

第 MSC.287 (87) 號決議

2010 年 5 月 20 日通過

通過國際散貨船和油船目標型船舶建造標準

海上安全委員會，

憶及《國際海事組織公約》關於本委員會職能的第二十八條第(二)款，

渴望本組織在決定新船建造的結構標準方面發揮更大作用，

還憶及本組織關於制訂和維持一個安全、保安、高效和無害環境航運全面框架的戰略方針之一是建立目標型新船設計和建造標準，

考慮到為了安全和環境友好，船舶的設計和建造應使其具有明確的設計壽命，從而，如果在規定的營運和環境條件下操作和維護得當，能夠在整個服務壽命期間保持其安全性，

注意到以第 MSC.290 (87) 號決議通過的關於散貨船和油船目標型新船建造標準的經修正的《1974 年國際海上人命安全公約》(下稱“公約”) 第 II-1/2.28 和 II-1/3-10 條，

還注意到上述第 II-1/3-10 條要求其所界定的散貨船和油船滿足與散貨船和油船的目標型船舶建造標準功能要求相符的被認可組織的適用結構要求或主管機關的國家標準，

在其第 87 屆會議上，審議了《國際散貨船和油船目標型船舶建造標準》建議文本，

1. 通過《國際散貨船和油船目標型船舶建造標準》，其正文載於本決議附件中；

2. 請公約締約國政府注意，《國際散貨船和油船目標型船舶建造標準》將於 2012 年 1 月 1 日公約第 II-1/3-10 條生效時生效；

3. 要求秘書長將本決議及載於附件中的《國際散貨船和油船目標型船舶建造標準》文本的核證無誤副本送發所有公約締約國政府；

4. 進一步要求秘書長將本決議及其附件的副本送發非公約締約國政府的本組織會員國。

附件

國際散貨船和油船目標型船舶建造標準

1 序言

1.1 “目標型新船建造標準”的概念，於 2002 年 11 月通過巴哈馬和希臘在理事會第 89 屆會議上的一份提案，在本組織內提出。該提案建議本組織制訂船舶建造標準，這種標準應既鼓勵設計創新又保證船舶的建造方式將使船舶，若維護得當，在其整個經濟壽命裏都是安全的。該標準還必須確保船舶所有構件均易於接近，以做適當檢查並易於維護。理事會將該提案送交 2003 年 5/6 月份的海安會第 77 屆會議審議。

1.2 海安會第 77 屆會議按要求審議了該事項，並建議理事會第 90 屆會議在制訂本組織戰略規劃時進一步審議該事項。委員會還同意在其工作計劃和下一屆會議的議程中納入一個關於“目標型新船建造標準”的新項目。

1.3 理事會第 90 屆會議在審議 2006 至 2011 年間本組織戰略和政策時批准了關於制訂新船設計和建造標準的戰略方針。隨後，在其第 22 屆特別會議上，理事會在本組織戰略方針中納入了一條規定：“海事組織將為新船的設計和建造制訂目標型標準”。

1.4 2003 年 11/12 月，第 23 屆大會在通過關於本組織 2004 至 2010 六年期戰略規劃的第 A.944 (23) 號大會決議時，特別決定，“本組織將為新船的設計和建造制訂目標型標準”。該決定還反映在關於本組織至 2010 年長期工作計劃的第 A.943 (23) 號大會決議中，在該決議中，“目標型新船建造標準”主題被列入一般性主題列表中。

1.5 2004 年 5 月，海安會在其第 78 屆會議上開始了目標型船舶建造標準的制訂工作，會上對所涉及的問題進行了一次全面的一般性辯論，委員會同意採用最初由巴哈馬、希臘和國際船級社協會建議的一個五層次系統，其構成如下：

.1 第 I 層 - 目標

要達到的高層目標。

.2 第 II 層 - 功能要求

為符合這些目標而需滿足的衡準。

.3 第 III 層 - 符合性驗證

驗證船舶設計和建造規範及規定符合目標和功能要求的程序。

.4 第 IV 層 - 船舶設計和建造規範及規定

為符合目標和功能要求，由海事組織、國家主管機關和（或）被認可組織制訂並由國家主管機關和（或）代其行事的被認可組織應用於船舶設計和建造的詳細要求。

.5 第 V 層 - 行業做法和標準

船舶建造、運營、維護、培訓、配員等方面的行業標準、實用規則以及安全和質量體系，可以在船舶的設計和建造規範及規定中納入或引用。

1.6 委員會在其第 81 屆會議上對該問題進行了討論後，同意將其最初審議範圍限制為散貨船和油船，將來再考慮擴大到其他船舶類型和安全領域。

2 範圍

《國際散貨船和油船目標型船舶建造標準》(下稱“標準”)描述了目標並規定了功能要求，根據《安全公約》第 II-1/2.28 和 II-1/3-10 條的定義，主管機關認可的組織的散貨船和油船設計和建造規範或主管機關的國家標準須符合這些目標和功能要求。此外，本標準規定，須驗證上述規範符合目標和功能要求。

3 結構

這些標準由以下三層構成：

第 I 層 - 目標

第 II 層 - 功能要求

第 III 層 - 符合性驗證。

4 第 I 層 - 目標

第 I 層目標由《安全公約》第 II-1/3-10 條所界定，為便於參照，在此列出這些目標如下：

船舶的設計和建造須使其具有明確的設計壽命，如果船舶在規定的營運和環境條件下操作和維護得當，在完整和規定的破損條件下，在其整個服務壽命期間安全和環境友好。

- .1 *安全和環境友好*係指船舶須有足夠的強度、完整性和穩性，以最大限度地減少船舶因結構失效（包括坍塌）導致浸水或喪失水密完整性而發生船舶滅失或海洋環境污染的風險。
- .2 *環境友好*還包括使用可環保回收的材料建造船舶。

- .3 安全還包括船舶的結構、裝置和佈置為安全進出、逃生、檢查和妥善維護做出安排並便於安全操作。
- .4 規定的操作和環境條件被界定為船舶在其整個壽命擬運營的領域，並包括在港口、航道和海上的貨物和壓載作業中出現的各種工況，包括過渡工況。
- .5 規定的設計壽命是指船舶設定的承受運營和（或）環境條件和（或）腐蝕環境的標定期限，用於選擇適當的船舶設計參數。但是，船舶的實際服役壽命取決於船舶在其整個壽命周期的實際運營條件和維護狀況，可能更長或更短。

5 第 II 層 - 功能要求

（適用於無限航區的散貨船和油船）

設計

II.1 設計壽命

規定的設計壽命不得少於 25 年。

II.2 環境條件

船舶須按照北大西洋環境條件和相關的長期海況散佈圖設計。

II.3 結構強度

II.3.1 總體設計

船舶結構部件的設計須適合處所的目的並保證一定程度的結構連續性。船舶結構部件的設計須便於所有擬載運貨物的裝/卸，避免裝/卸設備造成可能危害結構安全的損壞。

II.3.2 變形及失效模式

對結構強度須按過度撓曲和失效模式進行評估，包括但不限於彎曲、屈服和疲勞。

II.3.3 極限強度

船舶須設計成具有充分的極限強度。極限強度計算須包括船體桁材的極限負載和相關板材及扶強材的極限強度，並根據第 II.2 項功能要求的環境條件核驗縱向彎曲力矩。

II.3.4 安全餘度

船舶須設計成具有適當的安全餘度：

- .1 在淨尺寸、完整狀況下，能承受船舶設計壽命中預期的環境條件和與其相應的適當裝載條件，這須包括適用於所屬船級的完全均勻裝載和隔艙裝載、部分裝載、多港航次和壓載航次、以及壓載水管理工況荷載和在裝載/卸載操作的過程中的偶爾超限/超載；以及
- .2 適合所有計算中涉及一定程度不確定性的設計參數，包括荷載、結構模型、疲勞、腐蝕、材料瑕疵、建造工藝誤差、彎曲、剩餘強度和極限強度。

II.4 疲勞壽命

設計疲勞壽命不得低於船舶的設計壽命，並須以第 II.2 項功能要求中的環境條件為依據。

II.5 剩餘強度

船舶須設計為具備充足的強度，能夠在規定的破損條件下（如碰撞、擱淺或進水）承受波浪和內部荷載。剩餘強度計算須考慮到船體桁材的最大儲備能力，包括永久變形和彎曲後特性。須儘實際可行地對這方面的可預見實際情形進行調查。

II.6 防腐保護

須採取措施，確保需要滿足結構強度規定的淨尺寸在整個規定設計壽命期間得以保持。措施包括但不限於塗層、防腐加厚、陰極保護、外加電流系統等。

II.6.1 塗層壽命

塗層須按照生產商關於表面處理、塗料選擇、塗裝和維護的規範加以應用和維護。如果要求應用塗層，須規定塗層的設計壽命。塗層實際壽命，視船舶實際條件和維護，可能會比塗層的設計壽命更長或更短。塗層的選擇須考慮到艙室的預定用途、材料和其他腐蝕防護系統（如陰極保護或其他選擇）的應用情況。

II.6.2 防腐加厚

防腐加厚須增加到淨尺寸上，並須適合規定的設計壽命。確定防腐加厚須取決於其接觸的侵蝕介質，如水、貨物或腐蝕性氣體，或機械磨損以及該結構是否有防腐系統保護（如塗層、陰極保護或其他替代方式）。設計腐蝕速率（毫米/年）須根據服務經歷和（或）加速模型試驗確定的統計信息進行評定。實際腐蝕速率取決於船舶實際條件和維護，可能會比設計腐蝕速率更大或更小。

II.7 結構冗餘

船舶須按冗餘設計和建造，從而任何加強結構部件的局部損壞（例如局部永久性變形、裂縫或脫焊）不會立即導致整個加強板架隨後坍塌。

II.8 水密和風雨密完整性

船舶須針對其擬投入的服務設計成具有充分的水密和風雨密完整性，並且船體開口的相關固定裝置須具有充足的強度和冗餘。

II.9 考慮人為的因素

船舶的結構和裝置須採用工效學原則設計和佈置，以確保在營運、檢查和維護期間的安全。這些考慮須包括但不限於：樓梯、豎梯、坡道、步道和用作檢驗通道的站立平台，工作環境，檢查和維護以及操作便利。

II.10 設計透明度

船舶的設計過程須可靠、受控和透明，具有為確認新完建船舶安全性所必要的開放程度，並充分考慮到知識產權。隨時可用的文件須包括主要的目標型參數和所有可能限制船舶運營的相關設計參數。

建造

II.11 建造質量程序

船舶須按照受控並且透明的質量生產標準建造，並充分考慮到知識產權。船舶建造質量程序須包括但不限於：材料、製造、校直、組裝、組接和焊接程序、表面準備和塗層規範。

II.12 建造期間的檢驗

須考慮到船舶的類型和設計，為船舶的建造階段制訂檢驗規劃。檢驗規劃須含有一系列的要求，包括規定建造檢驗的程度和範圍並確定在檢驗期間需要特別注意的區域，以確保建造符合強制性船舶建造標準。

服役期間的考慮

II.13 檢驗和維護

船舶的設計和建造須使其便於檢驗和維護，特別是避免產生過度受限的空間使檢驗和維護活動不能妥善開展。在船舶整個壽命期間的檢驗過程中需要特別注意的區域，須加以確定。特別是，這須包括在選擇船舶設計參數時認為必要的所有服役期間的檢驗和維護。

II.14 結構可接近性

船舶的設計、建造和舾裝須為所有內部結構提供出入通道，以便於進行總體和近觀檢查及厚度測量。

拆船考慮

II.15 拆船

船舶的設計和建造須使用可環保回收、而不影響船舶安全和營運效率的材料。

6 第 III 層 – 符合性驗證

6.1 主管機關按照《安全公約》第 XI-1/1 條的規定而認可的組織的散貨船和油船設計和建造規範，或按照《安全公約》第 II-1/3-1 條用作等效於被認可組織規範的主管機關國家規範，須根據本組織制訂

的導則，對其符合第 I 層目標和第 II 層功能要求的情況予以驗證。關於符合性驗證的最終決定，須由本組織海上安全委員會做出，海安會須將該決定通知所有締約國政府。

6.2 “驗證”一詞（以及“驗證”一詞的任何其他變化）係指上述散貨船和油船的設計和建造規範已與標準進行比較，並發現與標準中所列目標和功能要求相符或相一致。

6.3 某主管機關或被認可組織的散貨船和油船設計和建造規範，一旦被證明符合標準，則在規範變更時，只要對規範變更的驗證結果未表明不符合，該符合性須被視為仍然有效。除非海上安全委員會另有決定，因符合性驗證而引入的任何規範改變須適用於規範改變生效之日或之後簽訂建造合同的船舶。