

盈餘管理是否會造成股票錯誤定價？

Do Stocks Mispricing Caused by Earnings Management?

李永全¹ Yung-Chuan Lee

私立僑光技術學院財務金融系

馬 黛² Tai Ma

國立中山大學財務管理系

¹Department of Finance, The Overseas Chinese Institute of Technology and

²Department of Finance, National Sun Yat-Sen University

(Received October 13, 2006; Final Version January 17, 2007)

摘要：本研究主要是在驗證盈餘管理是否會導致股票錯誤定價，假如投資人無法查出管理當局盈餘管理的方法與財務報表中盈餘相關科目被操縱的主要部份，可能會進行高於公司本身實際盈收的虛增盈餘管理或降低公司本身實際盈收的盈餘管理。本研究衡量有重大盈餘管理公司的超額報酬以觀察股票錯誤定價的可能性。本研究使用了五種各自獨立不同的方法來衡量超額報酬，本研究發現有明確的證據指出，在有進行重大盈餘管理公司的股票交易中有顯著的超額報酬。研究的結果也指出股價的錯誤定價與盈餘管理有關聯。

關鍵詞：盈餘管理、裁決性應計項目、股票錯誤定價

Abstract : This paper aims to provide a test of whether stocks mis-pricing are caused by earnings management. If investors unable to detect the direction and magnitude of the managed portion of reported earnings then firms may tend to adopt income-increasing earnings management to over-value or income-decreasing earnings management to under-value. This paper examines the possibility of stocks mis-pricing by measuring future abnormal returns based on the magnitude of earnings management. Using five separate and distinct methodologies, this study find consistent evidence of significant negative abnormal trading returns from a hedge portfolio based on the magnitude of

* 本論文為國科會研究計畫（計畫編號：NSC 90-2416-H-240-001）成果之一部份，作者感謝國科會研究經費補助以及兩位匿名審查教授之細心指正與建議。

earnings management. These results represent evidence of significant mis-pricing associated with earnings management.

Keywords : Earnings Management, Discretionary Accruals, Stocks Mis-pricing

1. 緒論

一般公認會計原則 (GAAP) 提供了足夠的彈性；使公司在報表上可以利用應計項目進行盈餘管理。公司有可能對盈餘進行操縱而向投資人傳遞非公開的管理資訊或為了投機性的管理目的以混淆投資人和其他財務報表的使用者。近幾年來盈餘管理的相關研究主題大多為探討公司從事投機性盈餘管理的動機，實證結果支持公司存在著盈餘管理的誘因。這些誘因包括首次公開發行 (IPO)、現金增資、管理買下及紅利計劃等，在這些情況下公司都有進行投機性盈餘管理的傾向，以遞延異常負面的經營績效並保留正的非預期經營績效來進行盈餘管理。本研究的目的在驗證公司進行虛增盈餘與降低盈餘是否會影響投資人的資本錯誤配置，進而造成股票錯誤定價。

會計盈餘是投資人在進行股票投資組合決策時，衡量股票價格使用的重要資訊來源之一。在評價中的重要特徵是假設當期盈餘預期將持續到未來，因此會計盈餘中未被操縱的部份可視為經濟活動的預測而持續到未來；相對的投機性地操縱的盈餘部份視為總盈餘虛增或減少的誤差，無法反映真實盈餘及持續的經濟活動。因此被操縱的盈餘部份將不具持續性。如果投資者無法辨別報告盈餘中哪些是屬於被操縱的，他們將很難去估計持續性的盈餘。

在衡量盈餘管理的方法上有許多學者提出不同的估計模型，Cheng *et al.* (2005) 認為不同的異常應計項目估計程序會影響到所求得的異常應計項目數額，這些估計程序包括因變數和自變數的選擇，以及迴歸方法，當不同的估計程序最後所得到的結論不一致的時候，異常應計項目的估計程序就顯得更為重要了。一般最為學者所接受的衡量盈餘管理方法為modified Jones模型。吳壽山等 (民92) 針對台灣的上市公司進行衡量盈餘管理方法的比較，結果發現WHL模型最能捕捉到公司操縱盈餘的現象。因此本研究盈餘管理的衡量方法分別修正modified Jones和WHL (吳壽山等，民92) 非裁決性應計項目模型，Guay *et al.* (1996) 與Beneish (1997) 建議模型應改進控制時間序列所造成應計項目的反轉，因此，本研究在估計裁決性應計項目是利用橫斷面資料並考慮加入前一期裁決性應計項目會在下一期反轉的特性，本研究稱之為延伸的Jones模型和延伸的WHL模型，以裁決性應計項目當做盈餘管理的代理變數。延伸的Jones模型的裁決性應計項目為總應計項目扣除掉非裁決性應計項目，延伸的WHL模型的裁決性應計項目則為營運資金應計項目扣除掉非裁決性的部分。因盈餘管理所造成的資本不當配置，隱含著股票將被錯誤定價。假如盈餘管理的公司發生錯誤定價，錯誤定價的現象將會隨著時間而逐漸消失，所以

透過盈餘管理進行投資操作，可獲得超額報酬。因此本研究根據裁決性應計項目將樣本分為五組，以比較各組在財務報表公告後12個月超額報酬的差異。

本研究發現在交易後12個月有顯著的超額報酬。採用五種不同方法求取超額報酬，並比較各種方法的實證結果是否存在一致性，如：規模、公司帳面對市場價值之比率和貝它係數。另外，本研究提供有利的證據顯示無關上述任何風險因素皆無法影響本研究的結果。本研究也另外試驗區別本研究實證結果和Sloan (1996) 的差異，Sloan (1996) 的實證結果發現，採用巨額的總應計項目，會有正的超額報酬產生。

本研究的結果為那些利用財務報表會計盈餘去進行投資決策的投資者所關心的課題，除此之外，研究結果也可提供給會計準則制定者參考。本研究亦提供了管理者使用會計裁決的經濟效果分析。對於證券主管機關而言，應該要更加關注去認定公司是否有進行投機性盈餘管理行為。

本文之架構安排如下：第一單元為研究動機說明，第二單元為盈餘管理與股票定價之相關文獻探討，第三單元為資料來源、盈餘管理的衡量和實證模型，第四單元為實證結果分析，第五單元為本文結論。

2. 盈餘管理和資本分配

現今大多盈餘管理的文獻的調查都偏重在會計盈餘管理的動機，而投機性盈餘管理的結果，容易使投資人誤解或是將會計盈餘視為投資的依據。最近的研究顯示投機性盈餘管理會以增加報表盈餘的動機包括有首次公開發行 (Teoh *et al.*, 1998a ; Teoh *et al.*, 1998 ; Kim and Park, 2005)，現金增資 (Teoh *et al.*, 1998b ; 夏侯欣榮, 民89 ; 金成隆等, 民89)，股票收購 (Erickson and Wang, 1998)，配合分析師預測 (Payne and Robb, 2000 ; Burgstahler and Eames, 2006)，配合管理當局預測 (Kasznik, 1999)，避免盈餘減少和虧損 (Burgstahler and Dichev, 1997)。而利用盈餘管理減少報表盈餘的動機包括有管理買下 (DeAngelo, 1988 ; Perry and Williams, 1994)，紅利計畫 (Healy, 1985 ; Holthausen *et al.*, 1995)，和進口管制救濟 (Jones, 1991)。因此，本研究根據相關的研究結果，假設公司存在著強烈的盈餘管理動機。

操縱盈餘的目的是欺瞞實際的跡象，在文獻中的重要經濟成本起因於盈餘管理。假如盈餘管理使財務報表使用者做出不利的投資決策，盈餘管理可能會造成經濟損失。會計盈餘是投資人評估公司價值的一項重要資訊，在公司評價過程中盈餘被視為是永續的 (Miller and Rock, 1985 ; Kormendi and Lipe, 1987)。報表盈餘包括裁決性應計項目，此部分並不是源於真實的經濟活動，對公司價值沒有持續性的影響。因此，若將會計盈餘區分成被操縱與未被操縱的兩部分來看，被操縱部分的盈餘視為總盈餘的誤差，將不會影響及持續公司的經濟活動。如果投資者未能區分出被操縱的盈餘，對公司盈餘的持續性將會有錯誤的認知，此將造成投資評價有高估或

低估的現象，而使得資本市場失靈，投資者可能會增加提高操縱盈餘公司的投資，而降低減少操縱盈餘公司的投資，造成股票的錯誤定價。此資本市場失靈的現象，將使得投資人間出現財富移轉的現象。

有關盈餘管理對股價反應的研究發現，在首次公開發行 (IPOs) 和現金增資時，公司會有較高的正裁決性應計項目且隨後會有負的股價變動 (Teoh *et al.*, 1998a; 1998b; Teoh *et al.* 1998; 夏侯欣榮, 民89), 由此可知投資人很難去察覺公司的盈餘管理及伴隨的股票錯誤定價。雖然以上的研究採用了股價或股價報酬但卻未控制風險因素，除此之外，這些研究也忽略了一些可以解釋股價效果的因素。例如，IPOs和現金增資的股價變化也許是投資人對其有更高的興趣而引起的，而非肇因於盈餘管理。由於以上的研究缺失，導致盈餘管理對股價的影響有著不同的結論，因此有必要改進這些研究方法上的缺失再進行研究分析。

最近有數個研究對於投機性盈餘管理造成股票定價提供了一些新建議，Beneish (1997) 發現違反一般會計原則的投機性盈餘管理會有顯著的超額報酬，造成股票錯誤定價。在一般會計原則之下Sloan (1996) 的實證結果也發現，採用巨額的總應計項目，會有正的超額報酬產生。Francis *et al.* (2003) 以及Liu and Qi (2004) 除了衡量股票錯誤定價之外，並證明高買賣價差的股票、高分析師預測誤差和低機構投資人的股票有較明顯的應計項目錯誤定價現象。Xie (2001) 延續Sloan的樣本和方法，發現利用裁決性應計項目操縱同樣有正的超額報酬產生，該文獻對盈餘管理導致股票錯誤定價提供最直接的測試。Mitchell and Stafford (2000) 發現研究方法的選擇是長期股票績效的重要因素，將其納入非流動異常股票報酬為重要因素。他們發現不同方法應用在相同的樣本，會產生市場失靈的不同結論，在方法上有小小改變，其結果也有所不同。Xie (2001) 在市場錯誤定價的研究是使用規模調整的超額報酬，但沒有控制其他風險來源，例如：帳面值對市值風險。除此之外，Xie (2001) 使用買入並持有的超額報酬作避險投資組合的測試，而Fama (1998) 認為在長期之下以此做為預期報酬的代理變數會有潛在的估計偏誤，而這些爭論是否會影響Xie (2001) 的結果，唯一的方法就是建議尋求更多的證據，以使研究結果更具穩健性。

Xie (2001) 證明錯誤定價主要歸因於異常應計項目的成分，Desai *et al.* (2004) 發現控制了營運現金流量後，異常應計項目並不會導致錯誤定價，主要原因是操縱應計項目對於股票價格並無顯著的反轉效果，另一個解釋是異常應計項目是被市場錯誤定價但Desai *et al.* (2004) 異常應計項目的估計程序並未捕捉到被錯誤定價的異常應計項目部份。Cheng *et al.* (2005) 採用22種異常應計項目的估計模型來比較投資人錯誤定價的效果，結果發現從現金流量表所計算的總應計項目、所有變數除以平均總資產和採用具有截距項的個別公司迴歸，投資人錯誤定價效果最大。

本研究與Cheng *et al.* (2005) 不同的是採用延伸的modified Jones和延伸的WHL模型來估計異常應計項目，在錯誤定價的衡量部份，Cheng *et al.* (2005) 是採用超額報酬與異常應計項目的排序等級進行迴歸分析，並參考Desai *et al.* (2004) 的研究納入營運現金流量對價格比率、銷售

成長率和帳面價值對市價比率等三個控制變數。觀察異常應計項目的排序等級的估計係數是否顯著來判定是否有錯誤定價的現象，而本研究則是採用五種不同的超額報酬估計方法，比較最高應計項目組別與最低應計項目組別在超額報酬的表現上是否有顯著不同來判定錯誤定價效果。Cheng *et al.* (2005) 的研究雖然採用了22種異常應計項目的估計模型，但是並未能指出何者是能捕捉到錯誤定價的最佳模型，且在超額報酬的估計上，本研究採用5種估計方法，研究結果更具穩健性。

3. 實證研究設計

3.1 樣本的選擇

本研究擬採用大樣本資料來檢視盈餘管理與股票定價的關係，研究期間為民國86年至92年，除金融產業外的所有上市公司均為研究樣本，為估計裁決性應計項目及未來超額報酬，因此資料蒐集必須前後各延伸一年，但若發生下列情況之一者，該樣本公司必須予以剔除：

- (1) 任何一期缺少估計裁決性應計項目的會計項目。
- (2) 任何一期缺少會計年度終止和終止後第三個月每股股票價格及流通在外股數。
- (3) 因股票價格資料不足而無法估計 Scholes-Williams (1977) 的貝它係數。
- (4) 各產業最終樣本若未超過 10 家，則完全予以剔除。
- (5) 各刪除 1% 的最大和最小的裁決性應計項目極端值。

根據以上的樣本篩選原則得到的研究樣本觀察個數之年度與產業分配如表1所示。

關於股票錯誤定價的測試採用年度會計終止後第四個月起的二年年報酬資料，股價報酬的資料來源取自台灣經濟新報社。如果在公司在事件期下市以至於無法取得股價資料，在建構投資組合的時候則是採用再投資的方式估算報酬率。建構投資組合的方法是參考Fama and French (1993) 和Mitchell and Stafford (2000) 的做法，分別根據公司規模和帳面價值對市值比 (B/M) 等成爲5組，共可得到25個公司規模-B/M的投資組合，每一個公司-年度樣本的預期報酬率爲該樣本所屬的公司規模-B/M投資組合的平均報酬率。

3.2 盈餘管理的衡量

3.2.1 延伸的Jones模型

盈餘管理的衡量是採用應計項目中被裁決的部分。根據Dechow *et al.* (1995)；Guay *et al.* (1996) 等學者的研究指出，採用modified Jones (1991) 模型來估計非裁決性應計項目所產生的誤差最小，但Guay *et al.*(1996) 與Beneish (1997) 建議模型應改進控制時間序列所造成應計項目的反轉，因此，本研究在估計裁決性應計項目採用橫斷面的modified Jones模型 (參考Defond and

表1 樣本資料說明

Panel A: 樣本選樣統計					
樣本選取標準					樣本數
民國85年至民國92年之樣本總數					4,849
減：資料遺漏和其他產業					(304)
同年度產業少於10家樣本公司者					(328)
樣本公司裁決性應計項目低於1%和高於99%					(84)
合計研究樣本數					4,133
Panel B: 樣本年度與產業統計					
年度	資料筆數	比率	產業	資料筆數	比率
85	432	30.15%	食品工業	158	3.82%
86	479	33.43%	塑化工業	174	4.21%
87	506	35.31%	紡織纖維	391	9.46%
88	533	37.19%	電機機械	282	6.82%
89	539	37.61%	電器電纜	110	2.66%
90	545	38.03%	化學	260	6.29%
91	548	38.24%	鋼鐵	189	4.57%
92	551	38.45%	電子工業	2,154	52.12%
			營建工業	275	6.65%
			運輸工業	140	3.39%
總計	4,133	100.00%	總計	4,133	100.00%

Jiambalvo (1994), Subramanyam (1996)), 並考慮加入前一期裁決性應計項目會在下一期反轉的特性, 本研究稱之為延伸的Jones模型, 估計模型如(1)式:

$$ACCR_{i,t} = a_t \left[\frac{1}{ASSET_{i,t-1}} \right] + b_t \left[\frac{(\Delta REV_{i,t} - \Delta REC_{i,t})}{ASSET_{i,t-1}} \right] + c_t \left[\frac{PPEG_{i,t}}{ASSET_{i,t-1}} \right] + d_t \left[\frac{CACCR_{i,t-1}}{ASSET_{i,t-1}} \right] + e_{i,t} \quad (1)$$

ΔREV : 銷貨收入的變動量

ΔREC : 淨應收帳款變動量

$PPEG$: 毛廠房、設備等固定資產

$ASSET$: 總資產

其中, 總應計項目的變數衡量與過去的研究 (Healy (1985); Jones (1991); Dechow *et al.* (1995); Sloan (1996); Guay *et al.* (1996)) 的計算方式一致, 其公式為:

$$ACCR_{i,t} = [(\Delta CA_{i,t} - \Delta CASH_{i,t}) - (\Delta CL_{i,t} - \Delta STD_{i,t} - \Delta ITP_{i,t}) - DEPR_{i,t}] / ASSET_{i,t-1} \quad (2)$$

當期應計項目(CACCR)爲：

$$CACCR_{i,t} = [(\Delta CA_{i,t} - \Delta CASH_{i,t}) - (\Delta CL_{i,t} - \Delta STD_{i,t} - \Delta ITP_{i,t})] \quad (3)$$

ΔCA ：流動資產的變動量

$\Delta CASH$ ：現金類資產的變動量

ΔCL ：流動負債的變動量

ΔSTD ：一年內到期之長期負債的變動量

ΔITP ：應付所得稅的變動量

$DEPR$ ：折舊與攤銷

根據產業別以延伸的Jones模型來估計非裁決性應計項目 (NDA)，裁決性應計項目 (DA) 爲總應計項目減掉非裁決性應計項目，即(1)式中的殘差項。

3.2.2 延伸的WHL模型

WHL模型同樣是以橫斷面資料來衡量異常應計項目的模式，與延伸的Jones模式相同的是在推估異常應計項目的程序均採用兩階段迴歸方法。不同的是延伸的Jones模式採用的是總應計項目，而WHL模型是採用營運資金應計項目作爲模式的應變數；WHL模型的自變數方面是利用推導的方式將變數逐步推估而來。詳細的推導過程如附錄，WHL的營運資金應計項目推導最後結果如(4)式：

$$WCA \approx COGS \times P - [(REV - \Delta A / R) - (PUR - \Delta A / P)] + OTHER \quad (4)$$

式中：

$COGS$ ：銷貨成本數

P ：成本加價率，即(銷貨 - 銷貨成本)/銷貨成本

REV ：總銷貨數

PUR ：進貨數

$\Delta A/R$ ：應收帳款變動量

$\Delta A/P$ ：應付帳款變動量

$OTHER$ ：存貨、應收帳款與應付帳款變動量外其他部份之營運資金應計項目

WHL模式的第一階段迴歸可將上式以橫斷面的最小平方估計法迴歸式表達爲：

$$WCA_{i,t} = a_t + b_t (COGS_{i,t} \times P_{i,t}) + c_t [(REV_{i,t} - \Delta A / R_{i,t}) - (PUR_{i,t} - \Delta A / P_{i,t})] + d_t WCA_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

營運資金應計項目的組成係流動資產與流動負債經過了一個營運週期後的變化；故此變化可藉當期之損益科目以解釋之。因此，WHL模式的推導係以營運資金應計項目 (WCA) 的定義為出發點，並逐步地推導出構成營運成果之損益科目以作為解釋變數。因此WHL模式的自變數經由橫斷面所估計出之預期營運資金應計項目即為正常營運資金應計項目 (normal working capital accruals)，而實際之營運資金應計項目與預期營運資金應計項目之差異數即為異常之營運資金應計項目 (abnormal working capital accruals)，即(5)式的殘差值。在第二階段迴歸式，樣本公司的實際營運資金應計項目與(5)式所推估出的預期營運資金應計項目有所差異的部分歸類為『異常營運資金應計項目』，亦是模式所檢測出企業盈餘管理的程度。按 WCA_i 之特性可推論知式(5)之係數 b_i 的符號應為正號，而係數 c_i 和 d_i 的符號應為負號。由於各公司的規模不一，因此以上所有變數均以前一期總資產加以平減，使得不同規模的公司可以進行比較以本研究進行實證分析。

3.3 股票錯誤定價的估計

如果投資者依照報告盈餘評價股票而進行投資決策，盈餘管理將導致股票錯誤定價，且會隨著資訊逐漸被獲得而使得錯誤定價的現象逐漸消失，所以股票是否被錯誤定價可由定價事件日的超額報酬來估計。Mitchell and Stafford (2000) 的實驗發現未來的超額報酬的估計與估計方法有密切的關係，因此本研究擬採用買入並持有的超額報酬 (buy-and-hold abnormal returns，簡稱BHAR)、曆年投資組合迴歸 (calendar-time portfolio regression，簡稱CTPR)、曆年超額報酬 (calendar-time abnormal returns，簡稱CTAR)、不同證券和時間的報酬 (returns across time and securities，簡稱RATS) 及避險投資組合迴歸 (hedge portfolio regression，簡稱HPR) 等五種方法來求取超額報酬，並檢定其顯著結果是否具一致性，以期研究結果更具穩健性。

3.3.1 買入並持有的超額報酬

BHAR是一個模擬投資者買入並一直持有的簡單投資策略的超額報酬估計模型。模型如(6)式所示：

$$BHAR_{iq} = \left[\prod_J (1 + r_{iqj}) - \prod_J (1 + pr_{iqj}) \right] \quad (6)$$

其中，

r_{iqj} ：裁決性應計項目的第 q 組的第 i 家公司的第 j 個月的股票報酬

pr_{iqj} ：裁決性應計項目中第 q 組的第 i 家公司第 j 個月的規模－帳面價值對市值 (B/M) 的投資組合報酬，視為該公司的預期報酬率

q ：裁決性應計項目分組的組別，根據公司前一年 (t-1) 的裁決性應計項目依大小平均分為五組

j ：1,2,...,j, 表未來報酬的窗口，j等於12

3.3.2 曆年投資組合迴歸

CTPR主要是採事件投資組合的績效 (Fama and French, 1992,1993；Mitchell and Stafford, 2000)。以財務報表的公告為事件月，由於法令規定，上市公司必須在會計年度終了3個月公告財報，觀察未來12個月的股價報酬，此投資組合須每個月建立一次，若當月該年度-公司樣本已超過事件期 (事件月後12個月)，則予以從投資組合樣本中剔除，若當月該年度-公司樣本已達會計年度終了的第3個月後，則予以納入投資組合。投資組合的報酬分析以每月無風險報酬及Fama and French所建議的兩項控制因素加以調整，根據所屬裁決性應計項目組別進行下列迴歸：

$$(R_{qj} - R_{fj}) = a_q + b_q(R_{mj} - R_{fj}) + c_qSMB_j + d_qHML_j + e_{qj} \quad (7)$$

R_{qj} ：裁決性應計項目第 q 組的第 j 個月的平均報酬率

R_{fj} ：第 j 月的無風險報酬率 (一個月的國庫券利率)

R_{mj} ：第 j 月的市場報酬率

SMB_j ：第 j 月的大公司與小公司投資組合的報酬率差額

HML_j ：第 j 月的低B/M公司與高B/M公司投資組合的報酬率差額

第(7)式迴歸式已控制了Fama and French (1993) 的市場風險，公司規模效果及帳面價值對市值效果，式中的迴歸(7)式中的 a_q 即為 q 組投資組合的超額報酬率。

3.3.3 曆年超額報酬

CTARs模型 (參考Jaffe, 1974；Mandelker, 1974；Mitchell and Stafford, 2000) 乃根據CTPR所建立的事件投資組合來計算超額報酬率，CTAR為每一個投資組合中所有公司的月加權平均超額報酬，超額報酬為股票實際報酬與預期報酬的差額，預期報酬率採BHAR的25組，規模－B/M投資組合的計算方式，加權值為各公司的權益市場價值。

$$CTAR_q = \frac{1}{\left[\sum_i MVE_{iq} \right]} \sum_i [MVE_{iq} \times (r_{iqj} - pr_{iqj})] \quad (8)$$

$$ACTAR_q = \frac{1}{J} \sum_j CTAR_{qj}$$

MVE_{iq} ：裁決性應計項目第 q 組的第 i 公司在會計年度終了的第3個月

CTAR和CTPR具有相同優點，即控制了橫斷面相關的特性，除此之外，並可避免參數改變而可能引起CTPR迴歸參數的不穩定性。

3.3.4 不同時間和證券的報酬

RATS模型是Easton (1997) 修改CTPR的迴歸模型所得，採用不同公司-年度的橫斷面資料分析，利用整個事件期(12個月)的報酬資料來進行迴歸，迴歸模型如下：

$$(R_{iq\tau} - R_{f\tau}) = a_{q\tau} + b_{q\tau} (R_{m\tau} - R_{f\tau}) + c_{q\tau}SMB_{\tau} + d_{q\tau}HML_{\tau} + e_{q\tau} \quad (9)$$

$R_{iq\tau}$ ：裁決性應計項目的第 q 組第 i 公司在會計年度終了後第3個月起的事件期 τ (12個月)的買入並持有報酬率

$R_{f\tau}$ ：事件期 τ 之買入並持有的無風險報酬率

$R_{m\tau}$ ：事件期 τ 之買入並持有的市場報酬率

SMB_{τ} ：事件期 τ 之買入並持有的市場SMB報酬率

HML_{τ} ：事件期 τ 之買入並持有的市場HML報酬率

第(9)式中的截距項 $a_{q\lambda}$ 表示第 q 組的超額報酬率，若 $a_{q\lambda}$ 呈顯著，表示利用裁決性應計項目進行盈餘管理存在超額報酬。

3.3.5 避險投資組合迴歸

HPR模型 (參考Abarbanell and Bushee, 1998) 利用買入並持有調整報酬率的橫斷面迴歸，加上風險控制因素來估計超額報酬。BHAR是以個別公司在未來一段期間的累積值，以其當做迴歸式的被解釋變數，利用盈餘管理代理變數、貝它係數及當期盈餘的變動額。

$$BHAR_{it} = a_t + b_t SRDA_{it} + c_t SRBETA_{it} + d_t SRCEPS_{it} + e_{it} \quad (10)$$

其中，

$BHAR_{it}$ ：未來12個月的買入並持有的超額報酬

$SRDA_{it}$ ：裁決性應計項目的標準化序值

$SRBETA_{it}$ ：會計年度終了後三個月的250天交易日所計算的Scholes-Williams(1997)貝它係數的標準化序值

$SRCEPS_{it}$ ：每股盈餘變動量的標準化序值

標準化序值是以同一年度所有公司的變數值等級來求算，以 $SRBETA_{i,t}$ 來說， $SRBETA_{i,t}$ 的計算方式如(9)式：

$$SRBETA_{it} = \frac{R(BETA_{it}) - 1}{N_t - 1} \quad (11)$$

$R(BETA_{it})$ ：第 i 公司在 t 年的係數的序值

N_t ：在第 t 年所有的公司數

BETA最高的公司，其SRBETA值等於1，BETA最低的公司，其SRBETA值為0，其他變數如SRDA、SRCEPS的算法亦相同。第(10)式中 b_i 表示，避險投資組合的裁決性應計項目所引起的超額報酬，與BHAR不同的是在於控制風險的因素，BHAR_s所控制的是Fama and French (1993)所提出的公司規模與帳面對市場價值風險，而HPR模式則是除了以上兩項風險之外，額外控制了貝他係數和盈餘變動的風險。

4. 實證結果分析

4.1 裁決性應計項目的估計

表2分別比較延伸的Jones模型與Modified Jones模型以及延伸的WHL模型與WHL模型的裁決性應計項目估計的平均估計係數，各模型在估計裁決性應計項目時是採用橫斷面分析，根據不同的產業和年度進行估計所得的估計係數平均值。就Panel A的延伸的Jones模型與Modified Jones模型平均估計係數比較可知，延伸的Jones模型加入了前期裁決性應計項目會在下一期反轉的特性，使得模型的平均調整的 R^2 由0.29增加到0.36。Panel B的延伸的WHL模型與WHL模型的比較也存在著同樣的現象，加入前期裁決性應計項目當做解釋變數將使得估計模型的平均調整 R^2 由0.35增加到0.39。此結果表示，平均而言延伸的Jones模型和延伸的WHL模型對於非裁決性應計項目有較高的解釋能力，且兩個模型在各年度-產業的估計係數d的皆為負，此結果支持前一期裁決性應計項目會在下一期反轉的特性。

表2 Panel C為採用延伸的Jones模型與延伸的WHL模型所估計的裁決性應計項目 (DA) 與非裁決性應計項目 (NDA) 的敘述統計，非裁決性應計項目 (NDA) 是迴歸模型所求得的每個觀測值的預期值，裁決性應計項目 (DA) 則為迴歸模型的殘差值。延伸的Jones模型之DA的平均值不等於0的結果與其估計模型沒有截距項而使得最小平方方法的迴歸殘差平均數不為0有關，延伸的WHL模型的平均DA為0，且兩模型的平均總應計項目 (NDA+DA) 皆為-0.0254。兩個模型的DA最大的差異在於右尾，平均而言延伸的Jones模型比延伸的WHL模型所估計的DA少0.0026。

4.2 盈餘和裁決性應計項目的持續性

本研究中有一個重要的假設，即投機性的盈餘管理將導致裁決性應計項目相對於非裁決性應計項目的持續性低。表3分別表示裁決前盈餘與裁決性應計項目的Pearson相關係數，每一個變數在t年的值與t+1至t+7的值求算相關係數，此相關係數可用來說明該變數的持續性。由表3的結果發現，利用延伸的Jones模型所算出裁決前盈餘的相關係數隨著時間間隔增加而減少，當間隔期間達到7年時則在10%的水準下不具有顯著性。延伸的Jones模型所算出裁決性應計項目的相關係數也具有相同的現象，不同的是在相同的間隔時間下所得相關係數都低於裁決前盈餘，且當間隔達到3年時，相關係數即不具有顯著性。表3也同時檢驗了延伸的WHL模型所估計的裁決

表2 裁決性應計項目的估計

Panel A: 延伸的Jones 模型					
$ACCR_{i,t} = a_t \left[\frac{1}{ASSET_{i,t-1}} \right] + b_t \left[\frac{(\Delta REV_{i,t} - \Delta REC_{i,t})}{ASSET_{i,t-1}} \right] + c_t \left[\frac{PPEG_{i,t}}{ASSET_{i,t-1}} \right] + d_t \left[\frac{CACCR_{i,t-1}}{ASSET_{i,t-1}} \right] + e_{i,t}$					
平均估計係數					
模型	a	b	c	d	Adj R ²
延伸的Jones	-0.015	0.062	-0.072	-0.010	0.36
Modifies Jones	-0.020	0.065	-0.070		0.29
Panel B: 延伸的WHL模型					
$WCA_{i,t} = a_t + b_t (COGS_{i,t} \times P_{i,t}) + c_t [(REV_{i,t} - \Delta A / R_{i,t}) - (PUR_{i,t} - \Delta A / P_{i,t})] + d_t WCA_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$					
平均估計係數					
模型	a	b	c	d	Adj R ²
延伸的WHL	-0.010	0.078	-0.0102	-0.0872	0.39
WHL	-0.008	0.065	-0.117		0.35
Panel C: 敘述統計					
變數	平均數	標準差	25 th 四分位數	中位數	75 th 四分位數
延伸的Jones 模型					
NDA _{EJ}	-0.0228	0.0176	-0.0442	-0.0227	0.0023
DA _{EJ}	-0.0026	0.0062	-0.0156	-0.0039	0.0164
延伸的WHL 模型					
NDA _{WHL}	-0.0254	0.0182	-0.0494	-0.0210	0.0013
DA _{WHL}	0.0000	0.0048	-0.0128	-0.0019	0.0108
DA _{EJ} -DA _{WHL}	-0.0026				

說明：表2主要描述採用延伸的Jones模型、Modified Jones模型、延伸WHL模型以及WHL模型估計裁決性應計項目的平均估計係數，迴歸係數的檢定採用White test標準差，以解決變異數不齊一的情況，並對延伸的Jones模型和延伸WHL模型所估計的裁決性應計項目 (DA) 與非裁決性應計項目 (NDA) 進行敘述統計分析與比較。

表3 裁決前盈餘與裁決性應計項目的持續性

相關性	延伸的Jones 模型		延伸的WHL 模型	
	裁決前盈餘	裁決性應計項目	裁決前盈餘	裁決性應計項目
t年與t+1年	0.352*** (0.006)	0.021* (0.072)	0.269*** (0.007)	0.016* (0.086)
t年與t+2年	0.202*** (0.008)	0.019* (0.094)	0.218*** (0.004)	0.013 (0.105)
t年與t+3年	0.134*** (0.010)	0.013 (0.123)	0.162** (0.016)	0.019* (0.092)
t年與t+4年	0.072** (0.020)	0.011* (0.086)	0.118* (0.062)	0.011 (0.143)
t年與t+5年	0.061** (0.087)	0.014 (0.163)	0.046* (0.089)	0.009 (0.210)
t年與t+6年	0.042* (0.094)	0.010 (0.465)	0.092 (0.140)	0.012 (0.285)
t年與t+7年	0.013 (0.126)	0.007 (0.676)	0.024 (0.326)	0.004 (0.518)

說明：本表在說明延伸的Jones模型和延伸的WHL模型所估計的裁決前盈餘與裁決性應計項目的持續性，上方係數代表著是t期與未來各期的相關係數值，下方括號代表該相關係數的P值。***、**和*分別表示在1%、5%和10%的水準下呈顯著。

前盈餘和裁決性應計項目的時間相關性，結果發現與延伸的Jones模型得到相同的結論，隨著時間間隔增加，變數的相關係數會減少，在相同的間隔時間下裁決性應計項目的相關係數都低於裁決前盈餘，不同的是延伸的WHL模型所估計的裁決性應計項目在間隔達到2年時，相關係數即不具有顯著性。根據以上對表3的分析可知，裁決前的盈餘具有相當高的持續性，而裁決性應計項目則不具有持續性。

4.3 裁決性應計項目的統計

根據延伸的Jones模型和延伸的WHL模型所估計的裁決性應計項目大小排序等分為5組，Q1表示盈餘管理程度最小，Q5為盈餘管理程度最大。表4是報導每一個組別的裁決性應計項目(DA)、非裁決性應計項目(NDA)、總資產帳面價值對市值比(B/M)、公司規模(SIZE)與貝他係數(BETA)的平均值。Panel A是根據延伸的Jones模型所估計的裁決性應計項目大小來分組，Panel B則是採用延伸的WHL模型估計的裁決性應計項目來分組。首先觀察Panel A的資料，由於分組的標準是按照裁決性應計項目由小到大均分為5組，所以平均DA一定會呈現遞增的情況，但有趣的是，各組的平均非裁決性應計項目(NDA)也同樣出現遞增的現象，顯示非裁決性應計項目與裁決性應計項目間可能存在高度相關性。

資產的帳面價值對市價比 (B/M) 常被做為公司成長機會的代理變數 (Smith and Watts, 1992), 若B/M小於1表示公司具有正的成長機會, B/M值愈小則代表成長性愈高。觀察Panel A的第三行資料發現, 各組的B/M存在著些微的差異, 且第1組和第5組的平均B/M值相對高於其他3組, 這表示採取大量的裁決性應計項目進行盈餘管理的公司通常成長性較低。在公司規模方面, 第1組和第5組的公司規模相對小於中間3組, 這表示說小公司傾向採取較大的盈餘虛增或虛減的盈餘管理行爲。貝他係數是市場風險的指標, 比較根據裁決性應計項目大小分組的投資組合, 結果發現第1組和第5組的平均BETA高於其他3組, 此結果支持盈餘管理程度較高的公司會有較高的市場風險。

表4的Panel B是根據延伸的WHL模型估計的裁決性應計項目來分組, 同樣觀察比較各組的裁決性應計項目 (DA)、非裁決性應計項目 (NDA)、總資產帳面價值對市值比(B/M)、公司規模 (SIZE)與貝他係數 (BETA) 的平均值, 結果發現各變數的分組特性與Panel A一樣, 即盈餘管理程度較高的公司 (第1組和第5組) 成長性較低、公司規模較小且市場風險較大。

表4 裁決性應計項目分組的相關變數平均數描述

延伸的Jones模型 變數	組別				
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
NDA _{EJ}	-0.126	-0.032	-0.003	0.01	0.021
DA _{EJ}	-0.081	-0.011	0.001	0.016	0.029
B/M	0.613	0.534	0.530	0.552	0.612
SIZE	17.025	17.658	17.208	17.205	17.928
BETA	0.899	0.887	0.864	0.863	0.902
延伸的WHL模型					
NDA _{WHL}	-0.102	-0.042	-0.011	0.016	0.032
DA _{WHL}	-0.065	-0.003	0.001	0.013	0.038
B/M	0.621	0.530	0.548	0.542	0.613
SIZE	17.025	17.308	17.830	17.210	17.004
BETA	0.896	0.867	0.886	0.871	0.913

註：1.變數說明

NDA：非裁決性應計項目, NDA_{EJ}為延伸的Jones模型所估計的非裁決性應計項目, 衡量方式參考(1)式。NDA_{WHL}為延伸的WHL模型所估計的非裁決性應計項目, 衡量方式參考(4)式。

DA：DA_{EJ}為延伸的Jones模型所估計的裁決性應計項目, DA_{WHL}為延伸的WHL模型所估計的裁決性應計項目。

B/M：總資產帳面價值對市值比。

SIZE：公司規模, 以公司總資產取自然對數值衡量。

BETA：會計年度了三個月後的250天交易日所計算的Scholes-Williams (1977) 貝他係數

2.Q1表示盈餘管理程度最小, Q5為盈餘管理程度最大。

4.4 盈餘管理是否造成股票錯誤定價

財務報表是投資人做為投資判斷的主要依據，當報告盈餘被操縱時，投資人是否會根據不實的盈餘報告進行投資而造成股票錯誤定價，此乃本研究主要的研究課題。為了解盈餘管理是否會造成股票錯誤定價，本研究分別採用買入並持有的超額報酬 (buy-and-hold abnormal returns, 簡稱BHAR)、曆年投資組合迴歸 (calendar-time portfolio regression, 簡稱CTPR)、曆年超額報酬 (calendar-time abnormal returns, 簡稱CTAR)、不同證券和時間的報酬 (returns across time and securities, 簡稱RATS) 及避險投資組合迴歸 (hedge portfolio regression, 簡稱HPR) 等五種方法來計算超額報酬，以求結論的穩健性，以下則分別分析這五種方法所估算的超額報酬。

4.4.1 買入並持有的超額報酬 (BHAR)

買入並持有是模擬投資人於事件日買入該證券並一直持有的策略，表5所表示的是分別根據延伸的Jones模型和延伸的WHL模型所估計的裁決性應計項目大小分為5組，計算各組在事件日後的未來12個月每個月的超額報酬，計算公式如(6)式。BHAR所得到的各組的累積超額報酬，由表5的Panel A發現，第5組的BHAR減第1組的BHAR在事件日後的兩個月內都呈顯著的正值，這代表投資人會利用報告盈餘去進行投資，但報告盈餘中被裁決的部分對股價的反應不具有持續性，當資訊逐漸被揭露時，超額報酬將會逐漸消失。第5組和第1組分別代表的是最大的正和負裁決性應計項目，也就是第1組的報告盈餘有低估的情況，而第5組的報告盈餘則有高估的現象。若投資人根據報告盈餘進行投資的話，第5組的投資組合會有正的超額報酬，但隨著資訊逐漸被揭露，正的超額報酬將逐漸消失，反之第1組的投資組合的BHAR應為負，但同樣隨著時間的移轉，資訊逐漸被傳遞而公開，負的BHAR也會逐漸的消失。所以從表5的Panel A所觀察的結果支持盈餘管理會造成股票的錯誤定價。

表5的Panel B是根據延伸的WHL模型所估計的裁決性應計項目來分組，結果所得到的結論亦與前者相同，皆支持第5組的BHAR為正，第1組的BHAR為負，兩組BHAR的差異在事件日之後逐漸消失。不同的是根據延伸的WHL模型所做的分組，第5組與第1組的BHAR差異會在事件日後第4個月才消失，這表示利用營運資金的應計項目所做的盈餘管理較利用總應計項目進行的盈餘管理不易被察覺。

4.4.2 曆年投資組合迴歸 (CTPR)

考慮Fama and French (1993) 的市場風險、公司規模以及帳面價值對市值等風險因素，CTPR的方法可求出異常的報酬，分別以事件日後1個月至12個月的資料代入(7)式的迴歸求出每個投資組合的每月平均超額報酬，並比較第5組與第1組的差異。由表6的實證結果發現，以事件日後的12個月資料代入Fama and French (1993) 的迴歸方程求得的迴歸係數，結果發現不管是採用延伸的Jones模型或延伸的WHL模型所估計的裁決性應計項目分組，市場風險、公司規模和帳面價值

表5 不同盈餘管理程度下之買入並持有的超額報酬 (BHAR)

Panel A：延伸的Jones 模型												
組別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Q1	-0.89%	-0.69%	-0.30%	0.50%	1.12%	2.25%	2.03%	4.59%	3.89%	3.60%	3.70%	4.18%
Q2	-0.40%	-1.10%	-0.45%	-0.91%	-0.85%	-0.16%	-0.19%	-0.47%	-0.32%	-0.85%	-0.22%	-0.61%
Q3	0.12%	-0.04%	0.83%	-0.05%	-0.67%	-0.67%	-0.00%	-0.77%	-0.67%	-0.98%	-0.24%	-0.49%
Q4	-0.65%	-0.53%	-0.58%	-0.78%	-0.67%	-0.85%	-0.54%	-0.41%	-0.34%	-0.96%	-0.69%	-0.78%
Q5	1.82%	3.92%	2.90%	2.66%	3.40%	3.03%	2.14%	1.55%	0.29%	0.33%	-1.82%	-2.66%
Q5-Q1	2.72%**	4.61%**	3.21%	2.16%	2.27%	0.78%	0.12%	-3.04%**	-3.61%**	-3.27%**	-5.52%**	-6.84%**
t 值	1.964	2.213	1.394	0.803	0.819	0.268	0.309	-2.008	-2.103	-2.117	-2.404	2.189
Panel B：延伸的WHL 模型												
組別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Q1	-0.67%	-0.54%	-0.28%	0.43%	1.08%	-0.64%	1.52%	2.14%	2.69%	2.41%	2.72%	3.16%
Q2	-0.43%	-0.88%	-0.34%	-0.46%	-0.43%	1.28%	-0.39%	-0.38%	-0.98%	-0.67%	-0.16%	-0.54%
Q3	0.11%	-0.03%	0.65%	-0.82%	-0.28%	0.16%	-0.68%	-0.19%	-0.17%	-0.82%	-0.01%	-0.87%
Q4	-0.81%	-0.26%	-0.19%	-0.11%	-0.37%	0.09%	-0.14%	-0.61%	-0.34%	-0.23%	-0.14%	-0.86%
Q5	0.64%	2.85%	2.17%	1.52%	1.65%	2.15%	1.50%	1.75%	1.19%	0.86%	-0.33%	-0.89%
Q5-Q1	1.31%**	3.39%**	2.45%*	1.09%	0.57%	2.79%	-0.02%	-0.39%	-1.50%	-1.55%	-2.33%	-4.05%**
t 值	2.031	2.124	1.726	1.021	0.829	0.942	-0.628	-0.368	-0.562	-0.524	-1.517	-2.168

說明：根據延伸的Jones模型和延伸的WHL模型所估計的裁決性應計項目進行分組，Q1表示盈餘管理程度最小，Q5為盈餘管理程度最大。表內數字代表各組在事件日後的12個月的買入並持有報酬，Q5-Q1代表應計項目最大的組別之買入並持有報酬與應計項目最小組別之買入並持有報酬差異。***、**和*分別表示在1%、5%和10%的水準下呈顯著。

對市值比的估計係數皆為正值，此結果支持風險愈大投資人會要求較高的風險溢酬。但由各組的截距項皆不顯著的結果可以得知各組投資組合在事件日後的12個月並沒有顯著的超額報酬。

為了進一步了解CTPR所計算的每個月超額報酬，分別利用各組的不同月份資料去跑CTPR，並求算第5組和第1組超額報酬的差異，實證結果如表6的Panel C，結果發現根據延伸的Jones模型分組的結果，在事件日後3個月內第5組和第1組的超額報酬存在著顯著的正差異，隨後兩組的超額報酬差異即消失，而根據延伸的WHL模型分組的每月CTPR迴歸結果也發現在事件日後5個月內第5組和第1組的超額報酬存在著顯著的正差異，兩組的超額報酬差異在第6個月後就消失了，由兩組超額報酬在事件日後呈顯著為正，但隨時間的移轉而逐漸消失的現象可以判斷裁決性應計項目會造成股票錯誤定價的現象，且利用營運資金的應計項目進行管理較不易被發現。

4.4.3 曆年超額報酬 (CTAR)

CTARs模型乃根據CTPR所建立的事件投資組合來計算超額報酬率，CTAR為每一個投資組合中所有公司的月加權平均超額報酬，超額報酬為股票實際報酬與預期報酬的差額。表7為每個投資組合在事件期採用CTAR所得到的累積超額報酬。觀察盈餘管理程度最大的兩組，第1組在事件日開始是呈現負的超額報酬，而在第10個月後累積超額報酬才轉為正，而第5組的投資組合在事件日開始是正的超額報酬，但是在事件日之後的第8個月後，累積超額報酬變為負，比較兩組的差異，發現在事件日之後的三個月內，第5組的累積超額報酬皆顯著高於第1組，但在第4個月後累積超額報酬的差異性即消失。而在第10個月後第5組的累積超額報酬反而小於第1組，這結果支持盈餘管理會造成股票錯誤定價，而此錯誤定價在三個月後即消失，採用降低盈餘的操縱行為，會使得該公司的盈餘被低估，反之，採用提高盈餘的公司，其盈餘將被高估，而待資訊逐漸被揭露，市場將逐漸反應盈餘被低估或高估的現象，而使得降低盈餘的公司（第1組）股價後來會調整上漲，提高盈餘的公司（第5組）股價也將反應先前的盈餘高估而調整下降。

Panel B為採用延伸的WHL模型所估計的裁決性應計項目分組的累積CTAR，在事件日後的4個月內，第1組的累積超額報酬皆為負而第5組的累積超額報酬皆為正，但兩組累積超額報酬的差異卻未達顯著性。但第1組的投資組合的累積超額報酬呈現逐漸上升的現象，而第5組的累積超額報酬卻呈現逐漸下降的趨勢，但第12個月兩組的累積超額報酬就有顯著的差異。裁決性應計項目極端兩組的投資組合累積超額報酬率反轉的現象也能說明盈餘管理會造成股價暫時性的錯誤定價，而隨著訊息逐漸揭露，投資者會將預期盈餘的調整反映在股價上，而出現超額報酬反轉的現象。

4.4.4 不同時間和證券的超額報酬 (RATS)

RATS模型與CTPR不同的是迴歸資料所採用的是整個事件期12個月的買入並持有報酬率，而不是各投資組合曆年的每月報酬率。迴歸式的截距項 $a_{q\lambda}$ 表示第 q 組的超額報酬率，若 $a_{q\lambda}$ 呈顯著，表示利用裁決性應計項目進行盈餘管理存在超額報酬。

表6 曆年投資組合迴歸 (CTPR)

Pnael A 延伸的Jones 模型12個月的迴歸係數				
組別	截距	Rm-Rf	SMB	HML
Q1	0.008 (1.082)	0.003** (2.055)	0.428*** (6.733)	0.130 (1.924)
Q2	0.000 (0.043)	0.061*** (2.361)	0.289*** (5.581)	0.158*** (2.536)
Q3	0.001 (0.147)	0.080*** (2.246)	0.164*** (2.714)	0.085 (1.116)
Q4	0.000 (0.062)	0.050*** (2.952)	0.376*** (5.821)	0.046 (0.750)
Q5	0.007 (0.947)	0.039*** (2.551)	0.149* (1.795)	0.111 (1.410)
Q5-Q1	0.001			
Panel B 延伸的WHL 模型12個月的迴歸係數				
Q1	0.002 (1.254)	0.006*** (2.648)	0.001* (1.740)	0.002*** (2.897)
Q2	0.013* (1.646)	0.005*** (5.402)	0.026** (2.251)	0.011* (1.823)
Q3	0.011 (1.398)	0.005 (1.616)	0.005*** (2.518)	0.015*** (2.514)
Q4	0.002 (1.369)	0.015* (1.653)	0.003*** (3.156)	0.017*** (2.752)
Q5	0.002 (1.434)	0.005 (1.633)	0.007*** (2.657)	0.012* (1.943)
Q5-Q1	0.000			
Panel C Q5-Q1之超額報酬之差異				
月份	延伸的Jones 模型		延伸的WHL模型	
1	1.25% **		1.38% **	
2	1.32% **		1.43% **	
3	0.84% **		1.13% **	
4	0.45%		1.09% *	
5	0.32%		0.89% *	
6	0.43%		0.62%	
7	0.41%		0.52%	
8	0.23%		0.31%	
9	0.19%		0.20%	
10	0.16%		0.26%	
11	-0.14%		-0.11%	
12	-0.97%*		-0.84% **	

說明：Panel A和B為根據延伸的Jones模型和延伸的WHL模型所估計的裁決性應計項目進行分組，Q1和Q5分別表示盈餘管理程度最小和最大組別。SMB代表當期大公司與小公司投資組合的報酬率差額，首先根據每一期所有公司的市場價值依中位數區分為兩組，分別求算大公司及小公司投資組合的平均報酬率的差額，此變數主要用來控制公司規模效應。HML則是以B/M的百分之三十及百分之七十為界，將樣本區分為高B/M、中B/M、低B/M三組，求取當期高及低兩組投資組合報酬率的差異，用以控制帳面價值對市值比因素。表內數字代表迴歸係數，括號內代表t值，Q5-Q1代表應計項目最大與最小組別之曆年投資組合迴歸超額報酬差異。Panel C代表Q5-Q1在事件後12個月報酬的差異。***、**和*分別表示在1%、5%和10%的水準下呈顯著。

表7 曆年超額報酬 (CTAR)

Panel A：延伸的Jones 模型												
組別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Q1	-1.34%	-1.04%	-1.05%	-1.29%	-0.45%	-0.74%	-0.58%	-0.51%	-0.22%	2.02%	2.22%	2.33%
Q2	0.12%	-0.17%	0.57%	0.27%	0.64%	2.16%	0.07%	0.45%	0.85%	0.03%	0.11%	0.15%
Q3	-0.18%	-0.22%	0.39%	-0.52%	-0.19%	-0.31%	-0.17%	0.00%	-0.17%	-0.10%	-0.12%	-0.12%
Q4	0.16%	-0.62%	-0.39%	0.06%	-1.24%	0.06%	-0.16%	-0.17%	0.08%	0.01%	-0.07%	-0.09%
Q5	0.13%	0.36%	0.71%	0.24%	0.18%	0.12%	0.08%	-0.04%	-0.06%	-0.14%	-0.08%	-0.14%
Q5-Q1	1.47%	1.40%	1.76%	1.53%	0.63%	0.86%	0.66%	0.47%	0.16%	-2.16%	-2.30%	-2.47%
t 值	1.825	1.865	1.975	1.561	1.056	1.054	1.006	0.756	0.862	-0.628	-0.611	-1.295
Panel B：延伸的WHL 模型												
組別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Q1	-0.89%	-1.02%	-0.84%	-0.09%	0.82%	0.70%	0.62%	2.68%	2.42%	2.61%	3.14%	3.41%
Q2	-0.67%	-0.43%	0.06%	0.12%	0.34%	0.98%	0.05%	0.61%	0.73%	0.28%	0.19%	0.16%
Q3	-0.47%	-0.72%	-0.49%	-0.50%	-0.21%	-0.28%	-0.19%	0.16%	0.14%	0.16%	0.13%	0.14%
Q4	-0.26%	-0.33%	0.19%	0.06%	0.08%	0.12%	0.16%	0.18%	0.18%	0.20%	0.23%	0.21%
Q5	0.11%	1.09%	2.16%	1.08%	0.72%	0.28%	0.45%	-0.49%	-1.56%	-2.02%	-2.62%	-2.61%
Q5-Q1	1.00%	2.11%	3.00%	1.17%	-0.10%	-0.42%	-0.17%	-3.17%	-3.98%	-4.63%	-5.76%	-6.02%
t 值	0.218	0.869	1.029	1.034	-1.068	-1.009	-1.528	-0.892	-0.752	-0.694	-0.615	-2.438

說明：根據延伸的Jones模型和延伸的WHL模型所估計的裁決性應計項目進行分組，Q1表示盈餘管理程度最小，Q5為盈餘管理程度最大。表內數字代表各組在事件日後的12個月的曆年超額報酬，Q5-Q1代表應計項目最大的組別之曆年超額報酬與應計項目最小組別之曆年超額報酬差異。

***、**和*分別表示在1%、5%和10%的水準下呈顯著。

觀察表8的實證結果發現，採取大幅降低盈餘的公司（第1組），在整個事件期的超額報酬平均為3.24%，而採行大量提高盈餘的公司反而在事件日12個月的超額報酬為-1.42%，此報酬率皆已控制了市場風險、公司規模和成長機會。其他3組的超額報酬皆近似於0，意味著採取極端的盈餘管理行為才會對股價有顯著的衝擊。由第1組投資組合具有正的超額報酬而第5組反而是負的超額報酬的結果，可以推論降低盈餘的公司其盈餘被低估只是短暫的，隨著資訊的揭露，盈餘將逐漸被修正，投資人也將調整其投資策略以反映先前盈餘被低估所導致的股票錯誤定價，因此盈餘被低估的第1組的股價將逐漸上升。而盈餘被高估的第5組則剛好與之相反，因此為調整先前盈餘高估的現象，超額報酬就呈現為負。

採用延伸的WHL模型所估計的裁決性應計項目分組所求得的RATS所與前述的結果一致，第1組投資組合的超額報酬為3.27%顯著為正，第5組的超額報酬則為-1.34%且顯著為負，其他3組的超額報酬皆不顯著。盈餘高估的公司股價將會逐漸下跌，而盈餘被低估的公司，股價將逐漸反應真實盈餘而上升。

4.4.5 避險投資組合迴歸 (HPR)

HPR模型利用買入並持有調整報酬率的橫斷面迴歸，加上風險控制因素來估計超額報酬，解釋變數的風險因素皆已進行標準化。BHAR是以個別公司在未來一段期間的累積值，以其當做迴歸式的被解釋變數，利用盈餘管理代理變數、貝它係數及當期盈餘的變動額。分析(10)式的迴歸模型，要觀察盈餘管理是否會造成股票錯誤定價而存在著超額報酬，可由估計係數**b** 來判斷，如果盈餘管理對股價有顯著的影響，而估計係數應呈顯著，且盈餘管理造成的股票錯誤定價隨著資訊逐漸揭露在事件期被調整完成，則估計係數**b** 應為負值。避險投資組合實證迴歸的結果如下：

$$BHAR_{it} = 0.013 - 1.210SRDA_{it} + 2.258SRBETA_{it} + 2.106SRCEPS_{it} + e_{it}$$

t 值	(1.234)	(-1.869)	(3.105)	(2.568)
-----	---------	----------	---------	---------

由上式的實證結果可知，裁決性應計項目與12個月的買入持有報酬率呈顯著負相關，表示採用大幅降低盈餘的公司，其未來12個月的股價將會上漲以反映先前的盈餘被低估現象，而提高盈餘的公司，股價的下跌正為了調整先前的高估盈餘。若採用延伸的WHL模型所估計的裁決性應計項目做為解釋變數，其迴歸結果與之一致。

4.4.6 額外的分析

表9是彙整本研究2種分組標準和5種求算超額報酬模型的結果，表中的避險投資組合的報酬率是指買進第5組而賣出第1組投資組合的事件日後12個月的報酬，除了先前已觀察到的分析（第1組為正的報酬，第5組則為負的報酬）外，另一件有趣的事為各組報酬的不平均，由表9的各組

表8 不同時間和證券的超額報酬 (RATS)

Panel A：延伸的Jones 模型												
組別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Q1	-1.62%	-1.78%	-1.20%	-0.08%	0.06%	0.16%	0.77%	1.62%	2.10%	3.12%	3.19%	3.24%
Q2	0.22%	0.16%	0.48%	0.45%	0.16%	0.48%	0.52%	-0.41%	0.26%	0.24%	0.53%	0.72%
Q3	0.42%	0.10%	-1.05%	0.16%	0.85%	0.65%	1.06%	0.24%	-0.28%	-0.42%	-0.52%	0.22%
Q4	-0.15%	0.16%	0.21%	-0.62%	0.15%	0.21%	0.62%	-0.24%	-0.34%	-0.28%	0.21%	0.41%
Q5	1.02%	1.06%	1.41%	0.58%	0.61%	0.43%	0.56%	0.12%	-0.15%	-0.63%	-1.05%	-1.42%
Q5-Q1	2.64%	2.84%	2.61%	0.66%	0.55%	0.27%	-0.21%	-1.50%	-2.25%	-3.75%	-4.24%	-4.66%
t 值	2.132	1.824	1.944	0.585	1.205	1.015	-0.586	-0.852	-1.216	-1.608	-1.928	-2.068
Panel B：延伸的WHL 模型												
組別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Q1	-1.02%	-1.26%	-2.12%	-1.60%	-0.88%	-0.22%	0.15%	0.28%	1.24%	2.08%	3.15%	3.27%
Q2	0.12%	0.13%	0.15%	0.24%	0.20%	-0.15%	-0.13%	0.62%	0.15%	0.23%	0.54%	0.63%
Q3	-0.13%	-0.15%	0.04%	0.24%	0.16%	0.28%	0.27%	0.19%	0.31%	0.32%	0.10%	0.65%
Q4	0.13%	0.15%	-0.15%	0.42%	0.26%	0.15%	-0.16%	-0.43%	0.21%	0.62%	-0.16%	-0.18%
Q5	0.89%	0.99%	1.05%	0.35%	0.20%	-0.25%	-0.10%	-0.67%	-0.89%	-1.05%	-1.34%	-1.34%
Q5-Q1	1.91%	2.25%	3.17%	1.95%	1.08%	-0.03%	-0.25%	-0.95%	-2.13%	-3.13%	-4.49%	-4.61%
t 值	1.624	1.868	2.108	1.629	1.025	-1.048	-0.586	-0.682	-1.897	-1.528	-2.016	-2.015

說明：根據延伸的Jones模型和延伸的WHL模型所估計的裁決性應計項目進行分組，Q1表示盈餘管理程度最小，Q5為盈餘管理程度最大。表內數字代表各組在事件日後的12個月的不同時間和證券的超額報酬，Q5-Q1代表應計項目最大的組別之不同時間和證券的超額報酬與應計項目最小組別之不同時間和證券的超額報酬差異。***、**和*分別表示在1%、5%和10%的水準下呈顯著。

表9 比較事件日未來12個月的超額報酬

組別	BHAR	CTPR	CTAR	RATS	HPR
延伸的Jones 模型					
Q1	4.18%	1.01%	2.33%	3.24%	
Q2	-0.61%	0.07%	0.15%	0.72%	
Q3	-0.49%	0.13%	-0.12%	0.22%	
Q4	-0.78%	0.06%	-0.09%	0.41%	
Q5	-2.66%	0.04%	-0.14%	-1.42%	
避險投資組合	6.84%	0.97%	2.47%	4.66%	8.26%
延伸的WHL 模型					
Q1	3.16%	1.05%	3.41%	3.27%	
Q2	-0.54%	1.31%	0.16%	0.63%	
Q3	-0.87%	1.14%	0.14%	0.65%	
Q4	-0.86%	0.22%	0.21%	-0.18%	
Q5	-0.89%	0.21%	-2.61%	-1.34%	
避險投資組合	4.05%	0.84%	6.02%	4.61%	6.21%

說明：本表是彙整本研究2種分組標準和5種求算超額報酬模型的結果，Q1表示盈餘管理程度最小，Q5為盈餘管理程度最大。表中的避險投資組合的報酬率是指買進第5組而賣出第1組投資組合的事件日後12個月的報酬，表中的避險投資組合的報酬率是指買進第5組而賣出第1組投資組合的事件日後12個月的報酬。

報酬發現，第1組的報酬絕對值都大於第5組的報酬絕對值，此不均勻的結果表示盈餘管理減少收入所造成的股票錯誤定價較盈餘管理增加收入嚴重，可能是因為投資者對於高收入的懷疑比低收入來得多。

為進一步確認股票的錯誤定價是來自於盈餘管理，將總應計項目區分為裁決性應計項目和非裁決性應計項目，根據非裁決性應計項目的大小均分為5組投資組合，並計算每個投資組合的事件日後12個月的買入並持有的超額報酬，計算結果如表10所示。不論是採用哪一種方法計算非裁決性應計項目，觀察每一組投資組合的買入並持有超額報酬都非常接近0，且未達統計顯著水準，這表示非裁決性應計項目的大小與買入並持有超額報酬無關，此結果更支持股價的錯誤定價是來自於盈餘管理而不是真實的盈餘。

不論採用Modified Jones或WHL模型所估計的裁決性應計項目進行分組，其中第2組至第4組在事件日後的12個月內的BHAR、CTAR以及RATS都未達顯著性，另外CTPR控制市場風險、公

表10 非裁決性應計項目與股票定價的關係

組別	延伸的Jones 模型	延伸的WHL 模型
Q1	-0.12%	-0.08%
Q2	-0.08%	0.07%
Q3	0.03%	-0.02%
Q4	0.12%	0.06%
Q5	0.06%	0.12%
避險投資組合	0.18%	0.20%

說明：根據非裁決性應計項目的大小均分為5組投資組合，並計算每個投資組合的事件日後12個月的買入並持有的超額報酬。避險投資組合表示買入Q1且賣空Q5投資組合並持有12個月的報酬。Q1表示非裁決性應計項目最小，Q5為非裁決性應計項目最大的組別。

司規模以及帳面價值對市值等風險因素來求出異常的報酬，結果發現不論採用Modified Jones或WHL模型所估計的裁決性應計項目進行分組，所有組別幾乎皆未達顯著性。綜合言之，當盈餘操縱程度愈大時，市場才會有異常報酬發生，由此可見只有盈餘管理程度夠大的時候才可能會引起股票錯誤定價的現象。

5. 結論

本研究主要透過根據裁決性應計項目進行投資決策所產生的超額報酬來判斷盈餘管理是否會造成股票錯誤定價，為求研究的穩健性，分別採用兩種裁決性應計項目的估算方法與5種衡量投資組合超額報酬的方法交叉驗證。實證結果發現在事件日後的初期減少盈餘最多的投資組合會有負的超額報酬，而且增加盈餘最多的投資組合卻有正的超額報酬，且在後期兩組投資組合皆出現超額報酬反轉的現象。此特性支持盈餘管理會造成股票暫時的錯誤定價，而當訊息逐漸被公開，投資者將調整對公司盈餘的預期以及投資決策，以反映先前的盈餘高估和低估的現象，而使得超額報酬出現反轉。

為進一步確認股票的錯誤定價是來自於盈餘管理，根據非裁決性應計項目的大小均分為5組投資組合，並計算每個投資組合的事件日後12個月的買入並持有的超額報酬，結果每一組投資組合的買入並持有超額報酬都非常接近0，且未達統計顯著水準，這表示非裁決性應計項目的大小與買入並持有超額報酬無關，此結果支持股價的錯誤定價是來自於盈餘管理而不是真實的盈餘。另由超額報酬不均勻的現象可知盈餘管理減少收入所造成的股票錯誤定價較盈餘管理增加收入嚴重，可能是因為投資者對於高收入的懷疑比低收入來得多。

財務報表是投資人從事投資決策的重要參考依據，而管理當局與股東間存在著代理問題，造成管理者可能會爲了自利的動機去操縱盈餘，以影響外部人對公司價值的認知，從而獲取私人利益。由研究發現投資人並不能分辨裁決性應計項目，此將造成盈餘的高估或低估，而影響到其投資決策，使得股價偏離真實價值，但隨著訊息逐漸被揭露，股價預期將回歸到真實的基本面。爲了健全資本市場，主管機關應對公司的財務報表採取更嚴格的審核，以避免管理當局透過盈餘管理而傷害股東財富。

附錄

WHL模式是以營運資金應計項目 (WCA) 爲應變數。營運資金應計項目的定義爲營運資金應計項目之定義係爲非現金或約當現金的流動資產變動量減流動負債(不包含一年內到期之長期負債)變動量，公式可表達如下：

$$WCA = (\Delta CA - \Delta CASH) - (\Delta CL - \Delta STD)$$

式中：

ΔCA ：流動資產變動量

$\Delta CASH$ ：現金及約當現金變動量

ΔCL ：流動負債變動量

ΔSTD ：一年內到期之長期負債

因營運資金應計項目是由存貨變動量、應收帳款變動量、應付帳款變動量與其他項目變動量所構成，故可將改寫爲：

$$WCA = \Delta INVENTORY + \Delta A/R + \Delta CASH - \Delta CASH - \Delta A/P - \Delta STD + \Delta STD + OTHER$$

式中：

$\Delta INVENTORY$ ：存貨變動量

$\Delta A/R$ ：應收帳款變動量

$\Delta A/P$ ：應付帳款變動量

$OTHER$ ：存貨、應收帳款與應付帳款變動量外其他部份之營運資金應計項目

而企業之存貨變動量，恰可以其進、銷差異數代表之，故以進貨數與銷貨成本代表存貨變動量，茲爲導出成本加價率並以之檢測企業透過銷貨收入數操縱損益之情況，故將銷貨收入數

(REV) 納入模式中，經推導WHL模式之自變數計有三項，即 $(COGS \times P)$ ， $[(REV - \Delta A/R) - (PUR - \Delta A/P)]$ 及 OTHER。推導過程如下：

$$\begin{aligned} WCA &\approx PUR - COGS + \Delta A/R - \Delta A/P + REV - REV + OTHER \\ &\approx (REV - COGS) - [REV - \Delta A/R] - (PUR - \Delta A/P) + OTHER \\ &\approx COGS(REV/COGS - 1) - [REV - \Delta A/R] - (PUR - \Delta A/P) + OTHER \\ &\approx COGS \times P - [(REV - \Delta A/R) - (PUR - \Delta A/P)] + OTHER \end{aligned}$$

式中：

PUR：進貨數

COGS：銷貨成本數

REV：總銷貨數

P：成本加價率 [即(銷貨 - 銷貨成本)/銷貨成本]

根據以上推導結果，WHL模式第一階段迴歸可將上式以橫斷面的最小平方估計法迴歸式表達為：

$$WCA_i = \alpha_0 + \alpha_1(COGS_i \times P_i) + \alpha_2[(REV_i - \Delta A/R_i) - (PUR_i - \Delta A/P_i)] + \varepsilon_i$$

參考文獻

- 吳壽山、蕭子誼、林昱成，「運用橫斷面二階段迴歸檢定企業盈餘管理有效力之實證研究」，證券市場發展季刊，第十五卷第三期，民國92年，105-136頁。
- 金成隆、林修葳、黃書楨，「國內現金增資企業盈餘管理之實證研究」，中山管理評論，第八卷第四期，民國89年，709-744頁。
- 夏侯欣榮，「台灣增資新股(SEO)上市後長期績效之整體研究」，管理評論，第十九卷第二期，民國89年，1-33頁。
- Abarbanell, J. and Bushee, B., "Abnormal Returns to a Fundamental Analysis Strategy," *The Accounting Review*, Vol. 37, No. 1, 1998, pp. 19-45.
- Beneish, M. D., "Detecting GAAP Violation: Implications for Assessing Earnings Management among Firms with Extreme Financial Performance," *Journal of Accounting and Public Policy*, Vol. 16, No. 3, 1997, pp. 271-309.

- Burgstahler, D. and Dichev, I., "Earnings Management to Avoid Earnings Decreases and Losses," *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 24, No. 1, 1997, pp. 99-126.
- Burgstahler, D. and Eames, M., "Management of Earnings and Analysts' Forecasts to Achieve Zero and Small Positive Earnings Surprises," *Journal of Business Finance & Accounting*, Vol. 33 No. 5-6, 2006, pp. 631-652.
- Cheng, C.S.A., Peng, H., and Thomas, W., "Comparison of Abnormal Accrual Estimation Procedures in the Context of Investor Mispricing," working paper, 2005.
- DeAngelo, L., "Managerial Competition, Information Costs, and Corporate Governance: The Use of Accounting Performance Measures in Proxy Contests," *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 10, No. 1, 1988, pp. 113-143.
- Dechow, P., Sloan, R., and Sweeney, A., "Detecting Earnings Management," *The Accounting Review*, Vol. 70, No. 2, 1995, pp. 193-225.
- DeFond, M. and Jiambalvo, J., "Debt Covenant Violation and Manipulation of Accruals: Accounting Choices in Troubled Companies," *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 70, No. 2, 1994, pp. 145-176.
- Desai, H., Rajgopal, S., and Venkatachalam M., "Value-glamour and Accrual Mispricing: One Anomaly or Two?" *The Accounting Review*, Vol. 79, No. 2, 2004, pp. 355-385.
- Easton, P., "Use of Comparisons of Patterns of Stock Return and Accounting Data in Understanding Apparently Anomalous Returns to Accounting-based Trading Strategies," *Contemporary Accounting Research*, Vol. 4, No. 1, 1997, pp. 137-151.
- Erickson, M. and Wang, S., "Earnings Management by Acquiring Firms in Stock for Stock Mergers," *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 27, No. 2, 1998, pp. 149-176.
- Fama, E., "Market Efficiency, Long-term Returns, and Behavioral Finance," *Journal of Financial Economics*, Vol. 49, No. 3, 1998, pp. 283-306.
- Fama, E. and French, K., "The Cross-section of Expected Stock Returns," *Journal of Finance*, Vol. 47, No. 2, 1992, pp. 427-765.
- Fama, E. and French, K., "Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds," *Journal of Financial Economics*, Vol. 33, No. 1, 1993, pp. 3-56.
- Francis, J., LaFond, R., Olsson, P., and Schipper, K., "Accounting Anomalies and Information Uncertainty," working paper, 2003.
- Guay, W., Kothari, S. P., and Watts, R., "A Market-based Evaluation of Discretionary Accrual Models," *Journal of Accounting Research*, Vol. 34, Supplement, 1996, pp. 83-105.

- Healy, P., "The Effect of Bonus Schemes on Accounting Decisions," *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 7, No. 1-3, 1985, pp. 85-107.
- Holthausen, R., Larcker, D., and Sloan, R., "Annual Bonus Schemes and the Manipulation of Earnings," *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 19, No.1, 1995, pp. 29-74.
- Jaffe, J., "Special Information and Insider Trading," *Journal of Business*, Vol. 47, No. 3, 1974, pp. 11-428.
- Jones, J., "Earnings Management during Import Relief Investigations," *Journal of Accounting Research*, Vol. 29, No. 2, 1991, pp. 193-228.
- Kasznik, R., "On the Association between Voluntary Disclosure and Earnings Management," *Journal of Accounting Research*, Vol. 37, No. 1, 1999, pp. 57-81.
- Kim, Y. and Park, M. S., "Pricing of Seasoned Equity Offers and Earnings Management," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 40, No. 2, 2005, pp. 435-63.
- Kormendi, R. and Lipe, R., "Earnings Innovations, Earnings Persistence, and Stock Returns," *Journal of Business*, Vol. 60, No. 3, 1987, pp. 323-345.
- Liu, Q. and Qi, R., "Information and Accruals Strategy: When Does the Market Mis-price Accruals?" the University of Hong Kong, working paper, 2004.
- Mandelker, G., "Risk and Return: The Case of Merging Firms," *Journal of Financial Economics*, Vol. 1, No 4, 1974, pp. 303-335.
- Miller, M. and Rock, K., "Dividend Policy under Asymmetric Information," *Journal of Finance*, Vol. 40, No. 4, 1985, pp. 1031-1052.
- Mitchell, M. and Stafford, E., "Managerial Decisions and Long-term Stock Price Performance," *Journal of Business*, Vol. 73, No. 3, 2000, pp. 287-329.
- Payne, J. and Robb, S., "Earnings Management: The Effect of Ex Ante Earnings Expectations," *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, Vol. 15, No. 3, 2000, pp. 371-392.
- Perry, S. and Williams, T., "Earnings Management Preceding Management Buyout Offers," *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 18, No. 2, 1994, pp. 157-179.
- Scholes, M. and Williams, J., "Estimating Betas from Nonsynchronous Data," *Journal of Financial Economics*, Vol. 5, No. 3, 1977, pp. 309-328.
- Sloan, R., "Do Stock Prices Fully Reflect Information in Accruals and Cash Flows about Future Earnings?" *The Accounting Review*, Vol. 71, No. 3, 1996, pp. 289-315.
- Smith, C. and Watts, R., "The Investment Opportunity Set and Corporate Financing, Dividend, and Compensation Policies," *Journal of Financial Economics*, Vol. 32, No. 3, 1992, pp. 263-292.

- Subramanyam, K., "The Pricing of Discretionary Accruals," *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 22, No. 8, 1996, pp. 249-281.
- Teoh, S., Welch, I., and Wong, T., "Earnings Management and the Long-run Market Performance of Initial Public Offerings," *Journal of Finance*, Vol. 53, No. 6, 1998a, pp. 1935-1974.
- Teoh, S., Welch, I., and Wong, T., "Earnings Management and the Underperformance of Seasoned Equity Offerings," *Journal of Financial Economics*, Vol. 50, No. 1, 1998b, pp. 63-99.
- Teoh, S., Wong, T., and Rao, G., "Are Accruals during Initial Public Offerings Opportunistic?" *Review of Accounting Studies*, Vol. 3, No. 2, 1998, pp. 175-208.
- Xie, H., "The Mispricing of Abnormal Accruals," *The Accounting Review*, Vol. 76, No. 3, 2001, pp. 357-373.