

# 財產保險業

## 資產負債管理精算處理準則及釋例

100 年 1 月 3 日 第 1 版

101 年 1 月 4 日 第 2 版

102 年 1 月 1 日 第 3 版

103 年 1 月 1 日 第 4 版

104 年 1 月 1 日 第 5 版

中 華 民 國 精 算 學 會

產 險 精 算 研 究 委 員 會

## 目錄

壹、「資產負債管理精算實務處理準則」	3
第一章 目的及法律限制	3
第一節 目的	3
第二節 法令限制	3
第三節 生效日期	3
第二章 定義	3
第三章 考量事項	3
第四章 常見問題與建議	4
貳、「資產負債管理精算實務處理釋例」	5
第一章 目的及法律限制	5
第一節 目的	5
第二節 法令限制	5
第三節 生效日期	5
第二章 投資決策評估指引	5
第一節 確認評估之負債範圍	5
第二節 資產分類	6
第三節 評估方法	6
第四節 敏感度測試	7
第五節 壓力測試	7
第六節 投資決策之建議	8
第三章 常見問題與建議	8

# 壹、「資產負債管理精算實務處理準則」

## 第一章 目的及法律限制

### 第一節 目的

本資產負債管理精算實務處理準則(以下簡稱本準則)之目的，在於提供精算人員於評估資產負債管理風險分析報告之指引。

### 第二節 法令限制

除法令或政府監理機關另有規定外，精算人員需遵守本準則內容。

### 第三節 生效日期

本釋例於中華民國 101 年 1 月 4 日公布，並對公布日後之精算簽證報告適用之。

## 第二章 定義

1. 資產負債管理：係指商業管理實務上依據資產與負債對應關係進行決策與行動，且可定義為在企業風險容忍度及其他限制下為達到企業財務目標之資產及負債相關策略的制定、執行、監控及修正的持續過程。

## 第三章 考量事項

精算人員得說明、考量與評論起因於下列項目之重要風險：

1. 企業之負債輪廓(liability profile)與流動性需求。
2. 企業之投資性資產，尤其是其投資策略、特性與績效。
3. 企業之其他資產，尤其是再保險與非再保險攤回。
4. 企業之保險負債。
5. 企業之非保險負債。
6. 企業之淨資產。
7. 評估資產和非保險負債之方法，尤其是方法之改變。

## 第四章 常見問題與建議

### 民國 100 年

【問題一】準則之內容似稱不上具有準則之功能與條件。

【回答一】考量資產負債管理相關議題之複雜性與本研究計畫之時間限制，故本研究案僅為初稿，目前當然不具有準則之功能與條件，其內容仍待未來進一步研究與討論。

【問題二】準則之內容參考之文獻為何？

【回答二】目前係參考 The Institute of Actuaries of Australia 發佈之 Professional Standard 305 Financial Condition Reports For General Insurance 中對於 Asset and liability management 之內容，其餘內容仍待未來進一步研究與討論。其餘相關文項可參考如下：

1. AAA 發佈之 ASOP No. 7, Analysis of Life, Health, or Property/Casualty Insurer Cash Flows
2. Society of Actuaries 發佈之 Professional Actuarial Specialty Guide : Asset-Liability Management,
3. IAIS 發佈之 Guidance paper on investment risk management
4. IAIS 發佈之 Standard on Asset-Liability Management
5. IAIS 發佈之 Issues Paper on Asset-Liability Management

## 貳、「資產負債管理精算實務處理釋例」

### 第一章 目的及法律限制

#### 第一節 目的

本資產負債管理精算實務處理釋例(以下簡稱本釋例)之目的，係配合「保險業簽證精算人員管理辦法」第六條之規定，「簽證精算人員每年應就下列事項向主管機關提出簽證報告：...四、投資決策評估：簽證精算人員應就保險業之投資對其資產與負債之配合及影響，提供專業分析及意見，予其訂定投資決策之參考。」在於說明精算簽證報告中投資決策評估時可能遇到之實務問題及解決方式，作為精算準則公報外之補充說明文件，包括因新興的技術或外在法規改變，而引起的實務問題，提供精算人員精算實務作業上的參考。

#### 第二節 法令限制

除法令或政府監理機關另有規定外，精算人員需參考本釋例。

#### 第三節 生效日期

本釋例於中華民國 102 年 1 月 1 日公布，並對公布日後之精算簽證報告適用之。

## 第二章 投資決策評估指引

### 第一節 確認評估之負債範圍

因強制汽車責任保險自民國 99 年實施獨立會計及開始建立賠款損失發展三角形，故本評估於民國 99 年與 100 年暫不包含強制汽車責任保險資產與負債，先排除強制汽車責任保險純保險費相關負債。民國 101 年起，將強制汽車責任保險純保費之相關負債納入評估。

民國 100 年起除針對資產負債配合風險中之保險風險，作準備金負債之投資決策管理外，需增加針對資產負債配合風險中之流動性風險，作投資決策管理，然因目前台灣主要的巨災是地震、颱風洪水等天災，其中又以地震之影響甚鉅，故以地震作為流動性風險評估之事件。

步驟一：分別列出強制汽車責任保險純保險費相關負債與非屬強制汽車責任保險純保險費相關之負債。

步驟二：負債科目分類結果詳如附表一。

## 第二節 資產分類

因強制汽車責任保險實施獨立會計規定且只含其純保險費相關資產，故民國 99 年與 100 年度評估暫不包含強制汽車責任保險資產與負債。民國 101 年起，將強制汽車責任保險之資產與負債納入評估。

因資產負債表中資產科目可區分為可投資資產、應收類資產、其他資產，且只有可投資資產需評估投資決策，可投資資產再依據現金、債券、股票(含受益憑證)、投資性不動產、自用不動產、放款分為 6 大類。綜合上述，先將資產科目進行分類。

步驟一：分別列出排除強制汽車責任保險純保險費相關資產與非屬強制汽車責任保險純保險費相關之資產。

步驟二：資產科目分類結果詳如附表二。

## 第三節 評估方法

步驟一：評估準備金負債之現金流

1. 確認附表一中準備金科目之合計金額。

2. 建立現金流量

分別估計各項準備金現金流量進而建立準備金現金流量：應考量準備金未來支出之時間點及金額(例如：長期火險未滿期於未來各年的賠款支出及退保情況、賠款準備金未來年度的 loss payment pattern ...)。

步驟二：建立資產之現金流

可依序建立下列資產現金流量：

1. 現金

2. 固定收益資產：如債券配息、定存、股息收入、租金收入

3. 債券之到期贖回金額

4. 股票帳上金額

5. 應攤回再保賠款(民國 100 年起為已決未付部分)

6. 再保險準備資產(分出未滿期準備金、分出賠款準備金...)

- 7.當天災發生時，因再保險安排可攤回之再保賠款
- 8.其他

#### 步驟三：評估資產現金流之再保險資產信用風險

1. 辨識可能產生信用風險之再保險資產，如：應攤回再保賠款與再保險準備資產
2. 使用之評估方式，可參考再保公司之評等，及信用評等公司給各級評等之違約率。
3. 信用風險對再保險資產現金流之影響評估  
依據 2.採用之方法，計算基礎可為各評等等級再保險資產現金流入，得考量違約率及回收率...等因素。

#### 步驟四：現金流量或存續期間(Duration)測試

可至少選定下列方式之一評估投資決策：

- 方法一：選定一周期性期間(如每年)進行測試，利用步驟三～五算出之現金流量，測試在每一期間內現金流量是否皆為正向( $\text{inflow} > \text{outflow}$ )，若是則表示資產在每一期間皆足以支付負債支出。
- 方法二：可分別評估資產及負債存續期間，進而分析評估資產與負債配合情形。

### 第四節 敏感度測試

針對影響負債現金流量之因素進行敏感度測試，並分析在負債現金流不同假設下投資決策對負債支付情況之影響結果。

### 第五節 壓力測試

針對地震巨災風險對現金流量之影響進行壓力度測試，並分析投資決策對地震巨災賠款支付情況之影響結果。例：250 年迴歸期地震巨災風險。

#### 步驟一：評估地震巨災風險之現金流

##### 1.資料檢核

- (1) 確認公司內部承保地震風險的所有商品情形，如附表三
- (2) 若由再保險人/再保險經紀人提供地震風險評估，應評估上述第 1 點資料與提供予再保險人/再保險經紀人進行地震風險評估之資料差異性。

##### 2.辨識地震事件

方法一：精算人員可依據公司整體實際承保之地震風險暴露單位予以評估；

方法二：精算人員亦可依據公司地震風險暴露單位之地區分布情形，考慮以地震發生於某一地區為情境進行測試。

### 3.使用之風險模型或情境分析

若採用 2.之方法一，應確認並揭露使用之風險模型，包含其來源(例如：本天災模型係來自 EQE/RMS/...)、假設與限制(例如：地震規模係選擇 250 年迴歸期，資料來源揭露...)；若採用 2.之方法二，應確認並揭露該情境分析使用之計算基礎、假設與限制。

### 4.損失評估

- (1) 依據 2.採用之方法，計算基礎可為每年平均損失、可能最大損失...等。
- (2) 應說明損失之評估基礎係採直接及再保分進(Gross)或自留(Net)。

### 5.建立現金流量

- (1) 依據上述步驟，考量公司過去損失經驗或市場經驗或其他合理假設，評估地震損失造成的賠付模式(payment pattern)。
- (2) 公司在評估出天災之可能損失後，因有提存特別準備金及公司自有資本，一般實務上不會全額安排再保，以致於產生非再保安排之自留損失，故依序建立下列天災事件之現金流量：
  - 再保安排中之自留損失之現金流量
  - 非再保安排之自留損失之現金流量
  - 再保險安排之現金流量

步驟二：合併評估準備金負債與地震巨災風險之現金流

合併天災事件之現金流量與第三節步驟一之非天災事件之準備金負債，建立其整體現金流量，再進行後續分析。

## 第六節 投資決策之建議

精算人員可依據上述評估之結果，對於投資決策提出建議。

## 第三章 常見問題與建議

### 99 年

【問題 1】股票、不動產之現金流量如何評估？

【回答 1】股票可評估其股息收入。不動產若為投資性不動產，可評估租金收益情形；若為自用不動產則暫不需評估。

【問題 2】資產現金流量如何分類及產生？

【回答 2】可依據現金、債券、股票、投資性不動產、自用不動產、放款將可投資資產分成六大類，並由投資部門提供精算人員各時間點之現金流量，然精算人員應注意可投資資產及準備金總數須與財報(非強制險)一致。

【問題 3】準備金負債現金流量如何分類及產生？

【回答 3】區分為未滿期保費準備金及賠款準備金。未滿期準備金需評估各險別預期損失率、固定人事費用與理賠費用支出情況，且須考量退保情況，進而建立未滿期準備金現金流量；賠款準備金需針對不同險別建立 loss payment pattern，進而建立賠款準備金現金流量。

【問題 4】投資決策評估為何要依據 2010 年「保險業風險管理實務守則」？

【回答 4】「保險業簽證精算人員管理辦法」要求精算人員須做投資決策評估，精算人員可依據不同風險來管理資產負債配合及清償能力，而因 2010 年「保險業風險管理實務守則」將保險業風險做整理分類，故以其做為參考之依據，進而進行各項風險之投資決策評估。

【問題 5】精算人員於執行 2010 年第一階段建立資產與負債金額時，如何從資產項目中尋找可支付準備金金額之項目？

【回答 5】建議優先順序如下

- (1)現金
- (2)可投資資產:固定收益資產。
- (3)應收資產:應攤回再保賠款(已付或未付)(暫不考慮信用風險)。
- (4)其他可投資資產
- (5)其他資產

【問題 6】(已刪除)

【回答 6】(已刪除)

【問題 7】準備金負債範圍為何？

【回答 7】詳如附表一。

**【問題 8】** 為何投資決策評估分四階段進行？

**【回答 8】** 「保險業簽證精算人員管理辦法」第 6 條規定，「...四、投資決策評估：簽證精算人員應就保險業之投資對其資產與負債之配合及影響，提供專業分析及意見，予其訂定投資決策之參考。」，考量準備時間及內容複雜性後建議分階段進行。

因投資決策評估主要可區分為兩部分：第一部分為準備金負債之投資決策評估，第二部分為公司淨值之投資決策評估。第一部分又可拆分為資產與負債配合風險中之保險風險與流動性風險。故本釋例第一階段(2010 年)針對資產與負債配合風險中之保險風險，作準備金負債之投資決策評估；第二階段(2011 年)除第一階段之評估外，加上針對資產與負債配合風險中之流動性風險，作投資決策評估，第二階段即為完整的準備金負債投資決策評估；第三階段(2012 年)及第四階段(2013 年)除準備金負債投資決策評估外，則再加上公司淨值之投資決策評估。

**【問題 9】** 為何只針對準備金負債評估，是否有其他應付負債需考量？

**【回答 9】** 因下列 3 點原因，本釋例僅考量準備金負債

1. 準備金負債佔整體負債比重大
2. 準備金負債期間較為長期
3. 準備金負債金額具有不確定性

**【問題 10】** 何時需考慮應收款之信用風險？

**【回答 10】** 第四階段才考慮可投資資產價值及應收款的信用風險。

**【問題 11】** 是否可以只針對長期險別進行投資決策評估？

**【回答 11】** 因法規係針對保險業資產負債表之投資進行評估，而非僅針對部分商品或險別進行投資決策評估，恐與法規立意不合。

**【問題 12】** 評估準備金負債時以 Gross 或 Net 基礎？

**【回答 12】** Gross，以財務報表為準。

**【問題 13】** 評估資產現金流入時，是否可考慮再保險準備資產？

**【回答 13】** 可以，只要能評估出再保險準備資產之現金流。

**【問題 14】** 第一階段精算人員是否需評估再保險資產減損？

**【回答 14】** 否，請依據公司會計政策評估結果。

**【問題 15】** 第一階段強制汽車責任保險資產與負債是否需評估？

【回答 15】否，因強制汽車責任保險自 2010 年實施獨立會計及開始建立賠款損失發展三角形；故強制汽車責任保險純保險費部分待第三階段再行評估。

【問題 16】評估負債現金流時，是否排除特別準備金？

【回答 16】目前因特別準備金為負債項目，故仍需考量；但雖為負債項目然其現金流為 0。

【問題 17】第二階段為何天災只考量地震？

【回答 17】因地震所造成之直接損失遠大於颱風及洪水，除非地震及颱風於同一年度同時發生，否則針對流動性風險而言，暫先針對地震評估。

【問題 18】強制汽車責任保險獨立會計之資產負債財報範圍為何？

【回答 18】僅針對純保險費之部份，不含費用項目。

## 100 年

【問題 19】進行測試的地震規模是否有一定標準？

【回答 19】否，可依據公司實際承保風險狀況及可承擔風險選擇地震規模(例如：250 年迴歸期、400 年迴歸期...)

【問題 20】損失評估採直接及再保分進(Gross)或自留(Net) 為基礎？

【回答 20】目前台灣實務上巨災損失評估基礎為自留基礎，考量實務上評估基礎採用之可行性，民國 100 年建議評估再保安排之自留天災損失；民國 101 年評估總自留天災損失(包含再保安排之自留天災損失與非再保安排之自留天災損失)之現金流量；民國 102 年以直接及再保分進(Gross)為基礎，評估總自留天災損失(包含再保安排之自留天災損失與非再保安排之自留天災損失)之現金流量與再保分出之現金流量。

【問題 21】若非以年底承保資料給再保險人/再保險經紀人進行地震風險評估，是否可行？

【回答 21】目前實務上通常係以第三季末資料給再保險人/再保險經紀人進行地震風險評估，然簽證精算報告係以當年底為評估日，暫以目前做法評估。

【問題 22】地震事件之辨識，應以公司整體實際承保之地震風險暴露單位為主，或以地震發生於某一地區為情境進行測試？

【回答 22】建議應以公司整體實際承保之地震風險暴露單位進行測試，但考量實務上初次執行之困難，故亦可以地震發生於某一地區為情境進行測試。

【問題 23】何謂「當天災發生時，因再保險安排可攤回之再保賠款」？

【回答 23】此一項目係指目前不存在於財務報表中，但當天災發生時，可從再保險人攤回之再保賠款，民國 100 年之投資決策評估暫不考慮，因其風險主要來自資產負債配合風險中之信用風險。

【問題 24】何謂「風險模型或情境分析」？

【回答 24】風險模型係指依據公司整體實際承保之地震風險暴露單位進行評估之巨災風險管理工具，保險業若無法以風險模型進行量化評估時，得以假設巨災事件情境進行量化評估。

【問題 25】請舉例說明天災事件之現金流量範圍。

【回答 25】依據相關風險模型，假設 250 年回歸期天災之損失預估金額為 290 億(即直接業務及再保分進業務金額(Gross 基礎))，以下舉例實務上公司可能採用的 3 種再保險分出之作業流程，說明建立天災事件現金流量之範圍：

例一：底層自留額為 20 億，購買再保險 270 億 xs 20 億

例二：購買再保險 150 億 xs 20 億，當發生 250 年回歸期天災損失，公司的自留損失除了起賠點以下的 20 億之外(底層自留額)，尚包括超過再保險保障的 120 億(=290 億-170 億)。

例三：購買再保險第一層 10 億 xs 15 億(分出成份 50%)，第二層以上購買 200 億 xs 25 億(分出成份 100%)；當發生 250 年回歸期天災損失，公司的自留損失除了底層自留額 20 億之外(=15 億+10 億\*50%)，尚包括超過再保險保障的 65 億(=290 億-225 億)。

然民國 100 年暫以再保自留額為評估資產負債中之流動性風險，以上述 3 例皆為 20 億。非再保安排之自留損失分別為 0、120 億、65 億。

【問題 26】自留損失是否涵蓋再保安排架構中自留之部分？

【回答 26】是。

【問題 27】有關第三章第三節步驟二 4.損失評估之天災損失金額，實務上如何進行？

【回答 27】天災損失金額，係指依據巨災風險模型或其他合理分析方法所得之合理風險評估值，可參考長年期(例如 100 年、200 年、250 年或 400 年)PML 或現流估列年限內每年可能發生平均損失金額等，輔以假設與限制下，建立之天災損失金額。

【問題 28】天災情境的重點是否在於提出滿足資金流動性需求之策略或方案？

【回答 28】目前受巨災所影響之流動性風險，僅先考慮負債面之現金流與資產面之帳上金額，而資產之變現性風險(資產評價)暫不在本釋例考量範圍內。

【問題 29】資產負債管理有哪些評估方法？為何本釋例只採用 cash flow 法？

【回答 29】依據 IAIS 的”Issues Paper on Asset-Liability Management”(Oct. 2006)，資產負債管理的基本評估方法有：1. Duration and Convexity, 2. Value at Risk (VaR) and Tail Value at Risk (Tail VaR), 3. Liquidity ratio, 4. Cash flow management, 5. Deterministic scenario testing, 6. Stochastic scenario testing, 7. Stress tests；但因本釋例係以上述文獻所定義之”ALM risk”為基礎：”ALM risk (sometimes referred to as mismatch risk) is the risk that the cash flows arising from the assets supporting the liabilities do not match the liability cash flows.”，且本釋例僅為初稿，故初期仍以 cash flow 法為主。

【問題 30】巨災所影響之流動性風險是否可採壓力測試而非現金流量測試？

【回答 30】目前特別準備金(巨災準備)仍列於負債項下，故建議仍採用現金流量測試，未來若主管機關將特別準備金改為股東權益項下，則建議改採用壓力測試。

【問題 31】若保險業承保之地震業務規模過小，無法天災模型評估，該如何處理？

【回答 31】實務上保險業若承保之地震業務規模過小(如每年僅承保數張保單或保費量僅新台幣數十萬元)，無法以天災模型評估時，精算人員在法規規定下可揭露且依據其他合理方式推估地震現金流量。

【問題 32】舉例說明民國 100 年如何執行現金流量測試？

【回答 32】可以下列範例步驟執行：

1. Gross 基礎未來賠款準備金現金流量如下：

所有險種(含地震)預估未來第 1 年須支付賠款為 100 仟元、未來第 2 年須支付賠款為 50 仟元、未來第 3 年須支付賠款為 20 仟元、未來第 4 年須支付賠款為 10 仟元、未來第 5 年則須支付賠款為 5 仟元

其中地震部分預估未來第 1 年須支付賠款為 10 仟元、未來第 2 年須支付賠款為 5 仟元、未來第 3 年須支付賠款為 2 仟元、未來第 4 年須支付賠款為 1 仟元、未來第 5 年則須支付賠款為 0.5 仟元

## 2. 計算 Gross 基礎未滿期保費準備金現金流量

所有險種(含地震)預估未來第 1 年須支付賠款為 80 仟元、未來第 2 年須支付賠款為 60 仟元、未來第 3 年須支付賠款為 30 仟元、未來第 4 年須支付賠款為 15 仟元、未來第 5 年須支付賠款為 3 仟元。

其中地震部分預估未來第 1 年須支付賠款為 8 仟元、未來第 2 年須支付賠款為 6 仟元、未來第 3 年須支付賠款為 3 仟元、未來第 4 年須支付賠款為 1.5 仟元、未來第 5 年則須支付賠款為 0.3 仟元

## 3. Gross 基礎準備金負債之現金流量=1+2

所有險種(含地震)預估未來第 1 年須支付賠款為 180 仟元、未來第 2 年須支付賠款為 110 仟元、未來第 3 年須支付賠款為 50 仟元、未來第 4 年須支付賠款為 25 仟元、未來第 5 年須支付賠款為 8 仟元。

其中地震部分預估未來第 1 年須支付賠款為 18 仟元、未來第 2 年須支付賠款為 11 仟元、未來第 3 年須支付賠款為 5 仟元、未來第 4 年須支付賠款為 2.5 仟元、未來第 5 年則須支付賠款為 0.8 仟元

## 4. 計算地震損失基礎為自留基礎且底層自留額損失評估為 100 仟元。

## 5. 建立地震現金流量

依據本公司商業險種賠付模式(payment pattern)計算現金流量：

底層自留額：預估未來第 1 年須支付賠款為 20 仟元、未來第 2 年須支付賠款為 12 仟元、未來第 3 年須支付賠款為 4 仟元、未來第 4 年須支付賠款為 2 仟元、未來第 5 年則須支付賠款為 2 仟元

## 6. 合併評估準備金負債與地震巨災風險之現金流量

若精算人員可評估第 3 點準備金負債之現金流量中地震風險與第 5 點地震現金流量重複計算之量化分析則可考量以第 5 點之地震現金流量取代第 3 點負債現金流量重複之地震部分，否則可直接將第 5 點及第 3 點加總：

所有險種(含地震)預估未來第 1 年須支付賠款為 222(=180-8+50)仟元、未來第 2 年須支付賠款為 134 仟元、未來第 3 年須支付賠款為 57 仟元、未來第 4 年須支付賠款為 28.5 仟元、未來第 5 年則須支付賠款為 12.7 仟元

### 7.建立資產之現金流

預估未來第1年資產現金流量為300仟元、未來第2年資產現金流量為100仟元、未來第3年資產現金流量為100仟元、未來第4年資產現金流量為50仟元、未來第5年則資產現金流量為50仟元

### 8.現金流量或存續期間(Duration)測試

現金流量分析除第2年外，其餘各年皆為淨現金流入，但於考量100年底帳載之現金及股票帳上金額後，仍足以支付第2年不足之金額。

序號	項目	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
(1)	賠款準備金 (所有險種)	100	50	20	10	5
(2)	賠款準備金 (地震)	10	5	2	1	0.5
(3)	未滿期準備金 (所有險種)	80	60	30	15	3
(4)	未滿期準備金 (地震)	8	6	3	1.5	0.3
(5)	地震風險	20	12	4	2	2
(6)=(1)+(3) -(4)+(5)	準備金及地震合 併(考量重複)	222	134	57	28.5	12.7
(7)=(1) +(3)+(5)	準備金及地震合 併(直接加總)	230	140	60	30	13
(8)	資產	300	100	100	50	50

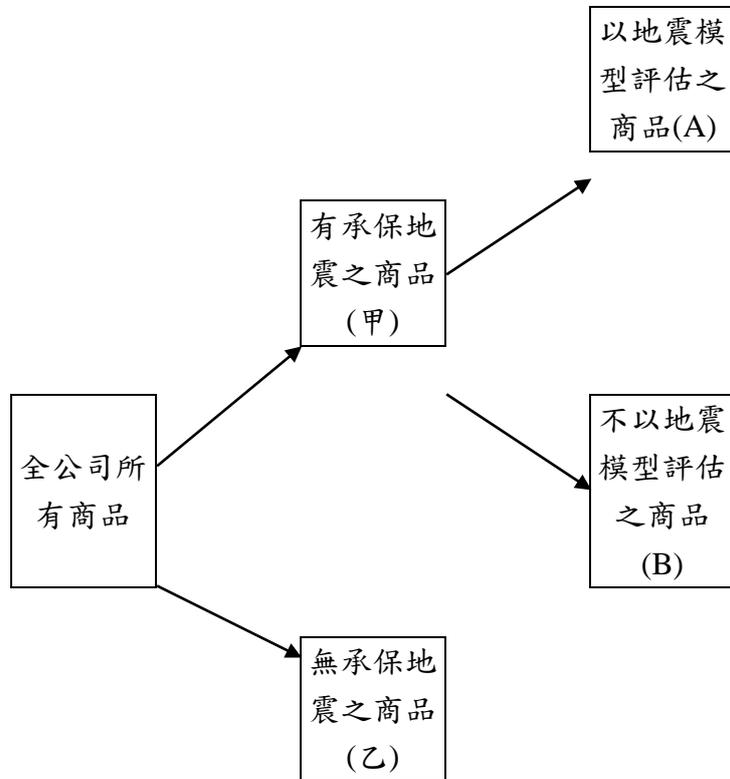
## 101 年

【問題 33】強制險與非強制險之資產及負債現金流是否可合併分析？

【回答 33】建議分開分析。

【問題 34】附表三之「承保地震」與「以地震模型評估」兩個欄位要如何勾選？

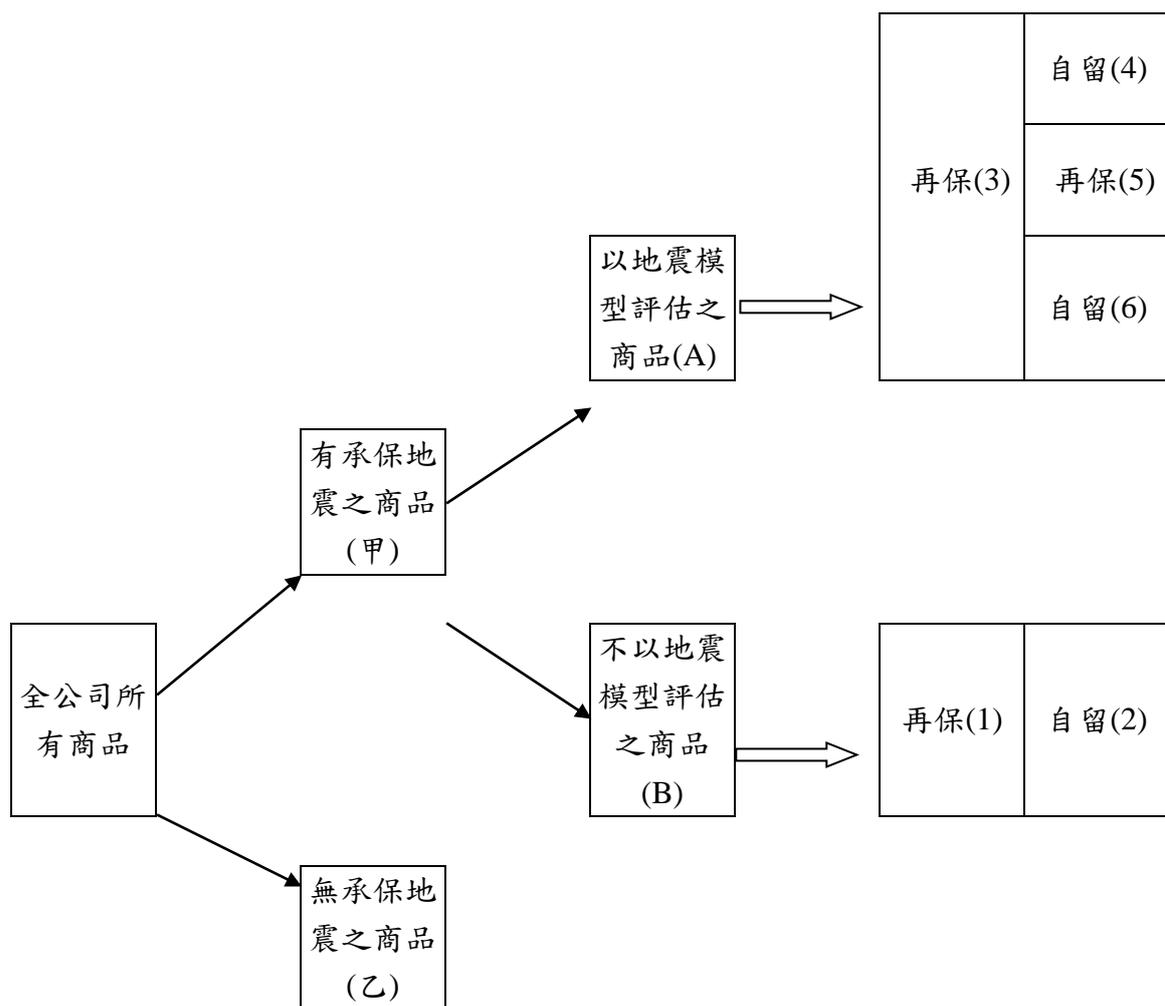
【回答 34】圖解如下：



1. 將全公司商品區分為(甲)有承保地震之商品與(乙)無承保地震之商品。
2. 將(甲)類商品填寫於附表三，並全部勾選「承保地震」欄位。
3. 將甲類商品分為(A)以地震模型評估之商品與(B)不以地震模型評估之商品，其中(A)類「以地震模型評估之商品」係指有經由 RMS 或其他巨災模型計算 PML 之商品，勾選「以地震模型評估」欄位。

【問題 35】民國 101 年之巨災損失評估基礎與 100 年有何不同？

【回答 35】民國 100 年建議評估再保安排之自留天災損失；民國 101 年評估總自留天災損失(包含再保安排之自留天災損失與非再保安排之自留天災損失)之現金流量。圖解如下：



(承問題二之說明)

4. (A)類商品之曝險，若經由比例性再保合約與臨分再保合約分出者，屬於(3)類再保，非經由比例性再保合約與臨分再保合約分出者，其 GNPI 會進入地震模型分析 PML。(註：GNPI Gross Net Premium Income 為一再保險業務常用詞彙，指安排新的再保險合約時，先扣除已經安排過再保險合約的保費之後，所得之保費；此處地震模型的 GNPI 就是指扣除之前的比例性再保合約與臨分再保合約分出的保費，所得之保費)
5. 承上，由地震模型分析後之曝險，將分為三部分：(6)底層之自留額，(5)由非比例性再保險承保與(4)非比例性再保險未承保之自留額。
6. 另外(B)類非以地震模型評估之商品(如：車險、水險等商品)，也可分為(1)再保部份與(2)自留部分。
7. 綜上所述，100 年評估之部分為(6)，101 年建議評估之部分為(4)+(6)，或為(2)+(4)+(6)。

【問題 36】產險精算人員是否比照壽險精算人員，參與公司投資決策評估？

【回答 36】可暫時不考慮，因產險多為短年期，較著重於天災之流動性風險，不像壽險著重於長期保單之 duration match，但鼓勵產險精算人員多了解公司之資產面之資產配置目標、公司投資準則等。

【問題 37】再保險資產信用風險之評等是否應考量再保人之適格與未適格？

【回答 37】可不考慮。

【問題 38】若再保人無信用評等，將如何評估信用風險？

【回答 38】由精算人員自行判斷，但可考量此再保人所在之國家主權評等、集團評等或母公司評等等。

【問題 39】強制汽車責任保險純保險費相關資產需依據各項準備金資金運用規定配置，除另有依法申請資金運用者，不涉及公司投資決策，是否可不進行強制汽車責任保險純保險費相關資產與負債之投資決策評估？

【回答 39】由主管機關決定之。

【問題 40】請舉例說明資產現金流之再保險資產信用風險之評估？

【回答 40】

1. 假設 101 年 12 月 31 日資產負債表之再保險資產如下：

目前先針對下列三項會計科目進行信用風險評估(但不限於此三項)，且假設回收率為 0%。

應攤回再保賠款與給付	100
分出未滿期保費準備	200
分出賠款準備	80

2. 假設以上三種資產現金流入之 Pattern 如下：

	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年
應攤回再保賠款與給付	75%	20%	5%		
分出未滿期保費準備	35%	30%	20%	10%	5%
分出賠款準備	50%	30%	15%	5%	

3. 以上三種再保險資產分屬兩群再保險人，S&P 評比與權重如下：

再保人評等	占率
-------	----

AAA	50%
BBB	50%

4. S&P 評比之各年度違約率如下：

再保人評等	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年
AAA	0.00%	0.03%	0.14%	0.25%	0.37%
BBB	0.24%	0.67%	1.13%	1.71%	2.30%

5. 依據 1.與 2.，可計算未調整信用風險前之各年度現金流入

	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年
應攤回再保賠款與給付	75	20	5	0	0
分出未滿期保費準備	70	60	40	20	10
分出賠款準備	40	24	12	4	0
合計	185	104	57	24	10

6. 依據 3.與 4.，可計算平均違約率

	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年
平均違約率	0.12%	0.35%	0.64%	0.98%	1.34%

7. 依據 5.與 6.，可計算調整信用風險後之各年度現金流入

	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年
應攤回再保賠款與給付	74.91	19.93	4.97	0.00	0.00
分出未滿期保費準備	69.92	59.79	39.75	19.80	9.87
分出賠款準備	39.95	23.92	11.92	3.96	0.00
合計	184.78	103.64	56.64	23.76	9.87

## 102 年

【問題 41】金融資產之現金流中，股權類(含受益憑證類)金融資產之各年度現金流入，是否須等於其帳上金額？

【回答 41】否，可參考「產險業清償能力之精算處理釋例」中，股權類(含受益憑證類)金融資產調整數所採行的評估方法，調整股權類(含受益憑證類)金融資產之各年度現金流入。

## 103 年

【問題 42】103 年簽證報告新增項目？

【回答 42】於精算備忘錄「投資決策評估」項目中，新增公司投資政策的敘述。