



財團法人汽車交通事故特別補償基金出國報告
Motor Vehicle Accident Compensation Fund

2014 年國際保險學會(IIS)
第 50 屆年會(ANNUAL SEMINAR)
出國報告

出差人員：彭經理靜恩、羅辦事員安德

出國地點：英國倫敦

出國期間：103 年 6 月 21 日至 103 年 6 月 25 日

報告日期：103 年 8 月 31 日

目錄

第一章	前言	2
第二章	簡介	3
第三章	IIS 會議議題摘要	5
	壹、在時代潮流科技改變中的壽險業	5
	貳、數位保險公司	15
	參、數位風險	23
	肆、監理與創新能共存嗎	28
	伍、國際再保領袖綜合座談 - 非傳統資本來源之意含	35
	陸、保險業金融健全之前十大威脅	43
	柒、災害風險韌性	57
第四章	心得與建議	66
附錄一	出席第 50 屆國際保險學會中華民國代表團名單	70
附錄二	第 50 屆 IIS 年會議程	71
附件三	會場剪影	75
	我國第 50 屆 IIS 代表團合影	75

第一章 前言

國際保險學會(International Insurance Society;簡稱 IIS)成立於 1965 年，每年舉行一次年會，是目前世界上最具歷史也是最具規模之保險產業組織，由全世界超過 50 個國家的保險業先驅領導者、國際監理官及保險學者所組成。今年第 50 屆年會於民國 103 年 6 月 22 日至 25 日在英國倫敦舉行，主辦單位為 WILLIS、LLOYD'S、及 PRUDENTIAL。此年會已成為保險業界收集及檢視世界潮流、分享想法以及國際間就保險產業對話的領導論壇之龍頭地位。世界各國超過 500 名之監理官、保險業代表、高階保險經理人、保險專家及學者參加此次盛會。本次年會會議主題「科技對保險產業之衝擊 (The Impact of Science & Technology on the Industry)」。我國代表團由金融監督管理委員會(下稱金管會)保險局張副局長玉輝、中華民國產物保險商業同業公會戴理事長英祥、金管會督導財團法人及產、壽險業界代表等共 13 名與會。(附錄一)。

第二章 簡介

國際保險學會(IIS)成立於 1965 年，屬非營利性質之世界保險組織，該學會提供一個由全球保險業、學術界及關心保險業人士分享全球保險業即時議題與意見的交流平台。也是目前全球最具規模的保險組織，擁有一千多名來自超過 50 個國家的團體會員和個人會員。

其任務為促進全球保險業跨界交流，並藉由 Shin 卓越研究獎項計畫，對保險業所面臨的當急及重要議題，鼓勵從事務實且具原創性的研究。此外，在舉行年會的同時，亦頒發保險界至高無上的榮譽--「保險名人堂」獎予受肯認的保險業領袖，對全球保險業具有重大貢獻。

2014 年保險名人堂主要獎項及得獎者如下：

一、2014 Insurance Hall of Fame Laureate：

1. Mr. Denis Kessler, 法國 SCOR 再保集團董事長及總經理；
2. The Late Robert J. Kiln, 英國 R J Kiln & Company 創辦人

二、John S. Bickley Founder's Award：

Dr. Qixiang Sun, 中國大陸北京大學經濟學院院長

三、Kenneth Black Jr. Service Awards

Mr. Rowan Douglas, CEO Capital, Science & Policy, Willis Group,
Chairman, Willis Research Network, 韋萊集團董事長

國際保險學會(IIS)亦提供其會員保險產業有關新聞、研究等資訊，與透過舉辦重要會議及頒發研究獎項等方面獎勵對保險有貢獻之人士，其主要活動(PRINCIPAL ACTIVITIES)簡要如下：

一、年度世界研討會

Annual seminars worldwide

二、每日更新保險新聞

Daily insurance news updates

三、保險研究、調查及報告

Insurance studies, research and reports

四、產業研究更新

Industry research updates

五、促進保險教育

Advancement of insurance education

六、提供研究獎學金

Awards, research fellowships

七、頒發保險名人堂及其他獎項

The Insurance Hall of Fame and other awards

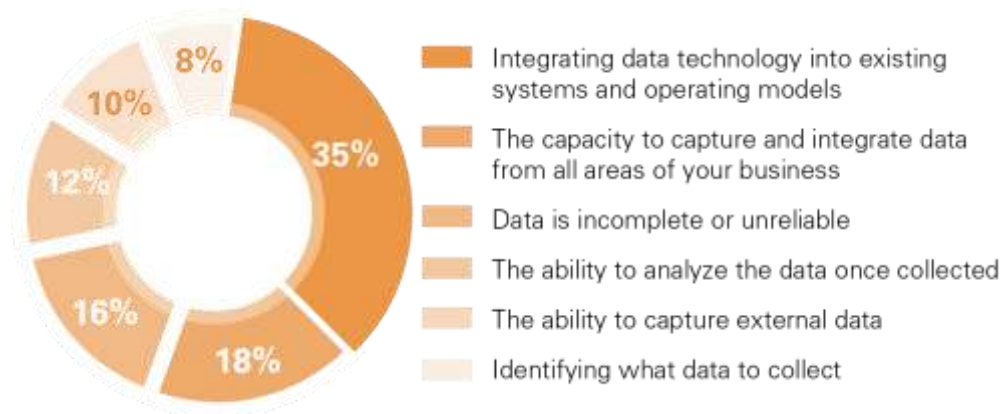
第三章 IIS 會議議題摘要

本次年會會議主題「科技對保險產業之衝擊 (The Impact of Science & Technology on the Industry)」，係由其全球會員眾所關心的議題彙集而成，大約可歸納下列議題：

壹、在時代潮流科技改變中的壽險業(Life Insurance in a Time of Rapid Technological Change)

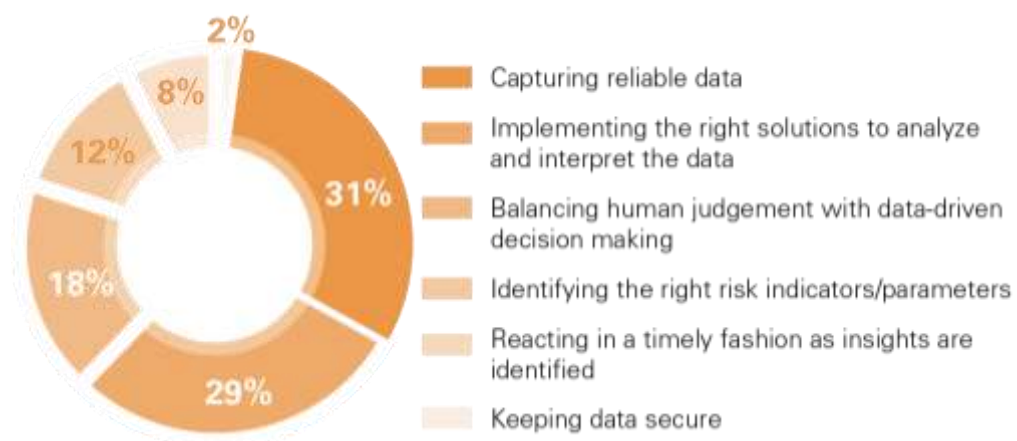
科技改變每個人都有目共睹，舉例來說，像是電話總機從旋轉方式撥號，及猶如磚塊般大小的電話機逐漸地進化。而科技及基礎設備之演進也改變人們互相聯繫及與世界互動的方式。生活的各方面也因科技被改造，諸如通訊方式、娛樂、健康照護、運輸、生產、財務等。雖然保險產業尚未察覺與科技創新有何相干，但科技對保險公司的影響是深刻的，且在資料種類分析已經良好地進行中。

據統計，約 35%的保險公司將整合資料科技引入現有的系統及操作模型中，及 18%的保險公司有蒐集及彙整營運範圍領域內資料的能力，二者占了二分之一強(如下圖表所示)



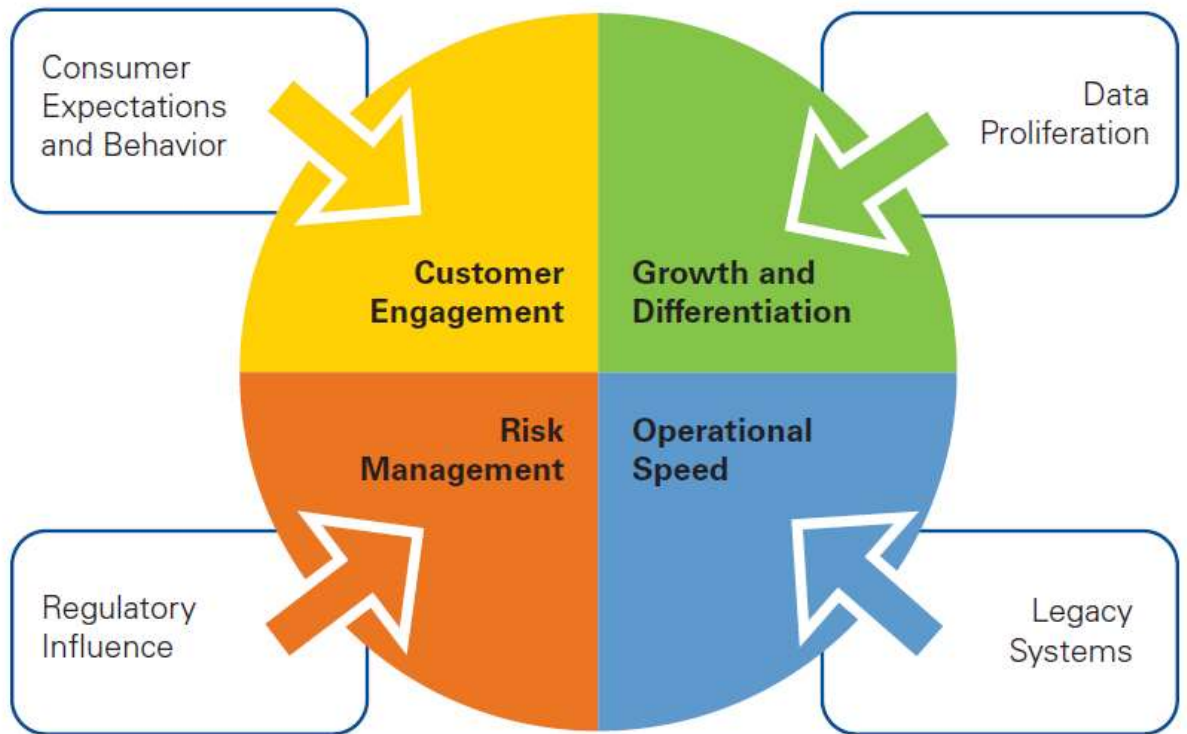
Source: Digital Technology's Effect on Insurance survey, KPMG International, May 2014

另約 31%的保險公司有能蒐集可靠資料，及 29%的保險公司能實行分析及解釋資料的正確解決方式，二者占了二分之一強，表示現今保險公司已有相當能力就數據資料科技方面進行相關分析(如下圖表所示)



Source: Digital Technology's Effect on Insurance survey, KPMG International, May 2014

對保險產業來說，無法停止的科技改變浪潮，同時也創造競爭及機會，但整併這些科技的最終成功取決於數個外在及內在因素。這些因素影響保險公司如何將科技應用於客戶連結 (Customer Engagement)、差別性競爭 (Competitive Differentiation)、營運速度 (Operation Speed) 及風險管理 (Risk Management)。這些焦點區域及內在、外在影響因素如下圖表所示：



一、客戶連結(Customer Engagement)

(一) 自我量化(The quantified self)

技術創造了新的機會吸引客戶透過健康的量化健身數據，保險公司已經發展健康計劃和政策，並提供折扣和其他獎勵激勵客戶健康行為。客戶被獎勵定期拜訪他們的醫生；對於運動方面，則保持健康的體重，甚至購買健康食品。這些計劃的目的是降低理賠成本，但保險公司也配合客戶更高生活品質的目標，進而降低客戶發病率和延長

壽命。隨著行為監視器及更先進的可穿戴設備之市場擴張，這些技術整合到保險產品之激勵健康生活方式的機會也將繼續擴張。

(二) 遊戲化(Gamification)

消費者連結可透過遊戲化提高。產物保險公司嵌入保險概念在流行的遊戲裡面(例如模擬城市)以增加品牌知名度，及誘發對保險的主要需求。壽險和健康保險也開發了遊戲來教育消費者，和激勵選擇健康的生活方式。對很多人來說保險是令人困惑的，然而遊戲已經證明對教育民眾是成功的；例如，遊戲可以被用來改善財務知識認知，和幫助消費者作退休前之準備。這種與客戶之互動提升了公司品牌，並建立與消費者間之連結。

(三) 遠程信息處理(Telematics)

遠程信息處理已經徹底改變了汽車保險的價格結構。除了使用費率表外，個人的駕駛行為也為保費之衡量基礎。使用基礎保險(Usage-based Insurance)仍然是在初期階段，然而，它持續擴大，因為越來越多公司開發方案和新

技術出現，這些方案已經得到了監理機構的支持，客戶也改善他們的駕駛習性，以便獲得較低的保險費率。

二、成長與區別(Growth and differentiation)

(一) 社群媒體(Social media)

保險業獲得了前所未有的能力，即透過社群媒體與客戶直接溝通。這可以幫助建立品牌，評價競爭，教育消費者和回應客戶的反饋意見。有效操作社群媒體可以擴大銷售、改善溝通並達成保險創新。保險公司可透過社群互動策略達成營銷目標。

(二) 配銷渠道(Distribution channels)

對保險公司來說，傳統配銷的方法因技術的進步而演變，且有更多配銷方式可選擇。隨著消費者使用網路的成長，線上交易也隨之增加，保險公司也能夠利用該銷售策略。這在發展保險市場方面是真實的，新產品即能夠滿足精明的消費者。

(三) 微型保險(Microinsurance)

數以百萬計的人在發展世界中有機會獲得微型保險的保障。保險公司能夠利用手機技術之擴展聯繫遠程族群。此外，手機可用於促進優質之賠付和索賠處理。

(四) 資料驅動分析(Data-driven analytics)

保險公司正在利用資料，並使用在預測模型，以精細化定價政策和風險選擇。這些運用預測模型的公司，在整個風險範圍中能夠提供具有競爭力之價格。另外，資料可以競爭對手的價格，並連動需求模型，以了解客戶的價格靈敏度，及市場的相對競爭力。資料也可透過第三方資料來源(Third-party Data Sources，例如機動車輛記錄、用藥歷史和電子健康記錄)得出個人風險特性。

三、營運速度(Operation Speed)

(一) 自動化(Automation)

透過改進營運效率以降低成本是一個最清晰，且為最可量化好處的新技術。透過將例行工作減除或自動化作業手冊，保險公司能夠實現廣泛的應用範圍。電子應用程序是用來捕獲在政策問題開始程序中的資料，確保一致和高

效的資料蒐集。風險選擇和核保過程也是一塊已看到顯著重點技術策動自動化的應用領域。自動化系統部署帶來一致性的且更快的應用程序，和更具成本效益的方式應用於核保規則，這可使保險公司在市場經濟上可行之方式承保保險不足的年輕且中等收入市場族群。

(二) 服務虛擬化(Server virtualization)

另一種技術創新挹注節省成本和靈活性即是服務虛擬化。這樣的潮流增加於引導增殖在實際服務以便儲存之資料。除了直接成本外，每增加一個服務則增加更多維護、支援和能源成本。透過虛擬化，獨立區隔之虛擬服務可以共存在一個單獨的實際硬件(Hardware)。

(三) 組織調整(Organizational alignment)

保險產業偏離創新中心和科技公司增加對識別和合併新興科技之挑戰。內部的 IT 團隊必須建立一種不斷地學習和聯繫外部合作夥伴的文化，以便和迅速變化的潮流並駕齊驅。即使在科技被識別，內部之採納亦是具有挑戰性的。這需要內部整合 IT 組織，及 IT 組織與業務單位之

間。

四、風險管理(Risk management)

(一) 保險欺詐檢測(Fraud detection)

科技進步在控制和防範風險發揮了重要的作用。在個別申請人或代理人的層次，先進的分析科技正部署以協助打擊保險欺詐行為。透過從社群媒體、公共紀錄、產業資料庫和內部資料源彙整資料，保險公司可以建立一個功能強大的保險欺詐防制輪廓。

(二) 情境測試(Scenario testing)

在計算能力也進展方便了更強大的隨機情境和極端事件的檢測。這些方案可用於建構如何於真實世界中決定適當經濟資本之模型。

(三) 資料安全(Data security)

資料洩露在零售網點和金融機構頻率增加對這些機構的責任，和侵蝕公眾的信心。對保險公司來說，增加從個人財務資料所得之資料，及社群媒體來源資料可以創造

與消費者簽訂保險契約之機會，進而提高風險選擇和打擊保險欺詐行為，但也增加監理保險產業之風險。其結果，適當的使用和保護個人資料是一個日益受到世界各地的監理機構關注的議題。

(四) 隱私(Privacy)

保險公司透過新科技增加對資料的蒐集所涉及之隱私問題已經被廣泛提出。保險公司必須勤於維護客戶信任，而不是濫用保險資料。某些監理準則是合用的，然而，保險公司積極主動地確保保單持有人隱私不被洩露是極重要的。

科技將持續改造保險業。私人投資鼓勵手機尺寸診斷工具的創新，這將猶如星際遊歷般及基因工程的進展，進而引領個別醫療照護進步。未來自動駕駛汽車可以減少車輛事故風險。未來某一天，量子計算之進展將增加處理更大可行性大資料量的機會，和改造傳統風險選擇之保險業。儘管認知保守遲滯，保險業已持續邁向擁抱科技創新的進程。保險公司能夠利用科技吸引客戶和降低風險、有效和完善之溝通、定價和核保。未來這樣的保險公司能夠使用進步

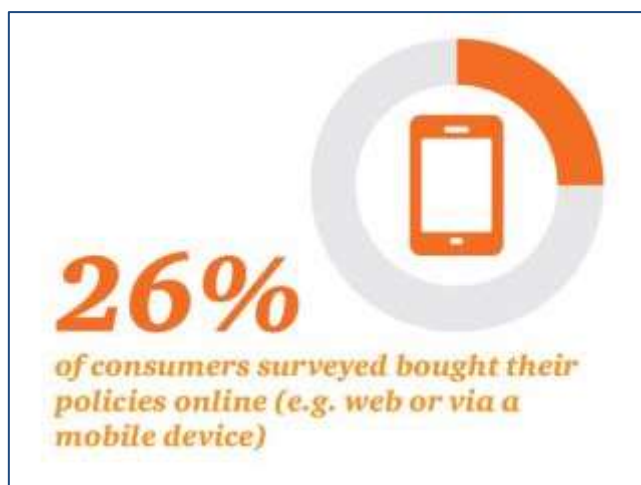
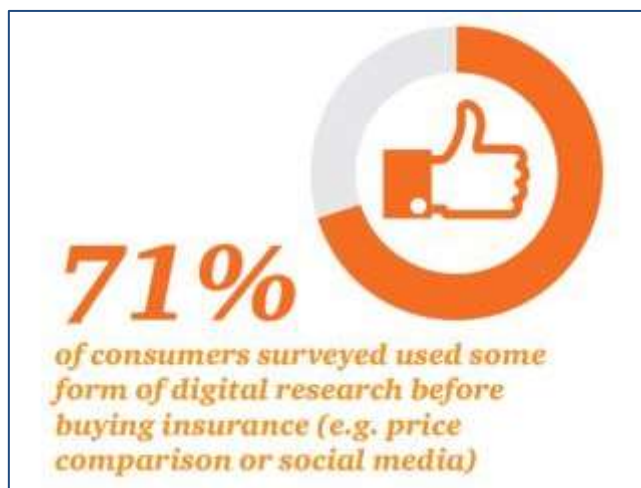
科技以提升效率，並且持續開發新產品，及透過進步科技走向下一個時代。

貳、數位保險公司(the Digital Insurer)

科技服務使保險產業區分出贏家和輸家。分析和資料在保險產業已經是流行一段時間的流行語。是的，保險公司需要掌握資料及資料分析。這個保險產業是資訊敏感和密集的，這使得保險產業能完成科技擅場的理想。如同保險是幫助其他人對付風險暴露，科學在世界的榮耀即是幫助保險產業。伴隨科學發明、社會和經濟發展，科技再次處在鼎盛時期。因此最簡單的邏輯，保險公司必須投資及利用科技，使保險產品和承保範圍變得有意義及具收益性，同時符合成本效益和生產力。然而，有時這樣最簡單的邏輯被看作傻瓜的黃金和最難把握。這樣的科技應用也適用於科學的一切形式，包括實驗、體驗、預測、成長產生、問題解決、可服務於保險業的產品設計與專家訂價系統、資料蒐集、業務開發和行銷，理賠管理方面包括災害防阻、風險管理和風險緩解。

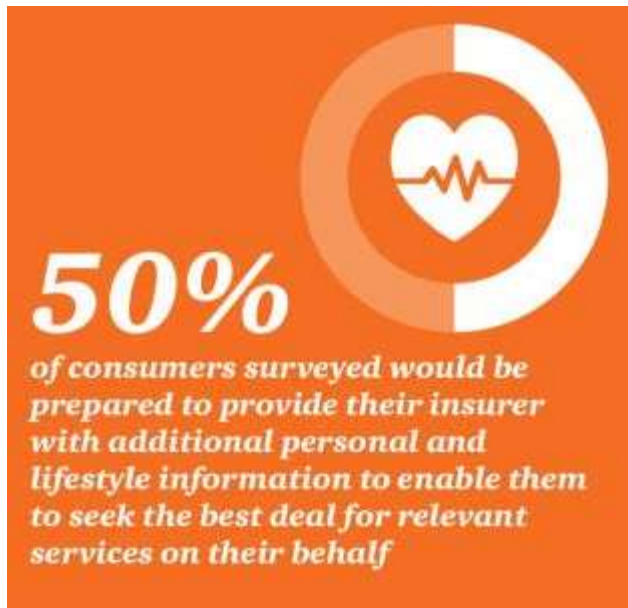
保險市場日趨數位化，市場調查統計約 71%消費者於購買

保險前透過某些數位裝置進行購買前之相關瞭解，而約只有26%的保單是在網路上購買的。(如下圖表所示)



Source: Future of Insurance, PwC, June 2014

另市場調查約 50%消費者已經對提供保險公司更進一步的個人及生活資料有心理準備，且這樣的資料能使消費者尋求最好且適合之保險。(如下圖表所示)



保險公司是否須因科技潮流配合改變涉及以下五個因素：

一、社會因素(Social)

保險公司須因社會消費者族群之需求及行為配合作改變，否則將成為失敗的保險公司而被保險市場淘汰。

二、技術因素(Technological)

保險公司也須視技術發展的階段及所需之資金作全盤

考量，以配合當時可行之技術進行相關作業數位科技化。

三、環境因素(Environmental)

保險公司須視公司既有的系統設備能否配合決定是否採行新的科技，或新增新的設備來應用新科技。

四、經濟因素(Economic)

新的科技是否具經濟可行性，直接的影響就是成本支出。而採用新的技術所帶來之效益是否能支應該成本支出，則將決定這樣的科技能否被保險公司採行。

五、政策因素(Political)

因監理要求帶動保險公司的科技提升，也連帶地影響保險公司必須依時程應用新科技。

對消費者預期方面，未來有以下幾個趨勢：

一、預期更多(Expect more)

在保險產業中，預期會被經驗反饋持續雕琢修正，互動和特點將會更豐富多元及受人矚目。

二、相信同儕(Trust their peers)

品牌忠誠度會因同儕議論及社群媒體互動決定，那些在參與科技創新失敗的保險公司，將會有被棄置一旁的風險。

三、被通知(are informed)

較之保險公司的競爭對手而言，容易取得的研究和資料將會暴露在誤導的風險中；透明度(transparency)和真實性(authenticity)要求是必要的。

四、擁有選擇的權利(have choices)

無差別的產品和服務將使客戶缺乏品牌忠誠度，且客戶容易獲得替代品，而低門檻的客戶背離須額外的努力來留住客戶。

五、駕馭大資料的威力(Harnessing the Power of Big Data)

保險公司如能槓桿運用大資料，對其未來營運策略來說，將能得到相對具有競爭之優勢。瞭解如何找到新營運策略之視野，及運用大資料，將是保險公司改善策略決斷的關鍵因素。

大資料涵義有二：1. 內部和外部的多重結構化資料、並從不同的資料來源構成，且須有大容量及高速；2. 和其他資料區隔的是大資料可被捕獲、管理、在合理的時間內進行流程處理及有別於傳統技術。

使用大資料來改善保險公司的營運表現須有三項步驟：



1. 首先保險公司須要得到自身有序的資料，分類並儲存該資料；2. 帶來外部資料的來源，以便提高及確認保險公司自身的資料；3. 最後一項步驟即是使用大資料。

大資料之所以那麼重要，主要係因：1. 能透過塑造消費者的行為創建一個關鍵的競爭優勢，同時幫助及優化關鍵營運決策；2. 透過收集資料及尋找顯著模式進行實驗設計。

What is Big Data?	<ul style="list-style-type: none">▪ Internal and external multi-structured data, generated from diverse sources in real time, in large volumes and with high velocity▪ Differentiated from 'other data' in its <i>inability</i> to be captured, managed and processed in a reasonable time, using traditional technologies
Why Big Data is such a big deal?	<ul style="list-style-type: none">▪ Creating a critical competitive differentiator by <i>shaping</i> consumer behavior, while helping CXOs optimize critical business decisions▪ Heralding a fundamentally <i>different</i> way of doing experimental design, by collecting every bit of data and <i>then</i> searching for significant patterns¹

大資料的資料來源包括內部和外部非結構化資料來源，包括檔案、媒體、網絡日誌文件、推特、電子郵件，以及網路；而結構化資料來源包括商務應用、社會化媒體、公共網絡、資料儲存和機械資料等。

而如何從非結構化資料導引價值，即以客戶策略(Customer strategy)、產品策略(Product strategy)及生態系統策略(Ecosystem strategy)方法，藉以提升決策過程，使公司更加準確、一致和效率。

<p>What are the varied data sources?</p>	 <ul style="list-style-type: none">Internal and external, unstructured data sources such as archives, media, internet log files, tweets, email, and data from sensor networks¹Structured data sources such as Business Apps, Social media, Public Web, Data Storage, Machine log data and Sensor data¹
<p>How to derive value from unstructured data?</p>	 <ul style="list-style-type: none">Enhance decision making process to enable a company be more accurate, consistent, and efficient, by implementing following approach:<ul style="list-style-type: none">- Customer strategy- Product strategy- Ecosystem strategy

保險公司應深刻體認及迎接科技的未來趨勢與重要性，以便趁此時勢機會創造公司價值的極大化，保險公司應以下列準則作為營運方向之重點：

一、目前尚無法得知就科技應用於保險方面之勝利賭注為何，故

保險公司須趕緊學習跟上科技潮流。(No one knows what the winning bets are so learn fast.)

二、保險公司若輸於跟上科技潮流的腳步，同時也將輸於市場價格競爭中。(Fail quickly, fail cheaply.)

保險公司不能只是作價格競爭，而陷入殺價的惡性循環中，而應善用科技方法與設備，提升競爭力。

三、測試和完善重於規劃及設計('Test and refine' is more important than 'plan and design')

良好的科技規劃及設計固然重要，然而缺乏測試和完善將導致實務運作發生問題，從而降低公司效能與增加客訴。

四、與眾不同(Do something different.)

完全競爭市場是沒有超額利潤的，故保險公司應以科技創造藍海市場及超額利潤，並以科技作為對手的競爭高牆。

五、聚焦在消費者(Focus on the customer)

消費者是保險營收的核心，故科技之應用須以消費者導向為原則，並提高對消費者之服務。

參、數位風險(Cyber Risk)

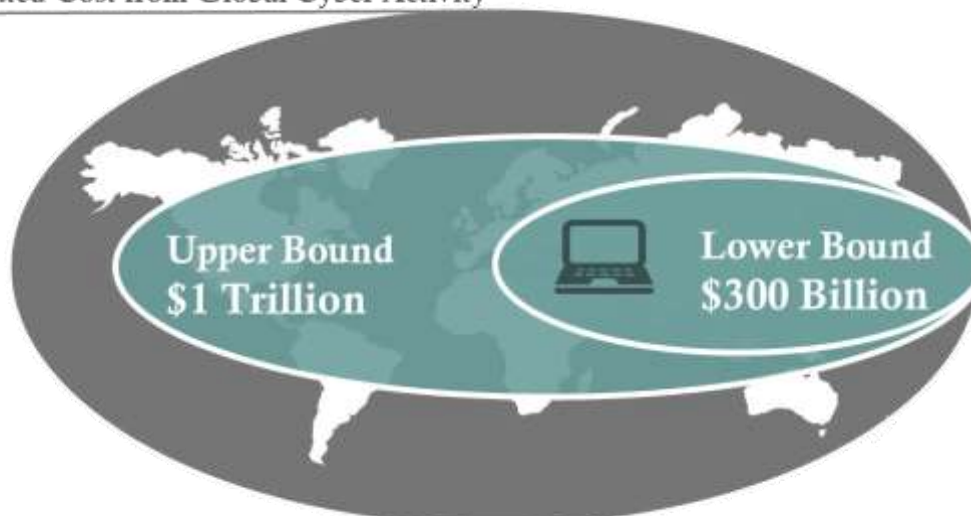
保險公司首要解決潛在資訊洩漏(Data Breach)的方法是風險緩解(Risk Mitigation)、預防(Prevention)和資料最佳可行安全標準，次要的解決方法則是保險和再保險市場。這將決定保險公司數位安全的防護範圍、可降低之法定準備金、代位求償權(subrogation)的控制、賠款支付保證(Warranty for Claim Payment)和風險緩解的供應鏈等，這意味著保險公司將於資料的生態世界中進行操作前揭作為與事項。

概略統計，自然巨災損害金額約少於 2 千億美元，而全球數位活動預估成本介於 3 千億美元至 1 兆美元之間，此數字代表數位相關活動成本金額有多麼地龐大，故保險公司所面臨的風險與機會亦相對地巨大。



Data source: Munich Re, 2014

Estimated Cost from Global Cyber Activity



Data source: McAfee, 2013

另企業投入之平均資訊安全的預算方面，從 2009 年約 2.7 百萬美元，至 2013 年已達 4.3 百萬美元，每年成長比率約 15%。

Average Information Security Budget (PWC, 2014)

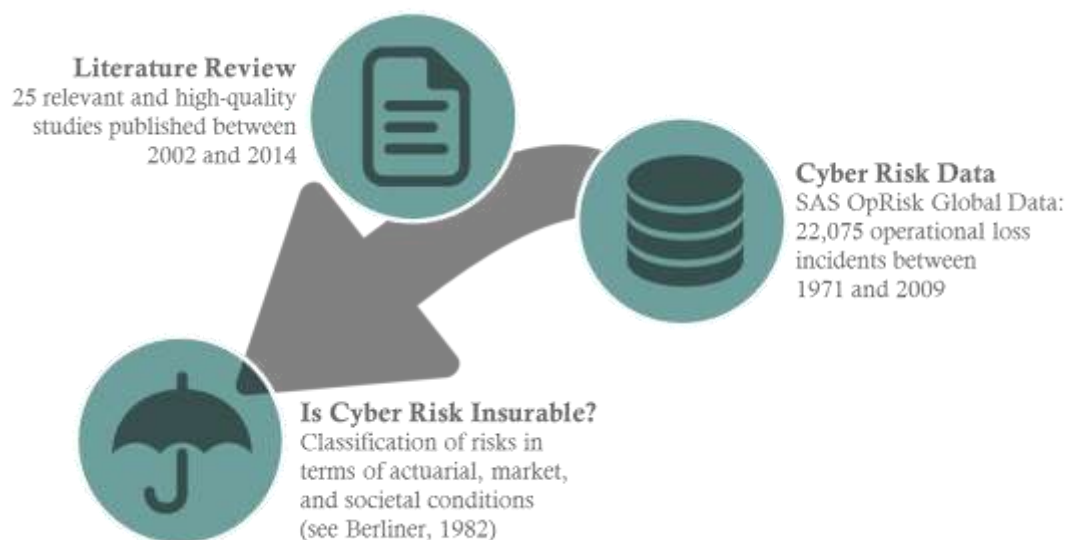


而就數位保險的保費成長率約大於 10%，明顯大於傳統成熟保險市場保費成長率(約 1%)。

Insurance Gross Premium Growth p.a. (Swiss Re, 2014 | Betterley, 2013)

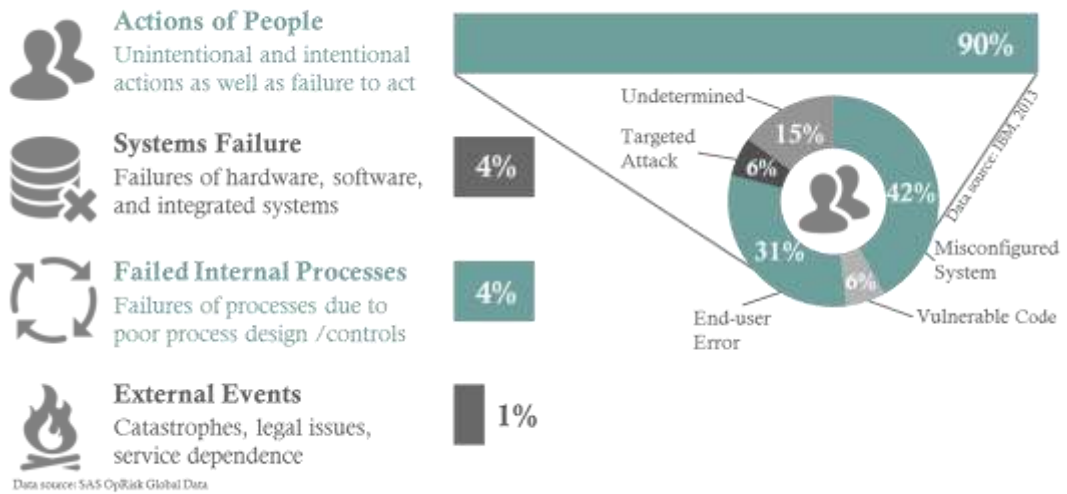


關於數位風險可保性（Insurability）的資源投入分配及發展：1971 年至 2009 年間 22,075 件經營虧損事件資料被蒐集起來，2002 年至 2014 年間 25 篇相關及高質量的研究已被出版，而關於數位風險可保性已依風險精算、市場條件和社會條件分類完成。



大多數資訊安全事件多是因人為因素，據統計達 90%如此高之比率，而人為因素中 42%為系統配置錯誤，31%為使用者錯誤引起，此二原因就占了人為因素的 7 成(如下圖表所示)，故掌握人為因素就可控制絕大部分的數位風險。

Allocation of Cyber Risk Incidents to Cyber Risk Categories



而數位風險的可保性架構方面，精算技術對其MPL(Maximum Possible Loss) 是可管理的，及對平均每次事件的損失金額是可緩解的，而對隨機損失之獨立性及可預測性、損失暴露及資訊對稱(Information Asymmetry)則尚無法有效管理。就市場方面來說，保費之負擔能力仍有疑義，且承保限制尚無法讓市場所接受。而就社會方面來說，公共政策之一貫性，及法令限制方面皆尚有疑義。

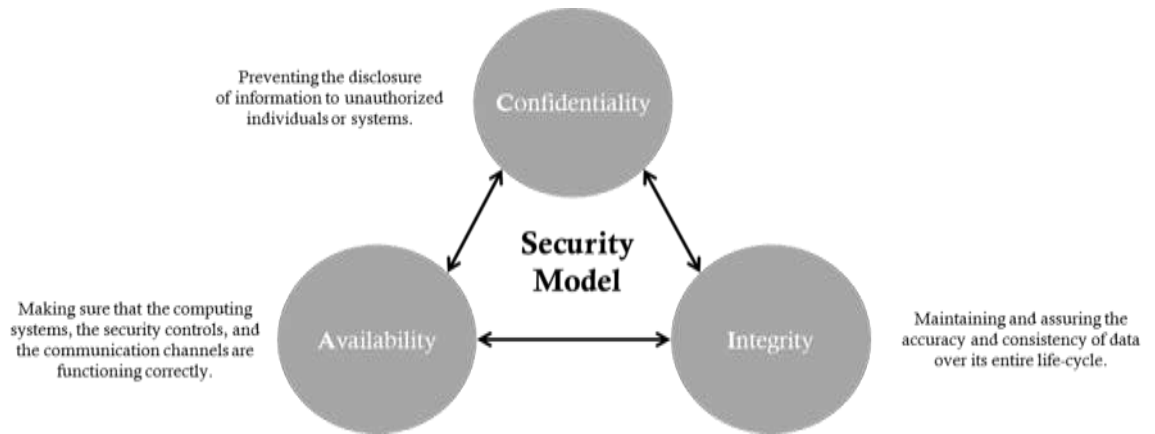
Insurability Criteria	Requirements	Assessment	
Actuarial	(1) Randomness of Losses	Independence and Predictability	<input checked="" type="checkbox"/>
	(2) Maximum Possible Loss	Manageable	<input checked="" type="checkbox"/>
	(3) Average Loss per Event	Moderate	<input checked="" type="checkbox"/>
	(4) Loss Exposure	Large Loss Exposure	<input checked="" type="checkbox"/>
	(5) Information Asymmetry	No Moral Hazard and Adverse Selection	<input checked="" type="checkbox"/>
Market	(6) Insurance Premium	Cost Recovery / Affordability	<input type="checkbox"/>
	(7) Cover Limits	Acceptable	<input checked="" type="checkbox"/>
Societal	(8) Public Policy	Consistent With Societal Values	<input type="checkbox"/>
	(9) Legal Restrictions	Allow for Coverage	<input type="checkbox"/>

資訊安全就保險產業的涵義而言，保險公司除了就數位風險之評價扮演非常重要的角色，並在減少自負額及較高的保險金額保障部分增加此種保險的產品價值，且可在移轉風險部分增加更多的再保能量。

Insurers	▪ Important Role of Insurers	→ Put a Price Tag on Cyber Risk
	▪ Need for Increasing Product Value	→ Lower Deductibles, Higher Caps
	▪ Need for More Re-Insurance Capacity	→ Diversification

最後以一個圖形架構簡示資訊安全模型相關涵義，即避免將重要資訊向未授權的個人或系統透露將使客戶對保險公司產生信任感；確保該系統中係已安全控制，並且通信渠道都在正常運作，資訊安全即能獲得；且維持和保證數位資料的正確性及一貫性即能達成資訊安全的廉正性。此三者缺一不可，建

構真正的資訊安全模型架構。



肆、監理與創新能共存嗎？(Regulation and Innovation: Can they coexist)

近來 IIS 會議的一個主要主題係為保險監理，在先進國家，它有兩個主要目標，首先是要保證保險公司提供的保險有足夠的財務實力，以應付未來的給付義務，或根據需要針對保單持有人的損害風險加強監控；其次是要確保保險公司公平對待保戶（市場行為監理）。在開發中國家，另一個目標設定在建立具競爭力的保險產業以促進經濟發展。

在世界上許多地方，特別是自 2008 年金融危機，消費者保護已經成為一個日益重視之金融監理。雖然保險公司樂於增加保險客戶信任措施，保障消費者的措施有時會產生意想不到的結果，例如：不滿的客戶越來越多直接地向監理機構進行調停他們的客訴。對保險公司來說，監理機構代表個別客戶的直接干預是有問題的，且創造一種氛圍，即一個公正的結果是很難實現的，而且破壞了保險公司和客戶之間的信任。

有時，一個以保障消費者之過度規範的方法來監理與檢視保險公司是否合於規範如此的目的，可導致相當高的成本，然後轉嫁到消費者身上。在保護消費者的名義銷售某種產品之限制將使這些產品無利可圖，監理對降低保費和控制利潤之施壓，也將導致一個較窄範圍之產品提供，和消費者福利的減少。政府對不同產品的價格比較，可能會產生誤導，導致消費者做出錯誤的選擇，以及過度的透明度或許讓消費者感到困惑，而不是啟發消費者。

消費者權益保護議題內容廣泛，包括採取措施促進適當的銷售行為，及時和準確的賠款，迅速地完成客戶服務和創新的產品等。此外，所有最重要的消費者保護措施重點即在管理營

運、財務和風險，這使保險公司能面對對保單持有人的長期承諾。

而在 2008 至 2009 年最近的「大衰退」(Great Recession) 中延伸思考金融市場的監理，特別是極端事件的風險管理流程運用在監理標準和商業慣例方面，諸如極端事件這種最新的挑戰，如自然災害（例如颶風）、人為災害（例如美國 911 事件）和過度且無節制的冒險（例如安然公司之信用違約）。即使在金融危機不影響傳統保險風險的假設條件下，金融危機確實影響受監理保險公司的投資活動，及類此保險公司參與的其他金融市場，國家和國際金融服務監理機構正積極採取行動解決相關問題。

關於防範業務風險(Business Risk)的保險是否充足的擔憂並非新興議題，在銀行業，所需銀行資本之結構和水準是否足夠之省思已展現在巴塞爾協議 I 和巴塞爾協議 II 的標準中，目前在世界各地正在實施巴塞爾協議 II。而近期市場動盪激發了銀行資本和貿易需求部分的進一步修訂討論，以便因應類似的未來動盪（例如巴塞爾協議 III）。

很多問題皆於此次會議中提出，風險的正確意涵是指可以

且應該在具償付能力之監理體系中加以解決。過去的歷史提供了豐富地對財務壓力之執行監理經驗(例如利率變動，資產價值的變化，多重風險之相關性 (Correlation of Multiple Risk))。過去的統計數據也對金融市場乃至於典型市場參與者的反應變化影響之常見模式提供一些跡象，目前已知歷史波動範圍內的市場「正常」行為較少受關注，而超出以往的經驗行為部分則是最受關注的議題。這可能只是一個不同的市場模式，或受到新的金融產品及行動者的行為刺激，清楚明白的是，償付能力的監理標準，需要預測新的和更嚴重的風險波動程度，而不是那些過去經驗，儘管監理方法各不相同，大多數已提出對償付能力標準之規範(涉及較大金額保留資本，以支應特定金額之資產、負債或金融產品)。

另一個主要議題是如何區分不同類型的金融活動風險，首先，「保險」、「銀行」和「證券」是相當不同的業務，Mr. Yoshihiro Kawai (Secretary General of IAIS) 則指出，我們不是仿效銀行業監理法規，而且 IAIS 也不是以銀行為中心。我們有考慮到銀行帳戶相關法規，而且制定出對保險業來說最好且嚴謹的總體監督機制。這不是只著重於將機制變得更嚴格，

而是擁有一致性的標準。今天，「保險」、「銀行」和「證券」三者融入彼此，就好的一方面而言，即以創造性思維尋求更有效的方法來管理資產、負債和風險；但就壞的方面來說，這些努力改變了風險暴露(Risk Exposures)，及有時意想不到的不良後果。這些努力及作為包括使用營運權力和產品設計，除減少監理資本之要求，同時增加了風險（例如監理套利(Regulatory Arbitrage)）。

在政策選擇上，監理是一個平衡的行為，如果資本要求過高，其結果將提高消費者之金融產品成本，及避免被認為是過多的資本要求所產生的維持費用。

另一個值得關注的議題是保險市場逐漸地全球化，保險監理體系一般來說屬國家層級，具有特定的「多國」制度特性(例如歐盟)，有的甚為更細的體系（例如美國國家制度(the U. S. State System)）。不一致的標準存在就有機會進行監理套利，而司法管轄區的保險業務只需相對較低的標準。查看償付能力 II 作為基準標準的當前進程似乎導致更大的一致性標準，但全球一致性標準的路程還很長。在 IAIS 2009 年 10 月年度會議，IAIS 批准了集團監理之指導文件，以建立全球監理機構

之間關於跨國集團的國際合作框架，但是問題並不僅限於「保險」，銀行、保險和證券監理機構之間的一致性和溝通是必要的，以避免過程中出現較少或不受監理的事件。

至少在法律規範中極重要的是保險監理的方法、和能力來執行這些規範，目前的趨勢是朝著「以原則為基礎」的方法，即提供監理目標和指導方針，而不是嚴格的規定。這種監理方法有賴採取監理目標，及運用良好的判斷力於應用監理原則所處的客觀環境上。監理機構必須評估每個實體是否合於規範，而評估作出判斷需要更多的時間和技術，較之一個固定的標準而言。

未來對成功之償付能力體系監理，將需要對傳統的監理人員技術進行顯著之升級，這可能是一件好事，如調控採取更多的市場和經濟方法來評估公司和市場活動，但政府預算和監理機構是否能夠升級以面對此一挑戰？

一個可行「以原則為基礎」方法之應用，相當程度地依賴專業證明分析，公司帳戶須受會計審計報告監督，準備金(Reserves)一般則須受適當的精算報告認證，償付能力標準亦可能須受類似的專業來認證，以提供監理機構保證相關業務範

圍係合於準則規範。雖然並不總是可靠，信評機構(Rating Agencies)提供對公司績效和風險一些額外的洞察分析。

另外目前的爭論是關於監理體系的結構，貨幣政策是否應與銀行監理分離，或結合一起？銀行保險和證券是否應結合在一個單一的監理機構？

對償付能力的擔憂，也引起了人們對如何處理倒閉金融機構的問題關注。金融機構的規模和複雜性是否應加以限制，以避免一個金融機構產生極大力量系統性地威脅市場？業務類型(Lines of Business)是否應分類監理？什麼樣的監理機構權力需要介入，以避免公司喪失償付能力或管理其損害？誰應該擁有保護（例如保證基金(Guarantee Fund)）對抗因金融機構喪失償付能力而引起的損失？

最後以 Ms. Annie Choi (Insurance Commissioner of Hong Kong) 的話總結，她指出不管保險監理措施是怎麼被施行，類如往常地保險業總會抱怨監理措施總是太多，而消費者相對而言總是認為監理措施太少。因此我認為監理機構與消費者二者同時就新監理措施抱怨，那或許這樣新的監理措施就是正確且有效的。

伍、國際再保領袖綜合座談－非傳統資本來源之意含

保險業正遭遇典型之供給及需求不均衡狀況，因此，風險之選擇與分析在此時刻就非常重要。雖然並非每一建築物會發生火災、每一保險公司會被控告，但費率仍可能下降。保險業似乎處於低獲利之期間，但並非不能獲利。在此環境下，保險業須回到客戶服務之基礎上，瞭解客戶之需要並制定促進策略。如此，保險業前景仍是樂觀的。再保險人則應聚焦於不同市場及不同之險種業務，而不是將全球市場視為一個市場。

2013 年全球產險業巨災市場保障總額約 3,120 億美元，保險費約 244 億元，保險費率(責任限額之再保費率，Rate on Line，簡稱 ROL) 約 7.8%。如下圖：



退休金基金市場總資本約 30 兆美元，其近年來已進入再保市場，對傳統再保險市場隨其投入金額愈來愈大而造成巨大的衝擊。全球產險業巨災市場保障總額 3,120 億美元中，非傳統市場（新興風險移轉）約 437 億美元，占全球 14%，預期 2016 年非傳統市場額度將增至 570 億美元。如下圖：



Source: GC Securities Proprietary Database (estimates only), Swiss Re sigma and Standard & Poor's, Business Insurance.

- 全球產險業巨災保障總額 US\$312B
- 非傳統市場(新興風險移轉) 占全球總額 14%
- 預期2016年非傳統市場總額將成長至 US\$57B

非傳統資本依其期間之長短計有抵押再保險 (collateralized reinsurance)、指數型產品 (Indexed Products)、保險連繫型證券 (Insurance Linked Securities, 如巨災債券)、第三方資本 (Third Party Capital, 如 Sidecars)、借款 (Debt)、連結資本之權益證券 (Equity Linked Capital) 及股權 (Equity)。

巨災債券及協力廠商資本近幾十年在再保險市場之發展情況如下圖：

快速演進的資本市場與持續發展中的新興風險轉移市場衝擊傳統再保，市場競爭更趨激烈



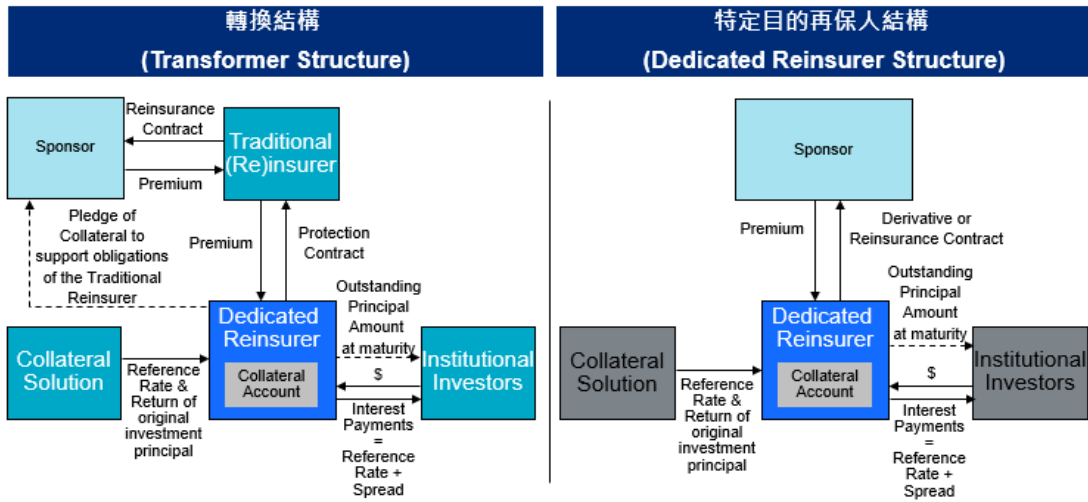
茲將再保市場較常見之非傳統資本類型巨災債券、協力廠商資本（Sidecars）簡介如下：

- 一、保險連繫型證券（Insurance-Linked Securities，簡稱 ILS），如巨災債券，國際上將巨災風險定義為財產損失超過 2,500 萬美元，並影響到大範圍保險和被保險人的事件。巨災債券又稱保險聯繫型或連動型債券(Insurance-Linked Securities，簡稱 ILS)，此債券之發行類似一般公司債或公債，投資人支付本金承購債券，而未來債券利息和本金的償還與否，須依據災害損失發生情況來決定；當巨災損失超過特定金額或特定事件(Trigger Event)發生時，發行公司有權利要求債券持有人放棄或遞延利息和本金。係藉由保險市場與資本市場的結合，

將巨災風險移轉至資本市場來承擔

(一) 巨災債券結構

兩種最典型經由資本市場發行之巨災債券結構：



2003 年發行之住宅地震險巨災債券結構如上圖左，茲說明如下：

1. 由風險移轉者成立特殊目的公司 (Special Purpose Vehicle, 簡稱 SPV)，並與 SPV 簽訂 (再) 保險契約，將欲轉移之風險再保予 SPV；
2. SPV 向資本市場發行巨災債券，投資人將承購債券之本金交給 SPV，SPV 再將本金存入銀行信託帳戶，以排除 SPV 之信用風險，並將資金投資於債信良好之投資工具，並與交易對手簽訂利率交換 (SWAP) 契約，以浮動之投資收益交換固定利率之固定收益。
3. SPV 將此一固定之利息加上 (再) 保費作為支付巨災債券投資人的債息。當約定之巨災風險發生，便依照契約約定將投資人之 (部分) 本金賠付風險移轉者。若未發生巨災，則於合約期滿退還本金予投資人。

(二) 巨災債券之主要組成要素

1. 賠償啟動機制 (Trigger)：計有參數 (Parametric)、損害填補 (Indemnity)、模型損失 (Modeled Loss)、指數 (Index) 等種類。發行巨災債券之賠償啟動機制，採參數型或損害填補型者為主。
2. 金額大小：巨災債券市場上最小之額度為美金八千萬至一億元，此金額以上方具發行之經濟效益。
3. 風險期間：巨災債券之風險期間可從一年到十年不等，但以三～五年最多，三年期以下的投資期間最為投資人所偏好。
4. 債券本金類型：分為沒收本金 (principal at risk) 與保證償還本金 (principal protected) 兩種類型。
5. 債券計息方式：依風險評估公司對巨災業務在風險期間之預期損失推估出危險費率，再加上投資利率。
6. 評等：委託評等公司給予巨災債券評等。投資人藉由評等等級來瞭解巨災債券之風險程度，以及投資人可能遭受損失的機率。

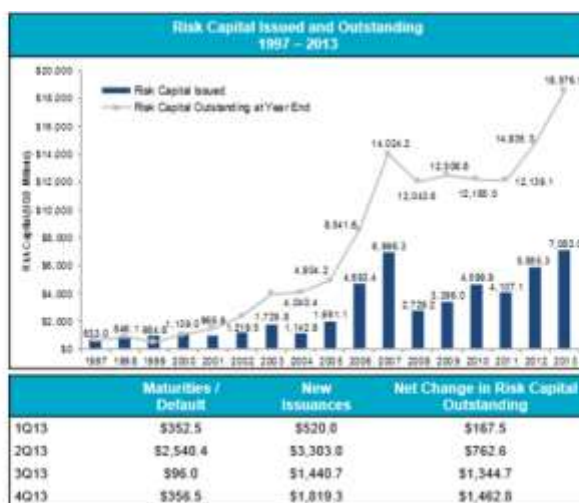
(三) 巨災債券國際市場現況

截至 2013 年底市場上流通 (outstanding) 之巨災債券總額累計 186 億美元，較 2012 年成長 25.6%。(如下圖)

巨災債券成長之主因為：

1. 再保價格漲跌不定
2. 再保人信用風險
3. 避險基金投入此市場金額增加
4. 各類型基金分散其投資組合

5. 尋求固定收益之經理人藉此轉移信用風險



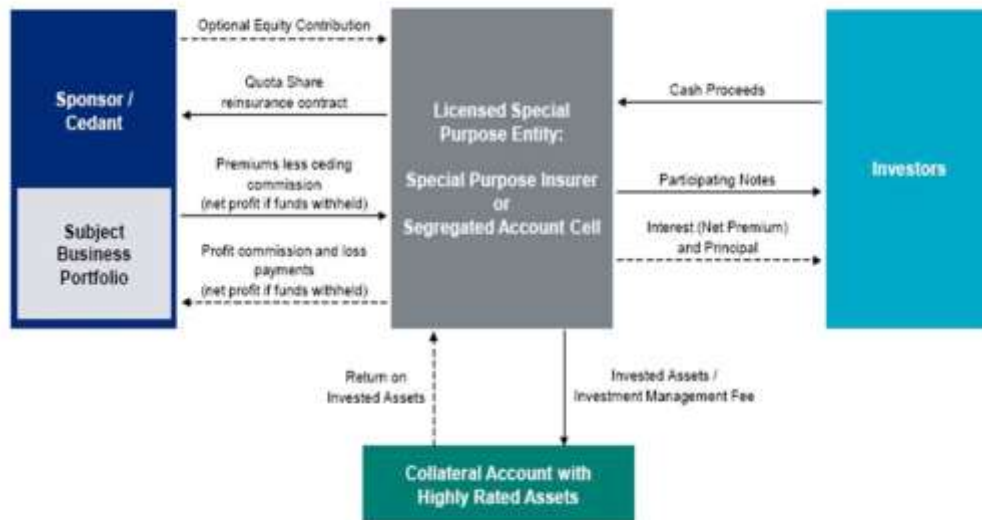
資料來源：GC SECURITIES ILS Market Update – May 2013

二、 協力廠商資本 (Sidecars)

協力廠商資本為一特殊之再保險公司，由投資人設立及出資，對某一再保險人之財產保險巨災業務提供若干比率 (quota share) 之承保能量。協力廠商資本多數於美國 2005 年及 2006 年 Katrina, Rita 及 Wilma 颶風後成立，生命週期多數為一至二年，目前多以百慕達及開曼島為主要之交易基地。

(一) 協力廠商資本結構

協力廠商資本結構與巨災債券類似，均為於免稅地區設立一特殊目的機構（保險人或隔離的帳戶）。此特殊目的機構與發起人（sponsor，某巨災業務分保人）簽訂比率性再保險合約，將扣除再保佣金之保險費給付於特殊目的機構；特殊目的機構將投資人投資現金設立抵押帳戶並投資於高利率之資產而獲得收益；投資人投資現金，拿到分保人某巨災業務比率性再保險合約某成份之參加票據，倘合約期間無賠款，則獲取債息（本金及淨保險費）。架構圖如下：



(二) 協力廠商資本對主要交易雙方之好處

1. 發起人：增加核保槓桿效率、增加營業收入、在再保市場費率堅硬（Hard Market）期間增加市場成份、獲得抵押補償之再保保障、視資本返還為撤離市場及讓現有股東知道有此部分投入資本。

2. 投資人：於 Hard Market 時增加短期投資機會、緩和與再保險股票相關之代理風險、藉此投資具備核保專業及與發起人一樣之市場成份地位、視資本返還為撤離市場、多元化之財務市場及有機會投注較佳之保險風險及/或資產策略。

(三)協力廠商資本截至 2014 年 2 月總資本額約 3 億美元，很多再保險人如 Hannover Re、Renaissance Re、Swiss Re、Hiscox、Validus、Munich Re 等都曾為協力廠商資本架構中之發行人。投資人常來自私募股權、避險基金、退休基金、養老基金、壽險公司及資產經理公司等。

陸、保險業金融健全之前十大威脅

一、保險業為何失去支付能力

以 1969 年至 2013 年美國財產意外險之保險業觀之，造成其失去支付能力之因素如下：

1. 損失準備不足（費率不足）44.3%
2. 成長過速 12.3%
3. 分支機構出問題 7.8%
4. 巨災損失 7.1%
5. 保險詐欺 7.1%
6. 投資問題（資產配置不當）6.6%

7. 業務重大改變 3.4%
8. 再保失敗 3.1%
9. 其它因素 8.3%

以 1969 年至 2013 年美國人壽健康險之保險業觀之，造成其失去支付能力之因素如下：

1. 損失準備不足（費率不足）29.6%
2. 分支機構出問題 18.0%
3. 投資問題（資產配置不當）15.1%
4. 成長過速 13.9%
5. 保險詐欺 8.7%
6. 業務重大改變 4.5%
7. 再保失敗 2.1%
8. 其它因素 8.0%

二、信評公司 A M Best 列出前十大威脅如下：

- (一) 異常巨災事件 (Mega Catastrophic Event)
- (二) 金融系統重擊事件 (Financial System Shock)
- (三) 風險管理不足 (Risk Management Shortfall)
- (四) 極度通貨膨脹 (Hyperinflation)

- (五) 模型錯誤 (Model Error)
- (六) 監理 (Regulation)
- (七) 非傳統資本 (Alternative Capital)
- (八) 新興核保風險 (Emerging Underwriting Risk)
- (九) 利率秒殺 (Interest Rate Spike)
- (十) 喪失企業家精神 (Loss of Entrepreneurial Spirit)

前五項對保險業係致命重擊，後五項則致其痛苦的慢慢死亡。一些威脅對保險業亦為機會，此會使政府、企業及個人加強風險移轉。

(一) 異常巨災事件 (Mega Catastrophic Event)

單一異常巨災事件會對保險業造成重大損失，例如日本東北大地震、倫敦或紐約暴風、流行疾病及恐怖份子攻擊事件。異常巨災事件會耗盡保險業巨災預算及再保復效額度，異常巨災事件會如 911 恐怖份子攻擊事件，但損失比其更嚴重且集中。

為何保險業須重視異常巨災事件？異常巨災事件為造成產險業失卻清償能力之單一最大威脅。其可能導致之因素為：巨災模型失當、有限、非模型風險及管理巨災風

險之誤差幅度。

2005 年至 2011 年異常巨災事件如下表一



The image shows a slide titled "Mega Catastrophic Event" with the BEST logo. It contains a table with 5 columns: Year, Event, Location, Insured Loss Actual (\$Bn), and Insured Loss (2013 \$Bn). The table lists 10 events from 2005 to 2011. Below the table, there are footnotes and a source reference.

Year	Event	Location	Insured Loss ¹ Actual (\$Bn)	Insured Loss ² (2013 \$Bn)
2005	Hurricane Katrina	U.S.	88.9	73.2
2011	EQ/Tsunami	Japan	38.0	36.4
2012	Hurricane Sandy	U.S., Caribbean, Canada	32.0	32.2
1982	Hurricane Andrew	U.S., Bahamas	15.7	25.0
1984	Earthquake	U.S.	15.3	24.5
2013	Drought	U.S.	25.0	25.3
2009	Hurricane Ike	U.S.	16.2	16.3
2011	Flooding	Thailand	15.5	15.9
2005	Hurricane Wilma	U.S.	12.5	14.8
2011	Earthquake	New Zealand	13.2	14.2

¹ Insured losses exclude those retained by private insurers and government sponsored programs.
² Adjusted using U.S. Consumer Price Index (CPI).
Source: Alan Sangford (Data compiled via various public sources)

Top 15 Threats to the Financial Strength & Stability of Insurers 24 June 2014 8

保險業如何經營異常巨災事件？業界最佳實務為何？

產險業：(1) 使用多種模型，將之視為自身之風險、(2) 監控風險累積曝露量，了解模型有限及非模型風險、(3) 對回歸期 100 年或 250 年以上風險購買再保保障。對產險業有利的訊息是：某些地區因非傳統資本加入競爭及再保價格非處高檔，高層超額賠款再保合約之價格尚稱便宜；對產險業不利的訊息是：鬆軟市場條件壓縮獲利空間，保險人可能降低購買再保保障之額度以節省成本。

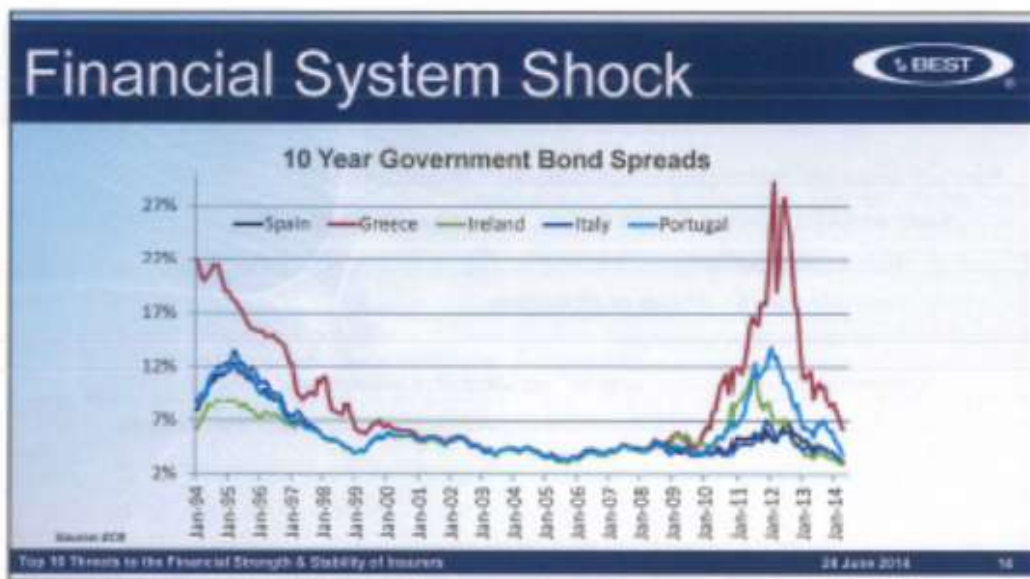
壽險業：(1) 將禽流感（如 SARS）列為模型事件、(2)

減少保單集中度及管理累積風險。壽險業可能之錯誤防護措施：(1) 令人害怕之禽流感不會造成高額損失；(2) 著重監理上之改變甚於巨災事件；(3) 壽險業核保人員對巨災事件作好準備了嗎？

(二) 金融系統震驚事件 (Financial System Shock)

全球金融市場遭遇信用危機，使多種資產風險保費上升。股票及不動產遭受嚴重之評價損失；缺乏流動性；信貸利差擴大及資產減值準備上升。

10年期政府債券利差如表二



值此，保險業宜考慮的事：下次金融危機會發生在哪？
它會如何傳開？(1) 保險業之資產風險增加中：非傳統

資產利息較高，如基礎建設資產、直接商業貸款及可再生能源；追求利潤致利息風險上升；(2) 資產負債利差受壓縮；(3) 流動性事件的威脅 (threat of liquidity event)，流動性風險加倍 (a) 持有較長期間資產；(b) 私募、私募股權及避險基金投資。

保險業如何管理金融系統震驚事件之風險：保險業須從金融危機所得的教訓準備就緒，如強大之資本緩衝、通過信貸融資獲得流動性、小心的移轉至非傳統投資及完善的技術利潤 (technical margin) 降低產生高投資收益之壓力。

(三) 風險管理不足 (Risk Management Shortfall)

風險偏好與風險管理能力間產生不協調，過度的承接風險，當意外及非預料損失發生，導致保險業受損。(1) 今天更多的是公司內部之問題；(2) 保險業可能存在之風險隨著資本模型及風險度量標準化，無法識別資產負債表所生之威脅；(3) 此外，因這種威脅存在，保險業擔心監理制裁及監理主管機關，遂規避風險，未做好相關業務之風險移轉。

速看準備金問題：風險管理不善導致準備金不足，如錯誤辨識損失趨勢、提供非其意欲之承保範圍、準備費用導致喪失信譽，如業界金融實力不確定性、喪失業務夥伴及行銷通路及導致信評不佳（rating triggers）及快速旋向清償能力不足。

速看費率問題：風險管理不善導致費率不足（如不知技術費率是多少、免費承保某項風險）、資訊系統不能提供詳細數據將風險定價及追蹤績效、業務擴展時，核保管控變弱。

保險業加強風險管理之作法計有：(1) 風險定型化及管理實施；(2) 依風險偏好制定授權額度；(3) 應用最新之風險管理發展理論與實務及建置風險模型；(4) 建制風險偏好及容忍度報告書陳報董事會；(5) 通常以非常基礎的風險管理來發展保險市場。

(四) 極度通貨膨脹 (Hyperinflation)

突發之通貨膨脹使損失成本大增，致保險業在費率及準備金上無能力反映。財產保險、健康保險及失能保險面臨此種狀況，人身保險因保單持有人期望有更佳之報酬致

解約人數激增而無法銷售傳統產品。

目前市場環境為：(1) 短尾業務競爭的很激烈；(2) 焦點轉移至意外險，因其費率低，費率及準備金係以低通膨水準訂定的；(3) 由於低程度之通膨，收回已足額之準備金而獲利。

保險業如何管理極度通貨膨脹之風險：(1) 將通膨因素納入費率模型；(2) 資產負債匹配（期間與貨幣）；(3) 因應利率上升，資產重新配置；(4) 再保險保障。

再保險可能產生之困難：(1) 再保險人將焦點轉移至意外險；(2) 意外險之再保費率低廉；(3) 準備金不足使費率不足惡化。

(五) 模型錯誤 (Model Error)

資本管理靠風險模型，而風險模型低估極端情境惡化保險業資產負債表。(1) 採用太多樣化的信賴因子：兩事件無關不代表同一時間它們不會發生；(2) 產險業錯估可能最大損失，致未購買高層之再保保障；(3) 人壽險及健康險：低估人口統計資料的改變，致錯算健康險、長照險及年金險產品費率；(4) 未將事件納入模型非常危險，如

很多模型未將 2008 年金融海嘯事件納入資本模型。

保險業該考慮什麼？(1) 安排風險過度依賴經濟資本模型；(2) 瞭解非模型風險；(3) 考慮到可能最大損失為幅度非為一確定數字；(4) 重視風險累積額及核保。

保險業如何管理模型錯誤之風險：(1) 使用多種模型；(2) 發展自己之風險模型；(3) 嚴格之模型確認程序；(4) 營業單位及董事會最好了解模型及模型在核保及風險管理之程序；(5) 儲備壓力測試及事件發生後之回溯測試。

(六) 監理 (Regulation)

監理最重要的是預防保險業承接過多風險，此可透過一綜合性風險管理系統 (comprehensive risk management system) 控管。過於監理 (regulatory protectionism) 將導致不必要的資產設限，減少資本互換 (capital fungibility) 之利益及多樣化。過高之監理成本使中小型保險公司離開市場；過多之資本要求迫使保險公司放棄可獲利之業務。

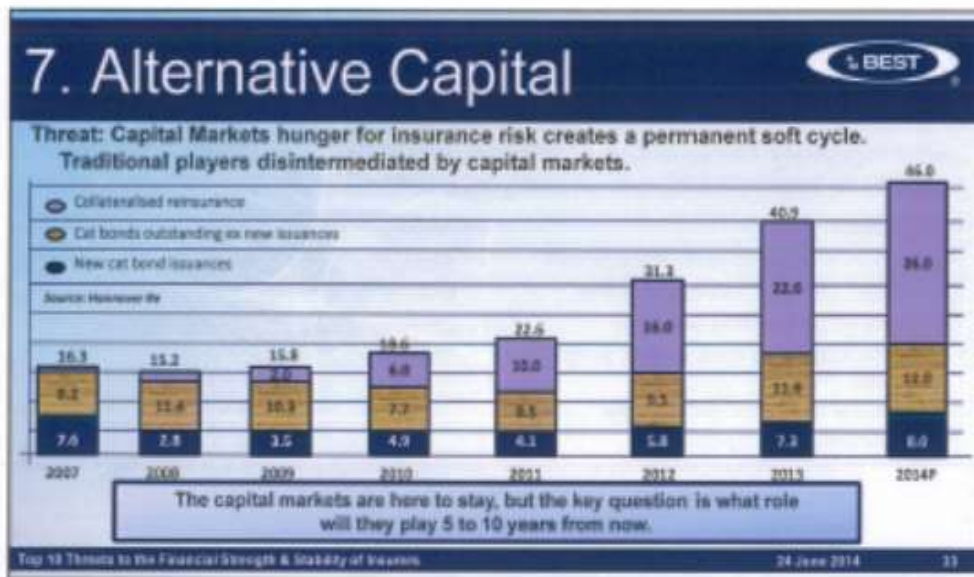
保險業為何要關注監理？(1) 監理官採取保護主義措施可能與資本互換保險模型衝突；(2) 國家監理官勝過

監理協會，如對國內保險業者給與較優惠待遇、以法律個體而非集團水準來監理、採取有衝突之標準；(3) 對資本標準意見不一；(4) 自有風險及清償能力評估 (Own Risk and Solvency Assessment, ORSA) 變成多頭之怪物；(5) 遵守成本使小型保險公司及創新者離開市場。

保險業如何管理監理之風險：(1) 壽險業者限制保證利率商品之成長；(2) 產險再保險人看見機會，因再保險為救災資金而擁有過多資金；(3) 遊說努力，保險公會扮演主導角色與監理官對話；(4) 辯論系統性風險；(5) 有些監理官會促使保險業改善業務實施。

(七) 非傳統資本 (Alternative Capital)

對保險風險饑渴之資本市場造成永久性之鬆軟市場 (soft market)，傳統再保險人甚難在資本市場營業。對全球再保險人競爭者有巨災債券、side cars、抵押再保險人及避險基金再保險人。非傳統資本近期之發展如表三



非傳統資本之正面影響：(1) 藉合夥駕馭非傳統資本，如增加再保能量、降低資本成本及獲得手續費收入；(2) 聚焦於提供分出公司附加價值之服務。非傳統資本之負面影響：(1) 減少非傳統資本加入市場之阻礙；(2) 因競爭而降低美國巨災業務高利潤之費率；(3) 可能擴展業務至其它險種，如恐怖行動、非高風險巨災、壽險及汽車險；(4) 壓縮其它險種之利潤；(5) 提供能量給規模小之勞依茲 syndicates 及 subscription market。

非傳統資本之功能：(1) 額外聚焦於周期管理 (cycle management)；(2) 發現新業務機會；(3) 維持核保紀律；(4) 改善管理第三方資本之能力；(5) 增加多樣化以減

少對任何險種之依賴。非傳統資本之影響：(1) 非傳統資本壓縮再保險人利潤；(2) 維持高風險層成長之挑戰。

私有股權及避險基金提高壽險業務利率，即使在低利率環境下，非傳統資本再保險人之投資模型產出高利潤使壽險商品有利潤而增加高額監理資本要求，此與傳統壽險公司形成競爭局面。

(八) 新興核保風險 (Emerging Underwriting Risk)

保險業核保廣泛業務前未能檢測出新興之虧損風險導致集體訴訟索賠，2013 年日內瓦協會 (The Geneva Association) 於「The Liability Project」強調責任保險質之改變，過去 30 年造成每個行業危機之主要原因係未能識別出不可預期之責任。

1. 電腦軟、硬體及數位風險 (Cyber Risk)：此為低估之風險；到處都有此風險，如雲計算、社交媒體、線上金融交易、電子個人資訊。攻擊型式如偷竊、詐欺、駭客及蓄意破壞。風險及機會都可是保險商品，全球此種犯罪成本為年經濟損失 5,750 億美元。
2. 太陽風暴 (Solar storms)：以 1:200 年太陽風暴做電

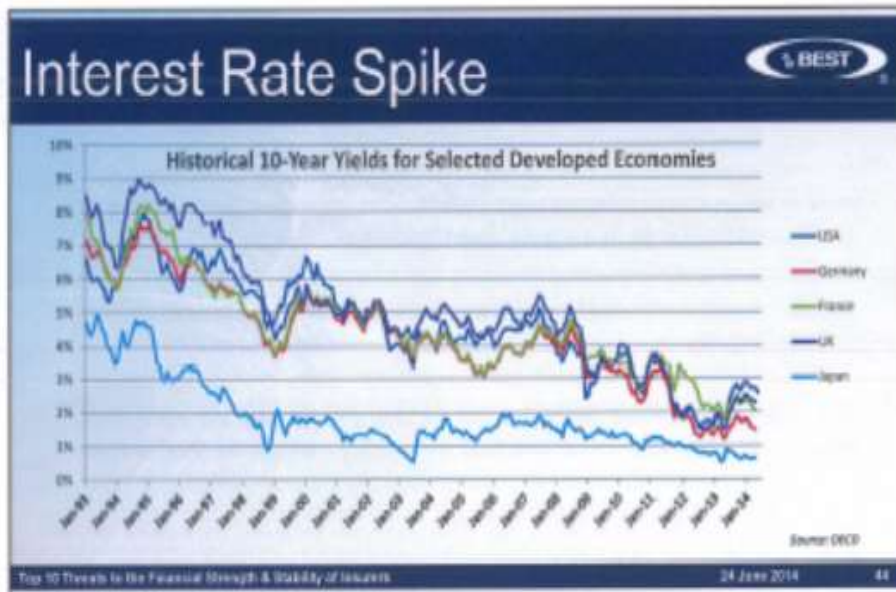
源會怎樣？停電範圍估計從 16 天到 1-2 年，可能之經濟成本 6,000 億美元至 2.6 兆美元。太陽風暴對保險業影響：太陽風暴在全險之承保範圍內，沒有電力之延長期間使很多業務經歷財產損失，可預期責任保險之合約條款未能履行之法律戰爭？

保險業可採取之行動：(1) 更好之數據品質及企業風險管理（早期偵測系統）；(2) 限縮保單條款以減少沒意願承保之範圍；(3) 核保人員與損失鑑定人員間須有較好之溝通；(4) 在鬆軟市場放寬條件甚為危險（如數位風險及恐怖攻擊、移除除外不保及責任額度）。

(九) 利率秒殺 (Interest Rate Spike)

利率突然上升 200 至 300 個基點使保險業固定收入之投資遭受很大之未實現損失。保險業資本減至某水準將傷害其承擔風險之能力。相反的，低利率持續一連續期間對壽險業利潤及金融健全產生更深的壓力，此為另一個話題。

若干已開發國家過去 10 年殖利率如表四



保險業可採取之行動：(1) 金融危機後加強投資風險意識；(2) 產險業縮短投資期間；(3) 修正投資指導方針；(4) 持有至到期之能力；(5) 加強資產負債管理，負債配合資產而減少。

(十) 喪失企業家精神 (Loss of Entrepreneurial Spirit)

保險業都陷入了監理、治理及法令遵循之困境，保險業無法吸引創新者及問題解決者，其多數時間分配於確認相關之法令遵循。

保險業可採取之行動：(1) 強調保險固有之創新；(2) 投資新員工訓練計畫；(3) 擁抱新科技解決方案；(4) 考慮新產品、行銷通路及購買行為；(4) 從年輕勞動力的角

度來考慮工作、生活平衡的議題。

A M Best 之分析：(1) 回顧繼任計畫；(2) 產品提供給市場之價值可以成果來證明（保險解決方案符合市場需要、產品演變符合社會改變之需要）；(3) 保險業為創新者，可在競爭市場增加獲利（推出新產品，此非零和遊戲、最終結束保險損失與經濟損失之差距）。

柒、災害風險韌性

一、聯合國官員及貴賓分享發展災害風險韌性之看法及進展

(一) 本次國際保險學會邀請多位聯合國推動災害韌性 (Disaster Resilience) 的官員蒞臨演講，這些官員主要來自「聯合國國際減災策略組織」(United Nations International Strategy for Disaster Reduction, 簡稱 UNISDR)，亦有來自世界銀行財務長蒞會，難得的是，英國王儲查爾斯王子以其長期投入及資助氣候變遷議題貴賓身分發表演說，讓保險業界能瞭解目前國際間最新有關氣候變遷所帶來的風險，以及相應的減災措施與可能的投資機會。而保險業及相關學者亦分別就產業面、財務面及學術面等提出回應。

(二) 聯合國秘書處代表 Tomas Christensen 演講提到：

- 1、聯合國政府間氣候變遷小組(IPCC)的最新報告中指出，全球要避免氣候失控，直接的行動是不可或缺的。集結 IPCC 過去 3 份評估報告而成的綜合報告，對政治領袖和政府發出堅決有力的信號，亦即人為導致的全球暖化早已超越任何合理懷疑，而到本世紀末，全球某些地方將出現攝式 60 度的高溫，全球暖化是一項嚴肅的議題。
- 2、依據經濟合作暨發展組織(OECD)的統計資料，全球機構投資人所持有之資產數額達 83 兆美元，其中由保險公司持有部分達 25 兆美元之譜，在如此龐大的持有資產內，跟氣候變遷相關之基礎建設投資不到 1%；此外，全球有關氣候韌性之投資金額達 900 億美元，其中僅有 3% 是用在預防性基礎建設上，可見要加強吸引金融業者投資在氣候韌性相關基礎建設上，為當務之急，而此也是在座保險業者之投資機會。
- 3、要如何引進金融資本來投資於氣候韌性相關基礎建設上，將會是 2014 年 9 月氣候峰會的一個主要議題。該次峰會將是一個不同類型的氣候峰會。其目的是在催化由政府、企業、金融、產業及民間社會達成新的行動承諾，這將有助於世界轉向實質低碳經濟。
- 4、緊接著在 2015 年，在日本仙台將召開第 3 屆的世界減

少災害風險大會，該會議係經聯合國大會決議，由聯合國國際減災策略組織執行。聯合國氣候變化會議，則將於 2015 年在法國巴黎舉行。這將是自 1992 年聯合國氣候變化框架公約氣候大會的第 21 屆年度會議。該次會議的目標，係希望能對全球所有國家，就氣候變遷議題訂出具有約束力的協議。

(三)聯合國國際減災策略組織 Margareta Wahlstrom 簡報

- 1、聯合國國際減災策略組織 (United Nations International Strategy for Disaster Reduction, 簡稱 UNISDR) 為聯合國 1990 年代「國際減災十年計畫 (1990-1999 International Decade for Natural Disaster Reduction, IDNDR) 結束後之常設組織，於 1999 年 12 月創立，作為全球降低災害危機之跨國合作平台，直屬於聯合國秘書處，由主管人道主義事務 (Humanitarian Affairs) 之副秘書長主持。
- 2、UNISDR 之目標在於藉由全球夥伴關係之建構，減少災害損失、強化國家與社區面對災害的回復力及韌性，並納入永續發展規劃。其組織架構，包括各國政府、政府間組織、非政府組織、經濟機構、技術部門、及民間社會等，皆可共同分享資訊、減低人類社會之災害衝擊；其行動計畫則包括提昇全球災害知覺與公眾教育，以降

低社會脆弱度。

- 3、UNISDR 成立後，積極推動全球共同減災計畫，於 2005 年在日本兵庫（Hyogo）舉辦會議，經 168 個國家與政府之簽署，提出「兵庫宣言」（Hyogo Declaration），並推出「兵庫行動綱領（Hyogo Framework for Action, HFA）」，呼籲各國在 2005-2015 的 10 年期間內，共同建構降低自然災害威脅之全球行動架構，保護生命與生計，UNISDR 則擔任兵庫行動架構之推動機構。

(四)查爾斯王子提到，其早在 2006 年即曾邀集英國保險業協會來討論巨災、減少風險及氣候變遷等問題，當時無任何美國保險公司加入，反觀今日有許多業者在此討論，可以集結許多私部門集體的專業意見及知識，更不用提所負責管理之金融資產所能形成的國際討論，其認為：

- 1、要讓民間私部門能投入解決氣候變遷問題，在明年 3 月進行新一輪的聯合國「兵庫行動綱領（Hyogo Framework for Action, HFA）」之此時，顯得尤為重要。接下來則有一連串的相關會議，包括：明年 9 月的聯合國可持續發展目標會議（SDG）、下一階段 2015 年 12 月在巴黎會談的氣候變遷框架公約（UNFCCC）會議。
- 2、真正的永續發展，必須建立在具韌性的原則及適當的風

險評估上，而此又建立在基本面如系統健康、生態系統功能健全，讓全人類能在我們賴以生存的環境中和諧生活，尤其此點對貧窮的民眾影響最大。

- 3、雖然查爾斯王子也認為減少巨災風險應該是社會的各個部門都應充分參與。但據其所知，只有一半的國家目前還在評估兵庫行動綱領報告而進行巨災風險管理。民間部門顯然能對此部分進行討論。銀行、金融機構、保險公司及機構投資人，對於氣候變遷及自然災害造成渠等業務風險，自然亦扮演一定的角色。
- 4、當討論到自然災害的風險，經常會面對的一個問題：缺乏將抵禦災害成本與相對的經濟、環境及社會成本相互比較的研究。當同樣去觀察全球許多發展及人道組織的運作時，也是類似的情況。其所花費大部分的資源，都係在危機時用於解決緊急性人道需求，而不是採取事前步驟來加以防止及減輕危機。更新的兵庫行動綱領將提供政府及民間很好的機會，一同來解決此項問題。

二、新遊戲規則

- (一)本節由國際保險監理官組織（IAIS）首席經濟學家 Sebastien von Dahlen 擔任引言人，主題為新遊戲規則-將巨災風險及韌性整合至金融體系中（New Rules of the Game – Integrating Disaster Risk and Resilience into the

Financial System)，主要從財務面的角度來看保險業界要如何處理巨災風險。

- 1、D君首先介紹，當2010年紐西蘭南島基督城發生地震，地震的發生並沒有造成人員重大死亡，如此強烈的地震沒有造成重大傷亡的原因，在於紐西蘭嚴格的建築法規在地震發生時發揮作用。雖然當時估計地震將造成基督城嚴重的經濟損失，惟因紐西蘭法規規定須投保保險，且當地保險業者有80%的地震保險是以再保方式將風險分散至國外，因此紐西蘭遭受地震之損失並不高。
- 2、按照D君及其他世界銀行經濟學家的研究發現(如圖a、b)，若依再保險程度高低來研究自然災害對各國年度經濟成長及對國民生產毛額的累積影響作分析，將可發現隨著再保險程度愈高，自然災害對年度經濟成長的衝擊愈小，同樣地，再保險程度愈高，自然災害對國民生產毛額的累積影響衝擊也愈小。上開紐西蘭基督城的地震，就是很好的例子。
- 3、另外，在法規的設計上要讓再保險業者及保險業者能有誘因去投資在巨災風險韌性的相關基礎建設上，因此這需要將巨災風險及韌性整合至資本規範內，複搭配總體審慎的監控工具 (macroprudential surveillance tools)，

並有全球一致性的保險業資本規範（insurance capital standard，ICS）。此外還須留意：

- （1）辨識及分析重大風險。
- （2）減少現存的風險。
- （3）避免增加新風險。
- （4）在金融、社會及環境上的韌性加以強化。甚至能達到抵禦 100 年發生 1 次的巨災。例如在環境韌性上，可整合聯合國及世界銀行的力量，在社會層面，可由 20 大工業國、經濟合作發展組織及國際貨幣基金來努力，至於最核心的金融面部分，則由金融穩定委員會（FSB）協同國際清算銀行、國際證券監理官組織（IOSCO）以及國際保險監理官組織（IAIS）來統合訂定相應之金融法規（如圖 c）。

（二）英國標準普爾的執行董事 Rob Jones 先概括討論信用評等公司如何決定信評，再特別針對保險業者介紹信評決定之方法：

- 1、保險業者之可能損失信賴水準原訂為 95%，嗣後隨著法規不斷修正強化，目前大致上係以採內部模型法衡量各類風險之應計提資本者，應校準至 1 年期、99.5% 信賴水準之可能損失。此項調高資本計提之方式，自然會對

保險公司之信用評等產生影響。

- 2、對於潛在對保險業者可能的風險，信評公司除了作量化分析，亦作質性分析，例如氣候變遷等，保險業者的作為將會影響到其信用評等。
- 3、此外，在法規上也有逐漸前瞻性的作法，歐盟的第2代清償能力（Solvency II）及美國保險法規都有這種趨勢。英國的審慎監理總署（PRA）近來也要求保險業者估計因氣候變遷因素，須額外計提之資本。
- 4、在國家信評方面，就整體大趨勢觀察，未來對國家信評影響最大的因素為人口老化風險，其次為氣候變遷風險。另外有相當影響力者係對巨災的潛在曝險。

圖 a Impact on growth path (GDP) b) Cumulative effect (GDP)

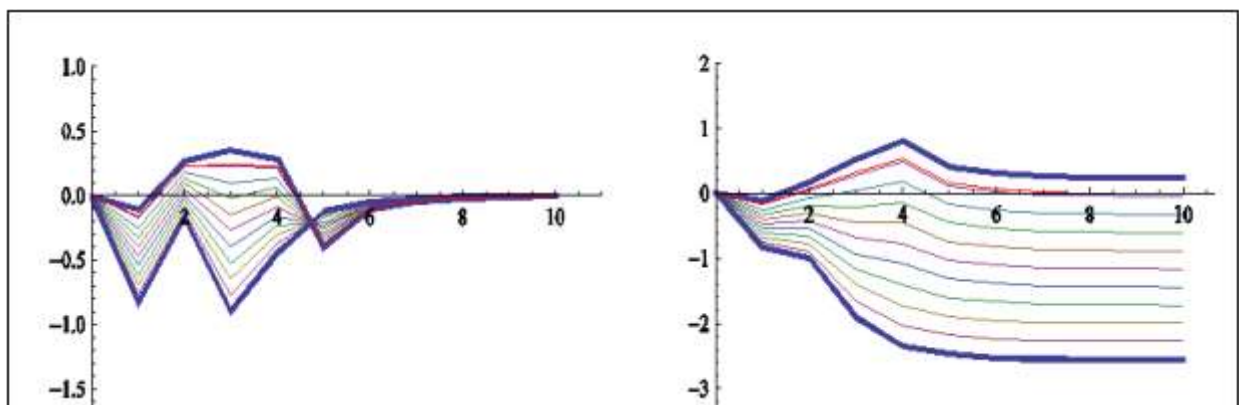
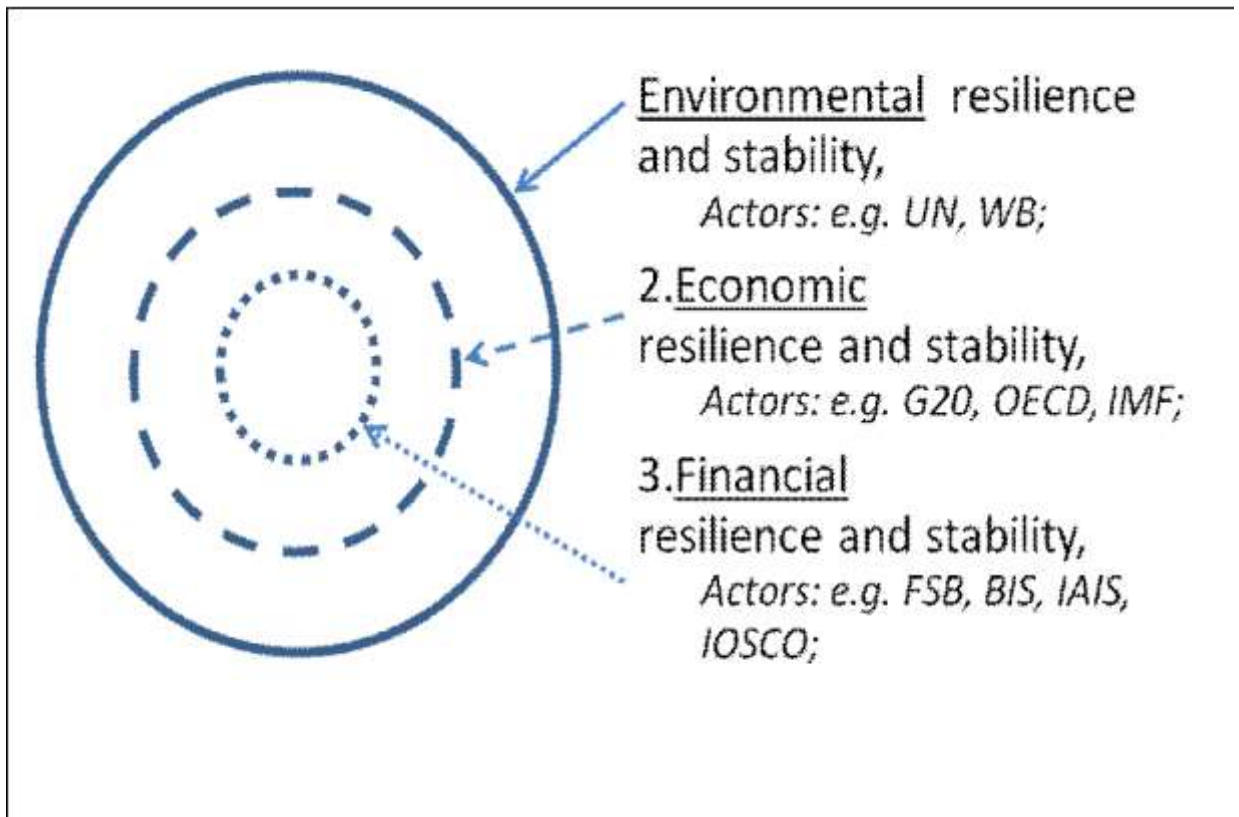


圖 c



第四章 心得與建議

壹、心得

本次年會主題顯示出大家經常關心的相關議題，即由此轉換成本次年會的相關議題。今年年會主題「科技對保險產業之衝擊（The Impact of Science & Technology on the Industry）」係由全球會員眾所關心的部分彙集而成，配合今年主辦地英國倫敦，頗有保險搖籃帶領全球保險走向科技未來這樣的態勢，而這樣的主題近年之年會著墨非深重，本次年會以這樣的胸襟與卓越視野放眼未來，實有第50屆國際保險學會英國倫敦年會承先啟後的歷史紀念意義。

科技衝擊對保險公司來說非常重要，這樣的主題同時關注於科技發展對於保險產業的威脅與機會。或許仍有些保險公司仍感受不到相關氛圍，然而能有效運用的保險公司將有較佳的競爭優勢，從而這樣的競爭優勢帶來客戶的信任及獲取締立保險契約機會、降低成本、提升保險公司營運效能、優化保險費率之釐定、強化配銷渠道、運用大資料檢驗模型及以可信模型

進行策略運用、降低風險、提升承保(或再保)能量及技術與增進風險管理等多項實益。而罔顧科技潮流的保險公司將會被保險產業摒棄，並將於競爭紅海中載浮載沉，故保險公司如能落實科技應用，將能創造多樣性之競爭藍海。

貳、建議

我國多項產業已歷經產業科技升級，科技產值已佔我國生產總額最重要之比重，而科技相關之產業產值亦隨之提升。具有甚強資訊科技實力之我國，無論在科技產品之設計及生產、軟硬體實力，資訊人才素質等皆屬世界之翹楚，故保險業更應值此世界潮流，努力開闢藍海戰場，諸如：1.更新保險公司作業系統；2.加強員工資訊技能；3.蒐集更多可用之資料並加以分析及策略運用；4.建構具可信度之風險與財務模型；5.計算穩定且具收益性之保險費率；6.加強與保戶之連繫，以便透過其相關資料分析保戶之習性，藉以作為計算保險費(包括附加費)與道德危險之防範；7.發展科技應用範圍之配銷渠道，諸如網路投保、手機提供保險服務；8.研發關於數位風險之保險新商品等。

保險監理方面，主要天職除上開1.保證保險公司提供的保險有足夠的財務實力，以應付未來的給付義務，或根據需要針對保單持有人的損害風險加強監控；2.確保保險公司公平對待保戶（市場行為監理）外，另3.建立具競爭力的保險產業以促進經濟發展亦相當重要。前二項在我國之發展已臻完善之勢，第3項部分建議可參考國外監理之法規及經驗，雖外國之民風、典章制度及法律等方面或與我國不同，然而可以截他國之長，補己之短，參考他國監理制度就新商品、配銷渠道、資訊風險之管控、資訊人員素質及適格之控管、保險費率及適足性、再保能量之提升與風險分散方法與管道、財務金流之控管等深加瞭解，俾建構適合我國且具國際競爭力之關於科技應用於保險的監理制度。

在學術研究方面，保險係屬綜合科學一環，涉及法律、社會、數理統計、經濟、會計、資訊與企管等相關基礎科學，除需有專才之投入，亦亟需有通才之集大成。本次年會主題相當新穎，科技應用於保險業可研究之領域亦相當廣博，建議學術界有識之士可以投入此廣博之研究領域，定有豐碩的研究成

果。

另個人資料保護法立法意旨中，為電腦科技進步迅速，使電腦能大量、快速處理各類資料，且運用日趨普及，因而對國民經濟之提昇有重大貢獻。惟個人資料因濫用電腦而侵害當事人權益之情形日漸嚴重，亦引起民主先進國家之關切。故經濟合作暨發展組織（OECD）於一九八〇年九月通過管理保護個人隱私及跨國界流通個人資料之指導綱領，歐洲理事會亦於一九八一年完成保護個人資料自動化處理公約，並提出八項原則以供遵守。迄今已有瑞典、美國、紐西蘭、德國、法國、丹麥、挪威、奧地利、盧森堡、冰島、加拿大、英國、芬蘭、愛爾蘭、澳洲、日本、荷蘭等十七國制定相關法律以保護個人資料。上開關於科技應用於保險業之相關新穎制度與做法，仍需在合於個人資料保護法的基礎上進行，而拿捏修法及施行個人資料保護法寬窄範圍，建議亦應參考國際潮流及保險產業競爭力等因素，俾加強我國保險業於國際上之競爭力。

附錄一 出席第 50 屆國際保險學會中華民國代表團名單

	姓名	服務機構	職稱
1	張玉輝	金融監督管理委員會保險局	副局長
2	戴英祥	中華民國產物保險商業同業公會	理事長
3	楊誠對	中央再保險公司	董事長
4	桂先農	財團法人保險事業發展中心	董事長
5	龔天行	富邦產物保險股份有限公司	董事長
6	鄭濟世	中華民國人壽保險管理學會	理事長
7	吳明洋	國泰世紀產物保險股份有限公司	總經理
8	陳櫻芽	富邦人壽保險股份有限公司	資深副總經理
9	張澤慈	財團法人住宅地震保險基金	副總經理
10	謝淑芳	常在國際法律事務所	律師
11	蔡朝吉	國泰人壽保險股份有限公司	協理
12	彭靜恩	財團法人汽車交通事故特別補償基金	經理
13	羅安德	財團法人汽車交通事故特別補償基金	辦事員

附錄二 第 50 屆 IIS 年會議程



IIS 50TH ANNUAL SEMINAR JUNE 22 - 25, 2014 - LONDON, UNITED KINGDOM PARK PLAZA WESTMINSTER BRIDGE HOTEL

THE IMPACT OF SCIENCE AND TECHNOLOGY ON THE INSURANCE INDUSTRY

Registration:

Sunday, June 22	8:30a – 3p	Ballroom Foyer
Monday, June 23	8:00a – 5p	Ballroom Foyer
Tuesday, June 24	8:00a – 5p	Ballroom Foyer
Wednesday, June 25	8:00a – 5p	Plaza Suites 12 - 13

Please note that delegates attending the Opening Reception at Lloyd's must be registered in advance and have their IIS name badge for entry to the event. For security purposes, please have a photo ID on hand and note that bags may be searched.

Please also note that delegates, for security purposes, must have their name tags reissued on Wednesday in order to be admitted to the UN Global Summit cohosted by IIS and Willis.

Attire:

Business attire is appropriate at seminar meetings; the Monday Gala Dinner is black tie or formal wear of country; and the Sunday and Wednesday Receptions are smart casual.

This program is subject to change. For subsequent updates please check IIS Seminar App.

Saturday, June 21

5p - 6p IIS Ambassador Meeting *

6p - 7p IIS Ambassador Reception *

* By invitation

Sunday, June 22

8a - 9:45a IIS Committee Meeting *

10a - 12p Board of Directors Meeting and Industry Briefing *

12p - 1:30p Board of Directors Luncheon *

3p - 4p Leadership Circle *

5:45p - 7:45p Welcome Reception: Lloyd's of London headquarters

Buses start leaving from the Park Plaza Westminster Bridge Hotel entrance at 5:15p

* By invitation

Monday, June 23

6:30a - 10a IIS Networking Breakfast - Plaza level

9a - 9:30a Opening Ceremony, Board of Governors & Welcome Address

Michael Morrissey, President and CEO, IIS, USA

Welcome Address: Alderman Fiona Woolf, Lord Mayor of the City of London, UK

9:30a - 10a Coffee Break

Chair: Bradley Kading, President and ED, Association of Bermuda Insurers and Reinsurers, Bermuda
Albert Benchimol, CEO and President, Axis Capital Holdings Limited, Bermuda
Denis Kessler, Chairman and CEO, SCOR Group, France
Urs Ramseler, Chairman, Twelve Capital, Switzerland
Vincent Vandendael, Director, International Markets, Lloyd's of London, UK

10:15a – 10:40a Coffee Break

Sponsored by Singapore College of Insurance

10:40a-10:45a Executive Message: Chris Wei, Deputy CEO, Generali, Italy

10:45a – 12p Executive Research Panel: The Digital Insurer

Chair: David Law, Global Insurance Leader, PricewaterhouseCoopers, UK

Paul Jardine, Chief Operating Officer, Catlin, UK

Stephen Pendry, Senior Director, Financial Services Industry, Salesforce, UK

Michael Spitzer, Partner, PricewaterhouseCoopers, UK

Danny van der Eljk, Executive Board Member, Eureko, Netherlands

12p – 1:10p Luncheon Reception

Sponsored by Fairfax

1:10-1:15 Executive Message: Marlo Graco, Group CEO, Generali, Italy

1:15p – 2:30p \$hIn Research Panel: Advances In Science and Technology: Implications for the Industry

Chair: Joan Lamm-Tennant, PhD, Global Chief Economist and Risk Strategist, Guy Carpenter & Company, USA

Insurability of Cyber Risk: An Empirical Analysis

Authors: Martin Elling, PhD, Professor and Director and **Christian Blener**, PhD, Project Manager and Postdoctoral Researcher, Institute of Insurance Economics, University of St. Gallen, Switzerland

Industry Expert: David Plesse, Managing Director, Asia Pacific, Ultimate Risk Solutions, Hong Kong

An Examination of the Geographic Aggregation of Catastrophic Risk

Authors: Randy Dumm, William T. Hold Professor of Risk Management and Insurance, Florida State University, USA and **Mark Johnson**, Professor of Statistics, University of Central Florida, USA

Industry Expert: Adil Hazan, Executive Chairman, Catalytics, Singapore

2:30p – 3:45p Cyber Risk – Meeting the Mounting Cyber Threat

Chair: Tracie Gralla, Global Head of Professional Liability, Financial Lines | AIG Property Casualty, USA

Roger Gate, Associate Partner, Business Unit Leader, UKI, Security and Privacy Services, IBM, UK

Andrew Rogoyski, Head of Cyber Security Services, CGI IT UK Ltd, UK

Patrick Donnelly, Chief Broking Officer - Financial & Professional Services Groups at Aon Risk Solutions, USA

3:45p – 5p Industry Focus Session: Harnessing the Power of Big Data

Chair: Stephen Packard, Firm Director, Insurance & Financial Services, Deloitte LLP, USA

Muril D. Buluswar, Chief Science Officer, AIG Property & Casualty, USA

Paul Y. Mang, Managing Partner, Avarie Capital, USA

Daniel Ryan, Managing Director, Head, Population Risk & Data Analytics R&D, Group Underwriting, Swiss Re, UK

3:45p – 5p Industry Focus Session: Top Ten Threats to the Financial Strength & Stability of Insurers

Stefan Holzberger, Managing Director, Analytics, A.M. Best, UK

Matthew Mosher, Senior Vice President - Rating Services, A.M. Best, USA

Wednesday, June 25

<p>7:30a – 8:30a IIS Ambassador Breakfast Meeting*</p> <p>UN Financial & Private Sector Disaster Resilience Global Summit cohosted by IIS and Willis <i>Schedule is subject to change.</i></p> <p>8a – 9a Welcome Coffee</p> <p>9a – 10:55a Keynote Addresses: 9a – 9:05a Welcome Michael J. Morrissey, President & CEO, IIS, USA Rowan Douglas, Chair UN HFA Private & Financial Sector Working Group & Willis Group</p> <p>9:05a Introductory Keynote Tomas Christensen, UN Secretary General's Office</p> <p>9:20a The Growing Priority of Disaster Resilience & Finance Madelyn Antonic, Treasurer, The World Bank, Washington, D.C.</p> <p>9:32a The Role and Purpose for the Financial & Private Sectors in Disaster Resilience Dominic Casserley, CEO and Chairman, Willis Group, UK</p> <p>9:45a Inclusive Capitalism & Intelligence Lady Lynn de Rothschild, CEO EL Rothschild & Board Member, Economist Group</p> <p>9:55a Video Address: Margareta Wahlstrom, UN, Assistant Secretary-General for Disaster Risk Reduction & Head, UN Office for Disaster Reduction (UNISDR) – by video</p> <p>10:05a Keynote His Royal Highness The Prince of Wales</p> <p>Keynote Responses: 10:20a Keynote Response – Business: John Nelson, Chairman, Lloyd's of London, UK 10:30a Keynote Response – Science: Prof. Georgina Mace, Chair Royal Society Working Group on Climate Resilience, UK; Dr. Gordon McBean, President, International Council for Science 10:40a Keynote Response – UN: Achim Steiner, Executive Director, UN Environmental Programme (by video); Elizabeth Longworth, Director, UN Office for Disaster Risk Reduction</p> <p>10:55 – 11:15a Coffee Break</p> <p>11:15a – 12p The Hyogo Framework for Action Business & Financial Sectors James Vickers, Chairman, Willis Re International, UK, Board Member, International Insurance Society Jerry Velasquez, Chief, Advocacy and Outreach Section, UN Office for Disaster Risk Reduction Marc Gordon, Coordinator of HFA Progress, UN Office for Disaster Risk Reduction</p> <p>12p – 12:55p Regulation – Integrating Disaster Risk and Resilience into the Financial System Keynote: Sebastian von Dahlen, Chief Economist, International Association of Insurance Supervisors, Basel</p> <p>Panelists: Rob Jones, Standard & Poors, UK Trevor Maynard, Lloyd's of London, UK Jessica Fries, IIRC & Accounting for Sustainability Ana Gonzalez-Pelaez, Cambridge Institute for Sustainability Leadership, University of Cambridge, UK Bernice Lee, World Economic Forum</p> <p>1p – 2p Luncheon Reception</p>
--

Sponsored by St. John's University School of Risk Management

2p – 3p The RISE Initiative

Risk Sensitive Investment

Keynote: Scott Williams, PricewaterhouseCoopers

Panelists:

Nick Dunlop, Willis Group

Helene Winch, UN Principles for Responsible Investment

Marc Gordon, UN Office for Disaster Reduction

3p – 4p From science to Modelling; Economics to Policy – the analytical future

Keynote: Frans Berkhout, Future Earth, International Council of Science

Prof. Howard Kunreuther, The Wharton School, USA

Dr. Greg Holland, NCAR, Boulder CO

Dickie Whitaker, Co-CEO, OASIS Loss Modelling Framework

Robert Mulr-Wood, Chief Research Officer, RMS

4p – 4:30p Coffee Break

4:30p – 4:45p Keynote: Delivering Disaster Resilience

Erik Solheim, Chair, DAC, OECD, Paris

4:45p – 5:50p Towards Recommendations for HFA – 2

Chair: Rowan Douglas

Anthony Spalton, UNICEF

Olivier Mahul, World Bank, GFDRR

Butch Bacani, UNEP Finance Initiative

Ekhosuehi Iyehen, African Risk Capacity

Marc Gordon, UNISDR

Shaun Tarbuck, ICMIF

5:45p HFA Summit Thanks & Closing Motivation

Elizabeth Longworth, Director, UN Office for Disaster Risk Reduction

5:50p Close of IIS 50th Annual Seminar

Michael J. Morrissey, President and CEO, IIS, USA

6p – 8p UN / Willis / IIS Closing Reception

**By invitation*

附件三 會場剪影



我國第 50 屆 IIS 代表團合影



