

國立政治大學風險管理與保險學系

保險實證研究論文

總體經濟指標對臺灣投資型保單保費收入之影響

指導教授：鄭士卿 博士

研究生：李琬珩

郭家瑜

陳信鋁 撰

中華民國 111 年 6 月

目錄

第一章 緒論.....	2
第一節 研究動機.....	2
第二節 研究目的.....	2
第三節 研究架構.....	2
第二章 文獻回顧.....	3
第三章 研究方法.....	5
第一節 研究對象.....	5
第二節 使用模型.....	5
第四章 變數選擇與模型設定.....	6
第一節 研究假說.....	6
第二節 變數選擇.....	8
第五章 實證結果分析.....	10
第一節 敘述性統計分析.....	10
第二節 迴歸模型實證結果.....	13
第六章 結論.....	25
第七章 參考資料.....	26

第一章 緒論

第一節、研究動機

隨著人口結構與經濟環境之改變，近年來臺灣皆處於低收入、低利率的狀態，然而臺灣保險市場占 GDP 的比重卻節節升高，投資型保險也逐漸成為市場上主要的熱門商品，尤其是過去幾年保險公司壽險新契約的保費收入。投資型保險的保費收入不僅逐年提升，甚至占保險公司約半成的壽險契約保費收入。

本研究的主旨為探討總體經濟變數對保險公司的變額險、變額萬能壽險、變額年金險的保費收入會造成何種影響，研究方法為透過最小平方迴歸模型進行實證研究以提供保險業在後續分析與應用的參考。

第二節、研究目的

本篇研究主要以探討總體經濟指標之變動對保險公司的變額險、變額萬能壽險與變額年金險的保費收入會造成何種影響以及他們之間的關係，採用的研究方法為複迴歸模型。此外採 Durbin-Watson test—自我相關測試、懷特檢定等檢定方法進行實證分析。分析後所得出之結果雖無單一變數同時對變額壽險、變額萬能壽險、變額年金險三個險種有顯著影響，但大部分總體經濟變數的預測方向與我們的實證結果相符並且呈顯著性，本文之假說部分得以被證實是具有解釋力。黃金價格、匯率、廣義貨幣總計數與變額險保費收入呈現負相關，而經常性薪資、勞動參與率、工業生產指數、利率則呈現正相關。

第三節、研究架構

此研究以 2017 年至 2021 年之財團法人保險事業發展中心人身保險投資型業務統計月資料為研究樣本。所選取的變數包含臺灣投資型保險月總保費收入、消費者物價指數、臺灣股價加權指數、美元兌臺幣匯率、一年期定期存款利率、工業生產指數、經常性薪資指數（臺幣）、黃金價格、房價指數、房貸利率、勞動參與率、廣義貨幣總計數。並採 Durbin-Watson test—自我相關測試、懷特檢定等檢定方法進行實證分析，來找出顯著影響投資型保險月總保費收入的決定性總體經濟指標。

第二章 文獻回顧

許多研究已證實總體經濟因素會對保險公司之壽險保費收入造成顯著影響，然而，對於投資型保險之影響是正面還是負面仍會因為自變數的設定以及險種的差異而略有不同。

本研究針對壽險保費收入及總體經濟指標實證研究之文獻，摘錄如下：

蔡添量（2016）的研究結果指出經常性薪資（臺幣）指數與壽險收入具正向關係，臺灣領先指標則呈反向關係。實證研究證實投資型保險是理財規劃的金融商品，因此當國民平均所得提升，會增加民眾購買投資型保險的意願。朱銘來、廖勇誠（2013）則指出變額年金保費與存款餘額、通貨膨脹率、匯率、股價指數間，皆呈顯著正向關係；與定存利率則呈現負向關係。此篇論文證實了投資型保險並非只是單純的理財規劃的金融商品，它同時也是一個民眾能用來對抗通貨膨脹率、匯率的工具。

同時，鐘碧玉（2006）的研究中提及近年來經濟環境的大幅變化，市場利率不斷下滑，現代人除了希望能透過「保險」提供基本生活保障外，更期盼能有資本增值的機會。本篇論文證實了投資型保險商品除了能吸引想要購買保險來保障自己的生活之外，也將吸引大量的投資人購買投資型保險來獲取資本增值的機會。另外，陳秀齡（2002）研究指出實質國民生產毛額成長率，消費者物價指數膨脹率和投資型保險銷售呈現正向影響，而失業率則呈現負向影響。因此，當國民的平均消費水準提高時，滿足基本的生活開銷後，投資型保險的銷售也會不斷的提高。

張哲豪（2014）的研究發現平均每人國民所得、美元兌臺幣匯率、MSCI 全球股價指數、及境內及境外基金數目顯著正向影響投資型保單保費收入。而儲蓄率、五大行庫一年期存款利率、與摩根大通全球債券指數顯著負向影響投資型保單。因此銀行或郵局的存款利率高時，投資型保單的銷售量會降低。

陳冠志、曹淑琳、謝仁和（2017）的研究證實了黃金價格與美元匯率、通貨膨脹率呈現負向關係。而美元匯率下降時，意味著美元貶值且市場狀況趨向緊張，就會出現股市低迷、股價疲軟、通貨膨脹等現象。該研究證實了投資人大多以保值或避險為目的投資黃金，而由此可以推論黃金會與變額壽險、變額萬能壽險以及變額年金險產生負向關係，其理由為變額壽險、變額萬能壽險以及變額年金險的投資標的大多為上市公司股票與基金等金融商品，因此在金融市場環境低迷的情況下，民眾會傾向購買黃金以達到避險之效果。

另外，房價指數也曾被用來探討與其他總體變數之間的關係。本篇研究參考過往房價指數對總體經濟因素的影響，推論房價指數會與變額壽險、變額萬能壽險以及變額年金險產生負向關係。呂沛晨（2015）的研究指出房貸利率與股價除了會對台灣都會區房價的影響顯著外，在長期下都會區房價和總體經濟變數如國民生產毛額年增率、通貨膨脹率之間亦存在正向關係。本研究推斷房價指數會與變額壽險、變額萬能壽險以及變額年金險產生負向的關係。因房價指數和國民生產毛額年增率、通貨膨脹率呈現正向關係，而當國民生產毛額年增率、通貨膨脹率等相關總體經濟變數上升時，會提升大眾購買不動產或其他投資理財規劃的金融商品的意願，而較不傾向購買投資型保單商品。

最後，本研究創新之方向為針對過往較少被納入自變數進行顯著性檢定的兩個總體經濟變數進行研究。在過往的變額壽險、變額萬能壽險以及變額年金險之學術研究中，並無針對與房價指數和黃金價格這兩個總體經濟變數進行探討。然而，黃金價格卻曾被用來探討與其他總體變數之間的關係。本研究參考過往黃金對總體經濟因素的影響，推論黃金價格會與變額壽險、變額萬能壽險跟變額年金險產生顯著的負向關係。

第三章 研究方法

第一節、研究對象

本研究目的為探討總體經濟變數對臺灣投資型保單月保費收入之影響，研究對象涵蓋所有臺灣壽險公司，投資型保單險種細分為變額壽險、變額萬能壽險及變額年金險。本研究所使用之月保費收入資料、總體經濟指標資料主要取自財團法人保險事業發展中心、中央銀行以及中華民國統計資訊網，研究期間為 2017 年至 2021 年，共計 5 年。

第二節、使用模型

本研究預計使用複迴歸模型，以多個解釋變數對單一應變數作為預測值的依據所建立之關係式。複迴歸模型，假設有 m 個解釋變數 ($X_1, X_2, X_3, \dots, X_m$) 對應變數的影響，複迴歸模型如下：

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_m X_m + \varepsilon_i$$

將上式以最小平方法來估計迴歸參數，其中， β_0 、 β_1 、 $\beta_2 \dots \beta_m$ 即為利用資料所求出的估計參數。 ε_i 表示殘差值，為實際資料數值與估計數值之差距。以最小平方法所求出的之殘差平方和為最小值。

為找出真正影響投資型保單月保費收入的總體經濟變數，本研究將分別使用強迫輸入法以及逐步多元迴歸分析法找出最佳迴歸模型。強迫輸入法為將所有自變數加入迴歸模型，以探討各自變數對應變數解釋能力的一種方法，該方法不考慮自變數之間的關係。而逐步多元迴歸分析法則是逐步挑選自變項加入迴歸方程式的一種方法，當有很多個自變數時，此分析方法會優先將與應變數關係較為密切的自變數加入迴歸模型。而一旦在模型內的該變數未達顯著水準時，則會將自變數從迴歸模型移除。

第四章 變數選擇與模型設定

第一節、研究假說

本研究目的為探討總體經濟變數對臺灣投資型保單月保費收入之影響，投資型保單商品為民眾投資儲蓄的重要工具之一，且投資型保單商品之報酬與總體經濟變數相關性高，進而影響民眾購買意願。故本研究之假說如下：

一、假說一：黃金價格、工業生產指數、利率、匯率、勞動參與率等總體經濟指標對變額壽險保費收入有顯著影響。

二、假說二：黃金價格、工業生產指數、利率、匯率、勞動參與率等總體經濟指標對變額萬能壽險保費收入有顯著影響。

三、假說三：黃金價格、工業生產指數、利率、匯率、勞動參與率等總體經濟指標對變額年金險保費收入有顯著影響。

經由過去文獻探討，發現黃金價格、工業生產指數、利率、匯率、勞動參與率和其他總體經濟變數相較之下對於許多險種或保險公司之整體保費收入更容易具顯著性，故將以上五個總體經濟變數作為本研究主要研究變數，觀察其與變額險是否會與先前之研究相同也與變額險保費收入具有顯著性，並同時觀察其變動方向是否與其他壽險險種有異。

以下為本文對於各總體經濟變數與變額險保費收入相關性之預測：

(一) 臺灣股價加權指數 (TWSE)：蔡添量 (2016)，觀察到臺灣股價加權指數變動率與年金險保費收入具顯著性，且呈正向關係。本文預期臺灣股價加權指數與變額險保費收入呈正相關，當股市表現良好，保戶會有多餘資金投入變額保險。

(二) 美元兌臺幣匯率 (EXRATE)：朱銘來、廖勇誠 (2013)，觀察到美元兌臺幣匯率與變額年金險保費收入具顯著性，且呈正相關。但本文預期匯率與變額險保費收入應呈負相關，根據國際費雪效應，本國之幣值相對他

國下跌會使本國的利率上升，使民眾傾向投資於金融市場或變額險，而非存入銀行。本研究已針對該變數進行自然對數處理。

(三) 一年期定期存款利率 (IR)：朱銘來、廖勇誠 (2013)，觀察到存款利率與變額年金險保費收入具顯著性，且為負向關係。本文預期存款利率與變額險保費收入為負相關，當存款利率提高，民眾更傾向將錢存入銀行，導致變額險的保費收入被排擠。

(四) 消費者物價指數 (CPI)：蔡添量 (2016)，觀察到消費者物價指數與年金險保費具顯著性，且呈負向關係。本文預期消費者物價指數與變額險保費呈負相關，當通膨增加，代表消費者的購買能力變差，投資於變額險的意願也隨之降低。本研究已針對該變數進行自然對數處理。

(五) 工業生產指數 (IPI)：梁嘉琪 (2019)，觀察到工業生產指數對每一家壽險公司保費影響都具顯著性，且呈正向關係。本文預期工業生產指數與變額險保費收入呈正相關，工業產出越多，經濟也隨之變好，民眾更願意投資金錢於變額保險。

(六) 經常性薪資指數 (IARE，幣別為臺幣)：蔡添量 (2016)，觀察到經常性薪資指數與壽險之各類別險種收入皆具顯著性且為正向關係。本文預期經常性薪資指數與變額險保費收入為正相關，當保戶擁有更高的薪資水準，其會願意投入更多保費於變額險。本研究已針對該變數進行自然對數處理。

(七) 黃金價格 (GOLD)：本研究預期黃金價格與變額險保費收入為負相關。依據陳冠志、曹淑琳 (2017) 之研究，黃金價格上升，可能之原因為通貨膨脹率上升，或金融市場避險情緒上升，本研究認為以上情況皆可能使變額險保費收入下降。

(八) 房價指數 (HOUSE)：本文預期房價指數與變額險保費收入為負相關，房價上升會使民眾投資房地產的意願降低，進而提高投資變額險的意願，保費收入將隨之提升。

(九) 房貸利率 (MRI)：本文預期房貸利率與變額險保費收入為負相關，房貸利率上升會使民眾投資房地產的意願降低，進而提高投資變額險的意願，保費收入將隨之提升。

(十) 勞動參與率 (LFPR)：蔡添量 (2016)，觀察到勞動參與率與年金險具顯著性，且呈正向關係。本文預期勞動參與率與變額險呈正相關，勞動參與率上升，代表更多人有工作，有穩定的薪資可以投資於變額險。

(十一) 廣義貨幣總計數 (M2)：蔡添量 (2016)，觀察到廣義貨幣總計數對人壽總保費及年金保費收入有顯著性，且為負向關係。本文預期廣義貨幣供給量與變額險保費收入為負相關，市場資金愈充沛，投資機會增加且更加彈性，保戶對於變額險較屬未來需求的產品，會暫緩其投入之保費。本研究已針對該變數進行自然對數處理。

第二節、變數選擇

一、應變數

本研究目的為探討總體經濟變數對臺灣投資型保單月保費收入之影響，因此採用變額壽險月保費收入 (VLI)、變額萬能壽險月保費收入 (VULI)、變額年金險月保費收入 (VAI) 作為研究之應變數。另外月保費收入之金額單位為千元，且本研究對於應變數已進行自然對數處理。

二、自變數

(一) 美元兌臺幣匯率 (EXRATE)：即臺幣在外匯市場與美元的兌換比率。此變數資料已進行自然對數處理。

(二) 一年期定期存款利率 (IR)：客戶依約定條件存入銀行之貨幣，一年後銀行所需支付之利息額和本金的比率。

(三) 勞動參與率 (LFPR)：指勞動力占 15 歲以上民間人口的比率，即 15 歲以上民間人口中有參與勞動的比率，其計算公式為： $\text{勞動力} / 15 \text{ 歲以上民間人口} * 100$ 。

(四) 黃金價格 (GOLD)：本研究以黃金現貨報價作為研究變數，價格單位為美元/盎司。

(五) 工業生產指數 (IPI)：衡量工業部門產品生產量在某時間與基期間之相對變動指標。

三、控制變數

(一) 臺灣股價加權指數 (TWSE)：為臺灣證券交易所自行編製的股價指數，係衡量臺灣上市市場股票整體績效表現之指標，根據臺灣證券交易所發行量加權股價指數編製要點，其計算公式為： $\text{指數} = \text{總發行市值} \div \text{當日基值} \times 100$ 。

(二) 消費者物價指數 (CPI)：用以衡量一般家庭購買消費性商品及服務價格水準的變動情形。將基期年（目前為民國 105 年）指數定為 100，做為比較之基準。指數大於 100 表示目前需用較多的貨幣才能購得與基期年相當之商品及服務，亦即貨幣購買力下降。此變數資料已進行自然對數處理。

(三) 經常性薪資指數（幣別為臺幣）(IARE)：指每月給付受僱員工之工作報酬：包括本薪及按月給付之固定津貼、交通費、膳食費、水電費、按月發放之工作(生產、績效、業績)獎金及全勤獎金等。其以實物方式給付者，應按時價折值計入；以上均不應扣除應付所得稅、保險費及工會會費。此變數資料已進行自然對數處理。

(四) 房價指數 (HOUSE)：指衡量相同品質住宅價格變動的工具，做為衡量整體住宅的價格變動的指標。

(五) 房貸利率 (MRI)：房產在銀行辦理的貸款，該貸款要按照銀行規定的利率支付利息。

(六) 廣義貨幣總計數 (M2)：除狹義之貨幣總計數外，尚包括準貨幣。其中準貨幣係指企業及個人在其他貨幣機構之定期存款、定期儲蓄存款、外匯存款，以及中華郵政公司儲匯處之郵政儲金總數，較偏重價值儲藏功能。此變數資料已進行自然對數處理。

第五章 實證結果分析

第一節、敘述性統計分析

本研究以 2017 年至 2021 年之臺灣投資型保單月保費收入為樣本，共計樣本數 60 筆，由表 5-1 可檢視實證模型應變數、自變數之平均值、標準差、中位數、最大值及最小值。

表 5-1 實證模型敘述統計量

變數	平均值	標準差	中位數	最大值	最小值
變額壽險 (VLI)	15.6	0.35	15.51	16.54	15.09
變額萬能壽險 (VULI)	16.39	0.22	16.36	16.91	15.93
變額年金險 (VAI)	16.95	0.36	16.9	17.75	16.15
臺灣股價加權指數 (TWSE)	12163.12	2643.13	10954.95	18218.84	9447.95
消費者物價指數 (CPI)	4.63	0.01	4.63	4.66	4.6
工業生產指數 (IPI)	114.02	12.36	111.52	140.78	85.59
美元兌臺幣匯率 (EXRATE)	3.39	0.04	3.41	3.46	3.32
一年期定期存款利率 (IR)	0.94	0.13	1.04	1.04	0.77
經常性薪資指數 (IARE)	10.64	0.03	10.64	10.69	10.58
房貸利率 (MRI)	1.54	0.13	1.62	1.67	1.35
勞動參與率 (LFPR)	59.03	0.16	59.07	59.38	58.7
貨幣總計數 (M2)	17.64	0.08	17.62	17.8	17.55

黃金價格 (GOLD)	1500.04	253.23	1410.7	1974.9	1190.4
房價指數 (HOUSE)	129.52	7.65	127.43	146.55	119.34

表 5-2 為各變數 Pearson 相關係數數值，可發現某幾個變數間有高度相關性。本研究將於後續進行共線性檢定，發現臺灣股價加權指數與其他自變數存在高度共線性，故在進行逐步迴歸分析法前已先行從實證模型中移除。

表 5-2 迴歸模型各變數 Pearson 相關係數

	CPI	TWSE	EXRATE	IR	IPI	IARE	MRI	M2	Gold	HOUSE	LFPR
CPI	1	0.8155***	-0.6443***	-0.5705***	0.7348***	0.8681***	-0.6505***	0.8596***	0.6338***	0.8835***	0.4638*
TWSE	0.8155***	1	-0.9087***	-0.7741***	0.8260***	0.7887***	-0.8297***	0.9191***	0.7600***	0.9321***	0.1153
EXRATE	-0.6443***	-0.9087***	1	0.7883***	-0.7461***	-0.6546***	0.8149***	-0.8186***	-0.7388***	-0.8096***	0.0848
IR	-0.5705***	-0.7741***	0.7883***	1	-0.7231***	-0.7736***	0.9690***	-0.8742***	-0.9147***	-0.8271***	-0.1873
IPI	0.7348***	0.8260***	-0.7461***	-0.7231***	1	0.7732***	-0.7562***	0.8198***	0.7084***	0.8382***	0.2472*
IARE	0.8681***	0.7887***	-0.6546***	-0.7736***	0.7732***	1	-0.8162***	0.9480***	0.8448***	0.9130***	0.5978***
MRI	-0.6505***	-0.8297***	0.8143***	0.9690***	-0.7562***	-0.8162***	1	-0.9070***	-0.9302***	-0.8654***	-0.233*
M2	0.8596***	0.9191***	-0.8186***	-0.8742***	0.8198***	0.9480***	-0.9070***	1	0.8919***	0.9792***	0.3628*
Gold	0.6338***	0.7600***	-0.7388***	-0.9147***	0.7084***	0.8448***	-0.9302***	0.8919***	1	0.8192***	0.3689*
HOUSE	0.8835***	0.9321***	-0.8096***	-0.8271***	0.8382***	0.9130***	-0.8654***	0.9792***	0.8192***	1	0.2916*
LFPR	0.4638*	0.1153	0.08481	-0.1873	0.2472*	0.5978***	-0.2335*	0.3628*	0.3689*	0.2916*	1

第二節 迴歸模型實證結果

本節以複迴歸模型以分析總體經濟變數，對變額險之影響。實證模型*代表 10% 顯著水準，**代表 5% 顯著水準，***代表 1% 顯著水準。

原始迴歸模型如下：

$$VLI = \beta_0 + \beta_1 * TWSE + \beta_2 * EXRATE + \beta_3 * IR + \beta_4 * CPI + \beta_5 * IPI + \beta_6 * IARE + \beta_7 * GOLD + \beta_8 * HOUSE + \beta_9 * MRI + \beta_{10} * UR + \beta_{11} * M2 + \varepsilon_i$$

$$VULI = \beta_0 + \beta_1 * TWSE + \beta_2 * EXRATE + \beta_3 * IR + \beta_4 * CPI + \beta_5 * IPI + \beta_6 * IARE + \beta_7 * GOLD + \beta_8 * HOUSE + \beta_9 * MRI + \beta_{10} * UR + \beta_{11} * M2 + \varepsilon_i$$

$$VAI = \beta_0 + \beta_1 * TWSE + \beta_2 * EXRATE + \beta_3 * IR + \beta_4 * CPI + \beta_5 * IPI + \beta_6 * IARE + \beta_7 * GOLD + \beta_8 * HOUSE + \beta_9 * MRI + \beta_{10} * UR + \beta_{11} * M2 + \varepsilon_i$$

其中，本研究所使用之各變數名稱、定義如表 5-3。

表 5-3 迴歸模型之變數名稱

變數名稱	定義	變數名稱	定義
TWSE	臺灣股價加權指數	GOLD	黃金價格
EXRATE	美元兌臺幣匯率	HOUSE	房價指數
IR	一年期定期存款利率	MRI	房貸利率
CPI	消費者物價指數	LFPR	勞動參與率
IPI	工業生產指數	M2	貨幣總計數
IARE	經常性薪資		

一、強迫輸入法實證結果

本研究利用強迫輸入法將所有變數納入複迴歸模型中，估計採用最小平方法來探討各總體經濟變數對投資型保單月保費收入之影響。以下將分別呈現變額壽險模型、變額萬能壽險模型以及變額年金險模型之參數估計結果。

（一）變額壽險之複迴歸分析結果

將所有總體經濟變數納入變額壽險之複迴歸分析模型中，並進行 Durbin - Watson 檢定，得到 DW 值為 1.877，一階自我相關係數為 0.052，檢定結果落在接受域，故推測其不存在自我相關問題。並另外進行懷特檢定，確認其不存在異質變異數問題。變額壽險模型參數估計值如表 5-4：

表 5-4 變額壽險模型之參數估計值

變數	參數估計值	變異數膨脹係數
(常數項)	-55.7507 (61.8252)	0.0000
消費者物價指數 (CPI)	7.2159 (8.0382)	11.7342
臺灣股價加權指數 (TWSE)	-0.00006 (0.00007)	37.2144
美元兌臺幣匯率 (EXRATE)	-3.0069 (2.8960)	12.4073
一年期定期存款利率 (IR)	0.7224 (1.3490)	32.4653
工業生產指數 (IPI)	0.0027 (0.0054)	4.7159
經常性薪資指數 (IARE)	14.7456 (9.0843)	69.4714
房貸利率 (MRI)	-1.5233 (1.2568)	28.5719

貨幣總計數 (M2)	-6.8972 (6.2773)	236.3938
黃金價格 (GOLD)	-0.0015*** (0.0004)	14.3456
房價指數 (HOUSE)	0.0246 (0.0319)	61.7925
勞動參與率 (LFPR)	0.2417 (0.5357)	7.6516

註 1：括號內的數值為標準差誤。

註 2：*表顯著水準為 10%，**表顯著水準為 5%；***表顯著水準為 1%。

於表 5-4 中可以得知，黃金價格 (Gold) 對變額壽險 (VLI) 在 1% 的信心水準以內為顯著負相關，參數估計值為 -0.0015，當黃金價格下降時，變額壽險將隨之上升，與本研究預測之結果相同。黃金為避險工具之一，說明當黃金價格上升時，民眾購買投資型保單之意願將隨之降低。

同時在表 5-4 亦可得知各自變數之變異數膨脹係數 (VIF)，可發現除工業生產指數 (IPI) 以及勞動參與率 (LFPR) 以外之自變數之 VIF 皆大於 10，代表該模型存在嚴重的共線性問題，故迴歸參數估計值之精確性受影響。

(二) 變額萬能壽險之複迴歸分析結果

本研究將變額萬能壽險之複迴歸模型進行 Durbin - Watson 檢定，得到 DW 值為 1.964，一階自我相關係數為 -0.004，檢定結果落在接受域，故推測其不存在自我相關問題。並另外進行懷特檢定，確認其不存在異質變異數問題。變額萬能壽險模型參數估計值如表 5-5：

表 5-5 變額萬能壽險模型之參數估計值

變數	參數估計值	變異數膨脹係數
(常數項)	107.4409 (26.7269)	0.0000

消費者物價指數 (CPI)	-2.1463 (3.4748)	11.7342
臺灣股價加權指數 (TWSE)	0.00007** (0.00003)	37.2144
美元兌臺幣匯率 (EXRATE)	-3.6796*** (1.2520)	12.4073
一年期定期存款利率 (IR)	-0.1455 (0.5832)	32.4653
工業生產指數 (IPI)	0.0085*** (0.0024)	4.7159
經常性薪資指數 (IARE)	4.1202 (3.9271)	69.4714
房貸利率 (MRI)	0.7592 (0.5433)	28.5719
廣義貨幣總計數 (M2)	-7.1482** (2.7137)	236.3938
黃金價格 (GOLD)	-0.00027 (0.0002)	14.3456
房價指數 (HOUSE)	0.0105 (0.0138)	61.7925
勞動參與率 (LFPR)	0.1666 (0.2316)	7.6516

註 1：括號內的數值為標準差誤。

註 2：*表顯著水準為 10%，**表顯著水準為 5%；***表顯著水準為 1%。

於表 5-5 可以得知，廣義貨幣總計數(M2)和美元兌臺幣匯率(EXRATE)分別在 5% 的信心水準及 1% 的信心水準以內與變額萬能壽險(VULI)呈現負向關係，參數估計值各別為 -7.1482、-3.6796。廣義貨幣總計數(M2)之實證結果與蔡添量(2016)之研究相同，其研究結果顯示廣義貨幣總計數對人壽總保費及年金保費收入有顯著性，且為負向關係。美元兌臺幣匯率(EXRATE)之

實證結果亦符合本研究之預測，說明當美元升值時，民眾將減少購買變額萬能壽險的意願。

此外臺灣股價加權指數（TWSE）、工業生產指數（IPI）分別在 5% 的信心水準及 1% 的信心水準以內與變額萬能壽險（VULI）為顯著正相關，參數估計值分別為 0.00007、0.0085，此實證結果與本研究之預測相同。說明當臺灣股價加權指數、工業生產指數提升時，民眾更有能力購買變額萬能壽險。同時在表 5-5 亦可得知各自變數之變異數膨脹係數（VIF），可發現大部分自變數之 VIF 皆大於 10，代表該模型存在嚴重的共線性問題，故迴歸參數估計值之精確性受影響。

（三）變額年金險之複迴歸分析結果

本研究將變額年金險之複迴歸模型進行 Durbin - Watson 檢定，得到 DW 值為 1.871，一階自我相關係數為 0.047，檢定結果落在接受域，故推測其不存在自我相關問題。並另外進行懷特檢定，確認其不存在異質變異數問題。變額壽險模型參數估計值如表 5-6：

表 5-6 變額年金險模型之參數估計值

變數	參數估計值	變異數膨脹係數
（常數項）	84.9174 (56.4919)	0
消費者物價指數 （CPI）	-12.8989* (7.3448)	11.73418
臺灣股價加權指數 （TWSE）	0.00014** (0.00006)	37.21435
美元兌臺幣匯率 （EXRATE）	-7.7588*** (2.6462)	12.40732
一年期定期存款利率 （IR）	-0.0679 (1.2326)	32.46526
工業生產指數 （IPI）	0.0049 (0.005)	4.7159

經常性薪資指數 (IARE)	15.287* (8.3007)	69.4714
房貸利率 (MRI)	1.1837 (1.1484)	28.57193
廣義貨幣總計數 (M2)	-10.4811* (5.7358)	236.3938
黃金價格 (Gold)	-0.00005 (0.0004)	14.34557
房價指數 (House)	0.0288 (0.0292)	61.79248
勞動參與率 (LFPR)	0.5527 (0.4895)	7.65156

註 1：括號內的數值為標準差誤。

註 2：*表顯著水準為 10%，**表顯著水準為 5%；***表顯著水準為 1%。

於表 5-6 可以得知消費者物價指數 (CPI)、廣義貨幣總計數 (M2) 在 90% 信心水準以內與變額年金險 (VAI) 呈現負向關係，參數估計值分別為 -12.8989、-10.4811。此實證結果與蔡添量 (2016) 之研究結果方向相同，說明當通膨增加民眾購買變額險的意願也隨之降低。而當廣義貨幣總計數 (M2) 提升，則代表市場資金愈充沛，民眾反而會更傾向將金錢投入其他產品。美元兌臺幣匯率 (EXRATE) 則在 1% 信心水準以內與變額年金險 (VAI) 呈現負向關係，參數估計值為 -7.7588，此實證結果亦符合國際費雪效應，顯示本國之幣值相對下跌會使本國的利率上升，使民眾傾向投資於金融市場或變額險而非存入銀行。

此外經常性薪資指數 (IARE)、臺灣股價加權指數 (TWSE) 分別在 10% 的信心水準及 5% 的信心水準以內與變額年金險 (VAI) 為顯著正相關，參數估計值分別為 15.287、0.00014，此實證結果與蔡添量 (2016) 之研究結果方向相同，說明當民眾薪資提升、臺灣股市表現佳時購買變額險的能力也將增加。同時在表 5-6 亦可得知各自變數之變異數膨脹係數 (VIF)，可發現大部分自變數之 VIF 皆大於 10，代表該模型存在嚴重的共線性問題，故迴歸參數估計值之精確性受影響。

二、逐步迴歸分析法¹實證結果

為避免變數間存在共線性而影響迴歸分析檢定結果，本研究在進行複迴歸分析前會先以變異數膨脹因子（VIF）為依據剔除共線性高之變數。若 VIF 值大於 10，則代表自變數存在高度共線性。剔除不顯著及共線性高的變數後，以下由逐步迴歸分析法所產生之迴歸式將保留 4 至 5 個互相共線性較低，且對應變數相對具顯著性之總體經濟指標作為新迴歸式之變數選擇。

（一）變額壽險之複迴歸分析結果

利用逐步迴歸法剔除不顯著且共線性高的變數後，以下為新的迴歸式：

$$VLI = \beta_0 + \beta_1 * IPI + \beta_2 * IARE + \beta_3 * LFPR + \beta_4 * GOLD + \varepsilon_i$$

新迴歸式之 Adj R-Squared 為 0.5422，擁有不錯的解釋能力。DW 值為 1.506，落在無法確定之區域，一階自我相關係數為 0.221，推測此時間序列資料沒有明顯的自我相關問題。接著進行懷特檢定，p-value 為 0.8129，不拒絕虛無假設，可以推測無異質變異數問題。

表 5-7 為利用最小平方迴歸模型估計總體經濟變數對變額壽險保費收入的影響，變額壽險保費收入模型之參數估計結果如下：

表 5-7 變額壽險模型參數估計值

變數	參數估計值	變異數膨脹係數
(常數項)	-94.8733 (24.63025)	
工業生產指數 (IPI)	0.00316 (0.0044)	3.0322
經常性薪資指數 (IARE)	7.69554** (3.07947)	7.8888

¹ 逐步迴歸分析法為當每一變數進入模型後，會再與新的變數重複檢驗其對模型的效用，在模型中任一解釋變數對模型效用不顯著時，會被刪除，直到沒有其他解釋變數進入或刪除為止（沈明來，2005）。本文採用此方法以獲得逐步迴歸模型，首先進行變數間的相關係數分析，剔除共線性高的變數，接著藉由不斷加入、刪除變數的操作，所得到之結果會相較強迫輸入法之結果更佳。

勞動參與率 (LFPR)	0.5228* (0.27923)	2.05458
黃金價格 (GOLD)	0.00173*** (0.000243)	3.89069
樣本數	60	
Adj R ²	0.5422	

註 1：括號內的數值為標準差誤。

註 2：*表顯著水準為 10%，**表顯著水準為 5%；***表顯著水準為 1%。

於表 5-7 中可以得知工業生產指數 (IPI) 與變額壽險保費收入並無顯著關係。

經常性薪資 (IARE) 在信心水準 5% 以內顯著，參數估計值為 7.6955，與變額壽險保費收入呈正相關。符合蔡添量 (2016) 之研究顯示經常性薪資指數與壽險之各類別險種收入為顯著正關係。代表民眾的薪水提高，會連帶提升其購買變額險的意願。勞動參與率 (LFPR) 在信心水準 10% 以內顯著，參數估計值為 0.5228，與變額壽險保費收入呈正相關。符合蔡添量 (2016) 之研究顯示勞動參與率與年金險具顯著正相關。表示越多人有工作，也更多人有能力購買變額壽險保單作為保障其生活的保險商品。

黃金價格 (GOLD) 在信心水準 1% 以內顯著，參數估計值為 -0.0017，與變額壽險保費收入呈負向關係，表示黃金價格上升背後可能顯示的訊息是市場有較高的通膨率及較不樂觀的市場情緒，因此連帶影響變額壽險保費收入下降。

同時在表 5-7 亦可得知各自變數之變異數膨脹係數 (VIF)，可發現在逐步迴歸法挑選後之自變數 VIF 皆已經小於 10，代表該模型之共線性問題已經獲得一定程度之改善，模型的精確度也隨之提升。

(二) 變額萬能壽險之複迴歸分析結果

利用逐步迴歸法剔除不顯著且共線性高的變數後，以下為新的迴歸式：

$$VULI = \beta_0 + \beta_1 * IPI + \beta_2 * EXRATE + \beta_3 * M2 + \beta_4 * GOLD + \beta_5 * IR + \varepsilon_i$$

新迴歸式之 Adj R-Squared 為 0.7754，擁有頗高之解釋能力。DW 值為 1.827，落在接受域，一階自我相關係數為 0.071，推測此時間序列資料沒有自我相關問題。接著進行懷特檢定，p-value 為 0.333，不拒絕虛無假設，可以推測無異質變異數問題。

表 5-8 為利用最小平方迴歸模型估計總體經濟變數對變額萬能壽險保費收入的影響，變額萬能壽險保費收入模型之參數估計結果如下：

表 5-8 變額萬能壽險模型參數估計值

變數	參數估計值	變異數膨脹係數
(常數項)	75.18878 (10.10111)	
工業生產指數 (IPI)	0.01129*** (0.002)	3.2515
美元兌臺幣匯率 (EXRATE)	-4.21761*** (0.68004)	3.5058
廣義貨幣總計數 (M2)	-2.60087*** (0.52935)	8.61417
黃金價格 (GOLD)	-0.00039** (0.0001548)	8.16773
一年期定期存款利率 (IR)	0.75358** (0.28697)	7.5284
樣本數	60	
Adj R ²	0.7754	

註 1：括號內的數值為標準差誤。

註 2：*表顯著水準為 10%，**表顯著水準為 5%；***表顯著水準為 1%。

工業生產指數 (IPI) 在信心水準 1% 以內顯著，參數估計值為 0.0113，並與變額萬能壽險保費收入呈正相關，符合梁嘉琪 (2019) 之研究顯示工業生產

指數對每一家壽險公司保費影響都具顯著正向相關。工業生產指數的提高隱含著景氣逐漸轉好的訊息，也連帶提升民眾購買變額萬能保險的意願。

匯率 (EXRATE) 在信心水準 1% 以內顯著，參數估計值為 -4.2176，與變額萬能壽險保費收入呈負相關，符合本文對匯率影響變額萬能險方向之預測。當美元相對臺幣升值，進而使國內利率上升以維持其平價關係，使民眾傾向將錢存入銀行，而非購買變額萬能壽險，造成保費收入下降。廣義貨幣總計數 (M2) 在信心水準 1% 以內顯著，參數估計值為 -2.6009，並與變額萬能壽險保費收入呈負相關。符合蔡添量 (2016) 之研究顯示廣義貨幣總計數對人壽總保費及年金保費收入有顯著負關係。代表貨幣總計數越多，民眾更傾向投資於短期即可獲利的金融商品，例如：股票、基金…等，因此會降低購買變額萬能壽險的意願。

黃金價格 (GOLD) 在信心水準 5% 以內顯著，參數估計值為 -0.0004，並與變額萬能壽險保費收入呈負向關係，表示黃金價格上升背後可能顯示的訊息是市場有較高的通膨率及較不樂觀的市場情緒，因此連帶影響變額壽險保費收入下降。符合陳冠志、曹淑琳 (2017) 之研究，黃金價格上升隱含通貨膨脹率上升，或金融市場避險情緒上漲之訊息，變額險在該經濟環境下保費收入下降。

一年期定期存款利率 (IR) 在信心水準 5% 以內顯著，參數估計值為 0.7536，與變額萬能壽險保費收入呈正向關係。與先前預測之方向相異，利率上升應該提升民眾存款的意願，使購買變額萬能壽險的意願下降，但實證結果卻是呈正相關，之後進行相關研究可運用更長時間段之資料，觀察變數間之關係。

同時在表 5-8 亦可得知各自變數之變異數膨脹係數 (VIF)，可發現在逐步迴歸法挑選後之自變數 VIF 皆已經小於 10，代表該模型之共線性問題已經獲得一定程度之改善，模型的精確度也隨之提升。

(三) 變額年金險之複迴歸分析結果

利用逐步迴歸法剔除不顯著且共線性高的變數後，以下為新的迴歸式。

$$VAI = \beta_0 + \beta_1 * IPI + \beta_2 * EXRATE + \beta_3 * LFPR + \beta_4 * IR + \varepsilon_i$$

新迴歸式之 Adj R-Squared 為 0.6166，擁有不錯之解釋能力。DW 值為 1.677，落在接受域，一階自我相關係數為 0.15，推測此時間序列資料沒有自我相關問題。接著進行懷特檢定，p-value 為 0.1315，不拒絕虛無假設，可以推測無異質變異數問題。

表 5-9 為利用最小平方法迴歸模型估計總體經濟變數對變額年金險保費收入的影響，變額年金險保費收入模型之參數估計結果如下：

表 5-9 變額年金險模型參數估計值

變數	參數估計值	變異數膨脹係數
(常數項)	16.75805 (11.17633)	
工業生產指數 (IPI)	0.01061** (0.0041)	2.9727
美元兌臺幣匯率 (EXRATE)	-8.49479*** (1.6101)	4.2791
勞動參與率 (LFPR)	0.4474** (0.21917)	1.4293
一年期定期存款利率 (IR)	1.479798*** (0.40616)	3.2836
樣本數	60	
Adj R ²	0.6166	

註 1：括號內的數值為標準差誤。

註 2：*表顯著水準為 10%，**表顯著水準為 5%；***表顯著水準為 1%。

匯率 (EXRATE) 在信心水準 1% 以內顯著，參數估計值為 -8.49479，並與變額年金險保費收入呈負相關。工業生產指數 (IPI) 在信心水準 5% 以內顯著，參數估計值為 0.0106，並與變額年金險保費收入呈正相關。勞動參與率 (LFPR) 在信心水準 5% 以內顯著，參數估計值為 0.4474，並與變額年金險保費收入呈正相關。其變動方向之預測可參考上方之說明。

一年期定期存款利率（IR）雖然在信心水準 5% 以內顯著，參數估計值為 1.4980，但與變額年金險保費收入呈正向關係。與變額萬能壽險相同，出現預測方向相異之問題。

同時在表 5-9 亦可得知各自變數之變異數膨脹係數（VIF），可發現在逐步迴歸法挑選後之自變數 VIF 皆已經小於 10，代表該模型之共線性問題已經獲得一定程度之改善，模型的精確度也隨之提升。

第六章 結論

投資型保單逐漸成為市場上主要的熱門商品，且占了近半成的保險公司壽險新契約保費收入。然而，其因具投資性質，保費收入容易受到總體經濟變數變化而有所波動。

本研究針對臺灣國內壽險公司為研究對象，研究期間為 2017 年至 2021 年，並採以最小平方迴歸分析法實證探討總體經濟變數對變額壽險、變額萬能壽險以及變額年金險之月保費收入之影響。經文獻探討後，本研究選定消費者物價指數、臺灣股價加權指數、美元兌臺幣匯率、一年期定期存款利率、工業生產指數、經常性薪資指數、房貸利率、廣義貨幣總計數、黃金價格、房價指數、勞動參與率等變數作為該次實證研究之總體經濟變數。

經由變異數膨脹係數確認採用強迫輸入法將存在共線性問題，後續調整採用逐步迴歸分析法，得到之實證結果如下：

1. 黃金價格與變額壽險、變額萬能壽險保費收入呈現負向關係。
2. 經常性薪資與變額壽險保費收入呈現正向關係。
3. 勞動參與率與變額壽險、變額年金險保費收入呈現正向關係。
4. 工業生產指數與變額萬能壽險、變額年金險保費收入呈現正向關係。
5. 匯率與變額萬能壽險、變額年金險保費收入呈現負向關係。
6. 一年期定期存款利率與變額萬能壽險、變額年金險保費收入呈現正向關係。
7. 廣義貨幣總計數與變額萬能壽險保費收入呈現負向關係。

另外，本研究使用之研究資料僅為 2017 年至 2021 年之保費收入月資料，尚未納入更長時間段之資料，建議後續之研究可以納入其他年度之保費資料，以觀察變額險與總體經濟變數更長期之互動關係。最後，本研究發現不同性質之投資型保單受總體經濟變數之影響存在些許差異，期許本研究可作為未來臺灣壽險公司在販售投資型保單時之參考依據，壽險公司可視當時總體經濟狀況調整商品策略，以達保費收入提升之效果。

第七章 參考資料

陳冠志、曹淑琳、謝仁和（2017）。國際黃金價格影響因素之實證研究。臺灣銀行季刊，68（3），135-153。

呂沛晨（2015）。總體經濟及房價政策對台灣主要都會區房價影響之研究。中原大學國際經營與貿易研究所碩士論文，桃園縣。取自

<https://hdl.handle.net/11296/znb2gv>

蔡添量（2016）。台灣總體經濟因素對人身保險業營收之探討。淡江大學財務金融學系碩士在職專班碩士論文，新北市。取自

<https://hdl.handle.net/11296/8wc66s>

朱銘來、廖勇誠（2013）。台灣利率變動型年金與變額年金發展的總體經濟影響因素研究。保險專刊，29(2)，161-190。

盧心怡（2010）。投資型保單需求與總體經濟因素關係之探討。國立臺灣大學經濟學研究所碩士論文，台北市。取自 <https://hdl.handle.net/11296/u6vjwv>

陳秀齡（2002）。台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。逢甲大學保險所碩士論文，台中市。取自

<https://hdl.handle.net/11296/2773zw>

陳少榛（2015）。總體經濟因素對銀行保險通路新契約保費收入之影響，國立臺北大學碩士論文，台北市。

<https://www.airtilibrary.com/Publication/alDetailedMesh1?DocID=U0023-1005201615100461>

財團法人保險事業發展中心，互動統計資訊查詢平台，

<http://pivot.tii.org.tw/lifesta/DQPFrame.htm>，擷取時間：2022年4月20日。

中央銀行，中央銀行統計資訊網，<https://cpx.cbc.gov.tw/Tree/TreeSelect>，擷取時間：2022年4月20日。

信義房訊知識，房價指數， <https://www.sinyinews.com.tw/monthly>，擷取時間： 2022 年 4 月 20 日。

中華民國勞動部，勞動統計查詢網，
<https://statfy.mol.gov.tw/index01.aspx>，擷取時間： 2022 年 4 月 20 日。