

國際海運趨勢報告

國立高雄科技大學

國際海事公約研究中心主任 高瑞鍾 教授

國際海事公約研究中心執行長 陳永昇 助理教授



國立高雄科技大學
National Kaohsiung University of Science and Technology



簡報大綱

1

IMO 相關會議重點回顧

2

次級船舶擱淺和國際規範相關問題

便利運輸委員會第49屆會議(FAL 49) (2025年3月)

1. 【議程6】海事單一窗口(Maritime Single Window, MSW)

- FAL 49 通過 [《設立海事單一窗口準則》\(FAL.5/Circ.42/Rev.3\) 修正案](#)，並以 [FAL.5/Circ.42/Rev.4 號通函發布](#)，修訂增設了「驗證和認可功能」(verification and validation function)，以利在海事單一窗口(MSW)系統中系統新增資訊驗證功能，減少人工驗證的時間與行政負擔，進一步提升通關效率。

2. 【議程9】制定FAL-LEG-MEPC-MSW聯合電子證書準則

- FAL 49 通過 [《FAL-LEG-MEPC-MSW聯合電子證書使用準則》\(Joint FAL-LEG-MEPC-MSW guidelines on electronic certificates\)](#)以更新 MSC 107 (2023年6月) 通過的電子證書使用準則。

該準則提供有關電子證書使用的準則和資訊，適用於所有為符合IMO要求而簽發的電子證書，包括船員電子證書。內容包括：

- (1) 電子證書應具備的必要特性(例如:公認並且可接受的格式、防竄改保護、具備唯一識別碼等)；
- (2) 針對驗證、通知、接受、實施及安全性的相關指引。

➤ 新版：要求船東、營運人及船員透過安全管理系統(ISM章程)來管控所有電子證書的規定。

法律委員會 第112屆會議(LEG 112) (2025年3月)

1. 【議程6】防止船舶欺詐登記和與欺詐登記有關的非法行為的因應措施

- 有鑑於非法航運活動日益增加，破壞全球公平競爭，並對航行安全、保全以及環境造成更大的風險，因此LEG委員會就應對次標準船盤點監管範疇(Regulatory Scoping Exercise, RSE)的必要性進行討論。
- LEG 112 通過一項提案，將展開一項**規範性範疇檢視作業，審查現有IMO公約及其他可供會員國運用的工具**，目的是研擬對策以防止非法操作行為，包括次標準船航運。
- 將成立一個通訊小組，2025年7月經由IMO理事會第134屆會議(Council 134th session)批准其工作範圍後，著手進行相關工作。

【補充】劣質航運或次標準航運(Substandard shipping) 係指不符合國際公約、標準或安全規範的船舶營運行為，這類船舶通常會對船員安全、海洋環境、航行安全與貨物保險體系造成潛在風險。雖然IMO並未對此有明確的法律定義，但根據各港口國管制備忘錄，可歸納出「次標準船」係指未能維持其船體、裝備、營運或人員配備以符合適用的國際法規（例如SOLAS、MARPOL、STCW等）之標準的船舶。

法律委員會 第112屆會議(LEG 112) (2025年3月)

2. 【議程8】替代燃料責任賠償機制評估

- 有鑑於替代燃料對實現IMO淨零碳排目標具有關鍵作用，LEG 112 決定進行差距分析，確定是否需要制定新的法律文書或修訂現有框架，相關議題已納入2026-2027年議程，目標訂於2027年完成。
- LEG 112 批准了一項新產出，標題為「**IMO責任與賠償制度對替代燃料的適用性**」(Suitability of IMO liability and compensation regimes with respect to alternative fuels)。
- 此項新產出將針對**替代燃料的持續且廣泛使用進行探討**，包括氨、甲醇、氫氣、生質燃料以及液化天然氣，這些燃料所帶來的風險與傳統的石油類碳氫燃料有所不同。該產出的目標是評估現行的責任和賠償制度是否仍適用並足以應對這些新風險。

次級船舶擱淺和國際規範 相關問題

報告人：高瑞鍾主任

國立高雄科技大學國際海事公約研究中心

次級船舶擱淺和國際規範相關問題

大綱

1

次級船舶國際規範

2

違反ISM章程構成次級船舶

3

各國船舶擱淺的情形及因應作為

1

次級船舶國際規範

國際安全管理章程

(International Safety Management Code, ISM Code)

- 1994年5月24日，ISM章程被納入《1974年海上人命安全國際公約》(SOLAS) 作為新增的**第IX章「船舶安全營運管理」**的附件。
- 從而使ISM章程成為海上安全和防止污染管理方面的一項**強制性國際章程**。
- ISM章程自2002年7月1日起全面實施，並經過了數次修正。
- 透過在SOLAS公約中加入ISM章程，旨在為船舶的安全管理和污染預防提供一個國際標準。
- ISM章程的目標是**確保海上安全**，防止人員傷亡，避免對環境，**特別是對海洋環境和財產的損害**。

ISM章程的核心

- 要求船公司及其船舶建立、實施和維持符合章程要求的**安全管理系統**（ Safety Management System, **SMS** ），建立、健全安全與防污染管理制度並文件化。
- 凡是建立和實施安全管理系統的船公司，通過主管當局的審核後，符合ISM章程要求的將得到一份**符合文件**（ Document of Compliance, **DOC** ），同時通過審核的船舶將得到一份**船舶安全管理證書**（ Safety Management Certificate, **SMC** ）。
- 安全管理體系不只是文件上的製作，**更重要的還應在於執行**。
- 進而產生船舶「**適航**」、「**次級**」、「**次標準**」、「**缺陷**」、「**滯留**」等相關名詞

2

違反ISM章程 構成次級船舶

「適航」的認定標準

- 「適航」是法律概念，但是國際公約尚未能對「適航」作出精準的定義，因「適航」係指船舶的各個方面可因應特定航程可預見的通常風險。
- 由於不同船型、船級、航行區域、航程、貨物性質、季節等對適航的船況要求是不同的，因此，船舶「適航」的標準並不是固定的，而是需要逐船認定。

國際公約影響船舶「適航」技術性方面的問題， 主要常見如下：

1. 結構和技術方面，包括船殼強度是否滿足；
2. 機器設備方面，發動機、鍋爐、發電機等是否處於良好的工作狀態；
3. 艙口、管道和泵浦有無缺陷；
4. 索具和轉向機械裝置有無異常；
5. 是否具有開航後無法補救的暫時缺陷，如舷窗未準確關閉；
6. 船舶的設計和建造有無缺陷；
7. 船體或機械是否有潛在缺陷；
8. 導航設備或輔助設備有無問題；
9. 船舶、貨物所需的必要證書和文件是否齊全；
10. 是否有充足的燃料、供應品和藥品；
11. 配置充足且適任的船員；
12. 貨物積載是否妥當。

ISM章程對「次級船舶」認定的影響

- ISM章程要求船公司有效保存SMS缺陷報告、各種記錄簿、船舶維修保養的記錄、船岸通訊記錄、船員檔案、訓練記錄、船公司對船舶內審及糾正措施記錄、各種報表等。
- 以ISM章程為檢查內容之一的船舶檢驗、船旗國和港口國PSC檢查所產生的大量客觀資料。
- 在以往的案件中，船方或承運人通常提供一整套船舶證書，用以證明船舶「適航」，但鑑於證明船舶「適航」與否的關鍵證據通常都是掌握在船方手中，港口國監督提供反駁證據較無力，因此證明船舶「不適航」、「次級」的難度很高。

次級船舶違反ISM章程構成不適航

- 2017年2月11日「SAGAN」輪在航行途中突遇機損和惡劣天氣，導致該輪在日本鹿兒島附近海域擱淺。
- 「SAGAN」輪在港口國監督（PSC）檢查中**滯留率高**，主機故障後**缺乏有效應急措施**。
- 船公司無力依照ISM章程的要求，向船舶提供足夠的資源和岸基支持，不能在任何時候對船舶所面臨的危險、事故和緊急情況做出正確的反應，使機損事故一步步演變為擱淺全損事故，因此**船舶不適航與擱淺事故具有直接的因果關係**。

3

各國船舶擱淺的情形及因應作為

「若潮號（Wakashio）」在模里西斯近海觸礁

- 2020年7月25日，日本一艘貨船「若潮號」懸掛巴拿馬船旗，在模里西斯觸礁擱淺，裝載約200噸柴油和3,800噸燃油，偏離原本航線計劃導致擱淺，擱淺後受惡劣天氣影響，8月6日該船燃油艙出現裂縫，造成至少1,000噸燃油洩漏，使大量珊瑚、海藻，紅樹林濕地被毀，無數珍惜物種死亡。
- 2020年8月7日，模里西斯總理宣布進入「環境緊急狀態」，**因該國不具備讓擱淺船隻重新起航的技術和專業能力，政府沒有足夠的能力來應對這一問題**，請求法國提供幫助。
- 在沒有能力處理的情況下，第一時間模里西斯政府正試圖控制漏油量並減輕其影響，隔離重要的海洋動植物保護區等；同時等待其他國家的幫助，抽出剩餘的石油。

- 由於擱淺，船體某些部位出現裂縫，輪機艙受到嚴重影響。儘管船上對洩漏事件的反應很快，且模里西斯政府相關部門在擱淺後第二天就開始調查，但由於**缺乏專業設備**，以及當時**惡劣天氣**等因素，導致相關救援設備很難接近船隻，也很難盡快將洩漏的燃料控制在海岸邊。這對該地區的生態系統，如海洋保護區的珊瑚礁、海洋物種等造成破壞，洩漏油經過18個月才清除。



- 事故後，模里西斯政府開始著手進行**重大海上溢油應變能力規劃**，呼籲當地民眾蒐集油污造成的各種環境破壞照片，提供給政府作為資料整理與災害評估的證據，對日本船公司求償。
- 此事件的後續調查報告指出「若潮號」過去在PSC檢查中就有**導航系統缺陷**的歷史，因導航系統的缺陷，而偏離原本規劃航線，並且在過往的檢查中發現「若潮號」**有將近100個其他缺陷**。



預防措施

- 當船進入到港口的範圍時，由引水人來提供船上與港口之間的航行服務，使得船舶安全通過航道及靠泊碼頭。
- 在這體制下必需有足夠的安全機制或防護能力去預防「次級船舶」造成隨後而來的突發性事故。

面對惡劣天氣及受限區域採取防禦性措施

- 面對惡劣天氣狀況，船舶無法採取相應防禦性措施，相關單位需安排護航拖輪協助。
- 在受限區域使用拖輪加強船舶操作控制，避免造成擱淺事故發生。

脫離擱淺方案

- 確定脫離擱淺方案，例如：船舶自行脫淺、拖船協助、卸貨起浮等。
- 船舶應避免盲目使用推進器和舵設備自行脫淺，以防擴大損失。
- 分析船舶是否可進行避風措施，並指導次級船舶採取必要措施。
- 相關單位提供周遭船舶動態以及鄰近港區的援助能力，並確保鄰近港區是否有足夠的拖船、救援船、潛水作業設備等資源。

建立船岸聯合應變計畫

- 經由相關單位建立**船岸聯合對船舶擱淺、觸礁應變計畫**，為相關單位及船舶提供應對擱淺、觸礁事故的**緊急應變指南**，確保人員安全、減少財產損失，並有效控制海洋環境污染。確保應變期間船岸之間的通訊暢通，及時傳遞指示和資訊。
- 一旦接到船舶發生擱淺、觸礁事故通知，立即啟動緊急應變行動。
- 調查蒐整次級船舶過往**PSC缺陷**，以利後續比對查明擱淺、觸礁狀況，藉由**PSC缺陷紀錄來預判船體破損、進水狀況及污染狀況程度**。
- 立即要求次級船舶顯示擱淺訊號，並保存船載航程資料記錄儀（Voyage Data Recorder, VDR），將擱淺事故內容記入「航海日誌」，以利相關部門進行後續調查。

TIME FOR QUESTIONS

ask me please ...