



與全球海上反恐措施接軌

——淺談國際船舶和港口設備保安規則

文、圖／黃聰正

前言

西元2001年9月11日美東時間上午八點四十六分，十九名恐怖份子分別挾持四架客機，對美國政經中心紐約、華府展開自殺恐怖攻擊，無數觀眾透過美國新聞電視網CNN看到世貿雙子星大樓先後遭受兩架大型客機衝撞的歷史畫面，還有五角大廈被飛機撞擊著火的鏡頭，彷彿是電影情景再現，最令人震驚的是世貿雙子星大樓在人們面前瞬間倒塌，死傷數千人，紐約頓時成了災區，從未受過戰爭洗禮的美國本土，第一次受到如此重創，美國本土已經不再是最安全的地方，恐怖主義已經向全球自由世界投出一顆巨石，深深震撼人心。

而這次在美國本土發生舉世震驚的恐怖攻擊事件（史稱911事件）後，造成美國公民嚴重傷亡，引起世界各國對國境安全保護的高度檢討，其中，國際海事組織（IMO）更於2002年12月在英國倫敦召開國際海事保安外交大會（Diplomatic Conference on Maritime Security），會議通過了SOLAS公約有關海事保安的一系列修正案，其中影響最深遠的是【國際船舶和港口設備保安規則】（International Code for the Security of Ship and Port Facilities-ISPS Code），該ISPS保安規則分為強制性及推薦性A、B兩個部份要求，並通過納入SOLAS第XI章的規定來實施，希望透過此項保安規則，確保海事國家安全；該ISPS的規則將隨SOLAS第XI-2章節的生效於2004年7月1日生效



(註1)

何謂ISPS？

ISPS規則（International Code for the Security of Ship and Port Facilities-ISPS Code【國際船舶和港口設備保安規則】）實際上是將國際海運事務採取一種風險管理活動（Risk Management Activity）方式，藉以確保船舶及港口設施的基本安全，並且決定採用何種保安措施為最適選擇。

風險管理

風險管理是一種可使決策者在風險與報酬之間，做出適當取舍(trade off)的程序。適當的風險管理程序，可協助決策者達成以下目標：



1. 認定與衡量使用單位所承受風險與所預期報酬。

2. 隨時衡量與監控所承受之風險，讓使用單位知道是否所承受之風險符合先前預期。

3. 控制風險並迅速地採取改善措施，使問題不至於擴大。

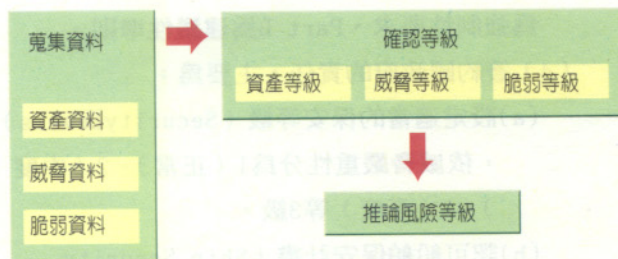
確保個別風險總計在可接受範圍內^(註2)。

風險管理是研究風險發生規律和風險控制技術的一門新興管理學科，通過危害辨識、風險評價，並在此基礎上優化組合各種風險管理技術，對風險實施有效的控制和妥善處理風險所致損失的後果，期望達到以最少的成本獲得最大安全保障的目標。

也就是，風險管理的實質是以最經濟合理的方式消除風險導致的各種災害後果，它包括危害辨識、風險評價、風險控制等一整套系統而科學的管理方法，即運用系統論的觀點和方法研究風險與環境之間的關係，運用安全系統工程的理論和分析方法辨識危害、評價風險，然後根據成本效益分析，針對單位所存在的風險做出客觀而科學的決策，以確定處理風險的最佳方案^(註3)。

風險評估

資訊資產、威脅、弱點是風險評估的三大要素，經由內部資訊資產所面臨的潛在威脅與弱點，在由資產價值與潛在威脅與弱點發生的機率或強度，決定該資產的風險值(Risk Value)(如圖一)



圖一：風險評估流程圖

風險評估必須根據每個特殊情況 (in each

particular case) 進行，ISPS規則旨在為風險評估提供一個標準的、協調一致的框架，以使政府當局能構隊船舶和港口設施由於其易受損害度改變而隨之造成的威脅變化加以調適應對。

ISPS關鍵字定義

1. Ship/Port interface (船港互動介面)：指當船舶與港口各項服務彼此受到包括人員、貨物或供應品移動行為而直接立即發生影響之相制作為。

2. Port facility (港口設施)：係船港互動介面發生相制作用之場所，其位置由締約政府或指定的機關決定，該場所包括諸如適當的錨地、等候泊位及外海接近區。

3. ISPS Code (國際船舶及港口設施保安章程)：指港口設施及船舶保安的國際章程，由A篇(強制性要求的規定)及B篇(建議性的準則)所組成。

4. Security incident (保安事件)：指任何威脅到船舶或港口設施或船港及船舶間互動介面保安的可疑動作或情況。

5. Security level (保安等級)：指將會發生或將被攻擊之保安事件其風險級等的界定。

6. RSO (認可的保安機構)：指一個機構在保安事務上具有適當的專業技術，並具有適當的船舶及港口作業知識，受託執行完成SOLAS第XI-2章或ISPS Code A篇要求的評鑑或核准或驗證或發證業務者。

7. 新興的保安人員：指

- a. 岸上負責船舶及港口設施保安之政府官員 (GO)；
- b. 政府正式授權登船檢查保安事務的官員 (PSCO)；
- c. 港口設施保安官 (PFSO)；
- d. 適宜合格的港口設施保安人員；
- e. 公司保安官 (CSO)；



- f. 公司承擔具體保安職責及責任的岸上人員；
- g. 船舶保安官 (SSO)；
- h. 船上承擔具體保安職責及責任的人員；
- i. 適當的船舶及港口設施保安評鑑報告撰寫人員 (ASA)；
- j. 適當的船舶及港口設施保安計畫撰寫人員 (ASP)；
- k. 有資格的船舶及港口設施保安評鑑及 (或) 計畫核准人員 (CSA)；
- l. 更有資格的船舶保安評鑑及計畫驗證人員 (CSV)。

2002年12月國際海事保安外交大會決議事項

SOLAS締約國外交會議於去 (2002) 年12月9—13日舉行，會中商討強化海事保全以及防止與抑制船舶恐怖攻擊之一系列措施，主要決議事項簡述如下：

(一) 修正SOLAS第V章 (航行安全) 規則19，針對2002/7/1之前建造之國際航線船舶提前其應配置自動識別系統^(註4) (AIS) 之期限：

客輪及液貨船以外之 $300 \leq GT < 50,000$ 貨船，均應於2004/7/1之後第1個安全設備檢驗日期或2004/12/31 (取日期先到者) 應裝設自動識別系統 (原期限為2005/7/1~2007/7/1，依總噸位不同而異)。

(二) 修改SOLAS第XI章成為XI-1章-加強海事安全特別措施 (Special Measures to Enhance Maritime Safety)，並：

(1) 修正規則3-IMO船舶編號 (Ship Identification Number)：要求所有船舶最遲於2004年7月1日以後之第一次塢驗時應將IMO船舶編號永久標示在船艏或船舳外板或船艙之側面或前面或若為客輪則在由空中可清楚看見之水平面上，以及船舶內部如機艙末端隔艙壁或貨艙口或油輪之泵

浦間或RO-RO艙隔艙壁之易於接近之部位。

(2) 增訂規則5-連續概要紀錄 (Continuous Synopsis Record)：所有SOLAS船舶應於2004/7/1開始備有由船旗國主管機關發給的連續概要記錄，記錄船名、船旗國、註冊日期、IMO編號、船級協會、公司、租船者、船籍港、船東等歷史資料。

(三) 增訂SOLAS第XI-2章-加強海事保安特別措施 (Special Measures to Enhance Maritime Security)，訂於2004年7月1日生效：

(1) 本章適用於：

(a) 國際航線之客船 (含高速客船)、移動式海域鑽油台、及貨船 (含高速貨船) $\geq 500GT$ 。

(b) 服務國際航線船舶之港口設施。

(2) 規則5要求設置船舶保安警示系統 (Ship Security Alert System)，適用於：

(a) 2004/7/1以後所建造船舶；

(b) 2004/7/1之前所建船舶之適用期限為：

(i) 客船 (含高速客船)；及500GT以上之油輪、化學品船、氣體船、散裝船及高速貨船最遲於2004/7/1之後第一個安全無線電設備檢驗日。

(ii) 其他貨船500GT，以及移動式海域鑽油台最遲於2006/7/1之後第一個安全無線電設備檢驗日。

(3) 明定國際船舶及港口設施保安章程

(International Ship and Port Facility Security Code，簡稱ISPS Code) 內Part A為強制性要求、Part B為建議性準則。

(4) 簽約國政府的責任，主要為：

(a) 設定適當的保安等級 (Security Levels)，依威脅嚴重性分為1 (正常)、2 (中度)、3 (高度) 等3級。

(b) 認可船舶保安計畫 (Ship Security Plan)，該計畫主要說明：

(i) 操作與實施保安措施。



- (ii) 保安等級變更之措施。
- (c) 驗證並簽發國際船舶保安證書 (International Ship Security Certificate)，以確保船上實施保安措施。
- (d) 訂定/認可港口設施保安評量 (Port Facility Security Assessment)，主要為：
 - (i) 確認風險目標、外來威脅、內在弱點。
 - (ii) 評估風險。
- (e) 決定應指派港口設施保安官 (Port Facility Security Officer) 的港區，並指派之。
- (f) 認可港口設施保安計畫 (Port Facility Security Plan)，該計畫主要說明：
 - (i) 操作與實施保安措施。
 - (ii) 保安等級變更之措施。
- (g) 實施管制及符合措施，以管制即將進港或在港內的他國船舶。
- (h) 將相關資訊傳送IMO及航運業與港口業界。
- (5) 對船公司及船舶的要求，主要為：
 - (a) 指派公司保安官 (Company Security Officer)，以進行船舶保安評量及計畫工作。
 - (b) 實施船舶保安評量 (Ship Security Assessment)。
 - (c) 準備船舶保安計畫 (Ship Security Plan) 並送認可。
 - (d) 指派船舶保安官 (Ship Security Officer)。
 - (e) 訓練、演練並實施船舶保安。
 - (f) 受驗證並領有國際船舶保安證書。^(註5)

ISPS做法

為有效推行ISPS規則，每個締約政府 (Contracting Government) 將進行港口設施保安評估 (Port Facility Security Assessments)。保安評估將含有三個基本要素：首先，必須對重要資產和基礎結構 (Important Assets and Infrastructures) 進行識別和評估。該重要資產和基礎結構對港口設施和那些區域或結構具有舉足輕重影響，如該設施和區域、結構受到損害，可能造成重大人身傷亡或對港口設施造成經濟或環境上的損害 (Cause Significant Loss of Life or Damage to the Port Facility Economy or Environment)。其次，必須識別於關鍵的資產和基礎結構構成的實際威脅 (Actual Threats)，以對保安措施區分其輕重優先次序。最後，必須對可易成為受害目標的港口設施通過對其物理安全、結構完整、防護系統、程序策略、運輸基礎結構，公用事業方面和其他區域存在的薄弱環節的別確定，就該口設施易受害度進行闡述。一旦該評估完成，締約政府能夠準地評估風險。

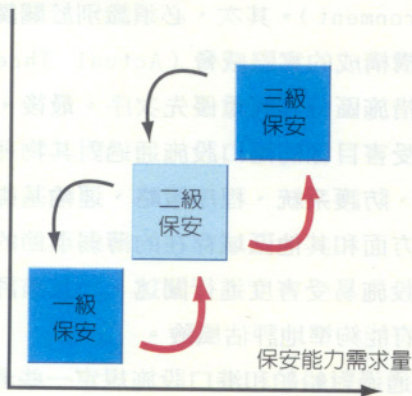
通過對船舶和港口設施規定一些最低程度的職能安保要求 (Minimum Functional Security Requirements)，該風險管理理念 (Risk Management Concept) 將被具體納入ISPS規則。

對於船舶，這些要求將包括：船舶保安計劃 (Ship Security Plans--SSPS)、船舶保安員 (Ship Security Officers--SSO)、公司保安員 (Company Security Officers--CSO)、確定的船上設備 (Certain Onboard Equipment)。

對於港口設施，要求將包括：港口設施保安計劃 (Port Facility Security Plans--PFSP)、港口設施保安員 (Port Facility Security Officers--PSO)、確定的保安設備 (Certain Security Equipment)。此外，對船舶和港口設施的要求還包括：監視和控制通道、監視人員和貨物的活動、確保安保通信設施就位暢通。



由於每一船舶（或船級-Class of Ship）和每一港口設施具有不同的風險，因此滿足 I S P S 規則專門要求的方式將按各自實際情況由行政當局或締約政府決定並最終由其批准。為了通報對港口或船舶存在的威脅情況，締約政府將設定適當的 1、2、3 保安級別（Security Level 1、2 and 3）分別相對於低、中、高度（綠色：正常措施保安等級；黃色：加強措施保安等級；紅色：特殊措施保安等級。）的威脅情形（如圖二）。保安級別在船舶和港口設施之間創建了一種聯繫，因為該保安級別啓動促進了有關船舶和港口設施適當保安措施的落實。



圖二 ISPS 保安能量示意圖

I S P S 規則的導言稱：由於對船舶和港口設施的威脅在增加，唯一的邏輯上應付措施就是降低其易受害度（Vulnerability）。I S P S 規則提供了幾種降低易受害度的方法。船舶將受到檢驗、確證、發證和控制系統的制約，以確保船舶保安措施的落實。該系統將基於按 S O L A S 公約規定的相當擴大的監控系統運作。港口設施還將被要求向締約政府報告有關確定保安信息，該締約政府會據此自 I M O 提交一份批准的港口設施保安計劃 PFSP，其中包括位置和詳聯絡資料。

關於公司和船舶

根據 ISPS 規則的條款，船公司將被要求為其公司指派一名公司保安和所屬每條船指派一名船舶保安員。公司保安員的責任包括確保船舶保安評估（Ship Security Assessment）項目適當地進行，船舶保安計劃 SSPS 準備就緒並提交由（或代表）當局批准，然後放置在每條船上。SSPS 應表明船舶自身應採取的操作和具體性保安措施，以確保最終以 1 級保安程度運作。該 SSPS 還應顯示船舶自身能夠採取的附加的或強化的保安措施來達到和以 2 級保安程度運作，當指示其這樣做時。此外，該 SSPS 還應顯示船舶可能採取的預備行動以使之對可能向其發佈的 3 級保安程度指示作出迅速反應。

船舶將必攜帶一份國際船舶保安證書（International Ship Security Certificate），表明其符合 SOLAS 公約第 XI-2 章節和 ISPS 規則 A 部分的要求。當船舶停靠一港口或正駛向一締約政府的港口，根據該公約的第 XI-2/9 章節規定，締約政府有權實施針對該船舶的各種控制和遵從措施。船舶接受港口國監控檢查，但這種檢查將通常不擴大至船舶保安計劃本身的細查，在特定場合除外。如果實施控制和遵從措施的締約政府有理由相信該船舶的保安或其服務的港口設施已受到威脅，該船舶還可能受到附加控制措施管理。

挪威船東協會將船舶保安評量分為下列 8 個步驟：

- (i) 確認任何可能存在而威脅到船舶保全的特殊動機。
- (ii) 確認應受保護的船上主要工作及活動，並依需要性排序（與第 iii 項配合實施）。
- (iii) 確認現有的保安措施、程序及操作。
- (iv) 確認可能的威脅情境（考慮上述 i, ii, iii）。
- (v) 評估威脅風險發生可能率及其潛在的後果，並依其嚴重性排序（按即評估威脅風險）。
- (vi) 研製船舶保安評量查檢表（CHECK LIST）



(依上述 i ~ v)。

(vii) 以查檢表實施現場保安檢驗，以確認現有措施，並辨識尚欠缺之措施。

(viii) 確定弱點及改進行動（依需要的保安措施及現有的弱點）^(註7)。

關於港口設施

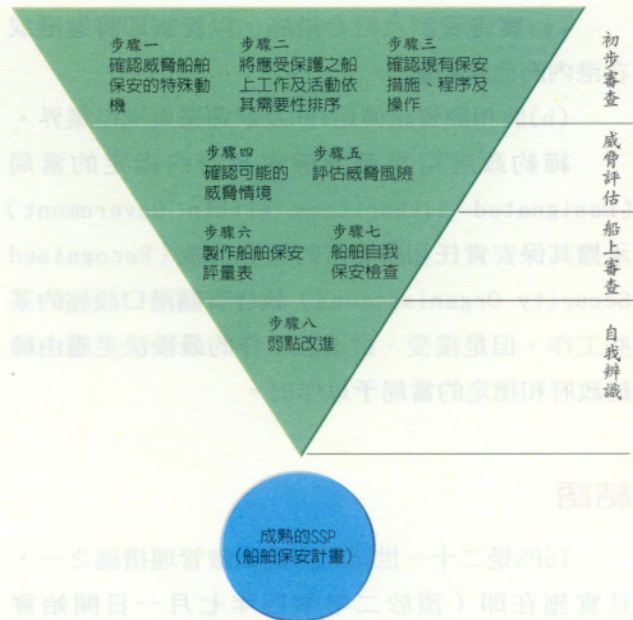
對在其領土內為從事國際航行的船舶提供服務的每項港口設施，每個締約政府必確保其港口設施保案評估項目的完成。港口設施保安評估基本上是港口設施操作所有方面的風險分析 (Risk Analysis)，以決定其哪部分更容易、和/或更可能是遭受襲擊的對象。保安風險 (Security Risk) 被視為襲擊威脅 (the Threat of an Attack) 外加目標易受害度 (the Vulnerability of the Target)，和襲擊結果 (the Consequences of an Attack) 的一個作用函數。

完成分析後，將可能得出風險程度全面評估。港口設施保安評估將幫助決定對哪些港口設施要求其指定港口設施要求指定港口設施保安員PSO和準備港口設施保安計劃PFSP。該計劃應表明港口設施應採取的操作具體性保安措施，以確保其始終以1級保安程度運作。該計劃還應顯港口設施能夠採取的附加的或強化的保安措施來達到或以2級保安程度運作，當指示這樣做時。此外，該計劃還應顯示港口設施可能採取的預備行動以使之對可能發佈的3級保程度指示迅速反應。

使用港口設施的船舶可能需接受該國「港口國管制 (PSC)」或其他管制措施的約束，有關當局可能要求船舶在進港前提供有關船舶、貨物、旅客和船員的資訊，在某些狀況下，港口國得拒絕船舶進入該港港區。

關於締約政府責任

締約政府負有下列各種責任：



圖三：船舶保安評量八步驟

(a) 設定適當的保安等級 (Security Levels)，依威脅嚴重性分為1 (正常)、2 (中度)、3 (高度) 等3級。

(b) 認可船舶保安計畫 (Ship Security Plan)，該計畫主要說明：

(i) 操作與實施保安措施。

(ii) 保安等級變更之措施。

(c) 驗證並簽發國際船舶保安證書 (International Ship Security Certificate, ISSC)，以確保船上實施保安措施。

(d) 訂定/認可港口設施保安評量 (Port Facility Security Assessment)，主要為：

(i) 確認風險目標、外來威脅、內在弱點。

(ii) 評估風險。

(e) 決定應指派港口設施保安官 (Port Facility Security Officer) 的港區，並指派之。

(f) 認可港口設施保安計畫 (Port Facility Security Plan)，該計畫主要說明：

(i) 操作與實施保安措施。



(ii)保安等級變更之措施。

(g)實施管制及符合措施，以管制即將進港或在港內的他國船舶。

(h)將相關資訊傳送IMO及航運業與港口業界。

締約政府可指派或確定政府內指定的當局 (Designated Authorities Within Government) 承擔其保安責任和讓認可的保安組織 (Recognised Security Organisations) 執行有關港口設施的某些工作，但是接受、批准該工作的最後決定應由締約政府和指定的當局予以作出。

結語

ISPS是二十一世紀的海運風險管理措施之一，且實施在即（預於二零零四年七月一日開始實施），根據西英格蘭P&I Club損害預防部門經理Mark Witliam的看法，ISPS Code對於船舶保安官訓練的要求部分，將是一項龐大的工作，以國際航運商會 (International Chamber of Shipping, ISC) 的估計全球約有五萬艘船舶需要保安證書 (Security Certificates)，因此大約有七萬五千名船舶保安官需接受相關訓練取得是項證書，對各國而言，可謂是一大挑戰^(註8)。

以ISPS的規範，凡從事國際貿易其總噸位大於500的船舶，均必須配置適任的船舶保安官，目前，國內各大全球性航商（如長榮海運、陽明海運等）對ISPS因應作為均已完成先期規劃，然各航商亦將此項Knowledge視為商業機密，鮮少對外公開，加上訓練單位不多（目前以DNV及CR等驗船（船級）協會最為積極），相較之下，我國主管機關、執法機關及港口主管機關仍未見明顯因應作為，令人十分憂心我國海運政策與國際接軌的能力，以美國於近年所推行之貨櫃保全計畫 (CSI)^(註9) 為例，美國海關希望高雄港簽署貨櫃安全計畫 (CSI) 原則性聲明，如果不簽署，未來出口、轉口至美國的貨櫃不能快速通關。高雄關稅局表示，中央政府希望六月底前能簽署，傳聞未簽署原因是中

共打壓和SARS疫情影響。另外，配合計畫所需的機動式X光檢查儀經費沒著落，最快也要明年八月才能購置^(註10)。

雖然，我國並非IMO締約成員，但基於海運安全之全球性發展，並不因此而免除參與國際海上事務之各項權利及義務^(註11)，如「九一一」之後，我國相關國家安全機構就全面執行反恐措施，因此，為了確保國境內海運港口設施及船舶之安全，政府機關實有必要對此即將實施之全球性措施先行規劃、安排，如此，才能確保我國港口安全無虞，進而吸引其他國家船舶大量安全使用，提升營運競爭力，否則，以我國至今實施港口國管制人員仍非專責，如何有其他人力及物力再增加實施保安措施的能力，此舉勢必對我國航商、港口經營及海運經濟產生巨大衝擊。（作者任職於第八【澎湖】海巡隊薦任技佐）

參考文獻

1. The Conference of Contracting Governments to SOLAS, 1974 on Marine Security, Resolution 1 (Amendments to the Annex to SOLAS) & 2 (Adoption ISPS Code), IMO, 2002/12/17.
2. Sub-committee on COMSAR, Report to the Maritime Security Committee (session), IMO, 2003/1.
3. Sub-committee on STCW, Report to the Maritime Security Committee (session), IMO, 2003/3.
4. 許洪烈編撰，「船舶及港口設施保全摘要 意義與保全計畫綱要簡介」，九十二年三月初版。
5. 黃余得，海運月刊「SOLAS海事保全措施」，APRIL, 2003，第四期。
6. 陳世宗編譯，船舶與海運「IMO通過範圍廣泛的海是保安措施」，MARCH, 2003。第921期。
7. 范柏椿，第925期，船舶與海運「IMO ISPS



Code介紹(上)、(下)」, APRIL, 2003。

8. <http://www.jcic.org.tw>.
9. <http://www.crclass.org.tw>.
10. <http://www.takming.edu.tw>.
11. <http://www.rederi.no>. (挪威船東協會的實施船舶保全評量準則)
12. <http://udn.com/NEWS/NATIONAL/聯合新聞網>

< 註釋 >

1在美國9.11慘劇發生之後,IMO通過了秘書長William O'Neil先生提出的關於對防止恐怖主義行為威脅乘客、船員以及船舶安全而採取的措施和程式予以回顧的決議案。2001年11月19日-30日在倫敦總部召開了第22次大會,定於2002年12月專門召開了一次海上安全會議,採納新的規則,提高船舶和港口的安全,以避免航運界成爲國際恐怖主義攻擊的目標。大會還同意爲本組織的技術合作計畫增加150萬英鎊的經費,幫助發展中國家致力於海上安全型問題。

2 <http://www.jcic.org.tw/010401.htm>

3 <http://www.takming.edu.tw/fddep/2g風險管理.htm>

4 Automatic Identification System爲特高頻船用廣播詢答系統,使岸上能識別並追蹤裝有AIS船舶的蹤跡。

5 黃余得, APRIL, 2003, 九十二年四月刊, 海運月刊「SOLAS海事保全措施」P11-P17。

6 www.rederi.no/Article.asp?ArticleID=3096

7 挪威船東協會的實施船舶保全評量準則
02/06/2003

8 IMO表示:相關訓練船舶及航運公司保安官員的準則,將於本年九月出爐,因此,距明年七月派任相關合格船舶或港口設施保安官,仍有十個月

的時間準備。

9 受九一一恐怖攻擊事件影響,美國海關依據貨櫃保全計畫(Container Security Initiative, CSI)相關執行措施要求,規定所有輸往美國之貨物須於國外港口裝運前二十四小時通知美國海關,以使其在輸美貨物裝運前,有充分時間分析裝運貨櫃是否裝載毀滅性武器攻擊美國本土,並增加該貨物抵美後之通關速度;由美國國土安全部負責、美國海關總署執行的CSI統計全世界廿大貨櫃輸出港口,其中高雄港是第四位。大陸的上海排名第一,鹽田港第十,香港列名第二。依其規劃,這廿個港口國如不配合,未來運至美國的貨櫃都無法快速通關,將影響商機、經濟,因此不少國家搶著簽署,去年底至今陸續有十九國簽署,試辦的也有約十國,只剩台灣未簽。

10 <http://udn.com/NEWS/NATIONAL/NATS1/安關>, 1386380.shtml聯合新聞網6/15/2003

11美國國土安全部長芮吉九十二年六月十二日在新澤西州紐華克港宣布一項自美國本土擴及海外各國港口的美國港口安全計畫,其中包括防止恐怖分子利用輸入美國的貨櫃作案,把核生化等恐怖攻擊武器運入美國本土,並威脅第一線美國港口的安全。其計畫派海關與邊防官員到其他國家主要港口駐守,協助當地檢查貨櫃,及早在「境外」預防恐怖攻擊;高雄港也被列入美國第一階段派海關官員駐守的全球前廿大港口之中。

