

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

選擇權波動與營收宣告對公司股價報酬的影響

The Impacts of Option Volatility and Revenue Announcement on
Firm Stock Return

林宗憲

Tsung-Hsien Lin

指導教授：陳昇鴻 博士

白宗民 博士

Advisor: Sheng-Hung Chen, Ph.D.

Tzung-Min Pai, Ph.D.

中華民國 107 年 6 月

June 2018

南 華 大 學
財務金融學系財務管理碩士班
碩 士 學 位 論 文

選擇權波動與營收宣告對公司股價報酬的影響
THE IMPACTS OF OPTION VOLATILITY AND REVENUE
ANNOUNCEMENT ON FIRM STOCK RETURN

研究生： 林宗堯

經考試合格特此證明

口試委員： 陳年鴻
黃心怡
賴丞淑

指導教授： 陳年鴻 白宗民

系主任(所長)： 廖永烈

口試日期：中華民國 107 年 5 月 25 日

版權宣告

本論文之內容並無抄襲其他著作之情事，且本論文之全部或一部份並未使用在申請其他學位論文之用。



中文摘要

南華大學財務金融學系財務管理碩士班

106 學年度第 2 學期碩士論文摘要

論文題目：選擇權波動與營收宣告對公司股價報酬的影響

研究生：林宗憲

指導教授：陳昇鴻 博士
白宗民 博士

論文摘要內容：

是否股票市場對公司營收或盈餘宣告能夠有效且快速地回應，這是長期研究股票市場效率上相當重要的議題，因此本研究嘗試檢驗台灣股市中投資交易策略如何影響股票市場對營收(盈餘)宣告的反應，特別考慮是否訊息宣告前公司股票選擇權的交易資訊對宣告後股票報酬率的影響。實證結果指出當公司有發行選擇權時會顯著提高公司營收宣告後累積報酬率，且選擇權隱含波動價差愈大時，會顯著增加公司營收宣告後累積報酬率。此外，公司規模愈大會降低公司營收宣告後累積報酬率，但是營收宣告前的最佳股價報酬率且營收宣告前的平均股價報酬率愈高時，會顯著提升公司營收宣告後累積報酬率。再者，當公司未預期營收宣告驚奇(SUE)愈高時，會顯著提升公司營收宣告後累積報酬率；同時，未預期營收宣告驚奇(SUE)且選擇權隱含波動價差都愈高時，會顯著擴大公司營收宣告後累積報酬率。最後，當選擇權隱含波動價差且選擇權交易量愈大時，會顯著地提升公司營收宣告後累積報酬率；同時未預期營收成長(SUE)且選擇權交易量都高的時候，也會顯著地提升公司營收宣告後累積報酬率；此外，當未預期營收宣告驚奇(SUE)、選擇權隱含波動價差、選擇權交易量同時升高時，也會顯著地擴大公司營收宣告後累積報酬率。

關鍵詞：選擇權波動、公司營收宣告

Title of Thesis: The Impacts of Option Volatility and Revenue

Announcement on Firm Stock Return

Name of Institute: Master Program in Financial Management

Department of Finance , Nanhua University

Graduate date: June 2018

Degree Conferred: M.S.

Name of student: Tsung-Hsien Lin

Advisor: Sheng-Hung Chen, Ph.D.

Tzung-Min Pai, Ph.D.

Abstract

Although these studies have substantially increased the economic impact of analyzing options trading, they have been affected by several important shortcomings. The use of option trading states yields a rather simple dichotomy, that is, there are two types of issuance options and those of companies that do not have the option to issue, and there is heterogeneity in the degree of alternative trading activity. In addition, the focus is on the high degree of connectivity between option trading volume and informed trading; on the other hand, the trading volume of the HF option trading and quoting data options (or the professional data based on the forecast variables constructed on the trading volume) It is noteworthy that few studies have examined the effects of option pricing and related issues, especially important business-critical announcements. In this light, the study attempted to consider option pricing Effect on past research; more specifically, this study intends to use the implied volatility of options to empirically analyze the impact of the trading volume of options on the revenue (surplus) response of the stock market to the business, this new The research perspective not only tests the usability of the data, but also takes a closer look at the changes in the stock market response to options trading messages.

Keywords: Fluctuations in options, company revenue announcement

目錄

版權宣告	i
中文摘要	ii
Abstract	iii
目錄	iv
圖目錄	v
表目錄	viii
第一章 緒論	1
第一節 研究動機	1
第二節 研究目的	2
第二章 文獻回顧	3
第一節 公司發行選擇權的資訊交易	3
第二節 股票市場對公司盈餘宣告與盈餘反應的表現	5
第三章 實證模型與資料來源	8
第一節 公司股價報酬對營收(盈餘)宣告	8
第二節 資料來源	10
第四章 實證結果與分析	11
第一節 發行個股選擇權的公司	11
第二節 月營收宣告後股價異常報酬的變化	16
第三節 買賣權隱藏波動的變化圖	30
第四節 選擇權隱含波動對營收宣告異常報酬率的影響	52
第五章 結論	55
參考文獻	57

圖目錄

圖 1- 1	1101 台泥月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢.....	16
圖 1- 2	1216 統一月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢.....	16
圖 1- 3	1301 台塑月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢.....	16
圖 1- 4	1303 南亞月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢.....	17
圖 1- 5	1326 台化月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢.....	17
圖 1- 6	1402 遠東新月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢.....	17
圖 1- 7	1605 華新月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢.....	18
圖 1- 8	2002 中鋼月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢.....	18
圖 1- 9	2303 聯電月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢.....	18
圖 1- 10	2311 日月光月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢.....	19
圖 1- 11	2317 鴻海月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢.....	19
圖 1- 12	2324 仁寶月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢.....	19
圖 1- 13	2325 矽品月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢.....	20
圖 1- 14	2330 台積電月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢.....	20
圖 1- 15	2353 宏碁月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢.....	20
圖 1- 16	2357 華碩月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢.....	21
圖 1- 17	2371 大同月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢.....	21
圖 1- 18	2377 微星月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢.....	21
圖 1- 19	2382 廣達月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢.....	22
圖 1- 20	2409 友達月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢.....	22
圖 1- 21	2412 中華電月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢.....	22
圖 1- 22	2448 晶電月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢.....	23
圖 1- 23	2454 聯發科月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢.....	23
圖 1- 24	2474 可成月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢.....	23
圖 1- 25	2498 宏達電月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢.....	24
圖 1- 26	2603 長榮月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢.....	24
圖 1- 27	2801 彰銀月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢.....	24
圖 1- 28	2880 華南金月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢.....	25
圖 1- 29	2881 富邦金月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢.....	25
圖 1- 30	2882 國泰金月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢.....	25
圖 1- 31	2884 玉山金月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢.....	26
圖 1- 32	2885 元大金月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢.....	26
圖 1- 33	2886 兆豐金月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢.....	26

圖 1- 34	2887 台新金月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢	27
圖 1- 35	2890 永豐金月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢	27
圖 1- 36	2891 中信金月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢	27
圖 1- 37	2892 第一金月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢	28
圖 1- 38	2915 潤泰全月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢	28
圖 1- 39	3008 大立光月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢	28
圖 1- 40	3231 緯創月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢	29
圖 1- 41	3481 群創月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢	29
圖 1- 42	5880 合庫金月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢	29
圖 2- 1	1101 台泥買賣權隱藏波動的時間變化趨勢	30
圖 2- 2	1216 統一買賣權隱藏波動的時間變化趨勢	30
圖 2- 3	1301 台塑買賣權隱藏波動的時間變化趨勢	31
圖 2- 4	1303 南亞買賣權隱藏波動的時間變化趨勢	31
圖 2- 5	1326 台化買賣權隱藏波動的時間變化趨勢	32
圖 2- 6	1402 遠東新買賣權隱藏波動的時間變化趨勢	32
圖 2- 7	1605 華新買賣權隱藏波動的時間變化趨勢	33
圖 2- 8	2002 中鋼買賣權隱藏波動的時間變化趨勢	33
圖 2- 9	2303 聯電買賣權隱藏波動的時間變化趨勢	34
圖 2- 10	2311 日月光買賣權隱藏波動的時間變化趨勢	34
圖 2- 11	2317 鴻海買賣權隱藏波動的時間變化趨勢	35
圖 2- 12	2324 仁寶買賣權隱藏波動的時間變化趨勢	35
圖 2- 13	2325 矽品買賣權隱藏波動的時間變化趨勢	36
圖 2- 14	2330 台積電買賣權隱藏波動的時間變化趨勢	36
圖 2- 15	2353 宏碁買賣權隱藏波動的時間變化趨勢	37
圖 2- 16	2357 華碩買賣權隱藏波動的時間變化趨勢	37
圖 2- 17	2371 大同買賣權隱藏波動的時間變化趨勢	38
圖 2- 18	2377 微星買賣權隱藏波動的時間變化趨勢	38
圖 2- 19	2382 廣達買賣權隱藏波動的時間變化趨勢	39
圖 2- 20	2409 友達買賣權隱藏波動的時間變化趨勢	39
圖 2- 21	2412 中華電買賣權隱藏波動的時間變化趨勢	40
圖 2- 22	2448 晶電買賣權隱藏波動的時間變化趨勢	40
圖 2- 23	2454 聯發科買賣權隱藏波動的時間變化趨勢	41
圖 2- 24	2474 可成買賣權隱藏波動的時間變化趨勢	41
圖 2- 25	2498 宏達電買賣權隱藏波動的時間變化趨勢	42
圖 2- 26	2603 長榮買賣權隱藏波動的時間變化趨勢	42
圖 2- 27	2801 彰銀買賣權隱藏波動的時間變化趨勢	43
圖 2- 28	2880 華南金買賣權隱藏波動的時間變化趨勢	43

圖 2- 29	2881 富邦金買賣權隱藏波動的時間變化趨勢.....	44
圖 2- 30	2882 國泰金買賣權隱藏波動的時間變化趨勢.....	44
圖 2- 31	2884 玉山金買賣權隱藏波動的時間變化趨勢.....	45
圖 2- 32	2885 元大金買賣權隱藏波動的時間變化趨勢	45
圖 2- 33	2886 兆豐金買賣權隱藏波動的時間變化趨勢.....	46
圖 2- 34	2887 台新金買賣權隱藏波動的時間變化趨勢.....	46
圖 2- 35	2890 永豐金買賣權隱藏波動的時間變化趨勢.....	47
圖 2- 36	2891 中信金買賣權隱藏波動的時間變化趨勢.....	47
圖 2- 37	2892 第一金買賣權隱藏波動的時間變化趨勢.....	48
圖 2- 38	2815 潤泰全買賣權隱藏波動的時間變化趨勢.....	48
圖 2- 39	3008 大立光買賣權隱藏波動的時間變化趨勢.....	49
圖 2- 40	3231 緯創買賣權隱藏波動的時間變化趨勢	49
圖 2- 41	3481 群創買賣權隱藏波動的時間變化趨勢	50
圖 2- 42	5880 合庫金買賣權隱藏波動的時間變化趨勢.....	50
圖 3- 1	1101 台泥月營收宣告後股價異常報酬及買賣權隱藏波動的時間變化趨.....	51



表目錄

表 1 發行個股選擇權的公司	11
表 2 公司未預期營收宣告與選擇權隱含波動對營收宣告異常報酬率的影響	53
表 3 公司未預期營收宣告與選擇權隱含波動對營收宣告後累積報酬率的影響	54



第一章、緒論

第一節、研究動機

股票市場對公司營收或盈餘宣告(Revenues/Earnings Announcements) 是否能夠有效且快速地回應，這是長期研究股票市場效率上相當重要的議題，因此本研究嘗試檢驗台灣股市中投資交易策略如何影響股票市場對營收(盈餘)宣告的反應，特別考慮是否訊息宣告前公司股票選擇權的交易資訊對宣告後股票報酬率的影響。早期的研究主要是針對公司是否發行選擇權及針對市場交易的狀態來檢查股票市場如何在選擇權交易下對報酬率的影響(Jennings and Starks, 1986; Skinner, 1990; Damondaran, 1991; Fedenia and Grammatikos, 1992; Ho, 1993; Ho et al., 1995)。隨著選擇權上市交易的情形變得愈來愈普及下，最近的財務研究已從公司是否發行選擇權轉變成觀察選擇權實際交易量的規模上，並特別將研究焦點放在選擇權交易量的訊息內容中，提出可能的投資建議(Amin and Lee, 1997; Easley et al., 1998; Cao et al., 2005; Pan and Poteshman, 2006; Roll et al., 2010)。

儘管這些研究實質地增加分析選擇權交易的經濟影響，但卻受到幾個重要缺點所影響。使用選擇權交易狀態產生一個相當簡單的二分法(dichotomy)結果，即有發行選擇權和沒有發行選擇權的公司股票兩種，並呈現不同程度的選擇權交易活動上的異質性。此外，關注於選擇權交易量與訊息交易(informed trading)具高度聯連性；另一方面，要求高頻選擇權交易和報價資料選擇權交易量(Amin and Lee, 1997; Cao et al., 2005)或基於交易量所構建預測變數的專業資料庫(Pan and Poteshman, 2006)。然而，很不幸的是通常高頻選擇權交易和報價資料或專有選擇權交易數據是不對外公開。值得注意的是，很少有研究探討選擇權定價的效應與相關議題，特別是與企業攸關的重要宣告事件。

第二節、研究目的

基於上述研究動機，本研究目的設定如下：

1. 營收宣告前選擇權波動對公司股價異常報酬的影響。
2. 營收宣告前選擇權波動對公司股價報酬漂移的影響。



第二章、文獻回顧

以下簡單回顧關於選擇權交易在股票市場對公司盈餘宣告反應的相關文獻，文獻評述主要圍繞兩個重要相關的議題：第一，選擇權訊息交易(Informed options trading)；第二，股票市場對公司盈餘宣告與盈餘反應係數(Earnings Response Coefficient, ERC)。

第一節、公司發行選擇權的資訊交易

在 Black-Scholes (1973)研究架構中，選擇權是延伸的衍生工具，因為它的報酬可以完整由完全市場中標的股票所複製，其價值來自於相關金融資產。因此，選擇權交易不應向市場參與者傳達新的訊息，然而，當市場存在不完美時，選擇權可能就不再是延伸的金融工具。尤其是加上低成本、高槓桿與無法賣空限制等特色，資訊交易者可以將選擇權視為一中優質的投資工具，並選擇交易選擇權來資本化其私人訊息。因此，當價格發現存在於選擇權市場中時，選擇權的交易會增強標的股票市場的資訊效率。Chakravarty et al. (2004)與這個觀點一致，以及其他學者，皆證實選擇權市場貢獻約 17% 的股票價格發現。

隨著選擇權商品上市漸趨普及，隨後的研究著重於選擇權交易所產生的資訊內容。在這個研究脈絡中，學者主要關注於選擇權交易量的資訊內涵。Amin and Lee (1997)在公司盈餘宣告前則發現不尋常的選擇權交易活動；進一步來說，選擇權交易者在正(負)盈餘新聞前就已經展開起更高比例的買進(賣出)行動。再者，Easley et al. (1998)設定選擇權市場交易量的理論模型，並認為選擇權交易對未來股票價格具有資訊性，因為具有私人訊息且更有經驗的交易者會優先選擇進行選擇權交易。Cao et al. (2005)確認選擇權市場的價格發現角色，並藉由證明被收購目標公司在公司盈餘宣告前會表

現較高買權下單的不平衡(call-imbalance)下，在宣告日時經歷相對高的股價報酬。Pan and Poteshman (2006)提出強有力的證據說明，並使用所構建的賣權買權比率(put-call ratio)預測未來股票報酬。Roll et al. (2010)發現他們提出的選擇權佔股票交易量比例(options to stock volume ratio, O/S)在公司盈餘宣告日後表現較高；特別是，盈餘宣告後的絕對報酬率與預期 O/比例呈現正相關，因此，它們被解釋為是支持性實證證據，證實至少部分盈餘宣告前選擇權交易量是具有訊息效果的。再者，Johnson and So (2012)發現，O/S 比率也可以預測企業未來特定的盈餘新聞，與 O/S 比率所反應私人信息是一致的。

儘管這些研究都有部分的見解，然而以選擇權交易量作為現有文獻中資訊交易的主要的要素仍具有其限制性，通常需要有關選擇權交易的高頻數據、報價或專有資料庫才能進行研究；例如，Amin and Lee (1997)和 Cao et al. (2005)採用 Berkeley 選擇權資料庫，該資料庫涵蓋從 1976 年到 1995 年時間的選擇權交易和報價資料。相較之下，Pan and Poteshman (2006)建立選擇權比率則需要一個不公開的專有資料庫集，而本研究則使用隱含波動率傳遞來解決資料庫可用性的問題。

愈來愈多的研究文獻已經朝向探討選擇權隱含波動和波動率價差來推論並預測選擇權標的股票報酬的資訊，隱含波動率價差被定義為買權隱含波動率與賣權隱含波動率之間的價差，其中買權和賣權與執行價格及到期期間一致。在完美的市場條件下，以及給定的執行價格和到期期間的組合，買權隱含波動率應與賣權隱含波動率相同，因為它們都是衡量相同標的股票的未来波動性。然而，標的股票價格的方向變動可能導致買權隱含波動與賣權隱含波動性的顯著偏離。例如，關於標的股票的好消息可以提高買權相對於賣權的需求和價格。買權的相對定價壓力會轉化成價格更昂貴的買權，進而推升的買權的隱含波動率；同樣，壞消息也會導致更昂貴的賣權，導致更高賣權的隱含波動率。

一些具有影響力的研究指出，隱含波動率擴散對未來股票報酬具有很強的預測能力，例如 Bali and Hovkimian (2009)證實買權-賣權隱含波動價差反映了未來標的股

票股價的上升。此外，Cremers and Weinbaum (2010)指出來自賣權-賣權等價(put-call parity)差異包含有關未來股票報酬超出賣空限制的資訊。具有相對昂貴的買權的股票(即買權隱含波動相對較高於賣權的隱含波動率)股價相對大盤表現較c好，在週報酬率上可上漲至 50 個基點(basis)。這種可預測性對企業規模是相當穩健的，並隨著期選擇權流動性和標的股票流動性的變動而有所變化。Xing et al. (2010)研究波動價差變異的預測能力，即股票橫斷面之間的波動微笑(volatility smirk)(定義為價外(out-of-the-money)賣權選擇權隱含波動和價平(at-the-money)買權選擇權隱含波動之間的差異)；作者發現在所交易中表現出最陡峭的選擇權期標的股票的表現相較於其交易選擇權波動性最小者更為不佳，漲幅達到風險調整後年報酬率為 10.9%。

值得指出的地方是，大多數關於波動價差的現有研究主要集中在股市表現正常時期和在時間序列維度下的預測能力，然而本研究特別針對企業最重要的訊息活動之一：企業盈收(餘)宣告來進行分析，嘗試使用橫斷面的 EA 來進一步驗證和加強圍繞在這種特殊時間其波動率的預測能力。

第二節、股票市場對公司盈餘宣告與盈餘反應的表現

另一個相關的研究文獻則集中在選擇權上市對標的股票之股價報酬的影響分析，其中有幾篇文章指示，當公司選擇權上市後會顯著的豐富股票市場的訊息環境。Jennings and Starks (1986)則證明，與沒有發行選擇權的股票相較下，有發行選擇權的股票其調整速度在公司盈餘宣告時快得多。Skinner (1990)在導入選擇權上市之後一年內，發生分析師跟隨急劇增加，並且認為這指出在股票市場上有更多的私人訊息可獲得。再者，Damodaran (1991)和 Ho (1993)都發現公司選擇權上市後機構投資人持股呈現大幅的增加；Ho (1993)也指出相較於沒有發行選擇權的股票有發行選擇權股票的公司被華爾街日報報導的新聞大約增加 50%。Ho et al. (1995)也發現分析師預測精

準度在公司選擇權上市後顯著的提升，Kumar et al. (1998)提供公司選擇權上市會提高標的股票的市場品質的支持性證據，即買賣價差的下降以及提高股票報價的深度、交易量、交易頻率以及標的股票的交易所成本。現在文獻觀點普遍認同，公司選擇上市後會導致更多資訊的獲得與更有效的資訊處理，進而使股價更有資訊內涵。

此外，部分研究則集中在選擇權上市的角色，當檢驗股價對公司盈餘宣告的反應、經濟變數捕抓或與資訊產生有關，以及圍繞公司盈餘宣告的揭露之間的關聯性。直覺上，股價對公司盈餘宣告的反應上應該小於擁有資訊生產能力的公司並經由財金新聞的報導與揭露(Grant, 1980)、公司規模(Atiase, 1985; Freeman, 1987; Collins et al., 1987)、以及分析師的關注(Dempsey, 1989; Lobo and Mahmoud, 1989; Shores, 1990)等，因為更多潛在包含公司盈餘的資訊已經事先被搶占(Atiase, 1994)。

再者，Skinner (1990)使用廣泛被用來研究的股票-盈餘架構來檢驗選擇權上市的角色，並對股票盈餘反應係數變化進行測試，定義為一個變數迴歸所估計的斜率，如標準化未預期盈餘(Standardized Unexpected Earnings, SUE)來解釋公司盈餘宣告時的異常報酬率，也發現選擇權上市後盈餘反映係數則變小，而這部分的發現也同時被Ho (1993)和 Ho et al. (1995)證實公司選擇權上市確實會導致盈餘反應係數下降。

然而，Mendehall and Fehrs (1999)認為 Skinner (1990)所指出上述股票價格對盈餘的反應可能會下降，這可能是導源於企業規模和市場條件同步變動所致。在 1974 年至 1993 年期間，使用 420 家企業開始發行選擇權交易的資料，作者發現在 1986 年以後當選擇權開始交易公司的盈餘反應係數未能顯著的下降。他們進一步提供證據說明，與先前研究的結果呈現相反的情形，選擇權上市可能會實際上增加股票價格對盈餘的反應。

基於以下兩個原因來說明選擇權上市狀態可能不是股票價格對盈餘宣告反應最有效的指標：

第一，選擇權上市可以是內生的(endogenous)，系統性變化在公司和市場狀況可以同時促進公司選擇權上市與盈餘宣告時的資訊內容變動。正如 Skinner (1990)所指

出的觀點「...發行選擇權的公司上市前、後都以系統性的方式發生變化。這些系統變化有可能與選擇權交易影響公司的決策以及這些公司盈餘宣告的訊息內容的變化有關。換句話說，選擇權上市是內生性的，這使得很難歸結，選擇權的發行導致這些公司盈餘宣告的訊息內容的變化...」。

第二，是否公司發行選擇權的狀態(即有選擇權上市的公司與沒有選擇權上市的公司)所形成的二分結果高估有選擇發行公司之間選擇權交易的異質性。選擇權交易活動對於某些公司來說可能不太頻繁，但對其他公司而言則是非常活躍。選擇權的訊息角色可能會有顯著的不同，主要取決於投資人如何容易取得利潤的交易機會。因此，基於這種二分法的推論隱含地假設交易選擇權的獲利機會在有發行選擇權的公司之間來說是同質的(homogeneous)。當選擇權交易量較小的情況下，有選擇權上市的影響可能更接近於沒有選擇權上市的情形。Admati and Pfleiderer (1988)指出，如果選擇權市場交易量不足，資訊交易者對選擇期權上不具有特別的優勢。Roll et al. (2009)不僅同意這個觀點，也強調「...在其他條件不變下，選擇權交易量更高的公司的其市場需求應該更具資訊效率，因而提高其市場價值。值得注意的是，公司僅僅發行選擇權並不一定意謂著具有評價利益...有選擇權發行的任何評價利益都應該取決於實質的交易活動上。」

因此，本研究將依賴波動率價差的使用來捕捉在選擇權市場中資訊交易，而同時檢查不同程度的期權市場交易活動的混淆效應(confounding effects)。這種方法不僅更新而且還允許我們能夠對股票市場對盈餘宣告的反應中選擇權交易的經濟分析上獲得重要的見解。

第三章、實證模型與資料來源

第一節、公司股價報酬對營收(盈餘)宣告

接下來本研究將檢驗營收宣告前選擇權交易如何影響股票市場投過營收宣告所釋放的資訊產生的反應。對於這個觀點，本研究遵循過去主要文獻，並採用盈餘反應係數(ERC)分析架構。在此分析架構中，學者經常運用盈餘宣告時的股價報酬率回報作為對股票市場反應的代理變數(proxy)，以及使用標準化未預期收益(SUE)來作為新資訊量的代理變數。對盈餘宣告時 SUE 的報酬率進行迴歸分析有助於量化股市反應的程度大小，SUE 的斜率估計係數為正且具統計上的顯著性被解釋為股票市場對公司盈餘宣告的訊息產生很強的反應。

ERC 的分析架構是很直覺，並在包括 SUE 與研究人員特別感興趣的其他變數之間的額外增加的交互項上具有足夠的靈活性。一組解釋變數可以包括對某些企業特徵時數值為 1 否則為 0 的虛擬變數(dummy variable)，例如，當檢驗選擇權上市對標的股票價格的資訊效率的影響時，研究人員已經在 SUE 和公司是否有選擇權上市狀態的虛擬變量之間加入一個交乘項(Skinner, 1990; Mendenhall and Fehrs, 1999 ; Turong and Corrado, 2014)。交丞相的使用大幅的有助於將差異化股票市場對公司盈餘宣告新聞的反應進行比較分析，進一步允許研究人員衡量具有不同屬性的公司間對股票市場的訊息反應。需要注意的是，SUE 是新信息的雜訊衡量指標(noisy measure)，而 ERC 迴歸分析檢定可能沒有具備所想要的統計力(statistical power)。

一、資訊掠奪假說(Information preemption hypothesis)

我們可以自然地預期股票價格效率的改善，而假設前提是營餘宣告前選擇權交

易的確是由投資者所主導，投資人私下被告知即將到來的盈餘宣告資訊。資訊交易者觀察盈餘宣告前選擇權交易，應有助於揭露至少一部分的私有訊息，特別是盈餘宣告前選擇交易活動愈熱絡，將愈有更多的訊息被納入股票價格中。因此，對股票市場反應的強度將在盈餘宣告後逐漸降低，因為宣告前選擇權交易已經部份掠奪市場變動對公司盈餘訊息。我們將這個說法稱之為資訊掠奪假說(information preemption hypothesis)，並使用以下實證模型進行迴歸分析，來檢驗 ERC 架構背後的直覺：

$$\text{AnnRet}=\beta_0+\beta_1*(\text{SUE})+\beta_2*(\text{SUE})*(\text{Opt Trading Variable})+\beta_k*(\text{Control Variables})+\varepsilon$$

(1)

本研究根據 Skinner (1990)的研究設計，來設定盈餘宣告的異常報酬(AnnRet)。隨著盈餘宣告的日期，以 t 表示，我們首先利用公司層級股票報酬率，並使用在盈餘宣告日前 210 日(t-210)到 31 日(t-31)間的樣本期間來估計市場模型(market model)。然後根據所估計的市場模型，計算出實際每日股票報酬超過預測估計報酬的部分則定義為異常報酬，之後我們也累積計算事件窗口中的每日的異常報酬率。再者，本研究也遵循 Livnat and Mendenhall (2006)的研究架構，並將標準化分預期盈餘(SUE)定義為：實際宣告的每股盈餘減去盈餘宣告日 90 天內分析師預期的中位數數值，並依據上一季的收盤價調整計算，SUE 變數是 ERC 分析架構中最主要的解釋變數。

二、營收宣告後對公司股價漂移

基於上述資訊掠奪假說，如果營收宣告前選擇權的交易量確實有助於減少股市對營收新聞的反應不足，並使股市反應更加完整下，則營收宣告後的股價報酬飄移自然預期會較宣告前有更高的選擇權交易量。換言之，大部分的反應不足都是在營收宣告前由的選擇權交易訊息所修正了。因此，為了檢驗這個直覺推論，本研究接下來關

注於營收宣告後股價報酬率飄移(PEAD)的效果，本研究計算營收宣告日(t 日)後第 2 天到第 91 天期間公司的累積異常報酬率，實證模型設定如下：

$$PEAD = \gamma_0 + \gamma_1 * (SUE) + \gamma_2 * (SUE) * (Opt\ Trading\ Variable) + \gamma_k * (Control\ Variables) + \varepsilon$$

(2)

在上述修正的迴歸模型架構中，解釋變量包括：SUE、SUE 與期選擇權交易量之間的交乘項，以及與盈餘公告漂移相關的其他控制變量。為了與反應不足的假設維持一致性，預期 SUE 與選擇權交易變量之間的交乘項之前的估計斜率係數為負值。

第二節、資料來源

本研究使用台灣經濟新報資料庫(TEJ)收集台灣地區上市公司於 2014 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日期間的營收宣告的資料，同時收集所對應宣告日前的有發行選擇權公司的交易資料來進行實證分析。

第四章、實證結果與分析

第一節、發行個股選擇權的公司

表 1 發行個股選擇權的公司

股票期貨、 選擇權商品 代碼	標的證券	證券 代號	標的證券 簡稱	是否為標的		標的證券		標準型 證券股 數
				股票 期貨	股票 選擇權	上市 普通股	上櫃 普通股	
CA	南亞塑膠工業股份有限公司	1303	南亞	●	●	◎		2000
CB	中國鋼鐵股份有限公司	2002	中鋼	●	●	◎		2000
CC	聯華電子股份有限公司	2303	聯電	●	●	◎		2000
CD	台灣積體電路製造股份有限公司	2330	台積電	●	●	◎		2000
CE	富邦金融控股股份有限公司	2881	富邦金	●	●	◎		2000
CF	台灣塑膠工業股份有限公司	1301	台塑	●	●	◎		2000
CG	仁寶電腦工業股份有限公司	2324	仁寶	●	●	◎		2000
CH	友達光電股份有限公司	2409	友達	●	●	◎		2000
CJ	華南金融控股股份有限公司	2880	華南金	●	●	◎		2000
CK	國泰金融控股股份有限公司	2882	國泰金	●	●	◎		2000
CL	兆豐金融控股股份有限公司	2886	兆豐金	●	●	◎		2000
CM	台新金融控股股份有限公司	2887	台新金	●	●	◎		2000
CN	中國信託金融控股股份有限公司	2891	中信金	●	●	◎		2000
CQ	統一企業股份有限公司	1216	統一	●	●	◎		2000
CR	遠東新世紀股份有限公司	1402	遠東新	●	●	◎		2000
CS	華新麗華股份有限公司	1605	華新	●	●	◎		2000
CT	日月光半導體製造股份有限公司	2311	日月光	●	●	◎		2000
CU	中環股份有限公司	2323	中環	●		◎		2000
CV	矽品精密工業股份有限公司	2325	矽品	●	●	◎		2000
CW	佳世達科技股份有限公司	2352	佳世達	●		◎		2000
CX	大同股份有限公司	2371	大同	●	●	◎		2000
CY	南亞科技股份有限公司	2408	南亞科	●		◎		2000
CZ	長榮海運股份有限公司	2603	長榮	●	●	◎		2000
DC	彰化商業銀行股份有限公司	2801	彰銀	●	●	◎		2000
DD	新光金融控股股份有限公司	2888	新光金	●		◎		2000
DE	永豐金融控股股份有限公司	2890	永豐金	●	●	◎		2000
DF	台灣水泥股份有限公司	1101	台泥	●	●	◎		2000
DG	台灣化學纖維股份有限公司	1326	台化	●	●	◎		2000
DH	鴻海精密工業股份有限公司	2317	鴻海	●	●	◎		2000
DJ	華碩電腦股份有限公司	2357	華碩	●	●	◎		2000
DK	廣達電腦股份有限公司	2382	廣達	●	●	◎		2000
DL	中華電信股份有限公司	2412	中華電	●	●	◎		2000
DN	玉山金融控股股份有限公司	2884	玉山金	●	●	◎		2000

續表 1

股票期貨、 選擇權商品 代碼	標的證券	證券 代號	標的證券 簡稱	是否為標的		標的證券		標準型 證券股 數
				股票 期貨	股票 選擇權	上市 普通股	上櫃 普通股	
DO	元大金融控股股份有限公司	2885	元大金	●	●	◎		2000
DP	第一金融控股股份有限公司	2892	第一金	●	●	◎		2000
DQ	群創光電股份有限公司	3481	群創	●	●	◎		2000
DS	宏碁股份有限公司	2353	宏碁	●	●	◎		2000
DU	晶元光電股份有限公司	2448	晶電	●	●	◎		2000
DV	聯發科技股份有限公司	2454	聯發科	●	●	◎		2000
DW	潤泰全球股份有限公司	2915	潤泰全	●	●	◎		2000
DX	緯創資通股份有限公司	3231	緯創	●	●	◎		2000
DY	亞洲水泥股份有限公司	1102	亞泥	●		◎		2000
DZ	大成長城企業股份有限公司	1210	大成	●		◎		2000
EC	台灣聚合化學品股份有限公司	1304	台聚	●		◎		2000
EE	國喬石油化學股份有限公司	1312	國喬	●		◎		2000
EG	中國石油化學工業開發股份有限公司	1314	中石化	●		◎		2000
EH	東陽實業廠股份有限公司	1319	東陽	●		◎		2000
EM	東元電機股份有限公司	1504	東元	●		◎		2000
EP	亞德客國際集團	1590	亞德客-KY	●		◎		2000
ER	南僑投資控股股份有限公司	1702	南僑	●		◎		2000
ES	李長榮化學工業股份有限公司	1704	榮化	●		◎		2000
EY	中國人造纖維股份有限公司	1718	中纖	●		◎		2000
FF	上銀科技股份有限公司	2049	上銀	●		◎		2000
FG	川湖科技股份有限公司	2059	川湖	●		◎		2000
FK	正新橡膠工業股份有限公司	2105	正新	●		◎		2000
FQ	光寶科技股份有限公司	2301	光寶科	●		◎		2000
FR	台達電子工業股份有限公司	2308	台達電	●		◎		2000
FT	華通電腦股份有限公司	2313	華通	●		◎		2000
FV	精英電腦股份有限公司	2331	精英	●		◎		2000
FW	友訊科技股份有限公司	2332	友訊	●		◎		2000
FY	光磊科技股份有限公司	2340	光磊	●		◎		2000
FZ	華邦電子股份有限公司	2344	華邦電	●		◎		2000
GA	聯強國際股份有限公司	2347	聯強	●		◎		2000
GC	鴻準精密工業股份有限公司	2354	鴻準	●		◎		2000
GH	技嘉科技股份有限公司	2376	技嘉	●		◎		2000
GI	微星科技股份有限公司	2377	微星	●	●	◎		2000
GJ	瑞昱半導體股份有限公司	2379	瑞昱	●		◎		2000
GL	正崙精密工業股份有限公司	2392	正崙	●		◎		2000
GM	億光電子工業股份有限公司	2393	億光	●		◎		2000
GN	凌陽科技股份有限公司	2401	凌陽	●		◎		2000
GO	漢唐集成股份有限公司	2404	漢唐	●		◎		2000
GP	國碩科技工業股份有限公司	2406	國碩	●		◎		2000
GR	京元電子股份有限公司	2449	京元電子	●		◎		2000
GU	全新光電科技股份有限公司	2455	全新	●		◎		2000
GW	義隆電子股份有限公司	2458	義隆	●		◎		2000

續表 1

股票期貨、 選擇權商品 代碼	標的證券	證券 代號	標的證券 簡稱	是否為標的		標的證券		標準型 證券股 數
				股票 期貨	股票 選擇權	上市 普通股	上櫃 普通股	
GX	可成科技股份有限公司	2474	可成	●	●	◎		2000
GZ	兆赫電子股份有限公司	2485	兆赫	●		◎		2000
HA	瑞軒科技股份有限公司	2489	瑞軒	●		◎		2000
HC	宏達國際電子股份有限公司	2498	宏達電	●	●	◎		2000
HH	中華工程股份有限公司	2515	中工	●		◎		2000
HI	冠德建設股份有限公司	2520	冠德	●		◎		2000
HL	興富發建設股份有限公司	2542	興富發	●		◎		2000
HM	皇翔建設股份有限公司	2545	皇翔	●		◎		2000
HO	華固建設股份有限公司	2548	華固	●		◎		2000
HS	長榮航空股份有限公司	2618	長榮航	●		◎		2000
HY	中國人壽保險股份有限公司	2823	中壽	●		◎		2000
IA	臺灣中小企業銀行股份有限公司	2834	臺企銀	●		◎		2000
IH	台灣農林股份有限公司	2913	農林	●		◎		2000
II	晶豪科技股份有限公司	3006	晶豪科	●		◎		2000
IJ	大立光電股份有限公司	3008	大立光	●	●	◎		2000
IM	亞洲光學股份有限公司	3019	亞光	●		◎		2000
IN	威強電工業電腦股份有限公司	3022	威強電	●		◎		2000
IO	聯詠科技股份有限公司	3034	聯詠	●		◎		2000
IP	智原科技股份有限公司	3035	智原	●		◎		2000
IQ	文擘科技股份有限公司	3036	文擘	●		◎		2000
IR	欣興電子股份有限公司	3037	欣興	●		◎		2000
IT	台灣晶技股份有限公司	3042	晶技	●		◎		2000
IV	銘異科技股份有限公司	3060	銘異	●		◎		2000
IX	景碩科技股份有限公司	3189	景碩	●		◎		2000
IY	新日興股份有限公司	3376	新日興	●		◎		2000
IZ	明泰科技股份有限公司	3380	明泰	●		◎		2000
JB	創意電子股份有限公司	3443	創意	●		◎		2000
JD	昱晶能源科技股份有限公司	3514	昱晶	●		◎		2000
JF	嘉澤端子工業股份有限公司	3533	嘉澤	●		◎		2000
JG	昇陽光電科技股份有限公司	3561	昇陽光電	●		◎		2000
JI	新日光能源科技股份有限公司	3576	新日光	●		◎		2000
JN	TPK Holding Co., Ltd.	3673	TPK-KY	●		◎		2000
JP	大聯大投資控股股份有限公司	3702	大聯大	●		◎		2000
JS	和碩聯合科技股份有限公司	4938	和碩	●		◎		2000
JW	長虹建設股份有限公司	5534	長虹	●		◎		2000
JZ	嘉聯益科技股份有限公司	6153	嘉聯益	●		◎		2000
KA	瑞儀光電股份有限公司	6176	瑞儀	●		◎		2000
KC	力成科技股份有限公司	6239	力成	●		◎		2000
KD	同欣電子工業股份有限公司	6271	同欣電	●		◎		2000
KF	康舒科技股份有限公司	6282	康舒	●		◎		2000
KG	啟碁科技股份有限公司	6285	啟碁	●		◎		2000
KI	台虹科技股份有限公司	8039	台虹	●		◎		2000
KK	達方電子股份有限公司	8163	達方	●		◎		2000
KL	寶成工業股份有限公司	9904	寶成	●		◎		2000

續表 1

股票期貨、 選擇權 商品代碼	標的證券	證券 代號	標的證券 簡稱	是否為標的		標的證券		標準型 證券股 數
				股票 期貨	股票 選擇權	上市 普通股	上櫃 普通股	
KO	宏全國際股份有限公司	9939	宏全	●		◎		2000
KP	潤泰創新國際股份有限公司	9945	潤泰新	●		◎		2000
KS	聚陽實業股份有限公司	1477	聚陽	●		◎		2000
KW	廣宇科技股份有限公司	2328	廣宇	●		◎		2000
LB	健鼎科技股份有限公司	3044	健鼎	●		◎		2000
LC	台灣大哥大股份有限公司	3045	台灣大	●		◎		2000
LI	台郡科技股份有限公司	6269	台郡	●		◎		2000
LM	美利達工業股份有限公司	9914	美利達	●		◎		2000
LO	合作金庫金融控股股份有限公司	5880	合庫金	●	●	◎		2000
LQ	英業達股份有限公司	2356	英業達	●		◎		2000
LR	中華開發金融控股股份有限公司	2883	開發金	●		◎		2000
LT	遠傳電信股份有限公司	4904	遠傳	●		◎		2000
LU	臻鼎科技控股股份有限公司	4958	臻鼎-KY	●		◎		2000
LV	中租控股股份有限公司	5871	中租-KY	●		◎		2000
LW	儒鴻企業股份有限公司	1476	儒鴻	●		◎		2000
LZ	可寧衛股份有限公司	8422	可寧衛	●		◎		2000
MA	葡萄王生技股份有限公司	1707	葡萄王	●		◎		2000
MB	敬鵬工業股份有限公司	2355	敬鵬	●		◎		2000
MC	隆達電子股份有限公司	3698	隆達	●		◎		2000
ME	奇美材料科技股份有限公司	4960	奇美材	●		◎		2000
MH	勤美股份有限公司	1532	勤美	●		◎		2000
MI	橋樑金屬股份有限公司	2062	橋樑	●		◎		2000
MJ	致茂電子股份有限公司	2360	致茂	●		◎		2000
MK	美律實業股份有限公司	2439	美律	●		◎		2000
ML	晶睿通訊股份有限公司	3454	晶睿	●		◎		2000
MP	精誠資訊股份有限公司	6214	精誠	●		◎		2000
MQ	矽格股份有限公司	6257	矽格	●		◎		2000
MR	南六企業股份有限公司	6504	南六	●		◎		2000
MV	台灣百和工業股份有限公司	9938	百和	●		◎		2000
MY	精華光學股份有限公司	1565	精華	●			◎	2000
NA	穩懋半導體股份有限公司	3105	穩懋	●			◎	2000
NB	環德電子工業股份有限公司	3152	環德	●			◎	2000
NC	順達科技股份有限公司	3211	順達	●			◎	2000
ND	威剛科技股份有限公司	3260	威剛	●			◎	2000
NE	欣銓科技股份有限公司	3264	欣銓	●			◎	2000

續表 1

股票期貨、 選擇權 商品代碼	標的證券	證券 代號	標的證券 簡稱	是否為標的		標的證券		標準型 證券股 數
				股票 期貨	股票 選擇權	上市 普通股	上櫃 普通股	
NG	碩禾電子材料股份有限公司	3691	碩禾	●			◎	2000
NH	台灣東洋藥品工業股份有限公司	4105	東洋	●			◎	2000
NI	晟德大藥廠股份有限公司	4123	晟德	●			◎	2000
NJ	榮剛材料科技股份有限公司	5009	榮剛	●			◎	2000
NL	世界先進積體電路股份有限公司	5347	世界	●			◎	2000
NM	中強光電股份有限公司	5371	中光電	●			◎	2000
NN	智冠科技股份有限公司	5478	智冠	●			◎	2000
NO	中美矽晶製品股份有限公司	5483	中美晶	●			◎	2000
NQ	新普科技股份有限公司	6121	新普	●			◎	2000
NS	頌邦科技股份有限公司	6147	頌邦	●			◎	2000
NT	茂迪股份有限公司	6244	茂迪	●			◎	2000
NU	網路家庭國際資訊股份有限公司	8044	網家	●			◎	2000
NV	元太科技工業股份有限公司	8069	元太	●			◎	2000
NW	群聯電子股份有限公司	8299	群聯	●			◎	2000
NX	森鉅科技材料股份有限公司	8942	森鉅	●			◎	2000
OD	為升電裝工業股份有限公司	2231	為升	●		◎		2000
OE	瀚宇彩晶股份有限公司	6116	彩晶	●		◎		2000
OF	東隆興業股份有限公司	4401	東隆興	●			◎	2000
OG	先豐通訊股份有限公司	5349	先豐	●			◎	2000
OH	胡連精密股份有限公司	6279	胡連	●			◎	2000
OL	大立光電股份有限公司	3008	大立光	●		◎		100
OM	精華光學股份有限公司	1565	精華	●			◎	100
ON	碩禾電子材料股份有限公司	3691	碩禾	●			◎	100
OP	智邦科技股份有限公司	2345	智邦	●		◎		2000
OQ	樺漢科技股份有限公司	6414	樺漢	●		◎		2000
OR	和大工業股份有限公司	1536	和大	●		◎		2000
OS	榮成紙業股份有限公司	1909	榮成	●		◎		2000
OT	聯亞光電工業股份有限公司	3081	聯亞	●			◎	2000
OU	同致電子企業股份有限公司	3552	同致	●			◎	2000
OV	台耀科技股份有限公司	6274	台耀	●			◎	2000
OW	環球晶圓股份有限公司	6488	環球晶	●			◎	2000
OX	中華精測科技股份有限公司	6510	精測	●			◎	2000
OY	中華精測科技股份有限公司	6510	精測	●			◎	100

第二節、月營收宣告後股價異常報酬的變化

1101 台泥

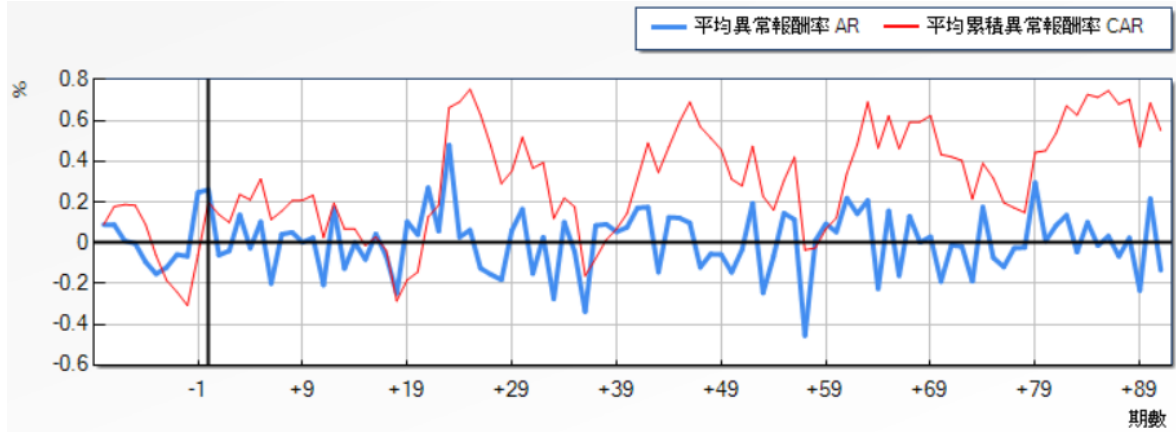


圖 1-1 1101 台泥月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

1216 統一

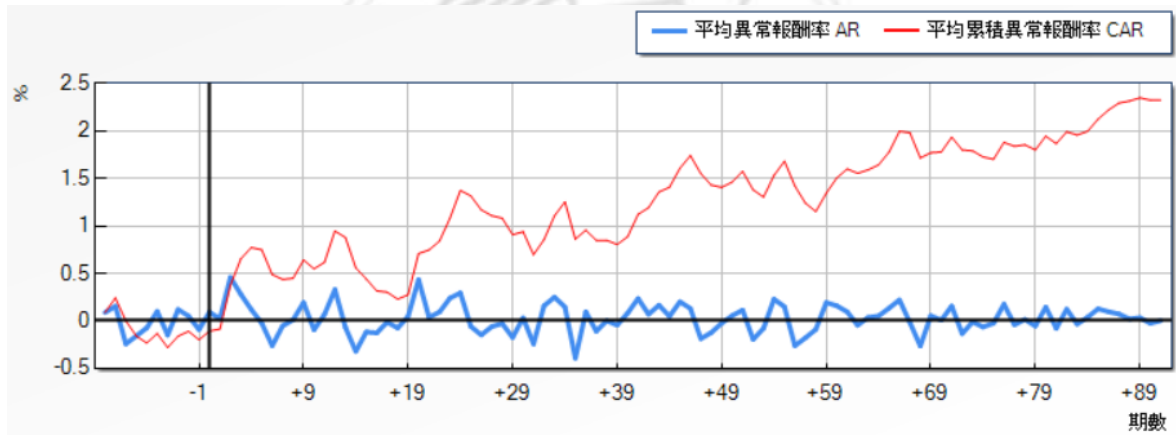


圖 1-2 1216 統一月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

1301 台塑

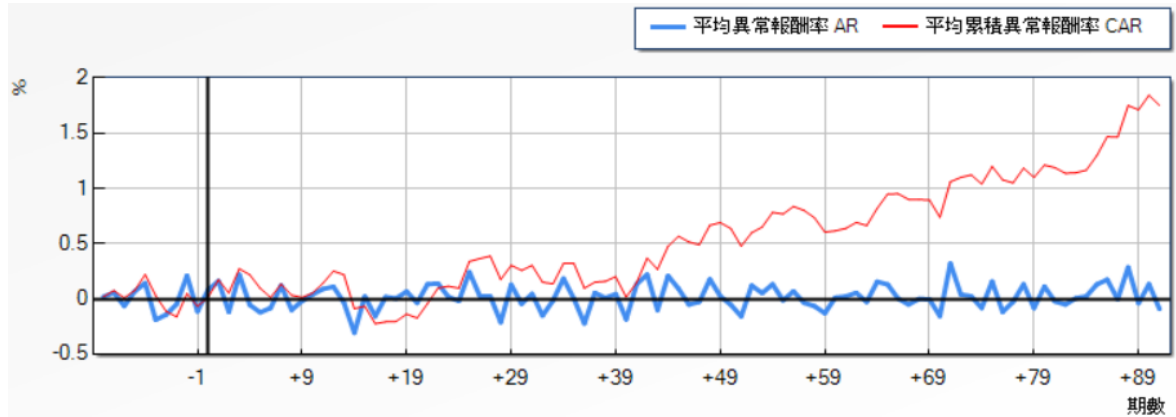


圖 1-3 1301 台塑月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

1303 南亞

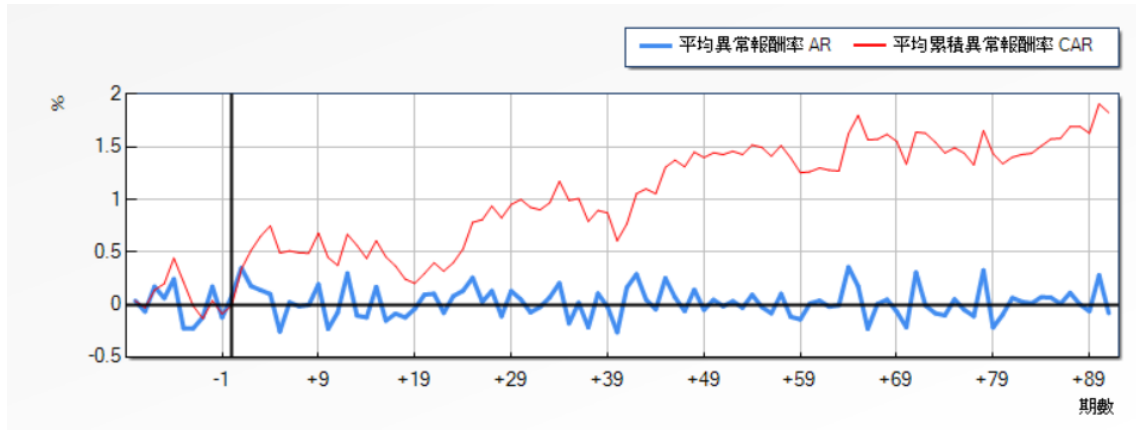


圖 1-4 1303 南亞月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

1326 台化

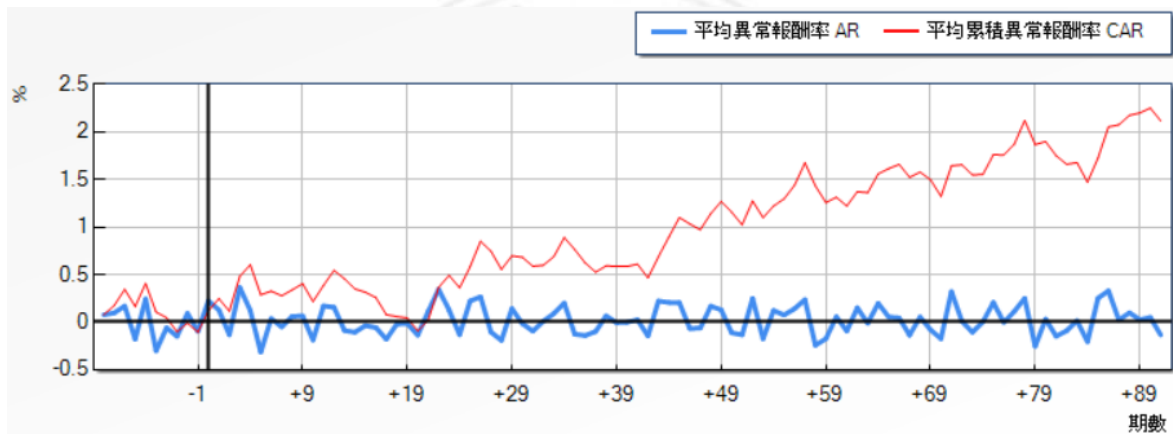


圖 1-5 1326 台化月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

1402 遠東新

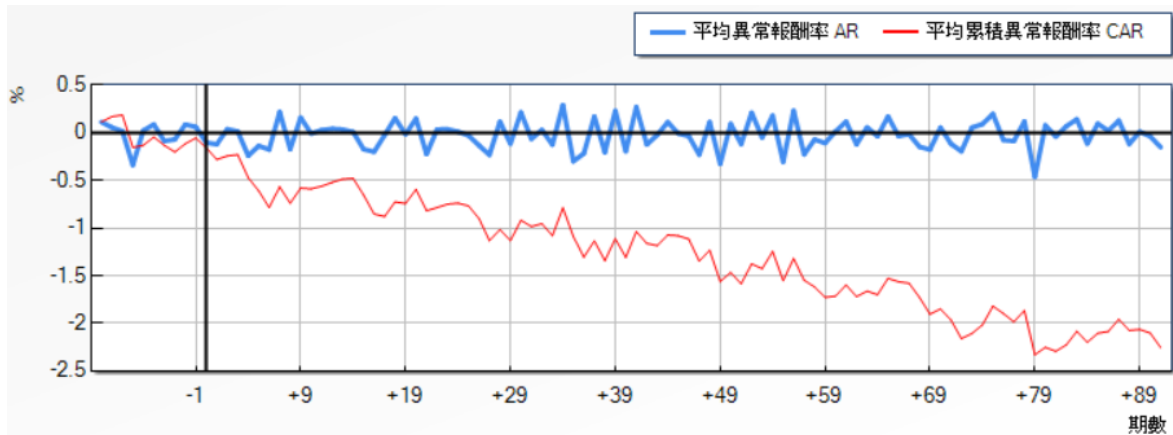


圖 1-6 1402 遠東新月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

1605 華新

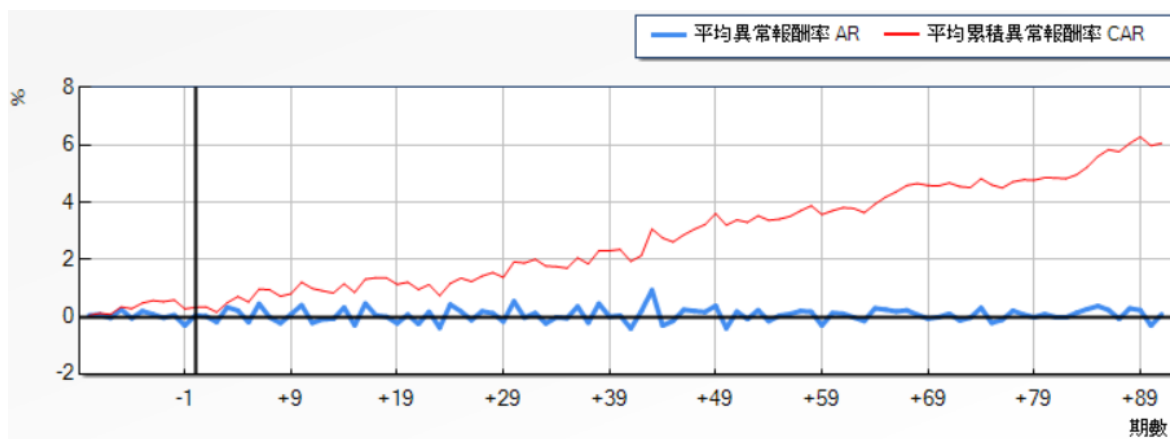


圖 1-7 1605 華新月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

2002 中鋼

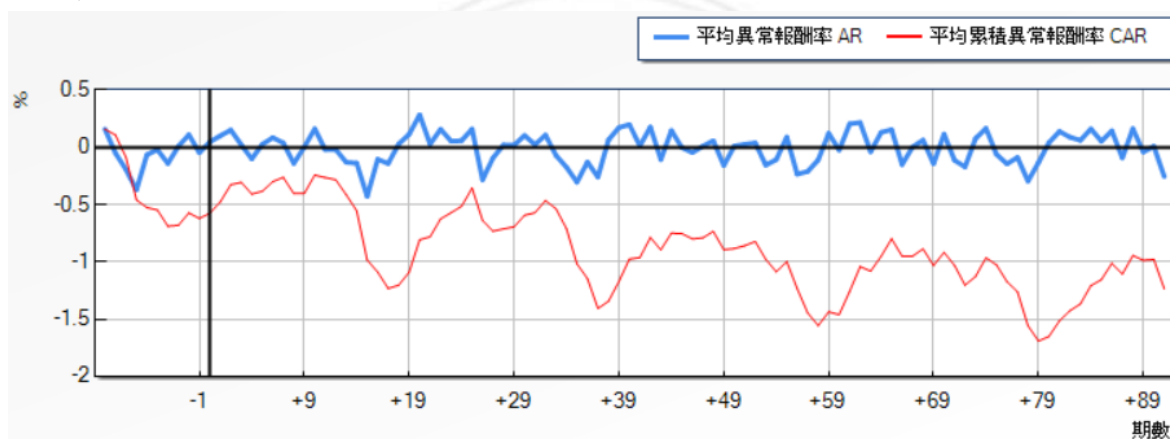


圖 1-8 2002 中鋼月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

2303 聯電

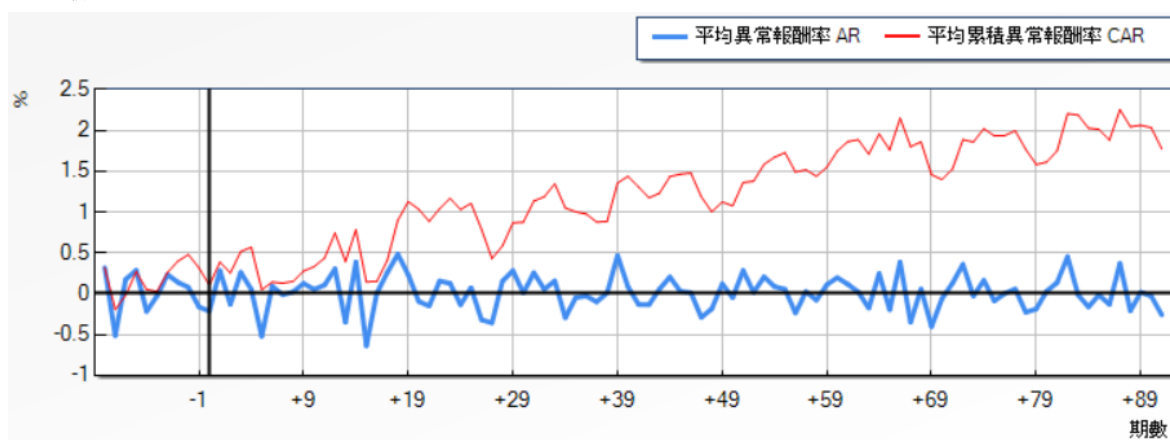


圖 1-9 2303 聯電月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

2311 日月光

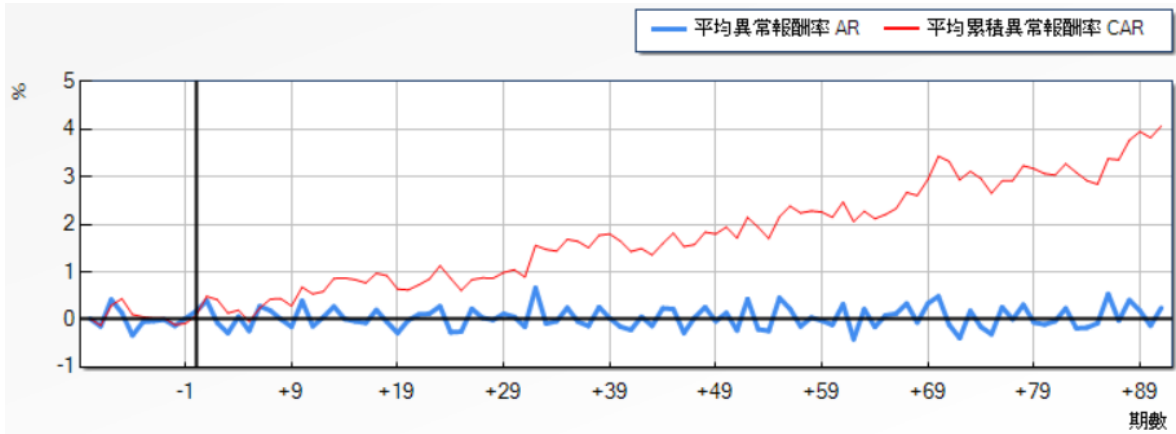


圖 1-10 2311 日月光月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

2317 鴻海

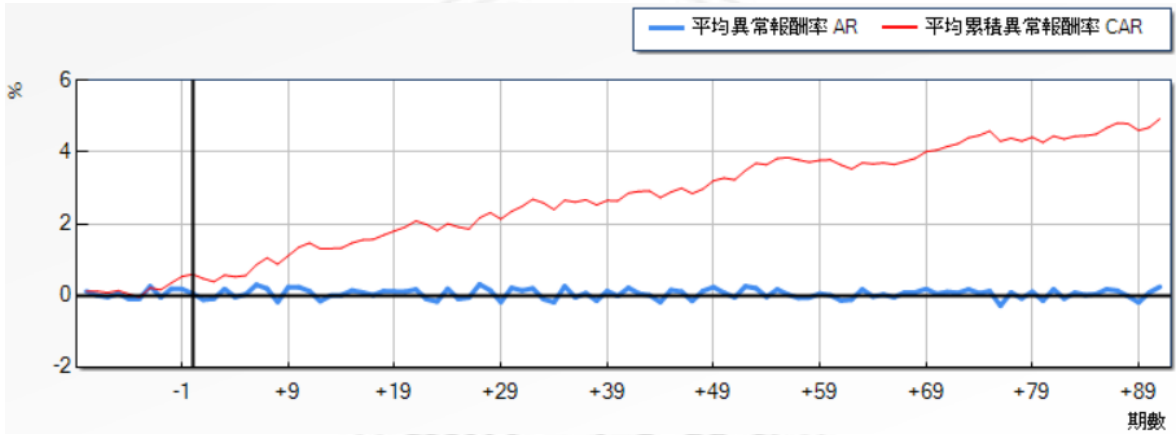


圖 1-11 2317 鴻海月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

2324 仁寶

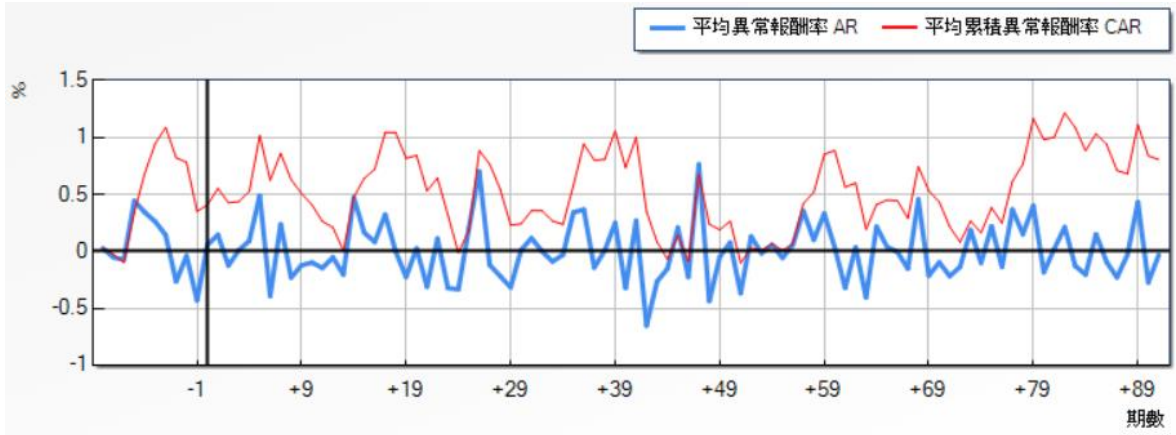


圖 1-12 2324 仁寶月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

2325 矽品

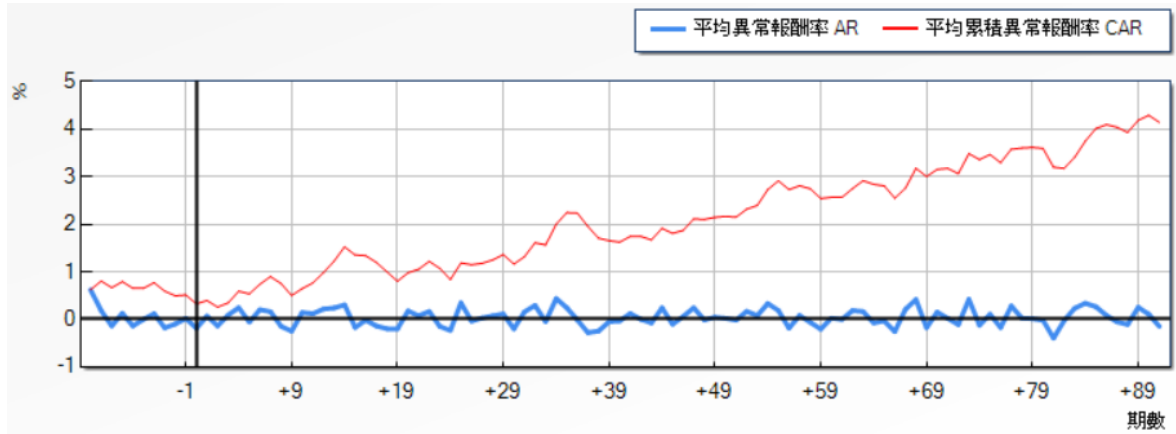


圖 1-13 2325 矽品月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

2330 台積電

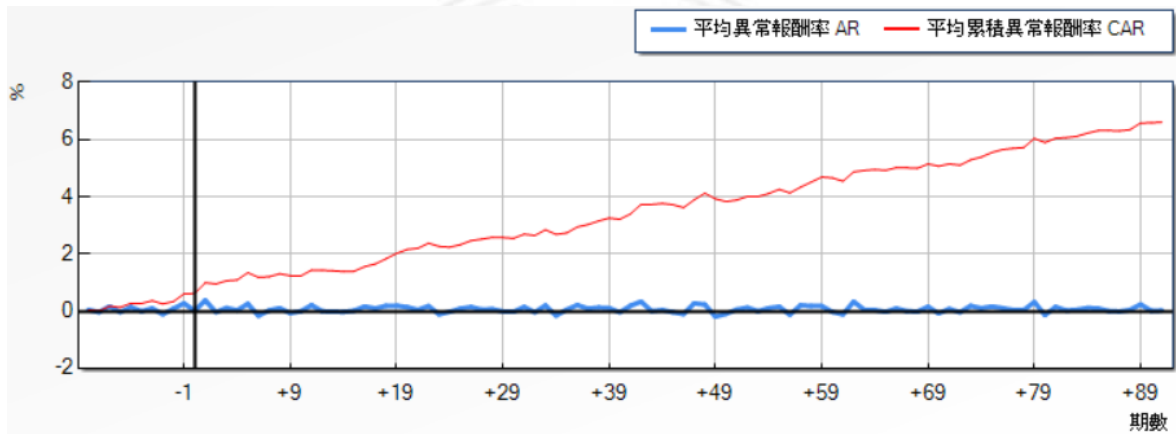


圖 1-14 2330 台積電月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

2353 宏碁

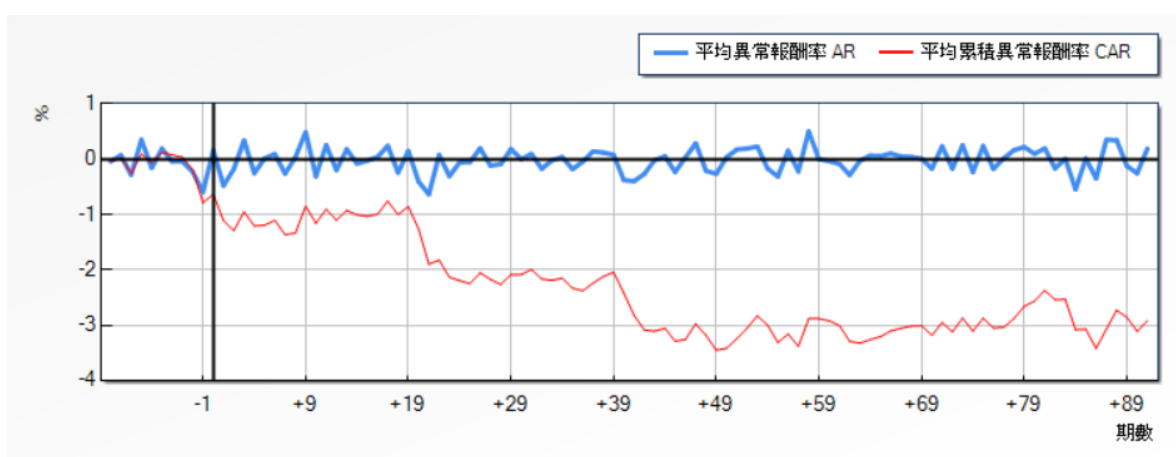


圖 1-15 2353 宏碁月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

2357 華碩

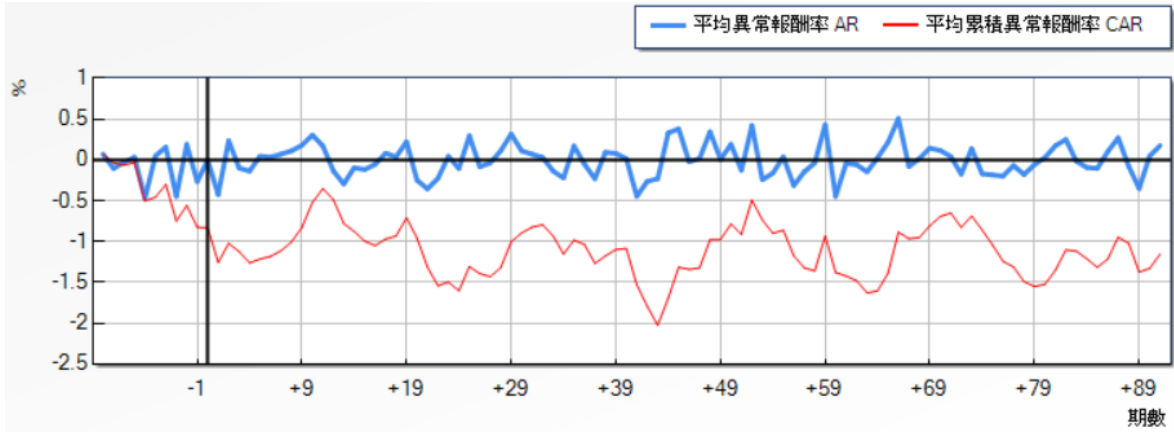


圖 1-16 2357 華碩月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

2371 大同

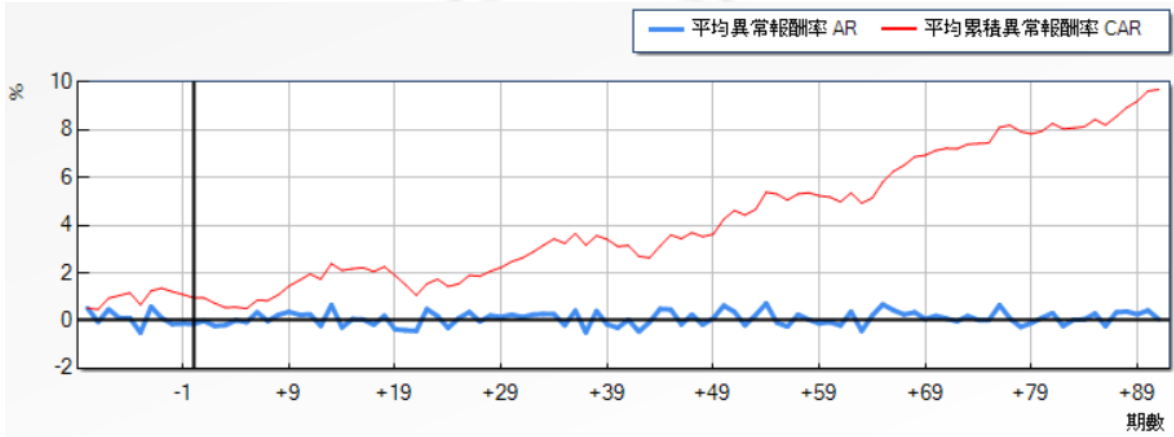


圖 1-17 2371 大同月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

2377 微星

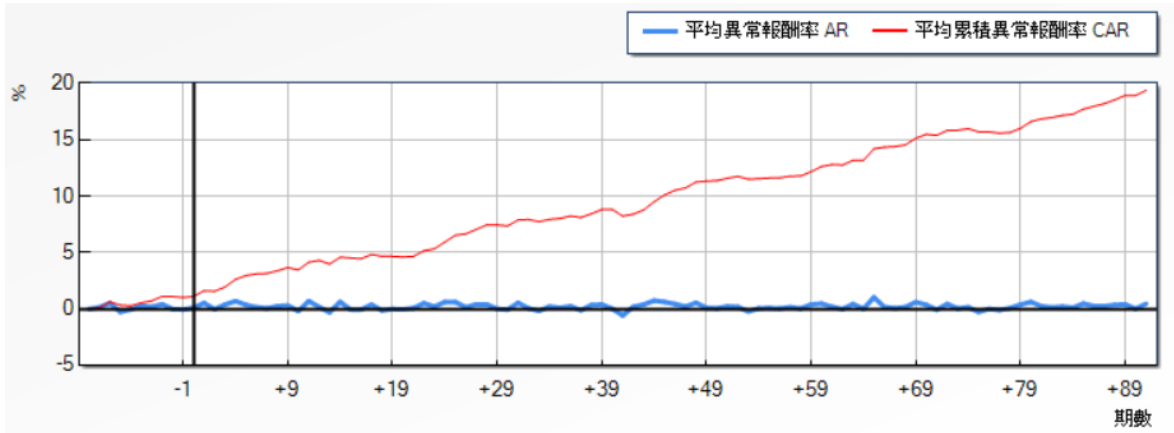


圖 1-18 2377 微星月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

2382 廣達

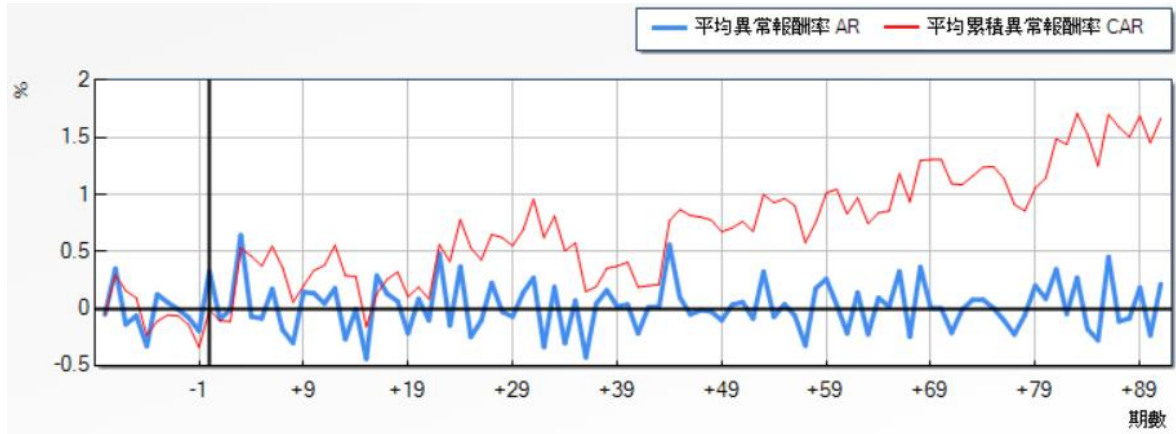


圖 1-19 2382 廣達月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

2409 友達

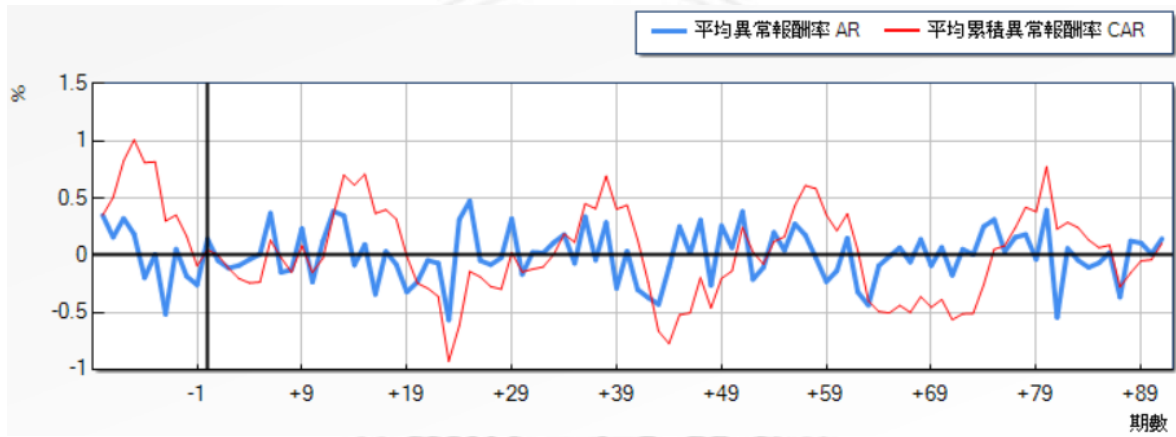


圖 1-20 2409 友達月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

2412 中華電

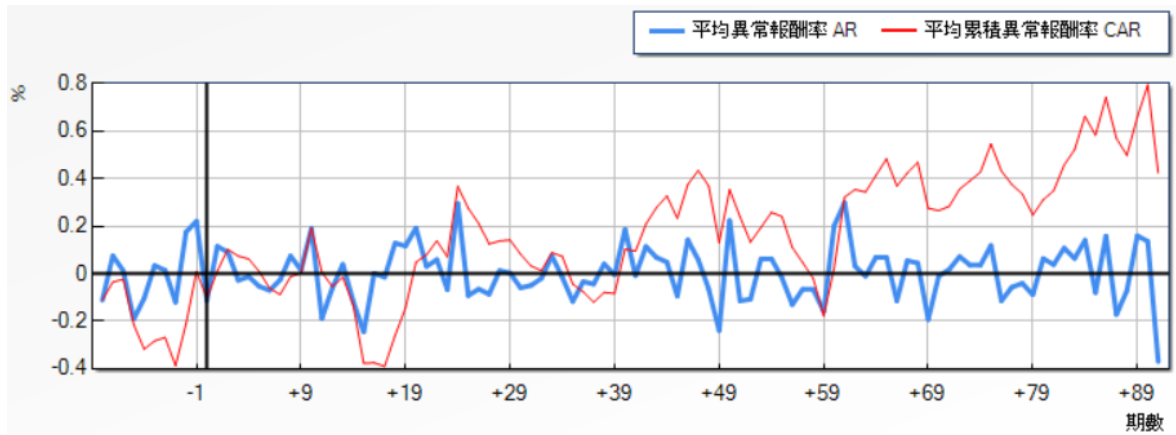


圖 1-21 2412 中華電月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

2448 晶電

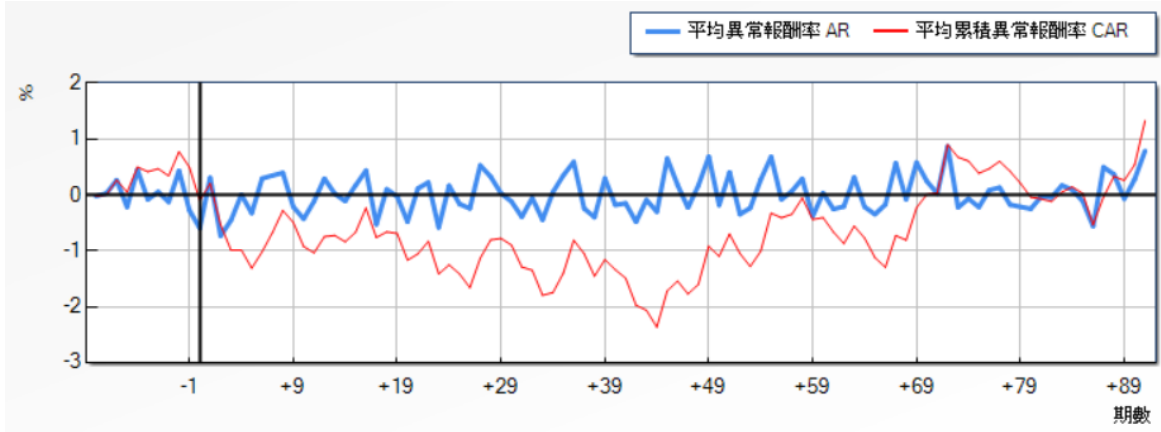


圖 1-22 2448 晶電月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

2454 聯發科

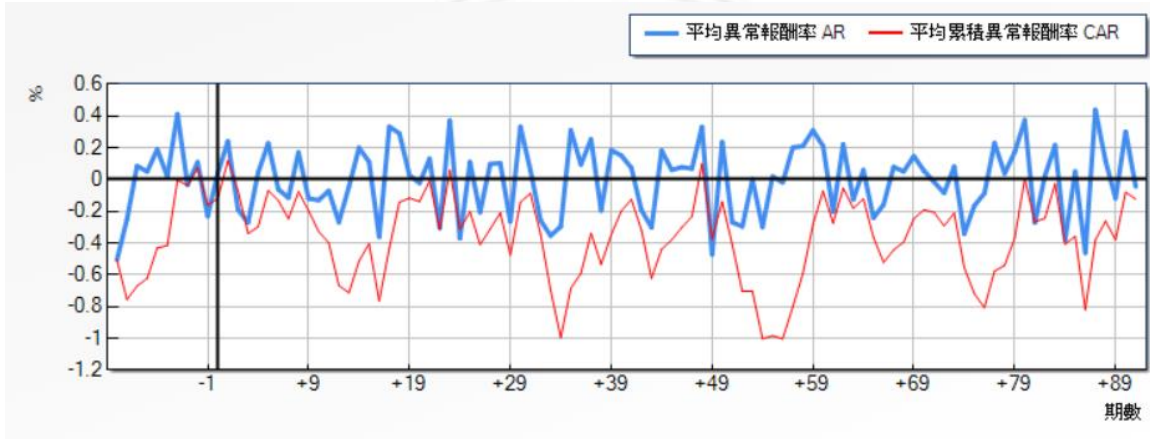


圖 1-23 2454 聯發科月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

2474 可成

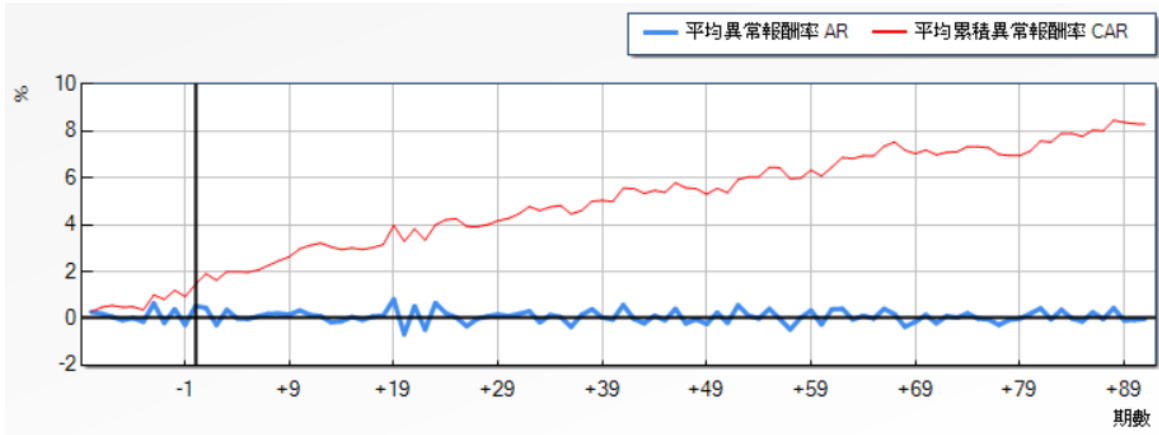


圖 1-24 2474 可成月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

2498 宏達電

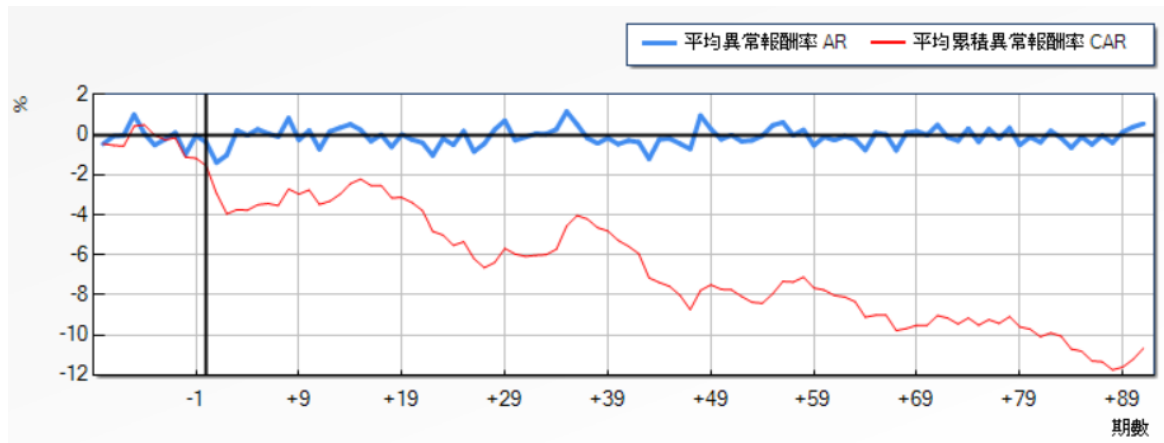


圖 1-25 2498 宏達電月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

2603 長榮

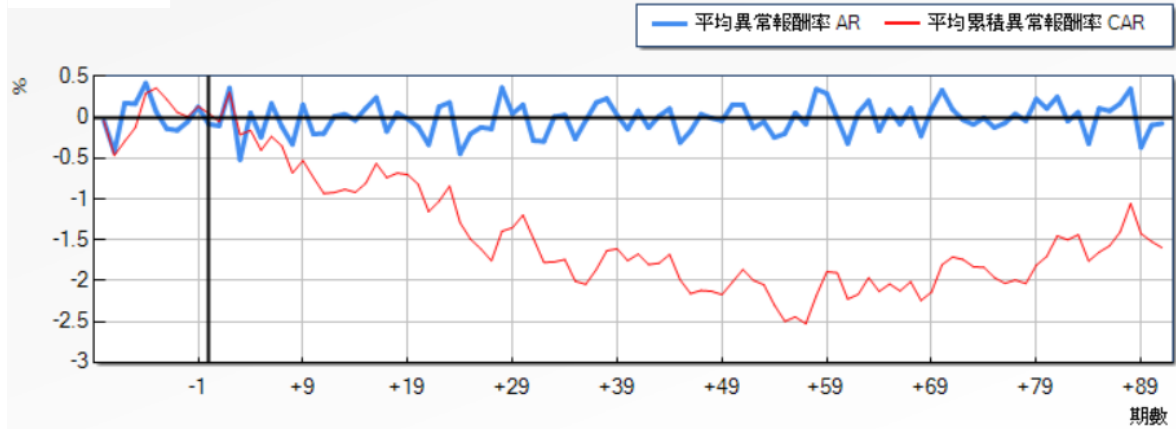


圖 1-26 2603 長榮月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

2801 彰銀

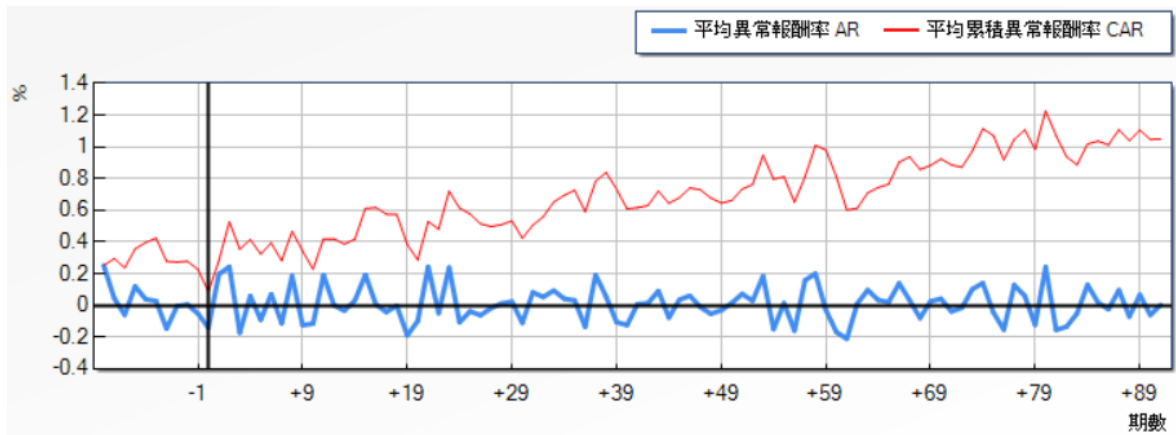


圖 1-27 2801 彰銀月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

2880 華南金

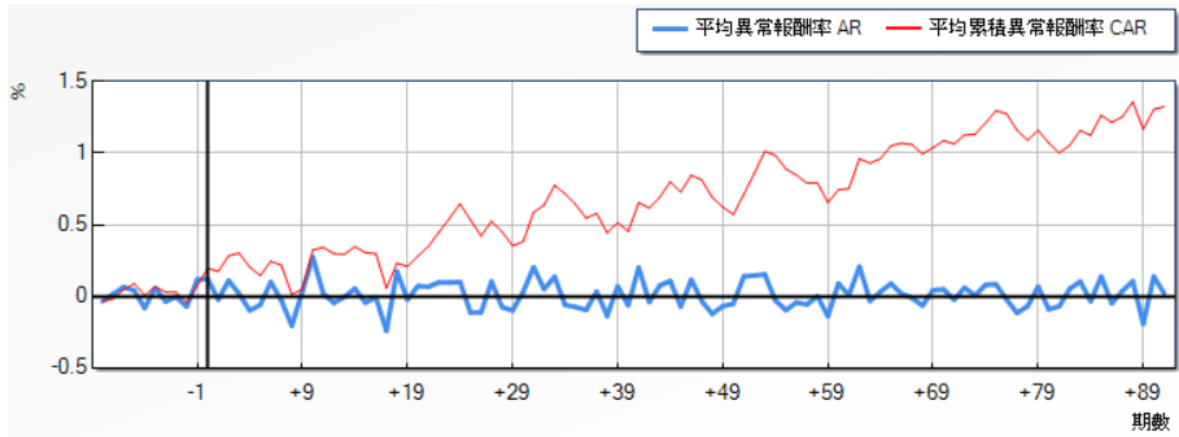


圖 1-28 2880 華南金月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

2881 富邦金

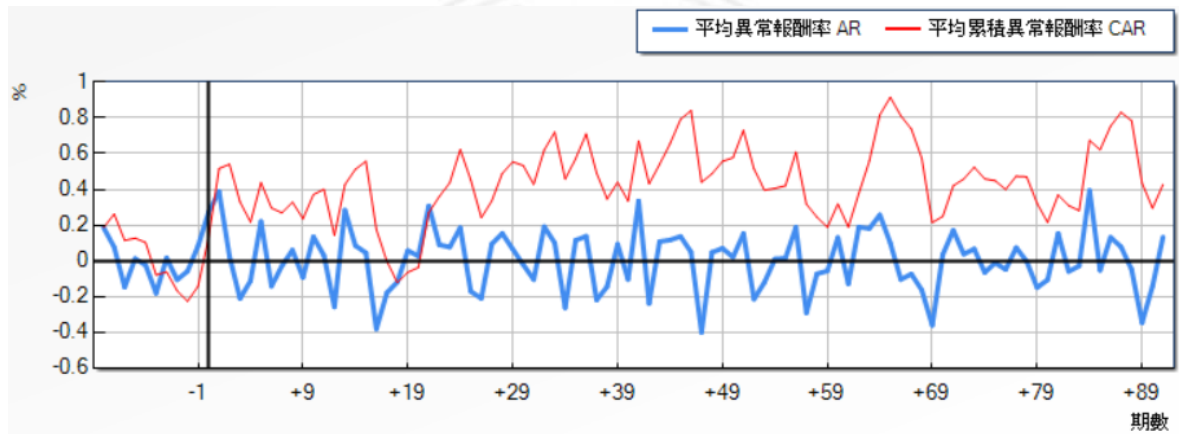


圖 1-29 2881 富邦金月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

2882 國泰金

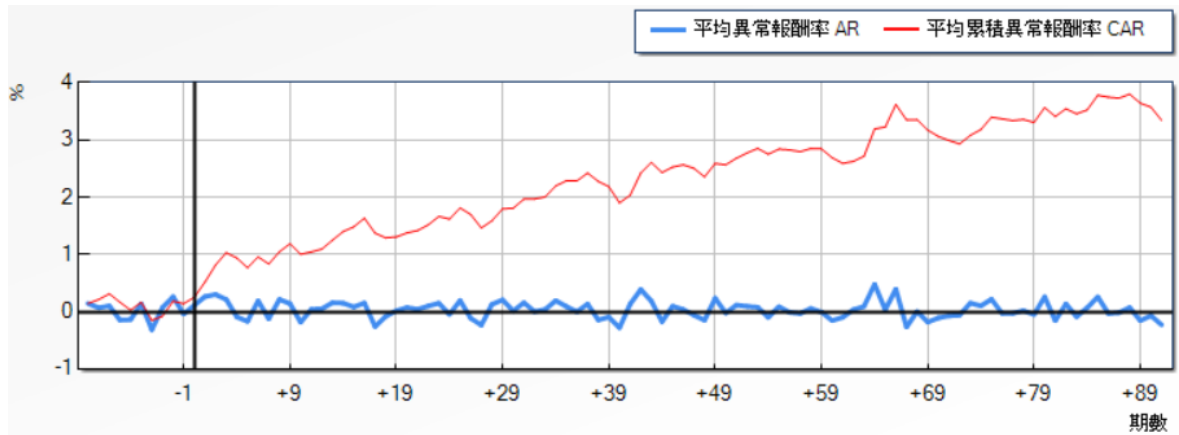


圖 1-30 2882 國泰金月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

2884 玉山金

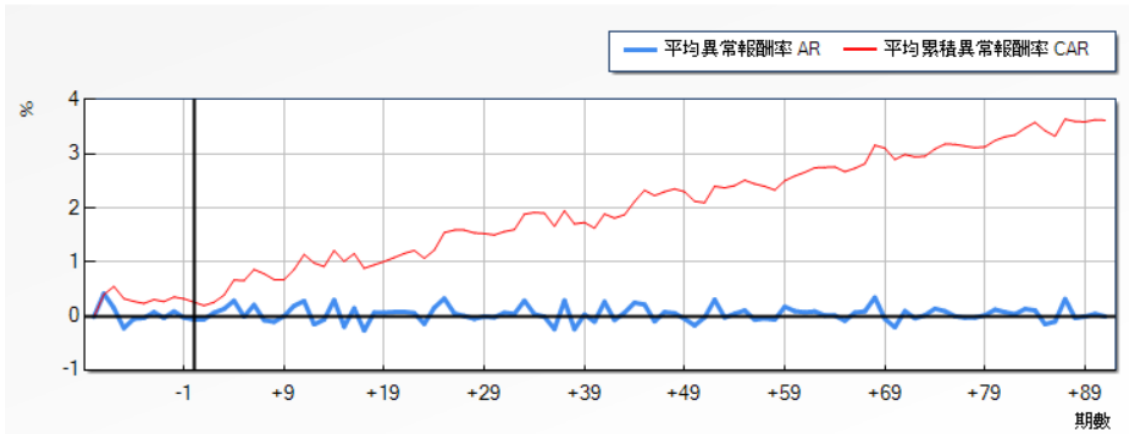


圖 1-31 2884 玉山金月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

2885 元大金

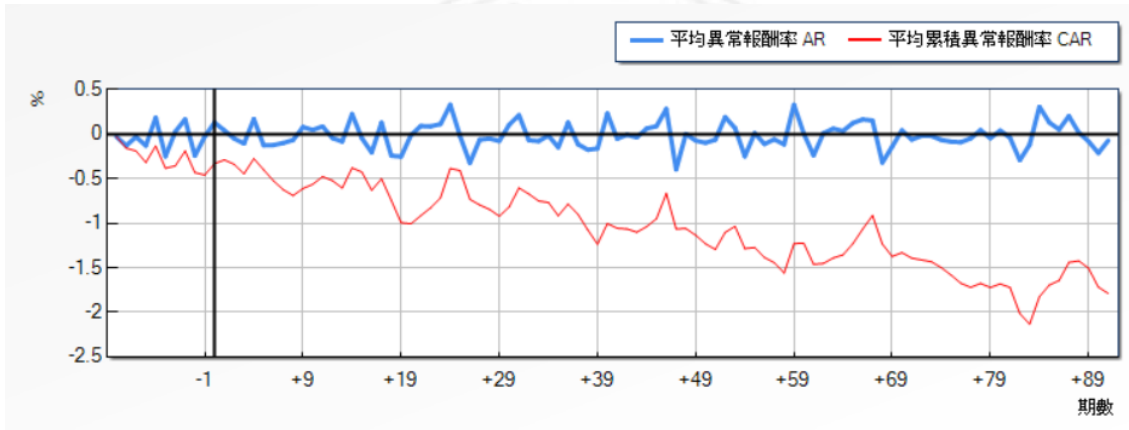


圖 1-32 2885 元大金月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

2886 兆豐金

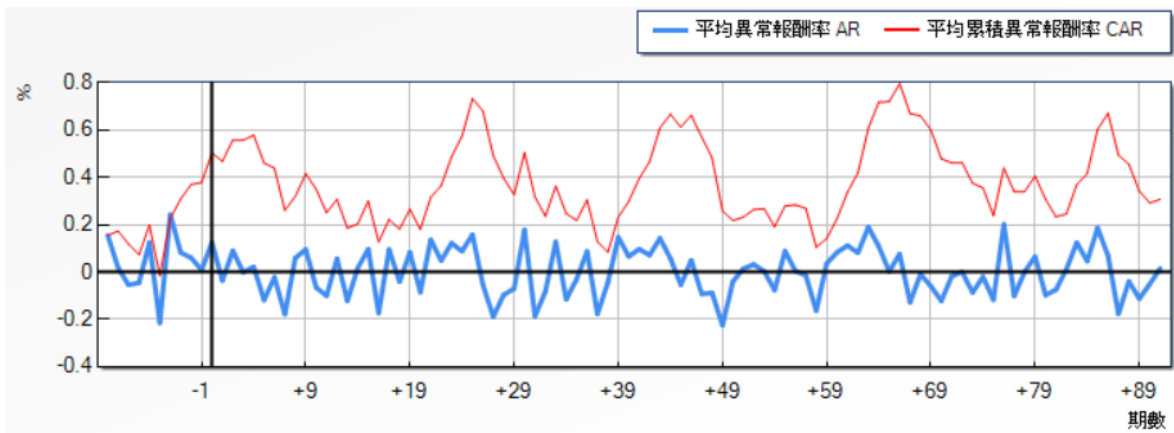


圖 1-33 2886 兆豐金月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

2887 台新金

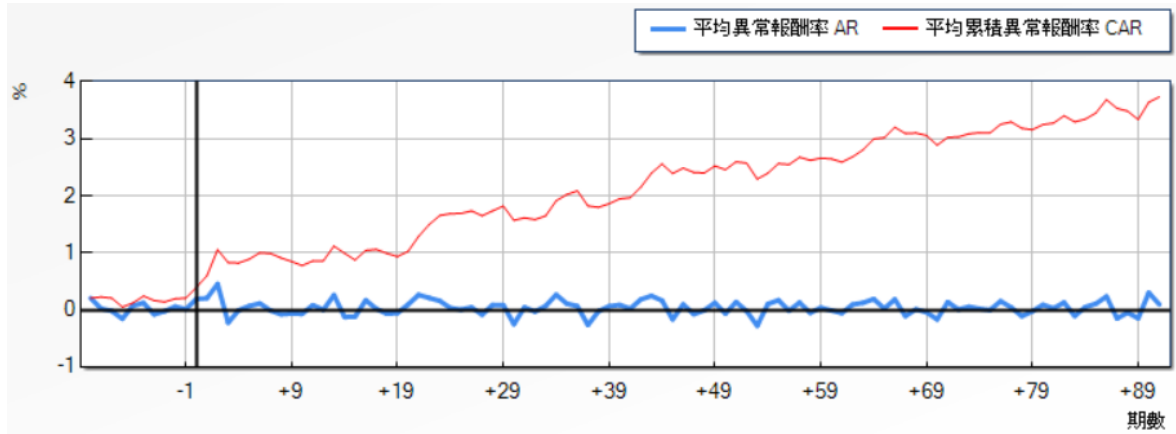


圖 1-34 2887 台新金月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

2890 永豐金

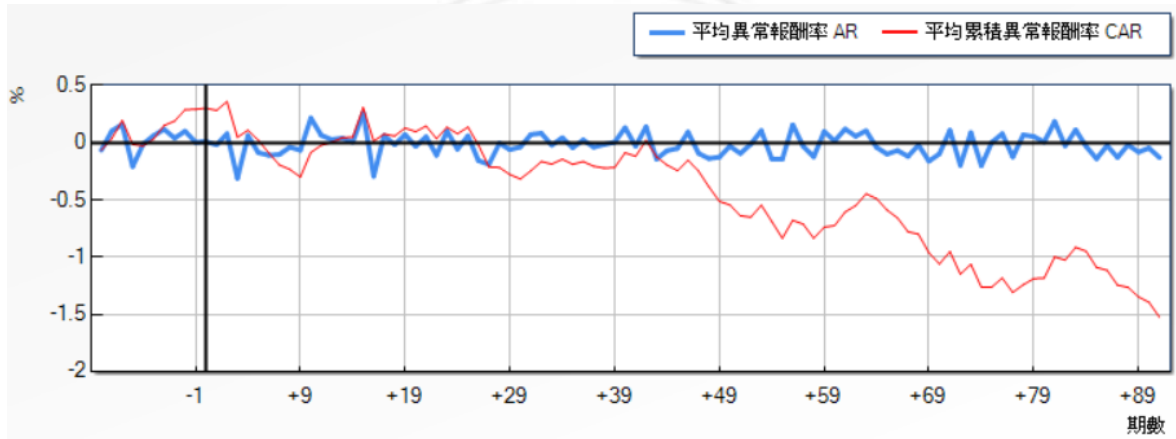


圖 1-35 2890 永豐金月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

2891 中信金

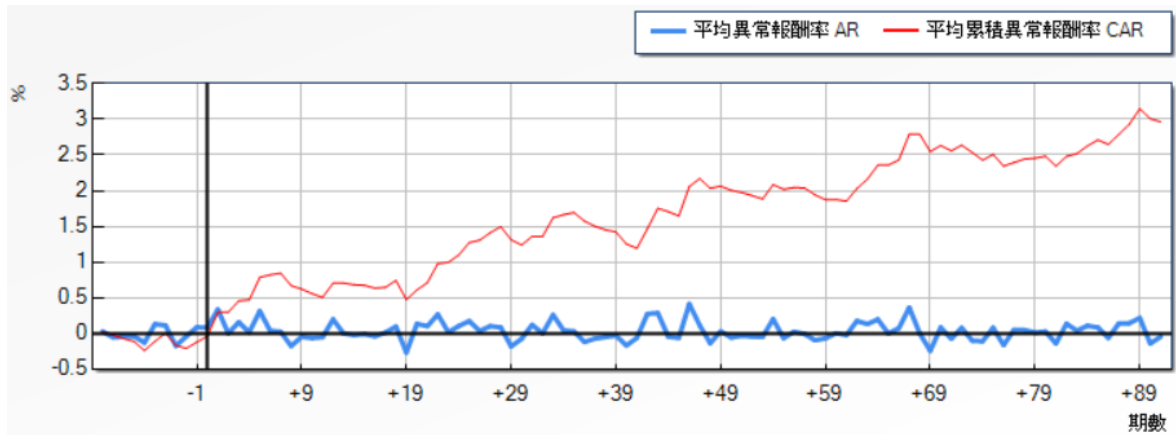


圖 1-36 2891 中信金月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

2892 第一金

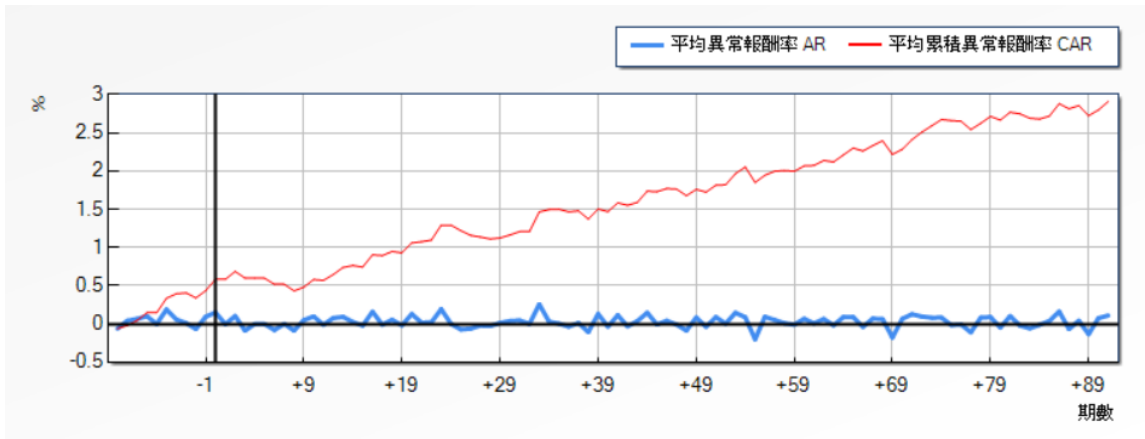


圖 1-37 2892 第一金月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

2915 潤泰全

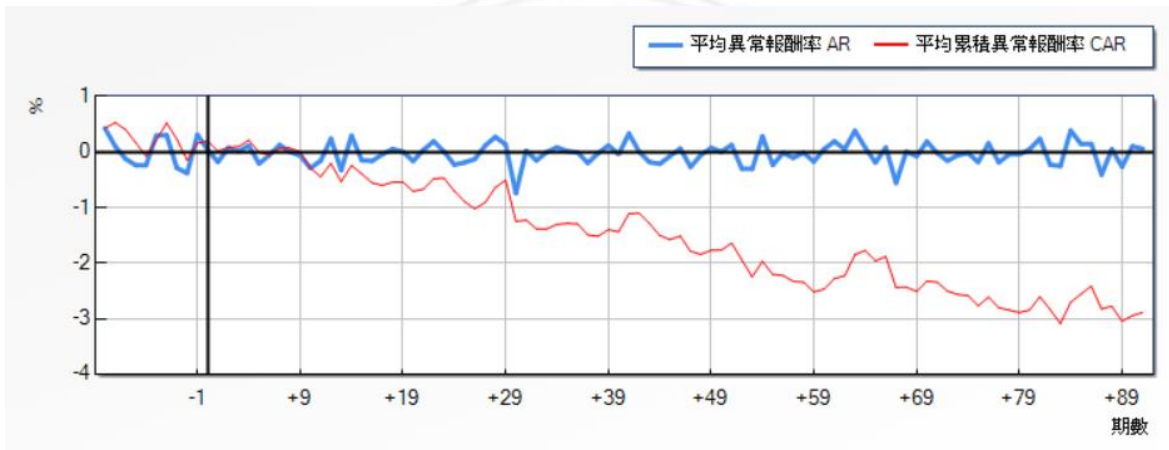


圖 1-38 2915 潤泰全月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

3008 大立光

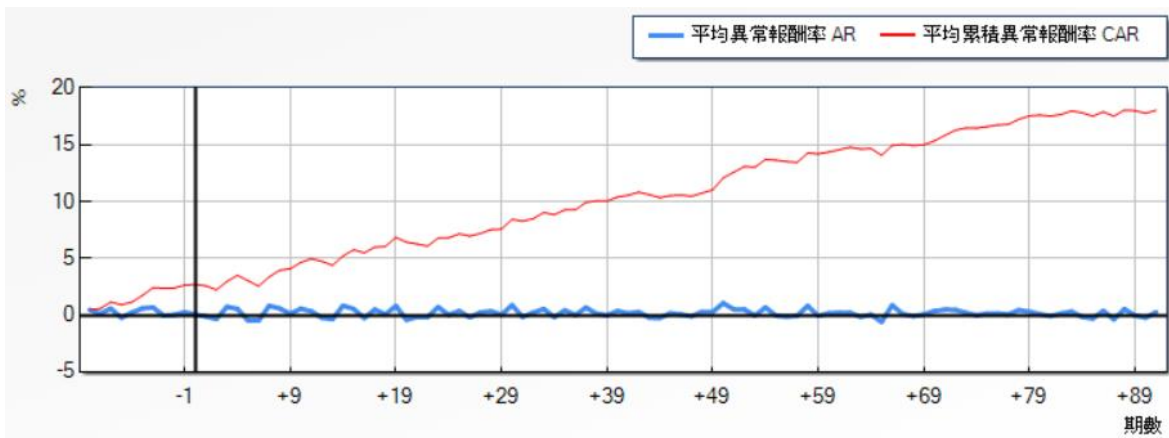


圖 1-39 3008 大立光月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

3231 緯創

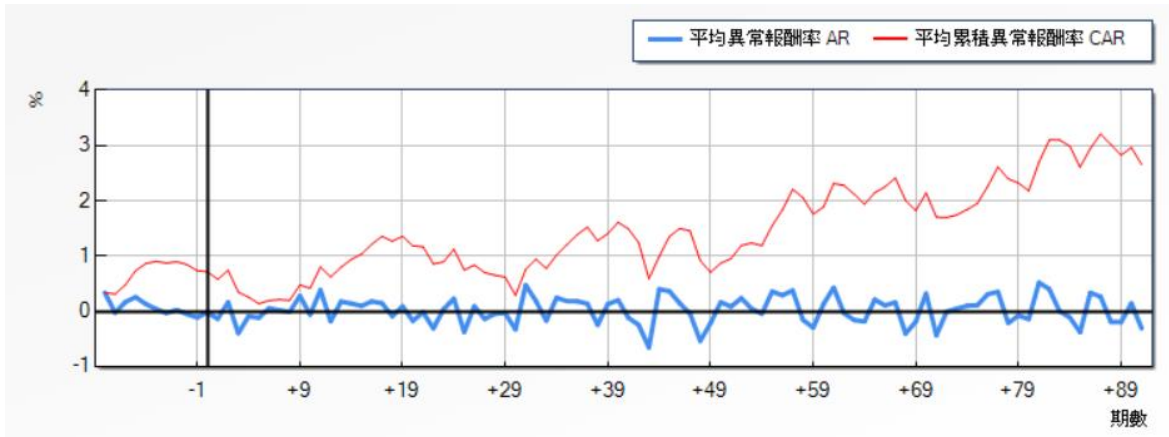


圖 1-40 3231 緯創月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

3481 群創

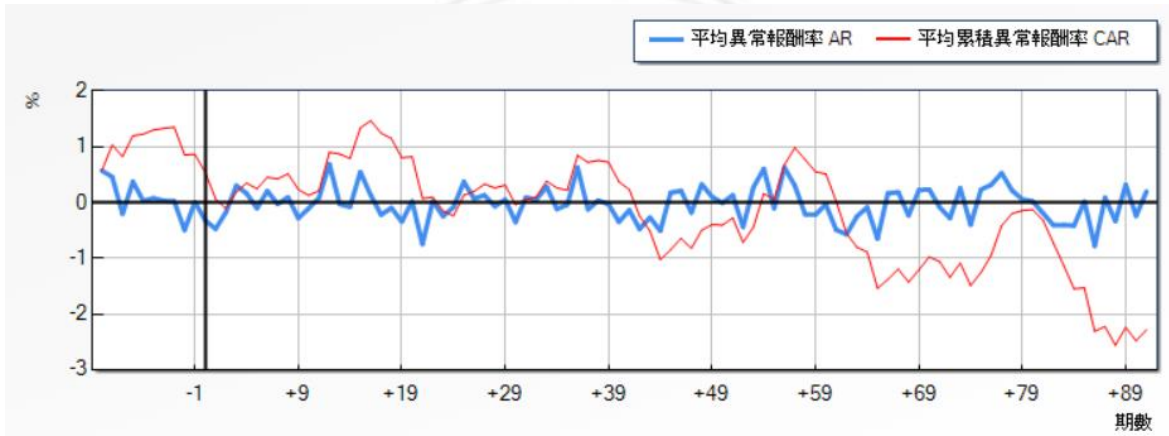


圖 1-41 3481 群創月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

5880 合庫金

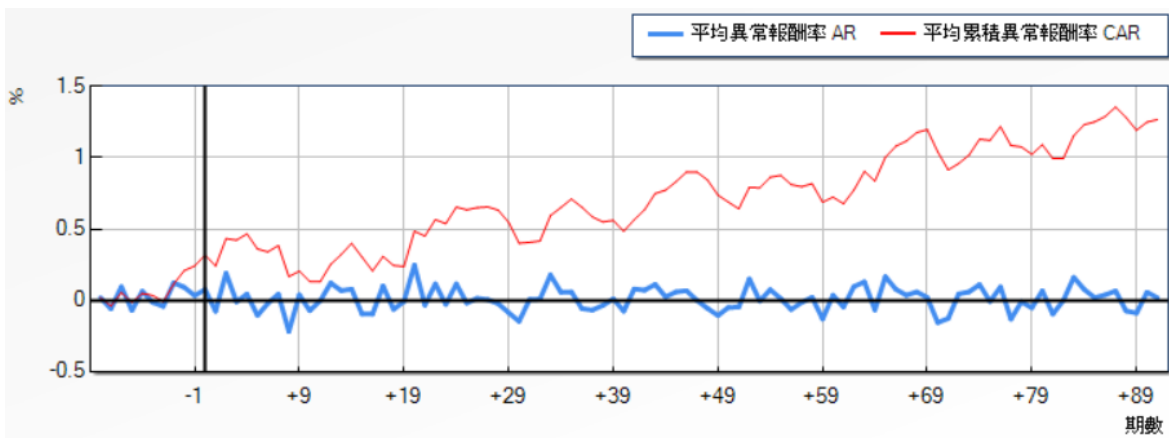


圖 1-42 5880 合庫金月營收宣告後股價異常報酬的時間變化趨勢

第三節、買賣權隱藏波動的變化圖

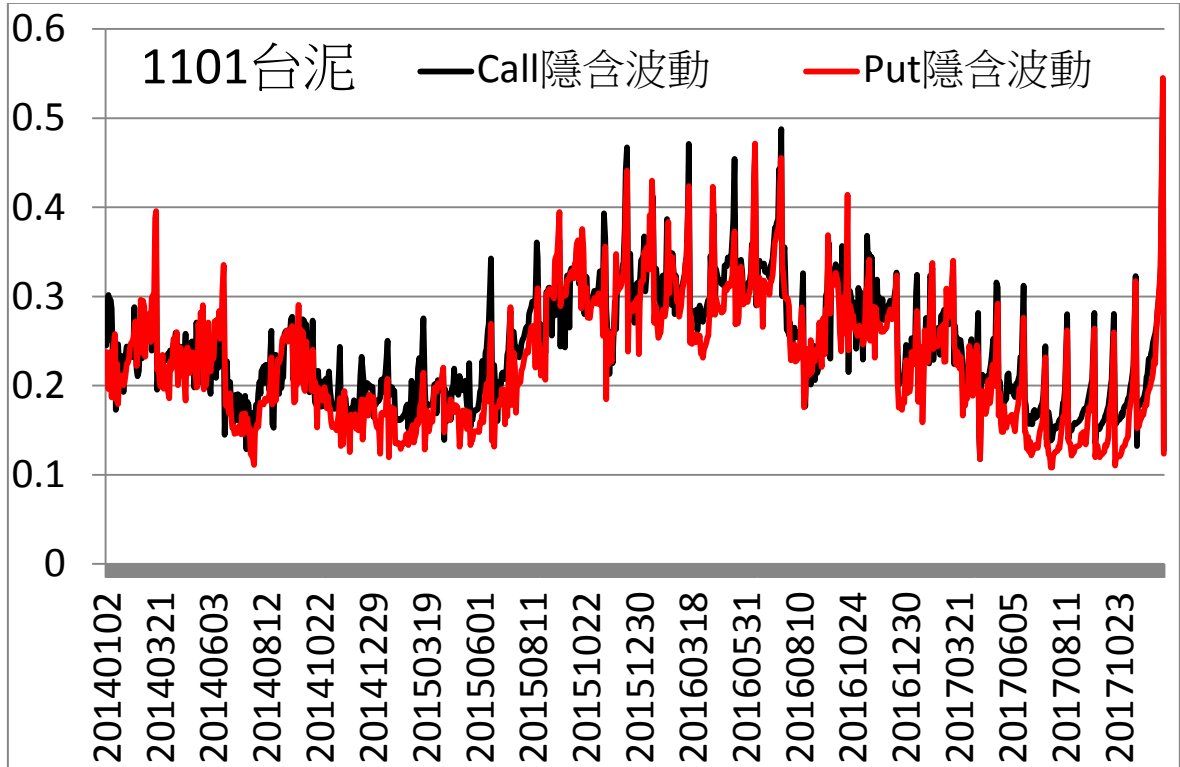


圖 2-1 1101 台泥買賣權隱藏波動的時間變化趨勢

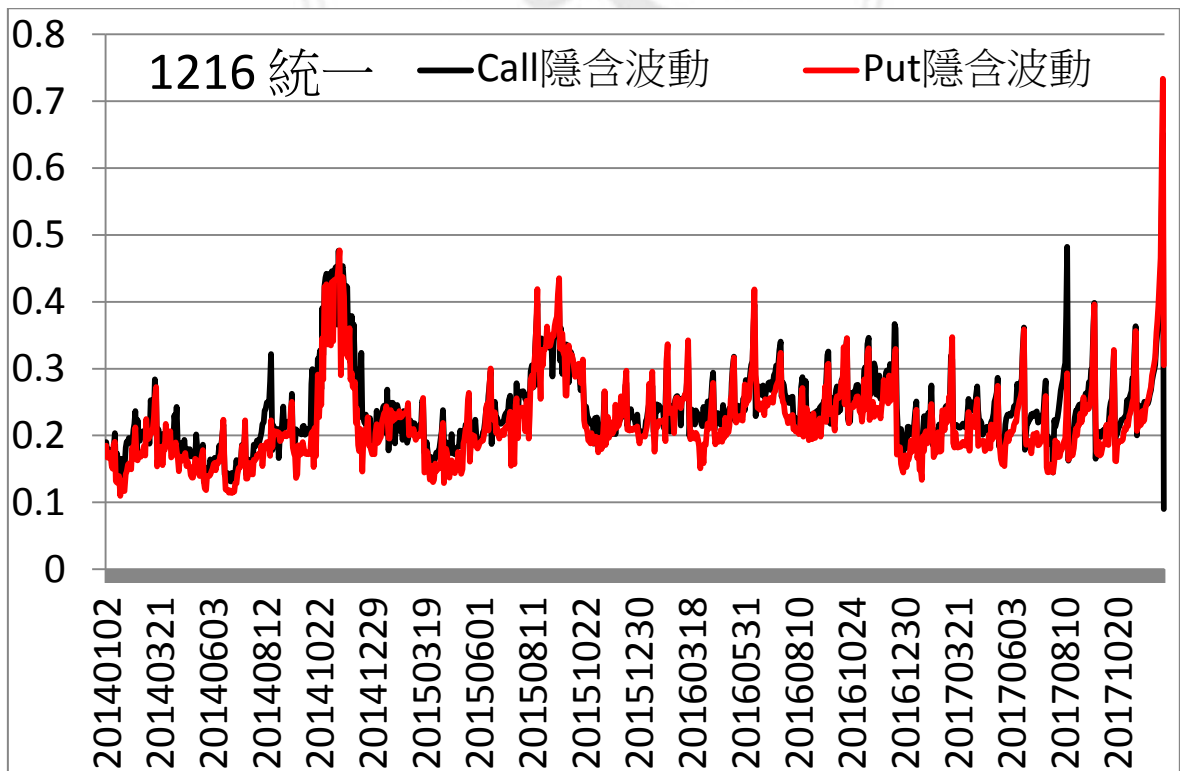


圖 2-2 1216 統一買賣權隱藏波動的時間變化趨勢

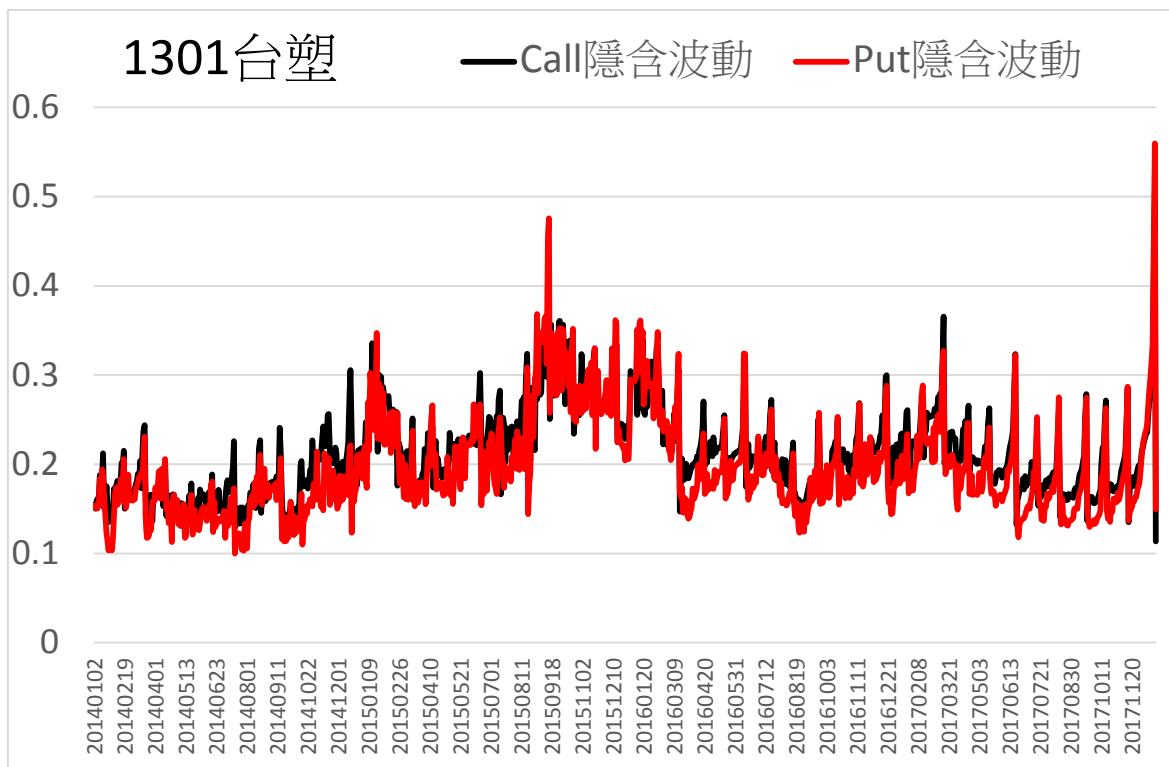


圖 2-3 1301 台塑買賣權隱藏波動的時間變化趨勢

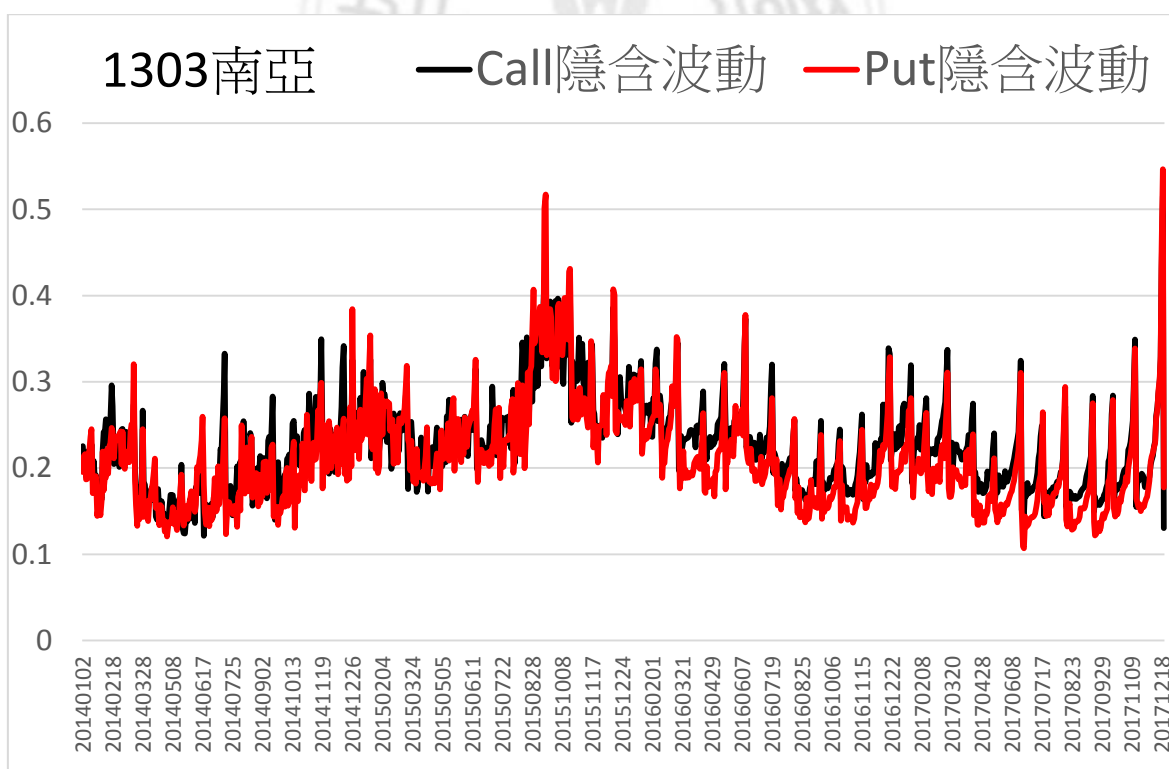


圖 2-4 1303 南亞買賣權隱藏波動的時間變化趨勢

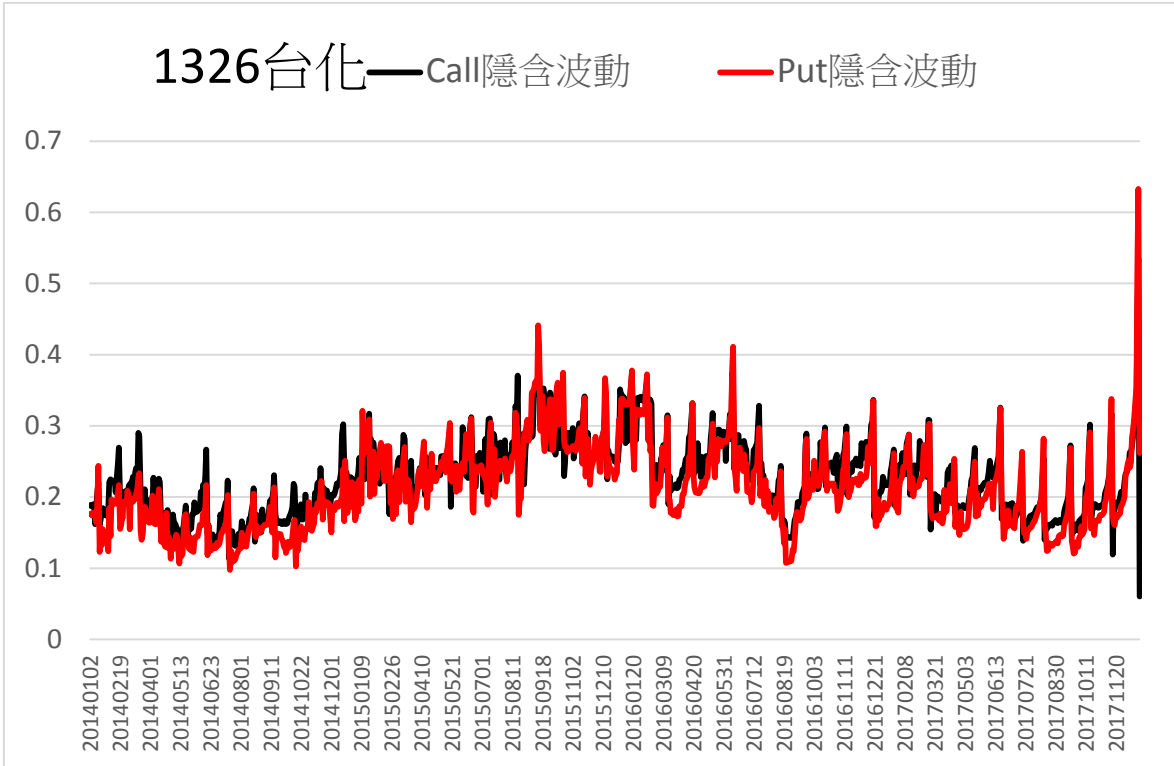


圖 2-5 1326 台化買賣權隱藏波動的時間變化趨勢

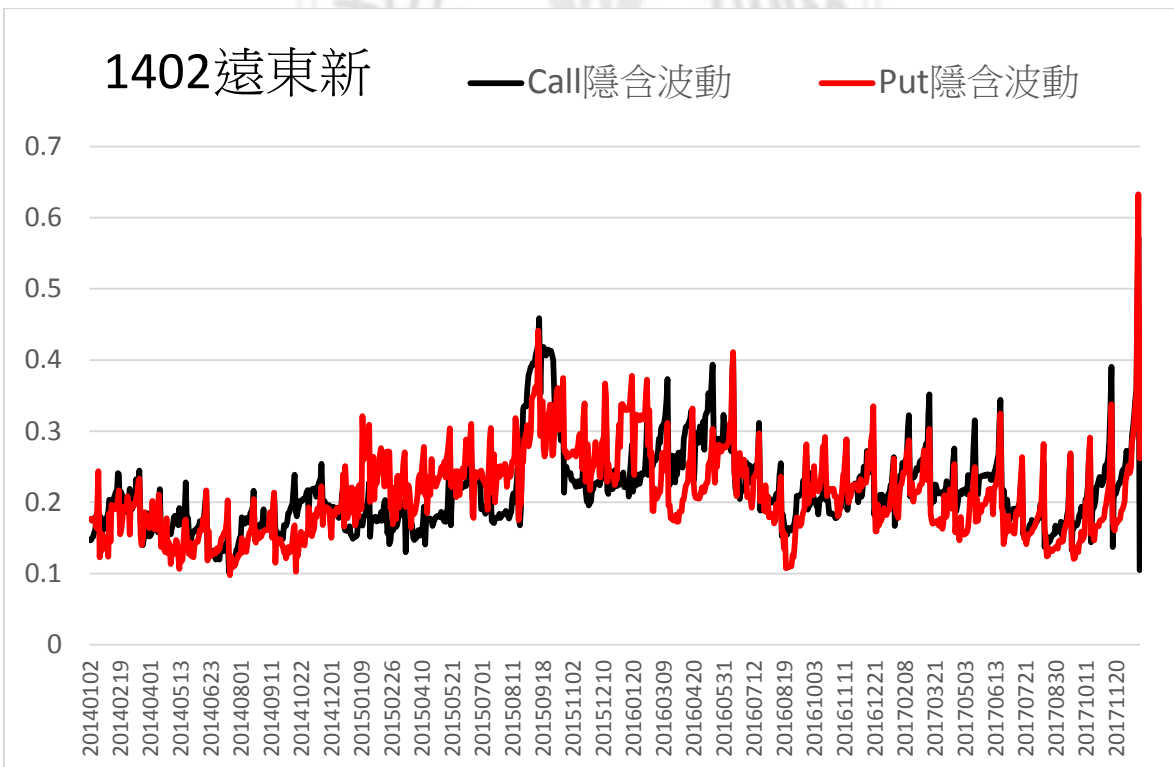


圖 2-6 1402 遠東新買賣權隱藏波動的時間變化趨勢

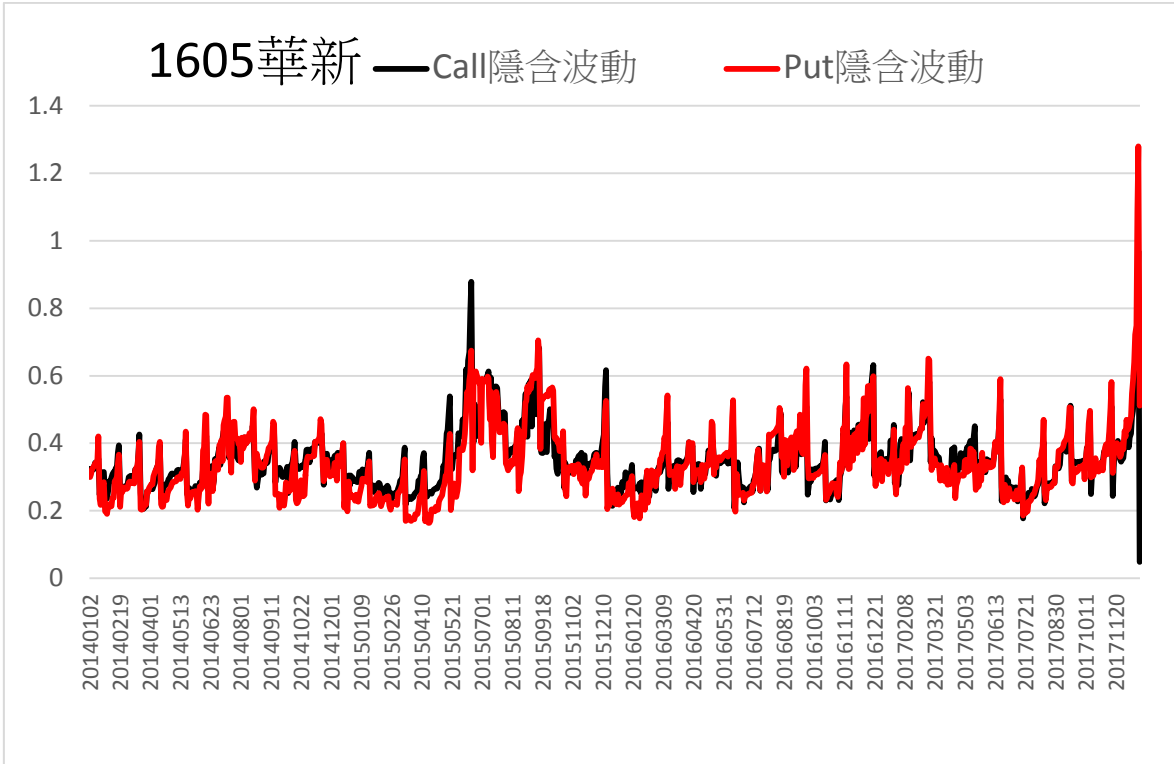


圖 2-7 1605 華新買賣權隱藏波動的時間變化趨勢

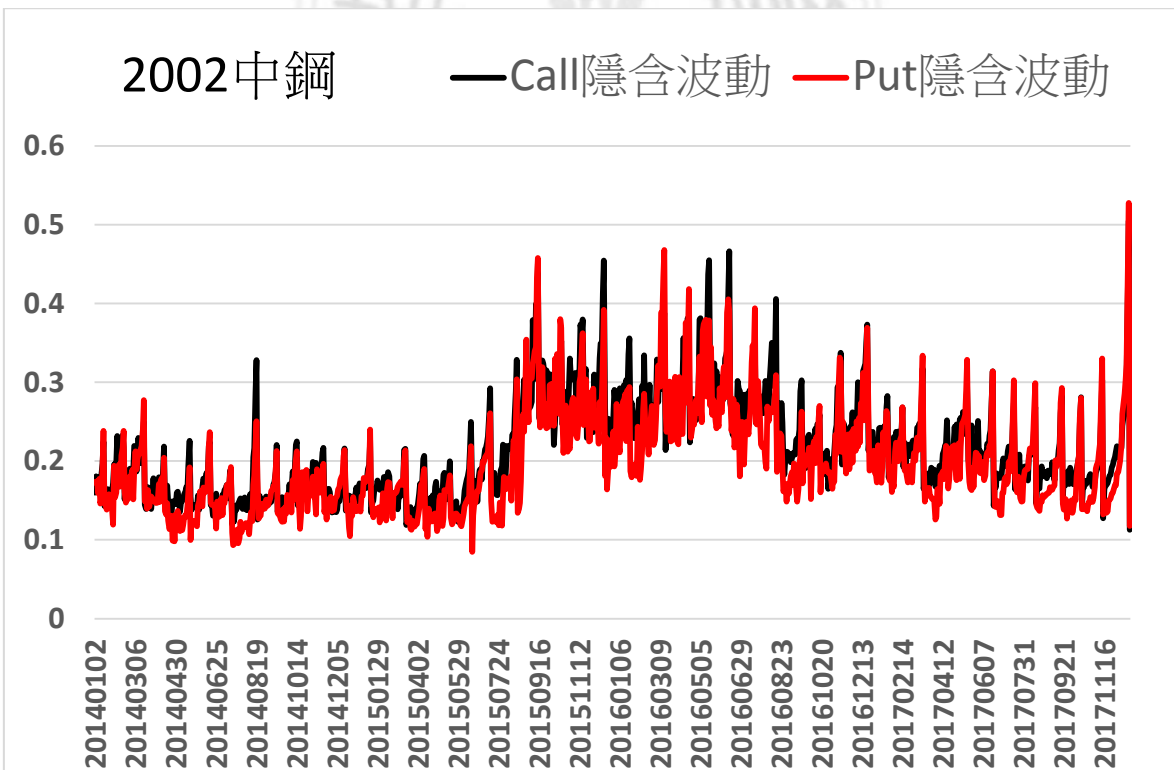


圖 2-8 2002 中鋼買賣權隱藏波動的時間變化趨勢

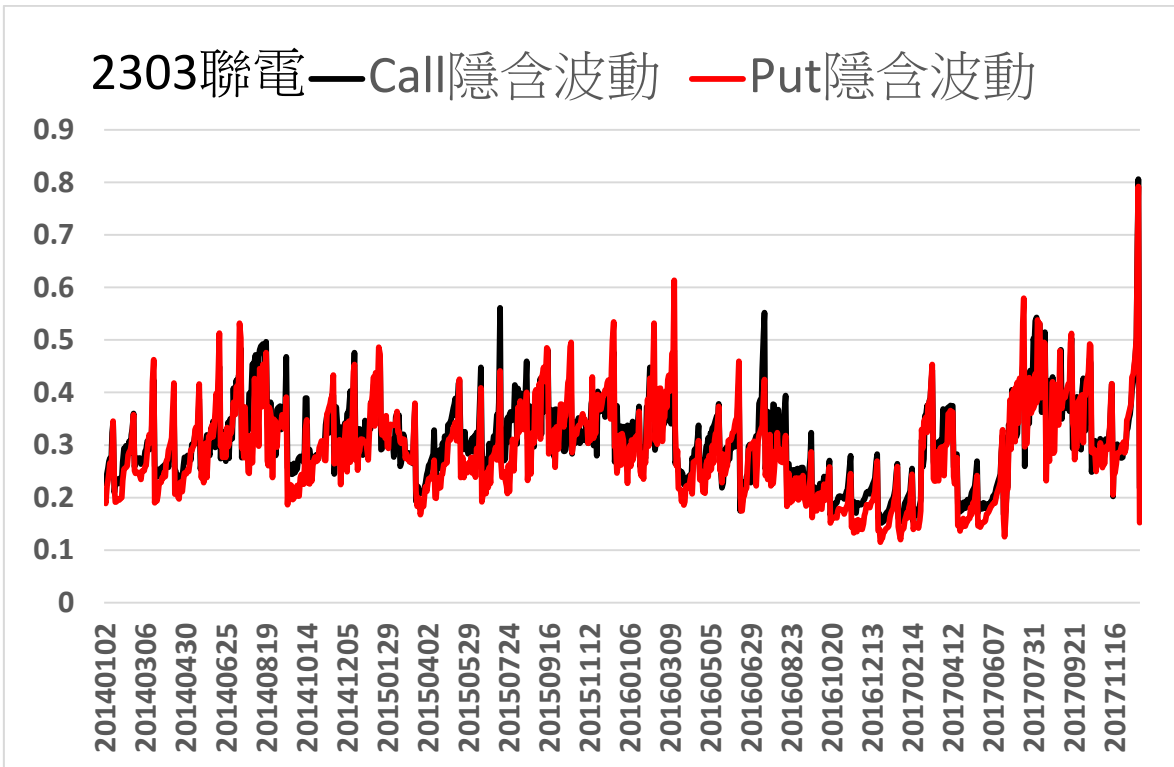


圖 2-9 2303 聯電買賣權隱藏波動的時間變化趨勢

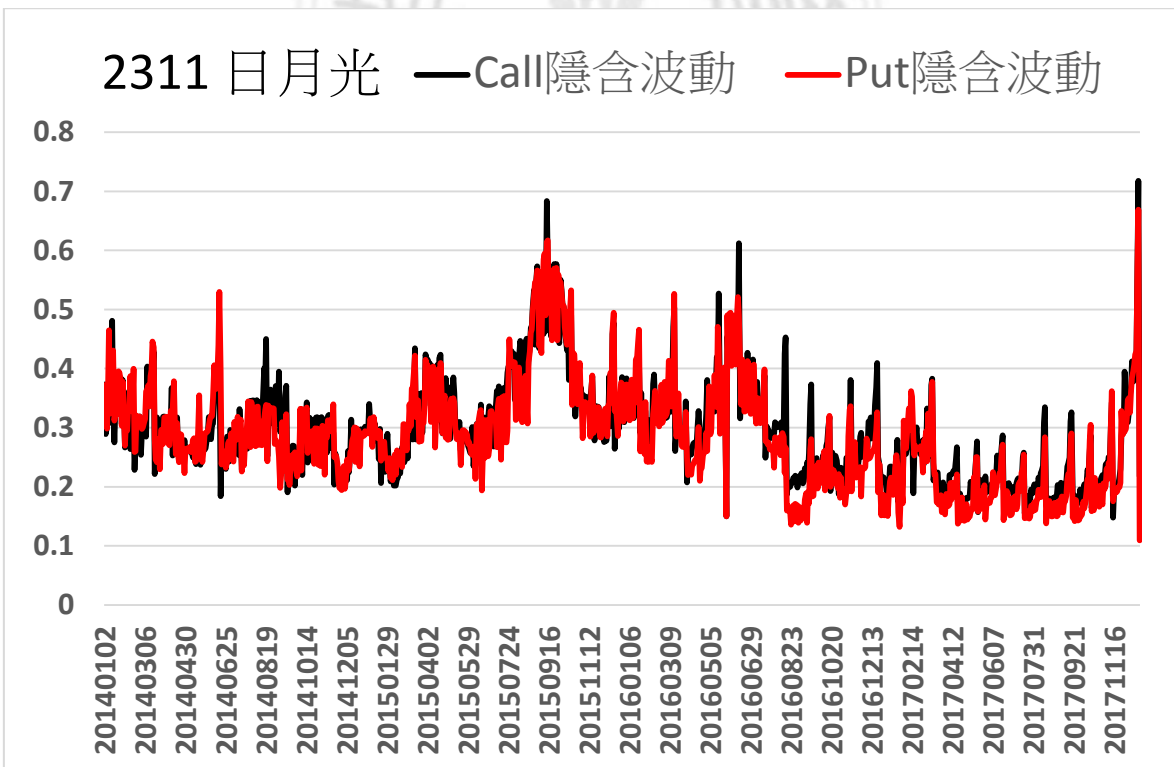


圖 2-10 2311 日月光買賣權隱藏波動的時間變化趨勢

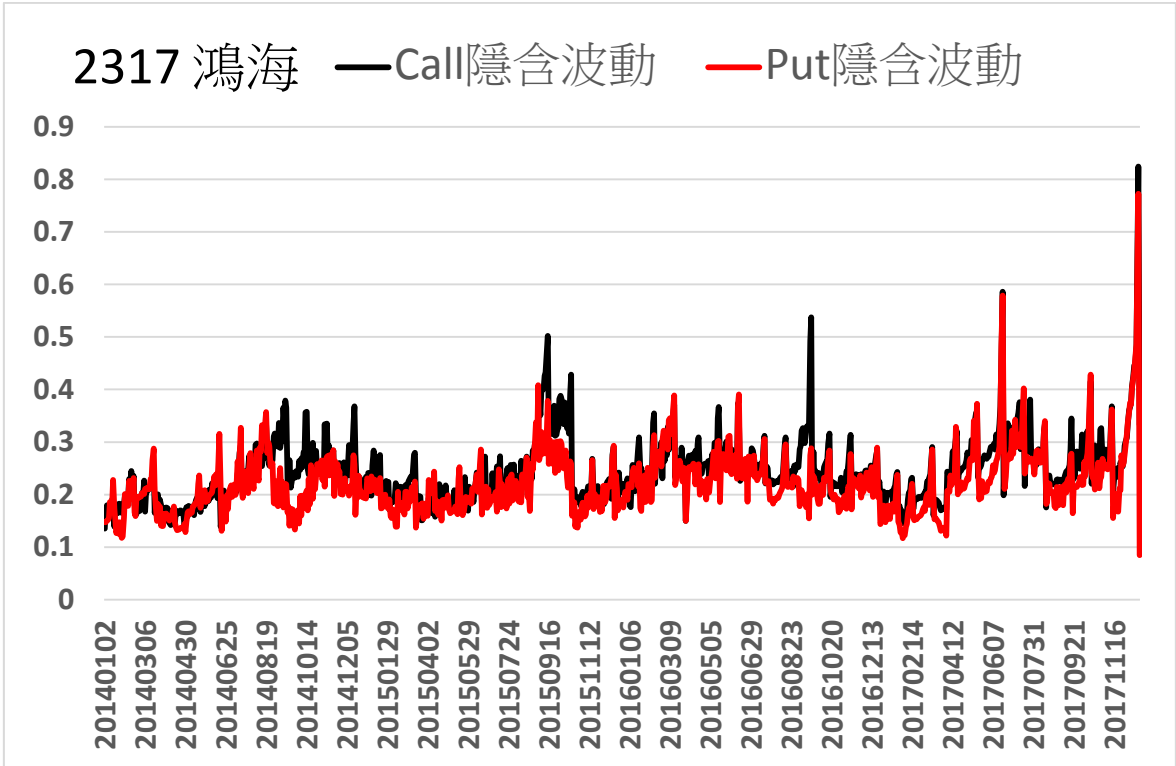


圖 2-11 2317 鴻海買賣權隱含波動的時間變化趨勢

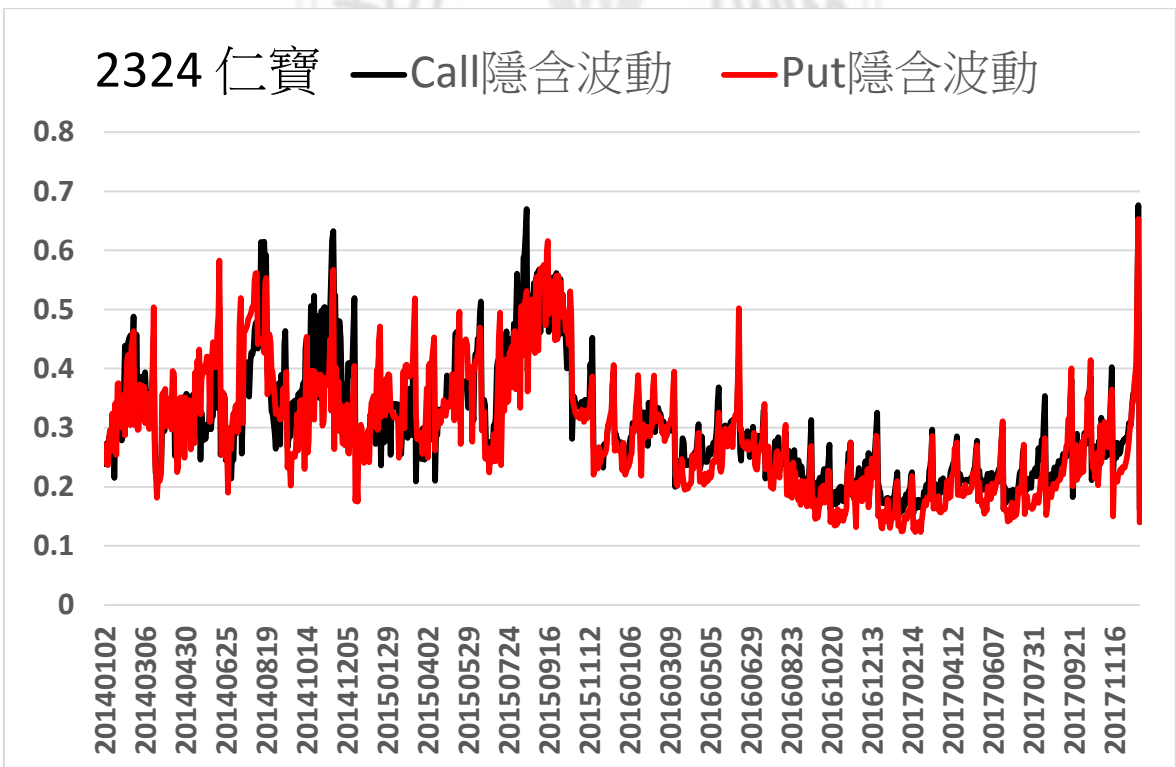


圖 2-12 2324 仁寶買賣權隱含波動的時間變化趨勢

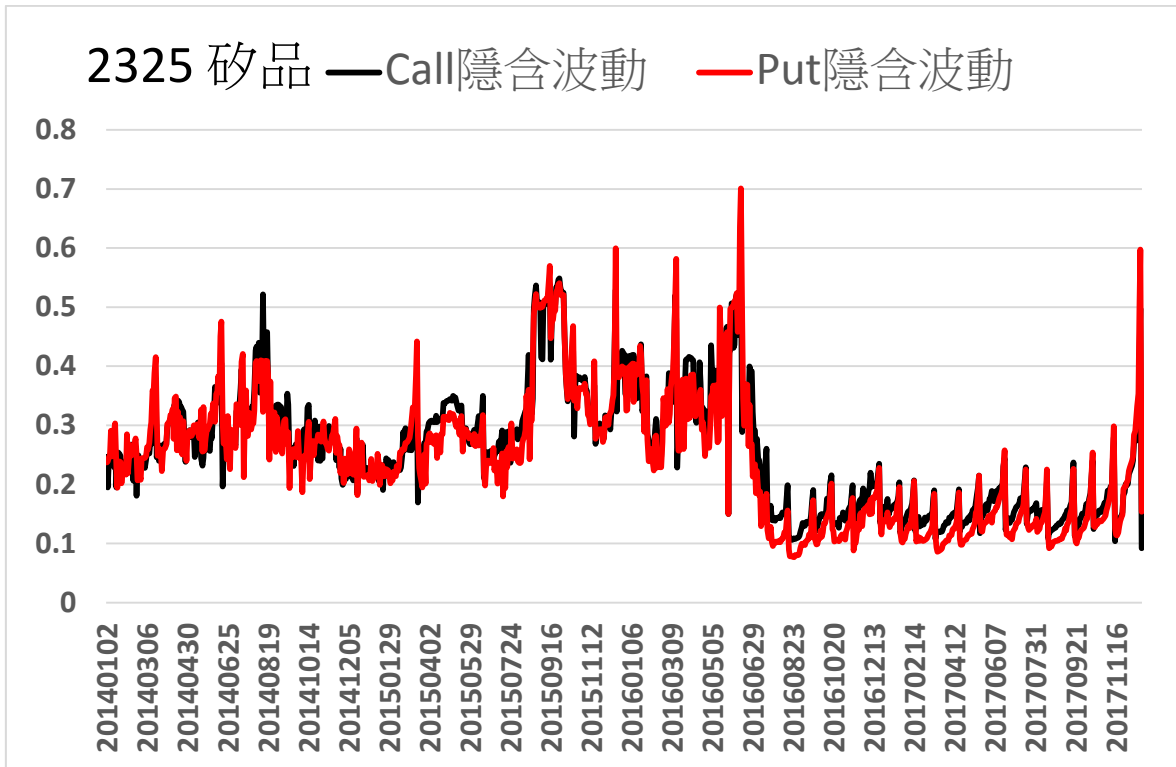


圖 2-13 2325 矽品買賣權隱藏波動的時間變化趨勢

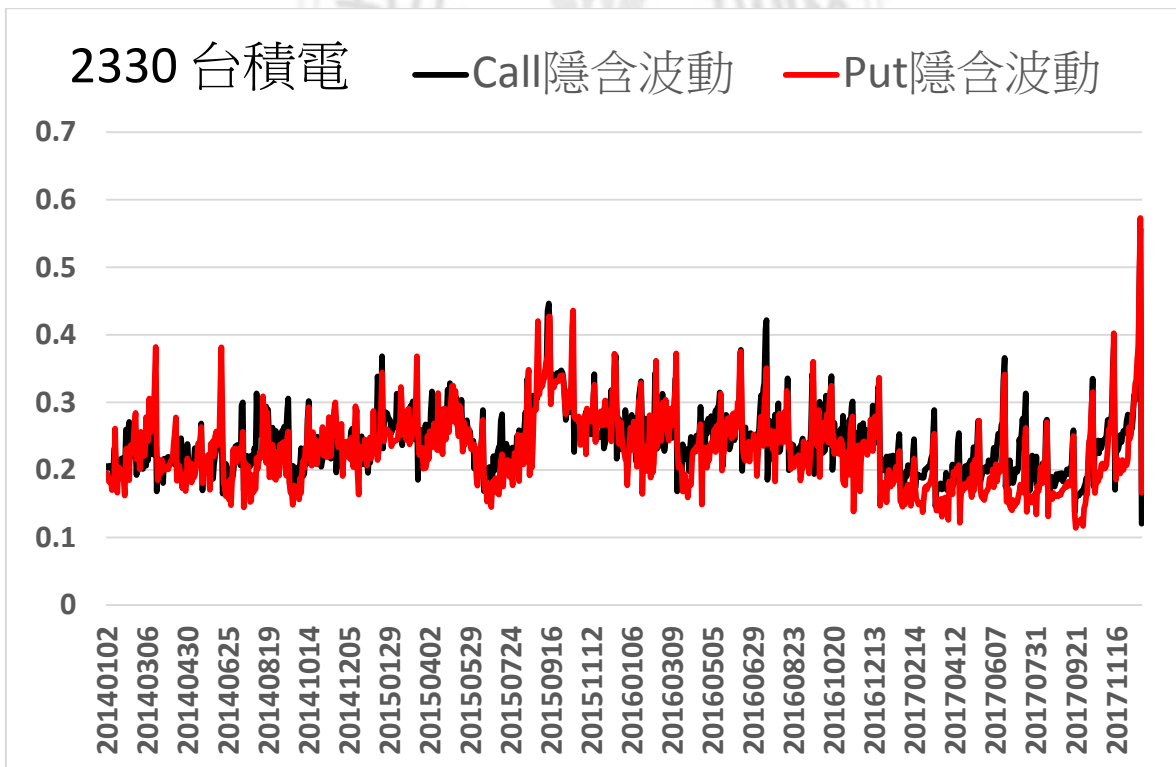


圖 2-14 2330 台積電買賣權隱藏波動的時間變化趨勢

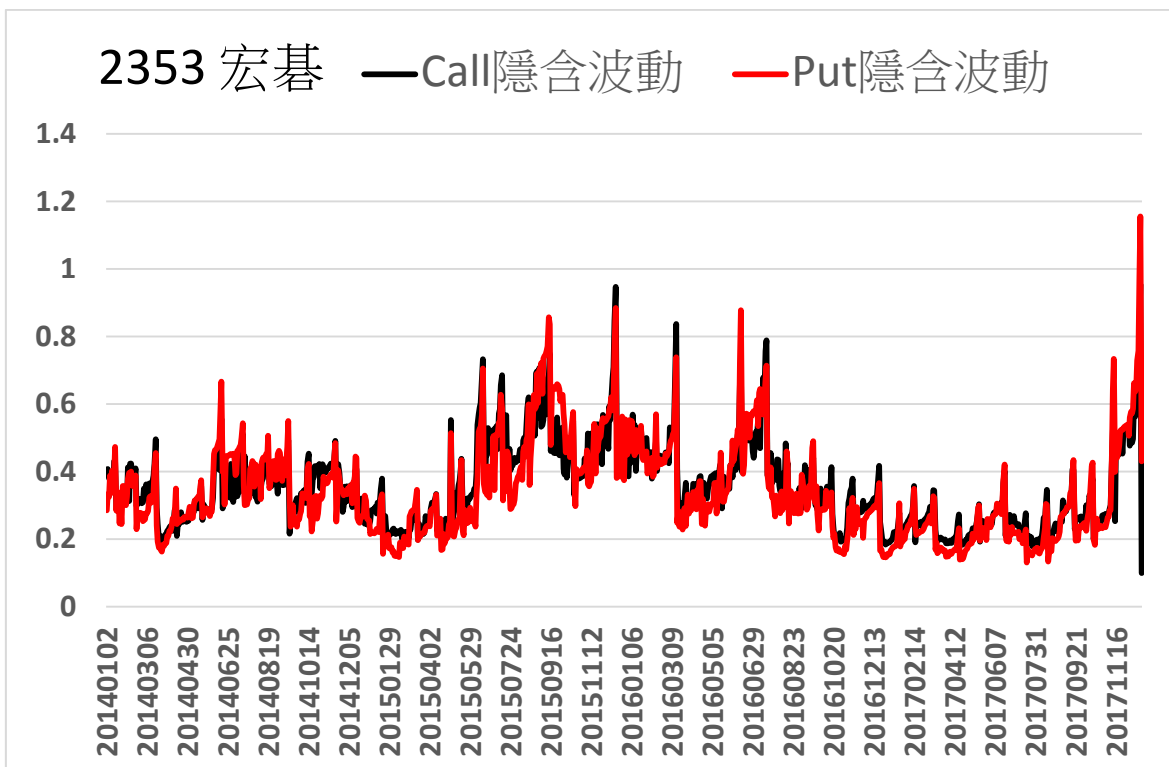


圖 2-15 2353 宏碁買賣權隱藏波動的時間變化趨勢

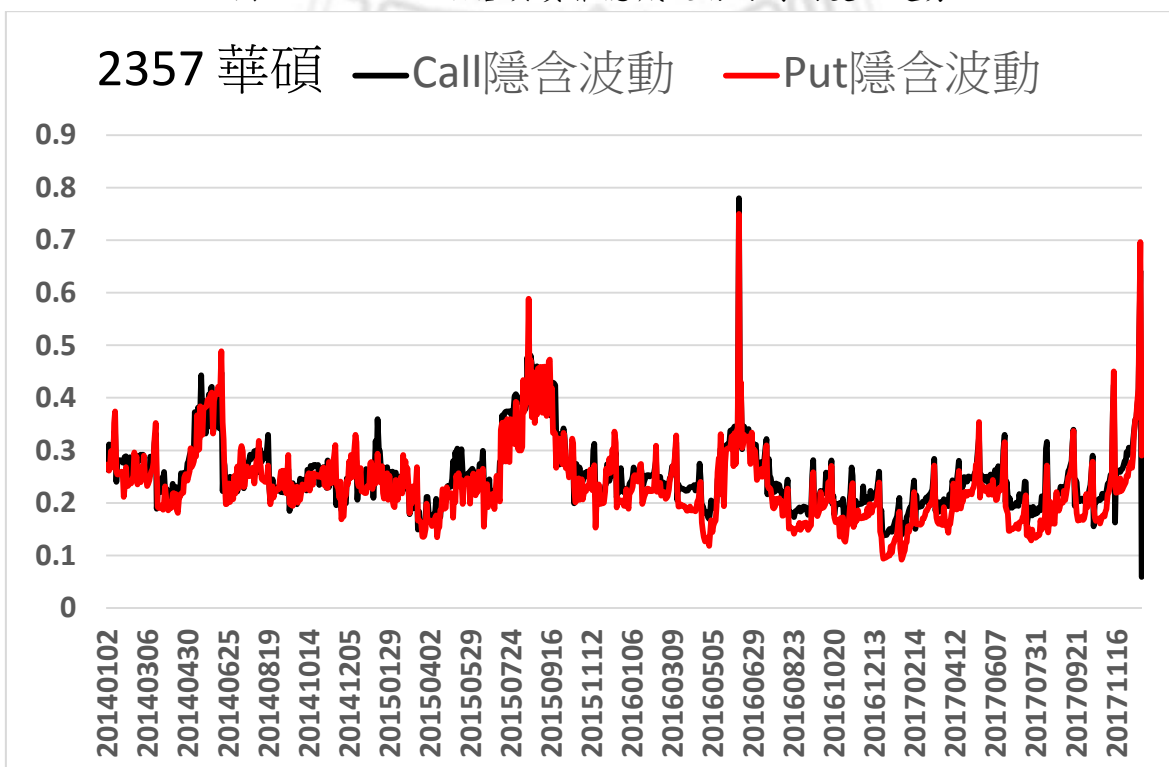


圖 2-16 2357 華碩買賣權隱藏波動的時間變化趨勢

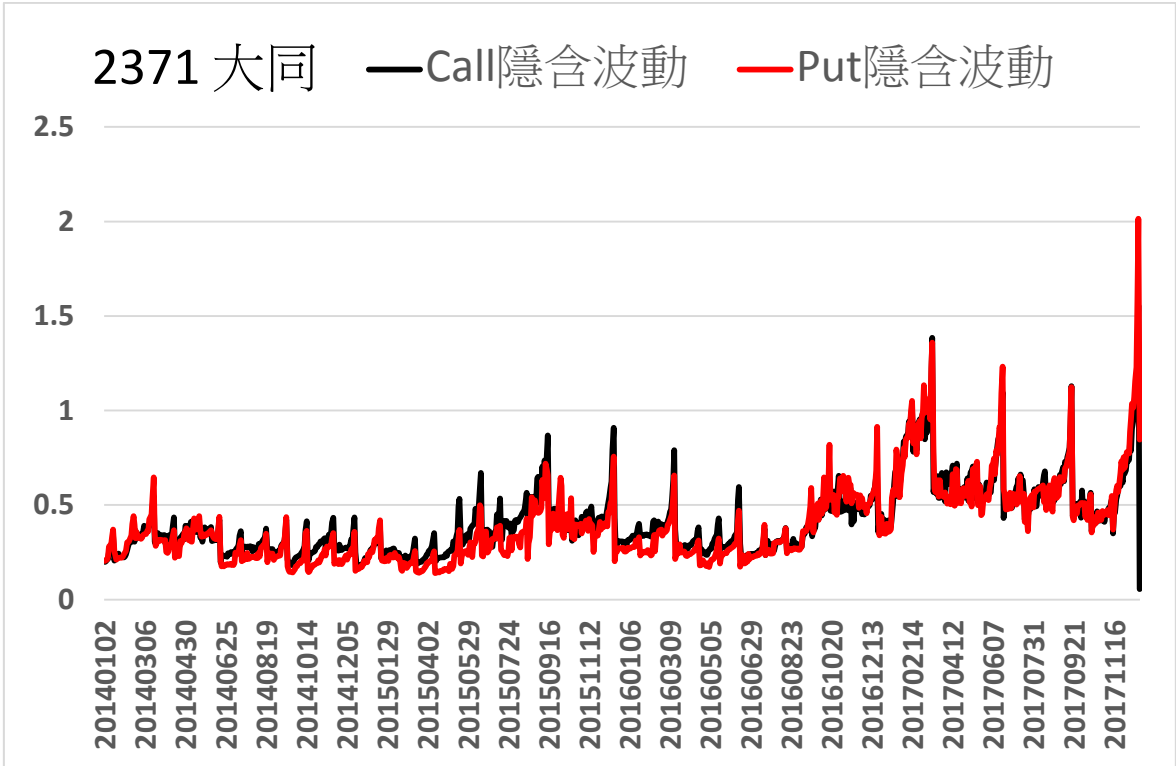


圖 2-17 2371 大同買賣權隱藏波動的時間變化趨勢

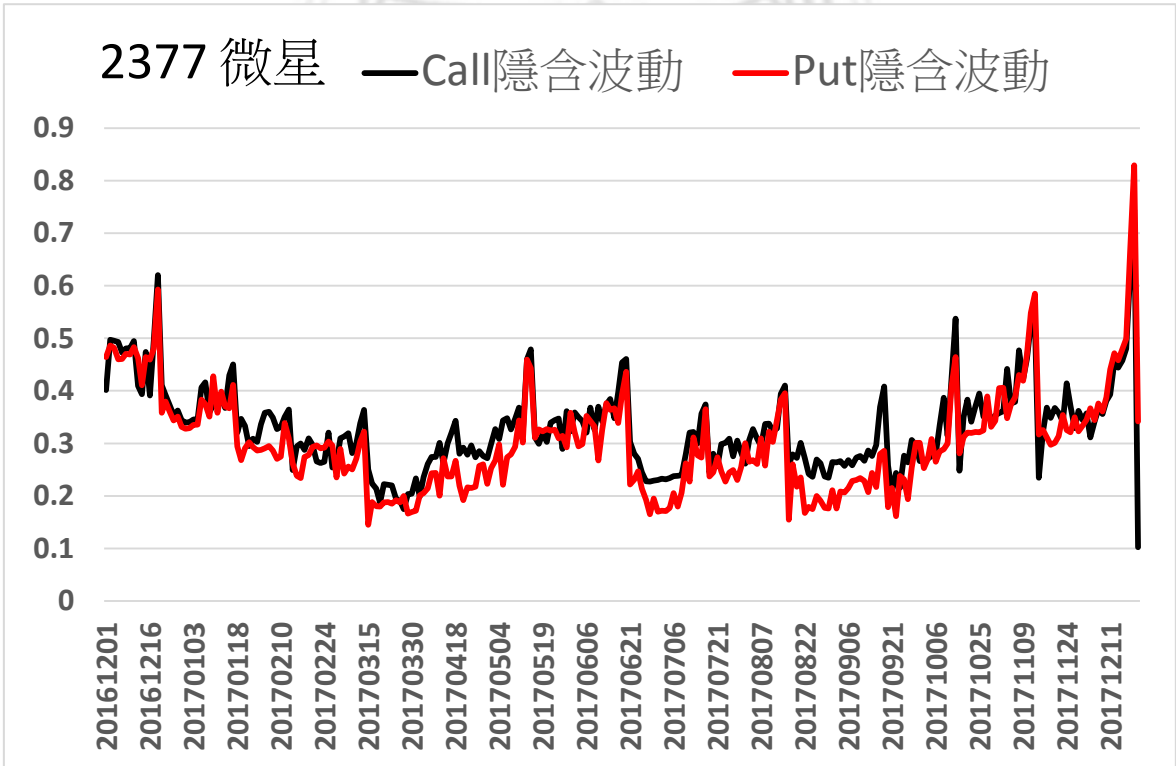


圖 2-18 2377 微星買賣權隱藏波動的時間變化趨勢

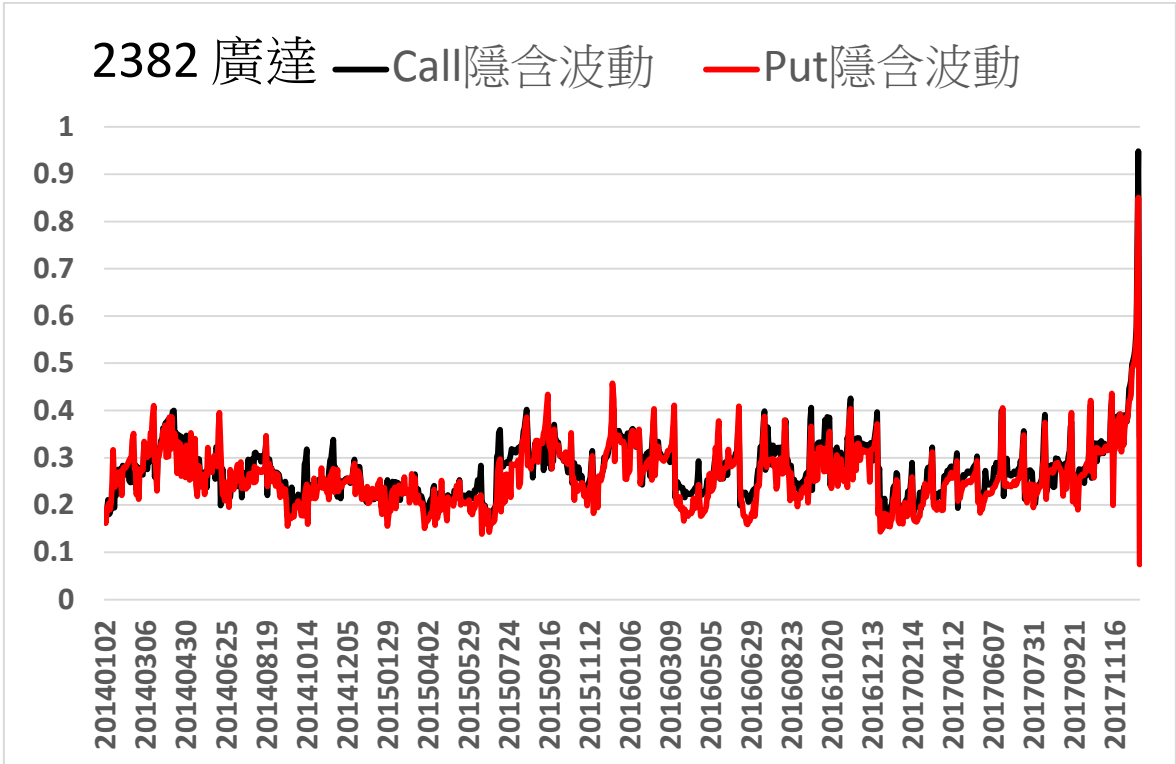


圖 2-19 2382 廣達買賣權隱含波動的時間變化趨勢

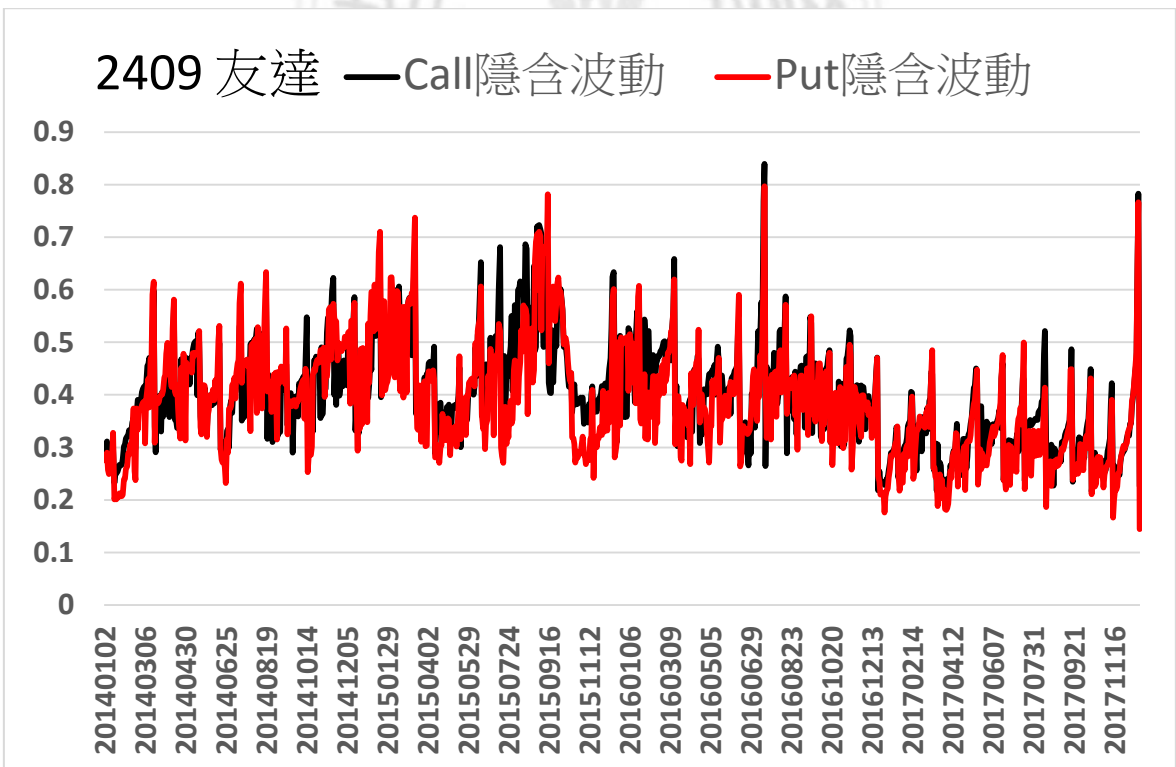


圖 2-20 2409 友達買賣權隱含波動的時間變化趨勢

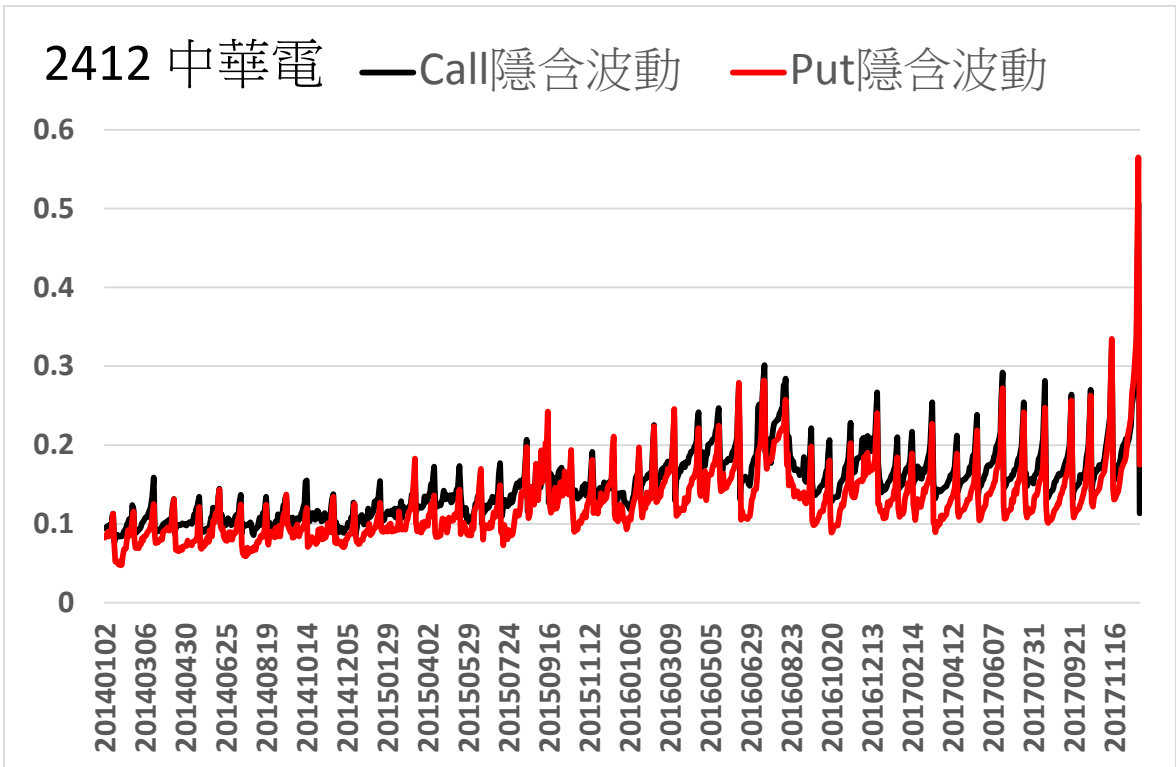


圖 2-21 2412 中華電買賣權隱藏波動的時間變化趨勢

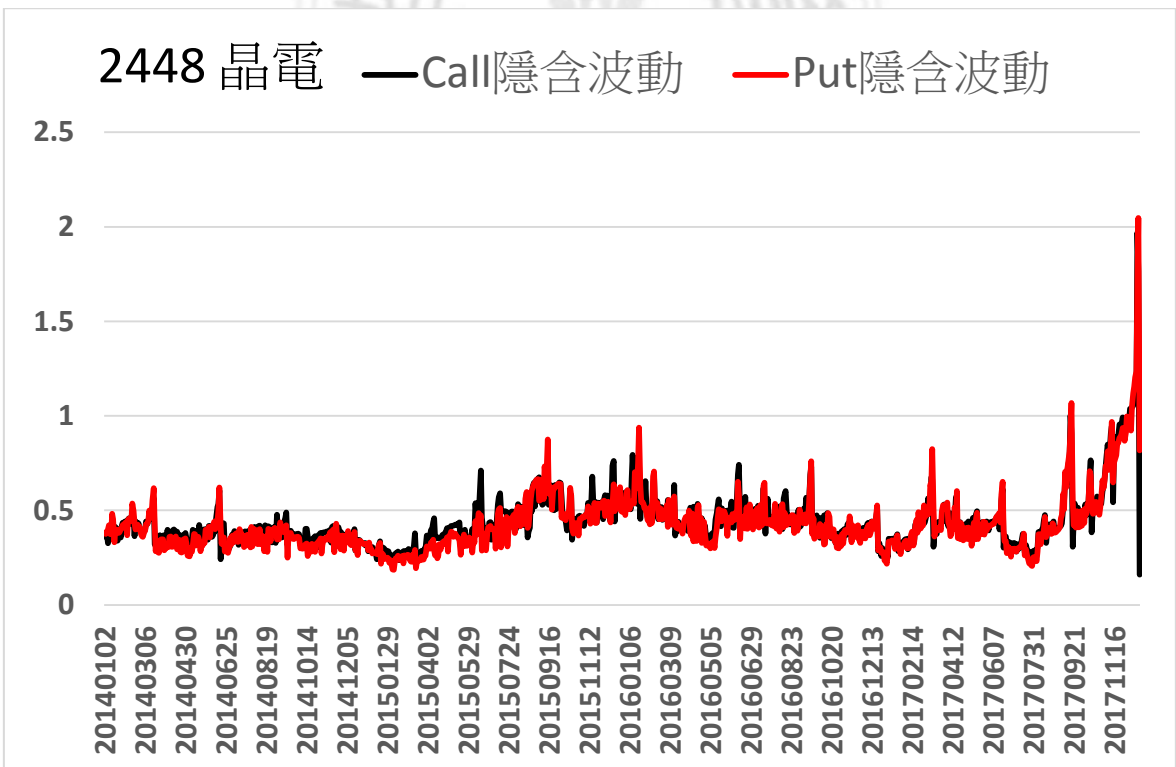


圖 2-22 2448 晶電買賣權隱藏波動的時間變化趨勢

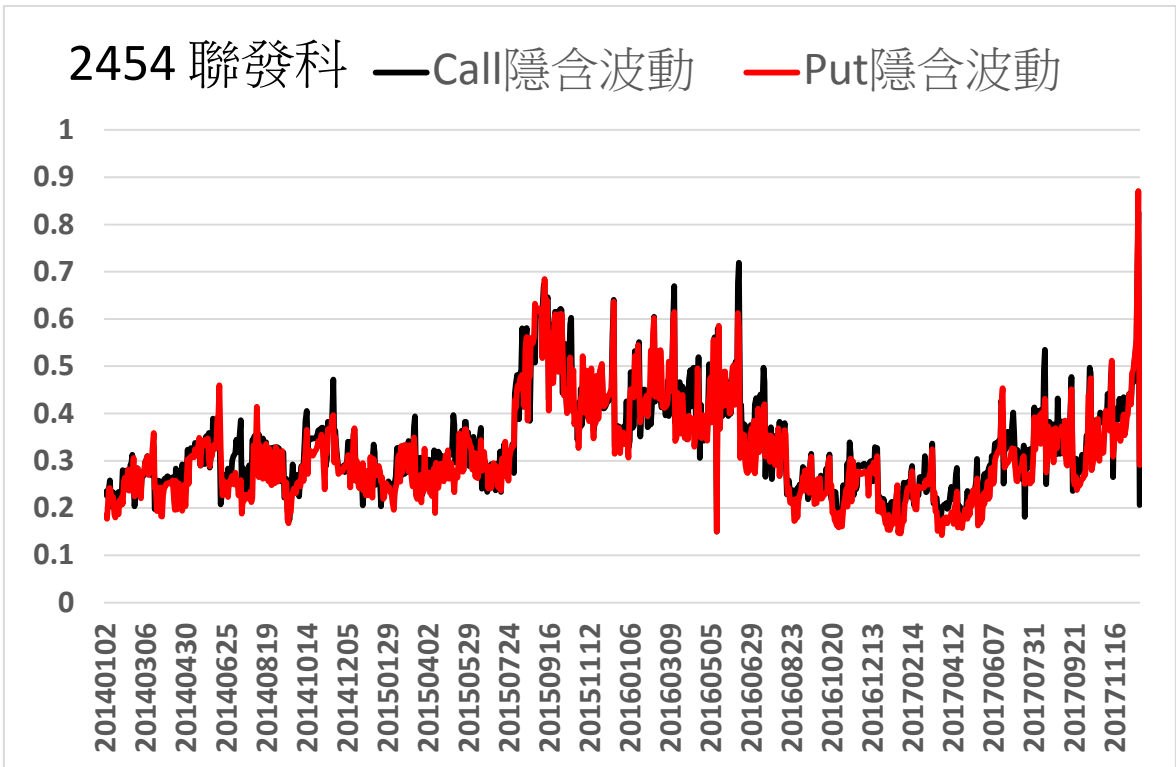


圖 2-23 2454 聯發科買賣權隱藏波動的時間變化趨勢

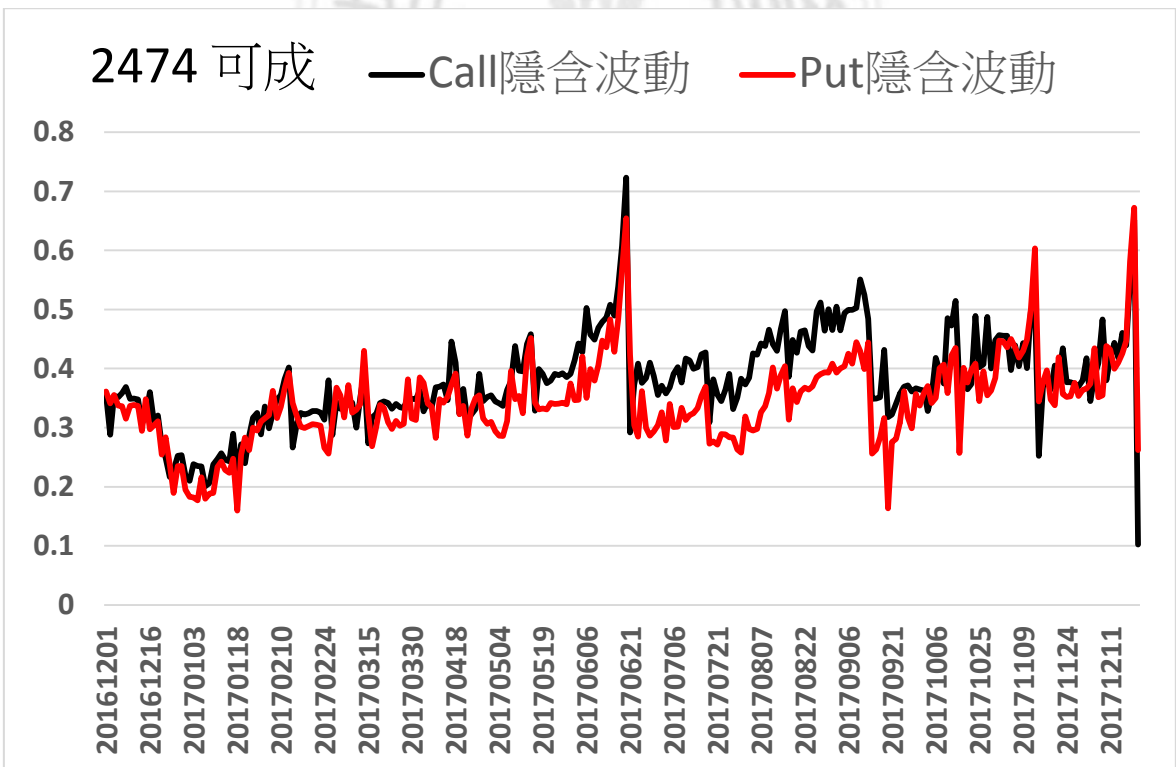


圖 2-24 2474 可成買賣權隱藏波動的時間變化趨勢

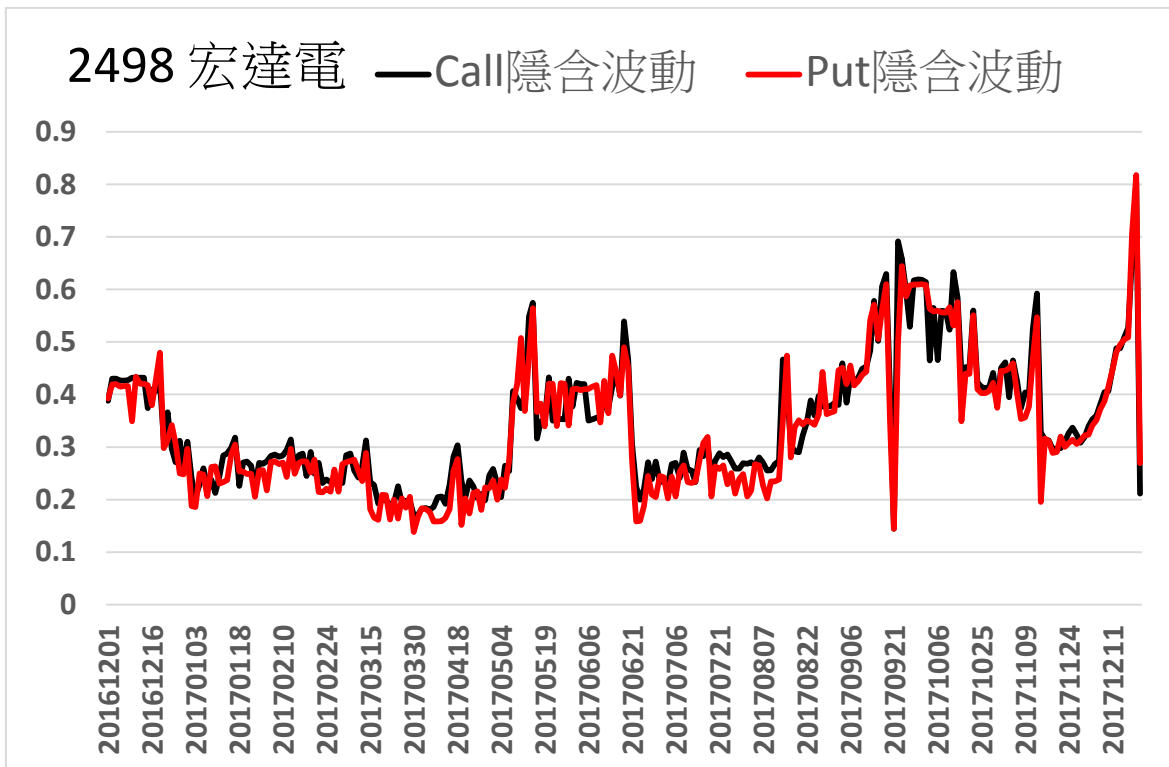


圖 2-25 2498 宏達電買賣權隱藏波動的時間變化趨勢

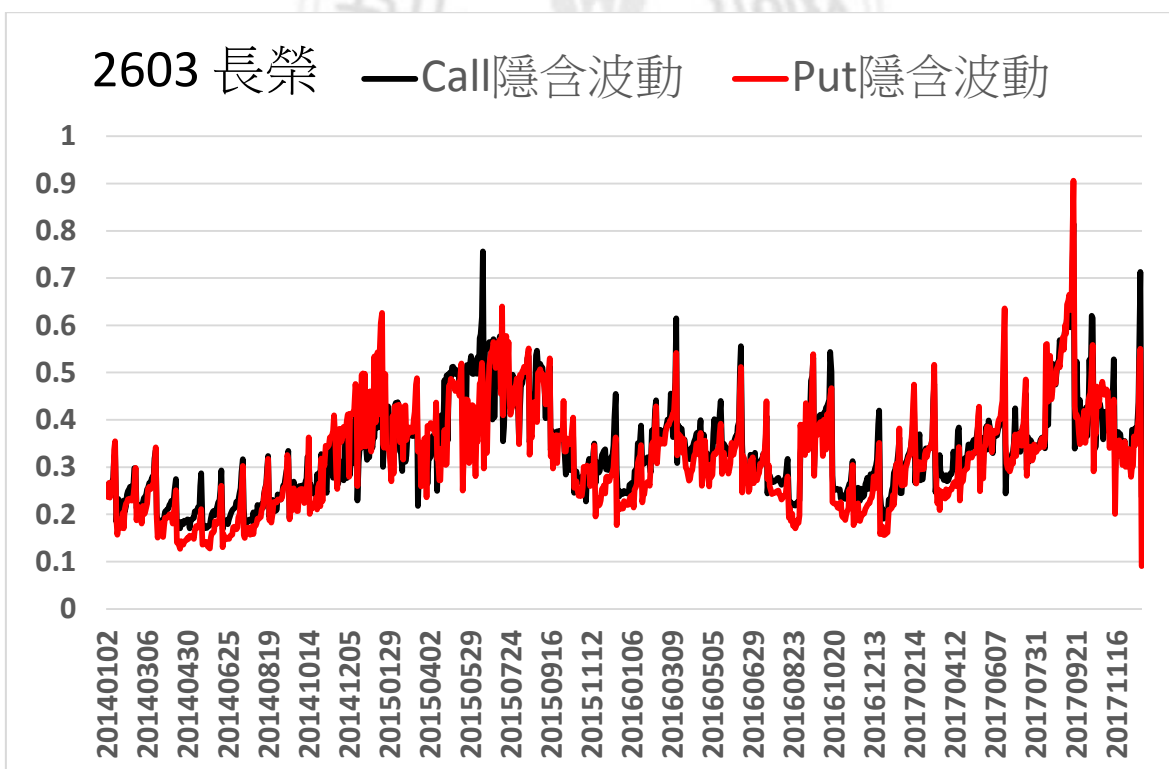


圖 2-26 2603 長榮買賣權隱藏波動的時間變化趨勢

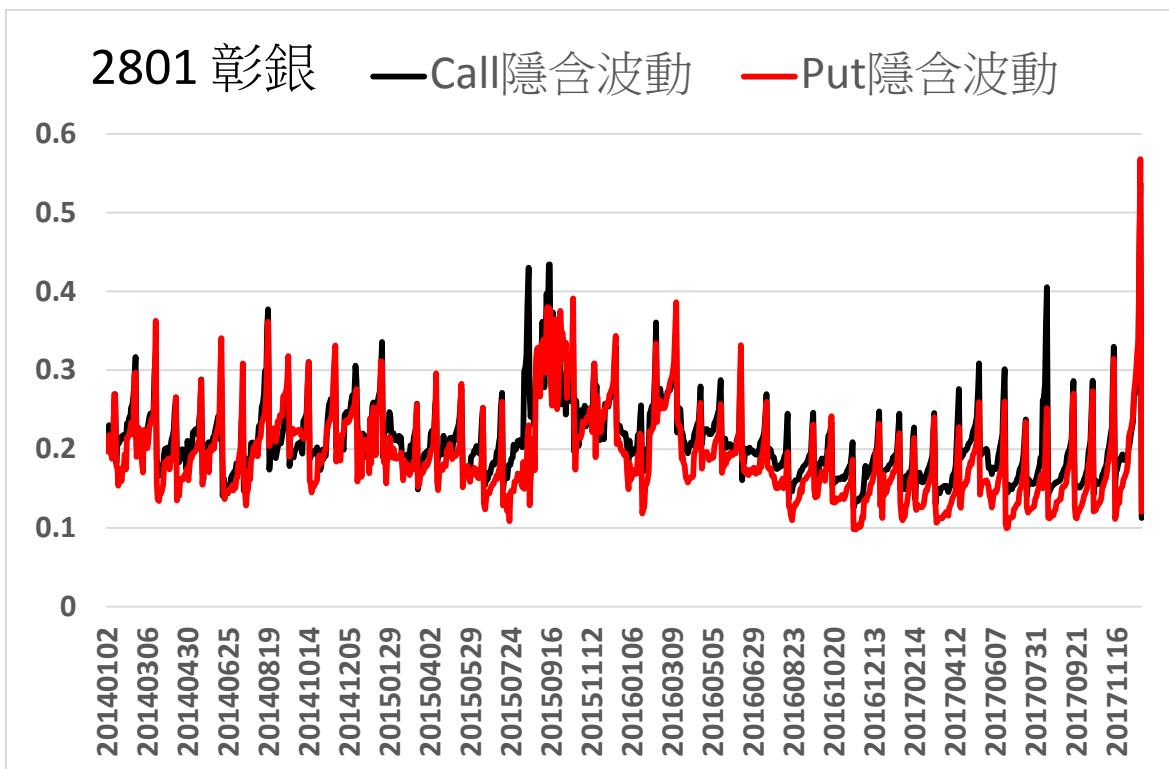


圖 2-27 2801 彰銀買賣權隱藏波動的時間變化趨勢

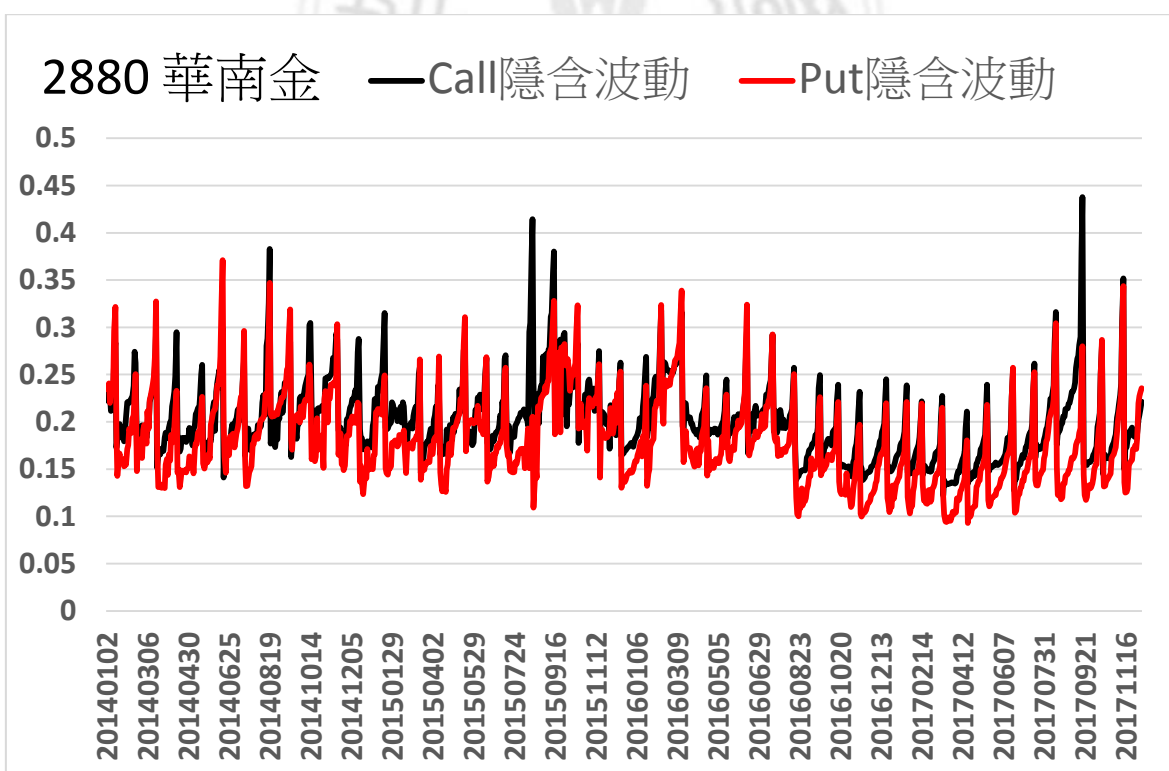


圖 2-28 2880 華南金買賣權隱藏波動的時間變化趨勢

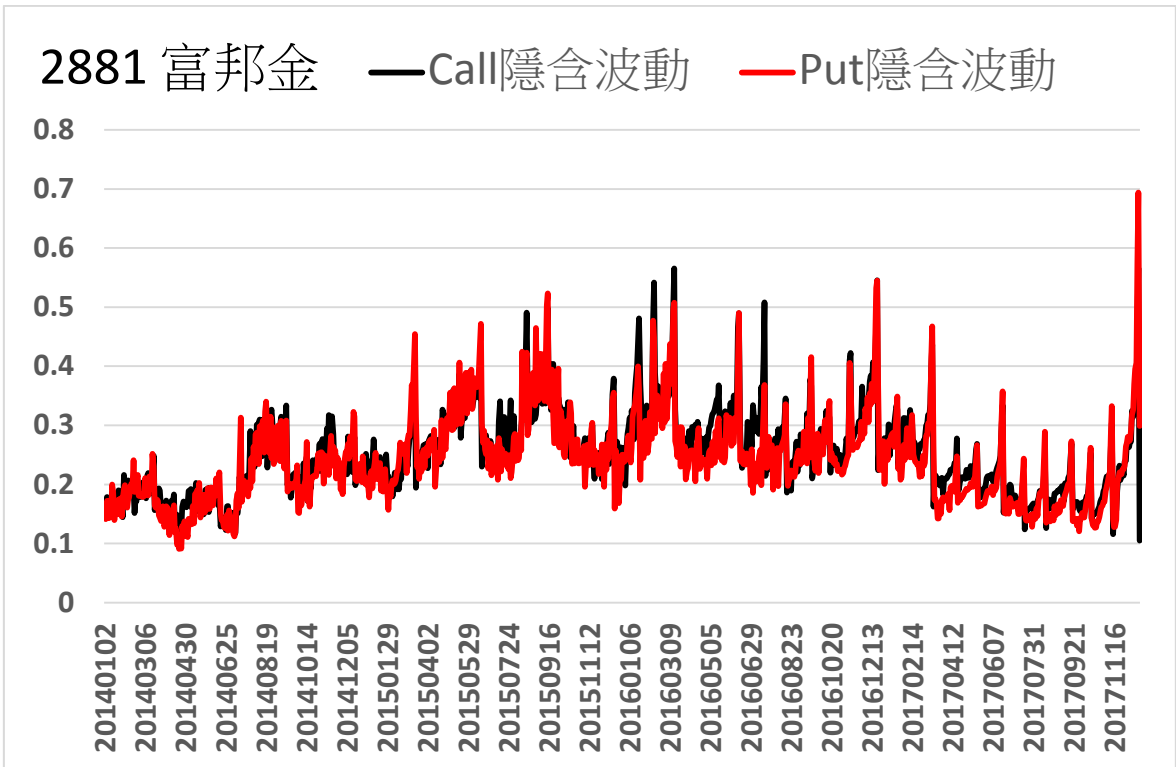


圖 2- 29 2881 富邦金買賣權隱藏波動的時間變化趨勢

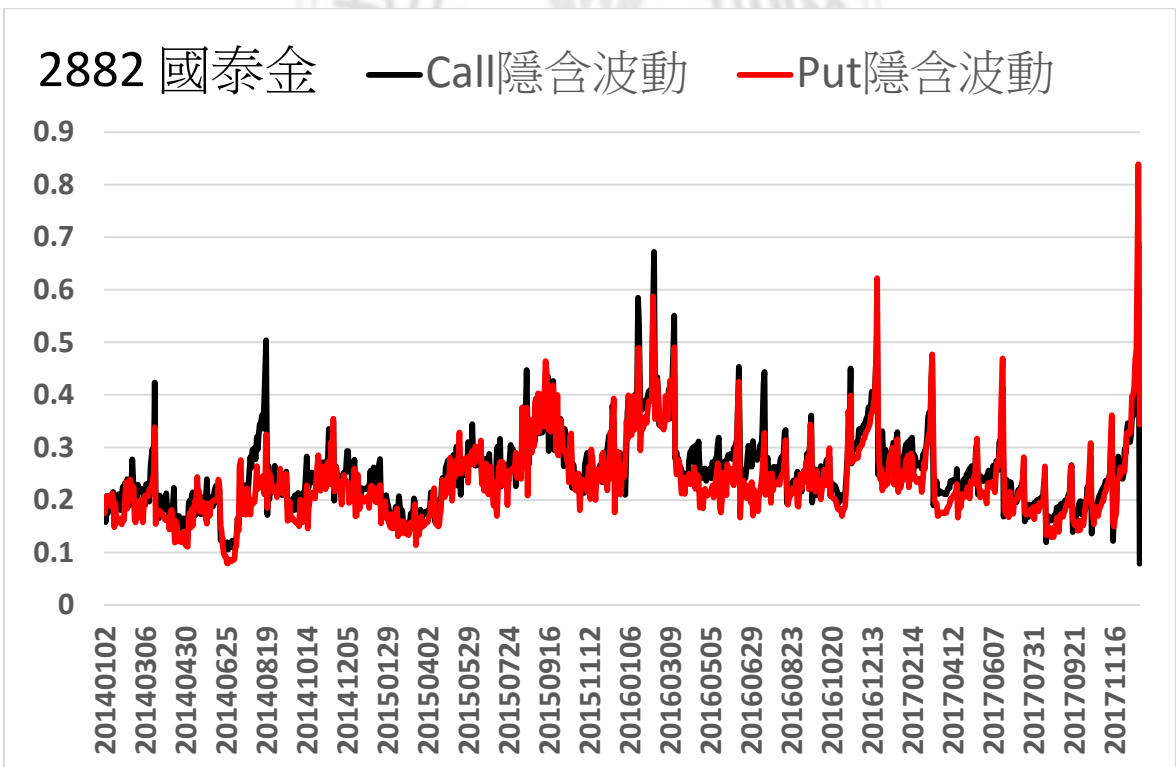


圖 2- 30 2882 國泰金買賣權隱藏波動的時間變化趨勢

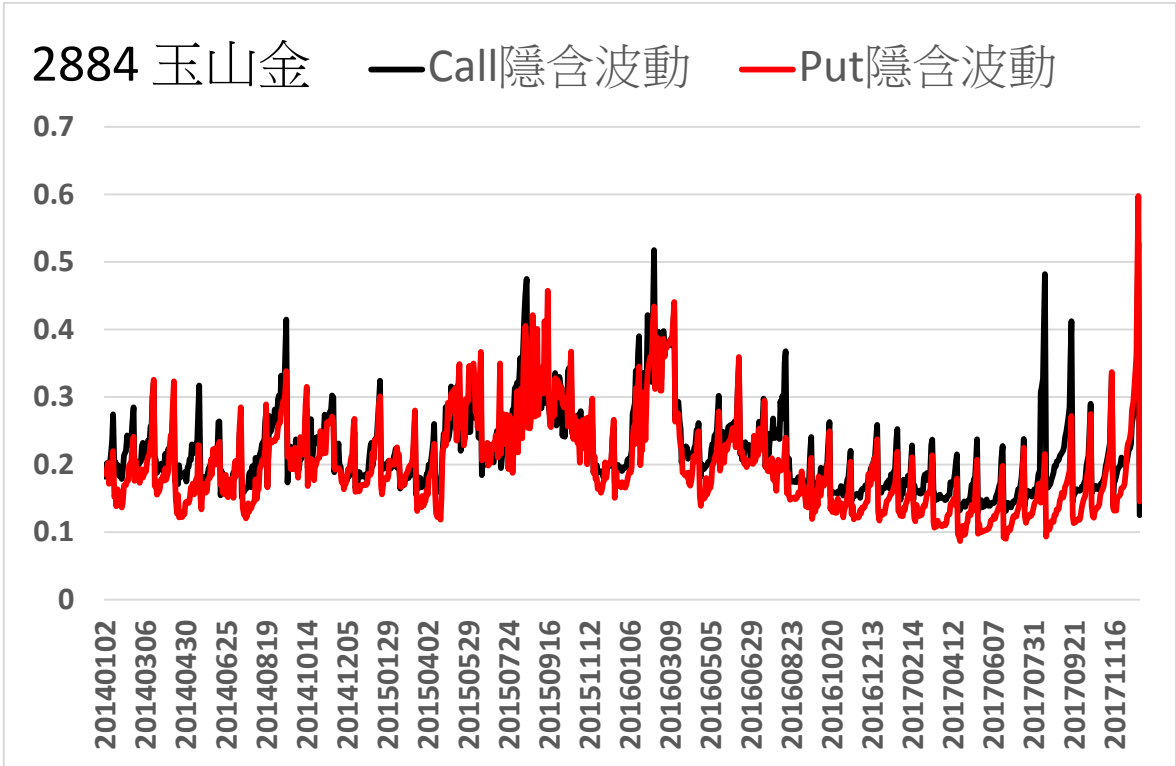


圖 2- 31 2884 玉山金買賣權隱藏波動的時間變化趨勢

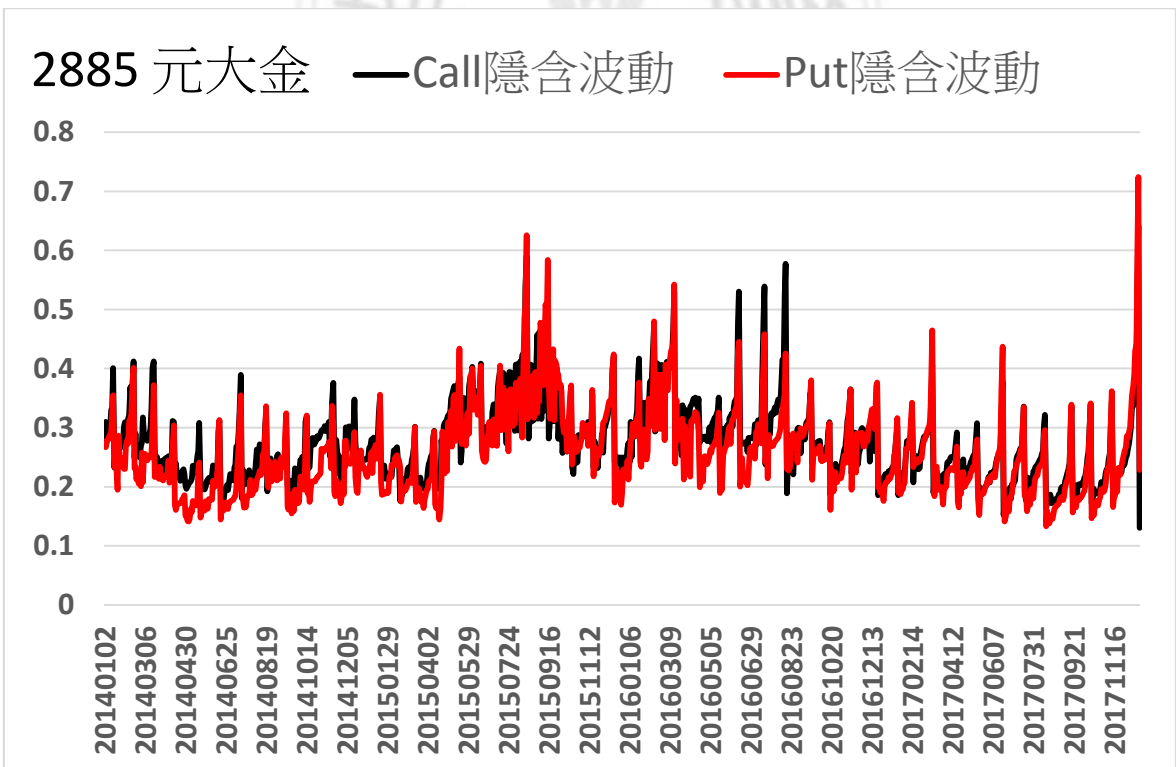


圖 2- 32 2885 元大金買賣權隱藏波動的時間變化趨勢

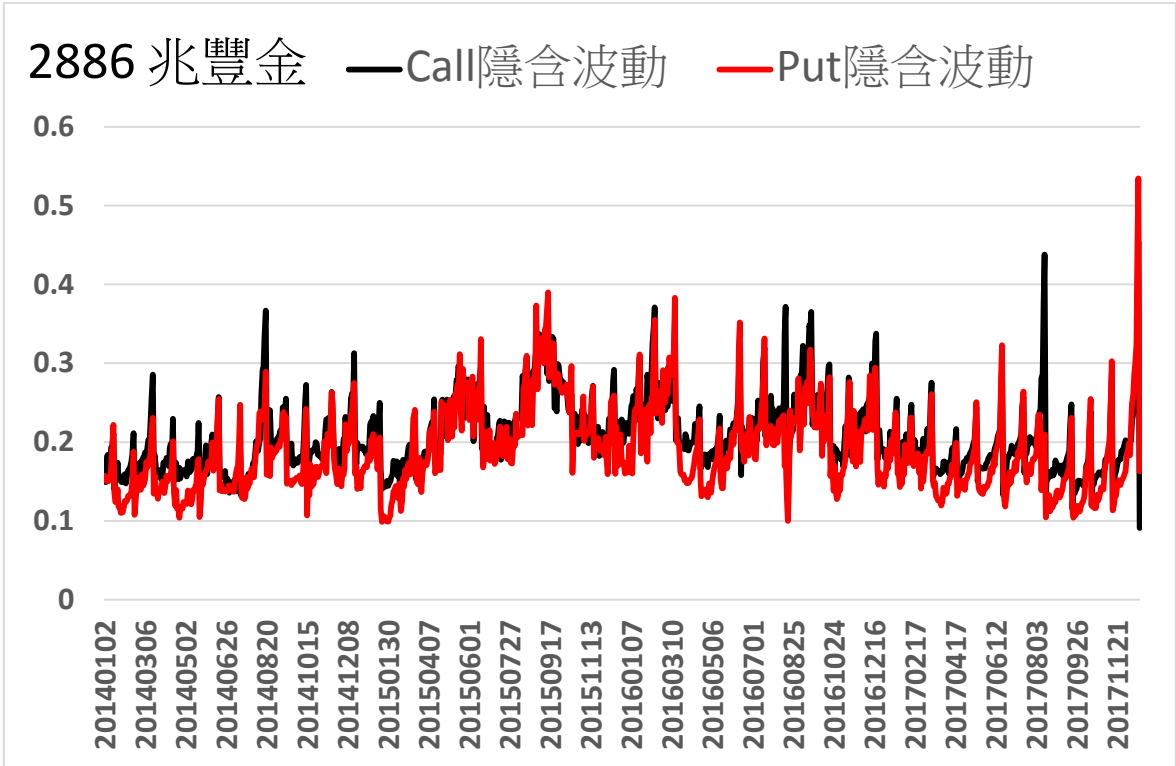


圖 2- 33 2886 兆豐金買賣權隱藏波動的時間變化趨勢

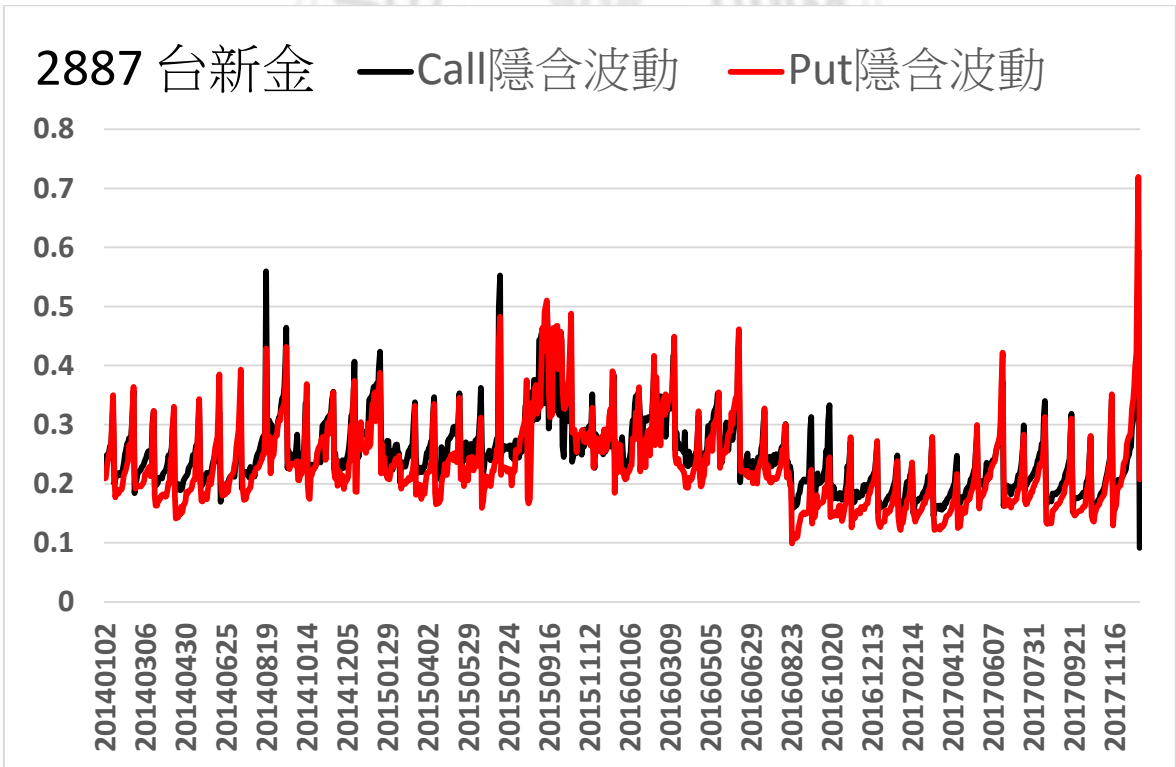


圖 2- 34 2887 台新金買賣權隱藏波動的時間變化趨勢

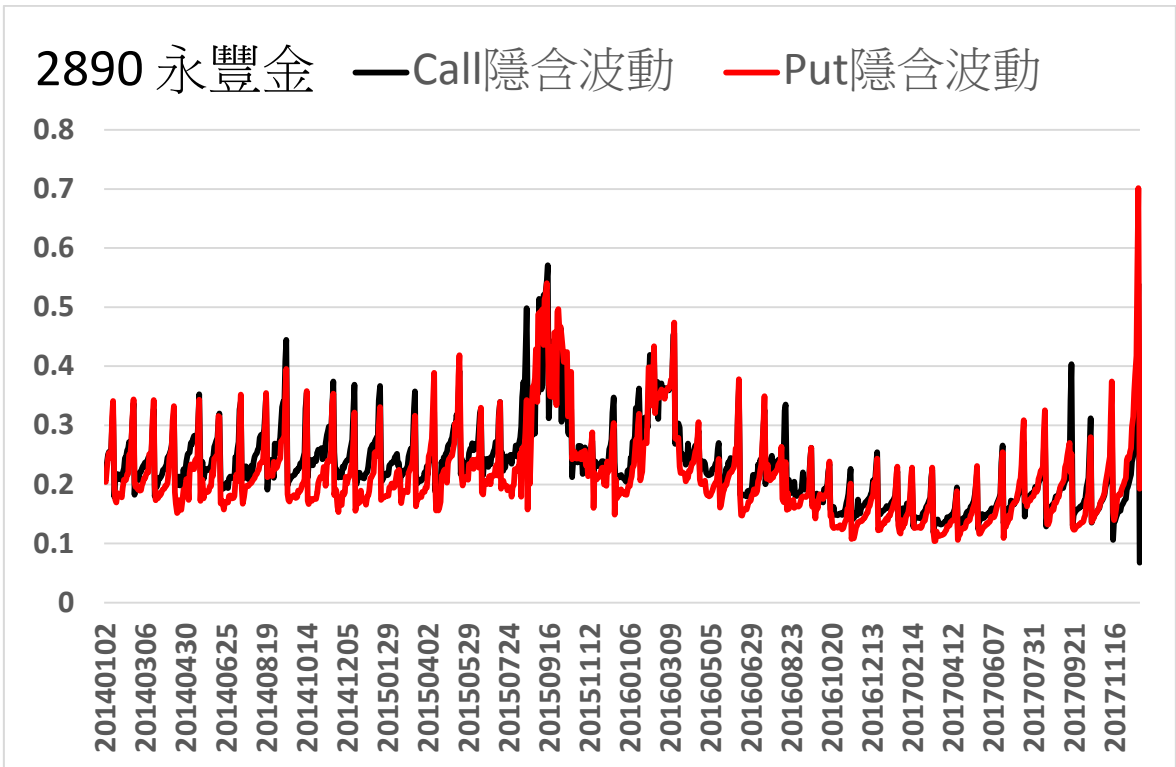


圖 2- 35 2890 永豐金買賣權隱藏波動的時間變化趨勢

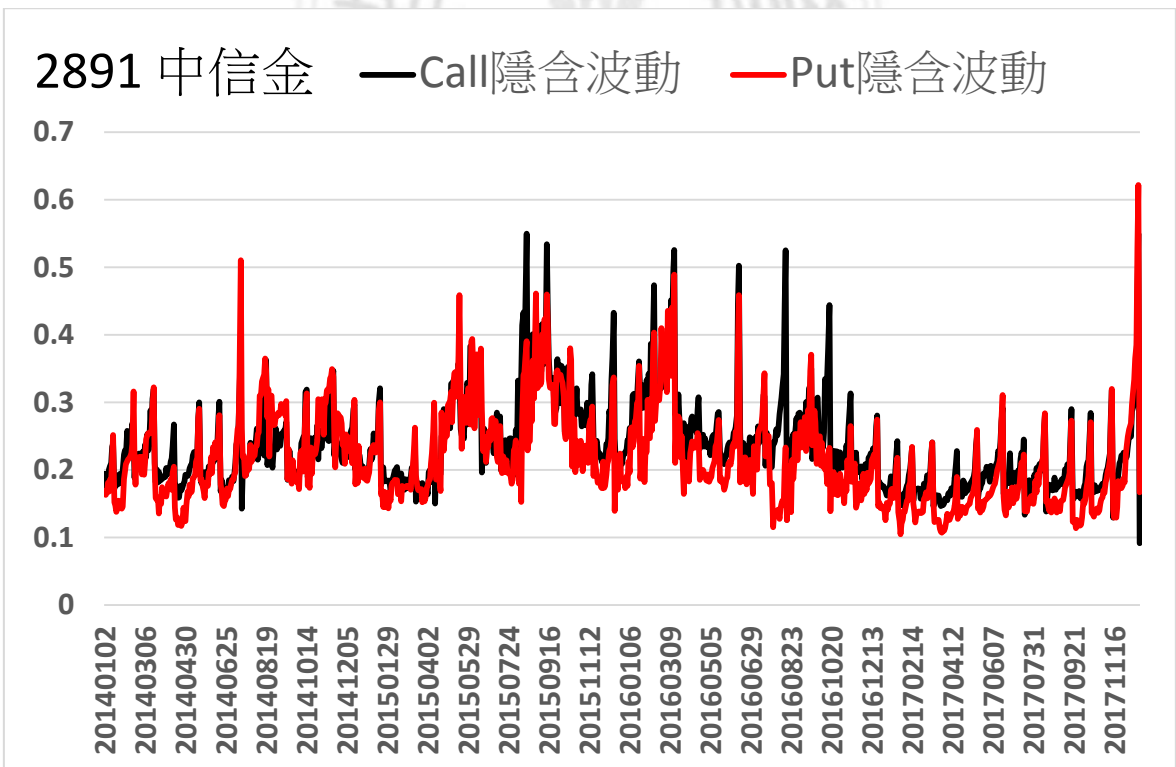


圖 2- 36 2891 中信金買賣權隱藏波動的時間變化趨勢

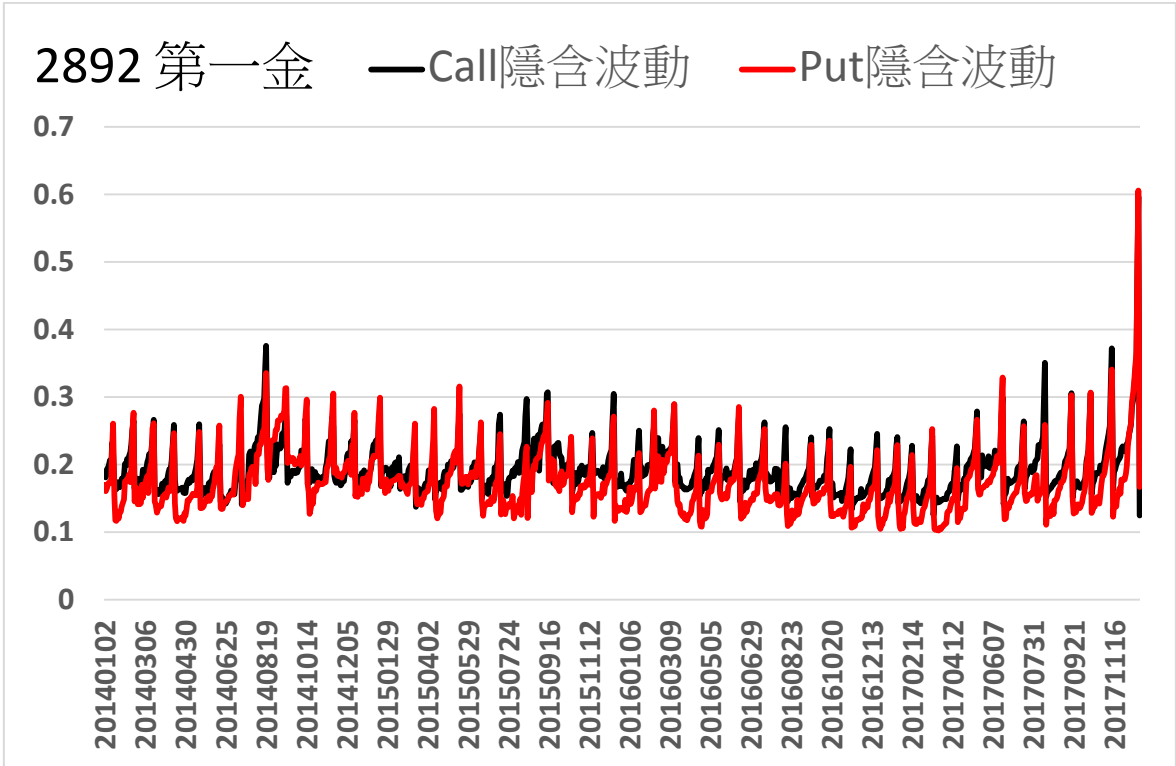


圖 2-37 2892 第一金買賣權隱藏波動的時間變化趨勢

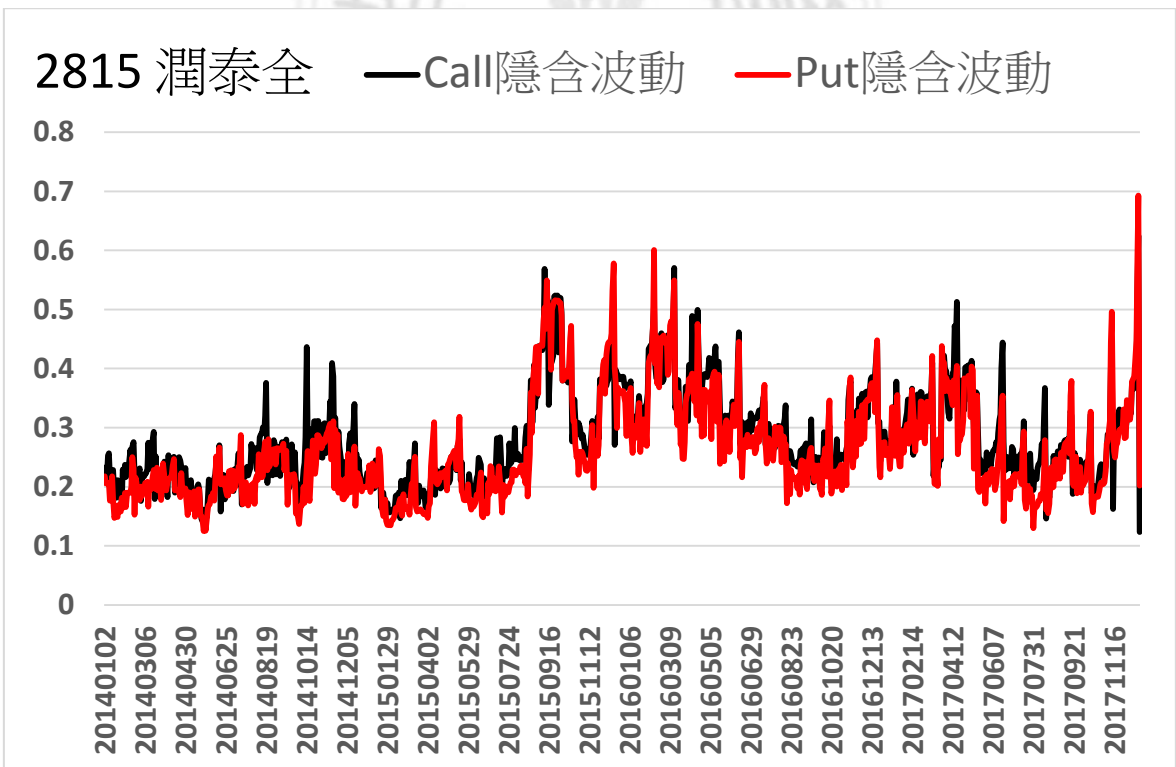


圖 2-38 2815 潤泰全買賣權隱藏波動的時間變化趨勢

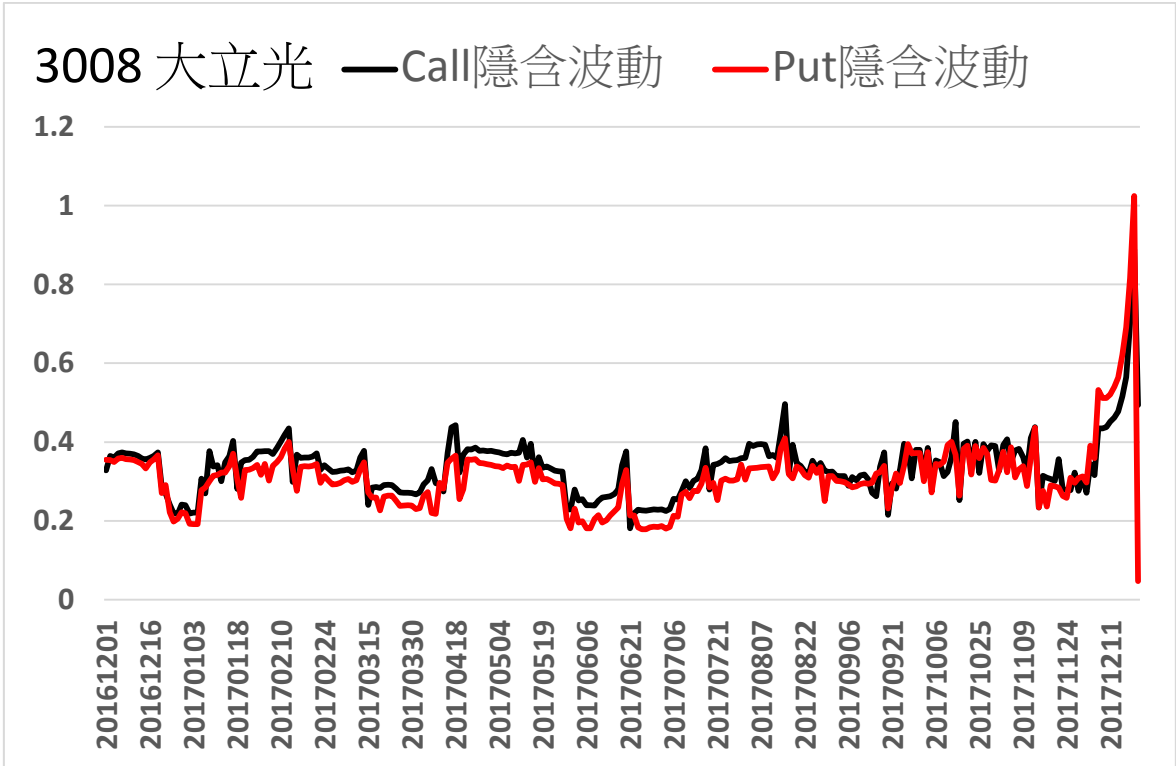


圖 2-39 3008 大立光買賣權隱藏波動的時間變化趨勢

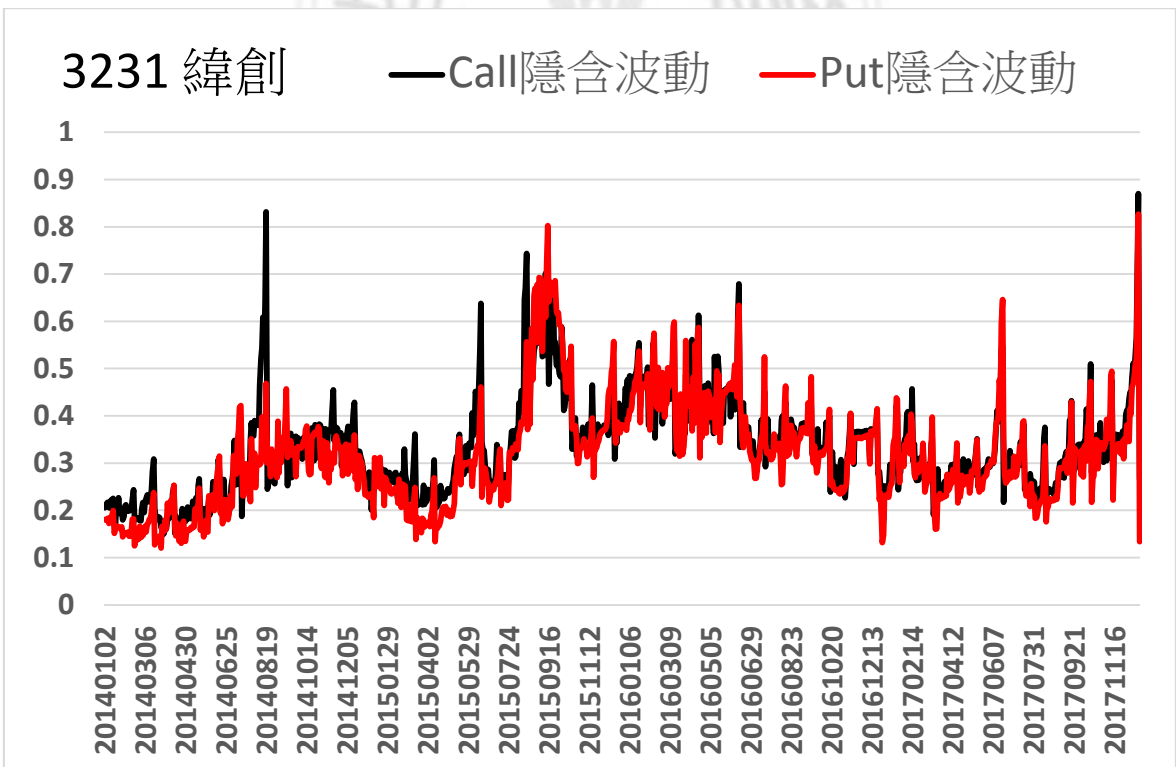


圖 2-40 3231 緯創買賣權隱藏波動的時間變化趨勢

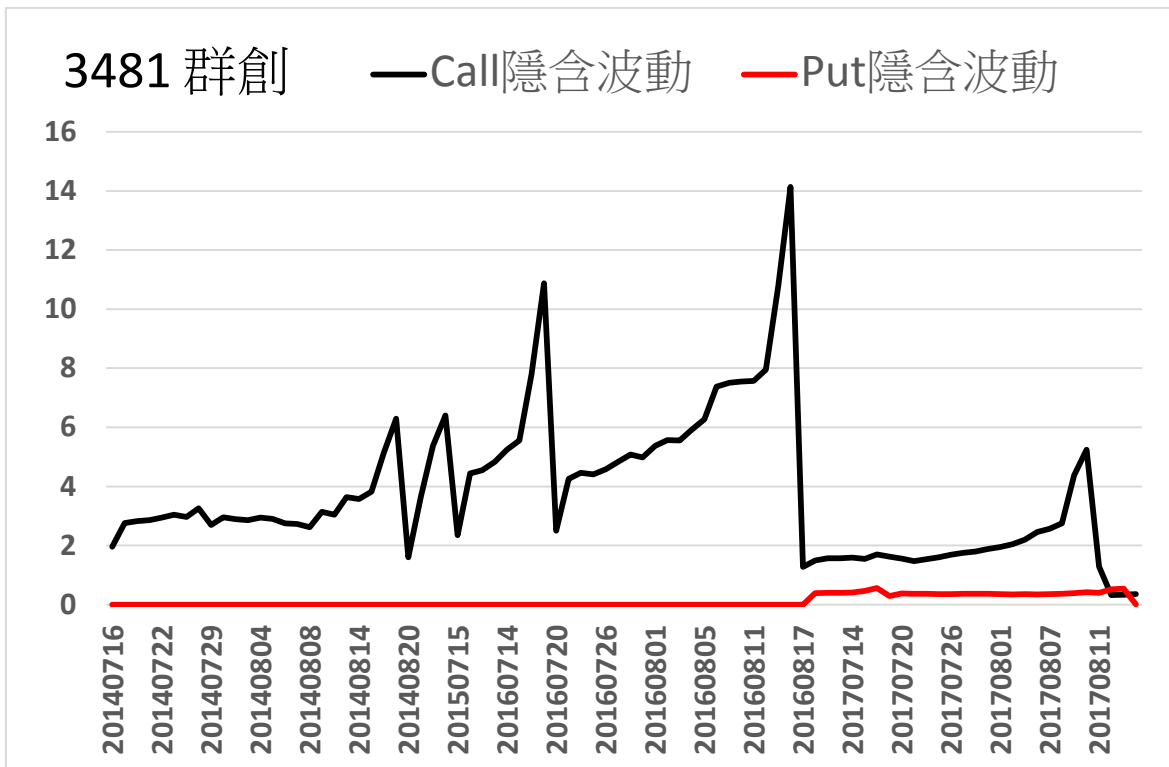


圖 2-41 3481 群創買賣權隱含波動的時間變化趨勢

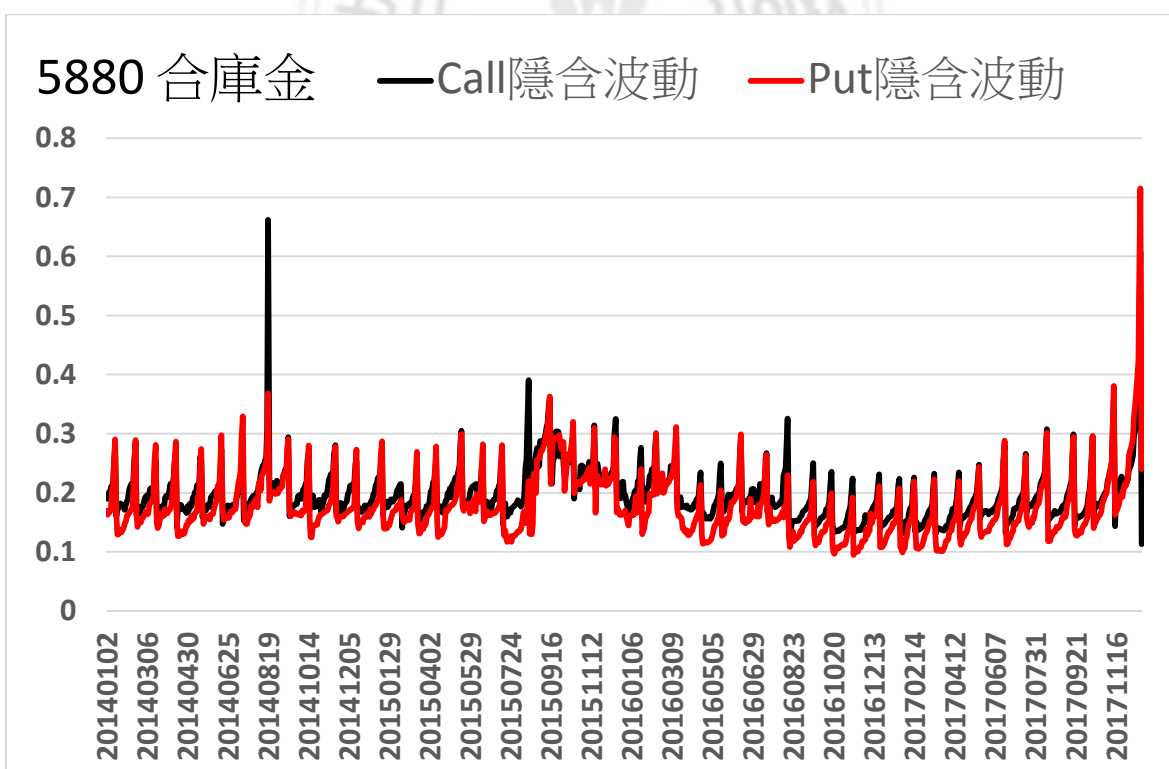


圖 2-42 5880 合庫金買賣權隱含波動的時間變化趨勢

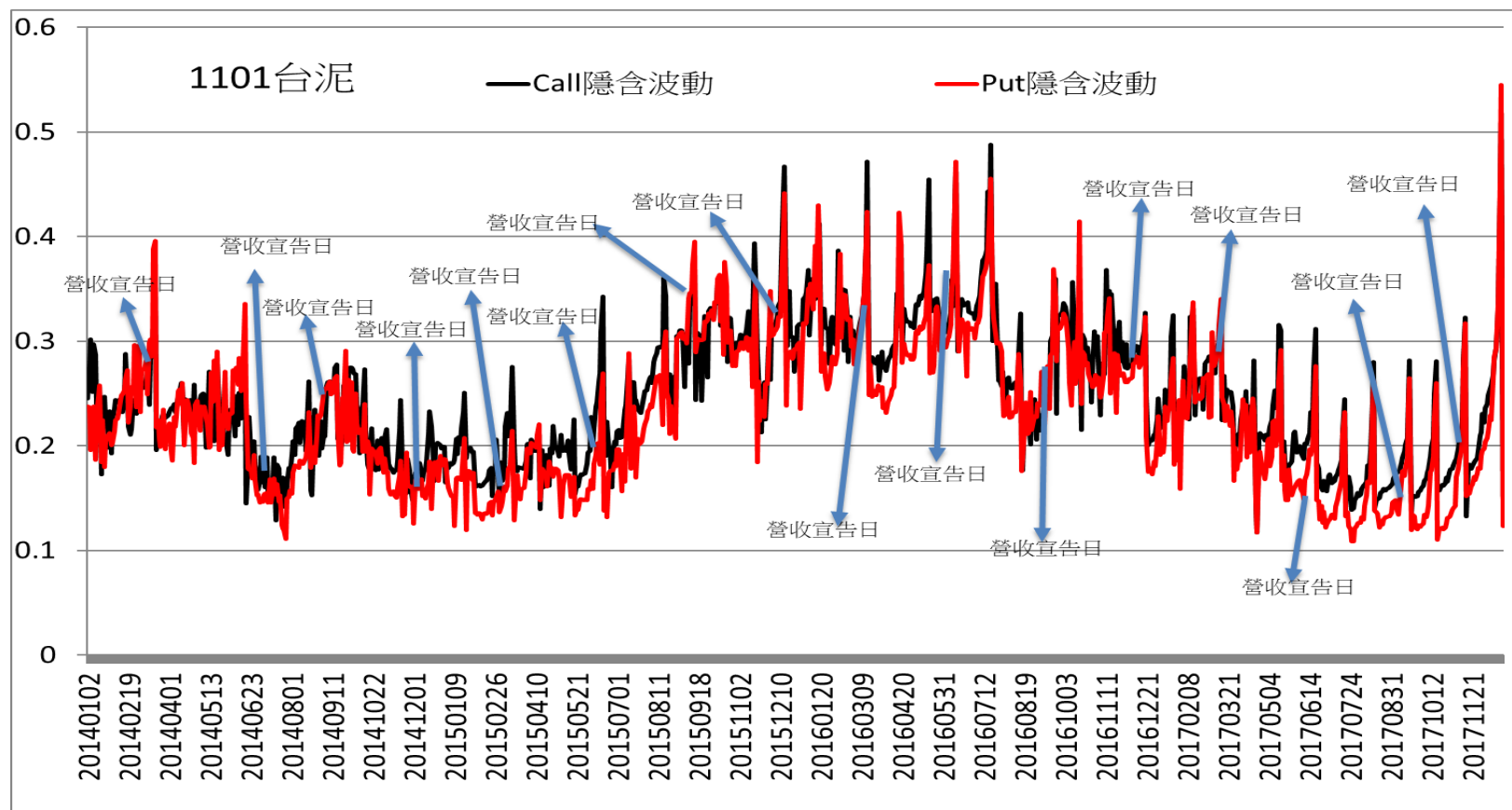


圖 3-1 1101 台泥月營收宣告後股價異常報酬及買賣權隱藏波動的時間變化趨

第四節、選擇權隱含波動對營收宣告異常報酬率的影響

表 2 中模型(1)指出當公司有發行選擇權時會顯著提高營收宣告異常報酬率，且選擇權隱含波動價差愈大時，會顯著增加營收宣告異常報酬率。此外，公司規模愈大會降低營收宣告異常報酬率，但是營收宣告前的最佳股價報酬率且營收宣告前的平均股價報酬率愈高時，會顯著提升營收宣告異常報酬率。再者，模型(2)結果發現當公司未預期營收宣告驚奇(SUE)愈高時，會顯著提升營收宣告異常報酬率；同時，未預期營收宣告驚奇(SUE)且選擇權隱含波動價差都愈高時，會顯著擴大營收宣告異常報酬率。最後，模型(3)指出當選擇權隱含波動價差且選擇權交易量愈大時，會顯著地提升營收宣告異常報酬率；同時未預期營收成長(SUE)且選擇權交易量都高的時候，也會顯著地提升營收宣告異常報酬率；此外，當未預期營收宣告驚奇(SUE)、選擇權隱含波動價差、選擇權交易量同時升高時，也會顯著地擴大營收宣告異常報酬率。

表 3 中模型(1)指出當公司有發行選擇權時會顯著提高公司營收宣告後累積報酬率，且選擇權隱含波動價差愈大時，會顯著增加公司營收宣告後累積報酬率。此外，公司規模愈大會降低公司營收宣告後累積報酬率，但是營收宣告前的最佳股價報酬率且營收宣告前的平均股價報酬率愈高時，會顯著提升公司營收宣告後累積報酬率。再者，模型(2)結果發現當公司未預期營收宣告驚奇(SUE)愈高時，會顯著提升公司營收宣告後累積報酬率；同時，未預期營收宣告驚奇(SUE)且選擇權隱含波動價差都愈高時，會顯著擴大公司營收宣告後累積報酬率。最後，模型(3)指出當選擇權隱含波動價差且選擇權交易量愈大時，會顯著地提升公司營收宣告後累積報酬率；同時未預期營收成長(SUE)且選擇權交易量都高的時候，也會顯著地提升公司營收宣告後累積報酬率；此外，當未預期營收宣告驚奇(SUE)、選擇權隱含波動價差、選擇權交易量同時升高時，也會顯著地擴大公司營收宣告後累積報酬率。

表 2 公司未預期營收宣告與選擇權隱含波動對營收宣告異常報酬率的影響

研究變數	模型(1)	模型(2)	模型(3)
常數項	2.973 (1.360)	2.832 (1.323)	2.757 (1.285)
公司是否有發行選擇權	0.302** (2.006)	0.398*** (2.618)	0.389** (2.562)
選擇權隱含波動價差	0.604*** (6.537)	0.659*** (7.486)	0.656*** (7.429)
未預期營收宣告驚奇(SUE)		0.155*** (3.850)	0.153*** (3.758)
未預期營收宣告驚奇(SUE)*選擇權隱含波動價差		0.527*** (14.505)	
選擇權隱含波動價差*選擇權交易量			0.060*** (2.926)
未預期營收成長(SUE)*選擇權交易量			0.030** (2.428)
未預期營收宣告驚奇(SUE)*選擇權隱含波動價差*選擇權交易量			0.951** (2.454)
機構投資人持股比率	0.041 (1.287)	0.036 (1.134)	0.036 (1.136)
帳面市值比率	25.912 (1.123)	24.134 (1.088)	22.275 (0.932)
公司規模	-0.363* (-1.684)	-0.351* (-1.665)	-0.342 (-1.619)
營收宣告前的最佳股價報酬率	0.236*** (27.100)	0.235*** (27.256)	0.236*** (27.296)
營收宣告前的平均股價報酬率	0.011* (1.725)	0.010 (1.512)	0.010 (1.504)
樣本數	9,117	9,117	9,086
R^2	0.270	0.271	0.272
F 統計值	190.1***	188.7***	133.8***

【說明】：本研究估計整理而成。*、**、***分別表示在 10%、5%、1%信賴水準下具統計上的顯著性。()中的數值為 t 值(t -statistics)。

表 3 公司未預期營收宣告與選擇權隱含波動對營收宣告後累積報酬率的影響

研究變數	模型(1)	模型(2)	模型(3)
常數項	23.597*** (11.197)	23.497*** (11.290)	24.682*** (11.583)
公司是否有發行選擇權	2.855** (2.482)	4.308*** (3.686)	4.329*** (3.574)
選擇權隱含波動價差	6.721** (2.289)	1.663** (2.421)	1.997** (2.410)
未預期營收宣告驚奇(SUE)		2.399*** (8.483)	2.420*** (8.404)
未預期營收宣告驚奇(SUE)*選擇權隱含波動價差		3.654*** (13.104)	
選擇權隱含波動價差*選擇權交易量			0.199*** (2.974)
未預期營收成長(SUE)*選擇權交易量			0.129*** (4.004)
未預期營收宣告驚奇(SUE)*選擇權隱含波動價差*選擇權交易量			2.566*** (2.622)
機構投資人持股比率	0.408 (1.614)	0.306 (1.237)	0.322 (1.253)
帳面市值比率	193.076* (1.883)	159.477 (1.609)	160.900 (1.620)
ln_市值百萬元	-22.510*** (-11.015)	-22.427*** (-11.121)	-23.585*** (-11.376)
公司規模	0.944*** (35.855)	0.931*** (37.465)	0.921*** (34.909)
營收宣告前的最佳股價報酬率	0.086*** (2.645)	0.061* (1.847)	0.054 (1.598)
樣本數	9,377	9,354	8,783
R^2	0.270	0.287	0.294
F 統計值	240.3	211.7	153.6

【說明】：本研究估計整理而成。*、**、***分別表示在 10%、5%、1%信賴水準下具統計上的顯著性。()中的數值為 t 值(t -statistics)。

第五章、結論

有鑒於此，本研究嘗試考慮選擇權定價效應來對過去相關研究提出具體的貢獻；更具體地說，本研究擬採用選擇權隱含波動率來實證分析選擇權交易量對股票市場對企業營收(餘)反應的影響，這種新研究觀點不僅能夠檢驗數據的可用性問題，而且也進一步了解選擇權交易訊息對股票市場反應的變化。

本研究嘗試對先前盈餘宣告後股價漂移(Post-Earnings Announcement Drift, 以下簡稱 PEAD)方面的文獻做出貢獻，藉由採用選擇權交易量作為投資者關注的代理變數(Proxy)，並建議除了現有文獻中所討論的資訊掠奪觀點(information preemption)之外，還考慮另一種機制，即投資者在選擇權市場中的關注程度可以增加盈餘宣告時對股價的反應，並減少盈餘宣告後股價漂移的情形。換言之，公司盈餘宣告前選擇權的交易可有助於減輕投資人對股市反應的不足。公司盈餘宣告前選擇權交易情形對股票市場反應的淨影響則取決於資訊預測和反應不足修正的相對優勢。藉由通過檢驗 PEAD 下的選擇權交易量，本研究為存在選擇權交易活絡的公司提供對反應不足修正假設(under-reaction correction hypothesis)的額外支持。本論文還將資訊選擇權交易文獻連結到股市對公司盈利公告反應的文獻，選擇權交易文獻的一個新的連結檢驗了隱含波動率差異的資訊內涵(Bali and Hovkimian, 2009; Xing et al., 2010; Cremers and Weinbaum, 2010)。雖然有充分的證據顯示，隱含波動率在正常時期對未來股票報酬具有顯著的預測能力，但卻很少研究檢驗是否及隱含波動率如何擴散至企業的重大事件上(例如規律的公司盈餘或營收公告)。

本研究研究在公司營收宣告前隱含波動率的模式，並探討其與股市反應對盈餘宣告的關係。如 Turong and Corrado (2014)研究所示，本研究分析股票市場對公司營收宣告的反應表現在交易量的變化上。然而，本論文與 Corrado (2014)的主要區別在於本研究主要關注在選擇權隱含波動率與選擇權交易量。本研究認為波動幅度對於未來

選擇權交易量的前瞻性選擇權交易的性質來說，提供了一個更清晰和更強而有力的指標，這可能導致不正確的推論。本研究還更新盈餘反應係數(ERC)的研究框架，將波動率擴展指標納入這個框架中，以檢查股票市場對重要的企業信息事件的反應。這種新穎的設計使我們能夠更全面地了解不同程度的選擇權交易如何影響股價反應。



參考文獻

- Admati, A. , Pfleiderer, P. , 1988. A theory of intraday patterns: volume and price variability. *Rev. Financ. Stud.* 1 (1), 3–40 .
- Allredge, D. , Blau, B. , Pinegar, M. , 2011. Information or Speculation: What Motivates Pre-Earnings Announcement Option Activity? Manuscript of University of Tennessee in Knoxville.
- Atiase, R. , 1985. Pre-disclosure information, firm capitalization, and security price behavior around earnings announcements. *J. Acc. Res.* 23 (1), 21–36.
- Atiase, R. , 1994. Trading volume reactions to annual accounting earnings announcements: the incremental role of pre-disclosure information asymmetry. *J. Acc. Econ.* 17 (3), 309–329 .
- Bagnoli, M. , Kross, W. , Watts, S.G. , 5, December, 2002. The information in management's expected earnings report date: a day late, a penny short. *J. Acc. Res.* 40, 1275–1296 .
- Bali, T. , Hovakimian, A. , 2009. Volatility spreads and expected stock returns. *Manage. Sci.* 55 (11), 1797–1812 .
- Ball, R. , Brown, P. , 1968. An empirical evaluation of accounting income numbers. *J. Acc. Res.* 6, 159–178 .
- Barber, B. , Odean, T. , 2008. All that glitters: the effect of attention and news on buying behavior of individual and institutional investors. *Rev. Financ. Stud.* 21 (2), 785–818 .
- Battalio, R. , Schultz, P. , 2006. Options and the bubble. *J. Finance* 61 (5), 2071–2102 .
- Bernard, V. , Thomas, J. , 1989. Post-earnings-announcement drift: delayed price responses or risk premium. *J. Acc. Res.* 27 (Suppl.), 1–36 .
- Bernard, V. , Thomas, J. , 1990. Evidence that stock prices do not fully reflect the implications of current earnings for future earnings. *J. Acc. Econ.* 13, 305–340 .
- Bhushan, R. , 1994. An informational efficiency perspective on the post-earnings announcement drift. *J. Acc. Econ.* 18, 45–65 .
- Black, F. , Scholes, M. , 1973. The pricing of options and corporate liabilities. *J. Polit. Econ.* 81 (3), 637–654 .
- Cao, C. , Chen, Z. , Griffin, J. , 2005. Informational content of option volume prior to

- takeover. *J. Bus.* 78, 1073–1109 .
- Chakravarty, S. , Gulen, H. , Mayhew, S. , 2004. Informed trading in the stock and the options markets. *J. Finance* 59 (3), 1235–1258 .
- Chordia, T. , Swaminathan, B. , 2000. Trading volume and cross-autocorrelations in stock returns. *J. Finance* 55 (2), 913–935 .
- Chordia, T. , Goyal, A. , Sadka, R. , Shivakumar, Lakshmanan , 2009. Liquidity and the post-earnings-announcement drift. *Financ. Anal. J.* 65, 18–32 .
- Collins, D. , Kothari, S.P. , Dawson, R.J. , 1987. Firm size and the information content of prices with respect to earnings. *J. Acc. Econ.* 9 (2), 111–138 .
- Cremers, M. , Weinbaum, D. , 2010. Deviations from put-call parity and stock return predictability. *J. Financ. Quant. Anal.* 45 (2), 335–367 .
- Damodaran, A. , 1991. The effects of option listing on the underlying stocks' return processes. *J. Bank. Finance* 15 (3), 647–664 .
- Della Vigna, S. , Pollet, J. , 2009. Investor inattention and Friday earnings announcements. *J. Finance* 64 (2), 709–749 .
- Dempsey, S. , 1989. Pre-disclosure Information search incentives, analyst following, and earnings announcement price response. *Acc. Rev.* 64 (4), 748–757 .
- Dontoh, A. , Ronen, J. , Sarath, B. , 2003. On the rationality of the post-announcement drift. *Rev. Acc. Stud.* 8, 69–104 .
- Easley, D. , O'Hara, M. , Srinivas, P.S. , 1998. Option volume and stock prices: evidence on where informed traders trade. *J. Finance* 53 (2), 431–465 .
- Fedenia, M. , Grammatikos, T. , 1992. Options trading and the bid-ask spread of the underlying stock. *J. Bus.* 65 (3), 335–351 .
- Foster, F.D. , Viswanathan, S. , 1994. Strategic trading with asymmetrically informed traders and long-lived information. *J. Financ. Quant. Anal.* 29 (4), 499–518 .
- Foster, F.D. , Viswanathan, S. , 1996. Strategic trading when agents forecast the forecasts of others. *J. Finance* 51 (4), 1437–1478 .
- Freeman, R. , 1987. The association between accounting earnings and security returns for large and small firms. *J. Acc. Econ.* 9 (2), 195–228 .
- Gervais, S. , Kaniel, R. , Mingelgrin, D. , 2001. The high-volume return premium. *J. Finance* 56 (3), 877–919 .
- Govindaraj, S. , Liu, S. , Livnat, J. , 2012. The Post Earnings Announcement Drift and

Option Traders. Rutgers University working paper .

Grant, E. , 1980. Market implications of differential amounts of interim information. *J. Acc. Res.* 18 (1), 255–268 .

Hirshleifer, D. , Seongyeon Lim, S. , Teoh, S. , 2009. Driven to distraction: extraneous events and under-reaction to earnings news. *J. Finance* 64 (5), 2289–2325 .

Ho, L.-C. , 1993. Option trading and the relation between price and earnings: a cross-sectional analysis. *Acc. Rev.* 68 (2), 368–384 . Please

