

修平技術學院

財務金融系

利率期限結構資訊對金融機構績效的影響

組員：學號： BL96030 姓名：黃暄閔

組員：學號： BL96040 姓名：林明儀

組員：學號： BL96064 姓名：張凱玲

組員：學號： BL96066 姓名：許嘉琪

指導教授：張千雲

中華民國 九十九年 十二月

修平技術學院

財務金融系

實務專題報告審定書

本系四技部

組長：學號 BL96030 姓名：黃暄閔

組員：學號 BL96040 姓名：林明儀

組員：學號 BL96064 姓名：張凱玲

組員：學號 BL96066 姓名：許嘉琪

所提報告 利率期限結構資訊對金融機構績效的影響

經本委員會評審通過。

口試委員：

指導老師：

中華民國 100 年 1 月 6 日

誌 謝

專題能夠順利完成，首先我們衷心感謝指導老師張千雲主任，對學生的熱忱教誨與殷切關愛，老師不厭其煩在課務及學校行政事務繁忙之際，耐心指導學生在研究的內容與操作的技巧上，不論是資料的蒐集到內容的撰寫技巧、修改與付梓，都給予適當的叮嚀與教導，才使得專題能夠在規定的時間內，順利的完成。

同時要感謝在學修業的這段期間，班導師張呈徽老師，以及張千雲主任與鄭雅云老師的教誨與砥礪，讓我們對於學業與人生規劃更加的明確、進步與成熟。

另外，在專題口試期間，承蒙了鄭雅云老師、何亮君老師以及業界師資對本專題不吝嗇提出寶貴意見以及思考方向，令學生受益良多，方能使專題更臻完美。

也要謝謝我們組長以及組員，在專題寫作的過程中的互相支持與鼓勵，以及資料上的分享和協助，使得專題報告得以更加周全，如果沒有過去的團結，就不會有今天的成果，在此由衷感謝大家的鼓勵與包容。

最後還是要對我們的指導老師張千雲主任，口試委員鄭雅云老師、何亮君老師與業界師資致上最真誠的謝意。

學生：黃暄閔

林明儀

張凱玲

許嘉琪

謹致於 民國 99 年 1 月 6

中文摘要

金融機構握有大量利率相關資產與負債部位相對於利率風險，應具備有一方面的影響力。而透過貨幣的供給，影響利率期限結構的央行，進而影響市場利率風險的變化，將投資人對於金融機構持股的避險策略配置，與投資績效的衡量，做更深入的變動。本次研究計畫將金融機構股票報酬率之風險分為三部份（1）股市系統風險、（2）債市系統風險（3）個別風險(idiosyncratic risk)；並以事件研究法，估計央行調息後的金融機構異常報酬率。最後階段，再分析以金融機構的報酬與風險對央行調息之影響，以檢測央行調息，對於不同業務內容的金融機構報酬與風險之影響。

關鍵字：利率期限結構、金融機構

目 錄

誌謝	
中文摘要.....	I
目錄.....	II
圖目錄.....	III
第壹章 緒論.....	1
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的.....	2
第三節 研究架構.....	3
第貳章 文獻回顧與市場介紹.....	4
第一節 文獻回顧.....	4
第二節 市場介紹.....	5
第三節 央行介紹.....	5
第參章 研究方法.....	7
第一節 多元迴歸模型.....	7
第二節 金融機構之風險評估.....	7
第三節 央行調息之宣告效果衡量.....	9
第四節 T 檢定.....	10
第肆章 實證結果分析.....	12
第一節 資料來源.....	12
第二節 央行宣告利率之走勢.....	12
第三節 央行升息對金融機構風險及報酬之影響.....	13
第四節 央行降息對金融機構風險及報酬之影響.....	17
第伍章 研究結論.....	22
第陸章 研究限制及建議.....	23
參考文獻	24
附錄一 央行宣告調升利率金融業異常報酬率 T 檢定表.....	26
附錄二 央行宣告調升利率金融業個別風險 T 檢定表.....	27
附錄三 央行宣告調降利率金融業異常報酬率 T 檢定表.....	28
附錄四 央行宣告調降利率金融業個別風險 T 檢定表.....	29

圖目錄

1. 圖 1	研究流程圖.....	3
2. 圖 2	金融市場簡介.....	5
3. 圖 3	移動視窗 (Rolling Windows)法.....	8
4. 圖 4	金融機構之央行利率宣告事件研究期間圖.....	9
5. 圖 5	央行宣告利率走勢.....	12
6. 圖 6	央行宣告利率上升證券業累計異常報酬率變動.....	13
7. 圖 7	央行宣告利率上升證券業個別風險變動.....	13
8. 圖 8	央行宣告利率上升金控業累計異常報酬率變動.....	14
9. 圖 9	央行宣告利率上升金控業個別風險變動.....	14
10.圖 10	央行宣告利率上升保險業累計異常報酬率變動.....	15
11.圖 11	央行宣告利率上升保險業個別風險變動.....	15
12.圖 12	央行宣告利率上升銀行業累計異常報酬率變動.....	16
13.圖 13	央行宣告利率上升銀行業個別風險變動.....	16
14.圖 14	央行宣告利率下降證券業累計異常報酬率變動.....	17
15.圖 15	央行宣告利率下降證券業個別風險變動.....	17
16.圖 16	央行宣告利率下降金控業累計異常報酬率變動.....	18
17.圖 17	央行宣告利率下降金控業個別風險變動.....	18
18.圖 18	央行宣告利率下降保險業累計異常報酬率變動.....	19
19.圖 19	央行宣告利率下降保險業個別風險變動.....	19
20.圖 20	央行宣告利率下降銀行業累計異常報酬率變動.....	20
21.圖 21	央行宣告利率下降銀行業個別風險變動.....	20

第壹章 緒論

第一節 研究背景與動機

金融市場是資金供給者與資金需求者，利用債務證券與權益證券等不同的金融工具，對資金的流向進行分配所形成之市場。根據資金取得方式的不同，可將其區分為「直接金融」(direct financing)與「間接金融」(indirect financing)。所謂的直接金融是指資金的需求者以發行股票或是公司債的方式向資金的供給者進行融通，而不需透過扮演第三者的金融機構。間接金融則是資金的需求者透過金融機構進行借款，或是在金融市場中進行次級交易，也就是透過第三者來達成對募集資金的需求。

觀看過去台灣金融市場的發展過程，早期由於資本市場發展尚未完善，企業籌措資金的來源，主要係仰賴以銀行體系為主的間接金融。在最近幾年，由於提供企業多元化的資金來源，政府極力發展國內股票與債券市場，因此直接金融市場有逐漸成長之趨勢；但國內企業目前還是以資金管道為間接金融市場的主要趨勢，其重要性可見一般。

在間接金融中扮演重要角色的金融機構，傳統上一直被視為資金的仲介者儲蓄與投資其在過程中資金移轉，通常扮演著移轉金融商品所衍生之相關風險、規模與期間等特性。因此金融機構原本屬於仲介者角色與不同業務目的下，會同時擁有不同到期日之利率相關資產與負債，使得金融機構對利率風險具有顯著的敏感性¹。以銀行而言，其被視為儲蓄與投資的資金仲介者，雖然會進行長期風險性資產之投資，但是仍會接受低風險與短期的存款，以滿足將來未預期的流動性 (liquidity) 需求；是故在放款方面，大多以基本放款利率為基準進行調整。但受限於各銀行本身放款政策的考量，放款調整之幅度，並無法隨時反映市場資金供需的狀況，當利率的波動加劇時，其所面臨的利率風險則相對提高。而在保險公司方面，當利率變動時，將對其業務面與財務面造成影響；當利率走低時，將導致其保費上揚，使其推展業務受阻；相反地，當利率走高時，則有利其推展保險業務。至於在證券公司方面，證券公司所持有或交易的風險性資產，例如基金、股票與債券等，皆與利率水準變化息息相關，故當利率改變時，對其公司整體價值將造成重大的影響。Wu (2001) 檢驗未預期美國聯邦銀行貨幣政策與利率期限結構間關係，發現美國聯邦銀行貨幣政策，會透過利率期限結構的斜率變化因子(β_1)，來影響利率期限結構，而非透過水平移動因子

¹ 請參照 Samuelson(1945)、French, Ruback, and Schwert (1983)。

(β_0)；Wu(2003)認為央行可以透過貨幣的供給，來影響短期的利率，而短期利率的變動影響，會透過利率期限結構，造成長期和中期的利率改變及進一步影響經濟活動。由於利率風險對於金融機構市場價值，將具有一定程度的影響力，且將進一步改變投資人避險策略配置與投資績效的衡量，甚至影響政府對整體市場風險的評價，因此進一步探討利率風險對金融機構價值的影響，實為實務界與學術界之重要課題。

過去國內在探討上市公司風險與報酬關係的論文，大多先刪除金融機構樣本資料，而本研究乃加入了利率風險因子，探討金融機構股票報酬率之報酬與風險，以期可以填補過去研究上的不足。此外，在研究模型的設計上，過去有關利率風險對於公司股票報酬率的影響，多採用 Stone (1974)所提的二因子 (two factor model)模型，並在利率風險的替代變數上，分別以短與長期的政府公債，做為利率的替代變數。

此外，為了更進一步探討利率變化對於金融機構股票報酬率之報酬與風險影響，本研究將金融機構股票報酬率之風險分為股市、債市與個別風險(Chaudhry, Maheshwari & Webb, 2004)；並以事件研究法，估計央行調息後的金融機構異常報酬率。最後，再分析央行調息對金融機構的報酬與風險之影響。過去國內在探討上市公司風險與報酬關係的論文，大多先刪除金融機構樣本資料，而本研究乃加入了利率風險因子，探討金融機構股票報酬率之報酬與風險，以期可以填補過去研究上的不足。本研究之研究目的為以下三點：

- 一、分析央行調息對金融機構的報酬與風險之影響。
- 二、探討利率風險對金融機構價值的影響。
- 三、探討利率變化對於金融機構股票報酬率與報酬風險之影響。

第二節 研究目的

本研究之研究目的為以下三點：

- 一、分析央行調息對金融機構的報酬與風險之影響。
- 二、探討利率風險對金融機構價值的影響。
- 三、探討利率變化對於金融機構股票報酬率與報酬風險之影響。

第三節 研究架構

本文研究流程圖，如圖 1 所示：

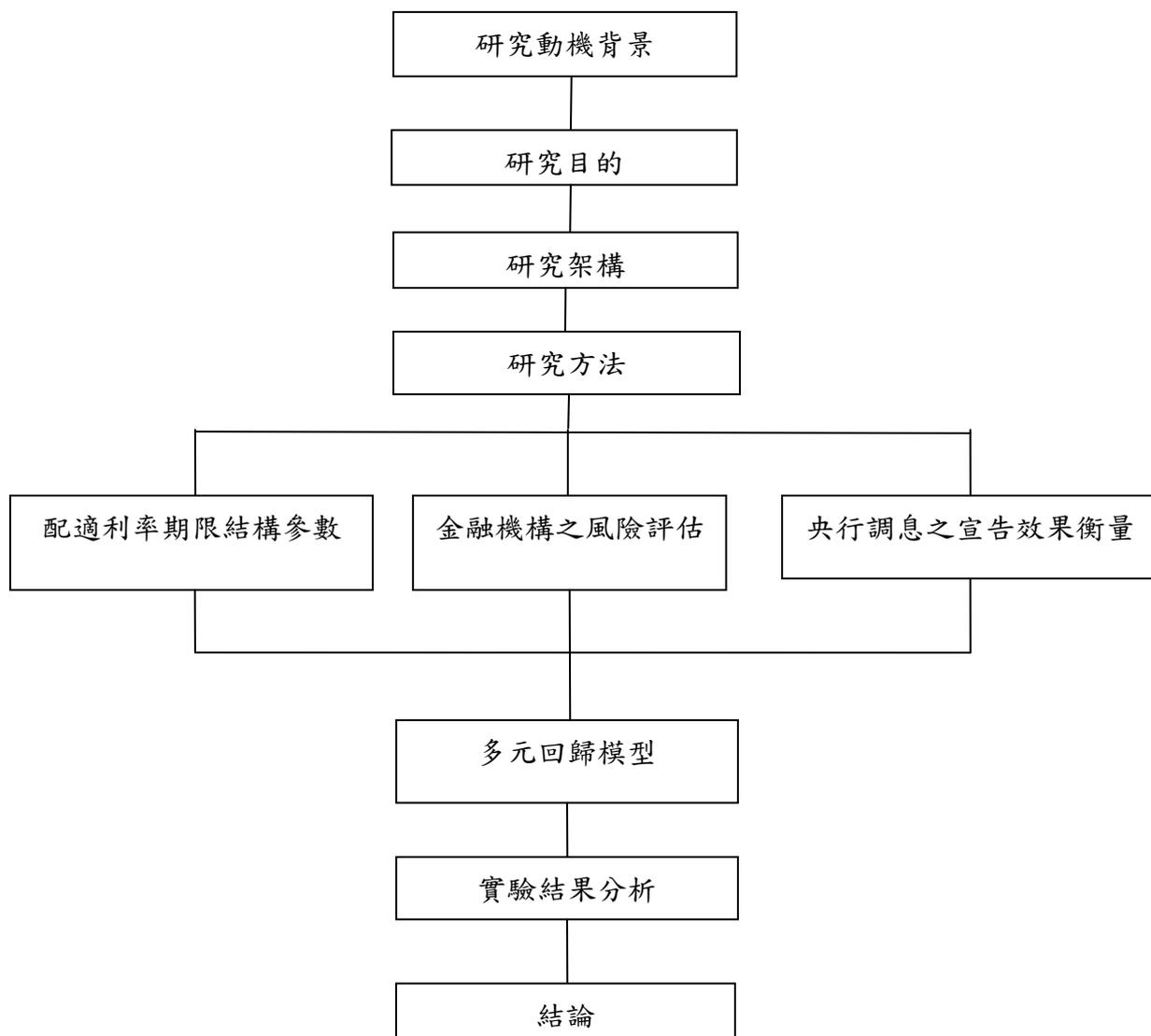


圖 1 研究流程圖

第貳章 文獻回顧與市場介紹

第一節 文獻回顧

有關利率風險對於資產價值的影響，以 Stone (1974)的二因子模型最具代表性，其以不同產業來研究利率變動對於公司股票報酬率的影響，認為如能將利率因子納入資本資產定價模型進行考量，將可以更進一步的解釋該產業股票報酬率的變化。故其所提出之二因子模型，乃是修正資本資產定價模型(CAPM)，且利用權益指數與債券指數作為解釋變數，以衡量股票報酬率的變化。Chance and Lane (1980)則運用二因子模型，檢驗 1972 年至 1976 年間，利率風險因子對於銀行業、金融控股公司等金融機構股票報酬率的影響，其在利率風險因子的設計上，分別以 90 天期的國庫券、3~5 年中期政府公債與 10 年以上的長期政府公債的利率指數進行比較。而實證結果發現公共事業部門股票，在中長天期利率指數下，利率敏感性係數較大；至於商業銀行或其他類型的企業股票，對利率敏感性較小。後續有 Lynge and Zumwalt (1980)、Flannery and James (1984)和 Booth and Officer (1985)等學者，將二因子模型導入金融機構股票報酬率的相關研究領域中，且進一步發現利率變化對金融機構的股票報酬率，具有負向的影響效果。

除了上述 Stone (1974)二因子模型外，亦有學者以單一利率因子(亦即存續期間，duration)，來衡量金融股的利率風險，進而比較不同國家間金融機構對於利率風險的敏感度，例如 Madura and Zarruk (1995)、Oertmann, Rendu, and Zimmermann (2000)、Elyasiani and Mansur (2003)等。但是 Bierwag (1988)指出若僅以存續期間單一利率因子來衡量利率風險之變化，會因長短期利率變化幅度的不同，導致存續期間指標，無法正確捕捉利率風險的程度，進而影響實證結果。因此 Lynge and Zumwalt (1980) 建議可採用雙利率因子，衡量金融機構的利率風險，其中作者認為以短期債券報酬率與長期債券報酬率，作為利率的代理變數，將能合理的衡量金融機構之利率風險，而 Fogler, John, and Tipton (1981)之研究亦支持此項論點。後續研究上，Jones (1991)和 Litterman and Scheinkman (1991) 觀察殖利率曲線的變化，其歸納出影響利率風險變化程度的主要因子，為水行移動 (level)、斜率變化 (slope)與曲度變化 (curvature)因子，並證明此三個利率因子得以解釋 95%美國公債投資組合的報酬率變化。而 Piazzesi (2004)更透過前述三個因子，來衡量美國債券殖利率的變化，並發現其可捕捉 96%美國債券殖利率的變動。

綜合上述文獻可知，透過運用 Stone (1974)二因子模型，可以充分解釋與利率關聯性較高的金融機構股價報酬率變化，因此本研究則嘗試延伸 Stone (1974)二因子模型之運用，藉由拆解出系統與個別風險之差異，探討央行調息對金融機構風險變化的影響。

第二節 市場介紹

金融市場(financial market)是指各種金融工具的供給與需求者，共同決定其價格與交易的市場，其交易的對象是貨幣形態的資金商品，並以利息作為價格，而利息通常是資金使用權轉移的代價或者是資金參與生成的利潤的分割，並非只有市場經濟下才有金融市場，計劃經濟體制下也可以有金融市場，其規模一般不如市場經濟下的金融市場規模大，而其運作機制也與市場經濟下的金融市場有很大差異。金融市場(financial market)指具有一定規模的資金融通、貨幣借貸和買賣有價證券的活動和場所。

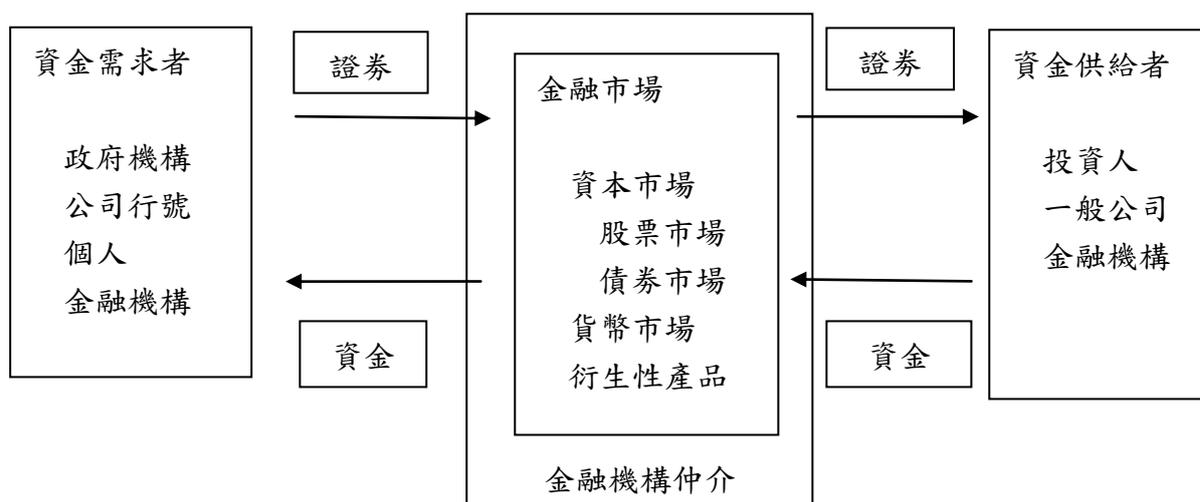


圖 2 金融市場簡介

影響金融環境之因素:有金融制度、國際市場、央行貨幣政策、政治因素、自然資源、投資人偏好等。

第三節 央行介紹

「中央銀行」和一般銀行功能性不一樣，雖名稱上都有「銀行」兩個字，但是，一般民眾不能在中央銀行存錢，更不能向中央銀行借錢。

簡單的說，跟中央銀行往來的顧客是一般銀行，也就是說，中央銀行是銀行的銀行。一般民眾從銀行領的錢是中央銀行所發行的；而銀行錢不夠時，可以向中央銀行借錢。中央銀行也是政府的銀行，如果有買政府公債，那也是中央銀行代理政府所銷售的。中央銀

行還有一項重要任務，就是維持物價穩定，讓全國百姓的財富不會被通貨膨脹的給打敗。同時，中央銀行也透過許多規定來影響銀行的經營，好讓銀行不會亂用人們的存款，也可以安心地在銀行存錢。另外，中央銀行還要負責保管國家的黃金與外匯存底，責任很重大。

央行調利率的原因：央行為了不使市場價格變化太厲害，影響民眾的日常生活，央行一直很注意觀察物價的變化，並針對造成物價大幅波動的原因，採取必要措施。央行可以使用的重要武器，就是調整的利率(也就是「重貼現率」，是銀行向央行借錢時，付給央行的利率)。這個利率的高低，會影響銀行的資金成本，進一步會影響我們在銀行存錢和向銀行借錢的利率，自然連帶會影響一般民眾的消費、儲蓄或投資理財等行為，以及工商企業的投資計畫等等經濟活動。一般來說，在經濟情況不太好的時候，央行會降低這個重貼現率，銀行也會跟著降低存放款利率，利率水準變低，民眾的消費和投資就會增加。相反的，在經濟活動很旺盛，有物價上漲壓力的時候，央行就會調升利率。

例如 93 年到 97 年上半年，因為全世界經濟繁榮，對石油以及黃豆、玉米、鋼鐵等原料有很強烈的需求，造成價格大漲，國內也面臨物價上漲壓力。在這一段期間，央行一共調升十六次利率，以防止發生通貨膨脹的情況，保障全國人力的購買能力。97 年下半年以來，由於歐美國家經濟情況變差，國際原油及原物料價格反轉快速下跌，國內物價上漲壓力減輕，加上國內經濟也轉壞，自 97 年 9 月起陸續採行措施，央行七度調降利率，大幅減輕民眾借錢的負擔。一般民眾如果有房屋貸款，目前政府優惠利率已經降至 1.325% 的歷史最低水準，民眾所支付的房貸利率比以前減少了很多。這些措施，對於幫助國內經濟的好轉，將有一定的效果。

第參章 研究方法

第一節 多元迴歸模型

由於金融機構業務存放款、保險和證券有關，因此，其與利率風險之關係應較其它產業為高，故本研究根據僅考量市場風險因素之基本市場模型²，將利率因子將入市場模型中 (Stone, 1974)，並加入信用風險因子(Fama and French, 1993)擴展成為三因子模型，以避免喪失利率變化驅動股票市場走勢的資訊(Madura and Zarruk, 1995; Dinenis and Staikouras, 1998; Oertmann, Rendu, and Zimmermann, 2000)。其表示如式(1)：

$$BR_{it} = \alpha_i + \alpha_{i,M} r_{M,t} + \alpha_{i,D} r_{D,t} + \alpha_{i,C} CS_{C,t} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中 BR_{it} 是第 i 家金融機構在第 t 期下的超額報酬率； $r_{M,t}$ 與 $r_{D,t}$ 分別代表股價指數與債券指數報酬率於第 t 期下的超額報酬率；而 $\alpha_{i,M}$ 與 $\alpha_{i,D}$ 表示股價指數報酬率($r_{M,t}$)與債券指數($r_{D,t}$)報酬率對第 i 家金融機構報酬率的影響程度；最後 ε_{it} 為誤差項。

由於各年期利率的變動幅度並不一致，為能充份解釋各年期利率變化對於金融機構股價報酬率之影響，本研究將模型中的水平移動(β_0)加入(1)式，做為債券指數超額報酬率的替代變數，故三因子模型可進一步轉換為(2)式。

$$BR_{it} = \alpha_i + \alpha_{i,M} r_{M,t} + \alpha_{i,S} S_t + \alpha_{i,C} CS_{C,t} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

其中 $\alpha_{i,S}$ 代表斜率變化(β_1)，對第 i 家金融機構股票的影響係數；最後 ε_{it} 為誤差項。

第二節 金融機構之風險評估

以變異數或標準差做為風險衡量之概念，可回溯至 Markowitz (1952) 之投資組合理論。但是，近年來許多實證研究從計量方法的角度，提出以風險值(Value at Risk)衡量資產風險，以符合資產報酬率的分配，存在著偏態與厚尾的現象。由於實務上，投資人的分散風險的能力並不相同，並非所有投資人都能分散系統風險，因此資產的獨特風險，對於無法分散風險的投資人，則是更為重要。但是，風險值與傳統之標準差，在理論上皆是衡量

² $r_{it} = \alpha_i + \alpha_{i,M} r_{Mt} + \varepsilon_{it}$ ，其中 r_{it} 是第 i 個資產在第 t 期下的超額報酬率； $\alpha_{i,M}$ 表示個別資產 i 對於大盤市場指數超額報酬率 r_{Mt} 的敏感度； ε_{it} 為誤差項。

資產的總風險，並未針對資產的系統風險與獨特風險進行區分，故本研究將資本資產評價模型(CAPM)理論，將金融機構之報酬序列，如式(1)所示：，拆解為金融機構的股票市場風險溢酬 ($\alpha_{i,M}r_{M,t}$)、利率市場風險溢酬($\alpha_{i,S}S_t$)、信用風險溢酬($\alpha_{i,C}CS_{C,t}$)與其獨特風險(ε_t)所構成。

為了進一步衡量金融機構的風險，再將(2)式中等號二邊同取變異數，即可得到金融機構報酬率之變異數，如式(3)所示：

$$\sigma^2(BR_{it}) = \alpha_{i,M}^2 \times \sigma_m^2(r_{M,t}) + \alpha_{i,S}^2 \times \sigma_S^2(S_t) + \alpha_{i,CS}^2 \times \sigma_{CS}^2(CS_t) + \sigma_\mu^2(\varepsilon_{it}) + 2\text{cov}(X_t, Y_t) \quad (3)$$

其中 $\sigma^2(BR_{it})$ 表示為第 i 家金融機構報酬率之變異數； $\sigma_m^2(r_{M,t})$ 表示市場超額報酬率之變異數； $\sigma_S^2(S_t)$ 表示長短期利率之變異數； $\sigma_{CS}^2(CS_t)$ 表示信用風險之變異數；最後 $\sigma_\mu^2(\varepsilon_{it})$ 則代表著第 i 家金融機構的獨特風險。若假設市場報酬率與個別不動產基金的獨特風險為正交(orthogonal)，則公式(3)中的共變異項($\text{cov}(X_t, Y_t)$)則為零，其中 X_t 與 Y_t 分別代表不同的解釋變數，故可分別得到不動產基金之市場風險與個別基金的獨特風險，如公式(4)所示。

$$\sigma^2(BR_{it}) = \alpha_{i,M}^2 \times \sigma_m^2(r_{M,t}) + \alpha_{i,S}^2 \times \sigma_S^2(S_t) + \alpha_{i,CS}^2 \times \sigma_{CS}^2(CS_t) + \sigma_\mu^2(\varepsilon_{it}) \quad (4)$$

為了瞭解國內金融機構面臨的各種系統風險與個別風險之管理意涵，本研究進而以移動視窗法，估計國內金融機構的之每日各式系統風險與個別風險，相關估計過程如下圖 1 所示，估計期為 100 天，樣本估計期間為，每次分別估計出公式(2)中的市場風險因子係數、利率風險因子係數與信用風險係數，再帶回公式(4)中計算出個別金融機構之每日系統與個別風險，並檢驗不同業務型態金融機構的風險，對於央行升息或降息的反應與變化。

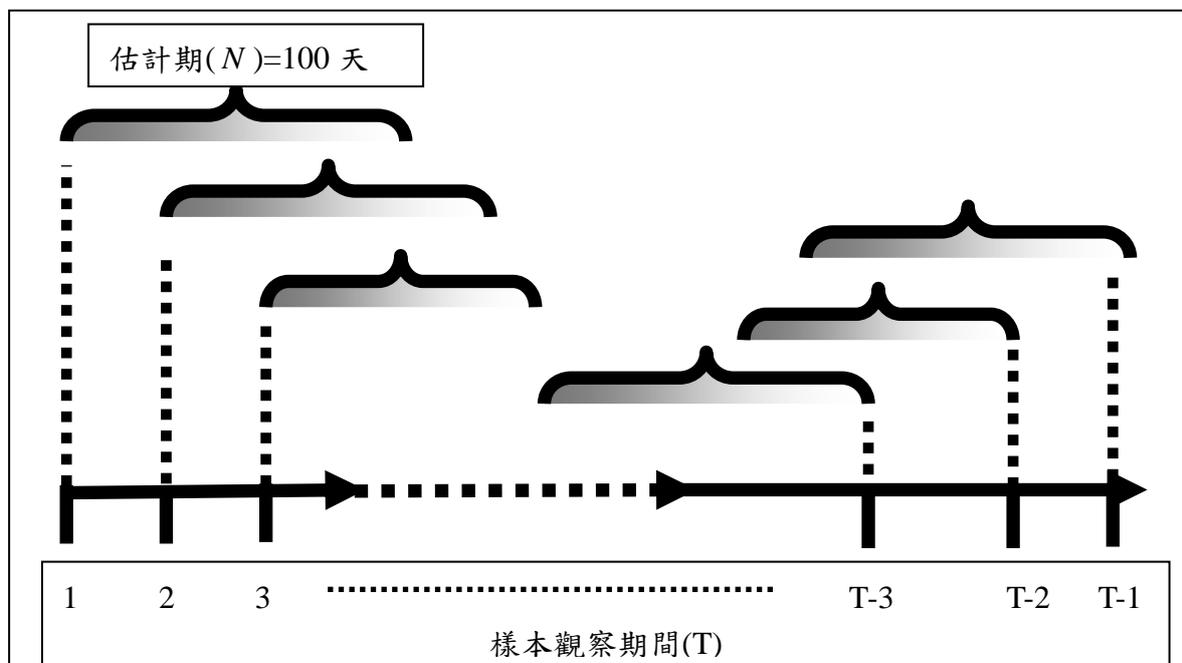


圖 3 移動視窗(Rolling Windows)法

第三節 央行調息之宣告效果衡量

此外，中央銀行可以透過貨幣的供給來影響短期的利率，而短期利率的變動影響會透過利率期間結構造成長期和中期的利率改變，影響經濟活動，穩定物價與極大化實質產出，並進而反應到股票市場上。由於金融機構持有大部份與利率相關之資產與負債，故對於中央銀行的利息調整應更具敏感度，因此，本研究將以央行調息為事件，討探金融機構對於央行調息之宣告效果，以做為衡量銀行風險調整後之報酬率。但是，過去研究對集中於異常報酬率之探討，多集中於使用股市系統風險之調整模型，例如市場模型、Fama and French 三因子模型等，本研究將利用模型(1)做為風險調整模型，從橫剖面的角度估計金融機構之異常報酬率，探討金融機構於觀察事件前後的累積異常報酬率變化情況，以衡量央行宣告利率調整之宣告效果，對於金融機構報酬率之影響。以下分別就事件研究法中的事件日、事件期、估計期的定義，分述如下：

- 1.事件日：以中央銀行網站所公佈之重貼現率調整日期，為本研究所設定之利率調整事件日($t=0$)。
- 2.事件期：本研究以央行宣告日的前後 20 日 ($t-20, t+20$) 定義為事件期的長度。
- 3.估計期：為了以模型(6)估計出金融機構的異常報酬率，本研究以央行宣告日的前 21 日至第 100 日，做為估計期，總計 100 個交易日。異常報酬率等於實際不動產基金

的報酬率(R_{it})減去其預期報酬率 ($E(\hat{R}_{it})$)，如式 (5) 所示，至於預期報酬率的估計，則是利用市場模型進行估計。

$$AR_{it} = BR_{it} - E(\hat{R}_{it}) \quad (5)$$

至於累計平均異常報酬率 (cumulative abnormal return) 之計算方式，為計算事件窗口期間(λ_1, λ_2)內的異常報酬率總合值，如式 (6) 所示：

$$CAR_i(\lambda_1, \lambda_2) = \sum_{t=\lambda_1}^{\lambda_2} AR_{it} \quad (6)$$

因此，本研究所設定的事件窗口，如圖 2 所示，以期探討金融機構於央行利率調整宣告日前後，金融機構的利率風險調整後累積異常報酬率之反應，以及不同業務型態之金融機構的系統與個別風險變化。

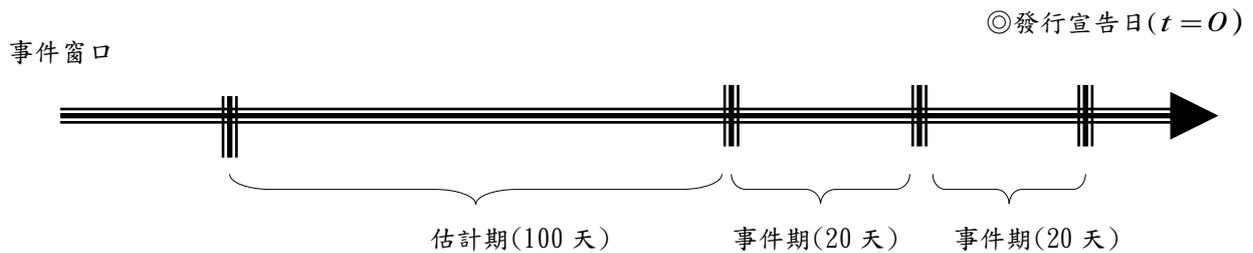


圖 4 金融機構之央行利率宣告事件研究期間圖

第四節 T檢定

為了探討累計異常報酬率，在統計上是否顯著異於0，本文用T檢定來檢測研究事件期間，在央行宣告調漲或調降後，所產生的異常報酬率，是否有達到統計上顯著水準，T檢定統計量表示如下：

$$t_E \text{ value (or } z_E \text{ value)} = \frac{AR_E}{\sqrt{Var(AR_E)}} \text{ or } \frac{SAR_E}{\sqrt{Var(SAR_E)}}, E \in W \quad (7)$$

其中

AR_E : 為事件期某一期 E，橫剖面異常報酬率的平均數。

$Var(AR_E)$: 為事件期某一期 E，橫剖面平均異常報酬率之變異數。其平方根為平均異常報酬率之標準差。

SAR_E : 為事件期某一期 E，橫剖面標準化異常報酬率的平均數。

$Var(SAR_E)$: 為事件期某一期 E，橫剖面標準化平均異常報酬率之變異數。其平方根為標準化平均異常報酬率之標準差。

第肆章 實證結果分析

第一節 資料來源

本研究根據央行宣告利率調漲或調降之事件做為研究窗口，來探討此事件對金融機構之影響，並將其影響分為異常報酬率及個別風險兩方面，分別進行實證研究。

本研究之研究期間為 2005 年 11 月至 2010 年 4 月；研究過程中所使用的相關資料、樣本等，基於維持資料期間的一致性，在剔除資料不全者後，挑選符合條件者共計有 43 家，產業類別分為銀行、保險、證券及金控四大類，其中銀行 12 家、保險 7 家、證券 11 家、金控 13 家。

樣本來源為台灣經濟新報資料庫 (Taiwan Economic Journal Database, TEJ) 所提供的上市(櫃)公司之公司股價、公司報酬率等資料為變數；上市(櫃)公司之大盤股價、大盤報酬率、信用利差、長短期利差等資料作為應變數，信用利差為 2005 年 11 月至 2010 年 4 月的 twBBB 公司債殖利率，減 2005 年 11 月至 2010 年 4 月的 twAA 公司債殖利率；長短期利差為 2005 年 11 月至 2010 年 4 月的 10 年期公債指標，減 2005 年 11 月至 2010 年 4 月的 2 年期公債指標。

第二節 央行宣告利率之走勢

央行為因應市場狀況會有升息及降息等兩種措施，為了研究央行宣告利率後，對金融機構之影響，本文將央行宣告利率日分為升息與降息兩階段，分別研究央行升息對金融機構之影響及央行降息對金融機構之影響。

本研究所選取央行宣告之重貼現率期間，為 2006/6/30 至 2009/2/19，如下圖 5 所示，其中包含 16 個央行調控點；2006/6/30 至 2008/6/27 此 9 個央行調控點，為央行宣告調漲重貼現率之期間；2008/9/26 至 2009/2/19 此 7 個央行調控點，為央行宣告降低重貼現率之期間。

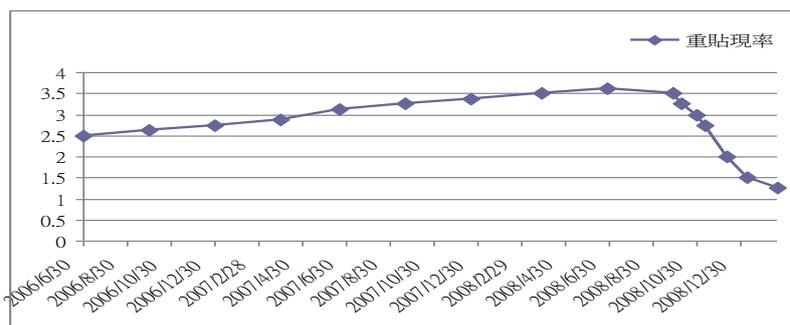


圖 5 央行宣告利率走勢圖

第三節 央行升息對金融機構風險及報酬之影響

在證券業的異常報酬率方面，如下圖 6 所示，證券業異常報酬率在央行宣告調漲利率後為負成長，說明央行宣告上升利率對證券業有影響，宣告前 3 天有影響效果可能是因為資訊裂縫，造成公司提前知道央行欲宣告利率，所以有負向異常報酬率產生，央行宣告利率日至後 4 天則因宣告利率而繼續異常報酬率顯著負成長，如附錄一第一欄所示。此一實證結果說明，證券業因為主要收入為經紀手續費收入與投資收入等，所以當央行宣告利率升息後，由於企業獲利衰退以及股市表現不佳，導致投資人不願意進入股票市場，使得證券商的手續費收入以及自營投資業務獲利減少，對證券業產生負的異常報酬率。

在個別風險方面，發現央行宣告調漲利率前後 10 天，利率風險較高，如圖 7 所示。當央行宣告利率時，證券業的個別風險明顯的下降，如附錄二第一欄所示，其個別風險在統計上並未顯著的異於 0，表示央行利率調升的宣告效果，確實會降低證券業的個別風險。

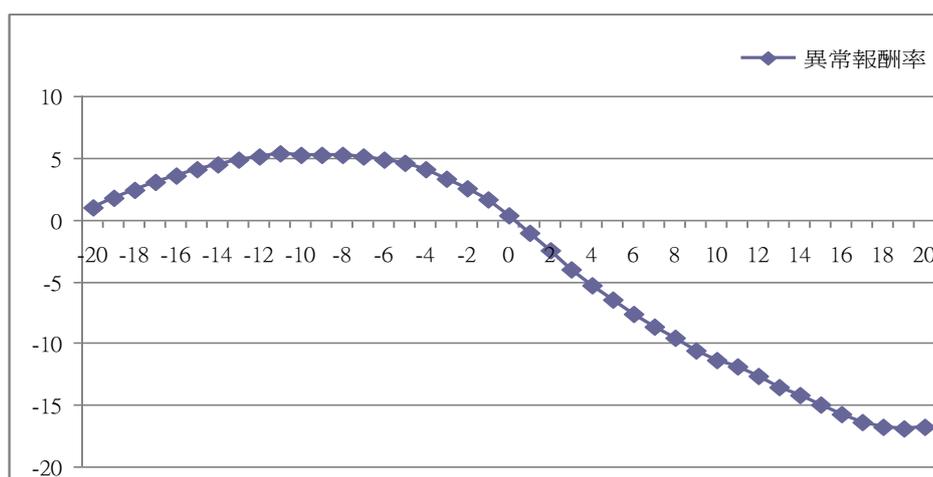


圖 6 央行宣告利率上升證券業累計異常報酬率變動圖

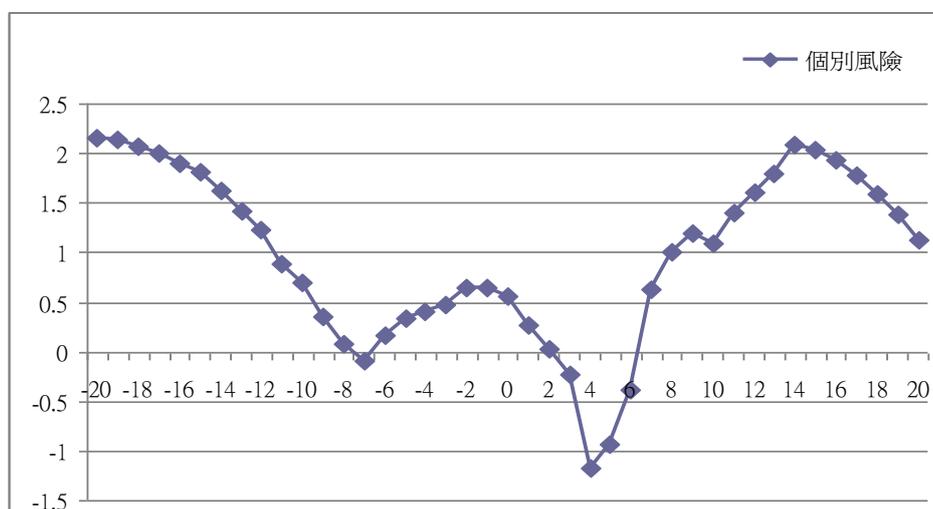


圖 7 央行宣告利率上升證券業個別風險變動圖

在金控業的異常報酬率方面，如下圖 8 所示，金控業異常報酬率在央行宣告調漲利率後為正成長，說明央行宣告上升利率對金控業有影響，表示金控公司的傳統利差獲利擴大，以及有更多且更高的投資管道與機會，讓金控公司的獲利增加，使得金控公司具有正向的異常報酬率，但是在統計上並沒有顯著上的證據，如附錄一第二欄所示。

金控公司業務範圍包含銀行、證券、保險與投信等，而此一多角化的業務型態。在個別風險方面，發現央行宣告調漲利率前後，如圖 9 所示，金控業的個別風險明顯的下降。此外，如附錄二第二欄所示，其個別風險在統計上並未顯著的異於 0，此一實證結果可歸因於，多角化的業務型態，造成金控業所承擔的利率風險，對於央行利率調升並無太大的敏感度。

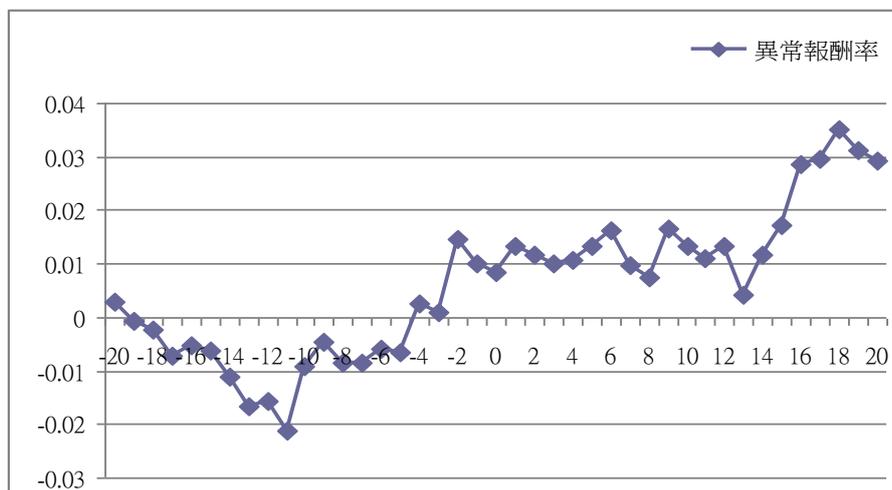


圖 8 央行宣告利率上升金控業累計異常報酬率變動圖

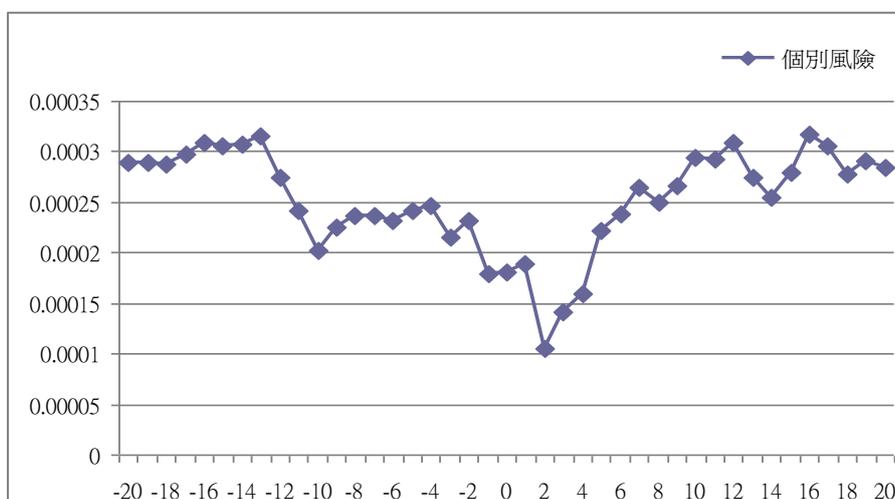


圖 9 央行宣告利率上升金控業個別風險變動圖

在保險業的異常報酬率方面，如下圖 10 所示，保險業異常報酬率在央行宣告調漲利率後為正成長，說明央行宣告利率上升對保險業有影響，可能因為利率升高後使得保費減少，讓保戶更願意購買保單，使得保險公司保費收入增加；此外，由於利率升高，也使得保險公司投資收益增加，此兩效果皆使得保險公司的累計異常報酬率，在央行升息後呈現上升的趨勢，但此一結果在統計上並不顯著，如附錄一第三欄所示。

在個別風險方面，發現央行宣告調漲利率後，利率風險下降，如圖 11 所示。此外，保險業的個別風險，如附錄二第三欄所示，在統計上並未顯著的異於 0，表示央行利率的調升對於保險業的風險，並無顯著的影響。

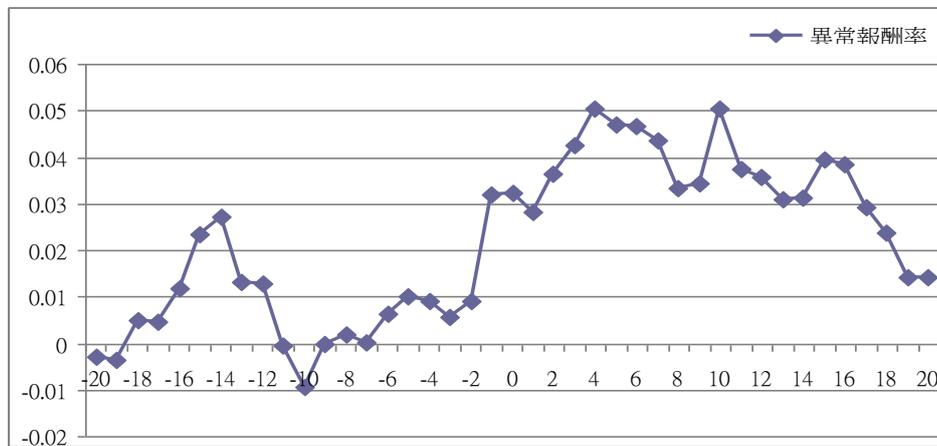


圖 10 央行宣告利率上升保險業累計異常報酬率變動圖

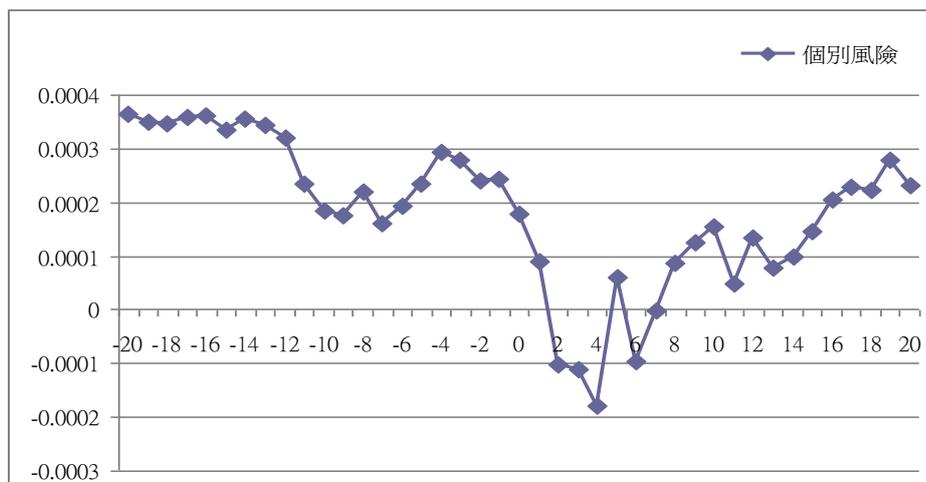


圖 11 央行宣告利率上升保險業個別風險變動圖

銀行業主要收入為各類放款利息收入、各類服務的手續費等。國內銀行放款利息收入佔獲利來源的7%至8%左右，其餘6%至7%皆為手續費收益。但近幾年來，國內銀行積極轉型及開發新服務，逐漸朝向以收取手續費為主要獲利來源的目標邁進。在銀行業的異常報酬率方面，如下圖12所示，銀行業異常報酬率在央行宣告調漲利率後為正成長，說明央行宣告利率上升，能夠增加銀行業的借貸款間的利差收益，但在統計上並不顯著，如附錄一第四欄所示。個別風險方面，如下圖13，以及附錄二第四欄所示，央行宣告利率上升，會顯著增加銀行業個別風險。

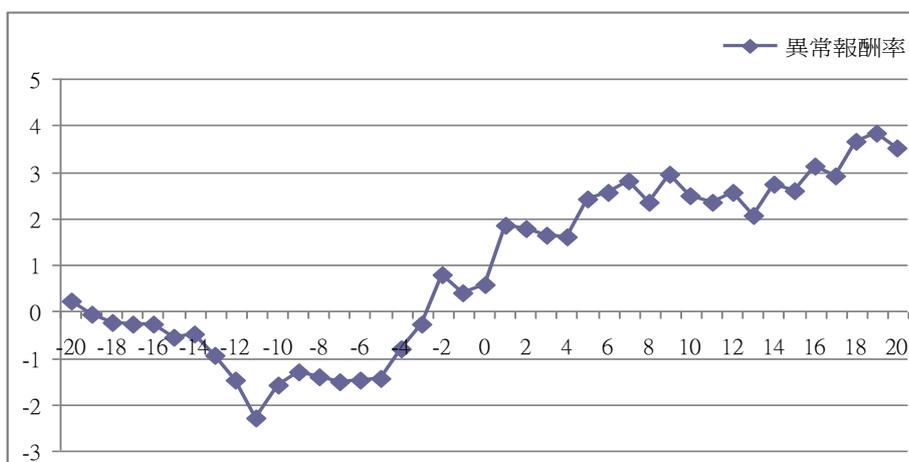


圖 12 央行宣告利率上升銀行業累計異常報酬率變動圖

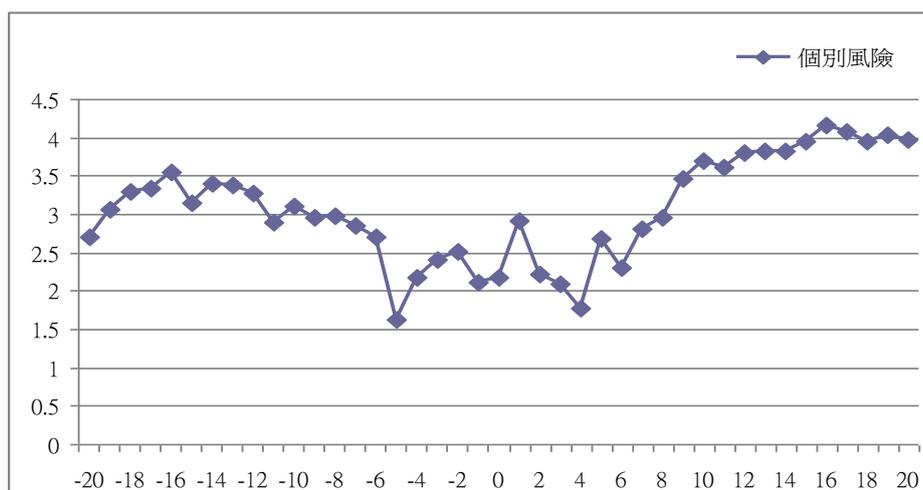


圖 13 央行宣告利率上升銀行業個別風險變動圖

第四節 央行降息對金融機構風險及報酬之影響

在證券業的異常報酬率方面，如下圖 14 所示，證券業異常報酬率在央行宣告調降利率期間，呈現越來越大的顯著負的累計異常報酬率，如附錄三第一欄所示，說明證券業的手續費收入以及自營投資收入，並不會因央行的降息宣告而有累積的正異常報酬率，反而會使得證券業的股價持續下跌，此一實證結果說明了，當央行宣告利率走跌時，股票市場正處於空頭時期，導致證券業股票表現不佳。

在個別風險方面，發現央行宣告調漲利率前後，利率風險較低，如圖 15 所示。當央行宣告利率時，證券業的個別風險明顯的上升。此外，如附錄四第一欄所示，其個別風險在統計上顯著的異於 0，表示央行利率調降的宣告效果，確實會增加證券業的個別風險。

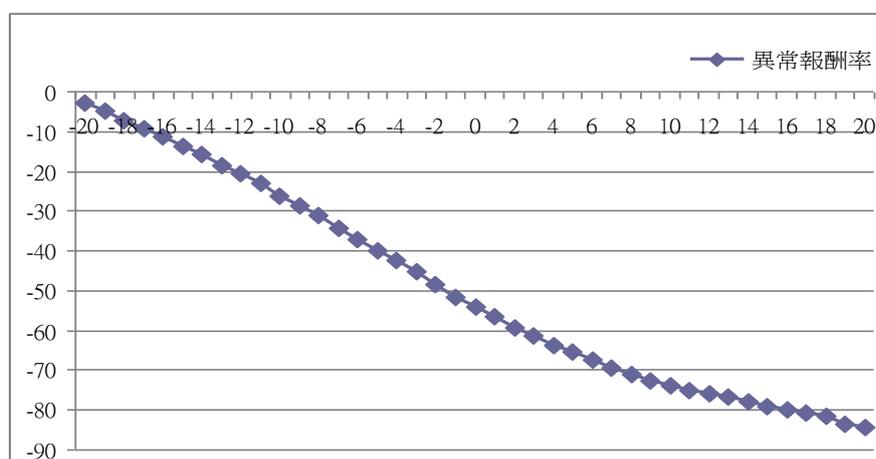


圖 14 央行宣告利率下降證券業累計異常報酬率變動圖

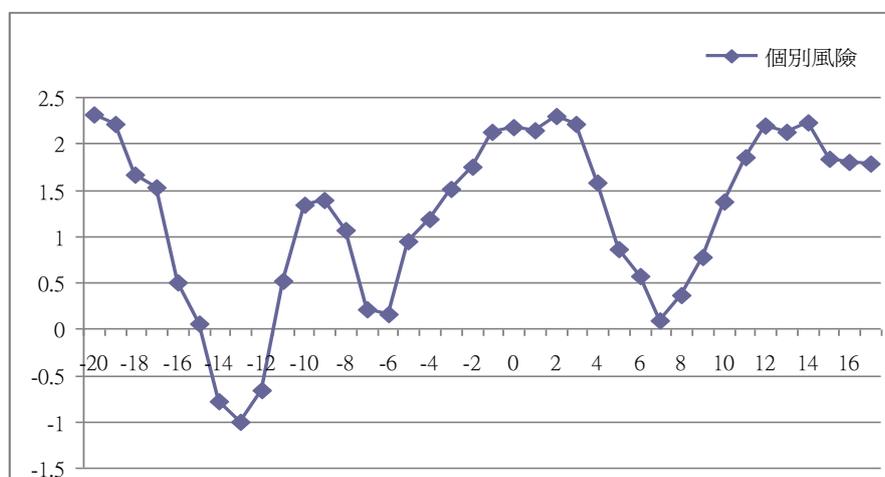


圖 15 央行宣告利率下降證券業個別風險變動圖

在金控業的異常報酬率方面，如下圖 16 所示，金控業異常報酬率在央行宣告調降利率後為負成長，說明央行宣告降低利率對金控業有負向影響，表示金控公司的傳統利差獲利縮小，以及有更少且更低的投資管道與機會，讓金控公司的獲利減少，使得金控公司具有負向的異常報酬率，但是在統計上並沒有顯著上的證據，如附錄三第二欄所示。

在個別風險方面，發現央行宣告調降利率前後，如下圖 17 以及附錄四第二欄所示，金控業的個別風險，並不會受到央行宣告利率下降得影響，此一實證結果可歸因於，金控公司業務範圍包含銀行、證券、保險與投信等，而此一多角化的業務型態，遂造成金控業所承擔的利率風險，對於央行利率調降並無太大的敏感度。

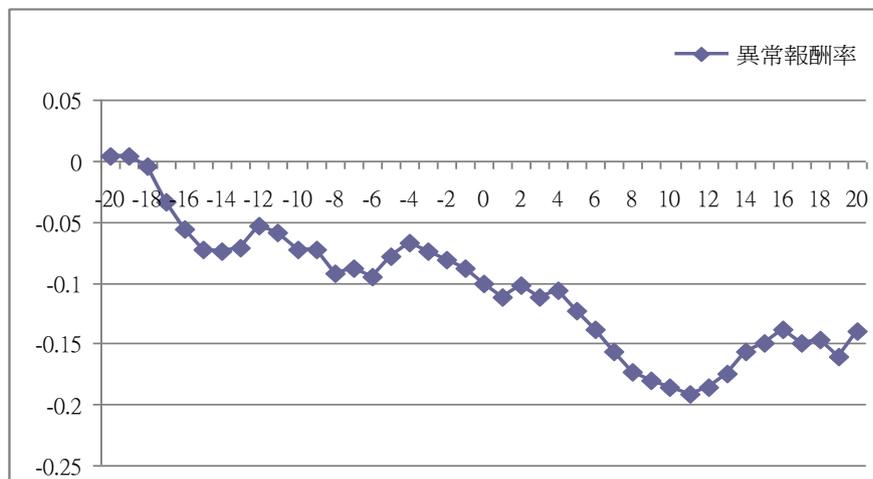


圖 16 央行宣告利率下降金控業累計異常報酬率變動圖

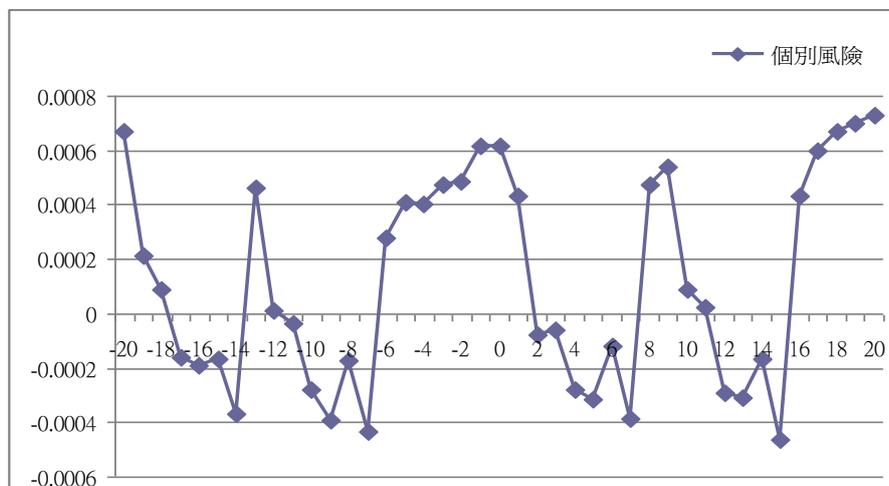


圖 17 央行宣告利率下降金控業個別風險變動圖

在保險業的異常報酬率方面，如下圖 18 所示，保險業異常報酬率在央行宣告調漲利率後為負成長，說明央行宣告利率下降對保險業有影響，可能因為利率降低後使得保費增加，讓保戶不願意購買保單，使得保險公司保費收入減少；此外，由於利率降低，也使得保險公司投資收益減少，此兩效果皆使得保險公司的累計異常報酬率，在央行降息後呈現下降的趨勢，但此一結果在統計上並不顯著，如附錄三第三欄所示。在個別風險方面，發現央行宣告調降利率前後，如下圖 19 以及附錄四第三欄所示，保險業的個別風險，並不會受到央行宣告利率下降得影響。

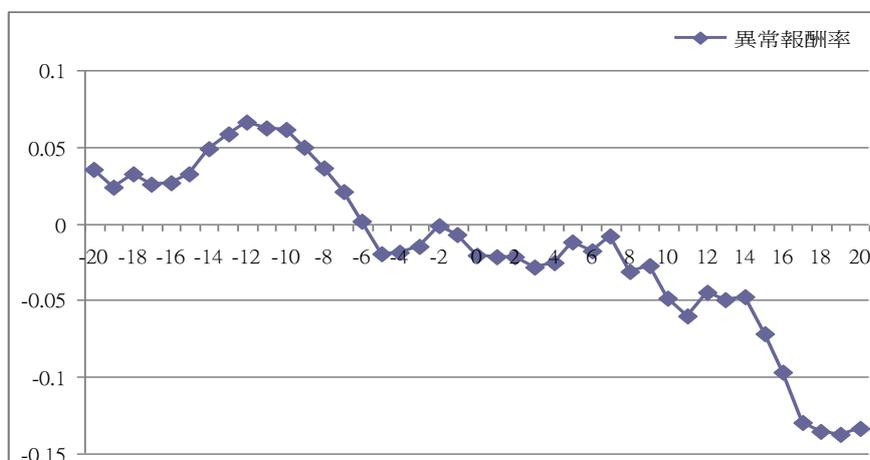


圖 18 央行宣告利率下降保險業累計異常報酬率變動圖

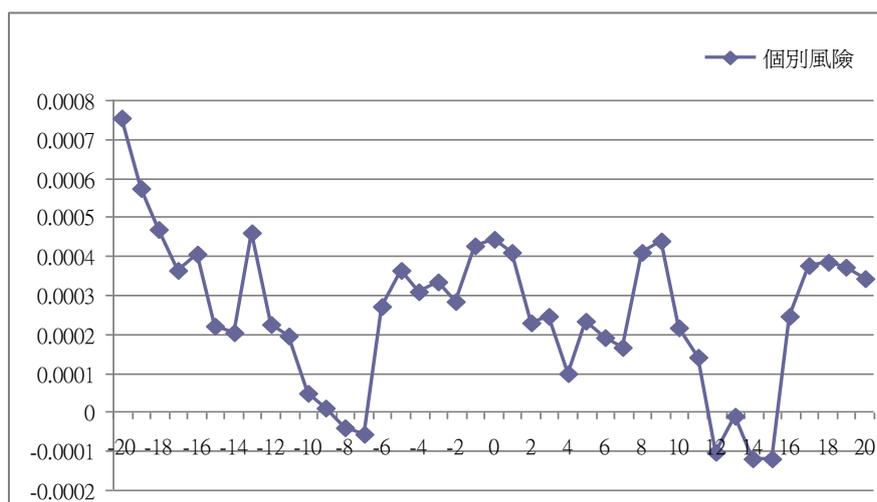


圖 19 央行宣告利率下降保險業個別風險變動圖

在銀行業的異常報酬率方面，如下圖 20 所示，銀行業異常報酬率在央行宣告調降利率後為負成長，說明央行宣告利率降低，會減少銀行業的借貸款間的利差收益，但在統計上並不顯著，如附錄三第四欄所示。在銀行業的個別風險方面，如下圖 21，以及附錄四第四欄所示，在宣告日前後兩日，銀行業個別風險在統計上有顯著的增加。

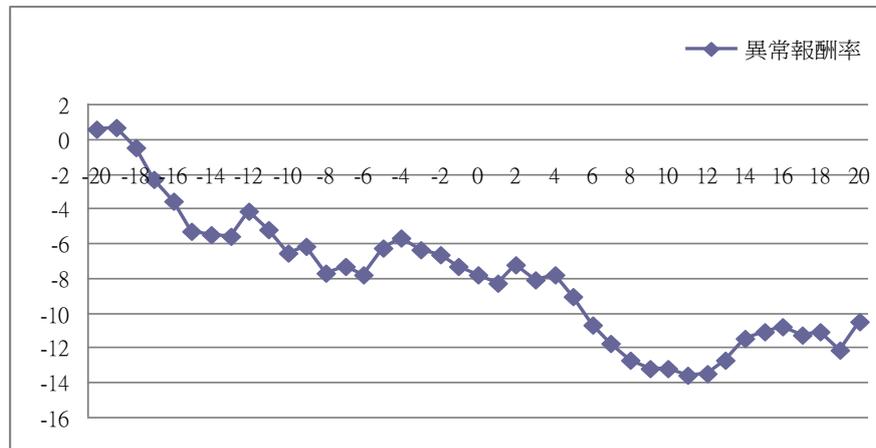


圖 20 央行宣告利率下降銀行業累計異常報酬率變動圖

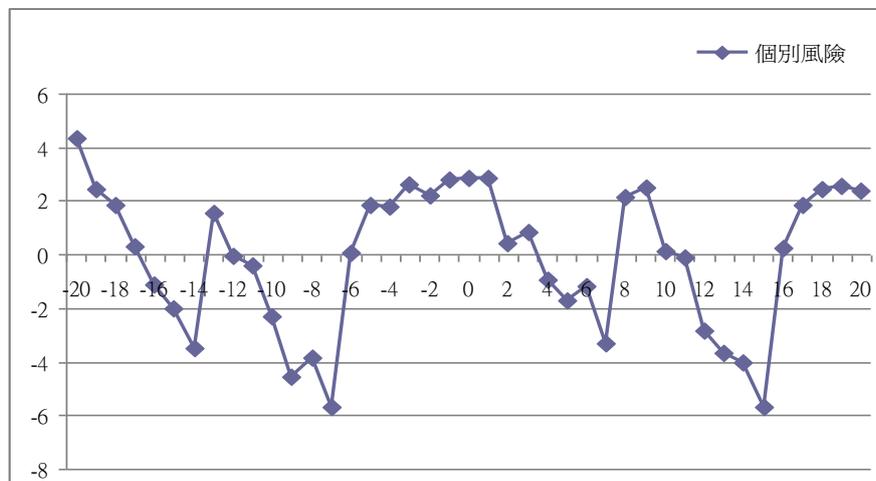


圖 21 央行宣告利率下降銀行業個別風險變動圖

總結本文之實證研究結果，可以發現央行在宣告利率上升，或是宣告利率下跌時，只有對證券業以及金控業的累計異常報酬率，有顯著的影響力。當利率上升時，對於證券業的累計異常報酬率會有負向的影響，因為央行宣告利率升息後，使得證券商的手續費收入以及自營投資業務獲利減少，造成對證券業產生負的異常報酬率。另外，當利率下降時，對於證券業以及金控業亦有負向影響，主要是因為，股票市場正處於空頭時期，導致證券

業股票表現不佳，以及傳統利差獲利縮小，使得證券公司與金控公司具有負向的異常報酬率。

在個別風險方面，可以發現央行在宣告利率上升，或是宣告利率下跌時，只有對證券業以及銀行業的個別風險，有顯著的影響力。當利率上升時，對於證券業的個別風險有負向影響，以及對銀行業的個別風險有正向影響。另外，當利率下降時，對於證券業以及銀行業的個別風險亦有正向影響。

第五章 研究結論

本文之實證研究結果，可分為異常報酬率及個別風險。在異常報酬率方面，無論央行在宣告利率上升，或是宣告利率下跌時，只有對證券業以及金控業的累計異常報酬率，有顯著的影響力。當利率上升時，對於證券業的累計異常報酬率會有負向的影響。若利率下降時，對於證券業以及金控業亦有負向影響。

在個別風險方面，可以發現央行在宣告利率上升，或是宣告利率下跌時，只有對證券業以及銀行業的個別風險，有顯著的影響力。當利率上升時，對於證券業的個別風險有負向影響，但對銀行業的個別風險則有正向影響。此外，當利率下降時，對於證券業以及銀行業的個別風險皆有正向影響。

最後，本文之實證結果，除了能讓投資人了解其投資組合，在適當分散投資金融機構後，可降低利率對其投資組合報酬及風險之影響外，也可作為主管機關在未來進行金融監理制度設計時的參考。

第陸章 研究限制及建議

本文也存在若干限制，因資料來源主要來自於台灣經濟新報資料庫(TEJ)，而台灣經濟新報資料庫為次級資料，其中因資料不完全而剔除樣本，並且人工採集資料難免有謬誤發生，以致影響結論的準確性，另外，因為本文所選取之樣本期間，央行所宣告利率之調漲與下降幅度並不大，差異並不明顯，建議選取期間更長與差異更大的央行利率後，繼續進行研究及持續探討。

參考文獻

一、中文部分

1. 沈中華、李建然，2000年，事件研究法財務與會計實證研究必備，華泰文化出版。
2. 周建新、于鴻福、陳振宇，2006年，「台灣政府公債市場遠期利率期限結構之估計-GCV模型與VRP模型之比較影響台灣貨市利率的三因子」，商管科技季刊，第七卷，第一期，103-127。

二、英文部分

1. Booth, J. R., and D. T. Officer, 1985, "Expectations, Interest Rates, and Commercial Bank Stocks," *Journal of Financial Research*, 8, 51-58.
2. Bierwag, G. O., 1988, "Duration Analysis: Managing Interest Rate Risk," *The Journal of Finance*, 43(1), 264-267.
3. Chaudhry, M.K., S. Maheshwari, & J.R. Webb, 2004, "REITs and Idiosyncratic Risk," *Journal of Real Estate Research*, 26(2), 207-222.
4. Chance, D. M., and W. R. Lane, 1980, "A Re-examination of Interest Rate Sensitivity in the Common Stocks of Financial Institutions," *The Journal of Financial Research*, 3, 49-55.
5. Dinenis, S., and S. K. Staikouras, 1998, "Interest Rate Changes and Common Stock Returns of Financial Institutions: Evidence from the UK," *European Journal of Finance*, 4, 113-127.
6. Diebold, F. X., and C. Li, 2006, "Forecasting the Term Structure of Government Bond Yields," *Journal of Econometrics*, 130, 337-364.
7. Elyasiani, E., and I. Mansur, 2003, "International Spillover of Risk and Return Among Major Banking Institutions: A Bivariate GARCH-M Model," *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 18, 303-330.
8. Fogler, H. R., K. John and J. Tipton, 1981, "Three Factors Interest Rate Differentials and Stock groups," *The Journal of Finance*, 36, 323-335.
9. Flannery, M. J., and C. M. James, 1984, "The Effect of Interest Rate Changes on the Common Stock Returns of Financial Institutions," *The Journal of Finance*, 39(4), 1141-1154.
10. Fama, Eugene F.; French, Kenneth R. 1993. "Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds". *Journal of Financial Economics*, 33 (1), 3-56.
11. Jones, F., 1991, "Yield Curve Strategies," *The Journal of Fixed Income*, 1, 43-51.

12. Lyngge, M. J., and J. K. Zumwalt, 1980, "An Empirical Study of the Interest Rate Sensitivity of Commercial Bank Returns: A Multi-Index Approach," *Journal of Financial and Quantitative analysis*, 15(3), 731-742.
13. Litterman, R., and J. Scheinkman, 1991, "Common Factors Affecting Bond Returns," *The Journal of Fixed Income*, 1(1), 54-63.
14. Markowitz H, 1952, "Portfolio Selection", *Journal of Finance*, 3(1), 60-91.
15. Madura, J. and E. R. Zarruk, 1995, "Bank Exposure to Interest Rate Risk- A Global Perspective," *Journal of Financial Research*, 18, 1-13.
16. Mukesh K. Chaudhry, 2004, "REITs and Idiosyncratic Risk," Chaudhry, Maheshwari and Webb, 208-222.
17. Oertmann, P., C. Rendu, and H. Zimmermann, 2000, "Interest Rate Risk of European Financial Corporations," *European Financial Management*, 6, 459-478.
18. Piazzesi, M., 2004, "Affine term structure models," *Handbook of Financial Econometrics*.
19. Stone, B. K., 1974, "Systematic Interest Rate Risk in a Two-Index Model of Returns," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 9(5), 709-721.
20. Wu, T. 2001, "Monetary Policy and the Slope Factor in Empirical Term Structure Estimations," *Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper*, pp.2002-07.
21. Wu, T. 2003, "What Makes the Yield Curve Move?" *FRBSF Economic Letter*, 15, pp.1-3.

附錄一 央行宣告調升利率金融業異常報酬率 T 檢定表

日期	證券業	金控業	保險業	銀行業
-20	1.105761996 (1.40)	0.002990931 (0.27)	-0.00164332 -(0.03)	0.223307567 (0.21)
-19	-1.3861108 -(1.75)	-0.00356733 -(0.33)	-0.00746384 -(0.36)	-0.29943251 -(0.29)
-18	-3.2274178 -(4.07)	-0.00165904 -(0.15)	-0.00606587 -(0.24)	-0.15330154 -(0.15)
-17	-4.56528262 -(5.76)	-0.0049009 -(0.45)	-0.00733628 -(0.34)	-0.03346731 -(0.03)
-16	-6.91801837 -(8.73)	0.002020885 (0.19)	-0.00028474 -(0.04)	-0.0225407 -(0.02)
-15	-6.29011325 -(7.94)	-0.00105614 -(0.10)	0.005881569 (0.30)	-0.28124635 -(0.27)
-14	-6.20663089 -(7.83)	-0.00478435 -(0.44)	-0.00030245 (0.01)	0.081739348 (0.08)
-13	-7.20240337 -(9.09)	-0.00575372 -(0.53)	-0.00311969 -(0.18)	-0.44884672 -(0.43)
-12	-6.7620004 -(8.53)	0.001186935 (0.11)	-0.00159815 -(0.06)	-0.55916961 -(0.54)
-11	-4.90257152 -(6.19)	-0.00557131 -(0.51)	-0.01095284 -(0.51)	-0.78754268 -(0.76)
-10	-7.24506422 -(9.14)	0.012045993 (1.10)	0.010343187 (0.58)	0.696968659 (0.67)
-9	-7.87023719 -(9.93)	0.004581835 (0.42)	4.80497E-05 (0.04)	0.280506805 (0.27)
-8	-8.59351344 -(10.84)	-0.00392199 -(0.36)	-0.00741101 -(0.39)	-0.10962699 -(0.11)
-7	-8.57472796 -(10.82)	-0.00026948 -(0.02)	-0.00297704 -(0.12)	-0.09339652 -(0.09)
-6	-9.32321811 -(11.76)	0.002901081 (0.27)	0.000204065 -(0.01)	0.028122215 (0.03)
-5	-9.65608345 -(12.18)	-0.00064987 -(0.06)	-0.00209587 -(0.12)	0.022259984 (0.02)
-4	-11.3609506 -(14.33)	0.008984923 (0.82)	0.00718814 (0.31)	0.644736032 (0.62)
-3	-11.9710895 -(15.10)	-0.00151566 -(0.14)	0.003863372 (0.22)	0.534455944 (0.51)
-2	-12.4775352 -(15.74)	0.013523021 (1.24)	0.007483952 (0.32)	1.053723326 (1.01)
-1	-11.7947347 -(14.88)	-0.00466175 -(0.43)	-0.00354486 -(0.15)	-0.38006338 -(0.36)
0	-11.2210068 -(14.16)	-0.0015169 -(0.14)	-0.00012812 (0.00)	0.181312712 (0.17)
1	-7.98917097 -(10.08)	0.004751251 (0.44)	0.014380909 (0.83)	1.280045517 (1.23)
2	-6.97706544 -(8.80)	-0.00148837 -(0.14)	0.001668423 (0.13)	-0.06453466 -(0.06)
3	-6.7673382 -(8.54)	-0.00177227 -(0.16)	-0.00100779 -(0.11)	-0.14509404 -(0.14)
4	-4.81785388 -(6.08)	0.000661279 (0.06)	-7.6843E-05 -(0.03)	-0.05876453 -(0.06)
5	-2.3136876 -(2.92)	0.00280094 (0.26)	0.00349279 (0.15)	0.838432814 (0.80)
6	-2.39277524 -(3.02)	0.002814738 (0.26)	0.004953097 (0.23)	0.144575183 (0.14)
7	-1.54585841 -(1.95)	-0.00630357 -(0.58)	-0.00125934 -(0.06)	0.24710235 (0.24)
8	-0.92593055 -(1.17)	-0.00238181 -(0.22)	0.001646152 (0.07)	-0.46286049 -(0.44)
9	-0.30399774 -(0.38)	0.008998998 (0.82)	0.009877017 (0.39)	0.598832819 (0.57)
10	-1.58777668 -(2.00)	-0.00318653 -(0.29)	-0.00538225 -(0.33)	-0.48660501 -(0.47)
11	1.767123454 (2.23)	-0.00211965 -(0.19)	-0.00842013 -(0.48)	-0.1395178 -(0.13)
12	1.735982357 (2.19)	0.002269421 (0.21)	0.000702436 (0.00)	0.237848666 (0.23)
13	2.59040639 (3.27)	-0.00926866 -(0.85)	-0.01222673 -(0.55)	-0.50161698 -(0.48)
14	2.716289579 (3.43)	0.007482472 (0.69)	0.00388012 (0.15)	0.685760095 (0.66)
15	4.354180388 (5.49)	0.005619473 (0.51)	0.008417892 (0.44)	-0.15135851 -(0.15)
16	3.8074896 (4.80)	0.011270126 (1.03)	0.006772633 (0.29)	0.522104689 (0.50)
17	4.763579841 (6.01)	0.001123508 (0.10)	0.000387283 (0.00)	-0.21958668 -(0.21)
18	5.558916964 (7.01)	0.005372371 (0.49)	0.006832418 (0.33)	0.744717489 (0.71)
19	6.212232595 (7.84)	-0.00385508 -(0.35)	-0.00173555 -(0.04)	0.199900361 (0.19)
20	8.050977658 (10.16)	-0.00199064 -(0.18)	-0.00157287 -(0.10)	-0.34412212 -(0.33)

附錄二 央行宣告調升利率金融業個別風險 T 檢定表

日期	證券業		金控業		保險業		銀行業	
-20	2.151449	(2.71)	0.000289	(0.03)	0.000364	(0.02)	2.701419	(2.59)
-19	2.134811	(2.69)	0.00029	(0.03)	0.000349	(0.02)	3.053603	(2.93)
-18	2.074636	(2.62)	0.000287	(0.03)	0.000346	(0.02)	3.292621	(3.16)
-17	1.994224	(2.52)	0.000297	(0.03)	0.000357	(0.02)	3.340387	(3.20)
-16	1.891868	(2.39)	0.000309	(0.03)	0.000361	(0.02)	3.540008	(3.39)
-15	1.810599	(2.28)	0.000306	(0.03)	0.000334	(0.02)	3.152342	(3.02)
-14	1.616542	(2.04)	0.000308	(0.03)	0.000356	(0.02)	3.399251	(3.26)
-13	1.412102	(1.78)	0.000316	(0.03)	0.000344	(0.02)	3.371553	(3.23)
-12	1.236984	(1.56)	0.000274	(0.03)	0.00032	(0.01)	3.283691	(3.15)
-11	0.8853	(1.12)	0.000241	(0.02)	0.000233	(0.01)	2.894579	(2.78)
-10	0.695284	(0.88)	0.000203	(0.02)	0.000183	(0.01)	3.10813	(2.98)
-9	0.350801	(0.44)	0.000225	(0.02)	0.000176	(0.01)	2.949254	(2.83)
-8	0.084174	(0.11)	0.000237	(0.02)	0.000219	(0.01)	2.970454	(2.85)
-7	-0.09622	-(0.12)	0.000237	(0.02)	0.000161	(0.01)	2.848968	(2.73)
-6	0.158905	(0.20)	0.000232	(0.02)	0.000194	(0.01)	2.698077	(2.59)
-5	0.342587	(0.43)	0.000242	(0.02)	0.000235	(0.01)	1.633419	(1.57)
-4	0.413178	(0.52)	0.000247	(0.02)	0.000293	(0.02)	2.183236	(2.09)
-3	0.477833	(0.60)	0.000215	(0.02)	0.000279	(0.01)	2.412262	(2.31)
-2	0.645866	(0.81)	0.000232	(0.02)	0.00024	(0.01)	2.522707	(2.42)
-1	0.652313	(0.82)	0.00018	(0.02)	0.000243	(0.01)	2.117167	(2.03)
0	0.567739	(0.72)	0.000181	(0.02)	0.00018	(0.01)	2.178961	(2.09)
1	0.263109	(0.33)	0.000189	(0.02)	8.99E-05	(0.01)	2.92045	(2.80)
2	0.02422	(0.03)	0.000105	(0.01)	-0.0001	(0.00)	2.217786	(2.13)
3	-0.23767	-(0.30)	0.000142	(0.01)	-0.00011	(0.00)	2.087922	(2.00)
4	-1.16623	-(1.47)	0.000159	(0.01)	-0.00018	-(0.01)	1.76714	(1.69)
5	-0.93147	-(1.18)	0.000222	(0.02)	6.15E-05	(0.00)	2.679623	(2.57)
6	-0.38706	-(0.49)	0.000239	(0.02)	-9.6E-05	(0.00)	2.302574	(2.21)
7	0.634398	(0.80)	0.000265	(0.02)	-1.9E-06	(0.00)	2.803908	(2.69)
8	1.006284	(1.27)	0.00025	(0.02)	8.61E-05	(0.00)	2.957109	(2.84)
9	1.197606	(1.51)	0.000266	(0.02)	0.000125	(0.00)	3.454637	(3.31)
10	1.089371	(1.37)	0.000293	(0.03)	0.000155	(0.01)	3.704401	(3.55)
11	1.402641	(1.77)	0.000292	(0.03)	4.71E-05	(0.00)	3.62043	(3.47)
12	1.614655	(2.04)	0.000309	(0.03)	0.000134	(0.01)	3.793895	(3.64)
13	1.798342	(2.27)	0.000274	(0.03)	7.94E-05	(0.00)	3.819769	(3.66)
14	2.092861	(2.64)	0.000255	(0.02)	9.95E-05	(0.01)	3.819489	(3.66)
15	2.033262	(2.57)	0.00028	(0.03)	0.000147	(0.01)	3.961202	(3.80)
16	1.937507	(2.44)	0.000316	(0.03)	0.000206	(0.01)	4.158014	(3.99)
17	1.772897	(2.24)	0.000306	(0.03)	0.00023	(0.01)	4.075237	(3.91)
18	1.597952	(2.02)	0.000277	(0.03)	0.000224	(0.01)	3.95944	(3.80)
19	1.387544	(1.75)	0.00029	(0.03)	0.000279	(0.01)	4.037543	(3.87)
20	1.127179	(1.42)	0.000284	(0.03)	0.000232	(0.01)	3.970939	(3.81)

附錄三 央行宣告調降利率金融業異常報酬率 T 檢定表

日期	證券業	金控業	保險業	銀行業
-20	-6.69386689 (-8.45)	0.004047458 (0.37)	0.002770596 (0.15)	0.592830455 (0.57)
-19	-12.3980077 (-15.64)	0.000463969 (0.04)	-0.00114794 (-0.07)	0.053527055 (0.05)
-18	-7.52672587 (-9.50)	-0.00828496 (-0.76)	-0.00097885 (-0.17)	-1.15953571 (-1.11)
-17	-5.34535869 (-6.74)	-0.03020742 (-2.77)	-0.02688294 (-1.26)	-1.78926268 (-1.72)
-16	-5.96420528 (-7.53)	-0.02196903 (-2.01)	-0.01994006 (-0.97)	-1.314184 (-1.26)
-15	-7.9145344 (-9.99)	-0.01696697 (-1.55)	-0.01737431 (-0.90)	-1.7468816 (-1.68)
-14	-7.45379587 (-9.40)	-0.00111403 (-0.10)	0.003205958 (0.09)	-0.11657952 (-0.11)
-13	-4.31316216 (-5.44)	0.003206845 (0.29)	-0.00255244 (-0.18)	-0.08607311 (-0.08)
-12	-5.38564136 (-6.80)	0.018213112 (1.67)	0.014662879 (0.64)	1.372832997 (1.32)
-11	-8.56215685 (-10.80)	-0.00641865 (-0.59)	-0.00602657 (-0.42)	-1.05632799 (-1.01)
-10	-7.69510675 (-9.71)	-0.01431114 (-1.31)	-0.01720747 (-0.82)	-1.28954991 (-1.24)
-9	-9.98034318 (-12.59)	0.000161921 (0.01)	0.001198921 (0.13)	0.344269157 (0.33)
-8	-10.4869546 (-13.23)	-0.01898634 (-1.74)	-0.02022645 (-0.91)	-1.49744535 (-1.44)
-7	-13.5513161 (-17.10)	0.003812591 (0.35)	0.007355893 (0.37)	0.398225069 (0.38)
-6	-11.036021 (-13.92)	-0.00740871 (-0.68)	-0.00430694 (-0.22)	-0.50648836 (-0.49)
-5	-12.6007532 (-15.90)	0.017043955 (1.56)	0.01097095 (0.53)	1.565785617 (1.50)
-4	-13.7761815 (-17.38)	0.011325496 (1.04)	0.003132788 (0.12)	0.56558023 (0.54)
-3	-13.7392792 (-17.34)	-0.00733591 (-0.67)	-0.00329581 (-0.24)	-0.7179791 (-0.69)
-2	-17.9763372 (-22.68)	-0.00643773 (-0.59)	-0.00027586 (-0.01)	-0.31441806 (-0.30)
-1	-14.9459065 (-18.86)	-0.00639215 (-0.59)	-0.00152344 (-0.02)	-0.65861449 (-0.63)
0	-16.9460549 (-21.38)	-0.01336599 (-1.22)	-0.01162607 (-0.53)	-0.48674262 (-0.47)
1	-19.244804 (-24.28)	-0.01088517 (-1.00)	-0.0025205 (-0.20)	-0.45513376 (-0.44)
2	-20.6741139 (-26.09)	0.009124747 (0.84)	0.010429944 (0.51)	1.035042463 (0.99)
3	-19.0321987 (-24.01)	-0.00934325 (-0.86)	0.005065133 (0.18)	-0.87802209 (-0.84)
4	-16.3467489 (-20.63)	0.005403775 (0.49)	0.00144537 (0.02)	0.292988102 (0.28)
5	-17.9016711 (-22.59)	-0.01666968 (-1.53)	-0.01744956 (-0.82)	-1.19871313 (-1.15)
6	-18.4750061 (-23.31)	-0.01514779 (-1.39)	-0.01316925 (-0.71)	-1.64239813 (-1.57)
7	-19.3650253 (-24.43)	-0.01876682 (-1.72)	-0.01247373 (-0.59)	-1.09119094 (-1.05)
8	-15.6286509 (-19.72)	-0.01564602 (-1.43)	-0.01377546 (-0.55)	-0.89858944 (-0.86)
9	-15.747839 (-19.87)	-0.00794806 (-0.73)	-0.01032806 (-0.45)	-0.4997979 (-0.48)
10	-20.3404112 (-25.66)	-0.00493286 (-0.45)	0.000496463 (-0.02)	0.016678745 (0.02)
11	-14.5106432 (-18.31)	-0.00548532 (-0.50)	-0.00425144 (-0.17)	-0.42884268 (-0.41)
12	-14.9505265 (-18.86)	0.005997561 (0.55)	0.005025829 (0.29)	0.098352386 (0.09)
13	-16.5309538 (-20.86)	0.010816589 (0.99)	0.00860382 (0.38)	0.784046025 (0.75)
14	-14.0695079 (-17.75)	0.018338419 (1.68)	0.01486824 (0.64)	1.194700085 (1.15)
15	-14.5792074 (-18.40)	0.005962467 (0.55)	0.004321188 (0.23)	0.403747615 (0.39)
16	-13.9771607 (-17.64)	0.011038011 (1.01)	-0.00057481 (0.02)	0.26930834 (0.26)
17	-13.6345727 (-17.20)	-0.01000283 (-0.92)	-0.009896 (-0.32)	-0.46163394 (-0.44)
18	-13.6806322 (-17.26)	0.002501945 (0.23)	0.006895935 (0.35)	0.21052476 (0.20)
19	-14.573725 (-18.39)	-0.01424788 (-1.30)	-0.012054 (-0.50)	-1.0444347 (-1.00)
20	-16.8751069 (-21.29)	0.021216078 (1.94)	0.027458853 (1.35)	1.654549335 (1.59)

附錄四 央行宣告調降利率金融業個別風險 T 檢定表

日期	證券業		金控業		保險業		銀行業	
-20	1.722465	(2.17)	0.000667	(0.06)	0.000756	(0.04)	4.348307	(4.17)
-19	2.278362	(2.87)	0.000211	(0.02)	0.000574	(0.03)	2.439153	(2.34)
-18	2.192669	(2.77)	8.7E-05	(0.01)	0.000467	(0.02)	1.840399	(1.76)
-17	2.307378	(2.91)	-0.00016	-(0.01)	0.000364	(0.02)	0.333997	(0.32)
-16	2.207596	(2.79)	-0.00019	-(0.02)	0.000404	(0.02)	-1.12819	-(1.08)
-15	1.665817	(2.10)	-0.00016	-(0.02)	0.00022	(0.01)	-1.99519	-(1.91)
-14	1.528904	(1.93)	-0.00037	-(0.03)	0.000202	(0.01)	-3.51367	-(3.37)
-13	0.492575	(0.62)	0.000462	(0.04)	0.00046	(0.02)	1.536528	(1.47)
-12	0.051315	(0.06)	8.24E-06	(0.00)	0.000226	(0.01)	-0.05966	-(0.06)
-11	-0.78846	-(0.99)	-3.5E-05	(0.00)	0.000197	(0.01)	-0.41355	-(0.40)
-10	-1.00511	-(1.27)	-0.00028	-(0.03)	4.98E-05	(0.01)	-2.29066	-(2.20)
-9	-0.65525	-(0.83)	-0.00039	-(0.04)	8.8E-06	(0.00)	-4.56628	-(4.38)
-8	0.524739	(0.66)	-0.00018	-(0.02)	-4E-05	(0.00)	-3.86078	-(3.70)
-7	1.333794	(1.68)	-0.00043	-(0.04)	-5.8E-05	(0.00)	-5.71367	-(5.48)
-6	1.381334	(1.74)	0.00028	(0.03)	0.000272	(0.02)	0.058092	(0.06)
-5	1.070525	(1.35)	0.000407	(0.04)	0.000363	(0.02)	1.817959	(1.74)
-4	0.208622	(0.26)	0.000401	(0.04)	0.000309	(0.02)	1.817031	(1.74)
-3	0.16658	(0.21)	0.000473	(0.04)	0.000335	(0.02)	2.640498	(2.53)
-2	0.939561	(1.19)	0.000484	(0.04)	0.000283	(0.02)	2.222935	(2.13)
-1	1.182605	(1.49)	0.000614	(0.06)	0.000428	(0.02)	2.797992	(2.68)
0	1.511581	(1.91)	0.000616	(0.06)	0.000444	(0.02)	2.855092	(2.74)
1	1.748058	(2.21)	0.000432	(0.04)	0.000408	(0.02)	2.870012	(2.75)
2	2.119495	(2.67)	-7.7E-05	-(0.01)	0.000228	(0.01)	0.452283	(0.43)
3	2.179093	(2.75)	-5.8E-05	-(0.01)	0.000246	(0.01)	0.81261	(0.78)
4	2.148076	(2.71)	-0.00028	-(0.03)	9.92E-05	(0.01)	-0.93526	-(0.90)
5	2.290147	(2.89)	-0.00031	-(0.03)	0.000233	(0.01)	-1.69093	-(1.62)
6	2.205614	(2.78)	-0.00012	-(0.01)	0.00019	(0.01)	-1.1698	-(1.12)
7	1.577838	(1.99)	-0.00039	-(0.04)	0.000164	(0.01)	-3.30868	-(3.17)
8	0.862271	(1.09)	0.000475	(0.04)	0.000411	(0.02)	2.17085	(2.08)
9	0.562665	(0.71)	0.000538	(0.05)	0.000438	(0.02)	2.499985	(2.40)
10	0.096721	(0.12)	8.69E-05	(0.01)	0.000217	(0.01)	0.106509	(0.10)
11	0.366661	(0.46)	2.55E-05	(0.00)	0.000139	(0.01)	-0.08394	-(0.08)
12	0.772385	(0.97)	-0.00029	-(0.03)	-0.0001	(0.00)	-2.82832	-(2.71)
13	1.376096	(1.74)	-0.00031	-(0.03)	-9.9E-06	(0.00)	-3.66336	-(3.51)
14	1.853222	(2.34)	-0.00017	-(0.02)	-0.00012	(0.00)	-4.04108	-(3.87)
15	2.191403	(2.76)	-0.00047	-(0.04)	-0.00012	(0.00)	-5.67412	-(5.44)
16	2.12311	(2.68)	0.000431	(0.04)	0.000245	(0.01)	0.226616	(0.22)
17	2.222977	(2.80)	0.000598	(0.05)	0.000374	(0.02)	1.834017	(1.76)
18	1.83994	(2.32)	0.000672	(0.06)	0.000386	(0.02)	2.440581	(2.34)
19	1.791802	(2.26)	0.000699	(0.06)	0.000373	(0.02)	2.575416	(2.47)
20	1.787248	(2.26)	0.000732	(0.07)	0.000341	(0.02)	2.371646	(2.27)

口試委員之問題與建議

業界之建議：

在金融方面，學生運用平時耳熟能詳的基本概念，對於，未來進入金融界，已具有財金專業知識的領域，也希望成為得力的小尖兵。

鄭雅云老師之建議與問題：

1. 問題：在公式表達上，說明每一個符號代表的意思？

回答：已在正文內補上每個公式內符號的中文意思。

2. 建議：附錄部分放在結論內容上，基本上，不應當在正文中引用，如要再正文中解釋，應當放此文。

回答：本研究中有關附錄的資料已重正文移除，不在正文內做討論。

口試老師：鄭雅云老師 _____

何亮君老師 _____

指導老師：張千雲老師 _____

學生：黃暄閔、林明儀、張凱玲、許嘉琪 於民國 100 年 1 月 6 日