

南華大學管理學院財務金融學系財務管理碩士班

碩士論文

Master Program in Financial Management

Department of Finance

College of Management

Nanhua University

Master Thesis

公司發生火災對於股價報酬率之影響

The Impact of Fire Outbreak in a Company  
on Stock Market Return

王閔正

Ming-Cheng Wang

指導教授：白宗民 博士

Advisor: Tzung-Min Pai, Ph.D.

中華民國 110 年 6 月

June 2021

南 華 大 學  
財務金融學系財務管理碩士班  
碩 士 學 位 論 文

公司發生火災對於股價報酬率之影響

The Impact of Fire Outbreak in a Company on Stock Market Return

研究生： 王閱正

經考試合格特此證明

口試委員：

白宗尼

廖永超

陳界鴻

指導教授：白宗尼

系主任(所長)：廖永超

口試日期：中華民國 110 年 6 月 8 日

# 謝辭

在起筆的當下，時序已開始進入了畢業倒數，而上課期間的畫面也陸續在眼前浮現，並且點滴上了心頭。回首當初，感謝自己當時下的決定，二年來在南華師長鼎力的教學之下，對於自己的成長也備感滿意，除了感謝再三，感激之意也溢於言表。

除了感謝各級師長，也特別感謝我的指導老師白宗民教授。在就學期間適逢了新冠疫情，而剛好也很幸運了遇到了老師的教學，老師的博學多聞；洞燭機先真的是令我大開眼界並嘆為觀止，稱為人生的一大幸事也不為過，感謝老師的出現讓我的人生有更往前邁進的動力，對於學問的研究及知識的探取也更有信心，謝謝老師教學的努力及用心，閱正銘感在心。

另外謝謝一起上課的同學，謝謝大家互相幫忙一起努力，相信二年來大家的努力一定可以於未來開花結果，祝福大家爾後盡早取得財富自由，人生自在。

南華大學 財務金融研究所

王閱正 謹至於

民國一一〇年六月

南華大學財務金融學系財務管理碩士班

109 學年度第 2 學期碩士論文摘要

**論文題目：**公司發生火災對於股價報酬率之影響

**研究生：**王閔正

**指導教授：**白宗民博士

## 中文摘要

股票市場投資人在投資交易期間充滿著各種突發及不被預期狀況影響著股價的波動，進而影響著投資人的報酬率。本研究旨在探討公司發生火災對於股價報酬率之影響，運用事件研究法來探討火災事件所造成短暫買賣力失衡對於股票報酬率的影響，進而提供投資人決策之參考及運用。研究期間選定 2010 至 2019 年期間有發生火災之上市櫃公司為研究樣本，總計共 115 家，樣本頻率為股價日報酬率。實證研究結果顯示，公司的股價於事件期期間存在異常報酬，顯示火災事件發生所造成短暫買賣力失衡的現象會對於股價報酬率產生影響。在公司分類中，公司產線宣告有無影響、有無人命傷亡、媒體報導、外資買賣、借券賣出及股本大小等分類，其股價報酬於事件期間下有顯著之影響，但異常報酬率於短期迅速反映後，隨即回歸於平日正常波動。

**關鍵詞：**事件研究法、異常報酬、火災

**Title of Thesis :** The Impact of Fire Outbreak in a Company on Stock Market Return

**Name of Institute:** Master Program in Financial Management, Department of Finance,  
Nanhua University

**Graduate date:** June 2021

**Degree Conferred:** M.S.

**Name of student:** Ming-Cheng Wang

**Advisor:** Tzung-Min Pai, Ph.D.

## Abstract

In the process of investment and transaction, stock market investors face various abrupt and unforeseen circumstances, which lead to stock prices fluctuation and further affect investors' returns on investment (ROI). By using an event study, this paper is exclusive to investigate the impact of fires taken place in a company, which caused short term order imbalance, on its stock market return. The study also aims to provide future references for investors' decision making.

The selected 115 study samples are over-the-counter (OTC) or public listed companies that had fire outbreaks from the year 2010 to 2019, using daily stock market returns as sampling frequency. The study shows that abnormal return occurred during the event, indicating that the short term order imbalance is impactful on stock market return. Whether fires damaged the production line, caused casualties, reported by mass media, involved foreign investment or securities lending or not, and the amount of share capital, etc., all have notable consequences on stock market return. However, an abnormal return on stock market merely appeared for a short period time before reverting to its original state.

**Keywords:** Event Study Methods, Abnormal Return, Fire

# 目錄

謝辭 .....	i
中文摘要 .....	iii
Abstract.....	iii
目錄 .....	iv
表目錄 .....	vi
圖目錄 .....	vii
第一章 緒論 .....	1
第一節 研究背景 .....	1
第二節 研究動機 .....	2
第三節 研究目的 .....	2
第四節 研究架構 .....	3
第二章 文獻探討 .....	4
第一節 效率市場理論 .....	4
第二節 重大事件研究文獻整理 .....	5
第三章 研究方法 .....	7
第一節 研究樣本與期間 .....	7
第二節 事件研究法 .....	7
第三節 研究步驟 .....	8
第四章 實證結果 .....	13
第一節 事件期平均異常報酬率及平均累積異常報酬率之分析 .....	14
第二節 實證結果小結 .....	38
第五章 結論與建議 .....	39

第一節 結論.....	39
第二節 研究建議.....	40
參考文獻.....	41



# 表目錄

表 4-1	產線宣告有無影響分類股之平均異常報酬率及 t 統計量檢定 .....	15
表 4-2	產線宣告有無影響分類股之平均累積異常報酬率及 t 統計量檢定 ....	17
表 4-3	有無人命傷亡影響分類股之平均異常報酬率及 t 統計量檢定 .....	19
表 4-4	有無人命傷亡影響分類股之平均累積異常報酬率及 t 統計量檢定 ....	21
表 4-5	媒體報導影響分類股之平均異常報酬率及 t 統計量檢定 .....	23
表 4-6	媒體報導影響分類股之平均累積異常報酬率及 t 統計量檢定 .....	25
表 4-7	外資買賣影響分類股之平均異常報酬率及 t 統計量檢定 .....	27
表 4-8	外資買賣影響分類股之平均累積異常報酬率及 t 統計量檢定 .....	29
表 4-9	借券賣出影響分類股之平均異常報酬率及 t 統計量檢定 .....	31
表 4-10	借券賣出影響分類股之平均累積異常報酬率及 t 統計量檢定 .....	33
表 4-11	股本影響分類股之平均異常報酬率及 t 統計量檢定 .....	35
表 4-12	股本影響分類股之平均累積異常報酬率及 t 統計量檢定 .....	37



# 圖目錄

圖 1-1	論文架構圖 .....	3
圖 3-1	估計期與事件期示意圖 .....	8
圖 4-1	產線宣告有無影響分類股事件期平均異常報酬率圖 .....	15
圖 4-2	產線宣告有無影響分類股事件期平均累積異常報酬率圖 .....	17
圖 4-3	有無人命傷亡影響分類股事件期平均異常報酬率圖 .....	19
圖 4-4	有無人命傷亡影響分類股事件期平均累積異常報酬率圖 .....	21
圖 4-5	媒體報導影響分類股事件期平均異常報酬率圖 .....	23
圖 4-6	媒體報導影響分類股事件期平均累積異常報酬率圖 .....	25
圖 4-7	外資買賣影響分類股事件期平均異常報酬率圖 .....	27
圖 4-8	外資買賣影響分類股事件期平均累積異常報酬率圖 .....	29
圖 4-9	借券賣出影響分類股事件期平均異常報酬率圖 .....	31
圖 4-10	借券賣出影響分類股事件期平均累積異常報酬率圖 .....	33
圖 4-11	股本影響分類股事件期平均異常報酬率圖 .....	35
圖 4-12	股本影響分類股事件期平均累積異常報酬率圖 .....	37

# 第一章 緒論

本章共分為四節，第一節研究背景、第二節研究動機、第三節研究目的及第四節研究架構，其內容詳述如下。

## 第一節 研究背景

根據內政部消防署統計 2019 年火災共發生 22,866 次，其中工廠發生 569 件、倉庫發生 357 件，共計約 4% 左右。因此火災事件的發生在我們生活當中雖然不常遇到，但也是不可小覷，究竟火災的發生對於公司的股價是全然的負面影響？還是部份影響？還是毫無影響？確實令人啟人深省。

例如今(2020)年最著名的事件是錢櫃(8359) KTV 於 4 月 26 日發生的大火，共計造成 6 人死亡，67 人受傷。股價於隔日早盤跳空開低，以 94.5 元開出，盤中一度下探至 87.4 元，重挫逾 12%，後來於盤中跌幅收斂，以下跌 2.16% 收盤。但隔日隨著新聞持續報導，繼續下跌 4.21% 收盤，直至第 3 日才拉長上引線收紅。另外印刷電路板(PCB) 大廠欣興(3037) 子公司昆山鼎鑫於 2020 年 9 月 7 日發生火災，當天股價下跌 3.6 元，收 72.1 元，跌幅 4.76%，表現明顯弱於大盤，但外資反而由賣轉買，逢低買進買超欣興 1 萬餘張。上述的事件發生後，股價都是以下跌反映，但影響的因素卻不一定相同，反映的資訊內涵也各異。雖然根據《現代保險》雜誌統計，火災保險一直是企業投保率最高的險種，最近 3 年整體的投保率也都超過 9 成 6。其中，食品飲品、食品原料、機械設備及汽車及其零件等行業，投保率更都是 100%。但投資市場上的反映並沒有因為預期保險會理賠就停止下跌或上漲，因此對於火災發生過後究竟什麼樣的因素會造成報酬率的波動是本項研究想要探討的重點，希望藉由研究分析了解其中的奧妙，提供投資人在火災事件發生後，投資依據的參考。

## 第二節 研究動機

本項研究的主要動機有二：第一，林君憲(2012)探討重大自然災害事件對公司價值之關聯性，研究結果發現重大自然災害事件的發生確實會對企業之公司價值造成異常報酬之影響，且不同產業所受之影響程度以及其時間性也不致相同。然而，如果是像火災這種公共安全事件的影響結果又是如何。

其次，影響股價漲跌幅及報酬的因素太多元，無法一一列舉，但某些關鍵因素確是甚為重要，比如公司產線如果因為火災造成損壞或停工，會不會影響投資人投資意願因而對股價造成影響？另外如果造成人命傷亡呢？股價會如何反映？還有臺灣的股市深受外資的影響，外資的買賣又是如何影響股價？而每間公司的股本大小不一樣，在市場流動的籌碼多寡也不一樣，會不會因此產生令人想不到的結果呢？因此想探討短期哪些因素會造成股票市場上買賣力的失衡及影響投資人的判斷，以增加投資決策上成功的機率。

## 第三節 研究目的

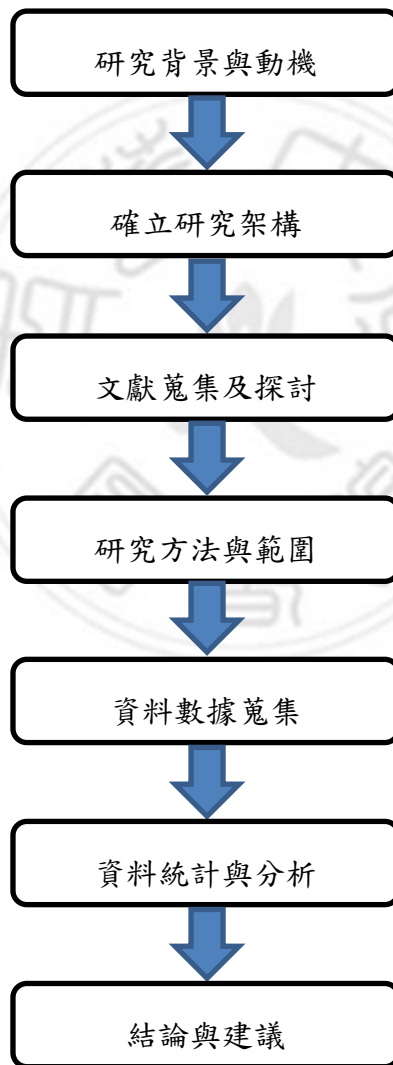
承續研究動機，本項研究的目的是運用事件研究法探討及分析於火災發生過後，事件期期間可能產生股價變動的因素，針對人命傷亡、產線影響、新聞傳播、外資買賣、借券買賣及股本大小等因素進行探討，並設定事件日前後5天為事件期加以剖析驗證，藉由效率市場假說來觀察投資人在事件期期間接收消息後的投資反映。

研究期間選定2010至2019年期間有發生火災之上市櫃公司為研究樣本，總計共115家，樣本頻率為股價日報酬率。為了驗證研究假說本研究主要目的如下：

- 1、探討事件公司的股價報酬，因火災所造成短暫買賣力失衡的現象所產生的影響。
- 2、藉由樣本公司的分析比較，找出產生異常報酬率的因子及影響。

## 第四節 研究架構

本項研究共分為五個章節，各個章節大綱分述臚列如右：第一章為緒論，旨在說明研究之動機及目的，並說明研究流程與架構；第二章為文獻回顧與探討，研究相關文獻與理論基礎，進而延伸為本研究之假說發展；第三章為研究方法，根據研究目的所建立之假說，說明事件研究法、研究期間、樣本選取、資料蒐集等；第四章為實證結果，將蒐集資料應用於研究設計中，並進行統計檢定分析、彙整實證結果；第五章為結論與建議，闡述本研究之結論及限制，並對後續研究提供建議。



論文架構圖

(1.1)

## 第二章 文獻探討

近年來上市櫃公司火災事件不時發生，其影響不僅對於生產線，甚至會對於公共安全及生態環境造成深遠的影響，故本研究以此為目的之一，檢驗股票市場對火災事件的反應為何。以此，本章節主要為整理相關之市場研究理論及相關文獻研究及回顧。本章分為二部份來介紹國內學者針對某些特定事件所做的相關研究。第一節整理 Fama(1965)所提出的效率市場理論，並針對國內外學者對於效率市場研究之文獻做回顧；第二節分別對於國內外學者研究特殊事件及其實證結果的相關文獻做整理。

### 第一節 效率市場理論

效率市場(Efficient Market)之基本理論為市場證券價格能夠迅速並完全正確的反映所有市場發佈之相關資訊，則在新資訊出現後，市場證券價格也能立即調整，以反應訊息對於個別證券所帶來的影響，此即稱為效率市場，則此時所有參與的投資者將無法利用任何資訊賺取其超額的報酬。

對於效率市場假說(Efficient Market Hypothesis, EMH)，Fama(1970)認為：所有證券價格皆能充分且快速地反應所有攸關的資訊，因此投資者無法以其所收集的特定情報資訊來獲取超額的報酬，市場上的訊息包括過去的歷史資訊、現在已經公開及未公開的訊息都會適時迅速地反映於證券價格上，市場總是處於均衡狀態，投資大眾無法超越市場而獲取超常報酬。

理論上完全效率市場需存有三個假設：

- 1.市場無交易障礙存在，如交易成本、稅賦等。
- 2.在同一時間內，投資者皆可無償取得所有相關的訊息，充分的反映到價格上。
- 3.對各種股價未來報酬率之機率分配，投資大眾有一致的看法。但在實際市場上，不可能完全具備上述條件，但 Fama 指出只要有足夠數量的投資者能取得運用所有可能的訊息，即使是交易的進行有交易成本的阻礙，或是投資人對同一資訊有不完整

一致的看法，市場仍可視為一有效率的市場。故所有的市場不一定能達到完全效率的境界，因而效率市場可因資訊內容的不同，分類為下列三種效率程度不同的假說：

3.1 弱式效率市場(Weak-Form Efficiency)主張證券價格反映來自市場交易資料的訊息，包括以往的價格、交易量、報酬率等，過去的資料是公開且不需成本就可取得，弱式效率市場假說認為這些歷史性資料假如能傳達未來績效的訊息，早就為投資人所充份運用，經廣泛地傳達後，將失去其價值，因此就歷史資料運用技術分析將無法獲取超額利潤。

3.2 半強式效率市場(Semistrong-Form Efficiency)

主張所有相關公開可得的訊息，已反映在證券價格中，這些訊息除了歷史資訊外，尚包括公開可獲得的資訊如盈餘預測、財務報表公佈、持有的專利權、公司的管理品質、本益比、新股上市及利率調整等，由於價格已充分地反映資訊，投資人無法利用基本分析獲取高額報酬。由於半強式效率市場的實證研究，主要在探討公開資訊發布後，證券價格受影響的反應情況及時間長短；故檢定的方法通常是針對會影響證券價格變動的事件或主題做研究分析。

3.3 強式效率市場(Strong-Form Efficiency)

主張證券價格能充分反映所有公開與非公開的訊息，甚至包括公司的內線消息，投資人不論運用公開或私有的資訊，都無法從市場中獲取超額的報酬。因強式效率市場要求條件較高，故幾乎不存在這樣的市場，而實證檢定時所需的企業內部資訊很難取得，也增加其檢定的困難度。

## 第二節 重大事件研究文獻整理

重大事件可分為自然事件與人為事件，自然事件就是天然災害或疾病所造成的損害，而人為事件可區分為企業決策、政治事件、國家政策與國內外事件等根據過去的文獻，許多重大事件均會對企業價值產生正向或反向之影響。

依天然災害探討，陳昶燁(2011)探討八八水災事件後對食品類股之影響，實證結果顯示，重大災害事件確實對食品類股有異常報酬。林君憲(2012)探討重大自然災害事件對公司價值之關聯性，結果顯示重大自然災害事件的發生確實會對企業之公司價值造成異常報酬之影響，且不同產業所受之影響程度以及其時間性也不致相同。

另依疾病事件探討，凌明智(2004)探討 SARS 疾病災難事件對台灣金融業股票市場之影響，結果發現 SARS 事件確實造成金融業股票市場產生異常報酬，且符合效率市場假說，異常報酬程度因產業別及不同公司之財務比率而有所差異。

人為事件方面，陳奕霖(2015)探索重大人為事件對企業價值影響，實證結果發現，同類型之事件會因為媒體報導方向而有不同之影響，而同一起事件也會因企業體制等因素而有影響上的差異。許瀨文(2015)探討食品安全事件對食品類股股價之影響，實證結果發現食品事件發生後都對台灣食品相關類股確實產生負的異常報酬且達顯著水準。

對於個股報酬率探討之相關文獻，李春淋(2010)探討個股新聞對台股股價之影響，研究結果發現，新聞與大盤漲跌、類股、市值是相關的;好壞新聞及大盤漲跌之個股股價是有顯著差異的。林家興(2004)，探討外資於危機事件期間是否改變在台灣股票市場之投資行為與績效，結果顯示外資在危機事件發生後會加強在贏家動能策略的使用；減少對輸家策略的運用，在長天期(10-20 天)下更會出現反轉的現象。並且偏愛市值大、ROE 低、市值帳面比低、本益比高、槓桿程度低的公司，在危機事件期間選股上會更加保守、謹慎而不願承擔較多的風險。

## 第三章 研究方法

本項研究是以事件研究法來探討火災事件發生後，對於臺灣上市櫃公司股價是否會產生報酬率變動之影響進行探討。了解火災事件後，效率市場對於其所產生的問題及其所反映的程度。

### 第一節 研究樣本與期間

- 一、研究樣本：曾經發生火災事件之臺灣上市櫃公司。
- 二、研究期間：2010 年至 2019 年(10 年)。
- 三、本研究樣本公司之新聞等相關資料及研究所需之交易資訊來源來自台灣經濟新報資料庫，台灣經濟新報 (TEJ) 於 1990 年開始建立金融財經資料庫，專門提供證券金融市場基本分析所需資訊，為國內現今最詳實之金融財經資料庫。

### 第二節 事件研究法

本項研究採用事件研究法來檢視各事件日發生後，是否對於相關公司股價有產生變動之影響。事件研究法(Event Study)為近代財務會計等商學實證研究中最常被廣泛應用的研究方法，主要的功能是在探討市場上某些訊息或事件發生時是否會對股價產生異常之影響，利用統計方法檢定異常報酬率狀況，藉以觀察事件對於股價所影響的程度。事件研究法(Event Study)係由 Ball and Brown(1968)以及 Fama et .al(1969)提出，是在研究當市場上某一事件發生時是否會引起股價的異常變動，以及是否會產生「異常報酬率」，藉由此種資訊，用以了解價格的波動與該事件是否相關。事件研究法主要就是利用統計方法檢定異常報酬率狀況，亦即檢定期望異常報酬率是否為零，虛無假設為  $H_0: E(R_i | event) - E(R_i) = 0$ ，其中  $E(R_i | event)$  與  $E(R_i)$  分別代表有無事件發生之下的期望報酬率，藉以明瞭事件是否對公司股價造成影響。



### 第三節 研究步驟

#### 一、事件日之確定：

事件研究法的首要步驟即確定所要研究的事件與資訊，當確定所要研究的事件或資訊後，即必須確認市場接收該事件訊息的時間點，即事件日的確定。事件日是否能夠準確地認定，對事件研究法產生關鍵性的影響。

#### 二、定義與估計異常報酬率：

建立股票報酬率之預期模式以及估計事件發生時，個別證券所產生的異常報酬率。研究者必須先設定在沒有該事件影響下個別證券的預期報酬率，再以事件發生後的實際報酬率減去預期報酬率估計之。

#### 2.1 事件期及估計期之設定：

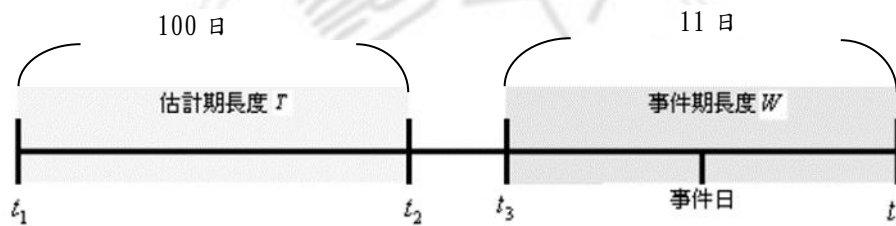


圖 3-1 估計期與事件期示意圖

由於必須建立證券預期報酬率，因此必須根據一段時間  $t_1$  至  $t_2$  來建立預期模式，此一區間稱為估計期，且估計期長度共計  $T$  期， $T=t_2-t_1+1$ 。以此估計期建立之股票報酬率預期模式，預測可能會受到事件影響的事件期間( $t_3$  至  $t_4$ )，亦即事件期共計  $W$  期， $W=t_4-t_3+1$ 。在事件期中，在以實際報酬率減去預期報酬率，即可得到每一事件期受到事件影響所產生的異常報酬率。一般來說，常將事件日定義為第 0 期，事件日前一期定義為-1 期，前二期定義為-2 期，事件日後期則為+1 期，後二期為+2 期等，以此類推。

事件期間的設計與研究目的密切相關，一般而言事件期越長雖然可以掌握到事件對股價的影響，但也越容易遭受其他因素的干擾。主要還是因研究目的而異，若著重於某

事件發生對股價是否造成影響，通常事件期僅設為事件日當日以及前後 2 天。一般使用日報酬率時，多採用 2 天至 120 天。因此本研究設定事件期為事件日前後 5 日(共 11 日)。估計期的長短無客觀標準，目前文獻表示，若以日報酬率建立估計模式，估計期間通常設定為 100 日至 300 日。因此本研究設定估計期為事件期前 100 個交易日，即事件日前 105 天至事件日前 6 天為估計期。

## 2.2 股票報酬率之建立

本研究採用 Sharpe(1964)之市場模式(marketmodel)來估計股票之異常報酬。由於市場模式在目前文獻中最被廣泛應用，本研究採用風險調整模式中的市場模式，該模式主要利用個別股票在估計期的資料，以最小平方方法(Oidinary Least Squares method，簡稱 OLS)建立個別的證券迴歸模型，其公式如下：

$$R_{it} = \alpha_i + B_i R_{mt} + \varepsilon_{it} \quad (3.2)$$

其中：

$R_{it}$ ：股票 i 第 t 期之報酬率

$R_{mt}$ ：市場投資組合於第 t 期之報酬率

$\alpha_i$ ：截距項，市場模式的常數項

$B_i$ ：市場模式的斜率，即 i 公司的系統風險

$\varepsilon_{it}$ ：股票 i 在 t 日的誤差項

經過最小平方方法即可產生迴歸係數  $\hat{\alpha}_i$  與  $\hat{\beta}_i$ ，並以此建立股票 i 之報酬的市場模型估計公式如下：

$$E(\hat{R}_{it}) = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i R_{mt} \quad (3.3)$$

$E(\hat{R}_{it})$ ：為 i 公司在事件 t 期的預期報酬率

$R_{mt}$ ：為事件 t 期的大盤指數

### 2.3 估計異常報酬率

在事件研究法之事件期中，異常報酬率是以事件期的實際報酬率減去預期報酬率，亦即：

$$AR_{iE} = R_{iE} - E(\hat{R}_{iE}) \quad (3.4)$$

$AR_{iE}$ ：為 i 公司在事件期 E 之異常報酬率

$R_{iE}$ ：為 i 公司在事件期之實際報酬率

$E(\hat{R}_{iE})$ ：為 i 公司在事件期之預期報酬率

但若僅觀察  $AR_{iE}$  是無法得到任何結論，因為每家公司在估計過程中存在許多不確定因素，例如事件日中除了研究者感興趣的事件之外，尚有許多非研究事件的干擾事件，將造成股價之變動等等。因此

$$AR_{iE} = \text{研究事件引起之報酬} + \text{干擾事件引起的報酬} \quad (3.5)$$

沈中華與李建然(2000)建議將所有樣本的異常報酬率平均，可降低這些干擾對股票報酬的影響。因此欲進行統計檢定之前，必須先計算平均異常報酬率(簡稱 AAR)，定義為

$$AAR_E = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{iE} \quad (3.6)$$

N：為公司樣本個數

$AR_{iE}$ ：為事件期第 i 家公司的異常報酬率

除此之外，研究者會依其目的或是某種因素，累積事件期之異常報酬率，稱為累積平均異常報酬率(簡稱 CAAR)累積平均異常報酬率定義如下：

$$CAAR(T_1, T_2) = \sum_{E=T_1}^{T_2} AAR_E \quad (3.7)$$

本項研究運用上述之平均異常報酬率(簡稱 AR)及累積平均異常報酬率(簡稱 CAR)作為研究對象，並於最後將其以 t 檢定及 P 值做統計顯著性分析檢定。

三、異常報酬率之檢定：

由於事件研究主要是對某事件的發生是否對股價產生異常報酬之影響，因此事件對股價之影響可能有高低之別，僅觀察對個別證券並無法作出結論，因此必須檢定平均異常報酬率或是累積異常報酬率是否顯著異於零，以證明特定事件對公司股價的影響。通常檢定方法分為有母數檢定及無母數檢定，有母數檢定法主要假定異常報酬率的分配為常態分配，無母數檢定法則不需對異常報酬率的分配作任何假設。

以下為常見的檢定統計方法：

1. 傳統法(有母數檢定)
2. 標準化殘差法(有母數檢定)
3. 普通橫斷面法(有母數檢定)
4. 標準化橫斷面法(有母數檢定)
5. 符號檢定法(無母數檢定)
6. Wilcoxon 符號順序檢定法(無母數檢定)

Brown and Warner(1980)認為傳統法檢定事件的股價是否存在異常報酬效果最佳。因此本項研究以傳統法檢定股價的平均異常報酬率及累積平均異常報酬率是否達到顯著。

#### 四、分析結果：

利用事件研究法進行的實證研究可能會因為研究目的、事件性質等因素，在每一個步驟上遭遇不同的問題，因此必需對於研究目的所建立之假設，進行統計顯著性檢定以及解釋。



## 第四章 實證結果

本章主要依據本研究的研究流程及設計，運用事件研究法實證公司發生火災對於股價報酬率之影響。第一小節依本研究所探討之因子進行樣本分類，並運用事件研究法進行事件期之平均異常報酬率(AR)及平均累積異常報酬率(CAR)的分析。第二小節為實證結果小結。

首先對所有樣本公司依不同所探討之分子進行分類，包括產線宣告有無影響、有無人命傷亡、媒體報導、外資買賣、借券賣出及股本大小等分類，進行事件期平均異常報酬率之分析，觀察公司股價對於同類事件所造成的波動影響，是短期於3日內反映，還是會持續，另外股價幅度是否會因分類不同而有所改變，亦或者無影響股價異常報酬率，仍維持著原先事件發生前的走勢，此即為本研究所要探討的內容。



## 第一節 事件期平均異常報酬率及平均累積異常報酬率之分析

### 一、產線宣告有無影響分類股

1、圖 4-1 與表 4-1 為列出產線宣告有無影響分類股下的 AR 及 T 檢定。從圖表可以觀察到 2 個分類股的 AR 值在事件日( $t=-5$  至  $t=-1$ )互有漲跌,除了宣告產線影響分類股於事件日( $t=-3$ )及宣告產線未影響分類股於事件日( $t=-2$ )時,產生顯著負 AR,其 AR 值分別為-0.5542%(T 值為-1.7258)及-0.4968%(T 值為-2.2618)達到統計之顯著水準,其餘事件日( $t=-5$  至  $t=-1$ )對於 2 個分類股的異常報酬率並沒有達到統計之顯著水準。當於事件日( $t=0$ )時,隨著事件消息發酵後,2 個分類股都產生顯著負 AR,其 AR 值分別為-2.2417%(T 值為-6.9805)及-0.9415%(T 值為-4.2862)皆達到統計之顯著水準,但產線宣告有影響之公司的平均異常報酬率明顯大於產線宣告無影響之公司。另外可以觀察到在事件日的隔天( $t=1$ )時,2 個分類股都呈現正 AR,推測應該為股價過度反映後的跌深反彈,其餘事件日( $t=2$  至  $t=5$ ) 2 個分類股的 AR 值互有漲跌,除了宣告產線影響分類股於事件日( $t=4$ )時,產生顯著負 AR,其 AR 值為-0.8277% (T 值為-2.5774)達到統計之顯著水準外,其事件日( $t=2$  至  $t=5$ )對於 2 個分類股的異常報酬率並沒有達到統計之顯著水準。惟另外可以觀察到 2 個分類股於事件日 ( $t=1$ )的短暫反彈後,於後續事件日( $t=2$  至  $t=5$ ) 呈現負 AR 的比率還是比較高,因此推測市場對於發生火災的公司前景還是疑慮較深,所以應該謹慎看待事件公司的後續發展。

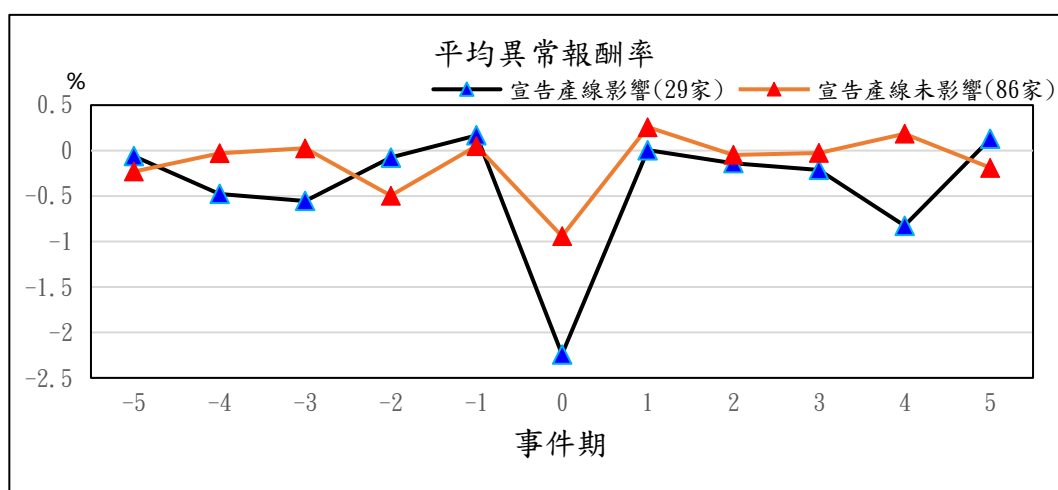


圖 4-1 產線宣告有無影響分類股事件期平均異常報酬率圖

表 4-1 產線宣告有無影響分類股之平均異常報酬率及 t 統計量檢定

事件期	宣告產線影響		宣告產線未影響	
	平均異常報酬率	t 值	平均異常報酬率	t 值
-5	-0.0626	-0.195	-0.2311	-1.052
-4	-0.4774	-1.4865	-0.0304	-0.1383
-3	-0.5542*	-1.7258	0.024	0.1092
-2	-0.0783	-0.2437	-0.4968**	-2.2618
-1	0.1661	0.5173	0.0492	0.224
0	-2.2417***	-6.9805	-0.9415***	-4.2862
1	0.0035	0.0109	0.2559	1.1649
2	-0.1384	-0.431	-0.0473	-0.2155
3	-0.2132	-0.6638	-0.0259	-0.1181
4	-0.8277**	-2.5774	0.1842	0.8387
5	0.1286	0.4003	-0.1904	-0.8667

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

2. 樣本公司數量：宣告產線影響 29 家，宣告產線未影響 86 家。



2、圖 4-2 與表 4-2 為列出產線宣告有無影響分類股下的 CAR 及 T 檢定。從圖表可以觀察到 2 個分類股的 CAR 值在事件期( $t=-5$  至  $t=5$ )都呈現負 CAR，在事件日( $t=-5$  至  $t=-1$ )期間，除了宣告產線影響分類股於事件日( $t=-3$  至  $t=-2$ )及宣告產線未影響分類股於事件日( $t=-2$ )時，產生顯著負 CAR，其 CAR 值分別為-1.0942%(T 值為-1.9672)、-1.1725%(T 值為-1.8255)及-0.7343%(T 值為-1.6715)達到統計之顯著水準外，其餘事件日對於 2 個分類股的平均累積異常報酬率並沒有達到統計之顯著水準。當於事件日( $t=0$ )時，隨著事件消息發酵後，2 個分類股都產生顯著負 CAR，其 CAR 值分別為-3.2481%(T 值為-4.1291)及-1.6266%(T 值為-3.0231)皆達到統計之顯著水準，但產線宣告有影響之公司的平均累積異常報酬率明顯大於產線宣告無影響之公司。另外可以觀察到 2 個分類股於事件日( $t=1$  至  $t=5$ )的 CAR 都達到了統計之顯著水準，推測事件公司不管有無宣告產線受影響，市場對於其未來產能還是會產生疑慮，進而影響投資意願，惟宣告產線受影響的公司的 CAR 跌幅明顯大於產線未影響的公司，因此應謹慎看待產線受影響公司的後續發展。

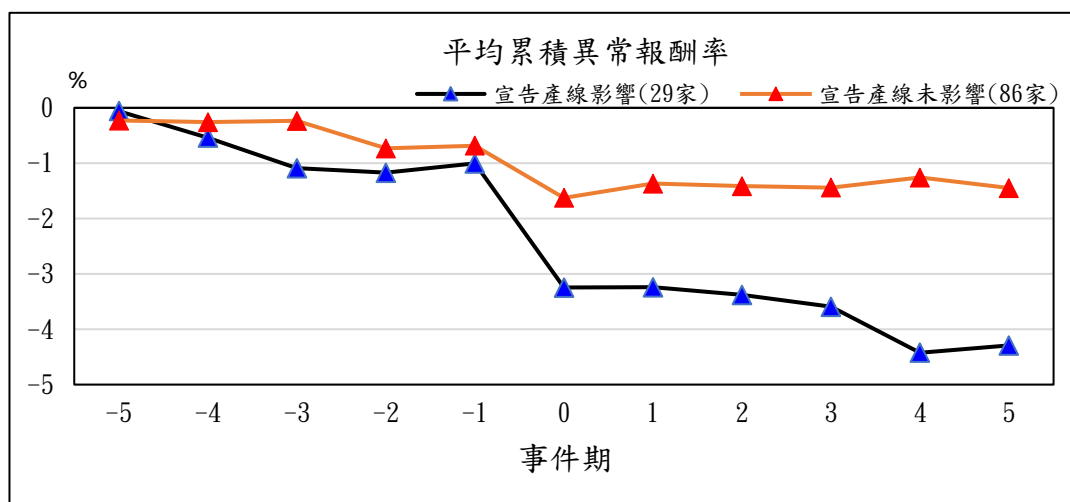


圖 4-2 產線宣告有無影響分類股事件期平均累積異常報酬率圖

表 4-2 產線宣告有無影響分類股之平均累積異常報酬率及 t 統計量檢定

事件期	宣告產線影響		宣告產線未影響	
	平均累積異常報酬率	t 值	平均累積異常報酬率	t 值
-5	-0.0626	-0.195	-0.2311	-1.052
-4	-0.54	-1.189	-0.2615	-0.8417
-3	-1.0942**	-1.9672	-0.2375	-0.6242
-2	-1.1725*	-1.8255	-0.7343*	-1.6715
-1	-1.0064	-1.4015	-0.6851	-1.3948
0	-3.2481***	-4.1291	-1.6266***	-3.0231
1	-3.2446***	-3.8187	-1.3707**	-2.3586
2	-3.383***	-3.7244	-1.418**	-2.2824
3	-3.5962***	-3.7327	-1.444**	-2.1913
4	-4.4239***	-4.3562	-1.2597*	-1.8136
5	-4.2953***	-4.0328	-1.4501**	-1.9905

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

2. 樣本公司數量：宣告產線影響 29 家，宣告產線未影響 86 家。

## 二、有無人命傷亡影響分類股

1、圖 4-3 與表 4-3 為列出有無人命傷亡影響分類股下的 AR 及 T 檢定。從圖表可以觀察到 AR 值在事件日( $t=-5$  至  $t=-1$ )期間，除了無人員傷亡分類股於事件日( $t=-2$ )時，產生顯著負 AR，其 AR 值為 $-0.3799\%$ (T 值為 $-1.9748$ )達到統計之顯著水準，其餘事件日( $t=-5$  至  $t=-1$ )對於 2 個分類股的異常報酬率並沒有達到統計之顯著水準。當於事件日( $t=0$ )時，隨著事件消息發酵後，2 個分類股都產生顯著負 AR，其 AR 值分別為 $-2.9079\%$ (T 值為 $-5.2304$ )及 $-1.1469\%$ (T 值為 $-5.9609$ )皆達到統計之顯著水準，但有人員傷亡之公司的平均異常報酬率明顯大於無人員傷亡之公司。另外可以觀察到在事件日的隔天 ( $t=1$ )時，2 個分類股都呈現正 AR，且有人員傷亡分類股其 AR 值還達到統計之顯著水準，其 AR 值為 $1.0318\%$ (T 值為 $1.8558$ )，推測應該為股價過度反映後的跌深反彈，其餘事件日( $t=2$  至  $t=5$ ) 2 個分類股的 AR 值還是呈現負 AR 值比率較高，但都沒有達到統計之顯著水準。因此推測市場對於有人命傷亡的公司還是會產生疑慮，對於股價會造成短期的影響，但隨著消息反映後幅度迅速減少，惟仍應謹慎看待事件公司的後續發展。

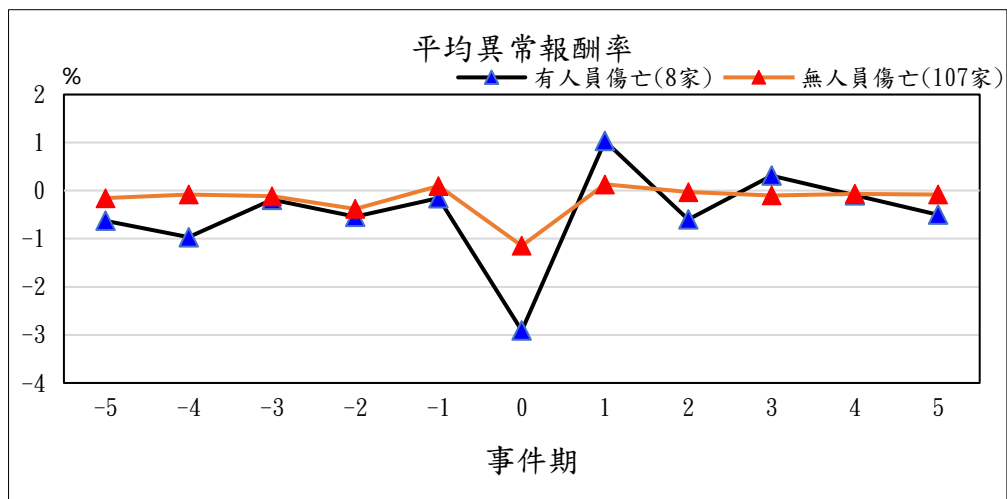


圖 4-3 有無人命傷亡影響分類股事件期平均異常報酬率圖

表 4-3 有無人命傷亡影響分類股之平均異常報酬率及 t 統計量檢定

事件期	有人員傷亡		無人員傷亡	
	平均異常報酬率	t 值	平均異常報酬率	t 值
-5	-0.6257	-1.1254	-0.1559	-0.8104
-4	-0.9706*	-1.7457	-0.0812	-0.4222
-3	-0.1898	-0.3414	-0.1167	-0.6068
-2	-0.5429	-0.9765	-0.3799**	-1.9748
-1	-0.1572	-0.2828	0.0963	0.5007
0	-2.9079***	-5.2304	-1.1469***	-5.9609
1	1.0318*	1.8558	0.1295	0.6729
2	-0.6008	-1.0806	-0.0306	-0.1593
3	0.3127	0.5624	-0.102	-0.5302
4	-0.0963	-0.1733	-0.0691	-0.359
5	-0.4999	-0.8991	-0.0808	-0.4199

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

2.樣本公司數量：有人員傷亡 8 家，無人員傷亡 107 家。

2、圖 4-4 與表 4-4 為列出有無人命傷亡影響分類股下的 CAR 及 T 檢定。從圖表可以觀察到 2 個分類股的 CAR 值在事件期( $t=-5$  至  $t=5$ )都呈現負 CAR，有人命傷亡影響分類股在事件日( $t=-4$  至  $t=5$ )皆產生顯著負 CAR，且其 CAR 值皆達到統計之顯著水準。該分類股 CAR 值於事件日( $t=0$ )時，隨著事件消息發酵迅速擴大拉開與無人命傷亡影響分類股的 CAR 值，2 個分類股的 CAR 值分別為-5.3941%(T 值為-3.9609)及-1.7844%(T 值為-3.7863)皆達到統計之顯著水準，有人命傷亡影響分類股於事件消息發酵後隨即跌幅減少未往下探。而無人命傷亡影響分類股在事件期( $t=-5$  至  $t=-1$ )都呈現負 CAR，但只有在事件日( $t=-2$ )皆產生顯著負 CAR，其 CAR 值為-0.7338%(T 值為-1.9071)，該分類股 CAR 值於事件日( $t=0$  至  $t=5$ )皆產生顯著負 CAR，且其 CAR 值皆達到統計之顯著水準，只是其 CAR 值跟有人命傷亡影響的類股還是有明顯的差距。市場對於有無人命傷亡雖皆會呈現反應，但有人命傷亡的疑慮明顯大於無人命傷亡，有人命傷亡類股於事件日( $t=0$ )後開始縮小幅度，股價對於消息的反映迅速且影響時間短，惟仍應謹慎看待事件公司的後續發展。

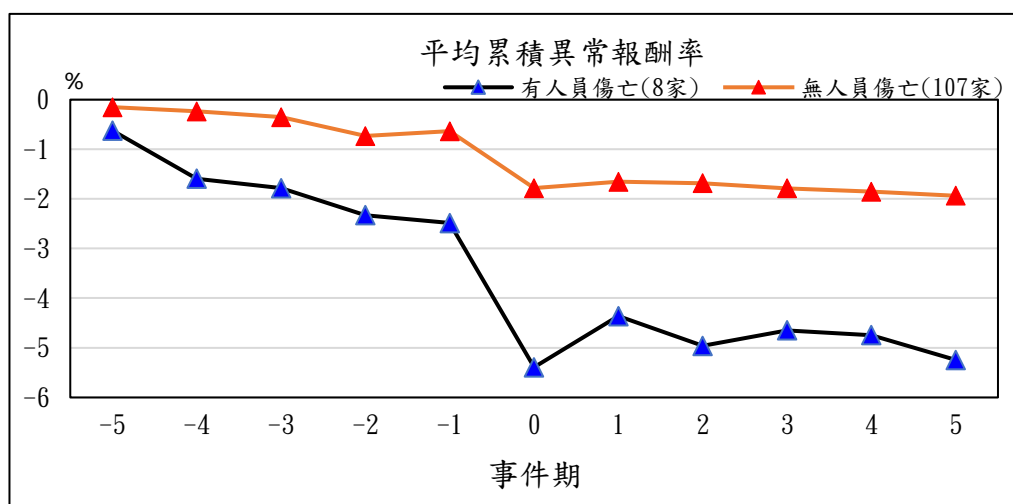


圖 4-4 有無人命傷亡影響分類股事件期平均累積異常報酬率圖

表 4-4 有無人命傷亡影響分類股之平均累積異常報酬率及 t 統計量檢定

事件期	有人員傷亡		無人員傷亡	
	平均累積異常報酬率	t 值	平均累積異常報酬率	t 值
-5	-0.6257	-1.1254	-0.1559	-0.8104
-4	-1.5963**	-2.0302	-0.2372	-0.8716
-3	-1.7861*	-1.8548	-0.3539	-1.062
-2	-2.3289**	-2.0945	-0.7338*	-1.9071
-1	-2.4861**	-1.9998	-0.6375	-1.4819
0	-5.3941***	-3.9609	-1.7844***	-3.7863
1	-4.3623***	-2.9657	-1.6549***	-3.2511
2	-4.9631***	-3.1562	-1.6855***	-3.0974
3	-4.6504***	-2.7882	-1.7875***	-3.097
4	-4.7467***	-2.6999	-1.8566***	-3.0516
5	-5.2466***	-2.8453	-1.9374***	-3.0362

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

2. 樣本公司數量：有人員傷亡 8 家，無人員傷亡 107 家。

### 三、媒體報導影響分類股

1、圖 4-5 與表 4-5 為列出媒體報導影響分類股下的 AR 及 T 檢定。從圖表可以觀察到 AR 值在事件日( $t=-5$  至  $t=-1$ )互有漲跌，但負 AR 值比率明顯較高，除了網路報導分類股於事件日( $t=-2$ )時，產生顯著負 AR，其 AR 值為  $-0.4751\%$ (T 值為  $-1.9656$ )達到統計之顯著水準，其餘事件日( $t=-5$  至  $t=-1$ )對於 2 個分類股的異常報酬率並沒有達到統計之顯著水準。當於事件日( $t=0$ )時，事件公司的消息在媒體傳播後，2 個分類股都產生顯著負 AR，其 AR 值分別為  $-1.8444\%$ (值為  $-7.1118$ )及  $-0.9856\%$ (T 值為  $-4.0771$ )皆達到統計之顯著水準，但有電子媒體+網路媒體報導之公司的平均異常報酬率明顯大於只有網路媒體報導之公司，顯示電子媒體的影響力還是不容小覷，市場對於有電子媒體報導的新聞在操作上相對保守謹慎，不輕易逢低介入。另外可以觀察到在事件日( $t=1$  至  $t=5$ )的 AR 值漲跌互見，但都沒有達到統計之顯著水準。因此推測媒體報導確實會對股價造成短期影響，但隨著消息反映後幅度迅速減少，惟仍應謹慎看待事件公司的後續發展。

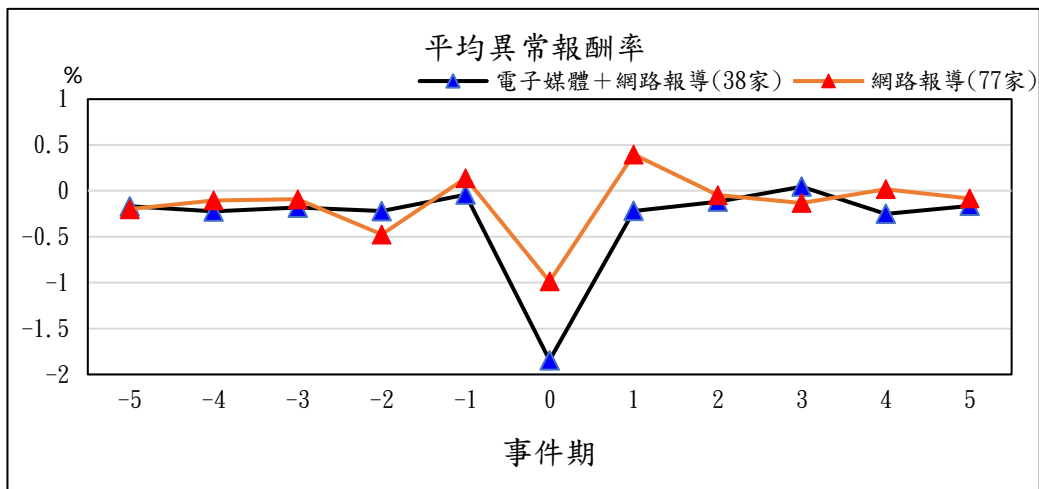


圖 4-5 媒體報導影響分類股事件期平均異常報酬率圖

表 4-5 媒體報導影響分類股之平均異常報酬率及 t 統計量檢定

事件期	電子媒體+網路報導		網路報導	
	平均異常報酬率	t 值	平均異常報酬率	t 值
-5	-0.1675	-0.6459	-0.199	-0.8233
-4	-0.224	-0.8638	-0.1032	-0.4267
-3	-0.1819	-0.7014	-0.0922	-0.3813
-2	-0.2213	-0.8534	-0.4751**	-1.9656
-1	-0.0406	-0.1566	0.1376	0.5691
0	-1.8444***	-7.1118	-0.9856***	-4.0771
1	-0.2196	-0.8467	0.3955	1.636
2	-0.1179	-0.4546	-0.0468	-0.1937
3	0.0452	0.1743	-0.1316	-0.5442
4	-0.2505	-0.9657	0.0176	0.0729
5	-0.1636	-0.6308	-0.0835	-0.3452

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

2. 樣本公司數量：電子媒體+網路報導 38 家，網路報導 77 家。



2、圖 4-6 與表 4-6 為列出媒體報導影響分類股下的 CAR 及 T 檢定。從圖表可以觀察到 2 個分類股的 CAR 值在事件期( $t=-5$  至  $t=5$ )都呈現負 CAR，在事件日( $t=-5$  至  $t=-1$ )雖然都呈現負 CAR，但只有網路報導分類股於事件日( $t=-2$ )時產生顯著負 CAR，其 CAR 值為 $-0.8695\%$ (T 值為 $-1.7984$ )達到統計之顯著水準，其於事件日 2 個分類股的 CAR 值皆未達到統計之顯著水準。當於事件日( $t=0$ )時，隨著事件消息發酵後，2 個分類股都產生顯著負 CAR，其 CAR 值分別為 $-2.6798\%$ (T 值為 $-4.2184$ )及 $-1.7175\%$ (T 值為 $-2.9006$ )達到統計之顯著水準，但電子媒體+網路報導之公司的平均累積異常報酬率明顯大於只有網路報導之公司。另外可以觀察到 2 個分類股於事件日( $t=0$  至  $t=5$ )的 CAR 值皆達到統計之顯著水準，但電子媒體+網路報導之公司的 CAR 值於事件期持續擴大，推測市場對於有電子媒體報導的事件公司，不管關注度還是前景疑慮還是高於只有網路報導之公司，進而影響投資信心，因此投資人應謹慎看待事件公司的後續發展。

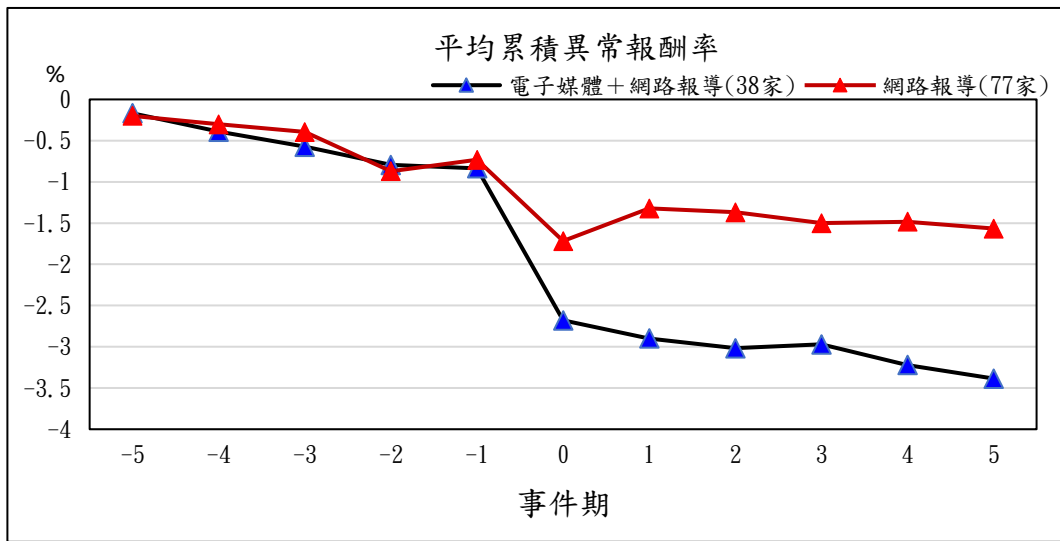


圖 4-6 媒體報導影響分類股事件期平均累積異常報酬率圖

表 4-6 媒體報導影響分類股之平均累積異常報酬率及 t 統計量檢定

事件期	電子媒體+網路報導		網路報導	
	平均累積異常報酬率	t 值	平均累積異常報酬率	t 值
-5	-0.1675	-0.6459	-0.199	-0.8233
-4	-0.3915	-1.0675	-0.3022	-0.8839
-3	-0.5735	-1.2766	-0.3943	-0.9418
-2	-0.7948	-1.5323	-0.8695*	-1.7984
-1	-0.8354	-1.4405	-0.7319	-1.3541
0	-2.6798***	-4.2184	-1.7175***	-2.9006
1	-2.8994***	-4.2255	-1.322**	-2.0671
2	-3.0173***	-4.1133	-1.3688**	-2.002
3	-2.9721***	-3.82	-1.5004**	-2.0689
4	-3.2226***	-3.9293	-1.4828*	-1.9397
5	-3.3862***	-3.9367	-1.5662*	-1.9536

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

2. 樣本公司數量：電子媒體+網路報導 38 家，網路報導 77 家。

#### 四、外資買賣影響分類股

1、圖 4-7 與表 4-7 為列出外資買賣影響分類股下的 AR 及 T 檢定。從圖表可以觀察到 AR 值在事件日( $t=-5$  至  $t=-1$ )漲跌互見，但負 AR 值的比率較高，除了外資買進分類股於事件日( $t=-2$ )時，產生顯著負 AR，其 AR 值為 $-0.6147\%$ (T 值為 $-2.4618$ )達到統計之顯著水準，其於事件日 2 個分類股的異常報酬率並沒有達到統計之顯著水準。當於事件日( $t=0$ )時，事件公司隨著事件消息發酵後，2 個分類股都產生顯著負 AR，其 AR 值分別為 $-1.2448\%$ (T 值為 $-4.9855$ ) 及 $-1.2395\%$ (T 值為 $-4.2369$ )皆達到統計之顯著水準，有外資買進之公司的平均異常報酬率略大於外資賣出之公司，外資買進賣出的效益在事件發生後幾乎相當。另外可以觀察到在事件日( $t=1$  至  $t=5$ ) 2 個分類股的 AR 值漲跌互見，但負 AR 值的比率還是較高，且都沒有達到統計之顯著水準。因此外資的買賣雖然於事件日( $t=0$ )時造成影響，但影響個股股價的時間短且迅速，惟於事件日後，負 AR 值的比率還是較高，投資人仍應謹慎看待事件公司的後續發展。

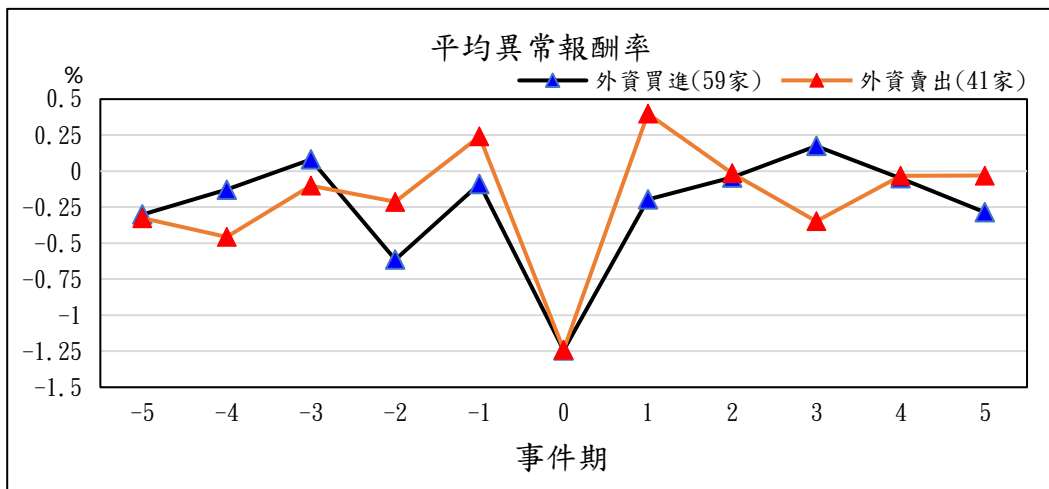


圖 4-7 外資買賣影響分類股事件期平均異常報酬率圖

表 4-7 外資買賣影響分類股之平均異常報酬率及 t 統計量檢定

事件期	外資買進		外資賣出	
	平均異常報酬率	t 值	平均異常報酬率	t 值
-5	-0.3014	-1.2071	-0.3268	-1.1172
-4	-0.1293	-0.5177	-0.4573	-1.5631
-3	0.0804	0.3221	-0.1012	-0.3458
-2	-0.6147**	-2.4618	-0.2139	-0.7313
-1	-0.0891	-0.3567	0.2409	0.8236
0	-1.2448***	-4.9855	-1.2395***	-4.2369
1	-0.1974	-0.7906	0.398	1.3603
2	-0.0446	-0.1788	-0.0151	-0.0515
3	0.1737	0.6955	-0.3482	-1.1902
4	-0.0505	-0.2024	-0.0329	-0.1125
5	-0.2859	-1.1451	-0.0316	-0.1081

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

2.樣本公司數量：外資買進 59 家，外資賣出 41 家，未買賣 15 家。

2、圖 4-8 與表 4-8 為列出外資買賣影響分類股下的 CAR 及 T 檢定。從圖表可以觀察到 2 個分類股的 CAR 值在事件期( $t=-5$  至  $t=5$ )都呈現負 CAR，在事件日( $t=-5$  至  $t=-1$ )雖然都呈現負 CAR，但只有外資買進分類股在( $t=-2$  至  $t=-1$ )及外資賣出分類股在( $t=-4$  至  $t=-2$ )達到統計之顯著水準，其餘事件日並沒有達到統計之顯著水準，顯示外資的買賣對於個股的 CAR 值在事件日( $t=-5$  至  $t=-1$ )期間還是達到影響效果。當於事件日( $t=0$ )時，隨著事件消息發酵後，2 個分類股都產生顯著負 CAR，其 CAR 值分別為-2.2987%(T 值為-3.7586) 及-2.0978%(T 值為 2.9274)達到統計之顯著水準，但外資買進分類股的平均累積異常報酬率略大於外資賣出分類股。另外可以觀察到 2 個分類股於事件日( $t=1$  至  $t=5$ )的 CAR 值皆達到統計之顯著水準，顯示外資的買賣於事件日( $t=0$ )後還是持續產生影響，雖然 CAR 值的幅度開始縮小，但投資人仍應謹慎看待事件公司的後續發展。

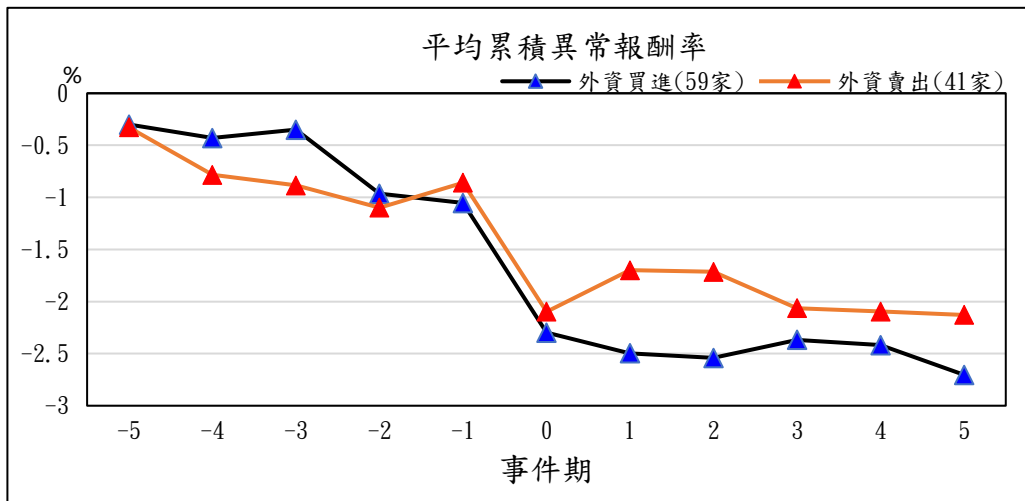


圖 4-8 外資買賣影響分類股事件期平均累積異常報酬率圖

表 4-8 外資買賣影響分類股之平均累積異常報酬率及 t 統計量檢定

事件期	外資買進		外資賣出	
	平均累積異常報酬率	t 值	平均累積異常報酬率	t 值
-5	-0.3014	-1.2071	-0.3268	-1.1172
-4	-0.4306	-1.2196	-0.7841*	-1.8952
-3	-0.3502	-0.8098	-0.8853*	-1.7471
-2	-0.9649*	-1.9323	-1.0992*	-1.8787
-1	-1.054*	-1.8878	-0.8583	-1.312
0	-2.2987***	-3.7586	-2.0978***	-2.9274
1	-2.4961***	-3.7786	-1.6998**	-2.1961
2	-2.5408***	-3.5978	-1.7149**	-2.0725
3	-2.3671***	-3.1602	-2.0631**	-2.3507
4	-2.4177***	-3.062	-2.096**	-2.2656
5	-2.7036***	-3.2648	-2.1276**	-2.1928

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

2. 樣本公司數量：外資買進 59 家，外資賣出 41 家，未買賣 15 家。

## 五、借券賣出影響分類股

- 1、圖 4-9 與表 4-9 為列出借券賣出影響分類股下的 AR 及 T 檢定。從圖表可以觀察到 AR 值在事件日( $t=-5$  至  $t=-1$ )漲跌互見，但負 AR 值的比率較高，2 個分類股的異常報酬率並沒有達到統計之顯著水準。當於事件日( $t=0$ )時，隨著事件消息發酵後，2 個分類股都產生顯著負 AR，其 AR 值分別為  $-0.7027\%$ (T 值為  $-2.1408$ )及  $-1.5072\%$ (T 值為  $-6.8351$ )皆達到統計之顯著水準，但無借券賣出之公司的平均異常報酬率大於借券賣出之公司。另外可以觀察到在事件日的隔天( $t=1$ )時，無借券賣出分類股即呈現正 AR，推測應該為股價於消息反映後的跌深反彈，惟隨後於事件日( $t=2$  至  $t=5$ )持續呈現負 AR。而有借券賣出的分類股則在事件日( $t=1$ )時縮小跌幅，並於事件日( $t=2$  至  $t=3$ )時呈現正 AR，尤其事件日( $t=2$ )AR 值為  $0.5765\%$ (T 值為  $1.7564$ )達到統計之顯著水準，其餘事件日( $t=1$  至  $t=5$ )2 個分類股都沒達到統計之顯著水準，因此有無借券賣出雖然於事件日( $t=0$ )時造成影響，但隨後皆出現反彈，惟事件期( $t=1$  至  $t=5$ )負 AR 值的比率還是較高，投資人仍應謹慎看待事件公司的後續發展。

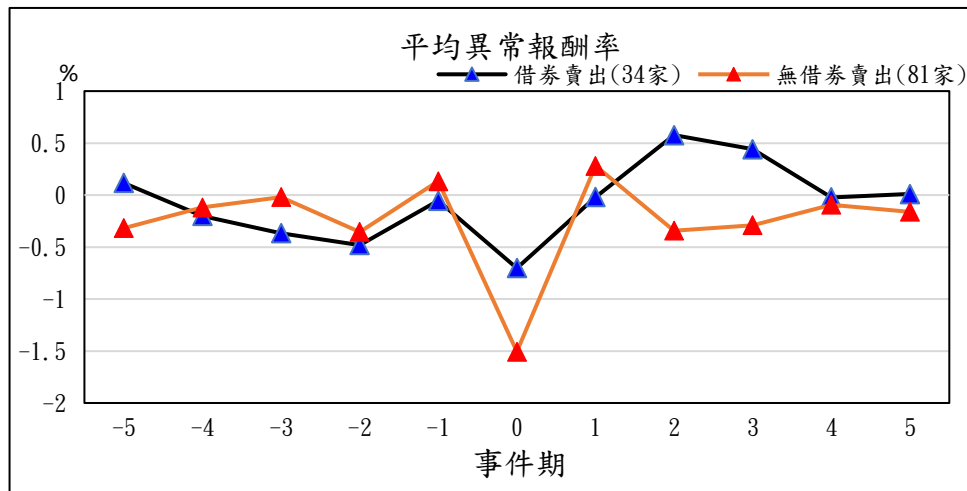


圖 4-9 借券賣出影響分類股事件期平均異常報酬率圖

表 4-9 借券賣出影響分類股之平均異常報酬率及 t 統計量檢定

事件期	借券賣出		無借券賣出	
	平均異常報酬率	t 值	平均異常報酬率	t 值
-5	0.1173	0.3574	-0.317	-1.4376
-4	-0.2004	-0.6106	-0.119	-0.5398
-3	-0.3662	-1.1158	-0.0192	-0.0872
-2	-0.4804	-1.4637	-0.3539	-1.6047
-1	-0.0536	-0.1634	0.1342	0.6087
0	-0.7027**	-2.1408	-1.5072***	-6.8351
1	-0.0189	-0.0574	0.2808	1.2736
2	0.5765*	1.7564	-0.3418	-1.5501
3	0.4419	1.3463	-0.2894	-1.3122
4	-0.0211	-0.0643	-0.0919	-0.4167
5	0.0108	0.0329	-0.1606	-0.7284

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

2. 樣本公司數量：借券賣出 34 家，無借券賣出 81 家。



2、圖 4-10 與表 4-10 為列出借券賣出影響分類股下的 CAR 及 T 檢定。從圖表可以觀察到 2 個分類股的 CAR 值，除了借券賣出分類股於(t=-5)呈現正 CAR，其餘在事件期 (t=-5 至 t=5)都呈現負 CAR。在事件日(t=-5 至 t=-1)只有無借券賣出分類股在(t=-2)達到統計之顯著水準，其 CAR 值為-0.8091%(T 值為-1.8347)，其餘事件日並沒有達到統計之顯著水準。當於事件日(t=0)時，隨著事件消息發酵後，2 個分類股都產生顯著負 CAR，其 CAR 值分別為-1.6861%(T 值為-2.0971)及 -2.1821%(T 值為-4.0399)皆達到統計之顯著水準，但無借券賣出分類股的平均累積異常報酬率大於借券賣出分類股。另外可以觀察到無借券賣出分類股於事件日(t=0 至 t=5)的 CAR 值皆達到統計之顯著水準，並於事件日(t=1)短暫反彈後，負 CAR 值持續擴大，反觀借券賣出分類股的 CAR 值只有(t=0 至 t=1) 達到統計之顯著水準，但其負 CAR 值於事件日(t=0)後開始持續縮減。推測借券賣出分類股於事件日(t=0)消息發酵完畢後才開始陸續回補，因此時間遞延到事件日(t=2)後跌幅開始縮減並反彈，而原本無借券賣出分類股反而因為於事件日(t=1)迅速反彈後因買力竭盡而繼續下跌。因此投資人仍應謹慎看待籌碼動向及事件公司的後續發展。

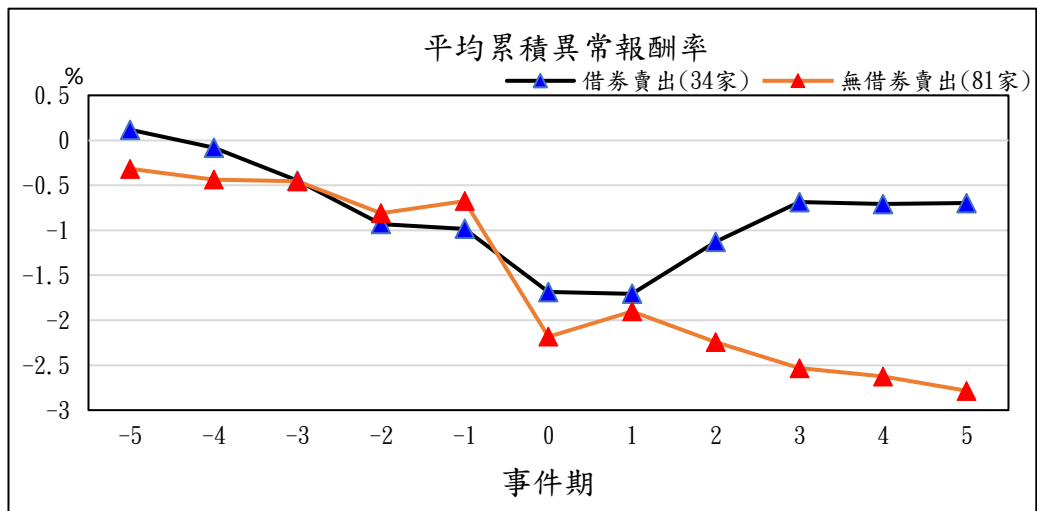


圖 4-10 借券賣出影響分類股事件期平均累積異常報酬率圖

表 4-10 借券賣出影響分類股之平均累積異常報酬率及 t 統計量檢定

事件期	借券賣出		無借券賣出	
	平均累積異常報酬率	t 值	平均累積異常報酬率	t 值
-5	0.1173	0.3574	-0.317	-1.4376
-4	-0.0831	-0.179	-0.436	-1.3982
-3	-0.4493	-0.7904	-0.4553	-1.192
-2	-0.9298	-1.4163	-0.8091*	-1.8347
-1	-0.9834	-1.3399	-0.6749	-1.3687
0	-1.6861**	-2.0971	-2.1821***	-4.0399
1	-1.7049**	-1.9633	-1.9013***	-3.2588
2	-1.1284	-1.2155	-2.2431***	-3.5964
3	-0.6865	-0.6972	-2.5325***	-3.8281
4	-0.7076	-0.6817	-2.6244***	-3.7635
5	-0.6968	-0.6401	-2.785***	-3.8079

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

2. 樣本公司數量：借券賣出 34 家，無借券賣出 81 家。

## 六、股本大小影響分類股

1、圖 4-11 與表 4-11 為列出股本大小(股本 50 億以上及股本 50 億以下)影響分類下的 AR 及 T 檢定。從圖表可以觀察到 2 個分類股的 AR 值在事件日( $t = -5$  至  $t = -1$ )漲跌互見，股本 50 億以上分類股於事件日( $t = -5$ )時產生顯著負 AR，其 AR 值為  $-0.6699\%$ (T 值為  $-2.6259$ )達到統計之顯著水準外，其餘事件日對於 2 個分類股的異常報酬率並沒有達到統計之顯著水準。當於事件日( $t = 0$ )時，隨著事件消息發酵後，2 個分類股都產生顯著負 AR，其 AR 值分別為  $-1.4675\%$ (T 值為  $-5.7524$ )及  $-1.142\%$ (T 值為  $-4.5272$ )達到統計之顯著水準，但股本 50 億以上分類股的平均異常報酬率略大於股本 50 億以下分類股。另外可以觀察到在事件日的隔天( $t = 1$ )時，股本 50 億以下分類股迅速反彈呈現正 AR 值，而股本 50 億以上分類股則持續呈現負 AR 值，但幅度開始縮減，2 個分類股都達到統計之顯著水準。而其餘事件日( $t = 2$  至  $t = 5$ ) 2 個分類股的 AR 值則呈現相反走勢，股本 50 億以上分類股持續呈現負 AR 值，股本 50 億以下分類股則產生正 AR 值居多，但都沒有達到統計之顯著水準。推測股本 50 億以上分類股的公司通常在市面較具規模，因此發生事件後除了迅速反映消息下跌，市場對於其未來發展的疑慮較深且籌碼也較易凌亂，所以在疑慮解除前不易產生正 AR，而股本 50 億以下分類股則因為股本小籌碼較易集中，因此容易迅速止跌產生正 AR。惟投資人仍應謹慎看待籌碼動向及事件公司的後續發展。

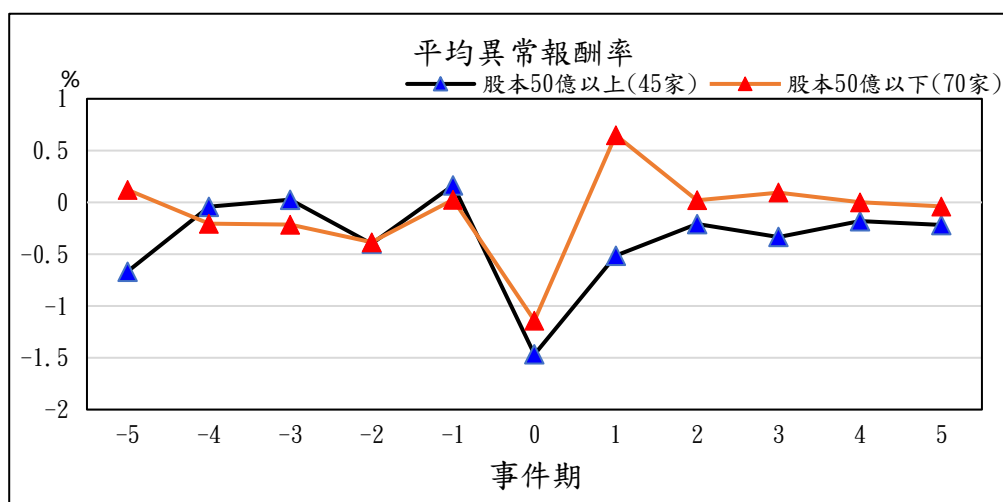


圖 4-11 股本影響分類股事件期平均異常報酬率圖

表 4-11 股本影響分類股之平均異常報酬率及 t 統計量檢定

事件期	股本 50 億以上		股本 50 億以下	
	平均異常報酬率	t 值	平均異常報酬率	t 值
-5	-0.6699***	-2.6259	0.1208	0.4789
-4	-0.0435	-0.1705	-0.2071	-0.8211
-3	0.0251	0.0985	-0.2163	-0.8575
-2	-0.3992	-1.5646	-0.3862	-1.5311
-1	0.1633	0.6399	0.0243	0.0965
0	-1.4675***	-5.7524	-1.142***	-4.5272
1	-0.5153**	-2.0197	0.6471**	2.5651
2	-0.2099	-0.8228	0.0194	0.0771
3	-0.3344	-1.3107	0.0948	0.3757
4	-0.1821	-0.7136	0.0004	0.0018
5	-0.2197	-0.8613	-0.0394	-0.1561

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

2. 樣本公司數量：股本 50 億以上 45 家，股本 50 億以下 70 家。

2、圖 4-12 與表 4-12 為列出股本大小(股本 50 億以上及股本 50 億以下)影響分類股下的 CAR 及 T 檢定。從圖表可以觀察到 2 個分類股的 CAR 值除了股本 50 億以下分類股於(t=-5)呈現正 CAR 值外，在事件期(t=-5 至 t=5)期間都呈現負 CAR，且股本 50 億以上分類股的 CAR 值除了事件期(t=-3 及 t=-1)外，都達到統計之顯著水準，而股本 50 億以下分類股只有(t=0 至 t=1)時達到統計之顯著水準。當於事件日(t=0)時，隨著事件消息發酵後，2 個分類股都產生顯著負 CAR，其 CAR 值分別為-2.3917%(T 值為-3.8274)及-1.8065%(T 值為-2.9236)達到統計之顯著水準，但股本 50 億以上分類股的負 CAR 值大於股本 50 億以下分類股之公司。股本 50 億以上分類股的 CAR 值隨著事件發生後迅速且持續往下擴大，而股本 50 億以下分類股則於事件日(t=1)後即開始反彈止跌縮小跌幅。推測市場對於股本 50 億以上分類股的公司發生事件後，因其公司通常較具規模，投資人對於其未來的前景產生疑慮，因此不會輕易投入資金，而股本 50 億以下分類股公司則通常規模較小，市場掌握度較高，所以容易迅速止跌並反轉向上。惟投資人仍應謹慎看待籌碼動向及事件公司的後續發展。

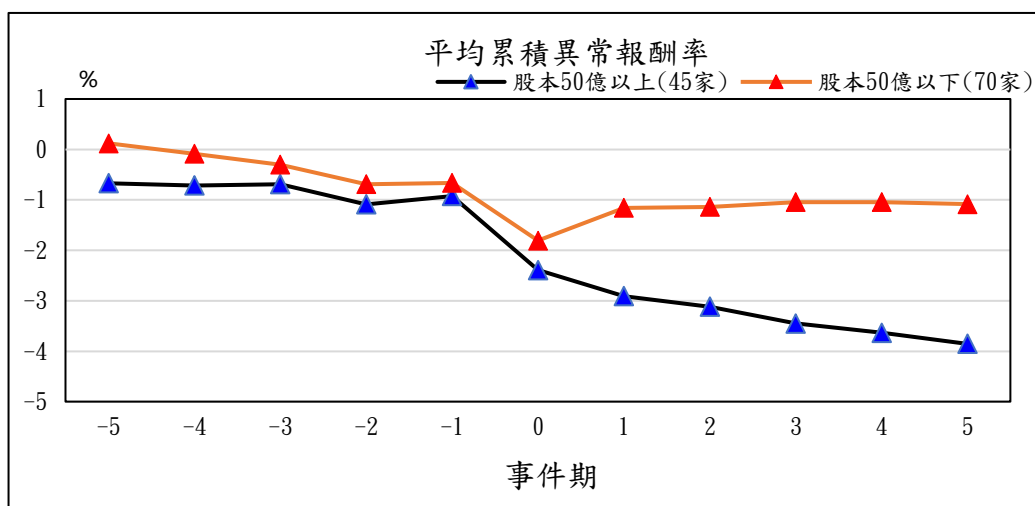


圖 4-12 股本影響分類股事件期平均累積異常報酬率圖

表 4-12 股本影響分類股之平均累積異常報酬率及 t 統計量檢定

事件期	股本 50 億以上		股本 50 億以下	
	平均累積異常報酬率	t 值	平均累積異常報酬率	t 值
-5	-0.6699***	-2.6259	0.1208	0.4789
-4	-0.7134**	-1.9774	-0.0863	-0.242
-3	-0.6883	-1.5576	-0.3026	-0.6926
-2	-1.0874**	-2.1313	-0.6888	-1.3653
-1	-0.9242	-1.6201	-0.6645	-1.1781
0	-2.3917***	-3.8274	-1.8065***	-2.9236
1	-2.907***	-4.3068	-1.1594*	-1.7372
2	-3.1169***	-4.3196	-1.14	-1.5978
3	-3.4513***	-4.5094	-1.0452	-1.3812
4	-3.6333***	-4.5037	-1.0447	-1.3097
5	-3.853***	-4.5538	-1.0841	-1.2958

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

2.樣本公司數量：股本 50 億以上 45 家，股本 50 億以下 70 家。

## 第二節 實證結果小結

在事件期異常報酬率分析中，因火災事件而對於股票報酬的影響型態臚列如下：

- 1、事件公司之股價於事件期存在異常報酬，顯示火災事件於事件期所造成買賣力失衡的現象會對股票價格產生影響。
- 2、在公司分類中，產線宣告有無影響、有無人命傷亡、媒體報導、外資買賣、借券買賣及股本大小等類，其股價報酬於事件期有顯著之影響。



## 第五章 結論與建議

本項研究針對公司發生火災對於股價報酬率之影響做探討，運用事件研究法來探討火災事件所造成短暫買賣力失衡對於股票報酬率的影響，希望能提供市場投資人決策之參考及運用。

### 第一節 結論

由於火災事件的發生有其突發性及不確定性，因此對於市場來說很難防範於未然，本研究的結果希望可以給予投資人對於事件發生後的投資策略提供幫助，並有效控制管資金的運用，以期能達到投資的最大效益。

事件期報酬率的分析：

- 1、公司宣布產線受到影響的衝擊明顯大於產線未受到影響的公司，除了公司產線實際的損失及災後重建的困難，也需面臨訂單的轉移及營收的減少，甚至訂單被同產業公司搶走，因而影響市場對於其股價的信心。
- 2、有人命傷亡的公司影響明顯大於無人命傷亡的公司，除了因傷亡事故需撫卹甚至賠償外，產線短期有可能因工安意外配合相關單位調查甚至停工，也會因此影響社會的觀感，進而影響市場對於其股價的信心。
- 3、有電子媒體+網路報導的影響大於只有網路報導的公司，推測跟國人的收視習慣有關聯，且藉由電子媒體觀看到現場的搶救及損失畫面，所承受的衝擊還是大於只有文字報導的報紙跟網路，如果因此產生重大損失或人命傷亡，在媒體的相關報導及探討之下，通常對於投資人的信心衝擊不可言喻，也因此會影響市場對於事件公司股價的信心。
- 4、外資籌碼的買賣進出對於事件公司的報酬率會造成短暫的影響，市場上有部分的投資人是根據外資每日的買賣進出及研究報告觀點做為投資策略的參考，也相信外資能掌握第一手消息甚至影響股價，因此外資的投資操作對於股價會造成報酬率的影響。



- 5、借券賣出對於事件公司的報酬率會造成短暫的影響，借券的買賣大部分是由法人操作，因此也會引起市場的注意跟觀望，而法人除了於市場上參與現股的投資操作之外，通常也會於相關個股借券賣出做為避險的風險管理以防突發事件及消息，甚至也可能會於遭遇突發事件或消息後借券回補，所以會造成股價報酬率的短期影響。
- 6、股本大小對於事件公司的股價報酬率會產生影響，股本小的公司在市場流通的股票籌碼較少，因此容易被掌握第一手消息的人士或法人逢低收集籌碼因而停止下跌甚至上漲，而股本大的公司因為參與的股東人數眾多籌碼容易凌亂，只要看法不一致就容易引起意見分歧造成恐慌性下跌，因此產生龐大賣壓造成股價報酬率的波動。
- 7、綜合以上看法，市場對於火災事件是負面及恐慌的，因為火災容易造成損失及傷亡，就算事件公司有投保鉅額保險可以理賠，但所影響的層面通常非一夕之間可以解決，因此建議投資人在投資策略上，應該觀察市場對於消息的反映是否利空出盡及賣力是否竭盡，並於買盤逢低介入時才可參與投資操作，切勿只憑片面消息即逢低買入，如此才可避免不慎套牢。

## 第二節 研究建議

### 一、研究限制

由於股市有漲跌的限制，有可能會低估實際影響的程度，再則礙於有的事件公司影響層面廣泛，因此只針對事件公司進行研究，無法進行全面的分析跟探討。

### 二、研究建議

因為礙於蒐集資料的不易，因此本研究僅針對所有事件公司進行分析，所以在結論之推論上難免不夠完善，如果能再細分更多分類，相信可以提供投資人更多更好的參考及判斷。

## 參考文獻

### 一、中文部分

- 1、李春淋(2010)，個股新聞對股價影響之研究-以台股為例，輔仁大學應用統計研究所在職專班碩士論文。
- 2、沈中華與李建然（2000），事件研究法-務財與會計實證研究必備，台北:華泰文化事業公司。
- 3、林家興(2004)，外資於危機事件期間是否改變在台灣股票市場隻投資行為與績效，中興大學財務金融研究所碩士論文。
- 4、林君憲(2012)，重大自然災害事件對公司價值之關聯性探討，朝陽科技大學會計系碩士論文。
- 5、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，國立高雄第一科技大學金融營運系碩士論文。
- 6、陳昶燁(2011)，重大災難事件對食品類股之影響-以臺灣八八水災為例，國立高雄應用科技大學財經與商務決策所碩士論文。
- 7、陳奕霖(2015)，重大人為事件對企業價值影響之探索，朝陽科技大學會計系碩士論文。
- 8、許瀨文(2015)，食品安全事件對食品類股股價之影響-以事件研究法，成功大學財務金融研究所碩士論文。

### 二、英文部分

- 1、Bourdeau, B, M, & Kryzanowski, L. (2017). The impact of natural disasters on the The stock returns and volatilities of local firms. The Quarterly Review of Economics Economics and Finance, 63, 259-270.

- 2、Ball,R.and Brown (1968),"An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers",  
Journal of Accounting Research ,pp.159-178
- 3、Brown, S.J., and Warner, J.B. (1980). Measuring security price performance. Journal of  
Financial Economics, 8, 205-258.
- 4、Fama, E. F., L. Fisher, M. C. Jensen, and R. Roll(1969), "The Adjustment of Stock  
Prices to New Information" International Economic Review, pp.1-21.
- 5、Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical. Journal  
of Finance, 25, 383-417.
- 6、Sharpe, W. F. (1964). Capital of asset prices: A theory of market equilibrium under  
conditions of risk. Journal of Finance, 19, 425-442.

