

東海大學食品科學系碩士班

Master of Food Science

Tunghai University

食品工業管理組

Food Industry Management Section

危機處理中組織回應策略與股價回穩之關係

-以油品安全事件為例

The Relationship between Organizational Response Strategy and

Stock Price Stabilization in Crisis

Management Taking Oil Safety Event as an Example

林峻賢

Chun-Hsien Lin

指導教授：劉佳怡 博士

Advisor: Chia-Yi Liu, Ph.D.

中華民國一百零六年八月

Aug, 2017.

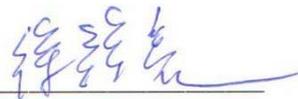
碩士論文指導教授推薦書

食品科學研究所管理組林峻賢君所提之論文
危機處理中組織回應策略與股份回穩之關係
以油品詐欺安全事件為例

係由本人指導老師撰述，同意提付審查

此致

食品科學研究所所長



指導教授：劉弘毅

中華民國一百零六年六月十四日

碩士論文考試委員審定書

食品科學研究所工業管理組林峻賢君所提之論文

危機處理中組織回應策略與股份回穩之關係-

以油品詐欺安全事件為例

經本委員會審定通過，特此證明。

論文考試委員會

委員：

李振宇 南台科技大學工業管理與資訊系副教授

陳佩綺 東海大學食品科學系副教授

指導教授：劉永松

中華民國一百零六年六月十四日

謝誌

經過了不斷的努力與掙扎，終於把論文給完成了，從一開始對於論文寫作方式的無從下筆，甚至對於在碩士生涯中的遇到的事情陷入困惑與迷惘，老師總能有耐心的引導我們，且不遺餘力的教導我們，讓我體認到了碩士生不只是寫出一本論文而已，重要的是整個碩士生涯中的所訓練的思維能力與組織能力。

在這碩士生涯中我遇到了許多人與事，總能讓我有所體會與成長，研究所同學、學妹、學弟，也很感謝他們在碩士生涯中對我的幫助與啟發，一直陪我到最後的學生生涯。另外因為我的興趣也在學校裡認識了一群同好，也一起度過了快樂的時光，甚至因為如此暫停了部分碩士生訓練並從事了相關的工作，在此也感謝老師的體諒與包容，感謝老師最後沒有放棄我，協助我完成了碩士生涯的證明。

另外要感謝我的父母，感謝他們的體諒，對於我的生涯規畫一直都抱持著期待與協助，雖偶有不如預期，但總算是完成碩士生涯，結束了學生生活，未來希望能利用所學更加努力好符合父母的期望與自己的夢想。



論文名稱：危機處理中組織回應策略與股價回穩之關係

-以油品詐欺安全事件為例

校別組別：東海大學食品科學系工業管理組

作者：林峻賢

關鍵字：危機處理、回應策略、事件研究法、異常報酬率

中文摘要

根據美國藥典公約食品化學品法典調查公布的數據庫中，食品詐欺最普及的食品為油品。油品為不可或缺的民生用品之一，且提供了人體必需營養素以及健康價值。我國每年約進口 24 萬公噸的食用油脂，目前國內廠商以進口粗製油再製或分裝販售，鑒於提升或平衡利潤，廠商以摻雜其他成分，不實標示販售，致使近期多起油品詐欺事件爆發。不僅造成民眾恐慌，亦重挫產業價值。鑑此，本研究旨以利用油品詐欺事件探討，企業與政府回應策略，與企業或產業股價回穩之關係。

根據 Coombs 的情境危機溝通理論，研究認為(1)企業回應速度與品質可強化其股價回穩速度；(2)政府回應速度與品質則可強化整體食品產業之股價回穩速度。透過事件異常報酬之變異性檢定結果發現：(1)企業誠實回應可強化股價回穩之速度、(2)政府回應結果與事實相符與否，則不顯著影響產業股價回穩、(3)若企業為累犯時，誠實回應對於股價回穩之影響大於回應速度、(4)政府快速回應可強化產業股價回穩之速度。

Paper name : The Relationship between Organizational Response Strategy and Stock Price Stabilization in Crisis Management Taking Oil Safety Event as an Example

The university : Industry Management Section of Food Science Tunghai University

The author : Chun-Hsien Lin

Keywords : Crisis management ,Response strategy,Event study, Abnormal Returns

Abstract

Oil is one of the indispensable necessities in our daily life and it provides essential nutrients and health value for the human body. In Taiwan, we imports almost 240,000 metric tons of edible oil from abroad annually. Currently, the local suppliers import crude oil to reproduce or distribute to sell. However, in order to obtain profit, the industry extensively exist the fraud behavior of adulteration or mislabeling. In recent years, the outbreak of several oil fraud incidents causes serious damage to the industrial value. And the corporate stock price is also affected by the response strategies in the crisis management. So this study focuses on the enterprise stock price and the industrial stock price to explore the relationship between the response strategies adopted in the crisis management and the stock price stabilization.

In this study, the sample data were selected by the event study method, and the F test of the statistical test was used to obtain the relationship between the response strategy and the stabilization of the stock price. The results pointed out: (1) If the enterprise responds the quality honestly, it will strengthen the rate of the stock price stabilization. (2)Nevertheless, if the quality is responded by the government, it will not affect the stabilization of the industrial stock price obviously. (3) If the enterprise is recidivist, the quality of the response to the influence of the stock price stabilization is greater than the response rate. (4) If the government responds rapidly, it will strengthen the speed of the stock price stabilization.

目錄

第一章	緒論	8
第一節	研究背景與動機.....	8
第二節	研究目的與流程.....	2
第二章	文獻與研究假設	4
第一節	食品安全的定義與範疇.....	4
第二節	危機溝通理論與回應策略.....	7
第三節	組織(企業與政府)回應策略對股價回穩的影響.....	12
第三章	研究設計	21
第一節	研究方法.....	21
第二節	研究假說與模型設計.....	27
第四章	研究結果與解釋	32
第一節	異常報酬率的相關設定.....	32
第二節	研究結果與分析.....	32
第五章	結論與建議	39
第一節	研究結論.....	39
第二節	管理意涵.....	39
第三節	研究限制與建議.....	40
參考文獻	42
附錄 4-1-1	44
附錄 4-1-2	46
附錄 4-2	48

第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

(一) 我國食用油脂發展概況

我國的國人的飲食生活中離不開「柴、米、油、鹽、醬、醋、茶」，其中油脂為民生工業中不可或缺的必需品，且在人體健康飲食生活條件的三大營養素(蛋白質、碳水化合物、油脂)中占了相當重要的位置，雖然近幾年來國人的飲食因為健康的需求，降低油脂的攝取，漸漸轉變為清淡的飲食習慣，間接影響到了食用油脂的銷售與產量，但食用油脂不僅提供了熱量的來源，也提供了人體必須的脂肪酸及風味，顯示食用油脂在健康與飲食習慣中依然扮演相當重要的角色與價值。

我國食用油品的生產從民國 34 年我國的食用油脂工業接收了日治時期的三家製油工廠時就此展開，但規模及供應量均無法供應國內需求，而從大陸東北地區轉運豆油及豆餅，然而在民國 38 年政府遷台後而供應中斷，隨後取而代之的是美國黃豆，解決了我國食用油脂的民生問題，自此，我國的製油工廠相繼增設，技術也逐漸改進。

(二) 現今油品市場概況

我國目前所生產的食用油脂主要的原料來源依賴進口，主要為大豆，一年約進口 200 萬公噸的大豆，大約可供應 33 萬公噸的大豆油，其次為直接進口油籽進行榨油。臺灣一年大約生產 35 萬公噸的食用植物油，加上進口 24 萬公噸的食用植物油，像是較常食用的油脂例如橄欖油、葵花油等，都是透過進口粗製油再經精練後分裝，或以進口原裝精製油或分裝成小包裝。而在現今的國內食用油品產業結構的運作模式中，許多工廠從事的是代工業務而非直接生產，近年來由於市場趨於飽和，以及工廠之間的競爭，廠商之間為了獲取利潤，業界存在著兩種做法如下：

1. 企業在製作過程降低原料成本，在製程當中使用違法或便宜的添加物，使用過期原料
2. 企業選擇轉型，建立品質與品管國際認證的自有品牌，開發多種附加價值較高的產品

根據經濟部統計處的資料顯示，2013 年的食用油脂業產值為 259.8 億元新台幣，比較 2012 年的 288 億元新台幣衰退了將近 10 個百分點，其中的原因以 2013 年 10 月所爆發的大統長基低價油品混充高價油品販售、調和油標示不實及油品摻有違法添加物銅葉綠素的食品詐欺行為影響最鉅。

(三) 食安事件危機對於產業之影響

由前述的現今油品市場概況得知，造成油脂產業衰退的因素以油品食安事件的影響最為劇烈，在大統長基混油事件爆發後，導致一連串的油品詐欺事件爆發，其中在福懋摻雜大統長基混油的事件中，負責人在隱匿混油事實並簽訂切結書被衛生局查緝後，導致民眾大量退貨，福懋股價下跌，造成國內產業與股價市場動盪不穩。股價為股票的市場價值，其價值為投資者對於企業作全面性評價所得出的估計結果，其估計的依據主要奠基於上市企業公布的財務報表資料以及相關其他資料，其中相關資料方面包括企業履行的社會責任、企業面對危機的處理等，未來預期收益的評估根據為企業公布之財務報表資料及相關訊息，為投資者判斷股票的價值來源，因此當企業的財務報表及相關資料表現不理想時，會導致股價的下跌進而使投資者停止投資行為，因此本研究探討企業的食品安全危機事件對股價的影響。

第二節 研究目的與流程

(一) 研究目的

組織在面對食品安全事件危機發生，如何處理能盡快使下滑的股價回穩，預防組織除了商品回收、退貨所造成的損失之外，還有財務市場的二次傷害 (Herrero & Pratt, 1996)。故本研究目的在於探討組織於食品安全事件中，其危機處理的回應策略對於股價的影響。本研究目的如下：

1. 了解組織在危機處理的回應策略與股價回穩之關係。
2. 根據事件分析與實證結果，提出組織在危機處理的最佳回應策略。

(二) 研究流程

本研究首先在第一章緒論確定研究動機與研究目的。第二章文獻與研究假設，主要蒐集相關的文獻及資料，於整理食品詐欺文獻與危機溝通文獻後，進行回應策略與股價回穩之關係的研究假說並建立研究架構。而後，於第三章研究設計，說明選擇取得數據的研究方法以及統計檢定方法，並進行研究假設的模型設計。再者，於第四章實證結果與分析中分析透過統計檢定後的假設檢定設定並解釋。最後，於結論與建議中解釋本研究的結果與後續研究方向。研究流程如下圖 1-1。



圖 1-1 研究流程圖

資料來源：本研究整理。

第二章 文獻與研究假設

本章節首先介紹食品安全的定義與危害種類，其次整理近兩年主要食品安全事件，食品詐欺之相關的研究。最後，透過相關理論研擬本研究之假設。

第一節 食品安全的定義與範疇

食品安全在我國近年來已變成一個重大的民生危機，許多人民賴以為生的民生必需品，例如油品、茶類等等，都陸續出現重大的檢驗不合格或是摻假詐欺問題，且不只是國內產品的供應出現問題，連同在外銷產品上也出現危機。

食品安全的定義在於國內外皆有些許不相同，但大致上的目的皆是所生產的產品不能讓消費者在食用後造成危害。根據食品法典委員會(Codex Alimentarius Commission, CAC) 明確清楚指出「食品安全」為消費者攝入的食品中，不論在製作、販售或食用過程中，都不應含有害物質使之引起急性中毒、不良反應或潛在疾病的危險性。根據世界衛生組織 WHO, 的解釋「食品安全」為食品中不應含有可能損害或威脅人體健康的有毒、有害物質或因素，從而導致消費者急性或慢性毒害感染疾病，或產生危及消費者及其後代健康的隱患。

於食品安全的分類而言，我國衛生福利部食品藥物管理署則將食品安全分為下述十一種項目。

1. 天然毒素危害:使用發芽後含有龍葵素之馬鈴薯製作食品。
2. 微生物污染危害:生產奶粉的過程中，可能遭受金黃色葡萄球菌的污染。
3. 化學性污染危害:生產食品設備殘留化學物或設備漏液。
4. 殺蟲劑危害:生產蔬果的農藥殘留。
5. 藥物殘留危害:牛羊豬隻驗出含有殘留抗生素。
6. 動物疾病危害:口蹄疫感染之豬隻與狂牛症感染之牛隻。
7. 分解或劣變物質危害:密封肉類製品產生的肉毒桿菌危害。
8. 寄生蟲危害:罐頭食品殺菌溫度未徹底執行，導致蟲卵孵化。

9. 食品添加物危害:醃製品的防腐劑添加超標。
10. 物理性危害危害: 食品中含有不可食用之異物。
11. 其他食品安全危害: 人為因素的食品詐欺行為。

「中國食品安全發展報告 2012」 吳林海 and 錢和 (2012)的報告中，把食品安全分類成自然特徵所引導的食品安全:以及人為特徵所引導的食品安全，亦即是人為詐欺的食品安全(吳林海 & 錢和, 2012)。誠如表 2.1 所示。其中，自然特徵安全風險是由種養殖、加工中的殘留的農獸藥及重金屬等化學物質汙染以及微生物與物理汙染，各個發展階段的國家都存在著這種意外過失，且常出現在單一的行業、廠商、商品、批次，雖不能完全避免但可預測與預防的危害。另外，人為特徵的食品安全風險是由人為違法使用添加劑，添加化學物質，或在本身的科學道德素養不高所產生的行為，常發生於發展階段中的國家，且常具有系統性且連續性，並擴及全行業的特點，此一危害是因企業本身的誠信和道德缺失所產生。

表 1-1 自然特徵與人為特徵的食品安全風險分類整理

比較分類	具有自然特徵的食品安全風險	具有人為特徵的食品安全風險
危害分類	由種養殖、加工環節引入的農獸藥殘留和重金屬等化學物質汙染、微生物和物理異物汙染，不能完全避免，但可預測和預防。	人為利用添加劑，違法違規添加化學物質，或科學素養不高而產生的不當行為，傳統管理上不可預測和預防。
出現特點	常出現在個別行業、個別商品、個別批次中。	常帶有系統性、連續性和全行業的特點。
存在範圍	各國普遍存在	發展階段中的國家特有
原因本質	過失	誠信和道德缺失

資料來源: 中國食品安全發展報告，吳林海，錢和(2012)。

一般而言，詐欺的常用手法包含替換、添加以及刪減(誠如表 2-2 所示)。首先，替換定義為運用因為買家資訊不對稱的部分，而使用便宜或者無效的成分替代食品中有實用價值的成分，廣義上連稀釋都算是替換的詐欺手法表現，實際的案例有希臘的橄欖油混充西班牙橄欖油，並以高價售出。其次，添加的定義為運用買家資訊不對稱使用非產品實質成分的物质掩飾產品成分低劣的部分，在廣義上來說增加鮮豔的顏色與增添風味都算是添加的詐欺手法表現，實際案例有加入蘇丹紅使得劣質的辣椒呈現鮮豔的顏色，以及加糖提升劣質果汁的食感風味。最後，

刪減為利用買家資訊不對稱而去除產品本身實質或是有價值的成分，實際案例有把辣椒的風味來源之一的脂質去除，製成辣椒萃取物和辣椒粉末。

表 2-2.人為詐欺手法的三大類手法定義與實際案例

	定義	廣義	案例
替換	運用買家資訊不對稱的便宜成分替代食品中有價值的成分	稀釋	希臘橄欖油混充西班牙橄欖油
添加	運用買家資訊不對稱的非真實食品物質掩蓋質量低劣的成分	增豔、增添風味	加入蘇丹紅提高劣質辣椒顏色 加糖掩蓋劣質果汁
刪減	利用買家資訊不對稱去除真實、有價值成分	NA	去除辣椒的脂質(風味來源)製成辣椒萃取物和辣椒粉

資料來源: 中國食品安全發展報告, 吳林海(2012)。

本研究彙集我國從 1980 年代至今的食品安全事件發現多為人為因素之危機事件，從 1979 年米糠油中毒事件是由於作為熱媒的管線中的多氯聯苯外洩造成中毒，造成多位員工與民眾中毒。1984 年藥商自美國進口飼料用奶粉冒充嬰幼兒奶粉事件，以不符合人類食用的規格的飼料奶粉，添加維生素與醣類施以加工後賣給消費者。1987 年桃園縣大溪一帶都類製品接連傳出含有防腐劑、漂白劑，黃麴毒素、二甲基黃，相關產品下架銷毀，並禁用二甲基黃。1998 至 2002 年間發生多起不肖業者在私釀米酒中添加工業用酒精「甲醇」造成多人眼睛失明及死亡案例。2004 年素食食品含有動物成分，當時衛生藥物檢驗局查驗出 15 種含有動物肉品的加工素食食品。2006 年石斑魚的孔雀石綠殘留事件，孔雀石綠在食用後可能引發肝癌。2010 年連鎖紅茶冰業者違法添加具致癌性的人工香料，「香豆素」。2011 年衛生署查獲上游食品添加物「起雲劑」違法添加「塑化劑」，總計上萬噸製成果汁、果漿等 50 多種以上的食品與香料，連帶影響多家知名廠商。2013 年 5 月毒澱粉事件，市售之粉圓、粿條等產品遭添加「順丁烯二酸」。2013 年 8 月泉順食品公司標示「國家標準三等米」的台灣米產品，實為「等外米」。2013 年 10 月大統長基食品公司在橄欖油中添加銅葉綠素以及混充棉籽油，當作高價油橄欖油販賣。2014 年 9 月與 10 月先後查驗出味全使用餿水油生產產品與飼料油混充食用油生產產品。其中，自然食安特徵的食品風險事件僅含米糠油、孔雀石綠事件，其主要是人為詐欺事件。故本研究聚焦於食品詐欺事件進行研究。

食品詐欺於國內外的普及性，吸引了諸多學者的關注與研究。Moore et al. (2012)統計國際上食品摻假詐欺的品項中發現，油品(Olive oil)在所有詐欺品項中為第一大項佔據百分之十四個百分點，第二大項為牛奶(Milk)佔據百分之十四個百分點，第三大項為果汁、果醬(Juices、Jams)佔據百分之十二個百分點，再者是香料、甜味劑、其他、天然調味料、優格和奶製品、穀物雜糧、紅酒和醋、明膠、海鮮、保健食品成分、化學香料、蛋白質基質成分、肉類、白酒、色素。在本研究中也整理出食品詐欺中更細項的成分參雜、假冒成分分別排名為第一項油品、第二項牛奶、第三大項蜂蜜，接著順序為番紅花、柳橙汁、咖啡、蘋果汁、楓糖、香草、葡萄酒、草莓醬、蜂蠟、八角、奶製品、芝麻油。圖 2-1 為食品詐欺品項的組成比例。故本研究以油品詐欺事件為研究主軸。

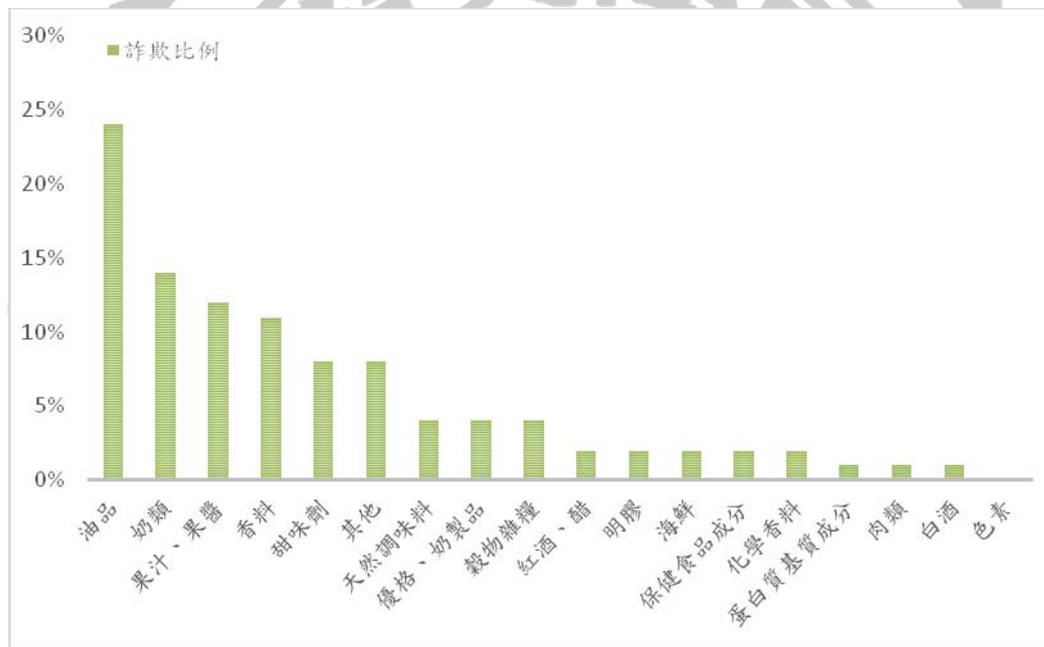


圖 2-1 食品詐欺品項的分布

資料來源:Food Fraud Database(1980-2010)；本研究整理。

第二節 危機溝通理論與回應策略

針對食品安全與食品詐欺的相關研究議題，多數聚焦於風險溝通(risk communication)與危機溝通(crisis communication)。首先，Lundgren and McMakin (2004)提出風險溝通是個人、集體或組織間對於人們生活環境的潛在風險的資訊與觀點交流的過程，狹義來說，風險溝通指在危機還沒形成之前的風險的發現、呈現、溝通、爭議。風險溝通的目的在於風險資訊的傳遞分享。其次在「危機溝通」中危機在 Barton (1994)認為是「不可預測的事件，有潛在的負面效果，其結果可能

嚴重損害到組織及組織內部員工、服務與產品、財務與名譽」。鄭健智 (2002)則定義危機為「一種威脅組織價值、願景、信念和目標，並於當下或未來造成決策者壓力的一種事件或行為」，劉家寶 (2004)也指出危機具有共通性、突發性、個體或組織存續的威脅性、回應與決策上時間的迫切性。因此在宋劍濤 (2015)的管理溝通中定義危機溝通為組織或個體為了危機的防止、減輕危機帶來的傷害以及盡快從中恢復，進行一連串以溝通手段達到解決危機的目的之行為和過程。Coombs (1999)危機溝通為解決潛在或已發生的危機的有效方式，降低危機對組織的衝擊外，甚至化為商機的可能，但若不進行危機溝通，小則化為更大的危機，對組織造成重創甚至滅亡。

在現代隨著時間的變化、技術的提升、全球化的發展及能源的需求與耗盡，使得人們生活變得複雜。近而增加了人類活動的不確定性因素。這些因素稱為風險，風險是我們生活的一部份，但因為風險本身缺乏確定性，所以我們只能從一些擁有的訊息中推估事件可能生的結果。但在風險的溝通上預測危機發生的可能性是需要時間的，當風險沒有正確的預測到時就會發生危機，雖然可以運用現有的資料訊息來預測風險性，但若是在缺乏前瞻性的狀況下危機就有可能發生，因此危機溝通就格外顯得重要。

然於國內，危機溝通相關研究於發展初期，本研究彙整如表 2-1。下列文獻中多是在針對單一事件發生後造成的股價異常，並利用事件研究法找出異常報酬率，判定是否影響股價，進而印證其危機溝通對組織的影響。

表 2-1. 危機溝通之文獻彙整

作者(年分)	研究題目	研究目的	研究發現
蘇慧嫻, 2016	危機溝通策略之研究-以食品安全事件為例	探討發生危機時，不同危機型態與回應策略對消費者的影響。	發生危機後消費者的態度成負面，回應策略對於消費者購買意願有顯著差異。
翁嘉薇, 2015	分析食品安全事件對食品公司股價的衝擊	利用事件研究法研究 2013 年大統混油事件與 2014 年餿水油事件這兩次事件對於食品相關上市櫃相關類股是否產生影響。	實證顯示食品安全事件的確會對食品上市櫃相關產業的股價產生負向的異常波動，且公司財務特

			性也會影響累積異常報酬率。
黃琬容, 2014	食品安全事件對股市之影響—以台灣股市為例	利用事件研究法研究塑化劑起雲劑事件 10 家企業，毒澱粉事件 23 家企業，大統黑心油事件 8 家企業，針對食品相關類股的股票異常報酬率(AR)等項目。	實證發現事件發生確實會產生異常報酬，且不符合半強式效率市場假說。食品安全事件負面消息不顯著影響公司交易量。
吳政融, 2014	食安問題對於食品相關業者之衝擊:以台灣實證為例	運用事件研究法篩選上市公司的食安事件問題探討與國外文獻作合併樣本的比較。	研究發現食安問題的嚴重程度與公司規模、媒體關注、報導之後的處理方式有相關性，而事件方面發現，在黑心油事件爆發後對於股價影響最大。
吳聖彥, 2012	由「情境危機溝通理論」(SCCT)觀點檢視電子商務業者之危機處理	運用情境溝通理論分類新聞報導應證理論	發現 SCCT 理論可以預測相關危機事件的過程模式，回應較負責的策略有較好效果但前提是必須快速回應，研究也建議提出修改 SCCT 理論的可能性，加上「回應時間」，可望使理論更完整

資料來源：本研究整理。

於國外的研究方面，Ulmer et al., 2007 指出組織必須回應他們的利益關係人並說明危機事件過程。Hearit, 1996 提出運用有效的策略作出回應並傳達資訊，能維護組織聲譽及加強正面形象。Bradford & Garrett, 1995 並提出若組織採取不回應的策略將導致民眾對於組織的負面認知與影響。Avery et al. (2010)透過關鍵字搜尋「危機傳播」、「危機管理」、「形象修復策略」、「危機應對策略」的方式，整理

1991-2009 年間進行危機溝通的文獻。透過收斂通訊和商業相關期刊資料庫中的 66 篇文獻發現，有 25 篇(38%)文章主要討論危機發生後的溝通以及恢復階段，另有 19 篇(29%)文章在討論危機期間的溝通，僅有 3 篇(5%)在分析預防與準備階段，再者組織危機應對中有 85% 主要目的是在組織形象的修復或恢復。於理論基礎上，危機溝通研究多半奠基於庫柏(Coomb)的情境危機理論和班諾特(Benoit)的形象修復理論。後續本文分別針對 Coombs 與 Beniot 的理論進行詳述。

(一) 班諾特(Benoit)的形象修護理論

Benoit (1995)的形象修護理論運用在組織或個人在危機發生後，該如何運用何種溝通方式，來避免和降低對形象的損害，Benoit 提出 5 個較具體的形象修復策略，分別為下列五個。

1. 否認：直接否定當下事件為修復形象的方法之一，不論是否認危機的發生或是否認從事該行為，只要大眾接受，即可免除被指控者之罪過。
2. 逃避責任：若是被指控可以藉由逃避或減少自己應負的責任來修復形象，分為四種方法。
 - (1) 正當防禦：被指控者表示遭冒犯才出此行為，藉此策略修復形象。
 - (2) 超出控制：表示缺乏相關資訊、沒有意圖、無能力進行錯誤行為，表示自己不用負責，降低責任達到修復形象效果。
 - (3) 實屬意外：表示該項行為為意外所造成，若能說服民眾，即可降低形象的傷害。
 - (4) 本意良善：表示出於好意並無意犯錯，而善意行為不會被過度責備進而達到修復形象效果。
3. 形式致意：對事件深表遺憾、痛心等感覺。
4. 降低危機衝擊：包括六項執行方向 1.強調其正面形象 2.聲明傷害低弱 3.互相比較區隔 4.提高問題層次方向 5.攻擊同業或對手 6.允諾予以補償。
5. 承認錯誤：對於指控承認錯誤並乞求原諒。

現況：國內大部分研究採用此一理論，對於事件個案的分析上能有很好的解釋效果。

未來發展：過去國內大部分研究採取此 Benoit 的「形象修護理論」研究法為基礎分析個案，雖然可以清楚地了解組織在處理危機時的回應是否適當，但卻缺乏可以概推所有危機組織以致整個社會的理論基礎。另外 Rousseau (2006) 指出危機管理應要以證據作為基礎的參考指令，不能只仰賴經驗的歸納或偏好。在 Coombs (2007) 提出的情境危機溝通理論(SCCT)中，也指出較能提供實證性資料的危機管理方式為比較相類型案例的，故本研究採用實證方式進行研究。

(二) 庫柏(Coombs)的情境危機溝通理論

Coombs (1999) 的情境危機理論提出，組織進行危機管理時會遭遇「預防」、「準備」、「實施」、「學習」四個過程，在危機管理中首重「預防」，在危機還未出現前就先做好防範隔絕發生的可能性；而非等到危機發生時疲於處理，才為典範，「準備」為面對可能發生的危機做好發生時的各種因應方式，「實施」指一旦危機發生了，就要按照原定計畫進行因應計畫，而非臨機應變，而在「學習」過程，組織應要評估危機發生後所採取的所有措施，檢討其正確性以及是否須立即改善，並將此次的資訊紀錄儲存並進行組織內部調整，以避免同類型危機再度發生，如果再發生同類型事件時，民眾會認為組織沒有盡到學習之要求，爾此，可能給予組織較負面的評價。

另外，從情境危機溝通理論的基礎 Weiner (1985) 的歸因理論中則提當人們對於特別是負面和非預期事件發生後，都會想了解其中的原因，即為「對於事件發生的因果關係感知或原因理解」。

Coombs (2007) 提出情境危機溝通理論(Situational Crisis Communication Theory, SCCT)，Coombs 指危機是一種負面的事件會驅使大眾評估審視危機的責任，評估危機的起因是由情境因素或為組織可控制因素所引起，若大眾相信組織是可以控制危機的，將會把責任歸咎於組織上，歸因越大則負面反應越多。Coombs 整理歸納發展出 SCCT，其由三大要素構成：「危機情境」、「危機回應策略」、「危機反應策略配對系統」。其中「危機情境」包含初始危機責任、危機歷史、關係歷史。(1) 初始危機責任：指民眾認為組織造成危機的範圍程度有多少(2) 危機歷史：意旨過去有同類型事件發生過的組織所要負起的責任較大。(3) 關係歷史：指

組織與民眾或投資者互動的關係，若組織有過去危機發生經驗又加上互動關係不佳，即有可能會加深究責及歸因。其二，「危機回應策略」分為兩種回應類型，(1)指引資訊:提供民眾需要的資訊，包括危機事件發生後的基本常識、自我保護資訊、組織的修正資訊。(2)根據危機情境所做出的回應策略:可以影響民眾與組織互動的關係，進而影響組織聲譽、降低危機責任的回應。最後，「危機反應策略配對系統」為提供各群集適合使用的策略。

現況：在吳聖彥 (2012)的研究中使用 Coombs 的「情境危機溝通理論」進行假設並蒐集 2008 至 2009 間的新聞對於電子商務相關組織的危機報導，進行假設並應證，結果顯示情境危機溝通理論可以作為解釋、預測相關危機事件的過程模式，也能夠作為處理類似危機的參考準則。

未來發展：整理 Coombs 的情境危機溝通理論發現，都是在討論危機所會面對的情境、該採取的手段、參考過往經驗。在吳聖彥 (2012)的研究中提到縱使有好的回應策略與手段，還得搭配更即時的回應，也就是回應速度，才能有好的效果，以此，本研究加入回應時間作為研究變數。

第三節 組織(企業與政府)回應策略對股價回穩的影響

Coombs (2007)在進行危機溝通和危機管理的文獻分析時，發現三個重要的因素，分別是快速性(quick)、一致性(consistent)、開放性(openness)。所謂開放性，意指企業在危機中，願意且具體針對事件，對於大眾做出回應，反之若為故意隱匿部分則有等到相關單位查緝或報導才得以曝光。而在當回應越快速、回應民眾內容越一致性(誠實)，其越可減緩危機對於企業價值原有的傷害。Huang et al., 2005 研究中提出組織危機處理中採取及時反應、一致回應和積極的態度的危機應對方式，會強大民眾對於組織的信任與承諾關係。而在政府的危機管理上 Booth, 2000 提出主要是能夠在政治、法律與行政系統穩定的前提下維持社會的安定。McConnell, 2003 指出若危機處理過程不當，可能導致民眾質疑組織的能力，甚至轉化為信心危機。因此，後續，本文針對組織回應的「速度」與「品質」，依序說明其對於組織股價回穩的影響性。

股價回穩乃泛指事件對於股價影響性的恢復。本研究延續事件研究的評估方式；首先，利用歷史資料評估未來股價(即每日預期報酬)，其次，計算未來股價與事件發生後之實際股價(即每日實際報酬)之差異，即為異常報酬率。而股價回穩即

危機事件會造成企業股價重挫，但企業若誠實的回應事件，對於大眾表現出正面積極的態度，卻可加速股價回穩。例如，以 2014 年二項油品詐欺案例而言，

2014 年 9 月 4 日的味全餽水油事件，強冠公司為味全肉醬、肉酥等十二項產品的油品供應商，但強冠公司在 2014 年 9 月 4 日被食藥署查獲以地下煉油廠之餽水油混充豬油為正常油品出貨給味全，味全在翌日即承認使用強冠油品並主動下架，為誠實回應之代表個案。而在回應劣質的個案為 2014 年的 10 月 7 日發生正義油品摻雜飼料油事件，正義油品跟鑫好公司購買油品，但鑫好公司負責人在 10 月 8 日凌晨因涉嫌以飼料用油與食用豬油混摻再製成食用油被捕，翌日味全立即否認旗下產品使用正義油品，但經食藥署查證後「味全」確在公布使用正義油品的廠商名單中。下圖 2-3 和 2-4 為企業回應優質與回應劣質在股價上的變化。本研究列出下面 2-3 至 2-6 圖示分別為企業與政府對於事件的回應態度上在股價的變化，可觀察出對於企業股價與產業股價的波動回穩情形，本研究並針對此一觀察結果，進行假設。其中各圖中的 Y 軸(股價)單位各有所不同的原因為股價的浮動大小各有不同。

比較誠實回應與不誠實回應之股價回穩狀況。圖 2-3 為在 2014 年 9 月 4 日餽水 股價/元 發後，翌日(9 月 5 日)味全做出回應，全面下架相關產品，當天食藥署也證實味全有 12 項產品摻雜餽水油。味全在此次餽水油事件時的股價變化為圖 2-3 中的曲線，從股價變化圖可看出股價，從 9 月 4 日 44 元跌至 9 月 10 日 39 元間始於穩定，股價從下跌至回穩花費 6 天。

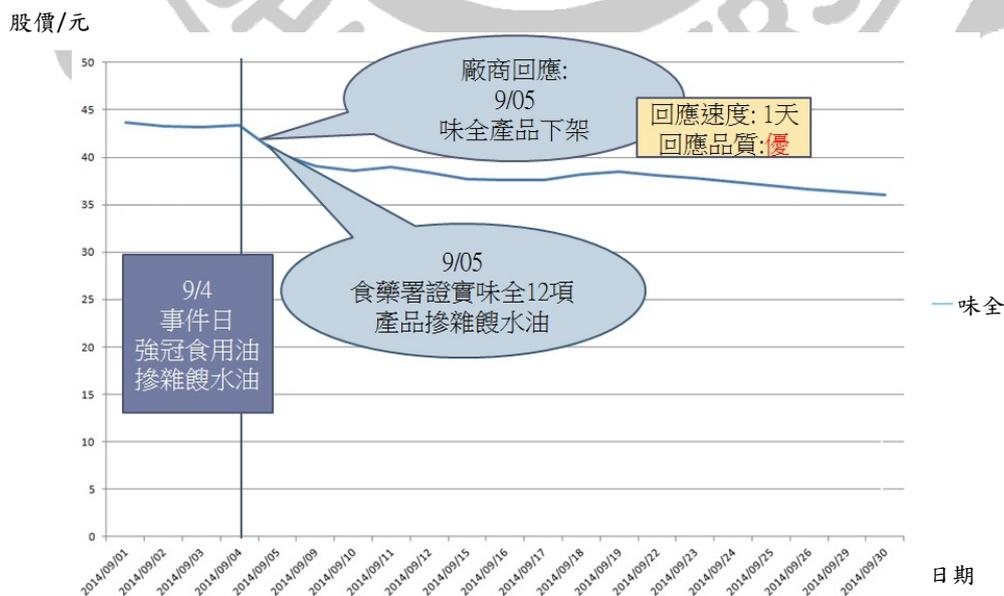


圖 2-3 企業回應優質個案的股價變化曲線圖

資料來源:本研究整理。

另外圖 2-4 為 2014 年 10 月 7 日正義油品使用飼料油事件爆發後，翌日(10 月 8 日)味全雖立即否認使用飼料油，然而經過食藥署查證，公布當時有使用參雜飼料油的「正義油品」廠商名單，發現味全確實有飼料油混為食用油使用之實面對味全的不實回應，其股價於回應日期開始下跌，從 10 月 7 日的 36 元下跌至 10 月 17 日的 24 元始於回穩，股價從下跌至回穩花費 10 天。

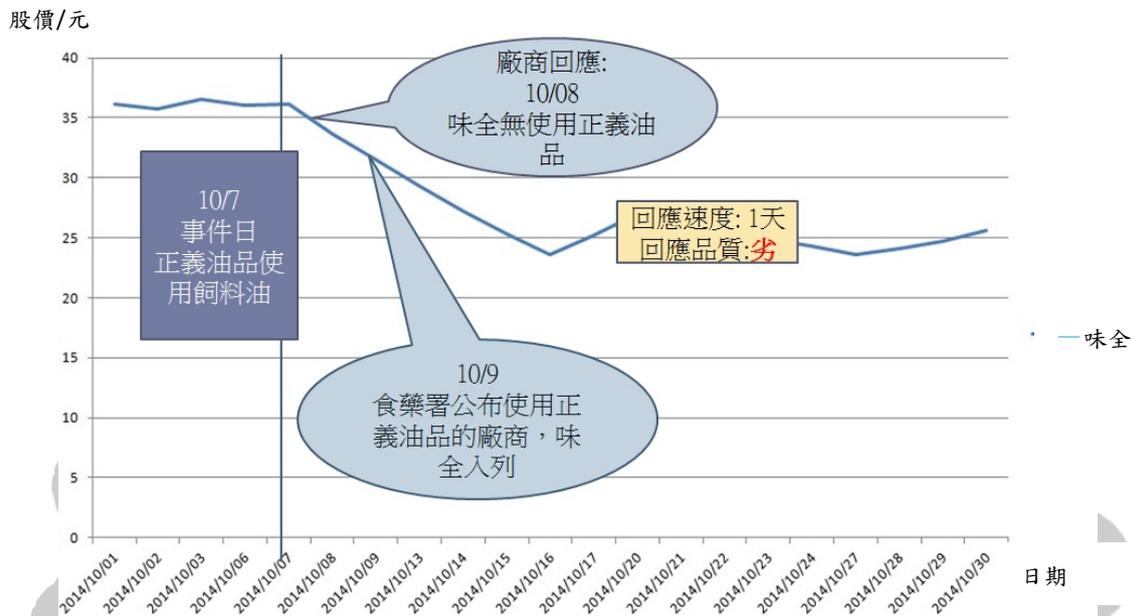


圖 2-4 企業回應劣質個案的股價變化曲線圖

資料來源:本研究整理。

從上述圖表觀察出，企業的誠實與否對於股價變化有相關性，特別是在股價的回穩速度上。故研究假設為 H1a：

H1a: 企業回應品質(誠實)與股價回穩速度具正相關。

2. 政府回應品質與產業股價回穩

對於政府而言，其回應品質的優劣也會影響產業股價的變化。首先，2014 年 10 月 7 日的飼料油事件，事件發生後(10 月 9 日)食藥署公布涉入廠商名單。而在回應劣質的油品安全事件為 2013 年 10 月的混油事件，大統長基公司在 10 月中旬時遭查獲在橄欖油中混雜低價棉籽油作為高價橄欖油產品並出售，且大統長期出售原油物料給下游業者，在事件爆發後，政府在 10 月 30 日時要求福懋簽立切結書，以茲證明無混充油品，然在 11 月 1 日彰化衛生局依然查獲福懋混油之事證。下圖 2-5 與 2-6 為政府回應優質與回應劣質在股價上的變化。

2014年10月7日飼料油事件爆發後，10月9日食藥署公布的涉入產品名單，確認確實下架。產業股價從10月7日的32.31元下跌至10月20日的29.93元始於回穩，股價從下跌至回穩大約13天。誠如圖2-5所示。

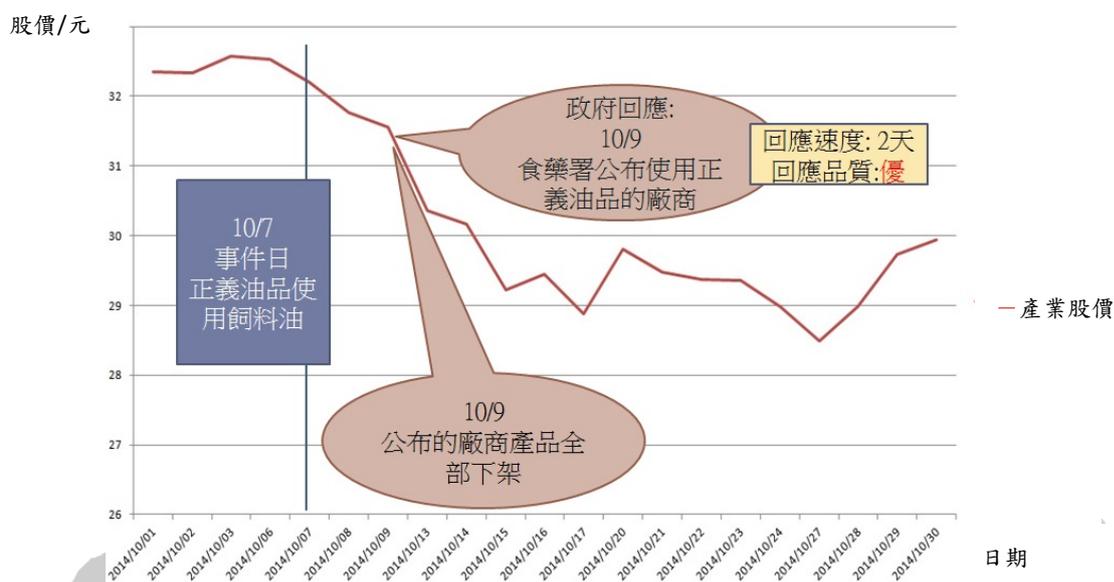


圖 2-5 政府回應優質個案的產業股價變化圖

資料來源:本研究整理。

圖 2-6 為 2013 年 10 月 30 日混油事件食藥署無法說明現況，直至 11 月 1 日衛生署至市場抽查發現福懋仍有混油，故產業股價從 10 月 30 日的 32.58 元下跌至 11 月 29 日的 31.51 元始於回穩，股價從下跌至回穩大約 29 天。

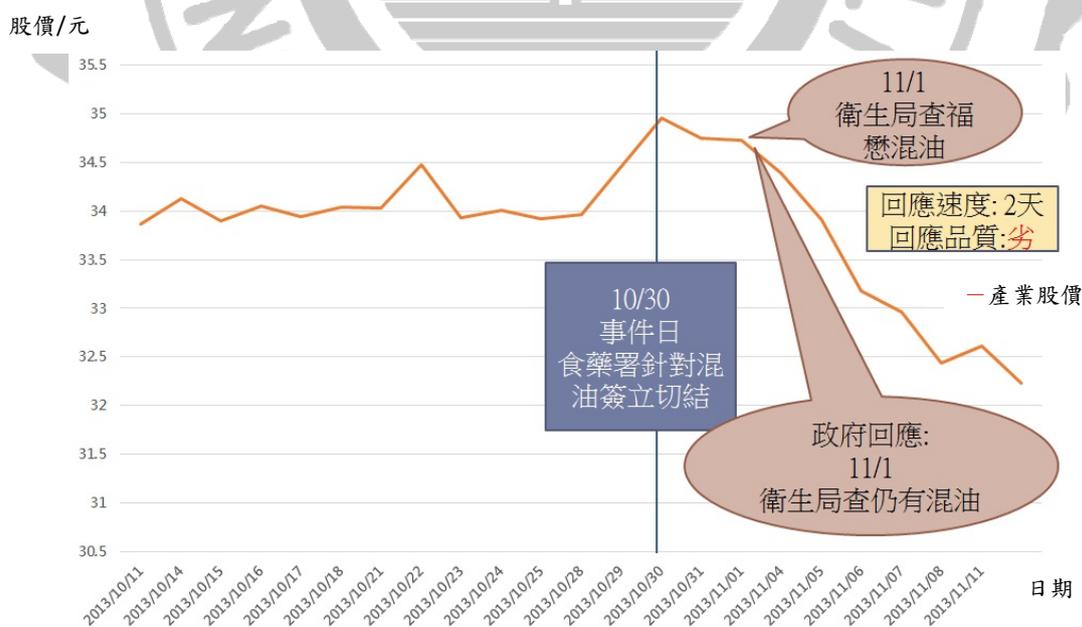


圖 2-6 政府回應劣質個案的產業股價變化圖

資料來源:本研究整理。

相較圖 2-5 與圖 2-6 發現，食安事件發生後，政府回應品質與產業股價回穩速度具相關性，故研究假設為 H1b：

H1b: 政府回應品質(誠實)與產業股價回穩速度具正相關

(二) 組織回應速度與股價的相關性

1. 企業回應速度與股價回穩

吳聖彥 (2012)提及危機處理上不只需要好的回應策略與手段，還需搭配更即時的回應速度，亦即回應速度，才能有好的危機處理效果，Marconi(1999)提出組織在經過內部討論後迅速承認問題，或迅速提出報告並說明，在事件中將能擁有更多主動控制權。Herrero & Pratt, 1996 認為組織危機處理中「迅速的回應」為減少負面消息、二次傷害和重建形象的最佳策略。鑑此，本研究釐清回應速度與股價回穩之關係。

危機事件會造成企業股價重挫，但企業若快速的回應事件，對於大眾表現出正面積極的態度，卻可加速股價回穩。例如企業回應快速個案的股價變化，2014 年 10 月 7 日飼料油事件爆發後，10 月 8 日味全立即作出回應未使用正義油品(回應速度為 1 天)，企業股價從 10 月 7 日的 37 元跌至 10 月 16 日的 24 元始於回穩，股價從下跌至回穩花費 9 天。(誠如圖 2-7)

股價/元

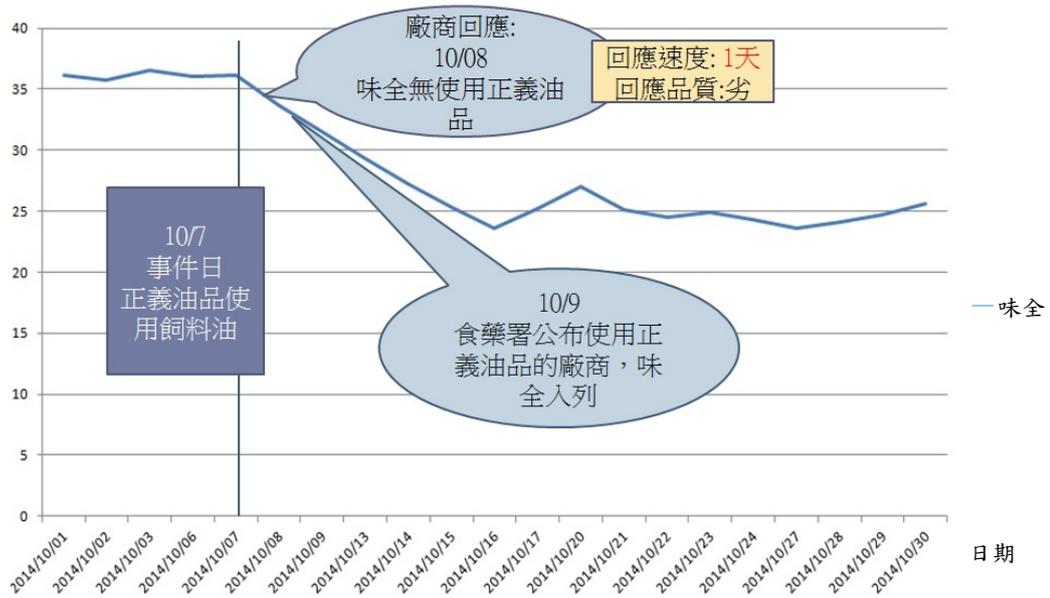


圖 2-7 企業回應快速個案的股價變化圖

資料來源:本研究整理。

另外 2014 年 10 月 17 日混油事件爆發後，大統長基直到了 10 月 30 日才簽立切結書表示生產之產品無混油(回應速度為 13 天)，企業股價從 10 月 17 日的 17 元下跌至 11 月 7 日的 11 元始於回穩，股價從下跌至回穩花費 20 天。

股價/元

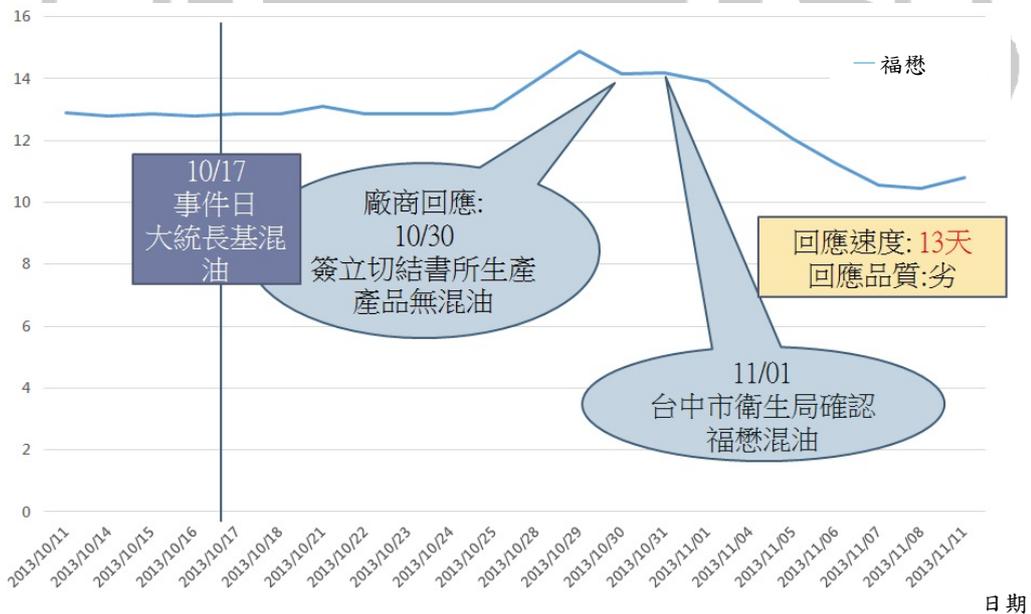


圖 2-8 企業回應慢速個案的股價變化圖

資料來源:本研究整理。

比較圖 2-7 與圖 2-8 展現，企業的回應速度對於股價變化有相關性，以此得出研究假設 H2a 為：

H2a: 企業回應速度與股價快速回穩具正相關

2. 政府回應速度與產業股價回穩

對於政府而言，其回應的速度也會影響產業股價的變化，事件爆發後，9月5日政府即公布使用到餽水油的廠商名單並下架商品，(回應速度為1天)，產業股價從9月4日的33.54元跌至9月16日的33.45元始於回穩，股價從下跌至回穩花費12天。(誠如圖2-9)。

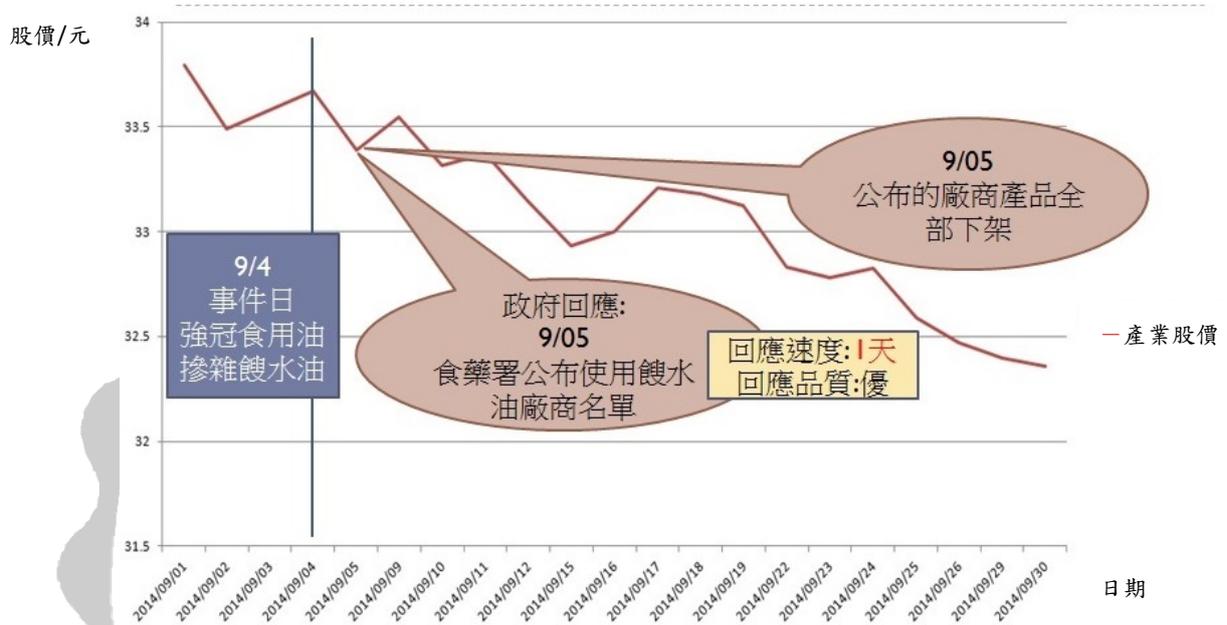


圖 2-9 政府回應快速個案的產業股價變化圖

資料來源:本研究整理。

另外2014年10月7日飼料油事件爆發，10月9日政府公布使用正義油品的廠商名單並下架商品，(回應速度為2天)，產業股價從10月7日的32.25元跌至10月21日的29.85元始於回穩，股價從下跌至回穩花費14天。(誠如圖2-10)

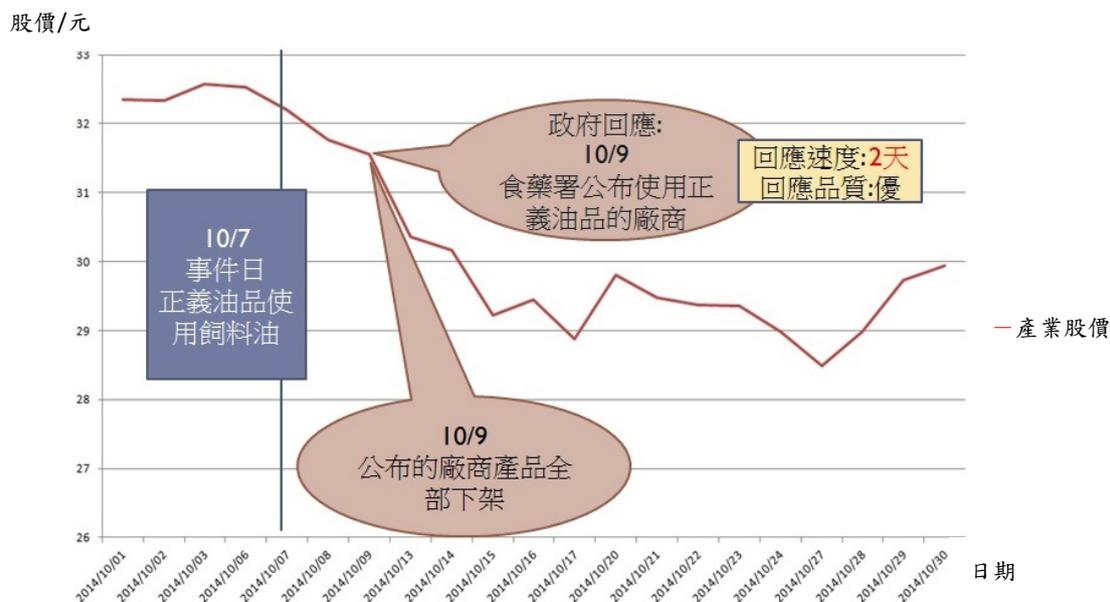


圖 2-10 政府回應慢速個案的產業股價變化圖

資料來源:本研究整理。

比較圖 2-9 與 2-10，政府對於食安事件回應速度與產業股價有相關，故假設 H2b 為：

H2b: 政府回應速度與產業股價回穩速度具正相關

彙整上述，本研究整體架構圖如圖 2-11 所示。

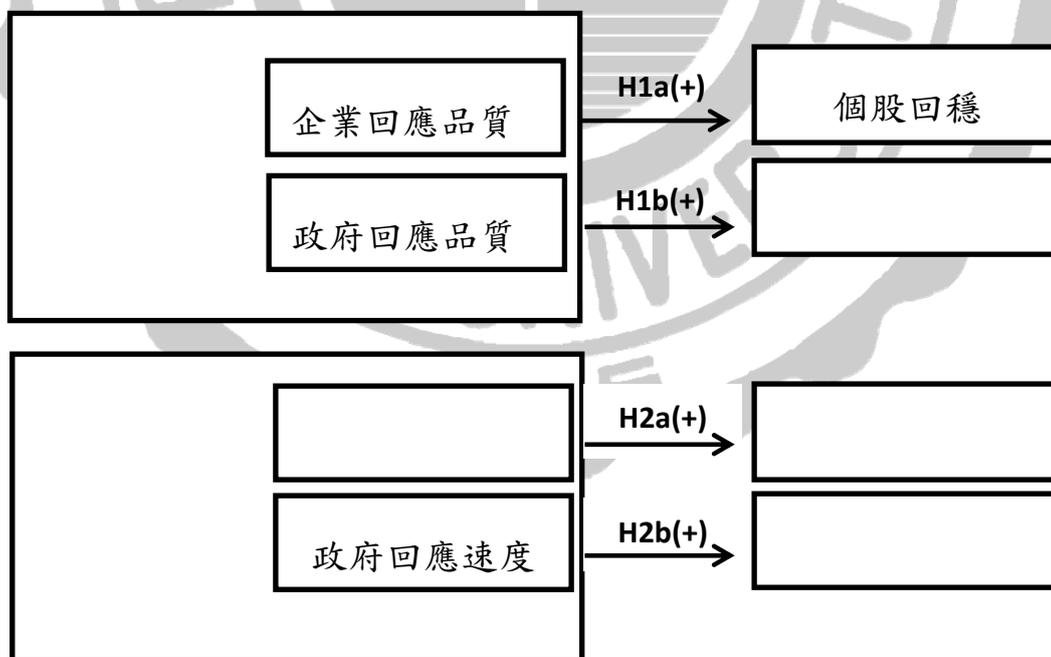


圖 2-11 研究整體架構圖

資料來源:本研究整理。

第三章 研究設計

本章總共分成研究方法介紹以及研究假說與模型共二個小節，首先在事件研究法的介紹中說明研究方法的步驟，以及異常報酬率的估計與統計檢定。再者依照研究架構中的假設說明實證設計。

第一節 研究方法

(一) 事件研究法介紹

事件研究法(Event Study)是近代商學實證中被廣泛使用的研究設計，並普遍應用在財務與會計實證研究的方法，主要探討的是當發生某一事件或資訊發佈的同時(例如重大食品安全風險事件)，此一事件是否會對股價產生異常的變動，此一變動稱作為「異常報酬率」(Abnormal Returns ;AR)，在狹義的事件研究法中異常報酬率被稱作「殘差分析」，在廣義的應用上異常報酬率常用來了解公司股價與特定日期的事件是否有關聯性。因此在近年來事件研究法被使用在探討股票價格與事件之間，甚至被廣泛應用在不同的事件上，本研究將以油品詐欺事件視為影響股價的重大事件，並使用事件研究法探討在此一期間，股價是否會產生異常報酬的變化。

1. 事件研究法步驟

事件研究法在進行實證研究時雖然在技術上還有各種分歧，但基本邏輯是不變的，如圖 3-1 所示。



圖 3-1 事件研究法的四個步驟

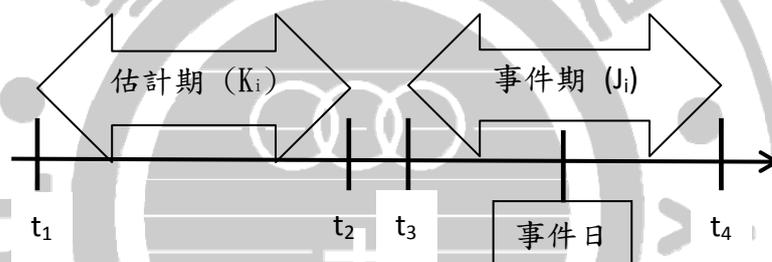
資料來源:本研究整理。

(1) 事件日的確立：

在確定研究的事件後，接著要確立「事件日」(Event Day)，「事件日」是指證券市場在接收到事件的相關訊息的時間點，並非指該項事件實際發生間點。事件研究法的第一個步驟，為確定所要研究的資訊與事件，給予所要研究的事件明確的定義，因不同的事件發生時，對於股價的影響也會造成差異。研究中能否準確的認定事件日，對於事件研究法產重要生的影響。本研究中的「事件日」為該項食品詐欺事件發生後，企業與政府所作的回應產生的時間點。

在實證研究中，將事件日定義為 t 期，並以 $-t$ 期代表為事件日前第 t 個交易期，以 $+t$ 期代表事件日後的第 t 個交易期。總之，定義第 0 期為事件日，事件日的前一期定義為 -1 期，事件日的後一期定義為 $+1$ 期，以此類推。

(2) 估計期及事件期的建立



i : 表示公司

t : 表示時間

K_i : 表示 i 公司事件期的期間， $K_i = t_2 - t_1 + 1$

J_i : 表示 i 公司估計期的期間， $J_i = t_4 - t_3 + 1$

文中使用 t_1 到 t_2 的這段期間建立預期模式，是假設一事件沒有發生或者沒有公布證券的預期報酬率為何，此預期模式的區間稱作「估計期」(Estimation Period)。

根據沈中華與李建然(2000)的研究，事件研究法須根據其事件的影響範圍訂定事件期間，大部分以 30 天為原則，但可依研究需求選擇事件研究法中的事件期與估計期的期間，且短期事件的研究以日資料較能貼近市場，故本研究以 Yunhao Dai, Dongmin Koong, Maobin Wang(2013)研究中選擇的事件期作為參考依據以 25 天作為事件期，並以股價的報酬日資料作為研究樣本。而在估計期中的選擇 120 天作為估計期。

(3) 異常報酬率的估計

比較事件期間實際報酬率與預期報酬率之差額，即為事件期之異常報酬率 (Abnormal Return, AR)。異常報酬是以事件期的實際報酬率減去預期報酬率，如下式所示。

AR_{iE} 表公司 i 在事件期 E 之異常報酬率， R_{iE} 表實際報酬率， $E(\text{EMBED Equation. 3 } \epsilon_{iE})$ _____

(二) 模型設計

目前的研究中市場指數調整模型、平均調整模式與市場模型是在事件研究法上最為常用的三種估計期望報酬率的模型。且 Brown & Warner(1985)指出不論使用上述那一種模式都無太大差異，所以本研究採用最常見的市場模式 (Market Model) 來估計異常報酬率。

所謂市場模型之參數是依據估計期的資料運用普通最小平方法 (Ordinary Least Square, OLS) 來建立個別證券之迴歸模式：

$$; t = 1, \dots, T_i$$

T_i : 為 i 公司估計期長度

i : 公司樣本數

R_{it} : 為 i 公司第 t 期的股價日報酬率

R_{mt} : 為市場投資組合在第 t 期的日報酬率

ϵ_{it} : 誤差項

α_i 、 β_i ：市場模式的截距項與斜率

其中 β 係數為個別證券報酬率的預測因子。並得到估計值 $\hat{\alpha}_i$ 與 $\hat{\beta}_i$ ，由此可算出事件期 E 期的預期報酬率為下式。

$$E(\hat{R}_{iE}) = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i R_{mE}$$

也就是個股的正常報酬與市場報酬有一定之關係。式中， ε_{it} 為誤差項且

$\varepsilon_{it} \sim N(0, \sigma^2)$ $\hat{\alpha}_i$ 與 $\hat{\beta}_i$ ，經過最小平方法估計

AR_{iE} ：事件期某特定日期，i 公司的異常報酬率

R_{mE} ：事件期的特定日期之市場報酬率

異常報酬率之計算，如下式：

$$AR_{it} = R_{it} - E(\hat{R}_{it})$$

AR_{it} ：第 i 種證券於第 t 日的異常報酬率

R_{it} ：第 i 種證券於事件期中第 t 日的實際報酬率

$E(\hat{R}_{it})$ $\hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i R_{mE}$

(三) 異常報酬的檢定

本研究假設異常報酬率為常態分配，以有母數檢定法進行檢定，其中使用 t 統計量檢定事件期間股價交易日的異常報酬是否顯著異於零。事件期異常報酬率之檢定虛無假設與對立假設，以及統計量如式：

$$T(\overline{AR}_t) = \frac{\overline{AR}_t}{s(\overline{AR})} = \frac{\overline{AR}_t}{\sqrt{\frac{1}{N(N-1)} \sum_{i=1}^N \left[AR_i - \sum_{i=1}^N \frac{AR_i}{N} \right]^2}}$$

\overline{AR}_t ：估計期間內異常報酬之平均數

$s(\overline{AR})$ [] [] []

(四) 統計檢定方法介紹

統計分析依目的性彙整如圖 3-2 所示。統計檢定的目的為檢驗變量間的關係或差異，即單母體、雙母體、多母體裡的變量有無關聯性。單母體檢定為同一個母體樣本裡的兩個不同變量的關聯性，若兩個彼此之間沒有關係則稱不顯著，為互相獨立的，反之，則具有關聯性，可採用母體平均數或比例的 T 檢定及 Z 檢定。雙母體檢定為兩個不同的母體樣本，在某單一個變量是否有顯著差異，若兩個樣本之間沒有顯著差異，則稱兩個樣本之間是有同質性的，可採用相關係數的 T 檢定檢測關聯性或是變異數分析檢測差異性，本研究即是採用雙母體檢定兩事件之間的差異性。而多母體檢定為三個或以上的變量是否具有關聯性，例如三個類別的變量關係進行檢定時，須將其中一個設為控制變數，另兩個變量則成列聯表，例如：討論不同性別與婚姻狀況、生活滿意度這三種變項之關係，可採用下表中的 F 檢定進行差異性檢定或是迴歸分析、因素分析、典型分析檢測關聯性。

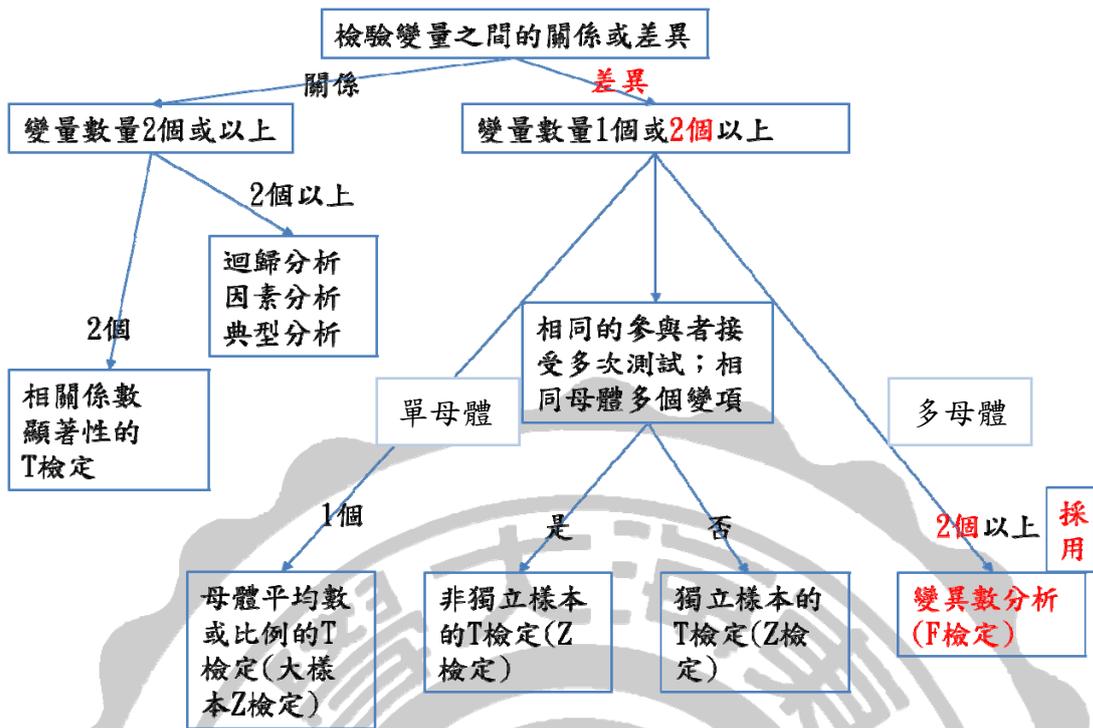


圖 3-2 統計檢定方法的選取

資料來源: 本研究整理

第二節 研究假說與模型設計

本研究運用 TEJ 套裝軟體系統中的事件研究法，鍵入相關的設定(附錄 4-2)後得出以下四個研究假說的異常報酬率(AR)，再應用此一資料於 SPSS 統計系統中比較有無顯著差異性。為能比較兩事件中，異常報酬率(AR)之差異，採用 F 檢定進行變異數分析，F 檢定又稱為變異數比例檢定，檢定兩個統計量是否相等的變異數，計算兩個母體平均數間的差異，如果差異夠大，大於統計上的隨機差異，便可能獲得顯著的結果，拒絕虛無假設 H_0 、接受對立假設 H_1 。以本研究為例：

(一) 資料來源及選取

1. 企業食品股之資料來源及選取

本研究使用食品股股票指數之日資料，以三起食品安全事件中的食品個股作為分析資料，每支個股所對應的事件分別是(1)味全:餿水油事件，所代表的變量為企業回應優質，以及政府回應速度快速(2)味全:飼料油事件，所代表的變量為企業回應速度快速與回應品質劣質，以及政府回應速度慢速與回應品質優質(3)福懋混油事件，所代表的變量為企業回應速度慢速以及政府回應品質劣質。彙整如圖 3-3 及圖 3-4 所示。

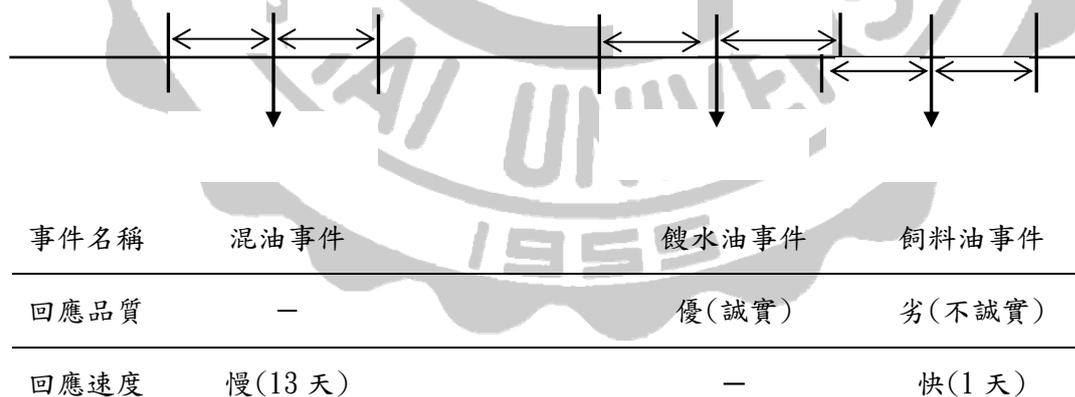
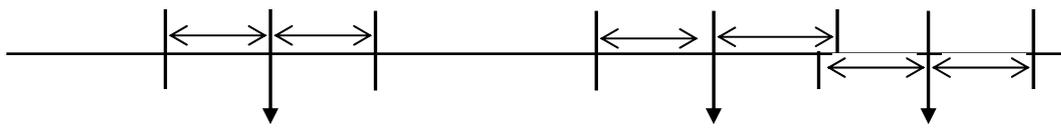


圖 3-3 企業回應品質與回應速度的事件日對應彙整

資料出處:本研究彙整



事件名稱	混油事件	餽水油事件	飼料油事件
回應品質	劣	—	優
回應速度	—	快(1天)	慢(2天)

圖 3-3 政府回應品質與回應速度的事件日對應彙整

資料出處:本研究彙整

2. 產業食品股之資料來源及選取

本研究探討政府在食品安全危機事件發生時的回應品質與回應速度，對於食品產業股價之影響，故本研究選取台灣上市上櫃食品產業股價日資料。食品產業股排除了主要品項為油品的生產與產品製造後的上市公司企業為味全、味王、大成、卜蜂、統一、愛之味、泰山、福壽、福懋油、佳格、聯華、聯華食、大統益、黑松、宏亞、南僑、共計 16 家上市公司股價。

(二) 組織回應品質與股價回穩的相關性

1. 企業誠實回應與股價回穩

於企業回應品質上與股價的回穩速度，本研究以 2014 年 9 月 4 日發生的味全餽水油事件與 2014 年 10 月 7 日發生的正義油品飼料油為對應事件。

	回應時間	回應品質
餽水油事件	2014 年 9 月 5 日	優質
飼料油事件	2014 年 10 月 8 日	劣質

運用異常報酬率進行成對樣本分析比較企業在回應餽水油事件與飼料油事件上的回應品質優或劣會影響企業股價回穩。

H1a0: 企業回應品質與股價回穩速度不具正相關。

H1a1: 企業回應品質與股價回穩速度具正相關。

另外為證實企業回應品質對企業異常股價回穩的影響。本研究比較餵水油事件與飼料油事件中異常報酬率變異性之差異。假設如下：

$$F = \frac{S_{II}^2}{S_{II}^2}$$

2. 政府回應品質與產業股價回穩

於政府回應品質上與股價的回穩速度，本研究以 2014 年 10 月 7 日的正義油品飼料油與 2013 年 10 月 30 日發生的福懋混大統長基混油事件為對應事件。

	回應時間	回應品質
飼料油事件	2014 年 10 月 9 日	優質
混油事件	2013 年 11 月 1 日	劣質

運用異常報酬率進行成對樣本分析比較政府在回應餵水油事件與飼料油事件上的回應品質優或劣會影響產業股價回穩。

H1b0: 政府回應品質與股價回穩速度不具正相關。

H1b1: 政府回應品質與股價回穩速度具正相關。

另外為證實政府回應品質對產業異常股價回穩的影響。本研究比較餵水油事件與飼料油事件中異常報酬率變異性之差異。假設如下：

$$F = \frac{S_{11}^2}{S_{21}^2}$$

(三) 組織回應速度與股價回穩相關性

1. 企業回應速度與股價回穩

為能了解企業回應速度與股價的回穩速度，本研究以 2014 年 10 月 7 日發生的正義油品飼料油事件與 2013 年 10 月 17 日發生的福懋混大統長基混油事件為對應事件。

	回應時間	回應速度
飼料油事件	2014 年 10 月 8 日	1 天
混油事件	2013 年 10 月 30 日	13 天

運用異常報酬率進行成對樣本分析比較企業在回應飼料油事件與混油事件上的回應速度快或慢會影響企業股價回穩。

H2a₀: 企業回應速度與產業股價回穩速度不具正相關。

H2a₁: 企業回應速度與產業股價回穩速度具正相關。

為能釐清企業回應速度對企業異常股價回穩的影響性，本研究比較飼料油事件與混油事件中異常報酬率變異性之差異。假設如下：

$$F = \frac{s_{11}^2}{s_{22}^2}$$

(四) 政府回應速度與股價回穩

為能了解政府回應速度與產業股價的回穩速度，本研究以 2014 年 9 月 4 日的味全餿水油事件與 2014 年 10 月 7 日的正義油品飼料油事件為對應事件。

	回應時間	回應速度
餿水油事件	2014 年 9 月 5 日	1 天
飼料油事件	2014 年 10 月 9 日	2 天

運用異常報酬率進行成對樣本分析比較政府在回應餿水油事件與飼料油事件上的回應速度快或慢會影響產業股價回穩。

H2b₀: 政府回應速度與產業股價回穩速度不具正相關。

H2b₁: 政府回應速度與產業股價回穩速度具正相關。

為能釐清政府回應速度對產業異常股價回穩的影響性，本研究比較餿水事件與飼料油事件中異常報酬率變異性之差異。假設如下：

$$F = \frac{s_{11}^2}{s_{22}^2}$$

第四章 研究結果與解釋

本章分為運用事件研究法選取樣本資料，以及選定事件期的異常報酬率，再者根據研究結果作分析與解釋。

第一節 異常報酬率的相關設定

延續前章資料選取，本研究運用 TEJ 系統中事件研究法選取三起食品安全事件中的個股嘗試比對在 ± 10 天、 ± 20 天、 ± 25 天三種事件期間取得四個研究假說的異常報酬率，並發現在 ± 10 天、 ± 20 天的事件期中，股價的異常報酬率在政府與企業的回應速度與品質上都還未達回穩狀態，唯在 ± 25 天時股價皆已達回穩狀態如附錄 4-1。另於 ± 25 天的事件期間設定，透過 TEJ 計算異常報酬率、excel 的檢定操作方式如附錄 4-2。

第二節 研究結果與分析

(一) 組織回應品質策略與股價回穩關係

1. 企業回應品質影響股價回穩

為能釐清企業回應品質在股價回穩的關係，本研究透過 TEJ 計算正義飼料油事件回應日期(2014/10/8)與味全餵水油事件回應日期(2014/9/5)之異常報酬，檢定二者異常報酬變動程度(即變異數之差異)，假設檢定設定如下：

其中 p 值為 0.002 小於 $\alpha=0.05$ 呈顯著水準，表示兩母體樣本之間有差異。故拒絕 H_0 假設， H_1 成立，得出回應劣質的異常報酬率變動較大，回應優質股價明顯回穩。

2. 政府回應品質與股價回穩

接著為能釐清政府回應品質在產業股價回穩的關係，運用 TEJ 系統中的正義飼料油事件回應日期(2014/10/9)與福懋混大統長基混油事件回應日期(2013/11/1)之異常報酬，檢定二者異常報酬變動程度(即變異數之差異)，假設檢定設定如下：

得出 p 值為 0.142 大於 $\alpha=0.05$ 呈不顯著水準，表示兩母體樣本之間無差異。

(二) 組織回應速度策略與股價回穩關係

1. 企業回應速度與股價回穩

為能釐清企業回應速度在股價回穩的關係，運用 TEJ 系統中的福懋混大統長基混油事件回應日期(2013/10/30)與正義油品飼料油事件回應日期(2014/10/8)之異常報酬，檢定二者異常報酬變動程度(即變異數之差異)，假設檢定設定如下：

得出 p 值為 0.002 小於 $\alpha=0.05$ 呈顯著水準，表示兩母體樣本之間有差異，所以不拒絕 H_0 假設， H_1 不成立，得出回應慢速的異常報酬率變動較小，回應快速股價無明顯回穩。

為能釐清結果與假設之差異，Zheng and Chun (2017)指出公司股價與企業的累犯不當行為會相互影響，本研究運用事件研究法於味全連續二起事件對股價造成的影響作補充解釋，事件日分別是 2014 年 9 月 4 日的餿水油事件與 2014 年 10 月 7 日的飼料油事件，首先擬定出事件日並以 TEJ 系統的事件研究法得出兩事件的 AR 及 T 值，文中 T 值為檢定平均異常報酬率的傳統法統計量，另外下表 4-1 顯示中的 T 值達 $T > 2.56$ 表示為***，為 1%的顯著水準； $T > 1.96$ 表示為**，為 5%的顯著水準； $T > 1.64$ 表示為*，為 10%的顯著水準。如。

表 4-1 2014 年 9 月 4 日餿水油事件與 2014 年 10 月 7 日正義飼料油事件的平均異常報酬(AR)與檢定統計量 T 值

味全餿水油事件 9 月 4 日			味全飼料油事件 10 月 7 日		
事件日	AR	T 值	事件日	AR	T 值
-25	0.4587	0.4576	-25	-1.2938	-1.2018
-24	-1.4291	-1.4257	-24	-0.1454	-0.135
-23	0.7195	0.7178	-23	-0.5324	-0.4945
-22	-1.6304	-1.6266	-22	0.6249	0.5804
-21	-0.9946	-0.9923	-21	-6.9971	-6.4993***
-20	2.2245	2.2193	-20	-3.4925	-3.244***
-19	0.5122	0.511	-19	-0.6739	-0.626
-18	-0.1475	-0.1472	-18	1.2968	1.2046
-17	0.6373	0.6358	-17	-0.8866	-0.8235
-16	0.4204	0.4195	-16	-1.5385	-1.4291
-15	-3.3062	-3.2985***	-15	0.4157	0.3861

-14	-2.8635	-2.8569***	-14	-0.5086	-0.4725
-13	-2.329**	-2.3236**	-13	1.1056	1.0269
-12	1.519	1.5155	-12	0.6277	0.583
-11	0.2369	0.2363	-11	-0.1881	-0.1748
-10	1.9101*	1.9057	-10	-0.2601	-0.2416
-9	-0.0246	-0.0246	-9	-1.1875	-1.103
-8	-0.3521	-0.3513	-8	-0.3721	-0.3457
-7	-0.2976	-0.297	-7	-0.9155	-0.8504
-6	0.6656	0.664	-6	-0.5725	-0.5318
-5	-0.3165	-0.3158	-5	-0.7553	-0.7016
-4	-0.4533	-0.4522	-4	0.0784	0.0728
-3	-1.1035	-1.1009	-3	-1.1285	-1.0482
-2	-0.2206	-0.2201	-2	1.1231	1.0432
-1	-0.0748	-0.0746	-1	-1.2876	-1.196
0	0.7295	0.7278	0	0.709	0.6586
1	-7.0732	-7.0567***	1	-6.4812	-6.0201***
2	-3.2485	-3.2409***	2	-6.5757	-6.1079***
3	-0.8367	-0.8347	3	-5.1184	-4.7543***
4	1.5028	1.4993	4	-7.749	-7.1977***
5	-0.8337	-0.8318	5	-6.2721	-5.8259***
6	-1.3774	-1.3742	6	-6.978	-6.4815***
7	0.3192	0.3185	7	7.7933	7.2389
8	-0.3126	-0.3118	8	5.3823	4.9994
9	1.2753	1.2723	9	-7.0245	-6.5247***
10	0.5018	0.5006	10	-3.4405	-3.1957***
11	-0.3403	-0.3396	11	1.9594	1.82
12	-0.1488	-0.1485	12	-1.7149	-1.5929
13	-0.8825	-0.8804	13	-2.8051	-2.6055***
14	-0.1877	-0.1872	14	0.6342	0.5891
15	-0.746	-0.7443	15	1.3624	1.2655
16	-0.9079	-0.9058	16	3.8983	3.621
17	-0.4381	-0.4371	17	-2.1049	-1.9551*
18	0.1902	0.1897	18	3.0607	2.8429
19	-1.1691	-1.1664	19	1.457	1.3534
20	1.5693	1.5656	20	-2.6583	-2.4692**
21	-1.3624	-1.3592	21	-0.0086	-0.008
22	1.0073	1.005	22	-0.9633	-0.8948
23	-6.2479	-6.2333***	23	-0.7725	-0.7175

24	-5.8349	-5.8213***	24	1.6868	1.5668
25	-4.6667	-4.6558***	25	7.673	7.1271

資料來源:本研究整理

表 4-1 顯示，2014 年 9 月 4 日餵水油事件日之後，對於味全公司有顯著的負異常報酬率，根據平均異常報酬 AR 的結果，事件日後 1~2 天，股價明顯下滑 ($AR_{T1}=-7.0732$ ，T 值=-7.0567) ($AR_{T2}=-3.2485$ ，T 值=-3.2409)然於第四天則無繼續下滑，且 AR 已然具回升趨勢，如圖 4-1 所示。

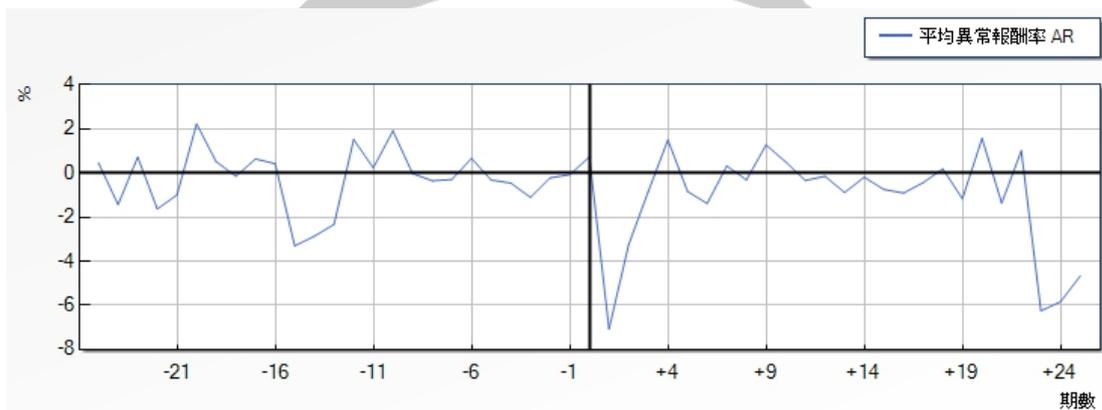
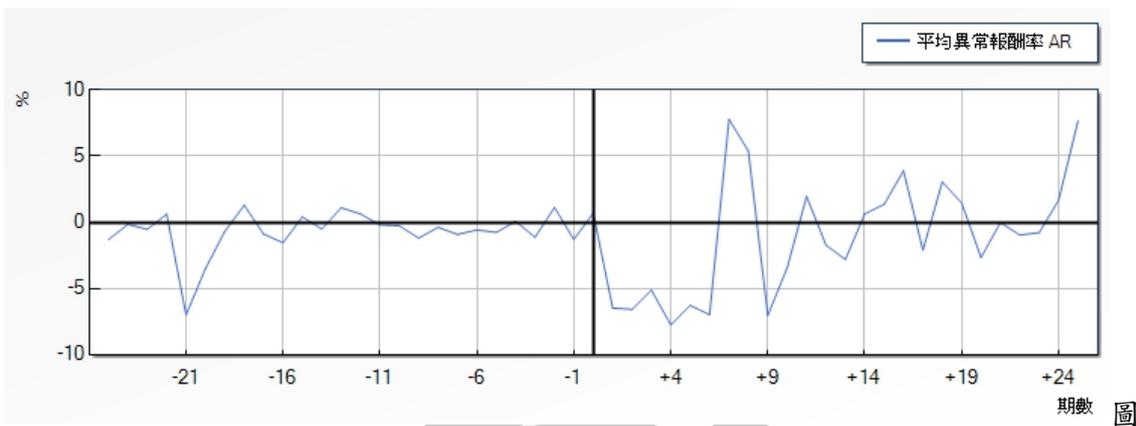


圖 4-1 2014 年 9 月 4 日味全餵水油事件平均異常報酬率曲線圖

資料來源:本研究整理

另外，正義飼料油事件日後 1~6 天，股價明顯下滑($AR_{T1}=-6.4812$ ，T 值=-6.0201)；($AR_{T2}=-6.5757$ ，T 值=-6.1079)；($AR_{T3}=-5.1184$ ，T 值=-4.7543) ($AR_{T4}=-7.749$ ，T 值=-7.1977)；($AR_{T5}=-6.2721$ ，T 值=-5.8259)；($AR_{T6}=-6.978$ ，T 值=-6.4815)，跌至第 7 天($AR_{T7}=7.7933$ ，T 值=7.2389)則呈現回升趨勢，然至第 9 天($AR_{T9}=-7.0245$ ，T 值=-6.5247)及第 10 天($AR_{T10}=-3.4405$ ，T 值=-3.1957)又呈下跌趨勢，原因為 2014 年 10 月 17 號味全董事長魏應充確定因涉及刑法詐欺取財罪、食品衛生法，遭彰化地檢署聲請羈押，其曲線圖如圖 4-2 所示。



4-2 2014年10月7日味全飼料油事件平均異常報酬率曲線圖

資料來源:本研究整理

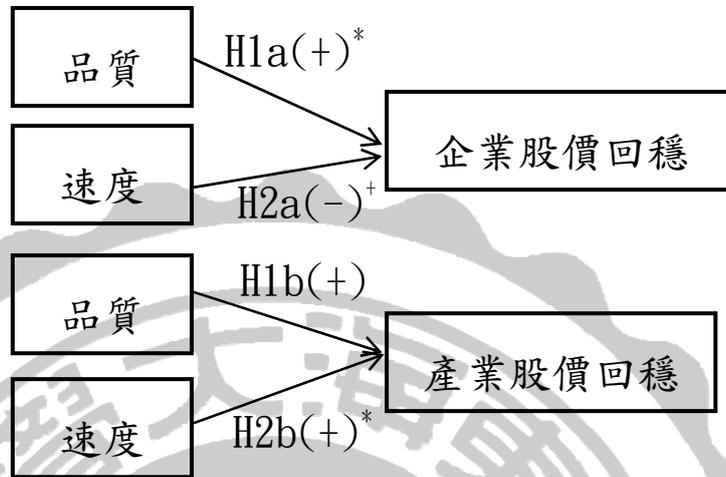
而從上圖 4-1 及圖 4-2 可看出兩事件的分別平均異常報酬率曲線圖中，味全公司在 2014 年 10 月 7 日的飼料油事件日後的平均異常報酬率較 2014 年 9 月 4 日的餽水油事件日後的平均異常報酬率波動。味全公司在 2 個月內累積發生兩次油品安全事件，以此，根據上述的事件研究法實證解釋此研究假說不成立之原因。

2. 政府回應速度與股價回穩

為能釐清政府回應速度在產業股價回穩的關係，運用 TEJ 系統中的餽水油事件回應日期(2014/9/5)與飼料油事件回應日期(2014/10/9)之異常報酬，檢定二者異常報酬變動程度(即變異數之差異)，假設檢定設定如下：

得出 p 值為 0.017 小於 $\alpha=0.05$ 呈顯著水準，表示兩母體樣本之間有差異，故拒絕 H_0 假設， H_1 成立，得出回應快速的異常報酬率變動較大，回應慢速股價有明顯回穩。

彙整上述分析，本研究整體實證結果如下圖 4-3 所示。+ 號表示為正向明顯影



響股價回穩，- 號為負向明顯影響股價回穩，* 號為無明顯影響股價回穩。

圖 4-3 研究整體實證結果圖

資料來源:本研究整理

第五章 結論與建議

本研究主要目的為釐清組織在面對危機處理時的回應品質及回應速度是否會影響股價回穩。並藉由統計檢定後整理分析出結果，再進行討論以提供相關組織作為參考。

第一節 研究結論

鑒於在食品安全事件中組織面對危機所採取的危機策略影響組織股價與整體相關產業的重要性，本研究根據 Coombs 的情境危機溝通理論中的回應策略與危機處理相關文獻資料彙整，發現關鍵的危機處理回應策略，並延伸 Dai et al. (2013) 的研究提出：(1)企業面對詐欺事件下，其回應速度與品質可強化其股價回穩速度；(2)政府面對詐欺事件下，其回應速度與品質則可強化整體食品產業之股價回穩速度。

透過統計檢定與事件研究法之補充說明，研究發現，企業回應誠實回應，可強化股價回穩的程度(即 H1a)。而假設 H2a，著重於企業回應速度對於股價回穩的效益上，並僅能受到部分支持。透過事件研究法的補充說明後發現，企業回應速度對於股價回穩的影響，則會受到事件累犯的特性所影響，於累犯事件下，企業回應速度並無法顯著的提升股價回穩。另於政府回應策略與產業股價回穩的關係上，研究發現，政府回應誠實回應，並無強化股價回穩的程度(即 H1b)。而在政府回應速度對於產業股價回穩之關係，即假設 H2b，則可強化整體食品產業股價回穩速度。

第二節 管理意涵

組織面對危機時，透過退款、回收等作法已然嚴重影響組織的營收與聲望，企業於危機溝通上應採取何種回應策略，方可防止組織於財務市場上的二次傷害。透過上述研究結果，本研究根據危機事件為初犯與累犯情境，分別提出下述管理意涵。

(一) 初犯

組織為初次發生危機時，應快速的做出回應，儘管危機的緣由尚未明朗，仍需如實的說明目前查驗的方式、過程、進展與規畫，並承諾大眾，於限期內將查驗的結果公告。

(二) 累犯

若危機事件為累犯，組織則應注重回應品質而非回應速度。本研究運用事件研究法發現，味全的二起油品詐欺事件中，飼料油(10月)回應速度及餵水油(9月)回應速度皆為1天，餵水油的股價在第3天即呈回穩，但飼料油的股價遲至事件日第7天才呈回穩，因其在回應品質上為不誠實的劣質回應。

(三) 對於政府之建議

在本研究的結果中發現，政府在處理危機時應迅速的了解事件完整過程，並以最快速的方式公開訊息於大眾，且其資訊應符合大眾期待，以確保達成危機處理的安撫策略之成效。

第三節 研究限制與建議

本研究有三項限制。首先，為能驗證回應速度與品質對於股價回穩的影響性。故於樣本選取之下，本研究控制相似背景(台灣企業、2013~2014年間、油品詐欺事件)下，選取具不同回應時間、或回應品質的兩事件進行兩兩比較。然於選取研究資料樣本的時間點較為接近，以致事件期資料有可能因其他因素而受影響，且因事件期間太過相近導致兩起事件的影響性互相交錯。故建議未來研究可以國際食品詐欺事件為主，不僅應控制事件背景，更應注意事件期間不可重疊，以確保事件間無相互影響性。

其次，本研究透過事件研究法補充說明 H2a 之實證發現，研究結果指出事件累犯的情況，會與初犯時股價變異的影響性有所差異。研究發現點出詐欺事件中，累犯的特殊性，建議未來研究可延伸至組織累犯下的危機溝通策略進一步地延伸探討。

最後，本研究鑒於了解組織危機溝通策略對於股價回穩的影響性，故著重分析異常報酬率變異的程度。然於事件研究法的概念中，由於本研究之事件日是確定的因素，所以採異常報酬率分析，若事件日不確定，事件所導致的影響為一個期間範圍，例如跨國的食品詐欺事件，則可以採取累積異常報酬率較能呈現事件的影響，更能透過累積異常報酬的方式明確了解隨著時間經過而帶來的影響程度，此外，亦可驗證不確定訊息的影響程度，見此，建議未來研究可嘗試了解企業危機處理方式的差異，對於累積異常報酬的影響性。



參考文獻

- Avery, E. J., Lariscy, R. W., Kim, S., & Hocke, T. (2010). A quantitative review of crisis communication research in public relations from 1991 to 2009. *Public Relations Review, 36*(2), 190-192.
- Barton, L. (1994). Crisis management: Preparing for and managing disasters. *The Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly, 35*(2), 59-65.
- Benoit, W. L. (1995). *Accounts, excuses, and apologies: A theory of image restoration strategies*: Marcombo.
- Booth, S. A. (2000). How can organisations prepare for reputational crises? *Journal of Contingencies and Crisis Management, 8*(4), 197-207.
- Bradford, J. L., & Garrett, D. E. (1995). The effectiveness of corporate communicative responses to accusations of unethical behavior. *Journal of Business ethics, 14*(11), 875-892.
- Coombs, W. T. (1999). Information and compassion in crisis responses: A test of their effects. *Journal of public relations research, 11*(2), 125-142.
- Coombs, W. T. (2007). Protecting organization reputations during a crisis: The development and application of situational crisis communication theory. *Corporate reputation review, 10*(3), 163-176.
- Dai, Y., Kong, D., & Wang, M. (2013). Investor reactions to food safety incidents: Evidence from the Chinese milk industry. *Food Policy, 43*, 23-31.
doi:10.1016/j.foodpol.2013.08.004
- Hearit, K. M. (1996). The use of counter-attack in apologetic public relations crises: The case of General Motors vs. Dateline NBC. *Public Relations Review, 22*(3), 233-248.
- Herrero, A. G., & Pratt, C. B. (1996). An integrated symmetrical model for crisis-communications management. *Journal of public relations research, 8*(2), 79-105.
- Huang, Y.-H., Lin, Y.-H., & Su, S.-H. (2005). Crisis communicative strategies in Taiwan: Category, continuum, and cultural implication. *Public Relations Review, 31*(2), 229-238.
- Lundgren, R., & McMakin, A. (2004). Risk communication. Columbus: Batelle Press.
- McConnell, A. (2003). Overview: Crisis management, influences, responses and evaluation. *Parliamentary Affairs, 56*(3), 363-409.
- Moore, J. C., Spink, J., & Lipp, M. (2012). Development and application of a database of food ingredient fraud and economically motivated adulteration from 1980 to 2010. *Journal of Food Science, 77*(4), R118-R126.

- Rousseau, D. M. (2006). Is there such a thing as “evidence-based management”? *Academy of management review*, 31(2), 256-269.
- Ulmer, R. R., Seeger, M. W., & Sellnow, T. L. (2007). Post-crisis communication and renewal: Expanding the parameters of post-crisis discourse. *Public Relations Review*, 33(2), 130-134.
- Weiner, B. (1985). An attributional theory of achievement motivation and emotion. *Psychological review*, 92(4), 548.
- WHO, W. H. O. (2007). *General information on counterfeit medicines World Health Organization*.
- Zheng, Q., & Chun, R. (2017). Corporate recidivism in emerging economies. *Business Ethics: A European Review*, 26(1), 63-79.
- 吳林海, & 錢和. (2012). 中国食品安全发展报告 2012: 北京: 北京大学出版社.
- 吳政融. (2014). 食安問題對於食品相關業者之衝擊:以台灣實證為例. (碩士), 國立暨南國際大學, 南投縣.
- 吳聖彥. (2012). 以情境危機溝通理論(SCCT)探討組織的危機溝通成效. (碩士), 國立交通大學, 新竹市.
- 宋劍濤, 羅. (2015). 管理溝通.
- 邱莉晏. (2014). 從企業的危機處理來看企業的社會責任-以食用油為例. (碩士), 南臺科技大學, 台南市.
- 翁嘉薇. (2015). 分析食品安全事件對食品公司股價的衝擊. (碩士), 國立高雄第一科技大學, 高雄市.
- 黃琬容. (2014). 食品安全事件對股市之影響-以台灣股市為例. (碩士), 國立高雄應用科技大學, 高雄市.
- 劉家寶. (2004). 台灣地區公共圖書館危機管理之研究: 以人為誘發型危機為例.
- 鄭健智. (2002). 整合性危機管理模式之建構-以高科技產業為例.
- 蘇慧嫻. (2016). 危機溝通策略之研究-以食品安全事件為例. (碩士), 中州科技大學, 彰化縣.

附錄 4-1-1 ±25 天事件期的股價達回穩狀態(企業)

模型一			模型二			模型三			模型四		
企業 回 應 優	傳統法 統計量	Prob.Value	企 業 回 應 劣	傳統法 統計量	Prob.Value	企 業 回 應 慢	傳統法 統計量	Prob.Value	企 業 回 應 快	傳統法 統計量	Prob.Value
-25	-1.5132	0.1302	-25	-0.1047	0.9166	-25	-0.0142	0.9887	-25	-0.1047	0.9166
-24	0.679	0.4972	-24	-0.2228	0.8237	-24	-0.1645	0.8693	-24	-0.2228	0.8237
-23	-1.653	0.0983	-23	0.573	0.5666	-23	0.604	0.5458	-23	0.573	0.5666
-22	-1.6066	0.1081	-22	-5.6459	0	-22	0.8524	0.394	-22	-5.6459	0
-21	1.4757	0.14	-21	-2.6947	0.007	-21	-0.9559	0.3391	-21	-2.6947	0.007
-20	0.3044	0.7608	-20	-0.5764	0.5643	-20	-1.0681	0.2855	-20	-0.5764	0.5643
-19	0.1005	0.92	-19	1.1613	0.2455	-19	-0.2174	0.8279	-19	1.1613	0.2455
-18	0.2792	0.7801	-18	-0.649	0.5163	-18	2.1484	0.0317	-18	-0.649	0.5163
-17	0.3131	0.7542	-17	-1.149	0.2506	-17	-1.3909	0.1642	-17	-1.149	0.2506
-16	-3.1907	0.0014	-16	0.3321	0.7398	-16	1.1159	0.2645	-16	0.3321	0.7398
-15	-2.8187	0.0048	-15	-0.3198	0.7491	-15	0.1595	0.8732	-15	-0.3198	0.7491
-14	-2.7011	0.0069	-14	0.974	0.3301	-14	-0.4012	0.6883	-14	0.974	0.3301
-13	1.443	0.149	-13	0.4699	0.6384	-13	0.9955	0.3195	-13	0.4699	0.6384
-12	-0.1132	0.9099	-12	-0.1734	0.8623	-12	-0.7801	0.4353	-12	-0.1734	0.8623
-11	1.4875	0.1369	-11	-0.1303	0.8963	-11	0.1076	0.9143	-11	-0.1303	0.8963
-10	0.1844	0.8537	-10	-0.8084	0.4189	-10	-0.8635	0.3879	-10	-0.8084	0.4189
-9	-0.2443	0.807	-9	-0.1801	0.8571	-9	0.6536	0.5134	-9	-0.1801	0.8571
-8	-0.1282	0.898	-8	-0.6396	0.5224	-8	-0.5349	0.5927	-8	-0.6396	0.5224
-7	0.5574	0.5772	-7	-0.58	0.5619	-7	4.577	0	-7	-0.58	0.5619
-6	-0.437	0.6621	-6	-0.4532	0.6504	-6	-4.6408	0	-6	-0.4532	0.6504
-5	-0.3422	0.7322	-5	0.1255	0.9001	-5	0.1997	0.8417	-5	0.1255	0.9001
-4	-0.8993	0.3685	-4	-0.9037	0.3662	-4	-0.1376	0.8906	-4	-0.9037	0.3662
-3	-0.4357	0.663	-3	1.0865	0.2773	-3	3.7138	0.0002	-3	1.0865	0.2773
-2	-0.2575	0.7968	-2	-1.0476	0.2948	-2	16.1433	0	-2	-1.0476	0.2948
-1	0.5153	0.6063	-1	0.7325	0.4639	-1	15.869	0	-1	0.7325	0.4639
0	-6.2238	0	0	-5.0809	0	0	-12.735	0	0	-5.0809	0
1	-2.9607	0.0031	1	-4.9603	0	1	1.0067	0.3141	1	-4.9603	0
2	-0.819	0.4128	2	-3.8473	0.0001	2	-4.7027	0	2	-3.8473	0.0001

3	1.0861	0.2775	3	-6.1157	0	3	-16.552	0	3	-6.1157	0
4	-1.0383	0.2991	4	-4.9633	0	4	-16.895	0	4	-4.9633	0
5	-1.3398	0.1803	5	-5.4757	0	5	-16.571	0	5	-5.4757	0
6	0.1267	0.8992	6	6.4203	0	6	-15.373	0	6	6.4203	0
7	-0.2414	0.8092	7	4.553	0	7	-1.7284	0.0839	7	4.553	0
8	1.1208	0.2624	8	-5.6661	0	8	8.1905	0	8	-5.6661	0
9	0.5499	0.5824	9	-2.5651	0.0103	9	-1.6495	0.0991	9	-2.5651	0.0103
10	-0.4731	0.6361	10	1.717	0.086	10	-0.775	0.4383	10	1.717	0.086
11	-0.3437	0.7311	11	-1.2835	0.1993	11	3.8871	0.0001	11	-1.2835	0.1993
12	-0.9555	0.3393	12	-1.7233	0.0848	12	-3.451	0.0006	12	-1.7233	0.0848
13	-0.536	0.592	13	0.574	0.566	13	-2.1499	0.0316	13	0.574	0.566
14	-0.8354	0.4035	14	1.1242	0.2609	14	0.7033	0.4819	14	1.1242	0.2609
15	-0.6299	0.5287	15	3.2124	0.0013	15	1.2566	0.2089	15	3.2124	0.0013
16	-0.5935	0.5529	16	-1.5832	0.1134	16	-0.6683	0.5039	16	-1.5832	0.1134
17	0.1583	0.8742	17	2.404	0.0162	17	2.3317	0.0197	17	2.404	0.0162
18	-1.0358	0.3003	18	1.1974	0.2312	18	-0.3932	0.6941	18	1.1974	0.2312
19	1.4296	0.1528	19	-2.0553	0.0399	19	0.5463	0.5849	19	-2.0553	0.0399
20	-1.1696	0.2422	20	0.2355	0.8138	20	-1.4907	0.136	20	0.2355	0.8138
21	0.5246	0.5999	21	-0.7935	0.4275	21	-0.4622	0.6439	21	-0.7935	0.4275
22	-5.9073	0	22	-0.2826	0.7775	22	-1.3357	0.1816	22	-0.2826	0.7775
23	-5.6417	0	23	1.3566	0.1749	23	-2.5519	0.0107	23	1.3566	0.1749
24	-5.1631	0	24	6.1767	0	24	0.0325	0.9741	24	6.1767	0
25	-6.6112	0	25	-4.1292	0	25	-1.1646	0.2442	25	-4.1292	0

模型 1~4 分別表示為正負 25 天，包含事件日共 51 天的異常報酬率 T 值（傳統法統計量）。其中，企業回應劣質(表 3)和回應快速(表 4)的 T 值在事件日後較明顯波動，為取得同樣與模型 1 和模型 2 的事件期作為資料來源，於是拉長事件期為 25 天至股價回穩後取得模型 1~4 之事件期資料。沈中華與李建然(2000)提出事件期大部分以 30 天為原則，而在 Yunhao Dai, Dongmin Koong, Maobin Wang(2013)的研究中以 60 天與 20 天事件期作為樣本資料後發現，並說明較短的事件期異常股價較為顯著，故本研究事件期的選擇為參考沈中華與李建然(2000)與 Yunhao Dai, Dongmin Koong, Maobin Wang(2013)的研究後選擇 25 天事件期。

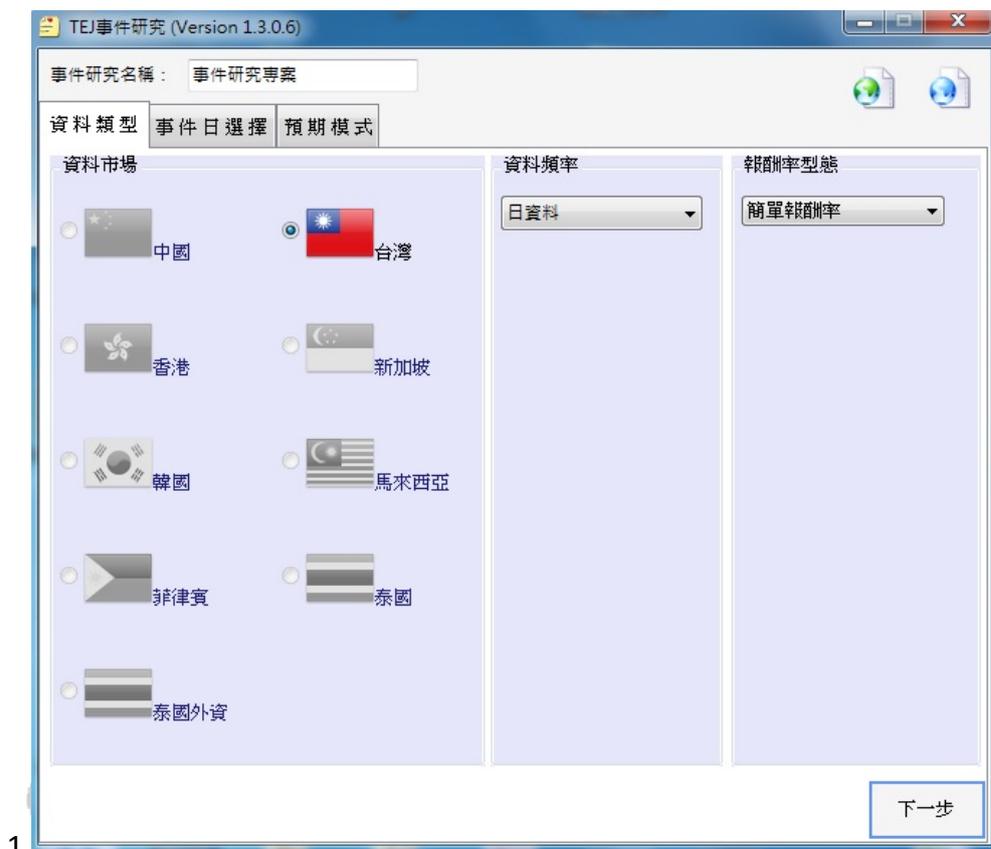
附錄 4-1-2 ±25 天事件期的股價達回穩狀態(政府)

模型一			模型二			模型三			模型四		
政府 回 應 優	傳統法 統計量	Prob.Value	政 府 回 應 劣	傳統法 統計量	Prob.Value	政 府 回 應 慢	傳統法 統計量	Prob.Value	政 府 回 應 快	傳統法 統計量	Prob.Value
-25	0.2929	0.7696	-25	0.878	0.38	-25	0.2929	0.7696	-25	-1.8066	0.0708
-24	0.9456	0.3443	-24	-0.2927	0.7698	-24	0.9456	0.3443	-24	-1.5482	0.1216
-23	-3.5754	0.0003	-23	0.2837	0.7766	-23	-3.5754	0.0003	-23	-0.6459	0.5184
-22	1.0742	0.2827	-22	-1.6858	0.0918	-22	1.0742	0.2827	-22	-4.2923	0
-21	-1.3131	0.1892	-21	0.5912	0.5544	-21	-1.3131	0.1892	-21	-0.6267	0.5309
-20	0.803	0.422	-20	5.5172	0	-20	0.803	0.422	-20	-1.9804	0.0477
-19	-0.8433	0.3991	-19	-2.0309	0.0423	-19	-0.8433	0.3991	-19	1.099	0.2718
-18	-2.1419	0.0322	-18	4.9253	0	-18	-2.1419	0.0322	-18	-1.2715	0.2036
-17	2.3574	0.0184	-17	0.3255	0.7448	-17	2.3574	0.0184	-17	0.2496	0.8029
-16	0.6799	0.4965	-16	0.816	0.4145	-16	0.6799	0.4965	-16	-2.2564	0.024
-15	-1.4365	0.1509	-15	-0.2408	0.8097	-15	-1.4365	0.1509	-15	-2.8062	0.005
-14	-1.2634	0.2065	-14	-0.1501	0.8807	-14	-1.2634	0.2065	-14	-3.3362	0.0008
-13	-0.4805	0.6309	-13	-1.0495	0.294	-13	-0.4805	0.6309	-13	-1.4051	0.16
-12	0.1049	0.9164	-12	0.529	0.5968	-12	0.1049	0.9164	-12	-1.0758	0.282
-11	-0.15	0.8807	-11	-0.3914	0.6955	-11	-0.15	0.8807	-11	-1.4342	0.1515
-10	-1.1305	0.2583	-10	-2.2177	0.0266	-10	-1.1305	0.2583	-10	-0.4435	0.6574
-9	-1.2084	0.2269	-9	4.4308	0	-9	-1.2084	0.2269	-9	1.4862	0.1372
-8	-0.9793	0.3275	-8	-5.3073	0	-8	-0.9793	0.3275	-8	-0.6871	0.492
-7	0.3812	0.7031	-7	0.0288	0.977	-7	0.3812	0.7031	-7	0.9171	0.3591
-6	-1.0424	0.2972	-6	-1.3029	0.1926	-6	-1.0424	0.2972	-6	0.4525	0.6509
-5	-0.844	0.3986	-5	1.4584	0.1447	-5	-0.844	0.3986	-5	2.0096	0.0445
-4	-0.4123	0.6801	-4	6.6322	0	-4	-0.4123	0.6801	-4	-0.6323	0.5272
-3	-1.1656	0.2438	-3	5.7258	0	-3	-1.1656	0.2438	-3	-1.4565	0.1453
-2	-2.159	0.0309	-2	-3.173	0.0015	-2	-2.159	0.0309	-2	0.1592	0.8735
-1	-2.7339	0.0063	-1	-1.3984	0.162	-1	-2.7339	0.0063	-1	0.8363	0.403
0	-1.9334	0.0532	0	-2.0338	0.042	0	-1.9334	0.0532	0	-3.7	0.0002
1	-5.4935	0	1	-2.2936	0.0218	1	-5.4935	0	1	1.0406	0.2981
2	-4.7266	0	2	-6.0374	0	2	-4.7266	0	2	-1.502	0.1331
3	-6.6018	0	3	-4.0197	0.0001	3	-6.6018	0	3	0.5634	0.5732

4	1.9556	0.0505	4	-4.2056	0	4	1.9556	0.0505	4	-1.2657	0.2056
5	-2.5104	0.0121	5	2.6286	0.0086	5	-2.5104	0.0121	5	-2.3411	0.0192
6	5.9113	0	6	-0.1983	0.8428	6	5.9113	0	6	2.2101	0.0271
7	-3.5315	0.0004	7	-0.426	0.6701	7	-3.5315	0.0004	7	0.8026	0.4222
8	-1.8847	0.0595	8	-4.2565	0	8	-1.8847	0.0595	8	-1.4409	0.1496
9	0.5514	0.5814	9	0.211	0.8329	9	0.5514	0.5814	9	-1.1834	0.2366
10	-2.3038	0.0212	10	-0.169	0.8658	10	-2.3038	0.0212	10	-0.7627	0.4456
11	-2.3027	0.0213	11	1.8594	0.063	11	-2.3027	0.0213	11	-0.1473	0.8829
12	1.6625	0.0964	12	-0.8947	0.371	12	1.6625	0.0964	12	-0.3173	0.751
13	3.5375	0.0004	13	-1.2165	0.2238	13	3.5375	0.0004	13	-1.6215	0.1049
14	2.3304	0.0198	14	-0.0695	0.9446	14	2.3304	0.0198	14	-1.4441	0.1487
15	1.5358	0.1246	15	-1.4638	0.1432	15	1.5358	0.1246	15	-0.8564	0.3918
16	-0.6089	0.5426	16	-0.7001	0.4839	16	-0.6089	0.5426	16	0.1949	0.8454
17	-0.9446	0.3449	17	1.2785	0.2011	17	-0.9446	0.3449	17	-1.0568	0.2906
18	-1.3028	0.1926	18	-1.2014	0.2296	18	-1.3028	0.1926	18	-0.8843	0.3765
19	2.3827	0.0172	19	1.512	0.1305	19	2.3827	0.0172	19	-0.2477	0.8044
20	0.5215	0.602	20	-0.4037	0.6864	20	0.5215	0.602	20	-1.1755	0.2398
21	1.936	0.0529	21	-0.6952	0.4869	21	1.936	0.0529	21	-2.6462	0.0081
22	1.9242	0.0543	22	-0.2508	0.8019	22	1.9242	0.0543	22	-3.3129	0.0009
23	1.0316	0.3022	23	0.4934	0.6218	23	1.0316	0.3022	23	-2.4963	0.0126
24	-1.7901	0.0734	24	-1.7524	0.0797	24	-1.7901	0.0734	24	-6.994	0
25	1.7127	0.0868	25	-0.3387	0.7348	25	1.7127	0.0868	25	-4.8578	0

模型 1~4 分別表示為正負 25 天，包含事件日共 51 天的異常報酬率 T 值（傳統法統計量）。其中，政府回應優質(模型 1)和回應慢速(模型 2)的 T 值在事件日後較明顯波動，為取得同樣與模型 3 和模型 4 的事件期作為資料來源，於是拉長事件期為 25 天至股價回穩後取得模型 1~4 之事件期資料。沈中華與李建然(2000)提出事件期大部分以 30 天為原則，而在 Yunhao Dai, Dongmin Koong, Maobin Wang(2013)的研究中以 60 天與 20 天事件期作為樣本資料後發現，在較短的事件期中股價異常較為顯著，故本研究事件期的選擇為參考沈中華與李建然(2000)與 Yunhao Dai, Dongmin Koong, Maobin Wang(2013)的研究後選擇 25 天事件期。

附錄 4-2 TEJ 計算異常報酬率、excel 的檢定操作方式



TEJ事件研究 (Version 1.3.0.6)

事件研究名稱： 事件研究專案

資料類型 事件日選擇 預期模式

方法

- 平均調整模式
- 市場指數調整模式
- OLS風險調整模式
- GARCH風險調整模式
- Scholes-Williams OLS風險調整模式

OLS風險調整模式

本研究資料需求之設定

指數分類 上市 上櫃

指數代碼 加權指數 OTC指數

估計期間 -120 期 ~ -60 期

事件期間 -25 期 ~ 25 期

最小估計期樣本數： 50

事件期證券缺適值處理 提示儲存樣本

- 刪除證券
- 以零值取代

計算

3.



4.

5.儲存→匯出全部資料

