



中國驗船中心 China Corporation Register of Shipping

技術通報 TECHNICAL CIRCULAR

編號 12
日期 2003. 11. 10

本期重點：

- (壹) 2004 年開始適用於貨船之 IMO 文件
- (貳) 2003 年 LL 修正案內容簡介
- (參) 檢查船舶防污系統(AFS)準則簡介
- (肆) 船舶 AFS 簡單取樣準則簡介
- (伍) 2003 年機艙水污染防止設備 (Bilge separator) 說明及準則簡介
- (陸) 巴拿馬運河新規定(防止油污染)

壹、2004 年開始適用於貨船之 IMO 文件

(一) 生效之 SOLAS 公約修正案(含公約強制性文件修正案)

(1) 1997 年締約國會議決議案，有關新增第 XII 章(散裝船額外安全措施)：

1999/7/1 之前建造之單船殼散裝船(船長 150m 以上)，其第一貨艙破損穩度及浸水強度之要求期限為：

船齡達 15 年後之第一個換證檢驗，但不能超過 17 年船齡。(此為 1999/7/1 開始持續適用之要求)

(2) 2000 年修正案【MSC.99(73)】

(a) 修正 Reg.V/19：

(i) 非客船及易燃液貨船之國際貨船而於 2002/7/1 之前建造，其總噸位(GT) $\geq 50,000$ 者，應於 2004/7/1 以前安裝自動識別系統(AIS)；

(ii) 若其總噸位 $50,000 > GT \geq 300$ 者，則安裝 AIS 期限為 2004/7/1 之後第 1 個安全設備檢驗日或 2004/12/31(以先到者為準)。(註本條文係 2002 年修正，詳下述第 4(c)項)

(3) 2002 年修正案：將於 2004/1/1 開始生效者

地址：104 台北市南京東路三段 103 號 8 樓

電話：02-25062711

電子郵件信箱：cr.tp@crclass.org.tw

傳真：02-25074722

網址：<http://www.crclass.org.tw>

This "Technical Information" is provided only for the purpose of supplying current information to its readers. China Corporation Register of Shipping, its officers, employees and agents or sub-contractors do not warrant the accuracy of the information contained herein and are not liable for any loss, damage or expense sustained whatsoever by any person caused by use of or reliance on this information.

- (a) MSC.122(75)：採納國際海事危險品章程(IMDG Code)，取代原決議案 A.716(17)之 IMDG Code。
- (b) MSC.123(75)：修正 SOLAS 第 IV, V, VI, VII 章及附件部份條文，主要內容：
 - (i) 修改 SOLAS 第 IV 章：刪除過時條款，如 Reg 1.3 等。
 - (ii) 修改 SOLAS 第 V 章 Reg 21：規定所有船舶應備有最新版之國際航空暨海事搜索與救助手冊(IAMSAR Manual)的第 III 卷。
 - (iii) 修改 SOLAS 第 VI 章及第 VII 章：將第 VI 章所引用之 IMDG Code 條文明朗化；將原第 VII 章 Part A 改成 Part A 及 Part A-1 兩部份，並規定 IMDG Code 若干條文具強制性。
- (c) MSC.125(75)：修正 A.744(18)決議案(油輪及散裝船加強檢驗準則)，主要內容為：
 - (i) 新增附錄 11：適用於現成散裝船。為符合 SOLAS Reg XII/6.2 之規定，應於第 3 次換證檢驗時在其船艙 NO.1 及 NO.2 貨艙之間波狀橫向艙壁之指定位置上量測板厚。
 - (ii) 新增附錄 12：適用於現成散裝船。為符合 SOLAS Reg XII/9.1 之規定，應於船齡超過 5 年後之年度檢驗時，增加檢查最艙端貨艙之額外規定。
 - (iii) 散裝船與油輪船齡超過 15 年的中期檢驗範圍，與前次換證檢驗者相同（但艙櫃壓水試驗例外）。
 - (iv) 超過 15 年船齡之油輪，年度檢驗時增加檢查位於加熱貨艙旁（有共用隔板者）之壓水艙內部。
- (4) 2002 年修正案：將於 2004/7/1 開始生效者
 - (a) MSC.134(76)：其中修正 SOLAS 第 II-1, II-2, III, XII 章，主要內容為：
 - (i) 增訂第 II-1 章 Reg.31 第 2.10 項：自動系統應具推進系統即將減速或停伸的預警(threshold warning)及安全功能，並及時警告值班航海甲級船員。
 - (ii) 增訂第 XII 章規則 12 及 13，散裝船之貨艙，在水艙及乾燥空間裝設水位偵測器及泵系統之可用性【詳本中心技術通報編號 7 第貳(一) 項】。
 - (b) MSC.135(76)：修正國際船舶安全載運包裝形式輻射核燃料、鈾(PU)及高階放射性廢物章程(INF Code)，係呼應 IMDG 及 SOLAS 公約相關規則章節修改而修正。
 - (c) 締約國會議決議案：修正第 V 章(AIS 裝置)，XI-1 章(IMO 編號、連續概要紀錄)，並新增第 XI-2 章(加強海事保全特別措施)。(詳本中心技術通報編號 7 第壹項)。
 - (d) 締約國會議決議案：新增國際船舶及港口設施保全章程(ISPS Code)，其中 Part A 為 SOLAS 的強制性要求條文，配合 SOLAS 第 XI-2 章使用。
- (5) MSC/Circ.1080：國際航空暨海事搜索與救助手冊(IAMSAR Manual)之 2003 年修正案(第 III 卷)：

- (a) 將於 2004/7/1 開始生效。
 - (b) 詳本中心技術通報編號 11 第壹(二)(10)項。
- (二) 生效之 MARPOL 73/78 公約修正案(含強制性文件之修正)
- (1) 2002 年修正案【MEPC.99(48)】：將於 2004/3/1 開始生效。
 - (a) 修正單船殼油輪船況評估方案(CAS)，主要增加 CAS 檢驗計畫範本及 CAS 檢驗時之安全要求。
- (三) 適用之 SOLAS 非強制性文件
- (1) MSC.137(76)船舶操縱標準(Standard for ship maneuverability)。
 - (a) 適用於 2004/1/1 以後建造之船舶。
 - (b) 詳本中心技術通報編號 10 第參(二)項。
 - (2) MSC.147(77)：修訂船舶保全警示系統性能標準(Revised performance standards for a ship security alert system)。
 - (a) 適用於 2004/7/1 以後安裝者。
 - (b) 詳本中心技術通報編號 11 第壹(一)(5)項。
 - (3) MSC.136(76)：船舶保全警示系統性能標準(Performance standards for a ship security alert system)。
 - (a) 適用於 2004/7/1 之前安裝者。
 - (b) 詳本中心技術通報編號 8 第壹(二)項。
 - (4) MSC.145(77)：散裝船水位偵測器性能標準(Performance standards for water level detectors on bulk carriers)。
 - (a) 配合 MSC.134(76)修正 SOLAS 第 XII 章使用(將於 2004 年 7 月 1 日開始生效)。
 - (b) 詳本中心技術通報編號 11 第壹(一)(3)項。
 - (5) MSC/Circ.1087：貨櫃船非風雨密艙蓋準則。
 - (a) 有關非風雨密艙蓋結構，適用於 2004/1/1 以後建造之貨櫃船。
 - (b) 詳本中心技術通報編號 11 第壹(二)(11)項。
 - (6) MSC/Circ.1072：船舶保全警示系統指南。
 - (a) 配合 SOLAS 第 XI-2 章 Reg.6 使用(將於 2004 年 7 月 1 日開始生效)。
 - (b) 詳本中心技術通報編號 10 第壹(二)項。

貳、1966 年國際載重線公約之 1988 年議定書之修正案【MSC.143(77)】

】簡介

- (一) 本修正案修訂 1988 年議定書中附錄 B 之附件 I (決定載重線之規則) 規則 1-45，並修正附件 II(地帶、地區及季節期間)中規則 49。預計 2005/1/1 開始生效，並適用於 2005/1/1 以後建造的新船。
- (二) 本修正案生效後，附錄 B 之附件 I 將完全取代 1966 年公約之附件 I (決定載重線之規則)，至於本修正案附錄 B 之附件 II，則應與 1966 年公約及 1988 年議定書一併使用。
- (三) 本修正案之主要修正內容，簡述如下：
 - (1) 規則 1：增加完整穩度之要求。
 - (2) 規則 2：說明本修正案之適用期限，同時增加說明高速艇依 HSC Code 2000 當可視同符合規定。
 - (3) 增訂規則 2-1【認可機構(RO)之授權】：指明受主管機關認可的機構應具備之條件(與 SOLAS 公約要求的認可機構者相同)。
 - (4) 規則 3：增加若干專有名詞的定義，如不連續乾舷甲板，船橋(bridge)，艙樓(poop)，艙樓(forescastle)，高艙甲板(raise quarter deck)等。
 - (5) 規則 12：增加門應往外開的規定。
 - (6) 規則 13：艙口、門口及通風筒的位置：

原規定位置 2(position 2)之定義改為：

 - (a) 在艙 1/4 船長以後的暴露船樓甲板(superstructure deck)上，且其距乾舷甲板高度至少為 1 個標準船樓高。(按：船長 125 公尺以上者 1 個標準船樓高度為 2.3 公尺)
 - (b) 在艙 1/4 船長之前的暴露船樓甲板上，且其距乾舷甲板高度至少為 2 個標準船樓高。
 - (7) 增訂規則 14-1(艙口緣圍)：將原規則 15(1)(規定緣圍高度)及規則 16(1)(降低緣圍高度的條件)改編成本規則。
 - (8) 規則 15：將艙蓋、可移動樑的負荷變大，而要求的最大承受應力亦變小。
 - (9) 規則 16：
 - (a) 艙蓋的設計負荷變大，而要求的最大承受應力變小。
 - (b) 應考慮腐蝕量(增訂)。

- (c) 在任何海況下艙蓋必須有承受水平負荷的設施(增訂)。
- (10) 規則 17(機艙的開口)：
 - (a) 詳述對機艙棚(casing)通路的要求。
 - (b) 增加機艙及應急發電機室進風通風筒高度的要求。
- (11) 規則 18(乾舷甲板及船艙甲板上的開口)：

詳述船艙頂上甲板室(deck house)開口的保護措施規定等。
- (12) 規則 20：規定空氣管開口應有自動關閉措施。
- (13) 規則 21：詳述低船舷邊門的保護措施。
- (14) 規則 22：詳細說明洩水及排水的管路佈置及管子尺寸。
- (15) 增訂規則 22-1：詳述垃圾滑槽(Garbage chutes)的結構及關閉措施。
- (16) 增訂規則 22-2：說明錨鏈艙及錨鏈管(spurling pipe)的密閉要求。
- (17) 規則 23：除增加舷窗(side scuttle)及內窗蓋(deadlights)若干規定外，另新增窗子(window)，天窗(skylight)，外窗蓋(storm cover)的相關規定。
- (18) 規則 24：對舷牆洩水口(freeing port) 進一步規定開口面積。
- (19) 規則 25(船員保護)：
 - (a) 詳述船艙及乾舷甲板以外暴露甲板的欄杆規定。
 - (b) 詳述欄杆的結構要求。
- (20) 增訂規則 25-1：詳述船員安全通道措施(至船艙、船艙、船艙)。
- (21) 增訂規則 32-1：乾舷甲板上有凹陷設計時應增加乾舷，以補浮力之損失。
- (22) 規則 34(船艙長度)：詳述特殊形狀船艙之長度認定方式。
- (23) 規則 35(船艙有效長度)：詳述特殊形狀船艙有效長度之認定方式。
- (24) 規則 36：詳述箱道(Trunk)高度在特殊情況下的認定方式(為計算其有效長度)，以及外在箱艙甲板縱貫水平材(trunk deck stringer)的佈置規定。
- (25) 規則 37(船艙與箱道有效長度對乾舷的修正)： 改變 B 型船修正的數值。(比照 A 型船)
- (26) 規則 38：增加艙艙計入舷弧高的詳細規定。
- (27) 規則 39(最小艙高及預留浮力)：
 - (a) 變更艙高的計算公式。

- (b) 增加以 B 型船乾舷勘劃之船舶(液貨船除外)應有額外船艙預留浮力的規定。

編者按：

- (1) IMO 於 2001 年採納管制船舶防污系統國際公約(AFS 公約)，而歐盟亦已於 2003/5/9 發佈 EC 規則，提前管制 AFS。本期簡介 IMO 有關 AFS 檢查及簡單取樣準則，以便業界瞭解並配合港口國管制(PSC)檢查 AFS 情況。
- (2) 有關 AFS 公約、AFS 歐盟規則、以及 AFS 檢驗與發證準則，詳本中心技術通報編號 1 第貳(三)項，編號 8 第貳(一)項，以及編號 10 第肆項。

參、檢查船舶防污系統(AFS)之準則(MEPC.105(49))簡介

(一) 目的：

- (1) 做為港口國管制(PSC)的檢查過程依據。
- (2) 敦請各國政府於國際管制船舶有害防污系統公約(AFS Convention)生效後，儘快應用本準則；並將本準則視為經 A.882(21)決議案修正之 A.787(19)決議案【即 PSC 程序，以下簡稱 A.787(19)】的修正。

(二) 本檢查準則主要內容：(可參考附件 — 港口國對 AFS 之檢查過程)

- (1) 檢查國際防污系統(IAFS)證書或防污系統聲明(Declaration)，及所附的紀錄：
 - (a) 確認受管制的 AFS 是否被使用、移除或覆蓋；以及受管制的 AFS 使用時機是在 AFS 公約所述日期之先或後。
 - (b) 確認證書是否有效(內容完整性、及簽署機構等)，並注意初次檢驗日期是否在船上日誌上所載的進塢期內。
 - (c) 紀錄應與證書附在一起，作為最新資訊，並與證書上所述者相關。
- (2) 必要時，可簡單取樣【細節可參考 MEPC.104(49)所述準則】，但不能影響該 AFS 的完整性、結構性以及其操作性，且不能影響船舶移動及離港。
- (3) 若上述船上檢查、觀察結果或由其他資訊顯示有明確理由(clear grounds)相信該船違反 AFS 公約規定，或該船實際 AFS 與 IAFS 證書所述者不同，則可參考以下任何步驟，以實施徹底檢查(more thorough inspection)，：
 - (a) 檢查額外文件，包含：
 - (i) 船上日誌。
 - (ii) MEPC.102(48)第 5.2.2 及第 5.2.3 節所述之額外文件【按：即材料安全資料單(MSDS)或類似文件、AFS 製造廠家之符合聲明、船廠或和 AFS 製造廠家所開具的帳單、以及移除原受管制 AFS 之證明等】。
 - (b) 適當時，抽查上次船殼塗漆日期是否船在塢內。

- (c) 若 IAFS 證書內容不完整，則可詢問下列問題：
 - (i) 上次噴塗 AFS 的時間。
 - (ii) 若受管制的 AFS 已被移除，移除的日期及執行公司名稱。
 - (iii) 若受管制的 AFS 已被覆塗，則覆蓋的日期及執行公司名稱。
 - (iv) 目前 AFS 的防污產品及覆塗層產品的名稱及廠商或經銷商的名稱。
 - (v) 若目前 AFS 係變更而來，則變更前的 AFS 型式(Type)及其廠商或經銷商的名稱。
 - (d) 實施額外驗證時，如更廣泛的取樣及分析 AFS，則應較前述簡單取樣更詳細，可能涉及實驗室的使用及詳細的科學試驗程序，可參考 MPEC.104(49)。
 - (e) 取得額外的資訊，如最近的違反事件報告等。
- (4) 港口國對船舶涉及違反案件的因應
- (a) 港口國發現船舶違反 IAFS 公約規定後，應將相關資訊提供給船旗國，做為起訴該船之用。該相關資訊應包括：
 - (i) 缺失報告：資訊越多越好，且應有事實做依據。
 - (ii) 細目表化的可能證據【如起疑的港口國管制官員(PSCO)取樣程序、分析報告、登船的 PSCO、受詢人、證明人等的聲明、相關照片、以及經驗證的相關文件的影本】。
- (5) 將違反案件通知船旗國

港口國因船舶違反 AFS 公約規定而採取行動時(船舶被警告、滯留、離港、驅逐等)，依 AFS 公約第 1(3)條規定，應立即通知該船舶船旗國主管機關。相關通知格式及特准航行至修理港的程序，可參考 A.787(19)。

肆、船舶防污系統(AFS)簡單取樣之準則(MEPC.104(49))簡介

- (一) 依據：AFS 公約第 11(1)條
- (二) 功能：
 - (1) 協助主管機關或認可機構(RO)統一運用公約規則。
 - (2) 協助港口國管制官員(PSCO)完成取樣工作。
 - (3) 協助船公司、船廠、AFS 廠家等瞭解取樣過程。
 - (4) 檢查/檢驗 AFS 並不一定要包含取樣。
- (三) 目的：驗證是否符合公約要求。

(四) 主要內容：

- (1) 注意健康：因取樣用溶劑或溼漆可能對人體有害。
- (2) 注意安全：取樣時應注意。
- (3) 取樣與分析：
 - (a) 應注意不得影響 AFS 的完整性與操作性。
 - (b) 選取防污(AF)漆膜完整之處。
 - (c) 清除漆膜表面。
 - (d) 取樣為乾漆膜時，每一取樣點應有 3 個樣品(樣品摘取處儘量靠近，如 10 公分以內)。
 - (e) 作為檢驗用或徹底檢查用時，取樣點應有整船代表性。
 - (f) 作為檢查用時，取樣點應包含 AFS 完整處的代表性，至少 4 個取樣點平均分佈在船長，若在塢內取樣則亦應選取底板漆膜。
 - (g) 分析過程應迅速，分析含有機錫乾漆膜時，應以每 kg 乾漆含多少 mg 錫表示。
- (4) 含量許可值(threshold)及誤差容許量(tolerance range)
 - (a) 有機錫含量許可值為每 kg 乾漆不得超過 2500mg 有機錫含量。
 - (b) 誤差容許量應不超過測試典型情況下之標準差(Standard deviation)，且不得超過 30%。
- (5) 簡單取樣及分析的可能方法
 - (a) 第一種方法：
 - (i) 取樣點至少 8 處，每處取 3 個樣品(樣品 A，樣品 B，備用)。
 - (ii) 有機錫含量許可值為每公斤乾漆中含 2500mg 錫，而誤差容許量則為 500mg。
 - (iii) 符合標準為：
 - 每一步驟未滿 25%的所有樣品含錫量超過 2500mg/kg 乾漆；及
 - 每一步驟所有樣品的含錫量，皆不超過 3,000mg/kg 乾漆。
 - (iv) 第 1 步驟：
 - 使用 ICP/MS(Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometry)方法分析樣品 A 每公斤乾漆中錫(tin)的質量。
 - 若分析結果不符合標準，則應進行第 2 步驟。
 - (v) 第 2 步驟使用 GC/MS(High Resolution Gas Chromatography/Mass Spectrophotrometry)方法：
 - 分析樣品 B 每公斤乾漆中錫含量。
 - 若分析結果不符合標準，則視為不符合公約規定。
 - (b) 第二種方法：
 - (i) 第 1 步驟：
 - 利用 X 光螢光(XRF)分析錫含量。

- 若樣品錫含量平均值超過 3000mg/kg，則應進行第 2 步驟。
- (ii) 第 2 步驟：
- 使用 GC/MS 方法分析。
 - 若分析結果不符合標準，則視為不符合公約規定。

伍、修訂機艙艙水污染防止設備之說明及準則(MEPC.107(49))簡介

(一) 本修訂版取代 MEPC.60(33)(機艙艙水污染防止設備之說明及準則)

敦請政府將本決議案應用於 2005/1/1 以後安裝在船上之相關設備。

(二) 主要為：

- (1) Oil filtering equipment 改為 15ppm Bilge separator。
- (2) Oil content meter for bilge alarms 代以 15ppm bilge alarm。
- (3) 對"automatic stopping device"加以定義。(裝備包含安置在 Seperator 出口的閥佈置)
- (4) 可處理船上可能出現的含油混合物、以及高黏度油質或乳化的油混合物。
- (5) 15 ppm Bilge alarm 應能儲存至少 18 個月的紀錄，且應在 IOPP 證書換新時測試其精度(由 Maker 實施)，並有 calibration certificate。

陸、巴拿馬運河新規定(防止油污染)

巴拿馬運河當局要求，過運河之船舶要備有運河水域的油污染應急措施，包含備有運河水域油污染應急計畫(PCSOPEP)。船舶依其所攜油量的不同，從 2004/1/1 開始至 2004/10/1 分批實施。詳網址：【<http://www.pancanal.com/esp/maritime/advisories/a-30-2003.html>】。

附件
APPENDIX

港口國對 AFS 之檢查過程
AFS port State inspection process

