

金融整合對金融控股公司資金成本 之影響

The Impact of Consolidation on the Cost of Equity Capital for Financial Institutions

賴怡洵 *Yi-Hsun Lai*

國立雲林科技大學財務金融系

Department of Finance,

National Yunlin University of Science and Technology

林文昌* *Wen-Chung Lin*

國立中正大學財務金融系

Department of Finance,

National Chung Cheng University

李佩純 *Pei-Chun Lee*

國立中正大學財務金融系

Department of Finance,

National Chung Cheng University

* 通訊作者：林文昌。通訊地址：62102 嘉義縣民雄鄉三興村 7 鄰大學路一段 168 號。
電話：05-2720411 ext. 34210。E-mail：finwcl@ccu.edu.tw。我們由衷感謝匿名審查
委員及領域主編提供的寶貴建議，得以使本文更加完善。

摘要

本文目的在估計金融整合後各金融業之權益資金成本。由於合併後各金融業的系統風險難以直接估算，迄今國內外研究都只能以模擬方式估計之。本文嘗試利用完全資訊產業貝他法結合 CAPM 與 FF3F 模型，估出金控公司成立後各金融業之產業貝他值，並藉以檢視金控成立對各金融產業資金成本之影響。實証結果發現金融整合後使壽險業系統風險上升，但使產險業與證券業的系統風險下降，其中證券業具有高於整體的最大權益資金成本，而產險業之資金成本最小。銀行及壽險業中市值規模較大的公司在提升多角化效益方面較市值規模小的公司來優異，代表經濟規模效應在合併多角化中有著非線性的影響。此外，不同於金控成立前之金融產業間系統風險具有明顯的差異，成立後各金融產業之系統風險差異性降低，顯示金融整合具風險補貼效應。

關鍵詞：金融控股公司、金融整併、資金成本、完全資訊貝他

Abstract

This paper attempts to estimate the changes of the cost of equity capital for subsidiary financial institutions after consolidation. Because the direct estimation of systematic risk (betas) for each subsidiary becomes difficult after consolidation, most related studies can only estimate it through simulation. This study proposes the use of the “full information industry beta (FIB)” method to virtually estimate the market betas of subsidiary financial institutions. As such, the gain from diversification can be plausibly measured in terms of market risk. Using the CAPM and FF3F models, respectively, in conjunction with the FIB method, we find the security industry is characterized with the greatest cost of equity capital while that of the property-liability insurance industry is the smallest. The empirical result also unveils that the diversification gain for those life insurers and banks

with greater market values is greater than that of firms with smaller market values. This suggests that there is a nonlinear influence of economic scale with respect to diversification gain. We also discover that the systematic risk of the life insurance industry increases to a greater extent in comparison with other financial industries. Lastly, we also find that the discrepancy of the market beta among four major financial industries declines substantially after consolidation, suggesting the “risk-subsidy” effect is pronounced.

Keywords: financial institution, cost of capital, full information beta

壹、前言

在美國Gramm-Leach-Bliley法案及我國金融控股公司法等法案的實施下，使國內外金融合併的活動因法令許可而逐漸盛行。以風險多角化的觀點來看，只要各種金融活動之間不呈現高度正相關，則銀行與其他金融產業（產壽險業、證券業）進行合併後，將能夠使合併後的總風險、系統風險及破產風險下降。若金融異業整併後促使總風險下降，則會提高合併後金融控股公司的價值。再者，若金融異業整併後，會使得破產風險下降，將有助於合併後的金融商品價格上升及面對清償法令壓力下降。最後，若金融合併後，降低各金融子公司的系統風險，則會使得合併後的整體資金成本下降。

過去相關研究分別以模擬方法 (Boyd & Graham, 1988; Boyd et al., 1993; Laderman, 1999; Allen & Jagtiani, 2000; Lown et al., 2000; Estrella, 2001) 及單獨經營法 (pure play approach)¹來探討金融整合對金融產業之總風險及系統風險的影響。Allen & Jagtiani (2000) 利用股票報酬資料去模擬銀行與證券、產險、壽險業進行異業結合時，是否能夠產生風險多角化效果。他們模擬結果發現在進行異業結合後，雖能降低模擬綜合銀行 (synthetic universal bank) 的總

¹ 單獨經營法是指藉由一群尚未整合(加入金控)且在公開市場上交易的單業務之金融機構 (pure-play firms) 來估算其平均權益資金成本，作為該整合後各金融業資金成本之近似值。

體風險，但卻會增加銀行子公司的系統風險，故銀行與其他金融業合併可能會使得銀行產業的穩健安全性（soundness）下降、資金成本上升。過去研究採用模擬方法來分析金融異業整併後對總風險及系統風險之影響的主要原因為在1933年至2000年以前，美國沒有實際的金融控股公司存在，故無法取得實際資料來瞭解金融異業整併的風險分散效果。再者，在金融控股公司成立後，金融控股公司下的金融子機構會進行下市，故無法取得各金融子公司在合併後的股票報酬率資料及估計合併後各金融子機構的系統風險及系統風險對各金融子機構的權益資金成本影響。

為了估計金融合併後各金融子機構之系統風險，有些研究使用單獨經營法來計算合併後各金融子機構之系統風險。單獨經營法主要假設為，假設單業務的金融機構與全體金融機構具有相似規模與資本結構。同時，單獨經營法也假設單業務金融機構的系統風險與全體金融機構相似。然而，就金融機構的聲譽效果來看，相較多業務金融機構，單業務金融機構通常具有較小的規模、較低的資本比例及較高的系統風險。再者，在國內金控法通過前，國內銀行的信託部已經可以從事票券業務之經紀、自營及承銷，因此國內銀行在金控法通過前已非單一業務金融機構，故單獨經營法並不適合台灣金融產業之合併研究。

國內相關研究主要探討金融控股公司的整體風險、比較金融控股公司成立前後的績效與經營效率是否有所變化。鮮少關注金融異業整併後，各金融產業的系統風險變化對其權益資金、銀行業之穩定性之影響，故本研究使用Ehrhardt & Bhagwat (1991) 所提出的完全資訊產業貝他法（full information industry beta approach, FIB）來估計金融控股公司成立後，各金融產業的系統風險變化及其對權益資金的影響。Ehrhardt & Bhagwat (1991) 認為一個多角化公司之整體系統風險為各業務部門無法觀察到的系統風險之加權平均。他們以多角化公司的整體系統風險係數作為依變數，且以各業務部門的營業收入佔整體公司營業收入的比例為自變數，進行迴歸分析。他們利用迴歸分析可獲得各業務部門營業收入比例之迴歸係數，各業務部門的迴歸係數可視為各業務部門的系統風險，利用此各業務部門的迴歸係數來可計算出多角化公司底下各業務部門的資金成本。目前使用完全資訊產業貝他法之相關研究著重於一般產業 (Kaplan & Peterson, 1998)²及保險業 (Cummins & Phillips, 2005) 之權益資本的估計。³

² Kaplan & Peterson (1998) 認為公司的市場價值與系統風險呈現負向關係，即是高市場價值的公司具有較低貝他值，故他們以公司市值比重為工具變數來改進 Ehrhardt & Bhagwat (1991) 所提出的完全資訊產業貝他值法，進而產生市值加權的完全資訊

因此，我們將是首篇利用完全資訊產業貝他法來估計金融控股公司成立後各金融產業的系統風險、比較金融控股公司成立前後的各金融產業系統風險的變化，進而瞭解合併後各金融產業的系統風險對各金融產業的商品價格、權益資金及台灣金融產業的穩定性之影響。最後，因我國各金融控股公司成立時間相當集中，因此也提供一檢視金融整合對各金融產業之系統風險影響的良好條件。

相較過去研究，本文的貢獻為使用實際資料且透過完全資訊產業貝他值法來估計金融控股公司成立後，各金融業之系統風險與權益資金成本，而非以模擬方式來檢視金融整合後各金融產業的系統風險。本文共有五節，第二節為文獻回顧；第三節為研究設計，說明樣本來源、實證模型及變數定義；第四節為實證結果與分析；最後為本文之結論。

貳、文獻探討

許多相關文獻著重於比較金融業整合前後之風險、績效及經營效率是否具有差異。因本文主要目的是分析金融控股公司下各金融產業之系統風險的變化對金控下各子公司的權益資金影響影響，故本節由金融整合與風險多角化對系統風險之影響來進行回顧，透過文獻回顧來建構金融控股公司成立後，系統風險變化對金控下各子公司的權益資金的影響。Wall (1987) 以銀行控股公司為對象，研究非銀行活動對銀行控股公司的風險影響。其結果顯示非銀行業之破產風險高於銀行業，然而，當這些非銀行業被銀行控股公司合併或轉投資後，非銀行業的破產風險呈現降低，這主要是業務多角化所產生的結果。然而，銀行跨業經營後，對其風險分散能力不一定具有正向影響。

產業貝他值法。他們以美國1996年的4509家公司（共計有66種產業）為研究樣本，比較單獨經營法與完全資訊產業貝他法所估計之貝他值。他們發現相較單獨經營法，完全資訊產業貝他法所估計出來的貝他值、貝他值的標準誤較小，這表示單獨經營法可能會高估貝他值的現象。

³ Cummins & Phillips (2005) 利用資本資產訂價 (CAPM) 與Fama-French三因子 (Fama-French three factor model, FF3F) 先求得保險公司整體貝他值與資金成本，再透過完全資訊產業貝他值法來求算每一險種的貝他值與資金成本。

Boyd & Graham (1988) 以 1971 年至 1984 年間美國 146 家銀行控股公司與 103 家非銀行金融公司 (nonbank financial firms) 為樣本，分別使用會計與市場資料探討銀行控股公司跨業經營證券業、不動產業、以及保險業之風險分散效果。他們以 Z-score 與股票報酬率之標準差來衡量銀行控股公司合併非銀行業務前後之破產風險。他們發現不論使用會計或市場資料，當銀行控股公司與產壽險業合併後，會降低銀行控股公司破產風險，尤其與壽險業合併後所降低的破產風險遠高於產險業。然而當銀行控股公司與證券業或不動產業合併時，則會提高銀行控股公司的破產風險。

上述研究未探討銀行控股公司與非銀行業務金融公司在不同權重下的合併模擬，故 Boyd et al. (1993) 使用投資組合理論，來探討在追求合併後之風險極小化下，來求算最適銀行與非銀行金融公司合併組合之權重；研究結果發現，銀行控股公司與產壽公司合併可以降低破產風險，而與證券公司或不動產公司合併會提高破產風險，此一結果與 Boyd & Graham (1988) 相似。此外，他們也發現雖然銀行控股公司與保險業的合併能夠緩和破產風險，但隨著保險業的資產規模的增加，則合併後的破產風險也隨之上升，即是小規模的銀行控股公司與大規模的保險公司合併之風險會隨保險公司之資產價值佔合併後整體資產價值的比重增加而遞增。Rosen et al. (1989)⁴以美國商業銀行為研究對象，探討銀行投資不動產之風險分散效果。他們以資產報酬率 (ROA) 之標準差作為風險衡量指標。他們的研究中有關不動產的活動包含了不動產投資信託基金 (REITs) 與儲貸服務公司。他們結果顯示當銀行涉入不動產業務時，並不能產生風險多角化效果，進而降低合併後的風險。另外，他們也發現銀行投資在不動產信託基金的比例必須低於 4%，才能產生風險多角化利益。

Estrella (2001) 以選擇權定價模型 (option pricing model) 與套利定價理論 (arbitrage pricing theory) 及模擬方式來探討銀行與非銀行金融產業合併時之風險分散效果。他首先以美國前十大銀行控股公司、壽險公司、產險公司、證券公司及其他非金融商業公司 (non-financial commercial firms) 為樣本，進行任兩家公司進行合併來觀察合併後的風險分散效果，其發現不管是同業 (2 家銀行或 2 家證券公司) 或不同業 (1 家銀行與 1 家證券) 的前十大銀行控股公司與前十大證券公司進行合併時，皆會使合併後的破產風險上升，這可能是銀行控股公司某些業務活動與證券公司的業務呈現高度正相關，故在合併時無法產

⁴ 他們以資產報酬率 (ROA) 之標準差作為風險衡量指標。

生風險分散的效果。Estrella (2001) 也使用資產規模為次十大或最小十家銀行控股公司與前十大壽險公司進行合併後能夠降低破產風險，這可能是銀行控股公司的業務活動與壽險公司的業務活動呈現非高度正相關，除外，美國多數壽險公司本身有相當充分的風險分散能力，故使得銀行與壽險業合併時能夠降低破產風險。此結果與 Boyd & Graham (1988) 相似。

由上述可知，探討金融產業合併之風險分散效果主要著重於總風險或破產風險的分析，而影響資產定價與獲取風險溢酬之系統風險卻鮮少被探討，故近期探相關研究也開始探討金融產業合併對系統風險之影響。Allen & Jagtiani (2000) 以 SIC 碼作為產業區分標準，並且使用分別在紐約證券交易所、美國證券交易所及那斯達克上市的銀行控股公司、保險公司及證券公司來進行模擬合併之結果，他們以總資產最大之前九家銀行、證券、保險公司為樣本來模擬綜合銀行的風險分散結果，並比較該虛擬綜合銀行與原各銀行、證券、保險公司之破產風險及系統風險⁵。Allen & Jagtiani (2000) 發現虛擬綜合銀行的總風險較合併前銀行控股公司、證券公司來得小，但其相較保險公司來得大。接著，Allen & Jagtiani (2000) 估計綜合銀行的整體貝他值作為應變數，分別以銀行業佔綜合銀行之比重、證券業佔綜合銀行之比重及保險業佔綜合銀行之比重來當做自變數，進而做迴歸分析來估計合併後銀行、證券及保險業之系統風險。他們結果發現當證券業佔綜合銀行之比重越大時，則綜合銀行的系統風險及利率風險將越高，而當保險業之比重對綜合銀行的系統風險不具有影響；但隨著保險業在綜合銀行所佔的比重高時，則會降低綜合銀行的利率風險。

金融整合後整體系統風險可能會上升，這可能是綜合銀行或金融控股公司下的子公司之間的資產具有高度正相關。De Nicolo & Kwast (2002) 認為雖然金融整合可增加個別金融機構多角化程度，降低個別公司的風險，但是由於合併後公司間可能變成較為相似，所以整個金融體系也會變成較為脆弱 (vulnerability)。他們研究美國大集團銀行組織 (large & complex banking organizations, LCBOs) 股票報酬關連性的動態，他們認為當各金融產業的股票報酬之關連性愈高，代表公司間相依程度愈高，則在合併後整體系統風險會增加現象，故可以將各金融產業股票報酬之關連性高低當作整體系統風險是否會增加的訊號。他們發現股票報酬之間存有顯著正向關係，故這可能是導致近十

⁵ 以股價月報酬率之標準差來衡量各金融機構的總風險，對於市場風險則分別以股價報酬率對大盤指數的敏感程度(即系統風險)及股價報酬率對利率的敏感程度(即利率風險)作為衡量指標。

年來金融產業的系統風險增加，金融體系之易脆性上升的原因之一。

參、研究設計

一、樣本與資料來源

本文以 14 家國內金融控股公司為研究樣本。⁶ 由於本文研究目的之一是為比較金融業務合併前後，各金融產業的系統風險是否具有差異。目前台灣地區金融控股公司包括了銀行、證券、產險及壽險等四種產業，故僅以這四種金融產業來進行分析。⁷ 除了第一金控在 2003 年初成立外，台灣地區的金融控股公司大多集中在 2001 年底至 2002 年初成立，為了取得金融控股公司成立後較為穩健的會計及股票市場資料，我們將金融控股公司成立後之研究期間設定在 2002 年 7 月至 2006 年 6 月為止。為了估計金融控股公司成立前各金融產業的系統風險及降低前視偏誤（look-ahead bias）⁸，本文將金融控股公司成立前的研究期間設定在 1997 年 7 月至 2001 年 6 月。綜合上述可知，金融控股公司成立前後之研究期間各為四個年度。我們以第 t 年 7 月至第 $t+1$ 年 6 月為一個研究年度。

我們的資料來自台灣經濟新報（TEJ）之權益、金控專區、非合併財務報表及總體經濟等資料模組。由權益模組取得 14 家金融控股公司之調整後股票

⁶ 14 家金融控股公司分別為華南金控、富邦金控、國泰金控、開發金控、玉山金控、復華金控、兆豐金控、台新金控、新光金控、國票金控、永豐金控、中信金控、第一金控、日盛金控。

⁷ 本研究所採用之國內金控公司及其子公司之樣本請見附錄 1。金控成立前四種金融產業之上市櫃研究樣本如附錄 2 所示。

⁸ 所謂前視偏誤是指研究資料用於分析之時點與投資時實際取得並運用該資料之時點不一致所造成之偏誤，Banz & Breen (1986) 選取以曆年制（每年 1 月 1 日起至 12 月 31 日止）為會計年度之公司，並設計財務資料與股票報酬起始月份間三個月的缺口，以符合美國證管會對股票上市公司必須在其財務會計年度結束後九十天內提交年度財務報告之規定。我國證券交易法規定所有上市公司應於每一營業年度終了四個月內公告其年度財務報告並送呈證券交易所及證券商同業公會，但實際上仍有公司未按時公告，又因規定六個月內必須召開股東常會，並將財務報表送請股東常會承認，故在 6 月底前所有上市公司之財務報表多已公告。依循 Fama & French (1992) 的作法，同樣採六個月的缺口，以每年六月作為年度分界點，以消除前視之偏誤。

收盤價、流通在外股數及台灣加權股價指數。由金控專區模組取得金控公司旗下各個子公司之每月營業收入淨額。非合併財務報表模組提供了金融控股公司及各金融機構之普通股帳面價值、各項財務比例。我們以第一銀行一個月期之定存牌告利率來衡量無風險利率，此利率資料來自總體經濟模組中的國內銀行利率資料庫。除了普通股帳面價值與各項財務比例外，其他資料皆為月資料型態。

二、研究模型

我們將分別使用資本資產定價模式 (CAPM) 與 Fama-French 三因子模型 (Fama-French three-factor model, FF3F) 來計算金融控股公司之整體系統風險及權益報酬率。相較 CAPM，Fama-French 三因子模型考慮了市場風險溢酬、規模溢酬及淨值市價比溢酬等三個因子。Fama & French (1992)、Kaplan & Peterson (1998) 及 Cummins & Phillips (2005) 指出市場風險溢酬、資產溢酬、淨值市價比對系統風險與股票報酬率具有影響性，故本文在考慮規模溢酬與淨值市價比溢酬下，使用 Fama-French 三因子模型來計算金融控股公司之整體系統風險及權益報酬率。在介紹本文計算資金成本所使用的方法前，先對其模型中之規模溢酬與淨值市價比溢酬進行定義，並說明各模型估計的方法。

(一) 溢酬定義

公司規模溢酬 (r_{SMB}) 代表投資人預期投資在小公司權益證券獲得的報酬率大於大公司權益報酬率之超額報酬，故公司規模溢酬被視為系統風險的衡量指標。相較大公司，小公司具有較嚴重的資訊不對稱問題，故投資在小公司的權益證券的投資人會要求較高的風險溢酬，即是小規模公司群與大規模公司群之股票報酬率之差 ($r_{SMB} = r_S - r_B$)。為了計算規模溢酬，我們首先將 14 家金融控股公司以權益市場價值排序，當金融控股公司的權益市場價值大於權益市場價值中位數，則該金融控股公司屬於大規模公司群 (B)。反之，當金融控股公司的權益市場價值小於或等於權益市場價值中位數，則該金融控股公司屬於小規模公司群 (S)，其衡量方式如 (1) 式。

$$r_{SMB} = \left(\frac{S}{H} + \frac{S}{M} + \frac{S}{L} \right) - \left(\frac{B}{H} + \frac{B}{M} + \frac{B}{L} \right) \quad (1)$$

金融整合對金融控股公司資金成本之影響

淨值市值比溢酬 (r_{HML}) 代表投資人預期投資高淨值市價比的公司權益證券報酬率大於低淨值市價比的公司權益證券報酬率的超額報酬率 ($r_{HML} = r_H - r_L$)。由於淨值市價比的高低反應企業未來的獲利能力。當公司具有低淨值市價比，代表公司公司未來獲利能力高，故市場投資人認為該公司具有成長潛力。反之，當公司具有高淨值市價比，代表公司公司未來獲利能力低且成長潛力下降，因此高淨值市價比的公司需付出較高的風險溢酬來吸引投資人。另外，Fama & French (1995) 顯示高淨值市價比的公司具有高財務危機機率，故其資金成本相對較高。為了計算淨值市價比溢酬，我們首先將 14 家金融控股公司以淨值市價比排序，當金融控股公司的淨值市價比位於整體樣本最低的三分之一，則隸屬為低淨值市價比組合 (L)。當金融控股公司的淨值市價比位於整體樣本最高的三分之一，則隸屬為高淨值市價比組合 (H)。若金融控股公司的淨值市價比位介於整體樣本最低的三分之一與最高三分之一者，則隸屬為中間淨值市價比組合 (M)。我們可以用等權或加權方式來計算淨值市值比溢酬，其衡量方式如 (2) 式。最後，下表說明利用規模與淨值市價比，則在各年可以形成六個投資組合。

$$r_{HML} = \left(\frac{S}{H} + \frac{B}{H} \right) - \left(\frac{S}{L} + \frac{B}{L} \right) \quad (2)$$

以市場價值與淨值市值比來形成六個投資組合

Panel A：金融控股公司根據 2002 年的市場價值與淨值市值比來形成六個投資組合			
	H	M	L
S	2889、5820	2887、2890、2885	2888、2884
B	2883、2886	2881、2891	2880、2882
Panel B：金融控股公司根據 2003 年的市場價值與淨值市值比來形成六個投資組合			
S	2889、5820	2887、2890、2885	2884、2888
B	2883、2886	2892、2881、2880	2882、2891
Panel C：金融控股公司根據 2004 年的市場價值與淨值市值比來形成六個投資組合			
S	2890、5820	2888、2885、2889	2884、2887
B	2883、2886	2892、2880、2881	2882、2891
Panel D：金融控股公司根據 2005 年的市場價值與淨值市值比來形成六個投資組合			
S	2887、5820	2885、2883、2889	2884、2890
B	2891、2886	2892、2880、2881	2882、2888

註：表格中的數值為金融控股公司之代碼

(二) 資本資產定價模型 (CAPM) 與 Fama-French 三因子模型 (FF3F)

1. 資本資產定價模型 (CAPM)

Sharpe (1964)、Lintner (1965)、Black (1972) 等人提出的傳統資本資產定價模式(CAPM)，此模型用來說明期望報酬與系統風險關係之重要理論模型。此模式認為系統風險為解釋橫斷面期望報酬的唯一因子，且證券市場的期望報酬率和系統風險 (β) 間存在正的線性關係的假設；而投資人面對之必要權益報酬率即為公司所需之權益資金成本。首先將各金融控股公司之各月股票報酬率、各月市場報酬率扣除各月無風險報酬率後，產生各金融控股公司之各月風險溢酬 ($r_{it,k} - r_{ft,k}$) 為依變數，各月市場風險溢酬 ($r_{mt,k} - r_{ft,k}$) 為自變數，利用 (3) 式來估計每一家金融控股公司在各年的市場系統風險 (β_{mit})。再將 (3) 式所估計各家金融控股公司之市場系統風險 (β_{mit}) 代入 (4) 式，進而計算各家金控公司在各年的整體權益資金成本。

$$r_{it,k} - r_{ft,k} = \alpha_{it} + \beta_{mit}(r_{mt,k} - r_{ft,k}) + \varepsilon_{it,k} \quad (3)$$

$$E(r_{it,k}) = r_{ft,k} + \beta_{mit}[E(r_{mt,k}) - r_{ft,k}] \quad (4)$$

其中 $r_{it,k}$ 代表第 i 家金融控股公司在第 t 年第 k 個月的股票報酬率。 $r_{ft,k}$ 代表第 i 家金融控股公司在第 t 年第 k 個月的無風險報酬率， $(r_{it,k} - r_{ft,k})$ 代表第 i 家金融控股公司在第 t 年第 k 個月的超額報酬， $r_{mt,k} - r_{ft,k}$ 為市場風險溢酬。將 (3) 式所估計出來的 β_{mit} 代入 (4) 式，則獲得各家金融控股公司在各年各月的預期權益資金成本。

2. Fama-French 三因子模式 (Fama-French Three-Factor Model, FF3F)

本文也採用 Fama-French 三因子模式來計算各金融控股公司之整體系統風險與權益報酬。首先利用 (4) 式來估計金融控股公司三因子模式下之整體系統風險。以金控公司之股價報酬率同時與三個風險因子進行時間序列迴歸，分別估計其貝他值，所使用的估計式如下：

$$r_{it,k} - r_{ft,k} = \alpha_{it} + \beta_{mit}(r_{mt,k} - r_{ft,k}) + \beta_{sit}r_{tk,SMB} + \beta_{hit}r_{tk,HML} + \varepsilon_{it,k} \quad (5)$$

金融整合對金融控股公司資金成本之影響

$$E(r_{it,k}) = r_{ft} + \beta_{mit} [E(r_{mt,k}) - r_{ft,k}] + \beta_{sit} E(r_{SMBt,k}) + \beta_{hit} E(r_{HMLt,k}) \quad (6)$$

其中 $r_{ik,SMB} = r_{ik,S} - r_{ik,B}$ 代表在第 t 年第 k 個月，小規模公司群與大規模公司群的股票報酬率之差。 $r_{ik,HML} = r_{ik,H} - r_{ik,L}$ 代表在第 t 年第 k 個月，高淨值市值比公司群與低淨值市值比公司群的股票報酬率之差。 β_{sit} 代表第 i 家金融控股公司的規模溢酬係數， β_{hit} 代表第 i 家金融控股公司的淨值市值比溢酬係數。將 β_{sit} 、 β_{hit} 帶入 (6) 式，可得在 FF3F 模型下的權益資金成本。⁹

(三) 完全資訊產業貝他法 (Full-information Industry Beta Approach, FIB)

金融控股公司成立後，在交易市場上僅能觀察到整體金融控股公司之股票報酬率，而無各金融子公司之股票報酬率，因此無法利用 CAPM 或 FF3F 方法直接估計各種金融業的權益貝他值 (financial industry beta) 或資金成本，而必須利用其它方法間接估計。FIB 假設在無套利機會的市場下，多業務公司 (multi-line business) 整體貝他值具有的可加成特性 (value additivity) 來估計，也就是一整體公司的 beta 值應為底下各子公司 (或業務部門) beta 值之加權總和。

FIB 分解法基本上有三個步驟：首先，利用上述 CAPM 或 FF3F 模型估計出金融控股公司的整體系統風險，當做依變數。再者，依照金融控股公司底下各金融子公司的營業收入淨額佔金融控股公司整體營業收入淨額的比例 (Kaplan & Peterson, 1998)，當做自變數。最後，執行迴歸分析求得各金融子公司的系統風險。雖然金控公司有可能經營銀行、證券、壽險、及產險等以外的業務，但一般而言，此四種主要的金融業已包含金控公司絕大多數業務，因此為求簡化，本文僅討論此四種金融業。

1. 完備資訊與 CAPM 系統風險

透過 FIB 方法將 CAPM 之系統風險作橫斷面分析，模型如下：

⁹ 規模相關因素 (SMB)、淨值市價比相關因素 (HML) 是以模擬投資組合 (mimicking portfolio) 的方式，將台灣所有上市櫃公司樣本，分成六個投資組合，並採用市值加權 (value-weight) 以減少變異。根據 Fama & French (1993)，報酬變異數與公司規模呈負相關。此外，採用市值加權將使所模擬的投資組合在捕捉小規模與大規模間或高 BE/ME 與低 BE/ME 間之股票報酬差異時，能與實際的投資機會更為一致。

$$\beta_{mit} = \sum_{j=1}^4 \beta_{fmj} \omega_{ij} + v_{mit} \quad (7)$$

其中 $j = 1, 2, 3, 4$ 分別代表銀行業、證券業、壽險業、及產險業等四種金融業。 β_{mit} 為使用 CAPM 模型估計出第 i 家金控公司第 t 年之整體系統風險， β_{fmj} 為第 i 家金融控股公司在第 j 種金融子產業的市場系統風險係數。 ω_{ij} 為第 i 家金控公司在第 t 年參與第 j 種金融子產業的營業收入佔整體金融控股公司營業收入的權重。 ω_{ij} 計算方式為第 i 家金控公司在第 t 年之第 j 種金融業子公司的營業收入淨額 (S_{ijt}) 占第 i 家金控公司總營業收入淨額 ($\sum_{j=1}^4 S_{ijt}$) 的比例，如 (8) 式所示。 v_{mit} 為第 i 家金控公司之隨機誤差項。將 (7) 式分解出來的各金融子產業的系統風險值 (β_{fmj}) 代回 (4) 式，可得各金融子產業的資金成本。

$$\omega_{ij} = \frac{S_{ijt}}{\sum_{j=1}^4 S_{ijt}} \quad \& \quad \sum_{j=1}^4 \omega_{ij} = 1 \quad (8)$$

若採行最小平方法及利用 (7) 式所分解出來的 β_{fmj} 為採行等權方法來計算金融控股公司底下的各金融子產業的系統風險。然而，Kaplan & Peterson (1998) 認為應考慮各家金融控股公司市值規模對整體系統風險 (β_{fmj}) 之影響效果，故本研究採用金融控股公司市場價值佔整體金融控股產業之總市場價值的比例來當作權重變數，然後執行加權最小平方法 (WLS) 來求算 β_{fmj} 。

2.完備資訊與 FF3F 系統風險

同上述，利用 FIB 方法，市場風險溢酬因子部分定義如同 (7) 式，而 FF3F 模型之規模溢酬因子係數及淨值市價比溢酬因子係數部分，如 (9) 及 (10) 式。在結合 FIB 與 FF3 模型時，其橫斷面迴歸分析，需利用 (7)、(9) 及 (10) 式進行聯立求解。

$$\beta_{mit} = \sum_{j=1}^4 \beta_{fmj} \omega_{ij} + v_{mit} \quad (7)$$

$$\beta_{sit} = \sum_{j=1}^4 \beta_{f1sj} \omega_{ij} + \beta_{f2s} \ln(ME_{it}) + v_{sit} \quad (10)$$

金融整合對金融控股公司資金成本之影響

$$\beta_{hit} = \sum_{j=1}^4 \beta_{f1hj} \omega_{ij} + \beta_{f2h} \ln(BE_{it} / ME_{it}) + v_{hit} \quad (11)$$

β_{sit} 為第 i 家金控公司規模溢酬因子之貝他值， β_{hit} 為第 i 家金控公司帳面值市價比溢酬因子之貝他值。 β_{f1sj} 及 β_{f1hj} 分別為第 i 家金融控股公司第 j 金融子產業的完全資訊規模溢酬、淨值市值比溢酬之 beta 值。 β_{f2s} 、 β_{f2h} 分別為代表在控制第 i 家金融控股公司市場價值規模、淨值市值比之迴歸係數。 BE_{it} 、 ME_{it} 分別為第 i 家金控公司在第 t 年之權益帳面價值(淨值)與權益市場價值， v_{ki} 為殘差項， $k = s, h$ 。

Cummins & Phillips (2005) 認為以 (7) 式方法，僅以權重分解 FF3F 模型之規模溢酬因子的係數(β_{sit})與帳面值市價比溢酬因子貝的係數(β_{hit})並不恰當。這主要是 β_{sit} 及 β_{hit} 可能會隨公司規模與淨值市價比而改變 (Fama & French, 1997)，其中 β_{sit} 與公司規模為反向關係，而 β_{hit} 與帳面值市價比為正向關係。因此，我們在 (9) 式與 (10) 式中分別加入 $\ln(ME)$ 與 $\ln(BE/ME)$ 來控制其影響效果。另外，Fama & French (1997) 認為規模溢酬因子與淨值市價比溢酬因子並不互相影響，即是 β_{hit} 和公司規模無關、 β_{sit} 與帳面值市價比無關；因此，能分別解出此兩因子的系統風險係數。

再者，本文的資料為橫斷面及縱斷面的特性，若一起估計會產生殘差異質問題。除此之外，對 FF3F 模型進行 FIB 方法分解時，(7)、(9) 及 (10) 的殘差項為同一家公司三個風險因子無法解釋的部分，故使得誤差項彼此具有相關性 (Cummins & Phillips, 2005)。綜合上述，可知殘差之變異數-共變異數矩陣將不會是對角線的情況，且會違反高斯馬可夫定理 (Gauss-Markov) 定理中的序列不相關 (Serial Uncorrelation)，故最小平方法估計出來的係數將不具有有效性，且 OLS 估計法估計的獨立同態假說便不成立，所以採用 Zellner (1962) 所提出的近似無相關迴歸分析法 (Seemingly Unrelated Regression, SUR)。我們使用 SUR 同時估計 (7)、(9) 與 (10) 式，以增加估計的效率。將估計出來的金融控股公司底下各金融子產業之系統風險值分別代入 (6) 式，可以獲得各金融子產業的資金成本。

三、金控公司成立前後金融產業間風險因子係數相異性之檢定

為探討金融整合的效應，我們首先對金控公司成立前各金融產業系統風險

是否具差異性進行檢定。而各金融產業定價模型則分別使用CAPM與FF3F(即(3)式與(5)式)，也利用似無相關迴歸(seemingly unrelated regression, SUR)之多迴歸式系統(system of regression equations)排除同期相關性的問題(contemporaneous correlation)，並以Wald Test聯合檢定在金融控股公司成立前，各金融子產業之市場溢酬因子的系統風險是否相同，即是假說1。若Wald檢定拒絕假說1的虛無假設，則代表各種金融子產業的市場系統風險不同，這隱含投資者應針對不同金融子產業來收取權益資金成本，而不是對金控公司底下金融子產業都收取等權重的權益資金。另外，假說1也能讓我們瞭解金融控股公司成立前，整個金控產業的市場系統風險主要來源者為哪一個金融子產業。

$$\text{假說 1:} \quad \mathbf{H}_0: \beta_{m1} = \beta_{m2} = \beta_{m3} = \beta_{m4}$$

$$\text{假說 2-A} \quad \mathbf{H}_0: \beta_{s1} = \beta_{s2} = \beta_{s3} = \beta_{s4}$$

$$\text{假說 2-B} \quad \mathbf{H}_0: \beta_{h1} = \beta_{h2} = \beta_{h3} = \beta_{h4}$$

其中1,2,3,4，分別代表銀行業、證券業、產險業與壽險業。在FF3F模型下，我們亦使用Wald test檢定金融控股公司成立前，各金融產業的資金成本受規模及淨值市值比之影響，如假說2-A、假說2-B。若Wald檢定拒絕假說2-A、2-B的虛無假設，則代表在金融控股公司成立前各金融子產業對規模、淨值市值比的變化，具有不同敏感性。投資人應該根據各金融子產業對規模、未來成長潛力發展的敏感度來要求不同必要報酬率，進而收取加權後權益資金成本。

$$\text{假說 3-A} \quad \mathbf{H}_0: \beta_{fm1} = \beta_{fm2} = \beta_{fm3} = \beta_{fm4},$$

$$\text{假說 3-B} \quad \mathbf{H}_0: \beta_{f1s1} = \beta_{f1s2} = \beta_{f1s3} = \beta_{f1s4}$$

$$\text{假說 3-C} \quad \mathbf{H}_0: \beta_{f1h1} = \beta_{f1h2} = \beta_{f1h3} = \beta_{f1h4}$$

在FF3F模型下使用FIB，使用Wald test檢定金融控股公司成立後，各金融產業資金成本是否受市場溢酬因子、規模因子及淨值市值比因子的影響，且各金融子產業對市場溢酬因子、規模因子及淨值市值比因子的影響具有不同的敏感度。若Wald檢定拒絕假說3-A、3-B及3-C的虛無假設，則代表在金融控股公司成立後各金融子產業對市場溢酬因子、規模因子、淨值市值比因子的

變化，具有不同敏感性。投資人應該根據各金融子產業對規模、未來成長潛力發展的敏感度來要求不同必要報酬率，進而收取加權後權益資金成本。

四、變數之定義與衡量

為了在 CAPM、FF3F 模型下計算及比較金融控股公司成立前後的市場溢酬因子、規模因子及淨值市值比因子之 Beta 值、權益資金成本是否不同。在金融控股成立前，我們首先必需計算各產業之股價指數 (industry stock index)，但實際上並無直接可代表之產業股價指數，因此本文以各公司股票每月最後一交易日之市值佔整個產業總市值的比例作為該公司股價之權重，再以此權重對該公司的股價進行加權，而求得每公司每月最後交易日的加權股價，再將產業內所有公司的加權股價予以加總後來代表產業加權平均股價指數，算得產業股價指數月報酬率。

報酬率為一個金控公司股票(或市場投資組合¹⁰)報酬率的計算，是以每月最後一個交易日的收盤價為基礎，取自然對數為月報酬率，即是

$$r_{it,k} = \ln\left(\frac{P_{it,k}}{P_{it,k-1}}\right) \quad (11)$$

其中 $P_{it,k}$ 代表股票 i 第 t 年第 k 個月之收盤價¹¹； $r_{it,k}$ 代表股票 i 第 t 期第 k 個月之對數報酬。

無風險利率($r_{f,t,k}$, Risk-free rate)為第一銀行一個月定期存款利率替代。公司規模 (size)：過去文獻上之公司規模多以權益市場價值 (market value of equity；ME)，其衡量方法為 $ME_{it,k} = P_{it,k-1} \times Q_{it,k-1}$ ，即是以股票前一個月底收盤價格乘以流通在外普通股股數，得到股票之市場價值做為公司規模之替代變數。淨值市值比(Book-to-market ratio, BE/ME) 為計算方式是以股東權益帳面價值除以普通股市值，即是 $(BE/ME)_t =$ 第 $t-1$ 期年底股東權益帳面價值 / 第 $t-1$ 期年底普通股市值。其中股東權益帳面價值(book value of equity)的衡量，以第

¹⁰ 對於市場投資組合報酬率則以台灣加權股價指數計算。

¹¹ 由於所有市場上之個股股價可能因除權而形成斷層，造成錯誤之平均股價，因此本文採用已經過現金股利、無償配股及有償配股的調整後之收盤價進行計算。

$t-1$ 會計年底的股東權益帳面價值來代表。因為公司會計年度結束至公司公告財務資訊之間，時間常具有落差，如此可確保所使用的股東權益帳面價值資料和所欲解釋的報酬率之間維持至少六個月的時間落差。

肆、實證結果

實證結果分兩部份，首先透過 CAPM、FF3F 模型以及 FIB 法，計算金控公司旗下各金融產業子公司的系統風險值與權益資金成本之結果，並比較各產業之系統風險在成立金控公司前後之變化。其次，再以 Wald Test 檢定金控公司成立前與成立後，四種金融產業之系統風險彼此是否相同。另外亦以 Wald Test 檢定金控公司成立前與成立後，四種金融產業之資金成本彼此受公司特徵因子的影響程度是否相同。

一、金控公司下各金融產業之系統風險與權益資金成本-CAPM 與 FF3F

表 1 為 14 家金融控股公司股票月報酬率、市場風險溢酬 ($r_{mt,k} - r_{ft,k}$)、淨值市值比溢酬 ($r_{itk, HM} = r_{itk, H} - r_{itk, L}$) 及規模溢酬 ($r_{itk, SMB} = r_{itk, S} - r_{itk, B}$) 等三因子月報酬率之基本敘述統計。除了第一金控因於 2003 年 1 月才成立，其研究期間為 2003 年 7 月至 2006 年 6 月，共計 36 個月股票月報酬資料。其餘 13 家金融控股公司之研究期間為 2002 年 7 月至 2006 年 6 月，共計 48 個月報酬資料。表 1 的 J-B 指標是用來檢定各金融控股公司的股票月報酬率、市場風險溢酬、淨值市值比溢酬及規模溢酬是否服從常態分配，其結果顯示華南金控、國泰金控、玉山金控、兆豐金融及淨值市值比溢酬的 J-B 值皆達到統計顯著水準 1%，這表示上述月報酬率數列不服從常態分配。

本文研究目的之一是比較金融控股公司成立前後，銀行產業、證券業、產險業、壽險業的市場溢酬因子、規模溢酬因子及淨值市值比的系統風險 (beta 值) 是否有不同，因此我們必須產生金融控股公司成立前之銀行產業、證券產業、壽險業及產險業的市場溢酬因子、規模溢酬因子及淨值市值比溢酬的系統

風險 (beta 值)。為了計算金融控股公司成立前四個產業的市場溢酬、規模溢酬、淨值市值比溢酬，首先，我們必須產生四個金融產業的加權價格指數，進而計算四個產業每個月取對數的月報酬率。從 TEJ 資料庫取得 1997 年 7 月至 2001 年 6 月所有上市櫃銀行 (36 家)、證券 (19 家)、壽險 (4 家) 與產險公司 (9 家) 之權益市場價值、股票價格。接著，計算各家銀行佔銀行產業總權益市值的比重、各家證券商佔證券產業總權益市值的比重、各家產、壽險佔產、壽險產業總權益價值比重。就銀行產業而言，將各家銀行的各年各月權益市值權重乘於各年各月月收盤價且進行加總，然後得到該月銀行產業的加權價格指數 ($I_{BANK,tk}$) 及每月的銀行產業月報酬率 ($r_{BANK,tk}$)，如 (12) 式。同樣地，我們也可以得到證券產業的加權價格指數 ($I_{SEC,tk}$)、每月的證券產業的月報酬率 ($r_{SEC,tk}$)、產險產業的加權價格指數 ($I_{PL,tk}$)、每月產險業的月報酬率 ($r_{PL,tk}$)、壽險產業的加權價格指數 ($I_{LH,tk}$) 及及每月的壽險產業月報酬率 ($r_{LH,tk}$)，如 (13) 至 (15) 所示。

表 1 14 家金控公司股票月報酬率之基本統計量(2003~2006 年)

	平均數	中位數	極大值	極小值	標準差	偏態係數	峰態係數	Jarque-Bera
華南金	0.0100	0.0028	0.3000	-0.2611	0.0945	-0.0588	5.1476	9.2518 ***
富邦金	0.0020	0.0049	0.1423	-0.1341	0.0700	0.1357	2.3319	1.0400
國泰金	0.0141	0.0069	0.2727	-0.1965	0.0880	0.9821	5.0274	15.9367 ***
開發金	-0.0028	-0.0040	0.2151	-0.2224	0.0817	-0.1008	3.7963	1.3494
玉山金	0.0183	0.0045	0.3103	-0.1832	0.0799	1.2237	6.8938	42.3018 ***
復華金	0.0164	0.0049	0.2959	-0.1850	0.0980	0.5699	3.4711	3.0422
兆豐金	0.0107	0.0131	0.2619	-0.2028	0.0791	0.3472	5.3374	11.8911 ***
台新金	0.0133	0.0171	0.2111	-0.1896	0.0901	0.0622	2.6979	0.2134
新光金	0.0308	0.0176	0.3737	-0.3158	0.1512	0.1779	3.1958	0.3298
國票金	0.0146	0.0046	0.2483	-0.2265	0.0878	0.2755	4.1559	3.2796
永豐金	0.0102	0.0043	0.1705	-0.1456	0.0759	0.2664	2.7822	0.6626
中信金	0.0097	0.0025	0.2215	-0.1557	0.0719	0.5396	3.6247	3.1094
第一金	0.0077	0.0059	0.1692	-0.0888	0.0605	0.3227	2.6931	0.7663
日盛金	0.0018	0.0026	0.3732	-0.2822	0.1171	0.2404	4.6642	6.0012
淨值市值比溢酬	0.0129	-0.0074	0.3746	-0.1272	0.0811	0.0209	0.0971	124.6410 ***
市場風險溢酬	-0.0056	-0.0088	0.1149	-0.1373	0.0574	0.0000	0.0243	0.6439
規模溢酬	0.0076	0.0060	0.0906	-0.0990	0.0403	-0.0010	0.0286	0.1221

註：第一金控因至 2003 年 1 月才成立，因此僅採用 2003 年 7 月至 2006 年 6 月之 36 個月股票月報酬資料。其他金控公司、淨值市值比、市場風險溢酬及規模溢酬之觀測值皆為 48 筆。市場風險溢酬為 $r_{mt} - r_{ft}$ 。淨值市值比溢酬為 $r_{HML} = r_H - r_L$ ，規模溢酬為 $r_{SMB} = r_S - r_B$ 。J-B 統計檢定量是用來檢定各金融控股公司的股票報酬率是否服從常態分配，其中***, **, *代表達到統計水準 1%, 5%, 10%。

表 2 為金融控股公司成立前，各金融產業平均月報酬率之基本統計量。表 2 顯示銀行、證券、壽險、產險產業之月報酬率的平均值皆小於 0。相較於保險產業，銀行產業與證券業的月報酬率來得低。

$$I_{BANK,tk} = \sum_{i=1}^{36} P_{itk} \times \left(\frac{ME_{itk}}{\sum_{i=1}^{36} ME_{itk}} \right) \quad \& \quad r_{BANK,tk} = \ln \left(\frac{I_{BANK,tk}}{I_{BANK,tk-1}} \right) \quad (12)$$

$$I_{SEC,tk} = \sum_{i=1}^{19} P_{itk} \times \left(\frac{ME_{itk}}{\sum_{i=1}^{19} ME_{itk}} \right) \quad \& \quad r_{SEC,tk} = \ln \left(\frac{I_{SEC,tk}}{I_{SEC,tk-1}} \right) \quad (13)$$

$$I_{LH,tk} = \sum_{i=1}^4 P_{itk} \times \left(\frac{ME_{itk}}{\sum_{i=1}^4 ME_{itk}} \right) \quad \& \quad r_{LH,tk} = \ln \left(\frac{I_{LH,tk}}{I_{LH,tk-1}} \right) \quad (14)$$

$$I_{PL,tk} = \sum_{i=1}^9 P_{itk} \times \left(\frac{ME_{itk}}{\sum_{i=1}^9 ME_{itk}} \right) \quad \& \quad r_{PL,tk} = \ln \left(\frac{I_{PL,tk}}{I_{PL,tk-1}} \right) \quad (15)$$

其中 $t=1,2,3,4$ & $k=1,2,3,\dots,12$ 。利用 (3) 及 (5) 式分別估計 CAPM 模型、FF3F 模型基礎下，14 家金融控股公司的市場風險溢酬因子、規模溢酬因子、淨值市值比溢酬因子之 Beta 值。在 CAPM 模型下，市場風險溢酬之 Beta 介於 0.75 至 1.5 之間，其中以新光金控之市場風險溢酬因子之 Beta 值為最高，而整體金融控股公司的市場風險溢酬之 Beta 平均值為 1.06。進一步，以金融控股公司成立前之核心業務（如富邦是以產險為主來建立金控公司）來進行分群計算平均市場風險溢酬之 Beta，發現富邦金控具有最低的平均市場風險溢酬之 Beta，而以壽險為核心業務進入金融控股公司的新光與國泰，這兩家的平均市場風險溢酬之 Beta 為最高。另外，在 FF3F 模型下，估計金融控股公司之整體市場風險溢酬因子之 Beta 值介於 0.5 至 1.0，規模溢酬因子之 Beta 值介

金融整合對金融控股公司資金成本之影響

於-0.8033 至 0.0869，整個金融控股產業的規模溢酬因子之平均 Beta 值約為 -0.44，這顯示了隨著金融控股公司的規模增加，金融控股公司的資訊不對稱問題下降，故投資者對金融控股公司所要求的規模風險溢酬也隨之下降。淨值市值比溢酬因子的 Beta 介於 0.0534 至 0.6817，其平均值約為 0.45，這顯示當金融控股公司未來成長機會不佳或具有較高財務危機發生機率時，則投資者要求較高的風險溢酬，以彌補其所承擔的財務危機風險。最後，我們利用 (4) 及 (6) 計算 CAPM、FF3F 模型之平均權益資金成本，分別為 9.263%、7.480%，故 FF3F 模型所計算的平均權益資金成本低於 CAPM 模型，這可能是金融控股公司的規模遠大於成立之前，故使得金融控股公司可以享有聲譽效益及資訊不對稱成本下降的利益。

表 2 金控成立前(1997-2001)各金融產業平均月報酬率之基本統計量

	平均數	極大值	極小值	標準差	偏態係數	峰態係數	Jarque-Bera	公司個數
銀行	-0.0224	0.2917	-0.1934	0.1055	0.6794	3.3658	3.9603	36
證券	-0.0239	0.4245	-0.3603	0.1792	0.4198	2.6543	1.6490	19
產險	-0.0097	0.3259	-0.2001	0.1094	0.8515	4.5816	10.8034	9
壽險	-0.0167	0.2169	-0.1723	0.0916	0.4186	2.7000	1.5820	4

註：根據 (12) 至 (15) 式來計算銀行產業月報酬率、證券產業月報酬率、產險產業月報酬率及壽險產業月報酬率。

表 3 各金控公司之貝他估計值(2003~2006 年)

	CAPM		FF3F 模型	
	β_{mi}	β_{mi}	β_{si}	β_{hi}
華南金	1.2248	0.9272	-0.8033	0.5097
富邦金	0.8015	0.7111	-0.4098	0.1615
國泰金	1.0489	0.8021	-0.4167	0.4127
開發金	1.0415	0.8745	-0.1095	0.2722
玉山金	0.7181	0.3228	-0.3904	0.6499
復華金	1.1647	0.8193	-0.3030	0.5664
兆豐金	0.9451	0.6771	-0.5726	0.4529
台新金	1.0875	0.8380	-0.4857	0.4198
新光金	2.1050	1.7986	-0.6395	0.5173

	CAPM		FF3F 模型	
	β_{mi}	β_{mi}	β_{si}	β_{hi}
國票金	0.9730	0.5899	-0.4033	0.6308
永豐金	0.7261	0.7022	-0.3724	0.0534
中信金	0.7103	0.4907	-0.8556	0.3867
第一金	0.7811	0.5703	-0.5589	0.6288
日盛金	1.5159	1.0887	0.0869	0.6817
平均 β	1.0602	0.8009	-0.4453	0.4531
平均權益 資金成本 (%)*	9.263		7.480	

平均權益資金成本(%)之計算係以 2002 年 7 月至 2006 年 6 月之無風險利率平均值 1.3484%，市場溢酬平均值 7.4654%，規模溢酬平均值 0.6781%，淨值市值比溢酬平均值 1.0019%，代入 (4) 式與 (6) 式。同時將 (3) 式所估計 14 家金控公司之平均系統風險貝他值(1.0602)代入 (4) 式；由 (5) 式所估計之 14 家金控公司之三個風險因子貝他平均值 β_{mi} 為 0.8009， β_{si} 為-0.4453， β_{hi} 為 0.4531 也代入 (6) 式，計算 CAPM 與 FF3F 模型估計之整體金控公司的權益資金成本。

二、FIB 法下之系統風險與權益資金成本之估算

在以完全資訊 CAPM 與完全資訊 FF3F 模型計算金控公司下各金融產業之系統風險與權益資金成本前，我們必須先求得每家金控公司底下之各金融子公司營業收入佔整體金控公司營業收入的比例 (ω_{ij})。在本文係以 2005 年 7 月至 2006 年 6 月每家金控公司下金融子公司 12 個月營收比重的平均值作為代表，如表 4 所示。表 4 顯示大多數金控公司的營業收入主要來源仍是銀行業務，¹² 但若在成立金控前是以壽險業務為核心業務者，其成立金融控股公司後，壽險業務仍佔其總營收最大的權重，而証券及產險業務權重則相對較小。

由於金融控股公司成立後，只能求算出第 i 家金融控股公司第 t 年整體市場風險溢酬因子的 Beta 值 (β_{mit})、規模溢酬因子的 Beta 值 (β_{sit}) 及淨值市值比溢酬因子的 Beta 值 (β_{hit})。為了獲取銀行產業、證券產業、產險業、壽險業之市場風險溢酬因子的 Beta 值 (β_{f1mj})、規模溢酬因子的 Beta 值 (β_{f1sj}) 及淨值市值比溢酬因子的 Beta 值 (β_{f1hj})，我們將利用完全資訊產業 Beta 方法 (FIB) 來估計各金融產業市場風險溢酬因子的 Beta 值 (β_{f1mj})、規模溢酬

¹² 若金控公司不經營某一金融業務，我們將其權重視為零。

金融整合對金融控股公司資金成本之影響

因子的 Beta 值 (β_{f1sj}) 及淨值市值比溢酬因子的 Beta 值 (β_{f1hj})。完全資訊產業 Beta 方法 (FIB) 應用了統計貝氏定理概念，即是已知事後資訊 (相當於已知第 i 家金融控股公司之各項風險溢酬因子的 Beta 值) 下，求算事前資訊 (相當於求算各金融產業之各項風險溢酬因子的 Beta 值)。

表 4 各家金控公司旗下主要四種金融產業之營收權重

	銀行權重	證券權重	產險權重	壽險權重
華南金	0.7761	0.0533	0.1706	0
富邦金	0.2350	0.0314	0.2180	0.5156
國泰金	0.0665	0.0007	0.0256	0.9072
開發金	0.5960	0.4040	0	0
玉山金	0.9697	0.0303	0	0
復華金	0.5955	0.4045	0	0
兆豐金	0.7750	0.0606	0.1644	0
台新金	0.8745	0.1255	0	0
新光金	0.0382	0.0016	0	0.9602
國票金	0	1	0	0
永豐金	0.7696	0.2304	0	0
中信金	0.9908	0.0092	0	0
第一金	0.8998	0.0356	0.0646	0
日盛金	0.6240	0.3760	0	0
平均	0.5865	0.1974	0.0459	0.1702

由於 Fama & French (1997) 指出 β_{sit} 及 β_{hit} 可能會隨公司規模與淨值市價比而改變，故於 (9) 及 (10) 式控制公司規模與淨值市價比效果。由於我們 (7)、(9) 及 (10) 式的殘差項具有同期相關性問題，故我們將使用 SUR 迴歸分析來探討。首先，表 5 區分為未考慮權益價值加權效果 (UWLS)、考慮權益價值加權效果 (WLS) 等兩部分。

就未考慮權益價值加權變數 (UWLS，即是 Panel A-1 及 Panel B-1) 來看，

在 CAPM 模型下，壽險業具有最高的市場系統風險 Beta，1.5522。¹³ 而產險業具有最低市場系統風險 Beta，0.2187。依此計算得之權益資金成本，壽險業的權益資金成本為 12.9359%，且高於平均值 9.263%。在 FF3F 模型下，市場風險 Beta 值大多低於以 CAPM 估計者，且壽險市場風險 Beta 值依舊為最高，1.3053，而產險業的市場風險 Beta 值為最低 0.2195。再者，規模溢酬因子的 Beta 值皆小於零，且產險業的規模溢酬因子的 Beta 值為最小，-0.6770。淨值市值比的 Beta 皆為正值，而產險業的淨值市值比的 Beta 值為 0.0166 且低於其它金融產業。綜合上述，在未考慮權益市值加權下，除了壽險業外，其他三種金融產業不管是在 CAPM 或 FF3F 模型所計算的資金成本皆低於平均，尤其以產險業可以獲得最低權益資金成本來源，此一結果與 Allen & Jagtiani (2000) 相似，即是金融控股公司若要有效率降低其所面對的系統風險，則其可以選擇加入產險公司或者放大來自產險業的銷貨收入比例。另外，造成產險業具有最低市場風險溢酬的 Beta 值，也可能是保險業在資產配置上具有較佳風險分散。就考慮權益價值加權變數 (WLS，即是 Panel A-2 及 Panel B-2) 來看，在 CAPM 模型下，證券業具有最高的市場系統風險 Beta，1.3246，且其權益資金成本並高於以 CAPM 所計算出者。產險業仍是具有最低市場系統風險 Beta，0.6085。

在加權考慮下，不管是在 CAPM 模型或 FF3F 模型，證券業具有最高的 Beta 值與權益資金成本，且 FF3F 所計算出來的權益資金成本高於 CAPM。另外，相較於為考慮加權者，壽險業在 FF3F 考慮加權其資金成本較低。無論是 CAPM 模型或是 FF3F 模型，市值加權計算下的銀行業與壽險業的權益資金成本明顯低於未加權模型求得之數值，表示銀行及壽險業具有較大市值規模的公司在提升多角化效益方面優於市值規模小等公司。儘管市值規模偏小的銀行及壽險公司在金融整合後，仍然具有偏高的資金成本，這也代表經濟規模效應在合併多角化中佔有非線性的影響。由於表 5 顯示了有無考慮市場價值規模加權將會使得權益資金有很大的不同，我國金控公司成立後各金融業之權益資金成本彼此仍有相當程度的不同，意味著若以整體金控公司之權益資金成本作為各產業財務決策的依據會有相當程度的偏頗。

¹³ 整體金控公司平均值為 1.0602。

表 5 以完全資訊貝它法估計整合後各金融產業之貝他值與權益資金成本[#]

Panel A: CAPM						
	銀行	證券	產險	壽險		
Panel A-1 普通最小平方法 (UWLS)						
市場系統風險 $\beta_{f_{mj}}$	0.9818*** (0.1694)	1.1452*** (0.3099)	0.2187 (1.2690)	1.5522*** (0.2630)		
權益資金成本(%)	8.6777	9.8978	2.9812	12.9359		
Panel A-2 加權最小平方法 (WLS)						
市場系統風險 $\beta_{f_{mj}}$	0.8693*** (0.1490)	1.3246** (0.5781)	0.6085 (0.6878)	1.0903*** (0.0827)		
權益資金成本(%)	7.8378	11.2368	5.8911	9.4883		
Panel B: FF3F 模型						
Panel B-1 普通最小平方法 (UWLS)						
	銀行	證券	產險	壽險	ln(ME)	ln(BE/ME)
市場系統風險 $\beta_{f_{mj}}$	0.6960*** (0.1272)	0.8130*** (0.2327)	0.2195 (0.9527)	1.3053*** (0.1974)		
規模溢酬之 Beta 值 $\beta_{f_{1sj}} (\beta_{f_{2s}})$	-0.4580*** (0.0971)	-0.3863 (0.2319)	-0.6770 (0.7442)	-0.3144* (0.1739)	-0.1553 (0.0927)	
淨值市值比溢酬之 Beta 值 $\beta_{f_{1hj}} (\beta_{f_{2h}})$	0.4633*** (0.0866)	0.5509*** (0.1618)	0.0166 (0.6372)	0.4074** (0.1724)		-0.0148 (0.1743)
權益資金成本(%)	6.6896	7.6995	2.5367	11.2780		
Panel B-2 加權最小平方法 (WLS)						
	銀行	證券	產險	壽險	ln(ME)	ln(BE/ME)
市場系統風險 $\beta_{f_{mj}}$	0.5008 (0.3219)	2.2508* (1.2493)	0.1889 (1.4864)	0.2995 (0.1788)		
規模溢酬之 Beta 值 $\beta_{f_{1sj}} (\beta_{f_{2s}})$	-0.9137*** (0.1234)	0.4195 (0.3810)	0.0150 (0.4429)	-0.7754*** (0.2021)	0.3573*** (0.1059)	
淨值市值比溢酬之 Beta 值 $\beta_{f_{1hj}} (\beta_{f_{2h}})$	0.3449 (0.2122)	0.9460 (0.7542)	-0.2236 (0.8716)	-0.1926 (0.3403)		-0.3104 (0.3168)
權益資金成本(%)	4.8922	19.4624	2.6235	2.9444		

() 內值代表標準誤；*代表在 10%顯著水準下顯著、**代表在 5%顯著水準下顯著、***代表在 1%顯著水準下顯著；無風險利率平均值為 1.3484%，市場溢酬平均值為 7.4654%，規模溢酬平均值為 0.6781%，淨值市值比溢酬平均值為 1.0019%，ME 平均值為 1,590 億，BE/ME 平均值為 0.9007。Panel A 及 Panel B 皆利用 FIB 法進行各項風險因子 beta 值估計，Panel A 僅利用 (7) 式進行市場系統風險 $\beta_{f_{mj}}$ 估計，其中 $j = 1, 2, 3, 4$ 分別代表銀行業、證券業、壽險業、及產險業等四種金融業。Panel B 利用 (7)、(9) 及 (10) 式進行聯合，分解出各產業之市場系統風險 ($\beta_{f_{mj}}$)、規模溢酬之 Beta ($\beta_{f_{1sj}}$) 及淨值市值比溢酬之 Beta 值 ($\beta_{f_{1hj}}$)，其中 $j = 1, 2, 3, 4$ 分別代表銀行業、證券業、壽險業、及產險業等四種金融業。最後，Panel B-1 及 Panel B-2 的 $\ln(ME)$ 之迴歸係數為 $\beta_{f_{2s}}$ ，Panel B-1 及 Panel B-2 的 $\ln(BE/ME)$ 之迴歸係數為 $\beta_{f_{2s}}$ 。

三、比較金控公司成立前後，各金融產業權益資金成本之變化

本文另一主要研究目的在於探討不同的金融業在整合後，各產業系統風險(權益資金成本)的變化。由表 6 與表 5 結可知金融整合能使金融產業的資金成本(系統風險)下降，但也使某些金融業(如壽險業)系統風險可能上升。然而這並不表示無法創造金融控股公司的價值。首先計算表 6 為金控公司成立前，各金融產業之加權風險貝他估計值。在與金控成立後 CAPM 的加權模型(表 5)的實證結果比較，證券業與產險業在加入金控公司後系統風險降低，但壽險業在加入金控公司後，系統風險卻反而增加；而銀行業系統風險則無明顯變化。若以 FF3F 的加權模型的實證結果來比較，除了證券業在加入金控公司後各風險因子貝他值(系統、規模溢酬、淨值市值比溢酬)呈現上升狀況，其它金融業的各風險貝他值均呈現降低。其中，我們發現壽險業在金控公司成立後以 CAPM 市值加權模型求得之系統風險相較金融控股公司成立前上升，反之，證券業呈現減少。這顯示壽險業對系統風險(利率風險)的分散大體上較其他金融業有效率，因此壽險業並不一定要加入金融異業整併活動中。再者，壽險業因合併其他金融業反而使其系統風險增加，也意味著壽險業在合併中需要產生更大的風險分散效益才能抵銷其增加的資金成本。反之，證券業原本偏高的系統風險，卻在合併銀行業及保險業後獲得降低，以多角化分散風險的觀點來看，證券業是金融整合之最大受益者。值得注意的是，由 FF3F 市值加權模型顯示，市值規模大的壽險業或銀行業在金融整合後能產生大幅度權益資金成本的降低，顯示這兩種產業能藉由規模的上升而產生更大的多角化分散風險或增加收入來源利益，然而市值規模小的壽險或銀行業則無此效益，反而提高了資金成本。

表 6 金控成立前(1997-2001)各金融產業之市值加權風險貝他估計值[#]

	銀行	證券	產險	壽險
CAPM-加權最小平方法(WLS) 模型				
市場系統風險 β_{fmj}	0.8611*** (0.1082)	1.5897*** (0.1604)	0.7752*** (0.1293)	0.6495*** (0.1082)
FF3F-加權最小平方法(WLS) 模型				
	銀行	證券	產險	壽險
市場系統風險 β_{fmj}	0.8685*** (0.1033)	1.7055*** (0.1691)	0.9707*** (0.1075)	0.6870*** (0.1074)
規模溢酬之 Beta 值 β_{f1sj}	-0.6101*** (0.2052)	0.1981 (0.3368)	-0.0470 (0.2140)	-0.4052* (0.2138)
淨值市值比溢酬之 Beta 值 β_{f1hj}	0.6038*** (0.1570)	0.1736 (0.2577)	0.6561*** (0.1637)	0.5030*** (0.1636)

#()內值代表標準誤；*代表在 10%顯著水準下顯著、**代表在 5%顯著水準下顯著、***代表在 1%顯著水準下顯著。 β_{fmj} 代表市場系統風險、 β_{f1sj} 代表規模溢酬之 Beta 及 β_{f1hj} 代表淨值市值比溢酬之 Beta 值，其中 $j = 1,2,3,4$ 分別代表銀行業、證券業、壽險業及產險業等四種金融業。

四、金控公司成立前，四種金融產業風險因子係數之檢定結果

金控公司成立前後各產業的風險貝他估計值均存在程度不一的差異，且其值大小順序亦有改變。以下本文分別檢定金控成立前與成立後，各金融產業風險貝他值是否存在統計上的差異，若是金控成立後各金融產業風險貝他值差異呈現減少，則出現風險同質現象。由表 7 的結果顯示，在金控成立前(四年)，無論是 CAPM 或是 FF3F 模型皆拒絕各金融產業市場風險貝他值彼此相同 ($H_0: \beta_{fm1} = \beta_{fm2} = \beta_{fm3} = \beta_{fm4}$)之假說，其中證券業所承擔的高系統風險明顯與其它金融產業有異。在 FF3F 模型，另外再分別檢定各金融產業彼此受規模效應及淨值市價比的影響程度是否有明顯差異，結果顯示在規模溢酬因子拒絕其均為相同之假說($H_0: \beta_{f1s1} = \beta_{f1s2} = \beta_{f1s3} = \beta_{f1s4}$)，其中銀行分別與與證券業及產險業有異。在淨值市價比因子上則無法拒絕其均為相同之假說($H_0: \beta_{f1h1} = \beta_{f1h2} = \beta_{f1h3} = \beta_{f1h4}$)；亦即在金控成立前，不同產業的規模間具有顯著差異，主要是由銀行業與壽險業及證券業間在規模差異上較明顯，而不同產業的淨值市價貝他值間則沒有顯著差異。

表 7 金控成立前(1997-2001)各金融產業間風險 Beta 值差異性檢定

CAPM (WLS)	Wald Test(χ^2) ^{##}	p value
市場風險因子 β_{fmj}[#]		
$H_0: \beta_{fm1} = \beta_{fm2} = \beta_{fm3} = \beta_{fm4}$	29.2487***	0.0000
$H_0: \beta_{fm1} = \beta_{fm2}$ 銀行業、證券業	16.9312***	0.0000
$H_0: \beta_{fm1} = \beta_{fm3}$ 銀行業、產險業	0.5279	0.4675
$H_0: \beta_{fm1} = \beta_{fm4}$ 銀行業、壽險業	3.8396**	0.0501
$H_0: \beta_{fm2} = \beta_{fm3}$ 證券業、產險業	21.0156***	0.0000
$H_0: \beta_{fm2} = \beta_{fm4}$ 證券業、壽險業	26.9547***	0.0000
$H_0: \beta_{fm3} = \beta_{fm4}$ 壽險業、壽險業	0.8825	0.3475
FF3F 模型 (WLS)		
市場風險因子 β_{fmj}		
$H_0: \beta_{fm1} = \beta_{fm2} = \beta_{fm3} = \beta_{fm4}$	28.3684***	0.0000
$H_0: \beta_{fm1} = \beta_{fm2}$	20.7351***	0.0000
$H_0: \beta_{fm1} = \beta_{fm3}$	0.8772	0.3490
$H_0: \beta_{fm1} = \beta_{fm4}$	2.4172	0.1200
$H_0: \beta_{fm2} = \beta_{fm3}$	15.5360***	0.0001
$H_0: \beta_{fm2} = \beta_{fm4}$	28.0054***	0.0000
$H_0: \beta_{fm3} = \beta_{fm4}$	4.4996**	0.0339
規模溢酬因子 β_{f1sj}		
$H_0: \beta_{f1s1} = \beta_{f1s2} = \beta_{f1s3} = \beta_{f1s4}$	9.1815**	0.0270
$H_0: \beta_{f1s1} = \beta_{f1s2}$	4.8774**	0.0272
$H_0: \beta_{f1s1} = \beta_{f1s3}$	6.7204***	0.0095
$H_0: \beta_{f1s1} = \beta_{f1s4}$	0.7777	0.3778
$H_0: \beta_{f1s2} = \beta_{f1s3}$	0.4348	0.5096
$H_0: \beta_{f1s2} = \beta_{f1s4}$	2.4789	0.1154
$H_0: \beta_{f1s3} = \beta_{f1s4}$	1.8128	0.1782
淨值市值比溢酬因子 β_{f1hj}		
$H_0: \beta_{f1h1} = \beta_{f1h2} = \beta_{f1h3} = \beta_{f1h4}$	3.1065	0.3755

β_{fmj} 代表市場系統風險、 β_{f1sj} 代表規模溢酬之 Beta 及 β_{f1hj} 代表淨值市值比溢酬之 Beta 值，其中 $j = 1, 2, 3, 4$ 分別代表銀行業、證券業、壽險業及產險業等四種金融業。^{##}
 *代表在 10%顯著水準下顯著、**代表在 5%顯著水準下顯著、***代表在 1%顯著水準下顯著。

五、金控公司成立後，各金融產業風險因子係數差異性之檢定

表 8 為金控公司成立後，各金融產業之風險貝他值利用 Wald test 對彼此差異性之檢定結果。在 FIB 結合 CAPM 模型上，不同於金控成立前四年的結果，無論是否使用加權估計均無法拒絕其均為相同之假說¹⁴ ($H_0: \beta_{fm1} = \beta_{fm2} = \beta_{fm3} = \beta_{fm4}$)。顯示在金控成立後，各產業之系統風險差異縮小，例如証券業由 1.5897 降為 1.3264，同時壽險業卻由 0.6495 升為 1.0903。但在 FIB 結合 FF3F 模型的實證結果上，若使用加權估計在系統風險差異性上也無法拒絕其均為相同之假說($H_0: \beta_{fm1} = \beta_{fm2} = \beta_{fm3} = \beta_{fm4}$)；但若使用未加權估計則拒絕其在系統風險均為相同之假說，由成對檢定(paired test)中可發現統計上的差異僅存在於壽險產業與銀行業。故大體而言，金控公司成立後，各產業之系統風險彼此差距縮小，可能存在系統風險同質性效應。至於規模效應的差異性檢定($H_0: \beta_{f1s1} = \beta_{f1s2} = \beta_{f1s3} = \beta_{f1s4}$)若利用加權估計則顯示；証券業分別與銀行業及壽險業有異。但利用未加權估計彼此則仍無差異。最後，在各產業之資金成本受及淨值市價比的影響程度之差異性檢定上，無論是否使用加權估計結果，均顯示不拒絕其各產業為相同之假說(及 $H_0: \beta_{f1h1} = \beta_{f1h2} = \beta_{f1h3} = \beta_{f1h4}$)，即金控成立後各產業之資金成本受規模效應或淨值市價比的影響程度如同金控成立前，均呈現無顯著統計差異。綜言之，無論以 CAPM 或 FF3F 比較金控成立後各金融產業間系統風險因子，結果大體呈現差異性縮小的趨勢。

¹⁴ 因檢定結果可能受樣本數及變異數影響，各金融業的真實貝他值仍可能彼此不盡相同。

表 8 金控成立後(2003-2006)各金融產業間風險貝他值差異性檢定

FIB 結合 CAPM 模型				
市場風險 $\beta_{fmj}^{\#}$	普通最小平方法(UWLS)		加權最小平方法 (WLS)	
	Wald test (χ^2)	p value	Wald test (χ^2)	p value
$H_0: \beta_{fm1} = \beta_{fm2} = \beta_{fm3} = \beta_{fm4}$	4.0531	0.2558	4.3816	0.2231
FIB 結合 FF3F 模型				
市場風險 β_{fmj}				
$H_0: \beta_{fm1} = \beta_{fm2} = \beta_{fm3} = \beta_{fm4}$	7.8420**	0.0494	3.9089	0.2715
$H_0: \beta_{fm1} = \beta_{fm2}$	0.1475	0.7010		
$H_0: \beta_{fm1} = \beta_{fm3}$	0.2196	0.6394		
$H_0: \beta_{fm1} = \beta_{fm4}$	7.2728	0.0070***		
$H_0: \beta_{fm2} = \beta_{fm3}$	0.3868	0.5340		
$H_0: \beta_{fm2} = \beta_{fm4}$	2.5482	0.1104		
$H_0: \beta_{fm3} = \beta_{fm4}$	1.1147	0.2911		
規模溢酬 β_{f1sj}				
$H_0: \beta_{f1s1} = \beta_{f1s2} = \beta_{f1s3} = \beta_{f1s4}$	0.8669	0.8334	9.6282**	0.0220
$H_0: \beta_{f1s1} = \beta_{f1s2}$			8.5858***	0.0034
$H_0: \beta_{f1s1} = \beta_{f1s3}$			3.3628*	0.0667
$H_0: \beta_{f1s1} = \beta_{f1s4}$			0.7626	0.3825
$H_0: \beta_{f1s2} = \beta_{f1s3}$			0.5242	0.4691
$H_0: \beta_{f1s2} = \beta_{f1s4}$			6.5772**	0.0103
$H_0: \beta_{f1s3} = \beta_{f1s4}$			2.4639	0.1165
淨值市值比溢酬 β_{f1hj}				
$H_0: \beta_{f1h1} = \beta_{f1h2} = \beta_{f1h3} = \beta_{f1h4}$	0.8517	0.8371	4.3519	0.2259

[#] β_{fmj} 代表市場系統風險、 β_{f1sj} 代表規模溢酬之 Beta 及 β_{f1hj} 代表淨值市值比溢酬之 Beta 值，其中 $j = 1,2,3,4$ 分別代表銀行業、證券業、壽險業及產險業等四種金融業。^{##} *代表在 10% 顯著水準下顯著、**代表在 5% 顯著水準下顯著、***代表在 1% 顯著水準下顯著。

伍、結論

由傳統財務定價理論來看，權益資金成本(系統風險)是影響資產定價與風險溢酬的關鍵因素。雖然國內外已有許多文獻研究銀行的多角化、跨業經營或合併之系統風險，但是他們大多僅能以模擬方式探討產業合併下風險的分散效果，或只能限於總風險，鮮少能實際檢視探討系統風險(及破產風險)。這是主要是因為在金融整合後，各金融業的系統風險不易直接估計。正確地估算金控整合後各金融業的權益資金成本極為重要，因其攸關各子公司資本配置的正確性、風險調整成本的計算、資本預算、商品的定價以及購併等財務決策，錯誤的資金成本將影響金控公司的獲利與價值，失去市場競爭力。此外，其對投資人及監理機關是重要資訊，一未上市交易的金融控股公司，亦可利用本研究的方法對其資金成本進行估計。又如若保險業受金融整合之影響致使資金成本升高，代表現行保費之風險貼水可能有調整空間，值得監理機關對費率監理上的注意。本文的貢獻在指出如何利用完全資訊貝它(FIB)法來估計金控公司下各金融產業之權益資金成本。其次，透過與金控成立前的比較，我們得以藉此檢視金融整合對資金成本(系統風險)之影響，相較目前國內外文獻僅能以模擬去估算系統風險，本文能提供整合系統風險多角化效應的直接證據。

本文的結果顯示，金控公司旗下各產業之權益資金成本不但彼此不同，也與整體金控公司有所差異，因此若只以整體金控公司之權益資金成本作為旗下各產業之財務決策的依據，將會產生錯誤。以 CAPM 或 F3FF 模型結合 FIB 法計算後，我們發現 (1) 在金控成立後，証券業之權益資金成本最大，而產險產業之權益資金成本較小。(2) 金控成立前，四種產業之系統風險及規模效應彼此有顯著差異。但在金控成立後，系統風險差異性降低，呈現風險同質化的現象。(3) 比較金控成立前後，由 CAPM 的模型估計發現，銀行與壽險業之系統風險呈現增加，而證券與產險產業之系統風險減少。但 FF3F 模型的估計則顯示，僅証券業在加入金控公司後系統風險上升，銀行業、產險業與壽險業則呈現程度大小不一的降低。(4) 我們發現市值規模較大的壽險業及銀行業在整合後能產生明顯的多角化效益，但是市值規模小的銀行及壽險業的資金成本卻反而增加，代表經濟規模在合併多角化存有非線性的影響。在計算出各整合後各金融業的權益資金成本後，對於增加(減少)的產業(例如壽險業 vs 証券業)或本身就偏高的金融業(証券業)，若要成為合併的對象就要考慮其是否能夠產生足夠的營運綜效以抵銷權益資金成本的增加，此外合併後也可能要因

應調整其商品價格。

參考文獻

- Allen, L. and Jagtiani, J., 2000, "The Risk Effects of Combining Banking, Securities, and Insurance Activities," **Journal of Economics and Business**, Vol. 52, No. 6, 485-497.
- Banz, R. and Breen, W. J., 1986, "Sample-Dependent Results Using Accounting and Market Data: Some Evidence," **Journal of Finance**, Vol. 41, No. 4, 779-793.
- Black, F., 1972, "Capital Market Equilibrium with Restricted Borrowing," **Journal of Business**, Vol. 45, No. 3, 444-455.
- Boyd, J. H. and Graham, S. L., 1988, "The Profitability and Risk Effects of Allowing Bank Holding Companies to Merge with Other Financial Firms: A Simulation Study," **Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review**, Vol. 12, No. 2, 3-20.
- Boyd, J. H., Graham, S. L., and Hewitt, R. S., 1993, "Bank Holding Company Mergers with Nonbank Financial firms: Effects on the Risk of Failure," **Journal of Banking and Finance**, Vol. 17, No. 1, 43-63.
- Cummins, J. D. and Phillips, R. D., 2005, "Estimating The Cost of Equity Capital for Property-Liability Insurers," **Journal of Risk and Insurance**, Vol. 72, No. 3, 441-478.
- De Nicolo, G. and Kwast, M. L., 2002, "Systemic Risk and Financial Consolidation: Are They Related?" **Journal of Banking and Finance**, Vol. 26, No. 5, 861-880.
- Ehrhardt, M. C. and Bhagwat, Y. N., 1991, "A Full-Information Approach for Estimating Divisional Betas," **Financial Management**, Vol. 20, No. 2, 60-69.
- Estrella, A., 2001, "Mixing and Matching: Prospective Financial Sector Mergers and Market Valuation," **Journal of Banking and Finance**, Vol. 25, No. 12, 2367-2392.
- Fama, E. F. and French, K. R., 1992, "The Cross-Section of Expected Stock Returns," **Journal of Finance**, Vol. 47, No. 2, 427-465.
- Fama, E. F. and French, K. R., 1993, "Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds," **Journal of Financial Economics**, Vol. 33, No. 1, 3-56.
- Fama, E. F. and French, K. R., 1995, "Size and Book-to-Market Factors in Earnings and Returns," **Journal of Finance**, Vol. 50, No. 1, 131-155.
- Fama, E. F. and French, K. R., 1997, "Industry Costs of Equity," **Journal of Financial Economics**, Vol. 43, No. 2, 153-193.
- Kaplan, P. D. and Peterson, J. D., 1998, "Full-Information Industry Betas," **Financial**

Management, Vol. 27, No. 2, 85-93.

Laderman, E. S., 1999, "The Potential Diversification and Failure Reduction Benefits of Bank Expansion into Nonbanking Activities." Working paper, Federal Reserve Bank of San Francisco.

Lintner, J., 1965, "The Valuation of Risk Assets and Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets," **Review of Economics and Statistics**, Vol. 47, No. 2, 13-37.

Lown, C. S., Osler, C. L., Strahan, P. E., and Sufi, A., 2000, "The Changing Landscape of The Financial Services Industry: What Lies Ahead?" **Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review**, Vol. 6, No. 4, 39-54.

Rosen, R. J., Lloyd-Davies, P. R., Kwast, M. L., and Humphrey, D. B., 1989, "New Banking Power: A Portfolio Analysis of Bank Investment in Real Estate," **Journal of Banking and Finance**, Vol. 13, No. 3, 355-366.

Sharpe, W. F., 1964, "Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk," **Journal of Finance**, Vol. 19, No. 3, 425-442.

Wall, L. D., 1987, "Has Bank Holding Companies' Diversification Affected Their Risk of Failure?" **Journal of Economics and Business**, Vol. 39, No. 4, 313-326.

Zellner, A., 1962, "An Efficient Method of Estimating Seemingly Unrelated Regressions and Tests for Aggregation Bias," **Journal of the American Statistical Association**, Vol. 57, No. 298, 348-368.

附錄

四個金融產業之所有上市櫃公司與金控公司與旗下子公司之明細 (截至 2006 年 6 月)

銀行產業上市櫃公司 (共 36 家)		證券產業上市櫃公司 (共 19 家)	
第一銀行	大安銀行	大華證券	中信證券
中信銀行	大眾銀行	日盛證券	元大京華
中國國際商銀	中華銀行	台証證券	元富證券
日盛銀行	中興銀行	建華證券	台育證券
世華商銀	台中銀行	富邦證券	宏遠證券
台北銀行	台企銀	華南永昌	亞洲證券
台北國際商銀	安泰銀行		京華證券
台新銀行	竹商銀		金鼎證券
玉山銀行	京城銀		康和證券
交通銀行	東企銀		統一證券
建華銀行	高企銀		新寶證券
國泰銀行	高雄銀行		群益證券
富邦銀行	萬泰銀行		寶來證券
復華銀行	農民銀行		
華南銀行	遠東銀行		
中華開發工銀	聯邦銀行		
萬通銀行	寶華商銀		
彰化銀行	華僑銀行		
產險產業上市櫃公司 (共 9 家)		產險產業上市櫃公司 (共 4 家)	
華南產險	第一產險	新光人壽	台灣人壽
富邦產險	中再保	國泰人壽	中國人壽
中國產險	台灣產險		
	中央保		
	友聯產險		
	新光產險		

資料來源：行政院金管會銀行局、公開資訊觀測站及台灣新報資料庫

金融整合對金融控股公司資金成本之影響

金控公司	開業日期	銀行	納入日期	證券	納入日期	產險	納入日期	壽險	納入日期
華南金控	2001/12/19	華南銀行	2001/12/19	華南永昌證券	2001/12/19	華南產險	2003/8/15	NA	NA
富邦金控	2001/12/19	富邦銀行	2001/12/19	富邦證券	2001/12/19	富邦產險	2001/12/19	富邦人壽	2001/12/19
		台北富邦銀行	2002/12/23						
國泰金控	2001/12/31	國泰銀行	2002/4/22	國泰綜合證券	2004/5/12	國泰產險	2002/4/22	國泰人壽	2001/12/31
		國泰世華銀行	2002/12/18						
開發金控	2001/12/28	中華開發工銀	2001/12/28	大華證券 菁英證券	2002/11/8	NA	NA	NA	NA
			2002/11/8						
玉山金控	2002/1/28	玉山銀行	2002/1/28	玉山證券	2002/1/28	NA	NA	NA	NA
復華金控	2002/2/4	復華銀行	2002/8/1	復華綜合證券	2002/2/4	NA	NA	NA	NA
兆豐金控	2002/2/4	交通銀行	2002/2/4	國際綜合證券 信利證券	2002/2/4	中國產險	2002/12/31	NA	NA
		中國國際商銀	2002/12/31						
台新金控	2002/2/18	台新銀行	2002/2/18	台證綜合證券	2002/12/31	NA	NA	NA	NA
		彰化銀行	2005/7/22						
新光金控	2002/2/19	誠泰銀行	2005/10/3	新壽綜合證券	2002/2/19	NA	NA	新光人壽	2002/2/19
		台灣新光銀行	2004/10/1						
國票金控	2002/3/26	NA	NA	大東證券 協和證券 國票聯合證券	2002/3/26	NA	NA	NA	NA
					2002/3/26				
永豐金控	2002/5/9	建華銀行	2002/5/9	建華證券 金華信銀證券	2002/5/9	NA	NA	NA	NA
		台北國際商銀	2005/12/26						
中信金控	2002/5/17	中國信託銀行	2002/5/17	中國信託證券	2002/7	NA	NA	NA	NA
		萬通銀行	2003/9/30						
第一金控	2003/1/2	第一銀行	2003/1/2	一銀證券	2003/7/31	明台產險	2003/7/31	NA	NA
日盛金控	2002/2/5	日盛證券	2002/2/5	日盛證券	2002/2/5	NA	NA	NA	NA

作者簡介

賴怡洵

國立中正大財務金融博士，現任雲林科技大學財務金融系助理教授。主要研究領域為風險管理、保險財務、金融機構管理與銀行財務管理。學術論文曾發表於 Journal of Risk and Insurance、Applied Financial Economics、財務金融學刊、證券市場發展季刊、管理學報、管理評論、風險管理學報等。

E-mail: LaiYiHsu@yuntech.edu.tw

林文昌

美國天普大學風險管理與保險博士，現任國立中正大學財務金融系副教授。主要研究領域為保險財務、風險管理，學術論文曾發表於 Journal of Risk and Insurance、Insurance: Mathematics and Economics、Applied Financial Economics、Journal of Risk Finance、財務金融學刊、證券市場發展季刊、管理學報、風險管理學報等。

E-mail: finwcl@ccu.edu.tw

李佩純

國立中正大學財務金融系博士。主要研究領域為保險財務、金融機構管理，學術論文曾發表於 Middle Eastern Finance and Economics、風險管理學報等。

E-mail: 123abc123ster@gmail.com