

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

iPad 產品宣告對台灣供應鏈廠商股價影響之研究

Research on the Impact of iPad Product Announcement on the
Stock Price of Taiwanese Supply Chain Manufacturers

趙俊榮

Jun-Rong Zhao

指導教授：李怡慧 博士

Advisor: Yi-Huey Lee, Ph.D.

中華民國 111 年 6 月

June 2022

南 華 大 學

財務金融學系財務管理碩士班

碩 士 學 位 論 文

iPad 產品宣告對台灣供應鏈廠商股價影響之研究
Research on the Impact of iPad Product Announcement on the
Stock Price of Taiwanese Supply Chain Manufacturers

研究生： 趙從榮

經考試合格特此證明

口試委員： 孫育伯

白宗民

李怡慧

指導教授： 李怡慧

系主任(所長)： 廖永熙

口試日期：中華民國 111 年 5 月 28 日

謝辭

離開學校多年，有幸再進學習殿堂蒙受教授用心指導，開啟我的視野，教授們一再提醒，做研究時，論文實證數據有幾分就說多少話並不能加油添醋，在我們的人生和職場上，何嘗不也一樣，應該做到如此。運用學習到的財務金融知識創造本職工作外被動收入，累積財富增加退休金，這些運用在生活上工作上，真的讓我入寶山而不空手而回。

教室裡各行專業領域的同學都是寶藏，也對我有很多的鼓勵，讓我實在受益匪淺，在此謹向我的指導教授李怡慧博士、論文口試委員們，還有這兩年學業上教導我的廖永熙主任、白宗民、賴丞坡、吳依正、趙永祥等老師，及所有的同學說聲感謝！！

趙俊榮 謹致

南華大學財務金融學系碩士在職專班

一一一年六月

南華大學財務金融學系財務管理碩士班

110 學年度第 2 學期碩士論文摘要

論文題目： iPad 產品宣告對台灣供應鏈廠商股價影響之研究

研究生：趙俊榮

指導教授：李怡慧 博士

中文摘要

論文摘要內容：

2010 年 iPad 第一代開發上市至今，在市場競爭越來越激烈之下，新產品的發展已成為企業不可或缺的關鍵成功因素，在股票市場異常報酬領域中，新產品上市宣告效果亦是常被作為討論，本研究將以 iPad 新產品宣告對台灣供應鏈廠商股價之影響。

實證中，經公開資訊比對蘋果 iPad 供應鏈，共計 18 家廠商作為研究樣本，以近 3 年新產品發佈型號 iPad 7、iPad Pro(第四代)、iPad 8、iPad Pro(第五代)、iPad 9 等產品為例，透過事件研究法分析 iPad 新產品發布之宣告效果對其供應鏈廠商股價之影響。

新產品宣告日為事件日，事件期採宣告日之前 5 日至後 5 日，研究期間為 2019 至 2021 年。研究結果發現，新產品宣告日並無顯著異常報酬，異常報酬都發生在宣告日之前，所以宣告日變成利多出盡日。

關鍵詞：新產品宣告效果，異常報酬，事件研究法

Abstract

In 2010, when the first generation of iPad was developed and launched, the development of new products has become an indispensable key success factor for enterprises under the increasingly fierce market competition. Often discussed, this study will take the impact of new iPad product announcements on the share prices of Taiwanese supply chain manufacturers.

In the empirical study, a total of 18 manufacturers were used as research samples to compare the supply chain of Apple's iPad with public information. Taking products such as the iPad 9 as an example, the impact of the announcement effect of the new iPad product release on the stock price of the supply chain manufacturers is analyzed through the event research method.

The new product announcement date is the event day, the event period is from 5 days before to 5 days after the announcement date, and the research period is from 2019 to 2021. The results of the study found that there was no significant abnormal return on the announcement day of the new product, and the abnormal return all occurred before the announcement day, so the announcement day became the profit-making day.

Keywords: New Product Announcements, Abnormal Returns, Event Study

目錄

謝辭	i
中文摘要	ii
Abstract.....	iii
目錄	iv
表目錄	v
圖目錄	vi
第一章緒論	1
第一節 研究動機	1
第二節 研究目的	2
第三節 研究架構	3
第二章 文獻回顧與探討	5
第一節 異常報酬相關文獻	5
第二節 新產品宣告效果	6
第三章 研究方法	9
第一節 事件研究法	9
一、事件研究法簡介	9
二、事件研究法之架構步驟	9
第二節 樣本選取與資料來源	13
第四章 實證結果與分析	15
第一節新產品宣告實證結果分析	15
第二節疫情下新產品宣告的供應鏈實證分析	23
第五章結論與建議	34
第一節 研究結論	34
第二節 研究建議	35
參考文獻	36

表目錄

表 2-1	異常報酬相關文獻.....	6
表 2-2	新產品宣告效果文獻.....	8
表 3-1	蘋果 iPad 系列近 3 年產品宣告日期及特色.....	10
表 3-2	iPad 系列近 3 年供應鏈廠商.....	14
表 4-1	ipad 產品宣告對供應鏈全體樣本之 AR、CAR.....	15
表 4-2	ipad 產品宣告對組裝代工供應鏈之 AR、CAR.....	16
表 4-3	ipad 產品宣告對 IC 封測供應鏈之 AR、CAR.....	17
表 4-4	ipad 產品宣告對光學元件供應鏈之 AR、CAR.....	18
表 4-5	ipad 產品宣告對晶圓半導體代工供應鏈之 AR、CAR.....	19
表 4-6	ipad 產品宣告對電聲元件供應鏈之 AR、CAR.....	20
表 4-7	ipad 產品宣告對 PCB 軟板供應鏈之 AR、CAR.....	21
表 4-8	ipad 產品宣告對 IC 載板供應鏈之 AR、CAR.....	22
表 4-9	ipad 2020 年新產品宣告對供應鏈全體樣本之 AR、CAR.....	24
表 4-10	ipad 2020 年產品宣告對組裝代工供應鏈之 AR、CAR.....	25
表 4-11	ipad 2020 年產品宣告對 IC 封測供應鏈之 AR、CAR.....	26
表 4-12	ipad 2020 年產品宣告對光學元件供應鏈之 AR、CAR.....	27
表 4-13	ipad 2020 年產品宣告對晶圓半導體代工供應鏈之 AR、CAR.....	28
表 4-14	ipad 2020 年產品宣告對電聲元件供應鏈之 AR、CAR.....	29
表 4-15	ipad 2020 年產品宣告對 PCB 軟板供應鏈之 AR、CAR.....	30
表 4-16	ipad 2020 年產品宣告對 IC 載板供應鏈之 AR、CAR.....	31
表 4-17	宣告日前後 5 天異常報酬一覽表.....	32
表 4-18	2020 年疫情下新產品宣告日前後 5 天異常報酬一覽表.....	33

圖目錄

圖 1- 1	研究架構.....	4
圖 3- 1	估計期與事件期期間線圖.....	11
圖 4- 1	ipad 產品宣告對供應鏈全樣本事件期 AR、CAR 之走勢圖.....	16
圖 4- 2	ipad 產品宣告對組裝代工供應鏈事件期 AR、CAR 之走勢圖.....	17
圖 4- 3	ipad 產品宣告對 IC 封測供應鏈事件期 AR、CAR 之走勢圖.....	18
圖 4- 4	ipad 產品宣告對光學元件供應鏈事件期 AR、CAR 之走勢圖.....	19
圖 4- 5	ipad 產品宣告對晶圓半導體代工事件期 AR、CAR 之走勢圖.....	20
圖 4- 6	ipad 產品宣告對電聲元件供應鏈事件期 AR、CAR 之走勢圖.....	21
圖 4- 7	ipad 產品宣告對 PCB 軟板供應鏈事件期 AR、CAR 之走勢圖.....	22
圖 4- 8	ipad 產品宣告對 IC 載板供應鏈事件期 AR、CAR 之走勢圖.....	23
圖 4- 9	ipad 2020 年新產品宣告對供應鏈全樣本事件期 AR、CAR 之走勢圖 .	24
圖 4- 10	ipad 2020 年產品宣告對組裝代工供應鏈事件期 AR、CAR 之走勢圖 .	25
圖 4- 11	ipad 2020 年產品宣告對 IC 封測供應鏈事件期 AR、CAR 之走勢圖 ...	26
圖 4- 12	ipad 2020 年產品宣告對光學元件供應鏈事件期 AR、CAR 之走勢圖 .	27
圖 4- 13	ipad 2020 年產品宣告對晶圓半導體代工事件期 AR、CAR 之走勢圖 .	28
圖 4- 14	ipad 2020 年產品宣告對電聲元件供應鏈事件期 AR、CAR 之走勢圖 .	29
圖 4- 15	ipad 2020 年產品宣告對 PCB 軟板供應鏈事件期 AR、CAR 之走勢圖	30
圖 4- 16	ipad 2020 年產品宣告對 IC 載板供應鏈異常報酬 AR、CAR 之走勢圖	31

第一章緒論

第一節 研究動機

這些年來，隨著現今科技的進步與發達，全球各地各項國際品牌電子智能產品紛紛崛起，產品不斷的推陳出新，日新月異，產品功能創新一代比一代增強，增加科技智能生活效益，因此消費者的選擇也越來有越多元的選項，例如：從過往傳統手機到現今的智慧型手機；傳統桌上型電腦到現今平板電腦、筆記型電腦等等，增加非常多的便利性，在市場現況的推動之下，消費者比較在意的是功能性強大或具品牌價值的產品，這項產品才有機會會勝出，然而影響品牌價值差異性優勢的關鍵有三個，一是性能、規格、包裝、設計、樣式甚至到耐用性、可靠性、便捷性的差別。二是顧客導向服務和售後迅速優質服務帶來品牌的附加價值。三是塑造品牌聯想與個性成功吸引顧客購買心理及動機，就像海爾讓大家直接聯想的是優質服務，沃爾瑪聯想的是低廉價格，蘋果品牌價值就是「不同凡想(Think Different)」，擁有蘋果品牌的各種產品給人的感覺也是「品味非凡」，就是質感，因此，品牌價值就是消費者對新產品會情有獨鍾的選擇首要影響之因素。

2019年新冠疫情開始爆發，蔓延到2020年起成為世界各地的大災難，從一開始的不知病毒來源到各地疫情發生一發不可收拾，重症死亡和社區傳播鏈擴散重疊的狀況下，全球世界各地多施行鎖國政策，封閉國門，減少世界化的產業交流，各級學校亦因應疫情的嚴重下，也多採停課不停學的遠距教學方式；2021年5月，台灣進入三級警戒狀態，在教育部教育的政策避免影響學子的受教權，選擇採用停課不停學，學習不中斷的政策下，行動裝置的使用成為輔助學習的工具，其中，iPad的功能與其品牌價值，在眾多行動裝置中更顯熱門，是各家品牌產品中的首選之貨。

2010年iPad第一代開發上市至今，在市場競爭越來越激烈之下，新產品的研發和發表已成為企業公司不可或缺的成功因素最大的關鍵，新產品開發可創造市場差異化及市場上各家產品競爭優勢，意味著新產品的研發與行銷績效影響著

企業經營未來走向的發展，故國內外品牌企業也只有快速研發新產品或將產品功能提升，竭盡所能縮短上市時間來搶得國內外市場，並同時這樣才能搶在第一時間取得高額獲利的利潤，這已成為保持市場競爭優勢的必要條件。大部分企業大多會釋放相關訊息給投資大眾，利用法說會來宣傳營運方向，證明此利多消息對公司經營發展上未來是非常具有投資機會等，並且在股票市場異常報酬領域中，新產品上市宣告效果亦是常廣泛被作為討論的事件之一，目前台灣產業鍊在全球電子產業具有相當重要的地位，藉由觀察新產品宣告效果，透過數據資料分析其對於供應鏈廠商股價報酬影響，轉而能提供投資人進場資訊做為投資策略，因此，新產品宣告對其供應鏈股價是否存在異常報酬，是值得探討的。

第二節 研究目的

2010 年蘋果公司 1 月推出平板 iPad，同年 4 月美國開賣，擁有觸控介面改變大家使用電腦的習慣，帶動全球使用平板的風潮，成了平板電腦的元年，纖薄的機身具備先進的作業系統，清晰的顯示器，更多極致的觸控技術讓他更受到市場客戶的青睞，截自目前市場上幾乎選擇平板電腦時就是選擇 iPad，就是品味。根據 Counterpoint 最新的全球平板電腦市場報告指出¹，在 2020 年 Q4 達到 5 年來新高以後，在 2021 年的 Q1 還年增 53%。主要的平板電腦製造商在 2020 年增加了產能和出貨量，來滿足因遠距上班和上課不斷增加的需求。蘋果 2020 年 iPad 全球銷量比 2019 年多 33%，並繼續領先市場，2021 年 Q1 的市佔率擴大至 37%。

過去研究中，新產品發展宣告往往具有正向宣告效果，比較多研究對宣告公司或競爭對手就這個新產品宣告效果做檢驗，對供應鏈及協力廠商著墨不多，本研究將以 iPad 新產品宣告對台灣供應鏈廠商，另外因為新冠病毒疫情肆虐，併

¹ 資料來源：<https://finance.ettoday.net/news/2008139>

同研究再針對 2020 年新產品宣告時對供應鏈廠商不同產業一起檢驗分析是否否有股價之影響的宣告效果。

綜上所述，本文主要研究目的如下：

- 一、以 iPad 系列新產品發布宣告日為事件日，研究分析 iPad 新產品宣告對台灣供應鏈廠商是否存在異常報酬之影響。
- 二、受新冠疫情影響，民眾居家辦公、線上教學或居家時間拉長，帶動平板需求，因此，本研究針對台灣發生疫情的第一年，即 2020 年進行分析，探討 iPad 新產品宣告效果。

本研究由供應鏈作為研究角度，利用事件研究法實證 iPad 新產品發布宣告效果對於供應鏈廠商股價之影響。

第三節 研究架構

本研究共分為五章，各章內容分述如下：第一章為緒論，闡述說明包含本研究之研究背景動機、目的與論文研究架構。第二章為文獻回顧與探討，回顧探討與本研究相關之國內外對新產品宣告實證研究及針對新產品發布宣告是否影響股價過度反應文獻之整理。第三章為研究方法，說明本研究採事件分析法為研究，各節包含事件分析法簡介、樣本資料範圍及來源等。第四章為實證結果分析，先說明樣本資料的敘述統計分析，並詳細說明本研究所列出之實證結果並加以比較分析與解釋檢定成果。第五章為結論與建議，對本研究結果進行總結彙整歸納結論，並說明本研究的不足或限制困境之處，給予後續研究者提供適當的建議做參考，以呼應首章節的研究目的與限制。從圖 1-1 可以看到本研究的論文研究架構。

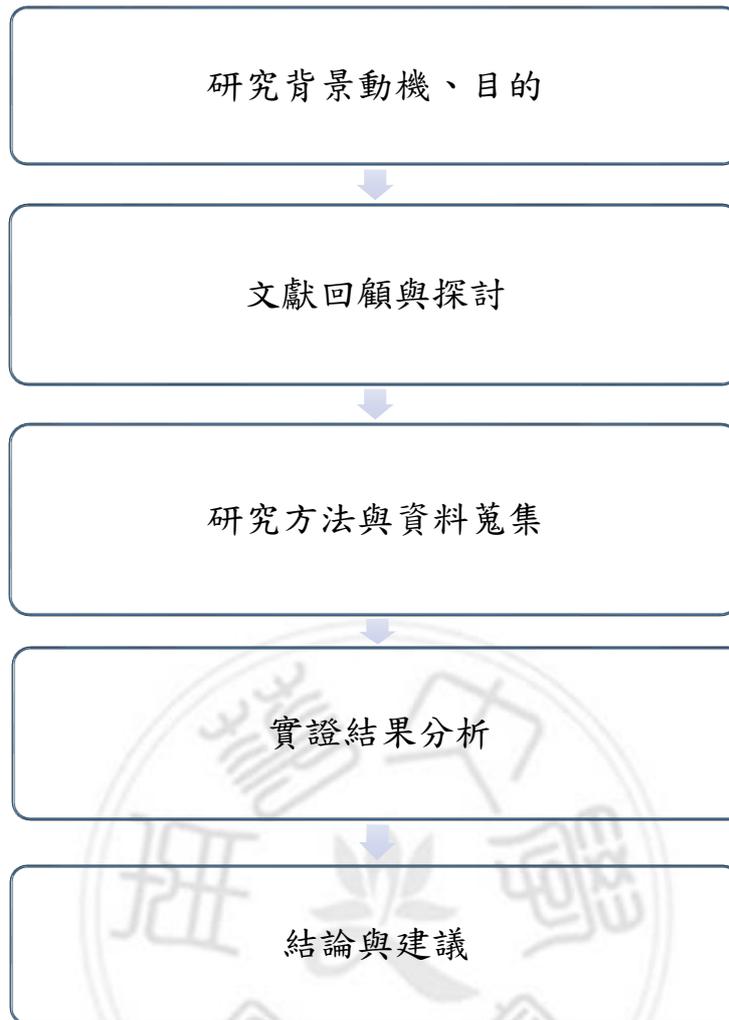


圖 1-1 研究架構

第二章 文獻回顧與探討

第一節 異常報酬相關文獻

投資人可能常常因為太過於有自信、過度悲觀等各種因素，對於投資資訊之判斷與處理未能即時、正確之反應，因此經常於重大事件發生時，對於該事件產生劇烈之偏誤反應，使得股價偏離正常之價值，而隨時間過後才逐漸回復。市場是否具效率性，一直是被討論的議題，但近年來 DeBondt and Thaler (1985)提出了過度反應說，發現股價是有過度反應的現象，過度反應表示股價經過一段時間有超額報酬後，價格會朝反方向調整，研究發現到投資人面對利多消息時會過度樂觀，但面對利空消息時會過度悲觀。

整理近年相關研究發現，實證研究得到的結果大多是支持新產品宣告會影響股價報酬，但也會在宣告日後多伴隨著過度反應的現象，何怡滿與康信鴻(1999)研究結果支持以市場模式計算台灣股市異常報酬，輸家組合存在有顯著反向修正現象。黃彥聖、姜清海、柯美珠 (1999) 以台灣股市全部漲跌停資料作為研究對象，其結果發現台灣股市於正、負事件過後次日之平均異常報酬率有顯著之反轉現象。但根據晏以明(2009)整理國外實證過度反應之結果，顯示關於市場過度反應之現象，並未有一致之研究結論。

戴興泓(2005)、陳政勤(2007)研究台灣股市，亦發現漲跌幅後股價仍具有過度反應現象。蔡俊星(2013)實證結果是新產品宣告效果的確反應於智慧型手機新機發表，但宣告效果有提前反應的現象，且在宣告日後有過度反應產生的負向修正效果。吳俊賢(2014)分析 2007 年蘋果 iPhone 新產品宣告日宣告效果確實反應於供應鏈的廠商上，並且有提前反應現象，於宣告日後因事前有過度反應現象產生反向修正效果。

故由過去研究台灣市場文獻之實證結果，大多支持台灣股市的確存在有過度反應之現象。如表 2-1 為本研究之新產品發布異常報酬相關文獻之整理。

表 2-1 異常報酬相關文獻

作者	年份	研究結果
何怡滿、康信鴻	1999	以市場模式計算台灣股市異常報酬存在顯著反向修正現象。
黃彥聖、姜清海、柯美珠	1999	台灣股市於正負事件過後次日之平均異常報酬率有著顯著之反轉效果。
戴興泓	2005	漲跌幅後股價仍具有過度反應現象。
陳政勤	2007	漲跌幅後股價仍具有過度反應現象。
晏以明	2009	以台灣生技化學產業進行實證，其結果同樣支持新產品宣告效果，但各子產業則不一定均支持新產品宣告之效果。
蔡俊星	2013	新產品宣告效果的確反應於智慧型手機新機發表，但宣告效果有提前反應的現象，且在宣告日後有過度反應產生的負向修正效果。
吳俊賢	2014	iPhone 新產品宣告日宣告效果確實反應於供應鏈的廠商上，並且有提前反應現象，於宣告日後因事前有過度反應現象產生反向修正效果

第二節 新產品宣告效果

大部分每項新產品宣告，反應各個公司創新成果的展現，過去實證研究分析結果得到多是當發布新產品宣告，股票市場反應結果支持新產品宣告將產生正向的超額報酬。林哲鵬、郭怡萍(2007)的研究論文是以事件分析法檢測台灣資訊電子上市公司的市場價值受其新產品宣告的影響。經過他們論文實證得知，新產品宣告在全體樣本中會產生顯著為正的效果，但效果會因資訊電子業各子產業的不同互有差異，伴隨著新產品研發，若競爭者積極反映對手公司研發成功的新產品，在

不確定預期利潤的狀況下，公司的市場價值不見得會因新產品宣告而提升，證實競爭策略型態對於新產品的宣告效果具有相當影響力。

晏以明(2009)則以台灣生技化學產業進行實證，其結果同樣支持新產品宣告效果，但各子產業則不一定均支持新產品宣告之效果。李浩旭(2011)則針對台灣電子產業進行研究，新產品宣告效果也反應於供應鏈的廠商上，且有提前反應現象，於宣告日後因事前有過度反應現象產生反向修正效果。陳亞筠(2011)以事件研究法研究，探討 2009 年至 2012 年 iPad 新產品宣告供應商股價之異常報酬分析，實證結果第一代與第二代 iPad 均有顯著之異常報酬率及正向之累積異常報酬，但新第三代因資訊外溢提前反應並無顯著水準宣告效果

吳克遜(2013)利用事件研究法分析 Apple Inc.新產品宣告時對台灣供應鏈股價報酬率顯著影響且同時發現 Apple 供應鏈公司累積平均異常報酬率 CAAR 高於 Non-Apple 供應商的公司表現來的優，實證迴歸結果發現蘋果新產品宣告會隨著成長性、研究發展率以及負債比率的增加而減少，因此比較之下選擇 Apple 供應鏈公司所提供的整體投資決策避險效果佳，應是投資人較佳選股標的和投資組合。

吳俊賢(2014)以台灣電子產業進行研究，2007 年蘋果 iPhone 新產品宣告日宣告效果確實反應於供應鏈的廠商上，並且有提前反應現象，於宣告日後因事前有過度反應現象轉為反向修正現象。曹家誠(2016)以台灣 2010-2015 年間 iPhone 6 代手機之重要三個新產品宣告日(全球開發者大會、新產品全球產品發表日、台灣上市宣告日)，以上游供應鏈及下游配銷通路為研究對象，經實證研究分析結果全球開發者大會、新產品全球產品發表日證實是對台灣上下游供應鏈有正向宣告效果，但對於台灣上市宣告日反而對上下游公司股價存在負向宣告效果，頗有利多出盡的性質。

陳兆展(2021)以事件研究法分析台灣與蘋果公司供應鏈廠商，新產品宣告對股價異常報酬之影響，實證結果分析發現對於各項不同新產品的發布，供應鏈廠

商的反應也不盡相同，資訊外溢現象，而導致市場有提早反應，反而觀察不出顯著性。綜上，如表 2-2 為本研究之新產品宣告效果文獻之整理。

表 2-2 新產品宣告效果文獻

作者	年份	研究結果
林哲鵬、郭怡萍	2007	新產品宣告在全體樣本中會產生顯著為正的效果，但效果會因資訊電子業各子產業的不同互有差異。
晏以明	2009	以台灣生技化學產業進行實證，其結果同樣支持新產品宣告效果，但各子產業則不一定均支持新產品宣告之效果。
李浩旭	2011	針對台灣電子產業進行研究，新產品宣告效果反應於供應鏈的廠商上，且有提前反應現象。
陳亞筠	2011	探討 2009 年至 2012 年 iPad 新產品宣告供應商股價之異常報酬分析，實證結果第一代與第二代 iPad 均有顯著之異常報酬率及正向之累積異常報酬，新第三代因資訊外溢提前反應並無顯著水準宣告效果
吳克遜	2013	Apple Inc.新產品宣告時對台灣供應鏈股價報酬率顯著影響且發現 Apple 供應鏈公司累積平均異常報酬率 CAAR 高於 Non-Apple 供應商的公司表現來的優。
吳俊賢	2014	iPhone 新產品宣告日宣告效果確實反應於供應鏈的廠商上，並且有提前反應現象。
曹家誠	2016	全球開發者大會、新產品全球產品發表日證實是對台灣上下游供應鏈有正向宣告效果，但對於台灣上市宣告日反而對台灣上下游公司股價存在負向宣告效果。
陳兆展	2021	實證結果分析發現對於各項不同新產品的發布，供應鏈廠商的反應也不盡相同，資訊外溢現象，而導致市場有提早反應，反而觀察不出顯著性。

第三章 研究方法

第一節 事件研究法

一、事件研究法簡介

事件研究法 (Event Study) 是一種被廣泛應用的統計方法，是在研究當市場上某一個事件(股利宣告、現金增減資、盈餘宣告、新產品宣告等)發生的時候，市場新的資訊產生時是否對公司股價會產生上下波動影響，以及是否會產生異常報酬率(Abnormal Returns)，藉由這種方法研究的出來資訊，用來衡量該公司股價的上下震盪波動與該事件發生是否存在相關聯性。

二、事件研究法之架構步驟

1. 確定事件日

確定研究的事件為 iPad 新產品發布表會之後，接著是事件日之確定，指的就是當股票市場交易接受到某一個事件或資訊消息為發生基準日，有時不是都以事件實際發生時間點，或者投資人接受訊息資訊日才是事件日。本研究資料來源為依據公開資訊及蘋果官方網站正式公布比對以最近 3 年新產品發佈型號為 iPad 7、iPad Pro(第四代)、iPad 8、iPad Pro(第五代)、iPad 9 等，以推出最久(ipad 系列)及旗艦級(ipad pro 系列)機型為研究樣本，發表日美國發布時間當天為事件日在以美國時間換算成台灣當地時間。探討新產品發布日對其台灣電子供應鏈上市、上櫃公司股價之影響，如表 3-1 所示為本研究之產品宣告日及特色說明之整理。

表 3-1 蘋果 iPad 系列近 3 年產品宣告日期及特色

產品型號	美國時間	產品特色說明
	台灣時間	
iPad 7 (第 7 代)	2019.09.25	iPad 7，螢幕尺寸升級至 10.2 英寸，並支援 Smart Keyboard。
	2019.09.26	
iPad Pro (第四代) 12.9 及 11 吋	2020.03.18	區分 12.9 吋和 11 吋螢幕，並加入雙攝模組(1200 萬廣角以及 1000 萬超廣角)、雷射雷達模組，採用 A12Z 仿生處理器。
	2020.03.19	
iPad 8 (第 8 代)	2020.09.15	iPad 8 採用 A12 處理器，但外觀和上一代一致。同時發布第四代 iPad Air，處理器採全新 A14 仿生處理器，外觀為全螢幕設計，Touch ID 與電源鍵合二為一。
	2020.09.16	
iPad Pro (第五代) 12.9 及 11 吋	2021.04.21	首次採用 Mac 系列的 M1 晶片，儲存空間新增最高達 2TB，前置攝像頭新增 Center Stage，可以智慧型跟隨人物，連接埠升級為 Thunderbolt 連接埠，並在 Wifi+移動數據版中加入 5G 網路支援。12.9 吋版採用 mini-LED 背光和 XDR 螢幕，銳利度、色彩、亮度會明顯優於 iPad Pro 2020 LCD 螢幕。
	2021.04.22	
iPad 9 (第 9 代)	2021.09.14	採 A13 仿生晶片，滿足整日電池使用時間，配備原色調技術的 10.2 吋 Retina 顯示器，以及人物置中功能的 1,200 萬像素前置超廣角相機，亦支援 Apple Pencil (第 1 代)及智慧型鍵盤，搭載 iPad OS 15 系統，提供比上一代多出一倍的儲存空間。
	2021.09.15	

2. 估計期與事件期之設定

樣本觀察期切分為估計期和事件期，兩者加總是樣本時間數列資料的總長度。估計期的選定是以事件期前的部分時間區段(T1-T2)，T1 是估計期的起始點，T2 是估計期的結束點，估計期是用來評估正常報酬的區間。在過往研究文獻中，樣本觀察期的估計期和事件期並無絕對標準規定，但估計期間太長或太短會影響預測判斷結果。本研究估計期設定為事件期前 30 天至前 180 天共計 150 天交易日。事件期設定是研究事件發表前後股價波動，本研究事件期設定為事件日前 5 天和事件日後 5 天(T3-T4)為欲觀察的事件期，事件期太長容易受其他外在因素影響而造成實證結果不如預期。事件期實證可以觀察出訊息是否有提早揭露的現象，本文另外因為疫情三級警戒大環境嚴峻的情況下，與世界各國相較下，台灣防疫決策奏效，形成世界工廠在台灣，併同想了解 2020 年疫情下的新產品宣告是否在事件日前、事件日、事件日後有相對的異常報酬、資訊外溢、過度反應等現象。本研究新產品發表的事件日、估計期、事件期間線如圖 3-1。

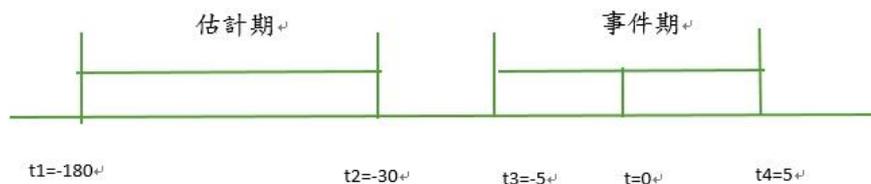


圖 3-1 估計期與事件期期間線圖

3. 估計異常報酬及累積異常報酬

採用市場模型進行估計，模型設定如下：

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \mu_{it} \quad (3.1 \text{ 式})$$

R_{it} ：證券 i 在第 t 日的實際報酬率

R_{mt} ：市場投資組合 m 在第 t 日的實際報酬率

α_i, β_i ：迴歸係數，而 β_i 表示證券 i 的系統風險衡量指標

μ_{it} ：證券 i 在第 t 日的誤差項

估計期為事件日前30天至180天共150日交易日，估計出 $\hat{\alpha}_i$ 與 $\hat{\beta}_i$ ，計算未受事件影響的情況下，事件期的預期報酬率為：

$$E(R_{it}) = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i(R_{mt}) \quad (3.2 \text{ 式})$$

異常報酬：乃表示事件內各樣本實際報酬率再扣除預期報酬率，其公式如下：

$$AR_{it} = R_{it} - E(R_{it}) \quad (3.3 \text{ 式})$$

AR_{it} ：證券 i 在第 t 日的異常報酬率

R_{it} ：證券 i 在第 t 日的日報酬率

$E(R_{it})$ ：證券 i 在第 t 日的預期報酬率

累積異常報酬：由特定期間(t_1, t_2)，證券i每日的異常報酬率(AR)的累加，其公式如下：

$$CAR_{i(t_1, t_2)} = \sum_{t=t_1}^{t_2} AR_{it} \quad (3.4 \text{ 式})$$

4. 異常報酬率的檢定

假設異常報酬率為「正」，我們可以推論事件對股價有正的影響；假設異常報酬率為「負」，我們可以推論事件對股價有負的影響。但只知道正負仍不夠，因為我們不確定此種影響是否足夠明顯，因此必須進行「顯著性檢定」。

5.分析結果：經變異數加入研究，對研究目的加以反證分析闡述結論及建議。

第二節 樣本選取與資料來源

由於供應鏈廠商可能簽屬生意合約有保密協議，很難有公開資訊內完整的揭露，甚至可能有業務機密不得公告透露，因此實務上難以建構完整的供應鏈廠商資料，因此透過蘋果公司官網資訊及參考投顧公司資料，交叉分析整理出 2019 年至 2021 年間 iPad 系列供應鏈廠商名單，鴻海集團、和碩、緯創、廣達、英業達及仁寶負責組裝業務，日月光投控負責 IC 封測，晶圓代工廠商為台積電，光學元件廠商為大立光、玉晶光，載板廠為南電、景碩以及 PCB 廠商嘉聯益、台郡、華通、健鼎及欣興等，以上述廠商作為本研究的觀察樣本，總計為 18 家上市(櫃)為觀察樣本。表 3-2 為近 3 年 iPad 產品供應鏈廠商資料。

表 3-2 iPad 系列近 3 年供應鏈廠商

股票代碼	公司名稱	供應鏈地位
2317	鴻海	組裝代工
4938	和碩	
3231	緯創	
2324	仁寶	
2382	廣達	
2356	英業達	
3711	日月光投控	IC 封測
3406	玉晶光	光學元件
3008	大立光	
2330	台積電	晶圓半導體代工
2439	美律	電聲元件
6153	嘉聯益	PCB 軟板
6269	台郡	
2313	華通	
3044	健鼎	
3037	欣興	
8046	南電	IC 載板
3189	景碩	

第四章 實證結果與分析

本研究採用事件研究法，分析 ipad 新產品宣告對台灣供應鏈廠商股價之影響。以 ipad 最近 3 年新產品發佈型號，依序為 iPad 7、iPad Pro(第四代)、iPad 8、iPad Pro(第五代)、iPad 9 等五款商品發布日為事件日，探討新產品發布宣告效果，對台灣供應鏈廠商而言，有無存在顯著異常報酬(AR)和累積異常報酬(CAR)。另因新冠疫情影響，民眾居家辦公、線上教學或居家時間拉長，帶動平板需求，因此，本研究另針對疫情在台灣發生的第一年，即 2020 年，分析 iPad 新產品宣告效果。

第一節 新產品宣告實證結果分析

本研究全體樣本實證結果，如表4-1，出現於在ipad新產品宣告事件日對於台灣供應鏈廠商宣告日當天出現負向顯著異常報酬，宣告日後在第四天出現顯著正向異常報酬，至於累積異常報酬部分則皆無顯著影響。

表 4-1 ipad 產品宣告對供應鏈全體樣本之 AR、CAR

事件日	AR	t 值	P 值	CAR	t 值	P 值
-5	-0.2590	-1.2206	0.2222	-0.2590	-1.2206	0.2222
-4	0.0585	0.2756	0.7828	-0.2005	-0.6682	0.5040
-3	0.0817	0.3852	0.7001	-0.1188	-0.3232	0.7465
-2	-0.1742	-0.8210	0.4117	-0.2930	-0.6904	0.4899
-1	0.2708	1.2764	0.2018	-0.0221	-0.0467	0.9628
+0	-0.4160**	-1.9604	0.0499	-0.4381	-0.8429	0.3993
+1	-0.1118	-0.5270	0.5982	-0.5499	-0.9796	0.3273
+2	0.0315	0.1485	0.8819	-0.5184	-0.8638	0.3877
+3	0.2642	1.2450	0.2131	-0.2542	-0.3994	0.6896
+4	0.6715***	3.1646	0.0016	0.4172	0.6218	0.5341
+5	0.0164	0.0771	0.9386	0.4336	0.6161	0.5378

註：***、**、*分別表示 1%、5%、10%的顯著水準

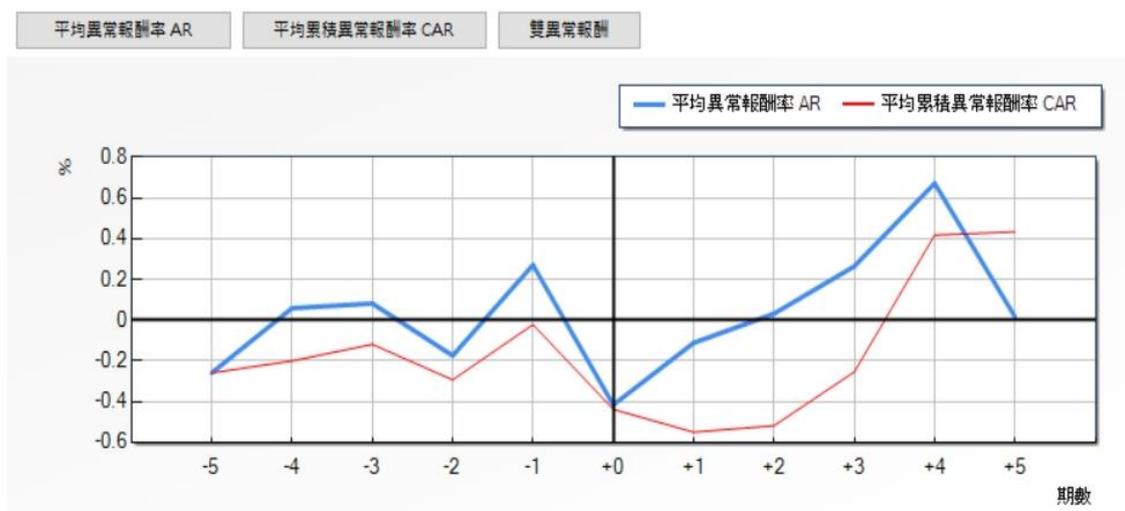


圖 4-1 ipad 產品宣告對供應鏈全樣本事件期 AR、CAR 之走勢圖

總樣本內組裝代工供應鏈實證結果，如表4-2所示，在ipad新產品宣告日前四天有正向顯著異常報酬，宣告當日並無出現顯著異常報酬，宣告日後在第三天有正向顯著異常報酬，至於累積異常報酬部分則皆無顯著影響。

表 4-2 ipad 產品宣告對組裝代工供應鏈之 AR、CAR

事件日	AR	t 值	P 值	CAR	t 值	P 值
-5	-0.3841	-1.6439	0.1002	-0.3841	-1.6439	0.1002
-4	0.3859*	1.6514	0.0987	0.0017	0.0053	0.9958
-3	0.0388	0.1662	0.8680	0.0406	0.1003	0.9201
-2	0.1320	0.5649	0.5721	0.1726	0.3693	0.7119
-1	0.2467	1.0559	0.2910	0.4193	0.8025	0.4223
+0	-0.1978	-0.8464	0.3973	0.2215	0.3871	0.6987
+1	-0.1349	-0.5772	0.5638	0.0867	0.1402	0.8885
+2	-0.3232	-1.3830	0.1667	-0.2365	-0.3578	0.7205
+3	0.5554***	2.3769	0.0175	0.3189	0.4549	0.6492
+4	0.3671	1.5709	0.1162	0.6860	0.9283	0.3532
+5	0.1487	0.6362	0.5247	0.8347	1.0770	0.2815

註：***、**、*分別表示 1%、5%、10%的顯著水準

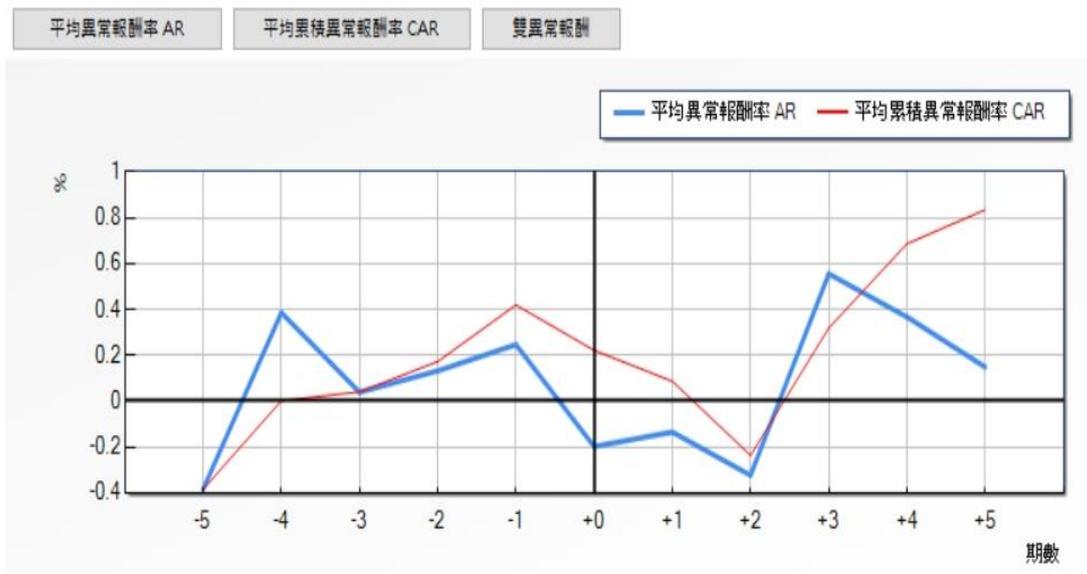


圖 4-2 ipad 產品宣告對組裝代工供應鏈事件期 AR、CAR 之走勢圖

總樣本內IC封測供應鏈實證結果，如表4-3所示，ipad新產品宣告事件日對於IC封測產業台灣供應鏈廠商，於事件日前後各5天都沒顯著影響。

表 4-3 ipad 產品宣告對 IC 封測供應鏈之 AR、CAR

事件日	AR	t 值	P 值	CAR	t 值	P 值
-5	-0.2522	-0.3410	0.7331	-0.2522	-0.3410	0.7331
-4	0.7206	0.9746	0.3298	0.4685	0.4480	0.6542
-3	0.9542	1.2905	0.1969	1.4227	1.1108	0.2666
-2	-0.2087	-0.2822	0.7778	1.2140	0.8209	0.4117
-1	-0.7615	-1.0299	0.3031	0.4525	0.2737	0.7843
+0	-0.5028	-0.6800	0.4965	-0.0503	-0.0278	0.9778
+1	-0.2620	-0.3543	0.7231	-0.3123	-0.1596	0.8732
+2	0.5023	0.6793	0.4970	0.1900	0.0908	0.9276
+3	0.0609	0.0824	0.9343	0.2509	0.1131	0.9100
+4	1.0099	1.3658	0.1720	1.2608	0.5392	0.5897
+5	-0.8930	-1.2077	0.2272	0.3678	0.1500	0.8808

註：***、**、*分別表示 1%、5%、10%的顯著水準

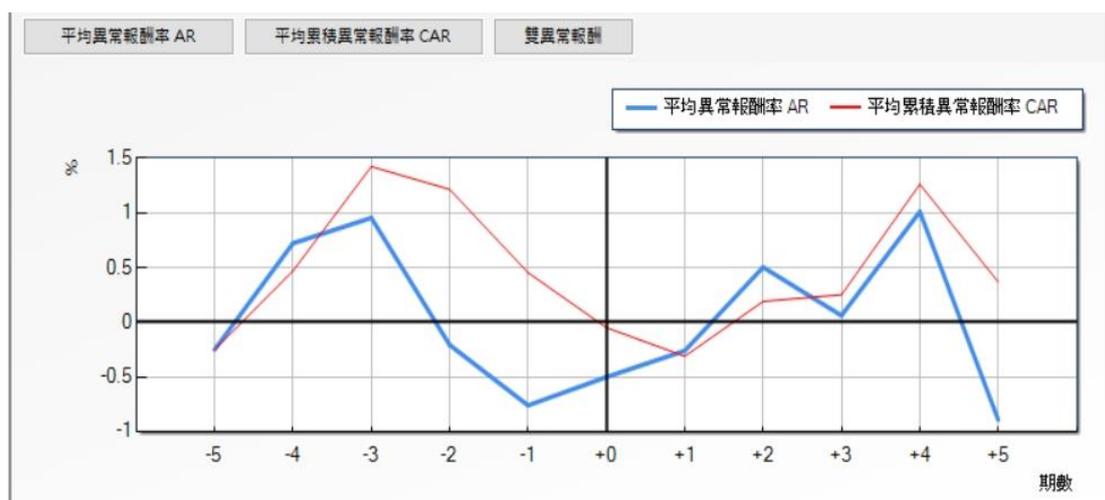


圖 4-3 ipad 產品宣告對 IC 封測供應鏈事件期 AR、CAR 之走勢圖

總樣本內光學元件實證結果，如表4-4所示，ipad新產品宣告，對於光學元件產業台灣供應鏈廠商而言，僅在宣告日後第2天存在顯著正向異常報酬，在CAR部分則無任何顯著影響。

表 4-4 ipad 產品宣告對光學元件供應鏈之 AR、CAR

事件日	AR	t 值	P 值	CAR	t 值	P 值
-5	-0.0511	-0.0675	0.9462	-0.0511	-0.0675	0.9462
-4	0.4498	0.5938	0.5527	0.3987	0.3721	0.7098
-3	-0.4616	-0.6094	0.5423	-0.0630	-0.0480	0.9617
-2	0.4969	0.6560	0.5118	0.4340	0.2864	0.7746
-1	-0.9455	-1.2482	0.2120	-0.5116	-0.3020	0.7626
+0	-0.4409	-0.5820	0.5606	-0.9524	-0.5133	0.6078
+1	-0.0238	-0.0314	0.9749	-0.9762	-0.4871	0.6262
+2	2.0790 ***	2.7444	0.0061	1.1027	0.5147	0.6068
+3	0.7424	0.9800	0.3271	1.8451	0.8119	0.4168
+4	1.1317	1.4939	0.1352	2.9768	1.2427	0.2140
+5	0.0145	0.0191	0.9847	2.9913	1.1906	0.2338

註：***、**、*分別表示 1%、5%、10%的顯著水準

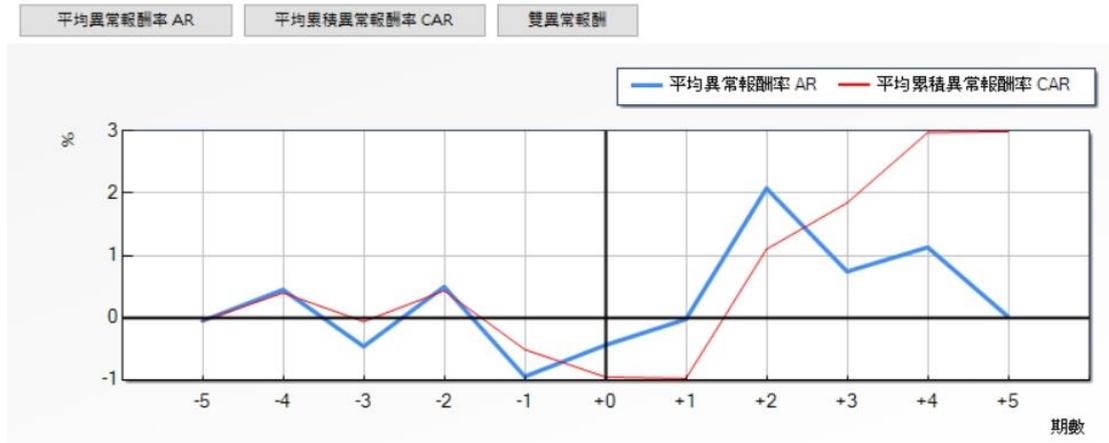


圖 4-4 ipad 產品宣告對光學元件供應鏈事件期 AR、CAR 之走勢圖

總樣本內晶圓半導體代工產業實證結果，如表4-5所示，ipad新產品宣告當天存在顯著異常報酬，更在新產品宣告日當天起連續2天有顯著正向累積異常報酬。

表 4-5 ipad 產品宣告對晶圓半導體代工供應鏈之 AR、CAR

事件日	AR	t 值	P 值	CAR	t 值	P 值
-5	0.6215	1.4868	0.1371	0.6215	1.4868	0.1371
-4	0.0359	0.0859	0.9315	0.6574	1.1121	0.2661
-3	-0.2215	-0.5300	0.5961	0.4359	0.6020	0.5471
-2	-0.1017	-0.2432	0.8078	0.3342	0.3998	0.6893
-1	0.1336	0.3195	0.7493	0.4678	0.5005	0.6167
+0	1.4706***	3.5179	0.0004	1.9384**	1.8931	0.0583
+1	0.1426	0.3411	0.7330	2.0810**	1.8816	0.0599
+2	-0.3878	-0.9278	0.3535	1.6931	1.4320	0.1521
+3	-0.4305	-1.0299	0.3031	1.2626	1.0068	0.3140
+4	-0.6438	-1.5400	0.1236	0.6189	0.4682	0.6397
+5	-0.1822	-0.4360	0.6629	0.4366	0.3149	0.7528

註：***、**、*分別表示 1%、5%、10%的顯著水準

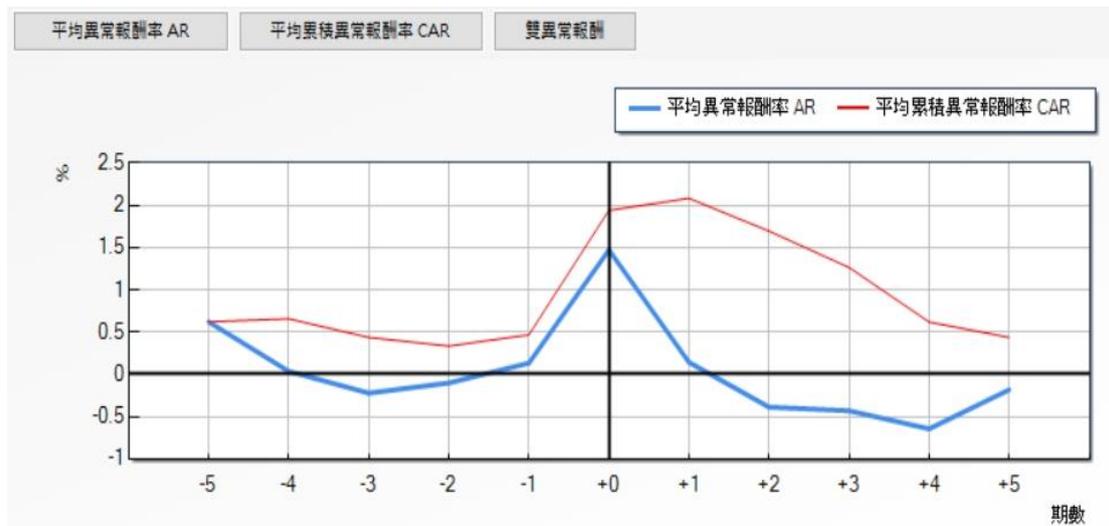


圖 4-5 ipad 產品宣告對晶圓半導體代工事件期 AR、CAR 之走勢圖

總樣本內電聲元件供應鏈估計結果，如表4-6所示，於事件日前後各5天都沒顯著異常報酬，代表的意義當新產品宣告對於台灣產品供應鏈廠商在股價事件日和事件日後並不存在過度反應效果、資訊外溢和提前反應的現象。

表 4-6 ipad 產品宣告對電聲元件供應鏈之 AR、CAR

事件日	AR	t 值	P 值	CAR	t 值	P 值
-5	-0.4338	-0.5337	0.5936	-0.4338	-0.5337	0.5936
-4	0.4584	0.5640	0.5728	0.0247	0.0214	0.9829
-3	0.9627	1.1843	0.2363	0.9873	0.7013	0.4831
-2	1.0169	1.2511	0.2109	2.0042	1.2329	0.2176
-1	1.1943	1.4693	0.1417	3.1985	1.7598	0.0784
+0	-0.9685	-1.1916	0.2334	2.2300	1.1200	0.2627
+1	-0.8106	-0.9973	0.3186	1.4193	0.6600	0.5093
+2	0.8946	1.1006	0.2711	2.3140	1.0065	0.3142
+3	-0.6173	-0.7595	0.4476	1.6966	0.6958	0.4866
+4	-0.6589	-0.8106	0.4176	1.0377	0.4037	0.6864
+5	-0.0722	-0.0888	0.9292	0.9655	0.3582	0.7202

註：***、**、*分別表示 1%、5%、10%的顯著水準

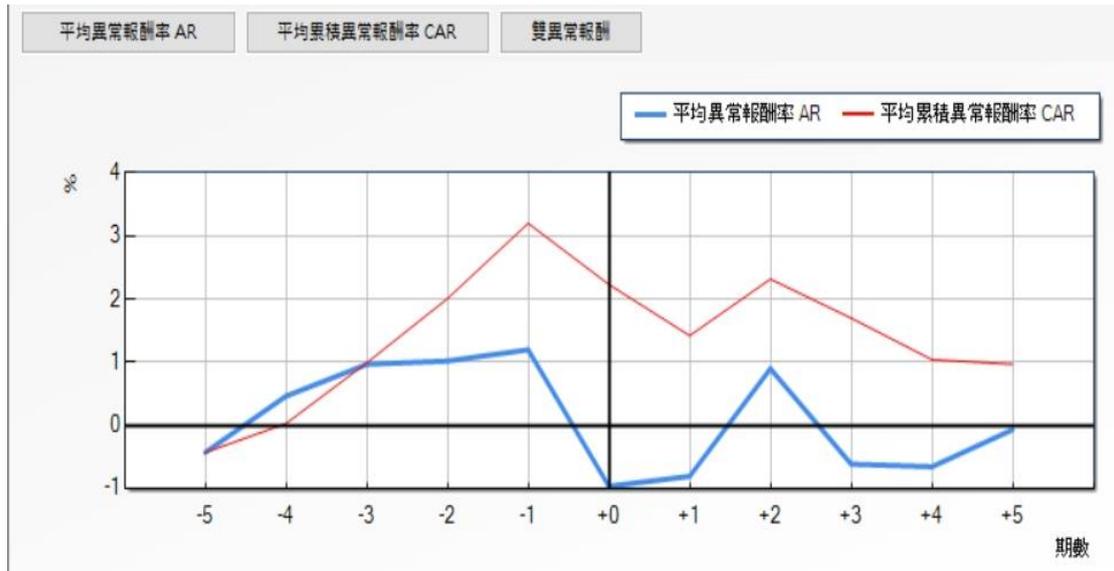


圖 4-6 ipad 產品宣告對電聲元件供應鏈事件期 AR、CAR 之走勢圖

總樣本內PCB軟板供應鏈實證結果，如表4-7，ipad新產品宣告對PCB軟板台灣供應鏈廠商而言，分別於事件日前2天、事件日當天之異常報酬顯著為負，事件日第4天則轉為正向顯著。至於累積異常報酬部分，僅事件當日為負向顯著。

表 4-7 ipad 產品宣告對 PCB 軟板供應鏈之 AR、CAR

事件日	AR	t 值	P 值	CAR	t 值	P 值
-5	-0.2936	-0.6476	0.5172	-0.2936	-0.6476	0.5172
-4	-0.3493	-0.7703	0.4411	-0.6429	-1.0026	0.3160
-3	0.5027	1.1088	0.2675	-0.1401	-0.1785	0.8584
-2	-1.0314 **	-2.2749	0.0229	-1.1715	-1.2920	0.1964
-1	0.2668	0.5884	0.5563	-0.9048	-0.8925	0.3721
+0	-1.0927 ***	-2.4101	0.0159	-1.9975*	-1.7986	0.0721
+1	0.1886	0.4161	0.6774	-1.8089	-1.5079	0.1316
+2	0.3094	0.6825	0.4949	-1.4994	-1.1692	0.2423
+3	0.5387	1.1881	0.2348	-0.9607	-0.7063	0.4800
+4	0.9219 **	2.0333	0.0420	-0.0388	-0.0271	0.9784
+5	0.0978	0.2156	0.8293	0.0589	0.0392	0.9687

註：***、**、*分別表示 1%、5%、10%的顯著水準

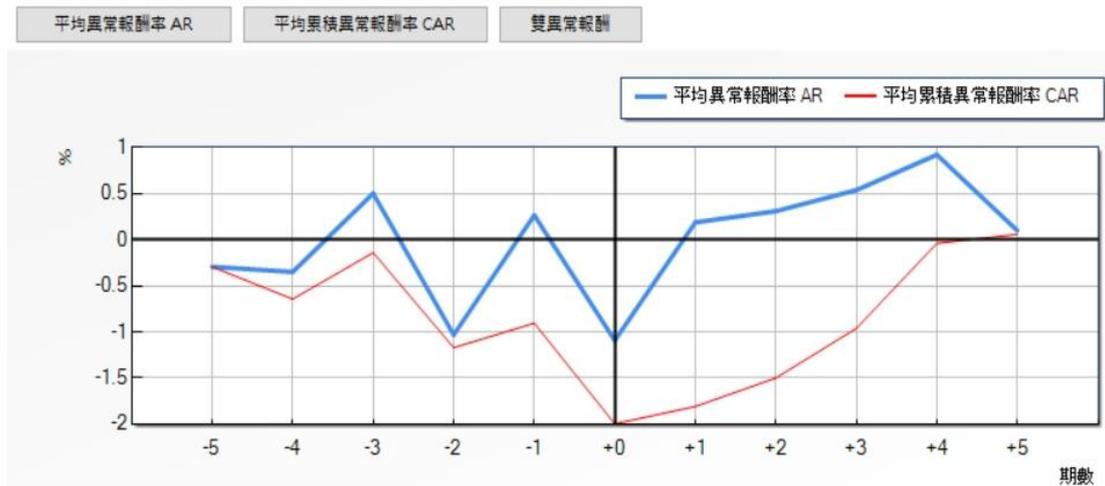


圖 4-7 ipad 產品宣告對 PCB 軟板供應鏈事件期 AR、CAR 之走勢圖

總樣本內 IC 載板供應鏈實證結果，如表 4-8，宣告日前 1 天有顯著正向異常報酬，但宣告後第 2 天則出現顯著異常報酬，至於累積異常報酬部分，僅於宣告後第 3 天為負向顯著。換言之，新產品宣告對於 IC 載板供應鏈，股價有異常報酬現象但反應並不特別顯著。

表 4-8 ipad 產品宣告對 IC 載板供應鏈之 AR、CAR

事件日	AR	t 值	P 值	CAR	t 值	P 值
-5	-0.6221	-0.6539	0.5132	-0.6221	-0.6539	0.5132
-4	-0.7445	-0.7825	0.4339	-1.3666	-1.0157	0.3098
-3	-1.0789	-1.1340	0.2568	-2.4456	-1.4840	0.1378
-2	-0.2531	-0.2660	0.7903	-2.6987	-1.4182	0.1561
-1	1.8253 **	1.9184	0.0551	-0.8734	-0.4105	0.6814
+0	-0.0067	-0.0071	0.9944	-0.8801	-0.3776	0.7057
+1	-0.6660	-0.6999	0.4840	-1.5460	-0.6142	0.5391
+2	-2.1356 **	-2.2446	0.0248	-3.6816	-1.3681	0.1713
+3	-1.0530	-1.1067	0.2684	-4.7346 *	-1.6587	0.0972
+4	1.4425	1.5162	0.1295	-3.2921	-1.0942	0.2739
+5	0.0549	0.0577	0.9540	-3.2372	-1.0259	0.3050

註：***、**、* 分別表示 1%、5%、10% 的顯著水準

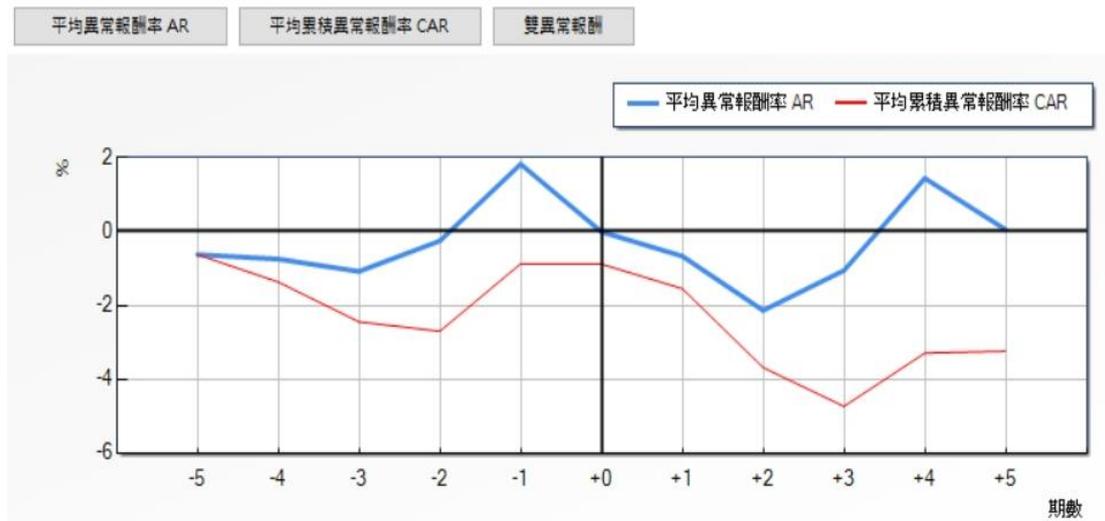


圖 4-8 ipad 產品宣告對 Ic 載板供應鏈事件期 AR、CAR 之走勢圖

第二節 疫情下新產品宣告的供應鏈實證分析

在 2020 年初因中國大陸嚴重特殊傳染性肺炎 (COVID-19) 影響，因為世界各國相繼封城，運輸塞港，因而造成全球元件供應鏈斷鍊，成品嚴重缺乏，造成供給需求不平衡，疫情嚴重三級警戒下，防堵病毒擴散，社區傳播，在停課不停學狀況下，科技領航使用遠距離教學的需要，或公司行號分流的居家辦公需要使用的電腦，需求短期內大增，加上台灣在全球世界工廠中，因為防疫決策奏效，使得我們供應鏈廠商不受影響並未停頓，本研究特別觀察 2020 年疫情下新產品宣告，於事件日前、事件日後和宣告日時對供應鏈是否存在異常報酬、提前反應和過度反應的情形，相關實證分析結果如下：

全體樣本實證結果，如表 4-9，異常報酬方面，宣告日前 1 天有顯著為正，但宣告後第 1 天則轉為負向顯著，第 4 天、第 5 天又轉變為正。累積異常報酬部分，宣告前 2 天、前 1 天、宣告當日、宣告後第 4 天與第 5 天，皆顯著為正。顯示疫情於台灣發生的第一年，2020 新產品發布對全體供應鏈廠商股票異常報酬，大致有顯著正向影響。

表 4-9 ipad 2020 年新產品宣告對供應鏈全體樣本之 AR、CAR

事件日	AR	t 值	P 值	CAR	t 值	P 值
-5	-0.0061	-0.0198	0.9842	-0.0061	-0.0198	0.9842
-4	0.3269	1.0718	0.2838	0.3208	0.7438	0.4570
-3	0.1642	0.5382	0.5904	0.4850	0.9181	0.3586
-2	0.5896**	1.9333	0.0532	1.0746 *	1.7618	0.0781
-1	0.8999 ***	2.9505	0.0032	1.9745 ***	2.8953	0.0038
+0	-0.3706	-1.2150	0.2244	1.6039 **	2.1470	0.0318
+1	-0.5247 *	-1.7203	0.0854	1.0792	1.3375	0.1811
+2	-0.0080	-0.0263	0.9790	1.0712	1.2418	0.2143
+3	0.2433	0.7979	0.4250	1.3146	1.4367	0.1508
+4	0.6075 **	1.9918	0.0464	1.9220 **	1.9929	0.0463
+5	0.5733 *	1.8797	0.0602	2.4953 ***	2.4669	0.0136

註：***、**、*分別表示 1%、5%、10%的顯著水準

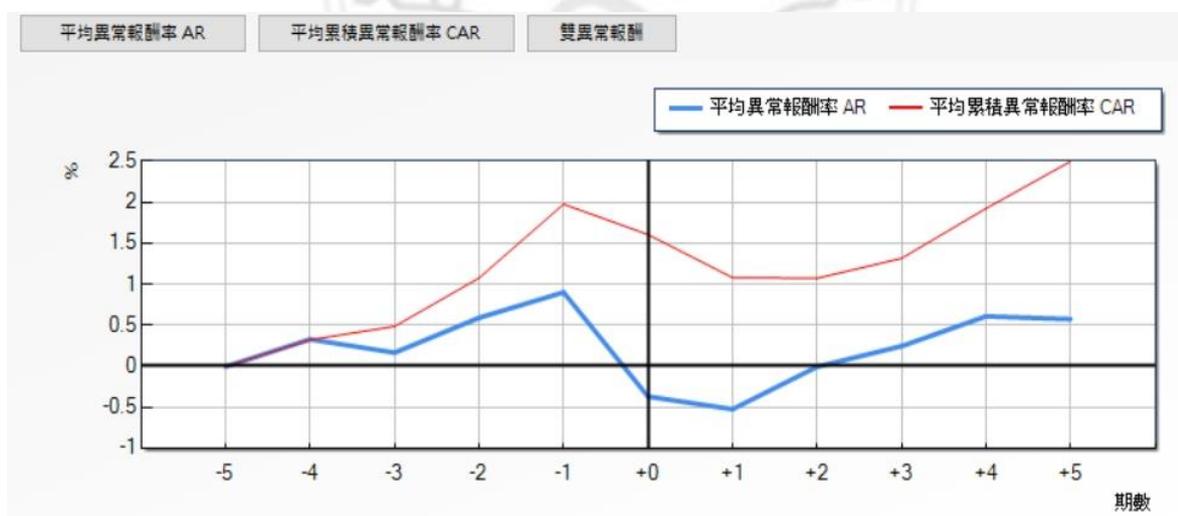


圖 4-9 ipad 2020 年新產品宣告對供應鏈全樣本事件期 AR、CAR 之走勢圖

組裝代工供應鏈廠商實證結果，如表4-10。異常報酬方面，宣告日前4天有顯著正向影響，宣告當日，則轉變為負，但宣告後第1天、第3天、第4天又轉為正

向顯著；累積異常報酬部分，僅於宣告後第5天為正向顯著。新冠疫情下，2020年產品宣告對組裝代工供應鏈，大致有顯著異常報酬。

表 4-10 ipad 2020 年產品宣告對組裝代工供應鏈之 AR、CAR

事件日	AR	t 值	P 值	CAR	t 值	P 值
-5	-0.2512	-0.7164	0.4737	-0.2512	-0.7164	0.4737
-4	0.6269 *	1.7880	0.0738	0.3757	0.7577	0.4486
-3	-0.1993	-0.5685	0.5697	0.1764	0.2905	0.7715
-2	-0.0237	-0.0675	0.9462	0.1527	0.2178	0.8276
-1	0.2988	0.8523	0.3941	0.4515	0.5759	0.5647
+0	-0.6179*	-1.7622	0.0780	-0.1663	-0.1937	0.8464
+1	0.8312 ***	2.3706	0.0178	0.6649	0.7167	0.4736
+2	-0.5441	-1.5519	0.1207	0.1207	0.1217	0.9031
+3	0.9060 ***	2.5840	0.0098	1.0267	0.9761	0.3290
+4	0.6869 **	1.9592	0.0501	1.7137	1.5456	0.1222
+5	0.2696	0.7688	0.4420	1.9832 *	1.7054	0.0881

註：***、**、*分別表示 1%、5%、10%的顯著水準

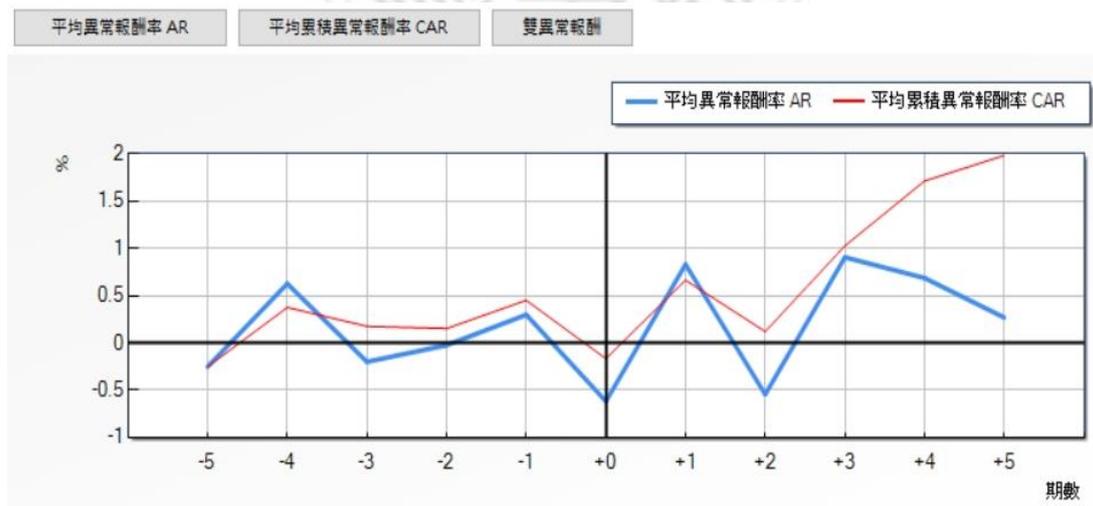


圖 4-10 ipad 2020 年產品宣告對組裝代工供應鏈事件期 AR、CAR 之走勢圖

IC封測供應鏈樣本實證結果，如表4-11，異常報酬部分，於新產品宣告日前3天顯著為正，在事件日當天並無顯著影響。在累積異常報酬部分則無任何顯著影響。換言之，新冠疫情發生的第一年，即2020年，新產品宣告對IC封測供應鏈廠商，幾乎無任何顯著影響。

表 4-11 ipad 2020 年產品宣告對 IC 封測供應鏈之 AR、CAR

事件日	AR	t 值	P 值	CAR	t 值	P 值
-5	0.6162	0.6462	0.5181	0.6162	0.6462	0.5181
-4	-0.2905	-0.3047	0.7606	0.3257	0.2415	0.8092
-3	1.9115 **	2.0046	0.0450	2.2372	1.3546	0.1756
-2	0.4912	0.5152	0.6064	2.7284	1.4307	0.1525
-1	-0.1079	-0.1132	0.9099	2.6205	1.2290	0.2191
+0	-0.8546	-0.8962	0.3701	1.7659	0.7561	0.4496
+1	-0.2554	-0.2678	0.7888	1.5105	0.5987	0.5494
+2	-0.0813	-0.0853	0.9321	1.4292	0.5299	0.5962
+3	-0.1992	-0.2090	0.8345	1.2300	0.4300	0.6672
+4	1.0327	1.0830	0.2788	2.2626	0.7504	0.4530
+5	0.0284	0.0298	0.9762	2.2911	0.7244	0.4688

註：***、**、*分別表示 1%、5%、10%的顯著水準

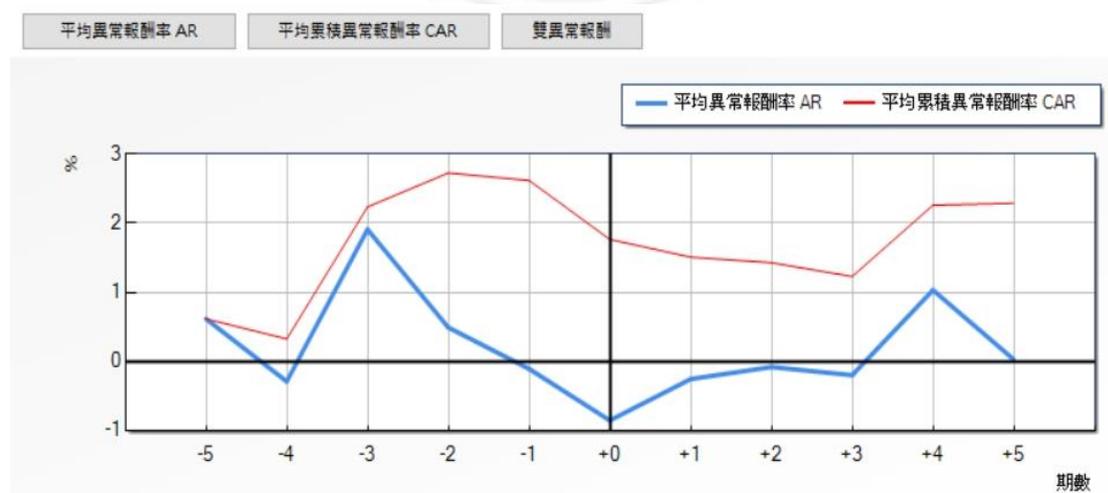


圖 4-11 ipad 2020 年產品宣告對 IC 封測供應鏈事件期 AR、CAR 之走勢圖

光學元件供應鏈樣本實證結果，如表4-12，異常報酬部分，於新產品宣告日前2天顯著為正，在事件日當天並無顯著影響，宣告後第2天顯著為正。在累積異常報酬部分，僅於宣告後第5天為正向顯著。換言之，新冠疫情發生的第一年，即2020年，新產品宣告，對光學元件供應鏈廠商股價異常報酬影響相對不明顯。

表 4-12 ipad 2020 年產品宣告對光學元件供應鏈之 AR、CAR

事件日	AR	t 值	P 值	CAR	t 值	P 值
-5	-0.9103	-0.8110	0.4173	-0.9103	-0.8110	0.4173
-4	1.5369	1.3693	0.1709	0.6266	0.3948	0.6930
-3	0.0081	0.0072	0.9943	0.6347	0.3265	0.7441
-2	1.9712 *	1.7563	0.0790	2.6059	1.1609	0.2457
-1	-0.5853	-0.5215	0.6020	2.0206	0.8051	0.4208
+0	-0.3297	-0.2937	0.7690	1.6909	0.6150	0.5385
+1	-1.2793	-1.1399	0.2543	0.4116	0.1386	0.8898
+2	3.5528 ***	3.1655	0.0015	3.9644	1.2488	0.2117
+3	0.8339	0.7430	0.4575	4.7983	1.4251	0.1541
+4	0.7384	0.6579	0.5106	5.5367	1.5600	0.1188
+5	1.1584	1.0321	0.3020	6.6951*	1.7986	0.0721

註：***、**、*分別表示 1%、5%、10%的顯著水準

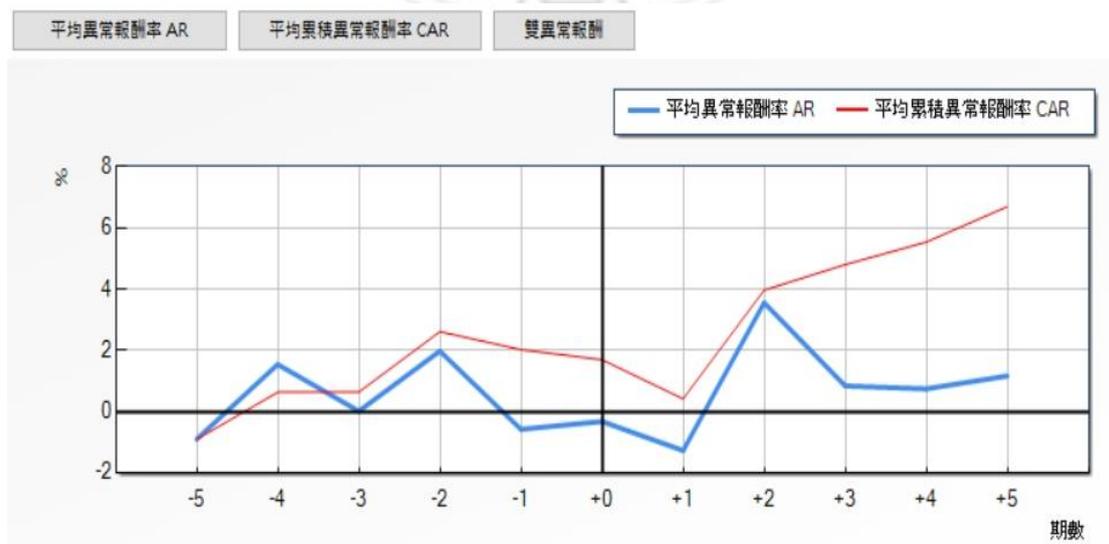


圖 4-12 ipad 2020 年產品宣告對光學元件供應鏈事件期 AR、CAR 之走勢圖

晶圓半導體代工供應鏈實證結果，如表 4-13，異常報酬部分，產品宣告日前 5 天、前 4 天、事件日當天有顯著正向影響。在累積異常報酬部分，產品宣告當天、宣告日前後五天，皆有顯著、正向影響。換言之，新冠疫情發生的第一年，即 2020 年，新產品宣告，對晶圓半導體代工供應鏈廠商股價異常報酬，有較為明顯的影響。

表 4-13 ipad 2020 年產品宣告對晶圓半導體代工供應鏈之 AR、CAR

事件日	AR	t 值	P 值	CAR	t 值	P 值
-5	1.4847 **	2.2225	0.0263	1.4847**	2.2225	0.0263
-4	1.7746 ***	2.6564	0.0079	3.2593 ***	3.4499	0.0006
-3	0.6997	1.0474	0.2949	3.9590 ***	3.4215	0.0006
-2	0.3889	0.5822	0.5605	4.3479 ***	3.2542	0.0011
-1	0.2374	0.3553	0.7223	4.5852 ***	3.0696	0.0021
+0	3.1648 ***	4.7375	0.0000	7.7500***	4.7362	0.0000
+1	-0.6258	-0.9368	0.3488	7.1242***	4.0308	0.0001
+2	-0.7852	-1.1754	0.2398	6.3390 ***	3.3549	0.0008
+3	-0.9615	-1.4393	0.1501	5.3775***	2.6833	0.0073
+4	-0.7782	-1.1649	0.2441	4.5993 **	2.1772	0.0295
+5	-0.3970	-0.5942	0.5523	4.2024 **	1.8967	0.0579

註：***、**、*分別表示 1%、5%、10%的顯著水準

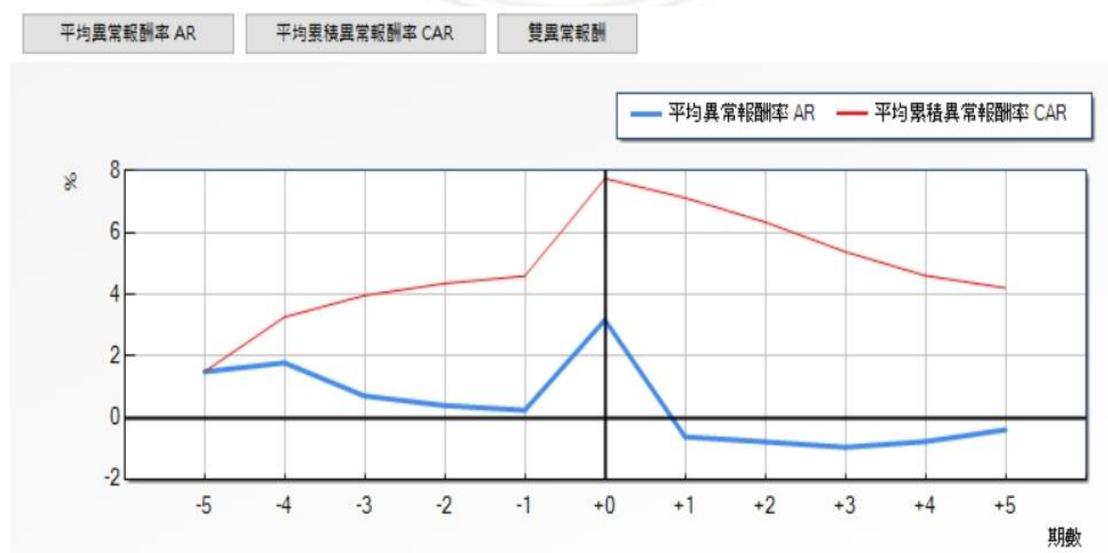


圖 4-13 ipad 2020 年產品宣告對晶圓半導體代工事件期 AR、CAR 之走勢圖

電聲元件供應鏈產業實證結果，如表 4-14，異常報酬部分，產品宣告日前 2 天、前 1 天都有顯著正向影響，但於宣告日當天則轉變為負，事件日後 3 天負報酬更為嚴重。在累積異常報酬部分，宣告日前 2 天至宣告日後 1 天，連續 4 天有顯著正向報酬。意即，在新冠疫情發生的第一年，2020 年的新產品宣告，對電聲元件供應鏈廠商來說，鄰近宣告日，股價異常報酬有顯著影響。

表 4-14 ipad 2020 年產品宣告對電聲元件供應鏈之 AR、CAR

事件日	AR	t 值	P 值	CAR	t 值	P 值
-5	-0.3292	-0.2845	0.7760	-0.3292	-0.2845	0.7760
-4	1.3681	1.1823	0.2371	1.0389	0.6348	0.5255
-3	1.1738	1.0144	0.3104	2.2127	1.1040	0.2696
-2	3.2821 ***	2.8364	0.0046	5.4948 ***	2.3743	0.0176
-1	2.2757 **	1.9667	0.0492	7.7705 ***	3.0032	0.0027
+0	-2.0916 *	-1.8076	0.0707	5.6789 **	2.0036	0.0451
+1	-0.4495	-0.3884	0.6977	5.2294 *	1.7081	0.0876
+2	-0.1406	-0.1215	0.9033	5.0888	1.5549	0.1200
+3	-2.4525**	-2.1195	0.0340	2.6363	0.7594	0.4476
+4	-0.3455	-0.2986	0.7652	2.2908	0.6260	0.5313
+5	-0.5067	-0.4379	0.6615	1.7841	0.4649	0.6420

註：***、**、*分別表示 1%、5%、10%的顯著水準

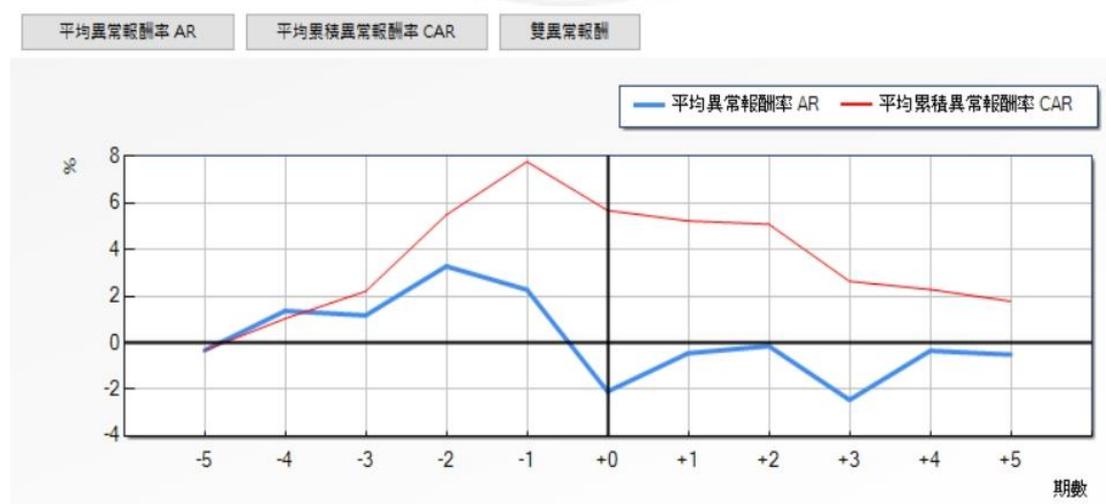


圖 4-14 ipad 2020 年產品宣告對電聲元件供應鏈事件期 AR、CAR 之走勢圖

PCB軟板供應鏈實證結果，如表4-15，異常報酬部分，產品宣告日前4天、前2天、宣告日當天皆顯著為負，但事件日後5天則轉變為正。在累積異常報酬部分，宣告日前4天至宣告日後2天，連續7天顯著為負。意即，在新冠疫情發生的第一年，2020年的新產品宣告，對PCB軟板供應鏈廠商來說，股價異常報酬大致為負。

表 4- 15 ipad 2020 年產品宣告對 PCB 軟板供應鏈之 AR、CAR

事件日	AR	t 值	P 值	CAR	t 值	P 值
-5	-0.4628	-0.6550	0.5125	-0.4628	-0.6550	0.5125
-4	-1.8811 ***	-2.6621	0.0078	-2.3439 ***	-2.3455	0.0190
-3	-0.2767	-0.3915	0.6954	-2.6205 **	-2.1412	0.0323
-2	-1.1792 *	-1.6689	0.0951	-3.7998 ***	-2.6887	0.0072
-1	0.7719	1.0925	0.2746	-3.0278 **	-1.9163	0.0553
+0	-1.1710 *	-1.6572	0.0975	-4.1988 ***	-2.4259	0.0153
+1	0.6427	0.9096	0.3631	-3.5561 **	-1.9022	0.0571
+2	0.1290	0.1826	0.8551	-3.4271 *	-1.7148	0.0864
+3	0.8172	1.1565	0.2475	-2.6099	-1.2312	0.2182
+4	1.0052	1.4225	0.1549	-1.6047	-0.7182	0.4726
+5	1.2556 *	1.7769	0.0756	-0.3491	-0.1490	0.8816

註：***、**、*分別表示 1%、5%、10%的顯著水準

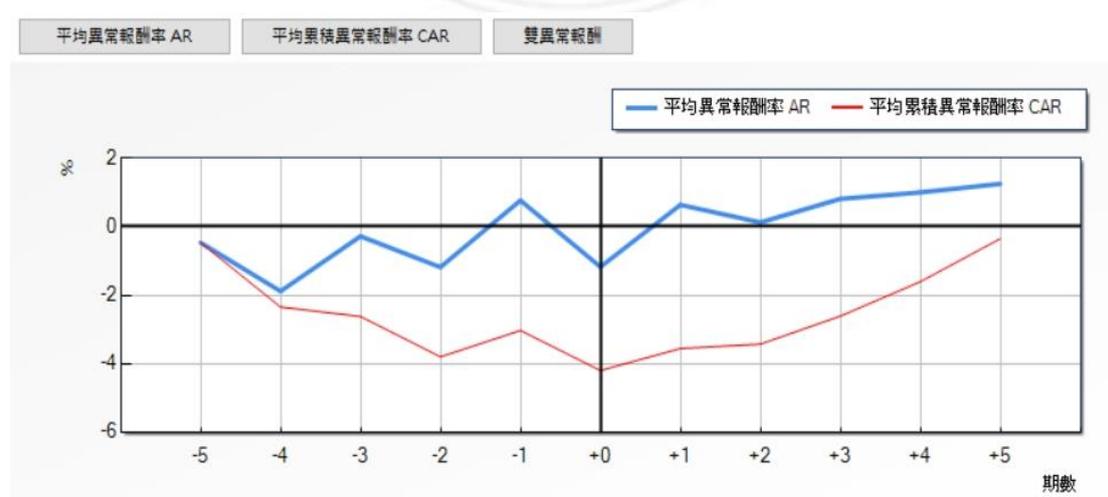


圖 4- 15 ipad 2020 年產品宣告對 PCB 軟板供應鏈事件期 AR、CAR 之走勢圖

IC載板供應鏈樣本實證結果，如表4-16，異常報酬部分，產品宣告日前1天顯著為正，但在宣告日當天則轉變為負。在累積異常報酬部分，僅於宣告日前3天顯著為負。新冠疫情發生的第一年，2020年的新產品宣告，對IC載板供應鏈廠商而言，僅於事件日前後有異常報酬，其他則無明顯影響。

表 4- 16 ipad 2020 年產品宣告對 IC 載板供應鏈之 AR、CAR

事件日	AR	t 值	P 值	CAR	t 值	P 值
-5	-0.4244	-0.3196	0.7493	-0.4244	-0.3196	0.7493
-4	-1.9745	-1.4867	0.1371	-2.3989	-1.2772	0.2015
-3	-1.6615	-1.2511	0.2109	-4.0603*	-1.7652	0.0775
-2	1.3037	0.9816	0.3263	-2.7567	-1.0379	0.2993
-1	4.5016 ***	3.3897	0.0007	1.7450	0.5876	0.5568
+0	-0.4256	-0.3204	0.7486	1.3194	0.4056	0.6850
+1	-2.6406**	-1.9883	0.0468	-1.3212	-0.3760	0.7069
+2	-1.4631	-1.1017	0.2706	-2.7843	-0.7412	0.4585
+3	-1.6963	-1.2773	0.2015	-4.4806	-1.1246	0.2608
+4	-0.0335	-0.0252	0.9799	-4.5141	-1.0749	0.2824
+5	1.5217	1.1458	0.2519	-2.9925	-0.6794	0.4969

註：***、**、*分別表示 1%、5%、10%的顯著水準

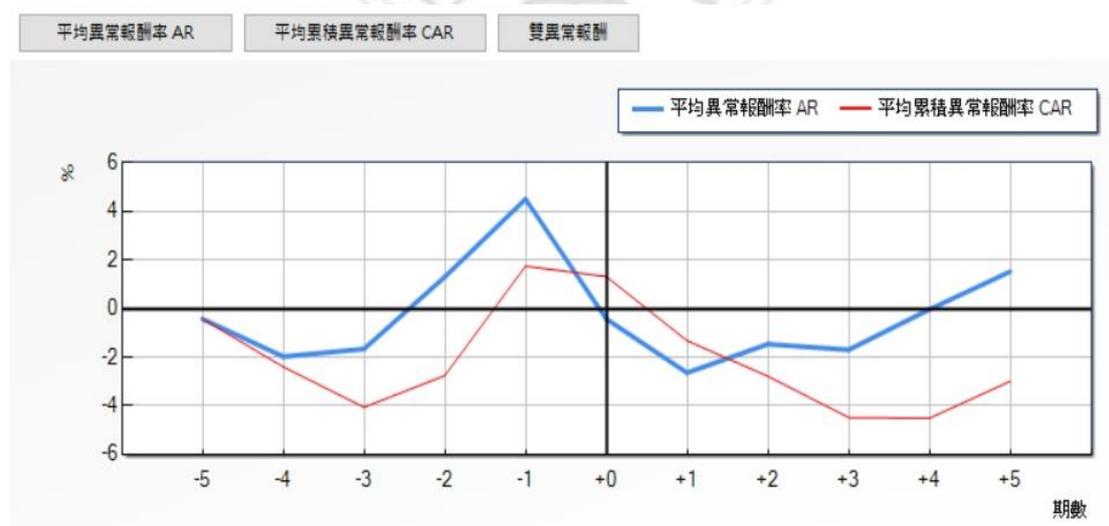


圖 4- 16 ipad 2020 年產品宣告對 IC 載板供應鏈異常報酬 AR、CAR 之走勢圖

本文以2019-2021年及2020年事件窗口(-5, 5)兩個事件期分析，針對全體樣本和不同產業別對供應鏈廠商的股價報酬整理如下表，更能清晰看出實證結果：

表 4- 17 宣告日前後 5 天異常報酬一覽表

事 件 日	樣本類別(產業類別)															
	全體 樣本		組裝 代工		IC 封測		光學 元件		晶圓半 導體代 工		電聲 元件		PCB 軟板		載板	
	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR
-5																
-4			●													
-3																
-2													○			
-1															●	
0	○								●	●			○	○		
1										●						
2							●								○	
3			●													○
4	●												●			
5																

註：○顯著負異常報酬，●顯著正異常報酬，資料來源：本研究實證結果整理

表 4-18 2020 年疫情下新產品宣告日前後 5 天異常報酬一覽表

事件日	樣本類別(產業類別)															
	全體樣本		組裝代工		IC封測		光學元件		晶圓半導體代工		電聲元件		PCB軟板		載板	
	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR
-5									●	●						
-4			●						●	●			○	○		
-3					●					●				○		○
-2	●	●					●			●	●	●	○	○		
-1	●	●							●	●	●	●		○	●	
0		●	○							●	○	●	○	○		
1	○		●							●	●			○	○	
2							●			●				○		
3			●							●	○					
4	●	●	●							●						
5	●	●		●			●			●			●			

註：○顯著負異常報酬，●顯著正異常報酬，資料來源：本研究實證結果整理

第五章結論與建議

第一節 研究結論

此研究乃主要想觀察了解 iPad 新產品發布對股市宣告效果以其台灣上市上櫃供應鏈廠商為研究對象，研究檢驗其股價之影響是否符合事件日前事件日及事件日後市場效率、有無過度反應、資訊外溢現象及對股價產生異常報酬等研究目的。

本研究採用事件研究法，對蘋果公司自 2019-2021 年所推出 iPad 系列新產品為 iPad 7、iPad Pro(第四代)、iPad 8、iPad Pro(第五代)、iPad 9 等宣告對台灣供應鏈廠商影響來進行分析研究，整體實證結果發現，對於全體樣本除了晶圓半導體代工產業及 PCB 軟板產業，可以在事件日當天及事件日後有顯著異常報酬及累積異常報酬慢慢反向回正的現象外，其餘產業股價並無顯著異常報酬，其原因可能因為蘋果公司 iPad 產品自出廠迄今算是非常穩健成熟，而且是市佔很高產品，產品網路訊息傳遞非常迅速，各類產品宣告在市場早已廣流傳，所以股價才會事前反應。本研究顯示，全體樣本異常報酬結果對於新產品宣告在投資獲利有限，其獲利空間不如市場預期效果。但如果利用只出現異常報酬時資訊做為反向操作投資決策也許有少許短期獲利。

在 2020 年時實證結果發現，2020 年因發生新冠肺炎疫情對全球各產業產生巨大影響，因此單獨檢驗 iPad 供應鏈的情形，從表 4-18 中得到比表 4-17 各項更具顯著水準反應，由此可知對一個成熟的公司而言事前早已顯著反應完畢，表示在全體產業樣本中及分項產業觀察其結果：有事前過度反應及資訊外溢的異常報酬現象及累積異常報酬的市場效率現象，投資人可專注事件日前的相關訊息，獲取投資報酬，於事件日後應降低資金水位持有股票來避險。

第二節 研究建議

本研究係主要針對台灣供應鏈進行新產品宣告的研究，此次研究就 ipad 近 3 年的各代產品宣告研究其對股價影響如何，但蘋果公司的供應鏈並非僅止於台灣的產業，相較於台灣以外其他地區國家如中國大陸、韓國和歐美國家等供應鏈廠商對此宣告效果是否有顯著異常效果，仍然覺得有值得探討的空間。未來研究設計亦可以採非蘋果公司供應商公司生產的產品同時進行比較新產品宣告股價異常報酬研究(如 ASUS 華碩、Samsung 三星、SONY 索尼、acer 宏碁)來進行探討看是否有不同，應該更可完備供應鏈體系不足的部分。

由於本研究僅挑選推出最久(ipad) 和旗艦(ipad pro)兩系列為研究對象，未來可以選取更多系列商品，如加入 ipad air 或 ipad mini，並依各系列商品宣告進行研究分析。再者，本研究並未將廠商區分為新加入或既有供應鏈業者，未來研究可再進一步做區隔。

另外網路資訊訊息傳遞是否也會造成新產品宣告效果，在市場上已經可以提前猜測宣告的行為，而出現提前反應現象應該也可以將相關新聞宣告訊息一併蒐集納入研究探討其影響的層面。

參考文獻

一、中文文獻

- 沈中華，李建然，2000，「事件研究法-財務與會計實證研究必備」，華泰文化。
- 李浩旭，2011，「iPad 對台灣電子產業供應鏈之衝擊-以事件研究法分析」，國立交通大學財務金融研究所，碩士論文。
- 吳克遜，2013，「蘋果公司新產品宣告效果之實證研究」，國立臺中科技大學企業管理系，碩士論文。
- 吳俊賢，2014，「iPhone新聞宣告事件對台灣供應鏈廠商股價報酬之影響」，國立雲林科技大學財務金融系，碩士論文。
- 何怡滿、康信鴻，1999，「臺灣股票市場反向修正現象之實證研究」，交大管理評論，19：181-201。
- 林哲鵬，郭怡萍，2007，「競爭策略下新產品宣告對股價的影響：就台灣資訊電子產業公司之檢視」，科技管理學刊，第12卷，第1期，頁1-28。
- 晏以明，2009，「競爭策略下生技化學產業新產品宣告效果之實證研究」，國立台中技術學院事業經營研究所，碩士論文。
- 陳政勤，2007，「漲跌停交易之獲利策略」，國立中興大學財務金融系所，碩士論文。
- 陳亞筠，2011，「新產品宣告對台灣電子產業供應鏈影響—以蘋果公司iPad為例」，長庚大學商管專業學院，碩士論文。
- 陳兆展，2021，「蘋果新產品宣告對公司股價之影響:來自台灣的證據」，嶺東科技大學財務金融系，碩士論文。
- 曹家誠，2016，「iPhone新產品宣告對台灣上下游上市公司股價影響之研究」，國立臺北大學國際財務金融系，碩士論文。
- 蔡俊星，2013，「智慧型手機發表對供應鏈與銷售端股價之影響-以事件研究法分析」，銘傳大學財務金融系，碩士論文。

戴興泓，2005，「從機構投資人漲跌停日之交易行為分析探討機動性漲跌停機制之可行性」，國立中正大學會計與資訊科技研究所，碩士論文。

二、英文文獻

De Bondt, F.M.Wemer and R.H.Thaler, (1985), Does the stock market overreact?
Journal of Finance, 40, 793-805.

三、參考網站

維基百科：<http://zh.wikipedia.org>

鉅亨網：<http://www.cnyes.com>

台灣經濟新報：<http://www.tej.com.tw/twsite>