

出國報告

Enterprise Risk Management Techniques and Practices

出國人員：林芝榕

出國地點：香港

出國期間：100 年 5 月 16 日~5 月 18 日

報告日期：100 年 11 月 21 日

目 錄

壹. 會議緣起及目的	P2
貳. 會議及報告摘要	P3
參. 國際機構 Towers Watson 的觀點.....	P11
肆. 心得.....	P15

壹. 會議緣起及目的

Enterprise Risk Management Techniques and Practices 國際研討會係由 Nexus Risk Management、Asia Risk、Society of Actuaries 及香港精算學會共同舉辦，研討會期間為 100 年 5 月 16 日至 5 月 18 日。

本次為期 3 天的研討會除由 3 位講師 Charles L. Gilbert(Nexus Risk Management 的總裁)、Robert M. Mark(Black Diamond Risk 的執行長)及 Victor Wong(Real Actuarial Consulting 的執行長)輪番上陣，分享企業風險管理的基本概念、方法論及經驗談之外，主辦單位更將與會人員進行分組討論，並進行實地模擬演練，以使與會人員能將企業風險管理實際運用於日常作業中。

本次研討會之目的主要係使學員於授課內容與實地模擬演練中，

- 學習如何將企業風險管理運用於執行業務及決策中；
- 學習如何將企業風險管理整合於策略計畫中；
- 實地模擬風險控制流程；
- 實地模擬企業風險管理架構及風險冒納聲明書擬訂的過程；
- 設計最佳的企業風險管理架構。

本次研討會共計有 15 名學員參與，分別來自台灣、大陸、香港、新加坡、馬來西亞及韓國等地。

貳. 會議及報告摘要

本次研討會之講師主要是針對企業風險管理的基本概念、方法論以及相關經驗進行分享，並提供國外幾家保險公司的年度報告供學員參考。以下分別為風險管理概要、風險管理策略及目標、風險管理組織架構及職責、風險胃納、風險管理流程、壓力測試及反向壓力測試以及企業風險管理之挑戰等議題進行重點摘要。

(一) 風險管理概要

風險管理已發展多年，其中最大的變化就是從過去筒倉(Silo)的管理方式演變成今日策略整合性的風險管理，所謂筒倉係指公司分開管理各風險，並無從公司整體的角度監控整體風險大小，故若想知道公司目前的資本是否足夠對付其業務帶來的風險，以過去的風險管理模式是無法做到的，因此逐漸演變成現今的企業風險管理，而所謂的企業風險管理即是揚棄過去分別擊破各風險的管理模式，進一步將各風險整合，並做為公司決策之用。

講師提供國外幾家公司執行企業風險管理的理由，如下所示：

1. 支持公司策略性的決策。
2. 使監理機關及信評機構對公司良好的管理機制保有信心。
3. 可提高經營效率並使公司更具競爭力。
4. 對風險(包括尾端風險)能有更深的瞭解。
5. 確保風險胃納是建立於公司整體願意承擔之風險程度的基礎上。
6. 藉以瞭解公司所有主要的風險，並從整體風險的觀點切入。
7. 使公司所有員工都能瞭解企業風險管理的重要性。
8. 使資產配置最佳化。

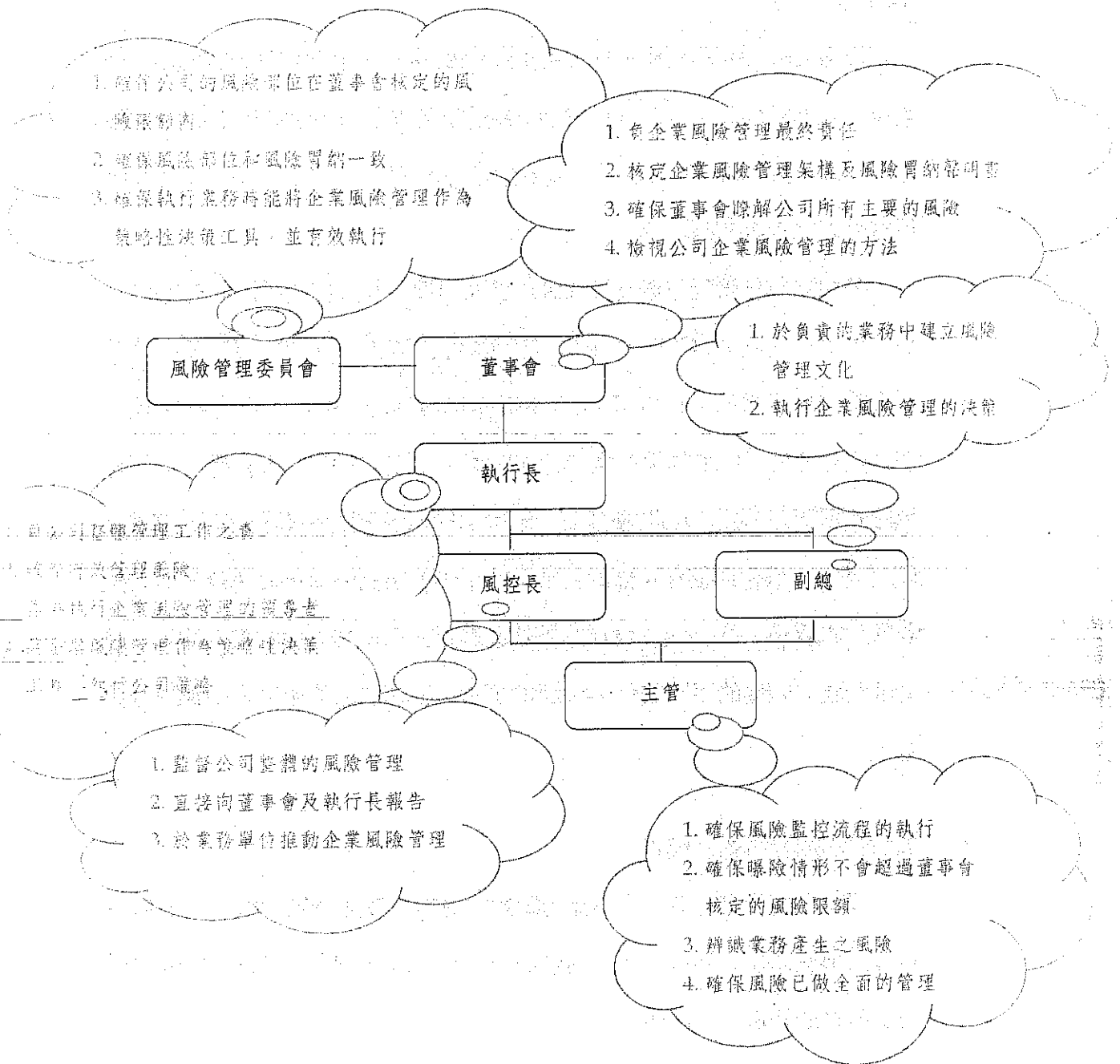
(二) 風險管理策略及目標

為落實風險管理哲學，並將風險管理機制與公司日常營運活動結合，公司應訂風險管理政策作為其日常執行風險管理的依據，而風險管理政策應涵蓋公司之風險管理策略及目標、風險管理組織與職責、主要風險、風險胃納、風險管理流程等相關內容。

公司之風險管理策略及目標會依公司規模及其業務之不同而有所差異，以下係提供 AEGON 的風險管理策略及目標作為參考。AEGON 擬定之風險管理目標為「AEGON 必須時時刻刻維持清償能力以及流動性部位，使得沒有任何可能的情境會造成公司破產，以履行對保戶的義務。」，而其風險管理策略訂為「(1)財務強度：確保 AEGON 履行長期對保戶的義務。(2)持續力：確保即使在可能的極端事件下仍有很高的機率使 AEGON 履行對保戶的義務。(3)文化：就作業風險透過對公司低容忍度的壓力測試，鼓勵公司建立強健的風險文化。(4)風險平衡：管理風險集中度並鼓勵風險分散。」

(三) 風險管理組織架構及職責

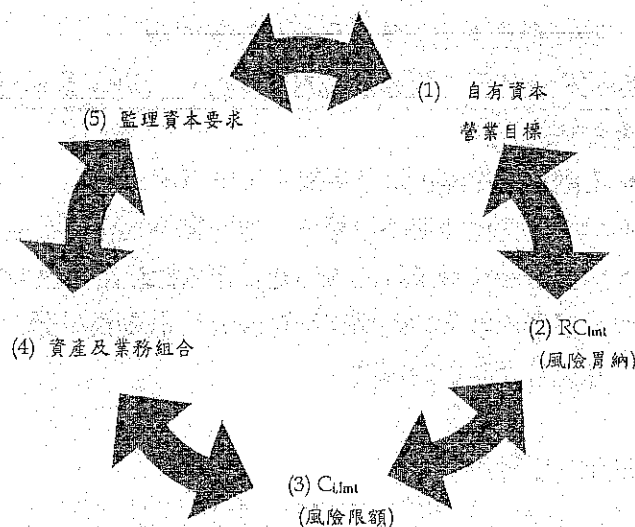
保險業配合其組織及作業流程應建立風險管理各層級的職責，而該組織架構應確保公司可達成企業風險管理的目標，授課講師提出的組織架構及其職責的範例如下圖所示：



(四) 風險胃納

如何訂定風險胃納是我國許多保險業者目前面臨的問題，在「保險業風險管理實務守則問答手冊」中提及三種方法，方法一係以 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)。方法二為部分內

部模型法，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。而方法三則是指內部模型法，亦即保險公司視其本身風險概廓的性質、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的彙總方式。實際執行步驟如下圖所示，風險胃納向上應不超過自有資本，向下應能分配至各主要風險的風險限額，並依據風險限額配置各資產及業務部位，此外，在該風險胃納下亦應符合監理資本要求及公司的營業目標。



而在本次研討會中，講師分享其訂定風險胃納及風險限額的步驟如下，

步驟 1：部門(或功能)決定其風險策略

步驟 2：部門(或功能)提供願意及不願意承擔風險的明確範例

步驟 3：訂定各部門(或功能)的風險胃納

步驟 4：訂定公司整體風險胃納

步驟 5：訂定公司整體風險容忍度(量化)

步驟 6：訂定明確的風險限額

以下是國外幾家公司訂定之風險胃納：

公司	風險胃納												
Manulife Financial	■ 反映公司的財務部位、風險容忍度及營運策略。 ■ 建立在公司整體目標上，與經濟資本、監理資本要求及營利敏感度相連結。												
ING	■ 於不利情境下，為達公司目標所允許的資本比率。 歐洲、亞洲及拉丁美洲等地保險公司之訂定方式如下 ■ 經濟資本：於 99.5%信賴水準下，為能對抗壓力情境造成之非預期損失所需的資本。 ■ 可用財務資源敏感度：於適當的壓力情境下，目前淨資產部位可能的損失。 ■ 盈利敏感度：於適當的壓力情境下，IFRS 盈利可能的損失。 美國保險公司之訂定方式如下 ■ 美國監理資本的要求：於適當的市場及信用壓力情境下，可能損失需低於 RBC 最低要求計算所得之風險資本額。 ■ 盈利敏感度：於適當的壓力情境下，IFRS 盈利可能的損失。												
Standard Life	質化風險胃納 ● 集團對無報酬風險沒有訂定風險胃納 ● 集團對任何與策略目標不一致的風險沒有訂定風險胃納 ● 集團對所接受風險的風險胃納係依據超出資金成本的預期報酬所訂定。 ● 所接受風險索取的價格應試圖最大化風險/報酬概廓；集團商品索取的價格應完全反映所有風險。 量化風險胃納 量化風險胃納係用來支持質化風險胃納聲明書，以及定期客觀的報告曝險情形。量化風險胃納聲明書使用了超出的營運資本以及股東價值作為風險測度，透過集團多元化的業務、活動及目標衡量風險及資本的一致性。 <table><tr><td>測度</td><td>超出的營運資本</td><td>股東價值</td></tr><tr><td>定義</td><td>超出監理資本要求、目標清償能力要求以及任何進一步操作限制的股東現金。</td><td>集團資產中股東經濟利益的價值，即在某一特定企業或活動之現金盈餘的現值。</td></tr><tr><td>管理目標</td><td>管理業務、集團策略活動以及分給股東的主要資金來源。</td><td>管理集團的財務強度以及提供長期的股東價值。</td></tr><tr><td>曝險管理</td><td>公司業務可能於其定義之風險事件下預期造成超出之股東現金的減少。</td><td>公司業務可能於其定義之風險事件下預期造成股東價值的損失。</td></tr></table>	測度	超出的營運資本	股東價值	定義	超出監理資本要求、目標清償能力要求以及任何進一步操作限制的股東現金。	集團資產中股東經濟利益的價值，即在某一特定企業或活動之現金盈餘的現值。	管理目標	管理業務、集團策略活動以及分給股東的主要資金來源。	管理集團的財務強度以及提供長期的股東價值。	曝險管理	公司業務可能於其定義之風險事件下預期造成超出之股東現金的減少。	公司業務可能於其定義之風險事件下預期造成股東價值的損失。
測度	超出的營運資本	股東價值											
定義	超出監理資本要求、目標清償能力要求以及任何進一步操作限制的股東現金。	集團資產中股東經濟利益的價值，即在某一特定企業或活動之現金盈餘的現值。											
管理目標	管理業務、集團策略活動以及分給股東的主要資金來源。	管理集團的財務強度以及提供長期的股東價值。											
曝險管理	公司業務可能於其定義之風險事件下預期造成超出之股東現金的減少。	公司業務可能於其定義之風險事件下預期造成股東價值的損失。											

此外，本次研討會將與會的所有人員扮作是同一家公司風險管理委員會的成員，並實地模擬風險胃納訂定的過程，首先，有委員在風險管理委員會上提出信評機構、股東、保戶及監理官關切的事情，如信評機構著重的是公司理賠償付能力、盈利水準、GAAP 盈利的穩定性，股東著重的是盈利水準以及 GAAP 盈利的穩定性，而保戶及監理官則是理賠償付能力以及清償能力，接著提出公司的風險策略，最後才依據前述事項訂定風險胃納聲明書的內容，包括：

1. 公司接受的風險程度須與目標財務強度的信評等級(Moodey 及 S&P AA)一致。
2. 單一年度公司損失超過 25%內在價值(Embedded Value)的機率低於 0.5%。
3. 實際 GAAP 的年度盈餘少於 50%目標值的機率低於 5%。
4. 維持 90 天流動性資產使公司於該段期間內足以支付 300%預期的理賠，以及 30 天流動性資產使公司於該段期間內足以支付 200%預期的理賠

(五) 風險管理流程

目前保險業的主要風險包括市場風險、信用風險、流動性風險、作業風險、保險風險及資產負債配合風險等，然而，各家保險公司會依其業務的差異而面臨不同的主要風險。因此，為瞭解公司本身面臨的主要風險，首先必須知道各風險的風險來源，講師提到市場風險的風險來源包括股票、利率、匯率及不動產價格的變動等，信用風險的風險來源包括違約、信用價差、信用評等、國家主權及集中度等，保險風險的風險來源包括核保、定價、準備金、商品設計、保戶行為、死亡率、罹病率及脫退率等，作業風險的風險來源包括適法問題、資訊系統出錯及內外部詐欺等。舉例來說，若公司持有大量股票，則市場風險應為其主要風險，而若公司購買大量公司債，則信用風險應為其主要風險。

風險來源檢視完成後，應確認是否已考量所有可能的風險來源，以確保主要風險能全面辨識出。接著保險公司應對風險進行衡量，以分析目前公司的曝險狀況，並訂定風險限額以進行風險的監控，最後採取相應的風險回應動作，如透過再保的風險移轉、減少事件發生的頻率或風險自留等。

(六) 壓力測試及反向壓力測試

壓力測試主要是在給定極端事件下評估其對公司財務的影響。壓力測試的情境可分為歷史情境及假設情境法兩種，歷史情境法係給定過去某一段時間市場曾經發生之劇烈變動，如次貸風暴、金融海嘯、...等，而假設情境法則是自行假設資產可能之各種價格、波動性及相關係數，如國內外所有股票及股票型基金之期末價格為期初價格的 60%、美元對台幣匯率貶值 10%、...等。而反向壓力測試則是給定某種結果反向推估各種可能會造成該結果的壓力事件。如保險公司推估可能會造成其 RBC 比率低於 200% 的壓力事件。

授課講師提及公司應以其投資組合設定與目前部位相關的壓力情境，該些情境亦應與目前經濟環境一致，且應包含詳細的細節，以提供公司有意義的壓力測試結果。雖然公司執行壓力測試或反向壓力測試時，該類極端事件當下尚未發生，但公司仍應先擬定相應的因應對策，而對一些特定情境的測試結果亦應定期向高階經理人報告，以使其掌握並瞭解風險的變化。

執行壓力測試包括可補足風險值的缺點、瞭解公司風險管理的不足處以及控制極端風險等優點，而且也可讓公司思考兩個問題，第一係公司在特定情境下的損失為何？第二係怎樣的情境可讓公司損失超過某一大小？

(七) 企業風險管理之挑戰

本次研討會提出企業風險管理的挑戰主要可區分為三大類，包括(一)政策(policies)：公司之風險容忍度(風險胃納)應與營運策略相連結，且應符合監理機關的要求，而且公司應於內外部適當地揭露風險相關資訊。(二)方法

論(methodology)：公司需檢視並驗證其所使用的各個模型，評估於不利情況下公司可能的損失，並考量風險調整後的績效管理。此外，風險值及壓力測試係目前最常被使用於風險評估的工具。(三)基礎建設(infrastructure)：公司應配置適當的人力執行風險管理作業，而風險管理所需之相關資訊亦要能即時取得，此外，亦要將公司所有主要風險進行整合。

依據前述所提三大類挑戰之項目，由與會人員依其公司的實際狀況進行票選，票選為其主要挑戰的項目包括「人力資源不足」、「風險整合時如何考量各風險之間的相關性」以及「內部模型的建置」等。

參. 國際機構 Towers Watson 的觀點

Towers Watson 於 2010 年對包括北美洲、歐洲、亞太及世界其他各地共計 465 家保險公司的風控長、財務長及精算主管進行問卷調查，其中壽險公司占 37%、產險公司占 29%、再保險公司占 13% 以及保險集團和金控集團等占剩餘的 21%。

依據調查結果 Towers Watson 有 6 大發現：

(一) 受訪者對於金融海嘯期間企業風險管理的成效看法紛歧。

2010 年的研究結果顯示，保險公司對企業風險管理的成效看法紛歧，有 58% 的受訪者對於其企業風險管理功能在全球金融海嘯期間的表現感到滿意，但有 31% 的受訪者抱持中立的態度，11% 感到不滿意。根據這些結果，就長遠來看，保險公司尚須執行一些改善風險管理實務的事情。

受訪者當中，有三分之二以上認為其風險管理機制在過去 2 年持續強化了公司的營運績效，而使用於提升績效最廣泛的作法主要為核心風險控制技術以及風險文化的強化，其中有 69% 的受訪者使用個別風險曝險程度的控管，65% 進行風險監控及報告，64% 有風險限額及控制。因此由此調查得知，雖然保險公司已有更先進的企業風險管理技術，但其仍使用一些基本的方法進行風險管理。此外，有 64% 的受訪者認為強健的風險文化有助於績效的提升，另外有 56% 的受訪者認為使用經濟資本來擬定公司的決策亦能提升經營的績效。

(二) 企業風險管理的成功，風險胃納扮演重要的角色。

風險胃納及容忍度聲明書係為公司有效連結、衡量及監控公司整體願意承受之風險程度的一個整合機制。依據調查結果顯示，從 2008 年開始已有公司致力發展並執行其風險胃納及容忍度聲明書，2008 年將風險胃納文件化的比例占有受訪者的 47%，到了 2010 年時已增加至 59%。然而，風險胃納及容忍度聲明書的使用情形仍會依公司規模的不同而有所差異，小型保險公司

使用聲明書的比例雖已有顯著的增加，然而，距離中大型保險公司仍有一大差距。

相較於過去而言，保險公司於其風險胃納及容忍度聲明書中使用了更多隨機及確定的方法作為測度，但目前最為普遍使用的方法仍為資產負債表法，且使用監理資本要求、經濟資本及信評作為風險胃納的測度。再保險公司最廣泛使用的測度為經濟資本，歐洲的保險公司多使用監理資本以及Solvency II的要求門檻作為其風險胃納的測度，而北美的保險公司則是使用在給定監理機關顯著的市場影響力下，公司信評調降的風險以及信評機構所訂之目標資本作為其測度。此外，亦有許多公司使用與盈利相關的測度(盈利波動及盈利減少)在其風險胃納及容忍度聲明書中，其中包括三分之一以上的受訪者使用可反映損益波動以及與每日營運決策連結的GAAP/IFRS損益。

調查結果亦顯示，已將風險胃納及容忍度聲明書文件化的保險公司，對其企業風險管理功能在金融海嘯期間的表現有較高的滿意程度(66%比47%)，且若企業風險管理能將公司的風險胃納與各主要風險的風險限額相連結時，其對企業風險管理表現的滿意程度會大增(76%)。

(三) 企業風險管理對公司營運的影響持續增加。

儘管於日常營運中嵌入公司的企業風險管理機制為一大挑戰，但因公司的企業風險管理機制日趨成熟，所以也有越來越多的受訪者認為企業風險管理機制對公司營運會產生顯著的影響，從2008年的78%增加至2010年的92%。

過去的2年期間，企業風險管理機制對公司主要的影響包括資產策略(52%)、風險策略或風險胃納(47%)、商品定價(44%)及管理決策程序(39%)等的改變。此外，對公司營運的影響亦會因險別的不同而有所差異，如壽險公司(64%)、互惠保險公司(59%)及再保險公司(48%)比產險公司(34%)更可能

改變資產策略，而產險公司(43%)則是較有可能改變其再保險策略。

董事會採用經濟資本作為決策工具的情形亦逐漸增加，有超過60%的受訪者表示其將經濟資本運用於資本管理決策上，54%用於資產策略的擬訂，另有52%使用於策略計畫中。然而，規模較小的公司使用經濟資本作為決策工具的比例仍持續大幅落後大型公司。

此外，有43%的受訪者將風險與獎酬制度相連結，且其中有15%是使用經濟資本。然而，亦有54%的受訪者表示目前尚無計畫將經濟資本使用於獎酬制度中。

(四) 資源的可取得程度對企業風險管理的發展係一大挑戰。

可取得資源的缺乏阻礙了公司企業風險管理及經濟資本的發展，其中，56%的受訪者表示人力資源的缺乏是公司目前面臨的最大挑戰，而其次則是資料資源(45%)。然而，僅有23%的受訪者將可取得的資源列為未來優先發展的事項。

以全球性觀點而言，因為規模較大的保險公司較小型公司更具有複雜的系統及模型，所以資料品質的好壞對其而言尤其重要，然而對中小型公司而言，人力資源才是第一大挑戰。

(五) 計算經濟資本的方法趨於一致的速度開始減緩。

有近三分之二的受訪者表示有在使用各類模型計算經濟資本，且有85%計劃於下一年度再進一步發展經濟資本的計算方法，而依據地區別以及規模大小的不同，計算經濟資本的比例亦有顯著的差異，如百慕達(92%)及歐洲(84%)相較於加拿大(55%)及美國(49%)的保險公司有較高的比例計算經濟資本，這也反映了Solvency II對歐洲保險業的壓力。而大、中及小型保險公司計算經濟資本的比例分別為87%、77%及46%，這主要是因為大型公司有較精密、較多的資源以及較複雜的風險概廓，所以較需計算其經濟資本。

以全球性觀點而言，公司於計算經濟資本時所使用的風險評估期間多是採用1年期(68%的受訪者)，特別是歐洲(88%)、亞太(88%)及北美(70%)的壽險公司。而產險公司相較於使用1年的風險評估期間(僅有49%採用)，其更偏好使用更長的期間，如2至5年(35%)或整個業務組合的到期期間(14%)。

2008年至2010年間，將風險值用以計算經濟資本的公司與日俱增(從67%增加至72%)，其中有79%壽險公司、76%互惠保險公司以及70%的產險公司使用。此外，北美保險公司最廣泛使用的工具則為尾端風險值(33%)，尾端風險值亦是信評機構以及計算監理資本的工具。

(六) Solvency II 對歐洲保險業的影響持續蔓延中。

Solvency II的施行預計會使歐洲保險市場大幅轉變，包括增資需求增加(60%)、商品定價增高(59%)以及商品吸引力相對改變(59%)，此外，保險市場進行整併(59%)似乎也是無法避免的。

與2008年相比，歐洲保險公司計畫使用內部模型的比例稍有下降，特別是在作業風險方面(從51%下滑至37%)，然而保險公司依舊保有使用內部模型的決心。此外，內部模型的核准作業對保險公司而言亦是一大重點，其中，使用測試被視為是最大的挑戰(38%)，且歐洲的受訪者10家中僅有1家相信其內部模型可以通過核准的要求。

肆. 心得

就參加本次會議之心得分列如下：

- (一) 適當的人力配置係屬風險管理的基礎建設之一，但根據 Towers Watson 的調查結果顯示，人力資源的缺乏是目前保險公司面臨的最大挑戰，雖然在 2008 年金融風暴之後，風險管理的重要性再度被強調，亦有許多公司已逐漸增加公司風險管理人員的配置，然而，除增加風險管理的人力之外，如何提升其素質及技能亦為公司必須要思考的問題。
- (二) 風險胃納係指公司整體願意承擔的風險程度，然而，如何訂定風險胃納一直以來是我國保險業面臨的問題，由本次研討會、國外保險公司的報告以及 Towers Watson 的調查結果顯示，目前保險公司使用的風險測度前三名為(1) 監理資本要求、(2)經濟資本以及(3)信評資本。因此，我國保險公司於訂定風險胃納時亦可參酌使用該些測度。

參考文獻

1. Enterprise risk management techniques and practices 研討會資料
2. Manulife Financial 2010 Annual Report
3. ING Group 2010 Annual Report
4. AEGON 2010 Annual Report
5. Standard Life plc 2010 Annual Report and Accounts
6. Financial Crisis Puts Spotlight on ERM-An ERM Update on the Global Insurance Industry, December 2010, Towers Watson