

金融風險管理季刊
民96，第三卷，第一期，1-26

金融合併與金融不穩定:台灣金融控股公司為例

Financial Consolidation and Financial Instability: the Study of Taiwan's Financial Holding Company

蔡永順**
Yung-Shun Tsai
亞洲大學財金系

Department of Finance, Asia University

吳榮振
Roung-Jen Wu
國立雲林科技大學財金系

Department of Finance, National Yunlin University
of Science and Technology

摘要

金融合併對風險的影響，存在分歧的看法，有些學者認為金融合併會增加金融不穩定，有些則認為會促進金融穩定。台灣在2001年開放金融控股公司(簡稱金控)設立，造成金融結構改變，是否會影響金融不穩定有待探討。因此，本文以台灣金控為樣本，參考De Nicoló and Kwast (2002)的研究，以風險相關性衡量金融穩定性，並觀察合併機構風險與競爭力變化，及其對金融穩定性的影響。實證結果如下：1.金控成立後，合併機構累積異常報酬具有上升趨勢，顯示合併機構風險下降。2.金控成立後，合併機構競爭力下降，顯示市場競爭上升。3.金控成立後，金融體系風險相關性下降，金融不穩定降低。此外，合併機構風險對金融不穩定的影響，大於合併機構競爭力對金融不穩定的影響。由此可知，台灣金控的成立，具有促進金融穩定的效果。

關鍵詞：金融合併，金融不穩定，風險，市場競爭
JEL分類代號：G21

* 本文感謝三位匿名審稿人及編輯委員的寶貴建議，使本文的內容更為充實，特此致謝。

** 通訊作者：蔡永順，台中縣霧峰鄉柳豐路500號，Tel: +886-4-233-23456 ext.5481，E-mail: gicha.tsai@gmail.com

Abstract

The relationships between financial consolidation and financial instability have long been mixed among academic research. Some claimed financial consolidation could promote financial instability, but there exist opposite opinions. From 2001, with permission of establishing financial holding co., Taiwan financial industry experienced structural change. Based on Taiwan 14 financial holding co., we adopt De Nicolo and Kwast(2002)'s methodology in measuring financial instability and find whether the setup of financial holding co. could significantly change financial instability. There are two mechanisms working together after setup of financial holding co., competition effect and risk effect, which could influent financial instability. In sum, we find after setup, these holding companies' stock return volatility decrease, which shows individual risk decrease. Second, financial holding co.'s *Tobin's q* decrease, which indicate significant competition effect. Third, both risk and competition effect lower financial instability, but the former has stronger than the latter. We find the setup of financial holding co. could lower financial instability instead on increase it.

Keywords: financial consolidation, financial instability, risk, competition.

JEL Classification: G21

1. 前言

台灣的金融市場，最近幾年在政府鼓吹之下，不斷的在進行金融整併，金融合併(Financial Consolidation)已成為一種趨勢。在金融合併之後，伴隨而來的，是資金愈來愈龐大與愈來愈複雜的新金融機構，這些大型的金融機構將對整體市場造成舉足輕重的影響。但是金融合併對整體金融體系而言到底是好還是壞呢？在學術上有不同的認定，主要爭論在於合併對風險的影響。金融合併對風險的影響有兩種截然不同的看法：一、就金融機構本身而言，金融合併可透過風險分散(Diversification)效果改善合併機構本身的風險；又金融合併可能增加合併機構獨占

力，引發合併機構道德危機，從事更多風險行為。二，就整體金融市場而言，金融合併可能增加市場競爭(Market Competition)，使體質不良機構離開市場，降低整體金融體系風險；又金融合併可能提高市場集中度，使風險相關性上升而增加整體金融體系的風險。因此，本文擬探討金融合併後，合併機構的風險變動與競爭能力變動，對全體金控與整個金融市場風險相關性的影響。藉以驗證金融合併的風險效果，會增加金融不穩定或促進金融穩定。

台灣金融控股公司(Financial Holding Company，以下簡稱金控)的成立，始於2001年12月，而後陸續增加，至2003年1月共計有14家金控，短短兩年之間，金控佔

整體金融市場的比重已明顯上升。而且台灣金控的主要子公司包含銀行、證券與保險三大金融行業，業務範圍廣泛。因此，台灣金控的風險，可能足以影響整個金融體系的不穩定。另外，台灣金控成立後，形成少數大型金融機構與多數小型金融機構的體系，在如此的金融結構下，金控成立後合併機構的風險如何？競爭力如何？金控成立後對風險相關性的影響如何？是否會增加金融不穩定？這些都是台灣金融合併，不可忽視的重要議題，但是目前台灣金控的成立時間不長，這方面的研究相當缺乏。所以，本文以台灣金控為主體，觀察金控成立後，合併機構的風險與競爭力變動，對金控與整體市場風險相關性的影響。樣本選取，則以台灣第一批金控核准成立日期為樣本分割點，選取合併前後各四年的觀察期間，合併前觀察期為1998年1月1日至2001年12月31日，合併後觀察期為2002年1月1日至2005年12月31日。

首先，我們知道整體金融體系相依性(Interdependency)的強弱，決定少數金融機構的衝擊，是否會透過風險傳遞，影響整個金融體系的穩定。而金融體系相依性，可透過股票報酬的相關性(Correlation)來衡量，因為股票價格反應市場參與者，對機構未來價值的評估，其中包含所有其他相關機構的交互影響。所以，本文參考De Nicoló and Kwast (2002)的研究方法，以金控成立前後，金控間與金控對整體市場，股票報酬相關性是否增加或減少，來觀察金融體系的穩定性下降或上升。當金控間

與全體金控對整體市場的股票報酬相關性上升，表示金控風險對整體市場風險影響的敏感度上升，容易造成金融不穩定。在此，我們以股票報酬相關性作為風險相關性的衡量，此相對較Longin and Solink (2001)、Bae et al. (2003)等對股市系統風險的研究方法適合。因為他們以極值(Extreme Value)相關性作為系統風險的觀察指標，但是極值相關性只有部分取樣，不易觀察整體風險變動的時間趨勢。

其次，金控成立後，可能因投資組合多樣化而增加風險分散效果，亦有可能因獨占力上升，引發合併機構道德危機，從事更多風險行為。因此，我們必須先觀察金融機構合併後的風險變動，而金控合併後的投資組合風險，可由合併機構股票報酬的波動，是否上升或下降來觀察。所以，若合併後金控的股票報酬波動下降，則代表風險降低。反之，若合併後金控的股票報酬波動上升，則代表風險增加。在此，我們以股票異常報酬來估計股票報酬的波動，因為異常報酬可視為股票報酬，異於整體市場報酬的波動風險。而且，異常報酬比變異數大小多了方向性的判斷，適合用以觀察金融合併對合併機構風險的影響。若金控成立後，股票異常報酬顯著為正的家數上升，則代表金控成立後，全體金控風險下降。反之，若金控成立後，股票異常報酬顯著為負的家數上升，則代表金控成立後全體金控風險上升。此外，並計算股票累積異常報酬，檢驗其是否具有時間趨勢，以進行合併機構風險上升或

下降的強韌性檢定。若累積異常報酬具有正(負)的時間趨勢，則表示金融合併後股票報酬上升(下降)，合併機構風險下降(上升)。

再者，Casu and Girardone (2006)以歐洲銀行為對象，觀察不同效率、結構與機構特性下，集中度與競爭關係，發現集中度與競爭並無明顯相關性。Gilbert (1984)研究發現市場結構與銀行競爭並無明顯關係，增加競爭會增加銀行效率，但銀行效率增加不表示競爭上升。由此可知，從集中度與效率的觀點並不易了解金融合併與市場競爭的關係。其次，金融合併會增加合併機構的市場份額，似乎意味著成立金控會增加市場獨占力，降低整體市場的競爭性。但是，若金控的成立，導致整體市場的生存競爭上升，或金控的成立未能達到合併的綜效，則金控公司整體的報酬率不見得會上升。所以，金控公司整體報酬率的上升，才真正代表金控公司在市場上的競爭力量上升。在此，我們不以市場份額(市佔比率)來估計市場競爭，而以公司報酬率來觀察金控成立後的競爭力變化。另外，在公司報酬率與市場競爭，相關指標研究的文獻中，Salinger (1984)的研究指出， $Tobin's q = \text{市場價值} / \text{帳面價值}$ ，對獨占獲利的衡量，優於單一期間的企業利潤衡量。因為 $Tobin's q$ 可以衡量長期的獨占力，且包含風險調整，衡量誤差較小。McFarland (1988)運用蒙地卡羅實驗方法，檢驗 $Tobin's q$ 與企業利潤，亦發現 $Tobin's q$ 有較小的衡量誤差。因此，我們參考Keeley

(1990)的研究，以 $Tobin's q$ 大小變動，觀察金控成立後，競爭能力上升或下降。若市場愈接近完全競爭，則企業利潤愈低， $Tobin's q$ 愈小。若企業獨占力愈高，則利潤愈高， $Tobin's q$ 愈大。

另外，若金融合併後，合併機構的風險上升，則透過風險相關性，將增加金融體系發生風險的機會，形成金融不穩定。若金控成立後，合併機構結構改變，會使競爭力變動，如此將影響整體市場的競爭性，進而影響整體市場的穩定。由此可知，金融體系的穩定性，受金融機構的風險與競爭力的影響。因此，我們運用De Nicoló and Kwast (2002)研究市場份額對相關係數彈性的分析方法，進行敏感度分析。將合併機構的風險與競爭力，對金控間與金控對整體股市間風險相關性，進行迴歸估計，以了解金控成立對金融體系穩定性的影響效果。

在有關金融合併與金融穩定的文獻中，有些學者認為，金融合併可以降低整體金融體系風險。如，Beck et al. (2006)研究指出，(a)大銀行有較佳的風險分散效果 (b)集中度較高的銀行體系可以增加利潤 (Hellman et al., 2000)(c)少數大銀行的體系較容易監管，透過三種效果的影響，金融合併可以降低整體風險。Carlson and Mitchener (2005)研究金融合併與競爭，認為金融合併會強化整體市場的競爭，迫使體質不佳的銀行離開市場，進而降低整體風險。另外，若從流動性角度觀察合併風險，Allen and Gale (2000)發展出銀行間市

場風險傳染模型，假設市場為完全競爭，當一家銀行遭受風險衝擊造成流動性不足而倒閉後，透過銀行間的實質連結傳遞風險，會導致其他銀行倒閉引發全面性風險。其中，完全競爭扮演重要角色，因為在完全競爭的銀行市場，個別銀行扮演價格接受者，沒有銀行有誘因去提供流動性給發生問題銀行。Allen and Gale (2004)指出，當銀行家數不多，市場非完全競爭時，其他銀行將願意提供資金給發生問題銀行，以求取共同利益，避免損失進一步擴散。因此，少數大銀行的金融體系，較多數小銀行的金融體系穩定。

另一類的學者認為，金融合併後集中度上升可能增加整體金融體系風險。如，De Nicoló and Kwast (2002)研究指出，透過金融合併可以分散個別機構的風險，但在合併之後也增加了金融相關性，總和風險因而上升。又金融活動集中度的增加，也可能增加整體風險。Boyd and De Nicoló (2006)研究指出，集中度增加，會增加少數大型金融機構市場控制力，導致市場競爭降低，從事風險行為的機會上升，如此將增加整體風險。另外，從流動性角度觀察，Wells (2002)研究英國銀行間市場，個別銀行資金大小的風險傳遞情形。發現，當個別銀行連結資金總額大小差別愈大，大銀行倒閉的傳染效果愈強。Iori et al. (2003)研究各銀行資金大小分配變異程度，對整體風險的影響，發現資金變異程度愈大(集中度愈高)，資金重配置的效率愈差，整體風險愈嚴重。Leitner (2005)研究銀行間

連結結構指出，金融市場集中度愈高，發生全面風險機會愈高。

其他學者則認為，金融合併與金融穩定無明顯關係。Carletti and Hartmann (2002)整理相關文獻指出，有時銀行風險會透過合併來解決(台灣基層金融呆帳問題便由其他金融行庫接收來解決)，有時競爭降低會引發獨占力較強的機構從事風險行為。Carlson and Mitchener (2005)研究1920s-1930s全世界大型金融機構，發現金融合併會強化整體市場的競爭，迫使體質不佳的銀行離開市場，但對合併銀行風險分散效果則無明顯影響。所以金融合併與金融穩定之間似乎不一定存在完全的抵換關係。

本文實證結果發現，(a)在整體金融體系穩定性方面，台灣金控成立後，金控間與金控對整體市場間的風險相關性下降。顯示台灣的金融合併，降低金融危機發生的機會，提升金融穩定。此不同於De Nicoló and Kwast (2002)對美國大型金融機構的研究，認為金融合併會增加金融不穩定。(b)在合併機構風險方面，我們發現，台灣金控成立後，金控股票報酬波動下降，顯示台灣金控在成立後，風險分散效果可能大於道德危機效果，金融合併有利於合併機構本身的穩定，可以降低合併機構本身的風險。此不同於Carlson (2004)的研究，認為金融合併公司會進行投機行為而不重視風險分散。這可能是因為，台灣金控屬於異業合併，有較高的風險分散效果，而非只是增加某一行業資產集中度，且台灣金融機構的管理相對國外較為嚴

格，合併後引發道德危機增加風險行為的機會較低。(c)在合併對市場競爭的影響方面，我們發現，合併後金控企業的整體報酬率(*Tobin's q*)下降，這代表合併後整體市場競爭可能上升，此不同於Boyd and De Nicoló (2006)的研究，認為金融合併會增加少數大型金融機構的市場控制力量，導致市場競爭降低。這可能是因為，台灣的金控成立為金融開放政策，透過合併可提供體質較弱金融機構額外流動性，有助於解決金融問題與改善金融體質，迫使不良機構離開市場，增加金融市場的競爭。由此可知，台灣的金控合併，會降低合併機構本身的風險(Beck et al., 2006)，強化整體市場的競爭(Carlson and Mitchener, 2005)，增加整體市場的穩定性。

本文共分四節，除前言外。第二節為研究方法介紹，主要說明觀察指標與研究方法。第三節為實證結果，驗證金融合併對合併機構風險與競爭力的影響，並檢驗金融合併對金融不穩定的影響。第四節為結論與建議，總合實證結果與提供未來發展方向。

2. 研究方法

2.1 金融合併與金融不穩定

少數金融機構遭受風險衝擊後，透過風險的傳染效應(Contagion Effect)，可能造成金融體系，相當大比例的經濟價值損失，或增加金融體系的不確定性，最後導致實質經濟社會，產生嚴重負面效果(De

Bandt and Hartmann, 2000)。因此，要衡量金融體系的風險，可透過金融機構之間的負外部性(Negative Externalities)來估計。負外部性要能夠傳遞，必須金融機構之間存在相依性(Interdependent)。此相依性直接或間接來自其他金融機構的交互往來，金融體系相依性的強弱，決定少數金融機構的衝擊，是否會造成金融體系的不穩定(De Nicoló and Kwast, 2002)。

De Nicoló and Kwast (2002)更進一步指出，金融體系相依性可透過股票價格變動百分比的相關性(Correlation)，亦即股票報酬的相關性來衡量，股票價格反應市場參與者對機構未來價值的評估，其中包含所有其他相關機構的交互影響。所以，我們要觀察金融合併對金融體系穩定性的影響，可觀察金控成立後，全體金控與整體股票市場報酬相關性是否上升。當股票報酬相關性上升，意味著金控遭受風險衝擊後，透過相關性傳遞風險，進一步造成金融不穩定的可能性增加。相反的，當金控與整體股票市場報酬相關性下降或不變，表示金控的風險衝擊造成金融不穩定的機會下降或不變。

為了觀察金融合併對金融不穩定的影響，我們將金控成立的影響分成兩部分觀察：一、為金控成立前後，金控對內相關性的變化，即金控間股票報酬相關性，在金控成立後是否上升(下降)。二、為金控成立前後，金控對外相關性的變化，即金控與整體股票市場報酬相關性，在金控成立後是否上升(下降)。研究方法則運用Longin

and Solnik (1995)所提出相關係數時間趨勢檢驗法，檢驗股票報酬相關係數，在金控成立後是否具有時間趨勢。若時間趨勢顯著為正，則代表金控成立後風險相關性上升，發生金融不穩定的機會增加。若時間趨勢顯著為負，則代表金控成立後風險相關性下降，發生金融不穩定的機會減少。至於相關係數的估計模型，則採用 Bollerslev (1990)所提出的雙變數二元 GARCH模型(Constant Correlation VEC GARCH Model)。

2.1.1 相關係數估計模型

$$R_t(i) = m(i) + e_t(i) \quad (1a)$$

$$R_t(j) = m(j) + e_t(j) \quad (1b)$$

$$h_t(i) = b(i) + c(i)e_{t-1}(i)e_{t-1}(i) + d(i)h_{t-1}(i) \quad (1c)$$

$$h_t(j) = b(j) + c(j)e_{t-1}(j)e_{t-1}(j) + d(j)h_{t-1}(j) \quad (1d)$$

$$\rho(i, j) = h_t(i, j) / \sqrt{h_t(i)h_t(j)} \quad (1f)$$

其中

$R_t(i)$ 代表i樣本在t時點的報酬

$R_t(j)$ 代表j樣本在t時點的報酬

$m(i)$ 代表i樣本報酬的非條件平均

$m(j)$ 代表j樣本報酬的非條件平均

$e_t(i) \sim N(0, h_t(i))$ 代表i樣本報酬迴歸殘差項或非預期報酬

$e_t(j) \sim N(0, h_t(j))$ 代表j樣本報酬迴歸殘差項或非預期報酬

$h_t(i)$ 為i樣本報酬迴歸殘差項的變異數

$h_t(j)$ 為j樣本報酬迴歸殘差項的變異數

$h_t(i, j)$ 為i樣本與j樣本報酬迴歸殘差項的共變異數

$\rho(i, j)$ 為i樣本與j樣本報酬的相關係數

2.1.2 相關係數估計方法

上述二元GARCH(1,1)模型，在t時點的條件log-likelihood函式如下：

$$l_t(p) = -\frac{N}{2} \ln(2\pi) - \frac{N}{2} \ln|H_t| - \frac{1}{2} e_t' H_t e_t \quad (2)$$

其中

P 為所有估計參數的向量

N 為模型的維度

如此可得所有樣本期間的最大概似函數如下：

$$L(p) = \sum_{t=1}^T l_t(p) \quad (3)$$

用BHHH(Berndt et al., 1974)的演算法

求解，估計極大化條件log-likelihood函式的相關參數，如此便可運用估計參數 $\hat{h}_t(i)$ ， $\hat{h}_t(j)$ 與 $\hat{h}_t(i, j)$ 計算出各個時間點，i與j樣本的相關係數 $\hat{\rho}(i, j) = \hat{h}_t(i, j) / \sqrt{\hat{h}_t(i)\hat{h}_t(j)}$ 。

2.1.3 相關係數時間趨勢檢定

要檢驗金控成立後，金控間與金控對整體市場間，股票報酬相關係數是否具有時間趨勢。可以運用 Longin and Solnik (1995)所提出的方法，在殘差的變異數估計式中加入時間趨勢，以檢驗相關係數是否具有時間趨勢。檢驗模型如下：

$$h_t(i) = b(i) + c(i)e_{t-1}(i)e_{t-1}(i) + d(i)h_{t-1}(i) + \lambda(i)t \quad (4a)$$

$$h_t(j) = b(j) + c(j)e_{t-1}(j)e_{t-1}(j) + d(j)h_{t-1}(j) + \lambda(j)t \quad (4b)$$

$$h_t(i, j) = (\rho(i, j) + \Lambda(i, j)t)\sqrt{h_t(i)h_t(j)} \quad (4c)$$

其中

t ：為時間趨勢，用以修正因金融合併之後，風險分散效果所造成的變異減少，並調整間接相依性所造成的相關性增加。

$\Lambda(i, j)$ ：為相關係數方程式中時間趨勢 t 的係數，作為相依性調整係數。

在股票報酬相關係數為常數的假設下 (Bollerslev, 1990)，時間趨勢 t 的係數應不顯著異於0，因此檢驗條件如下：

$$\begin{cases} H_0 : \Lambda(i, j) = 0 \\ H_1 : \Lambda(i, j) \neq 0 \end{cases}$$

若 $\Lambda(i, j) \neq 0$ ，則代表兩樣本i與j之間的相關係數具有時間趨勢。如此可觀察金控成立，是否會增加或減少金融體系的不穩定。若金控間與金控對整體市場間，相關係數有正的時間趨勢 ($\Lambda(i, j) > 0$)，則代表金控成立後金融不穩定的風險上升。反之，若金控間與金控對整體市場間，相關係數有負的時間趨勢 ($\Lambda(i, j) < 0$)，則代表金控成立後金融不穩定的風險下降。

2.2 金融合併對合併機構的影響

金融合併對風險的影響，主要爭論在，合併機構本身的風險，與合併機構對市場競爭性的影響效果。金融合併會影響合併機構的風險，也會改變金融結構，影響市場的競爭性，此外更會影響金融體系相互間的風險相關性。所以底下探討金融合併，對合併機構的風險與競爭力的影響。

2.2.1 合併機構風險

金控成立後，可能因投資組合多樣化而增加風險分散效果，亦有可能因獨占力上升，引發合併機構道德危機，從事更多風險行為。因此，我們必須先觀察金融機構合併後的風險變動，而金控合併後的投資組合風險，可由合併機構股票報酬的波動是否上升或下降觀察。所以，若合併後金控的股票報酬波動下降，則代表風險降

低。反之，若合併後金控的股票報酬波動上升，則代表風險增加。

在此，我們以股票異常報酬，來估計股票報酬的波動。因為異常報酬可視為股票報酬異於，自身報酬趨勢與整體市場報酬的波動風險，可用以觀察金融合併對合併機構風險影響。企業股票異常報酬估計式如下：

$$R_t = a_1 + a_2 RM_t + AR_t \quad (5)$$

R_t 為 t 時點的樣本股票報酬

RM_t 為 t 時點股票市場的市場報酬

AR_t 為 t 時點樣本股票異常報酬

股票異常報酬 AR_t ，為扣除市場報酬後，所剩餘的殘差變異，可視為股票報酬的風險來源。若金控成立後正的股票異常報酬 AR_t 增加，則代表金控成立後合併機構風險下降。反之，若金控成立後負的股票異常報酬增加，則代表金控成立後合併機構風險上升。此外，並計算股票累積異常報酬 $CAR_t = \sum_{i=0}^t AR_i$ ，檢驗其是否具有時間趨勢¹，以進行合併機構風險上升或下降的強韌性檢定。若累積異常報酬具有正(負)的時間趨勢，則表示金融合併後股票報酬上升(下降)，合併機構風險下降(上升)。

2.2.2 合併機構競爭力

Casu and Girardone (2006)以歐洲銀行為對象，觀察不同效率、結構與機構特性下，集中度與競爭關係，發現集中度與競爭並無明顯相關性。另外，Gilbert (1984)研究發現市場結構與銀行競爭並無明顯關係，增加競爭會增加銀行效率，但銀行效率增加不表示競爭上升。由此可知，從集中度與效率的觀點並不易了解金融合併與市場競爭的關係，整體公司報酬率的上升才真正代表競爭能力的上升。

其次，在公司報酬率與市場競爭相關指標研究的文獻中，Salinger (1984)的研究指出，*Tobin's q* 對獨占獲利的衡量優於單一期間的企業利潤衡量，因為 *Tobin's q* 可以衡量長期的獨占力，且包含風險調整，衡量誤差較小。McFarland (1988)運用蒙地卡羅實驗方法檢驗 *Tobin's q* 與企業利潤，亦發現 *Tobin's q* 有較小的衡量誤差。因此，我們以 *Tobin's q* = 市場價值 / 帳面價值，來估計企業的競爭力。

Tobin's q 因何能代表企業競爭力？我們參考 Keeley (1990) 的研究，將 *Tobin's q* 分析如下：

$$\begin{aligned} \text{Tobin's } q &= \frac{\text{權益市值} + \text{負債帳面價值}}{\text{資產帳面總值}} \\ &= \frac{[(E_0 + D_0)\varepsilon - D_0 + X_0] + D_0}{E_0 + D_0} = \varepsilon + \frac{X_0}{E_0 + D_0} \quad (6) \end{aligned}$$

¹ 股票累積異常報酬時間趨勢檢驗式，如 3.3.1 節迴歸式(9)

其中

E_0 代表權益帳面價值

D_0 代表負債帳面價值

$$\varepsilon = \frac{P_1 A_1 + P_2 A_2}{P_A}$$

ε 可視為企業的投資報酬率

P_A 為投資資金總值

A_1 為權益資金用在投資的報酬

A_2 為負債資金用在投資的報酬

P_1 與 P_2 為權益與負債的一單位資金，扣除權益與負債成本後的價值。

$$X_0 = P_1 X_1 + P_2 X_2$$

X_0 可視為企業營運的利潤

X_1 為權益資金用在營運的利潤

X_2 為負債資金用在營運的利潤

由上述Tobin's q 的分解可知：

a.當投資與營運市場為完全競爭時，企業無超額利潤， $\varepsilon=1$ ， $X_0=0$ ， $q=1$

b.當投資與營運市場為不完全競爭，企業有超額利潤， $\varepsilon>1$ ， $X_0>0$ ， $q>1$

所以， ε 愈小(愈接近1)則Tobin's q 愈小，代表該企業在市場的獨占力愈弱，市場競爭愈大。反之， ε 愈大(愈遠離1)則Tobin's q 愈大，代表該企業在市場的獨占力愈強，市場競爭愈小。

當金控成立後若獨占力增加(減少)，則金控的Tobin's q 值將上升(下降)。因此，我們可以觀察金控Tobin's q 值，在合併後是否有上升或下降的趨勢，來觀察金控成立後，合併機構競爭力上升或下降。

2.3 金融合併對金融不穩定的敏感度

若金融合併後，金控間與金控對整體股市間的風險相關性上升，則在金控遭受風險衝擊後，將增加金融體系發生風險的機會，容易形成金融不穩定。所以，金融體系的風險相關性，代表整金融體系的穩定性。若金融合併後，合併機構的風險上升，則透過風險相關性，將增加金融體系發生風險的機會，形成金融不穩定。此外，金控成立後，合併機構結構改變，會使競爭力變動，如此將影響整體市場的競爭性，進而影響整體市場的穩定。由此可知，金融體系的穩定性，受金融機構的風險與競爭力的影響。我們運用De Nicoló and Kwast (2002)研究市場份額對相關係數彈性的分析方法，進行敏感度分析。將合併機構的風險與競爭力，對金控間與金控對整體股市間風險相關性，進行 β 歸估計。以了解合併機構風險與競爭力，對金融體系穩定性的影響。分析方式如下：

$$\ln Z_t = \alpha A_t + \beta \ln Z_{t-1} + \gamma \ln AR_{t-1} + \delta \ln Q_{t-1} + \eta \ln(AR_{t-1} Q_{t-1}) + \varepsilon_t \quad (7)$$

其中

$Z_t = (1 + \rho_t) / (1 - \rho_t)$ ：為股票報酬相關係數 ρ 在 t 時點的單調轉換，在此取單調轉換目的為確保取對數的數值為正，又可保留樣本間相關係數 ρ 的變動效果。

Z_{t-1} ：為股票報酬相關係數 ρ 在 $t-1$ 時點的單調轉換，加入落後一期變數可調整遺漏解釋變數的影響。

A_t ：為時間趨勢，用以去除受時間變動

影響的固定效果。

AR_{t-1} ：為股票異常報酬，在時間 $t-1$ 的值， AR 上升(下降)代表樣本風險下降(上升)。

Q_{t-1} ：為Tobin's q 在時間 $t-1$ 的值， Q 上升代表樣本競爭力上升。

$AR_{t-1}Q_{t-1}$ ：為風險與競爭的交互影響項。

A. $\gamma = d(\ln Z)/d(\ln AR_{t-1})$ ，代表樣本風險變動導致，風險相關性變動的敏感度(彈性)。

(a) 若 $|\gamma|$ 愈大，則表示合併機構風險變動，對風險相關性的影響愈大，愈容易影響整體金融體系的穩定。

(b) 若 $\gamma < 0$ ，則 AR 與 Z 反向變動，表示合併機構風險與風險相關性同向變動。亦即合併機構風險愈高(低)，金控與市場風險相關性愈高(低)，金融不穩定上升(下降)。若 $\gamma > 0$ ，可同理反向推論，但較不符合經濟直覺。

B. $\delta = d(\ln Z)/d(\ln Q_{t-1})$ ，代表樣本競爭力變動，導致風險相關性變動的敏感度。

(a) 若 $|\delta|$ 愈大，表示合併機構競爭力變動，對風險相關性的影響愈大，愈容易影響整體金融體系的穩定。

(b) 若 $\delta > 0$ ，則 Q 與 Z 反向變動，表示合併機構競爭力與風險相關性同向變動，合併機構競爭力愈高(獨占力愈強)，金控與市場風險相關性愈高，金融不穩定上升。若 $\delta < 0$ ，可同理反向推論，但較不符合經濟直覺。

C. α 為時間趨勢 A 的係數，代表風險相關

性是否具有時間趨勢。若 $\alpha > 0 (< 0)$ ，則代表金控間股票報酬相關係數，具有上升(下降)時間趨勢，金控間的風險相關性，隨時間而上升(下降)，金融不穩定上升(下降)。

3. 實證結果

3.1 樣本選擇

台灣金控的成立，始於2001年12月，而後陸續增加，至2003年1月共計有14家金控。首批核准金控共四家，包括華南、富邦、中華開發與國泰金控，相繼在2001年12月底成立，國泰金控成立最晚為12月31日。因此，觀察樣本以2001年12月31日為分割點，觀察金控成立前後風險相關性的變化。又金控成立至今未滿5年，所以選取金控成立前後觀察期間各為四年。本文研究金融合併對金融不穩定的影響，主要觀察金控成立後，風險相關性是否具有時間趨勢。若金控家數逐漸增加，伴隨著風險相關性的上升(下降)，則代表金控的成立可能會增加(降低)風險相關性。相對的，若金控成立前，風險相關性無時間趨勢，則更能驗證結果的正確性。合併前觀察期間為1998年1月1日至2001年12月31日，合併後觀察期間為2002年1月1日至2005年12月31日。觀察資料頻率為日資料，總樣本數2046。金控成立前觀察期間，日資料樣本個數1052；金控成立後觀察期間，日資料樣本個數994。在合併前以提出成立金控申請的主體企業為樣本，合併後則以新金控

公司為樣本，如國泰金控，合併前的觀察樣本為國泰人壽，合併後的觀察樣本為國泰金控，其餘以此類推²。合併前不以組合公司為樣本，是因為事前無法知道換股的比率，且合併企業子公司家數，隨時間而逐漸增加，並無合理的組合樣本。合併時停止約一週未上市櫃資料由迴歸方式預測調整。

至於整體股市的觀察，因為日盛金控在合併前的觀察樣本為日盛證券，屬於上櫃公司。所以，我們將上市股價指數與上櫃股價指數整合，進行以上市、櫃市場總值為權重的加權組合，形成新上市、上櫃合併加權股價指數³，作為觀察整體市場的樣本。所有樣本相關的股價與財報資料，均取自台灣經濟新報及AREMOS金融資料庫。

3.2 金融合併對金融不穩定的影響

為了觀察金融合併對金融不穩定的影響，我們將金控成立的影響分成兩部分觀察：一、為金控成立前後，金控對內相關性的變化，即金控間股票報酬相關性，在金控成立後是否上升(下降)。二、為金控成立前後，金控對外相關性的變化，即金控與整體股票市場報酬相關性，在金控成立後是否上升(下降)。當金控間與全體金控對整體股票市場股票報酬相關性上升，意味著金控遭受風險衝擊後，透過相關性傳遞

風險，進一步造成金融不穩定的可能性增加。相反的，當金控間與全體金控對整體股票市場，股票報酬相關性下降或不變，表示金控的風險衝擊，造成金融不穩定的機會下降或不變。估計檢定方法如下：

第一步，先以Bollerslev (1990)所提出的雙變數二元GARCH(1,1)模型，估計出不含時間趨勢的相關係數 $\rho(i,j)$ 。

第二步，以Longin and Solnik (1995)所提出相關係數一致性檢定模型(二元GARCH(1,1)加時間趨勢 t 的模型)，估計出含時間趨勢的相關係數 $\rho_r(i,j)$

第三步，以 $\rho_r(i,j)$ 對 $\rho(i,j)$ 與 t 進行迴歸估計，檢定時間趨勢 t 的迴歸係數是否顯著異於零。迴歸式如下：

$$\rho_r(i,j) = \alpha(i,j)\rho(i,j) + \Lambda(i,j)t \quad (8)$$

檢定條件

$$\begin{cases} H_0: \Lambda(i,j) = 0 \\ H_1: \Lambda(i,j) \neq 0 \end{cases}$$

若 $\Lambda(i,j) = 0$ ，則 i 與 j 樣本股票報酬相關係數沒有時間趨勢。

若 $\Lambda(i,j) \neq 0$ ，則 i 與 j 樣本股票報酬相關係數具有時間趨勢。

若 $\Lambda(i,j) > 0$ 時間趨勢顯著為正，則代表風險相關性上升。

若 $\Lambda(i,j) < 0$ 時間趨勢顯著為負，則代表風險

² 各金控合併前後觀察樣本，整理如附錄表格14我國金控公司基本資料表。

³ 相關指數進一步的計算方法，在3.2.2節有進一步說明。

表 1 金控對內相關性變化

	金控成立前(1998-2001)	金控成立後(2002-2005)
相關係數平均數	0.5678	0.4123
相關係數中位數	0.6235	0.4321

1. 同時觀察平均數與中位數，可避免時間數列資料分配非常態所造成偏誤。
2. 僅作平均數與中位數的估計，會忽略隨時間變動的趨勢，在此僅作為整體性變動參考。因此，變動檢定以表2變動時間趨勢檢定為主。

表 2 金控對內相關係數時間趨勢檢定

	總樣本數	$\Delta > 0$ 樣本數	$\Delta < 0$ 樣本數	$\Delta > 0$ 比率	$\Delta < 0$ 比率
金控成立前 (1998-2001)	91	10	6	11%	6%
金控成立後 (2002-2005)	91	3	63	3%	69%

1. Δ 為有時間趨勢考量的相關係數，對無時間趨勢考量的相關係數與時間趨勢，進行迴歸估計後，時間趨勢的係數，迴歸式如式(8)。
2. 表中的數據為檢定顯著水準>95%的個數。其餘未列出者為不顯著樣本。

相關性下降。

3.2.1 金控對內相關性的變化

本文運用二元GARCH模型估計成對(91對)⁴金控間股票報酬相關係數，觀察在金控成立前與金控成立後，金控間股票報酬相關性的變化，以了解金控成立後，金控間的交互影響是否因而上升。若金控成立後，金控間的風險關性上升，具有時間趨勢，則代表金控的成立，會增加整體金

控的不穩定。在此，我們不計算14家金控的全體合併相關係數，因為多變數的MGARCH模型，在計算到14個變數時，所需估計的參數太多，過於複雜失去效率性，且目前實證文獻頂多只做到5至7個變數的運用。因此，我們以一般文獻常用的方式，估計成對的相關係數，以估計金控間風險相關性，並檢驗風險相關性在金控成立前後的變化。估計檢驗結果分析如下：

⁴ 14家金控的成對組合共有 $C_2^{14}=91$ 對金控組合。

由「表1」、「表2」的結果發現，金控成立後，金控間整體相關係數下降，金控間相關係數具有負向時間趨勢的樣本數亦顯著增加，由11%上升為69%，正向時間趨勢的樣本數則減少。由此可知，金控成立後，金控間的相關係數有明顯下降的現象，代表著金控間的風險相關性減少，金控間的交互影響下降。這樣使得金控的個別風險，透過風險相關性傳遞的機會下降，減少金控整體的不穩定。底下將進一步觀察，全體金控與整體股票市場，在金控成立後的風險相關性變動，以了解金控成立是否會減少金融不穩定。

3.2.2 金控對外相關性的變化

要估計金控對外相關性的變化，須先建立全體金控、整體股票市場與非金控(除金控外股票市場上其他企業)的股價指數，以此計算全體金控與整體股票市場，股價指數報酬相關性，用來觀察金控對整風險的影響。若全體金控與整體股票市場，股價指數報酬相關性下降(上升)，則代表全體

金控與整體股票市場，風險相關性下降(上升)，股票市場的穩定性上升(下降)。此外，我們並計算全體金控對非金控的風險相關性作為強韌性檢定。相關股價指數的計算與風險相關性的檢定說明如下：

A. 相關股價指數的計算

因為金控公司中的日盛金控，其合併前的主體企業為日盛證券，屬於上櫃的公司。因此，我們整合上市與上櫃市場作整體性的觀察，計算各相關指數如下：

整體股票市場指數

$$\begin{aligned} \text{整體股票市場指數} &= \frac{\text{上市股票總值}}{\text{上市股票總值} + \text{上櫃股票總值}} * \text{上市指數} \\ &+ \frac{\text{上櫃股票總值}}{\text{上市股票總值} + \text{上櫃股票總值}} * \text{上櫃指數} \end{aligned}$$

全體金控股價指數

$$\begin{aligned} \text{全體金控股價指數} &= \frac{\text{全體金控股票總值}}{\text{上市股票總值} * \frac{13}{14} + \text{上櫃股票總值} * \frac{1}{14}} \\ &* \text{整體股票市場指數} \end{aligned}$$

非金控股價指數

$$\begin{aligned} \text{非金控股價指數} &= \frac{\text{非金控股票總值}}{\text{上市股票總值} + \text{上櫃股票總值}} * \text{整體股票市場指數} \end{aligned}$$

表 3 金控對外相關性變化

	金控成立(1998-2001)	金控成立(2002-2005)
金控對市場相關係數平均數	0.5987	0.5265
金控對市場相關係數中位數	0.6193	0.5320
金控對非金控相關係數平均數	0.5221	0.4432
金控對非金控相關係數中位數	0.5324	0.4565

1. 金控對市場相關係數，為全體金控與整體股票市場股票報酬相關性。
2. 金控對非金控相關係數，為全體金控與除金控外其他所有上市櫃股票報酬相關性。

表 4 金控對外相關係數時間趨勢檢定

	金控成立前(1998-2001)		金控成立後(2002-2005)	
	Λ	P-Value	Λ	P-Value
金控對市場	0.6236	0.5970	-0.1322	0
金控對非金控	0.3572	0.7630	-0.0124	0

1. Λ 為迴歸式(8)中的時間趨勢係數。

B. 金控對外相關性變動檢定

由「表3」、「表4」的結果發現，金控成立後，金控對外相關性下降，相關性的時間趨勢顯著為負。但是金控成立前，金控對外相關性則無明顯時間趨勢。這顯示金控成立後，全體金控與整體股市的風險相關性下降。由前面檢定結果已知，金控成立後，會減少金控間的風險相關性，所以金控的成立，會同時減少金控對內與對外的風險相關性。這表示金控成立後，會降低金融體系的不穩定。這可能是金控成立後，合併機構本身風險與結構的變動，造成對整體市場的影響。底下將進一步探討，金融合併對合併機構本身風險與競爭力的影響，以了解合併機構在金控成立後，對金融體系的影響。

3.3 金融合併對合併機構的影響

金融合併會影響合併機構的風險，也會改變金融結構，影響市場的競爭性。此外，更會影響金融體系，相互間的風險相關性。底下將透金控成立後，合併機構風險與競爭力是否具有時間趨勢，來探討金融合併，對合併機構風險與競爭力的影響。

3.3.1 合併機構的風險

由研究方法中的式(5) $R_t = a_1 + a_2 RM_t + AR_t$ 可知，股票異常報酬 AR_t ，為扣除市場報酬後，所剩餘的殘差變異，可視為股票報酬的風險來源。若金控成立後股票異常報酬 AR_t 顯著為正樣本數增加，則代表金控成立後全體金控風險下降。反之，若金控成立後股票異常報酬 AR_t 顯著為負的樣本數增加，則代表金控成立後全體金控風險上升。此外，我們進一步檢驗累積異常報酬 $CAR_t = \sum_{i=0}^t AR_i$ 的時間趨勢，以了解風險的變動情形。 CAR 時間趨勢檢驗式如下：

$$CAR_t = b_1 + b_2 CAR_{t-1} + b_3 t \quad (9)$$

檢驗時間趨勢 t 的 b_3 係數是否顯著為正(負)，若時間趨勢為正(負)，則代表累積異常報酬會隨時間增加(減少)，合併機構的風險下降(上升)。金控成立後，合併機構風險估計檢驗結果與分析如下：

由「表5」、「表6」、「表7」的結果發現，金控成立後，全體金控的股票報酬上

表 5 金控在金控成立前後的股票報酬波動

	金控成立前(1998-2001)	金控成立後(2002-2005)
金控股票報酬平均數	0.0052	0.0265
金控股票報酬中位數	0.0071	0.0324
金控股票報酬平均數變異係數	118.3625	28.2345
金控股票報酬中位數變異係數	186.2675	40.7356

1. 表中觀察變異係數，目的為了解全體金控股票報酬的整體變動情形，且可規避變異數受數值大小影響的缺點。

表 6 金控成立前後合併機構異常報酬檢定

	總樣本數	AR>0樣本數	AR<0樣本數
金控成立前 (1998-2001)	14	4	2
金控成立後 (2002-2005)	14	9	1

1. 表中AR>0及<0的樣本數，均為檢驗顯著水>95%的樣本個數。其餘未列出者為不顯著樣本。

表 7 金控成立前後合併機構累積異常報酬時間趨勢檢定

	總樣本數	CAR時間趨勢>0	CAR時間趨勢<0
金控成立前 (1998-2001)	14	3	1
金控成立後 (2002-2005)	14	9	0

1. 表中CAR時間趨勢>0及CAR時間趨勢<0的樣本數，均為檢驗顯著水>95%的樣本個數。其餘未列出者為不顯著樣本。

升，變異係數下降。而且金控成立後，股票異常報酬與累積異常報酬時間趨勢顯著為正的家數上升。此表示金控成立後，合併機構的風險有下降的趨勢。另外，本文

亦進行全體金控股價指數，累積異常報酬時間趨勢檢定，發現具有顯著正向時間趨勢。此結果表示，金控成立後，全體金控的股票風險下降。如此，金控成立後的風

險下降，是否會降低金融體系的不穩定，須進一步考慮合併機構風險，對整體股市風險相關性的敏感度，及其他因素(合併機構競爭力)的影響。底下將進一步探討，金融合併對合併機構競爭力的影響。

3.3.2 合併機構的競爭力

金融合併會增加合併機構的市場份額，似乎意味著成立金控會增加合併機構獨占力，降低整體市場的競爭性。但是，若金控的成立，導致整體市場的生存競爭上升，或金控的成立未能達到合併的綜效，則金控公司整體的報酬率不見得會上升。所以，金控公司整體報酬率的上升，才真正代表金控公司在市場上的競爭力量上升。因此，我們不以市場份額(市佔比率)來估計市場競爭，而以公司報酬率來觀察金控成立後的競爭力變化。Salinger (1984)的研究指出，*Tobin's q*對獨占獲利的衡量優於單一期間的企業利潤衡量，因為*Tobin's q*可以衡量長期的獨占力，且包含風險調整，衡量誤差較小。因此，我們以*Tobin's q*=市場價值/帳面價值，來估計市場競爭。*Tobin's q*愈大代表該企業在市場的獨占力愈

強，市場競爭愈小，金控從事風險行為的機會加大。反之，*Tobin's q*愈小代表該企業在市場的獨占力愈弱，市場競爭愈大，有助於改善金融體質使整體風險下降。底下將以*Tobin's q*觀察金控成立前後，合併機構競爭力的變動。至於金控成立後，合併機構競爭力變化，則以合併機構在金控成立後，*Tobin's q*是否具有時間趨勢檢驗。*Tobin's q*時間趨勢檢驗式如下：

$$Tobin's q_t = c_1 + c_2 Tobin's q_{t-1} + c_3 t \quad (10)$$

檢驗時間趨勢*t*的係數是否顯著為正(負)，若時間趨勢為正(負)，則代表合併機構*Tobin's q*會隨時間增加(減少)，合併機構的競爭力上升(下降)。金控成立後，合併機構競爭力估計檢驗結果與分析如下：

由「表8」、「表9」的結果發現，金控成立後，全體金控的*Tobin's q*下降，*Tobin's q*時間趨勢顯著為正的家數減少，顯著為負的家數反而上升。另外，本文亦進行全體金控組合*Tobin's q*=(全體金控總負債+全體金控權益總市值)/(全體金控總資產)，時

表 8 金控成立前後合併機構 *Tobin's q* 變化

<i>Tobin's q</i>	金控成立前(1998-2001)	金控成立後(2002-2005)
<i>Tobin's q</i> 平均數	1.48	1.10
<i>Tobin's q</i> 中位數	1.50	1.14

1. 表中數據均以14家合併機構為樣本。

表 9 金控成立前後合併機構 *Tobin's q* 時間趨勢檢定

	總樣本數	<i>Tobin's q</i> 時間趨勢>0	<i>Tobin's q</i> 時間趨勢<0
金控成立前 (1998-2001)	14	4	3
金控成立後 (2002-2005)	14	2	10

1. 表中 *Tobin's q* 時間趨勢>0 及 *Tobin's q* 時間趨勢<0 的樣本數，均為檢驗顯著水>95% 的樣本個數。其餘未列出者為不顯著樣本。

表 10 金控成立前後相關報酬指標變化

	金控成立前(1998-2001)	金控成立後(2002-2005)
ROA 平均數	4.22%	4.56%
ROE 平均數	6.25%	9.82%
EPS 平均數	3.5	4.8

1. ROA 代表總資產報酬率，ROE 代表股東權益報酬率，EPS 代表每股盈餘。

間趨勢檢定，發現具有顯著負向時間趨勢。此結果顯示，金控成立後，全體金控的競爭力下降。此意味著市場競爭上升，有利全體金融市場的穩定。至於合併機構的競爭力，對整體金融穩定的影響力如何，必須進一步觀察合併機構競爭力，對整體股票市場風險相關性的敏感度。此外，我們比對衡量企業報酬的其他相關指標，以了解 *Tobin's q* 是否適合代表競爭力。

由「表 10」結果發現，ROE 上升比率，明顯高於 ROA 上升比率，此代表金控成立後，合併機構的負債比率有明顯上升

趨勢，而整體公司淨利的上升則有限，使總資產的報酬率上升不多，而股東權益報酬率上升較多。EPS 的變動則與 ROE 變動情形較為接近。這些財報指標均以歷史成本計價，無法反應出市場價值，並不適合代表市場競爭力。ROE 與 EPS 只考慮權益的報酬而忽略負債的影響，將無法觀察出企業的長期競爭趨勢。

至於市場份額亦須以財報資料計算，而上市、櫃公司財報為季資料，樣本數太少不適合觀察變動。Herfindahl index 亦須以市場分額估計，會有相同問題。股票報酬率則適合觀察變動比率與估計風險，而不

能代表企業整體價值與競爭力。至於Lerner Index⁵為市場需求彈性導數並不容易估計。因此，本文仍以Tobin's q 來估計競爭力。

3.4 金融合併對金融不穩定的敏感度

金融合併會影響合併機構的風險與競爭力，並會影響整體金融的穩定性。因此，我們將金控的風險與競爭力，對金控間與金控對整體股市間風險相關性的影響，進行敏感度分析，以了解金控成立對金融體系穩定性的影響。底下分別估計合併機構風險與競爭力，對金控對內相關性與金控對外相關性的影響。

3.4.1 金融合併影響金控對內相關性的敏感度

在衡量合併機構風險與競爭力對金控對內相關性敏感度時，先估計金控間成對的風險相關性、風險與競爭力。然後，將91對金控間的資料，組成混合(Pooled)樣本，進行混合的迴歸估計。分析方式如前述迴歸式(7)，只是金控間相關係數，採取成對估計，說明如下：

$$\begin{aligned} \ln Z(k,t) = & \alpha A(t) + \beta \ln Z(k,t-1) \\ & + \gamma \ln AR(k,t-1) + \delta \ln Q(k,t-1) \\ & + \eta \ln (AR(k,t-1) * Q(k,t-1)) \\ & + \varepsilon(k,t) \end{aligned} \quad (11)$$

其中

$Z(k,t) = (1 + \rho(k,t)) / (1 - \rho(k,t))$ ：為第 k 組樣本間股票報酬相關係數 ρ 在 t 時點的單調轉換，在此取單調轉換目的為確保取對數的數值為正，又可保留樣本間相關係數 ρ 的變動效果。

$Z(k,t-1)$ ：為第 k 組樣本間股票報酬相關係數 ρ 在 $t-1$ 時點的單調轉換，加入落後一期變數可調整遺漏解釋變數的影響。

$A(t)$ ：為時間趨勢，用以去除受時間變動影響的固定效果。

$AR(k,t-1)$ ：為第 k 組樣本間股票加權組合的異常報酬 AR ，在時間 $t-1$ 的值， AR 上升(下降)代表風險下降(上升)效果。加權組合 AR 以金控股票組合報酬計算，在此計算組合異常報酬的原因為，風險相關係數必須成對估計。

$Q(k,t-1)$ ：為第 k 組樣本間的組合Tobin's q 在時間 $t-1$ 的值， Q 上升代表樣本競爭力上升。在此計算組合Tobin's q 的原因為，風險相關係數必須成對估計。

$AR(k,t-1) * Q(k,t-1)$ ：為第 k 組樣本風險與競爭的交互影響項。

$\gamma = d[\ln(Z(k,t))] / d[\ln(AR(k,t-1))]$ ，代表樣本風險變動導致風險相關性變動的敏感度(彈性)。

$\delta = d[\ln(Z(k,t))] / d[\ln(Q(k,t-1))]$ ，代表樣本競爭力變動導致風險相關性變動的敏感度。

⁵ Lerner Index $I = \frac{P-MC}{P} = \frac{1}{e}$ ，為市場需求彈性倒數，因為 $MC = P(1-1/e)$

表 11 風險與競爭力對金控間風險相關性敏感度迴歸結果

Variable	金控成立前(1998-2001)		金控成立後(2002-2005)	
	Coefficient	P-Value	Coefficient	P-Value
時間趨勢 $A(t)$	3.02E-05	0.1365	-0.0303*	0.0000
落後一期 $\ln Z(k, t-1)$	0.7205*	0.0000	0.6401*	0.0000
金控組合風險指標 $\ln AR(k, t-1)$	-0.0670*	0.0000	-0.0925*	0.0000
金控組合競爭力指標 $\ln Q(k, t-1)$	0.0425*	0.0000	0.0526*	0.0000
交互影響 $\ln(AR(k, t-1) * Q(k, t-1))$	0.0003	0.9580	0.0002	0.8760

Adjusted R-squared = 0.9097, *代表顯著。

另外，有關金控股票組合報酬與Tobin's q計算方式，舉例說明如下：

國泰與富邦金控組合股票報酬

$$= \frac{\text{國泰股票報酬}}{\text{國泰股票價格} + \text{富邦股票價格}} * \text{國泰股票報酬} \\ + \frac{\text{富邦股票價格}}{\text{國泰股票價格} + \text{富邦股票價格}} * \text{富邦股票報酬}$$

國泰與富邦的金控組合Tobin's q

$$= \frac{(\text{國泰負債} + \text{富邦負債}) + (\text{國泰權益市值} + \text{富邦權益市值})}{(\text{國泰資產} + \text{富邦資產})}$$

由「表11」結果可知，金控成立後，合併機構風險與競爭力指標，迴歸係數絕對值上升，表示兩者對金控間風險相關性的影響上升。又金控成立後，時間趨勢迴歸係數顯著為負，而金控成立前則無明顯時間趨勢，表示金控成立後，金控間的風險相關性有下降的趨勢。其次，合併機構

的組合股票異常報酬AR，與金控間股票報酬相關性的單調轉換Z，成反向變動，金控成立前後結果均相同，只是金控成立後效果較大。而AR上升代表風險下降，此即表示金控成立後，合併機構的風險下降則金控間的風險相關性下降。又合併機構的組合Tobin's q=Q，與金控間股票報酬相關性的單調轉換Z，成同向變動，金控成立前後結果均相同，只是金控成立後效果較大。而Q上升代表競爭力(獨占力)上升，此即表示金控成立後，合併機構的競爭力下降則金控間的風險相關性下降。符合前述的分析，金控成立後，合併機構的風險與競爭力下降，金控間的風險相關性也下降。此外，AR的影響係數大於Q的影響係數，代表合併機構的風險對金控間風險相關性的影響，大於合併機構競爭力對金控間風險相關性的影響。至於交互影響效果，則不顯著。

表 12 風險與競爭力對金控與市場風險相關性敏感度迴歸結果

Variable	金控成立前(1998-2001)		金控成立後(2002-2005)	
	Coefficient	P-Value	Coefficient	P-Value
時間趨勢 A_t	1.12E-05	0.1885	-0.0103*	0.0000
落後一期 $\text{Ln}Z_{t-1}$	0.8615*	0.0000	0.7320*	0.0000
全體金控風險指標 $\text{Ln}AR_{t-1}$	-0.0386*	0.0000	-0.0412*	0.0000
全體金控競爭力指標 $\text{Ln}Q_{t-1}$	0.0220*	0.0000	0.0254*	0.0000
交互影響 $\text{Ln}(AR_{t-1}Q_{t-1})$	0.0002	0.8206	0.0002	0.7025

Adjusted R-squared = 0.8665，*代表顯著。

3.4.2 金融合併影響金控對外相關性的敏感度

接下來，我們進一步觀察全體金控的風險與競爭力，對金控對外相關性的敏感度，分析方式如前述迴歸式(7)。此時 AR 為全體金控股價指數的異常報酬， Q 為全體金控的組合Tobin's q ，計算方法同金控股票組合異常報酬與組合Tobin's q ，只是將樣本數由2家金控，擴大為14家金控。14家金控的組合Tobin's $q=(\text{全體金控總負債}+\text{全體金控權益總市值})/(\text{全體金控總資產})$ ，迴歸估計結果如下：

由「表12」、「表13」的結果發現，金控成立後，全體金控風險與競爭力指標，迴歸係數絕對值上升，不論是全體金控對整體市場相關性指標迴歸，或全體金控對非金控相關性指標迴歸，結果均相同具有

強韌性。表示全體金控風險與競爭力兩者，對全體金控對外風險相關性的影響上升。又金控成立後，時間趨勢迴歸係數顯著為負，而金控成立前，時間趨勢迴歸係數則不顯著。表示金控成立後，全體金控與整體市場的風險相關性，有下降的趨勢。其次，金控成立後，全體金控風險與競爭力，對金控對外相關性，具有同前述金控對內相關性的影響效果。全體金控風險下降則金控對外相關性下降；全體金控競爭力下降則金控對外相關性亦下降。只是金控對外相關係數之風險與競爭力的迴歸係數，較金控間相關係數之風險與競爭力的迴歸係數小，影響力下降而已。此說明金控成立，對金控間風險相關性的影響，可能大於對金控對外風險相關性的影響。此外，全體金控風險對風險相關性影響效果，大於全體金控競爭力對風險相關

表 13 風險與競爭力對金控與非金控風險相關性敏感度迴歸結果

Variable	金控成立前(1998-2001)		金控成立後(2002-2005)	
	Coefficient	P-Value	Coefficient	P-Value
時間趨勢 A_t	2.32E-05	0.3065	-0.0611*	0.0000
落後一期 $\text{Ln}Z_{t-1}$	0.8317*	0.0000	0.6977*	0.0000
全體金控風險指標 $\text{Ln}AR_{t-1}$	-0.0282*	0.0000	-0.0293*	0.0000
全體金控競爭力指標 $\text{Ln}Q_{t-1}$	0.0133*	0.0000	0.0156*	0.0000
交互影響 $\text{Ln}(AR_{t-1}Q_{t-1})$	0.0001	0.9063	0.0001	0.8554

Adjusted R-squared = 0.8461, *代表顯著。

性影響效果。至於交互影響效果，則不顯著。由上述分析可知，台灣金控成立會降低全體金控的風險與競爭力，並同時降低金控對整體股票市場的風險相關性，如此可降低台灣金融市場的不穩定。

4. 結論與建議

在自由競爭的金融體系之下，金融合併是必然的現象，一般均認為金融合併可以發揮規模經濟與範疇經濟的效果，並可透過合併解決體質不佳金融機構流動性不足問題。因此，台灣政府在改善金融機構體質，增加國際競爭力的前提下，開放並提倡金融合併。台灣金控的成立以異業合併居多，且在政府鼓吹下，增加迅速。台灣金控成立後，形成少數大型金融機構與多數小型金融機構的體系。在如此的金融

結構下，金控成立後是否有促進金融穩定的功效?還是會增加金融市場風險?是我們主要探討重點。本文首次整合在金融合併下，合併機構風險與競爭力對金融體系穩定性的影響，希望能對金融合併的風險有更進一步了解。底下整合本篇實證結果，並提供些許建議。

首先，我們發現，台灣金控成立後，金控股票累積異常報酬上升，股票報酬的風險波動下降。顯示台灣金控成立後，風險分散效果可能大於道德危機效果，使合併機構風險下降，有利於合併機構本身的穩定。這可能是因為，台灣金控屬於異業合併，有較高的風險分散效果，而非只是增加某一行業資產集中度，且台灣金融機構的管理相對國外較為嚴格，合併後引發道德危機增加風險行為的機會較低。此不同於Carlson (2004)的研究，認為金融合併

公司會進行投機行爲而不重視風險分散。台灣的金融合併，同業間的併購較少，大多是跨業的整合，合併後業務範圍加大，資產組合多樣化，應該具有風險分散效果，可以降低合併機構的風險。且台灣金融合併後，合併機構獨占力下降，引發合併機構道德危機而從事風險行爲的機會下降。風險分散與獨占力下降，均有利於合併後，合併機構的風險下降。本文研究結果亦證實，台灣金控成立具有降低合併機構風險的效果。

其次，本文研究發現，台灣金控成立後，金控公司Tobin's q (獨占力)下降，此代表金融市場的競爭，在金控成立後可能上升。這可能是因爲，台灣金融市場並不是很大，所能吸收與容納的資金有限，因此開放大型金融機構(金控)的設立，必然會引起大型機構間吸收資金的競爭。如此亦有助於改善整體金融體質，一些流動性不足的問題也可以透過合併改善，台灣基層金融的問題也是透過此種方式解決。所以台灣的金金融合併在市場競爭方面，應該具有促進金融穩定的效果。此結果也可能與競爭指標的選擇有關，若以市場佔有率來觀察金控的獨占力，則金控成立後必然會有獨占力增加的結果，如此應會增加金控利潤與金控的風險行爲，這將與台灣金控成立後，合併機構競爭力與風險下降的結果不符。因此，本文以Tobin's q 來作爲衡量競爭的指標較容易得出正確結果。

另外，本文實證結果亦發現，台灣金控成立後，並未增加金控間與金控對整體

市場的風險相關性。因此，台灣的金金融合併，應有助於降低金融不穩定。此不同於De Nicoló and Kwast(2002)對美國大型金融機構的研究，認爲金融合併會增加大型金融機構間的風險相關性。這可能是因爲，台灣金控成立後，合併機構的風險與競爭力下降，造成整體風險相關性下降。此外，我們的實證結果亦顯示，合併機構風險對風險相關性的影響，大於合併機構競爭力對風險相關性的影響。而且金控成立對金控間風險相關性的影響，大於金控成立對金控對外風險相關性影響。所以，透過風險下降與市場競爭上升的效果，台灣的金金融合併，應可降低金融不穩定。

上述結果僅爲台灣市場的實證，往後可以進行不同金融結構與市場的比較，進一步驗證造成差異的原因，且目前台灣金控設立的年限並不長，觀察期間有限，仍有持續觀察的必要，所以後續仍有很大的研究空間。此外，台灣目前考慮管理與市場結構等問題，正在醞釀減少金控家數，此將會對台灣金融合併造成下一波的衝擊。又台灣金融機構正積極朝中國大陸及海外市場拓展，未來台灣金融結構將有更大的改變。因此，新一代的金融問題將持續產生，有待進一步的研究。

附錄 我國金控公司基本資料表

金融控股公司名稱	上市股號	開業日期	資產 (億元)	淨值 (億元)	子公司 (*為合併前觀察樣本)
華南金控	2880	2001年12月19日	14,001	627	華南銀行*、華南永昌證券、華南產險、華南票券、華南永昌證投信
富邦金控	2881	2001年12月19日	12,581	1,397	富邦銀行*、富邦證券、富邦產險、富邦人壽、富邦證投信、台北銀行
中華開發金控	2883	2001年12月28日	2,740	1,293	中華開發工業銀行*、菁英證券、大華證券
國泰金控	2882	2001年12月31日	21,700	1,134	國泰人壽*、國泰世紀產險、國泰銀行、世華銀行
玉山金控	2884	2002年 1月28日	3,190	248	玉山銀行*、玉山證券、玉山票券、玉山創業投資公司、玉山保險經紀人公司
復華金控	2885	2002年 2月 4日	2,887	373	復華證金*、復華證券、復華銀行、復華期貨、金復華證投顧、金復華投信、復華創業投資公司、復華資產管理公司、復華財務管理公司
兆豐金控	2886	2002年 2月 4日	16,726	1,465	交通銀行*、倍利國際證券、中興票券、中國國際商業銀行、中國產險、兆豐國際證投信
日盛金控 (上櫃)	5820	2002年 2月 5日	2,427	294	日盛證券*、日盛銀行
台新金控	2887	2002年 2月18日	5,889	518	台新銀行*、台新票券、台證證券、台新資產管理公司、台新行銷顧問公司
新光金控	2888	2002年 2月19日	6,500	246	新光人壽*、新壽證券、新壽保險經紀人公司
國票金控	2889	2002年 3月26日	1,816	229	國際票券*、國票綜合證券
建華金控	2890	2002年 5月 9日	4,741	440	建華銀行*、建華證券、建華客服科技公司、建華管理顧問公司、建華創業投資公司、建華人壽保險代理人公司、建華財產保險代理人公司、建華行銷顧問公司
中國信託金控	2891	2002年 5月17日	9,517	816	中國信託商業銀行*、中信銀綜合證券、中信保險經紀人公司、中信創投公司、中國信託資產管理公司
第一金控	2892	2003年 1月 2日	15,027	617	第一銀行*、明台產險、一銀證券、建弘證投信

1. 資料來源：財政部金融局

2. 子公司若有異動，以各金控公司之公佈為準

參考文獻

1. Allen, F. and Gale, D., 2000, "Financial Contagion," *Journal of Political Economy*, 108, 1-33.
2. Allen, F. and Gale, D., 2004, "Competition and Financial Stability," *Journal of Money, Credit, and Banking*, 36, 453-480.
3. Bae, K. H., Karolyi, G. A. and Stulz, R. M., 2003, "A New Approach to Measuring Financial Contagion," *The Review of Financial Studies*, 16, 717-763.
4. Beck, T., Demirgüç-Kunt, A. and Levine, R., 2006, "Bank Concentration, Competition and Crises: First results," *Journal of Banking and Finance*, 30, 1581-1603.
5. Berndt, E. K., Hall, B. H., Hall, R. E. and Hausman, J. A., 1974, "Estimation and Inference in Non-linear Structural Models," *Annals of Economic and Social Measurement*, 3, 653-665.
6. Boyd, J. H., and De Nicoló, G., 2006, "The Theory of Bank Risk Taking and Competition Revisited," *Journal of finance*, 60, 1329-1343.
7. Bollerslev, T., 1990, "Modeling the Coherence in Short-Run Nominal Exchange Rates: A Multivariate Generalized Approach," *Review of Economics and Statistics*, 72, 498-505.
8. Carletti, E. and Hartmann, P., 2002, "Competition and Stability What's Special About Banking," Working Paper, European Central Bank.
9. Carlson, M., 2004, "Are Branch Banks Better Survivors? Evidence from the Depression Era." *Economic Inquiry*, 42, 111-126.
10. Carlson, M. and Mitchener, K. J., 2005, "Branch Banking, Bank Competition, and Financial Stability," Working paper, NBER.
11. Casu, B. and Girardone, C., 2006, "Bank Competition, Concentration and Efficiency in the Single European Market," *Manchester School*, 74, 441-468.
12. De Bandt, O. and Hartmann P., 2000, "Systemic Risk: A Survey," Working Paper, European Central Bank.
13. De Nicoló, G. and Kwast M. L., 2002, "Systemic risk and financial consolidation are they related," *Journal of Banking and Finance*, 26, 861-880
14. Gilbert, R. A., 1984, "Bank Market Structure and Competition: a Survey," *Journal of Money, Credit, and Banking*, 16, 617-45.
15. Hellman, T., Murdoch, K., and Stiglitz J. E., 2000, "Liberalization, moral hazard in banking and prudential regulation: Are capital controls enough?" *American Economic Review*, 90, 147-165.
16. Iori, G. and Jafarey, S. and Padilla, F., 2003, "Interbank Lending, Reserve Requirements and Systemic Risk" , Working Paper, Society for Computational Economics.
17. Keeley, M. C., 1990, "Deposit Insurance, Risk, and Market Power in Banking ," *American Economic Review*, 80, 1183-1200
18. Longin, F., and Solnik, B., 1995, "Is the Correlation in International Equity Returns Constant: 1960-1990?," *Journal of International Money and Finance*, 14, 3-26.
19. Leitner, Y., 2005, "Financial networks contagion commitment and private sector bailouts" , *Journal of Finance*, 60, 2925-2953.
20. Longin, F. and Solnik, B., 2001, "Extreme

- Correlation of International Equity Markets” ,
Journal of Finance, 56, 649-676.
21. McFarland, H., 1988, “Evaluating q as an
Alternative to the Rate of Return in Measuring
Profitability” , Review of Economics and
Statistics, 70, 614-622.
 22. Salinger, M. A., 1984, “ Tobin's q,
Unionization, and the Concentration-Profits
Relationship” , Rand Journal of Economics,
15, 159-170.
 23. Wells, S., 2002, “UK Interbank Exposure:
systemic risk implications” , Financial Stability
Review, 13, 175-182.