

112年3月國際海事最新議題

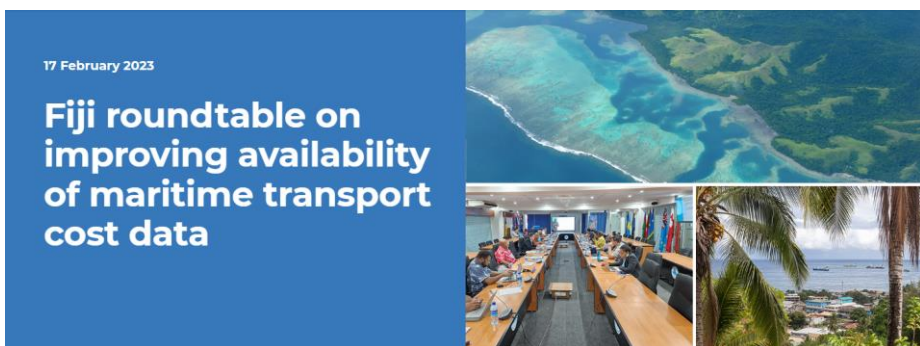
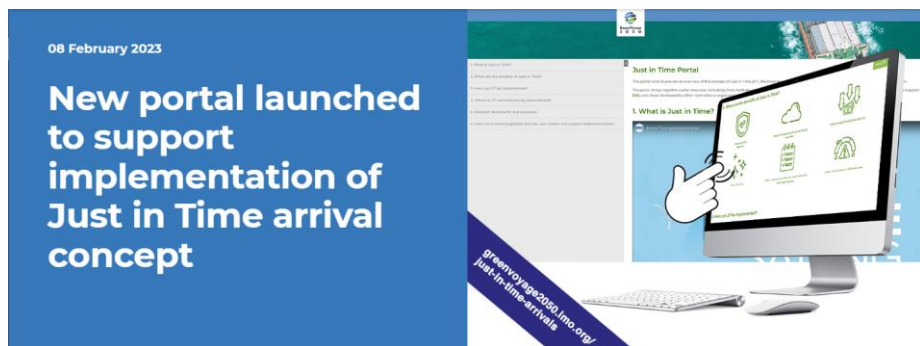


一、IMO 國際海事要聞

二、IMO會議重點摘要(SDC 9、HTW 9)

- 第9屆船舶設計和建造次委員會(SDC 9)
- 第9屆人為因素、訓練和值班次委員會(HTW 9)

IMO 國際海事要聞(1/3)



推出新入口網站以輔助「準時制」概念推動

為推行航運「準時制」概念，支持低碳航運計畫的全球產業聯盟 (Low Carbon GIA) 建立一站式入口網站，可免費登入提供準時制相關資訊與指南手冊，像是《JIT到港指南》、《JIT-全球貨櫃運輸減排潛在性》研究，以及宣傳動畫短片。該網站將定期更新相關信息和資源，用戶可以透過該平台網站獲取JIT概念與實際的經驗和知識信息，網站連結：<https://greenvoyage2050.imo.org/just-in-time-arrivals/>。

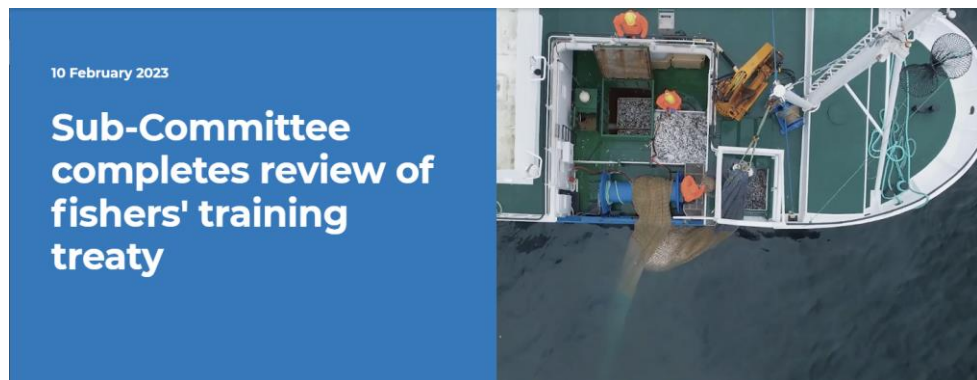
- 準時制(Just In Time, JIT)
- 支持低碳航運計畫的全球產業聯盟 (the Global Industry Alliance (GIA) to Support Low Carbon Shipping, Low Carbon GIA)

斐濟區域圓桌會議 - 促進海運成本數據可用性

斐濟於2月15-16日在蘇瓦(Suva)舉行了區域圓桌會議，由IMO、南太平洋共同體 (SPC)和海事技術合作中心(MTCC-Pacific)共同主辦，匯聚來自太平洋島嶼發展中國家(SIDs)約31個利益關係者和聯絡人。討論主題包括海運成本數據的管理和如何解決現有數據差距的具體建議的制定，以作為評估未來溫室氣體減排措施對太平洋小島國家的影響。

- 太平洋共同體 (SPC)
- 海事技術合作中心 the Maritime Technology Cooperation Centre, MTCC-Pacific

IMO 國際海事要聞(2/3)



HTW次委員會 完成對漁民培訓的條約審核

第九屆人為因素、培訓及值班次委員會 (HTW 9) 於2月6-10日召開，完成了修訂和更新《漁船人員培訓、發證和當值標準國際公約》(STCW-F)，其規定了遠洋漁船船員的認證和最低培訓要求，另外STCW也將修訂關於海事部門單位霸凌和騷擾的培訓規定，包含性侵和性騷擾(SASH)的草案，以期防止和應對相關問題出現。

人為因素、培訓及值班標準次委員會
(Sub-Committee on Human Element, Training and Watchkeeping, HTW)



IMO CARES：解決拉丁美洲減排和綠色技術問題

2月9日，由IMO CARES 和拉丁美洲海事技術合作組織(MTCC-Latin America)，於巴拿馬舉行了關於拉丁美洲和全球海上脫碳暨研究發展研討會，200多位與會者共襄盛舉。與海事專家和行業專家共同討論綠色能源和技術、替代燃料等(如氨和氫氣)議題

船舶航運排放協調行動 (IMO Coordinated Actions to Reduce Emissions from Shipping, IMO CARES) 項目於2022年4月啟動，由沙烏地阿拉伯共和國資助，主要是為加強全球綠色技術的發展，聯合南北半球的相關技術研發和應對措施，以促進創造新技術同時也幫助發展中地區的藍色經濟成長。

IMO 國際海事要聞(3/3)

- **Ship noise** 船舶噪音 - 對人類及海洋生物可能造成負面影響



- 2012年起SOLAS公約經由MSC.338(91)決議案通過船舶噪音章程 (Code on Noise Levels on Board Ships)
- 2014年IMO 透過第66屆海洋環境保護委員會(MEPC) 通過 **降低商業航運水下噪音指南** (Guidelines For The Reduction Of Underwater Noise From Commercial Shipping To Address Adverse Impacts On Marine Life)，主要規範因船舶航行過程中，如螺旋槳、船體形狀、裝載機械產生的噪音，及各種操作和維護建議，例如船體清潔。
- 2023年1月，於船舶設計和建造次委員會(SDC) 通過相關指南修正案，藉由調整船體設計，期望未來其產生噪音能降低對海洋生物的影響。

水下噪音對海底生物的影響

- **水下輻射噪音(Underwater Radiated Noise , URN)**，係指因人為海上活動或船舶活動和運作所產生的輻射性聲波，主要來自主機引擎、推進器(或螺槳)以及流體擾動等機械動力產生的振動，經由船體或其他物體將噪音傳至海洋，並影響著海洋生物體。
- 高強度聲音為例（如離岸工程打樁作業產生聲響，或是海洋地質探測使用的空氣槍震測），便會使對聲音靈敏度較高之生物（如海豚、鯨）造成短暫性或永久性的聽力損害，不僅可能影響水中生物訊息的傳遞，甚至可能改變牠們的行為模式。



Source : IMO/Hot Topics/Ship noise.

<https://www.imo.org/en/MediaCentre/HotTopics/Pages/Noise.aspx>

水下噪音對海底生物的影響

- 透過水中聲學研究，了解聲波在水下的產生、傳遞和接收，還可用以解決水下目標探測和訊號傳輸過程之相關問題。然而海洋環境噪音的組成頗為複雜，包含了天然與人為因素特性。
- 海洋環境噪音有兩個主要來源
 - 天然噪音主要如海底地震、風浪、海洋降雨(或冰雹) 及海洋生物等產生的聲音。
 - 人為噪音則主要是船舶航行、鑽探工程或離岸風電水下打樁等，人為活動傳導出的巨大聲音。

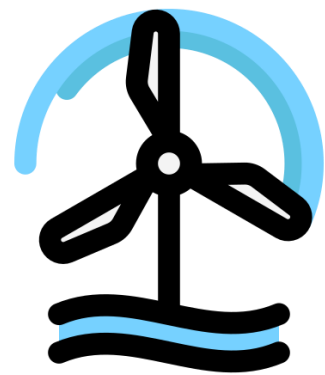


•Source: 陳柏仰、徐書鴻，水下噪音量測簡介，台灣國際造船股份有限公司

水下噪音對海底生物的影響

- 近幾年我國強力推動綠色能源，目前規劃在西岸地區的離岸風電場址，有部分區塊鄰近白海豚重要棲息地，當地水下聲景會因風機的長期運轉的水下噪音而有所變化，而風機打樁產生的水下噪音也可能會造成鯨豚的行為改變損害其聽力。
- 台灣白海豚，據研究該族群僅限在台灣西部出沒，且數量不超過100隻，在國際自然保護聯盟（ International Union for Conservation of Nature, IUCN ）被列為瀕臨絕種動物。
- 臺灣大學工程科學及海洋工程學系陳琪芳等人，帶領所屬海洋聲學團隊進行苗栗外海的示範風機打樁時水下噪音量測，同時針對台灣西部海域示範風場進行水下聲學背景噪音量測及模擬。
- 根據聲學分析結果，強烈建議水下打樁禁區訂為距噪音源750公尺內，而針對中頻鯨豚的時間閾值漂移加權24小時聲曝值不應超過185 dB以上的噪音標準。這樣的數據可作為制定台灣水下噪音影響指標的參考，目前也已研擬水下噪音減噪工法，可供日後離岸風機選址的參考及施工的環境影響評估基準。

•Source: 陳琪芳、胡惟鈞、徐淑貞編，[《科學發展》2019年8月，560期，28-31頁](#)



溫哥華ECHO 計畫

加拿大《漁業法》1993年訂定「海洋哺乳動物細則」(Marine Mammal Regulations)並於2018年修法，規範了商業遊憩行為活動，針對瀕危動物(如白鯨、虎鯨、灰鯨和藍鯨等)棲息區域活動有嚴格規範，如在卑詩省海域附近，嚴格要求賞鯨船船速要在7節以下且與虎鯨群保持400公尺以上的距離(但其他區域可維持200公尺)。

溫哥華菲沙港港務機關自2014年推動《改善鯨類棲息地和觀察計畫》(Enhancing Cetacean Habitat and Observation Program, ECHO)，包含政府機構、海運業、原住民社群和環保團體等一百多個加拿大和美國合作夥伴和顧問參與合作。

- 參與者，在與商業航道直接重疊的南部居留型虎鯨群(SRKW) 關鍵棲息地區，橫跨薩利希海約 74 海哩活動距離，需將海底噪音強度降低50%，以減少對鯨群可能有影響的水下噪音
- 自 2017 年以來，已經有 6,000 多艘船隻自願參加《ECHO計畫》，共同減低海底噪音。
- 超過 80 個航運組織，確認參加第五年《ECHO計畫》。其中超過 30 個組織為此倡議的發展提供了建議和支持。
- **改善鯨類棲息地和觀察(ECHO) 計畫(the Enhancing Cetacean Habitat and Observation (ECHO) Program) 加拿大港務機關為管理及降低港口內外周圍船舶作業所產生的水下噪音，結合機關及相關利益團體合作之計畫項目。**
- 東北太平洋的南方居留型虎鯨群(southern resident killer whales of the Pacific Northwest, SRKW) ，每年4-10月會出沒於加拿大卑詩省及美國華盛頓州海域，因族群數量少，被加拿大及美國列為瀕危動物(endangered)且須進行嚴格管理與研究。



Source: Vancouver Fraser Port Authority

Source: 1. Vancouver Fraser Port Authority. <https://www.portvancouver.com/environmental-protection-at-the-port-of-vancouver/maintaining-healthy-ecosystems-throughout-our-jurisdiction/reducing-underwater-noise/>.

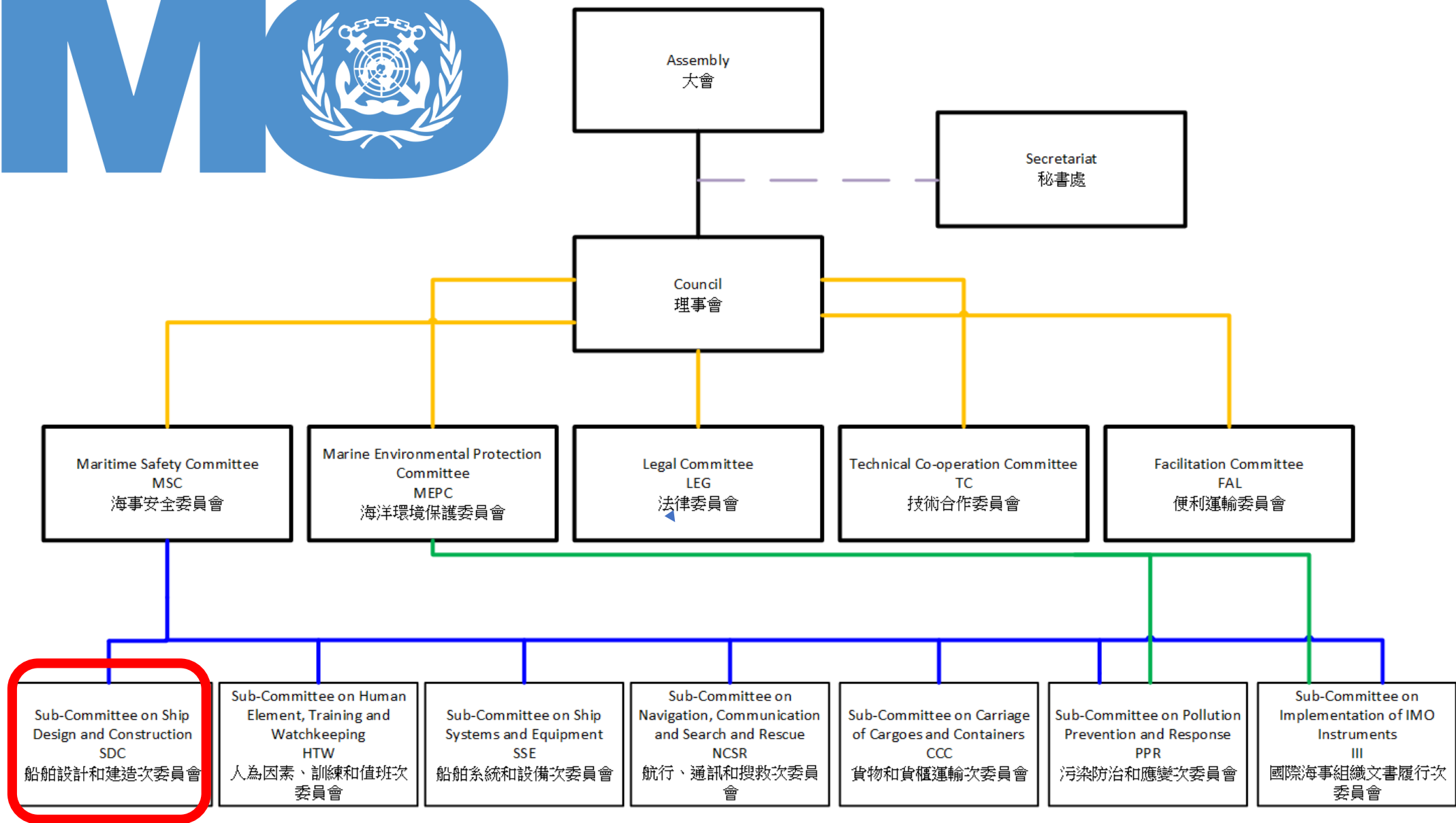
2. 曾鉦琮撰(2021)，加拿大賞鯨業之制度規範，《國際海洋資訊雙月刊2021年10月》，12-16頁。



國際海事組織 船舶設計和建造次委員會 第9屆會議

International Maritime Organization

Sub-Committee on Ship Design and Construction 9th Session (SDC 9)



船舶設計和建造次委員會(SDC)

- 國際海事組織組織架構中五大委員會之下的七個次委員會之一
- 負責審議與船舶設計及建造有關的技術和操縱事項，包括艙區劃分(subdivision)和穩度(stability)
- 涉及結構與材料的測試及批准、載重線、噸位測量、漁船安全和工業人員(industrial personnel)的運輸
- 協助海事安全委員會(Maritime Safety Committee, MSC)的工作



Source: IMO



SDC 9 會議重點

Source: IMO

解決船舶水下噪音問題，同意準則修訂草案和工作計畫 (議程5)

- 通過減少商業航運水下噪音以解決對海洋生物不利影響的修訂準則草案
- 規劃樣本模板，協助船東制定水下輻射噪音管理計畫。此準則草案將提交給MEPC 80審議



E

4 ALBERT EMBANKMENT
LONDON SE1 7SR
Telephone: +44 (0)20 7735 7611 Fax: +44 (0)20 7587 3210

MEPC.1/Circ.833
7 April 2014

GUIDELINES FOR THE REDUCTION OF UNDERWATER NOISE FROM COMMERCIAL SHIPPING TO ADDRESS ADVERSE IMPACTS ON MARINE LIFE

1 The Marine Environment Protection Committee, at its sixty-sixth session (31 March to 4 April 2014), with a view to providing guidance on the reduction of underwater noise from commercial shipping, and following a recommendation made by the Sub-Committee on Ship Design and Equipment, at its fifty-seventh session, approved the annexed *Guidelines for the reduction of underwater noise from commercial shipping to address adverse impacts on marine life*.

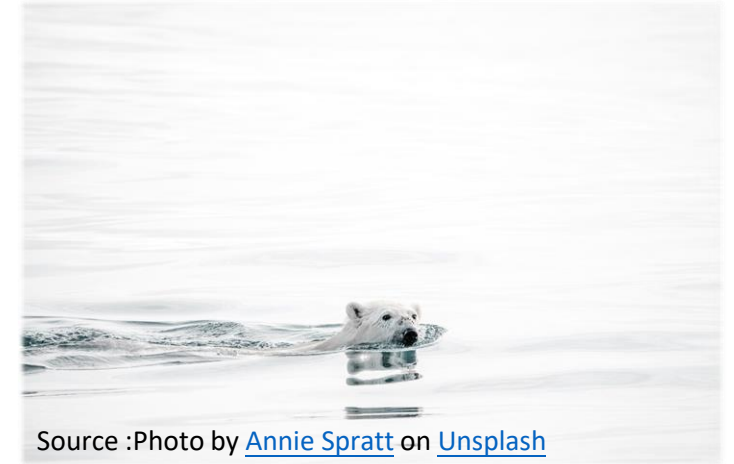
2 Member Governments are invited to use the annexed Guidelines from 7 April 2014 and to bring them to the attention of all parties concerned.

1\CIRC\MEPC\01\833.doc



因紐特努納特和北極地區的水下噪音(議程5)

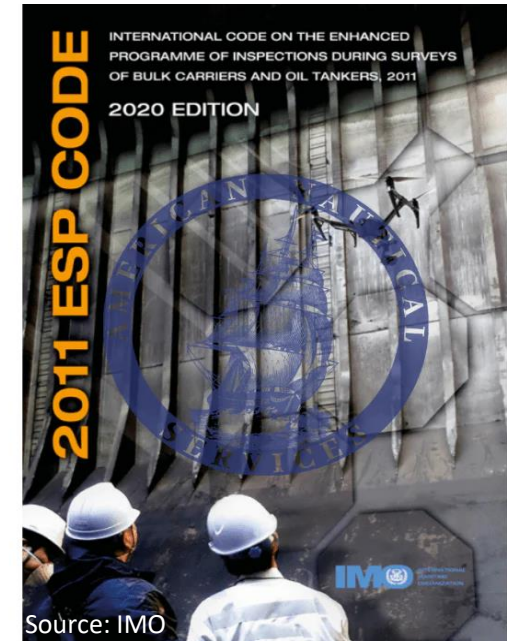
- 修訂後的準則草案提及因紐特努納特，該地區的一些特別和內部活動可能會增加水下輻射噪音的影響
- 在上述地區作業的船舶應作出額外的努力，以減少對海洋野生動物的影響



Source :Photo by [Annie Spratt](#) on [Unsplash](#)

同意加強檢驗方案章程(ESP Code)修正案(議程6)

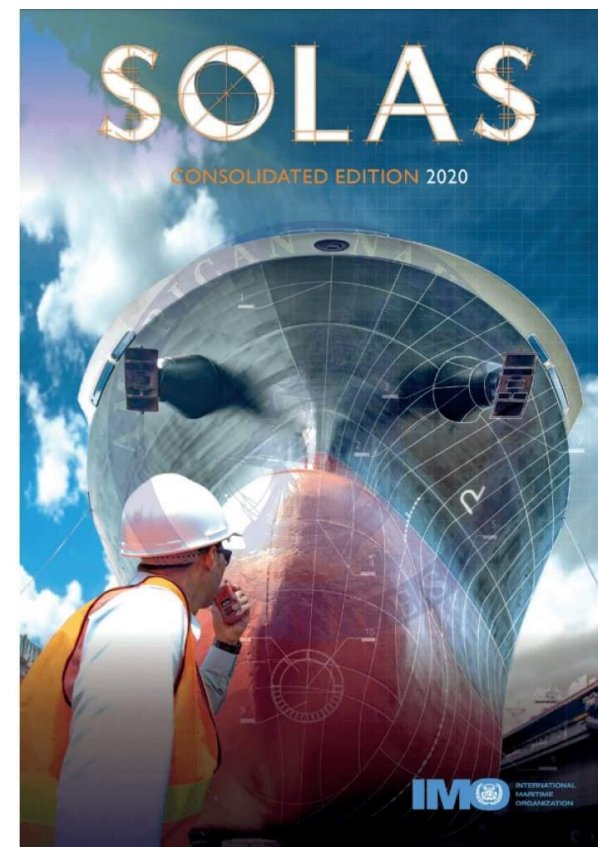
- 修正案草案涉及該章程中從事船體結構厚度測量之公司的批准和認證程序



Source: IMO

安全的新式和創新的船舶設計—制定準則(議程7)

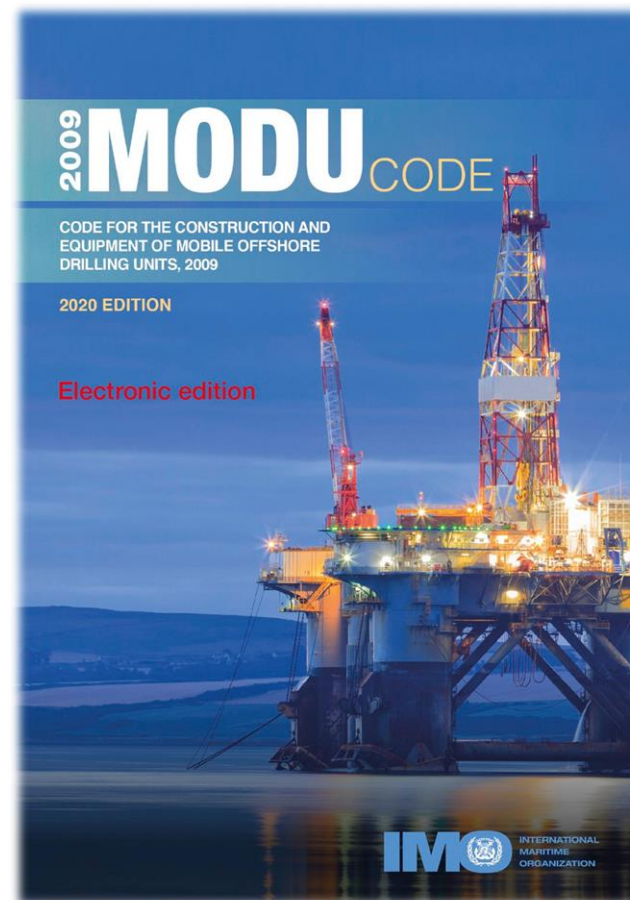
- 推進為《海上人命安全國際公約》(International Convention for the Safety of Life at Sea, SOLAS) 第II-2章制定安全目標和功能要求的工作
- 原則上同意SOLAS公約第II-2章C部分和E部分的目標
- 同意SOLAS第II-1章C和E部分的故障模式/危險識別結果



Source: IMO

禁止在海上移動式鑽探裝置(MODUs)上使用石棉 (議程8)

- 批准1979、1989和2009年《海上移動式鑽探裝置構造及設備章程》(MODU Code)修正案草案
- 修正案草案將提交MSC審議，以期於2024年1月1日生效
- 同意維護和監測海上移動式鑽探裝置(Mobile Offshore Drilling Unit, MODU)上含有石棉材料的新準則草案，以供MSC批准



Source: IMO

應急拖曳裝置—擴展至油輪以外的船舶 (議程9)

- 通過將油輪應急拖曳裝置應用於其他類型船舶的SOLAS公約修正案草案，以提交MSC 107審議
- SOLAS公約規則II-1/3-4 (應急拖曳裝置及程序) 修正案草案將要求應急拖曳裝置安裝於總噸位2萬噸及以上之油輪以外的船舶上

船舶於修正案生效或之後建造便必須遵守此規範



Source: Gard INSIGHT

批准統一解釋草案，提交給MSC (議程10)

- 繫泊安排和設備要求
- 水密隔艙(watertight divisions)在火災試驗後的管系(penetrations)壓力測試
- 在MSC 102和MSC 103上通過的SOLAS公約第II-1章修正案
- 2008年完整穩度章程(Intact Stability Code)

安全返港—修訂解釋性說明(議程11)

- 修訂關於評估火災或水浸事故後客船能力的臨時解釋性說明(MSC.1/Circ.1369)
- 對臨時準則的審議將考量到十多年以來技術和設計方面的進步。將成立一個通訊小組，在閉會期間推進此項工作

此臨時準則於2010年發布，為實施2006年所通過之一系列SOLAS公約修正案提供補充指導



作為自己最好的救生艇



安全返港

批准經修訂的水位探測器性能標準修正案(議程12)

- 批准對SOLAS公約第II-1/25、II-1/25-1和XII/2規範船舶水位探測器的修訂性能標準(MSC.188(79)/Rev.1)修正案草案
- 將提交給MSC 107審議，作為MSC.188(79)/Rev.2通過和公告

第十屆 船舶設計和建造次委員會 (SDC 10)

SDC 10 預計將於2024年1月22日至26日舉行

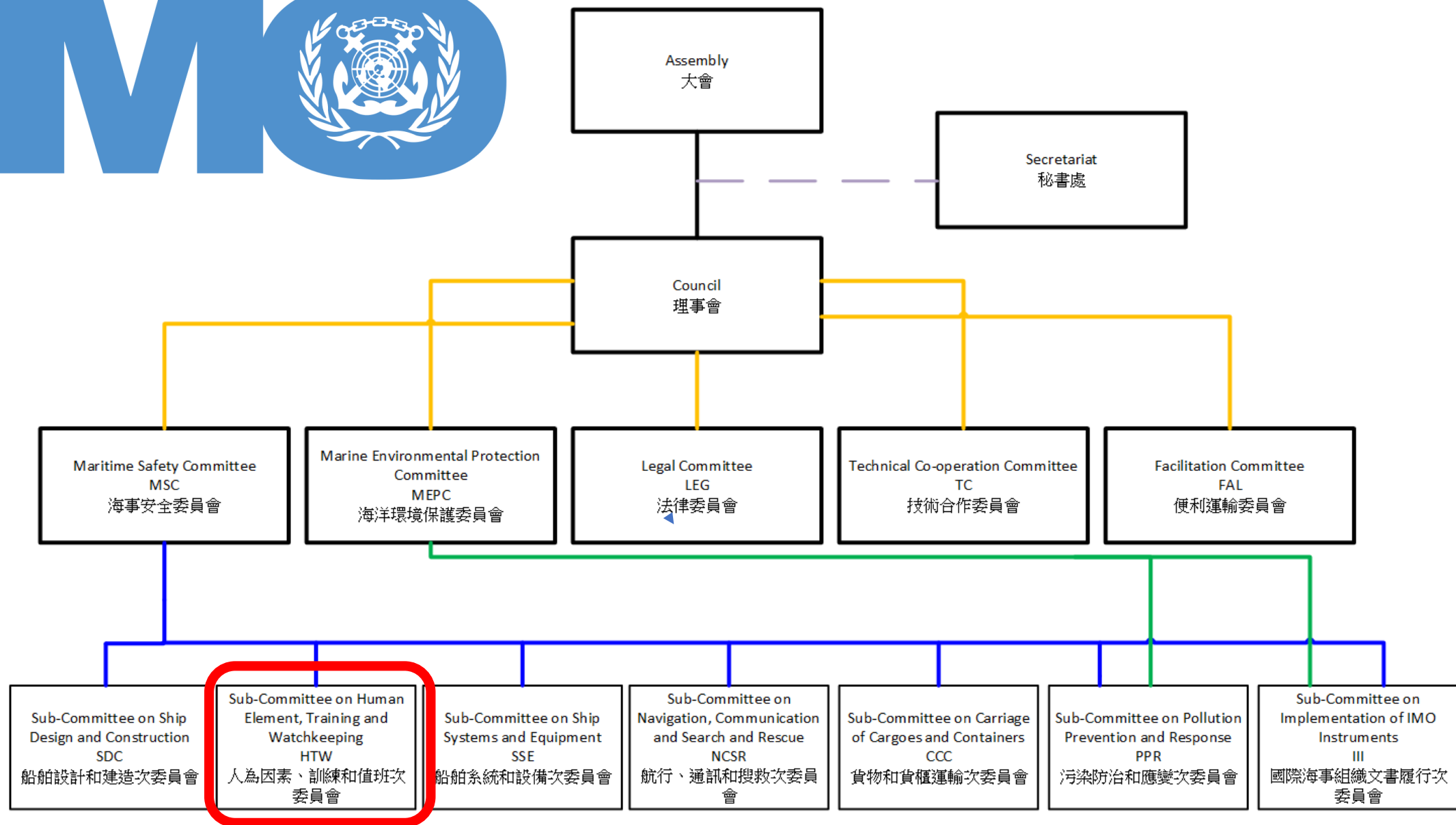


Source: IMO



國際海事組織 人為因素、訓練和當值次委員會 第9屆會議

International Maritime Organization
Sub-Committee on Human Element, Training
and Watchkeeping 9th Session
(HTW 9)



人為因素、訓練和當值次委員會(HTW)

- 國際海事組織組織架構中五大委員會之下的七個次委員會之一
- 負責處理IMO職權範圍內航運的人因層面
- 訓練和認證；審查、更新和修訂IMO的典範課程(Model Course)；以及處理疲勞等問題的指南
- 協助海事安全委員會(Maritime Safety Committee, MSC)的工作



Source : IMO

The background of the slide features the United Nations flag, which consists of a blue field with a white map of the world in the center, surrounded by a white border. The flag is shown in a slightly curved, draped manner.

HTW 9 會議重點

Source: IMO

10個典範課程的認證(議程3)

- 新典範課程
 1. 乘客安全、貨物安全和船體完整性培訓 (Passenger safety, cargo safety and hull integrity training)
 2. 機艙資源管理 (Engine-room resource management)
- 經修訂的典範課程
 1. 1.23 關於除快速救難艇以外之救生艇筏和救難艇操縱 (Proficiency in survival craft and rescue boats other than fast rescue boats)
 2. 1.24 關於快速救難艇操縱 (Proficiency in fast rescue boats)
 3. 1.20 關於防火和滅火 (Fire prevention and fire fighting)
 4. 1.22 關於駕駛艙資源管理 (Bridge Resource Management)
 5. 2.03 關於高階消防培訓 (Advanced training in fire fighting)
 6. 3.25關於所有港口設施人員進行安全意識培訓 (Security awareness training for all port facility personnel)
 7. 3.26 關於對具有指定保安職責的船員進行保安培訓 (Security training for seafarers with designated security duties)
 8. 3.27 關於所有船員的安全意識培訓 (Security awareness training for all seafarers)

關於欺詐性證書的報告(議程5)

- 注意到締約方會議在2021-2022年期間收到145份欺詐性證書的回報資訊(HTW 9/INF.2)
- 應對措施應在所有相關會員國之間協調，並且強調船旗國和港口國之間需要就此事進行持續且透明的溝通
- 會員國和國際組織必須緊急提交關於解決此問題的戰略建議

《航海人員訓練、發證及當值標準國際公約》章程(STCW Code)有關海事部門霸凌及騷擾的培訓規定(議程7)

- 同意起草 《航海人員訓練發證及當值標準國際公約》章程 (International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, STCW Code)的修正案，以預防和應對海事部門的霸凌和騷擾，包含性侵犯和性騷擾
- 新規定將會透過修訂STCW章程中的表A-VI/1-4 (具體說明人身安全和社會責任的最低適任標準)，適用所有船員

STCW Code Table A-VI/1-4
Specification of minimum standard of competence in personal safety and social responsibilities

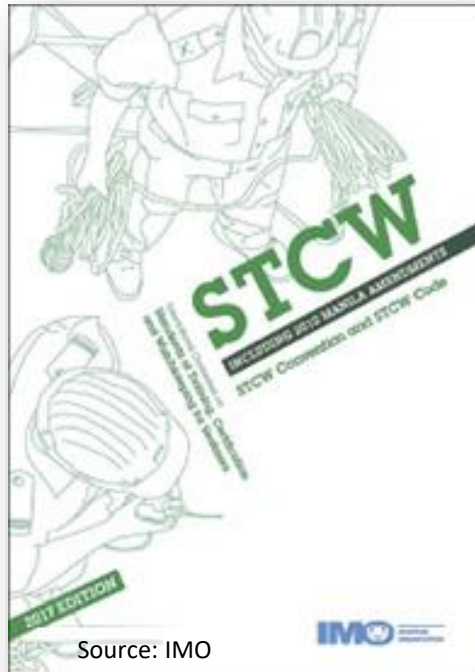
Ref: <https://www.edumaritime.net/stcw-code>

Source: IMO

Column 1 Competence	Column 2 Knowledge, understanding and proficiency	Column 3 Methods for demonstrating competence	Column 4 Criteria for evaluating competence
Comply with emergency procedures	Types of emergency which may occur, such as collision, fire, foundering Knowledge of shipboard contingency plans for response to emergencies Emergency signals and specific duties allocated to crew members in the muster list; muster stations; correct use of personal safety equipment Action to take on discovering potential emergency, including fire, collision, foundering and ingress of water into the ship Action to take on hearing emergency alarm signals Value of training and drills Knowledge of escape routes and internal communication and alarm systems	Assessment of evidence obtained from approved instruction or during attendance at an approved course	Initial action on becoming aware of an emergency conforms to established emergency response procedures Information given on raising alarm is prompt, accurate, complete and clear
Take precautions to prevent pollution of the marine environment	Basic knowledge of the impact of shipping on the marine environment and the effects of operational or accidental pollution on it Basic environmental protection procedures Basic knowledge of complexity and diversity of the marine environment	Assessment of evidence obtained from approved instruction or during attendance at an approved course	Organizational procedures designed to safeguard the marine environment are observed at all times

對於STCW公約和章程進行全面的審查 (議程7、9、10)

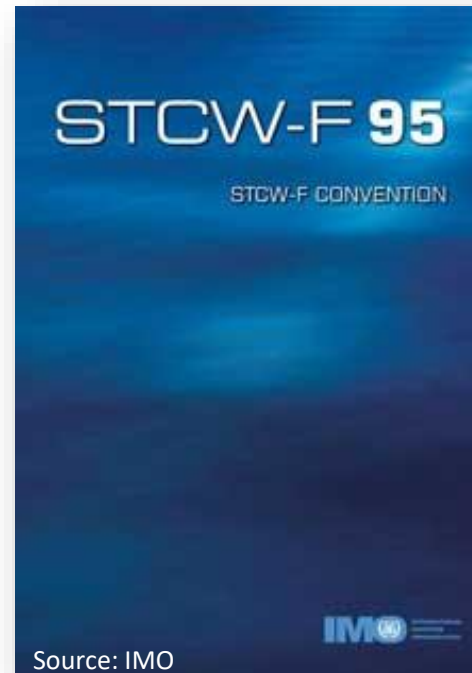
- MSC 105同意對STCW公約和章程進行全面審查，並指示HTW 9開始這項工作
- 次委員會指示通訊小組審議具體範圍並且制定路線圖
- 討論確保船上訓練品質的措施，以及促進執行強制性海勤資歷要求的措施



Source: IMO

漁船人員培訓 - 1995年的《漁船人員 訓練、發證和當值標準國際公約》 (STCW-F)已完成審查(議程8)

- 完成修訂和更新1995年通過STCW-F公約
- 修訂後的STCW-F公約和新的STCW-F章程草案提交給MSC 107批准，以期在MSC 108通過
- 漁船人員體檢準則草案取得進展



Source: IMO

其他事項(議程14)

- 關於減少船舶在北極水域使用和運輸重油(heavy fuel oil, HFO)作為燃料之風險的措施準則草案



第10屆 人為因素、訓練和當值次委員會 (HTW 10)

HTW 10 預計於2024年2月5日至9日舉行

