

115 年「國際海事公約及趨勢動態掌握與因應分析」後擴服務案

A-1 115 年 7 月補充資料

目錄

壹、國際海事組織會議補充.....	3
一、國際海事組織技術合作委員會第 76 屆會議 (TC 76).....	3
(一)TC 會議簡介	3
(二)TC 76 會議重點	4
(三)TC 76 會議議程	4
(四)TC 76 會議摘要	5
1. 2025 年綜合技術合作計劃(ITCP)執行成果報告（議程 3）	5
2. 批准 IMO 能力發展戰略執行計畫（議程 4）	6
3. IMO 技術協助之數位轉型（議程 5）	6
4. 強化區域派駐（議程 6）	6
5. 海事女性（議程 8）	7
(五)TC 76 相關議題建議	7
(六)下次會議期程.....	8
(七)參考資料.....	8
二、國際海事組織航行、通訊和搜救次委員會第 13 屆會議 (NCSR 13).....	9
(一)NCSR 13 會議簡介	9
(二)NCSR 13 會議重點	10
(三)NCSR 13 會議議程	10
(四)NCSR 13 會議摘要	12
1. 定線措施及船舶報告系統（議程 3）	12
2. 船舶長距離識別與追蹤(Long-Range Identification and Tracking, LRIT)（議程 4）	13
3. 全球海上遇險及安全系統(Global Maritime Distress and Safety System,	

GMDSS) (議程 5)	13
4. IMO 對 2027 年世界無線電通信大會之立場 (議程 6)	14
5. 全球海上搜救(SAR)服務之發展，包括海事與航空程序之協調一致化及 《國際航空及海上搜救手冊》(IAMSAR Manual)修正 (議程 7)	14
6. 研擬使用 SAR/Galileo 回傳連結服務導入雙向通訊服務之 EPIRB 準則 (議 程 8)	15
7. 研擬建立 ECDIS S-100 產品岸基設施與船舶間資料分發及全球 IP 連線架構 之指南及航路交換操作指南 (議程 9)	15
8. 無線電導航接收機中增強系統(DFMC SBAS)之性能標準 (議程 10)	16
9. 研擬導入特高頻(VHF)語音通訊數位技術之過渡方案 (議程 11)	16
10. 研擬無線電導航接收機中測距模式(R-mode)之性能標準 (議程 13)	17
(五)NCSR 13 相關議題建議	18
(六)下次會議期程.....	18
(七)參考資料.....	18

壹、國際海事組織會議補充

一．國際海事組織技術合作委員會第 76 屆會議 (TC 76)

會議舉行日期：2026 年 6 月 8 日至 12 日。

(一) TC 會議簡介¹

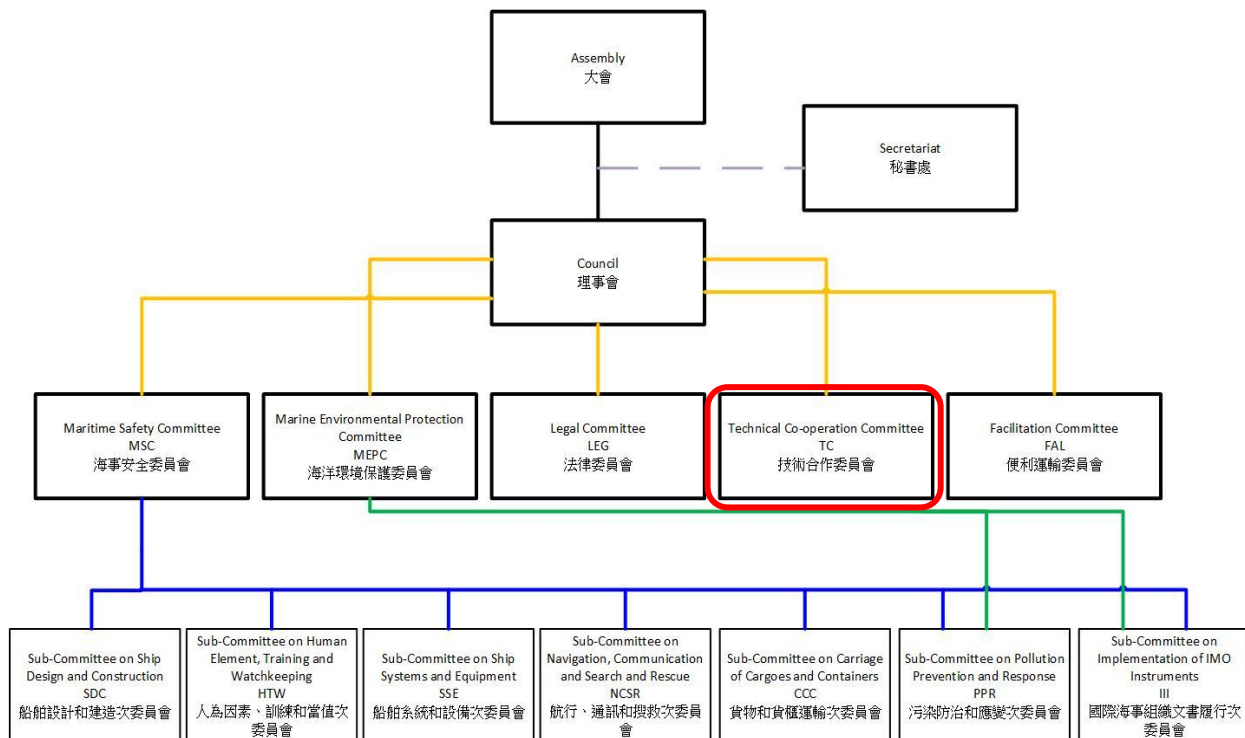


圖 1 國際海事組織架構-TC (資料來源：本中心繪製)

技術合作委員會(Technical Cooperation Committee, TC)主要負責監督國際海事組織(IMO)能力建設計畫和技術合作專案的實施。IMO 作為執行機構或合作機構，確保其支持聯合國永續發展目標(Sustainable Development Goals, SDGs)和 2030 年永續發展議程(2030 Agenda for Sustainable Development)。

¹ IMO. Technical Cooperation Committee (TC). <https://www.imo.org/en/mediacentre/meetingsummaries/pages/tc-default.aspx>

(二) TC 76 會議重點

1. 批准 IMO 能力發展戰略執行計畫，強化成果導向管理；
2. 推動 IMO 技術協助之數位轉型，提升透明度及資訊共享；
3. 強化區域派駐機制，銜接區域優先及國家需求；
4. 2025 年綜合技術合作計劃(ITCP)執行成果報告，執行率達 72%，持續推進訓練活動；
5. 為推進女性參與海事部門及擔任領導角色，TC 76 正式承認全球海事女性協會 WIMA 網絡，以促進海事女性與型別平等。

(三) TC 76 會議議程²

議程	議程內容
議程 1	通過議程 Adoption of the agenda
議程 2	其他國際海事組織(IMO)機構的決議 Decisions of other bodies
議程 3	技術合作規劃和報告 Technical cooperation planning and reporting
議程 4	2030 年永續發展議程 The 2030 Agenda for Sustainable Development
議程 5	能力發展戰略 The Capacity-Development Strategy
議程 6	區域派駐及協調機制之檢討與實施 Review and implementation of the regional presence and coordination scheme
議程 7	將國際海事組織會員國稽核方案稽核結果納入技術合作活動及計畫 Integration of IMSAS audit outcomes into technical cooperation activities and projects
議程 8	能力發展：賦權所有女性，並促進海事部門之多元、平等、公平及包容 (DEEI) Capacity Development: Empowering all women and the promotion of diversity, equality, equity and inclusion (DEEI) in the maritime sector

² IMO. TC 76 會議文件號 TC 76/1/1。

議程	議程內容
議程 9	推進全球海事部門之海事教育與訓練 Advancing maritime education and training for the global maritime Sector
議程 10	技術合作評估及執行建議事項之報告 Technical cooperation evaluation and reporting on the implementation of the recommendations
議程 11	委員會工作方法的應用 Application of the Committees' method of work
議程 12	工作計畫 Work programme
議程 13	選舉 2027 年主席和副主席 Election of Chair and Vice-Chair for 2027
議程 14	任何其他事項 Any other business
議程 15	審議委員會第 76 屆會議報告 Consideration of the report of the Committee on its seventy-sixth session

(四) TC 76 會議摘要³

TC 76 於 2026 年 6 月 8 日至 12 日在英國倫敦 IMO 總部舉行現場會議，輔以混合會議功能，提供線上會議方式參與。本屆會議成立 1 個工作小組(Working Group)，負責 2030 年永續發展議程(WG 1 – 2030 Agenda for Sustainable Development)⁴：

小組類型	工作事項
工作小組 (WG)	WG 1：負責 2030 年永續發展議程(WG 1 – 2030 Agenda for Sustainable Development)。

本次會議討論議題重點如下：

1. 2025 年綜合技術合作計劃(ITCP)執行成果報告（議程 3）

委員會討論 IMO 綜合技術合作計畫(Integrated Technical Cooperation Programme, ITCP)2025 年之執行進展。委員會注意到 2025 年原先規劃之 163 項技術合作活動中，已有 118 項執行完成，執行率為 72%。其中包括 70 場訓練課程及工作坊，共培訓 1,766

³ International Maritime Organization (IMO). Technical Cooperation Committee - 76th session (TC 76), 8-12 June 2026. <https://www.imo.org/en/mediacentre/meetingsummaries/pages/tc-76th-session.aspx>

⁴ IMO 會議文件：TC 76/1/1。

人；另有 22 名學員完成於世界海事大學(World Maritime University, WMU)及 IMO 國際海事法學院(IMO International Maritime Law Institute, IMLI)之獎學金進修課程，並有 154 名官員參與技術活動。

委員會支持具目標性之倡議，以改善國內渡輪安全、強化海事訓練，並處理海事詐欺問題。同時強調，應針對小島嶼發展中國家(SIDs)及最低度開發國家(LDCs)提供量身訂製之協助。

2. 批准 IMO 能力發展戰略執行計畫（議程 4）

委員會批准其能力發展戰略之新執行計畫，並更加重視績效監測及可衡量成果之交付。該計畫係以 TC 75 通過之戰略為基礎，列明訓練活動、區域推廣、夥伴關係及目標性協助，並依 11 項主題計畫進行規劃，以支持各國執行 IMO 文書。

該執行計畫將由會員國之需求及優先事項驅動，並參考直接請求、稽核結果、區域評估及新興海事挑戰。其中特別關注小島嶼發展中國家(SIDs)及最低度開發國家(LDCs)。該計畫導入更強化之成果導向方法，包括發展關鍵績效指標(KPIs)及監測工具，並運用計畫評估、稽核結果及數位平台，以提升透明度及問責性。

委員會支持持續發展計畫層級之關鍵績效指標，並邀請秘書處向未來會議報告進一步進展。

3. IMO 技術協助之數位轉型（議程 5）

委員會贊同持續發展數位工具及平台，以提升 IMO 技術合作之效能，並持續透明度及資料共享。此等數位工具包括 [IMO 技術合作入口網站\(TC Portal\)](#)，其中納入技術合作儀表板(TC Dashboard)及技術合作請求管理系統(TC Request Management System)。

委員會歡迎秘書處持續強化支持技術合作交付之制度架構，包括進一步發展數位工具、監測及評估系統，以及推動修訂技術合作手冊(TC Manual)，以支持 IMO 技術合作活動之規劃、執行、監測及報告作業。

4. 強化區域派駐（議程 6）

委員會強調 IMO 「區域派駐方案」(Regional Presence Scheme)在支持技術合作活動之交付，以及強化與會員國於區域及國家層級之互動方面，扮演重要角色。該方案於開發中區域配置區域協調員，提供積極之前線支持，協助會員國執行 IMO 標準及規則。

會員國呼籲應建立更強化且更具能見度之區域派駐，同時強調技術合作活動必須更緊密銜接區域優先事項、稽核結果及國家需求。

委員會注意到，包括亞太海事安全機關首長論壇(Asia-Pacific Heads of Maritime Safety Agencies Forum, APHoMSA)、非洲海事主管機關協會會議(Conference of the Association of African Maritime Administrations, AAMA)，以及加勒比海海事主管機關

署長及首長會議(Meeting of Directors and Heads of Maritime Administrations for the Caribbean, DIHMAR)等區域論壇，可有助於提供區域討論之參考。

5. 海事女性（議程 8）

委員會歡迎持續推動強化及支持全球海事女性協會(Women in Maritime Associations, WIMA)網絡⁵之相關工作，並將其作為推進女性參與海事部門及擔任領導角色之重要平台。委員會並批准於 IMO 技術合作計畫中正式承認 WIMA 網絡，進一步強化其在支持海事部門性別平等及能力發展方面之角色。

WIMA 係由 IMO 建立之專業網絡，目的在於改善航運業之性別平等問題。目前全球共有 8 個 WIMA，其會員涵蓋非洲、阿拉伯國家、亞洲、加勒比海、拉丁美洲及太平洋等區域，代表約 152 個國家。委員會鼓勵會員國與 WIMA 進行更密切合作。

委員會亦歡迎 IMO 「性別平等框架」(Gender Equality Marker)架構持續執行，該架構支持於各項技術合作活動中納入並追蹤性別平等考量。委員會請秘書處研議具性別回應性(gender-responsive)之經費基準，以供未來會議審議，以期進一步將性別平等納入 IMO 能力發展計畫之中。

此外，委員會推進下一次全球海事女性調查之規劃，該調查將於 2027 年啟動，並由 IMO 與國際女性航運與貿易協會(Women's International Shipping & Trading Association, WISTA)共同辦理。該調查透過 IMO 會員國及私部門提供之資料，對海事部門之性別多元情形提供重要洞察。

會員國已受邀審查問卷，並於 2026 年 12 月 31 日前向秘書處提交意見或修正提案。下一次調查預定於 2027 年 5 月 18 日啟動。為支持各方參與，IMO 將於 2027 年為會員國聯絡窗口及產業代表辦理工作坊及推廣活動。

(五) TC 76 相關議題建議

- 本屆委員會批准 IMO 能力發展戰略執行計畫，並以會員國需求、稽核結果及新興海事挑戰作為推動依據。主管機關或可留意 IMO 後續如何將能力建構與強制性文書執行連結，作為我國評估內國法化配套量能之參考。
- 本屆委員會持續推動 IMO 技術合作入口網站、儀表板及請求管理系統，提升資料共享及透明度。主管機關或可留意相關數位工具之發展，作為未來管理國際規

⁵ 自 1988 年以來，國際海事組織(IMO)作為聯合國專門機構，啟動促進海事部門婦女融合項目計畫(Integration of Women in the Maritime Sector, IWMS)。該計畫促進了海事和港口部門女性管理人員區域協會的成立。迄今為止，已成立以下全球海事女性協會(WIMA)，各區域海事婦女協會連結資訊，可參考此連結<https://wmuwa.wmu.se/regional-wima-associations>。

範追蹤、法規轉化進度及訓練紀錄之參考。

- 本屆委員會強調區域派駐及區域協調機制，並提及亞太海事安全機關首長論壇 (Asia-Pacific Heads of Maritime Safety Agencies Forum, [APHoMSA](#)) 等區域論壇之作用。主管機關或可持續關注亞太區域對 IMO 文書執行及能力建構之共同關切，作為內國法化優先順序評估之輔助資訊。
- 本屆委員會正式承認 WIMA 網絡，並持續推動性別平等標記及具性別回應性之經費基準。主管機關於規劃海事教育訓練及人才培育配套時，或可適度參考 IMO 將多元與性別平等納入能力發展之作法。

(六) 下次會議期程

TC 77 預計於 2027 年 6 月 7 日至 11 日舉行。

(七) 參考資料

1. International Maritime Organization (IMO), Technical Cooperation Committee - 76th session (TC 76), 8-12 June 2026.
<https://www.imo.org/en/mediacentre/meetingsummaries/pages/tc-76th-session.aspx>

二. 國際海事組織航行、通訊和搜救次委員會第 13 屆會議 (NCSR 13)

NCSR 13 會議舉行日期：2026 年 6 月 22 日至 26 日。

(一) NCSR 13 會議簡介⁶

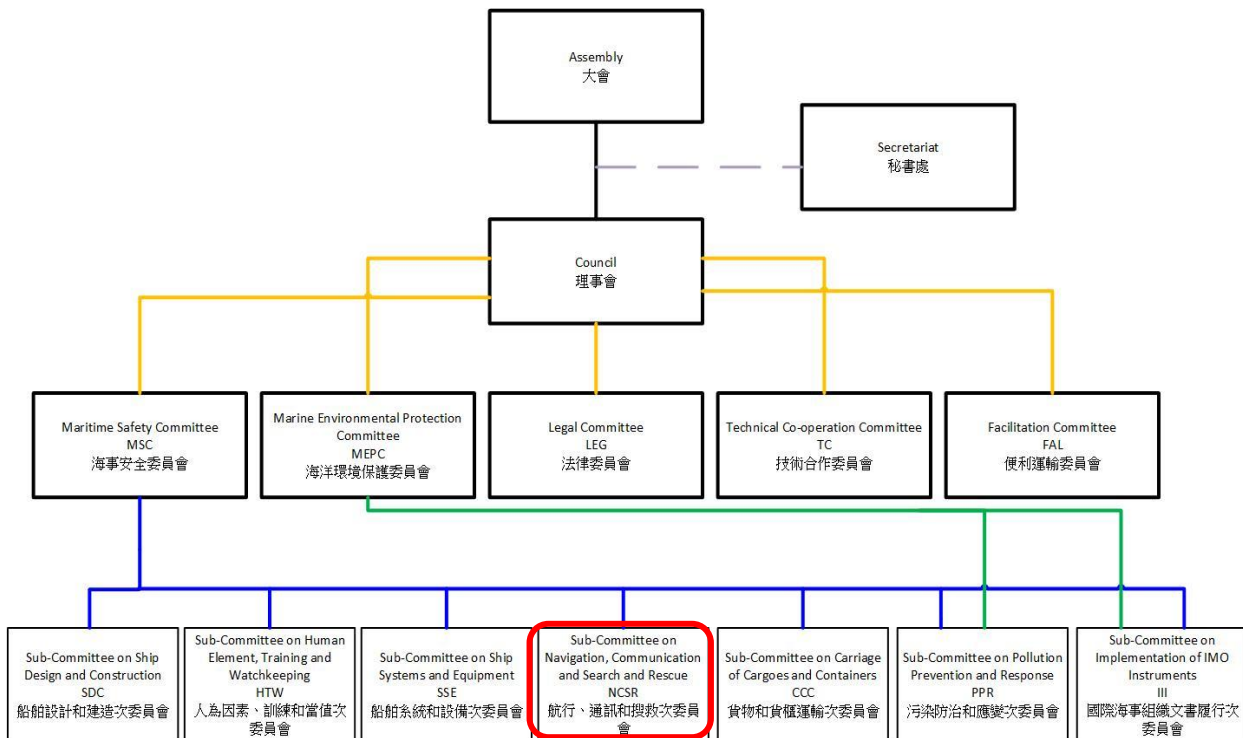


圖 2 國際海事組織架構-NCSR (資料來源：本中心繪製)

航行、通訊和搜救次委員會(Sub-Committee on Navigation, Communication and Search and Rescue, NCSR)處理所有與航行和通訊有關的事項，包括分析和批准船舶定線措施及船舶報告系統；航行和通訊設備的運載要求性能標準；遠距識別與追蹤系統(long-range identification and tracking, LRIT)以及電子導航的發展。亦處理搜索和救援事項以及全球海上遇險及安全系統(Global Maritime Distress and Safety System, GMDSS)，包括對服務供應商的認證。向 NCSR 次委員會報告的聯合工作小組，有國際民航組織(International Civil Aviation Organization, ICAO)/IMO 協調航空和海上搜救聯合小組，以及 IMO/國際

⁶ IMO. Sub-Committee on Navigation, Communications and Search and Rescue (NCSR). <https://www.imo.org/en/mediacentre/meetingsummaries/pages/ncsr-default.aspx>

電信聯盟(International Telecommunication Union, ITU)海上無線電通訊事項聯合專家組。

(二) NCSR 13 會議重點

1. 完成歐洲船舶報告系統及美國定線措施之修正案定稿，此修正案草案將提交 MSC 112 採納，預計於採納後 6 個月正式實施；
2. 完成數位化特高頻語音通訊過渡方案指南之 MSC 通函草案定稿作業；此方案將保留部分既有類比 VHF 頻道，以確保重要 GMDSS 遇險通訊之連續性。此通函草案將提交 MSC 112 批准；
3. 完成有關 S-100 ECDIS 產品全球 IP 化資料交換及安全連線指南之 MSC 通函草案，以及航路交換操作指南之定稿作業，此等通函將提交 MSC 112 批准；
4. 持續推動 NAVDAT 手冊草案及數位航行資訊系統導入路徑圖相關事項之工作，更新 NAVDAT 部署路徑圖，並識別實施前必須完成之一系列技術、操作及監管行動；
5. 完成 MSC.471(101)號決議修正案草案定稿作業，將 Galileo 回傳連結服務之雙向通訊能力納入 406MHz 浮離式 EPIRB 之選配功能，作為 EPIRB 補出功能之雙向通訊，此一強化功能將使遇險警報可獲確認，並可於救援協調中心與遇險人員之間進行預設訊息交換。

(三) NCSR 13 會議議程⁷

議程	議程內容
議程 1	通過議程 Adoption of the agenda
議程 2	其他國際海事組織(IMO)機構的決議 Decisions of other bodies
議程 3	定線措施和強制性船舶報告系統 Routeing measures and ship reporting systems
議程 4	更新遠距識別與追蹤(LRIT)系統 Updates to the LRIT system
議程 5	全球海上遇險及安全系統(GMDSS)服務的發展，包括《海事安全資訊準則》(MSI) Developments in GMDSS services, including guidelines on maritime

⁷ IMO. NCSR 13 會議文件號 NCSR 13/1/1。

議程	議程內容
	safety information (MSI)
議程 6	對與國際電信聯盟無線電通信部門(ITU-R)研究小組和國際電信聯盟(ITU)世界無線電通訊大會有關事項的回應 Response to matters related to the ITU-R Study Groups and ITU World Radiocommunication Conference
議程 7	發展全球海上搜救服務，包括海空協調搜救程序以及修訂《國際航空和海上搜索與救援手冊》 Development of global maritime SAR services, including harmonization of maritime and aeronautical procedures and amendments to the IAMSAR Manual
議程 8	制定應急無線電示位標(EPIRB)準則，以透過 SAR/Galileo 回傳鏈路服務導入雙向通訊服務，作為 EPIRB 性能標準(MSC.471(101)號決議)之補充 Development of guidelines for EPIRB which implement the two-way communication service via the SAR/Galileo Return Link service as a complement to EPIRB performance standards (resolution MSC.471(101))
議程 9	制定指南，以建立岸基設施與船舶間 ECDIS S-100 產品(2.12)資料分發及全球 IP 化連線之架構，並提供航線交換之操作指引 Development of guidance to establish a framework for data distribution and global IP-based connectivity between shore-based facilities and ships for ECDIS S-100 products (2.12) and operational guidance for route exchange
議程 10	制定船載無線電導航接收機適用之雙頻多星座衛星增強系統(DFMC SBAS)及進階接收機自主完整性監測(ARAIM)性能標準 Development of performance standards for dual frequency multi-constellation satellite-based augmentation systems (DFMC SBAS) and advanced receiver autonomous integrity monitoring (ARAIM) in shipborne radionavigation receivers
議程 11	制定特高頻(VHF)語音通訊數位技術導入之過渡方案 Development of a transition scheme for the introduction of digital technology for Very High Frequency (VHF) voice communications
議程 12	修訂《陀螺羅經性能標準》(A.424(XI)號決議)，以及《供極區水域航行船舶使用之航行與通訊設備指南》(MSC.1/Circ.1612 號通函) Revision of the Performance standards for gyro-compasses (resolution A.424(XI)) and Guidance for navigation and communication equipment intended for use on ships operating in polar waters (MSC.1/Circ.1612)
議程 13	制定無線電導航接收機適用之測距模式(R-mode)性能標準 Development of performance standards for Ranging mode (R-mode) in radionavigation receivers
議程 14	國際海事組織(IMO)安全、保全、環境、便利、責任和賠償相關公約規定的統一解釋

議程	議程內容
	Unified interpretation of provisions of IMO safety, security, environment, facilitation, liability and compensation-related conventions
議程 15	兩年期狀態報告和 NCSR 14 暫定議程 Biennial status report and provisional agenda for NCSR 14
議程 16	選舉 2027 年主席和副主席 Election of Chair and Vice-Chair for 2027
議程 17	任何其他事項 Any other business
議程 18	提交給海事安全委員會的報告 Report to the Maritime Safety Committee

(四) NCSR 13 會議摘要⁸

NCSR 13 於 2026 年 6 月 22 日至 26 日在英國倫敦 IMO 總部舉行現場會議，輔以混合會議功能，提供線上會議方式參與。本屆會議成立 3 個工作小組(Working Group)，分別負責議程 5、6、9、11(WG 1)；議程 10、12、13(WG 2)；議程 7、8(WG 3)；以及 1 個專家小組(Experts Group)，負責船舶定線措施(Experts Group on Ships' Routing)⁹：

小組類型	工作事項
工作小組 (WG)	- WG 1：負責議程 5、6、9、11； - WG 2：負責議程 10、12、13； - WG 3：負責議程 7、8。
專家小組 (EG)	EG：負責船舶定線措施(Experts Group on Ships' Routing)

本次會議討論議題重點如下：

1. 定線措施及船舶報告系統（議程 3）

次委員會審議依《海上人命安全國際公約》(International Convention for the Safety of Life at Sea, SOLAS)(簡稱 SOLAS 公約)第 V 章提出有關船舶定線措施及強制報告制度之提案，包括修正既有經 IMO 採納之系統，以及擴大使用 [SafeSeaNet](#) 等數位報

⁸ IMO 官網資訊尚未更新 NCSR 13，故先以挪威驗船協會(DNV)資訊作參考。The IMO sub-committee on navigation, communications, search and rescue (NCSR 13) <https://www.dnv.com/news/2026/the-imo-sub-committee-on-navigation-communications-search-and-rescue-ncsr13/>

⁹ IMO NCSR 13 會議文件號 NCSR 13/1/2。

告平台。討論重點如下：

(1) 歐洲船舶報告系統

透過 SafeSeaNet 網頁介面進行電子報告，將成為主要報告方式，可大幅降低 VHF 語音通訊壅塞。此外，新增保證證書之強制報告要求，涵蓋 1992 年船舶燃油污染損害民事責任國際公約 (International Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damage, CLC)、2001 年國際燃油污染損害民事責任公約 (International Convention on Civil Liability for Bunker Oil Pollution Damage, Bunkers) 及 2007 年奈洛比國際船舶殘骸清除公約 (Nairobi International Convention on the Removal of Wrecks, WRC)；惟僅於船旗國惟該等特定公約締約國時，始適用該報告要求。換言之，報告範圍由航行安全擴展至法規遵循面向。

(2) 美國定線措施

新增或修正分道通航制 (Traffic Separation Schemes, TSS)，主要係新增及擴大與離岸能源活動相關之警戒區，以防止新設離岸能源結構物妨礙傳統航行路線 (Fairways)。此相關措施主要屬於技術性質，目的在於維持航行安全。

上述修正案草案均已完成定稿，將提交 MSC 112 採納，此等修正案將於採納後 6 個月正式實施。

2. 船舶長距離識別與追蹤 (Long-Range Identification and Tracking, LRIT) (議程 4)

委員會批准由 FAL 50 (2026 年 3 月) 研擬之《IMO 海事數位化戰略》(IMO Strategy on Maritime Digitalization) 及其制定工作計畫，並將該戰略提交 MEPC 85 (2026 年 11 月) 審議及批准。

委員會鼓勵會員國及國際組織加入「IMO 海事數位化戰略制定通訊小組」(Correspondence Group on the Development of the IMO Strategy on Maritime Digitalization)，透過通訊小組對行動計畫提供意見。

3. 全球海上遇險及安全系統 (Global Maritime Distress and Safety System, GMDSS) (議程 5)

本屆次委員會更新了數位航行資料系統 (Digital Navigational Data System, NAVDAT) 導入路徑圖。該路徑圖屬於可依未來發展持續更新之動態文件，採取分階段推動方式，惟未設定固定時程。其內容包括 NAVDAT 之開發、測試及標準化，並規劃在現行陸基航行警告電傳廣播 (Navigational Telex, NAVTEX) 系統旁逐步導入。NAVTEX 系統目前用於播發海事安全資訊及搜救資訊。

預期新設之 NAVDAT 中頻 (MF) 發射機將可支援 NAVTEX 及 NAVDAT 訊息之播發。然而 NAVDAT 高頻 (HF) 發射機則可做為獨立方案部署，專供 NAVDAT 訊息播發

使用。

此外，應注意目前已制定下列與 NAVDAT 相關之性能標準及準則：[MSC.569\(109\) 號決議](#)、MSC.509(105)/Rev.2 號決議、[ITU-R M.2010.3](#)、[ITU-R M.2058-2](#) 及 [ITU-R M.2443-0](#)。惟相關 NAVDAT IEC 測試標準尚未完成。

4. IMO 對 2027 年世界無線電通信大會之立場（議程 6）

NCSR 13 同意有關 2027 年世界無線電通信大會(World Radiocommunication Conference 2027, WRC-27)¹⁰涉及海事業務相關議程項目之 IMO 立場草案。此 IMO 立場草案旨在確保相關無線電規則修正不會對 GMDSS 及其他海事安全業務造成限制，並確保攸關安全之通訊得以維持。

此 IMO 立場草案將提交給 2026 年 12 月舉行之 MSC 112 批准，已轉送國際電信聯盟(International Telecommunications Union, ITU)，並於後續由 NCSR 14 及 MSC 113 完成定稿。

5. 全球海上搜救(SAR)服務之發展，包括海事與航空程序之協調一致化及《國際航空及海上搜救手冊》(IAMSAR Manual)修正（議程 7）

次委員會依據 ICAO/IMO 航空與海上搜救協調一致化聯合工作小組第 32 屆會議(JWG 32)之成果，推進《國際航空及海上搜救手冊》(International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual, IAMSAR Manual)2028 年版之修正工作。該手冊仍為 IMO 及 ICAO 之重要參考文件，且屬 SOLAS 公約下船上強制配備之文件。具體而言，IAMSAR 手冊第 III 卷屬可檢查項目，船舶應於船上備置最新版本。現行 2025 年版 IAMSAR 手冊自 2026 年 1 月 1 日起生效。

本次會議主要成果如下：

- (1) IAMSAR 手冊修正：推進 2028 年版第 I 卷、第 II 卷及第 III 卷之修正案草案，內容包括雷達搜救發射器(Radar SART)、緊急心理學¹¹，以及依 SOLAS 公約第 XI-2 章規定之船舶保全警報系統(Ship Security Alert System, SSAS)啟動位置等事項；
- (2) 潛水器及潛艦：同意更新第 II 卷及第 III 卷，納入有關潛艦救援及潛水器之指引。會議已釐清監控潛艦作業並非救援協調中心(Rescue Coordination Centres, RCCs)之職責。並注意到 RCC 在協調水下搜救應變時之確切角色，可能因各國政策決定而有所不同；
- (3) 全球搜救計畫/全球綜合航運資訊系統(Global Integrated Shipping Information System, GISIS)：為改善會員國提供資料之情形，工作小組同意加強宣導既有

¹⁰ 2027 年世界無線電通信大會將於 2027 年 10 月 18 日至 11 月 12 日在中國上海舉行，官網 <https://www.itu.int/wrc-27/>。

¹¹ 基於搜救人員可受益於更詳細之心理急救準則之原則。引自 LR, IMO Navigation, Communications and Search and Rescue Thirteenth Session (NCSR 13) Summary Report, P.6。

指南([COMSAR.1/Circ.61 號通函](#))，並導入自動化系統通知，以提醒主管機關定期查核其資訊；

- (4) RCC 文件：完成 SAR.7/Circ.17 號通函修正案草案之定稿作業，更新海事或聯合救援協調中心至少應備置之文件及出版品清單。

IAMSAR 手冊修正案草案將透過 JWG 33 進一步研擬，以利後續定稿並納入 2028 年版 IAMSAR 手冊。於修訂後之 SAR.7/Circ.17 號通函獲得批准後，將邀請 MSC 112 贊同此項作為。

6. 研擬使用 SAR/Galileo 回傳連結服務導入雙向通訊服務之 EPIRB 準則（議程 8）

NCSR 13 同意 406 MHz 浮離式應急指位無線電示標(Emergency Position Indicating Radio Beacon, EPIRB)性能標準 ([MSC.471\(101\)號決議](#)) 修正案草案。此修正案草案將 Galileo 搜救回傳連結服務(SAR Return Link Service, RLS)所提供之雙向通訊(Two-Way Communication, TWC)功能，納入作為選配功能。雙向通訊可使遇險警報之接收獲得確認，並可於救援協調中心(Rescue Coordination Centres, RCC)與遇險方之間進行預設訊息之雙向交換。

國際民航組織(International Civil Aviation Authority, ICAO)/IMO 聯合工作小組受指示研擬使用雙向通訊服務之 EPIRB 操作運用準則，並視需要向 NCSR 13 提出建議。此修正案將提交給 MSC 112 批准。

7. 研擬建立 ECDIS S-100 產品岸基設施與船舶間資料分發及全球 IP 連線架構之指南及航路交換操作指南（議程 9）

依 [MSC.530\(106\)/Rev.1 號決議](#)，具 S-100 功能之電子海圖顯示與資訊系統(Electronic Chart Display and Information System, ECDIS)自 2026 年 1 月 1 日起得以自願方式安裝，並將自 2029 年 1 月 1 日起成為所有新安裝 ECDIS 設備之強制要求。為支持向新一代 S-100 產品過渡，IMO 已認知到有必要建立一套健全架構，使岸基設施與船舶之間得以進行安全且標準化之 IP 化資料交換。該架構可即時整合水道測量、環境及航行安全資訊，提升海事安全及情境覺察能力，並支持操作效率之改善。

NCSR 13 推進監管框架之研擬工作，以支持下一代電子海圖顯示與資訊系統(ECDIS)之安全實施。ECDIS S-100 旨在透過即時顯示電子海圖，並結合海事資訊服務定期更新之數位資訊，以支持航行安全。

基於先前技術工作，NCSR 13 完成下列 MSC 通函草案之定稿作業：

- (1) 資料分發架構（IP 化連線）：

建立 ECDIS S-100 產品之岸基設施與船舶間資料分發及全球 IP 化連線架構指南(Guidance to establish a framework for data distribution and global IP-based connectivity for shore-based facilities and ships supporting ECDIS S-100 products)。此指南亦強調有必要採取網路安全措施，包括網路隔離，以保護船上系統免受外部威脅。會議並釐清目前並無強制要求船舶配備 IP 化連線或持續網際網路連線能力；

(2) 數位航路交換操作指南(Operational guidance for digital route exchange)：

本通函促進船舶與岸基服務之間安全且有效率地分享航路計畫。會議亦注意到數位航路交換完全屬自願性質，且不取代強制報告要求。

上述指南之研擬，係接續 2022 年採納 ECDIS 性能標準修訂版 ([MSC.530\(106\)號決議](#)) 後進行，此修訂版使下一個技術世代之電子航行海圖得以導入。修訂後之性能標準將適用於 2029 年 1 月 1 日以後安裝之 ECDIS 設備。在 2026 年 1 月 1 日至 2029 年 1 月 1 日之過渡期間，ECDIS 設備得符合現行標準 ([MSC.232\(82\)號決議](#)) 或新的性能標準。新的 MSC 通函草案將提交 MSC 112 批准。

8. 無線電導航接收機中增強系統(DFMC SBAS)之性能標準 (議程 10)

2026 年 5 月 MSC 111 通過「全球無線電導航系統」(A.1046(27)號決議)修正案，建立增強系統之程序及要求。此類系統可透過提升精確度、可靠性及可用性，強化全球導航衛星系統(Global Navigation Satellite Systems, GNSSs)之性能。

基於此一框架，本屆次委員會啟動研擬船載無線電導航接收器中，雙頻多星系衛星增強系統(dual-frequency multi-constellation satellite-based augmentation systems, DFMC SBAS) 及進階接收機自主完整性監測(advanced receiver autonomous integrity monitoring, ARAIM) 之性能標準。2027 年 4 月召開 NCSR 14 前，相關工作將由通訊小組持續推動。

本屆次委員會同意有關 ARAIM 單頻/雙頻操作及完整性支援訊息(Integrity Support Message, ISM)特性之說明文字，對研擬性能標準草案具有助益，並同意保留作為註腳。另有關準確性、完整性、可用性、連續性及功能性之功能要求，則被認為過於具體且偏向規範性，尚須進一步修正。

次委員會同意重新成立通訊小組，進一步研擬並完成性能標準草案，確保其維持目標導向及技術中立，並向 2027 年春季舉行之 NCSR 14 報告。

9. 研擬導入特高頻(VHF)語音通訊數位技術之過渡方案 (議程 11)

近年來，特高頻海上行動頻段中可用語音頻道逐漸減少，已導致頻道壅塞問題，尤其是在海上交通密集區域，並有必要再維持人命安全通訊，包括 GMDSS 中之遇險、緊急及安全服務之前提下，提升頻譜使用效率。因此 MSC 109 同意納入一項產

出項目，研擬導入數位技術於特高頻語音通訊之過渡方案，目標完成年為 2027 年。

NCSR 13 同意一項由類比特高頻語音通訊逐步轉化為數位化特高頻語音通訊方案之 MSC 通函草案。該過渡方案包括逐步引進數位頻道；其中，現行類比頻道 06、13、16、75 及 76，以及現行頻道 70（數位選擇呼叫，DSC）、AIS 1（AIS 搜救發射器，AIS-SART）及 AIS 2（AIS 搜救發射器，AIS-SART）之既有指配，將予以維持，以確保安全，避免對 GMDSS 之遇險、緊急及安全通訊造成干擾。並且在現行分配與海上行動業務之頻段內，依《無線電規則》附錄 18 識別額外之數位 VHF 頻道。而在實施過程中，將船舶及岸基主管機關之財務負擔降至最低。

其指標性期程概述如下：

- (1) 2025 年至 2028 年：研擬過渡方案；
- (2) 2028 年至 2031 年：研擬監管框架及標準；
- (3) 2032 年級 2045 年：逐步實施並淘汰設備。

此通函草案將提交 MSC 112 批准。

10. 研擬無線電導航接收機中測距模式(R-mode)之性能標準（議程 13）

MSC 110 (2025 年 6 月)同意研擬無線電導航接收機中測距模式(Ranging mode, R-mode) 之性能標準，並考量是否有必要修正 A.1046(27)號決議，以將 R-mode 作為全球無線電導航系統(Worldwide Radionavigation System, WWRNS)之一部分使用。

NCSR 13 完成船載 R-mode 接收機設備性能標準草案之定稿作業。該性能標準規定船載接收機之最低要求，使其可提供獨立於全球導航行衛星系統(Global Navigation Satellite System, GNSS)之定位能力。主要成果如下：

- (1) 自願性備援系統：同意 R-mode 應被視為補充 GNSS 之自願性輔助備援系統，而非獨立運作之單一系統；
- (2) 無須 IMO 認可：由於 R-mode 係旨在強化航行韌性之岸基備援系統，因此無須 IMO 對 R-mode 進行正式認可；
- (3) 設備標準：定稿之標準確保 R-mode 接收機能處理中頻(MF)及特高頻(VHF)訊號，並能提供可靠警示，包括於喪失定位後 5 秒內發出警示，或於超過 2 秒未能計算出新位置時發出警示。此等標準僅聚焦於 R-mode 功能，惟亦認知到此類接收機未來可能會與船上其他無線電導航系統整合使用。

換言之，該系統係作為備援系統，旨在確保於衛星系統受干擾時，船舶仍可利用陸基訊號安全航行。此性能標準草案將提交 MSC 112 採納，次委員會亦同意在現階段修正 A.1046(27)號決議及 MSC.599(111)號決議仍屬過早，並邀請有興趣之會員國向

MSC 提交新產出項目之提案

(五) NCSR 13 相關議題建議

- 本屆次委員會完成有關 ECDIS S-100 產品全球 IP 化資料交換、安全連線架構及數位航路交換操作指引之 MSC 通函草案，預計提交 MSC 112 批准。由於 ECDIS S-100 之導入將牽涉電子海圖、岸基資訊服務、船岸資料交換及網路安全等面向，後續如涉及內國法規或行政配套調整，主管機關可持續關注 IMO 對 S-100 ECDIS 實施要素、資料分發架構及船岸連線要求之後續討論，作為評估我國數位航行資訊服務銜接方式之參考。
- 本屆次委員會完成導入數位化特高頻(VHF)語音通訊之過渡方案 MSC 通函草案，並確認即使未來逐步導入數位 VHF 語音通訊，仍將保留部分既有類比 VHF 頻道及 GMDSS 相關頻道指配，以維持遇險、緊急及安全通訊之連續性。此一發展顯示，海事無線電通訊將朝數位化及頻譜效率提升方向演進；主管機關後續可留意 IMO 及 ITU 相關標準發展，以及其對船舶無線電設備、岸台設施及 GMDSS 作業之可能影響。
- 本屆次委員會持續推動 NAVDAT 導入 GMDSS 之相關工作，並更新 NAVDAT 服務導入路徑圖；惟 NAVDAT 手冊及相關實施事項尚待 NCSR 第 14 次會議進一步完成。NAVDAT 作為可傳輸文字、影像、S-100 產品及其他數位資料之岸對船數位廣播系統，未來可能影響海事安全資訊、氣象資訊及搜救資訊之發布模式。主管機關可將其視為 GMDSS 數位化發展之中長期議題，持續觀察 NAVDAT 性能標準、IEC 測試標準、岸台建置及 GMDSS Master Plan 更新等後續進展。
- 本屆次委員會亦就 EPIRB 雙向通訊、IAMSAR 手冊修正、R-mode、DFMC SBAS / ARAIM、光纖電羅經、船橋警報管理及 VDR 性能標準等議題取得進展或展開後續工作。雖多數議題尚未形成立即性強制要求，但可觀察到 IMO 正逐步強化航行韌性、搜救效率、船橋人機介面及事故資料可取得性等面向。主管機關後續如進行相關法規檢視，可將上述議題納入國際規範趨勢觀察範圍，作為未來評估設備標準、操作要求及訓練需求之參考。

(六) 下次會議期程

NCSR 14 預計於 2027 年 4 月 26 日至 30 日舉行。

(七) 參考資料

1. American Bureau of Shipping (ABS), News Brief: NCSR 13.
<https://ww2.eagle.org/en/rules-and-resources/regulatory-updates/regulatory-news/ncsr->

[13-brief.html](#)

2. Bureau Veritas (BV), Navigation, Communications and Search and Rescue Sub-Committee 13th Session (NCSR 13) Summary Report. <https://marine-offshore.bureauveritas.com/newsroom/navigation-communications-and-search-and-rescue-sub-committee-13th-session-ncsr-13-summary>
3. Det Norske Veritas (DNV), The IMO sub-committee on navigation, communications, search and rescue (NCSR 13) <https://www.dnv.com/news/2026/the-imo-sub-committee-on-navigation-communications-search-and-rescue-ncsr13/>
4. InterManager, Summary report on IMO Sub-Committee on Navigation, Communication and Search and Rescue 13th session (NCSR 13). <https://www.intermanager.org/wp/wp-content/uploads/2026/06/IMO%20SUB-COMMITTEE%20ON%20NAVIGATION,%20COMMUNICATIONS%20AND%20SEARCH%20AND%20RESCUE,%2022-26%20JUNE%202026.pdf>
5. Lloyd's Register (LR), NCSR 13 Summary Report. <https://maritime.lr.org/NCSR-13-Summary-Report>