

權益、利率和匯率指標風險因子 — 金融事件壓力測試之研究

陳子謙、黎致平

一、前言

近年來國際經濟情勢持續震盪，金融事件發生的頻率已不同以往，每當有金融事件發生時，市場往往過度反應，各界參與者均無法獨善其身；金融機構使用風險值 VaR 控管風險，不過當壓力事件發生時，使用風險值所預測的損失明顯低估，此時需搭配適合的壓力測試，彌補風險值預測之不足，以達到全方面風險控管。金融事件壓力測試之研究 - 權益、利率和匯率指標風險因子。

近期國際因素諸如美國升息、英國脫歐、歐日加強 QE 等金融事件，造成市場震盪加劇；本文將接續貨幣觀測與信用評等第 98 期「以國際經濟指標重新檢視歐債危機壓力測試」，觀察 2013 年至今年之間，導致股市、債市、匯市有重大累積異常報酬之事件，以事件研究逆向搜尋法，配合歷史新聞進行實證分析。

二、風險因子指標確立

本文將以台灣及美國為研究標的，分析權益、利率、匯率三種風險因子；權益方面，台灣及美國的權益風險因子分別選取該國主要股價指數，台灣選取台灣加權股價指數，而

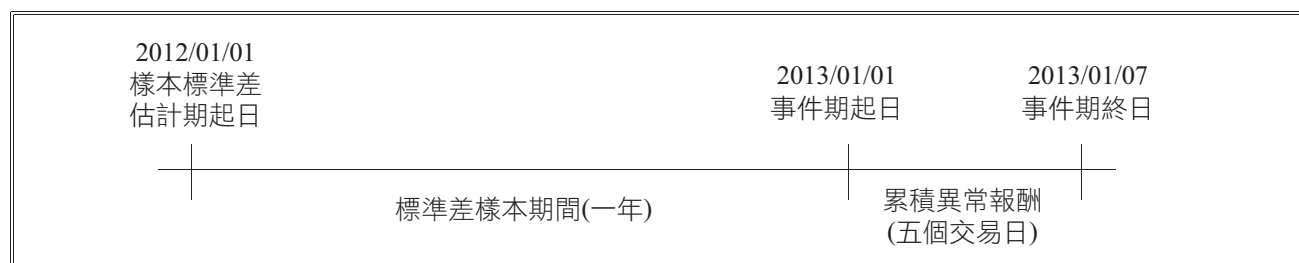
S&P500 指數與道瓊工業指數雖然都是美國主要股價指數，但由於道瓊工業指數成分股檔數少，相對於股份總數逾萬的美股來說，其代表性受到質疑，所以本文選取成分股涵蓋較廣的 S&P500 指數；利率方面，以兩國一年期利率為基準，避免波動容易過大的短期利率及波動相對平穩的長期利率；匯率方面，考量市場普遍採用實質有效匯率指數，即名目有效匯率指數除以購買力平價指數，以反應物價變動效果，故本文亦選取實質有效匯率指數作為分析樣本。

三、研究方法

本文將以沈大白、張大成、周大慶、敬永康、柯瓊鳳五人合著之「風險管理新標竿 - 風險值理論與應用」一書，所提及之事件研究逆向搜尋法為研究方法。本文因接續 98 期文章，各風險因子樣本搜尋期間從 2013 年 1 月 1 日至 2016 年 8 月 1 日，共計 3 年 7 個月。以事件期起日往前一年，做為計算標準差樣本期間，找尋事件期起日後連續 5 個交易日的累積報酬率。

若以事件期起日 2013/01/01 為例，相關日期示意圖如下：

圖一：事件期間設計示意圖



滿足累積異常報酬率之定義有兩條件：

- ◆ 連續 5 個交易日的累積報酬率波動，大於樣本估計期間 5 日標準差的 3 倍以上。
- ◆ 利用 t 檢定，在信賴水準 99.5%（檢定值為 2.947）下，檢定 5 個連續交易日的累積異常報酬是否顯著。

本文將會在樣本搜尋期間中篩選出同時符合上述兩條件之累積異常報酬，並尋找該期間所發生的重大金融事件。

四、壓力事件實證研究結果

本文因接續貨幣觀測與信用評等第 98 期「以國際經濟指標重新檢視歐債危機壓力測試」相關文章，事件搜尋期間從 2013 年 1 月 1 日至 2016 年 8 月 1 日，得以下相關實證結果：

（一）權益風險因子—台灣加權股價指數

由表二實證結果可知，累積異常報酬主要

發生在 2014~2015 年，在 2014 年 10 月 7 日，國際貨幣基金（IMF）以歐元區經濟持續疲弱及主要新興市場成長減速為由，下修該今明兩年全球經濟成長預測，造成美股暴跌，隨後影響歐亞股市紛紛重挫，台灣加權指數也於 10 月 13 號至 17 號持續下跌震盪，期間累積異常報酬最高為 -5.1908%。

2015 年 6 月初，中國滬深兩市漲勢凌厲，上證綜指一度觸及 5164.16 點，然而隨後如滾雪球般滑落重跌，至 7 月 8 日時已跌深至 3507.19 點，之後雖有回檔整理震盪，不過 8 月 17 日時再度開始下跌，至 8 月 26 日時上證綜指跌破 3000 點，收在 2927.29 點，隨後在中國人民銀行宣布的降息降準救市政策之下，陸股開始反彈上漲，此期間陸股的先跌後漲，台灣加權指數亦深受影響，波動放大超跌超漲，累計異常負報酬最大為 -10.289%；累計異常正報酬最高為 9.8194%。

表二：台灣加權股價指數累積異常報酬期間表

事件期間	累積異常報酬(%)	日標準差(%)	t-value
20141006~20141013	-4.4332	1.36	-3.259
20141008~20141015	-4.3552	1.37	-3.179
20141013~20141017	-5.1908	1.40	-3.707
20150703~20150709	-5.0862	1.72	-2.957

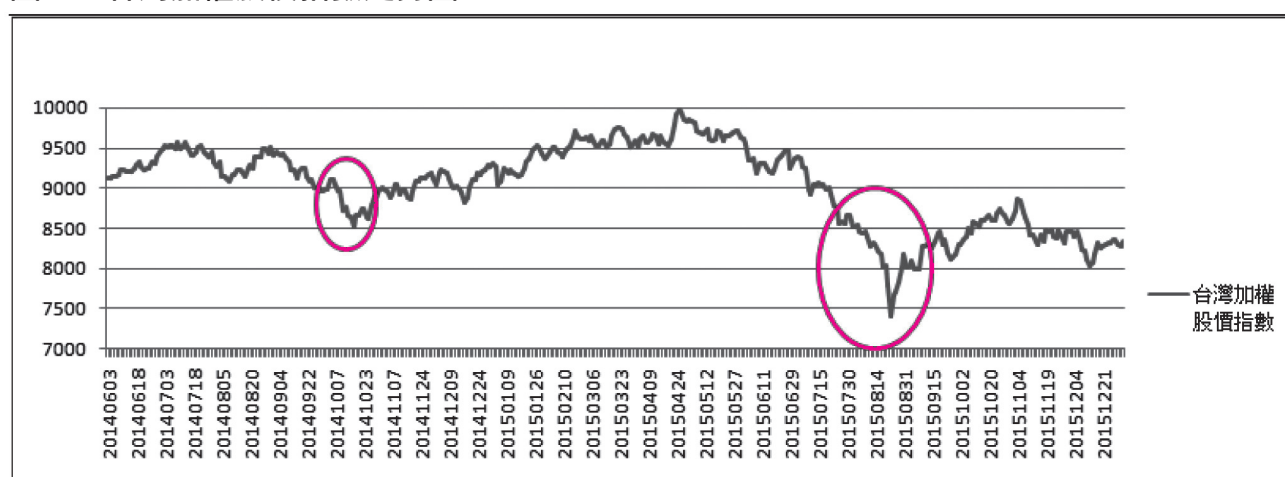
續表二：台灣加權股價指數累積異常報酬期間表

事件期間	累積異常報酬(%)	日標準差(%)	t-value
20150817~20150821	-6.4488	1.81	-3.563
20150818~20150824	-10.289	1.81	-5.684
20150819~20150825	-6.3300	1.83	-3.459
20150825~20150831	9.8194	2.06	4.766

資料來源：本研究整理。

註：t-value 絕對值大於 2.947 為顯著。

圖三：台灣加權股價指數走勢圖



(二) 權益風險因子—美國 S&P500 指數

參照表四實證結果，2014 年 10 月 7 號，美股受 IMF 宣布下修全球經濟成長率、美國聯準會（FED）暗示全球經濟環境不甚樂觀，將不急於升息、歐元區經濟復甦疲乏不振、原油價格重挫、全球通縮危機的疑慮等多項利空消息影響，使得美股重挫，在 2014 年 10 月 9 日至 16 日期間，累積異常報酬達 -4.3505%；隨後美國 17 日公布多項經濟指標優於預期，顯示美國經濟持續復甦，再加上歐美央行官員釋出的鴿派寬鬆訊息，使得美股跌深後破涕為笑，10 月 17 日至 10 月 23 日累積異常報酬為

4.6605%。

2014 年 12 月 17 日，美國聯準會（FED）表示，美國經濟溫和增長，仍將持續維持低利率，且美國工業生產成長率優於預期，該期間最大累積異常報酬為 5.4493%。

2015 年 8 月 18 日，因新興市場經濟成長減緩及貨幣貶值，全球資金外逃，MSCI 新興市場股市指數創下 2011 年以來最低，且由於美國製造業指數大跌至負 14.9 點，遠遠低於預期，使得美股 8 月 19 日開始連續重挫四天，期間最大累計異常報酬為 -11.4142%。

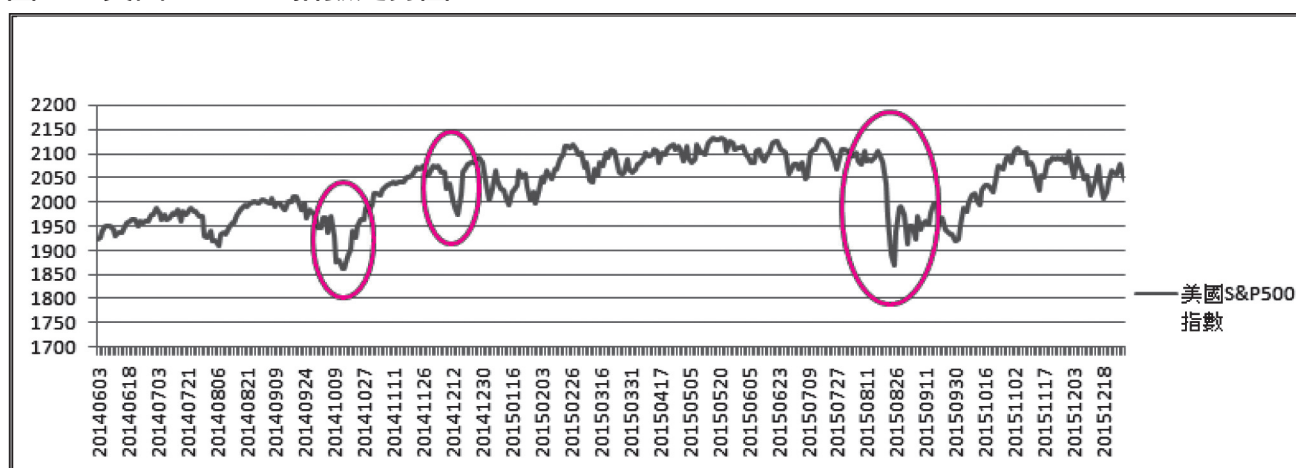
表四：美國 S&P500 指數累積異常報酬期間表

事件期間	累積異常報酬(%)	日標準差(%)	t-value
20141009~20141016	-4.3505	1.44	-3.0212
20141017~20141023	4.6605	1.47	3.1704
20141216~20141222	4.4258	1.49	2.9703
20141217~20141223	5.4493	1.52	3.5851
20150817~20150821	-5.8621	1.73	-3.3885
20150818~20150824	-10.3246	1.73	-5.9680
20150819~20150825	-11.4142	1.71	-6.6750
20150820~20150826	-6.6853	1.73	-3.8643

資料來源：本研究整理。

註：t-value 絕對值大於 2.947 為顯著。

圖五：美國 S&P500 指數走勢圖



(三) 利率風險因子—台灣一年期公債殖利率

參照表六實證結果，首先 2013 年 6 月 24 日~7 月 4 日，當時美國量化寬鬆政策（QE3）即將退場，加上大陸境內美元資金調度日益緊俏，市場出現搶美元效應，利率一度飆升，導致公債價格下降，期間最大累計異常報酬為 -0.1658%。

由於 2014 年底美國宣告 QE 即將退場，美國指標債券殖利率先跌後升，台灣債券市場

亦隨之變動，回升後一年期利率達近 2 年來新高，債券價格下跌，2015 年 1 月 14 日至 26 日，期間最大累計異常報酬為 -0.2901%。

2016 年 3 月 2 日至 11 日，負利率陰影罩頂，主因為中國在 228 連假期間調降存款準備率，連帶讓亞洲區寬鬆政策疑慮再起，市場對央行降息預期增加，加上美債利率續落，多重變數導致台灣利率隨之下跌，債券價格上漲，期間最大累計異常報酬為 0.104%。

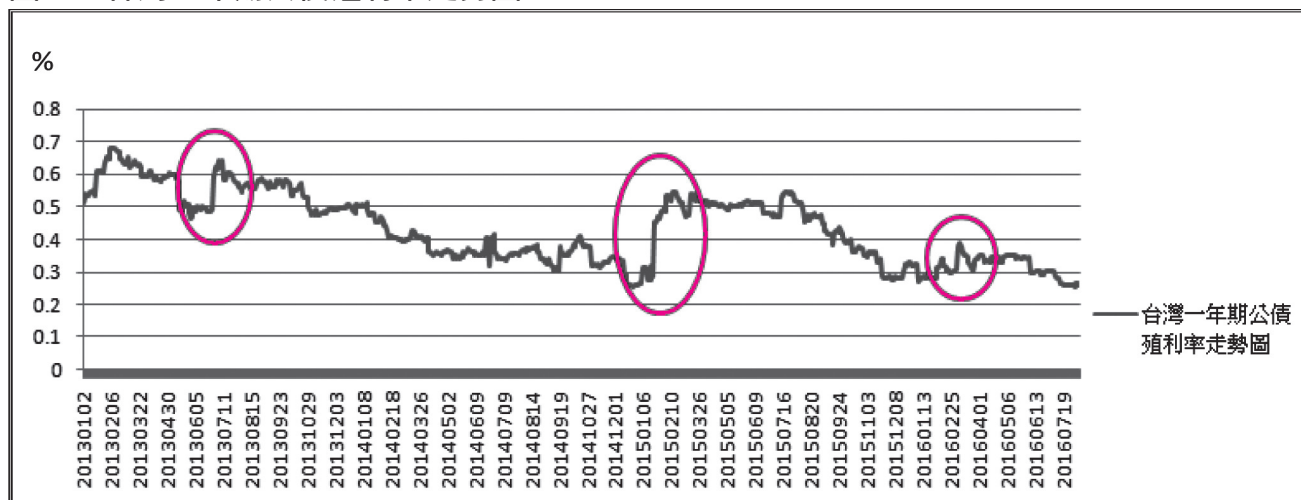
表六：台灣一年期公債價格累積異常報酬期間表

事件期間	累積異常報酬(%)	日標準差(%)	t-value
20130624~20130628	-0.1393	0.031	-4.6433
20130625~20130701	-0.1309	0.031	-4.3633
20130626~20130702	-0.1579	0.032	-5.2633
20130627~20130703	-0.1658	0.031	-5.5267
20130628~20130704	-0.1464	0.032	-4.8800
20150114~20150120	-0.2841	0.031	-9.4700
20150115~20150121	-0.2803	0.031	-9.3433
20150116~20150122	-0.2901	0.032	-9.6700
20150119~20150123	-0.2432	0.036	-8.1067
20150120~20150126	-0.2807	0.052	-5.6140
20160302~20160308	0.0925	0.021	-4.6250
20160303~20160309	0.1040	0.021	-5.200
20160304~20160310	0.1006	0.022	-5.030
20160307~20160311	0.0861	0.021	-4.305

資料來源：本研究整理。

註：t-value 絕對值大於 2.947 為顯著。

圖七：台灣一年期公債殖利率走勢圖



(四) 利率風險因子—美國一年期公債殖利率

參照表八實證結果，2014年12月4日至12月15日，中國股市牛氣沖天，港股IPO衝

全球前三大，加上中國政府釋出許多金融政策利多消息，全球資金注入中國股市，美國公債價格下降，殖利率上升，期間最大累計異常報酬為 -0.1508%。

2015 年 12 月 3 日至 11 日，美國聯準會 Fed 將在隔周召開決策會議，市場一致預期將會升息，投機客一面倒放空美國公債，使得債券價格急遽下降，短中期政府公債殖利率連連飆升，期間最大累計異常報酬為 -0.2693%。

2016 年 1 月 15 日至 21 日，美國聯準會

Fed 表示，雖外界預期今年將升息 4 次，但在中國經濟降溫而引發的全球股市龐大賣壓之下，Fed 須先觀察情勢，所以升息 4 次並非成定局，使得美國短期政府公債殖利率在接下來的一週內持續下跌，公債價格上升，期間最大累計異常報酬為 0.1514%。

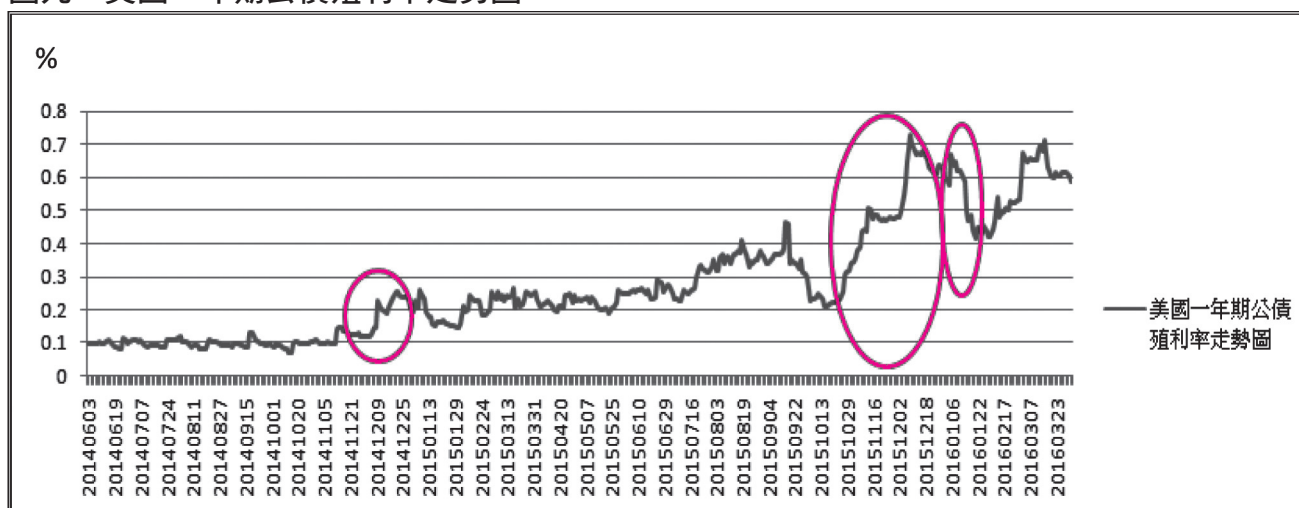
表八：美國一年期公債價格累積異常報酬期間表

事件期間	累積異常報酬(%)	日標準差(%)	t-value
20141204~20141210	-0.1508	0.022	-7.540
20141205~20141211	-0.1305	0.023	-6.525
20141208~20141212	-0.1255	0.022	-6.275
20141209~20141215	-0.0972	0.022	-4.860
20151203~20151209	-0.2693	0.053	5.386
20151204~20151210	-0.2274	0.054	4.548
20151207~20151211	-0.1565	0.053	3.130
20160115~20160121	0.1514	0.052	3.028

資料來源：本研究整理。

註：t-value 絕對值大於 2.947 為顯著。

圖九：美國一年期公債殖利率走勢圖



(五) 匯率風險因子 - 實質有效匯率指數

參照表十實證結果，可發現匯率風險因子的壓力事件較另兩種風險因子來的少，且集中在 2015 年 1 月，起因 2014 年 12 月美元獨強，故在 2015 年 1 月 16 日，瑞士央行無預警放手不再執行 1.2 瑞郎兌 1 歐元匯率之底線，在瑞郎飆升下，亞洲匯市跟著發燒，日圓領漲帶動多數亞幣上揚，新台幣 16 日開盤一度強

升 2 角，尾盤央行進場干預，收在 31.645 元兌 1 美元，一天內漲至近四週高點；1 月 21 日時，全球匯市靜待歐洲央行（ECB）對於量化寬鬆會議結論，新台幣在會議結論前，與台股共演股匯雙漲行情，主因來自外資擴大匯入，盤中新台幣大幅升值近 2 角，央行進場調節後收在 31.35 元兌 1 美元，創一個多月來新高，期間最大累計異常報酬為 2.4%。

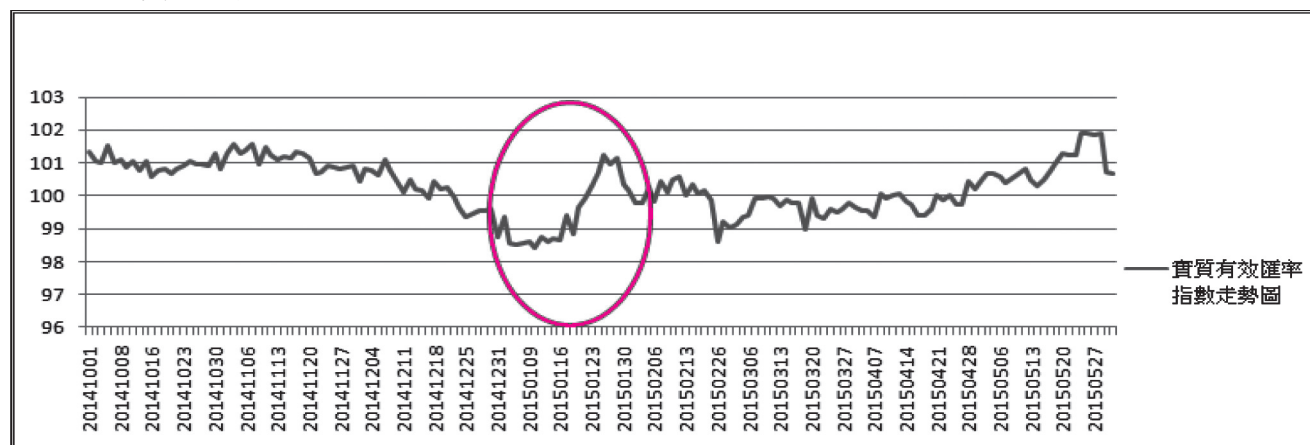
表十：實質有效匯率指數累積異常報酬期間表

事件期間	累積異常報酬(%)	日標準差(%)	t-value
20150119~20150123	1.710	0.521	3.288
20150121~20150127	2.400	0.542	4.444

資料來源：本研究整理。

註：t-value 絕對值大於 2.947 為顯著。

圖十一：實質有效匯率指數走勢圖



(六) 英國脫歐事件對台灣影響

今年 6 月英國脫歐事件，由於市場僅短暫劇烈下跌，即反彈回升，因此並未滿足本研究之異常報酬定義，但有鑒於其為重大金融事件，故本文亦列入研究討論。

2016 年 6 月 24 日，英國公投意外以 52%

對 48% 支持脫歐，英鎊重貶 8%，全球股、匯、債市行情劇烈震盪，各國央行紛紛注資救市，然而全球金融市場並未出現「雷曼」式風暴，儘管英鎊及金融股跌幅不小，但市場並未凍結，投資人亦未出現全面性恐慌，金融體系仍持續有秩序地運作。

由表十二可知，英國脫歐事件對台灣各風險因子均不顯著，權益方面僅 6 月 24 日當天下跌 2.3284%，隔交易日下跌 0.214%，之後即連續上漲了 5 個交易日，6 月 28 日至 7 月 4 日累積報酬為 3.5047%，相關走勢圖請參照圖三。

利率方面，受英國脫歐影響，市場預期央

行將擴大降息幅度，持續貨幣寬鬆政策，6 月 24 日至 30 日累積報酬為 -0.00991%。

匯率方面，新台幣 24 日由於熱錢大幅撤出，重挫 3.12 角，然而在 29 日，英國脫歐效應經兩日消化後，市場趨於紓緩，台股回神，外資匯入，演出股匯雙漲，6 月 24 日至 30 日累積報酬為 0.91%。

表十二：英國脫歐對台灣影響累積報酬期間表

風險因子	事件期間	累積報酬(%)	日標準差(%)	t-value
權益	20160624~20160630	-0.1165	2.352	-0.0496
權益	20160628~20160704	3.5047	2.351	1.4914
利率	20160624~20160630	-0.0091	0.031	-0.3033
匯率	20160624~20160630	0.9100	0.751	1.2133

資料來源：本研究整理。

註：t-value 絕對值大於 2.947 為顯著。

五、結論

由本文實證結果可看出，累積異常報酬事件大部分發生在 2014~2015 年間，近期雖偶有國際金融事件發生，甚至是英國脫歐事件，市場仍未出現結構性恐慌，顯示除人民投資信心外，各國政府致力追求穩定全球金融市場。然而中國經濟成長放緩，歐洲復甦持續低迷，再加上英國脫歐的長期潛在影響，使得全球金融

市場蒙上一層陰影，針對日後可能發生的極端事件，市場參與者不可不慎。

本文以事件研究逆向搜尋法，研究自歐債風暴以來至今，找出市場有異常波動之事件期間，並列出各風險因子累積異常報酬，可做為金融機構平時壓力測試時的參考數據，針對投資部位進行嚴密風險控管，以防日後極端事件發生時造成重大損失。

參考文獻

1. 周大慶、沈大白、張大成、敬永康、柯瓊鳳（2002），「風險管理新標竿 - 風險值理論及應用」，智勝文化事業有限公司。
2. 黃馨誼（2012），「以國際經濟指標重新檢視歐債危機壓力測試」，貨幣觀測與信用評等第 98 期。
3. 黃馨誼（2012），「歐債危機壓力測試之探討」，貨幣觀測與信用評等第 94 期。
4. 林承潔（2011），「後風暴時期壓力測試研究」，貨幣觀測與信用評等第 88 期。