

國立政治大學商學院風險管理與保險學研究所

碩士論文

Graduate Institute of Commerce College of Risk Management and

Insurance

National ChengChi University

Master Thesis

人壽保險市場股權融資與限額風險移轉

Equity Financing and Finite Risk Transfer in Taiwan

Life Insurance Market

曾柏馨

指導教授：張士傑 博士

中華民國 100 年 6 月

謝辭

研究所兩年時光匆匆流逝，在此感謝全體風險管理與保險學研究所的老師與同學，感謝老師引領學生進入保險領域，也感謝同學一起努力各項考試及報告，在大家一起奮鬥之下考試及報告不再困難。論文寫作於系圖完成，感謝蔡沛然一起討論解惑，也感謝其他同學精神上支持使寫作更有動力。

期間特別感謝張士傑教授悉心指導，讓學生以實務需求角度出發，最終完成學術與實務價值兼具之論文，亮東會計師事務所主持鄭純農會計師的專業指導，瑞士再保險公司 Greg Solomon 與 Victoria Wen 於政治大學風險管理與保險學系的碩士班演講與專家意見，擔任口試委員的保險事業發展中心梁正德副總經理、政治大學風險管理與保險學系彭金隆教授與逢甲大學風險管理與保險學系黃雅文教授的寶貴指正意見，在此表示萬分的感謝。



摘要

台灣壽險公司 2002 年之後面臨股東權益累積不足造成高槓桿比之問題，因此 2008 年金融危機時資產跌價股東權益大幅減損使風險基礎資本額（RBC）低於法定要求而有限期增資壓力；而業務快速成長之公司易受權益資本侵蝕（Surplus strain）造成 RBC 不足，壽險公司必須在增資及業務發展上取得平衡；此外歐盟於 2013 年實施 Solvency II 對資本也將有更嚴格要求，因此壽險公司如何增資成為重要議題。

壽險公司增加自有資本的方式除普通股現金增資和盈餘轉增資之外，2008 年金管會增列具資本性質之債券可計入自有資本，提供業者多元融資管道。本研究提供壽險公司除上述增資方式以外之選擇，即透過限額再保險以強化財務結構。壽險公司將風險移轉再保險人後，就分出業務之責任準備金金額於再保險資產項提列分出責任準備，在負債不變情形下增加自有資本也提升 RBC。此外，初期盈餘佣金收入也可同時提升自有資本。因此，限額再保險的安排與規劃，對於提升壽險公司 RBC 有相當程度的影響。

限額再保險交易的優點手續簡便，只需要分保人與再保險人議約，並經監理官核准即成立，對於改善公司財務及強化資本結構立即見效。然而其缺點是淪為粉飾財報工具誤導投資人及保戶。為避免限額再保險交易衍生弊端，監理機關訂立保險業辦理再保險分出分入及其他危險分散機制管理辦法涉及「交易規範」、「公司治理」及「資訊揭露」。本研究證實限額再保險確實能提升分保人隱含報酬率，並降低其增資壓力，但應加強其資訊揭露，讓外部人瞭解公司財務之真實狀況。

關鍵詞：限額再保險、風險基礎資本額

目錄

第壹章. 緒論.....	1
第一節 研究背景	1
第二節 研究目的	13
第貳章. 文獻回顧.....	15
第一節 資本資產訂價模型	15
第二節 壽險公司資本結構.....	16
第三節 再保險 V.S.證券化	22
第四節 限額再保險於壽險業之運用.....	26
第參章. 研究方法.....	45
第一節 台灣壽險公司權益資金成本.....	45
第二節 限額再保險於壽險公司運用案例分析.....	48
第肆章. 研究結果.....	53
第一節 台灣壽險公司權益資金成本.....	53
第二節 限額再保險於壽險公司運用案例分析	55
第伍章. 結論與建議.....	65
第一節 結論	65
第二節 建議.....	66

參考文獻	69
附錄一 台灣壽險公司 2006 至 2010 增資表.....	74
附錄二 保險業辦理再保險分出分入及其他危險分散機制管理辦法	76
附錄三 保險業辦理再保險分出分入及其他危險分散機制管理辦法第十三條、 第二十一條修正案總說明	81
附錄四 專業再保險業財務業務管理辦法第九條之一、第十三條修正案說明	82
附錄五 人身保險業辦理分出保險期間超過一年之人身保險業務得於資產負債 表認列分出責任準備之再保險業務應注意事項.....	84
附錄六 中華民國精算學會再保險實務準則—顯著風險移轉測試方法	87
附錄七 保險法第 139-1 條及 139-2 條.....	89
附錄八 公開發行公司辦理私募有價證券應注意事項	91
附錄九 2010 年起保險業資本適足率相關調整措施.....	93
附錄十 案例分析詳細計算過程.....	94

圖目錄

圖 1-1 台灣壽險業淨值負債走勢.....	3
圖 1-2 台灣、美國、日本及新加坡壽險業財務槓桿比率	4
圖 1-3 台灣、美國、日本及新加坡壽險業總資產成長率	5
圖 1-4 台灣、美國、日本及新加坡壽險業負債成長率	5
圖 2-1 台灣壽險業保費收入及準備金、業主權益變動情形	19
圖 2-2 再保險對資產負債表之影響.....	43
圖 4-1 再保前後每期損益	58
圖 4-2 再保人願意提供之比例及預期報酬變化對分保人 IRR 之影響	58
圖 4-3 死亡率變動對分保人 IRR 之影響	61
圖 4-4 脫退率變化對分保人 IRR 之影響	61
圖 4-5 投資報酬率變化對分保人 IRR 及未償還帳戶之影響.....	63

表目錄

表 1-1 台灣與美國壽險業 RBC	2
表 1-2 台灣壽險公司的淨值及負債比.....	6
表 1-3 台灣壽險業增資情形	10
表 2-1 台灣壽險公司銀行存款占總資產比例	20
表 2-2 2006 至 2010 年壽險公司增資方式	21
表 3-1 本研究探討之人壽保險公司 2010 年資產負債表	45
表 3-2 壽險契約基本假設	49
表 3-3 壽險契約脫退率假設	49
表 4-1 壽險上市公司之 CAPM 實證結果	53
表 4-2 壽險上市公司之權益資金成本	54
表 4-3 保單價值準備金、責任準備金及解約現金價值	55
表 4-4 現金流量分析	56
表 4-5 再保前後每期損益	57
表 4-6 再保人願意提供之比例及預期報酬變化對分保人 IRR 之影響	59
表 4-7 死亡率變動對分保人 IRR 及未償還帳戶餘額之影響	60
表 4-8 脫退率變化對分保人 IRR 及未償還帳戶餘額之影響	62
表 4-9 投資報酬率變化對分保人 IRR 及未償還帳戶之影響	64

第壹章. 緒論

第一節 研究背景

1. 壽險業財務分析

自 2008 年美國政府宣布接管房利美 (Fannie Mae) 及房地美 (Freddie Mac) 以後，國際重量級金融機構相繼宣告重整或破產，雷曼兄弟 (Lehman Brothers) 提出破產申請，美林證券宣布被美國銀行收購，美國國際集團 (AIG) 也以 79.9% 股權抵押取得美國政府 850 億美元貸款，避免公司因為資金周轉問題而倒閉。

根據 Lehmann 和 Hofmann (2010)，雷曼兄弟破產以來全球的銀行遭受系統性崩壞，國際貨幣基金 (International Monetary Fund) 估計全球金融機構在 2007 年至 2010 年期間資產減損逾 3 兆美元，其中銀行業損失 2 兆 8 千億美元，而保險業相對於銀行業損失金額較小只有 3 千億美元。股市表現也因雷曼兄弟倒閉而暴跌，以 MSCI 指數作為全球股票市場表現的指標，2008 年 9 月 15 日雷曼兄弟破產日指數為 4038，一直到隔年 5 月 9 日指數達最低點 2197，跌幅達 43.6%。

國內保險業者因為在國內外市場投入大量資金¹，以致金融風暴之下以公平價值評價的金融商品產生嚴重價值減損，保發中心統計 2008 年台灣壽險業整體證券投資損失 1,446 億，進而侵蝕保險公司的業主權益，使大多數保險公司風險基礎資本額比率 (Risk-Based Capital Ratio, RBC) 無法達到法定最低要求。保險

¹ 依財團法人保險事業發展中心統計，2007 年底台灣壽險業投資國內股票約新台幣 5,535 億元占資金總額 7.4%，國外投資約 2 兆 3361 億元占比重 31.23%。

法 143 條之 4 中規定自有資本與風險資本的比率不得低於百分之兩百，而 2008 年中 RBC 未達百分之兩百之壽險公司數為 11 家²，許多公司紛紛面臨增資壓力。

表 1-1 為 2007 年到 2009 年台灣與美國壽險公司 RBC 分級揭露高於與低於法定百分之兩百的公司家數，可以發現台灣壽險公司不符規定的比例都高於美國，而在金融海嘯最嚴重的 2008 年近四分之一³公司因增資金額不足，所以到年底 RBC 還是無法達到監理要求。到 2009 年之後，因股票市場表現轉好，公司所持有之金融資產價值上升，股東權益增加後使 RBC 提高。

表 1-1 台灣與美國壽險業 RBC

		2007		2008		2009	
		家數	比例 (%)	家數	比例 (%)	家數	比例 (%)
美國	RBC > 200%	892	92.9	830	88.2	812	89.7
	RBC < 200%	68	7.1	111	11.8	93	10.3
台灣	RBC > 200%	25	86.2	23	76.7	25	83.3
	RBC < 200%	4	13.8	7	23.3	5	16.7

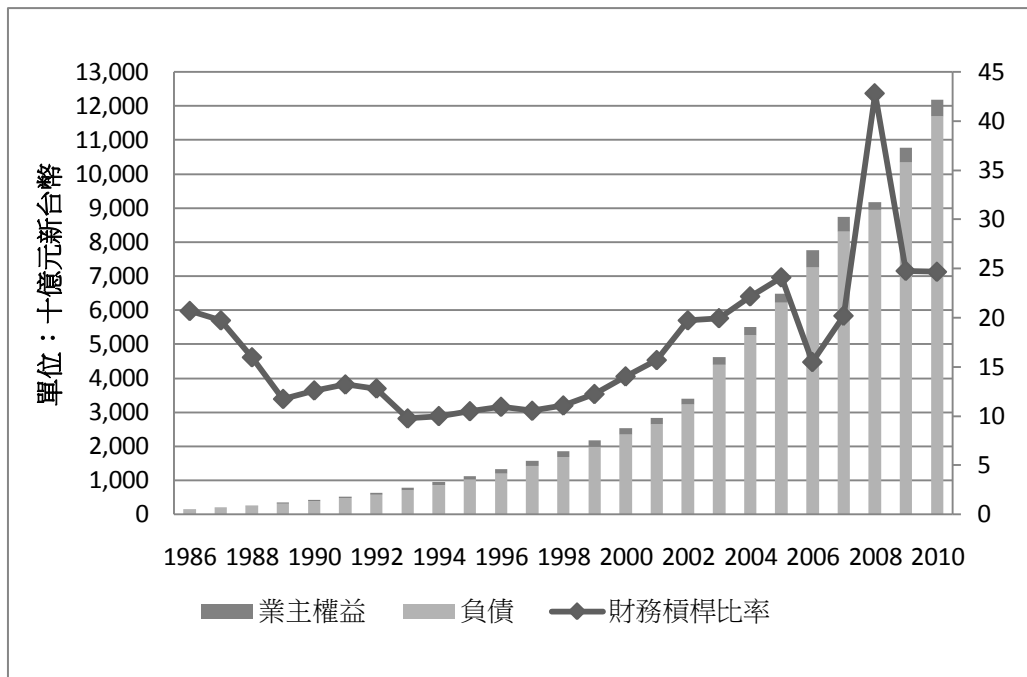
資料來源：各壽險公司網站公開資訊、ACLI

由圖 1-1 台灣壽險業自 1986 至 2010 淨值負債走勢可知，壽險公司業務成長速度很快，相對應之責任準備金增加之下負債也快速增加，但是淨值成長的幅度不及負債，導致 2000 年以後財務槓桿比率（資產／業主權益）節節升高。1988 年到 2000 年槓桿比率都維持在 15 以下，而 2010 年底資料顯示財務槓桿比率高達 25。因此現在壽險業所面臨的問題是整體資金過多但是資本太少以致於負債比過高，而財務槓桿過高之金融機構易引發經營者之道德危險，基於極大化自身利益的理性考量，大股東會選擇高風險的經營策略，導致被保險人之權益受損。

² 包括南山人壽、富邦人壽、台灣人壽、遠雄人壽、宏泰人壽、保誠人壽、全球人壽、幸福人壽、國寶人壽、國華人壽及興農人壽。

³ 包括台銀人壽、宏泰人壽、遠雄人壽、幸福人壽、國寶人壽、國華人壽及興農人壽。

圖 1-1 台灣壽險業淨值負債走勢

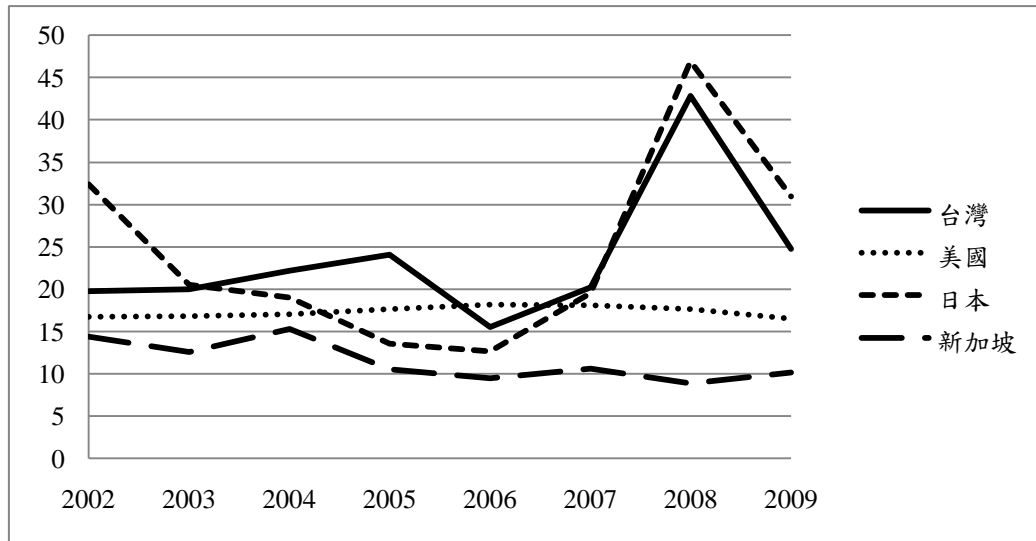


資料來源：財團法人保險事業發展中心

為了解台灣壽險業的高財務槓桿比率是否是特有現象，本研究比較台灣、美國、日本及新加坡壽險業 2002 年到 2009 年的財務槓桿比率。美國與新加坡的保險業監管較為嚴格，而日本相對採取較寬鬆的作法。圖 1-2 顯示台灣的財務槓桿比率走勢與日本較為接近，於 2007 年以前槓桿比率大多維持在 20 左右，而 2008 年的金融危機使其槓桿比率大幅超越 40，2009 年雖有稍微好轉但是比率還是超過 25。反觀美國的槓桿比率一直維持在 15~20，即使在 2008 年也不升反降，新加坡近年更是保持在 10 左右的低槓桿比率。

台灣壽險業應重視其高財務槓桿比率所可能引發的負面效果，可能造成財務危機甚至破產。以 2010 年底台灣壽險業總資產規模達 12 兆，而實際股東權益不到 5 千億，若希望財務槓桿比率降至 20 則股東權益應有 6 千億，表示權益資本缺口高達千億。

圖 1-2 台灣、美國、日本及新加坡壽險業財務槓桿比率

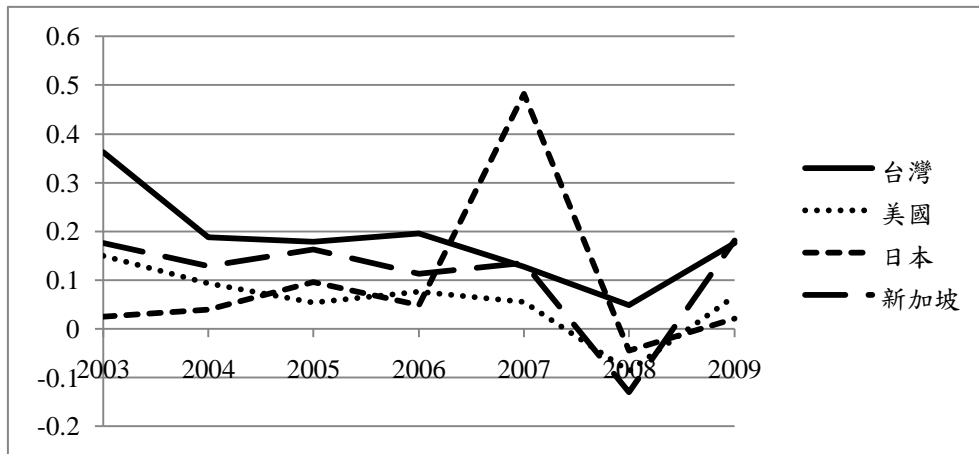


資料來源：保險事業發展中心、日本保險協會、ACLI 及 MAS

財務槓桿比率由資產及負債計算而得，仔細探究台灣、美國、日本及新加坡壽險業 2003 年到 2009 年總資產成長率情形，發現基本上每年都維持正成長，但在 2008 年金融海嘯時其他三國壽險業總資產都呈現負成長，只有台灣正成長。為了解總資產成長是股東權益增加或負債增加，本研究也計算負債成長率以供比較。

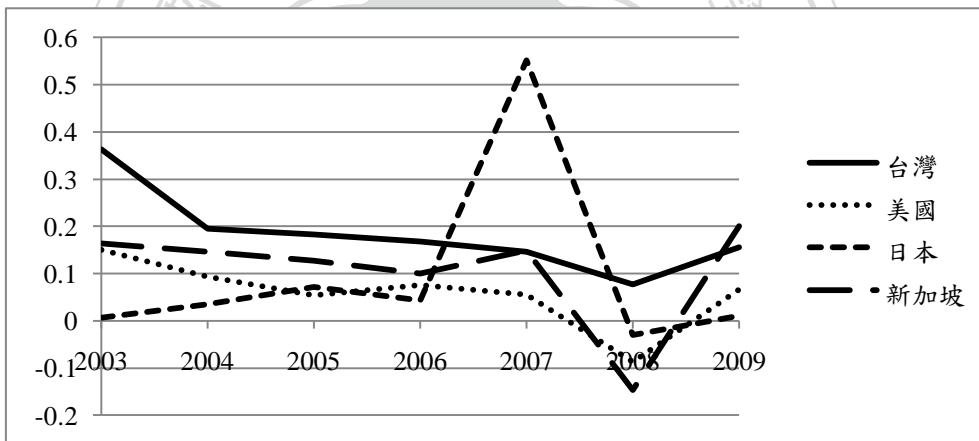
由負債成長率可發現，2008 年時其他三國負債都呈現負成長，表示當年脫退人數增加，因為在金融危機時國際重量級金融集團搖搖欲墜，保戶擔心保險公司未來無法給付保險金，所以選擇提早解約。反觀台灣在 2008 年負債成長率依然為正，亦即台灣不但沒有爆發解約潮，反而還賣出更多保單，所以負債提高。

圖 1-3 台灣、美國、日本及新加坡壽險業總資產成長率



資料來源：保險事業發展中心、日本保險協會、ACLI 及 MAS，自行計算而得。

圖 1-4 台灣、美國、日本及新加坡壽險業負債成長率



資料來源：保險事業發展中心、日本保險協會、ACLI 及 MAS，自行計算而得。

瞭解整體保險業資產負債情形後，表 1-2 檢視台灣個別壽險公司的淨值及負債比（負債／總資產）資料，可以發現本土公司的負債比普遍較高，甚至有四家淨值為負，而外商公司或是新成立的公司雖然淨值較小但是負債比較低。由於外商壽險公司財報除需符合台灣監管單位要求外，也需符合國外母公司所在地監管標準，所以其負債比會控制在比較低的水準。

表 1-2 台灣壽險公司的淨值及負債比

	2010		2009		2008		2007	
	淨值	負債比	淨值	負債比	淨值	負債比	淨值	負債比
蘇黎世人壽	1.05	12.91	1.42	8.88	1.77	12.91	NA	NA
匯豐人壽	4.88	85.90	4.27	85.77	2.48	85.11	1.72	35.58
南山人壽	1690.45	90.51	1448.02	91.19	834.15	94.29	1028.45	92.62
保誠人壽	43.07	91.03	31.42	89.63	67.95	96.52	56.04	96.93
保德信人壽	62.18	91.18	59.45	90.18	46.53	90.76	41.4	90.33
合作金庫人壽	37.17	91.61	3.94	1.99	NA	NA	NA	NA
大都會人壽	74.52	91.61	68.09	91.63	60.21	91.39	34.06	94.29
第一金人壽	15.35	92.43	16.47	90.38	13.26	89.96	NA	NA
富邦人壽	1014.25	93.72	955.33	92.88	565.58	91.27	404.87	93.26
宏利人壽	16.05	94.10	12.53	94.70	12.09	92.75	7.8	95.26
中國人壽	318.21	95.10	245.92	95.62	43.12	98.62	132.91	95.43
中泰人壽	5.54	95.11	6.12	94.09	2.35	94.61	3.56	88.32
紐約人壽	33.26	95.27	32.76	94.93	25.22	95.88	12.52	98.36
宏泰人壽	62.29	95.49	38.67	96.48	3.58	99.56	36.5	95.22
新光人壽	667.73	95.66	570.45	96.05	247.79	98.1	599.96	95.12
三商美邦人壽	169.37	96.23	151.2	96.05	70.3	97.62	125.55	95.19
國泰人壽	1137.65	96.27	1131.30	95.88	538.84	97.72	1233.51	94.76
台銀人壽	108.18	96.28	73.64	96.95	15.15	99.06	46.59	97.03
遠雄人壽	94.18	96.34	63.11	97.15	-38.34	102.08	88.73	93.99
台灣人壽	115.14	96.45	115.28	96.05	36.38	98.54	108.28	95.42
中華郵政	225.41	96.64	157.56	97.35	2.66	99.94	262.04	94.33
康健人壽	3.01	96.77	5.08	93.58	8.29	87.41	8.64	85.50
全球人壽	59.65	97.26	47.29	97.60	48.21	97.43	36.83	97.66
安聯人壽	32.36	98.59	36.83	98.35	30.19	98.32	30.16	98.57
法國巴黎	13.98	98.62	6.75	99.12	13.64	97.25	14.73	97.3
朝陽人壽	-9.38	103.78	-9.74	104.05	-22.66	110.31	-6.3	102.63
幸福人壽	-149.50	123.29	-136.63	121.8	-164.18	130.12	-37.09	106.12
國寶人壽	-120.88	124.82	-87.58	119.5	-83.38	120.66	-5.08	101.21
國華人壽	-678.49	124.98	-620.83	124.2	-658.76	128.92	-185.15	107.52

資料來源：保險事業發展中心人壽保險業務統計年報；淨值單位：億元新台幣

Sigma (2010) No. 2 總結 2009 年全球保險業保費收入下降，但是權益資本有所提升。壽險業全年保費收入減少 2%，主因是金融危機影響投資型保單的銷售業績，而在低利率與金融市場環境不確定性之下，附保證利率的傳統型商品銷售成長稍微彌補投資型保單萎縮的銷量。然而，銷售增長量主要來自於短期保單，而這些保單之解約費用很低，一旦短期利率上升，很可能會引發解約潮。

隨者 2009 年信貸市場及股票市場的復甦，保險業得以恢復其資本。展望未來，雖然資本市場好轉與利率上升有助於壽險公司獲利及累積資本，但是歐盟 2013 年實施 Solvency II 對資本將有更嚴格要求，可能導致壽險產品重新訂價與設計。

2. 金融危機後保險監管問題

Sigma (2010) No. 3 文章中提到金融危機之後監管機構提高對金融機構的監督，其主要針對銀行業，但是為保持一致性，監管改革擴及到保險業。保險監管主要目的是保護保單持有人，而銀行監管除保護存戶以外還要維持金融體系穩定。保險公司相較於銀行較沒有流動性風險，而且保險公司之間不互相借貸，所以不會受到蔓延風險 (Contagion risk) 的影響。因此保險監管應該著重其保險業務本身，而非解決銀行業缺陷的監管延伸，例如由於危機期間銀行業資本不足，就對保險公司提出更為嚴格的資本要求。

資本適足要求

維持資本充足對於保險公司及監管機構都有利，實際上保險公司所擁有之資本金額大多會高於監管機構所要求之最低水準。若法定資本要求過高，可能會導致保險商品費率提高，將此成本轉嫁到消費者身上，從而降低效率；而若資本要求不能適當反應公司資產負債表上的風險，保險公司可能會做出不利保戶之行為。

因此要在為保單持有人提供充分保障與維持保險業健康發展以提供更多承保能量間取得平衡。

風險資本擴大景氣循環（Pro-cyclical）之影響

金融危機突顯出基於市場近況計算風險資本所產生的擴大景氣循環問題。在資產下跌時期，公司面臨風險資本減少的問題從而試圖拋售其風險資產，但是這會造成資產價格進一步下跌，形成惡性循環。這是基於風險評價框架的負面特性，應盡可能緩解。

最近的金融危機引發對銀行及保險公司監管的全面檢視，對於新修訂之法規需仔細檢視避免產生潛在不利後果。以正面角度來看，保險業的監管變化可以激勵公司進行更有效之運作，加強其風險管理文化。而加強企業風險管理也會增加其對情境分析和壓力測試之應用，這將有助於降低未來發生金融危機之機率。

系統性風險

Harrington(2009)討論系統性風險⁴對保險業的影響，及未來監理相關問題。雖與商業銀行相較之下壽險業所承受之系統性風險比較小，但是人壽保險業者仍受系統性風險影響。壽險公司財務槓桿比率高，當資產價值劇跌時若被保險人解約，壽險公司將被迫賤價出售資產而受損失。

為減少系統性風險引起經濟環境的惡化，政府通常會透過保證的方式降低系統性風險，但是伴隨而來的是業者的道德危險，因為在政府保證之下業者較不會注意其財務健全度。以監理的角度來看，要求業者提升自有資本可有效降低系統

⁴ Harrington (2009) 引述 Committee on Capital Markets Regulation (2009) 所下定義，系統性風險為「因為互相關聯而加劇整個系統或市場崩壞的風險」。例如房價大幅崩落及利率或匯率改變，都會引發系統性風險。

性風險對公司財務之影響，因為商業銀行面臨擠兌的風險最大，所以銀行的監理一般較為嚴格。而財產保險公司所受系統性風險較小，政府較不需給予保證，監理面也以市場自律為主，通常產險公司之自有資本會超過法定資本。由於壽險公司在資本市場投入大量資金，所以其所受系統性風險遠大於產險公司，為保持壽險公司清償能力，監理機關必須給予較嚴格的資本要求。

流動性風險

從經營的本質上來看，銀行吸收短期存款然而承做長期放款業務，時間點不對稱的資產與負債使銀行易受流動性風險影響，相較之下壽險業的負債大多是長期責任，且保單的設計不利保戶提前解約，所以一般認為較少流動性問題。但是 Francois (1990) 提出的緊急資金假說 (Emergency Fund Hypothesis)，認為被保險人會因為個人財務危機或因壽險公司財務危機影響被保險人預期未來收入的因素影響下選擇脫退 (lapse) 以拿回解約金。因此雖然一般認為壽險公司無流動性問題，但是在面臨大量解約的情況下，流動性問題將會非常嚴重。

3. 台灣壽險業資本適足相關規定

保險法 143 條之 4 中規定自有資本與風險資本的比率不得低於百分之兩百，其中自有資本依保險業資本適足性管理辦法⁵ 第二條規定，包括經認許之業主權益及其他依主管機關規定之調整項目。

2008 年因應金融海嘯衝擊，為兼顧 RBC 制度運作應有之功能及國內保險市場之安定，乃調整保險業風險資本額制度。增列具資本性質之債券可計入自有資本，並因應籌資工具之增加，調整可認列為自有資本之總額限制為發行及投資具

⁵ 依保險法 143 條之 4 規定訂定。

資本性質債券或負債型特別股之額度合計不得超過前一年度自有資本，而保險業投資於同業具資本性質債券或負債型特別股金額自所投資之債券或特別股發行後第二年起以五年時間逐步以 20% 之比率由自有資本扣除⁶。

2010 年起金管會將上述暫行措施調整為永久適用⁷。「發行」具資本性質債券或負債型特別股者，其受償順位次於要保人、受益人及其他一般債權人，且發行期限必須五年以上。計入自有資本之總額限制，距到期日 5 年以上者可 100% 計入，距到期日小於 5 年者每少一年逐步以 20% 之比率由自有資本扣除。「投資」於保險相關事業且為關係人發行之股票(含負債型特別股)或具資本性質債券者；或實質互相投資於保險業負債型特別股或具資本性質債券者，直接由自有資本扣除。

保險法 149 條也規定，當保險公司陷入財務危機使得經營狀況不佳時，可以要求保險公司增資，並在必要時主管機關可以介入接管保險公司。本研究整理 2006 年到 2010 年台灣壽險業的總體增資情形如表 1-3。

表 1-3 台灣壽險業增資情形

	2006	2007	2008	2009	2010
普通股現金增資	6,300,000	8,580,000	116,292,916	32,029,602	14,906,000
盈餘轉增資	1,000,000	2,730,882	9,733,773	2,072,000	5,248,807
特別股現金增資			7,923,000	10,400,000	5,780,000
總和	7,300,000	11,310,882	133,949,690	44,501,602	25,934,807

資料來源：各壽險公司網站公開資訊；單位：千元新台幣

⁶ 2008.11.27 金管會新聞稿「金管會調整 97 年度保險業資本適足率之計算因應金融衝擊」。

⁷ 行政院金管會 2010.2.5 金管保財字第 09902500390 號函「2010 年起保險業資本適足率計算調整措施」。

可發現台灣壽險業從 2006 年之後每年增資金額都在新台幣百億以上，增資最主要的方式是現金增資，若公司前一年度有盈餘採用盈餘轉增資，股票市場表現不佳時也可發行具有債的性質之特別股。2008 年受金融海嘯影響，為提升資本適足率，增資金額高達 1300 億，即便到 2010 年增資幅度還是達 250 億之譜。由 2010 年底保發中心統計資料，台灣壽險業總業主權益僅 4 千 9 百億，相較之下每年增資的金額占總資本比例不小，對原股東來說增資的壓力不可謂不小。

檢視 2006 年至 2010 年國內各人壽公司詳細增資的情形可以發現⁸，金控旗下的保險公司或是國外大型保險公司在台設立之子公司或分公司多採現金增資，且由母公司足額認購。部分公司因財務較為困難而不易公開募集資金，或為引進策略性投資人而採用私募的方式發行普通股或特別股⁹。私募對於融資收購買方最大優點為融資速度快，手續也較為簡便，故發行成本低。但是私募持有期間較長流動性不足，為彌補投資人，私募有價證券通常折價較多，這也引發是否圖利特定人而侵害小股東權益的爭議。

金管會為有效杜絕且避免大股東透過私募案件圖利自身，決定從嚴規範未來上市櫃公司辦理私募的相關事項，「公開發行公司辦理私募有價證券應注意事項」及「發行人募集與發行有價證券處理準則」第 8 條及第 70 條修正草案，詳細規定私募參考價格之決定、私募資格、公司內部人或關係人參與私募原則、及其他事項。

為掌握保險公司重要股東持股情形並確保保險公司穩健經營，保險法新增第 139-1 條，對保險公司具有控制權人資格進行適當性之監理。同一人或同一關係

⁸ 詳見附錄一。

⁹ 包括新光人壽、國寶人壽、三商美邦人壽、朝陽人壽、幸福人壽、遠雄人壽及宏泰人壽。

人¹⁰單獨、共同或合計持有同一保險公司已發行有表決權股份總數超過百分之五者，應向主管機關申報；而超過百分之十、百分之二十五或百分之五十者，均應分別事先向主管機關申請核准。

由保險法第 139-1 條，保險公司現金新股增資或股權移轉於同一人或同一關係人，占表決權股份總數超過百分之十者，皆需通過主管機關大股東適格性審查。所以保險公司增資問題除找到資金來源外，還必須確認增資對象可以通過主管機關要求。

4. 再保險動機及效益

Doherty 和 Tinic (1981) 假設原保險人的保費收入與其破產機率無關時，再保險交易移轉資產及或有負債，在效率市場之下資產與負債等價，所以再保險可能降低原保險人之系統性風險，但是並不會增加價值。然而當上述假設不成立時，理性的被保險人會因為原保險人之破產機率提高而降低其願支付保費，所以原保險人可以藉由購買再保險移轉其部分風險以降低破產機率，從而提高保費收入也增加股東價值。

Garven 和 Tennant (2003) 認為保險人需提供被保險人完全的信任感，當保險事件發生時保險人必須要有足夠之清償能力，而信任感來自保險人充足的權益資本或是購買再保險。當公司財務槓桿比率越高時，股東與被保險人之間的代理問題會越大，被保險人將減少其願付保費，而購買再保險可以有效降低槓桿比率並降低代理問題，避免保費收入減少之問題。資產報酬風險及長尾風險也會提高再保險購買量。而在其他條件相同之下，投資報酬率和理賠成本 (Claim costs)

¹⁰ 同一人或同一關係人定義詳見保險法第 139-2 條。

之相關性與再保險需求量呈負相關，即相關性越高再保險需求越低。

Mayers 和 Smith (1990) 實證發現經營地域上或險種上較不分散之保險公司傾向購買較少再保險。規模越大或信評越佳的公司也會買較少再保險。Plantin (2006) 因為再保險人在保險領域上非常專業，若原保險人購買再保險則外部投資人將視再保險人為可信賴之監督者，因此降低代理成本使得原保險人增資將更為容易。

Cummins 和 Weiss (2009) 提及限額再保險 (finite reinsurance) 結合多年期的融資交易以穩定原保險人的現金流，然而僅承擔有限的危險。其主要特徵如下：

- i. 風險移轉 (risk transfer) 與風險融資 (risk financing) 結合。
- ii. 與傳統再保險相較，限額再保險移轉較少的核保風險。
- iii. 限額再保險幾乎都是多年期契約，而不是每年更新。
- iv. 計算保費時考慮投資收益，而傳統再保險並沒有計入金錢的時間價值。
- v. 契約終止後，再保人與分保人通常會共享最終損益結果。

限額再保險承擔信用風險、利率風險及匯率風險。由於限額再保險人通常會提供初期盈餘佣金給分保人，再保人必須承擔分保人可能無力清償的違約風險。再保險人也因為計算再保費時納入投資收益因素，所以承受利率風險。再保險交易通常為跨境交易，所以再保險人也暴露在匯率風險之下。

第二節 研究目的

台灣壽險公司面臨權益資本不足，而原股東無意願或無能力增資時，經理人

必須向外尋求資本。綜合前節所述，金控公司透過內部融資當然是最好的選項，但是本身若無盈餘或是盈餘不足以增資到位的公司只好轉求其他籌資管道。透過發行特別股等同於以舉債方式融資，將對公司的經營方式產生重大影響，經理人將會比較融資成本與投資隱含報酬率，捨棄部分淨現值為正的投資計劃。而發行新股籌資必須考慮股利回報與股權稀釋的問題，公司利用外部股權融資，在市場表現不佳時勢必要發行更多股票以取得資金，而使原股東股權更加稀釋，增資計畫極可能停滯，所以發新股籌資的方案並非隨時可行¹¹。此外，主管機關對大股東適格性限制及對私募案件審查趨嚴，也讓保險公司增資難度提高。

目前台灣壽險公司有增資相關問題，但是面臨增資金額是否充足及增資來源是否符合主管機關要求，本研究之目標為尋求替代性資本以滿足壽險公司增資需求及法令相關規定。

本研究認為透過限額再保險的安排，原保險公司能將財務風險及保險風險同時移轉予再保險人，可於再保險資產項下認列分出責任準備，且原保險公司可獲得初期盈餘佣金挹注，使得自有資本增加，提高風險基礎資本額比率。因此，透過限額再保險的安排與規劃，可同時移轉承保之危險並且對於提升保險公司自有資本有顯著之助益。

¹¹ 台灣人壽撤銷 97 年度現金增資發行新股案，因資本市場價格遽跌，嚴重影響原股東及投資大眾的認股意願。

第貳章. 文獻回顧

第一節 資本資產訂價模型

壽險公司增加清償資本的管道有現金增資或特別股增資，而為了解壽險公司透過公開市場普通股現金增資成本，透過 Sharpe (1964) 和 Lintner (1965) 提出之資本資產定價模型 (Capital Asset Pricing Model, CAPM) 計算資金成本，CAPM 模型不考慮公司的破產問題，說明於效率市場下金融資產之均衡報酬與市場系統風險間存在正向線性關係，特有風險可以透過多角化的投資組合加以分散，不可分散的系統性風險是影響資產定價與獲取風險溢酬的唯一因素，因此可以公司所面臨的市場風險估算其權益資金成本。CAPM 模型估計權益資金成本公式如下：

$$r_{it} - r_{ft} = \alpha_i + \beta_{mi}(r_{mt} - r_{ft}) + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$E(r_i) = r_f + \beta_{mi}[E(r_m) - r_f] \quad (2)$$

其中

r_{it} ：公司 i 第 t 期業主權益報酬率

r_{ft} ：第 t 期無風險利率

$r_{it} - r_{ft}$ ：公司 i 第 t 期超額報酬

r_{mt} ：第 t 期市場報酬率

$r_{mt} - r_{ft}$ ：第 t 期市場風險溢酬(Market Risk Premium)

α_i ：公司 i 之截距項，若 α_i 檢定不顯著，則符合 (2) 式之模型表示

β_{mi} ：公司 i 業主權益報酬率相對於市場投資組合報酬率變動之相關程度，
即為市場系統風險係數

ε_{it} ：第 t 期之殘差項

Fama 和 French (1993) 提出 Fama-French 三因子模型(The Fama- French Three-Factor Model, FF3F)，以市場風險 ($r_{mt} - r_{ft}$)、公司規模 (SMB) 及淨值市價比 (HML) 為因子解釋資產期望報酬，結果指出公司規模及淨值市價比兩因子確實可視為資本市場不可分散之風險因子。FF3F 模型估計權益資金成本公式如下：

$$r_{it} - r_{ft} = \alpha_i + \beta_{mi}(r_{mt} - r_{ft}) + S_i \text{SMB}_t + h_i \text{HML}_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$E(r_i) = r_f + \beta_{mi}[E(r_m) - r_f] + S_i \text{SMB}_t + h_i \text{HML}_t \quad (4)$$

S_i 與 h_i 分別為公司 i 之公司規模溢酬與淨值市價比溢酬係數，代入式(4)即可得出各壽險公司之權益資金成本。以 FF3F 估算資金成本較 CAPM 準確，惟本研究計算權益資金成本目的為建立各種融資成本之比較基準，因此選擇 CAPM 估算簡化計算步驟。

第二節 壽險公司資本結構

資本結構理論基本上是探究公司籌措資金的行為，運用成熟的資本結構理論來分析壽險公司，可以幫助我們瞭解公司經營決策的背後動機。

1. 資本結構理論

Modigliani 和 Miller (1958) 主張在完美資本市場下，當個人與公司所得稅不存在，則公司的資本結構不會影響公司的資金成本與價值。為使理論切合實際，1963 年 M&M 將公司所得稅納入考慮，因為利息支出可以產生稅盾效果，

而使公司價值隨著負債的增加而提高，所以得到公司舉債愈多愈好的結論。Miller (1977) 一併考慮公司稅以及個人所得稅，推導出在各種股票投資利得稅率及利息收入稅率下，資本結構如何透過稅盾影響公司價值。結論是當 $(1 - \text{利息收入稅率}) > (1 - \text{股票投資利得稅率})(1 - \text{公司營利所得稅率})$ 時，舉債可以增加公司價值。然而以上理論只有考慮到舉債的好處沒有考慮到缺點，其主要缺點是當公司負債比率提高易引發財務危機甚至破產，所以最適的負債比率取決於稅盾邊際利益與潛在財務危機邊際成本，當邊際利益等於邊際成本時即達到最適資本結構。

Jensen 和 Meckling (1976) 提出代理成本理論解釋公司對外融資時所衍生的成本。如果委託人跟代理人都追求個人效用極大化，就有理由相信代理人不會完全按照委託人的利益行事，為保證雙方利益一致，委託人須訂立適當的契約限制代理人行為上的偏差，而此契約的決定需要承擔一定的成本，即為「代理成本」。代理成本可區分為監督成本 (monitoring cost)、約束成本 (bonding cost) 與剩餘損失 (residual loss)。監督成本為委託人為防範代理人的偏差行為，使用契約設計加以監督或激勵代理人所額外產生的費用。約束成本為代理人為使委託人相信其是以委託人最大利益為出發行事，即代理人必須花費成本來限制本身某些行為，所發生的成本。剩餘損失發生在使用各種監督與約束的方法後，代理人的決策仍然偏離使主理人利益最大的決策，所產生的損失。

股權代理成本存在於股東與經理人之間，股東採取特定激勵誘因及監督機制約束經理人的決策並限制其特權消費而產生，台灣的壽險公司大多為家族控制，所以股權代理成本問題較少見。債權代理成本存在於債權人與股東之間，因為股東負有限責任易引發道德危險，隨債務融資比例上升傾向高風險投資，成功時可獲取高額利益，而失敗時債權人承受大部分損失。所以，債權人會以各種型式的保護條款以及監督措施來確保其財富不會為股東所剝奪，而此代理成本會隨著公

司負債比率上升而增加。

Myers and Majluf (1984) 的逆選擇模型 (Adverse Selection Model) 中認為，由於資訊不對稱的問題存在，經理人較外部投資人擁有更多的資訊，可較正確地瞭解公司的真正價值。投資人可將公司的資本結構改變視為一種訊號 (signal)，例如發行新股或舉債，由此訊號改變對公司價值的預期，此即訊號發射理論 (signaling theory)。當公司需要外部融資籌措資金時，若管理者認知股票之市場價格高於其真正價值時，會選擇發行新股融資；反之，若管理者認知市場股價低於其真正價值時，會採用舉債來融資。所以新股發行的宣告，隱含市場價格超過真正價值的訊息，對股價有負面影響。

Myers (1984) 結合 Myers and Majluf (1984) 的逆選擇模型提出「融資順位理論」(Pecking Order Theory)。公司有融資需求時，內部融資將為優先選擇，其次為債務融資，最後才考慮外部股權融資。就經理人為增加自主權而言，為避免公司之運作受外在團體干擾，在融資時皆儘量以內部資金為主，且使用內部資金沒有債權代理問題存在。如果公司必需向外融資，舉債對管理者所產生之不利影響將小於發行新股。而就發行成本 (Issue Cost) 之考量，公司使用內部資金無需負擔發行成本，若公司需向外融資，以負債融資的發行成本將低於以發行新股方式融資之發行成本。因此無論由資訊不對稱觀點、發行成本、代理成本或經理人策略觀點均支持融資順位理論。

2. 資本理論於台灣壽險公司之應用

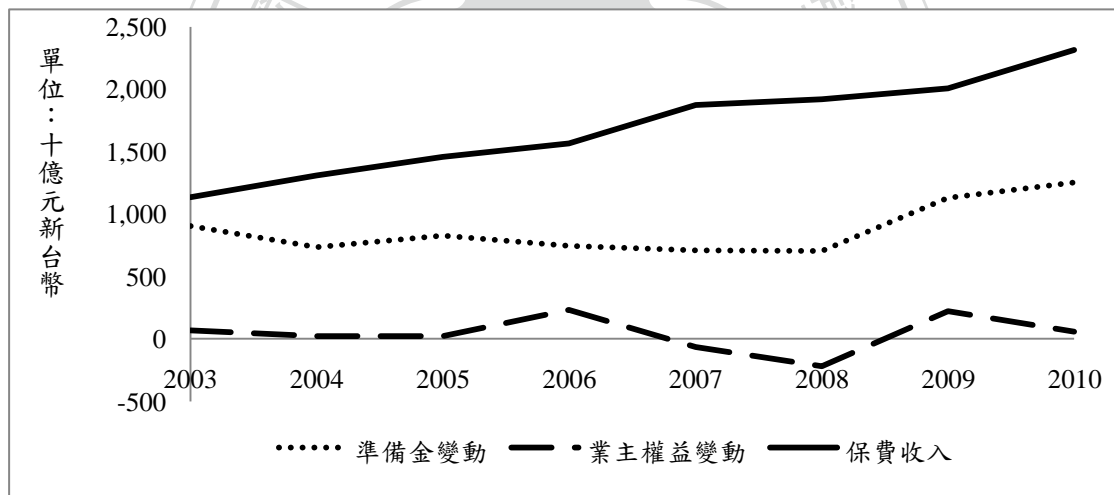
高財務槓桿比

公司籌資的資金來源分別為股權融資與債權融資。壽險公司發行保單收取保費來進行投資，等到承保事項出險後再理賠，所以可以把發行保單的行為視為對

外舉債。壽險公司發行保單可享有稅盾，理賠、解約金支出及準備金提存增加都可扣除營收以減稅，而保戶透過購買壽險保單所享有的保單價值增加基本上是透過預定利率複利成長，這部分賺取的利息是不需課稅。所以依據 Miller (1977) 壽險公司有動機多銷售保單，因為舉債越多越可以增加公司價值。

由下圖可看出壽險公司保費收入年年都在增加，連帶的每年增提的準備金也有越來越多的趨勢，但是相對應的業主權益變動卻沒隨著業務量增加而有明顯增加的趨勢，使得壽險公司財務槓桿比率逐年提高。業主權益小幅增加可歸結於投資結果不如預期，但是更重要的是股東有沒有意願進行增資，即使無意增資也應考慮是否放緩業務增長速度。

圖 2-1 台灣壽險業保費收入及準備金、業主權益變動情形



資料來源：財團法人保險事業發展中心

資產配置失當

基本上公司募資的原因是公司有好的投資計畫，此投資案預期報酬可以超過資金成本，而公司內部沒有現金，所以需要透過股權融資或是債權融資的方式籌資。由下表台灣壽險業資產配置的情形可發現，銀行存款（即現金）的部位在 2010 年底高達 7,330 億，占總資產的比例 6.96%。相較之下，據 ACLI 統計，2009

年底美國壽險業現金占資產配置的比例只有 1.1%。

表示台灣壽險業年年成長的保費收入，亦即壽險公司對外舉債融資的資金，並沒有完全配置到好的投資標的。而壽險公司在沒有投資標的之下還繼續衝高保單銷量的可能解釋是為維持現金流，意即「借新債還舊債」，只要現金流沒有出問題，公司表面上都還是可以正常營運，但是如此高部位的現金資產所能創造出的報酬顯然會低於承諾保戶的預定利率（借貸成本），長期而言投資報酬若未能改善，壽險公司的「黑洞」將會越來越大，保戶的權益可能會受損。

表 2-1 台灣壽險公司銀行存款占總資產比例

	2006	2007	2008	2009	2010
銀行存款	315,772	410,953	529,959	688,378	733,021
占總資產比例%	4.61	5.49	6.64	7.43	6.96

資料來源：保險事業發展中心；單位：百萬元新台幣

股權融資

由以上分析可知，壽險公司只要多銷售壽險保單就可輕易完成債權融資，所以台灣的壽險公司基本上不缺資金，資產項下有高比例的現金可供運用。若是以一般公司來看這樣的資本結構或許沒有問題，但是壽險業為特許行業，吸收不特定大眾的錢，必須接受嚴格的監理以確保清償能力。

從風險管理的角度來看，權益資本的主要功能是吸收公司資產價值下跌或是負債價值上升所造成的損失。2010 年底台灣壽險業股票投資比重 6.46%，國外投資也達 34.91%，而近年來股市及匯市的波動加劇，使壽險業暴露的風險增加，業務的快速成長及低利率的環境也使準備金計提增加，所以對壽險業就有最低清償資本要求。

因此本研究僅考慮能增加壽險公司清償資本的融資行為。依據 Myers (1984)

提出的融資順位理論，公司有融資需求時，內部融資將為優先選擇，其次為債務融資，最後才考慮外部股權融資。由於純粹的債務融資不能增加清償資本，以具有債務性質之特別股或具有資本性質次順位債取代。內部融資可能方式為保留盈餘轉增資，或是金控母公司足額認購壽險子公司（國泰人壽、富邦人壽及新光人壽）所發行新股，台灣的外商壽險公司股權基本上是百分之百由國外母公司持有（南山人壽雖然不屬於外商，但是 AIG 持股 97.57%），因此當有現金增資需求時由國外母公司全額增資，故也視為內部融資。

本研究整理 2006 年至 2010 年壽險公司增資情形如下表，分類內部融資（保留盈餘轉增資及母公司足額認購壽險子公司所發行之普通股）、特別股及外部股權融資。

表 2-2 2006 至 2010 年壽險公司增資方式

	2006	2007	2008	2009	2010
內部融資	6,700,000	6,640,882	117,183,690	28,972,000	14,225,989
特別股			7,923,000	10,400,000	5,780,000
外部股權融資	600,000	4,670,000	8,843,000	5,129,602	5,928,817
總和	7,300,000	11,310,882	133,949,690	44,501,602	25,934,807

資料來源：各公司網站公開資訊自行統計；單位：千元新台幣

內部融資在這 5 年都是壽險公司增資的第一選項，符合 Myers (1984) 內部資金成本低於外部資金成本。而具有債務性質之特別股理論上應該比外部股權融資更受歡迎，但是金管會直到 2008 金融海嘯導致壽險公司 RBC 不足才開放增列具資本性質之債券可計入自有資本¹²。2008 年及 2010 年特別股及外部股權融資的金額不相上下，未來藉由特別股融資會是很重要的選項。

若純以現金增資的角度來分析，2008 年國泰人壽、富邦人壽、新光人壽及

¹² 金管會 2008.10.30 新聞稿，金管會調整 97 年度保險業資本適足率之計算因應金融衝擊。

南山人壽合計現金增資 900 億元¹³，若不是其背後有「富爸爸」將無法增資如此龐大的金額。且以當時股票市場表現低迷，若以外部股權融資勢必會稀釋經營權與增加營運成本。所以對沒有「富爸爸」的中小型壽險公司而言，如何在需要增資的時候能夠不稀釋經營權與增加營運成本實為重要之課題。

第三節 再保險 v.s.證券化

張士傑、蔡政憲（2009）提出金融海嘯之省思，去槓桿化（Deleverage）政策將成為市場發展主流，但也將造成資本市場信用緊縮（Credit Crunch），使資金成本高漲。目前國內壽險公司面臨增資的壓力，建議開放多元的籌資管道，讓業者有彈性選擇增資方式。其中具債務性質的特別股提供發行公司多元的籌資管道，股息可自行訂定，也可載明是否為累積特別股。而欲透過外部股權融資時，就必須考量權益資金成本。

由於金融市場不斷創新，壽險公司在面對股票市場表現不佳籌資成本過高的情況下，可以考慮藉由新興風險移轉例如保險證券化或是限額再保險與整合型態風險管理等，達到增加資本的目的。

Cowley & Cummins (2005) 認為當保險公司財務出現危機後，接下來很可能信評會遭調降評等，因此增加資金成本，吸收資金難度也提高。而高度監管的金融業發生財務危機時，監理機關會更加注意公司的業務活動，甚至限制承作某些業務，因此由財務危機帶來的資金成本及監理成本是追求證券化的動機之一。

證券化也可以降低資訊不對稱。投資人對保險公司投資部位不甚了解也不清楚核保情況。透過證券化，可以將部分保險契約分離到特殊目的機構（Special

¹³ 各公司網站公開資訊，自行加總而得。

Purpose Vehicle, SPV)，而原保險公司樂意揭露未來現金流相關資訊，外部專業信評公司也會介入，這減少資訊不對稱。由於 SPV 發行相關證券可以得到較高信用評等，投資人要求風險溢酬將會降低，因此降低原保險人資金成本。

代理成本出現也促成證券化。代理成本是指經理人追求自身的最大利益而非股東最大利益。也因為預期代理成本，投資人因此要求更高資金成本做為補償。而越是龐大且複雜的企業，其代理成本就越高。透過證券化方式可以隔離一部分資產或是未來現金流到 SPV，因為這部分經理人無法牟取私利，所以可以減少一些代理問題。

可能證券化之標的不外乎是資產、負債或現金流。現金流部分可以分為現金流入與現金流出。保費收入、投資收入以及附加費用可視為現金流入。而費用支出、死亡給付、年金給付以及解約金都是現金流出，其中費用支出以首年支出招攬佣金最多，因此承作新業務時保險公司初期要支付大筆費用，這些具有風險之現金流皆可以透過證券化管理。其中最明顯可承做的就是死亡風險以及長壽風險，死亡率提高將對死亡給付的現金流產生負面影響，而長壽風險會增加年金支付現金流出。續保率也是現金流能否穩定的關鍵，因為保險公司在首年付出大筆費用，需要後期的保費攤提，若解約率過高，保險公司可能會面臨費用支出無法完全拿回之問題。

資產負債表中之資產及負債也可以單獨證券化。保險公司持有許多流動性較差資產，藉由證券化將有助於公司增加流動性，其他應收帳款部分也可以證券化。負債端也有證券化需求，主因準備金提列方式沒有真實反應負債經濟價值。近期市場的發展趨勢由傳統的分紅壽險轉向萬能壽險（universal life）和變額壽險（variable life insurance），透過證券化可以把隱含價值釋出增加股東權益，然後就可以再承接新業務。此外，新業務快速成長也造成資本不足（capital strain）問題，這都可以透過證券化解決。

Sigma(2006)No.7 舉出人壽保險公司透過證券化將其風險出售給投資人之好處，包括提早實現隱含價值(遞延招攬佣金成本及未來利潤)及滿足監管資本要求並將巨災風險(死亡率風險)移轉到資本市場。而將風險移轉之後，保險公司降低資本要求，增強承接新業務的能力，藉此改善資本運用效率以提升股東權益報酬率。此外，有些證券化結構還提供相關稅負優惠。最後透過證券化將風險進行組合包裝後直接轉移到資本市場，使得保險公司得以專注於承保

關於未來利潤現值之觀點，IFRS 及 US GAAP 允許公司以清償為目的認列未來利潤現值，但是歐盟人壽保險公司自 2009 年 12 月 31 日起將不能將未來利潤現值納入償付力資本計算，此提高隱含價值證券化對保險公司之吸引力，因為用現金項目取代資產負債表上的未來利潤現值項目對保險公司更具吸引力。

美國保險監理官協會為保障保戶權益，其現行準備金規定(俗稱 XXX 規定及 AXXX 規定)對長期定期壽險及萬能壽險商品提供保證平準費率者，要求壽險業者提高法定責任準備金，但是其計算準備金所使用死亡率過時無法反映實際經驗，造成壽險公司須投入更多資本以滿足監理要求。為降低責任準備金提存壓力，美國壽險業者分出不受美國監理規範之國外再保險人，國外再保險人則提供信用狀擔保釋出責任準備金。但是大部分的信用狀為短年期，相較於壽險契約為長年期會有存續期間不符問題，且由於信用狀需求增加導致成本提高，因此運用保險證券化提供融資擔保釋出多於準備金可減輕信用狀市場壓力，也較能減輕準備金對保險公司所造成壓力。

受到人壽保險業融資需求帶動，預計 2016 年時保險連結證券的金額將成長到 1500 億美元至 3500 億美元，而 2005 年僅為 230 億美元。因為人壽保險證券化尚屬發展階段，且投資人有其他方式為保險業提供資本，未來市場規模較難確定。儘管如此，保險連結證券和相關解決方案將成為保險行業承保能力重要來源。

卓俊雄（2007）整理資產面及負債面得證券化之基本樣態。就資產面來說台灣壽險業可採用證券化主要有二種：

遞延取得成本證券化（deferred acquisition cost securitization）

人壽保險業以特定保險業務之未來現金流入為擔保，透過特殊目的機構於資本市場發行證券以獲得資金，緩解初年度招攬費用侵蝕股東權益的情形，而投資人之本金及利息則視該特定保險業務未來保險費是否如期收受而定。

未來獲利現值證券化（value in force securitization; VIF）

人壽保險業將保險契約未來獲利現值之無形資產發行有價證券，透過證券化將部分風險（如解約風險、承保風險等）移轉給投資者，並取得資金、改善資本運用效率並提高其權益報酬率，保險公司的資本成本得以降低，也增強承接新業務的能力。

負債面得證券化的商品亦有二種：

責任準備金證券化

責任準備金證券化出現主要是因為 NAIC 改變責任準備金提存方式，在 XXX 或 AXXX 規則修正後之準備金提存原則之下，保險人所必須多提存準備金，但原保險人與再保險人均認為原所提存的準備金應已足夠。所以準備金多提存的部分只有在實際經驗（死亡率、利率、脫退率等）相當惡化時才會動用。故人壽保險業便希望透過證券化，尋求一個長期且成本相對低廉的解決之道，可以有效降低整體權益資金成本。

人壽保險承保風險證券化

此商品類似巨災債券，主要目的在於移轉原保險人之承保風險，將極值風險轉移至資本市場，目前是基於死亡率指數，未來也可發展長壽保險證券與罹病保

險證券。如果死亡率如預期發展，投資人將可獲得約定利息並於到期日拿回本金，如果死亡率大幅攀升，投資人將可能損失利息甚至本金。

證券化必須考量發行成本，可分為資本費用與證券建置費用。資本費用是指證券發行公司募集資本的費用，通常是按照倫敦銀行同業拆息加上風險溢價計算。風險溢價取決於被擔保標風險程度。風險程度較低的業務(例如平準保費定期壽險或是收費型業務，如變動型年金)風險溢價較低，而複雜的業務(例如萬能壽險)風險溢價較高。證券建置費用包括律師費用、顧問費用、保險精算費用、信評機構費用、證券組合及發行費用，不過證券建置費用將隨市場成熟市場發行量增加而降低。由於證券化的成本不低，交易規模必須夠大才能節約成本，以人壽債券的交易至少需 2 億美元才有經濟規模。我國壽險業近期內可考量以共同保險式再保險契約之方式與國際知名再保險人合作，再由該再保險人擔任創始機構發行。

Cummins and Trainar (2009) 傳統上再保險可以較有效率地管理規模較小且相關程度較低之風險，而對潛在巨大損失且相關程度高的風險則較無效率，此時透過證券化將風險移轉至資本市場，可以提高承保容量並降低資金成本。再保險與證券化可以從競爭變互補關係，再保險人提供原保險人非直接方式的證券化，原保險人可能因為監理或是發行成本考量不自行證券化，而與再保險人簽訂再保契約，再由再保險人透過國際資本市場將風險證券化。

第四節 限額再保險於壽險業之運用

壽險業早期運用財務再保險(financial reinsurance)之主要目的為逃避稅負，而後財務風險之移轉成為主要之交易目的。壽險公司透過財務再保之安排，藉由調整現金流量提前釋放保險契約中之隱藏價值，從再保人手中取得現金，提升股東權益，以符合 RBC 要求。另外，隨著壽險公司經營商品複雜程度提高，使得

資產負債管理及現金流量管理難度提高。此時透過財務再保險可以作為風險控管及財務規劃之手段，穩定壽險公司之經營。

財務再保險之名稱令人有負面之觀感，認為原保險人意圖透過再保險修飾財報而沒有實質風險轉移，所以保險公司多不使用財務再保險名稱，而以限額再保險¹⁴（Finite reinsurance）稱之。

1. 限額再保險之特點

（1） 風險移轉與風險融資相結合

限額再保險移轉有限風險的同時為分保人提供財務協助，對於穩定保險業財報損益波動很有助益。

（2） 再保險人承擔有限的保險風險

限額再保險保費結構中風險保費較一般傳統再保險低。雖然當保險標的因保險風險受損時，再保險人依約給付保險金，但是原保險人在其後年度會將其接受的賠款攤還給再保險人，因此再保險人承擔有限責任。

（3） 合約期限較長

限額再保險通常為多年期合約，因為其主要透過時間來分散風險，以減輕原保險人短期資金調度及巨災損失等財務危機，故保險期間多為 3-5 年。

¹⁴保險業辦理再保險分出分入及其他危險分散機制管理辦法第 14 條，限額再保險「係指將所移轉之保險危險限制於一定範圍內，並兼具有財務融通目的之再保險契約」。

(4) 強調貨幣的時間價值

限額再保險特別強調貨幣具有時間價值，所以計算保費時的投資收益率是重要的考慮因素。

(5) 利潤分享

當保險合約期滿時，如果實際損失率低於預期損失率時，再保險人與原保險人分享再保險合約所帶來的利潤，但是實際損失率高於預期損失率時，原保險人應補付再保險費。

(6) 量身訂做

限額再保險為客制化商品 (Tailor made)，在契約的設計上很有彈性，可針對原保險公司的營運目標、財務計畫、稅賦計畫及體質改善等策略，制定不同的限額再保險契約滿足所需。

2. 限額再保險之功能

限額再保險可運用於產物保險及人壽保險，以下僅就壽險業運用限額再保險的目的討論。

(1) 資本管理

使用限額再保險可將額外所需準備金和資本需求轉移給再保險人，也可在不流失業務情況下提升資本適足率。限額再保險讓原保險人在現金增資外多一個選項，現金增資可取自內部或外部資金，就內部資金取得而言，公司大股東是否有

能力及意願是重點，而就外部現金增資來說，若股市表現不佳時增資不易。且以公司原股東立場不樂見外部股權增資使股本膨脹，稀釋自己原先的股權而降低對公司之控制力。

(2) 減少資本侵蝕 (Surplus strain)

由於新設立壽險公司初期招攬費用很高，保單成長過快之負作用造成保險公司面臨權益資本侵蝕的情況。此時藉由限額再保險，再保人於初期一次給予超額再保佣金，使原保險人獲得大額現金流入，並且透過再保險合約，減少提存責任準備金進而提升資本，滿足 RBC 的規範。而於其後幾年產生利潤後再返還初期盈餘佣金。雖然未來數年原保險人的盈餘會下降，但是考量初期權益資本要求下降，連帶使得權益報酬率得以提升。

(3) 可移轉保險及財務風險

透過限額再保險，原保險人可提早實現利潤以達穩定獲利目標，使得財務報表波動減小降低公司財務危機機率，進而提升公司價值。

(4) 節省稅賦

再保費支出減少自留保費，使得保險公司應繳稅額隨自留保費減少而降低。另外藉由調整每年的利潤水準，降低收益波動，使得在累進稅率情況下節省公司稅賦。

3. 壽險業應用限額再保險型態

壽險業於限額再保險市場主要沿用財務比例合約 (Financial quota share

treaties)，依再保責任計算分為三大基本類型，危險保費再保險、共同保險再保險及修正共同保險再保險。為保有資產之控制權又發展出三種變化型，Funds Withheld Coinsurance、Funds Withheld Modified Coinsurance 及 Partially Modified Coinsurance。

(1) 危險保費再保險 (Risk Premium Reinsurance)

危險保費再保險僅就淨危險保額¹⁵ (net amount at risk) 部分辦理再保，移轉的再保險危險只有保險危險 (如死亡、罹病、意外傷殘)，當中不牽涉責任準備金移轉問題，再保費之計算基礎不採平準保費制而是用自然保費。長年期壽險保單會因為準備金提存而使淨危險保額改變，故再保額度也會變動，而再保費會隨被保險人年齡增加遞增，所以每年都需重新計算再保費。

因為僅移轉保險危險未移轉責任準備金，保單之隱藏價值釋出部分只有死差益及費差益部分未包含利差益，對責任準備金之減少並無太大幫助，所以盈餘釋放效果不顯著，因此人壽保險業較少使用此種型態之限額再保險。

危險保費再保險之優點

- i. 再保行政處理簡單，再保險人不需原保險人提供被保險人保費、解約金、準備金等相關資料。
- ii. 保險公司保留責任準備金，可繼續掌控資產管理權。
- iii. 保單初期責任準備金累積金額少，原保險人的風險來自死亡或傷殘事故提早發生，因此藉由危險保費再保險移轉時間風險予再保人承擔，等到責任準備金累積足夠再考慮是否終止此再保契約。

¹⁵ 淨危險保額 = 保險金額 - 責任準備金

危險保費再保險之缺點

- i. 再保險費需每年重算較為麻煩，需就各別保單計算當年度淨危險保額再乘上適用費率才能得到再保費。
- ii. 由於淨危險保額之故，責任準備金提存減少不多，盈餘釋放效果不顯著，對分保人財務幫助不大。
- iii. 無法移轉原保險人投資風險。

(2) 共同保險再保險 (Coinsurance)

共同保險之定義¹⁶，分保公司將所承保之業務依約定比率分與再保險公司，再保險費率與原保險費率相同，當發生理賠時，再保人也負擔相同比率之理賠，而再保人也需按約定比率承受責任準備金。分保公司依據分出比例，將相當於責任準備金之資產移轉給再保人管理。共同保險再保險與傳統共同保險基本型式相同，其不同之處在於初年度再保佣金，限額再保人於再保險契約成立當下即給付一筆大額再保佣金，使得分保人增加其法定盈餘，改善財務結構。

再保佣金額度不大於保單的隱含價值，即再保人要在一定的信心水準下，回收初期所付出的佣金。交易雙方透過未償還帳戶 (outstanding surplus account) 記錄再保人貼現未來壽險契約隱含價值後，尚未回收之利益部分。

$$\text{未償還帳戶} = \text{初年度盈餘佣金} (1 + \text{再保成本}) - \text{再保利潤}$$

$$\text{再保利潤} = \text{再保費收入} - \text{壽險賠款} - \text{滿期給付} - \text{解約金} - \text{費用成本} - \text{責任}$$

¹⁶ 陳繼堯，再保險學，1996年，頁326。

準備金提存增加數

共同保險再保險之優點

- i. 分保人移轉原壽險契約之所有風險，包括核保風險、解約風險、時間風險、投資風險。
- ii. 在巨額初年度分保佣金且準備金提存金額大減之下，盈餘可釋放金額相當大，所以對分保人財務助益相當明顯。
- iii. 再保險人與分保人損失共同分擔，利潤也共同分享，業務關係非常緊密。所以分保人除將風險分與再保人之外，也可向再保人學習核保、訂價等相關技術，使原保險人壽險經營能力得以提升。
- iv. 再保險費計算簡單，在平準保費計算基礎下，不需像危險保費再保險般逐筆計算再保險費。

共同保險再保險之缺點

- i. 分保公司必須移轉與責任準備金等額之資產與再保人，所以分保人減少可運用之資產。
- ii. 因為再保人負責管理資金，因此對於原保單的假設有決定權，例如年金商品保證給付利率、保單分紅金額及預定利率等，而使分保人的經營受限。
- iii. 當資產轉移給再保人後，分保人可能會因為再保人失卻清償能力而無法取回準備金。
- iv. 若分保之再保險公司未取得分保公司所在地監理機關之許可，則該分保公司所分出之責任準備金不得作為負債之減項。

- v. 再保契約結束後責任準備金移轉回分保人，可能會因總體經濟因素波動，如匯率、法規更改而使收回之價值改變。

(3) 修正式共同保險再保險 (Modified Coinsurance)

修正式共同保險與共同保險運作模式相似，最大不同之處在於責任準備金不用交付給再保險人，可以繼續掌握資金作投資運用。由於責任準備金提存責任屬分保公司，再保人除負責賠償給付之外，還需支付責任準備金增加部分。藉由計算責任準備金調整淨額 (Mod-co reserve adjustment)¹⁷，若責任準備金調整淨額為正數時，則由再保公司給付差額給分保公司，反之則由分保公司給付再保公司。若保險事故發生，再保人攤賠金額為保險金額減去年初責任準備金之餘額。

與共同保險再保險相同，交易雙方透過未償還帳戶 (outstanding surplus account) 記錄再保人貼現未來壽險契約隱含價值後，尚未回收之利益部分。待再保契約終或未償還帳戶歸零，即結束再保契約。

$$\text{未償還帳戶} = \text{初年度盈餘佣金} (1 + \text{再保成本}) - \text{再保利潤}$$

$$\begin{aligned} \text{再保利潤} &= \text{再保費收入} - \text{壽險賠款} - \text{滿期給付} - \text{解約金} - \text{費用成本} - \text{責任} \\ &\quad \text{準備金調整淨額} \end{aligned}$$

修正制共同保險再保險之優點

- i. 享有與共同保險相同好處，但分保人無需移轉與責任準備金等額之資產，資產得以累積也有投資之自主性。

¹⁷ 準備金調整淨額 = 期末責任準備金 - 期初責任準備金 - 期初責任準備金之年利息

- ii. 由於資產未分與再保人，分保人被倒帳風險低於共同保險再保險。
- iii. 若再保人於分保人所在地無監理機關無營業許可，其所提存之準備金並不為監理機關任許，所以在共同保險再保（Coinsurance）之下，分保出去的责任準備不能作為負債減項，而修正制共同保險可以解決這個問題。

修正制共同保險再保險之缺點

- i. 帳務處理較為複雜，每年度末雙方要計算責任準備金調整淨額，增加行政作業的成本。
- ii. 雖然分保公司擁有管理資產的權利，但是若投資失利，必須自行承擔一切後果。

(4) Fund withheld Coinsurance

本合約為共同保險再保險（Coinsurance）之變化型，分保公司保留應支付之再保費，即保留現金於手中，記於分保公司之應付帳款項（Account Payable）下，相對地，再保公司應向分保公司收取之再保費，記於再保公司之應收帳款項（Account Receivable）下。透過設立保費留存餘額帳戶（balance of funds withheld account），明確記錄分保人應付再保費，並於年終扣除再保攤賠、經驗退費等項目。

$$\text{保費留存餘額帳戶} = \text{期初保費留存餘額} + \text{再保險費} + \text{應計利息} - \text{壽險賠款} \\ - \text{解約金} - \text{經驗退費} - \text{危險費用}$$

危險費用通常為現金交易，所以在計算保費留存餘額時必須扣除。

雙方透過記帳之方式記錄交易情況，降低現金交易金額，使分保公司能夠保留現金，增加公司流動性，並避免短期匯兌風險。以應付帳款代替現金支付對分保公司的損益情況沒有影響，但是同時增加資產負債表的資產與負債。

以監理機關要求保險公司保持清償能力的要求來說，分保公司將應交付之款項列為應付款項，實際上並未移轉現金給再保人，這可以確保當再保人失卻清償能力（Insolvency）時，分保公司手中仍有資產確保對被保險人的責任。

(5) Fund withheld Modified Coinsurance

本合約為修正式共同保險再保險（Modified Coinsurance）之變化型，再保人並不將初期盈餘佣金以現金的方式支付分保公司，而是列為應付帳款，分保公司則設置應收帳款，所以分保公司於保單初年度享受到的盈餘釋放僅是帳面效果。

和修正式共保合約一樣，每年需重新計算責任準備金調整淨額。因為再保人沒有將初期盈餘佣金以現金方式交付給分保人，所以計算調整淨額時要加計分保人所應得之利息收益。若調整淨額為正數，則再保公司須支付調整淨額予分保公司，而若為負數，則由分保公司給付再保公司差額。

責任準備金調整淨額 = 期末責任準備金 - 期初責任準備金 - 期初責任準備金之年利息 + 初期盈餘佣金之年利息

(6) 共同保險與修正式共同保險之混合（combined）

本合約為共同保險（Co）與修正式共同保險（ModCo）的組合，其主要目的在減少再保人與分保公司間現金移轉。基本運作模式是將再保險標的分成二種不同再保險方式，一為共同保險，另一為修正式共同保險，使混合後之再保險計

畫無現金之移轉，亦即不需支付初年度分保佣金與再保險費。

4. 壽險業辦理限額再保險流程

當分保公司尋求限額再保險以達成盈餘釋放目的時，再保險人會先收集必要資訊，例如分保公司內部對死亡率、解約率、再保標的未來預期利益分析、保險商品說明書及分保公司財務報表，進行初步的可行性評估，分析再保標的未來的獲利能力並檢視分保公司的經營狀況，以確保再保人所付出的初期盈餘佣金可以回收。

由於限額再保險為客製化商品，接下來雙方就再保契約內容進行協商，決定幾個可行方案之後再由再保精算師進行評價（Valuation）之作業。主要為假設（Assumption）之設定、訂價（pricing）及利潤測試（profit test）。

(1) 假設（Assumption）

於人壽再保市場中，再保人主要承擔死亡率、罹病率及理賠提早發生之風險。若再保合約以共保方式執行，再保人即需承擔分保公司之投資風險，依承擔之比率負投資成敗之責。再保人利潤與成本之回收與否，來自於原保單每年度所產生之利潤，有效保單之持續率越高，以長期人壽保單而言，再保人攤回其初期投入成本的可能性越高。

綜合以上所述，假設的設定主要是針對死亡率、罹病率、理賠發生時間點、投資報酬率、脫退率及費用率等。

(2) 訂價 (pricing)

i. 再保費

大多數壽險業所採用之限額再保險契約屬於比例性再保，和傳統性再保一樣，再保費會維持與原保單相同之水準，並以再保人所承擔比例計算。而若再保人發現原保險費率有不妥之處，除要求分保公司改善之外，另可加計危險費用率。

ii. 初期盈餘佣金

限額再保險不同於傳統再保之處在於再保人會提供一筆初期盈餘佣金。再保人於假設設定完成後，依據相關條件即可預測再保標的未來可釋放的預期利益金額，透過適當折現率將未來現金流折現至當期，即為壽險公司的隱含價值。再保人為有較高信心水準可以回收初期盈餘佣金，其不會提供全額隱含價值作為盈餘佣金，因再保人所提供之佣金為確定事件，其償還與否取決於未來利益之實現，此為不確定事件。且未來利益即使超過預期，再保人能回收的金額僅為初期盈餘佣金加計預期報酬，因為未償還帳戶歸零之後再保人會以經驗退費的方式返還給分保人再保利益，但若未來利益不如預期時，再保人所提供的初期盈餘佣金即有收不回風險。

因此將初期盈餘佣金設為隱含價值的某一百分比對再保人來說是相對安全的作法，此百分比主要決定於再保標的之獲利能力，和對分保公司之信心程度，一般而言佣金額大概為 50%，最高額度不超過 75%。

初期盈餘佣金 =

$$X\% \times K\% \times E \left\{ \sum_t \sum_i \left((\text{prem}_{j,t} - \text{misexp}_{j,t}) \times (1 + i_t) - \text{reserve}_{j,t} - \text{benefit}_{j,t} \right) \times D_t \times P_t \right\}$$

Where

j ：再保標的第 j 件保單

t ：再保合約第 t 年度

$X\%$ ：再保人願意提供之初期盈餘佣金所占預期利益之折現值百分比

$K\%$ ：再保比例

D_t ：第 t 年貼現回第 1 年之折現因子

P_t ：第 t 年度繼續率

i_t ：第 t 年度投資報酬率

$prem_{j,t}$ ：第 j 件保單於第 t 年度之保費收入

$reserve_{j,t}$ ：第 j 件保單於第 t 年度應提存之各種準備金

$benefit_{j,t}$ ：第 j 件保單於第 t 年度之保險給付、違約給付

$misexp_{j,t}$ ：第 j 件保單於第 t 年度各項費用

iii. 續年度佣金

續年度佣金基本上是為了彌補分保人費用支出，部分再保合約甚至沒有續年度佣金。而在再保期間內，若未償還帳戶餘額歸零之後，再保人會以經驗退費方式將再保標的所產生之利益返還分保人，這部分可視為續年度盈餘佣金。

iv. 危險費用 (Risk charge)

再保險人依每年度末超額盈餘帳戶之餘額，向分保公司收取其所提供初期盈餘佣金之危險費用，再保人於整個合約期間主要收益的來源即為危險費用之收取。而此費用比率取決於下列因素：

- i. 再保標的之預期獲利能力
- ii. 再保人願意提供之初期盈餘佣金所占預期利益之折現值百分比
- iii. 分保公司財務情況

$$\text{Risk charge}_t = (r\% + i) \times C_{t-1}$$

Risk charge_t：第 t 年度之危險費用

r%：危險費用率

i：再保險人資金成本

C_t：t 年度末超額盈餘帳戶之餘額

(3) 利潤測試 (profit test)

再保險人對合約中的各項再保利益完成設定後，藉由敏感度分析找出顯著危險因子，分析最差情況下再保人所可能遭受之損失。而在不改變原保單設定條件下，再保人通常藉由改變初期盈餘佣金額度及危險費用率確保穩定獲利。

5. 台灣壽險業辦理限額再保險相關監理規範

(1) 顯著風險移轉

依據保險法第 147 條¹⁸授權，金管會於 2008 年 2 月公布「保險業辦理再保

¹⁸保險法第 147 條「保險業辦理再保險分出、分入或其他危險分散機制業務之方式、限額及其他應遵行事項之辦法，由主管機關定之。」

險分出分入及其他危險分散機制管理辦法」以下簡稱本管理辦法，強化主管機關對保險業辦理再保險業務及其他危險分散機制之監理功能。其中第 5 條規定再保險業務之判斷標準，條文如下：

「再保險契約應符合下列情形之一者，始得依財產保險業財務報告編製準則或人身保險業財務報告編製準則有關再保險之帳務規定處理：

- 一、再保險人實質上已承擔與原保險契約再保分出部分相關之所有保險危險。
- 二、再保險人自再保險契約所承接之再保部分承擔有顯著之保險危險，且具合理之可能性，該再保險人將因該再保險契約承擔顯著損失。

再保險契約具有財務融通之目的或有不符前項規定之可能性者，應經由簽證精算人員參照中華民國精算學會所制定之相關實務準則進行合理測試，認已符合前項規定之說明，始得依前項規定辦理。再保險契約中包含不同險種者，應按個別險種分別評估之。」

(2) 風險移轉測試方法

依中華民國精算學會所訂定人身保險業再保險實務處理準則，「限額再保險」或「可能無顯著風險移轉之再保險契約」，需簽證精算人員作顯著風險移轉測試。

i. 方法論

根據 IFRS 4 對於顯著保險風險定義，只要在有商業實質之情況下，不論保險事件極不可能發生，即使或有現金流量之預期現值占所有剩餘合約現金流量預期現值之比例很小，只要當保險事件發生，若導致保險人支付重大額外給付時，即滿足顯著保險風險定義。

ii. 限額再保險之補充說明

限額再保險本質上為具有財務融通特性之再保險，可以做為分出公司資本規劃之工具、減緩新契約發行所需資本之壓力、…等問題，進而更加活絡保險市場進而增加分出公司的市場競爭力。例如，藉由再保險公司的保證，分出公司可透過限額再保險提前實現部份未來利潤作為現時可運用之資本，如此可以降低分出公司取得資本之成本及增加資本運用之彈性。

在 IAIS (International Association of Insurance Supervisors) 所提出的限額風險再保險大綱中，定義核保風險 (underwriting) 和時間風險 (timing)：

核保風險指的是再保險人的核保風險，也就是當分保人由再保險人得到的補償若超過再保險人當初的預期時，即產生核保風險，再保險人承擔核保損失。時間風險指的是依據再保險合約需支付或收取之現金流量之給付時間點的風險，再保險人可能會因為理賠大量提前發生，造成其投資收益相較於預期投資收益減少的風險。

對於限額再保險，在判斷風險移轉時，尚需加上脫退風險 (surrender) 與投資風險 (investment)。由於限額再保險的目的與機制，脫退率增加會造成分出公司預期獲利降低，造成再保險人所擔保的保證獲利可能無法實現，使得再保險人可能必須支付不足部分予分出公司；投資報酬率衰退也會使得分出公司預期獲利下降，造成再保險人必須承擔獲利不足之責任。此皆對再保險人造成極大不確定性，因而必須在限額再保險之風險移轉中加以考量。

iii. 測試方法

[方法一] 依照該再保險契約相對應的風險分類進行測試；如在具有商業實質之情境下造成再保險人未來現金流量產生顯著損失，即再保險人的收入扣除支出為顯著負數時，表示此再保險合約具有顯著風險移轉。

[方法二] 利用未來預計的現金流量，若發現在具有商業實質之情境下再保

險人收入部分現金流量現值顯著低於支出部分現金流量現值時，即表示再保險人會發生顯著損失；也就是該合約具有顯著風險移轉。

(3) 財報揭露方式

由於過去未對人身保險業者分出再保險期間超過一年之人身保險業務做出相關規範，金管會於 2011 年 3 月修正管理辦法第 13 條¹⁹，提供保險業者得以再保險方式分出長期人身保險業務之風險並認列再保險資產，以移轉風險並強化資本，主管機關並依據管理辦法第 13 條第 2 項訂定相關注意事項供業者遵循。

人身保險業辦理本業務者，得就分出業務之責任準備金金額，於再保險資產項下認列分出責任準備，負債仍以直接業務提存。若辦理本業務之再保險契約終止，則所認列之分出責任準備金額即應除列。過去常認為風險既已轉移給再保險人，原保險人即卸除相關責任，所以責任準備金提存得以減少。但是實務上負債項下之責任準備金屬於保險人依保險契約對被保險人所負之責任，不因保險人與再保險人簽訂再保契約移轉風險而改變²⁰，責任準備金仍需以直接業務提存。

其中

分出責任準備金 = 分出再保險業務之責任準備金 - 再保險調整項目²¹

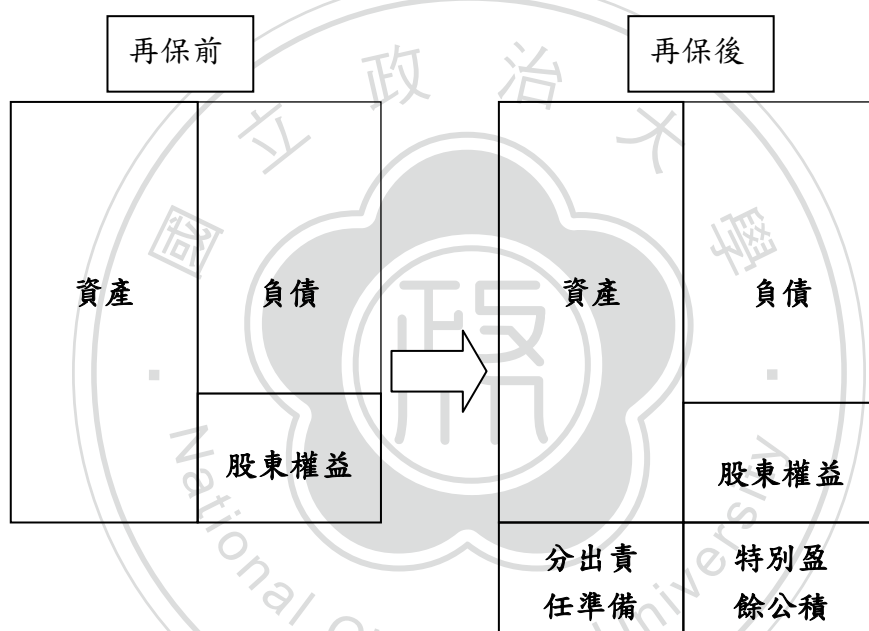
¹⁹保險業辦理再保險分出分入及其他危險分散機制管理辦法第 13 條第 2 項「保險業依據本辦法辦理再保險分出保險期間超過一年期之人身保險業務者，得於資產負債表之再保險資產項下認列分出責任準備，其認列之條件、得認列之金額、分出再保險對象條件、會計處理方式、財務報表應揭露事項等，由主管機關另定之」。

²⁰保險法第 40 條「原保險契約之被保險人，對於再保險人無賠償請求權。但原保險契約及再保險契約另有約定者，不在此限」。

²¹再保險調整項目 = 分出再保險業務之責任準備金 × 再保險分出對象調整係數 × 再保險分出對象

由下圖再保險前後保險人資產負債表的比較，負債項不因再保而減少，而再保險資產項下所認列之分出責任準備依資產負債表兩邊平衡的原則，股東權益項會增加，因此可以降低槓桿比率並提升風險基礎資本額。但為使保險業穩健經營，主管機關得視保險業所辦理之再保險樣態，要求該保險業認列之再保險資產之稅後餘額，提列於特別盈餘公積項下，未經核准不得分配或作其他用途²²，以免經理人操縱當期損益，將獲利分配給股東而損及被保險人之權益。

圖 2-2 再保險對資產負債表之影響



專業再保險業應提供適格金融機構開立之信用狀或存放於適格金融機構之信託資產作為履約保證，且該信用狀或信託資產金額不得低於該保險業於資產負債表認列分出責任準備金額，若分出對象違約時，該信用狀或信託資產不受任何

風險係數。

²²保險業辦理再保險分出分入及其他危險分散機制管理辦法第 13 條第 3 項。

影響²³。

基於強化責任準備金之考量，專業再保險業承接保險業分出保險期間超過一年之人身保險業務且該保險業於資產負債表之再保險資產項下認列分出責任準備之再保險業務者，其所提存之責任準備金與原分出公司之自留責任準備金的合計金額應不低於「保險業各種準備金提存辦法」規定所應提存之責任準備金總額，並應於財務及監理報表揭露²⁴。



²³人身保險業辦理分出保險期間超過一年之人身保險業務得於資產負債表認列分出責任準備之再保險業務應注意事項

²⁴專業再保險業財務業務管理辦法第九條之一。

第參章. 研究方法

第一節 台灣壽險公司權益資金成本

1. 資料來源與樣本選取

本研究以台灣五家股票上市人壽保險公司(台灣人壽和中國人壽)及擁有壽險子公司之金控公司(富邦人壽、國泰人壽及新光人壽)²⁵股價資料計算其權益資金成本。台灣人壽及中國人壽直接採用其股價資料計算權益資金成本，因為人壽子公司需要增資時基本上都會由金控母公司足額增資，因此人壽子公司之權益資金成本以金控公司權益資金成本代替。研究期間為2002年2月至2011年2月之月資料，資料來源為台灣經濟新報社資料庫。

表 3-1 本研究探討之人壽保險公司 2010 年資產負債表

公司名稱	資產	負債	股東權益
國泰人壽	3,047,651	2,933,886	113,765
富邦人壽	1,616,223	1,514,798	101,425
新光人壽	1,537,517	1,470,744	66,773
中國人壽	648,753	616,932	31,821
台灣人壽	324,684	313,170	11,514
五家公司合計	7,174,828	6,849,530	325,298
整體壽險業	10,719,991	10,226,383	493,608

資料來源：財團法人保險事業發展中心；單位：千元新台幣

²⁵富邦人壽於2001年納入富邦金控，其後國泰人壽及新光人壽也於2002年加入金控，原先人壽保險公司之股票下市換股成為金融控股公司股票重新上市。

由五家人壽保險公司 2010 年資產負債表與整體壽險業之比較，其資產約占整體壽險業 67% 而股東權益占 66%，因此可以這五家公司代表市場情形，所計算出之權益資金成本具有參考價值，可供我們瞭解整體保險業採取現金增資之約略成本。

2. 市場報酬率

本研究採用證券市場所有股票組合之報酬率來衡量市場投資組合，因市場投資組合包括所有風險性資產，如此能使個別公司的非系統風險分散消除，只反映系統風險，故以台灣加權指數之報酬率代替市場報酬率。以下計算公式為台灣經濟新報社資料庫提供之：

$$R_t = \left[\frac{P_t \times (1 + \alpha + \beta) + D}{P_{t-1} + \alpha \times C} - 1 \right] \times 100\%$$

其中， P_t 為第 t 期收盤價(指數)， α 與 β 分別為當期除權之認購率與無償配股率，而 C 為當期除權之現金認購價格， D 則為當期發放之現金股利。

3. 公司報酬率

選取公司除權息調整後股價再計算每期報酬：

$$R_t = \left[\frac{P_t}{P_{t-1}} - 1 \right] \times 100\%$$

其中， P_t 為第 t 期收盤價。

4. 無風險利率

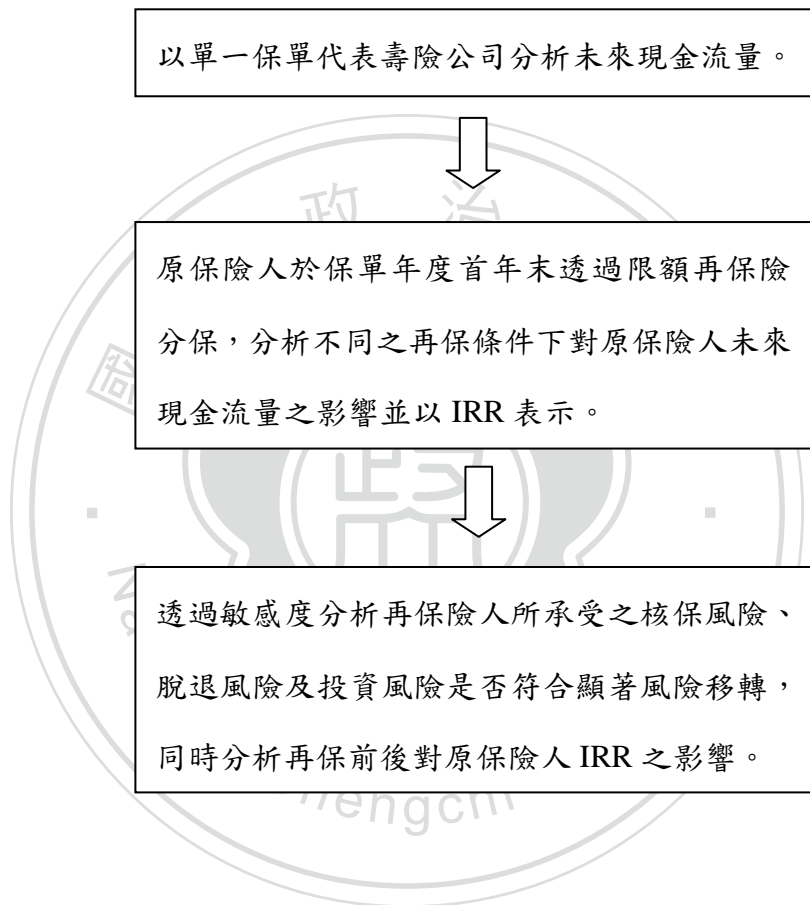
預期報酬由無風險利率及風險溢酬所組成，國外實證多以國庫券利率代替無

風險利率。但國內國庫券利率不定期不定量發行，且國內缺乏一個月期國庫券利率。故本研究採用台灣銀行、第一銀行、華南銀行及合作金庫平均月定存利率替代無風險利率。



第二節 限額再保險於壽險公司運用案例分析

本研究以單一保單代表壽險公司簡化分析限額再保險對公司現金流量之影響。簡要流程如下：



1. 壽險保單基本假設

保單為 20 年期生死合險，繳費方式為平準保費制的保險契約，被保險人為 30 歲男性，保險金額為新台幣 1,000,000 元。死亡率採用台灣壽險業第 4 回經驗生命表 (2002 T.S.O.) 死亡率之 90%。因為過去台灣壽險公司發行許多高預定利率保單，因此以平均 5% 作為預定利率假設基礎。保費附加費用率訂為純保費之

30%，初年度招攬佣金加行政費用為總保費之 100%，續年度費用率為總保費之 5%。

表 3-2 壽險契約基本假設

商品種類	20 年期生死合險
保險金額	新台幣 1,000,000 元
繳交保費	每年初繳費，繳 20 年
保險金給付	年末給付
被保險人	30 歲男性
預訂死亡率	2002 T.S.O.之 90%
預定利率	5%
保費附加費用率	30%
第一年費用率	100%
續年度費用率	5%

表 3-3 壽險契約脫退率假設

保單年度	脫退率	yr	脫退率	yr	脫退率	yr	脫退率
1	0.3	6	0.05	11	0.01	16	0.01
2	0.1	7	0.04	12	0.01	17	0.01
3	0.08	8	0.03	13	0.01	18	0.01
4	0.07	9	0.02	14	0.01	19	0.01
5	0.06	10	0.01	15	0.01	20	0

純保費以及保單價值準備金是以壽險契約假設為基礎做計算

純保費

$$P_{30:\overline{20}|} = \frac{M_{30} - M_{50} + D_{50}}{N_{30} - N_{50}}$$

保單價值準備金

$${}_tV_{30:\overline{20}|} = \frac{M_{30+t} - M_{50} + D_{50} - P_{30:\overline{20}|} \times (N_{30+t} - N_{50})}{D_{30+t}}, 0 < t \leq 20$$

責任準備金計算公式同保單價值準備金，只是假設的條件不同，死亡率及預定利率都比較保守，其中預訂死亡率為 2002 T.S.O.死亡率之 100%，預定利率為 4%。

若被保險人於保單期滿前解約，可以取得解約金，其中
解約現金價值

$$= \text{Max} \left\{ 75\% \times \text{責任準備金}, \left[85\% + 15\% \times \left(\frac{t}{20} \right) \right] \times \text{保單價值準備金} \right\}, 0 < t \leq 20$$

2. 再保險契約假設

原保險人因初期招攬費用及期末提列責任準備金之故造成資本侵蝕 (surplus strain)，故於保單年度首年末尋求再保險人將未來的利潤提早實現，避免資本不足而需增資的情況。

假設再保年限為五年，再保險契約假設（即死亡率、脫退率及預定利率）與原保險契約完全相同，透過基本假設即可預測未來現金流量，再保人再決定適當的折現率（即再保人的預期報酬）後，將未來現金流量折現到當期，折現率跟再保人的資金成本以及加計的危險費用率有關。而再保人願意提供的初期盈餘佣金額度取決於再保標的之獲利能力，和對分保公司之信心程度。

傳統上人壽再保險型式多為比例再保，分保比例為 ρ 。為求分保人在初期能得到最多的盈餘佣金，在此設定分保比例 $\rho = 100\%$ 。再保險雙方透過設立未償還帳戶記錄初期盈餘佣金返還的情形，當未償還帳戶餘額等於零之後，此再保險契約即回歸傳統型式的比利再保，即保險標的所產生之利潤回歸分保人所有。但是當再保險契約結束後，若未償還帳戶仍大於零，分保人不需負清償責任，再保險人要承受損失。

本研究分析不同的再保人預期報酬率及願意提供的再保額度對分保人未來損益的影響，並得到分保人內部投資報酬率 (internal rate of return, IRR) 之改變，探討此再保交易所產生的實質影響。令每期現金流量 (C_t) 之淨現值 (NPV) 為零，求解出 r 即為內部投資報酬率。

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} = 0$$

3. 顯著風險移轉測試

限額再保險本質上為具有財務融通特性之再保險，對於風險含蓋範圍比一般傳統之非限額再保險更為廣泛，所移轉風險除死亡風險 (mortality) 和罹病風險 (morbidity)、生存風險 (survival)、核保風險 (underwriting)、時間風險 (timing) 之外，也包含脫退風險 (surrender)、投資風險 (investment) 等。

具有財務融通之目的之再保險契約，應經由簽證精算人員參照中華民國精算學會所制定之相關實務準則進行合理測試，認為再保險人已承擔顯著的保險危險，才可以依照人身保險業財務報告編製準則有關再保險之帳務規定處理。

中華民國精算學會提供二種測試方法：

〔方法一〕依照該再保險契約相對應的風險分類進行測試；如在具有商業實質之情境下造成再保險人未來現金流量產生顯著損失，即再保險人的收入扣除支出為顯著負數時，表示此再保險合約具有顯著風險移轉。

〔方法二〕利用未來預計的現金流量，若發現在具有商業實質之情境下再保險人收入部分現金流量現值顯著低於支出部分現金流量現值時，即表示再保險人會發生顯著損失；也就是該合約具有顯著風險移轉。

本研究透過敏感度分析，藉由改變死亡率、脫退率及投資報酬率對未來現金流量的影響，分析再保險人所承受的核保風險(underwriting)、脫退風險(surrender)與投資風險(investment)是否符合顯著風險移轉。若再保險人會發生顯著損失，該合約即具有顯著風險移轉，分保公司財務報告即可依相關再保險之帳務規定處理。



第肆章. 研究結果

第一節 台灣壽險公司權益資金成本

CAPM 結果顯示五家股票上市人壽保險公司及金控公司之 β (市場風險溢酬因子係數) 皆顯著異於零, 市場風險的確會影響股票報酬。富邦金控之 β 值小於 1 而其他四家 β 值都大於 1, 表示其他四家的股票波動性比市場大即風險高, 所以投資人會增加其預期報酬率, 使公司透過現金增資之成本提高。而五家公司之 α (截距項) 皆不顯著異於零, 故可忽略截距項不計。

表 4-1 壽險上市公司之 CAPM 實證結果

		Estimate	Std. Error	t value	
國泰金控	α	0.2332	0.6869	0.339	
	β	1.0471	1.0310	10.156	***
富邦金控	α	0.3659	0.5500	0.665	
	β	0.8195	0.8356	9.926	***
新光金控	α	0.1493	0.9109	0.164	
	β	1.6484	1.3671	12.057	***
台灣人壽	α	0.8353	0.8806	0.949	
	β	1.2918	1.3217	9.774	***
中國人壽	α	1.4792	0.9633	1.536	
	β	1.3516	1.4458	9.348	***

iv. *** $\Pr(>|t|) < 0.001$ 資料來源: 本研究計算結果

求得各公司市場風險溢酬因子係數並忽略截距項不計之後, 即可估算各公司投資人預期報酬率, 亦即公司權益資金成本。以下式估算:

$$E(r_i) = r_f + \beta_{mi}[E(r_m) - r_f]$$

五家公司的權益資金成本結果, 分別為富邦金控最低值 7.43%, 國泰金控 9.49

%，台灣人壽 11.7%，中國人壽 12.24%，而最高值為新光金控 14.93%。

表 4-2 壽險上市公司之權益資金成本

cost of equity capital	
國泰金控	9.49%
富邦金控	7.43%
新光金控	14.93%
台灣人壽	11.70%
中國人壽	12.24%

資料來源:本研究計算結果

計算出公司權益資金成本後就得到衡量基準，當公司有增資需求時可以在資本市場發行普通股的方式籌資，其成本即為權益資金成本；或是透過發行特別股的方式，股息依市場情況自行訂定；而隨著新興風險移轉方式的發展，壽險公司有新的選擇可與再保險人訂定限額風險移轉契約以取得再保分出責任準備來充實資本，而限額再保險成本由再保險人依原保險人之情形決定。原保險人衡量各種增資方式成本，選擇執行對自己最有利之增資方式。

第二節 限額再保險於壽險公司運用案例分析

此部分僅摘錄結果，詳細計算過程參閱附錄十。

1. 純保費部分

$$\text{純保費} = P_{30:\overline{20}|} = \frac{M_{30}-M_{50}+D_{50}}{N_{30}-N_{50}} \times 1,000,000 = \text{新台幣 } 29,948 \text{ 元}$$

2. 保單價值準備金、責任準備金及解約現金價值

表 4-3 保單價值準備金、責任準備金及解約現金價值

保單年度	責任準備金	保單價值準備金	解約現金價值
1	81,559	30,230	61,169
2	114,682	61,961	86,012
3	149,114	95,259	111,835
4	184,896	130,191	138,672
5	222,076	166,834	166,557
6	260,711	205,273	195,533
7	300,862	245,599	225,646
8	342,595	287,914	262,002
9	385,987	332,329	304,911
10	431,117	378,960	350,538
11	478,066	427,932	399,046
12	526,925	479,378	450,615
13	577,789	533,440	505,434
14	630,760	590,273	563,711
15	685,952	650,044	625,668
16	743,489	712,937	691,549
17	803,506	779,151	761,620
18	866,152	848,903	836,170
19	931,590	922,433	915,515
20	1,000,000	1,000,000	1,000,000

3. 現金流量分析

進行現金流量分析首要決定資產投資報酬率，前述保單基本假設預定利率為5%，為讓此保單假設存在利差益，因此假設投資報酬率為6%。

表 4-4 現金流量分析

保單年度	保費收入	利息收入	費用支出	責任準備金增提	死亡給付	解約金	當期損益
1	38,933	2,336	38,933	56,989	1,254	18,351	-74,258
2	27,204	1,632	1,360	11,607	913	6,010	8,946
3	24,448	1,467	1,222	9,681	865	5,618	8,529
4	22,459	1,348	1,123	7,858	846	5,600	8,380
5	20,854	1,251	1,043	6,649	844	5,353	8,217
6	19,569	1,174	978	5,947	853	4,914	8,050
7	18,558	1,113	928	5,683	874	4,302	7,885
8	17,781	1,067	889	5,812	905	3,590	7,653
9	17,213	1,033	861	6,319	945	2,696	7,425
10	16,832	1,010	842	7,205	996	1,515	7,283
11	16,625	997	831	6,454	1,061	1,704	7,572
12	16,417	985	821	5,690	1,131	1,900	7,861
13	16,209	973	810	4,911	1,207	2,104	8,149
14	16,000	960	800	4,117	1,289	2,317	8,437
15	15,790	947	789	3,309	1,376	2,537	8,725
16	15,578	935	779	2,486	1,471	2,767	9,011
17	15,365	922	768	1,648	1,570	3,006	9,295
18	15,150	909	758	796	1,675	3,254	9,577
19	14,934	896	747	-71	1,787	3,512	9,856
20	14,715	883	736	-954	1,904	3,780	10,132

由現金流量分析，在沒有再保險的情況下，壽險公司於首年損失新台幣74,258元，需依靠後期盈餘彌補首年損失並產生獲利。而內部投資報酬率(internal rate of return, IRR)的結果為9.04%，表示公司權益資金成本若低於9.04%，股東將可能在初年度增資以支持保單發行，不過也要視當時股東有無能力增資；而

若權益資金成本高於 9.04%，表示發行保單並不能提升股東價值，股東不會願意增資。所以若能透過再保險取得分出責任準備，在責任準備金不變的情形下，原保險人可以取得替代性權益資本，同時取得初期盈餘佣金，降低首年增資壓力；並在未來利潤提早實現的情況下，改變現金流而提升內部投資報酬率。

4. 再保險對現金流量影響

假設原保險人於保單年度第一年末分保，分保比例為 100%。再保險人預期報酬 5%，再保險年限 5 年（即原壽險保單年度第 2 年至第 6 年），且再保險人願意 100% 支付未來五年的盈餘現值作為初期盈餘佣金，計算方式如下：

$$\text{初期盈餘佣金} = 100\% \times 100\% \times \sum_{t=2}^6 \frac{C_t}{(1+5\%)^{t-1}} = \text{新台幣 } 36,563 \text{ 元}$$

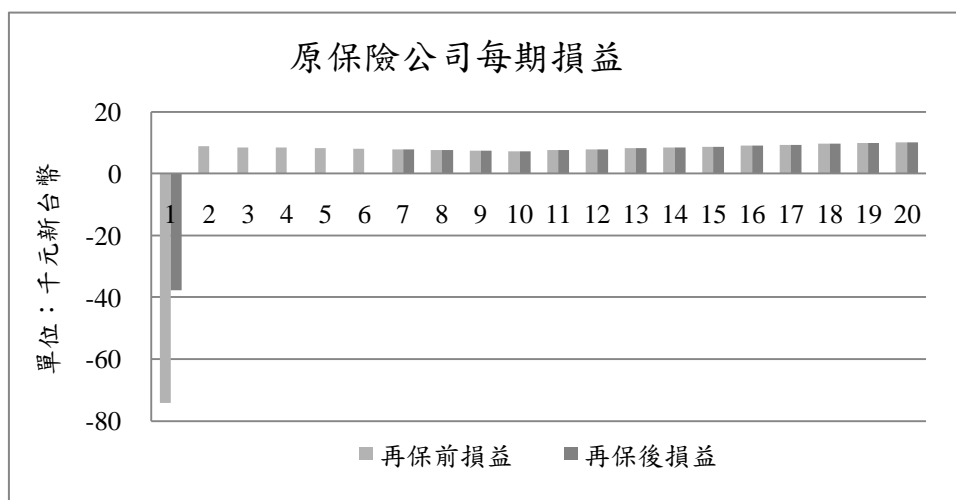
保單年度前 6 年再保前後的損益如下表：

表 4-5 再保前後每期損益

保單年度	再保前損益	再保後損益
1	-74,258	-37,695
2	8,946	0
3	8,529	0
4	8,380	0
5	8,217	0
6	8,050	0

再保後分保人獲得初期盈餘佣金 36,562 使得首年虧損縮減至 37,695，但是保單年度第 2 年至第 6 年利潤用來償還再保險人，所以分保人損益歸零。IRR 由再保前之 9.04% 大幅提升至再保後之 9.94%。

圖 4-1 再保前後每期損益



但是實務上再保險人為提升收回初期佣金之信心水準，一般不會 100% 支付未來盈餘現值，而是會依照再保標的及分保公司的情況打折，最佳情況為支付 75% 未來盈餘現值。再保險人也會因為再保標的危險提高而提升其預期報酬率，從而降低未來盈餘的現值。下圖分析再保險人願意提供之比例以及預期報酬率變化對分保人 IRR 之影響：

圖 4-2 再保人願意提供之比例及預期報酬變化對分保人 IRR 之影響

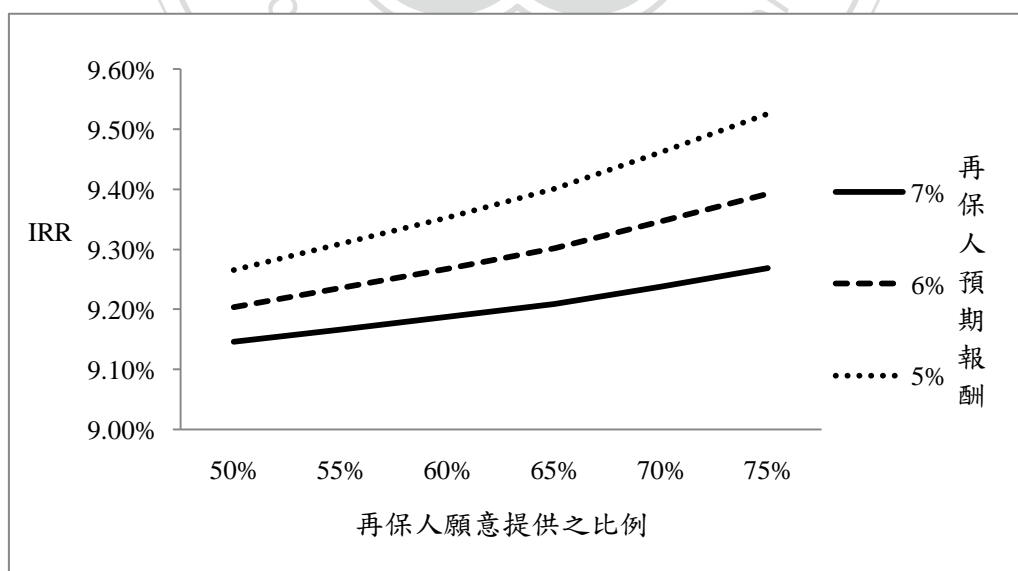


表 4-6 再保人願意提供之比例及預期報酬變化對分保人 IRR 之影響

再保人願意提供之比例	再保後預期報酬		
	7%	6%	5%
50%	9.15%	9.20%	9.27%
55%	9.17%	9.24%	9.31%
60%	9.19%	9.27%	9.35%
65%	9.21%	9.30%	9.40%
70%	9.24%	9.35%	9.46%
75%	9.27%	9.39%	9.53%

結果顯示再保險人願意提供之比例越高以及預期報酬率越低的情形下，分保人可獲得的初期盈餘佣金最多，因此再保後之 IRR 最高。

5. 顯著風險移轉測試

本研究假設對分保人最有利之情形，即再保人願意提供 75%再保佣金，預期報酬設定為 5%，初期盈餘佣金金額新台幣 27,422 元。之後就本再保險契約死亡率、脫退率及投資報酬率進行敏感度分析，可瞭解其對再保前後 IRR 之影響及是否有顯著風險移轉。

(1) 死亡率敏感

壽險保單訂價死亡率採用台灣壽險業第四回經驗生命表 (2002 T.S.O.) 死亡率的 90%，本研究測試再保險期間，若實際死亡率為 2002 T.S.O. 死亡率的 70%~120%時對分保人 IRR 的影響，並計算再保險契約終止時未償還帳戶餘額。結果顯示實際死亡率越高，死亡給付增加之下，不論再保前後 IRR 都會降低。而再保後之 IRR 都高於再保前，實際死亡率提高之下危險都由再保險人承擔，對分保人已收之盈餘佣金沒有影響。實際死亡率降低之下，再保險人利潤提早實現，未償還帳戶也提早歸零，往後年度的利潤皆返還分保人，因此提升分保人 IRR。

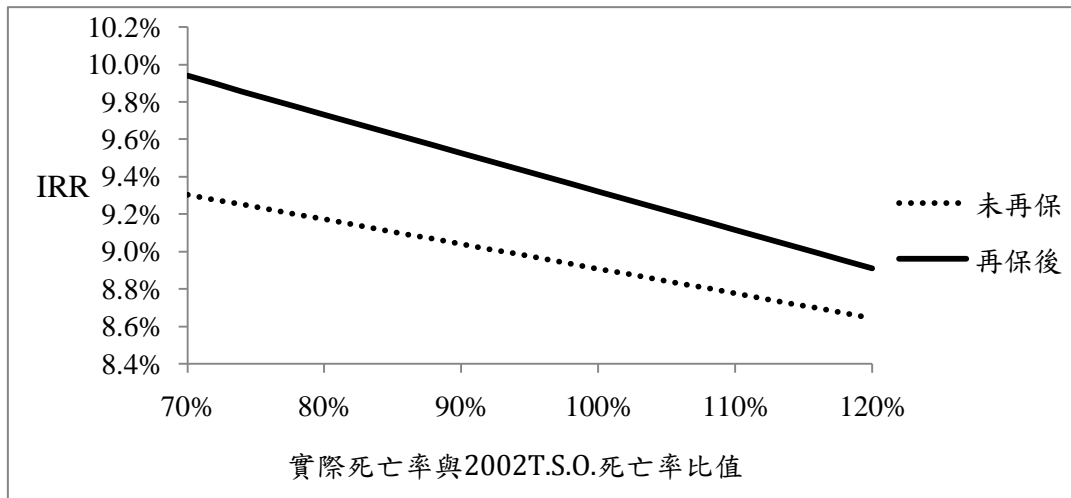
表 4-7 死亡率變動對分保人 IRR 及未償還帳戶餘額之影響

實際死亡率 2002 T.S.O. 死亡率	未再保 IRR	再保後 IRR	未償還 帳戶餘額
70%	9.30%	9.94%	0
72%	9.28%	9.90%	0
74%	9.25%	9.86%	0
76%	9.23%	9.81%	0
78%	9.20%	9.77%	0
80%	9.17%	9.73%	0
82%	9.15%	9.69%	0
84%	9.12%	9.65%	0
86%	9.09%	9.61%	0
88%	9.07%	9.57%	0
90%	9.04%	9.53%	0
92%	9.01%	9.48%	0
94%	8.99%	9.44%	0
96%	8.96%	9.40%	0
98%	8.94%	9.36%	0
100%	8.91%	9.32%	0
102%	8.88%	9.28%	0
104%	8.86%	9.24%	0
106%	8.83%	9.20%	0
108%	8.80%	9.16%	0
110%	8.78%	9.12%	0
112%	8.75%	9.07%	0
114%	8.72%	9.03%	0
116%	8.70%	8.99%	0
118%	8.67%	8.95%	0
120%	8.65%	8.91%	0

值得注意的是即使實際死亡率為 2002 T.S.O. 死亡率的 120%，未償還帳戶於再保年度第四年即歸零。而實際死亡率要為 2002 T.S.O. 死亡率的 352% 時，才會使再保險契約終止時之未償還帳戶餘額大於零，而使再保險人蒙受損失。在死亡率估計穩定的條件下，極度不可能發生連續五年死亡率為預期之 352% 以上的情

形，即再保險人不太可能因為死亡率風險而遭受損失。

圖 4-3 死亡率變動對分保人 IRR 之影響



(2) 脫退率敏感

假設再保期間脫退變化率由-3%~20%，計算分保前後對 IRR 之影響及再保險契約終止時未償還帳戶餘額。

圖 4-4 脫退率變化對分保人 IRR 之影響

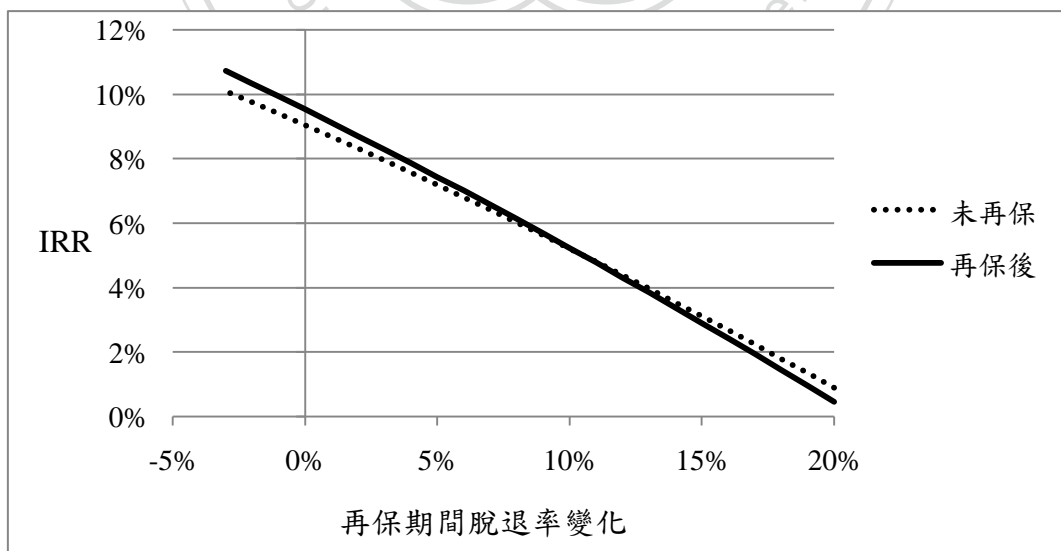


表 4-8 脫退率變化對分保人 IRR 及未償還帳戶餘額之影響

脫退率變化	未再保 IRR	再保後 IRR	未償還 帳戶餘額
21%	0.43%	-0.05%	0
20%	0.89%	0.46%	0
19%	1.34%	0.96%	0
18%	1.79%	1.45%	0
17%	2.24%	1.94%	0
16%	2.68%	2.43%	0
15%	3.11%	2.91%	0
14%	3.54%	3.38%	0
13%	3.96%	3.85%	0
12%	4.38%	4.32%	0
11%	4.80%	4.78%	0
10%	5.21%	5.23%	0
9%	5.61%	5.68%	0
8%	6.01%	6.13%	0
7%	6.41%	6.57%	0
6%	6.80%	7.01%	0
5%	7.19%	7.44%	0
4%	7.57%	7.87%	0
3%	7.94%	8.29%	0
2%	8.31%	8.71%	0
1%	8.68%	9.12%	0
0%	9.04%	9.53%	0
-1%	9.40%	9.93%	0
-2%	9.75%	10.33%	0
-3%	10.10%	10.72%	0

再保期間脫退率增加會造成分保人 IRR 下降，而再保後 IRR 增加的優勢也隨著脫退率增加而遞減，當脫退率超過 11% 時再保後之 IRR 會小於未再保之情形。因為解約現金價值為：

$$\text{Max} \left\{ 75\% \times \text{責任準備金}, \left[85\% + 15\% \times \left(\frac{t}{20} \right) \right] \times \text{保單價值準備金} \right\}, 0 < t \leq 20$$

於前期保單年度解約對壽險公司來說可以賺取責任準備金與解約金之間的差額，獲利可提早釋出，表示再保險人可及早收回盈餘佣金。但是脫退率增加主要的壞處是未來保費收入減少，且資產無法累積作運用的狀況下未來獲利無法實現，由於再保年限只有 5 年，所以此壞處主要由原保險人承擔。當再保期間脫退率增加超過 22%，不論是否有再保，IRR 都會變負值。

在這再保險契約下，無論脫退率如何改變，再保險契約終止時未償還帳戶餘額都不會為正，即再保險人不會因為脫退率變化而虧損其所提供之初期盈餘佣金，因此脫退率風險不會使再保險人發生顯著損失。

(3) 投資報酬率敏感

原壽險保單預定投資報酬率為 6%，再保險人計算盈餘佣金時也接受分保公司可以達成投資報酬率為 6% 之假設。若再保險期間內分保人平均投資報酬率為 1%~10%，計算分保前後對 IRR 之影響及再保險契約終止時未償還帳戶餘額。

圖 4-5 投資報酬率變化對分保人 IRR 及未償還帳戶之影響

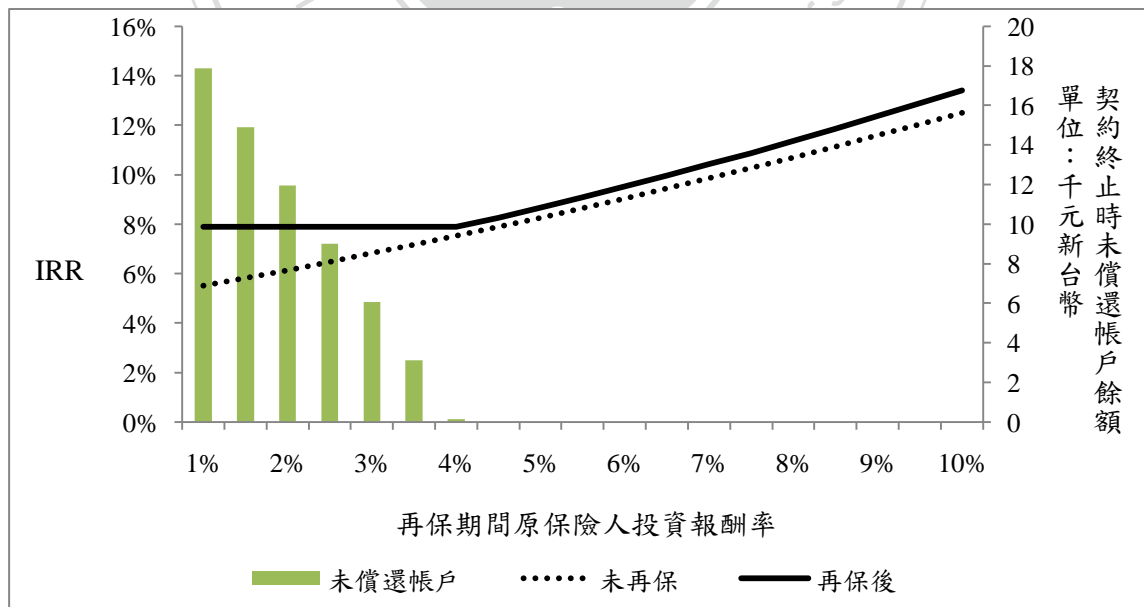


表 4-9 投資報酬率變化對分保人 IRR 及未償還帳戶之影響

投資報酬率	未再保 IRR	再保後 IRR	未償還帳戶
1.0%	5.50%	7.88%	17,868
1.5%	5.82%	7.88%	14,915
2.0%	6.14%	7.88%	11,961
2.5%	6.48%	7.88%	9,008
3.0%	6.82%	7.88%	6,054
3.5%	7.17%	7.88%	3,101
4.0%	7.53%	7.88%	148
4.5%	7.89%	8.26%	0
5.0%	8.27%	8.67%	0
5.5%	8.65%	9.09%	0
6.0%	9.04%	9.53%	0
6.5%	9.44%	9.97%	0
7.0%	9.85%	10.42%	0
7.5%	10.27%	10.88%	0
8.0%	10.70%	11.36%	0
8.5%	11.14%	11.86%	0
9.0%	11.59%	12.36%	0
9.5%	12.05%	12.88%	0
10.0%	12.51%	13.40%	0

再保後 IRR 線圖類似分保公司購買選擇權買權 (long call) 之報酬曲線，因為再保險人折現未來五年利潤給付初期盈餘佣金，所以未來五年分保人投資報酬率不佳導致預期利潤無法實現的風險將由再保險人承擔，分保人最低 IRR 穩定保持在 7.88%。而若再保期間分保人投資報酬率提升，每期之盈餘隨之提高，可以提早返還初期盈餘佣金，未償還帳戶歸零後之盈餘即歸分保人所有，因此 IRR 得以提升，且再保後之 IRR 都會高於未再保之情形。

檢視再保險契約終止時未償還帳戶餘額，若投資報酬率低於 4%，未償還帳戶餘額即大於零，報酬率越低未償還帳戶餘額金額越大，即再保險人損失金額越大，表示再保險人會發生顯著損失，也就是該合約具有顯著風險移轉。

第五章. 結論與建議

第一節 結論

台灣壽險公司 2002 年之後面臨股東權益累積不足造成高槓桿比之問題，因此 2008 年金融危機時資產跌價股東權益大幅減損致使風險基礎資本額 (RBC) 低於法定要求而有限期增資壓力，2008 年整體壽險業增資金額達 1300 億元。即使金融危機過後壽險公司所持資產價格回升，2010 年增資金額還是高達 250 億元，推測可能是業務成長使公司遭受權益資本侵蝕 (Surplus strain) 造成 RBC 下降；此外歐盟即將實施 Solvency II 對資本也將有更嚴格要求，因此壽險公司如何增資成為重要之議題。

壽險公司增加自有資本的方式除普通股現金增資和盈餘轉增資之外，2008 年金管會增列具資本性質之債券可計入自有資本，提供業者多元融資管道。本研究提供壽險公司除上述增資方式以外之選擇，即透過限額再保險以強化財務結構。壽險公司將風險移轉再保險人後，就分出業務之責任準備金金額於再保險資產項提列分出責任準備，在負債不變情形下增加自有資本也提升 RBC。此外，初期盈餘佣金收入也可同時提升自有資本。因此，限額再保險的安排與規劃，對於提升壽險公司 RBC 有相當程度的影響。

當公司有增資需求時，必定優先選擇成本最低之選項。Myers (1984) 提出「融資順位理論」(Pecking Order Theory) 說明公司有融資需求時，內部融資將為優先選擇，其次為債務融資，最後才考慮外部股權融資。為瞭解公司透過公開市場現金增資的成本，本研究使用資本資產訂價模型 (CAPM) 計算五家公開上市的壽險公司及金控母公司的現金增資成本，結果顯示富邦金控為最低值 7.43%，

其次為國泰金控 9.49%，台灣人壽 11.7%，中國人壽 12.24%，而最高值為新光金控 14.93%。壽險公司透過特別股增資類似債務融資，股息由發行公司依市場情況決定，基本上特別股成本低於普通股成本。

限額再保險成本為再保險人之預期報酬，主要由再保險人資金成本加計風險溢酬得出。因為再保險人比市場投資人更具有保險專業，降低資訊不對稱及代理成本，因此限額再保險成本應介於內部融資與外部融資之間，而客製化之再保險契約可以透過協商以取得雙方都可接受之成本，只要限額再保險成本低於公司其他增資方式成本，此再保險交易就能為公司增加價值。

本研究以單一保單代表壽險公司簡化分析限額再保險對公司現金流量的影響，當再保險人之預期報酬越低且願意提供之初期盈餘佣金比例越高時，分保公司可以獲得之初期盈餘佣金越高，其內部隱含報酬率（IRR）也可以提升越多。為滿足顯著風險移轉要求，使分保人可於資產項提列分出責任準備，其後對壽險保單利源做敏感度測試，在本研究設定之條件下顯示再保險人幾乎不會因死亡率及脫退率風險產生損失，而投資報酬率風險使再保險人回收初期盈餘佣金產生極大不確定性，因此投資風險可滿足顯著風險移轉之要求。

第二節 建議

限額再保險交易之優點為手續簡便，只需要分保人與再保險人議約，並經監理官核准即成立，對於改善公司財務及強化資本結構立即見效。然而過去濫用限額再保險之例子²⁶使監理官、保戶及投資人心生疑慮。主要起因於保險人向集團

²⁶澳洲 HIH 保險人(HIH Insurance Ltd.)、蘇黎世金融服務集團(Zurich Financial Services Group)、德國 Hannover Re 及美國 AIG 集團(American International Group Inc.)由於涉及財務再保險或限額再保險之不當運用，而受到檢察官或監理官調查。

內再保險人投保財務再保險或限額再保險，或利用口頭同意或附加條款（oral agreement or side letter）的方式，排除再保險合約之效力，或在財務報表上做不實的再保險交易記載。此反映過去市場上保險業利用財務再保險來粉飾公司財務狀況、美化帳面誤導投資人及保戶。為避免限額再保險交易衍生弊端，監理機關訂立保險業辦理再保險分出分入及其他危險分散機制管理辦法涉及「交易規範」、「公司治理」及「資訊揭露」。

「交易規範」針對再保險人是否為適格分出對象，因為再保險交易通常不會有現金往來，而是待契約終止再結清，為降低交易對手違約風險，規範再保險人須達一定信用評等等級。人身保險業辦理限額再保險者，其分出對象應提供適格金融機構開立之信用狀或存放於適格金融機構之信託資產作為履約保證，且該信用狀或信託資產金額不得低於該保險業於資產負債表認列之分出責任準備金額。再保險契約內容則需包括所承擔風險之範圍及給付之內容與限制、契約得終止之條件、契約當事人喪失清償能力之處理及契約當事人間之帳務處理。

「公司治理」規範保險業辦理限額再保險應訂定處理程序，經董（理）事會通過後報請主管機關備查。處理程序包括交易目的、交易動機、認定之依據、權責劃分、效益評估等原則與方針、作業程序會計處理方式、內部控制及稽核制度。高階管理人員應對此限額再保險契約交易真實性提供保證，避免表外交易損害保戶及投資人權益。而對違反規定濫用限額再保險之保險公司及負責人，應規定明確且嚴厲的罰則。

「資訊揭露」要求保險公司誠實、正確解詳細完整地揭露其使用限額再保險之情況，包括向監理機關及投資大眾披露，完整的揭露有利於監理機關之監督管理及利害關係人正確評價公司財務狀況。揭露方式為應於財務報表或其附註內揭露辦理限額再保險之目的、理由及其預期效益。相關支出或收入，包括再保險費支出、應攤回再保賠款與給付、佣金及經驗帳戶資訊，當期所產生之淨損益。而

再保契約變更時，應揭露其變更原因及對損益影響及採行之會計處理方式。為避免重蹈過去諸多限額再保險弊案，建議應加強揭露限額再保險契約是否存在任何附加條款或備忘錄以免除再保險人相關責任，例如經驗退款、解除條款等。

保險監理應同時著重防弊及興利，金管會同意人身保險業辦理分出保險期間超過一年之人身保險業務就是為業者開啟一扇門，提供多元融資管道使保險公司健全發展。本研究證實限額再保險確實能提升分保人隱含報酬率，並降低其增資壓力，然而原保險人享受好處的同時應加強其資訊揭露，讓外部人瞭解公司財務真實狀況。

值得注意的是限額再保險提供之融資選項「救急不救窮」，資本嚴重不足之問題壽險公司應採取最務實之普通股增資，避免問題壽險公司「寅吃卯糧」將未來賺錢之業務分出以取得分出責任準備及初期盈餘佣金，提升當期自有資本滿足監理要求而拖延增資，然而無限拖延增資且未來盈餘都已經提早實現之情形下，未來實際 RBC 不足之問題將會更加嚴重。

參考文獻

一、 中文部分

- [1] 卓俊雄，人壽保險證券化商品法制架構與未來展望，法制論叢，第 41 期，2008 年，頁 27-66。
- [2] 卓俊雄，人壽財務再保險監理趨勢與修正建議，壽險管理，第 20 期，2007 年，頁 27-28。
- [3] 李成、卓俊雄、唐明曦，限額再保險法制之研究，風險管理學報，第十一卷，第一期，2009 年，頁 35-61。
- [4] 卓俊雄、唐明曦，論再保險契約中顯著風險移轉之內涵，台北大學法學論叢第六十九期。
- [5] 曾榮秀、曾淑惠著，財務再保險之研究，臺北：中央再保險公司，1995 年。
- [6] 陳繼堯，金融自由化下新興風險移轉方法之運用現況與發展，臺北：財團法人保險事業發展中心，2000 年。
- [7] 陳繼堯，再保險-理論與實務，臺北：智勝出版社，2001 年。
- [8] 張士傑、蔡政憲，《從學術理論到監理實務》，保險事業發展中心，2009 年。
- [9] 張士傑，《保險契約之評價與風險管理》，前程文化，2010 年。
- [10] 林世航，限額再保險應用在壽險公司之研究與模擬，國立政治大學風險管理與保險研究所碩士論文，1999 年。

- [11] 蔡昇豐，財務再保險應用於人壽保險之研究，國立政治大學風險管理與保險研究所碩士論文，1999 年。
- [12] 簡怡寧，財務再保險契約性質與監理方向之探討，國立政治大學風險管理與保險研究所碩士論文，2000 年。
- [13] 翁熒雪，限額再保險監理規範之研究，國立政治大學風險管理與保險研究所碩士論文，2010 年。

二、 英文部分

- [1] Axel, P.L., M.H. Daniel, 2010, "Lessons learned from the financial crisis for risk management: contrasting developments in insurance and banking", *Geneva papers*, 35, 63-78.
- [2] Cole, C.R., K.A. McCullough, 2006, "A reexamination of the corporate demand for reinsurance", *Journal of Risk and Insurance*, 73, 169-192.
- [3] Culp, C. ,2002, "The ART of risk management: alternative risk transfer, capital structure, and the convergence of insurance and capital markets", New York: John Wiley and Sons.
- [4] Cummins, J.D., 2005, "Convergence in wholesale financial service: reinsurance and investment banking", *Geneva papers*, 30, 187-222.
- [5] Cummins, J. D., P. Trainar, 2009, "Securitization, insurance, and reinsurance", *Journal of Risk and Insurance*, 76, 463-492.
- [6] Cummins, J. D., M.A. Weiss, 2009, "Convergence of insurance and financial markets: hybrid and securitized risk-transfer solutions", *Journal of Risk and*

Insurance, 76, 493-545.

- [7] Cowley, A., J. D. Cummins, 2005, "Securitization of life insurance assets and liabilities", *Journal of Risk and Insurance*, 72, 193-226.
- [8] Doherty, N.A., S.M. TINIC, 1981, "Reinsurance under conditions of capital market equilibrium: a note", *Journal of Finance*, 36, 949-953.
- [9] Eling, M., H. Schmeiser, 2010, "Insurance and the credit crisis: impact and ten consequences for risk management and supervision", *Geneva papers*, 35, 9-34.
- [10] Francois, O.J., 1990, "Whole-life insurance lapse rates and the emergency fund hypothesis", *Insurance, Mathematics & Economics*, 9, 249-255.
- [11] Froot, K.A., 2007, "Risk management, capital budgeting, and capital structure policy for insurers and reinsurers", *Journal of Risk and Insurance*, 74, 273-299.
- [12] Garven, J. R., and J. Lamm-Tennant, 2003, "The Demand for Reinsurance: Theory and Empirical Tests", *Insurance and Risk Management*, 71(2), 217-237.
- [13] Harrington, S.E., 2009, "The financial crisis systemic risk, and the future of insurance regulation", *Journal of Risk and Insurance*, 76, 785-819.
- [14] Jensen, M., W. Mecking, 1976, "Theory of the firm : managerial behavior, agency cost and ownership structure", *Journal of Financial Economics*, 3, 306-360.
- [15] Lehmann, A.P., D.M. Hofmann, 2010, "Lessons learned from the financial crisis for risk management: contrasting developments in insurance and banking", *Geneva papers*, 35, 63-78.
- [16] Linter, J., 1965, "The Valuation of Risk Assets and Selection of Risky

Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets”, *Review of Economics and Statistics*, 47, 13-37.

[17]Mayers, D., C.W., Smith, 1981, “Contractual provisions, organizational structure and conflict control in insurance markets”, *Journal of Business*, 54, 407-434.

[18]Mayers, D., C.W., Smith, 1990, “On the corporate demand for insurance: evidence from the reinsurance market”, *Journal of Business*, 63, 19-40.

[19]Miller, M. H., F. Modigliani, 1961, “Dividend Policy, Growth and the Valuation of Shares”, *Journal of Business*, 34, 411-33.

[20]Modigliani, F., H.M. Miller, 1958, “The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment”, *American Economic Review*, 48, 261-297.

[21]Modigliani, F., H.M. Miller, 1963, “Corporate Income Tax and the Cost of Capital : A correction”, *American Economic Review*, 53, 433-443.

[22]Myers, S., and N. Majluf, 1984, “Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information Investors Do Not Have”, *Journal of Financial Economics*, 13, 187 – 221.

[23]Myers, S., 1984, “The Capital Structure Puzzle”, *Journal of Finance*, 39, 575-592.

[24]O’Brien, C., 2010, “Insurance regulation and the global financial crisis: a problem of low probability events”, *Geneva papers*, 35, 35-52.

[25]Plantin, G., 2006, “Does reinsurance need reinsurers”, *Journal of Risk and Insurance*, 73, 153-168.

[26]Scott, E.H., 2009, “The financial crisis , systemic risk, and the future of insurance

regulation”, *Journal of Risk and Insurance*, 76, 785-819.

[27] Sharpe, W. F., 1964, “Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk”, *Journal of Finance*, 19, 425-442.

[28] Sigma, 2003, “The picture of ART”, *Sigma*, No. 1., Swiss Re.

[29] Sigma, 2005, “Insurers’ Cost of Capital and Economic Value Creation: Principles and Practical Implications”, *Sigma*, No. 3., Swiss Re.

[30] Sigma, 2006, “Securitization – new opportunities for insurers and investors”, *Sigma*, No. 7., Swiss Re.

[31] Sigma, 2010, “World insurance in 2009”, *Sigma*, No. 2., Swiss Re.

[32] Sigma, 2010, “Regulatory issue in insurance”, *Sigma*, No. 3., Swiss Re.

三、 參考網站

[1] American Council of Life Insurers, ACLI.

<http://www.acli.com/Pages/DefaultNotLoggedIn.aspx>

[2] Monetary Authority of Singapore, MAS. <http://www.mas.gov.sg/index.html>

[3] Sigma, Swiss Re. <http://www.swissre.com/sigma/>

[4] 財團法人保險事業發展中心.

<http://insprod.tii.org.tw/database/insurance/index.asp>

[5] 社團法人生命保險協會. <http://www.seiho.or.jp/>

附錄一 台灣壽險公司 2006 至 2010 增資表

		2006	2007	2008	2009	2010	
國泰人壽				現金增資 15,000,000	私募乙種特別股 10,000,000	盈餘轉增資	379,116
富邦人壽				現金增資 10,580,000		盈餘轉增資	2,100,000
新光人壽				私募普通股 6,304,916			
				私募丁種特別股 4,700,000	私募普通股 18,000,000	私募普通股	5,000,000
中國人壽				私募戊種特別股 1,654,000			
				現金增資 5,958,000			
台灣人壽			盈餘轉增資 764,000	可轉換公司債 1,069,000	盈餘轉增資 2,072,000		
				盈餘轉增資 256,785	現金增資 1,160,000	甲種特別股	580,000
台銀人壽					現金增資 2,000,000	盈餘轉增資	958,873
保誠人壽	現金增資 1,300,000			現金增資 4,800,000	現金增資 6,500,000	現金增資	4,000,000
南山人壽	盈餘轉增資 1,000,000	盈餘轉增資 1,500,000		現金增資 58,720,000			
				盈餘轉增資 6,480,000			
國寶人壽			私募普通股 1,000,000		私募普通股 200,000	私募普通股	200,000
三商美邦				盈餘轉增資 2,996,988		盈餘轉增資	1,810,817
						私募乙種特別股	4,500,000
朝陽人壽			現金增資 220,000	私募普通股 300,000		私募普通股	200,000
幸福人壽				私募普通股 1,250,000	私募普通股 200,000		
遠雄人壽	現金增資 600,000	現金增資 1,750,000		現金增資 1,335,000	私募乙種特別股 400,000	私募乙種特別股	700,000
宏泰人壽		現金增資 1,500,000		乙種特別股 500,000	私募普通股 1,069,602	現金增資	3,718,000

全球人壽	現金增資	4,400,000	現金增資	3,910,000	現金增資	7,200,000	現金增資	2,500,000	
紐約人壽					現金增資	2,985,000			
大都會人壽					現金增資	660,000		現金增資	1,500,000
友邦人壽					現金增資	285,000			
宏利人壽					現金增資	589,000		現金增資	288,000
匯豐人壽			現金增資	200,000	現金增資	326,000	現金增資	400,000	

單位：千元新台幣



附錄二 保險業辦理再保險分出分入及其他危險分散機制管理辦法

第一條 本辦法依保險法（以下簡稱本法）第一百四十七條規定訂定之。

第二條 保險業辦理自留及再保險之分出、分入，應建立風險管理機制，考量其風險承擔能力，制定至少應包括下列項目之再保險風險管理計畫據以執行，並適時檢討修正：

- 一、自留風險管理：符合危險特性之每一危險單位，其最大合理損失預估、風險承擔能力、每一危險單位之最高累積限額等管理基準。
- 二、再保險分出風險管理：再保險分出方式、原保險契約生效後有安排再保險分出需要時之管理基準、再保險人、再保險經紀人之選擇及再保險分出作業流程等。
- 三、再保險分入風險管理：再保險分入之險種、地域、危險單位及累積限額等管理基準。
- 四、集團內再保險風險管理：集團內再保險分出、分入之風險管理流程及交易處理程序。

前項第四款所稱集團內再保險分出，指保險業辦理再保險分出對象屬於同一關係企業或同一母公司之子公司。

外國保險業專營再保險業務者，其本國法令或本公司之風險管理制度有不低於我國法令之規定者，得提出其本國法令或本公司制度之說明，並出具已依其本國法令或本公司制度辦理之聲明，由在臺分公司負責人簽署並報經主管機關備查後，依其本國法令規定或本公司制度辦理。

第三條 保險業辦理再保險業務應遵守下列作業規定：

- 一、應配合再保險風險管理計畫安排再保險分出，並於原保險契約生效前或擬分出保險責任開始之日前，就再保險契約之再保險成分、再保險費率及再保險佣金等條件取得再保險人書面確認。但符合其依據前條第一項第二款所訂再保險分出風險管理計畫之相關管理基準者，不在此限。
- 二、前款再保險業務如係透過保險經紀人安排者，則應取得保險經紀人之書面確認，並檢核其再保險人及再保險條件是否與委託內容一致。
- 三、合約再保險契約生效後應視其承保之保險危險性質，儘速於相當期間內就所有再保險條件、再保險條款及內容、所有相關附屬契約等作成完整之再保險契約書面文件，並經所有再保險人之簽署。前述期間最長不得超過再保險契

約生效日起九個月。但辦理再保險分出業務且情況特殊經向主管機關提出適當證明文件者，不在此限。

前項規定之再保險契約書面文件、保險經紀人確認之書面及相關往來文件資料等應妥善整理保存，其保存期間不得低於保險責任終了後五年。

第四條 前條第一項第三款之再保險契約書面文件應符合下列原則：

- 一、契約文字與文義應前後一致，專用術語應以定義說明。
- 二、載明適用之法律依據與管轄法院。
- 三、明確訂定契約當事人之權利與義務。
- 四、明確訂定承保之危險種類，承保方式與責任限額等承保範圍。

第五條 再保險契約應符合下列情形之一者，始得依財產保險業財務報告編製準則或人身保險業財務報告編製準則有關再保險之帳務規定處理：

- 一、再保險人實質上已承擔與原保險契約再保分出部分相關之所有保險危險。
- 二、再保險人自再保險契約所承接之再保部分承擔有顯著之保險危險，且具合理之可能性，該再保險人將因該再保險契約承擔顯著損失。

再保險契約具有財務融通之目的或有不符前項規定之可能性者，應經由簽證精算人員參照中華民國精算學會所制定之相關實務準則進行合理測試，認已符合前項規定之說明，始得依前項規定辦理。

再保險契約中包含不同險種者，應按個別險種分別評估之。

第六條 財產保險業不得承接人身保險業之再保險分出業務，人身保險業不得承接財產保險業之再保險分出業務。但本法第一百三十八條第一項規定經主管機關核准經營者，不在此限。

第七條 符合下列情形之一者，為適格再保險分出對象：

- 一、主管機關核准在中華民國境內專營或兼營再保險業務之保險業。
- 二、經主管機關許可在中華民國境內專營或兼營再保險業務之外國保險業。
- 三、經國際信用評等機構評等達一定等級以上之外國再保險或保險組織。
- 四、依照我國法律規定得經營再保險業務之再保險組織、保險組織或危險分散機制。
- 五、其他經主管機關核准之再保險組織、保險組織或危險分散機制。

保險業辦理再保險分出業務時，其對象不符合前項規定者，為未適格再保險分出。

第八條 前條第一項第三款所稱國際信用評等機構評等達一定等級，係指下列評等機構之等級：

- 一、標準普爾信用評等公司(Standard & Poor's Corporation)之 BBB 等級。
- 二、貝氏信用評等公司(A.M. Best Company)之 B+ 等級。
- 三、穆迪信用評等公司(Moody's Investors Service)之 Baa2 等級。
- 四、惠譽信用評等公司(Fitch Ratings Ltd.)之 BBB 等級。
- 五、中華信用評等公司之 twA+ 等級。
- 六、其他經主管機關認可信用評等機構所評定之相當等級。

第九條 保險業於委託保險經紀人辦理再保險分出業務時，應依第七條規定辦理。

前項保險經紀人為未經主管機關核准領有執業證書之國外保險經紀人者，該再保險分出業務為未適格再保險分出。但該分出業務為主管機關許可被保險人得境外投保之險種者，不在此限。

第十條 保險業安排再保險時，自留費率應不得低於再保險費率。

以比例性再保險方式安排再保險分出之自留費率，不得低於出單費率；以非比例性再保險方式安排再保險分出者，低層之費率不得低於高層之費率，各層之費率水準應符合合理保費分配比例關係。

因應保險經營之實務，有特殊之再保險安排方式而不符合前項原則者，應於年度簽證精算報告中提出說明。

第十一條 保險業對於巨大保額商業火災保險業務及貨物運輸保險業務之再保險分出，包括透過保險經紀人之安排方式，若係以非比例性再保險方式安排臨時再保險分出者，有國內保險業參與承接之部分，包括但不限於基層及保單自負額或自我保險自留額買回等型式，應有經國際信用評等機構評等達一定等級以上之國外再保險或保險組織，或經主管機關核准在中華民國境內專營再保險業務之再保險業，以原承保範圍報價並共同承接該部分業務百分之三十以上。

保險業辦理再保險分出業務時未符合前項規定者，為未適格再保險分出。

第十二條 前條第一項所稱國際信用評等機構評等達一定等級，係指下列評等機構之等級：

- 一、標準普爾信用評等公司(Standard & Poor's Corporation)之 A 等級。
- 二、貝氏信用評等公司 (A.M. Best Company)之 B++ 等級。
- 三、穆迪信用評等公司(Moody's Investors Service)之 A2 等級。
- 四、惠譽信用評等公司 (Fitch Ratings Ltd.)之 A 等級。
- 五、中華信用評等公司之 twAA 等級。

六、其他經主管機關認可信用評等機構所評定之相當等級。

第十三條 保險業辦理再保險分出業務而有依本辦法規定為未適格再保險分出之情形者，應依照主管機關之規定評估未適格再保險業務對其資產、負債或各種準備金等之影響，並於相關財務報表及監理報表予以表達或揭露。

保險業依據本辦法辦理再保險分出保險期間超過一年期之人身保險業務者，得於資產負債表之再保險資產項下認列分出責任準備，其認列之條件、得認列之金額、分出再保險對象條件、會計處理方式、財務報表應揭露事項等，由主管機關另定之。

保險業辦理前項業務者，主管機關得視所辦理再保險分出業務型態，要求保險業於再保險資產項下認列之分出責任準備金額扣除依財務會計準則公報第二十二號計算所得稅後之餘額，提列於業主權益項下之特別盈餘公積，且未經主管機關核准不得分配或作其他用途，並於財務報表以附註方式揭露說明。

第十四條 本法第一百四十七條所稱其他危險分散機制，係指限額再保險或其他以移轉、交換或證券化等方式分散保險危險之非傳統再保險。

前項所稱限額再保險，係指將所移轉之保險危險限制於一定範圍內，並兼具有財務融通目的之再保險契約。

保險業辦理前二項業務有不符本辦法規定者，主管機關得限制或停止其辦理該項業務。

第十五條 保險業辦理前條規定之業務，應訂定處理程序，經董(理)事會通過後報請主管機關備查，修正時亦同。其為外國保險業者，由在臺分公司負責人簽署後函報主管機關備查。前項處理程序應包括下列內容：

- 一、交易目的、交易動機、認定之依據、權責劃分、效益評估等原則與方針。
- 二、作業程序。
- 三、會計處理方式。
- 四、內部控制及稽核制度。
- 五、其他主管機關指定之事項。

第十六條 保險業辦理或終止第十四條規定之業務者，應逐案提經董(理)事會或其授權機關(人員)通過或核准，並由分出業務者報經主管機關核准後，始得為之。

第十七條 保險業辦理第十四條規定之業務者，應於財務報表或其附註內揭露下列事項：

- 一、辦理該項業務之目的、理由及其預期效益。

二、該項業務相關支出或收入，包括：

- (一) 再保險費支出、經驗帳戶項下之任何額外應計再保險業費用或其他支出；
- (二) 應攤回再保賠款與給付、佣金、經驗帳戶項下之任何額外應收再保險業款項或其他收入。

三、當期辦理該項業務所產生之淨損益。

四、該項業務內容或契約變更時，應揭露其變更原因及對損益之影響。

五、所採行之會計處理方式。

六、其他主管機關指定之事項。

第十八條 保險業辦理第十四條規定之業務者，其分出之對象應符合下列條件之一：

- 一、取得我國營業登記之專業再保險業。
- 二、符合第十二條規定之信用評等等級之外國專業再保險業或組織。
- 三、其他經主管機關核准之機構或組織。

第十九條 保險業辦理第十四條規定之業務者，其契約內容應至少包括下列事項：

- 一、所承擔風險之範圍及給付之內容與限制。
- 二、契約得終止之條件。
- 三、契約當事人喪失清償能力之處理。
- 四、契約當事人間之帳務處理。
- 五、其他主管機關指定之事項。

第二十條 保險業專營再保險業務者不適用第六條及第十一條之規定。

第二十一條 本辦法自中華民國九十七年四月一日施行。

本辦法修正條文自發布日施行。

附錄三 保險業辦理再保險分出分入及其他危險分散機制管理辦法第十三條、第二十一條修正案總說明

「保險業辦理再保險分出分入及其他危險分散機制管理辦法（以下簡稱本辦法）」於九十七年二月一日發布，本次為健全主管機關對於保險業辦理再保險業務之監理功能，並提供保險業者得以再保險方式分出長期人身保險業務之風險並認列再保險資產，以移轉風險並強化資本，爰修正本辦法條文二條，要點如次：

一、參酌其他國家再保險制度及規範，增訂保險業分出保險期間超過一年之人身保險業務者，得於再保險資產項下認列分出責任準備，並由主管機關另訂定應注意事項供業者遵循；另增訂主管機關得視保險業所辦理之再保險樣態，要求提列特別盈餘公積，未經核准不得分配或作其他用途（修正條文第十三條）。

二、明定本次修正條文自發布日施行（修正條文第二十一條）。（2011年3月21日發布施行）

修正條文	現行條文	說明
<p>第十三條 保險業辦理再保險分出業務而有依本辦法規定為未適格再保險分出之情形者，應依照主管機關之規定評估未適格再保險業務對其資產、負債或各種準備金等之影響，並於相關財務報表及監理報表予以表達或揭露。</p> <p><u>保險業依據本辦法辦理再保險分出保險期間超過一年期之人身保險業務者，得於資產負債表之再保險資產項下認列分出責任準備，其認列之條件、得認列之金額、分出再保險對象條件、會計處理方式、財務報表應揭露事項等，由主管機關另定之。</u></p> <p><u>保險業辦理前項業務者，主管機關得視所辦理再保險分出業務型態，要求保險業於再保險資產項下認列之分出責任準備金額扣除依財務會計準則公報第二十二號計算所得稅後之餘額，提列於業主權益項下之特別盈餘公積，且未經主管機關核准不得分配或作其他用途，並於財務報表以附註方式揭露說明。</u></p>	<p>第十三條 保險業辦理再保險分出業務而有依本辦法規定為未適格再保險分出之情形者，應依照主管機關之規定評估未適格再保險業務對其資產、負債或各種準備金等之影響，並於相關財務報表及監理報表予以表達或揭露。</p>	<p>一、參酌其他國家再保險制度及規範，增列第二項規定保險業分出保險期間超過一年之人身保險業務者，得於再保險資產項下認列分出責任準備，其相關規範由主管機關另定之。</p> <p>二、鑑於再保險型態多樣，為使保險業穩健經營，於第三項增訂保險業辦理第二項業務者，主管機關得視保險業所辦理之再保險樣態，要求該保險業認列之再保險資產之稅後餘額，提列於特別盈餘公積項下，未經核准不得分配或作其他用途。</p>

附錄四 專業再保險業財務業務管理辦法第九條之一、第十三條修正案說明

「專業再保險業財務業務管理辦法（以下簡稱本辦法）」自九十七年一月十五日發布，並經九十九年二月四日乙次修正，本次為配合「保險業辦理再保險分出分入及其他危險分散機制管理辦法」第十三條之修正，基於強化責任準備金監理之考量，爰增訂本辦法第九條之一及修正第十三條，明定專業再保險業如有承接保險業以再保險方式分出長期人身保險業務並認列再保險資產者其責任準備金之提存方式。（2011年3月21日發布施行）

修正條文	現行條文	說明
<p>第九條之一 專業再保險業承接保險業分出保險期間超過一年之人身保險業務且該保險業於資產負債表之再保險資產項下認列分出責任準備之再保險業務者，應按險別依原分出公司報經主管機關核准、核備或備查之保險商品計算說明書計算提存責任準備金，且該項責任準備金與原分出公司之自留責任準備金的合計金額，應不低於保險業各種準備金提存辦法規定所應提存之責任準備金總額。</p> <p>前項準備金之提存，應於相關財務報表及監理報表予以表達或揭露。</p>		<p><u>本條新增。</u></p> <p>配合「保險業辦理再保險分出分入及其他危險分散機制管理辦法」第十三條之修正，基於強化責任準備金之考量，增訂專業再保險有承接本條第一項所稱業務者其責任準備金提存方式，且所提存之責任準備金與原分出公司之自留責任準備金的合計金額應不低於「保險業各種準備金提存辦法」規定所應提存之責任準備金總額，並應於財務及監理報表揭露。</p>
<p>第十三條 外國保險業專營再保險業務者，其各種再保險準備金之提存，符合其本國法令及保險精算原理，並經簽證精算人員查核出具證明者，得不適用第三條至第九條之規定。</p> <p><u>外國保險業專營再保險業務者，承接保險業分出保險期間超過一年之人身保險業務且該保險業於資產負債表之再保險</u></p>	<p>第十三條 外國保險業專營再保險業務者，其各種再保險準備金之提存，符合其本國法令及保險精算原理，並經簽證精算人員查核出具證明者，得不適用第三條至第九條之規定。</p>	<p>明示專業再保險業承做第九條之一第一項所稱業務者，應按該條規定依原分出公司保險商品計算說明書計算提存責任準備金。</p>

<p>資產項下認列分出責任準備之再保險業務者，其準備金之提存仍應依第九條之一規定辦理。</p>		
---	--	--



附錄五 人身保險業辦理分出保險期間超過一年之人身保險業務得於資產負債表認列分出責任準備之再保險業務應注意事項

一、依據保險業辦理再保險分出分入及其他危險分散機制管理辦法（以下簡稱本辦法）第十三條第二項規定，訂定本注意事項。（2011年3月22日發布施行）

二、人身保險業辦理、變更或終止分出保險期間超過一年之人身保險業務並認列分出責任準備之再保險業務（以下簡稱本業務）者，應逐案提經董（理）事會通過或由在臺分公司負責人簽署核准，並由該保險業報經主管機關核准後，始得為之。

人身保險業辦理本業務者，其再保險合約應載明該再保險合約已包含所有雙方約定事項，且除該再保險合約載明之約定事項外，無任何會影響契約雙方權益之書面或口頭協議。

三、人身保險業申請辦理本業務者，以下列為限：

- (一) 再保險業務係移轉投資型保險商品之保險危險。
- (二) 再保險業務係移轉非投資型保險商品之保險危險，且移轉之危險與原保險契約之承保危險項目完全相同。

四、人身保險業辦理本業務者，其分出對象應符合本辦法第十八條第一款或第二款之條件。

五、人身保險業辦理本業務者，其分出對象應提供適格金融機構開立之信用狀或存放於適格金融機構之信託資產作為履約保證，且該信用狀或信託資產金額不得低於該保險業於資產負債表認列分出責任準備金額，若分出對象違約時，該信用狀或信託資產不受任何影響。但分出對象為取得我國營業登記之專業再保險業者，得免提供信用狀或信託資產作為履約保證。

前項所稱信託資產以下列為限：

- (一) 現金。
- (二) 依中華民國法律設立登記或受中華民國法律規範之金融機構所開立之定期存單。
- (三) 中華民國政府公債。

第一項所稱適格金融機構應符合下列條件：

- (一) 依中華民國法律設立登記或受中華民國法律規範；
- (二) 非分出對象之關係人；
- (三) 信用評等所屬之風險等級不低於分出對象（參考附表二分出對象風險等級）；

- (四) 最近三年財務業務表現健全；
- (五) 最近三年未有遭主管機關重大裁罰或罰鍰新臺幣一百萬元以上處分者。但其違法情事已獲具體改善經主管機關認定者，不在此限。

六、人身保險業辦理本業務者，應依本辦法第十七條有關財務報表揭露之規定辦理。

人身保險業辦理本業務者，得就分出業務之責任準備金金額，於再保險資產項下認列分出責任準備，負債仍以直接業務提存。若辦理本業務之再保險契約終止，則所認列之分出責任準備金額即應除列。

七、人身保險業辦理本業務者，其分出對象或開立信用狀或存放信託資產之金融機構於分出日後之資產負債表日有下列情事者，本業務所認列之分出責任準備金額即應除列，並於財務報表附註揭露：

- (一) 分出對象未符合本注意事項第四點規定；
- (二) 開立信用狀或存放信託資產之金融機構條件未符合本注意事項第五點第三項第一至三款之規定。

八、人身保險業辦理本業務者，於資產負債表日可認列之分出責任準備金額以分出再保險業務之責任準備金與再保險調整項目之差額為限。

前項所稱再保險調整項目為分出再保險業務之責任準備金、再保險分出對象調整係數與再保險分出對象風險係數等三者之乘積。惟若再保險分出對象已提供信用狀或信託資產，且其開立信用狀或存放信託資產之適格金融機構信用評等高於再保分出對象時，得以該適格金融機構之評等計算前揭再保險分出對象風險係數。再保險分出對象調整係數與再保險分出對象風險係數如附表一及附表二。

九、人身保險業辦理本業務，如有違反本注意事項規定者，主管機關得限制或停止其辦理部分或全部該項再保險業務，並得命其就該業務調整財務報表及依保險法第一百七十條之一規定處分。

附表一：再保險分出對象調整係數

調整係數	再保險分出對象
0%	符合「保險業辦理再保險分出分入及其他危險分散機制管理辦法」第十八條第一款規定之對象
50%	符合「保險業辦理再保險分出分入及其他危險分散機制管理辦法」第十八條第二款規定之對象

附表二：再保險分出對象風險係數

風險係數	風險等級	信用評等機構	公司之評等
20%	A 級	穆迪信用評等公司 (Moody's Investors Service)	Aa3 以上
		標準普爾信用評等公司 (Standard & Poor's Corporation)	AA- 以上
		惠譽信用評等公司 (Fitch Ratings Ltd.)	AA- 以上
		貝氏信用評等公司 (A.M. Best Company)	A+ 以上
		中華信用評等公司	twAAA 以上
50%	B 級	穆迪信用評等公司 (Moody's Investors Service)	A1 以下至 A2
		標準普爾信用評等公司 (Standard & Poor's Corporation)	A+ 以下至 A
		惠譽信用評等公司 (Fitch Ratings Ltd.)	A+ 以下至 A
		貝氏信用評等公司 (A. M. Best Company)	A 以下至 B++
		中華信用評等公司	twAA+以下至 twAA

附錄六 中華民國精算學會再保險實務準則—顯著風險移轉測試方法

第一節 方法論

根據 IFRS 4 對於顯著保險風險定義，只要在有商業實質之情況下，不論保險事件極不可能發生，即使或有現金流量之預期現值占所有剩餘合約現金流量預期現值之比例很小，只要當保險事件發生，若導致保險人支付重大額外給付時，即滿足顯著保險風險定義。

也就是說，不論此情況是多麼不可能發生，只要存在具有商業實質之情境，就所移轉的風險中，例如，死亡風險（mortality）和罹病風險（morbidity）、生存風險（survival）、核保風險（underwriting）、時間風險（timing）等，使得再保險人現金流量出現負值時，表示再保險公司會因為該再保險契約的額外支付重大支出遭受損失時，此再保安排即具有顯著風險移轉。

第二節 限額再保險之補充說明

限額再保險本質上為具有財務融通特性之再保險，可以做為分出公司資本規劃之工具、減緩新契約發行所需資本之壓力、...等問題，進而更加活絡保險市場進而增加分出公司的市場競爭力。例如，藉由再保險公司的保證，分出公司可透過限額再保險提前實現部份未來利潤作為現時可運用之資本，如此可以降低分出公司取得資本之成本及增加資本運用之彈性。

在此機制下，限額再保險對於風險的含蓋範圍遠比一般傳統之非限額再保險更為廣泛，所移轉的風險除死亡風險（mortality）和罹病風險（morbidity）、生存風險（survival）、核保風險（underwriting）、時間風險（timing）外，常包含脫退風險（surrender）、投資風險（investment）等。

在 IAIS（International Association of Insurance Supervisors）所提出的限額風險再保險大綱中，針對核保風險（underwriting）和時間風險（timing）有如下之敘述：

- ◊ 核保風險指的是再保險人的核保風險，也就是當分保人由再保險人得到的補償若超過再保險人當初的預期時，即產生核保風險，再保險人承擔核保損失。
- ◊ 時間風險指的是依據再保險合約需支付或收取之現金流量之給付時間點的風險，再保險人可能會因為理賠大量提前發生，造成其投資收益相較於預期投資收益減少的風險。

對於限額再保險，在判斷風險移轉時，尚需加上脫退風險（surrender）與投資風險（investment）。由於限額再保險的目的與機制，脫退率增加會造成分出公司預期獲利降低，造成再保險人所擔保的保證獲利可能無法實現，使得再保險人可能必須支付不足部分予分出公司；投資報酬率的衰退，也會使得分出公司預期獲利下降，造成再保險人必須承擔可能因此造成獲利不足的責任。此皆對再保險人造成極大的不確定性，因而必須在限額再保險的風險移轉中加以考量。

第三節 測試方法

方法一：依照該再保險契約相對應的風險分類進行測試；如在具有商業實質之情境下造成再保險人未來現金流量產生顯著損失，即再保險人的收入扣除支出為顯著負數時，表示此再保險合約具有顯著風險移轉。

方法二：利用未來預計的現金流量，若發現在具有商業實質之情境下再保險人收入部分現金流量現值顯著低於支出部分現金流量現值時，即表示再保險人會發生顯著損失；也就是該合約具有顯著風險移轉。

附錄七 保險法第 139-1 條及 139-2 條

第 139-1 條

同一人或同一關係人單獨、共同或合計持有同一保險公司已發行有表決權股份總數超過百分之五者，自持有之日起十日內，應向主管機關申報；持股超過百分之五後累積增減逾一個百分點者，亦同。同一人或同一關係人擬單獨、共同或合計持有同一保險公司已發行有表決權股份總數超過百分之十、百分之二十五或百分之五十者，均應分別事先向主管機關申請核准。第三人為同一人或同一關係人以信託、委任或其他契約、協議、授權等方持有股份者，應併計入同一關係人範圍。中華民國九十九年十一月十二日修正之條文施行前，同一人或同一關係人單獨、共同或合計持有同一保險公司已發行有表決權股份總數超過百分之五者，應自施行之日起六個月內向主管機關申報。於申報後第一次擬增減持股比率而增減後持股比率超過百分之十者，應事先向主管機關申請核准；第二次以後之增減持股比率，依第一項及第二項規定辦理。同一人或同一關係人依第二項或前項規定申請核准應具備之適格條件、應檢附之書件、擬取得股份之股數、目的、資金來源、持有股票之出質情形、持股數與其他重要事項變動之申報、公告及其他應遵行事項之辦法，由主管機關定之。未依第一項、第二項或第四項規定向主管機關申報或經核准而持有保險公司已發行有表決權之股份者，其超過部分無表決權，並由主管機關命其於限期內處分。

同一人或本人與配偶、未成年子女合計持有同一保險公司已發行有表決權股份總數百分之一以上者，應由本人通知保險公司。

第 139-2 條

前條所稱同一人，指同一自然人或同一法人。前條所稱同一關係人，指同一自然人或同一法人之關係人，其範圍如下：

一、同一自然人之關係人：

(一) 同一自然人與其配偶及二親等以內血親。

(二) 前目之人持有已發行有表決權股份或資本額合計超過三分之一之企業。

(三) 第一目之人擔任董事長、總經理或過半數董事之企業或財團法人。

二、同一法人之關係人：

(一) 同一法人與其董事長、總經理，及該董事長、總經理之配偶與二親等以內血親。

(二) 同一法人及前目之自然人持有已發行有表決權股份或資本額合計超過三分之一之企業，或擔任董事長、總經理或過半數董事之企業或財團法人。

(三) 同一法人之關係企業。關係企業適用公司法第三百六十九條之一至第三百六十九條之三、第三百六十九條之九及第三百六十九條之十一規定。

計算前二項同一人或同一關係人持有同一保險公司之股份，不包括下列各款情形所持有之股份：

一、證券商於承銷有價證券期間所取得，且於主管機關規定期間內處分之股份。

二、金融機構因承受擔保品所取得，且自取得日起未滿四年之股份。

三、因繼承或遺贈所取得，且自繼承或受贈日起未滿二年之股份。

附錄八 公開發行公司辦理私募有價證券應注意事項

一、公開發行公司應依本注意事項辦理證券交易法第四十三條之六有價證券之私募。

二、本注意事項用詞定義如下：

(一)參考價格：

1.上市或上櫃公司以定價日前一、三或五個營業日擇一計算普通股收盤價簡單算數平均數扣除無償配股除權，並加回減資反除權後之股價。

2.興櫃股票、未上市(櫃)或未在證券商營業處所買賣之公司，以定價日最近期經會計師查核簽證之財務報告顯示之每股淨值。

(二)獨立專家：指會計師、律師或證券承銷商，且不得與公開發行公司或應募人為關係人。

三、股東會應充分說明事項：

公開發行公司依證券交易法第四十三條之六私募有價證券，除普通公司債得經董事會決議外，應依同條第六項規定於股東會召集事由中列舉下列相關事宜，並於股東會充分說明：

(一)私募價格訂定之依據及合理性：

1.私募普通股或特別股者，應載明私募價格不得低於參考價格之成數、暫定私募價格、訂價方式之依據及合理性。

2.私募轉換公司債、附認股權公司債等具股權性質之有價證券者，應載明私募條件、轉換或認購價格不得低於參考價格之成數、暫定轉換或認購價格，並綜合說明其私募條件訂定之合理性。

(二)特定人選擇方式：

1.於股東會開會通知寄發前已洽定應募人者，應載明應募人之選擇方式與目的、及應募人與公司之關係。應募人如屬法人者，應註明法人之股東直接或間接綜合持有股權比例超過百分之十或股權比例占前十名之股東名稱。

2.於股東會開會通知寄發後洽定應募人者，應於洽定日起二日內將上開應募人資訊輸入公開資訊觀測站。

(三)辦理私募之必要理由中，應載明不採用公開募集之理由、辦理私募之資金用途及預計達成效益。

四、資訊公開：

(一)上市及上櫃公司應依臺灣證券交易所股份有限公司(以下稱證交所)及財團法人中華民國證券櫃檯買賣中心(以下稱櫃檯買賣中心)規定將私募有價證券資訊輸入公開資訊觀測站：

1.寄發股東會開會通知日起二日內：證券交易法第四十三條之六第六項應於股東會召集事由中列舉之事項。

2.私募定價日二日內：私募金額、私募資金用途、運用進度與預計達成效益、當次及預計累計私募數額達實收資本額比例、應募人選擇方式、股東會決議私募價格訂定依據、私募之參考價格及實際私募價格、轉換或認購價格；如私募價格、轉換或認購價格與參考價格差異達百分之二十以上者，應洽獨立專家表示意見，並公開差異合理性及專家意見。

3.每季結束後十日內：私募有價證券之資金運用情形，應於股款或價款收足後迄資金運用計畫完成，公開私募資金運用情形季報表。

(二)公開發行公司於股款或價款收足後十五日內，應依證券交易法第四十三條之六第五項規定將私募有價證券資訊輸入公開資訊觀測站(附表)：

1.私募有價證券之種類、股東會決議日期、私募金額、私募單位價格、價格訂定之依據、本次私募總股數、股款或價款繳納完成日期、交付日期、到期日期、辦理私募之理由、私募對象、應募人持股比重、應募人與公司之關係、應募人預計取得董事或監察人席次。應募人如屬法人者，應註明法人之股東直接或間接綜合持有股權比例超過百分之十或股權比例占前十名之股東名稱。

2.私募員工認股權憑證案件者，應併公開單一認股權人認股數量、單一認股權人每一會計年度得認購數量、履約方式及權利存續期間。

3.私募海外有價證券案件者，應併公開有價證券種類、發行幣別及掛牌地點。

(三)公開發行公司自股款或價款收足後迄資金運用計畫完成，應於年報中揭露私募有價證券之資金運用情形及計畫執行進度。

五、上市或上櫃公司辦理私募有價證券及嗣後所配發、轉換或認購之有價證券，應自該私募有價證券交付日起滿三年後，先取具證交所或櫃檯買賣中心核發符合上市或上櫃標準之同意函，始得向本會申報補辦公開發行。

六、違反本注意事項，本會除依證券交易法第一百七十八第一項及第一百七十九條規定對公司負責人處以罰鍰外，並得依「發行人募集與發行有價證券處理準則」及「發行人募集與發行海外有價證券處理準則」規定退回或不核准其申報(請)案件；違法情節重大者，另依證券交易法第二十条及第一百七十一條規定處置。

七、本注意事項自發布日施行。

附錄九 2010 年起保險業資本適足率相關調整措施

一. 發行具資本性質債券或負債型特別股之資金計入自有資本方式

1. 可列為自有資本的基本條件：

- (1) 發行具資本性質債券或負債型特別股需經主管機關核准。
- (2) 其受償順位次於要保人、受益人及其他一般債權人。
- (3) 發行期限五年以上。若附有贖回條件，其贖回權係屬發行之保險公司，且在發行五年後，經主管機關許可，始得贖回。
- (4) 需定期向主管機關申報發行狀況及購買持有者等資料。

2. 得計入自有資本之總額限制：

(1) 各該年度計入自有資本額度計算方式

距到期日 5 年以上之本金金額 * 100%
距到期日 4~5 年內之本金金額 * 80%
距到期日 3~4 年內之本金金額 * 60%
距到期日 2~3 年內之本金金額 * 40%
距到期日 1~2 年內之本金金額 * 20%
距到期日 0~1 年內之本金金額 * 0%

- (2) 除於 97 年 11 月 15 日至 98 年底期間發行者仍維持依 97 年 12 月 24 日金管保一字第 09700191040 號函規定之計算方式外，新發行之負債型特別股及具資本性質債券得計入自有資本之總額上限，不得超過最近一期自有資本扣除暫行措施期間發行負債型特別股及具資本性質債券計入自有資本額度後餘額之 30%。（30%之比例僅適用於 99 年度）。

3. 其他限制：

- (1) 需提出具體之償債計畫。
- (2) 於償債計畫期間，股東紅利的分派需另以現行制度下特別股及具有資本性質債券的認列標準計算之資本適足率符合法定規定始可進行分派。
- (3) 未落實執行償債計畫者，則負債型特別股的認列標準與計算應適用現行制度。

二. 投資具資本性質債券或負債型特別股之資金計入自有資本方式

1. 投資於保險相關事業且為關係人發行之股票（含負債型特別股）或具資本性質債券者；或實質互相投資於保險業負債型特別股或具資本性質債券者，直接由自有資本扣除。
2. 除上揭事項外，仍依現行制度採固定係數或依信評等級計提風險資本。

三. 重大特別事故特別準備金

壽險業之重大事故特別準備金可列入自有資本計算。（產險業不適用）

四. 國內外之股票、ETF 及股票型、平衡型共同基金未實現損益之認列比率

回復 97 年 11 月 15 日以前計入自有資本方式。

附錄十 案例分析詳細計算過程

第一節 保單價值準備金

壽險契約基本假設

商品種類	20 年期生死合險
保險金額	新台幣 1,000,000 元
繳交保費	每年初繳費，繳 20 年
保險金給付	年末給付
被保險人	30 歲男性
預訂死亡率	2002 T.S.O.之 90%
預定利率	5%

依壽險契約基本假設計算得出 CMDN

年齡 x	Cx	Mx	Dx	Nx
30	2.7626	309.8158	2313.7745	42077.9761
31	2.7391	307.0531	2200.8321	39764.2016
32	2.7452	304.3141	2093.2915	37563.3695
33	2.7815	301.5689	1990.8657	35470.0780
34	2.8399	298.7873	1893.2811	33479.2123
35	2.9103	295.9474	1800.2849	31585.9312
36	2.9885	293.0371	1711.6468	29785.6463
37	3.0697	290.0486	1627.1512	28073.9995
38	3.1471	286.9788	1546.5981	26446.8483
39	3.2252	283.8317	1469.8035	24900.2502
40	3.3051	280.6066	1396.5877	23430.4467
41	3.3890	277.3014	1326.7784	22033.8590
42	3.4782	273.9125	1260.2095	20707.0806
43	3.5738	270.4343	1196.7213	19446.8712
44	3.6724	266.8605	1136.1608	18250.1498
45	3.7750	263.1881	1078.3856	17113.9890
46	3.8776	259.4132	1023.2589	16035.6034
47	3.9802	255.5356	970.6547	15012.3446
48	4.0829	251.5554	920.4528	14041.6898
49	4.1859	247.4725	872.5389	13121.2370

$$\text{每一元保額純保費} = P_{30:\overline{20}|} = \frac{M_{30} - M_{50} + D_{50}}{N_{30} - N_{50}} = 0.029948 \text{元}$$

$$\text{保單價值準備金} = {}_tV_{30:\overline{20}|} = \frac{M_{30+t} - M_{50} + D_{50} - P_{30:\overline{20}|} \times (N_{30+t} - N_{50})}{D_{30+t}}, 0 < t \leq 20$$

每一元保額年末保單價值準備金

保單年度	保單價值準備金
1	0.030230
2	0.061961
3	0.095259
4	0.130191
5	0.166834
6	0.205273
7	0.245599
8	0.287914
9	0.332329
10	0.378960
11	0.427932
12	0.479378
13	0.533440
14	0.590273
15	0.650044
16	0.712937
17	0.779151
18	0.848903
19	0.922433
20	1

第二節 責任準備金

責任準備金計算公式同保單價值準備金，只是假設的條件不同，死亡率及預定利率都比較保守，其中預訂死亡率為 2002 T.S.O. 死亡率的 100%，預定利率為 4%。

依責任準備金假設計算得出 CMDN

年齡 x	Cx	Mx	Dx	Nx
30	4.1297	611.8125	3083.1867	64255.7279
31	4.1333	607.6828	2960.4729	61172.5412
32	4.1817	603.5496	2842.4753	58212.0684
33	4.2771	599.3678	2728.9676	55369.5931
34	4.4082	595.0907	2619.7302	52640.6255
35	4.5601	590.6825	2514.5631	50020.8954
36	4.7268	586.1224	2413.2891	47506.3322
37	4.9009	581.3957	2315.7435	45093.0432
38	5.0716	576.4947	2221.7755	42777.2997
39	5.2462	571.4231	2131.2510	40555.5242
40	5.4265	566.1769	2044.0336	38424.2733
41	5.6161	560.7504	1959.9904	36380.2396
42	5.8176	555.1343	1878.9900	34420.2492
43	6.0330	549.3167	1800.9036	32541.2592
44	6.2570	543.2836	1725.6050	30740.3556
45	6.4911	537.0267	1652.9786	29014.7506
46	6.7289	530.5355	1582.9114	27361.7720
47	6.9704	523.8066	1515.3013	25778.8606
48	7.2154	516.8363	1450.0501	24263.5593
49	7.4648	509.6209	1387.0635	22813.5093

責任準備金計算方式同保單價值準備金，只是代入的 CMDN 不同而已。

第三節 現金流量分析

未來現金流量主要受死亡率、脫退率及投資報酬率影響。死亡率及脫退率同壽險契約基本假設，脫退率假設如下表。假設附加費用率為 30% 之純保費，則總保費為 38,933。而第一年之費用率為 100% 之總保費，續年度費用率為 5% 之總保費。若被保險人於保單期滿前解約，可以取回解約金，其中

$$\text{解約現金價值} = \text{Max} \left\{ 75\% \times \text{責任準備金}, 85\% + 15\% \times \left(\frac{t}{20} \right) \times \text{保單價值準備金} \right\}, 0 < t \leq 20$$

壽險契約脫退率假設

保單年度	脫退率	yr	脫退率	yr	脫退率	yr	脫退率
1	0.3	6	0.05	11	0.01	16	0.01
2	0.1	7	0.04	12	0.01	17	0.01
3	0.08	8	0.03	13	0.01	18	0.01
4	0.07	9	0.02	14	0.01	19	0.01
5	0.06	10	0.01	15	0.01	20	0

每一元保額年末解約現金價值

保單年度	責任準備金	保單價值準備金	解約現金價值
1	0.081559117	0.030229791	0.061169338
2	0.114682111	0.061961044	0.086011583
3	0.14911365	0.09525886	0.111835237
4	0.184895686	0.130191386	0.138671765
5	0.222076258	0.166834312	0.166557193
6	0.26071112	0.205272649	0.19553334
7	0.30086153	0.245598831	0.225646147
8	0.342595153	0.287913793	0.262001551
9	0.385987404	0.332328528	0.304911424
10	0.431116669	0.37895967	0.350537694
11	0.478066388	0.427931713	0.399046322
12	0.526925392	0.479377582	0.450614927
13	0.577788998	0.533439962	0.505434364
14	0.630760238	0.590272812	0.563710535
15	0.685952484	0.65004433	0.625667668
16	0.743489104	0.71293701	0.6915489
17	0.803506079	0.779150716	0.761619825
18	0.866152104	0.848903282	0.836169733
19	0.931590278	0.922432769	0.915514523
20	1	1	1

年末累積保單繼續率

保單年度	預定死亡率	脫退率	死亡+脫退率	保單繼續率	累積保單繼續率
1	0.0013	0.3	0.3013	0.6987	0.6987
2	0.0013	0.1	0.1013	0.8987	0.6280
3	0.0014	0.08	0.0814	0.9186	0.5769
4	0.0015	0.07	0.0715	0.9285	0.5356
5	0.0016	0.06	0.0616	0.9384	0.5026
6	0.0017	0.05	0.0517	0.9483	0.4767
7	0.0018	0.04	0.0418	0.9582	0.4567
8	0.0020	0.03	0.0320	0.9680	0.4421
9	0.0021	0.02	0.0221	0.9779	0.4323
10	0.0023	0.01	0.0123	0.9877	0.4270
11	0.0025	0.01	0.0125	0.9875	0.4217
12	0.0027	0.01	0.0127	0.9873	0.4163
13	0.0029	0.01	0.0129	0.9871	0.4110
14	0.0031	0.01	0.0131	0.9869	0.4056
15	0.0034	0.01	0.0134	0.9866	0.4001
16	0.0037	0.01	0.0137	0.9863	0.3947
17	0.0040	0.01	0.0140	0.9860	0.3891
18	0.0043	0.01	0.0143	0.9857	0.3836
19	0.0047	0.01	0.0147	0.9853	0.3780
20	0.0050	0.01	0.0150	0.9850	0.3723

下表為現金流量分析，其中

原保險人預期投資報酬率=6%

首年度保費收入=費用支出=總保費

保費收入_t=總保費×累積保單繼續率_{t-1}, 2 ≤ t ≤ 20

利息收入_t=保費收入_t×(1+6%), 1 ≤ t ≤ 20

費用支出_t=總保費×5%×累積保單繼續率_{t-1}, 2 ≤ t ≤ 20

責任準備金總額_t=責任準備金_t×累積保單繼續率_t, 1 ≤ t ≤ 20

責任準備金增額_t=責任準備金總額_t-責任準備金總額_{t-1}×(1+6%), 1 ≤ t ≤ 20

損益=保費收入+利息收入-費用支出-責任準備金增額-死亡給付-解約金給付

現金流量分析

保單年度	保費收入	利息收入	費用支出	責任準備金總額	責任準備金增額	死亡給付	解約金給付	損益
1	38,933	2,336	38,933	56,989	56,989	1,254	18,351	-74,258
2	27,204	1,632	1,360	72,016	11,607	913	6,010	8,946
3	24,448	1,467	1,222	86,017	9,681	865	5,618	8,529
4	22,459	1,348	1,123	99,036	7,858	846	5,600	8,380
5	20,854	1,251	1,043	111,627	-6,649	844	5,353	8,217
6	19,569	1,174	978	124,272	5,947	853	4,914	8,050
7	18,558	1,113	928	137,410	5,683	874	4,302	7,885
8	17,781	1,067	889	151,467	5,812	905	3,590	7,653
9	17,213	1,033	861	166,874	6,319	945	2,696	7,425
10	16,832	1,010	842	184,091	7,205	996	1,515	7,283
11	16,625	997	831	201,591	6,454	1,061	1,704	7,572
12	16,417	985	821	219,376	5,690	1,131	1,900	7,861
13	16,209	973	810	237,449	4,911	1,207	2,104	8,149
14	16,000	960	800	255,813	4,117	1,289	2,317	8,437
15	15,790	947	789	274,471	3,309	1,376	2,537	8,725
16	15,578	935	779	293,425	2,486	1,471	2,767	9,011
17	15,365	922	768	312,678	1,648	1,570	3,006	9,295
18	15,150	909	758	332,235	796	1,675	3,254	9,577
19	14,934	896	747	352,098	-71	1,787	3,512	9,856
20	14,715	883	736	372,270	-954	1,904	3,780	10,132

第四節 再保險對現金流量影響

假設再保險人預期報酬 5%，再保險年限 5 年，原保險人採用 100% 共保，將未來 5 年（保單年度第 2 年至第 6 年）之盈餘折現到第一年末，得到現值為新台幣 36,562 元，基本上再保險人只會給付部分成數之現值當作盈餘佣金，所以本研究改變再保險人提供之成數及再保險人預期報酬，在未來死亡率、脫退率及投資報酬率如假設情況下，計算原保險未來現金流量情形，並以內部隱含報酬率表示之。

假設再保險人預期報酬 5% 及提供之盈餘佣金成數 75% 條件之下，對死亡率、脫退率及投資報酬率作敏感度分析。透過設立未償還帳戶記錄再保險人提供之初期盈餘佣金還款情況，當未償還帳戶歸零，限額再保合約即轉為傳統比例再保合約，保險標的之損益情形完全歸屬原保險人；反之，當合約期滿未償還帳戶仍為正數時，原保險人不負清償責任。