**工作項目A：國際海事最新議題 113年3月補充資料**

**國際海事組織(International Maritime Organization, IMO)  
污染防治和應變次委員會第11屆會議 重點摘要**

1. **會議名稱：污染防治和應變次委員會第11屆會議(Sub-Committee on Pollution Prevention and Response 11th session, PPR 11)**

舉行日期：2024年2月19日至23日。

1. **會議簡介[[1]](#footnote-1)**

污染防治與應變次委員會(Sub-Committee on Pollution Prevention and Response, PPR)負責處理國際海事組織職權範圍內所有與污染防治和應變有關的事項。這包括從《防止船舶污染國際公約》(International Convention for the Prevention of Pollution from ships, MARPOL)的所有附則，涵蓋船舶壓艙水和沉積物中的有害水生物控制和管理；生物污垢(生物污損)(biofouling)；防污系統(anti-fouling system)；石油和有害有毒物質的污染防治、應變及合作；以及安全和無害環境的船舶回收等。

1. **會議重點**
   1. 通過減少國際航運黑碳排放對北極影響的建議性目標導向控制措施指南(Guidance on best practice on recommendatory goal-based control measures to reduce the impact on the Arctic of Black Carbon emissions from International Shipping)草案；
   2. 制定降低北極水域船舶重油(heavy fuel oil, HFO) 使用和載運作為燃料之風險的措施準則；
   3. 關於航運貨櫃運輸塑膠微粒(plastic litter)的建議通函草案和清除船舶洩漏塑膠微粒的最佳做法準則；
   4. 就《氮氧化合物技術章程》(NOx Technical Code)修正案達成共識，允許船用柴油機使用多樣主機運作(multiple engine operational profiles, MEOP)，亦同意對該章程進行修訂，以改善對船上現有引擎的重新認證；
   5. 制定《防止船舶污染國際公約》(International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, MARPOL)附則IV修正案的工作計畫，以提高污水處理裝置(sewage treatment plant, STP)的性能。
2. **會議摘要[[2]](#footnote-2)**

PPR 11共有18個議程項目，會議文件有85份，在會議中成立3個工作小組，分別負責審查船舶空氣污染防治、修訂MARPOL公約附則IV和船舶海洋塑膠垃圾等議題的工作。以及2個起草小組，分別負責制定水下清潔指南以及污染應變。本屆會議總共完成了10項修正案、指南、通函等文件。

* 1. **MARPOL公約附則II修正案(議程4)**

MEPC 79就MARPOL公約附則II修正案同意一項新產出，以便為提高高熔點和/或高黏度產品的貨艙收艙、洗艙作業和預洗程序的有效性。PPR 11同意將MEPC 79上表達的意見轉交給ESPH 30(化學品安全和污染危害評估工作小組第30屆會議)，該小組將負責在2025年就如何處理此議題向PPR 12提供建議。

* 1. **與水下清潔有關的指南(議程5)**

次委員會繼續展開工作，就與水下清潔有關的事項制定指南。水下清潔是最大限度減少侵入性水生物種轉移的重要步驟，涉及清除船體、螺旋槳或其他水下結構和小生態棲位((niche area)的生物附著。此外，亦可提高船舶能源效率。

指南涵蓋各種要素，包括：

1. 水下清潔作業的規劃、執行和紀錄；
2. 驗證和測試水下清潔系統；
3. 進行清潔前和清潔後檢查；
4. 對水下清潔服務供應商的預期要求。

設立一個通訊小組在休會期間編寫指南草案，並向下一屆會議(PPR 12)提交報告。

* 1. **北極地區的黑碳排放(議程6)**

次委員會同意了最佳做法指南草案，以協助船舶營運商/公司努力減少在北極地區或附近作業之船舶的黑碳排放。指南包含以下針對船舶營運商/公司所推薦之目標導向的建議性控制措施：

1. 作為第一步，對黑碳來源進行初步清查，並對這些來源(船用柴油機)的黑碳排放進行測量；
2. 考慮設定自願的黑碳排放減排目標；
3. 確定並考慮船舶可採用那些做法和/和控制措施來實現設定的減排目標；
4. 制定黑碳管理計畫，包括定期監測，以管理和確保減排工作得以順利進行。

次委員會邀請國際標準化組織考慮制定極區燃料標準，其中包括氫/碳比燃料(hydrogen–carbon (H/C) ratio fuel)，作為芳香性和相關可能形成黑碳之燃料的替代物。次委員會指出船用燃料等級DMA和DMZ可作為此類標準的基礎，並請會員國和國際組織進一步研究如何使用氫碳比和其他指標來表徵海洋燃料形成黑碳的可能性，並向之後的PPR提交建議。

此外，次委員會亦就測量、監控和通報黑碳排放的指南草案達成共識，認為這有助於收集數據，為制定減少黑碳排放對北極環境影響的建議和法規提供依循。而上述測量、監控和通報的準則和最佳做法指南將提交給MEPC 82通過。

* 1. **廢氣清潔系統(exhaust gas cleaning system, EGCS)排放污水(議程7)**

次委員會討論了評估和統一廢氣清潔系統(exhaust gas cleaning system, EGCS)向水生環境排放廢水的規範和指南，包括條件和區域。經廣泛討論，在廢氣清潔系統排放廢水影響水生環境的影響層面，特別是對於聯合國海洋法公約(United Nations Convention on the Law of the Sea, UNCLOS)中有關國家主權的衝擊仍存在意見分歧。因此，PPR 11邀請感興趣的會員國和國際組織向PPR 12提交進一步的建議。

本屆會議上各方代表同意開發一個全球數據庫，說明地方和區域對EGCS排放廢水的限制和條件。PPR 11還審議如何推動開發統一和具有代表性的排放係數，用於對EGCS排放廢水進行環境風險評估，但未能達成共識，因邀請科學專家小組就此議題展開進一步工作，並向MEPC 82彙報。

上述內容將會在之後的PPR會議上持續討論。

* 1. **控制氮氧化物排放(議程8)**

氮氧化物技術章程旨在控制造成霧霾和空氣污染之船用柴油機的氮氧化物排放。該章程規範了船用柴油機的測試、檢驗和認證要求，以確保其符合MARPOL公約附則VI規則13規定的氮氧化物排放限制。

次委員會最終確定了2008年氮氧化物技術章程和MARPOL公約附則VI中關於船用柴油機使用多樣主機運作的修正案草案，包括對引擎測試循環週期的釐清；以及NOx章程中關於對經過重大改裝之引擎進行認證的修正案草案。這些要求也將追溯適用於已批准的引擎類型，但憑文件即可驗證。引擎設計者需要記載「輔助控制裝置」(auxiliary control devices)，即保護引擎和/或其附屬設備免受可能導致損壞或故障之運行條件影響功能或控制策略。

上述兩項修正案將提交MEPC 82批准，以期隨後通過。

* 1. **地方層級油類和有害有毒物質的海上污染(議程9)**

次委員會同意起草有關制定地方層級油類或有害有毒物質洩漏或污染緊急應變計畫準則。

準則概述了針對任何來源之意外洩漏的緊急應變組織、程序和應變能力。主要是針對受海洋污染影響的社區和地區負有緊急應變規劃責任的主要地方政府機關，以幫助制定涵蓋其職責的海洋污染緊急應變計畫。該準則將於2024年10月提交給MEPC 82批准後出版。

* 1. **北極水域重油的使用和載運(議程10)**

次委員會就北極水域船舶使用和載運重油(Heavy Fuel Oil, HFO)作為燃料的降低風險措施準則達成共識，此準則草案將提交給MEPC 82批准。準則涉及航行措施(navigational measures)、船舶操作(ship operation)、重油注滿燃料艙、通訊、加強重油洩漏整備、早期檢測和應變；以及熟悉、訓練和操演。

防止船舶污染國際公約(MARPOL公約)附則I規則43A規定，禁止船舶在北極水域使用和載運重油作為燃料，該規定於2024年7月1日生效。符合某些油艙保護建造標準的船舶將須於2029年7月1日起遵守此規定。在2029年7月1日之前，海岸線與北極水域接壤的MARPOL公約締約方可以暫時免除對其主權或管轄水域內營運之懸掛其國旗船舶的要求。

準則包含可適用於MARPOL公約附則I規則43A規範未涵蓋之船舶的建議。

* 1. **船舶污水排放(議程12)**

次委員會繼續修訂MARPOL公約附則IV及相關準則，涉及船舶向海洋排放污水的問題。並認識到需要收集更多有關污水處理裝置(sewage treatment plant, STP)排放水水質的數據，鼓勵有關會員國和國際組織開始收集數據。

船舶排放未經處理的污水會危害健康並影響環境。MARPOL公約附則IV的修訂工作主要集中在污水處理裝置以及確保污水處理系統在使用期間具有符合標準之性能表現的措施。

次委員會就修訂工作的初步時間表達成共識，目標是在2028/2029年完成修訂。將設立一個通訊小組於休會期間繼續展開工作，以進一步制定MARPOL公約附則IV修正案草案，包括有關排放紀錄、維護紀錄以及有關排放和維護之管理計畫的規定；污水處理裝置類型核准準則修正案草案；以及MARPOL公約附則IV的實施準則草案。

* 1. **海運運輸塑膠微粒(議程13)**

次委員會進一步討論塑膠微粒的船舶運輸問題，因這些塑膠微粒一旦排放到海洋中，就會對海洋環境造成破壞。

次委員會同意塑膠微粒的定義如下：「塑膠微粒係指在塑膠產品生產過程中做為原料使用之尺寸相對均勻的大量預成型模制材料。塑膠微粒以多種形態運輸，如片狀、顆粒裝或粉末狀，也可稱為樹脂(resin)或塑膠顆粒(nurdles)」。次委員會亦同意了關於使用航運貨櫃海上運輸塑膠微粒的建議通函草案，以及關於清除船舶洩漏塑膠微粒的準則草案。

關於用航運貨櫃運輸塑膠微粒的建議通函草案概述了以下行動方向：

1. 塑膠微粒應包裝在高品質的容器中，該容器應足夠堅固，能夠承受運輸過程中通常會遭遇到的衝擊和負荷。包裝的結構和密閉性應能防止在正常運輸條件下，因震動或加速力而造成的任何內容物損失；
2. 運輸資訊應明確識別裝有塑膠微粒的貨櫃。託運人應在貨物資訊中補充特殊積載要求，以便妥善積載。
3. 裝有塑膠微粒的航運貨櫃應適當裝載和固定，以盡量減少對海洋環境的危害，同時不影響船舶和船上人員的安全。具體而言，在合理可行的情況下，應將其存放於甲板下，和存放於開敞甲板的遮蔽區域內。

上述通函草案將提交給2024年3月舉行的海洋環境保護委員會第81屆會議(MEPC 81)審議和批准。下一步將是考慮今後對航運貨櫃運輸塑膠微粒採取強制性措施。欲執行此類措施的法律文書可能將修訂《國際海運危險品章程》(International Maritime Dangerous Goods Code, IMDG Code)或MARPOL公約附則III。

關於清除船舶洩漏塑膠微粒的準則草案為政府當局提供了實用指導，以確保清除行動的適當性和有效性。準則涵蓋緊急應變計畫、應變、洩漏後監控和分析，以及干預和損失回復。

經秘書處編輯審查後，準則草案將於2024年10月提交給MEPC 82。而次委員會就IMO有關船舶運輸塑膠微粒之強制性文書的可能修正案進行廣泛討論，而之後的會議上仍會持續討論。

* 1. **通報遺失漁具(議程13)**

次委員會在通報船舶意外或其他特殊情況排放或遺失漁具的工作上取得進展，漁具是造成海洋塑膠污染的主要來源之一。與會代表討論了漁具丟失和遺棄時船舶需要通報何種資訊，以及如何收集、傳輸、獲取和管理這些資訊。

次委員會要求秘書處和聯合國糧食及農業組織(Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO)秘書處協商，對MARPOL公約附則V、區域漁業管理組織(regional fisheries management organizations, RFMOs)和其他相關國際監管框架中的漁具通報義務進行初步比較彙整。次委員會一致認同對與通報遺失漁具有關的所有現有要求進行整體回顧，以確定現有框架中的差距抑或是重複，有益於工作的推展。

然後，成立一個通訊小組在此基礎上對船舶產生的海洋塑膠垃圾，特別是漁具進行分析概述，並就應向IMO報告哪些數據資訊提出建議，包括哪些數據資訊應是自願性或強制性的，以及數據彙整和去識別化問題。

通訊小組將向PPR 12提交報告，以便採取進一步行動。

1. **其他**

本屆會議共成立3個工作小組(Working Group, WG)和2個起草小組(Expert Group, DG)，分別為：

1. WG 1: Prevention of Air Pollution from Ships (agenda items 6 and [7], 8 and [17])  
   工作小組一：船舶空氣污染防治工作小組；
2. WG 2: Revision of MARPOL annex IV (agenda item 12)  
   工作小組二：修訂MARPOL公約附則IV工作小組；
3. WG 3: Marine Plastic Litter from Ships (agenda item 13 excluding the draft guidelines on clean-up of plastic pellets from ship-source spills)  
   工作小組三：船舶海洋塑膠垃圾工作小組；
4. DG 1: In-water Cleaning (agenda item 5 – to prepare draft terms of reference for a correspondence group)  
   水下清潔指南起草小組；
5. DG 2 Pollution Response (agenda items 9 and 10 and the draft guidelines on clean-up of plastic pellets from ship-source spills under agenda item 13)  
   污染緊急應變準則起草小組。
6. **下次會議期程**

PPR 12暫定於2025年1月舉行。

1. **延伸參考資料**
   1. ABS, New Brief: PPR 11. <https://ww2.eagle.org/content/dam/eagle/regulatory-news/2024/PPR-11-Brief.pdf>
   2. DNV, IMO Sub-Committee on Pollution Prevention and Response (PPR 11), Technical and Regulatory News No.03/2024-STATUTORY. <https://www.dnv.com/news/imo-sub-committee-on-pollution-prevention-and-response-ppr-11--253553> <https://www.dnv.com/news/03-statutory-imo-sub-committee-on-pollution-prevention-and-response-pr-11---news/>
   3. LR, IMO Pollution Prevention and Response Eleventh session (PPR 11) Summary Report. <https://www.lr.org/en/knowledge/regulatory-updates/imo-meetings-and-future-legislation/ppr-11-summary-report/>
   4. InterManager, IMO Sub-Committee on Pollution Prevention and Response (PPR 11). <https://www.intermanager.org/wp/wp-content/uploads/2024/02/IMO%20SUB-COMMITTEE%20ON%20POLLUTION%20PREVENTION%20AND%20RESPONSE%2019-23%20February%202024.pdf>
   5. IMO, Sub-Committee on Pollution Prevention and Response (PPR 11). <https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/PPR-11th-session.aspx>

**國際海事組織(International Maritime Organization, IMO)**

**船舶系統和設備次委員會第10屆會議 重點摘要**

1. **會議名稱：船舶系統和設備次委員會第10屆會議(IMO Sub-Committee on Ship System and Equipment 10th session, SSE 10)**

舉行日期：2024年3月4日至8日。

1. **會議簡介[[3]](#footnote-3)**

船舶系統和設備次委員會(Sub-Committee on Ship Systems and Equipment, SSE)負責處理與國際海事組織(IMO)文書所涵蓋之所有類型船舶、船隻、艇筏、移動載具的系統和設備有關技術和操縱事項。包含救生設備、裝置和佈置，以及火災偵測和滅火系統。

1. **會議重點**
2. 審議對部分圍蔽救生艇和救生筏之通風要求的迫切需要，以便將其納入《國際救生裝置章程》(International Life-Saving Appliance Code, LSA Code)和MSC.81(70)號決議關於全圍蔽救生艇通風救生設備試驗的修訂建議。有鑑於SSE 10並未收到任何相關意見，因此請會員國就此議題向SSE 11提交相關意見，若於SSE 11仍未收到相關意見，此議題將被終止；
3. 同意分別對1994年和2000年《高速船安全國際章程》(International Code of Safety for High Speed Craft, HSC Code)進行修訂，使章程中備有救生衣的要求與《海上人命安全國際公約》(International Convention for the Safety of Life at Sea, SOLAS)第III章的要求一致。MSC 101提出的修正案旨在確保高速船在緊急情況下的嬰兒安全與其他客船上的嬰兒安全規範相同；
4. 同意修訂MSC.81(70)號決議第1部分和MSC.1/Circ.1630/Rev.2，關於再進行全圍蔽救生艇原型自動扶正試驗時應考慮船上人員的平均重量；
5. 同意對各種經修訂之標準救生設備評估和測試報告中有關反光材料的表格進行修訂(MSC.1/Circ.1628/Rev.1、MSC.1/Circ.1630/Rev.2、MSC.1/Circ.1632)；
6. 審議禁止使用除全氟辛烷磺酸(Perfluorooctanesulfonic acid, PFOS)外亦含有氟化物之泡沫滅火器的規定。次委員會指出現階段沒有必要修訂MSC.1/Circ.1312中有關禁止在泡沫濃縮物中使用含氟物質的規定，如禁令擴大到包含其他類型的含氟泡沫濃縮物，則應重新審議該事項；
7. 同意《防止火焰進入液體貨運載船貨艙之裝置設計、測試和位置的修訂標準》(Revised standards for the design, testing and location of devices to prevent the passage of flame into cargo tanks in tankers)(MSC.1/Circ.677)草案，並將修正案草案提交MSC 109批准，預計生效日期為修訂通函草案批准後2年；
8. 同意SOLAS公約第II-1章第C部分（機器裝置）規則26.2的統一解釋草案，以釐清有關重要單一推進組件之可靠性的要求。並修訂MSC通函草案，提交MSC 109批准，預計生效日期為2026年1月1日。
9. 開始審議載運新能源和電動車輛之船舶的消防安全系統。
10. 開始審議貨櫃船貨物艙區的火災偵測及控制問題。
11. **會議摘要[[4]](#footnote-4)**

SSE 10共有19個議程項目，會議文件有64份，在會議中成立了2個工作小組負責審議救生設備和消防議題，並成立1個起草小組負責驗證典範課程。

1. **自由降落下水式救生艇(Free-fall lifeboats)(議程4)**

自由降落下水式救生艇釋放系統的測試通常是在沒有將自由降落下水式救生艇實際下水的情況中進行，即模擬下水。

次委員會原則上同意《國際救生裝置章程》(LSA章程)第4.7.6.4段修正案草案。該規則涉及作為救生艇/筏(survival craft)之自由降落下水式救生艇釋放系統的試驗，確保其符合相關安全標準。

次委員會注意到這些修訂需要對經修訂的MSC.81(70)號決議和MSC.402(96)號決議進行相應調整，並同意要求海事安全委員會(Maritime Safety Committee, MSC)擴大產出範圍，以涵蓋對其他文書的相應修訂。

次委員會重新設立救生裝置通訊小組，以最終確定這些LSA章程修正案草案以及任何其他相關文書的相應修正案草案。上述修正案預計提交給MSC 110批准，隨後由MSC 111通過。

1. **修訂《海上人命安全國際公約》(SOLAS公約)關於救生設備的第III章和《國際救生裝置章程》(International Life-Saving Appliance Code, LSA Code)(議程6)**

SOLAS公約第III章概述了對救生設備和佈置的國際規範，包括根據船舶類型對救生艇、救難艇和救生衣的要求。《國際救生裝置章程》(LSA章程)對救生設備的製造、試驗和維護提出具體的技術要求。目前正在根據安全目標、功能要求和預期性能對這些規範進行修訂。

次委員會就起草SOLAS公約第III章和LSA章程之相關功能要求和預期性能的路徑圖(roadmap)草案達成共識。將設立一個休會期間通訊小組利用該路徑圖進行工作，並在SSE 11上報告進度。

1. **高速船(high-speed craft, HSC)的救生衣配備要求(議程7)**

次委員會確定了《高速船安全國際章程》(International Code of Safety for High Speed Craft, HSC Code)[[5]](#footnote-5) (1994年HSC章程和經修訂的2000年HSC章程)的修正案草案，以便將船上成人和嬰兒救生衣的配備要求與SOLAS公約第III章的規則統一。

1994年和2000年章程的修正案草案預計將於2028年1月1日生效，並具有追溯力，而相關規範應在2028年1月1日起後的首次換證檢驗前遵守。

上述修正案草案將提交給MSC 109批准，隨後由MSC 110通過。

1. **修訂2010年《耐火試驗程序國際章程》(Fire Test Procedures Code, FTP Code)(議程8)**

2010年《耐火試驗程序國際章程》(FTP章程)規定實驗室在試驗和評估符合SOLAS公約防火安全要求的產品(如艙壁、天花板、表面材質和貫穿件)時應使用的試驗程序。

SSE 10根據2012年章程生效以來獲得的經驗，啟動了對章程的修訂工作，以實施統一解釋，審查ISO標準的引用情況，並適應新的消防系統和材料。次委員會邀請會員國和國際組織向SSE 11提交建議。

1. **貨櫃船的火災偵測和控制(議程10)**

次委員會繼續展開制定SOLAS公約第II-2章和《國際消防安全系統章程》(International Code for Fire Safety Systems, FSS Code)修正案的工作，旨在加強貨櫃船貨物艙區和甲板的火災偵測和控制措施。

近來火災問題，尤其是與超大型貨櫃船有關的火災問題日益受到關注。最近發生的貨櫃船火災包括2021年的X-Press Pearl號、2019年的Yantian Express號和2018年的APL Vancouver號。

次委員會審議了一系列消防安全措施或風險管理方案(risk control options, RCO)，包括消防工具、固定和可攜式火災偵測系統(如影像和紅外線熱影像儀(infra-red thermal imagers)、滅火系統和艙口蓋保護。

消防通訊小組(Fire Protection Correspondence Group)將在SSE 11上進一步推展此議題的工作[[6]](#footnote-6)，以便依據需求修訂SOLAS公約和FSS章程。同時亦將邀請貨物和貨櫃運輸次委員會(Sub-Committee on Carriage of Cargoes and Container, CCC)和人為因素、訓練和當值次委員會(HTW)討論其職權範圍內的其他風險管理方案。對於SOLAS公約第II-2章和FSS章程的修正案預計於2028年1月1日生效。

1. **電力裝置檢驗典範課程(Model course on survey of electrical installations) (議程11)**

次委員會完成對IMO關於電力裝置檢驗典範課程3.04的修訂，並進行了驗證。該課程旨在確保驗船師經過培訓後能夠檢驗船舶電力裝置是否符合IMO公約的規範。

次委員會同意下一個修訂的典範課程[[7]](#footnote-7) 應是關於消防設備和規定檢驗的典範課程3.05(Model Course 3.05 on Survey of Fire Appliances and Provisions)。

1. **國際海事組織安全、保全和環境相關公約條款的統一解釋(議程12)**

次委員會就一些統一解釋草案達成共識，旨在釐清和幫助確保SOLAS公約第II-1、II-2和III章以及MSC.402(96)號決議中IMO規定的一致適用。上述草案將提交給MSC 109批准。

1. **救生艇和救生設備的維護、檢查和試驗(Maintenance, examination and testing of life-/rescue boats and launching appliances) (議程14)**

次委員會繼續全面審查MSC.402(96)號決議所載之救生艇和救難艇及其下水裝置的維護、檢查和試驗要求。審查的目的是透過對決議進行相應的修訂，確保其中的規範要求得到一致的執行。

救生設備通訊小組(LSA Correspondence Group)將持續展開工作，制定、驗證和優先處理有關一致執行MSC.402(96)號決議的議題清單，並向SSE 11報告進度。

次委員會亦同意新產出的理由書草案，以制定1994年和2000年《高速船安全國際章程》(International Code of Safety for High Speed Craft, HSC Code)以及1979年、1989年和2009年《海上移動式鑽井平台構造與設備章程》(Code for the Construction and Equipment of Mobile Offshore Drilling Units, MODU)的修正案，確保與MSC.402(96)號決議的規範保持一致標準，並將其作為後續工作項目。

1. **浸水衣和部分圍蔽救生艇的保溫性能和通風要求(議程15)(議程3)**

次委員會同意在SSE 11上繼續討論用於救生浸水衣的保溫性能，以及旨在提高乘員生存能力的救生筏和部分圍蔽救生艇的通風要求，以便提出新的意見，補充目前正在進行的討論。

1. **載運電動車輛船舶的消防安全(議程16)**

次委員會回顧了2023年6月MSC 106批准了SOLAS公約第II-2章修正案及其相關文書，以降低滾裝船駛進駛出空間和特種空間的火災風險。該修正案預計將於2026年1月1日生效，但須經2024年5月舉行的MSC 108通過。為因應載運新能源車輛所涉及的潛在風險，SSE 10將審議的項目著重在對新貨船的更新。

次委員會批准了制訂消防安全系統和安排的路徑圖和目標導向的方法，以降低運載新能源汽車(包括電池電動車(BEVs))之船舶的火災風險。這些文件將於2024年12月提交海事安全委員會第109屆會議(MSC 109)審議和批准。

海上載運電池電動車的問題近期較為顯著，載運此類車輛的船舶近年來發生過幾起嚴重火災事故，造成人員死亡和重大財物損失等，如2023年Fremantle Highway號、2022年Felicity Ace號和2019年Sincerity Ace號。然而對於此類火災的危險性和撲救方式各界有不同看法。

次委員會同意了以下路徑圖，以解決與船舶上載運電動車輛有關的火災風險：

1. 審查科學報告和研究、新技術、事故報告和其他可用的可靠來源；
2. 與傳統引擎車輛相比，確定與新能源車輛(包括電池電動車)相關的危險性；
3. 考慮目標導向的方法；
4. 找出現有法規的不足，並考慮如何縮小差距；
5. 確定未來可能對國際法規(如SOLAS公約第II-2章「構造-防火、火災偵測及滅火」)進行修訂。

並通過以下目標導向的方法：

1. 目標為最大限度降低載運新能源車輛(包括BEV)的船舶運具空間、駛進駛出空間、特種空間的火災風險；
2. 確定新能源車輛(包括BEV)的火災危險和風險；
3. 審查SOLAS公約第II-2章的現有規定，以及這些規定是否涵蓋已識別的危險；
4. 制定功能要求，以支持上述目標，包括火災偵測、控制、抑制和撲滅能力，以及旨在減低BEV電池起火的風險(除產生熱量和煙霧外)的系統。

次委員會同意重新設立火災抑制通訊小組(Correspondence Group on Fire Protection)負責推進此項工作。次委員會鼓勵會員國和國際組織分享其科學報告和研究數據、新技術、事故報告和其他關於新能源車輛(包括BEV)火災事故的現有可靠來源，以供通訊小組審議。通訊小組將向SSE 11報告進度。

SSE 11預計將繼續審議保護駛進駛出空間的固定滅火系統，如高發泡滅火系統(high-expansion foam systems)和二氧化碳滅火系統(CO system)、露天甲板(weather deck)保護和駛進駛出空間邊界的結構防火保護。

這項工作將會是長期性的，相關對於SOLAS公約的修訂將會在2032年更新公約時生效。

1. **救生艇測試期間乘員的平均重量(議程19)**

SSE10同意修訂MSC.81(70)號決議第1部分和MSC.1/Circ.1630/Rev.2號通函，以反映客船救生艇的乘員平均體重為75公斤，貨船救生艇則為82.5公斤。此修正案將提交給MSC 109批准。

1. **救生設備上的反光材料(議程19)**

SSE 10同意經修訂之標準救生設備評估和測試報告表(MSC.1/Circ.1628/Rev.1)的相應修正案草案，以MSC.481(102)號決議取代A.658(16)號決議，已反映關於在救生設備上使用和安裝反光材料的最新建議。修正案草案交給MSC 109批准。

1. **液體貨運載船貨艙的壓力-真空閥(議程19)**

SSE 10同意在《防止火焰進入液體貨運載船貨艙之裝置設計、測試和位置的修訂標準》(MSC/Circ.677)中參考2021年版的ISO標準15364，引入壓力-真空閥的最大洩漏率(leakage rate)。MSC/Circ.677/Rev.1草案將提交給MSC 109批准，預計將在通函批准後兩年生效。

1. **會議期程**

SSE 11暫定於2025年3月舉行。

1. **延伸參考資料**
   1. ABS, New Brief: SSE. <https://ww2.eagle.org/content/dam/eagle/regulatory-news/2024/ABS%20Regulatory%20News%20-%20SSE%2010%20Brief.pdf>
   2. DNV, IMO Sub-Committee on ship systems and equipment (SSE10), Technical and Regulatory News No.06/2024-STATUTORY. <https://www.dnv.com/news/imo-sub-committee-on-ship-systems-and-equipment-sse10/>
   3. LR, IMO Ship Systems and Equipment Tenth Session (SSE 10) Summary Report. <https://www.lr.org/en/knowledge/regulatory-updates/imo-meetings-and-future-legislation/sse-10-summary-report/>
   4. InterManager, Summary Report on IMO Sub-Committee Meeting SSE 10, 4-8 March 2024. <https://www.intermanager.org/wp/wp-content/uploads/2024/03/IMO-SUB-COMMITTEE-ON-SHIP-SYSTEMS-AND-EQUIPMENT-4-8-March-2024.pdf>
   5. IMO, Sub-Committee on Ship Systems and Equipment, 10th session (SSE 10), 4-8 March 2024. <https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/SSE-10th-session.aspx>

1. https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/PPR-default.aspx [↑](#footnote-ref-1)
2. IMO, (2024). Sub-Committee on Pollution Prevention and Response (PPR 11), 19-23 February 2024. Retrieved from <https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/PPR-11th-session.aspx> [↑](#footnote-ref-2)
3. <https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/SSE-Default.aspx> [↑](#footnote-ref-3)
4. IMO. (2024). Sub-Committee on Ship System and Equipment (SSE 10), 4-8 March 2024. <https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/SSE-10th-session.aspx> [↑](#footnote-ref-4)
5. 《高速船安全國際章程》(International Code of Safety for High Speed Craft, HSC Code)是對從事國際航行之高速船的全面性規範，包括設備以及操作和維護條件。 [↑](#footnote-ref-5)
6. 在2025年2月舉行SSE 11前，通訊小組將審議以下議題：

   改進貨艙火災偵測方法，如線性偵溫探測系統(linear heat detection systems)；

   貨物貨艙口蓋上的滅火系統；

   審查對水霧噴頭(water mist lances)的現有規定，包括可能採用的延伸噴射範圍；

   審查對消防水砲(water monitors)的現有規定，包括可能採用的遙控裝置；

   考慮為甲板上的貨物安裝固定的消防水砲(通常安裝在上層建築或煙囪漏斗(funnel casing tower))；

   放置貨櫃之貨物甲板滅火系統(審查與二氧化碳固定滅火系統有關的要求)。 [↑](#footnote-ref-6)
7. IMO典範訓練課程旨在協助教員根據1978年《航海人員訓練、發證及當值標準國際公約》(International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for seafarers)制定船員訓練計畫。典範課程定期接受審查，以確保與IMO現行文書的規範保持一致標準，並反映最佳實踐做法和現代技術。 [↑](#footnote-ref-7)