114 年「國際海事公約及趨勢動態掌握與因應分析」

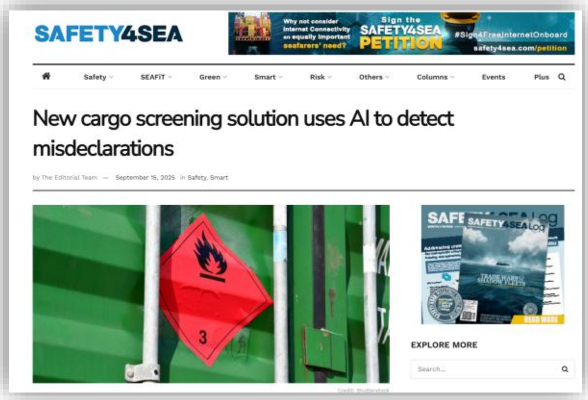
A-1 114 年 10 月補充資料

目錄

壹、 國際海事要聞補充

一、世界航運理事會 WSC：新的貨物篩選解決方案利用人工智慧檢測錯誤申報

原文：SAFETY4SEA 海事資訊網，https://safety4sea.com/new-cargo-screening-solution-uses-ai-to-detect-misdeclarations/



Source: Safety4sea.

2025 年 9 月 15 日，世界航運理事會（World Shipping Council, WSC）宣布啟動貨物安全計畫(CSP)項目(Cargo Safety Program)，此乃由產業界主導的一項行動倡議，目的在於檢測錯誤申報和未申報的危險貨物，以防止船舶火災，保護船員、船隻、客戶的貨物和海洋環境。

該計畫項目將結合人工智慧貨物篩選和通用檢驗標準，可在裝船前識別申報錯誤和未申報的高風險貨物。根據安聯 2025 年安全與航運報告，船舶火災發生率達到十多年來的最高水準。危險貨物申報錯誤是船舶火災的主要原因，據報道，超過四分之一的貨物相關事故是由危險貨物申報錯誤造成的。

根據 WSC 2024 年的數據顯示，經檢查的運輸貨物，有 11.39%被發現存在缺陷，高於國際海事組織(IMO) 2023 年最終統計數據的 11%。這些缺陷**包括錯誤申報和未申報的危險貨物、文件錯誤以及包裝不當**，所有這些都可能導致嚴重的安全事故，包括船舶火災。

為此問題，WSC 總裁兼執行長 Joe Kramek 先生表示，見過太多慘痛案例皆是因貨物申報錯誤而導致災難性火災，甚至造成人員傷亡的悲劇事件。而 WSC 的「貨物安全計畫」便是要透過整合共享篩選技術、通用檢查標準和實際狀況回饋，以強化產業安全網，從而降低風險。

該計劃的核心是一個由美國國家貨運局（National Cargo Bureau，簡稱 NCB）技術支援的數位貨物篩檢工具。它透過關鍵字搜尋、交易模式識別及人工智慧驅動的演算法，即時掃描訂單以識別潛在風險。警報將由承運商進行審查，並在必要時透過針對性的實體檢查進行核實驗證。該計畫行動還建立了核實貨物的通用檢查標準和事件回饋機制，以確保從實際案例中汲取經驗，加強預防措施。

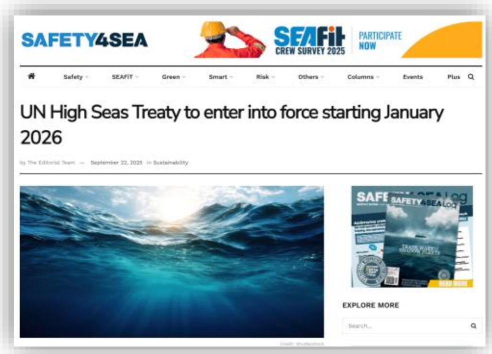
WSC 執行長 Joe Kramek 還表示：「貨物安全計畫項目是強而有力的新防護層，但並不能取代託運人準確申報危險品的基本義務。此乃安全防護的起點，亦是國際法所要求的義務。」另補充到，透過提高貨物檢查標準，我們得以保護人員生命、守護環境，並提升全球供應鏈的完整性。(提供 WSC 貨物安全計畫項目相關資料說明文件(fact sheet)連結供參考)

其他參考資料：

1. Allianz. Safety and Shipping Review 2025. https://commercial.allianz.com/news-and-insights/reports/shipping-safety.html
2. SAFETY4SEA. New cargo screening solution uses AI to detect misdeclarations. September 15, 2025 https://safety4sea.com/new-cargo-screening-solution-uses-ai-to-detect-misdeclarations/
3. World Shipping Council (WSC). World Shipping Council launches industry-first Cargo Safety Program to prevent ship fires. Sep. 15 2025. https://www.worldshipping.org/news/world-shipping-council-launches-industry-first-cargo-safety-program-to-prevent-ship-fires
4. WSC. Cargo Safety Program. https://www.worldshipping.org/cargosafetyprogram

二、聯合國「公海條約」(High Seas Treaty) 將於 2026 年 1 月起生效

原文：SAFERY4SEA 海事資訊網，September 22, 2025. UN High Seas Treaty to enter into force starting January 2026. https://safety4sea.com/un-high-seas-treaty-to-enter-into-force-starting-january-2026/



Source: IMO.

聯合國的「公海條約」(High Seas Treaty)，又被稱為 BBNJ 協定，其目的在於保護公海海域的生物多樣性，這項協定正式名稱為「《聯合國海洋法公約》下國家管轄範圍以外區域海洋生物多樣性保育與永續利用協定」(the Agreement under the United Nations Convention on the Law of the Sea on the Conservation and Sustainable Use of Marine Biological Diversity of Areas beyond National Jurisdiction)，簡稱 BBNJ 協定或公海條約，歷經近二十年談判後，於 2023 年 6 月獲聯合國會員國通過，可參閱公海條約最終文本連結。

2025 年 9 月底，摩洛哥(Morocco)及獅子山共和國(Sierra Leone)相繼簽署加入聯合國「公海條約」批准國行列，成為 BBNJ 協定第 60 及第 61 個締約方，如今該協定已達到其需求條件 60 個締約國批准，預期該公約可順利於 2026 年 1 月正式生效。

現任聯合國秘書長 António Guterres 已於 9 月 20 日在其社群平台宣布該公約已達到生效所需的批准門檻，並鼓勵尚未加入的聯合國會員國立即簽署該條約，並呼籲各方夥伴支持其迅速且全面落實，還表示「海洋的健康就是人類的健康。」

聯合國環境規劃署(UNEP)執行主任 Inger Andersen 女士也為聯合國達到此里程碑表達讚賞，並表示：「海我們的海洋是人類生存的根基。今日我們邁出了重要一步，為拯救海洋，也為守護我們的未來。」

➢ 何謂公海條約

聯合國公海條約，主要目的在於保護國家管轄範圍以外海域（即「公海」）的海洋生物多樣性，這些區域約佔全球海洋總面積的三分之二。

➢ 公海條約重要之處

公海屬於國際水域，不屬於任何單一國家所有，歷來難以有效監管。該區域對調節地球氣候、維持漁業資源及守護生物多樣性至關重要。然而長久以來人類過度捕撈、礦業開採、污染及全球氣候變遷等問題，正持續威脅海洋的生態。

➢ 公海條約核心目標

1. 保育並永續利用公海海洋生物多樣性。
2. 建立海洋保護區（Marine Protected Areas, MPAs）：允許各國在國際水域劃定並執行保

護區管理。

3. 對資源開發：確保海洋生物基因資源（如具有醫療或生物技術潛力的深海生物）潛在效益的公平分配。
4. 環境影響評估(environmental impact assessments, EIA)：要求對公海活動進行潛在危害評估。
5. 能力建立與技術轉移(capacity building and the transfer of marine technology, CB&TT)：協助發展中國家參與海洋研究與管理並共享成果。

- 《〈聯合國海洋法公約〉下國家管轄範圍以外區域海洋生物多樣性保育與永續利用協定》(*the Agreement under the United Nations Convention on the Law of the Sea on the Conservation and Sustainable Use of Marine Biological Diversity of Areas beyond National Jurisdiction, BBNJ Agreement*)，簡稱「BBNJ 協定」或「公海條約」。

  該協定已於 2023 年 6 月 19 日通過，協定主要涉及 4 大議題：

  (1) 包含惠益分享在內之「海洋生物基因資源(marine genetic resources, MGRs)」養護及永續利用。

  (2) 「海洋保護區」(MPAs)等以區域為基礎之管理工具。

  (3) 海洋環境影響評估。

  (4) 能力建構及海洋技術移轉。

其他參考資料：

1. SAFETY4SEA. UN High Seas Treaty to enter into force starting January 2026. September 22, 2025. https://safety4sea.com/new-cargo-screening-solution-uses-ai-to-detect-misdeclarations/
2. UN General Assembly (UNGA), 2012. Resolution adopted by the General Assembly on 24 December 2011, A/RES/66/231.
3. UN General Assembly (UNGA), 2023. Agreement under the United Nations Convention on the Law of the Sea on the conservation and sustainable use of marine biological diversity of areas beyond national jurisdiction, A/CONF.232/2023/4*.
4. 鍾蕙先，2023。聯合國海洋法公約架構下海洋生物資源永續利用與養護規範之研究，航運季刊 Vol.32 No.2. June 2023. https://www.mq.org.tw/upload/journal/prog/1a55cab0_20241102.pdf

貳、 國際海事組織會議補充

一、國際海事組織海洋保護委員會第 2 屆特別會議(MEPC/ES.2)

MEPC/ES.2 會議舉行日期：2025 年 10 月 14 日至 17 日。

(一) MEPC 會議簡介[1]

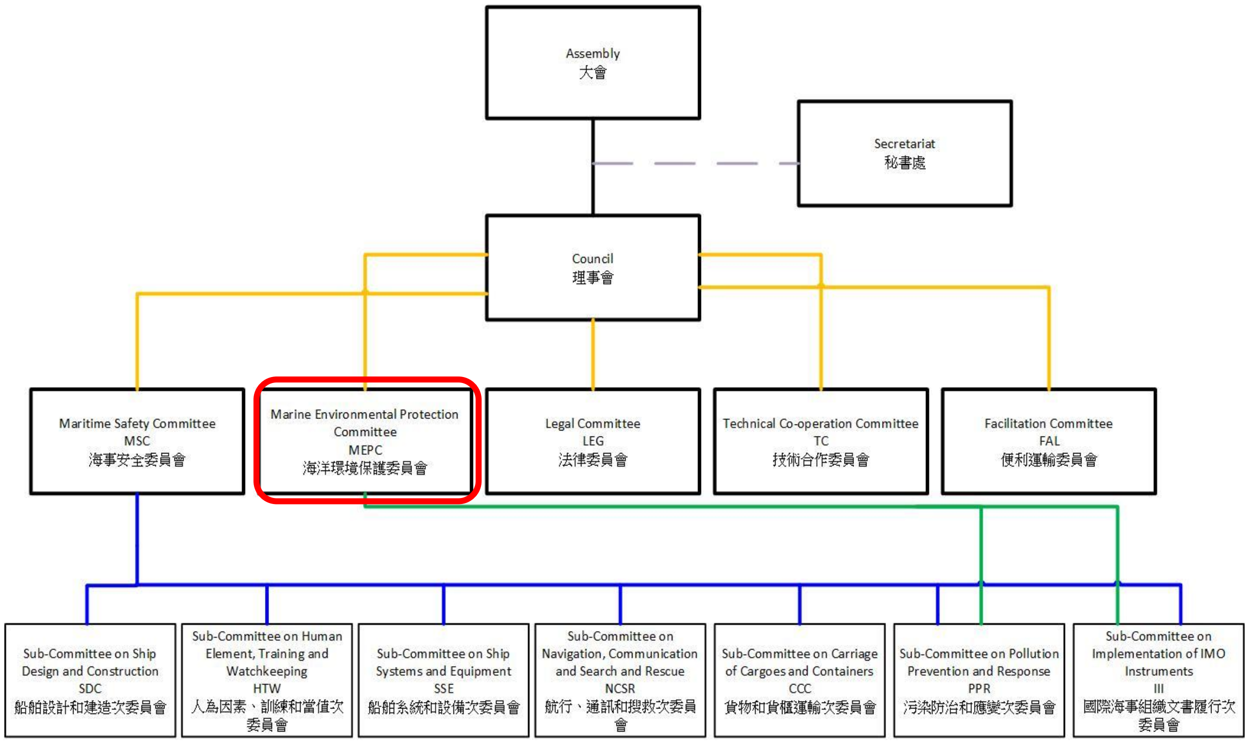


圖 1：國際海事組織架構- MEPC 委員會（資料來源：本中心繪製）

海洋環境保護委員會(Marine Environment Protection Committee, MEPC)處理 IMO 組織職權範圍內的環境問題。這包括控制和預防《防止船舶污染國際公約》(International Convention for the Prevention of Pollution from Ship, MARPOL)(簡稱 MARPOL 公約)所涵蓋的船舶源污染，包括石油、散裝化學品、污水、垃圾和船舶排放物，其中包含空氣污染物和溫室氣體排放。涵蓋的其他事項包括壓艙水管理、防污底系統、船舶回收、污染防治和應變，以及識別

[1] IMO. Marine Environment Protection Committee (MEPC). https://www.imo.org/en/mediacentre/meetingsummaries/pages/mepc-default.aspx

特殊區域和特別敏感海域(Particularly Sensitive Sea Area, PSSA)[2]。

另外根據海洋環境保護委員會議事規則(Rules of Procedure)規則 3：「該委員會應至少每年召開一次定期會議；經理事會同意後，得更頻繁召開。若有至少二十位委員會成員以書面向秘書長提出請求，委員會得召開特別會議。…」。

(二) MEPC/ES.2 會議重點

1. 審議 MARPOL 公約附則 VI 修正案草案，以將 MEPC 83 批准之 IMO 淨零框架相關規定(全球燃料標準及全球溫室氣體排放定價機制)納入其中，然而本次會議並未達成共識，決議休會一年預計 2026 年 10 月續行討論。

2. 本屆特別會議原則上同意設立「船舶溫室氣體減排次委員會」(Sub-Committee on Reduction of GHG Emissions from Ships)，以集中處理相關技術與政策議題，包括為執行 IMO 淨零框架修推動制定新的或修訂現行準則與規範;持續修訂 IMO 溫室氣體戰略等。

(三) MEPC/ES.2 會議議程[3]

議程	議程內容
議程 1	通過議程 Adoption of the agenda
議程 2	審議和通過強制性文書修正案 Consideration and adoption of amendments to mandatory instruments
議程 3	減少船舶溫室氣體排放 Reduction of GHG emissions from ships
議程 4	任何其他事項 Any other business
議程 5	審議委員會報告 Consideration of the report of the Committee

[2] 特別敏感海域(Particularly Sensitive Sea Area, PSSA)是指由於公認的生態、社會經濟或科學園因而具有重要意義，並可能容易受到國際海洋活動損害，需要透過國際海事組織(IMO)的行動予以特別保護的區域。確定特別敏感海域的標準和特殊區域的標準並不相互排斥。在許多情況下，特別敏感海域可以設立在特殊區域內，反之亦然。

[3] IMO. MEPC ES.2nd 會議文件 MEPC ES.2/1/1

(四) MEPC/ES.2 會議摘要[4]

IMO 於 2025 年 10 月 14 日至 17 日在倫敦國際海事組織(IMO)總部舉行第二次特別會議（線上會議可同步參與）。會議將由賴比瑞亞籍的 Harry Conway 博士主持，新加坡籍 Hanqiang Tan 先生擔任副主席，本次特別會議主要集中討論 IMO 淨零框架(Net-Zero Framework, NZF)相關問題。

本屆會議共成立 1 個工作小組負責減少船舶溫室氣體排放(議程 3)；1 個起草小組負責強制性文書修正案(議程 2)：

小組類型	工作小組責任及工作內容
工作小組 (WG 1)	負責減少船舶溫室氣體排放(議程 3)
起草小組 (DG 3)	負責強制性文書修正案(議程 2)

1. 審議和通過強制性文書修正案(議程 2)

本屆會議主要審議 MARPOL 公約附則 VI 修正案，此修正案是推動 IMO 淨零框架(IMO Net-Zero Framework)具體落實、加速全球海運脫碳進程的關鍵規範性文書，其內容包含以下經由 2024 年 10 月召開 MEPC 82 與 2025 年 4 月召開 MEPC 83 所通過之修正案：

(1) 溫室氣體減排之中期措施；

(2) 將東北大西洋劃設為氮氧化物(NOx)、硫氧化物(SOx)及懸浮微粒(PM)排放控制區(Emission Control Areas, ECAs)；

(3) 船用柴油引擎之氮氧化物(SOx)規範修訂；

(4) IMO 船舶燃油消耗數據收集系統(DCS)資料庫的可及性。

會議中以「溫室氣體減排中期措施」為主要討論議題。然而，各國代表團對於是否採納該等修正案仍存在重大分歧，最終未能達成共識。主要爭議的焦點包括：

[4] IMO. 2nd Extraordinary Session of the Marine Environment Protection Committee (MEPC ES.2) - Opening remarks. https://www.imo.org/en/mediacentre/secretarygeneral/pages/mepc-es-2-opening-remarks.aspx

(1) 採納程序之模式(默示同意(tacit)或明示同意(explicit))；

(2) 是否納入條款，確認 IMO 淨零框架為國際航運唯一的全球性中期減排措施；

(3) 對於區域性法規重疊及實施時程所引發的廣泛疑慮。

此外，數個代表團對於該措施可能對於航運產業造成的衝擊表示關切，特別是遵循成本上升、行政負擔增加，以及此類措施可能對部分國家帶來的財政壓力。在討論陷入僵局後，有代表提出建議將相關議題延期一年再行審議。經表決後，多數會員國同意該提案，因此上述所有 MARPOL 公約附則 VI 修正案之採納討論均順延一年。

2. 減少船舶溫室氣體排放(議程 3)

船舶溫室氣體減排休會期間工作小組(Intersessional Meeting of the Working Group on Reduction of GHG Emissions from Ships, ISWG-GHG)第 20 屆會議將於 2025 年 10 月 20 日至 24 日舉行。會議將討論以下事項[5]：

(1) **為支持 IMO 淨零框架(IMO Net-Zero Framework, NZF)的統一與有效實施，研擬新準則或修訂現有準則、規定、指南及其他相關文件**，包含：

1.1 燃料認證(Fuel certification)；

1.2 ZNZ(Zero or Net Zero)[6]定義及/或獎勵機制；

1.3 IMO 淨零基金(IMO Net-Zero Fund)[7]；

[5] MEPC/ES.2/3

[6] ZNZ 係指「零或近零排放(zero or near-zero)」的燃料、技術或能源來源。一般而言，ZNZ 的溫室氣體燃料強度(GHG Fuel Intensity, GFI)不超過 19.0 gCO_2eq/MJ，相較於目前平均值 93.3 gCO_2eq/MJ，減少幅度達 80%。採用 ZNZ 的船舶，可能有資格獲得 IMO 淨零基金的財務獎勵。

[7] IMO 淨零基金將負責接收、管理及分配由 GHG 排放定價機制所產生之收入。該基金之資金將用於：

(1) 獎勵低排放船舶；

(2) 支持研發創新、基礎設施建設及協助發展中國家推動公正轉型(just transition)；

(3) 資助培訓、技術轉移與能力建設，以支持 IMO 溫室氣體戰略之實施；

(4) 減輕弱勢國家(如小島嶼發展中國家(Small Island Developing States, SIDs)和最低度開發國家(Least Developed Countries, LDCs)。

此外，將設立一個管理委員會負責基金之日常運作，並定期向 MEPC 報告其活動情形。

1.4 燃料溫室氣體強度(GHG Fuel Intensity, GFI)及其遵循機制[8]；

1.5 IMO GFI 登錄系統(IMO GFI Registry)。

(2) 持續討論 IMO 全生命週期溫室氣體評估(IMO Life Cycle GHG Assessment, LCA)框架之發展；

(3) 完成第五次 IMO 溫室氣體研究職權範圍草案的定稿。

會議另達成以下初步共識：

(1) 制定工作計畫，以研擬執行最新中期減排措施草案之準則；

(2) 原則上同意**成立「船舶溫室氣體減排次委員會」(Sub-Committee on Reduction of GHG Emissions from Ships)**，以集中處理相關技術與政策議題，主要討論事項如表 1 所列：

表 1 船舶溫室氣體減排次委員會 預定規劃討論議題內容

編號	討論議題內容
2.1	IMO 淨零框架之後續發展，以及其實施相關現行準則與程序之修訂
2.2	進一步發展國際航運溫室氣體減排措施
2.3	提升國際航運能源效率之技術及操作措施

[8] IMO 淨零框架建立一套全球性制度，要求所有船舶，不論其船旗國，均須使用較潔淨的燃料或技術。若其燃料溫室氣體強度(GHG Fuel Intensity, GFI)過高，則須就超過特定門檻部分的溫室氣體排放支付相關費用；相對地，使用較潔淨燃料的船舶將獲得獎勵。各船舶每年須向 IMO 申報其 GFI，並確保排放量低於年度設定的 GFI 限值，此限值將逐年趨嚴。若船舶排放超出規定門檻(共分為兩層級合規制度)，則須以下列方式抵銷超額(即「赤字」(deficit))：

(1) 使用剩餘單位(surplus units)(可自其他超額合規船舶轉入，或自前一年度結餘轉用)；或

(2) 購買補償單位(remedial units)，則可儲存或交易其他剩餘單位。

若船舶完全轉用零或近零排放燃料(ZNZ fuels)，則有資格獲得財務獎勵。

編號	討論議題內容
2.4	審查 2023 年 IMO 溫室氣體戰略(IMO GHG Strategy)並擬定未來戰略版本
2.5	評估溫室氣體減排措施對各國造成之影響；
2.6	持續發展 IMO 全生命週期溫室氣體評估框架
2.7	船上碳捕捉與封存技術(Onboard Carbon Capture and Storage, OCCS)，以及非二氧化碳類 GHG 排放之測量與驗證
2.8	有關糧食安全(food security)之相關議題
2.9	開展未來 IMO 溫室氣體研究(IMO GHG future studies)
2.10	關於國際航運溫室氣體減排之支援行動、能力建設及技術轉移

(五) MEPC/ES.2 相關議題建議

- IMO 淨零框架係以「全球燃料強度標準」與 GHG 定價機制的雙軌結構為核心，並擬透過修訂 MARPOL 公約附則 VI 將其納入國際強制規範。此框架已於 2025 年 4 月 MEPC 83 通過，儘管在本屆召開的特別會議中仍有歧異未能取得共識，因此決議延緩，使得最終採納時程與細節具有不確定性。但不論其採納的時間點為何，IMO 淨零框架的內容，如適用範圍(總噸位 5,000 以上船舶)、燃料認證、燃料溫室氣體強度(GFI)、淨零基金、登錄系統)是可預見的制度要素。因此建議針對 MARPOL 公約附則 VI 之新增章節或條款檢視我國國內法，包含船舶檢驗規則、港口作業規範、檢驗簽發程序，以及我國國籍船管理制度等評估進行相應修訂。

- 此外，此制度將會要求燃料認證、GFI 報表以及於登錄系統上傳相關資料，建議盤點現行 MARPOL/船舶檢驗資料登載、傳輸、管理之系統能否支援全生命週期溫室氣體評估(LCA)資料、燃料供應鏈憑證與實時監控，評估建立資訊銜口、資料數據標準與稽核機制的必要性。

- 若 GFI 要求促使低碳/零碳燃料需求增長，港口燃料加注和燃料供應(生質燃料、甲

醇、氨、氫等)可能面臨基礎設施短缺，建議須與港務、能源等主管機關(如港務公司和經濟部)共同研議加注設備、供應、儲存、運輸等建設規劃與安全規範之訂定。

- 除了上述因應淨零框架生效的可能措施外，本屆特別會議原則上同意設立有關船舶溫室氣體減排次委員會，建議持續關注後續發展，以即時掌握相關國際規範，避免我國航運產業競爭力受損。

(六) 下次會議期程

MEPC 84 預計於 2026 年 4 月 27 日至 5 月 1 日舉行。

(七) 延伸參考資料

1. American Bureau of Shipping (ABS), News Brief: MEPC ES.2. https://absinfo.eagle.org/acton/ct/16130/s-1154-2510:0/Bct/q-039a/l-0393:3d82d/ct5_0/1/lu?sid=TV2%3AT0ok3NRBi
2. Class NK, Preliminary Report of IMO MEPC Extraordinary Session. https://www.classnk.or.jp/hp/pdf/info_service/imo_and_iacs/MEPC%20ES2_sumE.pdf
3. Det Norske Veritas (DNV), IMO’s MEPC extraordinary session – the Net-Zero Framework in focus. https://www.dnv.com/events/imo-mepc-extraordinary-session-nzf/
4. IMO, Marine Environment Protection Committee, 2nd extraordinary session (MEPC/ES.2), 14 to 17 October 2025. https://www.imo.org/en/mediacentre/meetingsummaries/pages/mepc-es-2.aspx
5. Lloyd‘s Register (LR), MEPC ES.2 Outcome. https://www.lr.org/en/knowledge/regulatory-updates/imo-meetings-and-future-legislation/mepc-es-2-outcome/
6. Safety4Sea, IMO MEPC ES.2: Key outcomes. https://safety4sea.com/imo-mepc-es-2-key-outcomes/
7. 財團法人驗船中心，〈MEPC 特別會議未能如期通過「IMO 淨零框架」，全球航運溫室氣體減排規定時程將延宕〉。https://www.crclass.org/mepc-es2/