

国外船检规范参考资料

日本海事协会

船舶建造与入级的规范和章程

1983 年 修 改 通 报

生效日期： 1983 年 9 月 1 日



中国船舶工业
总公司

标准化研究所

出 版 说 明

本修改通报包括了 1982 年 6 月 15 日至 1983 年 6 月 30 日及 1983 年 7 月 1 日的修改补充本, 生效日期为 1983 年 9 月 1 日。其中 D 篇和 J 篇的修改不适用于 1984 年 9 月 1 日前铺龙骨(或相当于此建造阶段)的船舶。

本修改通报编例如下:

一、以各章的款项为单位, 按修改、补充款项的先后次序, 依次排列, 并在每篇前列出本篇各章修改的款项。

二、凡修改之款项, 不论是全部修改或部分修改, 均以全项为单位, 全项刊登, 并在实际修改部分的下面加波纹线。

三、凡新补充的款项, 亦在文字下面加波纹线。

四、凡是图和表大部分或全部修改时, 仅在图题及表题的下面加波纹线。

五、凡因补充或删除款项而导致原有款项编号更改:

当内容不变时, 仅在新的编号下加波纹线。

当内容亦改变时, 则在新的编号和修改处均加波纹线。

六、凡是整篇、整章或整节修改时, 仅在其标题后面用圆括号加以说明。

本修改通报由本所负责翻译校对, 上海船舶设备研究所负责编辑。

前 言

本规范中的“总吨”一词系指按 1969 年国际船舶吨位丈量公约所测得的总吨位。

就本规范要求的适用范围而言，日本海事协会认为，凡是按船舶登记国或预定船舶登记国的船舶吨位丈量规则所测得的总吨位，与按 1969 年国际船舶吨位丈量公约测得的总吨位有相同的含义。

下列各篇、章的款项作了修改

船舶入级和登记章程

第二章 入级.....	2
-------------	---

钢船检验和建造规范

B 篇 入级检验.....	3
第一章 总则.....	4
第三章 定期检验.....	4
C 篇 船体结构和设备	10
第一章 总则.....	11
第十三章 水密舱壁.....	11
第十四章 深舱.....	11
第二十七章 舾装设备.....	13
第二十九章 油船.....	15
第三十一章 散装货船.....	20
D 篇 原动机、功率传递系统和推进轴系	22
第一章 总则.....	22
F 篇 辅机和管路布置	23
第六章 舱底水系统、压载水系统和残油舱系统.....	23
第十二章 油船的辅机和管路布置.....	25
第十七章 试验.....	28
J 篇 船舶自动控制和遥控.....	29
第一章 总则.....	29
第二章 系统设计.....	31
第三章 主机的自动控制和遥控.....	34
第四章 锅炉的自动控制和遥控.....	37
第五章 电站的自动控制和遥控.....	39

第六章	辅助机械、甲板机械等的自动控制和遥控	40
第七章	机械的特殊要求	41
第八章	机械的集中监测和控制系统	50
第九章	无人机舱操作系统	52
第十章	MO-A 船舶的特殊要求	53
第十一章	试验	55
K 篇	材料	59
第一章	总则	60
第二章	试样和机械性能试验程序	61
第三章	轧制钢	62
第五章	铸件	65
第六章	锻钢件	70
L 篇	舾装品	78
第四章	钢丝绳	78
第五章	纤维绳	78
M篇	焊接	79
第三章	试样及机械性能试验程序	80
第五章	焊工及其合格考试	82

船舶入级和登记章程

本章程修改的款项有：

第二章 2.2.2-5 项作了修改后，改为 2.2.2-6 项；
新增加 2.2.2-5 和 2.2.2-7 项。

第二章 入 级

2.2.2 船级附加标志

5. 具机舱集中监控系统的船舶

凡经本海事协会委员会审定，拟以具机舱集中监控系统的船舶进行登记者，应在 2.2.1-2 中规定的入级符号后加注附加标志(MC)。

6. 具无人机舱操作系统的船舶

凡经本海事协会委员会审定，拟以具无人机舱操作系统的船舶进行登记者，应在 2.2.1-2 中规定的入级符号后加注附加标志(MO)。

7. 具无人机舱操作系统和省人力设备的船舶

凡经本海事协会委员会审定，拟以具无人机舱操作系统和甲板机械等的省人力设备的船舶进行登记者，应在 2.2.1-2 中规定的入级符号后加注附加标志(MO-A)。

钢 船 检 验 和 建 造 规 范

B 篇 入级检验

本篇规范修改的款项有:

第一章 1.1.1 款和 1.1.2-1 项作了部分补充;

1.1.6 款作了部分删除;

1.1.7、1.1.9 和 1.1.10 款作了部分修正;

1.1.8 款作了修正。

第三章 3.1.1 款改为 3.1.1-1 项;

新增加 3.1.1-2 项;

新增加 3.1.3 款;

3.3.2 (1) 项作了修正;

新增加 3.3.2 (4) 项;

3.6.1-1 (3) 项作了部分删除;

3.6.1-(6)、(7)、(8) 和 (12) 项作了修正;

新增加 3.6.1-1 (15) 项;

3.6.1-2 (1)、(4) 和 (5) 项作了修正;

3.6.1-2 (2) 和 (3) 项作了部分修正;

3.6.2 (2) 项作了部分修正;

3.6.2 (3) 项改为 3.6.2 (4) 项;

新增加 3.6.2 (3) 项;

新增加 3.6.2 (5) 项;

3.6.3 (2) 项作了修正;

3.6.3 (3)、(4)、(5) 和 (6) 项分别改为 3.6.3 (4)、(5)、(6) 和 (7) 项;

新增加 3.6.3 (3) 项;

删除 3.6.3 (7) 项;

新增加 3.6.3 (8) 项;

3.6.4 (1) 和 (2) 项作了修正;

新增加 3.6.4 (3) 项;

3.6.5 款作了修正;

3.6.6 款作了修正;

3.6.7 款作了修正;

新增加 3.7.1 (11) 和 (12) 项;

新增加 3.7.3 款;

新增加 3.9.2 款;

第一章 总 则

1.1.1 入级检验

除潜水器外，所有拟在本海事协会入级的船舶，均应按第二章要求接受本海事协会验船师进行的入级检验。潜水器的入级检验应按第六章的规定。

1.1.2 定期检验

1. 除潜水器外，所有在本海事协会入级的船舶，均应按第三章要求接受本海事协会验船师进行的定期检验。潜水器的定期检验应按第六章的规定。

1.1.6 通知书

当船舶拟按本规范检验时，船主有责任通知拟进行检验工作的地区的本海事协会验船师。并应提前一定时间通知，以便检验工作能在适当的时间进行。

1.1.7 检验的准备工作

本篇规定的入级、定期和其它检验所要求的全部准备工作以及验船师根据本篇规定的可能要求的准备工作，均应按其职责由船主或其代表完成。准备工作应包括为验船师执行检验提供方便和安全的通道、必需的设备 and 必要的资料。

1.1.8 参加检验的人员

了解检验要求和能检查 1.1.7 中规定的检验准备工作的船主或其代表，应按检验项目参加检验，并在验船师履行其职责的过程中给予必要的帮助。在建造过程中进行入级检验或对尚未任命高级船员和轮机师的船舶进行检验时，上述规定适用于检验申请人或其代表。

1.1.9 检验暂停

未完成 1.1.7 中规定的必要的准备工作、根据 1.1.8 规定应参加检验人员的缺席或验船师认为不能确保检验工作的安全时，检验可暂停。

1.1.10 建议通知单

如检验结果认为需要修理，验船师应向船主或其代表提出建议通知单。修理应按通知单进行，直至验船师满意。

第三章 定期检验

3.1.1 一般规定

1. 在本海事协会入级的所有船舶均应接受下列定期检验：

- (1) 年度检验
- (2) 进坞检验
- (3) 中间检验
- (4) 特别检验

(5) 锅炉检验

(6) 螺旋桨轴和尾轴检验

注: 对挂日本旗的船舶, 定期检验另作安排。

2. 根据本章规定进行的所有检查和试验, 均应使验船师满意。

3.1.3 定期检验要求的修正

1 在定期检验时, 验船师根据船舶的尺度、所从事的营运业务、船龄、结构、上次检验结果和实际情况因素, 可对本章所规定的定期检验的要求作一定的修正。

2. 当舱柜的实际涂层处于满意状态时, 则本章规定的内部检查范围或测量要求可由验船师酌情决定。

3.3.2 液货船的附加要求

在每次年度检验中, 应检查下列设施并使其处于完好状态:

(1) 露天甲板:

(a) 液货舱口, 包括填料、盖、围栏和网栅;

(b) 液货舱通气阀和防火网栅;

(c) 通至所有燃油舱、含油压载舱和澄油舱以及空舱(尽实际可能)的通气管上的防火网栅;

(d) 货油、燃油、压载和通气管道以及通风桅和集风头。

(4) 油船的船用防污染设施:

(a) 澄油舱其及外部有关的管路系统;

(b) 排放污垢的压载水或含油污水的管路系统;

(c) 货油管路系统及分隔这些系统的隔离压载管路系统;

(d) 专用的清洁压载舱及其泵、管路和阀件;

(e) 原油清洗系统;

(i) 蒸汽加热器的双截止阀或无孔法兰;

(ii) 过压安全装置(或其它认可的装置);

(iii) 管子、泵、阀、装在甲板上的洗舱机和固定管子的装置。

3.6.1 第一次特别检验(船龄为五年以下的船舶)

1. 在第一次特别检验中, 年度检验的全部项目应予以彻底检查, 且应符合下列要求:

(3) 底舱、甲板间舱、尖舱、机炉舱、煤舱以及其它舱室, 在必要时应予以清除和清洗, 然后再进行检查。从船首到船尾所有舱底污水道均应清理干净, 再检查其结构。机炉舱内的平台板, 需要时应拆除以检查下面的结构。如有必要, 舱底木铺板、货舱衬板和集管箱亦应拆除以检查结构。

(6) 除了液货船上的液货舱外的货舱、装淡水或海水的水舱以及隔离舱, 应彻底打扫干净, 必要时还要除气, 然后进行检查, 并应采取一切预防措施以确保检查中的安全。

(7) 燃油深舱应彻底清舱除气, 然后进行检查, 并应采取一切预防措施以确保检查中的安全。仅为燃油用的深舱(不包括首尾尖舱)经外部检查后, 若验船师对这些舱的状况表示满意时, 则可免除内部检查。

(8) 除了液货船上的液货舱外的货舱以及水舱, 应以使用中相应的最高压头予以试验。倘若舱的内部检查是在海上进行, 则它们可以在海上试验。倘若这些舱作了外部和内部检查后, 验船

师对这些舱的状况表示满意,则可免除压力试验。

(12) 结构件的厚度应用一种合适的超声波设备或其它认可的设备按下列要求进行测量,并应记录其测量的结果:

(a) 凡是验船师认为易于很快磨损或外表严重腐蚀的部位的结构件均应测量其厚度。

(b) 为了对腐蚀进行总的评价和记录腐蚀分布图,应测量足够数量的结构件。

(c) 应按 3.6.7 中的要求进行测量。

不在验船师监督下进行的测量,可由验船师酌情决定。

(15) 按照 C 篇 1.1.21 中规定,采用经认可的腐蚀控制措施的船舱,应检查船舱涂层状态或防腐蚀措施。

2. 在液货船中,除上述要求外,还应符合下列要求:

(1) 所有液货舱、压载水舱、泵舱、管隧、隔离舱和液货舱周围的空舱应彻底清理和除气,然后进行检查。并应采取一切预防措施以确保检查中的安全。

(2) 在油船上,检查船底板的内表面,应查明无严重的锈斑。

(3) 在油船上,如验船师认为必要,应拆除液货吸水管的喇叭口,以便检查附近的外板和舱壁。

(4) 露天甲板上以及上述 (1) 中载明的舱室和处所中的所有管路系统均应予以检查。如验船师认为必要,应进行管路的压力试验和(或)测量,并应记录其测量结果。

(5) 与压载、空舱、管隧、燃油舱、泵舱或隔离舱相界的液货舱边界,应以与使用中最高压头相应的压力进行试验。倘若舱底的内部检查是在海上进行,则这些舱试验亦可在海上进行。

3.6.2 第二次特别检验(船龄为 5 至 10 年的船舶)

(2) 燃油舱应彻底清理和除气,然后进行检查,并应采取一切预防措施以确保检查中的安全。倘若在外部检查后,以及根据艏艉各一个双层底舱和一个经选择的深舱的内部检查,验船师对各舱的状况表示满意,则燃油舱(不包括两尖舱)不必全部作内部检查。

(3) 燃油舱应以与使用中最高压头相应的压力进行试验。倘若燃油舱经外部检查后,验船师对燃油舱状况表示满意,则燃油舱的压力试验可予以免除。

(4) 锚链应排列于甲板上作检查,并同时检查锚和锚链。如发现任何一个链节在磨损最严重部位的平均直径比规范直径减少了 10% 以上,则予以换新。

(5) 对液货船,除了要符合 3.6.1-2(5) 的要求外,构成分隔货物边界的货油舱舱壁,应以与使用中最高压头相应的压力进行试验。

3.6.3 第三次特别检验(船龄为 10 至 15 年的船舶)

(2) 燃油舱和滑油舱应彻底清洗和除气,然后进行检查,并应采取一切预防措施以确保检查中的安全。倘若在外部检查后,并根据艏艉各一个双层底舱以及半数深舱的内部检查,验船师对各舱的状况表示满意,则燃油舱(不包括两尖舱)不必全部作内部检查。

倘若滑油舱在外部检查后,验船师对其状况表示满意,则不必再作内部检查。

(3) 除了液货船上液货舱以外的货舱、水舱、燃油舱和滑油舱,应以与使用中最高压头相应的压力进行试验。倘若在外部检查后,并根据艏艉各一个双层底舱和一个深舱的试验,验船师对各舱的状况表示满意,则燃油舱的压力试验可予以免除。

倘若滑油舱在外部检查后,验船师对其状况表示满意,则其试验可予以免除。

(4) 应按验船师的要求拆除钢甲板上的木铺板和甲板覆层,以检查下面的板列。艏部和甲板

船侧处的水泥填料要进行检查, 部分填料应予以除去, 以查明外板以及周围钢制件的情况。

(5) 应按验船师的要求, 拆除舷窗处的衬料, 以检查外板。

(6) 桅和起重柱的状况应予以检查, 如验船师认为必要, 可要求测量结构的厚度。

(7) 在装载冷藏货物而有绝热设施的货舱, 应拆开污水道和舱口盖, 并在每一冷藏室内拆除足够数量的绝热层, 以便验船师能查明板列和构架的情况。

(8) 对液货船, 除了要符合 3.6.1-2(5) 的要求外, 所有液货舱舱壁均应以与使用中最高压头相应的压力进行试验。

3.6.4 第四次特别检验(船龄为 15 至 20 年的船舶)

第四次特别检验应符合第二次特别检验的全部要求和下列要求:

(1) 燃油舱和滑油舱应彻底清洗和除气, 然后进行检查, 并采取一切预防措施以确保检查中的安全。

(2) 除了液货船上的液货舱以外的货舱、水舱、燃油舱和滑油舱应以与使用中最高压头相应的压力进行试验。

(3) 对液货船, 除了要符合 3.6.1-2(5) 的要求外, 所有液货舱舱壁应以与使用中最高压头相应的压力进行试验。

3.6.5 第五次特别检验 (船龄为 20 至 25 年的船舶)

第五次特别检验应符合第四次特别检验的全部要求。

3.6.6 第六次特别检验(船龄为 25 年以上的船舶)

第六次特别检验应符合第三次特别检验的全部要求和第四次特别检验的全部要求。

3.6.7 测量要求

1. 下列位置的结构件应按 3.6.1-1 (12) c 的规定进行测量, 以确定其厚度的综合减少量:

(1) 除油外的船舶

(a) 对于船龄在 5 至 10 年的船舶:

(i) 在船中 0.5L 范围内, 一个全船宽强力甲板剖面上的每块板。

(ii) 在船中 0.5L 范围内的压载水舱部位(如果有的话)强力甲板的每块板。

(iii) 在船中 0.5L 范围内强力甲板的每块板, 当在其上面或紧下部装有原木货物或其它易于加速腐蚀的货物时。

(b) 对于船龄在 10 至 15 年的船舶:

(i) 在船中 0.5L 范围内强力甲板的每块板。

(ii) 在船中 0.5L 范围内的一个横剖面内的每块板和每个构件。

(iii) 在船中 0.5L 范围以外的压载水线以上的每一舷货舱处, 选定一个舷侧外板列板内每块板。

(c) 对于船龄在 15 至 20 年的船舶:

(i) 在船中 0.5L 范围内强力甲板的每块板。

(ii) 在船中 0.5L 范围内的二个横剖面内的每块板和每个构件。

(iii) 在压载水线以上的每一舷, 于船中 0.5L 范围以外货舱处, 选定一个舷侧外板列板内每块板; 在船中 0.5L 范围以外从艏至艉, 另选一个舷侧外板列板内每块板。

(d) 对于船龄在 20 年以上的船舶:

- (i) 在船中 0.5L 范围内强力甲板的每块板。
- (ii) 在船中 0.5L 范围内的三个横剖面内的每块板和每个构件。
- (iii) 在船中 0.5L 范围以外从艏至艉的压载水线以上的每一舷, 选定二个舷侧外板列板内每块板。

(2) 油船

(a) 对于船龄在 5 年以内的船舶:

(i) 在船中 0.5L 范围内的压载水舱(如果有的话)或主要用于压载水的货油舱部位, 选定一个全船宽强力甲板剖面内的每块板。

(b) 对于船龄在 5 至 10 年的船舶:

- (i) 在船中 0.5L 范围内强力甲板的每块板。
- (ii) 在船中 0.5L 范围内的一个横剖面内的每块板和每个构件。
- (iii) 在船中 0.5L 范围以外的压载水线以上的每一舷货物区, 选定一个舷侧外板列板内每块板。

(c) 对于船龄在 10 至 15 年的船舶:

- (i) 在船中 0.5L 范围内的每块强力甲板板。
- (ii) 在船中 0.5L 范围内的二个横剖面上的每块板和每个构件。
- (iii) 在压载水线以上的每一舷, 于船中 0.5L 范围以外的货物区, 选定一个舷侧外板的列板内每块板以及在船中 0.5L 范围以外从艏至艉, 另选一个舷侧外板列板内每块板。

(d) 对于船龄在 15 年以上的船舶:

- (i) 在船中 0.5L 范围内强力甲板的每块板。
- (ii) 在船中 0.5L 范围内的三个横剖面内的每块板和每个构件。
- (iii) 在船中 0.5L 范围内的每块船底外板。
- (iv) 在船中 0.5L 范围以外从艏至艉的压载水线以上的每一舷, 选定两个舷侧外板列板内每块板。

2. 上述 3.6.7-1 中规定的横剖面包括所有纵向强度构件, 如甲板、舷部、底部、内底和纵向舱壁的列板、纵骨和纵桁。横剖面应选择在甲板列板厚度预计会出现或通过测量已发现最大的减少量处。在测量两个以上横剖面时, 至少有一个横剖面应包括构成强力甲板一部分的一个压载水舱(如果有的话), 横剖面应在船中 0.5L 范围内。

3.7.1 年度检验的要求

- (11) 燃油系统和压载水系统的隔离, 当需要时, 应予以证实。
- (12) 污油柜和标准排放接头通常应予以检查。

3.7.3 对 MC 船舶、MO 船舶和 MO-A 船舶的附加要求

1. 对于 J 篇中规定的 MC 船舶和 MO 船舶, 在每次年度检验时, 应对下列设备进行试验和调整。如果自上一次定期检验以来的整个期间内都保存好日常检查和定期维修的合适记录, 则验船师根据记录的情况, 可决定是否免除某些试验。

- (1) 主机的安全装置和装在主机遥控台的应急停车装置。
- (2) 锅炉的安全装置。
- (3) 电站的安全装置。
- (4) 航行驾驶台、轮机员的居住舱、集中控制站和机舱之间的通信系统, 轮机员的报警系

统。

(5) 机舱的舱底水系统。

(6) 机舱的探火系统。

2. 对于 J 篇规定的 MO-A 船舶, 在每次年度检验时, 除了 3.7.3-1 的要求外, 通常还应
对 J 篇 10.2 中规定的省人力设备进行一般性检查。当验船师认为必要时, 可要求对省人力设备
进行性能试验。

3.9.2 对 MC 船舶、MO 船舶和 MO-A 船舶的附加要求

1. 对于 MC 船舶和 MO 船舶, 在每次特别检验时, 应对下列设备进行试验和调整。如果从
上一次定期检验以来的整个期间内, 保存好日常检查和定期维修的合适记录, 则验船师根据记录
的情况可决定是否免除某些试验。

(1) 主机

(a) 装在集中控制站和驾驶台的遥控系统以及控制位置的转换装置;

(b) 安全装置;

(c) 自动功率减少系统(或功率减少指令系统);

(d) 装在主机遥控站的应急停车装置。

(2) 锅炉

(a) 自控系统和遥控系统;

(b) 安全装置。

(3) 电站

(a) 自控系统和遥控系统;

(b) 安全装置;

(c) 凡适用之处, 在全船失电后备用电源设备的自动起动;

(d) 自动卸载系统。

(4) 空压机的主要泵和自动起动装置(或遥控起动和(或)停车装置)的自动转换装置

(5) 航行驾驶台、轮机员居住舱、集中控制站和机舱之间的通信系统; 轮机员的报警系统

(6) 报警系统

(a) 报警系统和指示器的动作;

(b) 报警的给定值确定。

(7) 装在集中控制站的遥控监测系统

(8) 机舱的舱底水系统

(9) 机舱的探火系统

2. 对于 MO-A 船舶, 在每次特别检验时, 应完成下列系统和设备的性能试验;

(1) 在 3.9.2-1 中载明的自控系统、遥控系统等。

(2) 在 J 篇 10.2 中载明的省人力设备。

3. 当验船师认为必要时, 在完成了上述 3.9.2-1 和 3.9.2-2 中的试验后, 可要求进行航行
试验。

C 篇 船 体 结 构 和 设 备

本篇规范修改的款项有:

第 一 章 1.1.10 款作了修正;

新增加 1.1.22 款;

第 十 三 章 13.2.4-4 项中面板厚度公式作了修正。

第 十 四 章 新增加 14.1.5 款;

14.2.2 款中的 h 值作了部分删除;

14.2.3 款中的 h 值作了部分删除;

14.2.4-2 和 14.2.4-3 项作了修正。

第二十七章 27.1.1-1、27.1.1-2 项作了部分修正;

27.1.1-3 项改为 27.1.1-4 项;

新增加 27.1.1-3 项;

27.1.3-1 项作了修正;

27.1.5 款标题与 27.1.5-1 和 27.1.5-4 项作了部分删除;

27.1.6 款删除-1 项后改为 27.1.7 款;

新增加 27.1.6 款;

表 C 27.1 中“拖缆”栏删除“ L 大于 180m 的船, 拖缆可予免除”这一句;

表 C 27.1 注中新增加注 8。

第二十九章 29.1.1-3 项作了部分删除;

29.1.1-4 项删除, 并将 29.1.1-5 项改为 29.1.1-4 项;

29.1.3 至 29.1.9 款依次改为 29.1.6 至 29.1.12 款, 其中 29.1.3 款作了部分修改;

29.1.2 款改为 29.1.3 款, 并作了修改;

新增加 29.1.2、29.1.4 和 29.1.5 款;

29.5.10 款作了修正。

第三十一章 31.8.1-3 项作了修正;

31.8.2 款删除;

31.8.3 款改为 31.8.2 款。

第一章 总 则

1.1.10 供检查用的设施

在油船上的货油舱和压载舱、泵舱以及邻接货油舱的空舱应装有供履行B篇规定的检验用的通道设施(平台、通道、梯子、踏板或其它等效设施)。

1.1.22 强度的直接计算

如经本海事协会同意,结构件的尺寸可根据直接计算求得。在应用强度直接计算时,其计算所必要的资料应提交给本海事协会。

第十三章 水密舱壁

13.2.4 波形舱壁

4. 在端部处沿 l 方向 $0.2l$ 范围内的板厚 t 应分别小于下式所得值:
腹板部分:

$$0.0417 \frac{CS hl}{d_0} + 2.5 \quad (\text{mm})$$

在任何情况下,腹板厚度应不小于下式所得值:

$$1.74 \sqrt[3]{\frac{CS h l b^2}{d_0}} + 2.5 \quad (\text{mm})$$

面板部分,除垂直波形的舱壁的上部外:

$$\frac{12a + 2.5}{\quad} \quad (\text{mm})$$

式中:

S 、 h 、 l 和 d_0 = 按-2 中的规定;

a 和 b = 分别为面板部分和腹板部分的宽度(m);

C = 表C13.4 中给出的系数,如垂直波形舱壁为单跨结构时, C 值可取表中最小跨距一栏内之值。

第十四章 深 舱

14.1.5 大型深舱舱壁的补充加强

对于大型深舱的边界,其舱壁板、扶强材、纵桁和横撑材的尺寸应不小于从14.2.2、14.2.3、14.2.4、14.2.5 和 14.2.6 中的有关公式所得值。在上述这些公式中, h 值是各要求中所确定的 h 值与按下列公式求得之值,二者中较大者。

$$\frac{0.85 (h + \Delta h)}{\quad}$$

式中:

$h =$ 按 14.2.2(1)或 14.2.3(1)中的规定;

$\Delta h =$ 按下式求得的附加水头

$$\frac{16}{L}(l_t - 10) + 0.25(b_t - 10) \quad (\text{m});$$

$l_t =$ 深舱长度(m), 该值在任何情况下应不小于 10;

$b_t =$ 深舱宽度(m), 该值在任何情况下应不小于 10; 对于带顶边舱的散装货船的压载舱, 该值可为 $2/3B$ 。

14.2.2 舱壁板

深舱舱壁板的厚度应不小于下式所得值:

$$3.6S\sqrt{h} + 3.5 \quad (\text{mm})$$

式中:

$S =$ 扶强材间距(m);

$h =$ 下面所给的距离, 二者取其大值:

(1) 从列板下缘量至深舱顶和溢流管顶之间距离的中点的垂直距离(m);

(2) 从列板的下缘量至溢流管顶上方 2m 处的垂直距离的 0.7 倍(m)。

14.2.3 舱壁扶强材

舱壁扶强材的剖面模数应不小于下式所得值:

$$7CSl^2 \quad (\text{cm}^3)$$

式中:

S 和 $l =$ 按 13.2.3 中的规定;

$h =$ 下面所给出的垂直距离, 二者取其大值。下文中所说的下端, 对垂直扶强材系为 l 的中点, 对水平扶强材则系为相邻扶强材间距的中点:

(1) 从下端量至深舱顶和溢流管顶之间的距离的中点的垂直距离(m);

(2) 从下端量至溢流管顶上方 2.0m 处的垂直距离的 0.7 倍。

14.2.4 波形舱壁

2. 波形舱壁每半波的剖面模数应不小于下式所得值:

$$7CSl^2 \quad (\text{cm}^3)$$

式中:

$S =$ 按 13.2.4-2 的规定;

$l =$ 支承间的长度(m), 如图 C 14.1 所示;

$C =$ 表 C 14.3 中列出的系数, 与端部连接形式有关;

$h =$ 按 14.2.3 的规定。

对带有下底座的舱壁, 其下端的纵向宽度 d_n 应小于舱壁腹板高度 d_0 (见图 C 14.1) 的 2.5 倍; l 的测量和 C 值应由本海事协会酌情决定。