

恐慌指數與投資型保險：臺灣壽險業 實證研究

盧嘉梧·吳世晶*

(收稿日期：106 年 11 月 16 日；第一次修正：107 年 04 月 23 日；

接受刊登：107 年 05 月 07 日)

摘要

本文討論恐慌指數 (VIX) 的變動，對於壽險業投資型保險業務的影響。國內的投資型保險商品，佔整體壽險業收入 15% 左右，為壽險公司第三大保費收入來源，此項業務深受金融市場變化所影響；惟現有文獻鮮少討論恐慌指數變動對金融機構業務層面衝擊的主題，本文藉此補充現有研究的不足。研究期間為 2008 年至 2015 年，以美國及臺灣兩地的恐慌指數 (VIX_CBOE 及 VIX_TW) 作為解釋變數，分為整體壽險業及個別壽險公司兩部分進行實證。實證結果發現：(一) 就整體壽險業來說，VIX_CBOE 及 VIX_TW 對投資型保險商品保費收入及投資型保險保費收入佔總保費收入之比率，具有顯著負向影響，顯示在恐慌心理蔓延時，投資人將減少投資型保險之投入；在控制相關總體變數的情況下，當 VIX_CBOE (或 VIX_TW) 每上升一單位，將導致整體壽險業投資型保險保費收入每月平均減少 8.89 (或 11.79) 億元新臺幣。而相對而言，VIX_CBOE 比 VIX_TW 具有較強之解釋能力。(二) 個別公司之投資型保單保費收入，亦受恐慌指數負向影響，惟影響程度不同：規模較大或為外商壽險公司者，受影響較小；屬於金控旗下者，則受影響較大。綜合來看，恐慌指數對於整體壽險業之解釋能力，較對於個別公司為高，顯示 VIX 較適合做為解釋整體市場變動因子的角色。

關鍵詞彙：恐慌指數，投資型保險商品

壹·緒論

近年來國內市場利率持續下滑，使得以銷售具有保證利率特性的傳統型商品為主的壽險公司，其獲利能力面臨巨大的利差損侵蝕壓力；由於壽險契約多為長期性，在利率持續走低之下，以往所出售較高預定利率的傳統型保單，壽險公司必須承擔龐大的利差損；而自 1987 年政府開放國內保險市場以來，初期包括老字號本土、新設本土及外商壽險公司紛紛投入市場，在激烈競爭壓力下，許多壽險公司之保單預定利率甚至曾經高達 10%；隨著利率下滑的趨勢（詳圖一），長年期保單預定利率至 2016 年僅約 2.25% 左右。因應持續走

* 作者簡介：盧嘉梧，國立臺北大學金融與合作經營學系副教授（通訊作者）；吳世晶，元大人壽保險股份有限公司綜合企劃部專業資深經理。

低的利率環境，主管機關陸續調降準備金提存利率（詳表一及圖一），而壽險公司亦調整經營策略，除陸續停售高預定利率保單外，自 2000 年起，財政部逐步開放銷售投資型保單（李素卿，2012），其特性為結合保險與基金、債券等相關金融理財工具，對於壽險公司而言，其投資風險由保戶所承受，壽險公司無需承擔傳統保單的利差損，因此亦十分熱衷推動此類商品。Lai et al. (2010) 分析指出，傳統具保證利率的終身壽險契約可能增加經理人的誘因將財富從保單持有人轉移給股東；具保證利率保單也可能增加代理成本與保險公司的預期破產成本，而減少保險公司的價值；而保險公司販售投資型保險，由保單持有者承擔投資風險，可有效降低保險公司所承擔之風險。

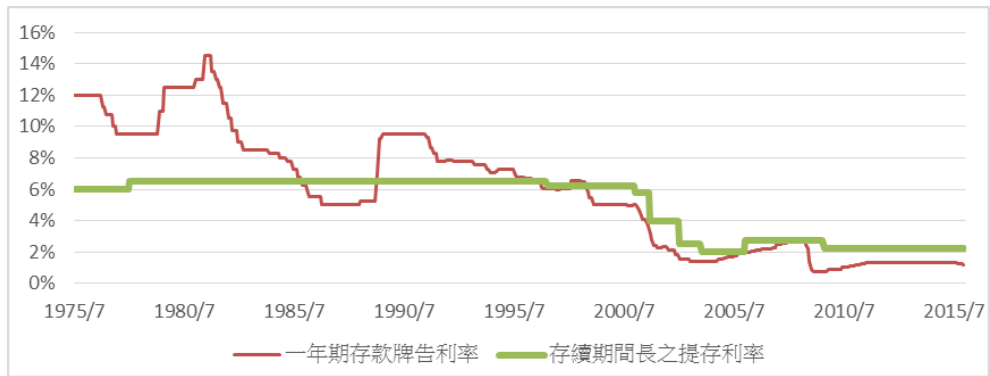
表一 歷年新臺幣保單新契約責任準備金提存利率

時間	提存利率	時間	提存利率
1964.01~1977.12	6.00%	2006.01~2009.07	1.75%~2.75%
1978.01~1996.12	Min(6.5%，預定利率)	2009.08~2011.01	1.5%~2.25%
1997.01~2000.12	Min(6.25%，預定利率)	2011.02~2012.06	1.25%~2.25%
2001.01~2001.08	Min(5.75%，預定利率)	2012.07~2012.12	1.25%~2.25%
2001.09~2002.12	Min(4.0%，預定利率)	2013.01~2013.12	0.75%~2.25%
2003.01~2003.12	Min(2.5%，預定利率)	2014.01~至今	0.5%~2.25%
2004.01~2005.12	Min(2.0%，預定利率)		

註：自 2006 年起新契約責任準備金利率依保單存續期間長短不同而有差異

資料來源：金融監督管理委員會保險局

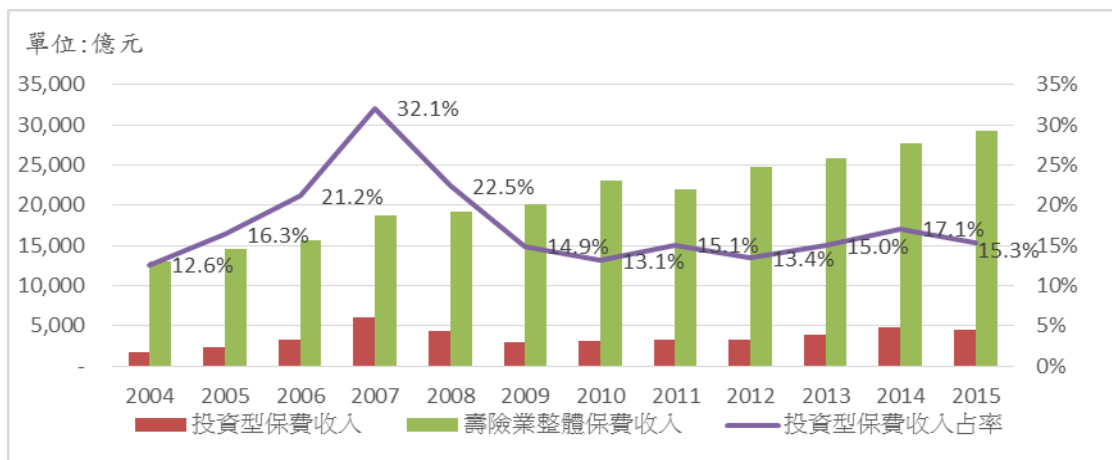
投資型保險之特色為同時具備投資和保障雙重功能，於設計上分為一般帳戶 (General Account) 及分離帳戶 (Separate Account) 進行管理。保戶繳納的保費將依照條款事先與要保人約定的方式分配於此二帳戶。一般帳戶係由壽險公司操作，此屬傳統型保險中保障的功能；而分離帳戶則由保戶選擇一個或多個投資標的，保險公司按約定的投資比例投資於各標的，包括基金、ETF、貨幣市場及債券等工具，由保戶承擔自負盈虧的投資風險。依據保險事業發展中心及中華民國人壽保險商業同業公會的資料顯示（詳圖二），國內投資型保險商品占壽險業整體保費收入之比率，在金融海嘯前係逐年上升，最高為 2007 年的 32.1%；嗣因金融海嘯導致投資市場受影響而下滑，近年來則穩定在 15% 上下。圖三為 2015 年整體壽險業各險種保費收入比重分布圖，顯示投資型保險商品占總體保費收入 15.3%，僅次於傳統型及利率變動型商品兩類，居保險公司保費收入的第三大來源。



圖一 一年期存款牌告利率與新臺幣保單新契約責任準備金提存利率趨勢圖

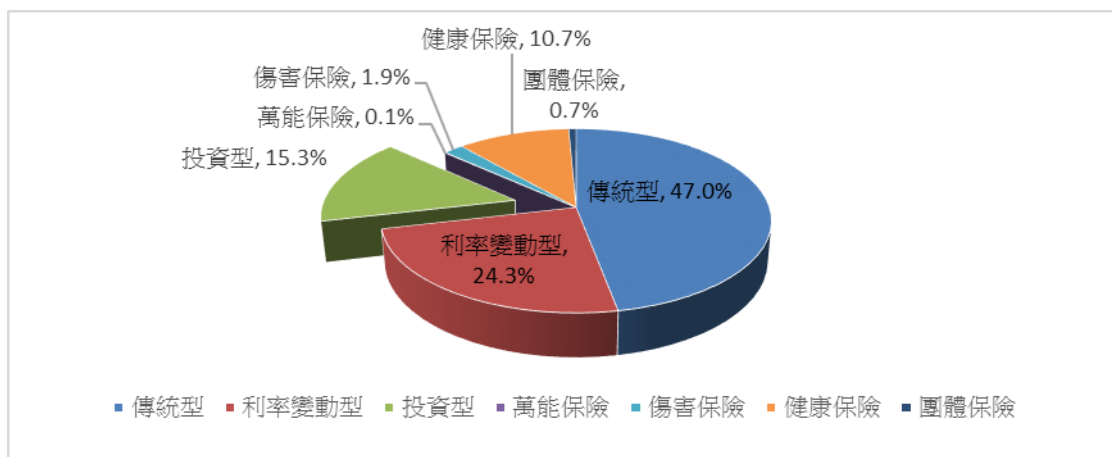
註：一年期存款牌告利率為五大銀行一年期存款牌告利率之平均。

資料來源：中央銀行、金融監督管理委員會保險局



圖二 投資型保險商品保費收入占壽險業整體保費收入占比趨勢圖

資料來源：財團法人保險事業發展中心及中華民國人壽保險商業同業公會



圖三 2015年壽險業各險種保費收入比重分布圖

資料來源：中華民國人壽保險商業同業公會

投資型保險依其性質，可分為變額壽險、變額年金、變額萬能壽險及投資鏈結型保險等種類¹；國內投資型保險業務，於 2001 年修正保險法第 146 條後，依據主管機關所訂「投資型保險投資管理辦法」規定，可投資標的包括銀行存款、國內外基金、公債、國庫券、金融債券、公司債、結構型商品、資產證券化商品等。在資金運用型態上，亦有一般由投資人自行決定運用標的之投資型保險，或由保險人委託投信、投顧等經營全權委託投資業務之事業代為運用與管理（一般稱為類全委），以及由保險人全權決定運用標的之區分。由於國內投資人對定期配息頗有偏好，因此市場上也出現許多標榜高配息的投資型保單²。投資型商品是結合「保險」與「投資」兩方面的功能，其連結之商品為基金等金融工具，此類業務深受金融市場變化所影響；惟現有文獻鮮少討論恐慌指數（The Investor Fear Gauge）³變動對金融機構業務層面衝擊的主題，本研究從整體壽險業及個別壽險公司的兩個層面，建立兩項假設來進行實證。主要結果為：就整體壽險業來說，美國與臺灣的恐慌指數 VIX_CBOE 及 VIX_TW，對國內壽險業投資型保險商品保費收入及投資型保險保費收入占總保費收入之比率，具有顯著負向影響，當恐慌指數越高，全體壽險公司之投資型保險保費收入及該類型保費收入占總保費收入之占比，均顯著降低，顯示在恐慌心理蔓延時，投資人將減少投資型保險之投入；相對而言，美國的恐慌指數 VIX_CBOE 較臺灣本地的 VIX_TW 具有較強之解釋能力，與 Nikkinen and Sahlström (2004) 指出美國的 VIX 在國際間市場最具有影響力之結論相符。至於影響的程度大小，在控制相關總體變數的情況下，當 VIX_CBOE（或 VIX_TW）每上升 1 單位，將導致整體壽險業投資型保險保費收入每月平均減少 8.89（或 11.79）億元新臺幣。另外，個別公司之投資型保單保費收入，亦受恐慌指數負向影響，惟影響程度不同：規模較大，或為外商壽險公司者，其投資型保單保費收入受恐慌指數影響較小；屬於金控旗下者，則受影響較大。此外，恐慌指數對於整體市場投資型保單保費收入變動之解釋能力，較對於個別公司為高，顯示 VIX 較適合做為解釋整體市場變動因子的角色。

¹ 有關投資型保險各類別的特性，請參見謝偉國（2007）、沈錦昌（2010）及保險事業發展中心所發行「投資型保險商品入門手札」的介紹。

² 參見中時電子報之報導 <http://www.chinatimes.com/newspapers/20171022000091-260205>。

³ 恐慌指數為美國芝加哥選擇權交易所（CBOE）在 1993 年起推出，乃是指數選擇權隱含波動率加權平均後所得之指數，因此其名稱為波動率指數（Volatility Index, VIX）。由於隱含波動率主要反應市場投資人對於未來指數變動的預期，當 VIX 指數越高時，表示投資人預期未來指數波動將加劇；反之，當 VIX 指數走低，代表投資人預期未來指數波動將趨緩。此項指數含有未來股市波動率的變化趨勢的訊息，因此普遍被當做投資人預期未來市場變化的指標，故又稱為「恐慌指數」。此一名詞原始引用可參見 Whaley (1993) 及 Whaley (2000)。

本文其餘部分架構如下：第二部分為文獻回顧；第三部分為研究假說之論述；第四部份為研究方法，說明資料來源及研究設計。第五部分是實證結果之分析；第六部分為結論與研究限制。

貳·文獻回顧

投資型保險商品因為連結金融市場，因此其榮枯將直接受金融市場變化所影響。現有文獻中例如陳森松等 (2008)，以保險公司發行之投資型保單連結基金資訊，分析不同申購及贖回管道之日流量資料與基金報酬之互動關係，結果發現連結標的為海外基金時，保戶傾向申購高報酬基金，而贖回基金時則與基金報酬較無關係。許重博等 (2007) 探討投資型保單之相關費用與投資組合績效對保單價值的影響，利用個案分析，採用風險值 (Value at Risk) 的觀念，以變異數—共變異數法、歷史模擬法、拔靴複製法三種模型，比較分析基金之風險值，尋找消費者最適投資組合。關於保戶選擇投資型保單做為購買標的之因素，許可達等 (2008) 指出，風險趨避程度、居住都會區比例以及已婚比例，對於保戶的購買決策有正向影響。張文武等 (2016) 以模擬方式分析消費者在購買投資型保險商品或定期壽險且餘額自行投資的二種策略上，應如何透過自身條件挑選較佳的保險投資策略；模擬結果顯示，保險期間愈長並且投保年齡愈高的消費者，應選擇購買投資型保險較有利，同時挑選投資型保單的附加費用率總和愈小、危險成本愈低或是保額保費比值愈高的保單，更能獲取較高的相對報酬。

另外，有關保險公司對投資型保單的經營策略，則有陳聖儀 (2002) 實際訪談壽險公司，歸納經營投資型保險，最大費用是教育訓練及軟體系統的投資與維護；外商保險公司發展速度快，對市場反應力較強，其競爭優勢是商品設計，行政作業靈活及電腦系統優異；而本土公司的核心競爭力則是行銷通路及眾多業務員。魏自強 (2004) 探討壽險業經營投資型保險商品的關鍵成功因素，以問卷分析統計，歸納出關鍵成功因素為「公司資源管理能力」、「行銷通路策略」、「總體經濟因素」、「產品策略」、「壽險公司組織規模」、「彈性價格策略」、「產品技術訂價策略」、「政府監理」等八項因素。

投資者對於風險的看法是否影響購買投資型保單之行為？許可達 (2009) 利用遺傳演算法，找出最佳的羅吉斯 (logistic) 迴歸模型，預測保戶對投資型保險的購買決策；由於投資型保險的保戶必須自行承擔投資的風險，故而保戶

的風險態度為影響購買投資型保單行為的重要變數。許可達等 (2008) 亦指出，風險趨避程度對於是否購買投資型保單，具有最重要的影響力。

此外，既然投資型保單是由「保險」與「投資」兩方面的功能所組成，投資者亦可分開購買，因此在消費選擇上，兩者結合的投資型保單是否較為有利？馬瑗璘 (2003) 利用 D'Arcy and Lee (1987) 比較美國變額萬能壽險與 BTID (Buy term and invest the difference) 策略之績效的計算方法，以模擬方式推算在我國環境下，「購買投資型保險」與「購買定期壽險+餘額自行投資共同基金」兩種方式對消費者選擇的優劣，結果發現適用稅率的高低會造成兩種策略的差異，對若 50 歲以上的消費者，投資型保單的優勢比較明顯，否則採用「購買定期壽險 + 餘額自行投資共同基金」方式對消費者較有利；陳柏宏 (2007) 亦比較前述兩種方式，結果發現轉換基金標的之次數、轉換費用以及賦稅，會造成兩種策略投資價值的差異。

基於上述文獻，可推論得知投資者對於風險的看法，將會影響投資型保險業務之榮枯；惟具體之影響程度，就我們所知目前尚無相關文獻探討，故本文擬以實證研究此一主題，並以金融市場上常用來做為分析投資人預期心理的指標－「恐慌指數」來進行研究。

恐慌指數對於金融市場的影響，一向受到學界重視，例如 Fleming et al. (1995) 實證指出，恐慌指數的變動與 S&P 100 指數呈現負向的關係，且有明顯的不對稱性，股票市場負向走勢時，其所伴隨的 VIX 變動，較正向走勢為大。Copeland and Copeland (1999) 提出 VIX 的變動是市場報酬的領先指標；在 VIX 升高，市值較大的股票所組成的投資組合，其績效表現會比規模較小的股票所組成的投資組合為佳；價值型股票的投資組合的表現，會比成長型股票投資組合來得好；而當 VIX 下降後，情況則會相反。Andersson et al. (2004) 以恐慌指數當做股票市場不確定性指標，結果顯示當恐慌指數越高時，股價與債券價格走勢分歧，恐慌指數與股票價格存在負相關。Banerjee et al. (2007) 指出恐慌指數具有對於未來報酬率的預測能力，尤其是對於高 β 投資組合更為明顯；VIX 的數值 (level) 與變動 (innovation) 都具有影響力。Low (2004) 以 VIX 做為市場上投資人的風險認知指標，探討其與同期 S&P 100 報酬率的關聯；實證結果顯示：VIX 與 S&P 100 報酬率為反向變動，繪製為圖形具有不對稱而非線性的關係，其形狀為傾斜式的 S 曲線。Sarwar (2012) 發現在恐慌指數較高且波動較大時，VIX 與 S&P100、S&P 500 指數報酬率的負相關程度較為強烈，尤其在 2004-2011 間 VIX 波動度較大時最為明顯。Nikkinen and Sahlström (2004) 研究美國 (VIX_CBOE)、德國 (VDAX)、英國 (FTSE 100 index option)

的隱含波動度變化，發現美國市場的 VIX_CBOE 具有領先其他市場變動之地位，隱含波動度的變動是由美國傳遞到其他市場。此外，French et al. (1987) 檢定股價報酬與股票的市場波動性的關聯，發現預期的市場貼水與可預測的股票市場波動性呈現正相關，同時非預期性的股價報酬則與非預期性的股價報酬波動度呈現負向關係。Goyal and Santa-Clara (2003) 發現平均的市場變異數 (average stock variance) 與市場報酬率呈現正相關，其結果與考慮投資人異質性下之時間變異風險貼水模型一致。Dennis et al. (2006) 研究股價日報酬與選擇權隱含波動度的變化間的關連性，結果發現股價報酬與以指數選擇權計算的隱含系統波動度的前後期變動 (innovation) 有明顯負相關，但與公司層級的選擇權的隱含波動度關係近於零，顯示系統性的市場因子具有重要的影響力。

在國內的研究部分，徐苑玲等 (2009) 以臺灣市場為例，探討投資人情緒指數的衡量，研究中除了參考 Baker and Wurgler (2006) 所挑選之情緒代理變數外，還進一步考慮恐慌指數的助益效果，實證結果顯示，VIX 可以間接補足 Baker and Wurgler (2006) 的不足，對股價變動的解釋能力有顯著的助益；兩者結合運用，最能代表臺灣股票市場的投資人情緒。徐清俊、顏雯津 (2008) 以恐慌指數、買賣權成交量比值變動、買賣權未平倉比值變動等投資人情緒，探討與加權股價指數報酬率之關係；結果顯示投資者情緒對股價報酬的影響不明顯；但臺指選擇權 VIX 領先加權股價指數報酬率，並呈現反向關係。

觀察上述文獻，主要集中在恐慌指數變動對於股票市場的影響，而鮮少討論恐慌指數變動對金融機構業務層面衝擊的主題，故本文藉此補充現有研究的不足。

參·研究假說

本文討論恐慌指數變動對於壽險業投資型保險商品業務之影響，就整體壽險業及個別壽險公司兩個層面，建立相關假說如下：

由於投資型保險業務深受金融市場變化所影響，依據 Fleming et al. (1995), Andersson et al. (2004), Low (2004) 的實證結果顯示，VIX 與股市的報酬率為反向變動，Sarwar (2012) 亦發現在 VIX 波動度較大時，其負向關係更為明顯。因此，當市場投資者的恐慌情緒升高時，將會減少對投資型保單金額的投入，故建立假說一：

假說一：當 VIX 指數上升時，對於整體壽險業的投資型保單保費收入，及投資型保險商品保費收入占全部保費收入比，將有顯著負面影響。

除由整體壽險業的角度觀察外，本研究建立假說二，探討個別壽險公司的影響層面。由於 Copeland and Copeland (1999), Banerjee et al. (2007) 都指出 VIX 的變動對於不同類型的公司，其股票報酬率會有不同的影響；Dennis et al. (2006) 亦指出股價報酬與以指數選擇權計算的隱含系統波動度有明顯負相關。因此，假說二預期當恐慌指數升高，對於個別壽險公司投資型保單保費收入亦將有負面影響；惟其影響程度，因公司規模或型態不同而各異，推論如下：

- (一) 公司規模的影響：對大型公司而言，因為人力資源充足、據點眾多，較能減少恐慌指數變動帶來的衝擊，故 VIX 變動對大型壽險公司影響程度較小。
- (二) 公司型態的影響：壽險公司屬金控旗下者，因金控旗下的銀行、保險或證券等金融機構，可採取交叉行銷方式，其產品線及銷售管道多元，故恐慌指數升高時，其經營方針會轉向以銷售其他類型商品為主，投資型保單業績因此受到影響較大。至於外商的壽險公司，與本土壽險公司以銷售傳統型保單承擔利差風險為主的經營方式較為不同，投資型保險為其業務主要來源，即使在恐慌指數飆高時，外商壽險公司仍必須持續拓展投資型保險商品業務，故受到影響較小。

假說二：恐慌指數升高，對於個別壽險公司投資型保單保費收入將有負面影響。但不同類型公司影響程度不同。對規模較大的壽險公司、外商壽險公司影響較小；對於金控旗下的壽險公司，影響較大。

肆·研究方法

一、研究期間與資料來源

本研究以臺灣壽險業為研究對象，樣本期間為 2008 年至 2015 年。由於壽險公會係自 2008 年起始有各壽險公司投資型保單保費收入之完整資料，故本文研究期間設定自 2008 年開始。所適用之資料，分為整體壽險業及個別公司兩類：

- (一) 整體壽險業：以 2008 年至 2015 年月資料分析，共計 8 年，96 樣本數。

(二) 個別公司：以 2008 年至 2015 年季資料分析⁴，計 29 家壽險公司，共 780 樣本數(firm-season observations)。不論目前是否已停業、被併購或被接管，皆予納入，包含：臺銀、臺灣、保誠、國泰、中國、南山、國華、新光、富邦、國寶、三商美邦、朝陽、幸福、遠雄、宏泰、中華郵政、第一金、合作金庫、中國信託（併大都會及宏利）、元大（併紐約）、安泰、全球、保德信國際、康健、安聯、友邦、法國巴黎、中泰、安達、蘇黎世國際及匯豐人壽等。

二、研究變數

本研究採用迴歸分析，所適用的變數如下：

(一) 整體壽險業

1. 應變數：以兩項變數作為迴歸分析的應變數：

(1) 整體壽險業投資型保險商品保費收入取對數。取對數的原因是保費收入的金額通常較大，因此取對數做單調轉換調整數字規模。

(2) 整體壽險業投資型保險商品保費收入占比

$$= \frac{\text{整體壽險業投資型商品保費收入}}{\text{整體壽險業總保費收入}}$$

2. 自變數：本研究採用美國及臺灣兩地市場的 VIX 分別作為迴歸的自變數：

(1) VIX_CBOE：芝加哥選擇權交易所 S&P500 波動指數，有新舊兩種編製方式，舊版為 1993 年開始編製時使用，新版則為 2003 年起按照新的計算公式所編⁵。本研究採用新版之指數。

(2) VIX_TW：臺指選擇權波動率指數，是臺灣期貨交易所參考 CBOE 編製 VIX 指數的方法，針對國內選擇權市場的交易活動所編製的波動率指數。其編製方式參照 CBOE 亦有新舊兩種版本，本研究採用新版指數。

參照許可達 (2009) 的觀點，投資者的風險態度是購買投資型保險時所關切的重要因素，由於投資型保險的保戶必須自行承擔投資的風險，故可推論當市場投資者恐慌程度升高時，壽險業投資型保險保費收入應

⁴ 考量公司財務報表等資訊皆為季資料，故個別公司之分析採用季資料進行。

⁵ 有關新舊 VIX 編製公式的差異，可參見臺灣期貨交易所(<http://www.taifex.com.tw/chinese/7/VixQA.asp>) 之介紹。

會減少，兩者走勢呈現負向關係，因此預期恐慌指數的迴歸係數符號為（-）。

3.控制變數：採用一般研究常用的控制變數，包括：

- (1)資本市場週轉率：以整體上市上櫃公司股票成交量除以股票流通在外股數計算週轉率，週轉率越大，代表證券市場活絡性越強，投資人參與投資型保險商品的意願越高。預期迴歸係數符號為（+）。
- (2)匯率（美元兌新臺幣匯率）：依據儲憶雯（2002）、張哲豪（2014）之研究，匯率之高低對投資型保險保費收入具有影響力；由於許多投資型保險商品連結到海外標的，因此匯率的高低將會影響投資人參與投資型保險商品的意願；匯率越高（代表美元升值）可能使投資人原先的海外投資收益提高，因而使投資者更有意願投入投資型保險商品；但匯率提高也有可能使新的投資型保險成本墊高，因而減少投資者的意願。預期迴歸係數符號不一定正或負。
- (3)利率：根據陳秀齡（2002）、鍾任傑（2005）及張哲豪（2014）的研究，利率水準將會影響投資型保單的銷售；本研究以90天期次級市場商業本票利率，代表市場融資成本的指標，市場利率越高，可能會減少進入投資型保險商品的整體金額。因而預期迴歸係數符號為（-）。
- (4)景氣對策信號：蔡政軒（2012）的研究指出景氣對策信號分數會影響人身保險保費收入，爰採國發會（含其前身經建會）所編製發布，為判斷國內經濟景氣的重要指標，景氣榮枯將會對投資人參與投資型保險商品的意願。預期迴歸係數符號為（+）。
- (5)消費者物價指數（Consumer Price Index，CPI）年增率：儲憶雯（2002）、陳秀齡（2002）及鍾任傑（2005）指出消費者物價指數年增率對於壽險業保費收入具有影響力；由於物價高低與通貨膨脹程度的指標，會影響消費者手中持有資金的需求，進而影響投入投資型保險商品的金額。預期迴歸係數符號為（-）。

（二）個別壽險公司部分

計有 780 觀察值（firm-season observations）。

1.應變數：以個別公司投資型保險商品保費收入（取對數）作為應變數。

由於個別公司的經營策略不同（例如有些公司側重在健康保險，有部分外商公司僅著力在投資型保險等），因此個別公司不採用投資型保險商品保費收入占總保費收入的比率做為應變數，以免比較基準不平衡。

2.自變數：採用美國及臺灣兩地市場的 VIX 分別作為個別公司迴歸的自變

數；另外，並考慮公司規模與公司型態對於個別壽險公司所造成影響程度：

- (1)公司規模：規模大小不同，受到 VIX 變動的影響程度可能不一樣；本研究參考 Fama & French (1993) 所提出之三因子模型中 size 變數的做法，將樣本分為兩群，以中位數作為區分規模大小的標準，以樣本公司總資產的中位數，區分為大規模公司與小規模公司，設定一個「規模 Dummy」，大公司為 1，小公司為 0。
- (2)公司型態：本研究將公司區分為三類，另以二個虛擬變數 (Dummy) 做為型態之區分，分別代表金控及外商，公司屬性區分如下：
 - A.屬金控的壽險公司 (金控 Dummy=1, 外商 Dummy=0)：截至 2015 年底，共有八家為金控旗下子公司，包含臺銀、新光、富邦、國泰、第一金、元大、中國信託及合作金庫。其中中國信託人壽及元大人壽係於併購大都會人壽及紐約人壽後始計入金控的壽險公司。在樣本期間內屬金控的樣本數計有 130 個觀察值(firm-season observations)。
 - B.外商壽險公司 (金控 Dummy=0, 外商 Dummy=1)：係依外國公司持有股權大於 50% 作為分類的依據，包含安聯、康健、法國巴黎、中泰、友邦、保德信和保誠，以及被併購前之安泰、全球、大都會人壽、南山、紐約、安達及匯豐人壽。在樣本期間內屬外商的樣本數計有 312 個觀察值。
 - C.本國非金控壽險公司 (金控 Dummy=0, 外商 Dummy=0)：包括臺灣、遠雄、朝陽、南山、國華、國寶、幸福、宏泰、全球、中華郵政、中國及三商美邦，其中國華人壽被安定基金接管後售予全球人壽；幸福及國寶被安定基金接管後售予國泰人壽；南山及全球人壽原屬外商壽險公司，於被本土商併購後始計入本國非金控壽險公司項下。在樣本期間內屬此類的樣本數計有 338 個觀察值。

上述所需資料來源包括臺灣經濟新報 (TEJ) 資料庫、保險業公開資訊觀測站、中華民國人壽保險商業同業公會、各壽險公司網站、國發會景氣指標查詢系統、美國聯邦儲備銀行聖路易分行總體經濟資料庫、臺灣期貨交易所等。

伍·實證結果

一、敘述統計

表二臚列整體壽險業樣本期間內計 96 個月資料的敘述統計表，包括平均數、標準差、最小值及最大值等。其中投資型保險商品保費收入月平均數為新臺幣 313.10 億元，最小約為 105.53 億元，最大則達近 828.76 億元。標準差為 121.20 億元，顯示樣本期間中整體投資型保險業績變動頗大。投資型保險商品保費收入占總保費收入比之平均數為 16.02%，最低為 6.55%，最高達 40.22%，可見變動幅度相當大。恐慌指數 VIX_CBOE 與 VIX_TW 之平均分別為 21.72 及 21.16，最小值分別為 11.54 及 8.94，最大值分別為 62.64 及 51.86，表示各月份恐慌指數之差異頗為懸殊，亦顯示樣本期間內，資本市場的變動相當劇烈。至於個別壽險公司部分，在樣本期間的 780 個觀察值中，單季平均投資型保險保費收入為 36.09 億元，單一季最大保費收入為 554.65 億元。個別公司的資產規模最大為 51,339.94 億元，最小則僅為 0.79 億元，顯示市場中壽險公司之規模大小差距頗大。

表二 敘述統計

變數名稱	平均數	標準差	最小值	最大值
整體市場部分 (96個月樣本)				
投資型保費收入(億元)	313.10	121.20	105.53	828.76
投資型保費收入(取對數)	24.17	0.39	23.08	25.14
投資型保費收入佔比	16.02%	6.26%	6.55%	40.22%
恐慌指數(美國 VIX_CBOE)	21.72	9.99	11.54	62.64
恐慌指數(臺灣 VIX_TW)	21.16	9.13	8.94	51.86
資本市場週轉率	9.43%	3.95%	3.53%	24.52%
匯率 (NT/US)	30.92	1.40	28.76	34.95
利率	0.74%	0.49%	0.16%	2.07%
景氣對策信號	22.28	8.13	9	39
消費者物價指數年增率	1.04%	1.24%	-1.87%	4.63%
個別壽險公司部分 (780個 firm-season observations)				
單季投資型保費收入(億元)	36.09	69.86	1.4*10 ⁻⁴	554.65
公司資產 (億元)	5,112.83	8,650.33	0.79	51,339.94

二、相關係數分析與共線性檢定

表三列出各變數之相關係數，其中相關性較高者為利率與消費者物價指數 (CPI) 年增率 (相關係數為 0.6372)，而臺灣與美國兩地之恐慌指數 VIX_CBOE 與 VIX_TW 之相關係數高達 0.9019。⁶

表三 各變數相關係數分析

變數名稱	恐慌指數 VIX_CBOE	恐慌指數 VIX_TW	市場 週轉率	匯率	利率	景氣對策 信號	消費者物價 指數年增率
恐慌指數 VIX_CBOE	1						
恐慌指數 VIX_TW	0.9019 (0.0000)	1					
市場週轉率	0.3952 (0.0001)	0.4869 (0.0000)	1				
匯率	0.5899 (0.0000)	0.5655 (0.0000)	0.3869 (0.0001)	1			
利率	0.1868 (0.0685)	0.3352 (0.0008)	-0.0655 (0.5261)	-0.1605 (0.1182)	1		
景氣對策 信號	-0.2972 (0.0033)	-0.3616 (0.0003)	0.1462 (0.1551)	-0.1478 (0.1506)	-0.2079 (0.0421)	1	
消費者物價 指數年增率	0.0397 (0.7012)	0.1033 (0.3167)	-0.0328 (0.7507)	-0.3350 (0.0009)	0.6372 (0.0000)	0.2619 (0.0100)	1

()中之數字為相關係數之p值

另外，為檢定迴歸之解釋變數時是否有較嚴重的多元共線性問題，爰按照兩組進行 VIF (Variance Inflation Factor) 檢定⁷，結果如表四，其中各變數之 VIF 值均小於 10，顯示做為解釋變數時，並無嚴重的多元共線性問題。

表四 各變數VIF檢定

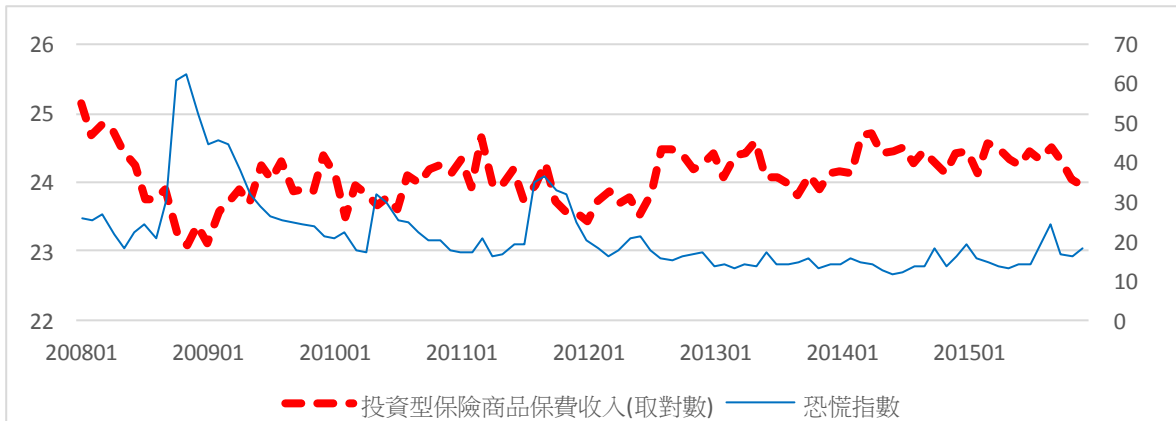
變數名稱	VIF	
恐慌指數VIX_CBOE	2.15	
恐慌指數VIX_TW		3.13
市場週轉率	1.37	1.69
匯率	2.03	2.09
利率	2.26	2.40
景氣對策信號	1.71	1.91
消費者物價指數年增率	2.66	2.65

⁶ 文獻指出全球各地的 VIX 指數具有高度連動性，例如美國、英國與德國 (Nikkinen and Sahlström, 2004)、德國、瑞士與泛歐藍籌股 (Åijö, 2007)。

⁷ 有關 VIF 檢定之作法，請參閱黃台心 (2008)、Gujarati and Porter (2009)。

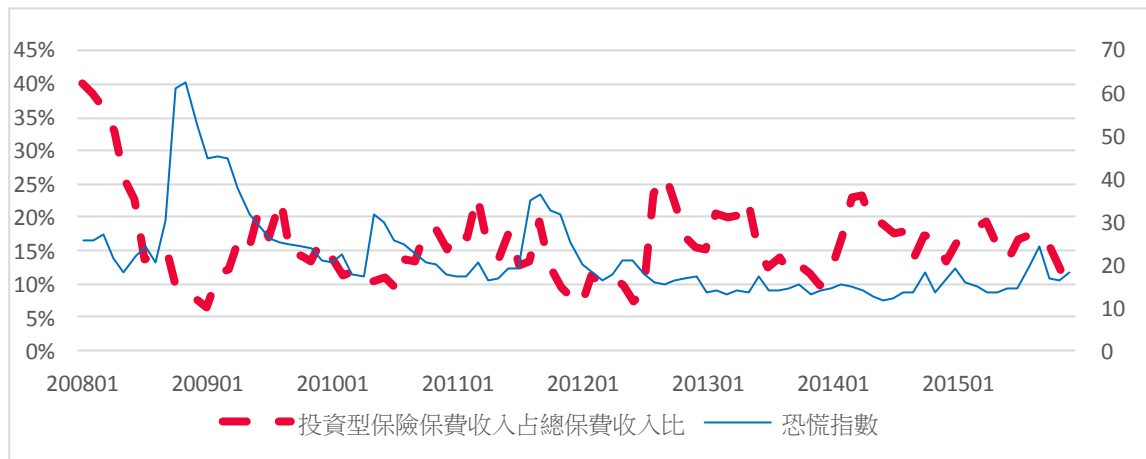
三、投資型保險商品保費收入與恐慌指數變動的趨勢圖

本研究將投資型保險商品保費收入（取對數）與 VIX_CBOE 之變動趨勢繪製如圖四，可明顯看出兩者變動呈現反方向關係，當 VIX_CBOE 向上攀升時，投資型保險商品保費收入（取對數）則處於跌勢；反之，若 VIX_CBOE 處於低檔位置時，投資型保險商品保費收入（取對數）則向上攀升。圖五改以投資型保險商品保費收入占整體壽險業保費收入之占比做觀察，亦有類似之情況。



圖四 壽險業投資型保險保費收入與恐慌指數之變動趨勢圖

左邊座標為投資型保險保費收入（取對數）後之數值，右邊座標為恐慌指數 (VIX_CBOE) 之數值



圖五 投資型保險保費收入占總保費收入比率與恐慌指數之變動趨勢圖

左邊座標為投資型保險保費收入占總保費收入之比率，右邊座標為恐慌指數 (VIX_CBOE) 之數值

四、迴歸分析結果

(一) 整體壽險業部分

1. 恐慌指數對整體壽險業投資型保險保費收入之迴歸分析

表五為恐慌指數對整體壽險業投資型保險保費收入（取對數）之迴歸分析結果。由 Model 1~4 可看出，不論美國或臺灣市場的恐慌指數 VIX_CBOE 及 VIX_TW，迴歸係數均為負顯著，且達 1% 顯著水準，表示當恐慌指數越高時，投資人預期資本市場表現不佳，因而壽險業投資型保險商品保費收入下降。反之，當恐慌指數走低時，投資人對未來預期一片榮景，將增加投資型保險商品的投入，使得整體壽險業投資型保險商品保費收入上升。在 Model 1 中，VIX_CBOE 單獨的解釋能力 (Adj-R2) 達到 31.42%，而 Model 3 中 VIX_TW 單獨的解釋能力 (Adj-R2) 亦達到 23.01%，顯示恐慌指數對於整體壽險業投資型保險保費收入具有相當顯著的影響力，而且美國的恐慌指數 VIX_CBOE 較臺灣本地的恐慌指數 VIX_TW 的解釋效果來得強。至於控制變數部分，除匯率不顯著外，其他之迴歸係數均具有顯著性；市場週轉率、景氣對策信號及消費者物價指數年增率的迴歸係數符號與預期相符；惟利率之迴歸係數符號與預期相反。

再者，從 Model 2 觀察，在控制相關總體變數的情況下，當 VIX_CBOE 每上升一單位，將導致整體壽險業投資型保險保費收入（取對數）降低 0.0288 個單位；依據表二，整體壽險業投資型保費收入每月平均金額為新臺幣 313.1 億元，因此當 VIX_CBOE 每上升一單位，整體壽險業投資型保費收入每月平均減少新臺幣 8.89 億元⁸。同理，由 Model 4 可知，在控制相關總體變數的情況下，當 VIX_TW 每上升一單位，整體壽險業投資型保險保費收入（取對數）降低 0.0383 個單位，相當於每月平均減少新臺幣 11.79 億元。

Model 5~6 同時使用 VIX_CBOE 及 VIX_TW 作為解釋變數，Model 5 結果顯示 VIX_CBOE 之迴歸係數仍為顯著負值，但 VIX_TW 則變得不顯著，其效果已被 VIX_CBOE 所主導 (dominated)。此結果表示，相對而言，美國的恐慌指數 VIX_CBOE 較臺灣本地的 VIX_TW 具有較強之解釋能

⁸ 在控制相關總體變數的情況下， $\Delta \ln(\text{整體壽險業投資型保險保費收入}) = -0.0288 \times \Delta \text{VIX_CBOE}$ ，亦即： $\ln(P_{t+1}) - \ln(P_t) = \ln(P_{t+1}/P_t) = -0.0288 \times \Delta \text{VIX_CBOE}$ ， P_t 及 P_{t+1} 分別代表 VIX_CBOE 變動前後的整體壽險業投資型保費收入。當 $\Delta \text{VIX_CBOE} = 1$ 時， $P_{t+1} - P_t = [\exp(-0.0288) - 1] \times P_t$ 。因整體壽險業投資型保費收入每月平均金額為新臺幣 313.1 億元，故當 VIX_CBOE 上升一單位，整體壽險業投資型保費收入每月平均受影響之金額為 $[\exp(-0.0288) - 1] \times 313.1 = -8.89$ 億元。

力，原因可能是兩地資本市場具有高度連動性，VIX_CBOE 與 VIX_TW 之相關係數高達 0.9019，而且投資型保險商品也有許多為連結海外投資標的，因此美國市場的恐慌指數 VIX_CBOE 變動的影響較臺灣本地的 VIX_TW 來得強。此一結果與 Nikkinen and Sahlström (2004) 之結果指出，美國的 VIX 在國際間市場最具有影響力之結論相符。

2. 恐慌指數對整體壽險業投資型保險保費收入占總保費收入比率之迴歸分析

表六為恐慌指數對整體壽險業投資型保險保費收入占總保費收入比率之迴歸分析結果。Model 1~2 顯示，美國市場的恐慌指數 VIX_CBOE 對投資型保險保費收入占總保費收入比率具有顯著解釋效果，迴歸係數均為負顯著；表示當恐慌指數越高時，投資型保險保費收入占總保費收入比率下降；反之，當恐慌指數走低時，投資型保險保費收入占總保費收入比率上升。與預期的情況相同。至於臺灣市場的恐慌指數 VIX_TW，在 Model 3 顯著性較不明顯，Model 4 則為負顯著，而 VIX_TW 的解釋能力 (Adj-R2) 較 VIX_CBOE 為低。控制變數部分，匯率不顯著，其他之迴歸係數具有顯著性；除利率之迴歸係數符號與預期相反外，其餘與預期相同。

Model 5~6 同時使用 VIX_CBOE 及 VIX_TW 作為解釋變數，在 Model 6 中 VIX_CBOE 及 VIX_TW 之迴歸係數均仍為顯著負值；惟 Model 5 中 VIX_CBOE 之迴歸係數仍為顯著負值，而 VIX_TW 卻變為顯著正值，其原因可能是因為 VIX_CBOE 與 VIX_TW 之相關係數相當高而影響了 VIX_TW 的迴歸結果。

表五 恐慌指數對整體壽險業投資型保險保費收入之迴歸分析

應變數：整體壽險業投資型保險保費收入（取對數）							
	預期符號	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
截距		24.5716 (0.0000)	23.1472 (0.0000)	24.5323 (0.0000)	23.0025 (0.0000)	24.5545 (0.0000)	22.7670 (0.0000)
恐慌指數 VIX_CBOE	(-)	-0.0219 (0.0000)	-0.0288 (0.0000)			-0.0263 (0.0009)	-0.0153 (0.0375)
恐慌指數 VIX_TW	(-)			-0.0207 (0.0000)	-0.0383 (0.0000)	0.0053 (0.5292)	-0.0219 (0.0243)
市場週轉率	(+)		2.0185 (0.0224)		3.6097 (0.0003)		3.1065 (0.0019)
匯率	(?)		0.0316 (0.2940)		0.0376 (0.2162)		0.0467 (0.1224)
利率	(-)		40.3272 (0.0000)		52.7979 (0.0000)		47.6892 (0.0000)
景氣對策信號	(+)		0.0091 (0.0563)		0.0047 (0.3486)		0.0054 (0.2694)
消費者物價 指數年增率	(-)		-9.1603 (0.0196)		-9.1782 (0.0188)		-8.4784 (0.0273)
R ²		32.14%	48.81%	23.82%	49.24%	32.43%	51.69%
Adj R ²		31.42%	45.36%	23.01%	45.82%	30.98%	47.85%
F-value		44.53	14.14	29.39	14.39	22.32	13.45
樣本數		96					

()中之數字為相關係數之p值

表六 恐慌指數對整體壽險業投資型保險保費收入占總保費收入比率之迴歸分析

應變數：整體壽險業投資型保險保費收入占總保費收入比率							
	預期符號	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
截距		0.1907 (0.0000)	-0.0008 (0.9959)	0.1675 (0.0000)	0.0825 (0.6030)	0.1725 (0.0000)	0.0249 (0.8711)
恐慌指數 VIX_CBOE	(-)	-0.0014 (0.0283)	-0.0028 (0.0002)			-0.0060 (0.0000)	-0.0037 (0.0043)
恐慌指數 VIX_TW	(-)			-0.0003 (0.6282)	-0.0025 (0.01457)	0.0056 (0.0003)	0.0015 (0.3823)
市場週轉率	(+)		0.5365 (0.0005)		0.5862 (0.0010)		0.4631 (0.0082)
匯率	(?)		0.0026 (0.6115)		-0.0006 (0.9086)		0.0016 (0.7628)
利率	(-)		8.8420 (0.0000)		9.5946 (0.0000)		8.3451 (0.0000)
景氣對策信號	(+)		0.0016 (0.0467)		0.0017 (0.0602)		0.0019 (0.0311)
消費者物價 指數年增率	(-)		-1.0580 (0.1136)		-1.2752 (0.0680)		-1.1040 (0.1005)
R ²		5.01%	42.34%	0.25%	37.25%	17.37%	42.84%
Adj R ²		4.00%	38.45%	-0.81%	33.02%	15.60%	38.29%
F-value		4.96 **	10.89	0.24	7.46	9.78	8.58
樣本數				96			

()中之數字為相關係數之p值

(二) 個別壽險公司部分

1. 公司規模的影響：表七列示考慮公司規模之影響下，恐慌指數對個別壽險公司投資型保險保費收入（取對數）之迴歸分析，結果顯示：

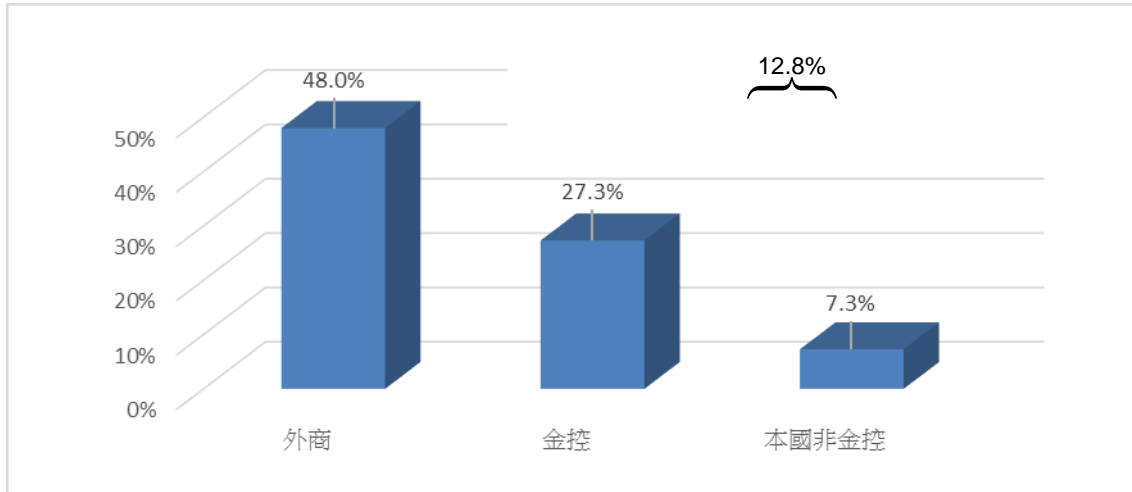
- (1) 不論是以 VIX_CBOE 或 VIX_TW 作為解釋變數，恐慌指數對個別壽險公司投資型保險保費收入的影響均呈現負向，表示恐慌指數越高時，投資人將資金用於投資型保單的意願降低，因而使個別公司的投資型保險商品保費收入下降；惟其解釋能力明顯不如對整體壽險產業影響的解釋效果。此一結果代表恐慌指數 VIX 具有整體市場的特性，其影響力對整體產業的衝擊比個別公司來的明顯；也顯示 VIX 較適合做為解釋整體市場變動因子的角色。
- (2) 觀察交乘項，規模 Dummy*VIX 交乘項係數為正，且達 1% 顯著水準，表示恐慌指數對於大型壽險公司的影響程度較小。此結果代表大型壽險公司因業務、人力及據點等資源充足，較能減少恐慌指數變動帶來的衝擊。
- (3) 控制變數除利率外，其餘均不顯著，顯示對整體產業具有顯著解釋能力的總體變數，對於個別公司的情況，解釋能力並不大。

2. 公司型態差異的影響：表八為考慮公司型態下之迴歸分析結果，藉以觀察恐慌指數(VIX) 與金控 Dummy 及外商 Dummy 之交乘項的影響程度⁹：

- (1) 金控 Dummy * VIX 交乘項係數為負，且達 1% 顯著水準，顯示當恐慌指數愈高而壽險公司屬金控旗下者，對投資型保險商品保費收入之影響愈大。此結果可能是因為金控公司旗下的銀行、保險或證券等不同機構，可進行交叉行銷方式擴張業務，產品線及銷售管道多元且經營策略較靈活，一旦恐慌指數升高時，其經營方針會轉向以銷售其他類型商品為主，投資型保單業績因此受到影響較大。
- (2) 外商 Dummy * VIX 交乘項係數為正，且達 10% 顯著水準，表示外商壽險公司投資型保險商品保費收入受恐慌指數的影響較小；其可能之原因是因為外商公司的經營策略與本國壽險公司不同，外商受限於投資工具相對較少，以及因應母公司對風險管理之要求，傾向以銷售投資型保單為主以轉移利差損風險（而非銷售傳統型保單承擔利差風險）。圖六顯示整體外商公司投資型保險商品保費收入占總保費收入之平均比率達 48.0%，而非外商之壽險公司平均之占比僅 12.8%（其

⁹ 由於表七中顯示控制變數（除利率外）對於個別公司的迴歸結果均不顯著，代表總體變數對於個別公司的解釋能力並不大，因此表八中未再列示控制變數的迴歸結果。

中屬金控之壽險公司與本國非金控壽險公司之占比分別為 27.3% 及 7.3%)¹⁰；相對而言，非外商壽險公司業務類型較多，轉換空間較大，而外商壽險公司之業務種類較為集中，投資型保單對外商壽險公司的重要性較高，因此，即使在恐慌指數飆高時，外商壽險公司仍必須持續拓展投資型保險商品業務，以達成公司運作所需之業績量，而不像非外商公司較容易轉換改銷售其他業務種類商品；故恐慌指數對外商公司投資型保險商品保費收入之影響較小。



圖六 不同型態公司其投資型保險商品保費收入占總保費收入之平均比率

¹⁰ 本研究之樣本中，部分外商公司投資型保險商品保費收入占總保費收入達 90% 以上，例如安聯、法國巴黎、中泰及蘇黎世人壽等。

表七 恐慌指數對個別壽險公司投資型保險保費收入迴歸分析：公司規模之影響

應變數：個別壽險公司投資型保險保費收入(取對數)				
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
截距	20.2771 (0.0000)	17.5420 (0.0000)	20.1991 (0.0000)	17.8044 (0.0000)
恐慌指數 VIX_CBOE	-0.0443 (0.0000)	-0.0542 (0.0014)		
恐慌指數 VIX_TW			-0.0433 (0.0003)	-0.0637 (0.0006)
規模Dummy * VIX_CBOE	0.0610 (0.0000)	0.0601 (0.0000)		
規模Dummy * VIX_TW			0.0653 (0.0000)	0.0640 (0.0000)
市場週轉率		2.9001 (0.4490)		4.3526 (0.3441)
匯率		0.0630 (0.5624)		0.0561 (0.6040)
利率		84.6331 (0.0301)		91.4037 (0.0184)
景氣對策信號		0.0137 (0.4626)		0.0091 (0.6562)
消費者物價指數年增率		-14.8442 (0.2867)		-14.6790 (0.2946)
R ²	6.92%	7.66%	7.00%	7.77%
Adj R ²	6.68%	6.82%	6.76%	6.94%
F-value	28.88	9.15	29.22	9.30
樣本數	780			

()中之數字為相關係數之p值

表八 恐慌指數對個別壽險公司投資型保險保費收入迴歸分析：公司型態之影響

應變數：個別壽險公司投資型保險保費收入(取對數)				
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
截距	20.3665 (0.0000)	20.2768 (0.0000)	20.3183 (0.0000)	20.2263 (0.0000)
恐慌指數 VIX_CBOE	-0.0121 (0.2406)		-0.0222 (0.0503)	
恐慌指數 VIX_TW		-0.0084 (0.4701)		-0.0186 (0.1384)
金控Dummy * VIX_CBOE	-0.0395 (0.0014)			
金控Dummy * VIX_TW		-0.0413 (0.0015)		
外商Dummy* VIX_CBOE			0.0150 (0.0801)	
外商Dummy * VIX_TW				0.0153 (0.0901)
R ²	1.55%	1.40%	0.63%	0.48%
Adj R ²	1.29%	1.15%	0.38%	0.22%
F-value	2.10	5.52	2.48	1.86
樣本數	780			

()中之數字為相關係數之p值

陸·結論與研究限制

在臺灣，投資型保險為壽險公司第三大保費收入來源，佔整體壽險業業務收入 15% 上下，此項業務深受金融市場變化所影響；本研究探討在金融市場中重要的心理指標—恐慌指數 VIX 的變化，對於投資型保險業務之影響；現有文獻較少討論恐慌指數變動對金融機構業務層面衝擊的主題，本研究藉此補充現有研究的不足。

本研究樣本期間為 2008 年至 2015 年，以美國 VIX_CBOE 及臺灣 VIX_TW 作為解釋變數，進行對整體產業與個別公司影響性分析的兩部分實證。結果顯示：對整體壽險業而言，VIX_CBOE 及 VIX_TW 對投資型保險商品保費收入及投資型保險保費收入占總保費收入之比率，均具有顯著負向影響，恐慌指數越高，整體壽險業之投資型保險保費收入及該類型保費收入占總保費收入之占比，均顯著降低；在控制相關總體變數的情況下，當 VIX_CBOE (或 VIX_TW) 每上升 1 單位，將使整體壽險業投資型保險保費收入每月平均減少 8.89 (或 11.79) 億元新臺幣。而相對而言，美國的恐慌指數 VIX_CBOE 較臺灣本地的 VIX_TW 具有較強之解釋能力。對個別壽險公司之分析，其投資型保單保費收入，亦受恐慌指數負向影響，惟影響程度不同：規模較大，或為外商壽險公司者，其投資型保單保費收入受恐慌指數影響較小；屬於金控旗下者，則受影響較大。另外，恐慌指數對於整體市場投資型保單保費收入變動之解釋能力，較對於個別公司為高，顯示 VIX 較適合做為解釋整體市場變動因子的角色。

基於上述結論，本研究可歸納政策或管理意涵如下：

1. 投資型保險為壽險業重要業務項目之一，惟受金融市場變化影響甚鉅，VIX 為重要指標，壽險公司宜密切注意其變動，依其特性適時調整業務重點，以因應金融環境變化之衝擊。

2. 實證結果顯示美國的恐慌指數 VIX_CBOE 較臺灣本地的 VIX_TW 具有較強之解釋能力，此結果與文獻 Nikkinen and Sahlström (2004) 發現美國市場的 VIX_CBOE 具有領先其他市場變動之地位，隱含波動度的變動是由美國向外傳遞到其他國家的結論若合符節，亦顯示國內的市場變動與國際間具有高度連動性。

3. VIX 是以大盤指數做為計算的基礎（最初在 1993 年是利用 S&P 100 股價指數選擇權推算而得，2003 年修正時，將選取標的從 S&P100 改為

S&P500)，因此，在適用上，對整體市場的影響程度的解釋能力較個別公司為佳，尚屬合理。

此外，本文所述內容，可能會受到下列研究限制：

1. 投資型保險所連結的標的基金，可能會有投資工具、投資地區、風險程度等不同類別，惟依據目前保險事業發展中心之相關資料，並無加以區分，因此尚無法就 VIX 的變動對於各種類型的投資型保險所造成的影響進行分析。
2. 本文實證結果顯示 VIX_CBOE 對整體壽險業投資型保險保費的影響較 VIX_TW 來得強，除與 Nikkinen and Sahlström (2004) 之結果相符外，亦有可能與投資型保險所連結的標的（國際或國內資產的比例）相關，惟目前金管會保險局及保險事業發展中心所公布之相關資料，並無投資型保險連結標的的統計，而僅有壽險業海外投資比例之資料如下：(單位：新臺幣億元)

表九 整體壽險業國外投資比例

年度	國外投資金額	資金運用總額	國外投資金額占 資金運用總額比例
2008	24,192	79,817	30.31%
2009	29,802	92,626	32.17%
2010	36,150	104,863	34.47%
2011	43,276	116,482	37.74%
2012	52,240	127,586	40.94%
2013	63,900	146,873	43.51%
2014	82,352	163,601	50.34%
2015	101,318	175,816	57.63%
2016	125,891	200,384	62.82%

資料來源：保險事業發展中心

由上表可知，保險業海外投資占其資金運用總額之比重逐年上升，至 2016 年已超過六成，此現象亦引起主管機關的重視。由於相對而言，國外資本市場投資工具較為多元，較能滿足保險業投資需求，因此使壽險業資金投往海外之比例逐年上升。投資型保險連結標的雖無正式的統計資料，但其情況可能與前述情形有異曲同工的現象，也因此 VIX_CBOE 對壽險業投資型保險保費收入的影響較 VIX_TW 來得強，應尚非無據。

參考文獻

- 李素卿，2012，「投資型保險與人生階段性風險管理關聯性之分析研究」，國立高雄應用科技大學商務經營研究所碩士論文。
- 沈錦昌，2010，「投資型保單商品成本結構及績效分析－以變額萬能壽險與共同基金加定期壽險比較為例」，國立高雄第一科技大學風險管理與保險系碩士論文。
- 徐苑玲、郭迺鋒、林筱寧、陳瑩潔，2010，「臺灣投資人情緒指數新編製與股票市場報酬之間的關聯性」，貨幣觀測與信用評等，第 83 期：60-73。
- 徐清俊、顏雯津，2008，「情緒指標與股價報酬率關係之研究」，明新學報，第 34 卷：89-106。
- 馬瑗璘，2003，「投資型保險與 BTID 策略之比較－以我國變額萬能壽險為例」，國立臺灣大學財務金融學研究所碩士論文。
- 許可達，2009，「保戶投資型保險購買決策之預測」，風險管理學報，第 11 卷：63-94。
- 許可達、蘇文斌、王言，2008，「環境刺激因素、保戶特徵與投資型保險購買決策」，朝陽商管評論，第 7 卷：73-92。
- 許重博、施智耀、姜天瑞，2007，「台灣金融風險與報酬衡量模型之個案研究－以投資型保險商品為例」，全球管理與經濟，第 3 卷：39-66。
- 張文武、賴靜美、李君屏，2016，「何人、何時、何處購買投資型保險較有利？」，證券市場發展季刊，第 28 卷第 4 期：93-128。
- 陳秀齡，2002，「臺灣地區壽險保費收入與總體經濟因素之關係向量自我相關迴歸分析」，逢甲大學保險學研究所碩士論文。
- 陳柏宏，2007，「單獨購買投資型保險商品與分購共同基金加定期險投資績效之比較分析」，國立臺北大學國際財務金融碩士在職專班碩士論文。
- 陳森松、吳明政、王南喻，2008，「投資型保單之保戶選取連結基金標的之行為研究：以國內某壽險公司投資型保險商品為例」，風險管理學報，第 10 卷：157- 182。
- 陳聖儀，2002，「臺灣壽險公司經營投資型保險之研究」，國立政治大學經營管理所碩士論文。
- 張哲豪，2014，「投資型保單決定因素之探討」，國立臺灣大學經濟學研究所碩士論文。
- 黃台心，2008，計量經濟學，台北：雙葉書局。
- 蔡政軒，2012，「臺灣總體經濟對人身保險保費收入影響之實證分析」，國立高雄第一科技大學風險管理與保險系碩士論文。
- 鍾任傑，2005，「我國壽險有效契約總保費收入預測之研究－轉換函數模式之應用」，朝陽科技大學企業管理研究所碩士論文。
- 儲億雯，2002，「總體經濟因素對臺灣壽險業新契約保費收入之影響」，逢甲大學保險學研究所碩士論文。
- 謝偉國，2007，「消費者在投資型商品投資標的選擇之研究－以指數股票型基金為例」，逢甲大學保險學系碩士在職專班碩士論文。
- 魏自強，2004，「壽險業投資型保險商品關鍵成功因素與經營風險之研究」，國立高雄第一科

技大學風險管理與保險系碩士論文。

- Äijö, J. 2007, "Implied volatility term structure linkages between VDAX, VSMI and VSTOXX volatility indices", *Global Finance Journal* 18: 290-302.
- Andersson, M., E. Krylova, and S. Vähämaa, 2008, "Why does the correlation between stock and bond returns vary over time?", *Applied Financial Economics* 18: 139-151.
- Banerjee, P. S., J. S. Doran, and D. R. Peterson, 2007, "Implied volatility and future portfolio returns", *Journal of Banking & Finance* 31: 3183-3199.
- Baker, M. and J. Wurgler, 2006, "Investor sentiment and the cross-section of stock returns", *Journal of Finance* 61: 1645-1680.
- Copeland, M. M., and T. E. Copeland, 1999, "Market timing: style and size rotation using the VIX", *Financial Analysts Journal* 55: 73-81.
- D'Arcy, S. P., and K. C. Lee, 1987, "Universal/Variable life insurance versus similar unbundled investment strategies", *Journal of Risk and Insurance* 54:3, 452-477.
- Dennis, P., S. Mayhew and C. Stivers, 2006, "Stock returns, implied volatility innovations, and the asymmetric volatility phenomenon", *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 41:2, 381-406.
- Fama, E. F. and K. R. French, 1993, "Common risk factors in the returns on stocks and bonds", *Journal of Financial Economics* 33, 3-56.
- Fleming, J., B. Ostdiek, and R. E. Whaley, 1995, "Predicting stock market volatility: a new measure", *Journal of Futures Markets* 15: 265-302.
- French, K.R., G. W. Schwert and R. F. Stambaugh, 1987, "Expected stock returns and volatility", *Journal of Financial Economics* 19:1, 3-29.
- Goyal, A. and P. Santa-Clara, 2003, "Idiosyncratic risk matters!", *Journal of Finance* 19:1, 975-1007.
- Gujarati, D. N., and D. C. Porter, 2009, *Basic Econometrics*, McGraw Hill.
- Lai, G.-C., M.-S. Chen, K. Moore, and L.-R. Chen, 2010, "Who should bear investment risk in life insurance companies?", *Journal of Risk Management* 12: 259-272.
- Low, C., 2004, "The fear and exuberance from implied volatility of S&P 100 index option", *Journal of Business* 77: 527-546.
- Nikkinen, J., and P. Sahlström, 2004, "International transmission of uncertainty implicit in stock index option prices", *Global Finance Journal* 15: 1-15.
- Sarwar, G., 2012, "Intertemporal relations between the market volatility index and stock index returns", *Applied Financial Economics* 22: 899-909.
- Whaley, R.E., 1993, "Derivatives on market volatility: hedging tools long overdue", *Journal of Derivatives* 1:1, 71-84.
- Whaley R. E., 2000, "The Investor Fear Gauge", *Journal of Portfolio Management* 26:3, 12-17.

VIX and Investment-Linked Products : Evidence from Life Insurance Industry in Taiwan

CHIA-WU LU, SHIH-CHING WU *

ABSTRACT

This article explores the effect of the volatility index (VIX) to life insurance industry in Taiwan, focus on the influence of the premium income of investment-linked products. Our sample period is 2008 to 2015, and the VIX indices published by Chicago Board Options Exchange (VIX_CBOE) and Taiwan Futures Exchange (VIX_TW) are employed as explanatory variables to discuss two major issues. The first part analyzes the impact of VIX changes on the whole industry, and the second focuses on individual companies. The major findings include: (1) For whole life insurance industry, VIX_CBOE and VIX_TW have significant negative impact on the premium income of investment-linked products, and also the ratio of investment-linked product premium income over total insurance premium. It shows when the value of VIX higher, the investment-linked product premium income will be significantly declined. When the VIX_CBOE (or VIX_TW) increases 1 unit, the premium income of investment-linked products of whole industry will decrease 0.889 (or 1.179) billion New Taiwan dollars each month on average under controlled relative macroeconomic variables. VIX_CBOE has stronger explanatory power than VIX_TW. (2) For individual companies, the VIX_CBOE and VIX_TW still have negative impact on the investment-linked products premium income, moreover, the influence is smaller for large scale companies and foreign ones, but more severe for the those under financial holding companies. The explanatory power of VIX on whole industry is significant higher than on individual companies, indicating that VIX is more suitable to play as a factor for explaining the variation of whole industry.

Keywords: Volatility Index (VIX), Investment-Linked Products

* Chia-Wu Lu, Associate Professor, Department of Finance and Cooperative Management, National Taipei University. Shih-Ching Wu, Senior Manager, Corporate Planning Department, Yuanta Life Insurance Company.

