

## 第四章 企業風險管理個案分析

### 第一節 長榮集團簡介

#### 一、長榮海運

長榮海運股份有限公司創立於 1968 年 9 月 1 日，成立之初，僅以一艘二十年船齡的雜貨船經營，發展至今，共經營約 120 艘全貨櫃輪。1975 年，開闢遠東 / 美國東岸全貨櫃定期航線，首開我國全貨櫃船隊之先例。1984 年，長榮海運開闢了史無前例的環球東西雙向全貨櫃定期航線，以高效率之全自動貨櫃船，配合完善的電腦資訊連線系統，連結亞、歐、美三大洲之運送服務網絡，提供全球工商業界經濟、便捷與安全之運輸服務。2002 年以二條鐘擺航線取代了經營十八年的環球東西雙向航線。

長榮海運服務網絡遍佈全球 80 多個國家，服務據點多達 240 餘處，所經營的遠、近洋全貨櫃定期航線涵蓋全球五大區塊：亞洲-北美航線 / 亞洲-加勒比海地區；亞洲-歐洲航線 / 亞洲-地中海；歐洲-美國東岸大西洋；亞洲-澳洲 / 亞洲-模里西斯、南非、南美；亞洲區域航線 / 亞洲-中東、紅海 / 亞洲-印度次大陸地區。除了主要航線外，亦開闢了區域性接駁船的服務網，如加勒比海及印度次大陸等地區。

為確保船舶的航行安全，防止海難及汙染事故的發生，長榮海運於 1999 年成立了「長榮船員訓練中心」，該中心備有全世界最大的一比四「主機模型」、全世界第三部的「主機控制系統」、「360 度全功能船橋訓練模擬機」等。除了新穎完善的實體機具、模擬機室之硬體教學設施外，該中心亦提供船上醫療實作訓練及電腦輔助教學，針對船員進行專業嚴格的訓練，達成「人安」、「船安」、「貨安」三大海洋運輸使命。長榮海運於 2003 年榮獲英國專業航運媒體-勞氏報業集團頒發「教育訓練專注卓越獎」，表彰該公司在人員專業教育訓練上所做的努力與貢獻。

長榮集團已全球化，集團內 3 家船公司，台灣長榮海運、義大利 LT 及英國榮昇海運，肩負集團從全球化走向在地化的任務。根據「聯合國貿易暨發展會議」2005 年最近發佈的資料，台灣長榮海運是亞洲第一大貨櫃海運公司，世界排名第三，在 2003 年擁有一百五十二艘貨輪，處理二十呎貨櫃 (TEU) 的能量為四十四萬兩千三百個單位。

#### 二、長榮航空

1989 年 3 月成立了長榮航空公司，1991 年 7 月 1 日，長榮航空正式起飛，營運至今，飛航航點已遍及亞、澳、歐、美四大洲 40 餘個城市，並藉由與世界各主要航空公司策略聯營合作，形成全球完整的客、貨運飛航網路。長榮航空 1999 年上櫃掛牌交易，2001 年由上櫃轉上市，2004 年額定資本額已達新台幣 400 億，累計至今實收資本額將近新台幣 300 億元。

### 三、 長榮桂冠酒店

為配合航空事業的發展，長榮集團憑藉著三十餘年的國際運輸經驗及國際性事業擴展的前瞻，首開國人進軍國際旅館業之肇始，規劃長榮酒店國際連鎖。旗下酒店有台北、台中、基隆、曼谷、檳城及巴黎，另有隸屬關係企業的日本福岡長榮瑪琳諾亞飯店，以及接受委託經營管理的中正機場第二航廈長榮轉機旅館和台糖長榮酒店(台南)。

### 四、 長榮國際儲運

長榮國際儲運股份有限公司 ( Evergreen International Storage and Transport Corporation ) 創立於民國六十二年九月一日，業務範疇與服務層面延伸至陸、海、空運之倉儲、運輸、物流、碼頭裝卸、船舶租賃、客運、車輛代檢及維修服務、油品事業等。

合併後，公司營運範圍遍及北中南各地，包括桃園總公司、台中辦事處、高雄辦事處、汐止貨櫃集散場、桃園貨櫃集散場、台中貨櫃集散場、台中港貨櫃場及高雄貨櫃中心碼頭倉庫集散區等。未來將更積極拓展國際物流業務，藉由船舶出租、貨櫃集散場、倉儲及內陸轉運等一貫化優質的服務。

### 五、 安全品質環境政策(Safety, Quality, Environment Policy)

以長榮海運為例，其安全衛生環境政策如下：

Evergreen Marine Corporation (hereinafter referred to as the "Company") has traditionally recognized the obligation to conduct its affairs as a constructive corporate member of society and established a Safety, Quality, Environment Management System (hereinafter referred to as the "SQE") for our cargo ships (Container Carriers)

- ❖ are committed to maintain and operate our ships safely and efficiently and to provide a safe and healthy working environment aboard all ships under management;
- ❖ are committed to prevent pollution from spillage and discharge of oil, disposal of garbage or any toxic substance, or through emissions to the atmosphere at a minimum;

- ❖ are committed to comply with applicable national and international safety and pollution prevention laws and regulations regarding air, water and environment in general; and any other requirements to which we subscribe.

It is our policy to provide marine transportation services of quality, safety and efficiency. Through management review, we assess the adequacy, effectiveness, and suitability of our management system, including our stated policies and associated objectives, to ensure that these goals are met.

I will be fully responsible for implementing the safety and environmental protection policy of the company. I hereby designate the Executive/Senior/Junior Vice President

of the Marine Division to monitor SQE implementation and authorize them as Designated Persons (DPs) to provide a link between the Company and ship.

Top management welcomes input from interested parties and all of our employees regarding ways to improve our performance whether it be through safety , quality or environmental initiative.

Date: August 05 , 2002  
Evergreen Marine Corporation



---

Wang Long Shung - President

## 第二節 確認主要風險

廣義而言，凡經風險確認後，所可能造成企業損失的風險，即為損害防阻管理的範圍。例如職業災害、疾病（如 SARS 等）、工餘傷害、公物毀損、竊盜損失、暴力破壞、駭客入侵、火災、天災、爆炸損失、一般責任險的賠償、產品責任險的賠償、環境污染、民眾騷擾及炸彈威脅等。

長榮集團風險管理部經參考美國聯邦緊急應變署(Federal Emergency Response Agency)所編之緊急管理指引(Emergency Management Guide)中之附表傷害度分析圖(Vulnerability Analysis Chart)(詳參附錄五)依序將緊急類型、可能性、對人員的衝擊、對財產的衝擊、對營業的衝擊、內部資源、外部資源等項目填入評估等級(每項目皆分五級，例如：可能性愈高，衝擊愈大，資源愈弱者級數愈高)後，最後加總，將分數愈高者作為對該場所執損害防阻管理的重要項目。結果顯示，對於大多數集團內的廠辦場所而言，火災風險仍為最主要的風險之一。

火災風險在此處指的是遭受火災損失的可能或情況。火災風險是純粹風險。火災風險也是靜態風險，因為損失是由於自然的、特定的、有規則性的不確定因素所造成，因此具備有可以預測的條件，故此類危險可經由保險中集群危險的結合，而達到風險分攤與轉嫁的目的。火災風險是特定風險，因是某些特定的人、事、時、地、物，造成特定相關的個人生命或財產的損失。火災風險是客觀風險，若由專業之損害防阻工程師或工業安全技師等第三人專業評估。火災風險是屬於財產危險和實體危險因素。

## 第三節 管理監督風險

### 一、 損害防阻管理的執行

首先依據長榮集團風險管理政策制定損害防阻管理計劃。執行計畫時明定執行工作名稱和預定達成目標、各專業人員的職責(What)、執行頻率及時程(When)、推行場所(Where)、由誰主辦(Who)、執行緣由(Why)、執行方法(How)

及預算 (How Much) 等。唯在實施損害防阻(或風險控制)計畫實前均思考下列相關問題，例如：修改後的控制措施是否可降低風險達到可以接受的程度？控制計畫是否會產生新的危害？加裝設備真的遠離了高風險嗎？是否選擇最符合經濟效益的方案？經由保護系統之投資或修改操作方法而降低風險，可利用這些數據作為與保險公司進行保費協商時的有理依據嗎？相關人員是否認為有必要修改預防措施？修改後的控制計畫是否可確實執行？

長榮集團實施的損害防阻管理計畫主要包括：損害防阻管理計劃(可含安全、衛生、環保等)、核保查勘(偕同保險人)會勘、風險管理機制(包含自動通報辦法、主管視察辦法、風險管理會議要點及自動通報 IT 系統等)、執行機電設備總體檢計畫(除依法例行自動檢查外，針對重要設備及廠房，可視企業需求規劃執行紅外線熱像檢測、油中氣體分析、震動監測、紫外線監測及放電分析等)、推動 6S 運動計畫、辦理零災害運動計畫與種子人員訓練班、建制自護制度、協助推動 ISO 14001 或 OHSAS 18001 等環安衛管理系統、制定消防安全管理計畫、提供新建物消防圖面預審服務、制定並執行危機管理計畫(含損害防阻計畫、緊急應變計畫及災後復原計畫等)、發行風險管理資訊及損害防阻通報、制定防火、防颱、防洪及防震等防災作業要點、執行損害防阻管理教育訓練計畫等。

## 二、 損害防阻安全查勘服務計畫

長榮集團風險管理部自 1994 年起每年定期對本集團所屬國內外關係企業約四十個處所之大樓、工廠及其他工作場所，執行長榮集團安全管理系統---損害防阻安全查勘服務計畫，迄今已逾十年，執行查勘及複勘次數已超過 800 次。該計畫乃使用損害防阻安全查勘法，亦即融合問卷調查、面談、檢查、實測、檢視流程圖及損失記錄等方法，來鑑定企業風險，進而改善風險。此外，若輔以財務報表分析，當更能檢視企業資產風險的關鍵所在。

本計畫之目的在於保護集團財產、人員生命及公眾之安全；避免意外事故之發生；降低意外事故發生之頻率或財產人命損失。其重要的功能在於協助提供集團和各公司、組織或各場廠等單位一個平台，以展現他們對安全、衛生、環境保護的承諾；幫助管理階層追求風險管理及損害防阻績效的持續改善；提供一個風險管理及損害防阻的焦點；提升環安衛議題之志願性的共識標準方法；協助符合國家環安衛法規、標示和方法；提昇潛存風險的可預測性和一致性；展示超越法令規範的承諾等。

執行損害防阻安全查勘的理由可引用由Ernst & Young in 1994在加拿大所執行的調查結果：幫助定義潛在的風險區域；增加管理階層對環境(安全)議題的認知；保護指揮者避免潛在的責任風險；量測及追蹤環境(安全)管理系統的績效等。

執行損害防阻評估計畫的優點包括了提供管理階層決策支援資料；對第三人責任的擔保；提供風險測量工具；法令符合管理；提供教育訓練資料與程序；提供良好的公關和行銷工具；主動式管理風險；更快速地發展有效的安全衛生環境管理系統和改善風險管理績效；增加全公司對風險管理及損害防阻資訊的分享；降低

企業潛在的風險及責任等。

以1999年為例，長榮國際風險管理部執行損害防阻安全查勘服務計畫，服務範圍包括：長榮民生大樓、長榮建國大樓、立榮國泰民生大樓、長榮航空長安大樓、長榮保全、長榮貨櫃汐止貨櫃場、長榮桂冠酒店(基隆)、立榮航空松山棚廠、長榮海運高雄大樓、長榮海運高雄貨櫃場、長榮海運第五貨櫃中心、長榮運輸高雄辦事處、長榮重工高雄廠、立榮航空空廚大樓、立榮航空飛機修護廠、榮剛材料科技公司、長榮重工新營廠、立榮台東飛機修護廠、長榮國際大樓、長榮印刷大樓、長榮清勤洗衣廠、慈航會館、長榮航空運航大樓、長榮航空訓練大樓、長榮航空宿舍大樓、長榮航太科技飛機修護棚廠、長榮航太科技發動機工廠、長榮航勤大樓、長榮空廚、長榮貨櫃桃園貨櫃集散場、長榮貨櫃宿舍大樓、長榮運輸桃園場、長榮重工中壢廠、長榮貨櫃台中貨櫃場、立榮海運台中貨櫃場、長榮運輸台中辦事處、長榮桂冠酒店(台中)、長榮重工新竹廠等三十八個處所。以上場所之使用性質，則包括：鋼鐵廠、鋼構廠、洗衣廠、印刷廠、發動機工廠、辦公大樓、旅館、碼頭、貨櫃場、飛機修護廠、空中廚房、造(修)櫃廠等。

企業之火災風險在企業風險中屬於財物損失風險的種類中。故在執行損害防阻安全查勘時，均儘可能考慮下列因素：

#### (一) 實質危險因素(Physical hazard)

1. 地點因素：指建築物或財物所在的城鎮而言，城鎮的地理環境因素、人口密度、建設情形及消防等級、工商發展程度等因素，對火災事故之發生及損失程度均有影響。
2. 環境因素：指建築物或財物所在處所周圍環境而言，包括外部因素與內部因素。外部因素指所在處所是否與其他危險通連，其延燒危險程度為何，有無空地間隔，其間隔距離遠或近，鄰近建物及其使用性質，道路的寬或窄等。內部因素指同一建築物內之其他使用情形，愈是複合用途，危險因素亦愈大，火災事故發生的可能性亦隨之增高。
3. 建築因素：指建築物或放置財物之建築物的建造結構而言，包括房屋之外牆、屋頂、門窗、樓板、樓梯、內部隔牆、通道、屋樑、屋柱等的構造情形及使用之材料，屋齡及修護情形等。例如木造房屋較水泥造房屋之危險因素大。
4. 使用因素：指建築物或放置財物之建築物的使用性質而言，包括使用的方式與使用的內容。同等的建築物，因使用方式與內容不同，火災危險因素亦互異，例如工廠之火災危險較商店或住家要高。是故火災保險費率規章，多係按使用性質與建築等級訂定之分類費率，亦即所謂之差異費率。
5. 消防因素：指對火災危險之預防、探測、撲滅的設施與技術水準而言，

包括公共消防設備、自有消防設備及消防水源等。凡消防設施現代化，消防人力與技術充實的地區，以及有自用消防設備的建築物，其火災危險因素將較一般地區或無自用消防設備之建築物低。

6. 能源因素：指電能與熱能的使用情形及使用量而言，包括能源供輸是否正常，設備是否符合安全規定，使用是否遵守安全守則，及有無定期維護規定等。
7. 管理因素：指企業本身之管理制度而言，包括管理制度是否層次分明，人事、財務制度之健全與否，內務及環境管理是否有條不紊等。

#### (二) 道德危險因素(Moral hazard)

導致或增加火災事故發生之無形的因素。凡被保險人為詐取保險賠款而故意直接或間接促使火災危險發生的種種行為或企圖，都可納入道德危險因素中。例如以縱火方式焚毀被保險財物，或誘發火災事故等。道德危險因素之被稱為無形危險因素，乃因這種危險非俟發生，事先多難予估計。

#### (三) 心理危險因素(Mental hazard)

導致或增加火災事故發生之心理因素。如被保險人因有保險而對被保險財物於火災發生前知之預防不週及發生後之施救不利，甚至更有希冀火災事故發生之潛意識等。

#### (四) 最大可達損失及可能發生的最大損失

最大可達損失(Maximum Possible Loss)係為在任一場所或因任一事件發生損失的總價值。以火災對建築物及其內容物之損害為例，最大可達損失通常是在一建築物內或火災分區內所遭受到損失之建築物及內容物之總價值。也有些人將最大可達損失定義為：被保險財產可能被被保災因(又稱危險事故)所毀壞之最大百分比。通常此大小是結構內四面圍牆內所有財產加上鄰近財產由於接近之損失。最大可達損失的估計始終是最悲觀的極限，但它是為了計算費率和瞭解能量的需要以核保最大風險以及理解所有的曝露風險最重要的觀念。

最大可預期損失，實質上與最大可達損失有相同的意義。可能發生的最大損失(Maximum Probable Loss)，其損失金額較最大可達損失小。可能的火災損失將受到可供使用的防火設備而限制，如自動撒水系統、公設消防隊等。

執行損害防阻安全查勘大致可分為下列幾個步驟：步驟一：瞭解管理系統；步驟二：評估管理系統；步驟三：收集評核證據；步驟四：評估評核發現；步驟五：報導評核發現。

其作業流程為：於前一年先編列計劃之預算及執行時程，每年度初再擬定損害防阻管理策略、計畫和方針，待當年度之計畫申議經層峰核准後即執行本計畫。先

行文通知受檢單位查勘事宜和配合事項，請各公司承辦單位於查勘當日安排陪勘人員，並將名單通知風險管理部，且於查勘日期前備妥相關資料（如消防安全設備總配置圖（含平面配置圖及昇位圖）、生產流程圖（工廠）、員工消防安全訓練記錄、事故通報及災害調查控制紀錄、其他有關安全、衛生環保之自動檢查記錄表，以利查勘當日提供查勘人員評核。同時，通知書內會檢附「損害防阻評估檢查表」（詳如附錄三），請接受查勘單位先填具，俾使其自行瞭解潛存的風險，以及查勘時之重點。查勘時，再由風險管理部損害防阻專人進行核對，即可以增加查勘之效率與效度。

另外也通知保險公司或透過保險經紀人聯絡再保險公司及其他聘請之國內外損害防阻專家共同會勘，由風險管理部門彙整自主勘查結果及專家會勘建議作成「長榮集團損害防阻安全查勘服務建議書」，先陳閱總公司高級主管，再寄送至各公司高級主管處，請其參閱並責成相關單位針對缺失徹底改善，並將結果告知風險管理部。

損害防阻安全查勘服務建議書，實際上就是一份損害防阻管理績效報告書。一份良好的損害防阻管理績效報告書，可讓部門主管深切了解損害防阻管理的重要性，進而支持損害防阻管理。其內容可包括：導言、損害防阻管理策略、推動損害防阻管理計畫內容及時程表、重大缺失、潛在危害、危害評估及改善建議（本項附照片、引用法規條文、輔助數據及資料尤佳）、具體改善成效（含已改善、未改善、改善中之件數統計資料、預計完成日期等）、損失紀錄、優良制度紀實、損害防阻管理成本分析、檢討與建議、附錄等（含最新法規、發布政策及檢查表格等）。

風險管理部於查勘後三個月內，發文通知各公司再作複查，以瞭解改善情況並作追蹤，並完成年度查勘工作。查勘完成後作成「長榮集團損害防阻安全查勘服務建議書」給各公司參考並改善追蹤改善情形至本集團各事業單位查勘複勘，直到改善為止。查勘時特別注意查勘時間的安排應儘量配合事業單位之作業時間；對危險性較高之工作場所或工廠、公共建築物等，安排時間應較一般性工作場所為長；此外尤須照顧及注意全體人員之安全。

同時風險管理部及/或各事業單位設立目標績效管理或列入平衡計分卡中，由管理部門或稽核部門定期追蹤考核績效。設立內控作業標準，由稽核室稽核。依照年度損失紀錄之損失次數、損失總金額及損失率（損失金額/保險費）等，評核損害防阻績效。逐年計算總風險成本：含保險費、損害防阻費用、損失總金額及風險管理行政費用等，並與歷年比較是否逐年降低。如發現損害防阻績效逐漸降低，則應依風險管理步驟，逐項重覆檢視、檢討並改進。

權責劃分則為：由風險管理部門負責安排、查勘及追蹤；保險公司負責共同查勘；各受檢公司之專責單位則為保險承辦部門、工業安全衛生單位和總務或稽核部門；檢查費用則由保險公司(含專屬保險公司)支付。

實施的頻率原則上國內每年實施一次，國外場所每二至三年實施一次；較危險性

或重要性之工作場所則除定期檢查外，不定期實施重點檢查；各公司也可視實際需要主動提出服務需求。

自 1994 年執行損害防阻安全查勘服務計畫已逾十年，查勘當時所發現(或發生)之損害防阻管理缺失不勝枚舉，雖然九成以上的問題均已獲得改善，但仍有不少缺失值得參考，以下僅列舉二十餘類：

- (一) 領導管理問題：工廠設立初期未經由〔或未接納〕專業人士提供建議；使用性質變更或危險增加；企業未設專職人員或組織推動損害防阻管理工作；推動損防之人員未獲得高級主管授權或支持；未落實消防及安全設備自動檢查及主管走動管理；主管漠視損害防阻管理；主管未積極主動參與損害防阻活動；組織指定之損害防阻人員專業不足或敷衍了事；品質、環境、安全衛生管理等問題分別隸屬於不同單位，未能統籌管理；過度重視或忽視損害防阻人員或保險公司的建議。
- (二) 工程控制問題：建物之防火、防震等安全防護措施未隨著時代〔法令〕進步而改進；主建物之隔間或毗鄰之附屬建物未使用不燃材料；未規劃〔或因面積不足〕危險品倉庫；防火區劃不良或被管道貫穿未加以盲封；易燃性液體儲槽未裝設防液堤或防液堤高度不足；主廠房與危險品儲放區〔或其他建物〕毗鄰或未保持安全距離；危險性設備〔如 LPG 儲槽〕設於廠區中央或毗鄰主生產設備；危險品儲放位置不當〔如地下室或主廠房內等〕；未落實防制靜電連結及接地措施；避雷設備〔針〕裝設不當；重要處所位於地下層或一樓；倉儲區內未使用電動堆高機或柴油式堆高機未加裝防焰網目；危險性機械設備操作維保由未具專業執照人員擔任。
- (三) 緊急應變問題：消防演習計劃不夠週延；未有緊急應變計畫或雖有計畫但束之高閣從未演練；未明確指定指揮鏈之職務代理人；未指派專人執行公關及發言或雖指派但未接受專業公關及危機管理訓練。
- (四) 消防設備問題：消防設備放置位置錯誤或數量〔滅火效能〕不足；消防管系主控制閥被關閉；消防、保全設計或安全管理僅涵蓋部份廠區或建物；消防系統〔泵浦〕故障；消防系統未經保養測試；消防水源不足或出水量及壓力不足；火警探測器設置不足、不當或故障；火警受信總機故障、私接終端電阻或被關閉；避難方向指示燈或緊急出口標示燈故障；避難方向指示燈、出口標示燈或緊急照明燈未裝設或故障。
- (五) 教育訓練問題：未教育同仁使用緩降機；未落實或演練緊急應變計劃〔消防防護計劃、災後復原計劃〕；緊急遮斷設備未辦教育訓練使同仁週知；工廠人員未戴安全帽、口罩、護目鏡或手套；安全門平時未保持關閉；人員不知道自己在自衛消防編組中擔任哪一項任務；高壓氣體鋼瓶〔LPG、氧氣、乙炔鋼瓶等〕未加鍊上架或儲放位置不當；避雷設備〔針〕久未量測接地電阻；染有油污之破布未蓋藏於不燃性之容器內。



- (六) 安全標示問題：緩降機附近無明顯標示；工業安全顏色未標示或標示不當；緊急遮斷設備〔LPG 儲槽或管線〕操作方法未標示顯明；危險物及有害物未做明顯標示；廠內物質安全資料不齊全或未定期更新。
- (七) 維護保養問題：高壓電氣設備未定期保養；油浸式變壓器吸濕器藥劑潮解變質或溫度計故障；瓦斯偵測器未定期校正；起重機之吊掛用鋼索或吊鍊變形或龜裂且未定期檢查、更換；防爆燈具失修未具防爆功能；起重機具吊鉤之防滑舌片脫落；冷卻水塔未定期清理；避雷設備〔針〕倒塌、毀損；避雷設備〔針〕久未量測接地電阻；LPG 儲槽之冷卻水系統溫度設定過高或故障；廢水處理設備失效、故障或設計容量不足。
- (八) 保安全管理問題：夜間警衛未巡邏廠區或雖巡邏廠區但未察覺治安死角；廚房或工廠瓦斯管線〔或任其〕洩漏。
- (九) 煙火管制問題：未執行〔落實〕動火許可制度；廠內吸煙管制不良；焊接處附近擺放大量易燃品。
- (十) 安全作業問題：未與承攬商做好安全衛生協調與溝通；危險作業無監管人員或足夠滅火設備待命；電氣維修保養作業未執行 lock-out 或 tag-out。
- (十一) 資料保全問題：重要磁帶未備份；備份之磁帶未放於安全櫃內或〔且〕與原放置於同一棟樓；重要契約文件未妥善保存於保管箱內。
- (十二) 行政管理問題：未與承包商簽訂損害免責協議。
- (十三) 6S 管理缺失：廠場整理整頓未落實〔保養場地面油漬未定期清理〕；逃生走道不整潔，有異物妨礙逃生路線。零件或推車阻擋操作、消防器材、逃生路線或維修走道，且造成火災之虞，拆機相關缺口未加蓋，機台移入時未依裝機程序進行；廢棄物處理與儲存未依規定處置；管道間堆置雜物。
- (十四) 化學品安全管理缺失：化學品洩漏之問題；化學品未妥善分類儲存，且無洩漏承接盤；各設備機台洩漏廢液或化學品；物質安全資料表未使用新版資料，且有明顯內容錯誤之情形；大量化學瓶或不明物品未放置定位或固定，未落實執行化學品之管理。
- (十五) 廠商安環缺失：使用之延長線未有過電保護裝置；廠商作業人員從事高架作業未佩帶安全帶；廠商使用高壓氣體鋼瓶未直立固定，且運送未固定於推車上；未佩帶適合之個人防護具，危險性作業未事先申請作業許可證；廠商於電梯間或管道間堆存有機溶劑或油漆；包商拖地未設小心以免滑倒之警告標示。
- (十六) 管路設備洩漏：設備機台發生問題，造成大量漏水；冷凍機管路、乾式泵浦自來水漏水。

- (十七) 管路劣化問題：老舊管路劣化或支撐架鬆脫，有造成管路架掉落之虞。
- (十八) 機台異常問題：安全鎖不當解除；相關安全功能故障或解除其功能；高架地板被搬開未設護圍及警告標示；維修重電設備，未有安全圍籬。
- (十九) 監測系統故障：機台維修保養、管路阻塞或泵浦停機等問題，造成氣體監測系統不正常警報。洩漏感應器功能故障。
- (二十) 設備環境交互影響：煙霧引起火災探測器作動，致使消防監測系統不正常警報。
- (二十一) 人員急救或公傷問題：急救藥箱藥品不足未補充或已過期未更換。
- (二十二) 其他違反安全、衛生、環保等事項。

查勘完成交付高級主管損害防阻建議書之報告後，也會再安排至現場複勘，以確保所有發現之缺失均已完全改善。複勘時首先應說明此行複勘目的，並複查初勘所建議事項。將原建議事項之改善情形分為已改善、未改善、改善中，尚須請該單位說明原因及完成(或預計)改善期限。另外也藉機拜訪主管維繫關係，拜訪對象除承辦人外，至少應包括其直屬主管，並視時間許可拜訪其他相關部門主管，如總務、監理、工安或保全人員及目前雖已調離他職，但曾主辦工安、消防、保全主管或人員，和高級主管或各該場所最高主管。同時，複勘時對該場所執行損害防阻業務卓有成效之承辦人員應適時向其主管反應以嘉勉之、簡介本部組織、最近推行方案及未來風險管理部門發展方向。

複勘的意義，除可改善缺失之外，亦可累積核保查勘經驗，記錄異常危險事項，如：裝璜、增建、改建或修建時之動火施工或安全警戒情況；廚房備膳瓦斯使用後或未使用時總閥關閉情況；廠(場)內車速過快、消防設備失效等情事。亦可補足上次初勘遺漏事項。複勘重點在於：巡察重點危害處所，如 LPG 儲槽區、危險品庫房，更可更新檢查表內容；確認建築及暴露危險；蒐集其他重要資訊等。

工欲善其事，必先利其器，查(複)勘時應攜帶：筆、筆記本、筆記電腦、安全帽、手機(或無線對講機)、GPS 衛星定位系統、地圖、查勘公文、聯絡表、指南針、捲尺、計算機、數位相機、安全查勘檢查表格、流量檢測裝置及 2.5"螺紋快速接頭轉接頭或皮托管、其他工安、消防或電器檢測設備(氣體漏氣偵測器、火警探測器測試設備、紅外線熱像檢測儀)等。

執行損害防阻安全查勘服務計劃，仍有許多得以加以改進事項，茲建議如下：

#### (一) 擴大查勘範圍

由於目前限於組織內部培養全面性的損害防阻專業人才不易，故建議將來可網羅更多安全、衛生、環保、保全、消防等方面之人才以擴大評核的範圍，包括但不限於下列範圍：

環境方面議題：環境管理系統(包含訓練和承攬商)、一般許可、空氣、固體和危險廢料；減廢和包裝、廢水、衛生水和暴風雨水、飲用水、洩漏預防和控制、社區知的權力和社區噪音振動、運輸和包裝、危險廢料作業和緊急應變、地下和地上儲槽；地下水/土壤保持、消耗臭氧層物質、產品安全/登記和管理人職責/物質安全資料表建立、多氯聯苯和有毒化物管理等。

安全健康議題：一般健康與安全管理系統、危害通識與物質安全資料表、噪音與聽力保護、消防安全、機器防護、電器安全與焊接、承攬商安全、侷限空間進入與工作許可、製程安全管理、工業衛生(容許曝露限度之化學清單)、醫療監視、個人防護具和呼吸防護、人因工程和物料處理、石棉和鉛、訓練(一般和高風險分類)、通風(全面和局部)、實驗室安全、高壓氣體安全等。

## (二) 嚴守評核原則

此外，成功的損害防阻安全查勘也需注意下列重要原則：獨立性：意味著用不與被評核工作有關之同仁，也不受到高層或友好單位或主管之影響，例如廠長不應評核自己的工廠。客觀性：意味著判斷植基於事實而非意見，它表示評核應該能檢視量化廢料、使用原料等之紀錄。規律性：評核的頻率端賴危害的大小而定，某些作業(如危害物質和廢水處理)比其他更需要規律的評核。系統性：意味著要預設區域和製程之行程。這可確保沒有事情被忽略。文件化：把評核的發現寫成書面。結論和建議應很清楚和簡明，並傳送給現場主管改進。

## (三) 擴及海運風險

限於人力規劃、船舶之移動性、船舶安全管理專業人才不易網羅於陸上工作等因素，雖曾實施長榮船隊風險管理機制及建立長榮風險管理資訊系統，但目前尚未將海運之環安衛等風險評估納入，尤其是環境風險及其預防、控制和管理日益受到全球關注，更應參酌考量下列項目逐步納入：

油污緊急應變與現場指揮溝通能力、海洋油污監督程序、海洋油污染洩漏預防管理、緊急應變規劃管理與組織評核、油污洩漏桌面演練紀錄、油污洩漏應變計畫、油污清除及油污洩漏之攔阻能力、除油劑使用、油污運送、貯存與處置、油污洩漏事故相關文件、證據之蒐集與保存、法律責任與賠償、與媒體和官方應對常識及流程、一般船舶之其他安全、衛生環保等風險。