

學術論著

台灣不動產投資信託基金之抗跌與風險特性

The Defensive and Risk Characteristics of REITs in the Taiwan Stock Market

蔡怡純*

I-Chun Tsai*

摘要

雖然不動產投資信託基金(real estate investment trusts, REITs)常被視為是防禦性(defensive)證券,但文獻上對於此資產特性的研究尚有一些爭議。因此本文希望藉由檢視我國REITs的風險特性來提供投資人客觀的投資依據。本研究以2006年1月至2009年5月為樣本期間,檢視目前已上市的八檔REITs,發現其低風險的特性可顯現在對特殊事件的抗跌能力上。如在台股當日或隔夜有巨幅下跌時,REITs的下跌幅度明顯的比非REITs的股票低;此外,若與一般不被視為防禦性股票的國營企業類股或所屬收益與不動產相關的飯店百貨類股相較時,REITs才顯現較高的抗跌性。而在分散風險的能力方面,REITs與大盤的相關性無論是以線性或非線性來衡量,都較其他股票為低。最後本文以GJR-GARCH(Glosten Jagannathan Runkle-generalized ARCH)模型,檢視REITs是否具有波動性的不對稱效果時,發現有五檔REITs及REITs指數都具有顯著的反向槓桿效果(anti-leverage effect),其說明當前一期的新進衝擊是負向影響股價報酬時,本期報酬的波動反而會降低,此與一般股票的波動特性恰好相反,更說明REITs的抗跌優勢。

關鍵詞：不動產投資信託基金、防禦性股票、風險、波動性

ABSTRACT

Although Real Estate Investment Trusts (REITs) are usually viewed as assets with lower risk and higher yields, there is little agreement on the characteristics of these assets in the literature. Hence, this research seeks to examine the defensive and risk characteristics of REITs in Taiwan to provide objective advice for investors. Using daily data from January 2006 to May 2009 to observe the performance of eight listed REITs, this paper shows that the decline in REIT values is much smaller than the decline in non-REIT values on the dates when the Taiwan stock market collapsed. The decline is also more defensive than for the stocks of the utility companies, and hotel and department store industries. Furthermore, the REITs in Taiwan are found to perform well in terms of diversifying risk, since the relationships between the REITs and the stock market are very insignificant in this study. Finally, this paper uses the Glosten Jagannathan Runkle-generalized ARCH model and finds that five REITs exhibit an anti-leverage effect. That is, when the lagged innovations are negative, the volatility of current returns is found to decrease.

Key words: Real Estate Investment Trusts, defensive stock, risk, volatility

(本文於2009年7月2日收稿,2010年1月4日審查通過,實際出版日期2011年6月)

* 國立高雄大學金融管理學系副教授,聯絡作者

Associate Professor, Department of Finance, National University of Kaohsiung, Kaohsiung, Taiwan. E-mail: ictsai@nuk.edu.tw

「本篇論文經國科會專題研究計劃「96-2416-H-218-019」補助,特此感謝;且作者感謝國科會助理陳永甫先生與蔡采玫小姐協助整理文獻與實證資料及兩位匿名審查委員的寶貴意見。」

一、導論

全球不動產投資信託基金 (real estate investment trusts, REITs) 市場發展迄今已逾四十餘年，而其中又以美國的REITs市場發展最為成熟，日本雖自2001年REITs市場才開放，市場不及美國市場的水準，但其市值增加速度幾乎為美國的十倍。此外，除了我國外，香港、新加坡、泰國、馬來西亞等地的REITs市場也如火如荼的快速發展，足見REITs在亞洲及國際資本市場發展的潛力。

我國首檔REITs「富邦一號」上市之初便受到投資大眾的矚目，原本預計募集58.3億卻超額認購近五倍，接著第二檔「國泰一號」上市後也是超額認購其原預定之139.3億，實際認購金額將近400億。目前國內共有八檔REITs於集中市場或櫃檯買賣中心交易，發展現況約為總市值542億台幣(如附表一)，投資標的涵蓋觀光飯店、百貨商場、辦公大樓及住宅大樓…等。

REITs市場的快速發展最主要的原因為交易者認為這項投資工具有其優勢，在實務界一般普遍認為REITs是低風險、高配息率的商品，在學術界同樣也有文獻著墨於REITs的低風險性，如：Glascok et al. (2004) 以1997年十月的美股暴跌為研究對象進行研究後發現，REITs在市場巨幅下跌的情況下，其跌幅僅約為一般股的二分之一，且甚至比同樣被視為防禦性股票 (defensive stock) 的國營企業類股還具有更高的抗跌力。此外，由於系統性風險是財務管理中判定資產風險高低的重要因子，因而亦有學者針對REITs的beta值 (系統性風險) 進行研究。Glascok (1991) 的研究指出REITs的beta值會隨著股市的狀況而改變，當股市多頭時REITs的beta值會提高；而當股市空頭時REITs的beta值會降低。雖然，上述兩個研究都說明了，美股中REITs之抗跌性及低風險的特性，但是仍有學者提供不同的實證結果，如：Tsai et al. (2007) 同樣針對美國REITs市場的研究卻指出，REITs的beta值有可能非是隨股市的報酬正負波動而是隨股市波動性高低而變化，所以在大幅上漲的多頭市場 (牛市) 中，其beta值亦可能會下降。或者，根據Chen et al. (1998) 的實證結果中，beta值對權益型REITs (equity REITs, EREITs) 的影響根本是不顯著的，所以beta值變化的衡量是否足以說明REITs風險的主要變化就仍有爭議了。此外，還有愈來愈多研究顯示 REITs抗跌、分散風險的特質已漸漸消失。如：Glascok et al. (2000) 以共整合及自我迴歸模型研究後發現，REITs在1992年以後其風險分散能力便開始降低，而蔡怡純等 (2009)，發現全球性的股票型基金和不動產投資信託基金因著2006年前亞洲市場的優異表現，在2006年底及2007年初大幅轉進亞洲市場，結果這樣的同步轉向增加了亞洲各國兩市場的共變性，亦進而造成REITs市場的風險增加。

基於上述種種的實證差異，我們發現國外對REITs市場特性的研究結果會因時、因市場而有所不同，所以完全移植國外經驗來判定、預期國內此新興市場的發展是不可行的，此外，國內REITs除了發展較國外(尤其美國)來的晚外，在制度、規模、交易量、交易者特性上亦有所差異，所以特別針對台灣REITs(以下簡稱T-REITs)市場的實證研究，在實務或學術上確有迫切的需要。更由於REITs在國內上市時是以低風險為號召，而造成了超額認購，如果在上市之後，它們的低風險、優異的抗跌性無法在茫茫股海中顯露，是否能維持投資熱潮，使市場長遠穩定發展恐是一個隱憂。或是之前的搶購僅是投資錢潮的曇花一現，在交易者無法區分此不動產證券與其他證券相異之處後，市場不僅終歸平淡，過高投資期待後的失望也阻礙了該市場穩定資金的流入。所以本文欲深入探討台灣此新興商品的風險特性是否與其他證券不同。

由於國內REITs市場發展尚屬初期，對於市場結構發展建言的文獻頗多，但使用其樣本的實證文獻仍稍不足，故而學術上對於國內REITs風險特性的研究結果仍十分缺乏。然而這些少數的研究，也的確發現國內REITs的特性與國外的有所不同，如：蔡怡純等 (2009) 以馬可夫過程建立實證模型，以內生方式捕捉股市高度波動的時期，然後觀察在這樣的股市大幅上漲或下跌時期，國內的REITs指數與股市的相關性是否有所變化。結果令人意外的是，國內的REITs並不具防禦性，該研究推論可能是由於國內此市場尚屬新興，資產合理評價不易、投資人對該市場的認知不明所造成的。根據蔡怡純等 (2011)，國內REITs的優勢並不像美國的REITs市場是在系統性風險的變異中 (Glascok, 1991)，但究竟其優勢為何或其風險特性為何？投資人在購入後該如何預期、評估其報酬波動呢？本研究欲深入探討之。

綜上所述，本研究的目的為觀察國內上市、櫃REITs的風險特性，衡量其是否具有抗跌性或其低風險的優勢究竟為何，因此進行三個部份的探討：其一，本文欲觀察當整體股市有相對劇烈的跌幅時，REITs是否有較佳的抗跌性？其二，REITs的報酬與股價指數報酬間的相關性為何？最後，REITs的股價波動是否易漲不易跌？

於此，本文選取國內的八檔REITs，利用三個部份的研究方法，對該市場做一份完整的風險評估，觀察其風險特質為何，以求更完整探究此新興金融市場，也對此日益活絡交易的金融商品之優勢有更完整的解讀，本研究的結果，希望可提供給交易者、學者、政府充分的資訊，以了解不動產投資信託基金市場之發展利基。

本文其餘章節描述如下：第二節為市場背景與文獻探討，分成二部份說明T-REITs與國外REITs的可能差異及整理國內外文獻說明過去研究所衡量的REITs表現或特性，第三節為樣本描述與研究方法，第四節為實證結果，最後則為本文之結論。

二、市場背景與文獻探討

(一) 研究背景

雖然如前言所述Glascok (1991) 與Glascok et al. (2004) 都證明美國的REITs具有防禦性證券的特性，然而美國REITs與T-REITs市場目前尚有許多市場法規、結構與交易者組成上的差異，所以在美國這樣成熟市場中觀測到的資產特性，是否同樣複製於初期發展的T-REITs中是值得存疑的。因而隨著該市場的開放、樣本的增加，針對T-REITs的研究也陸續進行著。

如：蔡怡純等 (2009) 提出代理問題與證券是否能合理評價的質疑，欲觀察T-REITs市場是否可能存在不效率，前者的問題是由於過去研究，如：Cannon & Vogt (1994) 分析1987~1992年間美國委外管理型與自我管理型REITs的經營績效，結果發現委外管理型的REITs由於其管理顧問與股東不一致的代理問題，致使投資績效較差，而在台灣，T-REITs多由母集團所成立之管理機構管理，所以代理問題的發生可能源自兩種情況，一是基金發行及管理者把REITs視為流動性差資產或銀行不良放款求現的管道之一；二是基金發行與管理者利益交疊而產生之管理不當，損害投資人的利益。後者評價的問題是著眼於，美國的估價報告是依循四大準則，即實體可完成 (physically possible)、法令上許可 (legally permissible)、財務上可行 (financially feasible) 及價值最高化 (maximally productive) 等；而反觀國內目前不動產證券評價規範仍不完備之下，投資人可能因錯估基金淨值與市值之差異而交易，所承受的投資風險可能高於其他不動產證券的市場。

除了上述兩點之外，本文認為T-REITs與國外市場尚有市場制度、規模、交易量、交易者組成的差異，所以可能造成資產特性的不同，以下分述之。

1.市場制度

(1) 美國

美國不動產投資信託的構想來自於共同基金，其運作的基本內涵乃由受託機構向投資人募集資金而成立不動產投資信託基金後，用以投資不動產、不動產相關權利、不動產相關有價證券或其他主管機關核准投資之標的，並發行不動產投資信託受益證券，以表彰投資人對信託財產之權利，REITs所得到之利益由全體受益人依不動產投資信託契約之約定共享。而根據其投資內涵可區分為以下三種型態：

① 權益型的不動產投資信託 (equity REITs, EREITs)

此種型態的REITs是指直接投資經營於具有收益性的不動產投資組合，主要的收入是租金和不動產的買賣利潤，此外，依據規定至少百分之七十五的投資標的必須是不動產。

② 抵押權型的不動產投資信託 (mortgage REITs, MREITs)

此種型態REIT的投資標的在於抵押權或是不動產開發的貸款，並非不動產本身，其中百分之七十五的投資資產必須是抵押款。

③ 混合型的不動產投資信託 (hybrid REITs, HREITs)

此種型態REIT的投資標的則包含上述兩者，可有較多的投資組合。

(2) 日本

1998年，日本政府為刺激其經濟成長及促進不動產市場發展修改法令，以創造不動產證券化的環境。更於2000年5月修正「證券投資法人及證券投資信託法」為「投資法人及投資信託法」，並修正「特定目的公司法」為「資產流動化法」，引入特定目的信託制度(special purpose trust, SPT)，與原先特定目的公司制度(special purpose company, SPC)並行，並擴大允許SPT及SPC得以記名金錢債權、不動產、信託受益權及一般財產權作為資產流動化之標的資產。始於2001年9月有兩檔REITs在東京證券交易所掛牌上市。

(3) 台灣

目前國內所發行的不動產證券化商品可區分為不動產投資信託 (REITs) 及不動產資產信託 (real estate asset trusts, REATs) 兩種產品，本研究所探討的資產為第一種，其類同於美國的REITs，是一種以基金型態發行的有價證券，沒有到期日，買進REITs 可分享標的物租金收益，而原不動產持有人則可以在發行時認列處分利益。國內目前規範REITs採取封閉式共同基金的運作模式，每單位金額為新台幣10元，最小申購金額1萬元。在交易市場方面，基金規模20億元以上者，在櫃檯買賣中心掛牌；30億元以上者，在證交所上市。現階段國內REITs的投資標的，仍以辦公大樓為主，主要原因還是在於該產品具有比較穩定、並且相對較高的租金報酬率。法規上並有明確規範，租金收入的90~100%，必須分配給投資人，換言之，投資REITs的投資人，可預期未來每年都有穩定的配息。

由上述簡介可知，T-REITs的型態與美國EREITs的型態接近，所以本研究欲觀測使用美國EREITs資料所得到的資產特性是否也會存在於T-REITs中，此外由於投資T-REITs可有穩定的配息，預期這樣的現金流量可使資產在市場暴跌中勝出，故而展現優異的抗跌特性，本文亦將嚴謹檢測此推論。

2.市場規模

由於美國的REITs市場發展最早，故其市場規模也是其他市場難以向背的，例如在2006年11月底在日本REITs市場，規模已達到1兆2420億台幣，而澳洲為2兆9957億元，但同時美國REITs已高達13兆1361億台幣的市值。雖然在金融風暴的衝擊下，全球的REITs市值都大幅縮水，但至2008年底時，英國、日本和澳大利亞的REITs市值規模仍都僅約美國的10%~20%。反觀台灣，在2009年5月27日止，合計REITs總市值約為542億台幣，相較於其他市場仍是規模太小。市場的規模不足會衍生很多問題，例如交易量就會不高，投資人選擇不動產證券來間接投資不動產市場，其中一個主要的原因就是，其能夠提供相較於直接投資方式較高的流動性，一旦REITs市場的流動性不足，就會使這類投資人的交易誘因減少；再者，法人由於其交易部位的需求會偏好在交易量大、流動性高的市場交易(吳怡蕙等，2009)，若是REITs市場的規模、交易量不足，就無法滿足法人大量部位的低成本配置，這樣的市場交易者結構就會受限了，因此在各方交易者沒有妥善投入的情況下，所有的資訊就不會完整的反應在價格上，REITs價格錯估的情況就會較普遍的存在。在價格可能錯估的市場上，資產的特性是否能完整的展現是值得存疑的。

3.交易者組成

美國國會在1993年，開放養老基金對REITs的投資，因而造成之後市場的蓬勃發展，後續的研究也發現這樣的投資法人改變，也造成市場的結構性變異。在國內，由於上述所提及T-REITs市場的規模、交易量不足，造成三大法人的交易佔總交易量的比例偏低，若是法人具有資訊上的優勢，這樣的交易者結構就可能造成市場的不效率，舉例來說，在股市大跌時，就算此壞消息與T-REITs的價值無關，由於散戶的交易比重太大，散戶又容易追漲殺跌，就會使T-REITs無效率的跟跌，那麼在美國市場觀測到的REITs抗跌特性，就不一定亦會存在於國內市場中了。

綜合上述差異，本研究認為國內REITs並不一定具備防禦性證券的特質，將以嚴謹的實證方法，探究此新興資產初期表現的風險特質，以提供投資人與管理者作為參考。

(二) 文獻探討

以下本文分成二個部份，簡介與不動產證券研究相關的文獻，以觀察此證券的特性。過去文獻或投資人最為關注的REITs特性即為其降低投資組合風險的能力，所以文獻上多由REITs和股市之間的較低相關來檢驗此優勢是否存在，若欲著墨單獨投資REITs之防禦性、低風險，則文獻上也不乏對REITs各種風險的衡量。本研究欲完整分析REITs的風險特性，找出國內REITs投資的可能優勢，因而亦以上述兩點說明國外研究結果。

1. REITs與股市之間的相關性

過去有許多的文獻探討REITs與整體股市間的關係，為的是討論加入REITs的投資組合是否能減少風險。

Liu et al. (1990)同步研究美國REITs及不動產與股市間的關係，其以CAPM檢視REITs指數與各種股市主要指數在1978年至1986年間的報酬資料後得到，權益型REITs與股市的關係為結合(integrated)，但是不動產市場則是與股市成區隔(segmented)狀態；這個原因可能是諸如房地產價格資訊的品質、數量與取得成本等間接障礙(indirect barriers)所造成，導致投資人在房地產市場無法擁有與股票市場相同的風險報酬。而後，Li & Wang (1995)以1971年至1991年間的140支權益型REITs與74支抵押型REITs作為樣本，並修改Li(1992)的雙因子訂價模型以

進行實證，結果得到，一般用來預測證券報酬的因子在解釋REITs與其他資產的報酬上並無顯著差異，因此Li & Wang (1995) 認為REITs市場與股市間應具有關聯性而非分離。而Ghosh et al. (1996) 則是以1985年至1996年這段期間的資料提出REITs指數與S&P 500間的相關性逐年下降：由1985~1987年間的0.77 下降到了1994~1996年的0.40，且總樣本期間的相關係數為0.606。Bley & Olson (2003) 亦認為REITs 與S&P 500在1972~2001年這段期間的相關係數有逐年降低的趨勢。

此外在國內相關研究方面，鄭佩宜等(2008)使用已開放兩年的T-REITs資料，研究發現T-REITs指數與國內大盤指數及營建類股指數之間並無共整合的均衡關係，故認為投資人藉由加入T-REITs於投資組合中可達分散風險之目的。

2. REITs的抗跌與風險特性

總合上述對REITs與股市相關之文獻，可發現結果並不一致，因而對於加入REITs於投資組合中是否能分散風險的研究，結果也差異很大。早期的Smith & Shulman(1976)、Ibbotson & Siegel(1984)與Firstenberg et al.(1988)等學者認為REITs確實具有風險分散的效益。但之後也有許多學者認為REITs的這項特質已經漸漸消失。如Glascock et al. (2000)以共整合及自我迴歸模型研究後發現，REITs、債券與股市間具有共整合關係，且由於在1992年以後其共整合關係程度變得更高，因此REITs風險分散能力便開始降低。但是若是單從能否提升投資組合報酬率的這個課題來探討的話，REITs仍有其優勢。Ibbotson Associates 於2006年的報告便顯示在1972年至2005年這段期間，若將投資組合(由國庫券、債券與股票所組成)納入20%的REITs則可提高該投資組合約0.7%的報酬率(由10.7%上升至11.4%)，而投資組合的總風險則是下降了0.4%(由11%下降至10.6%)，且固定收益投資組合(由國庫券及債券組成)亦能從中獲益(報酬率上升1%、風險降低1%)(註1)。

此外，在REITs的抗跌性研究方面，Hung & Glascock(2008)指出REITs在多頭市場的動能效應較空頭市場為高，這樣的結果說明該資產具有漲後續漲高過跌後續跌的動能。此外，Chan et al. (1990) 發現權益型REITs受到非預期的通貨膨脹與利率風險結構及利率期間結構的改變等總體經濟因素衝擊時，其股價波動的程度約僅有普通股的60%，因此作者認為REITs的風險較普通股來得低。然而，Larson(2005)的研究顯示REITs與普通股下跌的反應是由其市值及流動性決定，所以可能REITs的防禦能力僅是由於其市值較小所造成的。

由上述的文獻結果可發現，目前在學界不管是對於抗跌性的定義或是衡量方式都沒有一致的看法，但Glascock(1991)與Glascock et al.(2004)特別提出對REITs抗跌特性的研究。

Glascock(1991)的研究指出REITs的beta值會隨著股市的狀況而改變，當股市多頭時REITs的beta值會提高；而當股市空頭時REITs的beta值會降低，這就隱含了REITs的報酬較不會受到整體股市空頭的影響。而Glascock et al.(2004)以1997年十月的美股暴跌為研究對象進行研究後發現，REITs在市場巨幅下跌的情況下，其跌幅僅約為一般股的二分之一，且甚至比同樣被視為防禦性股票的國營企業類股還具有更高的抗跌力。所以上述兩個研究說明在REITs風險上似乎還存在投資優勢。同樣在國內研究方面，鄭佩宜等(2008)亦發現T-REITs是具有低風險、穩定報酬特性的投資標的，只是這樣的研究是在其上市之初所得到的結果，是否在投資人一窩蜂投資此新資產後，其投資優勢仍存在，尚待研究。

由上面二個部份的整理結果，可發現國外對REITs市場特性的研究結果會因時、因市場而有所不同，所以完全移植國外經驗來認定這些現象、特性亦會存在國內REITs市場並不嚴謹，

所以利用國內樣本衡量其風險特性的研究是迫切需要的。

三、樣本及研究方法

(一) 資料處理

1. 樣本來源及選取

本文之資料來自台灣經濟新報資料庫(TEJ)，樣本期間自2006年1月2日至2009年5月27日，其中包含台股加權股價指數及樣本期間內已上市、櫃之REITs與已上市普通股，共計REIT股8家、普通股約1200家，而普通股包含國營企業類股20家與飯店百貨類股8家(如表一)(註2)。國營企業類股的認定依據為政府機構直接或間接持股率超過25%以上之股票(註3)，飯店及百貨類股則依公開資訊觀測站所區分之「觀光事業類股」及「貿易百貨類股」來加以分類，其中，在「貿易百貨類股」中僅選取擁有百貨商場的公司股票，因其經營管理項目較與REITs接近。

而在主要的研究標的方面，本文將各檔REITs的背景介紹置於附表一，其中可以看到各基金的受託、管理機構、投資標的及最重要的是發行規模，這是由於本文在第二節中提到過去文獻認為基金的管理問題、評價、規模、交易量及交易者結構都會影響到其資產特性，觀察附表一的資料將可併以各檔實證結果進行比較，以了解結果差異是否會受其中某種特性不同的影響。

表一 國營企業及飯店百貨類股列表

類股	股票編號	公司名稱	股票編號	公司名稱
國營企業	1535	中字	2617	台航
	1722	台肥	2833	台壽
	1723	中碳	2841	台開
	1737	台鹽	2880	華南金
	2002	中鋼	2886	兆豐金
	2013	中鋼構	2892	第一金
	2014	中鴻	2901	欣欣
	2412	中華電	5854	合庫
	2609	陽明	8926	台汽電
	2610	華航	9930	中聯資
飯店百貨	2701	萬企	2706	第一店
	2702	華園	2707	晶華
	2704	國賓	2903	遠百
	2705	六福	2901	欣欣

2. 樣本之敘述統計

表二為股價指數與REITs資料之敘述統計表，其中，八檔REITs的樣本期間內的平均報酬正負互見，表示縱使是同屬收益型的資產，其表現差異性也存在，尤其是較晚上市、櫃的REITs平均報酬較不理想，可能是因為它們受到近二年的次貸與雷曼風暴造成的市場空頭的影響較大，此外國泰一號、二號，富邦一號、二號及新光一號的報酬為正，尤其國泰二號同屬

較後期發行但報酬表現卻較三鼎和基泰之星來的好，可能是由於基金管理者的商譽、品牌效應，造成其較受投資人青睞，在金融風暴發生時、投資人也較不會不理性拋售，是否這樣的報酬表現亦會與其波動風險相關，後續實證將可進一步觀察。

而在標準差方面，REITs報酬的標準差都小於股價指數報酬的標準差，似乎在總風險的表現上有較低的情況。為了初步觀察是否平均而言REITs的報酬波動性是小於整體股市的，本研究另行編製REITs指數，其建構的方式，如同加權股價指數一般，是使用流通在外的股數來加權其基金價格，以算出平均的基金收盤價。其統計量亦呈現於表二，若以變異係數來看，在REITs指數方面，樣本的標準差為報酬平均數的68倍，在股價指數方面，卻高達了266倍，顯示以報酬的離散程度來看，大盤的波動高過REITs近4倍。所以總風險較低可能是REITs風險的其中一種特性。但這樣的特性在一般的收益型資產都有，且其若伴隨著不太亮眼的殖利率，也不一定是能吸引投資人的，故而本研究續以三個研究方法觀察REITs的其他風險特性。

表二 股價指數與各REITs報酬率的簡單統計量

統計量	富邦一號	國泰一號	新光一號	富邦二號	三鼎	基泰之星	國泰二號	駿馬一號	REITs指數	股價指數
樣本期間	2006/1/2~2009/5/27									
平均數	0.0227	0.0221	0.0101	0.0092	-0.0138	-0.0690	0.0168	-0.0321	0.0001	0.0061
標準差	1.0033	0.8109	0.9953	1.0332	1.0067	1.3684	1.0377	1.1899	0.0068	1.6242
極大值	6.7400	6.7500	6.6400	6.5000	5.9800	6.5300	6.7200	6.6300	0.0568	6.5200
極小值	-6.3200	-4.2300	-4.9900	-4.9800	-6.2400	-7.0100	-6.4900	-6.9700	-0.0352	-6.7400
偏態係數	0.4116	2.0205	0.6644	0.6845	-0.2244	-0.0386	0.2951	-0.1526	0.9525	-0.3030
峰態係數	14.4612	27.2571	13.1662	11.3245	11.0746	8.6094	16.8930	10.1010	18.4339	5.1152
樣本數	837	841	837	772	689	632	646	494	841	841

(二) 研究方法

1. REITs的抗跌性衡量

在此部份，本研究方法採用Glascok et al. (2004) 於美國股市在1997年十月劇烈下跌時，用以評估REITs與其他類股抗跌性差異的方法。其以1997年十月的美股暴跌為研究對象進行研究後發現，REITs在市場巨幅下跌的情況下，其跌幅僅約為一般股的二分之一，所以Glascok et al. (2004) 認為REITs具有很高的抗跌性。本研究希望能在初步觀察時同樣使用該研究對抗跌性的定義，以了解是否在國內市場中，REITs在大盤劇烈下跌時亦能展現抗跌能力，或投資人是否在大盤有劇烈衝擊時，不分訊息差異，亦同步拋售REITs，造成其也劇烈下跌的情況。

本文用來比較的對象除了大盤之外，還包含了在美國實務中一般被視為防禦性股票的國營企業類股。此外，為了更精確的比較REITs的抗跌性，本文亦加入了REITs的可能資產標的類股：飯店與百貨類股，來加以比較，並藉此檢視是否飯店與百貨類股亦有較高之抗跌性。最後一種類股即為扣除這兩類型股票外的所有股票，以比較非REITs及國營與飯店類股以外的其他股票實際的下跌幅度。

由於本文觀察的樣本期間跨四個年度，在每個年度當中都可能有造成崩盤的事件及存在不同的崩盤原因，為對避免單一類型的事件衡量造成結果的偏頗，因而本研究分別選取

2006、2007、2008及2009年大盤崩跌的時點，每個年度各選取三個跌幅最大的時點，藉以觀察不同時間、不同事件，但同樣造成股市恐慌時，各選取類股與REITs在當下的表現。此外由於股市的突然崩跌事件可能是在一日內(當日收盤減去開盤)發生，或是隔日(隔日收盤減去當日收盤)影響，所以本文以隔日報酬的市場崩跌找出時點，但分別計算兩種方式的報酬，以完整觀察。表三列出隔日報酬的計算結果，表四則列出股價在當日的反應。其中，本文首先分別計算所有股票於股市劇烈下跌日之報酬率，接著以兩種方法比較不同類別股票的抗跌性：其一為以算術平均數計算不同類別股票的平均報酬率，另外則為依照股價上漲、下跌與持平之家數所佔群體比例的多寡來判斷不同類股間的抗跌能力。

2. REITs與大盤的相關性衡量

在美國已有相當多關於REITs的實證結果顯示REITs與大盤的低度相關性，由於投資組合內的資產間相關性越低則越能使投資組合有效分散風險，因此本文在此部份，希望藉由檢驗國內REITs與大盤間的相關程度，來探討是否國內REITs也能如同美國實務上將REITs做為一分散風險的投資工具。

在這個部份本文採取線性與非線性的方式來檢測REITs的報酬率與大盤報酬率之間的相關性，前者以Pearson 相關係數來檢驗，非線性相關部份，則以Spearman's rank 相關性檢定。並同時加入REITs的可能標的資產類股，飯店百貨類股來加以比較。然而，在進行實證研究之前，為避免資料非定態(non-stationary)所造成的假性相關或假性迴歸(spurious regression)問題，因此，本研究以ADF檢定(Dickey & Fuller, 1981)，先驗各股價報酬率資料是否為定態。

3. REITs不對稱風險衡量

在研究證券資產報酬的議題上，存在所謂的槓桿效果(leverage effect)，是指未預期之負報酬所引起資產價格之波動會大於未預期之正報酬所引起之價格波動。自Officer(1973)發現美國1929年至1939年的大蕭條期間股票有異常的報酬波動度後，後續許多研究股票報酬與波動表現的文獻，都發現股票市場具有波動不對稱的現象，亦當未預期之負向消息或負報酬發生時，所引起的後續資產價格波動，會較未預期之正向消息或報酬發生時，所引起的後續價格波動要來的大，因此當期股價報酬會與下期股票的報酬波動呈現負向關係。對此現象的解釋，最早為Black(1976)所提出的槓桿效果，認為當市場受到壞消息的衝擊，股價的下跌使企業的權益部分也跟著下跌，而在負債不變下，負債權益比率增加，公司財務風險增加，進而使股價波動增加。Christie(1982)使用consol model 來說明股價波動與財務槓桿之間的關係，實證結果發現股價報酬變異與負債權益比係數成正相關，說明財務槓桿能對股價報酬變異提出部分的有力解釋。Schwert(1989)研究1875至1987年間紐約證交所股價指數波動度與實質和名目總體變數、經濟活動、財務槓桿及交易活動間的關係，結果發現公司財務槓桿與波動兼具有顯著相關性，表示槓桿效果確實能對於波動不對稱的現象，提出部分解釋。

對槓桿效果的討論，Figlewski & Wang(2000)更進一步利用數學模型推論槓桿效果與實證基礎。假設目前有一間公司，資本結構同時擁有負債與權益，而於負債為無風險的情況下，公司價值的變動完全來自於股價的變動。則公司的價值(V)可表示如下：

$V=E+D$ ，且 $E=NS$ ，其中D為負債價值，E為權益價值，S為當時股票市價，N為在外流通股數。因所有公司價值的變動皆來自股票，因此：

$$\frac{\Delta S}{S} = \frac{\Delta E}{E} = \frac{\Delta V}{V} \left[\frac{E+D}{E} \right] = \frac{\Delta V}{V} \left[1 + \frac{D}{E} \right] \dots\dots\dots (1)$$

上式說明，在不變的情況下，股價的變動比例等同整體權益的變動比率，等於公司價值變動比率乘上權益乘數，由此續推得(2)式：

$$\sigma_S = \sigma_E = \sigma_V L \dots\dots\dots (2)$$

當中 σ_S 為股價報酬波動，等同於權益波動 σ_E ， σ_V 表示公司價值波動， $L=(1+D/E)$ ，在公司價值波動不變的情況下，槓桿與股價波動將呈正相關。

續由(2)式進一步推估公司權益與負債價值變動下的股票波動彈性 θ_E 和 θ_D ，且 $-1 \leq \theta_S \leq 0, 0 \leq \theta_D \leq 1$ ，如(3)、(4)式：

$$\theta_S = \theta_E = \frac{d\sigma_V L}{dE} \cdot \frac{E}{\sigma_V L} = \frac{-\sigma_V D}{E} \cdot \frac{E}{\sigma_V L} = \frac{-D}{E+D} \dots\dots\dots (3)$$

$$\text{其中 } \sigma_V L = \sigma_V \left(1 + \frac{D}{E}\right) = \sigma_V + \frac{\sigma_V D}{E}$$

$$\theta_D = \frac{d\sigma_V L}{dD} \cdot \frac{D}{\sigma_V L} = \frac{\sigma_V}{E} \cdot \frac{D}{\sigma_V L} = \frac{D}{D+E} \dots\dots\dots (4)$$

最後由(3)、(4)式可得槓桿對於股價波動的彈性值，如(5)式所示，表示槓桿每變動一百分比，股價波動將同幅變動，槓桿與波動呈正相關推論槓桿效果的存在。

$$\theta_L = \frac{\partial \sigma_S}{\partial L} \frac{L}{\sigma_S} = \frac{\sigma_V L}{\sigma_S} = 1 \dots\dots\dots (5)$$

而上述股市的價格行為中存在的波動性不對稱效果(槓桿效果)，並無法套用在不動產證券市場上。因為過去文獻如：蔡怡純、陳明吉(2008)觀察到房市可能存在反向槓桿效果，其以台北地區1973年第二季至2005年第二季的房價資料探討房價風險的不對稱性，採用自我迴歸異質條件變異數相關模型來估計房價資料，再續以上述模型的延伸，以不對稱波動性的實證模型，觀察房市波動度是否存在不對稱性，實證結果發現，不動產市場的波動性確有不對稱的現象，且若上期的訊息為壞消息，當期條件變異數反而會減少，市場的波動性會下降，呈現反槓桿的情況。顯示不動產市場若於上期遭遇壞消息，當期價格表現會更加穩定，此現象與不動產的抗跌優勢相符。

本文認為這樣的實證結果更可能會存在於REITs市場，原因有下列二點，首先，對於不動產或不動產證券的價格下跌，並不會造成像Figlewski & Wang(2000)所描述的權益負債比率的增加，因此於不動產及其衍生市場並不存在槓桿增加導致波動度增加的槓桿效果。再者，REITs的市場特性，也使其面臨壞消息的衝擊時，與股票市場有著不同的反應，如本文第二節所述，REITs有穩定的現金流量收益給投資人，所以當其價格下跌(當期報酬為負)時，投資人為獲取固定現金流量的成本愈低，所以更有誘因進入市場買進REITs，所以其價格就容易止穩，呈現價格波動下降的情況。

在實證模型的選擇上，由於在Engle(1982)的ARCH(autoregressive conditional heteroscedasticity model)模型中，正報酬與負報酬對股價所造成的波動是相同的，因此，這種上下波動程度對稱的模型便無法捕捉市場中的不對稱現象。本文採用Glosten et al.(1993)的GJR-GARCH (Glosten Jagannathan Runkle-generalized ARCH) 來檢視REITs是否具有槓桿效果。

在估計資產的報酬率波動性之前，必須先選取平均數方程式，在此部份本文使用ARMA (auto-regressive and moving average model)模型估計，而落後期數則以Akaike info criterion (AIC)與Schwarz criterion(SC)值作為選取標準。而後進行Engle(1982)所發展之LM(lagrange multiplier)檢定法來檢定ARMA模型殘差項之變異數是否具有ARCH效果。若其效果存在，將以所選取之ARMA落後期數作為平均數方程式帶入GARCH模型中，並在ARCH(1)、ARCH(2)及GARCH(1,1)等三個模型擇一作為模擬各股票波動性的模型。選取標準為比較各模型所估計之概似估計值 (log-likelihood) 中較大者，作為評斷的依據，最後再以該ARCH或GARCH模型，代入不對稱波動性的衡量以估計GJR-GARCH模型。

以下為ARCH類模型之簡介：

(1) ARCH model

令 y_t 為不動產證券報酬序列，由其一階自我迴歸(first-order autoregression)得到的殘差 ε_t 符合ARCH(q)模型，則模型可描述如下：

$$y_t = a_0 + a_1 y_{t-1} + \varepsilon_t \dots\dots\dots (6)$$

$$\varepsilon_t | \Omega_{t-1} \sim N(0, h_t) \dots\dots\dots (7)$$

$$h_t = \omega_0 + \sum_{i=1}^q \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 \dots\dots\dots (8)$$

其中 h_t 為異質條件變異數，與殘差項的落差項相關，故由上述模型可描述變異數 (波動性) 的與時俱變。

(2) GARCH model

若上述殘差 ε_t 符合GARCH(p,q)模型，則條件變異數模型要改寫為：

$$h_t = \omega_0 + \sum_{i=1}^p \beta_i h_{t-i} + \sum_{i=1}^q \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 \dots\dots\dots (9)$$

其中 h_t 為異質條件變異數，不僅與殘差項的落差項相關尚與變異數落差項相關。

(3) GJR-GARCH model

同樣令 y_t 為不動產證券報酬序列，由其一階自我迴歸得到的殘差 ε_t 符合GJR-GARCH(p, q)模型，則模型可描述如下：

$$y_t = a_0 + a_1 y_{t-1} + \varepsilon_t \dots\dots\dots (10)$$

$$\varepsilon_t | \Omega_{t-1} \sim N(0, h_t) \dots\dots\dots (11)$$

$$h_t = \omega_0 + \sum_{i=1}^p \beta_i h_{t-i} + \sum_{i=1}^q \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \gamma \varepsilon_{t-1}^2 D_{t-1} \dots \dots \dots (12)$$

其中 D_{t-1} 為虛擬變數，當 $\varepsilon_{t-1} < 0$ 時， $D_{t-1}=1$ ；反之，當 $\varepsilon_{t-1} \geq 0$ 時， $D_{t-1}=0$

h_t 為考量不對稱效果之異質條件變異數，與殘差項和變異數的落差項相關。且當上一期的殘差是負值時，亦即，上一期的訊息是與不動產證券報酬反向相關的資訊時，其與當期條件變異數的關係會增加 γ ，所以如果估計的係數 γ 為顯著的，此市場的波動就存在不對稱性，反之，若估計的結果，係數 γ 不為顯著拒絕為零的假設時，此模型就與一般的GARCH模型無異，亦代表此市場即不存在波動性的不對稱現象。再者，估計係數 γ 的正負值亦分別代表不同的波動不對稱現象，若係數 γ 顯著為正，則當上一期的訊息是與報酬反向相關的資訊，亦即，壞消息發生時，當期條件變異數會增加，市場的波動性會增加。故本研究欲用其模型估計國內REITs資料，觀察實證模型的估計係數 γ 是否顯著，說明此不動產證券市場是否有不對稱的波動性，而後，進而觀察估計係數 γ 為正或為負，說明此市場的波動特性是具有槓桿效果，或是抗跌的效果。

四、實證結果

(一) REITs的抗跌性衡量

在此部份本文延續Glascock et al.(2004)對REITs抗跌性的衡量方式，以「REITs股」、「非REITs股」、「國營企業類股」、「飯店及百貨類股」以及以所有非REITs股再扣除掉國營企業類股及飯店百貨類股後的「非國營、飯店類股」來比較REITs的抗跌性，結果列在下表三及表四。首先在股價指數(大盤)方面，以2008年的1月21日至22日跌幅最深，呈現將近八大類股全面跌停的態勢，REITs的跌幅卻只有五分之一，其他較大的崩盤情況的還有如：2007年8月15至16日時，當時次貸風暴問題相繼發酵，影響全球經濟景氣，非REITs跌幅為-5.71%，其他類股亦都有超過5%的跌幅，但當時REITs卻是小幅上揚的。此外，雷曼風暴帶來股市重挫日也不少，如2008年10月7日至8日，非REITs類股、國營企業、飯店百貨業亦都相近或超過5%，但REITs跌幅也是將近其他類股的四分之一。

仔細的比較會發現，僅有2007年7月27日的當日報酬出現REITs跌幅較非REITs類股大的情況，這是因為美國次級房貸的事件突然發生，可能投資人在資訊未明的當下，認為其較與不動產證券相關，於是拋售手中的相關資產造成的，但以隔夜報酬而言，REITs的跌幅還是較小的僅有-0.15%，遠不及其他類股的十分之一。

綜合表三和表四的結果可發現，以股市受較大衝擊的事件日來看，國內的REITs表現存在Glascock et al.(2004)所發現美國REITs的抗跌性，其以1997年十月的美股暴跌為研究對象，進行研究後發現，REITs在市場巨幅下跌的情況下，其跌幅僅約為一般股的二分之一，且甚至比同樣被視為防禦性股票的國營企業類股還具有更高的抗跌力。本研究的結果發現，在近四個年度，市場受到重大衝擊時，REITs的跌幅都遠不及非REITs類股，也較國營事業或飯店百貨業來的抗跌，而且本文的研究樣本適逢近年來的兩大金融風暴，一為美國的次級房貸風暴(2007年7月26日)，由於其影響到美國的不動產、證券及不動產相關證券市場，而這些證券又廣泛的被全球的金融機構持有，所以其對後續的世界金融有莫大的影響；其二為雷曼風暴

(2008年9月15日)，美國雷曼兄弟公司申請破產所引起全球金融恐慌及連鎖效應是百年難得一見的，其對世界經濟影響的深遠及對全球經濟產值的縮減影響至今仍難評估。上述兩個風暴的影響不僅不亞於1997年十月的美股暴跌，且又深與不動產市場連繫，在這樣的情況下，國內REITs仍保有抗跌的特性更加說明該資產的低風險性質。但這樣的抗跌、低風險是由於REITs的何種特性造成的，以下本文再深究。

表三 REITs與各類股之抗跌性比較-隔日報酬

類股	2006年			2007年		
	6/2~6/5	6/7~6/8	6/19~6/20	7/26~7/27	7/31~8/1	8/15~8/16
大盤	-3.57	-4.34	-3.39	-4.32	-4.35	-4.67
非REITs	-3.80%	-4.78%	-2.66%	-2.18%	-2.25%	-5.71%
上漲家數百分比	6.15%	3.05%	7.69%	19.48%	17.86%	2.46%
持平家數百分比	3.58%	2.68%	4.54%	3.95%	3.96%	1.36%
下跌家數百分比	90.27%	94.27%	87.77%	76.57%	78.18%	96.18%
樣本總數	1089	1083	1079	1191	1187	1178
REITs	-0.52%	-0.40%	-0.10%	-0.15%	-1.59%	0.60%
上漲家數百分比	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	37.50%
持平家數百分比	0.00%	0.00%	50.00%	25.00%	0.00%	25.00%
下跌家數百分比	100.00%	100.00%	50.00%	75.00%	100.00%	37.50%
樣本總數	8	8	8	8	8	8
國營企業	-3.53%	-3.33%	-2.52%	-4.05%	-3.30%	-5.07%
上漲家數百分比	0.00%	0.00%	0.00%	5.00%	10.00%	0.00%
持平家數百分比	0.00%	5.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
下跌家數百分比	100.00%	95.00%	100.00%	95.00%	90.00%	100.00%
樣本總數	20	20	20	20	20	20
飯店及百貨	-2.90%	-6.61%	-2.42%	-3.35%	-2.57%	-5.00%
上漲家數百分比	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
持平家數百分比	12.50%	0.00%	12.50%	0.00%	0.00%	0.00%
下跌家數百分比	87.50%	100.00%	87.50%	100.00%	100.00%	100.00%
樣本總數	8	8	8	8	8	8
非國營、 飯店百貨	-3.82%	-4.80%	-2.66%	-2.14%	-2.24%	-5.72%
上漲家數百分比	6.31%	3.13%	7.89%	19.85%	18.10%	2.52%
持平家數百分比	3.58%	2.65%	4.56%	4.04%	4.05%	1.39%
下跌家數百分比	90.11%	94.22%	87.55%	76.11%	77.85%	96.09%
樣本總數	1062	1056	1052	1164	1160	1151

表三 REITs與各類股之抗跌性比較-隔日報酬(續)

類股	2008年			2009年		
	1/21~1/22	10/7~10/8	11/5~11/6	1/7~1/8	3/27~3/30	4/16~4/17
大盤	-6.74	-5.93	-5.88	-5.45	-3.49	-4.12
非REITs	-6.07%	-4.80%	-4.51%	-4.10%	-3.19%	-4.62%
上漲家數百分比	1.49%	4.41%	7.79%	6.55%	16.10%	10.01%
持平家數百分比	0.74%	2.78%	2.76%	2.86%	2.90%	2.66%
下跌家數百分比	97.77%	92.81%	89.45%	90.59%	81.00%	87.33%
樣本總數	1211	1225	1232	1222	1242	1318
REITs	-1.22%	-1.41%	-1.08%	-1.03%	0.07%	-0.56%
上漲家數百分比	12.50%	0.00%	25.00%	12.50%	37.50%	0.00%
持平家數百分比	0.00%	12.50%	0.00%	25.00%	12.50%	25.00%
下跌家數百分比	87.50%	87.50%	75.00%	62.50%	50.50%	75.00%
樣本總數	8	8	8	8	8	8
國營企業	-6.07%	-5.41%	-4.58%	-5.08%	-3.48%	-5.78%
上漲家數百分比	0.00%	0.00%	15.00%	0.00%	10.00%	5.00%
持平家數百分比	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	5.00%	0.00%
下跌家數百分比	100.00%	100.00%	85.00%	100.00%	85.00%	95.00%
樣本總數	20	20	20	20	20	20
飯店及百貨	-5.98%	-5.35%	-5.47%	-5.17%	-0.15%	-6.07%
上漲家數百分比	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	62.50%	0.00%
持平家數百分比	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
下跌家數百分比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	37.50%	100.00%
樣本總數	8	8	8	8	8	8
非國營、 飯店百貨	-6.07%	-4.79%	-4.50%	-4.07%	-3.20%	-4.60%
上漲家數百分比	1.52%	4.50%	7.72%	6.69%	15.88%	10.15%
持平家數百分比	0.76%	2.84%	2.82%	2.93%	2.88%	2.71%
下跌家數百分比	97.72%	92.66%	89.46%	90.38%	81.24%	87.14%
樣本總數	1184	1198	1205	1195	1215	1291

表四 REITs與各類股之抗跌性比較-當日報酬

類股	2006年			2007年		
	6/5	6/8	6/20	7/27	8/1	8/16
大盤	-3.57	-4.34	-3.39	-4.32	-4.35	-4.67
非REITs	-3.77%	-3.87%	-2.27%	0.67%	-2.21%	-3.28%
上漲家數百分比	5.79%	6.93%	11.03%	50.97%	17.10%	7.13%
持平家數百分比	3.86%	3.60%	5.93%	9.99%	4.47%	6.96%
下跌家數百分比	90.35%	89.47%	83.04%	39.04%	78.43%	85.91%
樣本總數	1089	1083	1079	1191	1187	1178
REITs	-0.56%	-0.42%	-0.14%	-0.21%	-1.04%	0.66%
上漲家數百分比	0.00%	0.00%	0.00%	25.00%	12.50%	50.00%
持平家數百分比	0.00%	0.00%	75.00%	37.50%	0.00%	12.50%
下跌家數百分比	100.00%	100.00%	25.00%	37.50%	87.50%	37.50%
樣本總數	8	8	8	8	8	8
國營企業	-3.46%	-2.87%	-2.16%	-0.94%	-2.65%	-2.75%
上漲家數百分比	0.00%	0.00%	0.00%	35.00%	5.00%	0.00%
持平家數百分比	0.00%	10.00%	0.00%	0.00%	5.00%	20.00%
下跌家數百分比	100.00%	90.00%	100.00%	65.00%	90.00%	80.00%
樣本總數	20	20	20	20	20	20
飯店及百貨	-4.69%	-3.83%	-2.33%	-1.53%	-2.44%	-1.66%
上漲家數百分比	0.00%	0.00%	12.50%	25.00%	0.00%	25.00%
持平家數百分比	0.00%	12.50%	0.00%	0.00%	0.00%	25.00%
下跌家數百分比	100.00%	87.50%	87.50%	75.00%	100.00%	50.00%
樣本總數	8	8	8	8	8	8
非國營、 飯店百貨	-3.77%	-3.89%	-2.28%	0.72%	-2.20%	-3.29%
上漲家數百分比	5.93%	7.10%	11.22%	51.46%	17.41%	7.12%
持平家數百分比	3.96%	3.41%	6.08%	10.22%	4.48%	6.69%
下跌家數百分比	90.11%	89.49%	82.70%	38.32%	78.11%	86.19%
樣本總數	1062	1056	1052	1164	1160	1151

表四 REITs與各類股之抗跌性比較-當日報酬(續)

類股	1/22	2008年 10/8	11/6	1/8	2009年 3/30	4/17
大盤	-6.74	-5.93	-5.88	-5.45	-3.49	-4.12
非REITs	-1.38%	-2.22%	-0.31%	-2.27%	-3.30%	-5.90%
上漲家數百分比	12.63%	14.62%	30.68%	15.06%	11.35%	6.60%
持平家數百分比	32.37%	6.86%	22.97%	5.48%	7.17%	2.43%
下跌家數百分比	55.00%	78.53%	46.35%	79.46%	81.48%	90.97%
樣本總數	1211	1225	1232	1222	1242	1318
REITs	-1.02%	-0.47%	0.16%	-1.45%	0.28%	-1.06%
上漲家數百分比	12.50%	25.00%	37.50%	25.00%	25.00%	0.00%
持平家數百分比	12.50%	0%	25.00%	12.50%	50.00%	12.50%
下跌家數百分比	75.00%	75%	37.50%	62.50%	25.00%	87.50%
樣本總數	8	8	8	8	8	8
國營企業	-0.50%	-2.36%	1.60%	-3.34%	-2.96%	-6.80%
上漲家數百分比	25.00%	10.00%	50.00%	0.00%	10.00%	0.00%
持平家數百分比	35.00%	5.00%	35.00%	0.00%	10.00%	0.00%
下跌家數百分比	40.00%	85.00%	15.00%	100.00%	80.00%	100.00%
樣本總數	20	20	20	20	20	20
飯店及百貨	0.69%	-1.03%	0.77%	-3.98%	0.17%	-7.26%
上漲家數百分比	25.00%	12.50%	37.50%	0.00%	37.50%	0.00%
持平家數百分比	12.50%	12.50%	37.50%	0.00%	12.50%	0.00%
下跌家數百分比	62.50%	75.00%	25.00%	100.00%	50.00%	100.00%
樣本總數	8	8	8	8	8	8
非國營、 飯店百貨	-0.41%	-2.22%	-0.35%	-2.25%	-3.33%	-5.88%
上漲家數百分比	12.17%	14.77%	30.21%	15.40%	11.19%	6.74%
持平家數百分比	32.43%	6.84%	22.74%	1.42%	7.08%	2.48%
下跌家數百分比	55.40%	78.39%	47.05%	83.18%	81.73%	90.78%
樣本總數	1184	1198	1205	1195	1215	1291

(二) REITs與大盤的相關性衡量

過去文獻認為REITs的低風險特性可能是由於其與股市的連結、相關較低，故而在股市重挫時若能持有一部份這類型的資產，便能達到分散風險的目的。本文在這部份將估計REITs與大盤的相關性，由於後續的實證都可能因為資料的非定態產生結果的偏誤，所以本文先以ADF檢定檢測資料是否存在單根，檢定結果請見附表二。檢定結果顯示，所有樣本皆顯著拒絕變數具有單根的虛無假設，因此本文續以觀察REITs與大盤之間的相關性。

表五的結果為REITs股、飯店百貨類股及國營企業對大盤的Pearson相關性檢定。可以看到，在REITs的部份，與股價指數相關性最高的為新光一號，相關係數約為0.35，為了比較這樣的相關性是高還是低，本研究也列出飯店百貨類股的相關係數，發現其與股價指數相關性最低的個股為欣欣，相關係數為0.45，所以可見REITs與股市的相關的確低於飯店百貨類股，同樣的，國營企業除了中字以外，其他的相關性都很高，如銀行類股相關係數都約0.7~0.8。表五的結果顯示我國的REITs確實也如同國外市場的REITs般具有與股市較低的相關性，亦遠低於Ghosh et al. (1996) 對於美國REITs實證的結果 (0.4)。

至於非線性相關的部份，本文使用Spearman's rank 相關性檢定，其不需假設樣本分配及相關型態，亦得到REITs的相關性較低的結果，如下表六。由本文此部份的結果得到，國內REITs的另一項低風險的特性，即為它在資產配置上的風險分散效果，因為相較於其他股票而言，REITs有較低的股市相關性，所以投資人將其納入投資組合可減少組合報酬的風險。

然而根據蔡怡純等 (2009) 的研究，其以馬可夫過程建立實證模型以內生方式捕捉股市高度波動的時期，然後觀察在這樣的股市大幅上漲或下跌時期，國內的REITs指數與股市的相關性是否有所變化。結果令人意外的是，國內的REITs並不具防禦性，該研究發現REITs的系統性風險是會變動的且在熊市時，REITs與股市的相關會上升。本文上述的衡量並沒有考慮到REITs與股市的相關之動態，所以表五觀察的是REITs的非條件的相關性較低，若其的變異的確會不利分散風險，那麼究竟國內REITs的風險特性是否具有投資優勢？又其風險特性與其他股票的風險最大的差異又為何呢？下一部份，本研究將使用條件變異數來驗證。

表五 REITs、飯店百貨類股及國營企業相關性檢定

類股	個股名稱	Pearson相關係數	P-value
REITs	富邦一號	0.2870 ***	0.0000
	國泰一號	0.3190 ***	0.0000
	新光一號	0.3470 ***	0.0000
	富邦二號	0.2690 ***	0.0000
	三鼎	0.2990 ***	0.0000
	基泰之星	0.2690 ***	0.0000
	國泰二號	0.2460 ***	0.0000
	駿馬一號	0.3240 ***	0.0000
飯店百貨	萬企	0.5470 ***	0.0000
	華園	0.5270 ***	0.0000
	國賓	0.5170 ***	0.0000
	六福	0.5570 ***	0.0000
	第一店	0.5520 ***	0.0000
	晶華	0.4790 ***	0.0000
	欣欣	0.4510 ***	0.0000
	遠百	0.5830 ***	0.0000
國營企業	中字	0.3280 ***	0.0000
	台肥	0.5779 ***	0.0000
	中碳	0.5857 ***	0.0000
	台鹽	0.5977 ***	0.0000
	中鋼	0.6952 ***	0.0000
	中鋼構	0.5526 ***	0.0000
	中鴻	0.5377 ***	0.0000
	中華電	0.4276 ***	0.0000
	陽明	0.6699 ***	0.0000
	華航	0.5788 ***	0.0000
	台航	0.4987 ***	0.0000
	台壽	0.6867 ***	0.0000
	台開	0.4640 ***	0.0000
	華南金	0.8033 ***	0.0000
	兆豐金	0.7127 ***	0.0000
	第一金	0.7418 ***	0.0000
	欣欣	0.4510 ***	0.0000
	合庫	0.7770 ***	0.0000
台汽電	0.4941 ***	0.0000	
中聯資	0.5153 ***	0.0000	

註：***代表在1%的水準下顯著。

表六 REITs、飯店百貨與國營企業類股相關性檢定

類股	個股名稱	Spearman' s rank 相關係數	P-value
REITs	富邦一號	0.3191 ***	0.0000
	國泰一號	0.3191 ***	0.0000
	新光一號	0.2952 ***	0.0000
	富邦二號	0.2001 ***	0.0000
	三鼎	0.2114 ***	0.0000
	基泰之星	0.1634 ***	0.0000
	國泰二號	0.2155 ***	0.0000
	駿馬一號	0.3121 ***	0.0000
飯店百貨	萬企	0.4960 ***	0.0000
	華園	0.4662 ***	0.0000
	國賓	0.4402 ***	0.0000
	六福	0.4567 ***	0.0000
	第一店	0.4891 ***	0.0000
	晶華	0.4248 ***	0.0000
	欣欣	0.4177 ***	0.0000
	遠百	0.5325 ***	0.0000
國營企業	中字	0.3057 ***	0.0000
	台肥	0.5175 ***	0.0000
	中碳	0.5593 ***	0.0000
	台鹽	0.5464 ***	0.0000
	中鋼	0.6383 ***	0.0000
	中鋼構	0.5069 ***	0.0000
	中鴻	0.5045 ***	0.0000
	中華電	0.3990 ***	0.0000
	陽明	0.6188 ***	0.0000
	華航	0.4856 ***	0.0000
	台航	0.4435 ***	0.0000
	台壽	0.6270 ***	0.0000
	台開	0.4219 ***	0.0000
	華南金	0.7444 ***	0.0000
	兆豐金	0.6484 ***	0.0000
	第一金	0.6557 ***	0.0000
	欣欣	0.4177 ***	0.0000
	合庫	0.6909 ***	0.0000
台汽電	0.4044 ***	0.0000	
中聯資	0.4669 ***	0.0000	

註：***代表在1%的水準下顯著。

(三) REITs的不對稱風險衡量

本文除了檢視REITs是否存在不對稱的風險之外，也一併衡量性質與REITs相近的飯店百貨類股一同比較。但在檢驗REITs的不對稱風險性之前，須先檢驗REITs之各期風險是否具有相關，亦即，檢測是否具有ARCH效果。本研究根據表七的結果選取估計條件平均數方程式的模型，而後在表八中列出各模型殘差是否具有ARCH效果的檢驗結果，本文使用落後五期之LM檢定進行檢測，檢測後發現所有的資料都顯著的具有ARCH效果，即報酬的波動性會與時俱變，因此接下來再續以ARCH(1)，ARCH(2)及GARCH(1,1)等三個常見的模型進行配適度比較，最後選取模型之估計結果如表九所示，因此接下來就以GJR-GARCH模型對REITs和飯店百貨類股進行不對稱性風險檢定。

表十即為各股的不對稱風險檢定結果，表中之 γ 係數顯著與否即意味著該股是否存在槓桿效果，在REITs方面，共有五檔（國泰一號、新光一號、富邦二號、三鼎及基泰之星）之係數均為顯著，表示此五檔REITs具有不對稱風險效果，且其中 γ 係數均顯著為負，代表這些資料報酬具有反向槓桿效果，即當前一期的訊息為負向影響時，本期股價報酬的波動性會降低，進而穩定股價。而這樣的效果並未存在於飯店百貨類股中，因為它們的 γ 係數均不顯著，且若以指數來看，可發現，平均而言國內REITs的確是存在反向槓桿效果的，足見此類資產在風險特性上的優勢。最後股價指數報酬的衡量一如國外文獻的推論，具有槓桿效果，亦即當前一期的訊息為負向影響時，本期股價報酬的波動性會提高，使股價報酬風險加劇，基於表十的結果，本研究認為國內REITs的確存在抗跌、低風險的特性的，只是這樣的特性不一定在過去文獻討論的系統性風險、相關性低的部份展現，是在總風險的結構上與其他股票有差異性。因為一般類股具有槓桿效果，這樣的波動現象在Black (1976) 的研究中，認為是由於公司未預期的股價下跌會使得該公司負債權益比上升，導致公司財務風險增加進而使股價波動更加劇烈，所以造成了當前一期的訊息為負向影響時，本期股價報酬的波動性會提高，使股價報酬風險加劇。而REITs報酬卻具有反向槓桿效果，即當前一期的訊息為負向影響時，本期報酬的波動性會降低，進而穩定股價，這樣的結果對照Black (1976) 推論的槓桿效果亦很合理，因為REITs的標的是一些實質的資產，當未預期的衝擊造成REITs價格下降時，其標的資產的價值、未來收益與這些衝擊無關，至少不會影響到REITs的槓桿，且造成投資REITs的殖利率上升，所以後續的REITs價格下挫就能止穩了。此外，本研究的此部份結果亦與Hung & Glascock (2008) 的研究一致，其得到REITs在多頭市場的動能效應較空頭市場為高的結論，所謂動能是指漲後續漲、跌後續跌，Hung & Glascock (2008) 的結果，說明REITs有其他股票沒有的特性，即漲後續漲，但跌後卻較不續跌，動能無法延續的現象。

此外，若細觀察存在不對稱風險、抗跌效果，即其中 γ 係數均顯著為負的五檔T-REITs，可發現國泰一號、富邦二號都比同管理機構發行的REITs（國泰二號、富邦一號）抗跌，而恰恰前兩檔證券的發行規模都比後兩檔大，而國泰一號的發行規模是最大的，基泰之星看起來似乎發行規模不大，但其實由於其是在上櫃的市場，相較於該市場其他證券而言，規模亦可觀。如前文所言，過去文獻（如：吳怡蕙等，2009）發現法人偏好在市場規模大、交易量大、流動性高的市場交易，若是REITs市場的規模、交易量不足，就無法滿足法人大量部位的低成本配置，這樣的市場交易者結構就會受限了，因此在各方交易者沒有妥善投入的情況下，所有的資訊就不會完整的反應在價格上，REITs價格錯估的情況就會較普遍的存在。在價格可能錯估的市場上，資產的特性是否能完整的展現是值得存疑的。所以可以看到，的確有四檔基

金可能是由於其規模的優勢而吸引較高的法人投資，展現了較佳的抗跌特性。

表七 ARMA最適落後期數選擇

類股	個股名稱	AIC & SC	落後期數					最適 落後期數
			(1,1)	(2,2)	(3,3)	(4,4)	(5,5)	
REITs	富邦一號	AIC	0.012	0.009	0.011	0.020	-0.011	(1,1)
		SC	0.029	0.038	0.050	0.072	0.052	
	國泰一號	AIC	-0.435	-0.441	-0.436	-0.444	-0.430	(1,1)
		SC	-0.418	-0.413	-0.396	-0.393	-0.367	
	新光一號	AIC	-0.022	-0.016	-0.023	-0.019	-0.054	(2,3)
		SC	-0.005	0.012	0.017	0.032	0.008	
	富邦二號	AIC	0.022	0.015	0.020	0.020	0.008	(1,1)
		SC	0.040	0.045	0.062	0.075	0.075	
	三鼎	AIC	-0.022	-0.029	-0.023	-0.024	-0.018	(1,1)
		SC	-0.002	0.004	0.023	0.036	0.055	
	基泰之星	AIC	0.634	0.626	0.606	0.633	0.618	(1,1)
		SC	0.655	0.661	0.655	0.696	0.695	
	國泰二號	AIC	0.074	0.071	0.070	0.021	0.065	(4,4)
		SC	0.094	0.106	0.119	0.083	0.142	
駿馬一號	AIC	0.355	0.339	0.336	0.335	0.340	(1,1)	
	SC	0.381	0.382	0.396	0.412	0.434		
REITs指數	AIC	-7.241	-7.237	-7.231	-7.233	-7.233	(1,1)	
	SC	-7.224	-7.208	-7.192	-7.182	-7.171		
飯店 百貨	萬企	AIC	1.829	1.833	1.828	1.830	1.835	(1,1)
		SC	1.846	1.861	1.868	1.881	1.897	
	華園	AIC	2.324	2.327	2.332	2.330	2.329	(1,1)
		SC	2.340	2.355	2.371	2.381	2.391	
	國賓	AIC	2.229	2.234	2.238	2.233	2.241	(1,1)
		SC	2.246	2.263	2.278	2.284	2.303	
	六福	AIC	2.270	2.261	2.265	2.265	2.279	(1,1)
		SC	2.287	2.289	2.305	2.316	2.341	
	第一店	AIC	2.107	2.111	2.100	2.113	2.114	(1,1)
		SC	2.124	2.139	2.140	2.164	2.176	
	晶華	AIC	2.264	2.262	2.261	2.256	2.257	(1,1)
		SC	2.281	2.291	2.301	2.307	2.320	
	欣欣	AIC	1.935	1.939	1.941	1.938	1.903	(1,1)
		SC	1.952	1.968	1.981	1.988	1.965	
遠百	AIC	2.371	2.372	2.371	2.345	2.336	(1,1)	
	SC	2.388	2.400	2.411	2.395	2.398		
大盤	AIC	3.811	3.794	3.793	3.798	3.798	(2,2)	
	SC	3.828	3.822	3.832	3.849	3.860		

表八 ARCH-LM(5)檢定統計量

類股	個股名稱	F 統計量		TR^2 統計量		是否存在ARCH效果
REITs	富邦一號	29.5589	***	126.2520	***	是
	國泰一號	32.4152	***	136.5521	***	是
	新光一號	24.4491	***	107.2276	***	是
	富邦二號	26.4760	***	114.9049	***	是
	三鼎	10.4229	***	48.8182	***	是
	基泰之星	26.6127	***	110.6118	***	是
	國泰二號	24.0365	***	97.2801	***	是
	駿馬一號	28.8060	***	112.2735	***	是
REITs指數		28.9700	***	124.1975	***	是
飯店百貨	萬企	9.0712	***	43.3143	***	是
	華園	18.9554	***	85.6689	***	是
	國賓	19.3444	***	87.2432	***	是
	六福	22.8085	***	100.9770	***	是
	第一店	23.0708	***	101.9963	***	是
	晶華	18.8409	***	85.0755	***	是
	欣欣	18.7203	***	84.7141	***	是
	遠百	22.2315	***	98.7246	***	是
大盤		29.6801	***	126.7575	***	是

註：***代表在1%的水準下顯著。

表九 GARCH模型估計係數

$$y_t = a_0 + \sum_{j=1}^n a_j y_{t-j} + \sum_{i=1}^m b_i \varepsilon_{t-i} + \varepsilon_t$$

$$h_t = \omega_0 + \sum_{j=1}^p \beta_j h_{t-j} + \sum_{i=1}^q \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2$$

類股	個股名稱	使用模型		條件變異方程式				模型配適度				
		ARMA	GARCH	ω_0	α_1	α_2	β_1	Log Likelihood	AIC	SC		
REITs	富邦一號	(1,1)	(1,1)	0.3209 (0.0307)	*** (0.0399)	0.2402 (0.0399)	***	0.4291 (0.0519)	***	-1090.8720	2.6241	2.6580
	國泰一號	(1,1)	(0,2)	0.1190 (0.0064)	*** (0.1244)	1.2948 (0.1244)	***	0.5743 (0.0468)	***	-782.6267	1.8777	1.9115
	新光一號	(2,3)	(0,2)	0.1071 (0.0069)	*** (0.0986)	1.9021 (0.0986)	***	0.3261 (0.0419)	***	-916.2848	2.2163	2.2672
	富邦二號	(1,1)	(0,2)	0.2792 (0.0093)	*** (0.0679)	0.6715 (0.0679)	***	0.5419 (0.0587)	***	-972.0557	2.5371	2.5733
	三鼎	(1,1)	(0,2)	0.4417 (0.0164)	*** (0.0788)	0.7846 (0.0788)	***	0.1778 (0.0470)	***	-906.4956	2.6526	2.6921
	基泰之星	(1,1)	(0,2)	0.6033 (0.0287)	*** (0.0852)	0.5350 (0.0852)	***	0.5373 (0.0552)	***	-961.5264	3.0666	3.1089
	國泰二號	(4,4)	(1,1)	0.0163 (0.0039)	*** (0.0333)	0.3623 (0.0333)	***	0.7515 (0.0154)	***	-802.1181	2.5058	2.5474
	駿馬一號	(1,1)	(0,1)	0.7379 (0.0319)	*** (0.0994)	0.5130 (0.0994)	***			-719.6787	2.9399	2.9825
	REITs指數	(1,1)	(0,2)	0.0000 (0.0000)	*** (0.0525)	0.4359 (0.0525)	***	0.2872 (0.0451)	***	3229.5390	-7.6751	-7.6413

註：1.*代表在10%的水準下顯著；**代表在5%的水準下顯著；***代表在1%的水準下顯著。
2.括號內的數值為各估計係數之標準誤。

表九 GARCH模型估計係數(續)

$$y_t = a_0 + \sum_{j=1}^n a_j y_{t-j} + \sum_{i=1}^m b_i \varepsilon_{t-i} + \varepsilon_t$$

$$h_t = \omega_0 + \sum_{j=1}^p \beta_j h_{t-j} + \sum_{i=1}^q \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2$$

類股	使用模型		條件變異方程式					模型配適度			
	ARMA	GARCH	ω_0	α_1	α_2	β_1	Log Likelihood	AIC	SC		
萬企	(1,1)	(1,1)	0.3872 *** (0.0919)	0.1461 *** (0.0269)		0.7993 *** (0.0311)	-1910.8230	4.5639	4.5977		
	(1,1)	(1,1)	0.2648 *** (0.0967)	0.0696 *** (0.0173)		0.9054 *** (0.0237)	-2113.6770	5.0469	5.0807		
	(1,1)	(1,1)	0.0754 ** (0.0361)	0.0401 *** (0.0094)		0.9523 *** (0.0121)	-2055.0610	4.9073	4.9411		
飯店 百貨	(1,1)	(1,1)	0.1187 *** (0.0397)	0.0543 *** (0.0118)		0.9343 *** (0.0140)	-2062.2300	4.9244	4.9582		
	(1,1)	(0,2)	3.9485 *** (0.2546)	0.2606 *** (0.0555)	0.2923 *** (0.0632)		-2015.4270	4.8129	4.8467		
	(1,1)	(1,1)	0.3467 *** (0.0948)	0.1282 *** (0.0269)		0.8379 *** (0.0321)	-2032.8430	4.9307	4.9649		
晶華	(1,1)	(1,1)	0.5933 *** (0.1294)	0.1409 *** (0.0266)		0.7741 *** (0.0366)	-1946.1600	4.6480	4.6818		
	(1,1)	(1,1)	0.1869 ** (0.0893)	0.0650 *** (0.0187)		0.9192 *** (0.0227)	-2132.6190	5.0919	5.1258		
大盤	(2,2)	(1,1)	0.0280 *** (0.0105)	0.0904 *** (0.0155)		0.9032 *** (0.0163)	-1486.7290	3.5631	3.6082		

註：1.*代表在10%的水準下顯著；**代表在5%的水準下顯著；***代表在1%的水準下顯著。

2.括號內的數值為各估計係數之標準誤。

表十 GJR -GARCH模型估計係數

$$y_t = a_0 + \sum_{j=1}^n a_j y_{t-j} + \sum_{i=1}^m b_i \varepsilon_{t-i} + \varepsilon_t$$

$$h_t = \omega_0 + \sum_{j=1}^p \beta_j h_{t-j} + \gamma \varepsilon_{t-1}^2 D_{t-1} + \sum_{i=1}^q \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2$$

類股	個股名稱	條件變異方程式						模型配適度			
		ω_0	α_1	α_2	γ	β_1	Log Likelihood	AIC	SC		
REITs	富邦一號	0.3198 (0.0306)	*** 0.2258 (0.0530)	*** 0.1827 (0.0413)	0.0232 (0.0717)	0.4317 (0.0516)	-1090.8380	2.6264	2.6660		
	國泰一號	0.2352 (0.0081)	*** 1.0093 (0.1030)	*** 0.6558 (0.0640)	-0.3269 (0.1433)	** -1.0375 (0.2369)	-817.7219	1.9636	2.0031		
	新光一號	0.1098 (0.0062)	*** 2.1292 (0.1678)	*** 0.5467 (0.0588)	-0.3124 (0.1636)	* -0.3731 (0.1754)	-935.1629	2.2639	2.3205		
REITs	富邦二號	0.2797 (0.0095)	*** 0.8315 (0.1437)	*** 0.1654 (0.0485)	*** -0.5622 (0.1533)	** 0.1065 (0.0769)	-971.0138	2.5370	2.5792		
	三鼎	0.4457 (0.0164)	*** 0.9769 (0.1471)	*** 1.5961 (0.0894)	*** 0.1442 (0.1886)	*** 0.6481 (0.0199)	-905.7276	2.6533	2.6994		
REITs	基泰之星	0.2366 (0.0112)	*** 0.9937 (0.1374)	*** 0.4892 (0.0722)	*** 0.1065 (0.0769)	*** 0.1442 (0.1886)	-916.1579	2.9260	2.9754		
	國泰二號	0.0238 (0.0042)	*** 0.4391 (0.1225)	*** 0.2833 (0.0448)	*** -0.1772 (0.1055)	*** 0.1065 (0.0769)	-786.9391	2.4920	2.5824		
REITs	駿馬一號	0.7373 (0.0329)	*** 0.5401 (0.0906)	*** 0.2833 (0.0448)	*** -0.1772 (0.1055)	*** 0.6481 (0.0199)	-719.4159	2.9429	2.9940		
	REITs指數	0.0000 (0.0000)	*** 0.5401 (0.0906)	*** 0.2833 (0.0448)	*** -0.1772 (0.1055)	*** 0.6481 (0.0199)	3230.3440	-7.6746	-7.6352		

註：1.*代表在10%的水準下顯著；**代表在5%的水準下顯著；***代表在1%的水準下顯著。
2.括號內的數值為各估計係數之標準誤。

表十 GJR -GARCH模型估計係數(續)

$$y_t = a_0 + \sum_{j=1}^n a_j y_{t-j} + \sum_{i=1}^m b_i \varepsilon_{t-i} + \varepsilon_t$$

$$h_t = \omega_0 + \sum_{j=1}^p \beta_j h_{t-j} + \gamma \varepsilon_{t-1}^2 D_{t-1} + \sum_{i=1}^q \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2$$

類股	條件變異方程式							模型配適度		
	ω_0	α_1	α_2	γ	β_1	Log Likelihood	AIC	SC		
萬企	0.3840 (0.0917)	0.1484 (0.0341)	***	-0.0063 (0.0355)	0.8005 (0.0314)	***	-1910.8120	4.5662	4.6057	
華園	0.2576 (0.0927)	0.0753 (0.0216)	***	-0.0135 (0.0246)	0.9069 (0.0230)	***	-2113.5180	5.0489	5.0883	
國賓	0.0797 (0.0378)	0.0377 (0.0107)	**	0.0068 (0.0162)	0.9509 (0.0126)	***	-2054.9850	4.9095	4.9489	
六福	0.1158 (0.0384)	0.0585 (0.0151)	***	-0.0101 (0.0189)	0.9353 (0.0137)	***	-2062.1010	4.9264	4.9659	
飯店	3.9496 (0.2548)	0.2647 (0.0748)	***	-0.0092 (0.0985)	0.2923 (0.0632)	***	-2015.4220	4.8153	4.8547	
百貨	0.3485 (0.0954)	0.1236 (0.0306)	***	0.0113 (0.0413)	0.8370 (0.0324)	***	-2032.7930	4.9330	4.9729	
晶華	0.5457 (0.1211)	0.1418 (0.0323)	***	-0.0218 (0.0403)	0.7897 (0.0343)	***	-1946.0430	4.6501	4.6895	
欣欣	0.1949 (0.0934)	0.0584 (0.0216)	**	0.0129 (0.0289)	0.9186 (0.0233)	***	-2132.4770	5.0940	5.1334	
遠百	0.0382 (0.0104)	0.0409 (0.0195)	**	0.0857 (0.0247)	0.8996 (0.0154)	***	-1482.4860	3.5554	3.6062	
大盤										

註：1. *代表在10%的水準下顯著；**代表在5%的水準下顯著；***代表在1%的水準下顯著。

2. 括號內的數值為各估計係數之標準誤。

五、結論

全球REITs市場發展迄今已逾四十餘年，而其中又以美國的REITs市場發展最為成熟，所以目前的文獻大都是針對美國的市場研究，且過去的研究結果在REITs的各種風險特性上尚存有許多的差異，國外經驗可能無法完全說明國內該市場的特性及未來發展，所以針對此問題的探討十分重要，攸關REITs市場在台灣熱絡的利基。

故本文就REITs的抗跌性、避險能力以及風險的不對稱效果進行分析，總結本文的實證結果得到，國內REITs的風險性質確實與普通類股不同，具有較低風險、分散風險的特性。此結果可以三個方面說明，其一，在抗跌性方面，本文發現，以股市受較大衝擊的事件日來看，國內的REITs表現存在Glascock et al. (2004) 所發現美國REITs的抗跌性，因為本文發現，在近四個年度，市場受到重大衝擊時，REITs的跌幅都遠不及非REITs類股，也較國營事業或飯店百貨業來的抗跌，故而說明該資產的低風險性質。

而在風險分散方面，發現我國的REITs確實也如同國外市場的REITs般具有與股市較低的相關性，所以此部份的結果說明，國內REITs的另一項低風險的特性，即為它在資產配置上的風險分散效果，因為相較於其他股票而言，REITs有較低的股市相關性，所以投資人將其納入投資組合可減少組合報酬的風險。

最後在風險不對稱方面，本研究發現REITs報酬具有反向槓桿效果，即當前一期的訊息為負向影響股價報酬時，本期股價報酬的波動性會降低，進而穩定股價、止跌，本文推論這是由於REITs的標的是實質的資產有穩定的收益，當未預期的股市衝擊造成REITs價格下降時，其標的資產的價值、未來收益與這些股市衝擊可能無關，造成投資REITs的殖利率上升，所以後續的REITs價格下挫就能止穩了。此部份結果亦與Hung & Glascock (2008) 的實證結果一致，其得到REITs在多頭市場的動能效應較空頭市場為高的結論，說明REITs有其他股票沒有的特性，即漲後續漲，但跌後卻較不續跌，動能無法延續的現象。本研究認為這是REITs與一般類股在風險上的最大差異，也可視為其最大的投資優勢。

綜合本文的實證結果，可發現T-REITs的低風險優勢在於其有較低資產價值的波動，再者由於T-REITs有較低的股市相關性，所以投資人將其納入投資組合可減少組合報酬的風險，最後，T-REITs報酬具有反向槓桿效果，即當前一期的訊息為負向影響股價報酬時，本期股價報酬的波動性會降低，進而穩定股價、止跌，這些證據說明，國內的REITs對股市投資人是一項有利的投資，而在購入後若發生較大的金融市場衝擊時也無需不理性的拋售，因為其價格回穩的速度會較整體股市來的快。

最後，針對T-REITs市場的發展而言，本文的實證結果說明，較具規模優勢的基金較容易展現較佳的抗跌特性，這可能是由於法人偏好在市場規模大、交易量大、流動性高的市場交易，雖然國內REITs的規模都不大但相對規模較大的優勢還是可以吸引較高的法人投資，使資產特性能完整的發揮，因而建議本市場若欲再進一步發展，市場規模的擴大與否將是具關鍵性的因素。

本文試圖在有限的資料中，對台灣不動產證券市場做一份先驗之研究，本文的結果說明台灣不動產投資信託基金之風險特性，亦可由此特性，看出此市場日益熱絡之優勢為何。

註 釋

註1：資料摘自<http://www.nareit.com>。

註2：由於代號2901的欣欣公司同時有超過25%的股票由政府持有，且為飯店百貨類股，因此在實證時將同時納入兩組組別進行比較。

註3：由於近年來政府大力推動公營事業民營化的緣故，在資料期間所有上市公司符合「國營事業管理法」第三條第三款規定之政府持股達百分之五十以上者僅餘3家，為了避免樣本過少所造成之偏誤，本文依照「金融控股公司法」第四條第一款中所稱之「控制性持股」定義，亦即持投達百分之二十五以上，作為樣本選取標準。

參考文獻

中文部份：

吳怡蕙、張金鶚、陳明吉

2009 〈臺灣REITs個人與法人投資需求之研究-過去、現在與未來〉《臺灣銀行季刊》59(3)：72-94。

Wu, I. H., C. O. Chang & M. C. Chen

2009 “An Analysis of the Demand of Individual and Institutional Traders for Taiwan REITs: Past, Present and Future,” *Journal of Bank of Taiwan*. 59(3): 72-94.

鄭佩宜、張金鶚、白金安

2008 〈臺灣不動產投資信託之表現與投資組合〉《臺灣銀行季刊》59(1)：18-34。

Zheng, P. I, C. O. Chang & C. A. Bai

2008 “The Performance and Portfolio of Taiwan Real Estate Investment Trusts,” *Journal of Bank of Taiwan*. 59(1): 18-34.

蔡怡純、陳明吉

2008 〈台北地區不動產價格波動不對稱性探討〉《住宅學報》17(2)：1-11。

Tsai, I. C. & M. C. Chen

2008 “An Analysis of the Asymmetric Volatility of House Price in the Taipei Area,” *Journal of Housing Study*. 17(2): 1-11.

蔡怡純、胥愛琦、陳明吉

2009 〈不動產投資信託基金變得更危險了嗎？亞洲市場實證研究〉《經濟與管理論叢》6(2)：271-298。

Tsai, I. C., A. C. Hsu & M. C. Chen

2009 “Are Real Estate Investment Trusts Becoming More Dangerous? Evidence from the Asian Markets,” *Journal of Economics and Management*. 6(2): 271-298.

蔡怡純、陳明吉、張光亮

2011 〈台灣不動產投資信託基金具有防禦性嗎？〉《證券市場發展季刊》預計刊登。

Tsai, I. C., M. C. Chen & K. L. Chang

2011 “Are REITs in Taiwan Defensive?,” *Review of Securities and Futures Markets*. forthcoming.

英文部份：

Black, F.

1976 “*Studies of Stock Price Volatility Changes*,” the 1976 Meetings of the Business and Economics Statistics Section.

Bley, J. & D. Olson

2003 “*An Analysis of Relative Return Behavior: REITs v.s. Stocks*,” EFMA 2003 Helsinki Meetings.

Cannon, S. E. & S. C. Vogt

1994 “REITs and Their Management: An Analysis of Organizational Structure, Performance

- and Management Compensation,” *Journal of Real Estate Research*. 10(3): 297-317.
- Chan, K. C., P. H. Hendershott & A. B. Sanders
1990 “Risk and Return on Real Estate: Evidence from Equity REITs,” *The Journal of the American Real Estate and Urban Economic Association*. 18, 431-52.
- Chen, S. J., C. Hsieh, T. W. Vines & S. N. Chiou
1998 “Macroeconomic Variables, Firm-specific Variables and Returns to REITs,” *Journal of Real Estate Research*. 16(3): 269-277.
- Christie, A.
1982 “The Stochastic Behavior of Common Stock Variances: Value, Leverage, and Interest Rate Effects,” *Journal of Financial Economics*. 10: 407-432.
- Dickey, D. A. & W. A. Fuller
1981 “Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root,” *Econometrica*. 49(4): 1057-1072.
- Engle, R. F.
1982 “Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with Estimates of the Variance of UK Inflation,” *Econometrica*. 50: 987-1108.
- Figlewski, S. & X. Wang
2000 “Is the “Leverage Effect” a Leverage Effect?,” *SSRN Working Papers* 256109, Social Science Research Network.
- Firstenberg, P., S. Ross & R. Zisler
1988 “Real Estate: The whole story,” *Journal of Portfolio Management*. 14: 22-34.
- Ghosh, C., M. Miles & C. F. Sirmans
1996 “Are REITs Stocks?,” *Real Estate Finance*. 13(3): 46-53.
- Glascock, J. L.
1991 “Market Conditions, Risk, and Real Estate Portfolio Returns: Some Empirical Evidence,” *Journal of Real Estate Finance and Economics*. 4: 367-374.
- Glascock, J., C. Lu & R. So
2000 “Further Evidence on the Integration of REIT, Bond and Stock returns,” *Journal of Real Estate Finance and Economics*. 20(2): 177-194.
- Glascock, J. L., D. Michayluk & K. Neuhauser
2004 “The Riskiness of REITs Surrounding the October 1997 Stock Market Decline,” *Journal of Real Estate Finance and Economics*. 28(4): 339-354.
- Glosten, L. R., R. Jagannathan & D. E. Runkle
1993 “On the Relation between the Expected Value and the Volatility of the Nominal Excess Return on Stocks,” *Journal of Finance*. 48: 1779-1801.
- Hung, S. Y. & J. L. Glascock
2008 “Momentum Profitability and Market Trend: Evidence from REITs,” *Journal of Real Estate Finance and Economics*. 37(1): 51-69.
- Ibbotson, R. G. & L. B. Siegel

- 1984 “Real Estate Returns: A Comparison with other Investments,” *AREUEA Journal*. 12: 219-241.
- Larson, S. J.
2005 “Real Estate Investment Trusts and Stock Price Reversals,” *Journal of Real Estate Finance and Economics*. 30(1): 81-88.
- Li, Y.
1992 *Expected Stock Returns, Risk Premiums, and Volatilities of Economic Factors*, Ph. D. dissertation, University of Chicago.
- Li, Y. & K. Wang
1995 “The Predictability of REIT Returns and Market Segmentation,” *Journal of Real Estate Research*. 10(4): 471-482.
- Liu, C. H., D. J. Hartzell, W. Greig & T. V. Grissom
1990 “The Integration of the Estate Market and the Stock Market: Some Preliminary Evidence,” *Journal of Real Estate Finance and Economics*. 3(3): 261-282.
- Officer, R. R.
1973 “The Variability of the Market Factor of the New York Stock Exchange,” *The Journal of Business*. 46(3): 434-453.
- Schwert, W.
1989 “Why Does Stock Market Volatility Change Over Time?,” *Journal of Finance*. 44: 1115-1153.
- Smith, K. V. & D. Shulman
1976 “The Performance Record of the Equity REITs,” *Financial Analyst Journal*. 2(5): 61-66.
- Tsai, I. C., M. C. Chen & T. F. Sing
2007 “New Evidence for the Asymmetric REIT-Beta Puzzle,” *SSRN Working Papers* 1079591, Social Science Research Network.

附件一

附表一 國內八檔REITs之背景介紹

基金名稱	富邦一號	國泰一號
基金成立日	94/3/1	94/9/23
上市(櫃)日期	94/3/10 (上市)	94/10/3 (上市)
發行總額	58.3億(台幣)	139.3億(台幣)
總市值(截至98/5/27)	62.43億(台幣)	148.91億(台幣)
受託機構	臺灣土地銀行股份有限公司	臺灣土地銀行股份有限公司
不動產管理機構	富邦建築經理股份有限公司	國泰建築經理股份有限公司
原始投資標的	富邦人壽大樓 富邦中山大樓 天母富邦大樓 潤泰中崙大樓-(商場部分)	喜來登飯店 台北西門大樓 台北中華大樓
基金名稱	新光一號	富邦二號
基金成立日	94/12/19	95/4/6
上市(櫃)日期	94/12/26 (上市)	95/4/13 (上市)
發行總額	113億(台幣)	73.02億(台幣)
總市值(截至98/5/27)	108.25億(台幣)	74.55億(台幣)
受託機構	兆豐國際商業銀行股份有限公司	臺灣土地銀行股份有限公司
不動產管理機構	新昕國際股份有限公司	富邦建築經理股份有限公司
原始投資標的	新光天母傑仕保大樓 新光國際商業大樓 台証金融大樓 台南新光三越百貨大樓	富邦民生大樓 富邦內湖大樓 潤泰中崙大樓-(商用辦公部分)
基金名稱	三鼎	基泰之星
基金成立日	95/6/20	95/8/7
上市(櫃)日期	95/6/26 (上市)	95/8/14 (上櫃)
發行總額	38.5179億(台幣)	24.7億(台幣)
總市值(截至98/5/27)	28.38億(台幣)	15.31億(台幣)
受託機構	台新國際商業銀行股份有限公司	臺灣土地銀行股份有限公司
不動產管理機構	誠品股份有限公司	宜陸開發股份有限公司
原始投資標的	前瞻21大樓 香檳大樓部分樓層 誠品物流大樓部分樓層	基泰建設世紀羅浮大樓部分樓層 大湖商旅大樓
基金名稱	國泰二號	駿馬一號
基金成立日	95/10/2	96/5/3
上市(櫃)日期	95/10/13 (上市)	96/5/15 (上市)
發行總額	72億(台幣)	42.836億(台幣)
總市值(截至98/5/27)	71.63億(台幣)	32.55億(台幣)
受託機構	兆豐國際商業銀行股份有限公司	兆豐國際商業銀行股份有限公司
不動產管理機構	國泰建築經理股份有限公司	台嘉國際股份有限公司
原始投資標的	民生商業大樓 世界大樓 安和商業大樓	國產實業大樓 中鼎大樓 漢偉資訊大樓

附表二 ADF單根檢定結果

類股	個股名稱	無截距及趨勢項		僅有截距項		有截距及趨勢項	
REITs	富邦一號	-29.51	***	-29.51	***	-29.50	***
	國泰一號	-17.17	***	-17.17	***	-17.17	***
	新光一號	-25.34	***	-25.33	***	-25.31	***
	富邦二號	-22.55	***	-22.54	***	-22.52	***
	三鼎	-13.71	***	-13.70	***	-13.77	***
	基泰之星	-25.89	***	-25.92	***	-25.90	***
	國泰二號	-25.11	***	-25.09	***	-25.07	***
	駿馬一號	-13.72	***	-13.72	***	-13.76	***
REITs指數		-21.14	***	-21.13	***	-21.12	***
飯店百貨	萬企	-28.64	***	-28.62	***	-28.61	***
	華園	-27.90	***	-27.89	***	-27.89	***
	國賓	-25.70	***	-25.69	***	-25.67	***
	六福	-27.04	***	-27.02	***	-27.01	***
	第一店	-26.79	***	-26.80	***	-26.78	***
	晶華	-24.84	***	-24.86	***	-24.85	***
	欣欣	-29.53	***	-29.54	***	-29.54	***
	遠百	-26.40	***	-26.41	***	-26.39	***
國營企業	中宇	-25.89	***	-26.00	***	-26.02	***
	台肥	-25.79	***	-25.82	***	-25.81	***
	中碳	-26.35	***	-26.40	***	-26.44	***
	台鹽	-27.28	***	-27.26	***	-27.25	***
	中鋼	-27.24	***	-27.24	***	-27.33	***
	中鋼構	-27.64	***	-27.65	***	-27.64	***
	中鴻	-26.89	***	-26.90	***	-26.95	***
	中華電	-22.91	***	-22.92	***	-22.93	***
	陽明	-26.84	***	-26.82	***	-26.81	***
	華航	-29.28	***	-29.27	***	-29.27	***
	台航	-25.01	***	-25.07	***	-25.06	***
	台壽	-26.45	***	-26.44	***	-26.43	***
	台開	-25.69	***	-25.68	***	-25.67	***
	華南金	-30.32	***	-30.31	***	-30.29	***
	兆豐金	-27.59	***	-27.57	***	-27.56	***
	第一金	-27.89	***	-27.88	***	-27.86	***
	欣欣	-29.53	***	-29.54	***	-29.54	***
	合庫	-30.36	***	-30.37	***	-30.36	***
台汽電	-26.16	***	-26.16	***	-26.15	***	
中聯資	-26.70	***	-26.76	***	-26.75	***	
大盤		-27.62	***	-27.61	***	-27.59	***

註：***代表在1%的水準下顯著。

