

國際海事組織(IMO)海洋環境保護委員會(MEPC)第84次會議於2026年4月27日至5月1日在英國倫敦舉行，CR提供本次會議亮點和重點摘要

發布日期：2026.05.02

## 會議亮點：

### 一、 降低船舶溫室氣體排放及提高船舶能源效率議題

- (一) IMO 淨零框架「經濟性措施」仍存分歧，本次未做出具體決定，將延至今年 11 月底 MEPC 85 會議再議
- (二) 採納相關準則以加強非 CO<sub>2</sub> 的溫室氣體(例如甲烷和/或氧化亞氮)排放的測量與驗證

### 二、 防止船舶污染國際公約附錄 VI 修正案(2027 年 9 月生效)

- (一) 新增東北大西洋(North-East Atlantic)為氮氧化物(NO<sub>x</sub>)以及硫氧化物(SO<sub>x</sub>)和微粒物質(PM)排放管制區(ECA)
- (二) 燃料消耗數據收集(DCS)資訊透明度：同意有限度開放數據存取，允許締約國能存取非匿名數據、外界可存取匿名數據

### 三、 船舶壓艙水及沉積物管理國際公約(BWM 公約)

- (一) 批准該公約修正案草案(包含挑戰性水質與應急措施的例外排放機制、強化壓艙水管理系統維護紀錄等)，預計 MEPC 85 會議採納

### 四、 其他議題

- (一) 批准 MARPOL 附錄 I 修正案草案，新增規則 12B(含油艙底水儲存櫃及含油艙底水作業艙櫃)，預計 MEPC 85 會議正式採納
- (二) 採納 2026 年船舶海洋塑膠垃圾策略及行動計畫，設立 2030 年達成船舶塑膠廢棄物「零棄置入海」目標

## 一、降低船舶溫室氣體排放議題

### (一) 背景：

1. 國際海事組織(IMO)於 2025 年 4 月召開之 MEPC 83 會議批准 IMO 淨零框架(Net-Zero Framework, NZF)，欲透過經濟誘因引導全球航運產業減碳，於防止船舶污染國際公約(MARPOL)附錄 VI 中新增第 5 章，原定 2028 年起對國際航線總噸位 5,000 以上船舶，規範其燃料溫室氣體強度(GFI)上限，並對高碳燃料收取費用，同時對低碳與零碳燃料提供獎勵措施。(GFI 介紹詳如[連結](#))
2. 但在同年 10 月召開之 MEPC 第 2 次特別會議(MEPC/ES.2)因缺乏共識無法順利採納前述規定，經表決後同意休會一年。故本次 MEPC 84 會議重點為：MEPC/ES.2 如何重啟及 IMO 淨零框架後續發展，本次 MEPC 84 會議溫室氣體減排關鍵議題整理如圖 1 所示。



圖1：MEPC 84會議溫室氣體減排關鍵議題

### (二) IMO 淨零框架(NZF)各方立場及談判進度：

1. 支持派：主張應「原封不動」採納通過現有的 NZF 草案。其認為目前的框架是歷經多年談判達成，也是目前唯一能達成 IMO 溫室氣體減排戰略目標並提供資金以確保公正轉型的可行方案。其反對重啟談判，認為這會導致框架崩潰，並延誤對氣候危機的應對。
2. 反對派：反對框架中的經濟性懲罰與 IMO 淨零基金。表明不接受任何形式的全球碳稅或多邊基金機制，主張重新尋求基於技術中立與市場機制的替代方案。並認為目前的 GFI 標準過於嚴苛且脫離市

場現實，會對開發中國家帶來不合理的經濟負擔及威脅糧食安全。

3. 尋求折衷與替代方案派：提出透過「取消強制向 IMO 淨零基金繳費(允許單純透過市場機制購買盈餘單位來實現合規)」，並「放寬基本合規目標」等替代設計來尋求共識。主張 GFI 的降幅應依低碳燃料的實際市場普及率及成本進行「動態調整」而非鎖死；同時建議可優先制定關鍵的實施準則(如基金分配、對糧食安全的影響評估等)以建立各方互信，從而找到共識。各方立場整理如圖 2 所示。
4. 總結：雖目前各國基本仍維持 2050 年左右實現淨零排放的減排目標，並認同制定全球性措施的重要性，但由於仍缺乏共識，本次並無做出具體決定，而將討論延續至今年底舉行的 MEPC 85 會議。



圖2：IMO淨零框架規則(NZF)-各方立場

### (三) MEPC/ES.2 會議重啟及後續會議安排：

1. 暫定今年再舉行兩次會間工作組以凝聚共識，而 MEPC/ES.2 會議暫定 12 月 4 日(週五)重啟召開(但需視 MEPC 85 會議情況而定)。
2. 後續會議安排如圖 3 所示。

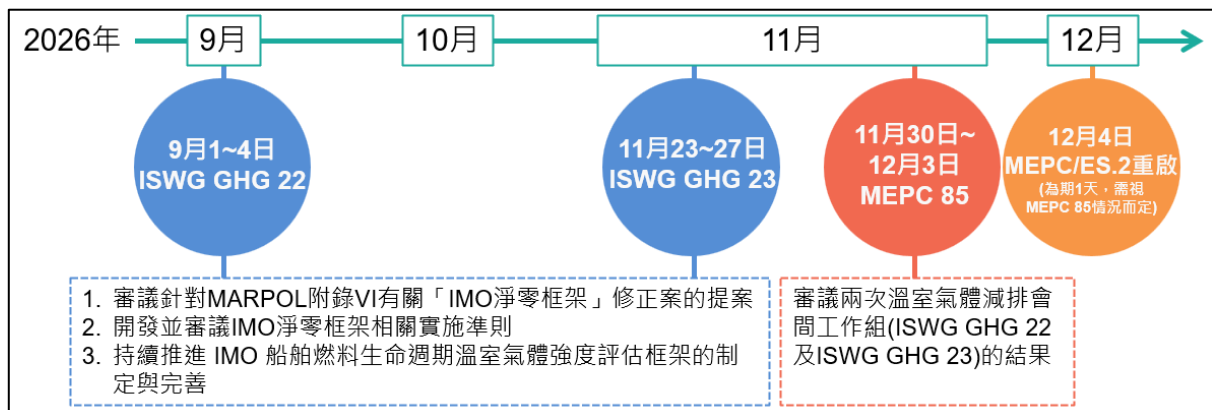


圖3：MEPC/ES.2重啟及後續會議安排

#### (四) NZF 相關實施準則草案發展近況：

1. 目前 IMO 雖先不預設 NZF 是否會被修正及預計被採納之時程，但仍先就協助 NZF 實施所需的技術細節進行研議。
2. MEPC 84 會議前一週所舉行之溫室氣體減排會間工作組 (ISWG GHG)，已就下述準則進行討論，摘要目前討論進程重點如下表 1。

表1：NZF實施準則草案目前討論重點整理

準則名稱	準則目的	目前討論重點
年度燃料溫室氣體強度 (GHG Fuel Intensity, GFI) 達成值之計算準則草案	建立GFI計算公式，將船舶使用的能源與其全生命週期(Well-to-Wake, WtW)的溫室氣體排放強度結合計算	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 暫定各種能源(包含燃油、岸電、零排放能源)的能量消耗計算方式，並明訂零排放能源(如風力與太陽能)的溫室氣體排放強度為0。</li> <li>● 暫定岸電、船上太陽能與風力推進所得能量轉換為等效燃油能量的轉換係數。</li> <li>● 是否將「船上碳捕捉與儲存(OCCS)」的減排量納入GFI計算，目前作為一個「保留選項」，待後續評估。</li> <li>● 同意目前不應在計算公式中加入能源倍增係數(Multiplier)，以維持計算透明度與市場公平性。</li> <li>● 提供冰級船舶的額外能源消耗排除計算方法。</li> </ul>
風力推進系統(WPS)所產生之能量的監測、報告及驗證指南草案	作為GFI計算的配套指南，提供如何監測、報告及驗證WPS所產生之能量	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 為應對不同技術複雜度與數據精確度，將WPS的能量評估劃分為四個層級(Tier)，層級越高，數據精確度越高，但對監測的要求也越嚴格。</li> <li>● 草擬數據收集與驗證程序。</li> </ul>
永續性燃料驗證機制 (Sustainable Fuels Certification Schemes, SFCS) 之認可及程序要求與回報驗證活動之準則草案	確保船用燃料供應鏈的溫室氣體排放與永續性驗證是可信、透明且技術健全的	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 規定SFCS的治理架構、利益相關者參與、投訴處理與查核要求。</li> <li>● 提議建立一個「SFCS評估小組」作為技術諮詢機構，負責審查各認證體系的申請與合規性，並向MEPC提供是否認可或撤銷認可的建議。</li> <li>● 在供應鏈方面，目前以「質量平衡(Mass balance)」作為基礎的監管鏈模式進行深入探討，以確保燃料的永續性得以準確傳遞。</li> </ul>
零與近零溫室氣體排放燃料 (ZNZs) 相關準則模組草案	定義哪些能源屬於ZNZs，並建立船舶因使用ZNZs而獲得「獎勵(Reward)」的計算方式與申請程序	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ZNZs被劃分為四大類：符合標準的燃料與岸電、零排放能源(如風力、太陽能)、溫室氣體移除技術(如OCCS)，以及其他技術。</li> <li>● 獎勵計算：船舶獎勵金額=ZNZs所減少的溫室氣體排放量(GHG avoided)×獎勵費率(Reward rate)。</li> <li>● 獎勵費率機制選項目前包含兩種方案：「IMO固定費率」或「反向競價」。</li> </ul>

3. 承上，針對 ZNZs 獎勵機制，各方對「IMO 固定費率」與「反向競價」機制仍持有不同意見，目前保留所有選項供後續討論，兩種方案的比較整理如下表 2。

表2：ZNZs獎勵機制比較表

ZNZs獎勵機制	IMO固定費率機制 (IMO-defined Reward)	反向競價機制 (Reverse Auction)
運作方式	IMO提前公布統一獎勵率，次年依據實際核實的減排量發放獎勵。	船東主動報價競標，由IMO依據最低成本原則排序並簽訂合約，直至預算耗盡為止。此外，IMO可針對特定ZNZs類別舉行專屬競價，以利精準分配資源。
獎勵費率	全體統一費率，但若資金不足會被打折(啟動折減係數)。	依據船東得標的標書費率給付，各標案可能不同，且受合約保障不受預算超支影響。

資金與投資確定性	較低。 雖預先公布費率，但最終實領金額受總申請量與折減機制影響。	較高(得標後)。 透過簽訂長期合約(例如長達10年)提供確定的獎勵率保障。
主要優點	規則單純透明、具技術中立性、能降低重複驗證的行政負擔。	為市場提供強大的長遠投資確定性、資金運用最具成本效益、兼顧當前低成本ZNZs與未來需大量擴展的ZNZs選項。
主要缺點	實質上無法提供固定價格(如有折減係數時)，將預算短缺的風險轉嫁給船東與投資人。	得標前存在無法獲取補貼的不確定性，且有標案過於激進導致最終無法履約的風險。

4. IMO 淨零基金：相關管理條款正在研擬中，重點關注「公正轉型」，確保資金分配能兼顧 ZNZs 獎勵、支持發展中國家(特別是小島嶼開發中國家及最低度開發國家)的能力建設、港口基礎設施發展，並減輕潛在的不成比例負面影響。
5. GFI 登記系統：會議探討了建立 GFI 登記系統以集中處理數據，並討論其行政費用的收取方式(按船舶噸位分級或統一費率)。

#### (五) 海運燃料全生命週期溫室氣體強度準則(LCA 準則)：

1. 背景：
  - (1) LCA 準則將船舶燃料所產生的溫室氣體範疇涵蓋燃料自開採/產製到最終使用(搖籃到墳墓)(WtW)，作為協助 GFI 規定實施之準則。(詳如[本中心 MEPC 81 會議快報](#))
  - (2) MEPC 81 會議已成立海運燃料全生命週期溫室氣體強度(GESAMP-LCA)工作組，對執行 LCA 準則技術性議題進行複審。
2. 本次會議決議請 GESAMP-LCA 工作組優化與完善下表 3 工作項目。

表3：GESAMP-LCA工作組工作項目

LCA準則	工作項目	說明
第4節	優化「從油井到油艙(WtT)」計算方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 評估<math>e_{f_{ecu}}</math>參數(與原料提取/種植/取得/回收相關的排放量)的影響。</li> <li>● 對於使用貨物作為燃料的船舶，需探討計算方法，以避免重複計算排放量。</li> </ul>
第5節	優化「從油艙到艙流(TtW)」計算方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 界定船上碳捕捉與儲存(OCCS)的系統邊界。</li> <li>● 制定碳捕捉與利用(CCU)的核算方法。</li> </ul>
第7節	永續性主題與面向	制定基於風險的間接土地利用變更(Indirect Land Use Change, ILUC)評估方法，並向MEPC 85會議提交報告。
第9節	「預設排放係數」決定方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 決定WtT和TtW預設排放係數、資料品質要求以及GESAMP-LCA工作組工作安排和優先順序的流程。</li> <li>● 就「代表性(representativeness)」和「保守性(conservativeness)」達成共識，並決定化石燃料路徑(包括液化天然氣)的WtT排放值。</li> </ul>

3. 補充：本次會議會員國所提交之燃料 WtT 及 TtW 預設排放係數的提案(包含電製液化天然氣(LNG)、電製氨、生質 LNG 等)，後續將再由 GESAMP-LCA 工作組審議是否納入 LCA 準則。

## 二、 船舶能源效率議題

### (一) 碳強度指標(CII)規定之複審進度：

1. 背景：CII 自 2023 年實施(介紹如[連結](#))，但考慮到該規定仍有需改善之處，先前已決議對其分為兩階段複審，如下圖 4 所示。目前階段 1 目標已完成，現正依據下表 4 執行 CII 複審工作計畫。

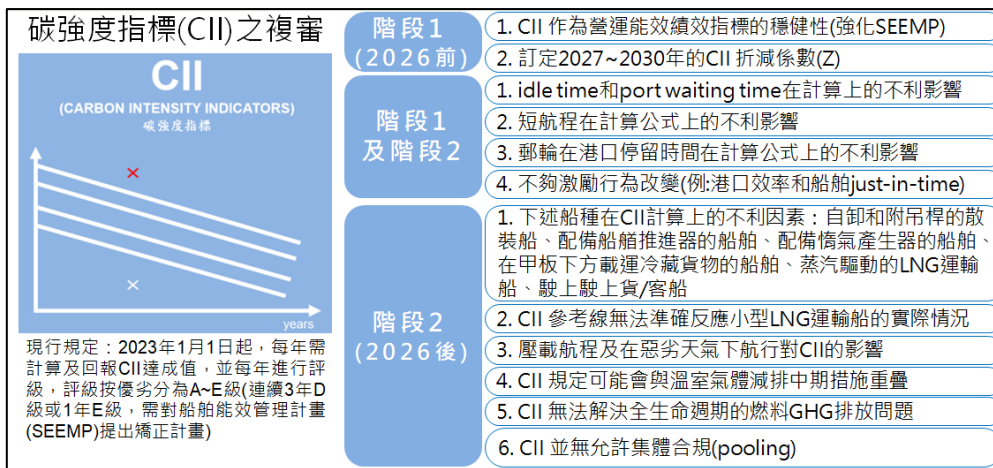


圖4：CII複審各階段預計處理之項目

表4：CII複審工作計畫時程

日期	會期	目標
2026年	MEPC 84	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 進一步審議並定案強化的船舶能效管理計畫(SEEMP)框架</li> <li>2. 進一步審議並定案郵輪使用cgHRS計算碳強度指標(CII)</li> <li>3. 審議確保「IMO碳強度/能效框架」與「IMO淨零框架」之間協同效應的提案(如以能量為基礎的計算方式)，以期盡快完成。因此，為符合2023年溫室氣體減排戰略，應積極採取可提高能源效率的措施，並在航運價值鏈中採用更優化的營運作法或其他技術，來減少船舶排放</li> </ol>
2026年	MEPC 85	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 進一步審議其他的CII計算方式</li> <li>2. 進一步審議確保「IMO碳強度/能效框架」與「IMO淨零框架」之間協同效應的提案(如以能量為基礎的計算方式)，以期盡快完成。因此，為符合2023年溫室氣體減排戰略，應積極採取可提高能源效率的措施，並在航運價值鏈中採用更優化的營運作法或其他技術，來減少船舶排放</li> </ol>
2027年	MEPC 86	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 進一步審議其他的CII計算方式</li> <li>2. 進一步審議CII修正係數和/或基線的具體提案(如有時)</li> <li>3. 審議確保「IMO碳強度/能效框架」與「IMO淨零框架」之間協同效應的提案(如以能量為基礎的計算方式)，以期盡快完成。因此，為符合2023年溫室氣體減排戰略，應積極採取可提高能源效率的措施，並在航運價值鏈中採用更優化的營運作法或其他技術，來減少船舶排放</li> </ol>

2. 本次會議有關 CII 複審進度整理如下：

(1) 強化船舶能效管理計畫(SEEMP)框架，預計用以下提案為起點做討論，並預計 MEPC 86 會議定案：

- 甲 「內部審查」機制：考慮增加內部審查(每季 1 次)機制，以即時發現問題並修正，而非等年度評級確認後才被動應對。
- 乙 「持續漸進式改善」：現行制度強迫 E 級船必須大幅提升

20~30%以達到 C 級，但對老舊船舶而言不易達成。故考慮將目標改為基於該船先前表現的「改善」，確保目標是量身打造且可達成的。

丙 「能源效率實施日誌」：考慮要求船舶保存電子化的實施日誌，記錄各項能效措施的具體執行證據。若未按計畫執行措施且無正當理由，應在審核中被列為嚴重不合規。

丁 考慮對 D、E 級船實施年度公司審核，並將審核結果與符合確認書(CoC)掛鉤。若審核不合規，主管機關可扣發證書。

## (2) CII 計算公式之修正：

甲 目前郵輪計算 CII 的公式為「cgDIST」 $\left(\frac{CO_2 \text{ 排放量}}{\text{總噸位} \times \text{總航行距離}}\right)$ ，但考慮其營運特性(長時間靠港或在特定海域低速巡航)，原研議將其改用 cgHRS  $\left(\frac{CO_2 \text{ 排放量}}{\text{總噸位} \times \text{總營運時數}}\right)$  計算，但因仍有意見分歧，故延至後續會議再行決定。

乙 針對惡劣天氣的 CII 修正係數提案：因考量驗證難度與系統複雜性而暫時擱置，等待未來提出更具體的方案。

(3) 有關「IMO 碳強度/能效框架」與「IMO 淨零框架」之間協同效應議題：將待 IMO 淨零框架有更明確結果後再行研議。

## (二) 2024 年全球國際航線碳強度指標(CII)評級結果：

- 2024 年全球總噸位 5,000 以上船舶的燃料總消耗量為 2.23 億噸(較 2023 年增加 5.7%)。傳統化石燃料占總量的 92.53%。替代能源占比雖然尚小(7.47%)但呈現增長趨勢，特別是液化天然氣(LNG)占總量的 6.69%，且生質燃料的使用量也顯著增加。
- 全球 CII 評級分布：目前約有 91.1%的適用船舶回報 CII 評級。在回報船舶中：19.7%為 A 級、21.4%為 B 級、29.4%為 C 級(最大宗)、15.2%為 D 級、5.5%為 E 級。(8.9%未回報評級)
- 若與 2008 年相比，2024 年的供應端與需求端碳強度已分別降低了 31.5%與 38.6%。

### (三) 有關非 CO<sub>2</sub> 的溫室氣體(例如甲烷(CH<sub>4</sub>)和/或氧化亞氮(N<sub>2</sub>O))排放的測量與驗證議題：

1. 採納「2026 年船用引擎之甲烷(CH<sub>4</sub>)和/或氧化亞氮(N<sub>2</sub>O)之試驗台和船上測量準則」、「船用引擎負載監測和排放值計算準則」、「船用引擎之甲烷(CH<sub>4</sub>)和/或氧化亞氮(N<sub>2</sub>O)排放量化之連續排放監測系統準則」。
2. 上述準則目的、使用時機以及重點整理如下表 5。

表5：有關非CO<sub>2</sub>的溫室氣體(例如CH<sub>4</sub>和/或N<sub>2</sub>O)排放的測量與驗證準則

準則名稱	準則目的	重點整理
2026年船用引擎之甲烷(CH <sub>4</sub> )和/或氧化亞氮(N <sub>2</sub> O)之試驗台和船上測量準則	以2008年氮氧化物技術章程(NTC)為基礎，提供CH <sub>4</sub> 和/或N <sub>2</sub> O試驗台和船上測量和報告程序，以建立引擎排放曲線數據，並搭配NTC第3.2節所規定的測試循環和加權係數可得出引擎之排放量	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 取代先前MEPC.402(83)決議案內容。</li> <li>● 規範準則採納前「既有測量數據」的適用條件，包含甲烷排放值的推算方式，以及當缺乏10%負載點(或氣體燃料最低穩定運轉點)時的替代處理方案。</li> <li>● 針對未配備封閉式曲軸箱通風的筒型活塞引擎，要求其申報之逃逸值(C<sub>slip</sub>)必須包含曲軸箱的排放量。</li> </ul>
船用引擎負載監測(Engine Load Monitoring, ELM)和排放值計算準則	透過即時監測船用引擎實際負載與燃料消耗量(或輸出功率)，結合先前已驗證過的排放曲線來計算實際航行中的排放量，以取代固定的加權係數法	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 相較於NTC第3.2節及MEPC.402(83)的固定加權係數，ELM能更真實反映船舶在不同負載的實際排放。</li> <li>● 針對LNG燃料引擎，可將具有較多甲烷逃逸的低負載點納入計算模型中</li> </ul>
船用引擎之甲烷(CH <sub>4</sub> )和/或氧化亞氮(N <sub>2</sub> O)排放量化之連續排放監測系統(Continuous Emission Monitoring System, CEMS)準則	藉由在船上安裝實時氣體量測系統，獲取船舶在真實營運過程中的實際排放數據，並可用於驗證減排設備效能及提供即時預警	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CEMS系統須經主管機關認可並核發證書後，方可正式啟用。</li> <li>● 效能監控與預警：除了精確量化排放，當減排設備效能衰退時，系統可即時發出預警；同時，數據可作為船舶運轉能效優化的決策參考。</li> </ul>

### (四) 船上碳捕捉與儲存(Onboard Carbon Capture and Storage, OCCS)系統議題：

1. 背景：MEPC 83 會議已批准 OCCS 監管框架的工作計畫，預計 2028 年完成。
2. 為確保配備 OCCS 系統的船舶能獲取必要數據，以支持相關法規的驗證計算，目前已初步擬定 OCCS 系統之測試、檢驗、認證及認可準則草案；然該草案仍有部分細節尚待釐清(包括文件要求、OCCS 管理計畫、純度監測、認可標準、紀錄要求、調試試驗方法等)。
3. 綜上，MEPC 84 會議批准經修正之 OCCS 監管框架的工作計畫，並重建通信組以進一步完善相關工作，並向 MEPC 86 會議提交報告。

(五) 修訂「2022 年新船能源效率設計指數(EEDI)達成值之計算方法準則」(MEPC.364(79)決議案)：

1. 現行雙燃料之 EEDI 計算方式，主要是針對「氣體燃料(如 LNG) + 液體燃料」，本次修正納入替代燃料使用如液體甲醇、乙醇等的相關適用要求。

(六) 修訂「有關使用生質燃料於防止船舶污染國際公約附錄 VI 規則 26、27 及 28(DCS 與 CII)之臨時指南」(MEPC.1/Circ.905)：

1. 考量若採用「能量加權」計算生質燃料混合物的  $C_f$ ，會高估其排放量，故本次修正為「質量加權」。
2. 上述修正內容預計自 2027 年 1 月 1 日起適用。

(七) 修訂 2022 年營運之碳強度指標(CII)計算方法準則(MEPC.352(78))：

1. 背景：MEPC.385(81)修正 IMO 燃料消耗數據收集(DCS)應提交之格式，分別記錄不同類型系統的總燃料消耗量及「非航行中(not under way)」的燃料消耗量，並新增如岸電使用量、總運輸量能(航行距離乘以該航程期間所載貨物量之總和)及安裝新技術等紀錄項目。(上述 DCS 格式修正，不影響 CII 計算)
2. 為避免誤解，本次敘明：計算 CII 時應維持使用「基於供應的運輸量能(總航行距離 x 船舶載重噸)」，並明確規定「總航行距離」應包含船舶在「航行中」及「非航行中」之所有移動距離。DCS 所收集之「實際運輸量能」，僅會用於 CII 複審第二階段的分析參考。

(八) 修訂「2024 年船舶能源效率管理計畫 (SEEMP) 之制定準則 (MEPC.395(82))修正案」(MEPC.401(83))：

1. 更新附件 4(向主管機關提交 DCS 和 CII 的標準化數據報告格式)，明定需分別填報「航行中」及「非航行中」的距離。

### 三、防止船舶污染國際公約附錄 VI 修正案(2027 年 9 月 1 日生效)

(一) 新增東北大西洋(North-East Atlantic)為氮氧化物(NOx)以及硫氧化物(SOx)和微粒物質(PM)排放管制區(Emission Control Areas, ECA)：

1. 東北大西洋排放管制區(ECA)範圍示意圖如圖 5 所示。

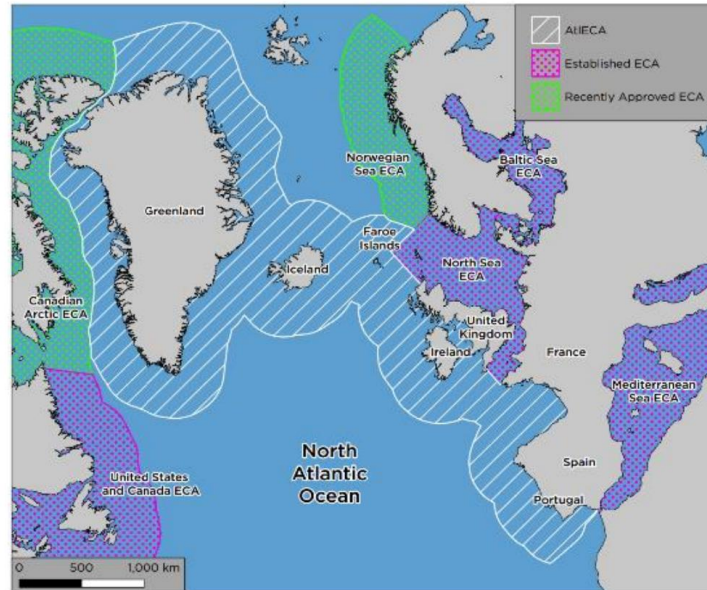


圖5：東北大西洋排放管制區示意圖

2. 氮氧化物排放管制規定：航行至「東北大西洋 ECA」，且為「2027 年 1 月 1 日以後建造」並「安裝功率超過 130kW 船用引擎」之船舶，須自 2027 年 9 月 1 日起符合 NOx Tier III 標準。  
(註：「2027 年 1 月 1 日以後建造」係指：2027 年 1 月 1 日以後簽訂建造合約；或若無建造合約，於 2027 年 7 月 1 日以後安龍或處於類似建造階段；或 2031 年 1 月 1 日以後交船。)
3. 硫氧化物排放管制規定：2028 年 9 月 1 日以後(SOx ECA 生效一年以後)，進入東北大西洋 ECA 之船舶，其燃料硫含量不得超過 0.10%<sub>m/m</sub> 限制值。

**(二) 燃料消耗數據收集(DCS)資訊透明度：同意有限度開放數據存取，允許締約國能存取非匿名數據、外界可存取匿名數據：**

1. 原能存取數據的對象僅限定適用規則 28 營運碳強度指標 (Operational Carbon Intensity, CII)的船舶主管機關；修正後，將範圍擴展至該船舶主管機關或其授權的組織。
2. 締約國可存取所有適用船舶數據的「非匿名化」數據庫(用途僅限於分析與評估)。但即使有前述規定，締約國仍可通知 IMO 秘書長，要求該旗船舶數據在納入數據庫前，須先獲得該國的正式批准。

補充：對應上述內容，後續也預計對「2022年IMO船舶燃料消耗數據資料庫開發和管理準則」進行修正，以強化匿名化規範(例如DCS資訊不得顯示認可組織(RO)名稱、數據僅保留整數部分)，並允許RO取得數據等實際細節，但細節延至MEPC 85會議討論。

3. 要求秘書長應促進公眾使用者帳戶對船舶數據的存取。
4. 修正附件IX(IMO船舶燃油消耗數據資料庫應提交之資料)，敘明需記錄規則27船舶燃料消耗數據收集和回報及規則28的開始與截止日期。

(三) 因應2008年氮氧化物技術章程(NOx Technical Code, NTC)修正案(多個船用引擎運轉工況之使用，包括澄清船用引擎測試循環)([MEPC.397\(83\)](#))，預計2027年3月1日生效進行相關修正：

1. 修正「不合理的排放控制策略(Irrational emission control strategy)」之定義，將適用對象由「整艘船」調整為針對「單一船用引擎」。
2. 修正國際防止空氣污染證書(IAPP)附頁格式，於NOx船用引擎規格表新增有關NTC多個船用引擎運轉工況的填寫欄位。
3. 配合MEPC.397(83)調整船用引擎測試循環的適用對象如下表6。

表6：船用引擎測試循環的適用對象

測試循環	舊版適用對象	新版適用對象
E2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 恆速推進船用引擎(含柴電驅動)</li> <li>- 可變螺距螺槳(Controllable-Pitch Propeller, CPP)</li> </ul>	非固定螺距螺槳推進引擎(包含作為柴電裝置一部份或配備CPP的引擎)
E3	依螺槳法則(Propeller-law)操作的主機與輔機	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 固定螺距螺槳(Fixed Pitch Propeller, FPP)推進引擎</li> <li>- 依螺槳法則操作的非推進用引擎</li> </ul>
D2	恆速輔機	非推進用恆速引擎
C1	變速變負荷輔機	上述未包括的非推進用變速引擎

## 四、船舶壓艙水及沉積物管理國際公約(BWM 公約)

(一) BWM 公約複審計畫進度與方向：

1. 為監測和改進BWM公約(該公約簡介如[連結](#))，MEPC 71會議採納經驗收集階段(Experience-Building Phase, EBP)。
2. EBP將在本次批准的BWM修正案草案正式生效時同步宣告結束，這意味著EBP期間的「不處罰(non-penalization)政策」也將終止。

3. 本次批准之修正案草案整理如下表 7，預計 MEPC 85 會議採納：

表7：BWM公約修正案草案重點整理

修正規則條號	主題	草案內容
規則A-3 例外情況	「挑戰性水質」 (Challenging Water Quality, CWQ)	允許船舶在遭遇挑戰性水質(CWQ)或執行應急措施(contingency measure)時，在公海或港口國指定區域排放未經完全處理的壓艙水。
規則B-1 壓艙水管理計畫 (Ballast Water Management Plan, BWMP)	BWMP需新增之內容	(1)說明壓艙水管理系統(Ballast Water Management System, BWMS)的認可及操作依據、BWMS維護程序、CWQ壓艙水交換程序及應急措施、暫時使用壓載水艙儲存經處理之污水和/或灰水的程序等。 (2)內容須為最新資訊，如強制性規定有變更時須經主管機關批准，且須附有歷史變更紀錄。
規則B-2 壓艙水紀錄簿 (Ballast Water Record Book, BWRB)	BWMS維護日誌	對於已有記錄系統登載BWMS維護紀錄之船舶，其BWRB須包含該維護活動概要資訊，並索引至該系統以取得詳細資訊；對於無記錄系統之船舶，其BWRB須包含BWMS維護日誌並由負責船員更新及簽字。
規則B-6 甲級船員及船員職責	船員熟悉能力要求及證明	有關甲級船員及船員對於BWMS及BWMP的熟悉能力，須考量IMO制定之準則並於船上存放相關證明。
規則D-2 壓艙水性能標準	活性物質濃度要求	依本規則進行壓艙水管理之船舶，其排放的活性物質濃度不得超過BWMS型式認可規定的最大允許排放濃度。
規則E-1 檢驗	因應D-2標準、BWMS維護紀錄、活性物質抽樣檢測、維修計畫之規定，新增相關檢驗內容	(1) 換證及中期檢驗：須驗證 BWMS 已正確安裝、運作良好及符合規則 D-2 標準，並考量到 IMO 制定之準則。 (2) 年度檢驗： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 透過驗證 BWRB 和/或其他等效的維護記錄系統，確認 BWMS 已依要求進行必要之維護。</li> <li>● 每年須對殘留的活性物質進行抽樣檢測，以確保所有已安裝的 BWMS 均依其型式認可運作。</li> </ul> (3) 敘明當船舶從符合規則 D-4(原型壓艙水處理技術)轉換為符合規則 D-2(壓艙水性能標準)而進行之額外檢驗作法。 (4) 若船舶發生事故或發現嚴重影響船舶壓艙水管理能力的缺陷時，船東、營運人須向船旗國和目的港口國提交一份具時限的維修計畫供其批准。
附件I 國際壓艙水管理證書	新增 BWMS 型式認可及 BWMP 認可之填寫欄位	新增型式認可證書的編號、簽發日期及簽發主管機關的填寫欄位，並需確認 BWMP 已依規則 B-1(BWMP) 進行認可。
附件II BWRB	BWMS維護日誌	新增BWMS維護日誌之紀錄說明，包含計畫性及非計畫性之維護/維修，並敘明「最終留存總量」係指作業完成時，全船所有壓艙水艙內剩餘壓艙水的總量。

## (二) 採納 2026 年壓艙水管理和壓艙水管理計畫制定準則(G4)：

1. 跟前一版相比，本次修正準則 B 部分(BWMP 制定準則)，重點如下：
  - (1) 當 BWMS 進行升級或改裝時，需更新 BWMP。
  - (2) BWMP 應包含：
    - 甲 船舶無法依照規則 D-2(壓艙水性能標準)處理壓艙水時，採取應急措施的詳細程序。  
(BWM.2/Circ.62，詳如 [CR 第 93 期技術通報](#))
    - 乙 有關「挑戰性水質」(CWQ)的措施和壓艙水交換程序，包括部分處理和/或未中和的壓艙水。  
(MEPC.387(81)，詳如 [CR 第 135 期技術通報](#))
    - 丙 適用時，使用壓載水艙暫時儲存灰水和/或處理過之污水的程序。( BWM.2/Circ.82，詳如 [CR 第 134 期技術通報](#))
    - 丁 BWMS 所需的操作和維護程序及時間表。
    - 戊 BWMS 已依壓艙水管理系統認可章程(BWMS Code)取得型式認可、或已考量 IMO 制定之準則、或已依規則 D-4(原型壓艙水處理技術)運作。
    - 己 針對船舶的船上取樣指南，其內容應足夠詳細，以防止不當的樣品採集(例如，可能影響排放樣品品質的船舶及/或 BWMS 細節)。

## (三) 其他提案：

1. 有關建議修訂壓艙水管理系統認可章程，新增「耐久性試驗 (Endurance testing)」，以驗證 BWMS 的操作穩定性之提案，同意交由通訊組繼續研議。
2. 有關壓艙水管理系統在營運中排放之消毒副產物(DBPs)超標且威脅環境健康，故建議修訂使用活性物質的壓艙水管理系統認可程序(G9 準則)之提案，同意交由通訊組繼續研議。
3. 因應船舶離開乾塢前，有時加裝一定量壓艙水以維持穩度。但船舶於乾塢時無法使用船上的壓艙水系統吸水，故通常由船廠透過專用軟

管直接供應當地未經處理的環境水，可能導致船舶違反公約。針對此議題，後續預計將產出新指南以做因應。

4. 壓艙水紀錄簿中「最終留存總量(final total quantity)」定義：
  - (1) 背景：壓艙水紀錄保存及報告指南(BWM.2/Circ.80/Rev.1)要求完成壓艙水作業後，須記錄艙內剩餘的最終留存總量。但未明確是指「全船」或「受該作業影響之艙櫃」的剩餘量。
  - (2) 本次確定「最終留存總量」係指作業完成時，全船所有壓艙水艙內剩餘壓艙水的總量，並納入本次批准之修正案草案中。

## 五、防止空氣污染議題

### (一) 揮發性有機化合物(Volatile Organic Compound, VOC)之議題：

1. 為減少原油油輪在作業過程中排放揮發性有機化合物(VOC)，本次會議批准 MARPOL 附錄 VI 修正案草案，要求新建造之原油油輪所安裝的壓力-真空裝置，其開啟壓力不得低於 0.20 bar(表壓)。
2. 上述修正案草案，預計於 MEPC 85 會議正式採納。

### (二) 廢氣清潔系統(Exhaust Gas Cleaning System, EGCS)排放水之風險評估議題：

1. 邀請會員國於全球綜合航運資訊系統(GISIS)MARPOL 附錄 VI 的 EGCS 排放水規定模組，提交當地相關限制條件資訊。
2. 針對有關 MARPOL 附錄 VI 之修正提案，以允許沿岸國在特別敏感海域(Particularly Sensitive Sea Area, PSSA)得要求採取額外保護措施以限制 EGCS 排放水，會議決議請後續會員國在申請新的 PSSA 時，主動評估並納入 EGCS 相關保護措施的必要性。
3. 同意污染防治和應變次委員會第 13 次會議(PPR 13)將有關 EGCS 排放管制措施的完成期限延長至 2027 年。並邀請會員國繼續協商，以利於 PPR 14 會議提交有關 EGCS 排放水控制措施的具體提案。

### (三) 有關氮氧化物(NOx)技術章程相關議題：

1. 背景：現行 2008 年氮氧化物技術章程(NOx Technical Code, NTC) 主要是針對石油基燃料，其排放計算係依據「碳平衡法」。但對非碳燃料(如氨或氫)時，此方法較不適用。
2. 因應氨引擎/氫引擎之發展，本次會議批准 NTC 修正案草案，新增非碳燃料(Non-carbon-containing fuel)或「碳燃料與非碳燃料混合物」的認證方式，預計 MEPC 85 會議採納。

## 六、 防止油污染(含油艙底水)議題

### (一) 本次會議批准 MARPOL 附錄 I 修正案草案，新增規則 12B(含油艙底水(oily bilge water)儲存櫃及含油艙底水作業艙櫃)：

1. 背景：原規則 12 僅限於殘油(油泥)艙之規定。本次針對含油艙底水艙櫃以及非強制性安裝之「整合式艙底水處理系統(Integrated Bilge Water Treatment System, IBTS)」制定相關規定。  
(補充：IBTS 可從源頭將機艙洩漏的「非含油水」(如空調冷凝水)和「含油廢水」(如引擎漏油)分開收集，並透過強制蒸發或油水分離技術，有效處理含油艙底水及殘油(油泥))
2. 適用範圍：總噸位 400 以上且在生效日以後安裝 IBTS 者。
3. 含油艙底水處理方式：
  - (1) 須透過標準排放接頭(規則 13)排放至岸上收受設備、或依規則 15(油排放管制)排出船外；或
  - (2) 透過其他可接受方式處理(須註明在國際防止油污染(IOPP)證書)，包括但不限於：使用設有加熱盤管以進行「強制蒸發」的含油艙底水作業艙櫃，及將含油艙底水輸送至殘油(油泥)艙進行進一步處理的裝置。

### (二) 上述修正案預計於 MEPC 85 會議採納，屆時將同步批准相關之 2026 年船舶機艙含油廢棄物處理系統準則(包括 IBTS 指南說明)，以及經修訂之 ORB 第一部分-機艙操作用(所有船舶)之紀錄指南。

## 七、 特別敏感海域

### (一) 特別敏感海域(Particularly Sensitive Sea Area, PSSA)：

1. 背景：秘魯於去年 MEPC 83 會議提出希望新增指定納斯卡嶺國家保護區(Nasca Ridge National Reserve)與格勞熱帶國家保護區(Grau Tropical Sea National Reserve)為特別敏感海域。MEPC 83 會議已同意將前述區域列為特別敏感海域，但前提是後續需經 MEPC 或相關次委員會進一步制定並批准擬定的相關保護措施。

(補充：特別敏感海域為具有公認的生態、社會或科學價值，而需 IMO 採取行動加以特別保護之區域)

2. 本次會議審議秘魯所提之納斯卡嶺國家保護區的提議保護措施，提案及會議決議整理如下表 8。

表8：納斯卡嶺國家保護區提議的保護措施及會議決議

提議的保護措施	會議決議
禁止壓艙水交換與排放	未同意，認為與現行 BWM 公約規則 D-2 壓艙水性能標準之關係需澄清，建議秘魯進一步細化其技術提案
列為MARPOL附錄I(防止油污染)、II(散裝有毒液體物質污染管控)、IV(防止船舶污水污染)、V(防止船舶垃圾污染)的特別區域	交由PPR次委員會進行後續技術審核與法規研議

## 八、 其他議題

### (一) 船舶生物附著(Biofouling) 議題：

1. 背景：生物附著，指海洋植物和動物在船舶或其他設施之水下部分生長、累積，並逐漸覆蓋包括船殼、螺槳、錨等表面，為侵入性外來水生物種轉移至不同海水區域的重要途徑，會對當地水生環境造成威脅，進而影響當地經濟及活動。
2. 為減少侵入性外來水生物種的轉移，本次批准「制定具有法律約束力的船舶生物附著管制和管理框架」的工作範圍(包含檢驗發證與執法在內的強制性監管制度)，預計以一個新公約的方式進行監管，並預計於 MEPC 89 會議完成法律框架草案。

### (二) 海洋塑膠垃圾議題：

1. 採納 2026 年船舶海洋塑膠垃圾策略及行動計畫，取代先前之「船舶

海洋塑膠垃圾策略」([MEPC.341\(77\)](#))及「2025 年船舶海洋塑膠垃圾行動計畫」([MEPC.404\(83\)](#))，本次強化設立 2030 年達成船舶塑膠廢棄物「零棄置入海」目標。

2. 批准「漁具標記系統之實施」通告，邀請各會員國及國際組織注意「[漁具標記自願準則](#)」([VGMFG](#))及其補充文件([漁具標記系統風險評估架構以及漁具標記手冊](#))。
3. 為減少以貨櫃運輸塑膠原料顆粒的風險，指示 PPR 以 MEPC.1/Circ.909(請參閱 [CR 第 134 期技術通報](#))為基礎，制定一份新的強制性章程草案，並交由未來的 MEPC 會議決定將其納入 MARPOL 附錄 III 及/或海上人命安全國際公約(SOLAS)框架下。

### (三) 水下輻射噪音(Underwater-Radiated Noise, URN)議題：

1. 背景：由於船舶航行時所產生的水下噪音，會對海洋哺乳類動物、魚類等海洋生物造成影響。
2. 為支持在船舶設計和改裝過程中將能源效率與水下輻射噪音(Underwater Radiated Noise, URN)減少措施相互結合考量，MEPC 84 會議批准「在設計和改裝階段同步優化能源效率與水下輻射噪音的技術指南」，提供設計及操作方面的建議考量因素。
3. MEPC 84 會議原則同意將 URN 的經驗收集階段(EBP)延長兩年(至 2028 年)，以解決目前在技術數據收集與政策實施上的障礙。

### (四) 新產出之提案：

1. 破壞臭氧層物質(ODS)議題：現行雖禁止船舶 2020 年以後新安裝含氫氟氯烴(HCFCs)設備，但有港口國管制檢查發現，一些原使用環保冷媒之船舶在 2020 年以後改用含 HCFCs 之冷媒。針對此監管漏洞，同意修訂 MARPOL 附錄 VI 規則 12，對於 2020 年前安裝不含 HCFCs 設備之船舶，禁止於 2020 年以後改用 HCFCs。該提案規劃於 2027 年完成，2030 年生效。
2. 海上自主水面船舶(MASS)議題：同意就 MEPC 管轄之強制性文書(如 MARPOL、BWM 等)進行 MASS 監管範圍界定及差距分析，評

估現行法規應用於 MASS 之適用性與潛在障礙。針對定義不清或不適用之條文，研擬對應修正，以完善 MASS 監管架構。

3. 支持「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」(BBNJ 協定)之實施(介紹如[連結](#))：原則同意在 IMO 監管框架下支持 BBNJ 協定之實施，但最終決議需待 MEPC 85 會議進一步審議。

#### (五) 後續會議安排：

1. MEPC 85 會議預計 2026 年 11 月 30 日至 12 月 3 日舉行，MEPC 第 2 次特別會議(MEPC/ES.2)預計 12 月 4 日重啟(但需視 MEPC 85 會議情況而定)。暫定議程如下圖 6 所示。

MEPC 85 會議暫定議程(2026年11月30日~12月3日)
採納議程
其他機構的決定
審議及採納強制性文書修正案
壓艙水中所含之有害水生物
防止空氣污染
船舶能源效率
降低船舶溫室氣體排放
解決船舶海洋塑膠垃圾問題行動計畫的後續工作
降低航運水下輻射噪音之經驗收集階段
其他次委員會的報告
特殊區域、排放管制區和特別敏感海域之識別和保護
委員會工作方法之應用
委員會及附屬機構的工作計畫
主席及副主席選舉
其他事項
審議委員會報告

圖6：MEPC 85會議暫定議程