

台灣上市公司所有權結構與極端風險關係之分量迴歸分析

The Relationship between Ownership Structure and Extreme Risk for the Firms Listed on the TSEC: A Quantile Regression Analysis

菅瑞昌* *Andy Chien*

國立高雄第一科技大學金融系
Department of Money and Banking,
National Kaohsiung First University of Science and Technology

闕河士* *Horace Chueh*

國立高雄第一科技大學金融系
Department of Money and Banking,
National Kaohsiung First University of Science and Technology

摘要

本研究以台灣證券交易所的非金融業上市公司為研究對象,使用分量迴歸去檢驗所有權結構對公司風險承擔的影響。所有權結構變數包括經理人、大股東、機構投資人與家族持股,公司風險則是以極端值理論的尾部指數衡量。實證結果發現,當極端風險分量較小時,經理人持股比率與公司極端風險之間為負向關係,此證據支持經理人自利行為的論點。此外,當極端風險分量較小時,市場力量與公司極端風險之間為負向關係,公司規模與公司極端風險之間為正

* 作者感謝兩位匿名審查委員提供的寶貴意見。

向關係。上述這些結果均不存在於極端風險較高的分量，這顯示當經濟或產業環境等其它因素導致公司的極端風險過大時，股權結構與公司特性變數便會喪失其影響力。

關鍵詞：所有權結構、公司風險、極端值理論、分量迴歸

Abstract

This study examines the relationship between the ownership structure and firm risk for non-financial firms listed on the TSEC using quantile regression. Based on the agency theory, the manager, blockholder, institutional investor, and family ownership variables are selected and the firm's risk is measured by the tail index derived from the extreme value theory. The empirical results show that there is a significantly negative relationship between managerial ownership and extreme risk at the lower quantiles of extreme risk. The evidence supports the arguments of managerial entrenchment. In addition, we find that the extreme risk is inversely related to market power and positively related to firm size. However, the above findings are not significant at the higher quantiles of extreme risk. It may attribute to economic and industrial factors.

Keywords: Ownership Structure, Firm Risk, Extreme Value Theory, Quantile Regression

壹、緒論

自從 Jensen & Meckling (1976) 以代理理論解釋經理人行為與公司所有權結構之後，探討公司所有權結構對公司經營管理影響的相關文獻便持續出現。其中，有許多研究是以所有權結構和公司績效或價值關係為研究主題，例如 Morck, et. al. (1988), McConnell & Servaes (1990) 等。另外，也有許多研究探討所有權結構和財務政策的關聯，例如 Stulz (1988) 和 Moh'd, et. al. (1998) 研究所有權結構如何影響公司的負債政策，又如 Rozeff (1982) 和 Farinha (2003) 檢驗所有權結構與股利政策的關係。

最近，開始有研究者以所有權結構和公司風險關係為主題，然而現有文獻

仍然有幾個不足之處：第一，所有權結構對公司風險的影響關係為何，並未獲得一致的結論，某些研究發現經理人持股比率和公司風險呈現正向關係（例如 Saunders, et. al., 1990; Cebenoyan, et. al., 1999; Demsetz, et. al., 1997），另外有些研究則發現兩者之間並未存在顯著關係（例如 Mullins, 1991; Chen, et. al., 1998）或是非線性關係（例如 Gorton & Rosen, 1995; Wright, et. al., 1996; Gadhoun & Ayadi, 2003）。第二，過去有關所有權結構和公司風險關係的研究，大多是以金融業公司為研究對象，而較少以非金融業公司為研究對象，例如 Wright, et. al. (1996), Chen & Steiner (1999), Gadhoun & Ayadi (2003) 等都是以金融業公司為樣本。由於金融業是一種被高度管制的行業，其公司治理特性與一般公司有很大的不同，因此，在金融業公司所發現的實證結果是否可以應用到非金融業公司，是另一個重要的實證課題。第三，過去探討所有權結構和公司風險關係的研究，主要是以美國或加拿大等已開發國家為研究對象，以新興市場為研究對象的文獻相對較少。事實上，較多的家族持股、較高的經理人持股比率、較小的機構投資人監督力量、以及較不完善的公司治理法規等，都是開發中國家與已開發國家十分不同的公司治理特性，因此，有必要以新興市場為研究對象，提供所有權結構和公司風險關係的實證證據。

本研究是以台灣非金融業上市公司為研究對象，檢驗所有權結構和公司風險的關係，希望藉由此項實證研究，去補足現有文獻的不足。本文另一項特點是利用極端值理論 (extreme value theory, EVT) 的尾部指數 (tail index) 去衡量公司風險。過去有關所有權結構和公司風險關係的文獻，幾乎都假定股票報酬率為常態分配，並以股票報酬率標準差作為公司風險的代理變數，有時還將總風險再分成系統風險與非系統風險。然而，金融資產報酬率通常不是常態分配，而是傾向厚尾分配 (fat-tailed distributions)，於是傳統上使用報酬率標準差來衡量公司風險，便可能產生偏差。因此，本文引用 Hill (1975) 提出的尾部指數估計式去衡量公司風險，以彌補傳統風險衡量方法之不足。最後，本研究運用分量迴歸 (quantile regression)，去檢視公司風險的整個條件分配，而不是像一般最小平方法迴歸 (ordinary least square regression) 只觀察條件均數的行為。後者在應變數 (dependent variable) 的條件分配具有異質性時，會隱藏與扭曲條件分配的特性。

本文的結構除了本段之緒論外，尚有四段，第二段為文獻探討和研究假說的提出，第三段為研究方法，包括樣本與資料來源、變數定義與衡量、實證模型設定和參數估計方法，第四段是實證結果分析，最後一段則是本文的結論。

貳、文獻探討與研究假說

一、經理人持股與公司風險

Black & Scholes (1973) 指出，有舉債公司的股權可以視為是買權，依照選擇權定價模型，買權價值是資產報酬率變異數的函數，換言之，股權價值會隨著公司風險提高而增加。Galai & Masulis (1976) 將此觀念應用於探討複合式合併，他們證明由於合併後公司風險下降，因此對股東是不利的，這也表示，提高公司風險對股東是有利的。又 Jensen & Meckling (1976) 指出經理人持股比率越高，則經理人與股東的誘因更為一致，依此觀點，經理人持股比率應當與公司風險成正向關係。

然而，對於經理人持股比率越高是否就一定使經理人與股東的誘因更為一致，也有研究者提出不同看法，例如，Morck, et. al. (1988) 研究發現，在較低的持股比率水準，經理人持股比率與公司價值成正向關係，不過在較高的持股比率水準，經理人持股比率與公司價值成負向關係；Morck, et. al. (1988) 認為這是因為經理人持股越多時，其個人財富多角化程度越低，當持股比率超過某一水準後，經理人為了自身利益，其決策便可能偏離股東的利益，而使經理人持股比率和公司價值呈現負向關係，這就是所謂的經理自利假說 (entrenchment hypothesis)。基於 Morck, et. al. (1988) 的論點，Gorton & Rosen (1995) 建構一個理論模型，說明在某一持股比率以下，隨著持股比率提高，經理人與股東的誘因更為接近，於是持股比率與公司風險成正向關係；然而，在超過某一持股比率以後，經理人為了避免自身財富風險過大，會採取降低公司風險的決策，於是持股比率與公司風險成負向關係。其後，Wright, et. al. (1996) 也發展一個類似的模型，說明經理人持股比率和公司風險呈現倒 U 型態的非線性關係。

除了理論研究之外，也有許多實證研究檢驗經理人持股比率和公司風險的關係，其中大多數是以金融業為研究對象。在金融業部份，Saunders, et. al. (1990), Cebenoyan, et. al. (1995) and Demsetz, et. al. (1997) 發現經理人持股比率與公司風險為正向關係，Mullins (1991) 和 Chen, et. al. (1998) 則發現兩者無顯著關係，Gorton & Rosen (1995), Cebenoyan, et. al. (1999) 的研究結果則是支持 Gorton & Rosen (1995) 的模型所預測的非線性關係。此外，Anderson & Fraser (2000) 的研究則是指出，經理人持股比率與公司風險的關係會隨著金融法規與產業前景的變化而有不同。

過去也有少數文獻以一般產業為研究對象，例如 Wright, et. al. (1996) 發現經理人持股比率和公司風險呈倒 U 型態的非線性關係。Chen & Steiner (1999) 的研究則是指出經理人持股比率對公司風險有正向的影響。Gadhoun & Ayadi (2003) 以加拿大的一般產業為對象，研究結果發現，公司風險是經理人持股比率的三次方函數，也就是當經理人持股比率在很低與很高水準時，支持經理人與股東利益相容的假說，而持股比率在中等水準時，則支持經理人與股東利益背離的假說。

基於前述經理人與股東利益相容與背離的論點，本研究的第一個研究假說為：

假說一：經理人持股比率和公司風險為非線性關係。在較低持股水準時，兩者為正向關係，在較高持股水準時，兩者為負向關係。

二、機構投資人持股與公司風險

Brickley, et. al. (1988), McConnell & Servaes (1990), Barclay & Holderness (1991), Mikkelsen & Ruback (1985, 1991) 等許多研究都發現，機構投資人持股與公司價值之間存在著正向關係。另外，也有研究探討機構投資人持股對公司風險的影響，例如 Hill & Snell (1988) 指出機構投資人會反對公司從事多角化投資，而多角化投資意味著公司風險的降低。Hansen & Hill (1991) 研究發現，機構投資人持股與公司的研究發展支出呈現正向關係，而研究發展支出可以視為是公司承擔風險的代理變數。Shortridge & Avila (2004) 認為機構投資人通常持有多角化的投資組合，所以個別公司降低風險的決策並不符合機構投資人的利益，他們以保險公司為研究對象，結果發現，機構投資人持股比率較高的保險公司越不會從事再保，也就是願意承擔較高的風險。Falkenstein (1996) 的研究也發現，共同基金通常不願意投資在非系統風險太低的股票。

上述這些研究都只是提供機構投資人持股比率和公司風險關係的間接證據，另外則有一些研究直接檢定二者的關係，例如 Wright, et. al. (1996), Cebenoyan, et. al. (1999), Xu & Malkiel (2003), Faugere & Shawky (2003) 等都發現機構投資人持股比率和公司風險具有正向關係。

從前述討論可知，大多數的理論與實證研究都指出，由於機構投資人能夠持有較為多角化的投資組合，所以較不願意經理人再採取降低公司風險的決

策，因此，本研究的第二個研究假說為：

假說二：機構投資人持股比率和公司風險為正向關係。

三、大股東持股與公司風險

Jensen & Meckling (1976), Pound (1988), Kroll, et. al. (1997) 都主張大股東能較有效率監督公司管理階層，因而可以提高公司價值。Shleifer & Vishny (1986)指出，由於大股東能促使公司承擔更多風險，所以公司股價得以提高。Mikkelsen & Ruback (1985, 1991), Holderness & Sheehan (1985), Barclay & Holderness (1991) 等研究，都提出大股東持股比率與公司價值成正向關係的實證證據。除了大股東持股與公司價值的關係的實證研究之外，Hill & Snell (1988) 發現大股東持股比率越高，公司越不會進行複合式多角化合併，Fosberg (2004) 提出大股東持股比率和公司負債比率為正向關係。Wright, et. al. (1996) and Gadhoum & Ayadi (2003) 則是直接檢驗大股東持股比率與公司風險的關係，結果發現兩者為正向關係。

由於多數的理論與實證研究，都主張大股東能有效地防止經理人從事風險降低的決策，因此，本研究的第三個研究假說為：

假說三：大股東持股比率和公司風險為正向關係。

四、家族控制與公司風險

Fama & Jensen (1983) 主張，家族企業可以有較好的監督，且家族經理人有更大的誘因去提高公司價值。Morck, et. al. (1988), McConaughy, et. al. (1998, 2001)的實證研究發現，家族控制比非家族控制的公司，有更佳的公司績效。Yamreesri & Lodh (2004) 研究指出，家族持股與公司利潤成正向關係。

然而，也有研究對家族持股持負面的看法，例如 Kets de Vries (1993) 指出，由於家族成員之間複雜的角色與心理關係，會導致權責不清，而使公司績效不佳。Yamreesri & Lodh (2004) 也認為，家族股東，特別是年紀較大的成員，不願意雇用能夠快速回應經濟環境與科技變化的專業經理人，結果在長期裡，家族企業經常喪失其競爭優勢。Thomsen & Pedersen (2000) 的實證研究發現，家族持股比率與公司績效呈負向關係。

至於家族持股與公司風險關係的探討，McConaughy, et. al. (2001) 認為，由於家族經理人的財富和人力資本大量投資在公司，在基於自利的考量下，經理人會採取降低公司風險的決策。McConaughy, et. al. (2001), Gürsoy & Aydoğan (2002)的實證研究都指出，家族控制比非家族控制的公司有較低的風險。

從上述文獻回顧可發現，家族持股對公司價值的影響關係，有正反兩種主張，不過對於家族持股與公司風險關係的探討，則認為兩者存在著負向關係。因此，本研究的第四個研究假說為：

假說四：家族持股比率和公司風險為負向關係。

五、其它控制變數與公司風險

從前述文獻探討和所提出的研究假說可知，公司風險是經理人持股比率、機構投資人持股比率、大股東持股比率、家族持股比率的函數，除了這些變數之外，本研究還加入市場力量、公司規模和股票週轉率作為控制變數，選擇這些變數的理由如下。

Wright, et. al. (1996) 指出市場力量可反映公司的成長機會，而成長機會的多寡與公司風險承擔具有一定的對應關係。Chen, et. al. (1986) 也主張，市場力量較強的公司其經營效率較佳，故能比市場力量較弱的公司，賺得更多與更穩定的利潤。Chen, et. al. (1986), Nguyen & Bernier (1988), Keeley (1990) 等以 Tobin's Q 比率衡量公司的市場力量，實證結果發現，Tobin's Q 比率越高的公司，公司的 Beta 值越小。不過，Bernier (1987), Anderson & Fraser (2000) 的研究則無法支持 Tobin's Q 與 Beta 具有顯著的負向關係，其中 Anderson & Fraser (2000) 的研究顯示公司總風險和非系統風險，與 Tobin's Q 比率呈現負向關係。

公司規模對於公司決定承擔多大風險經常是一個重要的因素，然而過去文獻對於兩者關係的理論與實證結果卻有很大的分歧。例如 Anderson & Fraser (2000)主張，由於大規模公司較能進行資產多角化，所以公司規模與風險水準呈現負向關係。Winter (1984) 則是認為大公司有更多的資源從事創新，風險也因而提高。Demsetz & Strahan (1997), Wright, et. al. (1996) 的實證研究便發現，公司規模與風險具有正向關係。

當公司風險以股票報酬率的變化去衡量時，股票週轉率便可能會影響公司

風險，Demsetz & Strahan (1997), Anderson & Fraser (2000) 都曾經發現股票週轉率對於公司風險有正向影響，他們認為高週轉率的股票，代表有更多關於股票基本價值變動的資訊，所以股價變動程度較大。此外，Cohen, et. al. (1976) 也發現，股票週轉率對於不同股市間股價風險的差異，能提供重要的解釋。

基於前述大多數文獻的主張與結論，本研究預期市場力量與公司風險具有負向關係，股票週轉率與公司風險具有正向關係，至於公司規模與公司風險的關係則無特定的預期。

參、研究方法

以下先介紹變數定義，接著說明實證模型與參數估計方法，最後再描述樣本與資料來源。

一、自變數的定義

(一)所有權結構變數

經理人持股比率以 MANG 表示，是指經理人持股數除以公司流通在外股數，經理人是指總經理、副總經理、部門總經理、執行長、副執行長、副總裁、經理、協理、總裁、副理、其他職務之高階主管。

機構投資人持股比率以 INST 表示，是指機構投資人持股數除以公司流通在外股數。機構投資人包括：政府機構、本國金融機構、本國公司法人、國內其他法人、本國信託基金、僑外金融機構、僑外法人、僑外信託基金等。

大股東持股比率以 BLOK 表示，是指大股東持股數除以公司流通在外股數。大股東是根據台灣證券交易所定義持股 10%以上者為大股東。

家族持股比率以 FAML 表示，是指家族持股數除以公司流通在外股數。家族持股包括：家族個人持股、家族未上市公司持股、家族基金會持股、家族上市公司持股。

(二)控制變數

市場力量以 MKPO 表示，依照過去文獻，市場力量可以用 Tobin's Q

衡量，其原始定義為公司市值(即負債加權益市值)除以資產重置價值。由於資產重置價值的資料較不易取得，於是 Keeley (1990) 將 Tobin's Q 加以修正，用以衡量公司的市場力量，Keeley's Q 的定義是將負債的帳面價值加上權益的市值，然後再除以資產的帳面價值。本文便是採用 Keeley's Q 去衡量公司的市場力量。公司規模以 SIZE 表示，是以資產帳面價值的自然對數計算。至於股票週轉率以 TURN 表示，計算公式為全年成交股數除以年底流通在外股數。

二、公司風險衡量方法

本文應用 Hill (1975) 提出的尾部指數 (tail index) 無母數估計式去衡量風險。依照極端值理論 (extreme value theory)，報酬率分配形狀和尾部行為可以用尾部指數去描述，藉由觀察尾部指數，便可以分別衡量左尾與右尾的厚度，明瞭下方極端風險與上方極端風險的形狀與差異。Werner & Upper (2004) 曾經應用 Hill 估計式去衡量債券期貨報酬率的尾部行為，他們發現左尾的厚度與右尾的厚度有很大的不同，這顯示尾部指數對於了解金融資產的價格波動性有很大的重要性；此外，他們也發現尾部指數能傳遞標準差等傳統風險指標所沒有的風險資訊。以下簡要說明尾部指數的定義和 Hill 估計式的估計程序。

令 X_1, X_2, \dots, X_n 是代表風險或損失的 iid 隨機變數，累積機率密度函數 (CDF) 為 $F(x) = \Pr\{X_i \leq x\}$ 。定義 $M_n = \max(X_1, \dots, X_n)$ 為 n 次損失樣本中最大損失，依照 iid 假設， M_n 的 CDF 為：

$$\Pr\{X_i \leq x\} = \Pr\{X_1 \leq x, \dots, X_n \leq x\} = \prod_{i=1}^n F(x) = F^n(x) \quad (1)$$

基於 Fisher-Tippett 定理 (Fisher & Tippett, 1928)， F^n 的漸近值 (asymptotic approximation) 可用於推論 M_n ，依照 Fisher-Tippett 定理，如果標準化 M_n ($= (M_n - \mu_n) / \sigma_n$) 收斂為某些非簡化分配函數 (non-degenerate distribution function)，則必定為一般化極端值 (generalized extreme value, GEV) 分配的形式：

$$G_\gamma(z) = \begin{cases} \exp(-(1 + \gamma z)^{-1/\gamma}) & \gamma \neq 0, 1 + \gamma z > 0 \\ \exp(-\exp(-z)) & \gamma = 0, -\infty \leq z \leq \infty \end{cases} \quad (2)$$

累積機率密度函數 F 的尾部行為決定了 GEV 分配的參數 γ ，如果 $\gamma = 0$ ， G_γ 為 Gumble 型態 (例如：常態、對數常態、指數和 gamma 分配)，且 F 的尾

部為薄尾 (thin tail)。如果 $\gamma > 0$ ， G_γ 為 Fréchet 型態(例如：Pareto, Cauchy 和 Student-t 分配)，且 F 的尾部為厚尾 (fat tail)。如果 $\gamma < 0$ ， G_γ 為 Weibull 型態(例如：均等和 beta 分配)，且 F 的尾部有限 (finite)。總之，當 $\gamma > 0$ 時，且 γ 越大，則分配的尾部越是呈現厚尾。

Hill (1975) 發展一個估計式，可以用於估計 GEV 分配的尾部指數 γ ，令 x_i 為第 i 個順序統計量且 $x_i > x_{i-1}$ ， $i=2, \dots, n$ ，假定從右尾選擇 k 個觀察值，則 Hill 的估計式可以定義為：

$$\gamma(k) = \frac{1}{k} \sum_{j=1}^k (\ln(x_{n-j+1}) - \ln(x_{n-k})) \quad (3)$$

當 $k \rightarrow \infty$ 時， $\gamma(k)$ 便會收斂於 γ 。Hill 估計值可以就所有的 $k (1, \dots, n)$ 畫圖，其中 n 為樣本數，最適尾部觀察數目 k 的決定，就是在 Hill 估計值呈現穩定之處，不過因為 Hill 估計值圖形經常出現不穩定的情況，所以很難選擇最適尾部觀察數目 k ，實用性較小。

基於 Hall (1990) 的研究，Huisman, et. al. (2001) 提出一個能正確估計 Hill 估計式的方法，特別是此方法可以用於小樣本。他們將參數的分配加上某些限制，結果導出在特定 k 下，Hill 估計式的漸近期望值和變異數可以(4)式和(5)式表示：

$$E(\gamma(k)) \approx \gamma - \theta k \quad (4)$$

$$\text{var}(\gamma(k)) \approx \frac{1}{k} \gamma^2 \quad (5)$$

其中， θ 是決定於分配參數和樣本數的常數。

Huisman, et. al. (2001) 證明可以利用下式對 Hill 的尾部指數進行估計：

$$\gamma(k) = \beta_0 + \beta_1 k + \varepsilon(k), \quad k = 1, \dots, \kappa \quad (6)$$

其中， β_0 就是 γ 的估計值， κ 就是門檻值 (threshold value)，必須選擇一個最適當的數字，使 $k = 1, \dots, \kappa$ 下， $\gamma(k)$ 的函數是趨近線性。Huisman, et. al. (2001) 建議選擇 $\kappa = n/2$ 可以將估計偏誤降低，而得到最佳的結果，其中 n 為樣本數。又因為(6)式的殘差項存在異質性和序列相關，所以 Huisman, et. al. (2001) 以加權最小平方法 (weighted least squares method) 去改進參數估計效率¹。

¹ Huisman, et. al. (2001) 所設定的權重矩陣為：對角線為 $\{\sqrt{1}, \sqrt{2}, \dots, \sqrt{n}\}$ ，其它元素為零。

本研究以 i 樣本公司在 t 年的股票日報酬率時間數列為對象，應用 Hill 估計式 (即(3)式) 估計在不同 k 下 ($k=1, \dots, n$) 的尾部指數 $\gamma(k)$ ；接著再利用 Huisman, et. al. (2001) 所建議的加權最小平方法，對(6)式進行參數估計，所得到的截距項估計值 β_0 ，就是 i 樣本公司在 t 年股票的尾部指數 γ 。這個程序可分別用於估計股票報酬率分配的左尾與右尾指數，在本文，左尾指數以 γ_L 代表，右尾指數以 γ_R 代表。

三、實證模型設定與參數估計方法

本研究的實證模式設定如下：

$$RISK_{it} = \alpha + \beta_1 MANG_{it} + \beta_2 INST_{it} + \beta_3 BOLK_{it} + \beta_4 FAML_{it} + \beta_5 MKPO_{it} + \beta_6 SIZE_{it} + \beta_7 TURN_{it} + \sum_{j=1}^{17} \beta_{7+j} Dj_i + \sum_{\tau=1}^7 \beta_{24+\tau} Y\tau_i + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

其中， α 為常數項， β 是係數， ε 是誤差項， i 代表樣本公司， t 為年度。RISK 代表公司風險，分別以左尾指數 (γ_L) 和右尾指數 (γ_R) 代入。

MANG 代表經理人持股比率，為了檢驗經理人持股比率與公司風險之間是否存在著非線性關係，在實際進行參數估計時，還會加入平方項或是立方項。INST 代表機構投資人持股比率，BOLK 代表大股東持股比率，FAML 代表家族持股比率，SIZE 代表公司規模，TURN 代表股票週轉率。此外，實證模型還加入產業 (D1~D17) 與年度 (Y1~Y7) 兩個虛擬變數²。

對於(7)式的參數估計，是使用 Koenker & Basset (1978) 提出的條件分量迴歸 (conditional quantile regression)，該方法有兩個優點：第一，一般最小平方法估計的迴歸模型，只能描述應變數在自變數影響下的條件均數，然而當條件分配呈現異質性時，條件均數便無法適切地代表整個條件分配的行為，而分

² D1~D17 代表 18 個產業別的(0,1)虛擬變數，D1=1 代表水泥業，D2=1 代表食品業，D3=1 代表塑膠業，D4=1 代表紡織業，D5=1 代表電機業，D6=1 代表電線電纜業，D7=1 代表化學業，D8=1 代表玻璃業，D9=1 代表紙類業，D10=1 代表鋼鐵業，D11=1 代表橡膠業，D12=1 代表汽車業，D13=1 代表電子業，D14=1 代表營建業，D15=1 代表運輸業，D16=1 代表觀光業，D17=1 代表百貨業，D1~D17 皆為 0 代表其他產業。Y1~Y7 代表 1997~2004 共八個年度的(0,1)虛擬變數，Y1=1 代表 1997 年，Y2=1 代表 1998 年，Y3=1 代表 1999 年，Y4=1 代表 2000 年，Y5=1 代表 2001 年，Y6=1 代表 2002 年，Y7=1 代表 2003 年，Y1~Y7 皆為 0 代表 2004 年。

量迴歸以分量為權重，故對於整個條件分配可以更清楚的描述。第二，當樣本有較大偏離值 (outlier) 和殘差項的分配不符合常態分配時，使用 OLS 得到的條件均數估計值，會變得沒有效率和產生偏誤，而使用分量迴歸可以降低此問題，而得到較為穩定的結果。

已知 y_i 為應變數， x_i 為自變數向量， n 為觀察值數目，第 θ 個分量的目標函數如下：

$$V(\beta; \theta) = \frac{1}{n} (\theta \sum_{t: y_t \geq x_t' \beta} |y_t - x_t' \beta| + (1 - \theta) \sum_{t: y_t \leq x_t' \beta} |y_t - x_t' \beta|) \quad (8)$$

由於使上述目標函數極小化的第一階條件式並無封閉解，所以一般是使用線性規劃方法進行參數估計 (Koenker and Basset, 1978)。對於迴歸參數向量的變異與共變矩陣估計方法，本文採用自體重複抽樣法 (bootstrap method)，去求得分量迴歸係數的估計標準誤和信賴區間 (Buchinsky, 1995, 1998)。

四、樣本與資料來源

本研究以台灣證券交易所的非金融業上市公司為研究對象，取樣期間從 1997 年到 2004 年，每年取樣一次，在去除資料缺漏的樣本後，混合時間與橫斷資料，總計有 2,861 個觀測值，依產業和年度區分之樣本數目彙整於表 1。至於股票報酬率、所有權結構和其它相關變數所使用的財務資料，都是取自於經濟新報資料庫。

表 1 全體樣本依產業和年度劃分

產業	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	合計
水泥業	8	8	8	8	6	6	7	7	58
食品業	13	12	14	14	16	16	15	18	118
塑膠業	16	16	17	16	19	20	21	20	145
紡織業	34	35	37	36	30	30	35	34	271
電機業	9	9	15	15	19	22	28	29	146
電線電纜業	9	9	9	11	11	11	12	12	84
化學業	17	18	18	19	20	25	27	27	171
玻璃業	6	6	6	5	4	3	4	4	38
紙類業	6	7	7	7	6	6	5	5	49
鋼鐵業	15	16	19	18	17	19	19	23	146
橡膠業	7	8	8	7	7	8	8	9	62
汽車業	2	3	4	4	3	3	4	4	27
電子業	46	59	69	84	122	163	216	254	1013
營建業	18	22	20	19	17	19	22	24	161
運輸業	11	13	10	11	15	14	13	15	102
觀光業	5	5	4	4	4	3	3	3	31
百貨業	7	8	8	7	7	8	7	7	59
其他	18	19	19	20	21	21	30	32	180
合計	247	273	292	305	344	397	476	527	2861

肆、實證結果分析

一、變數的敘述性統計

首先說明樣本公司各年股票日報酬率分配的尾部指數之估計結果，相關結果彙整於表 2。表 2 的 A 部分是全體觀察值的尾部指數的敘述性統計，不論是左尾指數 (γ_L) 或是右尾指數 (γ_R) 的平均數與中位數都是正數，又從表 2 的 B 部分可發現，有 82% 的左尾指數和 68% 的右尾指數大於零；又在顯著水準 $\alpha=0.05$ 下，有 71% 的左尾指數和 60% 的右尾指數顯著大於零；而在顯著水準 $\alpha=0.01$ 下，仍然有 67% 的左尾指數和 57% 的右尾指數顯著大於零；這些結果顯示，平均而言，台灣股票日報酬率的分配呈現厚尾的型態，此項證據與過去文獻普遍指出金融資產報酬率為厚尾的主張相一致 (見 Müller, et. al., 1998; Lux, 2001; Werner & Upper, 2004 等)。

表 2 股票日報酬率分配的尾部指數估計

	左尾指數(γ_L)	右尾指數(γ_R)
A部分：尾部指數敘述性統計		
平均數	0.1561	0.1008
中位數	0.1615	0.1304
最大值	1.3502	1.1833
最小值	-0.5333	-0.6023
標準差	0.1845	0.2487
偏態	-0.0453	-0.2604
峰態	4.0416	2.8831
觀察值	2861	2861
B部分：尾部指數符號分佈		
尾部指數大於零	2346 (82%)	1948 (68%)
尾部指數小於零	515 (18%)	913 (32%)
尾部指數大於零($p < 0.05$)	2025 (71%)	1703 (60%)
尾部指數小於零($p < 0.05$)	285 (10%)	697 (24%)
尾部指數大於零($p < 0.01$)	1919 (67%)	1624 (57%)
尾部指數小於零($p < 0.01$)	222 (8%)	636 (22%)

說明：

1. 尾部指數是以 Hill (1975) 估計式 (即(3)式) 和 Huisman, et. al. (2001) 的最適尾部指數估計式(即(6)式)進行估計。
2. B 部分中括弧內的數字，是將括弧前數字除以總樣本數 2,861。

傳統上對於風險的衡量是以報酬率標準差，或是再將標準差拆解成系統風險與非系統風險，這三種風險的關係可以用下列公式表示：

$$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \sigma_m^2 + \sigma_\varepsilon^2 \quad (9)$$

其中， σ_i 為日報酬率標準差，也就是總風險，以 STDEV 表示。 β_i 為其他係數，是個別股票報酬率和市場投資組合報酬率共變數，除以市場投資組合報酬率變異數； $\beta_i \sigma_m$ 為系統風險，以 SYSR 表示。 σ_ε 為非系統風險，以 NONSR 表示。

如果以極端值理論為基礎所計算的極端風險（即尾部指數）有其必要性，則必須證明極端風險與傳統風險衡量不屬於同一風險構念 (construct)。因此，以下就兩個極端風險衡量指標：左尾指數 (γ_L) 和右尾指數 (γ_R)，以及三個傳統風險衡量指標：標準差 (STDEV)、系統風險 (SYSR) 和非系統風險

(NSYSR)，利用因素分析 (factor analysis) 檢驗其是否分屬於不同的風險構念。

表 3 是五個風險衡量變數的因素分析結果。本文以主成份分析法 (principal components analysis) 去萃取因素，從表 3 的部分 A 可以發現，在特徵值(eigenvalues) 不小於一的因素萃取準則下，適當的因素為二個，其解釋變異的能力累計達到 78.41%。在決定萃取的因素個數後，接著就是由因素負荷去判斷每個因素應包含那些衡量變數，由於原始因素負荷經常很難判別各衡量變數的因素歸屬，因此，通常要進行轉軸，本文使用的轉軸方法為 Kaiser (1958) 的 Varimax 法。從表 3 的部分 B 的轉軸後因數負荷矩陣可以很容易看出，標準差 (STDEV)、系統風險 (SYSR) 和非系統風險 (NSYSR) 可歸屬於第一個因素，而左尾指數(γ_L) 和右尾指數 (γ_R) 則可歸屬於第二個因素。總之，上述因素分析指出，極端風險衡量與傳統風險衡量確實是屬於不同的風險構念，這也顯示出極端風險衡量的必要性。

表 3 五個風險衡量的因素分析結果

部分A：總變異量的解釋						
因素	初始特徵值			轉軸因素負荷平方和		
	總和	變異%	累積%	總和	變異%	累積%
1	2.5011	50.0225	50.0225	2.0072	40.1449	40.1449
2	1.4195	28.3902	78.4128	1.9134	38.2679	78.4128
3	0.8956	17.9113	96.3241			
4	0.1838	3.6759	100			
5	-1.33E-15	-2.66E-14	100			

部分B：因素負荷矩陣				
	原始因素負荷		轉軸後因素負荷	
	因素1	因素2	因素1	因素2
γ_L	-0.6863	0.6426	-0.0716	0.9374
γ_R	-0.7081	0.6235	-0.1007	0.9381
STDEV	0.8605	0.4964	0.9698	-0.2156
SYSR	0.3435	0.5020	0.5924	0.1380
NSYSR	0.8187	0.3456	0.8370	-0.2985

說明：

γ_L 代表左尾指數， γ_R 代表右尾指數，STDEV 代表標準差，SYSR 代表系統風險，NSYSR 代表非系統風險。

表 4 則是實證模型中主要自變數 (四個股權結構變數和三個控制變數) 的敘述性統計。從標準差與全距 (最大值減去最小值) 可發現，各變數的數值均有相當程度的變異性，這顯示觀察這些自變數對於公司風險的影響是有意義

的。此外，表 4 還提供了各變數的變異膨脹係數 (variance inflation factor, VIF)，由於各個變數的 VIF 都很小，這顯示變數之間的共線性很低³。

表 4 股權結構變數與控制變數之敘述統計

統計量	MANG (%)	INST (%)	BLOK (%)	FAML (%)	MKPO	SIZE	TURN
平均數	1.1744	34.0976	13.3765	24.9462	0.4018	15.9141	2.8457
中位數	0.1200	31.7000	11.8800	22.3400	0.4042	15.7666	2.1163
最大值	25.1600	99.6000	73.5100	98.3000	0.9395	20.0058	14.6270
最小值	0.0000	0.0300	0.0000	0.0000	0.0215	13.2778	0.0259
標準差	2.3756	20.5285	10.3351	16.0546	0.1505	1.1180	2.3986
偏態	3.3064	0.4987	1.1099	0.6329	0.1068	0.7555	1.4641
峰態	17.8284	2.6106	5.2031	2.9055	2.7100	3.5204	5.1842
VIF	1.0721	1.3568	1.1702	1.3071	1.0419	1.2559	1.1039

說明：

- 1.MANG 代表經理人持股比率；INST 代表機構投資人持股比率；BLOK 代表大股東持股比率；FAML 代表家族持股比率；MKPO 代表市場力量，是負債帳面價值加權益市值，除以資產帳面價值；SIZE 代表公司規模，是資產帳面價值的自然對數；TURN 代表股票週轉率。
- 2.統計量中 VIF 是變異膨脹係數 (variance inflation factor)，是用以衡量上述七個變數之間的共線性。

二、極端風險迴歸分析

有關所有權結構與公司極端風險的關係，是使用分量迴歸分析和 OLS 迴歸分析對(7)式進行參數估計，(7)式中的公司風險 (RISK) 分別以先前估計的左尾指數 (γ_L) 和右尾指數 (γ_R) 代入，至於經理人持股比率 (MANG) 則分別嘗試將平方項與立方項加入，在分量迴歸分析中的分量選擇為 $\theta = 0.1, 0.2, \dots, 0.9$ 。參數估計結果顯示，不論應變數是 γ_L 或是 γ_R ，在所有分量迴歸中，MANG 平方項與立方項的係數都未顯著異於零，在 OLS 迴歸中，也得到相似的結果，這表示台灣上市公司的經理人持股比率和極端價格變動風險之間並不具有非線性關係。此外，迴歸參數估計結果也顯示，產業 (D1~D17) 和年度 (Y1~Y7) 虛擬變數的係數中有許多顯著異於零，且若將產業和年度虛擬變數排除，則自變數對極端風險的解釋力大幅下降，因此，以下仍將產業和年

³ 一般認為單一變數的 VIF 大於 10 時，代表共線性很嚴重必須加以處理。

度虛擬變數包括於迴歸模式中。

表 5 和表 6 分別是以左尾指數和右尾指數為應變數，對(7)式進行的分量迴歸與 OLS 迴歸參數估計結果。由於篇幅的考量，對於各迴歸式都只報導各自變數係數和常數項的估計值，至於標準誤和 t 值則未報導，對於 t 檢定達到 $\alpha = 0.05$ 的顯著水準者，則是以粗體字表示。此外，分量迴歸的標準誤是採自體重複抽樣法計算，以重複抽樣 1,000 次估計而得。

(一)所有權結構變數與尾部指數關係

首先探討所有權結構變數對以尾部指數衡量的公司極端風險的影響。在左尾指數迴歸部分，從表 5 的 OLS 迴歸式可以發現，四個所有權結構變數 (MANG, INST, BLOK, FAML) 中，只有 MANG 的係數達到顯著，而且在九條分量迴歸中，也只有 MANG 的係數在分量 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 70% 的迴歸式中達到顯著，至於 INST, BLOK, FAML 三個變數的係數則不論在 OLS 迴歸式或是各分量迴歸式中，都不顯著。在表 6 的右尾指數迴歸分析部分，也得到非常類似的結果，只有 MANG 在 OLS 迴歸式和分量 10%, 20%, 30% 的迴歸式中達到顯著，而 INST, BLOK, FAML 三個變數的係數在所有迴歸式中，也是都不顯著。

由前述分析可知，本文第二段所提出的研究假說二、三、四，都無法得到實證資料的支持，換言之，就台灣上市公司而言，機構投資人持股比率、大股東持股比率、家族持股比率都和以尾部指數所衡量的極端風險無顯著關係。至於經理人持股比率與尾部指數的顯著負向關係，則只支持研究假說一中有關經理人與股東利益相背離的觀點，亦即隨著經理人的持股比率增加，經理人基於自身利益，會採行降低公司風險的決策，而使股票報酬率分配的尾部風險降低。

不過，必須注意的是，從分量迴歸分析中發現，上述經理人持股比率與尾部指數的顯著負向關係，主要是存在於尾部指數較小分量的樣本公司，至於在尾部指數較大分量的樣本公司，兩者之間並無顯著關係。表 7 是左尾指數各分量迴歸的經理人持股比率係數差異檢定，表 8 是右尾指數各分量迴歸的經理人持股比率係數差異檢定，各分量迴歸 MANG 係數的差異檢定是使用 Gould (1997) 的分量間差異檢定法，變異共變矩陣是採用自體重複抽樣法，重複抽樣 1,000 次估計而得。從這兩張表都可以發現，較小分量迴歸與較大分量迴歸的 MANG 係數具有顯著差異。

此外，利用圖 1 和圖 2 更可以清楚看出此項差異，這兩張圖都是以不同分量為橫軸，縱軸則是 MANG 係數，圖 1 是 MANG 對左尾指數 (γ_L) 的影響關係，圖 2 則是 MANG 對右尾指數 (γ_R) 的影響關係。從圖 1 與圖 2 都可看出，OLS 迴歸式假定條件分配具同質性，所以不論是在何種分量，MANG 的係數和信賴區間都是水平直線，而兩張圖的 OLS 迴歸估計值的信賴區間上限都小於零，這表示 MANG 與尾部係數具有顯著的負項關係。不過，從圖 1 與圖 2 皆可發現，分量迴歸的 MANG 係數估計值信賴區間上限，只有在較小分量時小於零，然而隨著分量增大，MANG 係數估計值的信賴區間則涵蓋零，這表示 MANG 的係數並未顯著異於零。

上述分量迴歸分析的實證結果顯示，股價極端變化風險較小 (即尾部指數較小) 的公司，隨著經理人持股比率提高，經理人的自利行為會使公司發生極端價格變化的風險降低，以避免因為公司承擔過大的極端風險，而使自身的利益受損。然而，股價極端變化風險較大 (即尾部指數較大) 的公司，經理人持股比率對公司極端價格變化的風險則無顯著影響，這可能是因為外部經濟或產業環境等其他非經理人決策所能控制的因素，導致公司面臨很大的極端風險，而在經理人無力影響此種極端風險的情況下，經理人持股比率便與公司極端風險無顯著關係。

(二)控制變數與尾部指數關係

從表 5 與表 6 的分量迴歸中 MKPO 的係數變化可以發現，在較小分量時，MKPO 的係數顯著為負，而在較大分量時，MKPO 的係數則未顯著異於零，此現象亦可以由圖 3a 和圖 3b 清楚看出。這顯示，當公司的極端風險較小時，擁有較強市場力量的公司，有能力降低極端價格變化發生的機率；不過，當公司的極端風險很高時，即使擁有較強的市場力量，仍然無法有效抑制極端風險的機率。

接著，觀察表 5 與表 6 可以發現，SIZE 的係數在小分量迴歸式中顯著為正，而在大分量迴歸式中則不顯著，此現象亦可以由圖 3c 和圖 3d 清楚看出。由此證據可以推論，極端風險較小的公司，隨著公司規模擴大，有能力承擔更多風險，可能因此採取增加公司風險的決策 (例如投資更多的研究發展支出)，於是使得極端風險提高。然而，當公司所面對的極端風險很高時，即使是大公司也可能不願意承擔更多的極端風險。

此外，從表 5 與表 6 或是圖 3e 和圖 3f 都可發現，TURN 的係數則幾乎在所有分量迴歸中都是顯著為負，在 OLS 迴歸式中也是顯著為負。此

實證結果指出，股票週轉率越高的股票，出現極端股價變化的機率越低，這可能是因為週轉率較高的股票，得到投資人更多的關注，有關真值變動的資訊不斷被發掘，較少有令人吃驚的新資訊出現，故股價出現極端變動的機率較低。

最後，從表 5 和表 6 的產業 (D1~D17) 與年度 (Y1~Y7) 虛擬變數的係數可以發現，不同產業別和不同期間對於極端風險是有影響的。在產業部分，綜合左尾與右尾指數分析結果，極端風險較大的產業大致為鋼鐵業 (D10)、食品業(D2)、化學業 (D7)、電機業 (D5)、電子業 (D13)。在年度部分，1999 年~2002 年 (即 Y3~Y6) 的極端風險相對較大，而這幾個年度正是股價指數變化較大的年度⁴。

⁴ 計算年度中最高股價指數減去最低股價指數除以最低股價指數，分別為 1997 年 48.33%、1998 年 48.40%、1999 年 57.25%、2000 年 121.08%、2001 年 77.13%、2002 年 67.85%、2003 年 48.38%、2004 年 32.30%。

表 5 左尾指數迴歸估計結果

應變數 γ_L	OLS	分量10%	分量20%	分量30%	分量40%	分量50%	分量60%	分量70%	分量80%	分量90%
MANG	-0.3207	-0.4727	-0.5624	-0.4200	-0.3237	-0.3518	-0.2465	-0.3689	-0.1283	-0.1217
INST	-0.0076	-0.0226	-0.0156	-0.0195	-0.0011	-0.0175	0.0029	-0.0049	-0.0201	-0.0504
BLOK	-0.0308	-0.0299	-0.0170	-0.0370	-0.0283	-0.0357	-0.0137	-0.0325	0.0372	0.0127
FAML	0.0214	-0.0428	-0.0237	-0.0026	0.0082	0.0329	0.0110	0.0311	0.0352	0.0223
MKPO	-0.0584	-0.1753	-0.1253	-0.0857	-0.0548	-0.0567	-0.0344	-0.0198	-0.0234	-0.0406
SIZE	0.0053	0.0104	0.0129	0.0091	0.0051	0.0043	0.0007	0.0005	0.0017	-0.0067
TURN	-0.0055	-0.0098	-0.0051	-0.0064	-0.0054	-0.0057	-0.0057	-0.0058	-0.0061	-0.0067
D1	0.1096	0.2365	0.1626	0.1186	0.1072	0.0991	0.0912	0.0678	0.0423	0.0568
D2	0.1702	0.2511	0.2108	0.1565	0.1666	0.1483	0.1287	0.1171	0.1333	0.1526
D3	0.0324	0.1139	0.0663	0.0254	0.0215	0.0144	0.0078	0.0220	-0.0032	0.0303
D4	0.0658	0.1708	0.1105	0.0619	0.0585	0.0585	0.0352	0.0365	0.0198	0.0227
D5	0.1278	0.1870	0.1780	0.1347	0.1096	0.1065	0.0891	0.0756	0.0642	0.0672
D6	0.1066	0.2193	0.1431	0.1126	0.0990	0.1053	0.0848	0.0666	0.0421	0.0487
D7	0.1302	0.2130	0.1501	0.1049	0.0883	0.0897	0.0796	0.0876	0.0812	0.1306
D8	0.0328	0.1386	0.0522	0.0471	0.0588	0.0395	0.0235	0.0008	-0.0067	-0.0125
D9	0.0569	0.1928	0.1529	0.1079	0.0740	0.0638	0.0335	0.0012	-0.0253	-0.0564
D10	0.1607	0.2959	0.2111	0.1591	0.1351	0.1298	0.1049	0.1062	0.1101	0.1445
D11	0.0694	0.2074	0.1408	0.0893	0.0727	0.0719	0.0632	0.0512	0.0298	-0.0108
D12	-0.0205	0.1221	0.0561	-0.0046	-0.0268	-0.0127	-0.0407	-0.0804	-0.0695	-0.0553
D13	0.0603	0.1121	0.0888	0.0589	0.0542	0.0616	0.0548	0.0465	0.0415	0.0589
D14	-0.0415	0.0150	-0.0201	-0.0564	-0.0656	-0.0500	-0.0460	-0.0473	-0.0638	-0.0409
D15	-0.0209	0.0373	-0.0164	-0.0332	-0.0360	-0.0212	-0.0278	-0.0337	-0.0225	0.0327
D16	0.0247	0.1363	0.0606	0.0206	0.0247	0.0434	0.0011	-0.0021	-0.0273	-0.0097
D17	-0.0276	-0.0204	-0.0260	-0.0074	-0.0265	-0.0299	-0.0389	-0.0400	-0.0306	-0.0291
Y1	0.0065	0.0424	0.0676	0.0404	0.0198	0.0009	-0.0185	-0.0238	-0.0354	-0.0582
Y2	-0.0062	0.0282	0.0510	0.0132	0.0118	0.0013	-0.0262	-0.0391	-0.0475	-0.0631
Y3	-0.0470	0.0133	0.0005	-0.0312	-0.0351	-0.0478	-0.0742	-0.0908	-0.0959	-0.1017
Y4	-0.0703	-0.0592	-0.0489	-0.0879	-0.0883	-0.0874	-0.0961	-0.0997	-0.0918	-0.0902
Y5	-0.0616	-0.0583	-0.0414	-0.0696	-0.0621	-0.0684	-0.0753	-0.0832	-0.0918	-0.0957
Y6	-0.0583	-0.0610	-0.0335	-0.0481	-0.0516	-0.0551	-0.0756	-0.0830	-0.0760	-0.0680
Y7	-0.0298	-0.0266	0.0032	-0.0269	-0.0228	-0.0349	-0.0452	-0.0452	-0.0471	-0.0326
常數項	0.0855	-0.2191	-0.1956	-0.0379	0.0552	0.1133	0.2250	0.2797	0.3120	0.5300
Adj R ²	0.1052									
Pseudo R ²		0.1118	0.0861	0.0752	0.0618	0.0560	0.0545	0.0590	0.0619	0.0737

說明：

1. γ_L 代表衡量下方極端風險程度的左尾指數；MANG 代表經理人持股比率；INST 代表機構投資人持股比率；BLOK 代表大股東持股比率；FAML 代表家族持股比率；MKPO 代表市場力量，是負債帳面價值加權益市值，除以資產帳面價值；SIZE 代表公司規模，是資產帳面價值的自然對數；TURN 代表股票週轉率；D1~D17 代表產業虛擬變數；Y1~Y7 代表年度虛擬變數。

2. 自變數係數與常數項的估計值以粗體字表示者，代表其 t 檢定的 p 值小於 0.05。

表 6 右尾指數迴歸估計結果

應變數 γ_R	OLS	分量10%	分量20%	分量30%	分量40%	分量50%	分量60%	分量70%	分量80%	分量90%
MANG	-0.3868	-0.8989	-0.9098	-0.8656	-0.4268	-0.2761	-0.1782	-0.1203	-0.1420	-0.0535
INST	-0.0238	-0.0368	-0.0865	-0.0772	-0.0527	-0.0294	-0.0595	-0.0266	0.0221	0.0086
BLOK	0.0044	-0.0723	-0.0601	-0.0205	0.0070	-0.0307	-0.0363	-0.0270	0.0286	0.0918
FAML	0.0231	-0.0394	0.0250	0.0115	0.0309	0.0060	0.0255	0.0329	0.0253	0.0149
MKPO	-0.0914	-0.2578	-0.2180	-0.1666	-0.1389	-0.0992	-0.0595	-0.0296	-0.0130	0.0206
SIZE	0.0092	0.0213	0.0283	0.0150	0.0124	0.0041	0.0032	-0.0023	-0.0070	-0.0032
TURN	-0.0091	-0.0120	-0.0119	-0.0115	-0.0122	-0.0137	-0.0133	-0.0125	-0.0099	-0.0072
D1	0.1909	0.4171	0.2865	0.2396	0.2028	0.1796	0.1341	0.1400	0.1074	0.0865
D2	0.2006	0.3374	0.2682	0.2518	0.1939	0.1765	0.1485	0.1725	0.1697	0.1891
D3	0.0368	0.1415	0.0837	0.1003	0.0453	0.0325	0.0038	0.0305	0.0109	0.0299
D4	0.0721	0.2098	0.1467	0.1203	0.0615	0.0614	0.0287	0.0469	0.0387	0.0351
D5	0.1538	0.3102	0.2267	0.1992	0.1625	0.1508	0.1070	0.0978	0.0783	0.0791
D6	0.1025	0.2415	0.1769	0.1548	0.1085	0.1014	0.0661	0.0863	0.0883	0.0403
D7	0.1654	0.3308	0.2326	0.1882	0.1215	0.1155	0.0772	0.0909	0.1135	0.1759
D8	0.0608	0.1479	0.1593	0.1311	0.0812	0.0642	0.0517	0.0392	0.0230	0.0760
D9	0.1046	0.2952	0.2333	0.1733	0.1052	0.0964	0.0392	0.0647	0.0279	0.0446
D10	0.2377	0.4520	0.3408	0.3035	0.2450	0.2295	0.1734	0.1723	0.1431	0.1179
D11	0.0389	0.1098	0.0355	0.0480	0.0202	0.0360	0.0401	0.0768	0.0551	-0.0002
D12	-0.1267	-0.0531	-0.1071	-0.0735	-0.1735	-0.1620	-0.1781	-0.1683	-0.0936	-0.0644
D13	0.0824	0.1306	0.0990	0.1192	0.0790	0.0907	0.0572	0.0780	0.0754	0.0839
D14	-0.0607	0.0129	0.0008	-0.0290	-0.0695	-0.0672	-0.1116	-0.0720	-0.0811	-0.0989
D15	-0.0298	0.0804	-0.0343	-0.0241	-0.0225	-0.0319	-0.0844	-0.0591	-0.0534	-0.0507
D16	-0.0022	0.0550	-0.0144	-0.0256	0.0575	0.0516	0.0183	0.0223	-0.0399	-0.0292
D17	-0.0572	-0.0529	-0.0505	-0.0625	-0.0461	-0.0491	-0.0618	-0.0696	-0.0601	-0.0582
Y1	0.0329	0.0458	0.0536	0.0711	0.0458	0.0249	0.0017	-0.0041	-0.0100	0.0080
Y2	0.0104	0.0073	0.0339	0.0396	0.0128	0.0015	-0.0179	-0.0109	-0.0113	-0.0067
Y3	-0.0550	-0.0259	-0.0535	-0.0333	-0.0742	-0.0804	-0.0983	-0.0796	-0.0876	-0.0705
Y4	-0.1023	-0.1843	-0.1717	-0.1438	-0.1503	-0.1314	-0.1086	-0.0891	-0.0715	-0.0225
Y5	-0.0816	-0.1266	-0.0992	-0.0858	-0.0955	-0.0832	-0.0816	-0.0759	-0.0874	-0.0802
Y6	-0.0645	-0.1103	-0.0846	-0.0638	-0.0759	-0.0744	-0.0770	-0.0751	-0.0677	-0.0366
Y7	-0.0258	-0.0527	-0.0464	-0.0410	-0.0311	-0.0272	-0.0465	-0.0402	-0.0114	-0.0033
常數項	-0.0197	-0.4877	-0.4583	-0.1993	-0.0653	0.1173	0.2139	0.3047	0.4085	0.4014
Adj R ²	0.1185									
Pseudo R ²		0.1060	0.1046	0.0934	0.0867	0.0770	0.0689	0.0654	0.0600	0.0650

說明：

1. γ_R 代表衡量上方極端風險程度的右尾指數；MANG 代表經理人持股比率；INST 代表機構投資人持股比率；BLOK 代表大股東持股比率；FAML 代表家族持股比率；MKPO 代表市場力量，是負債帳面價值加權益市值，除以資產帳面價值；SIZE 代表公司規模，是資產帳面價值的自然對數；TURN 代表股票週轉率；D1~D17 代表產業虛擬變數；Y1~Y7 代表年度虛擬變數。

2. 自變數係數與常數項的估計值以粗體字表示者，代表其 t 檢定的 p 值小於 0.05。

表 7 左尾指數各分量迴歸之經理人持股比率係數差異檢定

	分量10%	分量20%	分量30%	分量40%	分量50%	分量60%	分量70%	分量80%	分量90%
分量10%									
分量20%	F=0.26 (p=0.610)								
分量30%	F=0.07 (p=0.794)	F=0.49 (p=0.485)							
分量40%	F=0.92 (p=0.339)	F=1.65 (p=0.199)	F=0.79 (p=0.374)						
分量50%	F=0.53 (p=0.465)	F=0.83 (p=0.362)	F=0.21 (p=0.648)	F=0.07 (p=0.791)					
分量60%	F=1.36 (p=0.243)	F=1.30 (p=0.254)	F=0.86 (p=0.355)	F=0.18 (p=0.675)	F=0.61 (p=0.435)				
分量70%	F=0.22 (p=0.640)	F=0.43 (p=0.514)	F=0.07 (p=0.797)	F=0.05 (p=0.826)	F=0.01 (p=0.925)	F=1.14 (p=0.286)			
分量80%	F=3.56* (p=0.059)	F=3.01* (p=0.083)	F=1.89 (p=0.170)	F=1.04 (p=0.308)	F=1.28 (p=0.258)	F=0.47 (p=0.493)	F=2.61 (p=0.106)		
分量90%	F=1.76 (p=0.185)	F=2.88* (p=0.090)	F=1.15 (p=0.184)	F=0.60 (p=0.439)	F=0.68 (p=0.409)	F=0.19 (p=0.664)	F=0.83 (p=0.364)	F=0.00 (p=0.973)	

說明：

* 代表顯著水準為 0.10。

表 8 右尾指數各分量迴歸之經理人持股比率係數差異檢定

	分量10%	分量20%	分量30%	分量40%	分量50%	分量60%	分量70%	分量80%	分量90%
分量10%									
分量20%	F=0.00 (p=0.965)								
分量30%	F=0.01 (p=0.921)	F=0.03 (p=0.861)							
分量40%	F=1.74 (p=0.188)	F=2.29 (p=0.130)	F=1.92 (p=0.166)						
分量50%	F=2.52 (p=0.112)	F=3.68* (p=0.055)	F=2.47 (p=0.116)	F=0.42 (p=0.519)					
分量60%	F=2.59 (p=0.108)	F=4.13** (p=0.042)	F=2.80* (p=0.095)	F=0.77 (p=0.381)	F=0.31 (p=0.576)				
分量70%	F=4.84** (p=0.028)	F=6.33** (p=0.012)	F=3.33* (p=0.068)	F=1.09 (p=0.297)	F=0.68 (p=0.409)	F=0.08 (p=0.783)			
分量80%	F=4.18** (p=0.041)	F=5.26** (p=0.022)	F=2.79* (p=0.095)	F=0.67 (p=0.412)	F=0.34 (p=0.560)	F=0.02 (p=0.879)	F=0.02 (p=0.881)		
分量90%	F=3.72* (p=0.054)	F=5.80** (p=0.016)	F=3.91** (p=0.048)	F=1.10 (p=0.295)	F=0.65 (p=0.420)	F=0.18 (p=0.675)	F=0.06 (p=0.803)	F=0.09 (p=0.760)	

說明：

* 代表顯著水準為 0.10；** 代表顯著水準為 0.05。

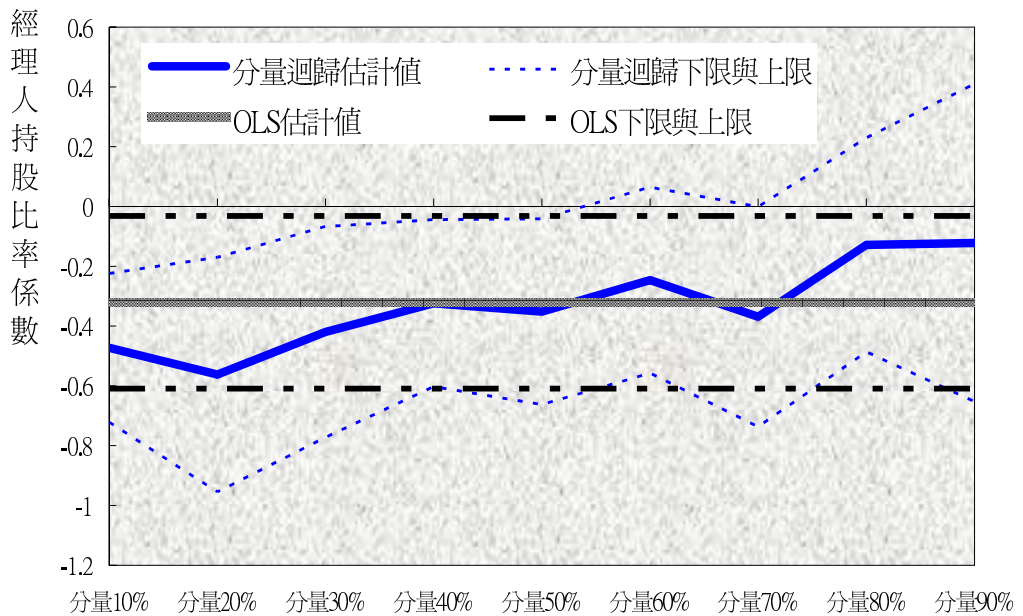


圖 1 左尾指數各分量迴歸經理人持股比率係數估計值與信賴區間
(說明：迴歸估計值上限與下限是 95%信賴區間。)

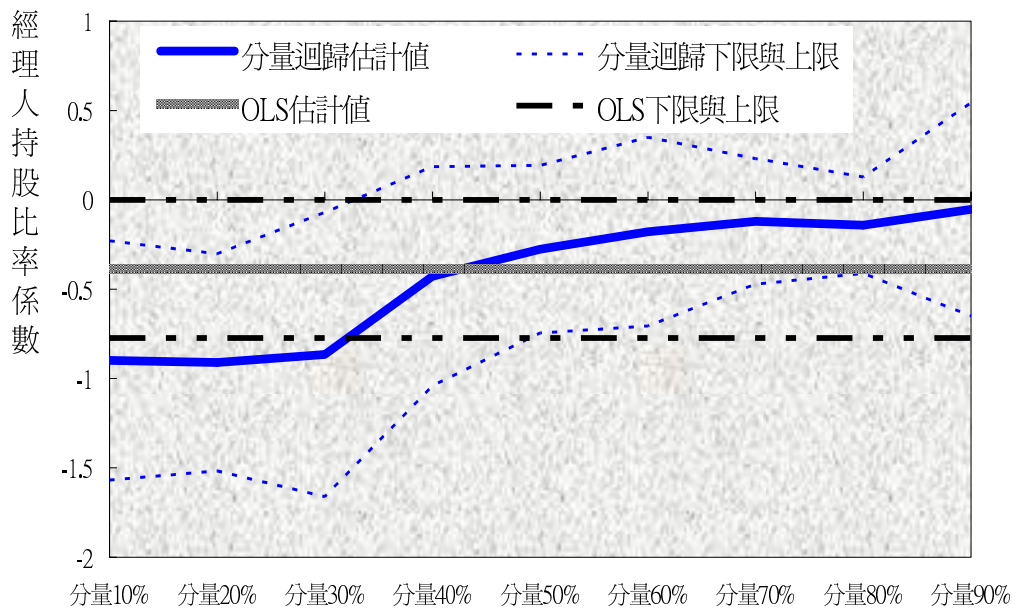


圖 2 右尾指數各分量迴歸經理人持股比率係數估計值與信賴區間
(說明：迴歸估計值上限與下限是 95%信賴區間。)

台灣上市公司所有權結構與極端風險關係之分量迴歸分析

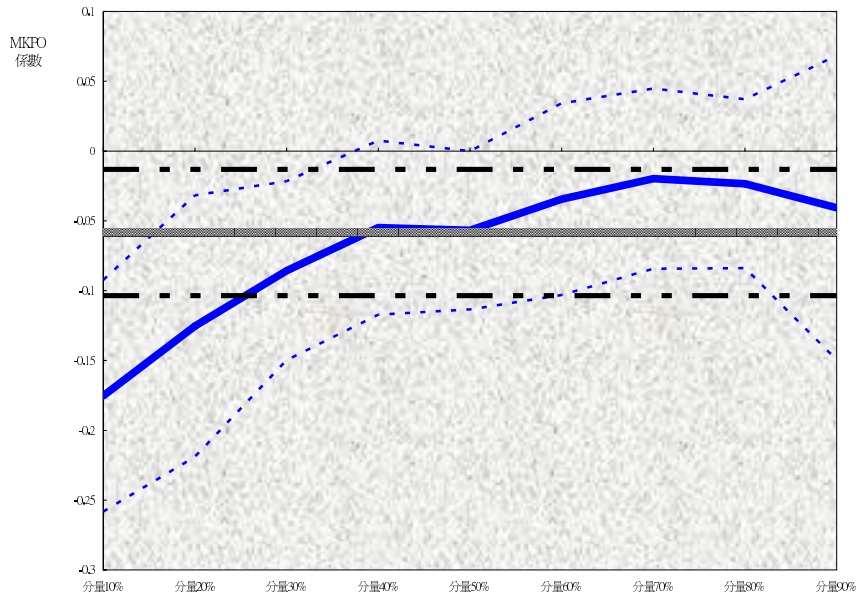


圖 3a 左尾指數-MKPO

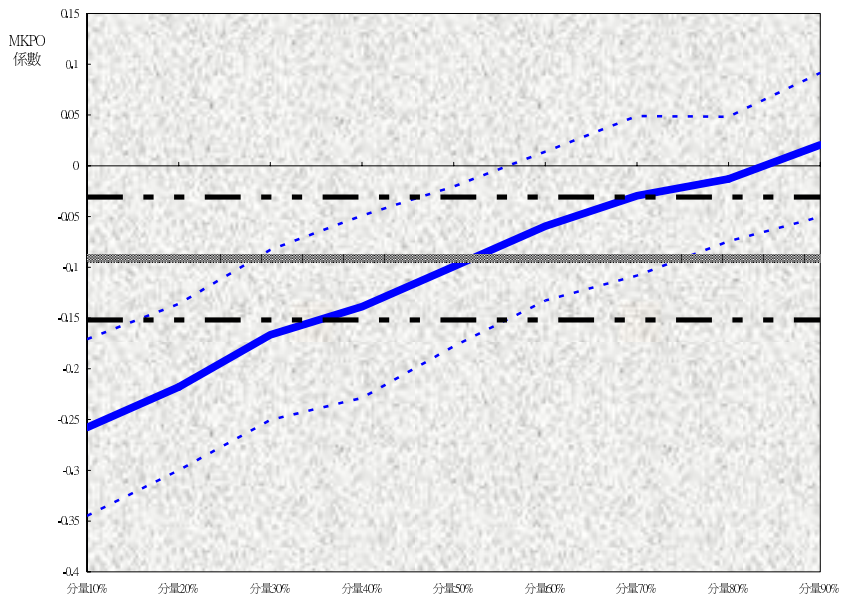


圖 3b 右尾指數-MKPO

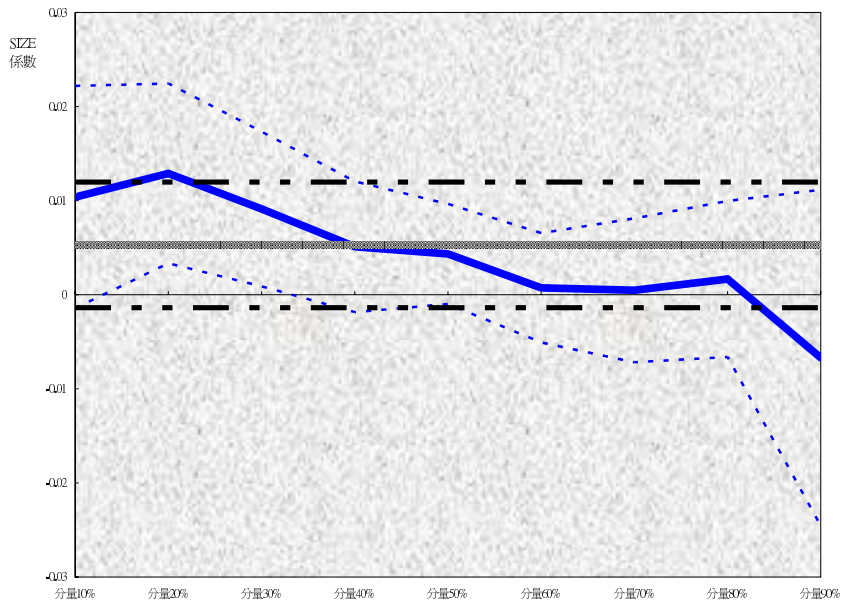


圖 3c 左尾指數-SIZE

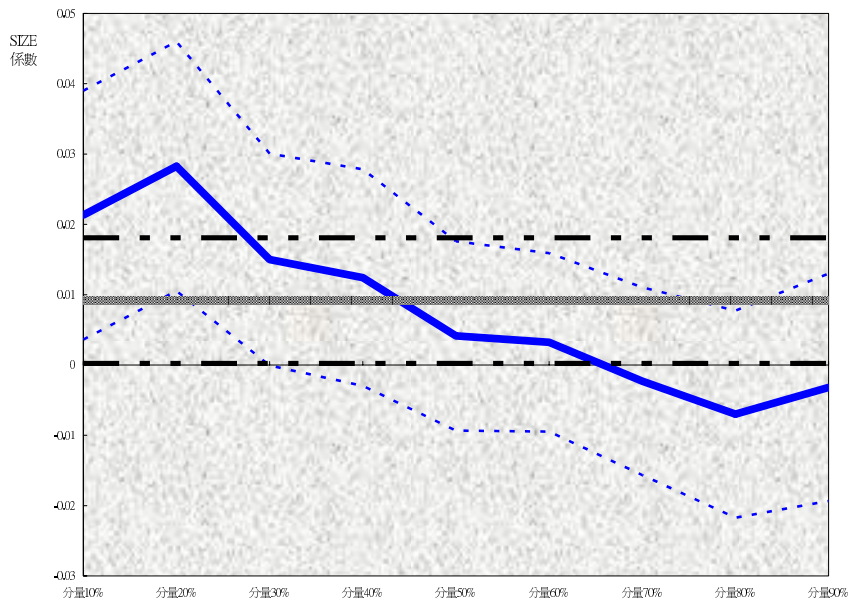


圖 3d 右尾指數-SIZE

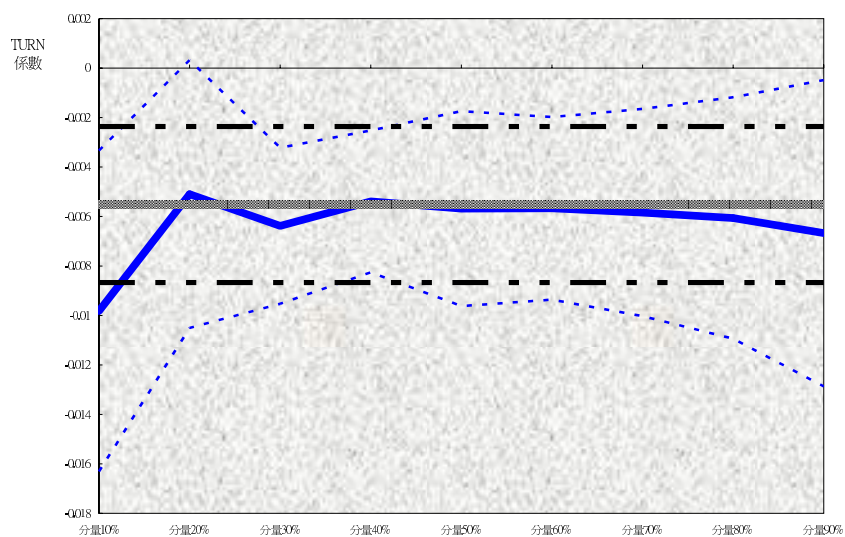


圖 3e 左尾指數-TURN

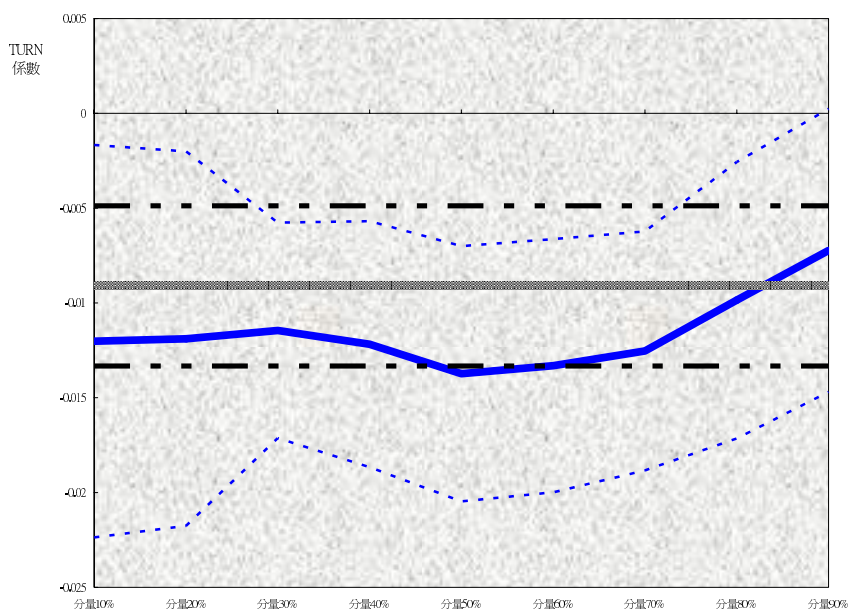


圖 3f 右尾指數-TURN

—— 分量迴歸估計值 - - - 分量迴歸下限與上限
 OLS估計值 OLS下限與上限

圖 3a-f 各分量迴歸控制變數係數估計值與信賴區間
 (說明：迴歸估計值上限與下限是 95%信賴區間。)

三、尾部指數迴歸與標準差迴歸比較

在前文的因素分析中，已經說明以尾部指數衡量的極端風險與以標準差衡量的總風險，是屬於不同的風險構念。既然是屬於不同風險構面，則其影響因素也應當會有差異。故以下將(7)式中的應變數風險 (RISK) 以標準差 (STDEV) 代入，並利用 OLS 和分量迴歸分析進行參數估計，並將結果與前述結果相比較，以彰顯極端風險分析不同於傳統風險分析。

表 9 是以標準差作為風險衡量的 OLS 和分量迴歸分析參數估計結果彙整。從表 9 可以發現，在所有權結構變數部分，經理人持股比率 (MANG) 與標準差成負向關係，且在較小的標準差分量，兩者的負向關係比較顯著，此結果與尾部指數分析結果相似。至於機構投資人持股比率 (INST) 的係數，在 OLS 和較小分量的迴歸式中則顯著為負，這與前述尾部指數的迴歸分析結果不同，此項證據顯示，較高的機構投資人持股比率有助於降低以標準差衡量的風險，但是卻無法降低以尾部指數衡量的極端風險。

在市場力量 (MKPO)、公司規模 (SIZE) 和股票週轉率 (TURN) 等三個控制變數對標準差的影響，則與尾部指數的分析結果有很大的差異，其影響方向正好相反。從表 9 的 MKPO 的係數可以發現，OLS 迴歸與幾乎所有分量迴歸中 (10%分量除外)，MKPO 與都與標準差成正向關係，而前述 MKPO 與尾部指數的關係則是在 OLS 迴歸和低分量迴歸中顯著為負。這似乎意味著，市場力量較強的公司雖然有較低的極端風險，但是卻可能具有較大的標準差風險。至於表 9 中 OLS 迴歸和較大分量迴歸中的公司規模 (SIZE) 係數顯著為負，這與前述極端風險分析中，SIZE 的係數在小分量迴歸中顯著為正的結果亦呈相左。

最後，從表 9 中所有迴歸式的股票週轉率 (TURN) 的係數可以發現，股票週轉率對於以標準差衡量的公司風險有正向影響，此和 Demsetz & Strahan (1997) 和 Anderson & Fraser (2000) 的研究結論相同。Anderson & Fraser (2000) 認為高週轉率的股票，代表有更多關於股票基本價值變動的資訊，所以股價變動程度較大，而導致較大的標準差。然而，前述尾部指數迴歸分析結果卻意味著，週轉率較高的股票，得到投資人更多的關注，雖然有很多資訊傳遞但是卻較少有太令人意外的資訊，故極端風險較小。

綜合前述分析，由於以尾部指數衡量的極端風險和以標準差衡量的風險是分屬於兩個構面，相同的自變數對於兩種風險衡量自然也產生不同的影響效果。本文此處的實證證據，似乎也印證 Werner & Upper (2004) 曾經提出的看法，即尾部指數能夠提供一般風險衡量方法 (如標準差) 所無法提供的風險資訊。

表 9 標準差迴歸估計結果

應變數 STDEV	OLS	分量10%	分量20%	分量30%	分量40%	分量50%	分量60%	分量70%	分量80%	分量90%
MANG	-1.2207	-1.3428	-1.0465	-1.0365	-1.1186	-1.2999	-0.7781	-0.6675	-0.7541	-0.8229
INST	-0.2510	-0.4153	-0.2841	-0.1817	-0.1645	-0.1620	-0.1162	-0.0988	0.0066	0.0369
BLOK	0.0225	-0.1847	-0.2102	-0.1096	0.0108	0.1240	0.2159	0.1255	-0.0299	0.0148
FAML	-0.0484	-0.1525	-0.0789	-0.0388	-0.0387	0.0345	-0.0499	-0.0354	-0.0805	-0.0469
MKPO	0.6994	0.1267	0.1974	0.3374	0.4442	0.5986	0.7342	0.8527	1.0792	1.1860
SIZE	-0.0191	0.0121	0.0105	0.0053	-0.0014	-0.0154	-0.0237	-0.0418	-0.0580	-0.0764
TURN	0.1388	0.1376	0.1412	0.1447	0.1424	0.1404	0.1405	0.1392	0.1246	0.1105
D1	0.0752	0.0287	0.0132	0.0363	0.0879	0.0668	0.0992	0.0614	0.1176	0.0083
D2	-0.0738	0.0241	-0.0216	-0.0526	-0.0849	-0.1215	-0.0936	-0.0433	-0.0959	-0.1411
D3	0.1880	0.2642	0.2414	0.2298	0.2177	0.1910	0.1342	0.1491	0.1326	0.0304
D4	0.2638	0.2063	0.2165	0.2694	0.2985	0.3192	0.2855	0.3001	0.2784	0.1876
D5	-0.1067	-0.0002	0.0218	-0.0189	0.0201	-0.0468	-0.1068	-0.1590	-0.2294	-0.2136
D6	0.1647	0.2600	0.1535	0.2162	0.2271	0.2316	0.1594	0.1524	0.0909	-0.0901
D7	0.0089	-0.0071	0.0029	0.1095	0.1311	0.1282	0.0847	0.0367	0.0071	-0.0503
D8	0.2735	0.2394	0.2992	0.3110	0.3595	0.3081	0.2841	0.2341	0.3118	0.2066
D9	0.1704	0.2173	0.3031	0.2646	0.2891	0.2340	0.1525	0.1573	0.0516	-0.0675
D10	0.1501	0.0261	0.0892	0.1338	0.1725	0.1854	0.1869	0.2112	0.1518	0.0915
D11	0.1777	0.2836	0.2155	0.2133	0.1910	0.2433	0.1542	0.0761	0.1337	0.0544
D12	-0.0403	-0.0301	-0.0335	-0.0294	-0.0558	-0.0595	-0.0377	-0.0905	-0.1149	-0.2577
D13	0.1870	0.2952	0.2324	0.2153	0.2239	0.2213	0.1855	0.1564	0.1653	0.0994
D14	0.5393	0.4886	0.5406	0.5268	0.5329	0.6088	0.5616	0.5326	0.4776	0.3989
D15	0.2451	0.3272	0.2177	0.2512	0.2480	0.2272	0.2296	0.2033	0.1256	0.0885
D16	0.0639	0.2329	0.1170	0.1331	0.1853	0.1245	0.0911	0.0018	0.0003	-0.0977
D17	-0.1704	-0.1325	-0.1502	-0.1162	-0.0675	-0.1172	-0.1284	-0.0804	-0.1447	-0.1568
Y1	-0.1142	-0.0703	-0.1256	-0.1591	-0.1684	-0.1211	-0.1278	-0.1209	-0.0917	-0.0272
Y2	-0.0712	0.0390	0.0159	-0.0199	-0.0484	-0.0472	-0.0525	-0.0828	-0.0966	-0.1494
Y3	0.2719	0.3372	0.3190	0.2949	0.2831	0.2815	0.2303	0.2205	0.1999	0.1558
Y4	0.7913	0.8000	0.7716	0.7746	0.7868	0.7982	0.7957	0.8194	0.7997	0.7802
Y5	0.7874	0.6118	0.6789	0.7077	0.7726	0.8106	0.8573	0.8604	0.8881	0.9364
Y6	0.6081	0.4702	0.5282	0.5601	0.5872	0.6228	0.6337	0.6674	0.7161	0.7279
Y7	-0.0082	-0.0642	-0.0551	-0.0214	-0.0472	-0.0128	-0.0075	0.0236	0.0505	0.0536
常數項	2.1677	1.4335	1.5597	1.6499	1.7960	2.0308	2.2431	2.6157	2.9745	3.5057
Adj R ²	0.5695									
Pseudo R ²		0.3569	0.3610	0.3653	0.3707	0.3735	0.3771	0.3813	0.3817	0.3776

說明：

1. STDEV 代表報酬率標準差；MANG 代表經理人持股比率；INST 代表機構投資人持股比率；BLOK 代表大股東持股比率；FAML 代表家族持股比率；MKPO 代表市場力量，是負債帳面價值加權益市值，除以資產帳面價值；SIZE 代表公司規模，是資產帳面價值的自然對數；TURN 代表股票週轉率；D1~D17 代表產業虛擬變數；Y1~Y7 代表年度虛擬變數。
2. 自變數係數與常數項的估計值以粗體字表示者，代表其 t 檢定的 p 值小於 0.05。

伍、結論

自從 Jensen & Meckling (1976) 以代理理論分析所有權結構、經理人行為和公司政策之間的關係後，相關的理論與實證研究也隨之大量出現。這些文獻大多數是探討所有權結構、公司價值及各種財務政策（包括負債決策、股利政策和投資政策）之間的關係，最近，開始有一些研究者將研究主題轉移到所有權結構如何影響公司的風險承擔，由於這類主題的研究相對較少，且缺乏美加地區以外新興市場的實證證據，因此，本文以台灣上市公司為研究對象，實際檢驗所有權結構對公司風險承擔的影響。此外，過去研究大都是以股票報酬率標準差或是貝它係數衡量公司風險，也就是假定股票報酬率服從常態分配，不過，就金融資產的價格變動而言，其報酬率分配通常具有厚尾的特性，Werner & Upper (2004) 便指出，金融資產報酬率分配的尾部行為所反應的風險資訊與傳統的波動性衡量有很大的差異，所以本研究乃以極端值理論所發展的尾部指數去衡量公司風險，並檢驗此極端風險是否會受到所有權結構的影響。最後，本文的另外一個特點是運用分量迴歸方法，去檢視極端風險的整個條件分配，而不是只觀察條件均數的行為。

本研究發現台灣上市公司的股票報酬率分配兩端為厚尾，且呈現左尾比右尾更厚的不對稱型態。經由因素分析指出，尾部指數與傳統風險衡量（如標準差、系統風險與非系統風險）分屬於兩個不同的風險構念。分量迴歸分析發現，處於較低極端風險水準的公司，經理人持股比率與尾部指數之間為負向關係，這表示隨著經理人持股比率增加，經理人可能因為個人財富多角化程度下降，為避免因公司承擔過多極端風險而使自身利益受損，經理人便會透過其經營決策去降低公司的極端風險；至於，極端風險很高的公司，此負向關係並不存在，可能是因為外部經濟或產業環境造成公司過高的極端風險，而這些因素非經理人決策所能掌控，故經理人持股比率與公司極端風險便無顯著關係。

此外，本文的實證結果也發現，處於較低極端風險水準的公司，市場力量與尾部指數之間為負向關係，公司規模與尾部指數之間為正向關係，這些證據意味著，市場力量較強的公司有助於降低極端風險，而規模較大的公司則可以承擔更多的極端風險；然而，對於可能因為外部環境因素造成極端風險很高的公司，即使具有較強的市場力量和較大規模的公司，仍然很難影響公司的極端風險。

上述研究結果具有下列幾項管理意涵：第一，由於極端風險與報酬率標準差是屬於不同的風險構面，因此傳統上只以報酬率-風險法則（mean-variance

rule) 進行的投資組合決策，必須進行若干調整，例如：對於極端風險較大的股票，是否應考慮要求較高的風險溢酬；又如衡量投資組合潛在損失的風險值 (value at risk, VaR) 計算，也應當調整厚尾分配型態，以降低可能產生的估計偏誤。第二，公司的投資決策與融資決策會影響公司的風險，前者決定營業風險，而後者決定財務風險。為了避免公司承擔過高的總風險，財務經理必須權衡營業風險去決定公司的財務槓桿使用程度，又因為極端風險不同於傳統的風險衡量方法，這指出，財務經理人在評估公司風險時，除了使用標準差等傳統的風險衡量工具外，亦應將極端風險納入考量。第三，從股東的觀點分析，股權可視為是一種買權，又買權價值與風險成正向關係，換言之，公司適度地增加風險承擔，將有助於股權價值的增進。本文發現，在極端風險水準不高的公司，經理人持股與極端風險存在著負向關係，這意味著，極端風險水準較低的公司，可以聘用低持股的專業經理人，或是建立相關誘因機制以提高經理人的風險承擔意願，這將有助於適度地增加公司風險，並進而提高股權價值。

參考文獻

- Anderson, C. R. and Fraser, R. D., 2000, "Corporate Control, Bank Risk Taking, and the Health of the Banking Industry," **Journal of Banking and Finance**, Vol. 24, No. 6, 1383-1398.
- Barclay, M. and Holderness, C. G., 1991, "Negotiated Block Trades and Corporate Control," **Journal of Finance**, Vol. 46, No. 3, 861-878.
- Bernier, G., 1987, "Market Power and Systematic Risk: An Empirical Analysis Using Tobin's q Ratio," **Journal of Economics and Business**, Vol. 39, No. 2, 91-99.
- Black, F. and Scholes, M., 1973, "The Pricing of Options and Corporate Liabilities," **Journal of Political Economy**, Vol. 81, No. 3, 637-654.
- Brickley, J., Lease, R. C., and Smith, W., 1988, "Ownership Structure and Voting on Antitakeover Amendments," **Journal of Financial Economics**, Vol. 20, No. 1-2, 267-291.
- Buchinsky, M., 1995, "Estimating the Asymptotic Covariance Matrix for Quantile Regression Models: A Monte Carlo Study," **Journal of Econometrics**, Vol. 68, No. 2, 303-338.
- Buchinsky, M., 1998, "Recent Advances in Quantile Regression Models: A Practical Guideline for Empirical Research," **Journal of Human Resources**, Vol. 33, No. 1, 88-126.
- Cebenoyan, A. S., Cooperman, E. S., and Register, C. A., 1995, "Deregulation,

- Reregulation, Equity Ownership, and S&L Risk-taking," **Financial Management**, Vol. 24, No. 3, 63-76.
- Cebenoyan, A. S., Cooperman, E. S., and Register, C. A., 1999, "Ownership Structure, Charter Value, and Risk-taking Behavior for Thrifts," **Financial Management**, Vol. 28, No. 1, 43-60.
- Chen, C. R., Steiner, T. L., and Whyte, A. M., 1998, "Risk-taking Behavior and Management Ownership in Depository Institutions," **Journal of Financial Research**, Vol. 21, No. 1, 1-16.
- Chen, C. R. and Steiner, T. L., 1999, "Managerial Ownership and Agency Conflicts: A Nonlinear Simultaneous Equation Analysis of Managerial Ownership, Risk-taking, Debt Policy, and Dividend Policy," **Financial Review**, Vol. 34, No. 1, 119-136.
- Chen, K. C., Cheng D. C., and Hite, G. L., 1986, "Systematic Risk and Market Power: An Application of Tobin's q," **Quarterly Review of Economics and Business**, Vol. 26, No. 3, 58-72.
- Cohen, K. J., Ness, W. L., Okuda, H., Schwartz, R. A., and Whitcomb, D. K., 1976, "The Determinants of Common-stock Returns Volatility: An International Comparison," **Journal of Finance**, Vol. 31, No. 2, 733-740.
- Demsetz, S. R., Saidenberg, R. M., and Strahan, E. P., 1997, "Agency Problems and Risk Taking at Banks." Working paper No.9709, Federal Reserve Bank of New York.
- Demsetz, S. R. and Strahan, E. P., 1997, "Diversification, Size, and Risk at Bank Holding Companies," **Journal of Money, Credit and Banking**, Vol. 29, No. 3, 300-313.
- Falkenstein, E. G., 1996, "Preferences for Stock Characteristics as Revealed by Mutual Fund Portfolio Holdings," **Journal of Finance**, Vol. 51, No. 1, 111-135.
- Fama, E. F. and Jensen, M. C., 1983, "Separation of Ownership and Control," **Journal of Law and Economics**, Vol. 26, No. 2, 301-325.
- Farinha, J., 2003, "Dividend Policy, Corporate Governance and the Managerial Entrenchment Hypothesis: An Empirical Analysis," **Journal of Business Finance and Accounting**, Vol. 30, No. 9-10, 1173-1209.
- Faugere, C. and Shawky, H. A., 2003, "Volatility and Institutional Investor Holdings in a Declining Market: A Study of Nasdaq during the Year 2000," **Journal of Applied Finance**, Vol. 13, No. 2, 32-42.
- Fisher, R. and Tippett, L. H. C., 1928, "Limiting Forms of the Frequency Distribution of the Largest or Smallest Member of a Sample.," **Proceedings of the Cambridge Philosophical Society**, Cambridge, UK.
- Fosberg, R. H., 2004, "Agency Problems and Debt Financing: Leadership Structure Effects," **Corporate Governance**, Vol. 4, No. 1, 31-38.
- Gadhoun, Y. and Ayadi, M. A., 2003, "Ownership Structure and Risk: A Canadian Empirical Analysis," **Quarterly Journal of Business and Economics**, Vol. 42, No. 1-2, 19-39.

- Galai, D. and Masulis, R. W., 1976, "The Option Pricing Model and the Risk Factor of Stock," **Journal of Financial Economics**, Vol. 3, No. 1-2, 53-81.
- Gorton, G. and Rosen, R., 1995, "Corporate Control, Portfolio Choice, and the Decline of Banking," **Journal of Finance**, Vol. 50, No. 5, 1377-1420.
- Gould, W. W., 1997, "Interquantile and Simultaneous-quantile Regression," **Stata Technical Bulletin**, Vol. 38, No. 1, 14-22.
- Gürsoy, G. and Aydoğan, K., 2002, "Equity Ownership Structure, Risk Taking, and Performance," **Emerging Markets Finance and Trade**, Vol. 38, No. 6, 6-25.
- Hall, P., 1990, "Using the Bootstrap to Estimate Mean Square Error and Select Smoothing Parameters in Non-Parametric Problem," **Journal of Multivariate Analysis**, Vol. 32, No. 2, 177-203.
- Hansen, G. and Hill, C., 1991, "Are Institutional Investors Myopic? A Time-series Study of Four Technology-driven Industries," **Strategic Management Journal**, Vol. 12, No. 1, 1-16.
- Hill, B., 1975, "A Simple General Approach to Inference about the Tail of a Distribution," **Annals of Statistics**, Vol. 3, No. 5, 1163-1174.
- Hill, C. and Snell, S., 1988, "External Control, Corporate Strategy, and Firm Performance in Research Intensive Industries," **Strategic Management Journal**, Vol. 9, No. 6, 577-590.
- Holderness, C. G. and Sheehan, D., 1985, "Raiders or Saviors? The Evidence on Six Controversial Investors," **Journal of Financial Economics**, Vol. 14, No. 4, 555-579.
- Huisman, R., Koedijk, K. G., Kool, C. J. M., and Palm, F., 2001, "Tail-index Estimation in Small Samples," **Journal of Small Business and Economic Statistics**, Vol. 19, No. 2, 208-216.
- Jensen, M. C. and Meckling, W. H., 1976, "Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs, and Ownership Structure," **Journal of Financial Economics**, Vol. 3, No. 4, 305-360.
- Kaiser, H. F., 1958, "The Varimax Criterion for Analytic Rotation in Factor Analysis," **Psychometrika**, Vol. 23, No. 3, 187-200.
- Kets de Vries, M., 1993, "The Dynamic of Family Controlled Firms: The Good and the Bad News," **Organizational Dynamics**, Vol. 21, No. 3, 59-71.
- Keeley, M., 1990, "Deposit Insurance, Risk, and Market Power in Banking," **American Economic Review**, Vol. 80, No. 5, 1183-1200.
- Koenker, R. and Basset, G., 1978, "Regression Quantiles," **Econometrica**, Vol. 46, No. 1, 33-50.
- Kroll, M., Wright, P., Toombs, L., and Leavell, H., 1997, "Form of Control: A Critical Determinant of Acquisition Performance and CEO Rewards," **Strategic Management Journal**, Vol. 18, No. 2, 85-96.
- Lux, T., 2001, "The Limiting Extreme Behavior of Speculative Returns: An Analysis of Intra-daily Data from Frankfurt Stock Exchange," **Applied Financial Economics**,

- Vol. 11, No. 3, 299-315.
- McConnell, J. and Servaes, H., 1990, "Additional Evidence on Equity Ownership and Corporate Value," **Journal of Financial Economics**, Vol. 27, No. 2, 595-612.
- McConaughy, D., Walker, M., Henderson, G., and Mishra, C., 1998, "Founding Family Controlled Firms: Efficiency and Value," **Review of Financial Economics**, Vol. 7, No. 1, 1-19.
- McConaughy, D., Matthews, C., and Fialko, A., 2001, "Founding Family Controlled Firms: Efficiency, Risk, and Value," **Journal of Small Business Management**, Vol. 39, No. 1, 31-49.
- Mikkelson, W. and Ruback, R., 1985, "An Empirical Analysis of the Interfirm Equity Investment Process," **Journal of Financial Economics**, Vol. 14, No. 4, 523-553.
- Mikkelson, W. and Ruback, R., 1991, "Targeted Repurchases and Common Stock Returns," **Rand Journal of Economics**, Vol. 22, No. 4, 544-561.
- Morck, R., Shleifer, A., and Vishny, R., 1988, "Management Ownership and Market Valuation: An Empirical Analysis," **Journal of Financial Economics**, Vol. 20, No. 1-2, 293-315.
- Moh'd, M. A., Perry, L. G., and Rimbey, J. N., 1998, "The Impact of Ownership Structure on Corporate Debt Policy: A Time-series Cross-sectional Analysis," **Financial Review**, Vol. 33, No. 3, 85-98.
- Mullins, H. M., 1991, "The Management Reward Structure and Risk-taking Behavior of US Commercial Banks.", **Proceedings of the 27th Annual Conference on Bank Structure and Competition**, Chicago, USA.
- Müller, U. A., Dacorogna, M. M., and Pictet, O. V., 1998, "Heavy Tails in High-frequency Financial Data" in Adler, R. J. Feldman, R. E. and Taqqu, M. S. (eds.), **A Practical Guide to Heavy Tails**, First Edition, Boston, MA: Birkhäuser, 489-499.
- Nguyen, T. H. and Bernier, G., 1988, "Beta and q in a Simultaneous Framework with Pooled Data," **Review of Economics and Statistics**, Vol. 70, No. 3, 520-524.
- Pound, J., 1988, "Proxy Contests and the Efficiency of Shareholder Oversight," **Journal of Financial Economics**, Vol. 20, No. 1-2, 237-265.
- Rozeff, M. S., 1982, "Growth, Beta, and Agency Costs as Determinants of Dividend Payout Ratios," **Journal of Financial Research**, Vol. 5, No. 3, 249-259.
- Saunders, A., Strock, E., and Travlos, N. G., 1990, "Ownership Structure, Deregulation, and Bank Risk Taking," **Journal of Finance**, Vol. 45, No. 2, 643-654.
- Shleifer, A. and Vishny, R., 1986, "Large Shareholders and Corporate Control," **Journal of Political Economy**, Vol. 94, No. 3, 461-488.
- Shortridge, R. T. and Avila, S. M., 2004, "The Impact of Institutional Ownership on the Reinsurance Decision," **Risk Management and Insurance Review**, Vol. 7, No. 2, 93-106.
- Stulz, R.M., 1988, "Managerial Control of Voting Rights: Financing Policies and the Market for Corporate Control," **Journal of Financial Economics**, Vol. 20, No.

1-2, 25-54.

- Thomsen, S. and Pedersen, T., 2000, "Ownership Structure and Economic Performance in the Largest European Companies," **Strategic Management Journal**, Vol. 21, No. 6, 689-705.
- Werner, T. and Upper, C., 2004, "Time Variation in the Tail Behavior of Bund Futures Returns," **Journal of Futures Markets**, Vol. 24, No. 4, 387-398.
- Winter, S., 1984, "Schumpeterian Competition in Alternative Technological Regimes," **Journal of Economic Behavior and Organization**, Vol. 5, No. 3-4, 287-320.
- Wright, P., Ferris, S. P., Sarin, A., and Awasthi, V., 1996, "Impact of Corporate Insider, Blockholder, and Institutional Equity Ownership on Firm Risk Taking," **Academy of Management Journal**, Vol. 39, No. 2, 441-463.
- Xu, Y. and Malkiel, B. G., 2003, "Investigating the Behavior of Idiosyncratic Volatility," **Journal of Business**, Vol. 76, No. 4, 613-644.
- Yammeesri, J. and Lodh, S. C., 2004, "Is Family Ownership a Pain or Gain to Firm Performance?" **Journal of American Academy of Business**, Vol. 4, No. 1-2, 263-270.

作者簡介

菅瑞昌

國立政治大學企業管理博士，現任國立高雄第一科技大學金融系副教授。主要研究領域為公司理財和金融市場，發表期刊包括證券市場發展季刊、管理評論、亞太管理評論及風險管理學報。

E-mail:andychien@ccms.nkfust.edu.tw

關河士

國立政治大學企業管理博士，現任國立高雄第一科技大學金融系教授。主要研究領域為公司治理和市場結構，發表期刊包括中山管理評論、管理學報、財務金融學刊、管理評論、亞太管理評論、交大管理學報及 Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies。

E-mail:horace@ccms.nkfust.edu.tw

