

元大人壽財務精算部 業務介紹與精算實務分享

報告人：財務精算部

吳坤猛資深協理

<2015/11>



序、幾個問題



什麼是保險?為什麼會有保險?



保險這行業會不會消失?



生命有沒有價格?



報告大綱



財務精算部主要工作執掌



財務精算實務分享-準備金



財務精算實務分享-IFRS



財務精算實務分享-RBC



財務精算實務分享-隱含價值

報告大綱



財務精算部主要工作執掌



精算實務分享-準備金



精算實務分享-IFRS



精算實務分享-RBC



精算實務分享-隱含價值



壹、財務精算部主要工作執掌

1

營運經驗分析、公司短中長期經營計畫、再保策略與管理、精算專案報告

2

各項準備金提存、負債適足性測試、資產債適足性測試、利源分析

3

精算簽證報告、負債公平價值評估、隱含價值評估、清償能力評估、現金流量測試

貳、財務精算部各組工作內容(1/2)

精算分析組

財務精算組

1. 各項責任準備金計提及檢核
2. 孳息數分析
3. 利源分析
4. 營運經驗擬定與合理性評估分析
5. 簽證精算報告
6. 分紅保單紅利分配報告
7. 再保契約安排再
8. 保合約系統之建立與維護
9. 再保預算編制
10. 再保策略與損益評估

貳、財務精算部各組工作內容(2/2)

精算分析組

財務精算組

1. 長年期財務預測&預算作業
2. 負債公平價值評估
3. 隱含價值(EV)分析
4. 負債適足性測試
5. 精算模型建置與維護
6. RBC試算及預估
7. 制度成本評估分析
8. 成本與費用分析

報告大綱



財務精算部主要工作執掌

精算實務分享-準備金

精算實務分享-IFRS

精算實務分享-RBC

精算實務分享-隱含價值

到底什麼是準備金？



➤什麼是責任準備金？

- 責任準備金是保險公司向保戶收取了保險費後，為了能依保險契約規定，在將來能夠完全履行給付保險金的責任，予以提存之金額，就稱為責任準備金。責任準備金之提存標準由主管機關訂定之。



➤什麼是責任準備金？

維基百科：

在一段時間內，保險公司收取的保費和其承擔的責任並不相同，所以保險公司會將這部分差額累計起來為未來的責任做出準備（這部分責任通常包括保險金給付、費用支出以及其他現金流出），被儲備下來的金額即為**責任準備金 (Policy reserve)**。

保險公司可以通過以下兩種方法計算準備金：

1. 用過去收取的保費減去過去支出的成本，並累積至評估時點。此為過去法。
2. 用未來可能支出的成本減去未來可能的保費收入，並折現到評估時點，此為未來法。

通常，監管部門會要求保險公司使用第二種方式，即未來法，評估責任準備金。

法定準備金類別

一年期以上準備金

責任準備金 保費不足準備金 賠款準備金
分紅保單紅利準備金 死利差互抵準備金

一年期以下準備金

未滿期準備金 保費不足準備金
賠款準備金 特別準備金

其他準備金

負債適足準備金 外匯價格變動準備金
未適格再保險分出業務準備金 強化準備金

法定準備金法源依據

保險法第十一條

本法所定各種準備金，包括責任準備金、未滿期保費準備金、特別準備金、賠款準備金及其他經主管機關規定之準備金。

保險業各種準備金提存辦法

<第四條>保險業提存各種準備金，其依據之利率，由主管機關參酌經濟金融情況及險種性質定之。

<第五條>保險業計算保險費率及提存各種準備金所依據之生命表、年金表及各種相關經驗表，由主管機關定之。



法定準備金法源依據

法源依據-負債適足準備

<保險業各種準備金提存辦法~第24-1條>

保險業對於國際財務報導準則第四號規定需進行負債適足性測試之合約，應以每一資產負債表日之現時資訊估計其未來現金流量，就已認列保險負債進行適足性測試，如測試結果有不足情形，應將其不足金額提列為負債適足準備金。

法源依據-外匯變動準備

<保險業各種準備金提存辦法~第23-1條>

人身保險業對所持有之國外投資資產，自2012/03/01起，應於負債項下提存外匯價格變動準備金。

法定準備金的計算

- 影響準備金的因素有：
 - ✓ 保單給付內容
 - ✓ 保單預定利率
 - ✓ 事故發生率(有死亡率、罹病率....脫退率)
 - ✓ 性別
 - ✓ 年齡
 - ✓ 保單年度
 - ✓ 保單狀態
 - ✓ 準備金修正方式

法定準備金的計算

表三 歷年新契約責任準備金死亡率變動表

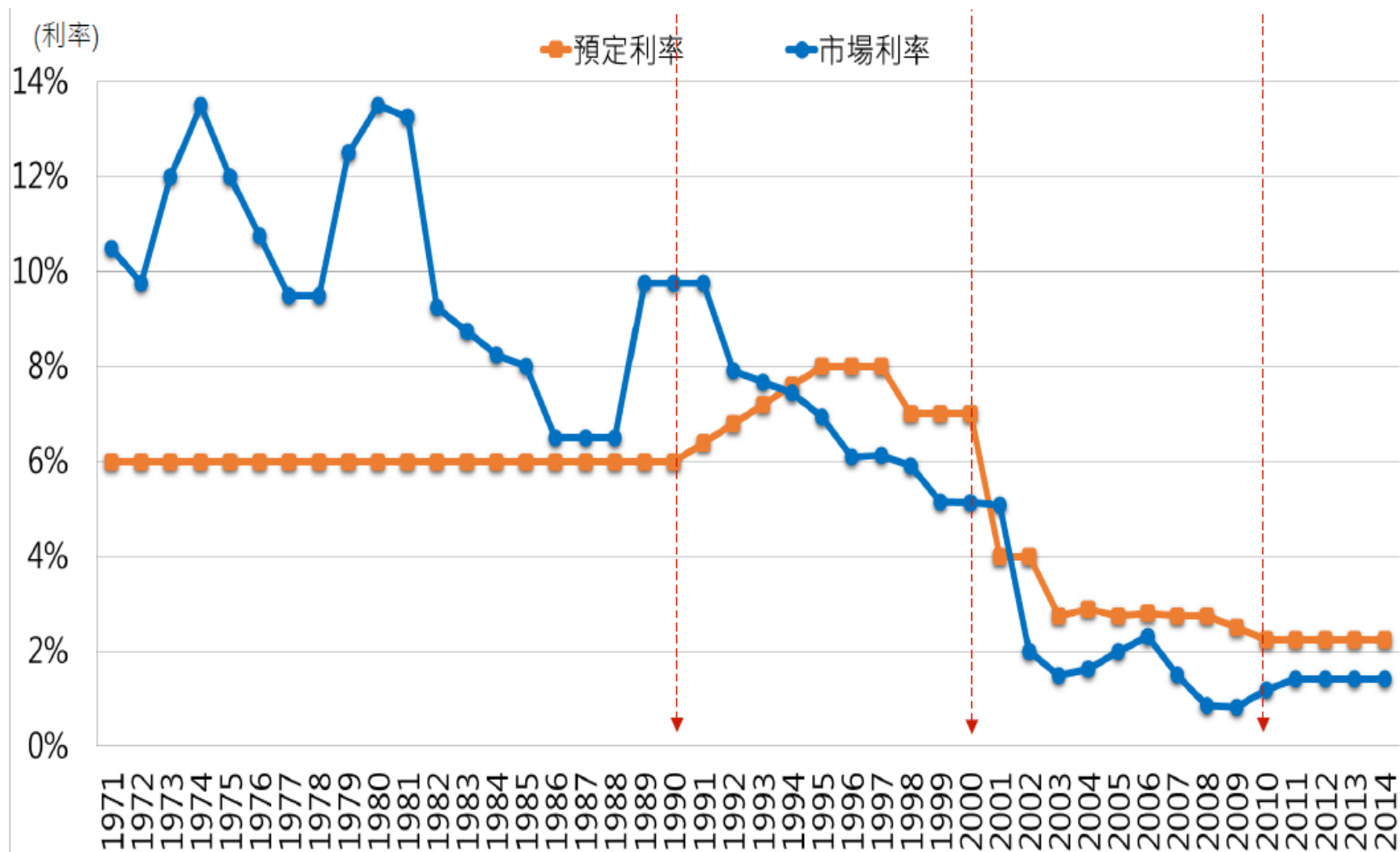
死亡率	時間
T-3	57/1/1 起
74TSO	64/2/5 起
84TSO	73/12/28 起
89TSO	77/3/30 起
02TSO	93/1/1 起

法定準備金的計算

表四 歷年新契約責任準備金利率變動表

提存利率	時間
6.5%	67/1/9 起
6.25%	86/1/1 起
5.75%	90/1/1 起
4%	90/9/1 起
2.5%	92/1/1 起
2%	93/1/1 起
2%	94/1/1 起

法定準備金的計算



台灣責任準備金之特性



只有一套法定準備金(for SAP & GAAP)，採Luck in的計算方式。



受到高度監理，其計算之方式、預定利率和死亡率由監理單位規範。



準備金和保費脫勾，形成削價競爭。



區分責任準備金和保單價值準備金。

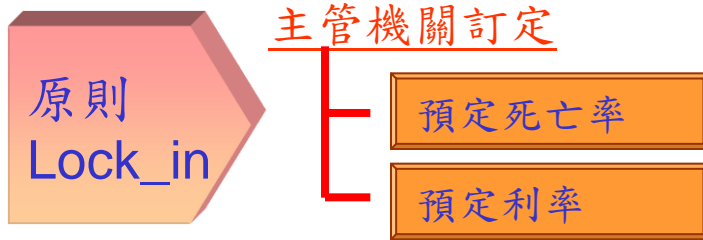


準備金之資金成本高，準備金風險大。

法定準備金類別：責任準備金

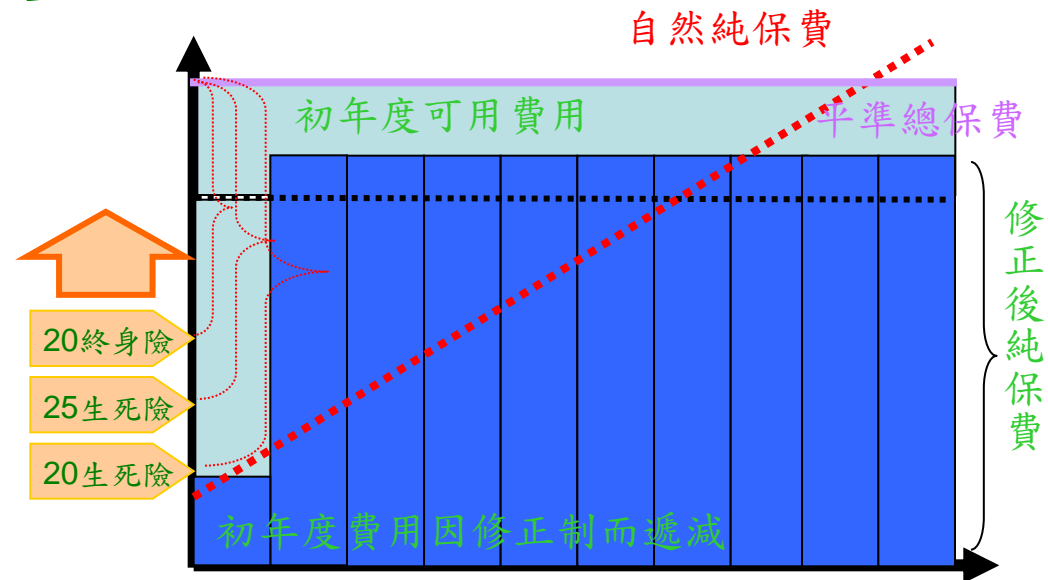
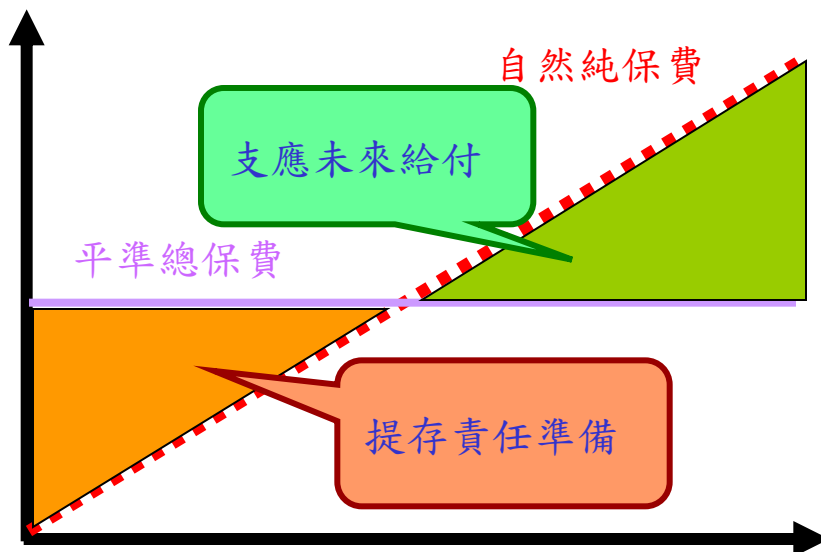
意義

指保險公司為履行今後保險給付的資金準備，保險人從純保險費中逐年累積的一種準備金。



一年期以上: 壽險責任準備金

一年期以下: 未滿期保費準備金



法定準備金類別(續)

保費不足準備

總保費低於計算責任準備金用之純保費時，就差額的部分補提責任準備金，又稱之為不足額責任準備金。

原則

一年期以上: 計算責任準備金用之純保費 > 總保費

一年期以下: 未來(賠款+費用) > 未滿期責任準備+未來保收

賠款準備

於財務年度決算以前，對自留業務之已經索賠尚未賠付的保險賠償，或者已經發生保險事故，尚未索賠的保險賠款所提存的準備。

原則

一年期以上: 僅針對已報未付(RBNS)

一年期以下: 已報未付(RBNS)及未報未付(IBNR)

法定準備金類別(續)

負債適足性準備

對於國際財務報導準則第四號規定，應以資產負債表日之現時資訊估計，就已認列保險負債進行適足性測試。

簽證強化準備

簽證精算師於簽證精算報告認為準備金仍有不足之疑慮所強化之準備金，以藉此確保該公司財務之健全。

死利差互抵準備

1. 自2003年因互抵而減少之紅利金額，轉增提列之責任準備金。
2. 死差紅利： $(\text{身故保額} - \text{期末保單價值}) \times (\text{預定死亡率} - \text{業界死亡率})$ 。
* 業界死亡率：業界最近五年經驗
3. 利差紅利： $\text{期中保單價值} \times (\text{分紅利率} - \text{預定利率})$ 。
* 分紅利率：三行庫兩年定存利率

法定準備金類別(續)

分紅紅利特別(風險)準備

於年度結算時屬該年度分紅保單之稅前損益，轉入分紅保單紅利準備，若轉入為負值時，應提列等額之紅利風險準備。

未適格再保準備

針對未獲得主管機關核准(許可)或未達國際信評一定等級以上之再保險公司者所提之準備，藉此確保危險分散之原則。

重大事故/危險變動特別準備

1. 重大事故：因應未來發生重大事故所需支應之巨額賠款而提存。
2. 危險變動：因應各該險別損失率或賠款異常變動而提存。

外匯變動準備

為了管理匯兌風險、穩定損益及降低避免成本所提之準備。

法定準備金類別(續)

分紅紅利特別(風險)準備

於年度結算時屬該年度分紅保單之稅前損益，轉入分紅保單紅利準備，若轉入為負值時，應提列等額之紅利風險準備。

未適格再保準備

針對未獲得主管機關核准(許可)或未達國際信評一定等級以上之再保險公司者所提之準備，藉此確保危險分散之原則。

重大事故/危險變動特別準備

1. 重大事故：因應未來發生重大事故所需支應之巨額賠款而提存。
2. 危險變動：因應各該險別損失率或賠款異常變動而提存。

外匯變動準備

為了管理匯兌風險、穩定損益及降低避免成本所提之準備。

未來台灣準備金提存變革

現況

1. 預定死亡率
2. 預定利率

依準備金提
存辦法提存

近期討論

1. 預定死亡率
2. 預定利率

依其公司狀
況自行提存

財報

監理

財報監理一致化

報告大綱



精算部主要工作執掌

精算實務分享-準備金

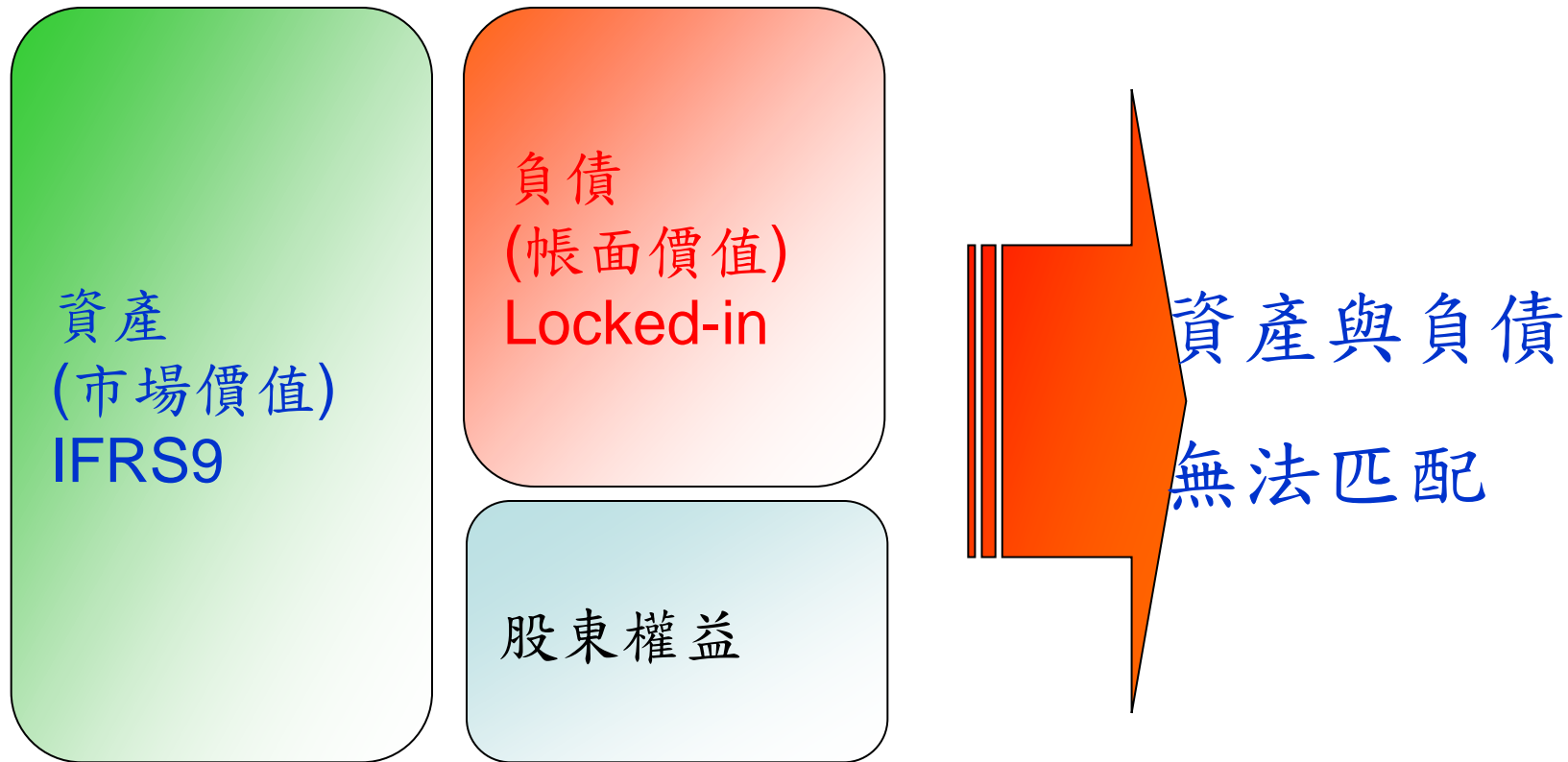
精算實務分享-IFRS

精算實務分享-RBC

精算實務分享-隱含價值



帳面價值 vs 市場價值



帳面價值:以rule based,強調發單時現在最低責任要求

市場價值:以principle based,強調永續經營

國際會計準則趨勢- IFRS

資產與負債皆採公平價值衡量

IFRS9
2018

資產

負債

股東權益

IASB保險合約

1. 第一階段(2005)
2. 第二階段(201?)

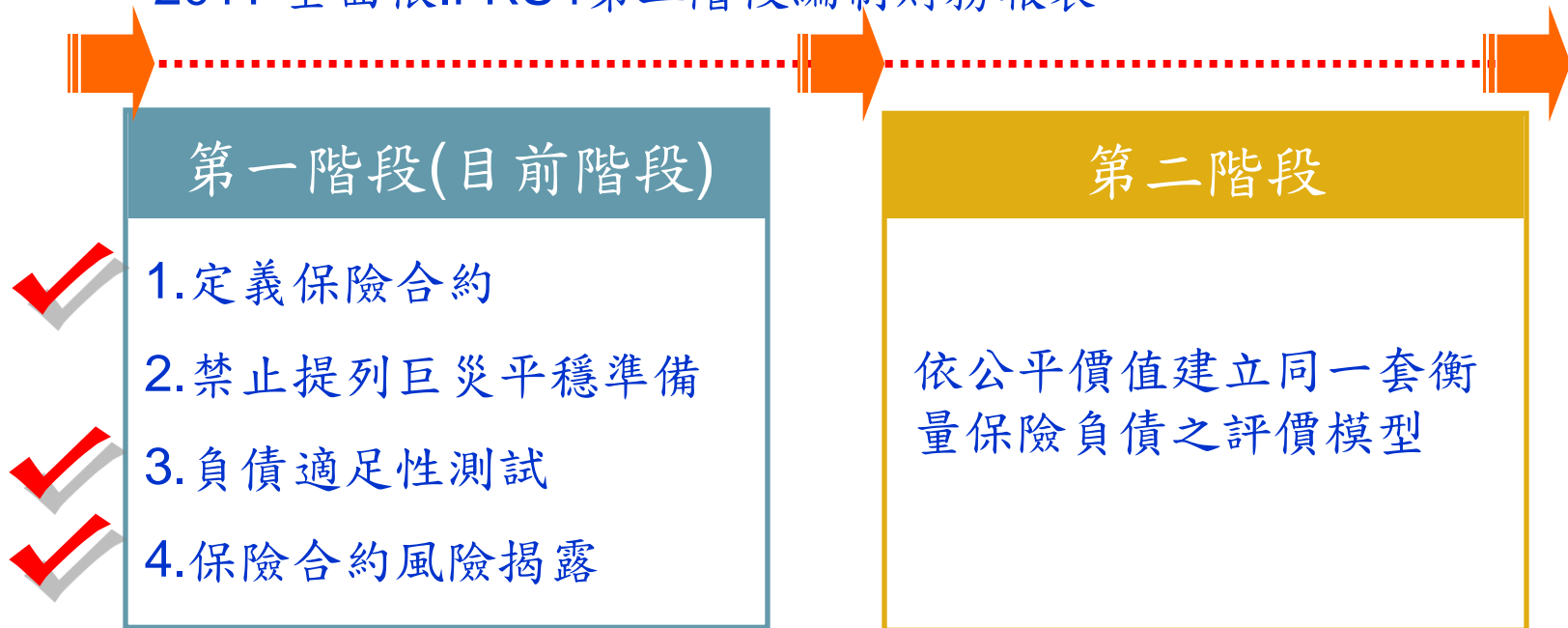
FASB

IASB

台灣IFRS保險合約進程(1/2)

目標 公平價值衡量

台灣: 2008 推動IFRS專案小組
2009~2011 研議相關法令與監理機制之修正
2013 第一階段公司依IFRS4編制財務報表(正式接軌)
201? 全面依IFRS4第二階段編制財務報表



台灣IFRS保險合約進程(2/2)

現況 依第二階段公平價值草案衡量負債方式

評價要素

1. 貨幣時間價值(貼現利率)
2. 最佳估計(BEL)
3. 風險調整(RA)
4. 剩餘邊際(RM)

評價特性

1. unlocked
2. 市場一致性
3. 反應未來現金流量不確定性
4. 不認列首日收益

影響I

重新評價負債(unlocked)

影響II

損益波動影響資本需求

將增強保險業對資產負債管理



資產與負債對利率敏感度相當

→ 穩定股東權益

報告大綱



精算部主要工作執掌

精算實務分享-準備金

精算實務分享-IFRS

精算實務分享-RBC

精算實務分享-隱含價值



台灣RBC基本概念

台灣現行資本監理制度

RBC(風險資本額)

於現行會計制度下之資本所能承受風險程度
確保保戶於理賠事項發生時仍有能力給付

資本適足率~目的

主要目的在於要求投資風險性資產愈高的公司，應累積較高的自有資本，以藉此確保該公司財務之健全，及得以儘早發現有陷於喪失清償能力之虞的公司，並於適當的時機，予以介入的一種早期預警系統。

資本適足率~功能

- 1.依保險公司承擔的風險決定其資本額是否足夠。
- 2.隨時調整投資組合。
- 3.注意資產結構調整，以有效擴大保險營運規模。
- 4.針對各營運單位的風險資產管理，加強經營的健全性。

台灣RBC發展過程

2003年以前

清償能力 \geq 實收資本45%

實收資本額45%=3倍保證金

Reason1

無法區隔公司規模

A公司:

資產
100億

負債
90億

資本10億

B公司:

資產
150億

負債
140億

資本10億

2003年之後

清償能力 \geq RBC 200%

Reason2

無法反應資產風險

A公司:

股票
100億

負債
90億

資本10億

B公司:

公債
100億

負債
90億

資本10億

台灣資本適足率與RBC計算公式

$$\text{RBC ratio} = \text{TAC} / \text{RBC} \geq 200\%$$

TAC: 自有資本

RBC: 風險資本

$$\text{RBC} = K \times (C_0 + C_4 + \sqrt{(C_{10} + C_3)^2 + C_{1C}^2 + C_{1S}^2 + C_2^2})$$

K: 目前為0.5, 目標為0.5

C0: 資產風險-關係人風險

C1C: 匯兌風險

C1: 資產風險-非關係人風險

C2: 保險風險

C10: 非股票之資產風險

C3: 利率風險

C1S: 股票之資產風險

C4: 其他風險

各項風險直接相加或平方相加開根號，主要係表達各項風險間相關係數之調整

1. 直接相加代表兩項風險為完全正相關
2. 平方和開根號則代表兩項風險完全不相關
3. 顯示關係人資產風險、其他風險與其他各項風險屬完全正相關
4. 非關係人非股票資產風險與利率風險為完全正相關
5. 非關係人股票風險與利率和非股票資產風險為完全不相關

RBC & Solvency II(1/2)

RBC

95%

僅考慮各資產類型
之集中度風險

未考慮同風險內之相關

利差損餘額

資產與負債之風險
分別考量

現行會計價值

信賴水準

風險集中

相關性

利率風險計算

風險評量方式

價值計算基礎

Solvency II

99.5%

同一交易對手之集中度
風險納入資本需求計算

根據風險別建立其
相關性矩陣

利率波動造成淨值
波動量

資產與負債之風險
同時考量

市價
(marked-to-market)

RBC & Solvency II(2/2)

RBC

Solvency II

業界適用相同係數

風險係數

個別公司經驗值

內部模型

若接軌Solvency II將反映個別公司經營風險，以健康險為例
保險公司健康險之審查、理賠的保險風險控管能力將愈形重要。

內部系統之建制、有效管理假設

報告大綱



精算部主要工作執掌

精算實務分享-準備金

精算實務分享-IFRS

精算實務分享-RBC

精算實務分享-隱含價值

隱含價值的目的與用途(EV)

隱含價值~目的

隱含價值報告的目的，在於幫助理解保險公司的價值及其變化，判斷其發展的基礎是否健全、有持續性利潤。

隱含價值~功能

1. 評價保險公司發展。
2. 評估公司價值，如兼併、收購、上市時的預估值以及證券分析等。
3. 評估公司管理績效。
4. 為公司內部決策提供參考。

隱含價值評估受到經濟環境和經營環境的影響，使用者應當充分理解內含價值的變化及原因。

隱含價值基本概念(1/3)

ANW

調整後淨值

VIF

有效契約價值

資產

負債

股東
權益



資產

(採市價)

最適
負債

有效契約價值

調整後淨值

隱含價值基本概念(2/3)

- **EV可拆解為下列兩部份相加； $EV=ANW+VIF$**
 - **股東權益淨值(ANW，Adjusted Net Worth)**
 - 以現有帳面股東權益為出發點，資產重新以市價評估，無形資產則以實現基礎為考量。
 - **有效契約現值*(VIF，Value of In-force Business)**
 - **$VIF = PVFP$ (現存業務未來盈利現值) - CoC(資金成本)**
 - 現存業務之未來盈利之現值，扣除每年維持業務所需資金成本(**200%RBC**)。
- 註：*，為國外一般文獻用法。但觀察台灣保險同業過去揭露慣例，**VIF**為扣除**CoC**前之數值。

隱含價值基本概念(3/3)

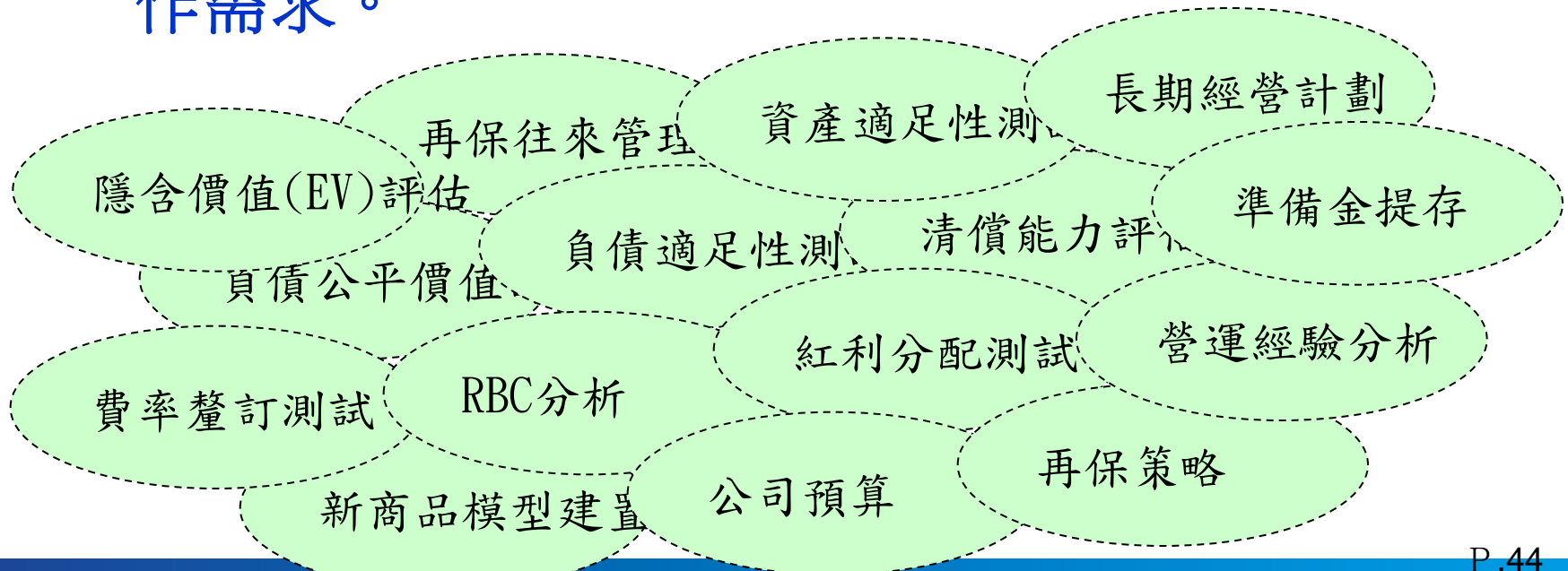
- **RDR(Risk Discount Rate ; 風險折現率)**
 - 在評估時點，對該公司(或該產業)所被要求之投資報酬率
 - 計算**EV**，係採上述折現率計算未來利潤現值總總和
- **CoC(Cost of Capital ; 資金成本)**
 - = [維持資本 x (風險折現率 – 稅後投資報酬率)] 之未來各年現值總合
 - or
 - = $\text{Sum}\{PV_t[\text{Required Capital}_t \times (\text{RDR} - \text{InvestmentReturn}(1 - \text{TaxRate}))]\}$

總結



財務精算部未來面臨挑戰

- 日新月異的法令變化。
- 更複雜的精算技術要求。
- 核心業務的掌握及品質再提昇。
- 現行建制可能無法滿足未來因法令所衍生之工作需求。



精算人員定位



風險管理是保險業的核心

風險管理在於我們能不能看到風險



謝謝指教!

