

海運運輸危險品實務作業與核保風險評估

▲ 朱有為

壹、前言

2015年8月12日中國天津港口發生危險化學品倉庫發生火災爆炸重大事故，濱海新區天津港瑞海國際物流中心貨櫃碼頭，因貨櫃內貨物硝化棉在高溫因素作用下分解放熱發生自燃爆炸，導致港區內外人員傷亡與財產毀損。由本案例可知，危險品的管控不當，將會引起多大的毀損滅失與傷害。

因此，瞭解危險品的保全措施與事故發生時如何迅速因應降低損失，將是很重要的一件事。而對於危險品海運運輸相關業者來說，對其瞭解更是甚為重要，因危險品運載除會影響船上其他貨物安危外，對於船舶運具本身，無疑亦是一大威脅。身為風險管理與分散規劃為重的保險公司人員，對於危險品運輸的風險，不僅需要有一般貨物的評估風險方式外，更需要以嚴謹的態度來判斷危險品性質與出險時可能發生的損失與責任。

為能更加熟悉海運運輸危險品實務與核保風險評估，將陸續說明與介紹危險品海運運輸規範、分類與注意

事項以及該如何評估核保風險與保險條款建議。

貳、國際海運危險品運送章程 IMDG CODE 介紹

對於從事國際海上貨物運送之船舶，在其安全運輸或所裝載之危險品或有害物質上，皆會以國際海事組織通過之國際準則「國際海運危險品運送章程（英文：International Maritime Dangerous Goods Code；簡稱：IMDG Code）」，作為危險品海運運輸安全之遵循。

此外，「國際海運危險品運送章程」規定適用於所有應遵循涉及船舶「危險品運送」安全事務之『國際海上人命安全公約1974』（The International Convention for the Safety of Life at Sea；SOLAS 1974）和船舶裝載「危險品」海洋污染層面規定之『防止船舶污染國際公約』（International Convention for the Prevention of Pollution from Ships；MARPOL）之兩項公約。

1、「國際海運危險品章程」內容介紹

「國際海運危險品章程」出版形式有實體書籍、電子書、網路查閱型式。其中內容包含 7 個部分並分為第 1 冊、第 2 冊與補充本。對於海上運輸「危險品」時，則必須詳閱本兩冊書籍以獲取所需之相關資訊與指示。「補充本」則是額外提供危險品運輸之指導。

(A) 「國際海運危險品章程」第 1 冊

本冊包括「危險品」海上運輸安全準備的大部分詳細指示，包含：

- 第 1 章：總則、定義、培訓、保安和放射性物質運輸。
- 第 2 章：分類。
- 第 4 章：包裝與罐式貨櫃規定。
- 第 5 章：託運程序。
- 第 6 章：包裝、中型散裝容器 (IBCs)、大型包裝、可移動罐式貨櫃、多單元氣體容器 (MEGCs)、公路罐車的構造與試驗。
- 第 7 章：運輸作業的相關規定。

(B) 「國際海運危險品章程」第 2 冊

本冊包含：第 3 章：危險品一覽表 (Dangerous Goods List；DGL)、特殊規定、限量與除量

包裝與規定，安全運輸與程序以用來確認裝載之危險品處理決策與依據。

附錄 A：通用或未另列明 (NOT OTHERWISE SPECIFIED；N.O.S.) 正確運輸名稱 (適當海運名稱) 清單。

附錄 B：術語彙編。

危險貨物英文字母索引：正式運輸名稱 (適當海運名稱)、同義字和其他名稱的英文字母索引。

(C) 「國際海運危險品運送章程補充本」

補充本包含下列與章程相關之內容：

- 船舶載運危險品緊急應變程序 (Emergency Response Procedures；EmS 指南)，分成火災應急措施表和溢漏應急措施表兩部分；
- 危險貨物事故醫療急救指南 (Medical First Aid Guide for Use in Accidents Involving Dangerous Goods；MFAG)；
- 通報與報告程序；
- 薰蒸船舶、貨物運輸貨艙殺蟲劑安全使用規則；
- 船舶安全載運包裝放射性核

燃料、鈾及高放射性廢棄物國際章程 (The International Code for the Safe Carriage of Packaged Irradiated Nuclear Fuel, Plutonium and High-Level Radioactive Wastes on Board Ships ; INF 章程) ;

- 國際海事組織 (International Maritime Organization ; IMO)/ 國際勞工組織 (International Labour Organization ; ILO)/ 聯合國歐洲經濟委員會 (the United Nations Economic Commission for Europe ; UN ECE) 貨物運輸組件裝載指南 ;
- 相關國際海事組織決議與通知的附錄。

2、 「國際海運危險品章程」更新介紹

「國際海運危險品章程」屬國際法規，每兩年更新一次，並與聯合國『危險品運輸建議書』（又稱聯合國規章範本）同步更新，每一次修正版有效期間至多為三年。章程更新主要目的通常為下列原因：

- 新分類危險物質／製品之納入，修正或刪除現有項目；
- 危險品處置之新科技與新方法；
- 因經驗而引起的安全顧慮；

- 用於包裝的新材料與設計。
- 雖然本章程每兩年更新一次，但整體而言，基本章程架構原則仍固定不變。

3、 危險品內陸運送規則遵循介紹

危險品運輸除了「國際海運危險品章程」須遵守之外，尚還須遵循某些特定國家或港口進一步的限制與要求運輸相關規定，例如：在歐洲運送危險品時，如遇海運接內陸跨境運輸，此時則須同時參酌歐洲的規定『國際公路運送危險品歐洲協議 (International Carriage of Dangerous Goods by Road ; ADR)』，因本協議它們可能除認可「國際海運危險品章程」所有或部分規定外，而另訂有相關安全運輸規定。

參、 危險品分類與標籤

「危險品」依其危險性主要分為九大類，其分別如下所示：

- 第 1 類：爆炸物；
- 第 2 類：氣體；
- 第 3 類：易燃性液體；
- 第 4 類：易燃固體、易自燃物質與遇水釋放易燃氣體的物質；
- 第 5 類：氧化性物質與有機過氧化物；
- 第 6 類：毒性與感染性物質；
- 第 7 類：放射性物質；
- 第 8 類：腐蝕性物質；
- 第 9 類：其他 (雜項) 危險性物質。

其相關詳細分類與標籤樣式圖示如下表一：

表一、危險品詳細分類表

危險品分類	次分類	圖示	說明
第一類 爆炸物	1.1	 1.1: 炸藥	爆炸會造成整體重大危害。
	1.2	 1.2: 炸藥	具拋射危險，爆炸會造成明顯危害。
	1.3	 1.3: 炸藥	具燃燒危險，爆炸伴隨火災等危害，尚未達到大規模危害。
	1.4	 1.4: 爆炸品	無重大危險，爆炸造成較小火災及爆發。
	1.5	 1.5: 爆破劑	引爆媒介物，具整體爆炸危險。
	1.6	 1.6: 炸藥	非敏感物質，不具整體爆炸危險。
第二類 氣體 (含壓縮、 液化、溶解等 狀態)	2.1	 2.1: 易燃性氣體	與引燃物質接觸到時會引起燃燒。
	2.2	 2.2: 非易燃性氣體	無易燃性及毒性氣體。
	2.3	 2.3: 毒性氣體	吸入會對人體造成傷害甚至死亡。
第三類 易燃性液體	3.2	 3: 易燃性液體	低閃點，閃點低於負攝氏 18 度易燃性液體。
	3.2	 3 易燃 (替代標語牌)  3: 汽油 (替代標語牌)	中閃點，閃點低於攝氏 23 度且沸點高於 35 度易燃性液體。
	3.3	 3 燃料油 (替代標語牌)	高閃點，閃點高於攝氏 23 度但不超過 61 度且沸點高於 35 度易燃性液體。
第四類 易燃固體	4.1	 4.1: 易燃固體	與引燃物質接觸到會引起燃燒固體。
	4.2	 4.2 自燃物質	會自燃物質。
	4.3	 4.3: 禁水性物質	接觸水會釋放出易燃氣體物質。
第五類 氧化性物質及 有機過氧化物	5.1	 5.1: 氧化物	有機過氧化物質之外的氧化媒介物。
	5.2	 5.2: 有機過氧化物	以液體或固體形態存在的有機過氧化物。

第六類 毒性與感染性 物質	6.1	 6.1: 毒性物質	吸入、吞服或皮膚接觸會對人體造成傷害甚至死亡之物質。
	6.2	 6.2: 感染性物質	生物危害物質，世界衛生組織劃分為兩類： A 類：傳染病。 B 類：標本（病毒培養，病理標本，靜脈注射針頭）。
第七類 放射性物質	7	 7: 二級放射性物質	任何具有放射性物質，該物品外包裝印有放射性的黃色三葉標誌。
第八類 腐蝕性物質	8.1	 8: 腐蝕性物質	酸性物質。
	8.2		鹼性物質。
第九類 其他危險性 物質	9	 9: 其他危險品	其他危險品，是一種材料。但在運輸過程中不符合定義的任何其他危險類別。這一類包括： 任何具有麻醉性的物質（貨物），有毒或其他類似的。任何材料，符合聯合法規定義高溫材料、有害物質、危險廢物，或海洋污染物。

肆、危險品貨櫃託運人責任與標籤張貼方式

危險品從定義上來說本就與普通貨物不同，故需採取特殊的運輸方式和運輸條件，因此對於託運人來說，在利用海運貨櫃運輸危險品時，相對裝貨前需要備好相當之作業，以達防範未然，至於託運人該做哪些作業，將如下分別一一敘明：

1、危險品運送，託運人承擔的責任與義務：

- (a) 危險品包裝須使用主管機關認可適當之包裝。
- (b) 危險品包裝需依照包裝容器製造

商之指示說明。

- (c) 包裝完成後，包裝外的標籤或標記應正確地黏貼並能清楚地辨認。
- (d) 貨櫃內之貨物應穩當固定，防止運送時因外力造成貨物滑動或毀損。
- (e) 裝載於貨櫃後，貨櫃四面應依規定黏貼正確的危險品標籤。
- (f) 提供危險品申報及相關證明文件。
- (g) 取得危險品各進、出口港運送允許之文件。
- (h) 提供緊急應變資料，以供危險品發生異常事件時使用。

2、危險品運送，託運人應提供的資料：

託運貨物時，託運人應提供危險品申請書(須注意年限，提供三年內，不得超過五年之資料為限，如：圖一)給船公司/承攬運送人/報關行，以利相關船務作業使用。通常提供內容如下：

- (a) 託運人名稱、地址 SHIPPER'S NAME & ADDRESS
- (b) 收貨人名稱、地址 CONSIGNEE'S NAME & ADDRESS
- (c) 船名 / 航次 VESSEL AND VOYAGE NUMBER
- (d) 收貨地 PLACE OF RECEIPT
- (e) 裝貨港 PORT OF LOADING
- (f) 轉運港 PORT OF TRANSHIPMENT
- (g) 卸貨港 PORT OF DISCHARGE
- (h) 交貨地 PORT OF DELVERY
- (i) 貨櫃型式 / 貨櫃號碼 TYPE, SIZE AND NUMBER OF CONTAINERS
- (j) 貨櫃檢查 VANNING SURVEY
- (k) 貨櫃管理人 CONTAINER OPERATOR
- (l) 託運貨物的外包裝種類及件數 KIND/TYPE OF OUTER PACKAGES AND NUMBER.
- (m) 託運貨物的內包裝及件數 KIND/TYPE OF INNER PACKAGE AND NUMBER
- (n) 國際海運危險品類別 IMDG CLASS
- (o) 國際海運危險品聯合國編號 IMDG UN. NO
- (p) 國際海運危險品包裝 IMDG PACKAGING GROUP
- (q) 聯合國正確運輸貨物品名 PROPER SHIPPING NAME(for "N.O.S" please specify the technical name)
PSN-PROPER SHIPPING NAME
N.O.S.-NOT OTHERWISE SPECIFIED TECHNICAL NAME, means a description of the goods sufficient to identify their dangerous characteristics, including any proper name described in the IMDG Code
- (r) 貨物數量：淨 / 毛重 (公斤) 或 (公升)
PACKAGE QUANTITY: GROSS AND NET WEIGHT IN KILOS OR IN LITRES G.R. WT, NT. WT)
- (s) 可燃液體閃點 FLASHPOINT(FOR SUBSTANCE WITH FLAMMABLE HAZARDOUS RISK)
- (t) 危險標籤 / 副標籤 LABEL/SUBLABEL
- (u) 是否為海洋污染物 MARINE POLLUTANT
- (v) 特殊要求 SPECIAL REQUIREMENTS
- (w) 災害發生時之處理 EMERGENCY PROCEDURES
- (x) 緊急聯絡窗口與電話 EMERGENCY COMMUNICATION

圖一、危險品申報資料範本

Shipper's Name & Address(託運人名稱,地址)						DECLARATION OF DANGEROUS GOODS 危險貨物申報書 DANGEROUS PACKING CERTIFICATE 危險貨物包裝證明書	
Consignee's Name & Address(收貨人名稱,地址)				Ship's Stowage Location (積載位置)			
		Ocean Vessel		Voy No.		S/O No.	
Place of receipt(收貨地)				Container No.(貨櫃號碼)		Container Operator(貨櫃管理人)	
Place of delivery(交貨地)		Place of discharge(卸貨港)		Ship's Operator(運送人)			
Port of loading(裝貨港)		Port of discharge(卸貨港)		Vanning Survey Req. (裝櫃檢查) 要		Not Req. 不要	
Marks & No.(麥頭及號碼)		King of Packages ;Description of Goods Number Proper Shipping Name(品名) Inner Receptacle / Weight Outer Package/Weight (內裝/數量/重、容量)		IMDG Class UN No.		Total Weight (Gross/Net)(Kg/Kl)	
				IMDG Page No.		Marine Pollutant <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	
				Label		Flash-Point Packing Group	
Properties 危險貨物性質		Appearance 外觀	Odour 氣味	Specific Gravity 比重	Ignition point 燃點	Toxicity (LD/TLV) 毒性質	Reactivity and/or Other Hazard 反應性及其它危險性
Emergency Procedures 災害發生時之處理		Prevention Measures 防災處理		Protection Equipments 防災裝備		Medical First Aid 醫療處理	
Emergency Communication (緊急時聯絡)							
I hereby certify that 1. The container was clean, dry and apparently fit to receive goods. 2. No incompatible substances have been packed into the container. 3. All packages have been externally inspected for damage, leakage or sifting, and only sound packages have been loaded. 4. All packages have been properly packed in the container and secured. 5. The container and packages are properly marked and labelled. 6. When solid carbon dioxide (dry ice) is used for cooling purposes, the container is externally marked or labelled in a conspicuous place at the door end, reading: "DANGEROUS CO2-GAS(DRY ICE) INSIDE. VENTILATE THOROUGHLY BEFORE ENTERING" 7. The dangerous goods declaration required in sub-section 9.4 of the General Introduction to the International Maritime Dangerous Goods (IMDG) code has been received for each dangerous goods consignment packed in the container. 8. If the consignments include goods of class 1, except division 1.4. The vehicle container is structurally serviceable in conformity with section 12 of the introduction to class 1 of the IMDG Code. 9. When dangerous goods are transported in bulk packagings, the cargo has been evenly distributed. I hereby declare that the contents of this consignment are fully and accurately described above by proper shipping name and are classified, packed, marked and labelled, and are in all respects in proper condition for transport by sea, inland according to applicable international and national governmental regulations. This is to certify that the above-named materials are properly classified, described, packaged, marked, and labelled, and are in proper condition for transportation according to the applicable regulation of the Department of Transportation.							
Signature of Shipper							
DATE :							

3、危險品包裝材與容器裝載說明

除「國際海運危險品章程」另有規定外，危險品包裝的材質、型式、規格、方法和單件質量（重量），應當與所包裝危險品的性質和用途相符合，便於裝卸、運輸和儲存。危險品包裝材、容器必須取得專業生產企業指定生產證書。未取得指定證書之任何單位和個人不得生產用於危險品包裝材、容器。其危險

品包裝材、容器皆必須由認可之專業檢測、檢驗機構檢測、檢驗合格後才得以使用。

依照「國際海運危險品章程」規則，危險品包裝係依照危險程度將其包裝分成三類等級：

GROUP I : 最具危險性

GROUP II : 中度危險性

GROUP III : 低度危險性

4、危險品貨櫃外標籤張貼方式

張貼圖示

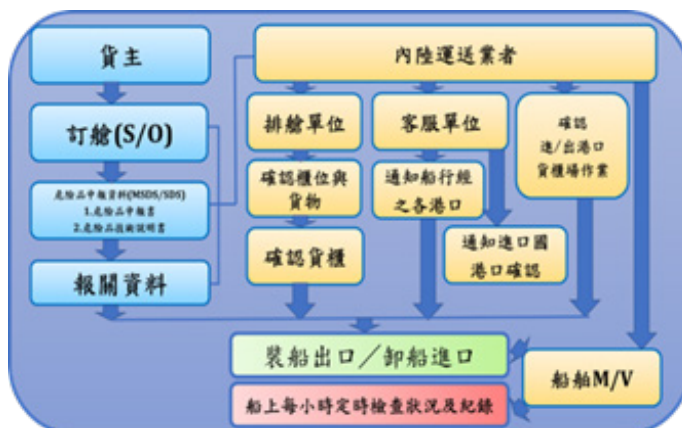
危險標籤張貼 Guidelines
<ol style="list-style-type: none"> 1. 櫃體四面都張貼，建議高度為貨櫃底部向上 1.8m。 2. Class & Sub-risk 都需要貼。 3. 若內含單一危險貨物 4,000KG 必須貼聯合國編碼 UN Code。 4. 若是具海洋污染產品貨，需張貼 MP(Marine Pollutants) 標籤。 5. 若為煙燻過之貨櫃，需張貼煙燻標籤。 6. 若是限量包裝方式，LQ(Limited Quantities) 特殊貼法。 7. 特殊危險標籤 - 加溫物質，要特別注意警示。 8. IMDG 5.3.1.1.4 和 5.3.2 的要求，在貨物運輸組件上顯示的 Label 和 Placard，至少要能浸泡於水內 3 個月後仍清晰可辨，故標籤皆不可以手寫方式。 9. 張貼 Placard 前，若貨櫃表面有灰塵、鹽粒或水分，請先擦拭乾淨後再貼標。

伍、船公司危險品運輸作業流程與相關文件介紹

1、船公司危險品運輸作業流程說明

船公司對於危險品運輸之作業，除了岸上文件需要檢核外，對於危險品相關運載之卡車司機及船舶、運抵或轉運之貨櫃場、碼頭港口，都需要有完善的通知，以避免各協助運輸之單位作業時疏忽而造成危險。相關作業流程簡介如下說明：

圖二、危險品運送船公司作業流程圖



表二、危險品船公司作業流程

No.	作業對象		說明
1	貨主		向船公司訂艙，並提供危險品申報資料 (MSDS/ SDS)。貨櫃型號，危險品級別 (CLASS)，聯合國危險品編碼 (UN NO.)。
			提前四天提供貨物申報相關資料： 危險品包裝性能檢驗結果單 危險品包裝使用鑒定結果單 產品說明：中英文對照
			向報關行通知相關危險品資料。
2.	船公司	客服單位	收到危險品申報資料通報排艙、船舶進出口之港口、櫃場、船舶單位。
		排艙單位	進行貨櫃安排與放置位置，線上作業通報 IMDG CODE 於危險品單位。
		港口單位	確認相關 IMDG CODE 資料與該通報危險品貨櫃。
		運送船舶	船上定時檢查狀況與紀錄，到港前通報目的地港口單位。
3.		進口單位	確認相關事宜完備回報。

2、船公司危險品簡易內部查詢流程

船公司在接收託運人危險品時，同步會查閱 IMDG CODE 就該相關運送之危險品因應處理規定方式，以達相關單位知悉，其查閱方式如下表三說明：

表三、船公司危險品檢查查詢作業流程

1	依貨物品名查閱利用 IMDG CODE-DGL 表查出 UN NUMBER。申報要用學名。
2	再利用 UN NUMBER 核查貨品名稱 (Proper Shipping Name ; PSN)。
3	查第 (6) 欄特別條款 (Special Provisions) 是否有特別應注意事項。
4	查 (1)(2) 欄應有之 Package Marking。 查 (3)(4) 欄應有之 Labeling。
5	查 (1)(5) 欄所需之 Shipping Paper- 最基本兩張證書 DG Declaration 及 Packing Certificate，都要原始簽名以示負責，戳印圖記或印章不接受。
6	查 (15)(17) 欄找出 EMS- 前兩碼與失火有關資料，後兩碼為發生溢漏時緊急處置，倘此有底線標註，表示有特別之緊急處置。
7	最後用 (16) 欄查出積載應有之區隔，配合區隔表安排貨櫃放置處。

圖二、IMDG CODE-DGL 表

UN NO.	PSN	Class or Div	Subsidiary Risk(s)	Packing Group	Special Provisions	Limited quantities	Excepted quantities	Packing		IBC	
								Instruction	Provisions	Instruction	Provisions
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)
	3.1.2	2.0	2.0	2.0.1.3	3.3	3.4	3.5	4.1.4	4.1.4	4.1.4	4.1.4
2076	CRESOLS, LIQUID	6.1	8	II	-	100ml	E4	P001	-	IBC02	-

Portable Tanks and Bulk Containers						UN No.
Tank Instructions	Provisions	EMS	Stowage and Segregation	Properties and Observations		
(13)	(14)	(15)	(16)	(17)		(18)
4.2.5 4.3	4.2.5	5.4.3.2 7.3	7.1 7.2			
T7	TP2	F-A, 5-B	Category B.	Colourless to light yellow liquids. Miscible with water. Melting point of Meta-CRESOL 12°C. Toxic if swallowed, by skin contact or by inhalation. Cause burns to skin, eyes and mucous membranes.		2076

圖三、UN NUMBER 對應表

UN Number	Name and description	Class	Classification Code	Packing Group	Labels	Special Provisions	Limited Quantities	Packaging		Portable tanks	RID tanks	Special transport provisions				Hazard Identification Number				
								Instructions	Special Provisions			Tank Instructions	Tank Code	Special Provisions	Transport Category		Packages	Loading/unloading & handling	Colts Express	
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1201	FUSEL OIL	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1202	GAS OIL or DIESEL FUEL or HEATING OIL LIGHT (flash-point not more than 61 °C)	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1202	DIESEL FUEL complying with standard EN 590:1993 or GAS OIL or HEATING OIL LIGHT with a flash-point as specified in EN 590:1993	3	F1	III	3	640L	LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30

圖四、積載區隔表

Segregation Table - IMDG Code 37-14																	
CLASS	1.1 1.2 1.5	1.3 1.6	1.4	2.1	2.2	2.3	3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7	8	9
Explosives	1.1, 1.2, 1.5	-	-	4	2	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	X
Explosives	1.3, 1.6	-	-	4	2	2	4	3	3	4	4	4	2	4	2	2	X
Explosives	1.4	-	-	2	1	2	2	2	2	2	2	2	X	4	2	2	X
Flammable gases	2.1	4	4	2	X	X	2	1	2	X	2	2	X	4	2	1	X
Non-toxic, non-flammable gases	2.2	2	1	X	X	X	1	X	1	X	X	1	X	2	1	X	X
Toxic gases	2.3	2	2	1	X	X	2	X	2	X	2	X	2	2	1	X	X
Flammable liquids	3	4	4	2	2	1	2	X	2	1	2	2	X	3	2	X	X
Flammable solids (including self-reactive substances and solid desensitized explosives)	4.1	4	3	2	1	X	X	X	1	X	1	2	X	3	2	1	X
Substances liable to spontaneous combustion	4.2	4	3	2	2	1	2	2	1	X	1	2	2	1	3	2	1
Substances which, in contact with water, emit flammable gases	4.3	4	4	2	X	X	1	X	1	X	2	2	X	2	2	1	X
Oxidizing substances (agents)	5.1	4	4	2	2	X	2	1	2	2	X	2	1	3	1	2	X
Organic peroxides	5.2	4	4	2	2	1	2	2	2	2	2	X	1	3	2	2	X
Toxic substances	6.1	2	2	X	X	X	X	X	1	X	1	1	X	1	X	X	X
Infectious substances	6.2	4	4	4	2	2	3	3	3	2	3	3	1	X	3	3	X
Radioactive material	7	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	2	X	3	X	2	X
Corrosive substances	8	4	2	2	1	X	X	1	1	1	2	2	X	3	2	X	X
Miscellaneous dangerous substances and articles	9	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

X Refer Column 16b of DGL

1. "Away from" (May be loaded in the same container, see 7.3.4)
2. "Separated from"
3. "Separated by a complete compartment or hold from"
4. "Separated longitudinally by an intervening complete compartment or hold from"

* see 7.2.7.1.4

3、船公司對於船舶危險品積載放置相關作業注意事項

- (a) 危險品積載圖 (STOWAGE PLAN) 保存於公司 1 年。
- (b) 危險品裝載甲板上時，其範圍不可超過露天甲板 50%。
- (c) 緊鄰之船艙 (區)，若已有一區裝載 1000 公斤以上易燃液體時，不得再裝載〔液化石油〕以外之易燃高壓氣體。
- (d) 「國際海運危險品章程」規定將危險貨物隔離分成 4 個隔離等級：
- I. 隔離 1：遠離；可於同一艙室、貨艙或艙面裝載，但必須隔開 3 公尺以上。
 - II. 隔離 2：隔開；艙內積載時，須裝於不同艙室或貨艙，艙面積載時，必須隔開 6 公尺以上。
 - III. 隔離 3：用一整個艙室或貨艙作垂向及縱向隔開 (全艙隔開)；艙面 – 最上層艙積載或艙面積載時，必須隔開 12 公尺以上。
 - IV. 隔離 4：用一整個艙室或貨艙作縱向隔開，其垂向則無裝載 (縱向全艙隔開)；艙面：最上層艙積載或艙面積載時，必須隔開 24 公尺以上。
- (e) 放射性危險貨物包裝，將依外表游離輻射劑量率許可限度，分別表高、中、低度危險，包裝分別為 I、II、III 類。
- (f) 包裝危險品液體之容器，應備吸收性或避震性墊材確保

容器不會破損。

- (g) 裝載硫酸、鹽酸之槽體櫃，焊接構造應比照壓力容器之耐壓力。
- (h) 槽體櫃船或駁艙載運液氯時，裝載結束後其內之氯濃度應超過 80%。
- (i) 「固體散貨安全操作規則 (BC Code)」主要目的在指導散裝穀物以外的固體散貨之海上安全運輸，其中緊急計劃表 (Emergency schedules) 係針對 B 類 (具化學危險性) 物質而訂定。

此外，我國法規「船舶危險品裝載規則」亦也針對船舶裝載危險品之操作上有其規定，如：船舶適載檢查規範、危險品託運人責任、託運文件、事故通報及船舶抽查等相關規定，因此國內船公司在執行危險品裝載作業時，亦須同時注意本規則。

陸、危險品貨物運送保險核保風險評估與相對應條款

1、危險品貨物運送保險核保風險評估

一般來說，危險品貨物運送核保風險考量，通常會與一般貨物差不多，主要是因為貨主在託運這類危險品時，皆須要符合船公司對於危險品運送之相關要求，船公司才會同意放櫃裝載運送。但對於評估風險較為嚴謹之保險公司來說，則還是會請客戶提供相關危險品申報資料，以利確認相關危險品特質與裝

載包裝材及容器是否符合。此外，並會將這些客戶提供之相關資料（如：裝載貨物性質、包裝材與容器、船舶資料等）予以損防部門確認其該危險品裝載需注意之風險及分類等級後，再行評估保險費率與承保條件。

其中一般損防部門或是核保人員，通常會再仔細查閱特別注意所裝載貨物之船舶（備有有效性船舶危險品裝載證書）與港口是否有足以應付危險品相關緊急事故狀況之設備與裝置，因通常裝、卸、轉運之船舶與港口皆應須符合國際船舶與港口設施保全章程（International Ship and Port Facility Security Code；ISPS）與國際安全管理章程（The International Safety Management (ISM) Code）標準者，才足以因應其事故發生。

2、對於危險品運送之相對應條款

國內保險公司對於危險品運送一般來說，除了海運主險條款外並不會特別加貼相對應或是限縮條款。但對於核保較為嚴謹的保險公司來說，對於這類危險品貨物運輸，仍會加上 (1)Warranty of Compliance with IMDG code：被保險人保證對於海上運送危險品之處置須符合國際海運危險品準則；或是 (2)IMDG Code Clause：本附加條款保證運送之被保險標的貨物符合國際海運危險品準則，有關於危險品運輸仍須遵守 IMDG CODE 規則之條款規範，以明確表示運送危險品時，務必須符合國際海運危險品章程之規定。

柒、結論

過往貨物運輸保險對於危險品運送都較為不嚴謹看待，其主要原因是核保人員對於危險品實務運作或是運送貨物是否為危險品類別較不熟悉，而將其視為一般貨物來處置。

然近幾年，海上貨物運輸船舶因危險品所致發生火災、爆炸之狀況日益遽增，因此危險品在相關運輸風險上，已不同於往日，更是容易遭受外來突發事故，如：鋰電池爆炸、化學品遇水燃燒、碰撞起火等狀況，引起危險品貨物發生事故損失，甚至導致船舶本體損失。

若核保人員對於危險品相關性質有所了解，在運輸風險分析上，則就會多一分危險評估，予以相對應之條件，進而可以達到相當性的風險控管。不僅如此，並還能對於運送本類型危險品貨物或製品之貨主，提供相當危險品運送之因應措施或是處理建議，對於客戶來說，則又多了一份專業與專屬服務感受。

參考文獻：

1. 《國際海運危險貨物規則》- MBA 智庫百科 (mbalib.com)。
2. 「國際海運危險貨物章程」簡介, www.existec.com。
3. 危險品出口 | 海威國際集運股份有限公司 | 全球物流, 貨運承攬 (welgrow.com.tw)。
4. 台北海洋科技大學航海系網站, <https://navg.tumt.edu.tw/p/405-1006-17194,c2824.php?Lang=zh-tw>
5. 朱有為，一本搞定海上貨物保險實戰書，讀享數位，2019。
6. 全國法規資料庫, <https://law.moj.gov.tw/>。

本文作者：
富邦產物 專案襄理