

## 中國上市商業銀行風險管理對財務績效之影響

# The Impact of Risk Management on Financial Performance of Listed Commercial Banks in China

陳冠志 (Guan-Chih Chen)\*

謝仁和 (Ren-Her Hsieh)\*\*

曹淑琳 (Shuling Tsao)\*\*\*

胡 盼 (Pan Hu)\*\*\*\*

### 摘 要

全球性金融危機過後，中國越來越多的商業銀行開始重視全面風險管理。本文分析中國商業銀行是否合理維持資本適足率及運用外匯衍生品及利率衍生品進行利率與匯率風險管理以提升財務績效，同時探討無償能力風險指數、存貸款比例、貸款損失準備、不良貸款率對財務績效的影響。研究結果表明，銀行型態對中國上市商業銀行股東權益報酬率 (ROE) 與非利息收入占比 (PNII) 存在調節效果，資本適足率對 ROE 與 ROA 均有顯著負向影響，但是模型中的銀行型態對資本適足率之調節效果亦不顯著。本文也發現中國上市商業銀行之 ROE 與 ROA 普遍低於中國政府「指導意見」實施之前，國有銀行在透過風險管理提升財務績效的決策上優於非國有銀行，但整體而言還有進步的空間。

關鍵詞：中國上市銀行、風險管理、財務績效

---

\* 國立台中科技大學保險金融管理系助理教授，Assistant Professor, Department of Insurance and Finance, National Taichung University of Science and Technology。

\*\* 文藻外語大學國際事務系副教授，Associate Professor, Department of International Affairs, Wenzao Ursuline University of Languages。

\*\*\* 通訊作者，文藻外語大學國際企業管理系副教授，(Corresponding Author), Associate Professor, Department of International Business Administration, Wenzao Ursuline University of Languages。Email: 89020@mail.wzu.edu.tw。

\*\*\*\* 泰國商業經貿大學工商管理碩士，Master of Business Administration, Dhurakij Pundit University。

## Abstract

After the global financial crisis, more and more commercial banks in China began to pay attention to comprehensive risk management. This paper analyzes whether the listed Chinese commercial banks maintained reasonable capital adequacy rate and employed risk management on foreign exchange and interest derivatives to improve the performance. We also explore the impact of insolvency risk index, loan-to-deposit ratio, loan loss provision, non-performing loan ratio on financial performance of listed banks in China.

The results show that there is a moderate effect of bank type on Return on Equity (ROE) and Proportion of Non-Interest Income (PNII) of listed banks in China and capital adequacy rate has negative influence on ROE and Return on Assets (ROA). However, in our models, moderate effect of bank type on capital adequacy rate is not significant. We also find that ROE and ROA of listed banks before “government guiding opinions” taking effect are lower than after. The state-owned banks’ decision-making of risk management to improve performance is better than non-state-owned banks’ decision-making.

**Keywords:** Listed Commercial Banks in China, Risk Management, Financial Performance

## 1. 緒論

2008 年 9 月美國爆發次貸危機，並迅速擴散成全球性金融危機。次貸危機的爆發雖然是由住房貸款衍生工具所引發的，但其結果更偏向於銀行業危機。在這場危機中，金融機構相繼破產、被收購、被兼併，不僅給銀行業帶來了嚴重的信貸危機，更進一步引發了房地產市場崩潰，最終導致整個經濟實體受到嚴重影響。

目前影響中國的商業銀行盈利能力的信用風險，主要表現在兩個方面：一是信貸集中度過高，中長期貸款占總貸款比重越來越大，信貸資金投資方向過於集中，且投資行業重疊率較高，一旦行業或地區出現週期性衰退，將導致大量信貸資金無法回收，嚴重影響銀行盈利能力；二是中國商業銀行存貸款期限配置嚴重不合理，存款偏向活期化，貸款期限反而越來越長，這無疑給商業銀行經營帶來巨大潛在風險。信用風險進而導致市場風險的惡化，也加劇了對操作風險的影響。因此，建立和完善全面風險管理體系是中國商業銀行生存與發展的必然選擇。

全面風險管理體系的建立與實施，可以提高中國銀行業應對目前經濟全球化和金融市場開放挑戰的能力。隨著中國金融市場不斷開放，外國銀行陸續進入中國市場，對中國本土商業銀行的經營帶來了不少挑戰。外國銀行的市場行為較受規範，且競爭經驗豐富，以及產品技術水準高與風險控制意識強等競爭優勢，在很大程度上，中國商業銀行的競爭力相對不足。在經濟全球化進程腳步不斷加快的今天，中國商業銀行能否根據金融市場變化，改進自身風險管理體系，提高危機應對能力，增強抵禦風險能力，將成為與外資銀行爭奪市場的必要條件。目前中國上市銀行，在境外已經設置超過 1,000 家分支機構，隨著經濟蓬勃發展，將有更多的銀行與外國銀行搶佔國際市場，中國商業銀行既要遵守境外監管機構的要求，更需提高自身風險管理水準以面對境外各種機遇與挑戰。因此，風險管理能力已經成為監管當局和市場參與者，對於銀行最基本的期待和評判指標。

商業銀行是通過多種管道籌集資金，並經營多種金融資產以期獲利的金融機構。高負債率決定商業銀行抵禦風險的脆弱性，利率與匯率的頻繁波動必然使銀行間的競爭加劇，使其面臨更大的經營風險。長此以往，商業銀行傳統的避險工具和業務模式將無法維持其正常運作，迫切需要各方面的創新。由於推展金融衍生品業務，通過套期保值可以為商業銀行有效地規避利率風險和匯率風險，減少收益的不確定性；在推展金融衍生品業務過程中，衍生品的價格發現功能為商業銀行金融產品的定價提供一定的參考依據；在發展金融衍生品業務時，衍生品的投機與套利功能可以為商業銀行增加非利息收入。基於上述說明，金融衍生產品

在提高商業銀行風險規避能力、增強市場競爭力和提高盈利能力方面起到了一定作用。於是衍生品成為商業銀行創新業務中的一種，並且業務規模逐年遞增。商業銀行從事金融衍生工具具體包含兩個方面，一是自身運用金融衍生工具進行風險的規避，二是代客從事金融衍生工具的服務，賺取服務費用。

當商業銀行運用金融衍生品進行利率與匯率風險管理時，金融衍生品業務必然給銀行的經營帶來一定的影響。如美國 2008 年次貸危機，其始作俑者便是金融衍生品。為此，2011 年中國銀監會根據最新巴塞爾委員會發佈的《巴塞爾協議 III》，發佈了《中國銀行業實施新監管標準的指導意見》（以下簡稱《指導意見》）。該《指導意見》確定了銀行資本適足率、流動性、貸款損失準備等監管新標準。在此背景下，本文分析中國商業銀行是否合理維持資本適足率及運用外匯衍生品及利率衍生品進行利率與匯率風險管理以提升財務績效，同時探討無清償能力風險指數、存貸款比例、貸款損失準備、不良貸款率對財務績效的影響，並從實證的角度檢驗中國政府《指導意見》監管標準實施前後，是否實際有助於提高中國不同資產規模上市商業銀行的財務績效。

銀行業是重要之金融產業，銀行業的穩定攸關經濟與產業的穩定，其風險管理能力已經成為監管當局和市場參與者對於銀行最基本的期待和評判指標。大多數銀行業關注之焦點侷限於風險管理之技術面，普遍欠缺以總體觀點深入探討中國金融環境之實施，因此本文提供不同風險管理目標，以期能更積極幫助銀行業在風險管理整合上能更有效地建置風險管理模型與機制，確保銀行獲利競爭力，並更加重視銀行業自身的風險管理。

本文研究結果發現，銀行型態對中國上市商業銀行股東權益報酬率 (ROE) 與非利息收入占比 (PNII) 存在調節效果，資本適足率對 ROE 與 ROA 均有顯著負向影響，但是模型中的銀行型態對資本適足率之調節效果亦不顯著。本文也發現中國上市商業銀行之 ROE 與 ROA 普遍低於中國政府「指導意見」實施之前，國有銀行在透過風險管理提升財務績效的決策上優於非國有銀行，但整體而言還有進步的空間。

本文的研究貢獻在於，透過實證研究提供銀行業者在風險及財務危機的控管上，針對不同風險管理目標對於財務績效的作用與影響，能夠有效的執行與管理，兼顧提升資產品質並有效獲得財務績效及盈餘的成長，以期能提升銀行整體的競爭能力與獲利能力。而有關不同風險的管理目標，本文也分別針對外匯衍生品與利率衍生品之避險與套期保值、資本適足率、無清償能力風險指數、存貸款比例、貸款損失準備、不良貸款率、資產規模與銀行財務績效之間的關係進行實證探討，

期能給予金融監管單位在健全金融市場及銀行業加強經營體質方面，提供一個參考的實證研究。

## 2. 文獻綜述

次貸危機的慘重教訓，推動了全球銀行業提高風險監管要求的進程。因此，學者圍繞各項風險監管指標，對於不同國家銀行業展開研究與探討。本章分別對外匯衍生品與利率衍生品之避險與套期保值、資本適足率、無清償能力風險指數、存貸款比例、貸款損失準備、不良貸款率、資產規模與銀行績效之間的關係進行綜述，同時為本文實證研究提供理論基礎。

### 2.1 金融衍生品交易對商業銀行財務績效之影響

何德好 (2008) 認為金融衍生品業務對中國的商業銀行業籌資的影響主要在兩個方面，一是商業銀行可以運用金融衍生品的套期保值功能規避市場風險，減少內部現金流的不確定因素，達到穩定內部現金流的作用，減少對外部籌資的需求，從而降低外部籌資的成本；二是商業銀行可以利用金融衍生工具中的貨幣互換和利率互換有效地降低銀行外部融資的成本。白積洋 (2010) 針對中國商業銀行的研究指出，金融衍生品是以名義價值為基礎進行交易的，這意味著不需要真實的資金變動，可以直接對資產和負債進行表外重組，不需要對表內的業務科目進行調整。因此可以運用金融衍生工具的套期保值功能規避市場風險，無需為調節缺口而放棄具有高收益的敏感性資產等。商業銀行開展金融衍生品業務，通過套期保值可彌補傳統資產負債管理方法的不足，減小利率風險和匯率風險對資產負債表內敏感性資產和敏感性負債的影響。通過改善資產負債管理，優化銀行的業務結構，將有利於提升銀行的經營利潤。

吳昊 (2013) 根據美國 25 家銀行控股公司 2003 年第 1 季到 2009 年第 4 季的縱橫資料 (Panel data)，建立金融衍生產品對商業銀行收益模型的分析，研究金融衍生品交易行為對商業銀行收益和風險的影響，結果證實金融衍生品的使用可以提高商業銀行的收益並且降低其經營風險。馬孝先、鄭萍與公偉 (2013) 研究中國與美國各 13 家商業銀行在美國次貸危機前後金融衍生品業務對其收益和風險的影響，研究發現配置金融衍生品工具對中國及美國的商業銀行股東收益率有正向影響；然而，配置金融衍生品雖可降低中美商業銀行財務困境，但效果並不顯

著。斯文 (2013) 以中國上市商業銀行 2006 年至 2007 年半年度金融衍生品業務交易的資料為樣本，進行衍生品對經營績效影響的研究，發現金融衍生品業務對中國上市商業銀行經營績效產生正面效應。

查慧嬌 (2014) 對中國金融衍生品與商業銀行績效的關係展開研究，其以中國 13 家上市銀行作為樣本，收集 2006-2010 年的相關資料進行研究，分別以商業銀行的總資產收益率，每股現金流及每股收益作為商業銀行績效的代表變數，以各個上市銀行期末衍生金融資產的名義價值作為引數進行迴歸分析，結果表明金融衍生品的使用與商業銀行的總資產收益率和每股現金流量存在正相關關係，而與每股收益則沒有顯著的關係，從研究結果整體上來看，金融衍生品的使用可以在一定程度上提升商業銀行績效。韓依然、蘭弼磊與李劍虹 (2016) 實證研究金融衍生品業務對美國和中國商業銀行經營績效（權益收益率、銀行股票波動性、財務困境）的影響，發現金融衍生品交易對中美商業銀行的經營績效存在差異。金融衍生品業務對美國商業銀行收益率有正效應，能緩解銀行股價的波動性，降低財務困境的成本；金融衍生品業務對中國商業銀行的權益收益率和股價波動性亦都有顯著影響。

在國外文獻方面，Nance, Cvilia and Smithson (1993) 通過調查研究金融衍生品業務對商業銀行的影響，運用實證研究來探究金融衍生品的業務能在多大程度上降低銀行的納稅支出。其結果顯示，金融衍生工具的使用對銀行納稅額的減少與其稅收函數相關，其稅收函數向外凸出幅度越大，則銀行運用金融衍生工具進行減稅的動機就越明顯，這項研究運用實證的方法檢驗銀行通過金融衍生工具來規避納稅提高銀行盈利能力的動機。Allayannis and Weston (2001) 對金融衍生工具的使用同銀行價值以及其盈利能力之間的關聯程度進行分析，以 1990-1995 年美國經營規模較大銀行的資料作為研究樣本，選取 Tobin Q 來代表其價值，通過模型分析銀行價值以及盈利能力是否受到金融衍生品交易的影響，金融衍生品的選取是以外匯類衍生品為主體。實證研究結果顯示：金融衍生品的使用與其盈利能力存在正向關係，即金融衍生品的規模越大，對銀行盈利能力的提升作用也越高。Aztiza and Davin (2009) 研究加拿大規模最大的 6 家商業銀行金融衍生品業務，以 1997-2007 年的交易資料為樣本，發現金融衍生工具的使用可以有效產生風險規避的作用，增加商業銀行的盈利能力。Yong, Faff and Chalmers (2009) 研究亞洲 10 個國家中 300 家商業銀行的衍生品業務，結果發現使用金融衍生品可以顯著增加商業銀行的經營績效。

Li and Marinc (2014) 研究美國上市銀行在 1997-2012 年金融衍生品業務對銀

行盈利能力的影響，成果顯示商業銀行為免風險越大，則越趨向於採用衍生品進行風險規避，但並不是所有的衍生品使用都可以為銀行的盈利能力帶來正向的影響效果，建議商業銀行需要進行多種方式組合，適當地規避風險提高自身的盈利能力。Mayordomo, Rodriguez and Pefia (2014) 通過研究美國 95 家銀行在 2002-2011 年主要的幾類金融衍生品業務對銀行的影響，發現外匯類衍生品和信用衍生品與商業銀行經營績效並無顯著關聯，而利率衍生品則可以顯著提高商業銀行的經營績效。Bruce (2016) 提出公司運用金融衍生品可以避免投資不足的理論，當公司募集資金投入較長時間時，淨現值為正項，投資方案前期的收益將主要用於歸還債務。面對不確定的市場環境，較高的固定債務會增加公司經營的負擔，最後可能導致公司放棄淨現值為正的投資方案，從而導致投資不足問題。公司運用金融衍生品的套期保值功能可以減少收益的不確定性，穩定未來的現金流，減少債務負擔，促使公司投資淨現值為正的投資方案，增加公司的經營績效。

## 2.2 資本適足率對財務績效的影響

### 2.2.1 資本適足率對銀行績效有顯著正面影響

曾正權、吳壽山、郭照榮和劉美纓 (1994) 以台灣的銀行為例進行實證研究，認為風險基準資本管制方案實施後，銀行倒閉風險有下降趨勢。在因應風險基準資本管制對策上，銀行較傾向於以提高自有資本比率和減緩業務規模的成長速度之方法來進行投資組合的調整，而非以往以低風險資產組合進行調整。張麗娟 (2000) 的研究成果認為台灣政府在 1993 年實施資本適足率管制後，對台灣的銀行在投資風險性高的資產有降低的趨勢，認為政府對資本適足率的管制確實可降低銀行經營失敗的風險。

Repullo (2004) 的研究結果表示，當銀行能不受限制的在資本市場進行投資時，資本適足率監管就可以產生限制銀行從事高風險投資活動的作用，可以減少銀行的投資冒險活動，降低銀行可能出現的投資損失，達到提高銀行經營績效的目的。Pasiouras and Kosmidou (2007) 對歐盟 15 個國家在 1995-2001 年銀行業進行研究，認為這 15 個樣本國家的銀行盈利能力和銀行資本適足率相關性強，尤其是核心資本適足率較高的銀行，相對應的績效也比較好，從而間接說明了資本適足率，尤其是核心資本適足率對銀行績效具有正向影響。Pasiouras (2008) 以 95 個國家的 715 家上市銀行，2000-2004 年相關資料為研究對象，實證了《巴塞爾協議 II》主要三大支柱監管的要求，對於銀行績效的影響是正向的，亦即提促進「嚴格

的資本適足率」、「加大監管力度」和「建立市場紀律機制」能有效的提高銀行效率。

吉琴田 (2011) 以中國《商業銀行資本充足率管理辦法》實施後 2006-2010 年之間的 10 家中國上市銀行資料進行實證研究分析，結果顯示資本適足率的監管對中國銀行提高績效具有正向影響。張麗娟與李育真 (2011) 以台灣的銀行風險管理與財務危機進行複迴歸模型實證分析，發現資本適足率與銀行財務績效之間呈正相關，也就是當政府實施資本適足率管制，銀行投資風險性高的資產有降低的趨勢，銀行資本適足比率愈高，營運體質愈趨穩健，存款大眾的保障愈高，安全性較佳，風險愈能有效的掌控，營運績效及獲利水準的財務績效愈佳，故資本適足率愈高 (低)，銀行的財務績效愈佳 (差)，兩者呈正相關。

徐明東與陳學彬 (2012) 研究資本適足率與商業銀行風險承擔的關係，結果顯示銀行資本適足率越高，其風險資產占比就越低，從而破產風險也越低，高資本適足率反映了銀行投資組合較為謹慎。蔣健與趙洋 (2012) 研究中國 36 家銀行資料，得出資本適足率對於銀行盈利有正向作用的結果，資本適足率的提高不僅可以使銀行風險減少，也可以促進銀行不斷提高自身盈利能力。

段軍山與楊浦 (2013) 針對中國 41 家商業銀行，2003-2011 年資料進行分析，發現資本適足率對中國非上市銀行和上市銀行資產收益率均呈現正相關，且對非上市銀行的影響大於上市銀行。潘佐鄭 (2013) 建立多元迴歸模型，證明中國商業銀行資本適足率對於盈利能力產生正向影響與促進作用。鐘永紅 (2014) 則是建立迴歸模型，分析商業銀行核心資本適足率影響因素，發現更高的資本監管要求對於銀行資產規模擴張具有顯著影響，也會使銀行注重資產結構調整，降低高風險信貸資產的占比。

### 2.2.2 資本適足率對銀行績效有顯著負面影響

楊桂苓 (2011) 分析中國上市銀行資本適足率所帶來的影響，發現儘管嚴格的資本要求有助於提升銀行體系吸收潛在信貸損失能力，但也約束了銀行信貸供給能力，影響銀行資本配置並削弱銀行盈利能力。郭文偉與陳妍玲 (2011) 則建立銀行盈利能力、資本規模與市場約束之間關係的模型，以 1997-2009 年中國 11 家銀行的資料為樣本進行研究，他們發現提高銀行的資本適足率減弱了銀行的盈利能力。陸靜 (2011) 研究歐洲、美國、印度和中國銀行業的資本適足率，發現雖然短期內國際銀行能夠滿足《巴塞爾協議 III》的資本要求，但長期來看，各家銀行資本缺口很大，為彌補資本缺口，銀行將不可避免地增加成本，而這又會進一步

導致信貸增加和經濟增長的放緩。Martin and Parigi (2013) 構建一個銀行資本監管與具有結構性金融特徵的金融創新關係模型，他們認為資本監管降低了銀行的利潤，銀行必須透過創新抵減利潤損失；而結構性金融可以在一定程度上改進福利，但創新可能是為了規避監管，進而引起福利下降。楊熠與林仁文 (2013) 的研究認為中國商業銀行目前都以發行長期次債作為補充資本，是提高資本適足率的最主要途徑，銀行資本適足率水準並非越高越好，過高的資本適足率會加大銀行的利率風險，反而可能降低銀行業的穩定性。

### 2.2.3 資本適足率對銀行財務績效無顯著影響

Rime (2001) 根據瑞士 154 家銀行資料發現，銀行為了監管要求而提高資本水準對提高銀行效率並沒有正面影響。余元全 (2003) 對資本適足率監管有效性的研究則指出，各國銀行資本結構並不存在最優資本比率。Ayuso (2004) 研究資本適足率與宏觀經濟週期的關係，得出銀行的資本緩衝影響與經濟週期存在明顯負相關，從而說明資本適足率的監管對銀行績效無效。Godlewski (2005) 的研究發現，在發展中國家，資本適足率的監管有效的維護了銀行業的穩定，但是並沒有對銀行盈利能力有顯著影響。張強與武次冰 (2007) 研究中國商業銀行在 2002-2005 年的資料，發現在監管條件下，銀行提高資本適足率對於降低經營風險的效果正在減弱。

## 2.3 無清償能力風險指數對財務績效之影響

無清償能力風險，從整體角度反映了銀行所處的經營狀態，防範和控制無清償能力風險，不讓其升高至一個危險狀態，應當是銀行風險管理的一個基本目標。張磊 (2007) 以中國 10 家股份制商業銀行與四大國有商業銀行為對象，選取 1997-2005 年各銀行公開年度數據，發現股份制銀行的平均風險水準，整體高於四大國有銀行，其原因主要為國有產權對國有銀行的保護，及股份制銀行資產規模的迅速擴張和收益水準波動性增大。

余中福、李濤、程瑞 (2009) 認為透過無清償能力風險指數，能有效顯著的降低銀行的風險因子，使得商業銀行清償能力風險的評價更加客觀與科學，並提供監管機構及時評估銀行的清償能力的決策依據。黃劭彥、吳東憲、林家安 (2009) 認為無清償能力風險與資產週轉率呈負向顯著關係，表示金融監理可能透過對銀行風險之具體規範有效的方針，且發揮市場制約機能，讓銀行在面對風險發生時能即時有效的處理，降低損失所造成的影響。即認為監理機構藉由長期信用評等、

資本適足率、無清償能力風險的有效規範，能有效降低銀行風險的損失。

張麗娟與李育真 (2011) 探討風險管理與財務危機對台灣商業銀行財務績效之影響，研究發現銀行為獲得高成長報酬率，往往投資高風險性資產組合，放款授信品質也較不嚴謹，獲得短期高報酬，使盈餘產生大波動時，無清償能力風險指數便會升高，一方面，當資產報酬率波動穩定時，資產報酬率、淨值報酬率若為負值時，則會使無清償能力風險指數下降。故當無清償能力風險指數愈低，銀行財務績效指標不見得愈佳，當無清償能力風險指數愈高，銀行投資的高風險高報酬的資產組合，帶來較佳的財務績效，但相對面臨的經營風險則大幅提升，即無清償風險指數愈高 (低)，銀行的財務績效愈佳 (差)，兩者呈現正相關，唯 ROA 具顯著性。

## 2.4 存貸款比例對財務績效之影響

翟光宇 (2013) 以中國上市銀行的 2007-2012 年季資料進行分析，得出存貸款比例在衡量銀行流動性方面具有一定說服力。王箏 (2015) 的研究認為放寬銀行存貸款比例可以提高銀行信貸規模，在其他條件不變的情況下，銀行生息資產收益率將有效提高。劉剛與盧燕峰 (2015) 亦針對中國的商業銀行在 2006-2013 年的資料進行分析，實證研究得出中國國有商業銀行和全國性股份制銀行的存貸款比例與信用風險呈現顯著正相關，即存貸款比例比較能夠解釋商業銀行的信用風險。張海軍 (2016) 認為雖然存貸款比例已不作為法定監管指標，但是仍可以作為銀行流動性的觀測指標，他選取中國 16 家上市銀行從 2008-2014 年的年度資料進行迴歸分析，發現存貸款比例與商業銀行績效成顯著正相關，存貸款比例越高說明銀行信貸資金越多，收益率也就越高。

## 2.5 貸款損失準備金對財務績效之影響

孫天琦與楊嵐 (2005) 在分析五家銀行貸款損失準備金情況後，建議監管機構應該鼓勵銀行在提取貸款損失準備金時，除要滿足監管要求也更需要前瞻性，即各銀行需要探討預計損失而不是實際損失。王林 (2009) 的研究認為中國的銀行目前提取貸款損失準備金僅考慮了經濟週期因素，因此相對於經濟衰退時期，在經濟繁榮時期提列更多的貸款損失準備金，這種現象對於銀行在經濟蕭條時期是十分不利的。李宇嘉與陸軍 (2009) 對貸款損失準備金與銀行財務績效進行探討，發現貸款損失準備金的充足與否直接影響資本監管的績效，但是中國的銀行

貸款準備金普遍不夠充分，對銀行盈利能力的影響不明顯。徐珊 (2012) 則認為目前中國的銀行貸款損失準備金提取具有主觀性，主要是中國的財政部門、會計部門和稅收部門對於提列貸款損失準備金的監管目標不一致，使得相對應的法規要求存在差異。

## 2.6 不良貸款率對財務績效之影響

彭建剛等 (2015) 利用格蘭傑因果檢驗方法檢驗了不良貸款率與中國的商業銀行資產負債表中主要指標的關係，得出不良貸款率對商業銀行股東權益報酬率存在影響，不良貸款率上升及不良貸款的沖抵，皆使得股東權益報酬率下降，銀行選擇風險較高、回報較高的貸款項目並不能增加股東權益報酬率，反而提高銀行整體風險水準。鄧芳芳等 (2016) 認為金融危機後，中國商業銀行不良貸款率逐年下降，顯示中國銀行業的信貸資產風險逐漸降低，同時應對外部風險的能力逐漸增強。

## 2.7 銀行規模對財務績效之影響

何靖華與苟思 (2006) 藉由建立銀行規模經濟模型進行探討，研究結果指出商業銀行在一定條件下存在規模經濟，但是並非規模越大對績效越好。李喜梅 (2011) 的研究顯示商業銀行的規模與其績效呈現負相關趨勢，規模較小的銀行具有績效上的優勢。朱宏泉等 (2014) 以 2007-2010 年中國 115 家商業銀行為樣本，探討商業銀行間的績效差異及其影響因素，他們發現銀行規模的擴大雖然能帶來手續費及佣金淨收入的增加，但會對銀行的利息淨收入等產生負面影響。張博 (2014) 對 2007-2012 年中國城市商業銀行的資料進行分析，結果顯示目前中國大部分城市商業銀行的規模擴張有利於績效提升。侯翔與曾力 (2016) 以中國八家商業銀行六年財務指標分析得出，中國商業銀行規模經濟存在上限，當規模超過臨界點時，收益率反而下降。

## 2.8 小結

綜上所述，研究文獻多認為使用金融衍生工具可以降低銀行的風險，增加銀行的中間業務收入，進而對商業銀行的盈利能力有明顯的提升作用。學者多數採用定性方法研究或者模擬計算使用衍生工具對商業銀行的影響，近年隨著中國推

動揭露商業銀行金融衍生工具的資訊，量化研究才逐漸增多且結果基本與國外文獻一致。因此，在使用金融衍生品對商業銀行財務績效影響的問題上，普遍認為金融衍生工具在風險管理上會給商業銀行帶來新的經營管道和理念，對銀行的財務績效會有較為明顯的提升作用。在資本適足率的研究方面，相關文獻可分為三種觀點：第一，資本適足率與銀行績效呈現正相關性，主因是提高資本適足率能有效限制銀行進行高風險的投資行為，從而降低銀行風險；第二，資本適足率與銀行績效呈現負相關性，主要觀點是更高的資本適足率會影響到銀行的資本盈利能力，從而不利於銀行績效；第三，資本適足率與銀行績效影響關係不明顯，主要認為資本適足率僅維護了銀行業營運的穩定，並沒有顯著提高銀行績效，即使對部分銀行有正面影響，但其效果也在逐漸減弱。

根據上述文獻回顧亦可發現，無清償能力風險指數與財務績效關係的研究較少，主要認為無清償能力風險指數作為一個衡量銀行安全性的指標，不僅可以為銀行管理層提供有價值的風險管理資訊，而且可以被納入銀行監管當局的監控視野，作為其瞭解銀行業風險狀況的參考指標。至於存貸款比例與銀行績效的研究結論較為一致，即提高存貸款比例有利於提高銀行的盈利能力，但是需要加強對於存貸款比例的規範管理。不良貸款率的下降能夠有效降低銀行風險，提高銀行的盈利能力。而貸款損失準備金和銀行規模對財務績效的影響在中國銀行業間並不明顯。是故，無清償能力風險指數、存貸款比例、撥備覆蓋率、不良貸款率與銀行規模雖然皆與銀行財務績效有關，但卻也同時受到其他外在因素的影響，可能無法完整代表銀行風險管理政策之衡量變數。

因此，本文為確保研究之準確性及可靠性，以股東權益報酬率 (Return on Equity, ROE)、資產報酬率 (Return on Assets, ROA) 及非利息收入比 (Proportion of Non-Interest Income, PNII) 做為應變數，嘗試以外匯衍生品交易、利率衍生品交易與資本適足率做為風險管理之主要解釋變數，以無清償能力風險指數、存貸款比例、貸款損失準備金、不良貸款率、銀行規模做為控制變數探討對中國上市商業銀行財務績效之影響，並以《指導意見》及銀行型態為調節變數探討外匯衍生品交易、利率衍生品交易與資本適足率在《指導意見》實施前後以及在有國有銀行與非國有銀行下對財務績效之影響是否有差異。

### 3. 研究方法

#### 3.1 研究樣本

本文以中國上市商業銀行 2009 年至 2016 年之間的半年報資料為樣本範圍，樣本資料來源為上交所和深交所以及各家銀行公開揭露之財務報表。在樣本銀行的選擇方面，目前中國有 20 家上市商業銀行，其中農業銀行在 2009 年 1 月 15 日完成工商變更登記手續，由國有獨資商業銀行整體改制為股份有限公司，且上市時間為 2010 年 7 月，故有部分商業銀行資料缺失。為了保證實證結果的準確性，在剔除資料缺失之商業銀行後，選取剩餘的 13 家上市商業銀行作為樣本，共 208 筆資料。由於各商業銀行在經營管理、資本規模、股權結構等方面存在較大差異，因此參考中國銀行監督委員會的分類，進一步將樣本分為國有控股商業銀行、非國有控股商業銀行進行分析。本研究基於此種樣本分類設定一類別變數加入討論，其中國有控股商業銀行有：中國銀行、工商銀行、交通銀行、建設銀行；非國有控股商業銀行：平安銀行、浦發銀行、民生銀行、招商銀行、華夏銀行、興業銀行、中信銀行、寧波銀行、南京銀行。

本文選取中國上市商業銀行的資料作為研究的樣本，主要有以下幾個原因。第一，在代表性方面，樣本中 13 家上市商業銀行資產總規模大，占中國所有銀行資產總量的三分之二以上，所以選取的資料相對具有較強的代表性，能更有效的代表中國銀行業的風險和績效水準。第二，在準確性方面，由於選取的銀行均為中國 A 股上市銀行，其財務報表在對外公告之前，都經過嚴格的協力廠商獨立審閱或審計，其審閱審計標準具有強制性要求，有效的保證了資料獲取的準確性。第三，在可獲得性方面，中國體制改革的歷史很短，早期的銀行資料很難獲得，但是上市銀行的財務報表會定期在官網及上交所或深交所網站上公佈，所以在資料的獲取便利性方面這些銀行更為可行。

此外，由於中國非上市商業銀行的資訊披露長期被忽略，缺乏來自證券市場的強制披露要求，對資產品質的監督與風險之管控也不夠，從 2012 年年報蒐集過程中也發現不同銀行的信息披露差異較大（胡奕明、李忠良，2015）。雖然中國的銀行市場逐漸開放，但由於中國沒有要求非上市銀行對公眾的強制披露，因此從公開管道可獲取的銀行資訊比較有限，本文無法取得非上市銀行之完整數據資料。

## 3.2 變數選取與設定

### 3.2.1 被解釋變數

#### 3.2.1.1 股東權益報酬率(ROE)

股東權益報酬率是淨利潤與平均股東權益的百分比，是稅後利潤除以股東權益（即淨資產）得到的百分比率，該指標反映股東權益的收益水準，用以衡量銀行運用自有資本的效率。同時，該指標也表現了自有資本獲得淨收益的能力，可以用於相同銀行之間作比較，評估在同業中相對的表現。當比值越高，說明股東投入的銀行資本回報率越高，銀行的獲利能力越好，償債能力越強。

選擇股東權益報酬率作為衡量財務績效的指標，主要有以下幾個原因：一是 ROE 直接反映了股東投入資金，即銀行自有資本獲利的能力，更符合股東價值極大化的目標；二是 ROE 的綜合程度較高，能全面地表現銀行經營活動的最終成果；三是 ROE 計算的分母部分為淨資產，相對於資產收益率，ROE 降低了會計操作中同時虛增或虛減資產和負債的可能性；四是 ROE 計算的分子為稅後淨利潤，相比營業利潤率，由於多了稅務的監督，使得稅後淨利潤被操縱的可能性降低。

#### 3.2.1.2 總資產報酬率(ROA)

總資產報酬率是銀行盈利能力的一個非常有用的比率，在考核實現利潤目標時，往往關注實施效果及相關資產投入補償，總資產收益率水準可直接反映競爭力和商業銀行的發展能力，也是決定是否應根據需求舉債的依據。因此，本文以 ROA 為商業銀行財務績效的另一項指標。

#### 3.2.1.3 非利息收入比(PNII)

非利息收入是指商業銀行除利差收入以外的業務收入，主要是中間業務收入和諮詢、投資等活動產生的收入，不同的商業銀行收入結構不同。近年來由於利率變動和經濟週期的影響，商業銀行的利息收入有週期不穩定的特點，且壞賬的風險較大，因此銀行開始在非利息收入業務增加投資，業務相對穩定安全，且利潤率通常較高。因此，使用 PNII 作為衡量商業銀行財務績效的第三個指標。

### 3.2.2 解釋變數

#### 3.2.2.1 資本適足率(CAR)

資本適足率是一個銀行的資本淨額對其風險加權資產的比率，任何政府可以透過調控一個銀行的資本適足率，用來保證該銀行可以依靠自身能力化解並吸收

一定量的風險。資本適足率是保證銀行等金融機構正常營運和發展所必需的資本比率(郭文偉與陳妍玲, 2011; Martin and Parigi, 2013; 潘佐鄭, 2013)。在《指導意見》中, 要求資本適足率不得低於 8%。

### 3.2.2.2 外匯衍生工具交易額比(Proportion of Foreign Exchange Derivatives, PFED)

外匯衍生產品是金融合約, 通常是指從原始資產衍生而來的外匯交易工具。其價值取決於一個或多個基本資產或指數, 合約的基本類型包括遠期、期貨、掉期和期權。外匯衍生產品還包括一個或多個特徵的結構化金融工具, 包括遠期、期貨、互換和期權。在本文中, 將商業銀行外匯衍生品交易量的比例作為代表風險管理之解釋變數。

### 3.2.2.3 利率衍生工具交易額比(Proportion of Interest Rate Derivatives, PIRD)

利率衍生產品是一種以利率為基礎的金融創新工具, 它包括最基本、最常用的標準產品, 如遠期利率協定、利率期貨、利率期權和利率互換等。本文使用商業銀行利率衍生工具交易額比作為本文代表風險管理之另一解釋變數

## 3.2.3 調節變數

### 3.2.3.1 《指導意見》的實施(TIME)

中國最新的《指導意見》於 2013 年 1 月開始全面實施, 因此本文加入虛擬變數《指導意見》的實施做為調節變數, 探討外匯與利率衍生品避險及資本適足率在指導意見前後對財務績效的影響是否有差異性, 2013 年第 1 季以前為 0, 之後為 1。

### 3.2.3.2 銀行型態(TYPE)

因本研究之樣本包含 4 家國有銀行與 9 家非國有銀行, 為了解此兩種型態的銀行風險管理對財務績效之影響是否存在差異, 故以銀行型態做為另一調節變數, 亦為虛擬變數, 將國有銀行設為 0, 非國有銀行設為 1。

## 3.2.4 控制變數

### 3.2.4.1 無清償能力風險指數(IR)

越來越多的學者開始研究銀行的無清償能力風險指數對銀行風險管理的影響(龔尚智, 2002; 姜凌與馮曉菲, 2010)。無清償能力風險指數為給定銀行的資產收益率和股東權益報酬率, 當銀行的資本收益水準出現較大波動時, 銀行的無清償

能力風險指數便會升高;而在銀行資本收益波動率固定時,收益水準的上升會降低銀行的無清償能力風險指數。

#### 3.2.4.2 存貸款比例(LDR)

存貸款比例是商業銀行衡量流動性風險的重要指標,存貸款比例越高,表示銀行吸收的存款流動性越好,從而提高銀行的盈利能力(翟光宇,2013;王箏,2015)。

#### 3.2.4.3 撥備覆蓋率(PC)

撥備覆蓋率是銀行貸款可能發生壞帳準備金的使用比率。撥備覆蓋率是衡量商業銀行貸款損失準備金提取是否充足的一個重要指標(孫天琦與楊嵐,2005;李宇嘉與陸軍,2009)。該項指標從宏觀上反映銀行貸款的風險程度及社會經濟環境、誠信等方面的情況,可以了解銀行財務穩健性與風險可控性。

#### 3.2.4.4 不良貸款率(NPL)

不良貸款率是衡量金融機構信貸資產安全狀況的重要指標之一(彭建剛等,2015)。不良貸款率高,可能無法收回的貸款占總貸款的比例越大;不良貸款率低,說明金融機構不能收回貸款占總貸款的比例越小。不良貸款分別為:次級類貸款、可疑類貸款、損失類貸款。

#### 3.2.4.5 銀行規模(SIZE)

銀行規模是衡量銀行績效的一項重要指標(朱宏泉等,2014;侯翔與曾力,2016),銀行市場分散風險的能力與規模效率顯著相關。本文採用銀行總資產的自然對數作為衡量銀行規模的代理變數。

綜合上述變數介紹,本文整理的變數說明表如表1。

表1 變數說明表

變數類型	變數名稱	變數值的確認和說明
應變數	股東權益報酬率(ROE)	$(\text{稅後淨利潤}/\text{平均股東權益})\times 100\%$
	資產報酬率(ROA)	$(\text{稅後淨利潤}/\text{平均總資產餘額})\times 100\%$
	非利息收入占比(PNII)	$(\text{非利息收入}/\text{營業收入})\times 100\%$
解釋變數	資本適足率(CAR)	$(\text{資本淨額}/\text{表內外風險加權資產期末總額})\times 100\%$
	外匯衍生工具交易額比(PFED)	$(\text{外匯衍生工具期末名義價值}/\text{總資產})\times 100\%$
	利率衍生工具交易額比(PIRD)	$(\text{利率衍生工具期末名義價值}/\text{總資產})\times 100\%$
調節變數	《指導意見》(TIME)	虛擬變數(2013年第1季前取0,否則取1)
	銀行型態(TYPE)	虛擬變數(國有銀行為0,非國有銀行為1)

表 1 變數說明表 (續)

	無清償能力風險指數(IR)	資產收益率標準差/(資產收益率+股東權益報酬率)
	存貸款比例(LDR)	(貸款總額/存款總額)×100%
控制變數	撥備覆蓋率(PC)	[(一般準備+專項準備+特種準備)/ (次級貸款類+可疑貸款類+損失類貸款)]×100%
	不良貸款率(NPL)	[(次級貸款類+可疑貸款類+損失類貸款)/ 各項貸款]×100%
	銀行規模(SIZE)	總資產的自然對數

資料來源：上交所、深交所、各銀行年報。

### 3.3 研究模型與檢定

根據本文上述所選變數，研究中國上市商業銀行風險管理對銀行財務績效的影響，採用多元線性迴歸方法建立模型。本文構建三個模型，模型一以股東權益報酬率為應變數；模型二以總資產報酬率為應變數；模型三以非利息收入占比為應變數。三個模型分別構建如下：

$$ROE_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 CAR_{it} + \alpha_2 PFED_{it} + \alpha_3 PIRD_{it} + \alpha_4 TIME_{it} + \alpha_5 TYPE_{it} + \alpha_6 IR_{it} + \alpha_7 LDR_{it} + \alpha_8 PC_{it} + \alpha_9 NPL_{it} + \alpha_{10} SIZE_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 CAR_{it} + \beta_2 PFED_{it} + \beta_3 PIRD_{it} + \beta_4 TIME_{it} + \beta_5 TYPE_{it} + \beta_6 IR_{it} + \beta_7 LDR_{it} + \beta_8 PC_{it} + \beta_9 NPL_{it} + \beta_{10} SIZE_{it} + \varphi_{it}$$

$$PNII_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 CAR_{it} + \gamma_2 PFED_{it} + \gamma_3 PIRD_{it} + \gamma_4 TIME_{it} + \gamma_5 TYPE_{it} + \gamma_6 IR_{it} + \gamma_7 LDR_{it} + \gamma_8 PC_{it} + \gamma_9 NPL_{it} + \gamma_{10} SIZE_{it} + \theta_{it}$$

其中  $i = 1, 2, 3, \dots, 13$ ;  $t = 1, 2, 3, \dots, 16$

因上述模型中包含兩個調節變數，因此若考慮調節變數對解釋變數在影響財務績效上之調節效果，模型改寫如下：

$$\begin{aligned}
ROE_{it} = & \alpha_0 + \alpha_1 CAR_{it} + \alpha_2 PFED_{it} + \alpha_3 PIRD_{it} + \alpha_4 TIME_{it} + \alpha_5 TYPE_{it} + \alpha_6 IR_{it} \\
& + \alpha_7 LDR_{it} + \alpha_8 PC_{it} + \alpha_9 NPL_{it} + \alpha_{10} SIZE_{it} + \alpha_{11} (TIME \times CAR)_{it} \\
& + \alpha_{12} (TIME \times PFED)_{it} + \alpha_{13} (TIME \times PIRD)_{it} \\
& + \alpha_{14} (TYPE \times CAR)_{it} + \alpha_{15} (TYPE \times PFED)_{it} \\
& + \alpha_{16} (TYPE \times PIRD)_{it} + \varepsilon_{it}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
ROA_{it} = & \beta_0 + \beta_1 CAR_{it} + \beta_2 PFED_{it} + \beta_3 PIRD_{it} + \beta_4 TIME_{it} + \beta_5 TYPE_{it} + \beta_6 IR_{it} \\
& + \beta_7 LDR_{it} + \beta_8 PC_{it} + \beta_9 NPL_{it} + \beta_{10} SIZE_{it} + \beta_{11} (TIME \times CAR)_{it} \\
& + \beta_{12} (TIME \times PFED)_{it} + \beta_{13} (TIME \times PIRD)_{it} \\
& + \beta_{14} (TYPE \times CAR)_{it} + \beta_{15} (TYPE \times PFED)_{it} \\
& + \beta_{16} (TYPE \times PIRD)_{it} + \varphi_{it}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
PNII_{it} = & \gamma_0 + \gamma_1 CAR_{it} + \gamma_2 PFED_{it} + \gamma_3 PIRD_{it} + \gamma_4 TIME_{it} + \gamma_5 TYPE_{it} + \gamma_6 IR_{it} \\
& + \gamma_7 LDR_{it} + \gamma_8 PC_{it} + \gamma_9 NPL_{it} + \gamma_{10} SIZE_{it} + \gamma_{11} (TIME \times CAR)_{it} \\
& + \gamma_{12} (TIME \times PFED)_{it} + \gamma_{13} (TIME \times PIRD)_{it} \\
& + \gamma_{14} (TYPE \times CAR)_{it} + \gamma_{15} (TYPE \times PFED)_{it} \\
& + \gamma_{16} (TYPE \times PIRD)_{it} + \vartheta_{it}
\end{aligned}$$

其中  $i = 1, 2, 3, \dots, 13$ ;  $t = 1, 2, 3, \dots, 16$

本文首先利用 F 檢定對三個模型中調節變數 (TIME, TYPE) 進行檢定，除了檢定調節變數本身對財務績效是否有影響之外，並檢定模型在具備資本適足率 (CAR)、外匯衍生工具交易額比 (PFED)、利率衍生工具交易額比 (PIRD) 三個代表風險管理的解釋變數下，指導意見之實施與不同銀行型態是否會改變上述變數對財務績效的影響，以 ROE 模型為例，也就是檢定模型中參數  $\alpha_{11} = \alpha_{12} = \alpha_{13} = 0$  與  $\alpha_{14} = \alpha_{15} = \alpha_{16} = 0$ 。若  $\alpha_{11}, \alpha_{12}, \alpha_{13}$  三個參數同時為 0 則表示《指導意見》的實施並不會改變解釋變數對 ROE 的影響程度，若  $\alpha_{14}, \alpha_{15}, \alpha_{16}$  三個參數同時為 0，則表示不同型態銀行之解釋變數對 ROE 的影響程度沒有差異，同理，其餘兩個模型檢定方式亦同。

此外，由於本研究所採用的資料型態為縱橫資料 (Panel Data)，同時包括橫斷面和時間數列兩種特性，故必須在傳統最小平方法 (Ordinary Least Square, OLS)、固定效果 (Fixed Effect, FE) 模型或是隨機效果 (Random Effect, RE) 模型上做取捨，找出最佳的迴歸模型，利用偏 F 檢定檢驗固定效果是否顯著，而隨機效果模

型則是模型的常數項當作特定隨機變數，不同觀察單位擁有不同的特定隨機變數，也稱誤差成份模型 (Error Component Model)，本研究以 Hausman 隨機模型檢定法判斷應該使用固定效果模型或是隨機效果模型 (Hausman, 1978)。

## 4. 實證分析

### 4.1 描述性統計

在進行實證分析之前，本文先進行描述性統計分析，主要描述國有銀行和非國有銀行在各變數之極小值、極大值、平均數和標準差，並檢定其差異性。由表 2 可以看出，在應變數方面，中國國有銀行的股東權益報酬率 (ROE) 平均值為 19.4391%，非國有銀行的股東權益報酬率平均值為 20.0081%，雖然國有銀行股東權益報酬率平均略低於非國有銀行，但兩者無顯著差異。且變異數均質性檢定結果也發現兩者在 ROE 的變動上無顯著差異；此外，不同型態銀行之總資產報酬率 (ROA) 同樣不存在顯著差異，而在非利息收入占比 (PNII) 部分，從分析結果可以發現，國有銀行之 PNII 顯著高於非國有銀行，且波動也較國有銀行小，反映出國有銀行在非利息收入占比這一方面顯著優於非國有銀行，也相對穩定。

表 2 描述性統計表

變數名稱	銀行型態	最小值	最大值	平均數	標準差	t-value	Levene
ROE(%)	國有	12.2200	25.1200	19.4391	3.3337	-1.0442	0.5818
	非國有	11.8400	28.9800	20.0081	3.7491		
ROA(%)	國有	0.5019	1.4700	0.9471	0.3095	-0.3021	0.7323
	非國有	0.2200	6.2800	0.9207	0.6665		
PNII	國有	17.5866	48.6141	26.4401	6.0730	-5.4564***	8.8375***
	非國有	8.0442	42.8892	20.8489	8.2606		
CAR(%)	國有	11.1400	15.3900	13.2869	1.0339	-8.7446***	0.9461
	非國有	8.1100	16.2000	11.6088	1.3711		
PFED	國有	4.7800	31.2320	13.7016	6.8555	-0.0130	11.3394***
	非國有	0.6500	62.3922	13.6849	11.3246		
PIRD	國有	1.1900	12.5300	4.8871	3.0302	-4.1937***	21.7638***
	非國有	0.0000	90.6029	10.7576	16.1753		
IR	國有	0.0034	0.0106	0.0070	0.0018	-11.1853***	54.9612***
	非國有	0.0042	0.0196	0.0112	0.0036		
LDR(%)	國有	57.6000	70.0400	69.1816	4.8674	-0.2222	4.3051**
	非國有	43.2900	91.2624	68.9845	7.7429		

表 2 描述性統計表 (續)

PC(%)	國有	123.0000	295.5500	202.7486	46.7698	-6.2608***	19.9745***
	非國有	133.0700	499.6000	259.2280	82.4392		
NPL(%)	國有	0.8200	1.8100	1.2166	0.2694	-5.6774***	3.0627*
	非國有	0.3500	1.8900	0.9583	0.3669		
SIZE	國有	15.0076	16.9993	16.2469	0.5244	18.4609***	22.1636***
	非國有	11.7730	15.6215	14.3186	0.9759		

\*,\*\*,\*\*\*分別代表在顯著水準 0.1, 0.05, 0.01 時, 有顯著差異。

在解釋變數方面, 國有銀行的資本適足率 (CAR) 均值為 13.2869%, 顯著高於非國有銀行資本適足率平均值 11.6088%, 說明國有銀行平均應對風險資產的資本淨額較非國有銀行充分, 應對風險的能力較強, 但兩者在本研究期間之變動性無顯著差異。從外匯衍生工具交易額比 (PFED) 與利率衍生工具交易額比 (PIRD) 的最小值和最大值可知, 無論是國有銀行還是非國有銀行, 皆相差懸殊。從檢定結果得知, 國有銀行和非國有銀行在整體平均上並無顯著差異, 且交易量都在快速增長中, 但非國有銀行在 PFED 的波動性顯著高於國有銀行。然而, 在 PIRD 方面, 可以看出非國有銀行的 PIRD 顯著高於國有銀行, 且波動也較大, 說明非國有銀行在利率衍生品的避險模式及風險管理決策尚有進步的空間。

國有銀行的無清償能力風險指數 (IR) 均值為 0.0070 相比非國有銀行的無清償能力風險指數 0.0112 較小, 說明國有銀行的盈利穩定性較非國有銀行高。根據無清償能力風險指數的公式, 由於國有銀行在樣本期間總資產並沒有大幅變動, 而非國有銀行在樣本期間, 尤其是成功上市之後, 資產規模有著突發性增加, 因此導致資產收益率波動較大, 資產收益率標準差較國有銀行大, 從而使得非國有銀行的無清償能力風險指數較大。國有銀行與非國有銀行的存貸款比例(LDR)平均值分別為 69.1816%與 68.9845%, 兩者並無顯著差異, 但非國有銀行的存貸款比例波動較大。主要由於非國有銀行資產規模差異較大, 同時各銀行貸款結構與放貸能力有所不同, 而國有銀行資產規模相當, 吸收存款能力與放貸能力差別不大, 因此國有銀行的存貸款比例較為穩定。

國有銀行的撥備覆蓋率 (PC) 平均值為 202.7486%, 顯著小於非國有銀行 259.2280%, 說明非國有銀行的貸款損失準備金相比國有銀行計提較為充分, 主要由於非國有銀行缺乏來自國有資本的庇護, 為了減少不良貸款帶來的風險, 只有各銀行自身提高貸款損失準備金予以應對。同時, 非國有銀行撥備覆蓋率的標準差 82.4392 比國有銀行 46.7698 高出近一倍, 主要由於非國有銀行對於不良貸款風

險承擔程度以及不良貸款總額差異較大，因此導致標準差較大。國有銀行不良貸款率 (NPL) 平均值為 1.2166% 相比非國有銀行不良貸款率 0.9583% 高出 30%，主要由於國有銀行享有大量國有資本庇護，對於不良貸款發生違約或償還風險的承擔能力較非國有銀行強，故變動性反而較小。最後，國有銀行規模亦顯著大於非國有銀行。

## 4.2 調節效果之檢定

在進行模型參數估計之前，本文首先透過 F 檢定對模型中調節變數《指導意見》(TIME)以及銀行型態(TYPE)對三個解釋變數之調節效果做檢驗，根據表 3 的結果顯示，《指導意見》在三個模型中對解釋變數均不存在調節效果，而銀行型態在 ROE 模型與 PNII 模型中對解釋變數存在調節效果，但在 ROA 模型中不存在顯著效果，故本文於 ROE 模型與 PNII 模型中保留 TYPE 與解釋變數之調節效果項，並移除 TIME 之調節效果項，ROA 模型中則不存在任何調節效果項。

表 3 調節效果檢定表

調節變數	模型	Source	DF	Mean Square	F-value
指導意見(TIME)	ROE 模型	Numerator	3	7.5715	1.5182
		Denominator	191	4.9871	
	ROA 模型	Numerator	3	0.0149	0.0473
		Denominator	191	0.3153	
	PNII 模型	Numerator	3	47.3579	1.7822
		Denominator	191	26.5722	
銀行型態(TYPE)	ROE 模型	Numerator	3	56.3307	11.2952***
		Denominator	191	4.9871	
	ROA 模型	Numerator	3	0.0877	0.2781
		Denominator	191	0.3153	
	PNII 模型	Numerator	3	131.2684	4.9401***
		Denominator	191	26.5722	

\*\*,\*\*\*分別代表在顯著水準 0.05, 0.01 時，有顯著效果。

## 4.3 迴歸分析結果

從表 4 可看出三個模型之解釋能力分別為 72.5987%，29.2530% 與 62.1631%，其中以 ROE 模型之解釋能力最高，其次為 PNII 模型，最後為 ROA 模型，此外，Hausman 檢定結果顯示，ROE 模型與 PNII 模型為固定效果模型，而 ROA 模型為

隨機效果模型，F 值顯示三個模型均無配適不良之問題，VIF 值亦顯示變數間不存在共線性。

表 4 參數估計表

變數	ROE 模型		ROA 模型		PNII 模型		VIF
	參數	t-value	參數	t-value	參數	t-value	
Constant	-22.8595	-5.3297***	-2.6325	-1.9830**	-50.9405	-4.9231***	1.8310
CAR	-0.5945	-2.9291***	-0.1134	-3.1646***	-0.3566	-0.6831	1.8310
PFED	-0.2660	-6.4571***	-0.0068	-1.0283	-0.5052	-4.4129***	3.4220
PIRD	-0.0740	-0.9351	-0.0085	-1.6522	-0.4130	-2.0298**	3.3080
TIME	-0.7683	-1.9829**	-0.1681	-2.8172***	-0.8432	-0.8525	2.0680
TYPE	-3.6753	-0.9863	-0.2821	-2.7696***	-7.6988	-0.8515	5.2390
IR	-26.2148	-0.4374	-7.0693	-0.9850	-62.6009	-0.4680	1.7170
LDR	-0.0113	-0.3743	-0.0066	-1.5835	-0.1136	-1.5910	1.9730
PC	-0.0007	-0.1788	-0.0003	-0.6559	-0.0209	-2.3788**	3.9000
NPL	-5.7285	-7.1419***	-0.1069	-0.9320	-1.8942	-1.0347	3.6080
SIZE	-1.0163	-3.6878***	-0.1141	-3.0501***	-4.7439	-7.5043***	4.7430
TYPE×CAR	-0.0270	-0.0903			-0.1144	-0.1608	
TYPE×PFED	-0.2744	-5.6125***			-0.3650	-2.9103***	
TYPE×PIRD	-0.0790	-0.9566			-0.4053	-1.9402*	
Adjust R <sup>2</sup>	72.5987%		29.2530%		62.1631%		
F-value	43.1875***		4.4237***		27.1604***		
Hausman Test	Fixed Effect		Random Effect		Fixed Effect		

\*, \*\*, \*\*\* 分別代表在顯著水準 0.1, 0.05, 0.01 時，有顯著影響。

解釋變數方面，CAR 對中國上市商業銀行之 ROE 有顯著負向影響，對 ROA 則有顯著正向影響，主要是提高資本適足率的監管使其需要預留更多的資本進行風險資產覆蓋而減少了其可投資資本總額，從而降低銀行 ROE，但中國政府實施資本適足率管制使銀行投資風險性高的資產有降低的趨勢，當銀行資本適足比率愈高，營運體質就愈趨穩健，存款大眾的保障愈高，安全性較佳，風險愈能有效的掌控，伴隨著營運績效及獲利水準的 ROA 愈佳。但是在 ROE 模型與 PNII 模型中，TYPE 對 CAR 之調節效果不顯著。PFED 在 ROE 模型與 PNII 模型中均呈現顯著影響，TYPE 的調節效果亦顯著存在於此兩模型中；從 ROE 模型參數估計結果可以看出，國有銀行之 PFED 對 ROE 有顯著負向影響，非國有銀行則對 ROE 有顯著正向影響，亦即非國有銀行外匯衍生工具期末名義價值在總資產中的比重

每增加 1%，ROE 平均增加 0.0084% (0.2744-0.2660)；從 PNII 模型中則顯示國有銀行之 PFED 對 PNII 有顯著正向影響，調節項之參數雖為負值且顯著，但亦顯示非國有銀行之 PFED 對 PNII 有顯著正向影響 (-0.3650+0.5052)。值得注意的是，PIRD 及調節項在 ROE 模型均不顯著，但在 PNII 模型中，國有銀行之 PIRD 對 PNII 有顯著負向影響，而調節項之參數雖為一顯著正值，但非國有銀行之 PIRD 對 PNII 還是有顯著負向影響 (0.4053-0.4130)，僅其負值較國有銀行小很多。從虛擬變數中也可看出，《指導意見》實施後中國上市商業銀行之 ROE 與 ROA 普遍低於《指導意見》實施之前。綜上所述，本研究發現國有銀行在透過風險管理提升非利息收入的表現上優於非國有銀行，但在提昇股東權益報酬率上則弱於非國有銀行，整體而言中國上市商業銀行在透過風險管理提升財務績效之決策上還有進步的空間。

控制變數方面，IR 對三個被解釋變數均無顯著影響，顯示無清償能力風險指數的高低並不會對銀行財務績效產生影響，主要由於樣本銀行在本研究期間的資產規模增加較快，且在短期報酬的獲得上較具波動又不具穩定性所致。雖然存貸款為銀行盈利項目之一，但 LDR 之參數在三個模型中的影響均不顯著，可以看出傳統的銀行存貸款業務不能很好的反映銀行的流動性，從而導致銀行存貸款比例對於財務績效影響不明顯。雖然中國上市商業銀行為彌補不良貸款損失而提取的損失準備金較少，但存在多提取損失準備金以備在利潤較少的年度沖回損失以美化利潤的現象，因此 PC 無法很好的解釋對於 ROE 及 ROA 的影響，僅對 PNII 有顯著的負向影響。NPL 的提高，會使銀行為彌補不良貸款產生的損失而減少盈利，國有銀行吸收存款與發放貸款能力較強，故存款總額和貸款總額較大，非國有銀行因貸款總量較低而使得不良貸款相較於國有銀行較少，但由於受到中國北京與地方政府政策影響，要求部分國有銀行與非國有銀行一樣需提供貸款扶植中小企業群體，使得銀行貸款雖然總量較大，但品質不高，因此不良貸款率增加，反而不利於銀行 ROE 的提昇。而銀行規模愈大則投資組合愈多元化，分散風險的能力愈強，對於市場環境的變化有較多的資源及資產做應對承擔，亦較能維持獲利能力及成長的穩定性，故對財務績效有顯著正向影響。

整合上述本研究結果發現，不同風險管理指標在不同績效衡量下產生迥異之結果，顯示三個績效指標受到不同風險管理因素之影響並不一致，本研究將此歸因於經濟體制的差異，由於中國社會主義特殊的經濟環境，上市銀行之控制權，大多掌握在國家手中，可能因本研究期間之國情與政商環境而導致不同風險管理指標在不同績效衡量下產生不一致之結果。此結果與 Li and Marinc (2014) 之結論

一致，支持並不是所有的衍生品使用都可以為銀行的盈利能力帶來正向的影響效果的說法。

## 5. 結論與建議

銀行的全面風險管理能力是影響銀行財務績效至關重要的環節。本文選取的樣本期間為 2009 年至 2016 年之半年度資料，以外匯衍生品交易、利率衍生品交易與資本適足率做為風險管理之主要解釋變數，以無清償能力風險指數、存貸款比例、貸款損失準備金、不良貸款率、銀行規模做為控制變數，探討其對中國上市商業銀行財務績效之影響，並以中國政府《指導意見》及銀行型態為調節變數探討外匯衍生品交易、利率衍生品交易與資本適足率在《指導意見》實施前後以及在國有與非國有兩種銀行對財務績效的影響是否有差異，根據實證結果得出以下結論與建議。

### 5.1 研究結論

本文以股東權益報酬率 (ROE)、資產報酬率 (ROA) 及非利息收入占比 (PNII) 代表銀行之財務績效分析其風險管理對績效之影響，ROE 模型相較於 ROA 模型更適合解釋中國上市商業銀行風險管理相關舉措與規避風險的成果，如同本文在研究方法一節當中提到的，ROE 更符合股東價值極大化的目標，能全面地表現銀行經營活動的最終成果，並降低會計操作過程中虛增或虛減資產和負債的可能性，在研究探討企業績效是一個適合的選擇變數，而 PNII 也是一個不錯的選擇變數，特別是當銀行在傳統利差收入越來越不穩定，非利息收入也是可以作為觀察銀行績效的另外選項。

資本適足率作為銀行資本管理的監管標準，中國國有銀行的平均值，顯著高於非國有銀行資本適足率的平均值，說明國有銀行平均應對風險資產的資本淨額較非國有銀行充分，應對風險的能力較強，只是兩者在本文研究期間之變動性無顯著差異；而資本適足率對中國上市商業銀行之股東權益報酬率與資產報酬率均有顯著負向影響，與楊桂苓 (2011)、陸靜 (2011)、楊熠與林仁文 (2013) 的論述相似，顯示銀行自有資本使用率決定著中國上市商業銀行財務績效表現。因此，中國上市商業銀行應更加重視資本管理能力，在滿足監管要求同時，提高資本盈利能力。

非國有銀行在外匯衍生工具交易額比上的波動性顯著高於國有銀行，外匯衍生工具交易額比在 ROA 模型中沒有顯著影響，此與 Mayordomo, Rodriguez and Pefia (2014) 發現外匯類衍生品和信用衍生品與商業銀行經營績效並無顯著關聯的研究類似。但是本文研究發現，外匯衍生工具交易額比在 ROE 模型與非利息收入占比模型中均有顯著影響，此部分的研究結果則與 Allayannis and Weston (2001)、Aztiza and Davin (2009)、吳昊 (2013)、馬孝先、鄭萍與公偉 (2013)、斯文 (2013)、查慧嬌 (2014)、Lisa and Marine (2014)、韓依然、蘭弼磊與李劍虹 (2016) 的研究結果類似。另外，銀行型態 (TYPE) 產生之調節效果亦顯著存在於股東權益報酬率與非利息收入占比的模型中，從 ROE 模型參數估計結果可以看出，國有銀行之外匯衍生工具交易額比對 ROE 有顯著負向影響，而非國有銀行之外匯衍生工具交易額比，則對 ROE 有顯著正向影響，但 PNII 模型中則顯示國有銀行之外匯衍生工具交易額比對非利息收入占比有顯著正向影響且係數高於非國有銀行。在利率衍生工具交易額比方面，非國有銀行的利率衍生工具交易額比顯著高於國有銀行，且波動也較大。利率衍生工具交易額比在 ROA 與 ROE 模型中沒有顯著影響，但是整個中國上市商業銀行之利率衍生工具交易額比對非利息收入占比均有顯著負向影響，且國有銀行對非利息收入占比之影響較非國有銀行劇烈，故中國上市銀行在外匯衍生品上之避險模式在風險管理決策上尚有提升績效的進步空間，雖然非國有銀行在透過利率衍生品提升財務績效的決策上優於國有銀行，但其波動較大，故在避險模式及風險管理決策上亦還有改善的空間。

衡量信用風險的不良貸款率 (NPL) 提高，會使銀行為彌補不良貸款產生的損失而減少盈利，信用風險是整個銀行業面臨的最大風險，其對於銀行財務績效表現有著直接且重大的影響。無論以傳統利差業務為主的國有銀行，還是以多元化業務創新的非國有銀行，不良貸款導致的損失直接遞減銀行財務績效。因此，對於中國上市商業銀行來說，如何有效地控制居高不下的不良貸款率，優化貸款結構已成為信用風險管理的重中之重。而銀行規模愈大則投資組合愈多元化，分散風險的能力愈強，對於市場環境的變化有較多的資源及資產做應對承擔，亦較能維持獲利能力及成長的穩定性，故對財務績效有顯著正向影響 (彭建剛等，2015；鄧芳芳等，2016)。

## 5.2 研究建議

目前隨著利率市場化的逐漸深入，銀行貸款利息收入在扣除存款成本以及日常經營性支出後，越來越難以維持高速的利潤增長，同時居高不下的不良貸款率

也一同侵蝕著國有銀行的利潤。在此大環境下，中國國有銀行需要及時調整盈利模式，擴大銀行中間業務，增加非利息收入，以緩解高不良貸款率帶來的損失。國有銀行可以通過增加投資銀行、託管、票據、理財以及黃金業務，改善原有單一量大的存貸業務，利用中間業務的利潤改善財務績效表現。國有銀行可以效仿大型非國有銀行進行多元化業務擴展，如個人金融資產管理和理財產品開發等，將資本運用到可以產生更多投資收益和財務顧問收益的領域中，從而降低國有銀行信用風險。與此同時，對於國有銀行積壓的不良貸款餘額，應加快清收速度，推進市場化債轉股或是採取轉讓清收等方式，積極提高銀行資產健康度。

非國有銀行在保持其中間業務的多元化發展同時，仍不可忽視傳統存貸業務對於銀行資產規模的影響。在保證資本充足的同時，非國有銀行應加強注重由基礎建設、民生改善、中小企業扶植等產生的貸款需求，嚴控發放貸款品質，提高貸款審核，從源頭上降低貸款總額增加產生的不良貸款。非國有銀行還可以加大互聯網技術的應用，降低金融服務成本，開展互聯網個人金融貸款服務，積極實踐普惠金融，提高資產覆蓋率，做到在擴大規模的同時調整結構。而在聯網金融同時兼顧金融創新與規範發展齊頭並進下追求提高財務效率方面的同時，更要在資訊透明化的同時加強消費者個人資訊保護。因此，為達到提高銀行財務績效的目的，不僅要求銀行本身尋求積極創新轉型方式，也需要監管部門的輔助監督，這樣才能保證銀行業健康穩定的可持續性發展。

銀行業是重要的金融產業，銀行業的穩定，攸關經濟與產業的穩定，其風險管理能力已經成為監管當局和市場參與者，對於銀行最基本的期待和評判指標。本文透過實證研究，提供銀行業者針對不同風險管理目標對於財務績效的不同作用與影響，能夠有效的執行與管理，兼顧提升資產品質並有效獲得財務績效及盈餘的成長，以提升銀行整體的競爭能力與獲利能力。建議後續研究者可加入其他非財務性質之變數再探討風險管理與財務績效兩者間的關聯性，使研究結果更臻完善。

## 參 考 文 獻

1. 王林，基於完整經濟週期的商業銀行貸款損失準備計提，金融理論與實踐，第 7 期，2009 年，88-90。
2. 王箏，存貸比監管變革下商業銀行的發展路徑選擇，金融與經濟，第 10 期，2015 年，26-29。
3. 白積洋，我國國有商業銀行盈利能力影響因素的實證分析，金融發展研究，第 6 期，2010 年，51-55。
4. 吉琴田，我國銀行業資本充足監管效應分析，時代金融，第 62 期，2011 年，6-27。
5. 朱宏泉、張凌雪、汪娜，國內商業銀行績效的外部影響因素分析，管理評論，第 10 期，2014 年，3-12。
6. 余中福、李濤、程瑞，基於粗糙集理論的商業銀行無清償能力風險綜合評價研究，技術與經濟，第 28 卷，第 9 期，2009 年，105-108。
7. 余元全，國際銀行資本充足性管制有效性探析—兼評巴塞爾協定的資本充足率標準，華東經濟管理，第 17 卷，第 2 期，2003 年，110-113。
8. 何靖華、苟思，對商業銀行規模經濟的思考，重慶交通學院學報，第 6 卷，第 1 期，2006 年，80-83。
9. 何德好，我國商業銀行信用風險交易研究—基於信用衍生品市場建設的分析，中國銀行業，第 11 期，2008 年，5-13。
10. 李宇嘉、陸軍，貸款損失準備金、資本監管與銀行財務績效，當代經濟科學，第 31 卷，第 2 期，2009 年，7-14。
11. 侯翔、曾力，我國商業銀行綜合化經營的規模經濟與範圍經濟效應，南方金融，第 10 期，2016 年，38-44。
12. 吳昊，我國上市商業銀行衍生金融工具交易量的決定性因素研究，新金融，第 3 期，2013 年，23-31。
13. 查慧嬌，信用風險轉移對銀行系統穩定性的影響—基於我國信用衍生工具交易面板資料的研究，中國金融，第 5 期，2014 年，44-59。
14. 姜凌、馮曉菲，美國投資銀行業的無清償能力風險分析，國際金融研究，第 5 期，2010 年，55-60。
15. 段軍山、楊浦，核心資本充足率變動與商業銀行盈利能力，金融論壇，第 11 期，2013 年，36-58。
16. 孫天琦、楊嵐，有關銀行貸款損失準備制度的調查報告—以我國五家上市銀行為例的分析，西部金融，第 6 期，2005 年，5-15。
17. 馬孝先、鄭萍、公偉，中美商業銀行金融衍生工具績效比較，金融論壇，第 2 期，2013 年，73-79。
18. 胡奕明、李忠良，非上市商業銀行信息披露的調查與分析—基於巴賽爾協議 III 的要求，上海金融，第 4 期，2015，55-62。
19. 徐明東、陳學彬，貨幣環境、資本充足率與商業銀行風險承擔，金融研究，第 7 期，2012 年，48-62。

20. 徐珊, 商業銀行貸款損失準備分歧與協調, 常州大學學報 (社會科學版), 第 31 卷, 第 4 期, 2012 年, 36-49。
21. 黃劭彥、吳東憲、林家安, 台灣上市櫃銀行代理成本與風險管理之研究。會計與財金研究, 第 2 卷, 第 1 期, 2009 年, 37-56。
22. 張海軍, 存貸比取消對我國商業銀行經營績效的影響研究, 常州大學學報, 第 17 卷第 1 期, 2016 年, 73-79。
23. 張強、武次冰, 中國商業銀行資本充足性管制有效性的實證分析, 湖南大學學報 (自然科學版), 第 34 卷第 11 期, 2007 年, 88-92。
24. 張博, 城市商業銀行規模擴張與績效關係的實證研究, 特區經濟, 第 2 期, 2014 年, 136-137。
25. 張磊, 基於無風險清償能力指數的商業銀行風險測度實證研究, 金融理論與實踐, 第 6 期, 2007 年, 15-17。
26. 張麗娟, 銀行開放設立前後資本管制與資本決策之研究—運用混合橫斷面和時間序列迴歸模型, 臺灣銀行季刊, 第 51 卷, 第 3 期, 2000, 305-340。
27. 張麗娟、李育真, 本國銀行風險管理與財務危機對財務績效之影響, 臺灣銀行季刊, 第 62 卷, 第 1 期, 2011 年, 1-25。
28. 曾正權、吳壽山、郭照榮、劉美纓, 風險性資產導向資本管制對銀行之影響效果—台灣地區之實證研究, 證券暨金融市場之理論與實務。研討會論文集, 1994, 535-554。
29. 郭文偉、陳妍玲, 雙重資本約束下我國商業銀行的盈利能力分析, 金融與經濟, 第 5 期, 2011 年, 9-12。
30. 陸靜, 巴塞爾協議 III 及其對國際銀行業的影響, 國際金融研究, 第 3 期, 2011 年, 56-67。
31. 楊桂苓, 巴塞爾協議 III 框架下我國上市銀行資本充足率分析, 浙江金融, 第 1 期, 2011 年, 29-33。
32. 楊熠、林仁文, 資本充足率越高, 銀行的風險越低嗎—基於利率風險的考察, 財經科學, 第 5 期, 2013 年, 10-17。
33. 斯文, 關於場外衍生品的企業價值效應研究—基於我國上市銀行的面板資料模型分析, 金融研究, 第 2 期, 2013 年, 66-77。
34. 劉剛、盧燕峰, 資本帳戶開放、商業銀行存貸比與信貸風險, 金融論壇, 第 3 期, 2015 年, 62-80。
35. 鄧芳芳、陳娟、周亞虹, 銀行業不良貸款率的國際比較及我國商業銀行的對策研究, 現代管理科學, 第 6 期, 2016 年, 30-32。
36. 鐘永紅, 商業銀行核心資本充足率影響因素實證分析, 國際金融研究, 第 1 期, 2014 年, 64-73。
37. 韓依然、蘭弼磊、李劍虹, 衍生品交易中融資調整 (FVA) 對財務報表的影響探究, 西南金融, 第 6 期, 2016 年, 23-27。
38. Allayannis, G. and J. P. Weston, 2001, The Use of Foreign Currency Derivatives and Firm Market Value, *The Review of Financial Studies*, 14: 11-17.
39. Ayuso, J., 2004, Are Capital Buffers Pro-cyclical? Evidence from Spanish Panel Data, *Journal of Financial Intermediation*, 13(2): 249-264.

40. Aztiza, W. and S. Davin, 2009, Does Trading in Derivatives Affect Bank Risk? *Journal of Banking & Finance*, 11(3): 77-92.
41. Bruce, T. S., 2016, Derivatives: Understanding Their Usefulness and Their Role in the Financial Crisis, *Journal of Applied Corporate Finance*, 20(4): 391-405.
42. Godlewski, C. J., 2005, Bank Capital and Credit Risk Taking in Emerging Market Economies, *Journal of Banking Regulation*, 6(2): 128-145.
43. Hausman, J. A., 1978, Specification Tests in Econometrics, *Econometrica*, 46(6): 1251-1271.
44. Li, S. and M. Marinc, 2014, The Use of Financial Derivatives and Risks of U.S. Bank Holding Companies, *International Review of Financial Analysis*, 35: 46-71.
45. Martin, A. and B. M. Parigi, 2013, Bank Capital Regulation and Structured Finance, *Journal of Money, Credit and Banking*, 45(1): 87-119.
46. Mayordomo, S. L., D. S. Rodriguez, and H. N. Pefia, 2014, The Sector of Derivatives Holdings and Systemic Risk in the U.S. Banking, *Journal of Banking & Finance*, 45(8): 84-104.
47. Nance, D. R., W. S. Cvilia, and C. W. Smithson, 1993, The Determinants of Corporate Hedging, *Journal of Finance*, 1: 267-284.
48. Pasiouras, F., 2008, International Evidence on the Impact of Regulations and Supervision on Banks Technical Efficiency: An Application of Two-stage Data Envelopment Analysis, *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 30(2): 187-223.
49. Pasiouras, F. and K. Kosmidou, 2007, Factors Influencing the Profitability of Domestic and Foreign Commercial Banks in the European Union, *Research in International Business and Finance*, 21(2): 222-237.
50. Repullo, R., 2004, Capital Requirements, Market Power and Risk-taking in Banking, *Journal of Financial Intermediation*, 13(2): 156-182.
51. Rime, B., 2001, Capital Requirements and Bank Behavior: Empirical Evidence for Switzerland, *Journal of Banking & Finance*, 25(4): 789-805.
52. Yong, H. A., T. C. Faff, and K. Q. Chalmers, 2009, Derivatives Act in Asia Banks, *Journal of International Financial Market*, 7(11): 16-32.