CR Classification Society

TECHNICAL CIRCULAR

編號 137

日期 2024.12.30

CR 2024 年度第六期技術通報來囉！歡迎各單位及先進踴躍訂閱(或分享給同業周知)以獲得國際間最新消息！

本期焦點

- **2026年7月1日起，允許液化氣體運輸船使用載運有毒貨物(如氨)作為替代燃料**
- **「海上自主水面船舶章程」IMO工作時程再度延後，規劃於2026年完成非強制性章程**
- **IMO更新壓艙水紀錄保存及報告指南，新增船舶遇挑戰性水質的填寫範例**
- **歐盟FuelEU Maritime法案將於2025年1月1日生效，CR提醒相關應注意事項**

本期目錄：

壹、 MSC第109次會議重點

- 2026年7月1日起，有條件允許液化氣體運輸船使用載運有毒貨物(如氨)作為替代燃料
- 「海上自主水面船舶章程」IMO工作時程再度延後，規劃於2026年完成非強制性章程
- 「使用氨作為替代燃料的船舶安全臨時準則」已獲批准，為氨燃料船舶提供安全指導

貳、 IMO相關通告

- 有關新版燃料消耗數據收集(DCS)格式的實施時程，IMO提供進一步說明
- 修訂有關水下輻射噪音(URN)之準則，提供URN管理規劃參考流程圖，以協助船舶降噪
- 更新壓艙水紀錄保存及報告指南，新增船舶遇挑戰性水質的填寫範例
- 本次通告：MEPC.1/Circ.906/Rev.1、MEPC.1/Circ.913、BWM.2/Circ.80/Rev.1

參、 中華民國重要通告

- 修正「漁船船員管理規則」部分條文
- 中華民國配合MSC.1/Circ.1676通告，延後無線電通信設備VHF、MF、MF/HF及Inmarsat-C適用性能標準期程
- 採用IMO所屬海事安全委員會(MSC)所採納之「國際海事固體散裝貨物章程(IMSBC Code)」修正案

肆、 巴拿馬重要通告

- 巴拿馬籍船上若發生職業事故和傷害，須向巴拿馬商船總局報告
- 若巴拿馬籍船會遇到挑戰性水質或暫時使用壓載水艙儲存經處理之污水和/或灰水，建議將相關資訊納入壓艙水管理計畫並提交給巴拿馬
- 本次通告：MMC-202、MMC-274、MMC-345

網址：www.crclass.org 電子郵件信箱：cr.tp@crclass.org

This "Technical Circular" is provided only for the purpose of supplying current information to its readers. CR Classification Society, 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.

伍、 東京備忘錄第35屆會議資訊

- 東京備忘錄(Tokyo MOU) 2025及2026年度重點檢查活動(CIC)主題，分別為「壓艙水管理」及「貨物繫固」

陸、 歐盟FuelEU Maritime法案更新資訊

- 經歐盟RED II認證的生質燃料，可使用認證之數值進行FuelEU Maritime計算
- 對於船舶航行於歐洲經濟區(EEA)港口和非EEA港口之間且使用生質混合燃料之情況，歐盟進一步提供溫室氣體強度計算範例供航運界參考

柒、 CR服務資訊

- CR發布MSC109會議快報，摘要會議重點內容，歡迎航運先進參閱！
- CR發布最新修訂版「服務供應商認可準則」，歡迎業界參考、採用！
- 歡迎加入CR Line官方帳號和Facebook粉絲專頁，即時取得最新消息！
- PSCO登輪檢驗需要協助嗎？歡迎船長或輪機長或工程師於PSCO登輪時加入CR PSC應急群組，獲得即時技術協助！

壹 MSC第109次會議重點

國際海事組織(International Maritime Organization, IMO)海事安全委員會(Maritime Safety Committee, MSC)第109次會議於2024年12月2日至12月6日於英國倫敦舉行。重點議題如下(詳細內容請參考本中心MSC109會議快報)：

一、 **海上自主水面船舶(Maritime Autonomous Surface Ship, MASS)議題：**

(一) 因討論進度不如預期，海上自主水面船舶章程(MASS Code)IMO工作時程再度延後1年，預計在2026年5月之MSC 111會議完成非強制性MASS Code，後續工作路線如圖1所示。

(圖1：MASS Code工作路線圖)

二、 **本次採納之國際公約與章程修正案：**

(一) 修正國際船舶載運散裝液化氣體構造與設備章程(IGC Code)，允許2G/2PG型液化氣體運輸船使用載運有毒貨物(如氨)作為替代燃料，但須確保其安全等級與液化天然氣(LNG)相同，並符合IMO相關準則。新規定預計2026年7月1日生效，會員國亦可選擇自願提前實施。

(二) 修正國際船舶使用氣體或其他低閃點燃料安全章程(IGF Code)，針對燃料艙洩壓管路及消防安全等規定進行調整，以提升2028年1月1日以後建造的液化天然氣(LNG)動力船舶安全標準。

三、 **強化海事網路安全議題：**

(一) 鑒於海事網路安全日益重要，IMO規劃MSC第110次會議開始研議涵蓋船舶及港口設施的統一性國際海事網路保全標準。

四、 **本次採納/批准之重要準則/指南：**

(一) 使用氨作為替代燃料的船舶安全臨時準則，為氨燃料船舶提供一致性的安全指導。

(二) 引水人登離船裝置(pilot transfer arrangement)性能標準，提供引水人登離船裝置規定，包括引水梯、索具、引水梯絞機捲盤，以及操作準備、船上檢查和維護及熟悉等，並鼓勵會員國可在2028年1月1日前提前實施。此外，MSC 109亦批准海上人命安全國際公約(SOLAS)第V章規則23修正案草案，要求引水人登離船裝置符合本性能標準，並刪除SOLAS中與性能標準重覆之內容。

貳 IMO相關通告

一、 **MEPC.1/Circ.906/Rev.1：修訂降低船舶航行時造成水下輻射噪音以解決對海洋生物不利影響之準則：**

(一) 背景：船舶航行於海洋時所產生的水下輻射噪音(Underwater Radiated Noise, URN)，會對海洋哺乳類動物、魚類等海洋生物造成不良影響。因此，IMO批准相關準則，以協助船舶降低水下噪音。

(二) 本次修訂新增附件4，提供URN管理規劃的參考流程圖。URN管理規劃具備高度彈性，可針對不同需求進行客製化調整。

(三) 有關URN的檢驗、測量及標準，歡迎參考本中心「水下輻射噪音準則」！可對應取得本中心船級註解：**URN**。

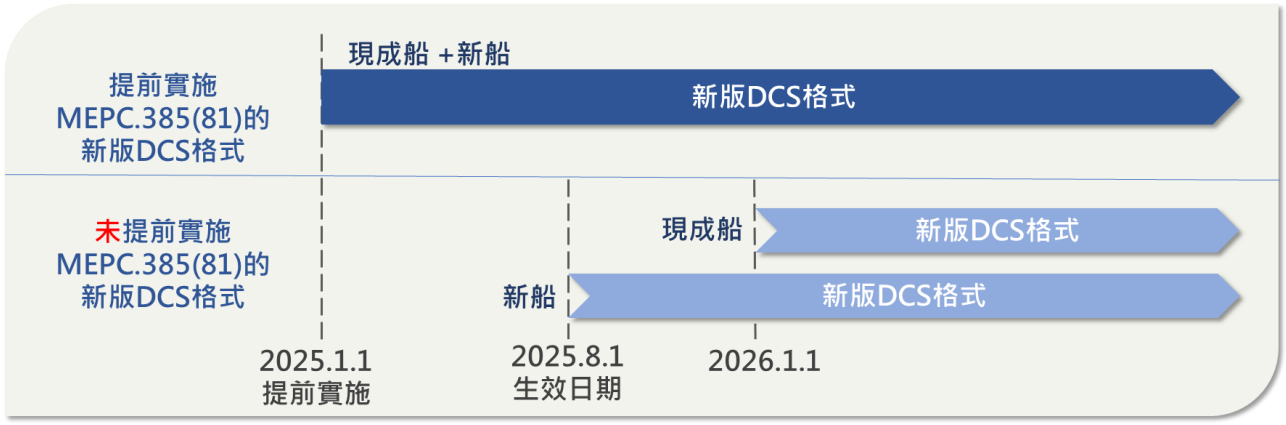
二、 **MEPC.1/Circ.913：MEPC.385(81)決議案所採納防止船舶污染國際公約(MARPOL)附錄VI附件9修正案有關將運輸量能資料納入IMO船舶燃料消耗資料庫以提升資料細節的實施指南：**

(一) 背景：

1. MEPC.385(81)決議案修正IMO燃料消耗數據收集(DCS)應提交之格式，需分開記錄不同類型系統的總燃料消耗量，如主機、輔機/發電機、燃油鍋爐及其它，並新增需記錄項目。
2. 新版DCS格式預計2025年8月1日生效，船旗國亦可自願提前於2025年1月1日實施。

(二) 本指南詳細說明新版DCS格式的實施時程，如圖2所示及以下說明：

1. 自願提前於2025年1月1日實施之船旗國：
   其船舶須於2025年1月1日前更新船舶能效管理計畫(SEEMP)並取得驗證，並於2025年1月1日起使用新版DCS格式。
2. 維持於2025年8月1日實施之船旗國：
   (1) 現成船：須於2026年1月1日前更新SEEMP並取得驗證，於2026年1月1日起使用新版DCS格式。
   (2) 2025年8月1日以後交付之新船：應於交船後直接使用新版DCS格式。



(圖2：IMO DCS新格式實施時程示意圖)

(三) 船旗國資訊：

1. 中華民國：維持於2025年8月1日實施。
2. 巴拿馬：維持於2025年8月1日實施，但船東可自願提前實施。

三、 **BWM.2/Circ.80/Rev.1：2024年壓艙水紀錄保存及報告指南：**

(一) 背景：

1. 具挑戰性之水質(Challenging Water Quality, CWQ)，係指因水的品質參數不佳而導致壓艙水管理系統(Ballast Water Management System, BWMS)暫時無法運作，如船舶在長江口作業，因該水域的水質混濁，導致採用紫外線、過濾器的BWMS無法正常運作。
2. 為協助船舶符合船舶壓艙水和沉積物控制與管理國際公約(BWM公約) D-2標準，MEPC 81採納「船舶在具挑戰性水質條件下作業之BWM公約適用臨時指南(MEPC.387(81)決議案)」，提供船舶在面對CWQ時，恢復或維持BWMS有效運作的建議步驟。詳細內容請參考第135期技術通報。
3. 為協助航商正確填寫壓艙水紀錄簿，MEPC 80會議批准了壓艙水紀錄保存及報告指南(BWM.2/Circ.80)。

(二) 為因應船舶遇挑戰性水質之情況，MEPC 82會議更新本指南，新增船舶遇挑戰性水質時，壓艙水紀錄簿填寫範例(如圖3所示)，分為：

1. 情境3-對於具挑戰性水質的港口，採用響應性旁通進行處理(Dealing with ports with challenging water quality employing reactive bypass)；及
2. 情境4--對於具挑戰性水質的港口，採用預先旁通進行處理(Dealing with ports with challenging water quality employing pre-emptive bypass)。

(三) 補充：響應性旁通及預先旁通定義如下：

1. 響應性旁通：指在達到操作限制或無法滿足操作需求時，在壓載作業期間進行的BWMS旁通。
2. 預先旁通：指在預期會達到操作限制或無法滿足操作需求的情況下，在壓載作業之前或期間進行的BWMS旁通。

Scenario 3: Dealing with ports with challenging water quality employing reactive bypass

Sequence of events:

(a) Ballast water uptake, interruption due to water quality, BWMS bypassed and uptake of minimal (safe) ballast water completed.
(b) BWMS repaired, if applicable.
(c) Ship completes remaining ballasting at nearby location.
(d) Exchange + treatment undertaken with tank flushing.
(e) Discharge of ballast water at receiving port.

Scenario 4: Dealing with ports with challenging water quality employing pre-emptive bypass

Sequence of events:

(a) Ballast water loading: BWMS bypassed pre-emptively and loading of minimal ballast water completed.
(b) Not applicable.
(c) Ship completes remaining ballasting at nearby location.
(d) Exchange + treatment undertaken with tank flushing.
(e) Discharge of ballast water at receiving port.

(圖3：船舶遇挑戰性水質之壓艙水紀錄簿填寫範例)

參 中華民國重要通告

一、 修正「漁船船員管理規則」部分條文：

(一) 本次修法旨在落實國際勞工組織漁撈工作公約(ILO-C188)，改善漁船船員的工作環境，保障其權益。主要修正內容包括：船員最低工作年齡、體格檢查、生活環境等。

二、 **採用國際海事組織（IMO）所採納之MSC.496（105）決議案，1974年海上人命安全國際公約第IV章規則14規定有關全球海上遇險及安全系統（GMDSS）設備性能標準，適用MSC.1/Circ.1676通告，延後無線電通信設備VHF、MF、MF/HF及Inmarsat-C適用性能標準期程，自113年11月14日生效。**

三、 **採用國際海事組織（IMO）所屬海事安全委員會（MSC）所採納之「國際海事固體散裝貨物章程（IMSBC Code）」修正案，自114年1月1日生效。**

肆 巴拿馬重要通告

一、 **MMC-202："List of Approved P&I Clubs/Insurers"：**

(一) 更新巴拿馬認可能執行有關海事勞工公約(Maritime Labour Convention, MLC)、燃油污染損害民事責任國際公約以及奈洛比船舶殘骸清除國際公約等保險規定之P&I保險業者名單。

二、 **MMC-274：**"**Maritime Labour Convention, 2006, as amended (MLC) - Standard A4.3.5 – Report of Occupational Accidents, Injuries and Diseases**"：

(一) 船上若發生職業事故和傷害，須向巴拿馬商船總局(General Directorate of Merchant Marine)報告。

(二) 在巴拿馬籍船上受僱、從事或工作的船員，若不幸死亡，巴拿馬須進行充分調查、記錄並向國際勞工組織(ILO)理事長(Director-General)報告，以登載在全球船員死亡登記(global register on seafarer deaths)。

(三) 更新2006年海事勞工公約(Maritime Labour Convention, MLC)職業安全與健康條款實施準則網址。

三、 **MMC-345：**"**Ballast Water Management Convention 2004, Panama Policy**"：

(一) 敘明僅在巴拿馬管轄水域作業之船舶，符合船舶壓艙水及沉積物管理國際公約(BWM)之作法。

(二) 有關船舶遇具挑戰性之水質(Challenging Water Quality, CWQ)及暫時使用壓載水艙儲存經處理之污水和/或灰水之情況：

1. 若船舶會航行經過CWQ水域，建議將「船舶在CWQ作業之BWM公約適用臨時指南(MEPC.387(81)決議案)」納入壓艙水管理計畫(Ballast Water Management Plan, BWMP)。一旦船舶遇到CWQ，船長須立即通知巴拿馬和當地主管當局，以確保符合規定。
2. 若船舶需暫時使用壓載水艙儲存經處理之污水和/或灰水，建議將「在壓載水艙暫時儲存處理過的污水和/或灰水指南(BWM.2/Circ.82)」納入BWMP。在執行此操作時，船長須通知巴拿馬和當地主管當局，並記錄每次操作過程。
3. 承上，如船舶將MEPC.387(81)決議案或BWM.2/Circ.82納入BWMP，需將修訂後的BWMP提交至bwmp@segumar.com以進行認可，巴拿馬針對此情況不會收取額外費用。

(三) 船上須保留BWM公約換證檢驗、中間檢驗、年度檢驗及額外檢驗的驗船師簽章。船東可透過E-segumar平台的查詢認證系統或掃描二維碼，對證書進行驗證。

伍 東京備忘錄第35屆會議資訊

一、 **有關東京備忘錄(Tokyo MoU)第35次會議，重點整理如下：**

(一) 修正船旗國的表現度分級，將現行「黑、灰、白」修正為「低(Low)、中(Medium)、高(High)」，並刪除船舶風險等級參數中的「IMO會員國稽核」項目，預計2025年7月1日生效。

(二) 本次會議同時整理後續各年度重點檢查活動(Concentrated Inspection Campaign, CIC)，相關主題如下：

1. 2025年CIC主題預計為「壓艙水管理(Ballast Water Management, BWM)」；
2. 2026年CIC主題預計為「貨物繫固(Cargo Securing)」。

陸 歐盟FuelEU Maritime法案更新資訊

歐盟理事會於2023年7月25日通過歐盟FuelEU Maritime，將於2025年1月1日生效。特別整理須注意相關事項如下。其餘FuelEU Maritime之詳細規定內容可參考CR於2023年8月舉辦之技術研討會會議資料，以及2023年9月發布之第130期技術通報。

一、 **FuelEU Maritime之監測計畫(Monitoring Plan)及報告(Report)：**

(一) FuelEU監測計畫應符合規定的格式，並透過TEHTIS-MRV以電子方式提交給驗證方。監測計畫內容可參考歐盟於2024年7月底發布之FuelEU監測計畫範本，特別補充以下事項：

1. FuelEU Maritime所稱公司(Company)係指國際安全管理(ISM)公司。
2. 岸上電力供應(OPS)或零排放技術的標準和特性：僅適用於貨櫃船和客船。
3. 船舶停泊時的總電力要求：僅適用於貨櫃船和客船。
4. 需包含有關船舶冰級的資訊(如適用時)。

   註：FuelEU監測計畫提交方式及其工作流程，以及EU-MRV與FuelEU監測計畫之間的差異，可參考EMSA網站說明。

(二) 有關FuelEU報告，請注意需包含以下內容：

1. 船舶停泊地點、日期及時間、每種燃料的使用量及排放係數、岸電使用量。
2. 船舶的冰級、抵達和離開冰況的日期、時間和位置、每種燃料的使用量、在冰況的航行距離(如適用時)。

二、 **溫室氣體強度計算、後續費用及彈性措施之補充提醒事項：**

(一) 自2026年起，需於每年3月31日前由ISM公司將驗證方計算之船舶溫室氣體強度及合規餘額登錄於FuelEU資料庫。

(二) 採取彈性措施時，須注意不可連續兩年使用預借。

(三) 預借值不得超過當年度要求值之2%：即$GHG_{要求值}$×船舶耗能×0.02 (CO_{2eq})。

(四) 集體合規(Pooling)以及預借不能於同一年度一起使用。

(五) 若有連續不合規之情形，繳納之費用將會有$(1+\frac{連續不合規年數}{10})$倍之懲罰性加成。

三、 **使用生質燃料之補充資訊：**

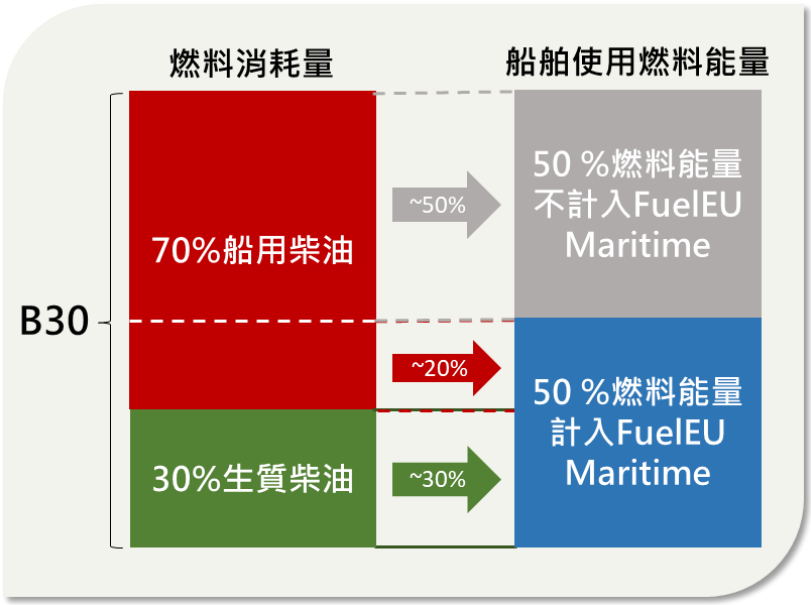
(一) 若生質燃料取得歐盟Directive (EU) 2018/2001, RED II認證，則可依據相關證明文件(如永續性證明)所定的溫室氣體強度進行FuelEU Maritime計算；若未取得上述認證，則將以一般化石燃料計算溫室氣體強度。

(二) 因船舶航行於歐洲經濟區(EEA)港口和非EEA港口之間，以及進/出EEA最外圍港口時，其航程所使用50%燃料能量須符合FuelEU Maritime規定(另外50%燃料能量不計入FuelEU Maritime規定)。而此時若船舶使用可再生或低溫室氣體排放強度燃料，在進行FuelEU Maritime計算時，可享優先將此類燃料納入計算的優勢。以生質混合燃料(生質柴油和船用柴油)為例，溫室氣體強度計算範例如下說明：

1. B30生質混合燃料(30%生質柴油 + 70%船用柴油)：

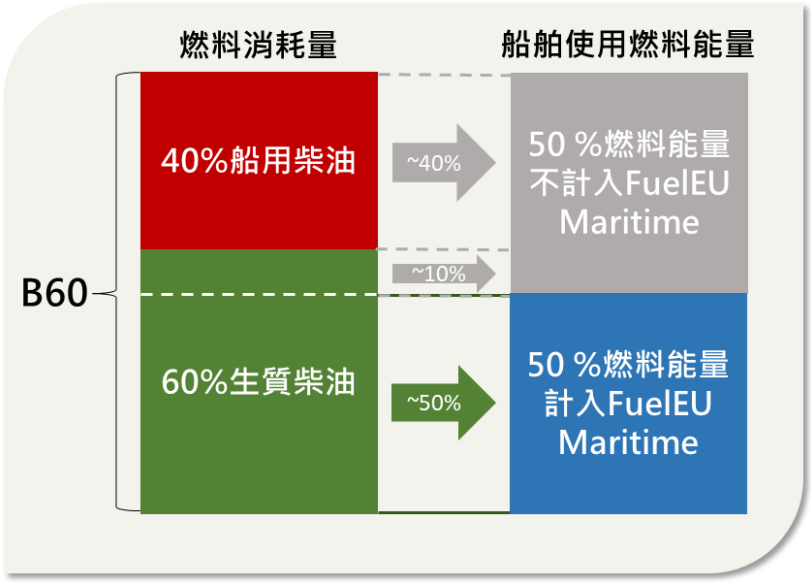
   因30%生質柴油的燃料能量未達FuelEU Maritime所規定「船舶使用50%燃料能量」的計算要求，故計算時，可優先計入此「30%生質柴油燃料能量」，不

足部分，再以「船用柴油燃料能量」計入以達FuelEU Maritime所規定「船舶使用50%燃料能量」，如圖4所示。



(圖4：EEA港口和非EEA港口之間航程的溫室氣體強度計算範例示意圖-B30生質混合燃料)

2. B60生質混合燃料(60%生質柴油 + 40%船用柴油)：
因60%生質柴油的燃料能量已超過FuelEU Maritime所規定「船舶使用50%燃料能量」計算要求，故「船舶使用50%燃料能量」將全部以生質柴油計入，而生質柴油超過「船舶使用50%燃料能量」的部分則不計入FuelEU Maritime規定算式內，如圖5所示。建議船東在規劃燃料配置時考量此計算方式。



(圖5：EEA港口和非EEA港口之間航程的溫室氣體強度計算範例示意圖-B60生質混合燃料)

四、 **參考資料：**

(一) FuelEU Maritime法規。

(二) FuelEU監測計畫範本實施細則。

(三) FuelEU Maritime驗證之實施細則。

(四) FuelEU Maritime有關使用可再生和低碳燃料的問與答。

柒 CR服務資訊

一、 **CR發布最新修訂版「服務供應商認可準則」：**

(一) 「2009年香港安全及無害環境船舶拆解回收國際公約」將於2025年6月26日生效，屆時船舶須備有「危害物質清單」。依據公約規定，該清單應由船東或委由具備專業知識的危害物質專家或機構協助製作。因此，本中心修訂「服務供應商認可準則」，提供此類服務供應商的相關認可規定和依據，歡迎業界參考、採用！

二、 **CR發布MSC109會議快報：**

(一) IMO海事安全委員會(MSC)第109屆會議(MSC 109)已於12月6日圓滿結束。為協助我國航運各界即時了解國際海事安全的最新動態，CR已發布MSC109會議快報，及時分析會議眾多報告，同時轉換為中文，並摘要重點內容，歡迎航運先進參閱！

三、 **CR Line官方帳號和Facebook粉絲專頁：**

(一) 歡迎加入CR Line官方帳號和Facebook粉絲專頁，即時取得最新消息。

CR LINE官方帳號　　CR Facebook粉絲專頁

四、 **CR技術通報服務：**

(一) 請立即訂閱，您將第一時間獲取最新的技術通報。

(二) 即時中文摘要IMO最新動態，MSC以及MEPC決議案重點中文摘要。

(三) 相關問題亦可即時E-mail(cr.tp@crclass.org)或電話詢問(02-2506-2711#514)。

五、 **CR PSC應急群組資訊：**

(一) 有關CR PSC應急群組：請將以下連結告知船上，若有港口國管制官員(PSCO)登輪檢驗或可能登輪檢驗時，請船長或輪機長或工程師等屆時務必加入此群組。(https://www.crclass.org/psc%E5%B0%88%E5%8D%80/)

(二) 補充說明：

1. 任何港口，只要有網路連線處皆可使用。CR可立即提供諮詢或提供資料。
2. 單一PSC案件結束後，會將加入的人員刪除，以保護各船舶之間的隱私。下一次PSC案件請重新加入。

CR PSC應急群組