

中華民國 109 年 10 月 29 日航港字第 1091811433 號函訂定

中華民國 114 年 1 月 16 日航港字第 1141810070 號函修訂

港區危險物品作業手冊

交通部航港局

中華民國 114 年 1 月

前言

為維護港區危險物品作業、人員安全、健康、財產及環境，提升對於危險物品之基礎認知、落實危險物品裝卸、倉儲作業安全規範、設備配置安全措施及緊急應變之規定，本作業手冊除「商港法」及「商港港務管理規則」為法源依據外，亦納入國內相關規定，如國家標準(CNS)，並參考國際公約規範及建議，包含國際海運危險品準則(IMDG Code)、國際海事組織港區建議書(IMO 港區建議書)及國際油輪與油終站安全指南(ISGOTT)等規定，訂定本手冊。

目錄

前言	i
目錄	iii
表目錄	vi
圖目錄	vii
第一章 港區危險物品定義及規範	1
1.1 名詞定義	1
1.2 國際規範	3
1.3 港區危險物品國內法規	3
1.4 標準	4
1.5 行政規章	4
第二章 港區危險物品分類及標示	5
2.1 危險物品運輸九大分類	5
2.2 危險物品運輸作業標示	12
第三章 高度危險性之危險物品	15
3.1 法源依據	15
3.2 類別	15
3.3 相關規定	15
第四章 港區危險物品貨物運輸單元標示牌	19
4.1 港區危險物品貨物運輸單元標示牌	19
4.2 貨物運輸單元之標示牌	19
4.3 貨物運輸單元之標記	19
4.4 貨物運輸單元作業用之標示牌	21
第五章 港區危險物品申報、審核、查詢	23
5.1 進港申報	23
5.2 定期回報	26
5.3 審核	26
5.4 查詢	26
5.5 船舶自用之危險物品（商港港務管理規則第 46 條）	26
5.6 港區危險物品業者申請退出從事危險品操作之作業流程	26
第六章 港區危險物品貨櫃儲放區域標線/標誌牌規範	29
6.1 標線規格	29
6.2 標誌牌規格	30
6.3 設置方式	32
6.4 標字規格	32
第七章 港區危險物品貨櫃進儲/儲存管理作業	35

7.1 進口/轉口危險品貨櫃裝卸進儲作業	35
7.2 出口危險品貨櫃裝卸進儲作業	35
7.3 貨櫃安全狀況	36
第八章 危險物品裝卸及倉儲作業方式	37
8.1 適用範圍	37
8.2 名詞定義	37
8.3 作業規範	38
8.4 危險物品隔離須知	42
8.5 溫度控制下之貨物運輸單元	44
8.6 放射線物質之特殊規定	45
第九章 港區危險物品拆併櫃管理作業	51
9.1 執行危險物品拆/併櫃之安全作業環境	51
9.2 貨櫃檢查	51
9.3 危險物品包裝件檢查	52
9.4 危險物品隔離	53
9.5 危險物品的運送文件	54
9.6 現場作業人員	55
9.7 作業要求	55
第十章 港區散裝危險物品作業方式	57
10.1 參照規範	57
10.2 散裝危險貨物相關作業規範	58
10.3 散裝固體危險物品應注意事宜	61
第十一章 港區石化產業相關作業須知	63
11.1 參照規範、適用範圍、名詞定義	63
11.2 石化儲槽管理規範	65
11.3 石化產品裝卸作業指南及相關規範	65
11.4 操作人員作業安全與健康管理規範	76
11.5 緊急應變指南	77
11.6 環境保護規範	82
第十二章 港區危險物品設備配置安全措施	83
12.1 參考規範	83
12.2 適用範圍	83
12.3 倉庫與碼頭之考量	83
12.4 消防管理規則要點	84
12.5 環保災防應變	87
第十三章 港區相關設施維修及清理注意事項	89
13.1 本章名詞解釋	89

13.2 禁止高熱工作	89
13.3 工作許可證	89
13.4 維修及清理注意事項	90
13.5 危險與限制的區域	91
13.6 高熱工作與其他修理或維護工作總論	92
13.7 船舶高熱工作與其他修理或維護工作	92
13.8 岸上高熱工作與其他修理或維護工作	93
第十四章 港區意外事故緊急應變	95
14.1 總論	95
14.2 緊急情境之等級	95
14.3 緊急應變計劃前置作業	96
14.4 緊急應變計畫內容	98
14.5 緊急應變作業流程	100
14.6 緊急應變之訓練及演練	105
14.7 國際應變程序機制參考	106
第十五章 港區危險物品專責人員訓練	114
15.1 依據	114
15.2 受訓人員級別	114
15.3 訓練時數規範	114
15.4 訓練課程	115
15.4 考驗基準	11818
15.5 訓練紀錄之保存	118
15.6 初訓及複訓期間	119

表目錄

表 2.1	危險物品運輸九大分類及危險標示	5
表 2.2	危險物品運輸主要作業標示	12
表 2.3	爆炸性物質與各相容有關之可能危險之分組	13
表 4.1	危險物品運輸作業標示牌	21
表 8.2	暫存之放射性物質運輸指數總和及最少隔離距離	47
表 12.1	攜帶式滅火器類型	87
表 14.1	化學物品靠泊碼頭、裝卸過程處理程序(範例)	107
表 14.2	港區化學品陸上事洩漏故處理程序程序表(範例)	1122
表 15.1	甲級危險物品專責人員訓練課程與時數表：初訓 16 小時	115
表 15.2	乙級危險物品專責人員訓練課程與時數表：初訓 8 小時	116
表 15.3	甲級危險物品專責人員訓練課程與時數表：複訓 8 小時	11717
表 15.4	乙級危險物品專責人員訓練課程與時數表：複訓 4 小時	11818
附表 1	商港區危險物品法規規範彙整表	120
附表 2	船方/岸方之安全檢查表 (SSSCL).....	142

圖目錄

圖 4.1	危險物品標示牌範例圖式	19
圖 4.2	危險物品標示牌附加聯合國編號圖式	20
圖 5.1	國際海運危險品準則規定的危險物品艙單	25
圖 6.1	危險物品儲區頭尾存放	29
圖 6.2	危險物品專區嚴禁煙火標誌牌規格圖示	31
圖 6.3	危險物品專區嚴禁煙火標誌牌設置圖示	32
圖 6.4	危險物品專區嚴禁煙火標字規格圖示	33
圖 9.1	貨物運輸單元(CTU)的外部標牌與內部標示一致.....	52
圖 9.2	危險物品儲放於貨櫃出口	54
圖 9.3	液體貨物不應儲放在固體貨物上	54
圖 9.4	危險貨物包裝件不應傾倒	56
圖 14.1	管制區域分級與應著之防護衣	104

第一章 港區危險物品定義及規範

1.1 名詞定義

本手冊所用名詞依據「商港法」、「商港港務管理規則」及相關國際規範，定義名詞如下：

1. 危險物品：

指依聯合國國際海事組織所定國際海運危險品準則(IMDG Code)指定之物質。

2. 委託人：

指委託棧埠作業機構作業之船舶所有人、運送人、貨物託運人或受貨人等。

3. 棧埠作業機構：

指經營船舶貨物裝卸、倉儲或服務旅客之公民營事業機構。

4. 高度危險性之危險物品：

(1) 國際海運危險品準則所稱之第 1 類爆炸物（第 1.4S 類除外）。

(2) 第 5.2 類有機過氧化物 A 型、B 型（聯合國編碼：UN3101、UN3102、UN3111、UN3112）。

(3) 第 6.2 類含有病原菌的感染性物質（聯合國編號：UN2814、UN2900）。

(4) 國防部所屬軍事機關(構)為軍事需求之重要軍品除外。

5. 靠泊(Berthing)：將船舶領至其船席(berth)，直到繫泊。船席可以是一種設施，讓船舶可以繫泊在旁或下錨。船席包含碼頭(quay)、突堤(jetty)、離岸浮筒(offshore buoy)或設施。

6. 易燃氛圍(Flammable atmosphere)：一種含有能夠點火及燃燒物

質之 10%或以上的最低易燃限制值(LFL)的氛圍。

7. 閃點(Flash point): 液體釋放出的蒸氣足以在液面形成易燃氣體混合物的最低溫度; 閃點是在實驗室內使用標準儀器及依既定程序測定的。一般採用的是在密閉條件下的實驗, 又稱為閉杯測試 (Close-cup test)。
8. 危害(Hazard): 能夠造成傷害的任何事件/物體。
9. 危害工作(Hazard task): 高熱以外的工作, 對船舶、港區或人員呈現危害, 此工作的執行需要用風險評估過程來控管, 譬如一種工作許可證系統, 或一種控制的程序。
10. 高熱工作(Hot Work): 參考第十章名詞定義。
11. 事故(Incident): 任何未預期的事件, 包含意外或虛驚, 可能造成人員的傷害或健康受損, 以及工廠、材料或環境的損害或損失。
12. 風險(Risk): 暴露在危害中。
13. 風險評估(Risk assessment): 收集訊息及分派風險值的過程, 以獲知行動進行之優先順序、與其發展或比較, 以及獲知如何決定。
14. 安全管理系統(Safety Management System, SMS): 一種正式的文件記載的系統或架構, 用來管理工作場所或岸上或船上的安全。安全管理系統包括政策、目標、計劃及程序, 以及確保系統有效執行的組織責任。對於船舶活動而言, 安全管理系統為國際安全管理規章(ISM Code)的要求。
15. 港埠(Terminal): 船舶可以靠泊或繫泊的地方, 以便裝卸貨物。一般又稱為碼頭, 如碼頭容量(Terminal Capacity); 或稱為棧埠,

如棧埠費率(Terminal Operation Charges)。

1.2 國際規範

1. 國際海運危險品準則(The International Maritime Dangerous Goods (IMDG) Code)
2. 港區危險貨品安全運輸及相關活動修訂建議書(Revised Recommendations on The Safe Transport of Dangerous Cargoes and Related Activities in Port Areas, Port Recommendations)
3. 國際油輪與油終站安全指南(International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals, ISGOTT)
4. 國際安全貨櫃公約(International Convention for Safe Containers, CSC)
5. 貨物運輸單元裝貨實務規章(IMO/ILO/UNECE Code of Practice for Packing of Cargo Transport Units, CTU Code)
6. 國際船舶與港口設施保全章程(International Ship and Port Facility Security (ISPS) Code)
7. 國際安全管理規章(International Safety Management (ISM) Code)

1.3 港區危險物品國內法規

1. 商港法
2. 商港港務管理規則
3. 船舶法
4. 船舶危險品裝載規則
5. 職業安全衛生法
6. 職業安全衛生法施行細則

7. 船舶清艙解體職業安全規則
8. 碼頭裝卸安全衛生設施標準

1.4 標準

1. 國家標準 CNS6864 危險物運輸標示
2. 國家標準 CNS15030 化學品分類及標示—總則

1.5 行政規則

1. 交通部航港局港區危險物品作業安全督導實施要點
2. 勞動部職業安全衛生署緊急應變措施技術指引

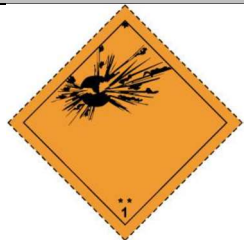
第二章 港區危險物品分類及標示

2.1 危險物品運輸九大分類

港區危險物品分類(Class)及標示(Label)，依據國家標準 CNS6864 危險物運輸標示及國際海運危險品準則規定之，如表 2.1 危險物品運輸九大分類及危險標示。

危險物品包裝件(Package)上應張貼之危險標示(Hazard label)，其規定尺寸為 10×10 公分。

表 2.1 危險物品運輸九大分類及危險標示

危險貨(物)品 分種類	危險 分組	危險物品之性質	舉例	標貼圖式
第一類「爆炸物」	1.1 組	有整體爆炸危險之物質或物品。	火藥	 象徵符號：炸彈爆炸，黑色 背景：橙色 數字"1"置於底角
	1.2 組	有拋射危險，但無整體爆炸危險之物質或物品。	飛彈	
	1.3 組	會引起火災，並有輕微爆炸或拋射危險但無整體爆炸危險之物質或物品。	燃燒彈	
	1.4 組	無重大危害之物質或物品。	爆竹	 背景：橙色 文字：黑色 數字"1"置於底角

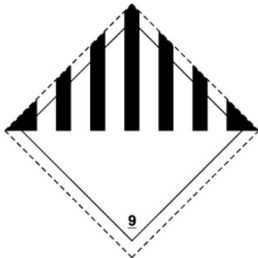
危險貨(物)品 分種類	危險 分組	危險物品之性質	舉例	標貼圖式
	1.5 組	很不敏感，但有整體爆炸危險之物質或物品。	爆破用炸藥	 背景：橙色 文字：黑色 數字"1"置於底角
	1.6 組	極不敏感，且無整體爆炸危險之物質或物品。		 背景：橙色 文字：黑色 數字"1"置於底角
第二類「氣體」 在 50°C 時蒸氣壓大於 300kPa 或在 20°C 在 101.3kPa 標準壓力下完全是氣體	2.1 組	易燃氣體。	UN1950 噴劑、乙炔	 象徵符號：火焰，得為白色或黑色 背景：紅色 數字"2"置於底角
	2.2 組	非易燃，非毒性氣體。	UN1002 壓縮空氣	 象徵符號：氣體鋼瓶，得為白色或黑色

危險貨(物)品 分種類	危險 分組	危險物品之性質	舉例	標貼圖式											
				背景：綠色 數字"2"置於底角											
	2.3 組	毒性氣體	UN1062 溴甲烷	 象徵符號：骷髏與兩 根交叉方腿骨，黑色 背景：白色 數字"2"置於底角											
第三類「易燃 液體」	—	第三類危險品沒有更細的分組。 易燃液體指可燃蒸氣之閃火點溫度於 閉杯測試 $\leq 60^{\circ}\text{C}$ ，或在開杯測試溫度 時 $\leq 65.6^{\circ}\text{C}$ ，放出易燃蒸氣的液體混 合液體、固定的溶液或懸浮液。 國際海運危險品準則易燃性的危險分 組表： <table><tr><td>包裝等級</td><td>閃點（閉 杯）</td><td>初始沸點</td></tr><tr><td>I</td><td>—</td><td>$\leq 35^{\circ}\text{C}$</td></tr><tr><td>II</td><td>$< 23^{\circ}\text{C}$</td><td rowspan="2">$> 35^{\circ}\text{C}$</td></tr><tr><td>III</td><td>$\geq 23^{\circ}\text{C}$to $\leq 60^{\circ}\text{C}$</td></tr></table>	包裝等級	閃點（閉 杯）	初始沸點	I	—	$\leq 35^{\circ}\text{C}$	II	$< 23^{\circ}\text{C}$	$> 35^{\circ}\text{C}$	III	$\geq 23^{\circ}\text{C}$ to $\leq 60^{\circ}\text{C}$	UN1155 乙醚 I UN1294 甲苯 II UN1223 煤油 III UN1263 顏料	 象徵符號：火焰，得為 黑色或白色 背景：紅色 數字"3"置於底角
包裝等級	閃點（閉 杯）	初始沸點													
I	—	$\leq 35^{\circ}\text{C}$													
II	$< 23^{\circ}\text{C}$	$> 35^{\circ}\text{C}$													
III	$\geq 23^{\circ}\text{C}$ to $\leq 60^{\circ}\text{C}$														
第四類「易燃 固體、自燃物 質、禁水性物 質」	4.1 組	易燃固體： 在運輸條件下容易燃燒或摩擦可能引 燃或助燃的固體。	UN1944 安全火柴	 象徵符號：火焰，黑色 背景：白底加七條紅 帶 數字"4"置於底角											

危險貨(物)品 分種類	危險 分組	危險物品之性質	舉例	標貼圖式
	4.2 組	自燃物質： 指易自燃物質，其主要危險是能自行發熱，若積熱不散，當熱量積聚到自燃點時，則不需外界引火，即能自行燃燒。	UN1362 活性碳 白磷、黃 磷	 象徵符號：火焰，黑色 背景：上半部為白 色，下半部紅色 數字"4"置於底角
	4.3 組	禁水性物質： 與水相互作用易於變成自燃物質或放出危險數量的易燃氣體物質。 遇水釋出易燃氣體之物質，與水作用物質。	UN1418 鎂粉	 象徵符號：火焰，得為 白色或黑色 背景：藍色 數字"4"置於底角
第五類「氧化 性物質、有機 過氧化物」	5.1 組	氧化性物質： 本身未必燃燒，但通常因放出氧可能引起或促使其他物質燃燒的物質。這種品可能含在物品中。	UN1498 硝酸鈉	 象徵符號：圓圈上一 團火焰，黑色 背景：黃色 數字"5.1"置於底角
	5.2 組	有機過氧化物： 有機過氧化物是熱不穩定質，可能發生放熱性自我加速分解。	UN3101 有機過氧 化物 B 型 態	

危險貨(物)品 分種類	危險 分組	危險物品之性質	舉例	標貼圖式
				象徵符號：火焰，白色 背景：上半部為紅色， 下半部黃色 數字"5.2"置於底角
第六類「毒性 物質、感染性 物質」	6.1 組	毒性物質： 這些物質在吞食、吸入或與皮膚接觸 後可能造成死亡或嚴重受傷損害人體 健康。	UN1558 砷砒霜、 農藥	 象徵符號：骷髏與兩 根交叉方腿骨，黑色 背景：白色 數字"6"置於底角
	6.2 組	感染性物質： 已知或合理預期含有病源體的物質， 病源體是指會使人或動物感染疾病的 微生物（包括細菌、病毒立克次式 體、寄生蟲、真菌）及其他媒介物。	UN3291 醫療廢棄 物；濾過 性病毒， 細菌	 象徵符號：三個新月 形放在一個圓圈上， 黑色。 背景：白色 類號：數字"6"置於 底角
第七類「放射 性物質」	放射 性物 質分 組 I	放射性物質： 指含有放射性核種，且放射性活度超 過國際海運危險品準則規定的標準 值，放射性物質包裝組應符合國際海 運危險品準則在第 7.2 節對於第 7 類放射性物質所設立的规定分配。	UN2979 鈾、鈾、 鐳	 象徵符號：三葉形，黑 色 背景：白色 類號：數字"7"置於

危險貨(物)品 分種類	危險 分組	危險物品之性質	舉例	標貼圖式								
				底角								
	放射 性物 質分 組 II			 象徵符號：三葉形，黑色 背景：上半部黃色白邊，下半部白色 類號：數字"7"置置於底角								
	放射 性物 質分 組 III			 象徵符號：三葉形，黑色 背景：上半部黃色白邊，下半部白色 類號：數字"7"置於底角								
第八類「腐蝕 性物質」	—	腐蝕性物質： 經由化學作用再接觸生物組織時會造成嚴重損傷、或在滲漏時會造成嚴重損害甚至毀壞其他貨物或運輸工具的物質。 國際海運危險品準則包裝組按照以下標準分配腐蝕性物質： <table><tr><th>包裝 等級</th><th>暴露 時間</th><th>觀察 時間</th><th>作用</th></tr><tr><td>I</td><td>≤3 分 鐘</td><td>≤60 分鐘</td><td>完好表面 厚度完全 損壞</td></tr></table>	包裝 等級	暴露 時間	觀察 時間	作用	I	≤3 分 鐘	≤60 分鐘	完好表面 厚度完全 損壞	UN1830 硫酸 (含酸超過 51%)電池 酸液、汞	 象徵符號：液體自兩個玻璃容器濺於手上與金屬上，黑色 背景：上半部白色，下半部黑色白邊
包裝 等級	暴露 時間	觀察 時間	作用									
I	≤3 分 鐘	≤60 分鐘	完好表面 厚度完全 損壞									

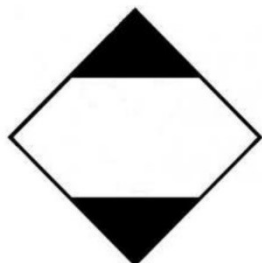
危險貨(物)品 分種類	危險 分組	危險物品之性質				舉例	標貼圖式
		II	>3 分 鐘≤1 小時	≤14 天	完好表面 厚度完全 損壞		數字"8"置於底角
		III	>1 小 時≤4 小時	≤14 天	完好表面 厚度完全 損壞		
		III	—	—	在 55°C/ 年鋁/鐵腐 蝕率> 6.25 毫米		
第九類「其他 危險物質或物 品」	不分 組	其他危險物質或物品： 在運輸過程中存其他類別未涵蓋的危 險的物質或物品。				UN3268 氣囊模組 UN3082 環境危害 物質液體	 象徵符號：上半部七 條黑色垂直線條 背景：白色 數字"9"置於底角
	鋰電 池					UN3091 裝在設備 的鋰電池 組	 象徵符號：上半部七 條黑色垂直線條 背景：白色 下半部有電池火焰標 示。 數字"9"置於底角

2.2 危險物品運輸作業標示

港區危險物品常用之作業標示(Handling label)，依據國際海運危險品準則規定之，如表 2.2 危險物品運輸之主要作業標示。

危險物品包裝件上應張貼之作業標示，其規定尺寸為 10x10 公分。

表 2.2 危險物品運輸主要作業標示

標示名稱	依據國際海運危險品準則規定	舉例	標示圖式
海洋污染物	符合 MARPOL 第 III 附件規定之物質	UN3082 環境危害物質，液態，未另予特別指明者	 象徵符號：死魚枯樹，黑色 背景：白色 標記呈 45 度角的正方形(菱形)，包裝件標示最小尺寸：10cm×10cm
有限數量	符合國際海運危險品準則第 3.4 節規定者	UN1950 氣懸膠	 象徵符號：上下邊角塗黑 背景：白色 標記呈 45 度角的正方形(菱形)，包裝件標示最小尺寸：10cm×10cm

第一類爆炸物依其危險性類型分為六個組及十三組中之一個組。被認為可以相容之爆炸性物質和物品列為一個相容組，表 2.3 為劃分相容組織方法，與各相容組有關之可能危險之類別符號。

表 2.3 爆炸性物質與各相容有關之可能危險之分組

分類物質與物品說明	相容組	類別符號
一級爆炸性物質	A	1.1A
含有一級爆炸性物質，而不含有兩種或兩種以上有效保護裝置之物品	B	1.1B 1.2B 1.3B
推進爆炸性物質或其它爆燃爆炸性物質或含有此等爆炸性物之物品	C	1.1C 1.2C 1.3C 1.4C
二級起爆物質、黑火藥或含有二級起爆炸物質之物品，無引發裝置及發射藥；或含有一級爆炸性物質與兩種以上有效保護裝置及物品	D	1.1D 1.2D 1.4D 1.5D
含有二級起爆物質之物品，無引發裝置，帶有發射藥(含有易燃液體或膠體或自然液體者除外)	E	1.1E 1.2E 1.4E
含有二級起爆物質之物品，帶有引發裝置，帶有發射藥(含有易燃液體或膠體或自然液體者除外)或不帶有發射藥	F	1.1F 1.2F 1.3F 1.4F
煙火物質或含有煙火物質之物品或含有爆炸性物質及照明、燃燒、催淚或發煙物質之物品(水激活之物品或含有白磷、磷化物、自燃物質、易燃液體或膠體、或自燃液體之物品除外)	G	1.1G 1.2G 1.3G 1.4G
含有爆炸性物質及白磷之物品	H	1.2H 1.3H
含有爆炸性物質及易燃液體或易燃膠體之物品	J	1.1J 1.2J 1.3J
含有爆炸性物質及毒性化學劑之物品	K	1.2K 1.3K

爆炸性物質或含有爆炸性物質並具有特殊風險(例如由於水激活或含有自燃液體、磷化物或著火性物質)需要彼此隔離之物品	L	1.1L 1.2L 1.3L
只含有極不敏感起爆物質之物品	N	1.6N
對物質或物品進行此種之包裝或設計,除了包裝被火燒損外,能使事故引起之危險,不波及包裝之外。在包裝被火燒損之情況下,所有爆炸性及拋射效應,不致重大妨礙或阻止在包裝鄰近地區之滅火行動或其他緊急應變措施。	S	1.4S

第三章 高度危險性之危險物品

3.1 法源依據

交通部航港局公告依據「商港法第三十六條第一項第三款之妨害港區安全行為」公告，高度危險性之危險物品卸船後，除因聯外道路時段性禁行外，未立即運離港區屬妨礙港區安全行為。

3.2 類別

高度危險性之危險物品為國際海運危險品準則所稱之：

1. 第 1 類爆炸物（第 1.4S 類除外）。
2. 第 5.2 類有機過氧化物 A 型、B 型（聯合國編碼：UN3101、UN3102、UN3111、UN3112）。
3. 第 6.2 類含有病原菌的感染性物質（聯合國編號：UN2814、UN2900）。
4. 國防部所屬軍事機關(構)為軍事需求之重要軍品除外。

3.3 相關規定

1. 限時離港

高度危險性物品倘因聯外道路時段性禁行無法立即運離，最遲不得逾二十四小時內離港。而二十四小時起算之時間點，係依臺灣港務股份有限公司之「貨櫃統計報表」所載明貨櫃裝卸作業完工時間為準。

2. 高度危險性物品暫留特定地點等待離港期間不得有下列行為：

- (1) 各貨櫃集散站針對高度危險性物品未劃設暫存特定區域。
- (2) 該特定區域無適當隔離措施。
- (3) 貨主或授權代理人未指派人員現場警戒，相關人員未配

有防護設備及攜帶緊急連絡通訊設備。

(4) 特定區域現場未放置消防及防災設備，周遭未設置防碰撞設施。

3. 保安計劃(Security plan)：託運人及涉及高度危險性物品運輸的單位，應採納、執行且遵從一套安全計劃。此保安計劃至少應包含下列元素：

(1) 特定的保安責任分配給勝任且合格的人員，讓他們有合宜的權利去執行他們的責任；

(2) 危險貨物的紀錄，或運輸中的危險貨物型態；

(3) 當前作業的檢視及脆弱部分的評估，依其適當性，包含複合運送、暫時轉運儲存、操作及配送；

(4) 衡量方式的清楚陳述，包括訓練、政策（包括對更高威脅情況的回應、新到僱員/聘雇驗證等等）、作業實務（包括選擇/使用已知路徑、進入危險貨物暫時儲存區、易受攻擊的基礎建設鄰近區域等等）、設備將用於減少保安風險的設備及資源；

(5) 有效的與最新的通報程序，處理保安威脅、保安破口、或保安相關事故；

(6) 保安計劃及評估與測試程序，以及定期檢視與更新計劃的程序；

(7) 確保運輸訊息的安全性已經含在計劃的衡量方式；以及

(8) 確保運輸訊息的散播是限定的衡量方式，但不含危險貨物申報單。

4. 高度危險品滯港問題參考作法：

(1) 依關稅法第 15 條規定不得進口貨物，包含依法律規定不

得進口或禁止輸入之物品；復按關稅法第 96 條第 1 項及其施行細則第 60 條規定，不得進口之貨物，指未經許可或核准，且未經處分沒入之進口貨物。符合上開規定貨物，海關始得依法責令納稅義務人限期辦理退運，倘有類似案例請先洽所在地海關協調貨物主管機關釐清有無撤銷原核發進口同意之可行性。

- (2) 高度危險品種類繁多且分屬不同主管機關，因其貨物危害類型不同，倘高度危險品有滯港情形，建議洽所在地海關協調貨物主管機關，評估由該貨物主管機關採「境內管理」方式儘速將貨物運離港區處理，以維護港區安全。

第四章 港區危險物品貨物運輸單元標示牌

4.1 港區危險物品貨物運輸單元標示牌

裝運危險物品之貨物運輸單元(Cargo Transport Unit, CTU)進入港區，棧埠作業機構應確認標記(Mark)及標示牌是(Placard)否完善。貨物運輸單元包括公路貨車(Road freight vehicle)、鐵路貨物車廂(Railway freight wagon)、貨物貨櫃(Freight container)、公路槽車(Road tank vehicle)、鐵路槽車(Railway tank wagon)、移動槽(Portable tank)。

4.2 貨物運輸單元之標示牌

1. 為呈現內裝貨物的危險性，貨物運輸單元外面應貼掛標示牌。標示牌的圖樣如包裝件之標示，呈 45 度角的正方形(菱形)，惟其尺寸放大為 25cm×25cm，邊寬 1.25cm，如下圖 4.1 所示。

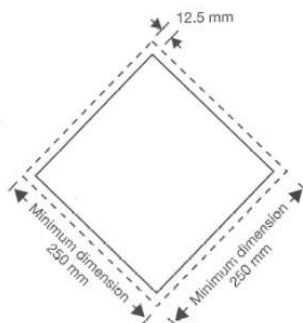


圖 4.1 危險物品標示牌範例圖式

2. 貨櫃、半拖車、散裝櫃及移動槽：此類貨物運輸單元左右兩側及前後兩端應各貼一個標示牌，共四個標示牌。

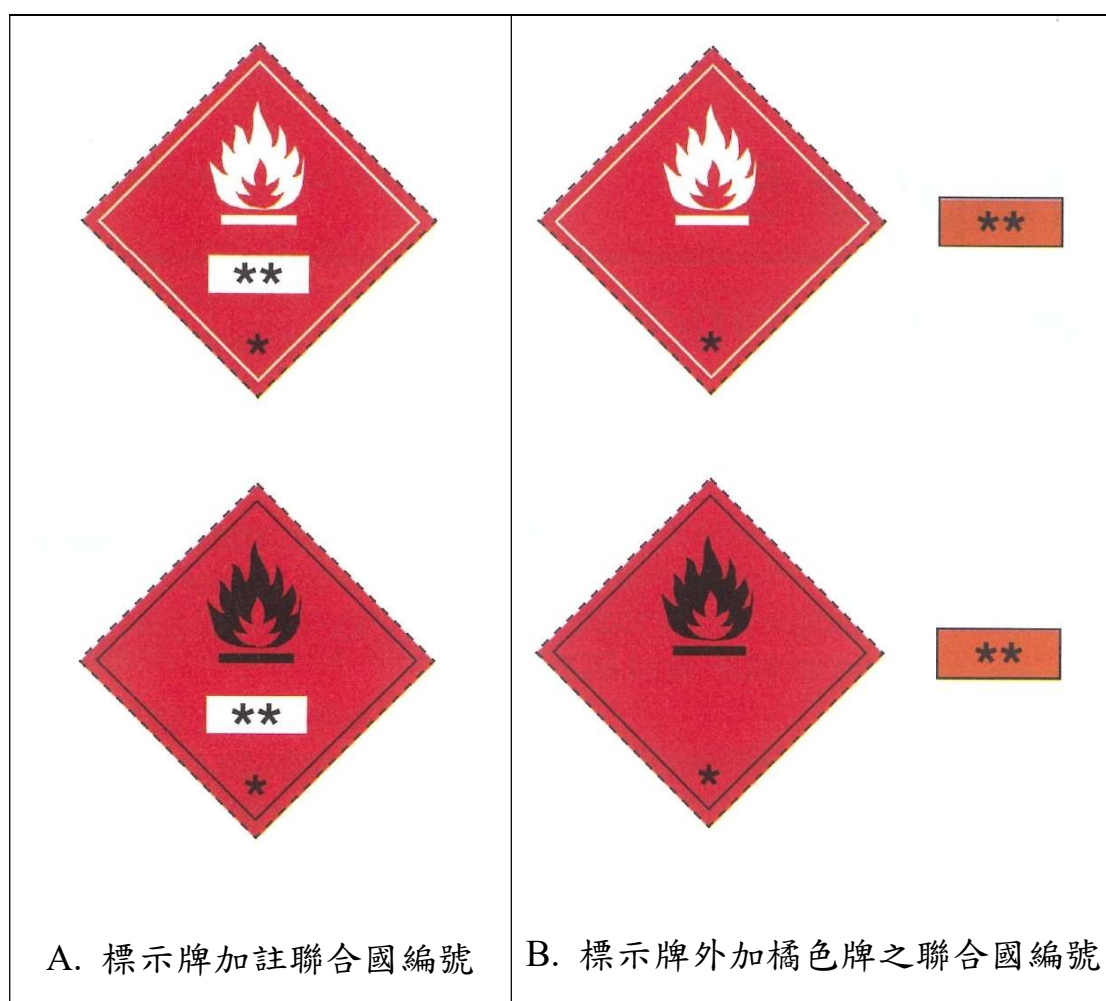
4.3 貨物運輸單元之標記

1. 移動槽貨物運輸單元至少兩側的表面應標記貨物運輸專用名稱(proper shipping name)，字體高度不小於 6.5cm。

2. 移動槽貨物運輸單元至少兩側的表面應標記聯合國編號(UN No.)，字體高度不小於 6.5cm，字體色為黑色。以貨櫃裝載之包裝件型式危險物品，總重量超過 4000 公斤者，需在標示牌上加註聯合國編號。

危險物品標示牌加註聯合國編號有如下所列兩種方式：

- (1) 聯合國編號加註在標示牌之圖形符號下方，及危險分類數字上方，白底，如下圖 4.2A 所示。
- (2) 聯合國編號在另外製作的長方形橘色牌上，橘色牌長度不小於 12cm，寬度不小於 30cm，黑色邊框 1cm，如下圖 4.2B 所示。



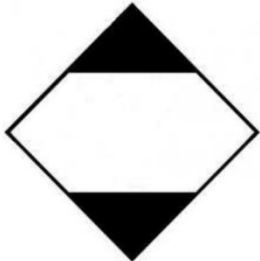
*：危險分類或分組數字、**：聯合國編號

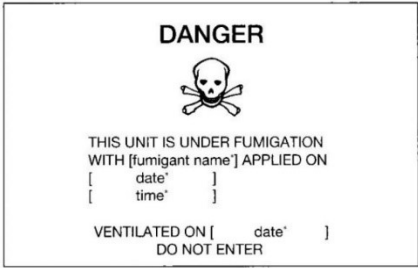
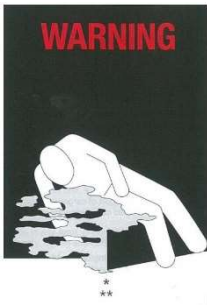
圖 4.2 危險物品標示牌附加聯合國編號圖式

4.4 貨物運輸單元作業用之標示牌

港區危險物品常用之作業標示(Handling label)，依據國際海運危險品準則規定之，如表 4.1 危險物品運輸作業標示牌。

表 4.1 危險物品運輸作業標示牌

標示牌名稱	貨物運輸單元內裝運貨物性質	舉例	標示圖式
海洋污染物 (Marine pollutant)	符合 MARPOL 第 III 附件規定之物質	UN3082 環境危害物質，液態，未另予特別指明者	 象徵符號：死魚枯樹，黑色 背景：白色 標記呈 45 度角的正方形(菱形)，最小尺寸：25cm×25cm
有限數量 (Limited quantity)	符合國際海運危險品準則第 3.4 節規定者	UN1950 氣懸膠	 象徵符號：上下邊角塗黑 背景：白色 標記呈 45 度角的正方形(菱形)，最小尺寸：25cm×25cm

標示牌名稱	貨物運輸單元內裝運貨物性質	舉例	標示圖式
燻蒸 (Fumigation)	經燻蒸之貨物運輸單元，符合國際海運危險品準則第 5.5.2 節規定者	UN2199 磷化氫	 長方形，白底黑字，字體高度至少 2.5cm 最小尺寸：高 30cm 寬 40cm（邊寬 2cm）
致冷劑或保冷劑 (Refrigerant)	貨物運輸單元內含有用於冷卻或調節溫度的物質，符合國際海運危險品準則第 5.5.3 節規定者	UN1945 固態二氧化碳 (乾冰)	 長方形，黑底紅字或白字，字體高度至少 2.5cm 最小尺寸：高 25cm 寬 15cm

第五章 港區危險物品申報、審核、查詢

進、出口、轉口及過境等危險物品（含雜貨、貨櫃、油輪、管道及散裝液體危險物品）應依下列規定完成申報作業。

5.1 進港申報

1. 前置作業

危險貨物進入港區之前，必須依照「國際海運危險品準則」規定，予以正確分類與辨識、符合包裝規則與包裝物規定、對包裝件加上標記與標示、在貨物運輸單元外貼掛標示牌、及填寫相關之申報文件。

2. 到港/出港前預報（商港港務管理規則第 33 條規定）

委託人或代理人應於船舶到港前二十四小時，辦妥該船入（出）港許可，並應依各港之規定，透過 MTNet 航港單一窗口服務平臺(<https://web02.mtnet.gov.tw/>)內「危險物品申報系統」，於「危險物品申報作業」畫面，辦理危險物品申報。船舶如該航次航行時間未滿二十四小時，應於到港前五小時完成前項所述事項。

3. 申報應注意下列事項（商港港務管理規則第 33 條規定）：

裝卸危險貨物之船舶，到港前應於「危險物品申報作業」應詳實輸入下列事項。

- (1) 危險物品之分類、聯合國編號、品名、性質、數量及裝卸應注意事項，建議可增加安全資料表。
- (2) 委託人姓名及電話號碼。
- (3) 現場作業主管人員姓名及電話號碼。
- (4) 建議可再增加現場技術人員姓名及電話號碼。

- (5) 運輸工具之種類、數量及到港時間。
- (6) 建議各港要求檢附國際海運危險品準則規定之危險物品艙單、海關艙單或貨物積載圖(Stowage Plan)，範本如下圖 5.1 所示：
- (7) 其他應載明事項。

圖 5.1 國際海運危險品準則規定的危險物品倉單

DANGEROUS GOODS MANIFEST
(IMO FAL Form 7)

(As required by SOLAS 74, chapter VII, regulations 4.5 and 7-2.2, MARPOL, Annex III, regulation 4.2 and chapter 5.4, paragraph 5.4.3.1 of the IMDG Code)

1.1 Name of ship 船名		1.2 IMO number 聯合國編號		1.3 Call sign 呼叫代號		Page number 頁次				
1.4 Voyage number 航次		2. Flag State of ship 船旗國		3. Port of loading 裝貨港		4. Port of discharge 卸貨港				
5. Stowage Position 積載位置	6. Reference Number 參考號碼	7. Marks & Numbers – Freight container Identification No(s). – Vehicle registration No(s). 標記及數量— 貨櫃號碼— 車籍註冊號碼	8. UN Number 聯合國編號	9. Proper Shipping Name/Technical Specifications 運輸專用名稱 (技術規格)	10. Class/ (Subsidiary risk(s)) 危險分類(次 要危險性)	11. Packing Group 包裝等級	12. Additional information/ Marine Pollutant/Flash Point/etc. 附加訊息/海洋污染 物/閃點/等等...	13. Number and kind of packages 件數及包裝 件類型	14. Mass (kg) or Volume (L) 重量(公斤) 或體積(公 升)	15. EmS 緊急應 變表
16. Shipping Agent 船務代理公司										
16.1 Place and date 地點與日期										
Signature of Agent 代理公司人員簽字										

5.2 定期回報（商港港務管理規則第 29 條規定）

於港區從事危險物品作業之公民營事業機構，除危險物品之儲放數量資料須定期回報商港經營事業機構、航港局或指定機關外，其運作參照航港局或指定機關訂定之港區危險物品作業手冊規定。

5.3 審核

1. 其他部會列管危險物品（商港法第 24 條）

委託人依前款輸入資料後，其他部會列管危險物品亦應遵循該部會之相關規範，若為放射性物質者則需於上述系統檢附行政院原子能委員會核准之許可證明文件。

2. 一般危險物品

依系統設定，判定申請之作業方式進行自動審核許可同意備查或人工審查。

5.4 查詢

由電腦自動審核許可同意備查後，作業相關單位據以隨時線上查詢、列印相關資料，以掌握作業資料之正確性。

5.5 船舶自用之危險物品（商港港務管理規則第 46 條）

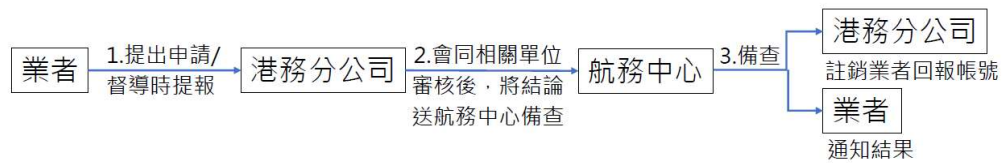
船舶自用或港區作業用之危險物品運入港區時，應報請商港經營事業機構、航港局或指定機關許可。

5.6 港區危險物品業者申請退出從事危險品操作之作業流程

1. 請業者退出從事危險品操作時，函知臺灣港務公司各港務分公司或於交通部航港局危險品安全督導時提出。
2. 由臺灣港務公司各港務分公司會相關單位及業者辦理審核

作業，確認無危險品存放或操作情事後，將結論函送交通部航港局航務中心備查。

3. 交通部航港局航務中心同意備查，函請臺灣港務公司各港務分公司註銷其危險品回報系統帳號，及函送同意備查函與業者。



第六章 港區危險物品貨櫃儲放區域標線/標誌牌規範

港區危險物品貨櫃儲放區域外圍需以標線標示，另輔以標誌牌說明，惟若考量作業空間需求，可以於標線上加繪標字，則可不需設置標誌牌，反之若設立標誌牌時，則無須進行標字，僅劃設標線區域。

6.1 標線規格

1. 顏色：紅線。
2. 尺寸：線寬十公分。
3. 位置：標線露出之部分應距貨櫃或槽櫃至少間隔十公分之距離。

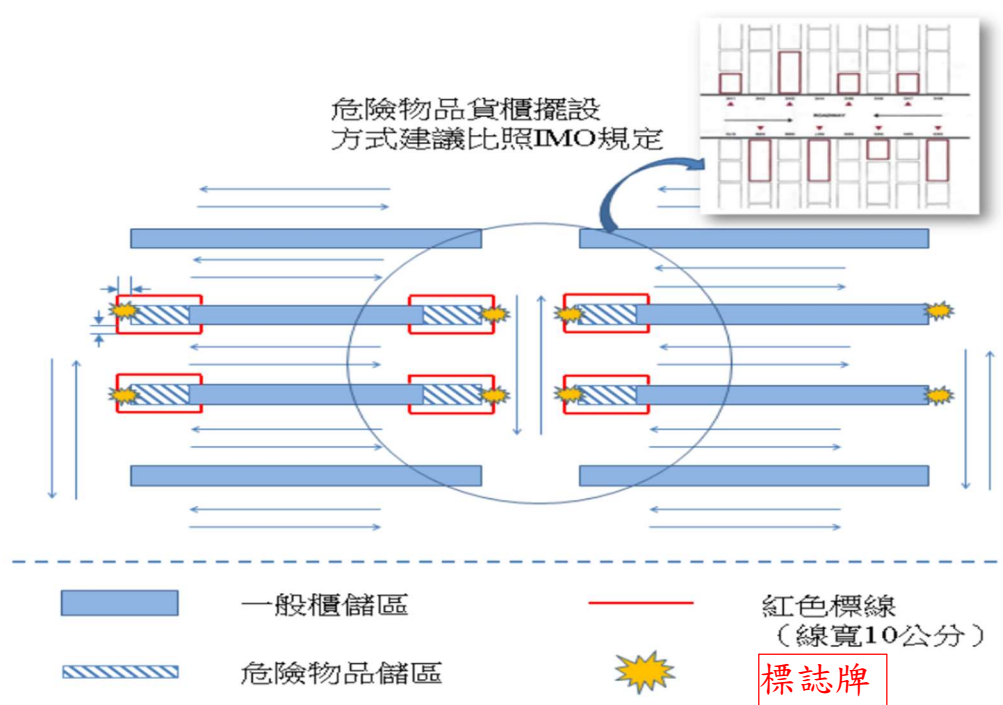


圖 6.1 危險物品儲區頭尾存放

6.2 標誌牌規格

1. 內容：需標明「危險物品專區嚴禁煙火」之標示；對於高度危險性之危險物品之暫存區域，則需標明「高度危險物品暫存區嚴禁煙火」之標示。
2. 顏色：紅底白字白邊。
3. 尺寸：短邊三十公分以上；長邊七十公分以上；四周白邊一公分。
4. 字體大小：十公分以上乘以十公分以上。
5. 材質：應為具耐氣候及耐久性，文字清晰易見且不易磨滅之金屬或具同等性能以上之材質，標示板面應為反光材質。
6. 位置：應設置於該區域之出入口附近，且由外部可明顯易見之處。



6.2 危險物品專區嚴禁煙火標誌牌規格圖示

6.3 設置方式

1. 本標誌牌規格不拘橫型或豎型。
2. 標誌牌應以金屬管柱固定；橫型標誌牌下緣距離路面至少一百六十公分，豎型標誌牌下緣距離路面至少一百六十公分。

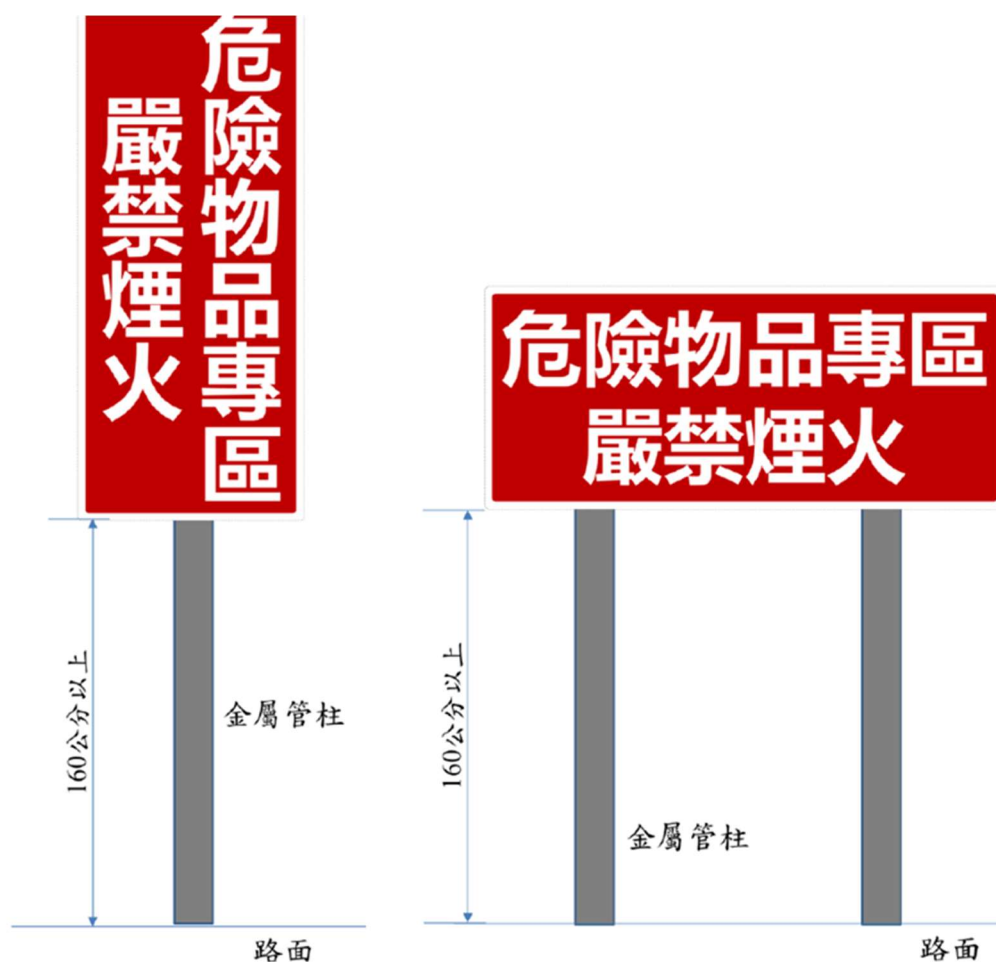


圖 6.3 危險物品專區嚴禁煙火標誌牌設置圖示

6.4 標字規格

1. 內容：需標明「危險物品專區嚴禁煙火」之標示；對於高度危險性之危險物品之暫存區域，則需標明「高度危險物品暫存區嚴禁煙火」之標示。
2. 顏色：紅色。
3. 尺寸：三十公分正方，每字間隔三十公分。

4. 位置：沿本標線每隔二十公尺至五十公尺橫寫一組。

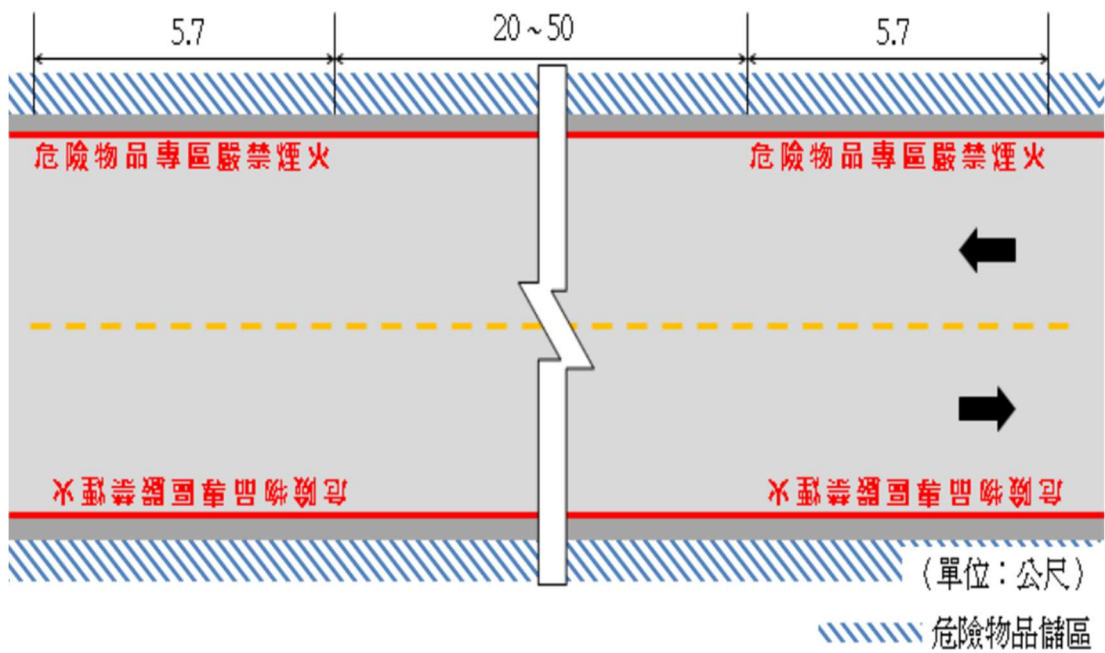


圖 6.4 危險物品專區嚴禁煙火標字規格圖示

第七章 港區危險物品貨櫃進儲/儲存管理作業

7.1 進口/轉口危險品貨櫃裝卸進儲作業

1. 貨櫃裝卸前應先確認是否辦理危險品申報同意，如未辦理或發現標示、數量明顯與申報內容不符，應立即停止裝卸，待補正後始得進行裝卸。
2. 符合「可操作危險品分類」可堆存之危險品類型方能申請進儲(儲轉)，其餘如屬航港局規範之高度危險品貨櫃一律以立即運離為原則，若因港區聯外道路時段性禁行危險品，最遲應於 24 小時運離港區。
3. 危險品貨櫃含槽櫃或其他特殊櫃型式入場前由現場作業人員進行櫃體狀況之確認，作業過程中如發現貨櫃有洩漏或疑似不安全情形，基於安全考量將移置緊急處理區域警戒，不得進危險品貨櫃區收儲，並視情況通報相關單位及貨主到場處理。
4. 收櫃進場前需檢查項目：
 - (1) 是否已依規定申報危險品進港同意
 - (2) 危險品標示類別是否與申報內容相符
 - (3) 櫃況外觀及閥門是否明顯鏽蝕或有洩漏之虞
 - (4) 是否符合容許進儲危險品貨櫃類別

7.2 出口危險品貨櫃裝卸進儲作業

1. 符合「可操作危險品分類」可堆存之危險品類型方能申請進儲(儲轉)其餘如屬航港局規範之高度危險品貨櫃一律以直接裝船為原則如因港區聯外道路時段性禁行危險品，裝船前運抵臺灣港務公司暫儲時間至多 24 小時。
2. 貨櫃裝卸前應先確認是否辦理危險品申報同意，如未辦理或

發現標示、數量明顯與申報內容不符，應立即停止裝卸，待補正後始得進行裝卸。

- (1) 危險品貨櫃含槽櫃或其他特殊櫃型式入場前由現場作業人員進行櫃體狀況之確認，如發現貨櫃洩漏或疑似不安全情形，立即請該車運離港區拒絕收受。
- (2) 裝卸作業過程中如發現貨櫃有洩漏或疑似不安全情形，基於安全考量將移置緊急處理區域警戒，不得進危險品貨櫃區收儲，並視情況通報相關單位及貨主到場處理。
- (3) 收櫃進場前需檢查項目：
 - A. 危險品標示類別是否與申報內容相符。
 - B. 櫃況外觀及閥門是否明顯鏽蝕或有洩漏之虞。
 - C. 是否符合容許進儲危險品貨櫃類別。

7.3 貨櫃安全狀況

使用貨櫃前，必須檢視此貨櫃是否符合「國際安全貨櫃公約 1972」之適用規定。

第八章 危險物品裝卸及倉儲作業方式

配合商港港務管理規則之作業流程規範，及港區危險物品裝卸及倉儲作業之建置，以便利碼頭、船舶及貨方相關作業人員遵循之用。

8.1 適用範圍

1. 進口包裝件型式危險物品（貨櫃運送）之危險貨物卸船裝車（駁）及倉儲作業。
2. 出口包裝件型式危險物品（貨櫃運送）之危險貨物卸車（駁）裝船及倉儲作業。
3. 轉口危險物品之儲轉作業。

8.2 名詞定義

1. 倉儲
指倉庫及貨櫃集散站等提供危險物品存放之區域。
2. 裝卸
 - (1) 船上裝卸
 - A. 貨物裝船：由碼頭、駁船、水面、車輛掛至裝船（含船邊交貨）。
 - B. 貨物卸船：由輪船卸碼頭、駁船、水面、車輛或水面至脫鉤（含船邊提貨）。
 - (2) 陸上裝卸搬運
 - A. 出口貨物：出倉搬運（裝船）至碼頭。
 - B. 進口貨物：自船邊搬運（裝車）脫鉤至進倉。
 - (3) 裝卸之其他雜項作業。
3. 操作人員
從事以下作業之人員：包含從船舶、車輛、貨櫃、或其他運

輸工具上，轉運至倉庫、港區內，以及從倉庫、港區內轉運至船舶、車輛、貨櫃、其他運輸工具上，或在船舶內、兩船之間及其他模式之間的裝載/卸載作業。

4. 貨物運輸單元(CargoTransportUnit)

(1) 公路貨車(RoadfreightVehicle)

(2) 貨物貨櫃(FreightContainer)

(3) 公路槽車(RoadTankVehicle)

(4) 移動槽(PortableTank)

8.3 作業規範

1. 危險物品倉儲作業注意事項

(1) 進儲危險物品倉棧之位置、構造、設備及安全管理等事項，應依下列規定辦理。

A. 「各類場所消防安全設備設置標準」。

B. 「公共危險物品及可燃性高壓氣體製造儲存處理場所設置標準暨安全管理辦法」。

C. 其他危險物品部分，其倉儲設施安全規定應依各業管機關之安全管理規定辦理。

(2) 儲轉場所作業安全規定：

A. 貨物必須根據不同性質，分類或分室堆放儲存。

B. 倉庫內堆放之物品，需預留適當之走道、高度及通風位置。

C. 倉庫內需裝有溫度計及濕度計，避免高溫或受潮現象，並有倉庫管理人員定期查看並記錄管理。

D. 倉庫內外周圍不得堆放易燃物，絕對禁止煙火。

E.除操作人員外，其他人員非經許可不得擅入。

F.室內危險物品貨物儲放區域外圍需以標線標示，標線比照 6.1 標線規格，位置：標線露出之部分應距貨物或板台外緣至少間隔十公分之距離。

(3) 承做危險物品裝卸作業之裝卸承攬業者及倉儲作業之倉儲設施經營業者，應負指揮作業及安全維護之直接責任。

2. 危險物品裝卸作業注意事項

(1) 確認申報是否落實：

A.作業相關單位應查詢委託人是否辦妥 MTNet 航港單一窗口服務平台危險物品申報系統申報作業。

B.呈上述規定如發現未經商港管理機關許可之危險物品或許可不符，應即停止作業，並請委託人依規定完成應辦手續。

C.因委託人所提供之危險物品資料不實或未申報之危險物品裝卸作業所發生之一切損害，由委託人負完全責任。

(2) 其他部會列管危險物品之裝卸作業，相關單位應依照下列規定妥善處理：

A.其他部會列管爆炸性危險物品應在各港規定之區域裝卸，並嚴禁煙火及碰擊。

B.高度危險物品需特殊作業之工具及防護器材應由委託人備置，並指派專責人員在現場作技術指導。

C.裝卸放射性物質及管制之爆炸性危險物品等須特別警戒者，裝卸承攬業者或貨主，應於該項危險物品裝卸作業 3 日前建議協調港務警察機關及港務消防機關派

員在裝卸現場及附近通路施行警戒。

(3) 標示裝卸區域設置：

裝卸承攬業者開工前應視危險物品性質及現場實際狀況，標示危險區，完成下列事項始可開始作業。

A.建議應在裝卸地區兩端，設置柵欄或「危險物品作業中」標示牌，夜間以紅燈作標誌。

B.設置適當消防防護器材。

(4) 裝卸作業之督導（指揮）及安全管制

A.一般危險物品裝卸作業。

B.由船舶貨物裝卸承攬業（裝卸公司）負責現場裝卸作業之督導及安全管制，並派危險物品專責人員現場作業指揮。

C.軍方危險物品裝卸搬運作業

D.有關工作督導指揮及警衛等由軍方指定之機關或人員負責辦理。

E.海巡艇之危險物品裝卸接運

F.有關工作督導指揮及警衛等由海巡署指定之機關或人員負責辦理。

(5) 危險物品貨櫃裝卸時，棧埠現場作業單位應監督委託人所指定之負責人及技術人員在現場負責技術指導與安全防护。

(6) 在貨櫃裝卸過程中應注意貨物外觀完整並就性質隔離。

(7) 危險物品貨櫃裝卸建議應先卸後裝、隨卸隨運，隨到隨裝為原則。

(8) 危險物品貨櫃裝卸及船邊交提貨作業應於各港指定碼頭

作業。

- (9) 危險貨物貨櫃裝船前，應審視其外表是否有損壞、洩漏、內容物外洩。任何損壞、洩漏或外洩的貨櫃都不得裝船，直到完全修復，或貨櫃內損壞之包裝件已經移除。
- (10) 易燃或爆炸類危險物品裝卸作業時，不得從事燒焊或熔切工作、並不得拆卸主機檢修。
- (11) 棧埠作業機構於危險物品裝卸完畢後，應即清理現場，並作安全檢查。
- (12) 承做危險物品裝卸作業之裝卸承攬業者及倉儲作業之倉儲設施經營業者，應負指揮作業及安全維護之直接責任。

8.4 危險物品隔離須知

危險物品裝卸及進儲之隔離規範，建議參閱國際海事組織(IMO)制訂「港區危險貨品安全運輸及相關活動修訂建議書」之隔離規定。

表 8.1 港區危險物品隔離表

危險分類	2.1	2.2	2.3	3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	8	9
易燃氣體2.1	0	0	0	S	A	S	0	S	S	0	A	0
非易燃、無毒性氣體 2.2	0	0	0	A	0	A	0	0	A	0	0	0
毒性氣體2.3	0	0	0	S	0	S	0	0	S	0	0	0
易燃液體3	S	A	S	0	0	S	A	S	S	0	0	0
易燃固體、自反應物質、 降敏爆炸物、聚 合物質4.1	A	0	0	0	0	A	0	A	S	0	A	0
自燃物質4.2	S	A	S	S	A	0	A	S	S	A	A	0
與水接觸釋放易燃 氣體之物質4.3	0	0	0	A	0	A	0	S	S	0	A	0
氧化物質5.1	S	0	0	S	A	S	S	0	S	A	S	0
有機過氧化物5.2	S	A	S	S	S	S	S	S	0	A	S	0
毒性氣體 (液體及固體)6.1	0	0	0	0	0	A	0	A	A	0	0	0
腐蝕性物質 (液體及固體)8	A	0	0	0	A	A	A	S	S	0	0	0
其他危險物質 與物品9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

- 高度危險性物品倘因聯外道路時段性禁行無法立即運離，最遲不得逾二十四小時內離港，相關規定請參考最後補充說明。
- 港區危險物品之隔離依照國際海運危險品準則規定如下：
 - (1) 包裝件/中型散容器/車架/板架或平台貨櫃

0=除非在個別表格中另有規定，否則無隔離須要

A=遠離，至少須要隔開 3 公尺

S=隔開，露天區域至少須要隔開 6 公尺；貨棚或倉庫除非有核准的防火牆隔開，否則至少須要隔開 12 公尺。

(2) 密閉貨櫃/移動槽/密閉道路車輛

0=無隔離須要

A=遠離，無隔離須要

S=隔開，露天區域，縱向或側向至少須要隔開 3 公尺；貨棚或倉庫，縱向或側向，除非有核准的防火牆隔開，否則至少須要隔開 6 公尺。

(3) 開頂道路車輛/鐵路貨車廂/開頂貨櫃

0=無隔離須要

A=遠離，至少須要隔開 3 公尺

S=隔開，露天區域，縱向或側向至少須要隔開 6 公尺；貨棚或倉庫，縱向或側向，除非有核准的防火牆隔開，否則至少須要隔開 12 公尺。

8.5 溫度控制下之貨物運輸單元

某些物質以包裝件型式運輸時，溫度若超過一定數值，其自我加速分解(Self-accelerating decomposition)或自我加速聚合(Self-accelerating polymerization)作用，可能引起猛烈爆炸。為了防止此種分解或聚合，運輸時，必須控制這類物質的溫度。

1. 運輸此類物質時，必須符合下列規定：

(1) 危險物品申報單上之運輸專用名稱(Proper Shipping Name)，

必須加註「溫度控制」(Temperature Controlled)字樣；以及

(2) 運輸物質須要溫度控制時之自我加速分解溫度(SADT)或自

我加速聚合(SAPT)溫度為：

A. 對於單一包裝與中型散裝容器而言，等於或低於 50 °C；

B. 對於移動槽而言，等於或低於 45 °C。

2. 防止貨物運輸時超過控制溫度的適當方法，依序為：

(1) 溫度絕緣；

(2) 溫度絕緣，加上冷卻方法；

(3) 單一機械冷凍；

(4) 組合機械冷凍系統及冷卻方法；

(5) 雙機械冷凍系統。

8.6 放射線物質之特殊規定

1. 參照規範

(1) 本節附加國際規範

- A. 國際原子能總署核材料安全運輸規則(IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material)
- B. 核材料物理防護公約(Convention on Physical Protection of Nuclear Material)
- C. 有關核材料及核設施物理防護之核安全建議
(Recommendations on Physical Protection of Nuclear Material and Nuclear Facilities)

(2) 本節附加國內法規

- A. 放射性物質安全運送規則

2. 適用性

在國際海運危險品準則第 2.7.7.2.1 表的放射性核素基本值所指的物質，應宣告為放射性物質。

3. 與人員的隔離

- (1) 人員輻射暴露限值，應該盡可能低的保持在國際輻射防護委員會 (International Commission on Radiological Protection, ICRP)對於公眾及工作人員所建議，現行每年相當劑量限值的範圍以內。

- (2) 國際輻射防護委員會時常修訂建議的劑量限值。在 1990 年建

議的最大每年相當劑量限值為，5 年平均不超過每年 20 毫西弗，而職業性暴露的工作人員任何一年不超過 50 毫西弗，公眾人員則任何一年不超過 1 毫西弗。

(3) 一般公眾人員在正常情況下，不得進入或接近港區暫放放射性物質的區域。

(4) 未直接運至船上、或未直接自船上運走的，含有第 II 級或第 III 級(黃色標示)放射性物質的包裝件、合裝、貨櫃或槽，應該暫放在距離工作人員平常所到之處至少為下表所載之範圍以外一個區域、或儲存處，除非使用適當儀器測量的結果，清楚顯示該處任何一點的輻射劑量都小於 7.5 微西弗 / 小時 ($\mu\text{Sv/h}$)。一般公眾若須進入此區域或儲存處附近，應僅為短暫時間。

第 II 型或第 III 型(黃色標示)放射性物質的包裝件、合裝、貨櫃或槽與工作人員之隔離表不論儲存區與人員之間是否有牆壁或天花板居間，此隔離距離均應確實遵守。

表 8.2 暫存之放射性物質運輸指數總和及最少隔離距離

運輸指數總和	以公尺為單位之 最少隔離距離
5 及以下	4
5 以上至 10	6
10 以上至 20	8
20 以上至 30	10
30 以上至 40	12
40 以上至 50	13
50 以上至 100*	18
100 以上至 150*	22
150 以上至 200*	26

- (5) 若包裝件、合裝、貨櫃或槽未放置於特別區域，則根據上表所定的區域應予以圈圍或劃界。進入此特定儲區或圈圍區域，應僅為重要職務之目的；且操作含有放射性物質包裝件、合裝、貨櫃或槽所花的時間，應維持最低必要。人員在特定儲區或圈圍區域附近，每年平均在場所暫放含有放射性物質包裝件、合裝、貨櫃或槽的頻率，若超過每周 10 小時，則應採取最嚴格的措施，可能包括監測人員接受到的輻射劑量。有關此方面之準則，應遵守目的事業主管機關之相關規定。
- (6) 上述判定應視為最低標準。在某些國家，主管機關已訂定了更高標準之國家法規。在此情況下，就必須遵守該法律規定。
- (7) 18 歲以下人員不得受雇操作第 II 級或第 III 級的包裝件、合裝、貨櫃或槽，或長時間停留在其臨近區域。參照目的事

業主管機關對雇用孕婦之限制。

4. 一般積載規定

(1) 除非目的事業主管機關在特別安排下授權，否則

A. 港區任何包裝件、合裝、貨櫃或槽所測到的輻射劑量，在外部表面不得超過 2 毫西弗 / 小時(mSv/h)、或用於例行運輸的車輛，距離其外部表面的 2 公尺處，不得超過 0.1 毫西弗 / 小時(mSv/h)。

B. 港區任何一輛車上的、或單獨一堆的包裝件、合裝、貨櫃或槽，其運輸指數的加總，不得超過 50。

(2) 港區任何包裝件、合裝、貨櫃或槽的個別貨堆，其運輸指數的加總，不得超過 100。各貨堆之間至少應保留 6 公尺的間距；每個貨堆可包含許多疊層。

(3) 包裝件、合裝、貨櫃或槽在船上的積載，應符合國際海運危險品準則在第 7.1 節對於第 7 類放射性物質所訂定之規定。

(4) 包裝件、合裝、貨櫃或槽在船上的隔離，應符合國際海運危險品準則在第 7.2 節對於第 7 類放射性物質所訂定之規定。

放射性物質除了本身具有輻射性和或核分裂之特性外，若包裝件含有任何其他次要危險性，譬如爆炸性、易燃性、自燃性、化學毒性及腐蝕性，均應將文件製作、包裝、標示、標記、標牌、

積載、隔離與運輸之相關規定納入考慮，以符合危險貨物所有相關規定。

第九章 港區危險物品拆併櫃管理作業

9.1 執行危險物品拆/併櫃之安全作業環境

1. 應於白天或光線明亮下進行作業，除非該場所具有良好遮蔽條件外，否則應避免惡劣天候環境下進行作業。
2. 應符合消防規範設置消防設備，並嚴禁煙火。
3. 務必確定進入貨物運輸單元時是安全的。當心貨物運輸單元內之空氣可能是危險的，進入前應先予通風。
4. 貨物運輸單元裝貨之鄰近區域，只能執行設施許可之活動。

9.2 貨櫃檢查

1. 使用貨櫃前，必須檢視此貨櫃是否符合「國際安全貨櫃公約 1972」之適用規定(包含合格之許可牌(CSC Plate))。
2. 檢查貨櫃外部及內部是否良好及完整。
3. 外表有彎曲、凹痕、摺痕、擦傷等痕跡時，應嚴加注意防止裂縫存在，並於該損傷處內側進行檢查。在外板連接處，防止鉚釘鬆動或斷裂造成漏水。
4. 檢查貨櫃頂部是否完善，並確認無積水。
5. 對於曾經進行過之維修處，檢查並確認是否良好，並無漏水現象。
6. 需確認貨櫃外之危險物品標示、標記、標示牌是否完整。貨物運輸單元(CTU)的外部表面應釘有與櫃內包裝件(Package)標示的危險性相應的標示牌(Placard)，以供警告該單元的內裝物及其所呈現的危險物品，如下圖 9.1 所示。
7. 裝櫃後，需確認不相干之標記、標示、標示牌、橘色牌、其他海洋污染等標記，是否已經都移除。

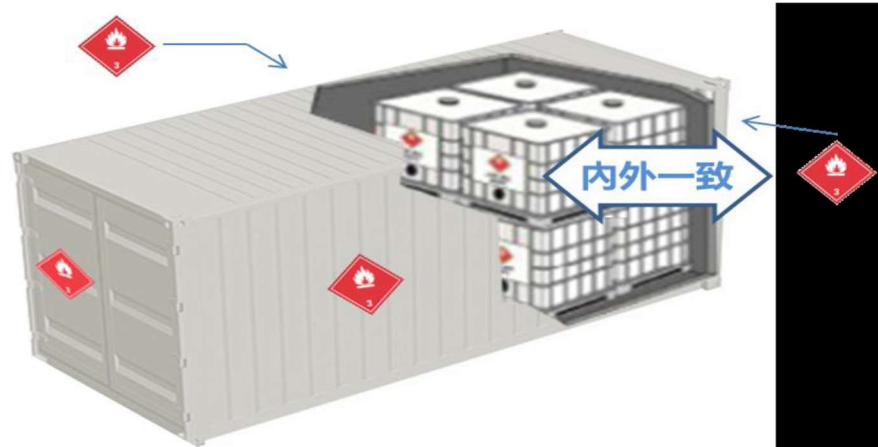


圖 9.1 貨物運輸單元(CTU)的外部標示牌與內部標示一致

9.3 危險物品包裝件檢查

1. 如果不同的危險物品彼此間會發生危險的反應，並導致有以下狀況者，則不應一起包裝或置於同一外包裝用容器。
 - (1) 燃燒或釋放出相當可觀的熱量。
 - (2) 釋放出易燃或有毒氣體。
 - (3) 形成腐蝕性物質。
 - (4) 形成不穩定物質。
2. 所有危險物品包裝物(Packaging)必須按照國際海運危險品準則第 6 部分的規定進行設計和測試。通過規定測試的包裝物，經認證的包裝物，印有聯合國規格包裝物標記(Marking)。
3. 包裝件不應有任何損壞、滲漏等跡象。並注意是否有任何釘子固定處產生釘子外漏之情形。
4. 有污染跡象之包裝件，應確定其安全性和可接受性。
5. 包裝件應加以檢視，若發現損壞、洩漏或外洩，不得裝入貨櫃。並須細心查看，若有多餘水分、雪片、冰塊或異物附著於包裝件外，在裝貨櫃前必須移除。貨櫃內的貨物、繫縛或包裝材料，都必須盡可能保持乾燥。

6. 危險物品包裝件應顯示正確危險物品之標示(Labelling)及標記。
7. 如因合成包裝(Overpack)之堆疊、綑綁等因素以致危險物品之標示及標記無法從外側明確辨識，則應於外部明顯易見之處，依照國際海運危險品準則規定，另行標示及標記。

9.4 危險物品隔離

1. 應依據危險物品之相容性進行隔離，隔離規定應參考船舶危險品裝載規則危險品隔離表之內容。
2. 貨櫃內若有其他非危險貨物，則危險貨物應儲放於貨櫃出口，其標記及標示必須明顯可見，以便在緊急狀況時，便於接近及查看(如圖 9.2)。
3. 液體貨物不應存放在固體貨物上(如圖 9.3)。
4. 不得將散發水分的貨物存放在對潮濕敏感的貨物上或附近。
5. 不得將有氣味的貨物存放在容易吸收氣味的貨物附近。
6. 根據國際危險物品海運準則，需要加以隔離的危險貨物，不得儲放在同一個貨櫃內運輸。
7. 具有危險分類 2.3、6.1、6.2 及 7 的危險物品，不得與食物儲放在同一貨櫃內運輸。

- 危險物品隔離

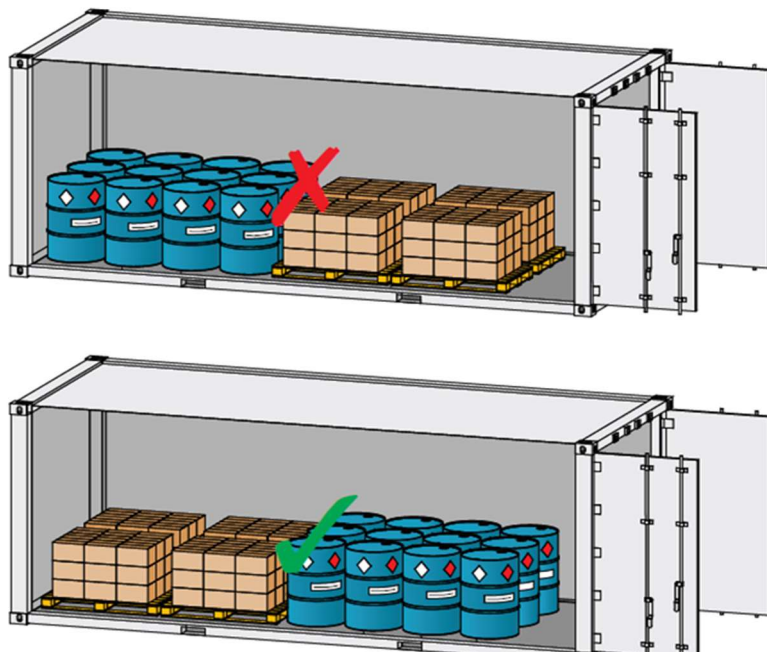


圖 9.2 危險物品儲放於貨櫃出口

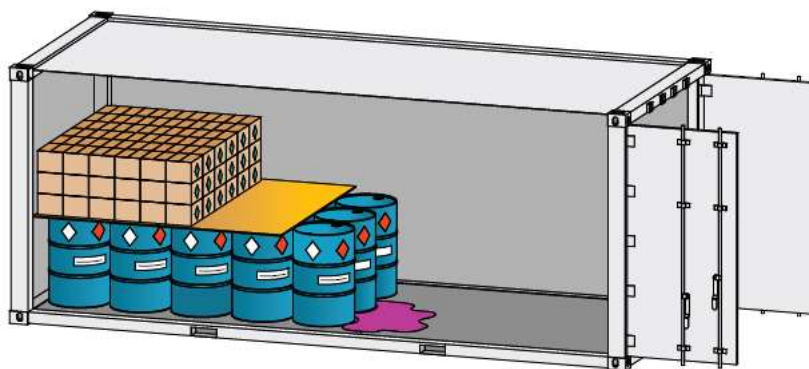


圖 9.3 液體貨物不應儲放在固體貨物上

9.5 危險物品的運送文件

1. 負責在貨櫃內裝置危險物品的人員，必須提供一份貨櫃/車輛包裝證書。此規則不需使用於移動槽。
2. 危險物品運送文件(危險貨物申告書、貨櫃裝櫃證明等)及資料，應依據拆/併貨櫃之資訊進行更新。危險物品運送文件及資料，

應依據拆/併貨櫃之資訊進行更新。

9.6 現場作業人員

1. 拆/併櫃人員應在監視人員之監督及指導下進行。
2. 現場作業人員應配戴相應之防護用具。
3. 應採取防止事故之適當措施，包括危險貨物附近禁煙。

9.7 作業要求

1. 拆櫃之前，須小心接近貨櫃，開啟貨櫃門前，並考慮內容物洩漏的可能性、毒性或易燃性蒸氣的濃度、或富含氧氣或缺乏氧氣的周遭環境，可能會造成不安全的狀況。
2. 作業過程應輕拿輕放，避免包裝破損。
3. 作業過程危險物品包裝件不應倒置(如圖 9.4)，務必將貨物及重心正確放置在貨物運輸單元中。必要時，須填滿空間。
4. 若可能，務必將危險貨物裝在靠近貨物運輸單元門口處。
5. 危險貨物必須依照 CTU 準則，重量平均分布放置在貨櫃內。
6. 應確認包裝是否完善，若發現滲漏則立即通報。
7. 滲漏的危險物品會造成爆炸、自燃、毒害或類似重大危險者，應立即將人員撤離自安全區域，並立即通報。
8. 危險物品在運輸時，除了一般包裝規定(Packing instruction)之外，若國際海運危險品準則載有特殊條款規定(Special provision)，則必須納入附加的作業要求。
9. 應確認危險物品之相容性以及採取適當的隔離。
10. 務必清理貨物運輸單元內部，移除所有貨物之殘餘，尤其是毒性物質與煙蒸劑，除非與貨物運輸單元業者另外有協議。
11. 拆/併櫃後，貨櫃表面之標記、標示、標示牌，應符合國際海

運危險品準則之規定。

12. 完成危險物品拆/併櫃作業後應進行記錄並保存。

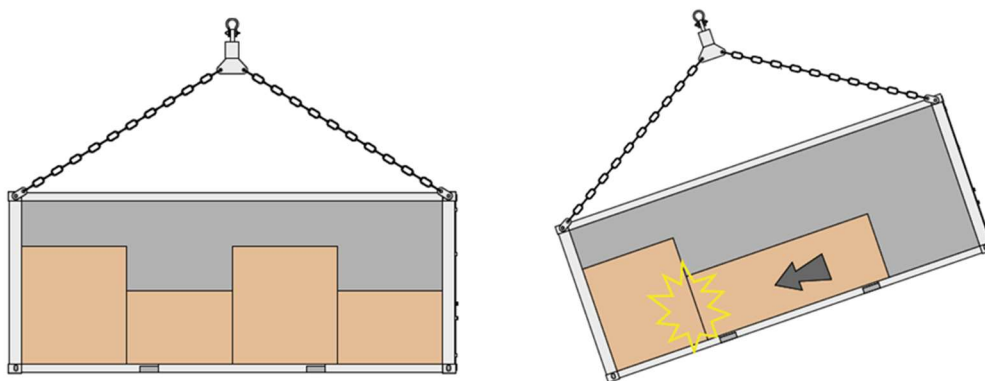


圖 9.4 危險貨物包裝件不應傾倒

第十章 港區散裝危險物品作業方式

散裝危險物品指危險物品符合國際海運危險品準則歸類之物質，其包裝形式為散裝液體、固體與液化氣體。散裝危險物品作業相關規範。

10.1 參照規範

1. 本章附加國際規範

- (1) 國際運送散裝危險化學品之船舶構造及設備規章 (International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk, IBC Code)。
- (2) 安全裝卸散裝船舶之實務規章 (Code of Practice for the Safe Loading and Unloading of Bulk Carriers, BLU Code)。
- (3) 國際海事固體散裝貨品規章 (International Maritime Dolid Bulk Cargoes Code, IMSBC Code)。
- (4) 船舶及碼頭液化氣體操作原則 (Liquefied Gas Handling Principles on Ships and in Terminals, SIGTTO)。
- (5) 國際散裝運送液化氣體之船舶構造及設備規章 (International Code for the Construction and equipment of Ships Carrying Liquefied Gases in Bulk, IGC Code)。

2. 本章附加國內法規

- (1) 船舶散裝貨物裝載規則
- (2) 化學液體船構造與設備規則

10.2 散裝危險貨物相關作業規範

1. 船長應於船舶裝載散裝貨物前，向貨主取得貨物相關書面運送文件，以便執行適當積載和安全裝運之預防措施。貨主未提供時，船長應拒絕裝運。文件應包括下列各項：
 - (1) 積載因數
 - (2) 平艙方法
 - (3) 移動之可能性，包括靜止角
 - (4) 為濃縮物或可液化之貨物時，應包括貨物含水量及其可被運送之含水量極限值
 - (5) 任何有關之特性資料
2. 載運散裝固體危險貨物之船舶，須取得航政機關或驗船機構核發得載運散裝危險物品之許可文件。
3. 載運固體散裝危險貨物船舶應備有詳列船上危險貨物及其位置之特別清單或艙單；特別清單或艙單得由標明危險物品類別及位置之詳細積載圖替代。船長於船舶開航前應備前述文件供送港口國當局備查，文件上之散裝危險貨物的相關名稱均應使用國際公約規定之運輸名稱。
4. 固體散裝危險貨物落海時，船長應立即向最近之沿岸國報告。當載運散裝危險貨物之船舶棄船而無法發出報告時，船舶所有人或從船舶所有人處承接船舶營運責任，同意承擔國際安全管理規章規定之所有責任和義務之其他組織或個人應承擔對船長規定之義務。
5. 具有化學危險之散裝貨物應按國際海運危險品準則進行分類與運送。
6. 裝載、運送和卸載散裝貨物期間，應採取安全預防措施。載運固

體散裝危險貨物之船舶應配有事故應變和醫療急救程序。

7. 裝運釋放有毒或易燃氣體之貨物時，貨物處所應設置機械或自然通風。載運需持續通風貨物之處所應裝置能保持開啟之通風口，開口須滿足載重線勘劃規則之規定。通風系統應防止任何洩漏之危險氣體、蒸氣或粉塵進入住艙或工作處所。物品會發生自熱時，僅能採用表面通風。

8. 船舶運載散裝液體危險貨品在裝卸之前，必須完成下列事前安排措施：

(1) 貨物操作控制、計壓系統、緊急關閉與警報系統必須測試或檢驗，結果必須滿意。若控制與系統的測試或檢驗結果不盡滿意，除非得到商港經營事業機構、航港局或指定機關的許可，否則不得開始貨品裝卸作業。

(2) 當船舶停靠在席位時，附近必須有充足的資源以啟動協議好的緊急應變計畫。

(3) 油輪泊席的消防資源必須符合風險評估之標準。此處之消防資源包括：水上消防支援船舶、及岸上消防資源兩部分。

9. 以下規定適用於進入限制區域或船舶：

(1) 除非碼頭營運人或商港經營事業機構、航港局或指定機關同意，所有人不得進入有任何裝載散裝液體危險貨品（包括液化氣體）船舶停靠之船席。

(2) 船員或指定之航政機關港口國管制人員外，任何人不得登上裝載散裝液體危險貨品（包括液化氣體）之船舶，除非：

A. 獲得船舶值勤幹部的同意，或者

B. 參與船舶操作作業。

10. 碼頭營運人應確認，在岸上任何泊區操作散裝液體危險貨品之前，

有適當之警示告示，最好以圖形方式，設置在泊區的所有入口及通道。

11. 碼頭營運人應確認，在操作危險貨物的泊區，以及這些危險貨品將被移出或移入的岸上設施之間，建置有效的通訊。使用的通訊設備應屬於在易燃氛圍、或爆炸氛圍中可安全使用的類型，且是在良好的使用狀態。

註：船舶與岸上設施之間的通訊，應使用通訊傳播主管機關核准的海事移動服務的頻率，以特高頻(VHF)設備操作。

12. 裝貨臂管>Loadingarms)

船舶船長與碼頭營運人在其個別權責範圍之內，應確認

- (1) 備有緊急時作業、監視及拆除裝貨臂管之適當程序，以保護環境、人員安全與設備；
 - (2) 考量溫度及此物質之相容性、其適當之工作壓力或流速，所有裝貨臂管都使用於適當之物質；
 - (3) 緊急時備有適當器具，在正常使用後及拆管前，可以讓裝貨臂管內管與外管之殘液流光；
 - (4) 裝貨臂管之操作範圍適於船舶；
 - (5) 連接一個以上之裝貨臂管時，其歧管架(Manifold)的空間要足夠；
 - (6) 每個裝貨臂管都有定期保養，且持有適用之有效證書；
 - (7) 具有適當的電動絕緣法蘭。
13. 作業完畢後，船舶船長與碼頭營運人就其個別權責範圍之內，在每一次輸送散裝液體危險貨品完畢後，應確認卸貨與裝貨的貨物空間及槽都已關閉，相關管路、裝貨臂管與軟管的殘餘壓力都已釋放。

10.3 散裝固體危險物品應注意事宜

1. 當危險物品在操作及運輸時，應具備下列訊息：
 - (1) 正確技術名稱、聯合國編號（若無聯合國編號則提供散裝貨品號碼），以及安全資料及操作必要之相關物理及化學性質描述（包括反應性）；
 - (2) 安全操作物品所必要之任何特殊裝備；並與消防單位研究出之緊急應變程序，包括：
 - A. 在外溢或泄漏時應採取之行動。
 - B. 個人意外接觸時之對應措施。
 - C. 滅火程序及適當之滅火劑。
2. 運載固體散裝危險物品時，船舶船長與碼頭營運人就其個別權責範圍之內，應確認裝、卸作業已依照國際海事固體散裝貨品規章(IMSBC Code)及散裝運送之安全裝卸實務規章(BLU Code)之內容。
3. 固體散裝危險物品應按其性質，安全與妥善地裝載和積載，並確實分隔不相容之貨物。未採取防火措施前，不得載運易於自熱或自燃之固體散裝危險貨物。產生危險蒸氣之固體散裝危險物品應積載於通風良好之處所。
4. 裝載具有毒性、腐蝕和窒息危險性之散裝固體物品，應注意人身防護以及在裝卸載前後採取必要之特別預防措施。進入船上封閉處所前，應採取安全防護程序。載運易散發有毒氣體、易燃氣體及易造成貨物處所缺氧之貨物，應配備可測量貨物處所內特定氣體或氧氣濃度之儀器及其詳細之使用說明書。
5. 為避免由固體散裝物品粉塵造成之爆炸危險，應於裝載、卸載和清掃時，保持通風及沖洗。對於釋放大量可燃氣體之貨物，應對

貨物處所進行有效通風。以氣體探測器定時監測貨物處所之空氣，並注意貨物處所鄰近封閉處所之空氣有無異常。

6. 爆炸性粉塵的逸散

- (1) 當運輸或操作固體散裝危險物品，可能引起逸散的粉塵於點燃時爆炸，就應採取所有必要可行的預防措施，以防止此爆炸性，若可能發生爆炸，則將爆炸的效應降至最低。
- (2) 預防措施，包括將密閉空間通風，以抑制空氣中粉塵的濃度、避開點火源、盡量降低材料堆積的高度、以及用管澆淋而非拂掃。

7. 自燃物質及與水作用物質

與水接觸會釋放出易燃或毒性蒸氣、或易於自燃的固體散裝危險物品，應盡合理可能保持乾燥。這類產品只能在乾燥的天候狀況下操作。

8. 氧化物質

運輸、操作或積載氧化物質之固體散裝危險物品時，應盡合理可能避免與可燃或含碳材料污染。氧化物質應避開任何熱源或點火源。

第十一章 港區石化產業相關作業須知

港區內儲槽設備設置與檢測應符合「石油業儲油設備設置管理規則」，若儲槽儲存溶液超過 1000 公秉，其設置與檢測也須符合「儲存液體公共危險物品儲槽自主定期檢查行政指導綱領」。相關儲槽業者的產品裝卸作業指南及相關規範。

11.1 參照規範、適用範圍、名詞定義

1. 本章主要國際規範

- (1) 國際油輪與油終站安全指南(International Safety Guide For Oil Tankers & Terminals, ISGOTT)

2. 本章主要國內法規

- (1) 石油業儲油設備設置管理規則
- (2) 油業儲油設備設置管理規則
- (3) 船舶清艙解體職業安全規則
- (4) 緊急應變措施技術指引

3. 適用範圍

- (1) 裝卸載原油及原油製成產品之船隻，與其停靠之港口、碼頭(含離岸浮桶繫泊)。
- (2) 港區內具輸儲功能之石化儲槽及油終站及輸油管線。

4. 名詞定義

- (1) 油終站(Oil terminal)又稱油庫：收發和儲存原油、汽油、柴油、煤油、噴氣燃料、溶劑油和重油等整裝、散裝油品的獨立或企業附屬的倉庫或設施
- (2) 油輪(Oil tanker)包含原油船(Crude tanker)、成品油船(Product

- tanker)：設計用來裝載散裝液體原油、石油及原油提煉的成品等石油化工產品貨物的船舶，包括使用於此目的的合併載體。
- (3) 原油(Crude oil)：為一種在地球天然產生的液體，主要由含碳與氫之化學成分組成的混合物。
- (4) 石油(Petroleum)：原油及其衍生而得的碳氫產品，如：汽油、柴油、煤油、噴氣燃料、溶劑油、重油氣等相關產品。
- (5) 貨物轉移(Cargo transfer)：當原油、液化石油氣(LPG)或其他碳氫產物，藉由幫浦從船舶移至另一船舶、從船舶移至碼頭、或從碼頭移至船舶的作業。
- (6) 危害區域(Hazard area)：可能發生足夠爆炸氛圍的地點，需要特別措施，以保護工人的安全。
- (7) 高熱工作(Hot work)：有關點火源，或溫度高的足以促使易燃氣體混合物引燃的工作；包括任何需要使用焊接、燃燒或熔斷設備的工作，以及某些本質上不安全的電動工具、或攜帶式電氣設備，在經過許可的防爆屋及內燃引擎內工作。
- (8) 高熱工作許可證(Hot work permit)：在預備及測試完成後，由負責人員發給的一種文件，允許特定的高熱工作在特定的時間間隔及特定的區域，完成此工作。
- (9) 港埠(terminal)：船舶可以靠泊或繫泊以裝卸貨物的地方，包括原油及產品、化學品及液化氣體。
- (10) 裸燈(Naked lights)：開放的火焰或火種、點燃的雪茄、香煙、煙斗或類似的抽煙材料、任何其他未界定的點火源、電氣或其他使用時會產生火花的器具。這也包括未包覆的燈泡、或溫度等於或高於產品在作業處理中自燃溫度的任何表面。
- (11) 非揮發性汽油(volatile petroleum)：以閉杯方式測試而得的閃點，

在 60 °C 或以上的汽油。

(12) 貨槽清洗(Tank cleaning): 從貨槽移除碳氫蒸氣、液體或殘留物的過程。施作貨槽清洗通常用來進入檢查、或進行高熱工作、或避免不同等級產品的污染。

(13) 揮發性汽油: 以閉杯方式測試得到的, 閃點低於 60 °C 的汽油。

11.2 石化儲槽管理規範

港區內石油儲槽設備設置與檢測應符合「石油業儲油設備設置管理規則」, 若儲槽儲存溶液超過 1000 公秉, 其設置與檢測也須符合「儲存液體公共危險物品儲槽自主定期檢查行政指導綱領」。且在能力許可的情況下引進 RBI 分析指引。RBI 分析指引(RBI guidelines for pressure systems)是 ASME 研擬有關壓力容器風險的分析指引, 美國法規 API510(壓力容器檢測法規)、API653(儲槽檢測、維修、改建、重建法規)等規範皆將 RBI 技術納入檢測週期之評估參考依據, 以 RBI 分析指引進行風險管理的儲槽可以有效管理儲槽使用風險及提升使用效率。

11.3 石化產品裝卸作業指南及相關規範

執行者操作相關程序時, 應確保程序符合國內相關法規(如商港港務管理規則、碼頭裝卸安全衛生設施標準及其他適用法規)、港口規定及 ISGOTT 所列之要求。

1. 石化產品申報

船舶到港 24 小時前, 委託人或代理人應辦妥船舶進港或出港許可, 並依各港之規定, 透過“MTNet 航港單一窗口服務平臺”完成危險物品申報。若受航程時間限制關係, 無法在到港前二十四小時申報完成, 應於到港前五小時完成申報。(商港港務管理規則

第 33 條)，且應依照各港規定，預先向靠港碼頭管理處申請裝卸作業。

2. 油輪繫泊及裝卸方式

(1) 裝載

A. 浮筒繫泊裝載

- (a) 在離岸船席進行時，船隻須確認通聯系統功能性，並準備一組備用通聯系統，在主要通聯系統無法使用時可以立即取代。
- (b) 密切注意海床、海中軟管之間的情形是否出現任何洩漏情況。
- (c) 在黑暗中作業應設置防爆燈，照亮輸油蛇管周遭。

B. 碼頭邊裝載

- (a) 碼頭端與油輪端皆確認開啟輸送閥件之後，使得裝載。
- (b) 先以重力自流進行系統檢查，船舶確認貨品流進正確槽體後，始得增加流速。
- (c) 啟動輸送幫浦至預設流速或壓力前，須檢測船/岸連接並確認系統穩定。

C. 透過艀纜管線裝載

- (a) 裝載開始前將軟管閥件處向外衍伸至少 3 公尺標示為危險區域，並放置告示牌以標示易燃物裝卸作業，嚴禁未授權人員在作業期間進出。
- (b) 作業期間密切注意所有進入密閉空間的開孔、進氣孔、門等必須保持緊閉。
- (c) 相關消防設備必須擺放在輸油管路旁以備隨時使用。

D. 透過艙纜管線裝載

- (a) 透過此方式進行裝載的船隻應至指定碼頭進行，在裝卸開始前應確認以下幾點
- (b) 檢查繫泊系統的安全性，並確保任何器具的磨損程度在可承受操作壓力。
- (c) 檢查輸料管線的連接，以確保正確對準以及藕合牢固。
- (d) 如果情況許可，應進行水壓測試確認達到藕合密封性。
- (e) 繫留前應測試繫泊、貨物的緊急釋放系統。
- (f) 繫泊負載監控系統應啟用並進行測試。
- (g) 與裝載碼頭間的主要及次要通聯系統皆須測試，包含任何遠端遙控系統。
- (h) 船艙應編列一位組員看守。
- (i) 在黑暗中作業時，船艙應在安全許可的情況下使用防爆燈照亮繫泊點、繫泊系統、輸油蛇管連接及輸油蛇管周圍海域。

(2) 卸載

A. 碼頭邊卸載

- (a) 船舶輸油閥件開啟前，岸邊閥件必須完全開啟以接收油料。
- (b) 若岸上儲槽因潮汐原因而高於船舶輸油蛇管，且岸上管線並未裝設止回閥(單向閥)，則應告知船舶方此情形，船舶方在管線內有足夠壓力前不應開啟輸油蛇管閥件。
- (c) 先以低流速進行卸載，確認油料流進對應儲槽後，始得增加流速且不應超過預定流速。

B. 離岸碼頭卸載

- (a) 卸載開始前，需測試及確認船舶/碼頭間的通聯系統正常運作。
- (b) 接收碼頭方確認開始作業前，船舶不得開啟幫浦或是閥件。
- (c) 先以低流速進行卸載，確認系統、管線沒有洩漏或其他問題後，始得漸漸拉高流速及壓力。過程中應密切注意海洋與輸送軟管之間的間隙，以確保沒有油料洩漏。
- (d) 視線不良或在黑暗中作業時，應設置防爆燈照亮海水與輸油軟管之間隙。

(3) 透過船艙卸油管路卸載

- A. 進行船艙卸油管路卸載前，將輸油管線閥件向外延伸出 3 公尺標示為危險區域，此區域內禁止未授權人員在作業期間進出。
- B. 作業期間須密切注意任何洩漏情形，且注意所有進入密閉空間的開孔、進氣孔、門等必須保持緊閉。
- C. 相關消防設備必須擺放在卸油管路旁以備隨時使用。

3. 裝卸作業安全總則

貨物傳輸作業的安全，端賴於岸方與船方之間從抵達前至離開後的良好溝通，以及所有階段都能符合彼此協議的安全程序。

- (1) 油輪停靠在碼頭時，貨物傳輸作業的安全行為，由油輪船長及岸方代表共同承擔責任。在裝卸或壓艙作業開始之前，船長（或其代表）與岸方代表必須就下列事項溝通：
 - A. 書面方式同意裝卸程序及貨物順序，包括最大裝貨率或卸貨率，以及初始與最後氣體空間；

- B. 書面同意油輪靠岸時若發生緊急狀況應採取的行動；
- C. 填寫並簽署船方/岸方安全核對表(The Ship/Shore Safety Checklist, SSSCL)。此核對表應視為官方會議記錄，用於確認以上三點。

船舶/岸上安全核對表(SSSCL)乃用於確認所有的適當檢查是否都正式的同意、執行與紀錄。核對表主要分為四大類：

- (a) 船舶抵達前；
- (b) 繫泊後核對；
- (c) 貨物傳輸前核對（包括共同協議）；
- (d) 貨物傳輸中及貨物傳輸後之重複核對總結，直到油輪離開為止。

船岸雙方對於核對表的每一條相關項目必須落實核對，直到所有欄位都確定為「是」的時候，才可以開始相關作業。

(2) 碼頭方告知船舶方船舶規定

在船隻抵港或作業前跟船舶擁有者、代理或船長溝通。內容須包含碼頭規定、作業安全規定、污染防治條款、災害緊急應變辦法等相關規定、緊急事故發生時碼頭會採取的行動，以及可以提供的相關協助，例如消防、警察等相關單位合作方法。

(3) 通訊設備測試

船舶與碼頭之間的主要的通訊設備應經過測試，確認其可以正常運作；並準備另一組備用通訊方式，也須經過使用測試，使其在主要通訊設備失靈時，可以立即替補。

(4) 人手編制

船方與岸方應編制足夠組員處理裝卸作業以及緊急事件，並在通往船隻的舷梯配置戒護人員，防止鄰近船隻人員吸菸，禁止不相關人士登船，警告欲登船人員或鄰近船隻該船正在處理易燃物品。

(5) 使用器具限制

吸菸、點火或火柴類物品禁制使用，穿戴不易造成火花的鞋類、使用防爆燈、使用合乎標準的電子設備或可攜式電子設備。

(6) 警告標語標示

進行石化產品裝卸載、壓艙、清艙、易燃蒸氣釋放時，應放置告示牌，禁止未授權人士、不相關船員接近，告示牌應以合適語言標明，如情況許可，應放置在距離船隻 200 公尺處以外通道，及通往船隻的舷梯上。警報標語非經港口管理機關（構）、碼頭經營者或船方之授權，不得移動。但因情況緊急，確有移動之必要者，應於此原因消失後，立即恢復原狀。
(碼頭裝卸安全衛生設施標準第 15 條)

(7) 夜間作業

若不得不在日出前或日落後進行石化產品處理作業，應使用防爆燈或其他許可類型之燈具照料作業環境及海面，確保作業安全與監督油料沒有汙染海洋。船上裝卸作業場所之照明，船方應提供安全作業所必要之照度。在艙內或船上未設燈光之任何處所，雇主應禁止勞工使用打火機、火柴或明火照明。
(碼頭裝卸安全衛生設施標準第 27 條)

4. 裝卸貨物前預備作業

油輪停靠碼頭即須召開「裝卸前會議」，與岸方面對面討論相關事宜，雙方就下列主要事項進行查核：

- (1) 油輪與岸方是否已經建立起有效之通訊；
- (2) 裝卸設備是否在安全狀況（隔離、除液及去壓）；
- (3) 作業時監督與守望是否適當；
- (4) 是否有足夠人員應付緊急狀況；
- (5) 是否已禁止抽煙，並建立指定之抽煙區域；
- (6) 是否已建立裸燈之限制；
- (7) 是否已建立油輪與岸方之緊急逃生方式；
- (8) 滅火設備是否隨即可用；
- (9) 清潔石油洩漏之物質是否可隨即取得；
- (10) 貨物、加油及壓艙作業程序是否雙方同意；
- (11) 貨艙清洗要求，包含原油清洗，是否雙方同意；
- (12) 貨物裝卸之例行規律檢查，是否雙方同意；
- (13) 緊急信號與緊急關閉程序，是否雙方同意；
- (14) 安全資料表是否隨即可得；
- (15) 擬裝卸貨物之危害性質是否經過討論；
- (16) 攜帶式之極高頻與超高頻無線電是否在本質上是安全的。

(完整之請參考船方/岸方裝卸前安全核對表(ISGOTT)第 25 章)

(17) 佈置攔阻油污設施及滅火設施

油輪裝卸油料，應在航港局或相關機關指定地點作業。作業時應圍設攔油索或其他攔阻油污設施並備妥滅火設施，如有溢漏應即予清除，並通知商港經營事業機構、航港局或指定

機關。(商港港務管理規則第 37 條)

(18)船舶排水孔關閉

為防止油品溢漏污染海域，船舶排水孔、海底閘、舷外排卸閘、泵房海水吸入閘應關閉或是堵住。

(19)緊急脫離鋼索設置

船舶方應在船艏及船艉舷外側各置一條緊急拖離鋼索，並調整其長度，保持於水面上方適當距離(視差不超過海平面 2 公尺)，以備緊急時可由拖船拖離。

(20)惰性氣體系統運行(如果船上有安裝)

裝卸油品或化學品時，應保持泵浦間通風之正常運轉，並使用惰氣充填油艙，惰氣含氧量應符合 IMO 最新規範。油艙內壓力應保持正壓，並自動記錄惰氣使用情形、惰氣含氧量及油艙壓力等備查。

(21)輸油相關設施安全性確認在船舶停妥且固定後，連接前須確認使用到的輸油軟管、法蘭、螺帽等相關設備狀況良好且能正常運作，以確保輸油過程能正常進行。在情況許可的情形下應進行耐壓測試。

(22)油品確認

輸油前需再次確認欲輸送油品之種類、卸載量、溫度、壓力和液位；對應輸儲槽及連接管線是否正確，且在情況許可下，會同第三方人員共同確認。

(23)裝卸載聯合協定

裝卸載石化產品之前，船方及碼頭方負責人雙方須正式同意進行。

5. 裝卸作業中

裝卸中及裝卸後之核對。岸方人員應在雙方同意的時間間隔，完成重複性的核對。此紀錄需隨時備存，以提供船方人員檢視。重複查核的主要內容有包括下列項目：

- (1) 繫泊安排是有效的；
- (2) 進入與離開岸方是安全的；
- (3) 圍籬是有效的；
- (4) 洩油容器及集油坑是安全的；
- (5) 通訊是有效的；
- (6) 監督與守望是適當的；
- (7) 備有充足人員，以應付緊急狀況；
- (8) 禁止抽煙及特定抽煙區域是符合規定的；
- (9) 裸燈限制是符合規定的；
- (10) 在危害區域，電氣裝置與設備的控制是符合規定的；
- (11) 緊急應變的準備是符合的；
- (12) 船方/岸方介面的電氣絕緣是有效的；
- (13) 槽排氣與密閉空間作業程序是雙方同意的。

(完整之船方/岸方裝卸前安全核對表請參考 ISGOTT 第 25 章)

(14) 船舶方自我管控

裝油、卸油、盤艙、清艙等事務，應有甲級船員負責監督，艙面與輪機二部至少應各有甲級船員一人值勤。(商港港務管理規則第 39 條)

(15) 商港經營事業機構、航港局或行政院指定機關監督

商港經營事業機構、航港局或行政院指定機關應有一位代表

與船舶人員維持良好溝通，若發現船舶方違反裝卸油料之相關規定，商港經營事業機構、航港局或行政院指定機關應要求其停止作業。

(16)油料溢漏

一但發現管線、閥件、軟管、金屬吊臂出現油料洩漏，通過該處進行的操作應即停止，直到發現且修正漏油原因並移除洩漏油料。任何油料洩漏應依各港口規定通報棧埠、碼頭機關及可能受危害的鄰近船隻。

(17)船舶油料裝載即將完成時

船上通知碼頭端最後一個油槽即將滿載，並在合適時間要求碼頭端減少裝載速率，使船上能精準控制流量。裝滿後，主閥件應關閉，並且時時確認是否出現洩漏、溢流，或是不正確操作造成的洩漏。

情況許可時，裝載程序應由重力自流完成，但若仍需使用幫浦，需規範運轉速率，使得岸上控制閥件能依照船隻要求關閉，且岸上閥件應早於船上關閉。

(18)緊急停止程序

油料裝卸協議中應商定在何種情況發生時操作程序須立即停止。緊急停止程序應由船隻、碼頭雙方同意，且以適合表單紀錄，停止前應考慮與緊急停機程序有關的任何潛在危險。

6. 裝卸作業完成後

船方與岸方人員應總結裝卸前會議所同意的詳細作業項目，加以討論並達成雙方協議，此協議主要內容包括：

(1) 油輪完成操作準備；

- (2) 符合保安規定；
- (3) 有效的船方/案方溝通；
- (4) 作業監督與守望；
- (5) 特別指定之抽煙區域及裸燈限制；
- (6) 最大風速、水流速及海洋擴張判定，或其他環境因素；
- (7) 貨物、加油及壓艙操作限制。
- (8) 壓力波濤的控制；
- (9) 貨物，裝卸管理程序；
- (10) 貨物裝卸時例行之定期查核，已獲得雙方同意；
- (11) 緊急信號；
- (12) 槽通氣系統；
- (13) 密閉空間作業；
- (14) 蒸氣回收管線；
- (15) 來自岸上的氮氣供應；
- (16) 僅針對氣體散裝輪：貨物槽釋壓閥設定；
- (17) 例外與增設條件。

(完整之船方/岸方裝卸前安全核對表請參考 ISGOTT 第 25 章)

- (18) 裝載完成後，負責人員應確認貨艙系統的所有閥件皆已關閉、所有的油槽開口皆已關閉、壓力/真空釋放閥件也已正確設置。油輪裝卸油料、加裝壓艙水、盤艙完畢接管拆開後，應即儘速離開碼頭出港，或在指定地點停泊。(商港港務管理規則第 37 條)

船舶進行洗艙、油氣排放等相關行為時，須有商港經營事業機構、航港局或行政院指定機關人員監督，程序須符合「海水污染管理規則」。

7. 受管制之行為

進行石化產品之處理、裝載、卸載及運輸時，不得在該船隻鄰近區域或船隻上進行熱作、高速鑽孔、破船與拆船等相似性質作業，除非得到商港經營事業機構、航港局或行政院指定機關許可。

11.4 操作人員作業安全與健康管理規範

1. 碼頭裝卸安全衛生設施標準

雇主、船方、進行貨物裝卸時，有關工作場所通路、扶梯、照明、蓋板、防護具、裝卸作業等設置需符合「船碼頭裝卸安全衛生設施標準」相關標準，以確保勞工安全。尤其以下幾點：

(1) 碼頭裝卸安全衛生設施標準第 56 條

於貨艙內或其他自然通風不充分之場所作業時，應確認空氣中氧氣濃度不得低於百分之十八；除設有效通風換氣設施外，不得使用內燃機之機械，以免排氣危害勞工。但在艙口蓋板全開無危害之虞者，得使用柴油內燃機之機械。

(2) 碼頭裝卸安全衛生設施標準第 62 條

遭遇強風、大雨或雷電交加等惡劣天候，致作業有危險之虞時，雇主不得使勞工從事船舶裝卸作業。前項碼頭裝卸之停止作業，得由當地港口管理機關（構）依各該港口之地理環境、氣象預報及實際天候等狀況，統一規定，以供雇主遵循。

2. 船舶清艙解體勞工安全規則

進行油輪之清洗、油氣之清除、油泥之清除及下卸、油渣之清除及下卸時須符合「船舶清艙解體勞工安全規則」。

11.5 緊急應變指南

1. 碼頭/船舶/港區內石化儲槽緊急事故應變計畫(此部分參閱 ISGOTT 與「緊急應變措施指引」)

碼頭/船舶/港區內石化儲槽應各自備有「緊急事故應變計畫」，內容須納入可能發生的各種緊急情況及考慮各層面的影響，還有各機構的合作方法，完成後應放置在易取得的地方以及緊急應變中心。緊急事故應變計畫應列入以下幾點，以下依照不同管理方建議應納入的資料。

(1) 基礎資料

- A. 碼頭/船舶之基礎資料應列入：碼頭相關位置圖、碼頭基本資料/船舶結構圖、安全資料表、設備安全資料表。
- B. 港區內石化儲槽之基礎資料應列入：輸儲貨料名稱及特性、相關位置圖、現場平面圖、作業流程圖、安全資料表、設備安全資料表。

(2) 可能發生的緊急事故其對應處理方式與人員

(3) 發現事故人員進行通報、控制、克服的初步行動

- A. 碼頭/船舶的緊急事故：通報內容須包含船舶名稱、裝卸作業進行碼頭、裝載貨物名稱，並規範通報流程；發現人員的初步控制行動也需規範。
- B. 港區內石化儲槽的緊急事故：通報內容須包含儲槽地點、輸儲貨料名稱及特性，可能影響地點及範圍，並規範內部通報流程、通報商港經營事業機構、航港局或行政院指定機關流程；廠區內的初步控制行動也需規範

(4) 警報系統與程序

- A. 碼頭/船舶之警報系統：須能及時發出警報通知碼頭內船舶

人員、或徵求鄰近船隻幫助，傳遞區域包括船舶、碼頭、鄰近水域。

- B. 港區內石化儲槽之警報系統應能及時發出警報通知廠區內人員，及正在進行裝卸貨料之船隻。

(5) 通聯網絡

- A. 碼頭/船舶/港區內石化儲槽之通聯網路皆須包括港口內通聯(商港經營事業機構、航港局或行政院指定機關、船舶交通控制中心)與港口外機構通聯(如消防、警察、醫療單位)。
- B. 碼頭/船舶通報消防單位內容包括：緊急事故之特性及衍生危害、事發船舶或是相關船泊之位置、貨物特性、需要的幫助；通報醫療單位內容包括：緊急事故的特性以及位置、傷亡可能性或可能數量、是否需要醫療人員到場幫忙。
- C. 港區內石化儲槽通報消防單位內容包括：緊急事故之特性及衍生危害、事發儲槽位置以及可能波及之區域、需要的幫助；通報醫療單位內容包括：緊急事故的特性以及位置、傷亡可能性或可能數量、是否需要醫療人員到場幫忙。

(6) 緊急應變指揮中心

- A. 碼頭/船舶之緊急應變指揮中心：選定一處安全且能及時接收傳遞訊息的位置為指揮中心，由碼頭代表人、商港經營事業機構、航港局或行政院指定機關代表、消防、搜救艇、拖船隊、警察作為指揮中心成員(情況許可下，徵求一位船長提供建議)，也須列入當消防隊抵達現場後，指揮權是否轉移及與港務消防隊之合作方式，並納入大型火災下與緊急應變隊合作方式。
- B. 港區內石化儲槽之緊急應變指揮中心：選定一處安全且能

及時接收傳遞訊息的位置為指揮中心，由儲槽管理方代表、商港經營事業機構、航港局或行政院指定機關代表、消防、警察作為指揮中心成員，也須列入當消防隊抵達現場後，指揮權是否轉移，及與廠區消防人員、港區消防人員、外部消防隊之合作方式，並納進大型事故下與外部緊急應變隊合作方式。

(7) 消防設備平面圖

消防設備平面配置圖應擺放在相關區域，鄰近於船席的消防設備應注意維護並確保取用方便。

(8) 碼頭資源徵用程序

(9) 人員疏散路線

(10) 緊急應變器材清單。

(11) 搜救艇、拖船隊行動計畫

此項僅需列於碼頭/船舶緊急事故應變計畫

(12) 油輪與船席緊急分離方式

此項僅需列於碼頭/船舶緊急事故應變計畫，需載明具有權責決定進行緊急分離的人員，及其他船席須採取的動作，並指定船舶可以暫時停泊的安全位置。

(13) 緊急應變訓練演練

(14) 停靠在碼頭邊的船隻必須聽從碼頭指揮

包括警報訊號、緊急逃生路線、事故船上如何徵召協助

1. 發生於停靠碼頭的油輪火災

(1) 船舶人員須採取之行動

當船舶停靠碼頭發生火災時，船舶須採取以下行動

- A. 鳴船笛，每聲持續至少 10 秒(除非碼頭方有別種方式示警方式)
- B. 所有的貨物處理、加油、壓艙行為皆須停止。
- C. 主要引擎、操舵裝置調整至待命狀態
- D. 一旦警笛響起，船上滅火責任即交給船長或滅火小隊。此滅火小組成員其責任同於海上發生火警狀況，但需額外劃分一組人員在船員或是官員指示下準備分離金屬吊臂或輸油蛇管。
- E. 調動碼頭和（如適用）消防員及其設備，船長或其他負責人員與專業消防員必須一起共同努力控制火勢。

(2) 碼頭人員須採取之行動

- A. 一但聽到船舶響起火警警報，船席負責人須立刻通報碼頭控制室。控制室成員須立刻響起碼頭火警警報，告知商港經營事業機構、航港局或行政院指定機關並且開始關閉所有正在進行的裝卸貨物、加油、壓艙行為。
- B. 碼頭的火災緊急應變計畫應開始啟用，用於船舶或鄰近船席之貨物處理停止、加油、壓艙等操作。通知碼頭內所有船隻緊急事件發生，要求其做好分離金屬吊臂、蛇管的準備，並將引擎及操舵裝置調整至待命狀態。
- C. 碼頭內如果配有拖船隊，應要求其到場準備，直到總指揮官決定是否需要拖船隊協助或是脫離其他未受影響的船隻。
- D. 碼頭控制室負責尋求碼頭外機構的協助，如消防、搜救小組、醫療、救護車、警察、商港經營事業機構、航港局或行政院指定機關、飛機等。

2. 船席發生火災或爆炸

(1) 事發船上人員須採取之行動

當船舶停靠船席發生爆炸或火災時，應以最迅速的方式通報碼頭控制室，例如 VHF/UHF、電話、鳴船笛等。停止所有貨物處理、加油、壓艙、清艙，並且排空所有吊臂或軟管準備斷開連接。船舶的主消防水管應加壓，與水霧一同佈置於滅火理想位置。船舶引擎、操舵裝置、解纜系統應馬上就位。引水梯也應至於離岸端。

(2) 其他船席停靠船舶應採取之行動

一但聽到火災警笛響起，或接獲碼頭通知發生火災，未受火災影響之船舶應立刻停止貨物處理、加油、壓艙，準備好船上的消防設備，並且將引擎、操舵裝置、解纜系統調整至待命狀態。

3. 投棄貨物

投棄貨物只有在拯救船員性命、維持船舶安全時才能啟用。因此，在綜合考慮穩定性和預留浮力等現有資訊，考量其他所有可行替代方案前，不應做出投棄貨物的決定。如果投棄貨物是必須的，須採取以下預防措施

- (1) 警示引擎室人員，需根據當時的情況，考慮將引擎室的進氣口從高改為低。
- (2) 油料排泄應依靠海底閥進行，且在情況許可的情況下選用引擎室進水口對側的海底閥。
- (3) 所有不需要的進氣口應關閉。
- (4) 若必須從甲板排放油料，應在情況許可的情形下調整軟管至水面下進行貨物排放。

- (5) 鄰近甲板區域與易燃氣體相關的安全預防措施皆須施行以無線電廣播投棄貨物警告。

11.6 環境保護規範

船舶進行清艙、油氣排放等相關行為時，須符合「船舶清艙解體職業安全規則」規範。

第十二章 港區危險物品設備配置安全措施

配合商港港務管理規則備製之作業流程規範，有關港區危險物品設備配置安全之規則要點，供商港港區範圍內管理遵循之用。

12.1 參考規範

1. 本章附加國際規範

- (1) 港區危險貨品安全運輸及相關活動修訂建議書
- (2) 美國消防協會(NFPA)307 制訂航海站、橋墩及碼頭的建設及防火性標準；NFPA303 碼頭及造船廠防火標準

2. 本章附加國內法規

- (1) 危害性化學品標示及通識規則
- (2) 危險性工作場所審查及檢辦法
- (3) 消防法(室內倉儲)
- (4) 各類場所消防安全設備設置標準
- (5) 公共危險物品及可燃性高壓氣體製造儲存處理場所設置標準暨安全管理辦法(室內倉儲)
- (6) 毒性及關注化學物質管理法
- (7) 毒性及關注化學物質管理法施行細則
- (8) 災害防救法行政規章

3. 港務公司營運規章

- (1) 臺灣港務股份有限公司棧埠作業準則

12.2 適用範圍

商港港區範圍內之港口貨櫃集散站、進出口貨棧、保稅倉庫、物流中心及經海關指定之位置。

12.3 倉庫與碼頭之考量

1. 港區危險物品區域。

- (1) 港區危險物品區域應為分開之區域，具備所有適用於來自暫放貨品危險性之必要設施。
- (2) 在開敞的區域設置標線，同時也要考慮區域內暫放貨品的最大數量，以及此種貨品儲放時的最大高度。
- (3) 積載(Stowage)
 - A. 對於特定港區危險物品可以指定隔離區域，主管機關在指定區域時，應符合隔離的規定。萬一發生緊急狀況時，操作設備、緊急救援應有適當通道。
 - B. 應提供適當之緊急設施。這些設施應適用於所操作之港區危險物品的危險特性。
- (4) 港區危險物品倉庫(Dangerous Goods Storage)

港區危險物品應放置在管理階層或保全人員可以持續監視的位置，否則應設置警報系統，或經常巡視該空間。

2. 倉庫與碼頭之管理原則

- (1) 港區貨物運輸單元含有危險物品，其若含有一種以上的危險性，則建議應採用最嚴格的隔離規定。
- (2) 非貨櫃化且屬於不同危險種類之危險物品，不得直接堆放在彼此上方。

12.4 消防管理規則要點

1. 一般消防需求

- (1) 在某些指定為危險貨品操作的區域，禁止抽菸及其他點火源。
- (2) 在某些操作危險貨品的區域，執行高熱工作及使用任何可能導致起火、或爆炸危險性的設備或活動都是禁止的，除

非獲得商港經營事業機構、航港局或指定機關的同意。

- (3) 在易燃或爆炸的氛圍可能存在、或可能形成的區域或空間，只能使用安全型電子裝備與氣體測量裝備。
- (4) 在可能形成易燃氣體的區域或空間，不得使用可跳接導線(wandering electrical lead)的電氣設備。
- (5) 暴露在危害的或不良天候狀況的消防設備應予以防護，以防止操作時產生不良影響。
- (6) 具特殊危害之區域都應設置消防配備。
- (7) 操作危險貨品之前，建議應告知船舶船長事故發生時緊急通報單位及最近之救災設備位置。

2. 消防措施與設備

- (1) 訂定及執行消防規定，應盡可能協同消防主管機關及其他緊急救援單位。
- (2) 碼頭區應設置 ABC 型通用手提式滅火器，且步行距離每 20 公尺需增設一支。
- (3) 所有消防、偵測系統及警報系統必須符合國家相關標準。
- (4) 室內（儲存倉庫）消防措施配置原則與建議：
 - A. 儲存倉庫應有充分之採光、照明及通風設備。
 - B. 應在明顯處所，標示有關消防之必要事項(如：嚴禁煙火標示及滅火器)。
 - C. 建築物之牆壁、柱及地地板應為防火構造。
 - D. 儲存倉庫之屋頂應以不燃材料建造，並以輕質金屬板或其他輕質不燃材料覆蓋，且不得設置天花板。
- (5) 除了海上繫泊之外，所有操作易燃液體之油輪船席，應備有消防器材及設備。

- (6) 危險物品設備配置前，應與當地港務消防單位確認後，妥為規劃及佈設。
- (7) 消防配備除依規定設置灑水系統、消防栓、消防水管卷軸等之外，另須配備攜帶式滅火器，不同類型火災，應使用適當之滅火器，如下表(表 12)所示：
- (8) 所有滅火器應保持維護，而且能夠立即使用。安全管理系統應包含維護程序及委托廠商應完成之事項。至少所有的滅火器必須每年加以正式的檢驗，確定都在正確的位置、仍有正確的壓力、而且能正常的工作。

表 12.1 攜帶式滅火器類型

火災類型及相應滅火器	A	B	C	D	E	F(或 K)
	有關固體物質的火災，通常是有機天然物發生正常燃燒，而形成延燒的火塊	有關液體或可液化固體的火災	有關氣體的火災	有關金屬的火災	有關帶有能量的電氣配備的火災，此時非電氣導電型的滅火劑很重要	有關烹飪油的火災
水/附添加物的水	○					
泡沫	○	○			*	
乾粉/乾式化學劑（標準 B 類及 C 類）		○	○		○	
乾粉/乾式化學劑（多重或一般用途/適 A,B,C 型類火災）	○	○	○		○	
乾粉/乾式化學劑（金屬）				○		
二氧化碳氣體		○			○	
濕式化學劑	○					○
防火毯						○

* 電氣配備關掉電源之後，可以安全的使用 AB 類型的滅火器。

12.5 環保災防應變

1. 應配合主管機關定期辦理主題式災防演練。
2. 應建立港區聯防組織。包含單位之編組、任務、管理、運作

人名冊、應變聯絡資訊、可提供救災支援器材清冊、支援事項協定及工作實施計畫等。

3. 各應變單位應準備「防護、應變與清理」之相關資材：

- (1) 防護：請依安全資料表內容，準備相對應之適當之防護
- (2) 衣等級及相關防護器具，如防護鞋、手套、面罩、濾毒罐、口罩等防護器材，其需求數量應配合聯防組織之要求準備之。
- (3) 應變：請依區域內可能發生之災防應變情況，進行相關準備，其器材應視物質種類、包裝容器、實質運作內容與方式進行調整。
- (4) 清理：請依區域內可能發生之災防應變情況，準備相關清理資材，如消防砂、吸液棉、吸油棉等相關清理資材。

第十三章 港區相關設施維修及清理注意事項

港區若設有船舶或貨物運輸單元維修或清理設施，此類設施應遠離危險物品運輸及作業區。

13.1 本章名詞解釋

1. 高熱工作(Hot Work)指的是，有點火源、或溫度高得足以點燃易燃氣體或液體或材料的工作。高熱工作包括，但不限於：
 - (1) 焊接（電弧或氣體）；
 - (2) 切割、燃燒、刻鑿（電氣或氣體）；
 - (3) 加熱；（吹式火炬或熱槍）；
 - (4) 熔燒；（電氣或吹式火炬）。
2. 危險或危害區域(Dangerous or Hazardous Area)指的是，船上或港區內可能呈現爆炸性氛圍的區域。
3. 在危險區域使用下列臨時/或攜帶式設備，亦列為高熱工作：
 - (1) 電動工具（電氣或電子電動工具）；
 - (2) 非本質性安全電子設備；
 - (3) 內燃引擎（驅動空氣壓縮機、幫浦、壓力清洗機等等）。
4. 危害性工作(Hazardous Task)指的是，高熱工作除外，對船舶、港區或人員呈現危害的工作。

13.2 禁止高熱工作

1. 任何危險或危害區域都禁止高熱工作，除非已經過安全處理、測試，而且獲得所有規定的許可。
2. 船舶在加油、貨物作業、原油清洗、或貨槽清洗作業或任何釋放貨艙蒸氣期間，都禁止高熱工作。

13.3 工作同意

不論是在船上或泊區，開始任何高熱工作之前，負責執行業者操作人員必須經商港經營事業機構、航港局或指定機關同意，並應包含執行高熱工作之指定位置，及必須遵守的安全防護措施。

1. 修理作業，包含船舶修理：

- (1) 進入密閉空間；
- (2) 高熱工作；
- (3) 電氣絕緣；
- (4) 危險能量；
- (5) 鎖緊加標示處；
- (6) 及其他危險性工作。

2. 危險性工作需要藉由風險評估過程加以控管，危險性工作如下：

- (1) 進入密閉空間；
- (2) 檢查貨槽；
- (3) 潛水作業；
- (4) 將海底門裝上盲板；
- (5) 在危險性設備、或系統上工作；
- (6) 船上超高及越邊之延伸工作；
- (7) 電氣工作；
- (8) 超重及異常之吊舉作業；
- (9) 緊鄰壓力系統旁邊的工作；
- (10) 測試及啟動救生艇。

13.4 維修及清理注意事項

1. 港區若設有船舶或貨物運輸單元修理或清洗設施，這些設施

應遠離危險貨品運輸或操作區。在貨物操作泊區執行船舶之小航程檢修、或在油輪碼頭清洗貨槽時都應遵守。

2. 在清洗過程中使用環境危害物質、或以其他方式處理，清洗場應依保護環境之原則指定及建造。
3. 船上修理工作應依據標準分為高熱工作或常溫工作。在開始工作之前，應填寫 1 份船上工作申請表給商港經營事業機構、航港局或指定機關。申請表上之工作活動應由船長及碼頭營運人商討決定。
4. 開始高熱工作前，應由負責人員提出 1 份高熱工作同意，並張貼於工作場所旁邊。
5. 進入同意條款，依各港規定建議進入同意應由負責人員提供給岸上承包商；或船員（參考根據 MSC/Circ744）。

13.5 危險與限制的區域

1. 任何人不得接近易燃危險貨品所在位置、或是任何槽或先前含有易燃液體危險貨品空間（除非已清洗並證明無殘氣）、或是下述的危險或限制的區域內所在的 30 公尺以內，除非取得同意：
 - (1) 新增、使用或裝設點火源，或是使用任何會創造點火源的儀器或工具，而無高熱工作同意；
 - (2) 含有任何火柴、打火機、手機、呼叫器、產生火花之裝備或其他點火源。

註：

- A. 消防措施控管，依其權責，一般由船長或碼頭營運人負責。
- B. 油輪泊席及運送或操作散裝液體易燃危險品之船舶，

適用特殊消防措施。

C. 建議參考澳洲 AS1674.2 標準，提供預防靜電電擊電弧銲及相關過程之伴隨危害之準則。

2. 有消防措施執行之處，該區域應清楚標示及明顯告示，且在夜間照明。
3. 常溫工作應由負責人員提出 1 份常溫工作同意，並張貼於工作場所旁邊。

13.6 高熱工作與其他修理或維護工作總論

1. 所有將執行高熱工作、其他修理或維護工作人員，不論是在船上或岸上都應被告知，由於危險貨品可能會釀成危險，只有不會產生此種危險才准於進行。
2. 若高熱工作是在槽內或其周邊，需先要持有化學人員或合格人員發給的無殘氣證明書。若環境條件改變，此證明書也應予更新，且至少每 24 小時更新 1 次。
3. 高熱工作只能由受核准人員執行。執行此種工作時，應採取所有必要防護措施。另船長及碼頭營運人應被告知，在可能衝擊其責任區域內，是否有相關同意案件。任何人員在進入槽內或周邊進行工作前，均應得到進入同意，並明顯配掛。

13.7 船舶高熱工作與其他修理或維護工作

1. 船長洽詢碼頭營運人後，應確認如果未獲同意，不能執行可能導致船舶及其貨品操作設備，有停止或其安全器材無法作用之修理或維護工作。
2. 船長與修理或維護工作人員，洽詢過碼頭營運人後，應確認取得同意後，才能在船上執行任何可能導致危險的高熱工作及其他修理或維護工作。

13.8 岸上高熱工作與其他修理或維護工作

1. 碼頭營運人應確認，未獲同意前，若無本手冊規定的緊急 / 消防設備，不得執行修理或維護工作。
2. 碼頭營運人與執行修理公司，在洽詢過船長後，應確認取得同意後，才能在船上執行任何可能與高熱有關的修理或維護工作、或其他可能導致危險的任何工作。

第十四章 港區意外事故緊急應變

14.1 總論

緊急事件發生時，通常沒有充分的時間來決定誰應負責做什麼事、如何做、何處可得到外界支援等相關事宜，若無法在短時間內採取有效的控制措施，經常會導致嚴重的後果。因此，平時針對可能發生之緊急狀況，運用事業單位自有之資源及周邊支援體系與政府公設應變資源體系，研訂相關緊急應變計畫，並實施必要訓練，使相關人員熟練應變應有之知識及技能，方能在緊急狀況下，有效處理災害於不同階段下之應變措施，以降低損失。

港區操作貨物的危害性訊息，應在緊急狀況時隨即可以取得。安全資料表隨時可提供工作人員及緊急應變人員，有關每一特定貨物應採取的操作及工作程序。安全資料表應包含物理數據（譬如熔點、沸點、閃點）、毒性、健康影響、急救、反應性、儲放、棄置與所需的個人呼吸防護配備。

惟有這些部分在預備及定期演練期間，得到核實，確認完全符合港區的需要，劃才能順利執行。

14.2 緊急情境之等級

1. 局部緊急狀態：局部緊急狀態可經由危險物品作業之公民營事業機構處理，對於生命及財產具低度風險。此狀態不會影響到棧埠或港區其他部分的作業。
2. 港區緊急狀態：更為複雜，範圍更大，可以衝擊整個棧埠的作業，影響一艘以上的船舶，甚至整個港區。
3. 重大緊急狀態：對於生命與財產具高度風險，整個港區及鄰

近港口都處於鉅大風險之中。

14.3 緊急應變計劃前置作業

在建置港區應變計劃時，重要的是港區或船舶相關功能或業務相關單位都要參與，例如作業、工程、海事與安全，及包含港區相關單位。

1. 建置步驟：

(1) 人員組編：

為有效掌握規劃、人力、經費和資源的運用，事業單位應指派一位高階管理人員擔任規劃小組負責人並積極參與，以展示事業主對做好緊急應變的承諾與決心。

規劃小組負責人應將計畫內容依各人的技能，分配先期任務，例如將小組成員分別指派負責資料搜集，或是危害辨識、滅火、安全管制、搶救醫護、內外部通報與溝通、撤離及復原等程序之編制。

(2) 危害辨識及風險評估

規劃小組可依事業單位的屬性與資料的完整性，選用合適的方法辨識危害及評估風險。規劃小組與各部門主管及相關人員進行討論與現場審閱，確認事故可能發展之情境及其最嚴重與最可能發生之後果(包含人員傷亡及設備損失之程度等)，以及必要防護措施與應變器材等。

事業單位應規劃、評估及應變之緊急狀況，參考如下：

A. 氣體外洩，如毒性氣體(氯氣、磷化氫、氟氣等)、惰性氣體(氮氣等)、易燃氣體(液化石油氣、氫氣等)等之洩漏。

B. 液體外洩，如易燃液體(甲醇、異丙醇等有機溶劑)、

光阻液、顯影液、腐蝕性液體(鹽酸、硫酸、氫氧化鈉等強酸鹼)、毒性液體等之洩漏。

- C. 火警或爆炸，如易燃氣體、廢液，PVC、PP 容器或管線等。
- D. 異味：不明氣體或液體外洩。
- E. 地震、颱風或其他天災。
- F. 電力中斷。
- G. 員工受傷：機械性、化學性或物理性等傷害。
- H. 其他運作場所之緊急事故。

(3) 應變能力及資源的評估

依遭受緊急事件衝擊的可接受損失目標，規劃小組應評估事業單位有效的應變能力及資源；能力包含相關員工的專業技能、經驗或訓練，而資源則包含器材、裝備以及後勤支援供應等。

事業單位應依評估結果，置備各類緊急應變所需類型及數量之應變器材，如呼吸防護具、空氣呼吸器、化學防護衣、通訊器材、緊急發電機及照明器材、急救及醫療器材、消防衣、毒性化學物質解毒劑、濃煙逃生袋等，且應定期進行維護保養及演練，確保於緊急狀況時，人員可迅速、安全且正確使用應變器材。

事業單位應依評估結果，建立可提供緊急應變支援之外界相關機構，如醫療機構、消防單位、應變器材供應單位及鄰近事業單位等，並建立相關資訊，包含單位名稱、聯絡方式及可提供資源等，必要時可簽訂相互支援協定，且此等資訊應隨時保持在最新狀態。

事業單位應於適當地點設置緊急應變指揮中心，並置備應變所需之器材及資訊等，作為指揮官與應變小組提供整體指揮之處所。

14.4 緊急應變計畫內容

緊急應變計畫內容應包括：

1. 現場平面圖：計畫涵蓋之事業機構位置及範圍
2. 相關位置地圖：上面標明主要設施與滅火器等緊急設備所在位置、以及人員逃生路徑。此圖資必須經常更新，除了存展示在棧埠明顯易見之位置，另須備置一份在門口警衛室。
3. 人員編組表：

為有效掌握緊急應變計畫的規劃與人力和經費資源之運用，事業單位應指派一位高階管理人員擔任規劃小組負責人並積極參與，以展示事業主對做好緊急應變的承諾與決心。

規劃小組負責人應將計畫內容依各人的技能加以分配先期任務，例如將小組成員分別指派負責資料搜集，或是危害辨識、滅火、安全管制、搶救醫護、內外部通報與溝通、撤離及復原等程序之編擬。

緊急時期，應指定負責全面管理責任之人員，其他人員之職責也應予詳細指明。緊急時期人員必須依其緊急應變時之職責，加以編組。一般依功能可分為五大部分：

- (1) 指揮組
- (2) 操作組
- (3) 計畫組
- (4) 後勤組
- (5) 財務組

緊急應變職務包括規劃、實施、演練及檢視。

4. 通報單位：建立緊急狀況時通報單位(含化毒災責任中心及化毒災醫院)及人員清單，載明人員上班時間及下班後的聯絡細節。替代人員的連絡清單亦應載明。此清單應定期更新，並做成紀錄。

5. 應變器材清單及所在位置。

所有緊急應變用之消防與救生器材，在任何時候都應即可取得，周圍不得有障礙物。

6. 安全資料表、設備安全資料：危險物品作業之公民營事業機構須持有一份所有在場的危險貨物安全資料表(Safety Data Sheet, SDS)。此資料表應備置一份存放在入口警衛室，以便在救援單位抵達時，即時供應。

7. 緊急支援機構或單位之名單及聯絡方式。

評估附近醫療支援之能量，包括救護車、診所、醫院、24 小時待命的急診室、特殊的醫療急救(如加護病房、燒燙傷中心、解毒藥劑等)，並完成一份外部醫療院所清單，包含各醫療單位之名稱、聯絡電話、地址、所能提供的醫療服務、以及往返所需時間。

8. 緊急應變作業程序(流程圖)。

參見下一節。

9. 緊急應變計畫之修正檢討

緊急應變計畫檢討修訂之目的在使計畫更能符合事業單位實際狀況之需求，除定期檢討修正外，亦應考量不定期檢討修正之時機，包括：

- (1) 緊急狀況發生後。

- (2) 演練檢討結果確認須修正。
- (3) 友廠或鄰廠發生緊急狀況。
- (4) 設計、製程、設備、物料、作業、環境、組織、法令、應變器材及資源等變更時。
- (5) 客觀環境改變時，如人口、道路、醫院等。
- (6) 與廠外支援單位協調之結果。
- (7) 其他利害相關者之意見。
- (8) 緊急應變計畫之檢討修正應由相關部門負責，經工安部門審閱及經最高主管核准後公告實施，並配合溝通及訓練等計畫，確保相關人員瞭解及熟悉修正內容。

14.5 緊急應變作業流程

1. 通報：

危險物品裝卸倉儲作業發生緊急事故，裝卸承攬業者或倉儲設施經營業者應立即通報及發出緊急信號，採取搶救與應變措施，並報告各港務分公司監控中心、港務消防機關及港務警察機關等相關單位。如屬環境部公告之毒性化學物質及經中央主管機關指定公告具有危害性之關注化學物質，委託人至遲應於三十分鐘內依下列兩點分別通報當地政府環保局，並依相關規定負責清理恢復（依據毒性及關注化學物質管理法第 41 條規定）。

- (1) 緊急事故如在港區外發生，請優先通報當地縣(市)政府，再通知各港務單位。
- (2) 緊急事故如在港區內發生，應通報各港轉報救災單位及當地縣(市)政府。
- (3) 相關之事故通報(包含保安事故)規定如下。

A. 碼頭營運人

- (a) 碼頭營運人就其責任範圍之內，在操作危險貨品期間，若發生可能危及人員、船舶或港區內其他船舶、或港區、或任何其他財產或環境的安全或保安的意外，應確認主管操作的人員，在安全無虞的條件下，立即停止運作，並防止再次啟動，直到已經採取適當的安全措施。碼頭營運人應要求他的人員，對於在危險貨品操作期間看到的任何此類事故，向主管運作的人員通報。
- (b) 為了確保迅速及有效的回應、救治受傷人員、以及中止損害，重要的是，盡快向緊急應變中心提供事故的扼要而精確的敘述。
- (c) 碼頭營運人應確認，可能危及人員、船舶或港區內其他船舶、或港區、或任何其他財產或環境的安全或保安的任何意外，應立即通報商港經營事業機構、航港局或指定機關。
- (d) 碼頭營運人應確認，船上含有危險貨品的任何破損或洩漏的包裝件、單位貨載、或貨物運輸單元，應立即向商港經營事業機構、航港局或指定機關通報。

B. 貨方

掌管危險貨品的人，當這些貨品在港區內發生可能危及人員安全或保安相關的事故時，應立即通報商港經營事業機構、航港局或指定機關。

2. 發布警報之機制：

所有棧埠應具備緊急警報系統，並將啟動機制記載於作業手冊上。

(1) 控制緊急事件之初步行動：

發現緊急事件之人員，可在安全無虞的情況下，採取遏止事態惡化的初步行動。若評估無法處理，當立即通告現場主管。

現場主管完成事故初步辨識後，接著需要研擬行動方案，如急救方案及個人防護方案等。

A. 急救方案：

事業單位可依人員可能傷亡狀況及鄰近之外部緊急醫療資源，規劃應具備的緊急醫療與個人急救設施。亦須

B. 個人防護方案：

選用個人防護裝備需考量現場危害性物質與能量的強度，以有害物為例，若現場濃度過高(超過物質IDLH值-立即危害生命與健康濃度以上)，則需採用防護等級較高的防護裝備(如自攜式空氣呼吸器與A級防護衣)，倘若現場濃度不高(低於IDLH值)，則可採用B級或C級的防護裝備即可。

3. 緊急控制中心之設立：

緊急應變中心(ERC)是一預先指定的設施，由事業單位應變小組所建立。在發生緊急狀況時，作為政策、相關決策和轄區資源的分配處所。應變指揮官應視事故嚴重度適當的部分或完全啟動緊急應變中心。

緊急應變中心可能協調分配部門間之重要防救災資源，其功能與定義如下：

- (1) 不宜離易發生意外的地區太近，以免被災害波及而喪失指揮的功能。
- (2) 事業單位內、外應變資料應是隨手可得，並裝設有對外聯繫配備，以及緊急電源等。
- (3) 應變指揮中心應具備下列設備及資料：
 - A. 緊急應變計畫書(含緊急應變程序書)、安全資料表。
 - B. 製程、公用、消防等管線儀錶圖(P&IDs)及緊急處理措施資料。
 - C. 消防設備配置圖和鄰近地區圖。
 - D. 內、外部參與應變工作之人員、組織、社區和特殊單位等的聯絡電話（包含夜間）、住址與相關資料。
 - E. 內部及外部連絡通訊設備(含電話、無線電、熱線、傳真機等)。
 - F. 緊急照明與不斷電系統。
 - G. 內部及外部支援單位之應變器材清單。個人防護裝備和急救設備。

4. 設立管制區域

事故區域管制擬訂，一般管制區域分為災區(Hot Zone)，應著 A 級防護衣；警戒區(Warm Zone，化災稱除污區)，應著 B 級防護衣；與安全區(Cold Zone，應著 C 級防護衣)。若為化學品洩漏事故，應結合毒性、物性、化性、火災爆炸特性、洩漏量、洩漏濃度、氣流、地形等外在條件，預估撤離距離

及管制區域。

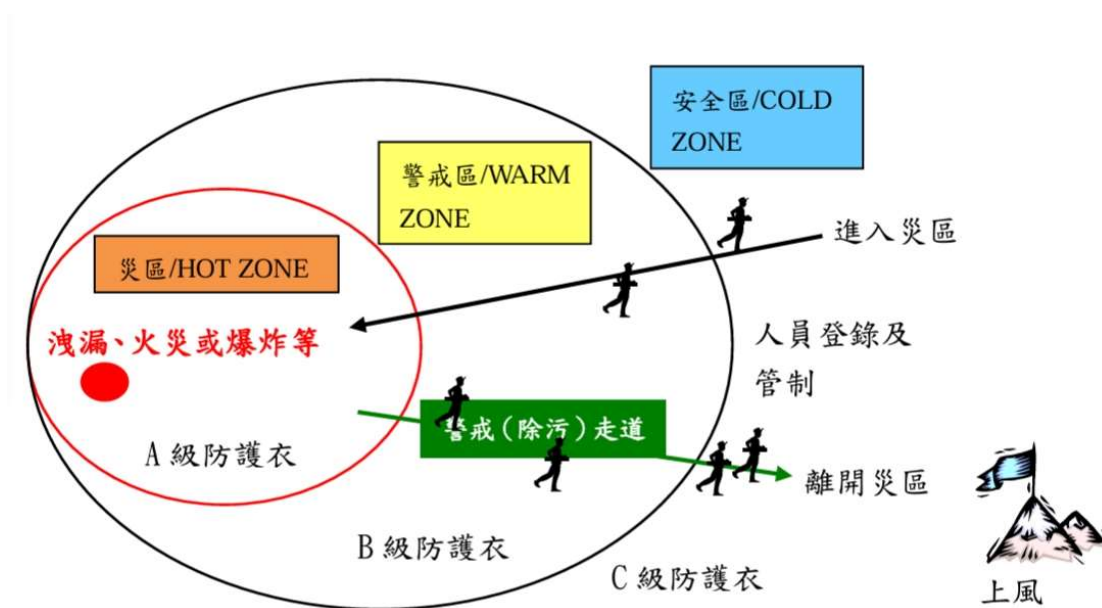


圖 14.1 管制區域分級與應著之防護衣

5. 撤離措施程序及集合地點

緊急撤離主要目的是將未參與直接救災的人員在最短的時間內撤離到安全的地點，以避免萬一災害擴大時遭受波及，甚至影響到整體救災行動。

撤離應事先規劃，至少設有二條且加以清楚標示及編號，讓人員在撤離時可以依道明確的指示。路線應定期檢查以保持通暢可用。指揮官應依事故當時風向、情況、災害可能延伸方向等因素，選擇合適的撤離路線與集合地點。

集合地點一般可分為廠內及廠外二種，廠內集合地點是讓撤離員工在最快時間內聚集在一起，必要時，再利用撤離工具或其他交通工具撤離到廠外集合地點，而選擇廠外集合地點時，應考量事業單位內最危險的物質造成最嚴重的事故時所須撤離的安全距離。

人員撤離到集合地點時，應進行人員清點及回報工作，以確認應撤離之人員是否安全的離開災區。

14.6 緊急應變之訓練及演練

緊急應變訓練及演練教導相關人員應變之知識與能力、測試緊急應變計畫的適用性、確認所有應變之單位、設施及人員均可有效且安全的應付緊急狀況等。

一般而言，訓練與演練可分為講解、沙盤推演、單元訓練及實地演習四種形式：

1. 講解：

「講解」即平時對相關人員的說明、教育、訓練課程，其目的在使緊急應變有關人員瞭解與熟悉某應變主題、計畫內容或步驟。有口頭、靜態、及單向之特性。。

2. 沙盤推演

「沙盤推演」之模擬內容可依事業單位內所有可能緊急狀況之項目、等級及區域等，分別展開規劃。參與沙盤推演的人員應根據實際應變時的流程、動作，逐一推演、報告及說明其過程。參演者可透過上述的模擬過程，練習、熟悉應有的應變作業，亦可藉此方式將可能的緊急狀況，讓其他參與者瞭解。

3. 單元訓練

「單元訓練」可將某種意外事故中，需運用到的應變單元，如逐級通報、發出警報、消防滅火、傷患救護、人員撤離、尋求外部支援等，個別進行實際的練習。

4. 實地演習

「實地演習」是對整個緊急應變系統進行測試，亦即根據演

習構想（模擬狀況），串聯所有可能的單元訓練，以測試整個緊急應變計畫。一般而言，實地演習應包括所有有關的應變單位，特別是外部支援單位、政府機構、社區民眾；而且進行時應隨時注意參演人員的安全性。

14.7 國際應變程序機制參考

為強化事故發生時應變人員對災害處理的應變能力及完整性，以救災時效而言，災害發生的初期，是最有利於減災的時間，本作業手冊將參考緊急應變程序將參考國內內政部消防署『消防機關配合執行危害性化學品災害搶救指導原則（H.A.Z.M.A.T）』，國外參考之應變則參採美國加州緊急應變辦公室特別訓練中心 CSTI（California Specialized Training Institute）發展之緊急應變程序。本作業手冊將參採美國加州緊急應變辦公室特別訓練中心 CSTI 應變程序，設計適用於港區的化學物品船舶靠港洩漏處理程序，如表 14.1 所示，利用上述兩項標準作業程訓進行所示及利用國內消防單位運用的危害物質災害現場搶救標準作業（H.A.Z.M.A.T）對於化學品港邊事故處理程序程序的制定，如表 14.2 所示。上述所設計出來的應變程序將做為未來港區發生危險物品事故時，可參考利用的危險物品事故應變機制作業程序，期望可以更加快速達成減災之目標。

表 14.1 化學物品靠泊碼頭、裝卸過程處理程序(範例)

事故類型		靠泊碼頭、裝卸過程發生洩漏
事故發生地點		水域、碼頭
事故狀況概述		靠泊碼頭、裝卸過程發生洩漏
事故應變處理程序		
程序		內容
第一階段	維護現場人員安全 (Safety, S)	1. 依現場狀況，立即疏散現場（船上）非相關應變人員；在船體上部分，如洩漏位置在船體上應考慮設法更改其航行方向，讓污染源位於下風處。 2. 承租廠（場）方廣播發布災害狀況、廠（場）內停止動火及相關作業之命令，通知儲區、車輛及人撤離場區。
	現場隔離及禁止出入 (Isolation, I)	1. 須注意維持人與災害源（或化學品區域）的安全隔離距離，盡可能讓非救災人員遠離現場並隨時注意現場風向的變化。接續需管理事故現場安全管制，應讓無相關人員任意進入現場，以免發生不必要的危險，進而影響整個應變作業之進行。 2. 依事故範圍進行熱區、暖區、冷區警戒管制區隔，並疏導人員疏散。 3. 外圍港務警察總隊員警應指揮對外疏散之交通並管制人員進入。 4. 災況解除後，清點場區內人數並向指揮官報告。 5. 引導欲進入現場之媒體、記者、關心人士等非屬救災人員，設於臺灣港務公司各分公司秘書處行政科（公關）。
	通報災情 (Notification, N)	1. 現場人員向臺灣港務公司各分公司港務處監控中心、港務警察總隊、消防隊通報，請求所需支援事項。 2. 通告鄰近廠商事故狀況與洩漏物質資料，請求借調不足之救災、醫護人員、器材，並請下風處廠商停止動火作業以防危險。 3. 臺灣港務公司各分公司監控中心接獲通報港區發生化學物質洩漏事故，應報告港務處處長、港務長、並轉報總經理、臺灣港務公司總公司外，監控中心應優先迅速通報臺中港務消防隊、所在地港務警察總隊儘速前往現場救災、警戒及周邊

		交通管制。 4. 航務中心災害通報單填報，災況通報。 5. 航管中心通知附近船舶及船務代理警戒，必要時，調配船席因應。
第二階段	建立現場指揮及管理 (Command, C)	【現場廠長為災害現場最高指揮官，分階段指揮官係指裝卸業者主管；港務消防代表；港務處處長等在災害現場當時之指揮官。指揮權交接時，下階指揮官應向上階指揮官報告事故狀況與已採行之措施。】 1. 初期廠（場）方現場指揮官應指示廠（場）方廣播發佈災害狀況，並向臺灣港務公司各分公司港務處監控中心、港務警察總隊、港務消防隊及地方環境保護局進行通報，事況緊急可通知環境部環境事故諮詢中心或環境部環境事故專業技術小組等請求支援。 2. 指示安全管理組在事故現場上風處或足供掩護處等冷區位置成立指揮所，準備配戴防護具、預防風勢轉向危害。 3. 指揮官應考量應變小組提供之建議，研判決定應變措施，可考慮措施包括： (1) 依風速、風向等氣象條件及洩漏物質之物化特性，決定緊急隔離區及疏散區。 (2) 充分利用該洩漏物質之安全資料表、國際海運危險品規則之緊急應變指南，下達正確之處理對策。 (3) 洩漏物質為可燃性時，指示協調員通知該場（廠）內或附近工程停止動火作業（若洩漏物質為氣體須全場（廠）區停止動火、若洩漏物質為液體則評估決定停止動火區域，至少須管制下風處火源）。 (4) 洩漏物質為可燃性液體時，指示災害辨識組配戴防護具與可燃性氣體偵測器進入事故現場進行環境偵測，確定是否有引發火災之虞。 (5) 洩漏物質為可燃性氣體時，禁止應變人員進入現場。 (6) 洩漏物質為液體時，視洩漏物質種類指示災害搶救組配帶防護具與圍堵、吸附器材進行災情

		處理。 (7) 了解洩漏物質與水之相容性，指示災害搶救組在事故地點附近警戒，以水霧降低空氣中氣體或有機蒸氣濃度，掩護其他救災人員。 (8) 如洩漏物質有吸收劑或中和劑時，指示災害搶救組人員使用以吸收或中和毒性；如設置固定除毒系統時，指示災害搶修組立即啟動。 (9) 指示災害搶修組關閉洩漏來源，在安全狀況下設法止漏，必要時關閉相關進料、泵浦等設備。 (10) 應變過程中如經研判必要時，須執行緊急疏散作業。 4. 災況解除時之宣佈。 5. 執行災區復原計畫。 6. 應指示協調員通知船方警戒防護。 7. 決議是否需拖離船席或拖出港外等合適處所。 8. 有發生火災之虞請求消防隊、港勤拖船支援。
第二階段	辨識及評估 (Identification & Hazard Assessment, I)	1. 洩漏物質名稱、洩漏物質類別、災害型態、預估洩漏量、閃火點、爆炸限值、相容性（特別是與水）、毒性。 2. 災害地點、洩漏標的物、發生時間、氣象條件（風速、風向、天氣）、緊鄰之其他危害（如船舶、艙間、儲槽、櫃位之危險品等其他）。 3. 可能受危害區域、擴散速率與範圍、可能持續時間。 4. 確立應變處置地點（考量整體安全、救災處置及持續營運，決議於合適之碼頭、處所進行）。 5. 疏散作業之必要性。
	規劃搶救行動 (Action planning, A)	依船體及洩漏狀況，評估可能造成之後續影響及對救災人員及環境危害等方面，評估搶救正面介入之效益。可分為以下幾個部分： 1. 災害搶救(設備、機電工程搶救) (1) 著合適之防護衣、面罩、濾罐等必要防護具進入現場，瞭解設備損壞情形，搶修損壞設備，關閉洩漏來源。 (2) 在安全狀況下設法止漏搶修。搶修中應使用防爆器材。 (3) 如有涉及場區外之港埠設施、機具、電力、通

		訊、打撈等搶修作業，通報指揮所或應變指揮中心，調派分公司設備、機電工程搶修組辦理。 災況解除後執行裝備除污。 (4)必要時關閉相關進料、泵等設備。 (5)關閉附近火源與加熱系統或其他可能致災之設施。 (6)依指示啟動固定除毒系統。 2. 災害搶救(危險品、化學品)： (1)現場廠商、環保機關監測洩漏現場、周界狀況。 (2)化學物質貨主(技術人員)著A／B級等合適防護具，並攜帶與圍堵或吸附資材進入災區。如洩漏物質有吸收劑或中和劑時，立即使用以中和毒性外，視洩漏規模以攔油索、沙、泥土等惰性材料進行圍堵，用吸油棉、惰性吸收劑吸附洩漏物 (3)洩漏物質可與水相容，消防人員可於上風處採取灑水系統、水霧噴灑以稀釋其洩漏物質蒸氣濃度（風勢過大時，可在側面噴灑）。 (4)以汲油器（泵、真空設備）將液體抽入合適有蓋的容器（轉槽、轉倉或轉至槽車等）內處理。 3. 由港務消防隊主管指揮人命救助或進行滅火等搶救行動措施： (1)消防人員到達現場進行危害辨識，取得安全資料表等資訊，作為搶救行動之參考。 (2)收集災害現場有無受（困）傷待救者，現場若有人受（困）傷，評估災狀後，依人命救助及傷患救護程序進行搶救任務。 (3)若災害現場發生火災時，搶救人員著救災裝備，依火災搶救程序進行滅火搶救任務。 (4)位於暖區依除污程序，架設簡易除污設備，實施人員、裝備之除污清洗任務。 4. 醫療救護： (1)準備急救器材於上風處成立救護站，熟悉洩漏安全資料表所述緊急處理與急救措施。 (2)進行傷患初步照料，將受污染衣物脫下並封閉隔離，以清水或適當清潔劑沖洗清除皮膚污染。 (3)傷患呼吸困難或停止時，應即施予人工呼吸急
--	--	--

		救、心肺復甦術等，並給予氧氣，以維持生命徵象。 (4)報告傷患人數、狀況、洩漏物質資料，等待轉送到後送醫院。 (5)記錄送醫人員相關資料並通知家屬。 (6)前往支援救助之醫院救護人員應配戴防護具、車輛應加裝滅火器。
第三階段	防護配備 (Protective equipment, P)	依第二階段所進行之危險品辨識，了解洩漏物質之化學特性與現場濃度挑選合適之防護具及設備，並配合各階段作業。
	災害圍阻及控制 (Containment & Control, C)	依第二階段所進行之危險品辨識，支援可吸附該化學物質之吸液棉或吸油棉圍堵，若持續洩漏可考慮設置兩道或擴大圍堵，在安全狀況下考慮攻擊型的止漏控制，須依人力資源及訓練能力行動。如洩漏物質有吸收劑或中和劑時，指示災害搶救組人員使用以吸收或中和毒性；如設置固定除毒系統時，指示災害搶修組立即啟動。
	保護行動 (Protection actions, P)	隨時注意風向變化，船體可移動的狀況下，應將船體無洩漏部分調整往風向處行駛，此時，依船上設施位置劃分暫時之冷熱暖區供船上人員進行應變，並利用模擬狀況依經緯度劃分隔離區供救災單位參考，禁止非救災單位進入該隔離區避免造成危險。
第四階段	除污及清理現場 (Decontamination & Cleaning, D)	災害搶救也需除去可能殘留於人員身上之污染物，清洗現場，防止不相容的化學品相互混和以及污染擴大，除污水應盡量收集處理避免造成二次污染。
	棄置 (Disposal, D)	應找尋有合格處理一般及有害事業廢棄物之單位，熟悉污染物特性，適當丟棄處置物。
	事件紀錄 (Documentation, D)	需紀錄時間、相關資料、地點、事故狀態、處理人員姓名、化學物名稱、天氣狀況、洩漏因素、採取之應變作為、使用的資源、成本、傷亡人員、異常資料、列舉證物、拍照等，應詳盡正確，並加以檢討深入基本原因，才能有助於預防及避免類似事故發生。

表 14.2 港區化學品陸上事故洩漏處理程序程序表(範例)

事故類型	港邊散裝貨櫃發生化學品洩漏
事故發生地點	貨櫃儲存場、港區道路
事故狀況概述	散裝貨櫃、ISOTank 等載運化學品於港區內運送過程中發生洩漏
事故應變處理程序	
程序	內容
危害辨識 (Hazard Identification)	1. 危害辨識：視現場狀況保持適當安全距離，並確認災害現況，包括：致災危害物質種類、數量、特性、洩漏或燃燒情形、死傷人數等。 2. 涉及化學物質運作貨櫃及場域危害辨識： (1) 注意載運化學貨櫃上貼附之危害標示。 (2) 向負責人或關係人詢問現場及鄰近區域危害物質種類、數量，並索取安全資料表。 3. 裝載危險物品運輸車輛運輸途中之危害辨識 (1) 注意車身或容器上貼附之危險物運輸標示。 (2) 向司機或押運人員索取危險物品通行證或危險物品道路運送計畫，及安全資料表。 (3) 現場搶救人員於參考、使用上述相關資訊時，應持質疑保留之態度，除檢視標示事項外，並應注意其他佐證資料。
擬定行動方案 (Action Plan)	1. 部署時以人員安全為首要考量、以人命救助為優先、以控制火勢及阻卻延燒為原則。 2. 救災人員個人防護裝備選定，確認現場洩漏化學品後參照安全資料及緊急應變指南個人防護，選定防護等級。 3. 選擇由上風處及適當位置集結接近，進入災害現場前，並應瞭解所面對之可能危險。 4. 不採取任何超出自身訓練範圍之行動。 5. 通報現場狀況，多方尋求支援；於衡量全盤狀況後，再依現場可用之救災人力、裝備、資源，規劃具體可行之行動方案，據以實施。
行動、管制與疏散區域劃分 (Zoning)	1. 迅速劃定初期管制區域，必要時配合疏散管制區域內之人車，以降低危害物質對民眾及搶救人員之危害。 2. 初期管制區域以參考緊急應變指南為原則，由指揮搶救人員衡酌事故現場可能影響範圍、程度及是否可即時疏散、撤離等因素決定管制範圍之大小，並視風向及災情發展適時調整之。 3. 管制區域分為： (1) 熱區（又稱污染區或禁區，一般以紅色標示）：為事故地點

	周圍可能遭受污染之區域。 (2) 暖區（又稱影響區或除污區，一般以黃色標示）：為熱區與冷區間緩衝區域，主要功用為除污。 (3) 冷區（又稱安全區或支援區，一般以綠色標示）：為未受污染或已除污之區域。 4. 指揮站應設於冷區及上風位置；民眾、記者則在冷區之外。 5. 對於出入管制區之搶救人員應記錄管制，並禁止未著適當防護裝備之人員出入管制區域。
現場管理，包括何人擔任指揮官 (Managing The Incident)	1. 迅速劃定初期管制區域，必要時配合疏散管制區域內之人車，以降低危害物質對民眾及搶救人員之危害。 2. 初期管制區域以參考緊急應變指南為原則，由指揮搶救人員衡酌事故現場可能影響範圍、程度及是否可即時疏散、撤離等因素決定管制範圍之大小，並視風向及災情發展適時調整之。 3. 管制區域依照污染源型態、濃度、危害範圍及風向狀況，劃分管制區域 (1) 熱區（又稱污染區或禁區，一般以紅色標示）：為事故地點周圍可能遭受污染之區域。 (2) 暖區（又稱影響區或除污區，一般以黃色標示）：為熱區與冷區間緩衝區域，主要功用為除污。 (3) 冷區（又稱安全區或支援區，一般以綠色標示）：為未受污染或已除污之區域。 4. 指揮站應設於冷區及上風位置；民眾、記者則在冷區之外。 5. 對於出入管制區之搶救人員應記錄管制，並禁止未著適當防護裝備之人員出入管制區域。
請求外部支援與協助 (Assistance)	1. 遇有較大規模危害物質災害，且搶救超出當地消防單位能力者，得向相關單位請求支援 2. 請求支援項目包括搶救人力、裝備、相關學者、專家、技術、資訊等。
最後除污、善後處理與事故檢討 (Termination)	1. 搶救過程中，如被救出人員送醫，或搶救人員因故須離開熱區、暖區時，應執行除污程序。 2. 配合主管機關全面檢視災害現場，確認無人員待救及火勢完全撲滅。 3. 為避免消防車輛及救災設備二次污染，有污染疑慮時，應於離開現場前進行除污。 4. 資料蒐集完成事故報告、事故災因調查。

第十五章 港區危險物品專責人員訓練

15.1 依據

從事商港區域危險物品作業之人員，應完成危險物品專責人員訓練，未依規定取得合格證書者，不得從事危險物品作業。

15.2 受訓人員級別

1. 甲級危險物品專責人員

係指港區從事危險物品製造、使用、儲存、裝卸作業行為時，業者於作業時，現場運作危險物品應全時維持至少 2 人以上具甲級危險物品專責訓練合格人員。

2. 乙級危險物品專責人員

係指港區從事危險物品申報、分類、辨識、標示及標籤行為時，業者於作業時，現場應全時維持至少 1 人以上具乙級危險物品專責訓練合格人員。

15.3 訓練時數規範

1. 甲級危險物品專責人員：初訓 16 小時；複訓 8 小時。
2. 乙級危險物品專責人員：初訓 8 小時；複訓 4 小時。

15.4 訓練課程

表 15.1 甲級危險物品專責人員訓練課程與時數表：初訓 16 小時

訓練課程		受訓類別與時數	訓練時數 初訓(16 小時)
國際海運危險品準則	➤ 國際公約及我國規範概述 ➤ 港區危險物品作業手冊說明 ➤ 危險物品物流名詞解釋 ➤ 危險貨物的運輸包裝及包裝物規定 ➤ 危險物之標記、標示與標牌 ➤ 積載與隔離介紹	6	
危險物品概論及管理	➤ 化學品全球調和制度(GHS)標籤概述 ➤ 安全資料表 ➤ 運輸九大類危害標示介紹 ➤ 應變資訊查詢運用	2	
	➤ 危險物品儲運安全基準 ➤ 消防安全設備之維護管理及操作要領	2	
緊急應變作業訓練	➤ 擬定危險物品洩漏緊急應變策略 ➤ 事故通報程序	2	
	➤ 個人防護聚及偵檢儀器介紹 ➤ 危險物品應變設備器材介紹及實務操作(包含術科測試)	2	
	➤ 危險物品污染模擬兵棋推演(包含術科測試)	2	
	測驗	1	

表 15.2 乙級危險物品專責人員訓練課程與時數表：初訓 8 小時

受訓類別與時數		訓練時數 複訓(8 小時)
訓練課程		
國際海運危險品準則	➤ 國際公約及我國規範概述 ➤ 港區危險物品作業手冊說明 ➤ 危險物品物流名詞解釋 ➤ 危險貨物的運輸包裝及包裝物規定 ➤ 危險物之標記、標示與標牌 ➤ 積載與隔離介紹	3
危險物品概論及管理	➤ 化學品全球調和制度(GHS)標籤概述 ➤ 安全資料表 ➤ 運輸九大類危害標示介紹 ➤ 應變資訊查詢運用	2
	➤ 危險物品儲運安全基準 ➤ 消防安全設備之維護管理及操作要領	1
緊急應變作業訓練	➤ 擬定危險物品洩漏緊急應變策略 ➤ 事故通報程序	2
	➤ 個人防護聚及偵檢儀器介紹 ➤ 危險物品應變設備器材介紹及實務操作(包含術科測試)	-
	➤ 危險物品污染模擬兵棋推演(包含術科測試)	-
	測驗	1

表 15.3 甲級危險物品專責人員訓練課程與時數表：複訓 8 小時

受訓類別與時數		訓練時數 初訓(08 小時)
訓練課程		
國際海運危險品 準則	➤ 國際公約及我國規範概述 ➤ 港區危險物品作業手冊說明 ➤ 危險物品物流名詞解釋 ➤ 危險貨物的運輸包裝及包裝物規定 ➤ 危險物之標記、標示與標牌 ➤ 積載與隔離介紹	6
危險物品概論及 管理	➤ 化學品全球調和制度(GHS)標籤概述 ➤ 安全資料表 ➤ 運輸九大類危害標示介紹 ➤ 應變資訊查詢運用	2
	測驗	1

表 15.4 乙級危險物品專責人員訓練課程與時數表：複訓 4 小時

受訓類別與時數		訓練時數 複訓(4 小時)
訓練課程		
國際海運危險 品準則	➤ 國際公約及我國規範概述 ➤ 港區危險物品作業手冊說明 ➤ 危險物品物流名詞解釋 ➤ 危險貨物的運輸包裝及包裝物規定 ➤ 危險物之標記、標示與標牌 ➤ 積載與隔離介紹	3
危險物品概論 及管理	➤ 化學品全球調和制度(GHS)標籤概述 ➤ 安全資料表 ➤ 運輸九大類危害標示介紹 ➤ 應變資訊查詢運用	1
	測驗	1

15.4 考驗基準

考驗基準 70 分為及格，未依規定完成訓練及通過筆試及術科考驗及格者，不得從事商港區危險物品作業及簽署危險物品相關文件。

15.5 訓練紀錄之保存

1. 紀錄保存參考空運危險物品管理辦法第二十四條法規規定應保存 36 個月以上。
2. 訓練記錄所需內容：
 - (1) 員工姓名
 - (2) 訓練日期
 - (3) 訓練機構

(4) 合格證書字號

15.6 初訓及複訓期間

新進人員於報到後立即施予危險物品認知訓練，並依商港港務管理規則第 29-2 條參與相關訓練課程。

附表 1 商港區危險物品法規規範彙整表

法源	法規規範	定義/分類/標示/標記/包裝	申報/核准	動態管理	作業及督導			預報	緊急事故	其他
					儲放	裝卸	督導			
母法	商港法	第3條（定義） 本法用詞，定義如下： 十、危險物品：指依聯合國國際海事組織所定國際海運危險品準則指定之物質。			第25條（指定場所存放） 入港船舶裝載爆炸性、壓縮性、易燃性、氧化性、有毒性、傳染性、放射性、腐蝕性之危險物品者，應先申請商港經營事業機構、航港局或指定機關指定停泊地點後，方得入港。 船舶在港區裝卸危險物品，應經商港經營事業機構、航港局或指定機關之同意。對具有高度危險性之危險物品，應由貨物所有人備妥裝運工具，於危險物品卸船後立即運離港區；其餘危險物品未能立即運離者，應於商港經營事業機構、航港局或指定機關指定之堆置場、所，妥為存放。 裝載危險物品之船舶，應依照規定，日間懸掛紅旗，夜間懸掛紅燈於最顯明易見之處。			第25條（入港前須申請） 入港船舶裝載爆炸性、壓縮性、易燃性、氧化性、有毒性、傳染性、放射性、腐蝕性之危險物品者，應先申請商港經營事業機構、航港局或指定機關指定停泊地點後，方得入港。 船舶在港區裝卸危險物品，應經商港經營事業機構、航港局或指定機關之同意。對具有高度危險性之危險物品，應由貨物所有	第21條（遇難或避難船舶） 遇難或避難船舶，經航港局或指定機關會同有關機關檢查，具有下列情事之一，航港局或指定機關得拒絕入港： 一、載運之危險物品有安全顧慮。	
					第62條（罰則） 船舶所有人或船長有下列情形之一者，由航港局或指定機關處新臺幣六十萬元以上三百萬元以下罰鍰，因而發生損害者，並應依法賠償： 二、違反第二十五條規定。同一船舶在一年內			經營事業機構、航港局或指定機關之同意。對具有高度危險性之危險物品，應由貨物所有	第44條（港務管理事項規則由主管機關定） 第十五條至第二十條、第二十	

法源	法規 規範	定義/分類/標示/ 標記/包裝	申報/核准	動態管理	作業及督導			預報	緊急事故	其他
					儲放	裝卸	督導			
					再違反前項規定者，加倍處罰。		人備妥裝運工具，於危險物品卸船後立即運離港區；其餘危險物品未能立即運離者，應於商港經營事業機構、航港局或指定機關指定之堆置場、所，妥為存放。裝載危險物品之船舶，應依規定日間懸掛紅旗，夜間掛紅燈於最顯明易見之處。	三條至第二十五條、第二十八條至第三十四條、第三十六條至第四十條有關船舶入出港、船舶在港停泊及停航、妨害港區安全行為、港區污染行為、妨礙商港設施、危險物品之裝卸、遇難或避難船舶之管理及船舶修理之管理等港務管理事項之規則，由主管機關定之。		
					第36條（高危險性危險物品） 商港區域內，不得為下列行為： 三、其他經航港局或指定機關公告之妨害港區安全行為。					

法源	法規規範	定義/分類/標示/標記/包裝	申報/核准	動態管理	作業及督導			預報	緊急事故	其他
					儲放	裝卸	督導			
					第65條第3款（罰則） 由航港局或指定機關處行為人新臺幣十萬元以上五十萬元以下罰鍰，並得按其情節責令拆除、勒令停工、停止營業、強制離船或離港；再違反者，並得沒入其打撈器材、放置之船具、物料。			第62條（罰則） 船舶所有人或船長有下列情形之一者，由航港局或指定機關處新臺幣六十萬元以上三百萬元以下罰鍰，因而發生損害者，並應依法賠償： 二、違反第二十五條規定。 同一船舶在一年內再違反前項規定者，加倍		
					第44條（港務管理事項規則由主管機關定） 第十五條至第二十條、第二十三條至第二十五條、第二十八條至第三十四條、第三十六條至第四十條有關船舶入出港、船舶在港停泊及停航、妨害港區安全行為、港區污染行為、妨礙商港設施、危險物品之裝卸、遇難或避難船舶之管理及船舶修理之管理等港務管理事項之規則，由主管機關定之。					

法源	法規規範	定義/分類/標示/標記/包裝	申報/核准	動態管理	作業及督導			預報	緊急事故	其他
					儲放	裝卸	督導			
					第66條（罰則） 有下列情形之一者，由航港局或指定機關處行為人新臺幣十萬元以上五十萬元以下罰鍰： 三、違反第四十四條所定規則中有關港務管理事項之規定。			處罰。	第66條（罰則） 有下列情形之一者，由航港局或指定機關處行為人新臺幣十萬元以上五十萬元以下罰鍰： 三、違反第四十四條所定規則中有關港務管理事項之規定。	
公告商港法第三十		（高度DG定義） 二、高度危險性之危險物品為國際海運危險品準則所稱之第1類爆炸物（第1.4S類		（高度DG運離規定） 一、高度危險性之危險物品卸船後，除因聯外道路時段性禁	（高度DG運離規定） 三、高度危險性物品倘因聯外道路時段性禁行無法立即運離，最遲不得逾二十四小時內離港。而二十四小時起算之時間點，係依臺					（遙控無人機規定） 五、商港區域內未經商港經營事業機構同意有下列行為者，

法源	法規規範	定義/分類/標示/標記/包裝	申報/核准	動態管理	作業及督導			預報	緊急事故	其他
					儲放	裝卸	督導			
六條第一項第三款之妨害港區安全行為		除外)、第5.2類有機過氧化物 A型、B型(聯合國編碼： UN3101、 UN3102、 UN3111、 UN3112)、 第6.2類含有病原菌的感染性物質(聯合國編號： UN2814、 UN2900)。		行外，未立即運離港區屬妨礙港區安全行為。	灣港務股份有限公司之「貨櫃統計報表」所載明貨櫃裝卸作業完工時間為準。					屬妨害港區安全行為： (一)未經申請操作使用遙控無人機。 (二)未依核定之飛行時間、氣象及區域操作使用遙控無人機。 (三)未經申請於作業機具、船、艦、危險物品儲槽、
				(高度DG運離規定) 三、高度危險性物品倘因聯外道路時段性禁行無法立即運離，最遲不得逾二十四小時內離港。而二十四小時起算之時間點，係依	(高度DG暫存規定) 四、高度危險性物品暫留特定地點等待離港期間不得有下列行為： (一)各貨櫃集散站針對高度危險性物品未劃設暫存特定區域。 (二)該特定區域無適當隔離措施。 (三)貨主或授權代理人未指派人員現場警戒，相關人員未配有防護設備及攜帶緊急連絡通訊設					

法源	法規規範	定義/分類/標示/標記/包裝	申報/核准	動態管理	作業及督導			預報	緊急事故	其他
					儲放	裝卸	督導			
				臺灣港務股份有限公司之「貨櫃統計報表」所載明貨櫃裝卸作業完工時間為準。	備。 (四)特定區域現場未放置消防及防救災設備，周遭未設置防撞設施。 第65條第3款（罰則）由航港局或指定機關處行為人新臺幣十萬元以上五十萬元以下罰鍰，並得按其情節責令拆除、勒令停工、停止營業、強制離船或離港；再違反者，並得沒入其打撈器材、放置之船具、物料。				港區建築物上方操作使用遙控無人機。 (四)操作使用遙控無人機有競速行為。 (五)操作使用遙控無人機違反民用航空法及相關法令規定。遙控無人機管制及	

法源	法規規範	定義/分類/標示/標記/包裝	申報/核准	動態管理	作業及督導			預報	緊急事故	其他
					儲放	裝卸	督導			
				強制離船或離港；再違反者，並得沒入其打撈器材、放置之船具、物料。						禁止飛行區域 如

法源	法規規範	定義/分類/標示/標記/包裝	申報/核准	動態管理	作業及督導			預報	緊急事故	其他
					儲放	裝卸	督導			
商港法 44條	商港港務管理規則	第42條（標記/標示/包裝） 委託人應將危險物品包裝件，妥善包裝牢固，依國際海運危險品準則（IMDGCode）規定進行相關標記及標示，並委託由棧埠作業機構妥為儲放，必要時得由有關機關派員會同檢查之。	第3條（申報規定） 船舶入港，應於到達港區二十四小時前，出港應於發航十二小時前，由船舶所有人或其代理人據實填具船舶入港或出港預報表，載明航線、預定到達時間、吃水、船長、貨運種類、數量、船員與旅客人數、到達次一港及目的港等相關資料，國際商港應送航港局查核後，交由商港經營事		第29-1條(訂定危險物品儲放管理計畫) 於國際商港從事危險物品作業之公民營事業機構應訂定危險物品儲放管理計畫，並提交商港經營事業機構審查通過後，由商港經營事業機構報請航港局備查後實施。於國內商港從事危險物品作業之公民營事業機構應訂定危險物品儲放管理計畫，提交航港局或指定機關審查通過後實施。 前二項計畫，必要時，商港經營事業機構、航港局或指定機關得要求公民營事業機構隨時檢討之。	第34條（裝卸時資料內容不符之規定） 棧埠作業機構於接受委託裝卸作業時，發現未經商港經營事業機構、航港局或指定機關同意之危險物品或與同意之資料內容不符時，應立即停止作業，並由委託人依規定完成應辦手續。	第29條（督導小組） 航港局或指定機關為策港區內之安全，得會商有關機關、團體及業者設立危險物品安全督導小組，督導港區內危險物品之裝卸、運送、存放及事故之處理。		第9-1條（緊急應變） 船舶於進港前或商港區域內，如遇所載危險物品洩漏或事故，且有危害海洋及環境污染、人身傷害、貨物爆炸、起火等影響港區安全之虞時，船舶所有人或船長應主動通報商港經營事業機構、航港局或指定機關，並應優先於船上進行必要處置。 商港經營事業機構、航港局或	第20條(其他) 港區內之船舶及浮具，不得有下列之行爲： 一、違規載運人、貨或危險物品。 九、進出港期間使用燃油之船舶，其燃油硫含量不符本法規定或未採行同等減排效應之作為。 但有下列情形之一

法源	法規規範	定義/分類/標示/標記/包裝	申報/核准	動態管理	作業及督導			預報	緊急事故	其他
					儲放	裝卸	督導			
			業機構安排船席；國內商港應送航港局或行政院指定之機關(以下簡稱指定機關)查核後安排船席。但遇有緊急情況時，得隨時申請緊急入出港。國際航線船舶所有人或其代理人除檢附前項所定文件外，應另檢附投保船舶所有人責任保險之文件、壓艙水申報單、船舶油料紀錄簿或其他換油紀錄文書、燃油交付						指定機關必要時得會同有關機關，要求船舶所有人或貨物所有人辦理止漏、換櫃、換艙、轉艙、貨物卸船或駛離港區等必要處置。因前項應變處置所衍生之費用，應由船舶所有人或貨物所有人負擔。	者，不在此限： (一)預定航程內之港口無法購得合格燃油或臨時設備故障，經檢附證明文件並於入港預報聲明。 (二)提報改造或汰換計畫經航港局核准，且未逾期完成改造或汰換。 (三)其他不可抗力事

法 源	法規 規範	定義/分類/標示/ 標記/包裝	申報/核准	動態管理	作業及督導			預報	緊急事故	其他
					儲放	裝卸	督導			
			單與船舶最後 十個停泊港名 及到離日期。 為避免進口貨 櫃超重運出港 區，經營貨櫃運 送者，應於到達 卸貨港五小時 前，完成進口貨 櫃艙位配置圖 之申報。 第一項及第二 項入港預報，得 由船長先以傳							由。十、其 他經航港 局或指定 機關公告 及商港經 營事業機 構報經航 港局公告 妨害港區 安全之行 為。

法源	法規規範	定義/分類/標示/標記/包裝	申報/核准	動態管理	作業及督導			預報	緊急事故	其他
					儲放	裝卸	督導			
			真或電報為之。船舶文書資料，經航港局或指定機關查驗合於規定者，除載客船舶外，船舶所有人或其代理人得於船舶入港前，預先申		第42條（儲放規定）委託人應將危險物品包裝件，妥善包裝牢固，依國際海運危險品準則（IMDGCode）規定進行相關標記及標示，並委託棧埠作業機構妥為儲存，必要時得由有關機關派員會同檢查之。	第35條（裝卸規定）危險物品裝卸時，委託人應指定現場負責人員，負責異常狀況聯繫及應變處置，並受棧埠作業機構現場作業主管人員之監督。		第33條（船舶到港前預報）載運危險物品之船舶，應於到港前二十四小時由委託人填具下列事項經商港經營事業機構、航港局或指定機關同意後方得作業：	第44條（緊急應變）裝卸危險物品發生緊急事故，現場作業主管人員及技術人員應迅速處理，棧埠作業機構現場作業主管	第31條（船舶規定）裝載危險物品之船舶，應日間懸掛紅旗，夜間懸掛紅燈於最顯明易見之處，警告他船不得靠近。

法源	法規規範	定義/分類/標示/標記/包裝	申報/核准	動態管理	作業及督導			預報	緊急事故	其他
					儲放	裝卸	督導			
			辦船舶出港預報單簽證。資料未完備者，船舶所有人或其代理人應於船舶出港後五日內補正後，並送航港局或指定機關查驗；逾期者，該船舶所有人或其代理人於三十日內，不得預先申辦船舶出港預報單簽證。 航港局或指定機關對下列各款船舶進出港，得另訂簽證作業要點，不受第一項及前項有			第40條（裝卸規定） 裝載危險物品之船舶於裝卸或停泊時，應由棧埠作業機構或船方視危險物品之性質負責採取必要之警戒措施。		一、危險物品之分類、聯合國編號、品名、性質、數量及裝卸應注意事項。 二、委託人姓名及電話號碼。 三、現場作業主管人員姓名及電話號碼。 四、運輸工具之種類、數量及到港時間。 五、其他應載明事項。 前項船舶如該航次航行時間未滿二十四小時，應於到港前五小時完成	人員應立即採取搶救與應變措施，並通報相關主管機關。	

法源	法規規範	定義/分類/標示/標記/包裝	申報/核准	動態管理	作業及督導			預報	緊急事故	其他
					儲放	裝卸	督導			
			關預報規定之限制： 一、須在一特定時期內多次入出同一港口之公務船、公民營事業機構之工作船及交通船等船舶。 二、未使用商港船席且未涉及入出境之遊艇。					前項所述事項。		

法源	法規規範	定義/分類/標示/標記/包裝	申報/核准	動態管理	作業及督導			預報	緊急事故	其他
					儲放	裝卸	督導			
			第46條（自用或港區作業用之危險物品須經許可） 船舶自用或港區作業用之危險物品運入港區時，應報請商港經營事業機構、航港局或指定機關許可。			第43條（裝卸規定） 裝載過境危險物品船舶，須進港再裝卸其他貨物或危險物品時，委託人應在委託單詳細註明該項過境危險物品之分類、聯合國編號、品名、數量、裝艙位置，並檢具過境貨物艙單一份，送棧埠作業機構備查。前項船舶依船舶危險品裝載規則危險物品禁止混合裝載表之規定應予禁止混合裝載，應另裝其他隔離貨艙，不得混裝，原裝過境危險物品，不得開啟。			第50條（船舶檢修規定） 油輪、船舶載有易燃或爆炸類危險物品，未卸清或清除油氣前，不得從事燒焊或熔切工作，並不得拆卸主機檢修。	

法源	法規規範	定義/分類/標示/標記/包裝	申報/核准	動態管理	作業及督導			預報	緊急事故	其他
					儲放	裝卸	督導			
						第45條（裝卸後清理） 棧埠作業機構於危險物品裝卸完畢後，應即清理現場，並作安全檢查。				
香港 港務局 管轄 理 規 則 第29條	交通部 航港局 港區 危險 物品 作業 安全 督導 實施 要點	（定義） 二、本要點所稱危險物品以國際海事組織（IMO）制訂之「國際海運危險品準則」所規定者為準。					（成立督導小組） 四、本要點係組成危險物品安全督導小組（以下簡稱督導小組），督導港區內各公民國營業者之危險物品裝卸、運送、存放及事故之處理業務。			（航港局及港務公司責任區分） 三、依商港法規定國際商港由臺灣港務股份有限公司負責經營及管理，

法 源	法規 規範	定義/分類/標示/ 標記/包裝	申報/核准	動態管理	作業及督導			預報	緊急事故	其他
					儲放	裝卸	督導			
							(督導對象) 五、本要點督導對象為石化儲運業(管道及儲槽)、港區列管許可之危險物品倉庫業者、港區各公民營貨櫃集散站及其他各航務中心列管之業者。			有關危險物品管理、安全巡查及相關勞安、環保、災害防救業務等，屬商港管理事項由臺灣港務股

法源	法規規範	定義/分類/標示/標記/包裝	申報/核准	動態管理	作業及督導			預報	緊急事故	其他
					儲放	裝卸	督導			
							(小組成員規定) 六、危險物品安全督導組織及成員： (一)召集人：由本局各航務中心簡任級以上人員擔任，負責小組召集、督導工作。 (二)小組成員： 1.由本局各航務中心邀集海洋委員會海洋保育署、海洋委員會海巡署所轄各分署、臺灣港務股份有限公司所屬各港務分公司、內政部消			份有限公司負責；至港區危險物品之安全督導及違反商港法相關規定之裁罰由交通部航港局（以下簡稱本局）負責。

法 源	法規 規範	定義/分類/標示/ 標記/包裝	申報/核准	動態管理	作業及督導			預報	緊急事故	其他
					儲放	裝卸	督導			
							防署港務消防大隊(各港務消防隊)等所屬機關(構)組成督導小組，並依權責分工執行危險物品督導。 2. 召集人得視督導項目之必要性，邀請專家學者及相關機關參與。 (三)各小組成員是否涉及迴避事項，由督導小組召集人決定。			

法源	法規規範	定義/分類/標示/標記/包裝	申報/核准	動態管理	作業及督導			預報	緊急事故	其他
					儲放	裝卸	督導			
							(督導期程與方式) 七、督導作業期程與方式： (一)督導期程及次數：每半年至少辦理一次，每家業者每年至少督導一次。 (二)督導方式： 1. 由交通部航港局港務組視年度業務需要，增列督導重點及項目，並視業務需要派員參與。 2. 由督導小組赴現場督導，督導項目包括			

法源	法規規範	定義/分類/標示/標記/包裝	申報/核准	動態管理	作業及督導			預報	緊急事故	其他
					儲放	裝卸	督導			
							是否建置危險物品儲運專區(公民營貨櫃集散站)、危險物品進出、儲放位置、裝卸作業及安全設備是否符合相關規定。本局各航務中心並得視業務需要自行考量增列其他督導項目。 (督導結果處理) 八、本局督導結果之處理： (一)發現不符規定，應立即糾正改善並留存照片或影音檔等紀			

法 源	法規 規範	定義/分類/標示/ 標記/包裝	申報/核准	動態管理	作業及督導			預報	緊急事故	其他
					儲放	裝卸	督導			
							錄。 (二)有立即危險之情形，應要求業者立即處置。 (三)不能立即改善者，應請受督考業者於限期前確實改善後，辦理複查。 (四)如檢查有重大缺失，如：未辦理緊急應變演練，該業者因指派至少1名甲級危險物品儲放管理專責人員參加當年度複訓課程。 九、每次辦理督導作業時，應請業者先簡要說明			

法源	法規規範	定義/分類/標示/標記/包裝	申報/核准	動態管理	作業及督導			預報	緊急事故	其他
					儲放	裝卸	督導			
							危險品種類、管理做法及附件二之自評結果。 十、本局每年將擬定計劃並於12月底前，由副局長以上層級率隊，針對航務中心當年度督導業務視察，業者簡報內容請參照第九點辦理。			
							(督導報告) 十一、本局各航務中心應於每次督導作業結束後一個月內，提送督導結果送港務組彙整後簽報局長，報告格式如附件四。			

附表 2 船方/岸方之安全檢查表 (SSSCL)

1. 抵達前安全檢查表

ISGOTT Checks pre-arrival Ship/Shore Safety Checklist

Date and time: _____

Port and berth: _____

Tanker: _____

Terminal: _____

Product to be transferred: _____

Part 1A. Tanker: checks pre-arrival			
Item	Check	Status	Remarks
1	Pre-arrival information is exchanged (6.5, 21.2)	Yes	
2	International shore fire connection is available (5.5, 19.4.3.1)	Yes	
3	Transfer hoses are of suitable construction (18.2)	Yes	
4	Terminal information booklet reviewed (15.2.2)	Yes	
5	Pre-berthing information is exchanged (21.3, 22.3)	Yes	
6	Pressure/vacuum valves and/or high velocity vents are operational (11.1.8)	Yes	
7	Fixed and portable oxygen analysers are operational (2.4)	Yes	
Part 1B. Tanker: checks pre-arrival if using an inert gas system			
Item	Check	Status	Remarks
8	Inert gas system pressure and oxygen recorders are operational (11.1.5.2, 11.1.11)	Yes	
9	Inert gas system and associated equipment are operational (11.1.5.2, 11.1.11)	Yes	
10	Cargo tank atmospheres' oxygen content is less than 8% (11.1.3)	Yes	
11	Cargo tank atmospheres are at positive pressure (11.1.3)	Yes	

Part 2. Terminal: checks pre-arrival			
Item	Check	Status	Remarks
12	Pre-arrival information is exchanged (6.5, 21.2)	Yes	
13	International shore fire connection is available (5.5, 19.4.3.1, 19.4.3.5)	Yes	
14	Transfer equipment is of suitable construction (18.1, 18.2)	Yes	
15	Terminal information booklet transmitted to tanker (15.2.2)	Yes	
16	Pre-berthing information is exchanged (21.3, 22.3)	Yes	

2. 繫泊後安全檢查表

ISGOTT Checks after mooring Ship/Shore Safety Checklist

Part 3. Tanker: checks after mooring			
Item	Check	Status	Remarks
17	Fendering is effective (22.4.1)	Yes	
18	Mooring arrangement is effective (22.2, 22.4.3)	Yes	
19	Access to and from the tanker is safe (16.4)	Yes	
20	Scuppers and savealls are plugged (23.7.4, 23.7.5)	Yes	
21	Cargo system sea connections and overboard discharges are secured (23.7.3)	Yes	
22	Very high frequency and ultra high frequency transceivers are set to low power mode (4.11.6, 4.13.2.2)	Yes	
23	External openings in superstructures are controlled (23.1)	Yes	
24	Pumproom ventilation is effective (10.12.2)	Yes	
25	Medium frequency/high frequency radio antennae are isolated (4.11.4, 4.13.2.1)	Yes	
26	Accommodation spaces are at positive pressure (23.2)	Yes	
27	Fire control plans are readily available (9.11.2.5)	Yes	

Part 4. Terminal: checks after mooring			
Item	Check	Status	Remarks
28	Fendering is effective (22.4.1)	Yes	
29	Tanker is moored according to the terminal mooring plan (22.2, 22.4.3)	Yes	
30	Access to and from the terminal is safe (16.4)	Yes	
31	Spill containment and sumps are secure (18.4.2, 18.4.3, 23.7.4, 23.7.5)	Yes	

3. 傳輸前安全檢查表

ISGOTT Checks pre-transfer Ship/Shore Safety Checklist

Date and time: _____

Port and berth: _____

Tanker: _____

Terminal: _____

Product to be transferred: _____

Part 5A. Tanker and terminal: pre-transfer conference				
Item	Check	Tanker status	Terminal status	Remarks
32	Tanker is ready to move at agreed notice period (9.11, 21.7.1.1, 22.5.4)	Yes	Yes	
33	Effective tanker and terminal communications are established (21.1.1, 21.1.2)	Yes	Yes	
34	Transfer equipment is in safe condition (isolated, drained and de-pressurised) (18.4.1)	Yes	Yes	
35	Operation supervision and watchkeeping is adequate (7.9, 23.11)	Yes	Yes	
36	There are sufficient personnel to deal with an emergency (9.11.2.2, 23.11)	Yes	Yes	
37	Smoking restrictions and designated smoking areas are established (4.10, 23.10)	Yes	Yes	
38	Naked light restrictions are established (4.10.1)	Yes	Yes	
39	Control of electrical and electronic devices is agreed (4.11, 4.12)	Yes	Yes	
40	Means of emergency escape from both tanker and terminal are established (20.5)	Yes	Yes	
41	Firefighting equipment is ready for use (5, 19.4, 23.8)	Yes	Yes	
42	Oil spill clean-up material is available (20.4)	Yes	Yes	
43	Manifolds are properly connected (23.6.1)	Yes	Yes	
44	Sampling and gauging protocols are agreed (23.5.3.2, 23.7.7.5)	Yes	Yes	
45	Procedures for cargo, bunkers and ballast handling operations are agreed (21.4, 21.5, 21.6)	Yes	Yes	
46	Cargo transfer management controls are agreed (12.1)	Yes	Yes	
47	Cargo tank cleaning requirements, including crude oil washing, are agreed (12.3, 12.5, 21.4.1)	Yes	Yes	See also parts 7B/7C as applicable

Part 5A. Tanker and terminal: pre-transfer conference (cont.)				
Item	Check	Tanker status	Terminal status	Remarks
48	Cargo tank gas freeing arrangements agreed (12.4)	Yes	Yes	See also part 7C
49	Cargo and bunker slop handling requirements agreed (12.1, 21.2, 21.4)	Yes	Yes	See also part 7C
50	Routine for regular checks on cargo transferred are agreed (23.7.2)	Yes	Yes	
51	Emergency signals and shutdown procedures are agreed (12.1.6.3, 18.5, 21.1.2)	Yes	Yes	
52	Safety data sheets are available (1.4.4, 20.1, 21.4)	Yes	Yes	
53	Hazardous properties of the products to be transferred are discussed (1.2, 1.4)	Yes	Yes	
54	Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective (12.9.5, 17.4, 18.2.14)	Yes	Yes	
55	Tank venting system and closed operation procedures are agreed (11.3.3.1, 21.4, 21.5, 23.3.3)	Yes	Yes	
56	Vapour return line operational parameters are agreed (11.5, 18.3, 23.7.7)	Yes	Yes	
57	Measures to avoid back-filling are agreed (12.1.13.7)	Yes	Yes	
58	Status of unused cargo and bunker connections is satisfactory (23.7.1, 23.7.6)	Yes	Yes	
59	Portable very high frequency and ultra high frequency radios are intrinsically safe (4.12.4, 21.1.1)	Yes	Yes	
60	Procedures for receiving nitrogen from terminal to cargo tank are agreed (12.1.14.8)	Yes	Yes	

Additional for chemical tankers Checks pre-transfer

Part 5B. Tanker and terminal: bulk liquid chemicals. Checks pre-transfer				
Item	Check	Tanker status	Terminal status	Remarks
61	Inhibition certificate received (if required) from manufacturer	Yes	Yes	
62	Appropriate personal protective equipment identified and available (4.8.1)	Yes	Yes	
63	Countermeasures against personal contact with cargo are agreed (1.4)	Yes	Yes	
64	Cargo handling rate and relationship with valve closure times and automatic shutdown systems is agreed (16.8, 21.4, 21.5, 21.6)	Yes	Yes	
65	Cargo system gauge operation and alarm set points are confirmed (12.1.6.6.1)	Yes	Yes	

Part 5B. Tanker and terminal: bulk liquid chemicals. Checks pre-transfer (cont.)				
Item	Check	Tanker status	Terminal status	Remarks
66	Adequate portable vapour detection instruments are in use (2.4)	Yes	Yes	
67	Information on firefighting media and procedures is exchanged (5, 19)	Yes	Yes	
68	Transfer hoses confirmed suitable for the product being handled (18.2)	Yes	Yes	
69	Confirm cargo handling is only by a permanent installed pipeline system	Yes	Yes	
70	Procedures are in place to receive nitrogen from the terminal for inerting or purging (12.1.14.8)	Yes	Yes	

Additional for gas tankers Checks pre-transfer

Part 5C. Tanker and terminal: liquefied gas. Checks pre-transfer				
Item	Check	Tanker status	Terminal status	Remarks
71	Inhibition certificate received (if required) from manufacturer	Yes	Yes	
72	Water spray system is operational (5.3.1, 19.4.3)	Yes	Yes	
73	Appropriate personal protective equipment is identified and available (4.8.1)	Yes	Yes	
74	Remote control valves are operational	Yes	Yes	
75	Cargo pumps and compressors are operational	Yes	Yes	
76	Maximum working pressures are agreed between tanker and terminal (21.4, 21.5, 21.6)	Yes	Yes	
77	Reliquefaction or boil-off control equipment is operational	Yes	Yes	
78	Gas detection equipment is appropriately set for the cargo (2.4)	Yes	Yes	
79	Cargo system gauge operation and alarm set points are confirmed (12.1.6.6.1)	Yes	Yes	
80	Emergency shutdown systems are tested and operational (18.5)	Yes	Yes	
81	Cargo handling rate and relationship with valve closure times and automatic shutdown systems is agreed (16.8, 21.4, 21.5, 21.6)	Yes	Yes	
82	Maximum/minimum temperatures/pressures of the cargo to be transferred are agreed (21.4, 21.5, 21.6)	Yes	Yes	
83	Cargo tank relief valve settings are confirmed (12.11, 21.2, 21.4)	Yes	Yes	

Part 6. Tanker and terminal: agreements pre-transfer				
Part 5 item	Agreement	Details	Tanker initials	Terminal initials
32	Tanker manoeuvring readiness	Notice period (maximum) for full readiness to manoeuvre: Period of disablement (if permitted):		
33	Security protocols	Security level: Local requirements:		
33	Effective tanker/terminal communications	Primary system: Backup system:		
35	Operational supervision and watchkeeping	Tanker: Terminal:		
37 38	Dedicated smoking areas and naked lights restrictions	Tanker: Terminal:		
45	Maximum wind, current and sea/swell criteria or other environmental factors	Stop cargo transfer: Disconnect: Unberth:		
45 46	Limits for cargo, bunkers and ballast handling	Maximum transfer rates: Topping-off rates: Maximum manifold pressure: Cargo temperature: Other limitations:		

Part 6. Tanker and terminal: agreements pre-transfer (cont.)				
Part 5 item	Agreement	Details	Tanker initials	Terminal initials
45 46	Pressure surge control	Minimum number of ship's cargo tanks open: Ship tank switching protocols: Minimum number of shore tanks open: Shore tank switching protocols: Full load rate: Topping-off rate: Closing time of automatic valves:		
46	Cargo transfer management procedures	Action notice periods: Transfer stop protocols:		
50	Routine for regular checks on cargo transferred are agreed	Routine transferred quantity checks:		
51	Emergency signals	Tanker: Terminal:		
55	Tank venting system	Procedure:		
55	Closed operations	Requirements:		
56	Vapour return line	Operational parameters: Maximum flow rate:		
60	Nitrogen supply from terminal	Procedures to receive: Maximum pressure: Flow rate:		

Part 6. Tanker and terminal: agreements pre-transfer (cont.)				
Part 5 item ref	Agreement	Details	Tanker initials	Terminal initials
83	For gas tanker only: cargo tank relief valve settings	Tank 1: Tank 2: Tank 3: Tank 4: Tank 5: Tank 6: Tank 7: Tank 8: Tank 9: Tank 10:		
XX	Exceptions and additions	Special issues that both parties should be aware of:		

Date and time: _____

Port and berth: _____

Tanker: _____

Terminal: _____

Product to be transferred: _____

Part 7A. General tanker: checks pre-transfer			
Item	Check	Status	Remarks
84	Portable drip trays are correctly positioned and empty (23.7.5)	Yes	
85	Individual cargo tank inert gas supply valves are secured for cargo plan (12.1.13.4)	Yes	
86	Inert gas system delivering inert gas with oxygen content not more than 5% (11.1.3)	Yes	
87	Cargo tank high level alarms are operational (12.1.6.6.1)	Yes	
88	All cargo, ballast and bunker tanks openings are secured (23.3)	Yes	

Part 7B. Tanker: checks pre-transfer if crude oil washing is planned			
Item	Check	Status	Remarks
89	The completed pre-arrival crude oil washing checklist, as contained in the approved crude oil washing manual, is copied to terminal (12.5.2, 21.2.3)	Yes	
90	Crude oil washing checklists for use before, during and after crude oil washing are in place ready to complete, as contained in the approved crude oil washing manual (12.5.2, 21.6)	Yes	

4. 傳輸前會議安全檢查表

ISGOTT Checks after pre-transfer conference Ship/Shore Safety Checklist

For tankers that will perform tank cleaning alongside and/or gas freeing alongside

Part 7C. Tanker: checks prior to tank cleaning and/or gas freeing			
Item	Check	Status	Remarks
91	Permission for tank cleaning operations is confirmed (21.2.3, 21.4, 25.4.3)	Yes	
92	Permission for gas freeing operations is confirmed (12.4.3)	Yes	
93	Tank cleaning procedures are agreed (12.3.2, 21.4, 21.6)	Yes	
94	If cargo tank entry is required, procedures for entry have been agreed with the terminal (10.5)	Yes	
95	Slop reception facilities and requirements are confirmed (12.1, 21.2, 21.4)	Yes	

Declaration

We the undersigned have checked the items in the applicable parts 1 to 7 as marked and signed below:

Tanker

Terminal

Part 1A. Tanker: checks pre-arrival

Part 1B. Tanker: checks pre-arrival if using an inert gas system

Part 2. Terminal: checks pre-arrival

Part 3. Tanker: checks after mooring

Part 4. Terminal: checks after mooring

Part 5A. Tanker and terminal: pre-transfer conference

Part 5B. Tanker and terminal: bulk liquid chemicals. Checks pre-transfer

Part 5C. Tanker and terminal: liquefied gas. Checks pre-transfer

Part 6. Tanker and terminal: agreements pre-transfer

Part 7A. General tanker: checks pre-transfer

Part 7B. Tanker: checks pre-transfer if crude oil washing is planned

Part 7C. Tanker: checks prior to tank cleaning and/or gas freeing

In accordance with the guidance in chapter 25 of *ISGOTT*, we have satisfied ourselves that the entries we have made are correct to the best of our knowledge and that the tanker and terminal are in agreement to undertake the transfer operation.

We have also agreed to carry out the repetitive checks noted in parts 8 and 9 of the *ISGOTT* SSSCL, which should occur at intervals of not more than ____ hours for the tanker and not more than ____ hours for the terminal.

If, to our knowledge, the status of any item changes, we will immediately inform the other party.

Tanker	Terminal
Name	Name
Rank	Position
Signature	Signature
Date	Date
Time	Time

5. 傳輸期間安全檢查表

ISGOTT Checks during transfer Ship/Shore Safety Checklist

Repetitive checks

Part 8. Tanker: repetitive checks during and after transfer								
Item ref	Check	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Remarks
Interval time:..... hrs								
8	Inert gas system pressure and oxygen recording operational	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
9	Inert gas system and all associated equipment are operational	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
11	Cargo tank atmospheres are at positive pressure	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
18	Mooring arrangement is effective	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
19	Access to and from the tanker is safe	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
20	Scuppers and savealls are plugged	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
23	External openings in superstructures are controlled	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
24	Pumproom ventilation is effective	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
28	Tanker is ready to move at agreed notice period	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
29	Fendering is effective	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
33	Communications are effective	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
35	Supervision and watchkeeping is adequate	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
36	Sufficient personnel are available to deal with an emergency	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
37	Smoking restrictions and designated smoking areas are complied with	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
38	Naked light restrictions are complied with	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	

Part 8. Tanker: repetitive checks during and after transfer (cont.)								
39	Control of electrical devices and equipment in hazardous zones is complied with	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
40 41 42 51	Emergency response preparedness is satisfactory	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
54	Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
55	Tank venting system and closed operation procedures are as agreed	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
85	Individual cargo tank inert gas valves settings are as agreed	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
86	Inert gas delivery maintained at not more than 5% oxygen	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
87	Cargo tank high level alarms are operational	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
Initials								

Part 9. Terminal: repetitive checks during and after transfer								
Item ref	Check	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Remarks
Interval time:..... hrs								
18	Mooring arrangement is effective	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
19	Access to and from the terminal is safe	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
29	Fendering is effective	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
32	Spill containment and sumps are secure	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
33	Communications are effective	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
35	Supervision and watchkeeping is adequate	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
36	Sufficient personnel are available to deal with an emergency	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
37	Smoking restrictions and designated smoking areas are complied with	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
38	Naked light restrictions are complied with	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
39	Control of electrical devices and equipment in hazardous zones is complied with	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
40 41 47 51	Emergency response preparedness is satisfactory	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
54	Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
55	Tank venting system and closed operation procedures are as agreed	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
Initials								