



CR 2022 年度第七期技術通報來囉！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：

- 國際海事組織MEPC 79閉幕，IMO降低船舶溫室氣體排放戰略目標調整，預計於2023年7月舉行之MEPC 80定案
- 地中海水域將列為硫氧化物和微粒物質排放管制區(SOx Emission Control Area, SOx ECA)，於2024年5月1日生效，並於2025年5月1日實施
- Fit for 55草案最新動態：歐盟理事會、議會和委員會已就海運碳排納入歐盟排放交易體系(EU ETS)之內容達成初步共識，後續立法條文預計於2023年第一季度完成

本期目錄：

壹、 MEPC第79次會議摘要

- IMO降低船舶溫室氣體排放戰略目標調整，後續將針對「提高船舶能效標準」、「更新溫室氣體減排具體目標」、「研議導入零排放船舶時程」、「其他措施」討論具體規劃，預計於2023年7月舉行之MEPC 80定案
- IMO降低船舶溫室氣體排放中期措施規劃：預計整併成一籃子措施，包含技術性及經濟性措施，預計於2023年舉行之MEPC 80初步定案
- 地中海水域將列為硫氧化物和微粒物質排放管制區(SOx Emission Control Area, SOx ECA)，於2024年5月1日生效，並於2025年5月1日實施

貳、 中華民國重要通告

- 採用國際海事組織(IMO)所屬海洋環境保護委員會(MEPC)所採納之MEPC.331(76)決議案，修正「國際防污系統證書」(環丁烴將於2023年1月1日起禁止用於船舶防污系統)

參、 巴拿馬重要通告

- 更新救生艇、救難艇及其降落裝置與釋放機構檢修之服務供應商名單
- 建議若需更新火災控制圖，2019年1月1日以後建造之船舶，其火災控制圖之逃生路線標誌及設備位置標誌應採用IMO A.1116(30)決議案之符號
- 本次通告：MMC-245、MMC-258、MMC-277

肆、 Fit for 55草案最新動態

- 歐盟理事會、議會和委員會已就海運碳排納入歐盟排放交易體系(EU ETS)之內容達成初步共識，後續立法條文預計2023年第一季度完成

伍、 CR服務資訊

- CR技術通報服務(一年六期)，訂閱後將於更新時自動發送技術通報至您的電子郵件信箱，提供即時的IMO最新動態，以及MSC、MEPC決議案重點中文摘要
- 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

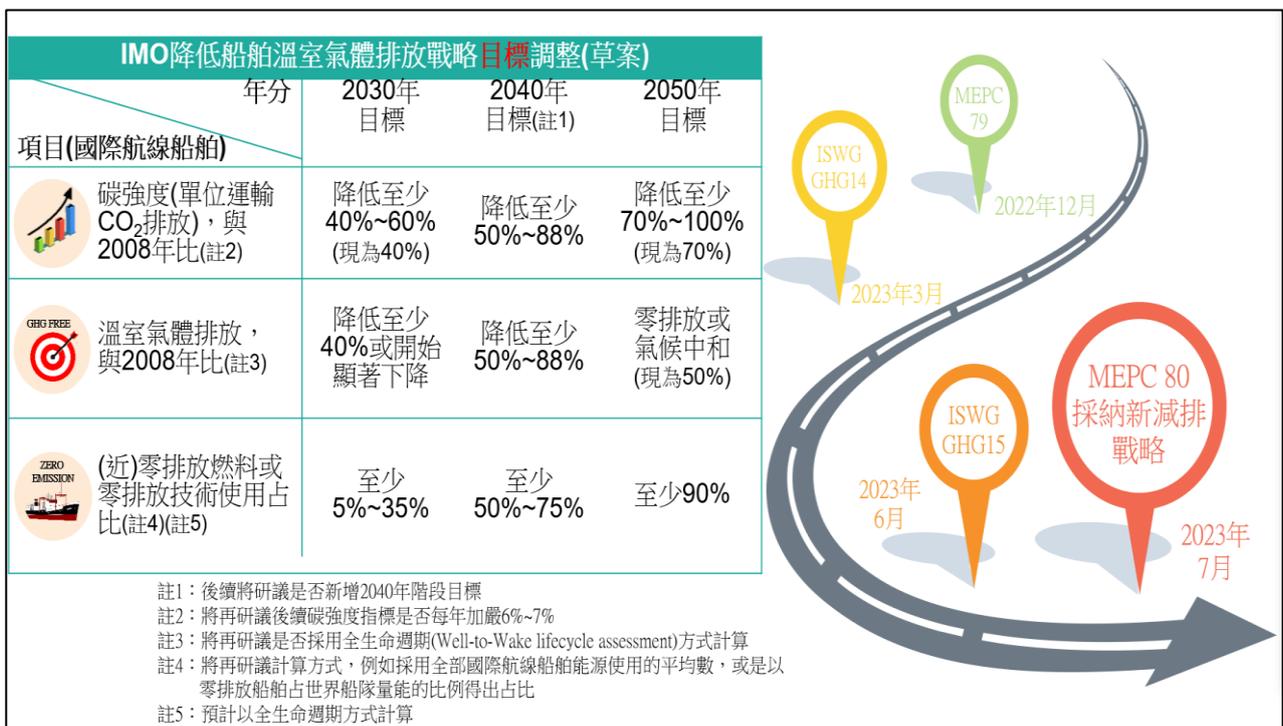
壹 MEPC第79次會議摘要

國際海事組織(IMO)海洋環境保護委員會(MEPC)第79次會議於2022年12月12日至12月16日於英國倫敦舉行，本次會議重點摘要如下：

一、 IMO降低船舶溫室氣體排放議題

(一) IMO降低船舶溫室氣體排放戰略目標調整：

1. 各會員國已對IMO降低船舶溫室氣體排放戰略之更新方向達成初步共識，後續將再針對：「提高船舶能效標準」、「更新溫室氣體減排具體目標」、「研議導入零排放船舶時程」、「其他措施」討論具體規劃。
2. IMO減排目標(Levels of Ambition)草案方向摘要如下圖1(註：具體降低百分比尚未定案)。
3. 內容雖尚處草案階段，但本次會議已將未來較可行之選項列出，IMO預計於2023年3月及6月分別召開兩次會間工作組(ISWG GHG 14及ISWG GHG 15)進行詳細討論(圖1)。
4. 最終更新內容預計於2023年7月召開之MEPC 80正式採納經修正之IMO降低船舶溫室氣體排放戰略。



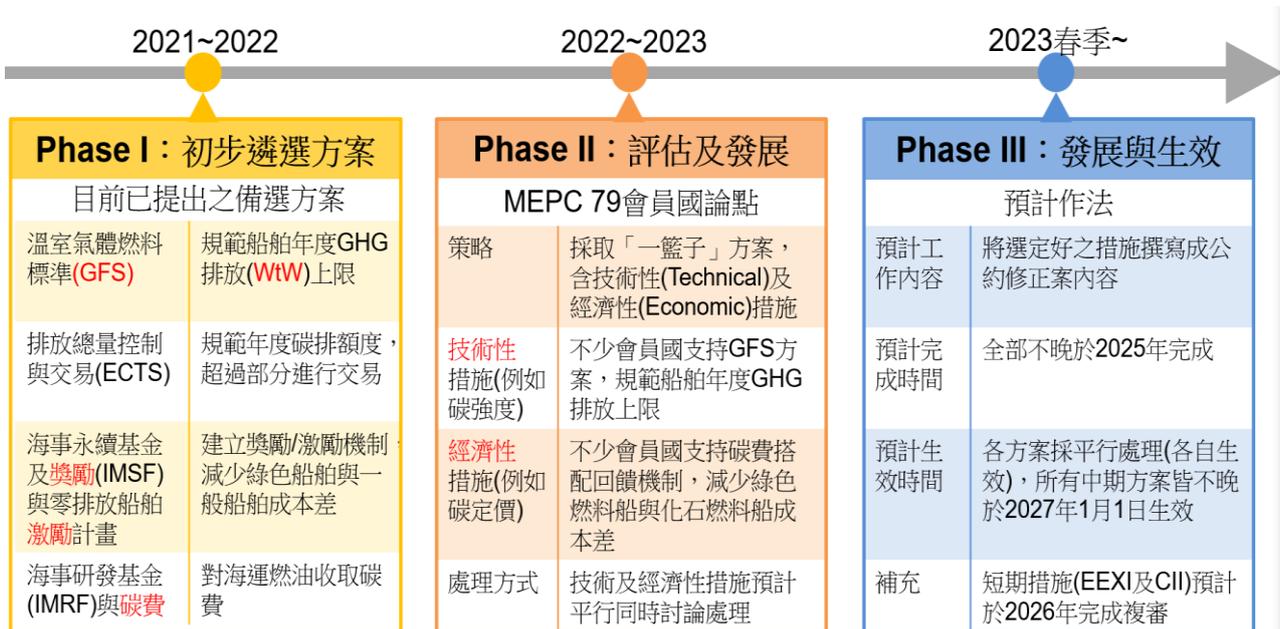
(圖1：IMO降低船舶溫室氣體排放戰略目標調整路線圖)

(二) IMO降低船舶溫室氣體排放中期措施規劃：

1. 先前MEPC 78已從會員國所提案之中長期措施中，遴選出眾多作法(相關提案內容整理如下表1)，本次會議討論後，預計將整併成一籃子方案(Basket of Measures)，內容：包含技術性(Technical)及經濟性(Economic)措施。IMO規劃於MEPC 80會議時初步定案，之後再行採納相關修正案(路線圖如下圖2)。

方案	提案者	特性
溫室氣體燃料標準(GFS)	歐洲	規範船舶年度溫室氣體排放量(Well to Wake)上限，並逐年折減
排放總量控制與交易系統(ECTS)	挪威	IMO 給予每船年度碳排額度，超過部分需進行碳權交易
國際海事研發基金(IMRF)	船東組織、會員國	對海運燃油收取每噸2美元以建置基金，用以發展低碳/零碳科技
碳費(Carbon Levy)	部分島國	對海運燃油收取每噸100美元，用在UNFCCC氣候變遷減緩及調適與IMO新科技研發等
國際海事永續基金及獎勵(IMSFR)	中國等	以CII機制為評比建立基金，未達標船隻對基金支付費用，達標船隻則自基金取得獎勵回饋
零排放船舶激勵計畫(ZEVs)	日本	向化石燃料船收費，轉而補助零排放船(例如使用氨氣、氫氣等)

(表1：降低船舶溫室氣體排放中期措施之會員國提案)



(圖2：IMO降低船舶溫室氣體排放中期措施規劃路線圖)

(三) 船用燃料的溫室氣體生命週期與強度準則(Guidelines on Life Cycle GHG Intensity of Marine Fuels, LCA Guidelines)：

1. 目前已發展部分燃料其原料及生產路徑之溫室氣體排放預設值及計算值，以作燃料從油井到油箱(Well to Tank (WtT))的溫室氣體排放量計算，以利後續計算油井到尾流(註：意指船舶推進)(Well to Wake(WtW))之溫室氣體排放量。
2. 該準則預計於2023年7月舉行之MEPC 80採納。

二、採納強制性修正案

(一) 北極水域港口收受設施之區域安排：

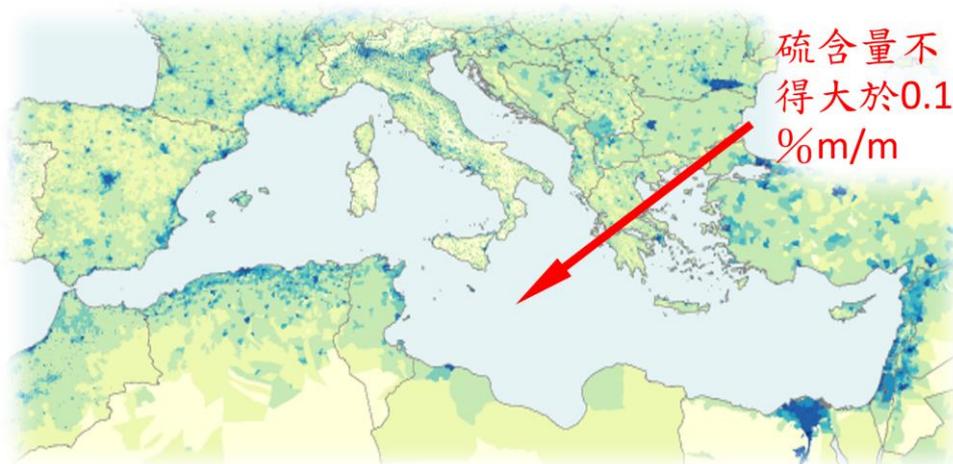
1. 本次會議採納MARPOL附錄I、II、IV、V和VI修正案，修正有關北極水域收受設施之安排規定，預計2024年5月1日生效。
2. 對於海岸線與北極水域相鄰之國家，其位於北極水域內之港口可加入港口收受設施的區域安排(包含針對石油、有毒液體物質、污水、垃圾及空污之收受設施的安排)。

(二) 擴大垃圾紀錄簿之適用範圍：

1. 因應MEPC所提出解決船舶海洋塑膠垃圾問題之戰略，本次會議採納MARPOL附錄V修正案，擴大垃圾紀錄簿適用範圍，預計2024年5月1日生效。
2. 未來將強制要求總噸位100以上之船舶即須備有垃圾紀錄簿(註：現行為總噸位400以上才須備有)。

(三) 地中海水域將列為硫氧化物和微粒物質排放管制區(SO_x Emission Control Area, SO_x ECA)：

1. 本次會議採納MARPOL附錄VI修正案，硫氧化物和微粒物質排放管制區(SO_x ECA)將新增地中海水域(圖3)，預計2024年5月1日生效。
2. 進入ECA之船舶，其燃油硫含量不得超過0.10%*m/m*限制值。若採更換燃油方式之船舶，在進入ECA之前要完成燃油更換，並應預先規劃充足的換油時間。
3. 為確認燃油之硫含量，供應商應將硫含量記錄於燃油交付單(Bunker Delivery Note, BDN)上。船舶採換油方式者，在進入或離開ECA前後完成燃油更換操作時，應將各油艙低硫燃油的體積以及日期、時間和船舶位置記錄在航海日誌或電子紀錄簿中。
4. 依據MARPOL附錄VI規則14.7，本規則生效後的12個月內(即2025年5月1日前)，於該ECA區作業之船舶可暫免符合前述第2點要求。



(圖3：地中海水域硫氧化物和微粒物質排放管制區)

(四) 燃油交付單(BDN)應包含燃油閃點符合聲明

1. 背景：MSC 106已採納海上人命安全國際公約(SOLAS)修正案，要求燃油交付單(Bunker Delivery Note, BDN)須包含燃油之閃點符合聲明。
2. 本次MEPC會議配合SOLAS之修正，採納MARPOL附錄VI修正案，要求燃油

交付單應包含燃油閃點符合IMO接受之標準(如ISO 2719:2016)之相關證明文件，或由供應商聲明燃油閃點經測量已達70°C以上。預計2024年5月1日生效。

三、船舶壓艙水及沉積物管理國際公約(BWM公約)之相關議題

(一) BWM公約修正案草案：

1. 背景：經統計過去有關BWM公約之港口國管制檢查(PSC)數據，發現壓艙水紀錄簿之登載中，有非常高之比例皆有填寫錯誤。
2. MEPC已重擬壓艙水紀錄簿新版格式之草案，未來預計將比照燃油料紀錄簿作法，納入操作代號(Code letter)欄位，將以A~H等代號區分不同情況，以利船員能夠更精確地進行填寫。
3. 上述修正案草案預計於MEPC 80採納。

(二) 壓艙水艙暫時儲存經處理之污水和灰水(Grey water and treated sewage)：

1. 背景：因部分港口國家禁止船舶於其管轄水域排放污水(包含已處理過的大小便水)及灰水(廚房用水、洗澡水、洗衣水等)，故實務上船舶可能會將前述廢水暫時儲存於壓艙水艙。
2. MEPC 79原則同意使用壓艙水艙暫時儲存(Temporary Storage)處理過之污水和灰水。
3. 預計於MEPC 80制定相關指南，以確保後續該壓艙水艙再裝入壓艙水時能符合BWM公約要求(特別是D-2標準)。

(三) 港口水質(Challenging Water Quality)使壓艙水處理系統(BWMS)運行困難議題：

1. 背景：因應港口不同水質，部分壓艙水處理設備的運轉會受到挑戰：例如壓艙水處理系統中的過濾器，遇到混濁的海水時可能導致過濾效率打折；或是採用電解方式的設備將會受港口鹽度影響等問題。
2. MEPC 79 已進行深度討論，預計於MEPC 80完成相關準則，以協助船舶之壓艙水處理系統在遇到港口水質不佳而無法運行時的處理措施。

貳 中華民國重要通告

- 一、 [採用國際海事組織\(IMO\)所屬海洋環境保護委員會\(MEPC\)所採納之MEPC.331\(76\)決議案，修正「國際防污系統證書」，自112年1月1日生效。\(環丁烴將於2023年1月1日起禁止用於船舶防污系統\)](#)

參 巴拿馬重要通告

- 一、 [MMC-245](#)："Authorized Private Maritime Security Companies (PMSC) transiting High Risk Areas (online application)"：
 - (一) 自2023年1月1日，印度洋已排除於高風險海域，但巴拿馬海事局將繼續評估其排除高風險海域之情況。
 - (二) 針對會經過該區域之巴拿馬籍船舶，船東/船舶營運者在經風險分析後，可自決定是否雇用私人海事保全公司。

二、 [MMC-258](#) : "Authorized Service Providers for Maintenance, Thorough Examination, Operational Testing, Overhaul and Repair of Lifeboats and Rescue Boats, Launching Appliances and Release Gear" :

(一) 巴拿馬海事局更新救生艇、救難艇及其降落裝置與釋放機構檢修之服務供應商名單。

三、 [MMC-277](#) : "Fire Control Plan Graphical Symbols and Verification " :

(一) 背景：IMO已敦促各締約國政府使用IMO大會決議案中的符號，以統一應急設備和集合站之符號

(二) 巴拿馬海事局建議若需更新火災控制圖，應採用IMO A.952(23)決議案之符號(特別是2004年1月1日以後安放龍骨之船舶)。2019年1月1日以後建造之船舶，其火災控制圖之逃生路線標誌及設備位置標誌應採用IMO A.1116(30)決議案之符號。

肆 Fit for 55草案最新動態

一、 Fit for 55草案背景：

(一) 2021年7月14日：歐盟委員會(European Commission)為降低溫室氣體之排放，提出「[Fit for 55](#)」草案，承諾2030年溫室氣體淨排放量要比1990年減少55%，其中草案內容涉及將海運碳排納入歐盟排放交易體系(EU ETS)。

(二) 2022年6月22日：歐洲議會(European Parliament)一讀通過歐盟排放交易體系(EU ETS)，碳邊境調整機制(CBAM)和社會氣候基金之提案草案。

二、 海運碳排納入EU ETS[最新發展](#)：

(一) 2022年12月18日：

1. 歐盟理事會、歐洲議會和歐盟委員會已就海運碳排納入EU ETS之內容達成初步共識。
2. CR針對目前最新草案、過往歐盟委員會，以及歐洲議會之版本差異整理如次頁圖4。

(二) 假設本法案未來於2024年實施：

1. 將影響總噸位超過5,000船舶(含EU旗船舶及到訪EU港口之非EU旗船舶)。
2. 有關現行歐盟的監測、報告和驗證(EU MRV)，以及未來海運碳排納入歐盟排放交易體系(EU ETS)草案之比較表，整理如次頁表2。

(三) 後續發展：

1. 後續立法條文預計2023第一季完成。
2. 將繼續針對免費配額(Free Allowance)之發放進行研商討論。

	歐盟委員會(2021.7.14)	歐洲議會(2022.6.22)	歐盟初步共識(2022.12.18)
適用對象	總噸位超過5,000船舶(含EU旗與非EU旗)需依燃油換算產生碳排購買配額(Tank-to-Wake)	2024-2026年：同委員會版本 2027年開始：延伸適用總噸位400至5,000船舶	同委員會版本(但2025年起要求總噸位400至5,000船舶也納入MRV，並在2026年底前研究說明其是否也須納入ETS)
航程計算	「EU內港口間」航程計入100% 「EU外與EU內港口間」航程計入50%	2024-2026年：同委員會版本 2027年開始：除非EU外所發航/抵達之第三方國家有不低於EU ETS標準，否則航程計入100%	「EU內港口間」航程計入100% 「EU外與EU內港口間」航程計入50%
繳納配額	2023-2025年為過渡期，只須繳納部分配額，自2026年須繳納全部配額	自2024年即須繳納全部配額	2024繳納40%配額，2025繳納70%配額，自2026年須繳納全部配額(補充：會再研議是否發放free allowances)
排放管制物	CO ₂	希望甲烷等其他溫室氣體也設定價格後納入	除CO ₂ 外，CH ₄ 跟N ₂ O會於2024年納入MRV，並於2026年起納入ETS

航程計算圖示(目前最新草案)

The diagram illustrates the TtW emission calculation for a voyage. It shows a route starting from a non-EU port (Port X) to EU Port A (50% TtW emission), then between EU ports (Port A to Port B to Port C, 100% TtW emission), and finally from EU Port C to another non-EU port (Port Y, 50% TtW emission). The diagram also shows a stop at a berth (At Berth) between EU ports.

(圖4：海運碳排納入EU ETS之最新草案、過往歐盟委員會，以及歐洲議會之版本差異)

	EU MRV		EU ETS草案	
適用船型	現況	載運貨物或乘客之船舶	2024~2026	載運貨物或乘客之船舶
	2025起	載運貨物或乘客之船舶，以及離岸船舶	2027起	載運貨物或乘客之船舶，以及離岸船舶
適用噸位	現況	總噸位超過5000者	2024~2025	總噸位超過5000者
	2025起	延伸適用總噸位400以上一般貨船及離岸船舶	2026年底前	將評估延伸適用總噸位400以上一般貨船及離岸船舶之可能性
排放管制物	現況	CO ₂	2024~2025	CO ₂
	2024起	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	2026起	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O
航程計算	現況	「EU內港口間」航程計入100% 「EU外與EU內港口間」航程計入100%	2024起	「EU內港口間」航程計入100% 「EU外與EU內港口間」航程計入50%
實施狀況	現況	回報100%排放量	2024	繳納40%排放量之配額
			2025	繳納70%排放量之配額
			2026起	繳納100%排放量之配額

(表2：EU MRV與EU ETS草案之比較表)

伍 CR服務資訊

一、CR技術通報服務：

- (一) 訂閱後將於更新時自動發送技術通報至電子郵件信箱。
- (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EMAIL(cr.tp@crclass.org)或電話詢問(02-2506-2711#514)。

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/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