

股價報酬變異對公司投資決策的影響— 考慮公司融資受限的情況

The Effect of Stock Return Variation on Corporate Investment Decisions under Financial Constraints

詹家昌¹ Chia-Chung Chan

東海大學財務金融系

王冠婷² Kuan-Ting Wang

東海大學企業管理研究所

¹Department of Finance, Tunghai University & ²Graduate School of Management,
Tunghai University

(Received April 13, 2005; Revised July 25, 2005)

摘要：有許多實證文獻探討投資與股價是否有關的課題，然而對此關係之推論卻相當分歧與不一致。而此相關研究是可以使用橫斷面的分析方法，研究哪一種公司對投資與股價具較高的敏感度。本文除了驗證個別公司報酬變異所代表的價格資訊，對股價與實質投資是否扮演重要角色外，也觀察融資限制因子是否會影響股價變動與實質投資之間的敏感度。易言之，本文認為價格資訊與融資限制在影響投資與股價的敏感度方面並不是獨立的，主張價格資訊在決定投資方面扮演了一個主動的角色，亦即股票價格反映了一些經理人所未知的資訊，同時本文驗證了融資限制是會強化公司經理人利用權益融資管道來增加股東財富的能力。

關鍵詞：個別公司報酬變異，價格資訊，融資限制，投資決策

Abstract : Many empirical papers study the correlation between stock prices and investment. However, there is very little direct analysis on the relative merits of the possible explanations offered in the literature to this correlation. Such an analysis can be conducted cross-sectionally by studying which firms have stronger sensitivity of investment to stock price. In this paper, in addition to test empirically whether price informativeness has an important role in generating the correlation between stock prices

and real investment, we also emphasize that financial constraints factor may result in stronger correlation. Both price informativeness and financial constraints do not affect investment sensitivity to stock price independently. We argue that price informativeness may point to an active role of prices in determining investment, i.e., prices reflect some information that is not known to managers. We find that financial constraints may influence whether managers will utilize this channel to increase their shareholders' wealth.

Keywords : firm-specific return variation, price informativeness, financial constraints, investment decisions

1. 緒論

股票市場的表現不只代表市場景氣繁榮與否的領先指標，也是企業進行融資決策的重要因素，尤其過去股票一直都是社會大眾從事投資活動的重要工具，市場投資者希望能獲得更多的資訊來從事最適投資決策，以期在承擔一定程度的風險下獲取最高報酬，但股價是否反映真實價值卻影響投資者是否可以獲利。以市場投資者的立場而言，當然希望股價偏離效率價格以獲取投資利潤；然而站在公司的立場則又有不一樣的觀點，若股價無法反應個別公司的資訊與呈現效率價格，除了影響公司的資金成本外，亦使公司的籌資計畫無法事先規劃，在投資決策無法正常運作下而喪失投資時機與其價值。但是仍有學者對市場效率提出較為樂觀的看法，認為股票市場具有一定的預測能力，由許多文獻實證結果發現股價確實隱含一些訊息，不論時間序列與橫斷面的分析，股價與投資間的確具有顯著的統計關聯性，如Barro (1990), Morck *et al.* (1990) 和Blanchard *et al.* (1990) 都相繼證實這種關係。此現象的意涵是股價可以反映公司基本面訊息的假設前提下，公司基本面的資訊將會影響經理人的實質投資決策，所以當股價可以反應個別公司的私有資訊時，經理人可以事前預期且從事正常投資決策，此意謂著股價波動和投資之間存在相關。

而前述有關股價可以反應公司基本面訊息的敘述，其實就是財金市場中資訊對稱的假設。Modigliani and Miller (1958) 說明在一個完全的效率資本市場下，完全沒有融資限制，且融資的來源也並不會影響公司的資金成本。若以公司水準的觀點而言，Q理論在市場對公司的評價與投資決策間提供了一個連結關係，一般而言，當投資的市場價值超過了重置成本時，公司就必須執行資本支出。Q理論說明在資訊對稱的情況下，投資人會在公司的股價中，充分反應公司實質投資的獲利價值，公司也會從事所有淨現值大於零的投資案。而探討股價如何反映公司基本面的訊息方面，Chen *et al.* (2003) 認為可以從兩個層面來觀察，首先屬被動層面，意指公司經理人已經知道訊息，因此經理人會利用其所瞭解的公開以及私有訊息來輔助投資決策，此時雖然影響股價波動的資訊與公司投資決策相關，但其中沒有因果關係；若屬主動層面，意指公司經理人必須觀察公司股價波動並分析其中所隱含的訊息，且依據此訊息來調整其投資決策，則其中反映了由價

格到投資的因果關係。主動層面的推理過程，可想像市場投資者對公司未來的經營狀況有相當的資訊與理解，如對公司產品的需求、公司新產品和技術發展與相對競爭者的優劣勢等資訊的掌握，此資訊將經由交易反映到價格上，若是對公司前景看好，則價格將使經理人採取有利的投資決策，也影響了投資與股價的敏感度。而以上過程亦經由許多文獻確認，如Hirshleifer (1971), Leland (1992)、Khanna *et al.* (1994)、Dow and Gorton (1997)、Subrahmanyam and Titman (1999) 和 Dow and Rahi (2003) 等。

然而事實上，財金市場中之投資者（或融資者）與公司內部人之間的資訊是不對稱的，當公司內部資金不足，則投資時就必須仰賴外部融資資金。因為資訊不對稱，外部投資者無法分辨投資品質的優劣，因此會產生古典金融理論的檸檬問題（Lemons Problem），在無法獲得充足的資金下（即融資限制），除非企業獲得比原先均衡價格有更高的價格，否則公司不願意投資。再根據Froot *et al.* (1994) 一文宣稱，就平均而言，依賴權益融資來源的公司少於百分之二，Mayer and Sussman (2003) 分析美國較大投資案的融資來源時，發現大部分來自舉債與保留盈餘。因此本文研究結果會受到公司是否擁有舉債能力與自有資金的影響，而以上因素可以統稱公司是否具融資限制的約束，Fazzari、Hubbard and Peterson (1988)（以下簡稱FHP (1988)）、Kaplan and Zingales (1997)（以下簡稱KZ (1997)）、Cleary (1999) 也都引證許多文章並且發現面臨融資限制之公司，的確與沒有融資限制之公司有不同的行為表現。若以研究目的而言，本文欲觀察融資限制與股價反應私有資訊程度是否會影響公司投資與股價之間的敏感度。

而在股票價格反應公司基本面的解讀方面，本文重點就是驗證主動層面的假設，若從過去研究方向的觀點而言，亦可視為以價格資訊為管道來觀察投資是否與股價的表現有關的文獻。當融資管道無法被有效定義與建構的同時，相關文獻幾乎僅以間接的方式驗證，如Stein (1996) 指出需要外部權益融資的公司，將對股價非基本面部分有特別高的敏感度，若公司沒有融資限制的問題，則公司投資決策可以較有效率的反映在股價上；Baker *et al.* (2003) 以依賴權益融資的公司為研究對象，發現投資與股價間的關係比投資對現金流量的關係更為顯著，此與過去大部分文獻主張現金流量比Tobin's Q更能解釋與決定投資決策的發現有顯著不同，該文亦證明融資管道的無效率的確會影響實質經濟的財務決策，並凸顯不完美市場下公司財務決策的複雜性。但Chen *et al.* (2003) 與Baker *et al.* (2003) 有不同觀點，前者是以公司股價是否反映公司私有訊息的觀點，而不是融資限制的因素，但本文認為兩種觀點實有相當緊密的關連，尤以後者會影響前者的動力與誘因，我們可以想像當公司面臨融資限制，除了銀行無法正常貸款外，自有資金亦相當吃緊，權益融資甚至變成重要的融資來源，此時有兩個因素將驅使融資限制強化個別公司資訊與投資決策的關係，首先是融資限制將使公司之投資無法選擇最適投資時機，但卻會重視最適的融資時機，此融資時機的對象將只有權益融資，當股價無法反應股票真值或低估價值時，投資將被迫停滯，待股票反應真值時，將一次反應過去投資不足的情況。其次，國內外許多學者在探討融資限制影響投資決策以及總體經濟的相關文獻，如Bernanke and Gertler (1989)、Calstrom and Fuerst (1997)、

Kiyotaki and Moore (1997) 都曾討論在資訊不對稱下所導致市場不完美的因素，如代理成本等，使得有融資限制的公司選擇以抵押品向信用市場借得資本以因應資金不足。但因為不利的總體經濟衝擊使得抵押品的價值降低，因而受融資限制的公司將更依賴權益融資，股價將是影響公司投資的重要關鍵因素，FHP (1988)、KZ (1997) 與Cleary (1999) 等學者也都指出融資限制確實會影響公司的行為表現。

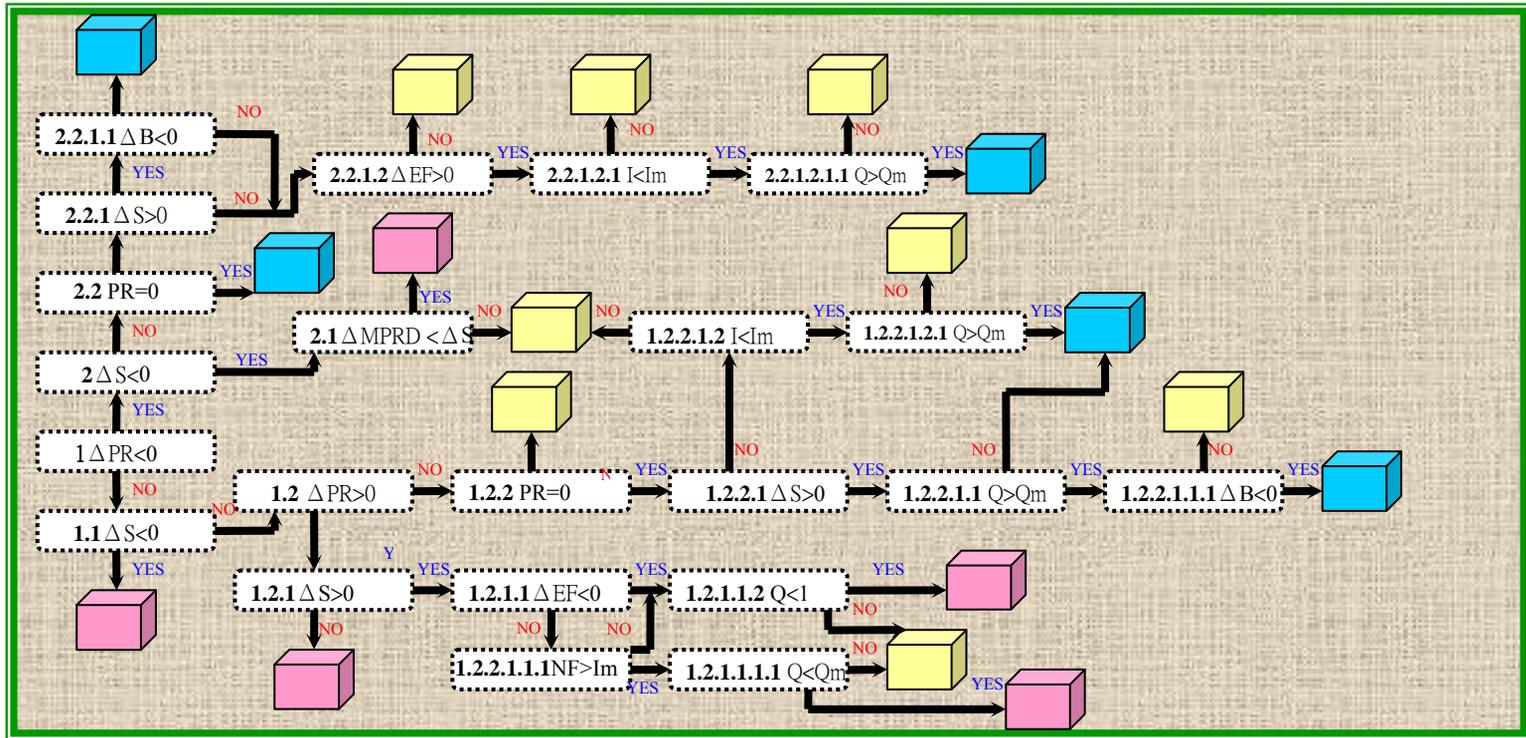
國外文獻中直接與本文主題相關的文獻如Baker *et al.* (2003) 一文，該文直接探討融資限制下投資與股價表現的關係，但該文對個別股票中資訊不對稱的差異性並未處理，也將使投資對股價關係的觀察產生偏誤；而Chen *et al.* (2003) 一文則是以股價資訊為基礎，觀察投資與股價間的敏感度，但忽略了公司本身的融資能力。由於負債與權益融資是企業重要的兩大融資來源，因此本文想要同時觀察融資限制與價格資訊程度高低此兩個因素對投資與股價敏感度的影響，在使用更完整的實證模型後，希望能夠更深入的觀察資本市場與金融市場的效率是否會影響公司的實質投資決策。尤其目前國內的財金市場中，仍存有許多資訊不對稱的情況，如在借貸市場中，銀行仍存有必須擁有足夠抵押品要求的概念，對於一般尚待成長的公司而言，普遍存有資金不足的融資限制情況，如何協助企業順利取得合適的資金，可說是政府當務之急。其次，雖然國內資本市場的效率已經改善不少，但是股市類股齊漲齊跌的現象仍相當普遍，股市是否反映個股私有資訊仍令人存疑，由前述可知股票市場的無效率，亦會使公司放棄本應接受的投資案，政府應該時時致力於維護與提升資訊暢通與透明，使企業取得權益資金的管道是暢通的。而因為本文檢視了企業兩種重要融資管道的效率問題，相信不論對政府或企業而言，研究成果都具有相當的參考價值。本文共分5節，第2節敘述樣本資料敘述統計與分類方法，第3節是有關實證模式介紹，第4節是實證結果分析，最後是本文結論。

2. 樣本資料敘述統計與分類方法

本節有幾個重點需予以說明，首先是樣本來源、特性，其次是融資限制的操作性定義與公司價格資訊程度的判斷方法，現分別敘述如下：

2.1 樣本資料來源與定義

本文資料主要來源分別取自台灣經濟新報資料庫、上市發行公司公開說明書、台灣證券交易所上市證券發行公司財務資料彙編、台灣證券交易所上市證券概況、台灣證券交易所證券統計資料與中華徵信所電子資料庫等。樣本資料取樣期間從民國81年到92年，其中81年到85年為融資限制指數建立之樣本取樣期間，86年到92年為驗證期間，而價格資訊的實證樣本取樣期間與融資限制樣本相同。由於金融業與營建業的產業特性特殊，融資決策與投資決策皆與其他行業有別，故將其排除在外；其次，為顧及時間序列資料的完整，期間有任何公司財務資料有缺失者或下市者，



長期負債的增額 = 本期長期負債-上期長期負債； ΔS 流通在外股數價值的增額：(本期流通在外股數-上期流通在外股數) * (流通在外股數市值/本期流通在外股數)； ΔPR 股利支付率的增額：本期股利支付率-上期股利支付率； $\Delta MPRD$ ：(上期股利支付率*本期每股盈餘)-本期每股現金股利； ΔEF ：外部融資的增額 = 長期負債的差額 + ΔS ；NF：新資金：現金流量+外部融資增額 = 稅後淨利+折舊+攤提+外部融資增額；I為投資：淨固定資產的增額+折舊+攤提；Im：產業平均投資；Q：Tobin's Q = (公司權益市價+負債帳面價值)/資產帳面價值；Qm：產業平均Tobin's Q；FC：融資限制公司；FU：非融資限制公司；NC：無法判定。

圖1 樣本分類程序圖

資料來源：Maestro, et al. (2003)

灣上市公司為樣本的資料所建立的融資限制指標，在利用圖1程序圖加以分類所形成的融資限制程度所得出的指標，並稱此指標為*FCindex*，當*FCiIndex*的值越大，則公司所面臨的融資限制就越高；反之則越小。將樣本根據融資限制指數高低分為兩群，稱為相對較高與較低融資限制的樣本，相關敘述統計資料見表1。在表1所列的*FCindex*等五個變數皆呈顯著差異，且融資限制高的公司具有相對顯著較低的約當現金/前期固定資產淨額、現金流量/前期固定資產淨額與現金股利/前期固定資產淨額，其中由於現金股利的發放可相當的反應企業對目前與未來的財務狀況的看法，不論國內或國外的相關文獻，顯然都是融資限制的重要訊號，而在本文所建立的融資限制指數下亦呈現相當顯著的差異。而高融資限制的公司除了具有顯著較高的負債外，亦具有相對較低Q值的現象。若從過去許多國外文獻皆以股利發放與否判斷樣本是否融資限制，相信本文融資限制上的樣本分類已經相當符合需求，意謂本文所建立的*FC index*具有效度。

2.3 價格資訊的定義與分類

本文利用Roll (1988) 所提到的個別公司股票報酬變異的衡量方式來衡量價格資訊，該文將股票報酬變異分解成市場變異、產業變異與個別公司變異等三部分。相關的變異是根據(2)式計算而得，如下：

$$\gamma_{ijt} = \beta_{j0} + \beta_{jm} \cdot \gamma_{mt} + \beta_{ji} \cdot \gamma_{it} + \varepsilon_{ijt} \tag{2}$$

式中 γ_{ijt} 代表*j*公司在*i*產業*t*期的報酬， γ_{mt} 代表*t*期的市場的報酬， γ_{it} 為*i*產業*t*期的報酬。至於反應個別公司資訊之*R*²可定義為 $\frac{\sigma_{mi}^2}{\sigma_{ai}^2 + \sigma_{mi}^2}$ ，其中 $\sigma_{ai}^2 = \frac{\sum_{j=i} SSR_{ij}}{\sum_{j=i} T_j}$ ， $\sigma_{m,i}^2 = \frac{\sum_{j=i} SSM_{i,j}}{\sum_{j=i} T_j}$ 。SSR_{ij}和SSM_{ij}

表1 樣本敘述統計資料分析

以民國81年至85年間為研究期間具完整財務資料的上市公司做對象，利用Maestro, et al. (2003) 一文所提之模型，將樣本分成具融資限制，不具融資限制與無法分辨等三群樣本。然後利用logit迴歸模型（參考KZ指標的變數），建立融資限制指數之判別標準。再依據此指數，將民國86年至92年間的上市公司分成融資限制相對高低兩群。表內數據為兩群樣本的相關敘述統計資料。

公司分類	融資限制低的公司(N=350)				融資限制高的公司(N=350)				差異檢定 (P-value)
	平均數	標準差	極大值	極小值	平均數	標準差	極大值	極小值	
Q值	1.13	0.40	3.29	0.45	1.06	0.53	5.05	0.52	0.08*
現金股利/前期固定資產淨額	0.31	1.02	17.66	-0.51	-0.08	1.15	0.24	-19.43	0.00***
負債/前期總資產	0.33	0.11	0.59	0.04	0.41	0.13	0.89	0.09	0.00***
約當現金/前期固定資產淨額	1.03	3.38	40.62	-28.65	-0.10	3.85	8.58	-52.21	0.00***
現金流量/前期固定資產淨額	0.69	3.06	33.54	-20.67	-0.35	3.02	14.10	-46.63	0.00***

註：*，**與***分別代表在10%，5%與1%顯著水準下呈現顯著。

分別為不可解釋變異與可解釋變異，而 $\sum_{j=1}^i T_i$ 則是 i 產業每日觀測個數，若以 $\Psi_i = 1 - R_i^2$ 代表個別公司股票報酬變異，則 Ψ 愈高，代表價格資訊愈高。

公司股價受到市場、產業與個別公司資訊的影響而產生價格變異，而個別公司的股票報酬變異便是透過股價波動說明個別公司基本面的資訊，例如當公司股票報酬變異低時，公司股價波動就很容易用市場報酬與產業報酬來解釋，因此公司股價便較少受到公司個別資訊的影響。Durnev, *et al.* (2001) 也研究美國股票市場並發現市場模型的 R^2 較低時，表示目前股票的報酬會與公司未來的盈餘有較高的相關性，隱含目前股票報酬能反映出公司未來盈餘的訊息。該文同時發現美國股票市場大都能將公司的私有訊息反應到股價上，而且個別公司股票報酬變異愈高的股票愈能反應股價的基本面。Durnev, *et al.* (2003) 使用個別公司股票報酬變異來衡量價格資訊，實證結果也說明公司若擁有較多的資訊，則投資與股價的變動會更有效率。Durnev, *et al.* (2004) 甚至發現個別公司股票報酬變異，會影響公司是否會採取能增加公司價值的資本預算決策。在以上文獻證明下，個別公司股票報酬變異的確擁有資訊價值，本文將引用(2)式來分析與計算價格資訊變數。

2.4 其他相關變數

除了考慮融資限制與價格資訊變數外，為了使本文可以得到更穩健的結果，本文尚考慮可能會影響結果的各種變數，如顯示股市變化的多、空頭市場，及可能影響公司融資限制之集團、非集團股等。現將有關的變數說明與定義如下：

2.4.1 股市多、空頭市場

由於股價在多、空頭市場表現有顯著差異，空頭市場的股價大都受到壓抑，也會經由資金成本影響公司投資決策。因此可以期待較具效率股價的公司，在空頭市場有較高且明顯的投資與股價敏感度。而有關多、空頭市場的判定，本文乃採用一般業界定義方式，以集中市場收盤之加權股價指數日資料作為計算依據，當每日收盤加權股價指數累積下跌超過百分之二十時即確認步入空頭時期，當月視為空頭時期之起始月；而空頭時期之截止月，即為加權股價指數最低點時之月份，空頭時期以外的期間則稱為多頭時期。又若產生年內資料有空頭與多頭的現象時，設定年內若多頭的月分超過二分之一，則稱該年為多頭，否則稱為空頭。根據此原則可歸納出86、88與92年為多頭市場，87、89、90與91年為空頭市場。對於多頭與空頭市場的定義，許多文獻有不同的定義與認定³，許光華等（民93）一文是採用Edwards and Magee (2001) 的定義，即股價指數在一

³ 空頭市場與多頭市場的定義，依據文獻探討結果有三種說法：其一為市場報酬率為正 ($R_m > 0$) 時，稱其為多頭市場；其二為市場報酬率大於風險利率 ($R_m > R_{mf}$) 時，稱其為多頭市場；其三為股價指數在一段期間內相對的低點往上攀升時稱為多頭市場，指數由相對高點下滑至一個相對低點時稱為空頭市場。第一種說法為Fabozzi and Francis (1997) 所採用，Kim and Zumwalt (1979) 則同時採用第一種與第二種說法；第三種說法則為Edwards and Magee (2001) 所採用。

段期間內，從相對低點往上攀升時稱為多頭市場，指數由相對高點下滑至一個相對低點時稱為空頭市場，並依照定義將85、86、88、89年視為空頭市場而多頭市場為87、89、90年。很明顯地與本文所認定的多、空頭市場期間相同，更提升本文實證結果之準確性而不致於受到不同市場狀態的定義而產生偏誤。

2.4.2 集團企業之判定與分類

集團企業為學術界論述台灣大型企業時所普遍使用的名詞，但迄今無較為完整或共同認可的定義。一般而言，集團企業是由若干獨立的企業，基於某些特殊關係結合而成的企業群或企業體。過去文獻曾提出企業為克服外部資本市場的無效率性，會藉由創造一內部資本市場的方式來替代，因形成內部資本市場在資源配置方面比外部資本市場還具效率的觀念，而其最具體的呈現方式即為透過集團經營來達成 (Williamson, 1970; Weston, 1970)。亦有文獻認為集團企業所創造的內部資本市場，使其資金成本降低，所以集團企業能投資NPV為正的計劃將比非集團企業為多，可減輕企業投資不足的問題，進而提升集團企業公司價值(Stulz, 1990)。Hoshi, *et al.* (1991) 以日本的集團企業為研究對象，討論投資與融資限制的關係，該文將樣本分為集團公司與獨立公司，因為銀行為集團公司之中心，持有集團公司之股權並以資金融通集團內公司之投資，故日本之集團公司比獨立公司較無融資限制的問題，實證結果也驗證獨立公司之投資與現金流量敏感度相對較高。沈中華、王健安(民89)以是否為集團企業為廠商分類標準，結果發現集團下的廠商可以彼此互相支援，在相對於獨立廠商有較多的融資管道下，集團內的廠商彼此更可以因交換投資計畫品質的資訊而緩和資訊不對稱等問題。而內部資本市場的效率是在於集團內各子公司間彼此熟悉其財務狀況，以及資訊分享的前提下達到資金最適的配置，因此造成集團企業在融資限制方面的威脅較小，投資對股價敏感度也會較低。有關集團股判定與分類資料，本文取自中華徵信所編印之「台灣地區集團企業研究」一書來判定是否屬同一集團之企業，並配合經濟新報資料庫之一般產業上市公司(不包括金融、壽險業)基本資料進行相互比對而得。

3. 實證模型介紹

過去國外相關文獻在觀察投資與股價表現時，幾乎以(3)式為實證模式 (如Baker, *et al.*, 2003)：

$$\left(\frac{I_a}{K}\right)_{it} = f\left(\frac{CF}{K}\right)_{it} + g\left(\text{Tobin's } Q\right)_{it} \quad (3)$$

其中 I_a 為實現投資水準，但(3)式的觀察將影響投資對現金流量的觀察。例如假設受限公司過度舉債，則公司為了符合償債的規定而降低投資，實現的投資將很少，但並不符合觀察投資對

股價敏感度的意涵。因此有須要將(3)式等號左邊改為因融資限制而放棄的投資現金流量，即將(3)式修改成(4)式如下：

$$\left(\frac{I_0}{K}\right)_i - \left(\frac{I_a}{K}\right)_i = h\left(\frac{X}{K}\right)_i + f\left(\frac{CF}{K}\right)_i + g(\text{Tobin's } Q)_i \quad (4)$$

(4)式中的 I_0 為最適投資水準， X 為可以解釋最適投資水準與實現投資水準差異的變數，如投資的滯延變數與產出等。因此(4)式左邊即衡量因為融資限制所放棄的投資現金流量，整體而言，也較能觀察在融資限制下真實之投資與股價敏感度。例如，當(4)式左邊趨近零，最適投資水準等於實現的投資水準，則理論上現金流量與股價表現等變數的係數應趨近零，代表此時投資對股價表現已經沒有敏感度。但觀諸許多有關投資的文獻，幾乎都假設實際投資率可近似兩期理想資本水準的改變，且實證應用上與理想投資和實現投資水準之差並沒有明顯的差異（如Huang (2001) 等），因此本文將以此觀念為處理原則，而不另設預測投資的計量模型。其次若要確切瞭解投資與股價的真實敏感度，須將解釋投資的因素考慮在內，才能較為精準的觀察投資與股價的敏感度。在預測投資方面，本文將參考Bond and Meghir (1994) 所建立的兩種模式，即加速模型與誤差修正模型，希望觀察不要受到模型差異而造成不同的影響，現將兩個模型介紹如下。

3.1 加速模型 (accelerator model)

過去文獻上投資的加速模型有許多不同型式，但在不考慮調整成本的假設下，理想存量可寫成產出與資本的線性函數。設 k_{it} 代表 i 公司在第 t 期的理想資本存量， y_{it} 代表產出， j_{it} 代表資本成本，則可將資本存量的決定表示(5)式如下：

$$k_{it} = a + y_{it} - \sigma j_{it} \quad (5)$$

參考Bond, *et al.* (1997) 一文的假設，即當期投資與本期、前一期理想資本差額有關，即 $\Delta k_{it} \approx \frac{I_{it}}{K_{i,t-1}} - \delta$ ； I_{it} 代表投資， K_{it} 代表第 t 期期末的資本存量， δ 代表折舊率。因此對(5)式做差分，且將有關投資的假設代入可得(6)式如下：

$$\frac{I_{it}}{K_{i,t-1}} = \delta + \Delta y_{it} - \sigma \Delta j_{it} \quad (6)$$

為了解釋緩慢調整實際的資本存量到理想的資本存量，可以使用一個動態迴歸模型來說明，同時亦假設公司資本成本的差異可被特定時間和特定公司效果等變數控制，則可以(7)式模型表示如下：

$$\frac{I_{it}}{K_{i,t-1}} = \rho \left(\frac{I_{i,t-1}}{K_{i,t-2}} \right) + \beta_0 \Delta y_{it} + \beta_1 \Delta y_{i,t-1} + d_t + \eta_i + v_{it} \quad (7)$$

其中 d_t 為時間的虛擬變數， η_i 為不可觀察的特定公司效果， v_{it} 為誤差項。由於(7)式的依變數有遞延項目，所以採用Arlleno and Bond (1991) 的GMM估計法，因為此法可以控制不可觀察的公司特定影響 (firm-specific effects) 與延遲的內生變數 (lagged endogenous variables) 所帶來的偏誤。然後於(7)式再加上現金流量與Tobin's Q等變數後，就可觀察股價解釋投資的程度。

3.2 誤差修正模型 (error correction specification)

有另外一種計量模型，並不對(5)式採一階差分，而是採動態迴歸模型，且以巢狀等式 (nest equation) 的方式處理(5)式 (請參閱Bean (1981) 的文獻)，即稱為誤差修正模式，優點是可以保留原有產出與資本存量的資訊，且可以降低短期波動的影響。同樣使用 $\Delta k_{it} \approx \frac{I_{it}}{K_{i,t-1}} - \delta$ 的概念，

則可以得到(8)式如下：

$$\frac{I_{it}}{K_{i,t-1}} = \rho \left(\frac{I_{i,t-1}}{K_{i,t-2}} \right) + \beta_0 \Delta y_{it} + \beta_1 \Delta y_{i,t-1} + \phi (k_{i,t-2} - y_{i,t-2}) + d_t + \eta_i + v_{it} \quad (8)$$

加速模型中，投資的長期特質主要視 ρ ， β_1 與 β_2 而定，而誤差修正模型主要是以(5)式為其長期均衡解，而長期特質則主要視修正機制 ($k_{i,t-2} - y_{i,t-2}$) 的係數 ϕ 而定。以上為兩個模型差異最大之處，而本文再加入現金流量與Tobin's Q等變數後，就可以掌握有關投資基本面以外的資訊關係。

4. 實證結果分析

本文旨在探討融資限制與價格資訊是否影響投資對股價之敏感度，以及兩種因素同時考量下是否有加乘效果，實證方面將以加速模型、誤差修正模型和尤拉模型進行分析。為了考慮股票市場表現與資金寬鬆等三個因素是否會影響本文結果，將依股市多、空頭與集團、非集團企業加以分類，觀看是否影響本文預期的實證結果。

首先由表2有關融資限制的實證結果可知在加速模型方面，融資限制程度較高之敏感度 (0.130) 高於融資限制程度較低的公司 (0.118)，意謂當公司面臨較高的融資限制時，會因為融資管道受限或其他融資成本較高的因素而使公司無法進行最適投資，因此當公司股價提升，將會降低權益融資成本而增加更多的投資彈性。易言之，當公司面臨較高的融資限制時，其投資對股價敏感度高於融資限制程度較低的公司。在誤差修正模型方面，發現融資限制高的公司之投資對股價敏感度 (0.110)，仍然高於財務受限程度較低的公司 (0.090)。在價格資訊的實證結果

表2 融資限制及價格資訊對投資與股價敏感度實證結果

樣本期間為民國86至民國92年且具有完整財務資料的上市公司，根據FC index將公司樣本分成限制與限制高兩群；並依照個別公司股票報酬變異之高低分類價格資訊程度高與低。分別以加速模型與誤差修正模型來觀察投資與股價的敏感度。由於過去的文獻重視投資與現金流量的關係，因此亦將與現金流量有關的變數納入解釋變數。本表在各種模型中各設計三種觀察，首先是按照融資限制高低分成兩種組合，其次亦按照價格資訊程度高低分成兩種組合，最後將樣本按照融資限制程度與價格資訊程度分成四種組合後，擷取極端的兩種組合來比較。數據下方括弧的代表t值。

融資限制程度	加 速 模 型						誤 差 修 正 模 型					
	高	低	高	低	高	低	高	低	高	低	高	低
價格資訊程度			高	低	高	低			高	低	高	低
I_{t-1}/k_{t-2}	0.018 (0.52)	0.138 (1.56)	0.055 (1.08)	0.126* (1.86)	0.008 (0.28)	0.113 (1.23)	0.014 (0.36)	0.126 (1.47)	0.053 (1.08)	0.079 (1.35)	-0.009 (-0.41)	0.089 (1.11)
CF_t / K_{t-1}	-0.081 (-1.24)	0.164* (1.85)	-0.264*** (-2.67)	0.001 (0.02)	-0.071 (-0.90)	0.137 (1.23)	-0.088 (-1.37)	0.172* (1.96)	-0.265** (-2.53)	0.006 (0.10)	-0.059 (-0.73)	0.153 (1.39)
CF_{t-1} / K_{t-2}	0.065 (0.73)	-0.045 (-0.39)	0.013 (0.12)	0.113* (1.83)	0.020 (0.28)	-0.042 (-0.25)	0.077 (0.86)	-0.050 (-0.44)	-0.001 (-0.01)	0.095*** (1.61)	0.021 (0.29)	0.067*** (-0.40)
ΔY_t	4.44E-08*** (5.14)	3.73E-09 (0.92)	3.34E-08 (1.55)	5.17E-09 (1.07)	1.52E-08 (1.20)	7.43E-09 (1.05)	4.66E-08*** (5.90)	1.18E-09 (0.28)	3.53E-08* (1.66)	7.99E-10 (0.15)	1.98E-08 (1.40)	-1.89E-09 (-0.27)
ΔY_{t-1}	1.74E-08*** (2.70)	-1.65E-09 (-0.33)	-2.15E-08** (-1.04)	-2.54E-09 (-0.64)	2.83E-08 (1.49)	-5.78E-09 (-1.13)	1.78E-08** (2.23)	-3.24E-09 (-0.62)	-2.11E-08 (-0.82)	-4.17E-09 (-1.03)	3.68E-08* (1.71)	-8.27E-09 (-0.94)
$(K - Y)_{t-2}$							-1.05E-08* (-2.25)	-3.94E-08** (-2.54)	1.70E-09 (0.09)	-5.23E-09*** (-3.77)	-2.50E-08** (-2.37)	-6.33E-09*** (-3.86)
Q_{t-1}	0.130*** (2.49)	0.118*** (5.16)	0.134*** (3.53)	0.071*** (4.38)	0.134*** (7.07)	0.126*** (3.81)	0.110*** (2.33)	0.090*** (3.85)	0.143* (1.95)	0.055*** (3.57)	0.092*** (3.57)	0.081** (1.83)
觀測值	350	350	350	350	196	196	350	350	350	350	196	196
Durbin-Watson	1.72	1.97	1.99	1.79	2.07	0.29	1.71	1.99	1.99	1.78	2.05	2.49
調整後R ²	0.25	0.09	0.01	0.43	0.03	0.04	0.26	0.09	0.11	0.09	0.04	0.64

方面，加速模型顯示價格資訊程度較高的公司（0.134），投資對股價敏感度會高於價格資訊程度較低的公司（0.071），顯示高價格資訊程度公司股價表現較接近基本面與反應資金成本，過去許多文獻也認為股票市場是公司資本配置的工具，若公司股價接近其真正價值則表示股票市場具有效率，因此可以更有效率進行資本配置與追求最適投資計畫。在誤差修正模型的實證結果方面，亦發現價格資訊程度較低公司的敏感度（0.055），低於擁有價格資訊程度較高的公司（0.143）。其次，本文將更深入觀察是否融資限制與價格資訊對投資與股價敏感度有加乘效果，以加速模型而言，發現融資限制程度高且價格資訊程度高的公司，其投資對股價敏感度（0.134），明顯高於融資限制低且價格資訊程度低的公司之敏感度（0.126），與本文預期之結果相符且具顯著的加乘效果。

綜上所述，公司面臨融資限制時，將失去運用融資管道的彈性，也因此融資成本隨之提高使得公司無法進行最適投資計畫；反之，公司若沒有融資限制等問題，則公司投資決策可以較有效率的反映在股價上，此結論與本文實證結果相呼應，證實公司在面臨融資限制程度較高時的確對於股價的變化上有較大的敏感度。易言之，融資管道的無效率的確會影響實質經濟的財務決策，並凸顯不完美市場下公司財務決策的複雜性。另就價格資訊程度的結果而言，本文發現價格資訊程度較高的公司，投資對股價敏感度便相對較高，股票市場的效率程度會影響公司的投資決策。

在考慮股市多頭與空頭的影響方面，由表3與表4的股市多頭與空頭來觀察，當股市呈現多頭市場時，在加速模型方面，融資限制較高的公司敏感度（0.133），非常顯著高於融資限制程度較低的公司（0.051），而此現象不論在誤差修正模型或尤拉模型方面，也都呈現相同且顯著的效果。在價格資訊程度方面，以加速模型而言，呈現價格資訊程度較高的公司敏感度（0.099），顯著高於價格資訊程度較低的公司（0.095），在誤差修正模型方面亦有類似的結果。另外在加乘效果方面，加速模型的結果顯示融資限制較高且價格資訊程度較高的公司，其投資對股價敏感度（0.068）顯著高於融資限制較低且價格資訊程度較低的公司（-0.067），此敏感度的顯著差異亦證明融資限制與價格資訊高低有非常的交互關係，在誤差修正模型也有類似結果。在股市空頭的情況下，也發現與股市多頭相同的結果。但當比較表3與表4所分別代表的股市多頭與空頭的結果中，投資與股價敏感度顯然有很大的差異。整體而言，股市空頭的投資對股價敏感度顯著高於股市多頭時期，可能原因是股市空頭時，所有公司的融資成本以相繼上升，加上金融機構也以較嚴謹的條件去審核放款對象，因此對於融資限制程度較高且因成長而需求更多資金的公司來說，將造成更高的投資對股價的敏感度；但是在股市多頭時期，幾乎所有公司之資金成本都會相對於空頭時期降低，因此相對較不易受到融資限制的影響。上述結果亦顯示股票市場的表現在股市空頭時，資本市場的無效率可能會顯著地影響融資限制較高公司之投資決策。

最後本文想觀察集團企業的經營方式會不會經由融資決策而影響公司的投資決策，由表5的加速模型實證結果顯示集團經營方式的企業，融資限制程度較高公司之投資對股價敏感度（0.052），顯著高於融資限制程度較低的公司（0.019），而此結果也受到誤差修正模型的顯著支

表3 融資限制及價格資訊對投資與股價敏感度實證結果（股市多頭：86，88，92年）

樣本期間為民國86至民國92年且具有完整財務資料的上市公司，根據FC index將公司樣本分成限制與限制高兩群；並依照個別公司股票報酬變異之高低分類價格資訊程度高與低。分別以加速模型與誤差修正模型來觀察投資與股價的敏感度。由於過去的文獻重視投資與現金流量的關係，因此亦將與現金流量有關的變數納入解釋變數。本表在各種模型中各設計三種觀察，首先是按照融資限制高低分成兩種組合，其次亦按照價格資訊程度高低分成兩種組合，最後將樣本按照融資限制程度與價格資訊程度分成四種組合後，擷取極端的兩種組合來比較。數據下方括弧的代表t值。

股市多頭	加速模型						誤差修正模型							
	融資限制程度		高		低		高		低		高		低	
	價格資訊程度		高	低	高	低	高	低	高	低	高	低	高	低
I_{t-1}/k_{t-2}	-0.017 (-0.66)	-0.070 (-1.39)	0.171** (2.26)	-0.025 (-0.72)	0.006 (0.14)	1.491*** (4.45)	-0.031 (-1.08)	0.016 (0.44)	0.171** (2.26)	-0.022 (-0.64)	0.001 (0.03)	1.676*** (3.81)		
CF_t/K_{t-1}	-0.000 (-0.00)	-0.114* (-1.77)	0.085 (0.92)	0.252*** (2.66)	-0.157* (-1.96)	0.255 (1.59)	-0.024 (-0.29)	0.267*** (3.64)	0.086 (0.93)	0.263*** (2.77)	-0.166*** (-2.94)	0.231 (1.44)		
CF_{t-1}/K_{t-2}	0.060 (1.62)	0.358** (2.19)	-0.075 (-1.30)	-0.074** (-2.31)	-0.050 (-1.48)	-0.383 (-1.38)	0.077 (0.81)	-0.258*** (-7.46)	-0.075 (-1.30)	-0.078** (-2.42)	-0.053** (-2.04)	-0.343 (-1.20)		
ΔY_t	7.17E-09 (0.81)	8.12E-09 (0.92)	1.03E-08** (2.49)	-6.49E-09 (-0.54)	4.85E-08* (1.67)	8.91E-10 (0.10)	2.57E-08 (1.42)	-1.89E-08 (-1.13)	1.04E-08** (2.49)	-1.03E-08 (-0.84)	4.59E-08 (1.26)	5.28E-09 (0.57)		
ΔY_{t-1}	3.86E-09 (0.74)	-6.59E-09 (-0.76)	-4.89E-09 (-1.38)	-2.04E-09 (-0.30)	5.67E-08 (1.52)	1.23E-08 (0.78)	1.44E-08 (1.38)	5.66E-09 (0.50)	-4.23E-09 (-0.99)	-4.35E-09 (-0.62)	5.75E-08 (1.58)	2.19E-08 (0.96)		
$(K-Y)_{t-2}$							-1.23E-08** (-2.14)	-1.32E-08** (-2.59)	6.37E-10 (0.23)	-3.16E-09 (-1.08)	4.92E-09 (0.16)	6.97E-09 (1.50)		
Q_{t-1}	0.133*** (6.17)	0.051 (1.05)	0.099*** (3.90)	0.095*** (3.78)	0.068** (2.04)	-0.067 (1.61)	0.107*** (4.90)	0.083** (2.14)	0.101*** (3.84)	0.084*** (3.04)	0.078 (1.59)	-0.049 (-1.11)		
觀測值	150	150	150	150	84	84	150	150	150	150	84	84		
Durbin-Watson	2.15	1.93	2.08	2.16	1.60	2.07	2.16	2.00	2.09	2.23	1.60	2.11		
調整後R ²	0.02	0.01	0.03	0.03	0.24	0.01	0.05	0.17	0.03	0.01	0.24	0.01		

表4 融資限制及價格資訊對投資與股價敏感度實證結果（股市空頭：87，89，90，91年）

樣本期間為民國86至民國92年且具有完整財務資料的上市公司，根據FC index將公司樣本分成限制與限制高兩群；並依照個別公司股票報酬變異之高低分類價格資訊程度高與低。分別以加速模型與誤差修正模型來觀察投資與股價的敏感度。由於過去的文獻重視投資與現金流量的關係，因此亦將與現金流量有關的變數納入解釋變數。本表在各種模型中各設計三種觀察，首先是按照融資限制高低分成兩種組合，其次亦按照價格資訊程度高低分成兩種組合，最後將樣本按照融資限制程度與價格資訊程度分成四種組合後，擷取極端的兩種組合來比較。數據下方括弧的代表t值。

股市空頭	加速模型				誤差修正模型							
	高		低		高		低		高		低	
融資限制程度	高		低		高		低		高		低	
價格資訊程度	高		低		高		低		高		低	
I_{t-1}/k_{t-2}	-0.384*	0.047	-0.014	0.008	-0.188	0.029	-0.361*	0.026	-0.014	0.003	-0.148	0.010
	(-1.89)	(0.75)	(-0.11)	(0.17)	(-1.52)	(0.54)	(-1.95)	(0.48)	(-0.11)	(0.08)	(-1.39)	(0.29)
CF_t/K_{t-1}	-0.185*	0.167***	-0.326***	0.032	-0.249***	0.146	-0.192**	0.166***	-0.333***	0.022	-0.237***	0.142*
	(-1.92)	(2.81)	(-3.26)	(0.36)	(-4.72)	(1.50)	(-2.11)	(2.95)	(-3.19)	(0.26)	(-4.39)	(1.71)
CF_{t-1}/K_{t-2}	0.081**	0.114	0.187***	0.171**	0.174***	0.186**	0.082**	0.118	0.181***	0.173**	0.163***	0.191***
	(2.25)	(1.32)	(4.02)	(2.00)	(3.19)	(2.61)	(2.41)	(1.49)	(4.06)	(2.03)	(3.01)	(2.92)
ΔY_t	5.67E-08***	-4.42E-09	-5.10E-09	4.76E-08***	3.55E-08**	1.79E-09	5.46E-08***	-1.21E-08**	3.56E-09	4.78E-08***	3.45E-08	-2.15E-08
	(16.67)	(-0.77)	(-0.33)	(6.93)	(2.11)	(0.12)	(16.94)	(-2.03)	(0.13)	(6.81)	(1.57)	(-1.40)
ΔY_{t-1}	1.24E-08	5.36E-09	3.51E-08	4.44E-09	3.90E-08*	1.88E-09	1.88E-08**	1.14E-08	3.20E-08	4.05E-09	1.02E-08	6.47E-09
	(1.36)	(0.48)	(1.45)	(0.69)	(1.67)	(0.16)	(2.25)	(1.12)	(1.10)	(0.62)	(0.31)	(0.65)
$(K-Y)_{t-2}$							1.66E-08	-6.56E-09**	8.47E-09	-1.09E-09	4.45E-08	-8.93E-09**
							(1.21)	*	(0.57)	(-0.36)	(0.96)	*
								(-3.19)				(-4.56)
Q_{t-1}	0.205***	0.142***	0.158***	0.151***	0.153***	0.122***	0.234***	0.095***	0.193***	0.144***	0.231***	0.041
	(4.26)	(5.21)	(3.11)	(5.90)	(3.72)	(2.95)	(4.39)	(3.33)	(2.98)	(5.18)	(3.25)	(1.12)
觀測值	200	200	200	200	112	112	200	200	200	200	112	112
Durbin-Watson	1.84	1.99	1.95	2.04	1.75	2.02	1.83	1.97	1.95	2.04	1.76	2.01
n												
調整後R ²	0.28	0.15	0.01	0.26	0.54	0.09	0.31	0.17	0.03	0.26	0.53	0.12

表5 融資限制及價格資訊對投資與股價敏感度實證結果（集團企業）

樣本期間為民國86至民國92年且具有完整財務資料的上市公司，根據FC index將公司樣本分成限制與限制高兩群；並依照個別公司股票報酬變異之高低分類價格資訊程度高與低。分別以加速模型與誤差修正模型來觀察投資與股價的敏感度。由於過去的文獻重視投資與現金流量的關係，因此亦將與現金流量有關的變數納入解釋變數。本表在各種模型中各設計三種觀察，首先是按照融資限制高低分成兩種組合，其次亦按照價格資訊程度高低分成兩種組合，最後將樣本按照融資限制程度與價格資訊程度分成四種組合後，擷取極端的兩種組合來比較。數據下方括弧的代表t值。

集團股	加速模型				誤差修正模型			
	融資限制程度 高	低	高	低	高	低	高	低
I_{t-1}/k_{t-2}	0.001 (0.05)	-0.007 (-0.22)	-0.037 (-0.44)	0.047 (0.91)	0.001 (0.08)	-0.011 (-0.35)	-0.068 (-0.73)	0.014 (0.35)
CF_t / K_{t-1}	-0.020 (-0.47)	0.600*** (2.74)	-0.030 (-0.16)	0.128 (1.44)	-0.020 (-0.47)	0.598*** (2.64)	0.064 (0.34)	0.120 (1.34)
CF_{t-1} / K_{t-2}	0.016 (1.15)	-0.013 (-0.21)	-0.025 (-0.12)	-0.031 (-1.08)	0.016 (1.15)	-0.011 (-0.19)	0.232** (2.12)	-0.028 (-0.98)
ΔY_t	-5.43E-09 (-0.38)	-0.01E-08 (-0.52)	1.33E-08 (1.26)	-1.26E-08 (-1.10)	-8.87E-09 (-0.58)	-1.40E-08 (-0.70)	-1.09E-08 (-1.26)	-2.45E-08** (-1.99)
ΔY_{t-1}	-1.16E-08 (-0.54)	1.30E-08 (0.95)	4.44E-09 (0.96)	-4.86E-09 (-0.36)	-3.95E-09 (-0.14)	1.30E-08 (0.92)	2.71E-08** (2.09)	-5.24E-09 (-0.35)
$(K - Y)_{t-2}$					-2.86E-09 (-0.52)	-9.28E-09*** (-3.83)	-6.64E-09 (-1.18)	-1.00E-08*** (-4.90)
Q_{t-1}	0.052*** (2.67)	0.019 (0.25)	0.179*** (5.69)	0.164*** (5.47)	0.049** (2.61)	-0.078 (-0.99)	0.158*** (4.42)	0.105*** (3.95)
觀測值	91	125	63	154	91	125	63	154
Durbin-Watson	1.89	1.87	2.01	1.98	1.89	1.91	2.02	1.98
調整後R ²	0.05	0.32	0.02	0.01	0.06	0.30	0.13	0.05

持，顯示縱使在大家認為財務週轉上比較有彈性的集團式經營企業，仍有因為金融市場無效率而導致投資不足的現象。在價格資訊程度方面，不論何者模型實證結果，都支持價格資訊程度較高公司的敏感度，都顯著高於價格資訊程度較低的公司，顯示集團經營企業的投資決策，亦顯著受到資本市場無效率干擾，而影響最適投資決策的進行。而表6非集團經營方式的公司中，加速模型與誤差修正模型一樣，明顯地觀察到融資限制程度較高或價格資訊程度較高的公司，其投資對股價敏感度皆分別高於融資限制程度較低和價格資訊程度較低的公司，與本文所預期的結果相同。但是當本文將表5與表6的結果加以比較時，發現分類在集團式企業經營方式的公司，不論在敏感度或敏感度差異（指融資限制與價格資訊程度高低差異），都發現顯著低於非集團經營方式公司，本文推測這是因為集團企業在資金調度與配置上，掌握大部份的資金統合運用與配置權，與Williamson (1970)、Weston (1970)、Stulz (1990) 以及沈中華、王健安（民90）等的主張與發現一致，雖然集團企業的經營方式還是會受到市場無效率的影響，但影響程度相對低於非集團企業的經營方式，也間接肯定集團經營方式在這方面的優勢。

5. 結論

國內外有許多文獻觀察與關注投資是否受到股價表現的影響，有一些文獻甚至做到了跨國性的研究，可以比較市場效率對實質投資所造成的扭曲。而本文也希望以台灣的上市公司為樣本，能夠在這股研究的熱潮上有些許的比較與貢獻。尤其本文在擴充與改善了過去文獻的部分缺失後，應該更能釐清其中的真正關係。利用公司在面臨融資限制時之融資管道及公司本身擁有的價格資訊程度融入剖析，可以在觀察是否影響投資與股價間的敏感度上，有更廣闊的角度與接近事實的結果。

本文觀察是否有融資限制的公司投資對股價的敏感表現方面，發現融資限制高的公司擁有高的投資與股價敏感度，而融資限制低的公司擁有的投資與股價敏感度則較低，這顯示了目前許多融資限制的公司，投資決策的確會受到市場無效率的影響。在價格資訊方面，觀察到價格資訊程度高的公司其投資對股價之敏感度也較高，反之，價格資訊程度較低的公司擁有較低的投資對股價敏感度，這是因為股票市場是公司資本配置的工具，若公司股價接近其基本價值表示股票市場具有效率，因此可以在效率資本配置下追求最佳投資計畫，亦即由於價格資訊程度較高的公司股價表現較接近基本面，使得其投資對股價的敏感度也較高。為了顧及是否市場的狀態與公司的經營型態會影響本文的結論，本文亦將股票多、空頭市場與是否為集團經營方式分類加以觀察，結果發現股市為空頭市場，非集團企業的經營方式有較高的投資對股價敏感度。

公司資本預算的決策會極大化市場價值，這也是財務領域的研究中很重要的一環。管理者可能會因為公司治理的問題，如管理的私利主義、管理者無知或管理之不當，都可能使投資決策無法產生價值極大化的效果，但也可能因為成本較高的外部融資或資訊不對稱等因素而選擇次佳的

表6 融資限制及價格資訊對投資與股價敏感度實證結果（非集團企業）

樣本期間為民國86至民國92年且具有完整財務資料的上市公司，根據FC index將公司樣本分成限制與限制高兩群；並依照個別公司股票報酬變異之高低分類價格資訊程度高與低。分別以加速模型與誤差修正模型來觀察投資與股價的敏感度。由於過去的文獻重視投資與現金流量的關係，因此亦將與現金流量有關的變數納入解釋變數。本表在各種模型中各設計三種觀察，首先是按照融資限制高低分成兩種組合，其次亦按照價格資訊程度高低分成兩種組合，最後將樣本按照融資限制程度與價格資訊程度分成四種組合後，擷取極端的兩種組合來比較。數據下方括弧的代表t值。

非集團股	加 速 模 型				誤 差 修 正 模 型			
	融 資 限 制 程 度		價 格 資 訊 程 度		融 資 限 制 程 度		價 格 資 訊 程 度	
	高	低	高	低	高	低	高	低
I_{t-1}/k_{t-2}	0.003 (0.06)	0.084 (1.04)	0.070 (1.15)	0.056 (0.81)	-0.017 (-0.33)	0.086 (1.07)	-0.060 (-0.72)	0.057 (0.84)
CF_t / K_{t-1}	-0.010 (-0.113)	0.248*** (3.77)	0.010 (0.12)	0.085 (1.07)	0.001 (0.01)	0.252*** (3.81)	-0.194** (-2.15)	0.090 (0.17)
CF_{t-1} / K_{t-2}	0.173* (1.91)	-0.091 (-1.35)	0.026 (0.43)	0.082 (0.61)	0.176* (1.92)	-0.098 (-1.47)	0.080 (1.02)	0.077 (0.57)
ΔY_t	2.36E-08** (2.52)	6.18E-09* (1.95)	7.44E-09 (0.54)	4.39E-08*** (5.68)	2.13E-08** (2.18)	7.56E-09** (2.20)	2.08E-08 (1.32)	4.38E-08*** (5.87)
ΔY_{t-1}	1.83E-08* (1.82)	-0.54E-09* (-1.74)	1.28E-09 (0.11)	1.44E-08** (2.19)	2.38E-08** (2.46)	-3.30E-09 (-0.95)	8.82E-09 (0.73)	1.44E-08** (2.32)
$(K-Y)_{t-2}$					-2.46E-08*** (-4.24)	2.64E-09 (1.01)	-1.29E-08*** (-2.89)	0.96E-09 (0.42)
Q_{t-1}	0.129*** (7.33)	0.108*** (4.45)	0.138*** (7.84)	0.124*** (4.80)	0.083*** (3.95)	0.122*** (4.39)	0.088*** (4.04)	0.134*** (3.81)
觀測值	259	224	287	196	259	224	287	196
Durbin-Watson	1.96	2.08	1.95	2.10	1.91	2.08	1.78	2.10
調整後R ²	0.07	0.06	0.02	0.21	0.07	0.05	0.01	0.20

資本預算決策，也更凸顯股價資訊與融資限制對公司是否能達到市場價值接近極大化之目標。然而，政府近幾年來推行產業轉型方案，但卻忽略融資限制公司所面臨的困境，在資本市場資訊不對稱之推波助瀾作用下，企業很難追求正常的成長。易言之，以更積極的方法改善融資限制公司的融資困境，並與強化資本市場效率的相關措施，使得公司資訊得以透明化，才能真正的使公司有機會再度的成長與發展，並達到極大市場價值之目標。

附錄：Maestro, de Miguel and Pindado (2003)的融資限制樣本分類方法簡介

傳統而言股利是被用來決定公司財務限制的，然而一家公司的財務限制單靠股利或發放率來決定公司的財務限制會太過簡化。因此在財務限制模型當中就必須加以考量其他的因素，在股利支付率為正的情況下，必須考慮流通在外股數增額，當此值為正時，可能有融資限制的問題因而增加股利發放的信號；亦可能是公司為了更容易在資金市場募集新股的信號，因此負債融資可能扮演決定公司所面臨的融資限制的角色。其次，淨外部融資資金的增量(ΔEF)則是下一步考量的因素；如果流通在外股數的增額為負時($\Delta S < 0$)，不管負債是多少，公司一定沒有受到財務限制。事實上，這是因為公司並沒有降低股利發放率，而流通在外股數卻減少，因此，公司付更多的基金給股東然而判斷公司是否無財務限制的判準是基於正的股利發放率的增額($\Delta PR > 0$)而不是正的股利發放率，因此可以判定公司的財務限制程度較低。如果淨外部融資資金的增量為正($\Delta EF > 0$)時，必須考慮到另一種狀況，即公司新流入的資金($NF = CF + \Delta S + \Delta B$)是否超過產業平均投資(Im)，因為當新流入的資金超過產業平均投資($NF > Im$)時，公司會因為有投資機會而被認為是無財務限制的。所以若公司的投資機會又低於產業平均的投資機會($Q < Qm$)時，公司則被認為無融資限制或被認為無法分類。換句話說，若公司增加股利發放率，但是外部融資卻減少或新資金沒有超過產業平均投資時，再加上公司沒有投資機會($Q < 1$)，則會被分為無融資限制公司(Jensen, 1996)。

然而，當股利支付率的增額不為正或負時，表示公司的股利發放和前一段期間是一樣的。接著便觀察公司的流通在外股數是否有增加，若有增加而在這樣的情況下公司又沒有傳遞正面的訊息到市場上，就表示公司面臨著財務限制。詳細流程於圖1中可以瞭解在次財務限制模型中多方考量個個變數的分類標準，除了考慮多方面的財務狀況外，亦包括是否有內部資金與負債融資限制等，主要目的乃在於衡量公司面臨財務限制的程度時可以獲得更具效度的結果更希望可以藉由這樣的流程圖之過程更加緊密的判斷公司本身的融資等問題。

綜合上述，將融資限制樣本之分類程序敘述如下：

在1時：

當股利率的增額為負時($\Delta PR < 0$)，到2；如果流通在外股數的增而為負時($\Delta S < 0$)，到1.1，則為財務無限制公司。 $\Delta S \geq 0$ 時，到1.2；

在1.2時：

如果在外流通股數沒有減少時，公司可能有融資限制的問題，而增加股利發放的信號可能是公司為了更容易募集新股的信號，因此如果 $\Delta PR > 0$ 時，到1.2.1；否則到1.2.2；

在1.2.1時：

當 $\Delta PR > 0$ 時，則要檢查是否有新股發行，如果 $\Delta S > 0$ 時，則到1.2.1.1；否則當 $\Delta S = 0$ 時增加股利發放並不是募集新股的信號，而是具有超額資金，所以分類到財務無限制公司；

在1.2.1.1時：

當 $\Delta S > 0$ 時，負債融資可能扮演決定公司是否屬於融資限制公司的角色，如果淨外部融資資金的增量（ ΔEF ）不為負時，則到1.2.1.1.1；否則到1.2.1.1.2；

在1.2.1.1.1時：

當 $\Delta EF > 0$ 時，須考慮到另一種狀況，如果公司新流入的資金（ $NF = CF + \Delta S + \Delta B$ ）大於產業平均投資（ Im ）時，則到1.2.1.1.1；否則到1.2.1.1.2；

在1.2.1.1.1.1時：

當 $NF > Im$ 時，且公司的投資機會（ Q ）低於產業平均的投資機會（ Qm ）時，公司則被認為無融資限制；否則認定為無法分類；

在1.2.1.1.2時：

公司增加股利發放率，但是外部融資減少或新資金沒有超過產業平均投資時，如果公司沒有投資機會（ $Q < 1$ ），則被分為無融資限制公司；否則則被判定為無法分類公司；

在1.2.2時：

當股利支付率的增額等於零時，並無法判斷公司是否為融資限制的公司，除非其股利發放率為零；

在1.2.2.1時：

當 $PR = 0$ 時，則須考量流通在外股數是否增加，如果 $\Delta S > 0$ 時，則到1.2.2.1.1；否則則到1.2.2.1.2；

在1.2.2.1.1時：

如果 $\Delta S > 0$ 且 $PR = 0$ 時，公司必須考慮是否有投資機會，如果 $Q > Qm$ 時，則到1.2.2.1.1.1；否則公司則被分到融資限制公司；

在1.2.2.1.1.1時：

如果 $PR = 0$ ， $\Delta S > 0$ 且 $Q > Qm$ 時，還要考慮到負債是否增加，如果負債減少時，公司則有融資限制（依據Myers (1984) 與Myers and Majluf (1984)）；

在1.2.2.1.2時：

當公司沒有發行任何新股且 $PR = 0$ 時，根據Bond and Meghir (1994)的理論，如果公司沒有足夠的內部資金還從事公司需要投資的資金，且發行新股成本有太高時，公司則面臨融資限制的問題。因此則要考慮公司投資是否低於產業平均投資，是則到1.2.2.1.2.1；否則則判定為無法分類；

在1.2.2.1.2.1時：

如果公司的投資金額低於產業平均投資時，且 $Q > Q_m$ 時，公司則面臨融資限制的問題；否則則判定為無法分類；

在2時：

當 $\Delta PR < 0$ 時，則考慮流通在外股數的變化，如果 $\Delta S < 0$ 時，則到2.1；否則則到2.2；

在2.1時：

當 $\Delta S < 0$ 時，則要考慮到公司是否利用減少發放股來買回庫藏股，如果減少股利支付的金額小於流通在外股市減少金額時，則公司沒有融資限制；否則則判定為無法分類；

在2.2時

當流通在外股數降低時，而公司若發不出股利時，則為融資限制的公司；否則則到2.2.1；

在2.2.1時

如果 $\Delta S > 0$ 時則到2.2.1.1；否則到2.2.1.2；

在2.2.1.1時

當 $\Delta PR < 0$ 且 $\Delta S > 0$ 時則要考慮負債融資，如果 $\Delta B < 0$ 時，公司則有融資限制；否則到2.2.1.2；

在2.2.1.2時

當 $\Delta PR < 0$ 且 $\Delta EF > 0$ 時，則公司可能有融資限制，到2.2.1.2.1；否則判定無法分類；

在2.2.1.2.1時

當 $\Delta PR < 0$ 且 $\Delta EF > 0$ 時，且 $I < I_m$ 和 $Q > Q_m$ 時公司有融資限制；否則皆判定為無法分類公司。

參考文獻

沈中華、王健安，「融資限制對公司投資的影響」，經濟論文，第二十八卷第一期，民國89年，67-95頁。

許光華、陳文華、黃家慧，「台灣股票市場過度自信假說之實證」，證券發展季刊，第十六卷第二期，民國93年，115-152頁。

Arellano, M. and Bond, S. R., "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations," *Review of Economic Studies*, Vol. 58, 1991, pp. 277-297.

Baker, M., Stein J. C., and Wurgler, J., "When Does the Market Matter? Stock Price and the Investment of Equity-Dependent Firms," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 118, 2003, pp. 969-993.

- Barro, R. J., "The Stock Market and Investment," *Review of Financial Studies*, Vol. 3, 1990, pp. 115-132.
- Bean, C. R., "An Econometric Model of Manufacturing Investment in the UK," *Economic Journal*, Vol. 91, 1981, pp. 106-121.
- Bernanke, B. and Gertler, M., "Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations," *American Economic Review*, Vol. 79, 1989, pp. 14-31.
- Blanchard, M., Rhee, C., and Summers, L., "The Stock Market, Profit, and Investment," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 108, 1990, pp. 115-136.
- Bond, S. R. and Meghir, C., "Dynamic Investment Models and Firm's Financial Policy," *Review of Economic Studies*, Vol. 61, 1994, pp. 197-222.
- Bond, S., Elston, J., Mairesse, J., and Mulkay, B., "Financial Factors and Investment in Belgium, France, Germany and the UK: A Comparison Using Company Panel Data," *NBER Working Paper*, No. 5900, 1997.
- Calstrom, C. T. and Fuerst, T. S., "Agency Costs, Net worth, and Business Fluctuations: A Computable General Equilibrium Analysis," *American Economic Review*, Vol. 87, 1997, pp. 893-910.
- Chen Q., Goldsein I., and Jiang, W., "Price Informativeness and Investment Sensitivity to Stock Price," *Working Paper*, Duke University and Columbia University, 2003.
- Cleary, S., "The Relationship between Firm Investment and Financial Status," *Journal of Finance*, Vol. 54, 1999, pp. 673-692.
- Dow, J., and Gorton, G., "Stock Market Efficiency and Economic Efficiency: Is There a Connection?" *Journal of Finance*, Vol. 52, 1997, pp. 1087-1129.
- Dow, J. and Rahi, R., "Informed Trading, Investment, and Economic Welfare," *Journal of Business*, Vol. 76, 2003, pp. 439-454.
- Durnev, A., Morck, R., and Yeung, B., "Value Enhancing Capital Budgeting and Firm-Specific Stock Return Variation," *Journal of Finance*, Vol. 59, 2003, pp. 65-105.
- Durnev, A., Morck, R., and Yeung, B., "Value-Enhancing Capital Budgeting and Firm-specific Stock Return Variation," *Journal of Finance*, Vol. 41, 2004, pp. 65-105.
- Durnev, A., Morck, R., Yeung, B., and Zarowin, P., "Does Greater Firm-Specific Return Variation Mean More or Less Informed Stock Trading ?" *Working Paper*, New York University, 2001.
- Edward, R. D. and Magee, J., *Technical Analysis of Stock Trends*, 8th edition, New York: CRC Press, 2001.
- Fabozzi, F. J. and Francis, J. C., "Stability tests for alphas and betas over bull and bear market conditions," *Journal of Finance*, Vol. 32, 1997, pp. 1093-1100.

- Fazzari, S. M., Hubbard, R. G., and Petersen, B. C., "Financing Constraints and Corporate Investment," *Brookings Papers on Economics*, Vol. 19, 1988, pp. 141-195.
- Froot, K., Scharfstein, D., and Stein, J., "A Framework for Risk Management," *Harvard Business Review*, Vol. 72, 1994, pp. 91-102.
- Hirshleifer, J., "The Private and Social Value of Information and the Reward to Inventive Activity," *American Economic Review*, Vol. 61, 1971, pp. 561-574.
- Hoshi, T., Kashyap, A., and Scharfstein, D., "Corporate Structure, Liquidity, and Investment: Evidence from Japanese Industrial Groups," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106, 1991, pp. 33-60.
- Huang, Z., "Financial Constraints and Investment-Cash Flow sensitivity," *Social Science Research Network*, 2001, pp. 1-32.
- Kaplan, S. N. and Zingales, L., "Do Investment-Cash Flow Sensitivities Provide Useful Measures of Financing Constraints?" *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 112, 1997, pp. 169-215.
- Khanna, N., Slezak, S., and Bradley, M., "Insider Trading, Outside Search, and Resource Allocation: Why Firms and Society May Disagree on Insider Trading Restrictions," *Review of Financial Studies*, Vol. 7, 1994, pp. 575-608.
- Kim, M. K. and Zumwalt, J. K., "An Analysis of Risk in Bull and Bear Markets," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 14, 1979, pp. 1015-1025.
- Kiyotaki, N. and Moore, J., "Credit Cycles," *Journal of Political Economy*, Vol. 105, 1997, pp. 211-248.
- Lamont, O., Polk, C., and Saa'-Requejo, J., "Financial Constraints and Stock Returns," *Review of Financial Studies*, Vol. 14, 2001, pp. 529-554.
- Leland, H., "Insider Trading: Should It be Prohibited?" *Journal of Political Economy*, Vol. 100, 1992, pp. 859-887.
- Maestro, M. H., de Miguel, A., and Pindado, J., "Financial Constraints: Models and Evidence from International Data," *Working Paper*, Salamanca University.
- Mayer, C. and Sussman, O., "New Issues in Corporate Finance," *Working Paper*, 2003.
- Modigliani, F. and Miller, M. H., "The Cost of Capital, Corporate Finance, and the Theory of Investment," *American Economic Review*, Vol. 48, 1958, pp. 655-669.
- Morck, R., Vishny, R., and Shleifer, A., "The Stock Market and Investment: Is the Market a Sideshow?" *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 2, 1990, pp. 157-215.
- Myers, S., "The Capital Structure Puzzle," *Journal of Finance*, Vol. 39, 1984, pp. 575-592.
- Myers, S. and Majluf, N., "Corporate Financing and Investment Decisions when Firms have Information that Investors do not have," *Journal of Financial Economics*, Vol. 13, 1984, pp.

187-221.

Roll, R., "R²," *Journal of Finance*, Vol. 43, 1988, pp. 541-566.

Stein, J. C., "Rational Capital Budgeting in an Irrational World," *Journal of Business*, Vol. 69, 1996, pp. 429-455.

Stulz, R., "Managerial Discretion and Optimal Financing Policies," *Journal of Financial Economics*, Vol. 20, 1990, pp. 3-27.

Subrahmanyam, A. and Titman, S., "The Going-Public Decision and the Development of Financial Markets," *Journal of Finance*, Vol. 54, 1999, pp. 1045-1082.

Weston, J. F., "The Nature and Significance of Conglomerate Firms," *St. John's Law Review*, Vol. 44, 1970, pp. 66-80.

Williamson, O. W., *Corporate Control and Business Behavior: An Inquiry into the Effects of Organizational Form on Enterprise Behavior*, Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, 1970.