

保險業風險管理實務守則問答手冊

行政院金管會 99.7.20 金管保財字第 09902505760 號函准予備查
行政院金管會 100.4.18 金管保財字第 10002506480 號函准予備查
行政院金管會 101.3.1 金管保財字第 10102006364 號函修正核定
金管會 102.3.5 金管保財字第 10202502114 號函修正核定
金管會 103.3.27 金管保財字第 10200146274 號函准予備查
金管會 108.1.2 金管保財字第 10701970661 號函准予備查
金管會 109.4.16 金管保財字第 10904138171 號函准予備查
金管會 109.7.9 金管保財字第 1090140238 號函准予備查

前 言

保險業風險管理實務守則(以下簡稱本守則)制定之主要目的係在於提供保險業建立風險管理機制所需之實務參考，期能協助落實風險管理，以確保公司之資本適足與清償能力，並健全保險業務之經營。然因保險業各公司規模大小不一，業務種類各異，所面臨之主要風險亦有所不同，雖然風險管理之概念已逐漸受到重視，但若要實施全面性或整合性之風險管理，不論是在現行組織架構與人員專業訓練方面，或是在各項風險管理制度與風險衡量技術上，仍有許多尚待努力之空間。因此本守則內容即以「應」或「得(宜)」作為保險業在自發性執行風險管理各項業務之參酌標準。

依據金融監督管理委員會民國 98 年 12 月 31 日金管保財字第 09802512072 號函所示，本守則有關「應」、「得」、「宜」之定義及未來施行之方式，說明如下：對於帶有「應」字之條文，係指保險業在現階段即應達成或在鼓勵市場自律期間可能逐步達成者，此部分必須於 99 年底全面落實，且自 101 年起納入「保險業內部控制及稽核制度實施辦法」中，並列為主管機關依法實地查核之項目。至於帶有「得」或「宜」字之條文，其雖不具有法律拘束力，但實務上仍有些許程度上之差異，是保險業仍需努力之處。「宜」為建議公司執行之項目，需要循序漸進並在短期內將提升為「應」達成者。「得」字係指公司可視本身業務性質、規模及風險狀況，選擇是否採行該項措施者，將來也需要檢討並視情況提升為應執行項目。

為能增進保險業現階段之實務運作效能，爰編製保險業風險管理實務守則問答手冊(以下簡稱 Q&A)，除對本守則之部分內容補充說明並提供建議採取步驟外，在實務適用上也輔以範例解釋，以作為保險業者目前在實際執行風險管理事務之參考。Q&A 之編排係依照本守則各章標題，依序將部分條文可能產生之疑義以問答方式說明，之後將視實際需求增列或調整相關擬答內容，未來且將根據本守則修正後內容予以更新。

一、總則

Q1.1：風險係指對實現保險業營運目標具有負面影響之不確定因素，何謂「不確定因素」(1.2)?

A：所謂「不確定因素」係指會影響保險業能否達成營運目標的因素，且該因素具有「不確定性(uncertainty)」。而所謂「不確定性」則可能為該因素(或所涉及的事件)是否發生(機率)、該因素(或所涉及的事件)發生所造成衝擊程度的大小(幅度)，或該因素(或所涉及的事件)發生的時間點等。

Q1.2：保險業為執行風險管理政策所建立之作業流程及管理辦法，應予以文件化，何謂文件化?目的為何 (1.8 及 4.5.5)?

A：所謂文件化係指以書面或電子檔案格式保存於公司各單位進行風險控管作業有關之資料。文件化的目的在於：

1. 協助高階主管人員進行有關風險管理的覆核及決策。
2. 向各利益關係人(stakeholder)說明風險管理機制的適當運作。
3. 協助風險監督程序的進行。
4. 留下已執行風險管理流程之佐證文件，並提供稽核軌跡。
5. 建立組織內有關風險管理的知識及資料庫。
6. 協助組織內進行風險資訊的溝通。

二、風險治理

Q2.1：風險管理相關專業訓練的認定標準及外商公司適用的作法為何 (2.2.3_1)?

A：對於風險管理相關專業訓練的認定標準可以為：

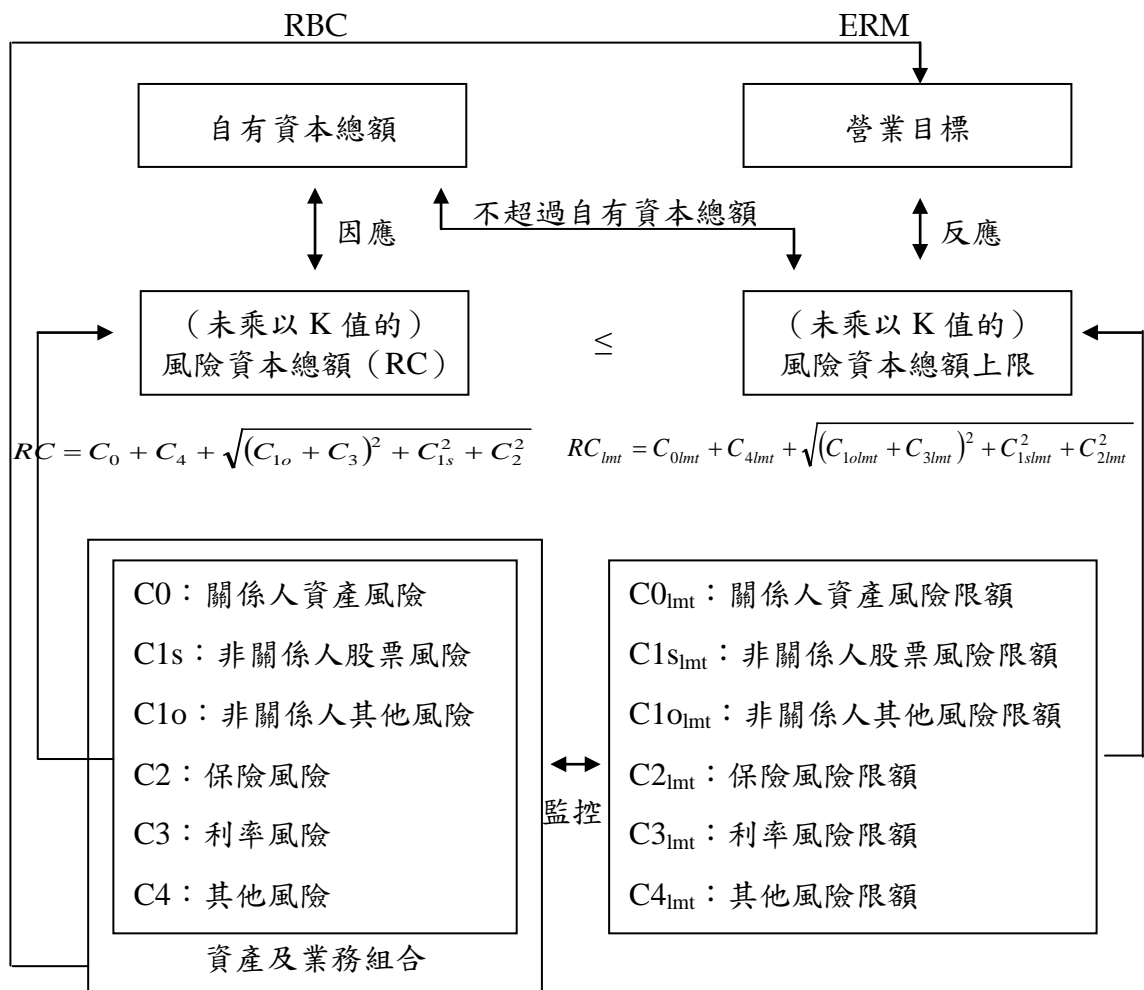
1. 外部開辦的風險管理相關課程或研討會，留存報名文件或收據影本等相關文件以茲證明；
 2. 公司內部自行舉辦的風險管理相關訓練，留存簽到紀錄或相關資訊以茲證明。且皆可以為本人直接、或藉由視訊、網路等方式參加。
- 前項標準同時適用外商及本國公司。

Q2.2：根據本守則 2.3 風險胃納及限額的相關規範，保險業在實務上如何訂定風險胃納與風險限額？

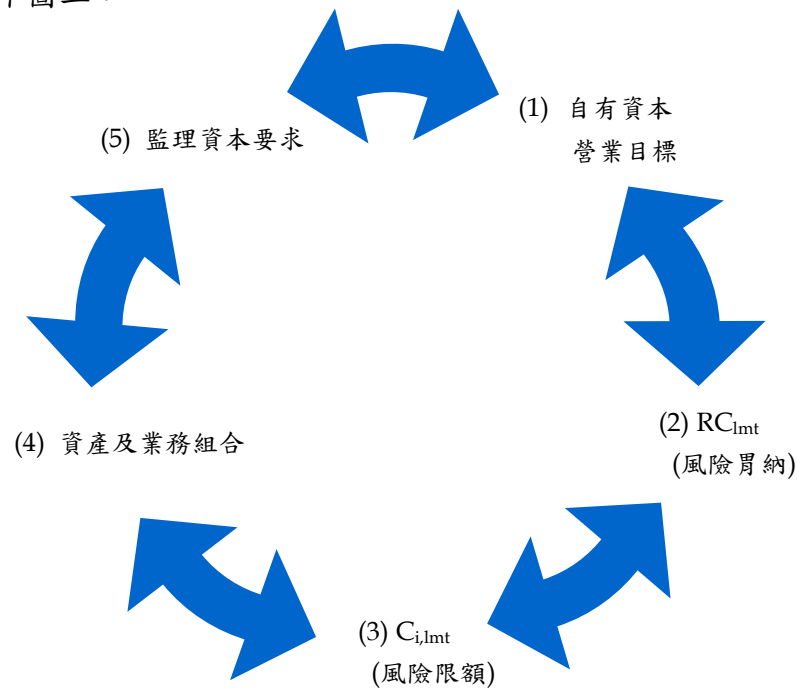
A：以下訂定方法僅供參考，實際做法仍需視各公司狀況而訂。

保險業在考量風險胃納時，得予以量化，惟亦得不予量化而將其分成高、中或低等類。此舉在反映保險業追求成長與報酬之目標，並試圖與風險取得平衡。風險胃納可以質化方式或其他綜合性指標表達，例如公司的股價影響、公司形象、信用評等結果等。若以量化方式表達(Quantitative Statements)，則例如盈餘波動的程度、最大可能的損失、RBC(或 RBC ratio)的目標、所需要的經濟資本等。以壽險業為例，所使用的方法可以為(產險業亦可參酌本方法的精神)：

方法一：以 RBC(或 RBC ratio)的目標值來定義所謂的風險胃納，亦即保險公司得以 RBC 所計算的風險資本總額(未乘以 K 值)不超過自有資本總額的特定比例為其風險胃納(此舉相當於定義 RBC ratio 不低於某特定百分比為其風險胃納)。此法採目前 RBC 架構及其方法論，參考下圖一：



亦即使用現行 RBC 風險分類、風險資本的計算及整體風險資本彙總公式。而實際執行步驟則如下圖二：



步驟 1. 給定自有資本和營業目標(上圖之(1))。

步驟 2. 初步選定風險胃納，亦即風險資本總額的上限，但不超過自有資本(上圖之(2))。

步驟 3. 依風險彙總公式，試驗性地(Trial and Error)取得一組風險限額的解(上圖之(3))。

步驟 4. 以步驟 3 風險限額的解為限制條件，進行資產及業務配置計畫(上圖之(4))。若不存在適當配置計畫，則返回步驟 3 尋找另一組可能的風險限額解答。

步驟 5. 檢視該資產及業務組合配置計畫是否符合監理資本要求(上圖之(5))，若否，則返回步驟 4。

步驟 6. 檢視該資產及業務組合配置計畫是否達成營業目標(上圖之(1))。若否，則返回步驟 4。

步驟 7. 若前述步驟 1 到 6，執行多次仍無法求得適當的資產及業務配置計畫，則返回步驟 2 重新選定風險胃納。若重設風險胃納多次仍得不到適合的配置計畫，則返回步驟 1 重新檢討營業目標的設定及考慮是否增加自有資本。

方法二：部分內部模型法(Partial Internal Model)，亦即維持目前 RBC 風險分類的方式，但對部分主要風險、或某些主要風險項下的特定風險，改以公司的內部模型計算所需的風險資本，此可能係根據公司本身風險概廓(Risk Profile)的屬性調整原 RBC 的風險係數，或甚至改採完全不同的方法論計算風險資本額。此外，也可能依公司對各主要風險間相關性的研究，或採更保守的相關性假設，調整公司整體風險資本彙總的計算公式。因此，若保險公司採部分內部模型法，將稍微破壞前述圖一與 RBC 的對應關係，但執行步驟的圖二仍然適用。

方法三：內部模型法(Internal Model)，亦即保險公司視其本身風險概廓(Risk Profile)的性質、規模及複雜程度，改採自己的風險分類、計算個別風險的資本要求、及公司整體風險資本(亦即經濟資本)的彙總方式。如此，前述圖一與 RBC 的對應關係則不復存在；但執行步驟的圖二仍適用，並且必須強調圖二的步驟 5，保險公司仍必須符合監理資本要求(即 RBC)，除非將來主管機關訂定相關法規得認可保險公司內部模型所計算的監理資本要求(經濟資本)。

Q2.3：在訂量化之風險胃納時，風險胃納應與財務指標相連結，可否舉例說明 (2.3.2_3)?

A：風險胃納之定義為保險業在追求其價值時，願意接受之風險程度。表達風險程度之大小必須先選定風險測度，亦即測量風險之工具，而風險胃納係為此風險測度之上限。例如以監理資本(現行為風險資本及最低資本額)或經濟資本作為風險測度，並依此訂定一個上限，再將該上限與自有資本或盈餘做比較。

Q2.4：本守則 2.3.3_1 各主要風險所指為何?

A：保險業因各公司間之商品策略及投資策略不同，所承受之風險也不盡相同，因此主要風險種類之決定，可由各公司依其經營特性考量訂之。

Q2.5：保險業如何建立以長期績效為評量獎酬及實施風險調整後之獎酬機制 (2.4.2)?

A：獎酬機制應可由「獎酬的計算」及「獎酬的給付」兩個階段組成，而選擇在哪個階段引入何種方式的風險考量則視保險公司組織規模、複雜程度及其風險評估技術的成熟度而定。

若於「獎酬的計算」階段中考慮風險因素，則可參考以下範例：

例 1 獎酬計算所根據的績效可採過去數年的表現，以減少當年度不適當操作的短期誘因，例如：考量過去數年的費用率、ROE、損失率、保單繼續率或隱含價值等。

例 2 獎酬的計算使用風險調整後之績效指標，比如 RAPM (Risk-adjusted Performance Measure)：

$$RAPM = \frac{profit}{RC}$$

其中分子為損益金額，分母為風險資本(或稱經濟資本)，係以考量風險因素調整後的資本為基礎的績效衡量指標。或 RAROC (Risk-adjusted Return on Capital)：

$$RAROC = \frac{profit - capital.cost}{RC}$$

其中分子部分進一步考量不同市場的資金成本，以顯示其真實的經營績效。

另外，若選擇於「獎酬的給付」階段考量風險因素，則可參考以下範例：

例 3 保險公司可依當年度實際投資績效，分散於往後數年給付；如某交易員依照當年度之投資績效應獲得 10 萬元的績效獎金，但為使其績效與該商品風險連結，故可將其分散於往後數年給付，給付方式可將 10 萬元績效獎金分成第一年給付 5 萬元，第二年如果超過所設定之績效，再將剩餘之 5 萬元給付於該交易員，但若沒有達到設定之績效或者造成損失，則不給付剩餘 5 萬元之績效獎金。

例 4 保險公司可依債券剩餘到期之年期給付；如某交易員購買將於 10 年後到期之公司債券，其績效應依每年之債息分 10 年給付，其中如發生公司倒閉時，績效獎金將可暫停給付，因此不會發生 10 年期高票息之債券因為交易員不謹慎投資而發生信用事件，使交易員坐擁高績效獎金而保險公司卻承擔信用虧損之情事。

例 5 保險公司可考量過去數年的費用率、損失率或保單繼續率等經驗，視情況調整獎酬給付制度，採遞延或其他方式支付。

例 6 保險公司可採股權相關方式給付獎酬。

Q2.6：本守則 2.5 資本適足性分析中提到「保險業風險管理單位應了解保險業營運策略及其對資本適足率之影響」，如何執行此項作業？

A：風險管理單位可參與相關會議或與相關單位共同討論公司營運策略對風險資本適足率可能造成之影響，例如公司在每季或每半年開會討論有關資本適足率(RBC)的議題時，風險管理單位可參與會議討論，作成會議紀錄，即可供風險管理單位作為了解公司在相關營運策略上對資本適足率可能造成影響之參考。

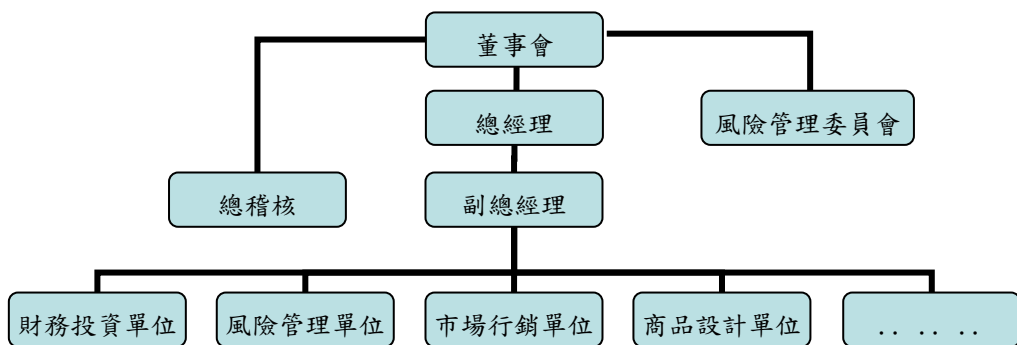
Q3.1：如何決定最適之風險管理組織架構 (3.1)?

A：保險業風險管理組織架構之設計並無最佳或一體適用之型態，必須依據個別公司規模、業務複雜度、企業文化與所承擔之風險屬性而定，重要的是執行風險管理之單位或個人應保持獨立性。風險管理推行成功的要件之一就是由董事會及高階主管人員指導並監督風險管理架構的建立和執行，由於風險管理政策的最終責任歸屬於董事會，因此，保險業若能設置隸屬於董事會之風險管理相關組織，由董事會成員及(或)高階主管人員組成，負責整體風險管理政策的擬定，並監督執行情形，則更能使風險管理實際發揮成效。目前業界普遍使用之名稱為「風險管理委員會」，有些公司也可能採用其他名稱，只要實際所行使之功能相同即可，名稱為何則是其次。此外，稽核單位必須與風險管理單位分開，以確保內部稽核獨立的角色與功能。保險業如何決定最適的風險管理架構，至少應考量以下因素：

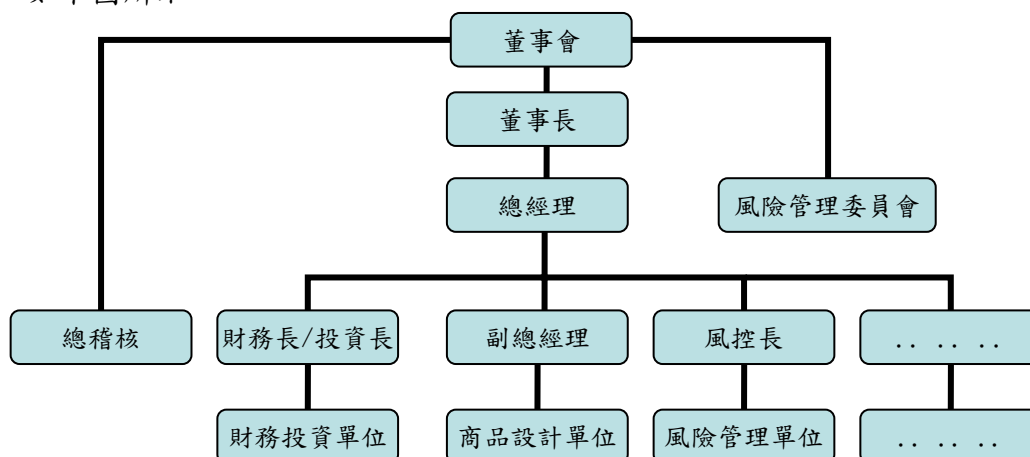
1. 如何將風險管理納入保險公司經營目標中。
2. 風險管理人員於日常業務執行中所扮演的角色。
3. 組織設計必須配合健全的控管流程，並具有因需求改變而能即時調整的彈性。
4. 當公司之營運策略及風險管理政策有所改變時，風險管理組織於必要時亦應配合調整。
5. 組織有所改變時，所屬人員的心態、文化及行為亦能隨之調整。
6. 能取得管理階層適當的資源。

有關風險管理組織架構圖之範例，可參考但不限於以下範例：

例 1：如下圖所示。



例 2：如下圖所示。



Q3.2：何謂指定或設置獨立於業務單位之外之風險管理單位 (3.1_1)?

A：風險管理單位主要係負責公司日常風險之監控、衡量及評估等執行層面之事務，應與業務單位分開，避免球員兼裁判，才可保持獨立性。公司應依照相關法令要求，建立專門負責風險管理事務之單位，以強化風控機制並發揮實質功能。除組織編制的考量外，亦應重視風險管理功能上的獨立性。

Q3.3：本守則之業務單位所指為何?

A：業務單位係指風險管理單位及稽核單位以外的所有單位。

Q3.4：風險管理委員會是否一定要建立質化與量化之管理標準 (3.2.2)?

A：風險管理委員會應依公司所可能面臨之各類主要風險類型訂定適當之量化方法或其他可行之質化標準，並非每項風險都需要同時有質化與量化之管理標準。

Q3.5：本守則 3.2.4 對業務單位執行風險管理作業之職責所列舉之項目，是否皆須逐項執行?

A：基於業務單位係公司處理各項業務的第一線人員，對該單位所面臨之風險情況最為清楚，為使業務單位能在追求報酬的同時，也重視風險控管，並與風險管理單位維持良好之互動關係，故本守則 3.2.4 規範了業務單位執行風險管理作業之各項職責，其主要目的係在於強調業務單位能在既有職責範圍內做好風控，至於各業務單位在執行風險管理作業上應盡之職責，可能因業務差異而有所不同。

Q3.6：本守則所稱風控長應具有一定位階，係指何種職務?

A：風控長之位階應高於公司部室主管之位階，例如：公司部室主管之位階為經理時，則風控長之位階應高於經理，依此類推。

Q3.7：本守則所稱風控長應為專職，何謂「專職」(3.2.3_3)?

A：因保險業之風控長應專注於公司之風險管理業務，以期健全公司之風險管理制度，不應再擔任其他職務，故「專職」即除所得兼任之職務外，不得再兼任其他職務。但若基於風控長職務而有擔任組織或業務所設立之其他委員會委員或工作小組成員之需要時，自不受此限制。基此，屬金融控股公司子公司之保險業，其風控長應為專職，不得由金融控股公司之母公司或同一金融控股公司下之其他子公司指派人員兼任，其亦不得兼任金融控股公司及其子公司之風控長。

四、風險管理流程

Q4.1：保險業如何進行風險辨識(4.1.1)?

A：一般而言，影響風險之發生有內外在各種因素，或稱之為風險因子。為了有效掌握風險狀況，公司宜採取各種可行之分析工具及方法，透過由下而上或由上而下的討論分析，彙整以往經驗並預測未來可能發生風險之狀況予以辨別歸類，俾作為進一步衡量、監控管理風險之參考。

風險辨識之執行，可先設計風險檢查表(例如風險評估問卷)，並透過直接與各業務單位主管討論、參考各種資訊(例如損失經驗資料、財務及業務報表)、調閱公司內部文件資料(重要財會記錄、流程圖、組織圖與稽核報告)、現場查勘、腦力激盪及優劣勢分析(SWOT)等方式加以瞭解。

Q4.2：保險業如何進行風險質化衡量(4.2.5)?

A：進行質化分析時亦可兼採以適切之數值以表示相對之程度或權重之半量化分析方式，惟使用時應注意其並無法精確反映實際之相對性，及有效區分不同類型風險間之特殊性，因此可能產生誤導判斷之風險。

保險業亦可透過填寫風險評估表的方式，瞭解各類風險對公司各部門財、業務狀況之衝擊程度。再依上述評鑑的結果，製作風險圖，就各項風險之發生機率及對企業之衝擊程度，區分各項風險之影響性。

Q4.3：風險回應可採行之步驟為何(4.3.2)?

A：風險回應措施之選擇與執行可採取之步驟如下：

1. 辨認可選擇之回應方式。
2. 評估各種風險回應方式之利弊得失(包括成本效益分析，預算執行分析等)。
3. 擬訂回應計畫(包括計畫執行之責任歸屬、進度、成效預估、財源規劃及複核、評估程序等)。
4. 執行回應計畫(計畫執行完成如仍有非預期內之風險殘留，則相關程序應再重複進

行，直到將風險控制在可接受範圍內為止)。

Q4.4：資訊可靠性的品質如何考量 (4.5.2)?

A：資訊的可靠性對風險管理甚為重要，因為一旦資訊不正確，即可能無法辨認風險，不當評估風險，甚至導致不當決策。資訊的品質包括：

1. 內容之適切—詳細的程度是否符合公司需求?
2. 資訊之可用性—是否確保資訊能適時提供使用?
3. 資訊之完整性—是否維持資訊內容的正確、完整並保持為最新之資訊?
4. 資訊之機密性—是否適當保護資訊，讓資訊均為合法使用，且個人可依其所賦予之適當權限取得所需之資訊?

Q4.5：保險業如何建立有效的溝通管道 (4.5.4)?

A：保險業組織內由上而下、由下而上，以及橫向之間應建立有效的溝通管道。除組織內部外，亦必須對外部利益關係人維持有效的溝通管道。

1. 由上而下的溝通：主要用於溝通策略方向、風險管理目標、各階層人員責任、風險胃納及共同的風險語言(Common Language)等。
2. 由下而上的溝通：建立開放之溝通管道，鼓勵處理重要營運問題之第一線員工將與風險相關的資訊，跨事業單位、程序、功能，由下往上的溝通。在特殊情況下，可設置單獨溝通管道，以便在正常溝通管道無法運作之情況下，作為挽救失敗的機制，例如可設置直接向政風單位主管(Chief Ethic Officer)或其他高階主管報告的溝通管道。
3. 平行溝通：組織內的不同事業單位、部門間互相交換與風險管理攸關的資訊，協助風險決策的形成。
4. 對外溝通：保險業應建立向各種利益關係人溝通之機制，以確保在擬定各種重要決策前取得利益關係人的意見。

五、各類風險之管理機制

Q5.1：投資型商品分離帳戶是否適用本守則之各項風險管理機制 (實務守則標題 5)?

A：因投資型商品分離帳戶之投資相關風險(如市場及信用等風險)由保戶自負，此類風險得於移轉至保戶後不適用本守則規範。然保險業仍需就其所承擔之風險(如作業風險)，參酌本守則建立相關風險管理機制。

Q5.2：本守則 5.1.3 的第一點提到，保險業應就資產部位之特性衡量市場風險，建立可行之量化模型，以定期計算市場風險，並與風險限額進行比較與監控。依據此條文，公

司是否需要分別計算以 IFRS9 之金融資產分類之透過損益按公允價值衡量 (FVTPL)、透過其他綜合損益按公允價值衡量(FVTOCI) 部位之市場風險? 若公司針對全部投資部位計算市場風險是否有違背此一條款? 資產部位之特性是否有共同標準?

- A :
1. 此項條文係要求保險公司至少須針對透過損益按公允價值衡量(FVTPL)、透過其他綜合損益按公允價值衡量(FVTOCI) 部位衡量其市場風險，可合併兩者部位計算之，並不需要區分透過損益按公允價值衡量(FVTPL)或透過其他綜合損益按公允價值衡量(FVTOCI)部位之市場風險。
 2. 如公司計算全部投資部位之市場風險，其中已包含透過損益按公允價值衡量 (FVTPL)部位及透過其他綜合損益按公允價值衡量(FVTOCI)部位，自然符合 5.1.3 之要求，且較 5.1.3 之要求嚴格，並無須再另外計算透過損益按公允價值衡量 (FVTPL)部位及透過其他綜合損益按公允價值衡量(FVTOCI)部位之市場風險。
 3. 各公司有關資產部位特性之解釋或分類可包括但不限於以 IFRS9 之金融資產分類為主，例如透過損益按公允價值衡量(FVTPL)、透過其他綜合損益按公允價值衡量(FVTOCI)等資產部位，係依據公司於投資時所決定之金融資產營運管理模式而定，故於衡量市場風險時應予以考量。

Q5.3 : 市場風險的量化衡量方法應確保使用方法一致性，本處「一致性」所指為何 (5.1.3)?

A : 量化模型的方法論、歷史資料期間及頻率和相關假設等皆須維持一致，如以過去 1 年的日資料、99%信賴水準及期間 1 天計算風險值，則應確保未來計算風險值時，所使用的歷史資料期間及頻率、信賴水準和假設期間皆須維持不變。

Q5.4 : 條件尾端期望值(Conditional Tail Expectation, CTE)之定義及計算方法為何 (5.1.4_1)?

A : 條件尾端期望值之定義係指在既定 α %信賴水準下，計算尾部損失之期望值。若損失之隨機變數為 X ，則其計算方式為 $CTE(\alpha) = E[X | X > VaR(\alpha)]$ 。

比較來說， $VaR(\alpha)$ 係表於一般情況下所可能發生的最大損失，而 $CTE(\alpha)$ 係表在極端情況下所可能發生的預期(平均)損失。

CTE(α)之範例如下：

設損失隨機變數 X 為一連續型均勻分布且介於 0 至 1000 之間，則

$$f_X(x) = 0.001 \text{ for } 0 \leq x \leq 1000 ; VaR(90) = 900$$

$$CTE(90) = \int_{VaR(90)}^{1000} x f_X(x | X > VaR(90)) dx = \int_{900}^{1000} x f_X(x | X > 900) dx$$

$$= \int_{900}^{1000} x \frac{f_X(x)}{\Pr(X > 900)} dx = \frac{\int_{900}^{1000} 0.001x dx}{\text{Page 11 of 31}}$$

$$= \frac{1000^2 - 900^2}{200} = 950$$

由本範例可知，90%的信賴水準於一般情況下可能發生的最大損失為 900 (VaR(90))，而於極端情況下可能發生的平均損失為 950 (CTE(90))。

Q5.5：使用風險值衡量法所使用之持有期間與信賴水準假設，應考量投資目的及資產之流動性，可否進一步說明 (5.1.4)?

A：1. 針對法規規範須計算風險值之投資商品：

(1) 依據法規：

- ① 「保險業辦理國外投資管理辦法」第15條
- ② 「保險業從事衍生性金融商品管理辦法」第5條。

(2) 規範商品：

- ① 國外投資達35%之公司，需計算國外投資分類為透過損益按公允價值衡量(FVTPL)及透過其他綜合損益按公允價值衡量(FVTOCI)部位之風險值。
- ② 增加投資效益之衍生性金融商品

(3) 風險值計算假設：

風險值之計算，須按週為基礎、樣本期間至少3年，或按日為基礎、樣本期間至少1年，樣本之資料至少每週更新一次，以至少99%的信賴水準，計算10個交易日之風險值。

2. 針對法規未規範須計算風險值之投資商品：

公司以風險值控管市場風險時，其與限額之比較，除須採取一致性的假設基礎外，針對風險值之持有期間與信賴水準假設分別說明如下供參，惟實際做法仍須視各公司狀況而訂。

(1) 持有期間：

- ① 投資部位變動頻率與目的：假如部位改變得很快，應有較短之期間長度，使用較長之期間長度會使風險值之衡量度降低。
- ② 評估應提撥之資本：風險值如被用於要提撥多少資本以防止破產，則建議使用較長的期間長度。
- ③ 損益評估頻率：一般來說，期間長度不能少於利潤和損失報告的頻率，故建議依衡量損益的頻率訂定期間長度。
- ④ 模型驗證：由於統計的檢定力隨著觀察值的個數增加而上升，而較短的時間間隔可以產生較多資料點，因此建議儘可能使用較短的期間。

由於上述這些原因，一般建議是儘可能選用較短的持有期間假設來評估風險值。

(2) 信賴水準：

- ① 一致性原則：對於信賴水準的選擇，最主要需考量可使各交易單位有一致性之信賴水準，以使各交易單位可互相比較其風險值。
- ② 評估應提撥之資本：風險值如被用於決定該提撥多少資本以防止破產時，則建議使用較高的信賴水準。
- ③ 模型驗證：為達成回溯測試以驗證模型之準確性，統計之樣本必須足夠，故應該選擇一個不要過高的信賴水準，如果挑選信賴水準 99.99%，將會導致平均每10,000個交易日或40年才會發生一次超過的例外。換句話說，將不可能驗證有關99.99%風險值下的真實機率。

由於這些理由，一般建議不要選擇過高的信賴水準，建議可在 95%到 99%之間。

Q5.6：敏感性分析的方法有哪些 (5.1.5)?

A：例如利率變動影響債券價格變動幅度(PVBP； Price Value of a Basis Point)、凸性 (Convexity)、股票產品之 β 及選擇權產品之 Greeks 等。

Q5.7：保險業是否必須就市場風險進行壓力測試 (5.1.6)?

A：大部分的風險衡量模型乃根據許多假設與特定參數，包含對信賴區間的選擇，但並未提供落於信賴區間以外或分配假設之外的損失金額預測，壓力測試可評估公司之潛在異常損失，並進行風險控管。因此保險業應採用壓力測試，以衡量異常市場變動對投資組合價值變動的影響，作為擬具因應措施之依據。

Q5.8：保險公司應如何決定外匯風險的上限 (5.1.7)?

A：保險公司可參考過去操作經驗及敏感性分析和壓力測試的結果，訂定外匯風險的上限。例如： $(\text{外匯傳統避險成本} + \text{外匯曝險部位之風險值}) / (\text{業主權益} + \text{外匯價格變動準備金})$ 比率的上限，或 $(\text{外匯傳統避險成本} + \text{外匯曝險部位之風險值}) / \text{國外投資總額}$ 比率的上限。

假設 A 公司之國外投資總額 900 億元，業主權益 100 億元，參考其過去歷史資料，其每月平均之外匯傳統避險成本和特定信賴水準下外匯曝險部位之風險值合計為 8 億元，若外匯價格變動準備金為 0，則占業主權益與外匯價格變動準備金合計數的 8%，而 A 公司即可參考此數值訂定未來外匯風險的上限。

此外，保險公司仍可根據自身之風險偏好，使用不同信賴水準的外匯曝險部位之風險值來衡量外匯風險，亦可參考其他可衡量承擔能力之方法來決定外匯風險的上限。

Q5.9：保險公司如何監控外匯風險？使用何種監控指標 (5.1.7)?

A：保險公司可考量自身之經營目標、財務狀況、避險策略，自行訂定外匯風險之監控工具及頻率，其中監控工具可以為敏感性分析、壓力測試或自行訂定之監控指標，比如 $(\text{外匯傳統避險成本} + \text{外匯曝險部位之風險值}) / (\text{業主權益} + \text{外匯價格變動準備金})$ 之比率或 $(\text{外匯傳統避險成本} + \text{外匯曝險部位之風險值}) / \text{國外投資總額}$ 之比率等。

假設 A 公司期初之外匯價格變動準備金為 0.5 億元，外匯曝險比率(K)為 10%，其每月承擔之外匯傳統避險成本和特定信賴水準下外匯曝險部位之風險值為 4.39 億元，佔業主權益與外匯價格變動準備金合計數(100.5 億元)之比率為 4.37%，低於外匯風險之上限 8%，此顯示 A 公司之外匯風險尚在可容忍範圍內。

若 A 公司外匯曝險比率(K)為 30%時，其每月承擔之外匯傳統避險成本和外匯曝險部位之風險值為 9.41 億元，佔業主權益與外匯價格變動準備金合計數(100.5 億元)之比率為 9.37%，高於其外匯風險之上限 8%，則顯示 A 公司之外匯風險已超過可容忍範圍，需進行整體外匯避險策略之檢討。

Q5.10：當外匯價格變動準備金低於一定比率時，所提出因應對策的內容可以為何 (5.1.7)?

A：保險公司可根據自身之風險偏好與組織架構，擬定相關風險指標與因應對策。例如，為避免有外匯價格變動準備金不足之情事發生，保險公司可使用當月月底之外匯價格變動準備金餘額佔期初外匯價格變動準備金水準之比率作為警示指標，並採取下列因應對策：

- (1)若比率<40%，相關單位提出示警，並增加監控頻率，並提出外匯風險分析報告，呈送至決策主管。
- (2)若比率<30%，除前項作業外，必須重新考量公司承擔外匯風險之能力，檢討外匯避險策略，必要時提高避險比例或自願增提外匯價格變動準備金等。

假設 A 公司期初之外匯價格變動準備金為 0.5 億元，當 A 公司之外匯曝險比率(K)為 10%時，假設下個月台幣由 30.3 升至 30.05，導致兌換損失-7.43 億元，其中外匯價格變動準備金吸收-0.37 億元，再加上月底強制提存之 0.04 億元，使得該月底外匯價格變動準備金之餘額為 0.17 億元，佔期初外匯價格變動準備金之比率為 34%，依前項管理機制相關單位需提出示警，增加監控頻率，並提出外匯風險分析報告，呈送至決策主管。

Q5.11：複雜結構型商品之範圍為何 (5.2.2)?

A：1. 結構型商品大致係指結合固定收益商品與衍生性金融商品的組合。

2. 然何謂複雜結構型商品可依各公司風險評估技術的不同，自行定義之。
3. 其重點是一旦各公司完成複雜結構型商品之定義後，對該商品應有明確之風險控管程序，嚴謹的執行流程，以達風險控管的實際效果。

Q5.12：針對交易後之信用風險管理如何進行定期檢視信用狀況 (5.2.4_1)?主要風險事件所指為何 (5.2.4_3)?

A：保險業可定期檢視總體信用市場狀況，例如利用 CDX、iTraxx 指數等，以及檢視交易對手、發行者、保證機構、投資部位等之個體信用狀況，或利用相關信用指標，如 CDS、Z Score 等，以期達到信用風險之預警效果。主要信用風險事件，如發行公司違約、交易對手違約、保證機構違約、評等於短期內被大幅降等、信用評等被降至非投資等級、連接標的表現疲弱、隱含報價大跌等。

Q5.13：保險業應就資產部位之特性或其他信用部位之交易，衡量信用風險，何謂「資產部位之特性」與「其他信用部位」(5.2.6)?

A：1. 信用資產部位之特性係指具有信用風險特性的金融商品，例如固定收益商品等。
2. 其他信用部位包含放款、應收帳款及再保險公司之信用風險等，亦可以利用預期信用損失金額或其他方式來衡量其信用狀況。

Q5.14：信用風險之量化衡量可包括預期及未預期信用損失之估計，其執行方法可否舉例說明，以供參考 (5.2.6)?

A：1. 預期信用損失($ECL = EAD \times PD \times LGD$)的估計包含以下三項：

- (1) 信用暴險金額(EAD；Exposure at Default)。
- (2) 投資部位或交易對手的信用違約率(PD；Probability of Default)。
- (3) 投資部位或交易對手的違約損失率(LGD；Loss Given Default)。

執行方法說明如下：

(1) 信用暴險金額

- ① 應定期衡量信用暴險金額(包括當期暴險金額與潛在暴險金額)。
- ② 當期暴險金額：該項交易目前的重置成本，亦即目前的市場價值，代表若交易對手今天違約所面臨的損失金額，亦約當於每日結清價。
- ③ 潛在暴險金額：該項交易未來重置成本的估計價值，代表若交易對手在未來的交易期間內違約，所可能遭受的損失金額。
- ④ 對各業務單位信用暴險金額之衡量，須符合正確、嚴謹與一致性的原則。

(2) 信用違約率

- ① 可使用歷史資料估計違約率，如信用評等法、統計模型法、專家意見法等或使用有價證券，如公司債、股票的市場價格來推估違約率，及其它可協助衡量違約率的指標，如CDS交易價格等。
- ② 投資部位或交易對手的違約機率若由保險業自行估計，則應有一完整適當之程序，其結果需經適當驗證(Validation)，據以瞭解其內部模型之合理性。

(3) 信用違約損失率

- ① 違約損失率係指「1-回收率(或償還率)(Recovery Rate)」，而回收率係指某合約若發生違約之後，其所能夠收回金額(如債權收回金額、或違約後收取本息之現值)佔其信用暴險額或違約時尚未償還餘額(如授信金額或違約時債務面值)之比率。
- ② 回收率的估計應考量違約類型、經濟狀態、法律體系、債務人特性、債權人的求償地位等。
- ③ 投資部位或交易對手的違約損失率可由保險業內部自行評估，或由適當之外部評估機構提供。

2. 未預期信用損失之估計，保險業可視需要採行適當方式，考量各投資部位之間的違約相關性、信用違約率、信用違約損失率、信用移轉矩陣(Credit Migration)等因素，建立信用損失分配模型(如 CaR；Credit at Risk)，以估計未預期信用風險暴險狀況。

Q5.15：信用風險壓力測試方式可採歷史情境法或假設情境法以衡量所涉及之風險衝擊效果，可否列舉可能之情境 (5.2.7)?

A：歷史情境法係指利用過去某一段時間，市場曾經發生劇烈變動之情境，例如新興市場主權債券違約、亞洲金融風暴、公司債違約率升高、次級房貸風暴等；假設情境法係自行假設可能之各種情境，如評等被大幅降等、失業率攀升、GDP 下跌、房價下跌、公司負面消息造成大量解約等。

Q5.16：保險公司設立一獨立於交易單位之資金調度單位需要維持何種程度上之獨立性？除組織上的獨立外，於功能上之獨立性，如實務上於交易單位進行貨幣市場交易(如附買賣債券交易)，而交割作業則由後台單位執行，是否符合此規範 (5.3.2)?

A：資金調度單位依各公司規模大小不同而有不同的組織編制與定義，有指負責對公司不同銀行資金帳戶間進行資金調撥移轉作業的單位，亦有指將每日多餘資金進行短期貨幣市場操作的單位，目的皆在於保持短期資金流動性，同時縮短現金閒置期間，增加現金收益率，以期有效管理資金。

「保險公司設立一獨立於交易單位之資金調度單位」此項規範目的在於避免前台之交易人員進行交易時，同時亦經手帳務或現金所可能引發之弊端。為確保內部控制，各種資金運用作業皆設計有前、中、後台之權責分工原則。資金調度單位與交易單位間係據此原則維持組織或功能上之獨立性，故雖交易單位進行貨幣市場交易目的在於資金之調度作業要求，只要後續之款券交割作業係由獨立之後台出納單位執行，實則不違反上述分工原則，亦無違反此規範之疑慮。

Q5.17：保險公司在執行作業風險控管措施上，應建立適當之職權劃分的理由為何 (5.4.2)?

A：作業風險管理是全體人員的職責，公司宜考量其本身規模與業務複雜度，清楚定義董事會、風險管理委員會、風險管理單位、各業務單位與稽核單位之職掌，以建置其作業風險管理機制，並落實執行到日常營業活動及管理流程。

為落實作業風險管理，各單位主管應督導所轄單位管理各項作業風險事宜，對其掌理業務之作業風險負完全責任，並指定副主管或相當層級人員，負責相關作業風險之管理事宜。

Q5.18：作業風險因子及辨識方法有哪些？可考量之項目為何 (5.4.3)?

A：進行作業風險辨識時，針對個別風險之考量宜包含以下項目：

1. 風險來源(人員、系統、流程或外部事件)：

分析作業風險來源時，可考慮各種會影響企業目標達成之內部及外部風險因子，一般可將風險因子區分為人員、系統、流程及外部事件等四類，各風險因子分述如下：

(1) 人員

人員產生作業風險通常肇始於員工數量不足、不適任、不誠實或是公司文化缺乏風險管理意識。

(2) 系統

保險業普遍使用能整合其企業流程的資訊系統。若資訊系統無法配合業務發展的需求，此時便有潛在的風險。系統風險包含系統的可取得性、資料正確性、系統容量、未經授權的接觸及使用、系統復原能力等。

(3) 流程

流程風險導因於無效或無效率的流程。無效的流程是指無法達成目標；無效率的流程則是指雖然達成目標，但是耗費過多的成本。

(4) 外部事件

外部事件風險通常來源於一些發生機率低的事件，然一旦發生將可能會產生重

大損失。例如，竊盜、經濟環境突然變化、重大自然或人為災害等。

2. 風險辨識方法：

作業風險通常可採用以下列的方法來加以辨識：

- (1) 調查問卷。
 - (2) 財務報表及相關附註揭露。
 - (3) 企業內部的重要記錄及文件(例如，年度營運計畫、標準作業程序)。
 - (4) 作業流程圖。
 - (5) 實地作業觀察。
 - (6) 訪談企業內部的關鍵人員或諮詢外部專家。
 - (7) 分析過去已經發生的作業風險事件。
3. 造成風險的特定事件。
 4. 風險可能會發生頻率。
 5. 風險一旦發生後所造成的損失程度。
 6. 目前已施行的控制措施。

Q5.19：作業風險衡量是否有範例供參 (5.4.4)?

A：1. 利用質化方式分析風險的發生可能性及影響程度釋例如下：

質化發生可能性的衡量

層級	發生可能性	描述
1	極低	風險事件幾乎不會發生。
2	低度	風險事件可能會發生，但機率不高。
3	中度	風險事件會發生，為一般的發生機率。
4	高度	風險事件會發生，且發生機率高。
5	極高	風險事件幾乎確定會發生。

質化影響程度的衡量

層級	影響程度	描述
1	低度-接近無影響	對財務、業務或聲譽幾乎沒有負面影響。
2	低度-輕微影響	對財務、業務或聲譽有負面的影響，但影響程度輕微。
3	中度影響	對財務、業務或聲譽有負面的影響，需要關注及管理。

4	高度- 可能有嚴重影響	對財務、業務或聲譽有嚴重影響，需要密切關注並立即執行改善方案。
5	高度-極重大影響	對財務、業務或聲譽有極為嚴重的影響，除需要立即執行改善方案外，可能還需要外部單位的協助。

2. 完成作業風險之發生可能性及影響程度分析後，可透過風險比對的步驟得出作業風險的高低程度，保險業便可針對各風險的高低程度給予不同之風險因應方式。

發生可能性	影響程度				
	低度- 接近無影響 1	低度- 輕微影響 2	中度影響 3	高度-可能 有嚴重影響 4	高度- 極重大影響 5
5 極高	H	H	E	E	E
4 高度	M	H	H	E	E
3 中度	L	M	H	E	E
2 低度	L	L	M	H	E
1 極低	L	L	M	H	H

E：極度高風險；必須立即採取行動。
H：高風險；高階管理階層必須注意。
M：中度風險；管理階層有責任將之列入管理。
L：低度風險；納入例行性的管理。

3. 當企業蒐集足夠的作業風險歷史資料，並且有能力將作業風險發生的可能性及影響程度利用數字表達時，便可使用量化的風險衡量方式。保險業可參考採用銀行業於進階衡量法(Advanced Measurement Approach)下所採用的內部衡量法(Internal Measurement Approach)、損失分配法(Loss Distribution Approach)或計分卡法(Scorecard)來衡量作業風險。
4. 一般而言，內部衡量法、損失分配法及計分卡法會搭配使用。舉例來說，內部衡量法搭配計分卡法，或是損失分配法搭配計分卡法。先經由量化的模型計算出應計提的作業風險資本，再使用計分卡法進行質化的調整。

Q5.20：作業風險管理工具中有關風險及控制自評是否有範例供參 (5.4.5_2)?

A：下列風險及控制自評表可供各公司參考：

營運目標及風險	控制設計評估
---------	--------

目標類型	目標	風險	可能性/影響程度 (H/M/L)	風險來源	控制程序	控制設計 評估	剩餘風險 等級	行動計畫
作業	確保新商品的型態符合公司、集團及法令的要求	新商品開發未具妥適性及合法性						
	新商品架構及保費水準不具市場競爭力						
報告						
法令遵循						

Q5.21：請舉例說明何者可設定為作業風險之關鍵風險指標？使用關鍵風險指標(KRI)應注意之要點為何 (5.4.5_3)?

A：關鍵風險指標代表於特定流程中之作業風險表現，例如，客戶對業務或客服單位之申訴率、作業錯誤率或系統當機時間等，各公司可依其實際業務特性訂定關鍵風險管理指標。

使用關鍵風險指標時，應注意事項如下：

1. 設定關鍵風險指標時需注意指標是否具備可衡量性(有適當的量化方法)、可執行性(可依據指標變化採取適當的行動)及預警功能。
2. 為追蹤作業風險的表現，必須建立關鍵風險指標的警示值。
3. 當關鍵風險指標超過警示值時，應建立通報高階管理階層之制度，並宜考量啟動必要的因應行動。

Q5.22：本守則 5.5.1 提到保險業進行商品設計及定價風險衡量時，可參酌之衡量方法，區分了壽險業及產險業，但有些商品類型同時存在於產壽險業，其適用時是否僅須依各業範圍適用，而不考慮商品的性質？

A：本守則 5.5.1 提到保險業進行商品設計及定價風險衡量時可參酌之衡量方法，意指產壽險業及再保險業依其發行之商品特性可參酌使用的方法，但若法令另有規定，則不在此限。

Q5.23：「資產配置計畫」項下提及「對可能發生之不利情勢，應制定適當之應變方案」。應變方案可否舉例說明之。(5.5.1)

A：公司可依其商品特性訂定應變方案，例如以調整原資產配置、進行商品停售、或調整宣告利率等方式進行之。

Q5.24：就實務守則 5.5.2_3「為求有效維護承保業務品質及降低潛在核保風險，保險業應就所經營之各項保險業務，分別制定相關之核保手冊。…」，其中「核保手冊」是否為專門用語？

A：「核保手冊」並非專門用語，公司可自行決定該文件的名稱，而文件所包含的項目可參酌相關條文的規範。

Q5.25：有關保險業之核保風險管理指標之設定方法為何 (5.5.2)?

A：1. 核保風險之各項管理指標，產險或再保險可參酌損失率、費用率或綜合率等，壽險可參酌延拒保率、核保平均處理天數、照會率、契撤率、或出單率等，以作為管理階層了解核保風險之數據參考。

(1) 延拒保率：延期承保及拒保件數占所有受理新契約件數之比率，如比率有上升現象，則應分析原因、招攬單位之招攬品質是否應加強或者核保單位是否審核過於嚴謹等。

(2) 照會率：資料未補全或其他體檢問題待補資料之新契約保件占所有受理新契約件數之比率，發照會之保件會延遲核保出單，如比率有上升現象，則應分析照會原因，以回饋業務單位，加強業務員之教育訓練。

(3) 核保平均處理天數：公司承擔的風險是從繳費日起，故核保作業時間愈長，對公司是不利的，與照會率有連帶關係，照會率愈高，核保平均處理天數就愈高，另應了解是否有其他原因，例如人力不足情形.....等。

(4) 契撤率：契撤件數占所有出單件數之比率，如比率有上升現象，則應了解契撤原因，如是否有招攬不當情形.....等，藉以調整並擬定適當之核保政策。

(5) 出單率：實際出單件數占申請件數的比率。若比率有下降的趨勢，則應分析原因，瞭解招攬品質是否應加強，或是核保單位之核保政策是否有需要調整。

2. 核保風險管理指標預警值之設定，可採平均數法、機率法或財測數法等方法，作為分析比較之參考。不論採取何種預警值，保險業對其理論假設及限制應充分了解。

Q5.26：產險業如何進行巨災風險評估 (5.5.4)?

A：巨災風險之評估可考量以下事項：

1. 產險公司可考量編製風險評估報告，內容包含巨災風險的評估與巨災風險資本充足性的分析。

2. 產險公司可考量以模型分析法或情境分析法等衡量巨災可能損失。

3. 產險公司可考量極端事故如天災(例如 100 年迴歸期颱風洪水、250 年迴歸期地震)、飛航事故、重大交通事故及傳染病等情境，並依監理規定及公司自我要求逐步提升目標。分析結果可考量反應至保險費率、準備金與再保安排。

Q5.27：何謂巨災風險累積效應及相關性 (5.5.4)?

A：『風險累積效應 Accumulation』係指保險公司所承保的多項風險可能會在單一事件中同時發生損失，例如單一地震事件造成多筆火險、工程險、傷害險、壽險等跨險種損失。『風險相關性 Correlation』指的是不同風險間有同時損失的可能。

Q5.28：如何訂定巨災關鍵風險指標 (5.5.4_6)?

A：在考慮淨自留風險基礎下(即不考慮再保險人的信用風險)，保險公司得使用(1)累積保額，(2)巨災模型在特定迴歸期下所估計的最大可能損失，或(3)其他假設巨災情境下所估計的最大可能損失等作為巨災關鍵風險指標。

Q5.29：保險業之理賠風險控管機制如何運作 (5.5.5)?

A：理賠風險可依據風險發生成因、風險的頻率、風險的分級與風險的效果區分為四個管理構面。保險公司可透過多維度表判定理賠風險之屬性，並依據風險容忍程度，加以分類管理。理賠風險控管機制可包含但不限於下列項目：

1. 保險公司應加強理賠人員之專業訓練與道德操守之養成，防制員工故意、過失、疏漏或不忠實之行為。
2. 保險公司應強化作業系統與作業流程，並落實內部交叉業務檢查之內稽機制，以有效減緩因業務疏失所造成之風險。
3. 保險公司應建立健全之申訴案件處理流程，如建置申訴自動化系統。
4. 保險公司應訂定理賠裁決授權之相關辦法，以落實分層負責。

Q5.30：保險業如何評估理賠風險 (5.5.5)?

A：在理賠案件處理過程中，由於內、外部因素涉入，而產生非正常賠款，致使損失率異常攀升，保險業評估理賠風險時，可參考下列狀況進行風險衡量：

1. 內部風險：
 - (1) 因未達作業標準、規格及專業能力之要求與決策失誤。
 - (2) 依理賠流程規範之錯誤疏漏行為。
 - (3) 員工不忠實行為。
2. 外部風險：
 - (1) 道德風險案件。
 - (2) 暴力脅迫。
 - (3) 媒體散布不利言論。
 - (4) 其他不當壓力及受任公證人之違反委任事項等。

Q5.31：產險業是否訂定資產負債配合風險管理機制 (5.6)?

A：於資產負債管理機制方面，由於產險業可能因巨災事故造成流動性風險等，故建議產

險業者可依「保險業風險管理實務守則」4.風險管理流程之風險辨識、風險衡量、風險回應、風險監控等之程序作為公司之資產負債配合風險管理機制，並留下文件以資證明。

有關風險衡量之方法各公司可參考Q5.32、中華民國精算學會所頒布的財產保險業資產負債管理精算實務處理釋例、或是IAIS發佈之文件，並依公司實際狀況選擇適當之方法。IAIS詳細內容請參閱：

International Association of Insurance Supervisors (IAIS), (2006), Solvency & Actuarial Issues Subcommittee, Issues paper on asset-liability management, Taken note of in Beijing on 21 October 2006. P.9-P.12.

(http://www.iaisweb.org/_temp/Issues_Paper_on_Asset_Liability_Management.pdf)

Q5.32：可如何管理資產負債配合風險 (5.6)?保險業負債現金流量和資產現金流量如何評估 (5.6.2)?有關資產負債管理衡量方法可否加以說明(5.6.3)?

A：1. 針對特定之資產負債組合，先行進行風險辨識，判斷造成該組合之現金流量變動之風險因子。並利用適當之衡量方法，將此一風險因子進行質化或量化之分析，以瞭解可能影響程度。如影響程度超出可容忍範圍，則進行該組合內之資產或負債項目之調整。重複此一過程，以評估特定風險因子之影響，調控該資產負債組合以達成資產負債管理的目標。產險業負債與資產評估範圍，參考中華民國精算學會所訂之「資產負債管理精算實務處理準則及釋例」。

2. 資產負債配合風險衡量方法有以下 7 種：

(1) 存續期間(Duration)或凸性分析(Convexity)。

存續期間是現金流量現值的加權平均，可用來衡量商品價格對利率變動的反應；凸性分析則是進一步衡量商品價格對利率的敏感程度。投資組合可以透過資產與負債的現值及存續期間的一致，以及較大凸性的資產以達到風險免疫。

(2) 風險值(Value at Risk)或條件尾端期望值(CTE)。

透過風險值可以在一定期間內及信心水準下計算市場正常情況之最大可能損失，亦可進一步透過條件尾端期望值衡量在此信心水準以上所有可能損失的平均值。

(3) 資金流動比率(Liquidity Ratio)。

資金流動比率即流動資產與流動負債之比值，用以衡量對即將到期債務的償債能力，又稱償債能力比率。投資策略通常會將資金流動比率納入考量，同時也會依不同時期的資金需求估計其安全邊際。

(4) 現金流量管理(Cash Flow Management)。

現金流量管理係透過現金流量相關分析工具建立資產與負債之現金流量的管理制度，以確保企業生存與正常營運的能力。

(5) 確定情境分析(Deterministic Scenario Testing)。

為了衡量未來現金流的不確定性，資產負債管理可以透過某些特定情境來評估影響程度。這些特定情境通常可分為歷史情境和假設情境，其中歷史情境為過去所發生之事件；假設情境則是指未來可能發生但尚未發生之事件。

(6) 隨機情境分析(Stochastic Scenario Testing)。

為了衡量未來現金流的不確定性，資產負債管理亦可以透過設定許多不同的假設，依據各種參數設定以模型來模擬許多情境的隨機情境分析方式來評估影響程度，模擬次數通常在 1000 次以上。

(7) 壓力測試(Stress Testing)。

壓力測試是金融機構用以衡量由一些例外但有可能發生的事件所導致的潛在損失的一種重要方法，特別是指事件發生的概率很低，可能這個事件在未來會發生，也可能在歷史上已經發生過。其主要目的為彙整公司整體部位在極端事件發生時可能的損失，也可以作為測試資本適足程度的一種方法。

各公司可依公司實際狀況，選擇適當之方法使用。詳細說明請參閱以下文件：

International Association of Insurance Supervisors (IAIS), (2006), Solvency & Actuarial Issues Subcommittee., *Issues paper on asset-liability management*, Taken note of in Beijing on 21 October 2006. P.9-P.12.

(http://www.iaisweb.org/__temp/Issues_Paper_on_Asset_Liability_Management.pdf)

Q5.33：本守則 5.7 其他風險所指為何？

A：其他風險可能包括信譽風險、策略風險及保戶行為風險等，但是否包含則須依個別公司之風險管理策略而定，茲將信譽風險、策略風險及保戶行為風險說明如下：

1. 策略風險是指由於錯誤的決策、或決策執行不當、或對同業競爭缺乏適當回應、或產業變動缺乏適當反應，而使公司收益或資本受到即時或未來可能損失的風險。
2. 信譽風險是指任何有關保險業經營的負面事項，不論事情是否屬實，而可能導致公司的客戶基礎縮小、收益減少、致須承擔龐大的訴訟費用，或其他可能損失的風險。
3. 保戶行為風險定義及範圍

(1) 因保險契約條款約定或保險公司為提高服務品質，而賦予之保戶行為列舉如

下：

- ① 解約
- ② 保險單借款
- ③ 契約撤銷權
- ④ 彈性保費
- ⑤ 帳戶移轉
- ⑥ 保險給付年金化
- ⑦ 申請保險給付
- ⑧ 契約轉換或繳費年期變更

(2) 保戶行為的起因可歸納如下：

- ① 自我個人因素，例如急需現金
- ② 重要經濟指標如利率、匯率、股價指數等的變動
- ③ 新保單的推出，如同型保單價格低、新型態保險給付
- ④ 公司評等降低或被併購
- ⑤ 業務員的影響
- ⑥ 貪圖保險給付金

(3) 保戶行為風險辨識

保戶行使保單契約或保險公司所賦予之行為，對保險公司可能產生的風險如下：

- ① 早期解約導致期初所支付之高額費用或佣金支出無法自未來保單產生之收益回收。
- ② 當市場利率高於保險單借款利率之時，保戶藉由保險單借款行槓桿操作，賺取高於貸款利率之高投資收益，提供保險單借款之資金使保險公司承受失去提升投資績效之機會成本。
- ③ 為提供解約、保險單借款、保險理賠給付所需現金，保險公司可能需以低於投資成本之市場價格出售資產所產生之市場流動性風險。
- ④ 彈性保費、帳戶移轉、契約轉換或繳費年期變更增加保險公司預期收益之不確定性。
- ⑤ 保戶未能充份了解契約條款，或不當使用保戶權益，致申訴率高並影響保險公司聲譽。

(4) 保戶行為風險衡量

- ① 風險變動因子：影響保戶行為之風險變動因子列舉如下：

- 繳別
- 性別
- 投保年齡
- 保單經過年度
- 解約費用或其他費用
- 行銷管道
- 各種保證給付
- 保費持續率
- 解約、死亡、罹病、惡化率等發生率
- 重要經濟指標

② 分析及評估

- 敏感度測試/壓力測試

公司應依商品特性選取適當之保戶行為風險變動因子，以進行相關敏感度測試及壓力測試，以瞭解風險變動因子對於公司負面衝擊程度。

- 經驗資料分析

公司可依其需求對保戶行為建構完整經驗資料庫，資料庫可包含發生原因、重要經濟指標及相關風險變動因子，並定期提供相關經驗資料報告，並做為新商品及有效保單訂定敏感度及壓力測試假設的參考基礎。

(5) 保戶行為風險管理機制

① 商品設計與公司服務

公司應審慎評估保戶行為所致之風險，除藉由商品設計來消弭或降低相關風險(如解約率、等待期等)，亦需將風險合理反應於商品定價中。

公司為提高服務品質而賦予之保戶行為不斷更新，公司應針對已提供及欲提供之服務項目，審視(測試)其對於保戶行為的改變及了解公司的風險暴露。

② 再保安排：視商品特性進行相關再保安排，以利風險轉移。

③ 監控與回報系統：公司應建立監控與回報系統，以掌握缺失及異常狀況，並即時因應風險變化。

④ 調整商品架構與商品策略。

⑤ 公司視狀況調整商品架構且商品策略以減少風險暴露為主。

Q6.1：有關風險報告內容是否可舉例說明 (6.1.1)?

A：保險業經營涉及之相關風險報告甚多，各公司可依照需要進行適當紀錄，茲就風險衡量指標與風險限額報告及衍生性金融商品風險評估報告分別舉例說明如下：

1. 風險衡量指標與風險限額報告

- (1) 對各項風險應訂定衡量指標，並監控風險是否在可接受的水準內。
- (2) 制定風險限額時，應考量風險胃納、獲利狀況、預算目標等。從高階管理者至風險承擔人員，都應確實了解風險限額並確實遵循。
- (3) 風險管理人員負責監督曝險狀況，確認各風險類別之衡量指標結果符合規範及追蹤逾越之後續處理狀況；風險承擔人員應對風險承受水準負責，若有任何逾越狀況，應提出例外管理報告，報告內容至少包含逾越程度、逾越原因，並提出行動方案和因應措施。

2. 衍生性金融商品風險評估報告

- (1) 所謂衍生性金融商品係指其價值由標的資產、參考指數、其他衍生性金融商品或其組合之價值所決定之交易契約。交易所之衍生性商品通常為標準化契約，限制較少；店頭市場之契約則暴露更多的交易對手信用風險和評價風險，含有衍生性金融商品成分之結構型產品和資產證券化商品，需更嚴格的控管。
- (2) 衍生性金融商品相關政策與程序必須和董事會核准之風險管理政策一致，明確定義其交易目的、投資策略和可承作交易類型，並由高階管理者核准和定期檢視其程序 and 控制的妥適性。
- (3) 衍生性金融商品必須採市場評價(Mark-To-Market 或 Mark-To-Model)，訂定評價之方法和價格來源，必要時扣除未賺取之信用利差、流動性貼水和行政費用等，以真正反應持有衍生性部位之價值。
- (4) 衡量衍生性金融商品之市場風險應採用一致的方法，除考量風險因子之敏感性外(如 delta, gamma, vega 等)，最好的衡量方式是使用風險值，並定期執行壓力測試。一旦衡量方式決定，必須考量其資本、市場流動性、期待之獲利和損失、營運策略等因素，設定限額控管。
- (5) 衡量信用風險時，需考量目前曝險和未來潛在曝險。目前曝險可以目前市場價值衡量，未來潛在曝險則可使用模擬法或其他統計方式。信用曝險對同一交易對手，應以淨額來表示，並訂定限額控管。
- (6) 衍生性金融商品風險報告，亦須考量流動性、作業和法律等風險，其報告盡可能細分至交易目的、產品種類、契約期限、幣別等，分別以總額和淨額表

示。並檢視交易績效是否符合既定之投資策略和風險限額，若市場發生重大變化，持有部位已逾損失上限時應依公司內部陳報流程報告。

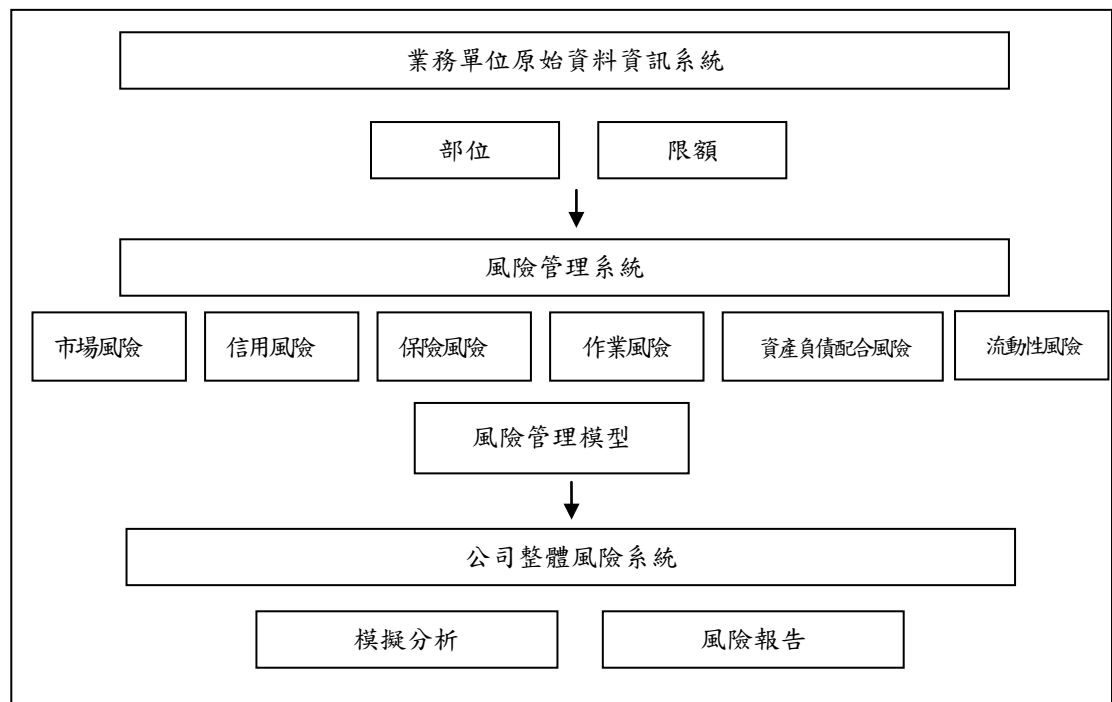
七、風險管理資訊系統

Q7.1：本守則 7.1 風險管理資訊系統在架構上涵蓋應用面、資料面與技術面三部份，可否圖示說明？

A：由於各家業者資訊系統架構不一，因此下述架構圖及相關說明僅供業者參考，可視各家業者實際狀況進行相關規劃。

風險管理資訊系統之架構圖及相關說明如下：

● 應用面(Application)



1. 風險管理資訊系統之功能界定

有關保險業風險管理資訊系統應用面架構設計，得於成本與效益之原則下，考量保險業各層級目前與未來可能之風險管理功能需求。

- (1) 應用面架構之功能宜包括：市場風險、信用風險、流動性風險、作業風險、保險風險、資產負債配合風險等之風險管理、績效評估及相關管理報表等。
- (2) 使用者應參與風險管理資訊系統的功能設計與系統測試，以確保滿足風險管理上之需求。
- (3) 除界定系統功能外，亦需確認建構風險管理資訊系統所採用解決問題方法之可行性。

2. 功能分配

保險業所使用之風險管理資訊系統，須依組織內之控管層級，明確規範及分配集中式風控處理及個別業務單位分散式風控處理之型態及層級。

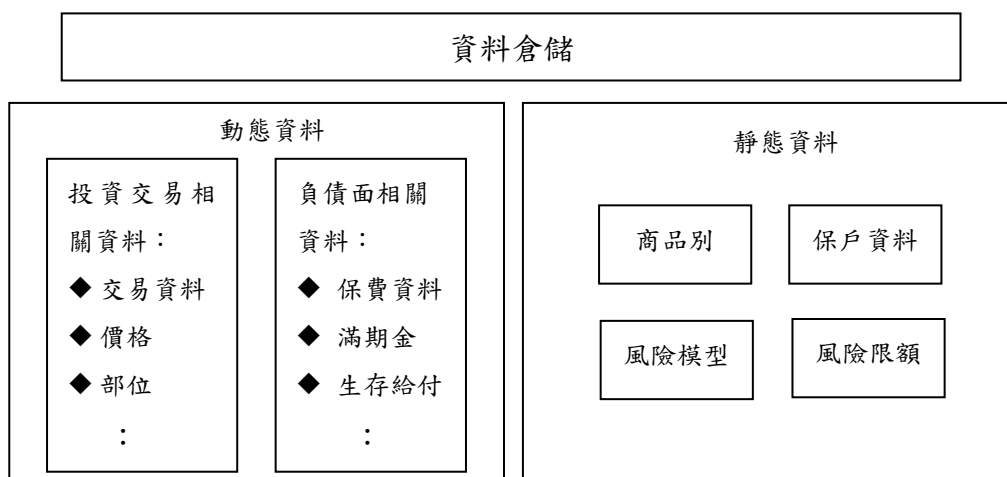
- (1) 風險管理資訊系統宜與保險業之風控處理組織架構及控管方式相搭配。
- (2) 風險管理資訊系統宜採集中式(中央層級向下分派)資訊管理方式，以確保跨部門與跨產品間所採用之計算方法與模型及資料之一致性。
- (3) 保險業若採用分散式的風險管理資訊系統架構，必須注意不同單位間所使用之分析方法與市場資料是否具有一致性。
- (4) 選擇集中式或分散式風險管理資訊系統，取決於保險業對於風險管理資訊系統功能之要求、控制程度之要求、以及集中式系統執行之可行性。

3. 資訊傳送頻率

保險業建立風險管理資訊系統架構時，宜考量不同風險報告書揭示之頻率、對象及格式。

- (1) 產生即時訊息是風險管理資訊系統的最終目標，但是實際產出的頻率仍應參照使用者的需求而定；針對不同之使用者，應有不同之資訊內涵及報告格式。
- (2) 資訊呈現方式可以是報表或線上查詢，而線上查詢之格式則可由使用者自訂。

● 資料面(Data)



1. 資料庫建置(資料倉儲)

保險業建置資料庫時應考量資料結構、資料明細及資料存放位址。

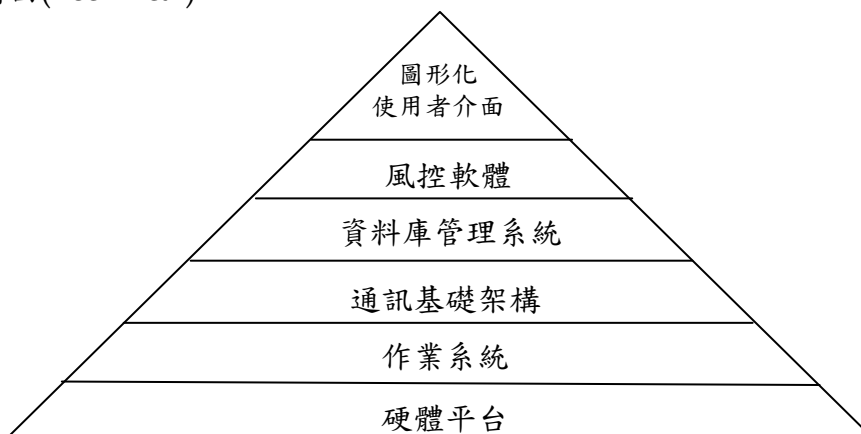
- (1) 資料庫基本架構應考慮風險資訊傳輸的格式與頻率，並減少重複資料以提高效率。
- (2) 資料型態可分為動態資料與靜態資料兩類。
- (3) 動態資料係指與交易相關及須定期更新之資料，包含：

- ① 投資交易相關資料：包含詳細之交易資訊，例如：交易對手、產品別、交易日期、交易金額、現金流量、幣別及匯率與交易部位及價格等資料。
- ② 負債面相關資料：包含詳細之保費資料，例如：初年度與續期保費、滿期與生存給付、解約、費用等資料。
- (4) 靜態資料則是指更新頻率不高之相關資料，例如：商品別(代碼)、保戶資料、風險限額及風險模型等資料。
- (5) 以下因素將影響資料庫之執行效率，於規劃時宜列入考量：
 - ① 資料儲存之詳細程度。
 - ② 分析方法的複雜程度。
 - ③ 資料庫系統本身之效能。

2. 資料之完整性與管理權

保險業應經由驗證及確認之程序，以確保風險資訊之完整性及正確性，並明定相關資料之管理權及維護責任。

● 技術面(Technical)



保險業建置風險管理資訊系統技術架構時，應確認該系統與保險業原有資訊平台之相容性，其架構宜包含硬體平台、作業系統、資料庫管理系統及通訊基礎架構等。

1. 風險管理資訊系統技術架構宜包括：

- (1) 硬體平台：需考慮保險業既有平台，以及跨平台間之連結效率。
- (2) 作業系統：主要考量為對開放式環境之需求，以及設定多工以確保最大效率。
- (3) 通訊基礎架構：必須考慮不同部門間資料移轉之網路連線需求，同時需考慮應用程式間資料傳輸的中介軟體。
- (4) 資料庫管理系統：應依保險業技術程度及資料庫複雜度，決定採用關連性資料庫或物件導向式資料庫。
- (5) 風控軟體：風控軟體之開發或採購應配合風險管理之需要。

- (6) 圖形化使用者介面：力求使用介面之人性化。
2. 風險管理資訊系統技術架構之設計，其複雜度應與本身需求相配合，並應考量未來技術發展趨勢、外購需要及新產品與新業務未來之擴展性。

Q7.2：風險管理資訊系統之安全性涵蓋領域還有哪些值得注意 (7.4.1_1)?

A：除了存取權限、使用者控管、網路安全性及模型安全性之外，其他還包括機密資料傳輸加密、機密資料儲存加密、防毒防駭機制及版本控管等項目，亦是在建置風險管理相關資訊系統時所考量之重點。