

# 黑天鵝事件後對台灣股市所帶來之影響

## The Effect of Black Swan Events on Taiwan's Stock Market

王瑪如<sup>1</sup>

國立高雄第一科技大學 財務管理所

majuwang@nkfust.edu.tw

李璧君<sup>2</sup>

國立高雄第一科技大學 財務管理所

u0443808@nkfust.edu.tw

### 摘要

黑天鵝事件本就難以預防，也因難以預防，一發生往往就如骨牌效應會在市場造成巨大衝擊，近年來全球市場震盪不安，美國聯準會(FED)升息、歐盟區公債問題、英國脫歐、中國經濟成長放緩…等，都讓全球市場經濟架構呈脆弱態勢。我們無法準確預測黑天鵝事件的發生，但卻可以從已經發生的事件去觀察、探討與了解，讓日後相似事件發生時之因應，能將損失降至最低。因此本研究主要探討國際黑天鵝事件的發生，會對台灣的股票市場造成多大的影響。根據類型的不同，本研究選取較具代表性的兩類事件做為比較，分別為金融事件與國際重大事件，探討這些事件發生時，市場需要多少的時間才能回復，希望能供市場投資者做為往後類似事件再度發生時之參考。本研究以 1997 年至 2017 年間發生的七個黑天鵝事件，探討該事件發生後對台灣市場股價的影響，並依據上市與上櫃類別不同，以台灣加權股價指數、電子類指數與 OTC 指數、OTC 電子指數來驗證結果。

**關鍵字：黑天鵝事件、金融事件、國際重大事件、事件研究法**

### 壹、緒論

2007 年美國次貸風暴爆發開端，隔年全美五大投資銀行無一倖免虧損慘重，全美第五大投資銀行貝爾斯登公司 (The Bear Stearns Companies, Inc.) 面臨破產；第四大投資銀行雷曼兄弟控股公司 (Lehman Brothers Holdings, Inc.) 倒閉，進而引發了全球金融海嘯的產生，接連事件的爆發，在過去的認知幾乎不可能發生，但真的是這樣嗎？

事實上過去重大事件何曾少過？1914 年的第一次世界大戰、1929 年的經濟大蕭條、1939 年第二次世界大戰、1987 年美國華爾街黑色星期一，一個月內崩跌了四分之一，連帶引發全球金融市場一片慘綠、1990 年日本房地產泡沫化，導致日本失落十年、1997 年亞洲金融風暴、2000 年網路泡沫化、2001 年 911 事件，2010 年歐債危機爆發等事件，無一不對全球經濟帶來重大衝擊。

2007 年初，美國作家 Nassim Nicholas Taleb 出版了黑天鵝效應《The Black Swan》，一出版便引起廣大的討論與回應，其中所謂的黑天鵝事件，主要具有三大特性：稀少性、極度衝擊，和事後諸葛，且儘管事件處於離群值，一旦發生之後，人類也會因為天性而去編造解釋，讓事件成為可解釋與預測。而那些黑天鵝事件就是這樣產生的，人們傾向於假裝黑天鵝事件不存在，也因此當這些事件一旦爆發，對全球所帶來的衝擊更為龐大。

過去十年，2014 年高雄氣爆事故，造成 32 人死亡、2016 年維冠金龍大樓倒塌事故，造成 115 人死亡、2016 年浩鼎案造成生技業全面重創等，又或者是 2008、2009 年全球金融海嘯與歐債危機、2011 年日本 311 地震造成的福島核事故、2014 年油價暴跌、2015 年中國股災、2016 年英國脫歐、川普當選等。不僅指金融事件，生活中大小黑天鵝事件都對我們有一定程度的影響，而對於台灣股市這樣的事件到底會產生多大的衝擊，正是本研究想去了解的課題。

從 2008 年金融海嘯以來，黑天鵝效應一詞便越來越受重視，近年來大小金融政治黑天鵝事件皆層出不窮，震盪不安的全球市場，歐盟區公債問題、英國脫歐、中國經濟成長放緩、川普當選…等，都讓全球市場經濟架構呈脆

弱態勢。而黑天鵝事件一發生，在這全球化的時代，即使是單一國家事件也會造成全球經濟震盪的連鎖反應。然而針對黑天鵝事件整合之研究並無幾多，多是探討單一國家發生某重大事件之影響，因此本研究就黑天鵝效應三大特性：稀少性、極度衝擊、事後諸葛，選取 1997 年至 2016 年，這 20 年間，選取出兩類別分別為金融與國際重大事件當成研究黑天鵝事件之樣本，希望透過本研究的統整以及比較之下，在未來能對預防衝擊有所貢獻。

## 貳、文獻探討

此章結主要分為以下幾個主題來分別探討：第一部分先就黑天鵝效應一書作者及起源也是本論文主要理論做介紹；第二部分主要探討過去針對黑天鵝事件及重大事件發生所做的相關研究。而本研究就相關研究中選取兩個類別分別為金融、國際重大事件，來做後續的探討與比較。

### 黑天鵝效應

#### 一、黑天鵝效應《The Black Swan》作者簡介

作者 Nassim Nicholas Taleb，生於 1960 年黎巴嫩，現年約 56 歲，為知名思想家，經驗主義者，更曾擔任過多家知名銀行首席衍生性金融商品交易員。擁有賓州大學華頓學院碩士及巴黎大學博士學位。現於紐約大學任特聘教授。於 2007 年初出版《黑天鵝效應》一書而聞名，他嚴重警告全球銀行面臨的毀滅性危機，此書一出便在華爾街引起一陣討論，在經歷過次貸風暴後，這問題更值得我們去正視了解與研究。

#### 二、所謂的黑天鵝事件

作者 Taleb 將黑天鵝事件定義，其應有三大特性：

1. **稀少性**：這是一個離群值(outlier)，難以預測，因為用過往的經驗根本無法相信其會發生。
2. **極度衝擊**：事件的發生會直接對我們的生活帶來重大衝擊與影響。
3. **事後諸葛**：儘管事件的發生是一件具有意外性且無法預料的事件，但事件發生後人們卻能為其而解釋，並認為其是可被解釋與預測的。

因此我們將列舉這些對市場造成具有劇烈衝擊的重大事件當成本研究的黑天鵝事件。過去黑天鵝相關研究中，Estrada(2008)、(2009a)、(2009b)三篇文章中將重大事件(outlier, black swans)分別對已開發國家與開發中的國家，在黑天鵝事件下，長期報酬表現做了量化研究，發現黑天鵝事件對於已開發國家是難以預測，對開發中國家在長期報酬更有重大的衝擊。不僅如此，作者也用了道瓊工業指數(Dow Jones Industrial Average)1900 年至 2006 年發生的歷史黑天鵝事件資料，確實都對市場造成重大影響。

### 重大事件相關文獻整理

根據過去浩繁的研究可以發現，各類型的重大事件其實或多或少對股票市場都有一定的影響，企業在進行資金籌措時，大多會於股票市場發行股票，而股價是直接證明企業前景的指標，每當一個重大事件的發生，都會直接、間接的影響股市，投資人對事件發生所產生的預期心理，都會反應在股價上，且不同類型的事件影響程度會有所不同，因此本段落整理出過去研究所提及的各類型研究文獻，根據過去做過的文獻分類主要有疾病災難、戰爭威脅、恐怖攻擊、金融危機...等。

**疾病災難類**，台灣於 2003 年 3 月 14 日發現第一起 SARS 感染病例直到 2003 年 7 月 5 日才正式於世界衛生組織 WHO 感染區名單中除名，將近 4 個月的時間，即有 664 個病例，73 人因此死亡，這樣的規模肯定會對民生帶來影響，而對股市當然也有連帶影響。凌明智(2004)、王慧菱、譚醒朝、張曉芬(2005)以 SARS 為主題，前者，做出來的結果是在事件下，確實造成金融市場產生異常報酬且符合效率市場假說，而異常報酬的程度又因產業別及不同公司之財務比率而有所差異；後者，其發表於 Journal of Health Managemet 結論則認為該事件，就產業別而言，醫療產品通路產業的異常報酬較顯著於生技製藥產業，且產業內其他醫療相關的產業者，則完全無顯著異常報酬。並且其事件產生的異常報酬並沒有在一兩天內就反應完，反而有延遲的狀況，因此該研究認為台灣的生技醫療產業並不符合半強式效率市場假說。另外，王慧菱、譚醒朝、張曉芬(2007)還在健康管理學刊上發表了一篇針對禽流感與生技業的研究，結果也是對台灣生技業有顯著的正報酬。

**戰爭威脅類**，陳柔汶(2004)探討第二次波斯灣戰爭事件對股票異常報酬之影響，未研究前可能會覺得戰爭發生地點遠在於中東地區，對於這場戰爭台灣應該無太大影響，但中東是世界產油大國，一但戰爭開啟全世界油價其實

都會間接受到影響，該研究正是想了解這樣的事件對台灣經濟、股市上到底影響程度如何？實證結果是股市確實有因此產生異常報酬，而異常報酬程度依產業因素及不同公司之財務比率而有不同。就個別產業之累積異常報酬而言，事件窗口(-5,+10)達1%顯著水準的負報酬有金融股、金控股、紙類股與紡織股。達1%顯著水準的正報酬僅有電子股(CAR)8.5161%。

**天然災害類**，Shelor, Anderson and Cross(1990、1992)，曾以1989年10月17日在美國加州大地震為研究事件，前後分別探討對不動產產業與產險業股價的影響，結果發現對地震影響區域有顯著異常負報酬其他則無，而對產險業在事件日的第一、二天卻有正的異常報酬。而此原因可能是如Kangas(1997)研究巨災對美國產險公司之影響所提，其研究指出在巨災事件發生後，投資者預期地震發生會促成購買保險的提升，保費收入獲利提高，股價也跟著提升。但也有其他學者Nobuyoshi, Yamori, Takeshi, and Kobayashi(1999)不支持其研究結果，Nobuyoshi, Yamori, Takeshi, and Kobayashi(1999)其研究探討1995日本阪神大地震對13家產險公司之影響結果發現，於事件日當天有顯著的異常負報酬，累積平均異常報酬 $T=0\sim 10$ 也為負值。

**國際重大事件類**，此類別的研究範圍最為廣泛，其事件包含了各個類別，張慶賢(2008)，針對是否影響台股來做研究，篩選了10件自1978年至2008年間發生的重大事件，其結果為事件發生後呈現顯著負向的異常報酬，不同的事件對於股票的異常報酬會有不同的影響。如戰爭威脅、金融危機、恐怖攻擊、政治事件、天災災難，具有顯著負向異常報酬，疾病災難則較為不顯著。黃聖勳(2009)研究黑天鵝事件對全球股市的影響，分別就MSCI國家指數以及可實際進行交易的ETF-iShares驗證，其結果之一發現，美國投資者與他國，在操作上有明顯的差異，美國投資者在有重大事件發生時，不論正負事件，其會比他國投資者賣出更大比率的外國股票，但他國投資者在正面黑天鵝事件時，與美國不同，會增加買進比例。

**金融危機類**，此類事件在諸多類別裡，是最多人研究的，陳美莉(2009)即以2008年全球金融海嘯作為研究主軸，探討全球金融危機之成因、影響及因應，美國的過度放貸，房貸崩跌最後擴散至股市、債市、匯率市場無一倖免，連帶拖累全球市場，歐美日國家股市，從2007年次貸風暴發生到2008年12月，跌幅均逾30%以上，其中以日本跌幅最重達51.16%、法國次之達42.02%、德國跌幅為39.49%，美國道瓊工業指數之跌幅亦達32.72%。台灣股市跌幅更達44.84%。蔡穗馥、吳億亭(2013)，採用GARCH模型來檢定，迴歸分析，時間序列分析。研究金融危機事件對台灣股票市場的報酬與波動性的影響，研究結果發現當全球發生金融危機時皆會對台灣股市之報酬或波動造成影響。

**總結過去文獻**，過去文獻不論是疾病災難、天然災害、金融危機…各種不同類別的研究，皆是以單一類別為主軸做研究，因此本研究即希望能整合不同類別黑天鵝事件發生時，對市場造成的影響是否有所不同？不同產業是否影響也不相同？本文採用沈中華、李建然(2000)事件研究法(Event Study)，此方法主要在探討當某事件突然發生時，是否會對股市造成影響，當黑天鵝事件發生時，對市場是否會有異常報酬(Abnormal Returns)，是正影響還是負影響？在事件後股價波動是否與事件有關。

## 參、研究設計與方法

### 資料來源與七個黑天鵝事件

本研究的資料來源來自台灣經濟新報(TEJ)選取，自1997年至2016年間，約20年期間，7個黑天鵝事件，日報酬率資料。事件研究法主要探討某一事件發生前後，是否影響股價異常波動，而產生股價異常報酬，本研究目的是想探討當未來還有這些黑天鵝事件發生時，對台灣股市是否產生影響？影響的幅度波動程度如何？藉由台灣股票加權指數走勢，加以分析探討。

為了解大小黑天鵝事件發生前後，是否會為台灣大盤指數帶來重大影響，本研究採事件研究法，依據沈中華、李建然(2000)書中所述，事件研究法為近年來商學實證最常被採用方法之一，其主要應用於會計及財務領域的實證研究，最早是由Fama, Fisher, Jensen & Roll(1969)所採用，事件研究法主要運用在探討某一事件發生時，是否造成市場指數、股價或特定公司股價的異常變動，進而產生異常報酬(Abnormal Returns, AR)的情形，從而了解特定事件的發生與市場股價之間的關聯性。其研究方法主要分成四大步驟：

#### (一) 事件日建立

事件研究法首要必須確立事件日(T=0)。本論文研究對象為黑天鵝事件，因此事件發生必對市場帶來重大衝擊，而事件日的建立是指事件發生之時點或市場接收訊息之時點，例如 2008 年全球金融危機，其開始於 2007 年 10 月，但真正為市場帶來重大衝擊的是全美第四大投資銀行雷曼兄弟控股公司(Lehman Brothers Holdings, Inc.)於 2008 年 9 月 15 日倒閉所引起的，故將事件日訂於該日。然而有些黑天鵝事件的發生之時間，可能於美國時間白天台灣時間晚上、或假日等，股市於收盤或休市狀態下，事件日則為下一個股市開盤日。而本研究的事件日分別如表 1 所示

表 1 本研究事件日分類

類別	時間	事件
金融危機	1997 年 07 月 10 日	亞洲金融風暴
	2000 年 03 月 10 日	互聯網網路泡沫化
	2008 年 09 月 15 日	全球金融危機
	2009 年 10 月 20 日	歐洲主權債務危機
國際重大事件	2001 年 09 月 11 日	9.11 恐怖襲擊事件
	2016 年 06 月 23 日	英國脫歐
	2016 年 11 月 09 日	川普當選

### (二) 建立研究估計期間以及事件期間

根據沈中華、李建然(2000)所述，估計期間與事件期間沒有一定的標準。應由研究者應研究而決定，設定的時間太短，可能會有資料過少影響研究結果；設定時間太長，則可能會有結構性改變的狀況發生。而以過去文獻顯示，以日報酬資料建立估計模式時，估計期間通常設定為 100 日至 300 日，故本研究將估計期間設定為 130 個交易日(T=-150~-21)。而事件期間的設定，為觀察到事件在短期與長期反應，但同時又要避免時間過長而有其他干擾因素，故將事件期間設定為 63 個交易日(T=63)。事件期間設定如圖 1 所示：

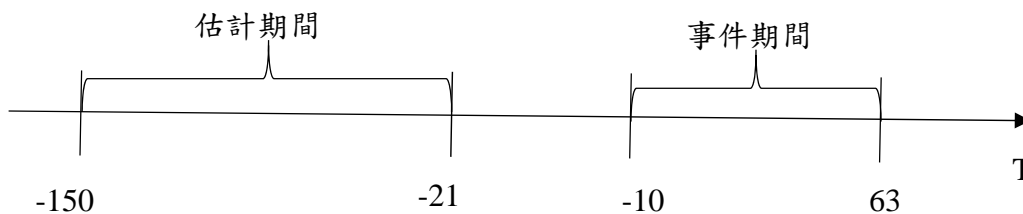


圖 1 本研究事件期間設定

### (三) 股票報酬率預期模型

根據目前文獻，股票報酬率的預期模式，大致上可分為三大類，分別為：平均調整法(Mean-Adjusted Returns Model)、市場指數調整法(Market-Adjusted Returns Model)、風險調整法(Risk-Adjusted Returns Model)。而其中最常被運用的即為風險調整法，根據周賓鳳與蔡坤芳(1997)、沈中華與李建然(2000)，認為台灣股市較適合使用風險調整法模式，因此本研究即採用此法，沈中華與李建然(2000)書中述，「市場模式」以普通最小平方法(Ordinary Least Square, OLS)，建立迴歸模式如下：

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it}, \quad t = t_1, \dots, t_2, \quad i = 1, 2, \dots, N \quad (1)$$

$R_{it}$ ：樣本 i 在事件期第 t 日的日報酬率。

$\alpha_i$ ：市場模型的截距項，為市場模式欲估計之參數。

$\beta_i$ ：市場模型的斜率，為市場模式欲估計之參數。

$R_{mt}$ ：市場投資組合在事件期第 t 日的報酬率。

$\varepsilon_{it}$ ：樣本 i 在第 t 日之誤差項。

透過最小平方法 OLS，可估計出各樣本之  $\hat{\alpha}_i$  與  $\hat{\beta}_i$ ，而由下列公式可求得預期報酬率  $E(\hat{R}_{it})$ ：

$$E(\hat{R}_{it}) = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i R_{mt} \quad (2)$$

$E(\hat{R}_{it})$ ：樣本 i 在事件期第 t 日的預期報酬率。

(四) 計算事件異常報酬率(Abnormal Returns, AR)與累積異常報酬率(Cumulative Average Abnormal Returns, CAR)

異常報酬率(AR)與累積異常報酬率(CAR)：異常報酬率計算方式，即為實際報酬率( $R_{i,t}$ )減除預期報酬率 $E(\hat{R}_{i,t})$ ，公式如下：

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - E(\hat{R}_{i,t}) \quad (3)$$

$AR_{i,t}$ ：樣本 i 在事件期第 t 日的異常報酬率。

$R_{i,t}$ ：樣本 i 在事件期第 t 日的實際報酬率。

$E(\hat{R}_{i,t})$ ：樣本 i 在事件期第 t 日的預期報酬率。

將計算之平均異常報酬率(Average Abnormal Returns,  $AAR_{i,t}$ )，樣本在事件期之異常報酬率加總即可求得累積平均異常報酬率(Cumulative Average Abnormal Returns,  $CAR_{i,t}$ )。

$$CAR_{i,T} = \sum_{T_1}^{T_2} AR_{i,T}, T \in \text{事件期} \quad (4)$$

$CAR_{i,T}$ ：樣本 i 在事件日(t=0)至事件期第 t 日的加總累計平均異常報酬率。

而計算 CAR，其目的是為了將異常報酬率的分配轉換成標準化的常態分配，Zibart(1985)指出在股價反應幅度小時，透過標準化後得標準化平均異常報酬率 SAR 與標準化平均累計異常報酬率 SCAR 的方式，能有效提高檢定異常報酬率之能力。

將異常報酬率標準化，可求得個股標準化異常報酬率(SAR)。將同一個事件期之個股標準化異常報酬率加總後平均即可求得標準化異常報酬率；再將不同事件期的加總則為標準化累計異常報酬率。標準化平均累積異常報酬率計算式如下：

$$SAR_{i,t} = \frac{AR_{i,t}}{\sqrt{Var(AR_{i,t})}} \quad (5)$$

加總後標準化平均累計異常報酬率計算式如下：

$$SCAR_{i,t} = \sum_{t=1}^N SAR_{i,t} \quad (6)$$

(五) 事件統計檢定方法

而目前基本上，想要檢定累積異常報酬率與平均異常報酬率的方法，除沈中華、李建然(2000)，大部分文獻少有詳細說明與討論，因此本研究參考自沈中華、李建然(2000)書中，標準化橫剖面法標準化平均累計異常報酬率之檢定，公式如下，以檢驗本研究之黑天鵝事件對市場之影響。

$$\begin{aligned} t &= \frac{SCAR(t_1, t_2)}{\sqrt{Var(SCAR(t_1, t_2))}} \\ &= \frac{SCAR(t_1, t_2)}{\frac{1}{N(N-1)} \sum_{i=1}^N (SCAR(t_1, t_2)) - \sum_{i=1}^N \frac{(SCAR(t_1, t_2))^2}{N}} \end{aligned} \quad (7)$$

## 研究樣本與期間

本研究資料需使用到類股的報酬率，而電子類股與傳產類股為台灣市場最具影響的兩個類股，因此本研究從台灣經濟新報 TEJ 中，選取電子類股與傳產類股於台灣經濟新報 TEJ 中調整股價(日)-除權息調整的日報酬率。研究樣本期間為 1997 年 1 月 1 日到 2017 年 4 月 2 日。

依股票類別區分：

**傳產類**有：傳產-水泥、傳產-食品、傳產-塑膠原料、傳產-塑膠製品、傳產-紡織、傳產-工具機、傳產-電機及家電、傳產-電線、傳產-西藥、傳產-醫療耗材、傳產-其他化學、傳產-玻璃陶瓷、傳產-造紙、傳產-鋼鐵、傳產-橡膠、傳

產-汽車、傳產-營建、傳產-海空運、傳產-陸運、傳產-觀光餐飲、傳產-百貨貿易、傳產-油電燃氣、傳產-運動休閒。  
電子類有：電子-PC、電子-主機板、電子-PCB、電子-PCB 原材料、電子-PC 週邊、電子-LED、電子-太陽能、電子-面板、電子-其他光電、電子-連接器、電子-電源供應器、電子-機殼、電子-被動元件、電子-電子零組件其他、電子-網通、電子-晶圓製造、電子-IC 設計、電子-電子設備、電子-電信業、電子-資訊通路、電子-消費性電子、電子-軟體。

研究期間應研究事件的發生時間而不同，分金融危機、國際重大事件兩類，1997 年 07 月 10 日亞洲金融風暴、2000 年 03 月 10 日互聯網網路泡沫化、2008 年 09 月 15 日全球金融危機、2009 年 10 月 20 日歐洲主權債務危機為金融危機類事件；2001 年 09 月 11 日 9.11 恐怖襲擊事件、2016 年 06 月 23 日英國脫歐、2016 年 11 月 09 日川普當選為國際重大事件，如表 1 所示。本研究選擇金融危機與國際重大事件主要因為，這兩類事件占台灣股市比重最高，是最具影響力的。

#### 資料來源

本研究事件研究法之異常報酬資料來源來自台灣經濟新報(TEJ)選取，自 1997 年至 2016 年間，約 20 年期間，七個黑天鵝事件，電子類與傳產類日報酬率資料為研究樣本，依據上市與上櫃類別不同，以台灣加權股價指數、電子類指數與 OTC 指數、OTC 電子指數來驗證結果。

### 肆、實證結果與分析

#### 異常報酬率與累積異常報酬率之分析

##### (一) 1997 年 07 月 10 日 亞洲金融風暴

亞洲金融風暴，在表 2 台灣上市電子類股與加權股價指數比較-金融危機類事件中，事件前的 T=-10,-7,-6,-4,-2,-1 時有-3.58%~2.25%的異常報酬率，達顯著水準 1%；T=-10,-9,-8,-7,-6,-5,-4 時有-5.94%~-2.36%的累積異常報酬率，達顯著水準 1%。在事件日起的 T=3,5,6,7,8,9 時有-5.35%~2.55%的異常報酬率，達顯著水準 1%；T=5,9 時有 4.7%、-4.73%的累積異常報酬率，在發生亞洲金融風暴後確實對台灣上市電子股產生影響。

在表 4 台灣上櫃電子類股與 OTC 指數比較-金融危機類事件中，事件前的 T=-10 時有-4.77%的異常報酬率，達 1%顯著水準；T=-10,-9,-7，最低累積異常報酬率-6.37%，達 1%顯著水準。在事件日起的 T=1,5,6,8,9,10 時，最低異常報酬率-5.88%，達 1%顯著水準；T=9 時，有最低累計異常報酬率-14.91%，達 1%顯著水準，在發生亞洲金融風暴後確實也對台灣上櫃電子業造成影響。

在表 6 台灣上市傳產類股與加權股價指數比較-金融危機類事件，在事件前 T=-10,-9,-8,-7,-6,-5,-4,-3,-1 時有-1.58%~2.1%的異常報酬率，達 1%顯著水準；T=-10,-9,-8,-7,-6,-5,-4,-1 時有-1.31%~4.65%的累計異常報酬率，達 1%顯著水準。在事件日起的 T=3,4,5,6,7,8,9,10 時有-2.89%~1.5%的異常報酬率，達 1%顯著水準；T=0~10 時有-8.26%~-1.35%的累積異常報酬率，達 1%顯著水準，可以知道在亞洲金融風暴發生後對台灣上市傳產股的影響非常顯著。

在表 8 台灣上櫃傳產類股與 OTC 指數比較-金融危機類事件，在事件前 T=-10 時有-2.38%的異常報酬率，達 1%顯著水準；在 T=-10 有-2.38%的累積異常報酬率，達 1%顯著水準。在事件日起的 T=2,3,8,10 時有-4.68%~2.19%的異常報酬率，達 1%顯著水準；T=8,9,10 有累積異常報酬率，達 1%顯著水準，最低為-11.96%，在事件發生的前幾天並不如上市上櫃電子股與上市傳產股來得顯著，但在事件發生後的第八天，傳產股開始明顯受影響。

亞洲金融風暴在上市上櫃電子與傳產股中，可以看到上市類股較顯著受到事件影響，但上櫃受影響程度卻是較重於上市類股的。

##### (二) 2000 年 03 月 10 日 互聯網網路泡沫化

互連網網路泡沫化，在表 2 台灣上市電子類股與加權股價指數比較-金融危機類事件中，事件前的 T=-9,-6,-5,-4,-1 時，有-1.05%~2.45%的異常報酬率，達 1%顯著水準；T=-9,-8,-5,-4,-3,-2,-1 時，有-1.75%~6.38%的累積異常報酬率，達 1%顯著水準。在事件日起的 T=1~10 有-2.84%~3.89%的異常報酬率，達 1%顯著水準；T=0,1,2,4,5,6,7 時有-5.23%~6.53%的累積異常報酬率，達 1%顯著水準，從表 2 可看出此事件對上市電子類股確實有顯著影響。

在表 4 台灣上櫃電子類股與 OTC 指數比較-金融危機類事件中，事件前的 T=-9,-5,-4 時有-3.7% ~ 3.6%的異常報酬率，達 1%顯著水準；T=-9,-8,-7 時有最低累積異常報酬率-4.29%。在事件日起的 T=2,3,4,5,8 時有-3.79% ~ 1.98%的異常報酬率，達 1%顯著水準；T=4~10 時有最低累計異常報酬率-13.39%，達 1%顯著水準，從表 4 可看出上櫃電子股受此事件影響遠比上市電子股來得深。

在表 6 台灣上市傳產類股與加權股價指數比較-金融危機類事件中，事件前的 T=-10,-9,-8,-5,-4,-2 時有-3.86% ~ 0.46%的異常報酬率，達 1%顯著水準；T=-10 ~ -1 時有-5.74% ~ -2.62%的累積異常報酬率，達 1%顯著水準。在事件日起的 T=0,1,2,4,7,8,9,10 時有-2.64% ~ 2.74%的異常報酬率，達 1%顯著水準；T=0~10 有-12.52 ~ -6.69%的累積異常報酬率，達 1%顯著水準，在事件後上市傳產股受影響程度比起上市電子股還來得重，與上櫃電子股差不多。

在表 8 台灣上櫃傳產類股與 OTC 指數比較-金融危機類事件中，在事件前的 T=-10,-9,-8,-5,-3 時有-3.48% ~ 1.6%的異常報酬率，達 1%顯著水準；T=-10,-9,-8,-7,-6,-5,-3,-2 時有最低-6.24%的累積異常報酬率，達 1%顯著水準。在事件日起的 T=1,3,6,7,9,10 時有-3.76% ~ 3.34%的異常報酬率，達 1%顯著水準；T=0~10 時有-11.52% ~ -4.53%的累積異常報酬率，達 1%顯著水準，從表 8 可看出結果，上櫃傳產有受到事件影響。

互連網路泡沫化事件發生，影響上市上櫃電子與傳產股中，上市電子股是比較較輕的。

### (三) 2008 年 09 月 15 日 全球金融危機

在表 2 台灣上市電子類股與加權股價指數比較-金融危機類事件中，在事件前的 T=-10,-9,-8,-7,-6,-5,-4,-2,-1 時有-2.4% ~ 0.43%的異常報酬率，達 1%顯著水準；T=-10~-1 時有-7.4% ~ -0.63%的累積異常報酬率，達 1%顯著水準。在事件日起的 T=0,1,2,3,5,6,7,9,10 時有-2.73% ~ 2.67%的異常報酬率，達 1%顯著水準；T=0~10 時有-15.92% ~ -9%的累積異常報酬率，達 1%顯著水準，從表 2 可看出此事件對上市電子類股確實有顯著影響。

在表 4 台灣上櫃電子類股與 OTC 指數比較-金融危機類事件中，在事件前的 T=-7,-6,-3,-2 時有-0.89% ~ 0.59%的異常報酬率，達 1%顯著水準；T=-7 ~ -1 時有-2.59% ~ -0.94%的累積異常報酬率，達 1%顯著水準。在事件日起的 T=2,3,6,7,8,9 時有-0.76% ~ 0.67%的異常報酬率，達 1%顯著水準；T=0~10 時有-4.48% ~ -1.94%的累積異常報酬率，達 1%顯著水準，從表 4 可看出此事件對上櫃電子類股確實有顯著影響。

在表 6 台灣上市傳產類股與加權股價指數比較-金融危機類事件中，在事件前的 T=-10 ~ -1 時有-2.63% ~ 1.7%的異常報酬率，達 1%顯著水準；T=-10,-8 ~ -1 時有-6.48% ~ 0.5%的累積異常報酬率，達 1%顯著水準。在事件日起的 T=0~7,9,10 時有-3.06% ~ 1.73%的異常報酬率，達 1%顯著水準；T=0~10 時有-13.9% ~ -6.35%的累積異常報酬率，達 1%顯著水準，在事件後上市傳產股受影響程度比起上市電子股跟上櫃電子股還來得重。

在表 8 台灣上櫃傳產類股與 OTC 指數比較-金融危機類事件中，在事件前的 T=-8,-7 時有最低-1.05%的異常報酬率，達 1%顯著水準；T=-7 ~ -1 時有-2.66% ~ -1.4%的累積異常報酬率，達 1%顯著水準。在事件日起的 T=1,2,3,5,6,9 時有-1.21% ~ 0.96%的異常報酬率，達 1%顯著水準；T=0~10 時有-6.65% ~ -2.49%的累積異常報酬率，達 1%顯著水準，從表 8 可看出結果，上櫃傳產有受到事件影響。

在經由全球金融危機，上市上櫃電子與傳產股皆有巨大影響。

### (四) 2009 年 10 月 20 日 歐洲主權債務危機

在表 2 台灣上市電子類股與加權股價指數比較-金融危機類事件中，在事件前的 T=-9,-8,-6,-5,-3,-2,-1 時有-0.92% ~ 0.87%的異常報酬率，達 1%顯著水準；T=-9,-8,-7,-6,-3 時有-1.76% ~ -0.99%的累積異常報酬率，達 1%顯著水準。在事件日起的 T=0,1,4,7,9,10 時有-1.06% ~ 0.52%的異常報酬率，達 1%顯著水準；T=9 時有最低累積異常報酬率-2.1%，達 1%顯著水準，從表 2 可看出此事件對上市電子類股有些許影響。

在表 4 台灣上櫃電子類股與 OTC 指數比較-金融危機類事件中，結果並沒有如其他事件這麼顯著，在事件前 T=-9 時有最低異常報酬率-0.41%，達 10%顯著水準；T=-10 時有累積異常報酬率 0.44%，達 10%顯著水準。在事件日起的 T=7 時有最低異常報酬率-0.65%，達 1%顯著水準；T=3 時有最高正累積異常報酬率 1.87%，達 5%顯著水準，從表 4 的結果顯示歐洲主權債務危機對上櫃電子股的影響，微乎其微幾乎是沒有影響的。

在表 6 台灣上市傳產類股與加權股價指數比較-金融危機類事件中，在事件前的 T=-10,-9,-8,-6,-5,-3,-1 時有-1.15% ~ 0.94%的異常報酬率，達 1%顯著水準；T=-10,-8 ~ -4 時有-0.5% ~ 1.96%的累積異常報酬率，達 1%顯著水準。在事

件日起的 T=1,5,7,9,10 時有-0.9% ~ 0.63%的異常報酬率，達 1%顯著水準；T=1,2,3,4 時有最高正累積異常報酬率 1.86%，達 1%顯著水準，在事件後上市傳產股受影響程度比起上市電子股跟上櫃電子股還來得重。

在表 8 台灣上櫃傳產類股與 OTC 指數比較-金融危機類事件中，在事件前的 T=-10 時有正異常報酬率 0.63%，達 1%顯著水準；T=-10,-9,-8,-7,-6,-4 時有 0.63% ~ 1.93%的累積異常報酬率，達 1%顯著水準。在事件日起的 T=7 時有最低異常報酬率-0.86%，達 1%顯著水準；T=4 時有最高正累積異常報酬率 2.25%，達 5%顯著水準，從表 8 可看出結果，上櫃傳產有受到事件些許影響。

歐洲主權債務危機事件發生，影響上市上櫃電子與傳產股中，上櫃電子股是相較較輕的，上市傳產股相較較重。

#### (五) 2001 年 09 月 11 日 9.11 恐怖襲擊事件

在表 3 台灣上市電子類股與加權股價指數比較-國際重大事件類事件中，在事件前的 T=-9 ~ -2 時有-2.53% ~ 0.88%的異常報酬率，達 1%顯著水準；T=-9 ~ -1 時有-7.26% ~ -2.63%的累積異常報酬率，達 1%顯著水準。在事件日起的 T=0,3~10 時有-1.89% ~ 4.87%的異常報酬率，達 1%顯著水準；T=0~5 時有-8.54% ~ -6.6%的累積異常報酬率，達 1%顯著水準，從表 3 可看出此事件對上市電子類股確實有影響。

在表 5 台灣上櫃電子類股與 OTC 指數比較-國際重大事件類事件中，在事件前的 T=-9,-6 時有-1.77% ~ 1.6%的異常報酬率，達 1%顯著水準；T=-9,-8,-7 時有最低累積異常報酬率-3.11%，達 1%顯著水準。在事件日起的 T=2,7,9 時有-1.33% ~ 1.62%的異常報酬率，達 1%顯著水準；T=10 時有最低累積異常報酬率-4.11%，達 5%顯著水準，從表 5 的結果顯示 9.11 恐怖襲擊事件對上櫃電子股的影響，只有些許影響的。

在表 7 台灣上市傳產類股與加權股價指數比較-國際重大事件類事件中，在事件前的 T=-10 ~ -3,-1 時有-1.52% ~ 1.5%的異常報酬率，達 1%顯著水準；T=-10 ~ -6,-4 時有 0.88% ~ 3.5%的累積異常報酬率，達 1%顯著水準。在事件日起的 T=1~8 時有-0.97% ~ 2%的異常報酬率，達 1%顯著水準；T=4~10 時有 2.59% ~ 4.57%的累積異常報酬率，達 1%顯著水準，在事件後上市傳產股受影響程度比起上櫃傳產類股跟上市電子股還來得重。

在表 9 台灣上櫃傳產類股與 OTC 指數比較-國際重大事件類事件中，在事件前並沒有顯著的異常報酬率與累積異常報酬率。但在事件日起的 T=1,2 時有最低到-1.46%的異常報酬率，達 1%顯著水準，最高到 0.78%的異常報酬率，達 5%的顯著水準；T=5 時有最低累積異常報酬率-3.4%，達 5%顯著水準，從表 9 的結果顯示 9.11 恐怖襲擊事件對上櫃傳產類股的影響，微乎其微是沒有影響的。

9.11 恐怖襲擊事發生，影響上市上櫃電子與傳產股中，上櫃傳產類股是相較較輕的，上市傳產股相較較重。

#### (六) 2016 年 06 月 23 日 英國脫歐

在表 3 台灣上市電子類股與加權股價指數比較-國際重大事件類事件的，在事件前的 T=-10,-9,-8,-5,-3 時有-0.33% ~ 0.67%的異常報酬率，達 1%顯著水準；T=-10,-9 時有最低累計異常報酬率-0.62%，達 1%顯著水準。在事件日起的 T=0,1,2,3,6,7,8,9 時有-0.55% ~ 1.37%的異常報酬率，達 1%顯著水準；T=0,2~10 時有 0.95% ~ 3.29%的累積異常報酬率，達 1%顯著水準，從表 3 可看出此事件對上市電子類股有明顯影響。

在表 5 台灣上櫃電子類股與 OTC 指數比較-國際重大事件類事件中，在事件前的 T=-8 時有最低異常報酬率-0.49%，達 1%顯著水準；但在累積異常報酬率的部分不顯著。在事件日起的 T=2,3,6,7,10 時有最高正異常報酬率 0.59%，達 1%顯著水準；T=6,7,8,9,10 時有最高正累積異常報酬率 3.15%，達 1%顯著水準，從表 5 的結果顯示英國脫歐對上櫃電子股的影響，只有些許影響的。

在表 7 台灣上市傳產類股與加權股價指數比較-國際重大事件類事件中，在事件前的 T=-10,-9,-5,-4 時有-0.35% ~ 0.46%的異常報酬率，達 1%顯著水準；T=-10 ~ -6 時有-0.69% ~ -0.35%的累積異常報酬率，達 1%顯著水準。在事件日起的 T=2,6,7,8,9 時有最高正異常報酬率 0.75%，達 1%顯著水準；T=9 時有最高累積異常報酬率 1.12%，達 1%顯著水準，在事件後上市傳產股受影響程度比起上櫃傳產類股跟上市電子股還來得重。

英國脫歐事件在表 9 台灣上櫃傳產類股與 OTC 指數比較-國際重大事件類事件中，在事件前後的異常報酬率與累積異常報酬率並不顯著，僅有在事件日起的 T=5 時有 0.41%的異常報酬率，達 5%顯著水準，從表 9 的結果顯示英國脫歐對上櫃傳產類股的影響，微乎其微是沒有影響的。

英國脫歐事件發生，影響上市上櫃電子與傳產股中，上櫃傳產類股是相較較輕的，上市傳產股較重的。



### (七) 2016 年 11 月 09 日 川普當選

在表 3 台灣上市電子類股與加權股價指數比較-國際重大事件類事件中，在事件前的 T=-8,-5,-4,-2,-1 時有 -0.69% ~ -0.33% 的異常報酬率，達 1% 顯著水準；T=-5 ~ -1 時有 -2.48% ~ -0.83% 的累積異常報酬率，達 1% 顯著水準。在事件日起的 T=0,1,6,7 時有 -1.67% ~ 1.42% 的異常報酬率，達 1% 顯著水準；T=0~10 時有 -4.15% ~ -2.21% 的累積異常報酬率，達 1% 顯著水準，從表 3 可看出此事件對上市電子類股有顯著影響。

在表 5 台灣上櫃電子類股與 OTC 指數比較-國際重大事件類事件中，在事件前的 T=-1 時有最低異常報酬率 -0.4%，達 1% 顯著水準；但在累積異常報酬率的部分是不顯著的。在事件日起的 T=0,2,8 時有 -0.88% ~ 0.39% 的異常報酬率，達 1% 顯著水準；T=2,3,4 時有最低異常報酬率 -1.4%，達 1% 顯著水準，從表 5 的結果顯示川普當選對上櫃電子股的影響，只有些許影響的。

在表 7 台灣上市傳產類股與加權股價指數比較-國際重大事件類事件中，在事件前的 T=-10,-9,-8,-5,-4 時有 -0.62% ~ 0.27% 的異常報酬率，達 1% 顯著水準；T=-10,-9,-4,-3,-2,-1 時有 -0.95% ~ 0.48% 的累積異常報酬率，達 1% 顯著水準。在事件日起的 T=0,1,2,4,7,9,10 時有 -1% ~ 1.38% 的異常報酬率，達 1% 顯著水準；T=0,8 時有 -1.95% ~ 0.94% 的累積異常報酬率，達 1% 顯著水準，從表 7 結果顯示川普當選對上市傳產類有影響，上市傳產股受影響程度比上市電子股還來得輕。

在表 9 台灣上櫃傳產類股與 OTC 指數比較-國際重大事件類事件中，在事件前的 T=-4 時有最低異常報酬率 -0.37%，達 1% 顯著水準；T=-4 時有最低累積異常報酬率 -0.78%，達 5% 顯著水準。在事件日起的 T=1 時有最高正累積異常報酬率 0.51%，達 1% 顯著水準；T=0 時有最低累積異常報酬率 -0.86%，達 10% 顯著水準，從表 9 的結果顯示川普當選對上櫃傳產類股的影響，微乎其微是沒有影響的。

川普當選事件發生，影響上市上櫃電子與傳產股中，上櫃傳產類股是比較較輕，上市電子類股比較較重。

表 2 至表 9 整理了本研究七個事件從 T=-10~10 之異常報酬率與累積異常報酬率，以 T=10 的累積異常報酬率來觀察，表 2、3 為上市電子類與加權股價指數比較 T=10 累積異常報酬率為，-4.214、2.8754、-12.2094、-1.2549、-0.103、3.2248、-2.4594；表 4、5 為上市電子類與 OTC 指數比較 T=10 累積異常報酬率為，-11.238、-8.807、-2.664、0.0479、-4.1127、3.1513、-0.7051；表 6、7 為上市傳產類與加權股價指數比較 T=10 累積異常報酬率為，-5.2559、-8.581、-11.5914、0.4614、3.6578、1.0128、0.4017；表 8、9 為上市傳產類與 OTC 指數比較 T=10 累積異常報酬率為，-9.7716、-7.5731、-5.2347、1.0243、-2.2237、1.1293、-0.7821，從表 2 至表 9 的結果，平均來說上市上櫃電子或傳產類股，在金融危機類事件的異常報酬率反應比國際重大事件來得重。從圖 2 至圖 13 是本研究七個事件從 T=-10~63 累積異常報酬率比較圖。

#### 實證結果與分析小結

可以看到在兩類圖表中，短天期，金融危機類事件與國際重大類事件皆有受到事件的影響但幅度金融類事件皆比國際重大事件來得深，長天期可以看的出金融危機類事件仍就未走出事件的影響且呈負報酬，而國際重大類事件的英國脫歐、川普當選事件，並未受到太大影響在短期內即回復，甚至在事件日 T=63 時，包含 9.11 恐怖襲擊事件也以回升近乎正常報酬。而這可能的原因是，金融危機類事件一發生，往往會直接的對股市造成衝擊，1997 年的亞洲金融風暴，起源於亞洲新興國家快速的經濟成長，吸引了大量資金投入，但這些資金多投入了股市、房地產炒作，而未投入至新興市場具生產性的活動中，不成熟的金融體制讓投機客抓到了漏洞，最終引發倒閉危機，台灣在此次危機相較於這些亞洲國家如泰國、印尼、馬來西亞，台灣經濟體系更為完整也因此衝擊相對之下是較為小的，但台灣仰賴於出口，長期下來他國經濟能力下滑，最直接的會影響到向台灣的訂單，進而影響到台灣的電子、傳產業…各產業。

但反觀其他國際重大事件的發生，短期內雖有跌勢，但跌幅明顯小於金融危機類的跌幅，而觀看圖 2 至圖 13，事件發生後三個月，國際重大事件明顯皆已回復且甚至有正報酬，反觀金融危機類事件，不但尚未回復，甚至部分事件仍往下探。因此本研究認為當台灣受到一個金融危機事件襲擊後的回復時間，往往需要比國際重大事件來的久。

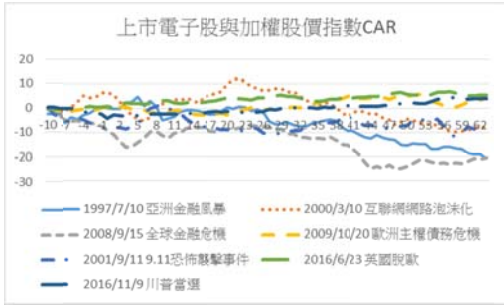


圖 2 上市電子股與加權股價指數 CAR

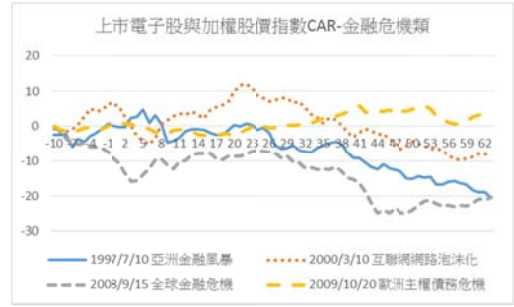


圖 3 上市電子股與加權股價指數 CAR-金融危機類



圖 4 上市電子股與加權股價指數 CAR-國際重大事件類

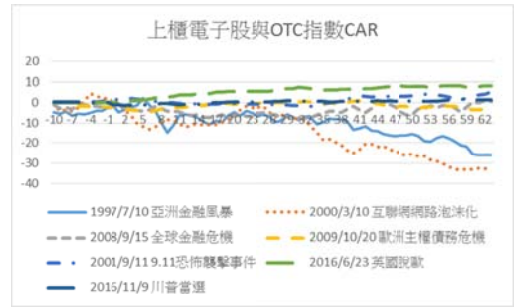


圖 4 上櫃電子股與 OTC 指數 CAR

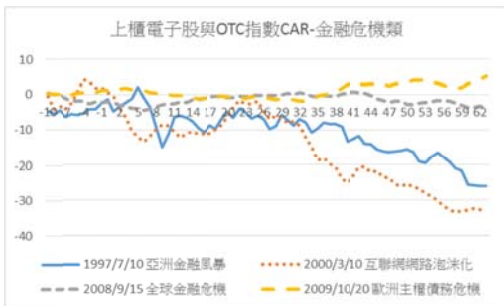


圖 5 上櫃電子股與 OTC 指數 CAR-金融危機類



圖 6 上櫃電子股與 OTC 指數 CAR-國際重大事件類

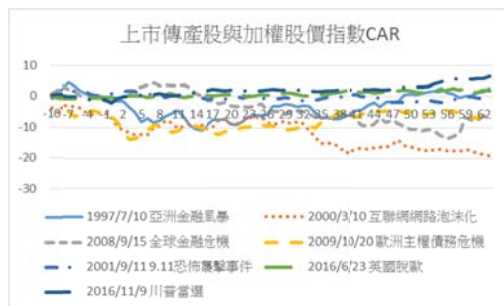


圖 7 上市傳產股與加權股價指數 CAR

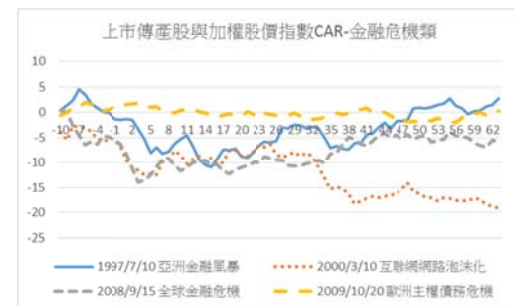


圖 8 上市傳產股與加權股價指數 CAR-金融危機類



圖 10 上市傳產股與加權股價指數 CAR-國際重大事件類

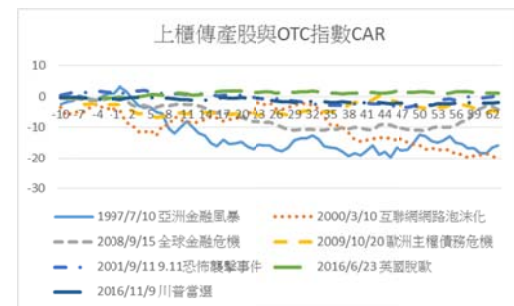


圖 9 上櫃傳產股與 OTC 指數 CAR

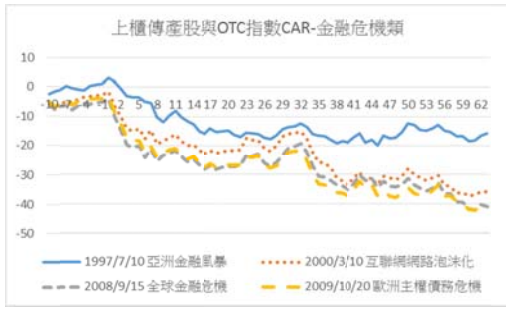


圖 10 上櫃傳產股與 OTC 指數 CAR-金融危機類



圖 11 上櫃傳產股與 OTC 指數 CAR-國際重大事件類

表 2 台灣上市電子類股與加權股價指數比較-金融危機類事件

事件日	1997/7/10 亞洲金融風暴				2000/3/10 互聯網網路泡沫化				2008/9/15 全球金融危機				2009/10/20 歐洲主權債務危機			
	AR		CAR		AR		CAR		AR		CAR		AR		CAR	
T=-10	-2.5690	***	-2.5690	***	-0.7077	**	-0.7077	**	-0.6330	***	-0.6330	***	-0.0646		-0.0646	
T=-9	0.1598		-2.4092	***	-1.0458	***	-1.7535	***	-0.4919	***	-1.1249	***	-0.9242	***	-0.9888	***
T=-8	0.0529		-2.3563	***	0.2583		-1.4952	***	-2.4005	***	-3.5254	***	-0.4598	***	-1.4486	***
T=-7	-3.5829	***	-5.9392	***	0.4385		-1.0567	*	-1.2465	***	-4.7718	***	-0.3093	*	-1.7579	***
T=-6	2.2512	***	-3.6880	***	1.6490	***	0.5923		-0.4662	***	-5.2380	***	0.6731	***	-1.0848	***
T=-5	-0.8600	**	-4.5480	***	2.0029	***	2.5952	***	0.4301	***	-4.8079	***	0.5362	***	-0.5486	
T=-4	1.7464	***	-2.8016	***	2.4478	***	5.0430	***	-1.2315	***	-6.0394	***	0.1450		-0.4036	
T=-3	1.0050	**	-1.7966		-0.7350	**	4.3080	***	0.1042		-5.9352	***	-0.7871	***	-1.1907	***
T=-2	1.2183	***	-0.5783		0.3558		4.6638	***	-0.5116	***	-6.4468	***	0.4468	***	-0.7438	
T=-1	1.3927	***	0.8144		1.7195	***	6.3833	***	-0.9560	***	-7.4028	***	0.8713	***	0.1275	
T=0	-0.6936	*	0.1209		0.1481		6.5314	***	-1.5969	***	-8.9997	***	0.4370	***	0.5645	
T=1	-0.3190		-0.1981		-0.9464	***	5.5850	***	-1.6545	***	-10.6542	***	0.5158	***	1.0803	*
T=2	-0.0678		-0.2659		-2.7904	***	2.7946	***	-2.7328	***	-13.3870	***	-0.4178	**	0.6625	
T=3	2.5506	***	2.2848		-2.8330	***	-0.0385		-2.5298	***	-15.9168	***	0.0101		0.6726	
T=4	0.4007		2.6855	*	-2.8370	***	-2.8755	***	0.3223	**	-15.5945	***	-1.0369	***	-0.3643	
T=5	2.0138	***	4.6993	***	-1.3691	***	-4.2446	***	1.6532	***	-13.9413	***	-0.0966		-0.4610	
T=6	-3.8250	***	0.8743		-0.9862	***	-5.2308	***	1.6810	***	-12.2603	***	-0.2457		-0.7066	
T=7	2.2331	***	3.1074	*	1.7497	***	-3.4811	***	2.6737	***	-9.5866	***	-1.0615	***	-1.7681	**
T=8	-2.4851	***	0.6224		3.8925	***	0.4114		0.2407	*	-9.3459	***	0.1042		-1.6639	**
T=9	-5.3514	***	-4.7290	***	1.2240	***	1.6354		-1.6921	***	-11.0380	***	-0.4350	***	-2.0990	***
T=10	0.5151		-4.2140	**	1.2400	***	2.8754	**	-1.1714	***	-12.2094	***	0.8441	***	-1.2549	*

註：\*\*\*表示達 1%顯著水準；\*\*表示達 5%顯著水準；\*表示達 10%顯著水準

表 3 台灣上市電子類股與加權股價指數比較-國際重大事件類事件

事件日	2001/9/11 恐怖襲擊事件				2016/6/23 英國脫歐				2016/11/9 川普當選			
	AR		CAR		AR		CAR		AR		CAR	
T=-10	-0.1069		-0.1069		-0.3296	***	-0.3296	***	0.1507		0.1507	
T=-9	-2.5260	***	-2.6329	***	-0.2914	***	-0.6210	***	0.2177	**	0.3684	**
T=-8	-1.2616	***	-3.8945	***	0.3779	***	-0.2431		-0.5765	***	-0.2081	
T=-7	-1.5442	***	-5.4388	***	0.2516	**	0.0085		0.0996		-0.1085	
T=-6	0.8834	***	-4.5553	***	-0.0332		-0.0247		-0.0322		-0.1407	
T=-5	0.7829	***	-3.7724	***	0.6729	***	0.6482	**	-0.6928	***	-0.8335	***
T=-4	-0.7454	***	-4.5178	***	-0.2684	**	0.3798		-0.6676	***	-1.5011	***
T=-3	-1.3081	***	-5.8259	***	0.4019	***	0.7817	**	-0.0414		-1.5424	***
T=-2	-1.0255	***	-6.8513	***	-0.1895	*	0.5921	*	-0.3260	***	-1.8684	***
T=-1	-0.4078	*	-7.2591	***	0.0595		0.6516	*	-0.6116	***	-2.4800	***
T=0	-1.0939	***	-8.3531	***	0.2954	***	0.9470	***	-1.6712	***	-4.1512	***
T=1	0.5692	**	-7.7838	***	-0.5528	***	0.3941		1.4211	***	-2.7301	***
T=2	0.0179		-7.7659	***	1.3709	***	1.7650	***	-0.2490	**	-2.9791	***
T=3	-0.7776	***	-8.5435	***	0.3841	***	2.1491	***	-0.1306		-3.1097	***
T=4	0.9185	***	-7.6250	***	-0.0216		2.1274	***	0.0566		-3.0531	***
T=5	1.0200	***	-6.6051	***	-0.1752		1.9522	***	0.2488	**	-2.8043	***
T=6	4.8674	***	-1.7377	*	-0.2859	***	1.6663	***	-0.3908	***	-3.1951	***
T=7	1.8493	***	0.1116		0.4638	***	2.1302	***	0.7315	***	-2.4636	***
T=8	0.6008	***	0.7124		0.6496	***	2.7798	***	0.2290	**	-2.2346	***
T=9	1.0757	***	1.7881	*	0.5073	***	3.2871	***	0.0158		-2.2188	***
T=10	-1.8911	***	-0.1030		-0.0623		3.2248	***	-0.2405	**	-2.4594	***

註：\*\*\*表示達 1%顯著水準；\*\*表示達 5%顯著水準；\*表示達 10%顯著水準

表 4 台灣上櫃電子類股與 OTC 指數比較-金融危機類事件

事件日	1997/7/10 亞洲金融風暴				2000/3/10 互聯網網路泡沫化				2008/9/15 全球金融危機				2009/10/20 歐洲主權債務危機			
	AR		CAR		AR		CAR		AR		CAR		AR		CAR	
T=-10	-4.7681	***	-4.7681	***	-0.5865		-0.5865		0.1620		0.1620		0.4402	*	0.4402	*
T=-9	-0.7868		-5.5549	***	-3.6999	***	-4.2864	***	-0.1047		0.0573		-0.4146	*	0.0256	
T=-8	1.0434		-4.5115	**	0.8747		-3.4117	***	-0.1933		-0.1359		-0.0194		0.0062	
T=-7	-1.8610	*	-6.3725	***	-0.8521		-4.2638	***	-0.8075	***	-0.9434	***	-0.2368		-0.2305	
T=-6	0.8938		-5.4787	**	1.7893	**	-2.4745		-0.7912	***	-1.7346	***	0.2565		0.0260	
T=-5	-0.2343		-5.713	**	3.1767	***	0.7022		-0.0278		-1.7624	***	0.3136		0.3396	
T=-4	0.4736		-5.2394	*	3.6019	***	4.3041	**	0.0676		-1.6948	***	0.3752	*	0.7148	
T=-3	1.0490		-4.1904		-0.7413		3.5628	*	-0.8940	***	-2.5888	***	-0.2966		0.4181	
T=-2	0.0576		-4.1328		-1.6725	**	1.8903		0.5903	***	-1.9985	***	0.2643		0.6824	
T=-1	1.9347	*	-2.1981		0.0514		1.9417		-0.1585		-2.1570	***	0.4694	**	1.1519	
T=0	0.9783		-1.2199		-1.3152	*	0.6265		0.2206		-1.9364	***	0.1343		1.2861	*
T=1	-3.4352	***	-4.6551		-1.1805	*	-0.5540		-0.2705	*	-2.2069	***	0.5298	**	1.8159	**
T=2	1.4127		-3.2424		-3.3213	***	-3.8753		-0.7649	***	-2.9718	***	-0.0796		1.7363	**
T=3	0.9792		-2.2632		-2.5117	***	-6.3871	**	-0.4410	***	-3.4128	***	0.1342		1.8705	**
T=4	1.1292		-1.134		-3.7897	***	-10.1768	***	-0.3881	**	-3.8009	***	-0.3737	*	1.4968	*
T=5	3.2427	***	2.1087		-1.8544	***	-12.0312	***	-0.2732	*	-4.0741	***	-0.2795		1.2173	
T=6	-3.2426	***	-1.1338		-1.3633	*	-13.3945	***	-0.4103	***	-4.4844	***	-0.0109		1.2064	
T=7	-2.4573	**	-3.5911		1.6587	**	-11.7357	***	0.5492	***	-3.9352	***	-0.6531	***	0.5533	
T=8	-5.8775	***	-9.4686	**	1.9807	***	-9.7550	***	0.5726	***	-3.3626	***	-0.0849		0.4684	
T=9	-5.4458	***	-14.914	***	1.4092	**	-8.3458	***	0.6655	***	-2.6971	***	-0.4219	*	0.0465	
T=10	3.6765	***	-11.238	**	-0.4612		-8.8070	***	0.0331		-2.6640	***	0.0014		0.0479	

註：\*\*\*表示達 1%顯著水準；\*\*表示達 5%顯著水準；\*表示達 10%顯著水準

表 5 台灣上櫃電子類股與 OTC 指數比較-國際重大事件類事件

事件日	2001/9/11.11 恐怖襲擊事件		2016/6/23 英國脫歐		2016/11/9 川普當選	
	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR
T=-10	-1.0212 **	-1.0212 **	0.0410	0.0410	0.1774	0.1774
T=-9	-1.7688 ***	-2.7900 ***	0.2459 *	0.2870	-0.0809	0.0966
T=-8	0.4028	-2.3872 ***	-0.4859 ***	-0.1989	0.0230	0.1195
T=-7	-0.7206	-3.1078 ***	-0.0078	-0.2066	0.2182 *	0.3378
T=-6	1.6086 ***	-1.4992	-0.0148	-0.2214	-0.1476	0.1901
T=-5	0.4379	-1.0613	-0.3138 **	-0.5352	0.0811	0.2712
T=-4	-0.5329	-1.5942	0.2600 *	-0.2753	-0.2421 **	0.0291
T=-3	-0.1670	-1.7613	0.3178 **	0.0426	0.0333	0.0624
T=-2	-0.4047	-2.1660	0.0386	0.0812	0.2467 **	0.3091
T=-1	-0.2745	-2.4405 *	0.1275	0.2087	-0.4003 ***	-0.0912
T=0	0.4099	-2.0306	0.0808	0.2895	-0.8774 ***	-0.9686 **
T=1	0.7475 *	-1.2831	-0.2626 *	0.0268	-0.0789	-1.0475 **
T=2	-1.1937 ***	-2.4768	0.5706 ***	0.5974	-0.3499 ***	-1.3974 ***
T=3	-0.8813 **	-3.3581 **	0.2971 **	0.8945 *	0.2096 *	-1.1879 ***
T=4	-0.4750	-3.8332 **	0.2177	1.1122 **	-0.0078	-1.1956 ***
T=5	-0.2561	-4.0893 **	0.1911	1.3033 **	0.2169 *	-0.9787 **
T=6	0.5890	-3.5003 *	0.3686 ***	1.6719 ***	0.0167	-0.9620 **
T=7	1.6174 ***	-1.8829	0.5932 ***	2.2651 ***	0.2625 **	-0.6994
T=8	-0.8676 *	-2.7505	0.1596	2.4247 ***	0.3854 ***	-0.3140
T=9	-1.3338 ***	-4.0842 **	0.2123	2.6370 ***	-0.1363	-0.4503
T=10	-0.0284	-4.1127 **	0.5143 ***	3.1513 ***	-0.2548 **	-0.7051

註：\*\*\*表示達 1%顯著水準；\*\*表示達 5%顯著水準；\*表示達 10%顯著水準

表 6 台灣上市傳產類股與加權股價指數比較-金融危機類事件

事件日	1997/7/10 亞洲金融風暴		2000/3/10 互聯網網路泡沫化		2008/9/15 全球金融危機		2009/10/20 歐洲主權債務危機									
	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR								
T=-10	0.4672	***	0.4672	***	-3.8612	***	-3.8612	***	0.4976	***	0.4976	***	-0.5042	***	-0.5042	***
T=-9	0.9350	***	1.4022	***	-1.5880	***	-5.4492	***	-0.4739	***	0.0236		0.5455	***	0.0413	
T=-8	1.1474	***	2.5496	***	2.8288	***	-2.6204	***	-2.6271	***	-2.6034	***	0.9198	***	0.9611	***
T=-7	2.1000	***	4.6496	***	-0.2926	*	-2.9130	***	-2.0159	***	-4.6193	***	0.0584		1.0195	***
T=-6	-1.2116	***	3.4380	***	-0.1281		-3.0410	***	-1.8615	***	-6.4808	***	0.9404	***	1.9599	***
T=-5	-1.5780	***	1.8600	***	-0.6893	***	-3.7303	***	0.8154	***	-5.6654	***	-0.4346	***	1.5253	***
T=-4	-0.8713	***	0.9887	***	-1.5969	***	-5.3272	***	-0.5879	***	-6.2532	***	0.0130		1.5383	***
T=-3	-0.8955	***	0.0932		-0.4101	**	-5.7373	***	1.7018	***	-4.5514	***	-1.1535	***	0.3848	
T=-2	-0.1141		-0.0209		0.4629	***	-5.2744	***	-0.3820	***	-4.9334	***	0.2576	*	0.6425	
T=-1	-1.2905	***	-1.3114	***	0.0657		-5.2087	***	-0.4421	***	-5.3755	***	0.5268	***	1.1693	***
T=0	-0.0980		-1.4094	***	-1.4808	***	-6.6895	***	-0.9738	***	-6.3493	***	-0.1074		1.0619	**
T=1	0.0645		-1.3450	***	-2.6402	***	-9.3297	***	-1.7736	***	-8.1229	***	0.5632	***	1.6251	***
T=2	-0.0832		-1.4282	***	-1.8091	***	-11.1388	***	-3.0553	***	-11.1782	***	0.0949		1.7199	***
T=3	-1.9162	***	-3.3444	***	-0.3340	**	-11.4728	***	-2.7254	***	-13.9036	***	0.1361		1.8560	***
T=4	-1.8756	***	-5.2201	***	-1.0241	***	-12.4970	***	0.4217	***	-13.4819	***	-0.0579		1.7981	***
T=5	-2.8908	***	-8.1108	***	0.2797	*	-12.2173	***	0.9523	***	-12.5296	***	-0.8158	***	0.9823	*
T=6	1.1465	***	-6.9643	***	-0.3061	*	-12.5234	***	1.5435	***	-10.9861	***	0.1936		1.1759	**
T=7	-1.2917	***	-8.2560	***	2.7442	***	-9.7791	***	1.7319	***	-9.2542	***	-0.9038	***	0.2721	
T=8	0.5079	***	-7.7481	***	0.4270	***	-9.3521	***	0.1238		-9.1304	***	0.0193		0.2913	
T=9	1.5098	***	-6.2383	***	1.7987	***	-7.5534	***	-1.4274	***	-10.5578	***	-0.4609	***	-0.1695	
T=10	0.9824	***	-5.2559	***	-1.0276	***	-8.5810	***	-1.0336	***	-11.5914	***	0.6309	***	0.4614	

註：\*\*\*表示達 1%顯著水準；\*\*表示達 5%顯著水準；\*表示達 10%顯著水準



表 7 台灣上市傳產類股與加權股價指數比較-國際重大事件類事件

事件日	2001/9/11 9.11 恐怖襲擊事件				2016/6/23 英國脫歐				2016/11/9 川普當選			
	AR		CAR		AR		CAR		AR		CAR	
T=-10	0.8773	***	0.8773	***	-0.3500	***	-0.3500	***	0.2726	***	0.2726	***
T=-9	1.1234	***	2.0006	***	-0.2400	***	-0.5900	***	0.2115	***	0.4841	***
T=-8	1.4962	***	3.4969	***	0.0412		-0.5488	***	-0.2725	***	0.2116	
T=-7	-1.0399	***	2.4570	***	-0.1401		-0.6889	***	-0.0279		0.1837	
T=-6	-0.5759	***	1.8811	***	0.1052		-0.5837	***	-0.0095		0.1742	
T=-5	-1.5210	***	0.3601		0.4603	***	-0.1234		-0.6170	***	-0.4428	**
T=-4	0.7798	***	1.1399	***	-0.2411	***	-0.3645		-0.3225	***	-0.7653	***
T=-3	-0.4259	***	0.7140		0.0373		-0.3272		-0.0592		-0.8245	***
T=-2	-0.3314	**	0.3827		-0.0894		-0.4166		-0.1039		-0.9283	***
T=-1	-0.5080	***	-0.1254		-0.0037		-0.4203		-0.0203		-0.9486	***
T=0	0.3081	**	0.1828		0.1908	**	-0.2295		-0.9977	***	-1.9464	***
T=1	-0.7587	***	-0.5759		-0.1114		-0.3409		1.3779	***	-0.5685	**
T=2	0.4446	***	-0.1313		0.7535	***	0.4126		0.5749	***	0.0064	
T=3	0.7209	***	0.5896		-0.0497		0.3629		-0.0053		0.0012	
T=4	2.0047	***	2.5943	***	-0.0269		0.3360		0.4936	***	0.4947	
T=5	0.4777	***	3.0720	***	-0.0841		0.2519		0.0303		0.5250	*
T=6	0.6477	***	3.7197	***	-0.3877	***	-0.1357		-0.1586	**	0.3664	
T=7	0.8468	***	4.5665	***	0.2876	***	0.1519		0.3801	***	0.7465	**
T=8	-0.9665	***	3.6000	***	0.5130	***	0.6649	*	0.1925	**	0.9391	***
T=9	0.1094		3.7093	***	0.4585	***	1.1234	***	-0.2727	***	0.6664	*
T=10	-0.0516		3.6578	***	-0.1107		1.0128	**	-0.2647	***	0.4017	

註：\*\*\*表示達 1%顯著水準；\*\*表示達 5%顯著水準；\*表示達 10%顯著水準

表 8 台灣上櫃傳產類股與 OTC 指數比較-金融危機類事件

事件日	1997/7/10 亞洲金融風暴		2000/3/10 互聯網網路泡沫化		2008/9/15 全球金融危機		2009/10/20 歐洲主權債務危機	
	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR
T=-10	-2.3779 ***	-2.3779 ***	-3.4811 ***	-3.4811 ***	-0.0982	-0.0982	0.6263 ***	0.6263 ***
T=-9	0.7458	-1.6321	-2.7611 ***	-6.2422 ***	-0.0496	-0.1478	0.4083 *	1.0346 ***
T=-8	0.5215	-1.1106	1.4046 ***	-4.8376 ***	-0.4447 **	-0.5925	0.5182 **	1.5527 ***
T=-7	1.4548 *	0.3443	-0.2811	-5.1187 ***	-0.8026 ***	-1.3951 ***	-0.1798	1.3730 ***
T=-6	-0.6007	-0.2564	0.2346	-4.884 ***	-1.0501 ***	-2.4452 ***	0.1184	1.4914 ***
T=-5	-0.4956	-0.7521	1.5992 ***	-3.2848 ***	0.1640	-2.2811 ***	-0.0070	1.4844 **
T=-4	-0.2223	-0.9744	0.9583 **	-2.3265 *	0.0287	-2.2524 ***	0.4472 *	1.9316 ***
T=-3	1.3407 *	0.3663	-1.2249 ***	-3.5514 ***	-0.4067 *	-2.6591 ***	-0.2239	1.7077 **
T=-2	0.6319	0.9982	-0.2211	-3.7725 ***	0.1997	-2.4594 ***	-0.2293	1.4785 **
T=-1	0.1805	1.1787	-0.0051	-3.7776 **	0.0345	-2.4249 ***	-0.1641	1.3144 *
T=0	1.9142 **	3.0929	-0.7534	-4.531 ***	-0.0654	-2.4902 ***	-0.3049	1.0095
T=1	-1.2711	1.8218	-3.7593 ***	-8.2903 ***	-1.2135 ***	-3.7038 ***	0.5116 **	1.5211 *
T=2	-2.3332 ***	-0.5114	-0.9854 **	-9.2757 ***	-0.9241 ***	-4.6279 ***	0.5559 **	2.0769 **
T=3	-2.4317 ***	-2.9432	-2.0190 ***	-11.2947 ***	-0.7842 ***	-5.4121 ***	-0.0666	2.0103 **
T=4	-0.5398	-3.483	-0.2298	-11.5245 ***	0.0486	-5.3635 ***	0.2389	2.2492 **
T=5	0.1117	-3.3713	0.7264	-10.7981 ***	-0.5765 ***	-5.9400 ***	-0.5054 **	1.7439 *
T=6	-1.4948 *	-4.8661	-1.8160 ***	-12.614 ***	-0.7072 ***	-6.6472 ***	0.0828	1.8267 *
T=7	-0.6247	-5.4908	3.3383 ***	-9.2757 ***	0.2020	-6.4452 ***	-0.8626 ***	0.9641
T=8	-4.6819 ***	-10.173 ***	0.0505	-9.2251 ***	0.4571 **	-5.9880 ***	0.2995	1.2636
T=9	-1.7863 **	-11.959 ***	2.8573 ***	-6.3679 ***	0.9611 ***	-5.0269 ***	-0.3738	0.8898
T=10	2.1875 ***	-9.7716 ***	-1.2052 ***	-7.5731 ***	-0.2078	-5.2347 ***	0.1345	1.0243

註：\*\*\*表示達 1%顯著水準；\*\*表示達 5%顯著水準；\*表示達 10%顯著水準

表 9 台灣上櫃傳產類股與 OTC 指數比較-國際重大事件類事件

事件日	2001/9/11 9.11 恐怖襲擊事件			2016/6/23 英國脫歐		2016/11/9 川普當選		
	AR	CAR		AR	CAR	AR	CAR	
T=-10	-0.4965	-0.4965		-0.0874	-0.0874	-0.1231	-0.1231	
T=-9	-0.2143	-0.7108		0.0318	-0.0556	-0.1071	-0.2302	
T=-8	-0.0228	-0.7336		-0.2208	-0.2764	0.0156	-0.2146	
T=-7	0.1024	-0.6312		-0.0383	-0.3147	-0.0100	-0.2247	
T=-6	-0.2541	-0.8853		0.1504	-0.1643	-0.2149	-0.4396	
T=-5	-0.3277	-1.2130		-0.0518	-0.2161	0.0300	-0.4096	
T=-4	0.0988	-1.1142		-0.1529	-0.3689	-0.3686	-0.7782	**
T=-3	0.1483	-0.9659		-0.0644	-0.4334	0.1733	-0.6048	
T=-2	0.4691	-0.4968		0.0836	-0.3498	0.0112	-0.5937	
T=-1	0.3424	-0.1544		-0.0326	-0.3824	0.0056	-0.5880	
T=0	0.1541	-0.0003		0.2177	-0.1647	-0.2706	-0.8587	*
T=1	-1.1682	***	-1.1686	-0.0671	-0.2319	0.5170	***	-0.3417
T=2	-1.4598	***	-2.6284	*	0.0964	-0.1354	0.0939	-0.2477
T=3	-0.4590		-3.0874	**	0.2214	0.0860	0.1569	-0.0908
T=4	0.3876		-2.6998	*	0.1511	0.2371	-0.0222	-0.1131
T=5	-0.6982	*	-3.3980	**	0.4132	**	0.6503	-0.0698
T=6	-0.0162		-3.4142	**	0.0078	0.6581	-0.1958	-0.3787
T=7	0.7807	**	-2.6335		-0.0243	0.6338	0.0137	-0.3650
T=8	-0.3347		-2.9682	*	0.2296	0.8634	-0.1450	-0.5100
T=9	0.3793		-2.5889		0.2604	1.1238	-0.2356	*
T=10	0.3653		-2.2237		0.0055	1.1293	-0.0365	-0.7821

註：\*\*\*表示達 1%顯著水準；\*\*表示達 5%顯著水準；\*表示達 10%顯著水準

## 伍、結論

本研究主要探討黑天鵝事件對台灣股市的影響，選取了 1997 年至 2016 年的七個黑天鵝事件做為研究。選取事件分為金融危機類事件，其中包括 1997 年 07 月 10 日亞洲金融風暴、2000 年 03 月 10 日互聯網網路泡沫化、2008 年 09 月 15 日全球金融危機、2009 年 10 月 20 日歐洲主權債務危機；國際重大事件則以 2001 年 09 月 11 日 9.11 恐怖襲擊事件、2016 年 06 月 23 日英國脫歐、2016 年 11 月 09 日川普當選做為研究事件。採事件研究法之 OLS 風險調整模式來計算事件日後的異常報酬率與累積異常報酬率。

實證結果顯示，當發生金融危機類事件時，往往會對台灣股市造成負報酬的影響，且回復時間通常達三個月以上。而在國際重大事件裡的三個事件，英國脫歐及川普當選兩事件的發生，台灣股市雖有受到短暫的影響，但長期對台灣股市的影響卻是正報酬，而 9.11 恐怖襲擊事件對於台股，短期雖造成負報酬影響，但影響時間並沒有像金融事件那麼長，於事件後之三個月已有明顯回升。

因此本研究推論，在一個國際金融危機事件發生時，對於台股大都是產生負的異常報酬，且影響時間可能長達三個月以上。而發生類似像英國脫歐與川普當選的區域性政治事件時，對台灣的投資人而言，可不必過度恐慌，甚至可以在盤勢穩定後作多。但若是如 9.11 恐怖襲擊事件這樣對國際政治具不確定性時，短期可能會有負報酬，投資人則可觀望約三個月後再決定是否投入市場。

## 參考文獻

1. 沈中華、李建然，2000，“事件研究法—財務與會計實證研究必備”，臺北：華泰出版有限公司。
2. 陳柔汶，2004，“第二次波斯灣戰爭事件對股票異常報酬之研究”，國立第一科技大學金融營運系未出版碩士論文。
3. 凌明智，2004，“重大災難事件對股票市場之影響-以 SARS 疾病災難事件對台灣金融業為例”，國立第一科技大學金融營運系未出版碩士論文。
4. 王慧菱、譚醒朝、張曉芬，2005，“SARS 疾病災難事件對股票市場之影響—以台灣生技醫療產業為例”，健康管理學刊，第 3 卷，第 2 期，99-119。
5. 張慶賢，2008，“重大事件對台灣股市之影響”，國立第一科技大學金融營運系未出版碩士論文。
6. 黃聖勛，2009，“黑天鵝事件帶來的衝擊-綜觀全球股市”，國立中興大學財務金融學系碩士論文。
7. 陳美莉，2009，“全球金融危機之成因、影響及因應”，經濟研究年刊，第九期，261-296。
8. 張君如，2013，“黑天鵝事件與報酬-以台灣加權股價指數為例”，台灣大學管理學院國際企業學系碩士論文。
9. 蔡穗馥、吳億亭，2013，“金融危機事件對台灣股票市場的報酬與波動性之影響”，東吳經濟商學學報 第八十一期，69-93。
10. Estrada, J. (2008). Black Swans and Market Timing: How Not To Generate Alpha. *Journal of Investing* 17 (No.3), 20-34.
11. Estrada, J. (2009a). Black Swans in Emerging Markets. *Journal of Investing* 18 (No.2), 50-56.
12. Estrada, J. (2009b). Black Swans, Market Timing, and the Dow. *Applied Economics Letters* 16 (No.11), 1117-1121.
13. Estrada, J. and Vargas, M. (2012). Black Swans, Beta, Risk, and Return. *Journal of Applied Finance*, 22 (No. 2), 77-89.
14. Nobuyoshi Y. and Takeshi, K. (1999). Is It True that Insurers Benefit From A Catastrophic Event? Market Reactions to the 1995 Hanshin-Awaji Earthquake. Pacific Basin Working Paper Series, No. PB99-04.
15. Shelor, R. M., Anderson, D. C. and, Cross, M. L. (1990). The Impact of the California Earthquake on Real Estate Firms' Stock Value. *Journal of Real Estate Research* 5(No. 3), 335.
16. Taleb, N. (2007). *The Black Swan. The Impact of the Highly Improbable*, New York, NY, Random House.