

# 強化保險業國外投資之 匯率風險管理與監理機制之研究

期末報告

案號: TIGF-S-104-031

國立政治大學保險業永續發展研究中心

計畫主持人：蔡政憲教授 政治大學風險管理與保險學系

協同主持人：林建智教授 政治大學風險管理與保險學系

陳業寧教授 臺灣大學財務金融學系

研究員：石百達教授 臺灣大學財務金融學系

張森林教授 臺灣大學財務金融學系

彭金隆教授 政治大學風險管理與保險學系

中華民國一〇六年二月十日



## 摘要

壽險業負債多屬長期性質，因此是否能在可接受之風險前提下，維持足夠的投資收益能力，是永續經營之關鍵。另一方面，因為國內資本市場所能提供的報酬率無法滿足保險公司因負債成本所產生的需求，壽險公司只好尋求國外投資的機會以獲取更高的報酬。其國外投資佔資金運用總額比例，也因此由 2013 年底的 43.6% 提高到 2015 年 8 月的 55.7%，增加金額超過新台幣 2 兆元。這麼高的國外投資比例，凸顯妥善的資產配置與如何強化保險公司之匯率風險管理實為保險監理之重要議題，亦為主管機關監理我國保險業經營狀況及清償能力之重點要項。

本研究的重點在於：一、分析壽險業國外投資之狀況；二、說明壽險業進行匯率避險時所使用的工具、方法、成效、與所受的限制；三、分析壽險業匯率風險管理機制與相關法規，檢視有哪些問題與可能之解決之道；四、分析我國現行「人身保險業外匯價格變動準備金」的提列方式及實施前後之影響，並評估現行的主動增提機制是否有調整之需要；五、分析資本適足率制度對國外投資匯率風險管理機制之影響，並評估是否應做調整；六、提出法規政策建議以提升強化壽險業國外投資之匯率風險管理與監理機制。分述如下。

- 一、壽險業辦理國外投資之投資工具以公司債及金融債券為主，占整體國外資產配置的七成以上(71.04%)。其次為政府公債(11.31%)，第三為資產證券化商品(5.67%)，第四為外幣存款(4.42%)，而投資於不動產之比例最少(近乎 0%)。資料也顯示壽險業者投資於已開發市場的比重較投資於新興市場之同種工具高。
- 二、關於壽險業國外資產部位之匯率風險，須考量各公司的國外資產配置情況。本研究抽選一家壽險公司作匯率風險的分析。我們採用 Siven and Poulsen (2009) 的四種風險衡量指標來評估風險的大小：變異數、期望損失、風險值、以及期望短缺。數量分析的結果顯示，國外股票與基金報酬率的波動度(風險)最大，其次是國外政府公債的波動度，再來是國外公司債的波動度。相關係數方面，股票與債券的相關性並不高，政府公債與公司債的相關性則較高。匯率風險方面，美元和人民幣兌台幣的波動度較小，日元、歐元和英鎊的波動度相近。根據所估算出的四種風險衡量指標值，外匯價格變動準備金可以承擔 1 天的外匯風險，但無法承擔一週的風險。此外，我們也發現，國外投資部位風險的主要來自資產價格的變動，因此壽險公司也應適度規避/管理國外資產的價格變動的風險。

保險業的外匯風險管理可分為交易前與交易後。交易前，公司需先評估可能面對的市場風險，及交易對手的信用風險。可用於規避外匯市場風險的工具具有換匯、換匯換利、無本金遠期外匯等直接避險工具，以及一籃子貨幣的間接避險工具。評估交易對手的信用風險還是多仰賴於信用評等。也可以額外一些量化與質化兩個構面的指標與機制來強化監控機制。例如：(1) 外匯價格變動準備金之變動比率；(2) 外匯曝險比率；(3) 整體外匯風險比率；(4) 壓力測試/敏感性分析；(5) 總匯兌損益；(6) 避險有效性測試。在質化的監控上，相關重要的權責單位像投資長、交易室部門主管、风控長及風管部需針對公司所從事的避險交易目的、績效結果等，彙報給董事會，並定期向風險管理委員會報告。

三、本計畫以美國 NAIC 模範法為主要參考制度，與我國現行保險業外匯風險管理之相關法規進行分析比對，包括保險業辦理外匯業務管理辦法、保險業國外投資管理辦法、以及保險業從事衍生性金融商品交易管理辦法等，進而針對如何強化保險業國外投資之匯率風險管理與監理機制，提出法規制度上之修改建議，包含：(1) 地域風險與外匯風險應明確區隔；(2) 衍生性金融商品之投資額度應視情況分別計入國外投資與外匯風險限額中；(3) 法規條文編排應做符合邏輯上之調整

四、外匯準備金於民國 101 年 3 月開始實施，至 104 年第三季，全體壽險公司已經累積將近新台幣 648 億元的外匯準備金。外匯準備金在新台幣貶值時會累積得較快，而在新台幣升值時則會因匯損而累積得較慢。

檢視外匯準備金時，除了絕對金額外，也應注意其對壽險公司國外投資的比率。以全體壽險業來看，去年第三季底外匯準備金佔國外投資的比率約為 0.65%，未達 1%，且遠低於注意事項中規定的 9.5% 上限。以去年第三季底來看，全體壽險公司之外匯準備金對國外投資的比率與前年（民國 103 年）年底相比並未提高。

本計畫認為外匯價格變動準備金之實施之成效包括：(1) 提供壽險業者自我保險的長期匯率避險替代方案，使壽險業資產長期投資策略與避險策略可相互配合；(2) 解決市場上匯率避險工具供給量不足之問題，並讓避險工具之市場價格大幅下降，讓業者得以更合理價格進行避險，顯著地降低避險成本；(3) 除確實達到降低匯兌波動對損益淨值之影響外，實行 3 年來所累積之準備金成長幅度也相當大，對於充實業者之自有資本與提升清償能力有相當貢獻，而所節省之避險成本亦均直接反應於淨值。

關於外匯準備金最重要的問題有二：一是其是否能發揮降低壽險公司外匯風險的功能，二是其在會計處理上是否適當。首先，就外匯準備金的避險功能來看，外匯準備金並非真的避險，而只是讓壽險公司平穩盈餘的工具。另一方面，外匯準備金一旦提列之後，必須留在公司中，無法作為現金股利分配給壽險公司的股東。公司累積越多的外匯準備金，則其受外匯風險的衝擊程度便越低。就此來看，外匯準備金應有避險功能。綜合來看，實施外匯準備金制度之後，壽險公司盈餘受外匯波動的影響程度降低，故其避險的誘因降低，公司可能降低避險比率，因而提高其外匯風險。

我們針對外匯準備金的決定因素進行分析。實證結果顯示，影響外匯準備金佔國外投資比率的顯著因素為國外投資佔可運用資金之比率以及新台幣兌美元匯率。國外投資佔可運用資金比率越高，則外匯準備金佔國外投資比率越低；而當新台幣貶值時外匯準備金越多。

五、我國國外投資比例的增加主因是要解決利差損以及提高收益，跟 RBC 制度的實施以及其中對國外投資匯率風險的管理機制並沒有直接關連。至於 RBC 是否對保險公司匯率風險的管理機制有影響，本研究認為亦不顯著。因為 RBC 制度之方法論採風險值中的標準法，為監理成本考量而簡化部位以及風險因子的認定；而目前國內中型以上的壽險公司其內部的風險管理系統都比 RBC 更為先進，不止部位切割得細很多，方法論也多是採用歷史模擬法甚或蒙地卡羅模擬法。

不過，RBC 制度的確可能對某些壽險公司的海外投資決策造成實質的影響，這些公司是資本適足率接近法定 200% 標準之下限，或接近可放鬆部分財務業務規範的 250% 資本適足率下限的公司。此外，有些公司則可能因 RBC 中的分類與係數轉而尋找新興市場的投資工具。

有關匯率風險與 RBC 制度之修訂，我們建議應該分幣別給予不同的風險係數，而實證結果顯示係數可能會比現行的高，但應承認幣別間之風險分散效果。於如何讓有實際從事避險且具有避險效率的業者可獲得適當之風險資本減免，我們建議根據保險公司過去八季的外匯避險績效來承認其避險效果來承認部分避險的效果。此外，可考慮於 RBC 制度中有條件並且差異性管理一籃子避險。建議在 RBC 報表中表 16-1-5：衍生性商品餘額明細表--其他衍生性商品中或增加一個獨立表，仿照表 16-1-1 中，以避險為目的中權益證券相關(可扣抵風險資本)的作法，多增加一些欄位說明(如表 16-1-1 中被避險資產  $\beta$  值，被避險資產成分股支數與被避險資產為臺

灣 50 成分股支數的資料說明)一籃子貨幣避險的相關資訊，如相關係數的起始值，相關係數的長期平均水準以及相關係數的反轉速度等輔助說明資訊。還可搭配在壽險月報中的表 01，科目編號 14130 的避險之衍生金融資產再細分類一個一籃子貨幣避險的科目，仿表 10-3：國外投資避險情形表，多一個說明一籃子貨幣避險情形表以及仿表 10-3-1：從事避險目的之匯率類衍生性金融商品交易之成交契約總(名目)價值合計金額概況表，多一個說明一籃子貨幣從事避險目的之匯率類衍生性金融商品交易之成交契約總(名目)價值合計金額概況表。

我們也建議除上述避險資產與被避險資產兩者標的物完全相同的情況外，還應承認交叉避險(cross hedge)的風險抵免效果。

另一方面，我們也得注意如何避免讓沒有實際從事避險或不具有避險效率的業者獲得過當之風險資本的減免。我們建議在使用選擇權作為避險工具時，應使用陽春型選擇權進行標準避險，並限定僅可使用選擇權買方。第二、可扣抵之風險資本比率不應與所買入之選擇權的履約價無關。

六、除了上述一些對法規政策的修改建議外，我們還編制了人身保險業外匯價格變動準備金應注意事項建議修正條文對照表。

## 目錄

第一章 緒論 .....	1
第一節 研究內容 .....	1
第二節 研究限制 .....	4
第二章 現行保險業外匯風險概述 .....	5
第一節 國外投資資產配置 .....	5
第二節 國外投資之風險 .....	7
第三章 我國保險業匯率避險現況 .....	19
第一節 保險業匯率直接避險所使用的工具 .....	21
第二節 保險業匯率非標準避險所使用的工具 .....	22
第三節 一籃子避險之數值模擬分析 .....	23
第四節 保險業匯率非標準避險與監理現況 .....	28
第四章 我國保險業外匯風險之監理機制 .....	30
第一節 我國相關法規規定 .....	30
第二節 美國保險監理官協會之相關規定 .....	34
第三節 我國與美國 NAIC 相關法規比較 .....	37
第四節 我國相關規定之修正建議 .....	42
第五章 外匯價格變動準備金制度之檢討 .....	46
第一節 背景與制度介紹 .....	46
第二節 人身保險業外匯價格變動準備金實施現況 .....	48
第三節 外匯價格變動準備金之實施之成效 .....	53
第四節 外匯價格變動準備金之問題與檢討 .....	56
第六章 我國的 RBC 制度與匯率風險 .....	64
第一節 我國 RBC 制度中國外投資風險計算之演變 .....	64
第二節 RBC 制度中對國外投資匯率風險管理機制之影響與效果 .....	66
第三節 RBC 制度中匯率風險管理之機制 .....	68
第七章 對法規政策建議 .....	70
第一節 有關匯率風險與 RBC 制度之建議 .....	70
第二節 對人身保險業外匯價格變動準備金應注意事項建議 .....	77
第八章 結論 .....	84

## 附錄

附錄一、保險法中有關國外投資規定的修訂.....	89
附錄二、期中審查會議紀錄.....	93
附錄三、期中審查會議紀錄意見回覆表.....	95
附錄四、期末審查會議紀錄.....	101
附錄五、期末審查會議紀錄意見回覆表.....	105



# 第一章 緒論

## 第一節 研究內容

依據財團法人保險事業發展中心的統計，103 年底我國保險業資產總額為 18.9 兆，可運用資金為 16.7 兆，其中壽險業的可運用資金高達 16.5 兆。考慮壽險業負債多屬長期性質，一旦壽險業經營不善，雖不至於立即發生類似銀行擠兌之流動性危機，但其清償能力不足所隱藏之長期危機卻更不容易處理。因此除了業務規劃及開發能力外，是否能在可接受之風險前提下，維持足夠的投資收益能力，將成為壽險業永續經營之關鍵。

另一方面，當國內資本市場所能提供的報酬率無法滿足保險公司因負債成本所產生的需求時，公司便會開始尋求國外投資的機會以獲取更高的報酬，導致壽險公司國外投資比例在過去幾年快速提高。由表 1-1 及表 1-2 可看出，壽險業從 2013 年底到 2015 年 2 月的之資金運用，其國外投資佔資金運用總額比例，已經由 43.58% 提高到 51.69%，增加金額超過新台幣 2 兆元。<sup>1</sup>

表 1-1：壽險業資金運用表（單位：百萬元）

年/月 Year/Month	2013		2014		2015/02	
	金額 Amount	占率 %	金額 Amount	占率 %	金額 Amount	占率 %
銀行存款	708,878	4.83	420,485	2.54	324,143	1.93
有價證券	5,325,451	36.28	5,182,732	31.31	5,089,136	30.38
公債及國庫券	2,469,572	16.83	2,305,351	13.93	2,236,734	13.35
金融債券、存單、匯票 與本票	775,067	5.28	744,128	4.50	695,771	4.15
股票	1,091,072	7.43	1,237,382	7.47	1,242,497	7.42
公司債	645,939	4.40	628,922	3.80	626,059	3.74
基金及受益憑證	249,921	1.70	169,462	1.02	202,693	1.21
證券化商品及其他	93,879	0.64	97,491	0.59	85,383	0.51
不動產	819,790	5.59	1,087,046	6.57	1,096,549	6.55
投資用	702,443	4.79	970,015	5.86	979,103	5.84
自用	117,347	0.80	117,031	0.71	117,446	0.70

<sup>1</sup>除國外投資之外，股票、投資用不動產與放款在這段期間也有增加。但此三者增加金額之加總不到國外投資增加金額的三分之一。

壽險貸款	556,811	3.79	582,549	3.52	574,267	3.43
放款	819,819	5.59	940,439	5.68	947,987	5.66
國外投資	6,396,747	43.58	8,285,339	50.05	8,659,822	51.69
專案運用及公共投資	17,574	0.12	26,040	0.16	23,802	0.14
投資保險相關事業	6,850	0.05	4,084	0.02	4,418	0.03
從事衍生性商品交易	9,456	0.06	-9,606	-0.06	-479	0.00
其他經核准之運用	16,280	0.11	35,282	0.21	33,245	0.20
資金運用總額	14,677,656	100.00	16,554,393	100.00	16,752,891	100.00
資金總額	14,801,804		16,611,639		16,811,395	

資料來源:財團法人保險研究發展中心

表 1-2：壽險資金運用變化 (2013.12–2015.02)

	金額變動 (百萬元)	百分比變動	國外投資增加 1% 的影響(%) <sup>2</sup>
銀行存款	-384,735	-2.89	-0.36
有價證券	-236,314	-5.91	-0.73
公債及國庫券	-232,839	-3.47	-0.43
金融債券、存單、匯票與 本票	-79,296	-1.13	-0.14
股票	151,425	-0.02	0.00
公司債	-19,881	-0.66	-0.08
基金及受益憑證	-47,228	-0.49	-0.06
證券化商品及其他	-8,496	-0.13	-0.02
不動產	276,759	0.96	0.12
投資用	276,660	1.06	0.13
自用	99	-0.10	-0.01
壽險貸款	17,456	-0.37	-0.05
放款	128,168	0.07	0.01
國外投資	2,263,075	8.11	1.00
專案運用及公共投資	6,229	0.02	0.00
投資保險相關事業	-2,432	-0.02	0.00
從事衍生性商品交易	-9,935	-0.07	-0.01
其他經核准之運用	16,964	0.09	0.01
資金運用總額	2,075,235	0.00	-
資金總額	2,009,591	0.00	-

資料來源:財團法人保險研究發展中心

<sup>2</sup>指對於其他資金運用項目之資金運用比率影響。

面對壽險業的需求，主管機關陸續鬆綁法規，這點可從保險法的修訂歷程清楚看出。我國保險法對於保險業國外投資之規定，源自民國 81 年新增之保險法第 146 條之 4，而後歷經民國 92 年、96 年、100 年及 103 年之 4 次修法。首先是逐步提高投資上限：民國 81 年保險業國外投資總額之最高限度為該保險業資金 20%，於民國 92 年修法放寬至 35%，再於民國 96 年修法時提高至 45%。接下來於民國 100 年，就外幣保單並符合一定條件者，得向主管機關申請核給不計入國外投資總額之額度。於民國 103 年，考量金融商品市場發展迅速，未來或有其他商品具有可不計入國外投資限額之性質，新增不計入國外投資限額之項目。目前加計外幣保單後，壽險業之國外投資部位占可運用資金之比重已超過 50%，可見壽險公司之財務高度依賴國外投資。

故有效的避險政策、妥善的資產配置、及如何強化壽險公司之匯率風險管理，實為保險監理之重要議題，亦為主管機關監理我國保險業經營狀況及清償能力之重點要項。因此，本研究的主要重點包含：

- 一、檢視目前壽險業資金運用項目中，直接及間接可能面臨匯率風險之資產配置與收益。
- 二、說明壽險業匯率避險所使用工具或方法之效果、成本分析、及相關限制。
- 三、分析目前壽險業資金進行國外投資時管理匯率風險之機制及相關法規之現況，檢視有哪些問題與可能之解決之道。
- 四、分析我國現行「人身保險業外匯價格變動準備金」的提列方式及實施前後之影響，並評估現行的主動增提機制是否有調整或改為強制增提機制之需要，以取得匯率風險控管及降低避險成本平衡之目標。
- 五、分析我國壽險業現有資本適足率制度針對國外投資匯率風險管理機制之影響，並評估是否有進一步調整之可能，包括：公式作如何調整，可使有實際從事避險且具有避險效率的業者獲得適當之風險資本減免；以及係數作如何調整，可使投資匯率波動風險高幣別的業者增列適當的風險資本以為因應等。
- 六、提出法規政策建議，包含對於中央銀行或保險業主管機關之保險業投資監理；建議如何提升強化壽險業國外投資之匯率風險管理與監理機制，以及有利於安定基金之壽險預警制度與其他制度等。

## 第二節 研究限制

由於期中報告以「取得主管機關同意本研究案所需要之相關數據資料」為前提，規劃部分相關之研究方法及內容，期望能夠過壽險月報的月計表、資金運用分析表、外匯價格變動準備變動明細月報表、壽險業外幣保單月報表，以及檢查報表中的資金運用收益表、衍生性商品餘額明細表、外匯價格變動準備金明細表等，得知各壽險公司較為詳細的國外投資部位（及其變化）、收益、避險交易、與外匯價格變動準備金之變化等，更具體、詳細地分析壽險公司國外投資的風險以及避險的狀況與成效，並檢討外匯價格變動準備金之實施成效，供主管機關參考。然而於期中報告後研究團隊得知無法於本研究結案前取得相關資料，因此研究團隊除針對各章節之其他部份陸續完成並納入個別議題章節外，針對因數據不足導致無法以實證方法深入探究部份，列為後續相關研究之參考。

除上述因資料未能取得無法做出更詳盡之分析外，報告中第六章所載之量化匯率風險，係引用既有文獻以及會議資料，研究團隊並無相關的資料可供更新或調整樣本期間使其有一致的基礎，也無法和第二章與第三章中所使用的資料與模型整合。第二、第三章中也分別有資料未臻完善之處。未來修改相關制度與法規時需注意這些研究限制。

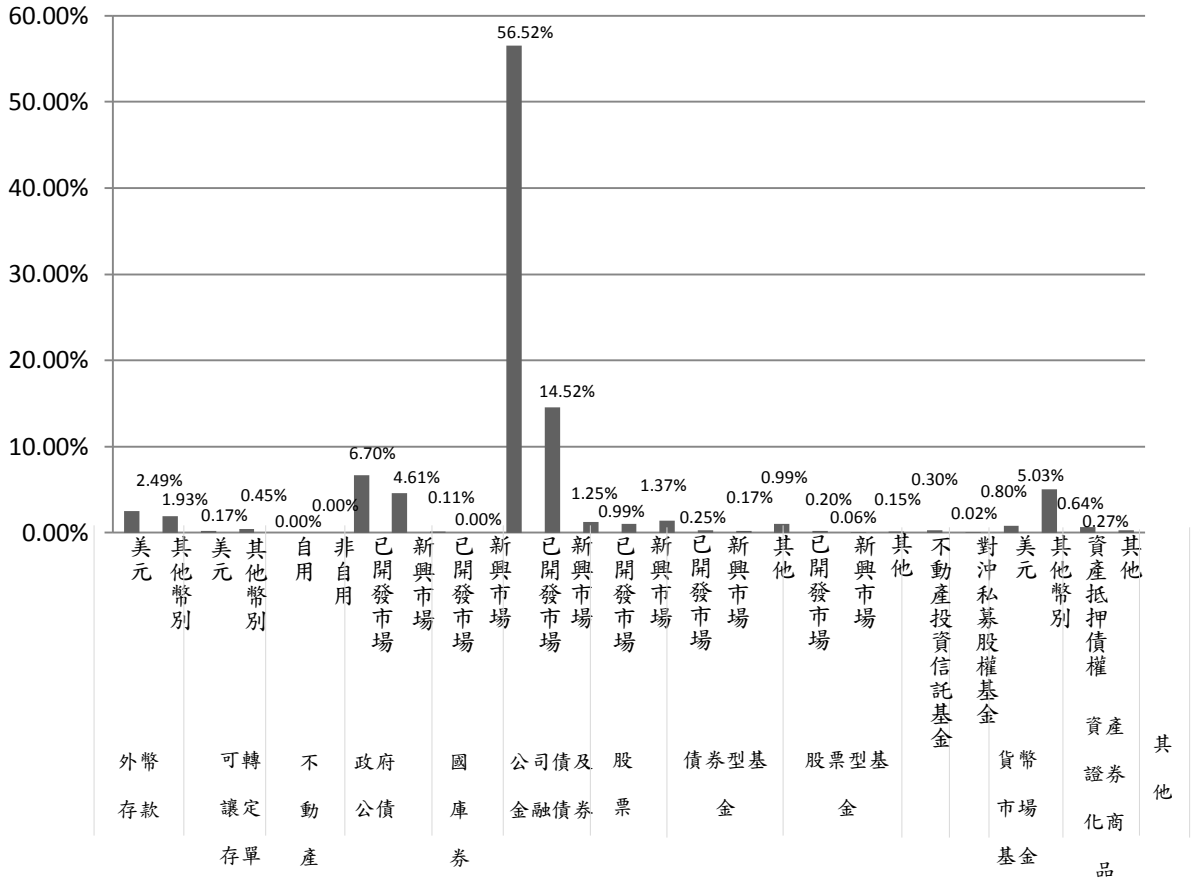
## 第二章 現行保險業外匯風險概述

### 第一節 國外投資資產配置

2014 年底我國壽險公司的資產配置，比重最高的前幾項分別是國外資產(42.52%)、對非金融機構證券投資-政府機關(12.24%)、對非金融機構證券投資-民營企業(10.13%)、放款(8.36%)、對金融機構證券投資(5.36%)、不動產投資(4.82%)、以及對金融機構債權(3.52%)等。這樣的資產分佈狀況部分及其所能產生的報酬率，反映出國內投資工具不足及報酬率偏低的情況。因此適度地放寬國外投資的項目及比例限制，對壽險公司資產配置的需求及財務健全極為重要。

壽險業辦理國外投資之投資工具以公司債及金融債券為主。圖 2-1 顯示全體壽險業投資於已開發市場及新興市場之公司債及金融債券合計占整體資產配置的七成以上(71.04%)。其次為政府公債(11.31%)，第三為資產證券化商品(5.67%)，第四為外幣存款(4.42%)，而投資於不動產之比例最少(近乎 0%)。

圖 2-1 也顯示壽險業者投資於已開發市場的比重較投資於新興市場之同種工具高。已開發市場的投資中以公司債及金融債券為最多(投資比例 56.52%)，其次為政府公債(投資比例 6.7%)；而於新興市場的投資比重亦是公司債及金融債券最多(投資比例 14.52%)，其次為政府公債(投資比例 4.61%)。



外幣存款	可轉讓定存單	不動產	政府公債	國庫券	公司債及金融債券	股票	債券型基金	股票型基金	不動產投資信託基金	對沖及私募股權基金	貨幣市場基金	資產證券化商品	其他
4.42	0.62	0.00	11.31	0.11	71.04	2.24	1.79	1.25	0.15	0.02	0.80	5.67	0.27

圖 2-1：全體壽險業者國外資產配置比重<sup>3</sup>

<sup>3</sup>財團法人中華經濟研究院於 2014 年 2 月對台灣具代表性之 13 家壽險公司進行問卷發放，有效回收率 100%，樣本壽險業者之資產運用合計總額佔我國壽險業者總資產比重 85.62%。

## 第二節 國外投資之風險

根據保險事業發展中心的統計，截至2015年8月底，我國保險業國外投資高達9兆7330億元(請參見表2-1)，國外投資部位占可運用資金之比重高達55.7%，單單去年一整年，壽險業增加的海外投資部位即達新台幣1.89兆元，創下歷年新增部位的新高。觀察台灣整體資金的供需狀況，近期內資金流向壽險業的現象(預估每年增加1.5兆以上)仍會持續存在，在資金配置的需求(國內缺乏足夠投資工具)及壽險業為了獲利(國外投資報酬率普遍高於國內)的考量下，預期壽險業國外投資金額仍會巨幅增加。

表 2-1：歷年來保險業海外投資金額及比例 金額單位：NT\$ 百萬元

年/月 Year/ Month	財產保險業海外投資		人身保險業海外投資	
	金額 Amount	占率 %	金額 Amount	占率 %
2008	25,248	15.08	2,419,200	30.31
2009	25,220	13.83	2,980,183	32.17
2010	24,091	12.28	3,615,039	34.47
2011	24,111	12.87	4,327,620	37.74
2012	29,149	15.11	5,223,997	40.94
2013	32,674	15.54	6,389,982	43.51
2014	41,355	19.05	8,273,352	50.25
2015/08	51,021	22.68	9,732,992	55.69

資料來源：財團法人保險事業發展中心

<http://www.tii.org.tw/fcontent/information/information03.asp>

隨著國外投資部位的升高，壽險公司的財務狀況高度暴露於匯率風險中，因此外匯風險已成為壽險業所面臨最重要的風險之一。圖2-2為新台幣對各主要貨幣(人民幣除外)的匯率升貶走勢。由該圖可看出匯率的確有大幅升貶的可能。在本研究中，要瞭解國內壽險業外匯風險的大小、評估壽險業者所採用之匯率避險工具的成效、分析「人身保險業外匯價格變動準備金」制度的影響以及探討其是否應該進行適當修正，均需衡量壽險公司的外匯風險。

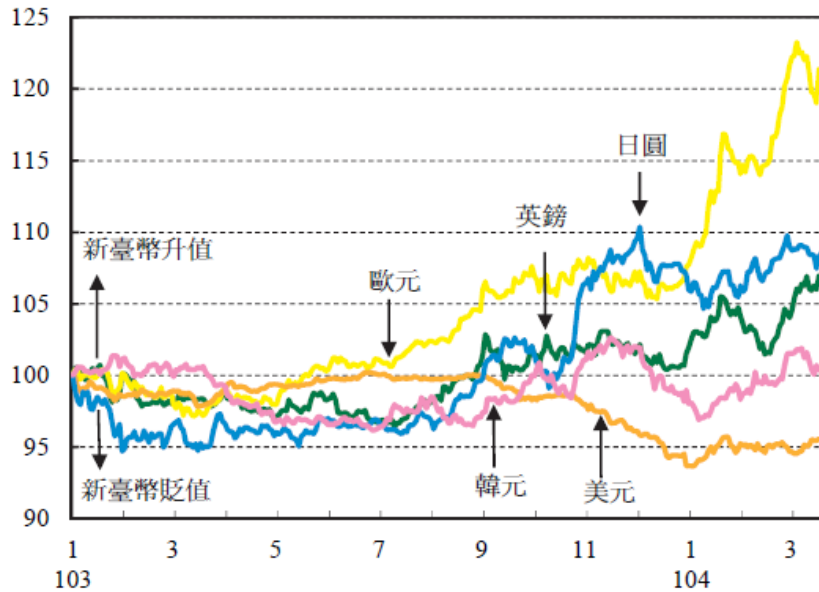


圖 2-2：新台幣對其他國際主要貨幣的升貶趨勢，103.01 – 104.04

資料來源：中央銀行穩定報告，2015 年 5 月

關於壽險公司國外資產部位的匯率風險之衡量，須考量各公司的國外資產配置情況，一般而言，壽險公司的國外資產配置可能包括外幣存款、貨幣型基金、國外政府公債、國外公司債、債券型基金、國外公司股票、股票型基金及國外不動產等，其中外幣存款、貨幣型基金及國外政府公債的價格變動(價格風險)較小，國外公司債及債券型基金次之，國外公司股票、股票型基金及國外不動產的價格風險最大，因此不同資產配置的壽險公司，其外匯曝險值(foreign exchange risk exposure)的變化也會有所差異，例如國外公司股票部位大的壽險公司，不但價格風險較高，其外匯曝險值也變動較大，兩者交互作用影響的結果，壽險公司有可能同時遭受國外資產跌價及外幣匯損的雙重打擊，進而危害壽險公司的財務安全。因此本研究將分析壽險公司的國外資產部位分佈與國外投資的歷史損益，以辨識外匯相關的風險因子，進而評估潛在的壽險公司國外投資的外匯風險大小。

首先，本研究將由壽險公司的資產負債表及相關的表外項目(例如避險所用的衍生性金融商品)等，整理分析具外匯風險的資產種類(例如:外國政府公債、外國公司債及外國股票等)、曝險幣別、曝險金額等，以計算出壽險公司的外匯曝險部位。

在求出壽險公司外匯曝險部位之後，本研究預計將採用 Siven and Poulsen (2009)<sup>4</sup> 的四種風險衡量指標來評估壽險公司的外匯風險大小。

<sup>4</sup> Siven, J., and Poulsen, R., 2009. Auto-static for the people: Risk-minimizing hedges of barrier options. Review of Derivatives Research 12, 193-211.



- 一、第一個風險衡量指標為外匯曝險部位損益金額的變異數(Variance)，這是財務上經常使用來衡量風險的方式，其正式定義為： $Var[PL(X_\tau)] = E[(PL(X_\tau) - \mu)^2]$ ，其中  $PL(X_\tau)$  代表外匯曝險部位造成的損益金額(profit and loss amount)總和， $X_\tau$  為時點  $\tau$  的匯率， $\mu$  為損益金額的期望值。
- 二、Siven and Poulsen(2009)的第二個風險衡量指標為期望損失(expected loss)，期望損失係衡量壽險公司外匯曝險部位的期望損失金額，其正式定義為： $E[\max(0, -PL(X_\tau))]$ ，相較於第一個風險衡量指標，這個風險指標著重於損失的部分。
- 三、第三個風險衡量指標是學界和業界常用的風險值(Value at Risk, VaR)，VaR 為一損失界限，在一段期間內(如一個月)該壽險公司外匯損失超過VaR的機率為一事先訂好之值(如0.01)，例如： $\tau$ -期5%的風險值( $VAR_{0.05}(X_\tau)$ )定義為： $VAR_{0.05}(X_\tau) = \inf\{z \in \mathfrak{R}; \Pr(-PL(X_\tau) \geq z) \leq 0.05\}$ ，其中  $PL(X_\tau)$  代表外匯曝險部位造成的損益金額(profit and loss amount)總和， $X_\tau$  為時點  $\tau$  的匯率。
- 四、Siven and Poulsen(2009)的第四個風險衡量指標是期望短缺(expected shortfall)，這是衡量在損失金額超過風險值時，壽險公司外匯曝險部位損失的期望值，這是一種條件期望值的概念，例如：損失金額超過5%風險值的期望短缺可以定義為： $ES_{0.05} = E[-PL(X_\tau) | -PL(X_\tau) \geq VAR_{0.05}]$ 。相較於第一和第二個風險衡量指標，第三和第四個風險指標關心的是損失金額的左尾風險(left tail risk)。

在各種風險衡量指標的計算上，本研究將視資料性質，考慮參數法(假設報酬為常態分配)、歷史模擬法(Historical Simulation)與蒙地卡羅模擬(Monte Carlo Simulation)等方法。如有需要，本研究也將進行情境分析(Scenario Analysis)，檢視金融壓力事件發生時，壽險公司在各種制度下或採用不同避險工具時的外匯損失大小。

具體而言，在取得各壽險公司每月國外投資總額及各幣別之曝險金額後，本研究將先估計各幣別資產及匯率的參數，利用參數法或蒙地卡羅模擬法模擬分析各壽險公司各幣別之曝險金額的變化及各幣別匯率的未來走勢，以計算國外投資的匯兌損益及外匯避險的損益，進而計算各壽險公司的外匯風險衡量指標值。在各幣別資產價值( $A_i$ )的隨機過程方面，假設均遵循下列之隨機過程：

$$dA_i = r_i A_i dt + \sigma_i^A A_i dw_{it}^A, \quad i = 1, 2, \dots, n. \quad (2-1)$$

其中 $r_i$ 為第 $i$ 種幣別的無風險利率、 $\sigma_i^A$ 為第 $i$ 種幣別資產價值的波動率。

在台幣對各幣別的匯率( $E_i$ )的隨機過程方面，本研究假設遵循下列之隨機過程：

$$dE_i = (r - r_i) E_i dt + \sigma_i^E E_i dw_{it}^E, \quad i = 1, 2, \dots, n. \quad (2-2)$$

其中 $r$ 為台幣的無風險利率、 $\sigma_i^E$ 為第 $i$ 種幣別匯率的波動率。

在計算得到各壽險公司的外匯風險衡量指標值後，本研究將比較分析外匯風險衡量指標值與各壽險公司的外匯準備金金額，以了解外匯準備金是否足以涵蓋各種風險衡量指標值；如果不夠，差額又是多少？

各幣別資產價值與匯率的相關係數矩陣的估計將採用歷史資料來進行估計，為避免相關係數矩陣的穩定性對於研究結果的影響，本研究也打算採用歷史模擬法 (Historical Simulation) 來計算分析各壽險公司的外匯風險衡量指標值。例如採用歷史模擬法計算風險值 (VaR) 的步驟(請參見圖 2-3 的示意圖)概略如下：

- 一、決定計算損失的期間，例如 1 天。
- 二、計算過去  $N$  筆歷史觀察值的週期報酬率，如期間為 1 天則計算日報酬率。
- 三、將歷史報酬率應用於目前資產組合，並產生這些資產價值變化的  $N$  筆假設觀察值。
- 四、選擇適當之信賴區間(例如 95% 或 99%)。
- 五、計算投資組合價值變動的平均值和標準差，並使用信賴區間求出數據；或把資產或投資組合價值的變化由最好到最壞排序，在某個信賴區間下，從序列中找出倒數第  $n$  個值。

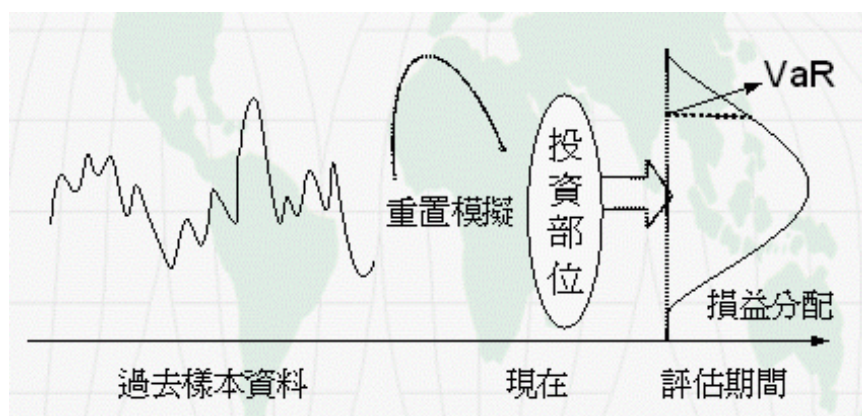


圖 2-3. 歷史模擬法計算風險值的示意圖

本研究任意抽選一家壽險公司的資產負債表及相關的表外項目等，整理分析具外匯風險的資產種類，結果如表 2-2 所示。表 2-2 的結果顯示該家壽險公司的國外投資主要以美元資產為主，比例超過 90%，其次依序為人民幣資產、歐元資產、日元資產及英鎊資產。在資產類別方面，該家壽險公司的國外投資主要以國外公司債為主，比例接近 90%，其餘為國外政府公債和國外股票與基金，顯示該壽險公司的投資策略以保守穩健為原則，大部分的資產都配置在風險相對較低的固定收益資產。

表 2-2：國外資產投資組合分布

資產類別	美元	人民幣	歐元	日元	英鎊
國外股票與基金	1.35%	2.12%	1.42%	0.20%	0.12%
國外政府公債	7.49%	0.25%	0.12%	0.00%	0.07%
國外公司債	80.73%	4.39%	1.47%	0.07%	0.17%

由於缺乏詳細的資產配置情形，且為了簡化分析起見，本研究假設上述壽險公司在各個幣別計價的資產皆是以該幣別國家代表性的資產指數來代表，例如：美元計價的股票與基金以 S&P 500 指數最具代表性，因此假設該家壽險公司投資在 S&P 500 的市場投資組合，如此可以描述該資產價值的變動過程、估計參數及提供歷史模擬法所需的資產報酬資料等。具體而言，本研究假設該家壽險公司各個幣別計價資產

係依照下列指數進行配置(資料來源請參見括弧內的網址):

- 美元計價的股票與基金: S&P 500  
(<http://finance.yahoo.com/quote/%5ESPX?p=^SPX>)
- 人民幣計價的股票與基金: SSE Composite Index  
(<http://finance.yahoo.com/quote/000001.SS/?p=000001.SS>)
- 歐元計價的股票與基金: STOXX Europe 50  
(<http://finance.yahoo.com/quote/SX5P.Z/?p=SX5P.Z>)
- 日元計價的股票與基金: Nikkei 225  
(<http://finance.yahoo.com/quote/%5EN225/?p=^N225>)
- 英鎊計價的股票與基金: FTSE 100 (<http://finance.yahoo.com/>)
- 美元計價的政府公債: US 10-year treasury yield  
(<https://fred.stlouisfed.org/series/DGS10>)
- 人民幣計價的政府公債: China 10-Year Government Bond Yield  
(<http://www.investing.com/rates-bonds/china-10-year-bond-yield-historical-data>)
- 歐元計價的政府公債: Euro Area 10-Year Government Benchmark Bond Yield  
([http://sdw.ecb.europa.eu/quickview.do?SERIES\\_KEY=165.YC.B.U2.EUR.4F.G\\_N\\_A.SV\\_C\\_YM.SR\\_10Y](http://sdw.ecb.europa.eu/quickview.do?SERIES_KEY=165.YC.B.U2.EUR.4F.G_N_A.SV_C_YM.SR_10Y))
- 英鎊計價的政府公債: UK 10-Year Government Bond Yield  
(<http://www.bankofengland.co.uk/boeapps/iadb/index.asp?Travel=NIxIRx&levels=1&XNotes=Y&G0Xtop.x=6&G0Xtop.y=1&C=C6S&C=C6R&XNotes2=Y&Nodes=X41514X41515X41516X41517X55047X76909X4051X4052X4128X33880X4053X4058X4062&SectionRequired=1&HideNums=-1&ExtraInfo=true#BM>)
- 美元計價的公司債: S&P 500 Investment Grade Corporate Bond Index  
(<http://us.spindices.com/indices/fixed-income/sp-500-investment-grade-corporate-bond-index>)
- 人民幣計價的公司債: S&P China Corporate Bond Index  
(<http://us.spindices.com/indices/fixed-income/sp-china-corporate-bond-index>)

- 歐元計價的公司債: S&P Eurozone Investment Grade Corporate Bond Index  
(<http://us.spindices.com/indices/fixed-income/sp-eurozone-investment-grade-corporate-bond-index>)
- 日元計價的公司債: S&P Japan Investment Grade Corporate Bond Index  
(<http://us.spindices.com/indices/fixed-income/sp-japan-investment-grade-corporate-bond-index>)
- 英鎊計價的公司債: S&P U.K. Investment Grade Corporate Bond Index  
(<http://us.spindices.com/indices/fixed-income/sp-uk-investment-grade-corporate-bond-index>)

給定上述的各個資產配置後，本研究收集這些資產過去 10 年(2007/1/1 至 2016/09/30)的歷史價格資訊，以計算資產報酬率平均數與波動度，整理估計的結果如表 2-3 所示。<sup>5</sup>

表 2-3：資產報酬率平均數與波動度（年化後，單位：%）

資產類別		美元	人民幣	歐元	日元	英鎊
國外股票與基金	報酬率平均數	3.99	-0.35	-4.56	-4.06	-0.48
	報酬率標準差	21.26	28.62	20.44	25.57	20.35
國外政府公債	報酬率平均數	3.99	-0.30	4.62	N.A.	4.69
	報酬率標準差	11.63	13.92	8.64	N.A.	10.06
國外公司債	報酬率平均數	5.16	4.44	4.31	1.27	6.54
	報酬率標準差	5.19	3.65	2.31	1.19	5.25

<sup>5</sup> 因為樣本壽險公司並未投資日本政府公債，因此本研究並未計算該項資產的報酬率平均數和波動度。

表 2-3 的結果顯示，在本研究的資料期間，國外股票與基金報酬率的波動度(風險) 最大，其次是國外政府公債的波動度，再來是國外公司債的波動度。<sup>6</sup>相關係數方面，因為資產種類眾多，無法一一呈現，大體上，股票與債券的相關性並不高，政府公債與公司債的相關性則較高，符合理論預期。

表 2-4 呈現新台幣對其他國際主要貨幣報酬率平均數與波動度的估計結果，在本研究的資料期間，美元、人民幣和日元相對於新台幣呈現升值的走勢，歐元和英鎊則是相對貶值。匯率風險方面，美元和人民幣兌台幣的波動度較小，日元、歐元和英鎊的波動度相近，約為 10%。

表 2-4：新台幣對其他國際主要貨幣報酬率平均數與波動度 (年化後，單位: %)

資產類別	美元	人民幣	歐元	日元	英鎊
報酬率平均數	0.35	1.92	-0.50	3.18	-3.53
報酬率標準差	3.90	3.74	9.10	11.11	9.25

本研究首先利用參數法來計算分析上述壽險公司的外匯風險衡量指標值，我們的分析分成兩部分，首先，假設資產價格不動，只單純考慮匯率變動對該壽險公司國外投資造成的影響(損益金額的外匯風險指標值)。其次，我們同時考慮匯率及資產價格的變動對國外投資造成的影響(亦即，國外投資組合的報酬率是由以當地貨幣計算得的資產報酬率乘上相關匯率報酬率而得的)。本研究將比較上述兩部分的風險衡量指標值的差異，以釐清國外投資的風險有多少是來自匯率風險，有多少則是來自資產價格變動的風險。

表 2-5 呈現該壽險公司國外投資部位損益金額的外匯風險指標值，若只考慮匯率變動的影響，持有期間為 1 天時，國外投資部位損益的標準差為 941 百萬元，期望損失為 274 百萬元，而 95%信心水準下風險值、95%信心水準下期望短缺、99%

<sup>6</sup> 政府公債的波動度比公司債高的可能原因之一是本研究所用公司債的存續期間短於公債的存續期間，例如:從 S&P China Corporate Bond Index 揭露的資料來看，該指數的存續期間只有 2.66，遠低於人民幣計價 10 年政府公債的存續期間。受限於此資料取得的困難，本研究假設的投資組合和樣本公司的實際投資組合有相當程度的差異。

信心水準下風險值、和 99% 信心水準下期望短缺則依序為 1548 百萬元、1949 百萬元、2189 百萬元、和 2517 百萬元。若和該壽險公司國外投資部位 4006 億元相比較，國外投資部位的標準差約為國外投資部位的 0.23%，而期望損失、95% 信心水準下風險值、95% 信心水準下期望短缺、99% 信心水準下風險值、和 99% 信心水準下期望短缺則依序為 0.09%、0.39%、0.49%、0.55%、和 0.63%。上述外匯風險指標值還可以和外匯價格變動準備金比較，若以較嚴格的標準而言，99% 信心水準下風險值和 99% 信心水準下期望短缺分別為該壽險公司 104 年度外匯價格變動準備金的 51% 和 59%，顯示外匯價格變動準備金足以承擔 1 天的外匯風險。<sup>7</sup>

當持有期間為 5 天時，國外投資部位的標準差為 2104 百萬元，期望損失為 844 百萬元，而 95% 信心水準下風險值、95% 信心水準下期望短缺、99% 信心水準下風險值、和 99% 信心水準下期望短缺則依序為 3461 百萬元、4377 百萬元、4896 百萬元、和 5659 百萬元。很明顯地，當持有期間增加時，所有外匯風險衡量指標值均顯著增加，其中以 99% 信心水準下期望短缺增加的比例最高，由 2517 百萬元增加到 5659 百萬元，增加了 124.83%。大體而言，持有期間為 5 天的風險指標值約為 1 天的風險指標值的 $\sqrt{5}$ 倍。

若同時考慮匯率及資產價格的影響，表 2-5 的結果顯示該壽險公司國外投資部位 1 天的外匯風險指標值(佔國外投資部位的比例)：標準差、期望損失、95% 信心水準下風險值、95% 信心水準下期望短缺、99% 信心水準下風險值、和 99% 信心水準下期望短缺依序為 1,519 百萬元(0.38%)、582 百萬元(0.15%)、2,498 百萬元(0.62%)、2,924 百萬元(0.73%)、3,533 百萬元(0.88%)、和 3,704 百萬元(0.92%)。

當持有期間為 5 天時，若同時考慮匯率及資產價格的影響，該壽險公司國外投資的標準差、期望損失、95% 信心水準下風險值、95% 信心水準下期望短缺、99% 信心水準下風險值、和 99% 信心水準下期望短缺依序為 3,396 百萬元(0.85%)、1,239 百萬元(0.31%)、5,586 百萬元(1.39%)、5,998 百萬元(1.49%)、7,458 百萬元(1.86%)、和 7,900 百萬元(1.97%)。

---

<sup>7</sup> 採淨部位(考量避險部位後)去計算外匯風險應該是較佳的做法，但因為缺乏樣本壽險公司實際避險部位的資料，因此目前無法進行這部分的分析。

若和只考慮匯率變動風險的結果相比較，本研究發現國外投資部位的風險，有一部分來自匯率的變動，另外一部分來自資產價格的變動，以持有 1 天的 95% 信心水準下風險值為例，匯率變動的影響佔了 62%(=1548/2498)，資產價格的影響佔了 38%，因此壽險公司除了應進行外匯避險外，資產價格變動的風險也應適度規避。

表 2-5：國外投資部位損益金額的外匯風險指標值（單位：新台幣百萬元）

風險指標 (參數法)	只考慮匯率變動風險		同時考慮匯率及資產價格變動風險	
	持有期間		持有期間	
	1 天	5 天	1 天	5 天
標準差	941	2,104	1,519	3,396
期望損失	376	844	582	1,239
95%信心水準下風險值	1,548	3,461	2,498	5,586
95%信心水準下期望短缺	1,949	4,377	2,924	5,998
99%信心水準下風險值	2,189	4,896	3,533	7,458
99%信心水準下期望短缺	2,517	5,659	3,704	7,900

由於各幣別資產種類繁多，為避免相關係數矩陣估計值的穩定性對於研究結果的影響，本研究最後也採用壽險業界廣泛採用的歷史模擬法來計算分析上述壽險公司的外匯風險衡量指標值。如同參數法的分析方式，歷史模擬法的分析也分成兩部分：(1)單純考慮匯率變動；(2)同時考慮匯率及資產價格的變動。

本研究首先利用過去十年歷史價格資訊，分別計算各資產 1 天和 5 天的報酬率資料，共計得到 2536 筆日報酬率和 422 筆 5 日報酬率的觀察值。其次，本研究從上述報酬率的資料隨機抽取其中一天的觀察值，將這天的報酬率資料代入該壽險公司的國外投資組合，以得到投資組合未來 1 天或 5 天後的價值及變化量。重複上述第二個步驟 1000 次可以得到 1000 筆未來資產價值變化的可能分配值，利用這些數字即可計算所需的外匯風險指標值。例如：如欲估計 95% 信心水準下風險值，可將這 1000 筆未來資產價值的變化值由高到低(最好到最壞)排序，序列中倒數第 50 個數值



即為 95% 信心水準下的風險值。

表 2-6 呈現該壽險公司國外投資部位損益金額的外匯風險指標值，若只考慮匯率變動的影響，持有期間為 1 天時，國外投資部位損益的標準差為 853 百萬元，期望損失為 284 百萬元，而 95% 信心水準下風險值、95% 信心水準下期望短缺、99% 信心水準下風險值、和 99% 信心水準下期望短缺則依序為 1406 百萬元、2003 百萬元、2271 百萬元、和 2990 百萬元。若和該壽險公司國外投資部位 4006 億元相比較，國外投資部位的標準差約為國外投資部位的 0.21%，而期望損失、95% 信心水準下風險值、95% 信心水準下期望短缺、99% 信心水準下風險值、和 99% 信心水準下期望短缺則依序為 0.07%、0.35%、0.50%、0.57%、和 0.75%。上述外匯風險指標值還可以和外匯價格變動準備金比較，若以較嚴格的標準而言，99% 信心水準下風險值和 99% 信心水準下期望短缺分別為該壽險公司 104 年度外匯價格變動準備金的 52.91% 和 69.66%，顯示外匯價格變動準備金足以承擔 1 天的外匯風險。

然而，當持有期間為 5 天時，99% 信心水準下風險值和 99% 信心水準下期望短缺則超過外匯價格變動準備金，約為準備金的 156% 和 190%，顯示該壽險公司的外匯價格變動準備金仍不足以應付較長天期的外匯風險。<sup>8</sup>

當持有期間為 5 天時，國外投資部位的標準差為 2247 百萬元，期望損失為 759 百萬元，而 95% 信心水準下風險值、95% 信心水準下期望短缺、99% 信心水準下風險值、和 99% 信心水準下期望短缺則依序為 3855 百萬元、5183 百萬元、6680 百萬元、和 8168 百萬元。很明顯地，當持有期間增加時，所有外匯風險衡量指標值均顯著增加，其中以 99% 信心水準下風險值增加的比例最高，由 2271 百萬元增加到 6680 百萬元，約增加了 194%。

若同時考慮匯率及資產價格的影響，表 2-6 的結果顯示該壽險公司國外投資部位 1 天的外匯風險指標值(佔國外投資部位的比例)：標準差、期望損失、95% 信心水準下風險值、95% 信心水準下期望短缺、99% 信心水準下風險值、和 99% 信心水準下期望短缺依序為 1491 百萬元(0.37%)、498 百萬元(0.12%)、2325 百萬元(0.58%)、

---

<sup>8</sup> 因為缺乏相關的資料，因此樣本壽險公司之國外投資部位並未排除外幣保單負債所相對應之外幣資產。因此上述研究結論有高估曝險金額之情形。

3184 百萬元(0.79%)、3618 百萬元(0.90%)、和 4791 百萬元(1.19%)。

當持有期間為 5 天時，若同時考慮匯率及資產價格的影響，該壽險公司國外投資的標準差、期望損失、95%信心水準下風險值、95%信心水準下期望短缺、99%信心水準下風險值、和 99%信心水準下期望短缺依序為 3409 百萬元(0.85%)、998 百萬元(0.25%)、4252 百萬元(1.06%)、7482 百萬元(1.86%)、8752 百萬元(2.18%)、和 12589 百萬元(3.14%)。

最後，若和只考慮匯率變動風險的結果相比較，表 2-6 的結果顯示：國外投資部位風險的主要來自資產價格的變動，以持有 5 天的 99%信心水準下風險值為例，匯率變動的影響佔了 41.34% (=3618/8752)，資產價格的影響佔了 58.66%，顯示了資產本身價格的重要性。

表 2-6：國外投資部位損益金額的外匯風險指標值 (單位：新台幣百萬元)

風險指標 (歷史模擬法)	只考慮匯率變動風險		同時考慮匯率及資產價格變動風險	
	持有期間		持有期間	
	1 天	5 天	1 天	5 天
標準差	853	2,247	1,491	3,409
期望損失	284	759	498	998
95%信心水準下風險值	1,406	3,855	2,325	4,252
95%信心水準下期望短缺	2,003	5,183	3,184	7,482
99%信心水準下風險值	2,271	6,680	3,618	8,752
99%信心水準下期望短缺	2,990	8,168	4,791	12,589

### 第三章 我國保險業匯率避險現況

一般而言，保險業的外匯風險管理可分為交易前與交易後。交易前，公司需先評估可能面對的市場風險，及交易對手的信用風險。而針對外匯風險，可用於避險的工具有換匯、換匯換利、無本金遠期外匯等直接避險工具，另外，尚有一籃子貨幣的間接避險工具。於交易執行後，可透過監控風險值、壓力測試及定期向董事會彙報等。在交易前公司需評估市場匯率風險，主要因匯率的波動可能會對公司損益及資本適足率造成影響，所以應該預先提供規劃書說明最適避險比率並選擇適當的避險工具。避險工具分為直接避險與間接避險兩大類別。直接避險為避險衍生性商品連結標的與被避險者相同者，其工具包括換匯 (FX Swap)、換匯換利 (CCS)、遠期外匯 (DF)等境內避險工具，共同點為上述工具皆有本金交換，須受央行外匯局管制，而無本金遠期外匯(NDF)為境外避險工具，若投資外幣資產是直接採換匯匯出，則未來只能以無本金遠期外匯(NDF)來進行避險，此工具執行成本較高，波動程度也較大。<sup>9</sup>間接避險為避險衍生性商品連結標的與被避險者不同者，通常是用一籃子貨幣代替新台幣兌美元進行避險，依照保險法規，一籃子貨幣兌美元需與新台幣兌美元相關係數達 70%，除此之外，應要求公司設定停損金額，備齊清楚分析一籃子貨幣的選取方法，選取資料期間，計算頻率等，經過內部應有嚴謹之申請核准程序，方可承作。

另一方面，承作外匯避險交易亦須要求公司評估各交易對手的信用曝險額度，依規定須為最近一年長期債務信用評等等級經國內外信用評等機構評定達一定等級以上之國外金融機構，或最近一期自有資本與風險性資產之比率符合法定標準之本國金融機構，方能納入合規定交易對手，再透過定期監控交易對手信用評等變化，調整其額度。下表簡單說明保險業外匯避險交易前後需注意事項。

---

<sup>9</sup>相關管制請參見管理外匯條例及外匯管制辦法。

表 3-1：保險業外匯避險交易前後需注意事項

	交易前	交易後
市場風險	公司試算匯率升降對損益所造成的可能影響及對資本適足率之衝擊，預先規劃最適避險比率及選擇適當的避險工具。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期評估風險值變化</li> <li>● 每日評價衍生性金融商品，並追蹤其損益與交易對手曝險情形。</li> <li>● 定期評估衍生性商品之避險有效性</li> <li>● 定期向風險管理委員會與董事會進行市場風險評估報告</li> </ul>
信用風險	審慎評估每一家交易對手信用狀況，給予合適之曝險額度。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 計算市價供曝險額度及餘額</li> <li>● 每日監控避險交易對手之曝險變化</li> <li>● 定期監控交易對手之信用評等變化，並依其信用品質變化調整額度</li> <li>● 定期向風險管理委員會董事會進行信用風險評估報告</li> </ul>

除此之外，也可以額外考慮下列量化與質化兩個構面的指標與機制來強化監控機制。例如交易後，可用於監控的量化指標尚有(1)外匯價格變動準備金比率 = 月底外匯價格變動準備金/前一年底外匯價格變動準備金餘額;(2)外匯曝險比率;(3)整體外匯風險比率 = (平均外匯避險成本+外匯風險值)/(業主權益+外匯變動準備金餘額);(4)壓力測試/敏感性分析，每年進行壓力測試，針對外匯曝險的部位進行最差狀況的模擬，了解其對於公司損益表、淨值與資本適足率的影響，另外每月也進行敏感性分析，針對未避險部位對於新台幣升值 1%的變動進行損益模擬;(5)總匯兌損益;(6)有效性測試 = YTD 被避險部位兌換損益/YTD 避險交易損益(摒除避險成本攤銷影響)，若介於避險有效區間(ex:80% ~ 125%)內，則避險應屬有效。另外，在質化的監控上，相關重要的權責單位像投資長、交易室部門主管、風控長及風管部需針對公司所從事的避險交易目的、績效結果等，彙報給董事會，並定期向風險管理委員會報告。

## 第一節 保險業匯率直接避險所使用的工具

直接避險為避險衍生性商品連結標的與被避險者相同者之避險，以下將針對保險業者常用的匯率直接避險工具，換匯 (FX Swap)、換匯換利 (CCS)、遠期外匯 (DF)、無本金遠期外匯(NDF)，進行探討。

### 一、 換匯(FX Swap)

換匯交易是一種即期與遠期都進行交割但方向相反的外匯交易。期初簽約的一方以甲貨幣交換乙貨幣，並於期末依期初約定之匯率水準，將乙貨幣換回甲貨幣，實務上將兩個時點兌換匯率之價差稱為「換匯點」，並以此報價。

在換匯交易中有兩種貨幣，分別為被報價幣(Reference Currency；簡稱 R.C.)與報價幣，其中被報價幣是以其他貨幣來表示自身價格的貨幣，即 1 單位被報價幣=E 單位報價幣，而換匯交易之本金則是以被報價幣的單位數為基準。若依交易的方向可分為：(a)賣/買(S/B)：表示於期初賣出被報價幣，於期末買入被報價幣。(b)買/賣(B/S)：表示於期初買入被報價幣，於期末賣出被報價幣。

### 二、 換匯換利(CCS)

換匯換利係指交易雙方於期初期末交換本金，並在期間交換利息，期初約定交換的本金為計息基準，雙方於契約期間內以不同利率指標計算定期交換利息收入與支出。利息之交換可區分為契約利率與指標利率間互換、或為兩個指標利率間互換。換匯換利合約於期初與期末交換相同金額的本金，即以期初的即期匯率為基準於期末將相同的本金再交換回來，並在期間交換期初簽定的利息，而期間利息交換的形式包含：(a)收固定利率付浮動利率(b)收浮動利率付固定利率。此外，亦有(c)牽涉不同浮動利率指標間的交換(Basis Swap)等，完全視交易雙方對利率指標之選擇。而當交換利息的形式為收固定付固定時，我們稱之為貨幣交換合約(Currency Swap)。

### 三、 遠期外匯(DF)

遠期外匯是指交易雙方是先約定交易幣別、金額、匯率、與交割時間，到期才進行實際交割的外匯交易。

遠期外匯根據交割日是否固定，分為兩種類型：(a) 固定交割日(b) 選擇交割日，前者是先具體規定交割時間，可避免一段時間內因匯率變動造成的風險。後者則可在成交日的第三天起至約定期間內任意一個營業日要求交易的另一方，依照約

定的遠期匯率進行交割。

#### 四、無本金遠期外匯(NDF)

無本金交割遠期外匯為遠期外匯的一種，雙方於到期日時不須交割本金，就到期日的市場匯率價格與合約議定價格的價差，以名目本金計算損益進行交割清算。

## 第二節 保險業匯率非標準避險所使用的工具

間接避險即是衍生性金融商品標的物與被避險標的物不同之避險，其概念是透過兩者標的高相關性來進行避險，一般保險公司會進行間接避險的原因在於其避險成本相對直接避險來得低，以下將針對保險業者常用的匯率間接避險工具，交叉避險(cross hedge)與一籃子避險(basket hedge)，進行探討。

### 一、交叉避險(Cross Hedge)

由於保險公司的投資部位常常有許多不同國家的資產，而各資產以當地貨幣計價，但由於台幣並不是國際通用貨幣，若此時要行使外匯上的直接避險，則避險成本過高，但若將所有外幣資產先對美元貨幣進行避險，最後再統合所有美金部位，在對其部位進行台幣上的避險，效果上約當等於直接避險，而避險成本也能因此降低。假設保險公司持有韓元計價的國外投資資產，因而面臨了韓元兌換台幣的匯率風險。若該公司從事賣 KRW/買 USD 的 NDF 與賣 USD/買 TWD 的 NDF 兩筆衍生性金融商品交易，則在交易的效果上應等同於賣 KRW/買 TWD 的 NDF，且因後者連結標的即為其所承擔的韓元兌換台幣的匯率風險(被避險項目)，若賣 KRW/買 USD 的 NDF 與賣 USD/買 TWD 的 NDF 兩筆衍生性金融商品交易的執行時點和到期期間都完全一致，則效果相當直接避險。

### 二、一籃子避險(Basket Hedge)

透過線性規劃與財務工程的技術，在選定一籃子非美元貨幣投資組合下，求出特定貨幣權重以求與 USD/TWD 走勢達到最高度相關，用以對匯率進行避險，而此種方式主要優勢在於可能可以降低避險成本。但透過目前的研究資訊與討論內容認為由於各國貨幣之間的相關係數在時間軸上並不穩定，有時會因為政策或其他原因導致彼此相關係數變化較大。

### 第三節 一籃子避險之數值模擬分析

一籃子貨幣避險交易依組成成份作分解，其實是一籃子外幣兌美元之無本金交割遠期外匯的交易，不過要再加入線性規劃或財務工程的技術，在選定特定之一籃子非美元貨幣投資組合下，並考量特定限制式，企圖找尋特定權重組合追求與 USD/TWD 走勢之高度相關性，並降低避險成本即是一籃子貨幣避險交易的原理與精神。但由於一籃子非美元貨幣投資組合兌換美元與 USD/TWD 走勢之相關係數 (correlation) 是隨機的，而且不同貨幣投資組合選擇及不同限制式設定可能會導致避險成效相異，此即「模型風險」。特別是各國央行出手干預匯市也會使市場資料失真，影響避險成效。不過，就實務上交易經驗來看，長期承作仍可較 TWD FX Swap 約節省 1%~2% 之避險成本，不失為搭配性的匯率避險工具一環，目前保險公司與海外基金運用一籃子貨幣避險交易佔整體匯率避險部位比重亦在不斷提昇之中。換言之，實務上，一籃子貨幣避險係使用經公司核准之多種貨幣，以其兌美元之 NDF 用來規避國外投資的美元兌台幣之風險。一籃子貨幣兌美元之整體匯率與台幣兌美元之匯率的相關係數必須達 0.7 以上。若一籃子貨幣相對美元比台幣還強勢，則具有避險功能，惟若一籃子貨幣相對美元比台幣還弱，則不利。同時，部份高息貨幣可賺取利差。

另一方面，相關係數建模也有一些實務上的需要克服的問題。由於相關係數無法直接觀察，相關係數必須用估計的，而估計的誤差會使模型參數更難吻合，並且這類問題的計算通常需要使用高頻資料，可是使用高頻日內資料計算相關係數也會有以下問題，像是成本過高、對於微小變化和時間都會產生誤差，另外收盤價和隔日開盤價的跳動也會造成問題。如果更進一步考量一籃子貨幣內之不同貨幣與 USD/TWD 走勢之相關係數之間的相關係數則會面臨高維度計算的問題，降維度法的方法可以是先針對貨幣做分群，也可直接進行數學上的主成分分析等，但是都需保證相關係數矩陣的半正定性。

本計畫在缺乏保險業一籃子避險之相關詳細資料的情形下，將先省略估計上的分析，並且只考慮台幣對美元的匯率與一籃子貨幣對美元的匯率，在給定不同參數下，

透過數值模擬，評估相關性風險對 VAR 的影響，輔助瞭解一籃子貨幣避險時若相關性偏離時所可能產生的額外風險與一籃子貨幣避險的效果。假設  $E_1$  代表美元兌換台幣的匯率， $E_2$  代表美元兌換一籃子貨幣的匯率，假設兩者遵循下列之隨機過程：

$$dE_1 = a_1 E_1 dt + b_1 E_1 dw_{1t}, \quad (3-1)$$

$$dE_2 = a_2 E_2 dt + b_2 E_2 dw_{2t}, \quad (3-2)$$

並且兩者相關係數為  $\rho_t dt = \text{corr}_t(dw_{1t}, dw_{2t})$ 。由於相關係數介於 -1 與 1 之間，根據文獻一般假設，相關係數遵循下列均數回歸(mean-reverting)隨機過程：

$$d\rho_t = k(\theta_t - \rho_t)dt + \alpha\sqrt{(1 + \rho_t)(1 - \rho_t)}dw_{3t}, \quad (3-3)$$

其中  $\theta$  為相關係數之長期平均值。<sup>10</sup> 其中， $dw_{3t}$  與  $dw_{1t}$  跟  $dw_{2t}$  互相獨立。接著將透過數值模擬探討在不同參數下一籃子貨幣避險的效果，主旨是分析將持有之美元資產做了一籃子避險投資組合之後對於整體風險值的影響程度，並用以評估避險策略的效果。美元兌台幣匯率隨機波動的模擬模型中，在不影響分析結論下，簡化起見， $a_1$  假設等於 0，以去除無風險利率提供的趨勢項；年化波動度  $b_1$  以美元匯率過去 10 年日資料估計約為 0.04。經模擬 10000 條數值分析結果，得出美元資產未避險下的風險值模擬係數為 0.002064。<sup>11</sup> 接著我們首先假設相關係數為不同常數下，模擬一籃子貨幣避險的效果。從表 3-1 中，我們假設相關係數  $\rho$  分別等於 0.6，0.7 與 0.8，很明顯的，當相關係數  $\rho$  越大，則其避險效果越好，也就是避險之後風險值係數會更小。以  $a_2$  等於 0， $b_2$  等於 0.04 為例，當  $\rho$  分別等於 0.6，0.7 與 0.8，其風險值係數分別為 0.001839，0.001621 與 0.001294。當  $\rho$  等於 0.7 時，透過一籃子貨幣避險，可以將原先不避險時之風險值係數從 0.002064 減為 0.001621(大約為不避險之 80%)。另一方面，讓我們用兩個構面去分析：從  $a_2$  的構面來看，其  $a_2$  之數值所表達的是避險資產的長期趨勢因子，故就財務直觀而言，若  $a_2$  越小，則其避險效果越好，也就是避險之後風險值會減少更多；另一方面，若一籃子貨幣的波動度越大，直覺上則其

<sup>10</sup> 可以進一步假設  $\theta$  遵循下列均數回歸隨機過程： $d\theta_t = \hat{k}(\bar{\theta} - \theta_t)dt + \beta\sqrt{(1 + \theta_t)(1 - \theta_t)}dw_{4t}$ ，但是為簡化模型並且專注分析相關性均數回歸(mean-reverting)與隨機的性質對於一籃子貨幣避險的影響，本計畫中不考慮  $\theta$  遵循均數回歸隨機過程。

<sup>11</sup> 如果  $a_1 > 0$ ，則此係數將相對變小。



避險效果越差，也就是避險之後風險值會增加更多。當  $\rho$  等於 0.7 時，以  $a_2$  等於 -0.01， $b_2$  等於 0.04 為例，透過一籃子貨幣避險，原先不避險時之風險值係數從 0.002064 減為 0.000638(大約為不避險之 32% < 80%)，當  $\rho$  等於 0.7 時，以  $a_2$  等於 0， $b_2$  等於 0.05 為例，透過一籃子貨幣避險，原先不避險時之風險值係數從 0.002064 變為 0.001906(大約為不避險之 95% > 80%)。

表 3-2：在相關係數為常數下之一籃子避險效果

$\rho = 0.6$			
$a_2 \setminus b_2$	0.05	0.04	0.03
0.001	0.003098	0.002810	0.002728
0.000	0.002161	0.001839	0.001791
-0.001	0.001168	0.000833	0.000614
$\rho = 0.7$			
$a_2 \setminus b_2$	0.05	0.04	0.03
0.001	0.002924	0.002634	0.002459
0.000	0.001906	0.001621	0.001481
-0.001	0.000877	0.000638	0.000518
$\rho = 0.8$			
$a_2 \setminus b_2$	0.05	0.04	0.03
0.001	0.002560	0.002277	0.002286
0.000	0.001565	0.001294	0.001257
-0.001	0.000586	0.000282	0.000232

接下來，我們假設相關係數依舊是非隨機的，但具有均數回歸(mean reverting)的現象，表 3-3 在表 3-2 的參數下，假設  $\rho$  等於 0.7 時，進一步給不同的相關係數之長期均衡值  $\theta$  和反轉速度(mean-reverting speed)  $k$ ，模擬一籃子貨幣避險的效果。在此仍用兩個構面去分析表 3-3。從相關係數之長期均衡值  $\theta$  的構面來看，表 3-3 顯示，當  $\theta$  越大表示相關性越高，其避險效果越好，也就是避險之後風險值係數會變小。舉例說明，以固定  $a_2 = 0, b_2 = 0.04, k = 3$  為例，觀察其  $\theta$  的變化對於風險值的影響，當  $\theta$  若從 0.4 增加至 0.8，可得知其風險值係數從 0.002130(大於不避險時之 0.002064)降至 0.001414，等於  $\theta$  若從 0.4 增加至 0.8，整體風險值下降比率為 33.7% 個百分點。改以

固定  $a_2 = 0, b_2 = 0.04, k = 1$  為例，觀察其  $\theta$  的變化對於風險值的影響，當  $\theta$  若從 0.4 增加至 0.8，可得知其風險值係數從 0.001873 降至 0.001480，等於  $\theta$  若從 0.4 增加至 0.8，整體風險值便下降了 21%（因為反轉速度比較小，所以效果小於上述之 33.7%）。緊接著分析反轉速度的構面，若反轉速度越快，表示相關性更快趨近長期均衡  $\theta$ ，故從財務直觀的角度，若長期均衡是比 0.7 大的高度正相關，則反轉速度越大避險效果應更好，但相反的，若長期均衡是比 0.7 小的低度正相關，則反轉速度越大則會讓避險效果更差，而從表 3-3 所陳述之現象亦印證了我們的假說，以固定  $\theta = 0.8, a_2 = 0, b_2 = 0.04$  為例，觀察  $k$  從 1 到 3 的變化，風險值從 0.001480 降至 0.001414，等於下降了 4.5 個百分點。改以固定  $\theta = 0.4, a_2 = 0, b_2 = 0.04$  為例，觀察反轉速度  $k$  從 1 到 3 的變化，風險值從 0.001873 增加至 0.002130，等於上升了 13 個百分點，故反轉速度之參數值對於一籃子貨幣避險的影響深受相關係數之長期均衡值  $\theta$  與期初相關係數水準高低的影響。特別是從表 3-3， $a_2 = 0$  與  $b_2 = 0.05$  為例，即使相關係數的起始值高(0.7)，但是相關係數的長期平均水準(0.4)比起始值低許多，並且反轉速度高( $k = 3$ )，不但一籃子貨幣沒有避險效果，甚至會增加風險(風險值係數從 0.0021301 變成 0.002389)。

表 3-3：相關係數非隨機但具均數回歸性質下之一籃子避險效果

$\theta$	$k$	3.0			1.0		
		$a_2 \setminus b_2$	0.05	0.04	0.03	0.05	0.04
0.8	0.001	0.002677	0.002395	0.002313	0.002793	0.002521	0.002429
	0.000	0.001646	0.001414	0.001346	0.001807	0.001480	0.001407
	-0.001	0.000658	0.000414	0.000327	0.000793	0.000524	0.000414
0.6	0.001	0.003066	0.002820	0.002634	0.002986	0.002733	0.002602
	0.000	0.002120	0.001747	0.001646	0.001955	0.001727	0.001575
	-0.001	0.001073	0.000784	0.000642	0.000925	0.000711	0.000579
0.4	0.001	0.003395	0.003061	0.002910	0.003199	0.002906	0.002706
	0.000	0.002389	0.002130	0.001916	0.002154	0.001873	0.001733
	-0.001	0.001462	0.001069	0.000865	0.001154	0.000911	0.000690

為了比較相關係數模型中之波動度  $\alpha$  的差異對於風險值係數影響的效果，在表 3-4 中

使用表 3-2 的參數下，假設  $\rho$  等於 0.7 時，並多增加在此我們使用相關係數模型中之波動度  $\alpha$  等於 0.2，在表 3-4 中使用表 3-2 的參數下，假設  $\rho$  等於 0.7 時，並多增加在此我們使用相關係數模型中之波動度  $\alpha$  等於 0.4，比較表 3-4 與表 3-5 可觀察出，不同的  $\alpha$  在風險值上所造成的差異並不顯著，經過計算，在控制其他參數不變的情況下，不同水準的  $\alpha$  所造成的風險值係數差異大都不超過 6 個百分點，並且由於相關係數模型中之波動度可能使相關係數變大或變小，因此即使在表 3-5 中相關係數模型中之波動度  $\alpha$  大於表 3-4 中相關係數模型中之波動度  $\alpha$  值，表 3-5 中的風險值係數仍然有接近 50%(26/54)的結果小於表 3-4 中的風險值係數(在表 3-5 中以粗體字標示)。

表 3-4：相關係數服從均數回歸的隨機模型下之一籃子避險效果( $\alpha = 0.2$ )

	$k$	3.0			1.0		
$\theta$	$a_2 \setminus b_2$	0.05	0.04	0.03	0.05	0.04	0.03
0.8	0.001	0.002647	0.002438	0.002332	0.002769	0.002523	0.002415
	0.000	0.001679	0.001393	0.001333	0.001801	0.001533	0.001416
	-0.001	0.000692	0.000435	0.000381	0.000750	0.000519	0.000437
0.6	0.001	0.003058	0.002780	0.002630	0.002964	0.002690	0.002561
	0.000	0.002017	0.001784	0.001630	0.001959	0.001698	0.001598
	-0.001	0.001071	0.000788	0.000603	0.000997	0.000700	0.000529
0.4	0.001	0.003427	0.003061	0.002875	0.003160	0.002902	0.002688
	0.000	0.002407	0.002100	0.001899	0.002160	0.001889	0.001716
	-0.001	0.001415	0.001045	0.000872	0.001149	0.000878	0.000713

表 3-5：相關係數服從均數回歸的隨機模型下之一籃子避險效果( $\alpha = 0.4$ )

	$k$	3.0			1.0		
$\theta$	$a_2 \setminus b_2$	0.05	0.04	0.03	0.05	0.04	0.03
0.8	0.001	0.002719	<b>0.002400</b>	<b>0.002312</b>	0.002774	<b>0.002513</b>	0.002435
	0.000	<b>0.001660</b>	0.001395	<b>0.001327</b>	<b>0.001734</b>	<b>0.001503</b>	0.001427
	-0.001	<b>0.000685</b>	<b>0.000417</b>	<b>0.000297</b>	<b>0.000739</b>	0.000525	<b>0.000421</b>
0.6	0.001	0.003093	<b>0.002763</b>	<b>0.002624</b>	<b>0.002948</b>	0.002709	0.002571
	0.000	0.002074	<b>0.001771</b>	0.001618	0.002005	<b>0.001687</b>	<b>0.001576</b>
	-0.001	0.001100	<b>0.000782</b>	0.000655	<b>0.000991</b>	0.000700	0.000569
0.4	0.001	0.003434	0.003125	0.002890	0.003184	<b>0.002872</b>	0.002718
	0.000	<b>0.002370</b>	0.002085	<b>0.001875</b>	0.002164	0.001945	<b>0.001715</b>
	-0.001	<b>0.001390</b>	0.001114	0.000879	0.001201	0.000891	0.000730

## 第四節 保險業匯率非標準避險與監理現況

本章最後一節將討論一籃子避險抵減 RBC 風險資本在不同參數下之合理性與可行方式以及檢視預警月報表與 RBC 監理報表，提出簡易調整預警月報表與 RBC 監理報表的方式以強化對一籃子貨幣避險之監理。

### 一、一籃子避險抵減 RBC 風險資本在不同參數下之合理性與可行方式

根據上一節中的分析，一籃子避險效果跟相關係數的波動度比較沒有關係，一籃子避險效果跟相關係數的起始值，相關係數的長期平均水準與相關係數的反轉速度比較有關。當起始值越高，長期平均水準比起始值高並且反轉速度高，則一籃子避險效果越好；反之，若始值越低，長期平均水準比起始值低並且反轉速度高，則一籃子避險效果越差。除此之外，一籃子貨幣的波動度越大，避險效果也越不好。因此若要考量一籃子避險抵減 RBC 風險資本可能無法單純以相關係數的的起始值高低，而決定抵減 RBC 風險資本與否以及抵減 RBC 風險資本的大小。一籃子避險該如何抵減 RBC 風險資本，可能更需嚴謹的計量方法求得相關係數的起始值，相關係數的長期平均水準，相關係數的反轉速度以及一籃子貨幣的波動度而決定適當的抵減比例。

### 二、簡易調整預警月報表與 RBC 監理報表的方式以強化對一籃子貨幣避險之監理

我國現行 RBC 制度中，保險公司僅對於從事與匯率相關的標準避險，其相關商品所連結之外幣資產的匯兌風險可百分之百抵減，但若為與其他標的相關的標準避險及非標準避險衍生性金融商品，則並無考慮其避險效果或是所需計提的風險資本額。由第四節的數值模擬中我們得知，確實在一些條件下，譬如：當相關係數的起始值越高，相關係數的長期平均水準比起始值高並且反轉速度高，則一籃子避險效果越好，的確有明顯避險效果，但是同時，即使相關係數的起始值高，但是相關係數的長期平均水準比起始值低許多，並且反轉速度高，不但一籃子貨幣沒有避險效果，甚至會增加風險。因此，一籃子避險抵減匯兌風險尚須嚴謹的實證研究。即使承認一籃子避險可抵減匯兌風險，也可能有條件，並且可以仿照股票避險採取差異性管理。如果採用有條件並且差異性管理一籃子避險，建議在 RBC 報表中表 16-1-5：衍生性商品餘額明細表--其他衍生性商品中或增加一個獨立表，仿照表 16-1-1 中，以

避險為目的中權益證券相關(可扣抵風險資本)的作法，多增加一些欄位說明(如表 16-1-1 中被避險資產  $\beta$  值，被避險資產成分股支數與被避險資產為臺灣 50 成分股支數的資料說明)一籃子貨幣避險的相關資訊，如相關係數的起始值，相關係數的長期平均水準以及相關係數的反轉速度等輔助說明資訊。另一方面，也可搭配在壽險月報中的表 01，科目編號 14130 的避險之衍生金融資產再細分類一個一籃子貨幣避險的科目，仿表 10-3: 國外投資避險情形表，多一個說明一籃子貨幣避險情形表以及仿表 10-3-1: 從事避險目的之匯率類衍生性金融商品交易之成交契約總(名目)價值合計金額概況表，多一個說明一籃子貨幣從事避險目的之匯率類衍生性金融商品交易之成交契約總(名目)價值合計金額概況表。

## 第四章 我國保險業外匯風險之監理機制

本章以美國 NAIC 模範法為主要參考制度，與我國現行保險業外匯風險管理之相關法規進行分析比對，包括保險業辦理外匯業務管理辦法、保險業國外投資管理辦法、以及保險業從事衍生性金融商品交易管理辦法等，進而針對如何強化保險業國外投資之匯率風險管理與監理機制，提出法規制度上之政策建議。

### 第一節 我國相關法規規定

#### 一、保險業國外投資管理辦法與外匯風險監理有關之規定

保險業國外投資管理辦法之訂定，法源為保險法第 146 條之 4 第 3 項。主要規定保險業得辦理之國外投資項目、要件、限額等，例如在項目部分，規定得辦理「國外投資之項目」，分別為外匯存款、國外有價證券、外幣放款、衍生性金融商品、國外不動產、設立或投資國外保險相關事業、行政院核定之經建計畫重大投資案、主管機關核准之項目。

另外就限額部分，例如就個別項目交易額度亦有一定之規範，如辦理外幣放款之總額限制，加計保險法第 146 條之 3 之放款總餘額不得超過該保險業資金 35%；且該外幣放款交易條件與限額準用保險法第 146 條之 3 第 3 項（不得超過其資金 10% 與該發行有價證券公司之實收資本額 10%）及第 146 條之 7 第 1 項規定（保險業就同一人、同一關係人、同一關係企業之放款，主管機關得另定限額）。保險業依第 5 條對每一公司之投資（股票、公司債）與依第 2 項第 4 款以該投資為質押之放貸，合併計算限額不得超過其資金 5% 與該發行公司股東權益 10%。在其他要件部分，也有許多詳細之規定，如為加強約束國外投資行為，除法令規定外，並應遵循同業公會訂定之相關自律規範。

但就本辦法內容觀之，其主要目的並非針對保險業外匯風險管理而訂定，因此直接有關本研究主題—保險業外匯風險監理之內容並不多。經仔細分析比對之後，若保險業採用國外衍生性商品做為管理外匯風險之工具時，則會涉及到衍生性商品規範的條文，其條文共有以下兩項：

#### （一）有關投資國外衍生性金融商品規避外匯風險

根據該辦法第三條規定，保險業辦理國外投資之項目中包含國外衍生性金融商品。而保險業辦理之衍生性金融商品交易，應依保險業從事衍生性金融商品交易管理辦法之規定辦理。

## (二) 對大陸地區從事衍生性金融商品交易之規範

根據第 12 條之規定，保險業已訂定經董事會通過之從事大陸地區投資相關交易處理程序及風險監控管理措施，並由董事會每年訂定外匯風險管理限額及由風險管理委員會或風險管理部門定期控管者，得依本辦法從事以人民幣計價之各項資金運用，但其於從事大陸地區政府、公司相關有價證券之運用，得於依本項第一款至前款所為實際投資額度內，得基於避險目的，從事衍生性金融商品交易。

## 二、保險業辦理外匯業務管理辦法

保險業辦理外匯業務管理辦法法源係中央銀行法第 35 條第 2 項。保險業及外國保險業均適用本辦法，保險業依本辦法可辦理特定外匯業務，外匯業務之申請及開辦規定採「申請許可制」，並可就業務作全部或一部分別許可。原則上須由保險業總機構申請，但外國保險業得由我國境內分支機構申請之。在外匯業務之經營部分，規定保險業應確實辨識顧客身分及資料並完整真實填寫央行要求之外匯業務報表與辦理結匯並留存資料。對於以外幣收支之保險，原則上不得以新臺幣收付，結匯應由保險人或受益人向銀行辦理；但於投資型年金保險累積期間屆滿時轉換為一般帳簿之即期年金保險得有例外約定。辦理「外幣收付之人壽保險單為質之外幣放款」業務，以用於國外投資之自有外幣資金為限。銷售投資型保險商品，如連結衍生性商品並涉及外匯者，其投資標的內容，不得涉及本國貨幣市場之新臺幣利率指標及匯率指標。保險業得於受許可業務範圍內，受同一保險業之國際保險業務分公司委託，依相關法規，代處理國際保險業務。有關人民幣收付之外匯業務除另有規定準用本辦法。

細究上述之規定內容可知，保險業辦理外匯業務管理辦法之規範重點在於保險業進行外匯交易之一般性規範，目的在於維持央行管理外匯政策之一致性，對於保險業有關外匯匯率風險監理，似乎並無直接之規範。

## 三、保險業從事衍生性金融商品交易管理辦法

保險業從事衍生性金融商品交易管理辦法法源係保險法第 146 條第 8 項。本辦法規定「衍生性金融商品交易」指為避險目的、增加投資效益目的及結構型商品投資，所辦理之交易。對於「避險目的之交易」之要件，定義為具備已

曝險且可明確辨別之被避險項目、可降低被避險項目風險之衍生性金融商品。若避險衍生性金融商品連結標的與被避險項目不同者，應於書面指定，並證明避險衍生性金融商品之連結標的或其商品組合與被避險項目間存在高度相關性。

「被避險項目」之範圍包括已投資或預期投資部位；其「被避險項目風險」包括價格、利率、匯率及信用等風險；「高度相關性」係以過去三個月以上歷史樣本計算，避險衍生性金融商品之連結標的或其商品組合與被避險項目價格變動率或報酬率相關係數達百分之七十以上。除此之外，保險業亦得以「增加投資效益」為目的之衍生性金融商品交易。

在從事交易之要件上，規定如果是基於避險目的，從事被避險項目為已投資部位之交易，採申請核准制，如屬增加投資效益目的之交易，除一般所需具備之資格（特定條件、經申請核可）外，另應訂定交易計畫書，修正時亦須備查。

就得交易之商品規範部分，基於避險目的得從事保險法第 146 條之 1 規定之國內有價證券或第 146 條之 3 規定之放款有關之衍生性金融商品交易；或是從事保險法第 146 條之 4 及保險業辦理國外投資管理辦法規定之國外有價證券相關之下列衍生性金融商品交易。但基於增加投資效益目的得從事之衍生性金融商品交易則屬較嚴格之特定種類商品。

就交易限額部分，基於避險或增加投資效益目的而異，基於避險目的得從事與投資保險法第 146 條之 4 及保險業辦理國外投資管理辦法所定投資項目有關之貨幣間特定交易，且不計入限額。規定結構型商品投資需具特定要件，並且有特殊總額限制(資金之 10%)。

其他有關內部處理與管理程序部分，規定內部應訂定處理程序，經董事會通過，並就特定事項，遵循依投資項目而異之頻率，定期向董事會及風險管理委員會報告。董事會應核定衍生性金融商品交易與風險管理之重要政策及程序，每年檢討一次；並指定高階主管人員依特定原則負責管理衍生性金融商品交易，並應設立獨立於交易部門以外之風險管理單位；交易、確認及交割人員不得互相兼任等。



由上述規範整體分析可知，本項法令與保險業外匯匯率風險監理比較具有相關性，其直接相關之規定如下：

**(一) 以衍生性商品做為匯率風險避險工具之要件**

管理辦法第 3 條清楚界定避險目的之交易，被避險項目已存在並使保險業暴露於損失之風險中，且可明確辨認。避險衍生性金融商品可降低被避險項目風險，並被指定作為該項目之避險，其中被避險項目指價格、利率、匯率及信用等風險。指定避險衍生性金融商品連結標的與被避險項目，且證明避險衍生性金融商品之連結標的或其商品組合與被避險項目間存在高度相關性。

**(二) 以衍生性商品做為匯率風險避險工具之程序**

管理辦法第四條規定保險業基於避險目的，從事被避險項目為已投資部位之衍生性金融商品交易，應送申請書與必要文件，向主管機關申請核准後辦理

**(三) 以衍生性商品做為匯率風險避險工具之類型**

管理辦法第 7 條規定保險業得基於避險目的，從事與投資本法第 146 條之 4 及保險業辦理國外投資管理辦法規定之國外有價證券相關之衍生性金融商品交易，其類型包括：一、經主管機關依期貨交易法第 5 條公告期貨商得受託從事之國外期貨交易。二、符合第 6 條第 3 款所定條件之本國及外國金融機構依法得辦理之前款以外之各種標的之衍生性金融商品。

**(四) 以衍生性商品做為匯率風險避險工具之限額**

管理辦法第九條保險業從事避險目的衍生性金融商品交易限額，因避險目的所持有之衍生性金融商品，其契約之總（名目）價值，被避險項目為已投資部位者，合計不得超過持有被避險項目部位之總帳面價值。為避險目的所持有之未沖銷多、空頭部位之契約總（名目）價值，符合下列沖抵原則者得相互沖抵：一、衍生自相同之利率、有價證券、指數、或指數股票型基金之期貨或選擇權。二、衍生自價格變動呈高度相關之利率或固定收益證券之利率交換、期貨或選擇權，且不得從事實物交割。

第 10 條規定，保險業基於避險目的，從事與投資本法第 146 條之 4 及保險業辦理國外投資管理辦法所定投資項目有關之貨幣間之遠期外匯交易、換匯交易、換匯換利交易及其他匯率避險交易，且其交易契約總（名目）價值得不計入前條限額規定計算。

**(五) 以衍生性商品做為匯率風險避險工具之內部控制與管理**

管理辦法第 12 條規定保險業從事衍生性金融商品交易，應訂定處理程序，

並經董（理）事會通過。第 13 條至 16 條規定保險業訂定從事衍生性金融商品交易處理，內部稽核、法令遵循與風險管理程序。保險業董（理）事會應核定衍生性金融商品交易與風險管理之重要政策及程序，並至少每年檢討一次，且應指定高階主管人員負責。

## 第二節 美國保險監理官協會之相關規定

本節檢視美國保險監理官協會(National Association of Insurance Commissioners, NAIC) 頒布 2001 年保險業投資模範法(Investment of Insurers Model Act 2001) (下稱該法)，介紹該法與本次研究相關之人壽與健康保險業<sup>12</sup>從事投資之規範，包括保險業投資分散程度之原則性規定，及「國外投資」(foreign investment)、「外幣曝險」(foreign currency exposure)及「衍生性商品交易」(derivative transaction)等投資類型。

### 一、原則性規定

關於保險業從事投資之一般分散性（限額）要求，該法第 10 條以下列三種類別區分之：

（一）「一般性之分散」(general diversification)，即保險業投資於由同一人或同一金融機構，所作成之五種金融行為<sup>13</sup>之金額總和，分別不得大於保險業認許資產(admitted assets)之 3% 及 5%。

（二）「中低等級投資」(medium and lower grade investment)，主要規定保險業投資於之不得超過認許資產之 20%。

（三）「加拿大的投資」，規定其不得超過認許資產之 40%，該法將加拿大相關之投資獨立於國外投資之類型之外，另行訂定其投資限額，足以彰顯美國與加拿大間經貿之緊密關係。

### 二、國外投資

除上述對於各項投資所設之原則性要求外，該法第 17 條對於人壽與健康保險業之國外投資項目與額度，另設有限制性規範。

#### （一）定義

<sup>12</sup> 相對於人壽保險公司，該法對於產物保險公司之投資分散要求較寬鬆，例如保險公司投資於由同一人所作成之五種金融行為之金額總和上限為其承認資產之 5%。

<sup>13</sup> 五種行為分別為：issued（發行），assumed（承擔），accepted（接受），insured（保險） or guaranteed（保證）。

關於國外投資之定義，係以「屬地主義」為主，輔以「屬人主義」，其規定於國外管轄權之投資原則上皆屬國外投資，惟若交易對象為本國居民，則仍視為國內投資。

#### (二) 得投資項目及額度限制

該法規定除第 12 條之「投資集合」(investment pools) 外，其餘依該法所得從事之投資項目，均得為國外投資之項目。保險業從事國外投資額度之原則性限制如下：

1. 保險業所有國外投資之累積額度，不得超過該保險業認許資產之 20%，
2. 對於任何單一外國管轄地區之投資，其額度不得超過該保險業認許資產之 3%，
3. 對於債權評等較高之任何單一外國管轄地區之投資，其額度不得超過該保險業認許資產之 10%。

此外，於計算投資是否合於本法規定之保險業投資限額時，國外投資之額度需與其他相同類別之投資一併計算。

(三) 保險業經許可於其他外國管轄地區營運或就該地區所在之生命或風險具有保險、年金或再保險之未了責任(outstanding)者，得依據上述原則性限制，從事代表該外國管轄地區之國外投資。但是就遵循外國管轄地區當地法令規範所為之投資，如法令強制要求之投資義務，得例外免計入上述原則性限制之額度。

### 三、外幣曝險

#### (一) 定義

關於外國貨幣之定義，是指非「國內管轄」(domestic jurisdiction) 之貨幣，而其中需注意者為該法將加拿大劃為國內管轄地區之一，因此其貨幣非可構成此處所謂之外國貨幣。

#### (二) 得投資項目及額度限制

未經許可得於外國管轄地區營運之保險業，亦得從事以外幣計價之投資，無論其是否基於國外投資或以外幣計價之避險型交易而取得。其規範與外國投資類

似，限制如下：

1. 所有外幣計價之投資累積總和，其額度不得超過認許資產之 10%。
2. 對於單一外國管轄地區幣別之投資，其額度不得超過認許資產之 3%。
3. 對於債權評等較高之任何單一外國管轄地區貨幣之投資，其額度不得超過該保險業認許資產之 10%。

此外，與國外投資之規定相同，於計算投資是否合於本法規定之保險業投資限額時，以外幣計價之投資額度需與其他相同之類別之投資一併計算

(三) 以外幣計價投資之認定有例外之情形，即若其為以衍生性商品為交易，且交易對手同意於交易有效期間，以能夠使匯率獨立於匯率變動外之比率將外幣交換為美金結算時，不視為以外幣計價之投資。此一規定，應是考量到於此種情形，交易過程已無浮動之外幣曝險之風險，因此不須另外受到外幣計價限額之規定。

(四) 保險業對於外國管轄地區營運或就該地區所在之生命或風險具有保險、年金或再保險之未了責任(outstanding)者，得依據上述原則性限制，從事代表該外國管轄地區之國外投資。但是就遵循外國管轄地區當地法令規範所為之投資，如法令強制要求之投資義務，得例外免計入上述原則性限制之額度。

#### 四、衍生性商品交易

除上述對於各項投資所設之原則性要求外，該法第 18 條對於人壽與健康保險業之衍生性商品交易，另設有限制性規範。

##### (一) 定義

關於衍生性商品交易，是指使用了一種或數種衍生性工具之交易。而衍生性工具則是指一個合意或選擇權或工具或結合此形式之方式，約定命交付或需交付、承擔或放棄特定額度之基礎標的利益 (underlying interests)，或以現金結算之；其以基礎標的利益之價值為基礎，而具有價格、表現、價值或現金之性質。

## （二） 得投資項目

該法將衍生性商品交易區分為「避險型交易」(hedging transactions)與「增加收益型交易」(income generation transactions)制定不同之投資限額成數。

1、「避險型交易」，保險業購買之衍生性工具帳面價值總和，其額度分別不得超過其認許資產之 7.5%，保險業出售之衍生性工具帳面價值總和，其額度分別不得超過其認許資產之 3%，保險業所用工具之潛在曝險總和為基礎，其額度分別不得超過其認許資產之 6.5%。

2、「增加收益型交易」，除須受到總投資金額不得超過其認許資產 10%之限制外，相較於避險型交易，較特別之處為，前者限定需於具有一定之基礎證券或資金作為後盾時，保險業始得從事相關之「備兌買／賣權」(covered call/ put options)之出售行為。

「增加收益型交易」與「避險型交易」之所以有不同限制，主要在於其性質上之差異。前者是以增加保險公司投資收益為目的，將會對保險業增加新的風險；而後者則以減少保險業投資時所面臨之風險為目的，於進行投資時雖亦有增加風險之可能，但另一方面亦減輕了其他風險。因此，對於前者之交易行為，自然採取較為嚴格之規範。

## （三） 說明義務

於衍生性商品交易中，除須受上述限制外，該法並要求保險業向監理官闡釋預期避險特性，與透過測驗方法得出之有效性之義務。

# 第三節 我國與美國 NAIC 相關法規比較

## 一、 國外投資之定義及限額

### （一） 我國法規

我國於保險法第 146 之 4 條第 1 項列舉保險業「得從事之國外投資項目」有四種，分別是外匯存款、國外有價證券、設立或投資國外保險公司、保險代理人公司、保險經紀人公司或其他經主管機關核准之保險相關事業，以及其他經主管機關核准之資金運用項目。除此之外，同條第 3 項並授權主管機關，就保險業國外投資之規範、投資額度、審核及其他應遵行事項訂立「保險業辦理國外投資管理辦法」。

於保險業辦理國外投資管理辦法第3條第1項中，除包含上述保險法列舉之四種「得從事之國外投資項目」外，並增加了四種投資項目，分別為外幣放款、衍生性金融商品、國外不動產，以及經行政院核定為配合政府經濟發展政策之經建計畫重大投資案。因此，我國保險業目前得從事之國外投資項目總計為八種類型。

又依照我國保險法第146之4條第2項及保險業辦理國外投資管理辦法第15條規定，我國對於保險業從事國外投資設有投資「總限額」，不得超過保險業資金之45%。此乃是針對「所有國外投資項目」之總額限制，且並未另外針對「單一國家」或「單一管轄區域」之國外投資設有投資上限。

## （二） NAIC 保險人投資模範法

按NAIC模範法第2條第EE項之規定，「國外投資」係指於外國管轄區域之投資，或投資於位在外國管轄區域之人、不動產、資產，且實質上合於本模範法第17及30條<sup>14</sup>以外所設資格的投資類型之投資。而依照該模範法第17條A項規定，除了針對所有國外投資各種項目額度之總計設有「總限額」外，尚有針對國外投資於「單一國家」之額度之限額。

## （三） 差異分析

我國保險法及保險業辦理國外投資管理辦法，皆未明確定義是否以投資標的或是交易對象之「管轄區域位於國外」為國外投資之要件。換言之，我國相關法規對於對國外投資並未有「定義性」之規定，而是僅列舉出保險業得從事之各種國外投資項目，其中包含投資所在地域、交易所在地為國外管轄者以及投資係以外幣計價者，因此缺乏原則性的判斷標準，亦無符合「國外」二字文義解釋之定義性規定。例如同辦法之第5條，其定義國外有價證券為：於國外發行、國外交易市場交易、「本國企業發行以外幣計價」之有價證券等規定，可以窺得。此外，我國現行相關規定僅就國外投資限額之總額作規範，並未處理對「個別國家或地區」風險集中之現象，似有違投資之「分散性原則」。

---

<sup>14</sup> 第17、30條即為從事國外投資之資格及額度限制條款。

觀乎 NAIC 模範法之規定，若保險業進行投資之「地點或標的之所在」位於國外者，則原則上皆屬國外投資；惟若交易之風險承擔者<sup>15</sup>為本國居民，則例外仍視為國內投資。此係採取「屬地主義」為原則，並以「屬人主義」為例外之判斷基礎，對國外投資做有明確定義，而非僅列舉得從事之投資項目。另外，該模範法中對於國外投資之地域設有分散性之規定，與我國單純僅就總投資額度設有限制不同。

## 二、對於外匯風險之監管

### （一）我國法規

按我國現行法規，不論是保險法亦或是保險法授權訂立之法令，對於保險業從事之國外投資或國內投資之項目，皆未針對保險業所面臨之「外匯風險」設有額度限制，而係僅就「國外投資」所有投資項目之總額度，及個別投資項目之額度設有上限。

### （二）NAIC 保險人投資模範法

依照 NAIC 模範法第 17 條 B 項規定，一旦保險業參與投資行為而以「外幣計價」者，無論其係產生自國外投資或避險型衍生性金融商品之投資與否，皆應計入「總額限制」中，藉以控管保險業面臨之外匯風險。NAIC 模範法此一規定，乃是將「國外投資限額」與「外幣曝險限額」分開計算，計入此兩者限額之投資項目或有重疊，或為無涉。除了總限額之規定外，其亦細分對「單一國家」之外幣曝險總額設有限制，符合外幣曝險之「分散性原則」。此外，考慮到透過衍生性商品之投資，或有能夠避免外匯風險者，其於同條同項第 3 款規定，能從事國外衍生性商品之投資而避免外匯風險，則該投資即不需被計入外匯風險限額。

### （三）差異分析

我國現行法規中對於外匯風險之控管稍有關聯之規定，應是針對「人民幣

---

<sup>15</sup> 發行人、合格的主要信貸源（放款人）或合格的擔保人。

計價投資」之限制。依保險業辦理國外投資管理辦法第 12 條第 1 項規定，以「人民幣計價」而從事大陸地區「政府、公司相關有價證券」之運用時，僅得從事特定交易市場之特定項目投資，且該些項目金額總計不得超過該保險人「國外投資額度之 10%」。然而相較於上述之 NAIC 模範法「外匯曝險限額」之規定，我國對於外匯風險控管之規定，是以其性質為「國外投資」之前提而為外匯風險限額控管，並非可以適用於通案性投資之外匯風險控管，與 NAIC 的規定仍有本質上之差異。

### 三、 衍生性金融商品投資規定

#### (一) 我國法規

我國於保險業辦理國外投資管理辦法第 3 條第 7 項規定，保險業辦理同辦法第 1 項第 4 款之衍生性金融商品交易，應依「保險業從事衍生性金融商品交易管理辦法」之規定辦理。而保險業從事衍生性金融商品交易管理辦法之授權依據，係保險法第 146 條第 8 項<sup>16</sup>，由此可知其並非係特別針對國外投資所設之管理辦法，然而經保險業辦理國外投資管理辦法之轉介後，衍生性金融商品交易管理辦法中之「衍生性金融商品交易」同時包含屬於保險業資金之「通常運用項目」以及「國外投資項目」之交易。於該辦法中，主管機關以「避險目的」或「增加投資效益目的」區分，對其從事交易之要件、限額，分別予以規定。對於「衍生性金融商品交易總限額」計算方法，亦依上述之從事「目的」區分而定，前者之限額為該「被避險項目」之金額；後者則為「保險業資金之 5%」為限。

#### (二) NAIC 保險人投資模範法

NAIC 模範法第 18 條將衍生性金融商品交易區分為「避險型交易」與「增加收益型交易」，分別制定不同之投資限額成數，以及得使用之工具類型限制。

---

<sup>16</sup> 本條項法條授權主管機關，於保險業依同條第 1 項第 7 款從事衍生性商品交易時，就其條件、交易範圍、交易限額、內部處理程序及其他應遵行事項，制定管理辦法。而該同條第 1 項第 7 款之「衍生性商品交易」，係指保險業資金之「通常運用項目」，並非針對「國外投資項目」之規範。



### （三） 差異分析

依我國之保險業辦理國外投資管理辦法條文，以及衍生性金融商品交易管理辦法判斷，並無從知悉何種<sup>17</sup>衍生性金融商品之交易額度須計入「國外投資限額」內。然而實際上於計算保險法第 146 之 4 條之「國外投資限額」時，應將「涉及國外投資」之衍生性金融商品交易額度加入計算，蓋其仍屬於國外投資項目之一。然而於保險業辦理國外投資管理辦法及衍生性金融商品交易管理辦法，均未對國外投資出正面定義之情形下，何種衍生性商品交易屬於國外投資，顯難以判斷。

NAIC 模範法雖與我國相同，亦未於規範「衍生性商品交易」之條款內，明定何種衍生性商品交易應計入「國外投資」限額，然而該模範法如此制定之結果，並不會如我國現行規定一般，產生何種衍生性商品交易額度須計入國外交易限額之判斷疑義。蓋與我國不同之處為，該模範法於對於「國外投資」設有正面定義，因此，僅需判斷某種衍生性商品交易是否符合「國外投資定義」，即可得知是否須將其額度計入國外投資限額中。此外，該模範法針對「外幣曝險」之規定亦是如此，其雖未於規範「衍生性商品交易」之條款內明訂何種衍生性商品交易應計入「外幣曝險」限額中，然因其對「外幣曝險」設有明確之「正面定義」，因此亦僅需判斷某衍生性商品交易是否符合「外幣曝險定義」，即可確認是否須將該交易額度計入外幣曝險限額中。由上述判斷可知，NAIC 模範法於判斷何種衍生性商品交易須計入國外投資及外幣曝險限額中計算時，相較於我國較無疑義，主要乃是因其對於「國外投資」及「外幣曝險」設有正面定義之故。

---

<sup>17</sup> 是否需要該投資行為或發行人位於國外，抑或是連結標的位於國外即屬於「國外投資」，無從判斷。

## 第四節 我國相關規定之修正建議

### 二、現行規定引發之潛在問題

#### (一) 地域風險與外匯風險未能明確區分

國外投資與外匯風險並非完全相同之層面，國外投資之所以給予限額規定，有其複雜之考量，諸如對於保險業所將面臨之國外市場風險、交易對手信用風險、匯率風險等等，因其位於國外難以於本國監理制度加以控管，而給予投資限額之規定，加以限縮保險人因從事國外投資所暴露之風險。有別於國外投資應考量者主要為「地域」，外匯風險主要考慮者在於投資標的若以外幣計價，將因涉及不同幣別之兌換而產生之匯率變動風險，於資產負債相對應之考量，故有管理之必要。然而我國現行法規有許多投資項目，皆單純因其屬於「外幣計價」即認為其屬於「國外投資」，顯屬混為一談。例如，保險業辦理國外投資管理辦法第5條規定，保險業得投資國外有價證券之種類包含「本國企業或銀行發行以外幣計價之公司債、金融債券」，其之所以被劃入國外投資限額內，僅是因為其「以外幣計價」，而未考量發行地或交易地是否在國內。此種投資雖可能會使保險業面臨匯率變動之風險，然除卻外匯風險外，並無國外區域之地域風險，如此不明確之劃分將使得「國外投資限額」額度，受到我國具有外匯風險之「資金投資通常運用項目<sup>18</sup>」之侵蝕。

#### (二) 衍生性金融商品之風險控管難以落實

我國法規中將屬於國外投資項目之一的衍生性金融商品，自保險業辦理國外投資管理辦法中切割出去，改由保險業從事衍生性金融商品交易管理辦法規定該投資之條件、限制。由於該管理辦法中並未明確規定何種衍生性金融商品交易屬於國外投資而應計入國外投資限額；又保險業辦理國外投資管理辦法中亦未如NAIC模範法般，針對「國外投資」正面定義，導致我國對於衍生性金融商品交易額度「是否」須計入或扣除於國外投資限額中，以及「何種」衍生性金融商品交易額度須計入或扣除於國外投資限額中，易產生判斷疑義。

<sup>18</sup> 即除了外匯風險外，並無本文前述「國外投資」將面臨之風險之投資項目。

例如，依照保險業從事衍生性金融商品交易管理辦法第7條規定，基於避險目的，從事與投資本法第146條之4及保險業辦理國外投資管理辦法規定之「國外有價證券相關」之衍生性金融商品交易，得辦理該衍生性金融商品者為本國及外國金融機構依法得辦理者。此情形下之衍生性金融商品交易行為地（或標的所在地或發行人）可能是位於國內亦可能位於國外，因此於判斷其是否是於國外投資時，是否係認為，一旦「與國外有價證券相關者」即劃入國外投資限額中，抑或是尚須符合辦法中第9條第1項2款規定<sup>19</sup>之「國外衍生性金融商品」，即「以國外金融商品所衍生之商品，且不得涉及以我國證券、證券組合、利率、匯率或指數為標的之衍生性金融商品交易」，其交易總額始計入國外投資限額中，有判斷上的困難。由此可知，由於我國未對「國外投資」做明確定義，而僅列舉投資項目，將造成某衍生性商品之投資項目是否屬於國外投資而應計入國外投資限額中缺少判斷標準，造成國外投資曝險總額難以精確控管。

### （三） 國外投資管理辦法條文編排邏輯紊亂

保險業辦理國外投資管理辦法於編排之始，對國外投資並未加以定義，而僅於第3條「列舉」得從事之國外投資項目。於列舉完畢得從事之項目後，於後續條文中則是分別對於從事「各該投資項目」之保險人資格限制、投資限額之規範。接著則於第15條，以不同風險控管程度以及評等之保險人為區別，予以不同「國外投資總限額」之規定<sup>20</sup>。然而其後又於第17條規定，對於某些評等較低或風險較高之投資項目<sup>21</sup>總合，例外不得超過該保險業可運用資金百之五之限額；甚至限制資本適足率或風險控管程序等體制不佳之保險人，不得從該些項目之投資。

<sup>19</sup> 該款主要規定，因「增加投資效益目的」所持有之國內外衍生性金融商品總和不得超過各該保險業資金之5%，而其中「國外部分」不得超過各該保險業資金之3%；並對國外衍生性金融商品設有定義。

<sup>20</sup> 例如已訂定國外投資相關交易處理程序及風險監控管理措施，並經董事會同意者，得在該保險業資金10%額度內辦理國外投資；而若符合特定條件時，得申請提高限額，最高至保險業資金45%。

<sup>21</sup> 經國外信用評等機構評定為BBB+級至BB+級或相當等級之公司所發行或保證之可轉換公司債及附認股權公司債等等。

## 二、我國法規修正建議

### (一) 地域風險與外匯風險應明確區隔

由上述討論可知，國外投資之限額與匯率風險之限額計算基準應加以區分，否則可能會高估保險業國外投資之風險。而我國目前僅將特定投資項目列為不計入國外投資限額計算基礎中，例如保險法第 146 條之 4 第 2 項第 1 款、第 2 款規定，外幣收付之非投資型保單並經過核准者，以及於國內櫃檯買賣之外幣計價之股權或債券憑證投資者等，不計入國外投資之限額內。此應係考慮該個別投資雖具有「匯率風險」，惟並不涉及控管國外投資所欲避免之地域風險，然而除目前保險法規定得不計入國外投資限額中之項目外，是否仍有未扣除而應扣除之投資項目，即須探究。

由於一項投資是否涉及「國外投資」或「外匯風險」並非相互排斥，而係可能同時具備。因此似有「分別賦予正面定義」之必要，希冀能將兩者無相重疊之部位加以釐清，如此始能明確制定出兩者之「各別投資限額」，提升對於不同風險的控管有效性，以增加監管效率並確實反映保險業投資面臨之風險。而本文認為國外投資與外幣計價之投資，較佳之區分方法應是參考美國 NAIC 模範法之規定，以屬地主義為原則屬人主義為例外，一旦涉及國外管轄區之投資，如交易標的、交易所在地位於國外管轄區域，則屬於「國外投資」；而所有以「外幣計價」之投資者，非僅限於來自於國外投資之項目，皆應另外受到以控管匯率風險為目的之「外匯風險」限額之拘束。

此外，針對國外投資以及外匯風險之「分散性控管」方面，我國法規中目前尚未有針對「單一地域」的國外投資以及「單一地域之外匯風險」限額規定，因此本文建議能夠將參考 NAIC 模範法中所列之對於「單一國家」之國外投資或外匯風險制定限額，至於其限額比例方面應可考量 NAIC 模範法與我國資本市場背景，分別設定為保險業從事於單一國家之國外投資或單一外匯風險，分別不得超過該保險業資金之一定比率。

## **(二) 衍生性金融商品之投資額度應視情況分別計入國外投資與外匯風險限額中**

本文認為，若參考 NAIC 模範法後將我國「國外投資」以及「外匯風險」予以正面定義，將能夠使得衍生性金融商品交易風險控管區分更為精確。亦即衍生性金融商品能視各該交易之性質是否涉及「國外投資」或「外匯風險」，而分別計入各該限額之中。並且若經由衍生性金融商品交易能夠達到匯率避險之效果，則應將該避險之額度自「外匯風險限額」中扣除而不予計入，如此始能精確控管外匯風險之曝險總額。

## **(三) 法規條文編排應做符合邏輯上之調整**

本文認為，保險業辦理國外投資管理辦法較佳之編排方法，應是由原則至例外，由廣而細。因此，將該辦法之定義條款置於辦法之首應無違誤，然而於列舉得投資之項目後，即應將第 15 條及第 17 條等等，對於所有投資項目之總限額及分散程度要求排列於先，後續再針對各該投資項目細部做分別之限額及資格要件做規定較為妥適，否則容易產生條文邏輯概念之違背，令人難以理解。

## 第五章 外匯價格變動準備金制度之檢討

### 第一節 背景與制度介紹

壽險業為解決利差問題，將大量資金投資海外，相對也面臨龐大的外匯風險。為處理此一風險，壽險業每年耗費巨額成本進行避險安排，避險成本可觀，因此業者便積極要求政府開放以準備金方式處理避險問題，以降低經營成本。經多年討論與爭取，金管會於民國 101 年以金管保財字第 10102501551 號令發布「人身保險業外匯價格變動準備金應注意事項」（以下簡稱應注意事項），正式開放壽險業得以提列外匯價格變動準備金（以下簡稱外匯準備金）的方式處理外匯匯率風險。該注意事項的重要內容可簡述如下。

#### 一、準備金提存方式

壽險公司應就當月國外投資總額乘以曝險比率再乘以萬分之四點二提存準備金。此外，若當月有未避險外幣資產兌換利益時，應以該金額之百分之五十提存外匯準備金。所謂曝險比率係指國外投資總額扣除傳統避險本金金額後除以國外投資總額之比率。傳統避險包括外幣兌台幣之遠期外匯、換匯、換匯換利及無本金交割遠期外匯等避險交易。未避險外幣資產兌換利益及損失係指國外投資排除外匯避險後，因匯率變化所產生之兌換利益及損失。值得一提的是，由於外幣收付之非投資型人身保險商品資產並不會為壽險公司帶來外匯風險，故注意事項中所稱之國外投資總額不包含外幣收付之非投資型人身保險商品資產。

#### 二、準備金之沖抵

沖抵額度為當月有未避險外幣資產兌換損失時，應以該金額之百分之五十沖抵外匯準備金；外匯準備金每月月底餘額不得低於前一年底累積餘額之百分之二十。前述累積餘額於一百零一年係指外匯準備金初始金額。

#### 三、達沖抵下限時的提存要求

準備金餘額下降至前一年底累積餘額之百分之二十且持續達三個月時，保

險公司應提高未避險外幣資產兌換利益之提存比率為百分之六十，並至少使外匯準備金累積餘額回復至沖抵下限之二倍為止。<sup>22</sup>

#### 四、提存上限

外匯價準備金累積上限為當年度年底國外投資總額之百分之九點五。

#### 五、配套措施

- (一) 保險業須於財務報表揭露外匯準備金之重要會計政策說明、避險策略及曝險情形及未適用外匯準備金機制對損益、負債、股東權益之影響及計算未適用外匯準備金機制之每股盈餘。
- (二) 於公開資訊及重大訊息揭露每股盈餘時應一併揭露未適用外匯準備金機制之每股盈餘。
- (三) 保險業之簽證會計師每年應將外匯準備金機制列為內部控制制度之查核範圍。
- (四) 保險業之內部稽核單位每年應對外匯準備金機制實施情形辦理專案查核。
- (五) 保險業所節省之避險成本不得納入董監事酬勞之計算。但報經主管機關核准者，不在此限。節省之避險成本，其金額計算方式由中華民國人壽保險商業同業公會報請主管機關核准。
- (六) 保險業每年應就已節省之避險成本轉列特別盈餘公積，當年度盈餘不足轉列者，應於以後有盈餘年度補提之。所提之特別盈餘公積僅得迴轉用於盈餘轉增資或彌補虧損。<sup>23</sup>
- (七) 保險業若當年度有稅後盈餘，應就該金額之百分之十提列特別盈餘公積。但報經主管機關核准者不在此限。

<sup>22</sup>此規定為金管會於民國 104 年 12 月 10 日以金管保財字第 10402507871 號對注意事項第三點的修正。

<sup>23</sup>此特別盈餘公積僅得迴轉用於盈餘轉增資或彌補虧損之規定為金管會於民國 104 年 5 月 8 日以金管保財字第 10402026901 號文對注意事項第八點的修正。

## 第二節 人身保險業外匯價格變動準備金實施現況

外匯準備金於民國101年3月開始實施，當時新台幣兌美元匯率約為一美元兌換30.3元新台幣，起始準備金為壽險業重大事故及危險變動準備金的50%，金額約新台幣280億元。表5-1列出國內各壽險公司民國102、103年、104年年底與105年第二季的外匯準備金金額。<sup>24</sup>由表5-1可看出，無論由全體或大多數個別公司來看，在104年年底之前外匯準備金均逐年提高，但105年之後則呈下降趨勢，所有公司合計金額由104年年底的新台幣618.33億元下降至105年第二季的516.56億元。由此趨勢可見外匯準備金並非一直持續增加。

影響外匯準備金變化的重要因素之一為匯率變化。由應注意事項的規定，外匯準備金在新台幣貶值時累積較快，而在新台幣升值時則會因匯損而累積較慢甚至下降。近年來新台幣兌美元的匯率波動幅度不小。圖5-1畫出102年至105年第二季新台幣兌美元的匯率。由該圖可知，雖然新台幣大致呈貶值趨勢，但變動頗大，<sup>25</sup>很容易造成外匯準備金存量大幅波動。舉例來說，在104年5月底之前的新台幣升值過程中，部分公司外匯準備金大幅減少。根據工商時報的報導，<sup>26</sup>104年「4、5月新台幣大幅升值到30.5元附近，壽險業外匯準備金也從年初的548億元，剩下302億元左右」、且某家大型壽險業者「外匯準備金觸及20%的警戒線，一度不得再動用」。由此可見，外匯準備金的累積和新台幣的走勢有密切關係。若新台幣大幅升值，則外匯準備金可能因而顯著減少。

檢視外匯準備金時，除了絕對金額外，也應注意其佔壽險公司國外投資之比率，因為外匯準備金的主要目的即為降低壽險公司國外投資所帶來的匯率風險。表5-2呈現國內各壽險公司102、103年、104年年底與105年第二季壽險公司國外投資佔可運用資金之比率。<sup>27</sup>以所有公司加總來看，此比率由102年年底的43.37%上升至105年

<sup>24</sup> 本計畫統計時未包含資料缺漏的國華人壽、國際康健人壽、宏利人壽、匯豐人壽、蘇黎世國際人壽這五家公司。故統計結果與全體壽險業之統計結果可能稍有差異。

<sup>25</sup> 舉例來說，美元兌新台幣匯率在104年5月22日為30.541元，但105年1月21日則為33.838元，新台幣貶值幅度超過10%。

<sup>26</sup> 民國104年8月19日，工商時報記者彭禎伶報導。

<sup>27</sup> 由於資料所限，表5-2中的國外投資總額並沒有扣除注意事項中不列入國外投資總額之外幣收付之非投資型人身保險商品資產。



第二季的60.45%，代表壽險公司國外投資比重大幅提高。<sup>28</sup>然而，由於外匯準備金的金額並未能以相應的速度增加，使得外匯準備金佔國外投資之比率大幅下降。表5-3呈

表 5-1：國內各壽險公司外匯價格變動準備金金額

公司名稱	102	103	104	105Q2
臺銀人壽	439,970	1,376,324	869,492	492,912
台灣人壽	459,054	811,142	844,055	1,887,899
保誠人壽	170,894	580,130	1,140,897	921,873
國泰人壽	10,482,181	16,846,406	16,026,449	13,352,087
中國人壽	2,773,740	5,263,545	7,695,824	6,604,725
南山人壽	3,772,093	8,821,438	7,557,352	6,617,584
新光人壽	3,983,780	8,017,158	6,873,100	5,440,395
富邦人壽	825,259	3,475,289	7,479,048	5,618,120
國寶人壽	111,879	294,652	180,729	
三商美邦人壽	802,758	1,014,429	1,598,387	1,306,262
朝陽人壽	11,637	259,503	342,660	303,147
幸福人壽	107,060	169,696	67,589	
遠雄人壽	58,391	544,069	883,757	655,989
宏泰人壽	427,798	729,260	1,162,687	1,239,988
安聯人壽	164,419	169,805	157,518	172,330
中華郵政	105,835	870,217	1,451,301	1,359,848
保德信國際人壽	266,929	377,054	422,314	349,879
全球人壽	1,442,194	3,172,696	4,280,496	4,208,602
元大人壽	117,672	342,956	648,101	485,573
中國信託人壽	784,217	1,208,508	1,525,040	
第一金人壽	4,440	23,028	23,597	20,476
合作金庫人壽	111,515	115,688	171,211	160,630
友邦人壽	125,916	110,247	162,868	160,861
法國巴黎人壽	230,759	224,574	258,008	282,689
安達人壽	1,758	16,773	10,224	14,422
合計	27,782,148	54,834,587	61,832,704	51,656,291

單位：新台幣千元

樣本：不含國華人壽、國際康健人壽、宏利人壽、匯豐人壽、蘇黎世國際人壽

資料來源：保險業公開資訊觀測站

<sup>28</sup> 就金額來說，國外投資由新台幣 6.38 兆元增加至 11.57 兆元。



圖 5-1：美元兌新台幣匯率：2013/01-2016/06

資料來源：台灣經濟新報

表 5-2：國內各壽險公司國外投資佔可運用資金之比率

公司名稱	102	103	104	105Q2
臺銀人壽	0.3873	0.4047	0.4783	0.4919
台灣人壽	0.4308	0.5106	0.5577	0.6361
保誠人壽	0.4061	0.3595	0.3876	0.4006
國泰人壽	0.4698	0.5100	0.5976	0.6043
中國人壽	0.4245	0.5334	0.5779	0.6427
南山人壽	0.4591	0.5524	0.6338	0.6750
新光人壽	0.4485	0.5321	0.6069	0.6289
富邦人壽	0.4583	0.5239	0.5805	0.6022
國寶人壽	0.2438	0.3572	0.5262	
三商美邦人壽	0.4188	0.4811	0.5122	0.5937
朝陽人壽	0.2764	0.4535	0.5880	0.5448
幸福人壽	0.2645	0.3523	0.5504	
遠雄人壽	0.3322	0.4032	0.4754	0.5084
宏泰人壽	0.2972	0.3323	0.3446	0.3786
安聯人壽	0.2942	0.3463	0.3684	0.4021
中華郵政	0.3371	0.4036	0.4431	0.4611
保德信國際人壽	0.1232	0.1571	0.1970	0.2212
全球人壽	0.4091	0.4553	0.5534	0.5881
元大人壽	0.3161	0.4011	0.4755	0.5431
中國信託人壽	0.4388	0.5182	0.5808	
第一金人壽	0.1904	0.3110	0.5400	0.5538
合作金庫人壽	0.2758	0.3052	0.3808	0.3859
友邦人壽	0.4266	0.5313	0.5959	0.6284
法國巴黎人壽	0.1897	0.2066	0.1502	0.2069
安達人壽	0.2019	0.2113	0.1273	0.2242
合計	0.4337	0.5022	0.5734	0.6045

樣本：不含國華人壽、國際康健人壽、宏利人壽、匯豐人壽、蘇黎世國際人壽

資料來源：保險業公開資訊觀測站

表 5-3：國內各壽險公司外匯價格變動準備金佔國外投資之比率

公司名稱	102	103	104	105Q2
臺銀人壽	0.0029	0.0087	0.0052	0.0029
台灣人壽	0.0026	0.0034	0.0029	0.0028
保誠人壽	0.0044	0.0141	0.0244	0.0181
國泰人壽	0.0062	0.0081	0.0059	0.0047
中國人壽	0.0074	0.0098	0.0119	0.0087
南山人壽	0.0036	0.0060	0.0039	0.0030
新光人壽	0.0053	0.0082	0.0057	0.0041
富邦人壽	0.0008	0.0026	0.0045	0.0031
國寶人壽	0.0081	0.0137	0.0055	
三商美邦人壽	0.0030	0.0029	0.0039	0.0026
朝陽人壽	0.0013	0.0165	0.0171	0.0162
幸福人壽	0.0073	0.0102	0.0031	
遠雄人壽	0.0006	0.0045	0.0057	0.0038
宏泰人壽	0.0076	0.0108	0.0150	0.0143
安聯人壽	0.0145	0.0110	0.0085	0.0079
中華郵政	0.0004	0.0033	0.0047	0.0043
保德信國際人壽	0.0249	0.0245	0.0195	0.0136
全球人壽	0.0054	0.0098	0.0100	0.0088
元大人壽	0.0043	0.0085	0.0107	0.0066
中國信託人壽	0.0086	0.0068	0.0058	
第一金人壽	0.0016	0.0097	0.0067	0.0055
合作金庫人壽	0.0067	0.0069	0.0089	0.0084
友邦人壽	0.0122	0.0070	0.0086	0.0076
法國巴黎人壽	0.0772	0.0682	0.1095	0.0786
安達人壽	0.0085	0.0723	0.0459	0.0395
合計	0.004352	0.006591	0.005896	0.004466

樣本：不含國華人壽、國際康健人壽、宏利人壽、匯豐人壽、蘇黎世國際人壽

資料來源：保險業公開資訊觀測站

現國內各壽險公司102、103年、104年年底與105年第二季外匯準備金佔國外投資的比率。由表中可看出，以全體公司來看，此比率在四個時點分別為0.4352%、0.6591%、0.5896%與0.4466%，在103年年底之後即持續下降，且由103年年底至105年第二季的降幅高達 32.23% ( $1 - 0.4466 / 0.6591$ )。此外，以105年第二季來看，全體公司外匯準備金佔國外投資之比率約為0.4466%，不但未達1%，且遠低於應注意事項中規定的9.5%上限，其累積成效以及其對於壽險公司外匯避險是否能有助益均有待進一步討論。<sup>29</sup>

### 第三節 外匯價格變動準備金之實施之成效<sup>30</sup>

關於外匯準備金制度，壽險公會指出其在實施三年之後有下列成效：(一) 提供壽險業者自我保險的長期匯率避險替代方案，使壽險業資產長期投資策略與避險策略可相互配合。(二) 解決市場上匯率避險工具供給量不足之問題，並讓避險工具之市場價格大幅下降，讓業者得以更合理價格進行避險，顯著地降低避險成本。(三) 除確實達到降低匯兌波動對損益淨值之影響外，實行3年來所累積之準備金成長幅度也相當大，對於充實業者之自有資本與提升清償能力有相當貢獻，而所節省之避險成本亦均直接反應於淨值，詳細說明如下。

#### 一、提供長期匯率避險方案

因會計原則表達的影響，長期投資之匯率評價仍須列入當期損益。然而傳統避險工具合約期間超過半年以上者相當稀少且價格高，對於長期投資部位之匯率波動一般須反覆購入短天期避險工具以維持避險部位水準。因此避險工具期間難搭配的問題常造成資產策略受限，甚至造成避險效果打折、浪費避險成本。本制度直接提供了業者長期自我避險的方案，業者無須再受限於為穩定短期匯兌損益而購入多餘的避險工具，讓壽險業穩健之長期投資策略得以執行，並以更有效控管自身長期之

<sup>29</sup> 由於資料所限，表 5-3 中的國外投資總額並沒有扣除注意事項中不列入國外投資總額之外幣收付之非投資型人身保險商品資產。扣除此項目之後，外匯準備金佔國外投資的比率將會提高。

<sup>30</sup> 主要內容參考中華民國 104 年 3 月 18 日壽險公會壽會博字第 1040302409 號函及中華民國 104 年 2 月 2 日壽會博字第 1040200964 號函內容。

匯率風險。

## 二、降低避險成本

由於央行管制，業者與國內銀行進行遠期外匯合約，須於資產匯出時便決定是否避險，不可事後補避險。甚至後續相關資產產生孳息欲進行遠匯避險時，亦須向央行逐案申請核准，策略靈活度大大受限。因此業者為避險彈性考量，多轉到境外市場進行NDF避險交易。雖境外NDF市場雖相較於境內活絡，但價格仍易受投資銀行操作影響而波動，且因外幣兌台幣避險工具供不應求，導致避險成本偏高。在本制度實施後，境外NDF的交易需求大幅降低，促使境外投資銀行調降NDF之報價，因此壽險業者相較於過去可取得價位更合理之避險工具，額外節省更多避險成本。以歷史資料估算，本制度實施前後NDF之年化避險成本降幅達到1.5%以上，而波動度也降低近4.7成。比較103年度人身保險業外匯曝險比率與準備金制度實施前的曝險比率，計有18家公司曝險比率增加（或持平），其中國外投資金額較大之壽險公司其不避險部位增加幅度平均而言達15%以上，<sup>31</sup>凸顯本機制已初步發揮成效，而所節省之避險成本除對公司經營有幫助外，亦讓市場上避險工具的價格回歸基本面，市場上各天期境外NDF於本制度實施前後之價格亦有明顯下降。因外匯價格變動準備金機制實施，101年至103年所節省之避險成本分別約為4億、9億與29億，三年累積金額業達41億，相關節省之避險成本反應於淨值，有助於強化業者資本。

## 三、充實業者自有資本，強化體質

觀察財報統計資料，本制度實施以來，準備金累積成長迅速，已增加超過158億元。如額外考慮本準備金初始金額乃由特別準備金借提，該借提額度將於3年內歸還，因此相當於目前358億元完全是由業者額外增提之準備金，故對於建全壽險業者

---

<sup>31</sup> 此資料直接引用自壽險公會的說明，本研究並不確定該資料在計算曝險比率時是否已由國外投資總額中扣除注意事項中不列入國外投資總額之外幣收付之非投資型人身保險商品資產。此說明亦適用於本章中的表 5-4。

體質有極大幫助，本制度實施將對於累積準備金將有極大幫助。依「人身保險業外匯價格變動準備金應注意事項」第8點第一項前段規定「人身保險業每年應就已節省之避險成本轉列特別盈餘公積」，據此，101年至103年將節省之避險成本轉列特別盈餘公積的金額分別約為2.5億、4.4億與9.2億，三年累積金額約為16億。依「人身保險業外匯價格變動準備金應注意事項」第9點規定「為強化本準備金之效能，以厚實人身保險業資本，人身保險業若當年度有稅後盈餘，應就該金額之百分之十提列特別盈餘公積」，101年至103年本業依該點要求累積提列之特別盈餘公積分別約為42億、50億與107億，三年累積數近200億，相關特別盈餘公積的提列對於本業充實自有資本與提升清償能力有相當貢獻。

#### 四、討論

上述成效為壽險公會在104年2、3月所整理。由之前對現況的描述，外匯準備金與其佔國外投資之比率在近一、兩年來呈下降趨勢，故其中「累積之準備金成長幅度高」的成效似乎已不復存在。此外，壽險公會相關資料也指出，外匯價格變動準備金制度實施後壽險公司曝險比率顯著增加。表5-4根據壽會博字第 1040302409號之附件中的附表一以及103年底壽險公司國外投資金額，計算外匯準備金制度實施前後全體壽險公司曝險比率的變化（101至103年相對於98至100年）。由該表，若以103年底國外投資金額為權重，則表中全體壽險公司的曝險比率平均而言增加了9.56%。曝險比率提高代表避險成本降低，而曝險比率提高將增加壽險公司的外匯風險。對照近期以來壽險公司國外投資大幅增加而外匯準備金卻減少、以致外匯準備金佔國外投資比率顯著下降的狀況來看，若外匯準備金存量過低，無法提供壽險公司面臨外匯風險時足夠的損失緩衝，而壽險公司的曝險比率又升高，則此制度的實施反而可能提高壽險公司的外匯風險。此議題在未來值得進一步研究。

#### 第四節 外匯價格變動準備金之問題與檢討

外匯準備金制度實施至今將近四年。無論在實施前與實施後，各方對於此制度一直有不少批評與質疑。關於外匯準備金最重要的問題有二，一是其是否能發揮降低壽險公司外匯風險的功能，二是其在會計處理上是否適當。本節將著重於前者，也就是外匯準備金制度對壽險公司外匯風險的影響，本節末則扼要說明會計處理相關問題。



表 5-4：外匯價格變動準備金制度實施前後壽險公司曝險比率之變動

公司名稱	(1) 外匯曝險比率 變動	(2) 2014 國外投資 (千元)	(3) 國外投資權重	(4) 加權比率變動 = (1)*(3)
臺銀人壽	11.77%	157,471,042	1.8927%	0.2228%
台灣人壽	5.68%	239,501,408	2.8787%	0.1635%
保誠人壽	18.18%	41,047,248	0.4934%	0.0897%
國泰人壽	24.37%	2,078,950,536	24.9877%	6.0895%
中國人壽	16.53%	535,108,863	6.4317%	1.0632%
南山人壽	-3.59%	1,467,721,686	17.6411%	-0.6333%
新光人壽	13.17%	973,670,050	11.7029%	1.5413%
富邦人壽	12.09%	1,352,869,674	16.2607%	1.9659%
國寶人壽	-1.27%	21,483,037	0.2582%	-0.0033%
三商美邦人壽	1.74%	353,359,659	4.2472%	0.0739%
朝陽人壽	0.19%	15,686,281	0.1885%	0.0004%
幸福人壽	3.72%	16,600,853	0.1995%	0.0074%
遠雄人壽	-2.26%	120,029,407	1.4427%	-0.0326%
宏泰人壽	14.88%	67,690,805	0.8136%	0.1211%
安聯人壽	-22.55%	15,393,698	0.1850%	-0.0417%
中華郵政	-12.09%	266,478,432	3.2029%	-0.3872%
保德信國際人壽	0.00%	15,415,312	0.1853%	0.0000%
全球人壽	20.64%	324,117,509	3.8957%	0.8041%
元大人壽	-6.89%	40,309,170	0.4845%	-0.0334%
中國信託人壽	-66.33%	178,744,371	2.1484%	-1.4250%
第一金人壽	12.79%	2,373,966	0.0285%	0.0036%
合作金庫人壽	-12.75%	16,797,215	0.2019%	-0.0257%
友邦人壽	1.50%	15,782,876	0.1897%	0.0028%
法國巴黎人壽	-27.77%	3,292,192	0.0396%	-0.0110%
合計		8,319,895,290		9.5558%

樣本：如公司名稱所列

資料來源：壽險公會函附件與保險業公開資訊觀測站

就外匯準備金的避險功能來看，有學者認為外匯準備金並非真的避險，而只是讓壽險公司平穩盈餘的工具：「其實此套作法並未達到匯率避險，充其量只是把原先獲利『圈住』不分配，以供未來降低匯損的衝擊，其是屬於將過去的匯兌利益在『帳上』轉到外匯準備，等同是有賺錢時帳上承認少賺，以讓未來可能匯損時降低損失，可說是屬於跨期間損益平穩的手段，換句話說，外匯準備金制度是盈餘管理行為，不僅違反國際會計原則，亦降低資訊透明度。而且，外匯準備金制度並沒有避險功能，只是將風險擺一邊。」<sup>32</sup>

然而，就概念上來看，外匯準備金一旦提列之後，便需作為壽險公司沖抵外匯損失之用，必須留在公司中，而無法作為現金股利分配給壽險公司的股東。公司累積越多的外匯準備金，則其受外匯風險的衝擊程度便越低。就此來看，外匯準備金應有避險功能。要完整瞭解外匯準備金制度對壽險公司外匯風險的影響，需要分析下列議題。

- 一、外匯準備金的重要決定因素為何？作為壽險公司外匯風險之損失緩衝，適當的外匯準備金金額為何？
- 二、決定壽險公司外匯風險的最主要因素為其避險行為。外匯準備金制度對於壽險公司曝險比率的影響為何？
- 三、壽險公司之外匯曝險比率與外匯準備金在降低外匯風險上的替代關係為何？外匯準備金較多的壽險公司是否可以有較高的外匯曝險比率？就外匯風險管理來看，兩者應如何配合？兩者間是否存在最適組合？

由於無法取得詳細資料，本章僅能扼要分析上述議題中第一個議題中的一部分。由之前的敘述，壽險公司在外匯準備金制度實施後提高曝險比率，故外匯準備金制度對於壽險公司的避險行為確有影響。上述議題至為重要，建議未來主管機關能以詳細資料深入研究這些議題，以瞭解外匯準備金制度影響的全貌。

由於資料限制，以下僅針對外匯準備金的決定因素進行分析。我們認為合適的分析變數為外匯準備金佔國外投資之比率，也就是每一元的國外投資有多少外匯準

---

<sup>32</sup> 葉銀華，學者觀點-令人擔心的壽險公司匯率風險。2015年06月24日工商時報。

備金作為損失的緩衝。我們以如下的實證模型來探討此議題。

$$\text{外匯準備金 / 國外投資}_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 \text{ 國外投資/可運用資金}_{i,t} + \beta_2 \log(\text{資產總額}_{i,t}) + \beta_3 \text{ 資本適足性}_{i,t} + \beta_4 \text{ 獲利性}_{i,t} + \beta_5 \text{ 新台幣兌美元匯率}_t + \varepsilon_{i,t}. \quad (1)$$

$\Delta(\text{外匯價格變動準備 / 國外投資})_{i,t} =$

$$\alpha_0 + \beta_1 \Delta(\text{國外投資 / 可運用資金})_{i,t} + \beta_2 \log(\text{資產總額}_{i,t}) + \beta_3 \text{ 資本適足性}_{i,t} + \beta_4 \text{ 獲利性}_{i,t} + \beta_5 \text{ 新台幣兌美元匯率報酬率}_t + \varepsilon_{i,t}. \quad (2)$$

模型中的第(1)式探討外匯準備金佔國外投資比率的決定因素，第(2)式則探討該比率變動的決定因素。在資本適足性部分，我們採用兩種變數，一是 RBC 比率之等級，<sup>33</sup>二是股東權益總額除以資產總額；在獲利性部分我們也採用兩種變數，一是本期淨利除以資產總額，二是本期綜合損益除以資產總額，故每種實證模型有四條迴歸式。匯率變數為一美元可兌換的新台幣，此變數變高代表台幣貶值。樣本期間為 102、103、104 年的年資料與 105 年第二季資料，<sup>34</sup>資料來自保險業公開資訊觀測站，但剔除國華人壽、國際康健人壽、宏利人壽、匯豐人壽、蘇黎世國際人壽這五家資料不完整的公司。

迴歸所用變數的統計量列於表 5-5，實證結果則列於表 5-6 與表 5-7。<sup>35</sup>由表 5-6，影響外匯準備金佔國外投資比率的顯著因素為國外投資佔可運用資金之比率以及新台幣兌美元匯率。國外投資佔可運用資金比率越高，則外匯準備金佔國外投資比率越低；這代表外匯準備金之累積並未隨著國外投資的增加而等比例增加，以致國外投資大幅增加時，每一元國外投資所分配到的外匯準備金變低。在匯率部分，當新台幣貶值時外匯準備金越多，此結果驗證了匯率為影響外匯準備金的重要因素。

表 5-7 的因變數為外匯準備金佔國外投資比率的變化。由該表，唯一顯著的變數為新台幣兌美元匯率報酬率，該變數顯著為正，代表新台幣貶值時外匯準備金佔國外投資比率上升。此外，國外投資佔可運用資金比率之變動對外匯準備金佔國外

<sup>33</sup> RBC < 150% 者為 0, 150% ≤ RBC < 200% 者為 1, 200% ≤ RBC < 250% 者為 2, RBC > 250% 者為 3。

<sup>34</sup> 105 年第二季之獲利性變數為流量變數，故迴歸時均將資料乘以 2 以將其年化。

<sup>35</sup> 如前所述，由於資料所限，表 5-5 至 5-7 中在計算國外投資總額時並沒有扣除注意事項中不列入國外投資總額之外幣收付之非投資型人身保險商品資產。

投資比率之變動的影響均為負，但未達統計的顯著標準。整體來看，表 5-7 的結果與表 5-6 一致，都顯示匯率為影響外匯準備金的重要因素，且外匯準備金的累積速度趕不上國外投資的增加速度。

最後，在會計相關議題上，外匯準備金制度與國際會計準則不盡相符。外匯準備金為特別準備金，而國際會計準則（IFRS）則規定不得提列特別準備金，且明文禁止以提列準備金的方法窗飾操縱損益。因為我國特殊的會計準則環境，主管機關所定之法令，可以優先於會計準則之適用，因此主管機關即以法令發布的方式，同意壽險業提列外匯準備金，國內會計師並無法提反對意見。但即使如此，壽險業設立外匯準備金使我國無法完全接軌 IFRS。若國內壽險業準備要在國外掛牌或發行債券，且其外匯準備金的提存金額大，則可能面臨重編報表的問題。<sup>36</sup>

---

<sup>36</sup> 外匯準備金在會計處理上的另一個問題是其為負債，故有讓壽險公司盈餘平穩化的作用，這會降低財務報表的透明程度。例如公司承受外匯損失而以準備金沖抵時，反而會產生負債減少的不合理現象。對於這個問題，目前注意事項中規定：保險業須於財務報表揭露外匯準備金之重要會計政策說明、避險策略及曝險情形及未適用外匯準備金機制對損益、負債、股東權益之影響，並計算未適用外匯準備金機制之每股盈餘。此外，公司於公開資訊及重大訊息揭露每股盈餘時應一併揭露未適用外匯準備金機制之每股盈餘。其規定是希望透過資訊揭露來降低相關的顧慮。

表 5-5：迴歸變數基本統計量

變數	平均數	標準差	第一四分位數	中位數	第三四分位數	樣本數
外匯價格變動準備對國外投資之比率	0.012	0.018	0.004	0.007	0.011	97
外匯價格變動準備對國外投資之比率變動(當期減前期)	0.001	0.011	-0.002	0.000	0.002	72
國外投資佔可運用資金比率	0.427	0.138	0.337	0.439	0.540	97
國外投資佔可運用資金比率之變動(當期減前期)	0.056	0.052	0.026	0.054	0.081	72
log(資產總額)	19.476	1.490	18.496	19.301	20.542	97
資本適足性	2.464	1.021	2.000	3.000	3.000	97
權益總額 / 資產總額	0.008	0.133	0.025	0.036	0.060	97
本期淨利 / 資產總額	-0.002	0.018	-0.003	0.002	0.005	97
本期綜合損益 / 資產總額	-0.003	0.019	-0.005	0.001	0.007	97
美金匯率	31.758	1.326	30.835	32.005	32.680	4
log(當期美金匯率/前期美金匯率)	0.025	0.043	-0.024	0.042	0.057	3

樣本：不含國華人壽、國際康健人壽、宏利人壽、匯豐人壽、蘇黎世國際人壽  
 資料來源：保險業公開資訊觀測站

表 5-6：迴歸結果一

因變數：外匯價格變動準備對國外投資之比率

自變數	(1)	(2)	(3)	(4)
國外投資佔可運用資金比率	-0.073*	-0.074**	-0.075*	-0.075*
	(-2.06)	(-2.06)	(-2.04)	(-2.05)
log(資產總額)	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	(-1.52)	(-1.52)	(-1.51)	(-1.36)
資本適足性	0.002	0.002		
	(1.29)	(1.25)		
權益總額 / 資產總額			0.007	0.004
			(0.82)	(0.51)
本期淨利 / 資產總額	0.061		0.082	
	(1.16)		(1.33)	
本期綜合損益 / 資產總額		0.079		0.102
		(1.56)		(1.44)
美金匯率	0.002***	0.002***	0.002***	0.002***
	(3.50)	(3.68)	(3.83)	(3.88)
樣本數	97	97	97	97
Adjusted. $R^2$	0.542	0.544	0.537	0.540

括號內數字為係數之  $t$  值

樣本：不含國華人壽、國際康健人壽、宏利人壽、匯豐人壽、蘇黎世國際人壽

資料來源：保險業公開資訊觀測站

表 5-7：迴歸結果二

因變數：外匯價格變動準備對國外投資之比率變動（當期減前期）

	(1)	(2)	(3)	(4)
國外投資佔可運用資金比率之變動 (當期減前期)	-0.045	-0.043	-0.040	-0.040
	(-1.43)	(-1.39)	(-1.23)	(-1.22)
log(前期資產總額)	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	(0.18)	(0.24)	(-0.23)	(-0.16)
前期資本適足性	-0.000	-0.000		
	(-0.11)	(-0.24)		
前期權益總額 / 前期資產總額			0.012	0.005
			(1.11)	(0.54)
前期淨利 / 前期資產總額	-0.038		-0.099	
	(-0.98)		(-1.63)	
前期綜合損益 / 前期資產總額		-0.019		-0.044
		(-0.51)		(-0.80)
log(當期美金匯率/前期美金匯率)	0.106***	0.105***	0.108***	0.106***
	(3.23)	(3.25)	(3.26)	(3.28)
樣本數	72	72	72	72
Adjusted. $R^2$	0.055	0.053	0.062	0.054

括號內數字為係數之  $t$  值

樣本：不含國華人壽、國際康健人壽、宏利人壽、匯豐人壽、蘇黎世國際人壽

資料來源：保險業公開資訊觀測站

## 第六章 我國的RBC制度與匯率風險

### 第一節 我國 RBC 制度中國外投資風險計算之演變

鑒於匯率風險的來源為國外投資，本研究以下簡短回顧我國資本適足率制度(簡稱為RBC)中計提國外投資風險資本額之演變。

2001~2004年(初始階段)建置了整體的分類架構。先依保險法可投資的國外資產依類型分類(例如股票、債券等，此為第一個維度或面向)，再分八大及非八大工業國(第二個維度)。<sup>37</sup>然後擬定各分類所對應的風險係數(例如八大工業國股票的風險係數)。

2005年(檢討階段之開始)重新計算公司債的風險係數，並增訂國外特別股(風險係數依發行公司信評等級給定)及抵押債務的風險係數。

2006年開始出現八大及非八大的分類方式無法正確捕捉國外股票風險的意見，例如被列為八大的俄羅斯及義大利之股票風險係數(0.1079)比非八大的澳洲及新加坡(0.2790)低，也認為資產分類的方式略顯粗糙。有以主權信評或幣別分類的建議，但因面臨要如何挑選適當的基準指數，以及如何求得相對的Beta值等問題，故維持八大及非八大的分類方式。至於資產的分類則有進一步的細緻化，將其他固定型收益投資拆分為有信用評等與無信用評等兩類；特別股分為固定收益與非固定收益兩類；放款分為外幣保單放款與其他放款。

2007年度中檢討時提出比照國內資產(第一個維度)及五大區(第二個維度)的分類方式，但最後因RBC專案小組認為該建議案的內容尚須再審慎思考其合理性及可行性，故仍建議維持原分類方式。

2008年度再次檢討2007年建議案，但由於共同基金不易依五大區分類，而避險基金無分區必要，且96年建議案中的風險係數計算方式仍顯粗略，對於更完整地捕捉國外投資風險並無太大助益。因此最後的決議是維持不變。

之後因為全球性的金融海嘯以及歐債危機，沒有改變國外投資的風險資本額的計提方式，直到了2013才又重起檢討。第一先檢討分類架構。如果八大與非八大工業國是適當的依風險屬性分類，那麼保險公司應該會主要投資於風險較低的八大工業國資產。然而，根據保險公司實際的投資部位來看，非八大工業國亦佔有顯著部位(八大:非八大=6:4)，甚至非八大工業國的股票部位還高於八大工業國。暗示八大

<sup>37</sup>八大是美國、德國、英國、日本、加拿大、法國、義大利及俄羅斯。



與非八大工業國的分類架構是無法正確地反映風險屬性的。這應該也是為什麼過去的討論早已對八大與非八大工業國的分類提出許多質疑及挑戰。而且在美國、新加坡、澳洲及加拿大國外投資相關規範中，並無八大與非八大工業國的分類方式。因此應該予以修改。

保險事業發展中心(以下簡稱保發中心)特起一個專案,研究主權信評與大盤指數波動之關係,看是否可以根據主權信評做第二個維度的分類依據。保發中心的研究團隊蒐集了23個國家的主權信評及其股價指數的經驗資料進行分析:以主權信評作為解釋變數(x)、各國日報酬率率之標準差作為被解釋變數(y)進行迴歸分析。由於分析結果顯示主權信評僅能解釋股價指數波動至某個程度而已,所以最後還是建議資產項目分類維持現行架構,等監理或實務有額外需求時,再比照國內資產項目分類方式進行個案調整或拆分。

2014年間,RBC小組鑑於壽險公司的國外投資部位大多為債券,重新根據Moody's發布的違約機率經驗資料、計算各信用等級債券的潛在違約損失。但最後因為回收率以及方法論仍有一些疑慮,決定維持之前的係數。另一方面,由於將股票的投資區域依八大與非八大來分的不適切性已成為共識,又因為投資於股票的部分不大、簡單的分類就好,所以依據MSCI全球指數(Morgan Stanley Capital International)的資料,區分為「已開發國家」和「開發中國家」兩類,並將風險係數分別訂為0.1884與0.2485。海外不動產的投資也依不動產相關的全球指數(world index),重新計算風險係數,降為0.1。

至於其他資產的風險係數,現金及外幣存款之風險係數為0;不動產投資信託基金比照國外債券,以信評等級判定風險係數;無信用評等之固定型收益投資則對應到國外債券最差信評等級的風險係數;固定收益特別股可比照國外債券,以信評等級給定風險係數,但非固定收益特別股則是比照國外普通股的風險係數。至於受益憑證及信託基金,先依國內資產項目拆分為「股票型共同基金」、「債券型共同基金」、「平衡型共同基金」、「貨幣型平衡基金」、及「其他」五類,其中股票型共同基金的風險係數比照國外普通股的係數,而債券型(0.34)、平衡型(1.00)、貨幣型(0.06)、及私募基金(1.22)的係數則是依國內相對的倍數進行調整,被歸為「其他」類的受益憑證及信託基金則同於該國家私募基金的風險係數,但若不屬所列國家,則為所列國家私募基金風險係數最大者。

放款的部位,外幣保單放款之風險係數為0,其他放款則以國外債券最差信評等

級的風險係數訂定；對沖基金也以國外債券最差信評等級的風險係數訂定；ETF-股票型比照該國普通股的風險係數訂定，ETF-債券型則取該國債券型共同基金與A級公司債的平均數訂定；100%保本組合式存款可直接比照國外公司債的風險係數，但若僅為90%保本，則以降一信評等級所對應的風險係數訂定。所有其他的資產皆比照國外債券最差信評等級的風險係數。

2015年新增於「受益憑證及信託基金」中新增「私募基金」一類。因私募基金種類繁多，卻還未能有充分的歷史數據做更細緻的分類，因此係數一律為0.3。

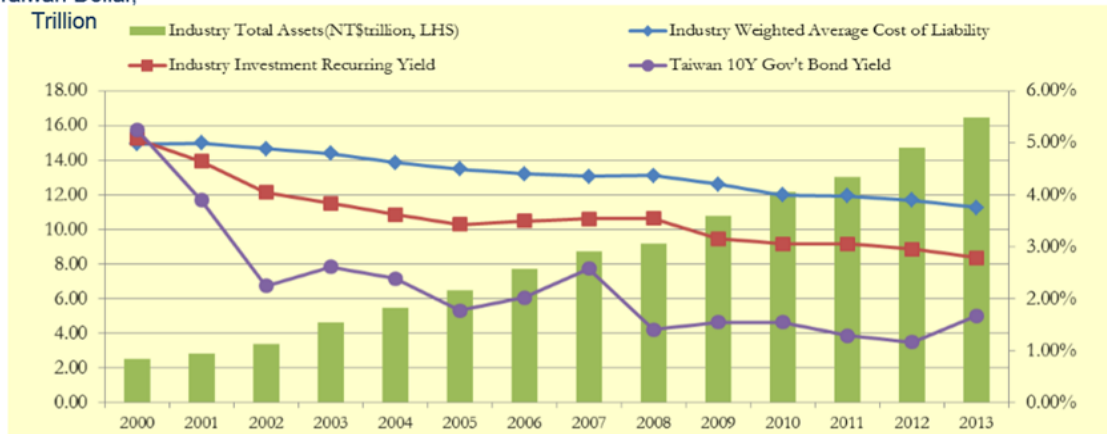
2016年金管會為引導保險業資金多一點進入臺灣的股票市場，調低臺灣股票及相關資產的係數，同時調高海外股票及相關資產的係數。已開發市場的風險係數自0.1884調升至0.2009，新興市場的則是自0.2485調升至0.2887。調幅分別為6.6%與16.2%。

至於匯率本身的風險，考量大部分保險公司所持的外匯部位多為美元，也多針對美元對台幣的風險進行避險，因此僅給一個0.0425的風險係數，適用於所有的外幣部位。這樣的風險係數與(不)分類從RBC實施以來皆為如此。至於是否應該重新檢討分類以及計算風險係數，是本章所要探討的。

## 第二節 RBC 制度中對國外投資匯率風險管理機制之影響與效果

我國國外投資比例的增加主因是要解決利差損以及提高收益，跟RBC制度的實施以及其中對國外投資匯率風險的管理機制並沒有直接關連。利差損之成因，肇始於1990年代賣出眾多保單其預定利率較高，使得當時賣出相當數量保單的壽險公司，其負債成本都因此而墊高，而2000年起資產的投資報酬率卻逐年下降（負債成本與投資報酬率之走勢請參見圖4）進而導致利差損。至於1990年代賣出較少保單的公司，因新保單市場競爭壓力，也是得提高資產的投資報酬率而向海外市場投資。

Taiwan Dollar,



Source: Central bank of Taiwan, Taiwan insurance Institute, Cathay Life Insurance Company

圖 6-1：壽險業總資產、平均負債成本、投資報酬率、十年期公債利率趨勢圖<sup>38</sup>

資產面也有一些因素造成國外投資比例的增加。這些因素包括：(1)有一些國家的金融市場由於利率以及經濟發展的關係，能提供比較高的投資報酬；(2)整體國際金融市場的胃納量、投資工具的種類都比國內大且多；(3)風險分散的考量。

鑑於上述負債與資產面的因素，所有的壽險公司都陸續提高投資於國外資產的比重（除了外國保險公司的分公司或子公司可能因為匯率以及資產風險分散的緣故外），而這些因素都和RBC沒有直接的關連。畢竟RBC屬於「事後」的風險管理，是希望確保保險公司有足夠的資本吸收其資產與負債部位的未預期損失，並沒有要引導保險公司的財務或業務行為。

至於RBC是否對保險公司匯率風險的管理機制有影響，本研究認為亦不顯著。因為RBC制度之方法論採風險值中的標準法，為監理成本考量而簡化部位以及風險因子的認定。例如RBC從實施多年以來，對各國貨幣兌台幣匯率的風險都只給定一個風險係數4.25%。目前國內中型以上的壽險公司其內部的風險管理系統都比RBC更為先進，不止部位切割得細很多，方法論也多是採用歷史模擬法甚或蒙地卡羅模擬法。

當然，RBC制度可能對某些壽險公司的海外投資決策造成實質的影響。主要原因是壽險業的槓桿比率過去十多年來一直居高不下，導致有些壽險公司的資本適足率接近法定200%標準之下限，或接近可放鬆部分財務業務規範的250%資本適足率下

<sup>38</sup> 資料來源：Wang, Jennifer L. 2014. The Challenges and Opportunities for Life Insurance Industry in Taiwan. The 18th East Asian Actuarial Conference.

限。因此這些公司在考量海外投資時，尤其是要投資到風險係數較高的資產類別時會覺得掣肘。從第一節中所簡述RBC的風險係數演變與現況，可以推測壽險公司將偏好投資在有信用評等的投資工具(因為僅考慮違約風險)，以享受遠低於被認定有市場風險(例如股票、共同基金等)之投資工具的風險係數。舉例來說，信用評等為B3(已是非投資等級)的係數為0.1075，但已開發國家的股票型投資工具的係數是0.2009。再看特別股這一類，可被歸為固定收益型的話，係數即可依評等認定，不然就是0.2009或0.2887。這麼大的風險係數差距對資本適足率在200%或250%邊緣的公司，很可能會實質地影響到其資產配置的決策。

此外，有些公司則可能因RBC中的分類與係數轉而尋找新興市場的投資工具。例如RBC目前沒有針對各幣別的匯率分別給予係數，而簡化的結果就是風險比較高的幣別在RBC中被一視同仁。上述這兩個現象都對壽險公司的外匯風險有所影響。

### 第三節 RBC 制度中匯率風險管理之機制

如第一節所述，RBC自從實施以來，各年度匯率風險的RBC之計算方式，皆為以外幣的現貨部位、依市價換算為美金後，以0.0425的係數計提風險資本。

而匯率風險與其他風險的相關性，原本外匯風險被歸類於非股票之資產風險，所以和非股票投資部位是被認為完全正相關。103年度起，外匯風險被獨立為 $C_{1C}$ (資產風險--非關係人匯率風險)，自此和非股票投資部位的風險( $C_{10}$ )改為是完全不相關，也和股票的投資風險( $C_{1S}$ )以及利率風險( $C_3$ )完全不相關。這些關係可從以下計算風險資本的公式看出。<sup>39</sup>

$$\text{風險資本額} = 0.5 \times \left( C_0 + C_4 + \sqrt{(C_{10} + C_3)^2 + C_{1C}^2 + C_{1S}^2 + C_2^2} \right)$$

至於避險的認定，目前的RBC制度對匯率的標準避險在計算C1風險時給予風險資本額的抵扣，對於非標準的避險則沒有承認其避險效果。更明確地說，保險公司若從事與匯率相關的標準避險，則該商品所連結之外幣資產的匯兌風險可百分之百抵減。至於標準避險的定義，根據「保險業資本適足性報告相關填報表格填報手冊」之說明，係指：「該期貨或遠期契約(賣出的)標的物為某特定外幣對台幣的匯率，且該特定外幣與被避險資產之幣別相同者」，或是「該匯率交換契約所換出之幣別與被

<sup>39</sup> 由於現行RBC制度的方法論是風險值中的變異數/共變異數法(亦稱Delta-Normal Method)，其隱含假設為風險因子屬常態分配。因此風險值為標準差(與平均值)的函數。當兩個變數完全不相關時，其標準差等於個別變數標準差平方和再開根號。

避險資產之幣別相同，且其換入幣別需為台幣」，亦或是「該匯率選擇權之執行價(匯率)係為兌出外幣、兌入台幣，且該外幣之幣別與被避險資產之幣別相同者。這樣的定義屬於排除法，亦即除了特定的外匯衍生性金融商品可以抵減風險資本以外，其他的衍生性金融商品皆需在RBC報表額外列出表外資訊，且不予承認抵減效果。被認定之衍生性金融商品包含：期貨、遠期合約、無本金交割遠期外匯 (Non-Delivery Forward, a.k.a. NDF)、選擇權、貨幣交換合約、以及換匯換利。

## 第七章 對法規政策建議

### 第一節 有關匯率風險與 RBC 制度之建議

本研究鑑於目前RBC制度屬於標準法，亦即採用簡單的公式來計算支持各類活動所需的資本(相關部位\*風險係數)。其中有市價的資產部位的衡量是以mark-to-market為原則，而風險係數是根據1年95百分位的風險值來設定的。因此評估調整的可能將分三方面來進行。

- 一、係數可以作怎樣的調整，讓投資於匯率波動風險高幣別的業者能反映出適當的風險資本成本。可能的作法包含針對各幣別給予不同的風險係數，以及考慮各幣別間的相關性。
- 二、如何讓有實際從事避險且具有避險效率的業者可獲得適當之風險資本減免。
- 三、採用內部模型法

當保險公司內部模型的有效性能夠被確認時，便可參照Basel Accord或Solvency II中的內部模型實施辦法，讓公司用自己的模型計算匯率風險的資本要求。然而，臺灣的現況尚未能符合此一前提。因此這個方法仍有待整體業界的專業能力以及主管機關的專業人力提升後，才適合施行。

針對各幣別的風險係數，曾于芳(2007)以GARCH模型( $\varepsilon_t$ 為常態分配)及GARCH-t模型( $\varepsilon_t$ 為t分配)，估計了台幣、歐元、澳幣、英鎊、日圓、新加坡幣以及韓圓等的風險係數。其資料取自台灣經濟新報(TEJ)，除了歐元是從1999年1月起才有資料外，其他幣別的資料期間皆是由西元1986年1月至西元2009年12月。所取用的資料頻率為月資料。所估計出的係數如下表。

表 7-1：GARCH 模型及 GARCH-t 模型下各幣別之風險係數

匯率		歷史資料	GARCH	GARCH-t
美元	95% VaR	-0.0703	-0.0887	-0.3968
	CTE(87.5)	-0.1093	-0.0925	-0.4192
澳幣	95% VaR	-0.1382	-0.1444	-0.1496
	CTE(87.5)	-0.1544	-0.1467	-0.1515

日幣	95% VaR	-0.1055	-0.1353	-0.2101
	CTE(87.5)	-0.1285	-0.1380	-0.2146
英磅	95% VaR	-0.2004	-0.1573	-0.2395
	CTE(87.5)	-0.2151	-0.1613	-0.2477
新加坡幣	95% VaR	-0.0447	-0.0592	-0.1348
	CTE(87.5)	-0.0681	-0.0613	-0.1500
韓圀	95% VaR	-0.2351	-0.1451	-0.2598
	CTE(87.5)	-0.2605	-0.1675	-0.2899
歐元	95% VaR	-0.1312	-0.1041	-0.1270
	CTE(87.5)	-0.1251	-0.1086	-0.1326

由上表可看出，英磅及韓圀之風險係數相對較大，新加坡幣之風險係數最小。針對 $\varepsilon_t$ 取 $t$ 分配下所取得之風險係數，比 $\varepsilon_t$ 為常態分配下所估計之風險係數大許多。

即使假設外匯對數報酬率為常態分配，計算其95% VaR，其風險係數也比現行的0.0425大很多(如下表)。

表7-2：常態分配下各幣別的風險係數

匯率	美元	澳幣	日幣	英磅	新加坡幣	韓圀	歐元
風險係數	0.1130	0.1905	0.1420	0.1865	0.0709	0.2487	0.1678

因此，現行RBC針對匯率之風險係數，可能有調高之空間，且應依不同之投資標的提供不同之風險係數。另一方面，上述的係數是在忽略各幣別間相關性所估計出來的，也沒有考慮匯率與資產價格間之相關性。即使把相關係數矩陣考慮進來，可能也無法有效處理非線性風險的估計問題。因此本研究團隊連同保發中心的RBC2專案小組<sup>40</sup>建議改採用Barone-Adesi, Giannopoulos, and Vosper (1999)所提出的過濾歷史模擬法 (Filtered Historical Simulation; FHS) 估計主要的風險因子所帶來的整體風險。此過濾歷史模擬法的估算效率性已在Kuester, Mittnik, and Paolella (2006) 的

<sup>40</sup> 本研究團隊中的主持人與研究員共四人亦分別為RBC2專案小組的主持人、分組主持人、以及諮詢委員。

研究中得到了印證。

使用FHS進行風險值估算時，以具有高流動性以及市場價格的資產類別為優先，尤其是匯率。首先，鑑於匯率、利率、以及許多資產的價格之變動(率)均不是i.i.d.( independent and identically distributed)，因此FHS先對資料做filter(篩選、過濾)、使其成為i.i.d.後再進行模擬，以估算出風險值。這等改良後的歷史模型法，仍可保留住不同資產間之相關性。Filter時，考量不對稱性，使用ARMA(m,n)—GJR(1,1)模型：

$$r_t = \sum_{i=1}^m \mu_i r_{t-i} + \sum_{i=1}^m \theta_i \varepsilon_{t-i} + \varepsilon_t, \varepsilon_t \sim N(0, h_t) \quad (1)$$

$$h_t = \omega + \alpha^+ \varepsilon_{t-1}^2 + \alpha^- \varepsilon_{t-1}^2 I_{\varepsilon_{t-1} < 0} + \beta h_{t-1} \quad (2)$$

其中 $r_t$ 為匯率、利率、以及各項資產價格之對數報酬率。

模型配適完後即可開始模擬：先更新式(2)以抽出式(1)中的殘差，再透過式(1)更新報酬率，即可算出資產投資組合未來可能的價值。多次模擬後，再從所模擬出的價值的機率分布讀取風險值。

相較於現行的RBC制度中各幣別的匯率風險係數均為4.25%，RBC2將計算六幣別的匯率風險：美元、人民幣、歐元、英鎊、日圓及澳幣。資料期間是從歐元的出現開始(1999/1)到2016/1，資料頻率為週。配適模型時，限定 $m \leq 3$ 、 $n \leq 2$ 。團隊同時用現行RBC的方法論(Delta-Normal VaR；於下兩表中稱為RBC1)估算這六個幣別的風險係數以資比較。估算結果如下表。

表7-3：樣本期間為1999.1~2016.1之週資料的風險係數估算結果

幣別		USD	CNY	EUR	JPY	GBP	AUD	VaR(%)	
VaR (95%)	RBC1	6.03%	4.64%	13.80%	15.35%	14.00%	16.00%	6.50%	
	RBC2	假設正相關	8.00%	7.28%	14.38%	14.71%	14.55%	17.01%	8.37%
		考慮分散結果	7.20%	7.22%	8.03%	13.74%	7.66%	-9.60%	7.39%

表7-4：樣本期間為2006.1~2015.12之週資料的風險係數估算結果

幣別		USD	CNY	EUR	JPY	GBP	AUD	VaR(%)	
VaR (95%)	RBC1	6.09%	5.12%	14.60%	15.11%	16.90%	18.82%	7.51%	
	RBC2	假設正相關	7.79%	5.79%	17.54%	15.54%	15.57%	18.83%	8.92%
		考慮分散結果	5.44%	4.04%	12.44%	10.84%	10.87%	13.14%	6.22%



由上兩表的數字可看出，FHS所估出的風險係數均比目前的4.25%大。不同樣本期間所出算的風險係數有顯著的差異，方法論的不同也會導致係數明顯的不同。先看Delta-Normal Method的估算結果，幾乎都比FHS但忽略風險分散效果時的係數小。這是合理的，因為FHS有考慮到厚尾。使用2006年起的資料則算得到較大的係數，例如6.50% vs. 7.51%以及8.37% vs. 8.92%。但考慮風險分散的效果後，2006年起的資料反而得到比較小的整體的風險係數(7.39% vs. 6.22%)，這可能是因為這段期間跨幣別風險分散效果比較顯著。但即使是6.22%還是比目前的4.25%大，顯示目前外匯的風險係數確實有調整的需要。<sup>41</sup>

至於如何讓有實際從事避險且具有避險效率的業者可獲得適當之風險資本減免，我們的想法是得再分為兩種情況。

#### 一、完全避險者

當避險工具的標的資產和被避險幣別完全相同、屬線性契約(亦即選擇權除外)、以及與避險工具的有效期間為一年以上(或公司經董事會通過的Derivatives Usage Plan有明確指定一個最低的避險比率，可承認這個比率的部分為完全避險)者，即可將已避險部位從風險部位中扣除。

#### 二、部分避險者

期間不到一年或沒有明確的最低避險比率者，可能只應該承認避險工具的有效期間是一年的百分之多少(亦即假設公司是為了資本適足率的考量才避險的，但這樣也不甚合理)，或根據過去一年有多少比例的部位實際持續避險一年來認定(這樣雖然公司可以於未來這一年取巧、但下一年就可能需要付出代價，還是有些嚇阻作用；這個資料得由公司自行提供、並經內部高階主管(風控長、總稽核、簽證精算師、會計部門主管、總經理)或外部的會計師簽認/證。基差風險(避險工具的標的資產和被避險幣別不完全相同)與一籃子避險也需納入考量。

具體的作法是可以根據保險公司過去八季的外匯避險績效來承認其避險效果<sup>42</sup>。我們建議外匯避險的有效性/績效可設為：

<sup>41</sup> 不過這是以各幣別單獨來看。加入風險分散的效果後，整體外幣的風險資本會變大還是變小目前還不知道。

<sup>42</sup> 選擇「八季」作為觀察期間並沒有理論基礎，只是太短(例如一年以內)與太長(例如五年以上)

$\left| \frac{\text{被避險部位當年度累計至季底兌換損益}}{\text{外匯避險衍生性商品之當年度累計至季底損益}-\text{避險成本攤銷數}} - 1 \right|$ <sup>43</sup> 計算損益時，應採用當年度累計至季底之數字。例如2014年第三季，應使用2014/1/1 ~ 2014/9/30之損益；2015年第二季，則使用2015/1/1 ~ 2015/6/30之損益。要扣除「避險成本攤銷數」是因為要避免遠期與即期匯率之價差影響到避險有效性之評估。被避險部位與衍生性金融商品之間的比例，依傳統避險原則設定為1:1，表示承作USD 1m In名日本金的NDF/DF/FX swap/CCS，其被避險部位即為USD 1m In。若為其它避險策略（例如：一籃子貨幣避險），應有內部正式文件及相關佐證資料確認其避險比例，據以計算其被避險部位。

接下來計算當季匯兌損失率 $=\frac{(\text{當季兌換損失}-\text{避險成本攤銷數})\times 0.5}{\text{平均總外匯曝險部位}}$ <sup>44</sup>，其中要扣除「避險成本攤銷數」的原因跟上一段一樣，是希望只考慮即期匯率所帶來之風險及損失。之所以要乘以50%，是因為外匯價格變動準備金可沖抵一半之匯兌損失。

最後定義HE=過去8季「避險有效性」的平均值，以及HL=過去8季「當季匯兌損失率」的平均值。再透過下表<sup>45</sup>，即可分級性地承認避險有效性，進而認許可扣抵之風險資本的比率。

	HE ≤ 10	10 < HE ≤ 20	Otherwise
HL ≤ 0.1% (註)	A	B	D
0.1% < HL ≤ 0.2% (註)	B	C	D
Otherwise	D	D	D

另一方面，我們也得注意如何避免讓沒有實際從事避險或不具有避險效率的業者獲得過當之風險資本的減免。我們建議<sup>46</sup>，在使用選擇權作為避險工具時，應使用陽春型選擇權進行標準避險，並限定僅可使用選擇權買方。第二、可扣抵之風險資

的一個中間值。屆時真要以此方法衡量公司的避險績效時，建議再試算一年與三年的績效，根據它們的時效性與變化度等做選擇。

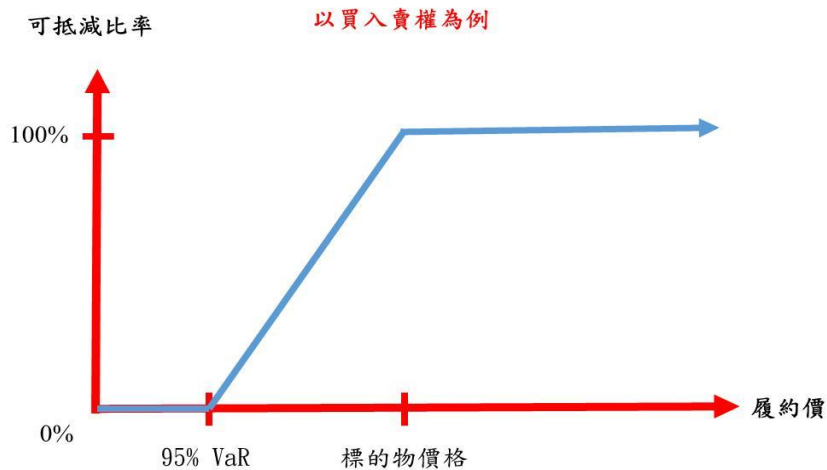
<sup>43</sup> 我們只需著重於各種外幣兌新台幣之避險績效，不需在意其它外幣兌美元之避險。

<sup>44</sup> 負值表示有匯兌收益。

<sup>45</sup> 此處之門檻值可根據使用各公司較長期間之資料進行試算後，再決定合適的分級標準。

<sup>46</sup> 以下的建議曾於2015年的RBC檢討會議中由本研究案研究員石百達教授提出。

本比率不應與所買入之選擇權的履約價無關。如果沒有這樣的規範，業者可能會購入大量深價外之選擇權以獲得風險資本的減免，但這些選擇權其實沒有實質的風險轉移。可考慮採用線性遞減方式來計算可扣抵風險資本之比率，例如下圖是以現貨持有者買進賣權為例：



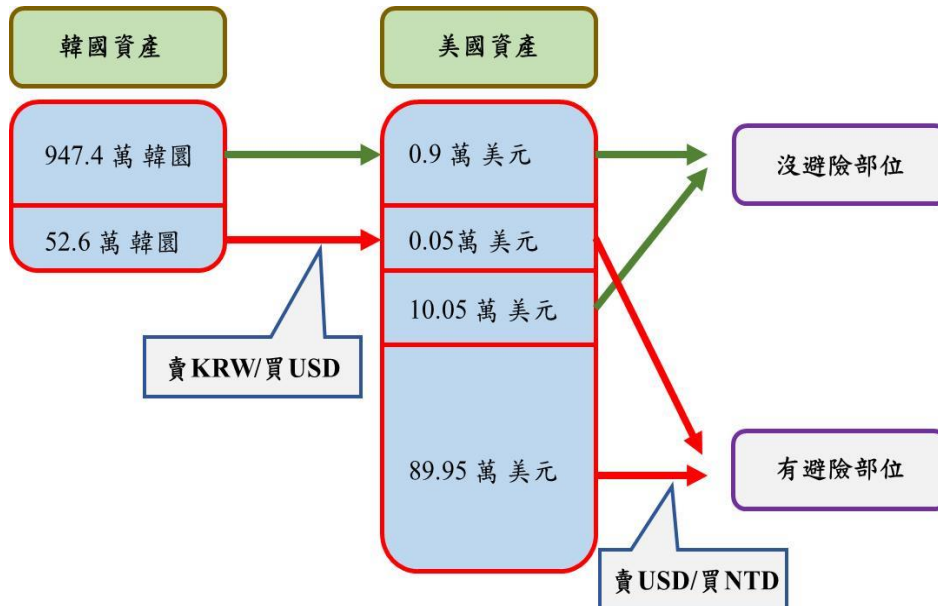
我們也建議除上述避險資產與被避險資產兩者標的物完全相同的情況外，還應承認交叉避險(cross hedge)的風險抵免效果。

由於保險公司的投資部位常常有許多不同國家的資產，而各資產以當地貨幣計價，但由於台幣並不是國際通用貨幣，若要此時要行使外匯上的直接避險，則避險成本過高，但若將所有外幣資產先對美元貨幣進行避險，最後再統合所有美金部位，在對其部位進行台幣上的避險，效果上約當等於直接避險，而避險成本也能因此降低，此類型交叉避險的效果應該可作為 RBC 的風險資本抵減。

舉例來說，保險公司持有韓元計價的國外投資資產，因而面臨了韓元兌換台幣的匯率風險。若該公司從事賣KRW/買USD的NDF與賣USD/買TWD的NDF兩筆衍生性金融商品交易，則在交易的效果上應等同於賣KRW/買TWD的NDF，且因後者連結標的即為其所承擔的韓元兌換台幣的匯率風險（被避險項目），故應承認其為標準避險。不過前面的論述若要求更加嚴謹，似乎必須要有賣KRW/買USD的NDF與賣USD/買TWD的NDF兩筆衍生性金融商品交易的執行時點和到期期間都完全一致的假設。但是保險公司匯率避險的實務操作卻很可能無法符合這樣的假設，比如保險公司匯率風險的管理邏輯係以各幣別（含台幣）兌美元來加以區分，則原本韓元兌換台幣的匯率風險將被拆解為韓元兌美元與台幣兌美元的兩個匯率風險，並分屬不

同的權責人員或單位，那麼對於未來的預期、交易的時機與期間則幾乎不可能完全一致。因此，若RBC要求交易時點和到期期間完全一致才得以認定為標準避險而扣除其曝險部位，那麼實際的情況將可能都無法符合。考量目前保險公司主要國外投資部位係以美元計價、美元仍為市場主要貨幣、美元相關的衍生性金融商品交易有較好的流動性，建議採美元基礎來認定標準避險與計算避險（或曝險）部位大小，比如將保險公司韓元計價國外投資資產，依其所持有賣KRW/買USD的NDF，而將該資產部位的某個比例轉為（或視為）美元計價資產；再加上公司原本所持有美元計價資產，即為可承作賣USD/買TWD的NDF上限，最後則以不超過該上限且實際已承作的NDF部位作為保險公司實際標準避險的部位，並進而扣減對應的風險資本額。

讓我們更具體地用數字來說明應如何認列可抵免得資本額。假設某壽險公司持有韓國資產1000萬韓圓(0.95萬美元)、美國資產100萬美元。該公司如果想完全避掉外匯風險，應承作賣1000萬韓圓/買0.95萬美元，以及賣100.95萬美元/買3213.4404萬台幣，方能完全規避其外匯風險。假設該公司僅承作賣52.6萬韓圓/買0.05萬美元，以及賣90萬美元/買2864.88萬台幣兩紙合約，則應該對剩餘沒避險的10.95萬美元資產課風險資本。示意圖如下：



至於使用複雜型的衍生性金融商品（例如 down-and-in put）所做的避險，我們建議維持目前不承認其風險抵減的效果，且應將其交易資訊列於檢查報表中。

## 第二節 對人身保險業外匯價格變動準備金應注意事項建議

由第五章的說明，外匯準備金制度實施後的重要事實可歸納如下。

- 一、就成效來說，外匯準備金制度讓業者有更多的避險選擇，也降低了避險工具的價格與壽險公司的避險成本，對壽險業應有正面貢獻。
- 二、外匯準備金的累積受匯率波動影響，在新台幣大幅升值時下降幅度大。
- 三、由近三年的資料來看，外匯準備金不但在總金額上減少（由 104 年年底至 105 年第二季），且其佔國外投資比率也隨著壽險公司國外投資比率大幅增加而顯著降低，由 103 年年底至 105 年第二季的降幅高達 32.34%，且其比率在 105 年第二季僅為 0.4466%，就降低壽險公司外匯風險的功能來看似乎有加強的空間。

由上述事實，若主管機關仍欲維持外匯準備金制度，讓其為壽險公司規避外匯風險的管道之一，則建議能微幅調整制度以加速外匯準備金的累積。一種可能的做法是參考存款保險制度的做法，<sup>47</sup>訂出外匯準備金佔國外投資金額的目標值。壽險公司該比率尚未達目標值之前，適用較高的提存要求。達到該目標值之後，在外匯準備金的提存上可有較大彈性。目前在應注意事項的第 2 條中有訂出累積上限，為當年度年底國外投資總額之 9.5%。然而，以現況來說，該上限相較於 105 年第二季的 0.4466% 顯然過高，缺乏實質意義，故最好能訂定較低而可行的目標值來規範壽險公司的準備金提存行為。

如前所述，現行規範中之提存額度為當月國外投資總額中曝險部分乘以 0.042%，且當月有未避險外幣資產兌換利益時，應以該金額之 50% 提存外匯準備金。此外，準備金餘額下降至前一年底累積餘額之 20% 且持續達三個月時，公司應提高未避險外幣資產兌換利益之提存比率為 60%，並至少使外匯準備金累積餘額回復至沖抵下限之二倍為止。針對現行法規，建議可考慮下列修改。

- 一、提高當月國外投資總額中曝險部分的提存比率。由現行狀況來看，0.042% 的標

---

<sup>47</sup> 存款保險條例第十六條規定，存保公司之各保險賠款特別準備金餘額占保額內存款之目標比率為百分之二。

準似乎過低，以致外匯準備金在近期不增反減，且在新台幣大幅升值時常劇烈下降。如能適當提高提存比率，應有助於外匯準備金的累積。此外，由於提存是根據曝險部分來計算，提高提存比率也可讓壽險公司有更強的誘因進行避險。

二、未來若訂出合理的外匯準備金佔國外投資比率的目標值，則無須再以「前一年底累積餘額」作為提高未避險外幣資產兌換利益之提存比率的標準。建議對於未達目標值的公司，應要求其在「當月國外投資總額中曝險部分」以及「當月有未避險外幣資產兌換利益」均適用較高的提存比率，且在「當月有未避險外幣資產兌換損失」時適用較低的沖抵比率。

三、除了外匯準備金佔國外投資之比率的目標值之外，也可訂出該比率的最低標準，規定壽險公司之該比率若未達最低標準，則不得以外匯準備金沖抵未避險外幣資產之兌換損失。

人身保險業外匯價格變動準備金制度為我國現行最具實務成效的外匯風險管理機制，自實施至今已初具成效，根據上述研究建議及實務訪談，本研究認為現行制度仍有進一步改善之空間，茲將「人身保險業外匯價格變動準備金應注意事項」建議修正條文說明如下對照表：

**人身保險業外匯價格變動準備金應注意事項建議修正條文對照表**

建議修正條文	現行條文	說明
無修正	一、本注意事項依保險法第一百四十五條之一第二項及保險業各種準備金提存辦法(以下簡稱本辦法)第二十三條之一第二項規定訂定之。	
無修正	二、外匯價格變動準備金(以下簡稱本準備金)累積上限為當年度年底國外投資總額之百分之九點五。 本注意事項所稱之國外投資總額不包含外幣收付之非投資型人身保險商品資產。	本條中所訂累積上限，為當年度年底國外投資總額之9.5%。以現況來說，該上限相較於105年第二季的0.4466%仍有一段距離，故暫毋須調整。另目前目標與實際差距甚遠缺乏實質意義，故建議最好

建議修正條文	現行條文	說明
		能訂定較低而可行的目標值來規範壽險公司的準備金提存行為。
<p>三、本準備金提存與沖減方式如下：</p> <p>(一)提存額度：當月除以國外投資總額乘以曝險比率再乘以萬分之四點二計算應提存金額外，<u>得經董事會通過增加提存最多至萬分之六。</u>另當月有未避險外幣資產兌換利益時，應以該金額之百分之五十，提存本準備金，<u>亦得經董事會通過增加提存最多至百分之八十。</u></p> <p>(二)沖抵額度：當月有未避險外幣資產兌換損失時，應以該金額之百分之五十，沖抵本準備金；本準備金每月月底餘額不得低於前一年底累積餘額之百分之二十。前述累積餘額於一百零一年係指本準備金初始金額。</p> <p>(三)本準備金之提存，<u>除依第一款增提外</u>，必要時人身保險業得報經主管機關核准後，增提本準備金。</p> <p>(四)本準備金餘額下降至前一年底累積餘額之百分之二十(以下簡稱沖抵下限)且持續達三個月時，人身保險業應提高第一款未避險外幣資產兌換利益之提存比率為百分之六十，並至少使本準備金累積餘額回復至沖抵下限之二倍為止。</p> <p>前項第一款所定之曝險比率係指國外投資總額扣除傳統</p>	<p>三、本準備金提存與沖減方式如下：</p> <p>(一)提存額度：當月除以國外投資總額乘以曝險比率再乘以萬分之四點二計算應提存金額外，當月有未避險外幣資產兌換利益時，應以該金額之百分之五十，提存本準備金。</p> <p>(二)沖抵額度：當月有未避險外幣資產兌換損失時，應以該金額之百分之五十，沖抵本準備金；本準備金每月月底餘額不得低於前一年底累積餘額之百分之二十。前述累積餘額於一百零一年係指本準備金初始金額。</p> <p>(三)本準備金之提存，必要時，人身保險業得報經主管機關核准後，增提本準備金。</p> <p>(四)本準備金餘額下降至前一年底累積餘額之百分之二十(以下簡稱沖抵下限)且持續達三個月時，人身保險業應提高第一款未避險外幣資產兌換利益之提存比率為百分之六十，並至少使本準備金累積餘額回復至沖抵下限之二倍為止。</p> <p>前項第一款所定之曝險比率係指國外投資總額扣除傳統避險本金金額後除以國外投</p>	<p>理由同理第二點，考量外匯價格變動準備金具有降低避險成本、保留資本以及強化風險承擔能力之優點，建議保險業可在經董事會同意下，增加提存準備金之額度。</p>

建議修正條文	現行條文	說明
<p>避險本金金額後除以國外投資總額之比率。其傳統避險包括外幣兌台幣之遠期外匯、換匯、換匯換利及無本金交割遠期外匯等避險交易。</p> <p>第一項第一款及第二款所定之未避險外幣資產兌換利益及損失係指國外投資排除外匯避險後，因匯率變化所產生之兌換利益及損失。</p>	<p>資總額之比率。其傳統避險包括外幣兌台幣之遠期外匯、換匯、換匯換利及無本金交割遠期外匯等避險交易。</p> <p>第一項第一款及第二款所定之未避險外幣資產兌換利益及損失係指國外投資排除外匯避險後，因匯率變化所產生之兌換利益及損失。</p>	
<p>無修正</p>	<p>四、人身保險業須於財務報表揭露本準備金之重要會計政策說明、避險策略及曝險情形及未適用本準備金機制對損益、負債、股東權益之影響及計算未適用本準備金機制之每股盈餘。</p> <p>人身保險業於公開資訊及重大訊息揭露每股盈餘時應一併揭露未適用本準備金機制之每股盈餘。</p>	
<p>無修正</p>	<p>五、人身保險業須依保險業風險管理實務守則之規定建構外匯風險管理及避險機制，其中須包含匯率發生重大波動時之模擬情境及因應措施。</p>	
<p>無修正</p>	<p>六、人身保險業之簽證會計師每年應將本準備金機制列為內部控制制度之查核範圍。</p> <p>人身保險業之內部稽核單位每年應對本準備金機制實施情形辦理專案查核。</p>	
<p>無修正</p>	<p>七、人身保險業所節省之避險成本不得納入董監事酬勞之計算。但報經主管機關核准者，不在此限。</p> <p>前項節省之避險成本，其金額計算方式由中華民國人壽保</p>	



建議修正條文	現行條文	說明
<p>八、人身保險業每年應就已節省之避險成本轉列特別盈餘公積，當年度盈餘不足轉列者，應於以後有盈餘年度補提之。</p> <p><u>前項所提之特別盈餘公積僅得迴轉用於盈餘轉增資或彌補虧損。</u></p> <p>另人身保險業股利之發放應以盈餘轉增資之方式為原則，並應持續檢討股利政策。</p>	<p>險商業同業公會報請主管機關核准。</p> <p>八、人身保險業每年應就已節省之避險成本轉列特別盈餘公積，當年度盈餘不足轉列者，應於以後有盈餘年度補提之，<u>並在三年內至少一次作為盈餘轉增資或彌補虧損。</u></p> <p>另人身保險業股利之發放應以盈餘轉增資之方式為原則，並應持續檢討股利政策。</p>	<p>經訪談壽險業者反映，本應注意事項第8點第1項規範壽險公司每年應就已節省之避險成本轉列特別盈餘公積，並在3年內至少一次作為盈餘轉增資或彌補虧損，實務作業上會遇到以下問題：</p> <p>1. 與公司法、證券交易法及公司章程之相關規定競合之問題：</p> <p>依據經濟部民國91年8月22日經商字第09102174870號函釋：「特別盈餘公積迴轉併入「未分配盈餘」時，其盈餘分派自應依公司章程所定方法分配，尚不得僅分配給股東。」如依本應注意事項第8條第1項規範於3年期限內應辦理盈餘轉增資，可能遇到特別盈餘公積迴轉併入「未分配盈餘」後，因其他法令規定再度轉列特別盈餘公積（例如依民國89年1月3日財政部證券暨期貨管理委員會（89）台財證（一）字第100116號及民國101年6月5日行政院金融監督管理委員會金管保財字第10102508861號應就股東權益減項提列相同數額之特別盈餘公積）或依章程規定依序辦理其他盈餘分配事項後，未分配盈餘金額小於迴轉之特別盈餘公積金額或等於0，無法（全額）辦</p>

建議修正條文	現行條文	說明
		<p>理盈餘公積轉增資之情形。但如依本注意事項之規定於迴轉特別盈餘公積後直接全額辦理盈餘轉增資，則有違反前述法令規定及公司章程所訂盈餘分派順序之虞。</p> <p>2. 新股發行成本過高及損害小股東權益之情形： 如公司於 3 年內提列之特別盈餘公積金額不大，強制辦理盈餘轉增資其新股發行成本過高，反而有損股東權益，且可能發生新增股數由大股東全拿，而無法分配給小股東之情況，有損害小股東權益之虞。</p> <p>3. 以下情形所謂「3 年內」之定義為何： (1) 第 8 條條文所提及之「3 年內」係指首次採用外匯價格變動準備金制度時應辦理盈餘轉增資，或俟後每三年都需辦理？ (2) 若公司提早於 101 或 102 年度結束後辦理盈餘轉增資，其後續「3 年內」如何計算？ (3) 若公司於 102 年度始有提列本項特別盈餘公積，是否得於 104 年度結束才辦理盈餘轉增資？其後續「3 年內」應如何計算？</p>
<u>(建議刪除)</u>	<u>九、為強化本準備金之效能，以厚實人身保險業資本，人身</u>	經訪談壽險業者反映，由於外匯價格變動準備金已經實施

建議修正條文	現行條文	說明
	<p><u>保險業若當年度有稅後盈餘，應就該金額之百分之十提列特別盈餘公積。但報經主管機關核准者不在此限。</u></p>	<p>一段時間，目前制度執行上應已較為成熟也相對完整，建議將應注意事項第九點予以刪除或設定一合理上限。</p> <p>另本研究認為保留盈餘之指撥，應以法律規範為宜。</p>

## 第八章 結論

- 一、實證資料顯示壽險業辦理國外投資之投資工具以公司債及金融債券為主，占整體資產配置的七成以上，且投資於已開發市場的比重較投資於新興市場之同種工具高。本計畫抽選一家壽險公司作匯率風險的分析，結果顯示，國外股票與基金報酬率的波動度(風險)最大，其次是國外政府公債的波動度，再來是國外公司債的波動度。相關係數方面，股票與債券的相關性並不高，政府公債與公司債的相關性則較高。匯率風險方面，美元和人民幣兌台幣的波動度較小，日元、歐元和英鎊的波動度相近。根據所估算出的四種風險衡量指標值，外匯價格變動準備金可以承擔 1 天的外匯風險，但無法承擔一週的風險。此外，我們也發現，國外投資部位風險的主要來自資產價格的變動，因此壽險公司也應適度規避/管理國外資產的價格變動的風險。
- 二、至於如何進行外匯風險的管理，可分為交易前與交易後兩個面向。交易前，公司需先評估可能面對的市場風險，及交易對手的信用風險。可用於規避外匯市場風險的工具有換匯、換匯換利、無本金遠期外匯等直接避險工具，以及一籃子貨幣的間接避險工具。評估交易對手的信用風險還是多仰賴於信用評等。也可以額外一些量化與質化兩個構面的指標與機制來強化監控機制。例如：(1) 外匯價格變動準備金之變動比率；(2) 外匯曝險比率；(3) 整體外匯風險比率；(4) 壓力測試/敏感性分析；(5) 總匯兌損益；(6) 避險有效性測試。在質化的監控上，相關重要的權責單位像投資長、交易室部門主管、風控長及風管部需針對公司所從事的避險交易目的、績效結果等，彙報給董事會，並定期向風險管理委員會報告。
- 三、本計畫以美國 NAIC 模範法為主要參考制度，與我國現行保險業外匯風險管理之相關法規進行分析比對，包括保險業辦理外匯業務管理辦法、保險業國外投資管理辦法、以及保險業從事衍生性金融商品交易管理辦法等，進而針對如何強化保險業國外投資之匯率風險管理與監理機制，提出法規制度上之修改建議，包含：(1) 地域風險與外匯風險應明確區隔；(2) 衍生性金融商品之投資額度應視情況分別計入國外投資與外匯風險限額中；(3) 法規條文編排應做符合邏輯上之調整
- 四、外匯準備金於民國 101 年 3 月開始實施，至 104 年第三季，全體壽險公司已經

累積將近新台幣 648 億元的外匯準備金。外匯準備金在新台幣貶值時會累積得較快，而在新台幣升值時則會因匯損而累積得較慢。

檢視外匯準備金時，除了絕對金額外，也應注意其對壽險公司國外投資的比率。以全體壽險業來看，去年第三季底外匯準備金佔國外投資的比率約為 0.65%，未達 1%，且遠低於注意事項中規定的 9.5% 上限。以去年第三季底來看，全體壽險公司之外匯準備金對國外投資的比率與前年（民國 103 年）年底相比並未提高。

本計畫認為外匯價格變動準備金之實施之成效包括：(1) 提供壽險業者自我保險的長期匯率避險替代方案，使壽險業資產長期投資策略與避險策略可相互配合；(2) 解決市場上匯率避險工具供給量不足之問題，並讓避險工具之市場價格大幅下降，讓業者得以更合理價格進行避險，顯著地降低避險成本；(3) 除確實達到降低匯兌波動對損益淨值之影響外，實行 3 年來所累積之準備金成長幅度也相當大，對於充實業者之自有資本與提升清償能力有相當貢獻，而所節省之避險成本亦均直接反應於淨值。

關於外匯準備金最重要的問題有二：一是其是否能發揮降低壽險公司外匯風險的功能，二是其在會計處理上是否適當。首先，就外匯準備金的避險功能來看，外匯準備金並非真的避險，而只是讓壽險公司平穩盈餘的工具。另一方面，外匯準備金一旦提列之後，必須留在公司中，無法作為現金股利分配給壽險公司的股東。公司累積越多的外匯準備金，則其受外匯風險的衝擊程度便越低。就此來看，外匯準備金應有避險功能。綜合來看，實施外匯準備金制度之後，壽險公司盈餘受外匯波動的影響程度降低，故其避險的誘因降低，公司可能降低避險比率，因而提高其外匯風險。

我們針對外匯準備金的決定因素進行分析。實證結果顯示，影響外匯準備金佔國外投資比率的顯著因素為國外投資佔可運用資金之比率以及新台幣兌美元匯率。國外投資佔可運用資金比率越高，則外匯準備金佔國外投資比率越低；而當新台幣貶值時外匯準備金越多。

五、有關 RBC 的部分，我國國外投資比例的增加主因是要解決利差損以及提高收益，跟 RBC 制度的實施以及其中對國外投資匯率風險的管理機制並沒有直接關連。至於 RBC 是否對保險公司匯率風險的管理機制有影響，本研究認為亦不顯著。因為 RBC 制度之方法論採風險值中的標準法，為監理成本考量而簡化部位以及

風險因子的認定；而目前國內中型以上的壽險公司其內部的風險管理系統都比 RBC 更為先進，不止部位切割得細很多，方法論也多是採用歷史模擬法甚或蒙地卡羅模擬法。

不過，RBC 制度的確可能對某些壽險公司的海外投資決策造成實質的影響，這些公司是資本適足率接近法定 200%標準之下限，或接近可放鬆部分財務業務規範的 250%資本適足率下限的公司。此外，有些公司則可能因 RBC 中的分類與係數轉而尋找新興市場的投資工具。

有關匯率風險與 RBC 制度之修訂，我們建議應該分幣別給予不同的風險係數，而實證結果顯示係數可能會比現行的高，但應承認幣別間之風險分散效果。於如何讓有實際從事避險且具有避險效率的業者可獲得適當之風險資本減免，我們建議根據保險公司過去八季的外匯避險績效來承認其避險效果來承認部分避險的效果。此外，可考慮於 RBC 制度中有條件並且差異性管理一籃子避險。建議在 RBC 報表中表 16-1-5：衍生性商品餘額明細表--其他衍生性商品中或增加一個獨立表，仿照表 16-1-1 中，以避險為目的中權益證券相關(可扣抵風險資本)的作法，多增加一些欄位說明(如表 16-1-1 中被避險資產  $\beta$  值，被避險資產成分股支數與被避險資產為臺灣 50 成分股支數的資料說明)一籃子貨幣避險的相關資訊，如相關係數的起始值，相關係數的長期平均水準以及相關係數的反轉速度等輔助說明資訊。還可搭配在壽險月報中的表 01，科目編號 14130 的避險之衍生金融資產再細分類一個一籃子貨幣避險的科目，仿表 10-3：國外投資避險情形表，多一個說明一籃子貨幣避險情形表以及仿表 10-3-1：從事避險目的之匯率類衍生性金融商品交易之成交契約總(名目)價值合計金額概況表，多一個說明一籃子貨幣從事避險目的之匯率類衍生性金融商品交易之成交契約總(名目)價值合計金額概況表。

我們也建議除上述避險資產與被避險資產兩者標的物完全相同的情況外，還應承認交叉避險(cross hedge)的風險抵免效果。

另一方面，我們也得注意如何避免讓沒有實際從事避險或不具有避險效率的業者獲得過當之風險資本的減免。我們建議在使用選擇權作為避險工具時，應使用陽春型選擇權進行標準避險，並限定僅可使用選擇權買方。第二、可扣抵之風險資本比率不應與所買入之選擇權的履約價無關。

六、除了上述一些對法規政策的修改建議外，我們還編制了人身保險業外匯價格變

動準備金應注意事項建議修正條文對照表。

七、由於本研究於研究期間未能取得完整之相關數據資料，因此有部分實證之研究無法順利進行。原本是期望能夠過壽險月報的月計表、資金運用分析表、外匯價格變動準備變動明細月報表、壽險業外幣保單月報表，以及檢查報表中的資金運用收益表、衍生性商品餘額明細表、外匯價格變動準備金明細表等，得知各壽險公司較為詳細的國外投資部位（及其變化）、收益、避險交易、與外匯價格變動準備金之變化等，更具體、詳細地分析壽險公司國外投資的風險以及避險的狀況與成效，並檢討外匯價格變動準備金之實施成效，供主管機關參考。雖然最後沒能取得相關資料，但本研究已針對保險業外匯風險現況、現今保險業針對外匯風險所使用之避險工具、我國現行法規就保險業從事國外投資之規範相關缺失與建議、外匯價格變動準備金現行之制度實行狀況與缺失，以及我國現行 RBC 制度對於外匯風險之控管機制等議題，盡可能地運用蒐集得到的資料做分析，並提出對於未來制度架構之建議。至於數據不足導致無法以實證方法深入探究的部分，可做為後續相關研究之參考。

# 附錄



## 附錄一、保險法中有關國外投資規定的修訂

我國保險法對於保險業國外投資之規定，源自民國 81 年新增之保險法第 146 條之 4，而後該規定歷經民國 92 年、96 年、100 年及 103 年 4 次修法，其修正條文及立法沿革簡述如下：

### 1. 民國 81 年 02 月 26 日第 146-4 條修正條文

保險業之資金得辦理國外投資；其範圍及內容，由主管機關定之。

前項投資總額不得超過該保險業資金百分之五。但主管機關視其經營情況，得逐年予以適度調整。

前項調整不得超過該保險業資金百分之二十。

### 2. 民國 92 年 01 月 22 日第 146 條之 4 修正條文

保險業之資金得辦理國外投資；其範圍、內容及投資規範，由主管機關定之。

前項投資總額不得超過該保險業資金百分之五。但主管機關視其經營情況，得逐年予以適度調整。

前項調整不得超過該保險業資金百分之三十五。

### 3. 民國 96 年 07 月 18 日第 146 條之 4 修正條文

保險業資金辦理國外投資，以下列各款為限：

一、外匯存款。

二、國外有價證券。

三、設立或投資國外保險公司、保險代理人公司、保險經紀人公司或其他經主管機關核准之保險相關事業。

四、其他經主管機關核准之國外投資。

保險業資金依前項規定辦理國外投資總額，由主管機關視各保險業之經營情況核定之，最高不得超過各該保險業資金百分之四十五。

保險業資金辦理國外投資之投資規範、投資額度、審核及其他應遵行事項之辦法，由主管機關定之。

### 4. 民國 100 年 11 月 30 日第 146 條之 4 修正條文

保險業資金辦理國外投資，以下列各款為限：

一、外匯存款。

二、 國外有價證券。

三、 設立或投資國外保險公司、保險代理人公司、保險經紀人公司或其他經主管機關核准之保險相關事業。

四、 其他經主管機關核准之國外投資。

保險業資金依前項規定辦理國外投資總額，由主管機關視各保險業之經營情況核定之，最高不得超過各該保險業資金百分之四十五。但保險業經主管機關核准銷售以外幣收付之非投資型人身保險商品，並符合主管機關規定條件者，得向主管機關申請核給不計入前段國外投資總額之額度。

保險業資金辦理國外投資之投資規範、投資額度、審核及其他應遵行事項之辦法，由主管機關定之。

#### 5. 民國 103 年 06 月 04 日第 146 條之 4 修正條文(現行條文)

保險業資金辦理國外投資，以下列各款為限：

一、 外匯存款。

二、 國外有價證券。

三、 設立或投資國外保險公司、保險代理人公司、保險經紀人公司或其他經主管機關核准之保險相關事業。

四、 其他經主管機關核准之國外投資。

保險業資金依前項規定辦理國外投資總額，由主管機關視各保險業之經營情況核定之，最高不得超過各該保險業資金百分之四十五。但下列金額不計入其國外投資限額：

一、 保險業經主管機關核准銷售以外幣收付之非投資型人身保險商品，並經核准不計入國外投資之金額。

二、 保險業依本法規定投資於國內證券市場上市或上櫃買賣之外幣計價股權或債券憑證之投資金額。

三、 保險業經主管機關核准設立或投資國外保險相關事業，並經核准不計入國外投資之金額。

四、 其他經主管機關核准之投資項目及金額。

保險業資金辦理國外投資之投資規範、投資額度、審核及其他應遵行事項之辦法，由主管機關定之。

觀乎上述立法沿革，可知保險法對於保險業進行國外投資之限制，有逐漸開放之趨勢，其方式大致如下：

## 一、提高投資上限

查民國 81 年保險法新增第 146 條之 4 之理由，係以保險業資金原則上僅限於國內運用，如為配合國際化政策之必要為國外之投資者，應屬例外，故明定應經主管機關之核准。就國外投資之「初始限額」而言，民國 81 年開放保險業國外投資時，其投資總額不得超過該保險業資金 5%，但主管機關視其經營情況，得逐年予以適度調整，最高不得超過該保險業資金 20% 之「最終限額」。至民國 96 年保險法修正時，刪除上述 5% 之限制及逐年予以適度調整之規定，改由主管機關視各保險業之經營情況直接核定。

就國外投資之「最終限額」而言，民國 81 年時，保險業國外投資總額之最高限度為該保險業資金 20%，但考量保險業資金運用規模已有一定限度，並可達成分散風險的目標。保險業資金在國際投資有其相當穩定的報酬率，以及具有分散風險的精神；又國內投資工具有限，各保險公司當為追求利潤，定會謹慎評估其投資標的，故先於民國 92 年修法放寬國外投資法令上限，由 20% 提高到 35%，於民國 96 年修法時又將此上限提高至 45%。

## 二、開放投資項目

於民國 96 年，為使提昇法律位階，爰將「保險業辦理國外投資範圍及內容準則」所列舉之投資項目與規範納入保險法，以臻明確。

於民國 100 年，考量自民國 98 年 8 月開放壽險業得辦理以外幣收付之非投資型人身保險業務(以下稱外幣保單)，惟該項業務資金運用規定其各種準備金提列所對應之一般帳簿資產不得兌換為新臺幣，且其投資金額需納入國外投資額度計算，致新臺幣保險商品之國外投資額度受到排擠，除影響外幣保單業務之推展外，且不利保險業者提升資金運用效率及收益。外幣保單原係提供保戶另一投保選擇，亦可降低民眾購買地下保單的誘因，具有導正壽險市場的正面效果，惟若因國外投資之限額計算未排除外幣保單資產，將會限縮此業務之推展，進而影響其遏阻地下保單猖獗之效果。爰提議增定經主管機關核准銷售外幣保單，並符合一定條件者，得向主管機關申請核給不計入國外投資總額之額度。

民國 103 年為增加保險業資金運用彈性，配合國內資本市場發展以外幣計價股權及債權現況，考量金融商品市場發展迅速，未來或有其他商品具備可不計入國外投資限額之性質，爰修正保險法，新增不計入國外投資限額之項目，包括：保險業投資於國內證券市場上市或上櫃買賣之外幣計價股權或債券憑證、保險業經主管機關核准設立或投資國外保險相關事業，並經核准不計入國外投資之金額，及其他經主管機關核准之投資項目及

金額等 3 款規定。

## 附錄二、期中審查會議紀錄

時間：105 年 7 月 15 日 星期五 上午 9:00

地點：財團法人保險安定基金 907 會議室

主席：財團法人保險安定基金謝良瑾總經理

審查委員：財團法人保險安定基金謝良瑾總經理、財團法人保險安定基金崔蕙蓮副總經理、財團法人保險安定基金仰景瑋經理、政治大學國際經營與貿易學系郭維裕教授(請假)、中央大學財務金融學系楊曉文教授

研究團隊：政治大學風險管理與保險學系蔡政憲教授、政治大學風險管理與保險學系林建智、臺灣大學財務金融學系張森林教授、政治大學風險管理與保險學系彭金隆教授、臺灣大學財務金融學系陳業寧教授、臺灣大學財務金融學系石百達教授、政治大學風險管理與保險學系吳沛芸、臺灣大學財務金融學系吳奕萱

列席：財團法人保險安定基金許哲維，財團法人保險安定基金曾琬雅

記錄：許哲維

### 壹、宣佈開會

### 貳、討論事項

#### 【提案一】

案由：有關本基金委託政治大學保險業永續發展研究中心執行之「強化保險業國外投資之匯率風險管理與監理機制」研究案期中告報審查，謹請 討論。

說明：

(一) 依契約書第五條第二項規定辦理本次期中審查會議。

決議：

1. 審查意見如下：

- (1) 請審視匯率風險之量化模型以及資料來源間之一致性，並請加以整合。
- (2) 關於外匯價格準備金制度實施後，對保險公司避險成本之影響，請將相關數據資料更具體化，並評估外匯價格準備金制度實施與避險成本之關聯性。
- (3) 分析資料涉及時間之問題，是否須將時間序列考慮進去。並且於(5.2)實證模型，可加以考慮利率因素。
- (4) 建議納入人民幣相關外匯避險之討論。
- (5) 關於監理法規部分，如屬我國特性與國外差異之處，建議應加以說明。如外國國外投資外匯部位應完全避險與我國狀況有顯著不同。
- (6) 在我國 RBC 制度下，國外投資之匯率與資產價格間之相關性問題，建議加以說明。
- (7) 在外匯價格準備金實施後，長期觀點下，我國保險業之避險比率是否恰當，請加以分析。

2. 報告表格格式之意見:

- (1) 第 6 頁圖 1，數字排版及印刷不清楚。
- (2) 第 7 頁圖 1 之「國外投資配置」比重大於 100%之問題，有待釐清。
- (3) 第 7 頁表 3 與第 3 頁表 1 呈現的「國外投資金額」數值有差異，應可向保發理解並補充說明。
- (4) 第 4 頁表 2 最右欄「國外投資增加 1%的影響」可加以說明是針對什麼事項之影響。
- (5) 第 13 頁錯別字請加以修正。

本案期中報告審查通過，敬請依審查委員意見納入期末報告。

參、散會 (10:27)

### 附錄三、期中審查會議紀錄意見回覆表

審查意見	意見回覆
1.請審視匯率風險之量化模型以及資料來源間之一致性，並請加以整合。	報告中第六章所載之量化匯率風險，係引用既有文獻以及會議資料，研究團隊並無對應的資料可供更新或調整樣本期間。然第六章的量化結果彼此一致，顯示目前 RBC 有關匯率風險係數似有偏低。因此，模型與資料來源的不同反而更增此結論之強度。
2. 關於外匯價格準備金制度實施後，對保險公司避險成本之影響，請將相關數據資料更具體化，並評估外匯價格準備金制度實施與避險成本之關聯性。	由於無法取得壽險公司避險成本相關資料，故無法進行分析。但在報告第五章第三節中有引用壽險公會關於外匯準備金制度實施後對避險成本之影響的數據。
3. 分析資料涉及時間之問題，是否須將時間序列考慮進去。並且於(5.2)實證模型，可加以考慮利率因素。	由於無法取得相關資料，本計畫並未針對此模型進行分析。
4. 建議納入人民幣相關外匯避險之討論。	由於缺少各公司的人民幣避險相關資料，如壽險月報表中表 10-3(國外投資避險情形表)，表 10-3-1(從事避險目的之匯率類衍生性金融商品交易之成交契約總(名目)價值合計金額概況表)以及表 10-4(大陸地區投資部位明細表)。另一方面，也缺少 RBC 報表中相關資

	<p>料，如表 16-1-1(衍生性商品餘額明細表--期貨與遠期契約)，表 16-1-2(表 16-1-2：衍生性商品餘額明細表--交換)，表 16-1-3(衍生性商品餘額明細表--買入選擇權(含認購《售》權證))，表 16-1-4(衍生性商品餘額明細表--賣出選擇權(含認購《售》權證))與表 16-1-5(衍生性商品餘額明細表--其他衍生性商品)。因此無法嚴謹分析人民幣相關外匯避險。</p>
<p>5. 關於監理法規部分，如屬我國特性與國外差異之處，建議應加以說明。如外國國外投資外匯部位應完全避險與我國狀況有顯著不同。</p>	<p>於本報告中第四章第三節與第四節部分有相關說明。</p>
<p>6. 在我國 RBC 制度下，國外投資之匯率與資產價格間之相關性問題，建議加以說明。</p>	<p>目前是假設完全不相關（亦即相關係數為 0）。請參看第六章第三節第二段。</p>
<p>7. 在外匯價格準備金實施後，長期觀點下，我國保險業之避險比率是否恰當，請加以分析。</p>	<p>由於無法取得壽險公司避險比率相關資料，本計畫並未針對此議題進行分析。</p>
<p>8. 報告於第五章第三節中提到「公司累積越多的外匯準備金，則其受外匯風險的衝擊程度越低。就此來看，外匯準備金應有避險功能。」針對此推論，建議提供一個例子以進行更詳細的說明。</p>	<p>就觀念上來看，外匯準備金提列後用於壽險公司外匯損失之沖抵，其應具備避險功能。至於實際的例子，由於無法取得壽險公司外匯風險詳細資料，故無法針對此點進行實例說明。</p>



<p>9.有關外匯價格變動準備金水位與保險業國外投資風險的相關性，請再補充說明。</p>	<p>由於無法取得相關資料，本計畫並未針對此議題進行分析。</p>
<p>10.有關模型估計的問題，本研究打算根據四種風險衡量指標來估算本國保險公司海外投資可能承受的匯率風險。由於資料頻率的限制，本研究最終可能採用樣本期間為民國 101 年第一季到民國 105 年第四季的四季資料，共有 19 個樣本觀測值。在此相當有限的觀測值下，GARCH 模型的估計效率性可能不高，更遑論風險值（Value at Risk）和期望短缺（Expected Shortfall）的估計問題了。</p>	<p>要精確計算壽險公司國外投資可能承受的匯率風險，必須取得壽險公司詳細的資產配置情形，然後才能判斷所需考慮的市場風險因子、收集所需的市場資料、及估計模型的參數，因為本研究最後未取得壽險公司詳細的資產配置情形，所以只能隨機選定一家壽險公司並以財報上的數字來假設該公司的國外資產配置情形。由於模型參數的估計所需的市場資料可以取得日資料，因此並不會產生只有 19 個樣本觀測值得問題。此外，本研究並未採用 GARCH 模型，因此也不會有估計效率性的問題。</p>
<p>11.匯率準備金應和匯率避險具有降低匯率風險之目的，即風險較高時，準備金的提存部位應要較高，但目前匯率準備金提存的方式似乎有匯率風險較高時，匯率準備金反而較低，由於國內保險公司在國外投資部位較高，匯率準備金提存公式的合理性，建議應有深入討論及建議，若有資料可分行，現行匯率準備金能因應公司風險的程度為何，如</p>	<p>如同上述，由於缺乏壽險公司的國外資產配置情形，很可惜我們無法進行深入分析以評估匯率準備金提存公式的合理性，和現行匯率準備金能因應壽險公司外匯風險的程度(能達到多少%VaR 的水準)。</p> <p>就現行匯率準備金能因應壽險公司外匯風險程度的分析部分，本研究僅就上述隨機選定的壽險公司來分析，在採用</p>

<p>能達到多少% VaR 的水準，建議可評估。</p>	<p>歷史模擬法來計算外匯風險衡量指標值時，以 1 天的持有期間為例，99%信心水準下風險值和 99%信心水準下期望短缺分別為該壽險公司 104 年度外匯價格變動準備金的 51.64%和 60.98%，顯示外匯價格變動準備金足以承擔 1 天的外匯風險。然而，當持有期間為 5 天時，99%信心水準下風險值和 99%信心水準下期望短缺則超過外匯價格變動準備金，約為準備金的 153%和 171%，顯示該壽險公司的外匯價格變動準備金仍不足以應付較長天期的外匯風險。（請參見表 2-6 及其文字解釋說明）</p>
<p>12.在匯率避險時，有些公司採用一籃子避險的方式，然而目前保險公司曝露在不同匯率部位金額差異很大，主要仍以美元為主，因此一籃子避險是否有其效益以及未來在考慮 RBC 抵減效果時，應考慮不同部位的限制；另外，在匯率準備金提存的部份，是否也應考慮國外投資部位集中和分散的效果，建議也可再多討論。</p>	<p>根據數值模擬分析，一籃子避險效果跟相關係數的波動度比較沒有關係，一籃子避險效果跟相關係數的起始值，相關係數的長期平均水準與相關係數的反轉速度比較有關。當起始值越高，長期平均水準比起始值高並且反轉速度高，則一籃子避險效果越好；反之，若起始值越低，長期平均水準比起始值低並且反轉速度高，則一籃子避險效果越差。除此之外，一籃子貨幣的波動度越大，避險效果也越不好。因此若要考量一籃子避險抵減 RBC 風險資本可能無</p>

	<p>法單純以相關係數的的起始值高低，而決定抵減 RBC 風險資本與否以及抵減 RBC 風險資本的大小。一籃子避險該如何抵減 RBC 風險資本，可能更需嚴謹的計量方法求得相關係數的起始值，相關係數的長期平均水準，相關係數的反轉速度以及一籃子貨幣的波動度而決定適當的抵減比例。</p>
表格格式之意見	意見回覆
1. 第 6 頁圖 1，數字排版及印刷不清楚。	已遵示調整。
2. 第 7 頁圖 1 之「國外投資配置」比重大於 100% 之問題，有待釐清。	已將第 6 頁圖 2-1 中，因重複計算導致比重大於 100% 之項目「政府公債及國庫券投資比例 11.42%」之欄位予以刪除。
3. 第 7 頁表 3 與第 3 頁表 1 呈現的「國外投資金額」數值有差異，應可向保發理解並補充說明。	第 7 頁表 2-1「國外投資金額」計算時點為當年度 8 月。因計算時點不同，而導致數值具有差異。
4. 第 4 頁表 2 最右欄「國外投資增加 1% 的影響」可加以說明是針對什麼事項之影響。	已於報告中增加註釋，該「國外投資增加 1% 的影響」，係指對於其他資金運用項目之資金運用比率影響。
5. 第 13 頁錯別字請加以修正。	已將集中報告第 20 頁之「『屏』除避險成本攤銷影響」改正為「摒除」。
6. 第 18 頁倒數第七行的「為質」請加以	已遵示修正。

修正「為質押」。	
7.第 25 頁第 5 行的「此些」請加以修正 「此」。	已遵示修正。
8.第五章第二節的表 5-1、表 5-2 和圖 5-1 離討論本文太遠了，應該要調整格 式。	已遵示修正。
9.第 41 頁第六與七行中的「Basis risk」 與「& Basket Hedge」應改為中文的「基 差風險」與「一籃子避險」以求一致性。	已遵示修正。
10.第 41 頁第十二行的「常能」改為「常 態」。	已遵示修正。
11.第 42 頁的最後第二行的「本本」改 成「本」。	已遵示修正。

備註：期中報告意見回覆以最終版期末報告為依據，若審查意見無法對照最終期末報告則無意見回覆。

## 附錄四、期末審查會議紀錄

時間：106 年 1 月 05 日 星期五 上午 10:00

地點：財團法人保險安定基金 901 會議室

主席：財團法人保險安定基金謝良瑾總經理

審查委員：政治大學國際經營與貿易學系郭維裕教授、中央大學財務金融學系楊曉文教授、財團法人保險安定基金謝良瑾總經理、財團法人保險安定基金仰景璋經理、

研究團隊：政治大學風險管理與保險學系林建智教授、政治大學風險管理與保險學系彭金隆教授、臺灣大學財務金融學系陳業寧教授、臺灣大學財務金融學系石百達教授、政治大學風險管理與保險學系吳沛芸、臺灣大學財務金融學系吳奕萱

記錄：財團法人保險安定基金許哲維資深研究員

### 肆、宣佈開會

### 伍、討論事項

#### 【提案一】

案由：有關本基金委託政治大學保險業永續發展研究中心執行之「強化保險業國外投資之匯率風險管理與監理機制」研究案期末告報審查，謹請 討論。

說明：

- (二) 依契約書第五條第三項規定辦理本次期末審查會議。
- (三) 簡報資料如附件一。

會議記錄：

感謝研究團隊的辛勞，本次報告的結構已堪稱完整。謹就部分報告內容提出疑問請予以修正或補充：

- (一) P16 二、期中報告後進展 建議補充說明「針對因數據不足導致無法以實證方法深入探究部分，建議可作為後續相關研究之參考」之具體項目與內容，並可與 P 96 第七點之內容前後呼應連結。
- (二) P24 表 2-3「日圓政府公債之資產報酬率平均數為 N.A」原因為何？請補充說明。
- (三) P24 政府公債指數的選取，其他政府公債皆選取 10 年者，歐元計價的政府公債選取 20 年是否有特別的考量？
- (四) P24 部分債券指數是選取某年期的殖利率，在計算資產報酬時是否會將其先轉換為債券價格再計算報酬率？
- (五) P24 歐元計價的股票與基金，採用 STOXX 50，但這個指數的市值約為 2 兆歐元，和美國 S&P500 的 18.5 兆美元，以及英國 FTSE100 的 1.7 兆

英鎊，似乎不成比例，是否可能採納其他歐洲股市指數？

- (六) P25~26 利用參數法計算風險衡量指標值時，計算國外投資有多少來自匯率風險時是否有考慮匯率與資產價格間的相關性？用同時考慮匯率及資產價格算出來的風險值減掉只考慮匯率的風險值做為資產價格風險的占比，是否會低估資產價格的風險？
- (七) P26 第 2 行「國外投資部位的標準差約為國外投資部位的 0.23%」與
- (八) P28 第 6 行「國外投資部位的變異數約為國外投資部位的 188.60%」請說明為何兩者比較基礎不一致？
- (九) P28 第一段結論「該壽險公司的外匯價格變動準備今仍不足以應付較長天期的外匯風險」，請問研究資料中該公司之國外投資部位是否已排除外幣保單負債所相對應之外幣資產？若無，是否會影響研究結論導致有高估曝險金額之情形？（「保險業財務報告附註揭露有關匯率風險資訊」是否可參考？）
- (十) P28 在考慮外匯價格準備金可以承擔多少外匯風險時，是否應採淨部位（考量避險部位後）去計算外匯風險？
- (十一) P30 第一段有寫到「...上述工具皆有本金交換，須受央行外匯局管制」，由於本研究重點有所受的限制，建議可補充說明管制重點，例如：限額、行政程序...等。另 NDF 雖於到期不用進行本金交換，但是否亦有相關受限之規範？
- (十二) P57 其準備金提存方式中之國外投資總額建議應將注意事項第二點所訂國外投資總額不包含外幣收付之非投資型人身保險商品資產一併納入說明及考量。
- (十三) P60 第二節最後一段，延續上題，因本應究案資料未將外幣收付非投資型人身保險商品資產扣除後進行計算，所述故建議針對所述分析結果「以 105 年第二季來看，全體公司外匯準備金佔國外投資之比率約為 0.4466%，不但未達 1%，且遠低於應注意事項中規定的 9.5% 上限。」增加相關說明。
- (十四) P61 延續本研究案資料未考慮外幣收付非投資型人身保險商品資產，請確認國外投資金額較大之壽險公司，其未避險部位增加幅度平均而言是否真的達 15% 以上？
- (十五) P68、P69、P70 及 P71 建議增加國外投資是否扣除外幣收付非投資型人身保險商品資產之文字說明。
- (十六) P81 表 7-3 與表 7-4 中之 RBC1 請說明是否即為文中所提及之「現行

RBC 的方法論(Delta-Normal VaR)」？

(十七) P82 提到具體作法可以根據保險公司過去八季的外匯避險績效來承認其避險效果，是否能補充說明選取八季的理論基礎？

(十八) 請檢視以下是否為錯別字、贅字或漏字：

甲、P4 第 3 段 ...以公司債及金融債券為主，占整體(國外)資產配置的七成... (漏字)。

乙、P16 第 1 行 由於期中報告以「取得主管機關同意本研究案所需要之相關數據資料」(為前提，)規劃部分相關之研究方法及內容...(漏引號、逗點及漏字)。

丙、P30 第 2 段第 1 行 ...承作外匯避險交易亦須「需」要求公司評估...(贅字：需)。

丁、P32 三、遠期外匯 第 2 段第 2 行 ...後者「怎」(則)可在成交日的第三天...(錯別字：怎)。

戊、P33 一、交叉避險 第 2 行 ...若「要」此時要行使外匯上的直接避險...(贅字：要)。

己、P35 第 8 行 ...當相關係數越大，「則」則其避險效果越好...(重複字：則)。

庚、P50 (二) NAIC 保險人投資模範法 第 7 行 ...或有能夠避免外「燴」(匯)風險者...(錯別字：燴)。

辛、P50 (二) NAIC 保險人投資模範法 第 8 行 ...「能從因事外」衍生性商品...(看不懂意思)。

壬、P52 第 2 段第 10 行 ...即可確認是否須將該交易額度「之」計入外幣曝險限額中...(贅字：之)。

癸、P64 第 2 段第 5 行 ...此變數變高代表台幣「幣」貶值...(重複字：幣)。

(十九) 請檢視以下文字內容是否須調整：

甲、P4 第 3 段 本段內容(共六點)是否為前一段(研究重點)之延續？建議於本段起始處增加「銜接文字」，以利讀者瞭解本段重點。

乙、P24 表 2-3 及 P25 表 2-4 建議於表格內增加一欄，於各資產類別項下標記「資產報酬率平均數」及「資產報酬率標準差(或變異數)」；並刪除附註內容。舉例如下：

資產類別	項目	美元	人民幣
股票與基金	資產報酬率平均數	3.99	-0.35
	資產報酬率變異數 (標準差?請查明)	21.26	28.62

丙、P28 第一段 建議將最後一句「然而，當持有期間為 5 天時...」，移至第二段，以維持每段落之獨立完整性。

(二十) 相關數值分析皆依據模型假設及資料的估計，有些結果若受限於資料的問題而產生與實務現象有些差距時，如第二章中公債的波動度比公司債高，所用資料公司債期間遠短於公債，相關資訊並未說明，建議於報告中說明資訊或於第一章加入研究限制，以利在參考此報告時，一開始就可以了解相關資訊，避免錯誤解讀研究結果。

(二十一) 第三章一籃子貨幣避險的做法請補充說明。

結論：

(一) 本期末報告經本次期末報告審查會議審議通過。

(二) 請依審查意見完成報告之修改及校對，正式提送依指定格式印製之研究報告貳拾本及其電子檔案、期末報告修正對照表，辦理驗收。

散會 (11:27)



## 附錄五、期末審查會議紀錄意見回覆表

審查意見	意見回覆
<p>1. P16 二、期中報告後進展 建議補充說明「針對因數據不足導致無法以實證方法深入探究部分，建議可作為後續相關研究之參考」之具體項目與內容，並可與 P 96 第七點之內容前後呼應連結。</p>	<p>謝謝委員的意見，已加入修改於期末報告中: p.4, 84,94。</p>
<p>2. P24 表 2-3「日圓政府公債之資產報酬率平均數為 N.A」原因為何？請補充說明。</p>	<p>因為樣本壽險公司並未投資日本政府公債，因此本研究並未計算該項資產的報酬率平均數和波動度。為回應評審的意見，我們加入註腳 5 加以說明，謝謝委員的意見。</p>
<p>3. P24 政府公債指數的選取，其他政府公債皆選取 10 年者，歐元計價的政府公債選取 20 年是否有特別的考量？</p>	<p>抱歉，此為筆誤，已經更正，謝謝委員的意見。</p>
<p>4. P24 部分債券指數是選取某年期的殖利率，在計算資產報酬時是否會將其先轉換為債券價格再計算報酬率？</p>	<p>所有債券指數皆是指數值而非殖利率，因此不需轉換為債券價格再計算報酬率，謝謝委員的意見。</p>
<p>5. P24 歐元計價的股票與基金，採用 STOXX 50，但這個指數的市值約為 2 兆歐元，和美國 S&amp;P500 的 18.5</p>	<p>因為樣本壽險公司的資產規模在台灣屬於中型，投資在歐元計價的股票與基金的金額並不高，因此假設投資在市值</p>

<p>兆美元，以及英國 FTSE100 的 1.7 兆英鎊，似乎不成比例，是否可能採納其他歐洲股市指數？</p>	<p>超過 2 兆歐元的 STOXX 50 應屬合理，謝謝委員的意見。</p>
<p>6. P25~26 利用參數法計算風險衡量指標值時，計算國外投資有多少來自匯率風險時是否有考慮匯率與資產價格間的相關性？用同時考慮匯率及資產價格算出來的風險值減掉只考慮匯率的風險值做為資產價格風險的占比，是否會低估資產價格的風險？</p>	<p>謝謝委員的意見，利用參數法計算風險衡量指標值時，已經考慮匯率與資產價格間的相關性，因此結果應無問題。同時考慮匯率及資產價格變動主要目的是衡量壽險公司國外投資部位的風險，區分為匯率的變動與資產價格的變動只是為了方便解釋，是否低估資產價格風險並非本研究的重點。</p>
<p>7. P26 第 2 行「國外投資部位的標準差約為國外投資部位的 0.23%」與 P28 第 6 行「國外投資部位的變異數約為國外投資部位的 188.60%」請說明為何兩者比較基礎不一致？</p>	<p>謝謝委員的意見，採用變異數和國外投資部位做比較確實怪怪的，因此已經全部改成標準差。</p>
<p>8. P28 第一段結論「該壽險公司的外匯價格變動準備今仍不足以應付較長天期的外匯風險」，請問研究資料中該公司之國外投資部位是否已排除外幣保單負債所相對應之外幣資產？若無，是否會影響研究結論導致有高估曝險金額之情形？（「保險業財務報告附註揭露有關匯率風險資訊」是否可參考？）</p>	<p>因為缺乏相關的資料，因此樣本壽險公司之國外投資部位並未排除外幣保單負債所相對應之外幣資產。因此研究結論確實有高估曝險金額之情形，為釐清評審的意見，我們加入註腳 8 加以說明，謝謝委員的意見。</p>

<p>9. P28 在考慮外匯價格準備金可以承擔多少外匯風險時，是否應採淨部位(考量避險部位後)去計算外匯風險?</p>	<p>採淨部位(考量避險部位後)去計算外匯風險確實是較佳的做法，但因為缺乏樣本壽險公司避險部位的資料，因此目前無法進行這部分的分析。為回應評審的意見，我們加入註腳 7 加以說明，謝謝委員的意見。</p>
<p>10. P30 第一段有寫到「...上述工具皆有本金交換，須受央行外匯局管制」，由於本研究重點有所受的限制，建議可補充說明管制重點，例如：限額、行政程序...等。另 NDF 雖於到期不用進行本金交換，但是否亦有相關受限之規範？</p>	<p>謝謝委員的建議，請參見管理外匯條例及外匯管制辦法，已於本文中增加註腳 9。</p>
<p>11. P57 其準備金提存方式中之國外投資總額建議應將注意事項第二點所訂國外投資總額不包含外幣收付之非投資型人身保險商品資產一併納入說明及考量。</p>	<p>謝謝委員的建議，已於 P46 增加文字說明。</p>
<p>12. P60 第二節最後一段，延續上題，因本應究案資料未將外幣收付非投資型人身保險商品資產扣除後進行計算，所述故建議針對所述分析結果「以 105 年第二季來看，全體公司外匯準備金佔國外投資之比率約為 0.4466%，不但未達 1%，且遠低</p>	<p>謝謝委員的建議，已增加註腳 29 說明之。</p>

<p>於應注意事項中規定的 9.5% 上限。」</p> <p>增加相關說明。</p>	
<p>13. P61 延續本研究案資料未考慮外幣收付非投資型人身保險商品資產，請確認國外投資金額較大之壽險公司，其未避險部位增加幅度平均而言是否真的達 15% 以上？</p>	<p>謝謝委員的建議，已增加註腳 31 說明本研究並不確定該資料在計算曝險比率時是否已由國外投資總額中扣除注意事項中不列入國外投資總額之外幣收付之非投資型人身保險商品資產。</p>
<p>14. P68、P69、P70 及 P71 建議增加國外投資是否扣除外幣收付非投資型人身保險商品資產之文字說明。</p>	<p>謝謝委員的建議，已增加註腳 29 及註腳 35 說明表 5-3 至 5-7 皆未扣除外幣收付非投資型人身保險商品資產。</p>
<p>15. P81 表 7-3 與表 7-4 中之 RBC1 請說明是否即為文中所提及之「現行 RBC 的方法論(Delta-Normal VaR)」？</p>	<p>是的，已於 P72 補上「於下兩表中稱為 RBC1」。</p>
<p>16. P82 提到具體作法可以根據保險公司過去八季的外匯避險績效來承認其避險效果，是否能補充說明選取八季的理論基礎？</p>	<p>謝謝委員的建議，已於 P73 增加一個註腳。</p>
<p>17. 請檢視以下是否為錯別字、贅字或漏字：</p> <p>(1) P4 第 3 段 ...以公司債及金融債券為主，占整體(國外)資產配置的七成...(漏字)。</p> <p>(2) P16 第 1 行 由於期中報告以「取得主管機關同意本研究案所需要之相關數據資料」(為前提，)規劃部分相關之研究方法及內容...(漏引號、逗點及漏字)。</p>	<p>謝謝委員的建議，已經按照委員的意見修改。</p>

<p>(3) P30 第 2 段第 1 行 ...承作外匯避險交易亦須「需」要求公司評估... (贅字：需)。</p> <p>(4) P32 三、遠期外匯 第 2 段第 2 行 ...後者「怎」(則)可在成交日的第三天... (錯別字：怎)。</p> <p>(5) P33 一、交叉避險 第 2 行 ...若「要」此時要行使外匯上的直接避險... (贅字：要)。</p> <p>(6) P35 第 8 行 ...當相關係數越大，「則」則其避險效果越好...(重複字：則)。</p> <p>(7) P50 (二) NAIC 保險人投資模範法 第 7 行 ...或有能夠避免外「燴」(匯)風險者...(錯別字：燴)。</p> <p>(8) P50 (二) NAIC 保險人投資模範法 第 8 行 ...「能從因事外」衍生性商品... (看不懂意思)。</p> <p>(9) P52 第 2 段第 10 行 ...即可確認是否須將該交易額度「之」計入外幣曝險限額中...(贅字：之)。</p> <p>(10) P64 第 2 段第 5 行 ...此變數變高代表台幣「幣」貶值...(重複字：幣)。</p>	
<p>18. 請檢視以下文字內容是否須調整：</p> <p>(1) P4 第 3 段 本段內容(共六點)是否為前一段(研究重點)之延續？建議於本段起始處增加「銜接文字」，以利讀者瞭解本段重點。</p> <p>(2) P24 表 2-3 及 P25 表 2-4 建議</p>	<p>謝謝委員的建議，已經按照委員的意見修改。</p>

於表格內增加一欄，於各資產類別項下標記「資產報酬率平均數」及「資產報酬率標準差(或變異數)」；並刪除附註內容。舉例如下：

資產類別	項目	美元	人民幣
股票與基金	資產報酬率平均數	3.99	-0.35
	資產報酬率變異數(標準差?請查明)	21.26	28.62

- (3) P28 第一段 建議將最後一句「然而，當持有期間為 5 天時...」，移至第二段，以維持每段落之獨立完整性。

19. 相關數值分析皆依據模型假設及資料的估計，有些結果若受限於資料的問題而產生與實務現象有些差距時，如第二章中公債的波動度比公司債高，所用資料公司債期間遠短於公債，相關資訊並未說明，建議於報告中說明資訊或於第一章加入研究限制，以利在參考此報告時，一開始就可以了解相關資訊，避免錯誤解讀研究結果。

謝謝委員的建議，關於「公債的波動度比公司債高」的原因，已經按照委員的意見加入註腳 6 加以說明，並加了一段文字敘述於 P4。

20. 第三章一籃子貨幣避險的做法請補

實務上，一籃子貨幣避險係使用經公司

<p>充說明。</p>	<p>核准之多種貨幣，以其兌美元之 NDF 用來規避國外投資的美元兌台幣之風險。一籃子貨幣兌美元之整體匯率與台幣兌美元之匯率的相關係數必須達 0.7 以上。若一籃子貨幣相對美元比台幣還強勢，則具有避險功能，惟若一籃子貨幣相對美元比台幣還弱，則不利。同時，部份高息貨幣可賺取利差。</p>
-------------	---

備註：期末報告意見回覆以最終版期末報告為依據，若審查意見無法對照最終期末報告則無意見回覆。