



中华人民共和国海事局

船舶与海上设施法定检验规则

国际航行海船法定检验技术规则

2005 年修改通报

(报批稿)

人 民 交 通 出 版 社



中华人民共和国海事局

船舶与海上设施法定检验规则

国际航行海船法定检验技术规则

2005 年修改通报

中华人民共和国海事局
海法规[2005]000 号文公布
自 2005 年 00 月 01 日起实施

北 京

通 告

本修改通报是本局根据国务院和交通部有关中华人民共和国海事局职责的规定 ,对原中华人民共和国船舶检验局制定实施的《国际航行海船法定检验技术规则 (1999)》和中华人民共和国海事局制定的《国际航行海船法定检验技术规则 (2003 年修改通报)》和《国际航行海船法定检验技术规则 (2004 年修改通报)》按照国际海事组织有关公约修正案进行的修改和补充 , 请各有关单位将本修改通报连同《国际航行海船法定检验技术规则 (1999)》及其《2003 年修改通报》和《2004 年修改通报》一并执行。

有关上述《国际航行海船法定检验技术规则 (1999)》及其修改通报的解释和等效免除事宜 , 请与本局联系。

目 录

第 1 篇 检验与发证

第 1 章 一般规定

4 法定证书

第 19 章 签发船员舱室设备符合证明的检验

1 一般规定

2 初次检验

3 换证检验

第 3 篇 载重线

目 录

说明与要求

附录 3 1966 年国际载重线公约 1988 年议订书 2003 年 6 月 5 日修正案
(MSC.143(77) 决议)

第 4 篇 船舶安全

第 1 章 说明与要求

2 说明

第 2—1 章 构造——结构、分舱与稳性、机电设备

A-1 部分 船舶结构

第 14 章 有关决议修正案汇总

附录 10 SOLAS 公约 2004 年 5 月修正案 (MSC.151(78) 决议)

附录 11 《检查通道技术规定》修正案 (MSC.158(78) 决议)

第 5 篇 防止船舶造成污染

第 1 章 MARPOL73/78 附则 I—防止油类污染规则

附件 4 1973 年国际防止船舶造成污染公约的 1978 年议定书附则修正案
(MEPC.111(50) 决议)

附件 5 状况评估计划 2003 年 12 月 4 日修正案

第 2 章 MARPOL73/78 附则 II—防止散装运输有毒液体物质污染规则

第 3 章 MARPOL73/78 附则 III—防止海运包装有害物质污染

第 4 章 MARPOL73/78 附则 IV—防止船舶生活污水污染规则

附件 3 1973 年国际防止船舶造成污染公约的 1978 年议定书附则修正案

(MEPC.115 (51) 决议)

第 5 章 MARPOL73/78 附则 V-防止垃圾污染规则

附件 1 1973 年国际防止船舶造成污染公约的 1978 年议定书附则修正案

(MEPC.116 (51) 决议)

第 6 篇 船员舱室设备

第 1 章 一般规定

1 适用范围

3 图纸资料

第 2 章 船员舱室设备与其他

A 部分

1 卧室

2 餐厅

4 卫生设备

8 舱室、通道和出入口的布置与结构

B 部分

1 卧室

2 餐厅

3 休息处所与办公处所

4 卫生设备

5 照明设备

6 医务处所

7 取暖、通风与噪声

8 舱室、通道和出入口的布置与结构

9 饮用水与淡水

10 特殊规定

第 7 篇 乘客定额及舱室设备

第 6 章 卫生设备与医务处所

2 厕所

第 8 篇 其他船舶附加要求

第 1 章 石油沥青船

中华人民共和国海事局

船舶与海上设施法定检验规则

国际航行海船法定检验技术规则

2005 年修改通报

第 1 篇 检验与发证

第1章 一般规定

4 法定证书

新增 4.1.1(22)如下：

“(22) 船员舱室设备符合证明；

原 4.1.1(22)改为 4.1.1(23) ”

新增第 19 章如下：

“ 第 19 章 签发船员舱室设备符合证明的检验

1 一般规定

1.1 签发船员舱室设备符合证明应进行下列检验：

- (1) 初次检验
- (2) 换证检验

1.2 检验要求按本章 2 和 3 及第 2 章的有关规定。

2 初次检验

2.1 初次检验应包括：

- (1) 图纸资料的审查；
- (2) 在建造期间和安装之后的检验应包括下列项目并应符合批准的图纸资料

要求：

- ① 确认船员舱室的布置；
- ② 确认船员舱室设备的配备，所配备的设备应适应其预定的用途，并处于正常的适用状态。

2.2 初次检验合格后，应签发船员舱室设备符合证明及相关的记录。

3 换证检验

3.1 换证检验的要求与本章 2.1 (2) 要求相同。

3.2 换证检验合格后，应签发船员舱室设备符合证明。”

中华人民共和国海事局

船舶与海上设施法定检验规则

国际航行海船法定检验技术规则

2005 年修改通报

第 3 篇 载 重 线

目 录

附录 2 后新增附录 3 如下：

“附录 3 1966 年国际载重线公约 1988 年载重线议定书附则 B 修正案”

说明与要求

8 中第 1 句修改为：

“1966 年国际载重线公约 1988 年议定书于 2000 年 2 月 3 日生效。”

8 后新增内容如下：

“9 2003 年 6 月 5 日第 77 届海上安全委员会又以 MSC.143 (77) 决议通过了 1966 年国际载重线公约 1988 年议定书修正案，其生效日期为 2005 年 1 月 1 日。该修正案文本载于本篇附录 3”

原 9 条文序号改为 10。

附录 3

MSC.143(77) 决议 (2003 年 6 月 5 日 通过)

通过 1966 年国际载重线公约 1988 年议定书修正案

海上安全委员会，

忆及国际海事组织公约第 28 (b) 条关于本委员会职能的规定，

进一步忆及 1966 年国际载重线公约 1988 年议定书(以下简称 1988 年载重线议定书) 第 VI 条关于修正程序的规定，

审议了第 77 次会议上按照该第 VI 条 2 (a) 款建议和散发的 1988 年载重线议定书修正案，

- 1 **通过**，按照 1988 年载重线议定书第 VI 条 2 (d) 款 1988 年载重线议定书附则 B 修正案，其文本见本决议的附件；
- 2 **决定**，按照 1988 年载重线议定书第 VI 条 2 (f) (ii) (bb) 款所述修正案应视为已在 2004 年 7 月 1 日被接受，除非在此日期之前三分之一以上的 1988 年载重线议定书缔约国或商船的合计不少于所有缔约国商船总吨位百分之五十的缔约国政府通知他们反对该修正案；
- 3 **提请**缔约国政府按照 1988 年载重线议定书第 VI 条 2 (g) (ii) 款注意，根据他们按上述 2 的接受，该修正案应于 2005 年 1 月 1 日起生效；
- 4 **要求**秘书长依照 1988 年载重线议定书第 VI 条 2 (e) 款，将本决议及其附件中所附修正案文本的经核准的副本分发给 1988 年载重线议定书的所有缔约国政府；
- 5 **进一步要求**秘书长将本决议及其附件的副本分发给本组织的非 1988 年载重线议定书缔约国政府成员。

附 件

1966 年国际载重线公约 1988 年载重线议定书附则 B 修正案

1 附件 B 的附则 I 现有条文由以下内容替代：

“附则 I 载重线核定规则

第 1 章 总 则

本规则假定货物的性质和装载、压载等可以保证船舶有足够的稳性，并避免过度的结构应力。

如果有稳性或分舱的国际要求，本规则也假定已经符合这些要求。

第 1 条 船舶强度与完整稳性

(1) 主管机关应查明在相应于核定干舷的吃水时，船舶总结构强度是足够的。

(2) 按照第 2-1 条规定，由主管机关认可的组织（包括船级社）的相应要求或主管机关适用的国家标准设计、建造和维护的船舶，其强度可视为达到可接受的水平。上述规定应适用于本附则涉及的所有对强度和结构标准未明确规定的结构、设备和配件。

(3) 船舶应符合主管机关接受的完整稳性标准。

第 2 条 适用范围

(1) 机动船舶或港驳、运输驳船或其他非机动船舶，应根据第 1 条至第 40 条的所有各项规定核定干舷。

(2) 运载木材甲板货的船舶，除按 (1) 规定的干舷外，尚应根据第 41 条至第 45 条的规定核定木材干舷。

(3) 对设计用帆的船舶，不论是作为唯一的推进方式还是作为辅助的推进方式，

以及拖船都应根据第 1 条至第 40 条的所有各项规定核定干舷。对于附加干舷可按主管机关的决定提出要求。

(4) 木质或混合材料结构船舶，或经主管机关批准采用其他材料建造的船舶，或由于结构特点而无法合理地或切合实际地应用本附则各项规定的船舶，应按主管机关的规定核定干舷。

(5) 第 10 条至第 26 条的所有各项规定适用于核定最小干舷的每艘船舶。当船舶核定的干舷大于最小干舷时，如果主管机关对所具备的安全性条件满意，则这些要求可予放宽。

(6) 如果实际干舷甲板以下至少一个标准上层建筑高度的假想干舷甲板作为核定的干舷甲板，则实际干舷甲板可按照第 12，14-1 至 20，23，24 和 25 条的规定作为上层建筑甲板处理，此时，最终吃水应不超过核定的干舷甲板对应的吃水。

(7) 除另有明文规定外，本附则的各条规则适用于 2005 年 1 月 1 日及以后安放龙骨或处于类似建造阶段的船舶。

(8) 对在 2005 年 1 月 1 日之前铺设龙骨或处于类似建造阶段的船舶，主管机关应确保根据经 1988 年议定书修订的《1966 年国际载重线公约》适用的，由 1988 年国际检验和发证协调系统大会采纳的要求得到满足。

(9) 符合本组织海上安全委员会以 MSC97(73) 决议通过的《2000 年国际高速船安全规则》(2000 HSC 规则) 要求并按该规则检验和发证的高速船应被视为已符合本附则的各项要求。按 2000 HSC 规则签发的证书和许可证应被视为与按本附则签发的证书具有同等效力并得到同等的认可。

第 2-1 条 对认可组织的授权

本公约第 13 条和规则第 1 (2) 条中所述组织，包括船级社，应符合本组织以 A. 739(18) 决议通过并可由本组织修正的指南和本组织以 A. 789(18) 决议通过并可由本组织修正的说明，但这种修正应按照现行议定书第 VI 条的规定予以通过、生效和有效。

第 3 条 附则中所用名词的定义

(1) 长度

- (a) 长度(L) 应取为量自龙骨板上缘的最小型深 85%处水线总长的 96%, 或沿该水线从首柱前缘至舵杆中心的长度, 取大者。
- (b) 对于无舵杆的船舶, 长度(L) 取为最小型深 85%处水线总长的 96%。
- (c) 如在最小型深 85%处水线以上的首柱外形为凹入的, 则总长的最前端和首柱前缘都应在该水线以上的首柱外形最后一点垂直投影在该水线上的点量起 (见图 3.1)。
- (d) 龙骨设计成倾斜的船舶, 其计量本长度的水线应和最小型深 $D_{\min}$ 的 85%处的设计水线平行, 该水线由绘一平行于船舶 (包括呆木) 的龙骨线并与下图中干舷甲板型舷弧线相切的切线得到, 此时, 最小型深为在切点处从龙骨板上缘量至干舷甲板舷侧处横梁上边的垂直距离 (见图 3.2)。

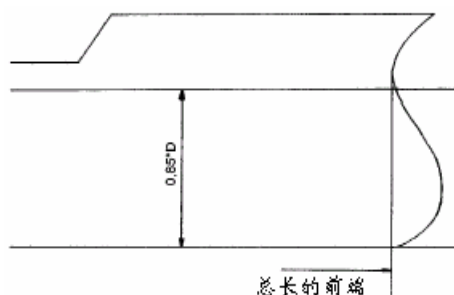


图 3.1

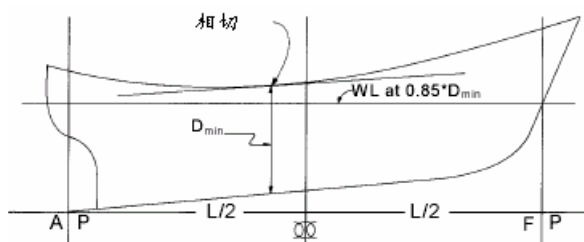


图 3.2

(2) **垂线**。首尾垂线应取自长度(L) 的前后两端。首垂线应与在计量长度的水线上的首柱前边相重合。

(3) **船中**。船中是长度 (L) 的中点。

(4) **宽度**。除另有明文规定外，宽度 (B) 是船舶的最大宽度，对金属船壳的船舶是在船中处量至两舷肋骨型线，其他材料的船舶在船中处量至两舷船壳的外表面。

(5) **型深**。

(a) 型深是从龙骨板上缘量至干舷甲板舷侧处横梁上缘的垂直距离。对木质和混合材料结构船舶的垂直距离则是从龙骨槽口的下缘量起。如船中剖面下部的形状是凹形，或装有加厚的龙骨翼板时，此垂直距离是从船底的平坦部分向内延伸线与龙骨侧边相交之点量起。

(b) 有圆弧形舷缘的船舶，型深应量到甲板和船侧型线延伸的交点，将舷缘当作方角设计。

(c) 如干舷甲板为阶梯形且此甲板的升高部分延伸到超过决定型深的那一点，型深应量到从该甲板较低部分甲板与升高部分相平行的基准线。

(6) **计算型深 (D)**。

(a) 计算型深 (D) 是船中处型深加干舷甲板边板的厚度。

(b) 对于圆弧形舷缘半径大于宽度 (B) 的 4% 或上部舷侧为特殊形状的船舶，计算型深 (D) 系取自一中央截面的计算型深，此截面两舷上侧垂直并具有同样的梁拱，且上部截面面积等于实际的中央截面的上部截面面积。

(7) **形系数**。

(a) 方形系数 (C_b) 由下式确定：

$$C_b = \frac{\nabla}{L \cdot B \cdot d_1}$$

式中： ∇ — 对于金属船壳的船舶是船舶的型排水体积，不包括附体；
对于其他材料船壳的船舶是量到船体外表面的排水体积，两者均取自 d_1 处的型吃水；

d_1 — 最小型深的 85%。

(b) 计算多体船的方形系数时，应取用本条(4)定义的全宽 (B)，而不是单个船体的宽度。

(8) **干舷**。核定的干舷是在船中处从甲板线的上边缘向下量至相关载重线的上边缘的垂直距离。

(9) **干舷甲板**。

(a) 干舷甲板通常是最上层露天全通甲板，其上所有的露天开口设有永久性关闭装置，其下在船侧的所有开口设有永久性水密关闭装置。

(b) 下层甲板作为干舷甲板

由船东选择并经主管机关批准，可将一下层甲板指定为干舷甲板，但该甲板至少在机器处所与首、尾尖舱舱壁之间应是全通的和永久性的前后连续甲板，并且横向也是连续的。

(i) 当该下层甲板为阶梯形时，甲板最低线及其平行于甲板上部的延长部分取为干舷甲板。

(ii) 当一下层甲板设计为干舷甲板时，就干舷的核定条件和计算而言，该干舷甲板以上的船体部分作为上层建筑处理。干舷是从这层甲板算起。

(iii) 当下层甲板设计为干舷甲板时，在货舱范围内，这种干舷甲板的结构最低限度应在船侧和在通至上甲板的每一水密舱壁处设有适当的框架结构桁材。这些桁材的宽度应适合于方便安装，并应考虑船舶的结构和操作情况。桁材的任何布置也应能满足结构上的要求。

(c) 不连续干舷甲板，阶梯形干舷甲板

(i) 如果干舷甲板的凹槽延伸到两舷侧且长度超过 1m，则该露天甲板的最低线及其平行于甲板上部的延伸部分取为干舷甲板（见图 3.3）。

(ii) 如果干舷甲板的凹槽未延伸到两舷侧，则甲板上部取为干舷甲板。

(iii) 如果露天甲板以下的一层甲板指定为干舷甲板且其设有未从一舷侧延伸至另一舷侧的凹槽，只要露天甲板上的所有开口设有风雨密关闭装置，则该凹槽可以不计。

(iv) 应适当考虑露天凹槽的排水系统和自由液面对稳性的影响。

(v) (i) 至 (iv) 的各项规定不拟用于挖泥船、开底泥驳或设有大

开口舱的其他类似船舶，对这类船舶的每一种均需要单独考虑。

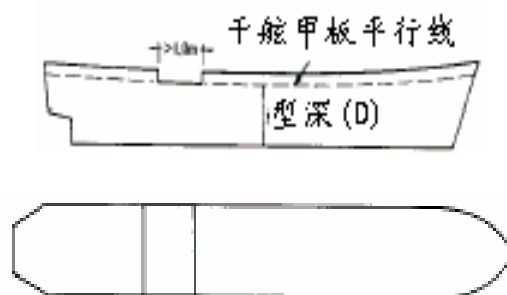


图 3.3

(10) 上层建筑。

- (a) 上层建筑是在干舷甲板上的甲板建筑物，从舷边跨到舷边或其侧壁板离船壳板向内不大于船宽 (B) 的 4%。
- (b) 封闭的上层建筑是一种具备下列设施的上层建筑：
 - (i) 结构坚固的封闭舱壁；
 - (ii) 这些舱壁的出入口 (如有) 设有符合第 12 条要求的门；
 - (iii) 上层建筑侧壁或端部的所有其他开口设有有效的风雨密关闭装置。

桥楼或尾楼不应视为封闭的，除非当端壁开口封闭时，有通道供船员随时自全通的最上层露天甲板或更高甲板上的任何一处用其他方式前往这些上层建筑内的机器处所和其他工作处所。

- (c) 上层建筑的高度是指在船侧从上层建筑甲板横梁顶到干舷甲板横梁顶的最小垂直高度。
- (d) 上层建筑的长度 (S) 是指上层建筑位于长度 (L) 以内部分的平均长度。
- (e) 桥楼：是指不延伸到首垂线或尾垂线的上层建筑。
- (f) 尾楼：是指自尾垂线向前延伸到首垂线后某一位置的上层建筑。尾楼可以起始于尾垂线后的某一位置。
- (g) 首楼：是指自首垂线向后延伸到尾垂线前某一位置的上层建筑。首楼可以起始于首垂线前的某一位置。

- (h) 全上层建筑：是指最低限度自首垂线延伸到尾垂线的上层建筑。
- (i) 后升高甲板：是指自尾垂线向前延伸的上层建筑，一般而言，其高度小于标准上层建筑高度，并有完整的前舱壁（非开启式舷窗设有带有效风暴盖，人孔盖用螺栓固定）（见图 3.4）。如果前舱壁因设有门和通道开口而不是完整的，则该上层建筑应视为尾楼。

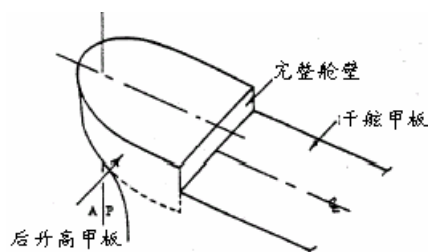


图 3.4

- (11) 上层建筑甲板：上层建筑甲板是构成上层建筑上部边界的甲板。
- (12) 平甲板船：平甲板船是指干舷甲板上没有上层建筑的船。
- (13) 风雨密：风雨密是指任何海况下水都不会透入船内。
- (14) 水密：水密是指能够在任何方向上具有以适当程度抵抗所须承受的最大水压头压力而防止水透过结构的能力。
- (15) 阱：阱是暴露于露天的甲板上水能聚积起来的区域。阱视为由甲板结构的两个或多个边界围成的甲板区域。

第 4 条 甲板线

甲板线系长为 300 mm 和宽为 25 mm 的一条水平线。甲板线应标志在船中处的每侧，其上边缘一般应经过干舷甲板上表面向外延伸与船壳外表面之交点（如图 4.1 所示），如果在干舷经过相应修正的情况下，甲板线也可以参照船上另一固定点来划定。参照点的定位和干舷甲板的标定，在任何情况下均应在国际载重线证书上标写清楚。

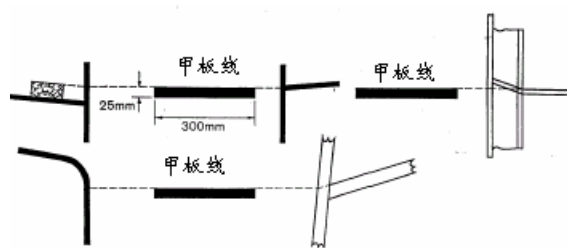


图 4.1 甲板线

第 5 条 载重线标志

载重线标志由外径为 300 mm，宽为 25 mm 的圆圈与长为 450 mm，宽为 25 mm 的水平线相交组成。水平线的上边缘通过圆圈的中心。圆圈的中心应位于船中处，从甲板线上边缘垂直向下量至圆圈中心的距离等于所核定的夏季干舷（如图 6.1 所示）。

第 6 条 载重线标志所用的各线段

(1) 根据本规则所核定载重线的各线段，应为长 230 mm 和宽 25 mm 的水平线。除另有明文规定外，这些线段与标在距圆圈中心 540 mm 的前方，宽 25 mm 的垂线成直角，并位于垂线的前方（如图 6.1 所示）。

(2) 所用载重线如下：

- (a) 夏季载重线是以通过圆圈中心且标有 S 的线段上边缘表示。
- (b) 冬季载重线是以标有 W 的线段的上边缘表示。
- (c) 北大西洋冬季载重线是以标有 WNA 的线段的上边缘表示。
- (d) 热带载重线是以标有 T 的线段的上边缘表示。
- (e) 夏季淡水载重线是以标有 F 的线段的上边缘表示。夏季淡水载重线勘划在垂线的后方。夏季淡水载重线和夏季载重线之间的差数，也是对其他各载重线在淡水中装载的允许差额。
- (f) 热带淡水载重线是以标有 TF 的线段的上边缘表示，并勘划在垂线的后方。

(3) 如根据本规则核定了木材干舷，则木材载重线应在通常载重线以外另行勘

划。这些线段应为长 230 mm 和宽 25 mm 的水平线段。除另有明文规定外，这些线段与标在距圆圈中心 540 mm 的后方，宽 25 mm 的垂线成直角，并位于垂线的后方（如图 6.2 所示）。

（4） 所用木材载重线如下：

- （a） 夏季木材载重线是以标有 LS 的线段的上边缘表示。
- （b） 冬季木材载重线是以标有 LW 的线段的上边缘表示。
- （c） 北大西洋冬季木材载重线是以标有 LWNA 的线段的上边缘表示。
- （d） 热带木材载重线是以标有 LT 的线段的上边缘表示。
- （e） 夏季淡水木材载重线是以标有 LF 的线段的上边缘表示，并勘划在垂线的前方。夏季淡水木材载重线和夏季木材载重线之间的差数，是对其他各载重线在淡水中装载的允许差额。
- （f） 热带淡水木材载重线是以标有 LTF 的线段的上边缘表示，并勘划在垂线的前方。

（5） 如由于船舶的特殊性或船舶的业务性质或受航行的限制而不适用某些季节的载重线，则这些载重线可不勘划。

（6） 如对船舶所核定的干舷比最小干舷为大，因而其载重线是勘划在相当于或低于根据本议定书所核定的最低季节性最小干舷载重线位置，则仅需勘划淡水载重线。

（7） 如在同一垂线上的北大西洋冬季载重线与冬季载重线完全相同，则此载重线应标有 W。

（8） 其他现行国际公约所需的替代/附加载重线，可勘划在（1）规定的垂线后方并与垂线成直角。

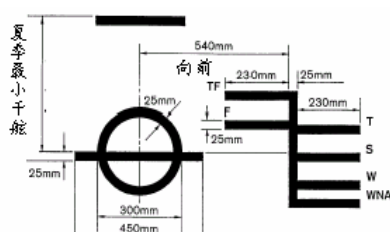


图 6.1 载重线标志及该标志所用的各线段

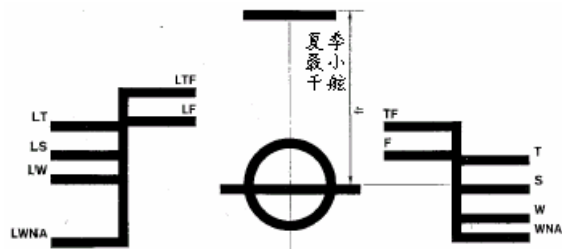


图 6.2 木材载重线标志及该标志所用的各线段

第 7 条 核定载重线当局的标志

核定载重线当局的标志可表示在载重线圆圈旁边并在通过圆圈中心的水平线上方或上方和下方靠近圆圈处。此标志应由不多于四个标明当局名称的为首字母所组成，每个字母的高度约 115 mm，宽度约 75 mm。

第 8 条 勘划标志的细节

对圆圈、线段和字母，当船舷为暗色底者，应漆成白色或黄色，当船舷为浅色底者，应漆成黑色。它们也应该是经主管机关认可，并勘划在船舷两侧的永久性标志。这些标志应能清晰可见，必要时应为此作出专门的安排。

第 9 条 标志的鉴定

在官员或验船师根据本公约第 13 条的规定认定这些标志是正确地和永久地表示在船舶两侧以前，不应向该船舶签发国际载重线证书。

第 2 章 核定干舷的条件

第 10 条 供给船长的资料

(1) 应提供资料给每艘新船的船长，使之在安排装货或压载时避免船舶结构承受过分的应力，但对任何特殊长度、设计或级别的船舶，主管机关认为不必要时可以省略此要求。

(2) 应提供给船长经主管机关或认可组织批准的资料。稳性资料以及当按照(1)要求的与船舶强度相关的装载资料，应连同已经主管机关批准这些资料的证明随时备在船上。

(3) 现行国际海上人命安全公约不要求在其完工时进行倾斜试验的船舶应：

- (a) 作倾斜试验确定空船状态的实际排水量和重心位置；
- (b) 如果基本稳性数据可取自姊妹船的倾斜试验，且主管机关认为可靠的稳性资料能自这些基本数据取得并因而认可时，则可免除在完工后进行倾斜试验；
- (c) 如果主管机关判定由于船的大小、布置、强度或船形使得进行倾斜试验实际上是不安全的或得出不正确的结果，则可以通过详细的重量估算并经空船重量检验验证而确定空船特性；
- (d) 有必要的资料*供船长使用，使船长在正常营运中可能遇到的所有情况下，能就船舶稳性简捷地获得准确指导；和
- (e) 批准的稳性资料应连同已经主管机关批准这些资料的证明随时备在船上。

(4) 如果船舶的任何改装实质上影响到提供给船长的装载或稳性资料，则应提供经修正的资料。必要时船舶应重新进行倾斜试验。

第 11 条 上层建筑端壁

封闭上层建筑的露天端壁的强度应达到可接受的程度。

* 参见本组织以 A.749(18)决议通过的经修订的《关于 IMO 文件包括的所有船舶的完整稳性规则》。

第 12 条 门

(1) 封闭上层建筑端壁上的所有出入口，应装设钢质或其他相当材料的门，永久地和牢固地装在端壁上，并应有框架和加强筋加强，使整个结构与完整的端壁具有同等的强度，并在关闭时保持风雨密。保证风雨密的装置应包括衬垫和夹扣装置或其他相当的装置，并应永久装固于端壁或门上，同时这些门应在端壁两边都能进行操作。

(2) 除经主管机关另行批准外，门均应向外侧开启以增加对海水冲击的防护。

(3) 除本规则另有规定外，封闭上层建筑端壁上的出入口的门槛高度，应高出甲板至少 380 mm。

(4) 应避免采用可拆移的门槛，然而为了装卸笨重的备件或类似物件，可以采用可拆移的门槛，但应满足下列条件：

- (a) 在船舶离港之前，应将它们装复；
- (b) 它们应有衬垫装置并应用间距紧密的贯穿螺栓紧固。

第 13 条 舱口、门口和通风筒的位置

就本规则而言，舱口、门口和通风筒的两种位置的定义如下：

位置 1 — 在露天的干舷甲板上和后升高甲板上，以及位于从首垂线起船长的四分之一以前的露天上层建筑甲板上。

位置 2 — 在位于从首垂线起船长的四分之一以后，且在干舷甲板以上至少一个标准上层建筑高度的露天上层建筑甲板上。

在位于从首垂线起船长的四分之一以前，且在干舷甲板以上至少两个标准上层建筑高度的露天上层建筑甲板上。

第 14 条 货舱口及其他舱口

(1) 处于位置 1 和位置 2 的货舱口和其他舱口的结构及其保持风雨密的方法，应至少相当于第 16 条的要求，但经主管机关同意按第 15 条要求的舱口除外。

(2) 对上层建筑甲板以上的各层甲板的露天处所的舱口, 其舱口围板和舱口盖应符合主管机关的要求。

第 14-1 条 舱口围板

(1) 舱口围板应按其位置具有坚固结构, 其在甲板上的最小高度应:

(a) 在位置 1 时, 为 600mm; 和

(b) 在位置 2 时, 为 450mm。

(2) 如果舱口符合第 16 (2) 至 (5) 条的规定, 且主管机关确信船舶的安全在任何海况下不受影响, 其围板高度可以减小或完全取消。

第 15 条 采用活动舱盖关闭以及用舱盖布和封舱压条 来保证风雨密的舱口

舱口盖

(1) 舱口盖每个支承面的宽度应至少为 65 mm。

(2) 如舱口盖为木质, 跨距不大于 1.5 m 时, 其加工后厚度应至少为 60 mm。

(3) 如舱盖用软钢制成, 其强度应按第 16 (2) 至 (4) 的要求计算, 并且按此计算所得的最大应力与系数 1.25 的乘积, 应不超过材料的极限屈服强度的最低值。舱盖的设计应使其挠度在此载荷下限制为不大于跨距的 0.0056 倍。

活动梁

(4) 如支承舱口盖的活动梁用软钢制成, 其强度对位置 1 的舱口应以假定载荷不小于 3.5 t/m^2 来计算, 对位置 2 的舱口应以假定负荷不小于 2.6 t/m^2 来计算, 并且按此计算所得的最大应力与系数 1.47 的乘积, 应不超过材料的极限屈服强度的最低值。梁的设计应使其挠度在此载荷下限制为不大于跨距的 0.0044 倍。

(5) 在位置 1 的舱口上, 对长度 24m 的船舶, 其假定载荷可以降低到 2.0 t/m^2 , 但对长度 100 m 的船舶, 应不小于 3.5 t/m^2 。在位置 2 的舱口上, 其相应载荷可以分别降低到 1.5 t/m^2 和 2.6 t/m^2 。在所有情况下, 介于中间长度的船舶, 其载荷数值应

用线性内插法求得。

箱形舱口盖

(6) 如用以代替活动梁和舱盖的箱形舱口盖用软钢制成，其强度应按第 16 (2) 至 (4) 条的要求来计算，并且按此计算所得的最大应力与系数 1.47 的乘积，应不超过材料的极限屈服强度的最低值。箱形舱口盖的设计应使其挠度限制为不大于跨距的 0.0044 倍。舱盖顶的软钢板厚度应不小于加强筋间距的 1%或 6 mm，取其大者。

(7) 用软钢以外的其他材料制成的箱形舱盖，其强度和刚度应相当于用软钢制成者，并经主管机关认可。

舱口梁座或插座

(8) 活动梁的梁座或插座应结构坚固，并应具有有效的装配和紧固活动梁的装置。如使用滚动式梁，其布置应能保证在舱口关闭后，梁仍正确保持在原位上。

舱口楔耳

(9) 舱口楔耳的安装应适合楔子的斜度。楔耳宽应至少 65 mm，其中心间距不大于 600 mm；沿舱口每侧或每端的楔耳与舱口角的间距应不大于 150 mm。

封舱压条和楔子

(10) 封舱压条和楔子应坚固并处于良好状态。楔子应用坚韧的木材或其他相当的材料。楔子斜度应不大于 1:6，且其尖头的厚度应不小于 13 mm。

舱口盖布

(11) 在位置 1 和位置 2 的每一舱口，至少应备有两层良好的舱口盖布。舱口盖布应是防水的和有足够的强度，其材料的重量和质量至少应达到认可的标准。

舱口盖的固定

(12) 在位置 1 和位置 2 的所有舱口，应备有钢质压条或其他相当的装置，以便在舱盖布封舱以后，能有效地独立地固定每段舱口盖。如舱口盖的长度超过 1.5 m，应至少用这样的两套紧固装置来固定。

第 16 条 风雨密钢质舱盖或其他相当材料 舱盖所封闭的舱口

(1) 在位置 1 和位置 2 的所有舱口, 应设有钢质或其他相当材料的舱口盖。除第 14 (2) 条规定以外, 这些舱口盖应为风雨密, 并应设有衬垫和夹扣装置。紧固及保持风雨密的措施应经主管机关认可。其布置应确信能在任何海况下保持密性, 为此应要求在初次检验时进行密性试验, 并可要求在换证检验和年度检验时或按更短的间隔期进行密性试验。

舱口盖最小设计载荷

(2) 对于船长为 100 m 及以上的船舶

(a) 位于首部四分之一船长范围内的位置 1 舱口盖, 应按首垂线处波浪载荷设计, 此波浪载荷用以下公式计算:

$$\text{载荷} = 5.0 + (L_H - 100) a \quad \text{t/m}^2$$

式中: L_H — L , 用于船长不大于 340 m, 但不小于 100 m 的船舶; 对于船长大于 340 m 的船舶, 取 340 m;

L — 船长, m, 按第 3 条的定义;

a — 见表 16.1,

并如表 16.2 所示线性减至首部四分之一船长端部处的 3.5 t/m²。

用于每个舱口盖板格的设计载荷应按其中点位置确定。

(b) 所有其他的位置 1 舱口盖的设计载荷应取为 3.5 t/m²。

(c) 位置 2 舱口盖的设计载荷应取为 2.6 t/m²。

(d) 如位置 1 舱口设置在高于干舷甲板至少一个标准上层建筑高度的位置上, 其设计载荷可取为 3.5 t/m²。

表 16.1

	a
B 型干舷船	0.0074
按第 27 (9) 或 (10) 条核定的减少干舷船	0.0363

(3) 对于船长 24 m 的船舶:

(a) 位于首部四分之一船长范围内的位置 1 舱口盖, 其设计所取波浪载

荷应为首垂线处取为 2.43 t/m^2 ，并线性减至首部四分之一船长端部处的 2.0 t/m^2 ，见表 16.2。每个舱口盖板格的设计载荷应按其中点位置确定。

- (b) 所有其他的位置 1 舱口盖的设计载荷应取为 2 t/m^2 。
- (c) 位置 2 舱口盖的设计载荷应取为 1.5 t/m^2 。
- (d) 如果位置 1 舱口设置在干舷甲板以上至少一个标准上层建筑高度的位置上，其设计载荷可取为 2.0 t/m^2 。

(4) 对于船长为 24 m 和 100 m 之间的船舶，以及对于首垂线和 $0.25L$ 之间的位置，波浪载荷的数值应用线性内插法求得，见表 16.2。

表 16.2

	纵向位置		
	首垂线	0.25 L	0.25L 后
L>100m			
干舷甲板	16 (2) a 中方程式	3.5 t/m ²	3.5 t/m ²
上层建筑甲板	3.5 t/m ²		2.6 t/m ²
L=100m			
干舷甲板	5.0 t/m ²	3.5 t/m ²	3.5 t/m ²
上层建筑甲板	3.5 t/m ²		2.6 t/m ²
L=24m			
干舷甲板	2.43 t/m ²	2.0 t/m ²	2.0 t/m ²
上层建筑甲板	2.0 t/m ²		1.5 t/m ²

(5) 所有的舱口盖均应设计为：

- (a) 按照上述载荷确定的最大应力与系数 1.25 的乘积应不超过材料的极限屈服强度的最低值和临界屈曲强度的最低值；
- (b) 挠度限制为不大于跨距的 0.0056 倍；
- (c) 舱盖顶的钢板厚度应不小于加强筋间距的 1%或 6 mm，取其大者；
- (d) 计入适当的腐蚀余量。

紧固装置

(6) 如采用不同于衬垫和夹扣的其他紧固及保持风雨密的措施，则应经主管机关认可。

(7) 应采取措施使放置在围板上的舱口盖在其关闭位置上能承受任何海况下水平方向载荷的作用。

第 17 条 机舱开口

(1) 在位置 1 和位置 2 的机舱开口应有适当的构架和用足够强度的钢质舱棚有效地围闭, 如果舱棚没有其他结构保护, 其强度要作特殊考虑。上述舱棚的出入口, 应装设符合第 12(1) 条要求的门, 如果在位置 1, 门槛应至少高出甲板 600 mm, 如果在位置 2, 门槛应至少高出甲板 380 mm。在上述舱棚中的其他开口, 应设有同等的罩盖, 永久附装在它的适当位置上。

(2) 对核定的干舷小于第 28 条表 28.2 所列基本干舷的船舶, 如果机舱棚没有其他结构保护, 则应装设双道门 (即符合第 12(1) 条要求的内门和外门), 且内门门槛高度应为 230 mm, 外门门槛高度应为 600 mm。

(3) 干舷甲板或上层建筑甲板上露天部分的任何机炉舱顶棚、烟囱或机舱通风筒的围板, 应合理地切实可行地高出甲板。一般情况下, 须向机舱连续供风的通风筒应装设符合第 19(3) 条要求的有足够高度的围板, 而不必装设风雨密关闭装置。须向应急发电机舱连续供风的通风筒, 如果在稳性计算中计入其浮力或视其为通向下层的防护开口, 则应装设符合第 19(3) 条要求的有足够高度的围板, 而不必装设风雨密关闭装置。

(4) 如因船舶大小和布置而使得要求不切合实际情况, 并有其他适当的布置可确保不间断地为这些处所提供适当的通风。主管机关可以同意机舱和应急发电机舱通风筒围板取较小的高度, 但应按照第 19(4) 条装设风雨密关闭装置。

(5) 机炉舱顶棚开口应装设钢质的或其他相当材料的坚固罩盖, 永久附装在它们的适当位置上, 并能保证风雨密。

第 18 条 干舷甲板和上层建筑甲板的各种开口

(1) 在位置 1 或位置 2, 或在非封闭上层建筑内的人孔或平的小舱口, 应用能达到水密的坚固罩盖关闭。除使用间隔紧密的螺栓紧固外, 罩盖应永久地附装于开口处。

(2) 在干舷甲板上，除货舱口、机舱开口、人孔和平的小舱口以外的开口，应有封闭的上层建筑，或甲板室，或强度相当和风雨密的升降口来防护。类似地，在露天的上层建筑甲板或在干舷甲板上的甲板室顶部，通往干舷甲板以下的处所或封闭的上层建筑以内的处所的任何此种开口，应用坚固的甲板室或升降口来保护。通向或可以出入下行梯道的上述升降口或甲板室的门口应按第 12(1)条的要求装设门。作为替代措施，如果甲板室内的梯道被封闭在设有符合第 12(1)条的要求的门的结构坚固的升降口内，则外门不必风雨密。

(3) 在高度小于标准高度的后升高甲板或上层建筑上，甲板室高度等于或大于标准后升高甲板高度，则甲板室顶部的开口应设有可接受的关闭装置，但是，如果该甲板室的高度至少为一个标准上层建筑高度，则该开口不必用本条规定的坚固的甲板室或升降口来保护。高度小于标准上层建筑高度的甲板室上，甲板室顶部的开口可以用类似方式处理。

(4) 在位置 1，升降口门口的门槛，在甲板以上的高度应至少为 600 mm，在位置 2，则应至少为 380 mm。

(5) 如果按照第 3(11)(b)条在上层甲板上设有补充出入口代替干舷甲板上的出入口，则进入桥楼或尾楼的门槛高度应为 380 mm。干舷甲板上的甲板室也应按此处理。

(6) 如果未在上层甲板设有出入口，则干舷甲板上甲板室门口的门槛高度应为 600 mm。

(7) 如果上层建筑和甲板室的出入口关闭装置不符合第 12(1)条的要求，则内部甲板开口应视为露天的（即位于开敞甲板上）。

第 19 条 通风筒

(1) 在位置 1 或位置 2，通往干舷甲板或封闭上层建筑甲板以下处所的通风筒，应有钢质的或其他相当材料的围板，其结构应坚固，并且与甲板牢固地连接。在位置 1 的通风筒，围板在甲板以上的高度应至少为 900 mm，在位置 2 的通风筒，围板在甲板以上的高度应至少为 760 mm。如果任何通风筒的围板高度超过 900 mm，则必须有专门的支撑。

(2) 通过非封闭的上层建筑的通风筒，应在干舷甲板上有坚固结构的钢质的或其他相当材料的围板。

(3) 在位置 1 的通风筒，其围板高出甲板以上 4.5 m，和在位置 2 的通风筒，其围板高出甲板以上 2.3 m，除主管机关有特殊要求外，均不需装设关闭装置。

(4) 除上述(3)的规定以外，通风筒的开口应设有钢质或其他相当材料的风雨密关闭设备。对长度不超过 100 m 的船舶，该关闭设备应永久地附装于通风筒上；其他船舶如未这样装设，则应贮存在指定的通风筒附近并便于取用。

(5) 在露天部位，围板的高度可以增加至主管机关满意的高度。

第 20 条 空气管

(1) 如果压载水舱或其他液舱的空气管伸到干舷甲板或上层建筑甲板之上，其露出部分应结构坚固；自甲板至可能向下进水之处的高度在干舷甲板上应至少为 760 mm，在上层建筑甲板上至少为 450 mm。

(2) 如果上述高度可能妨碍船上工作，可同意用一个较小的高度，但应经主管机关认可该关闭装置和其他周围环境表明可以用这一较小的高度。

(3) 空气管应装设自动关闭装置。

(4) 可同意在油船上使用压力真空阀 (PV 阀)。

第 21 条 货舱舷门和其他类似开口

(1) 干舷甲板以下船舷两侧的货舱舷门和其他类似开口应装设门，其设计应确保与周围外板有相同的水密性和结构完整性。除主管机关另行许可外，这些门均应向外开启。上述开口的数目应为符合船舶设计意图和正常工作需要的最低数目。

(2) 除经主管机关另行准许外，(1)中所述开口的下边缘不得低于船侧干舷甲板的平行线，该线最低点在最高载重线上边缘以上至少 230 mm。

(3) 如果准许货舱舷门和其他类似开口的下边缘布置于低于(2)的规定，则应另行设置专门装置保持水密完整性。

(4) 设置同等强度和水密性的第二道门是一种可接受的布置，但在两道门之间的舱室中应设有渗漏探测器。从该舱室向舱底排水应布置为由便于使用的螺旋阀控制。外门应向外开启。

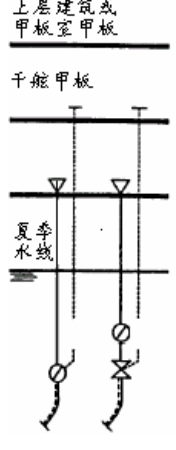
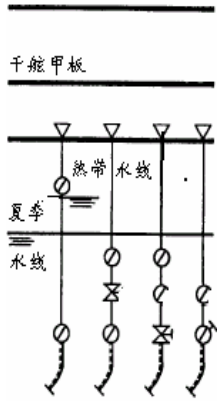
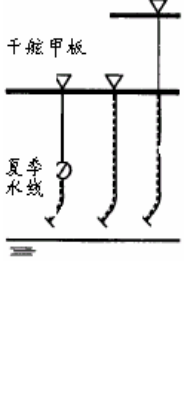
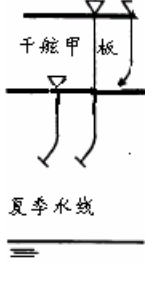
(5) 首门及其内门、舷门、尾门及其密封的设置应符合认可的组织或主管机关

的适用国家标准的要求及其提供的相当安全水平。

第 22 条 泄水孔、进水孔和排水孔

- (1) (a) 除(2)规定者外，从干舷甲板以下处所或从装有符合第 12 条要求的门的干舷甲板上的上层建筑和甲板室内通过船壳的排水孔，均应装设坚固的和易于到达的设备，以防水浸入船内。通常每一独立的排水口应有一个自动止回阀，并且备有从干舷甲板上某一位置能直接关闭它的装置。如果排水管船内一端位于夏季载重线以上超过 0.01 L，则排水口可以有两个自动止回阀而不需要直接关闭装置。如果上述垂直距离超过 0.02 L，则可以使用单一的自动止回阀而不需要直接关闭装置。操纵直接关闭阀的装置应便于使用，并设有表示该阀是开或闭的指示器。
- (b) 可允许使用一个自动止回阀和一个从干舷甲板以上控制的闸阀来代替一个自动止回阀及其在干舷甲板以上位置的直接关闭装置。
- (c) 如果要求有两个自动止回阀，则为了便于在营运条件下进行检查，船内端的阀应易于到达，（即该船内端的阀应位于热带载重线高度以上）。如果这是不切合实际的，则只要在两个自动止回阀之间设置一个就地控制的闸阀，船内端的阀就不必装设在热带载重线以上。
- (d) 如果卫生排水孔及泄水孔在机器处所范围内通过船壳排向舷外，则可允许在船内端装设一个止回阀，同时在船壳上装设一个就地操纵的直接关闭阀。该阀的控制设备应位于易于到达的位置。
- (e) 当核定木材干舷时，排水孔船内端的位置应与夏季木材载重线相关。
- (f) 对止回阀的要求仅适用于船舶正常营运时保持开启的排水孔。对在海上保持关闭的排水孔，可允许使用从甲板上操纵的单一螺旋阀。
- (g) 表 22.1 给出了泄水孔、进水孔和排水孔可接受的布置。

表 22.1

来自干舷甲板以下或干舷甲板上的封闭处所排水				从其他处所排水	
一般要求： 第 22 (1) 条， 对于舷内端位于 SWL 以上 ≤ 0.01 L	通过机舱 的排水口	替代措施 (第 22 (1) 条)，对于 舷内端		舷外端位于干 舷甲板以下 $>$ 450 mm 或 SWL 以上 ≤ 600 mm 第 22 (4) 条	其他 第 22 (5) 条
		位于 SWL 以上 $>$ 0.01 L	位于 SWL 以 上 >0.02 L		
					
符号： ▽ 管子的舷内端 ✓ 管子的舷外端 ┐ 管子终止在开敞甲板上 ○ 无直接关闭装置的止回阀 ⊗ 有直接关闭装置的就地控制 止回阀 ⊗ 就地控制阀 干 遥控 正常厚度 ⋮ 特别厚度					

(2) 如干舷甲板边缘在船舶左或右横倾 5° 时未被淹没，才可允许从用于载货的封闭上层建筑引出通过船壳的泄水孔。除此之外，应按照现行国际海上人命安全公约的要求将泄水引向船内。

(3) 在人工操纵的机器处所，与机器运转有关的海水主、副进水口和排水口可以就地控制。控制设备应便于使用，并应设有表示该阀是开或关的指示器。

(4) 开始于任何水平面的泄水孔和排水管，不论是在干舷甲板以下大于 450 mm 处，或在夏季载重水线以上小于 600 mm 处穿过船壳，均应在船壳上设有止回阀。除 (2) 所要求的以外，如管系有足够厚度，此阀可以省略 (见以下 (7))。

(5) 由未装设符合第 12 条要求的门的上层建筑或甲板室引出的泄水孔，应通到舷外。

(6) 所有外板上的附件和本条要求的阀应用钢、青铜或其他经批准的韧性材料

制成。不允许采用普通生铁或类似材料制成的阀。本条所涉及的一切管系，应用钢或经主管机关认可的其他相当材料制成。

(7) 泄水管和排水管

(a) 对泄水管和排水管如无足够厚度要求：

(i) 对外径等于或小于 155 mm 的管子，厚度应不小于 4.5 mm；

(ii) 对外径等于或大于 230 mm 的管子，厚度应不小于 6 mm。

外径尺寸如为中间值，厚度应由线性内插确定。

(b) 对泄水管和排水管如有足够厚度要求：

(i) 对外径等于或小于 80 mm 的管子，厚度应不小于 7 mm；

(ii) 对外径为 180 mm 的管子，厚度应不小于 10 mm；

(iii) 对外径等于或大于 220 mm 的管子，厚度应不小于 12.5 mm。

外径尺寸如为中间值，厚度应用线性内插法确定。

第 22-1 条 垃圾滑道

(1) 可允许使用两个从滑道的工作甲板上控制的闸阀代替在干舷甲板以上位置直接关闭的止回阀，但应符合以下要求：

(a) 低位闸阀应从干舷甲板以上位置控制。两个阀之间应装设一个连锁系统；

(b) 滑道船内端应位于船舶在相应于夏季干舷的吃水处向左舷或右舷横倾 8.5°所形成的水线以上，但应在夏季水线以上不小于 1000 mm。如果船内端在夏季水线以上超过 0.01 L，则只要船内的闸阀在营运情况下始终便于使用，该阀可不要求从干舷甲板上控制；

(c) 作为替代措施，可以在滑道的船内端设置一个铰链式风雨密盖及一个排放盖板代替上面的和下面的闸阀。风雨密盖与盖板应装设一个连锁装置，以使盖板在风雨密盖关闭前不能启动。

(2) 整个滑道，包括盖，应采用有足够厚度的材料制成。

(3) 闸阀的控制器和/或铰链式盖上应清楚地标明“不使用时，保持关闭”。

(4) 对客船，如果滑道的船内端位于干舷甲板以下，或，对适用破舱稳性要求的货船，如果滑道的船内端位于平衡水线以下，则：

- (a) 船内端铰链式盖/阀应为水密；
 - (b) 阀应为装设在最深载重线以上便于使用位置的螺旋止回阀；
 - (c) 螺旋止回阀应从舱壁甲板以上位置控制并装设有开启/关闭指示器。
- 阀的指示器上应清楚地标明“不使用时，保持关闭”。

第 22 - 2 条 锚链管和锚链柜

- (1) 锚链管和锚链柜向上至露天的甲板应为水密。
- (2) 如果设有出入口，则应用坚固的盖关闭并用间距紧密的螺栓紧固。
- (3) 放置锚链的锚链管应装设永久性装附的关闭装置以使浸水减至最少。

第 23 条 舷窗，窗和天窗

(1) 舷窗和窗连同其玻璃、窗盖*和风暴盖（如装设），应按经批准的设计，并具有坚固的结构。不允许采用非金属框架。

(2) 舷窗的定义为面积不超过 0.16 m^2 的圆形或椭圆形开口。面积超过 0.16 m^2 的圆形或椭圆形开口应作为窗处理。

(3) 窗的定义为一般呈方形的开口，在其每个角隅具有一个与方窗尺度相适应的圆弧过渡，以及面积超过 0.16 m^2 的圆形或椭圆形开口。

(4) 下列处所的舷窗应装设铰链式内侧窗盖：

- (a) 干舷甲板以下的处所；
- (b) 第一层封闭上层建筑内的处所；和
- (c) 在干舷甲板上保护通往下层的开口或稳性计算中计入浮力的第一层甲板室。

窗内盖如设在干舷甲板以下，应能水密关闭和紧固，如设在干舷甲板以上，应能风雨密关闭和紧固。

(5) 舷窗不应设在这样的位置上，即其窗槛低于船侧处的干舷甲板平行线，并且该线的最低点在夏季载重线（或夏季木材载重线，如已核定）以上的距离为船宽 B 的 2.5%或 500 mm，取较大者。

* “窗盖”装设在窗和舷窗的内侧，而“风暴盖”在便于使用的情况下装设在窗的外侧，可以是铰链式或拆卸式。

(6) 如果要求的破损稳性计算表明, 舷窗在进水的任何中间阶段或平衡水线会被淹没, 则舷窗应为非开启型。

(7) 窗不应装设在下列位置:

- (a) 干舷甲板以下;
- (b) 封闭上层建筑第一层的端壁或侧壁; 或
- (c) 稳性计算中计入浮力的第一层甲板室。

(8) 保护通往下层开口的直达通道或在稳性计算中计入浮力的第二层上层建筑侧壁上的舷窗和窗, 应装设能够风雨密关闭和紧固的铰链式内侧窗盖。

(9) 在第二层侧壁以内的边舱壁上, 保护向下通往(4)中所列处所的直达通道的舷窗和窗, 应装设铰链式内侧窗盖, 或如果该窗易于到达时, 应装设能够风雨密关闭和紧固的永久性附装的外部风暴盖。

(10) 将舷窗和窗同直接通往下层的通道相隔离的第二层及以上居住舱室舱壁和门或稳性计算中计入浮力的第二层居住舱室舱壁和门, 可同意其取代装设在舷窗和窗上的窗盖或风暴盖。

(11) 位于后升高甲板上或小于标准高度的上层建筑甲板上的甲板室, 如果后升高甲板或上层建筑的高度等于或大于后升高甲板标准高度, 就对于窗盖的要求而言, 可视为在第二层。

(12) 如同对舷窗和窗的要求一样, 固定式或开启式天窗的玻璃厚度应与其尺寸和位置相适应。任何位置上的天窗玻璃都应予以防护以免机械损坏, 如果设在位置 1 或位置 2, 则应装有永久性附连的窗盖或风暴盖。

第 24 条 排水舷口

(1)(a) 如果舷墙在干舷甲板或上层建筑甲板的露天部分形成阱, 则应采取足够的措施以迅速排出甲板积水和放尽积水。

(b) 除(1)(c)和(2)的规定外, 如果阱处的舷弧是标准的或大于标准的, 干舷甲板上每个阱内在船舶每侧的最小排水舷口面积(A)应按按下式算得。

在上层建筑甲板上的每个阱的最小面积应为按下式算得面积的一半:

如阱内舷墙长度 (L) 为 20 m 或以下:

$$A = 0.7 + 0.035 L \quad \text{m}^2$$

如 L 超过 20 m:

$$A = 0.07 L \quad \text{m}^2$$

在任何情况下, 所取之 L 值不必大于 0.7 L 。

如果舷墙平均高度大于 1.2 m, 则所需面积对每 0.1 m 高度差, 按每米阱长增加 0.004 m^2 。如果舷墙平均高度小于 0.9 m, 则所需面积对每 0.1 m 高度差, 按每米阱长减少 0.004 m^2 。

- (c) 对没有舷弧的船舶, 则按 (b) 算得的面积应增加 50%。如果舷弧小于标准舷弧, 此百分数应用线性内插法求得。
- (d) 船中设有宽度至少为船舶横梁 80% 的甲板室且沿船侧的通道宽度不超过 1.5 m 的平甲板船, 形成两个阱。应根据各阱长度为每一个阱按要求设置排水舷口面积。
- (e) 如果船中部甲板室前端设有完全横过船宽的屏板舱壁, 露天甲板即分成两个阱且甲板室的宽度可没有限制。
- (f) 后升高甲板上的阱应作为干舷甲板上的阱处理。
- (g) 装设在油船露天甲板货油总管和货油管系四周, 高度大于 300 mm 的槽沟扁钢应作为舷墙处理。排水舷口应按本条规定布置。附设在排水舷口上供装卸操作时使用的关闭装置的布置应使其在海上时不会轧住。

(2) 如设有凸形甲板的船舶不符合第 36(1) (e) 条要求; 或者如在分立的上层建筑之间设有连续或大体连续的舱口侧围板, 排水舷口的最小面积应按下表计算:

舱口或凸形甲板的宽度 与船舶宽度比值	排水舷口面积与舷墙总面积比值
40%或小于 40%	20%
75%或大于 75%	10%

介于中间宽度比值的排水舷口面积, 应用线性内插法求得。

(3) 按照 (1) 要求的舷墙上排水面积的效能取决于横过船甲板的自由流通面积。

甲板上自由流通面积是舱口之间、舱口与上层建筑、甲板室之间向上至舷墙实际高度的净缝隙面积。

舷墙上排水舷口面积应相对于净自由流通面积按以下确定：

- (a) 如在设想舱口围板是连续的情况下，自由流通面积不小于由(2)算得的排水面积，应认为由(1)算得的最小排水舷口是足够的。
- (b) 如自由流通面积等于或小于由(1)算得的面积，舷墙上最小排水面积应按(2)确定
- (c) 如自由流通面积比由(2)算得的面积小，但比由(1)算得的面积大，舷墙上最小排水面积应按下式确定：

$$F = F_1 + F_2 - f_p \quad \text{m}^2$$

式中： F_1 — 由(1)算得的最小排水面积；

F_2 — 由(2)算得的最小排水面积；和

f_p — 舱口端部和上层建筑或甲板室之间向上至舷墙实际高度的通道和缝隙总的净面积。

(4) 当船舶干舷甲板上的上层建筑或上层建筑甲板的任一端或两端都是开敞的而由开敞甲板上的舷墙形成阱时，上层建筑内的开敞处所应有适当的排水设施。

船舶每一侧开敞上层建筑所要求的排水舷口最小面积 (A_s) 和露天阱所要求的排水舷口最小面积 (A_w) 应按照以下步骤计算：

- (a) 确定阱的总长 (L_t)，等于舷墙围成的开敞甲板长度 (L_w) 与开敞上层建筑内公共处所长度 (L_s) 之和。

- (b) 确定 A_s ：

- (i) 按(1)并假定标准高度舷墙，计算长度为 L_t 的开敞阱所要求的排水舷口面积 (A)；

- (ii) 如适用，按(1)(c)对没有舷弧的船舶进行修正，乘以系数 1.5；

- (iii) 对封闭上层建筑端壁开口宽度 (b_o) 调整排水舷口面积，乘以系数 (b_o / L_t)；

- (iv) 对阱的总长中由开敞上层建筑围成的部分调整排水舷口面积，乘以系数：

$$1 - (L_w / L_t)^2$$

式中 L_w 和 L_t 定义见(4)(a)；

- (v) 对阱甲板高出干舷甲板的距离，调整排水舷口面积，对于在干舷甲板以上大于 $0.5 h_s$ 者，乘以系数：

$$0.5 (h_s/h_w)$$

式中: h_w — 阱甲板高出干舷甲板的距离;

h_s — 一个标准上层建筑高度。

(c) 确定 A_w :

(i) 开敞阱的排水舷口面积 (A_w) 应按(b)(i)计算, 用 L_w 计算排水舷口名义面积 (A'), 然后用下列面积修正方法之一 (取适用者) 对舷墙的实际高度 (h_b) 进行调整:

对舷墙高度大于 1.2 m:

$$A_c = L_w((h_b - 1.2)/0.10) (0.004) \quad \text{m}^2;$$

对舷墙高度小于 0.9 m:

$$A_c = L_w((h_b - 0.9)/0.10) (0.004) \quad \text{m}^2;$$

对舷墙高度为 1.2 m 和 0.9 m 之间, 不作修正 (即 $A_c = 0$);

(ii) 然后如(b)(ii)和(b)(v)规定, 对无舷弧 (如适用) 和高出于舷甲板的高度, 用 h_s 和 h_w 调整经修正的排水舷口面积 ($A_w = A' + A_c$)。

(d) 沿开敞上层建筑范围内的开敞处所的每一侧和开敞阱的每一侧应分别提供开敞上层建筑的最终排水舷口面积 (A_s) 和开敞阱的最终排水舷口面积 (A_w)。

(e) 上述关系用下列方程予以概括, 其中假定 L_t , 即 L_w 和 L_s 之和大于 20 m:

开敞阱的排水舷口面积 A_w :

$$A_w = (0.07 L_w + A_c) (\text{舷弧修正}) (0.5 h_s/h_w);$$

开敞上层建筑的排水舷口面积 A_s :

$$A_s = (0.07 L_t) (\text{舷弧修正}) (b_o/L_t) (1 - (L_w/L_t)^2) (0.5 h_s/h_w);$$

如果 L_t 等于或小于 20 m, 按照 (1), 基本的排水舷口面积为 $A = 0.7 + 0.035 L_t$ 。

(5) 排水舷口的下边缘应尽实际可能接近甲板。所需排水舷口面积的 2/3 应分布在阱内最接近舷弧最低点的二分之一范围内。所需排水舷口面积的三分之一应沿剩下的阱长平均分布。在舷弧为零或舷弧很小的露天干舷甲板或露天上层建筑甲板上, 排水舷口面积应沿阱长平均分布。

(6) 舷墙上所有排水舷口, 应用间距约为 230 mm 的栏杆或铁条保护。如排水

舷口设有盖板，则应有足够空隙以防堵塞。铰链的销子或轴承应用耐腐材料制成。盖板不应装设锁紧装置。

第 25 条 对船员的保护

(1) 作为船员起居处所的甲板室，其建造应使强度达到可接受的水平。

(2) 所有露天甲板四周应装设栏杆或舷墙。舷墙或栏杆的高度应至少离甲板 1 m，当此高度妨碍船舶正常工作时，可准许采用较小的高度，但所提供的适当防护措施应经主管机关认可。

(3) 装设在上层建筑和干舷甲板上的栏杆应至少有三档。栏杆的最低一档以下的开口应不超过 230 mm，其他各档的间隙应不超过 380 mm。如船舶设有圆弧形舷缘，则栏杆支座应置于甲板的平坦部位。在其他位置上应装设至少有二档的栏杆。栏杆应符合以下规定：

- (a) 应按约 1.5 m 间距装设固定式、移动式或铰链式撑柱。移动式或铰链式撑柱应能锁定在直立位置；
- (b) 至少每第 3 根撑柱应用肘板或撑条支持；
- (c) 如因船舶正常工作需要，可以同意用钢丝绳代替栏杆。钢丝绳应用螺丝扣绷紧制成；
- (d) 如因船舶正常工作需要，可允许在两个固定撑柱和/或舷墙之间装设链索来代替栏杆。

(4) 为保护船员进出他们的住所、机舱以及船上重要操作所需的任何其他处所，应为第 25-1 条要求的安全通道配备适当的设施（以栏杆、安全绳、步桥或甲板下通道等形式）。

(5) 任何船舶所装运的甲板货物的堆装，应使在货物堆装处进出船员住所、机舱和船上重要操作所用的所有其他部位的任何开口能被关闭和紧固以防止进水。如在甲板上和甲板下均没有方便的通道，应在甲板货物以上设置栏杆或安全绳来保护船员。

第 25-1 条 为船员安全通道采取的措施

(1) 应至少按表 25-1.1 规定的以下措施之一为船员提供安全通道：

表 25-1.1

船型	船内通道的位置	核定的	按照核定干舷的类型可接受的布置***			
		夏季干舷	A 型	B - 100 型	B - 60 型	B 和 B+型
除油船*、化学 品 船 * 和气体 运输船 * 以 外 的所有 船舶	1.1 通往船中住舱的 通道	≤3000 mm	(a) (b) (e)	(a) (b) (e)	(a) (b) (c) (i) (e) (f) (i)	(a) (b) (c) (i) (c) (ii) (c) (iv)
		>3000 mm	(a) (b) (e)	(a) (b) (e)	(a) (b) (c) (i) (c) (ii) (e) (f) (i) (f) (ii)	(c) (iv) (d) (i) (d) (ii) (d) (iii) (e) (f) (i)
	1.2 通往首尾两端的 通道	≤ 3000 mm	(a) (b) (c) (i) (e) (f) (i)	(a) (b) (c) (i) (c) (ii) (e) (f) (i) (f) (ii)	(a) (b) (c) (i) (c) (ii) (e) (f) (i) (f) (ii)	(f) (i) (f) (ii) (f) (iv)
		1.2.1 尾楼和船首之 间（如无桥楼）				
		1.2.2 桥楼和船首之 间，或				
		1.2.3 甲板室（含居住 舱室或航行设备，或两 者兼有）和船首之间， 或				
	1.2.4 若为平甲板船， 船员舱室和船舶首尾 端之间	>3000 mm	(a) (b) (c) (i) (d) (i) (e) (f) (i)	(a) (b) (c) (i) (c) (ii) (d) (i) (d) (ii) (e) (f) (i) (f) (ii)	(a) (b) (c) (i) (c) (ii) (c) (iv) (d) (i) (d) (ii) (d) (iii) (e) (f) (i) (f) (ii) (f) (iv)	
	油船*、 化学品 船 * 和 气体运 输船*	2.1 通往船首的通道		(a) (e) (f) (i) (f) (v)		
2.1.1 尾楼和船首之 间，或		≤ (A _f + H _s) **				
2.1.2 甲板室（含居住 舱室或航行设备，或两 者兼有）和船首之间， 或		> (A _f + H _s) **	(a) (e) (f) (i) (f) (ii)			
2.1.3 若为平甲板船， 船员舱室和船舶首端 之间						
2.2 通往船尾的通道						
	若为平甲板船，船员舱 室和船端之间		如 1.2.4 中对其他船型所要求的			

* 油船、化学品船和气体运输船分别同经修订的 1974 SOLAS 公约 II - 1/2.12, VII/8.2 和 VII/11.2 的定义。

** A_r : 按 A 型船舶计算所得的最小夏季干舷, 而不论实际核定的干舷类型。

H_s : 第 33 条定义的上层建筑标准高度。

*** 布置 (a) 至 (f) 在以下 (2) 说明。位置 (i) - (v) 在以下 (3) 说明。

(2) 表 25-1.1 所指可接受的装置定义如下:

- (a) 一条尽可能靠近干舷甲板的照明和通风良好的甲板下通道(净开口至少为 0.8 m 宽, 2 m 高), 该通道连接和通达各有关处所。
- (b) 在上层建筑甲板面或以上的船舶中心线处或尽实际可能靠近船舶中心线处的一个结构坚固的固定步桥, 用以提供一个至少宽 0.6 m 且表面防滑的连续平台, 在其全长范围内两侧装设栏杆。栏杆应至少高 1 m, 并按第 25 (3) 条的要求设三个开档, 其间应设档脚板。
- (c) 一固定走道, 宽度至少为 0.6 m, 设在干舷甲板平面上, 并由两排栏杆和间距不大于 3 m 的撑柱组成。栏杆的横档数和间距按第 25 (3) 条要求。在“B”型船上, 可同意将高度不小于 0.6 m 的舱口围板作为走道的一侧, 但在舱口之间应设有两排栏杆。
- (d) 一直径不小于 10 mm 的钢丝安全绳, 由间距不大于 10 m 的撑柱支持, 或一附设在舱口围板上并在舱口之间延续的有支撑的单根扶手或钢丝绳。
- (e) 一固定步桥:
 - (i) 位于上层建筑甲板面或以上;
 - (ii) 位于船舶中心线处或尽实际可能靠近船舶中心线处;
 - (iii) 位于不至于妨碍容易穿过甲板工作区域处;
 - (iv) 提供一个至少宽 1 m 的连续平台;
 - (v) 由防火和防滑材料构成;
 - (vi) 在其全长范围内两侧装设栏杆, 栏杆应至少高 1m, 开档应按第 25(3)条要求, 并由间距不大于 1.5 m 的撑柱支持;
 - (vii) 每侧设置挡脚板;
 - (viii) 有开口通往甲板, 如适合, 配有梯子, 开口间距应不大于 40 m;
和
 - (ix) 如果所横穿的露天甲板的长度超过 70 m, 在步桥处应设置间距不超过 45 m 的遮蔽设施。每个这种遮蔽设施应至少能容纳一人, 且其结构应能在前部、左舷和右舷提供风雨密防护。
- (f) 设在船舶干舷甲板面中心线处或尽可能靠近中心线处的固定走道, 其技术规格和(e)对固定步桥所列一样, 但挡脚板除外。在核准载

运散装液货的“B”型船上，当舱口围板和所设舱口盖的高度相加不小于 1 m 时，舱口围板可接受成为走道的一侧，但舱口之间应装设两排栏杆。

(3) 如合适，上述(2)(c)，(d)和(f)布置的许可横向位置为：

- (i) 在或靠近船舶中心线处；或装设在位于或靠近船舶中心线处的舱口上；
- (ii) 装设在船舶每一舷；
- (iii) 装设在船舶一舷，但每一舷应有供安装的设备；
- (iv) 仅装设在船舶的一舷；
- (v) 装设在尽可能靠近中心线的舱口的每一侧。

(4) (a) 如装设钢丝绳，应配置螺丝扣以保证其绷紧。

(b) 如船舶正常工作需要，可以同意用钢丝绳代替栏杆。

(c) 如因船舶正常工作需要，可允许在两个固定撑柱之间装设链索来代替栏杆。

(d) 如设撑柱，每第 3 根撑柱应用肘板或撑条支持。

(e) 移动式或铰链式撑柱应能锁定在直立位置。

(f) 凡遇障碍物，例如管道或其他固定附件，应配置能通行的设施。

(g) 一般情况下，步桥或甲板面走道的宽度应不超过 1.5 m。

(5) 对船长小于 100 m 的液货船，分别按上述(2)(e)或(f)装设的步桥平台或甲板面走道的最小宽度可减小至 0.6 m。

第 26 条 核定“ A ”型船舶的特殊条件

机舱棚

(1) 第 27 条中所定义的“ A ”型船舶，其机舱棚应由下列装置之一保护：

- (a) 至少为标准高度的封闭尾楼或桥楼，或
- (b) 同等高度和相当强度的甲板室。

(2) 但是，如果没有从干舷甲板直接进入机舱的开口，机舱棚可以是露天的。此时，在机舱棚上可允许装设一扇符合第 12 条要求的门，但该门应通向一个与机舱棚有同样坚固结构的处所或通道，同时又用钢质或其他相当材料的第二扇风雨密门把

进入机舱的梯道分开。

步桥和出入通道

(3) “A”型船舶，在上层建筑甲板平面上，于尾楼和船中桥楼或甲板室（如设有时）之间，应按照第 25 - 1(2)(e)条的要求设置一条贯通前后的固定步桥。第 25 - 1(2)(a)条列出的布置可视为达到该步桥通行目的同等通道设施。

(4) 在分离的船员舱室之间以及船员舱室和机舱之间，步桥层面应有安全的出入通道。

舱口

(5) 在“A”型船舶干舷甲板和首楼甲板上或膨胀舱顶上的露天舱口，应备有钢质的或其他相当材料的有效水密舱盖。

排水设备

(6) 设有舷墙的“A”型船舶，至少应在露天甲板的一半长度内，设置栅栏栏杆或其他相当的排水设备。面积为舷墙总面积的 33%，位于该舷墙下部的排水舷口可允许作为相当的排水设备。舷侧顶列板的上边缘应尽实际可能降低。

(7) 如上层建筑之间用凸形甲板相连接，则在干舷甲板露天部分的全长内应设置栅栏栏杆。

第 3 章 干 舷

第 27 条 船舶类型

(1) 为计算干舷，船舶应分为“A”型和“B”型。

“A”型船舶

(2) “A”型船舶是：

- (a) 专为载运散装液体货物而设计；
- (b) 其露天甲板具有高度完整性，仅设有通向货舱的小型出入开口，并以钢质或相当材料的水密填料盖关闭；和
- (c) 载货时，货舱具有低渗透率。

(3) 船长超过 150 m，其核定的干舷小于“B”型船舶的“A”型船舶，当按(11)的要求载货时，如按(12)规定的破损假定而引起任一舱或数舱浸水，且假定其渗透率为 0.95，应能不沉，并仍可按(13)规定的合格平衡状态保持飘浮。这类船舶的机器处所应作为浸水舱处理，但渗透率取 0.85。

(4) 对“A”型船舶所核定的干舷，应不小于根据表 28.1 所得的干舷。

“B”型船舶

(5) 凡未列入(2)和(3)关于“A”型船舶规定的所有船舶应认为是“B”型船舶

(6) “B”型船，如在位置 1 按照第 15 条（不包括(6)）的要求并经主管机关允许设有舱口盖，或在位置 1 的舱口盖设有第 16（6）条的规定所允许的紧固装置，则应根据表 28.2 所列数值核定干舷，并按表 27.1 所列数值增加干舷：

舱口盖符合第 15 条（不包括（6））规定的“B”型船舶
按表列干舷增加的干舷值

表 27.1

船长 (m)	增加干舷值 (mm)	船长 (m)	增加干舷值 (mm)	船长 (m)	增加干舷值 (mm)
≤108	50	139	175	170	290
109	52	140	181	171	292
110	55	141	186	172	294
111	57	142	191	173	297
112	59	143	196	174	299
113	62	144	201	175	301
114	64	145	206	176	304
115	68	146	210	177	306
116	70	147	215	178	308
117	73	148	219	179	311
118	76	149	224	180	313
119	80	150	228	181	315
120	84	151	232	182	318
121	87	152	236	183	320
122	91	153	240	184	322
123	95	154	244	185	325
124	99	155	247	186	327
125	103	156	251	187	329
126	108	157	254	188	332
127	112	158	258	189	334
128	116	159	261	190	336
129	121	160	264	191	339
130	126	161	267	192	341
131	131	162	270	193	343
132	136	163	273,	194	346
133	142	164	275	195	348
134	147	165	278	196	350
135	153	166	280	197	353
136	159	167	283	198	355
137	164	168	285	199	357
138	170	169	287	200	358

船长为中间值时，干舷按线性插值。

长度超过 200 m 的船的干舷由主管机关处理。

（7） 在位置 1 的舱口设有符合第 16(2)至(5)条要求的舱口盖的“B”型船舶，除(8)至(13)的所有各项规定外，应按表 28.2 核定干舷。

（8） 船长超过 100 m 的任何“B”型船舶可核定较(7)要求为小的干舷，但对所准许的干舷减小量应经主管机关认可下列各点：

- (a) 对船员提供的保护措施是足够的;
- (b) 排水设备是足够的;
- (c) 在位置 1 和位置 2 的舱口盖符合第 16(1) 至 (5) 和 (7) 条的规定; 和
- (d) 船舶当按 (11) 的要求装载时, 如按 (12) 规定的破损假定而引起任一舱或数舱浸水, 且假定其渗透率为 0.95, 应能不沉, 并仍可按 (13) 规定的合格平衡状态保持飘浮。这类船舶长度如超过 150 m, 则机器处所应作为浸水舱处理, 但渗透率取 0.85。

(9) 在计算符合 (8)、(11)、(12) 和 (13) 要求的“B”型船舶干舷时, 取自表 28.2 的干舷值的减小值应不大于对相应船长在表 28.1 和 28.2 上所列数值之差的 60%。

(10) (a) 按 (9) 允许对表列干舷减小的值可以增大到表 28.1 和 28.2 所列数值间的总差值, 其条件是该船应符合:

- (i) 第 26 条的要求 (5) 除外), 就象是“A”型船舶;
- (ii) (8)、(11) 和 (13) 的要求; 和
- (iii) (12) 的要求, 且应假定在船的全长范围内, 任一横舱壁受损都会使二个前后相邻的舱室同时浸水, 但此项假定破损不适用于机器处所的限界舱壁。

(b) 这类船舶长度如超过 150 m, 则机器处所应作为浸水舱处理, 但渗透率取 0.85。

初始装载状态

(11) 浸水前的初始装载状态应按下列各项确定:

- (a) 船舶装载至夏季载重水线, 并假定处于无纵倾状态。
- (b) 计算重心高度时, 适用下列原则:
 - (i) 装载的是匀质货物;
 - (ii) 除下列 (iii) 述及者外, 所有货舱, 包括拟作部分装载的货舱应认为是满载的, 如果装的是液货, 则每一货舱应作为装满至 98% 处理;
 - (iii) 如船舶拟在夏季载重水线营运时具有空舱, 若按此种状况算得的重心高度不小于按 (ii) 所算得者, 则这种空舱应认为是空的;

(iv) 装载消耗液体及消耗物料的所有液舱和处所，应考虑其中个别舱的装载量为其总容量的 50%。对每一种液体应假定至少有一对横向液舱或一个中心线上液舱具有最大自由液面，而需考虑的一个液舱或舱组应为自由液面影响最大者；每一液舱装载物的重心应取液舱的形心。余下的液舱应假定其为完全空舱或完全装满，而各种消耗液体在这些液舱内的分布，应使重心在龙骨以上尽量达到最大高度；

(v) 除 (iv) 所规定的装载消耗液体的舱柜外，在 (ii) 规定的每一载有液体的舱柜均应考虑横倾角不大于 5° 时的最大自由液面影响。作为变通，如计算方法为主管机关所接受，亦可采用实际自由液面影响；

(vi) 应根据下列比重计算重量：

海水	1.025
淡水	1.000
燃油	0.950
柴油	0.900
滑油	0.900

破损假定

(12) 关于破损假定的特征，适用下列原则：

- (a) 在一切情况下，垂向破损范围假定自基线向上无限制。
- (b) 横向破损范围等于 $B/5$ 或 11.5 m，取其小值，在夏季载重水线水平面上自船侧向船内垂直于中心线量计。
- (c) 如果较 (a) 和 (b) 所规定范围为小的破损反而造成更为严重的后果，则应假定此种较小的破损范围。
- (d) 除在 (10) (a) 另有要求外，若舱室的内部纵舱壁不位于假定破损横向范围内，则浸水应限制在相邻横舱壁间的某一单个舱室内。边舱的横向限界舱壁未延伸至船的全宽，但延伸超出 (b) 规定的假定破损横向范围，则应假定未受破损。

如横舱壁的台阶或凹折长度不超过 3 m，位于 (b) 定义的假定

破损横向范围内,这一横舱壁可认为是完整的,其相邻舱室可认为是单个舱浸水。然而,在假定破损横向范围内,横舱壁如有长度超过 3m 的台阶或凹折,则与该舱壁相邻的二个舱室应认为浸水。尾尖舱舱壁和舱顶所形成的台阶就本条而言不应认作是台阶。

- (e) 如主横舱壁位于假定破损横向范围内,并在双层底舱或边舱形成长度超过 3 m 的台阶,则与主横舱壁台阶相邻的双层底舱或边舱应认为同时浸水。如这一边舱有通向一个或数个货舱的开口(如谷物添注孔),则此一个或数个货舱亦应认为同时浸水。同样地,在设计为载运液体货物的船上,如边舱有通向相邻舱室的开口,则这些相邻舱室应考虑作为空舱同时进水。即使这些开口设有关闭装置,此项规定仍然适用,但如液舱间的舱壁上设有闸阀,且该阀是在甲板上操纵的,则可例外。除顶边舱上的开口使顶边舱与货舱相通的情况外,螺栓间距紧密的人孔盖视为等效于未穿孔的舱壁。
- (f) 如设想任何前后相邻的二个舱室浸水,为将主横舱壁计为有效,其间距应至少为 $\frac{1}{3}L^{2/3}$ 或 14.5 m,取其小者。如横舱壁间距小于此值,为获得舱壁间的最小间距,则一个或数个舱壁应假定为不存在。

平衡状态

(13) 浸水后的平衡状态如满足下列要求则认为合格:

- (a) 经考虑了下沉、横倾及纵倾,船舶浸水后的最终水线位于可能通过其继续向下浸水的任何开口下缘的下方。这些开口应包括空气管、通风筒(即使符合第 19(4)条)以及用风雨密门(即使符合第 12 条)或风雨密舱盖(即使符合第 16(1)至(5)条)关闭的开口。但不包括用人孔盖和平舱盖(符合第 18 条)以及第 27(2)条所述型式的货舱盖、遥控的滑动式水密门和非开启型舷窗(符合第 23 条)关闭的开口。然而,对于分隔主机舱和舵机舱的门,水密门可为铰链速闭式门,且在海上不使用时保持关闭,但这种门的下门槛应在夏季载重水线以上。
- (b) 如果管子、管道或隧道位于第 12(b)条定义的假定破损范围以内,则应采取措施使继续浸水不能由此漫至每一破损情况计算中假定

浸水舱以外的各舱室。

- (c) 由于不对称浸水而引起的横倾角不超过 15° ，如甲板没有任何部分被淹没，则可允许横倾角至 17° 。
- (d) 在浸水状态下的初稳性高度应为正值。
- (e) 在一特定破损情况中，当假定浸水舱之外的甲板任何部分被淹没时，或在任何情况下，对浸水状态的临界稳性有怀疑时，应对剩余稳性加以研究。如果复原力臂曲线超过平衡位置的最小稳距有 20° ，且在此稳距内的最大复原力臂至少为 0.1 m ，则剩余稳性可认为是足够的，在此稳距内的复原力臂曲线下的面积应不小于 0.0175 m-rad 。主管机关应考虑到受保护的或不受保护的开口在剩余稳性范围内可能暂时被淹没而产生的潜在危险。
- (f) 主管机关认可浸水中间阶段的稳性是足够的。

无推进装置的船舶

(14) 港驳、运输驳船或其他非机动船舶应按各条的规定核定干舷。符合(2)和(3)要求的驳船可以核定“A”型船舶干舷：

- (a) 主管机关应特别考虑露天甲板上载货驳船的稳性。只准在核定一般“B”型船舶干舷的驳船上载运甲板货物。
- (b) 但对无人照管的驳船，不适用第 25、26(3)、26(4)和 39 条的要求。
- (c) 此类无人照管的驳船，如在其干舷甲板上仅设有用钢质或等效材料制成的水密填料盖关闭的小型出入开口，则可核定较按各条计算所得小 25 %的干舷。

第 28 条 干舷表

“A”型船舶

(1) “A”型船舶的表列干舷应按表 28.1 决定：

“A”型船舶的干舷表

表 28.1

船长 (m)	干舷 (mm)	船长 (m)	干舷 (mm)	船长 (m)	干舷 (mm)
24	200	51	455	78	814
25	208	52	467	79	828
26	217	53	478	80	841
27	225	54	490	81	855
28	233	55	503	82	869
29	242	56	516	83	883
30	250	57	530	84	897
31	258	58	544	85	911
32	267	59	559	86	926
33	275	60	573	87	940
34	283	61	587	88	955
35	292	62	600	89	969
36	300	63	613	90	984
37	308	64	626	91	999
38	316	65	639	92	1014
39	325	66	653	93	1029
40	334	67	666	94	1044
41	344	68	680	95	1059
42	354	69	693	96	1074
43	364	70	706	97	1089
44	374	71	720	98	1105
45	385	72	733	99	1120
46	396	73	746	100	1135
47	408	74	760	101	1151
48	420	75	773	102	1166
49	432	76	786	103	1181
50	443	77	800	104	1196
105	1212	168	2240	231	2880
106	1228	169	2254	232	2888
107	1244	170	2268	233	2895
108	1260	171	2281	234	2903
109	1276	172	2294	235	2910
110	1293	173	2307	236	2918
111	1309	174	2320	237	2925
112	1326	175	2332	238	2932
113	1342	176	2345	239	2939
114	1359	177	2357	240	2946
115	1376	178	2369	241	2953
116	1392	179	2381	242	2959
117	1409	180	2393	243	2966
118	1426	181	2405	244	2973

119	1442	182	2416	245	2979
120	1459	183	2428	246	2986
121	1476	184	2440	247	2993
122	1494	185	2451	248	3000
123	1511	186	2463	249	3006
124	1528	187	2474	250	3012
125	1546	188	2486	251	3018
126	1563	189	2497	252	3024
127	1580	190	2508	253	3030
128	1598	191	2519	254	3036
129	1615	192	2530	255	3042
130	1632	193	2541	256	3048
131	1650	194	2552	257	3054
132	1667	195	2562	258	3060
133	1684	196	2572	259	3066
134	1702	197	2582	260	3072
135	1719	198	2592	261	3078
136	1736	199	2602	262	3084
137	1753	200	2612	263	3089
138	1770	201	2622	264	3095
139	1787	202	2632	265	3101
140	1803	203	2641	266	3106
141	1820	204	2650	267	3112
142	1837	205	2659	268	3117
143	1853	206	2669	269	3123
144	1870	207	2678	270	3128
145	1886	208	2687	271	3133
146	1903	209	2696	272	3138
147	1919	210	2705	273	3143
148	1935	211	2714	274	3148
149	1952	212	2723	275	3153
150	1968	213	2732	276	3158
151	1984	214	2741	277	3163
152	2000	215	2749	278	3167
153	2016	216	2758	279	3172
154	2032	217	2767	280	3176
155	2048	218	2775	281	3181
156	2064	219	2784	282	3185
157	2080	220	2792	283	3189
158	2096	221	2801	284	3194
159	2111	222	2809	285	3198
160	2126	223	2817	286	3202
161	2141	224	2825	287	3207
162	2155	225	2833	288	3211
163	2169	226	2841	289	3215

164	2184	227	2849	290	3220
165	2198	228	2857	291	3224
166	2212	229	2865	292	3228
167	2226	230	2872	293	3233
294	3237	318	3325	342	3387
295	3241	319	3328	343	3389
296	3246	320	3331	344	3392
297	3250	321	3334	345	3394
298	3254	322	3337	346	3396
299	3258	323	3339	347	3399
300	3262	324	3342	348	3401
301	3266	325	3345	349	3403
302	3270	326	3347	350	3406
303	3274	327	3350	351	3408
304	3278	328	3353	352	3410
305	3281	329	3355	353	3412
306	3285	330	3358	354	3414
307	3288	331	3361	355	3416
308	3292	332	3363	356	3418
309	3295	333	3366	357	3420
310	3298	334	3368	358	3422
311	3302	335	3371	359	3423
312	3305	336	3373	360	3425
313	3308	337	3375	361	3427
314	3312	338	3378	362	3428
315	3315	339	3380	363	3430
316	3318	340	3382	364	3432
317	3322	341	3385	365	3433

长度为中间值的船舶，其干舷用线性内插法求得。

长度超过 365 m 的船舶，其干舷由主管机关处理。

“B” 型船舶

(2) “B” 型船舶的表列干舷应按表 28.2 确定：

“B” 型船舶的干舷表				表 28.2	
船长 (m)	干舷 (mm)	船长 (m)	干舷 (mm)	船长 (m)	干舷 (mm)
24	200	70	721	116	1609
25	208	71	738	117	1630
26	217	72	754	118	1651
27	225	73	769	119	1671
28	233	74	784	120	1690
29	242	75	800	121	1709

30	250	76	816	122	1729
31	258	77	833	123	1750
32	267	78	850	124	1771
33	275	79	868	125	1793
34	283	8d	887	126	1815
35	292	81	905	127	1837
36	300	82	923	128	1859
37	308	83	942	129	1880
38	316	84	960	130	1901
39	325	85	978	131	1921
40	334	86	996	132	1940
41	344	87	1015	133	1959
42	354	88	1034	134	1979
43	364	89	1054	135	2000
44	374	90	1075	136	2021
45	385	91	1096	137	2043
46	396	92	1116	138	2065
47	408	93	1135	139	2087
48	420	94	1154	140	2109
49	432	95	1172	141	2130
50	443	96	1190	142	2151
51	455	97	1209	143	2171
52	467	98	1229	144	2190
53	478	99	1250	145	2209
54	490	100	1271	146	2229
55	503	101	1293	147	2250
56	516	102	1315	148	2271
57	530	103	1337	149	2293
58	544	104	1359	150	2315
59	559	105	1380	151	2334
60	573	106	1401	152	2354
61	587	107	1421	153	2375
62	601	108	1440	154	2396
63	615	109	1459	155	2418
64	629	110	1479	156	2440
65	644	111	1500	157	2460
66	659	112	1521	158	2480
67	674	113	1543	159	2500
68	689	114	1565	160	2520
69	705	115	1587	161	2540
162	2560	225	3660	288	4490
163	2580	226	3675	289	4502
164	2600	227	3690	290	4513
165	2620	228	3705	291	4525

166	2640	229	3720	292	4537
167	2660	230	3735	293	4548
168	2680	231	3750	294	4560
169	2698	232	3765	295	4572
170	2716	233	3780	296	4583
171	2735	234	3795	297	4595
172	2754	235	3808	298	4607
173	2774	236	3821	299	4618
174	2795	237	3835	300	4630
175	2815	238	3849	301	4642
176	2835	239	3864	302	4654
177	2855	240	3880	303	4665
178	2875	241	3893	304	4676
179	2895	242	3906	305	4686
180	2915	243	3920	306	4695
181	2933	244	3934	307	4704
182	2952	245	3949	308	4714
183	2970	246	3965	309	4725
184	2988	247	3978	310	4736
185	3007	248	3992	311	4748
186	3025	249	4005	312	4757
187	3044	250	4018	313	4768
188	3062	251	4032	314	4779
189	3080	252	4045	315	4790
190	3098	253	4058	316	4801
191	3116	254	4072	317	4812
192	3134	255	4085	318	4823
193	3151	256	4098	319	4834
194	3167	257	4112	320	4844
195	3185	258	4125	321	4855
196	3202	259	4139	322	4866
197	3219	260	4152	323	4878
198	3235	261	4165	324	4890
199	3249	262	4177	325	4899
200	3264	263	4189	326	4909
201	3280	264	4201	327	4920
202	3296	265	4214	328	4931
203	3313	266	4227	329	4943
204	3330	267	4240	330	4955
205	3347	268	4252	331	4965
206	3363	269	4264	332	4975
207	3380	270	4276	333	4985
208	3397	271	4289	334	4995
209	3413	272	4302	335	5005
210	3430	273	4315	336	5015

211	3445	274	4327	337	5025
212	3460	275	4339	338	5035
213	3475	276	4350	339	5045
214	3490	277	4362	340	5055
215	3505	278	4373	341	5065
216	3520	279	4385	342	5075
217	3537	280	4397	343	5086
218	3554	281	4408	344	5097
219	3570	282	4420	345	5108
220	3586	283	4432	346	5119
221	3601	284	4443	347	5130
222	3615	285	4455	348	5140
223	3630	286	4467	349	5150
224	3645	287	4478	350	5160
351	5170	356	5220	361	5268
352	5180	357	5230	362	5276
353	5190	358	5240	363	5285
354	5200	359	5250	364	5294
355	5210	360	5260	365	5303

长度为中间值的船舶，其干舷用线性内插法求得。

长度超过 365m 的船舶，其干舷由主管机关处理。

第 29 条 长度在 100 m 以下船舶的干舷修正

长度在 24 m 和 100 m 之间，封闭上层建筑有效长度不超过船长 35% 的“B”型船舶，其表列干舷应按下式增加：

$$7.5(100 - L) \left(0.35 - \frac{E_1}{L} \right) \quad \text{mm}$$

式中： L — 船长，m；

E_1 — 第 35 条规定的上层建筑有效长度 E ，但不包括凸形甲板的长度。

第 30 条 方形系数修正

如方形系数 (C_b) 超过 0.68，第 28 条规定的表列干舷，则经 27(8)，27(10) 和第 29 条修正（如适用）后，应乘以系数：

$$\frac{C_b + 0.68}{1.36}$$

取方形系数不大于 1.0。

第 31 条 计算型深修正

(1) 如 D 超过 $\frac{L}{15}$ ，则干舷应按 $(D - \frac{L}{15})$ R mm 增加，其中 R 对船长小于 120 m 的船舶为 $\frac{L}{0.48}$ ，对船长为 120 m 和 120 m 以上的船舶为 250。

(2) 如 D 小于 $\frac{L}{15}$ ，干舷不应减少，但当船中部具有长度至少为 0.6 L 的封闭上层建筑，或具有全通的凸形甲板，或具有延伸全船的分立封闭上层建筑与凸形甲板的组合体时，其干舷应按(1)所述的规定值减少。

(3) 如上层建筑或凸形甲板的高度小于相应的标准高度，则所算得的减小值应乘以上层建筑或凸形甲板的实际高度与第 33 条规定的适用标准高度的比值作修正。

第 32 条 甲板线位置修正

如量至甲板线上边缘的实际计算型深大于或小于 D ，则两者的差数应加于干舷或从干舷中减去。

第 32-1 条 干舷甲板凹槽修正

(1) 如干舷甲板上有一凹槽，且其不延伸到船两侧，则未考虑该凹槽所算得的干舷应修正相应的浮力损失。该修正值应等于凹槽的体积除以 85%最小型深处船舶的水线面面积所得之值（见图 32-1.1）。

(2) 修正值应加到所有其他修正完成后所得的干舷值上去，但船首高度修正除外。

(3) 如上述修正了浮力损失后的干舷大于根据量至凹槽底部的型深所确定的最小几何干舷，则可以使用后者。

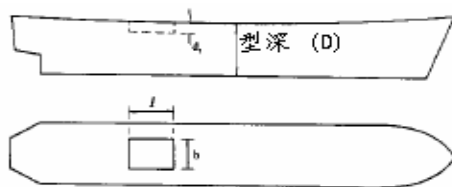


图 32-1.1

干舷增加的修正值等于：

$$\frac{I \times b \times d_r}{0.85D \text{ 处的水线面面积}}$$

第 33 条 上层建筑标准高度

上层建筑标准高度应按下表确定：

表 33.1

标准高度 (m)		
L (m)	后升高甲板	所有其他上层建筑
30 或 30 以下	0.90	1.80
75	1.20	1.80
125 及以上	1.80	2.30

长度为中间值的船舶，其标准高度应用线性内插法求得。

第 34 条 上层建筑长度

(1) 除(2)的规定以外，上层建筑长度 (S) 应为处于船长 (L) 以内的上层建筑平均长度。

如上层建筑端壁有凹入，则该上层建筑的有效长度应予减小，减去的长度等于平面图上凹入面积除以凹入长度中点处的上层建筑宽度所得值。如凹入部分相对于中心线是不对称的，则应将不对称凹入的最大部分视为船舶两侧对称的凹入部分。凹入部分不必用板遮盖起来。

(2) 如封闭上层建筑的端壁在其与上层建筑两侧交点向外延伸呈凸圆平顺曲线，则上层建筑的长度可在一相当平面端壁基础上予以增加。此增加量应为曲度前后延伸范围长度的三分之二。在确定此增加量时，可以计入的最大弯曲部分是在上层建

筑圆弧端壁与其侧壁交点至上层建筑半宽处。

如上层建筑有一突出部分，该突出部分在中心线的每一侧的宽度不小于船宽的30%，则上层建筑的有效长度可通过考虑一抛物线状相当上层建筑端壁予以增加。该抛物线应从突出部分中心线处延伸，通过实际上层建筑端壁与突出部分侧壁的交点，再延伸到船的两侧。抛物线应完全在上层建筑及其突出部分的边界之内。

如上层建筑从船侧到第3(10)条所许可的界限有凹入，则应以上层建筑的实际宽度(不是船宽)为基础计算相当端壁。

(3) 有倾斜端壁的上层建筑应按下列方式处理：

- (a) 当位于倾斜部分以外的上层建筑的高度等于或小于标准高度时，长度 S 应按图 34.1 所示算得。
- (b) 当上述高度大于标准高度时，长度 S 应按图 34.2 所示算得。
- (c) 以上所述仅适用于相对于基线的倾斜为 15° 或以上情况，如倾斜小于 15° ，则该结构应作为舷弧处理。

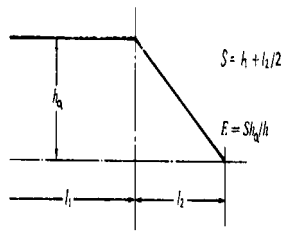


图 34.1 上层建筑的高度等于或小于标准高度 h

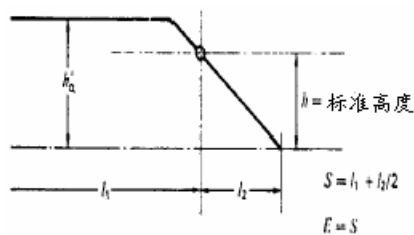


图 34.2 上层建筑的高度大于标准高度

第 35 条 上层建筑的有效高度

- (1) 除(2)的规定外，标准高度的封闭上层建筑的有效长度(E)应为其长度。
- (2) 在所有情况下，如标准高度的封闭上层建筑如同第3(10)条所许可的那样

从船侧内缩，则其有效长度为按比例 b/B_s 修正的长度，其中：

b —上层建筑长度中点处的宽度；和

B_s —上层建筑长度中点处的船宽。

如上层建筑在其部分长度中内缩，则此修正应仅适用于内缩部分。

(3) 如封闭上层建筑的高度小于标准高度，则其有效长度应按实际高度与标准高度之比例减小。如高度超过标准，上层建筑有效长度不予增加(见图 34.1 和 34.2)。

如上层建筑有倾斜的端壁，且倾斜部分以外的高度小于标准高度，则其有效长度 E 应为从图 34.1 所得的长度 S 按实际高度与标准高度之比例折减。

如设有多余舷弧，但在船中 $0.2L$ 范围内无任何上层建筑，且其尾楼或首楼的高度小于标准高度，则可以将实际舷弧剖面与标准舷弧剖面的差值折算增加到尾楼或首楼的高度上去。不应再准予按照第 38(16) 条为多于舷弧而减小干舷。

(4) 后升高甲板如设有完整的前端壁，则其有效长度应为后升高甲板的长度，最长可达到 $0.6L$ 。如前端壁不是完整的，则此后升高甲板应作为小于标准高度的尾楼处理。

后升高甲板最大有效长度达 $0.6L$ ，即使后升高甲板与尾楼相连，此长度也应从尾垂线量起。

(5) 不封闭的上层建筑无有效长度。

第 36 条 凸形甲板

(1) 不延伸到船舷两边的凸形甲板或类似建筑如符合下列条件，则应认为是有效的；

(a) 凸形甲板至少和上层建筑一样坚固；

(b) 舱口设在凸形甲板上，舱口围板和舱盖符合第 13 条至第 16 条的各项要求，且凸形甲板甲板边板的宽度可设适当的步桥并具有足够的侧向加强。但是，在干舷甲板上可允许有带水密盖的小型出入开口；

(c) 由凸形甲板上甲板或用坚固的固定步桥与上层建筑相连的分立凸形甲板，形成前后纵通的固定工作平台，并设有栏杆；

(d) 通风筒是由凸形甲板、水密盖或其他相当装置防护；

(e) 在凸形甲板区域内的干舷甲板露天部分，至少在其长度一半的范围内

装设栅栏栏杆，或者，作为替代措施，按照第 24（2）条的规定在舷墙下部设有面积为舷墙总面积的 33%的排水舷口；

（f）机舱棚须由凸形甲板，至少达到标准高度的上层建筑，或有同样高度和相当强度的甲板室防护；

（g）凸形甲板的宽度至少为船舶宽度的 60%；和

（h）如果没有上层建筑，凸形甲板的长度至少为 0.6L。

（2）有效凸形甲板的有效长度，应为其全长按其平均宽度与船宽 B 之比例折减。

（3）凸形甲板的标准高度是上层建筑的标准高度，而不是后升高甲板的标准高度。

（4）如凸甲板的高度小于标准高度，则其有效长度应按实际高度与标准高度之比例折减。如凸形甲板甲板上的舱口围板高度小于第 14-1 条要求的高度，则应从凸形甲板的实际高度中减去相应于实际舱口围板高度和要求的舱口围板高度之间的差数。

（5）如凸形甲板的高度小于标准高度，且凸形甲板舱口围板高度也小于标准高度，或根本没有舱口围板，则因舱口围板高度不足而从凸形甲板实际高度中减去的值应取为 600mm 与舱口围板实际高度之差值，或当不设舱口围板时取为 600mm。仅仅当凸形甲板的甲板上设有小于标准高度的小舱口时，可免除标准围板高度的要求而不要折减凸形甲板实际高度。

（6）在干舷计算中，如本款要求在所有方面得到满足，则连续的舱口可作为凸形甲板处理。

本条（1）（b）中所述凸形甲板的甲板纵桁可按下述要求设置在凸形甲板侧壁的外侧：

（a）纵桁的设置应使得能在沿船的每一侧提供宽度至少为 450mm 的净走道；

（b）纵桁应为有效支撑和加强的坚固板；

（c）纵桁应距干舷甲板以上尽可能高。在干舷计算时，凸形甲板的高度应至少减去 600 mm 或凸形甲板顶端与纵桁之间的实际差值，取其大者；

（d）舱口盖锁紧装置应可从纵桁或走道处接近；

（e）凸形甲板的宽度应在凸形甲板两侧壁之间量取。

(7) 如干舷计算中计入的凸形甲板与上层建筑诸, 如尾楼、桥楼或首楼毗邻, 则凸形甲板和上层建筑的公共舱壁部分上不应设置开口, 但小开口, 诸如管子、电缆或用螺栓装设盖子的人孔可以例外。

(8) 在干舷计算中计入的凸形甲板的侧壁应是完整的, 但可允许设有非开启型舷窗和螺栓型人孔盖。

第 37 条 对上层建筑和凸形甲板的干舷减除

(1) 如上层建筑和凸形甲板的有效长度为 $1L$, 则干舷减除量就为: 对船长 24m 者为 350mm, 船长 85m 者为 860mm, 船长 122m 及以上者为 1070mm, 船长为中间值者, 减除量应用线性内插法求得。

(2) 如上层建筑和凸形甲板的总有效长度小于 $1L$, 则减除量应为从下列表取得的百分数:

“A” 型和 “B” 型船舶的减除百分数 表 37.1

	上层建筑和凸形甲板的总有效长度										
	0	0.1 L	0.2 L	0.3 L	0.4 L	0.5 L	0.6 L	0.7 L	0.8 L	0.9 L	1.0 L
各种上层建筑的减除百分数	0	7	14	21	31	41	52	63	75.3	87.7	100

上层建筑和凸形甲板长度为中间值时, 其百分数应按线性内插法求得。

(3) 对 “B” 型船舶, 如首楼的有效长度小于 $0.07L$, 则不允许作减除。

第 38 条 舷 弧

通 则

- (1) 舷弧应自甲板边线量至通过船长中点舷弧线所绘的与龙骨平行的基准线。
- (2) 对龙骨设计成倾斜的船舶, 舷弧应量至与设计载重水线平行的基准线。
- (3) 对平甲板船和有分立上层建筑的船舶, 舷弧应量自干舷甲板。
- (4) 对舷侧上部为非正常外形的船舶, 诸如舷侧上部为阶梯形或有中断, 舷弧应按船长中点处相当型深来考虑。

(5) 对设有标准高度上层建筑的船舶，而且其上层建筑贯通干舷甲板的全长，舷弧应量自上层建筑甲板。如上层建筑的高度超过标准高度，则在每一端座标上应加上实际高度与标准高度之最小差数 (Z)。同样，在离首垂线和尾垂线 $\frac{1}{6}L$ 和 $\frac{1}{3}L$ 处的各中间座标上，应分别增加 $0.444Z$ 和 $0.111Z$ 。如在上层建筑上叠加封闭的尾楼或首楼，则允许如图 38.1 所示按 (12) 规定的方法计取舷弧。

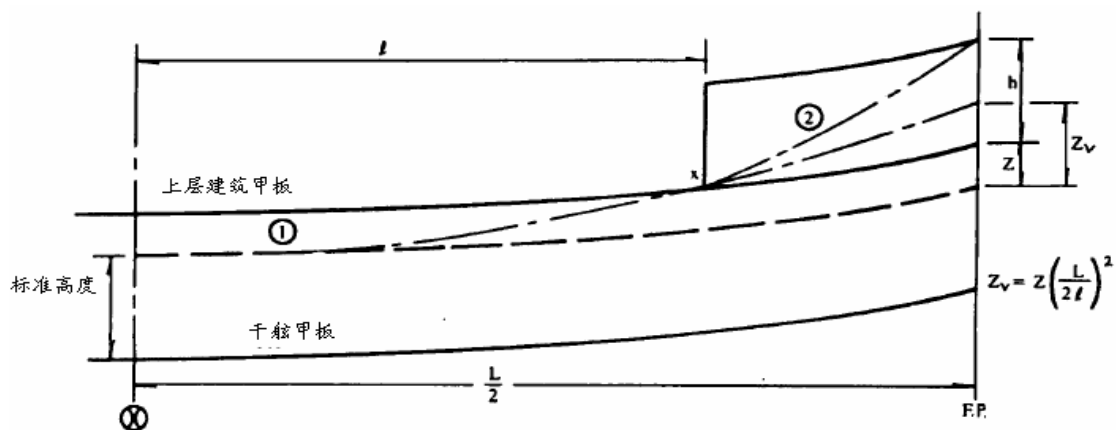


图 38.1

(6) 如封闭上层建筑甲板有至少和露天干舷甲板同样的舷弧，则干舷甲板上封闭部分的舷弧不予计入。

(7) 如封闭尾楼或首楼的高度为标准高度，并具有比干舷甲板舷弧为大的舷弧，或者其高度大于标准高度，则干舷甲板的舷弧应按 (12) 规定增加。

如尾楼或首楼由两层组成，则应用图 38.2 所示的方法。

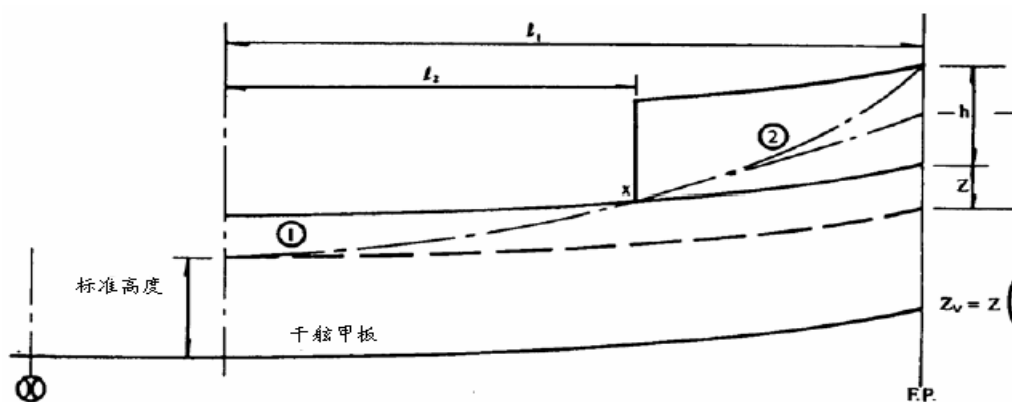


图 38.2

图 38.1 和 38.2 中所用定义如下：

Z 的定义同(5)；和

Z_v 为通过“X”点的虚拟标准抛物线的末端纵坐标值。如果 Z_v 大于 $(Z+h)$ ，则该末端纵坐标值应为 $Z+h$ ，在此情况下，“X”点忽略不计且曲线②不予考虑。

当第一层上层建筑的长度大于 $0.5L$ 时，虚拟标准抛物线应如图 38.1 所示起始于船中。

标准舷弧的剖面

(8) 标准舷弧的纵坐标值在下表中给定：

标准舷弧剖面(L 的单位为 m)			表 38.1
	位置	纵坐标值(mm)	系 数
船后半部	尾垂线	$25 \left(\frac{L}{3} + 10 \right)$	1
	离尾垂线 $1/6 L$	$11.1 \left(\frac{L}{3} + 10 \right)$	3
	离尾垂线 $1/3 L$	$2.8 \left(\frac{L}{3} + 10 \right)$	3
	船中央	0	1
船前半部	船中央	0	1
	离首垂线 $1/3 L$	$5.6 \left(\frac{L}{3} + 10 \right)$	3
	离首垂线 $1/6 L$	$22.2 \left(\frac{L}{3} + 10 \right)$	3
	首垂线	$50 \left(\frac{L}{3} + 10 \right)$	1

与标准舷弧剖面有差异时的计算

(9) 如舷弧剖面不同于标准剖面，应将每一舷弧剖面在船前半部或后半部的四个纵坐标值乘以上面的纵坐标值表中所给定的相应系数。将上述前半部或后半部的舷弧各自乘积之和与标准舷弧相应的各自乘积之和的差数除以 8，即算得前半部或后半部舷弧的不足或多余数。前半部和后半部舷弧的不足或多余数之算术平均数，即为舷弧之不足或多余数。

(10) 如后半部舷弧剖面大于标准，而其前半部舷弧剖面小于标准，则多余部分应不计，而只计其不足部分。

(11) 如前半部舷弧剖面超过标准，而后半部舷弧剖面不小于标准的 75%，对多余部分应计取。如后半部小于标准的 50%，则对前半部多余的舷弧不予计取。如后半部舷弧处于标准的 50%和 75%之间，则对前半部多余的舷弧可按中间值计取。

(12) 对尾楼或首楼给予计算舷弧时，应按下式：

$$S = \frac{YL'}{3L}$$

式中：S — 计取的舷弧，可自不足舷弧中减去或加到多余舷弧中；

Y — 在首或尾垂线处上层建筑的实际高度与标准高度之差；

L' — 尾楼或首楼封闭部分的平均长度，最大达 0.5L；和

L — 第 3(1)条所定义的船长。

上述公式是形状为抛物线的一条曲线，它与实际舷弧曲线在干舷甲板处相切，并与末端纵座标在上层建筑甲板以下某一点相交，此点在上层建筑甲板之下的距离等于上层建筑甲板的标准高度。上层建筑甲板在该曲线任何一点以上的高度均不得小于标准高度。该曲线应在确定船舶前半部和后半部舷弧剖面时使用。

(13) (a) 如上层建筑未延伸到尾垂线，则其高度超出标准高度部分不能视作为对舷弧的增补。

(b) 如上层建筑的高度小于标准，该上层建筑甲板在虚拟舷弧曲线任何一点以上的高度均不得小于上层建筑的最小高度。为此目的，Y 应取为上层建筑在首垂线/尾垂线处的实际高度与最小高度之差值。

(c) 对后升高甲板，仅当此后升高甲板高度大于第 33 条所规定的“其他上层建筑”标准高度时才计取舷弧，并且只能按后升高甲板实际高度超出标准高度的值计取。

(d) 如尾楼或首楼有倾斜端壁，则计取的舷弧可取高度的超出部分。应使用(12)中给出的公式，Y 和 L' 的值按图 38.3 所示计取。

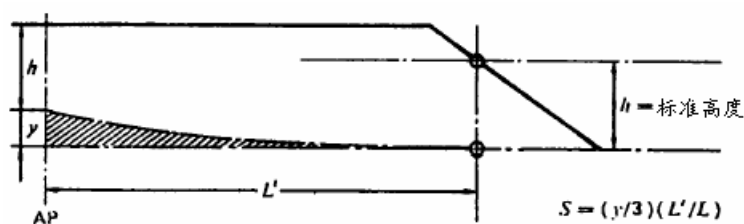


图 38.3 高度多余的舷弧计取

与标准舷弧剖面差异的修正

(14) 舷弧的修正应以舷弧的不足数或多余数 (见(9)至(11)) 乘以

$$0.75 - \frac{S_1}{2L}$$

式中: S_1 — 由第 34 条规定的无凸形甲板封闭上层建筑的总长 S 。

舷弧不足, 增加干舷

(15) 如舷弧小于标准, 对舷弧不足的修正数 (见(14)) 应加进干舷。

舷弧多余, 减少干舷

(16) 如船舶的封闭上层建筑位于船中前后各 $0.1L$ 处, 则根据(14)的规定所计算的多余舷弧修正数应从干舷中减去; 如船中没有封闭上层建筑, 则不应对于干舷作减除; 如上层建筑处于船中前后不及 $0.1L$, 则从干舷中减除的值应用线性内插法求得。对多余舷弧的最大减除值应为每 100m 船长 125mm。

应用本款时, 上层建筑的高度应与其标准高度相联系。如上层建筑或后升高甲板的高度小于标准, 则应按其实际高度与标准高度之比减除。

第 39 条 最小船首高度和储备浮力

(1) 船首高度(F_b), 为在首垂线处, 自相应于核定夏季干舷和设计纵倾的水线, 量到船侧露天甲板上边的垂直距离, 此高度应不小于:

$$F_b = (6075(L/100) - 1875(L/100)^2 + 200(L/100)^3 \times (2.08 + 0.609C_b - 1.603C_{wf} - 0.0129(L/d_1))$$

式中: F_b — 计算的最小船首高度, mm;

L — 第 3 条定义的长度, m;

B — 第 3 条定义的宽度, m;

d_1 — 计算型深 D 的 85% 处的吃水, m;

C_b — 第 3 条定义的方形系数;

C_{wf} — $L/2$ 的前体水线面面积系数; $C_{wf} = A_{wf} / \{(L/2) \times B\}$;

A_{wf} — 吃水 d_1 处 $L/2$ 的前体水线面面积, m^2 。

对核定木材干舷的船舶, 在应用(1)时应采用夏季干舷 (而不是木材夏季干舷)。

(2) 如 (1) 要求的船首高度是由舷弧得到的, 则舷弧应自首垂线量起至少延

伸船长的 15%；如是由设置上层建筑得到的，此上层建筑应自首柱延伸至首垂线后至少 0.07L 处，并按第 3(10) 条规定封闭。

(3) 为适应特殊作业要求而不能满足(1)和(2)要求的船舶,主管机关可对其作特殊考虑。

(4) (a) 如首楼的长度小于 $0.15L$ 但大于 $0.07L$, 只要 $0.07L$ 与首垂线之间首楼的高度不小于第 33 条所规定上层建筑标准高度的一半, 则首楼甲板的舷弧可予以计及。

(b) 如首楼的高度小于第 33 条规定上层建筑标准高度的一半, 则计算的船首高度可按下述方式确定:

(i) 如干舷甲板有自 0.15L 之后延伸的舷弧, 在首垂线后 0.15L 处取高度等于船中型深的一点为原点, 作一通过首楼舱壁与甲板交点的抛物线, 交于首垂线上一点, 该点应不高于首楼甲板的高度 (如图 39.1 所示)。但是, 如果图 39.1 中高度 h_t 的值小于高度 h_b 的值, 则在有效船首高度中, h_t 可用 h_b 代替。

(ii) 如干舷甲板有延伸不到 $0.15L$ 的舷弧或无舷弧, 在 $0.07L$ 处从首楼甲板边线作一平行于基线的直线交首垂线上一点 (如图 39.2 所示)。

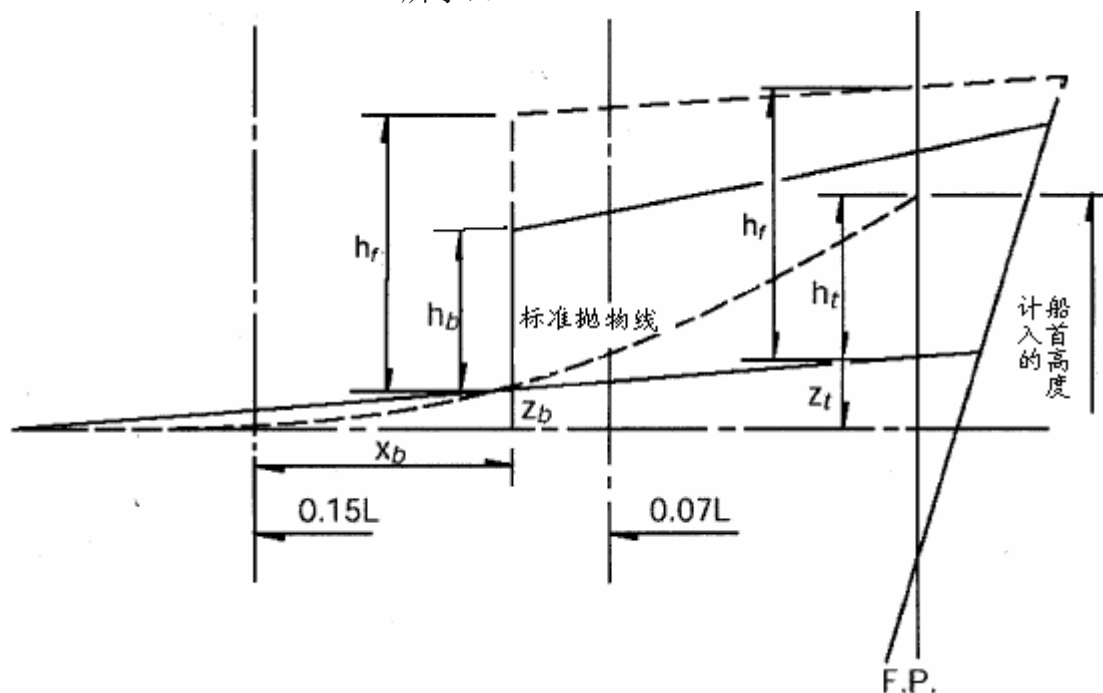


图 39.1

$$h_t = Z_b \left[\frac{0.15L}{X_b} \right]^2 - Z_t$$

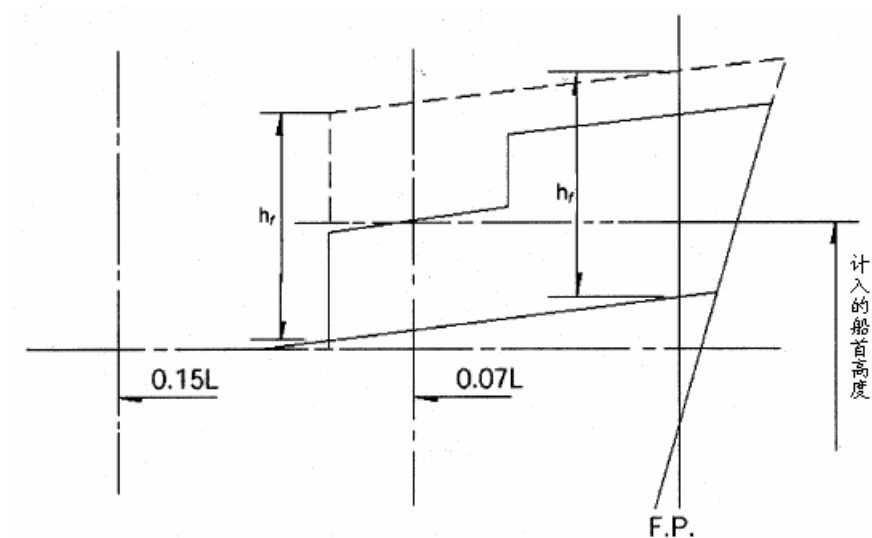


图 39.2

h_r = 第 33 条定义的上层建筑标准高度的一半

(5) 除油船*、化学品船*和气体运输船*以外的所有 B 型干舷船首部应有附加的储备浮力。在首垂线之后 0.15L 范围内，夏季载重水线和甲板边线之间的侧投影面积（图 39.3 中 A_1 和 A_2 ）和封闭上层建筑（如设置）的侧投影面积（ A_3 ）之和应不小于：

$$(0.15F_{\min} + 4.0(L/3 + 10)) L / 1000 \quad \text{m}^2$$

式中： $F_{\min}$ — 按下式计算：

$$F_{\min} = (F_0 \times f_1) + f_2$$

F_0 — 表列干舷，mm，从表 28.2 查得，如适用，须经第 27(9) 条或第 27(10) 条修正；

f_1 — 第 30 条规定的方形系数修正；和

f_2 — 第 31 条规定的型深修正，mm。

*油船，化学品船和气体运输船分别参见经修订的 1974 年 SOLAS 公约 II-1/2.12，VII/8.2 和 VII/11.2 的定义。

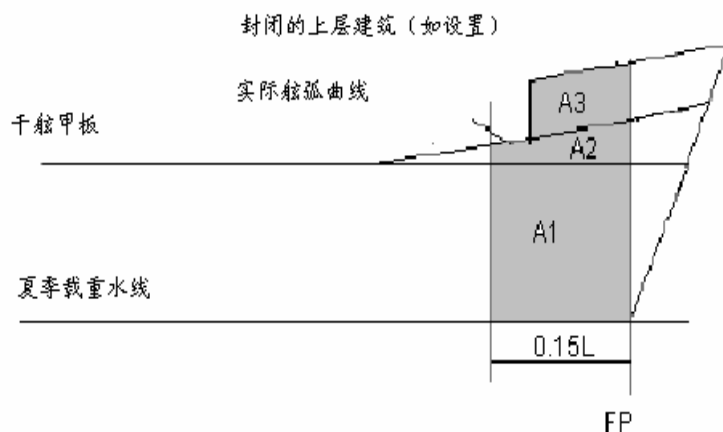


图 39.3

第 40 条 最小干舷

(1) 夏季最小干舷是将第 28 条列表中查出的干舷，按第 27 条修正，如适用时，再按第 29、30、31、32、37、38 条修正，如第 39 条适用时，亦应按该条修正。

(2) 按 (1) 所算得的海水干舷，但未按第 32 条规定作甲板线修正时，不得小于 50mm。对在位置 1 有舱口，其舱盖不符合第 16(1)至(5)条或第 26 条要求的船舶，此干舷应不小于 150mm。

热带干舷

(3) 热带地带的最小干舷是从夏季干舷内减去夏季吃水的 $1/48$ ，此夏季吃水系自龙骨上边量至载重线标志的圆圈中心。

(4) 按(3)所算得的海水干舷，但未按第 32 条规定作甲板线修正时，不得小于 50mm。对在位置 1 有舱口，其舱盖不符合第 16(1)至(5)条或第 26 条要求的船舶，此干舷不得小于 150mm。

冬季干舷

(5) 冬季最小干舷是将夏季干舷加上夏季吃水的 $1/48$ ，此夏季吃水系自龙骨上边量至载重线标志的圆圈中心。

北大西洋冬季干舷

(6) 对长度不超过 100m 的船舶，在冬季季节期进入第 52 条（附则 II）所规定的北大西洋的任何部分时，最小干舷应是冬季干舷另加 50mm。对于其他船舶，北大西洋冬季干舷应为冬季干舷。

淡水干舷

(7) 在密度为 1.000 的淡水中，最小干舷应为海水最小干舷减去 $\frac{\Delta}{40T}$ cm。

式中：△——在夏季载重水线时的海水排水量(t)；和

T——在夏季载重水线时的海水中每一厘米浸水吨数。

(8) 如果在夏季载重水线时的排水量不能确定，减除数应为夏季吃水的 1/48，此夏季吃水系自龙骨上缘量至载重线标志的圆圈中心。

第 4 章 船舶核定木材干舷的特殊要求

第 41 条 本章适用范围

第 42 条至第 45 条仅适用于核定木材载重线的船舶。

第 42 条 定义

(1) 木材甲板货。“木材甲板货”一词系指在干舷甲板的露天部分运载木材货物。此名词不包括木质纸浆或类似货物*。

(2) 木材载重线。木材甲板货可以认为是给船舶以一定的附加浮力和增加抗御海浪的能力。为此，对运载木材甲板货的船舶，可以允许根据第 45 条各项规定的计算减少干舷，并根据第 6 (3) 和 (4) 条的规定在船舷勘划标志。但是，为允许并使用上述载运木材的特殊干舷，木材甲板货应符合第 44 条中规定的某些条件，并且船舶本身也应符合第 43 条中列出的有关船舶构造的某些条件。

第 43 条 船舶构造

上层建筑

(1) 船舶应有首楼，其高度至少为标准高度，长度至少为 0.07L。此外，如果船长小于 100m，尾部应有高度至少为标准高度的尾楼，或者带甲板室且其总高度至少相同的后升高甲板。

双层底舱

(2) 在船舶中部船长一半范围内设置的双层底舱，应有适当的水密纵向分隔。

舷墙

(3) 船舶应装有固定舷墙，其高度至少为 1m，上缘应特别加强并有与甲板连接的坚固舷墙支架支撑，舷墙上设有必要的排水舷口，或者装有同样高度、结构特别加

*参见本组织以 A.715 (17) 决议通过的经修订的“载运木材甲板货船舶安全操作规则”

强的栏杆。

第 44 条 堆 装

通 则

(1) 堆装货物的露天甲板上的开口应予紧密封舱。通风筒和空气管应予以有效防护。

(2) 木材甲板货应至少布及全部可用长度，可用长度为上层建筑间一个阱或几个阱的总长度。

如果在后端无上层建筑作限制，则木材应至少伸延到最后一个货舱口的后端。

木材甲板货应尽可能横向分布至船边，对栏杆，舷墙支架、立柱，领水员进出通道等障碍，要适当留有余地，但由此在船边形成的任何间隙平均应不超出船宽的 4%。木材应尽可能紧密地堆装，至少达到上层建筑（非任何后升高甲板）的标准高度。

(3) 对冬季航行于冬季季节地带的船舶，甲板货物在露天甲板上的高度不得超过该船最大宽度的 1/3。

(4) 木材甲板货应紧密地堆装、捆绑并系牢。在任何情况下，堆装的木材不应妨碍船舶航行及船上必要的工作。

立 柱

(5) 根据所运木材特征而需用的立柱，应在考虑船宽情况下具有足够强度，立柱的强度应不超过舷墙的强度，立柱的间距应适合所运木材的长度和特征，但不得超过 3m。应配备坚固的角钢或金属插座或同等有效设施来固定立柱。

绑 索

(6) 木材甲板货应在其全长范围内，根据所载木材的特征，用主管机关可接受的绑索系统有效地绑牢*。

稳 性

(7) 应在整个航行期间使船舶稳性保持在安全限度之内，要考虑到由于吸水和

*参见本组织经修订的 A.715(XVII)决议通过的“载运木材甲板货船舶安全操作规则”。

结冰之类原因而增加的重量（如适用），以及由于燃料和物料的消耗而减少的重量。

对船员的保护、出入机器处所等

（8）除第 25(5)条的要求外，尚应在货物甲板的每侧设置栏杆或安全索，其垂向间距不大于 350mm，其在货物上的高度至少 1m。

此外，应尽实际可能在接近船中心线处配备一条安全索，最好是钢丝绳，并用松紧螺旋扣收紧。支持所有栏杆和安全索的撑柱，其间距应能防止过分倾斜下垂。如果货物是不平整的，应在货物上铺设一个安全的走道面，其宽度不少于 600mm，并可靠而牢固地装在安全索下方或近安全索处。

（9）如果(8)所述要求不切实际，可用主管机关满意的其他替代装置。

操舵装置

（10）操舵装置应妥加保护，避免被货物损坏，并尽可能便于到达。应备有可靠的设施，以便在主动操舵装置失灵时能操纵船舶。

第 45 条 干舷计算

（1）最小夏季干舷，除了第 37 条通过下表中的百分数代替第 37 条中的修正百分数的修改外，应按第 27(5), 27(6), 27(14), 28, 29, 30, 31, 32, 37 和 38 条计算；

表 45.1

	上层建筑的总有效长度										
	0	0.1L	0.2L	0.3L	0.4L	0.5L	0.6L	0.7L	0.8L	0.9L	1.0L
各种上层建筑的减除百分数	20	31	42	53	64	70	76	82	88	94	100

上层建筑的总有效长度为中间值时，其减除百分数用线性内插法求得。

（2）冬季木材干舷，应在夏季木材干舷上增加夏季木材型吃水的 1/36。

（3）北大西洋冬季木材干舷应和第 40(6)条中所规定的北大西洋冬季干舷一样。

（4）热带木材干舷，应从夏季木材干舷中减去夏季木材型吃水的 1/48。

（5）淡水木材干舷，应在夏季木材载重水线基础上按第 40(7)条计算，或在量自龙骨上边至夏季木材载重线的夏季木材吃水的基础上按第 40(8)条计算。

（6）减少干舷的“B”型船可以核定木材干舷，但木材干舷应在常规“B”型干

舷基础上计算。

(7) 当计算的冬季木材标志和/或计算的北大西洋冬季木材标志位于减少干舷的“B”型冬季干舷标志以下时，冬季木材标志和/或北大西洋冬季木材标志应设置在与减少干舷的“B”型标志同一高度上。”

附则 II 地带、区域和季节期

第 49 条 季节热带区域

2 第 7(b)条的现有条文用以下内容代替：

“(b) 区域范围：

北面和东面，以热带地带的南界为界；

南面，自澳大利亚的东海岸沿南纬 24° 线至东经 154°，然后沿东经 154°

子午线至南回归线，再沿南回归线至西经 150°，然后沿西经 150°

子午线至南纬 20°，再沿南纬 20° 线至与热带地带的南方界限之交

点；和

西面，以列入热带地带的大堡礁以内的区域的界限和澳大利亚的东海岸为界。

季节期：

热带：自 4 月 1 日至 11 月 30 日

夏季：自 12 月 1 日至 3 月 31 日。”

中华人民共和国海事局

船舶与海上设施法定检验规则

国际航行海船法定检验技术规则

2005 年修改通报

第 4 篇 船舶安全

第 1 章 说明与要求

2 说 明

在 2.1 (8) 后新增 (9)、(10) 和 (11) 如下：

“(9) 由 78 届海上安全委员会以 MSC. 151 (78) 决议通过的 2004 年 5 月修正案，其生效日期为 2006 年 1 月 1 日；

(10) 由第 78 届海上安全委员会以 MSC. 158 (78) 决议通过的《检查通道技术规定》修正案，其生效日期为 2006 年 1 月 1 日。

(11) 由第 78 届海上安全委员会以 MSC. 158 (78) 决议通过的《检查通道技术规定》修正案也可以在 2005 年 1 月 1 日提前应用，以替代由 76 届海上安全委员会以 MSC. 133 (76) 决议通过的《检查通道技术规定》。”

第 II-1 章 构造——结构、分舱与稳性、机电设备

A-1 部分 船舶结构

在 A-1 部分末，增加附录如下：

“ 附 录

检查通道技术规定

说 明

本附录是 76 届海上安全委员会以 MSC. 133(76)决议通过的《检查通道技术规定》，其生效日期为 2005 年 1 月 1 日

海安会 MSC. 133(76) 决议
(2002 年 12 月 12 日通过)

通过《检查通道技术规定》

海上安全委员会，

忆及国际海事组织公约第 28(b) 条关于本委员会的职能，

注意到 MSC. 134(76)决议通过的经修正的 1974 年国际海上人命安全公约(SOLAS) (以下简称本公约) 新的第 II-1/3-6 条关于进入油船和散货船货物区域处所的通道及和该处所内的通道的规定，

还注意到上述要求规定所涉及的进入通道应符合根据本公约强制执行的检查通道技术规定 (以下简称技术规定)，

认识到该技术规定无意阻止提供经改进的船舶检验和检查方法的新技术的发展，在其 76 届会议上，审议了提出的技术规定文本；

1. 通过的检查通道技术规定，其文本载于本决议的附件中；
2. 提请各缔约国政府注意，该技术规定在本公约新的第 II-1/3-6 条生效后将于 2005 年 1 月 1 日起实施；
3. 要求秘书长将本决议核实无误的副本和附件中的技术规定文本发送给所有公约缔约国政府；
4. 进一步要求秘书长将本决议的副本和附件发送给所有非公约缔约国的本组织成员；
5. 提请各国政府鼓励发展旨在便利船舶检验和检查的新技术，并保持向本组织通报任何有益的结果。

附 件

检查通道技术规定

前 言

长久以来就认识到, 确保船舶结构状况适用要求的唯一途径是在其整个营运期限内定期对其所有构件进行检验, 以确保不会因腐蚀、超载或碰擦而发生诸如裂缝、屈曲或变形等损坏, 并确保厚度减薄是在已定的极限范围之内。为了对船体结构进行全面和近观检验、检查, 而设置合适的出入通道是必不可少的, 此类通道在船舶设计阶段时就应加以考虑和规定。

在船舶的设计和建造阶段, 应适当考虑在其营运期限内船旗国检查人员和船级社验船师将如何对其进行检验, 以及船员将如何能监测船舶的状况。没有足够的出入通道, 船舶的结构状况会因检查不到而下降, 并且可能出现重大的结构损坏。在船舶的整个设计寿命中, 需要对船舶的设计和维护保养进行综合考虑。

为了解决这个问题, 本组织已制定了检查通道技术规定, 旨在便于按 SOLAS 公约第 II-1/3-6 条要求对油船和散货船货物区域处所的通道和该处所内的通道进行近观检查和厚度测量。

定 义

技术规定中使用的术语与经修正的 1974 年 SOLAS 公约和经修正的 A. 744 (18) 决议中的定义意义相同。

技术要求

1 SOLAS 公约第 II-1/3-6 条要求的进行船舶结构近观检查和厚度测量的结构件, 除双层底处所外, 应设有 1 个永久检验通道, 其范围达到表 1 和表 2 适用的规定。对于油船和矿砂船的边压载舱, 除规定的永久检验通道外, 还可使用筏, 只要该结构允许其安全和有效的使用。

2 如设置高架通道, 通道宽度应不小于 600mm, 并应设置趾脚部挡板, 其高度不小于 150mm, 以及在通道两边全长范围内设置栏杆。构成通道的倾斜部分结构应是防滑结构。栏杆高度应为 1000mm, 由扶手和高度为 500 mm 的中间横档构成, 栏杆结构应

坚固。栏杆支柱的间距应不超过 3m。

3 通往高架通道和从船底通往垂向开孔处应设置易于到达的通道、梯子或踏步。踏步应设置易于使脚踏上去的侧向支撑。靠垂直面设置梯子横档时，横档中心距垂直面的距离应至少为 150mm。当设置的垂向人孔高于行走平面 600mm 时，应在两面设有易于到达的、有平台的踏步和把手。

4 穿过货舱的隧道应在货舱各端设置梯子或踏步，使人员易于通过这些隧道。

5 除垂直梯子外，为近观检查或厚度测量而设在垂直结构上的固定梯子的倾角应有小于 70°。除在开口处的空间大小可减至 600mm 外，距倾斜的梯子表面 750 mm 范围内不应有障碍物。每段梯子的实际长度应不大于 9m。应设置大小合适的休息平台。梯子和扶手应由钢或有足够强度和韧性的等效材料制成，通过撑条牢固地固定在舱结构上。支撑的方式和撑条的长度应使振动减至最小。货舱内梯子的设计与布置应使被起货设备损坏的风险降至最低限度。

6 桁材之间的梯子宽度应不小于 400mm。踏步应在垂向距离 250mm 和 300mm 之间等间距布置。如使用钢材，踏步应由截面不小于 22mm×22mm 的两根方钢构成水平踏步，方钢的角边朝上。踏步应由边桁材支撑，并以双面连续焊固定。所有带坡度的梯子应在其踏步两侧合适的高度处设置坚固的扶手。

7 独立的便携式梯子的长度应不超过 5m。

8 当设有能固定梯子上端的遥控机械装置时，才可使用超过 5m 长度的便携式梯子。

9 可移动装置包括如下设施：

. 1 安装在坚固底座上且在安全笼旁设有就地控制的液压臂。操作条件应符合生产商适用的安全要求；和

. 2 钢丝升降平台。

10 对于散货船，出入货舱的梯子应：

. 1 如邻近甲板上表面之间或货物处所甲板与舱底之间的垂直距离不大于 6m 时，为垂直梯或斜梯；和

. 2 如邻近甲板上表面之间或货物处所甲板与舱底之间的垂直距离大于 6m 时，为一段或数段斜梯，除货物处所最上部 2.5m 处（不计舱顶障碍物）无障碍物和最下部 6m 处可设置垂直梯外。但连接垂直梯的一段或数段斜梯的垂向延伸不小于 2.5m。

表 1 油船通道

1 除右栏中规定之外的压载水舱，以及货油舱	2 构成双壳的宽度小于 5m 的边压载水舱及其底斜边舱
到达顶部结构的通道	
1.1 对于高度为 6m 及以上的液舱，应按.1 至.3 的要求设置永久通道： .1 应在横舱壁和在顶部结构以下 1.8m 至 2.5m 的每一甲板横梁上设置连续横向永久通道。如果通道设置在腹板的无突出物的一侧，则应在腹板上设置直径至少为 300mm 的透亮孔，以进入每一邻近防倾肘板的两侧； .2 在顶部结构以下 1.8m 至 2.5m 处至少应设置一个纵向永久通道。如果纵舱壁包含有附加的肋骨，则应在该侧设置通道；和 .3 在.1 和.2 中规定的设施之间和从主甲板至.1 或.2 的通道。 1.2 对于高度小于 6m 的液舱，可使用筏或便携式装置来替代永久通道。	2.1 如果水平上部纵桁与甲板之间的垂直距离超过 6m，则应为液货舱全长设置一个连续的永久通道，以允许穿过在液舱每一端和中间安装一个带有垂直通道梯子的顶部结构 1.8m 至 2.5m 的横向制荡舱壁。 2.2 对于从基线至上部折角点的垂直距离为 6m 及以上的底斜边舱，应为该液舱全长设置一个纵向永久通道。它应能通过该液舱两端的垂直永久通道到达。 2.3 如果 2.2 中所要求的垂直距离小于 6m，则可使用便携式通道装置来替代永久通道。为便于操作便携式通道装置，应在水平纵桁中设置一列式开口。这些开口应有足够的直径且应有合适的保护栏杆。 2.4 只要可行，顶部结构和最上部纵向纵桁之间的距离和纵向纵桁之间的距离应不超过 6m。
到达垂直结构的通道	
1.3 对于高度为 6m 及以上且包括内部结构的液货舱，应设置通往每一横向强框架的永久通道。 1.4 对于高度小于 6m 的液舱，可用筏或便携式装置替代永久通道。	2.5 在垂直距离为 6m 及以上的下列情况下，应设置通往每一横向桁材的垂直永久通道： .1 从基线至底斜边舱上部折角点； .2 从底斜边舱上部折角点至未设置水平纵桁的主甲板；和 .3 水平纵桁之间。 2.6 应在每一纵桁和舱底 600mm 范围内的每一横向强框架/制荡舱壁上设置通道孔。 2.7 如果 2.5 中要求的垂直距离小于 6m，则可使用便携式装置替代永久通道。

表 2 散货船通道*

1 货舱	2 压载舱
到达顶部结构的通道 1.1 在横跨甲板两边以及中心线附近的顶部结构应至少设置 3 个永久通道。每一通道应能从货舱通道或直接从主甲板到达,并安装在甲板下方最少 1.8m 至最大 2.5m 处。 1.2 如果舱顶部上方的垂直距离为 17m 或以下,也可选择使用移动式装置进入跨越甲板的顶部结构。	顶边舱 2.1 对于高度为 6m 及以上的每一顶边舱,应设置一个沿舷侧桁材的纵向连续永久通道,并在甲板下方最少 1.8m 至最大 2.5m 处通往该舱的每一通道的附近安装垂直通道梯子。 2.2 如果在该舱底 600mm 内未设置通向横向强肋骨框架的出入孔,且强肋骨框架的腹板在舷侧外板和斜板处的高度大于 1m,则应设置梯级/扶手栏杆以便安全通过每一横向强肋骨框架。 2.3 安装在每一液舱的端部隔舱和中间隔舱的 3 个永久检验通道应设置,从液舱底到斜板与舱口边桁材交点的栈桥。现有的纵向结构可以作为通道的一部分使用。 2.4 对于高度小于 6m 的顶边舱,可使用便携式装置替代永久通道。
到达垂直结构的通道 1.3 应在所有货舱内设置垂向永久通道,以对左右舷平均分布在包括横舱壁处两端的货舱内肋骨总数的 25% 进行检查。但无论如何,每舷安装的永久垂直通道应不少于 3 个(货舱前后两端和中间)。应设置到达永久通道的安全笼装置。垂向永久通道安装在舱内两个相邻肋骨之间,且有利于对舱内两根肋骨进行检查。便携式通道装置可用于到达下层底边舱部压载舱斜板的上方。 1.4 此外,便携式或移动式装置还应用于其余的货舱肋骨至其上部肘板和横舱壁的通道。	底斜边舱 2.5 对于每一高度为 6m 及以上的底斜边舱,应设置一个沿舷侧桁材的纵向连续永久通道,且在强肋骨框架的净开口顶部下方 1.2m 至 1.8m 处通往该舱的每一通道附近安装垂直通道梯子。 2.6 如果在该舱底 600mm 内未设置通向横向强肋骨框架的出入孔,且强肋骨框架的腹板在舷侧外板和斜板处的高度大于 1m,则应设置梯级/扶手栏杆以便安全通过每一横向强肋骨框架。 2.7 对于高度小于 6m 的底斜边舱,可使用便携式装置替代永久通道。 双壳边舱 2.8 应按表 1 的适用部分设置永久通道。

*对于矿砂船,应按表 1 的适用部分设置边压载舱内的永久检验通道。

第 14 章 有关决议修正案汇总

在附录 9 后新增附录 10、附录 11 如下：

“附录 10 SOLAS 公约 2004 年 5 月修正案（MSC.151（78）决议）

附录 11 《检查通道技术规定》修正案（MSC.158（78）决议）

附录 10

SOLAS 公约 2004 年 5 月修正案 (MSC.151 (78) 决议)

说明与要求

本附录是 78 届海上安全委员会以 MSC.151 (78) 决议通过的 SOLAS 公约 2004 年 5 月修正案，其生效日期为 2006 年 1 月 1 日。

海安会决议 MSC.151(78) (2004 年 5 月 20 日]通过)

通过经修正的《1974 年国际海上人命安全公约》修正案

海上安全委员会，

忆及国际海事组织公约关于本委员会职能的第 28(b) 条，

并忆及经修正的《1974 年国际海上人命安全公约 (SOLAS)》(下文称为“本公约”)第 VIII (b) 条关于除第 I 章规定外的附则适用的修正程序，

注意到 MSC.134(76) 决议通过的 SOLAS 第 II-1/3-6 条 (关于 20,000 总吨及以上油船和散货船装货区域处所的出入通道及内部通道)，该条适用于 2005 年 1 月 1 日或之后建造的油船和散货船，

确认对实施上述 SOLAS 第 II-1/3-6 条的要求时可能遇到并已意识到的问题所表示的关注，

在第七十八届会议上审议了按照本公约第 VIII (b) (i) 条提出和分发的 SOLAS 第 II-1/3-6 条的修正案，

1 按照本公约第 VIII (b) (iv) 条通过本公约第 II-1/3-6 条的修正案，其文本载于本决议的附件中；

2 决定按照本公约第 VIII (b) (vi) (2) (bb) 条，上述修正案在 2005 年 7 月 1 日应视为已被接受，除非在此之前有三分之一以上的本公约缔约国政府或商船合计吨数不

少于世界商船总吨数 50%的缔约国政府已通知反对本修正案；

3 提请 SOLAS 缔约国政府注意，按照本公约第 VIII (b) (vii) (2) 条，本修正案在按照以上 2 被接受之后，应于 2006 年 1 月 1 日生效；

4 要求秘书长遵照本公约第 VIII (b) (v) 条，将本决议以及附件中的本修正案文本的核准无误的副本转交本公约所有缔约国；

5 并要求秘书长将本决议及其附件的副本转交本组织所有并非本公约缔约国的成员；

6 决定 SOLAS 缔约国政府可对 2005 年 1 月 1 日或之后建造的悬挂其国旗的船舶，提前实行本决议通过的 SOLAS 第 II-1/3-6 条（见附件）以及 MSC158(78) 决议通过的《检查通道技术规定》修正案，以此取代 MSC.134(76) 决议通过的 SOLAS 第 II-1/3-6 条和 MSC.133(76) 决议通过的《检查通道技术规定》。

附 件

经修正的《1974 年国际海上人命安全公约》修正案

第 II-1 章 构造 - 结构、分舱与稳性、机电设备

A - 1 部分 船舶结构

第 3-6 条 进入油船和散货船货物区域处所的 通道和该区域处所内的通道

1 本条的标题由下文替代：

“进入油船和散货船货物区域及其前方处所的通道和内部通道”

2 1.1 中的日期“2005 年 1 月 1 日”替换为“2006 年 1 月 1 日”。

3 2.1 第 1 句中的“在货物区域”和“固定”及“MSC. 133(76)”删除。

4 3.1 的第 2 句末，双层底处所与句号（。）之间插入“或前压载舱”。

5 4.1 第 2 句中的“货舱区域”删除。

附录 11

《检查通道技术规定》修正案

说明与要求

本附录是 78 届海上安全委员会以 MSC. 158 (78) 决议通过的《检查通道技术规定》2004 年 5 月修正案，其生效日期为 2006 年 1 月 1 日。

MSC. 158(78) 决议案 (2004年5月通过)

通过《检查通道技术规定》修正案

海上安全委员会，

忆及国际海事组织公约关于本委员会职能的第 28(b) 条，

注意到 MSC. 133(76) 决议通过的《检查通道技术规定》(下文称为“本《技术规定》”)，根据 MSC. 134(76) 决议通过的 SOLAS 第 II-1/3-6 条 (关于油船和散货船装货区域及其前方处所的出入通道及内部通道)，此系强制性规定，

确认对实施本《技术规定》的要求时可能遇到并已意识到的问题所表示的关注，

还注意到 MSC151(78) 决议通过前述 SOLAS 第 II-1/3-6 条的修正案以处理上述关注问题，

在其第七十八届会议上审议了按 1974 年 SOLAS 公约正文第 VIII 条和附则第 II-1/3-6 条编写和分发的本《技术规定》的修正案，

1. 通过《检查通道技术规定》的修正案，其文本见本决议的附件；
2. 决定按照该公约第 VIII(b)(vi)(2)(bb) 条的规定，该修正案在 2005 年 7 月 1 日应视为已被接受，除非在此之前有三分之一以上的该公约缔约国政府或商船合计吨数不少于世界商船总吨数 50% 的缔约国政府通知反对本修正案；
3. 提请 SOLAS 缔约国政府注意，按照该公约第 VIII(b)(vii)(2) 条的规定，本修正案在按照以上 2 被接受之后，应于 2006 年 1 月 1 日生效；

4. 要求秘书长将本决议以及附件中的本《技术规定》核准无误的副本转交该公约所有缔约国；
5. 并要求秘书长将本决议以及附件的副本转交本组织所有并非该公约缔约国的成员。

附 件

对《检查通道技术规定》的修正案

1 《检查通道技术规定》现文本由以下文本替代：

“1 前言

1.1 早已认识到，确保船舶结构的状况得到维护以符合适用要求的唯一途径，是对船舶所有构件在其全部使用年限内按常规进行检验。这可确保船舶不会因腐蚀、超载或碰擦而发生诸如裂缝、曲屈或变形等损坏，而且所损减厚度是在已定的极限范围之内。为了对船体结构进行全面和近观检验及检查，设置合适的通道是必不可少的，并且应在船舶设计阶段加以考虑和规定。

1.2 在船舶的设计和建造阶段，应适当考虑在其使用寿命期间船旗国检查人员和船级社验船师将如何对其进行检验，以及船员如何才能监测船舶的状况。如没有足够的通道，就可能查不出船舶结构状况的下降，也就可能会出现重大的结构损坏。在船舶的整个设计寿命中，需要对船舶的设计和维护保养进行综合考虑。

1.3 为了解决这个问题，本组织制订了本《检查通道技术规定》（下文称为“本《技术规定》”），目的是便于进行 SOLAS 第 II-1/3-6 条（关于油船和散货船装货区域及其前方处所的出入通道及内部通道）所述的船舶结构近观检查和厚度测量。本《技术规定》不适用于符合 IBC 规则之规定的化学品/油类兼装船的液货舱。

1.4 设计成船舶整体结构一部分的永久通道是首选，主管机关可允许合理的偏差以利于这种设计。

2 定义

就本《技术规定》而言，除适用经修正的 1974 年 SOLAS 公约和经修正的 A. 744(18) 决议所规定的定义外，并适用如下定义：

- . 1 **横档**系指垂直梯子的梯级或垂直表面的梯级。
- . 2 **踏板**系指斜梯的梯级或垂直通道开孔的梯级。
- . 3 **斜梯的梯段**系指斜梯的斜撑架的实际长度。对于垂直梯是上下平台之间的距离。
- . 4 **平台**系指
 - . 1 梯子框架；或

.2 设置在船舱中的舷侧壳板、横舱壁和/或纵舱壁上的水平加筋板结构。就宽度小于 5 m 构成双壳处所的压载舱而言, 该水平板结构若沿舷侧壳板或纵舱壁的肋骨或扶强材构成 600 mm 宽度及以上的连接过道, 则可作为平台和纵向永久通道。在平台的板材上用作永久通道的开孔应设有栏杆或栅格罩, 以确保平台的安全通行或安全通往每一个横向强框架。

.5 **垂直梯**系指倾斜角度为 $70^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 的梯子。垂直梯的歪斜不得超过 2° 。

.6 **顶部障碍物**系指通道上方包括扶强材在内的甲板和平台结构。

.7 **甲板以下距离**系指甲板板以下距离。

.8 **横向甲板**系指在舱口围板间和从船舷内侧的主甲板横向区域。

3 技术规定

3.1 SOLAS 公约第 II-1/3-6 条要求进行近观检查和厚度测量的结构构件, 除双层底处所外, 应设有 1 个永久通道, 其要求如表 1 或表 2 的适用规定。对于油船和矿砂船的边压载水舱, 在其结构允许安全有效使用的条件下, 经批准的其他可用方法可结合所设置的永久通道一起使用。

3.2 永久通道应尽可能是船舶整体结构的一部分, 确保其牢固且对船舶总强度有利。

3.3 永久通道中的高架走道部分(如设有), 其净宽应不小于 600 mm, 除非在绕过垂直桁材处净宽可减至 450 mm, 并应在通道开放一边全长范围设置栏杆。当由倾斜构件构成部分通道时, 该处结构应是防滑结构。栏杆高度为 1000 mm, 由扶手和 500 mm 高度处的中间横档构成, 构造要牢靠。栏杆支柱的间距应不超过 3 m。

3.4 从船底通往永久通道和垂向开孔的通道应设置为易于到达的走道、梯子或踏板。踏板应设置易于使脚踏的侧向支撑。靠垂直面设置梯子横档时, 横档中心距垂直面的距离应不小于 150 mm。当设置的垂向人孔高于行走平面 600 mm 时, 应在两面设有易于到达的踏板和有把手的可登平台。

3.5 永久式斜梯应有小于 70° 的倾角。除穿过开口时净宽可减至 600 mm 外, 距斜梯表面 750 mm 范围内不应有障碍物。在最大 6 m 垂向高度范围内应设置大小合适的休息平台。梯子和扶手应由钢或有足够强度和刚度的等效材料制成, 通过支柱安全的固定在舱室结构上。支撑的方式和支柱的长度应使振动减到最小。货舱内梯子的设计与布置应最大程度的减小起货操作的困难和使被起货设备损坏的危险降到最低

水平。

3.6 桁材之间的斜梯其宽度应不小于 400 mm。踏板应以垂向间距 200 mm~300 mm 的距离等间距布置。如使用钢材，踏板应由截面不小于 22 mm × 22 mm 的两根方钢构成水平梯级，方钢的角点边缘朝上。踏板应由边桁材支撑，以双面连续焊固定。所有斜梯应在踏板两侧合适的高度处，设置结构牢固的扶手。

3.7 对于垂直梯和螺旋式梯，其宽度和结构应符合主管机关接受的国际和国家标准。

3.8 独立式的便携式梯子的长度应不超过 5 m。

3.9 其他可用通道包括，但不限于以下设备：

- .1 安装在坚固底座上的液压机械臂；
- .2 钢丝升降平台；
- .3 脚手架；
- .4 筏；
- .5 机器人臂或遥控运载工具（ROV）；
- .6 长度超过 5 m 的可携式梯子仅在设有能固定梯子上端的机械装置时才可使用；
- .7 其它经主管机关批准和接受的通道设备。

为进出这些处所和在这些处所内部安全操作和架设这类设备的方式，应在《船舶结构通道手册》中有清楚的说明。

3.10 对于通过水平开孔，舱口或入孔的通道，最小的净孔尺寸应不小于 600 mm × 600 mm。如通道是通过货舱口进入货舱，则梯子的顶部应尽可能靠近舱口围板；如舱口围板的高度超过 900 mm，则应在梯子同一位置处的舱口围板外侧设置梯级。

3.11 如通过制荡舱壁、肋板、纵桁和强肋骨上的垂向开口或人孔贯穿通达该处所长度或宽度范围时，这些开孔的最小尺寸应不小于 600 mm × 800 mm，除非设有水平格栅或其他踏板，否则开孔应位于从船底板起高度不超过 600 mm 的处。

3.12 对于载重量小于 5,000 吨的油船，在特殊情况下，如果主管机关认为这些开孔可以通行和转移伤员，则可允许设置小于上述 3.10 和 3.11 要求的开孔。

3.13 对于散货船，出入货舱和其他处所的通道梯子应：

- .1 如邻近各层甲板的上表面之间或货物处的甲板与舱底之间的垂直距离不大于 6 m 时，为垂直梯或斜梯。

- .2 如邻近各层甲板的上表面之间或甲板与货舱底之间的垂直距离超过 6 m 时, 在货舱的一端除了货物处的最上面 2.5 m (不计顶部障碍物的净值) 部分和最下面 6 m 部分可设置垂直梯外, 其余应由一段或数段斜梯组成, 但连接垂直梯的一段或数段斜梯的垂向延伸不小于 2.5 m。

货舱另一端的另一通道可由数段错开的垂直梯组成, 这种垂直梯应由移置在梯子一侧的一个或垂直间距不超过 6 m 的数个平台连接。相邻梯段的侧向间隔应至少为一个梯子宽度。梯子最上面的直接暴露到货舱的一段平台入口部分 (此处直通货舱) 应在 2.5 m 长度内保持垂直 (不计顶部障碍物的净值), 且应与一连接梯子的平台相接。

- .3 如顶边舱处甲板和舱内纵向通道, 或平台, 或正对入口的下面舱底之间的垂直距离为 6 m 或小于 6 m, 垂直梯可用作顶边舱的通道。该舱甲板入口处的垂直梯最上部应在 2.5 m 长度内保持垂直 (不计顶部障碍物的净值) 并由一连接梯子的台架构成, 而且除非其底部与纵向通道、平台或垂向范围内的舱底相接外, 应移置在梯子一侧。
- .4 除以上 3 所允许者外, 如甲板和正对入口的下面平台之间, 平台之间, 或甲板间或平台与正对入口的下面舱底之间的垂直距离大于 6 m, 应使用斜梯或组合梯进入液舱或舱室。
- .5 如是以上 4 的情况, 甲板入口处的梯子最上部应在 2.5 m 长度内保持垂直 (不计顶部障碍物的净值), 且底部与一平台连接, 该平台又下接斜梯。斜梯的梯段实际长度不得超过 9 m 且垂向高度不得超过 6 m。梯子的最下部可在不小于 2.5 m 的垂向长度内保持垂直。
- .6 在宽度小于 2.5 米的双壳边舱内, 进入该处所的通道可由垂直梯组成, 这种垂直梯由移置在梯子一侧的一个或垂直间距不超过 6 m 的数个平台连接。相邻梯段的侧向间隔应至少为一个梯子宽度。
- .7 可考虑将螺旋梯作为斜梯的替代设备。按此考虑, 最上面 2.5 m 部分可继续由螺旋式梯构成, 不必换为垂直梯。

3.14 从甲板进入舱室的入口处的垂直梯最上部应在 2.5 m 长度内保持垂直 (不计顶部障碍物的净值), 且与一平台连接。该平台应移置在垂直梯一侧。如果该垂直梯底部与设置在甲板结构以下 1.6m~3 m 处的纵向或横向永久通道相连, 则该垂直梯可位于该范围内。

表 1 — 油船货油舱和压载舱的通道*

1 除右栏中规定之外的压载水舱和货油舱	2 构成双壳宽度小于 5m 的边压载水舱及其底斜边舱
到达甲板下结构和垂直结构的通道	
1.1 对于舱高为 6 m 及以上且有内构件的液货舱应按.1 至.6 的要求设置永久通道: .1 应在每一有扶强材横向舱壁处在距甲板顶下 1.6 m 至 3 m 处设置连续横向永久通道; .2 在液舱的每一侧至少设置一道连续纵向永久通道。其中一道设置在距甲板顶部下 1.6 m 至 6 m 处,另一道应设置在距甲板顶部下 1.6 m 至 3 m 处; .3 应在.1 和.2 规定的通道之间和从主甲板至.1 或.2 通道之间的布置通道; .4 连续纵向永久通道应集成在有扶强材一侧纵舱壁的结构上,且在有可能的情况下与横舱壁水平桁连接,同时从连续纵向永久通道上有通道到达横向强框架,除非在最上的平台处设有永久设施以便可以采用技术规定 3.9 中定义的可替换设施在中间高度处可以进行检查; .5 对于距船底 6 m 及以上有撑材的船舶,在撑材上设置横向永久通道,以便检查舱两边连接的大肘板,该横向永久通道有通道和如.4 中的一道纵向永久通道连接;和 .6 对于液货舱高度小于 17 m 的小船,技术规定 3.9 中定义的可替换设施可作为替换措施连接到如.4 的通道上。	2.1 对于底斜边舱上折角点以上的双壳处所,按下列.1 至.3 提供永久通道: .1 当水平最上平台与甲板间垂向距离为 6 m 或以上时,在全舱长范围内设置连续纵向永久通道,且允许有一个通道在距甲板下 1.6m 至 3 m 处通过横向强框架,同时在该舱两端设有垂直梯; .2 集成在结构上的连续纵向永久通道间垂直距离不超过 6 m;和 .3 平台应尽可能与横舱壁水平桁连接。

1.2 对于舱高小于 6 m 的, 技术规定 3.9 中定义的可替换设施或便携式通道设备可替换永久通道。	2.2 对于从船底至上部折角点的垂直距离为 6 m 及以上的底斜边舱, 应在液货舱全长范围设置一个纵向永久通道。在舱的两端应设有垂直固定式通道。 2.2.1 纵向连续永久通道可设置在距底斜边舱顶以下 1.6m ~ 3 m 处。在这种情况下, 设置在纵向永久通道上的强框架处的延伸平台可用作查明结构危险区域的通道。 2.2.2 作为替代在强框架开口顶以下 1.2m 处可设置纵向连续永久通道, 也允许使用便携式通道设备到达查明结构危险区域, 纵向连续永久通道可设置在强框架净开口以下 1.2 m 处, 也可允许使用便携式通道设备到达查明结构危险区域。
首尖舱 1.3 对于防撞舱壁中心线处首尖舱深超过 6 m 的, 应设置合适的通道, 以到达如甲板下结构、平台、防撞舱壁和边壳结构等危险区域。 1.3.1 对于距甲板顶垂向高度小于 6 m 的平台, 应在结合考虑便携式通道设备使用的条件下, 提供合适通道。 1.3.2 若甲板顶到平台, 平台间或最低平台到舱底距离 6 m 或以上, 则要使用如技术规定 3.9 中定义的可替换设施。	2.3 如果 2.2 中所提及的垂直距离小于 6 m, 则可使用技术规定 3.9 中定义的可替换设施或便携式通道替代永久通道。为了便于操作便携式通道, 应在水平桁 (平台) 上设置一排成直线的开口。这些开口应有足够的直径并应有适当的保护栏杆。

表 2 — 散货船的通道*

1 货舱	2 压载舱
到达甲板下结构的通道 1.1 在横向甲板两边以及中心线附近的顶部结构应设置永久通道。每一通道应能从货舱通道或直接从主甲板到达，并安装在甲板下 1.6 m 至 3 m 处。 1.2 一道横向永久通道设置在横向甲板顶部下 1.6 m 至 3 m 处的横舱壁上，可视为与 1.1 等效。 1.3 通向横向甲板顶部结构的通道可以经过顶凳。 1.4 对于有通向主甲板通道全顶凳的横舱壁，可允许在内对其板和骨材进行检查，对横向甲板不要求设置永久通道。 1.5 如果舱顶部上方的垂直距离为 17 m 或以下，也可选择使用移动式装置通至跨越甲板的顶部结构。	顶边舱 2.1 对于高度为 6 m 及以上的每一顶边舱，应设置一个沿舷侧纵桁的纵向连续永久通道，并在甲板下方最少 1.6m 至最大 3m 处通往该舱的每一通道的附近安装垂直通道梯子。 2.2 如果在该舱底 600 mm 内没有设置通向横向框架的出入孔，和强肋骨框架的腹板在舷侧外板和斜板处的高度大于 1 m，则应设置梯子/扶手栏杆以便安全通过每个横向强肋骨框架。 2.3 安装在每个舱室的端部隔舱和中间隔舱的 3 个永久通道应设置从舱底到斜板与舱口边桁材交点的栈桥。现存的纵向结构可以作为通道部分使用。 2.4 对于高度小于 6 m 顶边舱，可以使用如技术规定 3.9 中定义的可替换设施或便携式设备替代永久通道。

到达垂直结构的通道 1.6 在所有的货舱内应设置垂向永久通道，以对左右舷均匀分布在整体（包括在横向舱壁两端的）货舱内肋骨总数的 25% 进行检查。但无论如何，每舷安装的垂向永久通道应不小于 3 个（前、后和中）。垂向永久通道安装在舱内两个相邻肋骨之间，且有利于对两个舱内肋骨进行检查。便携式通道可以用于到达底边压载舱斜板的上方通道。 1.7 此外，便携式或移动式装置还应用于其余的舱内肋骨到达上肘板和横舱壁的通道。 1.8 便携式或移动式通道可以用于沿舱内肋骨到达上肘板以代替 1.6 所要求的永久通道。这些通道设备应存放在船上并处于随时可用状态。 1.9 到达货舱肋骨的垂直梯在纵桁间宽度至少为 300 mm。 1.10 在单壳结构内对货舱舷侧肋骨的检查，长度超过 6 m 的单一垂直梯也是可以接受的。 1.11 对于双壳结构，没有用垂直梯对货舱表面检查的要求。这种结构检查应在双壳处所内提供。	底部斜边舱 2.5 对于每个高度为 6 m 及以上的底斜边舱，应设置一个沿舷侧桁材的纵向连续永久通道，且在强肋骨框架的净开口顶下方 1.2m 处通往该舱的每一通道附近安装一垂直通道梯子。 2.5.1 在舱内每一端在纵向连续永久通道和舱底间应设置梯子。 2.5.2 当此种布置便于更适合识别结构上危险区域作为替换，纵向连续永久通道可距甲板顶部下 1.6 m 处通过在强肋骨框架的净开口以上上腹板板加宽底纵骨可用于这样的走道。 2.5.3 对于双壳散货船，若使用可替换方法接近折点，则纵向连续永久通道设置距舭部折点 6 m 的范围内。 2.6 如果在该舱底 600 mm 范围内没有设置通向横向强肋骨框架的出入孔，且强肋骨框架的腹板在舷侧外板和斜板的高度大于 1 m，则应设置梯子/扶手栏杆以便安全通过每个横向强肋骨框架。 2.7 对于高度小于 6 m 的底斜边舱，可以使用如技术规定 3.9 中定义的可替换设施或便携式梯子替代永久通道。当需要时，此种通道装置应能在此区域内部署和做成随时可用。 双壳边舱 2.8 应按表 1 的适用部分设置永久通道。
	首尖舱 2.9 对于防撞舱壁中心线处首尖舱深为 6m 或以上的，应设置合适的通道，以到达如甲板下结构、平台、防撞舱壁和边壳结构等危险区域。 2.9.1 对于距甲板顶或最近纵桁上方的垂直距离小于 6 米的平台，应与便携式通道设备结构考虑，提供合适通道。 2.9.2 如甲板顶与平台，平台或最低平台与舱底间的垂直距离为 6 米或以上，应提供如技术规定 3.9 中定义的可替换设施。

* 对于矿砂船，永久通道应按照表 1 和表 2 的适用部分。

中华人民共和国海事局

船舶与海上设施法定检验规则

国际航行海船法定检验技术规则

2005 年修改通报

第 5 篇 防止船舶造成污染

第 1 章 附则 I—防止油类污染规则

1 13A(3) 中上标 的脚注，删除“见国际海事组织出版物 IMO-608E 和 IMO-646E”，并在最后增加下述文字：

“对于安装在 2005 年 1 月 1 日或以后安放龙骨或处于类似建造阶段的油船上的油分计，应参阅由国际海事组织以 MEPC. 108(49) 决议通过的《经修订的油船排油监控系统的导则和技术条件》。”

2 13B(2) 中上标 的脚注由下述文字替代：

“参阅由国际海事组织以 A. 446(XI) 决议通过的并经 A. 497(XII) 决议修正且进一步由 A. 897(21) 决议修正的《经修订的原油洗舱系统设计、操作和控制技术条件》。”

3 13B(5) 中上标 的脚注中，在“以 MEPC. 3(XII) 决议通过的”后插入“并经 MEPC. 81(43) 决议修正的”。

4 13F(5) 中上标 的脚注改为“参见由国际海事组织海上环境保护委员会以 MEPC. 110(49) 决议通过的《经修订的油船设计和建造替代方法临时批准导则》”。

5 15(3)(a) 中的上标 的脚注，在其最后增加下述文字：

“对于安装在 2005 年 1 月 1 日或以后建造的油船上的作为排油监控系统部件的油分计，应参阅由国际海事组织以 MEPC. 108(49) 决议通过的经修订的《油船排油监控系统的导则和技术条件》。”

6 16(4) 中的上标 的脚注由下述文字替代：

“① 参阅由国际海事组织海上环境保护委员会以 MEPC. 60(33) 决议通过的《船舶机器处所舱底水防污染设备导则和技术条件》或以 MEPC. 107(49) 决议通过的《经修订的船舶机器处所舱底水防污染设备导则和技术条件》。”

7 新增“附件 4 MEPC. 111(50) 决议—MARPOL73/78 附则 I 第 13G 条和 IOPP 证书修正案以及附则 I 新的第 13H 条”如下：

“ 附 件 4

MEPC. 111(50) 决议

(2003 年 12 月 4 日通过)

1973年国际防止船舶造成污染公约的1978年议定书附则修正案

(MARPOL73/78附则I第13G条 和IOPP证书修正案以及附则I新的第13H条)

海上环境保护委员会，

忆及国际海事组织公约第38（a）条关于由国际防止和控制海上污染公约所赋予的海上环境保护委员会（本委员会）的职能，

注意到1973年国际防止船舶造成污染公约（以下称“1973年公约”）第16条和1973年国际防止船舶造成污染公约1978年议定书（以下称“议定书”）第VI条共同规定的1978年议定书的修正程序和所赋予本组织所属机构审议并通过经1978年议定书修订的1973年公约（MARPOL73/78）修正案的职能，

审议了对第13G条和IOPP证书的附件（格式B）所提议的修正案，其随后成为MARPOL73/78附则I第13G条建议修正案的修正案，

还审议了提议的MARPOL73/78附则I新的第13H条，

1. 按1973年公约第16（2）（d）条，通过MARPOL73/78附则I修正案，其文本载于本决议附件1、2、3、4，每一附件均按照1973年公约第16（2）（f）（ii）条的规定供各缔约国分别考虑；

2. 按1973年公约第16（2）（f）（iii）条，决定该修正案应视为于2004年10月4日已被接受，除非在该日期之前，不少于三分之一的缔约国或商船吨位总数不少于世界商船总吨位50%的缔约方，通知本组织其反对该修正案；

3. 按1973年公约第16（2）（g）（ii）条，提请各缔约国注意，在其按上述2接受后，该修正案应于2005年4月5日生效；

4. 要求秘书长按1973年公约第16（2）（e）条，将核对无误的本决议副本及其附件中的修正案文本分发给MARPOL73/78各缔约国；和

5. 进一步要求秘书长将本决议及其附件副本分发给非MARPOL73/78缔约国的本组织成员。

附件一

MARPOL73/78附则I修正案

第 13G 条 原文由下述文字替代：

“第 13G 条 防止现有油船意外油污染的措施

(1) 除另有明文规定外, 本条应:

- (a) 适用于在本附则第13F(1)条所述日期之前签订合同、安放龙骨或交船的5000载重吨及以上的油船；和
- (b) 不适用于在本附则第13F(1)条所述日期之前签订合同、安放龙骨或交船的符合本附则第13F条要求的油船；和
- (c) 不适用于上述 (a) 中符合本附则第13F (3) (a) 和 (b) 条或第13F (4) 条或第13F (5) 条的规定，但不必完全满足从货油舱外边界到船侧板及船底板的最小距离要求的油船。在该种情况下，船侧保护距离应不小于《国际散化规则》对2型船舶货油舱位置所规定的距离，并且在船底中线的双层底保护距离应符合本附则第13E (4) (b) 条的规定。

(2) 就本条而言:

- (a) “重柴油”系指除那些用本组织接受的方法¹试验时，在不超过 340℃ 温度下有 50%(按体积计)以上馏化的蒸馏物以外的柴油。
- (b) “燃油”系指重蒸馏物或原油的残油或性质相当于本组织接受的规格²，拟用于产生热量或动力的燃料的此类物质的混合物。

(3) 就本条而言，油船被划分为以下几类:

- (a) “第 1 类油船”系指不符合本附则第 1(26)条定义的新油船要求的 20,000 载重吨及以上，载运原油、燃油、重柴油或润滑油作为货物的油船，以及 30,000 载重吨及以上载运除上述油类以外的其他油类的油船；
- (b) “第 2 类油船”系指符合本附则第 1(26)条定义的新油船要求的 20,000 载重吨及以上载运原油、燃油、重柴油或润滑油作为货物的油船，以

¹ 参见美国材料与试验协会标准试验方法 (D86)。

² 参见美国材料与试验协会的 4 号燃油规格 (D396) 或更重的油。

及 30,000 载重吨及以上载运除上述油类以外的其他油类的油船；

- (c) “第 3 类油船”系指 5,000 载重吨及以上但低于上述(a)或(b)规定的载重吨位的油船。

(4) 适用于本条的油船应不迟于2005年4月5日或在该日期或下表规定的年份的交船周年日符合本附则第13F条的要求：

油船类型	日期或年份
第1类	2005年4月5日，在1982年4月5日或以前交船的 2005年，在1982年4月5日以后交船的
第 2 类 和 第3类	2005年4月5日，1977年4月5日或以前交船的， 2005年，在1977年4月5日以后但在1978年1月1日以前交船的 2006年，在1978年和1979年交船的 2007年，在1980年和1981年交船的 2008年，在1982年交船的 2009年，在1983年交船的 2010年，在1984年或以后交船的

(5) 尽管有本条（4）的规定，对于仅设有不用于装油、且延伸至整个货油舱长度的双层底或双边舱的第2类或第3类油船，或设有不用于装油、且延伸至整个货油舱长度的双壳体处所，但不满足免除本条（1）（c）规定的条件的第2类或第3类油船，主管机关可以允许这类船舶在本条（4）规定的日期之后继续营运，条件是：

- (a) 该船在2001年7月1日已经处于营运状态；
- (b) 主管机关对该船是否符合上述规定状况的官方记录的验证表示满意；
- (c) 上述规定的船舶状况保持不变；和
- (d) 这种继续营运不超过该船交船日期后25年。

(6) 交船日期后满15年及以上的第2类或第3类油船，应符合海上环境保护委员会以经修正的MEPC. 94（46）决议通过的状况评估计划（CAS），该修正案按现行公约第16条有关附则附录的适用修正程序予以通过、生效和实施。

(7) 主管机关可允许第2类或第3类油船超过本条（4）规定的日期继续营运，只要主管机关认为状况评估计划结果令人满意，船舶适合于继续这种营运。但该营运

不应超过在2015年的船舶交船周年日或在交船日期后的25年，以较早者为准。

(8) (a) 允许悬挂其国旗的船舶实施本条(5)，或允许、延缓、撤销或拒绝实施本条(7)的现行公约缔约国主管机关，应立即将详情告知本组织，以便通告现行公约各缔约国，使其知晓并采取相应措施(如有时)。

(b) 现行公约缔约国应有权拒绝按下列规定作业的油船进入其所管辖的港口或近海装卸码头：

(i) 本条(5)，超过2015年船舶交船周年日继续营运；或

(ii) 本条(7)。

在这种情况下，该缔约国应将详情告知本组织，以便通告现行公约各缔约国，使其知晓。”

附件二

在第13G条后新增第13H条如下：

“13H 载运货物为重质油的油船防油污措施

(1) 本条应：

- (a) 适用于600载重吨及以上载运货物为重质油的油船，且不管其交船日期；和
- (b) 不适用于上述(a)中符合本附则第13F(3)(a)和(b)条或第13F(4)条或第13F(5)条，但不必完全满足从货油舱边界到船侧板及船底板的最小距离要求的油船。在该种情况下，船侧保护距离应不小于《国际散化规则》对2型船舶货油舱位置所规定的距离，并且在船底中线的双层底保护距离应符合本附则第13E(4)(b)条的规定。

(2) 就本条而言，“重质油”系指下述任何油类：

- (a) 在15℃时密度高于900kg/m³的原油；
- (b) 在15℃时密度高于900kg/m³或在50℃时运动粘度高于180mm²/s的燃油；
- (c) 沥青、焦油及其乳化物。

(3) 除应符合第13G条的适用规定外，适用本条的油船还应符合本条(4)至(8)的规定。

(4) 除本条(5)、(6)和(7)的规定外，适用本条的油船应为：

- (a) 5,000载重吨及以上的油船，应不迟于2005年4月5日符合本附则第13F条的要求；或
- (b) 600载重吨及以上但小于5,000载重吨的油船，应不迟于2008年交船日期的周年日设置符合本附则第13F(7)(a)条规定的双层底舱或处所，以及符合第13F(3)(a)条要求的的边舱或处所，并符合第13F(7)(b)条要求的距离 w 。

(5) 对于5,000载重吨及以上载运货物为重质油的油船，如果仅设有不用于装油且延伸至整个货油舱长度的双层底或双边舱，或仅设有不用于装油且延伸至整个货油舱长度的双壳体处所，但不满足免除本条(1)(b)规定的条件，主管机关可以允许这类船舶在本条(4)规定的日期之后继续营运，条件是：

- (a) 该船在2003年12月4日已经处于营运状态；

- (b) 主管机关对该船是否符合上述规定状况的官方记录的验证表示满意；
 - (c) 上述规定的船舶状况保持不变；和
 - (d) 这种继续营运不超过该船交船日期后25年。
- (6) (a) 主管机关可允许5,000载重吨及以上的载运在15°C时的密度高于900kg/m³但低于945kg/m³的原油的油船超过本条(4)(a)所规定的日期继续营运，只要主管机关认为第13G(6)所述的状况评估计划结果令人满意，且考虑到该船的大小、船龄、营运区域及其结构状况，船舶适合于继续这种营运，但此种营运不应超过船舶交船日后25年。
- (b) 主管机关可允许600载重吨及以上但小于5,000载重吨的载运货物为重质油的油船超过本条(4)(b)所规定的日期继续营运，只要主管机关认为船舶适合于继续这种营运，且考虑到该船的大小、船龄、营运区域及其结构状况，但此种营运不应超过船舶交船日后25年。
- (7) 现行公约缔约国的主管机关可免除本条对600载重吨及以上载运货物为重质油的油船的规定，条件是該油船：
- (a) 专门从事其管辖区内的航行，或位于其管辖区内作为重质油的浮动储存装置进行作业；或
 - (b) 专门从事在另一缔约国管辖区内的航行，或位于另一缔约国管辖区内作为重质油的浮动储存装置进行作业，条件是在其管辖区内作业的该油船应事先征得该缔约国同意。
- (8) (a) 允许、中止、撤销或拒绝悬挂其国旗的船舶实施本条(5)、(6)或(7)的现行公约缔约国的主管机关，应立即将详情告知本组织，以便通告现行公约各缔约国，使其知晓并采取相应措施（如有时）。
- (b) 按国际法的规定，现行公约缔约国有权拒绝按本条(5)或(6)的规定作业的油船进入其管辖的港口或近海装卸码头，或拒绝在其管辖区内进行船对船驳运重质油，除非出于船舶安全或海上救生的目的。在这种情况下，该缔约国应将详情告知本组织，以便通告现行公约各缔约国，使其知晓。”

附件三

关于修订的 MARPOL73/78 附则 I 第 13G 条 IOPP 证书附件格式 B 的修正案

现有 IOPP 证书附件格式 B 中的 5.8.4 由下列替代：

“5.8.4 船舶按第 13G 条规定：

- .1 要求不迟于_____符合第 13F 条…………… ☐
- .2 设置成下列液舱或处所不用于装载油 ☐
- .3 允许按第 13G（5）条的规定继续营运至_____ ☐
- .4 允许按第 13G（7）条的规定继续营运至_____ ☐”

附件四

关于新的 MARPOL73/78 附则 I 第 13H 条 IOPP 证书附件格式 B 的修正案

在 IOPP 证书附件格式 B 中 5.8.5 之后新增 5.8.6 和 5.8.7 如下：

“5.8.6 船舶按第 13H 条规定：

.1 要求不迟于 符合第 13H (4) 条.....☐

.2 允许按第 13H (5) 条的规定继续营运至.....☐

.3 允许按第 13H (6) (a) 条的规定继续营运至.....☐

.4 允许按第 13H (6) (b) 条的规定继续营运至.....☐

.5 按第 13H (7) (b) 条免除第 13H 条规定 ☐

5.8.7 该船不需要符合第 13H 条规定.....☐ ” ”

8 新增“附件5 MEPC. 112(50)决议一状况评估计划修正案”如下：

“ 附 件 5

（2003年12月4日通过）

状况评估计划修正案

海上环境保护委员会，

忆及国际海事组织公约第38（a）条关于由国际防止和控制海上污染公约所赋予的海上环境保护委员会（本委员会）的职能，

注意到1973年国际防止船舶造成污染公约（以下称“1973年公约”）第16条和1973年国际防止船舶造成污染公约1978年议定书（以下称“议定书”）第VI条共同规定的1978年议定书的修正程序和所赋予本组织所属机构审议并通过经1978年议定书修订的1973年公约（MARPOL73/78）修正案的职能，

还注意到MARPOL73/78附则I第13G条指出，由MEPC. 94（46）决议通过的状况评估计划可能经修正，只要该修正案按1973年公约第16条有关附则附录的适用修正程序予以通过、生效和实施，

还忆及本委员会按1973年公约第16条有关通过、生效和实施附则附录的适用修正程序，以MEPC. 99（48）决议通过了状况评估计划修正案，

在其50届会议上，为进一步加强海上环境保护，以MEPC. 111（50）决议通过了

MARPOL73/78附则I第13G条修正案以进一步加快淘汰单壳油船，
认识到为实施MEPC. 111（50）决议通过的MARPOL73/78附则I第13G条修正案和新的第13H条而需要对状况评估计划进行修正，

在其50届会议上，审议了状况评估计划的建议修正案，

1. 按1973年公约第16（2）（d）条，通过状况评估计划修正案，其文本载于本决议的附件；

2. 按1973年公约第16（2）（f）（iii）条，决定该修正案应视为于2004年10月4日已被接受，除非在该日期之前，不少于三分之一的缔约国或商船吨位总数不少于世界商船总吨位50%的缔约国，通知本组织其反对该修正案；

3. 按1973年公约第16（2）（g）（ii）条，提请MARPOL73/78各缔约国注意，

在其按上述2接受后，该修正案应于2005年4月5日生效；

4. 要求秘书长按1973年公约第16（2）（e）条，将核对无误的本决议副本及其附件中的修正案文本分发给MARPOL73/78各缔约国；

5. 进一步要求秘书长将本决议及其附件副本分发给非MARPOL73/78缔约国的本组织成员；和

6. 提请海上安全委员会注意状况评估计划的修正案；

7. 敦促海上安全委员会将A. 744(18)决议通过的经修正的散货船和油船检验期间加强检验程序指南（该指南）作为一项优先事宜予以审议，以在该指南中引进并纳入状况评估计划的相关要素和规定，并确保要求符合状况评估计划规定的油船接受单一的和协调的检验和检查机制；和

8. 同意本委员会在海上安全委员会将状况评估计划的相关要素和规定纳入该指南后，尽快对状况评估计划实施必要的审议，并在需要时审议MARPOL73/78附则I第13G条和第13H条的有关规定，以确保要求符合状况评估计划规定的油船接受经海上安全委员会通过的单一和协调检验和检查机制。

附 件

状况评估计划修正案

1 在1.1最后一句的“符合证明”后增加“或临时符合证明（如适用）”。

2 在2中，“第13G（7）条”由“第13G（6）和（7）条以及第13H（6）（a）条”替代，而删除“MEPC. 95（46）决议”。

3 删除3. 3，而现有3. 4和3. 5分别重新编号为3. 3和3. 4。

4 删除3. 6，而现有3. 7重新编号为3. 5。

5 新增下列3. 6，而现有3. 8至3. 14重新编号为3. 7至3. 13：

“3.6 ‘第3类油船’系指5,000载重吨及以上但小于MARPOL73/78附则I第13G(3)(a)或(b)条规定的载重吨位的油船。”

6 4.3由下列替代:

“4.3 主管机关应要求按第13G(7)条规定营运的悬挂其国旗的第2类和第3类油船,在5.1.2所述期间内保持停止营运状态,直到签发给这些油船有效的符合证明。”

7 5.1由下列替代:

“5.1 适用范围

CAS要求适用于:

- .1 按第13G(6)条规定, 5,000载重吨及以上且交船日期后船龄为15年及以上的油船;
- .2 按第13G(7)条规定营运的油船,其要求准许超过2010年交船周年日继续营运; 和
- .3 按第13H(6)(a)条规定, 5000载重吨及以上且交船日期后船龄为15年及以上的载运在15°C时的密度高于900kg/m³但低于945kg/m³的原油的油船。”

8 5.3由下列替代:

“5.3.1 CAS检验应结合加强检验程序检查。

5.3.2 按第13G(6)条规定的首次CAS检验应在2005年4月5日以后或当船龄达到15年时(以时间较晚者为准)与安排的首次中间检验或换证检验同时进行。

5.3.3 按第13G(7)条规定的首次CAS检验应在2010年船舶交船周年日之前与安排的中间检验或换证检验同时进行。

5.3.4 按第13H(6)(a)条规定的首次CAS检验应在2005年4月5日以后与安排的首次中间检验或换证检验同时进行。

5.3.5 如果按5.3.2进行的首次CAS检验后签发的符合证明的有效期超过2010年船舶交船周年日,则该CAS可视为按第13G(7)条规定进行的首次CAS检验。

5.3.6 其后进行的任何符合证明换证所需的CAS检验,应在不超过5年6个月的间隔期内进行。

5.3.7 尽管有上述规定,公司经主管机关同意,仍可选择在上述检验日到期之

前进行CAS检验，前提是所有CAS要求得到满足。”

9 6.1.1.7由下列替代：

“6.1.1.7 在任何时候，这种放宽应使得R0有足够时间完成CAS检验并应按第13G（6）或13H（6）（a）条的规定签发临时符合证明，或使得主管机关有足够时间审核CAS最终报告并在船舶重新投入营运之前，按第13G（7）条规定签发符合证明。”

10 10.2.2由下列替代：

“10.2.2 CAS最终报告应由R0毫不延迟地递交主管机关并：

- .1 如果按第13G（6）或13H（6）（a）条规定进行的CAS检验，在CAS检验完成后不迟于3个月；或
- .2 如果按第13G（7）条规定进行的CAS检验，在CAS检验完成后不迟于3个月，或在要求为船舶签发符合证明的日期之前2个月，以较早者为准。”

11 在11.1中，“第1类和第2类”由“第2类和的第3类”替代。

12 13.1由下述文字替代：

“13.1 主管机关应按其程序为每艘完成CAS检验并使主管机关满意的船舶签发符合证明。

签发的这种证明应：

- .1 如果按第13G（6）或13H（6）（a）条规定进行的CAS检验，在CAS检验完成后不迟于5个月签发；或
- .2 如果按第13G（7）条规定进行的首次CAS检验，在CAS检验完成后不迟于5个月，或不迟于在2010年船舶交船周年日签发，以较早者为准，并对任何其后的CAS检验应不迟于符合证明期满之日签发。”

13 13.6由下列替代：

“13.6 符合证明的有效期应从CAS检验完成之日算起不得超过5年6个月。”

14 13.7由下列取代：

“13.7 按第13G（6）或13H（6）（a）条规定已进行CAS检验的R0，在检验合格后，应按附录1中所示的格式签发一份临时符合证明，其有效期不超过5个月。该证明应在其期满日之前或在符合证明签发日之前一直保持有效，以较早者为准，并应被MARPOL73/78其他缔约国所接受。”

15 附录1中，在两处“MEPC. 94（46）”之前插入“经修正的”。

16 附录1中，在2后增加下列句子：

“CAS检验完成日期：（年/月/日）。”

17 附录1中，将本文所附的临时符合证明格式加在符合证明格式之后。

18 在附录3的1.1.1中，删除“由MEPC. 99（48）决议”字样。

临时符合证明格式

临时符合证明

根据状况评估计划（经修正的MEPC. 94（46）决议）规定，由_____

_____ 签发。

（认可组织全名）

船舶概况

船名.....

船舶编号或呼号.....

船籍港.....

总吨位.....

船舶载重量（公吨）.....

IMO编号.....

油船类型.....

兹证明：

- 1 本船已按状况评估计划（CAS）（经修正的MEPC. 94（46）决议）的要求进行了检验；
- 2 检验表明，本船CAS涉及的结构状况在各方面均属合格，且船舶符合CAS检验要求。

CAS检验完成日期： ____ 年 ____ 月 ____ 日。

本证明有效期至____，或至符合证明签发之日，以较早者为准。

签发于_____

（证明签发地点）

（签发日期）

（授权签发证明的官员签字）

（认可组织盖章或钢印）”

第2章 附则 II — 防止散装运输有毒液体物质污染规则

1. 第5条的标题中上标 的脚注中“是指有毒液体物质排放的程序和布置标准”改为“是指由MEPC. 18(22)决议通过的经MEPC. 62(35)决议修正的有毒液体物质排放的程序和布置标准”。

2. 第5A条的标题中上标 的脚注中“是指有毒液体物质排放的程序和布置标准”改为“是指由MEPC. 18(22)决议通过的经MEPC. 62(35)决议修正的有毒液体物质排放的程序和布置标准”。

3. 第8条的标题中上标 的脚注中“是指有毒液体物质排放的程序和布置标准”改为“是指由MEPC. 18(22)决议通过的经MEPC. 62(35)决议修正的有毒液体物质排放的程序和布置标准”。

4. 8(1)(a)的上标 的脚注中,在“港口国控制程序”前插入“和经A. 882(21)决议修正的”。

5. 第15条标题中的上标 的脚注中,在“港口国控制程序”前插入“和经A. 882(21)决议修正的”。

6. 16(2)的上标 的脚注中,在“参见”后插入文字“国际海事组织以MEPC. 85(44)决议通过的”。

7. 16(2)(a)中的上标 的脚注中,将“国际海事组织以A. 851(20)号决议通过的”文字移至“参见”的后面。

第3章 附则III—防止海运包装有害物质污染

1. 第8条标题中上标 的脚注中,在“港口国控制程序”前插入“和经A. 882(21)决议修正的”。

第4章 附则IV—防止船舶生活污水污染规则

1. 本章标题中的上标 的脚注由下述文字替代：

“附则IV已于2003年9月27日生效。注意到MEPC. 88(44)决议对附则IV文本进行了修正，并要求在附则IV生效后立即执行该修正文本。IMO以MEPC. 115(51)决议正式通过了附则IV的修正文本，附在本章的附件3中。”

2. 新增“附件3 MEPC. 115(51)决议一经修订的MARPOL73/78附则IV”如下：

“附件 3

MEPC. 115(51)决议

(2004年4月1日通过)

1973年国际防止船舶造成污染公约的1978年议定书附则修正案 (经修订的MARPOL73/78附则IV)

海上环境保护委员会，

忆及国际海事组织公约第 38(a) 条关于防止和控制海上污染的国际公约授予本委员会的职能，

注意到 1973 年国际防止船舶造成污染公约（以下称“1973 年公约”）第 16 条和 1973 年国际防止船舶造成污染公约 1978 年议定书（以下称“1978 年议定书”）第 VI 条共同规定的 1978 年议定书的修正程序和所赋予本组织所属机构审议并通过经 1978 年议定书修订的 1973 年公约（MARPOL73/78）修正案的职能，

审议了经修订的 MARPOL 73/78 附则 IV，

1. 按 1973 年公约第 16（2）（d）条，通过经修订的 MARPOL73/78 附则 IV，其文本载于本决议附件中；

2. 按 1973 年公约第 16（2）（f）（iii）条，决定该修正案应视为于 2005 年 2 月 1 日已被接受，除非在该日期之前，不少于三分之一的 MARPOL73/78 缔约国或商船吨位总数不少于世界商船总吨位 50%的缔约国，通知本组织其反对该修正案；；

3. 按 1973 年公约第 16 (2) (g) (ii) 条, 提请 MARPOL73/78 各缔约国注意, 在其按上述 2 接受后, 该修正案应于 2005 年 8 月 1 日生效;

4. 要求秘书长按 1973 年公约第 16 (2) (e) 条, 将核对无误的本决议副本及其附件中的修正案文本分发给 MARPOL73/78 各缔约国;

5. 进一步要求秘书长将本决议及其附件副本分发给非 MARPOL73/78 缔约国的本组织成员。

附 件

经修订的 MARPOL 附则 IV 文本

防止船舶生活污水污染规则

第1章 总 则

第1条 定 义

就本附则而言:

1 新船系指:

- . 1 在本附则生效之日或以后签订建造合同的船舶, 或无建造合同但在本附则生效之日或以后安放龙骨或处于类似建造阶段的船舶; 或
- . 2 在本附则生效之日后经过 3 年或 3 年以上交船的船舶。

2 现有船舶: 系指非新船的船舶。

3 生活污水系指:

- . 1 任何型式的厕所、小便池的排出物和其他废弃物;
- . 2 医务室(药房、病房等)的面盆、洗澡盆和这些处所排水孔的排出物;
- . 3 装有活的动物的处所的排出物; 或
- . 4 混有上述排出物的其他废水。

4 集污舱: 系指用于收集和储存生活污水的舱柜。

5 最近陆地，距“最近陆地”一词，系指距该领土按国际法据以划定其领海的基线，但下述情况除外：就 73/78 防污公约而言，在澳大利亚东北海面距最近陆地，系指距澳大利亚海岸下述各点的连线：

自南纬 11°00'东经 142°08'的一点起，至南纬 10°35'东经 141°55'的一点，
然后至南纬 10°00'东经 142°00'的一点，然后至南纬 09°10'东经 143°52'的一点，
然后至南纬 09°00'东经 144°30'的一点，然后至南纬 10°41'东经 145°00'的一点，
然后至南纬 13°00'东经 145°00'的一点，然后至南纬 15°00'东经 146°00'的一点，
然后至南纬 17°30'东经 147°00'的一点，然后至南纬 21°00'东经 152°55'的一点，
然后至南纬 24°30'东经 154°00'的一点，然后至澳大利亚海岸南纬 24°42'东经
153°15'的一点所划的一条连线。

6 国际航行：系指从适用于本公约的一个国家驶往该国家之外的港口的航行，反之亦然。

7 人员：系指包括船员和乘客的船上人员。

8 周年日：系指对应于《国际防止生活污水污染证书》的到期之日的每年的该月 and 该日。

第 2 条 适用范围

1 本附则的规定适用于从事国际航行的下列船舶：

- . 1 400 总吨及以上的新船；和
- . 2 小于 400 总吨但经核定许可载运 15 人以上的新船；和
- . 3 本附则生效之日的 5 年以后，400 总吨及以上的现有船舶；
- . 4 本附则生效之日的 5 年以后，小于 400 总吨但经核定许可载运 15 人以上的现有船舶。

2 主管机关应根据本条 1.3 和 1.4 的规定，确保在 1983 年 10 月 2 日之前安放龙骨或处于类似建造阶段的现有船舶尽实际可能地设有装置以按本附则第 11 条要求排放生活污水。

第 3 条 例外

- 1 本附则第 11 条不适用于下述情况:
 - . 1 从船上排放生活污水, 系为保障船舶及船上人员安全或救护海上人命所必需者; 或
 - . 2 由于船舶或其设备受损而排放生活污水, 如果在发生损坏以前和以后已采取了一切合理的预防措施来防止排放或使排放减至最低限度。

第 2 章 检验与发证

第 4 条 检 验

- 1 按照第 2 条规定, 凡需要符合本附则要求的每艘船舶, 应接受下列规定的检验:
 - . 1 初次检验, 在船舶投入营运之前或在首次签发本附则第 5 条所要求的证书之前进行。这种检验应包括本附则所涉及的船舶全面检验, 诸如: 其结构、设备、系统、附件、布置和材料。这种检验应保证其结构、设备、系统、附件、布置和材料完全符合本附则的适用要求。
 - . 2 换证检验, 按主管机关规定的间隔期限进行, 但不得超过 5 年, 除非本附则第 8.2、8.5、8.6 或 8.7 条适用。换证检验应确保其结构、设备、系统、附件、布置和材料完全符合本附则的适用要求。
 - . 3 附加检验, 在本条 9 规定的调查结果所要求的修理后或在任何重大修理或换新后, 根据情况, 应进行的全面或部分检验。这种检验应确保已有效进行了必要的修理或换新, 确保这种修理或换新的材料和工艺在各方面均处于满意状态, 同时确保该船在各方面都符合本附则的要求。
- 2 主管机关对不受本条 1 规定约束的船舶, 应制订适当措施, 以确保其符合本附则的适用规定。
- 3 为执行本附则而对船舶进行的检验, 应由主管机关的官员进行。但主管机关可将这些检验委托给为此目的而指定的验船师或由其认可的组织办理。
- 4 主管机关如指定验船师或认可的组织执行本条 1 所规定的检验时, 至少应就下列事项对所指定验船师或认可的组织进行授权:
 - . 1 对船舶提出修理要求;

.2 在受到港口国有关当局请求时，进行检验。

主管机关应将授权给指定的验船师或认可的组织的职责和条件通知国际海事组织，以便告知现行议定书的各缔约国，供其官员参考。

5 当指定的验船师或认可的组织确定船舶或其设备的状况实质上与证书所载内容不符，或者该船不适于海上航行，否则会对海上环境产生不当的危害威胁时，则该验船师或组织应立即要求该船舶采取纠正措施，并应及时将此事通知主管机关。如该船舶未能采取纠正措施，应收回证书并立即通知主管机关。如此时该船是在另一缔约的港口内，则应立即通知该港口国的有关当局。当主管机关的官员、指定的验船师或认可的组织业已通知该港口国的有关当局，该港口国政府应给予该官员、验船师或认可的组织一切必要的协助，以按本条规定履行其职责。必要时，该港口国政府应采取措施，确保该船在不具备对海洋环境不产生危害威胁的前提下，不许其出海航行或离开港口驶往最近的修理厂。

6 在任何情况下，有关主管机关应充分保证检验的全面性和有效性，并应负责作出必要的安排，以完成此项义务。

7 应保持船舶及其设备的状况，使其符合 73/78 防污公约的各项规定，以确保该船在各方面保持海上适航能力，而不致对海洋环境产生不当的危害威胁。

8 根据本条 1 的规定对船舶进行的任何检验完成以后，在检验所覆盖的结构、设备、系统、附件、布置或材料方面，未经主管机关认可，不应作出任何变更，除非直接替换这种设备和附件。

9 当船舶发生事故或发现缺陷，对该船的完整性或对本附则所涉及的设备的有效性或完整性产生重大影响时，该船的船长或船东应尽早向负责签发有关证书的主管机关、认可的组织或指定的验船师报告。该主管机关、认可的组织或指定的验船师应立即进行调查以确定是否需要按本条 1 的要求进行检验。如该船在另一缔约国的港口内，船长或船东也应立即向该港口国的有关当局报告，而指定的验船师或认可的组织应查明此项报告是否已经递交。

第 5 条 证书的签发或签署

1 凡航行前往本公约其他缔约国所管辖下的港口或近海装卸站的任一船舶，在按照本附则第 4 条的规定进行初次检验或换证检验后，均应予以签发一张《国际防止

生活污水污染证书》。

2 该证书应由主管机关或经主管机关正式授权的任何个人或组织³签发或签署。在任何情况下，主管机关对证书负有全部责任。

第 6 条 他国政府签发或签署证书

1 本公约缔约国政府主管机关可应另一个本公约缔约国政府主管机关的请求，对船舶进行检验，如果认为符合本附则的规定，则应按本附则的要求向船舶签发或授权签发一张《国际防止生活污水污染证书》，如适用，应按本附则的规定，为该船舶签署或授权签署该证书。

2 应尽快将证书和检验报告副本各一份送交请求该项检验的主管机关。

3 所发证书应载明该证书是根据船旗国主管机关的请求而签发的，并与按本附则第 5 条规定签发的证书具有同等的效力并得到同样的承认。

4 对于悬挂非缔约国国旗的船舶，不得发给《国际防止生活污水污染证书》。

第 7 条 证书格式

《国际防止生活污水污染证书》应采用与本附则附录所示样本相一致的格式而制定，并至少应用英文或法文或西班牙文的文本。如果也使用了发证国的官方语言，则一旦发生争议或矛盾情况时，以发证国的官方语言为准。

第 8 条 证书的有效期限和有效性

1 《国际防止生活污水污染证书》应按主管机关规定的期限签发，但有效期不得超过 5 年。

2.1 如果换证检验在现有证书到期日之前 3 个月内完成，则新证书应自换证检验完成之日起生效，其有效期从现有证书到期之日起不超过 5 年。

2.2 如果换证检验在现有证书到期之日后完成，则新证书应自换证检验完成之日起生效，其有效期从现有证书到期之日起不超过 5 年。

³ 参见国际海事组织以 A.739(18)决议通过的代表主管机关的组织授权指南和以 A.789(19)决议通过的代表主管机关的认可组织行使检验发证职能的技术条件。

2.3 如果换证检验在现有证书到期之日 3 个月前完成,则新证书应自换证检验完成之日起生效,其有效期从换证检验完成之日起不超过 5 年。

3 如果所签发证书的有效期限少于 5 年,主管机关可以将证书有效期自到期之日起展期至本条 1 规定的最大期限。

4 如果在现有证书到期日之前已完成换证检验而新证书还未签发或还未送至船上,主管机关授权的个人或组织可以在现有证书上签注,签注后的证书在到期之日起不超过 5 个月的未来期限内应被视为继续有效。

5 如果证书到期时,船舶不在预定接受检验的港口,主管机关如果认为正当和合理的情况下,可以延长证书的有效期,但这种展期仅以能使该船舶完成抵达接受检验的港口的航次为限。对证书的展期不得超过 3 个月,且持有证书经展期的船舶在到达接受检验的港口后,不得以具有该证书已经展期为由而载未获得新证书之前离开港口。换证检验完成后,新证书的有效期应从现有证书展期前的到期日算起不超过 5 年。

6 未按本条上述规定展期而签发给从事短程航行船舶的证书,可由主管机关给予自证书上载明的到期之日起最多 1 个月的展期。换证检验完成后,新证书应从现有证书展期前的到期之日起 5 年内有效。

7 在特殊情况下(由主管机关确定),按本条 2.2、5 或 6 的要求,新证书不必从现有证书的到期之日算起。在这些特殊情况下,新证书的有效期应从换证检验完成之日起 5 年内有效。

8 按本附则第 5 或第 6 条规定所签发的证书,在下列任何情况下,都视为失效:

- .1 如果相关检验不能在本附则第 4.1 条规定的期限内完成;
- .2 船舶变更了船旗国。只有签发证书的船旗国政府完全满意,船舶符合本附则第 4.7 和 4.8 条的要求,才能向该船舶签发新的证书。对于船籍的变更在缔约国之间进行的情况,如果在船籍变更后 3 个月之内提出申请,该船舶的前一个船旗国政府应尽快将该船船籍变更前所持证书的副本转交给现船旗国主管机关,如可行,也应将相关检验报告副本一并转交。

第 3 章 设备和排放控制

第 9 条 生活污水系统

1 按第 2 条规定，凡要求符合本附则规定的每艘船舶，应配备下列生活污水系统之一：

- . 1 经主管机关认可的生活污水处理装置，该装置应考虑到国际海事组织制订的标准和试验方法⁴；
- . 2 经主管机关认可的生活污水粉碎和消毒系统，该系统应设有设施，以便当船舶距最近陆地小于 3nmile 时暂时储存生活污水，并使主管机关满意；或
- . 3 集污舱，其容量参照该船营运情况，船上人数以及其他的相关因素，能集存全部生活污水并应使主管机关满意。集污舱的构造应使主管机关满意，并应设有指示其集存数量的目视装置；

第 10 条 标准排放接头

1 为了使接收设备的管路能与船上的排放管路相联结，两条管路均应装有符合下表的标准排放接头：

排放接头法兰的标准尺寸

项 目	尺 寸
外 径	210mm
内 径	按照管子的外径
螺栓圈直径	170mm
法 兰 槽 口	直径 18mm 的孔 4 个等距分布在上述直径的螺栓圈上，开槽口至法兰外沿。槽口宽 18mm
法 兰 厚 度	16mm
螺栓和螺帽：数量，直径	4 个，每个直径 16mm，长度适当
法兰应设计为能接受最大内径不大于 100mm 的管子，以钢或其它同等材料制成。表面平整，连同一个适当的垫圈，应能承受 600kPa 的工作压力。	

对于型深为 5m 和小于 5m 的船舶，排放接头的内径可为 38mm。

⁴ 参照由国际海事组织以 MEPC.2 (VI) 决议通过的《关于生活污水处理装置的国际排放标准和性能试验指南的建议案》。对现有船舶，国家标准可以接受。

3 对于从事特定贸易即客渡船的船舶，船舶的排放管路可装设一个能为主管机关所接受的排放接头，如快速连接接头。

第 11 条 生活污水的排放

1 除本附则第 3 条的规定外，禁止将生活污水排放入海，但下列情况除外：

- .1 船舶在距最近陆地 3n mile 外，使用主管机关按照本附则 9.1.2 规定所批准的系统，排放业经粉碎和消毒的生活污水，或在距最近陆地 12n mile 以外排放未经粉碎和消毒的生活污水。但在任何情况下，不得将集污舱中储存的生活污水顷刻排光，而应在船舶以不小于 4kn 的船速在途中航行时，以中等速率排放；排放率应经主管机关根据国际海事组织制订的标准予以批准；或
- .2 船舶所设经批准的生活污水处理装置，正在运转，该装置已由主管机关验证符合本附则 9.1.1 所述的操作要求，并且
 - .1 该设备的试验结果已写入该船的《国际防止生活污水污染证书》；并且
 - .2 另外，排出的这种废液，在其周围的水中不应产生可见的漂浮固体，也不应使水变色。

2 本条 1 规定不应适用于在一个国家管辖下的水域内操作的船舶和在该水域内并按照该国可能制定的一些较低要求排放生活污水的来自其他国家的到港船舶。

3 如生活污水混有 MARPOL73/78 其他附则所包含的废弃物或废水时，则除应满足本附则的规定外，还应符合其他附则的要求。

第 4 章 接收设备

第 12 条 接收设备

1 本公约各缔约国政府，凡要求在其管辖下的水域内营运的船舶以及在其水域内的访问船舶满足 11.1 要求者，应保证在其港口和装卸站设置能满足到港船舶需

要的生活污水接收设备，而不致造成船舶的不当延误。

2 各缔约国政府应将其宣称按本条规定需要设置的设备的不充分的所有情况通知国际海事组织，以便转告有关的签约国政府。”

第 5 章 附则 V - 防止船舶垃圾污染规则

1 在本章后面补充“附件 1 MEPC. 116(51) —MARPOL 附则 V 附录的修正案”如下：

“ 附件 1

MEPC. 116(51)决议
(2004 年 4 月 1 日通过)

1973 年国际防止船舶造成污染公约的 1978 年议定书附则修正案 (MARPOL73/78 附则 V 附录的修正案)

海上环境保护委员会，

忆及国际海事组织公约第 38(a) 条关于防止和控制海上污染的国际公约授予本委员会的职能，

注意到 1973 年国际防止船舶造成污染公约（以下称“1973 年公约”）第 16 条和 1973 年国际防止船舶造成污染公约 1978 年议定书（以下称“1978 年议定书”）第 VI 条共同规定的 1978 年议定书的修正程序和所赋予本组织所属机构审议并通过经 1978 年议定书修订的 1973 年公约（MARPOL73/78）修正案的职能，

审议了 MARPOL 73/78 附则 V 附录的建议修正案，

1. 按 1973 年公约第 16 (2) (d) 条，通过了 MARPOL73/78 附则 V 附录的修正案，其文本载于本决议附件中；

2. 按 1973 年公约第 16 (2) (f) (iii) 条，决定该修正案应视为于 2005 年 2 月 1 日已被接受，除非在该日期之前，不少于三分之一的 MARPOL73/78 缔约国或商船吨位总数不少于世界商船总吨位 50% 的缔约国，通知本组织其反对该修正案；；

3. 按 1973 年公约第 16 (2) (g) (ii) 条，提请 MARPOL73/78 各缔约国注意，在其按上述 2 接受后，该修正案应于 2005 年 8 月 1 日生效；

4. 要求秘书长按 1973 年公约第 16 (2) (e) 条，将核对无误的本决议副本及其附件中的修正案文本分发给 MARPOL73/78 各缔约国；

5. 进一步要求秘书长将本决议及其附件副本分发给 MARPOL73/78 非缔约国的本组织成员。

附 件

MARPOL73/78 附则 V 附录的修正案

1 垃圾记录簿格式中的第 3 部分“垃圾种类 4”修正如下：

“4 货物残余、纸制品、破布、玻璃、金属、瓶子、陶器等；”

2 垃圾记录簿格式中的第 4 部分 4.1(a)(ii)修正如下：

“(ii) 船位（经度和纬度）。注明货物残余的排放，包括排放开始和停止时船舶位置。”

3 在垃圾排放记录中的“注意”（NOTE）句末增加下述文字：

“货物残余的排放要求记录开始和停止时的船位。”

中华人民共和国海事局

船舶与海上设施法定检验规则

国际航行海船法定检验技术规则

2005 年修改通报

第 6 篇 船员舱室设备

第 1 章 一般规定

1 适用范围

1 原 1.1 改为：

“1.1 除另有明文规定外，本篇 A 部分规定适用于 2005 年 9 月 1 日及以后建造的国际航行海船，但不适用于下列船舶：

- (1) 军用船舶；
- (2) 帆船和机帆船；
- (3) 从事捕鱼、捕鲸或类似作业的船舶；
- (4) 小于 1000 总吨的船舶。”

2 原 1.2 删除，原 1.4 改为 1.2 并由如下文字代替：

“1.2 在合理和可行时，本篇 A 部分也适用于 2005 年 9 月 1 日及以后建造的下列船舶：

- (1) 拖船；
- (2) 200 总吨至 1000 总吨的船舶；
- (3) 在从事一般海上作业的船上和在捕鲸或类似作业的船上工作人员的居住舱室。”

3 原 1.3 改为：

“1.3 2005 年 9 月 1 日前建造的国际航行海船，如需取得船员舱室设备符合证明，船东自愿选择符合本篇 A 部分或 B 部分的规定。”

4 原 1.5 由如下文字代替：

“1.4 船舶所持的船员舱室设备符合证明在其有效期内，船舶进行改建或变动影响其船员舱室的布置和设备的配备时，应即申请检验，否则该符合证明即自动失效。”

5 原 1.6 序号改为 1.5。

6 新增“3 图纸资料”如下：

“ 3 图纸资料

3.1 应提交下列图纸资料供审查：

(1) 船员舱室布置图；

(2) 船员舱室设备说明书，其内容应包括船员舱室的用途、尺寸、家具、通风、照明、取暖、卫生设备及供水系统的布置情况等。

3.2 船舶改建或改装前，应提交影响船员舱室有关的图纸供审查”。

第2章 船员舱室设备与其他

7 标题下首句增加：

“ A 部分 ”

1 卧 室

8 1.11 最后一句末增加“如床沿船舷设置，则仅可设单层床，且舷窗应位于床铺上方。”

2 餐 厅

9 新增 2.7 如下：

“应在餐厅适当部位配置足够容量的冰箱供用膳船员使用。另外，应备有加热饮料和冷饮水设备。”

10 原“2.7”改为“2.8”

4 卫生设备

11 4.1 中“卫生间不能设在厨房、餐厅、粮库和食品库之上。”改为“卫生间一般不应设在厨房、餐厅、粮库和食品库之上。”

8 舱室、通道和出入口的布置与结构

12 8.9 第 1 段改为：“船员舱室内壁板、天花板和地板应为适宜的材料，其表面应易于清洁。如内壁板和天花板须油漆，则应使用浅色颜料。内壁板和天花板的装配应避免采用害虫易于藏匿的结构形式”。

13 8.10 第 1 句改为“卫生间的地板应敷设耐用的、易于清洁和不透水的材料，并应有防滑和排水设施”。

14 8.12 第 1 句改为“厨房的地板应敷设耐用的、易于清洁和不透水的材料，并应有防滑和排水设施”。

15 原 10.4 条后增加如下内容：

“ B 部分

1 卧室

1.1 卧室应位于最高载重线以上船的中部或后部。

当船舶的尺度、类型或营运条件受限制，卧室布置在船的中部或后部为不可能时，经同意，卧室可布置在船的前部，但无论如何不能布置在防撞舱壁之前。

对客船，在照明和通风满意的情况下，经同意，卧室可布置在最高载重线以下，但不得直接布置在作业通道的下方。

对油船、散装运输危险化学品船和散装运输液化气体船等的船员舱室布置，应符合本法规有关篇章的要求。

报务员的卧室应尽可能靠近无线电工作室，但不能设在其内。

1.2 普通船员卧室的最高定员，除客船为 10 人 1 间外，其他船舶为 4 人 1 间。

1.3 高级船员卧室一般为 1 人 1 间，但不超过 2 人。

1.4 等于或大于 3000 总吨的船舶，如有可能，应为船长、轮机长和大副提供 1 间与卧室相邻的会客室或工作室。

1.5 普通船员卧室的人均占有的甲板面积为：

(1) 800 总吨以下的船舶，每人不少于 1.85 m²。

(2) 800 总吨及以上至 3000 总吨以下的船舶，每人不少于 2.35 m²。

(3) 3000 总吨及以上的船舶，每人不少于 2.78 m²。

(4) 客船卧室超过 4 人居住时，每人可为 2.22 m²。

1.6 配有与卧室相邻的会客室或工作室时，该会客室或工作室的甲板面积至少为 4 m²。

1.7 船长和轮机长的卧室甲板面积一般应不少于 6.5 m²。

1.8 丈量船员卧室甲板面积时，应计入床、衣柜、带抽屉的橱和座位所占用的面积。但对那些面积不大、形状不规则的和不能放置家具及不能自由走动的处所，可

不计入到甲板面积内。丈量应从卧室的围壁内缘量起。

1.9 当船上所雇用的普通船员，其数量大大超过实际必需雇用的普通船员数时，经同意，对所雇用的普通船员的卧室，其甲板面积可减小，但应满足下列要求：

(1) 对小于 3000 总吨的船舶，每人的最小甲板面积应为 1.67 m^2 ；

(2) 等于或大于 3000 总吨的船舶，每人的最小甲板面积应为 1.85 m^2 。

1.10 卧室中的床应采用质地坚硬、不易翘曲、表面光滑、不易腐蚀的材料制作。

1.11 应为每个船员设置独用的床，床量自内缘的最小尺寸为 $1900 \times 680 \text{ mm}$ 。床应尽可能沿船长方向布置，并尽量避开船舷且不可并排放置。当床布置成上下铺时，应不超过两层，且下铺板下表面距地板的高度应不小于 300 mm ，上铺板下表面应设置在下铺板下表面至舱室天花板之间的中点处。如床沿船舷设置，则仅可设单层铺，且舷窗应位于床铺上方。

1.12 当床采用管材制作时，则不可有任何开口存在，以防害虫进入。

1.13 每张床铺应配有弹簧床垫或弹性床垫以及被子或毛毯、枕头和保暖用品。

当设置上下铺时，应在上铺弹簧床垫或弹性床垫的下方设防尘板、防尘板可用木板或粗帆布或其他合适的材料制成。

每张床铺的床缘至少应有 1 条无阻挡的通道。当室内有 2 张单人床铺时，其床缘之间的任一点距离一般应不小于 750 mm 。当室内有两张双层床铺时，其床缘之间的任一点距离一般应不小于 900 mm 。

1.14 所有的床应配有床帘。床帘应能有效地将床围蔽起来。

1.15 每一卧室应配备 1 张桌子或书写台、1 面镜子、1 只存放盥洗用品的小柜（设有独立卫生间者可免）、1 只书架、舒适的座椅或沙发和适当数量的衣帽钩。

1.16 每个船员应有 1 只可锁的衣柜，衣柜的高度应不小于 1.52 m ，其横截面积应不小于 0.2 m^2 。另外还应有 1 只抽屉或其他等效设备，其容积应不小于 0.056 m^3 。

1.17 船员卧室的窗或舷窗应配有窗帘、遮光帘或固定百叶窗。

2 餐厅

2.1 餐厅应与卧室隔开，并尽可能靠近厨房。

当餐厅与厨房分设不同一层甲板时，则应考虑在餐厅与厨房之间设一部适宜的伙食升降机。

2.2 一般应为下列人员分开设置餐厅：

- (1) 船长、轮机长和高级船员；
- (2) 普通船员。

如按上述规定设置餐厅确有困难，经同意，可仅设 1 间公用餐厅。

2.3 如有可能，应为伙食部分提供适当的独立餐厅。但对等于或大于 5000 总吨的船舶，如伙食部门人员超过 5 人，则应考虑为其设置单独餐厅。

2.4 餐厅应配足供最大数量的船员同时进餐用的餐桌和座椅。餐桌的宽度，对对向而坐的不得小于 600 mm，对同向而坐的不得小于 400 mm，每人占用餐桌的长度不应小于 500 mm。餐桌和座椅应采用防潮，不易裂及易于清洁的材料制作。

2.5 当餐具室不与餐厅直接相通时，则餐厅内应配备足够数量的可锁餐具柜和洗涤器具。

2.6 考虑到客船的特殊情况，经同意，本章 2.4 的规定可以适当放宽。

3 休息处所与办公处所

3.1 每艘船应为高级船员和普通船员提供有适当设备，位置适宜的休息室。当餐厅兼作休息室时，则要求餐厅也应提供相应的设备。

3.2 在开敞甲板上开辟一处或多处供下班船员休息的处所，该处所的面积应与该船的尺度和船员人数相适应，并能使船员在休息时尽可能背风、避浪和免受废气的影响。休息处所的上方应设置天篷。

3.3 3000 总吨以上船舶应为甲板部门和轮机部门各提供 1 间有适当办公设备的专用办公室

4 卫生设备

4.1 每艘船均应安装包括洗脸池、浴缸和/或淋浴器在内的足够的卫生设备。

4.2 抽水大便器配备量至少应为：

- (1) 800 总吨以下的船舶为 3 只；
- (2) 800 总吨及以上至 3000 总吨以下的船舶为 4 只；
- (3) 3000 总吨及以上的船舶为 6 只；

(4) 如高级船员或无线电报务员住单人卧室时, 则卫生设备应与卧室相连或在卧室附近。

4.3 对卧室无卫生设施的高级船员和普通船员, 应按下列规定配备卫生设施:

- (1) 每 8 人或少于 8 人配 1 只浴缸和/或 1 只淋浴室;
- (2) 每 8 人或少于 8 人配 1 只抽水大便器;
- (3) 每 6 人或少于 6 人配 1 只洗脸池。

但如高级船员或普通船员人数不到上述人数的一半时, 则剩余部分可省略不计。

4.4 对船员人数超过 100 人和正常航行时间不超过 4h 的客船, 经同意, 其卫生设备的布置或设备的配备数量可适当放宽。

4.5 每 1 公共盥洗室应有冷热淡水供应或备有加热装置。

4.6 洗脸池和浴缸应采用表面光滑、不透水、不易碎裂、剥落和耐腐蚀材料制作。

4.7 所有抽水大便器应与居住区其他部分隔开, 且直接与外界相通, 以便通风。

4.8 每 1 只抽水大便器应备有能单独控制和随时可用的、充足的冲洗水设备。

4.9 粪便管道应有足够尺寸, 使之不易堵塞, 且便于清理。

4.10 多于 1 人使用的厕所应满足以下要求:

- (1) 地面应敷设耐用的、易于清洁防潮的材料, 并应有防滑和排水设施;
- (2) 隔板应选用钢材或其他适宜的材料;
- (3) 室内应有充分的照明, 通风良好, 保持足够室温;
- (4) 厕所应设在便于到达之处, 但应与卧室和盥洗室隔开, 且不能从卧室直接进入。当厕所位于两卧室之间的间隔舱内, 且两卧室中的总居住人数不超过 4 人时, 则允许从卧室直接进入厕所。
- (5) 当一个间隔舱内有多只抽水大便器时, 则抽水大便器之间应作有效分隔, 且每 1 只抽水大便器的占地面积不少于 0.8 m²。

4.11 每艘船应按其船员人数和正常航行时间配备洗衣和晾晒设备。

洗衣设备应包括洗衣池及排水管道。如无单独的洗衣房, 则洗衣池可装在盥洗室内。洗衣池应有冷热淡水供应, 如无热水, 应配备加热装置。

晾衣房应设在与卧室和餐厅隔开的地方, 并应通风良好, 有足够温度, 还应备有晾衣绳或其他晾衣设施。

5 照明设备

5.1 每一船员舱室应有足够的照明。当居住区内没有两个独立的照明电源时，应提供适当结构的灯或应急照明设备作为附加的照明。

5.2 自然采光的生活舱室，其采光的最低标准是：在晴天，具有正常视力的人可在舱室内任何可自由活动的地方阅读普通报纸。当舱室不能提供足够的自然采光时，则应提供上述最低标准的电气照明。

5.3 卧室中每张床铺的床头应装有 1 盏阅读用灯。

5.4 客船由于其布置的特殊，允许其卧室和餐厅的采光可采用自然采光和电气照明相结合的方式。

6 医务处所

6.1 医务室由诊疗室和病房组成。医务室应设在适当的部位处，其出入通道、床位、照明、通风、取暖和供水的布置应使病员居住舒适、便于治疗和护理。

6.2 船员人数满 15 人，且从事航行的时间超过 3 天的任何船舶，应设置独立的医务室。

6.3 病房至少应设置 1 张病床，病床应尽可能与诊疗室隔开。

6.4 在不配备医生的船上，可不设诊疗室，但应备有 1 只适合于贮存药品和其它医疗用具的，通风良好的医药柜。医药柜内的药品和医疗用具可参照本篇“附录一—船用药箱”配备，且应附有易懂的说明书。医药柜应存放在干燥和易于到达的地方，并应由船上指定的专人负责管理。

6.5 医务室应配有供病员使用的必要的生活设施。

6.6 医务室不能作非医疗目的使用。

7 取暖、通风与噪声

7.1 除专门航行于热带和波斯湾的船舶外，船员舱室应备有适当的取暖系统。

7.2 当船员生活或工作在船上，且环境条件要求使用取暖系统时，则该取暖系统应随时处于有效状态。

7.3 取暖系统的取暖方法，可采用蒸汽、热水和暖空气或电热。

7.4 取暖装置的安装应能避免发生火灾及对船员造成危害或不舒适，必要时，可加设护罩。

7.5 经常航行于热带和波斯湾的船舶，船员舱室应装设空调。对航行其他海域的船舶，如舱室能确保满意的通风时，可允许只设机械通风或电风扇。

当船员卧室顶部为露天甲板时，应在其上方设置天篷或采用其他有效的隔热措施。

7.6 所有船舶，其无线电室和机器集中控制室均应装设空调。

7.7 当船员生活或工作在船上，且环境条件要求使用通风设备时，则空调系统或机械通风或电风扇的动力应随时处于有效状态。

7.8 通风设备的装置应满足中国船级社《钢质海船入级与建造规范》或接受的其他标准的有关规定。

7.9 船员舱室机械通风的换气次数应不少于表 7.9 的规定。

船员舱室机械通风的换气次数 表 7.9

舱室名称	每小时换气次数	
	供 气	排 气
厨房	20	40
餐厅	10	10
配餐室	10	20
洗衣间、干燥室、浴室、厕所、 蔬菜贮藏室、食物贮藏室	--	10
卧室、诊疗室、病房	10	10
休息室、会议室、吸烟室	10	10
卧具室及其他类似处所	--	5

7.10 船上的取暖系统和空调系统的效果应能满足表 7.10 的规定。当船员舱室采用再循环空调时，应供给 50%的新鲜空气。

空调、取暖系统的室内外温度和相对湿度 表 7.10

设备	外部温度	外部相对湿度	内部温度	内部相对湿度
空调系统	35℃	70%	28℃	50%
取暖系统	-20℃	--	20℃	50%

7.11 厨房、浴室、盥洗室、厕所、医务室和病房或其他可能产生异味的舱室，其排风管道应与其他舱室的排风管道分开。

7.12 所有船舶的船员舱室和工作处所的噪声，一般应控制在国家标准规定的范围内。

8 舱室、通道和出入口的布置与结构

8.1 有关船员舱室的位置、通道、结构和布置应确保足够的安全，并能抵御风雨和海浪，还能隔热或御寒以及防止从其他处所来的噪声和恶臭。

8.2 通道与出入口应保证船员易于从舱室进出，易于通达开敞甲板和救生艇甲板。

8.3 为保证船员能充分地自由活动，船员舱室的最小甲板净高一般应不小于1900 mm。

8.4 除机器处所外，应在船员出入的处所以及船员经常使用的处所内设置脱险通道。脱险通道应满足本法规第4篇的有关规定。

8.5 除另有规定者外，卧室与下列处所之间不应有直接开口；
货舱、机舱、厨房、灯间、油漆间、机器间、杂物间、干燥间、公共盥洗室或厕所。

卧室与上述处所的分隔舱壁和卧室任一暴露在露天的围壁，应为钢质或其他适宜的材料建造，并应为气密和水密。

8.6 当机舱棚、厨房以及能产生热量的其他处所对其毗邻的舱室或通道有热效应时，这些处所的围壁应做有效的绝缘。

对有蒸气热效应的管路和热水管路也应予以保护。

8.7 对可能出现冷凝和过热的船员舱室和通道应作有效的绝缘。

8.8 供绞车或类似设备用的蒸气供气和排气管不得通过船员舱室。当这类管系必需通过船员舱室时，也只允许其通过走道，并应适当的绝缘和包扎。

8.9 船员舱室内壁板、天花板和地板应为适宜的材料，其表面应易于清洁。如内壁板和天花板须油漆，则应使用浅色颜料。内壁板和天花板的装配应避免采用害虫易藏匿的结构形式。

产生声源的处所内的舱壁、天花板和甲板一般应使用声绝缘和其他适当的吸声材

料。机器处所要有自闭式的隔声门。

8.10 厨房应尽可能靠近餐厅，并远离厕所、医务室和浴室。

不允许有经过厨房而通向其他处所的通道，并应特别注意避免烹调气味透入居住舱室和餐厅。厨房不得设在高温处所之上，否则应特别注意绝热。

8.11 厨房的地板应敷设耐用，易于清洁和不透水的材料，并应有防滑和排水设施。若炉灶设于舱壁处，则炉灶与舱壁之间至少应隔开 150 mm，且舱壁上应敷设绝热材料，外部包以镀锌铁板。该绝热装置应高出炉灶 30 mm。炉灶的排烟管道应满足本法规第 4 篇的有关规定。炉灶燃油柜一般应设在厨房外部，并应符合安全防火的要求。

8.12 在船员居住区内的各层甲板间应设内部梯道。扶梯应为钢质结构，其最大倾角（与地面夹角）不得超过 60°。除客船外，梯宽不得小于 800 mm，梯踏步的垂向间距应不大于 250 mm，梯踏步深度应不小于 173 mm，踏步板上应设有防滑装置。当扶梯的高度大于 1000 mm 时，应设有扶手。

8.13 船上各种通道的最小宽度应符合下列要求：

- （1）客船的通道应符合本法规第 7 篇的有关规定；
- （2）其他船舶的通道应不小于 800 mm。

8.14 客船的梯宽应满足本法规第 7 篇的有关规定。

8.15 船员居住区内的通道上可按需要单边设置风暴扶手，其外径为 32 mm。扶手应采用不燃材料制成。

8.16 通往开敞甲板的门应与其所处的位置相适应。当门的上方没有外伸的甲板时，则除水密门外，应在门的上方设遮雨板。门槛高度等于或大于 380 mm 时，建议设踏步板。各类舱室门的最小宽度应满足本法规第 7 篇和有关标准的规定。

8.17 卧室的门应向内开。除非该室设有经认可的，可供紧急时逃生用的窗口外，否则卧室的门应带有应急逃口（在门的下半部），逃口的尺寸应不小于 350 mm × 450 mm。

8.18 餐厅、会议室、休息室、吸烟室和其他公共处所的门应向外开或两面均可开关的活动门。冷藏库的门应向外开，并能两面操纵，库门外面应装有灯光音响信号，此信号应能从库内操纵。通往开敞甲板的门应向外开，但驾驶室通向露天甲板的门应为移动门。梯道的门应为自闭式门。

8.19 无线电台处所，如没有直接通往开敞甲板的出口，则该处所至少应有两个脱险通道，其一可为足够尺寸的舷窗或窗或经同意的其他设施。

8.20 除非船员舱室装有空调系统，且其门为自闭式者，否则应在通往开敞甲板的门、舷窗或窗和通风口上设置合适的纱网，以使船员舱室免受蚊子的侵扰。纱网可用不锈钢金属丝或其他适宜的材料制成。

8.21 所有船员舱室的门上，应用字迹清楚的铭牌标明舱室名称，名牌应用中英文书写。

9 饮用水与淡水

9.1 每艘船应根据其船员的总人数及其航行的时间来确定船上淡水舱的容量，至少应为每个船员每天提供 20L 饮用水和 70L 洗涤淡水。

9.2 饮用水和洗涤淡水应有独立的供水系统。供水系统的布置和结构应能防止任何污染发生的可能性。

9.3 对饮用水和洗涤淡水管路，建议采用铜管或镀锌钢管，严禁使用铅管。

10 特殊规定

10.1 当船上各部门船员的民族习俗有较大差别，则应设置独立和合适的居住舱室，以满足不同习俗船员的要求。

10.2 对本章 1.9 的规定，如出于船员特殊的民族习俗的需要，经同意，对卧室、餐厅和卫生设备的使用人数可作适当修改。但卧室的布置和甲板面积仍应满足本章 1.1 和 1.9 的规定。

10.3 对本章 1.9 的规定，其医疗、膳食、浴室和卫生设备，在数量和实际使用方面，应等于或相当于其他同类型船舶的标准。

10.4 当构成本篇以外的任何特殊规定时，应经同意。”

中华人民共和国海事局

船舶与海上设施法定检验规则

国际航行海船法定检验技术规则

2005 年修改通报

第 7 篇 乘客定额及舱室设备

第 6 章 卫生设备与医务处所

2 厕所

1 2.2 中“在任何情况下，均不得把厕所设置在厨房之上。”改为“一般不应把厕所设置在厨房之上。”

在第 1 分册增加第 8 篇如下：

中华人民共和国海事局

船舶与海上设施法定检验规则

国际航行海船法定检验技术规则

2005 年修改通报

第 8 篇 其他船舶附加要求

目 录

第 1 章 石油沥青船

第 1 节 一般规定

第 2 节 稳性

第 3 节 安全设备和防污染设施

第 1 章 石油沥青船

第 1 节 一般规定

1. 1 适用范围

1. 1. 1 本章适用于专门从事运输熔化的散装石油沥青国际航行船舶。

1. 1. 2 本章未作规定者，应符合本法规其他各篇章的适用要求。

1. 1. 3 除特别指明外，石油沥青船一般应符合闪点（闭杯试验）大于 60°C 石油产品的液货船的有关要求。若载运的石油沥青温度不能低于其闪点 15°C 以上，则应符合载运闪点（闭杯试验）小于 60°C 石油产品的液货船的有关要求。

1. 2 定义

1. 2. 1 本章有关定义如下：

（1）石油沥青：系指石油原油经提炼出汽油、煤油、柴油及润滑油等石油产品后，再经处理而成的副产品。

（2）液货舱：系指用于装运液体货物的容器。

（3）独立液货舱：系指不与船体结构相连或不是船体结构的组成部分的液货舱。独立液货舱对船体的结构完整性不是必需的。

（4）整体液货舱：系指构成船体结构一部分的液货舱，且以相同方式与邻近的船体结构一起承受相同的负荷。它通常是船体的结构完整性所必需的。

（5）货物处所：系指由船体结构围蔽。且内部设有独立液货舱的处所。

第 2 节 稳性

2. 1 完整稳性

2. 2. 1 石油沥青船的完整稳性应满足本法规第 4 篇附则 3 或 IMO. 749 (18) 的要求。

2. 2 破损稳性

2. 2. 1 石油沥青船破损稳性应满足本法规第 5 篇 MARPOL 73/78 附则 I 的要求。

第 3 节 安全设备和防污染设施

3.1 防火和灭火

3.3.1 对专用的独立液货舱石油沥青船，货舱区域主甲板上可以仅设有固定式水灭火系统。

3.3.2 对独立液货舱兼作载运闪点（闭杯试验）大于 60℃油品的石油沥青船和整体液货舱石油沥青船，其货舱区域主甲板上应装设固定式甲板泡沫灭火系统。

3.3.3 除 3.3.1 和 3.3.2 规定外，石油沥青船的防火与灭火可按货船要求处理。

3.2 救生设备

3.2.1 石油沥青船的救生设备应按载运闪点（闭杯试验）大于 60℃的油船配备，但第 4 篇第 3 章第 31 条 1.3 对船长 85m 以下的货船的救生设备的替代要求不适用。

3.3 防污染要求

3.3.1 石油沥青船应满足 MARPOL73/78 附则 I 第 13F 条对货油舱的布置要求。

3.3.2 石油沥青船的防污染要求应满足 MARPOL73/78 附则 I 对油船的要求。但其中对污油水舱、排油监控系统及油水界面探测器的要求对其不适用。

3.3.3 由于石油沥青的物理特性会妨碍石油沥青和水的有效分离和监测，故应将残余物留存船上连同所有污染的洗舱水排入接收设备。”