Journal of Accounting Review
會計評論，第 65 期，2017 年 7 月
第 45－81 頁

airiti

成長機會對初次上市股票定價與價格行為之影響

洪振虔 *
國立屏東大學企業管理學系
吳貞和
國立屏東大學國際貿易學系
張力
世新大學企業管理學系

摘要

就新上市公司而言，成長機會不僅是發行價與上市初期股票市價重要的決定因素，亦與上市後的長期價格績效有關。本研究實證發現，新上市公司經由相對於當期基本價值的偏低訂定發行價，以傳遞其成長機會的訊息，而成長機會也確實與長期價格績效有正的顯著關聯；然而，投資者對較高成長機會的初次上市股票有超額需求，促使上市初期市場被過高評價，而市場對錯誤評價的修正，不利於長期價格績效表現。另外，證據顯示相對於真實價值，普遍存在發行公司偏高訂定發行價與上市初期投資者樂觀偏高評價的現象，可見以上市初期報酬率作為上市股票定價偏低程度之衡量是有待商榷的作法。

關鍵詞：市價淨值比、上市初期報酬、價格行為、成長機會

*通訊作者電子信箱：kh@mail.nptu.edu.tw。地址：屏東市民生東路 51 號

收稿日：2015年6月
接受日：2017年7月
二審後接受
主審領域主編：楊朝旭教授
DOI: 10.6552/JOAR.2017.65.2

airiti

The Influence of Growth Opportunities on the Pricing and Price Behavior of IPOs

Chen-Chien Hung*
Department of Business Administration
National Pingtung University
Chen-Ho Wu
Department of International Trade
National Pingtung University
Li Chang
Department of Business Administration
Shih Hsin University

Abstract

For IPOs, growth opportunities are not only a determining factor in the offer price and the initial market price, but also on long-term price performance after the offerings. In this study, we find that the difference between IPO offer price and current fundamental value is a signal for growth opportunities, which in turn are positively correlated with the long-term price performance. However, growth opportunities appear to lead to excessive demand for IPOs to promote optimistic valuation after market, but the market correction of the overpricing is not conducive to long-term price performance. In addition, the evidence shows that IPOs are systematically overvalued at the offer price and the subsequent price relative to true value; therefore, employing the initial return as a measure of underpricing is problematic.

Keywords: *Market-To-Book Ratio, Initial Return, Price Behavior, Growth Opportunity.*

* Corresponding author, email: kh@mail.nptu.edu.tw Address:No51 Min Sheng E. Road, Pingtung City, Taiwan(R.O.C.)

Submitted June 2015
Accepted July 2016
After 2 rounds of review
Field Editor: Professor Chaur-shiuh Young,

airiti

壹、前言

公司價值是由到位資產(assets-in-place)價值與成長機會價值所組成。就新上市公司而言，成長機會價值會是公司價值的重要部份，但是卻也最具不確定性，尤其是這些公司的股票過去多無公開明確的市價可供參考。根據 Pagano, Panetta, and Zingales (1998)的研究指出，公司選擇初次公開發行(initial public offerings; IPOs)的機率隨著產業的市價淨值比而提高；此外，他們的分析也發現，初次公開發行並非是為了未來的投資與成長進行融資，而是對於過去鉅額投資與大幅成長進行財務結構上的調整。然而，無論基於前者或後者之因素而上市，都顯示公司的成長和初次公開發行上市的決策有緊密關連。

Pagano, et al. (1998) 的分析也發現發行公司於上市後的投資水準與獲利績效都隨之下降，據此他們認為發行公司選擇於高產業市價淨值比時初次公開發行乃是基於發行時機的掌握，並非高產業市價淨值比意味著具有較大的成長機會與投資需求。Ritter (1984)認為發行旺季 (hot issue market)與同一產業之許多公司選擇於同一時期初次公開發行有關；另外，Chemmanur and Fulghieri (1999)即以模型推導指出，特定產業預期未來生產力的提升，會導致該產業許多公司於短期內同時初次公開發行，因而呈現發行旺季現象。由此可見，成長機會與旺季發行在時機點都與高產業市價淨值比有所關聯；不過，也不排除某些不具成長機會的公司，也會搭產業發行時機的順風車而初次公開發行上市。Chemmanur and He (2011)就指出，往往是高生產力（成長機會價值）公司上市後，低生產力公司為了避免產品市場佔有率被高生產力公司嚴重剝奪而跟著上市，又因為較早上市的高生產力公司於上市後在價格績效與獲利績效的優良表現，讓投資人對新上市公司的成長機會形成過於樂觀的預期，導致發行旺季的現象。不過，因為發行旺季上市的公司多為低生產力公司，上市後在生產力與獲利表現都較差。

成長機會能增加公司價值，但是卻也使得評價越具不確定性、風險越高(Jacquier, Yalcin, and Titman 2003)。就新上市公司而言，根據資訊不對稱之模式，無論是為了彌補投資人的風險承擔，或是為了公司價值之訊號傳遞，成長機會越高，偏低定價程度越高。然而，Miller (1977)指出，具賣空限制與投資者意見存在分歧的金融證券，其價格決定於樂觀投資者。因此，成長機會越高的新上市公司，由於評價越不容易，投資者對其價值的意見也越分歧，股價較會受投資者情緒的影響，尤其，公司成長機會可能伴隨著產業景氣，使得發行公司為了掌握機會窗口或投資者的過度樂觀，將產生發行價或上市初期市價的錯誤評價。

Chung, Li, and Yu (2005)基於初次上市股票發行價由到位資產與成長機會的現值所決定，模式推論並證實發行公司取得越高的成長機會溢酬（發行價與

airiti

上市初期每股帳面淨值的差異）往往偏低定價程度（上市初期市價與發行價的差異）越高。由於該研究並未將投資者情緒對上市初期市價的影響納入考慮，且未進一步探討長期價格績效的變化，因此該研究所發現的結果無法排除發行價與上市初期之股價同時出現發行公司過高定價與投資者過高評價的情況，當市價與真實價值不一致時，此一偏低定價的衡量方式就產生偏誤，甚至實際上是存在偏高定價的情況。Purnanandam and Swaminathan (2004)與洪振虔(2012)採用同業價格乘數(price multiples)，分別證實美國與臺灣初次上市股票的發行價普遍高於根據當時同業已上市公司股價所推算的真實價值，出現發行價偏高定價的現象。

初次上市股票，大致存在(1)偏低定價現象(2)偏低定價程度的週期性變化，亦即有發行旺季現象(3)長期價格績效低落等三項異常現象 (Ibbotson and Ritter 1994)。由於成長機會價值是新上市公司價值非常重要的部份，且由上述的說明中也可清楚了解，新上公司所具有的成長機會除了對發行價訂定之決策會產生重大的影響外，對於發行後之價格績效也是重要的影響因素，並且與發行旺季現象也有關聯，可以說是同時影響初次上市股票三個異常現象的因素，此外，高市價淨值比究竟是產業（或市場）時機因素引起的市場樂觀評價所致，或是反映未來生產力的提升，還是此兩種情況的同時存在？就我們所知，過去較少研究直接就新上市公司的成長機會，一併去分析這些異常現象。本文基於股票發行市場面臨價格決定的混沌情況，探討成長機會價值如何影響投資者對於初次上市股票的評價和發行公司對於發行價的定價，以及上市後長期的價格績效。

基於股票初次上市之初期市價存在偏誤，本研究參考 Rhodes-Kropf, Robinson, and Viswanathan (2005)根據 Ohlson (1995)的剩餘盈餘模式(residual income model)所建立之公司真實價值估算[1]，將初次上市股票初期市價與淨值間之差異分解為四個組成份：上市初期市價與當期基本價值間之差額（代表市場對初次上市股票的錯誤評價），當期基本價值與發行價間之差額（代表發行公司對應於當期基本價值的定價偏誤），發行價與真實價值間之差額（代表發行公司對應於真實價值的定價偏誤），以及真實價值與淨值間之差額（代表成長機會價值），以進行臺灣初次上市股票發行價訂定與上市後價格行為的實證分析。相較於過去之研究，本文採用此一解構方式所具有的學術意涵為：(1)過去研究通常以上市初期市價與發行價的差額（亦即，上市初期報酬）作為發行公司偏低定價的衡量，然而，當上市初期市價存在偏誤，則將使得此一偏低定價的衡量也產生偏誤。本研究以發行當期之基本價值作為市場評價與發行公司定價的基準，將上市初期報酬分解為市場錯誤評價與發行公司當期定價偏誤，後者能更精確的衡量發行公司的偏誤定價程度，前者則可用於驗證上市初期投資者樂觀評價的現象。(2)真實價值係反映發行公司的長期價值，因此，發行價

[1] 此一評價方法主要以公司的基本會計資料進行公司價值的估算，乃屬直接評價方法，不同於 Purnanandam and Swaminathan (2004)採用同業股價為評比的相對評價方法。

相對於真實價值的差異乃反映發行公司相對於長期價值的偏誤定價程度，藉此有助於探討上市後長期價格績效衰退現象。(3)至於當期基本價值與真實價值的差額，反映的是產業時機效益，此一效益則是與過去文獻所指出的機會之窗(window of opportunities)或發行旺季現象有關。(4)對於初次上市股票而言，當市價存在偏誤，真實價值與淨值比相較於市價與淨值比，更能反映公司的成長機會價值。上述之構成中，無論當期基本價值、發行價或上市初期市價的決定，都是基於估計的真實價值與（或）可觀察到的淨值，而真實價值與淨值間的差額正是反映公司的成長機會價值，因此，成長機會價值會是前述初期上市股票有關的三項異常現象之重要共同原因。就我們所知，過去的研究未曾探討成長機會對於初期上市股票有關的三項異常現象的共同影響並加以驗證。

與過去研究相較，本文之實證結果主要貢獻如下：(1)大致而言，相對於當期基本價值，存在發行公司偏高訂定發行價與上市初期投資者樂觀偏高評價的現象。因此，本研究不僅以台灣的資料及採直接評價方式，證實公司偏高訂定發行價與投資者樂觀評價的現象，更明確的指出過去研究通常直接以上市初期報酬率（上市初期市價與發行價的差異）作為發行公司刻意偏低定價程度之衡量的偏誤；(2)成長機會價值越大，發行公司相對於當期基本價值越會偏低定價發行價，而此一刻意偏低定價程度則與長期價格績效有顯著正向關聯，可見此一偏低定價係在傳遞公司的成長價值，符合資訊傳遞假說（如，Allen and Faulhaber 1989；Welch 1989)；(3)成長機會與初次上市股票投資狂熱有關，進而影響上市初期投資人的樂觀評價，此一結果符合 Miller (1977)的投資者意見分歧假說；(4)成長機會確實會反映於上市後長期價格績效的提升；不過，發行公司真實偏高定價與上市初期投資者偏高評價於長期間進行修正，則是不利於上市後長期價格績效表現，可見上市後長期價格績效的表現乃受發行時發行公司之定價與投資者之評價的交互影響。由於 Purnanandam and Swaminathan (2004)也發現美國的初次上市股票同樣存在發行公司偏高定價與上市初期市價樂觀評價的現象，因此本研究發現應該不是台灣特有的情況，應可供美國股市相關研究的參考。

本文結構，除了第一節為前言外，第二節介紹相關理論與過去主要的相關實證發現；第三節除了界定研究期間與樣本選擇外，則是詳細說明基本價值之估算及上市初期市價淨值比之分解，並發展研究假說；第四節係上市初期市價淨值比各項組成份之敘述性分析與相關分析；第五節乃先行檢驗估算之真實價值在反映公司價值相關資訊的能力，以支持真實價值淨值比更妥為當作初次上市股票成長機會的指標；第六節為各項假說驗證之結果分析與說明；最後為本研究之結論。

airiti

貳、相關文獻

初次公開發行股票上市初期超常報酬率的存在以及長期價格績效不佳的現象，普獲學術界的關注[2]。對於上市初期市價顯著高於發行價所呈現的上市初期報酬現象，早期研究多以新上市公司偏低定價來解釋，然而，也有研究指出上市初期投資人的過度樂觀或是一時風潮亦會使得上市初期超常報酬的產生。大致上，過去以來的研究分別從理性面與行為面來解釋。就理性面而言，上市初期報酬的存在乃發行價偏低定價所致，Ljungqvist (2007)將相關之各種解釋理論加以分類，主要包括資訊不對稱模式（基於發行公司、承銷商與投資人三者間所存在的資訊摩擦），機構理論（聚焦於法律、承銷商的價格穩定操作、稅賦）與控制理論（關於上市後公司控制權的掌握）。大致而言，多數實證支持資訊不對稱模式對於發行公司偏低定價具有主要的影響，這些理論包括主理人與代理人模式(the principal-agent model) (Baron 1982)、贏家詛咒(the winner's curse) (Rock 1986)以及信號理論(the signaling theory)(Allen and Faulhaber 1989; Welch 1989)。

Baron (1982)認為承銷商對於證券市場的了解超過發行公司，能掌握發行股票的配銷，所以發行公司對於股票的發行會仰賴承銷商。如此，承銷商依其對於市場情況的了解，藉由偏低定價將可減輕行銷時所需投入的努力程度，且藉由銷售偏低定價之股票予經常往來的主要客戶亦可籠絡這些主要客戶。

Rock (1986)將市場上之投資者分為二個群體，一為知情者 (the informed investors)、另一為不知情者 (the uninformed investors)，並假設發行公司本身亦無法確定的評估公司股價；以此假設來建立模式解釋初次公開發行股票偏低定價現象。模式中，知情者依獲得的情報來決定投資，也唯有預期發行後股價超過發行價時，才會申購初次公開發行股票；不知情者則對於初次公開發行票之股價並無任何資訊可作判斷。由於當初次公開發行股票之發行價高於其價值時，知情者會不參與申購，因而不知情者有較高的機率會申購到甚或足額的申購到該偏高定價股票；反之，當初次公開發行股票之發行價低於其價值時，在知情者參與申購下，不知情者申購到股票之機率會降低或是僅能限額的分配到股票；所以，平均而言，不知情者較可能會申購到偏高定價的股票—此一結果乃稱之為「贏家的詛咒」，因此不願參與初次公開發行股票的認購。發行公司在訂定發行價時，為能促使不知情者的參與，就必須將發行後預期的市價予以折扣來訂定發行價，以此折扣額來彌補不知情者所面對購買到發行價高估股票的風險。另一方面，此一系統性的偏低訂價，則是讓知情者在認購初次公開發行股票時，可彌補其資訊蒐集成本。

---

[2] 近二十年來，國內、外有相當多關於初次上市股票價格行為的研究。國外部份，Ritter and Welch(2002)對於過去此一相關議題之研究發現具有精簡的整理與精闢的評論；國內相關研究，可參見顧廣平(2003)、王朝仕、陳振遠與陳安琳(2007)。

Allen and Faulhaber (1989) 及 Welch (1989)則認為發行公司對未來發展前景擁有比外界投資人較好的情報，所以發行公司藉由偏低訂定發行價，可將公司本質的良莠區分出來，甚至有益於往後再次發行新股時訂定有利於發行公司的股價，此一解釋偏低定價之類型，又稱為資訊傳遞假說。只是在觀點上，Allen and Faulhaber (1989)指出高品質公司的低列發行價，將使投資人對於上市後股利發放的結果有較正面的解讀，以致有利於往後再次發行新股；Welch (1989)則認為低列發行價將導致本質較差的公司欲仿效本質高的公司以蒙蔽投資大眾時，有模仿成本的負擔，以致無力仿效，因此藉由低列發行價可區分出公司形態，而有利於往後再次發放新股。

Beatty and Ritter (1986)對於新上市股票之價值的無法確認，稱之為「事前不確定」(ex ante uncertainty)，並主張事前不確定越大，偏低定價程度越高；他們以上市第一天報酬當作偏低定價的衡量，以發行金額當作評價不確定性(風險)的代理變數，結果證實兩者間存在顯著正向關聯。Loughran and McDonald (2013) 採用文本分析法 (textual analysis)，就美國之發行公司於初次公開發行程序中向主管機關所填交S-1表之內容中，與不確定有關的情緒用語作為事前不確定的代理變數，分析結果支持：事前不確定越大，上市第一天報酬越高。成長機會越高使得評價越具不確定性，資訊風險會越大，因此，也會藉由偏低定價作為風險承擔的補償。此外，所具有的成長機會價值大小正是顯示公司品質良莠的一種判斷方式，根據上述的資訊傳遞假說，新上市公司會藉由發行價的偏低定價程度以區分公司的品質高低。

不過，若某段期間，投資人對於新上市公司的成長機會有比較樂觀的看法進而產生過高的評價，形成所謂的機會之窗，會使得初次上市股票集中此段期間，產生發行旺季現象(Loughran and Ritter 1995)。至於成長機會價值高與低的公司如何選擇初次上市時機，而又如何導致投資人價值評估的預期；根據Chemmanur and He (2011)以模型推導並實證分析後指出[3]，具有高生產力（成長機會價值）的公司通常不是在發行旺季上市，往往是高生產力公司上市後，屬於多數的低生產力公司為了避免產品市場佔有率被高生產力公司嚴重剝奪而跟著上市，以致發行旺季的形成，然而，這些低生產力公司，上市後之生產力與獲利表現都較差。Banerjee, Güçbilmez, and Pawlina (2016)的模式則認為，較早上市並非是高成長機會公司的充分訊號，還得同時藉由偏低訂定發行價以與低成長機會的公司產生區別，達成分離均衡 (separating equilibrium)，該研究也證實發行旺季開始之較早上市公司，有較高的上市初期報酬，且上市後的營

[3] Chemmanur and He (2011)在其模型的設定中，將公司分為高、低生產力兩類公司；就高生產力公司而言，上市的效益為募集外部資金以滿足其成長需求以及從同業未上市公司搶奪市場佔有率兩項，至於低生產力公司因不具成長性，其上市的利益則僅在防止高生產力公司搶奪其市場佔有率，當然這兩類公司都得面臨上市的鉅額成本。據此，經由上市之成本與效益抵換進行模式推導以得出均衡解。

airiti

收成長率也較高。如此，成長機會價值高與低的公司在上市時機的先後，會因為較早上市的高生產力公司在上市後之價格績效與獲利績效的優良表現，容易促使投資人對後續多數新上市公司的成長機會形成過於樂觀的預期，如此對於初次上市股票上市初期與長期的價格都產生影響。所以，基於成長機會對初次上市股票投資者之預期的影響，有需要從投資行為層面來進一步探討初次上市股票的幾個異常現象。

對於上市初期超常報酬率存在的行為面解釋，則是強調發行公司決策者或投資者之認知偏差，以致於對發行價或上市初期市價產生錯誤評價。Miller (1977)指出，具賣空限制與投資者意見存在分歧的金融證券，其價格決定於樂觀投資者；至於初次上市股票，就頗符合這些特性。Aggarwal and Rivoli (1990)指出發行價之訂定並無顯著低於其真實價值，上市初期超常報酬乃是由於投資人的過度樂觀或是投資初次上市股票風潮的形成所致，也就是投資人對於初次上市股票有錯誤評價。此一錯誤評價，無論是代表對初次上市股票的過度樂觀、一時的投資風潮或是投機行為，均隱含著上市某一期間後，由於錯誤認知的矯正，超常報酬會有反轉現象，以致新上市公司的長期價格績效不佳。Lee, Shleifer, and Thaler (1991)則證實，上市初期超常報酬率與代表投資者情緒的封閉型基金折價率有關，而發行旺季時期則是伴隨著低的封閉型基金折價率。Brave and Gompers (1997)的實證卻發現，當以規模與淨值市價比相當的未發行新股的已上市公司所形成之投資組合為標竿(benchmark)，新上市公司並未有長期價格績不佳的情況，所以，長期價格績效低落並非是初次上市股票的必然現象，而是與規模小及淨值市價比低的特質有關。Loughran and Ritter (2002)的研究發現，上市初期超常報酬率不僅與上市程序中發行價之調升有正相關，上市前市場變動亦可以預測上市初期超常報酬率，並將上市初期超常報酬視為是發行公司的讓利 (leaving money on the table)。他們依據展望理論 (prospect theory)之心理帳戶 (mental account)認知而提出的解釋為，發行公司在乎的是財富的增量（變動額），不是財富的存量（總額）；當偏低定價可使得真正需求的資訊表達出來，有助於訂定超過預期的發行價，以致發行者的財富增加，如此，發行者是樂於偏低定價以讓利。Loughran and Ritter (2002)也認為此一理論也能解釋發行旺季現象的存在。Chung, Li, and Yu (2005)對於其推論並證實之具有越高成長機會溢酬之發行公司往往偏低定價程度越高的現象，同樣地也以心理帳戶認知之讓利行為來解釋。

Derrien (2005)基於初次上市股票上市初期的市價係由公司真實價值(intrinsic value)與投資者情緒所決定，模式推導並證實發行價定價過高的新上市公司仍具有正的初期超常報酬，所以，發行公司對於上市初期超常報酬之存在所顯現的讓利不會感到失望，是由於他們清楚發行價係過高的定價。Purnanandam and Swaminathan (2004)採用同業價格乘數，根據同業已上市公司的股票市價以推算初次上市股票的真實價值，實證發現新上市公司之發行價相較於真實價值存在偏高定價的情況，而偏高定價之新上市公司並呈現高上市初

期報酬與低的風險調整後長期報酬的價格型態。由於偏高定價之新上市公司的特質是具有高的分析師預期成長與上市後低獲利能力，所以他們認為投資人的過度自信導致初期過高評價，又對於接續之公有資訊的反應不足，使得過高評價得以持續，最後則因為市場進行修正以致長期之價格反轉。至於臺灣初次上市股票，也發現有發行價偏高定價的現象（洪振虔 2012）。

至於國內有關投資人行為與初次上市股票之相關研究，洪振虔、吳欽杉與陳安琳 (2002)藉由隨機前緣模式 (Stochastic Frontier Model)以估計最適發行價，並以此衡量發行價偏低定價程度，將初期報酬中屬於偏低定價所致的部份分離出來，直接驗證非理性投資行為對新上市股票初期報酬及其長期報酬的影響，研究結果證實初期超常報酬受雜訊交易因素的影響，而投資人對於新上市股票的過度反應是促使初期超常報酬形成的原因之一。王朝仕等 (2007)透過所建構的投資人狂熱衡量指標進行實證發現，投資人愈狂熱的初次上市股票，雖然上市初期價格績效表現較佳，但是較不利長期持有，而市場時機與申購中籤率則是與投資人狂熱程度皆具有顯著影響；然而，投資人狂熱行為所導致上市初期股票的錯誤評價，主要與發行市場存在高度資訊不對稱有關。

參、研究設計與方法

一、假說建立

公司價值係由到位資產價值與成長機會價值所構成，因此，成長機會越高，顯示公司價值越高；然而，成長機會越高也使得評價越具不確定性、評價風險越高。根據資訊不對稱之模式，無論是為了彌補投資人的風險承擔（基於「贏家詛咒假說」），或是為了公司價值之訊號傳遞（基於「信號理論」），當成長機會越高，發行價相對於當期基本價值所衡量之偏低定價程度越高。

H1：新上市公司所具有的成長機會越大，相對於當期基本價值所衡量的偏低定價程度會越大。

當投資者對產業發展樂觀預期以致產生錯誤評價而出現產業時機效益時，公司為了掌握上市時機利益，發行價的訂定會高於真實價值；當投資人情緒越狂熱時，偏高定價越嚴重，甚至高於當期基本價值。此外，如同假說一，基於資訊不對稱模式，成長機會越高以致資訊（評價）風險越高，發行價相對於真實價值越會偏低定價（或越不會偏高定價）。雖然 Chemmanur and Fulghieri (1999) 指出，特定產業預期未來生產力的提升，會導致該產業許多公司於短期內同時初次公開發行，導致發行旺季現象。不過，不能排除某些不具成長機會的公司會搭產業發行時機的順風車而初次上市公開發行，以及成長機會與產業時機效益在定價考量與對價格行為影響上的不同。所以，以下假說的建立特別強調成長機會與產業時機效益兩者的單獨效果。

airiti

H2a：在成長機會既定下，產業時機效益越大，相對於真實價值之偏高定價越嚴重。

H2b：在產業時機效益既定下，成長機會越大，相對於真實價值之偏高定價越不嚴重。

產業錯誤評價越嚴重，產業時機效益越大，表示市場上投資者對該產業呈現較樂觀的預期；此外，當成長機會越高，公司價值不確定性越高，公司股票價格越會受樂觀投資者所決定。因此，產業時機效益和公司成長機會，與市場對新上市公司產生過高評價有關。

H3：上市初期，市場對公司的樂觀評價與產業時機效益和公司成長機會有關。

基於前述，成長機會價值對公司偏誤定價與上市初期市場錯誤評價的影響；長期而言，在成長機會既定下，市場會修正初期市場上的錯誤評價與發行價訂定的偏誤。所以，當上市初期市場對於初次上市股票有偏高的評價，或是發行價相對於真實價值有偏高的定價，其長期價格績效會呈現衰退的情況。

H4：在成長機會既定下，上市後之長期價格績效受市場對公司錯誤評價與發行價的偏誤定價等的影響。

二、研究期間與樣本

本研究以台灣集中交易所民國 85 年至民國 99 年的初次上市股票為研究對象，然而，基於上市前、後三年之績效的比較，資料期間涵蓋民國 82 年至民國 102 年。各項資料主要取自於台灣經濟新報社的相關資料庫，如有資料遺缺則再至台灣證券交易所之股市公開觀測站取具各上市公司公開揭露的資料。

基於獲得發行市場投資者需求程度的衡量，樣本則是以能獲取中籤率資料的公開申購承銷方式的新上市公司為主，此外，亦考量下列幾項因素：1.為初次公開發行上市公司，非上櫃轉上市；2.基於會計資料的差異性，排除金融保險業的公司；3.排除資料不完備的公司；4.基於產業別屬性之相關，排除證券交易所產業別分類為「其他類」（產業代號前兩碼主要為「99」）的公司。共計有 172 家樣本。

三、初次上市股票市價淨值比的解構

基於上市初期超常報酬的產生未必就是源自於發行價的偏低定價，亦可能是上市初期市場錯誤評價以致上市初期偏高的市價所致。本研究採用 Rhodes-Kropf et al. (2005)的公司市價淨值比(M/B)解構方法，將上市初期市價淨值比(M/B)解構出：市場對新上市公司的錯誤評價、產業時機效益（又稱為機會窗口，係當期基本價值($V_{i,t}$)與真實價值(V_i)的差異）以及成長機會價值等；其中，並進一步根據新上市公司發行價之訂定，將產業時機效益再行解構為：相對於當期基本價值的偏低定價、相對於真實價值的偏高定價。解構組成份與說明如下：

airiti

1.市價淨值比解構組成份

Rhodes-Kropf et al. (2005)所提出的市價淨值比(M/B)基本解構為：

$$M/B \equiv M/V_{i,t} \times V_{i,t}/V_i \times V_i/B. \quad (1)$$

然而，就初次上市股票而言，Ritter(1984)指出發行旺季與產業有關，而發行公司也會為了掌握機會窗口以利上市募集資金，所以，多數新上市公司會選定短期基本價值高於真實價值（亦即，$V_{i,t}/V_i > 1$）時上市。而根據 Purnanandam and Swaminathan (2004)指出，利用會計數據並參照同產業對比公司所進行之價值衡量，平均而言，初次上市股票有嚴重偏高定價的情況；因此，發行價會高於真實價值，甚至高於當期基本價值的情況。然而，基於過去文獻所指出偏低定價的存在，所以，本研究還是將發行價設定於真實價值與當期基本價值之間，依據發行價相對於真實價值與當期基本價值之正負差異，則產生「長期偏高（或偏低）定價」與「短期偏高（或偏低）定價」等情況。因此，考量新上市公司發行價(P_o)之訂定，將市價淨值比進一步解構如(2)式：

$$M/B \equiv M/V_{i,t} \times V_{i,t}/P_o \times P_o/V_i \times V_i/B \cdot \quad (2)$$

將(2)式取自然對數，改寫如下式：

$$m_{i,t} - b_{i,t} \equiv [m_{i,t} - v(\theta_{i,t};\alpha_{j,t})] + [v(\theta_{i,t};\alpha_{j,t}) - p_o] + [p_o - v(\theta_{i,t};\alpha_j)] + [v(\theta_{i,t};\alpha_j) - b] \cdot \quad (3)$$

$m_{i,t}$	=	公司 i 的上市初期市價（以上市後第五個交易日收盤價設定為上市初期市價）[4]的對數值；
$b_{i,t}$	=	公司 i 上市後最近一季之每股帳面淨值的對數值（請參考註 4 說明）；
$v(\theta_{i,t};\alpha_{j,t})$	=	根據當期產業別會計乘數($\alpha_{j,t}$)所估算之當期基本價值(time-t fundamental value)；
$v(\theta_{i,t};\alpha_j)$	=	根據長期產業別會計乘數(α_j)所估算之真實價值(true value)；
$[v(\theta_{i,t};\alpha_{j,t}) - v(\theta_{i,t};\alpha_j)]$	=	反映當期整個產業的偏誤評價，可將其視為產業時機效益，乃是機會窗口。此一組成份以 Wp 表示；
$[m - v(\theta_{i,t};\alpha_{j,t})]$	=	上市初期，市場對個別公司的錯誤評價，稱之為「市場錯誤評價」；此一組成份以 Mp 表示；
$[v(\theta_{i,t};\alpha_{j,t}) - p_o]$	=	係發行價與當期基本價值之差異，稱之為「當期定價偏誤」。當此差異為正（負）數則表當期偏低（高）定價，也是本研究所認為理論上偏低定價之衡量；當 $v(\theta_{i,t};\alpha_j) = v(\theta_{i,t};\alpha_{j,t})$ 時，此一短期偏低定價等同長期偏低定價。不過，亦可能出現

[4] 臺灣證券交易所自民國 94 年 3 月起，初次上市普通股首五個交易日無漲跌幅限制，因此，將上市初期市價一致設定為上市後第五個交易日的收盤價。此外，未列表的迴歸分析發現，以此上市初期市價所衡量的市場錯誤評價能明顯反應投資者超額申購的情形，然而，另行以上市後第二十個交易日的收盤價為上市初期市價，所衡量的市場錯誤評價則未能明顯反應投資者超額申購的情形，此兩時點之收盤價所衡量的市場錯誤評價彼此間的相關係數達 0.654。基於本研究目的之一係為了探討發行市場中投資者對初次上市股票的評價，因此，以上市後第五個交易日的收盤價定為上市初期市價。

airiti

短期偏高定價的情況，也就是此一差異為負值。p_o 係發行價(P_o)的對數值。此一組成份以 Up 表示；

$[p_o - v(\theta_{i,t};\alpha_j)]$ = 係發行價與真實價值之差異，稱之為「真實定價偏誤」，當此差異為正（負）數則表示真實偏高（低）定價。過去研究發現新上市公司長期價格績效衰退現象，即隱含長期偏高定價的可能存在。當機會窗口存在而具有產業時機效益時，則 $v(\theta_{i,t};\alpha_{j,t}) - v(\theta_{i,t};\alpha_j) > 0$，是可能出現當期偏低定價，而長期偏高定價的現象。此一組成份以 Lp 表示；

$[v(\theta_{i,t};\alpha_j) - b]$ = 是真實價值與淨值比取對數，係真實價值與公司價值的差異，表示個別公司的成長機會價值，稱之為「成長機會」。此一組成份以 Gp 表示。

2.真實價值的估算

由於(3)式市價淨值比之拆解，涉及公司的當期基本價值 ($v(\theta_{i,t};\alpha_{j,t})$)與真實價值($v(\theta_{i,t};\alpha_j)$)，關於此兩項之估算，本研究直接引用 Rhodes-Kropf et al.(2005)的估算模式，此一真實價值估計模式主要源自於 Ohlson (1995)所提出的剩餘盈餘模式，藉由會計資料以估計公司價值；只是，過去研究以剩餘盈餘模式估算公司價值時，通常採用分析師對未來報酬率之預測，Rhodes-Kropf et al. (2005)為了迴避分析師預測所產生的偏誤，藉由計量經濟模式的設定，以迴歸分析估計模式中的參數[5]，此外，臺灣股票市場也較缺乏分析師的預測資料（尤其過去較早期間），也是本文採用 Rhodes-Kropf et al. (2005)之估算模式的考量。基於公司價值係由到位資產價值與成長（經濟附加）價值所構成，因此將公司價值連結到帳面價值、淨利以及財務槓桿比率，模式之設定如下：

$$m_{i,t} = \alpha_{0,j,t} + \alpha_{1,j,t} b_{i,t} + \alpha_{2,j,t} \ln(NI)^+_{i,t} + \alpha_{3,j,t} I_{(<0)} \ln(NI)^+_{i,t} + \alpha_{4,j,t} LEV_{i,t} + \varepsilon_{i,t}. \quad (4)$$

(4)式中公司（市價）價值($m_{i,t}$)與帳面價值($b_{i,t}$)均為對數值，以排除所存在的右偏 (right skewness)特性，NI 與 LEV 分別代表淨利與負債比率；由於淨利可能出現負值，為了避免估計時將淨利為負的公司捨棄，估計式中 $I_{(<0)}$ 為負淨利之觀察值的指示函數 (indicator function)，藉此區隔樣本以分別估計$\{\alpha_2\}$，$\{\alpha_3\}$兩參數集合，NI^+ 表示淨利的絕對值。如此，在一既定產業與年度之淨利為負數的公司，$\alpha_{3,j,t}$ 則為負值以產生懲罰效果(penal effect)。

---

[5] 剩餘盈餘模式的基本設定如下：

$$M_t = B_t + E_t[\sum_{\tau=t+1}^{\infty} \frac{(ROE_\tau - r_\tau)B_{\tau-1}}{(1+r_\tau)^\tau}]$$

M_t 係未來一系列現金流量折現值，B_t 為股東權益帳面價值，ROE_t 則表示股東權益酬率，r_t 表資金成本率（折現率）。為了迴避採用分析師對未來報酬率之預測所產生的偏誤，因而將上式設定為 $M_t = \alpha_{0,t} + \alpha_{1,t} B_t$，藉由計量經濟之設定將剩餘盈餘模式中的折現率與預期成長率隱含於 $\alpha_{1,t}$。另外，基於無形資產的愈形重要，但卻未包含於淨值之計算，因而再加入淨利作為橫斷面公司價值變異的解釋變數，以反應無形資產對獲利貢獻所具有的價值創造。財務槓桿高低會導致資金成本率的差異，所以亦納入公司價值解釋變數。

本研究樣本基本價值之計算，首先，就不包括樣本在內的已上市公司按產業別，逐年進行橫斷面迴歸以估算各時點各產業的會計乘數(accounting multipliers)，$\hat{\alpha}_{j,t}$。新上市公司之當期基本價值($v(\theta_{i,t};\alpha_{j,t})$)的估計值，乃是將上市前一年的每股淨利、上市後最新一季的每股淨值與負債比率 [6]與各時點各產業的會計乘數，$\hat{\alpha}_{j,t}$，代入 (5)式所得出之配適值：

$$v(b_{i,t},NI_{i,t},LEV_{i,t};\hat{\alpha}_{0,j,t},\hat{\alpha}_{1,j,t},\hat{\alpha}_{2,j,t},\hat{\alpha}_{3,j,t},\hat{\alpha}_{4,j,t}) = \hat{\alpha}_{0,j,t} + \hat{\alpha}_{1,j,t}b_{i,t} + \hat{\alpha}_{2,j,t}\ln(NI)^{+}_{i,t} + \hat{\alpha}_{3,j,t}I_{(<0)}\ln(NI)^{+}_{i,t} + \hat{\alpha}_{4,j,t}LEV_{i,t}\cdot \quad (5)$$

各項長期產業會計乘數($\alpha_{k,j}$)則是各時點$\hat{\alpha}_{k,j,t}$的平均值：$\overline{\alpha}_{kj} = 1/T\sum_{t}\alpha_{kjt}$, $k = 0,1,2,3,4$，將$\overline{\alpha}_{k,j}$與上述每股淨利、每股淨值及負債比率代入(6)式所得出的配適值即為新上市公司的真實價值($v(\theta_{i,t};\alpha_{j})$)：

$$v(b_{i,t},NI_{i,t},LEV_{i,t};\overline{\alpha}_{0,j},\overline{\alpha}_{1,j},\overline{\alpha}_{2,j},\overline{\alpha}_{3,j},\overline{\alpha}_{4,j}) = \overline{\alpha}_{0,j} + \overline{\alpha}_{1,j}b_{i,t} + \overline{\alpha}_{2,j}(NI)^{+}_{i,t} + \overline{\alpha}_{3,j}I_{(<0)}(NI)^{+}_{i,t} + \overline{\alpha}_{4,j}LEV_{i,t}\cdot \quad (6)$$

四、時變風險(time-varying risk)調整之長期價格績效

新上市公司於上市後長期價格績效的衡量，過去研究對於報酬率之風險調整大多不是考慮新上市公司的個別系統風險，而是從橫斷面產生所有公司的平均風險。此外，Jacquier et al. (2003)以公司價值是由成長機會與到位資產 (asset in place)所組成的簡單模式設定，認為公司系統風險是由成長機會與到位資產兩者之系統風險加權平均；其中，又以成長機會具有較高的系統風險與波動。由於上市後，成長機會與到位資產兩者之組合隨著時間推移而改變，因此，公司系統風險則會隨著時間的推移而變動。因此，長期價格績效則是以時變風險調整後的報酬來衡量。

基於考量時變系統風險，本研究採用滾動迴歸法 (rolling regression)，就個別樣本於上市後第二十一週起，每週都以前二十筆週資料滾動式的估計 Fama and French (1993)所提出的三項風險因子之系統風險估計值($\hat{\beta}$)；之後，將此系統風險估計值代入(7)式即得出上市後第二十一週起各週的超常報酬率($AR_{i,t}$)，而累積至上市後第三年（上市後第 156 週）的累積週超常報酬率 ($CAR_{i,T}$)之計算則如(8)式。

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - (RF_t + \hat{\beta}_{i,1}EMKT_t + \hat{\beta}_{i,2}SMB_t + \hat{\beta}_{i,3}HML_t)\cdot \quad (7)$$

[6] 基於上市初期公司價值應反應新股發行及其對負債比率的影響，因此每股淨值與負債比率則是採用上市後最新一季財務報表的數據。

$$CAR_{i,T} = \sum_{t=21}^{156} AR_{i,t}. \tag{8}$$

t 為上市後的週數；$R_{i,t}$ 為各樣本的週股票報酬率；RF_t 為無風險週報酬率，係以臺灣郵匯局一個月期定存利率除以 52 作為衡量。週市場風險溢酬($EMKT_t$)，係以週加權股價指數報酬率減去無風險週報酬率表示。週規模溢酬(SMB_t)，以小規模公司股票（上年底公司市值小於全體上市公司 33 百分位之市值者）之平均週報酬率減去大規模公司股票（上年底公司市值大於全體上市公司 67 百分位之市值者)之平均週報酬率得之;公司規模係以上年底公司市值作為衡量。週淨值市價比溢酬 (HML_t)，乃先按年初股票市值規模分成大小兩組，再就規模大小各組之高淨值市價比公司股票（公司淨值市價比高於同市值規模分組公司 67 百分位之淨值市價比者)之平均週報酬率減去低淨值市價比公司股票（公司淨值市價比低於同市值規模分組公司 33 百分位之淨值市價比者）之平均週報酬率得之；淨值市價比係以上年度年中（六月底）之淨值除以上年底的市值得之。

肆、敘述性分析與相關分析

一、敘述性分析

根據(3)式將初次上市股票上市初期之市價與淨值比（亦即，以上市後第五日之市價對上市前一年度帳面淨值之比）進行分解，各項組成分的敘述性分析如表 1；其中，樣本之市價與淨值比之對數值 ($m_{i,t} - b_{i,t}$)，平均數（中位數）為 1.027(0.96)，顯著大於零。各項分解的組成分中，市價對當期基本價值比的對數值($[m_{i,t} - v(\theta_{i,t};\alpha_{j,t})]$，亦即，市場錯誤評價)，平均數（中位數）為 0.237(0.120)亦顯著大於零，由此可見上市初期明顯出現市場對初次上市股票樂觀評價的現象。至於發行價與當期基本價值比的對數值 ($[v(\theta_{i,t};\alpha_{j,t}) - p_o]$，係上市公司當期定價偏誤)，平均數為-0.126，檢定結果達 5%的顯著水準；由於此值為負數，表示新上市公司對於發行價的訂定普遍高於公司根據當期產業情況所衡量之基本價值，此一結果與 Purnanandam and Swaminathan (2004)以相對定價法之分析後指出初次上市股票普遍存在偏高定價的情況相符，不過，中位數 (-0.044)雖然仍為負值，檢定結果則是未具顯著性。發行價與真實價值的對數值($[p_o - v(\theta_{i,t};\alpha_j)]$)，係發行價與新上市公司排除產業循環後所計算之真實價值兩者間的差距，作為真實定價偏誤之衡量（以此與當期定價偏誤作對照)，其平均數與中位數分別為 0.279、0.330，結果顯示初次上市股票的發行價顯著高於真實價值，亦即，整體而言，無論短期或長期之考量，發行價都存在偏高定價的現象。至於，反映新上市公司當期與真實價值差異的產業時機效應($[v(\theta_{i,t};\alpha_{j,t}) - v(\theta_{i,t};\alpha_j)]$，等於$[v(\theta_{i,t};\alpha_{j,t}) - p_o] + [p_o - v(\theta_{i,t};\alpha_j)]$)，平均數（中位數）為 0.153(0.280)顯著為正值，表示新上市公司選擇產業時機效益上市，符合 Ritter (1984)所指稱的，發行公司掌握機會窗口上市以利募集資金的現象。

airiti

表 1　初次上市股票市價淨值比組成份之敘述分析

	市價淨值比 $m_{i,t}-b_{i,t}$	市場錯誤評價 $[m_{i,t}-v(\theta_{i,t};\alpha_{j,t})]$	當期定價偏誤 $[v(\theta_{i,t};\alpha_{j,t})-p_o]$	真實定價偏誤 $[p_o-v(\theta_{i,t};\alpha_j)]$	產業時機效益 $[v(\theta_{i,t};\alpha_{j,t})-v(\theta_{i,t};\alpha_j)]$	成長機會 $[v(\theta_{i,t};\alpha_j)-b]$	上市初期報酬 $m_{i,t}-p_0$
平均數	1.027***	0.237***	-0.126**	0.279***	0.153***	0.636***	0.111***
中位數	0.960***	0.120***	-0.044	0.330***	0.280***	0.516***	0.100***
最大數	3.229	6.808	2.808	2.198	1.807	6.257	0.770
最小數	-0.512	-2.482	-6.589	-5.590	-4.9585	-0.78	-0.420
標準差	0.595	0.837	0.819	0.739	0.703	0.750	0.225

註：***:表顯著水準為 1%；**:表顯著水準為 5%；*:表顯著水準為 10%。本表列出初次上市股票上市初期市價(M_t)與淨值(B_t)比之對數值（亦即，$m_{i,t}-b_{i,t}$）之各項組成的敘述性統計值，這些組成份包括：市場錯誤評價（$[m_{i,t}-v(\theta_{i,t};\alpha_{j,t})]$）、當期定價偏誤（$[v(\theta_{i,t};\alpha_{j,t})-p_o]$）、真實定價偏誤（$[p_o-v(\theta_{i,t};\alpha_j)]$）、成長機會（$[v(\theta_{i,t};\alpha_j)-b]$），其中，當期基本價值($[v(\theta_{i,t};\alpha_{j,t})]$)與真實價值($[v(\theta_{i,t};\alpha_j)]$)間的差異則可以反映產業時機效益($[v(\theta_{i,t};\alpha_{j,t})-v(\theta_{i,t};\alpha_j)]$)，此項亦是當期定價偏誤與真實定價偏誤之和；同時，亦列出上市後第五日的收盤價與發行價比的對數值($m_{i,t}-p_0$)所衡量的上市初期報酬率，以進行比較。

本研究以新上市公司真實價值相對於淨值的對數值 ($[v(\theta_{i,t};\alpha_j)-b]$)作為新上市公司成長機會的衡量指標，而不是採用上市初期市價淨值比，主要是前者排除市場錯誤評價及產業時機效益的影響，因而能更正確的顯示公司價值與帳面價值比所隱含的成長機會，分析結果顯示平均數與中位數分別為 0.636、0.516，檢定達 1%的顯著水準，相較於上市初期市價淨值比（平均數為 1.027），兩者平均數相差將近一倍；可見，市場錯誤評價及產業時機效益對於以上市初期市價淨值比作為成長機會的衡量，產生很大的干擾。另外，為了與過去研究作比較，表 1 最後一欄列出上市初期報酬，乃是上市後市價（上市後第五日收盤價）與發行價之比取對數（也就是，$m_{i,t}-p_0$，等於 $[m_{i,t}-v(\theta_{i,t};\alpha_{j,t})]+[v(\theta_{i,t};\alpha_{j,t})-p_o]$)，其平均數（中位數）為 0.111(0.100)，顯著為正值。過去研究主要都以發行公司偏低訂定發行價來解釋上市初期報酬的存在，不過，由前述各項組成份的敘述分析顯示，上市初期報酬的存在是上市初期市場過度樂觀評價與發行公司偏高定價的淨結果；所以，並不能貿然的將上市初期報酬的存在視為發行公司偏低定價的現象，甚至以此作為偏低定價程度的衡量。

airiti

二、相關分析

本節進一步分析上市初期市價與淨值比解構後之組成分間的相關，結果列於表 2。

表 2　初次上市股票市價淨值比解構組成份的相關分析

	市場錯誤評價	當期定價偏誤	真實定價偏誤	成長機會	產業時機效益	上市初期報酬
市場錯誤評價		-0.963***	0.538***	-0.390***	-0.557***	0.211***
當期定價偏誤	-0.882***		-0.597***	0.460***	0.538***	0.058
真實定價偏誤	0.621***	-0.705***		-0.744***	0.355***	-0.172**
成長機會	-0.316***	0.415***	-0.453***		-0.246***	0.228***
產業時機效益	-0.399***	0.405***	0.222***	0.007		-0.113
上市初期報酬	0.271***	0.133*	-0.116	0.205***	-0.082	

註：***:表顯著水準為 1%；**:表顯著水準為 5%。本表右上角(左下角)列出新上市公司上市初期市價($M_{i,t}$)與淨值($B_{i,t}$)比之對數值（亦即 $m_{i,t}-b_{i,t}$）之各項組成以及上市初期報酬率之 Pearson(Spearman)相關係數。

先就市場錯誤評價與其他組成分的相關進行分析；其中，市場錯誤評價($[m_{i,t}-v(\theta_{i,t};\alpha_{j,t})]$)與當期定價偏誤 ($[v(\theta_{i,t};\alpha_{j,t})-p_o]$)間達-0.963 的顯著相關，由於這兩項組成分都是相對於當期基本價值($v(\theta_{i,t};\alpha_{j,t})$)的計算，因此，這兩項組成分間的相關主要是呈現上市初期市價（$m_{i,t}$；上市後第五日收盤價取對數）與發行價（p_o；發行價取對數）的相關程度，未列出的結果顯示兩者的相關係數為 0.954，達 1%的顯著水準；只是，因為設定的關係（$m_{i,t}$與 p_o兩者正負符號相反）使得兩組成分間呈現負相關。然而，基於前述分析指出當期偏高定價的普遍存在，所以這兩組成份存在顯著負相關表示，當期偏高定價程度越高者，市場的評價也往往越是樂觀。市場錯誤評價與真實定價偏誤兩者間達 0.538 的顯著正相關，亦即，發行公司相對於真實價值的過高（偏誤）訂定發行價程度與上市初期市場對於初次上市股票的過高評價有顯著正相關。至於，成長機會與市場錯誤評價呈現顯著負相關，與原先預期成長機會越高，市場越可能樂觀評價的預期不同，以-0.390 的相關係數值而言，兩者間的關係有待後面迴歸分析結果的進一步說明。市場錯誤評價與產業時機效益間呈現-0.557 的顯著負相關，也是與原先預期不同，因為涉及與其他變數間的關聯，因此也有待後續進一步多變量迴歸分析以檢驗兩者間的經濟意涵。關於市場錯誤評價與上市初期報酬間呈現 0.211 的顯著正相關，正也指出過去研究一味地以上市初期報酬作為發行公司偏低定價之衡量的有待商榷之處；當然，基於這兩項組成分的設定，也不排除此一正相關部份反映發行價與當期價值間的關聯性。

根據前述之資料分析顯示與過去文獻指出，股票初次上市普遍存在著產業時機效益，亦即，當期價值高於真實價值；所以，發行價之訂定高於當期價值者，通常也是會高於真實價值，因為當期定價偏誤係採偏低定價的設定($[v(\theta_{i,t};\alpha_{j,t})-p_o]$)，然而，樣本普遍呈現發行價相對於當期價值有偏高定價的情況，以至於當期定價偏誤的平均數與中位數都呈現負值，導致當期定價偏誤與真實定價偏誤兩者呈現負相關，相關係數為-0.597，達 1%的顯著水準。至於，

當期偏低定價與成長機會及產業時機效益都呈現正相關，之間的相關係數分別為 0.460、0.538，並具統計顯著性。雖然上市初期報酬係由當期定價偏誤與市場錯誤評價所構成，不過，當期定價偏誤與上市初期報酬間之相關係數為 0.058，不具顯著性。

由於真實定價偏誤（$[p_o - v(\theta_{i,t};\alpha_j)]$）與成長機會（$[v(\theta_{i,t};\alpha_j) - b]$）係經由真實價值將發行價與淨值間的差異進行解構，兩者間達-0.744 的顯著相關，表示在淨值給定下，當發行公司真實價值越高（成長機會價值越大），發行價與真實價值間的差距越小，越不會出現真實偏高定價的情況。其原因之一是，淨值是重要的參考點 (reference point)，發行公司訂定發行價時，較考量其與淨值間的差距（或說維持某一水準的發行價淨值比），因此，在一定淨值下，更高的真實價值，使得發行價與真實價值間的差距縮小，以致此兩項組成分呈現顯著負相關；另一可能原因，是發行公司基於成長機會風險因而相對於真實價值以偏低定價作為風險補償。至於，真實定價偏誤與產業時機效益呈現 0.355 的顯著正相關，由於此兩項組成分係發行價與當期價值相對於真實價值衡量得之，因此顯示的是發行價與當期價值間顯著的正相關。真實定價偏誤($[p_o - v(\theta_{i,t};\alpha_j)]$)與上市初期報酬($m_{i,t} - p_0$)兩者間之相關係數為-0.172，達 5%的顯著水準；此一結果只是反映，在真實價值給定下，發行價定的越高，會壓縮上市初期的報酬。

成長機會($[v(\theta_{i,t};\alpha_j) - b]$；亦即成長機會價值）與產業時機效益($[v(\theta_{i,t};\alpha_{j,t}) - v(\theta_{i,t};\alpha_j)]$)間呈現-0.246 的顯著負相關。根據 Chemmanur and He (2011) 的論點，高生產力（成長性）公司通常不會在發行旺季上市，則是支持此一成長機會與產業時機效益間存在的負相關。不過，由於組成分彼此間存在的相關性，以成長機會所代表的公司成長機會與產業時機效益間的關聯還得須進一步經由多變量分析來驗證。至於成長機會與上市初期報酬間具有 0.228 的顯著正相關，則是應該與前述分析指出成長機會越高，發行公司越傾向偏低訂定發行價有關。然而，產業時機效益與上市初期報酬卻未呈現顯著相關，不過，前述分析中即指出上市初期報酬係由市場錯誤評價與公司偏誤定價所致，產業時機效益又分別與此兩者有負與正的顯著相關，會產生抵銷效果，顯見上市初期報酬解構的必要。

伍、初次上市股票成長機會價值之衡量—市價淨值比(M/B)與真實價值淨值比(V/B)

如前所分析，由於上市初期市價受投資者情緒影響，因此以上市初期市價相對於淨值的比率恐無法有效呈現未來成長機會的價值高低。為了檢視所估算之真實價值反映價值相關資訊的能力，並同時顯示以真實價值淨值比相對於上市初期市價淨值比更妥為當作成長機會價值指標，本節進一步以市價淨值比與

airiti

真實價值淨值比此兩項指標分組比較上市初期幾年的獲利，獲利則是以股東權益報酬率[7] (return on equity，簡稱 ROE)作為衡量。

一、分組分析

表 3 乃根據真實價值淨值比 (V/B)與市價淨值比 (M/B)之分組，分別比較上市前後三年共計六年（上市當年視為上市後第一年）之股東權益報酬率的趨勢與分組間的差異。基於過去研究指出新上市公司上市前後獲利績效的變化（如，Jain and Kini 1994），因此同時亦將上市前三年列入觀察比較。

經採用無母數 Kruskal-Wallis 多組樣本檢定，上市前後共計六年間，以 V/B 進行分組之卡方值都高於 M/B 分組，表示有極佳的區分效果。上市後的三年期間，按 V/B 由低至高之各分組，ROE 中位數呈現由低至高單調遞增的明顯的現象，最低分組之此一數據介於 0.2%~2.7%，最高分組則是介於 22.1%~29.3%，兩極端分組間的差異介於 21.8%~26.5%；反觀，同一期間，按 M/B 高低排序的各分組，ROE 中位數並未呈現單調遞增情況，最低分組之此項數據介於 3.4%~6.8%，最高分組則介於 16.5%~23.6%，兩極端分組間的差異介於 13.0%~16.7%。此外，以上市當時估算之 V/B 所進行的分組，還可明顯區別出上市前各分組以 ROE 所衡量之獲利績效的差異，同樣地亦呈現各分組間 V/B 值與 ROE 存在正相關，並且上市前三年之無母數 Kruskal-Wallis 多組樣本檢定值也都高於採用上市時市價淨值比 (M/B)分組方式下同一時期的檢定值。

特別的是，這樣的分組尚能顯示各組別上市前後獲利績效衰退程度大小；表 3 中，第八～第十欄列出以 V/B 及 M/B 分組之各組別上市前、後三年平均 ROE 的中位數以及兩者間差異的百分比。相較於 M/B 分組，V/B 分組不僅對各組上市後三年平均獲利的區別能力高出許多，且各組別之平均獲利（介於 -1.0%~23.1%）係隨著各組的 V/B 值由低而高呈現單調遞增；此外，V/B 分組的最低組別上市後相較於上市前之平均 ROE 的中位數，呈現-110.3%的衰退，然而 V/B 越高的組別，此一數據衰退的程度越輕，而 V/B 最高組別，其上市後平均 ROE 的中位數比上市前衰退的程度為-7.4%，兩極端組別之差距頗大，也是具有極佳的區別能力。

[7] Penman (1991, 1996)與 Fama and French (1995)實證指出帳面價值與市價比 (book-to-market ratio)與未來的股東權益報酬率(ROE)間存在顯著負相關。Penman (1996)則根據超常盈餘評價模式(abnormal earnings valuation model; Feltham and Ohlson 1995)對此關係提出理論基礎。當市場具有足夠的效率性時，市場價值會比帳面價值提早反應與價值相關的資訊，以致帳面價值與市價比和未來 ROE 具有負相關。因此，當市價或估算之真實價值越能代表公司真實價值，則其與淨值所形成的比率和 ROE 間的關係就更明顯。

airiti

表 3　未來獲利績效之預測能力－市價淨值比與真實價值淨值比之分組分析

	上市前後年度						上市前後平均		
	-3	-2	-1	1	2	3	上市前	上市後	差異程度
真實價值淨值比(V/B)分組（%）									
Low_1	7.2	10.3	9.8	2.7	1.9	0.2	9.5	-1.0	-110.3
2	13.8	13.9	12.9	9.8	6.8	5.3	13.4	3.8	-72.1
3	11.8	12.7	16.3	15.0	10.5	8.8	14.3	8.6	-39.7
4	16.8	18.8	18.9	19.7	14.6	10.5	17.5	10.8	-38.0
High_5	26.9	24.7	30.3	29.3	24.8	22.1	24.9	23.1	-7.4
High-Low	19.7	14.4	20.6	26.5	22.9	21.8	15.4	24.0	
χ^2	19.5***	33.7***	77.2***	74.9***	49.6***	34.0***	38.5***	62.9***	
市價淨值比(M/B)分組（%）									
Low_1	9.8	10.9	10.8	6.8	5.3	3.4	10.2	2.0	-80.3
2	10.5	12.9	12.4	11.6	7.8	5.1	12.0	4.9	-59.4
3	10.8	16.2	17.5	16.0	12.9	9.8	14.4	10.5	-26.6
4	14.6	19.3	19.9	14.9	10.9	9.7	17.7	8.8	-50.4
High_5	25.4	23.2	27.8	23.6	21.8	16.5	22.9	15.9	-30.8
High-Low	15.6	12.3	17.0	16.7	16.5	13.0	12.7	13.9	
χ^2	7.7	18.9***	54.7***	19.8***	24.6***	12.9**	20.5***	20.6***	

註:***:表顯著水準為 1%；**:表顯著水準為 5%；*:表顯著水準為 10%。

為了檢驗真實價值淨值比作為衡量成長機會價值的妥適性，以分（五）組方式比較上市初期真實價值淨值比與市價淨值比這兩項指標對上市後三年（上市當年為上市後第一年）各年之股東權益報酬率(ROE)的預測能力。基於上市前後獲利績效的變化，亦將上市前三年列出，並比較上市前後的變化。至於各組別之差異顯著性，則是採用 Kruskal-Wallis χ^2 檢定。

由於會計保守原則，公司對於損失的認列會比對盈餘的認列提早，會導致淨值低於公司價值，如此，真實價值淨值比或市價淨值比的分組差異是否即反映會計盈餘保守程度的大小，甚至盈餘的遞延認列使得這些比值與未來股東權益報酬率的關聯性就只是呈現受過去盈餘保守程度的影響呢？為此，從兩方面來分析，首先從表 3 各分組上市前後之三年平均股東權益報酬率的變動來看，如果此一質疑屬實，則上市前與後的平均股東權益報酬率在分組間的高低排序會呈現負相關（亦即，上市前股東權益報酬率偏低者，上市後會偏高，反之亦然），但是表 3 所示的卻是正相關。另外，則是參考 Givoly and Hayn (2000)所提出的應計基礎保守原則衡量值 (accrual-based measure of conservatism)，係以非常項目前盈餘減去來自營業現金流量加折舊費用及攤提後除以平均總資產，而後再乘以-1；基於迴轉的考量，以上市前三年至上市當年共計四年的平均值作為上市前會計盈餘保守程度的衡量(AC)[8]。根據未列表的分析顯示，無論是真實價值淨值比或市價淨值比的分組，此一保守原則衡量值在分組間並未有顯著差異，因此未能支持前述質疑。

[8] 為了對應已發行新股後之上市初期市價與真實價值，真實價值淨值比或市價淨值比之計算所對應的淨值，本文採用已加計發行新股後之上市後最近一季的淨值，因此會計盈餘保守程度之衡量亦涵蓋至上市當年。

airiti

二、迴歸分析

由於過去實證指出，股東權益報酬率具有強的正序列相關（如，Beaver 1970；Penman 1991；Fama and French 1995)，所以上市時 V/B 或 M/B 對未來股東權益報酬率的預測能力，可能會受到未來股東權益報酬率與上市時股東權益報酬率的關聯所影響。Fama and French (1995)也發現，除了市價淨值比外，公司規模與公司獲利能力亦存在顯著相關，並且市價淨值比與公司規模對於公司獲利能力未來的趨勢也呈現交互作用。為此，進一步採用迴歸分析，將上市前一年的股東權益報酬率 (ROE_{-1})、公司規模 ($Size$)以及 V/B（或 M/B）與公司規模的交互項 ($Size\times$V/B 或 $Size\times$M/B)列為控制變數，其中，V/B（或 M/B）都是經由取對數；至於公司規模則是基於對於上市初期市價合理性的質疑，改採上市前一年營業收入淨額取對數來衡量。此外，為了控制上市前會計盈餘保守程度與未來股東權益報酬率關聯，另行以前述之上市前會計盈餘保守程度衡量值 (AC)當作控制變數，以檢驗並比較上市時 V/B 值與 M/B 值與未來股東權益報酬率的關聯，迴歸模式之應變數分別為上市後四年（含當年）各年的股東權益報酬率，只是基於附註 6 所述，會計盈餘保守程度的衡量涵蓋至上市第一（當）年，因此控制變數中，除了 ROE_{-1} 因為是較重要的控制變數外，其餘變數則自上市第二年才納入，各項分析結果列於表 4。

如不納入控制變數，上市時的 V/B 值與 M/B 值對於自上市當年起算之未來四年的股東權益報酬率，大致上都有顯著關聯；不過，還是以 V/B 較顯著且解釋能力較高，在這四年中，調整後 $\mathbf{R}^2$分別為 63%、6%、7%與 11%；反觀，以 M/B 為自變數之迴歸式的調整後 R^2分別為 15%、0%、2%與 6%。當僅納入 ROE_{-1} 為控制變數，則不僅幾乎未影響 V/B 對於未來獲利的解釋能力，且 ROE_{-1} 對於未來獲利也沒有明顯貢獻；但是，ROE_{-1} 則是幾乎取代了 M/B 對於未來獲利的預測能力。即便從上市第二年至第四年的分析中，進一步納入上市前會計盈餘保守程度衡量值、公司規模以及 V/B (M/B)與公司規模的交互項等控制變數，也並未改變此一結論。

經由分別採用分組分析與迴歸分析進行檢驗的結果顯示，V/B 對於未來獲利的預測能力遠高於 M/B，甚至納入上市前一年的股東權益報酬率 (ROE_{-1}) 為控制變數後，M/B 即對於未來獲利不具預測能力，而且會計處理程序的保守原則以及公司規模也並未影響 V/B 與未來獲利的顯著關聯。所以，對於新上市公司而言，V/B 是非常有代表性的成長機會衡量指標。

airiti

表 4　未來獲利績效之預測能力－市價淨值比與真實價值淨值比之迴歸分析

	上市第一年（當年）t=1			上市第二年 t=2		上市第三年 t=3			上市第四年 t=4		
Panel A：市價淨值比之迴歸分析											
Inercept	0.061***	0.044***	-0.072	-0.091	-1.309	-0.069*	-0.080	-1.749***	-0.056**	-0.061	-1.220***
V/B	0.135***	0.120***	0.176***	0.159**	1.817*	0.144***	0.135**	1.904***	0.123***	0.120***	1.478***
ROE_{-1}		0.148*		0.166	0.071		0.087	-0.054		0.036	-0.027
AC					0.187			0.463			0.599*
Size					0.082			0.114***			0.080***
Size×V/B					-0.106*			-0.114**			-0.087***
Adj_R^2	0.634	0.639	0.057	0.051	0.052	0.070	0.065	0.098	0.105	0.100	0.149
Panel B：真實價值淨值比之迴歸分析											
Inercept	0.057***	0.006	-0.031	-0.111	-0.427	-0.088	-0.133**	-1.267	-0.101**	-0.128***	-0.885
M/B	0.085***	0.008	0.066	-0.055	0.087	0.105**	0.035	0.532	0.117***	0.074*	0.426
ROE_{-1}		0.730***		1.145**	1.104**		0.656*	0.501		0.402*	0.287
AC					-0.195			-0.524			-0.703**
Size					0.022			0.079			0.054
Size×M/B					-0.009			-0.032			-0.022
Adj_R^2	0.150	0.398	-0.001	0.029	0.012	0.019	0.034	0.041	0.055	0.065	0.092

註：***:表顯著水準為 1%；**:表顯著水準為 5%；*:表顯著水準為 10%。

為了檢驗真實價值淨值比作為衡量成長機會價值的妥適性，以如下之迴歸模式分析比較其對未來股東權益的解釋能力：$ROE_t = \alpha_0 + \alpha_1 V/B \text{ (or } M/B) + \alpha_2 CON + \varepsilon.$

應變數為上市後四年各年之股東權益報酬率(ROE_t)（上市當年為上市後第一年，t=1，以此類推），自變數中，除了上市初期真實價值淨值比（*V/B*，經由取對數）或市價淨值比（*M/B*，經由取對數）為主要檢驗的變數外，控制變數（*CON*）則是分別為上市前一年之股東權益報酬(ROE_{-1})與上市前會計盈餘保守程度衡量值(*AC*)、上市前一年公司規模（*Size*，營業收入取對數），以及上市前一年公司規模與真實價值淨值比($Size \times V/B$)（或上市前一年公司規模與市價淨值比，$Size \times M/B$）的交互項。

airiti

陸、成長機會、初次上市股票之定價與上市後價格行為

根據上一節的分析結果顯示，引用 Rhodes-Kropf et al. (2005)所估算的真實價值比上市初期市價更能反映股票價值，意味著上市初期市價存在著偏誤情況；因此，本文(3)式針對初次上市股票上市初期市價與淨值比的各項分解組成份就具有衡量效果。本節則是以(3)式所獲得的組成份，以驗證成長機會對發行公司訂定發行價以及市場對於初次上市股票評價的影響。

一、成長機會對於發行價訂定之影響

針對前述之待驗證假說一，本文以根據(5)式所衡量的當期價值代表發行公司於訂定發行價時公司價值的參考值，並以發行價相對於當期價值來衡量發行公司訂定發行價之當期偏誤情況（當期定價偏誤），驗證模式設定如下(為了簡潔表達，各變數代表公司別(i)與時間(t)之下標予以省略)：

$$Up = \beta_0 + \beta_1 Gp + \beta_2 Wp + \beta_3 Dir + \beta_4 Writer + \beta_5 Age + \beta_6 Amt + \beta_7 Size + \beta_8 Id + \varepsilon . \qquad (9)$$

根據資訊不對稱理論，新上市公司偏低定價主要與公司評價風險有關，因此自變數中，除了本研究所聚焦的成長機會(Gp)所隱含的風險外，過去相關研究（如，Titman and Trueman 1986；Beatty and Ritter 1986；Tinic 1988；Grinblatt and Hwang 1989；Ritter 1991）經常採用與公司評價風險相關的變數還包括上市時董監事及經理人持股比例（Dir）、承銷商聲譽（$Writer$）[9]、上市前公司成立年限（Age）、發行金額取對數（Amt）以及公司規模（上市前一年營業收入淨額取對數）($Size$)等，此外，亦加入產業因素（Id）[10]為另一控制變數（高科技業之 Id =1，其餘則為 0）；實證結果列於表 5。

[9] 承銷商聲譽係沿用 Megginson and Weiss (1991)的方法，以承銷商的市場佔有率為承銷商聲譽的代理變數，本文以研究期間內各承銷商新股承銷收入占全部新股承銷收入的比率為各承銷商的市場佔有率。

[10] 基於科技產業價值評定具有較高的不確定性，因此，依科技產業與非科技產業作為產業控制因素；至於，科技產業乃包括半導體業、電腦及週邊設備業、光電業、通信網路業、電子零組件業、電子通路業、資訊服務業、其他電子業等。

airiti

表 5 成長機會對於當期定價偏誤影響之驗證

Intercept	-2.949***	0.578	0.759
Gp		0.759***	0.699***
		[1.415]	[1.426]
Wp			0.794***
			[1.056]
Dir	0.256**	0.226**	0.101
	[1.086]	[1.088]	[1.119]
Writer	-0.017*	-0.021*	-0.016
	[1.089]	[1.094]	[1.104]
Age	0.021	-0.006	0.026
	[1.362]	[1.363]	[1.366]
Amt	0.028	-0.215***	-0.251***
	[1.762]	[2.019]	[2.206]
Size	0.114	0.081	0.114**
	[1.624]	[1.630]	[1.638]
Id	-0.043	-0.202*	-0.190**
	[1.341]	[1.373]	[1.374]
Adj-R^2	0.047	0.379	0.650

註：***:表顯著水準為 1%；**:表顯著水準為 5%；*:表顯著水準為 10%。

[ ]內為變異膨脹因素(variance inflationfactor, VIF)。以當期定價偏誤(Up)對成長機會(Gp)、產業時機效益(Wp)與各項控制變數進行迴歸之驗證模式如下：

$$Up = \beta_0 + \beta_1 Gp + \beta_2 Wp + \beta_3 Dir + \beta_4 Writer + \beta_5 Age + \beta_6 Amt + \beta_7 Size + \beta_8 Id + \varepsilon$$

各項控制變數中，包括上市時董監事及經理人持股比例(Dir)、承銷商聲譽($Writer$)、上市前公司成立年限(Age)、發行金額取對數(Amt)以及公司規模（上市前一年營業收入取對數）($Size$)，以及表示產業別的虛擬變數（Id；如為科技業則為 1，其餘為 0）（產業分類參見附註 10 說明）。

表 5 第二欄係當期定價偏誤對各控制變數的迴歸分析結果，控制變數中，僅內部人士持股比率與承銷商信譽的係數具顯著性，當內部人士持股比率越高或承銷商信譽評等越低，當期偏低定價程度越高；此外，常數項為負數亦具顯著性，顯著水準達 1% ，呈現當期偏高定價的現象，而迴歸式判定係數達 4.7%。表中第三欄則是加入代表成長機會變數的真實價值淨值比，其迴歸係數值為 0.759 具 1%顯著水準，亦即成長機會越高，當期偏低定價程度也越高，此一結果符合偏低定價作為風險貼水的立論或是為了傳遞具有成長價值訊息的資訊傳遞假說(Allen and Faulhaber 1989；Welch 1989)。此一迴歸模式中，常數項已不具顯著性，而且判定係數提升至 37.9%，可見成長機會對當期偏低定價程度具有很高的解釋能力；控制變數中，除了內部人士持股比率與承銷商信譽兩變數外，發行金額與代表行業別的虛擬變數亦具顯著性，發行金額越小者或非科技產業，越會傾向於當期偏低定價。另外，為了探討產業時機效益(Wp)對當期定價偏誤的影響，表 5 最後一欄則是於自變數中再加入產業時機效益的代理變數，結果發現當產業時機效益越大時，越傾向於當期偏低定價，並未如預期呈現偏高定價的情況，而且此一變數的加入亦使得迴歸模式的判定係數大幅提高

到 65%。甚至，此一變數對當期定價偏誤的影響則是支配了內部人士持股比率與承銷商信譽兩變數，此時，代表規模的變數則具顯著影響，亦即，規模越大者，當期偏低（高）定價程度越大（小）。至於發行金額越大者與科技業傾向於當期偏高定價，表示此類型新上市公司之發行者對發行價的樂觀定價。由於成長機會的衡量為$[v(\theta_{i,t};\alpha_j)-b]$，產業時機效益的衡量為$[v(\theta_{i,t};\alpha_{j,t})-v(\theta_{i,t};\alpha_j)]$，此兩自變數合在一起則成為$[v(\theta_{i,t};\alpha_{j,t})-b]$，因此，這兩自變數與當期定價偏誤($[v(\theta_{i,t};\alpha_{j,t})-p_o]$)之迴歸係數同時都顯著為正，表示發行公司訂定發行價(p_o)時，淨值(b)是一個極重要的參考點。而上市初期市價($m_{i,t}$)與發行價間也存在高度的相關，因此，淨值也是上市初期市價極重要的參考點，這也解釋了前述相關分析中，由於市場錯誤評價($[m_{i,t}-v(\theta_{i,t};\alpha_{j,t})]$)與成長機會($[v(\theta_{i,t};\alpha_j)-b]$)兩組成份間$m_{i,t}$與$b$正負號相反，以致存在負的顯著相關。有關產業時機效益對於發行價訂定之影響，則於下一節有關產業時機效益對真實定價偏誤影響之驗證一併完整說明。

至於發行公司訂定發行價時，是否會為了獲取產業時機效益，使得發行公司訂定出相對於真實價值偏高的發行價，此乃本文所要驗證的假說二，驗證模式如下(為了簡潔表達，各變數代表公司別(i)與時間(t)之下標予以省略)：

$$Lp=\beta_0+\beta_1 Gp+\beta_2 Wp+\beta_3 Dir+\beta_4 Writer+\beta_5 Age+\beta_6 Amt+\beta_7 Size+\beta_8 Id+\varepsilon\,. \quad (10)$$

(10)式中，應變數係發行價相對於真實價值所衡量的偏高定價程度，主要之自變數為成長機會與產業時機效益，然而，基於新上市公司間不同的評價風險程度會促使(抑制)新上市公司相對於真實價值的偏低（高）定價程度，因此，另行加入(9)式中的各項新上市公司評價風險變數作為控制變數，實證分析結果列於表 6。

airiti

表 6　產業時機效益、成長機會對於真實定價偏誤影響之驗證

	應變數：真實定價偏誤（Lp）		
Intercept	2.452***	-0.806	-0.759
Wp	0.135		0.206***
	[1.048]		[1.056]
Gp		-0.684***	-0.699***
		[1.415]	[1.426]
Dir	-0.118	-0.069	-0.101
	[1.118]	[1.088]	[1.119]
Writer	0.011	0.014**	0.016***
	[1.098]	[1.094]	[1.104]
Age	-0.053	-0.034	-0.026
	[1.364]	[1.363]	[1.366]
Amt	0.032	0.260***	0.251***
	[1.778]	[2.019]	[2.026]
Size	-0.146**	-0.122***	-0.114**
	[1.631]	[1.630]	[1.638]
Id	0.044	0.187**	0.190**
	[1.341]	[1.373]	[1.374]
Adj-R^2	0.047	0.450	0.474

註：***:表顯著水準為 1%；**:表顯著水準為 5%；*:表顯著水準為 10%。

[　]內為變異膨脹因素(variance inflation factor, VIF)。以真實定價偏誤(Lp)對成長機會(Gp)、產業時機效益(Wp)與各項控制變數進行迴歸之驗證模式如下（為了簡潔表達，各變數代表公司別(i)與時間(t)之下標予以省略）：

$$Lp = \beta_0 + \beta_1 Gp + \beta_2 Wp + \beta_3 Dir + \beta_4 Writer + \beta_5 Age + \beta_6 Amt + \beta_7 Size + \beta_8 Id + \varepsilon \cdot$$

各項控制變數中，包括上市時董監事及經理人持股比例(Dir)、承銷商聲譽($Writer$)、上市前公司成立年限(Age)、發行金額取對數(Amt)以及公司規模（上市前一年營業收入取對數）($Size$)，以及表示產業別的虛擬變數（Id；如為科技業則為 1，其餘為 0）（產業分類參見附註 10 說明）。

表 6 第二欄之實證結果顯示，產業時機效益對於真實偏高定價無顯著影響，不過，常數項為顯著正數也表示初次上市股票真實偏高定價的普遍存在，控制變數中規模變數則是達到 5%的顯著水準，呈現規模越小、真實偏高定價程度越大。由於前述的分析顯示，成長機會是發行價訂定的重要考量，第二欄的迴歸模式則將代表成長機會的成長機會取代產業時機效益變數，分析結果指出成長機會越高，發行公司越不會真實偏高定價，此時，常數項則不具顯著性。相較於第二欄之迴歸式，判定係數則大幅提高至 45%，可見成長機會所隱含的風險或所具有的價值是發行價訂定蠻重要的決定變數；此外，控制變數中顯示，承銷商信譽越佳、發行金額越大、規模越小與屬於科技產業之初次上市股票，其真實偏高定價程度則會明顯越大，此乃如同表 5 的主要結果，亦即，這

airiti

些屬性的初次上市股票的發行價，無論相對於真實價值或當期價值都呈現偏高，也就是會有樂觀定價的情況。因此，第四欄的迴歸分析則是將成長機會亦納入控制變數，結果顯示在給定成長機會對定價的影響下，產業時機效益越大者，相對於真實價值而偏高訂定發行價的程度越高，所以，不排除搭產業順風車而新上市的公司。至於控制變數，呈現的結果則大致如第三欄。

結合上一節的實證結果可以發現，在成長機會給定下，當產業時機效益越大時，發行公司掌握機會窗口而將發行價定得越是高於真實價值；同時，發行公司卻也基於產業時機效益而越傾向於將發行價定得低於當期基本價值（或較不會高於當期基本價值）[11]，此一情況則是符合 Loughran and Ritter (2002)所指出的讓利 (leaving money on the table)現象，所以，讓利現象與產業時機效益的存在有關。

本文假說三指出，產業時機效益與公司成長機會的存在會促使投資者過度樂觀，導致上市初期市場錯誤評價的現象，其實證模式之設定如(11)式所示(為了簡潔表達，各變數代表公司別(i)與時間(t)之下標予以省略)：

$$Mp = \beta_0 + \beta_1 Wp + \beta_2 Gp + \beta_3 Up + \beta_4 Dir + \beta_5 Writer + \beta_6 Age + \beta_7 Amt + \beta_8 Size + \beta_9 Id + \varepsilon \,. \quad (11)$$

上式中，應變數係上市後初期市價相對於當期基本價值所衡量的錯誤評價程度，主要之自變數包括產業時機效益與公司成長機會；由於公司價值越具不確定性，使得市場投資者越會產生錯誤評價，因此，亦將 (9)式中的各項評價風險相關變數列為控制變數，驗證結果列於表 7。

[11] 舉例說明如下：假定真實價值為 20 元，在產業時機效益較大時（情況一），當期基本價值達 40 元，將發行價定為 35 元，此時，真實偏高定價金額為 15 元（相對於真實價值的偏高幅度 75%），當期偏低定價金額為 5 元（相對於發行價的偏低幅度 14%）；在產業時機效益較小時（情況二），當期基本價值達 35 元，將發行價定為 32 元，此時，真實偏高定價金額為 12 元（相對於真實價值的偏高幅度 60%），當期偏低定價金額為 3 元（相對於發行價的偏低幅度 9%）。情況一相較於情況二，相對於真實價值的偏高定價程度較大，同時，相對於當期基本價值的偏低定價程度也較大。

airiti

表 7 成長機會、產業時機效益對市場錯誤評價影響之驗證

	應變數				
	Mp				*Ratio*
Intercept	2.046	-0.681	-0.115	-0.141	-0.793
Wp	-0.869***			-0.048	-1.561***
	[1.048]			[1.888]	[3.029]
Gp		-0.694***	0.049	0.033	-1.372***
		[1.415]	[2.188]	[2.599]	[1.888]
Up			-0.980***	-0.953***	1.408***
			[1.694]	[3.029]	[2.600]
Dir	-0.198**	-0.309***	-0.088**	-0.086**	0.044
	[1.118]	[1.088]	[1.133]	[1.135]	[1.135]
Writer	0.018**	0.027***	0.007**	0.007**	-0.007
	[1.098]	[1.094]	[1.161]	[1.170]	[1.170]
Age	0.017	0.074	0.068*	0.067*	-0.435*
	[1.364]	[1.363]	[1.363]	[1.368]	[1.368]
Amt	0.102	0.263***	0.053	0.061*	0.431*
	[1.778]	[2.019]	[2.130]	[2.296]	[2.296]
Size	-0.174***	-0.111*	-0.032	-0.036	-0.019
	[1.631]	[1.630]	[1.653]	[1.716]	[1.716]
Id	0.096	0.242	0.044	0.049	-0.510
	[1.341]	[1.373]	[1.402]	[1.419]	[1.419]
Adj-R^2	0.387	0.343	0.908	0.908	0.162

註：***:表顯著水準為 1%；**:表顯著水準為 5%；*:表顯著水準為 10%。

[ ]內為變異膨脹因素(variance inflation factor, VIF)。市場錯誤評價(Mp)對產業時機效益(Wp)、成長機會(Gp)以及各項控制變數之迴歸驗證模式如下（為了簡潔表達，各變數代表公司別(i)與時間(t)之下標予以省略）：

$$Mp(or\ Ratio) = \beta_0 + \beta_1 Wp + \beta_2 Gp + \beta_3 Up + \beta_4 Dir + \beta_5 Writer + \beta_6 Age + \beta_7 Amt + \beta_8 Size + \beta_9 Id + \varepsilon$$

各項控制變數中，包括上市時董監事及經理人持股比例(Dir)、承銷商聲譽($Writer$)、上市前公司成立年限(Age)、發行金額取對數(Amt)以及公司規模（上市前一年營業收入取對數）($Size$)，以及表示產業別的虛擬變數（Id；如為科技業則為 1，其餘為 0）（產業分類參見附註 10 說明）。至於，另一作為市場錯誤評價程度之替代變數的中籤率($Ratio$)則為初次發行股數占申購股數的比率。

表 7 第二欄主要係就產業時機效益對市場錯誤評價影響進行驗證，結果顯示產業時機效益越大者，市場相對於當期價值之偏高評價程度越小，與假說三不符。第三欄的實證結果則指出，成長機會價值越大者，投資者越不會偏高評價，也是與假說三不符；不過，基於表 5 的實證結果顯示，成長機會越高，當期偏低定價程度越高，而從相關分析中也發現當期偏低定價與市場錯誤評價又有極高的關聯，因此，另行加入當期偏低定價程度作為控制變數進行迴歸分析，結果呈現於第四欄。此時，市場錯誤評價對於成長機會價值迴歸的係數已不具顯著性，倒是當期偏低定價之係數為負值，並達 1%的顯著水準，亦即，發行公司越是偏高訂定發行價，投資者樂觀偏高定價的程度也越高，特別的是，此一迴歸模式的判定係數更提高到高達 90.8%，此一結果表示發行者的樂觀定價會導致投資者的樂觀評價，或是發行者與投資者同時都受樂觀情緒所影響。第五欄的分析結果係將產業時機效益、成長機會價值與當期偏低定價程度

同時列入自變數，結果是這三個變數中僅當期偏低定價程度之係數具顯著性。對於市場錯誤評價具明顯影響的控制變數中，內部人士持股比率越低、承銷商聲譽評等越佳者，投資者樂觀偏高評價程度越大。

前述分析顯示，上市初期投資者之評價受發行價很大的影響，然而，之前的實證分析也發現發行價之訂定會考量成長機會價值與產業時機效益；因此，恐產生內生性問題，而無法明確檢驗成長機會價值與產業時機效益對市場錯誤評價的影響。本研究另行選用中籤率 (*Ratio*)[12]作為上市初期錯誤評價的替代變數進行假說三的驗證，結果列於表 7 最後一欄。迴歸分析結果指出，產業時機效益與公司成長機會兩項變數的係數都為負號，且都達 1%的顯著水準，亦即，產業時機效益越大或成長機會價值越高，中籤率越低，也就是越會有超額需求產生。王朝仕等 (2007)指出，中籤率與投資人狂熱程度有顯著負的關聯，而投資人狂熱行為則會導致上市初期股票的樂觀錯誤評價，此一結果也符合 Miller (1977)的投資者意見分歧假說。

因此，產業時機效益與公司成長機會和中籤率的顯著負相關，產業時機效益與公司成長機會和市場上投資人的狂熱程度有明顯關聯，符合本文所建立之假說三的預期。另外，表 8 對於上市初期錯誤評價與上市後長期價格績效衰退的關聯也可提供另一佐證。不過，當期偏低定價的係數顯著為正值，表示發行者越是樂觀以偏高訂定發行價，此時，投資者也同樣顯示越是樂觀預期，以致超額需求越大，證實發行價的訂定與投資者需求都會受樂觀預期的影響，而投資者的超額需求則導致上市初期市場的樂觀評價，如此也呼應了前述分析中對於發行者與投資者同時受樂觀情緒影響的推論。其餘的控制變數中，上市前成立年限與發行金額和中籤率之間的迴歸係數值皆達 10%的顯著水準，其間的關係顯示，上市前成立年限越長的公司，投資人申購意願越強，使得中籤率越低；發行額越大的初次上市股票，中籤率越高。

二、成長機會、偏誤定價與上市後長期價格績效

基於新上市公司成長機會會導致發行公司訂定發行價的偏誤及對上市初期市場錯誤評價產生影響，因此假說四推定，長期而言，市場會修正公司的偏誤定價與上市初期市場上的錯誤評價。其中，本研究則是進一步將發行公司的偏誤定價分解為發行價相對於當期價值之偏低定價（當期定價偏誤）以及相對於真實價值之偏高定價（真實定價偏誤）兩項組成份。此兩項組份中，前者，如根據理論上的資訊傳遞假說，基本價值越高的公司，越能承擔偏低定價所產生的成本以藉此傳遞具有較高公司價值的資訊，因此，當期偏低定價程度越

[12] 中籤率(*Ratio*)係初次發行股數占申購股數的比例。在知情者人數給定下，中籤率越低表示越多雜訊交易者 (the noise traders)的參與，因而超額需求情況越嚴重；根據 Black (1986)雜訊交易者會過度樂觀，如此將會有錯誤評價的情況。王朝仕等 (2007)則指出，台灣初次上市股票投資人的狂熱行為會使得中籤率降低，並導致上市初期市場的樂觀評價。就本研究樣本所進行之相關分析顯示，市場錯誤評價程度與中籤率的相關係數為-0.184，達 5%的顯著水準，亦即，中籤率越低（超額需求越高），市場樂觀偏高評價程度會越大。

高，則上市後的長期績效越佳；至於後者，市場於長期間後進行修正以致對長期價格績效產生影響，也就是，真實偏高定價程度越大，長期間後的價格修正會產生價格績效衰退的現象。實證模式設定如下(為了簡潔表達，各變數代表公司別(i)與時間(t)之下標予以省略)：

$$CAR = \beta_0 + \beta_1 Mp + \beta_2 Up + \beta_3 Lp + \beta_4 Gp + \beta_5 Wp + \beta_6 Id + \varepsilon . \quad (12)$$

應變數係上市後各不同期間的長期價格績效(CAR)，自變數則包括市場對初次上市股票的錯誤評價、當期定價偏誤、真實定價偏誤與成長機會。產業時機效益及產業（高科技業之 Id =1，其餘則為 0）則是列為控制變數，實證結果列於表 8。

表 8 成長機會、發行公司偏誤定價與市場錯誤評價
對上市後長期價格績效影響之驗證

	應變數：上市後長期價格績效(CAR)				
Intercept	0.161**	0.184***	0.184***	-0.007	0.007
Mp	-0.164*** [1.413]				
Up		0.307*** [1.376]			
*INI*5					1.218*** [1.061]
Lp			-0.307*** [1.168]		-0.177*** [2.595]
Gp				0.305*** [1.173]	0.099 [2.654]
Wp	-0.251*** [1.414]	-0.335*** [1.374]	-0.027 [1.169]	-0.060 [1.088]	-0.004 [1.171]
Id	0.123 [1.002]	0.109 [1.003]	0.109 [1.003]	-0.011 [1.095]	0.021 [1.169]
Adj_R^2	0.083	0.206	0.206	0.208	0.500

註：***:表顯著水準為 1%；**:表顯著水準為 5%；*:表顯著水準為 10%。

[ ]內為變異膨脹因素(variance inflation factor, VIF)。成長機會與偏誤定（評）價對上市後長期價格績效影響之驗證迴歸模式如下（為了簡潔表達，各變數代表公司別(i)與時間(t)之下標予以省略）：

$$CAR = \beta_0 + \beta_1 Mp + \beta_2 Up + \beta_3 Lp + \beta_4 Gp + \beta_5 Wp + \beta_6 Ip + \varepsilon .$$

應變數之上市後長期價格績效(CAR)係以上市後第 21 週至 156 週的累積週超常報酬率來衡量。每週都以前二十筆週資料滾動式的估計 Fama and French (1993)的三項系統風險估計值，並以此計算上市後第 21 週起的週超常報酬率。迴歸式中的各項自變數，市場錯誤評價(Mp)、當期定價偏誤(Up)、真實定價偏誤(Lp)、成長機會(Gp)與產業時機效益(Wp)都是自新上市公司上市初期市價(M)與淨值(B)比之對數值（亦即，$m_{i,t} - b_{i,t}$）解構而得的組成份；最後一欄變數中上市初期報酬率($INI5$)係以上市後第五日的收盤價與發行價比的對數值（亦即，$m_{i,t} - p_0$）所衡量，乃用以同時取代市場錯誤評價與當期定價偏誤，以迴避共線性問題；虛擬變數(Id)表示產業別，如為科技業則為 1，其餘為 0（產業分類參見附註 10 說明）。

airiti

表 8 第二欄至第五欄係單獨檢驗主要變數對長期價格績效的影響。第二欄的實證結果指出，上市初期市場錯誤評價程度的係數為負數，亦即，上市初期投資者越是樂觀評價的股票，其長期價格績效會較差；也就是說，初次上市股票長期價格會修正上市初期投資者的樂觀評價。此外，產業時機效益之係數顯著為負數，表示產業時機效益越大時上市者，上市後的長期價格績效會明顯衰退。第三欄的結果顯示，當期偏低定價程度的係數為正數，且顯著水準達 1%，亦即，發行價相對於當期基本價值之定價偏低（高）程度越大者，上市後之長期累積超常報酬越高（低），而產業時機效益對長期價格績效的影響仍如前所述。由於本研究係以上市第二十週後累積風險調整後報酬作為長期價格績效的衡量，已排除上市初期市場偏誤定價的影響，所以此一結果符合理論上的資訊傳遞假說。第四欄的迴歸分析則是指出，發行價相對於真實價值的偏高定價程度越大者，長期價格會有顯著較大幅度的修正，且此迴歸式之解釋能力約達 21%，此時，產業時機效益之係數已不具顯著性，可見產業時機效益對長期價格績效的影響主要是反映在市場對真實偏高定價的長期價格修正。第五欄的實證結果顯示，上市後之長期價格績效對於成長機會的迴歸係數為正，且達 1% 的顯著水準，證實上市後的長期價格績效會反映上市時所具有的成長機會價值，而且，相較於前三欄的迴歸分析結果，此一迴歸模式的常數項已不具顯著性。不過，前述相關分析中指出，成長機會價值與當期定價偏誤和真實定價偏誤兩者間存在顯著相關，正也顯示成長機會可能經由對發行價訂定的影響，進而影響上市後的價格行為，因此有必要將發行價的定價偏誤一併進行分析。

最後一欄則是整合前面幾項變數的完整迴歸模式之分析結果，不過，由於上市初期錯誤評價與當期偏低定價程度兩變數是就上市初期報酬之衡量加以解構，且如表二所示兩者的相關係數高達-0.963，因此兩變數會具有高度的共線性[13]，所以，完整迴歸模式中則直接以上市初期報酬取代此兩項變數作為控制變數。實證結果顯示，上市初期報酬的係數顯著為正數，顯見其對長期價格績效的影響主要為上市初期報酬之組成中的當期偏低定價程度所支配，這也難怪過去多數研究直接以上市初期報酬作為發行公司偏低訂定發行價程度的衡量，亦能獲得與理論相符的實證支持。至於真實偏高定價對上市後長期價格績效的影響，則仍如同前述之分析結論。成長機會與產業時機效益兩變數之解釋能力，根據前述分析，分別為當期偏低定價程度與真實偏高定價程度所支配，因此納入上市初期報酬為自變數後，它們的係數就不再具顯著性，不過，此一完整迴歸模式的解釋能力更提高到 50%左右[14]。

上述分析結果顯示，新上市公司所具有的成長機會確實會反映於長期價格

[13] 經由採用 variance inflation factors (VIF)進行共線性檢定，結果證實此兩項組成份於迴歸分析時出現高度共線性問題。

[14] 由於上市後長期價格績效也會受同期間經營獲利表現的影響，本研究另行將同一期間的平均股東權益報酬率列作控制變數，迴歸分析結果並未改變結論。

airiti

績效的提升，而新上市公司則是會藉由偏低訂定發行價以傳遞有關成長機會價值的資訊；至於，發行公司真實偏高定價與上市初期投資者偏高評價於長期間進行修正，不利於上市後長期價格績效表現。

柒、結論與建議

當公司面臨成長期時，基於對外募集權益資金的需求，通常會選擇上市（櫃）以出售股票給廣大投資大眾以籌措資金。因此，成長機會價值對新上市公司而言是其公司價值的重要成份也極具不確定性，又加上新上市公司無過去股票市價可供參考，以致造成發行公司與投資人對於公司股票進行評價時面臨定價偏誤的風險。因此，初次上市股票之成長機會價值/風險對於發行者訂定發行價與投資者評定股票價值都是重要的決定因子。

參考 Rhodes-Kropf et al. (2005)的公司市價淨值比解構方法，本研究將新上市公司上市初期的市價與淨值間之差異分解為四項組成：市價與當期基本價值差額，乃表示市場對新上市公司的錯誤評價；當期基本價值與發行價的差額，以衡量發行公司刻意偏低定價發行價的程度；發行價與真實價值的差額，作為發行公司真實偏高定價的衡量，以此驗證其與新上市公司長期價格績效的關連；真實價值與淨值的差額，為成長機會價值的計算；其中，當期基本價值與真實價值間的差額則可反映產業時機效益。這些組成分則是與過去研究指出的新上市股票三項異常現象（發行價偏低定價，發行旺季與上市後長期價格績效低落）有關；然而，無論當期基本價值、發行價或上市初期市價的決定，都是基於新上市公司估計的真實價值與（或）可觀察到的淨值，因此，真實價值與淨值之差額所反映的成長機會價值，會是探討這些異常現象存在的關鍵所在。

實證結果發現，上市初期報酬係由發行公司相對於當期基本價值之刻意偏低定價與上市初期投資者樂觀的偏高評價所共同造成，這一結果則是對於過去研究通常直接以上市初期報酬作為發行公司刻意偏低定價程度之衡量的作法提出質疑；不過，成長機會越高會使得發行公司相對於當期基本價值而偏低定價的程度也越大，由於當期偏低定價程度越大者其長期價格績效表現越佳，因此符合資訊傳遞的理論預期。新上市公司的成長機會與產業時機效益，則是會促使投資者狂熱，導致更多雜訊交易者的參與，申購新股產生超額需求，此一情況不僅有助於初次上市新股發行，也與上市初期投資者的樂觀偏高評價有關。

上市時的成長機會價值，確實會反映於上市後的長期價格績效較佳表現，呼應前述資訊傳遞假說的推論。不過，長期價格績效卻也受發行公司偏誤定價與上市初期投資者偏誤評價的影響。發行公司的真實偏高定價與上市初期投資者的樂觀偏高評價，都使得長期價格進行修正而不利於價格績效表現。

airiti

參考文獻

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，第 15 卷第 4 期：713-749。(Wang, C. S., C. Y. Chen, and A. L. Chen. 2007. The fad investing on initial public offerings. *Sun Yat-Sen Management Review* 15(4) (December): 713-749.)

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，第 21 卷第 2 期：53-79. (Hung, C. C., C. S. Wu, and A. L. Chen. 2002. The effect of irrational investments on the price performance of initial public offerings. *Management Review* 21(2) (July): 53-79.) (DOI: 10.6656/MR.2002.21.2.CHI.53)

洪振虔，2012，初次上市前盈餘管理的資訊內涵，中山管理評論，第 1920 卷第 2 期：569-602。(Hung, C. C. 2012. The information content of pre-IPO earnings management. *Sun Yat-Sen Management Review* 1920(2) (June): 569-602.)

顧廣平，2005，台灣新上市股票短期與長期績效之再探討，證券市場發展季刊，第 15 卷第 1 期：1-40。(Ku, K. P. 2003. A reinvestigation of the short-run and long-run performance of initial public offerings in Taiwan. *Review of Securities and Futures Markets* 15(1) (April): 1-40.)

Aggarwal, R., and P. Rivoli. 1990. Fads in the initial public offering market? *Financial Management* 19(4) (Winter): 45-57. (DOI: 10.2307/3665609)

Allen, F. and G. Faulhaber. 1989. Signalling by underpricing in the IPO market. *Journal of Financial Economics* 23(2) (August): 303-323. (DOI: 10.1016/0304-405X(89)90060-3)

Banerjee, S., U. Güçbilmez, and G. Pawlina. 2016. Leaders and followers in hot IPO markets. *Journal of Corporate Finance* 37 (April): 309-334. (DOI:10.1016/j.jcorpfin.2016.01.004)

Baron, D. 1982. A model of the demand of investment banking advising and distribution services for new issues. *Journal of Finance* 37(4) (September): 955-976. (DOI:10.2307/2327760)

Beatty, R. P., and J. R. Ritter. 1986. Investment banking, reputation, and the underpricing of initial public offerings. *Journal of Financial Economics* 15(1-2) (January–February): 213-232. (DOI:10.1016/0304-405X(86)90055-3)

Beaver, W. H. 1970. The time series behavior of earnings. *Journal of Accounting Research* 8: 62-89. (DOI:10.2307/2674694)

Black, F. 1986. Noise. *Journal of Finance* 41(3) (July): 529528-543. (DOI:10.1111/j.1540-6261.1986.tb04513.x)

airiti

Brav, A., and P. A. Gompers. 1997. Myth or reality? The long-run underperformance of initial public offerings: evidence from venture and nonventure capital-backed companies. *Journal of Finance* 52(2) (December): 1791-1821. (DOI:10.2307/2329465)

Chemmanur, T. J., and P. Fulghieri. 1999. A Theory of the Goinggoing-Public public Decisiondecision. *Review of Financial Studies* 12(2) (June): 249-79. (DOI:10.1093/rfs/12.2.249)

Chemmanur, T. J., and J. He. 2011. IPO waves, product market competition, and the going public decision: Theory and evidence. *Journal of Financial Economics* 101(2) (March): 382-412. (DOI: 10.2139/ssrn.2029592)

Chung, K. H., M. Li, and L. Yu. 2005. Assets in place, growth opportunities, and IPO returns. *Financial Management* 34(3) (September): 65-88. (DOI:10.1111/j.1755-053X.2005.tb00110.x)

Derrien, F. 2005. IPO pricing in "hot" market conditions: who leaves money on the table? *Journal of Finance* 60(1) (February): 487-521. (DOI:10.1111/j.1540-6261.2005.00736.x)

Fama, E. and K. French. 1993. Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics* 33(1) (February): 3-56. (DOI:10.1016/0304-405X(93)90023-5)

Fama, E., and French, K., 1995. Size and book-to-market factors in earnings and returns. *Journal of Finance* 50(1) (March): 131-156155. (DOI: 10.2307/2329241)

Feltham, G., and J. Ohlson. 1995. Valuation and clean surplus accounting for operating and financial activities. *Contemporary Accounting Research* 11(2) (March): 689-731. (DOI:10.1111/j.1911-3846.1995.tb00462.x)

Givoly, D., and C. Hayn. 2000. The changing time-series properties of earnings, cash flows and accruals: Has financial reporting become more conservative? *Journal of Accounting and Economics* 29(3) (June): 287-320. (DOI: 10.1016/S0165-4101(00)00024-0)

Grinblatt, M., and C.Y. Hwang. 1989. Signaling and the pricing of new issues. *Journal of Finance* 44(2) (June): 393-420. (DOI:10.2307/2328596)

Jacquier, E., A. Yalcin, and S. Titman. 2003. Growth opportunities and assets in place: implications Implications for equity betas. Working paper, Boston College. (DOI:10.2139/ssrn.371881)

airiti

Jain, B. A., and DO. Kini. 1994. The post-issue operating performance of IPO firms. *Journal of Finance* 49(5) (December): 1699-1726. (DOI:10.2307/2329268)

Lee, M. C., A. Shleifer, and R. H. Thaler. 1991. Investor sentiment and the closed-end fund puzzle. *Journal of Finance* 46(1) (March): 75-109. (DOI:10.2307/2328690)

Loughran, T., and B. McDonald. 2013. IPO first-day returns, offer price revisions, volatility, and form S-1 language. *Journal of Financial Economics* 109(2) (August): 307-326. (DOI:10.1016/j.jfineco.2013.02.017)

Loughran, T., and J. R. Ritter. 1995. The new issues puzzle. *Journal of Finance* 50(1) (March): 23-51. (DOI:10.2307/2329238)

Loughran, T., and J. R. Ritter. 2002. Why don't issuers get upset about leaving money on the table in IPOs?. Review of Financial Studies 15(2) (June): 413-443444. (DOI:10.1093/rfs/15.2.413)

Megginson, W. L., and K. A. Weiss. 1991. Venture capitalist certification in initial public offerings. Journal of Finance 46(3) (July): 879-903. (DOI: 10.2307/2328547)

Miller, E. 1977. Risk, uncertainty, and divergence of opinion. Journal of Finance 32(4) (September): 1151-1168. (DOI:10.2307/2326520)

Ohlson, J. A. 1995. Earnings, book values, and dividends in security valuation. *Contemporary Accounting Research* 11(2) (March): 661-687. (DOI:10.1111/j.1911-3846.1995.tb00461.x)

Pagano, M., F. Panetta, and L. Zingales. 1998. Why do companies go public? An empirical analysis. *Journal of Finance* 53(1) (February): 27-64. (DOI: 10.1111/0022-1082.25448)

Penman, S. H. 1991. An evaluation of accounting rate-of-return. *Journal of Accounting, Auditing and Finance* 6(2) (April): 233-255.

Penman, S. H. 1996. The Articulation of price-earnings ratios and market-to-book ratios and the evaluation of growth. *Journal of Accounting Research* 34(2) (Autumn): 235–259. (DOI:10.2307/2491501)

Purnanandam, A., and B. Swaminathan. 2004. Are IPOs really underpriced? *Review of Financial Studies* 17(3) (January): 811-848. (DOI:10.1093/rfs/hhg055)

Ritter, J. R. 1984. The 'hot issue' market of 1980. *Journal of Business* 57(2) (April): 215-240. (DOI:10.1086/296260)

Ritter, J. R. 1991. The long-run performance of initial public offerings. *Journal of Finance* 46(1) (March): 3-27. (DOI:10.2307/2328687)

Rhodes-Kropf M., D. Robinson, and S. Viswanathan. 2005. Valuation waves and merger

activity: The empirical evidence. *Journal of Financial Economics* 77(3) (September): 561-603. (DOI:10.1016/j.jfineco.2004.06.015)

Rock, K. 1986. Why new issues are underpriced. *Journal of Financial Economics* 15 (1-2) (January–February): 187-212. (DOI: 10.1016/0304-405X(86)90054-1)

Tinic, S. 1988. Anatomy of initial public offerings of common stock. *Journal of Finance* 43(4) (September): 789-822. (DOI:10.2307/2328137)

Titman, S., and B. Trueman. 1986. Information quality and the valuation of new issues. *Journal of Accounting and Economics* 8(2) (June): 159-172. (DOI: (DOI:10.1016/0165-4101(86)90016-9)

Welch, I., 1989. Seasoned offerings, imitation costs, and the underpricing of initial public offerings. *Journal of Finance* 44(2) (June): 421-449. (DOI: 10.2307/2328597)

airiti

The influence of growth opportunities on the pricing and price behavior of IPOs

For initial public offerings (IPOs), the value of growth opportunities is a key measure and is the most uncertain variable for the evaluation of the issuing companies, many of which have no publicly traded price prior to the offering for reference. According to Pagano, Panetta, and Zingales (1998), the likelihood of an IPO is positively related to the market-to-book ratio prevailing in the relevant industrial sector. However, they also find that the issuer's post-IPO investment and profitability are declining. They believe that an initial public offering when the market-to-book ratio of the industry is high is not because of a greater growth opportunity, but rather is due to timing. Ritter (1984) examined this hot issue phenomenon and considered that many companies in the same industry chose to initiate their initial public offering in the same period. Chemmanur and Fulghieri (1999) indicate that the expected promotion of productivity in specific industries resulted in the initial public offerings in the same industry in a short period of time; this emerged as a hot issue. Therefore, growth opportunities and hot issues are related to the high market-to-book ratio of the industry (firms).

As the value of growth opportunities is a very important part of the value of IPOs, it is not only a key factor for deciding the issue price, but also influences the price performance after the offering. However, high market-to-book ratio is caused by the market's optimistic evaluation, or growth opportunities, or both of these. This paper investigates how the value of growth opportunity affects the evaluation of IPOs for investors, the pricing of the issue price for issuers, and the long-term price performance after an offering.

The abnormal initial return and poor long-term price performance of IPOs are part of an ongoing dispute in the academic community. For the initial return, which is the first day closing price minus the issue price divided by issue price, most researches explain it as the underpricing of the issue price. In general, empirical evidences are supportive of the information asymmetry model for the underpricing explanations. Conversely, Aggarwal and Rivoli (1990) point out that the issue price is not significantly lower than its true value, as the abnormal initial return is due to investors' optimism or pessimism; that is, the aftermarket price is actually mispricing. This aftermarket mispricing implies that due to price correction, the return will be reversed, resulting in poor long-term price performance after the offering. Brave and Gompers (1997) find that poor long-term price performance is limited to IPOs of small size and high market-to-book ratio.

While growth opportunities can increase the value of a company, they also make stock evaluation more uncertain and risky (Jacquier, Yalcin, and Titman, 2001). For IPOs,

airiti

according to the information asymmetry model, whether it is to compensate for the risk taking of investors, or to signal the company's value, the greater the growth opportunities, the higher the degree of underpricing. However, Miller (1977) points out that there are financial securities with short-selling restrictions and divergent opinions, with the price determined by optimistic investors. The greater the growth opportunities of IPOs, the more difficult a proper evaluation becomes; the more divergent the opinions, the more the stock price will be affected by investor sentiment. Therefore, growth opportunities will result in issuers grasping the opportunity for an offering or investors becoming over-optimistic; this in turn will induce issuers to deliberately misprice the issue price or investors to misevaluate IPOs.

This study follows the approach developed by Rhodes-Kropf, Robinson, and Viswanathan (2005) to decompose market-to-book ratio regarding IPOs into several components, including: mispricing by aftermarket investors, underpricing relative to current fundamental value, overpricing relative to true value, growth opportunities (true value-to-book ratio), empirical analysis pricing and the price behavior of IPOs in Taiwan.

Compared with previous studies, this paper provides incremental findings as follows: In general, IPOs are systematically overvalued at the offer price and the subsequent price relative to fundamental value; therefore, employing the initial return as a measure of underpricing is problematic. Although the magnitude of the timing effect of the industry on the investors' optimistic misevaluation of IPOs cannot be directly confirmed, it will lead to an excess requirement for IPOs from noise-traders. Furthermore, the difference between offer price and current fundamental value is a signal for growth opportunities, which in turn are positively correlated with the long-term price performance. The deterioration of long-term price performance mainly reflects the correction of the aftermarket's over-optimistic price and the degree of overpricing that is the issue price being greater than the true value.