

# IMO 船舶设计与建造分委会第 12 次会议（SDC12）

## 要点快报

中国船级社

2026 年 1 月 27 日

### 一、总体介绍

国际海事组织（IMO）船舶设计与建造分委会（SDC）第12次会议于2026年1月19日至23日在英国伦敦召开。

本次会议的主要议题包括客船发生火灾或进水事故后系统性能评估的暂行解释性说明（MSC.1/Circ.1369）以及相关的通函的修订、修订 SOLAS 第II-1章(C部分)和第V章以及涉及传统和非传统船舶推进和转向系统的相关非强制性文件、制定机舱集控室警报管理（ECRAM）性能标准、降低船舶水下辐射噪声的经验积累阶段、制定安全监管框架支持船舶使用新技术和替代燃料以减少温室气体排放、船舶结构中使用FRP材料指南、修订塑料管材在船上的应用指南等。会议完成了3项决议和4项通函/指南草案的起草。

会议概要情况如下：

### 二、重点议题讨论

#### （一）客船发生火灾或进水事故后系统性能评估的暂行解释性说明（MSC.1/Circ.1369）以及相关的通函的修订（议程3）

客船“安全返港（SRtP）”的公约要求自 2010 年生效已经十多年，由于是目标型标准，业界在实施安全返港规定方面，存在一些不同的理解，需要进行澄清或解释。为此，IMO 决定开展相关解释说明及相关通函的修订。SDC 分委会在连续 4 年的会议讨论成果及会间通信工作组的基础上，本次会议最终全部完成了 MSC.1/Circ.1369 通函解释性说明修正案草案定稿。

---

修正案草案广泛汲取了业界经验，标题修改为《火灾或进水事故后安全返港与有序撤离及弃船解释性说明》，适用范围扩展至船舶全生命周期，包括：合同前/项目初期阶段需解决的核心问题；所有安全返港（SRtP）与有序撤离及弃船（OEA）系统的设计要求和接受衡准；安全返港评估流程；文件记录、验证与批准；测试与试验；安全返港与有序撤离及弃船的船上文件；操作相关事项。

修正案草案拟提交至 MSC111 会议批准，拟适用于以下日期的 SRtP 客船：1)2028 年 1 月 1 日及以后签订建造合同，或 2)如无建造合同，2028 年 7 月 1 日及以后铺设龙骨或类似建造；3)2032 年 1 月 1 日及以后交船。并建议业界提早执行。

## （二）《2011年国际散货船和油船检验期间加强检验程序规则》（2011年ESP规则）的修订（议程4）

随着信息技术的快速发展，船舶远程检查技术（RIT）（使用无人机等）带来的好处越来越受到业界的关注。为允许采用远程检查技术（RIT）进行近观检验（Close-up Survey），MSC110 已经批准了《2011 年 ESP 规则》相关修正案草案。作为配套，本次会议在通信工作组成果基础上，完成了使用远程检验技术（RIT）ESP 规则检验指南草案定稿工作。新指南采用目标型方法，其正文部分就 RIT 在 ESP 规则检验中的应用提供了全面指导，包括 RIT 测厚能力。指南同时为验船师、船舶人员、使用 RIT 的公司、RIT 制造商提供了操作指引，并涵盖 RIT 设备能力（岸基与船上）的确认与验证、RIT 设备认证，以及 RIT 公司人员和验船师的培训要求。指南草案拟

---

与相关《2011年 ESP 规则》相关修正案草案一同由 MSC 111 通过批准，预计 2028 年 1 月 1 日生效。

本次会议还完成了《检验通道技术规定》（经修订的 MSC.133(76)决议）的修正案草案，旨在消除其中关于单壳散货船货舱舷侧肋骨检验通道使用便携式梯子的要求与《2011年 ESP 规则》附件 A 第 A 部分相关规定之间的不一致性。修正案草案拟提交至 MSC111 会议批准，预计 2032 年 1 月 1 日生效。

### （三）修订有关船舶转向和推进要求的 SOLAS 第 II-1 章 (C 部分) 和第 V 章以及相关文件以兼顾传统和非传统推进和转向系统（议程 5）

现行的 SOLAS 公约关于推进和转向系统的要求是数十年前制定的，主要基于单桨单舵配置的传统设计。而当今现代的操舵和推进系统配置（诸如全方位推进、吊舱推进等）与这些传统设计存在显著差异，现行部分 SOLAS 安全标准存在不适应。目前，这一问题通过统一解释文件 MSC.1/Circ.1416/Rev.1 予以处理。为了系统解决面临的问题，IMO 同意开展相关公约修订和标准制定工作，旨在通过技术中立、基于目标的方法，为新船制定 SOLAS 相关修正案和配套的全新的强制性《国际船舶操纵性标准》（ISSM），SOLAS 相关修正案和配套的 ISSM 将同时适用于传统与非传统推进和转向系统（暂定计划于 2032 年 1 月 1 日生效）。

本次会议对相关修正案和标准的建议进行初步讨论，更新了路线图，并决定将在下届分委会会议拟优先成立的工作组上对本次会议本议题下所有提案进一步开展讨论。同时，会议强调了需要进一步数据以支撑强制性标准的制定。

### （四）制定机舱集控室警报管理（ECRAM）性能标准（议程 6）

---

2019 年“Viking Sky”邮轮在挪威西海岸发生引擎故障，并遭遇大风天气，船上约上千人被困。事故调查报告指出船舶停电事故发生时，机舱报警信息数量爆发式增长，超出了轮机部船员应急处理阈值。为此，IMO 同意制定开展机舱集控室警报管理（ECRAM）性能标准制定工作。

本次会议同意制定一项独立的性能标准，而不是在《驾驶室警报管理性能标准》（BAM, MSC.302(87)决议）的基础上制定。会议确立了采用基于目标、全生命周期方法和涵盖所有船型等基本原则，并制定了标准的纲要草案。会议还制定了一份路线图，拟于 2028 年完成标准的制定和批准。本次会议还成立了会后通信工作组继续讨论 ECRAM 的总体目标、宗旨和标准架构等。

#### （五）船舶结构中使用纤维增强塑料(FRP)材料指南（议程7）

船舶结构中使用 FRP 构件属于 SOLAS II-2/17 规定的替代设计框架范围。MSC 98 批准了 MSC.1/Circ.1574 通函《船舶结构内使用 FRP 单元构件的暂行指南：消防安全问题》，通函中明确该指南应在批准后 4 年进行评审以基于获得的经验进行任何必要的修正。SDC10 开始修订 MSC.1/Circ.1574 通函暂行指南，以处理与使用 FRP 相关的潜在挑战，特别是针对防火安全及可回收性问题。

经过多次会议讨论及通信工作组，本次会议最终全部定稿了经修订的暂行指南草案。暂行指南草案明确指南适用于非承重和承重 FRP 构件，但不适用于对船舶总强度有贡献的构件；附录 D.7-结构耐火性，新增提出了基于温度和变形挠度的两种结构完整性试验方法，并建议不论基于哪种方法，都应记录试样受火面和背火面的温度，以便行业积累经验数据；未包

---

含任何关于 FRP 可回收性问题的具体指导或建议，仅在附录 A 中含有关于可持续性和生命周期评估的一般性说明。修正案草案拟提交至 MSC111 会议批准。

#### **（六）降低船舶水下辐射噪声(URN)的经验积累阶段(EBP)（议程8）**

MEPC82 批准了《经修订的降低航运造成的水下辐射噪声对海洋生物不利影响指南》（MEPC.1/Circ.906/Rev.1）和 EBP 导则，以减少对海洋生物的不利影响，同时还决定该议题将继续在 SDC11 和 SDC12 分委会继续讨论 EBP 和水下辐射噪声(URN)行动计划的技术问题。

本次会议审议了减少船舶 URN 的经验积累阶段（EBP），评估了《修订后的降低水下噪声的指南》的实施进展。会议同意邀请 MEPC 84 将 EBP 延长两年，以系统识别并应对当前存在的各项差距，并制定了在 EBP 延长两年期间与未来政策相关的 URN 减排主要技术事项清单。会议还决定将 2025 年 11 月 IMO 举行第二次“船舶能效与 URN 关系”研讨会成果提交 MEPC 84 审议。此外，会议还完成了《在设计与改装阶段共同优化能效与 URN 的技术指南》MEPC 通函草案起草，拟提交至 MEPC84 会议批准，旨在提供补充性的高级别技术指导，以支持降低 URN 措施与能效考虑因素的有机结合。

#### **（七）制定安全监管框架支持船舶使用新技术和替代燃料以减少温室气体排放（议程9）**

考虑到需要解决与替代燃料和新技术相关的现有障碍与差距，MSC110 同意将替代燃料与技术分配给相关分委会。各分委会的任务是制定专门的工作计划（包含时间线、任务和优先事项），以构建安全监管框架，从而

---

支持通过新技术和替代燃料减少船舶温室气体（GHG）排放。在此背景下，SDC 分委会开始启动研究工作，探索解决与船舶使用核动力、风力推进及风力辅助推进、锂离子电池相关的障碍与差距的方法。

SDC12 会议完成了三大领域技术优先级评估，制定了 SDC 分委会职责下的初步工作计划，并正式成立了 GHG 安全通信工作组，负责协调各技术领域的具体推进工作。

会议拟定于 2027 年（SDC13）完成 SOLAS II-1/41 条修正案草案（允许电池作为主电源及照明系统），2028 年（SDC14）考虑关于可更换动力锂离子电池储能柜相关要求，2029 年（SDC15）完成风力推进及风力辅助推进临时指南初稿，2030 年（SDC16）完成《核动力商船安全规则》及相关公约修订初稿，并考虑这期间成立三次会间工作组（ISWG-SDCGHG）。本次会议成立的会后通信工作组主要职责包括：开展核动力船舶风险识别资料收集及梳理相关挑战、审查风力推进及风力辅助推进船舶现有稳性相关规则及 IMO 相关文书、考虑制定 SOLAS II-1/41 修正案草案等。

关于国际海事组织/国际原子能机构（IAEA）合作协调修订《核动力商船安全规则》事宜，本次会议同意现阶段不设立 IMO/IAEA 联合工作组（JWG），但不排除未来进一步审议设立联合工作组的可能性。因会议时间有限，会议尚未对有关修订《核动力商船安全规则》的实施方法、适用范围及架构的提议进行详细讨论。

**（八）审查并在必要时修订 SOLAS Reg.II-2/13.4.1.1 和 13.4.2.1，以澄清对机舱下部脱险通道布置要求（议题11）**

MSC110 委员会同意，设立该产出将审议 SOLAS 第 II-2/13.4.1.1 和

---

13.4.2.1 及其应用的安全关切,并就在以下理解范围内就该产出范围达成一致: 如 SDC 分委会能够在不修订这些条款的情况下提供解决方案,则分委会将向 MSC 111 相应报告,供其审议;如 SDC 分委会得出结论认为这些条款需要修订,则应制定相应的修正案,包括此类修正案对新船或对新船和现有船的适用性。

本次会议认为,现行 SOLAS 第 II-2/13.4.1.1 和 13.4.2.1 应用并未引发安全问题,并提请 MSC111 关闭此议题并撤销 MSC.1/Circ.1689 通函。同时,分委会针对应急逃生通道所设置斜梯的安全关切邀请感兴趣的国家或组织就与通往或位于脱险通道上的斜梯相关的安全问题,提交新产出请委员会考虑。

**(九)修订2009 MODU规则第6章关于关断后能够运行的电气设备(议题12)**

现行 2009 MODU 规则第 6.5.1 条(关于通风系统、主发电机和应急发电机的选择性断开或关闭)和第 6.5.5 条(关于关闭后仍能运行的设备需适用于 2 类区防爆)在实施中存在理解分歧,争议的焦点在对“6.5.1 所述关闭 (shutdown as given in paragraph 6.5.1 )”的定义。

经会议讨论形成了修正案草案,草案明确,第 6.5.5 条中的“紧急关闭”指的是紧急关闭的任何阶段,而不仅仅是整个装置的总关闭。对于多级紧急关闭(ESD)系统,位于非围蔽处所且在 6.5.1 所述的“可选择关闭的每一级”后仍需运行的设备原则上应适用于 2 类区防爆,但关键性地豁免了钻井作业期间已断电的设备。修正案草案拟提交至 MSC111 会议通过,将适用于 2027 年 1 月 1 日及以后建造的移动式近海钻井平台(MODU)。

**(十)制定FSS规则第15章关于包含氮气接收器或缓冲柜的氮气发生**

---

## 器系统的围蔽处所的修正案（议程13）

自《消防安全系统规则》（FSS 规则）修正案 MSC.367(93)决议 2016 年生效以后，在应用过程中遇到一系列的实际问题和困扰，特别是 FSS 规则第 15 章 2.4.1.4 条对氮气接收器或缓冲柜安装舱室的规定。为此，IMO 同意开展相关规则修订工作。

本次会议注意到 FSS 规则与 IGF 规则之间存在冲突，且该冲突同时存在于技术内容与适用条款层面，分委会认为需要进一步讨论，但因时间有限，SDC12 同意邀请 MSC111 延长本产出完成时间。

### （十一）修订塑料管材在船上的应用指南（A.753（18）决议）（议题 14）

MSC105 会议同意新增修订《船舶塑料管道应用指南》（A.753(18)）这一工作产出，特别是澄清 L3 耐火测试中存在的模糊之处。

本次会议一些代表团对塑料管道的某些测试要求未能在本届会议上得到充分讨论表示关切，并进一步指出，现行关于塑料管道的指南（决议 A.753(18)）可能需要进行全面更新，以反映现代标准和技术发展。因时间有限，SDC12 同意邀请 MSC111 延长本产出完成时间。

会议同意拟在 SDC 13 会议上设立工作组，负责处理议题 13-FSS 规则第 15 章和议题 14-《船舶塑料管道应用指南》的修订，以全面审议关于这两议题的新提案。

### 三、其他

针对马士基集装箱船由于参数横摇事故导致掉箱的问题，有关提案提议增加新的横摇固有周期计算公式纳入衡准。会议认为，只有在新产出项下才有可能开展进一步的实质性工作，包括考虑修订《二代完整稳性衡准

---

暂行指南》（MSC.1/Circ.1627）或《第二代完整稳性衡准暂行指南的解释性文件》（MSC.1/Circ.1652），并呼吁相关成员国和国际组织提交相关报告研究及新产出提案，以推动修订进程。

#### 四、提醒业界注意事项

（一）本届会议定稿了客船“安全返港”解释性说明文件的草案，修订后解释性说明文件涉及的范围扩展至合同前设计方面、试验和调试要求、操作方面及船员熟悉培训等内容（全生命周期），建议工业界予以关注。新造 SRtP 客船需要在建造合同签订前的概念设计阶段就应明确核心运营参数，主管机关和认可组织(RO)也需要在早期概念设计阶段介入审批流程。客船运营公司需要将 SRtP 系统恢复程序融入现有的安全管理体系（SMS）和应急响应程序中，船员需要接受 SRtP/OEA 系统恢复的培训和熟悉。

（二）现行MSC.137(76)标准为建议性，而ISSM将成SOLAS公约下强制要求，同时涵盖传统与非传统推进/操舵系统（如吊舱）。这将对船舶设计和建造有较大影响，业界需重点关注。建议主动参与标准制定，通过主管机关及国际组织反馈行业意见，系统整理并提交操纵性试验数据，开展设计差距分析，以降低未来合规风险与技术不确定性。

（三）MEPC 82已批准《经修订的降低航运水下辐射噪声以应对海洋生物不利影响指南》（MEPC.1/Circ.906/Rev.1）。本次会议完成了《在设计及改装阶段共同优化能效（EE）与URN的技术指南》MEPC通函草案的起草工作，拟提交MEPC 84会议批准。这些进展明确显示，URN正在从自愿性指南向未来可能的强制性监管要求加速推进，被动等待将构成高风险策略。URN监管要求将对船舶设计、建造、营运以及配套设备产生深远影响，可能涉及船型优化、推进系统选型、节能技术评估及运营模式调整等多个方面。业界需对此议题给予高度重视，做好应对储备。