



CR 2021 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：

- 現成船能源效率指數(EEXI)及碳強度指標(CII)規定將於2023年開始實施，摘要MEPC 76所發布之相關執行細節
- MEPC 77已於11月26日順利閉幕，IMO同意修正加嚴2050年航運溫室氣體減排目標

本期目錄：

壹、 MEPC第76次會議決議案

- 摘要現成船能源效率指數(EEXI)及碳強度指標(CII)規定以及執行細節
- 環丁烴將於2023年1月1日起禁止用於船舶防污系統
- 無人無推進動力駁船於2022年11月1日起能豁免防止船舶污染國際公約之檢驗發證
- 本次決議案：MEPC.328(76)、MEPC.329(76)、MEPC.330(76)、MEPC.331(76)、MEPC.332(76)、MEPC.333(76)、MEPC.334(76)、MEPC.335(76)、MEPC.336(76)、MEPC.337(76)、MEPC.338(76)、MEPC.339(76)

貳、 MEPC第77次會議新聞快報

- IMO同意修正加嚴航運溫室氣體減排戰略目標
- 持續討論改善海洋塑膠垃圾議題，後續考慮修正相關公約及章程
- 採納2021年廢氣清潔系統準則，適用2022年6月1日以後安裝之廢氣清潔系統
- 澄清壓艙水管理系統之調試試驗要求僅適用於2022年6月1日以後完成檢驗者

參、 中華民國重要通告

- 配合國家離岸風電政策，「彰化風場航道」於110年10月26日正式實施
- 訂定「交通部航港局海事中心作業要點」
- 修正「船舶設備規則」第171條之2附件9及第171條之3附件10(漁船起居艙間規範)
- 訂定「交通部航港局海事中心監控AIS搜救發送器等設備發送之警示訊息作業流程」

肆、 巴拿馬重要通告

- 因應新型冠狀病毒(COVID-19)，修正船員相關證書展延規定及船上建議措施
- 鼓勵提供網路事件相關報告，作為發展網路風險之分析資料
- 修正總噸位未滿400船舶之油類排放政策，並修正未經處理之污水排放速率規定
- 本次通告：MMN-02/2020、MMN-03/2020、MMN-21/2021、MMN-22/2021、MMC-168

伍、東京備忘錄第32屆會議

- 修正船舶風險等級以及新檢查體制，同時採納遠端追蹤檢查準則，並摘要後續各年度之重點檢查活動主題

陸、CR服務資訊

- CR「服務供應商認可準則」以及「海事產品檢驗準則」已修訂完成！歡迎業界參考、採用
- 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應急群組資訊，獲得即時技術協助

壹 MEPC第76次會議決議案

國際海事組織(IMO)海洋環境保護委員會(MEPC)第76次會議於2021年6月10日至6月17日以遠端方式開會，會議重點議題請參考[第116期技術通報](#)。另本次會議所採納之決議案內容如下：

一、[MEPC.328\(76\)](#)決議案：修正防止船舶污染國際公約(MARPOL)附錄VI，預計2022年11月1日生效：

- (一) 本決議案全文修正MARPOL附錄VI並調整該附錄之條文編排。
- (二) 新增無人無推進動力(UNSP)駁船豁免之規定，當船舶符合無人無推進動力駁船之定義，則可以豁免附錄VI之檢驗及發證要求，並核發效期為五年之豁免證書，同時新增無人無推進動力駁船豁免證書之格式範本，有關無人無推進動力駁船之定義如下(備註：船舶所有人有義務維持船舶之狀態符合下列要求)：

1. 無機械式推進；
2. 船上不會排放附錄VI所控管之物質；
3. 船上無人員或活體動物。

(註：詳細豁免申請程序以及檢驗程序載於[MEPC.1/Circ.892](#))

- (三) 針對第四章「國際航線船舶之碳強度規則」新增以下內容：
 1. 技術要求-新增現成船能源效率指數(Energy Efficiency Existing Ship Index, EEXI)規定：EEXI將對「所有國際航線適用新造船能源效率設計指數(EEDI)船型之船舶」要求其達到對應於2022年4月1日以後建造者之EEDI水準(但對部分船種和尺度之船舶有做部分放寬)；無論船舶建造年份，在2023年1月1日以後的第一次國際防止船舶空氣污染(IAPP)初次檢驗、定期檢驗、中期檢驗或是換證檢驗(以較早遇到者為準)前，須對其EEXI進行驗證，並換發國際能源效率證書(IEEC)。

(註1：此為一次性驗證)

(註2：若該船EEDI達成值已滿足EEXI要求值，則可以直接以該EEDI數值以及EEDI技術卷作為EEXI達成值以及其技術卷。在此情況下，將在IEEC上勾選以下欄位"The IEE Certificate is not accompanied by the EEXI technical file as the attained EEDI is used as an alternative to the attained EEXI")

2. 操作要求-新增碳強度指標(Carbon Intensity Indicator, CII)規定：CII將要求「國際航線總噸位5,000以上且適用EEDI船型之船舶」之船舶，於2023年1月1日前須於其船舶能效管理計畫(SEEMP)制定其CII達成計畫並經認可組織(RO)認可簽發符合確認書(CoC)，並自2023年1月1日起，每年需計算並回報其年度CII值($CII = (CO_2 \text{ Emission}) / (Capacity \times Distance)$)，並每年進行評等，等級按優劣分為A級到E級。此外，隨後每一年該等級閾值將越來越嚴格，若船舶連續三年落入D級或有一年落入E級，則須制訂矯正計畫並取得認可組織(RO)之認可。

二、 [MEPC.329\(76\)](#)決議案：修正防止船舶污染國際公約(MARPOL)附錄I，預計2022年11月1日生效：

- (一) 新增MARPOL附錄I規則43A：於2024年7月1日以後，要求航行至北極水域(Arctic Waters)之船舶(註1)不得使用重質燃油(註2)，但船舶之油櫃符合MARPOL Annex I 規則12A或極區章程(Polar Code)所規定之燃油櫃保護設計者，則可延期至2029年7月1日。

(註1：事船舶安全或搜救作業之船舶以及專門從事漏油事件準備及反應之船舶得被免除)

(註2：重質燃油：除原油外，密度在15°C時高於900kg/m³，或運動黏度(Kinematic Viscosity)在50°C時高於180mm²/s(厘斯，cSt)之石油)

三、 [MEPC.330\(76\)](#)決議案：修正防止船舶污染國際公約(MARPOL)附錄I以及附錄IV，預計2022年11月1日生效：

- (一) 本次新增有關於無人無推進動力駁船之定義，以及豁免附錄I以及附錄IV檢驗發證之條件，並制定無人無推進動力駁船豁免證書之格式，相關規定概述如下：

1. 豁免證書效期為五年。

2. 無人無推進動力駁船係指：

- (1) 無機械式推進；

- (2) 船上無人員或活體動物。

- (3) 船上不會排放該附錄所控管之物質 (如：對於附錄I，即為附錄I規則1.1所定義之油類，包含油櫃以及機械設備使用或產生之油類；對於附錄IV，即為附錄IV規則1.3所定義之污水，包含污水櫃)；

3. 船舶所有人有義務維持船舶之狀態符合相關要求。

(註：詳細豁免申請程序以及檢驗程序載於MEPC.1/Circ.892)

四、 [MEPC.331\(76\)](#)決議案：修正管制船舶有害防污系統國際公約，預計2023年1月1日生效：

- (一) 將環丁烴(Cybutryne)納入為防污系統禁止使用之物質：2023年1月1日以後禁止於船舶上塗裝或重新塗裝含有環丁烴之塗料；對於已於外層油漆塗裝含有環丁烴塗料之船舶(註)，須於2023年1月1日以後第一次計劃換新防污系統前(但不得晚於最後一次船舶塗裝含環丁烴塗料之防污系統以後60個月)，將其清除或以隔離層將其隔離。

註：上述追溯規定不適用於：

1. 2023年1月1日前建造跟2023年1月1日以後未進塢之固定或浮動式平台、浮動式儲存裝置(FSU)以及浮動式生產、儲存和卸貨裝置(FPSO)；
 2. 非國際航線船舶；
 3. 在沿岸國同意之情況下，總噸位未滿400之國際航線船舶。
- (二) 對於現行防污系統含有本次修正案採納之管制物質且適用防污系統檢驗發證之船舶，主管機關應於該物質之管制要求生效後兩年內(即2025年1月1日以前)，依據新證書格式換發新證書(對於確認未受本次修正案採納之管制物質者，則於下一次塗裝防污系統時，依據新證書格式換發新證書)。
- (三) 配合上述新增條文，同步更新於檢驗、發證相關規範及國際防污系統證書格式。

五、 **MEPC.332(76)**決議案：修正2018年新造船能源效率設計指數達成值(Attained EEDI)計算方法準則：

- (一) 配合**MEPC.324(75)**決議案要求主管機關須向IMO回報能源效率設計指數要求值、達成值及其相關資訊之規定，於本準則中新增有關報告內容應提供之資訊項目，並制定報告之標準格式供各主管機關使用。
- (二) 應回報之項目包含：適用之EEDI Phase (如Phase 1、Phase 2或Phase 3)、船型、尺寸資料、載重噸或總噸位、下水年度、EEDI要求值、EEDI達成值、尺度參數、參考船速以及主機功率等。

六、 **MEPC.333(76)**決議案：2021年現成船能源效率指數(EEXI)達成值之計算方法準則：

- (一) 背景：因應MEPC.328(76)決議案新增之現成船能源效率指數(EEXI)，要求每艘現成船之EEXI達成值(attained EEXI)應小於或等於其EEXI要求值(required EEXI)，否則應以限制功率或其他增進船舶能源效率之措施來達成。
- (二) IMO制定本準則提供EEXI及其各參數的計算方式，其中多參考新造船能源效率指數(EEDI)之計算準則(MEPC.308(73)決議案)。EEXI計算公式組成基本上與EEDI相同，單位為「船舶每單位重量(噸)航行每海浬之二氧化碳排放量(克)」
- (三) 有關該決議案之詳細介紹可參考本中心之「[現成船能源效率指數 EEXI](#)」專區之介紹。

七、 **MEPC.334(76)**決議案：2021年現成船能源效率指數(EEXI)檢驗與發證準則：

- (一) 準則共分四個部分，分別為一般概述、定義、申請、檢驗與發證程序。目的在於協助驗證人員進行EEXI之認可，並協助船舶所有人、製造商、船廠和利益攸關方了解EEXI之驗證程序。
- (二) 有關該決議案之詳細介紹可參考本中心之「[現成船能源效率指數 EEXI](#)」專區之介紹。

八、 **MEPC.335(76)**決議案：2021年為符合現成船能源效率指數(EEXI)而採用的軸/主機功率限制系統和儲備功率使用準則：

- (一) 目的：因應EEXI之規定，船舶藉由可越控之軸功率限制系統(Overridable Shaft Power Limitation (SHaPoLi) system)或可越控之主機功率限制系統(Overridable Engine Power Limitation (EPL) system)限制一般情況下之主機出力，以符合

EEXI規定，超過之出力將視為儲備功率(Power reserve)，一般情況下無法使用，僅能在為確保船舶航安(例如惡劣海況、參與搜救行動、遭遇海盜等)下，由船長或負責航行當值之船員(OICNW)進行越控使用，當遇到上述情況使用儲備功率時需有相關紀錄並且立刻回報主管機關或認可組織(RO)。

- (二) 船舶進行越控使用之相關權責，應明確記載於船上管理手冊(Onboard Management Manual, OMM)或安全管理系統(SMS)中。
- (三) 有關該決議案之詳細介紹可參考本中心之「[現成船能源效率指數 EEXI](#)」專區之介紹。

九、[MEPC.336\(76\)](#)決議案：2021年營運之碳強度指標及計算方法準則：

- (一) 背景：因應MEPC.328(76)決議案新增之碳強度指標(Carbon Intensity Indicator, CII)要求，制定本準則提供船舶年度營運碳強度達成值(attained CII)之計算方式。
- (二) 有關該決議案之詳細介紹可參考本中心之「[現成船能源效率指數 EEXI](#)」專區中「[關於碳強度指標\(CII\)相關的準則](#)」之介紹。

十、[MEPC.337\(76\)](#)決議案：2021年營運之碳強度指標之基線準則：

- (一) 本準則規範如何計算船舶之年度營運碳強度基線值。
- (二) 有關該決議案之詳細介紹可參考本中心之「[現成船能源效率指數 EEXI](#)」專區中「[關於碳強度指標\(CII\)相關的準則](#)」之介紹。

十一、[MEPC.338\(76\)](#)決議案：2021年營運之碳強度對於基線之折減因子準則：

- (一) 本準則規範如何計算船舶之年度營運碳強度要求值(required CII)，並律定每年之折減因子。
- (二) 有關該決議案之詳細介紹可參考本中心之「[現成船能源效率指數 EEXI](#)」專區中「[關於碳強度指標\(CII\)相關的準則](#)」之介紹。

十二、[MEPC.339\(76\)](#)決議案：2021年船舶營運之碳強度評級準則：

- (一) 本準則規範如何計算船舶之年度營運碳強度之等級，以及律定分級標準。
- (二) 有關該決議案之詳細介紹可參考本中心之「[現成船能源效率指數 EEXI](#)」專區中「[關於碳強度指標\(CII\)相關的準則](#)」之介紹。

貳 MEPC第77次會議新聞快報

國際海事組織(IMO) [海洋環境保護委員會\(MEPC\)第77次會議](#)於2021年11月22日至11月26日以遠端方式開會，本次會議重點議題如下：

一、[降低船舶溫室氣體排放](#)：

(一) 短期措施：

1. 討論船用燃料的生命週期分析(LCA)準則以及碳強度指標(CII)準則之修訂。在船用燃料生命週期分析部分，由於IMO無法有效監管燃料上游之生產過程，本次會議考慮將針對各種燃料上游的碳排放，給定適當計算預設值，並參考歐盟再生能源指令(EU RED)推動現有燃料製程改進之方法；

2. 而在CII部分，針對特定船型、航程或操作細節等進行討論並考慮修訂相關準則，以符合特殊船舶之實際要求。其中有關於船舶能源效率管理計畫(SEEMP)準則已交由通信組處理並預計將於MEPC78進行報告，以支持短期措施。

(二) 航運溫室氣體減排戰略及2050年減排目標：

1. 本次MEPC會議，同意修正航運溫室氣體減排戰略及2050年減排目標，以呼應來自聯合國氣候峰會的要求。部分國家認為IMO面對外界的質疑，應以更積極行動展示航運減排溫室氣體及二氧化碳之決心，並且使IMO的減碳期程與巴黎協定溫升不超過1.5度的目標保持一致；但也有些國家建議應先提升新燃料的技術和相關基礎設施之發展，以及提供開發中國家的支援，以免定出不切實際之目標。
2. 最終，同意加嚴IMO原先所定之2050年減排目標，但仍未達到「第26屆聯合國氣候變遷大會(COP26)」中所提出之2050年零碳排之標準。MEPC將持續進行詳細討論，預計於明年6月舉行之MEPC 78提交具體之建議報告，並預計於2023年春天舉行之MEPC 80，採納新修正之降低船舶溫室氣體排放戰略。

(三) 國際海事研究與發展委員會及國際海事組織海事研究基金：

1. 作為IMO未來溫室氣體減排可能之中長期目標，有關設置「國際海事研究與發展委員會(IMRB)及其基金(IMRF)」與「建立市場機制措施(即徵收溫室氣體排放稅)」之議題在會議上展開密集討論。
2. 經與會單位交換相關意見後，雖然IMRB及IMRF之概念已獲得大多數會員國支持，但就其後續詳細之工作目標、基金具體運作方式以及資訊分享之方式，需再交由2022年5月16至20日(暫定時間)舉行第12屆之溫室氣體減排會間工作組(ISWG-GHG 12)持續討論。

二、海洋塑膠垃圾議題：

- (一) IMO持續關注如何減少垃圾進入海洋，尤其是無法分解的塑膠垃圾，包括將強制要求備有垃圾紀錄簿之適用範圍擴展至總噸位100以上之船舶、施行漁具標記以減少廢棄或丟失之漁具，並協助打擊非法捕魚，同時考慮修正MARPOL附錄III、附錄V以及國際海事危險品章程(IMDG Code)，以改善所有船舶塑膠之標示、包裝、裝載和處理方式。

三、廢氣清潔系統(EGCS)：

- (一) 本屆會議上採納2021年廢氣清潔系統準則，該準則將適用於2022年6月1日以後安裝之廢氣清潔系統(補充：先前已依據2015年廢氣清潔系統準則(MEPC.259(68))認可之EGCS不會被追溯)，並批准單一監測儀器故障時持續合規之指示以及EGCS不符合2015年廢氣清潔系統準則時應採取之建議措施指南(MEPC.1/Circ.883)之修正案。
- (二) 對於開環式廢氣清潔系統之洗滌水，有研究顯示洗滌水對短暫接觸之海洋生物所造成之影響很小；但同時也有研究指出，使用重油搭配廢氣清潔系統(EGCS)與使用低硫燃料相比，可能排放更多污染物質。目前部分國家或港口已限制或禁止洗滌水之排放，因此在本次會議上討論應禁止在特別敏感海域(PSSAs)(如波羅的

海、澳洲大堡礁、美國的佛羅里達礁島群等)及北極海域排放洗滌水，並應進一步針對洗滌水排放制定執行、監控和回報標準。

四、壓艙水管理系統(Ballast Water Management System, BWMS)調試試驗：

- (一) 背景：依MEPC.325(75)所修正之船舶壓艙水及沉積物管理國際公約(2022年6月1日生效)，該決議案生效以後新造船/現成船初次安裝BWMS者，須進行調試試驗以確保系統的運轉功能及效能正常。(請參考[本中心第113期技術通報](#))。
- (二) 本屆會議批准BWMS調試試驗之統一解釋，澄清該試驗適用之時間係基於BWMS安裝後之實際檢驗完成日期，即適用於在2022年6月1日以後完成初次檢驗或附加檢驗之BWMS。

參 中華民國重要通告

- 一、配合國家離岸風電政策，「[彰化風場航道](#)」自110年10月26日正式實施。
- 二、訂定「[交通部航港局海事中心作業要點](#)」，自110年11月10日生效。
- 三、修正「[船舶設備規則](#)」第171條之2附件9及第171條之3附件10(漁船起居艙間規範)，中華民國110年11月12日。
- 四、訂定「[交通部航港局海事中心監控AIS搜救發送器等設備發送之警示訊息作業流程](#)」，自110年11月17日生效。

肆 巴拿馬重要通告

- 一、[MMN-02/2020](#)：“Guidance for Prevention and Management of COVID-19 on Board”：
 - (一) 因應新型冠狀病毒(COVID-19)疫情，巴拿馬海事局更新對船上措施之建議以及相關參考資料，提供船舶所有人參考使用。
- 二、[MMN-03/2020](#)：“Coronavirus and Seafarers Employment Agreement and Certificates”：
 - (一) 背景：巴拿馬海事局過去因應COVID-19疫情發布本通告，制定船員相關證書文件之展延政策，並訂定相關展延政策之適用期限。
 - (二) 本次因應部分證書文件展延政策之適用期限僅到2020年底，故配合刪除相關條文(不影響實質內容)，刪除內容如下：
 1. 船員僱傭契約之展延政策：適用於2020年9月14日以前到期之船員僱傭契約；
 2. 船員住艙檢查證書(CICA)之展延政策：適用於2020年12月以前到期之CICA；
 3. 船員醫療證明之展延政策：適用於2020年9月以前到期之船員醫療證明。
 - (三) 同步更新特許函(Dispensation Letter)申請文件網址及巴拿馬海事局之聯絡資訊。

- 三、 [MMN-21/2021](#) : "Ships of Less than 400 GRT Oil Retention Arrangements" :
- (一) 因MARPOL附錄I規則14未規範總噸位未滿400之船舶須強制裝設瀘油設備，故巴拿馬海事局要求總噸位未滿400之船舶，至少需根據其營運狀況設置足夠容量之儲存櫃，以將油類以及油類混合物儲存於船上直到排放至收受設施。
 - (二) 若上述船舶選擇使用瀘油設備，該瀘油設備須符合MARPOL附錄I規則14.6之相關規定，確保經瀘油設備處理過後之油類混合物含油量不超過15ppm。
- 四、 [MMN-22/2021](#) : "Voluntary Cyber Incident Reporting Scheme" :
- (一) 巴拿馬海事局鼓勵船舶所有人營運人以及相關單位向巴拿馬海事局回報網路事件之相關事故報告，用以對船舶所存在網路風險之趨勢及模式進行分析。
 - (二) 所提供之資訊將會受到嚴格保密。
- 五、 [MMC-168](#) : " Approval of the Rate of Discharge for Untreated Sewage" :
- (一) 巴拿馬海事局依據[MEPC.157\(55\)](#)決議案，修正在12海浬以外未經處理之污水排放速率要求。

伍 東京備忘錄第32屆會議

- 一、 有關[東京備忘錄Tokyo MoU第32次會議](#)，重點整理如下：
- (一) 修正船舶風險等級(Ship Risk Profile, SRP)以及新檢查體制(New Inspection Regime, NIR)，並將於2022年1月1日生效，將進一步明確散裝船之定義，以及檢查之優先次序。
 - (二) Tokyo MoU考量到遠端追蹤檢查之試驗結果，決定將於2022年1月1號正式施行遠端追蹤檢查程序(remote follow-up inspection procedure)，並同步採納遠端追蹤檢查準則(guidelines for remote follow-up inspection)。
 - (三) 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. 2022年與巴黎備忘錄(Paris MoU)之聯合CIC主題預計為「航海人員訓練、發證及航行當值標準國際公約(STCW)」；
 2. 2023年與Paris MoU之聯合CIC主題預計為「消防安全(Fire Safety)」；
 3. 2024年與Paris MoU之聯合CIC主題預計為「海事勞工國際公約(MLC)之船員薪資、船員雇傭契約以及船員之財務擔保」；
 4. 2026年CIC主題預計為「貨物繫固(Cargo Securing)」。
 - (四) 補充：於[東京備忘錄Tokyo MoU第31次會議](#)，已同意2025年與Paris MoU之聯合CIC主題預計為「壓艙水管理(BWM)」。

陸 CR服務資訊

- 一、 CR最新準則：
- (一) 本中心「服務供應商認可準則」以及「海事產品檢驗準則」已修訂完成，並分別於2021年11月3日及2021年12月3日發布生效，提供認可及檢驗之依據。最新制

定/修訂之準則，可自本中心網站：[船級準則](#)下載，歡迎業界參考及採用。

二、 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，請船長或輪機長或工程師等務必加入此群組。

(<https://www.crclass.org/chinese/content/information/summary-of-psc-detention-items.html>)

(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