

# 台灣產險業績效與市場競爭力之 動態追蹤資料分析

## Dynamic Panel Data Analysis of Performance and Market Competitiveness of Taiwanese Non-Life Insurance Industry

陳冠志\* *Guan-Chin Chen*

國立臺中科技大學保險金融管理系

Department of Insurance and Finance,

National Taichung University of Science and Technology

本文引用格式建議：陳冠志，2020，「台灣產險業績效與市場競爭力之動態追蹤資料分析」，中山管理評論，30 卷 3 期：555~592。

Suggested Citation: Chen, G. C., 2020, “Dynamic Panel Data Analysis of Performance and Market Competitiveness of Taiwanese Non-Life Insurance Industry,” **Sun Yat-sen Management Review**, Vol. 30, No. 3, 552-592.

---

\* 通訊作者：陳冠志。作者由衷感謝兩位匿名評審在審閱過程中所提供的寶貴意見。地址：台中市北區三民路三段 129 號；聯絡電話：04-22196106/傳真：04-22196141；Email: gcchen@nutc.edu.tw

## 摘要

本研究透過 Lerner 指數衡量其台灣產險市場競爭力，以動態追蹤資料分析公司績效與市場競爭力之關聯性，並探討不同公司型態之產物保險公司在績效與市場競爭力之關聯上是否存在差異。實證結果發現台灣產險業為寡占性競爭市場，產險公司之核保獲利績效、投資績效與業務績效在第三階段實施前後皆對市場競爭力均有顯著正向影響且具正向遞延效果。第三階段費率自由化實施前，金控體系與非金控體系產險公司當期之市場競爭力對營運績效皆有顯著負向影響，且金控體系產險公司之負向影響更為強烈。而在第三階段費率自由化實施後，整體產險業當期之市場競爭力對營運績效轉變為顯著正向影響，且外商產險公司與非金控體系公司更有顯著正向之遞延效果。

**關鍵詞：**產物保險業、Lerner 指數、績效、市場競爭力

## Abstract

This research measures the competitiveness of Taiwanese non-life insurance market through the Lerner index to explore the relationship of performance and market competitiveness by dynamic panel data analysis and the difference of the relationship between different corporate types. The empirical results show that Taiwanese non-life insurance market is an oligopolistic competitive market. The underwriting profitability performance, investment performance and business performance of non-life insurers all have a significant positive effect on the market competitiveness and have a positive deferral effect before and after the third phase rate liberalization. Before the third phase rate liberalization, the market competitiveness of financial holding insurers and non-financial holding insurers had a significant negative impact on operating performance, and the negative impact of financial holding insurers was even stronger. The market competitiveness of the current property and casualty insurance industry had a significant positive effect on operating performance with a positive deferral effect after the third phase rate liberalization.

**Keywords:** Non-life Insurance Industry, Lerner Index, Performance, Market Competitiveness

## 壹、緒論

台灣產險業在政府政策的保護下，隨著經濟的發展而穩定成長，從 2000 年修正「保險法」開始，產險業者可經營傷害險，2002 年台灣正式加入世界貿易組織(World Trade Organization, WTO)後，保險市場也從過去封閉、寡占的市場轉變為開放、競爭之市場。主管機關為避免產險業者之間的惡性競爭破壞市場秩序，推動「產險市場費率自由化時程計畫」，分三階段逐步鬆綁費率及商品的管制，每一階段實施期間原則上為三年。第一階段於 2002 年開始施行，鬆綁了除政策性商品外之保險商品附加費用相關規定。第二階段由金管會接續財政部於 2005 年實施，開放政策性商品之附加費用。依時程計畫，待市場精算統計時程計畫機制建立完備及相關措施完備時，即可實施產險費率自由化第三階段。2009 年，正式進入「產險市場費率自由化時程計畫」之第三階段，亦即取消規章費率，各家產險公司得以自由訂定費率，使得產險業競爭更加白熱化。

在產險費率自由化、國際再保險條件的緊縮和金融整合等改變下，由於國內產物保險市場趨近飽和階段，不僅汽車保險市場相互競爭激烈，其他商業保險如火災險及貨物水險等，又因產業外移、保險標的成長受限及費率自由化競爭而影響業者經營。此外，因國際間有資本再保公司至國外設立再保公司利用低價承接上層保費，而在下層壓著國內產險業者接受不合理之保費，因此如何創造出良好的經營績效及維持市場競爭力將是產物保險公司面臨的一大考驗。截止 2019 年底，台灣有 19 家產物保險公司，其中包含 14 家本國公司與 5 家外商公司，各產物保險公司之間亦存在了很大的競爭，在國際化與自由化的趨勢之下，企業購併及策略聯盟崛起，傳統專業經營理念將受到衝擊，面對市場競爭越來越激烈，對市場競爭力之研究將更為重要。

競爭，是一動態之市場過程，即各公司會在市場中採取回應來追求市場機會。過去探討產物保險業績與市場競爭力之研究中，最早由Choi & Weiss (2005)發現美國產險市場中效率較高的保險公司可訂定出低於競爭對手的產品價格，從而獲取較高市佔率，符合效率假說的主張。之後林明俊等(2010)探討台灣產險業績對市占率之影響，發現業務能力影響市占率甚微，且營運績效與市占率呈現負向關聯。然而市佔率增加是否有助於公司對市場之掌控能力並增進市場競爭力在高度價格競爭的市場中存在迷思，許良賢(2014)指出台灣產險業者市場地位之形成，除了起因於初始經營策略思維所造就外，另一方面亦受市場環境演進與競爭者手段影響，非自願性改變之行為模式亦改變了產險公司

自身市場地位，若盲目追求市佔率，易導致價格競爭並形成一個利潤遭嚴重侵蝕及規模持續縮減之市場，因此存在高度市場共通性及資源相似性，其中包含商品區隔、人力配置、產業結構、財務實力、管理能力、技術層次、通路分佈及企業形象等均嚴重重疊。故在後續研究中，鄭士卿等(2017)以日本產險公司為研究對象，以Lerner Index(LI)衡量市場競爭力以重新檢視傳統理論，發現公司效率對市場競爭力有顯著之正向影響，反映當公司效率越高，市場競爭力越高，最後提出日本產險市場符合效率理論之主張。

有鑑於此，本文在現有研究基礎上嘗試透過Lerner Index來衡量台灣產險業市場競爭力，透過動態追蹤資料模型(dynamic panel data model, DPD model)進行參數估計探討績效與市場競爭力之關係，檢驗費率自由化對產險市場之有效性，並比較過去學者之研究成果，為產險業者在經營策略上提供建議及實務價值。

## 貳、文獻探討

### 一、市場競爭力與績效之衡量

對於市場競爭力之衡量，本研究採用 Lerner(1934)所提出之 Lerner Index，該指數通過對價格與邊際成本偏離程度的度量，反映了市場中壟斷力量的強弱，亦避免了從銷售資料推算競爭力的問題。以金融服務業市場競爭力為議題之研究，Lerner 指數近幾年被廣為使用於銀行業(Angelini & Cetorelli, 2003; Maudos & Fernández de Guevara, 2004; Fernández de Guevara et al., 2005; Casu & Girardone; 2006; Fernández de Guevara & Maudos, 2007; Carbó et al., 2009; Nguyen et al., 2012; Beck et al., 2013; Anginer et al., 2014; Clerides et al., 2015; Nguyen et al., 2016; Clark et al., 2018; Trinugroho et al., 2018; Albaity et al., 2019; Azmi et al., 2019; Phan et al., 2019; Căpraru et al., 2020; 劉景中，2009；劉景中，2011；高瑋，2012；黃台心、江典霖，2014；李知臨、李德惠，2014；周天芸、姜禹杉，2017；蔣永丹、袁鯤，2017；李明輝等，2018；黃台心等，2018；汪可，2018)。而在探討保險業市場競爭之研究中，陳建勝等(2008)以台灣壽險業為研究對象，將壽險公司分成以銀行、金控公司、外商公司為主體經營的壽險公司，發現各種經營形態下之壽險公司之市場競爭力有所分別且產業結構趨向寡占，並提出應積極發展國際市場，擴大壽險業的發展空間，才不會危及現有的壽險業者生存空間。Basturk (2012)通過計算土耳其產險部門 2005 年至 2010 年期間之競爭強度，發現競爭反映在計算保費和公司在其後續階段的盈利能力

上。Căpraru & Moise(2015)分析羅馬尼亞保險市場競爭的情況，結果表明該市場為低集中度和準完全競爭市場。鄭士卿等(2017)以 2001-2012 年日本產險公司為研究對象，採用 Lerner 指數來衡量市場競爭程度，實證結果發現日本產險業市場集中度及公司效率皆對市場競爭度有負向影響。Camino-Mogro et al. (2019)根據經驗分析了 2001-2016 年厄瓜多爾壽險和產險市場中保險業的競爭程度，研究發現厄瓜多爾的保險業在完善的競爭環境中運作，壽險和產險市場處於長期均衡狀態。

績效衡量方面，Steers(1975)曾指出組織績效即是衡量組織達成特定目標的程度，然而由於企業除了本身的營運績效之外，更肩負著許多的社會責任與期待，因此對於企業的經營績效已不是單一指標足以衡量。Hertenstein & Platt (2000)亦認為經營績效之指標應可分為財務性與非財務性之指標。其中，財務性包含利潤與收入、生產成本、研發成本；非財務性則為產品滿意度、使用方便滿意度等。因此，本研究參考過去學者使用多變量分析將財務比率萃取出若干個績效指標，此方法最早由 Ambrose & Seward (1988)利用財務指標測量美國產險公司之清償能力，之後 Brockett et al. (1994)及 Browne (1995)亦使用相同方法衡量美國產險業在不同研究期間之清償能力，亦被廣泛應用在後續研究中以克服財務比率間共線性之問題(Chen et al., 2011; Chen & Xu, 2016; 梁榮輝等，2008；林明俊等，2010；陳冠志，2018)。

## 二、市場競爭力與績效之關聯性

Porter(1990)與 Grant(1991)指出，企業在同產業內與其他廠商競爭的過程中，如能擁有獨特性資源能力的培養，形成相對競爭優勢，可以使產品在價格或品質上優於競爭對手，進而有較佳的銷售額與市場佔有率，企業整體獲利能力與競爭力也會提昇。Chandler & Hanks(1994)也強調擁有豐富性策略性資源與能力的組織，比較容易在競爭市場中生存、成長與獲利。Long & Vickers-Koch (1995)則認為競爭力可由成本、多元化經營、迎合客戶需求、品質、反應速度與便利性等方面來體現。也有學者提出競爭力影響營運績效之觀點(Barney & Zajac, 1994; Zander & Kogut, 1995)。之後，Grosfeld & Tressel (2002)在研究中發現市場競爭對公司績效有顯著正向影響，同時，也有學者認為創新績效會受到市場競爭之影響(Aghion et al., 2005; Gilbert, 2006)。更有學者提出，競爭力是來自於公司產品之特性、資源上之優勢與技術創新(成曉光，2009；陳家祥等，2009)。

陳洪轉(2007)以中國商業銀行為對象，研究競爭力之影響要素，結果指出，能力要素中包含管理能力、創新能力與整合能力，主要體現在以經營目標為主

之管理性業務上，藉由行銷、獲利、資源配置等整合以提升整體競爭力。曹永棟、陸躍祥(2012)亦指出流動性、盈利性、公司治理、管理狀況、資產品質、資本充足度、創新和技術以及業務結構皆為商業銀行評估競爭力之指標。趙碧瑩(2019)研究中國商業銀行競爭力之變化趨勢和主要影響因素，發現盈利能力和抗風險能力的提高，是未來商業銀行競爭力的主要來源。近幾年亦有國外文獻以銀行業為對象研究競爭度對獲利績效之影響(Maudos & Fernández de Guevara, 2004; Tan & Floros, 2014; Tan, 2016)，認為高度的市場競爭會使績效降低。

### 三、保險業於不同公司型態之差異

廖振盛(2010)利用隨機邊界法探討費率自由化對台灣產險業經營效率變動的影響，實證結果金控產險公司的獲利能力優於非金控產險公司。王財驛等(2011)嘗試從經營效益觀點探討目前台灣產險公司之純技術效率與規模效率情況，並分析影響經營效率之原因及生產力變動情況，在金控產險公司方面發現，規模效率呈顯著正相關，顯示金控產險公司之交叉行銷、專業分工可經由規模顯現優勢，使得營運績效與獲利性有相當大的提升作用。蔣才芳、陳收(2014)使用資料包絡法分析中國人壽保險公司財務績效，研究結果發現中國本土壽險公司經營績效與公司規模呈正相關，且其經營效率高於外資或者中外合資壽險公司。梁榮輝等(2008)採用多變量分析評估台灣本國與外商產險公司之經營績效影響因素，研究結果指出本國產險公司著重於管理能力、市場規模與投資能力因素；外商產險公司則著重於業務性因素。Chen et al. (2011)、Chen & Xu (2016)、林明俊等(2010)、及陳冠志(2018)則發現台灣金控體系產險公司在投資能力上優於非金控體系公司，其餘因素上均無差異，而本國公司在投資能力上亦優於外商公司，而在核保品質上卻沒有外商公司好。綜上所述，不同型態產險公司之績效與市場競爭力之關聯性可能存在差異。

### 四、小結

綜觀上述文獻，過去採用 Lerner 指數衡量市場競爭力之研究多集中在銀行業，僅有少數以保險業為對象之研究，僅鄭士卿等(2017)研究日本產險業市場競爭力，因日本保險業發展較早，在泡沫經濟破滅後於 1996 年實施金融大改革，包含修正保險業法、費率自由化、引進不同通路(銀行與保險經紀人)之銷售制度並開放保險業與其他金融行業以子公司的方式相互經營(類似台灣之金融控股公司)。台灣目前之監理環境大致與日本相近，加上過往研究在績效與競

爭力之關係上亦未獲一致結論，故本文嘗試以 Lerner 指數衡量台灣產險業市場競爭力，以動態追蹤資料分析探討台灣產險業績與市場競爭力之關聯性，並探討不同公司型態之產物保險公司在績效與市場競爭力之關聯上是否存在差異，期望透過與過去學者研究成果之比較，以填補台灣產險業於過去文獻中之研究缺口。

## 參、研究方法

### 一、資料來源

本研究以財團法人保險事業發展中心與中華民國產物保險商業同業公會中台灣各產險公司於 2002 年至 2017 年之各項財務報表與資訊為資料來源，排除在研究期間無完整資料及合併之公司，研究對象共計 16 家產險公司，其中包含 3 家本國金控體系公司(富邦產物、新光產物、國泰世紀產物)11 家本國非金控體系公司(臺灣產物、兆豐產物、和泰產物、泰安產物、明台產物、南山產物、第一產物、旺旺友聯產物、華南產物、新安東京海上產物、台壽保產物)與 2 家外商公司(美商安達產物、法商法國巴黎產物)。

### 二、研究變數與方法

金管會於 2009 年 4 月 1 日進入產險費率自由化第三階段，要求各產險業者必須在相關監理配套措施及自律規範下進行市場費率自由定價以防止惡性競爭，其相關監理配套措施主要以任意汽車保險、住宅火災保險及商業火災保險等三大險種為主，影響所及經營管理整體層面，包含險種、定價、成本控制、保費收入、投資報酬、賠款發展與營業費用等方面，皆為各產險公司在績效與競爭力所關注之項目(簡仲明，2009)，因此本研究對市場競爭力與績效衡量所使用之變數與控制變數分別說明如下：

#### (一) 市場競爭力

本研究以 Lerner Index(LI)做為衡量市場競爭程度之指標，通過對價格與邊際成本偏離程度的度量，反映出市場中壟斷力量的強弱，避免從銷售資料推算競爭力的問題。該指數越大表示公司的市場壟斷力愈強，市場競爭力愈高，反之，當指數愈小表示公司壟斷力越小，市場競爭力愈低。其計算方式如下：

$$LI_{it} = \frac{P_{it} - MC_{it}}{P_{it}}$$

其中  $P_{it}$  為第  $i$  家產險公司第  $t$  年之產出價格，本研究參考鄭士卿等(2017)以產險公司之總資產來衡量保險公司的總產出，而以保險公司總收入(淨保費收入與投資收入)除以總資產做為產出價格； $MC_{it}$  為第  $i$  家產險公司第  $t$  年之邊際成本，在成本函數的推導方面，以勞動與資本做為投入項，為便於技術面的測定，參考經濟學家 Diewert(1974)運用對偶理論(Duality Theorem)所推導出的已解除成本彈性為 1 的限制之 translog 成本函數，再以二階展開式取其近似函數，由於本研究之研究對象為產物保險業，故假設產險公司總成本為產險公司總產出(總資產)、勞動價格、資本價格及技術變動所組成之函數，並設定 translog 成本函數在加入趨勢變數(Trend)與產出及因素價格之交乘項後的估計模型如下：

$$\begin{aligned} \ln TC_{it} = & \tau_0 + \tau_1 \ln TA_{it} + \frac{1}{2} \tau_2 (\ln TA_{it})^2 + \sum_{j=1}^2 \gamma_j \ln W_{j,it} + \frac{1}{2} \sum_{j=1}^2 \sum_{k=1}^2 \gamma_{jk} \ln W_{j,it} \ln W_{k,it} \\ & + \sum_{j=1}^2 \omega_j \ln TA_{it} \ln W_{j,it} + \theta_1 Trend + \frac{1}{2} \theta_2 Trend^2 + \theta_3 Trend \ln TA_{it} \\ & + \sum_{j=1}^2 \phi_j Trend \ln W_{j,it} + \varepsilon_{it} \quad \forall i, t \end{aligned}$$

其中  $TC_{it}$  代表第  $i$  家公司第  $t$  年之總成本，為勞動成本及資本成本之合計。 $TA_{it}$  代表第  $i$  家公司第  $t$  年之總資產。 $W_1$  為產險公司之勞動價格，以產險公司人員費用除以員工人數計算。 $W_2$  為產險公司之資本單位價格，以營業費用(非人員費用、佣金及手續費)除以淨保費收入計算。 $Trend$  為時間趨勢變數， $Trend=1,2,3,\dots,16$ ，分別表示 2002-2017 年。 $\varepsilon_{it}$  為對數成本函數中之組合誤差項，包含隨機誤差項與無效率誤差項，此兩項誤差的分配分別假設為常態分配及半常態分配。此外，需滿足要素價格一階齊次條件如下：

$$\sum_j \gamma_j = 1, \quad \sum_j \gamma_{jk} = \sum_k \gamma_{jk} = \sum_j \sum_k \gamma_{jk} = 0, \quad \sum_j \omega_j = 0, \quad \sum_j \phi_j = 0$$

且  $\gamma_{jk}$  的性質是對稱的，即  $\gamma_{jk} = \gamma_{kj}$ 。最後，利用 Shephard's Lemma 可進一步導出邊際成本( $MC_{it}$ )為

$$MC_{it} = \frac{\partial TC_{it}}{\partial TA_{it}} = \frac{TC_{it}}{TA_{it}} (\tau_1 + \tau_2 \ln TA_{it} + \sum_{j=1}^2 \omega_j \ln W_{j,it} + \theta_3 Trend)$$



## (二) 績效衡量變數

在績效衡量上，本研究參考過去學者所使用各產險公司所公開之財務比率為進行分析(Chen et al., 2011; Chen & Xu, 2016; 梁榮輝、廖振盛，2008；林明俊等，2010；陳冠志，2018)，為避免財務比率間具高度相關性所致之共線性問題，本研究將各財務比率分成核保獲利績效指標、營運績效指標、投資績效指標與業務績效指標，並利用因素分析計算各因素得點，茲將分別說明如下：

### 1. 核保獲利績效指標(Underwriting and Profit Performance, *UPP*)

#### (1) 資產報酬率

顯示公司資產之獲利能力。

$$\text{資產報酬率} = [\text{稅後純益} + \text{利息支出} \times (1 - \text{稅率})] / \text{平均資產總額}$$

#### (2) 業主權益報酬率

代表股東投資該公司之獲利能力及公司業主權益之獲利能力。

$$\text{業主權益報酬率} = \text{稅後損益} / \text{平均業主權益}$$

#### (3) 自留費用率

檢視保險公司再保分出後，用於表達自留保費用中，營業管理、招攬與賦稅等支出所占之比例，衡量其成本控管之情況。

$$\text{自留費用率} = \text{自留費用} / \text{自留保費}$$

#### (4) 自留綜合率

顯示承保自留業務的核保及營運費用控管之績效，其愈低者代表績效愈好，但也可能表示公司承保能量未達適當規模。

$$\text{自留綜合率} = \text{自留費用率} + \text{自留滿期損失率}$$

### 2. 營運績效指標(Operating Performance, *OP*)

#### (1) 自留保費對業主權益比率

主要衡量再保後自留業務之財務槓桿程度，可顯示公司危險暴露的範圍與程度，比率愈高代表承擔之保險槓桿程度愈高。

$$\text{自留保費對業主權益比率} = \text{自留保費} / \text{業主權益}$$

#### (2) 毛保費對業主權益比率

主要衡量產險公司再保前業務槓桿，可顯示公司危險暴露的範圍與程度，槓桿比率高，風險相對提高，宜與自留保費對業主權益比率一併分析，若產險公司此兩比率差異甚大，代表該公司大幅依賴再保。

$$\text{毛保費對業主權益比率} = (\text{直接保費收入} + \text{再保費收入}) / \text{業主權益}$$

(3) 各項準備金對業主權益比率

衡量準備金提存對業主權益之潛在影響，可反映整體股東承擔風險之程度。

$$\text{各項準備金對業主權益比率} = \text{各項準備金} / \text{業主權益}$$

3. 投資績效指標(Investment Performance, *IP*)

(1) 投資報酬率

顯示公司投資組合之品質。

$$\text{投資報酬率} = \frac{\text{本期淨投資收入}}{[(\text{期初資產} + \text{期末資產} - \text{本期淨投資收入})/2]}$$

(2) 資金運用淨收益率

顯示公司資金運用之獲利能力及投資資產之品質。

$$\text{資金運用淨收益率} = \frac{\text{本期淨投資收入}}{[(\text{期初可運用資金} + \text{期末可運用資金} - \text{本期淨投資收入})/2]}$$

4. 業務績效指標(Business Performance, *BP*)

(1) 直接保費收入變動率

用來檢測保險公司再保分出前，直接營業額成長或衰退情形，作為保險公司行銷能力之評估所用。

$$\text{直接保費收入變動率} = \frac{(\text{當期直接保費收入累計數} - \text{上年同期直接保費收入累計數})}{\text{上年同期直接保費收入累計數}}$$

(2) 自留保費變動率

檢測保險公司自留承擔風險程度、獲利機會及承保業務之品質等指針。

$$\text{自留保費變動率} = \frac{(\text{當期自留保費累計數} - \text{上年同期自留保費累計數})}{\text{上年同期自留保費累計數}}$$

(三) 調節變數

過去研究均指出不同公司型態與經營績效會有顯著的差異(Chen et al., 2011; Chen and Xu, 2016; 黃旭男、吳國華, 2001; 林明俊等, 2010; 陳冠志, 2018), 有鑑於此, 本研究以保險公司的公司型態(Corporate Type, CT1: 金控體系產險公司為 1, 其他為 0; CT2: 外商公司為 1, 其他為 0)做為調節變數(Moderators), 來探討不同公司型態之產物保險公司在績效與市場競爭力之關聯上是否存在差異。

#### (四) 控制變數

本研究參考鄭士卿等(2017)所使用之變數並加入再保分出率與產險公司經營年數做為控制變數，茲將分別說明如下：

##### 1. 市場集中度(HHI)

本文採用赫芬達爾－赫希曼指數(Herfindahl-Hirschman Index, HHI 衡量整體產險市場之集中程度，為第  $t$  年所有產險公司市場佔有率平方的總和。由於台灣與日本同屬自由化程度較高之市場，鄭士卿等(2017)指出日本產險市場集中度對於公司的市場壟斷力有正面之影響，因此本研究預期市場集中度對市場競爭力有正向影響。

##### 2. 產品多元化(PD)

本研究使用修正赫氏指標衡量產險業商品多元化程度(Elango et al., 2008; Chen et al., 2013; Lampel & Giachetti, 2013; Biener et al., 2016; Song et al., 2017; 陳冠志等, 2020)，即  $PD=1-\sum_{i=1}^n P_i^2$ ，其中， $P_i$  代表財產保險公司第  $i$  種險種當年度保費收入占總保費收入的比率，其值由 0 到 1，指標值愈大，代表財產保險公司的產品多元化程度愈高，多元化可產生範疇經濟，降低邊際成本增加市場競爭力，但也可能產生相對之監督成本(Kang et al., 2011)，因此預期方未定。

##### 3. 車險占比(AIP)

車險占比是以第  $i$  家產險公司在第  $t$  年之車險淨保費收入佔其總淨保費收入的比率來衡量。車險為台灣產險公司銷售商品中最重要之險種，並且為個人保險商品，間接表示公司有大量之顧客基礎，但由於台灣之外商產險公司並非以車險為主要競爭主力商品，因此預期方向未定。

##### 4. 市場佔有率(MS)

市場佔有率即第  $i$  家產險公司在第  $t$  年之淨保費收入佔市場總淨保費收入之比率，市場佔有率較高之產險公司可能有產出價格的優勢而享有超額利潤，故本研究預期市場佔有率對市場競爭力有正向影響。

##### 5. 經營年數(AGE)

公司經營年數是影響企業競爭力重要因素之一，一間公司的商譽與行銷通路的建構並非一夕可成，因此公司經營年數愈長，愈能快速對市場競爭情況給予回應，故本研究將公司經營年數(AGE)作為控制變數之一(黃江川等, 2015; 張簡永章等, 2017)。

#### 6. 財務槓桿(LEV)

保險公司可運用財務槓桿獲得相對便宜的營運資金，但也因此會使公司增加財務上的風險，相較於人壽保險公司，產物保險業之保險商品大多屬於短期性，為了因應理賠金的支付，在資金的運用上更需注意其流動性，財務槓桿相對較低。財務槓桿亦反映出公司風險的高低，也可能會影響市場競爭力，若承擔過多風險，可能無法穩定經營甚至使競爭力降低。因此本研究以總負債除以總資產作為財務槓桿(LEV)代表衡量公司風險之控制變數。

#### 7. 再保分出率(REI)

保險人考量自身承保能力，將其所承擔之風險透過再保險來移轉達到危險分散之效果，當巨災發生時，可以降低因巨災所帶來的嚴重財務損失，但若過度依賴再保，可能會使費用率增加，提升邊際成本使競爭力降低(Ma & Elango, 2008)，故本文以再保分出率作為衡量產險公司再保險安排之控制變數，其計算方式為再保費支出除以自留滿期保費收入。

#### 8. GDP成長率( $\Delta$ GDP)

產險業經營狀況的好壞，既受其內部條件的影響，又受其外部總體經濟環境之影響，市場競爭力在不同的循環週期下可能有所差異，因此本研究將GDP成長率列入控制變數。

#### 9. 公司規模(SIZE, SIZE2)

當公司資產規模較小時，隨著規模增加可產生規模經濟，降低邊際成本，但若規模達到一定程度後，規模的增加可能會產生資源的浪費或是管理的不當而增加邊際成本。因此本研究以總資產取對數作為保險公司規模(SIZE)，並加入平方項(SIZE<sup>2</sup>)探討是否存在規模經濟。

### 三、模型設定

過去研究結果對於績效與市場競爭力之關聯性未有一致之結論，本研究首先建立 Panel VAR 模型找出最適落後期數並進行 Granger 因果關係檢定探討績效與市場競爭力之雙向因果關係(Dumitrescu & Hurlin, 2012; Lopez & Weber, 2017)，最後建立動態追蹤資料模型(dynamic panel data model, DPD model)並利用系統化 GMM(System General Method of Moments, SYS GMM)估計法進行參數估計(Arellano & Bover, 1995)，以克服內生性與自我相關之問題，透過一階差分排除固定效果之影響。本研究首先利用 Levin et al. (2002)所提出 LLC 檢定方法與 Im et al. (2003)所提出之 IPS 檢定方法對變數進行單根檢定，若變數滿足定

態條件，則以 VAR 模型進行檢定，若未滿足定態條件，則使用 Pedroni(1999)所提出之 panel co-integration test 驗證是否具共整合關係，若檢定結果顯示未具共整合關係，則將變數進行一階差分使其滿足定態後再進行 panel VAR，而若檢定結果顯示具共整合關係，則需使用向量誤差修正模型(Vector Error Correction Model, VECM)進行估計。

此外，為避免模型產生虛假關係，本研究將重要之控制變數納入 panel VAR 模型中，測試兩變數間之 Granger 因果關係是否具穩固性。由於 Granger 因果分析之結果對於落後期數具高度敏感性，本研究參考 Holtz-Eakin et al. (1988)所建議之做法，在落後期數上之設定以少於總期數之三分之一以克服共變異數矩陣因過度辨識可能無法正確估計之問題，故在費率自由化前後之落後期數設定最多皆取至落後三期。首先觀察解釋變數在落後三期之係數是否顯著，若不顯著，則將落後期數減 1 再進行測試，直到落後期數到 1 為止，若同時存在多個落後期數之係數顯著，再根據估計結果之 AIC 值與 BIC 值決定最適落後期數。

在確定因果關係後，本計劃利用動態追蹤資料模型(dynamic panel data model, DPD model)克服解釋變數中存在與內生變數同期之變數進行參數估計，因在解釋變數中加入了應變數之落後項可能使原始之 Panel Data 模型產生偏誤估計，故本計劃採用 Arellano & Bover (1995)所提出之 System GMM 估計法進行參數估計，在工具變數使用上，將內生變數之落後期數做為自身之工具變數，外生變數亦設定為工具變數，其 DPD 模型建立如下：

$$LI_{it} = \alpha_{0m} + \sum_{j=1}^p \alpha_{jm} LI_{i,t-j} + \sum_{k=0}^p \eta_{km} PERFOR_{m,i,t-k} + \xi Con_{it} + F_i + \varepsilon_{it}$$

$$PERFOR_{m,it} = \beta_{0m} + \sum_{k=1}^p \beta_{km} PERFOR_{m,i,t-k} + \sum_{j=0}^p \varphi_{jm} LI_{i,t-j} + \xi Con_{it} + F_i + \varepsilon_{it}$$

此外，本研究將調節變量與內生變數之交互作用項加入模型中探討不同型態產險公司在績效與市場競爭力之關聯性是否存在差異，其DPD模型建立如下：

$$LI_{it} = \alpha_{0m} + \sum_{j=1}^p \alpha_{jm} LI_{i,t-j} + \sum_{k=0}^p \eta_{km} PERFOR_{m,i,t-k} + \sum_{k=0}^p \varrho_{km} (CT1 \times PERFOR_m)_{i,t-k}$$

$$+ \sum_{k=0}^p \tau_{km} (CT2 \times PERFOR_m)_{i,t-k} + \xi Con_{it} + F_i + \varepsilon_{it}$$

$$PERFOR_{m,it} = \beta_{0m} + \sum_{k=1}^p \beta_{km} PERFOR_{m,i,t-k} + \sum_{j=0}^p \varphi_{jm} LI_{i,t-j} + \sum_{j=0}^p v_{jm} (CT1 \times LI)_{i,t-j} + \sum_{j=0}^p \varrho_{jm} (CT2 \times LI)_{i,t-j} + \xi Con_{it} + F_i + \varepsilon_{it}$$

其中  $p$  與  $q$  為最適落後期數， $i$  與  $t$  代表產險公司及年份， $LI$ 代表市場競爭力， $m=1,2,3,4$ ， $PERFOR_m$ 代表四個績效指標變數( $UPP$ ,  $OP$ ,  $IP$ ,  $BP$ )。  $Con$ 為控制變數( $HHI$ 、 $PD$ 、 $AIP$ 、 $MS$ 、 $AGE$ 、 $LEV$ 、 $REI$ 、 $\Delta GDP$ 、 $SIZE$ 及 $SIZE^2$ )， $F$ 代表產險公司之固定效果， $\varepsilon_{it}$ 為誤差項。最後，本計劃以AR(2)檢定誤差項是否具自我相關並使用Sargan(1958)所提出之檢定方法檢驗DPD模型之適合度。

## 肆、實證結果與分析

### 一、績效分析

表 1 為各財務比率與控制變量之描述性統計結果，由表中數值可以得知，台灣產險業在本研究期間之各項財務比率均有很大差異，在核保獲利績效與投資績效方面，平均資產報酬率為 2.684%，平均業主權益報酬率為 8.188%，平均資金運用淨收益率為 2.719%，平均投資報酬率為 2.129%，數值雖皆為正值，但可看出產險業是處在一個市場競爭之環境下獲利相對有限。自留綜合率之平均數為 94.777%，其中整體之自留費用率、自留滿期損失率兩者較過去都有微幅上升，其原因是 2016 年南台灣大地震、LED 廠重大火損以及莫蘭地颱風重創高雄港等因素造成損失率增加。台灣位於天災頻繁的地理位置，產險公司在承保自留業務之核保及營運費用控管部分更需謹慎。另一方面，本研究數據中，自留保費對業主權益比率、毛保費對業主權益比率與各項準備金對業主權益比率之最大值數字異常為旺旺友聯 2006 年之數據<sup>1</sup>。產品多元化(PD)平均數為 0.648，而中位數為 0.657，顯示台灣產品多元化已有一定的水準，最小值為 0 主要是因為外商公司剛至台灣成立分公司，其產品業務尚未開始。車險占比為

<sup>1</sup> 2006 年，旺旺友聯之大股東中國力霸、嘉新食品化纖兩公司依公司法第 282 條之規定，經董事會通過，委請律師向法院申請重整事宜，其目的要減輕沉重的財務負擔，維持各生產單位正常開工營運，獲得重建再生的機會以保障員工、投資人、債權人及其他利害關係人之權益，導致公司短期盈餘造成衝擊，業主權益因週轉過多導致變動較大，但兩公司並未在旺旺友聯董事會擔任董事、監察人等任何職務，故不影響整體營運及其業務發展。

45.343%，而最小值為 0，此結果顯示台灣產險市場雖以車險為主要銷售產品，但因外商公司有進入市場之障礙，較難經營車險業務，因此多以火災保險、工程保險、信用保險、保證保險等商業險種業務切入，從市場佔有率與市場集中度之平均數與中位數亦可發現台灣產險公司市場佔有率存在很大之差異。而再保分出率平均數為 38.721%，顯示台灣產險業自留比例偏高，為較成熟之市場。經營年數之標準差較大顯示台灣產險業為一歷史較悠久之公司與新創公司共存之市場，從公司規模之全距及標準差亦可看出台灣產險業公司間資產之差異較大。

表 1 描述性統計量

	最小值	最大值	平均數	中位數	標準差
直接保費收入變動率(%)	-39.990	766.900	9.700	5.110	53.299
自留保費變動率(%)	-44.470	523.650	9.891	5.680	40.663
資產報酬率(%)	-30.820	18.630	2.684	3.040	4.465
業主權益報酬率(%)	-177.980	73.980	8.188	9.960	19.395
資金運用淨收益率(%)	-14.800	17.920	2.719	2.160	2.847
投資報酬率(%)	-12.380	16.100	2.129	1.860	2.373
自留綜合率(%)	39.620	178.750	94.777	93.510	16.021
自留費用率(%)	9.020	157.250	43.568	38.300	19.185
自留保費對業主權益比率(%)	9.590	910.880	115.304	100.930	76.547
毛保費對業主權益比率(%)	45.740	1843.310	200.370	182.480	142.954
各項準備金對業主權益比率(%)	25.440	1001.420	210.791	194.680	123.111
市場集中度	0.073	0.118	0.103	0.101	0.013
產品多元化	0.000	0.834	0.648	0.657	0.124
車險占比(%)	0.000	92.420	45.343	51.145	19.758
市場佔有率(%)	0.040	24.310	6.276	5.010	5.237
再保分出率(%)	15.507	94.727	38.721	35.324	15.098
經營年數	1.000	86.000	40.376	45.000	19.731
財務槓桿	0.300	0.990	0.687	0.700	0.111
GDP成長率(%)	-2.025	8.831	3.393	3.798	2.942
公司規模	18.918	25.313	23.054	23.264	1.165

資料來源：本研究整理

接著，本研究利用因素分析將財務比率萃取成營運績效(Operating Performance, OP)指標、核保獲利績效(Underwriting Profitability Performance, UPP)指標、投資績效指標(Investment Performance, IP)與業務績效(Business Performance, BP)指標。如表 2 所示，四個因素累積解釋全體變數變異百分比高

達 92.122%，KMO (Kaiser-Meyer-Olkin)量測值與 Bartlett 球形檢定卡方值皆顯示本研究所使用之財務比率資料適合進行因素分析。其中資產報酬率與業主權益報酬率之因素負荷值為正，表明兩比率之數值與因素得分呈正向關係，對產險業而言，自留綜合率及自留費用率愈低代表成本控管及核保品質愈好，故自留綜合率及自留費用率之因素負荷值為負，因此，本因素得點越高，表示核保獲利績效越好。毛保費對業主權益比率應小於 900%，自留保費對業主權益比率應小於 300%，本研究樣本中，僅有一旺旺友聯 2006 年之數值有超出上述範圍，故此因素得點愈高，代表其營運績效愈好。同上，投資績效與業務績效之因素得點越高，表示其投資績效與業務績效越好，最後，本研究計算各因素得點做為動態追蹤資料模型之績效衡量變數。

表 2 轉軸後因素負荷矩陣及因素分析結果

變數	因素負荷				共通性	績效名稱
自留保費對業主權益比率	0.944	-0.098	-0.142	0.063	0.925	營運績效 (OP)
毛保費對業主權益比率	0.930	-0.084	-0.197	0.065	0.916	
各項準備金對業主權益比率	0.868	-0.152	-0.166	-0.092	0.813	
自留綜合率	-0.155	-0.901	0.036	-0.120	0.851	核保獲利 績效 (UPP)
資產報酬率	-0.273	0.898	0.233	-0.062	0.940	
自留費用率	-0.292	-0.886	0.014	-0.122	0.818	
業主權益報酬率	-0.381	0.833	0.181	-0.071	0.877	
投資報酬率	-0.192	0.136	0.961	-0.010	0.980	投資績效 (IP)
資金運用淨收益率	-0.226	0.119	0.954	-0.010	0.975	
自留保費變動率	0.029	0.033	-0.012	0.985	0.971	業務績效 (BP)
直接保費收入變動率	-0.004	-0.018	-0.008	0.982	0.965	
特徵值	解釋變異數百分比				累積解釋變異數百分比	
3.169	28.427%				28.427%	
2.812	23.859%				52.286%	
2.040	20.094%				72.380%	
1.778	19.742%				92.122%	
Kaiser-Meyer-Olkin	0.646					
Bartlett 的球形檢定	2863.634***					

\*\*\*代表在顯著水準為 0.01 時顯著。

資料來源：本研究整理



## 二、市場競爭力分析

表 3 為 translog 函數模型變數之敘述統計量，本文依據研究期間將費率自由化分成三個區間段，第一區間為第一階段費率自由化實施後至第二階段費率自由化開始實施前，第二區間為第二階段費率自由化實施後至第三階段費率自由化開始實施前，第三區間為第三階段費率自由化實施後至 2017 年底。由表 3 可發現，總成本、總產出、勞動單位價格與資本單位價格之平均數在本研究期間有明顯之增長趨勢，第三區間之總產出平均值較第二區間增長了 38.57%，遠高於總成本平均值 20.04%、勞動單位價格 6.20%與資本單位價格 5.57%三者之平均值增長率，初步判定在費率自由化之後台灣產險業整體之市場競爭力應有所提升。此外，各產險公司總資產之標準差相當大，反映出台灣產險公司規模差距甚大。各變數之偏態係數呈右偏分配，即產險市場上小公司較大公司來得多。

表 3 translog 函數模型變數之敘述統計量

研究區間	變數定義	平均數	標準差	偏態係數
第一區間	總成本(百萬)	1824.126	1260.938	1.577
	總產出(百萬)	12638.550	13634.375	3.051
	勞動單位價格	0.977	0.725	2.334
	資本單位價格	0.313	0.097	0.778
第二區間	總成本(百萬)	2013.020	1421.184	1.264
	總產出(百萬)	13861.773	12646.631	2.531
	勞動單位價格	1.016	0.753	2.595
	資本單位價格	0.359	0.144	1.975
第三區間	總成本(百萬)	2416.482	2030.498	1.862
	總產出(百萬)	19208.918	18408.016	2.644
	勞動單位價格	1.079	1.034	3.934
	資本單位價格	0.379	0.236	2.934
整體研究區間	總成本(百萬)	2175.769	1744.490	1.955
	總產出(百萬)	16315.723	16274.332	2.801
	勞動單位價格	1.039	0.901	3.706
	資本單位價格	0.359	0.191	3.240

註：總成本=人員費用+營業費用。總產出=總資產。

勞動單位價格=人員費用/員工人數。資本單位價格=營業費用/淨保費收入。

資料來源：本研究整理

接著，translog 成本函數模型參數之估計結果如表 4 所示，透過函數中的參數估計值即可求得各公司的邊際成本(MC)估計值，進而求得各年度每家公司市場競爭力(LI)之估計值，本研究期間之 Lerner Index(LI)平均值為 0.5885，顯示台灣地區產險業市場為寡占性競爭市場。表 5 為市場競爭力在不同階段費率自由化與不同公司型態下之進行二因子變異數分析結果，顯示第三階段費率自由化實施後之市場競爭力顯著高於實施前，在不同階段逐漸提升。公司型態方面，金控體系產險公司之市場競爭力顯著較非金控體系公司與外商公司高，且各公司型態之市場競爭力在不同區間亦存在顯著差異。

表 4 Translog 成本函數之參數估計值

變數	參數估計值 (估計標準差)	變數	參數估計值 (估計標準差)
LNTA	0.4202* (0.2388)	LNTA×LNW <sub>1</sub>	-0.0314 (0.0380)
(1/2)(LNTA) <sup>2</sup>	0.0323 (0.0234)	LNTA×LNW <sub>2</sub>	0.0314 (0.0380)
LNW <sub>1</sub>	1.0571*** (0.3830)	TREND	-0.2681*** (0.0529)
LNW <sub>2</sub>	-0.0571 (0.3830)	(1/2)TREND <sup>2</sup>	0.0034 (0.0021)
(1/2)(LNW <sub>1</sub> ) <sup>2</sup>	-0.3491** (0.1448)	TREND×LNTA	0.0250*** (0.0054)
(1/2)(LNW <sub>2</sub> ) <sup>2</sup>	-0.3491** (0.1448)	TREND×LNW <sub>1</sub>	0.0178 (0.0136)
LNW <sub>1</sub> ×LNW <sub>2</sub>	0.3491** (0.1448)	TREND×LNW <sub>2</sub>	-0.0178 (0.0136)

\*\*\*, \*\*, \*分別代表在顯著水準為 0.01, 0.05, 0.1 時顯著。

資料來源：本研究整理

表 5 市場競爭力之二因子變異數分析

因子	F-value	Scheffe 事後檢定
費率自由化	12.456***	$\mu_3 > \mu_2 > \mu_1$
公司型態	5.289***	$\mu_{\text{金控}} > \mu_{\text{非金控}} > \mu_{\text{外商}}$ 金控： $\mu_3 = \mu_2 > \mu_1$
費率自由化×公司型態	8.513***	非金控： $\mu_3 = \mu_2 = \mu_1$ 外商： $\mu_3 > \mu_2 = \mu_1$

註： $\mu_i$ 代表第 i 個區間之平均數。\*\*\*代表在顯著水準為0.01時顯著。

資料來源：本研究整理

圖 1 為產出價格、邊際成本及市場競爭力在本研究區間之年平均值走勢圖，可看出台灣產險業市場競爭力大致呈現上升的趨勢，產出價格在 2008 年之平均為最高 0.3418，但邊際成本同樣在 2008 年與 2009 年達 0.1363 與 0.1371，為本研究區間最高與次高，表示經過第二階段費率自由化開放政策性商品之附加費用後，邊際成本呈現增加的走勢，而在第三階段費率自由化實施後，邊際成本維持在一定水準，投資收入雖受到金融海嘯之影響，但伴隨著保費收入連續幾年之正成長，總產出增加而使市場競爭力逐年上升，此一結果亦支持了本文於表 3 之論述。

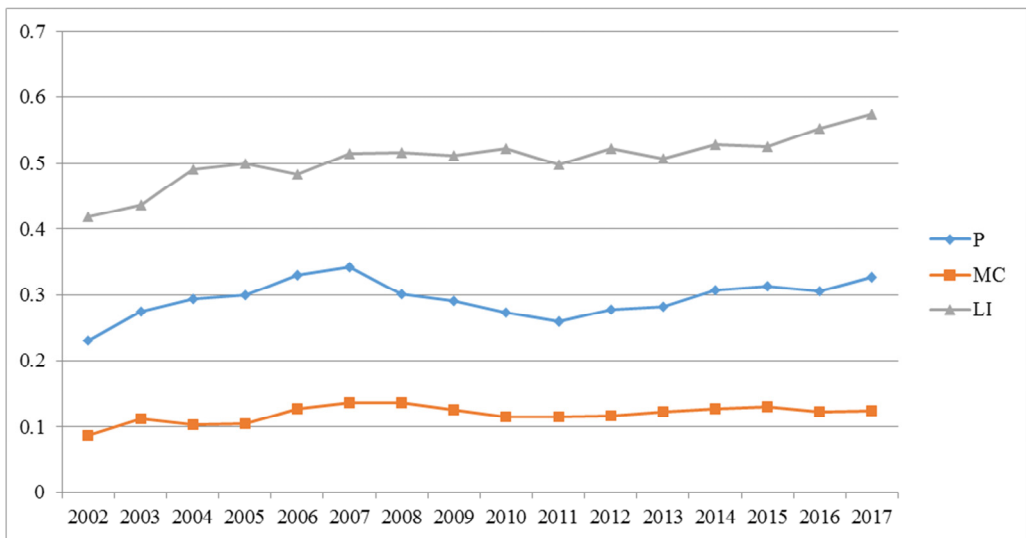


圖1 邊際成本、產出價格與市場競爭力走勢圖

資料來源：本研究整理

### 三、動態追蹤資料分析

費率自由化分三階段逐步鬆綁費率及商品的管制，每一階段實施期間為三年，2002 年至 2009 年間，因金控公司陸續成立，外商產險公司開始採取併購策略以獲取市佔率及通路，經營不善之業者陸續退場，可以說是台灣產險業之轉變期，到了 2009 年後，三階段費率自由化完成使市場趨於成熟，市場逐漸飽和，部分業者向海外市場發展，跨足海外設立子公司，代表台灣產險業在 2009 年後開始進入成熟期，是故，考量到前兩階段因年期較短可能產生樣本不足之問題，為能有效比較轉變期與成熟期階段產險公司競爭力與績效的關係，本

研究將研究期間以 2009 年為切點將其分為費率自由化第三階段實施前後做討論。進行 DPD 模型參數估計前，本研究首先對市場競爭力與各績效變數進行單根檢定，其設定為包含截距項及時間趨勢項，LLC 檢定與 IPS 檢定結果均顯示市場競爭力與各績效變數為定態。而在建立 Panel VAR 模型後對最適落後期數進行判斷結果發現在費率自由化第三階段實施前後兩個時間段之 AIC 值與 BIC 值均顯示最小值在落後 1 期，故市場競爭力與各績效變數之 Panel VAR 模型最適落後期數為 1 期。在確定落後期數之後，本研究檢驗市場競爭力與績效變數之 Granger 因果關係，表 6 之結果顯示，在第三階段費率自由化實施前後，核保獲利績效(UPP)、投資績效(IP)與業務績效(BP)皆對市場競爭力(LI)有單向因果關係，而市場競爭力(LI)對營運績效(OP)有單向因果關係。

表6 Granger因果關係檢定結果

	卡方統計量(實施前)	卡方統計量(實施後)
LI does not Granger cause UPP	1.8194	1.5888
UPP does not Granger cause LI	6.2073**	7.1331***
LI does not Granger cause OP	6.1636**	7.7207***
OP does not Granger cause LI	1.7625	0.1350
LI does not Granger cause IP	0.3436	1.9840
IP does not Granger cause LI	5.6399**	3.8621**
LI does not Granger cause BP	0.0005	0.6736
BP does not Granger cause LI	5.0736**	6.2627**

\*\*\*, \*\*分別代表在顯著水準為0.01, 0.05時顯著。

資料來源：本研究整理

接著，根據上述因果關係對動態追蹤資料模型進行參數估計，如表 7 與表 8 所示，Sargan 檢定結果皆為不顯著，即工具變數與殘差項之間無顯著相關性，故本研究工具變數之外生性是合理的，AR(2)之檢定結果不顯著亦顯示出四個模型皆無嚴重之二階序列自我相關問題。表 7 與表 8 參數估計結果皆顯示，產險公司之核保獲利績效、投資績效與業務績效對市場競爭力均有顯著正向影響且具正向遞延效果，上述結果反映出台灣產險業主要以行銷、獲利、資產配置之經營目標以提升競爭力，此一結果亦支持了過去學者之論點(Porter, 1990; Grant, 1991; Long & Vickers-Koch, 1995; 陳洪轉，2007；趙碧瑩，2019)，但在第三階段費率自由化後，核保獲利績效、投資績效與業務績效對市場競爭力之影響皆有轉弱之現象。

值得注意的是，在第三階段費率自由化前，當期市場競爭力對營運績效有負向影響，其原因可能是因競爭行為是彼此互相影響的動態過程，易以價格競爭為導向，加上巨災頻繁致使再保成本增加，即使承保能量增加，若未有一定程度之成本控制能力，營運成本就較難預估，亦無法有效提升營運績效，可能同時存在著資源浪費的情況，此一結果與林明俊等(2010)之結果相同。而在第三階段費率自由化後，市場競爭力對營運績效之影響轉變為正向並存在遞延效果，表明在主管機關導正過去產險市場惡性價格競爭後，產險公司透過與國際再保市場連動使得產險公司能洽收到與風險對價較合理之保險費以因應巨災理賠，依據自身損失經驗在專精的險種上訂定具競爭力之費率，將可提升營運績效。

控制變數方面，在表 7 中車險占比之係數顯著為正且產品多元化之係數顯著為負，此一結果顯示，在第三階段費率自由化實施前，搶佔車險市場可提升市場競爭力，並支持集中策略假說，而表 8 之車險占比係數為負且產品多元化在部分模型中顯著為正，則表明在第三階段費率自由化實施後，拓展車險市場並非較佳之策略。從市場集中度與市場占有率對市場競爭力無顯著影響之結果顯示台灣產險業之間不存在相互勾結以提升壟斷力之情況。另外，經營年數僅在費率自由化前對市場競爭力與營運績效皆有顯著正向影響，再保分出率對市場競爭力有負向影響，代表對再保險依賴的程度愈高，愈不利於公司之競爭力與營運績效。財務槓桿對市場競爭力無顯著影響，但對營運績效有正向影響。最後，資產規模對市場競爭力之影響在第三階段費率自由化實施前具顯著之規模不經濟，而在第三階段費率自由化實施後具顯著之規模經濟，但對營運績效之影響皆不顯著。

表7 費率自由化前動態追蹤資料模型參數估計表

	<i>Dependent Variables</i>							
	<i>LI</i>		<i>LI</i>		<i>LI</i>		<i>OP</i>	
	<i>Coef.</i>	<i>(Std. Err.)</i>	<i>Coef.</i>	<i>(Std. Err.)</i>	<i>Coef.</i>	<i>(Std. Err.)</i>	<i>Coef.</i>	<i>(Std. Err.)</i>
<i>LI</i>							-0.7816**	(0.3143)
<i>LI</i> <sub><i>t-1</i></sub>	0.7170***	(0.0567)	0.7064***	(0.0628)	0.7448***	(0.0478)	0.6890	(0.4802)
<i>OP</i> <sub><i>t-1</i></sub>							0.5304***	(0.0818)
<i>UPP</i>	0.0341***	(0.0132)						
<i>UPP</i> <sub><i>t-1</i></sub>	0.0241**	(0.0102)						
<i>IP</i>			0.0253***	(0.0036)				
<i>IP</i> <sub><i>t-1</i></sub>			0.0169*	(0.0086)				
<i>BP</i>					0.0851***	(0.0149)		
<i>BP</i> <sub><i>t-1</i></sub>					0.0082**	(0.0043)		
<i>HHI</i>	0.9735	(0.7501)	0.8104	(1.5501)	0.3583	(1.2974)	5.3830	(4.3742)
<i>PD</i>	-0.2834***	(0.1063)	-0.1705*	(0.0900)	-0.7992***	(0.1892)	-1.0252***	(0.4520)
<i>AIP</i>	0.2579**	(0.1061)	0.1877*	(0.0959)	0.8646***	(0.1261)	0.5712*	(0.3290)
<i>MS</i>	0.7647	(0.5186)	0.8675	(0.6110)	0.4948	(0.9164)	4.2249	(3.2048)
<i>AGE</i>	0.0009***	(0.0003)	0.0007***	(0.0003)	0.0014***	(0.0005)	7.4009*	(4.0627)
<i>LEV</i>	-0.0942	(0.0613)	-0.0390	(0.0365)	-0.1190	(0.0936)	2.7854***	(0.6248)
<i>REI</i>	-0.4943***	(0.1130)	-0.2080**	(0.0939)	-0.6218***	(0.1275)	-1.1224**	(0.5506)
$\Delta$ <i>GDP</i>	0.2595	(0.6226)	0.2608	(0.2191)	0.4516	(0.2775)	0.7135	(0.9099)
<i>SIZE</i>	1.3020***	(0.5757)	2.3478***	(0.7423)	2.7992***	(0.6617)	-0.4871	(0.4705)
<i>SIZE</i> <sup>2</sup>	-0.0287***	(0.0130)	-0.0499***	(0.0166)	-0.0595***	(0.0151)	0.0111	(0.0103)
Sargan Test	5.0786		3.2693		3.7035		3.8546	
AR(2) Test	0.0551		0.1041		-0.1631		0.0062	

\*\*\*, \*\*, \*分別代表在顯著水準為 0.01, 0.05, 0.1 時顯著。

資料來源：本研究整理

表8 費率自由化後動態追蹤資料模型參數估計表

	<i>Dependent Variables</i>							
	<i>LI</i>		<i>LI</i>		<i>LI</i>		<i>OP</i>	
	<i>Coef.</i>	<i>(Std. Err.)</i>	<i>Coef.</i>	<i>(Std. Err.)</i>	<i>Coef.</i>	<i>(Std. Err.)</i>	<i>Coef.</i>	<i>(Std. Err.)</i>
<i>LI</i>							0.8805**	(0.4786)
<i>LI</i> <sub><i>t-1</i></sub>	0.8045***	(0.0504)	0.8245***	(0.0445)	0.7129***	(0.0281)	0.8040**	(0.4421)
<i>OP</i> <sub><i>t-1</i></sub>							0.5205***	(0.0524)
<i>UPP</i>	0.0217***	(0.0053)						
<i>UPP</i> <sub><i>t-1</i></sub>	0.0050**	(0.0023)						
<i>IP</i>			0.0065*	(0.0019)				
<i>IP</i> <sub><i>t-1</i></sub>			0.0036*	(0.0021)				
<i>BP</i>					0.0798***	(0.0072)		
<i>BP</i> <sub><i>t-1</i></sub>					0.0052**	(0.0029)		
<i>HHI</i>	0.9735	(0.8860)	1.1574	(0.7826)	1.2214	(0.8604)	6.1062	(4.0607)
<i>PD</i>	0.0985***	(0.0279)	0.0449***	(0.0165)	0.0150	(0.0507)	0.2904	(0.2908)
<i>AIP</i>	-0.1831**	(0.0712)	-0.4978**	(0.2120)	-0.5338***	(0.2430)	-0.7882***	(0.1536)
<i>MS</i>	0.1199	(0.2043)	0.1406	(0.1882)	0.2915	(0.2802)	3.1233**	(1.5209)
<i>AGE</i>	0.0004	(0.0003)	0.0004	(0.0003)	0.0004	(0.0003)	-0.0011	(0.0029)
<i>LEV</i>	-0.0512	(0.0463)	-0.0390	(0.0365)	-0.0439	(0.0244)	5.7225***	(0.3768)
<i>REI</i>	-0.0551*	(0.0312)	-0.1083**	(0.0515)	-0.1730***	(0.0531)	-0.2528*	(0.1434)
$\Delta GDP$	0.0774	(0.0959)	0.1291	(0.0878)	0.0094	(0.0546)	0.6035	(0.4073)
<i>SIZE</i>	-0.4630**	(0.1944)	-0.3262***	(0.1155)	-0.2743**	(0.1349)	-1.5125	(1.0414)
<i>SIZE</i> <sup>2</sup>	0.0100**	(0.0043)	0.0082**	(0.0039)	0.0063**	(0.0032)	0.0375	(0.0248)
Sargan Test	2.9938		3.3393		2.8836		4.1425	
AR(2) Test	0.0864		0.2645		0.2049		-0.3491	

\*\*\*, \*\*, \*分別代表在顯著水準為0.01, 0.05, 0.1時顯著。

資料來源：本研究整理

進一步，本研究對加入調節變量與內生變數之交互作用項之動態追蹤資料模型進行參數估計，探討不同型態產險公司在績效與市場競爭力之關聯性是否存在差異，如表 9 與表 10 所示，檢定結果與表 7、表 8 相同，從參數估計可看出，第三階段費率自由化前，金控體系、非金控體系與外商產險公司當期之核保獲利績效對市場競爭力影響且具正向之遞延效果，且外商產險公司之影響程度均較金控體系與非金控體系產險公司高，而在第三階段費率自由化後，外商產險公司核保獲利績效對市場競爭力之影響均集中在當期且為正向，但金控體系產險公司之影響程度較其他兩型態產險公司弱。投資績效方面，金控體系產險公司之投資績效在第三階段費率自由化前後之當期與落後一期項皆對市場競爭力有正向影響，非金控體系產險公司之投資績效僅當期對市場競爭力有正向影響，但實施後之影響程度較實施前低，而外商產險公司之投資績效對市場競爭力則無顯著影響。業務績效方面，各產險公司之業務績效在第三階段費率自由化前後對市場競爭力皆有正向影響且具正向遞延效果，在影響程度上則是金控體系產險公司最高，其次是非金控體系產險公司，最後是外商產險公司。



表9 第三階段費率自由化前不同公司型態之動態追蹤資料模型參數估計表

	<i>Dependent Variables</i>							
	<i>LI</i>		<i>LI</i>		<i>LI</i>		<i>OP</i>	
	<i>Coef.</i>	<i>(Std. Err.)</i>	<i>Coef.</i>	<i>(Std. Err.)</i>	<i>Coef.</i>	<i>(Std. Err.)</i>	<i>Coef.</i>	<i>(Std. Err.)</i>
LI							-0.7729***	(0.1137)
LI <sub>t-1</sub>	0.7584***	(0.0272)	0.7291***	(0.0500)	0.8282***	(0.0335)	0.5334	(0.6918)
OP <sub>t-1</sub>							0.4190***	(0.0307)
UPP	0.0313***	(0.0038)						
UPP <sub>t-1</sub>	0.0296***	(0.0065)						
IP			0.0217***	(0.0037)				
IP <sub>t-1</sub>			0.0086	(0.0086)				
BP					0.0319***	(0.0096)		
BP <sub>t-1</sub>					0.0277***	(0.0085)		
CT1×UPP	0.0622***	(0.0075)						
CT2×UPP	0.0571***	(0.0052)						
(CT1×UPP) <sub>t-1</sub>	0.0204***	(0.0076)						
(CT2×UPP) <sub>t-1</sub>	0.0465***	(0.0062)						
CT1×IP			0.3072***	(0.0510)				
CT2×IP			-0.0056	(0.0042)				
(CT1×IP) <sub>t-1</sub>			0.2835***	(0.0375)				
(CT2×IP) <sub>t-1</sub>			-0.0017	(0.0126)				
CT1×BP					0.1095*	(0.0585)		
CT2×BP					-0.0258**	(0.0116)		
(CT1×BP) <sub>t-1</sub>					0.0857**	(0.0412)		
(CT2×BP) <sub>t-1</sub>					-0.0261**	(0.0132)		
CT1×LI							-0.1271***	(0.0556)
CT2×LI							0.8031	(0.8079)
(CT1×LI) <sub>t-1</sub>							-0.8207	(2.4855)
(CT2×LI) <sub>t-1</sub>							0.0706	(0.0450)
HHI	2.1240	(1.7945)	2.3999	(1.4940)	0.8293	(1.7501)	5.3830	(4.3742)
PD	-0.2510**	(0.1263)	-0.2820**	(0.1421)	-0.4977***	(0.1883)	-1.3366**	(0.6873)
AIP	0.3636***	(0.0979)	0.2869**	(0.1164)	0.3706***	(0.1176)	1.3536***	(0.2846)
MS	1.1541***	(0.5106)	1.4308***	(0.4976)	1.5387***	(0.4476)	1.2902	(2.2215)
AGE	0.0005	(0.0005)	0.0006	(0.0004)	0.0007*	(0.0004)	0.0093	(0.0097)
LEV	-0.0507	(0.0885)	-0.0070	(0.0591)	-0.0103	(0.0615)	2.4212***	(0.7548)
REI	-0.1637***	(0.0335)	-0.2047***	(0.0793)	-0.2721***	(0.0723)	-1.7460**	(0.6791)
ΔGDP	0.3821	(0.3071)	0.0299	(0.3159)	0.4814	(0.3017)	1.3718	(0.9537)
SIZE	2.1501***	(0.5196)	1.8191***	(0.5381)	2.1870***	(0.4943)	-2.4154	(1.9870)
SIZE <sup>2</sup>	-0.0478***	(0.0117)	-0.0407***	(0.0121)	-0.0485***	(0.0110)	0.3080	(0.2402)
Sargan Test	11.7488		11.6806		7.0306		10.5717	
AR(2) Test	-0.0781		-0.5610		-0.0749		-0.0444	

\*\*\*, \*\*, \*分別代表在顯著水準為 0.01, 0.05, 0.1 時顯著。

資料來源：本研究整理

表10 第三階段費率自由化後不同公司型態之動態追蹤資料模型參數估計表

	<i>Dependent Variables</i>							
	<i>LI</i>		<i>LI</i>		<i>LI</i>		<i>OP</i>	
	<i>Coef.</i>	<i>(Std. Err.)</i>	<i>Coef.</i>	<i>(Std. Err.)</i>	<i>Coef.</i>	<i>(Std. Err.)</i>	<i>Coef.</i>	<i>(Std. Err.)</i>
LI							0.6197**	(0.2494)
LI <sub>t-1</sub>	0.7823***	(0.0291)	0.8062***	(0.0202)	0.8253***	(0.0238)	0.5116**	(0.2241)
OP <sub>t-1</sub>							0.4190***	(0.0307)
UPP	0.0228***	(0.0085)						
UPP <sub>t-1</sub>	0.0173***	(0.0038)						
IP			0.0069**	(0.0032)				
IP <sub>t-1</sub>			0.0011	(0.0026)				
BP					0.0877***	(0.0139)		
BP <sub>t-1</sub>					0.0637*	(0.0323)		
CT1×UPP	-0.0088***	(0.0023)						
CT2×UPP	0.0110***	(0.0028)						
(CT1×UPP) <sub>t-1</sub>	-0.0101***	(0.0025)						
(CT2×UPP) <sub>t-1</sub>	0.0093***	(0.0034)						
CT1×IP			0.0135***	(0.0059)				
CT2×IP			0.0549	(0.0348)				
(CT1×IP) <sub>t-1</sub>			0.0075**	(0.0039)				
(CT2×IP) <sub>t-1</sub>			0.0277	(0.0343)				
CT1×BP					0.0087*	(0.0049)		
CT2×BP					-0.0219***	(0.0039)		
(CT1×BP) <sub>t-1</sub>					0.0773***	(0.0171)		
(CT2×BP) <sub>t-1</sub>					-0.0537***	(0.0598)		
CT1×LI							0.6509**	(0.3083)
CT2×LI							0.5969*	(0.3454)
(CT1×LI) <sub>t-1</sub>							1.3408***	(0.3190)
(CT2×LI) <sub>t-1</sub>							1.6912***	(0.3301)
HHI	0.9827	(0.7473)	1.2794	(1.4051)	1.2492	(0.9543)	7.9306	(4.9298)
PD	0.0394**	(0.0191)	0.4360***	(0.0694)	0.0028	(0.0630)	0.2217	(0.1473)
AIP	-0.0449***	(0.0131)	-0.4616***	(0.0512)	-0.0541***	(0.0172)	-0.0547***	(0.0122)
MS	0.2044	(0.2781)	0.0526	(0.2838)	0.0453	(0.3331)	0.6690***	(0.2851)
AGE	0.0004	(0.0003)	0.0004	(0.0003)	0.0006	(0.0004)	-0.0017	(0.0012)
LEV	-0.0788	(0.0522)	-0.0337	(0.0238)	-0.0776	(0.0401)	2.7001***	(0.2216)
REI	-0.2019***	(0.0337)	-0.1598**	(0.0277)	-0.1778***	(0.0352)	-0.2307**	(0.1152)
ΔGDP	0.1496	(0.0989)	0.2060*	(0.1046)	0.0326	(0.0875)	0.7180	(0.3806)
SIZE	-0.1604**	(0.0589)	-0.1173**	(0.0589)	-0.2003*	(0.1138)	-2.1265	(1.6156)
SIZE <sup>2</sup>	0.0035**	(0.0013)	0.0028**	(0.0013)	0.0047*	(0.0026)	0.0473	(0.0394)
Sargan Test	4.0740		5.7122		5.7175		1.6759	
AR(2) Test	0.1525		0.3737		0.1061		-0.1766	

\*\*\*, \*\*, \*分別代表在顯著水準為 0.01, 0.05, 0.1 時顯著。

資料來源：本研究整理

最後，營運績效雖在第三階段費率自由化前後皆具正向之持續性，但在實施前，金控體系與非金控體系產險公司當期之市場競爭力對營運績效皆有顯著負向影響，且金控體系產險公司之負向影響更為強烈，外商產險公司之市場競爭力對營運績效則無顯著影響。而在實施後，整體產險業當期之市場競爭力對營運績效轉變為顯著正向影響且具正向之遞延效果，亦使前述表 8 之論點再次獲得支持。控制變數之參數估計結果大致與表 7、表 8 相同，故不再贅述。

#### 四、穩健性測試

由於本研究樣本公司中有部分產險公司受到金融海嘯之影響使得當年度 ROE 之數據為負值，因此在市場競爭力之估計結果中並未將資金價格列入考量。為了進一步探討本研究估計之結果是否具有穩健性，本研究亦嘗試以 ROE 來衡量資金單位價格加入邊際成本估計模型中，而在 Lerner 指數之估計式中發現其 Lerner 指數之數值與原始結果僅有樣本數減少之問題，未存在太大差異，為節省篇幅，本研究將 translog 參數估計結果、Granger 因果關係檢定及動態追蹤資料模型之參數估計結果予以省略。

### 伍、結論與建議

本研究透過 Lerner 指數衡量其台灣產險市場競爭力，以動態追蹤資料分析費率自由化前後公司績效與市場競爭力之關聯性，並探討不同公司型態之產險公司在績效與市場競爭力之關聯性是否存在差異。實證結果發現台灣產險業為寡占性競爭市場且市場競爭力與營運績效具正向持續性，產險公司之核保獲利績效、投資績效與業務績效在第三階段費率自由化前後皆對市場競爭力均有顯著正向影響且具正向遞延效果，而市場競爭力對營運績效之影響在第三階段費率自由化前後有了明顯的轉變。之後，在加入調節變數探討後發現，第三階段費率自由化前，金控體系與非金控體系產險公司當期之市場競爭力對營運績效皆有顯著負向影響，尤其金控體系產險公司之負向影響更為強烈，外商產險公司之市場競爭力對營運績效則無顯著影響。而在第三階段費率自由化後，整體產險業當期之市場競爭力對營運績效轉變為顯著正向影響且具正向之遞延效果。此外，本研究亦發現，在實施前，搶佔車險市場可提升市場競爭力，支持集中策略假說，但在實施後拓展車險市場並非較佳之策略。資產規模對市場競

爭力之影響在實施前具顯著之規模不經濟，而在實施後具顯著之規模經濟，但對營運績效之影響皆不顯著。

核保獲利績效為產險業經營中重要指標之一(陳嘉文, 2009)。在第三階段費率自由化前，賠款發展具週期性，商品售前之預期支出與售後之實際支出存在費差益，故自留綜合率較穩定且低於 100%，整體而言尚屬良好(簡仲明, 2009)。因台灣產險業之賠款大部分在第二年度才開始出現，因此若考慮保單年度與事故發生年度，前一期核保獲利績效佳代表自留保費成本控管與損失控制情形良好，次年度賠款金額下降，且收回賠款及理賠費用準備金與再保佣金收入，將使得前一期核保獲利績效對市場競爭力有正向影響。而在費率自由化後，核保獲利績效對市場競爭力之影響程度較費率自由化前弱，原因在於因於預定附加費用的部份受到上限管制，精算部門所釐定的費率水準可能無法適當反應未來之實際附加費用成本，也就是說，商品售後所收取之總保費可能存有保費不足之潛在風險，加上本國產險公司之保費收入中有將近一半來自於車險，與外商產險公司有所不同，由於市場競爭的關係，激烈的價格競爭使本國產險公司在定價時將投資收益考慮進價格中以增加競爭力，但公司之產品策略因專注於某些主要險種，使其可能因承擔過多風險影響核保利潤以致無法達到穩定經營之目標，進而減弱對市場競爭力之影響，此結果與車險佔比對市場競爭力之影響即反映出台灣本國產險公司的業務同質性太高之問題，與鄭士卿等(2017)之研究發現一致。

投資收益與核保收益為產險業主要獲利來源，在高度競爭之環境下，非金控體系產險公司之經營模式是以賺取核保收益與費差收益為主，外商產險公司因大多只經營特定商業性產險業務，其風險較不具同質性，故其經營策略主要以有穩定之核保利潤為主，而金控體系產險公司本身資金運用項目除法定存款、有價證券、不動產、放款、海外投資、專案運用、公共投資與保險相關事業投資等，投資參股策略跨足多種行業，集團之各事業體發展均衡且完整，若因承擔過多風險影響以致核保獲利績效欠佳，投資績效可扳回劣勢彌補其核保損失，因其自有資本之資產比例愈高，較有能力面對經營風險，因此金控體系產險公司之投資績效對市場競爭力之影響程度較高。產險公司之業務績效在第三階段費率自由化前後對市場競爭力皆有正向影響且具正向遞延效果，原因為台灣產險市場發展歷經費率自由化後趨於成熟穩重，提供多元行銷通路，且金控體系產險公司透過銀行保險通路比重日益提高，故在資源交叉利用下，保費收入成長且降低保險公司經營成本並提升競爭力，因此對市場競爭力之影響程

度為三個公司型態中最高。此外，產險商品大多數為一年期保單，各公司除了以保留住現有客戶為目標外，更努力在市場上開發新客戶，故在續期件收入穩定之情況下，業務績效對市場競爭力會有顯著正向影響且具正向遞延效果。

台灣屬天災頻繁地區，從費率自由化第一階段開始，因競爭增加使得各公司費率逐漸下降，加上國際再保險公司在 2004 後對天災危險事故之再保合約陸續由比例再保險合約轉為非比例型再保險合約，雖然承保能量的提升增加了保費收入，但也使保險公司承受較高的自留風險，隨著自留風險不斷的累積，天災風險之再保險成本持續增加，使得市場競爭力在費率自由化第三階段實施前對營運績效皆有顯著負向影響，尤以承擔較多風險之金控體系產險公司最為強烈。而在費率自由化後，透過向國際再保險公司學習使各公司之巨災理賠均在可接受的範圍內，依據自身風險訂定可承受風險且具競爭力之費率在專精的險種上，提昇核保理賠及服務以降低作業風險，使市場競爭力對營運績效轉變為顯著正向影響。面臨天然災害衍生巨額理賠與市場費率競爭的雙重考驗，保費收入與發生的理賠愈多，必須提存的準備金也愈多，負債比率也會跟著提高，本研究結果亦顯示財務槓桿對營運績效有正向影響。

動態競爭之過程中充滿較多未知變數，本研究結果說明市場領導者為本國金控體系產險公司，市佔率穩定且達一定規模，市場地位已非市場挑戰者可輕易追逐之位階，但其市場競爭力卻無法像市佔率一樣遙遙領先競爭對手，反之市場跟隨者與市場利基者占較多數，挑戰市場領導者需要耗費更多資源，故在科技大量取代人力之金融科技與保險科技背景下，應著重在人力資源與成本控制策略。隨著網路及行動科技的發展可能縮短現有商品之生命週期，部分非金控體系產險公司在市場跟隨過程中參與同業結盟方式、發展出區塊鏈相關保單，亦或單獨送審核獲准，成為市場利基者公司。產險市場尚存在業務同質性較高問題，而屬市場跟隨者之公司策略主要仍以仿效市場成功經驗以避開研發成本之不確定性，故建議在核保與獲利績效面可增加對創新投入，致力於商品創新策略與服務導向，技術面力求提升效率與降低成本，對大數據和分析能力的投資將可改善核保獲利績效並透過核保開拓難量化風險之業務，以提升其附加價值。而外商產險公司在台灣產險業屬市場利基者，主要客戶以企業保險為主，透過經營專業化商業險種及差異化行銷維持市場地位，雖規模較小且再保分出率均高於本國公司，但仍可透過市場區隔策略在高度競爭之市場上獲取一定利潤以維持經營之道，期望本研究結果可提供產險業者及主管機關在管理決策上之參考。

## 參考文獻

- 王財驛、卓翠月、黃明祥，2011，「財產保險業經營績效之研究」，財金論文叢刊，14卷：1~15。(Wang, T. Y., Cho, T. Y., and Huang, M. H., 2011, “The Study on the Efficiency of Property/Casualty Insurance Industry,” **Financial Paper Series**, Vol. 14, 1-15.)
- 成曉光，2009，「企業核心競爭力影響要素分析」，南京財經大學學報，4期：73~76。(Cheng, X. G., 2009, “Analysis on the Influencing Factors for the Core Competence of Corporation,” **Journal of Nanjing University of Finance and Economics**, No. 4, 73-76.)
- 李明輝、黃葉芴、劉莉亞，2018，「市場競爭、銀行市場勢力與流動性創造效率-來自中國銀行業的證據」，財經研究，44卷2期：103~114。(Li, M. H., Huang, Y. N., and Liu, L. Y., 2018, “Market Competition, Bank Market Power and Liquidity Creation Efficiency: Evidence from the Chinese Banking Industry,” **Journal of Finance and Economics**, Vol. 44, No. 2, 103-114.)
- 李知臨、李德惠，2014，「我國商業銀行貸款價格競爭與風險的關係研究—基於我國主要非國有商業銀行的平衡面板數據分析」，南方金融，6期：4~9。(Li, J. L. and Li, D. H., 2014, “The Study on the Correlation between Commercial Banks' Loan Price Competition and Bank Risk in China: Based on the Panel Data of Non-state-owned Banks,” **Southern Finance**, No. 6, 4-9.)
- 汪可，2018，「金融科技、價格競爭與銀行風險承擔」，哈爾濱商業大學學報(社會科學版)，158期：40~48。(Wang, K., 2018, “Fintech, Price Competition and Banks' Risk-taking,” **Journal of Harbin University of Commerce (Social Science Edition)**, No. 158, 40-48.)
- 周天芸、姜禹杉，2017，「競爭度、集中度和金融體系的穩定性—基於新興市場經濟國家的數據」，金融發展研究，1卷：63~69。(Zhou, T. Y. and Jiang, Y. S., 2012, “Competition, Concentration and Stability of the Financial System - Based on the Data of the Emerging Markets,” **Financial Development Research**, Vol. 1, 63-69.)
- 林明俊、陳青浩、陳冠志，2010，「產險業財務業績與市占率之分析」，保險經營與制度，9卷1期：51~68。(Lin, M., Chen, C. H., and Chen, G. C., 2010, “An Analysis of Financial and Business Performance and Market Share in Non-Life,” **Insurance Issues and Practices**, Vol. 9, No. 1, 51-68.)
- 高璋，2012，「中國銀行業競爭與穩定關係研究」，湖北經濟學院學報，10卷2期：32~38。(Gao, W., 2012, “Research on the Relationship between Competition and

- Stability in China's Banking Industry,” **Journal of Hubei University of Economics**, Vol. 10, No. 2, 32-38.)
- 張簡永章、曾漢文、陳惠萍，2017，「多角化策略與財產保險人績效：股權結構重要嗎？」，藝見學刊，13期：41~56。(Chang-Chien, I. J., Tzeng, H. W., and Chen, H. P., 2017, “Diversification Strategy and Non-Life Insurer Performance: Does Ownership Structure Matter?,” **Yi Jian Academic Journal**, No. 13, 41-56.)
- 曹永棟、陸躍祥，2012，「城市商業銀行競爭力指標體系及其對策設計」，改革，1期：66-74。(Cao, Y. D. and Lu, Y. X., 2012, “Competitiveness Index System of City Commercial Banks and Its Countermeasure Design,” **Reform**, No. 1, 66-74.)
- 梁榮輝、廖振盛，2008，「台灣地區產險業經營績效因素之研究-財務面的實證分析」，保險專刊，24卷1期：81~102。(Liang, J. H. and Liao, C. S., 2008, “A Study on Determinants of the Performance of Property-Liability Insurance,” **Insurance Monograph**, Vol. 24, No. 1, 81-102.)
- 許良賢，2014，「產險公司競逐市場地位之主要經營策略探討」，核保學報，21期：75~100。(Hsu, L. X., 2009, “Discussion on the Main Management Strategies of Property Insurance Companies Competing for Market Position,” **Journal of Underwriters**, Vol. 21, 75-100.)
- 陳冠志，2018，「台灣地區產險業經營績效之研究」，保險學報，13卷：39~70。(Chen, G. C., 2018, “A Study on the Operating Performance of Non-Life Insurance Industry in Taiwan,” **Journal of Insurance**, Vol. 13, 39-70.)
- 陳冠志、張瑞益、李七花，2020，「中國財產保險業多元化經營與財務績效之非線性關聯分析」，中山管理評論，28卷3期：507~545。(Chen, G. C., Chang, J. I., and Li, Q., 2020, “An Analysis of the Nonlinear Relationship between Diversification and Financial Performance of Chinese Non-Life Insurance Industry,” **Sun Yat-sen Management Review**, Vol. 28, No. 3, 507-545.)
- 陳洪轉，2007，「基於價值鏈的商業銀行核心競爭力影響要素研究」，金融教學與研究，1期：16-18。(Chen, H. Z., 2007, “Research on the Influence Essential Factors of Commercial Bank Core Competitive Ability Based on Value Chain,” **Finance Teaching and Research**, No. 1, 16-18.)
- 陳建勝、陳聰賢、陳美菁、劉儀美，2008，「我國壽險產業結構對經營策略與獲利能力影響之研究」，朝陽商管評論，7卷1期：73~88。(Chen, J. S., Chen, T. H., Chen, M. C. and Liu, Y. M., 2008, “The Effect of Industrial Structure on Management Strategy and Profitability for Life Insurance in Taiwan,” **Chaoyang Business and Management Review**, Vol. 7, No. 1, 73-88.)

- 陳家祥、何健德、鄒鴻泰、羅兆凱，2009，「大量客製化能力與敏捷性之研究：前置因素與對企業競爭優勢之影響」，電子商務學報，11 卷 3 期：489~518。(Chen, J. S., Ho, C. T., Tsou, H. T., and Lo, T. K., 2009, “The Study of Mass Customization Capability and Agility: Antecedents and the Effects on Firm Competitive Advantage,” **Journal of Electronic Commerce**, Vol. 11, No. 3, 41-56.)
- 陳嘉文，2009，「衡量產險業真實核保利潤訂定經營績效指標之研究」，核保學報，17 期：61~82。(Chen, J. W., 2009, “Research on the Establishment of Operating Performance Indicators for Measuring the Real Underwriting Profits of the Property Insurance Industry,” **Journal of Underwriters**, Vol. 17, 61-82.)
- 黃台心、江典霖，2014，「我國銀行業市場競爭度與金融創新之關聯」，中央銀行季刊，36 卷 2 期：15~52。(Huang, T. H. and Jiang, D. L., 2014, “The Relationship between the Market Competition of my Country's Banking Industry and Financial Innovation,” **Central Bank Quarterly**, Vol. 36, No. 2, 15-52.)
- 黃台心、鍾銘泰、陳世章，2018，「臺灣證券業市場競爭度與創新之研究」，證券市場發展季刊，30 卷 2 期：151~194。(Huang, T. H., Chung, M. T. and Chen, S. J., 2018, “Market Competition and Innovation in Taiwan’s Securities Industry,” **Review of Securities and Futures Markets**, Vol. 30, No. 2, 151-194.)
- 黃旭男、吳國華，2001，「台灣地區壽險業經營績效之衡量」，管理與系統，8 卷 4 期：401~420。(Hwang, S. N. and Wu, K. H., 2001, “Measurement of Operating Performance of Life Insurance Industry in Taiwan,” **Journal of Management and System**, Vol. 8, No. 4, 401-420.)
- 黃江川、孫嫚萍、張雅婷，2015，「本國與外商保險公司獲利能力影響因素之探討」，財金論文叢刊，23 卷：66~77。(Huang, J. C., Sun, M. P., and Chang, Y. T., 2015, “Factors Influencing the Profitability of Domestic and Foreign Insurance Companies in Taiwan,” **Financial Paper Series**, Vol. 23, 66-77.)
- 廖振盛，2010，「費率自由化前後產險業經營績效變化分析-隨機邊界法之應用」，臺灣銀行季刊，61 卷 2 期：46~59。(Liao, C. S., 2010, “Analysis of Changes in the Operating Performance of the Property Insurance Industry before and after Rate Liberalization - the Application of the Stochastic Boundary Method,” **Bank of Taiwan Quarterly**, Vol. 61, No. 2, 46-59.)
- 趙碧瑩，2019，「中國商業銀行競爭力評價與影響因素研究」，金融監管研究，89 卷 5 期：70-82。(Zhao, B. Y., 2019, “Research on the Competitiveness Evaluation and Influencing Factors of Chinese Commercial Bank,” **Financial Supervision Research**, Vol. 89, No. 5, 70-82.)



- 劉景中，2009，「銀行集中度、銀行市場競爭度與銀行風險-台灣實證研究」，經濟論文，37卷：101~135。(Liu, J. C., 2009, “Bank Concentration, and Bank Competition and Bank Risk: Evidence from Taiwan,” **Academia Economic Papers**, Vol. 37, 101-135.)
- 劉景中，2011，「銀行集中度及效率對市場競爭度的影響：台灣實證研究」，經濟論文叢刊，39卷：115~173。(Liu, J. C., 2009, “Bank Concentration, and Bank Competition and Bank Risk: Evidence from Taiwan,” **Taiwan Economic Review**, Vol. 39, 115-173.)
- 蔣才芳、陳收，2014，「中國人壽保險公司經營績效的 DEA 有效性分析」，財經理論與實踐，190 卷：27~32。(Jiang, C. and Chen, C., 2014, “Analysis of DEA Effectiveness of Business Performance of China Life Insurance Company,” **Finance and Economics Theory and Practice**, No. 4, 27-32.)
- 蔣永丹、袁鯤，2017，「銀行市場競爭水準對收入多元化影響研究—基於中國銀行業的非平衡面板模型」，財務與金融，165 期：16~23。(Jiang, Y. D. and Yuan, K., 2017, “The Impact of Bank Market Competition on the Revenue Diversification - Based on the Unbalanced Panel Model in the Banking Industry of China,” **Finance**, No. 165, 16-23.)
- 鄭士卿、汪琪玲、蕭維萱，2017，「保險業集中度及效率對市場競爭程度之影響：以日本產險業為例」，臺大管理論叢，27 卷 2S 期：289~318。(Jeng, S. C., Wang, C. L., and Hsiao, W. H., 2017, “The Impact of Concentration and Efficiency on Market Competition: An Analysis of Japanese Non-Life Insurance Industry,” **NTU Management Review**, Vol. 27, No. 2S, 289-318.)
- 簡仲明，2009，「產險業費率自由化費用率管理之潛在風險與因應對策」，保險大道。16 期：26-30。(Chien, C. M., 2009, “Potential Risks and Countermeasures of Rate Liberalization in the Property Insurance Industry,” **Journal of Insurance Avenue Society**, No. 16, 26-30.)
- Aghion, P., Bloom, N., Blundell, R., Griffith, R., and Howitt, P., 2005, “Competition and innovation: An inverted-U relationship,” **The Quarterly Journal of Economics**, Vol. 120, No. 2, 701-728.
- Albaity, M., Mallek, R. S., and Noman, A. H. M., 2019, “Competition and Bank Stability in the MENA Region: The Moderating Effect of Islamic versus Conventional Banks,” **Emerging Markets Review**, Vol. 38, 310-325.
- Ambrose, J. M. and Seward, J. A., 1988, “Best’s Ratings, Financial Ratios and Prior Probabilities in Insolvency Prediction,” **Journal of Risk and Insurance**, Vol. 55, No. 2, 229-244.
- Angelini, P. and Cetorelli, N., 2003, “The Effects of Regulatory Reform on Competition in

- the Banking Industry,” **Journal of Money, Credit, and Banking**, Vol. 35. No. 5, 663-684.
- Anginer, D., Demircuc-Kunt, A., and Zhu, M., 2014, “How Does Competition Affect Bank Systemic Risk?,” **Journal of Financial Intermediation**, Vol. 23, 1-26.
- Arellano, M. and Bover, O., 1995, “Another Look at the Instrumental Variables Estimation of Error-Components Models,” **Journal of Econometrics**, Vol. 68, 29-51.
- Azmi, W., Ali, M., Arshad, S., and Rizvi, S. A. R., 2019, “Intricacies of Competition, Stability, and Diversification: Evidence from Dual Banking Economies,” **Economic Modelling**, forthcoming.
- Barney, J. B., and Zajac, E. J., 1994, “Competitive Organizational Behavior: Toward an Organizationally-Based Theory of Competitive Advantage,” **Strategic Management Journal**, Vol. 15, No. 1, 5-9.
- Basturk, F. H., 2012, “Characteristics and Competition Structure of Turkish Insurance Industry,” **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, Vol. 62, 1084-1088.
- Beck, T., De Jonghe, O., and Schepens, G., 2013, “Bank Competition and Stability: Cross-Country Heterogeneity,” **Journal of Financial Intermediation**, Vol. 22, No. 2, 218-244.
- Biener, C., Eling, M., and Wirfs, J. H., 2016, “The Determinants of Efficiency and Productivity in the Swiss Insurance Industry,” **European Journal of Operational Research**, Vol. 248, No. 2, 703-714.
- Brockett, P. L., Cooper, W. W., Golden, L. L., and Utai, P., 1994, “A Neural Network Method for Obtaining an Early Warning of Insurer Insolvency,” **Journal of Risk and Insurance**, Vol. 61, No. 3, 402-425.
- Browne, M. J. and Robert, E., 1995, “Economic and Market Predictors Insolvencies in the Property-Liability Insurance Industry,” **Journal of Risk and Insurance**, Vol. 62, No. 2, 309-328.
- Camino-Mogro, S., Armijos-Bravo, G., and Cornejo-Marcos G., 2019, “Competition in the Insurance Industry in Ecuador: An Econometric Analysis in Life and Non-Life Markets,” **The Quarterly Review of Economics and Finance**, Vol. 71, 291-302.
- Căpraru, B., Ilnatov, I., and Pintille, N. L., 2020, “Competition and Diversification in the European Banking Sector. ” **Research in International Business and Finance**, forthcoming.
- Căpraru, B. and Moise, N., 2015, “Insurance Market's Competition in Romania after 2007,” **Procedia Economics and Finance**, Vol. 20, 112-118.

- Carbó, S., Humphrey, D., Maudos, J., and Molyneux, P., 2009, “Cross-Country Comparisons of Competition and Pricing Power in European Banking,” **Journal of International Money and Finance**, Vol. 28, No. 1, 115-134.
- Casu, B. and Girardone, C., 2006, “Bank Competition, Concentration and Efficiency in the Single European Market,” **The Manchester School**, Vol. 74, No. 4, 441-468.
- Chandler, G. and Hanks, S. H., 1994, “Market Attractiveness, Resource-Based Capabilities; Venture Strategies and Venture Performance,” **Journal of Business Venturing**, Vol. 9, 331-349.
- Chen, C. H., Lin, M., and Chen, G. C., 2011, “Does Financial and Business Performance Affect Market Share? - A Case of Non-Life Insurance Industry in Taiwan,” **Journal of Statistics and Management Systems**, Vol. 14, No. 2, 453-465.
- Chen, G. C. and Xu, H., 2016, “A Study of the Financial/Business Performance and Market Share of Non-Life Insurance Industry in Taiwan,” **The Standard International Journals**, Vol. 4, No. 8, 98-105.
- Chen, Y. B., Wei, X. H., Zhang, L. L., and Shi, Y., 2013, “Sectoral Diversification and the Banks’ Return and Risk: Evidence from Chinese Listed Commercial Banks,” **Procedia Computer Science**, Vol. 18, 1737-1746.
- Choi, B. P. and Weiss, M. A., 2005, “An Empirical Investigation of Market Structure, Efficiency, and Performance in Property-Liability Insurance,” **Journal of Risk and Insurance**, Vol. 72, 635-673.
- Clark, E., Mare, D. S., and Radic, N., 2018, “Cooperative banks: What do We Know about Competition and Risk Preferences?,” **Journal of International Financial Markets, Institutions & Money**, Vol. 52, 90-101.
- Clerides, S., Delis, M. D., and Kokas, S., 2015, “A New Data Set on Competition in National Banking Markets,” **Financial Market Institutions & Instruments**, Vol. 24, No. 2, 267-311.
- Diewert, W. E., 1974, “Applications of Duality Theorem.” **Stanford Institute for Mathematical Studies in the Social Science**, Vol. 55, 43-68.
- Dumitrescu, E. I. and Hurlin, C., 2012, “Testing for Granger Non-Causality in Heterogeneous Panels.” **Economic Modelling**, Vol. 29, No. 4, 1450-1460.
- Elango, B., Ma, Y. L., and Pope, N., 2008, “An Investigation into The Diversification Performance in The U.S. Property-liability Insurance Industry,” **Journal of Risk and Insurance**, Vol. 75, No. 3, 567-591.
- Fernández de Guevara, J. and Maudos, J., 2007, “Explanatory Factors of Market Power in

- the Banking System,” **The Manchester School**, Vol. 75, No. 3, 275-296.
- Fernández de Guevara, J., Maudos, J., and Pérez, F., 2005, “Market Power in European Banking Sectors,” **Journal of Financial Services Research**, Vol. 27, No. 2, 109-137.
- Gilbert, R., 2006, “Looking for Mr. Schumpeter: Where are We in the Competition-Innovation Debate?” **Innovation Policy and the Economy**, 6, 159-215.
- Grant, R. M., 1991, “The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulations,” **California Management Review**, Vol. 33, No. 3, 3-23.
- Grosfeld, I. and Tressel, T., 2002, “Competition and Ownership Structure: Substitutes or Complements? Evidence from the Warsaw Stock Exchange,” **Economic of Transition**, Vol. 10, No. 3, 525-551.
- Hertenstein, J. H. and Platt, M. B., 2000, “Performance Measures and Management Control in New Product Development,” **Accounting Horizons**, Vol. 14, No. 3, 303-323.
- Holtz-Eakin, D., Newey, W. and Rosen, H. S., 1988, “Estimating Vector Autoregressions with Panel Data,” **Econometrica**, Vol. 56, No. 6, 1371-1395.
- Im, K. S., Pesaran, M. H., and Shin, Y., 2003, “Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels,” **Journal of Econometrics**, Vol. 115, 53-74.
- Kang, H. K., Lee, S., and Yang, H., 2011, “The Effects of Product Diversification on Firm Performance and Complementarities between Products: A Study of US Casinos,” **International Journal of Hospitality Management**, Vol. 30, No. 2, 409-421.
- Lampel, J. and Giachetti, C., 2013, “International Diversification of Manufacturing Operations: Performance Implications and Moderating Forces,” **Journal of Operations Management**, Vol. 31, No. 4, 213-227.
- Lerner, A. P., 1934, “The Concept of Monopoly and the Measurement of Monopoly Power,” **Review of Economic Studies**, Vol. 1, No. 3, 157-175.
- Levin, A., Lin, C. F., and Chu, C. S. J., 2002, “Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties,” **Journal of Econometrics**, Vol. 108, 1-24.
- Long, C. and Vickers-Koch, M., 1995, “Using Core Capabilities to Create Competitive Advantage,” **Organizational Dynamics**, Vol. 24, No. 1, 7-22.
- Lopez, L. and Weber, S., 2017, “Testing for Granger Causality in Panel Data,” **The State Journal: Promoting Communications on Statistics and Stata**, Vol. 17, No. 4, 972-984.
- Ma, Y. and Elango, B., 2008, “When do International Operations Lead to Improved Performance? An Analysis of Property-Liability Insurer,” **Risk Management and Insurance Reviews**, Vol. 11, No. 1, 141-155.
- Maudos J. and Fernández de Guevara, J., 2004, “Factors Explaining the Interest Margin in

- the Banking Sectors of the European Union,” **Journal of Banking and Finance**, Vol. 28, 2259-2281
- Nguyen, M., Perera, S., and Skully, M., 2012, “Bank Market Power and Revenue Diversification: Evidence from Selected ASEAN Countries,” **Journal of Asian Economics**, Vol. 23, 688-700.
- Nguyen, M., Perera, S., and Skully, M., 2016, “Bank Market Power, Ownership, Regional Presence and Revenue Diversification: Evidence from Africa,” **Emerging Markets Review**, Vol. 27, 36-62.
- Pedroni, P., 1999, “Critical Values for Cointegration Tests in Heterogeneous Panels with Multiple Regressors,” **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, Vol. 61, 653-670.
- Phan, H. T., Anwar, S., Alexander, W. R. J., and Phan, H. T. M., 2019, “Competition, Efficiency and Stability: An Empirical Study of East Asian Commercial Banks,” **North American Journal of Economics and Finance**, Vol. 50, forthcoming.
- Porter, M. E., 1990, “The Competitive Advantage of Nations,” **Harvard Business Review**, Vol. 68, No. 2, 73-93.
- Sargan, J. D., 1958, “The Estimation of Economic Relationships Using Instrumental Variables,” **Econometrica**, Vol. 26, 393-415.
- Song, S., Park, S., and Lee, S., 2017, “Impacts of Geographic Diversification on Restaurant Firms’ risk: Domestic vs. International Diversification,” **International Journal of Hospitality Management**, Vol. 61, 107-118.
- Steers, R., 1975, “Problems in the Measurement of Organizational Effectiveness,” **Administrative Science Quarterly**, Vol. 20, 546-558.
- Tan, Y. and Floros, C., 2014, “Risk, Profitability, and Competition: Evidence from the Chinese Banking Industry,” **Journal of Developing Areas**, Vol. 48, No. 3, 303-319.
- Tan, Y., 2016, “The Impacts of Risk and Competition on Bank Profitability in China,” **Journal of International Financial Markets, Institutions and Money**, Vol. 40, 85-110.
- Trinugroho, I., Risfandy, T., and Ariefianto, M. D., 2018, “Competition, Diversification, and Bank Margins: Evidence from Indonesian Islamic Rural Banks,” **Borsa Istanbul Review**, Vol. 18, No. 4, 349-358.
- Zander, U. and Kogut, B., 1995, “Knowledge and the Speed of the Transfer and Imitation of Organizational Capabilities: An Empirical Test,” **Organization Science**, Vol. 6, No. 1, 76-92.

## 作者簡介

### 陳冠志

目前為國立臺中科技大學保險金融管理系副教授，畢業於國立高雄科技大學管理研究所博士班。主要研究領域為保險財務、產業分析、產物保險與風險管理。學術論文曾發表於 Journal of Insurance Issues, Financial Studies, Risk Governance & Control: Financial Markets & Institutions, 中山管理評論、管理與系統、輔仁管理評論、商略學報、壽險管理期刊、保險學報、風險管理學報、台灣國際研究季刊、台灣銀行季刊、保險經營與制度等期刊。

E-mail : [gcchen@nutc.edu.tw](mailto:gcchen@nutc.edu.tw)