

## 台灣產物保險業財務體質之探討

A Study of Financial Health in Taiwan's Property & Casualty Insurance Industry

黃麗夙<sup>1</sup> 賴丞坡<sup>2</sup>

(Received: Apr. 16, 2012 ; First Revision: May. 24, 2012 ; Accepted: Jun. 8, 2012 )

### 摘要

本研究依據國外保險監理系統使用之指標，並參考相關實證文獻，首先建立適用台灣產險業財務體質之衡量標準，據以計算我國產物保險公司不合格比率，檢測出財務體質欠佳或惡化之產險業者。實證結果顯示國華產險公司與太平產險公司自 1997 年後已出現不合格率明顯偏高之現象；為求實證分析的週延性與穩定性，本文進一步使用穩健性分析，分析結果顯示本研究提出之財務體質衡量標準具有可靠性。本研究將可作為產險業經理人與監理單位及時偵測公司財務體質，在管理及保險監理上有所修正俾以改善公司財務體質的重要參考。

**關鍵詞：**財務體質、保險監理、產物保險

### Abstract

This study initially identifies ten primary financial indexes, which are adapted from foreign insurance regulation system and relevant empirical research to be applicable for the property and casualty insurance industry in Taiwan, to estimate the ratio of unusual range of Taiwan's property and casualty insurers. The ten financial indexes are used to recognize the insurers which are in weak or unhealthy financial status. The empirical results indicate that Kuohua and Taiping property and casualty insurance companies have been in the unusual range notably since 1997. This study further verifies the reliability of these indexes via comparing with the other financial health indexes using robust analysis. This study will provide Taiwan's property and casualty insurers and supervision institutions with references in early detecting their financial conditions and thus enhancing financial health via appropriate management and regulations.

**Keywords:** Financial Health, Insurance Regulation System, Property and Casualty Insurance

<sup>1</sup>明道大學財務金融學系助理教授兼系主任

<sup>2</sup>南華大學財務管理研究所副教授兼系所主任

## 1. 前言

國華產物保險公司(以下簡稱產險公司)於 2005 年因財務狀況惡化,迫使行政院金融監督管理委員會依保險法第 149 條第 3 項規定,勒令其停業<sup>3</sup>,進行清理,並由保險事業發展中心擔任清理人,這是台灣產物保險業(以下簡稱產險業)首次由主管機關介入產險公司經營;無獨有偶,在 2009 年則有華山產險公司亦遭勒令停業。誠然近十多年來由於外在環境劇烈的變動,保險業面臨一連串的衝擊,1997 年亞洲金融風暴(Asian Financial Crisis)開始引發亞洲各國保險業失卻清償能力,日本Nissan Mutual Life於 1997 年倒閉;2000 年,日本的Chiyoda與Kyoei壽險公司因為不動產市場泡沫化而破產;2001 年,日本另一家產險公司Taisei Fire and Marine因為美國 911 恐怖行動使得再保責任暴露超過負荷而結束營業;2002 年新加坡命令Cosmic產險公司停止營業。除上述挑戰外,台灣產險業更面臨 2002 年我國加入世界貿易組織(World Trade Organization, WTO)後自由化趨勢,以及 2008 年開始失控之金融海嘯造成全球經濟衰退之重大影響。除此之外,政府自 2002 年開始實施產險之費率自由化三階段措施<sup>4</sup>,於 2009 年進入除政策性保險外全面自由化的階段。在上述多方衝擊下,台灣產險業之財務體質是否健全得以生存,實為值得探討之重要議題。

國外文獻對於保險公司之財務體質研究著重於保險監理系統的建立與預測的準確性<sup>5</sup>,以防範保險公司失卻清償能力(Grace, Harrington and Klein, 1995, 1998b; Cummins, Grace and Phillips, 1999),美國保險監理官協會(National Association of Insurance Commissioners, NAIC)先後分別採用保險監理資訊系統(Insurance Regulatory Information System, IRIS)、保險業財務分析及清償能力追蹤系統(Financial Analysis and Solvency Tracking System, FAST)以及風險基礎資本(Risk Based Capital, RBC),監控保險公司之財務狀況。NAIC於 1970 年初期開始發展保險公司財務比率之監測系統,1978 年正式命名為保險監理資訊系統,簡稱IRIS,IRIS逐漸成為保險業基本的監理系統直到NAIC於 1993 年發展出FAST以及 1994 年之RBC。IRIS的保險監理程序分為兩階段實施,即統計階段(Statistical Phase)與分析階段(Analytical Phase)(林建智與王儷玲,2001)。NAIC於統計階段時,先計算各產險公司年度報告中的 11 個財務比率並與其正常範圍比較,於分析階段時再將上述比較結果將產險公司劃分為五類,即第一優先受檢、第二優先受檢、第三優先受檢、無需優先受檢以及無需受檢(Grace, Harrington and Klein, 1998a)。NAIC為改善IRIS檢測標準事先公開導致保險公司造假之弊端(Klein and Barth, 1995),於 1993 年推出FAST。FAST之保險監理係使用更多財務比率(高達 29 個)(Chen and Wong, 2004),NAIC將這些財務比率經由權數調整後所得之分數及總分數,藉此以監理各產險公司,而NAIC對於FAST之權數與分數並不對外公開,權數與分數兩者亦會隨著時間改變。1994 年,NAIC採用RBC,RBC係由NAIC制定一套標準,將產險公司之營運風險分為四

<sup>3</sup> 詳見行政院金融監督管理委員會：[http://www.fscey.gov.tw/news\\_detail2.aspx?icuitem=1294566](http://www.fscey.gov.tw/news_detail2.aspx?icuitem=1294566)。

<sup>4</sup> 於 2002 年 4 月 1 日實施。我國產險費率自由化時程規劃,共分為三個階段實施,第一階段為「附加費用率」之自由化;第二階段為「危險保費」有限度的自由化;第三階段為除政策性保險以外之全面自由化,業者可根據階段性之目標,調整其經營策略。

<sup>5</sup> 包含比較這些預測統計工具之良莠(Altman, 1984; BarNiv and McDonald, 1992)。



種<sup>6</sup>，並依據此四種風險項目逐項計算產險公司清償能力指標(應具邊際清償能力為分母，實際的邊際清償能力為分子)，產險公司則需根據這些指標計算本身最適資本額，如不符合，即意味產險公司的清償能力隱藏些許問題，NAIC可要求產險業者設法改善。

我國並自 2003 年 7 月 9 日起正式採用 RBC 比率作為保險監理之依據<sup>7</sup>，旨在衡量保險公司所承擔之風險，要求其應持有最低資本額。RBC 比率亦可稱為資本適足性比率，說明保險公司資本額是否足夠的問題。該比率若低於 200%，可能暴露其自有資本額無法達到法定的規定而產生不足，降低其抵抗風險的能力；但也可能係因過去一年度當中資產均屬較高風險的投資工具，或販售較高風險的保險商品等情形，均可能造成風險基礎資本額的增加，導致資本適足性比率之不足。然而，當保險公司資本適足性比率超過 200% 越多時，是否真意含著此公司愈值得信賴？因保險公司主要利潤來源乃為增加保險業務並提高投資績效，比率過高亦相對代表業務或投資面較為保守，因此可能在業務的創新不足或是投資工具較不具獲利能力，長期來看，可能反而對保險公司的經營是不利的。因此僅以資本適足性比率來看待保險公司的經營好壞與財務體質，似嫌不足；仍應參考其他財務、業務指標，以綜效來衡量所產生之效益較為完整(林庭宇，2004)；國外學者如 Cummins, Harrington and Klein(1995)、Grace, Harrington and Klein(1998b) 等亦認為 RBC 之預測效果可能不佳。

林建智與王儷玲(2001)指出美國保險監理的 FAST 制度經過逐年對模型的修正，有效地提高保險監理機關對於有問題保險公司的預測能力；FAST 意即財務分析及清償能力追蹤系統，主要功能在於藉由內部審核及篩選以協助監理機關找出在清償能力上可能有問題的保險公司，並建議其監理需要的先後順序，監理機關則可再透過 IRIS 或 RBC 制度檢測結果，進行具體的監理行動，有效充分利用監理機關的人力資源，使監理成本極小化。呂嘉盈與賴麗華(2000)亦指出以保險財務觀點而言，取得有效且高度評估財務功能的預測模型將可做為產險公司財務管理與拓展業務的競爭利器。因此，本研究試以 FAST 模型，並依據台灣產業特性加以修正，檢測台灣產險業之財務體質，以期產險業者能事先瞭解問題所在而致力改善財務體質，監理單位亦能及早偵測有財務問題的業者並進行監督。

本研究之章節安排分配如下，除第一節前言外，第二節為財務體質之衡量標準，第三節為研究方法與資料，第四節為實證分析，第五節則提出結論與建議。

## 2. 財務體質之衡量標準

就財務體質而言，由上述美國監理系統使用之指標顯示，目前可以取得之檢測標準為 IRIS 之 11 個財務比率，然而如果以此為基準衡量台灣產險業之財務體質，一方面可能因為此檢測標準事先公開導致保險公司造假之弊端(Klein and Barth, 1995)而影響估計

<sup>6</sup> 即資產風險(如違約風險與資產市價變動的風險)、信用風險(如應收保費等無法實現的風險)、核保風險(如低估其所承保的責任所產生的風險)與資產負債表外風險(如保證債務、衍生性金融商品的運用)。

<sup>7</sup> 保險法於 2001 年 6 月 26 日經立法院正式三讀通過 RBC，期能透過此制度來強化保險事業的監理機制並提升對大眾權益的保障。



之誤差外；另一方面，台灣實務上資料取得的限制而失之完整，例如IRIS之代理人餘額對盈餘比率付之闕如。另外，Chen and Wong(2004)探討亞洲保險公司財務體質時所使用之流動性指標僅有負債對流動資產比率與流動比率，明顯不足，為求估計之精確，本文再納入FAST之流動資產變動率，因為產險保單保險期間相對壽險保單短(Chen and Wong, 2004)，產險業更應維持較高比率之流動資產以履行隨時可能發生的賠款責任，故此流動性指標相對更為重要。再者，林建智與王儷玲(2001)指出美國FAST制度所採指標有些並不適用於我國<sup>8</sup>。綜合上述，本研究參考國外監理系統使用之指標與相關文獻所使用的財務比率及考量台灣實務上資料取得的限制，整理出三大項，分別為流動性指標、獲利能力指標及承保能量指標作為台灣產險業財務體質之衡量標準。

## 2.1 流動性指標

流動性指標目的是測試產險公司短期是否有足夠的能力支付保險費用、賠款及其他負債。由於產險保單保險期間相對壽險保單短<sup>9</sup>，因此產險業更應維持較高比率之流動資產以履行隨時可能發生的賠款責任。本研究採用下列三項財務比率：

### (一)負債對流動資產比率，L1

負債對流動資產比率衡量流動資產在短期內是否有足夠的償債能力，當比率愈大時，代表產險公司短期償債能力相對不理想。本研究參照 IRIS 之正常範圍值以小於 105% 為標準(林建智與王儷玲, 2001; NAIC Staff, 1998)，若負債對流動資產比率過大時，則必須進一步分析其變動原因及後續年度可以增減之幅度以健全財務體質(Ambrose and Seward, 1988; Brockett et al., 1994; Chen and Wong, 2004; NAIC staff, 1998)。

### (二)流動比率，L2

流動比率是以流動資產對準備金比率衡量，流動比率愈高，對保戶也就愈有保障；流動比率被視為檢測公司清償能力的重要指標(Dambolena and Khoury, 1980)。本研究將流動比率之正常範圍值設定為大於或等於 100%(Hampton, 1993; Lee and Urrutia, 1996; Chen and Wong, 2004)。

### (三)流動資產變動率，L3

流動資產變動率是以流動資產餘額之變動額對期初流動資產餘額比率衡量，用以檢視產險公司變現能力之改變狀態。流動資產變動率會隨著產險公司之經營穩固而日益提升，但增加速度不宜太快，因此本研究將比率之正常範圍值設定為小於產業標準(林建智與王儷玲, 2001; NAIC Staff, 1998)。

## 2.2 獲利能力指標

獲利能力指標目的在測試產險公司獲利能力的大小，產險公司獲利能力會影響其償債能力與公司未來之成長潛力。本研究採用下列四個指標評估之。

<sup>8</sup> 例如 receivables from affiliates to surplus ration, federal income tax receivables and write-ins to surplus ratio, change in agents' balance, surplus aid to surplus ratio, reinsurance recovered on unpaid losses to surplus ratio 等(林建智與王儷玲, 2001)。

<sup>9</sup> 壽險公司通常被認為是金融媒介機構(Financial Intermediaries)而產險公司為風險接受者(Risk Takers)(Chen and Wong, 2004)。



**(一)損失率<sup>10</sup>，P1**

損失率愈高，表示產險公司核保及損失控制能力較差，由於各產險公司所面臨的競爭環境一致，因此本研究將損失率之正常範圍值設為小於產業標準 (Hampton, 1993; Chen and Wong, 2004)。

**(二)費用率<sup>11</sup>，P2**

費用率用以衡量產險公司之業務費用及管理費用是否過於寬鬆浮濫。費用率越高，承保收益越低，本研究將費用率之正常範圍值設定為小於產業標準(Ambrose and Seward, 1988; Chen and Wong, 2004)。

**(三)綜合率，P3**

綜合率是上述損失率與費用率之和，係用來衡量產險公司之承保績效，綜合率大於1即產生承保虧損，小於1則有承保利潤。當綜合率愈大，則表示經營成效愈差，反之，則表示經營成效愈好；本研究將綜合率之正常範圍值設定為小於100%(Hampton, 1993; Chen and Wong, 2004)。

**(四)盈餘變動比率<sup>12</sup>，P4**

盈餘變動比率大之產險公司其風險亦大，因此盈餘變動比率不宜有巨幅之變動，盈餘變動比率正常範圍介於-10%~50%之間，若在此範圍內，則表示公司為正常，若超出此範圍，則表示公司為異常(Hampton, 1993; Lee and Urrutia, 1996; 林建智與王儷玲, 2001; Chen and Wong, 2004; NAIC Staff, 1998)。

**2.3 承保能量指標**

承保能量指標目的是測試產險公司承受業務量之大小，承保能量大之產險公司，通常信譽相對良好，財務體質也較健全。然而，近來由於天災不斷造成再保市場的萎縮，相對影響各產險公司承保量，有鑑於此，承保能量指標日益重要。本研究採用下列三個指標。

**(一)保費收入盈餘比率，C1**

保費收入盈餘比率是指保費收入占產險公司盈餘的比例，此項比率較高，表示保費收入占產險公司盈餘愈高；若比率較低，則表示公司營運需重新評估與整合以增加保費收入，保費收入盈餘比率之正常範圍值設定為小於3(Pinches and Trieschmann, 1974; Ambrose and Seward, 1988; Lee and Urrutia, 1996; Chen and Wong, 2004)。

**(二)承保變動率，C2**

承保變動率為衡量產險公司業務成長之情形，若承保變動率為正，代表產險公司之成長性及經營穩定性愈好，反之，代表產險公司之成長性及經營穩定性愈差，而承保變動率之正常範圍值；本研究設定介於-0.33到0.33(Ambrose and Seward, 1988; Hampton, 1993; Lee and Urrutia, 1996; Chen and Wong, 2004)。

**(三)盈餘輔助比率，C3**

<sup>10</sup> 損失率之計算採自留滿期損失率，即自留保險賠款/自留滿期保費。

<sup>11</sup> 費用率之計算亦採自留費用率，即自留費用/自留保費。

<sup>12</sup> 資產減去負債之餘額稱為保單持有人權益(Policyholders' Surplus)或盈餘。



產險公司除了保費收入外，還可因分出再保險業務而向再保險人收取佣金，若再保佣金收入愈多，則表示該公司之再保依賴程度相對較高，但倘若此比率異常偏高，隱含其財務體質欠佳以致不敢貿然增加自留業務。因此本研究將盈餘輔助比率之正常範圍值設定為小於 0.25(Ambrose and Seward, 1988; Brockett et al., 1994; Chen and Wong, 2004)。

### 3. 研究方法與資料

為建立台灣產險業適用之財務體質衡量標準，本研究先依據國外保險監理系統使用指標，參酌國外相關保險實證文獻的顯著變數，並考量國內之保險會計制度<sup>13</sup>，檢選出 10 項重要指標，依照此 10 項重要指標之正常範圍(usual range)逐年計算台灣產險業 1985 年至 2004 年各產險公司之異常個數，將此異常個數除以 10 得各產險公司於各年度之不合格比率，以作為各產險公司財務體質之衡量標準。本文進一步使用穩健性分析，以測試上述財務體質之衡量標準可靠度，首先以此 10 項指標衡量台灣產險業中失卻清償能力之兩家產險公司，並進一步以林建智與王儷玲(2001)所建議適用台灣產險業之 FAST 指標進行測試，以求實證分析之週延性與穩定性。

本研究採用之 10 項指標及其正常範圍列示如表 1。目前台灣產險業共計有 15 家產險公司，其中新安東京海上產險公司於 1999 年成立，復於 2005 年與統一安聯產險進行合併，因為年資料樣本數不足未羅列；中國航聯產險公司於 2002 年併入友聯產險公司，因此中國航聯產險公司無 2002 年至 2004 年之資料；另國泰世紀產險公司於 1993 年成立，所以資料期間自 1995 年開始。故本研究的年資料扣除上述新安東京海上產險公司後，又保留中國航聯產險公司，因此仍有 15 家產險公司，年資料的橫跨時間為 1985 至 2004 共計 20 年，資料來源為產物保險統計要覽及各年度之保險年鑑。

表 1 台灣產險業財務比率之正常範圍

指標	代號	比率	正常範圍
流動性指標	L1	負債對流動資產比率	<105%
	L2	流動比率	>=100%
	L3	流動資產變動率	<產業標準
獲利能力指標	P1	損失率	<產業標準
	P2	費用率	<產業標準
	P3	綜合率	<100%
	P4	盈餘變動比率	-10%~50%
承保能量指標	C1	保費收入盈餘比率	<3
	C2	承保變動率	-0.33 to 0.33
	C3	盈餘輔助比率	<0.25

\*資料來源：本研究整理，參照 Cheng and Wang(2004)、林建智與王儷玲(2001)

<sup>13</sup> 台灣產險業之財務報表係採曆年制(Calendar Year)而非意外年制(Accident Year)，因此本研究採用之損失率計算採自留滿期損失率，即自留保險賠款/自留滿期保費；而費用率亦然，採自留費用率，即各項費用/自留保費。



## 4. 實證分析

### 4.1 我國產物保險公司之財務體質

本研究依照表 1 台灣產險業財務比率之正常範圍，將上述台灣產險業 20 年資料分別逐年計算各產險公司之 10 項比率，並將不符合「正常範圍」之指標列為「不合格」，統計「不合格」之個數後除以 10 得到不合格率。

表 2 為台灣產險業各年度不合格率表，2004 年後雖有部份產險公司陸續更名，但為公司名稱一致性起見，本研究以 2004 年前之公司名稱進行分析。從表 2 得知，台灣產險業各年度不合格率之最大值皆大於 0.5，如果依據 IRIS 規範，產險公司優先受檢之比率為 36.36%，顯示過去 20 年，台灣產險業每年存在財務體質不良之公司，此現象值得監理單位注意；相對而言，台灣產險業各年度不合格率之最小值，除了 1990 年與 1996 年為 0.2 之外，其餘皆低於 0.1，甚至有九個年度為 0，顯示仍有產險公司之財務體質維持不錯之狀態。

### 4.2 財務體質之衡量標準穩健性

為求實證分析之週延性與穩定性，本文進一步使用穩健性分析，以測試財務體質之衡量標準可靠度，首先以此 10 項指標衡量台灣產險業中失卻清償能力之兩家產險公司；爾後，再以林建智與王儷玲(2001)建議台灣產險業適用之 FAST 指標進行測試。

#### (一)失卻清償能力之產險公司測試

由於太平產險公司(後更名為華山產險公司)與國華產險公司，相繼遭主管機關勒令停業，因此本研究將上述兩家公司與台灣產險業產業平均不合格率圖列示比較如圖 1。由圖 1 可清楚看出台灣產險業每年不合格率之變化，以及兩家遭勒令停業公司之不合格率走勢與狀況。就整體產業而言，過去 20 年產險業的不合格率平均值落於 26.4%與 48.6%之間，在 10 項比率中平均約有 3 到 5 項不合格<sup>14</sup>，顯示整體產險業之不合格率介於及格邊緣。然而，慶幸的是，台灣產險業之產業平均不合格率有逐年降低之趨勢，於 1996 年後更自 46%向下趨緩，顯示近年來台灣產險業者努力改善其財務體質有漸入佳境之成果。至於太平與國華兩家產險公司過去 20 年之不合格率走勢於圖 1 中顯示，兩家失卻清償能力公司於 1997 年後與產業平均值之走勢背道而馳，不合格率高居不下且達 50%以上，顯示兩家產險公司之財務體質偏弱，就國華產險公司而言，其不合格率除 1988 年與 1999 年外，其餘皆在產業平均值以上，2003 年不合格率更高達 0.8，而太平產險公司亦有相同處境，其不合格率除 1993 年、1995 年與 1996 年外，其餘亦位於產業平均值以上，1994 年、2001 年與 2002 年不合格率更高達 0.8，圖 1 之趨勢與兩家公司遭主管機關勒令停業相當吻合，上述結果亦顯示本研究所使用之不合格率作為衡量台灣產險業財務體質之標準有其可靠性。

<sup>14</sup> 如前文所述，依據 IRIS 規範，產險公司優先受檢之比率為 36.36%。



表 2 1985-2004 年台灣產險業各年度不合格率

公司名稱	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
中央	0.1	0	0.1	0	0.2	0.2	0.4	0.3	0.4	0.3
中國	0.3	0.2	0.2	0	0.1	0.2	0	0.1	0	0.2
友聯	0.6	0.5	0.6	0.6	<b>0.7</b>	0.4	0.4	0.5	0.2	0.2
太平	0.6	0.6	0.5	0.7	0.6	0.5	0.5	<b>0.7</b>	0.4	<b>0.8</b>
台灣	0.5	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.3	0.3	0.4	0.1
明台	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.6
泰安	0.5	0.4	0.6	0.5	0.6	<b>0.7</b>	0.6	0.5	<b>0.8</b>	0.5
航聯	0.7	<b>0.7</b>	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.6
國泰世紀										
國華	<b>0.8</b>	<b>0.7</b>	<b>0.7</b>	0.4	0.4	0.6	0.6	<b>0.7</b>	0.5	0.6
第一	0.4	0.6	0.6	0.5	0.6	<b>0.7</b>	0.6	0.6	0.6	0.5
富邦	0.5	0.5	0.6	<b>0.8</b>	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4	0.3
華南	0.2	0.3	0.2	0.2	0.3	0.2	0.4	0.4	0.4	0.3
新光	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	<b>0.7</b>	<b>0.8</b>	0.5	0.7	0.7
蘇黎士	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	0.4	0.5	0.3

公司名稱	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
中央	0.2	0.5	0.5	0.3	0.1	0.4	0.3	0	0.2	0.1
中國	0.2	0.3	0	0.2	0.4	0.1	0.1	0.3	0	0.2
友聯	0.1	0.2	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	0.3
太平	0.3	0.4	0.6	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	0.6	<b>0.8</b>	<b>0.8</b>	0.7	<b>0.6</b>
台灣	0.3	0.3	0.2	0.4	0.1	0	0.1	0.3	0.2	0
明台	0.6	0.6	0.5	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4
泰安	0.4	0.6	0.5	0.3	0.3	0.4	0.4	0.1	0.3	0.2
航聯	0.6	<b>0.7</b>	<b>0.8</b>	<b>0.5</b>	0.4	<b>0.7</b>	0.7			
國泰世紀	0.2	0.3	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
國華	0.5	0.5	0.5	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.7</b>	0.6	0.7	<b>0.8</b>	<b>0.6</b>
第一	0.4	0.6	0.4	0.2	0.4	0.2	0.5	0.3	0.1	0.1
富邦	0	0.2	0.2	0.3	0.1	0.1	0.1	0.3	0.1	0.2
華南	0.2	0.4	0.2	0.1	0.2	0.3	0.4	0.2	0.3	0.2
新光	<b>0.7</b>	<b>0.7</b>	0.7	0.1	0.2	0.3	0.2	0.2	0.4	0.4
蘇黎士	0.6	0.6	0.5	0.3	0.4	0.4	0.3	0.2	0.3	0.36

說明：各年度不合格率之最大值以粗體字呈現





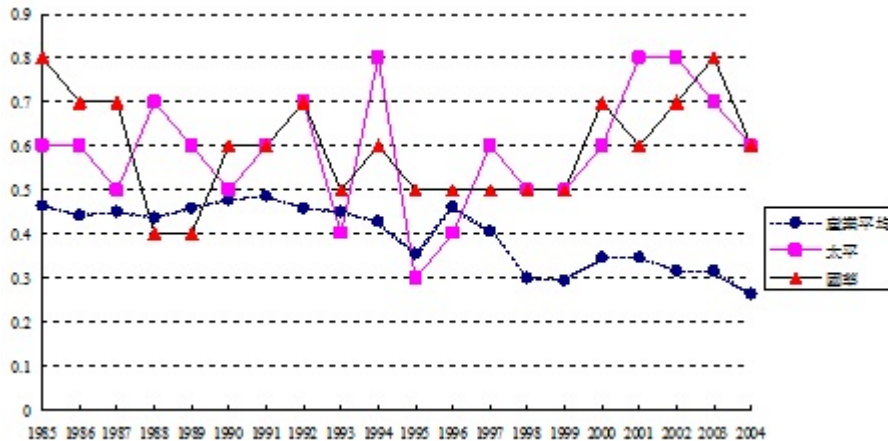


圖 1 台灣產險之產業平均、太平產險公司與國華產險公司各年度不合格率圖(1985-2004)

## (二)台灣產險業適用之 FAST 指標測試

為讓本研究更具穩健性，本文再運用另一組指標與目前不合格率所做出的各項實證結果相互對照，而林建智與王儷玲(2001)分析美國保險監理之財務分析及清償能力追蹤系統，建議美國 FAST 指標於我國產險業運用時應做調整並提出 13 個適用指標。本文依此 13 個適用指標，彙整 1985 至 2004 年資料，並以太平與國華產險公司為經營失敗公司，其餘公司為沒有經營失敗公司，進行羅吉斯迴歸(logistic regression)藉以取得此 13 個指標之權重後，依照式(1)分別計算各公司之經營失敗機率，以作為財務體質之衡量指標測試，經營失敗機率愈高代表產險公司之財務體質愈弱，反之亦然。

$$P_i = \frac{e^{\beta_0 + \sum \beta_{ij} x_{ij}}}{1 + e^{\beta_0 + \sum \beta_{ij} x_{ij}}} = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \sum \beta_{ij} x_{ij})}} \quad (1)$$

其中：

$P_i$  為第  $i$  家產險公司經營失敗的機率

$x_{ij}$  為第  $i$  家產險公司第  $j$  個財務比率

$i, j = 1, 2, 3, \dots, n$

本研究之羅吉斯迴歸模型配合度之 Hosmer-Lemeshow 值為 5.617(P=0.69)，表示本研究模型配合度適當；另外，模型係數配適度之 Omnibus 檢定為 Chi-Square= 67.659 (P<0.001)，表模型中自變數對於應變數具顯著解釋能力，模型預測分類則顯示本研究模型之預測正確率為 87.5%。分析結果顯示，在 13 項自變數中，共有 4 項變數達到統計顯著性水準。

圖 2 為台灣產險業之產業平均、太平產險公司與國華產險公司各年度經營失敗機率圖，就整體產業而言，過去 20 年產險業的經營失敗機率平均值落於 7.5% 與 24.8% 之間，而經營失敗機率最高值 24.8% 是落在 2004 年，顯示整體產險業之財務體質於該年度相對較弱，如果再比較太平與國華兩家產險公司，可以發現該兩家公司於 2004 年之經營失敗機率分別為 99.99% 與 92.9%，因此導致 2004 年整體產險業經營失敗機率平均值高達 24.8%，其中，國華產險公司過去 20 年之經營失敗機率，每年皆在整體產險業經營失敗機率平均值之上，甚至有 14 個年度是在 50% 以上，顯示該公司之財務體質偏弱是



長期之現象，而太平產險公司之 20 年之經營失敗機率，亦有 14 個年度高於整體產險業經營失敗機率平均值，亦顯示該產險公司之財務體質偏弱。

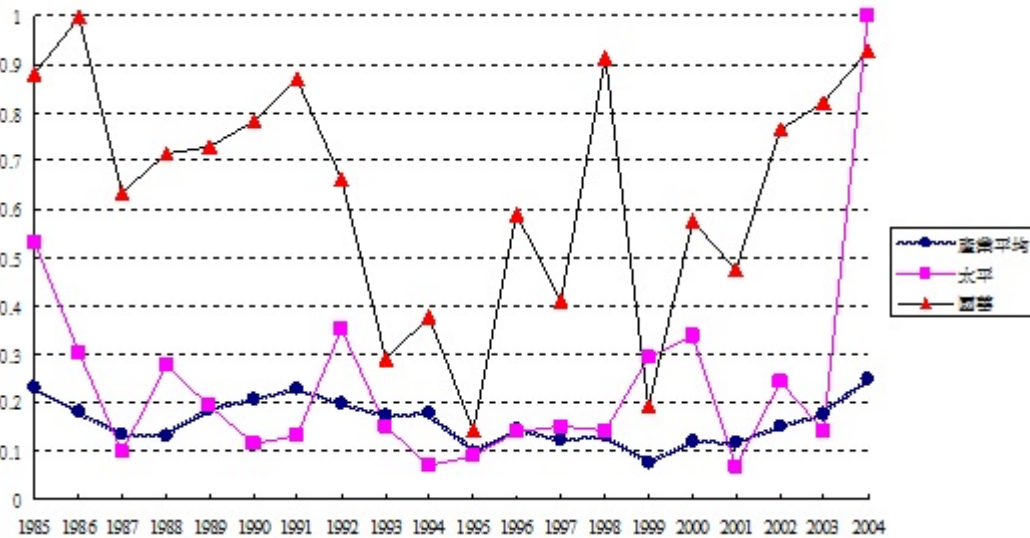


圖 2 台灣產險之產業平均、太平產險公司與國華產險公司各年度經營失敗機率圖 (1985-2004)

### 5. 結論與建議

本文嘗試建立台灣產險業財務體質之衡量標準，除參酌國外保險監理系統使用指標之外，並回顧相關實證文獻，依據適用之重要指標，逐年檢視台灣產險業財務體質之狀況與變化，年資料橫跨自 1985 年至 2004 年共計 20 年。

結果發現，台灣產險業各年度不合格率之最大值皆大於 0.5，意指其 20 年間台灣產險業每年存有財務體質不良之公司，此現象值得監理單位注意；此外，各年度不合格率之最小值，除 1990 年與 1996 年為 0.2 之外，其餘皆低於 0.1，其中九個年度為 0，顯示仍有產險公司財務體質維持良好之狀態。國華產險公司與太平產險公司分別於 2005 與 2009 年遭勒令停業，本研究結果發現，太平產險公司與國華產險公司於 1997 年之後則出現不合格率明顯過高的情形，顯示此項財務體質之衡量標準可作為提早偵測財務體質欠佳甚或惡化之產險業者，提供管理者與保險監理單位之參考。

本研究進一步使用穩健性分析，測試本研究使用財務體質衡量標準之可靠度，運用另一組指標與本研究實證結果進行對照，採用羅吉斯迴歸取得另一組指標權重，計算出各公司之經營失敗機率，驗證本研究所提之財務體質衡量標準與另一組標準結果相符。國華與太平產險公司均於兩組衡量標準中顯示出財務體質不佳，經營失敗機率過高的現象。

面臨日新月異的保險市場，台灣產險業者與保險監理單位均須有較早之財務偵測工具，作為應變與監督之依據，實證結果顯示本研究所使用指標，於預測我國產險公司財務體質上有一定之可靠度與價值。惟 IRIS 與 FAST 等制度係源自美國，且相關指標與資訊正確及允當與否有很大關係，雖本研究已嘗試針對本國產險業特性與資料取得問題等加以修正，但若監理單位能儘早根據實際監理之發現，並考量業者實務狀況，篩選出適合台灣產險業之財務指標，進行更細部修正，將可提供作為檢測國內產險公司財務體質更精準之依據。



## 參考文獻

1. 林建智與王儷玲(2001)，「美國保險業財務分析及清償能力追蹤系統之研究與建議」，台北：財團法人保險事業發展中心。
2. 林庭宇(2004)，「世界主要國家風險基礎資本額之比較研究」，淡江大學保險學系保險經營碩士班，未出版碩士論文。
3. 呂嘉盈與賴麗華(2000)，「台灣產險業保險財務研究—Logistic 模型之運用」，商管科技季刊，第 1 卷第 4 期， 399-415 頁。
4. Altman, E. I. (1984), "The Success of Business Failure Prediction Models: An International Survey," *Journal of Banking and Finance*, 8, pp.171-198.
5. Ambrose, J. M., and J. A. Seward (1988), "Best's Ratings Financial Ratios and Prior Probabilities in Insolvency Prediction," *Journal of Risk and Insurance*, 55, pp.229-244.
6. BarNiv, R., and J. B. McDonald (1992), "Identifying Financial Distress in the Insurance Industry: A Synthesis of Methodological and Empirical Issues," *Journal of Risk and Insurance*, 59, pp.543-574.
7. Brockett, P. L., W. W. Cooper, L. L. Golden, and U. Pitaktong (1994), "A Neuralnetwork Method for Obtaining an Early Warning of Insurer Insolvency," *Journal of Risk and Insurance*, 61, pp.402-424.
8. Chen, Renbao and Kie Ann Wong (2004), "The Determinants of Financial Health of Asian Insurance Companies," *Journal of Risk and Insurance*, 71, pp.469-499.
9. Cummins, J. David, Martin F. Grace and Richard D. Phillips (1999), "Regulatory Solvency, Prediction in Property-Liability Insurance: Risk-Based Capital, Audit Ratios, and Cash-Flow Simulation," *Journal of Risk and Insurance*, 66, pp.417-458.
10. Cummins, J. David, Scott E. Harrington and Robert Klein (1995), "Insolvency Experience, Risk-Based Capital, and Prompt Corrective Action in Property-Liability Insurance," *Journal of Banking and Finance*, 19, pp.511-527.
11. Dambolena, I. G., and S. J. Khoury (1980), "Ration Stability and Corporate Failure," *Journal of Finance*, 35, pp.1017-1026.
12. Grace, Martin F., Scott E. Harrington, and Robert Klein (1998), "An Analysis of the NAIC FAST System," *Journal of Insurance Regulation*, 16, pp.249-290.
13. Grace, Martin F., Scott E. Harrington, and Robert Klein (1998), "Risk-Based Capital and Solvency Screening in Property-Liability Insurance: Hypotheses and Empirical Tests," *Journal of Risk and Insurance*, 65, pp.213-243.
14. Hampton, J. J. (1993), *Financial Management of Insurance Companies*, NY: American Management Association.
15. Klein, Robert W. and Michael M. Barth (1995), "Solvency Monitoring in the 21st Century," *Journal of Insurance Regulation*, 13, pp.256-301.
16. Lee, S. H., and J. L. Urrutia (1996), "Analysis and Prediction of Insolvency in the



Property-Liability Insurance Industry: A Comparison of Logit and Hazard Models,” *Journal of Risk and Insurance*, 63, pp.121-130.

17. NAIC Staff (1998), “The NAIC Insurance Regulatory Information System,” *NAIC Research Quarterly*, 4, pp.3.
18. Pinches, G. E., and J. S. Trieschmann (1974), “The Efficiency of Alternative Models for Solvency Surveillance in the Insurance Industry,” *Journal of Risk and Insurance*, 41, pp.563-577.

