

封面故事

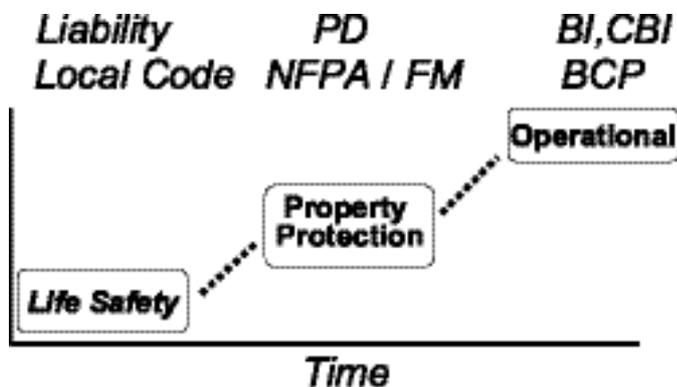
產物保險業加強對企業提供「損害防阻」服務

／石燦明

一、風險管理的發展趨勢

企業經營重視風險管理的機制，在全球興起與發展已有近六十年的歷程，初期階段之風險管理的措施，以滿足政府相關法令（如建築法、消防法及勞工安全衛生法：等）為考量，主要目的是著重於確保建築物內的人員安全；中期階段風險管理的功能，除符合法令要求外，同時在保險投保時，亦須滿足保險公司對被保險人在財產安全防護上的要求，而保險公司採用的安全標準，多以國際安全規範如NFPA (National Fire Protection Association) / FM (Factory Mutual) ；等為依據。

近期階段風險管理的發展，因全球化的貿易競爭態式不變，企業積極爭取國際買家的訂單，除產品的品質與價格，需具備競爭力外，也被要求必須確保能在短期間內如期交貨 (Just in time)，避免發生營運中斷 (Business Interruption) 或連帶營運中斷 (Contingent Business Interruption) 的損失；因此，企業對意外災害的預防、萬一發生災害時的緊急應變 (Emergency Response) 與災後復原計畫



圖一：Risk Management Performance Levels

(Disaster Recovery Plan) 更顯重要。

二、台灣產業結構變動

根據行政院主計處統計，一九九一年農業生產占GDP 三．七六％、工業占四．八七％、服務業占五五．三七％；到二〇〇四年服務業產值已上升達GDP 六八．七二％，而同期工業占二九．五四％、農業僅占一．七四％。整體發展趨勢顯示，服務業的產值逐年上升，二〇〇五年第一季服務業產值已突破GDP的七〇％（如表一），另一方面，雖然工業的產值占GDP的比重逐漸下滑，但相對的，高科技產業的生產總額卻與日俱增，政府二兆雙星計畫已於二〇〇四年實現即得驗證。

在高科技產業製程不斷創新的階段，金融保險服務業應如何協助高科技產業，攀上全球營運高峰，確實是當務之急；惟產物保險業在創新研發商品，提供企業更適當的風險轉移選擇外，如何協助企業提昇風險管理的能力，更是備受各方面的關注與期待。

三、高科技產業對產物保險業之影響

高科技產業以半導體及光電業最具代表性，無論是八吋半導體晶圓製造廠，或四代（730mm×920mm）面板廠，單一廠房造價高達新台幣二．〇〇億元；十二吋半導體晶圓廠或六代（1500mm×1850mm）面板廠的造價，更達新台幣六百億以上，如此高額の保險標

【表一】台灣產業結構變動（按各產業占GDP比重）

	合計	農業	工業	服務業
1991年	100.00	3.76	40.87	55.37
1996年	100.00	3.19	35.71	61.10
2001年	100.00	1.96	31.17	66.87
2004年	100.00	1.74	29.54	68.72
2005年第1季	100.00	1.68	28.06	70.26

二〇〇四年台灣GDP=新台幣十兆二千零五十九億資料來源：行政院主計處「國民所得統計」。

的物，並非任何一家產險公司所能自行承擔。

尤其高科技產業強調無塵的製程環境，尚有機台、原物料、成品、半成品對煙、水、熱及化學物質的易受損性，潛在風險極高，此由新竹科學園區廠商發生大火之損失案例，即可得到驗證；在無塵室內任何一次小的事故，均可能導致以新台幣億元為單位的實質損失，遑論七二九停電、九二一大地震、納莉颱風等天災所造成的損失。

科學園區電力供應中斷，或水源供應中斷，抑或製程設備承受不起地震，造成瞬間加速與位移，均可能產生重大損失；此意味高科技業者與產險公司必需重新評估其所潛在經營風險，也突顯出建立「損害預防」機制，更勝於「損失補償」的保險觀念。

四、產險市場損害防阻的演進

一九八一年產險同業公會重新改組，火災保險業務的推動，在規章費率的架構下為鼓勵保戶加強損害防阻，制訂了消防減費、特別費率優待及專案費率等減費措施，保費的降幅約在五％～五％之間（如表二）；一九九六年起為配合行政院勞工委員會「事業單位安全衛生自護制度實施要點」，增設了自護制度減費辦法，及採用內政部防火標章，對保戶提供火險費率優待等措施，惟此階段的審查標準，仍以國內相關法令為依據。

【表二】火災保險適用之減費項目與幅度

減費項目	減費幅度	適用對象
a.消防設備減費	5%~45%	所有類型建築物
b.特別費率優待	4%~56%	保險金額達新台幣一億元以上
c.專案費率	50%	化學工廠保險金額新台幣四億元以上 外資企業保險金額新台幣二億元以上
d.自護制度	4%~8%	製造業
e.防火標章	20% or 40%	以非製造業為主

由於高科技產業製程風險的改變，國內相關消防安全法令，已無法滿足保險人及被保險人，在追求工業安全方面的需求；近年來，產險公司陸續引進專業的損防工程師，並採用國際消防安全規範，作為風險評鑑及改善的建議依據。

由於國內工安意外事故頻傳，而國際上又是天災（如颱風洪水）與人禍（如九一一恐怖攻擊）不斷，導致國際再保市場緊縮，並調高再保條款的門檻；此意味國內保險公司的危險自留額大幅上升，經營風險升高，此時，企業執行損害防阻機制的能力及成效，將直接關係著保險公司的經營績效。

五、產險公司損害防阻的具體作為

1. 產險業所提供的保險服務，由消極的損失賠償機制，轉變為積極的損害防阻服務；而損害防阻的最佳策略，為本質安全（Inherent Safety）、被動安全（Passive Safety）、主動安全（Active Safety）、程序安全（Procedural Safety）等四階段策略，惟有在新廠設計階段，才能循序導入上述四項策略。

經由實務經驗顯示，損害防阻服務成效之關鍵，為「被保險人對風險認知的態度與程度」，因此，要確保損害防阻的服務及成效，應從提供保戶專業教育訓練、建立損害防阻的共識著手；以富邦產險為例，自二〇〇二年起，平均每一個月舉辦為期一天的損害防阻研討會，此一平台已成為高科技廠相關工程師吸取新知、交換心得的場所。

經由富邦產險的拋磚引玉，愈來愈多的產險同業也紛紛舉辦保險或消防安全的研習會，協助企業增強風險管理理念；另富邦教育中心每年亦針對不同保戶，提供超過二十天期的專業訓練課程，諸如東南亞首座消防教室每年參訪人數亦達一千人次，平均每十天即舉辦一天期之專業課程，對推動風險管理、建立損害防阻共識上不遺餘力。

2. 擴大損害防阻服務的領域

高科技產業發展蓬勃，國內重大公共工程建設也如火如荼的展開，如高速鐵路、捷運及BOT (Build, Operation and Transfer) 案，國內產險業於二、三年率先引進土木、結構技師等專業人

士，投入重大公共建設的損害防阻服務；另一方面也積極教育產險公司內部核保、理賠及營業同仁，有關工程風險特性，如新奧工法、潛盾工法、高架道路施工、深開挖防護等專業技術，使業務品質的篩選能力逐漸提昇。

招攬業務的品質提升，使自留業務的風險降低，獲利能力相對增加，經營成效更易獲得公司層峰的肯定；甚至帶動整個產物保險業，重視專業人才的培育，投入損害防阻機制的推廣，引導產險市場發展成為良性競爭的經營環境。

惟政府相關工程的招標，無論是採價格標、合理標，建議在採購規範中，能增訂投標廠商應分別針對該標案，在興建與營運期間相關風險之評估、控制及萬一發生災害時之應變與復原機制，確保政府的採購計畫能順利實現。

3. 引進專業技術，創新保險服務模式

損害防阻涉及的領域非常廣泛，僅以產險業務相關的災害型風險 (Hazardous Risk) 之損害防阻為例，如火災、爆炸、颱風洪水、地震、化學品洩漏、公共設施供應中斷等而言，面對數百種企業的生產



圖二：消防訓練教室之部份滅火系統

或服務模式，潛在的風險均有相當差異，特就主要項目摘要說明如下：

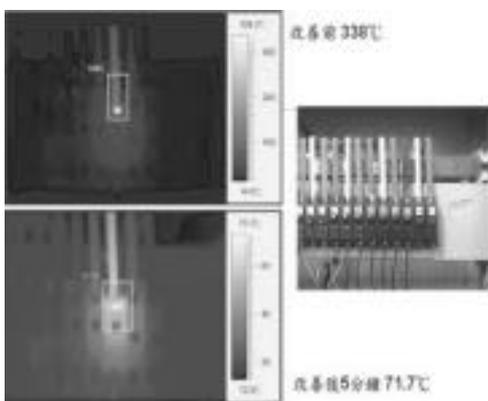
a. 紅外線熱影像檢測服務 (Infrared Thermograph Scan Service) ..

據統計，電氣火災占整體火災原因的三 % 以上，紅外線熱像儀檢測能在不影響生產運作的條件下，進行電氣設備的預知性保養，目前國內已有數家產險公司提供免費的紅外線熱影像檢測服務，惟檢測人員的專業技術及作業安全性仍應特別考量（如圖三、圖四）。

b. 火災、爆炸風險量化分析系統 (Fire and Explosion Risk Evaluation Model) :

核保的目的，固然是以專業技術來慎選業務品質，並創造核保利潤，但更積極的作為是協助保戶降低潛在的經營風險，各保險公司均有自訂的核保準則，及風險量化方式；但研發一套電腦化的風險量化分析系統，不僅滿足保險大數法則，更能迅速明確的針對個別企業在消防安全方面的缺失，提出適當的改善建議，並將成果反應在保險規劃之中。

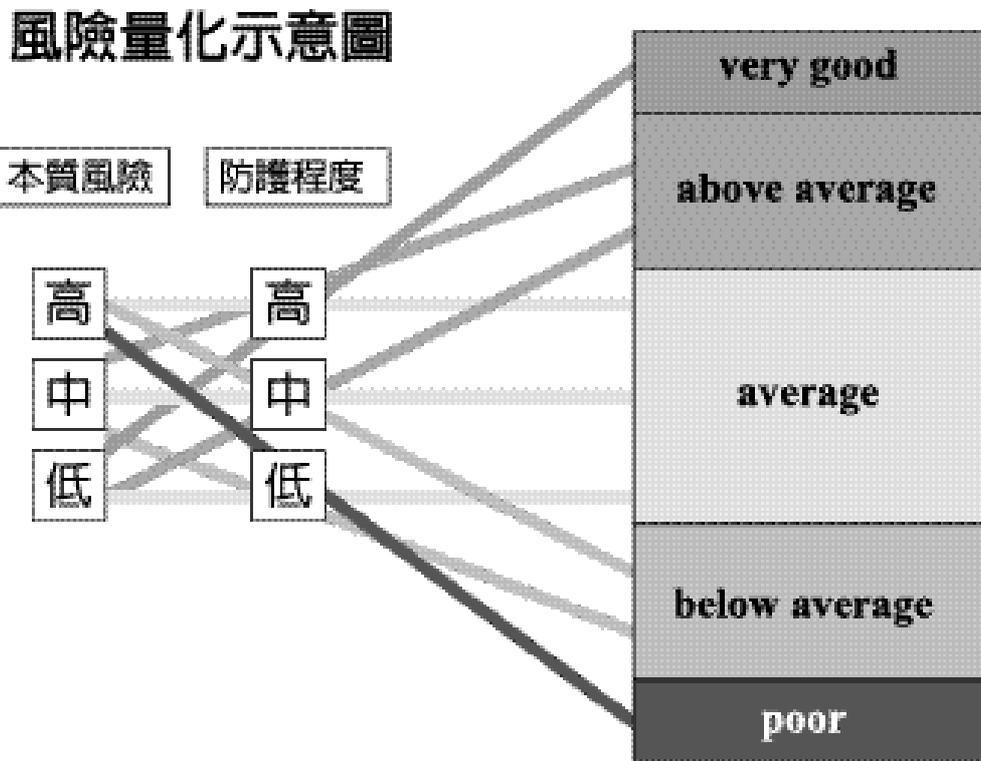
化學工廠蒸氣雲爆炸 (Vapor Cloud Explosion) 分析之目的，當然可顯示最大可能損失金額 (Probable Maximum Loss)，亦可用於



圖四：紅外線熱影像檢測案例



圖三：紅外線熱影像檢測儀



圖五：火災風險評估系統風險量化示意圖

化學工廠設計階段，有關設備間的安全距離及耐壓強度設計依據，進而避免發生蒸氣雲爆炸的風險。

c. 地震風險評估系統 (Seismic Evaluation Model)：

由於地震災害具備風險累積特性，故地震保險並非任何一家產險公司的主力商品；惟台灣高科技產業成長快速，投資金額鉅大，累積風險也無法從現行保險及再保險市場獲得實足保障。

創新研發一套符合台灣特性的地震風險評估系統，協助保戶強化地震風險管理能力，不但是跨領域技術整合的競爭力，更是產物保險業承擔社會責任的具體表現。

d. 建廠服務模式 (Service From New Plant Design Stage) ..

誠如先前所言「損害防阻服務成效，取決於被保險人對風險管理的認知與共識」，



圖六：新建廠房的工程階段

為協助保戶各相關部門同仁間，建立損害防阻之共識；通常需先提供一系列之專業教育課程，如廠房結構與設備配置、機台完整性、公共設施供應系統、消防防護系統及安全管理制度等五大領域共約三十餘項課程。

待建立損害防阻共識之後，再由保險公司提供依據國際規範的相關設施檢核表（Check list），作保戶採購之重要指標之一；倘有無法符合之項目，則需與保險公司之損防工程師進一步研討尋求替代方案。

在後續興建期間，保險公司亦能配合工程進度提供包括設計檢視（Design Review）、現場安全稽核（Site Audit）、消防系統驗收前之測試（Performance Test）等相關服務；確保全廠損害防阻依循本質、被動、主動及程序安全的最佳策略建置，在相關的保險安排上也能獲得最佳的成效。

e. 協助企業建立營運持續計劃（Business

Continuity Plan) ..

高科技產業的特色，屬於知識高、資本密集、產值高、研發比例高的特性；但其產品生命週期較短的特殊性，則常被忽略；試想萬一企業因意外事故而導致生產或營運中斷，超過一定期間，對該企業的市場占有率、既有重要客戶、新技術研發進度等，將造成相當程度之衝擊。

因此，營運維持連續，已成為顧客要求供應廠商必須執行的重要措施，高科技產業若能建立適當的營運持續計劃，不但能獲得客戶的訂單，更希望贏得客戶長久的信賴；國內半導體、光電大廠多於二、三年左右紛紛投入，有關營運計劃持續的建置工作。

f. 意外事故調查與經驗分享 (Accident Investigation) :

「經驗是最有效率的學習方式，但代價太高」，保險公司最大的資源，就是必須面對並處理各種意外事故，除迅速合理給予保戶保險金補償外，對意外事故原因的調查及改善建議，透過不同的方式，讓同類型或有興趣的保戶分享，達到減少類似事故再發生的機率；以近年來國內電子業數起重大火災事故為例，起火原因或許有些差異，但多集中在使用化學品的加熱製程區（如烘烤、電鍍或鍋爐），更重要的是萬一火災波及塑膠製的化學廢氣排放管 (Waste Chemical Fume Exhaust Duct)，則非常容易延燒全廠造成重大損失。

半導體、光電產業多已禁止新廠採用塑膠 (Polyvinyl Chloride or Polypropylene) 材質的化學廢氣排放管；舊有之工廠不是停用就是逐步加裝風管 (直徑十吋以上) 自動撒水系統 (Duct Sprinkler)，但仍有部份的產業尚未建立共識，仍大量使用塑膠製的化學廢氣排放管材，這也是國內重大火災頻傳的主要原因之一。



結論：

二十一世紀為十倍速的時代，「企業經營的成敗，不在於E化的程度，而是兩個I（Innovation and Imagination）的成效；因為創新與想像力，可以打敗市場的在位者，但若未能持續發揮創意，即使是市場的在位者，亦可能被新興的對手打敗」。

科技日新月異，以產物保險經營而言，不斷研發新商品，以滿足不同保戶之需求固然重要；但如何運用科技並整合保險業內、外的資源，不斷提昇自有的專業能力與服務品質，更為重要。

管理大師彼得聖吉（Peter Serge）說：「企業可以透過不同的產品與服務，來達到差異化的競爭優勢，也可以經由財務的傑出表現，來突顯自己；但越來越多的企業，是積極擔負社會責任的方式，讓自己脫穎而出。」保險業的營運，乃是集眾人之資提供服務，似乎應有更強烈的使命感。

天下雜誌針對國內一千大企業的CEO問卷顯示，有八三·七%的CEO認為台灣企業最應加強的是一強化企業的風險管理能力，所謂「善戰者先為不可勝」的策略；良好的風險管理，應由各企業自發性的推廣，也符合全球經濟發展潮流的趨勢，其追求的目標更需涵蓋人員安全（Life Safety）、財產防護（Property Protection）及營運持續（Business Continuity Plan），進而提昇企業形象承擔社會責任。

危機管理大師邱強說：「十個良好的財務規劃案，有九個因發生意外而無法實現」，正如常言之「人生不如意十之八九」相當，也顯示危機的預防、偵測及矯正的重要性；而保險業者更應積極宣導、推動風險管理的理念，並協助保戶進行風險評估（Risk Assessment）、風險控制（Risk Control）及建立危機處理（Crisis Management）的能力，建立全面性的損害防阻機制。

（本文作者：產險公會理事長）