臺大管理論叢 2015/12
第 26 卷 第 1 期 33-64
DOI: 10.6226/NTUMR.2015.NOV.R.13017

投資人是否過度反應新上市股票的申購結果？

Do Investors Overreact to the Result of Initial Public Offering Subscriptions?

王朝仕 / 國立臺中科技大學企業管理系副教授
Chao-Shi Wang, Associate Professor, Department of Business Administration, National Taichung University of Science and Technology

Received 2013/5, Final revision received 2013/11

摘 要

以新上市股票 (IPOs) 市場的高度資訊不對稱環境，申購結果提供投資人決策參考的依據。然而如此的跟隨行為，引述 Welch (1992) 的資訊瀑布概念，可能令市場需求走向極端。為檢測過度反應申購結果的情況，本研究提出評估 IPOs 首日開盤交易導向的架構，以區別申購結果對投資人決策形成的干預程度。實證顯示，相對於發行公司的基本條件，投資人交易方向更加倚重申購需求。雖然上市初期績效表現與投資人跟隨方向一致，但是針對申購需求交易基礎主導的樣本，其長期績效走勢卻切合過度反應的描述。另一方面，檢視其他消息交易基礎引導首日開盤表現的樣本，則未觀察到過度反應的跡象。

【關鍵字】新上市股票 (IPOs)、申購需求、過度反應

Abstract

In the initial public offerings (IPOs) market, an environment with high information asymmetry, subscription results provide concrete data that serve as a decision reference for investors. However, according to Welch (1992), who introduced the information cascade concept, this type of herd behavior can drive market demand to extremes. To examine investor overreactions to subscription results, this study proposed an assessment of the transaction-oriented framework of IPOs first-day openings to identify the intervening effect that subscription results have on investment decisions. Empirical evidence of transaction behavior shows that investors place greater emphasis on subscription results compared to the fundamental conditions of the issuing company. Although performance during the initial listing period was consistent with the investor herding direction, samples with subscription demand-guided transactions exhibited overreaction in the long term. By contrast, the phenomenon of overreaction was not observed in samples with first-day opening performances that were driven by transactions guided by other types of information.

【Keywords】initial public offerings (IPOs) , subscription demand, overreaction

壹、緒論

早期文獻證實新上市股票 (Initial Public Offerings; IPOs) 初期有正向異常報酬 (Reilly and Hatfield, 1969; Ibbotson, 1975; Reilly, 1977; Ritter, 1984)。此超越基準指標績效的經驗，令投資人對 IPOs 抱持主觀偏好 (Kaustia and Knüpfer, 2008)。若投資人要搭上 IPOs 熱潮，交易時點有二個選擇：參加上市前舉辦的申購活動，或在上市後立即購入股票。當期望賺取最大獲利，應選擇申購 IPOs，追求以承銷價購入股票的機會。但是，申購活動對於投資人而言，並不友善。不同於已上市股票可即時觀測市場供需態勢，在新股申購期間，任何投資人均無法確認市場需求，須待抽籤日後方能知曉。既然在申購時點無法確認整體需求，而提交申購意願又須一併繳交相關價款、中籤後不得放棄認購，此高度資訊不對稱的限制，令申購者曝露於「贏家詛咒[1] (Winner's Curse)」的風險 (Rock, 1986; Koh and Walter, 1989; Levis, 1993; Keloharju, 1993; Chowdhry and Sherman, 1996; Lin, Kao, and Chen, 2010)。假使投資人欲規避該風險，則在上市初期買進股票是較佳的選擇，此令其可等待申購結果公告後再擬定交易策略。另外，針對已參加申購且順利中籤的投資人而言，同樣有依據申購需求訂定後續交易方向的動機。當中籤投資人發現其申購到低需求的 IPOs，為減輕贏家詛咒所引起的損失，將尋求盡快賣出；反之，若幸運購入高需求 IPOs，應會繼續持有。

基於以上背景，投資人有重視申購結果的動機，但此跟隨行為卻引起本研究疑慮。引述 Welch (1992) 的「資訊瀑布 (Information Cascades)」概念，當投資人決策形成依賴於對其他投資人交易方向的觀察，市場需求將走向極端。如 Kumar and Lee (2006) 比對大量個別投資人的交易資料，發現其間具有系統相關性，此能解釋報酬的共同運動。據此，本研究嘗試提出一個問題：在 IPOs 上市時，當投資人交易決策倚賴申購需求資訊時，此是否會產生「過度反應 (Overreaction)」的現象？

所謂過度反應，依 Ross, Westerfield, Jaffe, and Jordan (2009) 的描述，指價格產生過度調整，而隨著時間經過則會復歸至理論價值。如 De Bondt and Thaler (1985) 提出的逆向策略 (Contrarian Strategy)，即是建立在過度反應的交易基礎。根據行為財務學的論點，過度反應好發於高度資訊不對稱環境，易令投資人認知偏誤 (Kahneman and Tversky, 1979; Daniel, Hirshleifer, and Subrahmanyam, 2001; Hirshleifer and Shumway, 2003)。過去一些文獻檢測 IPOs 的過度反應現象，理由即是該類市場具有嚴重資訊不對稱特徵，情緒因素易干擾判斷 (Lowry, 2003; Ljungqvist, Nanda, and Singh, 2006; Coakley, Hadass, and Wood, 2008)。洪振虔、吳欽杉與陳安琳 (2002) 指出，過度反應是形成 IPOs 蜜月行情的原因之一。Aggarwal and Rivoli (1990) 認為造成 IPOs 長期績效

1 假設投資人可區分資訊者與非資訊者二類。當資訊投資人瞭解參加申購無利可圖時，則會退出市場，此增加非資訊投資人申購成功的機會。

低落，可追溯到上市初期投資人的狂熱追逐。Baker and Wurgler (2006) 有類似想法，其以 IPOs 上市首日收盤報酬率為投資人熱情 (Enthusiasm) 的代理變數。Amihud, Hauser, and Kirsh (2003) 與 Derrien (2005) 指出個別投資人對於 IPOs 的需求過高，導致過度訂價。王朝仕、陳振遠與陳安琳 (2007) 以首日開盤報酬率為衡量投資人狂熱的基礎，發現其與長期績效呈現負向關係。此外，王朝仕與陳振遠 (2008) 與王朝仕 (2011) 延伸討論申購活動的過度反應，發現申購需求可視為長期績效的反指標。

歸結以上，申購結果可能成為投資人判斷 IPOs 上市後股價走向的重要依據，進而對該項資訊產生過度反應。為驗證上述推論，本研究認為有兩個假設必須成立。首先，申購需求可以解釋首日開盤表現。若投資人主要係根據申購需求擬定交易策略，其應會在上市首日開盤前提交買進（或賣出）意願；相對的，若在首日開盤後才提交，則決策尚牽涉到開盤至交易時點之間的新資訊，較不符合跟隨申購需求的行為。第二個假設，被申購需求主導首日開盤表現的 IPOs，長期績效存在復歸走勢。假設申購結果促使投資人產生過度反應，且其交易方向驅動首日開盤表現，則初期報酬愈偏離理論水準；隨著上市時間的經過、過度反應逐漸消退，長期績效會呈現反轉走勢。不同於過去文獻，本研究並非直接以申購需求或初期績效做為過度反應的代理變數，而是嘗試設計交易導向的評估架構，區別出申購需求主導與其他資訊主導的樣本，期望令過度反應的檢測環境更為單純。

本文結構，除緒論外，以下依序為研究方法、申購需求與首日開盤表現、交易導向與後續績效，最後為結論。

貳、研究方法

本研究針對 IPOs 上市首日開盤情況，提出交易導向的評估架構，據以區別投資人決策究竟係受到何類資訊基礎的驅動—申購需求資訊或其他資訊。本節首先說明過度反應的檢測路徑，其次設計評估交易導向的操作步驟，以及股票績效衡量方法，最後為設定實證期間與樣本。

一、過度反應的檢測路徑

本研究討論 IPOs 過度反應現象，而過去一些文獻亦有涉及，整理檢測路徑於圖 1。Aggarwal and Rivoli (1990) 直接觀察上市後的長期績效走勢，王朝仕等 (2007) 以上市首日開盤表現做為過度反應的代理變數，此均屬於路徑 I。王朝仕與陳振遠 (2008) 與王朝仕 (2011) 認為過度反應在申購活動時期就已產生，故使用申購需求為過度反應的代理變數，此為路徑 II。

本研究進一步提出路徑 III，採二階段式。首先，既然上市時點在申購活動之後，則投資人為規避贏家詛咒風險，應有重視申購需求的動機。在此推論下，引述資訊瀑

布概念，投資人可能產生過度反應申購結果的行為。但是，本研究認為不宜直接認定所有樣本均受到申購需求的干擾，應區分首日開盤表現究竟是受到申購需求的主導，亦或是其他資訊主導，此能令過度反應的討論環境更為單純，有助於增加過度反應的證據力。因此路徑 III 的第二階段，係根據樣本交易導向屬性，觀測後續績效走勢，捕捉過度反應的蹤跡。

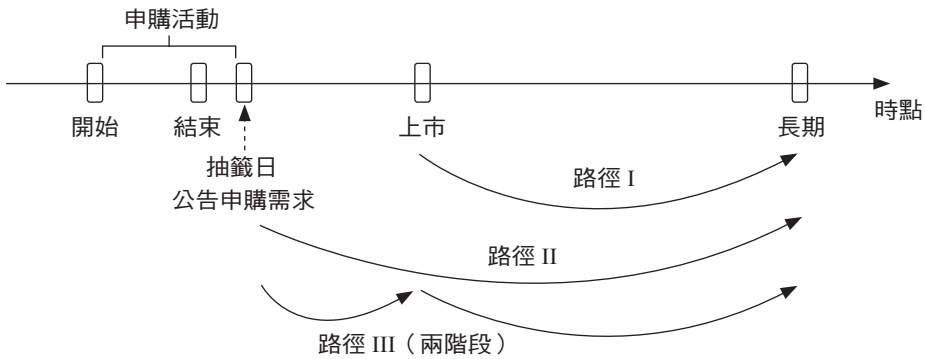


圖 1 過度反應現象的檢測路徑示意

二、交易導向評估架構的操作步驟

（一）衡量申購需求

依實務，發行公司公告申購供給資訊後，投資人於其限定期間內提交購買意願。總合格件數係總計符合資格投資人提交購買意願的件數，基於一人僅限提交一件，故件數愈多表示參加人次愈多。但是各家公司的新股供給數量不同，中籤率的計算有同時納入供需條件（式 (1)）。中籤率愈低表示在既定供給下，投資人購買需求愈高。考量到以中籤率大小表達申購需求高低並不直覺，故使用王朝仕與陳振遠 (2008) 設計的申購積極性指標（式 (2)）為申購需求的代理變數。申購積極性愈高，表示投資人愈踴躍參加申購活動，即申購需求愈高。

$$ALLOC_i = \min[\frac{UWQ_i}{QUAL_i \times LIM_i}, 1] \tag{1}$$

$$AGGRE_i = ln(\frac{1}{ALLOC_i}) \tag{2}$$

其中：$ALLOC_i$ 為第 i 家 IPOs 申購中籤率；UWQ_i、$QUAL_i$ 與 LIM_i 分別表示第 i 家 IPOs 承銷張數、申購總合格件數與限制申購張數。$AGGRE_i$ 為第 i 家 IPOs 申購積極性。

（二）以申購積極性預測首日開盤漲停的機率

本研究針對 IPOs 首日開盤表現，提出交易導向的評估架構。首先使用 Logit 模式，估計以申購積極性預測首日開盤漲停的機率。假設開盤漲停機率服從 Logistic 分配累積對數機率函數（式 (3)），經轉換且取自然對數後，以迴歸模式方式呈現（式 (4)）。Logit 模式的被解釋變數，設定為首日開盤漲停事件虛擬變數[2]，令開盤漲停的樣本為 1、未漲停樣本為 0。

$$P_i = \frac{1}{1+e^{-(\beta_0+\beta_1 AGGRE_i)}} \tag{3}$$

$$\log\left[\frac{P_i}{1-P_i}\right] = \beta_0 + \beta_1 AGGRE_i + \varepsilon_i \tag{4}$$

其中：P_i 為第 i 家 IPOs 首日開盤漲停的機率；$AGGRE_i$ 為第 i 家 IPOs 申購積極性（參式 (2)）；β 為迴歸參數，ε 為誤差項。

預測模式的配適值，介於 0 至 1，表達投資人根據申購需求資訊預測首日開盤發生漲停的機率值。殘差值可視為投資人參考其他消息進行交易的影響，數值介於 -1 至 1，此是解讀交易導向的基礎。當殘差值愈近 0，表示申購需求愈能準確預測到開盤漲停事件，亦即開盤走向愈係由投資人決策參考申購結果的行為所驅動。殘差值的正負符號尚有意義，而首日開盤漲停樣本的殘差值均為正數。當正殘差值愈接近 0，表示造成開盤漲停的原因，愈傾向是投資人參考高申購需求而跟隨購買 IPOs 所致。反之，正殘差值愈接近 1，表示開盤漲停主要是投資人參考好消息擬定交易。值得注意的是，參考高申購需求而定的交易行為，若要絕對主導首日開盤發生漲停事件，以申購需求預測開盤漲停機率須大於 50%，即正殘差值須小於 0.5。另一方面，首日開盤未漲停樣本的殘差值均為負數。當負殘差值愈接近 0，表示開盤未發生漲停事件的原因，愈源自於投資人參考低申購需求而放棄跟隨 IPOs 所致。同理，當投資人參考低申購需求，且此交易行為的干預程度要絕對主導開盤無法漲停，以申購需求預測開盤漲停機率須小於 50%，即負殘差值必須大於 -0.5。

歸納區分樣本屬性的構想，有申購需求主導與其他消息主導等兩類，而各類別下

2 我國從 2005 年起實施新制，IPOs 上市首五個交易日內均無漲跌幅限制。因此本研究令上市首日開盤報酬率（四捨五入進位）大於等於 7% 的樣本，屬於漲停事件。

再依交易方向分為兩組，共計建立四種交易導向屬性，如圖 2 所示。

1. 申購需求主導類：首日開盤表現會符合申購需求基礎所建議的操作方向，即殘差值介於 -0.5 至 0.5 之間。該導向區分二組，「積極申購導向組」納入申購需求主導開盤漲停的樣本（正殘差值小於 0.5），「消極申購導向組」納入申購需求主導開盤未漲停的樣本（負殘差值大於 -0.5）。
2. 其他消息主導類：首日開盤表現違背申購需求基礎建議的操作方向，即殘差值大於 0.5 或小於 -0.5。該導向區分二組，「好消息導向組」納入好消息主導開盤漲停的樣本（正殘差值大於等於 0.5）；「壞消息導向組」納入壞消息主導開盤未漲停的樣本（負殘差值小於等於 -0.5）。

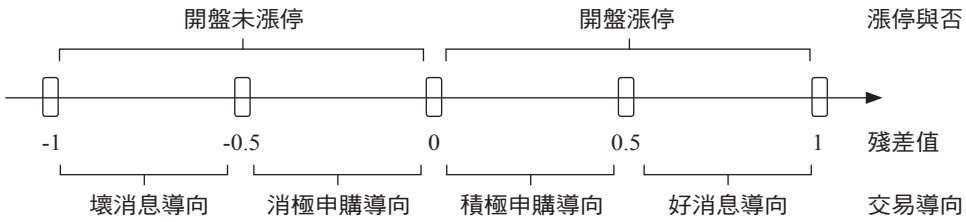


圖 2 區分交易導向的屬性

三、計算上市後股票績效

本研究觀察當申購需求主導 IPOs 首日開盤表現時，其長期績效是否產生復歸走勢，據以驗證投資人過度反應申購結果的現象，故擬計算上市後三年期績效。衡量方法兼採持有期間法與 Fama-French 三因子模式。持有期間法的功能，係協助詳細觀察上市後逐期績效走勢，且可以同期間市場績效進行調整，稱之持有期間異常報酬 (Buy-and-Hold Abnormal Return; BHAR) （式 (5)）。計算係使用日報酬資料，而三年期間換算成 750 日。此外，本研究比較上市初期與長期等兩個階段報酬：初期設定為上市後 20 日期間，而長期係上市後第 20 日至 750 日。

$$BHAR_{i,T} = \prod_{t=1}^{T}(1+R_{i,t}) - \prod_{t=1}^{T}(1+RM_t) \tag{5}$$

其中：$BHAR_{i,T}$ 為第 i 家 IPOs 持有 T 日期間異常報酬；$R_{i,t}$ 為第 i 家 IPOs 第 t 日報酬率；

RM_t 係第 t 日的市場報酬率，以市值加權合併臺灣發行量加權股價指數報酬與櫃檯指數報酬率。

Fama-French 三因子模式，其考量市場風險溢酬、規模溢酬及淨值市價比溢酬等共同因子後，衡量超額報酬。實際操作過程依 Fama and French (1992) 採用月報酬資料，再參考洪振虔等 (2002) 使用整合樣本法執行迴歸，如式 (6)。模式常數項稱 Jensen's Alpha，表達超額報酬。另外在因子模式中加入區分樣本屬性的虛擬變數 GA，以檢定不同樣本屬性的 Jensen's Alpha 差異（式 (7)）。當樣本屬於積極申購導向組，令 GA 為 1，他組為 0。配合因子模式以月為估計單位，令初期為上市首月，長期為第 2 個月至第 36 個月。

$$R_{j,M} - RF_{j,M} = \alpha + b(RM_{j,M} - RF_{j,M}) + sSMB_{j,M} + hHML_{j,M} + \varepsilon_{j,M} \tag{6}$$

$$R_{j,M} - RF_{j,M} = \alpha + b(RM_{j,M} - RF_{j,M}) + sSMB_{j,M} + hHML_{j,M} + dGA_j + \varepsilon_{j,M} \tag{7}$$

其中：$R_{j,M}$ 為第 j 家公司股票持有 M 月期間報酬；$RF_{j,M}$、$RM_{j,T}$、$SMB_{j,M}$ 與 $HML_{j,M}$ 分別為對應第 j 家公司股票持有 M 月期間的無風險利率、市場報酬率、規模溢酬與淨值市價比溢酬，變數資料取自臺灣經濟新報資料庫。GA_j 係區別第 j 家公司 IPOs 首日開盤交易導向屬性（參考圖 2）的虛擬變數，令積極申購導向組為 1，他組為 0；α (Jensen's Alpha)、b、s、h 與 d 皆為迴歸參數，ε 為誤差項。

四、實證期間與樣本

臺灣證券交易所（證交所）公告首筆公開申購資料為 1997 年 12 月。本研究令 2012 年 12 月為實證結束日，另配合擬衡量上市後三年績效，故樣本選取自 1997 年 12 月至 2009 年 12 月之間。該期間的 IPOs 共計 948 家，在剔除上櫃轉上市 6 家、金融業 16 家、臺灣存託憑證 11 家、三年內下市 15 家、實證資料不足 32 家後，餘 868 家；其中，在證交所掛牌交易 178 家，證券櫃檯買賣中心（櫃買中心）掛牌交易 690 家（臺灣證券交易所，2012）。除了申購資料取自證交所網站的申購公告之外，其餘資料皆取自臺灣經濟新報資料庫 (TEJ)。

參、申購需求與首日開盤表現

討論投資人是否過度反應申購結果，本研究認為有二個假設必須成立。本節主要是驗證第一個假設，即申購需求可解釋上市首日開盤表現。

一、相關變數的敘述統計

價值條件、申購供需與首日開盤等基本統計量，整理於表 1，以下依序說明。

（一）價值條件

設立年數，即發行公司自設立起算至舉辦 IPOs 申購的期間，平均 14 年。本研究定義三個發行公司特徵的虛擬變數，包括電子產業（令發行公司屬於電子產業為 1，其他為 0）、掛牌證交所（令 IPOs 掛牌於證交所為 1，掛牌於櫃買中心為 0），以及創投介入（令有創投公司擔任 IPOs 發行公司的董監事或大股東者為 1，無則為 0）（參考徐政義與徐燕山 (2005)）。由此三個虛擬變數平均值，可知七成以上樣本屬於電子產業、二成樣本掛牌於證交所，而有創投資金介入者不到三成。承銷商聲譽，係以主辦承銷商於樣本期間的平均承銷金額為代理變數，平均值 336.4757 百萬元。

財務報表資訊方面，配合申購需求者為個別投資人，故使用此類身分在申購期間可具體掌握且可證實的弱式資訊，計算申購前四季平均數據[3]。資產係公司投資規模，平均值 3,567.2826 佰萬元。以投資人角度，最關心公司的獲利能力，此可從權益報酬率瞭解之。權益報酬率平均值 0.0500，表示投資人每投入百元權益資金，可分享季淨利 5 元。本研究引用杜邦方程 (DuPont Formula)，拆解公司創造股東財富過程。第一層拆解，權益報酬率由資產報酬率與權益乘數所組成，平均值分別為 0.0450 與 1.7593。資產報酬率係指公司每投入資產百元，可創造季淨利 4.5 元。權益乘數表達公司財務槓桿的使用程度，資產相對於權益資金的比例為 1.7593:1，轉換成負債比率約 43.16%。杜邦方程的第二層針對資產報酬率，拆解成稅後淨利率與資產週轉率。稅後淨利率係衡量公司營運獲利能力，由平均值可知，每百元營收可貢獻最終獲利 10.8 元。資產週轉率係公司使用資產的效率，平均每百元資產可創造季營收 30.53 元。此外，淨營業週期為衡量公司營運過程淨現金流入的時程，天數愈短則資金需求壓力愈小，平均值 106.1579 天。在總體經濟變數方面，考量到市場時機可能影響到投資人評價 (Coakley et al., 2008)，故計算申購前 20 日市場持有期間報酬，以此做為市場時機的代理變數，其平均值 0.0172。據此正向績效，顯示公司普遍選擇在市場時機佳時發行 IPOs。

（二）申購供需

申購活動提供投資人以承銷價購入新股的機會。供給方面，平均而言，承銷股數 5.7688 仟張，一般限定每人僅能購買 1 張，每股承銷價 44.3589 元。本研究另計算「產業溢價率[4]」，比較承銷價與同期產業已上市股價的差異水準。假設 IPOs 發行時的產

3　使用季報，係為有更貼近投資人決策時點的最新弱式資訊。計算過去四季平均值，主要考量是各產業有其季節性榮枯，僅憑單季可能無法完整表達發行公司的財務狀況。本研究另有嘗試使用申購前一年度的年報資料，有相同實證結論。

4　產業溢價率 = 承銷價 / 產業均價 -1。產業均價係發行公司所屬產業在申購前二十日均價。

業均價為 10 元，則由產業溢價率平均值 38.61%，推算出承銷價約 13.86 元。以 IPOs 價格高於已上市股票，且投資人參加申購又要擔憂贏家詛咒風險，申購活動理應乏人問津。有趣的是，需求面數據卻顯示出投資人提交購買意願頗為踴躍。中籤率平均值 20.60%，表示申購活動存在超額需求，而由中位值更顯示出至少一半樣本的中籤率不到 3%。申購積極性為中籤率的轉換值，此可正向表達申購需求程度，平均值 3.0017。

表 1 價值條件、申購供需與首日開盤表現

項目	平均值	標準差	25%	50%	75%
1. 價值條件					
設立年數	14.4296	8.6599	7.5582	12.5904	19.6349
電子產業 (Dummy)	0.7247	0.4469	0.0000	1.0000	1.0000
掛牌證交所 (Dummy)	0.2051	0.4040	0.0000	0.0000	0.0000
創投介入 (Dummy)	0.2926	0.4552	0.0000	0.0000	1.0000
承銷商聲譽（佰萬元）	336.4757	601.2269	135.4133	166.1390	274.7982
資產（佰萬元）	3,567.2826	20,290.7541	707.0891	1,143.6120	2,153.5345
權益報酬率	0.0500	0.0340	0.0283	0.0441	0.0660
資產報酬率	0.0450	0.0256	0.0276	0.0417	0.0566
稅後淨利率	0.1080	0.2951	0.0517	0.0980	0.1642
資產週轉率	0.3053	0.1924	0.1806	0.2633	0.3769
權益乘數	1.7593	0.6020	1.3759	1.6103	2.0051
淨營業週期（天）	106.1579	245.9876	43.3931	73.5513	119.5117
市場時機	0.0172	0.0817	-0.0299	0.0181	0.0653
2. 申購供需					
承銷股數（仟張）	5.7688	41.5524	1.7843	2.9065	5.0903
限申購數（張）	1.0484	0.2960	1.0000	1.0000	1.0000
承銷價（元）	44.3589	36.6047	22.0000	33.0000	55.0000
產業溢價率	0.3861	1.1200	-0.2739	0.0778	0.6422
總合格件（仟件）	144.0204	171.6682	17.5535	84.3530	213.9695
中籤率	0.2060	0.3451	0.0144	0.0294	0.1624
申購積極性	3.0017	1.6769	1.8179	3.5275	4.2437
3. 首日開盤表現					
首日開盤價（元）	50.7445	51.7465	23.3250	35.8500	62.0000
首日開盤報酬率	0.1285	0.3665	0.0073	0.0678	0.0696
首日開盤漲停 (Dummy)	0.6244	0.4846	0.0000	1.0000	1.0000

說明：設立年數係發行公司設立至申購開始日的期間。創投介入虛擬變數，令有創投公司擔任發行公司的董監事或大股東者為 1，無則為 0。承銷商聲譽，以主辦承銷商於樣本期間的平均承銷金額為代理變數。財務相關資料，係取申購前四季季報平均值。市場時機為申購前 20 日的市場持有期間報酬。產業溢價率為承銷價與產業均價的相對比率。

（三）首日開盤表現

針對在申購活動中順利取得 IPOs 的投資人，是否可以獲得正向報償？此由首日開盤表現可以初步瞭解。就平均而論，首日開盤價為 50.7445 元，若比對於承銷價 44.3589 元，表示投資人以承銷價購入後且於首日開盤時賣出，可以賺取正向報償。由首日開盤報酬率平均值 0.1285，亦支持中籤者有正向報償的結果。本研究進一步設定首日開盤漲停虛擬變數（令四捨五入後的開盤報酬率大於等於 7% 為 1，其他為 0），平均值為 0.6244，顯示出六成以上樣本在首日開盤即發生漲停事件。

二、首日開盤表現的解釋因素

本研究探索能解釋首日開盤表現的主要因素有二：申購需求，以及基本價值條件。孰能提供較佳的解釋能力？尚待檢測，故建立首日開盤報酬率對申購積極性及價值條件的迴歸模式[5]，即 Model A 系列。依考量變數的不同，有 Model A1 至 A4 等四式，且在各式中均控制市場時機與時期區別[6]，估計結果整理於表 2。由 Model A1，顯示申購積極性顯著正向影響首日開盤報酬率，可知當投資人愈踴躍參加申購活動時，首日開盤報酬率愈高。觀察 Model A2 至 A4，此三個模式皆是納入價值條件，差別在於杜邦方程的拆解層次。然而，Model A2 至 A4 的調整後判定係數 (Adj. R^2) 均未超過 0.16，不及 Model A1 的 0.2055。

綜括表 2 結果，既然首日開盤報酬率主要決定於申購積極性，此是否表示價值條件不被投資人決策參考？試將檢測環境從上市首日，推移至更早發生的申購活動，建立申購積極性對價值條件的迴歸模式，即 Model B 系列。因應杜邦方程拆解層次，設計 Model B1 至 B3 等三式，估計結果整理於表 3。顯示當發行公司屬於電子產業、有創投介入、資產規模小[7]、獲利程度高、資產使用效率佳時，投資人愈積極申購其 IPOs，此反映出投資人偏好特徵。此外，與 Model A 系列（被解釋變數為首日開盤報酬）相比，Model B 系列（被解釋變數為申購積極性）的調整後判定係數獲得提升。

歸納以上，本研究發現投資人申購決策會參考 IPOs 相關價值條件。但是在首日開盤的交易行為，卻相當依賴申購需求程度。如中籤率傳達出有超額需求的情況，此促使投資人產生新一波的追求，導致首日開盤績效愈佳。反之，若投資人發現申購活動乏人問津，其會退出上市開盤的競逐；甚至中籤者也可能尋求即刻賣出，以減輕贏家詛咒引起的可能損失。據此觀點，得以解釋首日開盤表現與申購需求存在的顯著正向關係。

---

5 本研究另以首日收盤報酬率進行測試，結果顯示申購需求對於首日開盤報酬率有較佳的解釋能力，故使用首日開盤報酬率為交易導向判斷基礎，應屬合理。

6 研究期間歷經許多總體經濟危機事件，故擬在模式內控制時期因素。以中間年度進行切割，時期 I 為 1997 年 12 月至 2003 年 12 月，時期 II 為 2004 年 1 月至 2009 年 12 月。設定「時期區別」虛擬變數，當樣本在時間 II 舉行申購活動者為 1，其他為 0。

7 若改以營業收入淨額為公司規模的代理變數，結論相同，惟解釋能力略低。

表 2 首日開盤報酬對申購積極性及價值條件的迴歸結果

項目	Model A1	Model A2	Model A3	Model A4
常數項	-0.1250*** (0.0000)	0.0891 (0.4811)	0.0933 (0.4696)	0.1276 (0.3146)
申購積極性	0.0528*** (0.0000)	--	--	--
設立年數	--	-0.0028** (0.0471)	-0.0028* (0.0501)	-0.0032** (0.0282)
電子產業	--	-0.0495* (0.0828)	-0.0485* (0.0882)	-0.0456 (0.1118)
掛牌證交所	--	0.0387 (0.2460)	0.0367 (0.2814)	0.0376 (0.2687)
創投介入	--	0.0406 (0.1207)	0.0390 (0.1377)	0.0374 (0.1540)
ln（承銷商聲譽）	--	0.0037 (0.8057)	0.0030 (0.8408)	0.0035 (0.8186)
ln（資產）	--	-0.0060 (0.6697)	-0.0031 (0.8396)	-0.0070 (0.6535)
權益報酬率	--	0.2004 (0.5656)	--	--
資產報酬率	--	--	0.0933 (0.8456)	--
稅後淨利率	--	--	--	0.0395 (0.3178)
資產週轉率	--	--	--	-0.0839 (0.2087)
權益乘數	--	--	-0.0091 (0.6788)	0.0031 (0.8936)
淨營運週期	--	0.0000 (0.9240)	0.0000 (0.8787)	0.0000 (0.8553)
市場時機	0.3768*** (0.0081)	0.7001*** (0.0000)	0.6975*** (0.0000)	0.7029*** (0.0000)
時期區別	0.2608*** (0.0000)	0.2852*** (0.0000)	0.2857*** (0.0000)	0.2867*** (0.0000)
Adj. R^2	0.2055	0.1565	0.1555	0.1571

說明：括弧內為 p 值，*、** 與 *** 分別表示達到顯著水準 10%、5% 與 1%。

表 3 申購積極性對價值條件的迴歸結果

項目	Model B1	Model B2	Model B3
常數項	3.3284*** (0.0000)	3.0879*** (0.0000)	3.6405*** (0.0000)
設立年數	0.0029 (0.6446)	0.0031 (0.6228)	0.0013 (0.8374)
電子產業	0.6990*** (0.0000)	0.7669*** (0.0000)	0.7671*** (0.0000)
掛牌證交所	-0.0510 (0.7313)	-0.0094 (0.9506)	0.0354 (0.8179)
創投介入	0.3236*** (0.0056)	0.3362*** (0.0044)	0.3142*** (0.0083)
ln（承銷商聲譽）	0.0267 (0.6914)	0.0267 (0.6926)	0.0113 (0.8688)
ln（資產）	-0.2487*** (0.0001)	-0.2824*** (0.0000)	-0.2660*** (0.0002)
權益報酬率	9.6277*** (0.0000)	--	--
資產報酬率	--	11.5102*** (0.0000)	--
稅後淨利率	--	--	0.5027*** (0.0051)
資產週轉率	--	--	0.6763** (0.0253)
權益乘數	--	0.2133** (0.0308)	0.0332 (0.7532)
淨營運週期	0.0001 (0.6059)	0.0001 (0.5495)	0.0001 (0.5313)
市場時機	5.9802*** (0.0000)	6.0216*** (0.0000)	5.9659*** (0.0000)
時期區別	0.2862*** (0.0097)	0.3005*** (0.0069)	0.3226*** (0.0040)
Adj. R^2	0.2000	0.1914	0.1750

說明：括弧內為 p 值，*、** 與 *** 分別表示達到顯著水準 10%、5% 與 1%。

三、交易導向的區別結果

在首日開盤時點，本研究發現申購結果對於投資人交易決策占有重要地位，而基本價值條件卻較不受重視。據此，本研究討論課題—投資人是否過度反應申購結果，更具意義。假設申購結果令投資人產生過度反應，預期受此行為干擾的 IPOs，可觀察到長期績效會呈現復歸走勢。若要檢測上述推論，首要工作應是篩選出首日開盤表現受到申購需求交易基礎所主導的樣本。本研究設計交易導向的評估架構，需要建立以申購積極性預測首日開盤漲停機率的 Logit 模式，令其被解釋變數為首日開盤發生漲停事件的虛擬變數（設定開盤漲停的樣本為 1，未漲停的樣本為 0）。依據該預測模式的殘差值，判斷開盤漲停的交易導向，究竟係源於申購需求資訊，或是著重其他消息。

首日開盤漲停事件對申購積極性的迴歸結果，如表 4 的 Model C1 所示。不同於 Model A1 或 Model B1，Model C1 不納入市場時機與時期區別等二個控制變數。主要原因在於，本研究發展交易導向判斷方法，旨在區別投資人決策究竟是受到申購需求主導或是參考其他消息。其中，其他消息係指申購需求以外的所有資訊集合，故亦含括總體經濟情勢的考量。本研究發現，申購積極性顯著正向解釋首日開盤漲停事件，亦即當申購需求愈高時，首日開盤漲停的機率愈大。為提供比較，另使用價值條件為解釋變數的預測結果，建立 Model C2 至 C4。雖然在 Model C2 至 C4 中有少數變數也可以解釋首日開盤漲停事件，惟模式整體解釋能力仍不及 Model C1。藉此結果，除了再次驗證首日開盤表現與申購需求之間的關係，同時支持本研究使用申購積極性預測開盤漲停機率應屬合理。

Model C1 的殘差值，係判斷交易導向的依據，繪製直方圖於圖 3。比對正與負殘差值等兩個區域，發現樣本家數分配型態似不一致。正殘差值區域呈現右偏分配型態，揭露出首日開盤漲停源於投資人遵循申購需求的交易基礎，較少源自其他好消息的促成。此結論由表 5 亦可提供佐證，正殘差值第 75 百分位數為 0.3337，低於 0.5。在負殘差值區域，分配型態相對均勻。如負殘差值平均值與中位值分別為 -0.5010 與 -0.5181。由此可知造成開盤未漲停的原因，低度申購需求與其他壞消息，占投資人決策參考權重相當接近。

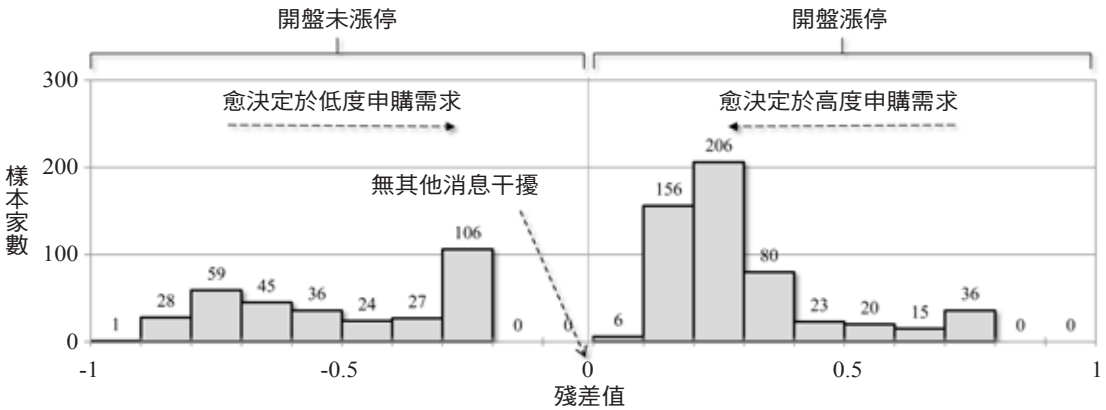
表 6 統計各種交易導向的樣本數，此可輔助說明圖 3。首日開盤表現受到申購結果主導的樣本，高達 628 家，占總樣本 72.35%，顯示投資人交易決策普遍重視申購結果。但是吾人尚不能忽略仍有 27.65% 的樣本較重視 IPOs 價值條件，此印證本研究提出過度反應檢測路徑 III 的主張—不宜直接認定所有樣本均被申購需求主導交易方向。進一步比對家數差異，積極申購導向組與好消息導向組的樣本家數差異較大，而消極申購導向組與壞消息導向組較為接近，此與表 5 傳達的意義一致。總言之，追究首日開盤漲停的原因，大部分情況是投資人觀察到高申購需求，進而在上市時跟隨此股熱

潮所致。然而當申購需求低落或有其他壞消息時，均會令投資人採取空方策略，導致首日開盤未漲停。

表 4 首日開盤漲停事件對申購積極性的迴歸結果－ Logit 模式

項目	Model C1	Model C2	Model C3	Model C4
常數項	-1.2043*** (0.0000)	-0.2659 (0.7459)	-0.5259 (0.5296)	-0.0851 (0.9176)
申購積極性	0.5957*** (0.0000)	--	--	--
設立年數	--	-0.0010 (0.9154)	-0.0001 (0.9948)	-0.0013 (0.8930)
電子產業	--	0.0745 (0.6864)	0.1201 (0.5121)	0.0984 (0.5943)
掛牌證交所	--	-0.1671 (0.4432)	-0.1710 (0.4425)	-0.1300 (0.5548)
創投介入	--	0.3541** (0.0418)	0.3546** (0.0420)	0.3327* (0.0551)
ln（承銷商聲譽）	--	-0.0527 (0.5903)	-0.0576 (0.5568)	-0.0745 (0.4462)
ln（資產）	--	0.0249 (0.7838)	0.0285 (0.7750)	0.0548 (0.5884)
權益報酬率	--	9.2494*** (0.0001)	--	--
資產報酬率	--	--	11.6064*** (0.0004)	--
稅後淨利率	--	--	--	0.5931* (0.0919)
資產週轉率	--	--	--	1.0202** (0.0313)
權益乘數	--	--	0.0801 (0.5665)	-0.1333 (0.4032)
淨營運週期	--	-0.0003 (0.3497)	-0.0002 (0.4867)	-0.0002 (0.6209)
市場時機	--	6.8429*** (0.0000)	6.8680*** (0.0000)	6.7875*** (0.0000)
時期區別	--	0.8442*** (0.0000)	0.8523*** (0.0000)	0.8619*** (0.0000)
McFadden R^2	0.1524	0.0949	0.0930	0.0893

說明：括弧內為 p 值，*、** 與 *** 分別表示達到顯著水準 10%、5% 與 1%。



說明：殘差值取自首日開盤漲停事件對申購積極性的 Logit 模式，即表 4 的 Model C1。

圖 3 殘差值的直方圖

表 5 正殘差值與負殘差值

項目	平均值	標準差	25%	50%	75%
正殘差值	0.3013	0.1709	0.1916	0.2535	0.3337
負殘差值	-0.5010	0.2245	-0.7096	-0.5181	-0.2307

說明：殘差值取自首日開盤漲停事件對申購積極性的 Logit 模式，即表 4 的 Model C1。

表 6 交易導向屬性的家數分配

屬性	開盤漲停（正殘差值）	開盤未漲停（負殘差值）	總計
預測漲停機率 ＞ 50%	積極申購導向 471 家	壞消息導向 169 家	640 家
預測漲停機率 ≦ 50%	好消息導向 71 家	消極申購導向 157 家	228 家
總計	542 家	326 家	868 家

肆、交易導向與後續績效

本節針對過度反應的第二個假設進行檢驗，即在申購需求交易基礎的介入下，長期績效會產生復歸走勢。以下分別檢視初期與長期績效。

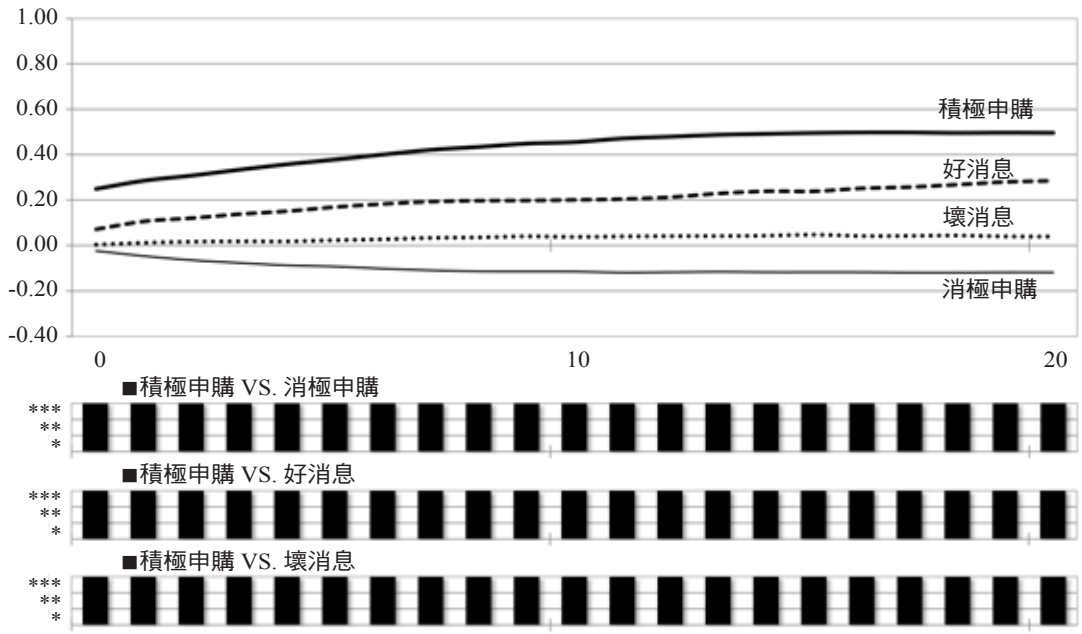
一、初期績效

圖 4 係上市初期 BHAR 走勢（一個月期間，20 日），從中觀察到四組呈現明確走勢。績效由高至低依次為積極申購導向組、好消息導向組、壞消息導向組，而消極申購導向組的表現最差。另進行逐期均數檢定，結果組別差異皆達到顯著水準 1%。表 7 係建立 $BHAR_{20}$（持有 20 日期間異常報酬）對申購積極性的迴歸模式，且控制發行公司在上市當年度的財務績效。本研究假設過度反應的產生，可能是投資人交易決策被申購需求主導所致，故據此區分迴歸運作的樣本範圍。表 7 的 Panel I 使用積極申購導向組與消極申購導向組樣本，皆屬交易決策被申購需求主導的特徵，此可視為檢驗過度反應現象的實驗組；Panel II 的樣本為好消息導向組與壞消息導向組，即交易決策相對重視其他消息者，扮演對照組角色。由表 7 的 Panel I，申購積極性顯著正向影響 $BHAR_{20}$，然在 Panel II 卻無足夠證據驗證兩者之間的關係。該結果符合預期，當申購需求愈高（低）時，特別是受到此資訊干預的 IPOs，如表 7 的 Panel I，會有較佳（差）的初期績效。反之，當投資人決策未被申購需求資訊主導時，申購需求不會影響初期績效走向。

為令績效衡量結果更為堅韌，再使用 Fama-French 三因子模式，如表 8。在期間 (1,1)，即上市首月，積極申購導向組存在顯著正向 Jensen's Alpha（模式的常數項 α），為 0.3829；反觀消極申購導向組則呈現顯著負向，為 -0.0835。好消息導向組與壞消息導向組，Jensen's Alpha 分別為 0.1717 與 0.1064，恰介於申購導向組別之間。檢測組

別 Jensen's Alpha 差異，參表 9，其中 *GA*（交易導向屬性的虛擬變數，令積極申購導向組為 1，他組為 0）為觀測指標。在積極申購導向組與消極申購導向組的比較方面，由其 *GA* 係數為顯著正向可知，積極申購導向組的 Jensen's Alpha 顯著大於消極申購導向組。即使比較於好消息導向組或壞消息導向組，同樣顯示出積極申購導向組有較大的 Jensen's Alpha。

針對初期績效，本研究歸納二個重點。首先，初期績效以積極申購導向組最佳、消極申購導向組最差，而好消息導向組與壞消息導向組則介於其中。簡言之，相對於其他消息的影響力，當大部分投資人的交易基礎遵循申購結果時，初期績效展現出極端走勢，此呼應了資訊瀑布的論述。其次，針對提早於申購活動購入 IPOs 的投資人，其中籤報償—以承銷價買進並於上市初期賣出的獲利，主要決定於申購結果，即申購活動的整體需求。然而，申購結果公告日晚於投資人擬定申購決策時點，況且以個別投資人的資訊劣勢地位，在申購期間也無從掌握具體市場需求程度。對此，本研究建議申購決策可參考本文表 3 歸納的檢測結果，包括發行公司產業別、創投介入、資產規模、獲利程度、資產使用效率等，這些因素均是個別投資人於申購期間即可獲知的訊息，且能解釋申購需求。



說明：*、** 與 *** 分別表示組別 BHAR 均數檢定達到顯著水準 10%、5% 與 1%。

圖 4 初期績效－持有期間法

表 7 $BHAR_{20}$ 對申購積極性的迴歸結果

Panel I：樣本範圍為積極申購導向組與消極申購導向組

項目	Model D1	Model D2	Model D3	Model D4
常數項	-0.2270*** (0.0000)	-0.2869*** (0.0000)	-0.2668*** (0.0033)	-0.1706** (0.0383)
申購積極性	0.1821*** (0.0000)	0.1757*** (0.0000)	0.1764*** (0.0000)	0.1796*** (0.0000)
權益報酬率	--	0.4637*** (0.0008)	--	--
資產報酬率	--	--	0.5151** (0.0100)	--
稅後淨利率	--	--	--	0.1390 (0.2208)
資產週轉率	--	--	--	-0.0055 (0.8425)
權益乘數	--	--	-0.0160 (0.6550)	-0.0307 (0.4115)
淨營運週期	--	0.0000 (0.8336)	0.0000 (0.7789)	0.0000 (0.8483)
Adj. R^2	0.2705	0.2812	0.2767	0.2696

Panel II：樣本範圍為好消息組與壞消息組

項目	Model D1	Model D2	Model D3	Model D4
常數項	0.1429** (0.0146)	0.1104* (0.0881)	0.1110 (0.3155)	0.1740* (0.0981)
申購積極性	-0.0116 (0.5387)	-0.0230 (0.2259)	-0.0179 (0.3420)	-0.0186 (0.3228)
權益報酬率	--	0.5472*** (0.0063)	--	--
資產報酬率	--	--	0.6726** (0.0193)	--
稅後淨利率	--	--	--	0.5531*** (0.0024)
資產週轉率	--	--	--	-0.0078 (0.8611)
權益乘數	--	--	-0.0210 (0.6726)	-0.0191 (0.7058)
淨營運週期	--	-0.0002 (0.3150)	-0.0001 (0.6122)	-0.0002 (0.4029)
Adj. R^2	-0.0026	0.0267	0.0164	0.0284

說明：$BHAR_{20}$ 係持有 20 日期間異常報酬，財報資訊取自上市當年度。括弧內為 p 值，*、** 與 *** 分別表示達到顯著水準 10%、5% 與 1%。

表 8 初期績效－ Fama-French 三因子模式

導向	期間	*α*	*RM-RF*	*SMB*	*HML*	Adj. R^2
積極申購	(1,1)	0.3829*** (0.0000)	1.9947*** (0.0000)	2.5030*** (0.0000)	-0.3954 (0.1440)	0.1225
好消息	(1,1)	0.1717*** (0.0001)	0.4258 (0.2728)	1.7562** (0.0230)	0.2831 (0.5061)	0.0472
壞消息	(1,1)	0.1064*** (0.0000)	1.3969*** (0.0000)	2.6219*** (0.0000)	-0.7155*** (0.0008)	0.1979
消極申購	(1,1)	-0.0835*** (0.0000)	0.3879*** (0.0074)	0.5506 (0.1209)	-0.1140 (0.3187)	0.0304

說明：期間 (1,1) 指上市首月。係數下方括弧內為 p 值，*、** 與 *** 分別表示達到顯著水準 10%、5% 與 1%。

表 9 初期績效組別差異檢定－ Fama-French 三因子模式

導向比對	期間	*α*	*RM-RF*	*SMB*	*HML*	*GA*	Adj. R^2
積極申購 vs. 消極申購	(1,1)	0.0864*** (0.0004)	1.8241*** (0.0000)	1.3314*** (0.0000)	-0.1702*** (0.0076)	0.3064*** (0.0003)	0.0840
積極申購 vs. 好消息	(1,1)	0.1317*** (0.0000)	1.6406*** (0.0000)	1.8947*** (0.0000)	-0.0053 (0.9101)	0.2546*** (0.0000)	0.2486
積極申購 vs. 壞消息	(1,1)	0.0634*** (0.0000)	1.1486*** (0.0000)	0.8556*** (0.0000)	-0.1091*** (0.0000)	0.3386*** (0.0000)	0.1525

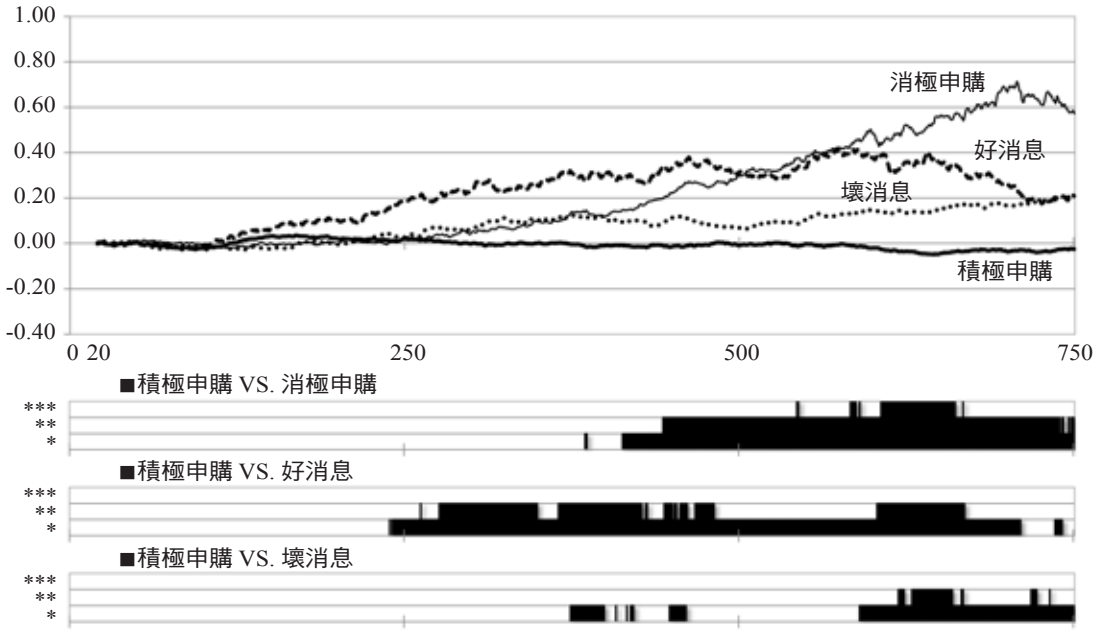
說明：期間 (1,1) 指上市首月。*GA* 係交易導向屬性的虛擬變數，令積極申購導向組為 1，他組為 0。係數下方括弧內為 p 值，*、** 與 *** 分別表示達到顯著水準 10%、5% 與 1%。

二、長期績效

圖 5 係四種交易導向組別的長期 BHAR 走勢（三年期間，自上市後 20 日起算至 750 日），其中申購導向組別是觀測重點，而其他消息導向組別則提供對照組的功能。隨著上市期間的增加，本研究發現消極申購導向組的 BHAR 逐期上升；反觀積極申購導向組，BHAR 走勢約落在 0 附近。此二申購導向組別的績效，約在上市一年後開始產生持續性的顯著差異。建立 $BHAR_{750}$（持有 750 日期間異常報酬）對申購積極性的迴歸模式，結果整理於表 10。

表 10 的 Panel I 係以申購導向組樣本為檢測範圍，發現申購積極性顯著負向影響 $BHAR_{750}$。簡言之，當申購需求愈高，且投資人在上市首日開盤時點又重視該項資訊時，則長期績效愈差，此符合過度反應的描述。表 10 的 Panel II 係以其他消息導向組為檢測範圍，發現申購積極性與 $BHAR_{750}$ 不具顯著關係。上述結果呈現對比，再次凸顯過度反應與申購導向組的連結關係。Fama-French 三因子模式方面，設定長期績效的衡量期間為上市後第 2 月至第 36 月。Jensen's Alpha 估計結果參表 11，組別差異性檢定參表 12。發現隨著衡量期間的增加，積極申購導向組的 Jensen's Alpha 數值逐步縮減。若與消極申購導向組比較，期間 (2,24) 的 *GA* 係數為 -0.0624，期間 (2,36) 再降至 -0.1049，亦即積極申購導向組的 Jensen's Alpha 更差。更重要的是，積極申購導向組與任一組進行比對，*GA* 係數在長期間均被偵測到顯著負向數值，亦即長期 Jensen's Alpha 明顯較小[8]。

8 文獻普遍認為國外 IPOs 長期績效不佳 (Aggarwal and Rivoli, 1990)，但是國內 IPOs 卻有不同發現（王朝仕，2011）。Chen (2001) 主張實證結果隨衡量方法不同而異。本研究主軸在於比較不同交易導向的績效差異，故只要使用一致衡量方法，應能驗證過度反應假說。



說明：*、** 與 *** 分別表示組別 BHAR 均數檢定達到顯著水準 10%、5% 與 1%。

圖 5 長期績效－持有期間法

表 10 $BHAR_{750}$ 對申購積極性的迴歸結果

Panel I：樣本範圍為積極申購導向組與消極申購導向組

項目	Model E1	Model E2	Model E3	Model E4
常數項	0.6434*** (0.0001)	0.6058*** (0.0003)	0.0870 (0.6375)	0.5607*** (0.0095)
申購積極性	-0.1660*** (0.0004)	-0.1787*** (0.0001)	-0.1723*** (0.0001)	-0.1652*** (0.0004)
權益報酬率	--	2.1677*** (0.0000)	--	--
資產報酬率	--	--	5.6827*** (0.0000)	--
稅後淨利率	--	--	--	0.9969*** (0.0001)
資產週轉率	--	--	--	0.1126 (0.3250)
權益乘數	--	--	0.0393 (0.1300)	-0.0104 (0.6939)
淨營運週期	--	-0.0002 (0.5211)	-0.0001 (0.8205)	-0.0003 (0.3138)
Adj. R^2	0.0186	0.0880	0.1238	0.0397

Panel II：樣本範圍為好消息組與壞消息組

項目	Model E1	Model E2	Model E3	Model E4
常數項	0.2695 (0.1586)	0.1921 (0.2840)	-0.2258 (0.4520)	0.4919 (0.1056)
申購積極性	-0.0238 (0.7004)	-0.0348 (0.5450)	-0.0105 (0.8546)	-0.0271 (0.6493)
權益報酬率	--	2.3356*** (0.0000)	--	--
資產報酬率	--	--	5.0757*** (0.0000)	--
稅後淨利率	--	--	--	1.4816*** (0.0000)
資產週轉率	--	--	--	-0.0873 (0.5941)
權益乘數	--	--	0.0042 (0.9685)	-0.0890 (0.4173)
淨營運週期	--	0.0000 (0.9309)	0.0000 (0.8568)	0.0000 (0.9921)
Adj. R^2	-0.0036	0.1407	0.1540	0.0776

說明：$BHAR_{750}$ 係持有 750 日期間異常報酬，財務資訊取自上市後第三年年報。括弧內為 p 值，*、** 與 *** 分別表示達到顯著水準 10%、5% 與 1%。

表 11 長期績效－ Fama-French 三因子模式

導向	期間	*α*	*RM-RF*	*SMB*	*HML*	Adj. R^2
積極申購	(2,12)	0.0727*** (0.0000)	1.2595*** (0.0000)	0.7922*** (0.0000)	-0.3209*** (0.0000)	0.3274
	(2,24)	0.0495*** (0.0000)	1.1497*** (0.0000)	0.7861*** (0.0000)	-0.2167*** (0.0000)	0.2874
	(2,36)	0.0202*** (0.0004)	1.0159*** (0.0000)	0.6356*** (0.0000)	-0.1619*** (0.0000)	0.2070
好消息	(2,12)	0.0517*** (0.0031)	1.6273*** (0.0000)	1.4575*** (0.0000)	0.0056 (0.9432)	0.3531
	(2,24)	0.1255*** (0.0000)	1.7751*** (0.0000)	1.6838*** (0.0000)	-0.0424 (0.4976)	0.2627
	(2,36)	0.1317*** (0.0000)	1.6400*** (0.0000)	1.8854*** (0.0000)	-0.0034 (0.9462)	0.2536
壞消息	(2,12)	0.0015 (0.8907)	1.0502*** (0.0000)	0.7013*** (0.0000)	-0.1498*** (0.0066)	0.1864
	(2,24)	0.0385*** (0.0003)	1.0939*** (0.0000)	0.8289*** (0.0000)	-0.1585*** (0.0000)	0.1611
	(2,36)	0.0628*** (0.0000)	1.1419*** (0.0000)	0.8411*** (0.0000)	-0.1068*** (0.0001)	0.1427
消極申購	(2,12)	-0.0166 (0.1192)	0.8013*** (0.0000)	0.8544*** (0.0000)	-0.0921* (0.0797)	0.1429
	(2,24)	0.0211 (0.1589)	1.1689*** (0.0000)	1.1315*** (0.0000)	-0.0853* (0.0723)	0.0975
	(2,36)	0.0905*** (0.0006)	1.8200*** (0.0000)	1.3242*** (0.0000)	-0.1687** (0.0122)	0.0826

說明：期間 (2,12) 指上市第 2 月至第 12 月，其餘依此類推。係數下方括弧內為 p 值，*、** 與 *** 分別表示達到顯著水準 10%、5% 與 1%。

表 12 長期績效組別差異檢定－ Fama-French 三因子模式

導向比對	期間	*α*	*RM-RF*	*SMB*	*HML*	*GA*	Adj. R^2
積極申購 vs. 消極申購	(2,12)	0.0981*** (0.0000)	1.6097*** (0.0000)	1.0564*** (0.0000)	-0.1688*** (0.0001)	-0.0190 (0.4776)	0.1028
	(2,24)	0.1152*** (0.0000)	1.3742*** (0.0000)	0.8943*** (0.0000)	-0.1664*** (0.0000)	-0.0624*** (0.0015)	0.1246
	(2,36)	0.1266*** (0.0000)	1.1909*** (0.0000)	0.7318*** (0.0000)	-0.1422*** (0.0000)	-0.1049*** (0.0000)	0.1217
積極申購 vs. 好消息	(2,12)	0.1753*** (0.0000)	1.4263*** (0.0000)	1.2387*** (0.0000)	-0.1441*** (0.0000)	-0.1038*** (0.0000)	0.2839
	(2,24)	0.2000*** (0.0000)	1.2412*** (0.0000)	0.9876*** (0.0000)	-0.1725*** (0.0000)	-0.1496*** (0.0000)	0.2782
	(2,36)	0.2135*** (0.0000)	1.0907*** (0.0000)	0.7724*** (0.0000)	-0.1460*** (0.0000)	-0.1929*** (0.0000)	0.2217
積極申購 vs. 壞消息	(2,12)	0.0673*** (0.0000)	1.1915*** (0.0000)	0.8322*** (0.0000)	-0.1576*** (0.0000)	-0.0050 (0.6995)	0.1883
	(2,24)	0.0674*** (0.0000)	1.1485*** (0.0000)	0.8077*** (0.0000)	-0.1664*** (0.0000)	-0.0225** (0.0392)	0.2173
	(2,36)	0.0614*** (0.0000)	1.0420*** (0.0000)	0.6830*** (0.0000)	-0.1448*** (0.0000)	-0.0430*** (0.0001)	0.1857

說明：期間 (2,12) 指上市第 2 月至第 12 月，其餘依此類推。*GA* 係交易導向屬性的虛擬變數，令積極申購導向組為 1，他組為 0。係數下方括弧內為 p 值，*、** 與 *** 分別表示達到顯著水準 10%、5% 與 1%。

總結本節以交易導向區分樣本特徵，衡量上市初期與長期績效。結果顯示，受到申購需求主導交易方向的 IPOs，除了初期績效走勢決定於申購需求強弱之外，長期績效更存在明顯反轉走勢，符合過度反應的描述。如投資人對高（低）申購需求結果抱持過度樂觀（悲觀）評價。特別是對照其他消息導向組的情況，凸顯了申購導向組形成的過度反應現象[9]。

伍、結論

以 IPOs 的特殊投資環境，提供吾人檢測資訊瀑布效果的絕佳範例。本研究實證發現兩個證據，指向投資人在上市首日開盤的交易行為會跟隨申購結果。首先，相對

9 與證交所相比，在櫃買中心掛牌的條件較寬鬆，如設立年限短與實收資本額低，此均是一般小公司特徵，令該類樣本可能有較高資訊不對稱。檢視不同掛牌場所的殘差值分配（附錄圖 1），顯示不論掛牌場所為何，首日開盤交易行為大部份受到申購需求主導。但是在長期績效方面（附錄圖 2），發現過度反應的蹤跡僅見於櫃買中心，切合該場所股票有較高資訊不對稱的推論。

於基本價值條件，申購需求對於首日開盤表現的解釋能力較高。其次，評估投資人交易導向，計算其中受到申購結果驅動的家數，占總樣本的七成以上。簡言之，大部分 IPOs 上市首日開盤表現決定於申購結果。

當投資人決策形成未重視基本價值因素，而視他人交易方向而定，如本研究討論的申購結果，此可能形成資訊瀑布效果，導致股價被過度調整，不利市場穩定發展。尤其過去文獻也質疑申購需求本身即潛伏了非理性因素（王朝仕與陳振遠，2008；王朝仕，2011），故若投資人以申購結果為決策依據，可能擴大過度反應。誠如本研究檢測 IPOs 上市後績效，針對首日開盤表現受到申購需求交易基礎主導的樣本，其長期績效走勢切合過度反應的描述。另一方面，首日開盤表現係源於其他消息交易基礎所引導的樣本，則未見過度反應蹤跡，與預期相符。

關於投資人過度反應申購結果的現象，本研究認為資金供需雙方皆應正視。當投資人選擇退出申購活動以規避贏家詛咒風險，改依申購結果決定 IPOs 上市首日開盤的交易策略，卻將陷入過度反應的問題。縱使積極申購導向組的初期績效顯著優於他者，但是又衍生出投機泡沫 (Speculative Bubbles) 的疑慮，此類 IPOs 不適合長期持有。尤其對穩健經營的發行公司而言，其應不希望本身股票被市場過度訂價，避免價格波動加劇。

Do Investors Overreact to the Result of Initial Public Offering Subscriptions?

Chao-Shi Wang, Associate Professor, Department of Business Administration, National Taichung University of Science and Technology

1. Introduction

Investors may choose to invest in initial public offerings (IPOs) during one of the two following periods: when the subscription activity is opened, or immediately after stocks are listed for trade. To maximize gains, investors should invest during the subscription period. However, investors cannot ascertain market demand during the subscription period, and this information asymmetry exposes subscribers to the risk of winner's curse (Rock, 1986; Koh and Walter, 1989; Levis, 1993; Keloharju, 1993; Chowdhry and Sherman, 1996; Lin et al., 2010). To avoid increased risk, purchasing stocks after they are listed for trade is logical because this provides investors with the flexibility to adjust their trading strategies based on the subscription result (or subscription demand). In this study, we examined this herd behavior. According to the concept of information cascade (Welch, 1992), market demand reaches an extremity when investors form decisions based on other's trading activities. Therefore, this study examines whether investors overreact to the result of IPO subscriptions.

Based on behavioral finance, overreactions are likely to occur in environments characterized by high information asymmetry (Kahneman and Tversky, 1979; Daniel et al., 2001; Hirshleifer and Shumway, 2003). Previous studies on IPO overreaction have identified information asymmetry to be a common characteristic and that investor decisions are easily influenced by sentiment (Lowry, 2003; Ljungqvist et al., 2006; Coakley et al., 2008). Wang et al. (2007) measured investor overreactions based on first-day opening returns and found that first-day returns are negatively correlated with long-term stock performance. Furthermore, Wang and Chen (2008) and Wang (2011) extended their studies on IPO overreactions and detected that subscription demands are a reverse indicator of long-term performance.

Unlike previous studies, we did not use subscription demand or first day return as the proxy variables for measuring overreaction; instead, we assessed a transaction-oriented framework to distinguish subscription demand-guided type from other information-guided type to create an isolated environment for measuring overreaction.

2. Methodology

The transaction-oriented framework was primarily based on the logit model (Eq. (1)), where subscription aggressiveness (the proxy variable for subscription demand) (Eq. (2)) was used to estimate the probabilities of an IPO reaching the limit up on the first opening quote. The explained variable was a dummy variable used to signify whether a stock reached its limit up on the first opening quote. Samples achieving the limit up on the first opening quote were assigned a value of 1; those that did not were assigned a value of 0.

$$\log\left[\frac{P_i}{1-P_i}\right] = \beta_0 + \beta_1 AGGRE_i + \varepsilon_i \tag{1}$$

$$AGGRE_i = ln(\frac{1}{ALLOC_i}) \tag{2}$$

Where P_i denotes the probability of the ith IPO achieving the limit up on the first opening quote, $AGGRE_i$ denotes the subscription aggressiveness for the ith IPO, $ALLOC_i$ denotes the allocation rate for the ith IPO, β denotes the regression coefficient, and ε is the error term.

The fitted value of this model represents the estimated probability of an IPO achieving the limit up on the first opening quote based on subscription demand. The residuals in this model were treated as the influence of other information investors relied on for decision making. The residuals have a value between -1 and 1; this was the basis for distinguishing the four sample groups. A residual value close to 0 indicates that the first opening quote for an IPO was driven by investor perceptions of the subscription demand. Based on the driving forces behind investor decisions, samples were distinguished between the subscription demand-guided and other-information guided types. Both types were further divided into two groups based on directionality, producing four overall samples.

1. Subscription demand-guided type: IPOs whose first-day performance was consistent with the direction suggested based on subscription demand. This sample was further divided into two groups: the “active-guided group” where the subscription demand led the IPOs to reach their limit up on the first opening quote (defined by positive residual values of less than 0.5) and the “inactive-guided group” where the subscription demand did not lead to the IPOs reaching their limit up on the first opening quote (defined by negative residual values of greater than -0.5).

2. Other information-guided type: IPOs whose first-day performance was inconsistent with the direction suggested based on subscription demand. This sample was further divided into two groups: the "good-news-guided group" where positive news led the IPOs to reach their limit up on the first opening quote (defined by positive residual values equal to or greater than 0.5) and the "bad-news-guided group" where IPOs did not reach their limit up on the first opening quote (defined by negative residual values equal to or less than -0.5) because of negative news.

3. Empirical Results

Overall, 868 IPOs, sampled between December 1997 and December 2009, were used for conducting empirical analysis. These samples were obtained from the database of Taiwan Stock Exchange Corporation and Taiwan Economic Journal. Empirical analysis was conducted in three steps. First, we explored the primary factors that could explain the IPO first-day performance, including subscription demand and fundamental conditions. The results showed that the subscription demand was vital to trading decisions of investors and that the fundamental conditions were less important. This result explains the meaning of the question raised in this paper (i.e., whether investors overreact to the result of IPO subscriptions).

Second, a logit model was formulated to estimate the probability of an IPO gaining its limit up on the first opening quote based on subscription activity aggressiveness. This model produced the residuals that could be used to explain how transaction activities were guided. The results showed that in 72.35% of the sampled IPOs, first-day performance was guided by the subscription demands, suggesting that subscription demands were a major investor consideration. According to the residuals distribution, the positive residuals were skewed to the right, indicating that IPOs gained their limit up on the first opening quote primarily because investors had placed their bids based on subscription demands and that positive news played a less vital role. The distribution of negative residual values was relatively balanced. Therefore, IPOs typically gained their limit up on the first opening quotes because investors had observed high demand during the subscription activity and sought to purchase stocks after they were listed for trading. By contrast, when subscription demand was low or other negative news were prevalent, investors were inclined to sell stock, resulting in IPO failure to reach its limit up on the first opening quote.

Finally, we tracked the IPOs' performance over three years after listing. Regarding the

initial performance, the active-guided group presented the best, followed by the good-news-guided group, the bad-news-guided group, and the inactive-guided group. This shows that when most investors based their trade decisions on subscription demands, the initial performance tended to reach its extremity, which is consistent with the information cascade concept. IPOs that had been guided by subscription demand during their long-term performance tended to move significantly in reverse to the initial performance, which matched the description of overreaction. This indicates that investors tend to be overly optimistic about IPOs with high subscription demands and overly pessimistic about IPOs with low subscription demands. Compared with the other information-guided group, overreaction was more apparent in the subscription demand-guided group.

4. Implications

When investors form decisions based on market trading activities, information cascades may occur where stock prices are overly adjusted. Past studies have raised concerns that subscription demand is prone to irrationality (Wang and Chen, 2008; Wang, 2011) and that investors might enhance these overreactions if they base their trade decisions on subscription results. Although performance during the initial listing period was consistent with the herding direction, samples with subscription demand-guided transactions exhibited overreaction in the long term.

5. Contributions

This study presents a new method for examining stock market overreactions. However, subscription demands should not be presumed to influence all samples; instead, samples should first be distinguished by factors affecting first-day performance (e.g., subscription demands or other information). This would create an isolated environment in which to discuss overreactions and enhance the significance of the obtained results. The second contribution is practical. When investors decide to avoid the risk of winner's curse by withdrawing from subscription activities and decide transaction strategies on the first day of listing based on subscription results, they become subject to overreaction. Although the active-guided group tended to outperform the other groups during the initial period after listing, this caused speculation and made this group unsuitable for long-term stock holding. This is especially concerning for issuing firms that highly emphasize on operating stability because they do not wish to see their stock overpriced and made volatile by the market.

參考文獻

王朝仕，2011，申購熱潮是長期績效的反指標嗎？，***臺大管理論叢***，22 卷 1 期：31-66。(Wang, Chao-Shi. 2011. Subscription fads: Is it an inverse indicator for security's long-term performance?. ***NTU Management Review***, 22 (1): 31-66.)

王朝仕與陳振遠，2008，申購積極性對新上市公司股票績效的影響，***管理學報***，25 卷 2 期：245-267。(Wang, Chao-Shi, and Chen, Roger C. Y. 2008. Investors' aggressiveness in open subscription and the performance of initial public offerings. ***Journal of Management***, 25 (2): 245-267.)

王朝仕、陳振遠與陳安琳，2007，新上市公司股票投資人狂熱行為之研究，***中山管理評論***，15 卷 4 期：713-750。 (Wang, Chao-Shi, Chen, Roger C. Y., and Chen, An-Lin. 2007. The fad investing on initial public offerings. ***Sun Yat-Sen Management Review***, 15 (4): 713-750.)

洪振虔、吳欽杉與陳安琳，2002，非理性投資行為對新上市股票價格績效之影響，***管理評論***，21 卷 2 期：53-79。(Hung, Chen-Chein, Wu, Chin-Shun, and Chen, An-Lin. 2002. The effect of irrational investments on the price performance of initial public offerings. ***Management Review***, 21 (2): 53-79.)

徐政義與徐燕山，2005，內部人股票強制集保結束期間之股價行為研究－以臺灣股票市場為例，***管理學報***，22 卷 5 期：569-584。(Shiu, Cheng-Yi, and Hsu, Yen-Shan. 2005. The stock price behavior in the period surrounding lockup expiration: The case of Taiwan. ***Journal of Management***, 22 (5): 569-584.)

臺灣證券交易所，2012，***公開申購公告－抽籤日程表***，http://www.twse.com.tw/ch/announcement/public.php，搜尋日期：2012 年 12 月 31 日。(Taiwan Stock Exchange. 2012. ***Announcements***. http://www.twse.com.tw/ch/announcement/public.php. Accessed Dec. 31, 2012.)

Aggarwal, R., and Rivoli, P. 1990. Fads in the initial public offering market?. ***Financial Management***, 19 (4): 45-57.

Amihud, Y., Hauser, S., and Kirsh, A. 2003. Allocations, adverse selection, and cascades in IPOs: Evidence from the Tel Aviv stock exchange. ***Journal of Financial Economics***, 68 (1): 137-158.

Baker, M., and Wurgler, J. 2006. Investor sentiment and the cross-section of stock returns. ***The Journal of Finance***, 61 (4): 1645-1680.

Chen, A. 2001. The long-run performance puzzle of initial public offerings in Taiwan: Empirical findings from various models. ***Journal of Financial Studies***, 9 (3): 1-20.

Chowdhry, B., and Sherman, A. 1996. The winner's curse and international methods of allocating initial public offerings. ***Pacific-Basin Finance Journal***, 4 (1): 15-30.

Coakley, J., Hadass, L., and Wood, A. 2008. Hot IPOs can damage your long-run wealth!. ***Applied Financial Economics***, 18 (14): 1111-1120.

Daniel, K. D., Hirshleifer, D., and Subrahmanyam, A. 2001. Overconfidence, arbitrage, and equilibrium asset pricing. ***The Journal of Finance***, 56 (3): 921-965.

De Bondt, W. F. M., and Thaler, R. 1985. Does the stock market overreact?. ***The Journal of Finance***, 40 (3): 793-805.

Derrien, F. 2005. IPO pricing in "hot" market conditions: Who leaves money on the table?. ***The Journal of Finance***, 60 (1): 487-521.

Fama, E. F., and French, K. R. 1992. The cross-section of expected stock returns. ***The Journal of Finance***, 47 (2): 427-465.

Hirshleifer, D., and Shumway, T. 2003. Good day sunshine: Stock returns and the weather. ***The Journal of Finance***, 58 (3): 1009-1032.

Ibbotson, R. G. 1975. Price performance of common stock new issues. ***Journal of Financial Economics***, 2 (3): 235-272.

Kahneman, D., and Tversky, A. 1979. Prospect theory: An analysis of decision under risk. ***Econometrica***, 47 (2): 263-292.

Kaustia, M., and Knüpfer, S. 2008. Do investors overweight personal experience? Evidence from IPO subscriptions. ***The Journal of Finance***, 63 (6): 2679-2702.

Keloharju, M. 1993. The winner's curse, legal liability, and the long-term price performance of initial public offerings in Finland. ***Journal of Financial Economics***, 34 (2): 251-277.

Koh, F., and Walter, T. 1989. A direct test of Rock's model of the pricing of unseasoned issues. ***Journal of Financial Economics***, 23 (2): 251-272.

Kumar, A., and Lee, C. M. C. 2006. Retail investor sentiment and return comovements. ***The Journal of Finance***, 61 (5): 2451-2486.

Levis, M. 1993. The long-run performance of initial public offerings: The UK experience 1980-1988. ***Financial Management***, 22 (1): 28-41.

Lin, D. K. J., Kao, L., and Chen, A. 2010. Winner's curse in initial public offering subscriptions with investors' withdrawal options. ***Asia-Pacific Journal of Financial Studies***, 39 (1): 3-27.

Ljungqvist, A., Nanda, V., and Singh, R. 2006. Hot markets, investor sentiment, and IPO pricing. ***Journal of Business***, 79 (4): 1667-1702.

Lowry, M. 2003. Why does IPO volume fluctuate so much?. ***Journal of Financial Economics***, 67 (1): 3-40.

Reilly, F. K. 1977. New issue revisited. ***Financial Management***, 6 (4): 28-42.

Reilly, F. K., and Hatfield, K. 1969. Investor experience with new stock issue. ***Financial Analysts Journal***, 25 (5): 73-80.

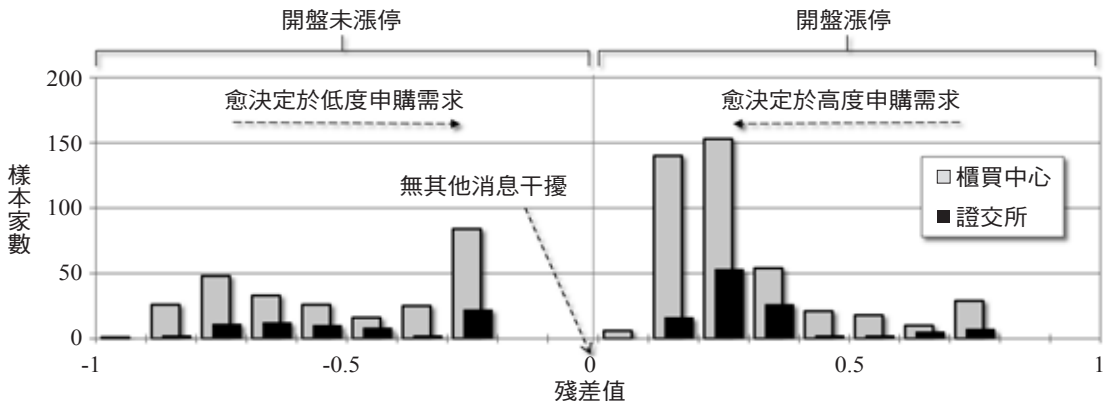
Ritter, J. R. 1984. The "hot issue" market of 1980. ***Journal of Business***, 57 (2): 215-240.

Rock, K. 1986. Why new issues are underpriced. ***Journal of Financial Economics***, 15 (1-2): 187-212.

Ross, S. A., Westerfield, R. W., Jaffe, F. J., and Jordan, B. D. 2009. ***Corporate Finance : Core Principles and Applications (2nd ed.)***. Singapore, Singapore: McGraw-Hill.

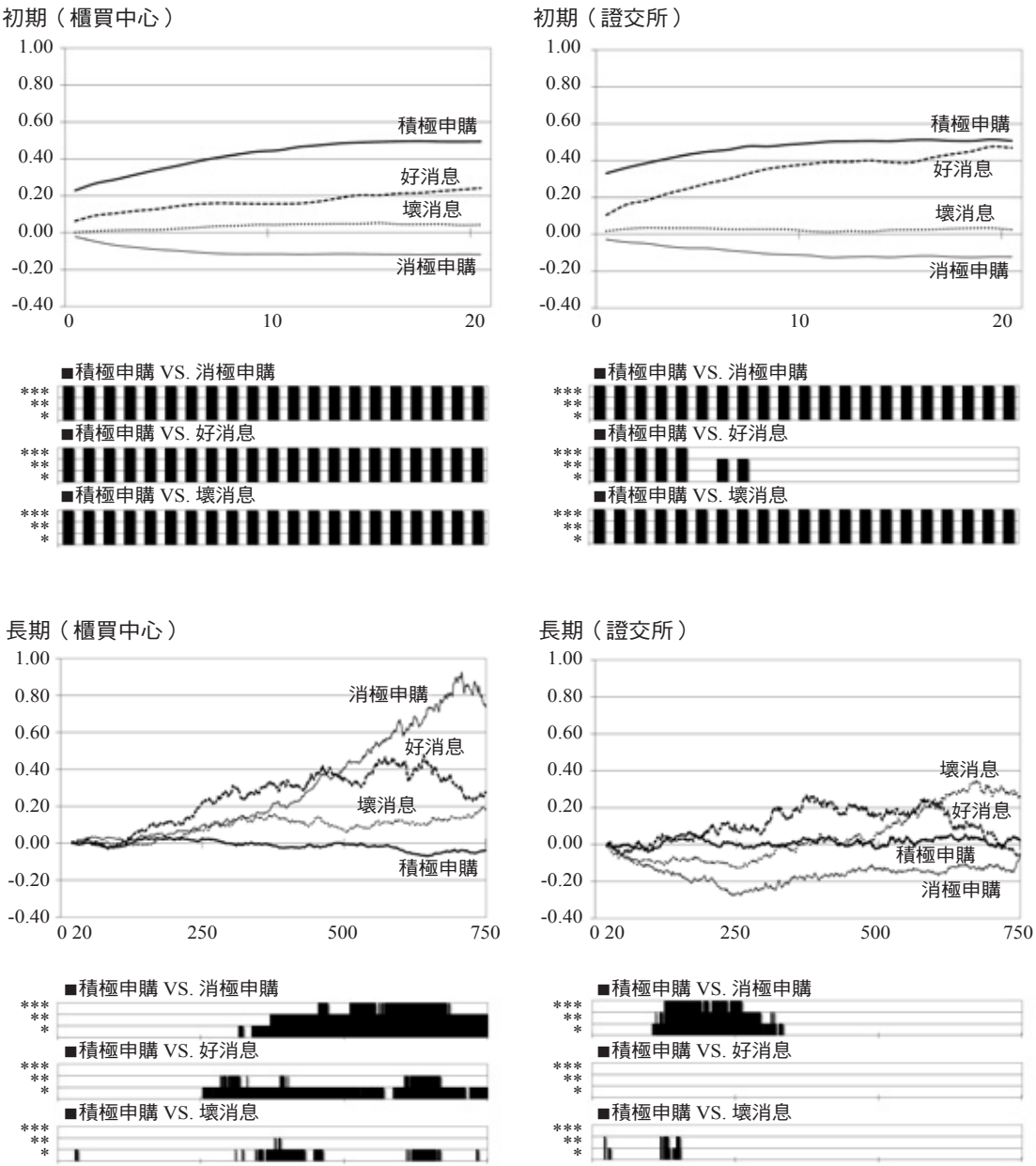
Welch, I. 1992. Sequential sales, learning, and cascades. ***The Journal of Finance***, 47 (2): 695-732.

附錄



說明：殘差值取自首日開盤漲停事件對申購積極性的 Logit 模式，即表 4 的 Model C1。

圖 1 殘差值直方圖－不同掛牌場所



說明：*、** 與 *** 分別表示組別 BHAR 均數檢定達到顯著水準 10%、5% 與 1%。

圖 2 持有期間法績效－不同掛牌場所

作者簡介

* 王朝仕

現職為國立臺中科技大學企業管理系副教授。國立高雄第一科技大學管理研究所財務金融組博士。主要研究興趣為公司理財與投資學等領域。著作曾發表於臺大管理論叢、管理學報、管理評論、管理與系統、中山管理評論、企業管理學報、臺灣管理學刊、輔仁管理評論、中原企管評論、管理研究學報、臺灣金融財務季刊、會計與公司治理、臺灣企業績效學刊等期刊。

作者由衷感謝主編與兩位匿名評審惠賜寶貴意見，以及科技部專題研究計畫補助經費（NSC 101-2410-H-025-019-MY2）。

* E-mail: miogila@nutc.edu.tw

投資人是否過度反應新上市股票的申購結果？