

# 經濟部暨所屬機關因公出國人員報告書

(出國類別：洽公)

## 拜訪國際再保險公司及 參加公共意外責任險研討會

服務機關：台灣中油股份有限公司

姓名職稱：鄭淑珍 財務管理師

派赴國家：新加坡

出國期間：106年8月27日至9月1日

報告日期：106年9月28日

## 摘 要

「LNG 綜合保險」、「油輪船隊船體保險及船東責任險」、「油駁及工作船隊船體保險及船東責任險」、「公共意外責任險」、「浮筒本體及營運人責任保險」及「財產保險」等多屬巨額採購案件，投保金額鉅大，國內保險公司於得標後無法全數自留承保，需透過國際再保險公司市場分散風險；國際再保險公司對於國內保險公司之報價費率水準、投標意願及保費金額影響甚鉅。此行藉由與國際再保人當面訪談交流的過程，以了解並蒐集近期全球能源及海上保險市場整體費率趨勢，並促進國際再保險公司對本公司保險業務之理解，以爭取其續保意願。出國期間另參加由 Singapore College of Insurance 舉辦之「Underwriting & Claims Aspects Of Commercial General Liability Insurance」保險業務研討會，探討有關公共意外責任險保單承保範圍及其附加條款、核保風險評估及責任險訂價機制等議題。

# 目

# 次

壹、目的.....	1
貳、過程.....	2
一、公務出國行程內容.....	2
二、訪談國際再保險公司內容摘要.....	3
三、參與公共意外責任險研討會.....	7
參、具體成效.....	13
肆、心得與建議.....	13

## 壹、目的

中油公司為國際能源企業，主要業務範圍包括石油與天然氣之探勘、開發、煉製、輸儲與銷售，以及石油化學原料之生產供應，業務設施遍佈全台；為降低意外事故導致業務經營之重大財務損失或承擔鉅額賠償責任損失，確有必要透過保險來有效移轉可能面臨的財產風險及責任風險，以達風險控管、企業永續經營之目的。

自本(106)年底至 107 年上半年度止，本公司需辦理之保險續保業務計有：「LNG 綜合保險」、「油輪船隊船體保險及船東責任險」、「油駁及工作船隊船體保險及船東責任險」、「公共意外責任險」、「浮筒本體及營運人責任保險」及「財產保險」等。由於上述保險金額多屬巨額採購案件，投保金額龐大，國內保險公司於得標後無法全數自留，需透過國際再保險公司分散風險。又保險監理機關對於巨額商業保險案件要求各保險公司應取得信用評等 A 級以上，且底層風險需有 30%之再保人承接，始可參與投標；有鑑於此，國際再保險公司對於國內保險公司之報價費率水準、投標意願及保費金額影響甚鉅。

本次行程前往新加坡拜訪承接本公司「LNG 綜合保險」及「財產保險」之再保險人 CV Starr、Allianz、Swiss Re 公司，及承保本公司油輪、油駁及工作船隊之船體險再保人 India International Insurance 及 Asia Capital Reinsurance 公司，藉由當面訪談交流的過程，以了解並蒐集近期全球能源及海上保險市場整體費率趨勢，同時增進國際再保險公司對本公司保險業務之瞭解。

此行亦參加由 Singapore College of Insurance 舉辦之「Underwriting & Claims Aspects Of Commercial General Liability Insurance」保險業務研討會，該研討會主題包括公共意外責任險保單承保範圍及其附加條款、核保風險評估及責任險訂價機制等。由於與會人士多為國際保險業界從業人員，經由參與該研討會分享保險業務之實務經驗，並強化公共意外責任險之相關知識。

## 貳、過程

### 一、公務出國行程內容

本次出訪行程說明如下：

- (一) 拜訪 AON 保險經紀人公司能源部門 Mr. Lee Boon Yan 及海險部門 Mr. Michael Lee、Ms. Hang Thu Telke 及 Ms. Evelyn Hon 等人，會談交流近期國際保險市場趨勢及本公司財產及海上保險業務現況。
- (二) 拜訪本公司「LNG 綜合保險」首席再保公司 STARR 核保人(Underwriter) Ms. Ain Hamid，說明本公司之重大興建計畫，並討論 LNG 綜合保險相關問題。
- (三) 拜訪本公司「財產保險」及「LNG 綜合保險」陸上財產之再保公司 Allianz 核保人 Mr. Steven Sim，了解該公司之承保能量及核保策略等。
- (四) 拜訪本公司「LNG 綜合保險」海上財產再保公司 Swiss Re 核保人 Mr. Hon Chan 及 Mr. Ann Phung Wong 等人，針對本公司 LNG 綜合保險保單條款內容交換意見。
- (五) 拜訪承接本公司「油輪船體保險」多年之主要再保公司 India International Insurance 主管 Mr. Pramod Kumar，交流國際船體險市場資訊及對本公司油輪船體保險業務之意見與建議。
- (六) 拜訪本公司「油駁及工作船船體保險」再保公司 Asia Capital Reinsurance 核保人 Ms. Christine Wong，說明本公司油駁及工作船近年之保險賠款率、船舶概況，以爭取其對本公司續保業務之支持。

## 二、訪談國際再保險公司內容摘要

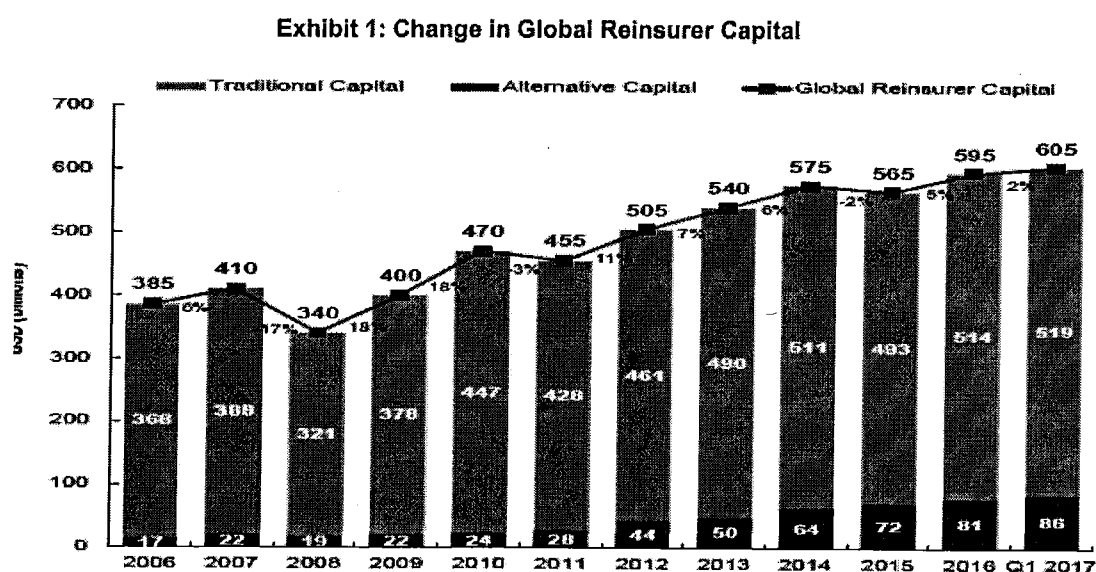
茲就上述訪談內容整理歸納如下：

### (一) 國際再保險市場資訊

根據 AON 公司 2017 年 7 月之分析報告，全球再保險市場資本高達 6,050 億美元，較去年（2016）增加 2%，為近十年之最高峰（如圖 1）；2017 年上半年天災損失累計金額約 200 億，低於近 10 年平均值，大部分損失是起因於惡劣天候所造成（如圖 2）。

再者，就能源產業陸上財產而言，亞洲之承保能量達 40 億美元，受市場能量充沛之影響，預期陸上財產費率將可望持平或降幅 10%。海上財產方面，亞洲之承保能量為 30 億美元，費率降幅預期為 0~12.5%。

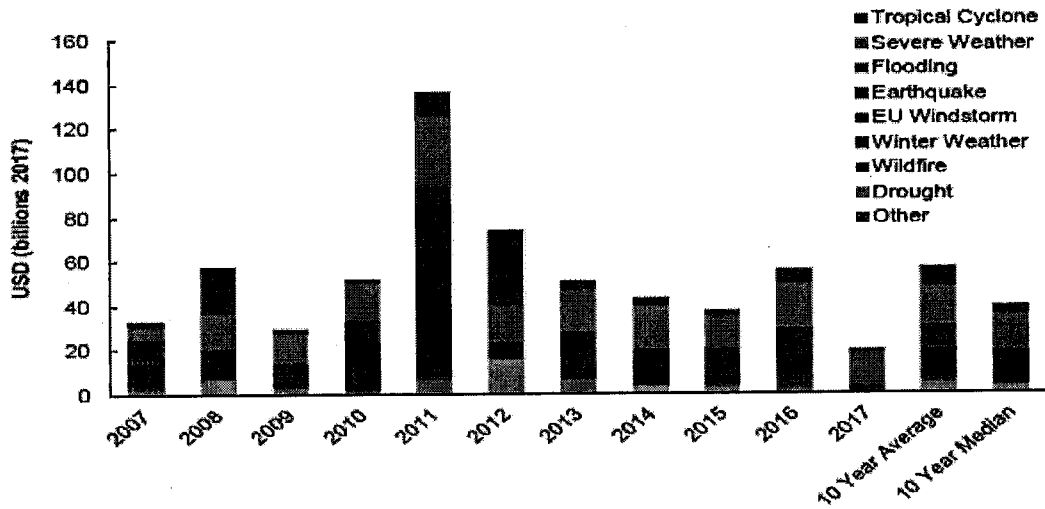
此外，全球陸上營造工程承保能量 40 億美元，油價下跌促使下游能源產業獲利情形良好，大型煉油廠擴建計畫亦開始加速進行；費率受市場競爭影響降幅空間可達 15%~40%。海上營造工程承保能量 45 億美元，惟費率已跌至谷底，故預期持續下探幅度有限，費率波動僅約在 10%~10%之間。（如表 1）



Source: Aon Benfield Analytics

圖 1 全球再保險市場資本變化

Exhibit 3: First and second quarter losses by year (2007-2017)



Source: Aon Benfield Analytics

圖 2：2007-2017 上半年損失統計

表 1 能源市場費率走勢(2016 年第二季)

Coverage	Rate trend(compared to Q2 2016)
Onshore property	Flat to -10%
Offshore property	Flat to -12.5%
Onshore construction	-15% to -40%
Offshore construction	+10% to -10%

資料來源:AON 公司

然本次出國期間，適逢颶風 Harvey 侵襲墨西哥灣鄰近地區，造成煉油廠關閉停工，重創當地能源產業；粗估損失金額可達上百億美元，保險公司表示後續亦會持續關注颶風 Harvey 招致之災損情形及其對整體市場之衝擊效應。

## (二) 關於本公司「LNG 綜合保險」及「財產保險」

STARR 公司為本公司「LNG 綜合保險」之首席再保公司，最早由 Cornelius Vander Starr 於 1919 年 12 月在上海成立，AM Best 信用評等等級為 A。業務經營囊括財產險、責任險、意外醫療險、海險、能源險等險種。以能源產業保險而言，陸上財產之承保胃納量為 1.5 億美元，海上財產之承保胃納量為 1.25 億美元。

Allianz 公司為本公司「財產保險」、「LNG 綜合保險」之再保人，信用評等獲 AM Best 評等等級為 A+，已連續多年承保本公司財產保險，承保胃納量為 2 億美元，新加坡分公司可直接報價無需授權。近期因中東煉油廠火災以致蒙受營業中斷保險鉅額理賠，該案損失金額約為 120~150 億美元。

據再保公司表示，由於市場競爭激烈，預期財產險費率整體仍為下降趨勢，惟需考量臺灣仍具特殊天災風險（如颱風、地震等），且臺灣保險市場的費率已降至極低點；故再保公司對臺灣地區之風險評估相對抱持審慎保守態度。

此次拜訪行程中亦與再保公司針對本公司「LNG 綜合保險」保單條款內除外不保事項『不履行供應責任 (Failure To Supply clause)，亦即任何因被保險人無法履行供應責任，或因任何瓦斯、石油、電力、化學品、產品、材料或服務之供應波動所致之責任。』交換意見。再保公司認為倘本公司因暫停供應天然氣以致台電公司無法發電，進而造成其他企業損失之情況，依現行條款規定，保險公司不負賠償責任。至於本公司是否需因此賠償台電公司損失，應視本公司與台電公司間之供氣契約內容而定。若本公司欲變更「LNG 綜合保險」保單條款內容，有意將「不履行供應責任」(Failure To Supply clause) 納入承保範圍，保險公司認為其責任限額設定恐不高。另外，若本公司考慮投保中油公司本身之營業中斷損失保險 (Business Interruption Insurance)，保費成本會較一般財產保險昂貴，係一般保費成本之 2 倍；且營業中斷損失期



間自負額大部分設定 30 日以上，若肇因係人為疏失且營業中斷僅數小時亦無法請求營業中斷損失保險理賠。

此外，針對近期眾所矚目之網路風險議題 (cyber risk)，是否有可能以批單方式納入財產保險保單內，再保公司表示由於目前尚無法取得網路風險損失額度及損失類型之大數據以供分析，故難以明確訂定其承保範圍及估算其費率水準。

近期 Swiss Re 保險公司為因應颱風天災來襲所造成之損失，於香港推出新型險種：颱風信號保險商品 (Insur8)，於香港天文台發出 8 號以上之颱風信號時保單立即啟動，以保障企業因颱風停業而造成之損失或所增加之額外營運成本。由於臺灣屬颱風災害頻繁地區，故保險公司之相關資訊亦可作為今後業務評估之參考。

### (三) 關於本公司「油輪船體保險」及「油駁及工作船船體保險」

India International Insurance 公司 1987 年於新加坡成立，係由 5 家印度國有保險公司所有，S&P 信用評等等級為 A-，已連續 7 年承接本公司油駁船體保險業務。

Asia Capital Reinsurance 公司於亞洲成立已逾 10 年，業務範圍包括能源、工程、海事、意外責任、航空、汽車及財產等險種之再保險服務，2016 年 AM Best 信用評等等級為 A-。再保險之毛保費收入有 65% 來自於比例合約再保險，16% 來自於非比例合約再保險，19% 來自於臨分再保險；以承保險種而言，財產保險所占比例 43% 最高。目前係透過合約再保 (quota share) 的方式承接本公司「油駁及工作船船體保險」及「浮筒保險」，並承接部分伊朗購油海上貨物再保險業務。

再保公司表示因海上保險市場長期呈現疲軟 (soften) 態勢，亦有不少新能量 (new capacity) 加入市場競爭，現況為買方市場 (shipowner market)，費率呈現下降態勢。惟再保險公司均表示於船體險市場之經營獲利情形不佳，

且保險仍需提存準備以因應未來有朝一日發生重大災害損失，續保費率將會考慮本公司船舶價值的變動、船齡及代操公司之變化情形微幅調整。

### 三、參與公共意外責任險研討會

#### (Underwriting & Claims Aspects Of Commercial General Liability Insurance)

本研討會內容分成三部分，依序分別為「公共意外責任險保單承保內容概述」、「以保險公司核保立場之考量觀點」及「風險評估及費率訂價」等議題，茲分述摘錄如下：

##### (一) 公共意外責任險保單承保內容概述：

綜合公共意外責任 (Comprehensive General Liability) 包括一般責任 (General Liability=Public Liability) 及產品責任 (Products Liability) 二部分。

##### 1. 一般責任主要涵蓋下列各要素：

- (1) 被保險人依法應負之法律責任 (Legal Liability of the Insured)：涉及民法侵權行為 (Tort)
- (2) 賠償 (To pay compensation)
- (3) 傷害／財損 (For Injury/ Damage occurring)：包含人身之體傷、死亡及疾病，財產之毀損、滅失、無法使用之損失及財務或經濟上之損失等。
- (4) 因意外事故所致之結果 (Result of an Occurrence)。
- (5) 發生於被保險人經營業務行為 (In the course of the Insured's Business)

##### 2. 產品責任之相關要素如下：

- (1) 商品 (Commodity article or thing)。
- (2) 被保險人已失去所有權或控制權 (Left possession or control of the Insured)。
- (3) 係由被保險人所製造、建造、生產、組裝、安裝、服務、修理、出

售、處理、供應或分裝 (Manufactured, constructed, grown, processed, assembled, installed, serviced, repaired, sold, handled, supplied, or distributed)。

3. 公共意外責任險保單之承保基礎，可概分為以下二類型：
  - (1) 事件發生基礎 (Event occurring)：於保險期間內發生承保範圍之事故，被保險人於規定時效內索賠，保險人應負賠償責任。但對連續發生之事故，事故發生時間難以明確斷定，長尾 (Long-tail) 責任為其缺點。
  - (2) 索賠基礎 (賠償請求基礎) (Claims-made)：即第三人於保險期間內提出索賠，不論保險事故是否發生於保險期間內，保險人應負賠償責任。保險公司於保單內多訂有追溯日 (Retroactive Date)，以避免承受保單生效前之賠償責任。
4. 保單條款之一般除外不保事項 (Exclusions) 則規定因下列事故所致之賠償責任保險公司不賠：
  - (1) 戰爭、內亂、恐怖主義、武力行動等。
  - (2) 核子反應、核子輻射等。
  - (3) 汙染。
  - (4) 因被保險人所有或使用之航空器、船舶及車輛所致。
  - (5) 被保險人產品毀損。
  - (6) 罰金、罰鍰、懲罰性賠款。
  - (7) 契約責任 (Contractual Liability)。
  - (8) 員工受傷 (適用員工撫卹或僱主責任險)。
  - (9) 被保險人故意或不誠實行為。

(二) 以保險公司核保立場所考量的觀點

就核保之立場，首要作為即是了解被保險人之性質、評估承擔之風險以及設定與保險條款相對應之保費。依以往法院判決分析（如圖 3），不同責任類型所致人身傷害賠償金額之平均數及中位數，可發現產品責任所致之人身傷害賠償金額之平均數及中位數明顯高於其他責任險種，故本次研討會中特別著重於探討產品責任險議題。

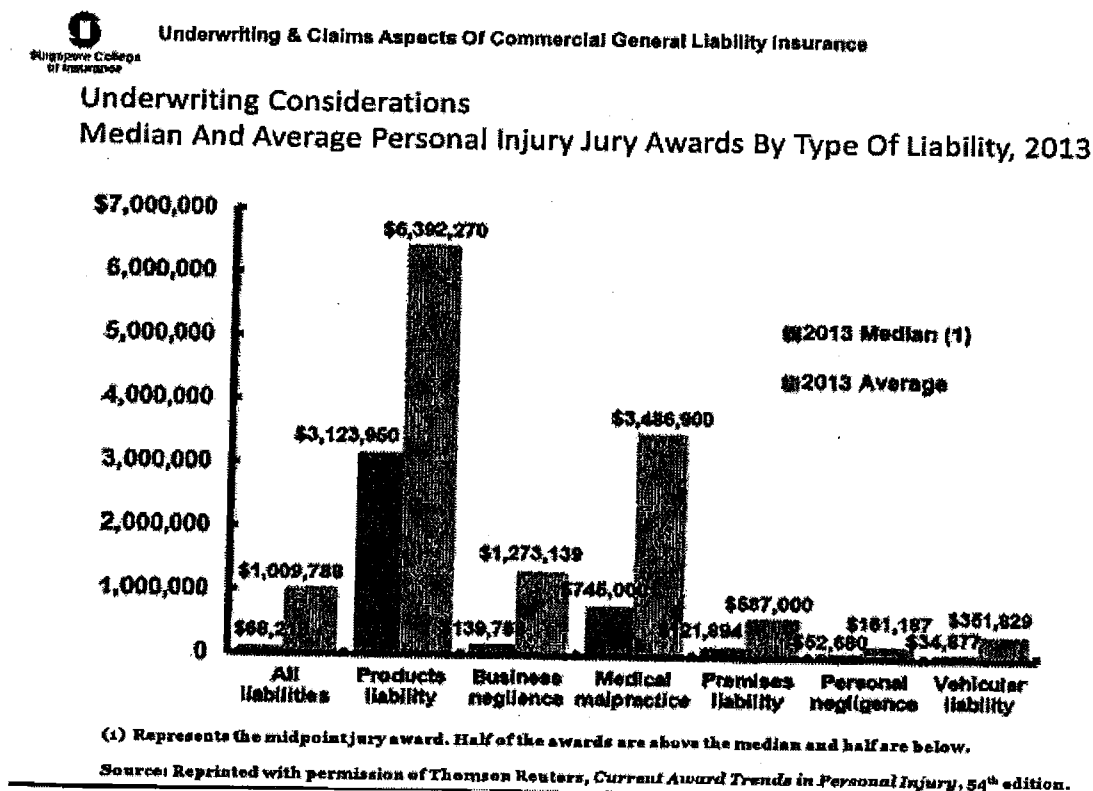


圖 3 法院判例分析不同責任類型之人身體傷賠償金額平均數與中位數

產品責任之演進，係由最早之契約責任（Liability in Contract）至侵權責任（Liability in Tort），再至現今的嚴格責任（Strict Liability）。於嚴格責任下，消費者求償時無需證明產品製造者有過失，僅需證明產品有缺陷（Product is shown to be defective），且產生不合理危險（Unreasonably dangerous）並導致損害（cause of harm）。而有關產品缺陷可分為三方面，分別是「設計缺陷」

(Design defects)、「製造缺陷」(Manufacturing defects)及「說明不當缺陷」。

以核保的角度而言，於評估產品責任風險時為避免產品缺陷以致第三人受傷，需考量企業產品設計者之資格、產品係由企業內部設計或第三方廠商設計、製造流程控管、產品風險分析及客訴處理程序等事項。

研討會中也以近期發生之實際案件舉例說明產品責任險之相關概念，如去年三星 Galaxy Note 7 手機發生連續爆炸自燃事故，三星公司於調查後證實事故非肇因於消費者使用不當，而係因產品之電池設計不良及品管不當所導致，因此針對該產品所造成第三人之損傷亦涵蓋於產品責任險承保範圍內。

另一起案例是今年豐田汽車因車輛配備安全氣囊瑕疵，可能造成消費者受傷而大規模召回車輛檢修事件。一般產品召回 (Product Recall) 費用為產品責任保險之不保事項，若企業要移轉該風險則需另行投保產品召回保險。

### (三) 有關風險評估及費率訂價等觀念

研討會最終議題即是說明核保人員如何決定費率訂價，費率可分為 2 種：

1. 市場費率 (Market Rate)：受市場競爭及商業壓力下決定之費率。
2. 技術費率 (Technical Rate)：考量同質性產業風險暴露程度、保費加成與折扣因素、於極小化保費限制下所決定之費率。

會中亦講述有關限額增加係數 (Increased Limit Factor, ILF) 之概念，限額增加係數係指基礎限額 (Basic Limit) 與提高限額之預期成本費用比率，其估算方式簡述如下。

假設基礎限額為 \$100,000，於僅考慮賠償成本(不考慮抗辯成本)情況下，其損失及其對應之限額如表 3：

表 3 損失金額與責任限額之對照表

損失金額	責任限額\$100,000 損失	責任限額 1,000,000 損失
50,000	50,000	50,000
75,000	75,000	75,000
150,000	100,000	150,000
250,000	100,000	250,000
1,250,000	100,000	1,000,000
合計	425,000	1,525,000
平均損失幅度 (Limited Average Severity)	85,000	305,000

資料來源:Increased Limits Ratemaking For Liability Insurance by Joseph M. Palmer (July 2006)

由此可推算出限額增加係數為  $305,000/85,000=3.588$ 。

亦即若基礎限額提高時，保費成本亦須依該限額增加係數比例增加。然為應用上述計算觀念於實務上分析時，需建構有龐大的損失資料數據庫，而實際上一般責任限額越大，其可取得之損失經驗數據反而越少。

為了評估不同責任限額下之賠償成本，尚需針對各不同類型之責任限額建構平均損失幅度（Limited Average Severity, LAS），計算方式如表 4。

表 4 損失區間、損失總額及損失頻率表

損失區間	損失總額	損失頻率
1~100,000	25,000,000	1,000
100,001~250,000	75,000,000	500
250,001~500,000	60,000,000	200
500,001~1,000,000	30,000,000	50
1,000,001~	15,000,000	10
合計	205,000,000	1,760

資料來源:Increased Limits Ratemaking For Liability Insurance by Joseph M. Palmer (July 2006)

$$\text{LAS}(\$100,000) = (\$25,000,000 + 760 \text{ 件} * \$100,000) / 1,760 = \$57,386$$

$$\text{LAS}(\$500,000) = (\$160,000,000 + 60 \text{ 件} * \$500,000) / 1,760 = \$107,955$$

$$\text{LAS}(\$1,000,000) = (\$190,000,000 + 10 \text{ 件} * \$1,000,000) / 1,760 = \$113,636$$

可得僅含賠償成本之限額增加係數（ILF）為

$$\text{ILF}(\$500,000) = 107,955 / 57,386 = 1.88$$

$$\text{ILF}(\$1,000,000) = 113,636 / 57,386 = 1.98$$

因此，若本地能建構完整的損失成本資料庫，即可依據上述演算方式推估技術費率，進而合理推估保費。然目前新加坡國內損失成本資料仍未盡完善，現僅能參照國外資料進行推估；且過量供給之保險市場亦迫使保險人長期面臨降價競爭的壓力。

## 參、具體成效

本次前往新加坡拜訪國際再保險公司並與其承辦人員直接當面溝通交流，主要係為蒐集及了解國際保險市場在能源產業、財產保險及海上保險之費率現況。由於本公司「LNG 綜合保險」、「油輪船隊船體保險及船東責任險」、「油駁及工作船隊船體保險及船東責任險」、「公共意外責任險」、「浮筒本體及營運人責任保險」、「財產保險」之保險金額龐大，本次訪談所得之資訊，將有助於了解目前國際保險市場走勢及最新資訊，於編擬請購預算時能更合理分析預算金額。

另外，本次參與由新加坡保險學院舉辦之公共意外責任保險研討會，研討會主要係以保險公司核保、理賠立場來剖析公共意外責任險之相關議題，透過參與本次研討會，不僅對於今後處理公共意外責任險業務有所裨益，亦加深對產品責任險之認識；於民眾求償意識日趨高漲之現代社會，侵權責任之判決金額亦呈現逐年增加趨勢，與時俱進擷取保險相關新知亦將有助於本公司辦理各項風險管理作業。

## 肆、心得及建議

保險採購具有時效性，又因本公司屬國營事業適用政府採購法招標程序及產險業間相互競爭、低價搶標等關係，使得國內保險公司投標保費價格逐年降低。該現象除影響國際再保險公司承保本公司保險意願，亦無法有效保障本公司其面臨資產損害之風險轉嫁。對此，國外再保險公司建議是否可延長保險期間3年或研議採續約一年之方式辦理，以維持雙方長期合作關係。考量國內金管會規定產險公司之商業火災保險以一年期保單為限，再保險公司之意見可於國內各相關研討會內提出討論，以作為爾後政府擬定政策或研擬其他可行改進方式之參考。