

研討論文系列105-1

除息日異常現象之股價評價效應：

基於臺灣股票市場交易量的實證

On the Valuation Effect in Ex-Dividend Day Anomalies :

Evidence from Trading Volumes in Taiwan Stock Market

撰稿人：

黃志典副教授 / 臺灣大學國際企業學系暨研究所

曾澧堯博士研究生 / 臺灣大學國際企業研究所

財團法人中華經濟研究院 編

中華民國 105 年 1 月

除息日異常現象之股價評價效應：

基於臺灣股票市場交易量的實證

On the Valuation Effect in Ex-Dividend Day Anomalies：

Evidence from Trading Volumes in Taiwan Stock Market

作者資訊

黃志典 副教授

臺灣大學國際企業學系暨研究所

85 Roosevelt Road Sect. 4, Taipei 106, Taiwan

jdhwang@ntu.edu.tw

曾澧堯 博士研究生

臺灣大學國際企業研究所

85 Roosevelt Road Sect. 4, Taipei 106, Taiwan

d03724012@ntu.edu.tw

註：本報告由財團法人中華經濟研究院提供研究補助。

除息日異常現象之股價評價效應：

基於臺灣股票市場交易量的實證

On the Valuation Effect in Ex-Dividend Day Anomalies：

Evidence from Trading Volumes in Taiwan Stock Market

摘要

近六十年來，許多研究發現各股票市場有除息日異常現象，而研究多以租稅效應假說、短期交易假說以及動態股利顧客效應假說解釋這些異常現象，本文則從股價評價改變的角度解釋除息日交易量異常現象。本文首先以理論模型說明除息如何改變股票的股價淨值比，分析股價淨值比的改變與含息股價淨值比和股利殖利率的關係，並提出可驗證的假說。其次，本文選取臺灣股票市場的除息事件為樣本，輔以作為對照樣本的同期除權事件，以檢驗假說。實證結果顯示，除息日交易量有股價評價效應，除權日交易量則如預期，沒有此效應。本文的發現為除息日交易量異常現象提供了新解釋。

關鍵字：除息日交易量異常現象、股價淨值比、股價評價效應、股利殖利率

Abstract

For the past 60 years, many literatures documented the ex-dividend day anomalies and expounded these anomalies based on three hypotheses: the tax effect hypothesis, the short-term trading hypothesis, and the dynamic dividend clientele hypothesis. Different from those literatures, this study tries to verify whether valuation effect exists on ex-dividend day trading volumes. We demonstrate that price-to-book ratio of stock will change after distributions of cash dividends and derive two hypotheses. To test the hypotheses, we use cash dividend events and stock dividend events in Taiwan stock market as samples. The empirical evidence suggests that there is valuation effect on trading volumes for cash dividend events on ex-dividend days, and that there is no such effect for stock dividend events as expected. Our findings provide a new explanation for ex-dividend day anomalies on trading volumes.

Keywords：ex-dividend day trading volume anomaly, price-to-book ratio, valuation effect, dividend yield.

壹、前言

自從 Campbell and Beranek (1955)發現美國股票市場有除息日股價異常現象後，學者發現其他股票市場也有類似的異常現象(例如 Elton and Gruber, 1970；Kalay, 1982；Lasfer, 1995；Rantapuska, 2008；Whitworth and Rao, 2010；Francis, Wu, and Kuo, 2012)。除了股價異常現象，許多研究發現除息日也有交易量異常現象(例如 Michaely and Vila, 1996；Dhaliwal and Li, 2006；Chen, Chow, and Shiu, 2013；林世銘、陳國泰與張鼎聲，2003)。學界提出各種假說解釋這些除息日異常現象，其中以 Elton and Gruber (1970)提出的「租稅效應假說」(tax effect hypothesis)和 Kalay (1982)提出的「短期交易假說」(short-term trading hypothesis)最被普遍接受，而自 20 年前 Michaely and Vila (1995)提出「動態股利顧客效應假說」(dynamic dividend clientele hypothesis)後，許多研究發現動態股利顧客效應假說可以解釋除息日異常現象(例如 Dhaliwal and Li, 2006；Rantapuska, 2008)。

很多因素會引發除息日異常現象，股票的股價評價改變可能是原因之一。當股票的除息前一日收盤價和除息前一日每股淨值不相等，除息事件會使股票的股價淨值比改變，即以除息前一日收盤價除以除息前一日每股淨值得到的含息股價淨值比(cum-dividend price-to-book ratio)與，以除息參考價除以除息日每股淨值得到的除息股價淨值比(ex-dividend price-to-book ratio)兩者不相等的情况。¹含息股價淨值比小於 1 的股票，其除息股價淨值比會小於含息股價淨值比，而且含息股價淨值比越低、股利殖利率越大，除息股價淨值比會越小於含息股價淨值比。反之，含息股價淨值比大於 1 的股票，其除息股價淨值比會大於含息股價淨值比，而且含息股價淨值比越大、股利殖利率越大，除息股價淨值比會越大於含息股價淨值比。²

Fama and French (1992, 1993, 1995, 1996, 2006)以及眾多文獻(Fama, French, Booth, and Siquefield, 1993；Gaunt, 2004；Gregory, Tharyan, and Christidis, 2013；方智強與姚明慶，1998；洪榮華與雷雅淇，2002；賴靖宜、董澍琦、楊聲勇與苗建華，2011)發現股價淨值比越低的股票有越高的報酬。另外，許多投資人會用股價淨值比評估股票價值與決定投資標的。除息會使股票的股價淨值比改變，投資人會傾向在除息日賣出除息股價淨值比大於含息股價淨值比的股票、在除息日買進除息股價淨值比小於含息股價淨值比的股票，調整投資組合會使股票的除息日報酬和交易量改變。含息股價淨值比小於 1 的股票除息後，其除息股價淨值比小於含息股價淨值比，代表這類股票在除息後相對便宜，投資人買進的意願會增加，這類股票除息後的報酬和交易量應該會提升，而且含息股價淨值比越低、股

¹ 本文將以除息前一日收盤價除以除息前一日每股淨值得到的含息股價淨值比簡稱為含息股價淨值比，以除息參考價除以除息日每股淨值得到的除息股價淨值比則簡稱為除息股價淨值比，有關兩者關係的詳細說明請見第三節研究方法。本文提到的股價淨值比改變都是指含息股價淨值比和除息股價淨值比不相等的情况。

² 和除息事件不同，股票除權時，除權前一日收盤價和除權前一日每股淨值會同比例調整，因此除權事件的含息股價淨值比和除息股價淨值比會相等，股價淨值比沒有改變。

利殖利率越大，報酬和交易量會提升越多。含息股價淨值比大於1的股票除息後，其除息股價淨值比大於含息股價淨值比，代表這類股票在除息後相對昂貴，投資人賣出的意願會增加，這類股票除息後的報酬應該會下降，交易量則應該提升，而且含息股價淨值比越大、股利殖利率越大，報酬會下降越多，交易量會提升越多。

黃志典與曾澧堯 (2015)發現股價評價的改變會影響股票的除息日報酬，並將此現象稱作「股價評價效應」(valuation effect)，本文則進一步探討除息日交易量是否也有股價評價效應。除息日交易量的變化更能顯示投資人在除息日是否會調整投資組合。如果除息日的交易量也存在股價評價效應，則我們能為除息日交易量異常現象提供新的解釋，也更能支持黃志典與曾澧堯 (2015)提出的「股價評價效應假說」(valuation effect hypothesis)。³

本文先以黃志典與曾澧堯 (2015)提出的理論模型說明除息事件對股價淨值比的影響，並提出二個假說。其次，我們以1992至2014年臺灣股票市場上市公司普通股的除息事件為樣本，⁴探討除息前後的股價評價淨值比改變和除息日交易量異常現象之關係。由於除權並不會改變股價淨值比，除權事件應該沒有和除息事件有相同現象，因此本文使用同時期的除權事件作為對照樣本。如果除權事件如預期，沒有和除息事件有相同現象，則可以佐證本文在除息事件所發現的現象是由股價評價的改變所引發。

本文的實證結果顯示：

- 一、股票的股價淨值比變化率的絕對值越大，除息日的交易量越大。
- 二、含息股價淨值比小於1的股票，含息股價淨值比越小、股利殖利率越大，除息日的交易量越大。
- 三、含息股價淨值比大於1的股票，含息股價淨值比越大、股利殖利率越大，除息日的交易量越大。

上述的結果顯示，股價評價的改變能解釋除息日的交易量異常現象，除息日交易量有股價評價效應。本文也發現除權期間，上述現象並沒有明顯的出現在除權事件上，印證股價評價的改變會引發除息事件的除息日交易量異常現象。另外，為求審慎，本文將稅額扣抵比率納入迴歸模型作為控制變數，得到的實證結果仍支持本文推論。

本文的貢獻在於從股價評價變化的角度解釋除息日交易量異常現象，就我們所知，這是文獻未曾嘗試的方法。本文的發現為除息日交易量異常現象提供新的解釋，也提供更多證據支持黃志典與曾澧堯 (2015)提出的股價評價效應假說。

本文分為五節，第一節為前言，第二節為文獻探討，第三節為研究方法，第四節為實證結果，第五節為結論。

³ 其他假說，如租稅效應假說和短期交易假說，或許也可以解釋除息日的交易量異常現象，然而，它們和本文的理論不衝突，不會影響本文的實證結果。

⁴ 因為無法明確區分除權息同日事件的股價變動受除權或除息的影響較多，本文並未針對除權息同日的事件作實證分析，僅使用除息事件和除權事件作為樣本和對照樣本。

貳、文獻探討

自Campbell and Beranek (1955)發現紐約證券交易所(NYSE)的上市股票，有除息日股價下跌幅度小於股利金額的股價異常現象後，近60年來，文獻多以Elton and Gruber (1970)提出的租稅效應假說和Kalay (1982)提出的短期交易假說來解釋這種異常現象。

Elton and Gruber (1970)認為資本利得和股利所得稅率的不同是造成除息日股價異常現象的原因，當市場均衡時，不考慮交易成本，以除息前一日收盤價賣出股票和以除息日收盤價賣出股票所獲得的稅後金額應相同，即下式成立：

$$P_{cum} - t_k(P_{cum} - P_c) = P_a - t_k(P_a - P_c) + Div(1 - t_p) \quad (1)$$

其中，

P_{cum} 為除息前一日收盤價。

P_a 為除息日收盤價。

P_c 為投資人買進股票的價格。

Div 為每股現金股利。

t_k 為資本利得稅率。

t_p 為股利所得稅率。

第(1)式等號左邊代表投資人以除息前一日收盤價賣出股票的稅後金額，右邊代表投資人以除息日收盤價賣出股票的稅後金額。將第(1)式整理後可得：

$$\frac{(P_a - P_{cum} + Div)}{P_{cum}} = \left(\frac{t_p - t_k}{1 - t_k} \right) \left(\frac{Div}{P_{cum}} \right) \quad (2)$$

第(2)式等號左邊為投資人以除息前一日收盤價買進股票並在除息日以收盤價賣出的報酬率，等號右邊的 (Div/P_{cum}) 為以除息前一日收盤價計算的股利殖利率。⁵由第(2)式可知，若股利所得稅率 t_p 大於資本利得稅率 t_k ，除息日報酬率為正，且殖利率 DY 越大，除息日報酬率越大。

Elton and Gruber (1970)發現在美國股票市場，股利所得稅率 t_p 和殖利率 DY 呈負相關，並推論高股利所得稅率的投資人偏好有資本利得的股票而不偏好高殖利率股票，這個結果支持Miller and Modigliani (1961)提出的「股利顧客效應」(tax-clientele effect)。

文獻如Elton, Gruber and Rentzler (1984)、Bhardwaj and Brooks (1999)以及Whitworth and Rao (2010)發現美國股票市場有租稅效應；Lasfer (1995)和Bell and Jenkinson (2002)發現英國股票市場有租稅效應；Milonas, Travlos, Xiao, and Tan (2006)與Garcia-Blandon and Martinez-Blasco (2012)分別發現中國大陸和西班牙股票市場有租稅效應。支持租稅效應假說的國內文獻則有林炯堃與陳怡文 (1990)、

⁵ 以下將以除息前一日收盤價買進股票並在除息日以收盤價賣出的報酬率稱作除息日報酬率，以除息前一日收盤價計算的股利殖利率 (Div/P_{cum}) 稱作殖利率 DY 。

Lee, Liu, Roll, and Subrahmanyam (2006)以及Francis, Wu, and Kuo (2012)。

Kalay (1982)認為Elton and Gruber (1970)的觀點，即資本利得和股利所得稅率的不同是導致除息日股價異常現象的原因，並不正確。按照Elton and Gruber (1970)的推論，應是長期投資人(long-term trading population)決定股票的除息日均衡價格。然而，Elton and Gruber 的研究期間，美國短期交易者(short-term trader)買賣股票之資本損益是按一般所得或損失課稅。如果除息日的股價下跌幅度和每股現金股利金額不相等，則交易成本低於除息前後買賣的套利報酬時，短期交易者會進行套利交易，套利交易會使除息日的股價下跌幅度和每股現金股利金額相同。如果除息日股價下跌幅度和每股現金股利金額不同，則我們可以反推，是因為有交易成本存在使短期交易者不能套利，因此長期投資人不一定能決定股票的除息日均衡價格，交易成本才是造成除息日股價異常現象的原因。Kalay (1982)也指出，股票的殖利率越大，短期交易者越有誘因進行套利交易。⁶文獻如Lakonishok and Vermaelen (1983, 1986)、Kalay (1984)、Karpoff and Walkling (1988)、Kadapakkam (2000)、Hu and Tseng (2006)以及Bali and Francis (2012)都支持短期交易假說。

除探討股票的除息前後價格變化之外，股票的除息前後交易量也是學者關注的焦點。Kalay (1984)指出，因為股利所得稅率較高的投資人會想在除息前賣出殖利率較高的股票，並在除息日買回，股利所得稅率較低的投資人則想在除息前買進殖利率較高的股票，並在除息日賣出。越接近除息日，稅負對投資決策的影響越大，異常交易量越可能發生。

Lakonishok and Vermaelen (1986)認為，單看股票的報酬率，會無法判斷哪一種假說可解釋異常現象，觀察股票的交易量更能顯示除息日異常現象是由何種因素引發。Michaeli and Vila (1995)另指出僅觀察股票報酬率不能讓我們了解投資人稅率異質性(heterogeneity of tax rates或稱tax heterogeneity)對股票偏好的影響，即投資人是否會因為股利所得稅率較高(較低)而對低(高)股利殖利率的股票有偏好。Michaeli and Vila (1995, 1996)提出動態股利顧客效應假說(dynamic dividend clientele hypothesis)來解釋除息日交易量異常現象。動態股利顧客效應假說是指，稅率異質性會使投資人對股利有不同偏好，對股利的不同偏好會使投資人傾向在除息前後交易以獲取交易利得(gains from trade)。股利所得稅率較高的投資人傾向在除息前賣出殖利率較高的股票並在除息日買回，以降低股利稅負，股利所得稅率較低的投資人則傾向在除息前買進殖利率較高的股票並在除息日賣出，以增加股利收入，兩種投資人彼此交易可以產生交易利得，因此除息日會有交易量異常現象。動態股利顧客效應假說也有將風險和交易成本納入考量。Michaeli and Vila (1996)發現除了投資人稅負異質性之外，殖利率、風險以及交易成本都會引發除息日的異常交易量。Dhaliwal and Li (2006)、Rantapuska (2008)以及Chen, Chow, and Shiu (2013)的研究都支持動態股利顧客效應假說。

⁶ 這是因為投資人進行套利交易與否取決於交易成本的大小，而交易成本的大小與殖利率成反比。

除了租稅效應假說、短期交易假說以及動態股利顧客效應假說之外，國內文獻如李存修 (1994)和林世銘、陳明進與李存修(2001)發現比價心理可以解釋臺灣股票市場的除息日股價異常現象。這些學者認為股票除息後的價格下降，會使投資人有股價相對便宜的感覺而加以買進，因而造成除息日有異常報酬。林世銘、陳國泰與張鼎聲 (2003)發現比價心理也可解釋臺灣股票市場的除息日交易量異常現象。

黃志典與曾澧堯 (2015)則提出股價評價效應假說。他們認為除息事件會使股票的股價淨值比改變，這種改變會引發除息日股價異常現象。他們發現臺灣股票市場，含息股價淨值比小於 1 的股票，其除息後報酬率大於含息股價淨值比大於 1 的股票之除息後報酬率；普通股除息後的報酬率與除息前的含息股價淨值比呈負相關，除息前的含息股價淨值比越大，除息後的報酬率越小；含息股價淨值比小於 1 的股票與含息股價淨值比大於 1 的股票，兩者殖利率相同時，前者的除息後報酬率大於後者的除息後報酬率。黃志典與曾澧堯 (2015)將上述在除息事件發現的現象稱作「股價評價效應」。因為黃志典與曾澧堯 (2015)只有觀察股價異常現象的股價評價效應，我們想探討除息日交易量是否也有股價評價效應。

參、研究方法

本節先分析除息對股價淨值比的影響並提出可驗證的假說，再說明本文的實證模型，最後說明資料來源與處理方法。

一、除息對股價淨值比的影響

含息股價淨值比 PB^{cum} 為：

$$PB^{cum} = \frac{P_{cum}}{B_{cum}} \quad (3)$$

其中，

P_{cum} 為除息前一日收盤價。

B_{cum} 為除息前一日每股淨值。進行實證分析時， B_{cum} 的資料為投資人所能取得，最接近除息前一日的每股淨值。

除息股價淨值比 PB^{ex} 為：

$$PB^{ex} = \frac{P_{cum} - Div}{B_{cum} - Div} = \frac{P_{ex}}{B_{ex}} \quad (4)$$

其中，

P_{ex} 為除息參考價， $P_{ex} = P_{cum} - Div$ 。

B_{ex} 為除息日每股淨值， $B_{ex} = B_{cum} - Div$ 。

Div 為每股現金股利。

除息前後的股價淨值比變化量 Δ_B 為：

$$\Delta_B = PB^{ex} - PB^{cum} = \frac{Div(P_{cum} - B_{cum})}{B_{cum}(B_{cum} - Div)} \quad (5)$$

除息前後的股價淨值比變化率 RPB 為：

$$RPB = \frac{\Delta_B}{PB^{cum}} = \frac{Div(P_{cum} - B_{cum})}{P_{cum}(B_{cum} - Div)} = DY \frac{P_{cum} / B_{cum} - 1}{1 - Div / B_{cum}} \quad (6)$$

公司發放的現金股利應小於公司的淨值，因此每股現金股利 Div 應小於除息前一日每股淨值 B_{cum} ($Div < B_{cum}$)，所以 $(1 - Div / B_{cum})$ 為正。由第(6)式可知，含息股價淨值比大於 1 ($P_{cum} > B_{cum}$) 的股票，股價淨值比變化率為正，除息股價淨值比大於含息股價淨值比，含息股價淨值比小於 1 ($P_{cum} < B_{cum}$) 的股票，股價淨值比變化率為負，除息股價淨值比小於含息股價淨值比。為行文方便，本文將股價淨值比變化率的絕對值稱為 RPB^* ，當含息股價淨值比大於 1 時， RPB^* 稱為股價淨值比上升比例；含息股價淨值比小於 1 時， RPB^* 稱為股價淨值比下降比例。

由第(6)式可知，除息事件對股價淨值比的影響與殖利率 DY 及含息股價淨值比 PB^{cum} 有關：

$$\frac{\partial RPB}{\partial DY} = \frac{P_{cum} - B_{cum}}{B_{cum} - Div} \quad (7)$$

$$\frac{\partial RPB}{\partial PB^{cum}} = \frac{DB_{cum}}{P_{cum}(B_{cum} - Div)} = DY \frac{B_{cum}}{(B_{cum} - Div)} \quad (8)$$

由第(7)式和第(8)式可知：

1. 含息股價淨值比大於 1 ($P_{cum} > B_{cum}$) 的股票，殖利率 DY 越大，股價淨值比變化率 RPB 越大，因此股價淨值比上升比例 RPB^* 越大；含息股價淨值比小於 1 ($P_{cum} < B_{cum}$) 的股票，殖利率 DY 越大，股價淨值比變化率 RPB 越小(越負)，因此股價淨值比下降比例 RPB^* 越大。
2. 含息股價淨值比大於 1 ($P_{cum} > B_{cum}$) 的股票，含息股價淨值比 PB^{cum} 越大，股價淨值比變化率 RPB 越大，因此股價淨值比上升比例 RPB^* 越大；含息股價淨值比小於 1 ($P_{cum} < B_{cum}$) 的股票，含息股價淨值比 PB^{cum} 越小，股價淨值比變化率 RPB 越小(越負)，因此股價淨值比下降比例 RPB^* 越大。

上述推論可以由表 1 列舉的數值例子說明：

1. 含息股價淨值比大於 1 的情境：股票 A 和股票 B 的含息股價淨值比 PB^{cum} 皆為 2，但是股票 B 的殖利率 DY 為 15%，大於股票 A 的 10%，此時股票 B 的股價淨值比變化率 RPB 為 21.43%，大於股票 A 的 12.5%，殖利率 DY 越大的股票，股價淨值比上升比例越大。股票 A 和股票 C 的殖利率 DY 皆為

10%，但是股票 C 的含息股價淨值比 PB^{cum} 為 3，大於股票 A 的 2，此時股票 C 的股價淨值比變化率 RPB 為 28.57%，大於股票 A 的 12.5%，含息股價淨值比 PB^{cum} 越大的股票，股價淨值比上升比例越大。

2. 含息股價淨值比小於 1 的情境：股票 D 和股票 E 的含息股價淨值比 PB^{cum} 皆為 0.8，但是股票 E 的殖利率 DY 為 15%，大於股票 D 的 10%，此時股票 E 的股價淨值比變化率 RPB 為 -3.41%，小於股票 D 的 -2.17%，殖利率 DY 越大的股票，股價淨值比下降比例越大。股票 D 和股票 F 的殖利率 DY 皆為 10%，但是股票 F 的含息股價淨值比 PB^{cum} 為 0.5，小於股票 D 的 0.8，此時股票 F 的股價淨值比變化率 RPB 為 -5.26%，小於股票 D 的 -2.17%，含息股價淨值比 PB^{cum} 越大的股票，股價淨值比下降比例越大

表 1 股價淨值比變化率與殖利率及含息股價淨值比之關係

含息股價淨值比大於 1				含息股價淨值比小於 1			
股票	$DY(\%)$	PB^{cum}	$RPB(\%)$	股票	$DY(\%)$	PB^{cum}	$RPB(\%)$
A	10%	2	+12.5%	D	10%	0.8	-2.17%
B	15%	2	+21.43%	E	15%	0.8	-3.41%
C	10%	3	+28.57%	F	10%	0.5	-5.26%

注釋：變數的定義和第(3)、(4)以及(5)式相同。正號(+)代表上升，負號(-)代表下降。

由上述推論可知，除息事件會改變股票的股價淨值比，而且含息股價淨值比偏離 1 越多的股票除息後，其股價淨值比改變越多。含息股價淨值比大於 1 的股票，如果含息股價淨值比越大，殖利率越大，則除息之後其除息股價淨值比會越大於含息股價淨值比，相對除息前一日而言，該股票在除息日變的更昂貴，投資人在除息前一日買進並在除息日賣出的意願上升，該股票在除息日的交易量應該上升，因此除息日的交易量應該和含息股價淨值比及殖利率呈正相關。含息股價淨值比小於 1 的股票，如果含息股價淨值比越小，殖利率越大，除息之後其除息股價淨值比會越小於含息股價淨值比，相對除息前一日而言，該股票在除息日變的更便宜，投資人在除息前一日賣出並在除息日買進的意願上升，該股票在除息日的交易量應該上升，因此除息日的交易量應該和含息股價淨值比呈負相關，和殖利率呈正相關。

綜合前述推論，本文提出假說如下：

假說 1：除息日交易量和股價淨值比變化率的絕對值呈正相關。

除權事件的股價淨值比變化率為 0，迴歸式無從檢定除權事件的股價淨值比變化率是否對除權日交易量沒有影響。然而，按照本文推論，股價淨值比變化率受含息股價淨值比和殖利率影響，股價淨值比變化率可以由含息股價淨值比和殖利率替代，假說 1 可以用另一種方式表達：

假說 1A：含息股價淨值比小於 1 的股票，除息日交易量和含息股價淨值比呈負相關，和殖利率呈正相關。含息股價淨值比大於 1 的股票，除息日交易

量和含息股價淨值比呈正相關，和殖利率呈正相關。

如果使用迴歸式檢驗假說 1A，則我們可以透過觀察含息股價淨值比和殖利率的迴歸係數，檢驗除權事件是否沒有股價評價效應存在，雖然這種方法較為間接。須注意的是，含息股價淨值比和殖利率的迴歸係數，可能不只反映股價淨值比改變對除息日交易量的影響，也可能反映其他因素(如稅負、交易成本、公司規模等)對除息日交易量的影響，在沒有控制其他因素的情況下，含息股價淨值比和殖利率的迴歸係數可能會不如預期。考量含息股價淨值比和殖利率的迴歸係數可能捕捉到其他因素對除息日交易量的影響，如果含息股價淨值比和殖利率的迴歸係數不如預期，則我們不能直接推翻假說 1A。

二、實證模型

(一)除息日交易量異常現象之檢定

探討股價評價的變化是否會引發除息日交易量異常現象之前，我們需要確定除息日有交易量異常現象。Bamber (1987)指出計算異常交易量沒有理論基礎。有的文獻採用市場模式(market model)，如 Bamber (1987)和林世銘、陳國泰與張鼎聲 (2003)，有的文獻則採用平均調整模式(mean-adjusted model)，如 Michaely and Vila (1996)、Dhaliwal and Li (2006)和 Chen, Chow, and Shiu (2013)。

考量各公司在外流通股數不同，本文以交易量週轉率⁷作為交易量的代表，以消除交易量的規模影響。另外，以市場模式計算異常交易量週轉率的方法並沒有理論基礎，因此本文採用平均調整模式計算異常交易量週轉率(abnormal turnover, AT)。以平均調整模式估計異常交易量週轉率之計算過程如下。

將除息日訂為 0，除息前一日為-1，除息後一日為+1，其他日期依此類推。事件期為第-5 至+5 交易日共 11 天；股利宣告日和除息日之間相隔極少超過二個月，為避免股利宣告事件帶來的影響，⁸將股利宣告日至除息前十一日之間的交易日剔除，以第-150 至-61 交易日作為估計期，共 90 天。若同一上市公司同年有除息和除權，但兩事件不同日，後發生的事件使用第-240 至-151 交易日作為估計期，避免同一公司的前後事件互相干擾。⁹

估計期的平均交易量週轉率之計算方式如下：

$$\bar{T}_i = \frac{\sum T_{i,t}}{N} \quad (9)$$

其中，

$\bar{T}_i$ 為第 i 個事件在估計期之平均交易量週轉率。

$T_{i,t}$ 為第 i 個事件在第 t 日($t = -150 \sim -61$)的交易量週轉率，如果同一上市公

⁷ 股票的交易量週轉率為當日交易量(股數)除以當日在外流通股數。

⁸ 例如股利政策的訊號效果。排除這些影響得到的異常報酬，比較能反映事件期的交易量和一般交易日的交易量是否有差異。

⁹ 公司同年不同日的除權、除息之間很少超過 90 天。

司同年有除息和除權，但兩事件不同日，則 $t = -240 \sim -151$ 。
 N 為估計期的天數， $N=90$ 。

將事件期的交易量週轉率扣除以第(9)式估計的平均交易量週轉率，即可得到事件期異常交易量週轉率，計算方式如下：

$$AT_{i,t} = T_{i,t} - \bar{T}_i \quad (10)$$

其中，

$AT_{i,t}$ 為第 i 個事件在第 t 日 ($t = -5 \sim +5$) 之異常交易量週轉率。

每一個除息事件的事件期累積異常交易量週轉率 (cumulative abnormal turnover, CAT) 為一段期間的異常交易量週轉率之和，計算方式如下：

$$CAT_{i,T} = \sum_T AT_{i,t}, T=[t_0, t_1] \quad (11)$$

其中，

CAT_{iT} 為第 i 個事件第 t_0 至第 t_1 日的累積異常交易量週轉率。

(二) 股價評價效應之檢定模型

我們使用迴歸模型檢驗本文的假說。

檢驗假說 1 的迴歸式設定如下：

$$AT_{i,0} = \alpha + \beta_1 RPB_i^* + \beta_2 CR_i + e_i \quad (12)$$

其中，

$AT_{i,0}$ 為第 i 個事件在除息日的異常交易量週轉率。

α 為常數項。

RPB_i^* 為第 i 個事件的股價淨值比變化率的絕對值。

CR_i 為第 i 個事件的稅額扣抵比率。¹⁰

e_i 為誤差項。

檢驗假說 1A 的迴歸式設定如下：

¹⁰ 所得稅法第66-6條規定：「營利事業分配屬八十七年度或以後年度之盈餘時，應以股利或盈餘之分配日，其股東可扣抵稅額帳戶餘額，占其帳載累積未分配盈餘帳戶餘額之比率，作為稅額扣抵比率，按各股東或社員獲配股利淨額或盈餘淨額計算其可扣抵之稅額，併同股利或盈餘分配；其計算公式如下：稅額扣抵比率 = 股東可扣抵稅額帳戶餘額 / 累積未分配盈餘帳戶餘額 / 股東（或社員）可扣抵稅額 = 股利（或盈餘）淨額 × 稅額扣抵比率」。簡單來說，公司稅前盈餘為 B ，營業所得稅負為 A ，稅額扣抵比率 $CR = A/(B-A)$ ，因營業所得稅率 $t_c = A/B$ ， $CR = t_c / (1 - t_c)$ 。本文採用 TEJ 之稅額扣抵比率資料（見資料來源與處理）。

$$AT_{i,0} = \alpha + \beta_1 PB_i^{cum} \times D_1 + \beta_2 PB_i^{cum} \times D_2 + \beta_3 DY_i + \beta_4 CR_i + e_i \quad (13)$$

其中，

$AT_{i,0}$ 為第 i 個事件在除息日的異常交易量週轉率。

α 為常數項。

PB_i^{cum} 為第 i 個事件的含息股價淨值比。

DY_i 為第 i 個事件的殖利率。¹¹

CR_i 為第 i 個事件的稅額扣抵比率。

D_1 為虛擬變數。 PB_i 小於 1， $D_1 = 1$ ； PB_i 大於 1， $D_1 = 0$ 。

D_2 為虛擬變數。 PB_i 小於 1， $D_2 = 0$ ； PB_i 大於 1， $D_2 = 1$ 。

e_i 為誤差項。

相關文獻(例如林世銘、陳明進與李存修，2001)發現稅額扣抵比率對除息日異常現象有影響。稅額扣抵比率會影響投資人參與除息的意願。股票的稅額扣抵比率越大，股利所得的稅負成本越低，具高稅率的投資人為了降低股利所得稅負，傾向在除息前買進高稅額扣抵比率的股票並於除息日賣出，因此稅額扣抵比率和除息日交易量會呈正相關。根據以上推論，我們在第(12)和第(13)式放入稅額扣抵比率作為控制變數。

三、資料來源與處理

我們選取 1992 至 2014 共 23 年臺灣上市公司普通股的除息事件為樣本，並以同期的除權事件作為對照樣本，資料來源為臺灣經濟新報(Taiwan Economic Journal, TEJ)。詳細資料來源列於表 2。

我們篩選資料後得到 5561 筆樣本，包括除息事件的 3687 筆以及除權事件的 1874 筆。¹²篩選流程如下：第一，選出所有召開股東會之上市公司；第二，刪除無除息日也無除權日的公司；第三，刪除有除息日或除權日，但當年有增資、減資的公司，以避免增資或減資事件的影響；第四，刪除有除息日或除權日，但無股利發放的公司；第五，一年中同一公司可能同時有除息與除權，但日期不同，將其中一個事件當成獨立事件加入；第六，刪除無營業所得稅資料的公司；第七，因為迴歸分析須要稅額扣抵比率資料，刪除無稅額扣抵比率資料的公司；第八，因為要計算異常交易量週轉率，刪除估計期和事件期交易量資料不全的公司。將篩選所得到的除息事件和除權事件當作本文樣本和對照樣本。詳細的篩選資料列於附錄。

考量投資人計算股價淨值比時會參考公司最接近除息日或除權日的財務數

¹¹ 若為除權事件，殖利率的計算方法為： $DY = [(c+e) \times P_{ex}] / P_{cum}$ 。其中， c 為資本公積配股率， e 為盈餘公積配股率。

¹² 進行迴歸分析時會剔除缺乏每股淨值資料之樣本。

據，本文使用的財務資料來自除息日或除權日前投資人所能取得的最新財務報告。¹³採樣期間證券交易法第 36 條有關財務報告公佈期限的變動整理於表 3。

表 2 資料來源

TEJ 資料庫名稱	資料名稱
Company DB-股利政策	公司代碼、公司股東會日期、現金股利(元)、盈餘配股(元)、公積配股(元)、現金增資額、減資、除權日(配股)、除權日(現增)、除權日(減資)、除息日、除權息參考價
Finance DB-Parent Company Finance DB-財務(累計)-一般產業、金融業、壽險業、產險業、證券業	稅額扣抵比率、稅率、每股淨值(元)
Equity-未調整股價(日)	週轉率、收盤價(元)

註：稅率為營業所得稅。

表 3 臺灣上市公司財務報告公佈期限

期間	第一季報	半年報	第三季報	年報
2010 年 6 月 2 日前	4/30 前	8/31 前	10/31 前	4/30 前
2010 年 6 月 2 日~2012 年 1 月 4 日	4/30 前	8/31 前	10/31 前	3/31 前
2012 年 1 月 4 日後	5/15 前	8/14 前	11/14 前	3/31 前

註：2012 年 01 月 04 日之後半年報改成第二季季報。

資料來源：證券暨期貨市場發展基金會。證券暨期貨法令判解查詢系統。

肆、實證結果

一、主要變數之敘述統計

表 4 歸納除息事件主要變數之敘述統計量，表 5 歸納除權事件主要變數之敘述統計量，詳細結果說明如下：

1. 臺灣股票市場除息日和除權日之異常交易量週轉率平均數分別為 0.184%和 0.200%，而事件期的累積異常交易量週轉率的平均數則分別為-0.582%和 -2.171%。
2. 除息事件的股價淨值比變化率的絕對值之平均數為 3.518%。除權事件的股

¹³ 例如一家公司的除息日為 7 月 16 日，因未到第二季季報的公佈截止日，此公司的財務資料皆選自第一季季報。

價淨值比在除權後不改變，因此股價淨值比變化率的絕對值的數值皆為 0。

3. 除息事件的含息股價淨值比的平均數為 1.625，除權事件則為 2.218，兩種事件的含息股價淨值比之中位數皆大於 1，代表樣本中含息股價淨值比大於 1 的股票較多。
4. 除息事件的殖利率之平均數為 4.552%，除權事件則為 11.454%。除權事件的殖利率平均數超過除息事件的兩倍，雖然看似不尋常，但這是因為本文在計算除權事件的殖利率時，是以市值衡量股票股利的價值，而不是使用股票股利的面額衡量股票股利的價值。
5. 除息事件的稅額扣抵比率之平均數為 16.739%，除權事件則為 7.958%。兩種事件的稅額扣抵比率最大值雖超過合理上限 33.33%，但這是因為有些公司未分配盈餘被加徵 10% 的稅。加徵後的稅額扣抵比率合理上限為 48.15%，本文的資料並無問題。除權事件的稅額扣抵比率之中位數為 0.000 是因為本文使用的除權事件大部分都發生在兩稅合一之前。

表 4 除息事件主要變數之敘述統計量

	平均數	中位數	標準差	最大值	最小值	樣本數
AT_0	0.184	0.022	1.138	14.796	-6.237	3687
$CAT_{[-5,5]}$	-0.582	-0.363	8.747	105.922	-57.754	3687
RPB^*	3.518	2.285	4.049	46.349	0.001	3675
PB	1.625	1.317	1.112	13.138	0.152	3675
DY	4.522	4.345	2.410	27.277	0.126	3687
CR	16.739	16.070	11.253	48.15	0.000	3687

註：變數和式(10)、式(11)和式(12)的定義相同。除了含息股價淨值比 PB 為數值之外，所有變數的單位皆為百分比。

表 5 除權事件主要變數之敘述統計量

	平均數	中位數	標準差	最大值	最小值	樣本數
AT_0	0.200	-0.037	1.560	17.905	-4.750	1874
$CAT_{[-5,5]}$	-2.171	-1.655	11.727	69.465	-70.690	1874
RPB^*	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1845
PB	2.218	1.768	1.723	18.338	0.195	1845
DY	11.429	9.090	7.603	59.715	0.187	1874
CR	7.958	0.000	11.486	48.15	0.000	1874

註：變數和式(10)、式(11)和式(12)的定義相同。除了含息股價淨值比 PB 為數值之外，所有變數的單位皆為百分比。

二、除息日交易量異常現象之檢定結果

本節說明臺灣股票市場除息和除權期間的股票交易量變化。

除息事件和除權事件的平均異常交易量週轉率(average abnormal turnover, AAT)與平均累積異常交易量週轉率(average cumulated abnormal turnover, ACAT)的變化圖顯示於圖 1 和圖 2，t 檢定結果則歸納於表 6，表 7 則歸納了除息和除權前後異常交易量週轉率相關性的迴歸結果。

表 6 的 t 檢定結果顯示，除息前一日和除息日有顯著正異常交易量週轉率，除權前一日和除權日也有顯著正異常交易量週轉率，臺灣股票市場在股票的除息和除權期間有交易量異常現象。

t 檢定結果的詳細解釋如下：

1. 除息事件的除息日 AAT 為 0.184%，除權事件為 0.200%，兩者在 1% 水準下顯著，代表除息事件在除息日有顯著正異常交易量週轉率，除權事件在除權日有顯著正異常交易量週轉率。
2. 除息事件的除息前一日 AAT 為 0.155%，除權事件為 0.331%，兩者在 1% 水準下顯著，代表除息事件在除息前一日有顯著正異常交易量週轉率，除權事件在除權前一日有顯著正異常交易量週轉率。
3. 除息事件的除息日 ACAT 為 -0.279%，除權事件為 -0.673%，兩者在 1% 水準下顯著，代表除息前第五日至除息日為止，除息事件有顯著負累積異常交易量週轉率，除權前第五日至除權日為止，除權事件有顯著負累積異常交易量週轉率。這個結果更凸顯了除息和除權期間的交易都分別集中於除息前一日與除息日以及除權前一日與除權日，這個現象和林世銘、陳國泰與張鼎聲 (2003) 以及 Chen, Chow, and Shiu (2013) 之研究結果類似。

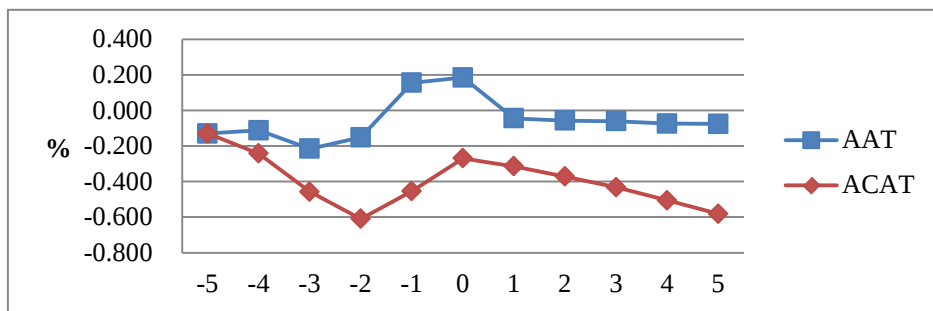


圖1 除息事件的平均異常交易量週轉率變化圖

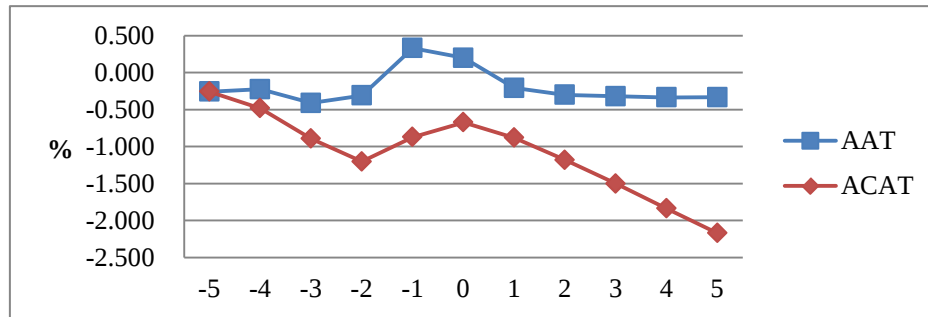


圖2 除權事件的平均異常交易量週轉率變化圖

表 6 事件期交易量異常現象的 t 檢定結果

事件日	除息事件		除權事件	
	AAT%	ACAT%	AAT%	ACAT%
-5	-0.130*** (-8.590)	-0.130*** (-8.590)	-0.259*** (-8.282)	-0.259*** (-8.282)
-4	-0.112*** (-7.413)	-0.242*** (-8.426)	-0.225*** (-7.572)	-0.483*** (-8.286)
-3	-0.216*** (-16.020)	-0.458*** (-11.307)	-0.411*** (-15.250)	-0.895*** (-11.074)
-2	-0.152*** (-10.617)	-0.609*** (-11.538)	-0.309*** (-11.621)	-1.204*** (-11.753)
-1	0.155** (10.213)	-0.454** (-7.010)	0.331** (9.874)	-0.872** (-6.833)
0	0.184** (9.840)	-0.270** (-3.396)	0.200** (5.471)	-0.673** (-4.389)
1	-0.045** (-2.326)	-0.315*** (-3.417)	-0.207*** (-6.881)	-0.880*** (-5.005)
2	-0.057*** (-3.020)	-0.372*** (-3.520)	-0.301*** (-9.718)	-1.181*** (-5.902)
3	-0.061*** (-3.305)	-0.432*** (-3.641)	-0.321*** (-10.482)	-1.502*** (-6.727)
4	-0.074*** (-4.393)	-0.506*** (-3.858)	-0.336*** (-10.834)	-1.838*** (-7.457)
5	-0.076*** (-4.306)	-0.582*** (-4.040)	-0.334*** (-10.469)	-2.171*** (-8.016)
樣本數	3687		1874	

註：*代表達 10%顯著水準，5%顯著水準為**，1%顯著水準為***。括號中為 t 統計量。

除息前異常交易量週轉率和除息後異常交易量週轉率之關係的迴歸結果歸納於表7。表7的迴歸結果顯示除息前異常交易量週轉率和除息後異常交易量週轉率有正向關係，除息前異常交易量週轉率越大，除息後異常交易量週轉率越大，而除權事件也有相同現象。

表7的迴歸結果的詳細解釋如下：

1. Panel A：除息事件的 β_1 為0.210，除權事件則為0.180，兩者都在1%水準下顯著，代表除息和除權前交易量週轉率越大，除息和除權日交易量週轉率越大。投資人在除息和除權前買進(賣出)越多股票，在除息日和除

權日會賣出(買進)越多。

2. Panel B：除息事件的 β_1 為0.785，除權事件則為0.785，兩者都在1%水準下顯著，代表除息和除權前交易量週轉率越大，除息和除權後交易量週轉率越大。投資人在除息和除權前買進(賣出)越多股票，在除息和除權後會賣出(買回)越多。

表7 除息和除權前後異常交易量相關性之檢定結果

	除息事件	除權事件
Panel A : $AT_{i,0} = \alpha + \beta_1 CAT_{i,[-5,-1]} + e_i$		
α	0.280*** (16.230)	0.357*** (7.788)
β_1	0.210*** (22.936)	0.180*** (13.591)
Adj-R ²	0.527	0.396
樣本數	3687	1874
Panel B : $CAT_{i,[+1,+5]} = \alpha + \beta_1 CAT_{i,[-5,-1]} + e_i$		
α	0.044 (0.643)	-0.814*** (-6.888)
β_1	0.785*** (19.869)	0.785*** (22.847)
Adj-R ²	0.431	0.541
樣本數	3687	1874

註：*代表雙尾檢定達 10%顯著水準，5%顯著水準為**，1%顯著水準為***。括號中為使用 Newey-West 方法調整變異數不齊與自我相關的 t 統計量。變數定義同第三節研究方法。

三、股價評價效應之檢定結果

在發現臺灣股票市場在股票的除息和除權期間有交易量異常現象後，我們接著檢定本文的假說。股價評價效應假說1的檢定結果歸納於表8和表9，股價評價效應假說1A的檢定結果歸納於表10。

表 8、表 9 和表 10 的檢定結果顯示股價評價效應存在：第一，股票的除息日交易量週轉率和股價淨值比變化率的絕對值呈正相關，股價淨值比變化率的絕對值越大，除息日交易量越大。第二，含息股價淨值比小於 1 的股票，除息日交易量週轉率和含息股價淨值比呈負相關，和殖利率呈正相關，含息股價淨值比越小、殖利率越大，除息日交易量越大。第三，含息股價淨值比大於 1 的股票，除息日交易量週轉率和含息股價淨值比呈正相關，和殖利率呈正相關，含息股價淨

值比越大、殖利率越大，除息日交易量越大。表 8、表 9 和表 10 的檢定結果也顯示，上述現象沒有明顯的出現在作為對照樣本的除權事件之上，這也可以證明股價淨值比的改變會引發除息事件的除息日交易量異常現象。整體來說，本節的檢定結果顯示臺灣股票市場的除息事件有股價評價效應。

表 8 的檢定結果詳細解釋如下：

1. 股價淨值比變化率的係數 β_1 ：除息事件的 β_1 為0.022，在1%水準下顯著。對含息股價淨值比小於1的股票來說，股價淨值比下降比例越大，除息日異常交易量週轉率會越大；對含息股價淨值比大於1的股票來說，股價淨值比上升比例越大，除息日異常交易量週轉率會越大。股價淨值比改變的比例越大，除息日異常交易量會越大，這個結果支持假說1。
2. 稅額扣抵比率的係數 β_2 ：除息事件的 β_2 為0.007，在1%水準下顯著。除權事件的 β_2 為-0.006，在10%水準下顯著。對除息事件來說，稅額扣抵比率越大的股票，除息日異常交易量週轉率越大。對除權事件來說，稅額扣抵比率越大的股票，除權日異常交易量週轉率越低，這個結果可能是股利所得稅的課稅方式所造成。股票股利是以面額被課股利所得稅，但是股票股利具有的市值通常高於面額，股票股利的所得稅負會較現金股利的所得稅負低，因此稅額扣抵比率大對於高稅率的投資人來說避稅效益不高，此類投資人也比較不會因為稅額扣抵比率大而在除權前買進股票並在除權日賣出，除權日交易量因此會下降。

表8 股價評價效應假說1之檢定結果

	除息事件	除權事件
$AT_{i,0} = \alpha + \beta_1 RPB_i^* + \beta_2 CR_i + e_i$		
α	-0.002 (-0.053)	0.248*** (4.435)
β_1	0.022*** (4.787)	NA
β_2	0.007*** (3.691)	-0.006* (-1.813)
Adj-R ²	0.009	0.001
樣本數	3675	1874

註：*代表雙尾檢定達 10%顯著水準，5%顯著水準為**，1%顯著水準為***。括號中為使用 Newey-West 方法調整變異數不齊與自我相關的 t 統計量。變數定義同第三節研究方法。

本文將第(12)式加入殖利率，如果股價評價改變對除息日異常交易量有影響，則股價淨值比變化率的絕對值應該依然對除息日異常交易量有顯著影響，而殖利率的迴歸係數則應該反映其他因素對除息日異常交易量之影響。表 9 的檢定結果

支持本文的推論，股價淨值比變化率的絕對值和殖利率都對除息日異常交易量週轉率有顯著影響。

表 9 的詳細解釋如下：

1. 股價淨值比變化率的係數 β_1 ：除息事件的 β_1 為 0.020，在 1% 水準下顯著。除息前股票淨值比小於 1 的股票，股價淨值比變化率的絕對值越大，除息日異常交易量週轉率越大，這個結果和表 8 相同。
2. 殖利率的係數 β_2 ：除息事件的 β_2 為 0.014，在 10% 水準下顯著。除權事件的 β_2 為 0.046，在 1% 水準下顯著。對除息事件以及除權事件來說，殖利率越大，除息日異常交易量週轉率越大。
3. 稅額扣抵比率的係數 β_3 ：除息事件的 β_3 為 0.006，在 1% 水準下顯著。除權事件的 β_3 近於 0，不顯著。對除息事件來說，稅額扣抵比率越大，除息日異常交易量週轉率越大，這個結果和表 8 相同。

表9 股價評價效應假說1之延伸檢定結果

	除息事件	除權事件
$AT_{i,0} = \alpha + \beta_1 RPB_i^* + \beta_2 DY_i + \beta_3 CR_i + e_i$		
α	-0.054 (-0.977)	-0.324*** (-3.197)
β_1	0.020*** (3.999)	NA
β_2	0.014* (1.668)	0.046*** (5.402)
β_3	0.006* (3.648)	0.000 (0.007)
Adj-R ²	0.010	0.048
樣本數	3675	1874

註：*代表雙尾檢定達 10%顯著水準，5%顯著水準為**，1%顯著水準為***。括號中為使用 Newey-West 方法調整變異數不齊與自我相關的 t 統計量。變數定義同第三節研究方法。

表 10 的檢定結果詳細解釋如下：

1. 除息事件含息股價淨值比的係數 β_1 和 β_2 ：除息事件的 β_1 為 -0.200，在 1% 水準下顯著， β_2 為 0.043，不顯著。對除息事件來說，含息股價淨值比小於 1 之股票，其含息股價淨值比越小，除息日異常交易量週轉率越大。雖然對含息股價淨值比大於 1 的股票來說，含息股價淨值比對除息日異常交易量週轉率沒有顯著影響，但是影響方向仍符合預期，而且單尾檢定下，除息事件的係數 β_2 在 10% 水準下顯著。這個結果支持假說 1A。
2. 除權事件含息股價淨值比的係數 β_1 和 β_2 ：除權事件的 β_1 為 0.055，不顯著，

β_2 為 0.159，在 1%水準下顯著。對除權事件來說，含息股價淨值比小於 1 的股票，其含息股價淨值比對除息日異常交易量週轉率沒有顯著影響，符合本文預期。對含息股價淨值比大於 1 之股票來說，含息股價淨值比對除權日異常交易量週轉率有顯著影響，這可能是因為含息股價淨值比捕捉到其他因素，而模型並未控制這些潛在因素的影響。我們推測其中一個潛在因素是股票股利的課稅方式。股票股利是以面額被課股利所得稅，而股票股利具有的市值通常高於面額，投資人會認為只要股價越高，扣除股利所得稅負所得到的股票股利價值會越高，此處的含息股價淨值比可能有反應這種心理，而不是只反映股價評價的資訊。雖然含息股價淨值比大於 1 的除權事件有和本文預期不太一樣的實證結果，但是含息股價淨值比小於 1 的除權事件，其表現仍符合預期，表 10 的實證結果雖不完全符合預期，但是大致上仍支持假說 1A。

3. 殖利率的係數 β_3 ：除息事件的 β_3 為 0.029，在 1%水準下顯著。除權事件的 β_3 為 0.027，在 1%水準下顯著。對除息和除權事件來說，殖利率越大，除息日異常交易量週轉率越大。這個結果支持本文第二個假說。須注意的是，殖利率對除息日和除權日異常交易量週轉率的影響可能不只反映股價淨值比的改變對異常交易量週轉率的影響，如文獻所說的租稅效應可能也被殖利率的係數所捕捉，但是我們在表 9 也已經發現，即使考量其他因素，股價淨值比的改變仍然會影響除息日交易量。這個結果支持假說 1A。
4. 稅額扣抵比率的係數 β_4 ：除息事件的 β_4 為 0.007，在 1%水準下顯著。除權事件的 β_4 為 0.003，不顯著。對除息事件來說，稅額扣抵比率越大的股票，除息日異常交易量週轉率越大。對除權事件來說，稅額扣抵比率不影響除權日異常交易量週轉率。

表10 股價評價效應假說1A之檢定結果

	除息事件	除權事件
Panel A : $AT_{i,0} = \alpha + \beta_1 PB_i^{cum} \times D_1 + \beta_2 PB_i^{cum} \times D_2 + \beta_3 DY_i + \beta_4 CR_i + e_i$		
α	-0.084 (-1.066)	-0.467*** (-3.775)
β_1	-0.200** (-2.497)	0.055 (0.418)
β_2	0.043 (1.559)	0.159*** (4.068)
β_3	0.029*** (3.799)	0.027*** (3.642)
β_4	0.007*** (4.230)	0.003 (0.798)
Adj-R ²	0.016	0.070
樣本數	3675	1845

註：*代表達 10%顯著水準，5%顯著水準為**，1%顯著水準為***，括號中的數字為使用 Newey-West 方法調整變異數不齊與自我相關的 t 統計量。變數定義同第三節研究方法。

伍、結論

自 Campbell and Beranek (1955)發現美國股票市場有除息日股價異常現象以來，學者發現許多股票市場有除息日股價和交易量異常現象。學者多以租稅效應假說、短期交易假說以及動態股利顧客效應假說解釋這些異常現象，黃志典與曾澧堯 (2015)則發現股價評價的改變可以解釋除息日股價異常現象。

目前已經有許多文獻發現股價淨值比越低的股票，其股票報酬率越大，而且股價淨值比也是許多投資人用來評估股票價值與決定投資標的之重要指標。除息會使股票的股價淨值比改變，投資人會傾向在除息日賣出除息股價淨值比大於含息股價淨值比的股票、在除息日買進除息股價淨值比小於含息股價淨值比的股票，而投資人調整投資組合會使股票的除息日交易量上升。

因為交易量的變化更能顯示除息前後投資人投資組合的變化，本文針對除息日交易量進行分析，驗證股價評價改變能否解釋除息日交易量異常現象。我們先以理論模型說明除息會使股價淨值比改變、分析股價淨值比的改變與含息股價淨值比及殖利率的關係，並提出二個可驗證的假說。其次，我們以 1992 至 2014 年臺灣股票市場上市公司普通股的除息事件為樣本，輔以作為對照樣本的同期除權事件，探討股價淨值比的改變和除息日交易量異常現象之關係。

本文實證結果顯示：

1. 股票的股價淨值比變化率的絕對值越大，除息日的交易量越大。
2. 含息股價淨值比小於 1 的股票，含息股價淨值比越小、殖利率越大，除息日

的交易量越大。

3. 含息股價淨值比大於 1 的股票，含息股價淨值比越大、殖利率越大，除息日的交易量越大。

除權不會改變股票的股價淨值比，所以除權事件沒有股價評價效應，而本文也發現除權事件確實沒有上述現象。雖然除權事件的部分實證結果不如預期，但是考量研究可能沒有控制某些因素，如股票股利的稅負或是公司規模等，對除權日交易量的影響，實證結果大致上仍符合預期。對照樣本的實證結果反面印證本文的推論，即股價評價的改變會引發除息日交易量異常，除息事件有股價評價效應存在。

本文的貢獻在於發現股價評價的改變可以解釋除息日交易量異常現象，這個發現為除息日異常現象提供新的解釋，也為黃志典與曾澧堯 (2015)提出的股價評價效應假說提供更穩固的實證基礎。

本文旨在探討股價評價的改變是否能解釋除息日的交易量異常現象，其他假說，如租稅效應假說和短期交易假說等，和股價評價效應假說並非對立，未來的研究可以嘗試一同這些假說對除息日交易量異常現象的解釋能力。此外，本文的研究對象為股票交易量，未來的研究可以同時使用股票的報酬率和交易量，驗證兩者與股價評價效應的關係。

參考文獻

1. 方智強與姚明慶，1998。台灣上市公司的淨值股價比現象。**管理學報**，第十五卷第三期：367-391。
2. 李存修，1994。股票股利除權交易日之稅後超額報酬與比價心理假說之實證。**台大管理論叢**，第五卷第一期：41-60。
3. 林世銘、陳明進與李存修，2001。兩稅合一前後上市公司除權及除息日股價行為之探討。**管理學報**，第十八卷第三期：477-501。
4. 林世銘、陳國泰與張鼎聲，2003。兩稅合一後除權除息之租稅規避行為。**當代會計**，第四卷第二期：119-142。
5. 林炯堃與陳怡文，1990。台灣地區上市股票填息現象之研究—租稅效應與顧客效應之實證。**管理學報**，第七卷第一期：49-68。
6. 洪榮華與雷雅淇，2002。公司規模、股價、益本比、淨值股價比與股票報酬關係之實證研究。**管理評論**，第二十一卷第三期：25-48。
7. 黃志典與曾澧堯，2015。除息日異常現象之股價評價效應：臺灣股票市場的實證。國立臺灣大學國際企業研究所工作論文。
8. 賴靖宜、董澍琦、楊聲勇與苗建華，2011。價值投資：財務報表與公開資訊之應用。**證券市場發展季刊**，第二十二卷第四期：123-182。
9. Bali, R., and Francis, J. C. 2012. Further evidence from ex-dividend days. **Applied Economics Letters**, 19(6): 537-540.
10. Bamber, L. S. 1987. Unexpected earnings, firm size, and trading volume around quarterly earnings announcements. **Accounting Review**, 62(3): 510-532.
11. Bell, L., and Jenkinson, T. 2002. New evidence of the impact of dividend taxation and on the identity of the marginal investor. **The Journal of Finance**, 57(3): 1321-1346.
12. Bhardwaj, R. K., and Brooks, L. D. 1999. Further evidence on dividend yields and the ex-dividend day stock price effect. **The Journal of Financial Research**, 22(4): 503-514.
13. Campbell, J. A., and Beranek, W. 1955. Stock price behaviour on ex-dividend dates. **The Journal of Finance**, 10(4): 425-429.
14. Chen, H. L., Chow, E. H., and Shiu, C. Y. 2013. Ex-dividend prices and investor trades: Evidence from Taiwan. **Pacific-Basin Finance Journal**, 24: 39-65.
15. Dhaliwal, D., and Li, O. Z. 2006. Investor tax heterogeneity and ex-dividend day trading volume. **The Journal of Finance**, 61(1): 463-490.
16. Elton, E. J., and Gruber, M. J. 1970. Marginal stockholder tax rates and the clientele effect. **The Review of Economics and Statistics**, 52(1): 68-74.
17. Elton, E. J., Gruber, M. J., and Rentzler, J. 1984. The ex-dividend day behavior of stock prices; A re-examination of the clientele effect: A comment. **The**

- Journal of Finance**, 39(2): 551-556.
18. Fama, E. F., and French, K. R. 1992. The cross-section of expected stock returns. **The Journal of Finance**, 47(2): 427-465.
 19. Fama, E. F., and French, K. R. 1993. Common risk factors in the returns on stocks and bonds. **Journal of Financial Economics**, 33(1): 3-56.
 20. Fama, E. F., and French, K. R. 1995. Size and book-to-market factors in earnings and returns. **The Journal of Finance**, 50(1): 131-155.
 21. Fama, E. F., and French, K. R. 1996. Multifactor explanations of asset pricing anomalies. **The Journal of Finance**, 51(1): 55-84.
 22. Fama, E. F., and French, K. R. 2006. The value premium and the CAPM. **The Journal of Finance**, 61(5): 2163-2185.
 23. Fama, E. F., French, K. R., Booth, D. G., and Siquefield, R. 1993. Differences in the risks and returns of NYSE and NASD stocks. **Financial Analysts Journal**, 49(1): 37-41.
 24. Francis, J., Wu, T., and Kuo, N. T. 2012. Effects of tax reform on drop-off ratios and on the ex-dividend and ex-right prices. **Review of Quantitative Finance and Accounting**, 39(2): 147-164.
 25. Garcia-Blandon, J., and Martinez-Blasco, M. 2012. The ex-dividend day anomaly in the Spanish stock market. **Journal of CENTRUM Cathedra**, 5(1): 102-114.
 26. Gaunt, C. 2004. Size and book to market effects and the Fama French three factor asset pricing model: evidence from the Australian stockmarket. **Accounting and Finance**, 44(1): 27-44
 27. Gregory, A., Tharyan, R., and Christidis, A. 2013. Constructing and testing alternative versions of the Fama–French and Carhart models in the UK. **Journal of Business Finance and Accounting**, 40(1-2): 172-214.
 28. Hu, S. Y., and Tseng, Y. L. 2006. Who wants to trade around ex-dividend days?. **Financial Management**, 35(4): 95-119.
 29. Kadapakkam, P. R. 2000. Reduction of constraints on arbitrage trading and market efficiency: An examination of ex-day returns in Hong Kong after introduction of electronic settlement. **The Journal of Finance**, 55(6): 2841-2861.
 30. Kalay, A. 1982. The ex-dividend day behavior of stock prices: A Re-examination of the clientele effect. **The Journal of Finance**, 37(4): 1059-1070.
 31. Kalay, A. 1984. The ex-dividend day behavior of stock prices; A Re-examination of the clientele effect: A reply. **The Journal of Finance**, 39(2): 557-561.
 32. Karpoff, J. M., and Walkling, R. A. 1988. Short-term trading around ex-dividend days: Additional evidence. **Journal of Financial Economics**, 21(2): 291-298.

33. Lakonishok, J., and Vermaelen, T. 1983. Tax reform and ex-dividend day behavior. **The Journal of Finance**, 38(4): 1157-1179.
34. Lakonishok, J., and Vermaelen, T. 1986. Tax-induced trading around ex-dividend days. **Journal of Financial Economics**, 16(3): 287-319.
35. Lasfer, M. A. 1995. Ex-day behavior: Tax or short-term trading effects. **The Journal of Finance**, 50(3): 875-897.
36. Lee, Y. T., Liu, Y. J., Roll, R., and Subrahmanyam, A. 2006. Taxes and dividend clientele: Evidence from trading and ownership structure. **Journal of Banking and Finance**, 30(1): 229-246.
37. Michaely, R., and Vila, J. L. 1995. Investors' heterogeneity, prices, and volume around the ex-dividend day. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, 30(2): 171-198.
38. Michaely, R., and Vila, J. L. 1996. Trading volume with private valuation: Evidence from the ex-dividend day. **Review of Financial Studies**, 9(2): 471-509.
39. Miller, M. H., and Modigliani, F. 1961. Dividend policy, growth, and the valuation of shares. **The Journal of Business**, 34(4): 411-433.
40. Milonas, N. T., Travlos, N. G., Xiao, J. Z., and Tan C. 2006. The ex-dividend day stock price behavior in the Chinese stock market. **Pacific-Basin Finance Journal**, 14(2): 155-174.
41. Rantapuska, E. 2008. Ex-dividend day trading: Who, how, and why? Evidence from the Finnish market. **Journal of Financial Economics**, 88(2): 355-374.
42. Whitworth, J., and Rao, R. P. 2010. Do tax law changes influence ex-dividend stock price behavior? Evidence from 1926 to 2005. **Financial Management**, 39(1): 419-445.

附錄

樣本處理歸納表

盈餘分配年度		1991	1992	1993	1994	1995	1996
	1.召開股東會之上市公司家數	123	166	162	207	253	291
刪除	2.無除息日也無除權日	3	25	3	18	31	33
	3.有除息日或除權日，但當年有增資、減資	26	34	42	54	47	58
	4.有除息日或除權日，但無股利發放	0	0	0	0	0	0
加入	5.有除息日與除權日，有股利發放，但除息日與除權日不同	33	41	41	40	26	22
刪除	6.無營業所得稅資料	0	0	0	0	0	0
	7.無稅額扣抵比率資料	—	—	—	—	—	—
	8.估計期和事件期交易量資料不全	5	5	5	8	9	12
有效樣本數		122	143	153	167	192	210
盈餘分配年度		1997	1998	1999	2000	2001	2002
	1.召開股東會之上市公司家數	323	385	448	511	596	664
刪除	2.無除息日也無除權日	33	87	115	159	215	211
	3.有除息日或除權日，但當年有增資、減資	32	15	19	18	15	5
	4.有除息日或除權日，但無股利發放	0	0	0	0	0	0
加入	5.有除息日與除權日，有股利發放，但除息日與除權日不同	15	25	31	24	18	23
刪除	6.無營業所得稅資料	0	0	0	0	6	9
	7.無稅額扣抵比率資料	—	23	7	4	3	4
	8.估計期和事件期交易量資料不全	6	14	17	17	43	57
有效樣本數		267	271	321	337	332	401

樣本處理歸納表(續)

盈餘分配年度		2003	2004	2005	2006	2007	2008
刪除	1.召開股東會之上市公司家數	680	699	708	722	746	747
	2.無除息日也無除權日	186	182	205	186	152	278
	3.有除息日或除權日，但當年有增資、減資	5	1	2	5	6	1
	4.有除息日或除權日，但無股利發放	0	0	0	0	0	0
加入	5.有除息日與除權日，有股利發放，但除息日與除權日不同	22	23	18	14	22	14
刪除	6.無營業所得稅資料	13	14	13	10	15	7
	7.無稅額扣抵比率資料	2	2	2	0	1	0
	8.估計期和事件期交易量資料不全	33	36	24	27	38	26
有效樣本數		463	487	480	508	556	449
盈餘分配年度		2009	2010	2011	2012	2013	—
刪除	1.召開股東會之上市公司家數	767	790	806	826	837	—
	2.無除息日也無除權日	217	159	221	197	188	—
	3.有除息日或除權日，但當年有增資、減資	2	0	28	83	69	—
	4.有除息日或除權日，但無股利發放	0	0	0	0	0	—
加入	5.有除息日與除權日，有股利發放，但除息日與除權日不同	21	22	8	7	14	—
刪除	6.無營業所得稅資料	17	24	28	0	0	—
	7.無稅額扣抵比率資料	1	2	0	14	14	—
	8.估計期和事件期交易量資料不全	23	25	6	10	11	—
有效樣本數		528	602	531	529	569	—

註：1998年之前無稅額扣抵比率資料。