斯、土耳其、南非則視為非位於上述兩個地區但對金融市場亦具重要性的新興國家代表；另外，本研究亦納入 6 個先進國家作為新興國家的對照組，除參考 Chari 等人(2017)所列出的先進國家美國、日本、德國、法國⁷，亦參考 MSCI 指數的歸類額外納入新加坡及香港。為了區分美國 QE 退場對其他國家以及國內的影響，本研究針對美國以外的 22 個樣本國家，分別使用美國對上述國家持有的長期證券部位(股權及長期債權)作為衡量美國 QE 退場對這些國家所產生的影響之中間變數，亦針對美國國內的狀況使用外國對美國持有的長期證券部位衡量美國本身所受到的影響，之後使用上述國家的股價指數報酬率、匯率變動率及資本流動⁸作為衡量美國 QE 退場對這些國家所產生的影響之終極變數。本研究的樣本期間由於資料來源不盡相同，故在樣本數及可取得性的考量之下，不同來源的資料在樣本頻率及樣本期間略有差異，茲將樣本來源、資料頻率、取樣期間整理如表 3-1。

表 3-1 樣本來源、資料頻率及取樣期間

樣本名稱	資料頻率	取樣期間	樣本來源
美國(外國)投資人持有的股權部位 (EquityHolding/EH) ⁹	月 資料	2012 年 1 月 ~2017 年 6 月	美國財政部國際資本系統 (U.S. Department of Treasury International Capital System/TIC System)
美國(外國)投資人持有的債權部位 (BondHolding/BH) ¹⁰			

⁷ Chari、Stedman 和 Lundblad(2017)將先進國家的平均利率納入捕捉全球金融狀況的控制變數(push factors)中，以美國、法國、德國、日本的利率平均值代表先進國家的平均利率。

⁸ 本部分未針對美國探討資本流動變數，係因 IMF 公布之資本流動變數為季資料，單一國家資料數不足，將使模型估計誤差極大。

⁹ 股權包含普通股、特別股、存託憑證或股票(depositary receipts/shares)、共同基金、指數股票型基金(ETF)、避險基金、私募股權等。

¹⁰ 此債權係指到期日超過一年的長期債權，包含零息及付息債券與票據、可轉債、指數連動型債券、國庫券、資產擔保型證券(asset-backed securities/ABS)等。

表 3-1 樣本來源、資料頻率及取樣期間(續)

樣本名稱	資料頻率	取樣期間	樣本來源
各國股價指數 ¹¹ (StockIndex/SI)	月資料	2009 年 1 月 ~2017 年 6 月	Datastream
各國匯率 (ForeignExchange/FX)	月資料	2009 年 1 月 ~2017 年 6 月	Datastream
各國資本流動 (CapitalFlow/CF)	季資料	2005 年 Q1 ~2017 年 Q2	國際貨幣基金組織的國際收支 統計資料(IMF's Balance of Payments Statistics)

本研究中樣本國家的匯率係以間接匯率表示，亦即以每單位該國貨幣可兌換多少美元呈現，其中隸屬歐元區的德國和法國則以歐元對美元的匯率衡量，而針對美元則採用美元指數衡量美元的波動，茲將樣本國家的匯率制度整理如表 3-2。樣本國家中由於香港的匯率制度係採貨幣局匯率制度(currency board)，使得港元長期與美元掛勾，因此本研究在匯率的樣本中將香港自先進國家中排除。

表 3-2 樣本國家之匯率制度

匯率制度	樣本國家
Currency board	香港
Stabilized arrangement	中國、新加坡
Floating	台灣(機動匯率制度)、南韓、印度、印尼、馬來西亞、菲律賓、泰國、哥倫比亞、巴西、秘魯、阿根廷、土耳其、南非
Free floating	墨西哥、智利、俄羅斯、美國、日本、歐元區

資料來源：IMF 2017 AREAER 及中華民國中央銀行全球資訊網

在衡量美國貨幣政策的影響方面，本研究採用美國的 lending rate¹²作為美國貨幣政策的變數(部分模型因資料結構問題改採用美國貨幣基數作為美國貨幣政策的變數)，並參考 Adler, Djigbenou, Sosa (2015)，納入由芝加哥選擇權交易所編制的 VIX 指數、美國工業生產指數、商品價格指數作為控制變數。本研究所採用的控制變數資料及其來源整理如表 3-3：

¹¹ 新興國家：台灣加權股價指數、中國上海綜合指數、韓國綜合股價指數、印度 Nifty 50 指數、印尼雅加達綜合指數、馬來西亞吉隆坡綜合指數、菲律賓 PSE 綜合股價指數、泰國 SET 綜合指數、墨西哥 IPC 指數、哥倫比亞 IGBC 指數、巴西 Bovespa 指數、秘魯 LIMA 股價指數、智利 IPSA 指數、阿根廷 Merval 指數、俄羅斯 RTS 指數、土耳其 N100 指數、南非 JSE 全股指數；先進國家：美國 S&P500 綜合指數、日本日經 225 指數、德國法蘭克福 DAX 指數、法國巴黎 CAC 指數、新加坡海峽時報指數、香港恆生指數。

¹² Lending rate 採用 IMF 所公布的美國 lending rate 資料，該資料係為美國 25 家主要的特許商業銀行所公布的短期企業放款的基準利率。

表 3-3 解釋(控制)變數資料說明及來源

變數名稱		說明	資料來源
主要解釋變數	美國 lending rate (US lending rate/USLR)	衡量美國貨幣政策	Bloomberg
	美國貨幣基數 (US monetary base/USMB)		Bloomberg
控制變數	CBOE VIX 指數 (USVIX)	捕捉風險事件發生時市場對風險的恐慌程度	Datastream
	美國工業生產指數 (US industrial production index/USIPI)	捕捉美國實質經濟產出面因素	Datastream
	全球商品價格指數 ¹³ (commodity price index/COMM P)	捕捉全球商品名目價格對新興國家經濟前景的影響	IMF WEO database

二、資料處理

(一) 股權及債權部位

本研究的股權及債權部位資料來自美國財政部國際資本系統(U. S. Department of Treasury International Capital System/TIC System)，股權及債權部位係根據 Bertaut 和 Judson(2014)的方法求出，該方法結合 TIC 年度調查(annual report)以及 TIC SLT 兩種報告下所得的歷史交易數據，進而得出美國跨境投資的每月估計值。TIC 年度調查報告係美國財政部每年所出具針對前一年美國人¹⁴持有外國資產情形(Form SHC)以及外國人持有美國資產情形(Form SHL)的年度調查報告，該報告蒐集資料的對象為美國境內的資產託管單位、證券發行單位以及終端投資單位，要求揭露的內容包含股權、短期債權、長期債權等金融市場交易工具。TIC SLT¹⁵報告為美國財政部每月

¹³ 商品價格指數採用 IMF 所計算出以美元計價的全球商品價格指數，該指數的各類商品價格係由該商品的全球最大出口商所決定，以 2005 年為基期(2005 年指數平均值=100)。指數組成成分包含燃料及非燃料大宗商品價格(兩者比重約各佔 1/2)，其中非燃料大宗商品價格有 45.3%來自食品類大宗商品(例如穀類、肉類、糖、飲料)而有 49.7%來自工業投入原料(例如木材、棉花等生物資產以及鋁、鎳等金屬)。

¹⁴ 由於 TIC 資料的蒐集對象包括美國境內的資產託管單位、證券發行單位以及終端投資單位(例如銀行、存款機構、證券經紀和交易商、基金公司和在其他在美國處理跨境交易的單位)，其中對於個人投資者居住地的認定係根據其報稅資料，然對機構投資人居住地的認定則是根據該機構的合法註冊地，無法明確得知該機構所投資的資金即代表美國居民投資的資金，故本研究的美國對其他國家的資產持有部位僅可認為以美國為主體的投資行為。

¹⁵ TIC SLT 報告係因應 2008 年金融海嘯過後，美國財政部有鑑於過去蒐集的資料無法及時揭露越趨變動的金融市場資訊因而醞釀產生，第一筆資料為 2011 年 9 月資料，在發布該年 12 月資料以後自 2012 年起即以月資料的形式發布。

所出具針對前一個月發生在美國的跨境投資部位，揭露美國人持有外國資產部位以及外國人持有美國資產部位，所涵蓋的金融市場交易工具僅包括股權及長期債權¹⁶。

由於 TIC 年度調查資料因蒐集的對象及涵蓋的金融市場交易工具較廣泛，所提供的資料較為精確，但因發布頻率以年為單位故無法提供即時的高頻資料；而 TIC SLT 資料因以月為發布單位，雖可提供即時的高頻資料，但受限於資料蒐集的時間成本因而所提供的資料較不精確。為了兼顧資料的即時性以及精確性，故在採用 TIC SLT 的月度資料以外額外結合 TIC 年度調查資料，而本研究根據 Bertaut 和 Judson(2014)所提出的方法，將 TIC SLT 每月針對金融資產的估計數據內插於 TIC 年度調查資料中，轉換公式如下：

$$H_{i,j,t} = H_{i,j,t-1} + \left[\frac{12-m}{12} R_{i,j,y-1} + \frac{m}{12} R_{i,j,y} \right] (P_{i,j,t}^{SLT} - P_{i,j,t-1}^{SLT}) \quad (1)$$

$H_{i,j,t}$ ：在第 t 月時，美國投資人對國家 i 所發行的證券 j 之持有量估計值

$R_{i,j,y}$ ：TIC 年度調查報告公布的美國投資人對國家 i 所發行證券 j 之持有部位

÷ TIC SLT 報告在第 t 月公布的美國投資人對國家 i 所發行證券 j 之持有部位

(y ：第 t 月所對應的當年， $y-1$ ：第 t 月所對應的前年)

$P_{i,j,t}^{SLT}$ ：TIC SLT 報告在第 t 月公布的美國投資人對國家 i 所發行證券 j 之持有部位

由於 TIC SLT 報告係美國財政部自 2011 年底開始發布，自 2012 年才開始每月不間斷地連續發布，因此本研究中股權及債權部位的月資料之起始值自 2012 年 1 月開始，並分別將所求得的股權及債權部分除以該國 GDP，以消除掉市場規模干擾因素後的股權及債權部位作為模型變數。

(二) 資本流動

本研究的資本流動資料來自國際貨幣基金組織資料庫(IMF Data)中的國際投資帳(International Investment Position)，推算方式係根據 Adler, Djigbenou, Sosa (2015)之研究，將一個國家國際投資帳中的債務變動視為總資本流入，國際投資帳中的資產變動視為總資本流出，流入項與流出項的差額即為淨資本流動¹⁷。淨資本流入意

¹⁶ TIC SLT 報告中的長期債權未包含資產擔保型證券。

¹⁷ 此處的資產、負債並不會達到會計平衡，財務帳的抵減項可能發生在經常帳或準備金的認列。

即該國透過債務的形式吸收的外國資金，高於本國投資人向外國購買資產所流出的資金；反之，淨資本流出指該國投資人投入到國際市場的資金大於外國投資該國的資金。為了消除各樣本國家市場大小不一所造成資本流動規模上的差異，分別將所求得的資本流動除以該國 GDP，以消除掉市場規模干擾因素後的資本流動作為模型變數。

三、實證模型

(一) VAR 模型及 Panel VAR 模型

本研究主要採用 Panel Vector Autoregression(以下簡稱 Panel VAR)模型衡量美國聯準會施行 QE 退場對其他國家金融市場可能造成的影響，並另外單獨使用 Vector Autoregression(以下簡稱 VAR)模型衡量美國金融市場本身可能受到的影響。由於傳統的線性迴歸模型中隱含假設自變數和應變數之間存在明確的因果關係，即自變數不會受到應變數影響，而應變數則會受到自變數影響；然而，許多總體經濟變數間存在複雜的因果關係，不易明確對變數進行內生或外生的劃分，因此由 Sims(1980)所提出的向量自我迴歸模型(Vector Autoregression/VAR)因為將所有變數皆視為內生變數處理，故更適合應用在探索總體經濟中多變量序列彼此間因果關係的研究。VAR 模型的原理是由一組多變數的多條迴歸方程式所組成，描述欲探討的內生變數與其落後項及其他給定的外生變數落後項之間的線性關係，因此可捕捉數個經濟變數間彼此的因果關係，而一組具有 k 個變數、 p 階自我相關(即 p 期落後項)的 VAR(p)模型可表示如下：

$$Y_t = C + A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_p Y_{t-p} + B X_t + e_t, t \in \{1, 2, \dots, T\} \quad (2)$$

其中， Y_t 為向量($k \times 1$)的被解釋變數， X_t 為向量($l \times 1$)的外生變數， A_p 為($k \times k$)內生變數係數矩陣， B 為($k \times l$)外生變數係數矩陣， C 為($k \times 1$)常數向量， e_t 為向量($k \times 1$)的誤差項。而 e_t 須滿足下列條件：

1. $E(e_t) = 0$
2. $E(e_t e_t') = \Sigma$
3. $E(e_t e_s') = 0$

然而，由於 VAR 模型只能單純應用在一般的時間序列資料，並無法適用於同時具有時間序列及橫斷面資料的縱橫資料(panel data)，因此由 Holtz-Eakin、Newey 和 Rosen(1988)所發展的 Panel VAR 模型便逐漸被廣泛應用，以捕捉縱橫資料間不同變數

彼此的因果關係。Panel VAR 模型和 VAR 模型的原理相似，皆是由一組多變數的多條迴歸方程式所組成，描述欲探討的內生變數與其落後項及其他外生變數落後項之間的線性關係。不過，兩者的不同之處在於，由於 Panel VAR 模型納入了不同類別的時間序列，隱含假設不同類別間具有同質性，所得出的結果實為欲探討的內生變數「平均而言」所受到的影響。然而在真實情況下，類別間其實存在異質性，因此在 Panel VAR 模型當中，另會放入一固定效果項去允許類別間的異質性存在。一般而言，一組具有 k 個變數及 p 期落後項的 p 階 Panel VAR 模型可表示如下：

$$Y_{i,t} = C + A_1 Y_{i,t-1} + A_2 Y_{i,t-2} + \dots + A_p Y_{i,t-p} + B X_{i,t} + \gamma_i + e_{i,t} \quad (3)$$

$$i \in \{1, 2, \dots, N\}, t \in \{1, 2, \dots, T\}$$

和一般化的 VAR(p)模型相同， $Y_{i,t}$ 為向量($k \times 1$)的被解釋變數， $X_{i,t}$ 為向量($l \times 1$)的外生變數， A_p 為($k \times k$)內生變數係數矩陣， B 為($k \times l$)外生變數係數矩陣， C 為($k \times 1$)常數向量， $e_{i,t}$ 為向量($k \times 1$)的誤差項，同樣須滿足前述 3 項條件；而一般化 VAR(p)模型不存在的 γ_i 則為向量($k \times 1$)的固定效果項。

為了研究美國 QE 退場對金融市場可能造成的影響，本研究主要以美國的 lending rate 作為美國貨幣政策的變數(部分模型因資料結構問題改採用美國貨幣基數作為美國貨幣政策的變數)，採用 Panel VAR 模型探討其對標的國家由美國人所持有的股權部位及債權部位、股價指數報酬率、匯率變動率、資本流動等重要的金融市場指標變數可能造成的影響。然而，由於金融市場亦會受到其他因素衝擊，因此本研究參考 Adler, Djigbenou, Sosa (2015)，納入由芝加哥選擇權交易所編制的 VIX 指數捕捉風險事件發生時市場對風險的恐慌程度，及美國工業生產指數捕捉美國實質經濟產出面因素，另外也納入商品價格指數捕捉全球商品名目價格的波動，以控制金融市場其他因素對上述欲觀察的金融市場指標可能造成的影響。

和一般的 VAR 模型一樣，Panel VAR 模型中的變數皆須為定態的時間序列，因此本研究根據 Augmented Dickey-Fuller Test(ADF 單根檢定)檢視模型中的時間序列資料是否存在單根，若檢定結果不拒絕虛無假設表示資料存在單根，亦即資料非為定態；若檢定結果拒絕虛無假設表示資料不存在單根，亦即資料為定態。另外，本研究針對 Panel VAR 模型採用 Andrews and Lu (2001)提出的 Moment and Model Selection

Criteria (MMSC)¹⁸選取內生變數的最適落後期。最後採用一階 Panel VAR 模型衡量 QE 退場對數個國家的影響，基本模型表示如下：

$$\begin{pmatrix} USIP_t \\ USLR_t \\ USVIX_t \\ COMMP_t \\ R_{i,t} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} c_{USIP} \\ c_{USLR} \\ c_{USVIX} \\ c_{COMMP} \\ c_R \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \alpha_{USIP,1} & \alpha_{USIP,2} & \alpha_{USIP,3} & \alpha_{USIP,4} & \alpha_{USIP,5} \\ \alpha_{USLR,1} & \alpha_{USLR,2} & \alpha_{USLR,3} & \alpha_{USLR,4} & \alpha_{USLR,5} \\ \alpha_{USVIX,1} & \alpha_{USVIX,2} & \alpha_{USVIX,3} & \alpha_{USVIX,4} & \alpha_{USVIX,5} \\ \alpha_{COMMP,1} & \alpha_{COMMP,2} & \alpha_{COMMP,3} & \alpha_{COMMP,4} & \alpha_{COMMP,5} \\ \alpha_{R,1} & \alpha_{R,2} & \alpha_{R,3} & \alpha_{R,4} & \alpha_{R,5} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} USIP_{t-1} \\ USLR_{t-1} \\ USVIX_{t-1} \\ COMMP_{t-1} \\ R_{i,t-1} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \gamma_{USIP} \\ \gamma_{USLR} \\ \gamma_{USVIX} \\ \gamma_{COMMP} \\ \gamma_R \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \varepsilon_{USIP} \\ \varepsilon_{USLR} \\ \varepsilon_{USVIX} \\ \varepsilon_{COMMP} \\ \varepsilon_R \end{pmatrix} \quad (4)$$

其中， t 為資料期間， i 代表標的國家， $USIP_t$ 為美國工業生產指數， $USLR_t$ 為美國的 lending rate(後續的實證研究中部分模型因資料結構問題改採用美國貨幣基數取代該變數，故改以 $USMB_t$ 表示)， $USVIX_t$ 為芝加哥選擇權交易所編制的 VIX 指數， $COMMP_t$ 為商品價格指數，而 $R_{i,t}$ 為欲觀察的金融市場指標，包括：美國投資人對標的國家持有的股權部位($EquityHolding_{i,t}$)、美國投資人對標的國家持有的債權部位($BondHolding_{i,t}$)、標的國家的股價指數報酬率($StockIndex_{i,t}$)、標的國家的匯率變動率($ForeignExchange_{i,t}$)以及標的國家的資本流動($CapitalFlow_{i,t}$)。其中，股權和債權部位因非為定態資料故取一階差分，而股價指數報酬率及匯率變動率則分別由股價指數及匯價取對數相減計算得出。

由於 Panel VAR 模型隱含假設不同類別間的資料結構具有同質性，但在真實情況下因類別間其實存在異質性，故須放入一固定效果項 γ_i 去允許類別間的異質性存在，在本研究中該固定效果項即為不同國家間無法觀察到的異質性。然而，由於部分內生變數的落後項包括 $USVIX_t$ 、 $COMMP_t$ 以及隨標的國家不同而有不同值的 $R_{i,t}$ 會與國家固定效果項存在相關性問題，因此本研究參考 Love and Zicchino (2006)，採用

¹⁸ Moment and Model Selection Criteria (MMSC)係 Andrews and Lu(1995)針對動態縱橫資料所發展出的廣義動差法(Generalized Method of Moments/GMM)落後期數的選取標準，該標準是建構在 Hansen's J statistic 過度識別限制(over-identifying restrictions)的統計量上，以求出 Panel VAR 模型的最適落後期，其原理類似許多常用的最適模型選擇標準如 Akaike Information Criteria (AIC)、Bayesian Information Criteria (BIC)以及 Hannan-Quinn Information Criteria (HQIC)。

Arellano and Bover (1995)所提出的「Helmert procedure」對這些內生變數進行變數轉換，該轉換公式如下：

$$u_{i,t}^H = \sqrt{\frac{T-t}{T-t+1}} \left(u_{i,t} - \frac{1}{T-t} \sum_{n=t+1}^T u_{i,n} \right) \quad (5)$$

其中， $u_{i,t}$ 為欲進行轉換的變數， $u_{i,t}^H$ 為經 Helmert procedure 轉換過後的變數， t 為當期時點， T 為終期時點。透過此種轉換方式，可確保轉換過後的變數與其他落後期變數的正交性(orthogonality)，並使得模型係數進行估計時不因部分內生變數的落後期與固定效果項之間的相關性而產生估計誤差。

(二) 衝擊反應函數

VAR 模型可用來預測某個變數產生衝擊時對整個 VAR 系統中所有變數的影響，該影響係透過「衝擊反應函數」(Impulse Response Function)來估計。一般而言，自我迴歸(autoregression)可以轉換成移動平均(moving average)的形式，因此向量自我迴歸模型(Vector Autoregression/VAR)皆可表示成向量移動平均(vector moving average/VMA)，同理可適用在 Panel VAR 模型上，而衝擊反應函數即是利用 VMA 估計出 VAR 系統中各變數發生衝擊對其他變數所造成的影響之時間趨勢。在此以一階 VAR 模型為例，推導其衝擊反應函數如下(Panel VAR 模型的衝擊反應函數推導概念大致相同)：

$$Y_{i,t} = C + A Y_{i,t-1} + e_{i,t}$$

利用落後運算子(lag operator)可將上式寫成：

$$Y_{i,t}(1 - A L) = C + e_{i,t}$$

將 $(1 - A L)$ 移至等式右邊可得：

$$Y_{i,t} = \frac{C}{(1 - A L)} + \frac{e_{i,t}}{(1 - A L)}$$

因此可用 $MA(\infty)$ 的形式表示成：

$$Y_{i,t} = \mu + \sum_{i=0}^{\infty} \Psi_i \varepsilon_{t-i} \quad (6)$$

式(6)即為一階 VAR 模型的衝擊反應函數。其中， μ 為表示 k 個變數平均值(在 Panel VAR 模型中會包含各類別的固定效果)的 $(k \times 1)$ 向量， ε_{t-i} 表示第 $t-i$ 期的 $(k \times 1)$ 誤差向量；由於 ε_{t-i} 可視為第 $t-i$ 期末預期之衝擊或意外性的改變，而將上式對 ε_{t-i} 微分可得 Ψ_i ，即 $\frac{\partial Y_{i,t}}{\partial \varepsilon_{t-i}} = \Psi_i$ ，因此 Ψ_i 代表落後 i 期的衝擊對當期變數的影響。

然而，由於標準化的 VAR 模型為一縮減式模型，式(2)及式(3)中的 $e_{i,t}$ 並非原始結構式經濟模型實際上第 t 期所產生的誤差(或衝擊)¹⁹，因此，為了識別原始結構式經濟模型第 t 期所產生的衝擊，須對誤差項加上額外的假設。本研究採用 Sims(1980)所提出的 Cholesky decomposition，該方法係對變數進行相對內外生的假設，依據假設中較外生到較內生對變數進行排序²⁰，透過此法可推斷出原始結構式經濟模型第 k 變數所產生的衝擊，進而衡量出各變數的衝擊反應。而本研究將式(4)的變數由較外生到較內生的順序排列如下：

$$\{USIPI, USLR, USVIX, COMMP, R\}$$

此排序方式假設本研究欲觀察的金融市場指標 $R_{i,t}$ (包含 *EquityHolding* $_{i,t}$ 、*BondHolding* $_{i,t}$ 、*StockIndex* $_{i,t}$ 、*ForeignExchange* $_{i,t}$ 、*CapitalFlow* $_{i,t}$)為最內生變數，亦即 $R_{i,t}$ 皆會對其他變數當期發生的衝擊產生反應，而排序中越前面的變數對 $R_{i,t}$ 當期發生的衝擊反應越不明顯；整體而言，即假設金融市場指標、商品價格指數及市場對

¹⁹ 為簡化說明在此以兩變數且落後期為一期的經濟模型為例，一般的結構式 VAR 模型(Structural VAR)表示如下：

$$\begin{aligned} x_t &= b_{10} - b_{12}y_t + \gamma_{11}x_{t-1} + \gamma_{12}y_{t-1} + \varepsilon_{xt} \\ y_t &= b_{20} - b_{21}x_t + \gamma_{21}x_{t-1} + \gamma_{22}y_{t-1} + \varepsilon_{yt} \end{aligned}$$

而經由轉換後的縮減式 VAR 模型(Reduced-form VAR)表示如下：

$$\begin{aligned} x_t &= a_{10} + a_{11}x_{t-1} + a_{12}y_{t-1} + e_{1t} \\ y_t &= a_{20} + a_{21}x_{t-1} + a_{22}y_{t-1} + e_{2t} \end{aligned}$$

其中：

$$\begin{aligned} e_{1t} &= \varepsilon_{xt} - b_{12}\varepsilon_{yt} \\ e_{2t} &= \varepsilon_{yt} - b_{21}\varepsilon_{xt} \end{aligned}$$

由此可看出， e_{1t} 和 e_{2t} 存在同期相關。

²⁰ 延續註(16)的例子，若假設該兩變數縮減式 VAR(1)模型中，變數 y_t 相對於變數 x_t 較外生，亦即變數 y_t 不受當期變數 x_t 影響(假設 $b_{21}=0$)，則：

$$\begin{aligned} e_{1t} &= \varepsilon_{xt} - b_{12}\varepsilon_{yt} \\ e_{2t} &= \varepsilon_{yt} \end{aligned}$$

風險的恐慌程度會對美國的實體經濟狀況和貨幣政策當期發生的衝擊產生反應，但後者僅在前者發生衝擊的落後期產生反應。

為了捕捉衝擊反應函數的估計誤差，本研究利用蒙地卡羅模擬法(Monte Carlo simulation)隨機生成衝擊並重複計算該衝擊下的衝擊反應，重複 500 次模擬後繪製出各衝擊反應 95%的信賴區間。

(三) 放寬 Panel VAR 模型假設—樣本分類

如前述所說，Panel VAR 模型具有同質性假設，對於衝擊反應函數的結果，只能解釋為「對樣本中國家的平均影響」。然而在真實的情況中，即使是面對同一個變數衝擊，各個國家不同的特性會造成他們產生不一致的反應，故本研究依不同國家特有的因子，將樣本中國家分群後，建構 Panel VAR 模型，檢驗該特性是否影響到國家對於變數衝擊的反應。以下簡述本研究中的特性區分²¹：

1. 國家發展程度

常見的國家分群即為先進國家與新興國家，係根據國家的 GDP、工業化程度、人均收入等指標區分，本研究的實證分析主要納入了 17 個新興國家、5 個先進國家²²。

先進國家：日本、德國、法國、新加坡、香港

新興國家：台灣、中國、韓國、印度、印尼、馬來西亞、菲律賓、泰國、墨西哥、哥倫比亞、巴西、秘魯、智利、阿根廷、俄羅斯、土耳其、南非

2. 國家地理位置

國家地域並不是影響國家特性的直接原因，但能提供我們做初步的分群檢驗，進而探討各地區國家可能有的特有因素。

亞洲：台灣、中國、韓國、印度、印尼、馬來西亞、菲律賓、泰國

拉丁美洲：墨西哥、哥倫比亞、巴西、秘魯、智利、阿根廷

其他：俄羅斯、土耳其、南非

²¹ 本文主要研究對象為新興國家，僅第一類分群包含先進國家，其餘分群僅針對新興國家做進一步分類。

²² 分類依據見本文，研究方法之樣本與變數說明。

3. 金融連結程度

根據 Quinn et al.(2011)，國家的資本帳戶開放程度代表其金融市場與外部（全球）的連結程度。本研究使用股票市場總值佔 GDP 比例衡量資本帳戶開放程度，將 QE 期間新興國家股市總值佔比維持在中位數以上的五個國家，做為「金融連結程度高」的分群；股市總值佔比維持在中位數以下的五個國家，做為「金融連結程度低」的分群。

金融連結程度高：台灣、韓國、馬來西亞、智利、南非

金融連結程度低：中國、印尼、阿根廷、墨西哥、土耳其

4. 國家整體風險

Miyakoshi et al.(2017)提到利差是貨幣政策傳導的重要角色，不同國家可能基於經濟、政治等因素改變國家的政策利率，該利率可視為各國家內投資市場的無風險（基準）利率，亦可做為投資該國家可獲得的風險溢酬，投資市場風險較高的國家即需提供較高的利差來吸引外部資金。本研究將 QE 期間新興國家利差維持在中位數以上的六個國家，做為「國家整體風險高」的分群；利差維持在中位數以下的七個國家，做為「國家整體風險低」的分群。

整體風險高：中國、印尼、阿根廷、巴西、俄羅斯、南非

整體風險低：台灣、韓國、泰國、馬來西亞、菲律賓、智利、秘魯

5. 國家經濟前景

國際市場參與者的投資行為，易受該國經濟預期影響，本文使用經常帳餘額衡量各國的經濟展望，將 QE 期間新興國家經常帳持續順差的 6 個國家，劃分為「經濟前景佳」的群集；經常帳持續逆差的 7 個國家，則是「經濟前景差」的群集。

經濟前景佳：台灣、中國、韓國、馬來西亞、菲律賓、俄羅斯

經濟前景差：印度、哥倫比亞、墨西哥、巴西、秘魯、土耳其、南非

肆、資料敘述統計分析

一、金融市場指標變數

(一) 股權及債權部位

圖 4-1、圖 4-3、圖 4-5 為美國投資人持有新興國家股權部位的歷年走勢，而圖 4-2、圖 4-4、圖 4-6 則為美國投資人持有新興國家債權部位的歷年走勢。由圖可看出當聯準會主席柏南克於 2013 年 5 月 22 日首度透露將縮減 QE 購債規模時，美國投資人普遍皆減少新興國家股權及債權的持有部位。然而當聯準會在 2014 年 1 月至 10 月採取漸進式減少購債期間，美國投資人持有新興國家的股權及債權部位不減反增，僅減少對俄羅斯部位的持有，主要與俄羅斯於 2014 年 3 月併吞克里米亞而受到國際經濟制裁，外加上國際油價自 2014 年中開始大幅走跌導致俄羅斯的經濟陷入泥淖有關。2015 年中，由於市場開始瀰漫聯準會即將升息的氣氛，美國投資人對新興國家股權的持有部位即開始減少，然受到 8 月全球股災影響，聯準會決定在 9 月暫緩升息，故稍微止住投資人減少部位的趨勢，但自 9 月過後投資人仍持續減少對新興國家股權的持有部位，且在聯準會於該年 12 月 16 日宣布自 2008 年底以來的首度升息之後，持續減少了兩個月左右；對新興國家債權的持有雖然自 2015 年中開始產生減少的跡象，但減少的幅度較小，亞洲新興國家中僅有南韓產生明顯減少的情形。而之後當聯準會逐步升息並在 2017 年 6 月 14 日宣告縮表時程的時點上，美國投資人反而普遍持續增加對新興國家股權及債權部位的持有，且在 2017 年 10 月聯準會開始啟動縮表後，除了對於墨西哥及巴西的債權以及對台灣的股權微幅減少以外，並未明顯見到對新興國家股權及債權部位減少的情形發生。

圖 4-7、圖 4-8 為美國投資人持有先進國家股權、債權部位的歷年走勢。由圖可知，當 2013 年中柏南克首度透露將縮減 QE 購債規模時，除了對日本持有的股權不減反增以外，美國投資人對先進國家持有的股權及債權部位皆減少，但在一個月後減少的情形即消失。而在聯準會於 2014 年採取漸進式減少購債期間，美國投資人對先進國家股權的持有部位沒有顯著的變化，但在債權部位上則普遍增加。2015 年中當市場瀰漫聯準會即將升息的氣氛時，美國投資人對先進國家的股權持有部位也開始減少，但減少的幅度較對新興國家股權部位的減少幅度來得小，同樣也在聯準會 9 月暫緩升息後稍止住下降趨勢，並在 12 月宣布首度升息之後也持續減少兩個月左右；債權方面除

了日本和香港以外，其餘國家自 2015 年中即呈現穩步下降趨勢，該趨勢直至宣布升息後近一季才停止。而之後隨著聯準會逐步升息，美國投資人對先進國家的股權及債權持有皆穩步增加，並以日本的上升幅度最為明顯，至 2017 年執行縮表期間仍呈上升的趨勢。

圖 4-9 為外國投資人持有美國股權、債權部位的歷年走勢，由圖中可發現自 2009 年之後外國投資人持有美國的股權大幅上升，雖然在 QE3 退場以後至聯準會首度升息之間一度減少，但至 2017 年底已成長一倍，而在債權方面則穩步增加，顯示出自 QE 施行至退場，外國投資人對美國的證券市場皆保持樂觀的態度。

表 4-1、表 4-2 為 QE 和 taper 期間美國投資人對其他樣本國家以及外國投資人對美國股權及債權持有部位、持有部位佔該國 GDP 比重之比較。由於 2013 年 5 月 22 日聯準會主席柏南克首度透露將縮減 QE 購債規模的消息一度造成金融市場出現大動盪 (taper tantrum)，故此處以該時點為分界，將 2013 年 4 月以前的資料視為 QE 期間的時間序列，2013 年 5 月以後的資料視為 taper 期間的時間序列，對兩組時間序列的平均值進行比較。由表中可看出，在股權方面，美國投資人對亞洲新興國家的股權持有從 QE 至 taper 期間幾乎都顯著上升，但對拉丁美洲新興國家(除了阿根廷以外)及俄羅斯和土耳其則顯著減少，而對先進國家的股權持有皆呈顯著上升；在債權方面，美國投資人對亞洲新興國家普遍顯著上升，僅減少對台灣、南韓和馬來西亞的債權部位，而對拉丁美洲新興國家的債權除了巴西以外皆顯著增加，對其他新興國家中的俄羅斯和南非的債權則顯著減少，而在先進國家中則是只有對德國和新加坡的債權有顯著下降的情況。

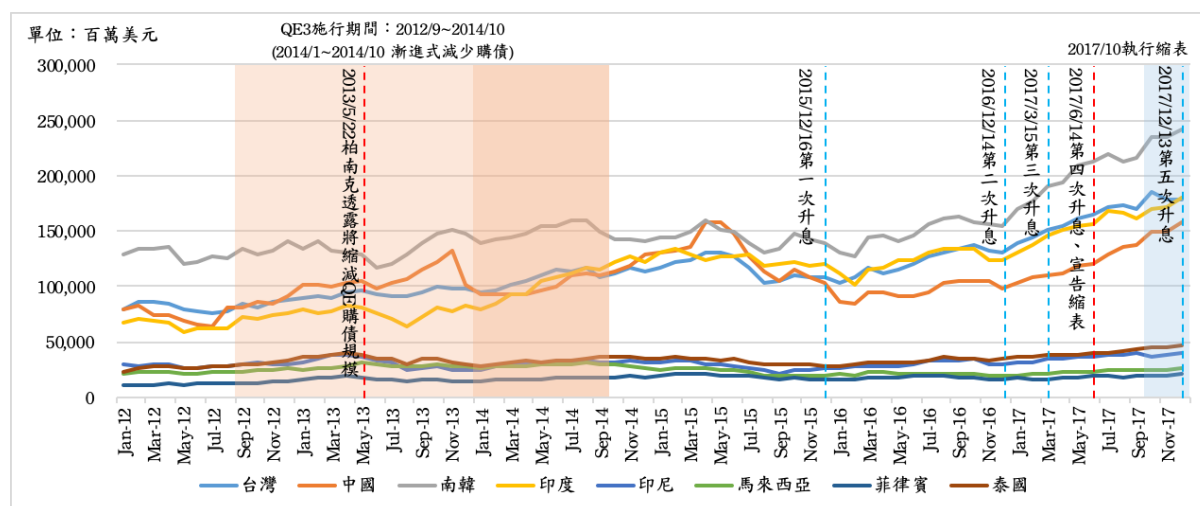


圖 4-1 美國投資人持有亞洲新興國家股權部位歷年走勢

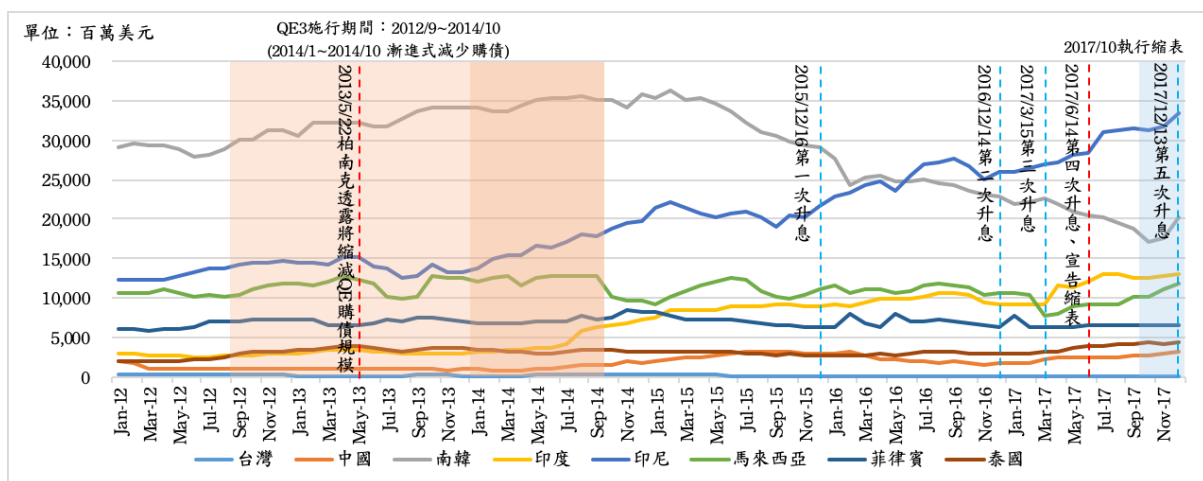


圖 4-2 美國投資人持有亞洲新興國家債權部位歷年走勢

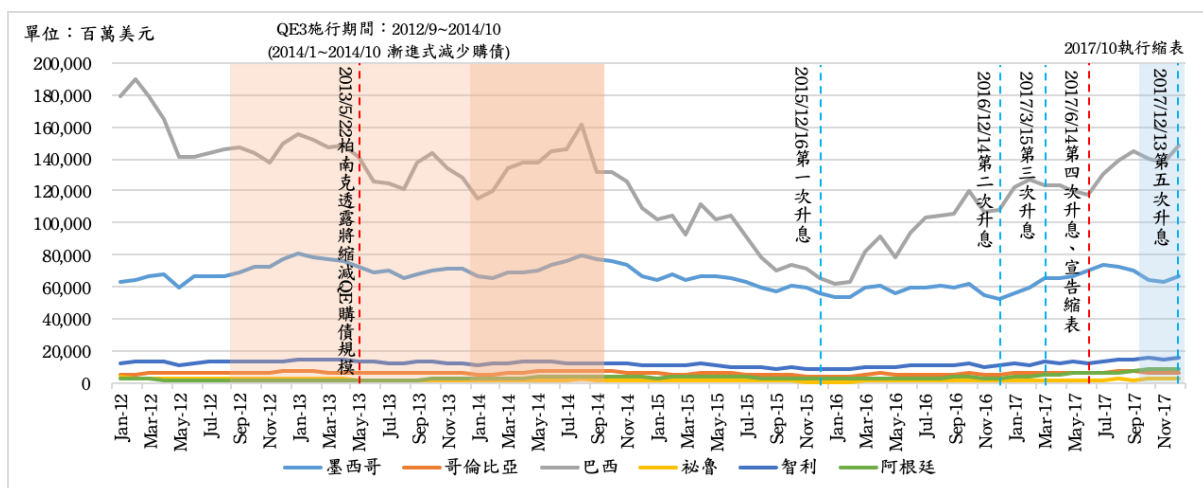


圖 4-3 美國投資人持有拉丁美洲新興國家股權部位歷年走勢

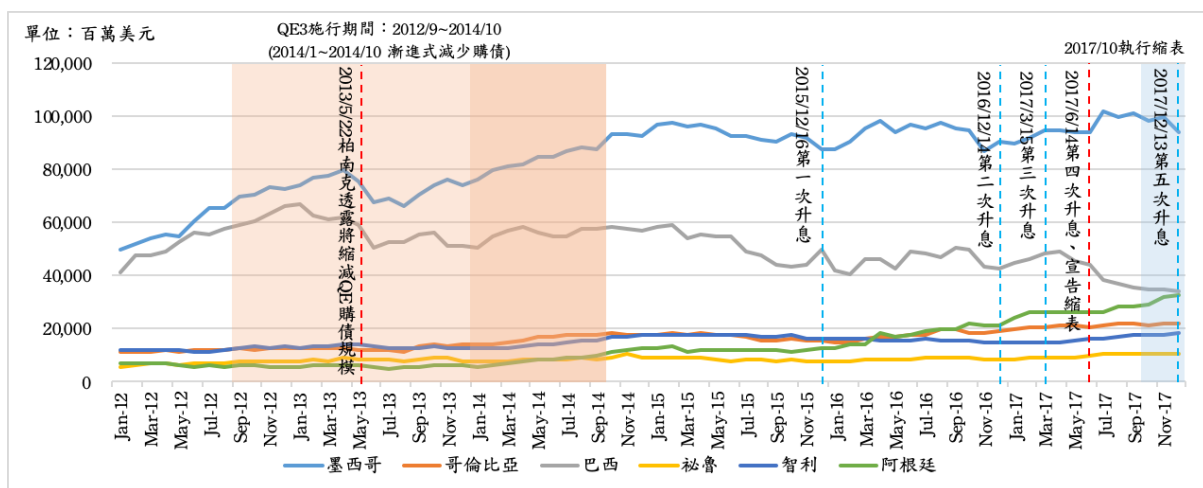


圖 4-4 美國投資人持有拉丁美洲新興國家債權部位歷年走勢

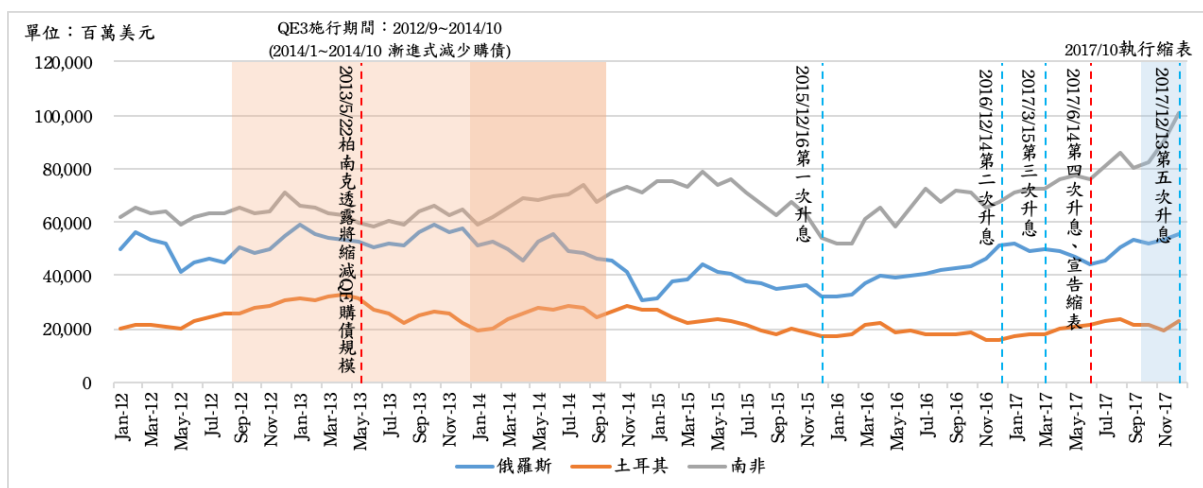


圖 4-5 美國投資人持有俄羅斯、土耳其、南非股權部位歷年走勢

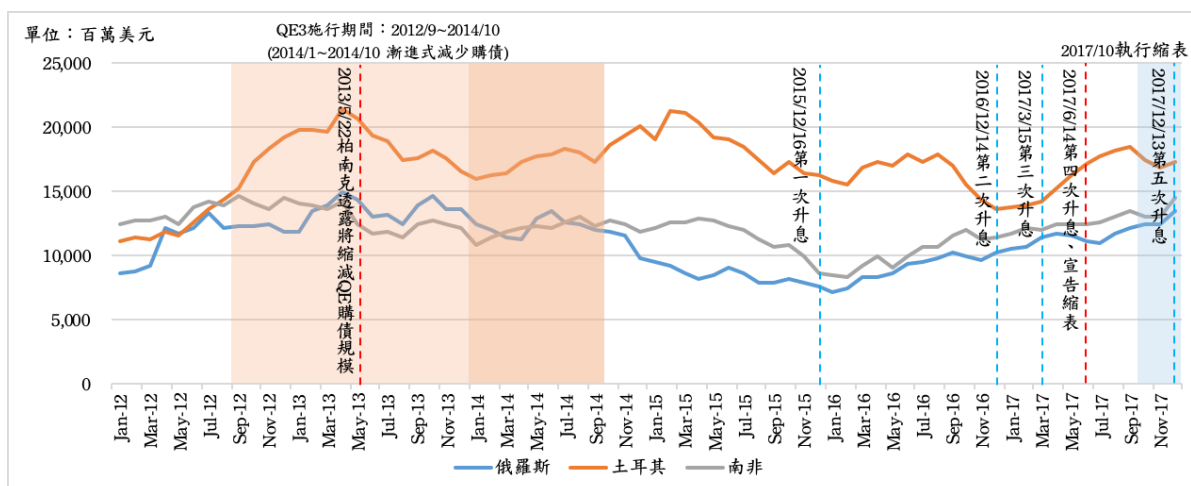


圖 4-6 美國投資人持有俄羅斯、土耳其、南非債權部位歷年走勢

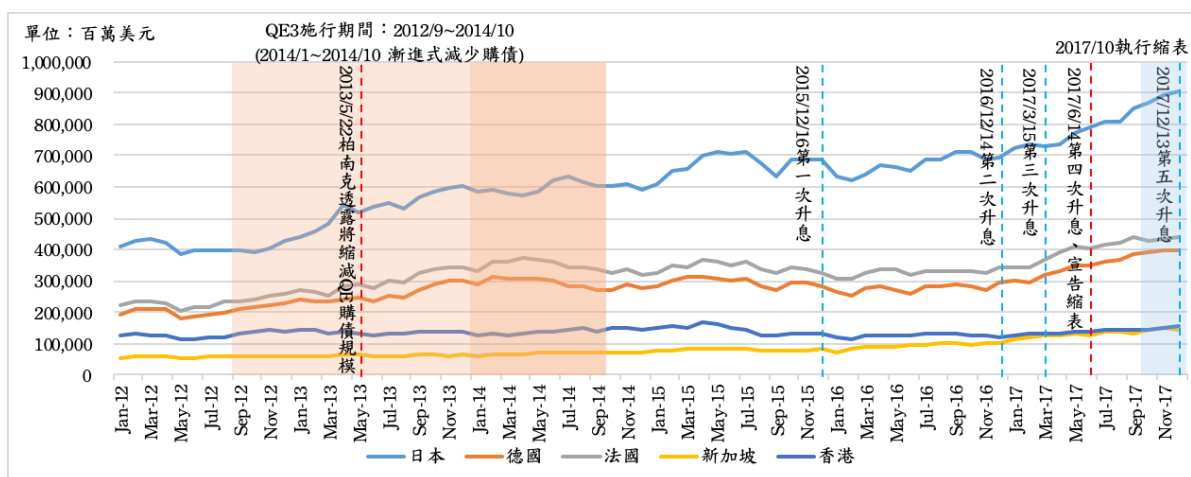


圖 4-7 美國投資人持有先進國家股權部位歷年走勢

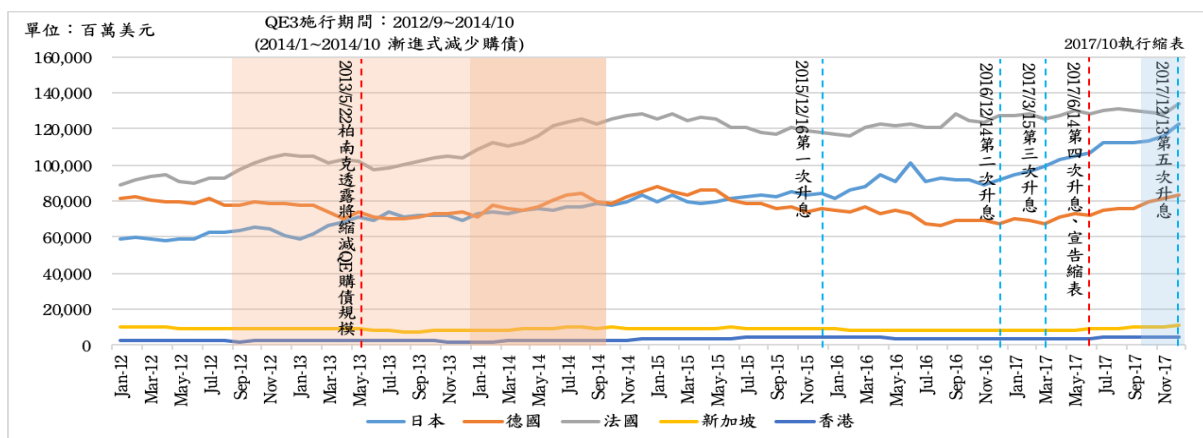


圖 4-8 美國投資人持有先進國家債權部位歷年走勢

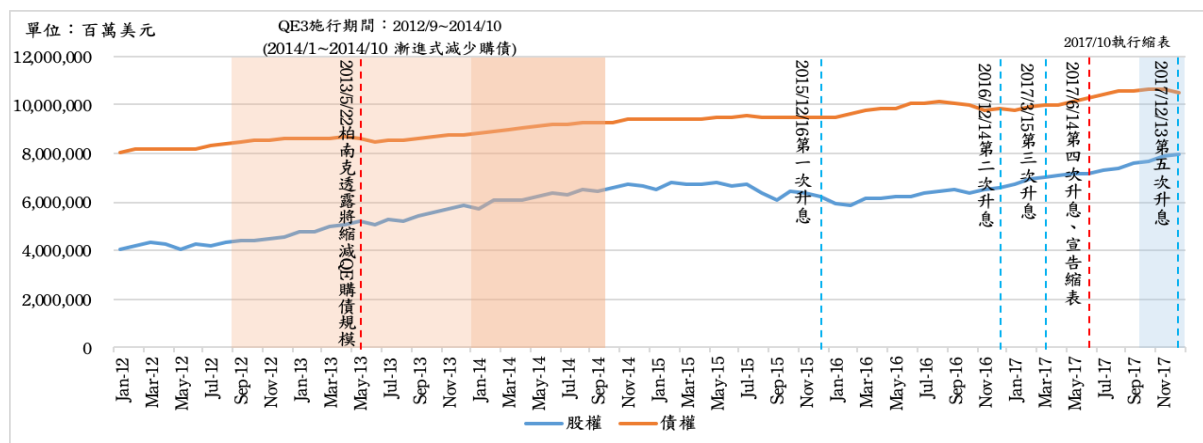


圖 4-9 外國投資人持有美國股權及債權部位歷年走勢

表 4-1 QE 和 taper 期間樣本國家股權及債權持有部位之比較

樣本國家		樣本平均值(標準差)						平均值比較： QE vs. Taper		
		股權(A)		債權(B)		長期證券(A+B)		股權	債權	長期證券
		QE	Taper	QE	Taper	QE	Taper			
新興國家	台灣	84108.91	123279.15	210.44	141.17	84319.34	123420.32	***	***	***
		(5616.11)	(25290.99)	(62.17)	(69.85)	(5578.79)	(25251.12)			
	中國	83533.92	113612.56	1147.14	1980.67	84681.06	115593.24	***	***	***
		(12888.46)	(19372.27)	(298.25)	(777.98)	(12887.39)	(19677.87)			
	南韓	131259.03	158642.98	30085.13	28814.09	161344.16	187457.07	***	**	***
		(5959.01)	(30212.13)	(1442.04)	(6004.14)	(6953.12)	(26264.19)			
	印度	70460.37	120407.21	2876.69	7908.30	73337.06	128315.51	***	***	***
		(6819.87)	(27782.33)	(254.55)	(3268.85)	(7039.26)	(30797.84)			
	印尼	30350.40	30736.41	13672.51	21774.02	44022.91	52510.43	--	***	***
		(3594.56)	(4411.73)	(989.32)	(5752.43)	(4259.38)	(9158.97)			
	馬來西亞	23809.47	24517.52	11087.82	10970.91	34897.29	35488.43	--	--	--
		(1866.17)	(3660.57)	(770.56)	(1291.18)	(2591.78)	(4368.94)			

***1%顯著, **5%顯著, *10%顯著; QE 資料期間: 2012/1~2013/4, taper 資料期間: 2013/5~2017/12

表 4-1 QE 和 taper 期間樣本國家股權及債權持有部位之比較(續)

樣本國家		樣本平均值(標準差)						平均值比較： QE vs. Taper		
		股權(A)		債權(B)		長期證券(A+B)		股權	債權	長期 證券
		QE	Taper	QE	Taper	QE	Taper			
新興國家	菲律賓	13413.46	17401.58	6710.49	6980.77	20123.96	24382.35	***	--	***
		(2557.93)	(1763.05)	(534.34)	(564.17)	(2857.59)	(1945.28)			
	泰國	30394.02	34368.80	2719.84	3278.78	33113.86	37647.58	***	***	***
		(4915.98)	(4411.84)	(677.13)	(437.63)	(5553.31)	(4769.16)			
	墨西哥	70379.99	65408.33	65581.57	89150.65	135961.56	154558.98	***	***	***
		(6205.75)	(6519.19)	(9949.56)	(9024.01)	(15684.68)	(9791.07)			
	哥倫比亞	6471.88	6119.29	11968.88	17173.12	18440.77	23292.41	--	***	***
		(655.90)	(833.26)	(586.68)	(2860.30)	(1209.09)	(3210.29)			
	巴西	154132.05	114617.54	56691.38	49088.73	210823.43	163706.27	***	***	***
		(15649.71)	(24709.91)	(7407.61)	(7007.54)	(11741.84)	(26912.92)			
	秘魯	3071.69	1923.53	7163.50	8661.80	10235.20	10585.34	***	***	**
		(297.65)	(376.47)	(883.76)	(815.09)	(684.17)	(1059.67)			
	智利	13547.04	11857.12	12498.97	15512.25	26046.01	27369.37	***	***	***
		(1035.25)	(1687.03)	(777.62)	(1696.94)	(1699.66)	(2237.21)			
	阿根廷	1776.10	3872.16	6106.23	15038.05	7882.33	18910.21	***	***	***
		(552.74)	(1663.23)	(545.13)	(7955.26)	(1014.99)	(9358.99)			
	俄羅斯	50905.10	45389.06	11929.53	10728.44	62834.63	56117.50	***	**	***
		(4836.52)	(7581.02)	(1751.02)	(2048.70)	(5046.12)	(9453.96)			
	土耳其	26057.41	22138.66	15490.49	17382.54	41547.90	39521.20	***	*	--
		(4553.33)	(3799.75)	(3738.94)	(1731.67)	(8262.89)	(5171.91)			
	南非	63965.70	69475.20	13583.77	11691.35	77549.47	81166.55	***	***	***
		(2635.38)	(9050.05)	(724.15)	(1290.15)	(3078.89)	(10057.82)			
先進國家	日本	425835.44	669484.83	61891.07	86696.66	487726.51	756181.49	***	***	***
		(41125.74)	(89835.80)	(3011.16)	(13606.30)	(42570.77)	(102480.87)			
	德國	212102.71	298556.50	78461.48	75844.33	290564.19	374400.83	***	**	***
		(18502.86)	(37707.87)	(2846.95)	(5523.28)	(17043.28)	(39280.61)			
	法國	240508.34	348642.19	97329.99	120231.22	337838.33	468873.42	***	***	***
		(21544.84)	(37116.82)	(5971.72)	(9295.36)	(26994.68)	(43279.22)			
	新加坡	58213.85	88211.08	9428.26	8922.13	67642.10	97133.21	***	***	***
		(2836.31)	(25511.69)	(441.45)	(692.43)	(2766.09)	(25715.85)			
	香港	129566.20	135747.89	2626.16	3511.01	132192.36	139258.90	**	***	***
		(10093.77)	(11223.95)	(222.14)	(831.28)	(10136.20)	(11182.72)			
	美國	4438344.69	6438158.77	8390886.73	9547664.32	12829231.42	15985823.09	***	***	***
		(309919.06)	(646289.63)	(211681.92)	(581259.93)	(505648.49)	(1180970.43)			

***1%顯著，**5%顯著，*10%顯著；QE 資料期間：2012/1~2013/4，taper 資料期間：2013/5~2017/12(註：美國係指其他所有國家持有美國股權及債權的部位)

表 4-2 QE 和 taper 期間樣本國家股權及債權持有部位佔 GDP 之比較

樣本國家		樣本平均值(標準差)						平均值比較： QE vs. Taper		
		股權(A)		債權(B)		長期證券(A+B)		股權	債權	長期 證券
		QE	Taper	QE	Taper	QE	Taper			
新興國家	台灣	16.79	22.83	0.04	0.03	16.83	22.86	***	***	***
		(0.95)	(3.86)	(0.01)	(0.01)	(0.94)	(3.85)			
	中國	0.94	1.03	0.01	0.02	0.96	1.05	**	***	**
		(0.11)	(0.17)	(0.00)	(0.01)	(0.11)	(0.17)			
	南韓	10.56	11.14	2.42	2.05	12.98	13.20	**	***	--
		(0.49)	(1.62)	(0.08)	(0.49)	(0.54)	(1.34)			
	印度	3.84	5.43	0.16	0.35	4.00	5.78	***	***	***
		(0.35)	(0.83)	(0.01)	(0.12)	(0.36)	(0.93)			
	印尼	3.31	3.32	1.49	2.34	4.80	5.67	--	***	***
		(0.40)	(0.38)	(0.11)	(0.52)	(0.48)	(0.75)			
	馬來西亞	7.52	7.81	3.50	3.51	11.01	11.31	--	--	--
		(0.52)	(0.89)	(0.21)	(0.41)	(0.71)	(1.04)			
	菲律賓	5.23	5.90	2.63	2.37	7.85	8.27	***	***	*
		(0.81)	(0.54)	(0.22)	(0.26)	(0.88)	(0.67)			
	泰國	7.52	8.18	0.67	0.78	8.19	8.96	**	**	**
		(1.04)	(0.79)	(0.15)	(0.08)	(1.18)	(0.85)			
	墨西哥	5.77	5.49	5.37	7.55	11.13	13.04	**	***	***
		(0.41)	(0.37)	(0.73)	(1.16)	(1.09)	(1.28)			
	哥倫比亞	1.74	1.90	3.21	5.43	4.95	7.33	***	***	***
		(0.17)	(0.23)	(0.13)	(1.28)	(0.29)	(1.46)			
	巴西	6.25	5.47	2.30	2.37	8.55	7.84	***	--	***
		(0.64)	(0.88)	(0.30)	(0.37)	(0.47)	(0.87)			
	秘魯	1.58	0.96	3.67	4.35	5.25	5.32	***	***	--
		(0.17)	(0.17)	(0.41)	(0.33)	(0.30)	(0.42)			
	智利	5.01	4.53	4.63	5.98	9.64	10.51	***	***	***
		(0.31)	(0.48)	(0.25)	(0.83)	(0.50)	(0.87)			
	阿根廷	0.32	0.66	1.12	2.56	1.44	3.23	***	***	***
		(0.10)	(0.25)	(0.10)	(1.22)	(0.19)	(1.41)			
	俄羅斯	2.28	2.77	0.53	0.65	2.81	3.42	***	***	***
		(0.20)	(0.47)	(0.07)	(0.08)	(0.19)	(0.55)			
	土耳其	2.91	2.49	1.73	1.96	4.63	4.45	***	**	--
		(0.43)	(0.36)	(0.37)	(0.20)	(0.80)	(0.49)			
	南非	16.47	20.89	3.50	3.50	19.96	24.39	***	--	***
		(0.94)	(2.83)	(0.25)	(0.32)	(1.14)	(3.09)			

***1%顯著，**5%顯著，*10%顯著；QE 資料期間：2012/1~2013/4，taper 資料期間：2013/5~2017/12(註：美國係指其他所有國家持有美國股權及債權的部位)

表 4-2 QE 和 taper 期間樣本國家股權及債權持有部位佔 GDP 之比較(續)

樣本國家		樣本平均值(標準差) (單位：佔 GDP 百分比%)						平均值比較： QE vs. Taper		
		股權(A)		債權(B)		長期證券(A+B)		股權	債權	長期 證券
		QE	Taper	QE	Taper	QE	Taper			
先進國家	日本	7.26	13.94	1.05	1.80	8.31	15.74	***	***	***
		(1.32)	(2.10)	(0.12)	(0.29)	(1.43)	(2.37)			
	德國	5.89	8.25	2.18	2.10	8.08	10.35	***	**	***
		(0.41)	(1.08)	(0.12)	(0.20)	(0.36)	(1.17)			
	法國	8.85	13.39	3.58	4.62	12.43	18.01	***	***	***
		(0.66)	(1.70)	(0.18)	(0.55)	(0.82)	(2.14)			
	新加坡	19.79	28.21	3.21	2.87	22.99	31.07	***	***	***
		(0.73)	(7.49)	(0.18)	(0.22)	(0.70)	(7.51)			
	香港	48.71	44.00	0.99	1.12	49.70	45.12	***	***	***
		(3.36)	(4.74)	(0.09)	(0.22)	(3.38)	(4.64)			
	美國	27.23	35.42	51.51	52.59	78.74	88.01	***	***	***
		(1.55)	(2.41)	(0.96)	(1.10)	(2.24)	(3.20)			

***1%顯著，**5%顯著，*10%顯著；QE 資料期間：2012/1~2013/4，taper 資料期間：2013/5~2017/12(註：美國係指其他所有國家持有美國股權及債權的部位)

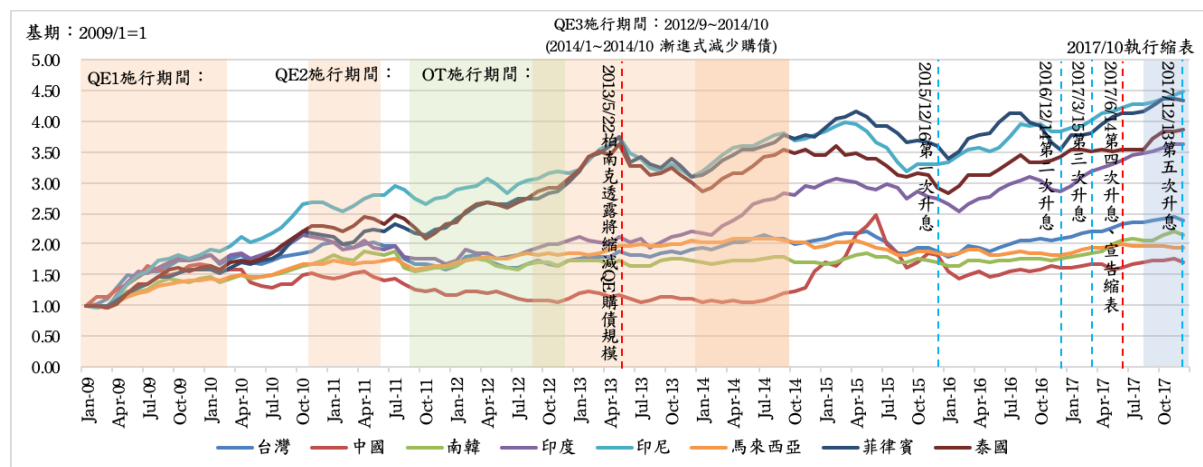
(二) 股價指數

圖 4-10、圖 4-11、圖 4-12 為新興國家股價指數的歷年走勢，以 2009 年 1 月為基期。由圖可知，新興國家的股價指數在 QE1 期間都產生上漲的情形，其中以亞洲新興國家中的印尼和印度、拉丁美洲新興國家中的阿根廷(右軸)和秘魯以及俄羅斯和土耳其的漲幅最為明顯。然而在 QE2 期間，僅有亞洲新興國家及俄羅斯的股價指數明顯上升，拉丁美洲的股價指數則呈現下跌的趨勢。在 QE3 期間，整體而言亞洲新興國家和土耳其及南非的股價指數明顯上漲，拉丁美洲新興國家除了墨西哥及阿根廷以外，其餘的股價指數皆走跌；不過在柏南克透露將縮減 QE 購債規模時，所有新興國家的股價指數皆產生下跌的情形。2015 年中市場瀰漫聯準會即將升息的氣氛時，新興國家的股價指數皆呈現下跌的趨勢，並在聯準會 9 月暫緩升息時收斂，而後仍開始走跌，在聯準會首度宣布升息後 1 至 2 個月止住跌勢。但在之後除了聯準會於 2016 年底二度升息前夕部分亞洲新興國家的股價指數產生較明顯跌勢以外，後續聯準會陸續升息以及宣告縮表和執行縮表期間，新興國家的股價指數普遍不跌反增。

圖 4-13 為先進國家股價指數的歷年走勢。由圖可看出，QE1 期間樣本先進國家的指數都產生上漲的情形，並以新加坡和香港的上漲幅度最為明顯；QE2 期間先進國家中僅有美國和德國有明顯的漲幅；而在 QE3 期間所有樣本先進國家的股價指數皆上漲，

且上漲的趨勢並未因柏南克透露將縮減 QE 購債規模而受到顯著影響。然而自 2015 年中開始，受到市場瀰漫聯準會即將升息氣氛所影響，先進國家的股價指數開始走跌，和新興國家的股價指數反應一致，皆在聯準會 9 月暫緩升息時收斂跌勢，而後則繼續走跌，並在聯準會首度宣布升息後 1 至 2 個月止住跌勢。值得注意的是，美國的股價指數在 2015 年聯準會醞釀升息時亦呈現下跌趨勢，顯示出投資人對於升息可能造成的市場不確定性感到憂慮。不過，2015 年底聯準會首度升息後 2 個月左右，新興國家的股價指數便開始反彈，且之後在聯準會緩步升息並啟動縮表時，先進國家的股價指數皆呈現持續上漲的趨勢。

表 4-3 為 QE 和 taper 期間樣本國家股價指數及報酬率之比較。由表中可知，亞洲新興國家的股價指數從 QE 至 taper 期間都顯著上漲，拉丁美洲新興國家則是漲跌互見，其他新興國家中僅俄羅斯顯著下跌，土耳其和南非皆顯著上漲，而先進國家的股價指數亦從 QE 至 taper 期間呈現顯著上漲的情況。然而，觀察股價指數的報酬率可發現，幾乎所有樣本國家的股價指數報酬率在 taper 期間皆較 QE 期間減少，其中印尼、馬來西亞、菲律賓、泰國、墨西哥、哥倫比亞以及土耳其的減少情形具有統計性顯著。



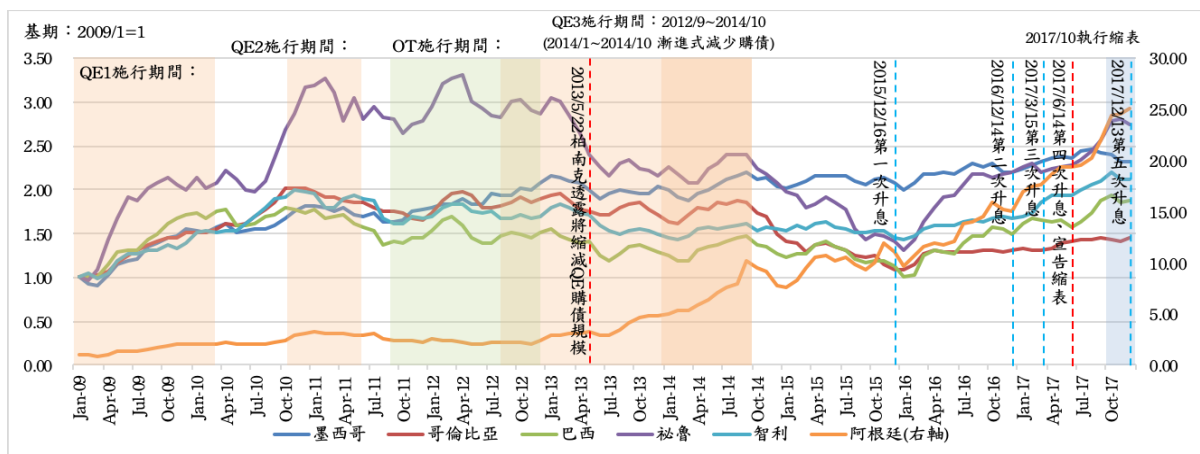


圖 4-11 拉丁美洲新興國家股價指數歷年走勢

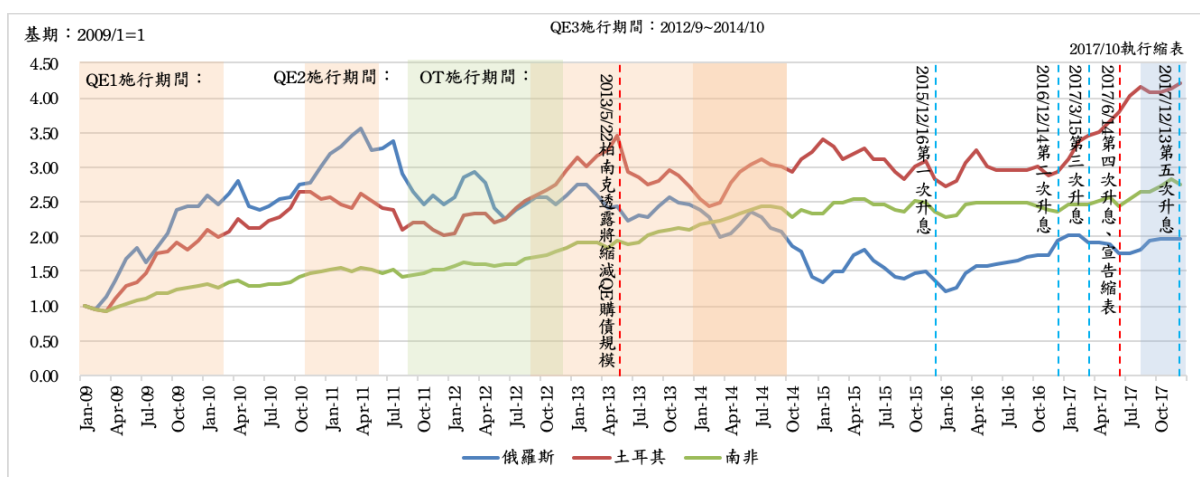


圖 4-12 俄羅斯、土耳其、南非股價指數歷年走勢

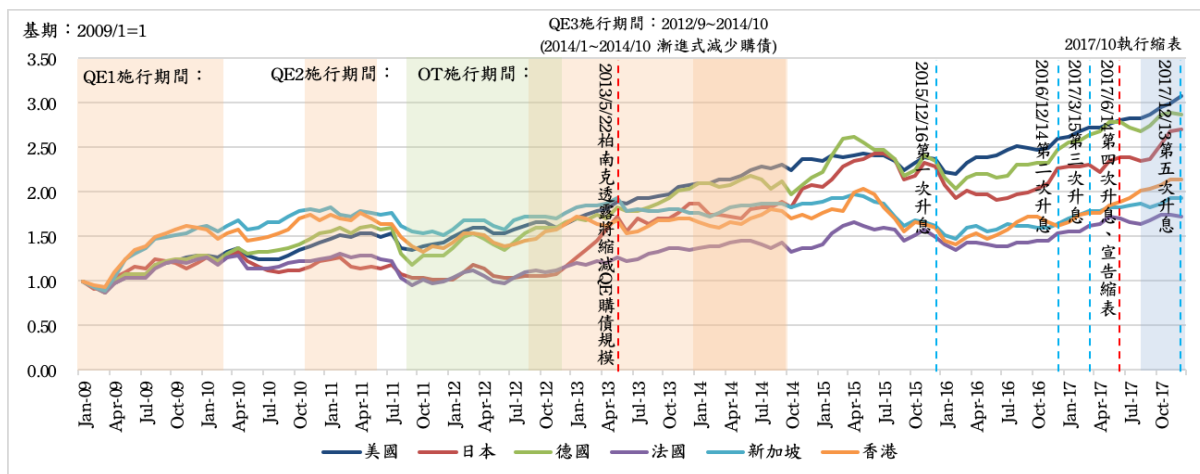


圖 4-13 先進國家股價指數歷年走勢

表 4-3 QE 和 taper 期間樣本國家股價指數及報酬率之比較

樣本國家		樣本平均值(標準差)				平均值比較： QE vs. Taper
		股價指數		股價指數報酬率		股價指數
		QE	Taper	QE	Taper	
新興國家	台灣	7527.47 (981.70)	9073.22 (765.22)	0.97	0.47	***
	中國	2589.44 (357.21)	2915.63 (650.72)	0.10	0.49	***
	南韓	1791.30 (254.38)	2055.73 (159.62)	0.97	0.40	***
	印度	5119.21 (778.20)	7990.48 (1248.88)	1.18	1.01	***
	印尼	3330.46 (933.43)	5058.92 (489.18)	2.48	0.33	***
	馬來西亞	1411.22 (222.59)	1748.51 (75.03)	1.27	0.03	***
	菲律賓	4049.47 (1252.25)	7210.51 (621.55)	2.41	0.28	***
	泰國	961.60 (290.44)	1483.61 (108.54)	2.36	0.15	***
	墨西哥	34372.18 (6405.35)	44643.71 (3096.81)	1.26	0.16	***
	哥倫比亞	12866.50 (2150.27)	11231.78 (1761.18)	1.07	-0.44	***
	巴西	60050.22 (7782.66)	55316.00 (8314.68)	0.60	0.39	***
	秘魯	17712.81 (4287.11)	14808.42 (2402.31)	1.63	-0.07	***
	智利	4046.47 (663.76)	4110.70 (482.50)	1.09	0.32	--
	阿根廷	2510.10 (665.11)	12676.71 (6499.44)	2.07	3.40	***
	俄羅斯	1441.24 (331.45)	1073.31 (204.17)	1.13	-0.61	***
	土耳其	57412.83 (14092.70)	82017.63 (11106.44)	2.12	0.34	***
	南非	30419.95 (5325.51)	50459.94 (4195.12)	1.13	0.69	***

***1%顯著，**5%顯著，*10%顯著；QE 資料期間：2009/1~2013/4，taper 資料期間：2013/5~2017/12

表 4-3 QE 和 taper 期間樣本國家股價指數及報酬率之比較(續)

樣本國家		樣本平均值(標準差)				平均值比較： QE vs. Taper
		股價指數		股價指數報酬率		股價指數
		QE	Taper	QE	Taper	
先進國家	日本	9663.07	17430.48	0.73	0.87	***
		(1018.43)	(2355.39)			
	德國	6288.17	10470.39	0.82	0.87	***
		(962.31)	(1362.20)			
	法國	3526.11	4600.29	0.18	0.59	***
		(344.60)	(421.19)			
	新加坡	2832.97	3132.76	1.14	0.01	***
		(402.75)	(219.50)			
	香港	20534.31	23597.67	0.68	0.42	**
		(2600.12)	(2317.25)			
	美國	1209.93	2071.32	1.05	0.92	***
		(194.53)	(250.13)			

***1%顯著，**5%顯著，*10%顯著；QE 資料期間：2009/1~2013/4，taper 資料期間：2013/5~2017/12

(三) 匯率

圖 4-14、圖 4-15、圖 4-16 為新興國家匯率的歷年走勢，以 2009 年 1 月為基期，此處的匯率係為間接匯率，亦即 1 單位該國貨幣可以兌換多少美元，故線圖為正斜率即代表升值，負斜率代表貶值。從圖中可發現，新興國家的匯率在 QE1 和 QE2 期間幾乎都呈現上漲的狀況，然而在 QE2 結束之後便開始下跌，儘管 QE3 施行期間聯準會再度對市場釋出大量資金，新興國家的匯率卻並未複製過去上漲的行情，反而普遍持續下跌，該跌勢一直持續到 2015 年 12 月聯準會宣布首度升息後的 2 個月左右。而之後除了 2016 年底第二次升息前夕亞洲新興國家的匯率普遍走跌之外，後續的升息及縮表時程中，除了印尼、菲律賓、阿根廷、土耳其對美元的匯率明顯走貶，並未見到新興國家因聯準會緊縮資金而集體貶值的情況。

圖 4-17 為先進國家匯率的歷年走勢，由於香港採取貨幣局匯率制度，使港元兌美元的歷年走勢未產生明顯變動，故在此不作探討。由圖中可看出，QE1 和 QE2 期間先進國家的匯率走勢和新興國家一致，皆呈現上漲的情形，不過歐元由於受到 2010 年爆發的歐債危機所累，使其在 2010 上半年大幅走貶，而美元指數則在 QE1 和 QE2 期間明顯走弱。QE2 結束後歐元即開始貶值，直到 QE3 施行後再度上漲，並在聯準會採取漸進式減少購債期間結束上漲趨勢；然而日圓反而在 QE3 施行之初大幅貶值，直到柏南克透

露將縮減購債規模後才收斂跌勢；美元指數則是在 QE2 結束後開始升值，QE3 施行期間並未發生過去 QE 期間貶值的趨勢。QE3 退場後，先進國家的貨幣皆開始走弱，美國指數則開始走強。2015 年開始先進國家的匯率便趨於穩定，且並未因年中市場開始瀰漫升息的氣氛而產生明顯波動；2015 年底當聯準會首度升息以後，後續的幾個月可發現除了美元指數以外，其他先進國家的匯率皆產生升值的現象，而美元指數反而走跌，其原因可能係受到美國就業市場成長放緩及企業固定投資偏弱影響；而當聯準會 2016 年底可能將宣布二次升息前夕，先進國家的匯率皆走弱，唯獨美元指數走強；不過後續當聯準會緩步升息並啟動縮表，對先進國家的匯率便不再產生顯著的影響。

表 4-4 為 QE 和 taper 期間樣本國家對美元匯率及變動率之比較。由表中可知，新興國家和先進國家對美元的匯率在 QE 轉換至 taper 期間幾乎都顯著下跌，而美元指數則顯著上漲。觀察樣本國家對美元的匯率變動率則可發現，QE 期間亞洲和拉丁美洲新興國家對美元的匯率變動率幾乎皆為正向變動，至 taper 期間所有樣本國家對美元的匯率變動率全為負向變動；而美元指數在 QE 期間平均而言為負向變動，至 taper 期間則轉為正向變動。顯示出 QE 期間由於美國聯準會釋出大量美元購債，使得持有美元的邊際收益率下降，造成美元貶值而他國貨幣升值，由樣本國家的敘述統計中可發現以亞洲和拉丁美洲新興國家的貨幣升值情形較為顯著；而當聯準會透過縮減購債規模、升息以及縮表的方式收緊市場中的資金時，美元即開始走強，而其他國家的貨幣則相對走弱。

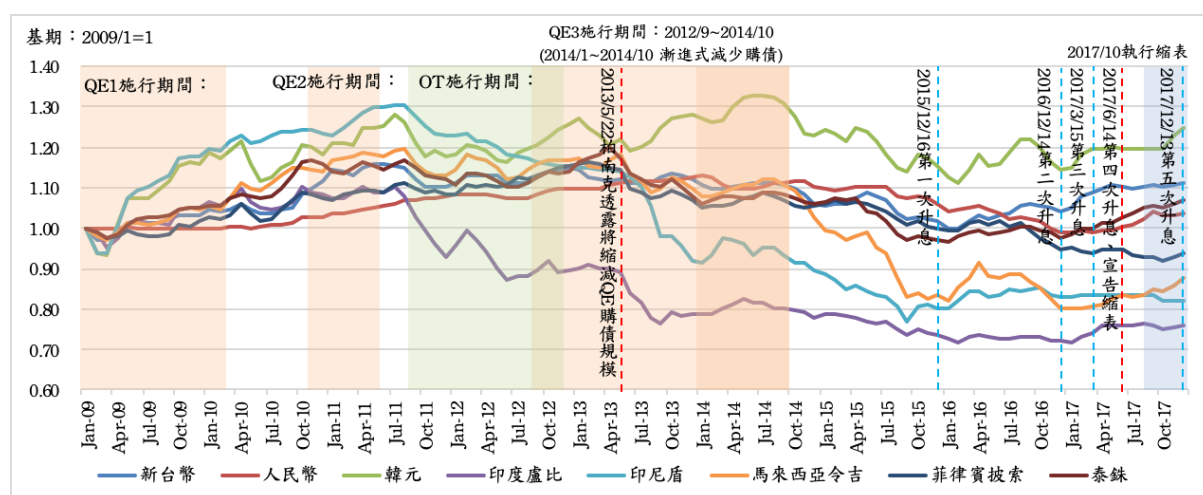


圖 4-14 亞洲新興國家匯率歷年走勢(間接匯率：美元/該國貨幣)

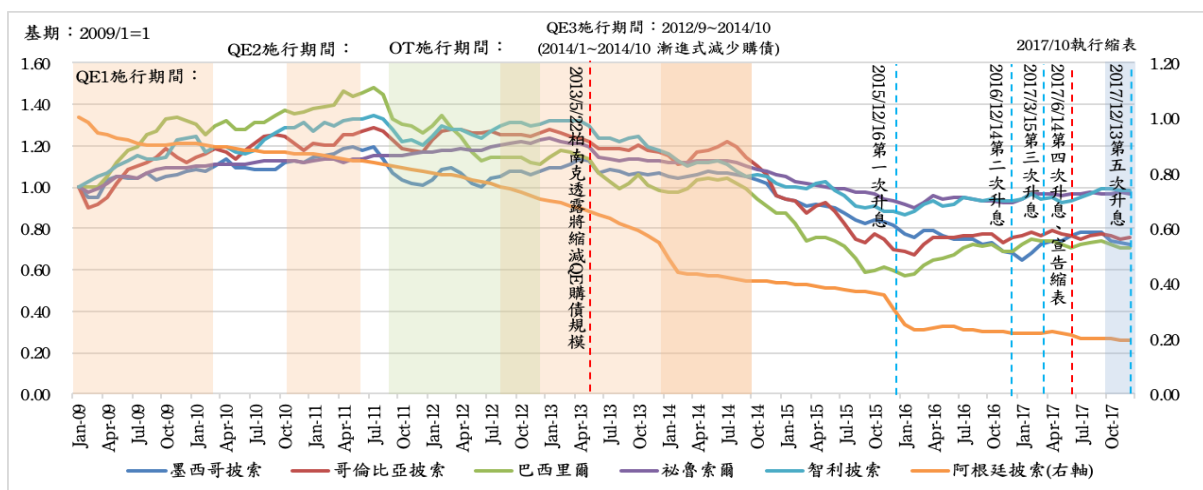


圖 4-15 拉丁美洲新興國家匯率歷年走勢(間接匯率：美元/該國貨幣)

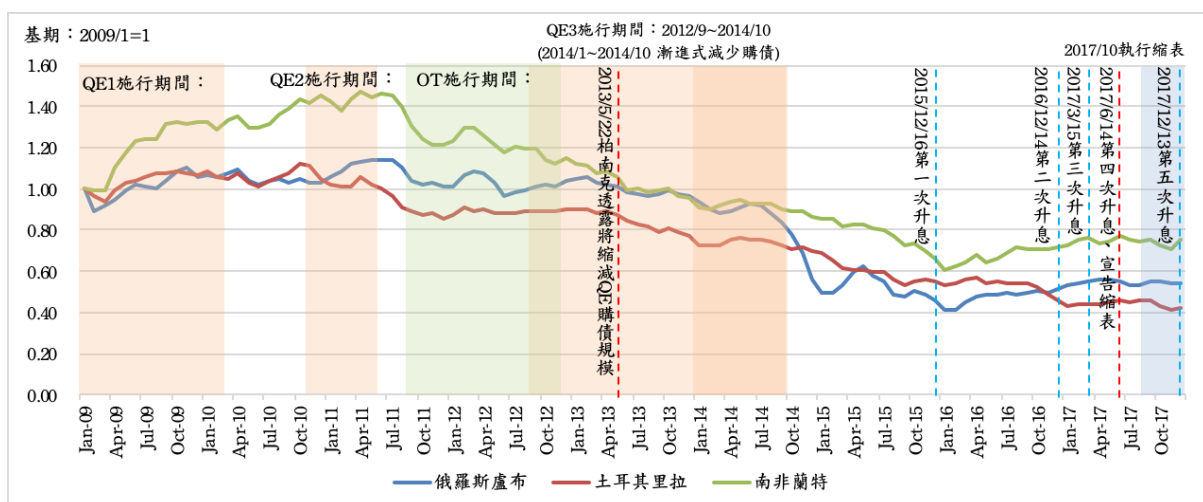


圖 4-16 俄羅斯、土耳其、南非匯率歷年走勢(間接匯率：美元/該國貨幣)

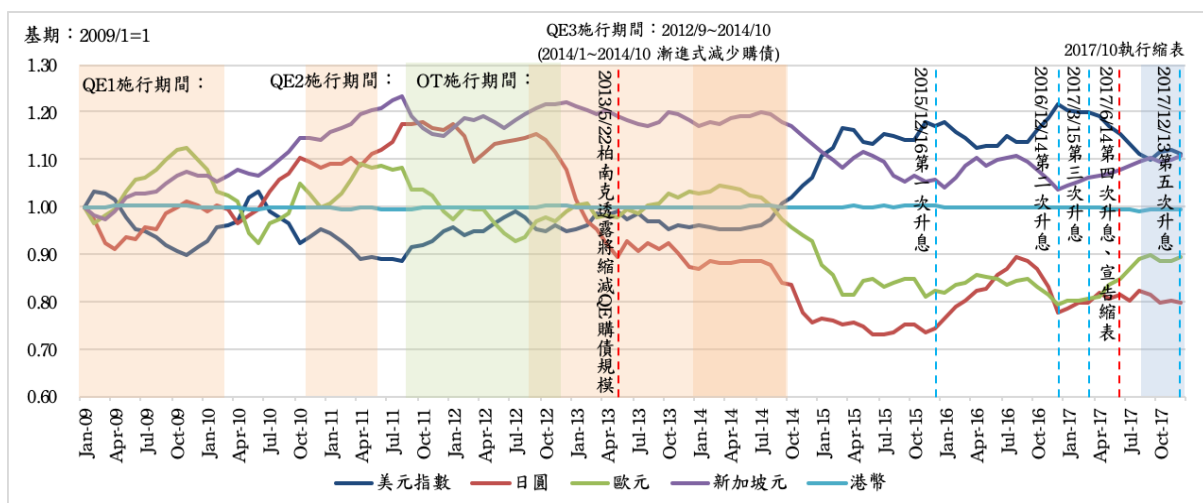


圖 4-17 先進國家匯率歷年走勢(間接匯率：美元/該國貨幣)

表 4-4 QE 和 taper 期間樣本國家對美元匯率及變動率之比較

樣本國家幣別	樣本平均值(標準差)				平均值比較： QE vs. Taper
	對美元匯率		對美元匯率變動率		對美元匯率
	QE	Taper	QE	Taper	
新興國家	新台幣	0.0326 (0.0017)	0.0323 (0.0011)	0.20 -0.01	--
	人民幣	0.1525 (0.0056)	0.1562 (0.0067)	0.20 -0.12	***
	韓元	0.0009 (0.0001)	0.0009 (0.0000)	0.34 0.04	***
	印度盧比	0.0205 (0.0015)	0.0157 (0.0007)	-0.24 -0.31	***
	印尼盾	0.0001 (0.0000)	0.0001 (0.0000)	0.26 -0.61	***
	馬來西亞令吉	0.3125 (0.0183)	0.2672 (0.0345)	0.28 -0.54	***
	菲律賓披索	0.0226 (0.0012)	0.0216 (0.0012)	0.29 -0.37	***
	泰銖	0.0316 (0.0017)	0.0298 (0.0014)	0.35 -0.21	***
	墨西哥披索	0.0777 (0.0040)	0.0636 (0.0105)	0.15 -0.84	***
	哥倫比亞披索	0.0005 (0.0000)	0.0004 (0.0001)	0.36 -0.94	***
	巴西里爾	0.5433 (0.0532)	0.3494 (0.0695)	0.30 -0.96	***
	秘魯索爾	0.3596 (0.0197)	0.3238 (0.0262)	0.35 -0.41	***
	智利披索	0.0020 (0.0001)	0.0016 (0.0002)	0.58 -0.55	***
	阿根廷披索	0.2429 (0.0228)	0.1024 (0.0398)	-0.79 -2.29	***
	俄羅斯盧布	0.0327 (0.0016)	0.0205 (0.0063)	-0.26 -1.28	***
	土耳其里拉	0.6112 (0.0510)	0.3799 (0.0841)	-0.32 -1.40	***
	南非蘭特	0.1280 (0.0128)	0.0817 (0.0118)	0.12 -0.70	***

***1%顯著, **5%顯著, *10%顯著; QE 資料期間: 2009/1~2013/4, taper 資料期間: 2013/5~2017/12

表 4-4 QE 和 taper 期間樣本國家對美元匯率及變動率之比較(續)

樣本國家幣別		樣本平均值(標準差)				平均值比較： QE vs. Taper
		對美元匯率		對美元匯率變動率		對美元匯率
		QE	Taper	QE	Taper	
先進 國家	日圓	0.0117	0.0091	-0.16	-0.29	***
		(0.0009)	(0.0007)			
	歐元	1.3467	1.1923	-0.10	-0.19	***
		(0.0678)	(0.1116)			
	新加坡元	0.7588	0.7491	0.33	-0.16	--
		(0.0507)	(0.0349)			
	港幣	0.1288	0.1288	0.00	-0.01	--
		(0.0002)	(0.0003)			
	美元指數	79.8516	91.4258	-0.03	0.21	***
		(3.1720)	(7.4565)			

***1%顯著，**5%顯著，*10%顯著；QE 資料期間：2009/1~2013/4，taper 資料期間：2013/5~2017/12

(四) 資本流動

表 4-5 為 QE 和 taper 期間樣本國家資本流動及其資本流動佔 GDP 比重之比較，由於 IMF 的資料庫中各樣本國家的資料長度不一，此處若沒有該樣本國家的資料值即以「NA」表示，且不做 QE 和 taper 期間資料差異的探討。由表中可看出，從 QE 至 taper 期間，新興國家的資本流動普遍呈現資本流入上升的狀況，而先進國家的資本流動則反而有資本流出擴大的跡象，而美國則呈現資本流入上升的情形，且該資本流入佔其 GDP 比重更大幅增加；此敘述統計結果顯示出美國的 QE 措施確實為美國因 2008 年金融海嘯而受重創的金融市場帶來刺激的效果，隨著美國經濟狀況轉佳而進入 taper 時期，全球投資人因看好美國的經濟前景故資本流入上升，但新興國家的資本流入似乎並未明顯受美國緊縮資金影響，而先進國家的資本流動狀況則反應不一，不過資本流動狀況為負的先進國家其資本流出在 taper 期間則有擴大的跡象。

表 4-5 QE 和 taper 期間樣本國家資本流動及其佔 GDP 比重之比較

樣本國家		樣本平均值(標準差)				平均值比較： QE vs. Taper	
		資本流動 (單位：百萬美元)		資本流動佔該國 GDP (單位：%)		資本流動	資本流動 佔該國 GDP
		QE	Taper	QE	Taper		
新興國家	中國	1556646	1754443	19.05	16.10	--	**
		(131845)	(436880)	(1.42)	(4.68)		
	南韓	381427	223097	33.98	15.95	***	***
		(52758)	(108424)	(4.09)	(8.23)		
	印度	501427	715724	29.70	32.49	***	***
		(88216)	(62595)	(2.45)	(1.37)		
	印尼	NA	477612	NA	51.92	--	--
		NA	(24508)	NA	(5.10)		
	馬來西亞	NA	90531	NA	29.94	--	--
		NA	(14813)	NA	(4.92)		
	菲律賓	132950	117762	48.91	39.92	--	--
		(7800)	(5914)	(2.87)	(3.33)		
	泰國	256316	233750	63.16	55.95	--	**
		(29616)	(23263)	(5.85)	(6.64)		
	墨西哥	588935	779933	52.98	65.84	***	***
		(106018)	(34776)	(4.40)	(3.77)		
	哥倫比亞	103681	169773	33.00	53.93	***	***
		(18799)	(16519)	(1.95)	(10.38)		
	巴西	1011157	994053	44.12	48.05	--	**
		(255374)	(137959)	(6.61)	(4.31)		
	秘魯	87617	129261	53.61	65.07	***	***
		(18155)	(8437)	(3.22)	(4.19)		
	智利	51323	75344	21.88	28.96	***	***
		(15080)	(11286)	(4.39)	(4.02)		
	阿根廷	NA	-1057	NA	-0.39	--	--
		NA	(20685)	NA	(3.48)		
	俄羅斯	NA	144565	NA	8.54	--	--
		NA	(87815)	NA	(3.84)		
	土耳其	430725	527799	53.45	59.69	***	***
		(88036)	(28127)	(5.84)	(3.55)		
	南非	NA	32502	NA	9.86	--	--
		NA	(31616)	NA	(9.20)		

QE 資料期間：2009Q1~2013Q2，taper 資料期間：2013Q3~2017Q4(註：由於個樣本國家的資本流動資料長度不一，故此處不予計算期間差異是否顯著。)

表 4-5 QE 和 taper 期間樣本國家資本流動及其佔 GDP 比重之比較(續)

樣本國家		樣本平均值(標準差)				平均值比較：QE vs. Taper	
		資本流動 (單位：百萬美元)		資本流動佔該國 GDP (單位：%)		資本流動	資本流動 佔該國 GDP
		QE	Taper	QE	Taper		
先進國家	日本	-2061651	-1740133	-35.22	-36.20	***	--
		(144837)	(92575)	(2.00)	(1.35)		
	德國	-674825	-1483554	-18.93	-41.13	***	***
		(110878)	(310914)	(2.76)	(8.94)		
	法國	401817	523092	14.74	20.04	***	***
		(52118)	(63126)	(2.00)	(2.00)		
	新加坡	NA	-384753	NA	-123.00	--	--
		NA	(74410)	NA	(21.07)		
	香港	-426675	-661574	-171.31	-210.12	***	***
		(28702)	(161312)	(20.50)	(37.74)		
	美國	4318215	7503337	27.80	41.07	***	***
		(1073616)	(1075228)	(5.78)	(4.42)		

QE 資料期間：2009Q1-2013Q2，taper 資料期間：2013Q3-2017Q4(註：由於個樣本國家的資本流動資料長度不一，故此處不予計算期間差異是否顯著。)

二、金融市場影響因子

(一) 貨幣政策

圖 4-18、圖 4-19、圖 4-20 為新興國家 lending rate 與美國 lending rate 利差 (spread) 的歷年走勢。根據 IMF 資料庫的定義，由於 lending rate 為銀行短、中期放款的基準利率，一定程度隱含銀行資金的持有成本，故可反映各國央行的政策利率 (policy rate)。由圖中可看出，新興國家對美國的 lending rate spread 在 QE1 期間皆呈減少的走勢，可知在金融海嘯過後新興國家普遍跟進美國降息的貨幣寬鬆政策，以因應疲軟的全球經濟，而新興國家中除了台灣以外，其餘樣本新興國家在美國施行 QE 期間對美國的 lending rate 皆為正利差。當聯準會於 2015 年底開始漸進升息以後，新興國家中除了阿根廷央行為了抑制通膨及對抗持續貶值的披索而於 2017 年開始大幅升息，使得阿根廷對美國 lending rate 的正利差持續擴大之外，其餘新興國家對美國 lending rate 的利差皆逐漸縮小，其中南韓及智利也因此而加入負利差的行列。

圖 4-21 為先進國家 lending rate 與美國 lending rate 利差的歷年走勢。由圖可看出，日本是樣本先進國家中唯一對美國 lending rate 為負利差的國家，且隨著聯準

會開始升息步調及日本央行於 2016 年初推行負利率政策，該負利差即產生擴大的趨勢；德國和法國在 QE1 期間由於兩國央行亦跟進美國逐步降息，使得對美國的 lending rate spread 在 QE1 期間逐漸縮小，2012 上半年德國對美國的 lending rate spread 一度緩步上升，不過當聯準會啟動升息之後兩國對美國的 lending rate spread 便持續減少；新加坡和香港對美國的 lending rate spread 在 QE 期間相對穩定，僅在近年受聯準會升息的影響才呈現下降的趨勢。

表 4-6 為 QE 和 taper 期間樣本國家 lending rate 及對美國 lending rate spread 之比較。由表中可知從 QE 至 taper 期間，僅新興國家中的哥倫比亞、巴西、阿根廷、俄羅斯以及先進國家中的德國因平均 lending rate 上升而對美國的 lending rate spread 增加，其餘樣本國家皆因美國在 taper 期間開始升息而對美國的 lending rate spread 有下降的情況。

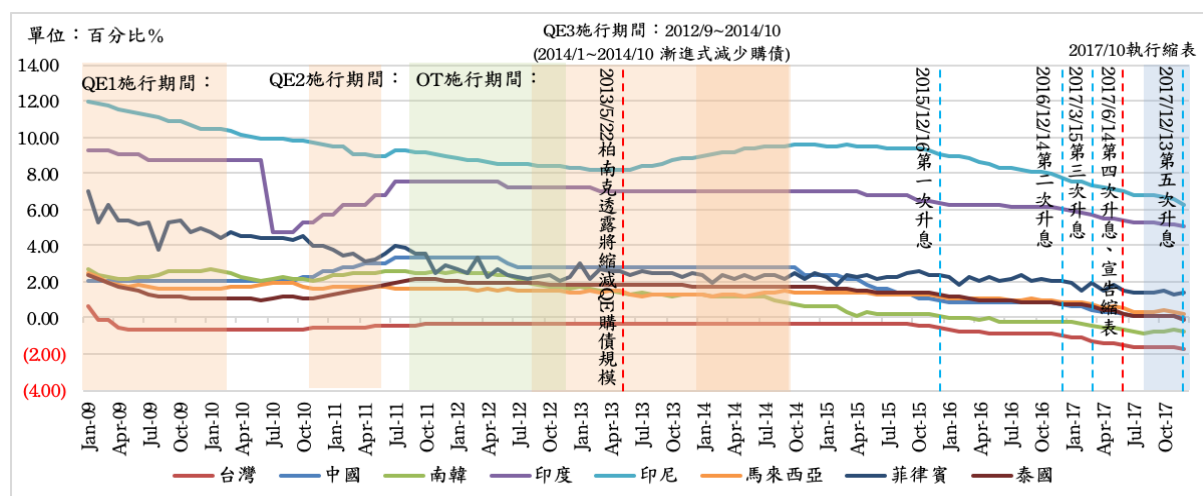


圖 4-18 Lending rate spread 歷年走勢(亞洲新興國家 vs. 美國)

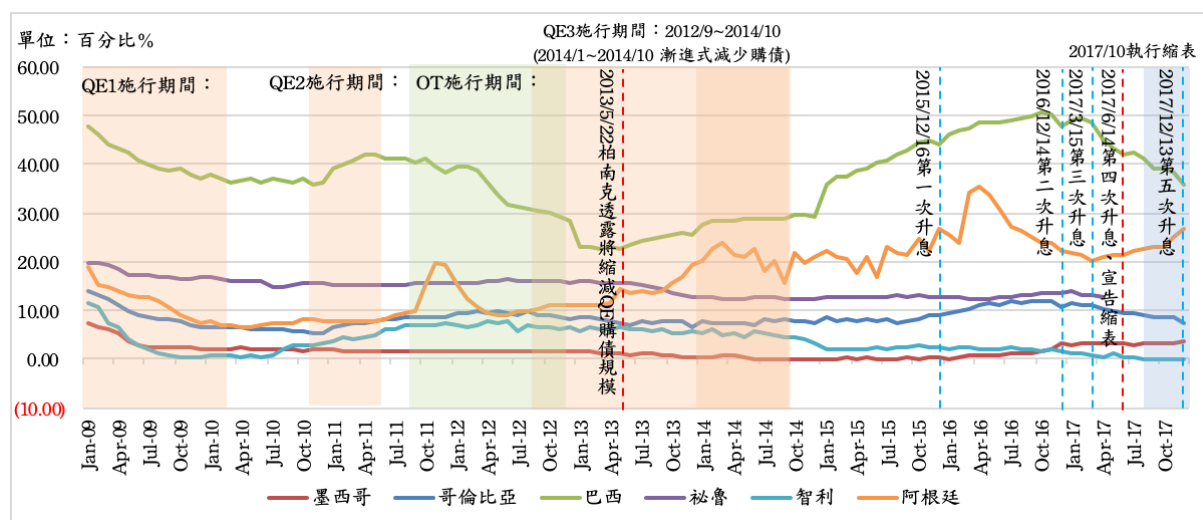


圖 4-19 Lending rate spread 歷年走勢(拉丁美洲新興國家 vs. 美國)

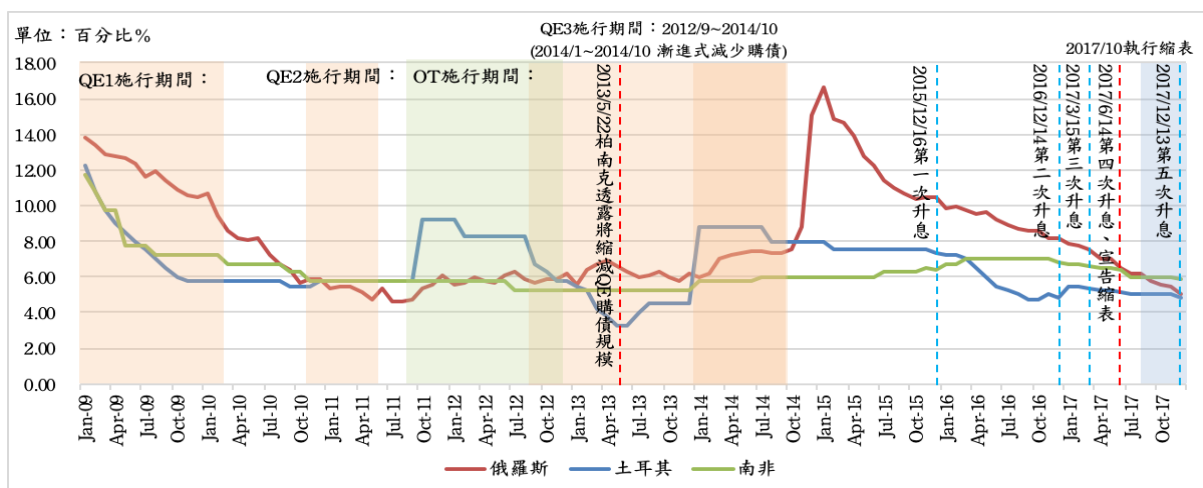


圖 4-20 Lending rate spread 歷年走勢(俄羅斯、土耳其、南非 vs. 美國)

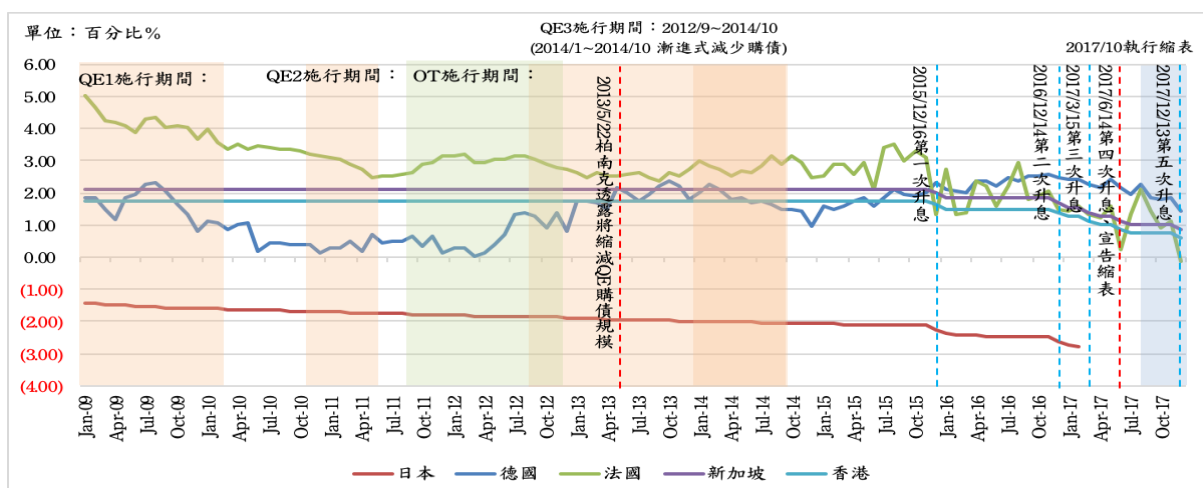


圖 4-21 Lending rate spread 歷年走勢(先進國家 vs. 美國)

表 4-6 QE 和 taper 期間樣本國家對美國 lending rate spread 之比較

樣本國家		樣本平均值(標準差)		(單位：百分比%)	
		Lending rate		Lending rate spread	
		QE	Taper	QE	Taper
新興國家	台灣	2.79	2.78	-0.46	-0.71
	中國	5.84	5.05	2.59	1.56
	南韓	5.52	3.79	2.27	0.30
	印度	10.75	9.92	7.50	6.43
	印尼	12.87	12.01	9.62	8.52
	馬來西亞	4.93	4.58	1.68	1.09
	菲律賓	7.05	5.61	3.80	2.12
	泰國	4.86	4.70	1.61	1.21

QE 資料期間：2009/1~2013/4，taper 資料期間：2013/5~2017/12

表 4-6 QE 和 taper 期間樣本國家對美國 lending rate spread 之比較(續)

樣本國家		樣本平均值(標準差)		(單位：百分比%)	
		Lending rate		Lending rate spread	
		QE	Taper	QE	Taper
新興國家	墨西哥	5.43	4.66	2.18	1.17
	哥倫比亞	11.55	12.38	8.30	8.89
	巴西	40.13	41.49	36.88	38.00
	秘魯	19.46	16.44	16.21	13.07
	智利	7.91	6.40	4.66	2.91
	阿根廷	13.67	25.51	10.42	22.02
	俄羅斯	10.82	12.06	7.57	8.57
	土耳其	10.07	9.84	6.82	6.35
	南非	9.72	9.65	6.47	6.16
先進國家	日本	1.54	1.16	-1.71	-2.19
	德國	4.18	5.48	0.93	1.99
	法國	6.54	5.74	3.29	2.25
	新加坡	5.38	5.34	2.13	1.85
	香港	5.00	5.00	1.75	1.51
	美國	3.25	3.49	--	--

QE 資料期間：2009/1~2013/4，taper 資料期間：2013/5~2017/12

(二) 市場恐慌程度

圖 4-22 為 VIX 指數的歷年走勢，由圖可看出，VIX 指數可反映當市場發生風險事件時投資人的恐慌程度。圖中顯示自 2009 年至 2017 年期間，VIX 月資料的最大值出現在 2009 年初時，該年 1 至 3 月 VIX 的平均值皆來到 45 左右，顯示出 2008 年金融海嘯使得投資人對市場前景的恐慌急遽升高，直到 2009 年底恐慌情緒才漸漸消退；而 2010 年 5 月爆發的歐洲主權債務危機及 2011 年 8 月爆發的美國債務上限危機亦使投資人的恐慌情緒大幅升高，VIX 的月平均值分別達到 32 及 36 的高點；2015 年 8 月的全球股災以及 2016 年初能源價格重挫時再度推升投資人的恐慌情緒，VIX 也分別達到近乎 25 左右。從中可以發現，當風險事件的影響層面越大時，VIX 指數的跳升幅度也越顯著。

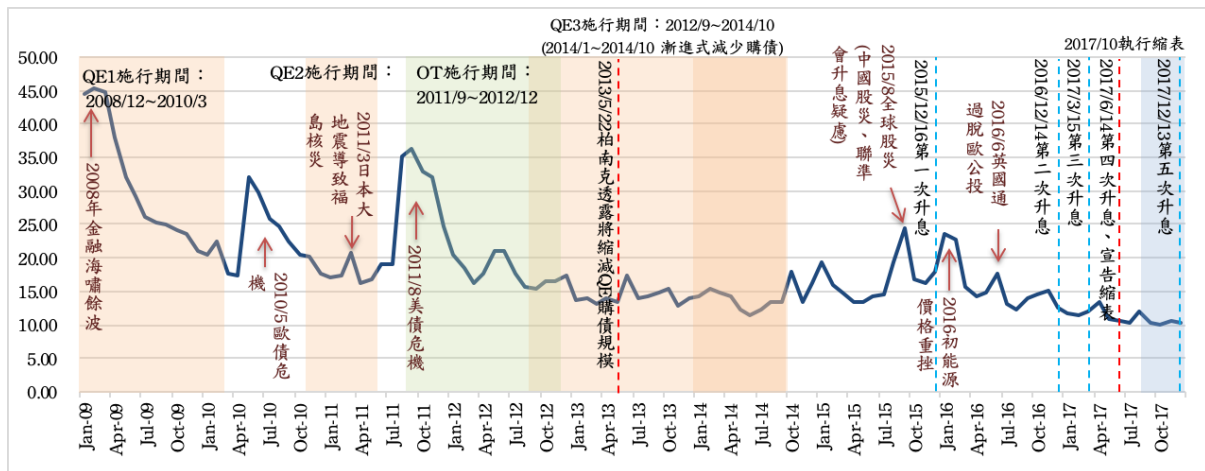


圖 4-22 VIX 指數歷年走勢

（三）經濟狀況

圖 4-23 為美國工業生產指數的歷年走勢，代表美國經濟實質產出面的情況。由圖可看出，美國工業生產指數在 2009 年初時呈現下降的趨勢，可見受到金融海嘯的影響使得美國實質經濟進入衰退，直到 2009 年中才漸有起色；美國工業生產指數至 2012 年中後期才回到 2008 年 9 月 15 日雷曼兄弟破產前的水準，並持續上升；然而 2015 年美國工業生產指數停止上升的趨勢，顯示美國經濟增速放緩，背後因素可能與美元走升、油價走軟有關，但該指數於 2015 年底即結束下降的趨勢，並在 2016 年底開始逐漸上升。

圖 4-24 為全球商品價格指數的歷年走勢，代表全球大宗原料名目價格的變動。由於商品的名目價格係由市場供需所決定，故可反映市場經濟的波動；而由於新興國家多仰賴原物料出口來支撐經濟，故商品價格指數的變動亦會影響著新興國家的經濟前景。由圖可知，QE1 至 QE2 期間商品價格指數皆呈現上升的趨勢，顯示出受到金融海嘯衝擊過後，全球的市場經濟開始復甦並逐漸活絡，不過該指數於 2011 年中約莫 QE2 結束時就不再上升而呈現盤整的狀態；2014 下半年開始，全球燃料價格受到美國原油產量大幅提升以及中國經濟放緩等因素影響而大幅下跌，帶動全球商品價格指數開始大幅下降，直到 2016 年初才停止跌勢。

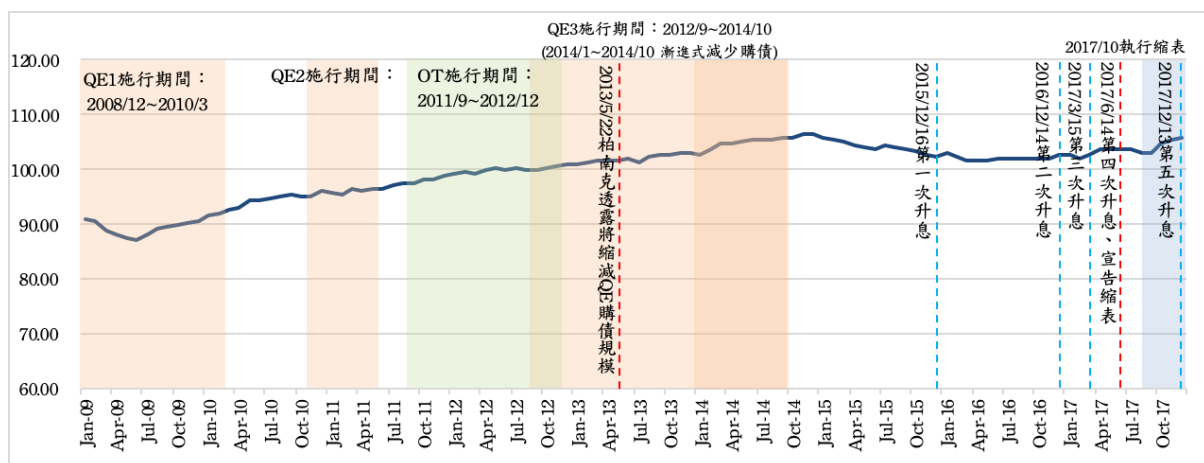


圖 4-23 美國工業生產指數歷年走勢

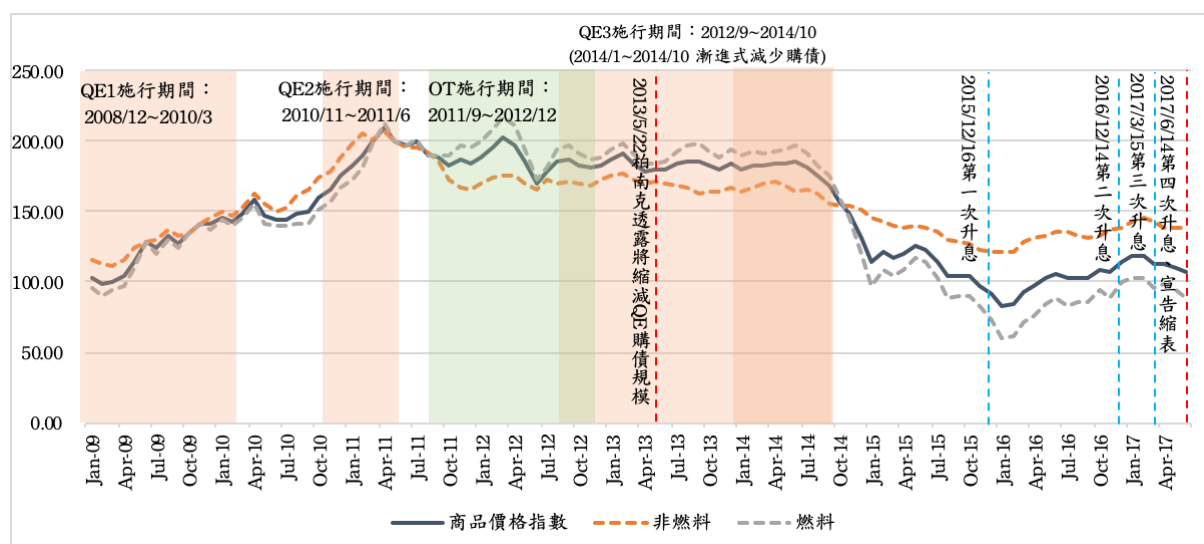


圖 4-24 全球商品價格指數歷年走勢

表 4-7 主要解釋變數和控制變數敘述統計

變數名稱	總樣本期間	平均值(括號內為標準差)	
		QE	Taper
美國 lending rate	3.37 (0.28)	3.25 (0.00)	3.49 (0.35)
VIX 指數	18.67 (7.53)	23.21 (8.24)	14.46 (3.14)
美國工業生產指數	99.72 (5.10)	95.60 (4.34)	103.56 (1.46)
商品價格指數	150.02 (36.48)	164.68 (30.47)	134.77 (36.22)

QE 資料期間：2009/1~2013/4，taper 資料期間：2013/5~2017/12

伍、實證結果分析

一、貨幣政策衝擊

第一部份的實證研究，我們首先探討當美國貨幣政策衝擊發生時，美國投資人的投資部位與全球資產市場（即股、匯市）報酬率的反應，並根據前述為了放寬模型假設所考量的各類國家特有因子，針對不同特性的國家分別建構模型，求出不同特性的國家對貨幣政策的衝擊反應函數，並進一步繪製出各變數的衝擊反應圖。衝擊反應圖係指當美國 Lending Rate(圖中以 USLR 表示)發生上升一個標準差(0.28，相當於上升一碼)的衝擊時，應變數當期與長期的反應。

(一) 國家發展程度

我們認為不同國家發展程度的高低是一個明顯的區隔，先進國家有較穩定的經濟體系，金融市場風險也較低；但在金融海嘯、美國 QE 過後，新興國家的發展快速，也逐漸成為國際投資人青睞的投資市場。由於投資市場的幾項重大要素——經濟、政策、資金，在這兩個群落都有極大的差異，因此研究結果也是大相逕庭。茲將依國家發展程度區分的樣本國家之各變數對美國貨幣政策所產生的衝擊反應整理如表 5-1，並透過衝擊反應圖分別進行探討。

表 5-1 對美國貨幣政策的衝擊反應——依國家發展程度區分

應變數	衝擊反應期數	t=0	t=1	t=2
	國家分群			
股權部位 (佔 GDP 百分比)	先進國家	-0.0918	0.0089	0.0051
	新興國家	-0.0302*	0.0027	0.0018
	亞洲	-0.0309	-0.0018	0.0019
	拉丁美洲	-0.0187	0.0022	0.0005
	其他	-0.1262*	0.0339	0.0078
債權部位 (佔 GDP 百分比)	先進國家	-0.0075	-0.0008	-0.0006
	新興國家	0.0042	0.0004	0.0002
	亞洲	0.0097*	-0.0002	0.0002
	拉丁美洲	0.0046	0.0002	0.0001
	其他	-0.0109	-0.0003	0.0004

*5%顯著

表 5-1 對美國貨幣政策的衝擊反應—依國家發展程度區分(續)

應變數	衝擊反應期數	t=0	t=1	t=2
	國家分群			
股價指數報酬率	先進國家	-0.0002	0.0003	0.0001
	新興國家	-0.0044*	-0.0012*	-0.0003*
	亞洲	-0.0026*	-0.0006	-0.0001
	拉丁美洲	-0.0064*	-0.0021*	-0.0007*
	其他	-0.0053	-0.0012	-0.0002
匯率變動率	先進國家	-0.0012	-0.0003	-0.0001
	新興國家	-0.0022*	-0.0007*	-0.0002*
	亞洲	-0.0013*	-0.0004*	-0.0001*
	拉丁美洲	-0.0033*	-0.0011*	-0.0004*
	其他	-0.0024	-0.0009	-0.0003

先進國家：日本、德國、法國、新加坡、香港
 亞洲新興國家：台灣、中國、南韓、印度、印尼、馬來西亞、菲律賓、泰國
 拉丁美洲新興國家：墨西哥、哥倫比亞、巴西、秘魯、智利、阿根廷
 其他新興國家：俄羅斯、土耳其、南非

*5%顯著

1. 美國投資人的股權及債權部位

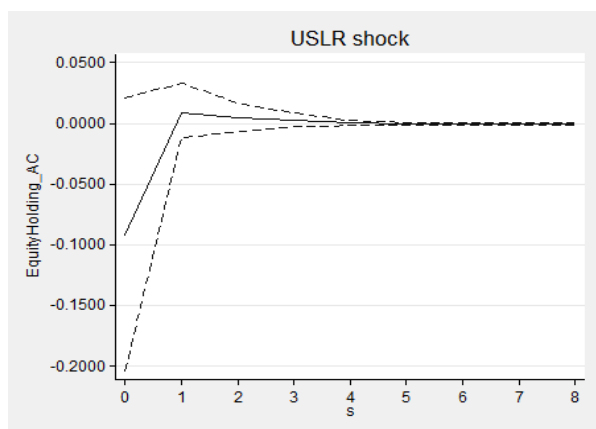


圖 5-1 股權部位 (先進國家)

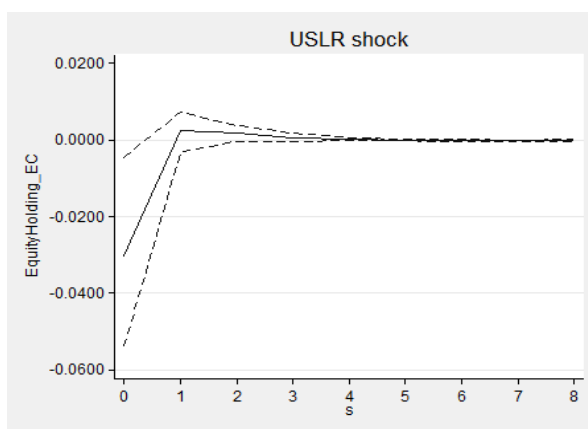


圖 5-2 股權部位 (新興國家)

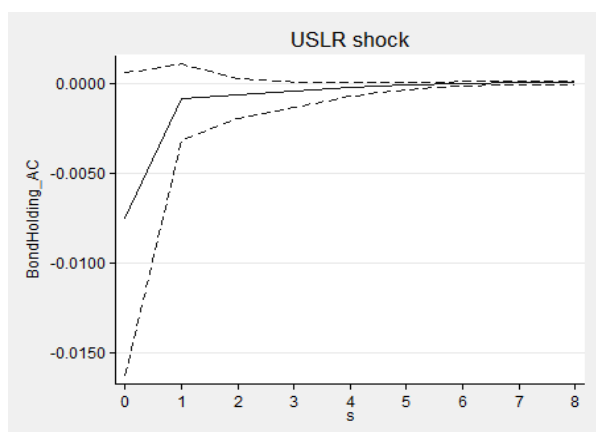


圖 5-3 債權部位 (先進國家)

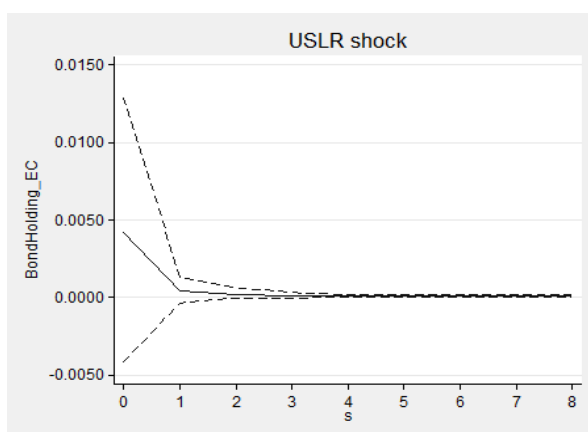


圖 5-4 債權部位 (新興國家)

一般而言，美國貨幣政策衝擊對於投資人資產配置有負向影響。美國升息時，過去 QE 釋放出來的熱錢回流、全球資金環境緊縮。由圖 5-1~5-4 可看出，美國投資人減少先進國家與新興國家股權部位的持有，並同時減少先進國家的債權部位，唯獨增加新興國家的債權部位。

這反映出由於新興國家的基本面，如經濟成長、貿易及投資持續改善之下，美國升息的衝擊只會讓投資人將資金從新興國家的股市轉移到風險較低的債市，但並不會完全撤離對新興國家的投資；然而對先進國家而言，由於先進國家的基本面並無太大成長空間，升息讓美國撤出其在先進國家的股債權。

另外，如果我們進一步將新興國家分為三群（亞洲、拉丁美洲、其他）可發現，由於亞洲國家(圖 5-5)的經濟展望最為樂觀，故債權部位的正向反應最為顯著；相對的，俄羅斯、土耳其、南非(圖 5-6)由於近幾年經濟發展狀況不如預期，債權部位反而是負向反應。據此可以推論，面對美國貨幣政策的緊縮，國家實質發展越好，越能留住美國投資人的資金。

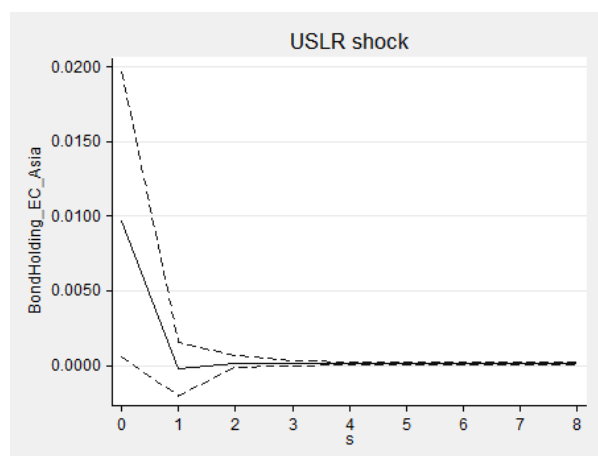


圖 5-5 債權部位（亞洲新興國家）

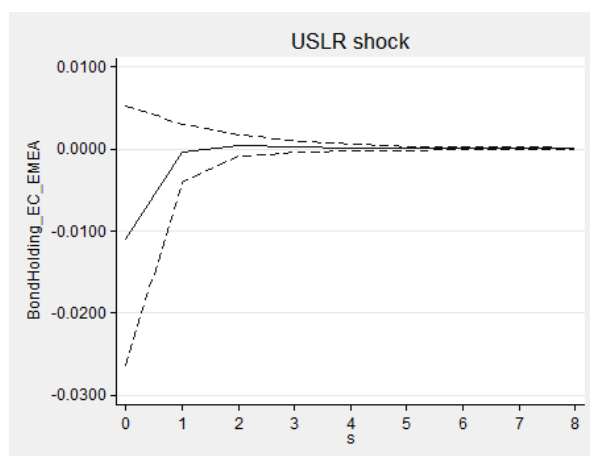


圖 5-6 債權部位（其他新興國家）

2. 股價指數報酬率及匯率變動率

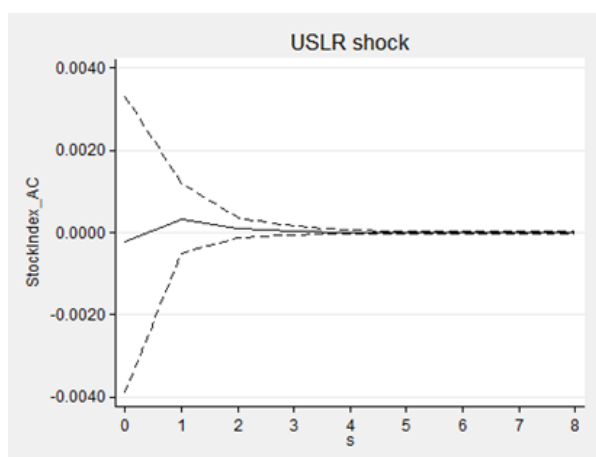


圖 5-7 股價指數報酬率（先進國家）

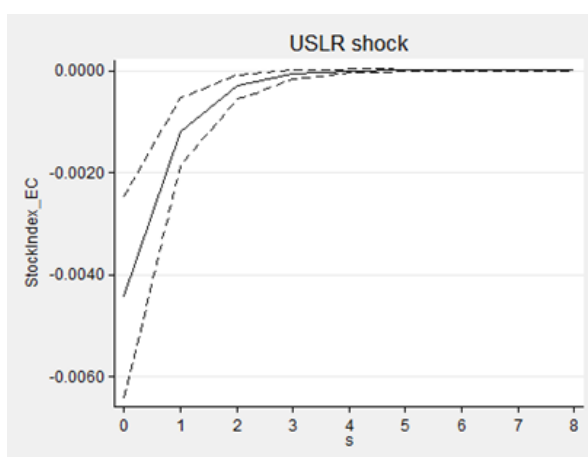


圖 5-8 股價指數報酬率（新興國家）

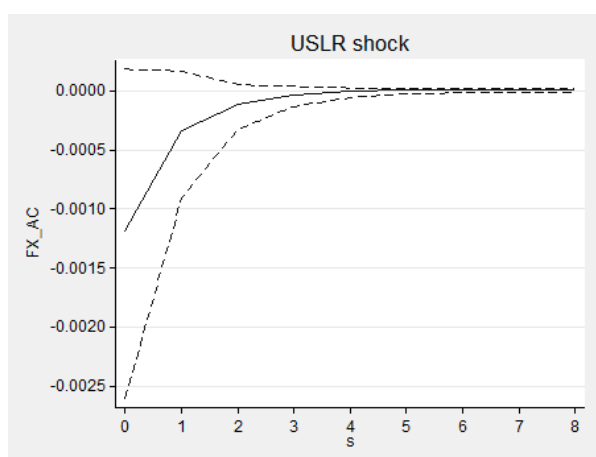


圖 5-9 匯率變動率（先進國家）

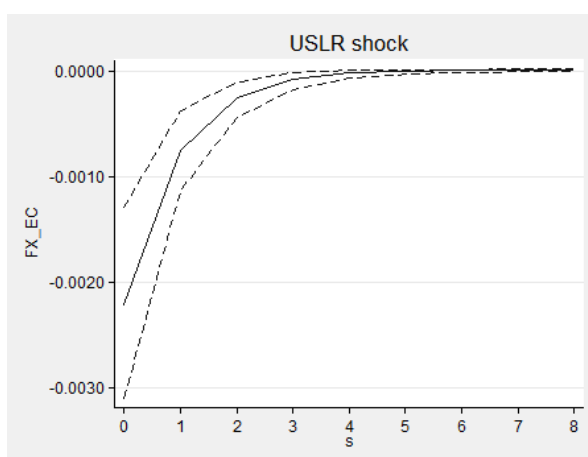


圖 5-10 匯率變動率（新興國家）

觀察股價指數報酬率對於美國貨幣政策的衝擊反應函數(圖 5-7、圖 5-8)可知，美國投資人在升息時減少股權投資，卻只有新興國家股市應聲下跌。在後續資本流動的研究中我們發現，美國貨幣政策對先進國家的「總資本流動」的影響是有限的，可見先進國家較為穩定的市場留住了其他資金，足以抵禦股市下跌壓力。

除了考慮資產報酬及風險等，在全球化的投資環境下，匯差匯損也是投資人必須審慎考量的。由圖 5-9、圖 5-10 可看出，由於美國升息時美元具有較強的吸引力，因而在國際市場需求上升、價格上漲，造成其他國家貨幣相對貶值；而新興國家的貨幣相對先進國家明顯較為脆弱，平均貶值幅度幾乎為兩倍，並且貨幣貶值持續了三個月。

(二) 金融連結程度

一般而言，一個國家對全球的金融連結程度會影響該國受全球金融市場事件衝擊的敏感度：當金融連結程度越高，該國的金融市場對外部的衝擊越敏感，所受影響的層面因此越大。然而，金融連結程度高的國家亦可能使該國的金融市場具有較高的流動性，因而能降低外部風險事件發生時所伴隨的流動性風險。茲將依金融連結程度區分的新興國家之各變數對美國貨幣政策所產生的衝擊反應整理如表 5-2。

表 5-2 對美國貨幣政策的衝擊反應—依金融連結程度區分

應變數	衝擊反應期數		t=0	t=1	t=2
	國家分群				
股權部位 (佔 GDP 百分比)	金融連結程度高		-0.0659*	-0.0039	0.0034
	金融連結程度低		-0.0120	-0.0027	0.0003
債權部位 (佔 GDP 百分比)	金融連結程度高		0.0078	0.0006	0.0002
	金融連結程度低		-0.0084	0.0001	0.0000
股價指數報酬率	金融連結程度高		-0.0027*	-0.0006	-0.0001
	金融連結程度低		-0.0054*	-0.0012	-0.0002
匯率變動率	金融連結程度高		-0.0013	-0.0004	-0.0001
	金融連結程度低		-0.0039*	-0.0011*	-0.0003
金融連結程度高：台灣、韓國、馬來西亞、智利、南非					
金融連結程度低：中國、印尼、阿根廷、墨西哥、土耳其					

*5%顯著(註：此處僅針對新興國家進行分類)

1. 美國投資人的股權及債權部位

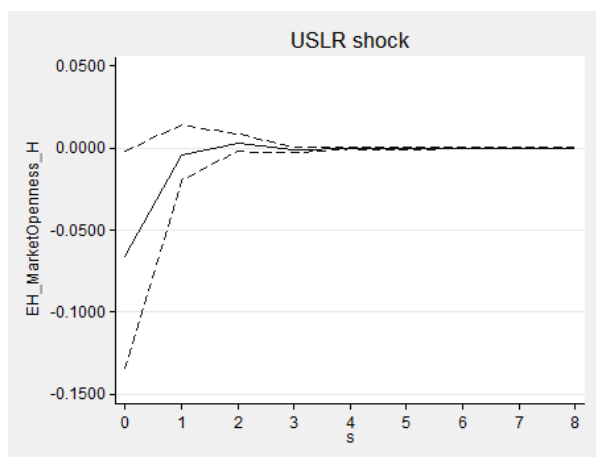


圖 5-11 股權部位（金融連結程度高）

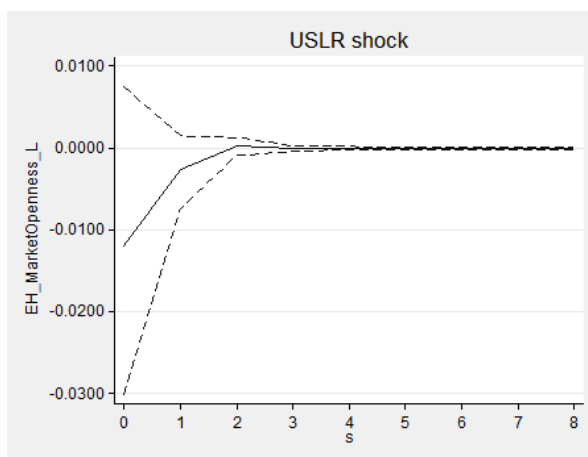


圖 5-12 股權部位（金融連結程度低）

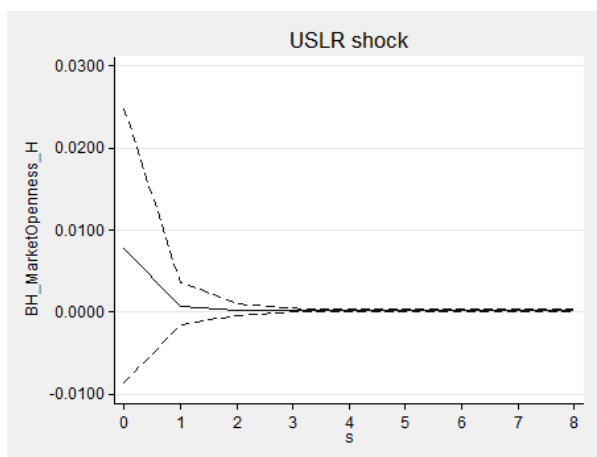


圖 5-13 債權部位（金融連結程度高）

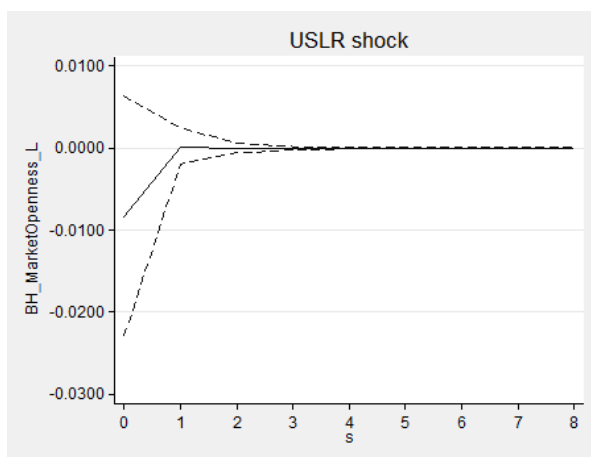


圖 5-14 債權部位（金融連結程度低）

由圖 5-11、圖 5-12 可知，當美國 lending rate 產生一個標準差的衝擊時，美國投資人減少股權投資的行為集中在金融連結程度(市場開放程度)高的國家，減少幅度幾乎是低開放國家的 5~6 倍。此反映出金融連結程度高的國家對於外部衝擊較為敏感，面對美國貨幣政策的衝擊，投資人的反應是快速且短暫的。而此類立即的反應傾向發生在金融開放的國家，因為這些國家的市場資金進出容易，投資人可以迅速撤出資產，而實行資本管制（金融開放程度低）的國家在這種狀況下受到的影響就較小。

另外，由圖 5-13、圖 5-14 可見，美國投資人在新興國家債權市場的增資也是集中在金融開放程度高的國家，開放程度低的國家由於提供的流動性低，在未來相對緊縮的環境勢必有較高的風險，因此投資人反而會減少這些國家的債權部位。

2. 股價指數報酬率及匯率變動率

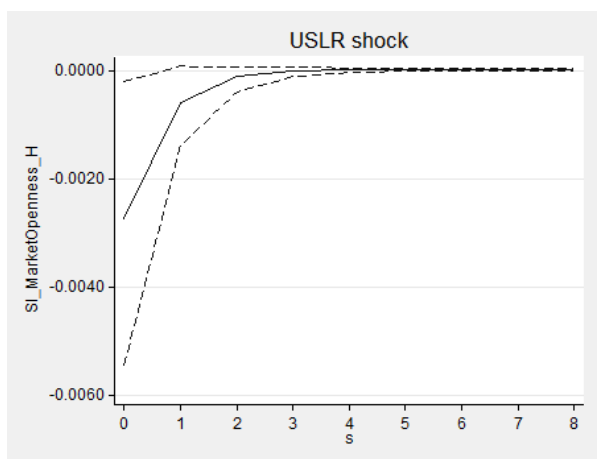


圖 5-15 股指報酬率（金融連結程度高）

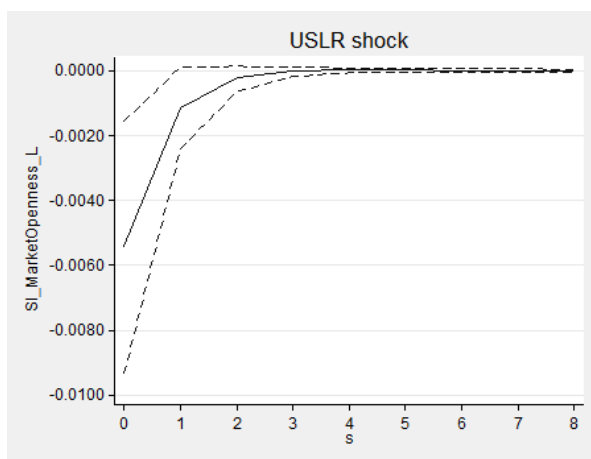


圖 5-16 股指報酬率（金融連結程度低）

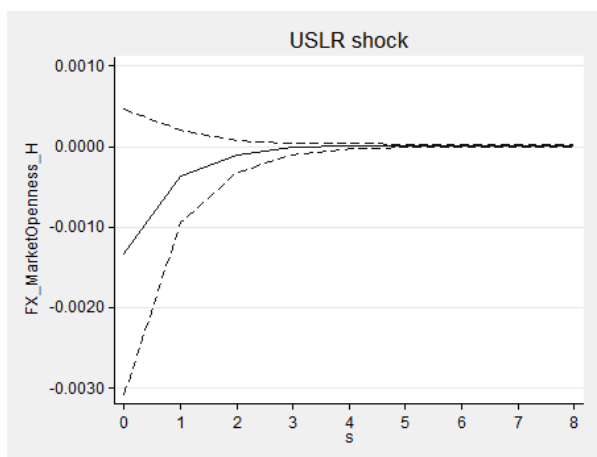


圖 5-17 匯率變動率（金融連結程度高）

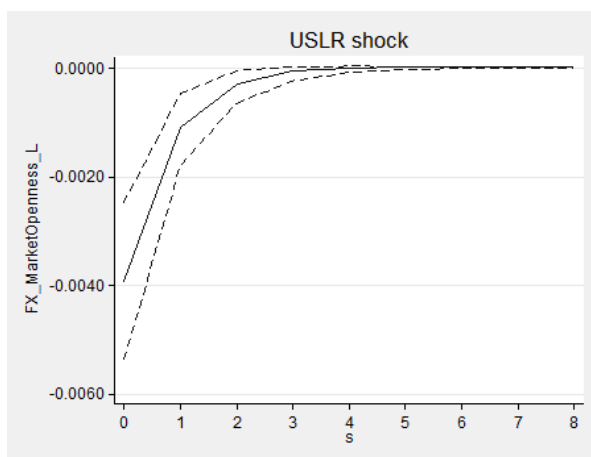


圖 5-18 匯率變動率（金融連結程度低）

由圖 5-15~圖 5-18 可發現，當我們將研究的應變數換成「股價指數報酬率」與「匯率變動率」時，都是金融連結程度低的國家受到較大的影響。由於各國匯率與股價的變動反應整體市場的評價與預期，此時金融市場開放程度可被視為衡量風險的一項指標——開放程度低的國家資金進出不易、流動性風險較高，因此當美國升息時，匯率、股市在開放程度低的國家反而跌價較深。

（三）國家整體風險

此處以樣本新興國家對美國政策利率的利差來衡量樣本新興國家的國家整體風險，如前述所說，當國家的市場投資風險較高時，該國家會傾向提供較高的利率來吸引外部資金。一般而言，當市場出現風險事件或投資人的風險趨避程度上升時，投資人會傾向減少投資風險較高的國家；相反的，當投資人風險胃納程度²³增加，便可能增加投資風險較高的國家。不過，由於利率的變動會影響資產的價值——當利率上升資產的價值便會減少，故樣本新興國家與美國間政策利差的變動亦會導致資產價值的波動。茲將依國家整體風險區分的樣本國家之各變數對美國貨幣政策所產生的衝擊反應整理如表 5-3。

²³ 由於投資人的風險胃納程度未在本文研究範圍，故此處不予探討。

表 5-3 對美國貨幣政策的衝擊反應—依國家整體風險區分

應變數	衝擊反應期數	t=0	t=1	t=2
	國家分群			
股權部位 (佔 GDP 百分比)	國家整體風險高	-0.0236	0.0014	0.0005
	國家整體風險低	-0.0268	-0.0059	0.0006
債權部位 (佔 GDP 百分比)	國家整體風險高	0.0007	-0.0001	0.0000
	國家整體風險低	0.0077	-0.0005	0.0002
股價指數報酬率	國家整體風險高	-0.0056*	-0.0013*	-0.0003
	國家整體風險低	-0.0035*	-0.0011*	-0.0003
匯率變動率	國家整體風險高	-0.0032*	-0.0013*	-0.0005*
	國家整體風險低	-0.0014*	-0.0004*	-0.0001
國家整體風險高：中國、印尼、阿根廷、巴西、俄羅斯、南非				
國家整體風險低：台灣、韓國、泰國、馬來西亞、菲律賓、智利、秘魯				

*5%顯著(註：此處僅針對新興國家進行分類)

1. 美國投資人的債權部位

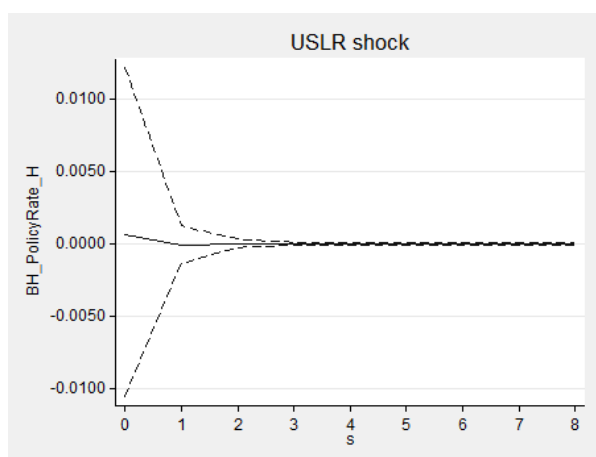


圖 5-19 債權部位（政策利差高）

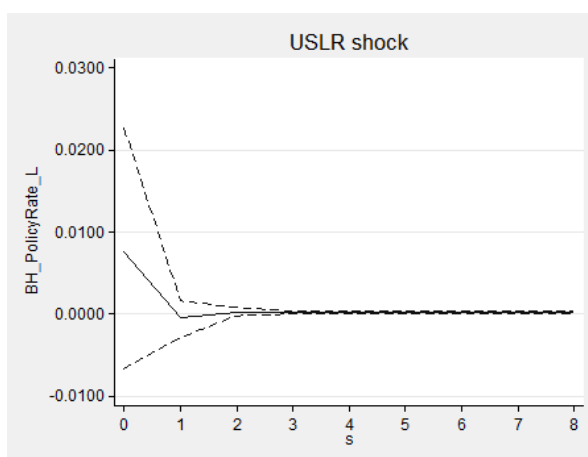


圖 5-20 債權部位（政策利差低）

由圖 5-19、圖 5-20 可看出，利差對於美國投資人資產配置的影響體現在債權部位的加碼，而利差越低(意味著風險較低)的國家，反應遠大於利差高的國家群。這個結果與一般認為投資人會為了追求高報酬而傾向投資利差大的國家不同，其中一個原因在於，在我們的樣本新興國家中，這些被分類為利差低的國家自 QE 至 Taper 期間明顯透過降低利息寬鬆市場，使其能抵禦美國在進入 Taper 階段以後資金收緊的壓力，而由於這些利差低的國家多為經濟前景看好且投資風險較低的亞洲新興國家，故美國投資人反而因此增加持有這些國家的債券部位。另外一個因素則來自於利差的變動所導致的資產價值波動，由於變數中的債權部位是美國投資人對該國債權的「持有量」，除了受投資人交易數量影響，亦會受到既有部位的價值變動所影響，而樣本新興國家

中除了台灣以外，其餘國家的政策利率皆大於美國的政策利率(Fed funds rate)，因此降低利率將使得這些國家與美國的利差縮小，故而投資人所持有這些國家債權價值上升的幅度較政策利差高(意味著利率降低的幅度較小)來得大。

2. 股價指數報酬率及匯率變動率

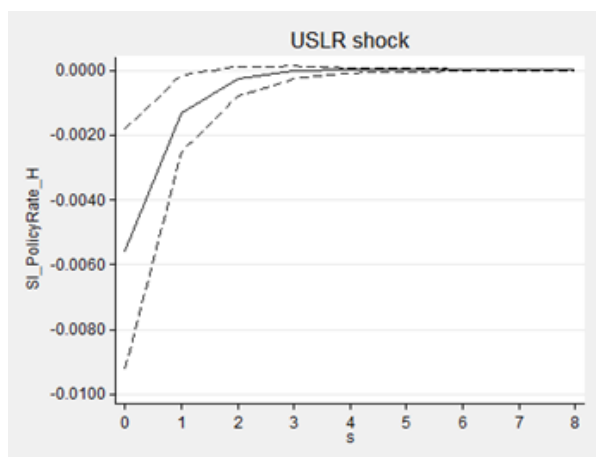


圖 5-21 股價指數報酬率（政策利差高）

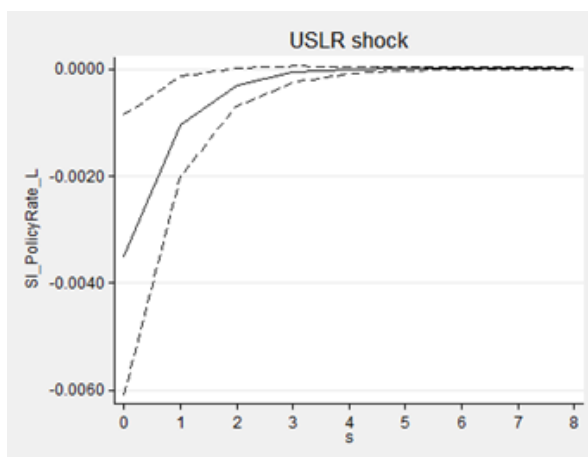


圖 5-22 股價指數報酬率（政策利差低）

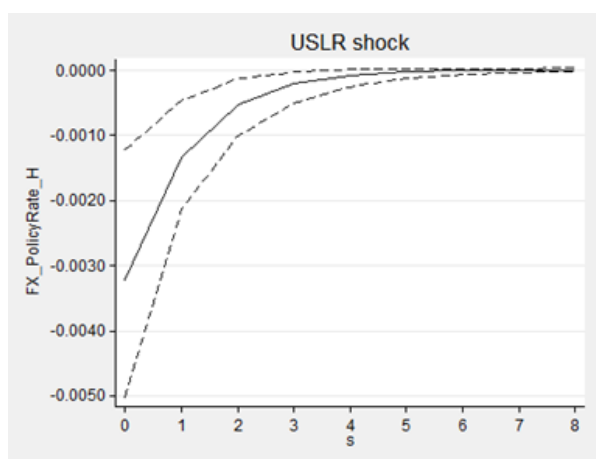


圖 5-23 匯率變動率（政策利差高）

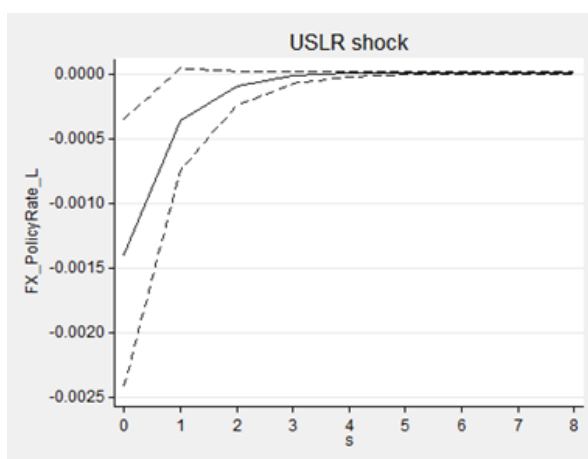


圖 5-24 匯率變動率（政策利差低）

作為衡量該國風險的指標，利差高意味著該類國家的投資風險較高。而由圖 5-21~圖 5-24 即可看出，無論是股價報酬率或是匯率變動率，當美國的 lending rate 增加一個標準差時，利差高的國家受到的負向衝擊反應皆顯著高於利差低的國家。此結果印證了當美國透過貨幣政策收緊資金時，投資人會傾向賣出或減少投資風險較高的新興國家。

(四) 經濟前景

一個國家的經濟前景會影響投資人對該國的投資意願，經濟前景看好的國家往往較能吸引投資人挹注資金，而國家的經濟前景絕大多數取決於該國過去的經濟表現，此處以樣本新興國家的經常帳餘額作為經濟前景的衡量指標。對於新興國家而言，一國的經常帳餘額長期呈現盈餘除了代表該國的經濟前景無虞甚至持續看好以外，亦代表該國對世界的其餘國家而言為淨債權國(資本帳為負)；而一國的經常帳餘額長期呈現赤字除了隱含該國生產力較弱，亦表示該國對世界的其餘國家而言為淨債務國(資本帳為正)。茲將依經濟前景(經常帳順/逆差)區分的樣本國家之各變數對美國貨幣政策所產生的衝擊反應整理如表 5-4。

表 5-4 對美國貨幣政策的衝擊反應—依國家經濟前景區分

應變數	衝擊反應期數			
	國家分群	t=0	t=1	t=2
股權部位 (佔 GDP 百分比)	經濟前景佳	-0.0321	-0.0056	0.0003
	經濟前景差	-0.0382	0.0017	0.0010
債權部位 (佔 GDP 百分比)	經濟前景佳	0.0089	-0.0002	0.0002
	經濟前景差	0.0006	-0.0004	0.0002
股價指數報酬率	經濟前景佳	-0.0020	-0.0003	0.0000
	經濟前景差	-0.0054*	-0.0017*	-0.0005*
匯率變動率	經濟前景佳	-0.0015	-0.0006	-0.0002
	經濟前景差	-0.0019*	-0.0006	-0.0002
經濟前景佳：台灣、中國、韓國、馬來西亞、菲律賓、俄羅斯				
經濟前景差：印度、哥倫比亞、墨西哥、巴西、秘魯、土耳其、南非				

*5%顯著(註：此處僅針對新興國家進行分類)

1. 美國投資人的債權部位

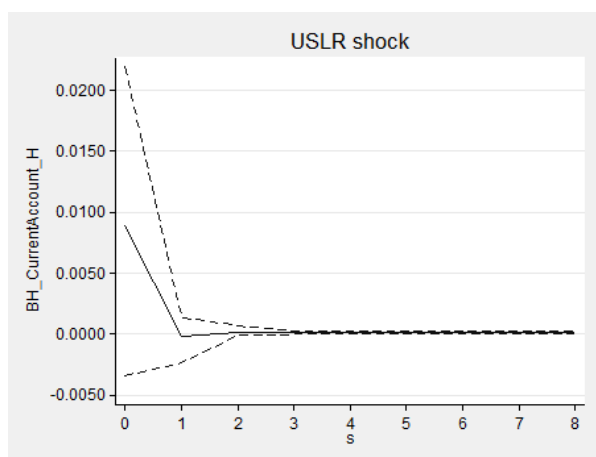


圖 5-25 債權部位 (貿易順差國)

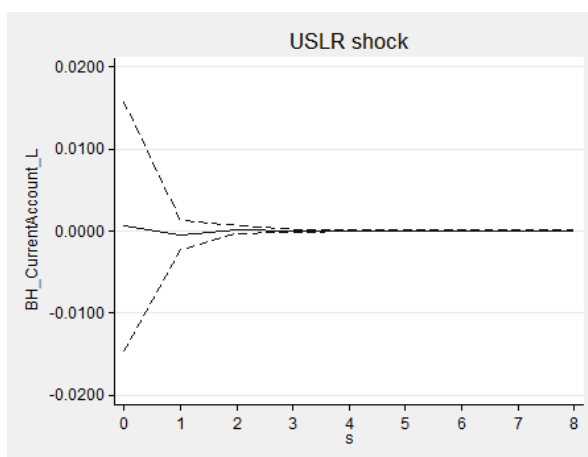


圖 5-26 債權部位 (貿易逆差國)

由圖 5-25、圖 5-26 可知，美國投資人在升息時對於新興國家的債權加碼，明顯集中在經常帳順差國。相較之下，逆差國即使在「美國穩定升息，全球經濟前景看好」的環境下，美國投資人並未增加該類國家的債權部位。

2. 股價指數報酬率及匯率變動率

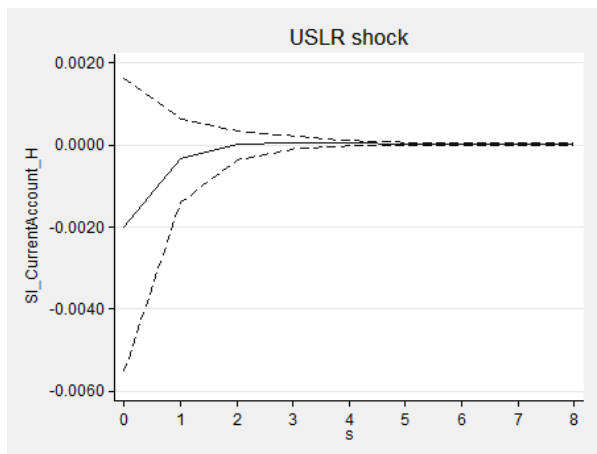


圖 5-27 股價指數報酬率（貿易順差國）

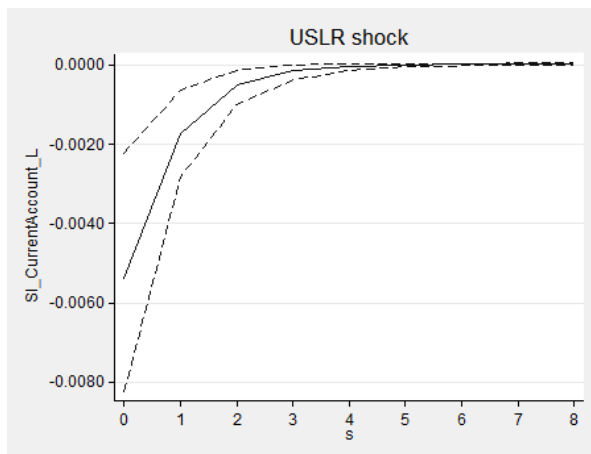


圖 5-28 股價指數報酬率（貿易逆差國）

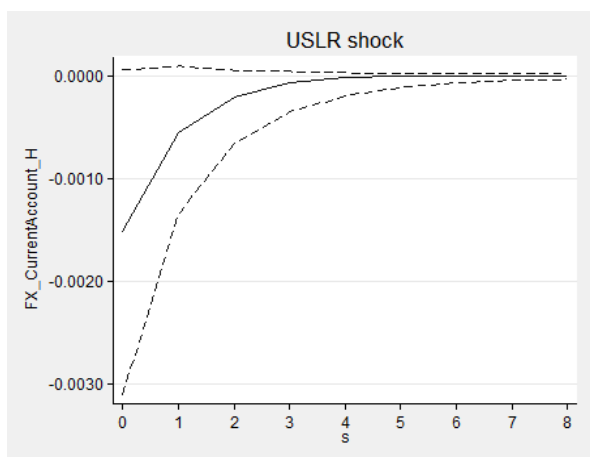


圖 5-29 匯率變動率（貿易順差國）

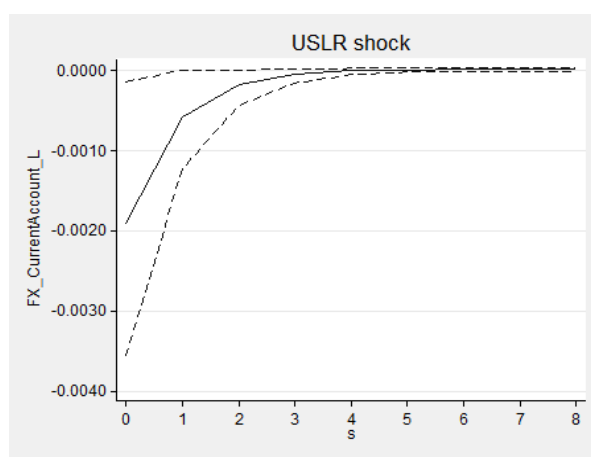


圖 5-30 匯率變動率（貿易逆差國）

如前述所說，美國升息使美元走強，因而新興國家的貨幣相對貶值，而從圖 5-29～圖 5-30 可見，逆差國貶值幅度略大於順差國，顯示經常帳赤字的國家其貨幣往往較為脆弱。而貨幣的貶值也隱含著長期維持逆差的國家，未來可能遭遇更嚴重的赤字，因此經濟預期相對較糟；此外，經常帳赤字的國家亦代表該類國家屬於淨債務國，貨幣貶值將可能降低該國對外的還款能力，因而降低投資人的投資意願，而圖 5-27、圖 5-28 亦印證這一點，逆差國股市的跌價幅度幾乎是順差國的三倍。

二、其他衝擊分析

在建構上述 Panel VAR 模型時，我們同時放入了 VIX 指數、美國工業生產指數、大宗商品價格指數，作為其他層面影響的控制變數。因此除了貨幣政策衝擊外，此小節我們將額外探討其他不同自變數對樣本國家各變數的衝擊反應函數。以下分三個部分討論在全球市場產生不同衝擊之下，美國對各國的投資部位以及各國股匯市受到何種程度的影響。

（一）風險事件衝擊

投資市場上有各式風險事件可能影響投資人的行為，而如前一節敘述統計的圖表可知，多數預料之外的風險事件會使得 VIX 指數上升(例如歐洲主權債務危機、日本 311 大地震、美國債務上限危機、英國通過脫歐公投等等)，因此我們在模型中加入 VIX 指數(圖中以 USVIX 表示)，用以觀察當市場風險情緒上升時，應變數相對應的變化。茲將各應變數對市場風險事件的衝擊反應整理如表 5-5。此小節的衝擊反應圖係指當 VIX 指數產生上升一個標準差(7.53)的衝擊時，應變數當期與落後期的反應。

表 5-5 對市場風險事件的衝擊反應

應變數	衝擊反應期數	t=0	t=1	t=2
	國家分群			
股權部位 (佔 GDP 百分比)	先進國家	-0.4222*	0.1305*	0.0819*
	新興國家	-0.0956*	0.0460*	0.0297*
	亞洲	-0.1140*	0.0394*	0.0360*
	拉丁美洲	-0.0535*	0.0293*	0.0173*
	其他	-0.0934*	0.0988*	0.0438
債權部位 (佔 GDP 百分比)	先進國家	-0.0120*	-0.0025	-0.0026
	新興國家	-0.0153*	0.0063	0.0039
	亞洲	-0.0107*	-0.0010	0.0000
	拉丁美洲	-0.0245*	0.0134	0.0075
	其他	-0.0101*	0.0104	0.0078
股價指數報酬率	先進國家	-0.0287*	-0.0087*	-0.0006
	新興國家	-0.0224*	-0.0063*	-0.0015*
	亞洲	-0.0193*	-0.0066*	-0.0014*
	拉丁美洲	-0.0223*	-0.0061*	-0.0018*
	其他	-0.0305*	-0.0053	-0.0008

*5%顯著

表 5-5 對市場風險事件的衝擊反應(續)

應變數	衝擊反應期數	t=0	t=1	t=2
	國家分群			
匯率變動率	先進國家	-0.0002	-0.0022*	-0.0006*
	新興國家	-0.0077*	-0.0038*	-0.0012*
	亞洲	-0.0053*	-0.0032*	-0.0009*
	拉丁美洲	-0.0085*	-0.0040*	-0.0014*
	其他	-0.0125*	-0.0047*	-0.0016*
先進國家：日本、德國、法國、新加坡、香港 亞洲新興國家：台灣、中國、南韓、印度、印尼、馬來西亞、菲律賓、泰國 拉丁美洲新興國家：墨西哥、哥倫比亞、巴西、秘魯、智利、阿根廷 其他新興國家：俄羅斯、土耳其、南非				

*5%顯著

1. 美國投資人的股權及債權部位

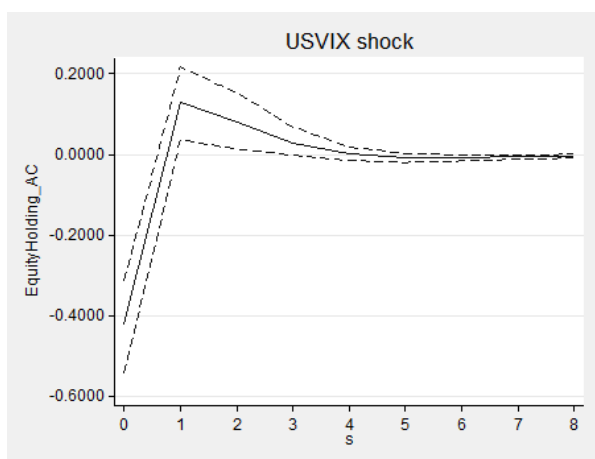


圖 5-31 股權部位（先進國家）

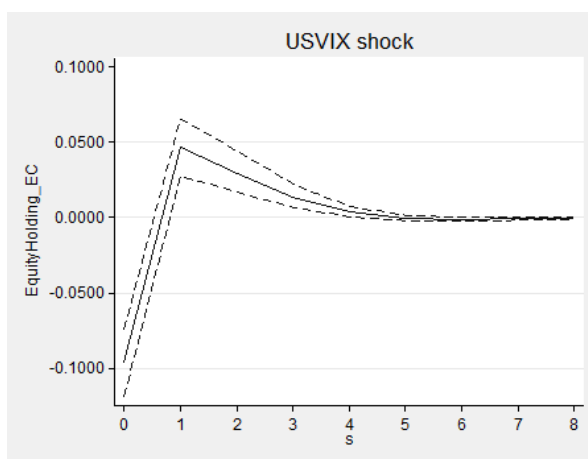


圖 5-32 股權部位（新興國家）

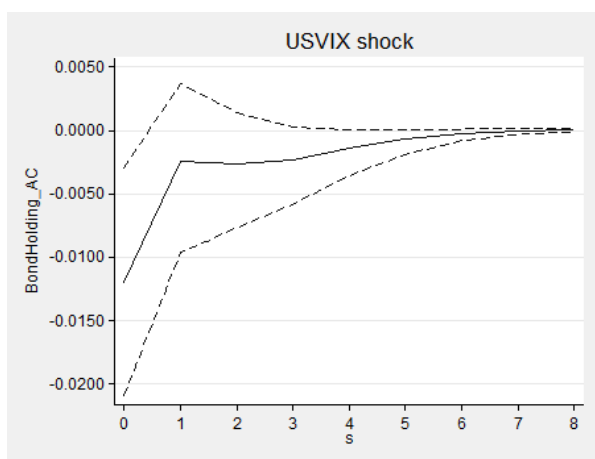


圖 5-33 債權部位（先進國家）

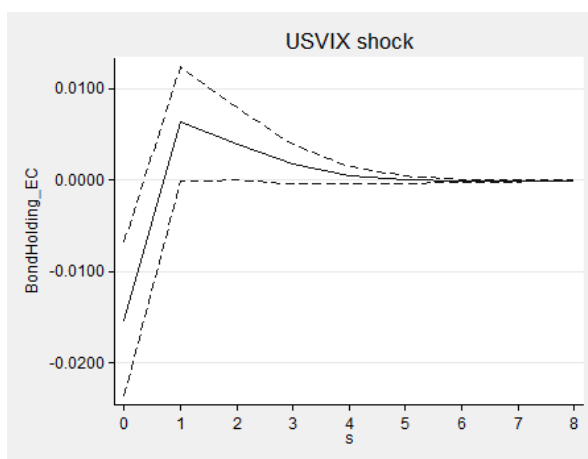


圖 5-34 債權部位（新興國家）

由圖 5-31~5-34 可看出，當 VIX 指數產生上升一個標準差的衝擊時，美國投資人無論在股權或債權的投資上皆產生立即性的負向反應。除了在先進國家的債權部位（圖 5-33）之外，其他市場在第一期時都轉為小幅度的正向反應。這顯示投資人在當期雖因恐慌而產生立即性的撤資，但隨後在第一期時便會有反向的修正，由此可推論面對這些投資市場上突然發生的風險事件，投資人在恐慌情緒下往往會過度反應（overreaction），但這些事件通常只是短暫干擾市場均衡，而不是造成市場結構性的改變，因而在恐慌情緒消散後，投資人會回補所撤出的資金。

圖 5-31~5-34 亦顯示美國投資人在市場發生風險事件時，對先進國家股權部位的減少幅度大於對新興國家股權部位的減少幅度，但對新興國家債權部位的減少幅度則大於對先進國家債權部位的減少幅度。造成此結果的原因係和美國投資人的投資規模有關，在股權方面美國投資人傾向持有先進國家的股權（先進國家：平均佔該國 GDP 20.12%；新興國家：平均佔該國 GDP 6.17%），但在債權方面美國投資人對先進和新興國家的持有規模相當（先進國家：平均佔該國 GDP 2.4%；新興國家：平均佔該國 GDP 2.53%）。而由表 5-5 可發現，對新興國家而言，當市場發生風險事件時，美國投資人以減少亞洲新興國家股權部位的幅度最大，而債權部位則以拉丁美洲新興國家減少的幅度最多，其背後原因也與美國投資人的投資規模有關。

2. 股價指數報酬率及匯率變動率

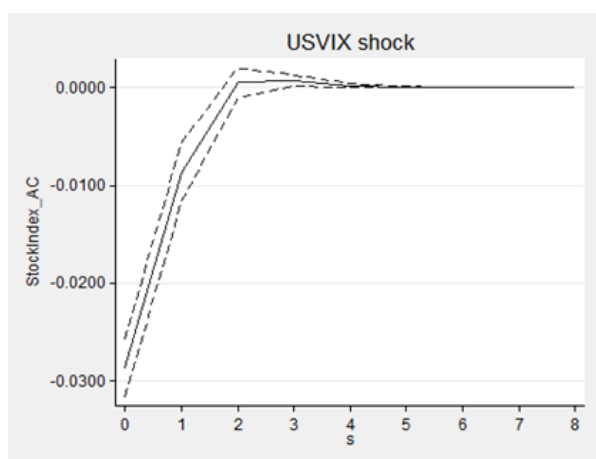


圖 5-35 股價指數報酬率（先進國家）

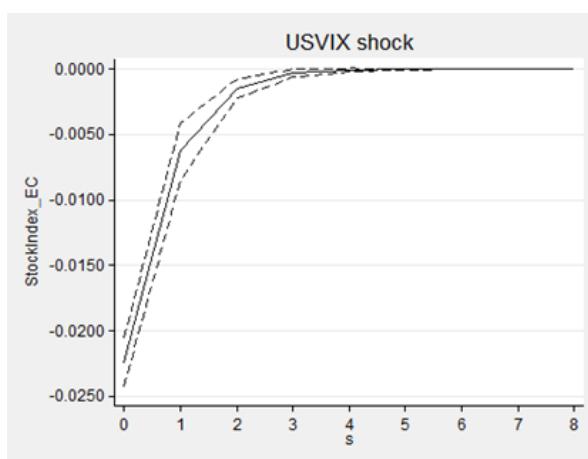


圖 5-36 股價指數報酬率（新興國家）

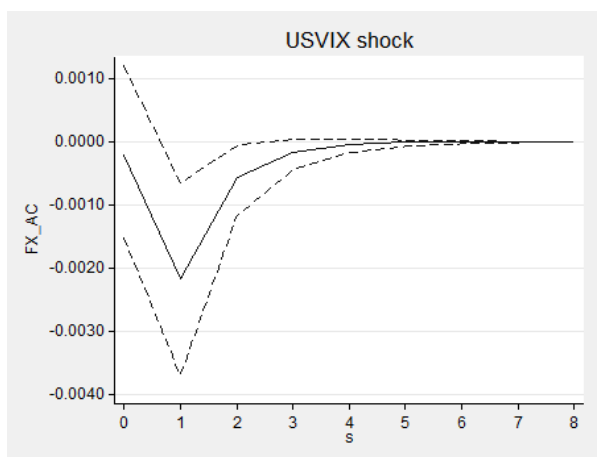


圖 5-37 匯率變動率（先進國家）

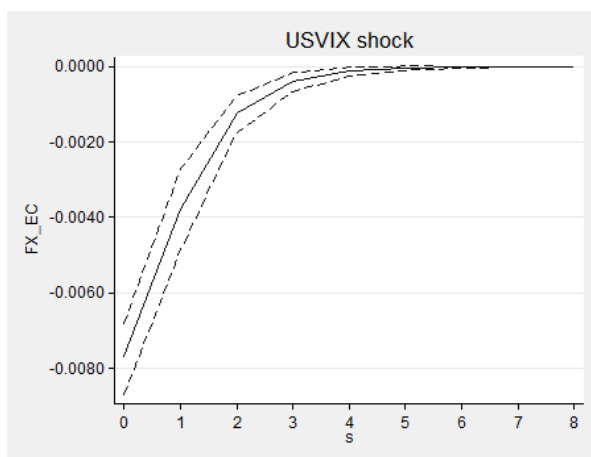


圖 5-38 匯率變動率（新興國家）

在投資市場部分，先進國家股市以及新興國家股、匯市皆產生立即性且顯著的跌價反應，該衝擊反應約在二至三個月過後才消失，唯先進國家的匯率在衝擊發生一期後才有小幅度的跌價。樣本中先進國家貨幣包括了日幣、歐元、新加坡幣，不少先進國家貨幣皆被視為強勢貨幣，在風險事件發生時往往做為資金避風港，因此在衝擊發生的當下匯率並沒有應聲下跌，然而貨幣抗跌的效果是短期的，在一期之後先進國家貨幣平均而言仍會產生小幅貶值。

另一方面，由表 5-5 可發現在新興國家中，無論是股市還是匯市，當市場發生風險事件衝擊時，皆以其他新興國家這一群組的跌價幅度最大，而亞洲新興國家的跌價幅度最小。本研究中，其他新興國家的樣本係包含俄羅斯、土耳其、南非，相較於亞洲新興國家，這些新興國家的經濟體質和金融市場較為脆弱，因此當市場風險事件發生導致投資人恐慌情緒上升時，所受到的衝擊也越大。

（二）美國實質產出衝擊

作為全球最大經濟體，美國本身的實質產出也會對市場造成衝擊，因此我們納入美國工業生產指數(圖中以 USIPI 表示)衡量美國的實質產出對樣本國家可能造成的衝擊，藉以觀察當美國工業生產指數上升時，應變數相對應的變化。茲將各應變數對美國實質產出的衝擊反應整理如表 5-6，此小節的衝擊反應圖係指當美國工業生產指數產生上升一個標準差(5.10)的衝擊時，應變數當期與長期的反應。

表 5-6 對美國實質產出的衝擊反應

應變數	衝擊反應期數	t=0	t=1	t=2
	國家分群			
股權部位 (佔 GDP 百分比)	先進國家	-0.0952	-0.0830	0.0140
	新興國家	0.0305*	0.0095	-0.0004
	亞洲	0.0215	0.0155	0.0069
	拉丁美洲	0.0178	-0.0012	-0.0011
	其他	0.0638	-0.0453	0.0120
債權部位 (佔 GDP 百分比)	先進國家	-0.0053	-0.0074	0.0006
	新興國家	0.0104*	-0.0008	0.0001
	亞洲	0.0030	-0.0016	-0.0005
	拉丁美洲	0.0185*	-0.0019	0.0008
	其他	0.0154	0.0038	0.0003
股價指數報酬率	先進國家	-0.0036*	-0.0058*	-0.0028*
	新興國家	-0.0053*	-0.0047*	-0.0022*
	亞洲	-0.0042*	-0.0040*	-0.0022*
	拉丁美洲	-0.0055*	-0.0053*	-0.0025
	其他	-0.0080*	-0.0052	-0.0015
匯率變動率	先進國家	-0.0008	-0.0005	-0.0006
	新興國家	-0.0019*	-0.0012*	-0.0009*
	亞洲	-0.0014*	-0.0008	-0.0006
	拉丁美洲	-0.0021*	-0.0005	-0.0005
	其他	-0.0030*	-0.0039*	-0.0024*
先進國家：日本、德國、法國、新加坡、香港 亞洲新興國家：台灣、中國、南韓、印度、印尼、馬來西亞、菲律賓、泰國 拉丁美洲新興國家：墨西哥、哥倫比亞、巴西、秘魯、智利、阿根廷 其他新興國家：俄羅斯、土耳其、南非				

*5%顯著

1. 美國投資人的股權及債權部位

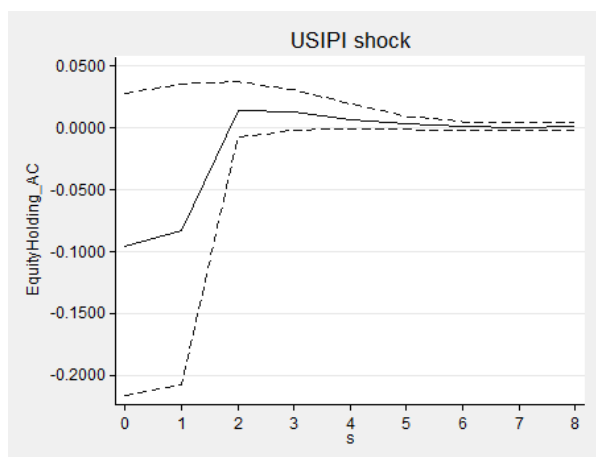


圖 5-39 股權部位（先進國家）

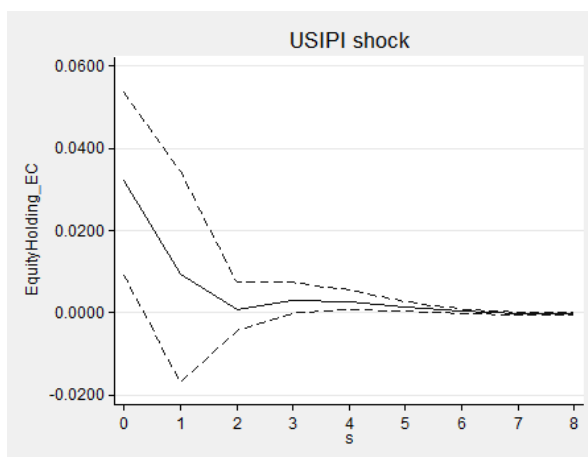


圖 5-40 股權部位（新興國家）

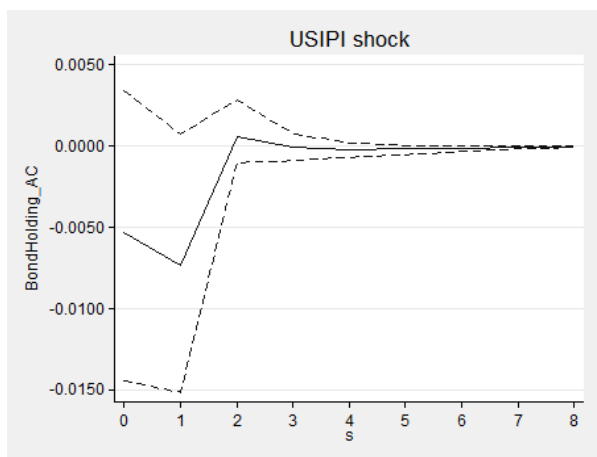


圖 5-41 債權部位（先進國家）

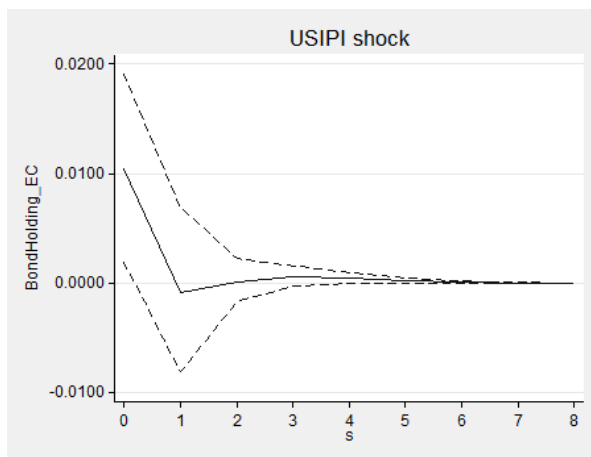


圖 5-42 債權部位（新興國家）

當美國工業生產指數產生正向衝擊時，意謂著美國實質產出增加，而當人民財富增加的同時，可用於投資的資產也變多，此一財富效果加上投資人對經濟前景樂觀的情緒，將相對提高其自身的風險承受度。因此，從圖 5-39~圖 5-42 可見，當美國工業生產指數產生正向衝擊時，美國投資人會增加持有新興國家(風險相對較高)之股權及債權部位，反而降低對先進國家(風險相對較低)股權及債權的持有部位。

2. 股價指數報酬率及匯率變動率

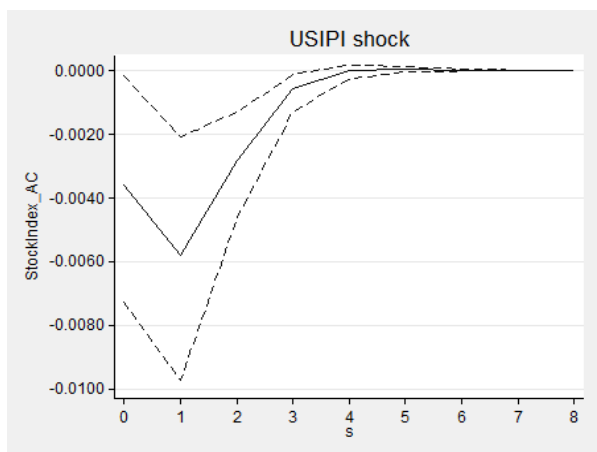


圖 5-43 股價指數報酬率（先進國家）

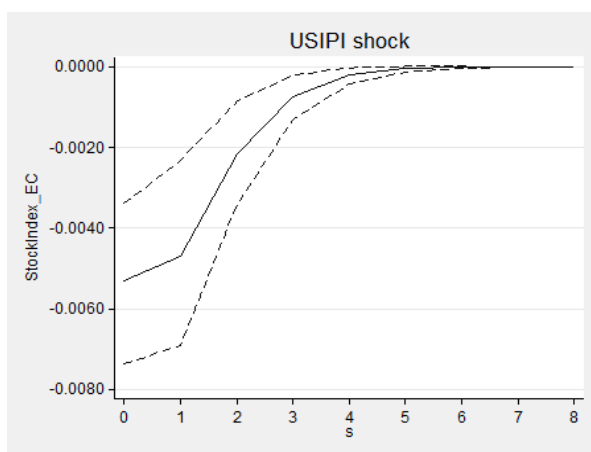


圖 5-44 股價指數報酬率（新興國家）

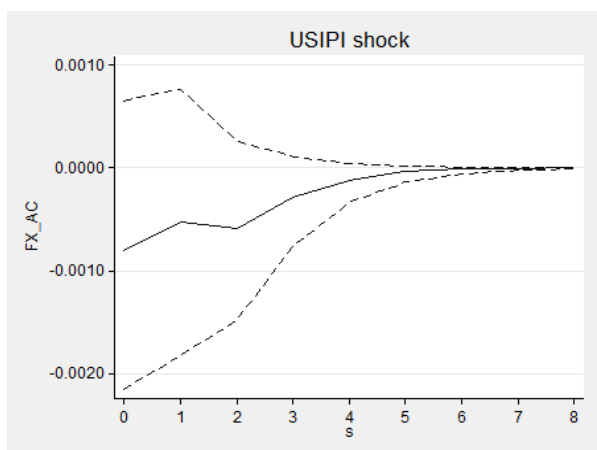


圖 5-45 匯率變動率（先進國家）

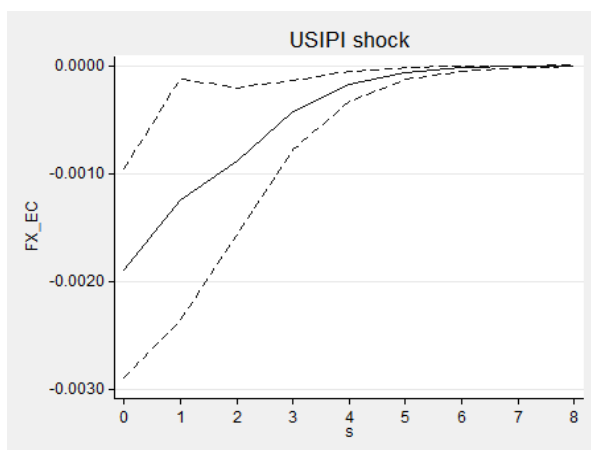


圖 5-46 匯率變動率（新興國家）

在上一個部份我們可以看見美國投資人減少先進國家的投資部位，同時增加新興國家的投資部位，而由圖 5-43、圖 5-45 即可看到先進國家的股、匯市因此產生相應的下跌。然而，由圖 5-44、圖 5-46 卻也發現新興國家的股、匯市也產生大幅度的下跌，由此可以推斷，當美國實質產出產生正向的衝擊時，即使美國投資人因為風險偏好、財富效果等因素加碼投資新興國家市場，然而整體而言並未帶動新興國家的投資市場產生正向反應。探究其原因係因新興國家的基本面並沒有因美國的實質產出上升而受到美國良好的經濟展望帶動，故整體而言股、匯市仍是下跌。

（三）全球物價衝擊

本研究也納入了全球大宗商品價格指數(圖中以 COMMP 表示)做為控制變數，由於多數的新興國家其經濟仰賴大宗商品貿易，且此類商品的需求彈性極低，因此價格的變動將可能大幅影響新興國家的國際收支。另一方面，此一指數同時也代表著全球總體的消費能力，當指數增加時，往往顯示出全球經濟活絡、前景看好；反之當指數降低時，則表示全球總體的消費力下降，可能造成經濟疲軟、前景不佳。茲將各應變數對全球物價的衝擊反應整理如表 5-7，此小節的衝擊反應圖係指當全球商品價格指數產生上升一個標準差(36.48)的衝擊時，應變數當期與落後期的反應。

表 5-7 對全球商品價格的衝擊反應

應變數	衝擊反應期數	t=0	t=1	t=2
	國家分群			
股權部位 (佔 GDP 百分比)	先進國家	0.0790	-0.0288	-0.0499
	新興國家	0.0732*	0.0374*	0.0001
	亞洲	0.0712*	0.0273	-0.0016
	拉丁美洲	0.0622*	0.0202	-0.0008
	其他	0.0424	-0.0038	-0.0258
債權部位 (佔 GDP 百分比)	先進國家	0.0000	-0.0128*	-0.0033
	新興國家	0.0125*	0.0029	-0.0007
	亞洲	0.0034	0.0013	0.0004
	拉丁美洲	0.0219*	0.0016	-0.0027
	其他	0.0182*	0.0101	0.0005
股價指數報酬率	先進國家	0.0035*	-0.0017	-0.0011
	新興國家	0.0105*	0.0019	-0.0003
	亞洲	0.0051*	0.0012	-0.0002
	拉丁美洲	0.0123*	0.0032	0.0001
	其他	0.0184*	0.0010	-0.0013
匯率變動率	先進國家	0.0021*	0.0004	0.0001
	新興國家	0.0057*	0.0026*	0.0009*
	亞洲	0.0029*	0.0007	0.0002
	拉丁美洲	0.0071*	0.0038*	0.0016*
	其他	0.0103*	0.0055*	0.0017
先進國家：日本、德國、法國、新加坡、香港 亞洲新興國家：台灣、中國、南韓、印度、印尼、馬來西亞、菲律賓、泰國 拉丁美洲新興國家：墨西哥、哥倫比亞、巴西、秘魯、智利、阿根廷 其他新興國家：俄羅斯、土耳其、南非				

*5%顯著

1. 美國投資人的股權及債權部位

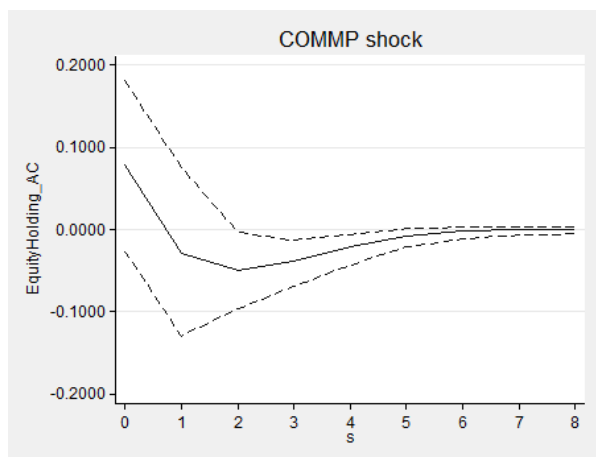


圖 5-47 股權部位（先進國家）

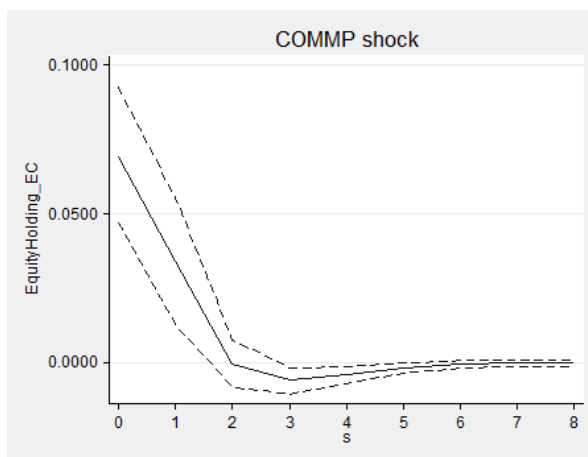


圖 5-48 股權部位（新興國家）

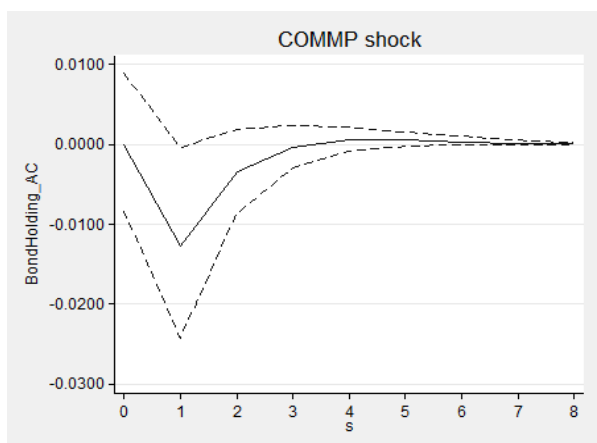


圖 5-49 債權部位（先進國家）

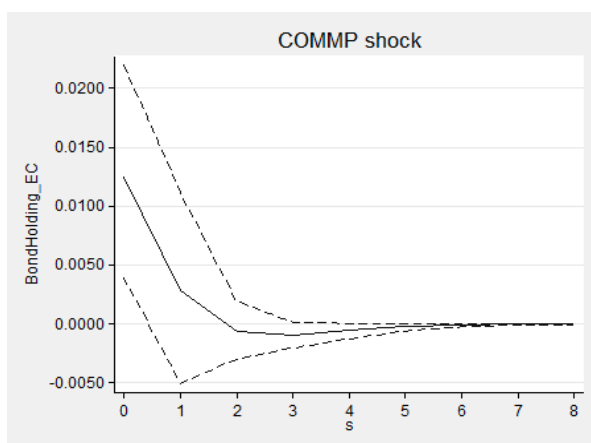


圖 5-50 債權部位（新興國家）

由圖 5-48、圖 5-50 可知，商品價格指數產生正向衝擊時會讓美國投資人看好新興國家未來的經濟發展，進而增加對新興經濟體的股權及債權部位；而由表 5-7 可發現，美國投資人對新興國家股權的增加主要集中在亞洲及拉丁美洲新興國家，對新興國家債權的增加則集中在拉丁美洲及俄羅斯、土耳其、南非等新興國家。另外，由於全球物價上漲往往是受到全球總體的需求面推動，在總體經濟活絡的情況下，由圖 5-47 可發現美國投資人也會增加先進國家的股權部位。然而，對先進國家股權部位的增加反應在一期之後產生修正的情形，且由圖 5-49 可發現在對先進國家股權部位修正的同時，美國投資人也減少了對先進國家的債權部位。因此整體而言，全球商品價格指數的正向衝擊會對美國投資人在持有新興國家股權及債權的部位上產生明顯的增加趨勢，且該趨勢較為持久；相較之下對先進國家股權部位的增加比較像是受惠於經濟活絡所產生的正向外溢效應，故僅有短暫的上升情形。

2. 股價指數報酬率及匯率變動率

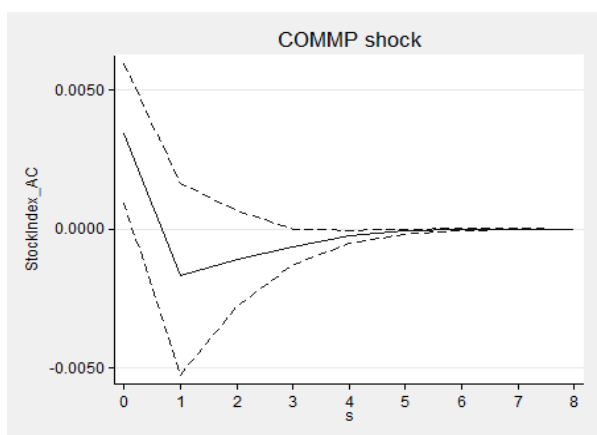


圖 5-51 股價指數報酬率（先進國家）

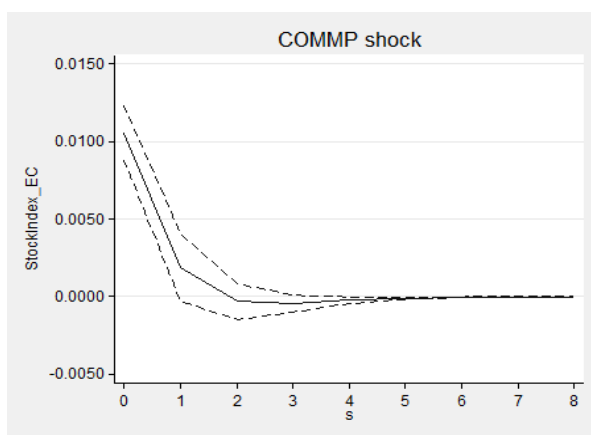


圖 5-52 股價指數報酬率（新興國家）

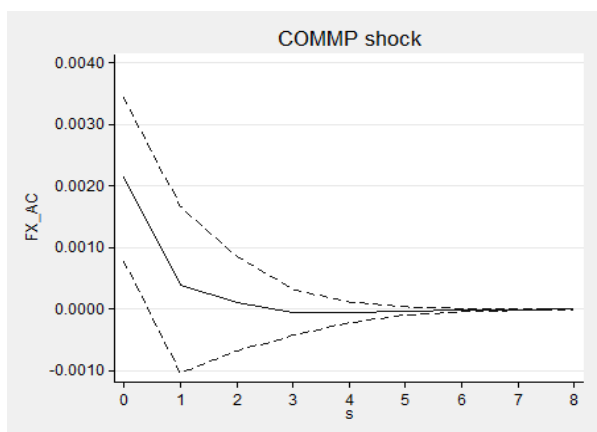


圖 5-53 匯率變動率（先進國家）

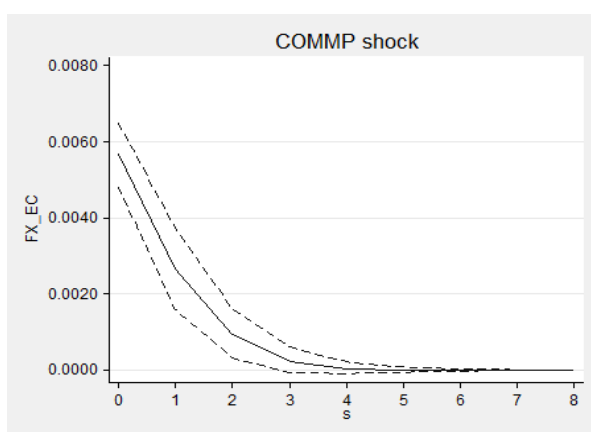


圖 5-54 匯率變動率（新興國家）

由圖 5-52、圖 5-54 可看出，當大宗商品價格上升時，新興市場的股、匯市皆有大幅的正向反應，而表 5-7 則顯示新興國家中以拉丁美洲及俄羅斯、土耳其、南非等新興國家股、匯市的上升幅度最為明顯。觀察先進國家(圖 5-51、圖 5-53)的股、匯市亦可發現，大宗商品價格上升也會對其產生小幅度的正向反應。此結果印證了前述所說：商品價格上升將有助新興國家增加貿易收益，帶動其經濟前景展望，因而股、匯市皆產生明顯且持久的正向反應；而先進國家則因受惠於全球景氣前景的帶動，對其股、匯市皆產生正向的影響，然該影響卻不如新興國家因貿易收益增加來的強勁而有效。

三、資本流動

由於資本流動變數 $CapitalFlow_{i,t}$ 為季資料，在此因資料結構的問題而將模型中衡量美國貨幣政策衝擊的變數換成美國貨幣基數 ($USMB_t$)，並獨立探討資本流動在不同自變數衝擊下的衝擊反應函數。茲將各樣本分群的資本流動對美國貨幣政策(USMB)及市場風險事件(USVIX)的衝擊反應整理如表 5-8。

表 5-8 樣本國家資本流動對美國貨幣政策及市場風險事件的衝擊反應

衝擊來源:	美國貨幣政策(USMB)			市場風險事件(USVIX)		
衝擊反應期數 國家分群	t=0	t=1	t=2	t=0	t=1	t=2
先進國家	0.0019	0.0019	0.0007	0.0069	-0.0023	0.0015
新興國家	0.0042*	-0.0019	0.0000	-0.0115*	0.0000	-0.0001
亞洲	0.0067*	0.0000	0.0007	-0.0123*	0.0009	0.0002
拉丁美洲	0.0031	-0.0013	0.0002	-0.0096*	0.0017	0.0003
其他	0.0019	-0.0074	-0.0016	-0.0175*	-0.0060	-0.0031

*5%顯著

表 5-8 樣本國家資本流動對美國貨幣政策及市場風險事件的衝擊反應(續)

衝擊來源:	美國貨幣政策(USMB)			市場風險事件(USVIX)		
衝擊反應期數 國家分群	t=0	t=1	t=2	t=0	t=1	t=2
金融連結程度高	0.0063*	-0.0026	-0.0012	-0.0081*	-0.0042	-0.0019
金融連結程度低	0.0039	-0.0016	0.0004	-0.0170*	0.0003	0.0003
國家整體風險高	0.0009	-0.0011	0.0008	-0.0182*	0.0017	0.0002
國家整體風險低	0.0065*	-0.0021	-0.0003	-0.0083*	-0.0001	-0.0005
經濟前景佳	0.0073*	0.0002	0.0006	-0.0149*	-0.0015	-0.0007
經濟前景差	0.0030	-0.0031	-0.0004	-0.0128*	-0.0005	0.0000

*5%顯著

(一) 貨幣政策衝擊

1. 國家發展程度差異

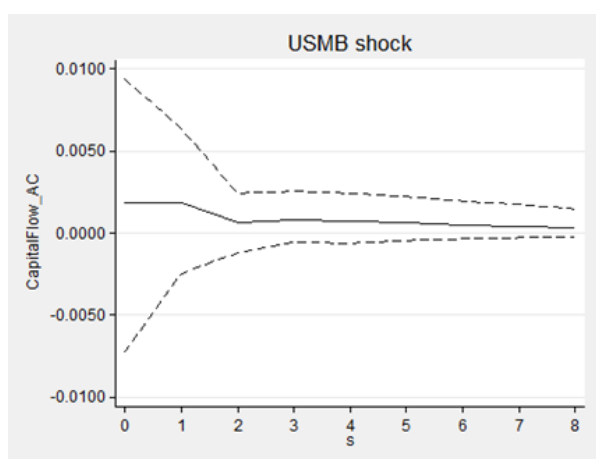


圖 5-55 淨資本流動（先進國家）

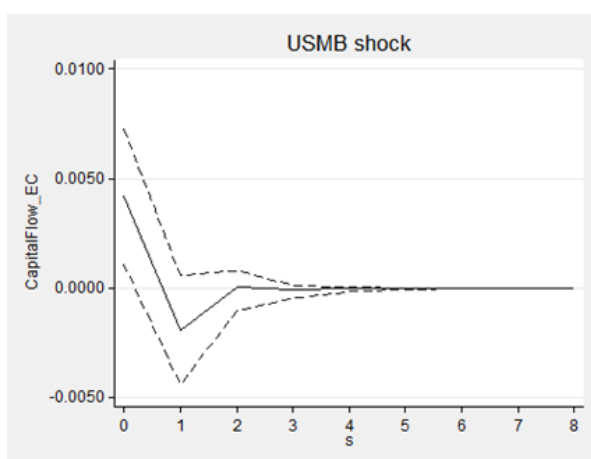


圖 5-56 淨資本流動（新興國家）

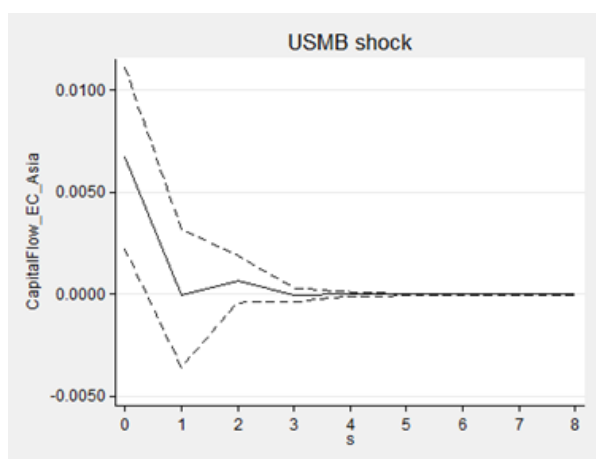


圖 5-57 淨資本流動（亞洲新興國家）

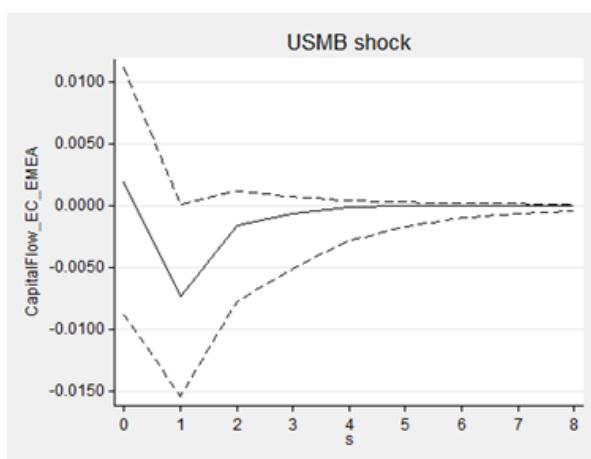


圖 5-58 淨資本流動（其他新興國家）

由圖 5-55、圖 5-56 可看出，當美國實行 QE，亦即增加貨幣基數時，對先進國家而言，資金微幅（約 0.002%）且穩定的流入；然而新興國家的資本流入較為劇烈且短暫（在施行當期增加將近 0.005% 的 GDP），並且在一季過後調整流入的資金。

比較圖 5-57、圖 5-58 則可發現，如果將新興國家進一步區分，可以發現亞洲在衝擊發生的當下資本流入的規模最大且最顯著，而由前述圖 5-56 所提及市場在一季過後會調整過度流入新興市場的資金，由圖 5-58 可知該調整傾向從俄羅斯、土耳其與南非等其他新興國家撤出資金。此結果顯示出當市場有大量資金產生時，先進國家和新興國家皆會有資本流入的情形，但隨著時間拉長，資金會傾向集中在經濟動能較強、市場展望有較高成長力的國家。

2. 國家總體風險差異

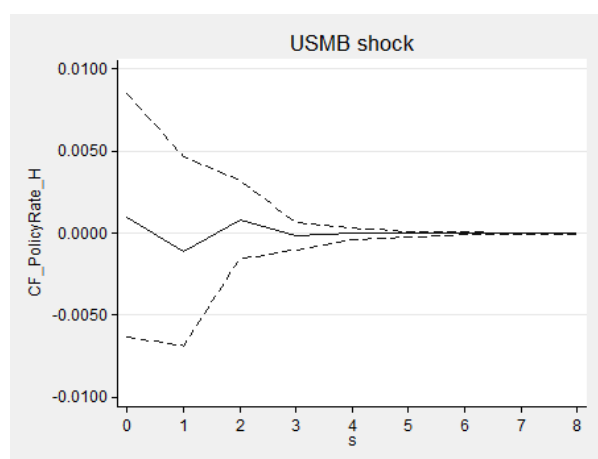


圖 5-59 淨資本流動（政策利差高）

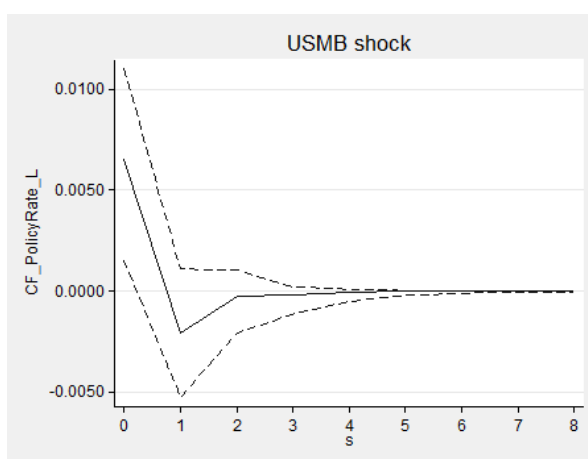


圖 5-60 淨資本流動（政策利差低）

如果將新興國家依照利差高低分為兩組檢驗資本流動的差異可發現，利差高、風險高的國家（圖 5-59）在美國實行 QE，亦即美國貨幣基數產生正向衝擊時，資金的淨流動幾乎為 0；與此相對，風險較低的市場（圖 5-60）反而有顯著的資本流入。由於資料期間不足（縮表自 2017 年 10 月開始，然 IMF 提供資料僅至 2017Q2），故此處只能推論「當市場資金寬鬆時，資金會先流入利差小、風險低的國家」，未來可延伸資料區間，檢驗是否市場資金緊縮時，資金會從利差高的國家撤出。

3. 國家經濟前景差異

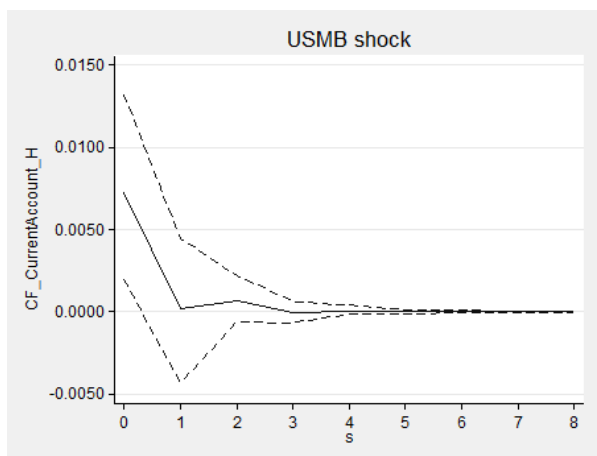


圖 5-61 淨資本流動（貿易順差國）

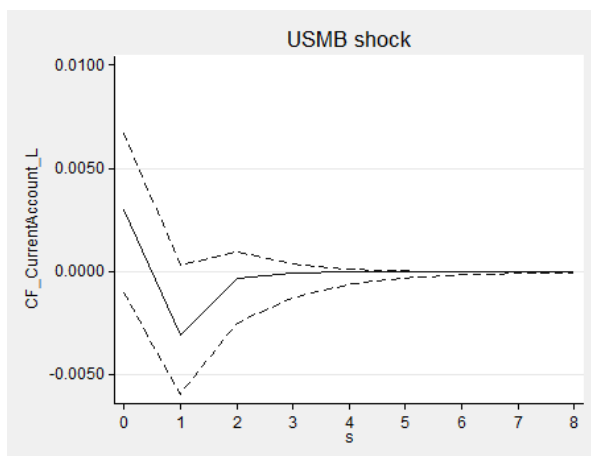


圖 5-62 淨資本流動（貿易逆差國）

考慮不同新興國家的經濟前景，圖 5-61 為 QE 期間經常帳皆為順差的國家，而圖 5-62 則為經常帳逆差的國家。由圖可知，順差國相對於逆差國在美國貨幣基數產生正向衝擊時(QE 期間)吸引較多資本流入，逆差國即使在此期間也吸引了部分資金，然而貿易赤字隱含了較差的經濟前景，使得這些國家無法留住寬鬆市場下的熱錢（落後一期資本流出）。

（二）風險事件衝擊

1. 國家發展程度差異

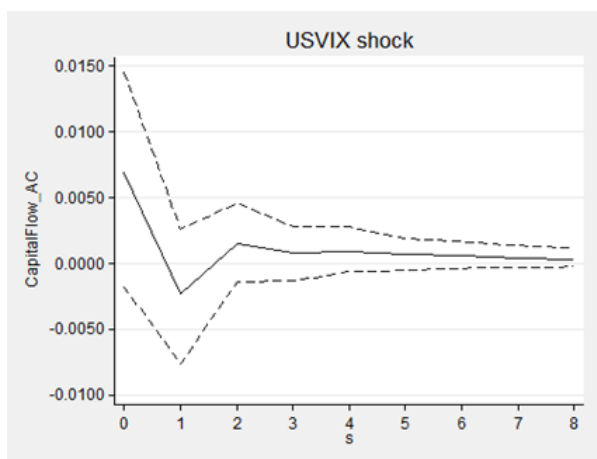


圖 5-63 淨資本流動（先進國家）

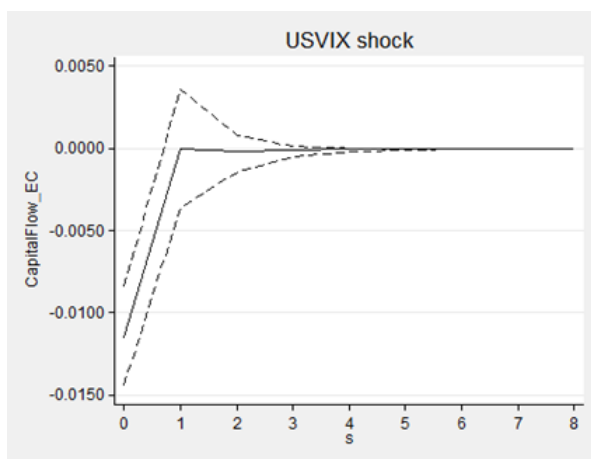


圖 5-64 淨資本流動（新興國家）

由圖 5-63、圖 5-64 可看出，當市場風險事件發生使得 VIX 指數上升一個標準差時，新興國家資本流出平均而言超過 0.01% GDP，而先進國家卻部分吸收了這些從新興

國家撤出的資金。不過即使風險事件往往讓資本大量流出，但恐慌是短暫不持久的，由圖可看出在一季過後新興市場不再受到 VIX 指數衝擊影響。

2. 金融連結程度差異

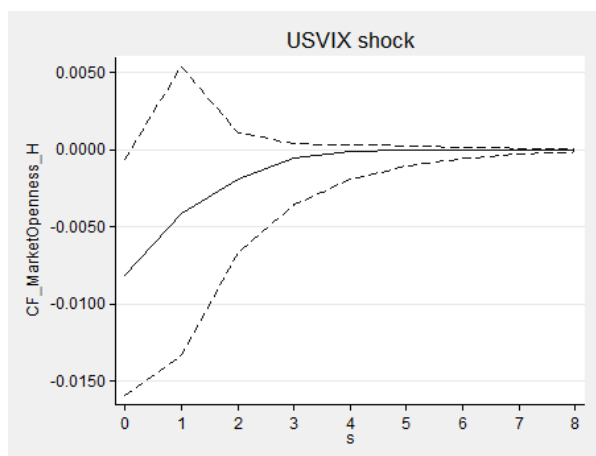


圖 5-65 淨資本流動（連結程度高）

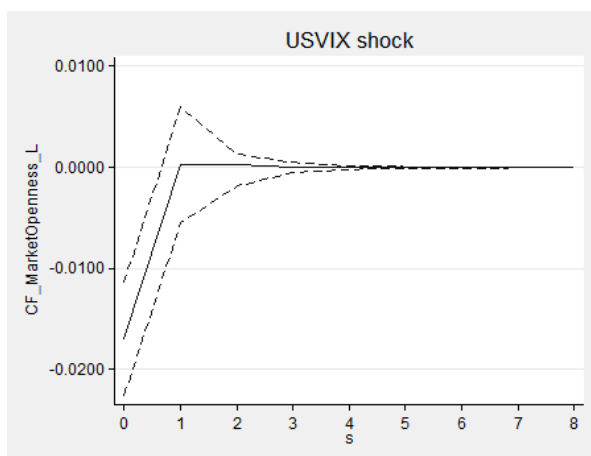


圖 5-66 淨資本流動（連結程度低）

一般而言 VIX 指數的衝擊被視為短期、快速的，但由圖 5-65 可發現，與全球金融關係緊密的市場傾向於對事件反應時間較長，資本流出的時間持續了 2~3 季；而圖 5-66 則顯示低流動性的市場（金融連結程度低）受到風險事件衝擊時，其反應是短期且大幅的資本流出（信賴區間極窄）。

3. 國家整體風險差異

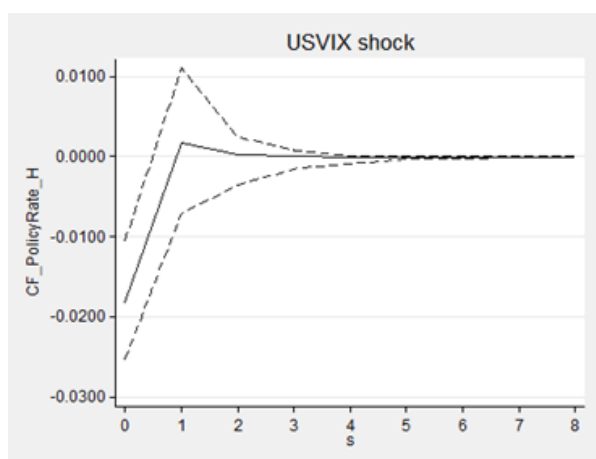


圖 5-67 淨資本流動（政策利差高）

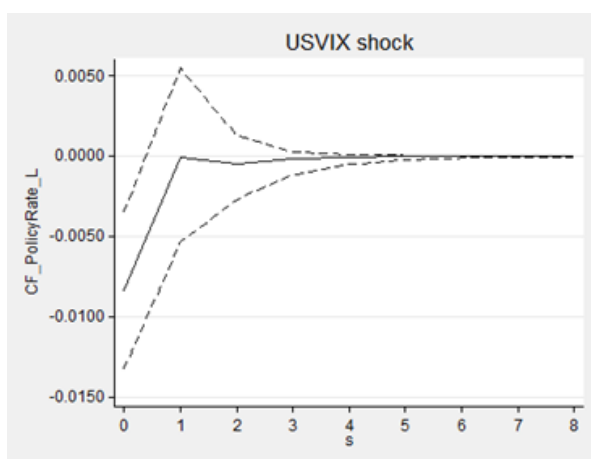


圖 5-68 淨資本流動（政策利差低）

如果將新興國家的整體風險區分為高與低兩個群集，可發現風險事件造成的資本流出，在整體風險高的國家較為明顯，圖 5-67、圖 5-68 顯示兩者的衝擊反應係數相差將近兩倍。由此可知，面對市場突發的風險事件，投資人的恐慌情緒會驅使其撤出資金，且以風險較高的國家所受到的影響較為劇烈。

四、美國國內衝擊反應分析

除了探討美國 QE 退場期間，他國的金融市場分別受到何種程度的衝擊，本研究亦額外探討美國本身的金融市場在這段期間所受到的影響。故在此小節中本研究針對美國金融市場的相關資料，以和前述相同的解釋變數建構 VAR 模型，並繪製影響金融市場的不同因素發生衝擊時，外國對美國的投資部位以及美國的股價指數和匯率所對應的衝擊反應函數，藉以探討美國在面對自身貨幣政策與其他外部因子等衝擊時，美國國內的金融市場將做出何種反應。觀察變數包括「外國投資人持有美國的股權及債權部位」（衝擊反應圖分別以「equity」和「bond」表示）與「美國股價指數報酬率及美元指數變動率」（衝擊反應圖分別以「si_us」和「fx_us」表示）。本部分未探討資本流動變數，係因 IMF 公布之資本流動變數為季資料，單一國家資料數明顯不足，將使模型估計誤差極大，故此處不對美國資本流動估計衝擊反應函數。茲將美國國內金融市場各項指標對各金融市場影響因素的衝擊反應整理如表 5-9。

表 5-9 美國國內金融市場的衝擊反應

衝擊來源：	美國貨幣政策(USLR)			市場風險事件(USVIX)		
衝擊反應期數 被解釋變數	t=0	t=1	t=2	t=0	t=1	t=2
外國持有美國股權部位	0.3051*	-0.1260	0.0595	-0.5916*	0.0289	-0.0365
外國持有美國債權部位	0.1818*	0.1741	0.0221	-0.1190	-0.0335	-0.0317
美國股價指數報酬率	0.0081	0.0023	-0.0012	-0.0387*	-0.0094	0.0005
美元指數變動率	0.0041*	0.0015	0.0003	0.0024	0.0054*	0.0014
衝擊來源：	美國實質產出(USIPI)			全球商品價格(COMMP)		
衝擊反應期數 被解釋變數	t=0	t=1	t=2	t=0	t=1	t=2
外國持有美國股權部位	0.0492	0.0802	-0.0294	0.0377	0.2072	0.0894
外國持有美國債權部位	0.1109	-0.0318	-0.0305	0.1073	0.0291	-0.0053
美國股價指數報酬率	-0.0042	-0.0025	-0.0017	0.0040	0.0070	0.0030
美元指數變動率	0.0029	0.0013	0.0010	-0.0055*	-0.0022	-0.0010

*5%顯著

（一）貨幣政策衝擊

1. 外國投資人持有美國的股權及債權部位

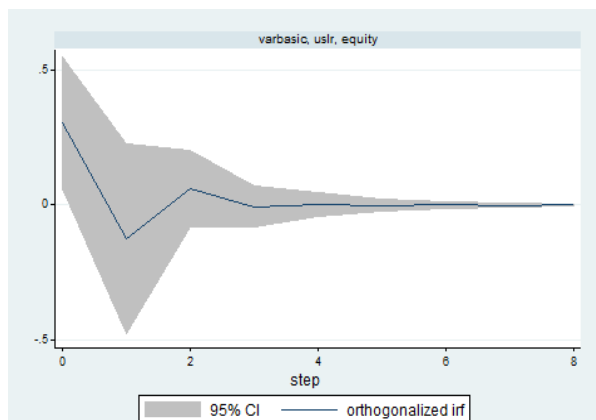


圖 5-69 外國投資人持有美國股權部位

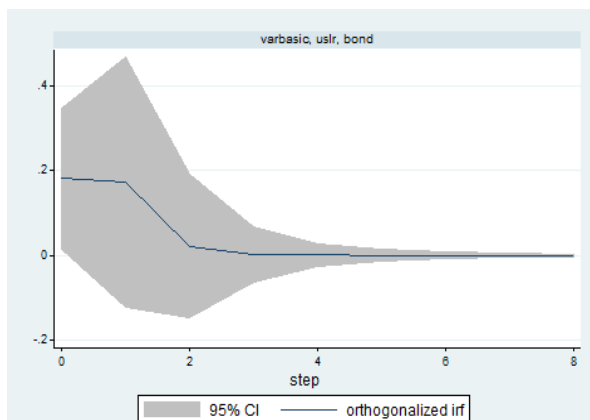


圖 5-70 外國投資人持有美國債權部位

在第一部分的實證研究發現，聯準會的升息使全球資金回流美國，且除了對部分新興國家的債權以外美國投資人普遍減少持有其外國投資部位。而圖 5-69、圖 5-70 則顯示出當美國投資人因聯準會升息而減持外國投資的同時，外國投資人相對增加對美國的股權與債權部位。不過從圖中可發現，外國投資人對美國的股權持有存在過度反應(overreaction)，在衝擊發生後第一期有部分反向修正；相較之下對美國債權部位的持有增加至衝擊發生後第二期才收斂。

2. 美國股價指數報酬率及美元指數變動率

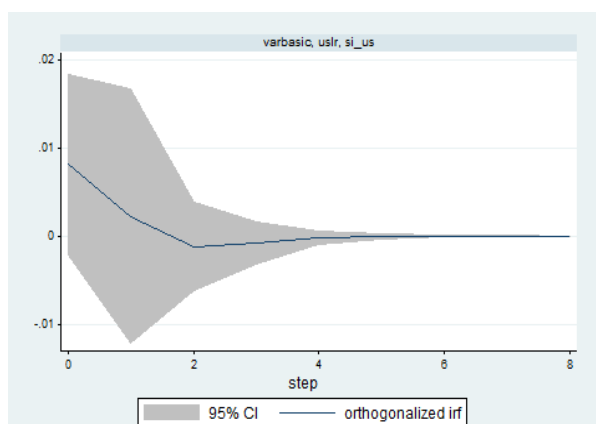


圖 5-71 美國股價指數報酬率

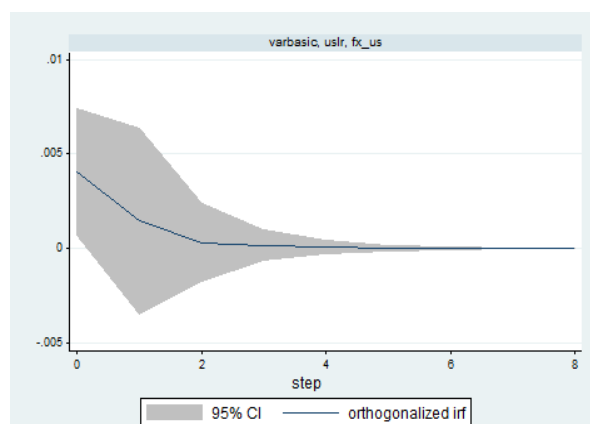


圖 5-72 美元指數變動率

前述實證研究證實，美國升息將使其他國家產生資金撤離的現象，使得外部國家股市、匯市下跌。而針對美股的衝擊反應函數（圖 5-71）可見，美國升息吸引資金回流，並且熱錢確實推動美股上揚，其平均報酬率增加將近 1%；同時，美國升息亦使得

美元相對強勢，第一部分實證研究已說明樣本國家貨幣的顯著貶值，圖 5-72 則證實美元指數在升息衝擊發生時的相對升值是顯著的。

（二）風險事件衝擊

1. 外國投資人持有美國的股權及債權部位

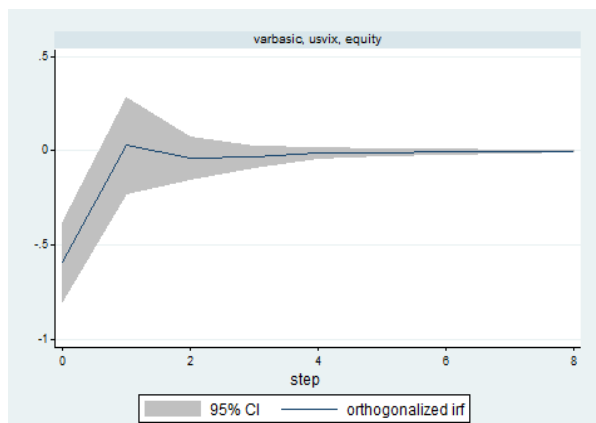


圖 5-73 外國投資人持有美國股權部位

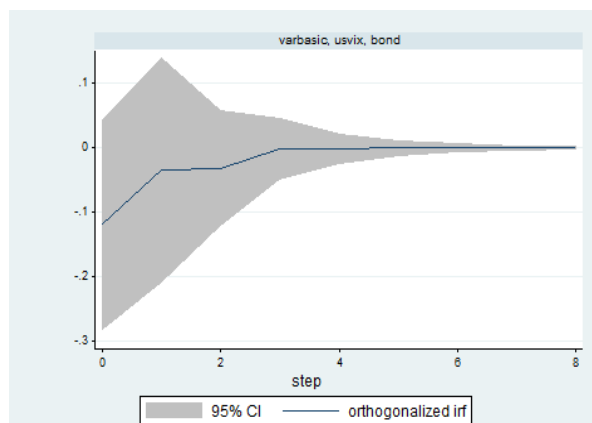


圖 5-74 外國投資人持有美國債權部位

當全球風險事件發生使 VIX 指數跳升時，全球投資人對資產部位的持有反應一致。前述已說明美國投資人減少在其他國家的股權、債權部位，而圖 5-73、圖 5-74 顯示，即使是穩定的美國市場，在全球風險事件發生時，外部投資人亦減少美國投資部位，其在股權的減少幅度與美國投資人減少其他先進國家股權部位的幅度相近；然對美國債權的減資幅度相對較大，這與外國投資人投資較多美債部位有關。

2. 美國股價指數報酬率及美元指數變動率

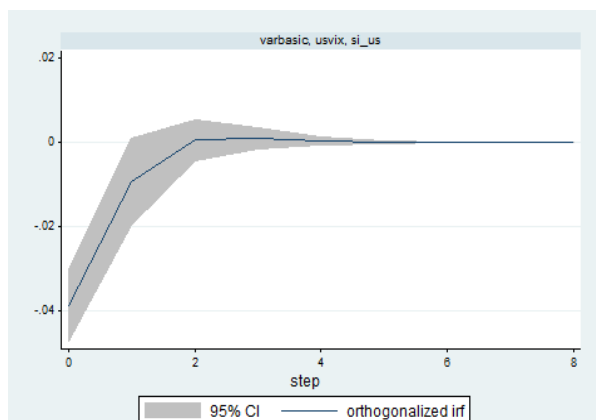


圖 5-75 美國股價指數報酬率

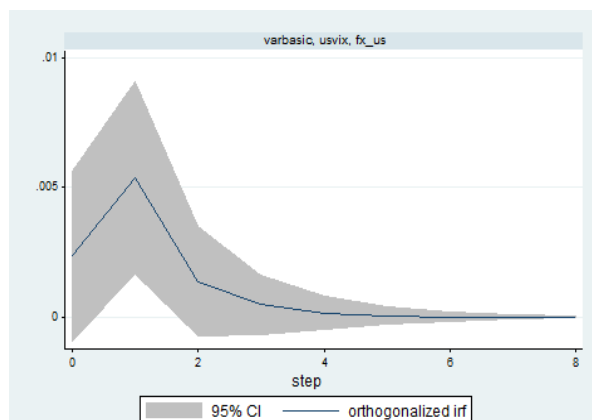


圖 5-76 美元指數變動率

圖 5-75 說明美股在市場恐慌時的跌價與多數國家股市相同，有大幅度顯著的股價下跌情形，且跌價的過程在事件發生後第二期才收斂。在前述研究的結果中，當市場發生風險事件導致 VIX 指數跳升，新興國家的貨幣明顯大幅貶值，而匯率相對穩健的先進國家其貨幣則在第一期才貶值；相對的，由圖 5-76 可發現，當市場發生風險事件時美元相對其他國家的匯率則呈現升值的情形，圖中顯示美元指數在第一期的升值幅度最高也最顯著。

（三）美國實質產出衝擊

1. 外國投資人持有美國的股權及債權部位

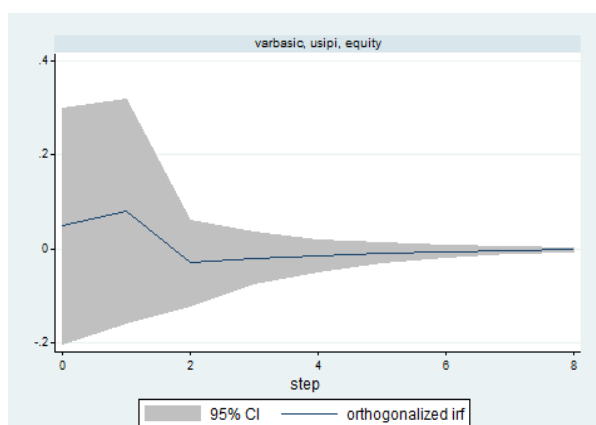


圖 5-77 外國投資人持有美國股權部位

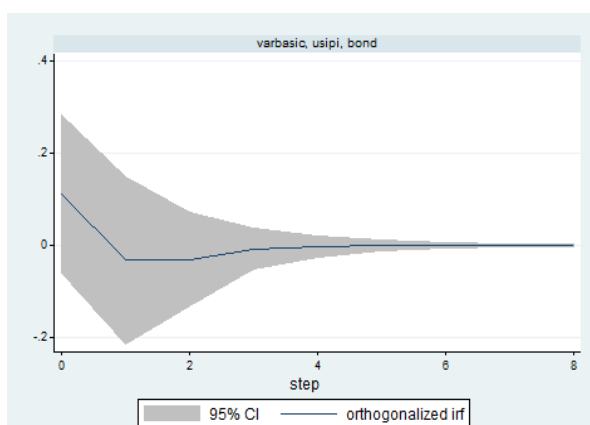


圖 5-78 外國投資人持有美國債權部位

一般來說，美國工業生產指數的增加，代表美國實質產出增加，隱含對美國生產的需求上升，這將會吸引國際資金投入美國。然而從圖 5-77、圖 5-78 可見，當美國工業生產指數上升，雖然外國投資人的確增加了對美國股債權部位的持有，但增加的幅度不高，且衝擊反應係數不顯著。此結果顯示出，儘管美國工業生產指數的正向衝擊會顯著帶動美國投資人在財富效果上升的情況下增加對新興國家的投資，然對外部投資人的投資行為影響卻是不明顯的。

2. 美國股價指數報酬率及美元指數變動率

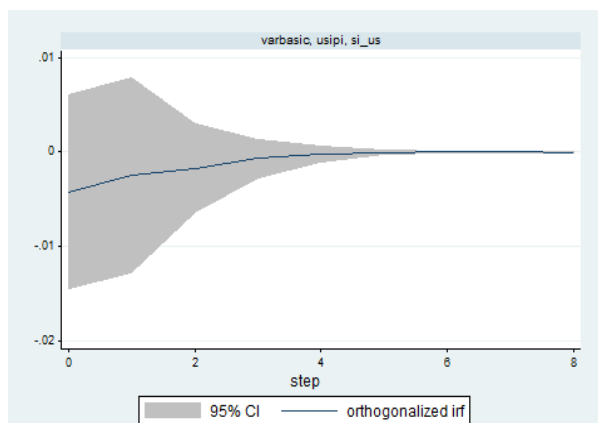


圖 5-79 美國股價指數報酬率

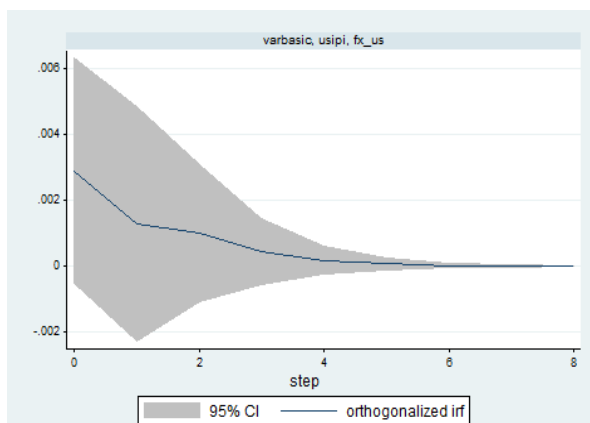


圖 5-80 美元指數變動率

圖 5-79 顯示美股報酬率對於美國工業生產指數的衝擊反應為負相關，然而估計係數不大且並不顯著；而圖 5-80 則顯示，美元指數對美國工業生產指數的正向衝擊反應亦不顯著且小於其他衝擊。綜上所述，美國工業生產指數在本模型中對美國國內的投資市場與資產價格的影響並不明顯。

（四）全球物價衝擊

1. 外國投資人持有美國的股權及債權部位

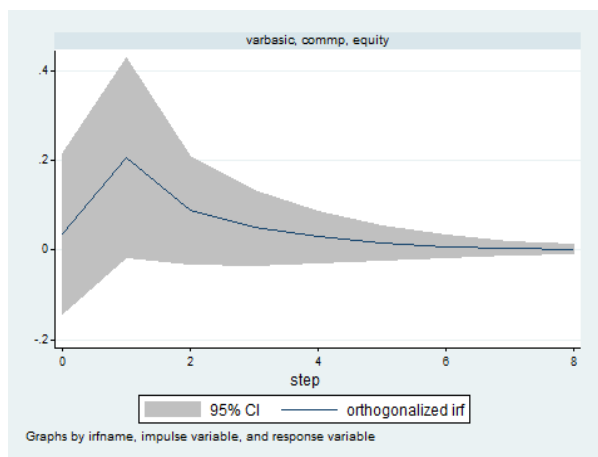


圖 5-81 外國投資人持有美國股權部位

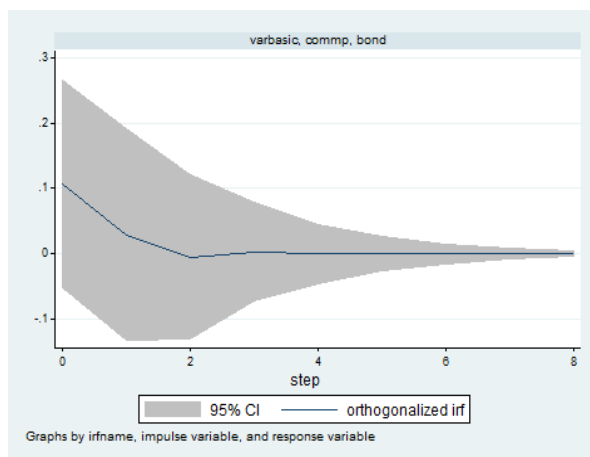


圖 5-82 外國投資人持有美國債權部位

大宗商品價格指數的正向衝擊，使仰賴原物料貿易的新興國家收入增加，同時亦代表需求面推動使得全球物價上揚，隱含著全球性的財富效果將近一步活絡投資市場。前述實證也證實，美國投資人在商品價格發生正向衝擊時，會增加對外部國家的股權及債權持有部位；而圖 5-81、圖 5-82 則說明了，在全球商品價格上揚的同時，

外部投資人也明顯增加對美國的投資部位，除了可能受惠於全球經濟整體需求面的帶動，亦與美國出口比重中原物料亦佔相當比重(如原油、黃豆等)有關。從圖中亦可觀察到，相對於債權部位在衝擊發生的當期即產生反應，外國投資人對美國股權的持有部位在第一期才有明顯的增加，顯示外國投資人對美國的投資主要反映在債權的變動上。

2. 美國股價指數報酬率及美元指數變動率

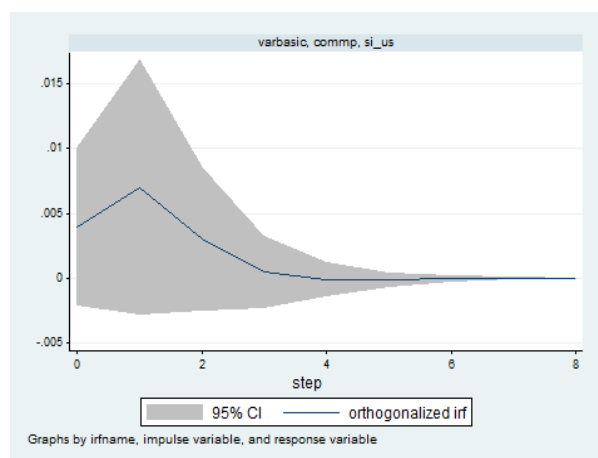


圖 5-83 美國股價指數報酬率

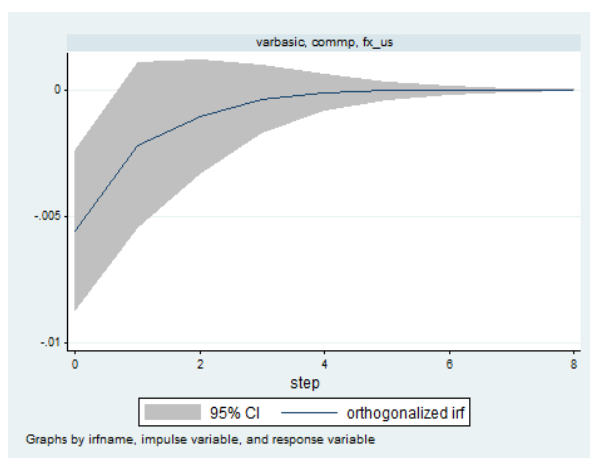


圖 5-84 美元指數變動率

圖 5-83 顯示，當全球物價發生正向衝擊時，美股報酬率的衝擊反應與上述外國對美國股權部位變動的反應一致，皆在衝擊發生後的第一期才產生正向反應，可見美股指數報酬率受這些外部資金的推動，故而在第一期的上揚幅度較大。另外，由前述實證可知，國際匯市在商品價格指數發生正向衝擊時，樣本國家貨幣皆有顯著的升值；因此相對的，從圖 5-84 即可觀察到，在商品價格指數發生正向衝擊時美元指數相對下降，顯示出美元對商品價格的正向衝擊反應關係為顯著的負相關。

陸、結論與建議

本研究主要藉由 Panel VAR 模型，探討當金融市場中的重要變數發生未預料的衝擊時，美國投資人的行為與各樣本國家的股、匯市會如何變化，且將重點著重於美國

貨幣政策的衝擊，另外亦透過相同類型的變數構建針對美國的 VAR 模型以做比較。本文第一部分的實證發現，在美國升息時，美國投資人確實減少了他們在先進國家的股權及債權部位，而在減少新興國家股權部位的同時，反而增加其債權部位，然由於增加的債權部位部分包含了新興國家為刺激經濟大幅降低利率所造成的債權估值上升，因此無法輕易斷言美國投資人在美國升息時是否明顯加碼新興市場債市。此外，觀察資產市場的價格變化可發現，先進國家的股、匯市相對穩定，受美國升息影響不大；然新興國家股市的大跌是顯而易見的，而在透過對眾多國家特性進行區分以後則可以發現：金融連結程度低因而流動性風險較大、國家整體風險較高以及長期貿易逆差的新興國家，在美國實施升息時不論是股市還是匯市跌幅皆較為劇烈。

除了貨幣政策衝擊外，本研究也檢驗了當市場產生風險事件時對投資市場的影響。近幾年無論是歐債危機、美債風暴或全球股災等風險事件，都使 VIX 指數大幅跳升，透過模型我們得以驗證 VIX 指數跳升的衝擊確實會讓美國投資人減少國際投資，但在股權部位往往有過度反應，在事件過後對先進及新興國家的股權部位皆產生部分回流的情形。另一方面，樣本國家股、匯市的價格也因風險事件的發生產生顯著的跌價，但先進國家的貨幣因具有避險性質因而受到的影響較小，而新興國家中以經濟體質和金融市場較脆弱的俄羅斯、土耳其、南非及拉丁美洲新興國家所受到的影響最為劇烈。

另外，本研究在模型當中亦納入美國工業生產指數及全球物價指數捕捉美國實質經濟變動以及全球供需波動的影響，並發現當美國工業生產指數上升時，美國投資人由於整體財富效果增加因而提高其風險承受度，故實質產出的增減與投資部位的純量呈正向關係，而風險承受度的提升亦促進美國投資人增加新興市場的風險投資。但比較美國工業生產指數及全球物價指數對樣本國家股、匯市所帶來的衝擊卻可發現，對於整體投資市場而言，美國實質產出的增加並不會對其他國家的股、匯市產生激勵作用；反而是代表全球供需波動的商品物價指數產生正向衝擊時，才明顯對樣本國家的股、匯市產生激勵作用，並以仰賴大宗商品貿易的新興國家上漲情形最為顯著。

本研究也使用國際貨幣基金資料庫的國際投資帳，衡量樣本期間全球資本流動的情形。研究發現，當美國貨幣基數產生正向衝擊時，全球的資金會顯著流入新興國家，其中以亞洲新興國家流入的幅度最多，此結果與過去文獻研究結果類似。然本研究另外發現，在一季過後市場會調整過度流入新興國家的資金，且傾向從俄羅斯、土耳其與南非等國家流出。在一系列國家特性的檢驗中，我們也印證利差較低、貿易順差的

新興國家，較能吸引 QE 期間釋放出的資金；而利差較高以及金融連結程度低具有流動性風險的新興國家，在市場發生風險事件時資金撤出的情形最為顯著。

另外在美國國內的金融市場方面，本研究發現美國升息確實會吸引國際投資人增加對美國資產的持有部位，且對美股和美元亦產生明顯的激勵作用；而市場的風險事件則會使得國際投資人的風險意識升高，降低對美國的投資部位並使美股下跌，但美元則反而成為風險事件下資金的避風港。不過，和前部分實證不同，本研究發現當美國工業生產指數和全球物價指數上升時，僅對國際投資人持有美國債權部位產生較明顯的推升作用，整體而言並未如前述其他樣本國家的金融市場產生一致且據統計顯著的影響。

綜合上述我們得以推測，美國進入 QE 退場以後的利率正常化階段，在實證研究上的確會讓美國投資人減少對他國的投資部位，而先進國家的股市與新興國家的股、匯市亦會因此受到負向衝擊而產生下跌反應，且從資料分析上可發現聯準會首次升息時金融市場的反應最為明顯。然而，在這段期間隨著美國實質經濟轉強，美國投資人整體而言並未因 QE 的退場而減少對他國的投資部位，反而因財富效果上升使其在 QE 退場期間風險承受度提高而仍持續增加對新興國家的投資部位，並以增加對亞洲新興國家的股權部位以及拉丁美洲新興國家的債權部位為主。而在資產市場的價格變化方面，美國 QE 退場以後樣本國家的股價指數報酬率普遍皆下降，對美元的匯率更是顯著下跌；且受到全球燃料價格重挫及大宗商品價格走跌所影響，經濟極度仰賴商品出口的拉丁美洲新興國家如哥倫比亞、巴西、秘魯以及以能源出口為主俄羅斯的平均股價指數在 taper 期間皆顯著降低；而透過實證分析亦發現，經常帳長期赤字的新興國家如印度、哥倫比亞、墨西哥、巴西、土耳其、南非等國，其匯率在 taper 期間的貶值幅度相對較劇烈，而為了抑制通膨而在 QE 至 taper 期間對美國利差增加的新興國家如哥倫比亞、巴西、阿根廷、俄羅斯等國，其匯率的貶值幅度亦相對較大。

然而，相對於其他新興國家的金融市場在美國 QE 退場期間有很大程度受到美國實質經濟及全球供需變動所導致的物價波動所影響，本研究發現美國本身的金融市場在 QE 退場之後反而較大程度受到其升息影響，而使得國際對其的投資部位和美股及美元產生明顯的上升情形。不過，本研究的結果似乎無法有效解釋 QE 退場期間美國投資人對先進國家資產持有部位以及先進國家股價指數的變化(其中日本在 QE 退場期間這 3 項指標皆穩定上升)，推斷可能與日本和歐洲實行量化寬鬆提供市場大量資金有關。

本研究致力於分析美國貨幣政策的轉變將會對投資人的行為與各國的股、匯市造成何種程度的影響，並透過對樣本國家分群的方式而能進一步了解不同特性的國家對此衝擊的反應也不盡相同。然礙於聯準會實施縮表後的資料期數過短，因此我們難以檢驗是否未來因縮表而逐漸緊縮的市場環境，將使資金從新興國家流出，且其影響是否將比升息來得更為劇烈？故往後的研究可以著重在聯準會縮表所造成的影響，並使用類似的研究方法探討美國資金回流的過程。

參考資料

1. Adler, G., Djigbenou, M. L., & Sosa S. (2015). Global financial shocks and foreign asset repatriation: Do local investors play a stabilizing role? *Journal of International Money and Finance*, 60, 8–28.
2. Adler, G., & Tover, C. E. (2013). Global financial shocks and their economic impact on emerging market economies. *Journal of International Commerce, Economics and Policy*, 4(2), 1-27.
3. Antonakakis, N., Chatziantoniou, I., & Filis, G. (2013). Dynamic co-movements of stock market returns, implied volatility and policy uncertainty. *Economics Letters*, 120, 87-92.
4. Arellano, M., & Olympia, B. (1990). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of Econometrics*, 68, 29-51.
5. Armelius, H., Bertsch, C., Hull, I., & Zhang, X. (2018). Spread the Word: International Spillovers from Central Bank Communication. *Working Paper Series*, 357.
6. Bertaut, C., & Judson, R. (2014). Estimating U.S. Cross-Border Securities Positions: New Data and New Methods. *International Finance Discussion Papers*, 1113.
7. Bertaut, C. C., & Tryon, R. W. (2007). Monthly Estimates of U.S. Cross-border Securities Positions. *International Finance Discussion Papers*, 910.
8. Chari, A., Stedman, K. D., & Lundblad, C. (2016). Taper Tantrums: QE, its Aftermath and Emerging Market Capital Flows. *NBER Working Paper*, 23474.
9. Estrada, G. B., Park, D., & Ramayandi, A. (2015). Taper Tantrum and Emerging Equity Market Slumps. *Journal Emerging Markets Finance and Trade*, 52(5), 1060-1071.
10. Iacoviello, M., & Navarro, G. (2018). Foreign effects of higher U.S. interest rates. *International Finance Discussion Papers*, 1227, 1-41.

11. Love, I., & Zicchino, L. (2006). Financial development and dynamic investment behavior: Evidence from panel VAR. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 46, 190–210.
12. Manzi, T. M. (2015). Lessons Learned from Past Federal Reserve Tightening Cycles. *Cammack Retirement Group*
13. Sahay, R., Arora, V., Arvanitis, T., Faruquee, H., N'Diaye, P., Mancini-Griffoli, T., & IMF Team. (2014). Emerging market volatility: lessons from the taper tantrum. *IMF Staff Discussion Note*, 1-29.
14. Suryanarayanan, R. (2015). The FED Rate Hike: Implications for U.S. and Global Multi-Asset Class Portfolios. *MSCI Inc.*
15. Terhune, C. L. (2016). The Taper Tantrum of 2013: Momentum-Driven or a Return to Fundamentals? *Finance Undergraduate Honors Theses*, 26.
16. Tillmann, P. (2013). Capital inflows and asset prices: Evidence from emerging Asia. *Journal of Banking & Finance*, 37(3), 717-729.
17. Tillmann, P. (2016). Unconventional monetary policy and the spillovers to emerging markets. *Journal of International Money and Finance*, 66, 136-156.
18. Quinn, D., Schindler, M., & Toyoda, A. M. (2011). Assessing Measures of Financial Openness and Integration. *IMF Economic Review*, 59, 488–522.
19. 林金賢 (2011)。量化寬鬆貨幣政策的前因及後果。中興大學企管系。
20. 李建璋 (2013)。美國量化寬鬆貨幣政策對台灣股票市場之影響-事件研究法之應用。淡江大學財務金融財務金融系碩士在職專班學位論文，1-59。
21. 廖四郎、林建秀 (2018)。美國歷次 QE 對亞洲各國股匯市波動性研究。財團法人台北外匯市場發展基金會專題研究計畫，1-128。