

台灣上市櫃建設公司股票報酬率影響因素之研究

游舜德* 林詩榕**

論文收件日期：98年9月29日

論文接受日期：100年2月20日

摘 要

建設公司在不動產空間市場中，扮演著實際供給者與創造者的角色，透過不動產開發活動，提供新的樓地板供給，以滿足各種不動產市場中的使用者與投資者的需求。然而，不動產開發活動的特色之一，在於其投資金額的龐大，因此，一般的小額投資大眾，並無法直接參與建設開發活動。此時，透過於股票市場公開發行的上市櫃建設公司，便成為小額投資人參與不動產開發相當重要的途徑。本研究探討的重點，在於一般投資人面對複雜的市場訊息來源，如何取得投資決策的依據。透過二階段的分析方法，以因素分析、追蹤資料分析法（Panel data）、以及其他適當的檢定工具，探討財務指標、市場價值指標（Tobin's q）與土地異動訊息等三個面向，與投資人關心的股票報酬率之間的關係。本研究發現，對財務指標的因素分析中，獲利能力、融資與負債能力、資本結構與固定資本週轉能力、以及資產存貨週轉能力四個面向最具解釋變異能力，然在追蹤資料迴歸分析中，僅獲利能力因素與股票報酬率具有顯著的關係，而L-R Tobin's q亦未能找到與股票報酬率之間的顯著關係，但經流動資產修正市場價值後的C-P Tobin's q則具有相當強的係數值與顯著關係，經研判與建設公司流動資產之高存貨比率有關，影響市場價值指標甚鉅；另外，土地訊息效果中的交易次數，對上市櫃建設公司之股票報酬率，亦有相當顯著的影響。

關鍵詞：土地交易訊息、不動產投資、托賓q、財務比率

* 助理教授，國立台北大學不動產與城鄉環境學系，TEL：(02) 86741111#67429，E-mail：tonyyuo@mail.ntpu.edu.tw。

** 專案研究員，財團法人都市發展與環境教育基金會，TEL：(06) 2973388，E-mail：Lsharon.bu@gmail.com。

The Determinants on Stock Returns for Listed Real Estate Development Companies in Taiwan

Tony Shun-Te Yuo* and Shih-Rong Lin**

Abstract

In real estate space market, development companies are the suppliers and creators of new floorspaces that fulfilling the demand of various users and investors. However, property development requires large capital inputs, thus small investors can hardly involve development projects directly. Under this circumstance, indirect channels such as the listed real estate development companies in public market became a convenient and reachable place. Nevertheless, investors face complex characteristics and performance information of these companies. Thus, how to validating these information became crucial for investment decision making. There are three major concerns in this research: the effective financial ratios, the market value index that measures the expectation and intellectual capital from the market (Tobin's q), and the information effects of land transactions. Using factor analysis, panel data regression and other statistical tests, this paper examines the effects of these variables with stock returns for the listed real estate development companies in Taiwan. The results show that for financial ratios, only the profitability factor is significant with seasonal stock return. And the L-R Tobin's q is not relevant, but the short-term capital adjusted C-P Tobin's q is highly positive significant to stock returns. This may suggests that the stock amount will affect the value of development companies significantly. And the announcement of land transactions for listed real estate companies is also with positive significant effect to stock returns.

Keywords: Financial ratios, Information of land transactions, Property investment, Tobin's q

* Assistant Professor, Department of Real Estate and Planning, National Taipei University,
TEL: +886-2-86741111#67429, E-mail: tonyyuo@mail.ntpu.edu.tw °

** Project Researcher, Foundation of Urban Development and Environment Education,
TEL: +886-6-2973388, E-mail: lsharon.bu@gmail.com °

一、前 言

不動產開發投資產業的特色之一，在於開發個案的投資金額龐大，即使僅是數百坪住宅區的土地開發案，其總投資金額規模亦以億計，而如牽涉到商用不動產、複合型開發個案、捷運聯合開發、甚至是大型民間參與公部門的BOT（興建、營運、移轉）個案，則牽涉到數十億，甚至上百億的的總資金金額。因此，往往只有大型企業與財團有可能直接參與不動產開發之相關投資，一般投資人難以直接參與個案，獲得投資不動產開發之利潤。甚至開發型之不動產證券化實施之前，小額投資人如欲參與其中，最佳的方式，可能是透過公開的股票市場，對上市櫃建設公司進行的投資，以間接獲得不動產開發相關之獲益。

然而，一般投資人面對眾多建設公司，要選擇能夠使其投資報酬極大化者，著實是一項相當困難且複雜的工作。從市場上充斥著許多道聽塗說的訊息面與技術面，到各上市櫃公司依台灣證券交易所之相關規定，所必須定期公布的各項財報資料與重大訊息¹等等，一般小額投資人往往無所適從，在缺乏足夠的理論與實證分析之下，極易落入市場鼓吹的投資陷阱中。特別是參與不動產開發的建設公司，其所生產的不動產生命週期與營建過程，與其他生產製造與服務產業有相當大的不同，要如何從這些龐雜的資料與相關訊息，萃取出真正影響投資人所投資股票報酬率的相關因素，便是本研究希望能夠探討的重點。

本研究認為面對眾多的資訊來源與指標，股票投資人對相關影響因素的觀察，至少包括三個方面：其一、對事後（ex post）營運資訊的檢視，亦即針對企業定期公布的財務報告中的各項指標，進行有效的判讀。此為企業投入營運資源後所獲得的營運成果，各項指標（如每股盈餘）所表達的優劣，自然會反應在股價之上（Ball and Brown, 1968），當財報資料中的各項比率資訊，各自代表本身之營運意涵時，應找出最能影響股票報酬率者；其二、市場價值指標是目前市場考量過去與當前的營運表現，以及未來發展潛力後，對該企業評價的結果，其評價應會反應於股票報酬率之上。本研究採用具有考量未來現金流量與貨幣時間觀念的Tobin's q為主要的探討變數²；另外，Tobin's q也因對獨占租金具有相當的衡量效果，而衍伸為

1 目前在台灣的投資人，最易取得且具有一定可信度的資訊，以公開市場觀測站與台灣經濟新報社（TEJ）資料庫為主要來源。

2 詳見俞海琴與周本鄂（1994）、Lindenberg and Ross（1981）與Sennetti et al.（2004）。

衡量企業智慧資本與整體衡量公司無形資產價值的近似指標³（張阜民等，2008；Young, 2005; Chen et al., 1993; Sennetti et al., 2004），可引申為反應公司治理與創造不動產無形價值上的能力；其三、土地原料獲得的能力以及其資訊效果（廖咸興與張衛華，1996；章定煊，2005），對建設公司有其特殊意義，攸關建設公司未來進行開發與推案的能力與積極性，然投資人應如何面對不同的土地資訊，如每次產生交易的訊息、累積土地總量、或交易次數等等，何者會對投資者之股票報酬產生正面的效果，均需進一步探討。

本研究在選取衡量投資績效的變數上，是以具有定期報酬觀念（Periodic return）的股票報酬率為探討的標的。觀察過去對台灣上市櫃建設公司進行探討之文獻，多以公司經營管理的角度，來探討經營績效的影響因素（章定煊，2005；邱靜宜，2007；洪維廷與尚瑞國，2005；林秋瑾與黃凱玲，2008），或直接討論各因素與公司股票價格的關聯性（廖咸興與張衛華，1996）；鮮少從投資行為的角度，探討台灣建設公司股票報酬率的影響因素。然而，股票報酬率相較於股價，更能顯現出投資所獲得報酬的影響，故以本研究所關心的投資報酬效果而言，股票報酬率為更適當的選擇。

影響建設公司股票報酬率的因素，也包含了房地產景氣、總體經濟、重大事故訊息等外生變數。然已有許多相關的研究，探討國內房地產景氣與總體經濟變數，對建設公司績效的影響（林秋瑾與黃凱鈴，2008；馬毓駿與林秋瑾，2009）。因此，本研究將以影響企業營運與經營管理之績效變數為聚焦的對象。

本研究以台灣上市櫃建設公司為對象，選取1999至2008年，探討建設公司財務變數、市場價值指數、土地異動訊息與股票報酬率的關聯性。實證研究將分為兩個階段，第一階段在尋求財務資料中多個財務比率的主成分因素，利用有縮減眾多變量相依關係功能之因素分析（周文賢，2002），以29家上市櫃建設公司的資料，對15個不同的財務比率進行分析，以萃取出主成分財務性指標。第二階段則利用追蹤資料（Panel Data）迴歸模型進行分析，針對建設公司財務指標因素得點（Factor scores）、具有衡量無形資產與智慧資本概念的市場價值指標Tobin's q、以及土地購買次數等土地異動資訊等變數來進行分析，並以代表系統性風險的 β 值為模型做為調整變數，控制系統性風險，並利用時間效果變數控制總體經濟與市場景氣所產生的影響。

3 Tobin's q為整體衡量公司無形資產價值之市場法的一種，除本研究中所使用之Tobin's q外，張阜民等（2008）尚歸納其它的市場法為權益市價淨值比（M/B法）、經濟附加價值法（EVA）、投入資金報酬率（ROIC）等方法。惟Tobin's q較符合本研究之理論與研究所需，故本研究仍採Tobin's q為市場價值指標。

二、理論與文獻回顧

(一) 股票報酬率與其影響因素

1. 建設公司之投資績效

根據行政院主計處（2006）的行業標準分類，「建築投資業」意指凡從事不動產開發、住宅、大樓及其他建設投資興趣、租售業務等之行業均屬之，其營業範圍主要包含不動產買賣業、不動產租賃、土地開發業等。而本研究所指建設公司，即為從事建設投資之公司組織而言。在整體不動產體系中，不動產開發產業，是連結實質空間市場（Space market）與資本投資市場（Capital market）中最为重要的環節⁴。由於不動產開發所需專業具有相當的深度與廣度（Cadman and Topping, 1995; Miles et al., 2000），且不動產開發所牽涉之總投資金額龐大，故一般投資人往往無法直接參與不動產投資活動，因此，造成不動產開發投資均掌握於企業與財團之手。雖然台灣於2003年不動產證券化條例開始生效實施之後，一般社會大眾與小額投資人，有透過不動產投資信託（REIT）與不動產資產信託（REAT）等方式進行不動產投資的機會，然而，不動產證券化之投資方式與其價值表現仍有其特殊性與專業性（李宜豐，2004；楊鴻謙，2008；Garrigan and Parsons, 1997），且經過2008年下半年之次級房貸風暴與金融海嘯後，不動產與不動產相關之金融資產證券化市場秩序，這些投資管道有相當的觀察空間。故上市櫃建設公司便成為一般投資者，間接進行不動產投資的主要管道之一，透過公開市場之上市櫃股票交易，投資者可以達到投資之目的。而投資人進行股票投資，股票報酬率自為其表現投資報酬之績效，而為本研究討論的焦點。

透過獲得不動產相關企業之股票來進行間接的不動產投資，在國際上是相當普遍的一種不動產投資方式（Hwa, 2002; Abdul-Rasheed and Tajudeen, 2006），Ooi and Liow（2004）即針對香港、印尼、馬來西亞、新加坡、南韓、台灣、與泰國之不動產投資與開發公司績效進行檢驗，以風險調整後之報酬指數為應變數，討論其與市場價值、負債比率、帳面與市場價值比率（Book-to-market value）、與不動產資產強度指數（Property asset intensity）之關聯性。在其研究中，企業規模、帳面與市場價值比、資本結構與多元化市場策略（Market diversification），均對不動產股票之績效具有顯著的影響，而與資本結構則無顯著的關係；另在總體與市場狀況的利率與市場（亞洲金融風暴）變數方面，其研究也找到與股票報酬率具有相當顯著的關聯性。Brounen et al.（2000）與Brounen and Eichholtz（2004）則針對

⁴ 此處所指完整不動產體系（Real estate system）模型討論，見Geltner et al.（2007）。

參與不動產開發活動的程度對不動產投資公司、不動產開發公司、以及不動產投資信託（REITs）的投資績效表現進行討論。其中Brounen and Eichholtz（2004）的研究，分析了五個主要的不動產公開發行市場的國家：美國、香港、澳洲、英國與法國，檢視不動產投資公司參與不動產開發對風險調整投資績效夏普指數（Sharpe index）之影響，而Brounen et al.（2000）認為不動產產業中開發與投資行為的綜效（Synergy effects），將會促進REITs的績效。

2. 股票報酬率

本研究既從投資行為觀點出發，而投資行為主要追尋兩個目的（Geltner et al., 2007）：一為收益的目的（income objectives）；二為成長的目的（growth objectives）。收益的目的在於進行投資時所能獲得的收益，如投資持有不動產，所能獲得之租金收益，以及投資企業股票所獲得的股利；另一方面，成長的目的在追求資本利得的增長，也就是買價與賣價之間產生成長的可能性，當投資人預期某企業價值具有未來的增長性，使發行之股票價格具有成長性，因此購買該企業之股票進行投資，追求未來股價增值的空間。而這兩個投資目的之成分，也就形成計算股票報酬率中最重要的內容。股票報酬率之衡量，為一定期報酬之概念，衡量投資於一定期間之內的總報酬成長情形，以小時、日、月、季、年等方式進行報價。其計算頻率之長短，通常以其能夠顯現報酬變化之需求而定⁵，而再由該項投資之持有期間長短與投資數量，決定其總報酬。本研究之實證分析，將採取季為應變數股票報酬率之計算期間。最簡單的股票報酬率之計算方式，即為上述兩個成分與定期報酬率概念的結合（Omran and Ragab, 2004）：

$$R_{it} = \frac{P_{it} - P_{it-1} + D_{it}}{P_{it-1}} \dots\dots\dots (1)$$

此處

R_{it} ：為i企業之股票於第t期之報酬率

P_{it} ：為i企業股票於第t期末之價格

P_{it-1} ：為i企業股票於第t-1期末之價格

D_{it} ：為投資i企業之股票而於第t-1期與第t期之間所獲之股利

5 如一投資工具之投資報酬波動不甚頻繁，進行過短（如每分鐘、每小時、或每日）的報價方式，則報酬率之變化不明顯，意義不大。故不動產市場的報價，通常以季、半年或一年為計算與公布期間；而波動頻繁的工具如股票市場之報價，便往往為即時的報價系統。對定期報酬與多期報酬衡量的詳細討論，見Geltner et al.（2007）。

其中 $P_{it}-P_{it-1}$ 的成份為投資者之資本利得（Capital gain），即為上述所稱投資之成長目的，也就是如果投資者於 P_{it} 期初買進（也就是 P_{it-1} 期末），而在 P_{it-1} 期末賣出時，所能夠獲得的價格成長的報酬；而 D_{it} 則為提供資金給該i企業，因營運獲益而配發的收入，也就是上述獲得收入的投資目的。而本研究之股票報酬率，則採用台灣經濟新報資料庫中證券市場資料庫之調整後股票報酬率，其計算的方式更為精確而較為複雜，方式如下⁶：

$$(TEJ) R_{it} = \left[\frac{P_{it} \times (1 + a_{it} + b_{it}) + D_{it}}{P_{it-1} + a_{it} \times C_{it}} - 1 \right] \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

此公式中之符號定義同（1）式，另：

a_{it} ：i股票於第t期除權之認購率

b_{it} ：i股票於第t期除權之無償配股率

C_{it} ：i股票於當期除權之現金認購價格

由於台灣經濟新報資料庫具有公式中相當詳細的各變數資料庫，故能夠提供完整的原始與調整後資料，本研究將採用該資料庫中所提供之調整後之季股票報酬率為Panel data模型之應變數。

3. 股票報酬率之影響因素

由股票報酬率之公式可以看出，其影響主要是受到股票價格的波動與股利兩大因素的影響。其中，股票價格在公開市場交易的波動，是即時的變動；而股利則是企業營運績效結果，反應於股東權益的報酬表現。也就是說股票報酬率是一極其敏感的指標，任何會造成股票價格波動的因素，均有可能成為股票報酬率之影響因素，而這些與股票報酬率相關的變數，故成為過去學者主要的研究方向。在過去的研究中，這些對股票報酬率的可能影響因素，包含季節性及景氣等總體經濟因素（董澍琦等，2005；邱建良等2006；Priestley, 1997; Flannery and Protopapadakis, 2002）、通貨膨脹與失業率（Day, 1984; Gertler and Grinols, 1982; Pearce and Roley, 1988）、重大訊息因素如政局狀況與選舉結果（Foerster and Schmitz, 1997; Leblang and Mukherjee, 2005）、甚至天氣影響投資人心理狀態（Hirshleifer and Shumway, 2003）等等，均是造成股價波動而影響股票報酬率的可能因素。

6 此定義請參考台灣新報資料庫之「TEJ股價模組-台灣市場簡介」下之原始及調整後資料庫欄位一覽表中，對報酬率之定義（<http://www.tej.com.tw/webtej/doc/wprcd1.htm>）。另由權益證券評價模式對股票報酬率模式較為嚴謹的理論推導，見蔡秋田與王媛慧（2004）。本公式並參考呂麒麟與陳玉欣（2005）對原資料庫之定義，做較為詳細的描述修正。

除了上述屬於企業營運與管理的外生因素之外，有更多研究探討企業營運的各項財務與非財務因素，對股票報酬率之影響。例如公司治理績效（沈中華與林昆立，2008；Bauer et al., 2004）、投資與融資計畫方案（詹家昌與王冠婷，2005；Lamont, 2000）、現金流量與預期報酬訊息（Vuolteenaho, 2002）、以及其他財務和會計資訊（Liu and Thomas, 2000; Omran and Ragab, 2004）與股票報酬之間的關係。而針對相關財務指標之分析，沈中華與林昆立（2008）以內生性轉換模型來檢驗基本財務資訊與股票報酬之關係，其關心的變數主要包含存貨、銷貨毛利、備抵壞帳係數、研發費用、管銷費用、員工生產力比率、每股盈餘變化率、應收帳款、有效稅率與會計師意見等等公司治理變數。洪榮華與雷雅淇（2002）則以變異數分析、相關分析與迴歸分析，討論公司規模、股價、益本比、淨值市價比等變數與股票報酬之關係。蔡秋田與王媛慧（2004）則以資料包絡分析法（Data envelopment analysis, DEA）來探討廠商生產效率與股票報酬之關係。除個別變數對股票報酬率之討論外，呂麒麟與陳玉欣（2005）亦以兩個新績效衡量指標，即現金流量投資報酬率（Cash flow return on investment, CFROI）評價模型，以及經濟附加價值（Economic value added, EVA）績效衡量指標，來探討其與股票報酬率之關聯性。Omran and Ragab（2004）則以三種模型分析檢定財務指標之線性與非線性關係，其檢定的變數包括利潤力（Profitability）中的銷售報酬率、資產報酬率、權益報酬率、每股盈餘；營運效率（Efficiency）中的資產週轉率、存貨週轉率；流動性（Liquidity）中的現金比率、速動比率；以及代表槓桿使用情形之負債比率等。在其實證研究中也發現，權益報酬率在迴歸分析中，是唯一在各模型中均具有顯著性的決定性因子。

從過去的研究中可以發現：財務報表中可以衍生出的財務比率極多，然而，並非所有的財務比率均是有效的（Chen and Shimerda, 1981），在Chen and Shimerda（1981）的研究中，即發現在其蒐集的26份研究中，曾有超過100個財務指標被進行分析，其中有65個為會計比率，但僅有41個比率曾經被一個或一個以上的研究者進行最後的檢驗，且結果顯示這41個比率並非均為顯著或具有同等的重要性。因此，本研究對上市櫃建設公司營運財務資訊的檢視，即希望針對企業所定期公布的財務報告中的各項指標，進行有效的判讀，透過多變量分析中的因素分析方法，找出上市櫃建設公司所公布的眾多財務指標中，何者對報酬率具有顯著的重要性，並根據其重要性不同的程度，計算其因素得點（Factor scores）。運用因素分析於多個財務性因子以縮減其因素面向，是一個廣為國內外學者運用的多變量分析工具（王美惠，2005；李樑堅與張志向，1999；曾昭玲等，2005；林宜幸等，2009；

Cho and Taylor, 1987; Brown, 1989; Miller and Bromiley, 1990; Badrinath and Kini, 1992; Öcal et al., 2007)。本研究中的第一階段的實證分析，即希望將各項財務比率因子，以因素分析進行相依關係之面向縮減，萃取出主成分的綜合性財務因素。

(二) 市場價值指標：Tobin's q

1. Tobin's q之理論

Tobin's q比率为Tobin and Brainard (1968) 與Tobin (1969) 所提出的概念，其定義為市值與資產重置成本之比值，即如果按照當前的重置成本增加一單位資本投資，預期能夠獲得的市場價值之比。許多學者（俞海琴與周本鄂，1994；Lindenberg and Ross, 1981; Sennetti et al., 2004）認為Tobin's q的觀念，已考慮未來現金流量與時間價值觀念，故將其作為衡量公司進行資本投資有效性的指標（Lang and Litzenger, 1989），也因此Tobin's q比率逐漸發展為現代財務經濟中極為重要的市場價值績效指標。在此以Lindenberg and Ross (1981) 提出的理論模型來解釋此二觀念。Lindenberg and Ross (1981) 研究最大的貢獻，在其提出企業中Tobin's q的企業價值理論推導，以及如何透過相關資料來源，實際計算各企業組織Tobin's q的計算程序後，Tobin's q逐漸成為主要的企業市場價值衡量指標之一，甚至逐漸成為衡量無形資本（Intangible Capital）與智慧資本（Intellectual Capital）極佳的近似指標。

從Lindenberg and Ross (1981) 的理論推導，可以清楚的看到Tobin's q所具有的四大優點：1) 考量未來現金流量與貨幣時間觀念；2) 具有衡量獨占租金（利潤）的觀念；3) 衍生為智慧資本與無形資產的近似績效指標；4) 用為衡量企業之市場價值指標。

首先總市場價值M可以區分為三個部份：

$$M = M_K + M_A + M_N \dots\dots\dots (3)$$

其中

M_K 為已投資資本（重置資本）K所產生收益之資本化價值；

M_A 則為企業特有之因素（Firm-specific factors）A所產生之價值；

M_N 為企業獨占利潤所產生之價值；

一企業在時間t會增加額外的資本存量（capital stock）到一個臨界點，也就是增加一單位邊際存量的價值，必須要等同於其時的單位成本 c_t 。Lindenberg and Ross (1981) 並假設資本折舊率為一真實的指數比率 δ ，且假設技術進步會隨資本的增

加而上升，增加率為 θ 。假設資本存量皆以效率的單位加以衡量，意即 K_t 在第0期資本存量單位的生產力與第 t 期資本存量單位的生產力兩者是相等的。在這些假設下，第 t 期投資增量（investment increment）的邊際價值，將等同於能夠貢獻於淨利潤收益現金流量的折現後的現值：

$$PV_t \equiv \int_t^\infty e^{\theta t} R_K(K_t, \tau) e^{-(\delta+r)(\tau-t)} d\tau \dots\dots\dots (4)$$

上式中的 r 為企業之折現率，而 $R_K(K_t, \tau)$ 則為 τ 期所增加的投資對邊際淨收益的貢獻。此式表示企業進行資本投資後，在未來營運上所能夠產生現金流量的現值總量，且已考慮了資本投資所產生之技術進步、折舊效果以及持續投資的效果。這也是為何眾多研究如俞海琴與周本鄂（1994）、Sennett et al.（2004）等，認為Tobin's q 在效率市場下，具有衡量公司經營績效的原因。

透過邊際定價關係，可以用來決定當前資產存量，對總市場價值能夠產生貢獻的成分比例⁷。當有對未來投資的預期時，資本所產生的當前價值之報酬比率扣除未來投資，即當前資本的重置成本。要能夠得到這個結果，重置成本將等於由資本所獲得的報酬（ KR_K ），減掉新的投資成本（ cI ）折現積分後的結果：

$$\int_t^\infty (KR_K - cI) e^{-r(\tau-t)} d\tau = cKe^{-\theta t} = RC_t \dots\dots\dots (5)$$

由於 $Ke^{-\theta t}$ 是在 t 期將現有資本重置所需要的新的資本單位數量，這即是當前的重置成本 RC_t 。也就是說，現有資本存量所貢獻的價值，即為重置成本 RC_t ，因而，剩餘的價值成分則為

$$\int_t^\infty (R - KR_K) e^{-r(\tau-t)} d\tau = M_A + M_N \dots\dots\dots (6)$$

此為企業可以獲得的企業普通租金（Ordinary rent）與獨占租金。再回到淨資本支出的市場價值的評估上，也就是 $M_A + M_N$ 。由於 R 代表利潤減掉變動成本，其符合 $R - KR_K$ 即是收益扣除長期成本。由此可得到

$$M_t = RC_t + \int_t^\infty (R - KR_K) e^{-r(\tau-t)} d\tau = RC_t + M_A + M_N \dots\dots\dots (7)$$

這確認了 M 與 RC 之間的差異，為收益與長期成本之間差異量資本化後的結果。從（7）式可知，定義Tobin's q 為市場價值與重置成本之比，則：

7 在Lindenberg and Ross（1981）另提到當企業不持續進行投資並擴張其生產力時，便會產生 $C_t > PV_t$ 的情形，導致企業發生頹敗的情形。

$$\frac{M_t}{RC_t} = qt = 1 + \frac{\int_t^{\infty} (R - KR_k) e^{-r(\tau-t)} d\tau}{RC_t} = 1 + \frac{M_A + M_N}{RC_t} \dots\dots\dots (8)$$

而 $q-1$ 即為 M_A+M_N 為企業特質與獨占價值資本化後與重置成本的比值。以此說來，此為一個企業所能賺取的獨占地租的上限。另外，也應注意到，由於在均衡狀態時必須有 $q \geq 1$ 。因此，當Tobin's q 大於1時，表示公司有較低的有形資產成本或較高的市場價值與無形資產價值，此時公司可利用此優勢擴張公司規模，其亦反應公司有較高之市場價值與由無形資產等來源所獲得之獨占租金；反之，當Tobin's q 小於1時，則表示公司價值小於重置成本⁸，此時公司投資停滯，無法有效率地使用企業資源，無法有獲得獨占租金的能力，甚至瀕臨頹敗的命運（Lindenberg and Ross, 1981; Lewellen and Badrinath, 1997）。

而上述創造獨占租金的能力，部分被解釋為無形資產或智慧資本，智慧資本可分為人力資本、顧客關係資本及組織結構資本，即包含了公司的領導能力、創新、技術、投資決策考量、商譽等等（Stewart, 1997）；當公司智慧資產價值高時，代表公司對於知識、組織技術、專業技術等都有良好的掌握，這也有助於塑造公司持久競爭優勢的資源。Stewart（1997）也提出以Tobin's q 來衡量智慧資本，因Tobin's q 值的計算為公司市場價值與其重置成本比，其所反應的是兩者之間的差距，也就是貢獻上述獨占租金的來源。因此，Tobin's q 比率可視為智慧資本的代理變數，即為智慧資本價值的近似值（Stewart, 1997; Young, 2005; Sennetti et al., 2004; Wu et al., 2007）。在過去的相關研究中，常以無形資產（intangibles assets）、知識資產（knowledge assets）或智慧資本（intellectual capital），來代表公司對未來利益的非具實體的要求權（nonphysical claim）。而當利益要求權受到法律保護時，如專利權、商標權，則通稱為智慧財產權（intellectual property）（楊朝旭，2006）。由於建設公司的主要活動在不動產開發投資，而不動產開發又需要極高之資源整合與廣泛的專業，更需要對開發個案有足夠的創新與發展的能力，因此，本研究選擇Tobin's q 為衡量市場對建設公司評價之指標，也兼具測試建設公司創造智慧資本與無形資產的能力。

8 在Lindenberg and Ross（1981）的概念中，一個成長的企業其市場價值將永遠不會低於真實的重置成本，這是由於成長企業特質的獨占租金雖可能為零，但不會是負的。而這個結果並未假設在市場上競爭新的資本財，而對該類財貨計價時，此結果僅決定於具有競爭力的市場。對一個目前並未或未來將停止投資的企業而言，會有 $c > PV$ 的情形，且會發生 $M_t > RC_t$ 。此類的廠商可能仍能賺取租金收益，但並不足以達到能夠抵銷資本存量現值之間的差異。

2. Tobin's q之衡量

綜上所述，可知Tobin's q比率包含了時間觀念及折現的概念，因此，自Lindenberg and Ross (1981) 之後Tobin's q比率逐漸成為衡量無形資本與智慧資本極佳的近似指標。Lindenberg and Ross (1981) 將Tobin's q之分子分為普通股市值、特別股市值及負債三個部份；分母之重置成本改由計算廠房設備與存貨重置所需成本，減去其帳面價值，並加上資產的帳面價值來估計資產的重置成本。其計算考量較為詳細，成為爾後學者計算Tobin's q的重要參考依據。

$$\text{Tobin's } Q = \frac{\text{MV} + \text{PSMV} + \text{STDEBT} + \text{LRBOND}}{\text{TA} + \text{RNP} - \text{HNP} + \text{RINV} - \text{HINV}} \dots\dots\dots (9)$$

其中，

MV：普通股市值

PSMV：特別股市值

STDEBT：以帳面價值近似的流動負債市值

LRBOND：建構長期負債的利率期間結構，以評估其市場價值

TA：總資產帳面價值

RNP：廠房及機器設備之重置成本

HNP：廠房及機器設備之帳面價值

RINV：存貨的重置成本

HINV：存貨的帳面價值

然而，Lindenberg and Ross (1981) 所提的這個公式，雖提供了一個計算Tobin's q的方式，然因其所需之調整資料過於繁瑣又不易取得，故許多學者根據各種不同的概念，提出修正之Tobin's q近似值，如Perfect and Wiles (1994) 利用Lindenberg and Ross (1981) 提出的Tobin's q計算方式，定義出五種近似的Tobin's q值⁹。王泓仁 (2000) 認為根據Lindenberg and Ross (1981) 的公式，國內在實務上針對長期負債進行調整有其困難之處，其主要原因在於債券市場不夠活絡且缺乏代表性的公司債債券利率，因而無法以利息資本化的方式推估公司市場價值。因此，其歸納出三種不同的Tobin's q比率計算方式，主要乃重置成本中的存貨面值估計上有所差異，採用調整與未調整的兩種估計方式，以及股票市值調整及不調整上的差異。

9 Perfect and Wiles (1994) 對q比率的五個定義包括基準點 q_b (the benchmark q ratio)、簡單 q_s (simple q ratio)、長期 q_{LR} (the LR q ratio)、修正後長期 q_{PW} 、Hall q_H (Hall q ratio)。本研究使用Sennetti et al. (2004) 的Tobin's q，較近似 q_s 的概念，在資料的可處理性與易得性亦最高。

Sennetti et al. (2004) 則根據Perfect and Wiles (1994) 所建議的計算方式，提出其Tobin's q的計算方式，由於其計算方式亦根基於Lindenberg and Ross (1981) 的公式，故本研究將其定義為L-R Tobin's q：

$$\text{L-R Tobin's } Q_{it} = \frac{\text{MVE}_{it} + \text{MVL}_{it}}{\text{RCTA}_{it}} = \frac{\text{MVE}_{it} + \text{MVL}_{it}}{\text{TA}_{it}} \dots\dots\dots (10)$$

公式中

MVE_{it}：為企業i在t會計年度末權益之市場價值

MVL_{it}：為企業i在t會計年度末長短期負債之市場價值

RCTA_{it}：為企業i在t會計年度末之總資產之重置成本

TA_{it}：為企業i在t會計年度末之總資產

而Chung and Pruitt (1994) 則認為過去學者計算Tobin's q的方法過於繁雜且資料取得不易或取得成本過高，使Tobin's q的實用性降低，於是提出由基本財務資訊為主要計算的方法；修正Lindenberg and Ross (1981) 的作法，以公司期末市場價值作為普通股市值、特別股之清算價值作為特別股市值，債券價值則利用流動負債減流動資產加上長期負債估算之；分母的部份，則以總資產的帳面價值估計公司的重置成本。實證結果發現其所計算之q值可以解釋Tobin's q值至少96.6%，由於其計算簡單、資料容易取得，因而提供理論與實務上很好的參考指標，本研究將定義此q值為 C-P Tobin's q。

$$\text{C-P Tobin's } Q_{it} = \frac{\text{CS}_{it} + \text{PS}_{it} + \text{DEBT}_{it}}{\text{TA}_{it}} = \frac{\text{CS}_{it} + \text{PS}_{it} + \text{STDB}_{it} - \text{STA}_{it} + \text{LTDB}_{it}}{\text{TA}_{it}} \dots\dots\dots (11)$$

其中，

CS_{it}：企業i於t期末之普通股市值=普通股t期末之收盤價×流通在外普通股股數

PS_{it}：企業i於t期末之特別股市值=特別股t期末之收盤價×流通在外特別股股數

DEBT_{it}：企業i於t期末負債之市場價值

而負債的市場價值為DEBT_{it}=STDB_{it}-STA_{it}+LTDB_{it}；即扣除公司流動資產後的短期負債餘額與長期負債之總和

STDB_{it}：為企業i於t期末之流動負債

STA_{it}：為企業i於t期末之短期（流動）資產

LTDB_{it}：為企業i於t期末之長期負債

TA_{it}：為企業i於t期末之總資產帳面價值

Sennetti et al. (2004) 所提出的Tobin's q近似值（L-R Tobin's q）與Chung and

Pruitt (1994) 所提出的近似值 (C-P Tobin's q) 在理論本質上的差異並不大，惟 C-P Tobin's q 在計算負債的市場價值時，提出其 q 值的市場價值計算中，短期負債應扣除流動資產的修正項。對建設公司而言，流動資產中的存貨項目包含待建土地、在建工程與待售房地等三大項 (邱靜宜, 2007; 章定煊, 2005)，相較其他產業在流動資產中具有極高的比率，是否列為負債價值的扣除項，對於 Tobin's q 的結果有相當的差異，故本研究同時列入修正前 (L-R Tobin's q) 與修正後 (C-P Tobin's q) 兩者之 q 值，以資比較其差異。

(三) 土地異動資訊效果

過去研究中已有許多針對訊息效果對股票報酬率產生的影響進行探討 (菅瑞昌等, 2008; Veronesi, 2000; Brewer and Miller, 1979)。一般而言，投資人可以經由公司公開財務資訊判斷公司的經營狀況與變化，但卻無法僅憑報表就輕易瞭解業績變化的原因，在於其可能是受到公司決策程序的影響，或受到外在環境變遷 (如市場景氣) 所造成，而這些皆是財務報表所無法提供的信息。因此，學者認為應以財務及非財務面來評估台灣建設公司的經營績效 (章定煊, 2005; 邱靜宜, 2007; 洪維廷與尚瑞國, 2005; 林秋瑾與黃凱鈴, 2008)。然而，非財務指標涉及的層面廣泛及內容繁多，使得資料難以用精確的數據計量，例如顧客滿意度、員工素質與結構等非數據性資料，難以標準化；其次，經營者很難辨識非財務指標的改進引起利潤的變化多大，尤其當結果是需要相當長一段時間去反應時。如此一來，公司在非財務因素上的改善很難立刻顯現出來，可能導致公司決策的不確定性增加，即高風險性的產生，進而影響到股東權益的價值。另外，對上市櫃公司而言，非財務信息資料的搜集需要相當大的成本，因其涉及的面向廣大且難以準確、及時取得，所以當某項信息公開所帶來的收益大於成本時，公司才可能會披露。

而土地的取得能力對建設公司而言，具有獨特的意義，土地為建設公司進行土地開發最重要的基本原料，也可做為投資銷售的標的。而取得土地的時間先後，對於整個投資程序上均各有不同的利潤可能性，例如不成熟但具潛力地區的土地，具有價格低廉的優勢，但需負擔養地與時間成本的風險；而發展成熟區的土地價格高昂，則開發與銷售風險亦隨之增加。故在不動產開發中對土地的影響，也一直是研究的重點 (林祖嘉, 2000; 章定煊, 2005; 邱靜宜, 2007; 廖咸興與張衛華, 1996)。廖咸興與張衛華 (1996) 發現當上市公司售地與購地時，其宣告效果對股價的影響最為明顯。而章定煊 (2005) 則提出建設公司在土地購入後進行策略性等待，對其經營績效有正面的效果。而待售成存貨與在建工程存貨，則使績效指標下

降，因此，存貨不能視為策略性等待，而是去化能力不佳與工程進度落後的表現。

由於土地對於建設公司是重要的獲利來源，開發案的興建需要投入的要素包含了土地、勞力、機器設備、建築材料等，其中又以土地為主要投入要素（林祖嘉，2000），故當公司購買土地時，代表著公司未來可能將有開發案的推行由於此土地訊息之特殊性，因此，研究中透過經濟新報社所提供的建設公司土地異動資料，彙整公司每年重大歷史訊息，瞭解資產買賣之緣由、時間、地點，做不同分類以利研究分析。研究中，選取公司基於營建、合建、改建等開發用途而有土地異動的公開資料做為研究樣本，探討公司公開資訊對於股票報酬率為直接或間接性影響。本研究加入土地交易次數及土地交易總坪數，檢視當建設公司頻頻購入土地時，是否會影響公司的股票報酬率，並檢視其所帶來的影響為正向或負向。另外，土地交易次數也代表著建設公司當季土地交易的形成與否，故亦可檢視建設公司購買土地的資訊，是否會對股票報酬率產生影響。

三、研究設計

本研究試圖針對建設公司之經營績效、市場價值指標與土地異動之訊息效果三個方向檢視代表性變數與股票報酬率之間的關聯性。因此，除了財務指標之外，模型中亦利用Tobin's q比率評估建設公司的智慧資本價值，以及加入土地異動資訊，檢驗此三個方向與股票報酬率之關係。由於涵蓋多個面向的變數，並須以不同的分析方式加以執行，故本研究以二階段的實證分析方式，進行股票報酬率影響因素的檢驗。第一階段以因素分析針對29家上市櫃建設公司¹⁰的15個財務比率，進行主成分因素分析；第二個階段，則以Panel data迴歸，針對萃取後的主成分財務因素、Tobin's q、以及土地異動變數進行檢驗，探討各變數對建設公司股票報酬率之影響。並針對不同分析方法與變數，進行適當之檢定與測試，如變數縮減、共線性、相關矩陣、時間效果、是否存在落後期數效果等狀況，進行詳細的討論。

財務指標的建立，主要是以建設公司公開財務比率，利用因素分析消除財務比率間的共線性問題，萃取出新的財務指標。因素分析係用於繁雜且彼此有高度相關

10 本研究之研究對象係依台灣證券交易所「營造建材 普通股票」中，以委託營造廠興建住或商業大樓出租、出售為主要事務的建設與建築投資公司，上市櫃公司共計29家為研究標的，包括福益、名軒、國賓大、國建、國揚、太設、全坤興、太子、冠德、京城、宏璟、皇普、華建、宏盛、宏普、聯上、基泰、櫻花建、金尚昌、興富發、皇翔、日勝、華固、遠雄、順天、鄉林、皇鼎、長虹、潤泰新等，共計29家建設公司。

的資料之分析，將變數加以整合簡化，並萃取出主要相依因素的統計方法。此方法的主要目的，在於找出變數間具有關聯的潛在共同性（Communality）因子，以較少的因素面向，來表示原先的資料結構，解決自變數間的共線性（Multicollinear）問題，並將一群相關的變數縮減至少數相互獨立的因素，且又能保有原資料所提供的訊息。文中將經由因子轉軸、估計確認變數的結構負荷、共通性與獨特性後，並估算各觀測值對各共同因子的因數得點，以利本研究後續針對建設公司經營績效與股價及股票報酬率的分析。透過因素分析從一組雜亂無章的變數中萃取出共同的財務屬性，作為迴歸模型中之自變數。藉由因素分析依據財務分析的理論，將某些具有高度相關的財務比率整合分析，萃取出主要因素以同一財務屬性來代替彼此具有高度相關的財務比率，並降低模型建立時產生共線性的可能性。因素分析的特徵為變數之間需有一定程度的相關性存在，而一群相關性太高或太低的變數，皆不適合用因素分析。而研究中，將利用KMO與Bartlett檢定檢驗因素分析適合度之問題。

研究資料的內容，自1999年至2008年共計10年為研究標的¹¹。若僅以橫斷面進行分析，可能忽略了各建設公司存在的特性差異問題，而產生異質變異的情形；若僅利用時間序列分析，則可能會產生序列相關的問題。因此，本研究將以追蹤資料（Panel data）迴歸分析法，探討國內建設公司經營績效與公司股價及股票報酬率的關聯性。追蹤資料迴歸分析法為一同時結合時間序列（Time-series analysis）和橫斷面（Cross-section analysis）的混合迴歸模式（Pooled regression）分析模型，具有追蹤長期效果，可以檢定時間數列與橫斷面資料所無法單獨檢定的結果，還可以增加觀察樣本，亦可用來解釋個別公司之間特性差異。追蹤資料迴歸分析法的使用，需將每家建設公司的資料（即橫斷面研究單位），依時間序列資料方式排列並堆疊。而追蹤迴歸分析又可分為兩種，當假設橫斷面的截距項會隨不同橫斷面資料而變動時，稱為固定效果模型（Fixed effects model）；當截距項為隨機變數，但不隨時間而變動時，稱為隨機效果模型（Random effects model）。因此，用追蹤資

11 本研究資料涵蓋1999年至2008年這段時間，台灣與全球的總體經濟與不動產市場波動均相當劇烈，為觀察不動產市場變化相當好的時間點。從1999年的921大地震、2000年的政黨輪替與911事件、2002年的阿富汗戰爭、2003年的美伊戰爭與SARS事件，2003到2006年各國為求經濟發展採行低利率，使不動產市場蓬勃發展，及至2007年下半年起至2008年的次貸風暴所引發的金融海嘯。台灣的不動產市場，也約略從2002年起開始步入復甦與繁榮期，雖於2007年發生次貸風暴期間面臨市場修正，然由於政策與區域間相對穩定性等因素發展，其波動並未如歐美市場般嚴重，而2002-2003年間起始的不動產發展，也再度帶動了台灣的上市櫃建設公司的蓬勃發展。此段時間台灣的不動產市場與建築產業分析，詳見黃嘉興（2009）與林左裕（2010）。

料迴歸分析法時，必須面臨模型使用的考量與評估，故本研究採用拉式乘數檢定法¹²（Lagrange Multiplier, LM），用於檢定比較傳統迴歸模型與追蹤資料迴歸模型的適切性。當檢定結果為追蹤資料迴歸模型時，則利用Hausman（1978）所提出的Hausman檢定來評估固定效果模型和隨機效果模型之適切性。

本研究試圖以固定效果模型進行研究分析，因藉由固定效果模型，可以控制建設公司間與時間面對股票報酬率的影響。並進一步觀察各建設公司在個別效果下彼此的差異，以及時間面上的變動與其對股票報酬率產生影響的程度。所謂「個別效果」，是各建設公司不隨時間改變的公司特性差異。而歷年的時間特性對股票報酬率所產生的影響效果，稱之為「時間效果」。當模型加入時間效果時，除了可以控制時間對股票報酬率的影響外，也可能觀察到總體經濟及不動產市場景氣對股票報酬率所產生的影響。

除此之外，追蹤資料迴歸模型在建立之前，必須先行共線性診斷，以確保最小平方值（least-squares）計算的準確性。共線性嚴重時，代表自變數間具有高度的線性相關性，則自變數對於應變數較不具解釋效果。共線性的判斷則利用VIF值（Variance Inflation factor）來檢定¹³。研究中，亦加入相關矩陣檢視變數間是否存在相關性，當變數之間若有相關性的存在，則會影響到實證之結果，故當變數間若有高度相關時，需將其中一個變數刪除。

（一）基本研究模型

本研究係以台灣上市櫃建設公司為對象，研究期間自1999年至2008年，透過公司公開財務比率資訊，利用因素分析將繁雜且彼此有高度相關的財務比率加以整合、簡化並萃取出主要財務指標。由於財務比率主要是會計報表的形式公開，其格式與內容固定，使得資訊的披露有所限制，且會計資料大多是公司的營運成果，其反映的往往是公司的歷史資訊，使投資人難以憑藉公司財務報表預測公司未來發展情形，以及瞭解公司可能面臨的風險等不確定訊息。因此，本研究將加入建設公司智慧資本價值及土地變動情況共同評估公司經營績效，使資訊之提供更加完善。根

12 LM檢定是由Breusch and Pagan（1980）針對OLS殘差設計出拉式乘數檢定法（Lagrange Multiplier, LM）以檢定模型之隨機效應，主要乃基於最大似估計式。在虛無假設之下，LM是趨近於自由度1的卡方分配（ $\chi^2_{(1)}$ ），當LM值大於卡方臨界值時，則拒絕虛無假設，即採用Panel data中的固定效果模型或隨機效果模型；當LM值小於卡方臨界值時，則不拒絕虛無假設，表示採用傳統迴歸模型較適切。

13 $VIF=1/(1-R_i^2)$ ，一般假設各自變項彼此間無相關性，故複判定係數假設為0（ $R_i^2=0$ ），而VIF除了表示共線性問題的發生外，亦代表著實際的變異數，故其值愈小愈佳。

據前述之討論與本研究的核心議題，設定主要的研究假設為：

「主成分財務指標、具有智慧資本衡量效果的市場價值指標 (Tobin's q) 及土地異動之資訊效果，對建設公司股票報酬率會產生顯著影響效果。」

本研究以上市櫃建設公司公開財務資料，以前述的因素分析消除財務比率間之共線性問題後，萃取出新的主成分財務因素後，加入Tobin's q以衡量公司市場價值，以及建設公司的土地異動資訊，進行檢驗；而針對財務指標，將利用Panel data迴歸模型中的固定效果控制建設公司之間不隨時間改變而改變的差異，以時間效果控制景氣波動的影響、以及納入β值作為系統性風險的調整變數，客觀地分析建設公司經營績效與股票報酬率之關聯性。另外，Tobin's q比率，可用來衡量公司智慧資本價值與未來的成長機會，因此，常被視為公司經營績效的代理變數，預期的結果，Tobin's q應與股票報酬率呈現正向變動的關係。最後，當建設公司規劃、購地、開發等，每一個動作都代表著公司針對未來開發案計劃而做的決策，凡此種種皆牽動著公司未來可能的獲利情況，其對建設公司的股票報酬率會有顯著的正相關。最後，相較其他產業，土地對建設公司而言，其所扮演的角色較為多元，可能為固定資產或流動資產，視公司持有期間與用途而有不同定義。不論其角色為何，都是建設公司主要的獲利來源，故本研究試圖將土地異動資訊量化作為模型中的變數之一，用以衡量其對建設公司股票報酬率的影響，故本研究認為，建設公司土地變動的訊息，對於公司股票報酬率有顯著的影響。

在研究對象的部份，依台灣證券交易所「營造建材類普通股票」中，以委託營造廠興建住宅或商業不動產出租、出售為主要事務的建設與建築投資公司，上市櫃公司共計29家為研究標的。根據公開資訊觀測站所提供的建設公司公開財務資料分析，以季為單位包括了橫斷面（29家建設公司）以及時間面（1999-2008年）的資料，刪除遺失值之後，共計1031筆，因此，採用追蹤資料分析法（Panel data analysis）來進行分析，以控制樣本中綜合不同群組所產生的異質變異性，且減少時間序列資料中存在自由度過低及自我相關程度過高的問題。追蹤資料分析法的基本模型如下：

$$R_{i,t} = \alpha_i' D_{ij} + \sum_{k=1}^m \beta_k X_{k,i,t} + \beta_5 \text{tob}_{i,t} + \beta_6 \text{beta}_{i,t} + \sum_{l=1}^2 \beta_l Y_{l,i,t} + \gamma_t' Z_{i,k} + e_{i,t} \dots \dots \dots (12)$$

其中， $R_{i,t}$ 為第*i*家建設公司第*t*期之股票報酬率、 X 為因素分析所萃取出之*m*個財務指標變數、 tob 為計算出之Tobin's q比率、 beta 為模型中之調整變數，即各建設公司之Beta值、 Y 是由建設公司歷年的土地異動資料所彙整出之變數（包含土地交易次數、土地交易總坪數），而 D 與 Z 則為模型中之虛擬變數，其係數值 α 代表截距項，

每個研究樣本不同（即不同的建設公司），但在一段時間內固定不變，稱為個別效果；而 γ 則表示模型中之時間效果。

（二）財務屬性變數之選取

本研究以國內上市櫃營建公司公開財務資料歷年來之會計科目，經彙整選取變數如表1所示。其主要目的在於檢視財務比率屬性之類別，對於公司股票報酬率的影響何在，並分析財務報表中揭露之盈餘與非盈餘資訊，是否可以用來衡量公司股票報酬率的均衡價格。本研究假設各上市櫃公司的財務資料歷年來之會計帳務處理方法無重大改變，資料具一致性，故不進一步作調整。

表1 台灣上市櫃營建公司財務比率選取總資料表

變數	財務比率	公 式	意 義
x1	負債比率	負債比率 = (負債總額 ÷ 資產總額) × 100%	表現公司的負債融資使用程度
x2	長期資金佔固定資產比率	長期資金佔固定資產比率 = (股東權益淨額 + 長期負債) ÷ 固定資產淨額	反映公司固定資產是否全以長期資金提供，若比率小於1，顯示公司利用短期資金購置固定資產，風險較高
x3	流動比率	流動比率 = 流動資產 ÷ 流動負債	反映公司之短期性資產支付短期債務的可能性
x4	速動比率	速動比率 = (流動資產 - 存貨) ÷ 流動負債	與流動比率類似，但對於變現速度的要求更高，更能反映公司的短期償債能力
x5	利息保障倍數	利息保障倍數 = 所得稅及利息費用前純益 ÷ 本期利息支出	衡量公司償債能力的指標；愈高，還本付息的能力愈好
x6	應收款項周轉率	應收款項周轉率 = 淨銷貨收入 ÷ 平均應收帳款	公司在當期會計年度的銷貨水準下，應收帳款「從產生到收現」的平均次數；為現金回收速度的指標

表1 台灣上市櫃營建公司財務比率選取總資料表（續）

x7	存貨周轉率	存貨周轉率=銷貨成本÷平均存貨水準	表示公司在當期會計年度的銷貨水準下存貨的「進出」次數；愈高，保有存貨愈少，但發生缺貨的機率較高。為存貨銷售速度的指標。
x8	固定資產周轉率	固定資產周轉率 =淨銷貨收入÷固定資產淨額	為單位淨定資產可以創造多少的銷貨收入
x9	總資產周轉率	總資產周轉率 =淨銷貨收入÷平均總資產	為單位資產可以創造多少的銷貨收入
x10	資產報酬率	資產報酬率 =（稅後淨利÷平均總資產）×100%	衡量公司平均1元的資產賺得的「稅後淨利」
x11	股東權益報酬率	股東權益報酬率 =（稅後淨利÷平均股東權益）×100%	衡量公司平均1元的股東權益賺得的「稅後淨利」
x12	營業利益佔實收資本比率	營業利益佔實收資本比率 =營業利益÷實收資本	衡量公司當期因營業所賺得的資金佔實收金額的比率
x13	稅前純益佔實收資本比率	稅前純益佔實收資本比率 =稅前純益÷實收資本	衡量公司（稅前）的獲利能力，比值愈高表示公司獲利能力愈好
x14	純益率	純益率=稅後損益÷實收資本	衡量公司（稅後）的獲利能力，可檢視出公司真正本業的獲利能力
x15	每股盈餘	每股盈餘=（稅後淨利－特別股利）÷加權平均已發行股數	衡量某一段時間（通常為一年），公司之獲利狀況，每股盈餘愈大，表示公司的獲利狀況愈好

資料來源：台灣證券交易所公開資訊觀測站，本研究分析整理

研究中，透過因素分析萃取出財務屬性作為迴歸模型中之自變數，股票報酬率分別為應變數，其複迴歸模型如下所示：

$$R_{i,t} = \alpha_0 + \sum_1^n \alpha_j F_{i,t}^j + \varepsilon_i \dots\dots\dots (13)$$

其中 $R_{i,t}$ 為 i 公司第 t 年之股票報酬率； $F_{i,t}^j$ 表示第 j 個財務比率之共同因素， $j=1,2,\dots,n$ 。

在求得各代表性因素之因子負荷量後，針對各主成分因素計算因素得點（Factor scores）做為所減面向後的各財務指標的變數資料，此財務指標得點是由因素分析萃取出潛伏因素後，根據轉軸後之因素分數產生矩陣取得，可進一步與其他變數進行交叉分析。假設各財務因素得點的估計值為 \hat{F}_{ij} ，則其估計式如下：

$$\hat{F}_{ijt} = \hat{\lambda}_{1t} x_{i1} + \hat{\lambda}_{2t} x_{i2} + \dots + \hat{\lambda}_{29t} \dots\dots\dots (14)$$

其中 $i=1,2,\dots,29$ 為第 i 家建設公司， $j=1,2,3,4$ 為第 j 個因素的因素得點矩陣，而 $\hat{\lambda}_{1t}, \hat{\lambda}_{2t}, \dots, \hat{\lambda}_{29t}$ 則表示第 t 年的估計因子的係數；其中 t 為1999至2008年。

（三）市場價值指標之衡量

在上節的理論與文獻回顧中，已詳細討論Tobin's q的相關理論背景與各種計算方式。在Panel Data迴歸的檢測中，本研究將分別採用（10）式所定義的L-R Tobin's q與（11）式所定義的C-P Tobin's q的計算方式，衡量建設公司之市場價值，及其所隱含的智慧資本之價值。並探討其與建設公司股票報酬率之關聯性。此二者計算方式最主要差異，在於公司市場價值估計的方式不同，C-P Tobin's q包含了流動資產的調整部份，而依Sennetti et al.（2004）所提的近似Tobin's q的負債市場價值，並未扣除短期流動資產。經過反覆試算的結果發現，建設公司的存貨項目，似乎具有顯著影響市場價值的効果，故將針對基本模型分別採用二種不同的計算方式進行檢定，以了解其計算的差異是否會影響股票報酬率。

（四）購入土地之交易訊息

由於土地為建設公司主要原料之一，因此，購入土地原料之交易訊息，往往代表 i 建設公司未來之發展企圖心與可能推案能量，本實證分析所納入之變數，包含了樣本期間內公布之購入土地原料的交易次數，與購入土地原料之總坪數。以台灣經濟新報社提供的建設公司土地異動資料，檢視建設公司歷年的土地交易情況，若土地購入，並於兩年內售出者，代表不為土地開發原料，將不予納入研究樣本

中¹⁴。這裡的土地交易次數與土地交易總坪數，是分別以建設公司購入土地交易情況，分別記入各季，以次數與坪數加總表示之。目的是希望藉由公司土地異動情況，瞭解購入土地的次數與數量訊息，對於建設公司的股票報酬率是否有影響，投資人的行為是否藉由公開土地異動訊息進行決策，且購入土地交易次數也代表著公司交易的發生頻率高低，可用於檢測當公司購入土地交易產生時，其股票報酬率是否會因該資訊而受到影響。由於建設公司購買土地的主要目的大多為營建用途，故研究中透過公司1999至2008年公開的土地異動資訊，挑選以營建、合建、營造為目的的土地資料為研究中之樣本，經篩選整理後，分別以「次數」、「總面積」的方式表示，作為模型中的二個土地異動變數。

(五) 系統性風險 (β)

理論上風險可區分為系統風險與非系統風險兩種，合稱總風險。系統性風險 (β)¹⁵亦稱為不可分散風險 (non-diversifiable risk)，系統風險的影響遍及整個市場，在意義上，投資組合包含了證券市場所有資產的投資組合¹⁶，不容易藉由投資組合分散。當投資報酬率變動時，個別資產之預期報酬率同時發生變數的程度，當 β 值的變動愈大時，個別資產反應市場報酬波動的幅度也就愈大，即系統性風險愈大。與非系統風險不同的是，其主要是受外在環境因素影響，而非因公司營運不佳或財務危機造成，投資人無法藉由分散投資組合來降低系統性風險。研究中以 β 係數衡量各建設公司之股票報酬率相對於市場投資組合報酬率變動的幅度，代表個股報酬率對整體股市波動反應的敏感度，等同於個股報酬率對市場投資組合報酬的迴歸係數。文中以經濟新報社提供之 β 係數¹⁷，作為模型中調整變數，以控制系統性風險。

14 本研究對土地交易之焦點僅集中於購入訊息，因此交易次數並不包含售出交易，惟購入兩年內售出者，應非土地開發原料，因此，無論交易次數與交易總坪數兩變數，均將此類樣本予以排除。另本變數應僅有訊息效果，並無進行的土地區位差異與價格水準之調整。更精細之土地原料/資產效果對股票報酬率之影響，留待後續研究進行之。

15 $\beta_j = \frac{\sum_t (R_{it} - \bar{R}_i)(R_{mt} - \bar{R}_m)}{\sum_t (R_{mt} - \bar{R}_m)^2}$ 其中， β_j 為第*i*家建設公司Beta係數的估計值； R_{it} 第*i*家建設公司在*t*期的實際報酬； R_{mt} 市場投資組合在第*t*期的實際報酬率，通常以股票指數中的投資組合做為市場投資組合； \bar{R}_i 為第*i*家建設公司的平均報酬率； \bar{R}_m 為市場投資組合平均報酬率。

16 在一價格水準下，投資人願意持有某股票，即接受該股票之投資風險，而當所有投資人皆持有同一風險投資組合時，則該組合即為市場投資組合。

17 本研究嘗試分別以1個月、3個月、6個月、及12個月計算期的Beta值當做模型中的系統性風險變數，其結果以1個月計算期的Beta值最為顯著。在考量有效控制模型中的系統性風險，以及本研究認為股票乃屬於短期波動的投資標的，故採用1個月計算期間的Beta值為模型中的系統性風險變數。

四、實證結果與分析

(一) 因素分析結果

因素分析為一多變量之統計方法，其主要目的為「針對大量變數之間的交互作用關係（相關性，Correlation）結構的問題分析，經由各變數定義成一組共同性強調的層面（Common underlying dimensions），以為在此所謂的「因素」（Hair et al., 1998）。本研究以國內上市櫃營建公司歷年公開財務比率經彙整選取變數後，利用因素分析中之主成分分析法（Principal component analysis），並以Kaiser法選取特徵（Eigenvalue）大於1之共同因素，因素經斜交轉軸法（Promax）轉軸後，選取因素負荷量（Loading）絕對值大於0.5者，並重新執行因素分析，取得新的因素分析結果¹⁸。因素負荷量（Pattern Loading）為各潛伏因素對於業種之解釋程度，將因素負荷平方後相加，即為各別因素之特徵值，具有迴歸係數之概念。反映的是該因素對總共同性之貢獻度。

由表2可知，萃選出之共同因素累積總變異達82.31%，而四個共同因素之命名分別如表2所示，其中因素一的代表性因子包含了稅前利益占實收資本比率、每股盈餘、資產報酬率、股東權益報酬率，故本研究將之命名（Labeling）為「獲利能力」，本因素的解釋變異高達34.47%，可見從實證資料中驗證獲利能力確實相當重要，此點亦符合前述文獻中如Omran and Ragab（2004）之研究所提出，利潤率是影響股票報酬率最重要的成分，且股東權益報酬亦與其有一致的實證結果；因素二的代表性因子，則涵蓋了流動比率、速動比率、負債比率，本因子之解釋變異能力亦高達22%，本研究將此因子命名為「融資能力與負債比率」，而融資能力本就是建設公司在不動產開發時極為重要的角色之一；因素三的解釋能力則降到了14.57%，本因素的代表性因子則包含固定資產週轉率、長期資金對固定資產比率，稱為「資本結構與固定資產周轉」；因素四則有約11.25%的解釋變異，代表性因子為總資產週轉率與存貨週轉率，故將之命名為「銷售能力」。透過各潛伏因素所獲得的結構，依（14）式計算各建設公司的因素得點，並代入基本模式中，進一步與股票報酬率進行驗證。

18 由於反覆過程中，「利息保障倍數」、「純益率」、「營業利益佔實收資本比率」、「應收帳款週轉率」等財務屬性變數之因素負荷量小於0.5，故研究中將此四個財務屬性變數予以刪除。

表2 台灣上市櫃公司財務比率轉軸後之因素分析—因素命名

因素命名	代表業種	Promax負荷量 ¹⁹	特徵值	解釋變異	累積解釋變異
因素一： 獲利能力	稅前利益占實收 資本比率	0.961416	3.79136	34.46691	34.46691
	每股盈餘	0.944194			
	資產報酬率	0.92941			
	股東權益報酬率	0.89957			
因素二： 融資能力與 負債比率	流動比率	0.964122	2.422919	22.02654	56.49345
	速動比率	0.948719			
	負債比率	-0.6712			
因素三： 資本結構與 固定資產周 轉	固定資產週轉率	0.939362	1.602663	14.56966	71.06311
	長期資金對固定 資產比率	0.937822			
因素四： 銷售能力	總資產週轉率	0.808363	1.237393	11.24903	82.31214
	存貨週轉率	0.784146			

最後，透過KMO與Bartlett檢定，檢驗因素分析適合度之問題；當球形檢定值大於0.6時，都為可接受範圍，故KMO取樣適切性檢定為0.675，表示樣本資料可使用因素分析；Bartlett球面檢定值近似卡方分配，結果亦為顯著，即本資料適於進行因素分析。

(二) 追蹤資料 (Panel Data) 迴歸分析結果

追蹤資料迴歸分析的主要變數敘述統計分析，如表3所示。

由模型結果中，觀察到建設公司的獲利能力對股票報酬率有正向的影響，且在5%的顯著水準下為顯著，顯示建設公司的獲利能力會直接影響到股票報酬率，且公司稅前和稅後的獲利能力都相當重要，將充分反應於股票報酬率之上。然而，融資能力與負債比率、資本結構與固定資產周轉、銷售能力、土地交易總坪數等變數則不顯著。其中，由融資能力與負債比率在5%的顯著水準下不顯著，可以了解到建設公司在融資能力以及負債結構上的好壞，對於股票報酬率的影響並不大。建設公司以擁有的土地資產向銀行抵押融資，使得銀行能夠免除借貸的過大風險，而建

¹⁹ 負荷量 (Loadings) 指該變數與因素之間的一致程度，在該潛伏因素中有越高的負荷量讓該變數對該潛伏因素有較高的代表性。

表3 主要變數敘述統計分析表

	個數	範圍	最小值	最大值	平均數	標準差	變異數
獲利能力	1031	9.98	- 5.93	4.05	0.0000	1.0000	1.00
融資能力與負債比率	1031	12.16	- 0.94	11.22	00.0000	1.0000	1.00
資本結構與固定資產週轉	1031	18.45	- 0.43	18.02	0.0000	1.0000	1.00
銷售能力	1031	16.86	- 1.06	15.79	00.0000	1.0000	1.00
土地交易次數	1031	6.00	0	6.00	0.3598	0.8323	0.69
土地交易總坪數	1031	29108.44	0	29,108.44	355.4042	1,628.1627	2,650,913.93
Beta值	1031	9.38	- 4.87	4.51	0.8163	0.8229	0.68
L-R Tobin's q	1031	45.90	0.09	45.99	1.5086	3.7387	13.98
C-P Tobin's q	1031	45.85	0.21	46.06	1.6760	3.7850	14.33

設公司融資能力的好壞，卻不會充份反應於股票報酬率之上。而資本結構與固定資產周轉、銷售能力在5%的顯著水準下不顯著，顯示建設公司的投入面效率並不直接的影響到股票報酬率，由於建築投資開發業進行建案，需要歷時數年之久，且工程規模大小不一，相較於一般產業的資金回收期間，建築投資開發業似有落後的可能情形。所以，在資本結構與週轉率等投入效率面的衡量變數，則對股票報酬率無較顯著的影響。

由於基本模型中，因素二至因素四均未找到與投資報酬之間的顯著關係，故研究中更進一步將基本模型分為模型一與模型二進行檢驗，其中要差異在於財務指標的變數，將模型一之「融資能力與負債比率」、「資本結構與固定資產周轉」、「銷售能力」等三個財務指標去除後，建立不含因素二至因素四的模型二，其結果發現融資能力與負債比率、資本結構與固定資產周轉、銷售能力對股票報酬率模型的貢獻性確實不高。因此，投資人在進行建設公司股票投資考量時，對於建設公司的公開財務資訊可著重於獲利能力上。

而檢視細部資料發現，C-P Tobin's q比率偏低（見圖1）的原因在於建設公司大多有龐大的存貨數額，因此導致本研究所計算出之Tobin's q比率較其他產業之Tobin's q比率有偏低的情況。而依據Lindenberg and Ross（1981）提出的Tobin's q比率公式，市場價值計算方式中並未包含流動資產，而其所計算出之Tobin's q比率也與其他產業的Tobin's q比率較為相近。因此，本研究分別以L-R Tobin's q與C-P

Tobin's q 帶入基本模型中，進行Panel data迴歸模型分析，其結果彙整如表4所示。

研究中以LM檢定（Lagrange Multiplier Test）模型，判別OLS模型或Panel data模型何者較佳。結果顯示，含C-P Tobin's q 及L-R Tobin's q 之LM之值分為2176.05及2302.86，P值皆為0.000顯著（表4），表示資料同時存在橫斷面與時間序列問題，以Panel data迴歸模型較合適。進一步以Hausman檢定來決定應採固定效果模型或隨機效果模型，結果顯示在5%的顯著水準下，其結果不顯著，應採隨機效果模型較為配適，但經本研究檢視模型結果，發現固定效果模型與隨機效果模型所得之結果雷同；由於研究中欲了解公司在經營績效上是否有明顯差異，故將採用Panel data迴歸模型中之固定效果模型，而研究中所採用的樣本包含了10年的時間，對時間面的影響應加以控制。

經F檢定，含C-P Tobin's q 及L-R Tobin's q 之Panel迴歸所得之F值分別為20.729及21.208，即表示固定模型在加入時間效果之後，其所得之實證結果比只有固定效果的情況下來的好的，故本研究將採用固定效果模型中的二元固定效果模型。

由表4可知，含C-P Tobin's q 整體迴歸模型具有對股票報酬率48.86%的解釋力，且F值為12.99表示模型顯著；而含L-R Tobin's q 整體迴歸模型之解釋力為47.38%，其F值為12.22，亦為顯著。因此，我們可以知道建設公司的經營績效對於股票報酬率具有將近一半的解釋能力，其餘影響因素可能為總體經濟及不動產市場景氣等因素，因其不在研究範圍內，故不加以說明。而檢視含C-P Tobin's q 及L-R Tobin's q 的Panel迴歸結果，發現自變數顯著的有獲利能力、Beta值、土地交易次數等四個變數，在Tobin's q 的部份則以C-P Tobin's q 為顯著，L-R Tobin's q 則並無顯著關係。

另外，透過C-P Tobin's q 及L-R Tobin's q 所計算的 q 值在Panel data模型所呈現的結果，本研究發現，相較其他產業之Tobin's q 比率大多接近1的上下變動，台灣上市櫃建設公司之Tobin's q 比率，似有偏低的情況。研判兩者的差異，主要在於L-R Tobin's q 的計算中，並未扣除流動資產來計算短期負債之市場價值。然而，建設公司的短期流動資產，存貨動輒高達流動資產的80%以上，並包含待建土地、待售房地、建設中的土地資產等價值較高的成分，皆屬於流動資產中的存貨部份，導致其所計算出的Tobin's q 比率可能產生建設公司市場價值低於帳面價值的訊息。

在其他產業中，為相當不合理之情況，但對建設公司而言，其為投資開發產業之一大特色²⁰。因此，檢視表4的結果，發現所計算的C-P Tobin's q 比率與建設公

20 台灣上市建設公司的存貨占流動資產的比例偏高，且存貨價值較高（屬於待建土地、在建工程與待售房地等積壓大量資金的項目），使建設產業與其他產業在Tobin's q 的衡量效果上，產生差異。相較其他產業，如電子代工、半導體等，存貨占流動資產比例，均不若建設開發業為高。依照TEJ的資料，以至2008年第四季的累計資料來看，存貨占流動資產比例：非建設公司如宏碁為15.6%、仁寶占14.1%，但屬建設公司之存貨占流動資產比率，例如基泰為90.1%、華固93.2%、國建88.4%，建設公司明顯偏高。

表4 台灣上市櫃營建公司股票報酬率影響因素之迴歸模型結果

分類	變數名稱	模型1		模型2	
	截距項	-4.685** (-2.454)	-0.578 (-0.347)	-4.542** (-2.392)	-0.666 (-0.401)
財務 指標	獲利能力	5.737*** (4.178)	4.726*** (3.403)	5.401*** (3.984)	4.416*** (3.229)
	融資能力與負債比率	1.587 (1.289)	1.081 (0.869)	—	—
	資本結構與固定資產周轉	-1.249 (-1.012)	-1.415 (-1.136)	—	—
	銷售能力	-1.649 (-1.291)	-1.234 (-0.963)	—	—
市場價 值指標	L-R Tobin's q比率	—	0.376 (1.262)	—	0.409 (1.379)
	C-P Tobin's q比率	15.482*** (4.424)	—	14.940*** (4.298)	—
系統 風險	Beta值	4.680*** (3.196)	4.196*** (2.842)	4.836*** (3.335)	4.331*** (2.967)
土地 異動	土地交易次數	3.547*** (2.680)	3.832*** (2.87)	3.468*** (2.626)	3.754*** (2.819)
	土地交易總坪數	-0.001 (-1.156)	-0.0006 (-0.98)	-0.001 (-1.156)	-0.0006 (-0.978)
R ²		0.5293	0.5209	0.5271	0.519
Adj R ²		0.4886	0.4783	0.4879	0.4784
Durbin-Watson		2.027	2.071	2.034	2.074
F value		12.99***	12.22***	13.45***	12.68***
LM test		2176.05***	2302.86***	2181.70***	2318.99***
Hausman test		3.82	2.78	3.84	2.21
F test		20.729***	21.208***	20.882***	21.435***
Sample size (adjusted: excl missing values)		1031	1031	1031	1031

註：1. 括弧內為t值。

2. **、*分別表示係數值達1%、5%的顯著水準。

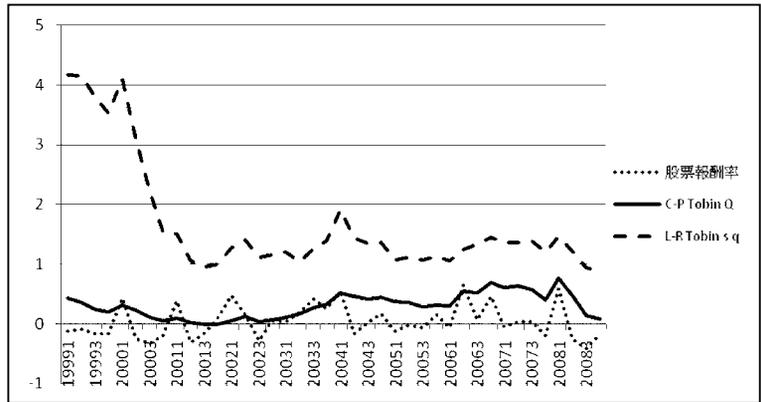


圖1 台灣上市櫃建設公司C-P Tobin's q、L-R Tobin's q及股票報酬率之季平均趨勢圖

司股票報酬率有顯著的正相關，而L-R Tobin's q比率則無明顯的影響。而這也顯示出，當建設公司存貨過多，無論是養地、待建、待售，只要當公司的存貨過量時，則會使建設公司的Tobin's q比率為負，其對公司股票報酬率並不好，透過圖1可以看到，C-P Tobin's q、L-R Tobin's q及股票報酬率等三者的趨勢圖，亦可發現C-P Tobin's q與股票報酬率有較密切的波動關係，而L-R Tobin's q則有較為偏離的情況；結合土地交易次數的結果，發現當建設公司大量購買土地時，雖然會使投資人產生預期心理，使股票報酬率有正向的發展，但當公司的存貨過多時，卻會使公司股票報酬率有更不好影響。因此，建設公司的股票報酬率會深受公司投資決策的影響。在實證結果顯示C-P Tobin's q比率對於建設公司股票報酬率有非常顯著的正向影響，且達5%的顯著水準。由於Tobin's q比率可作為公司市場價值指標，當Tobin's q比率較高時，代表公司可以創造較高的獨占租金，也代表公司的智慧資產及無形資產較高。意即建設公司在整體有形資產與智慧資本的獲利能力上，對於股票報酬率都具有相當的重要性。

在土地異動的訊息方面，發現當建設公司土地交易次數愈多時，亦即當建設公司以營建、合建等開發用途購入土地時，建設公司的股票報酬率也會有正向的影響。而其背後亦代表公司這方面的訊息公布，對於股票報酬率也有正向的影響。同時，也表示台灣股市屬於有效率的市場，公開訊息將會即時反應在股價之上，連帶影響了股票報酬率。由於建設公司在土地進行土地買賣時，其主要用途多為土地開發，故投資人可能預期公司將有開發案或合建案的推行，因而產生預期心態使得股價馬上產生反應，因此，投資人也可以透過公司有無土地交易的訊息作為投資決策

之一。在土地交易總坪數的訊息上，可能因資料分類較細，故顯示其變動並不足以反應於股票報酬率上²¹。

另外，研究中是以一個月計算期的 β 值作為投資組合中的系統性風險，其結果顯示短期的系統性風險對於建設公司的股票報酬率有明顯的正向影響；當投資組合中所存在的系統性風險愈高，其所帶來的報酬率可能也愈高，因此，投資決策時應多加注意。

依據自變數的VIF值若小於10，則變數間不具有共線性的問題的經驗法則來看，表5的結果顯示，各別變數的VIF值皆僅有1到2左右，沒有明顯的共線性問題存在。透過Durbin-Watson檢定模型自我相關性，發現DW值為2.207與2.071，當自我相關值（Durbin-Watson）介於1至3之間，則表示模型殘差之間無連續性相關問題，故D-W值為2.207與2.071表示模型中並無自我相關的問題。

表5 模型變數VIF值

分類	變數名稱	模型一	模型一	模型二	模型二
財務指標	獲利能力	1.183	1.199	1.112	1.100
	融資能力與負債比率	1.038	1.042	—	—
	資本結構與固定資產 周轉	1.103	1.101	—	—
	銷售能力	1.072	1.061	—	—
市場價值指標	C-P Tobin's q比率	1.073	—	1.048	—
	L-R Tobin's q比率	—	1.049	—	1.038
系統風險	Beta值	1.072	1.079	1.048	1.046
土地異動	土地交易次數	1.326	1.310	1.301	1.316
	土地交易總坪數	1.288	1.284	1.276	1.048

21 雖於表4的結果中「土地交易總坪數」不顯著，但本研究欲進一步測定，是否可能是由於其效果落後於股票報酬率的期數。依據建設公司的經營特性，即通常在景氣好時，土地在購入後馬上將進行開發施工；當景氣不佳時，可能需1至2年的準備期間。因此，模型中將「土地交易總坪數」分別做短期與長期的調整，檢視土地交易總坪數對股票報酬率的影響。故分別調整為落後1期、落後2期、落後3期、落後4期及落後8期，檢視是否兩年內的落後會對股票報酬率有顯著的影響。然其實證結果仍顯示，建設公司在土地原料取得時，會發生立即的訊息效果（土地交易次數顯著），但實際土地購買的數量多寡，對股票報酬率之影響，僅落後一季到兩季達90%以上的顯著，其餘落後期數並未達顯著水準，故土地購買總量的影響，於本文的實證分析中，並無法找到十分顯著的關係。

為了解各變數之間的相關程度，檢視變數之間是否仍存有高度相關性，故本研究利用一般研究中常用的皮爾森（Pearson）相關分析法，將模型中的變數進行相關性分析，其結果如表6所示，變數間不具有高度相關性，其相關係數值皆不超過0.5，故可知模型中的變數，彼此皆獨立。

另外，藉由固定效果模型下建設公司間個別效果的檢驗，可了解是否受到其他不隨時間改變的公司特質所影響²²。研究中以5%顯著水準為個別效果檢驗標準，檢視建設公司在個別效果下，係數值的顯著性均未達到5%的顯著水準，表示研究中所投入的變數，可能已足以代表大部份對股票報酬率的影響原因，而各建設公司股票報酬率的差異沒有受到其他不隨時間改變的公司特質所影響。

表6 模型變數相關係數矩陣

	獲利能力	融資能力與負債比率	資本結構與固定資產周轉	銷售能力	Tobin's q	Beta值	土地交易次數	土地交易總坪數
獲利能力	1							
融資能力與負債比率	-0.001	1						
資本結構與固定資產周轉	0.231**	0.131**	1					
銷售能力	0.006	-0.086**	0.061*	1				
Tobin's q	-0.166**	-0.019*	-0.019	-0.047	1			
Beta值	0.188**	-0.010	0.036	-0.137**	-0.116**	1		
土地交易次數	0.205	-0.04	0.082**	0.007	-0.056	0.126	1	
土地交易總坪數	0.161**	-0.023	-0.008	0.022	-0.024	-0.002	0.461**	1

註：**、*分別表示係數值達1%、5%的顯著水準。

22 為避免各公司之間可能產生性質及特性差異，會影響股票報酬率的質疑，故進行個別效果之檢定。檢驗結果排除此方面的影響，同時也表示模型中的變數應該足以代表大部份對股票報酬率的影響因素。

1. 時間效果

研究中，將模型加入時間效果，除了可以控制時間對股票報酬率的影響外，也可能觀察到總體經濟及不動產市場景氣對股票報酬率所產生的影響。表7為29家建設公司在研究期間的時間效果係數值，可以發現大部份的係數值皆顯著，表示在這些時間點時，有著共同因素影響所有建設公司股票報酬率的波動，其可能為總體經濟、不動產市場景氣、政府政策或任何重大情事；在控制住時間效果的情況下，以提高實證結果之可信度。

表7 建設公司時間效果彙整表

時間	係數值	標準差	T值	時間	係數值	標準差	T值
1999q1	-16.375	6.996	-2.341**	2004q1	40.352	5.489	7.351**
1999q2	-10.279	6.491	-1.584	2004q2	-26.041	5.419	-4.805**
1999q3	-19.218	6.392	-3.007**	2004q3	-2.161	5.542	-0.390
1999q4	-12.678	6.205	-2.043**	2004q4	4.961	5.467	0.907
2000q1	37.418	5.881	6.362**	2005q1	-18.546	5.616	-3.302**
2000q2	-26.084	5.931	-4.398**	2005q2	-8.573	5.638	-1.521
2000q3	-33.346	5.939	-5.615**	2005q3	-11.959	5.625	-2.126**
2000q4	-12.843	6.309	-2.036**	2005q4	9.048	5.683	1.592
2001q1	37.093	6.067	6.113**	2006q1	-10.581	5.902	-1.793**
2001q2	-30.707	5.972	-5.142**	2006q2	50.295	5.774	8.711**
2001q3	-14.065	6.016	-2.338**	2006q3	-6.186	5.638	-1.097
2001q4	17.565	5.774	3.042**	2006q4	25.694	5.908	4.349**
2002q1	48.842	5.394	9.054**	2007q1	-14.852	5.599	-2.653**
2002q2	7.729	5.596	1.381	2007q2	-4.949	5.775	-0.857
2002q3	-28.541	5.432	-5.255**	2007q3	-8.029	5.847	-1.373
2002q4	13.435	5.467	2.457**	2007q4	-31.441	5.898	-5.331**
2003q1	1.570	5.695	0.276	2008q1	43.933	6.158	7.134**
2003q2	20.473	5.558	3.684**	2008q2	-44.348	6.417	-6.911**
2003q3	42.008	5.527	7.600**	2008q3	-50.118	5.884	-8.518**
2003q4	29.587	5.611	5.273**	2008q4	-22.090	5.657	-3.905**

註：在5%的顯著水準下，若T值大於1.645則表示顯著；表中“**”表示係數值顯著。

五、結論與建議

相較於過去研究著重於台灣建設公司經營管理績效與營運效率的研究方向，本研究從投資行為的角度，討論投資人若想要透過上市櫃建設公司，間接參與不動產個案的開發投資，其所關心的股票報酬率可能的影響因素。而本研究建議投資人在面對上市櫃建設公司複雜的特徵與績效資訊，至少可從三個可能影響股票報酬率的面向來觀察投資標的：其一、對事後營運資訊的檢視，亦即針對企業所定期公布的財務報告中的各項指標，進行有效的判讀。其二、從具有衡量企業智慧資產的市場價值指標Tobin's q，來了解市場對該企業評價的結果；其三、土地原料獲得的能力以及其資訊效果，如每次產生交易的訊息、累積土地總量、或交易次數等等，何者會對投資者之股票報酬產生正面的效果。故本研究以因素分析萃取四項財務指標，並以Tobin's q比率衡量建設公司之市場價值，並依據建設公司的經營特性，納入土地異動變數，共同評估公司經營績效，並分析其與公司股票報酬率之關聯性。

實證結果顯示，建設公司在稅前和稅後的獲利能力上，對於股票報酬率皆有正向的影響，表示公司的稅前利益占實收資本比、每股盈餘、股東權益報酬率、資產報酬率等財務比率對股票報酬率的影響極為顯著。意即公司的獲利提升，將充份反應在股價上，有助於股價的上漲。且回顧過去相關研究，發現不論是什麼產業（電子業、食品業或營建業）其股票報酬率都深受稅前利益占實收資本比、每股盈餘、股東權益報酬率、資產報酬率等財務比率的影響。而Tobin's q比率與股票報酬率的正向關係顯著性相當高，顯示建設公司的股票報酬率也深受公司策略投資、多角化經營報酬與獨占能力等等公司智慧資本的影響。因此，投資人可透過財報所提供之訊息，以Chung and Pruitt (1994)的方法計算Tobin's q比率，利用Tobin's q比率衡量建設公司的智慧資本價值作為決策考量之一。雖然，研究結果發現公司獲利能力與股票報酬率呈正相關，但在融資能力及投入效率上，卻為不顯著的結果。由建設投資開發產業的特色，可了解建設公司在投資開發時，自有資金比例較低而貸款比例相對較高，因此融資能力的好壞深深影響到公司的週轉能力，但實證結果顯示公司的融資能力對股票報酬率的影響並不如預期中的顯著。另外，建設公司的另一特性為入帳點有延後的情況，通常一開發案需要很長的一段回收期，因此，本研究認為由於時間遞延的關係，使建設公司在投入效率面的影響並不顯著。

本研究以29家建設公司於研究期間所公佈的土地異動資訊，依據建設公司購地的用途，選取營建、合建等開發用途的資料為研究樣本，將其分別依土地交易次數、土地交易總坪數等類型彙整並量化資料。經實證結果發現，土地交易次數對公

司股票報酬率有顯著的影響，即表示在營建、合建等開發用途的前提下，當建設公司頻繁地購買土地，會使得股票報酬率不斷的攀升。而土地交易次數的顯著，也代表土地交易的發生，對於股票報酬率會有正向的影響，當建設公司土地交易形成時，將有助於股票報酬率的提升，也意味著購地與無購地兩者所產生的影響，是以前者的影響較為顯著。然而，土地交易總坪數對股票報酬率沒有顯著的影響，其可能原因在於部份公開資料並未詳細說明購入多少坪的土地，且對股票報酬率而言，其反應的是交易之發生與頻率，而對於當季購入多少坪數，相對之重要性較低。因建築投資開發產業之特徵異於一般產業，使得在投資決策考量上，產生其他較以往不同的參考重點。因土地在建築投資開發業所扮演的角色較特別，故在投資建設公司股票時，可能為重要的決策考量之一。

總結上述，本研究之實證發現，台灣上市櫃建設公司在排除總體景氣的影響後，台灣上市櫃建設公司，從財務報表中所反應的獲利能力（含稅前利益占實收資本比率、每股盈餘、資產報酬率、股東權益報酬率四個代表性因子）、具有衡量智慧資本的市場價值指標的C-P Tobin's q、以及土地異動資訊中的交易次數，確實顯著影響到投資人股票報酬率。

六、參考文獻

- 王泓仁，2000，估計臺灣地區個體廠商之 Tobin's q，經濟論文，第 2 卷，第 28 期，頁 149-176。
- 王美惠，2005，考慮財務風險下的銀行業經濟效率—門檻迴規模型之應用，國科會專題研究計畫成果報告。
- 行政院主計處，2006，行業標準分類，第八次修訂，<http://www.dgbas.gov.tw>。
- 呂麒麟、陳玉欣，2005，新績效衡量指標與股票報酬率關聯性之研究，台灣管理學刊，第 1 卷，第 5 期，頁 101-122。
- 李宜豐，2004，不動產金融商品理論與實務，台北：財團法人台灣金融研訓院。
- 李樑堅、張志向，1999，中小企業授信評估模式建立之研究，臺大管理論叢，第 2 卷，第 9 期，頁 69-100。
- 沈中華、林昆立，2008，公司治理對基本財務資訊與股票報酬關係的影響：內生性轉換模型之應用，管理評論，第 2 卷，第 27 期，頁 1-27。
- 周文賢，2002，多變量統計分析 -SAS/STAT 使用方法，台北：智勝文化出版。

- 林左裕，2010，不動產投資管理，台北：智勝文化出版。
- 林宜幸、蕭景楷、卓益豐，2009，台灣上市 / 櫃營造業財務績效之研究，中國建築學刊，第 3 卷，第 3 期，頁 13-23。
- 林秋瑾、黃凱鈴，2008，上市櫃建設公司之利潤力績效與房地產景氣關聯性之研究，第 18 屆住宅學會學術研討年會論文集，住宅學會。
- 林祖嘉，2000，住宅生產函數與要素替代彈性：CES 與 VES 之比較，住宅學報，第 1 卷，第 9 期，頁 49-60。
- 邱建良、姜淑美、翁百郁，2006，期間利差、股票報酬與景氣循環關聯性之探討，華岡經濟論叢，第 5 卷，第 2 期，頁 69-95。
- 邱靜宜，2007，以財務的觀點進行建設公司績效衡量之研究，專題研究計畫成果報告，康寧醫護暨管理專科學校。
- 俞海琴、周本鄂，1994，臺灣地區上市公司董監事、關係人持股比率和公司托賓 q 關係之研究，管理評論，第 1 卷，第 13 期，頁 79-98。
- 洪榮華、雷亞淇，2002，公司規模、股價、益本比、淨值市價比與股票報酬關係之實證研究，管理評論，第 3 卷，第 21 期，頁 25-48。
- 洪維廷、尚瑞國，2005，台灣地區上市櫃建設公司純粹管理效率評估：四階段資料包絡分析法之應用，建築學報，第 53 期，頁 1-20。
- 馬毓駿、林秋瑾，2009，房地產景氣特性之再確認 - 多變量馬可夫轉換之應用，住宅學報，第 1 卷，第 18 期，頁 23-37。
- 張阜民、林宛蓉、柯俊禎，2008，無形資產評價理論之研究與探討—以台灣電子產業為例，朝陽學報，第 13 期，頁 129-155。
- 章定煊，2005，上市櫃建設公司土地投資與開發策略對經營績效影響之探討，住宅學報，第 1 卷，第 14 期，頁 41-66。
- 曾昭玲、陳世能、林俊宏，2005，逾放比對銀行經營績效影響之多期性研究，台灣金融財務季刊，第 4 卷，第 6 期，頁 41-68。
- 菅瑞昌、丁秀儀、闕河士，2008，經理人資訊揭露裁量與股票報酬率偏態關係，管理評論，第 3 卷，第 27 期，頁 65-92。
- 黃嘉興，2009，主要產業分析：建築業，收錄於政治大學商學院信義不動產研究發展中心編，2009 台灣地區房地產產業年鑑，台北：行義文化，頁 72-95。
- 楊朝旭，2006，智慧資本、價值創造與企業績效關聯性之研究，中山管理評論，第 1 卷，第 14 期，頁 43-78。
- 楊鴻謙，2008，不動產投資開發與證券化，台北：文笙書局。

- 董澍琦、楊聲勇、藍淑鳳，2005，股票報酬與經濟成長－亞太新興國家之實證研究，東海管理評論，第1卷，第7期，頁285-304。
- 詹家昌、王冠婷，2005，股票報酬率變異對公司投資決策的影響－考慮公司融資受限的情況，管理與系統，第4卷，第12期，頁55-78。
- 廖咸興、張衛華，1996，上市公司不動相關資訊宣告對公司股價影響之實證研究，證券市場發展季刊，第4卷，第8期，頁69-86。
- 蔡秋田、王媛慧，2004，廠商生產效率與股票報酬率之關聯－資料包絡分析法的應用，工業工程學刊，第2卷，第21期，頁136-145。
- Abdul-Rasheed, A. and A. B. Tajudeen, 2006, Performance Analysis of Listed Construction and Real Estate Companies in Nigeria, *Journal of Real Estate Portfolio Management*, 12(2), pp. 177-185.
- Badrinath, S. G. and O. Kini, 1992, Portfolio Management Using a Factor-Analytic Stock Selection Strategy, *Managerial and Decision Economics*, 13(4), pp. 305-314.
- Ball, R. J. and P. Brown, 1968, An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers, *Journal of Accounting Research*, 6, pp. 159-178.
- Bauer, B., N. Guenster, and R. Otten, 2004, Empirical evidence on corporate governance in Europe: the effect on stock returns, firm value and performance, *Journal of Asset Management*, 5(2), pp. 91-104.
- Breusch, T. S., and A. R. Pagan, 1980, The LM test and its application to model specification in econometrics, *Review of Economic Studies*, 47, pp. 239-254.
- Brewer, H. L. and R. R. Miller, 1979, Evaluating the Probable Impacts of International Economic Events on Common Stock Returns: An Empirical Study, *Journal of International Business Studies*, 10(3), pp. 53-65.
- Brounen, D. and P. Eichholtz, 2004, Development Involvement and Property Share Performance: International Evidence, *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 29(1), pp. 79-97.
- Brounen, D., P. Eichholtz, and P. M. Kanters, 2000, The Effects of Property Development Activities on the Performance of REITs, *Real Estate Finance*, 16(4), pp. 17-22.
- Brown, S. J., 1989, The Number of Factors in Security Returns, *The Journal of Finance*, 44(5), pp. 1247-1262.
- Cadman, D. and Topping, R., 1995, *Property Development*, 4th ed., London: E & FN Spon.

- Chen, H., J. L. Hexter and M. Y. Hu, 1993, Management ownership and corporate value, *Managerial and Decision Economics*, 14, pp. 335-346.
- Chen, K. H. and T. A. Shimerda, 1981, An Empirical Analysis of Useful Financial Ratios, *Financial Management*, 10(1), pp. 51-60.
- Cho, D. C. and W. M. Taylor, 1987, The Seasonal Stability of the Factor Structure of Stock Returns, *The Journal of Finance*, 42(5), pp. 1195-1211.
- Chung, K. H. and S. W. Pruitt, 1994, A Sample Approximation of Tobin's q , *Financial Management*, 23(3), pp. 70-74.
- Day, T. E., 1984, Real Stock Returns and Inflation, *The Journal of Finance*, 39(2), pp. 493-502.
- Flannery, M. J. and A. A. Protopapadakis, 2002, Macroeconomic Factors Do Influence Aggregate Stock Returns, *The Review of Financial Studies*, 15(3), pp. 751-782.
- Foerster, S. R. and J. J. Schmitz, 1997, The Transmission of U. S. Election Cycles to International Stock Returns, *Journal of International Business Studies*, 28(1), pp. 1-27.
- Garrigan, R. T. and Parsons, J. F. C., 1997, *Real Estate Investment Trusts: structure, analysis and strategy*, New York: McGraw Hill.
- Geltner, D. M., Miller, N. G., Clayton, J., and Eichholtz, P., 2007, *Commercial Real Estate Analysis and Investment*, Minnesota: Thomson South-Western.
- Gertler, M. and E. L. Grinols, 1982, Unemployment, Inflation, and Common Stock Returns, *Journal of Money, Credit and Banking*, 14(2), pp. 216-233.
- Hair, J. F. Jr., Anderson, R. E., Tatham, R. L., and Black, W. C., 1998, *Multivariate Data Analysis*, New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Hausman, J. A., 1978, Specification Tests in Econometrics, *Econometrics*, 45, pp. 1251-1271.
- Hirshleifer, D. and T. Shumway, 2003, Good Day Sunshine: Stock Returns and the Weather, *The Journal of Finance*, 58(3), pp. 1009-1032.
- Hwa, T. K., 2002, Listed Property Companies in Malaysia: A Comparative Performance Analysis, 7th Annual Pacific Rim Real Estate Society Conference, Christchurch, New Zealand.
- Lamont, O. A., 2000, Investment Plans and Stock Returns, *The Journal of Finance*, 55(6), pp. 2719-2745.

- Lang, L. H. P. and R. H. Litzenberger, 1989, Dividend Announcements: Cash Flow Signalling vs. Cash Flow Hypothesis?, *Journal of Financial Economics*, 24, pp. 181-191.
- Leblang, D. and B. Mukherjee, 2005, Government Partisanship, Elections, and the Stock Market: Examining American and British Stock Returns, 1930-2000, *American Journal of Political Science*, 49(4), pp. 780-820.
- Lewellen, W. G. and S. G. Badrinath, 1997, On the Measurement of Tobin's q, *Journal of Financial Economics*, 44, pp. 77-122.
- Lindenberg, E. B. and S. A. Ross, 1981, Tobin's q Ratio and Industrial Organization, *Journal of Business*, 54(1), pp. 1-32.
- Liu, J. and J. Thomas, 2000, Stock Returns and Accounting Earnings, *Journal of Accounting Research*, 38(1), pp. 71-101.
- Miles, M. E., Berens, G., and Weiss, M. A., 2000, *Real Estate Development: Principles and Process*, Washington: Urban Land Institute (ULI).
- Miller, K. D. and P. Bromiley, 1990, Strategic Risk and Corporate Performance: An Analysis of Alternative Risk Measures, *The Academic of Management Journal*, 33(4), pp. 756-779.
- Öcal, M. E., E. L. Oral, E. Erdis, and G. Vural, 2007, Industrial Financial Ratios-Application of Factor Analysis in Turkish Construction Industry, *Building and Environment*, 42(1), pp. 385-392.
- Omran, M. and A. Ragab, 2004, Linear Versus Non-linear Relationship Between Financial Ratios and Stock Returns: Empirical Evidence from Egyptian Firms, *Review of Accounting and Finance*, 3(2), pp. 84-102.
- Ooi, J. T. L. and K. H. Liow, 2004, Risk-Adjusted Performance of Real Estate Stocks: Evidence from Developing Markets, *Journal of Real Estate Research*, 26(4), pp. 371-395.
- Pearce, D. K. and V. Vance Roley, 1988, Firm Characteristics, Unanticipated Inflation, and Stock Returns, *The Journal of Finance*, 43(4), pp. 965-981.
- Perfect, S. B. and K. W. Wiles, 1994, Alternative Constructions of Tobin's q: An Empirical Comparison, *Journal of Empirical Finance*, 1, pp. 313-341.
- Priestley, R., 1997, Seasonality, Stock Returns and the Macroeconomy, *The Economic Theory*, 107(445), pp. 1742-1750.

- Sennetti, J. T., C. S. Kim, and R. J. Sellani, 2004, Measuring the effect of investment in intellectual capital, *The Journal of Applied Management and Entrepreneurship*, 9(2), pp. 82-96.
- Stewart, T. A, 1997, *Intellectual Capital: The New Wealth of Organization*, New York: Doubleday.
- Tobin, J., 1969, A General Equilibrium Approach to Monetary Theory, *Journal of Money, Credit and Banking*, 1(1), pp. 15-29.
- Tobin, J. and W. C. Brainard, 1968, Pitfalls in Financial Model Building, *American Economic Review*, 58, pp. 99-122.
- Veronesi, P., 2000, How Does Information quality Affect Stock Returns, *The Journal of Finance*, 55(2), pp. 807-837.
- Vuolteenaho, T., 2002, What Drives Firm-Level Stock Returns, *The Journal of Finance*, 57(1), pp. 233-264.
- Wu, H. Y., M. Y. Seo, and Y. L. Wang, 2007, Measuring model of corporate value using intellectual capital and corporate governance, *Journal of Management Practices and Principles*, 1(1), pp. 61-73.
- Young, C. S., 2005, Top management teams' social capital in Taiwan: the impact on firm value in an emerging economy, *Journal of Intellectual Capital*, 6(2), pp. 177-190.