



中华人民共和国海事局

# 船舶与海上设施法定检验规则

国内航行海船法定检验技术规则

**2004**

2008 年修改通报

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

国内航行海船法定检验技术规则

**2004**

2008 年修改通报

中华人民共和国海事局  
海法规[2008]000号文公布  
自2008年09月01日起实施

北 京

# 总 目 录

(修改部分)

## 总 则

### 第 1 篇 检验与发证

第 1 章 通 则

第 2 章 检 验

第 3 章 签发货船适航证书的检验

第 8 章 签发客船适航证书的检验

第 9 章 签发高速船安全证书的检验

第 13 章 签发海上船舶危险货物适装证书的检验

第 14 章 签发海上特种用途船安全证书的检验

第 15 章 签发海上防止散装运输有毒液体物质污染证书的检验

第 16 章 签发海上船舶防止空气污染证书的检验

附 录 送审图纸目录

### 第 3 篇 载重线

第 1 章 通 则

第 2 章 核定干舷的条件

第 3 章 干舷计算

### 第 4 篇 船舶安全

第 1 章 通 则

第 2-1 章 构造—分舱与稳性、机电设备

第 2-2 章 构造—防火、探火与灭火

第 3 章 救生设备

第 6 章 货物装运

第 6-2 章 危险货物的装运

第 7 章 完整稳性

第 9 章 船舶安全营运管理

### 第 5 篇 防止船舶造成污染的结构与设备

第 2 章 防止油类污染规定

第 3 章 控制散装有毒液体物质污染规定

第5章 防止船舶生活污水污染规定

第7章 防止船舶造成空气污染规定

## **第6篇 高速船**

第1章 通 则

第3章 舱室布置与脱险措施

第5章 消 防

第6章 救生设备

第7章 遥控、报警与安全系统

第8章 电气装置

第9章 航行设备

第14章 防污染

## **第7篇 船员舱室设备**

第1章 通 则

第2章 船员舱室设备与其他

## **第8篇 乘客定额及舱室设备**

第1章 通 则

第2章 载运乘客条件

第4章 乘客定额标准

## **第9篇 客滚船附加安全要求**

第5章 船舶安全

中华人民共和国海事局

# 船舶与海上设施法定检验规则

国内航行海船法定检验技术规则

**2004**

2008 年修改通报

**总 则**

## 总 则

### 8 生效与适用

新增 8.7 如下:

“8.7 如中国政府主管机关行政管理规定指明适用于建造中的船舶或现有船舶，则应予满足。”

### 11 定义

新增 11.2 (15)、(16) 和 (17) 如下:

“ (15) 机动船: 系指籍助于机械推进装置航行的船舶。”

(16) 非机动船: 系指机动船以外的船舶, 包括虽设置机械推进装置, 但其仅用于船舶作业状态(非航行状态)作局部调整船位或船舶被拖带时作辅助推进用途的船舶。

(17) 敞口集装箱船: 系指一种特殊设计的集装箱船, 其一个或多个货舱没有设置舱口盖。”

中华人民共和国海事局

# 船舶与海上设施法定检验规则

国内航行海船法定检验技术规则

**2004**

2008 年修改通报

第 1 篇 检验与发证

# 第 1 章 通 则

## 1 一般规定

### 1.1 适用范围

2006 修改通报的 1.1.7 改为 1.1.8。新增 1.1.7 如下：

“1.1.7 船长小于 20m 的海船应符合本局《沿海小型船舶法定检验技术规则》的规定。”

## 2 检验机构

### 2.1 执行国内航行海船法定检验的人员或组织及其职权和职责

2.1.1 中“12.2 (5)”改为“11.2 (5)”。

## 4 法定证书

### 4.1 证书\*

原法规及其 2006 修改通报的 4.1.1 (1) 至 (16) 改为：

- “ (1) 海上货船适航证书；
- (2) 海上客船适航证书；
- (3) 海上船舶吨位证书；
- (4) 海上船舶防止油污证书；
- (5) 海上船舶防止生活污水污染证书；
- (6) 海上船舶载重线证书；
- (7) 海上船舶乘客定额证书；
- (8) 海上船舶免除证书；
- (9) 海上船舶防止散装运输有毒物质污染证书；
- (10) 海上船舶散装运输液化气体适装证书；

- (11) 海上船舶散装运输危险化学品适装证书;
- (12) 海上船舶危险货物适装证书;
- (13) 海上高速船安全证书;
- (14) 海上船舶浮船坞安全证书;
- (15) 海上船舶防止空气污染证书;
- (16) 海上船舶船员舱室设备证书;
- (17) 海上特种用途船安全证书。”

## 5 船舶检验

### 5.1 申请

#### 5.1.2 (2) 用以下文字替代:

“ (2) 改变船舶证书所限定的用途、客船等级或航区时; ”

5.3.1 中的附加检验之后增加“、特别定期检验”。

## 第 2 章 检验

### 1 检验类型

新增 1.7 如下:

“1.7 特别定期检验: 达到或即将到达规定属于老龄船舶<sup>①</sup>的检验, 即每年进行年度检验时应增加特别的检验项目, 对其相应证书有关换证检验要求的项目进行检验, 以确保其处于良好状态, 并适合船舶预定的营运业务。完成特别定期检验后, 颁发新证书。”

### 2 检验范围

新增加 2.8 如下:

“2.8 特别定期检验

按相应证书的换证检验要求进行。”

### 3 检验间隔期

新增 3.5 如下:

“3.5 初次特别定期检验应在在属于老龄船舶时的年度检验到期日前后三个月内完成, 随后的特别定期检验在证书的到期日前后三个月内完成。”

### 4 证书

4.1(1)中“及”改为“、”, 并在“2.5”和“所述”的文字之间插入“和 2.8”。

新增 4.2(14) 如下:

“(14) 符合特别定期检验要求的船舶, 新证书有效期限不超过 1 年。”

新增 4.2(9) 如下, 原(9)~(14)依次改为(10)~(15):

“(9) 海上船舶危险货物适装证书的有效期限不超过 5 年; ”

---

<sup>①</sup> 按现行有效的《老旧运输船舶管理规定》。

## 第3章 签发货船适航证书的检验

### 2 初次检验

2.1 (2) 新增⑬如下，原⑬～⑳依次改为⑭～㉑：

“⑬ 确认消防设备（如手提式/大型灭火器、手提式泡沫枪装置、紧急逃生呼吸装置、消防员装备等）符合规定的要求；”

2.1 (2) 的㉑ 新增 (r)、(s) 和 (t) 如下：

“ (r) 液货舱辅助透气装置的检查；

(s) 液货泵舱内保护设备的检查（包括温度传感装置、通风照明联锁装置、监测碳氢化合物气体浓度的系统、舱底水位监测装置等）；

(t) 确认惰性气体系统。”

原 2.1 (2) ㉑和 2006 修改通报的㉒分别改为㉒和㉓

### 3 年度检验

3.1 (12) 用以下文字替代：

“ (12) 核对消防用品和紧急逃生呼吸装置的数量和存放位置；”

3.1 新增 (34) 和 (35) 如下：

“ (34) 检查液货舱辅助透气装置；

(35) 检查惰性气体系统。”

## 第 8 章 签发客船适航证书的检验

### 2 初次检验

2.1 (2) ⑧用以下文字替代::

“⑧ 确认固定式灭火系统；检查消防设备（如手提式/大型灭火器、手提式泡沫枪装置、紧急逃生呼吸装置、消防员装备等）的配备；”

## 第 9 章 签发高速船安全证书的检验

### 2 初次检验

2.1 (2) 新增⑦如下:

“⑦ 确认“简易撤离分析和程序”(当有要求时)。”。

新增第 13 章如下:

## “第 13 章 签发海上船舶危险货物适装证书的检验

### 1 一般规定

- 1.1 除另有明文规定外，本章规定适用于装运危险货物的所有国内航行海船。
- 1.2 签发海上船舶危险货物适装证书应进行下列检验：
  - (1) 初次检验；
  - (2) 年度检验；
  - (3) 中间检验；
  - (4) 换证检验。
- 1.3 检验间隔期按第 2 章有关规定。
- 1.4 检验要求按本章 2, 3, 4, 和 5 的有关规定。

### 2 初次检验

#### 2.1 图纸审查

##### 2.1.1 载运危险货物设备和装置，其图纸和设计的审查：

- (1) 确认船舶拟载运危险货物及其要求的船舶类型、装货处所、载运形式（散装或包装）及其相应的要求；
- (2) 审查载运危险货物装货处所的防火布置图；
- (3) 审查装运危险货物的特殊要求布置图，包括供水、电气设备和敷线、探火及失火报警、通风、货舱舱底排水系统、人员保护、手提灭火器以及喷水系统或灌水系统等要求。

##### 2.1.2 载运危险货物设备和装置，在建造期间和安装后的检验和试验项目：

- (1) 检查危险货物装货处所的防火布置，符合特殊要求和符合批准的图纸；
- (2) 检查载运危险货物的特殊要求布置，包括核查供水、电气设备和敷线、探火和失火报警、通风、货舱舱底排水系统、人员保护包括防护服和便携装置的配备、手提灭火器和以及喷水系统或灌水系统的检查和试验；
- (3) 核查载运危险货物所需的证件、记录簿、操作手册及其他须知等资料；

- (4) 检验合格后签发“海上船舶危险货物适装证书”。

### 3 年度检验

#### 3.1.1 海上船舶危险货物适装证书和其他记录的检查：

- (1) 核查船舶适航证书的有效性；
- (2) 核查安全管理证书的有效性及其船上备有符合证明的副本；
- (3) 核查海上船舶危险货物适装证书的有效性。

#### 3.1.2 海上船舶危险货物适装证书关于设备和装置项目的检查：

- (1) 确认危险货物装货处所的防火布置和特殊要求未发生变化；
- (2) 检查载运危险货物的特殊要求布置，包括核查供水（试验遥控消防泵的效用，或检查消防泵总管充压压力）、电气设备和敷线、探火和失火报警、通风、货舱舱底排水系统、人员保护包括防护服和便携装置的配备、手提灭火器以及喷水系统或灌水系统；
- (3) 检验合格后，应在海上船舶危险货物适装证书上签署；
- (4) 如果检验表明船舶或其设备的状况不合格，应要求船东立即采取纠正措施若未采取纠正措施应撤销证书并立即通知海事管理机构。

### 4 中间检验

#### 4.1.1 海上船舶危险货物适装证书和其他记录的检查：

- (1) 按 3.1.1 的规定。

#### 4.1.2 海上船舶危险货物适装证书关于设备和装置项目的检查：

- (1) 按 3.1.2(1) 和(2) 的规定；
- (2) 危险货物装货处所（包括车辆处所、特种处所和滚装处所）内各种开口关闭制装置的操纵功能进行试验；
- (3) 检验合格后，应在海上船舶危险货物适装证书上签署；
- (4) 如果检验表明船舶或其设备的状况不合格。应要求船东立即采取纠正措施若未采取纠正措施应撤销证书并立即通知海事管理机构。

## 5 换证检验

### 5.1.1 海上船舶危险货物适装证书关于设备和装置和其他记录的检查：

(1) 除海上船舶危险货物适装证书的有效性外，检查船舶适航证书，安全管理证书及船上备有符合证明的副本的有效性。

### 5.1.2 海上船舶危险货物适装证书关于设备和装置项目的检查：

- (1) 船舶载运危险货物设备和装置的检查按 4.1.2(1)和(2)；
- (2) 核查载运危险货物所需的证件、记录簿、操作手册及其他须知；
- (3) 检验合格后，签发海上船舶载危险货物适装证书。”

新增第 14 章如下:

## “第 14 章 签发海上特种用途船安全证书的检验

### 1 一般规定

1.1 签发海上特种用途船安全证书应进行对除油船以外的货船所规定的各种检验，并满足本法规各篇对特种用途船舶的适用规定。”

新增第 15 章如下:

## “第 15 章 签发海上防止散装运输有毒液体物质污染证书的检验

### 1 一般规定

1.1 签发海上防止散装运输有毒液体物质污染证书应进行下列检验:

- (1) 初次检验;
- (2) 年度检验;
- (3) 中间检验;
- (4) 换证检验。

1.2 检验要求按本章 2、3、4 和 5 的有关规定。

### 2 初次检验

2.1 初次检验应包括:

(1) 图纸的审查, 包括:

- ① 船舶拟定装运有毒液体物质清单;
- ② 泵系;
- ③ 扫舱系统;
- ④ 洗舱系统和设备;
- ⑤ 水下排放布置;
- ⑥ 用于清除残余物的通风设备;
- ⑦ 用于易凝固和高粘度物质的加热系统;
- ⑧ 程序和布置手册。

(2) 在建造期间和安装后的检验应包括下列项目, 并应符合审查批准的图纸要求:

- ① 确认泵系和扫舱系统合格, 确认船上已设有足够数量的便携式管子或弯头(如有要求时);
- ② 用水试验, 确定扫舱后的剩余量;
- ③ 确认设在船上的洗舱机工作正常, 且洗舱机是按程序和布置手册规

定和认可的图纸安装的；

- ④ 确认洗舱水加热系统(如有要求时)是按认可的图纸安装的；
- ⑤ 确认用于便携式洗舱机的洗舱开口的数量和位置符合认可的图纸；
- ⑥ 确认水下排放出口符合认可的图纸；
- ⑦ 确认在公用排放管的水线以上开口，设有隔离装置；
- ⑧ 如使用变量泵,通过实际试验验证其排放率，能按程序和布置手册的规定予以控制；
- ⑨ 确认定量泵的排放流量装有限制流量的装置；
- ⑩ 确认记录装置(如设置)的运行合格,并通过实际流量试验，验证精度在±15%或更好；
- 11 确认用于清除残余物质的通风设备，已按认可的图纸安装，并工作正常,确认用于清除残余物质的通风设备的便携式风扇驱动介质的压力，能达到所要求通风量的要求；
- 12 确认用于易凝固和高粘度物质的加热系统，已按认可的图纸安装。

(3) 确认船上配有所需的各种文件，包括：

- ① 程序和布置手册；
- ② 货物记录簿；
- ③ 用于列入防止油污证书上的类油物质的排油监控装置已予核准；
- ④ 有关装载和破损稳性资料和数据；
- ⑤ “船上防止有毒液体物质污染应急计划”或“船上防止海洋污染应急计划”。

2.2 初次检验完成并合格后，应签发海上防止散装运输有毒液体物质污染证书。

### 3 年度检验

3.1 年度检验应包括：

- (1) 目视检查，确认泵吸和管系,包括扫舱系统(如设置),以及相关设备保持认可时的状态；
- (2) 目视检查洗舱管路，确认洗舱机械的型号、容量、数量和布置保持认可状态；
- (3) 目视检查洗舱水加热系统；

- (4) 尽可能目视检查水下排放布置;
- (5) 确认控制残余物质排放率的装置保持认可状态;
- (6) 确认流量指示装置是可操作的;
- (7) 确认清除残余物质的通风设备保持认可状态;
- (8) 尽可能目视检查, 用于易凝固和高粘度物质的加热系统;
- (9) 确认任何液货舱高位报警系统是可操作的;
- (10) 确认符合列入海上防止散装运输有毒液体物质污染证书中的任何附加要求。

3.2 检查有关证书的有效性, 核查已备有所需文件。

3.3 年度检验完成并合格后, 应在海上防止散装运输有毒液体物质污染证书上签署。

## 4 中间检验

4.1 中间检验应包括:

- (1) 按本章3.1和3.2的规定;
- (2) 从货物记录簿中证实泵系和扫舱装置已有效地排空液货舱, 并工作完全正常;
- (3) 如可能时, 确认排放出口处于良好状态;
- (4) 确认记录装置(如设置)的操作合格, 并通过实际流量试验证实其精度在±15%之内或更好;
- (5) 确认用于清除残余物质的通风设备是合格的, 确认用于清除残余物质的通风设备的便携式风扇驱动介质的压力能达到所要求的风扇能量。

4.2 中间检验完成并合格后, 应在海上防止散装运输有毒液体物质污染证书上签署。

## 5 换证检验

5.1 换证检验应包括:

- (1) 本章4.1的规定;

(2) 确认泵和扫舱系统合格, 并确认船上有足够数量的可携式管子或弯头(如有要求时);

(3) 用水进行试验, 确定扫舱后的剩余量;

(4) 确认设在船上的洗舱机工作正常, 是符合程序和布置手册中规定, 且按批准的图纸安装;

(5) 确认洗舱水加热系统(如要求时)是按批准的图纸安装;

(6) 确认用于便携式机械的洗舱开口的数量和位置符合批准的图纸;

(7) 确认水下排放出口处于良好状态并符合批准的图纸;

(8) 确认在公用排放管系的水线以上开口设有隔离装置;

(9) 使用可变量泵时, 通过实际试验, 验证其排放率, 能按程序和布置手册的规定予以控制;

(10) 确认定量泵排放流量装有限制装置;

(11) 确认用于清除残余物质的通风设备, 按批准的图纸安装并工作正常;

(12) 确认用于易凝固和高粘度物质的加热系统, 按批准的图纸安装。

5.2 换证检验完成合格后, 应签发新的海上防止散装运输有毒液体物质污染证书。

新增第16章如下:

## “第 16 章 签发海上船舶防止空气污染证书的检验

### 1 一般规定

1.1 签发海上防止空气污染证书应进行下列检验:

- (1) 初次检验;
- (2) 年度检验;
- (3) 中间检验;
- (4) 换证检验。

1.2 检验要求按本章 2、3、4 和 5 的有关规定。

### 2 初次检验

2.1 初次检验应包括:

(1) 图纸的审查, 应包括:

- ① 使用消耗臭氧物质的系统布置;
- ② 船上焚烧炉布置(如适用)。

(2) 在建造期间和安装之后的检查应包括下列项目, 并应符合审查批准的图纸要求:

- ① 确认使用消耗臭氧物质的装置安装和运行良好, 且无消耗臭氧物质泄漏;
- ② 确认对所有规定应备有防止空气污染证书的发动机, 已按《NO<sub>x</sub>技术规则》第2.2节要求进行了检验发证:
  - (a) 如采用发动机参数检查方法, 按《NO<sub>x</sub>技术规则》6.2 要求, 进行船上核查检验;
  - (b) 如采用的是简化的方法, 按《NO<sub>x</sub>技术规则》6.3 要求, 进行船上核查检验;
- ③ 如设有在2008年9月1日或之后安装的船上焚烧炉, 应:

- (a) 确认每台焚烧炉安装正确且运行良好；
- (b) 确认警告和指示牌已经固定在明显的位置或焚烧炉附近；
- (c) 确认焚烧炉上已经固定标示了制造厂名称，焚烧炉型号/类型和功率（热单位/每小时）；
- (d) 确认下列报警装置安装正确且运行良好，以及安全装置处于良好和完全可运行状况：
  - (i) 烟道废气高温报警装置和关闭装置；
  - (ii) 燃烧温度控制和关闭装置；
  - (iii) 燃烧室负压；
  - (iv) 熄火保护控制、报警和关闭装置；
  - (v) 所有视觉和声响报警装置工作良好且能指示其故障原因；
  - (vi) 失电报警装置和自动关闭装置；
  - (vii) 填充装置；
  - (viii) 燃油低压报警/关闭装置；
  - (ix) 应急关闭开关和电动隔离装置；
  - (x) 联锁装置。
- (e) 确认每个燃烧室都安装正确、泵和过滤器下的承滴盘。

(3) 初次检验还应包括对船上的证书有效性和文件的检查：

本章 3.1 (1) 所列的文件，但 3.1(1)③中规定的燃油供应记录单除外。

2.2 初次检验合格后，应签发《海上船舶防止大气污染证书》。

### 3 年度检验

3.1 年度检验应包括：

(1) 检查有关证书的有效性，并核查下列文件：

- ① 确认根据《NO<sub>x</sub> 技术规则》的第 2 章 2.1 规定，每台应经证明的发动机均有《防止发动机造成大气污染国际证书 (EIAPP)》；
- ② 确认船上的每台发动机都配有经认可的技术案卷；
- ③ 确认船上有燃油供应记录单，且船上留存有燃油油样；
- ④ 确认船上每台焚烧炉都有 IMO《型式认可证书》；

- ⑤ 当采用发动机参数检查法对船上的 NO<sub>x</sub> 进行核查时，确认每台发动机都配有一本规定的发动机参数记录簿；
  - ⑥ 确认每台 2008 年 9 月 1 日或之后安装的焚烧炉都有配有相应的使用说明。
- (2) 消耗臭氧物质的年度检验包括：
- ① 确认在 2008 年 9 月 1 日以后，除船上安装了第 5 篇第 7 章 2.1.2 所述的设备和装置外，没有再安装其他新的消耗臭氧物质的设备和装置；
  - ② 确认 2020 年 1 月 1 日以后没有再安装含有 HCFCs 的装置；
  - ③ 尽实际可能地检查设备和装置的外部情况，确保其维护良好，以防止臭氧消耗物质泄放。
- (3) 柴油机氮氧化物排放的年度检验包括：
- ① 如采用了发动机参数检查法：
    - (i) 检查技术档案中的发动机文件证明资料，以及发动机参数记录簿，以尽实际可能核查技术档案中发动机的功率、负荷和限值/限定情况；
    - (ii) 确认从上次检验以来，未对发动机进行过超出技术档案中许可选项和范围值的改装或调定；
    - (iii) 按技术档案中的规定进行检验；
  - ② 如采用简化法：
    - (i) 检查技术档案中的发动机证明文件；
    - (ii) 确认测试程序系经主管机关的认可；
    - (iii) 确认分析仪、发动机性能传感器、环境状况测量设备、和其他测试设备的型号正确，且已按 IMO 制定的《NO<sub>x</sub> 技术规则》的要求进行了调试；
    - (iv) 确认船上测试测量的核查时，采用了发动机技术规则中规定的正确的试验循环；
    - (v) 确保试验时进行了燃油的取样，并送交分析；
    - (vi) 与试验并在试验结束后，确认送审一份试验报告副本；
  - ③ 如采用直接测量和监测法：

- (i) 检查发动机的证明文件和技术档案，并核查直接测量和监控手册已经主管机关批准；
  - (ii) 应遵循再直接测量和监测法中应核查的程序，以及认可的船上监测手册中的数据。
- (4) 硫氧化物的年度检验应包括：
- ① 核查燃油供应单，以证明使用了硫含量合格的燃油；
- (5) 焚烧炉的年度检验包括：
- ① 确认根据外观检查，焚烧炉情况良好且无烟气泄漏；
  - ② 确认警告和须知板上的内容都清晰可见，并固定在醒目的位置或接近焚烧炉的地点；
  - ③ 确认焚烧炉上已经固定标示了制造厂名称，焚烧炉型号/类型和功率（热单位/每小时）；
  - ④ 确认焚烧炉外壳的隔绝装置情况良好；
  - ⑤ 尽实际可能确认下列报警装置和安全设备状况良好并运行完全正常；
    - (i) 废气高温报警装置和关闭装置；
    - (ii) 燃烧温度控制和关闭装置；
    - (iii) 燃烧室负压；
    - (iv) 火焰控制装置、报警装置和关闭装置；
    - (v) 所有视觉和声响报警装置工作良好且能指示故障原因；
    - (vi) 失电报警装置和自动关闭装置；
    - (vii) 填充装置；
    - (viii) 燃油低压报警装置/关闭装置；
    - (ix) 应急关闭开关和电子隔离装置；
    - (x) 联锁装置；
  - ⑥ 确认每个燃烧室、泵和过滤器下的承滴盘的安装正确。

3.2 年度检验完成并合格后，应在海上船舶防止空气污染证书上签署。

## 4 中间检验

4.1 中间检验应包括：

按本章 3.1 的规定；

4.2 中间检验完成并合格后，应在海上船舶防止空气污染证书上签署。

## 5 换证检验

5.1 换证检验应包括：

(1) 按本章 3.1 的规定；

(2) 确认焚烧炉的（如需要，可通过模拟试验或等效试验确认）下列报警装置和安全设备运行良好：

- ① 废气高温报警装置和关闭装置；
- ② 燃烧温度控制装置和关闭装置；
- ③ 燃烧室负压；
- ④ 火焰保护控制、报警和关闭装置；
- ⑤ 所有视觉和声响报警装置工作良好且能指示故障原因；
- ⑥ 失电报警装置和自动关闭装置；
- ⑦ 填充装置；
- ⑧ 燃油低压报警/关闭装置；
- ⑨ 应急关闭开关和隔离装置；
- ⑩ 联锁装置。

5.2 换证检验完成并合格后，应签发新的海上船舶防止空气污染证书。

## 附录 送审图纸目录

### 2 签发货船适航证书的送审图纸目录

2.1 (8) 改为:

“ (8) 防火控制图 (对小于 500 总吨的货船和液货船, 可改送消防设备布置图); ”

### 4 签发防止油污证书的送审图纸目录

4.8 中“船上油污污染应急布置图 (备查)”改为“船上油污污染应急计划”。

### 6 签发高速船安全证书的送审图纸目录

6.1 (8) 改为:

“ (8) 防火控制图; ”

新增 6.1 (19) 及 (20) 如下:

“ (19) 救生设备布置图;

(20) 高速船操作手册 (包括撤离程序)。 ”

新增“10 签发海上船舶危险货物适装证书的送审图纸目录”如下:

#### “10 签发海上船舶危险货物适装证书的送审图纸目录

10.1 船舶载运危险货物类别和拟定载运处所或区域清单;

10.2 供水系统包括消防泵的遥控启动及排量和布置图;

10.3 围蔽装货处所内电气设备和布线图;

10.4 围蔽装货处所内火灾探测系统图;

10.5 围蔽装货处所的通风布置图;

10.6 装运包装闪点低于 23°C 的易燃液体, 以及易燃气体和在可能产生爆炸性气体环境的散装固体危险货物的围蔽装货处所通风布置图;

10.7 装运易燃液体危险货物和有毒液体危险货物的围蔽处所的舱底水系统图;

10.8 围蔽装货处所的防火布置图；

10.9 露天装货区域和开式滚装装货处所及非装运危险货物装货处所装运危险货物的灭火设备布置图；

10.10 开式滚装装货处所和不能封闭的闭式滚装装货处所的固定式水喷洒系统图及相关资料；

10.11 人员保护设备资料；

10.12 滚装装货处所的分隔要求资料。”

新增“11 签发海上船员舱室设备证书的送审图纸目录”如下：

### “11 签发海上船舶船员舱室设备证书的送审图纸目录

11.1 船员舱室布置图；

11.2 船员舱室设备说明书（应包括船员舱室的用途、尺寸、家具、通风、取暖、卫生设施及供水系统的布置情况等）（备查）。”

新增“12 签发海上特种用途船安全证书的送审图纸目录”如下：

### “12 签发海上特种用途船安全证书的送审图纸目录

12.1 对运载不超过 50 名特殊人员（含乘客）的特种用途船，签发海上特种用途船安全证书的送审图纸目录同本附录 2。

12.2 对运载超过 50 名特殊人员（含乘客）的特种用途船，签发海上特种用途船安全证书的送审图纸目录同本附录 5。

12.3 对特殊人员（含乘客）少于 50 人或小于 1000 总吨的特种用途船，防火控制图可改送消防设备布置图。”

新增“13 签发海上防止散装运输有毒液体物质污染证书的送审图纸目录”如下：

### “13 签发海上防止散装运输有毒液体物质污染证书的送审图纸目录

13.1 船舶拟定装运有毒液体物质清单；

- 13.2 泵系布置图；
- 13.3 扫舱系统布置图；
- 13.4 洗舱系统和设备布置图；
- 13.5 水下排放布置图；
- 13.6 用于清除残余物的通风设备布置图；
- 13.7 用于易凝固和高粘度物质的加热系统布置图；
- 13.8 程序和布置手册。”

新增“14 签发海上船舶防止空气污染证书的送审图纸目录”如下：

“14 签发海上船舶防止空气污染证书的送审图纸目录

- 14.1 使用消耗臭氧物质的系统布置。
- 14.2 船上焚烧炉布置（如适用）。”

中华人民共和国海事局

# 船舶与海上设施法定检验规则

国内航行海船法定检验技术规则

**2004**

2008 年修改通报

**第 3 篇 载重线**

# 第 1 章 通 则

## 1 一般规定

1.1 中“本篇规定适用于国内航行的 20m 及以上的民用排水型海船”由下列文字替代:

“本篇规定适用于国内航行的为长度 20m 及以上的民用排水型海船”

1.2 中“中国船级社的《钢质海船入级与建造规范》”改为“中国船级社的适用规范”

## 2 定 义

2.1 由下列文字替代:

“2.1 本篇有关定义如下:

(1) 长度:

- ① 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。
- ② 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%。
- ③ 如在最小型深 85%处水线以上的首柱外形为凹入的，则该水线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 2.1）。
- ④ 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 2.2）。

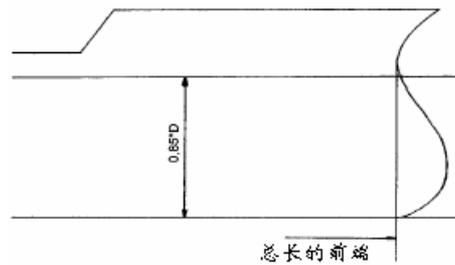


图 2.1

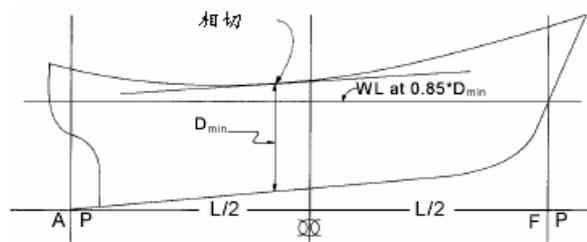


图 2.2

- (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缘相重合。
- (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：
- ① 型深是从龙骨板上缘量至于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。
  - ② 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。
  - ③ 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）：
- ① 计算型深（D）是船中处型深加干舷甲板边板的厚度。
  - ② 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

船，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) 方形系数：

① 方形系数（ $C_b$ ）由下式确定：

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

式中： $\nabla$  — 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%。

② 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：

① 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。

② 下层甲板作为干舷甲板

由船东选择并经本局同意，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。

(a) 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。

(b) 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。

(c) 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。

③ 不连续干舷甲板，阶梯形干舷甲板

- (a) 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 2.3）。
- (b) 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。
- (c) 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。
- (d) 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。
- (e) (a)至(d)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。

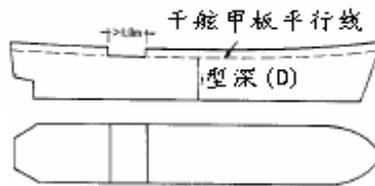


图 2.3

(10) 上层建筑：

- ① 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%。
- ② 封闭的上层建筑是一种具备下列设施的上层建筑：
  - (a) 结构坚固的封闭舱壁；
  - (b) 这些舱壁的出入开口（如有时）设有符合第 2 章 2.1 要求的门；
  - (c) 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。

- ③ 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。
- ④ 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。
- ⑤ 桥楼：是指不延伸到首垂线或尾垂线的上层建筑。
- ⑥ 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。
- ⑦ 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。
- ⑧ 全上层建筑：全上层建筑是最低限度自首垂线延伸到尾垂线的上层建筑。
- ⑨ 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 2.4）。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。

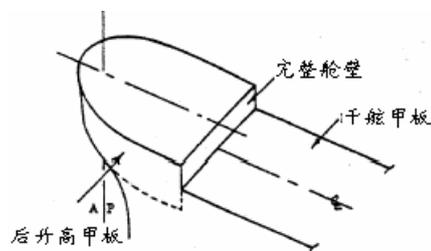


图 2.4

- (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 2 章 核定干舷的条件

### 2 开口关闭设备与密性

#### 2.1 封闭上层建筑的门

2.1.2 后新增 2.1.3 如下:

“2.1.3 除非另经本局同意,否则门均应向外侧开启以增加对海水冲击的保护。”

#### 2.2 舱口、升降口和通风筒的位置

2.2.1 (2) 用以下文字替代:

“(2) “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。”

#### 2.6 机舱开口

2.6 由下列文字替代:

##### “2.6 机舱开口

2.6.1 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,应装设符合本章 2.1.1 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,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。

2.6.2 对核定的干舷小于第 3 章 B 型船舶 1.1.1 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(即符合本章 2.1.1 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。

2.6.3 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 2.8.3 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 2.8.3 要求的有足够高度的围板，而不必装设风雨密关闭装置。

2.6.4 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。本局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 2.8.4 装设风雨密关闭装置。

2.6.5 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。”

## 2.7 干舷甲板和上层建筑甲板的开口

2.7 由下列文字替代：

### “2.7 干舷甲板和上层建筑甲板的开口

2.7.1 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。

2.7.2 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。通向或通往前往下层的梯道的上述升降口或甲板室的门口应按 2.1.1 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 2.1.1 的要求的门的结构坚固的升降口内，则外门不必风雨密。

2.7.3 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。

2.7.4 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。

2.7.5 如果按照第 1 章 2.1 (10) ②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。

2.7.6 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。

2.7.7 如果上层建筑和甲板室的出入口关闭装置不符合 2.1.1 的要求，则内部甲板开口应视为露天的（即位于开敞甲板上）。”

## **2.9 空气管**

2.9.2 用以下文字替代：

“2.9.2 空气管应装设自动关闭装置。”

新增 2.9.3 如下：

“2.9.3 液货船上可使用压力真空阀（PV 阀）。”

## **2.10 货舱舷门和其他类似开口**

2.10 用以下文字替代：

“2.10 货舱舷门和其他类似开口

2.10.1 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。除本局另行许可外，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。

2.10.2 除经本局另行准许外，2.10.1 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。

2.10.3 如果准许货舱舷门和其他类似开口的下边缘布置于低于 2.10.2 的规定，则应另行设置专门装置保持水密完整性。

2.10.4 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。

2.10.5 首门及其内门、舷门、尾门及其密封的设置应符合本局认可的组织或适用国家标准的要求及其提供的相当安全水平。”

## **2.11 泄水孔、进水孔和排水孔**

2.11 用以下文字替代：

## “2.11 泄水孔、进水孔和排水孔

### 2.11.1 泄水孔、进水孔和排水孔布置的一般要求

(1) 除 2.11.2 规定者外, 从干舷甲板以下处所或从装有符合本章 2.1 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, 并在操纵位置设有表示该阀是开或闭的指示器。

(2) 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。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 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。

(7) 表 2.11.1 给出了泄水孔、进水孔和排水孔可接受的布置。

2.11.2 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。否则, 泄水应引向船内。

2.11.3 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, 并应在操纵位置设有表示该阀是开或关的指示器。

2.11.4 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 2.11.2 所要求的以外, 如管系有足够厚度, 此阀可以省略 (见以下 2.11.7)。

2.11.5 由未装设符合本章 2.1 要求的门的的上层建筑或甲板室引出的泄水孔, 应通

到舷外。

2.11.6 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，应用钢或经认可的其他相当材料制成。

2.11.7 泄水管和排水管：

(1) 对泄水管和排水管如无足够厚度要求：

- ① 对外径等于或小于 155 mm 的管子，厚度应不小于 4.5 mm；
- ② 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。

(2) 对泄水管和排水管如有足够厚度要求：

- ① 对外径等于或小于 80 mm 的管子，厚度应不小于 7 mm；
- ② 对外径为 180 mm 的管子，厚度应不小于 10 mm；
- ③ 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。”

泄水孔、进水孔和排水孔可接受的布置

表 2.11.1

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： 2.11.1，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 (2.11.1)，对于舷内端	舷外端位于干舷甲板以下 > 450 mm 或 SWL 以上 ≤ 600 mm	其他 2.11.5
		位于 SWL 以上 > 0.01 L	位于 SWL 以上 > 0.02 L	
上层建筑或甲板室甲板 干舷甲板 	干舷甲板 	干舷甲板 	干舷甲板 	干舷甲板 
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		

注：表中 SWL 系指夏季载重线。

## 2.12 舷窗

删去原 2.12。新增 2.12 至 2.13 如下：

### “2.12 垃圾滑道

2.12.1 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：

(1) 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；

(2) 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  $8.5^\circ$  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；

(3) 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。

2.12.2 整个滑道，包括盖，应采用有足够厚度的材料制成。

2.12.3 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”。

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

(1) 船内端铰链式盖/阀应为水密；

(2) 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；

(3) 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”。

## 2.13 舷窗，窗和天窗

2.13.1 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。

2.13.2 舷窗的定义为面积不超过  $0.16 \text{ m}^2$  的圆形或椭圆形开口。面积超过  $0.16 \text{ m}^2$  的圆形或椭圆形开口应作为窗处理。

2.13.3 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  $0.16 \text{ m}^2$  的圆形或椭圆形开口。

---

\* “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。

2.13.4 下列处所的舷窗应装设铰链式内侧窗盖：

- (1) 干舷甲板以下的处所；
- (2) 第一层封闭上层建筑内的处所；和
- (3) 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。

2.13.5 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，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。

2.13.6 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。

2.13.7 窗不应装设在下列位置：

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

2.13.8 如果上层建筑保护通往下层开口的直达通道，或在稳性计算中计入浮力，则该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。

2.13.9 如果第二层上层建筑保护向下通往 2.13.4 中所列处所的直达通道，则其侧壁以内的边舱壁上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，则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。

2.13.10 第 2 层或以上的上层建筑的居住舱室舱壁和门，将舷窗和窗同直接通往下层的通道相分隔开，或该第 2 层上层建筑在稳性计算中计入浮力，可同意该居住舱室舱壁和门替代装设在舷窗和窗上的窗盖或风暴盖。

2.13.11 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。

2.13.12 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。”

### 3 排水设备与船员保护设施

3 用以下文字替代:

#### “3 排水设备与船员保护设施

##### 3.1 排水舷口

###### 3.1.1 最小排水舷口面积:

(1) 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。

(2) 除本条(3)和 3.1.2 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:  
如阱内舷墙长度为 ( $l$ ) 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  $\text{m}^2$ 。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  $\text{m}^2$ 。

(3) 对没有舷弧的船舶, 则按本条(2)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。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 后升高甲板上的阱应作为干舷甲板上的阱处理。

(7) 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。

3.1.2 如设有凸形甲板的船舶不符合第3章2.2.4(5)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。

3.1.3 按照3.1.1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：

(1) 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3.1.2算得的排水面积，应认为由3.1.1算得的最小排水舷口是足够的。

(2) 如自由流通面积等于或小于由3.1.1算得的面积，舷墙上最小排水面积应按3.1.2确定

(3) 如自由流通面积比由3.1.2算得的面积小，但比由3.1.1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3.1.1算得的最小排水面积；

$F_2$  — 由3.1.2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。

3.1.4 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：

(1) 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。

(2) 确定 $A_s$ ：

- ① 按 3.1.1 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 ( $A$ );
- ② 如适用, 按 3.1.1(3) 对没有舷弧的船舶进行修正, 乘以系数 1.5;
- ③ 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 ( $b_o / L_t$ );
- ④ 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 3.1.4(1);

- ⑤ 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。

(3) 确定  $A_w$ :

- ① 开敞阱的排水舷口面积 ( $A_w$ ) 应按(2)①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  $A_c = 0$ );

- ② 然后如(2)②和(2)⑤规定, 对无舷弧 (如适用) 和高出干舷甲板的高度, 用  $h_s$  和  $h_w$  调整经修正的排水舷口面积 ( $A_w = A' + A_c$ )。

(4) 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 ( $A_w$ )。

- (5) 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  $A_s$ :

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

如果  $l_t$  等于或小于 20 m, 按照 3.1.1, 基本的排水舷口面积为  $A=0.7+0.035 l_t$ 。

3.1.5 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。

3.1.6 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。

## 3.2 船员保护

3.2.1 作为船员起居处所的甲板室, 其强度应经认可。

3.2.2 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, 但需提供适当的防护措施, 并经认可。

3.2.3 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:

(1) 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;

(2) 至少每第 3 根撑柱应用肘板或撑条支持;

(3) 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;

(4) 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。

3.2.4 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 3.3 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)。

3.2.5 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。

### 3.3 船员安全通道

3.3.1 应至少按表 3.3.1 规定的以下措施之一为船员提供安全通道：

3.3.2 表 3.3.1 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 3.2.3 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 3.2.3 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：
  - ① 位于上层建筑甲板面或以上；
  - ② 位于船舶中心线处或尽实际可能靠近船舶中心线处；
  - ③ 位于不至于妨碍容易穿过甲板工作区域处；
  - ④ 提供一个至少宽 1 m 的连续平台；
  - ⑤ 由防火和防滑材料构成；
  - ⑥ 在其全长范围内两侧装设栏杆，栏杆应至少高 1m，开档应按 3.2.3 要求，并由间距不大于 1.5 m 的撑柱支持；
  - ⑦ 每侧设置挡脚板；
  - ⑧ 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

⑨ 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，其技术规格和本条 (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。

船员通道可接受的布置

表 3.3.1

船型	船内通道的位置	核定的 夏季干舷	按照核定干舷的类型可接受的布置***				
			A 型	B - 100 型	B - 60 型	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)	
	1.1.1 尾楼和桥楼之间， 或	>3000 mm	(a) (b) (e)	(a) (b) (e)	(a) (b) (c)(i) (c)(ii) (e) (f)(i) (f)(ii)	(d)(i) (d)(ii) (d)(iii) (e) (f)(i) (f)(ii) (f)(iv)	
	1.1.2 尾楼和甲板室（内有居住舱室或航行设备，或两者兼有）之间						
	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)	(a) (b) (c)(i) (c)(ii) (e) (f)(i) (f)(ii) (f)(iv)	
	1.2.1 尾楼和船首之间 （如无桥楼）	>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) (d)(i) (d)(ii) (e) (f)(i) (f)(ii) (f)(iv)		
	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						
	油船*、化学品船*和气体运输船*	2.1 通往船首的通道	≤(A <sub>f</sub> + H <sub>s</sub> )**	(a) (e) (f)(i) (f)(v)			
		2.1.1 尾楼和船首之间， 或					
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							
2.1.3 若为平甲板船，船员舱室和船舶首端之间		>(A <sub>f</sub> + H <sub>s</sub> )**	(a) (e) (f)(i) (f)(ii)				
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第 5 篇第 2 章 1.2.1(4)、第 4 篇第 1 章 2.1(6) 和 (7) 的定义。

\*\* A<sub>f</sub>: 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<sub>s</sub>: 第 33 条定义的上层建筑标准高度。

\*\*\* 布置(a)至(f)在以下 3.3.2 说明。位置(i)-(v)在以下 3.3.3 说明。

3.3.3 如合适，上述 3.3.2(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。

#### 3.3.4 其他

- (1) 如装设钢丝绳，应配置螺丝扣以保证其绷紧。
- (2) 如船舶正常工作需要，可以同意用钢丝绳代替栏杆。
- (3) 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。
- (4) 如设撑柱，每第 3 根撑柱应用肘板或撑条支持。
- (5) 移动式或铰链式撑柱应能锁定在直立位置。
- (6) 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。
- (7) 一般情况下，步桥或甲板面走道的宽度应不超过 1.5m。

3.3.5 对船长小于 100 m 的液货船，分别按上述 3.3.2(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。

## 4 核定 A 型船舶干舷的特殊条件

法规及其 2006 年修改通报的 4.4.1 用以下文字替代：

“4.4.1 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。”

## 6 核定顶推船—驳船综合体干舷的特殊条件

2006 年修改通报的 6.1 中“（如顶推船干舷甲板最低点低于该水线 d）”用“（如顶推船干舷甲板最低点低于水线 d<sub>1</sub>）”替代。

## 第 3 章 干舷计算

### 2 干舷修正

2.2 前新增 2.1-1 如下:

#### “2.1-1 干舷甲板凹槽修正

2.1-1.1 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 2.1-1.1)。

2.1-1.2 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。

2.1-1.3 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。

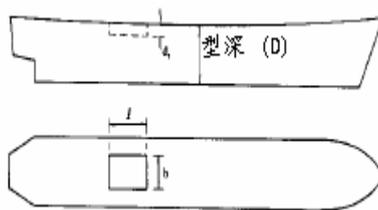


图 2.1-1.1

干舷增加的修正值等于:

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

#### 2.5 最小船首高度

2.5.2 用以下文字替代:

“2.5.2 对航行于近海航区、沿海航区和遮蔽航区的船舶,其最小船首高度可按 2.5.1 要求分别减小 10%、20%和 35%。”

删除法规及其 2006 年修改通报的 2.5.3。原 2.5.4、2.5.5 分别改为 2.5.3、2.5.4。

### 3 最小季节干舷

3.1.1 用以下文字替代:

“3.1.1 夏季干舷  $F$ 按下式计算:

$$F = F_0 + f_1 + f_2 + f_3 + f_4$$

式中:  $F_0$ ——基本干舷, mm; 按本章 1.1 规定计算;

$f_1$ ——方形系数对干舷的修正值, mm; 按本章 2.1 规定计算;

$f_2$ ——干舷甲板凹槽对干舷的修正值, mm; 按本章 2.1-1 规定计算;

$f_3$ ——有效的上层建筑和凸形甲板对干舷的修正值, mm; 按本章 2.2 规定计算;

$f_4$ ——非标准舷弧对干舷的修正值, mm; 按本章 2.3 规定计算。”

中华人民共和国海事局

# 船舶与海上设施法定检验规则

国内航行海船法定检验技术规则

**2004**

2008 年修改通报

**第 4 篇 船舶安全**

本篇中“排水海船”改为“排水型海船”，“排水船舶”改为“排水型船舶”。

## 第1章 通则

### 1 适用范围

1.1 中“本篇适用于国内航行的 20m 及以上的排水海船。”改为“本篇适用于国内航行的船长为 20m 及以上的排水型海船，船长的定义按各章的定义或规定。”

1.3 用以下文字替代：

“1.3 船舶安全还应符合本法规总则、第 1 篇和第 3 篇的适用规定。”

### 2 定义

新增 2.1 (13) 至 (16) 如下：

“（13）特种用途船：系指因船舶功能的需要而载有 12 名以上特殊人员（包括乘客）的机械自航船舶。适用本法规的特种用途船舶包括以下类型：

- ① 从事科研、考察及测量的船舶；
- ② 用于海事人员训练的船舶；
- ③ 不从事捕捞的鲸鱼及鱼类加工船；
- ④ 不从事捕捞的其他海洋生物资源加工船；
- ⑤ 设计特点和作业方式与①～④相类似的其他船舶；

特殊人员系指船上除乘客或船员或 1 周岁以下儿童外，与上述船舶的特殊用途有关的或在船上进行特殊工作而乘载于船上的所有人员。在本法规中特殊人员的数量作为参数出现时，应包括船上所载的乘客（不得超过 12 人）。

（14）半潜船：系指由第 3 篇第 5 章 1.1 定义的船舶。

（15）顶推船-驳船组合体：系指由一艘顶推船和一艘驳船组成具有如下特征的船队：顶推船借助于一种除缆绳、链索或其他索具以外的机械联结装置，使得在整个营运航程中，顶推船与驳船始终保持所述联结状态。顶推船-驳船组合体包括绞接式顶推船-驳船组合体和固定式顶推船-驳船组合体。

(16) 近海供应船：系指主要从事运送物品、材料和设备至近海设施上，并在船舶前部设计有居住处所和桥楼、在船舶后部有为在海上装卸货物的露天装货甲板的船舶。

(17) 船上人员：系指乘客、船员和特殊人员（如有时）的统称。”

2006年修改通报中 3.3(1)③中“舟山海域”改为“舟山海域的遮蔽航区”。

## 第 2-1 章 构造—分舱与稳性、机电设备

### 1 分舱与稳性

1.1.1 至 1.1.6 用如下文字替代（其中包括对 2006 年修改通报中 1.1.1 和 1.1.4 的修改）：

“1.1.1 本节适用于客船和货船的分舱与稳性。

1.1.2 除 1.1.1 规定外，下列客船的分舱与稳性应满足本局《国际航行海船法定检验技术规则》第 4 篇第 2-1 章 B 部分的有关要求：

- (1) I 级客船；
- (2) 船上人员 500 人及以上的 II 级客船；
- (3) 船上人员 1000 人及以上的 III 级客船。

1.1.3 对某些新型或特殊型式客船在执行某些规定为不合理或不切实际时，经本局同意可免除某些要求，但应提出相应的安全措施。

1.1.4 无论何时建造的货船，如改装成客船，就于开始改装之日起作为客船看待。

1.1.5 双体客船的破损稳性应满足本章 1.7 的要求。

1.1.6 除客船外，干货船和其他各类船舶的破损稳性应满足本章 1.8-1 至 1.8-7 的要求。”

2006 年修改通报中 1.8 用如下文字替代：

**“1.8-1 干货船的分舱与稳性<sup>①</sup>**（适用于 2009 年 9 月 1 日及以后安放龙骨或处于类似建造阶段的船舶）

#### 1.8-1.1 适用范围

(1) 除另有规定外，本部分（1.8-1）适用于船长（ $L_s$ ）100m 及以上的干货船和装载甲板货的本法规第 3 篇第 3 章所述的 B-60 船舶和 B-100 船舶，但不适用于不装载甲板货的本法规第 3 篇第 3 章所述的 B-60 船舶和 B-100 船舶。

(2) 以下提到的规则系指本部分（1.8-1.1 至 1.8-1.10）所包含的整套规则。

(3) 对某一特定船舶或一组船舶，如果能达到与本规则同等的安全程度，可以接受变通的布置。

---

<sup>①</sup> 应与本局接受的国际海事组织通过的 A.684（17）决议《关于 SOLAS 公约中 100m 及以上货船的分舱和破损稳性规则的解释》一起使用。

## 1.8-1.2 定义

除另有规定外，就本规则而言：

- (1) 分舱载重线：系指用以确定船舶分舱的水线。
- (2) 最深分舱载重线：系指相应于核定的船舶夏季吃水的分舱载重线。
- (3) 部分载重线：系指空船吃水与最深分舱载重线之间差值的 60%。
- (4) 船舶分舱长度 ( $L_s$ )：系指船舶处于最深分舱载重线时限制垂向浸水范围的甲板及其以下部分最大投影型长度。
- (5) 船长中点：系指船舶分舱长度的中点。
- (6) 后 endpoint：系指分舱长度的最后一点。
- (7) 前 endpoint：系指分舱长度的最前一点。
- (8) 船宽 ( $B$ )：系指在最深分舱载重线或其下的船舶最大型宽。
- (9) 吃水 ( $d$ )：系指在船长中点处从船型基线至所述水线间的垂直距离。
- (10) 某一处所的渗透率 ( $\mu$ )：系指该处所浸水容积与浸没容积之比。

## 1.8-1.3 要求的分舱指数 R

- (1) 本规则旨在给船舶规定一个最低的分舱标准。
- (2) 拟提供的分舱程度应由下式所要求的分舱指数 R 来确定：

$$R = (0.002 + 0.0009L_s)^{1/3}$$

式中： $L_s$ ——船舶分舱长度，m。

## 1.8-1.4 达到的分舱指数 A

- (1) 按本条计算所得的达到的分舱指数 A 应不小于按本条 (2) 计算所得的要求的分舱指数 R。
- (2) 船舶达到的分舱指数 A 应按下式计算：

$$A = \sum p_i s_i$$

式中： $i$  ——表示所考虑的每一个舱或舱组；

$p_i$  ——表示所考虑的舱或舱组可能浸水的概率，不考虑任何水平分隔；

$s_i$  ——表示所考虑的舱或舱组浸水后的生存概率，包括任何水平分隔的影响。

- (3) 在计算 A 时应采用水平纵倾。
- (4) 该总和仅包括那些有助于增加达到的分舱指数 A 值的浸水情况。
- (5) 上述公式所表示的总和应计及整个船长范围内单个舱或两个或更多相邻舱

浸水的所有情况。

(6) 若设有边舱，边舱浸水的所有情况应加入公式所表示的总和中；此外，边舱或舱组和其相邻的内侧舱或舱组之间同时浸水的所有情况也应加入总和，此时假定一矩形穿透扩展至船中心线但不包括中心线处舱壁的破损。

(7) 破损的垂向范围假定为从基线向上扩展至水线以上或更高的任一水密水平分隔。然而，如果一个较小范围的破损会产生更为严重的后果，则须假定为该范围。

(8) 如在假定浸水舱范围内设有管子、管弄或隧道，其布置必须保证累进浸水不会扩展到那些假定浸水的舱室以外的其他舱室。然而，如果证实累进浸水的影响能被容易地控制并且不损害船舶的安全，则可允许较小的累进浸水。

(9) 在根据本规则进行浸水计算时，只需假定船壳有一个破洞。

#### 1.8-1.5 因数 $p_i$ 的计算

(1) 采用下列注释，根据不同的情况按本条①计算因数  $p_i$ ：

$x_1$  = 从  $L_s$  的后端点到所考虑的舱室后端最前部的距离；

$x_2$  = 从  $L_s$  的后端点到所考虑的舱室前端最后部的距离；

$$E_1 = \frac{x_1}{L_s}$$

$$E_2 = \frac{x_2}{L_s}$$

$$E = E_1 + E_2 - 1$$

$$J = E_2 - E_1$$

$$J' = J - E, \text{ 如 } E \geq 0$$

$$J' = J + E, \text{ 如 } E < 0$$

最大无因次破损长度  $J_{\max} = \frac{48}{L_s}$ ，但不大于 0.24。

破损位置沿船长的假定分布密度  $a = 1.2 + 0.8E$ ，但不大于 1.2

破损位置沿船长的假定分布函数  $F = 0.4 + 0.25E(1.2 + a)$

$$y = \frac{J}{J_{\max}}$$

$$p = F_1 J_{\max}$$

$$q = 0.4 F_2 (J_{\max})^2$$

$$F_1 = y^2 - \frac{y^3}{3}, \text{ 如 } y < 1$$

$$F_1 = y - \frac{1}{3}, \text{ 如其他情况;}$$

$$F_2 = \frac{y^3}{3} - \frac{y^4}{12}, \text{ 如 } y < 1$$

$$F_2 = \frac{y^2}{2} - \frac{y}{3} + \frac{1}{12}, \text{ 其他情况。}$$

① 每一单个舱的因数  $p_i$  按以下规定:

(a) 当所考虑的舱延伸至整个船长  $L_s$ :

$$p_i = 1$$

(b) 当所考虑的舱的后端点与  $L_s$  的后端点重合时:

$$p_i = F + 0.5ap + q$$

(c) 当所考虑的舱的前端点与  $L_s$  的前端点重合时:

$$p_i = 1 - F + 0.5ap$$

(d) 当所考虑的舱的两端位于船长  $L_s$  的前后端点以内时:

$$p_i = ap$$

(e) 在应用 (b)、(c) 和 (d) 公式时, 当所考虑的舱室跨越“船长中点”时, 这些公式的值应减去一个按公式求得的  $q$  值, 在此公式

$$\text{中取 } y = \frac{J'}{J_{\max}} \text{ 计算 } F_2$$

(2) 若设有边舱, 某一边舱的  $p_i$  值应以按 (3) 得到的值乘以本条 (b) 表示内侧处所不浸水的概率的缩减因数  $r$  求得。

① 某一边舱和其相邻的内侧舱室同时浸水的情况, 其  $p_i$  值应以 (3) 各公式所得的值乘以因数  $(1-r)$  求得。

② 缩减因数  $r$  应按下列求得:

当  $j \geq 0.2 \frac{b}{B}$  时:

$$r = \frac{b}{B} \left( 2.3 + \frac{0.08}{J + 0.02} \right) + 0.1, \text{ 如 } \frac{b}{B} \leq 0.2$$

$$r = \left( \frac{0.016}{J + 0.02} + \frac{b}{B} + 0.36 \right), \text{ 如 } \frac{b}{B} > 0.2$$

当  $j < 0.2 \frac{b}{B}$  时, 缩减因数  $r$  应在  $J=0$  时的  $r=1$  和  $J=0.2b/B$  时的

$r$  按上述公式所得值之间用线性内插法求得。

式中:  $b$  — 计算因数  $p_i$  所用的纵向限界之间的平均横向距离, m。该距离在最深分舱载重线处由船壳板至通过纵舱壁最外部分并与其平行的平面之间向中心线垂直量计。

(3) 对几个舱作为一个舱的  $p_i$  值, 可直接应用 (1) 和 (2) 的公式计算。

① 各舱组的  $p_i$  值可应用下列各式求得:

对取两个舱的舱组:

$$p_i = p_{12} - p_1 - p_2;$$

$$p_i = p_{23} - p_2 - p_3, \text{ 等。}$$

对取三个舱为一组的舱组:

$$p_i = p_{123} - p_{12} - p_{23} + p_2;$$

$$p_i = p_{234} - p_{23} - p_{34} + p_3, \text{ 等。}$$

对取四个舱为一组的舱组:

$$p_i = p_{1234} - p_{123} - p_{234} + p_{23};$$

$$p_i = p_{2345} - p_{234} - p_{345} + p_{34}, \text{ 等。}$$

式中:  $p_{12}$ ,  $p_{23}$ ,  $p_{34}$  等,  $p_{123}$ ,  $p_{234}$ ,  $p_{345}$  等, 和  $p_{1234}$ ,  $p_{2345}$ ,  $p_{3456}$  等, 应按 1.8-1.5 (1) 和 1.8-1.5 (2) 对单个舱的公式计算。其无因次长度  $J$  取  $p$  的下标所标明的舱组的无因次长度。

② 对三个或更多相邻舱室为一组的舱组, 如果该舱组的无因次长度减去该舱组最前和最后舱室的无因次长度大于  $J_{max}$ , 则其因数  $p_i$  等于零。

#### 1.8-1.6 因数 $s_i$ 的计算

(1) 对每一舱或舱组因数  $s_i$  应按下述步骤求得:

① 通常对任一初始装载情况的任一浸水情况的  $s_i$  应按下式计算:

$$s = C \sqrt{0.5(GZ_{max})(range)}$$

式中:  $C = 1$ , 如  $\theta_e \leq 25^\circ$ ,

$C = 0$ , 如  $\theta_e > 30^\circ$ ,

$$C = \sqrt{\frac{30 - \theta_e}{5}}, \text{ 其他情况;}$$

$GZ_{max}$ ——以下 (range) 所给范围内的最大正复原力臂, m, 但不大于 0.1m;

$range$ ——超出平衡角的正复原力臂的范围,  $^\circ$ , 但不大于  $20^\circ$ ; 但是此范围应在不能被风雨密关闭的开口被淹没的角度处终止。

$\theta_e$ ——最终横倾平衡角,  $^\circ$ 。

② 如考虑下沉、横倾和纵倾后的最终水线浸没某些开口的下缘，且通过该开口可能发生累进浸水时，取  $s=0$ 。这些开口应包括空气管、通风筒和用风雨密门或舱口盖关闭的开口，但可以不包括那些用水密人孔盖和平面舱盖、保持甲板高度完整性的小型水密舱口盖、遥控操作的水密滑动门、通常在海上关闭的水密完整的出入门和舱口盖，以及非开启型舷窗关闭的开口。然而，如果在计算中计及那些累进浸水的舱室，则本条的要求也应适用。

③ 对每一舱或舱组的  $s_i$  应根据所考虑的吃水按下式计算：

$$s_i = 0.5s_l + 0.5s_p$$

式中： $s_l$ ——在最深分舱载重线处的  $s$  因数；

$s_p$ ——在部分载重线处的  $s$  因数。

(2) 对于防撞舱壁前面的所有舱室计算所得的  $s$  值应等于 1，此时假定船舶位于最深分舱载重线并且不限制垂向破损范围。

(3) 如在所考虑的水线以上设有一水平分隔，应采用以下方法处理：

① 对水平分隔以下的舱或舱组，其  $s$  值应以 (1) ① 所得的值乘以按 (3) ③ 表示该水平分隔以上处所不浸水的概率的缩减因数  $v$  求得。

② 如果由于水平分隔以上处所同时浸水能使指数  $A$  增加一个正值，则该舱室或舱组的  $s$  值应由按 (3) ① 所得的值增加一个因同时浸水按 (1) ① 得到的  $s$  值乘以  $(1-v)$  求得的值。

③ 概率因数  $v_i$  应按下式计算：

$$v_i = \frac{H-d}{H_{\max}-d} \quad \text{假定浸水至分舱载重线以上的水平分隔，式中 } H \text{ 是受}$$

$H_{\max}$  限制的一个高度，

$v_i=1$  如果假定的破损范围的最上层水平分隔是在  $H_{\max}$  以下时，

式中： $H$ ——假定限制垂向破损范围的水平分隔在基线以上的高度，m；

$H_{\max}$ ——在基线以上最大可能的垂向破损范围，m，或

$$H_{\max} = d + 0.056L_s \left( 1 - \frac{L_s}{500} \right), \quad \text{如 } L_s \leq 250\text{m}$$

$$H_{\max} = d + 7, \quad \text{如 } L_s > 250\text{m}$$

取其较小者。

1.8-1.7 本规则的分舱和破损稳性计算中，每一处所或某处所的一部分的渗透率<sup>①</sup>应按以下规定取值：

处 所	渗透率
储物处所	0.60
起居处所	0.95
机器处所	0.85
空舱处所	0.95
干货处所	0.70
液体处所	0 或 0.95 <sup>②</sup>

### 1.8-1.8 稳性资料

(1) 应向船长提供必要的可靠资料，以使船长能在各种营运情况下通过迅速而简便的方法得到有关船舶稳性的准确指导。这些资料包括：

- ① 确保符合有关完整稳性要求和 1.8-1.1 至 1.8-1.6 要求的最小营运初稳性高度 (GM) 对吃水的关系曲线，也可选择相应的最大许用重心高度 (KG) 对吃水的曲线，或与这些曲线等效的其他资料；
- ② 有关横贯浸水装置的操作说明；
- ③ 破损后维持稳性所必需的所有其他数据和辅助措施。

(2) 为了指导高级船员，在驾驶室内应有固定显示的或随时可用的控制图，该图应清晰标明各层甲板及货舱的水密舱室的限界，限界上的开口及其关闭装置和控制位置，以及扶正由于浸水产生的横倾的装置。此外，还应给船上高级船员提供包含上述资料的小册子。<sup>③</sup>

(3) 为了提供 (1) ①所指的资料，如果所用的极限 GM (或 KG) 值从有关分舱指数的计算中求得，则此极限 GM 应在最深分舱载重线和部分载重线之间呈线性变化。<sup>④</sup>在此情况下，如部分载重线吃水的最小 GM 值由分舱指数的计算求得，则此 GM 值应假定为在低于部分载重线的各较小吃水时的 GM 值，除非应用完整稳性的要求。

### 1.8-1.9 干货船水密舱壁和内部甲板上的开口

(1) 为适应船舶设计和船舶正常作业，水密分隔上的开口数量应保持最少。凡是出于出入、管路、通风、电缆等需要而穿过水密舱壁和内部甲板时，须设有保持水密

<sup>①</sup> 参见本局接受的 MSC/Circ.651 通函《对 SOLAS 公约第 II-1 章 B-1 部分规则的解释》。

<sup>②</sup> 视何者导致较严重的后果而定。

<sup>③</sup> 参见本局接受的 MSC/Circ. 919 通函《破损控制图指南》。

<sup>④</sup> 参见本局接受的 MSC/Circ. 651 通函《对 SOLAS 公约第 II-1 章 B-1 部分规则的解释》。

完整性的装置。如果表明任何累进浸水能易于控制并且不损害船舶安全，则船舶检验机构可以允许放宽对于舷甲板以上的开口的水密性要求。

(2) 为确保在海上使用的内部开口的水密完整性而设置的门须是滑动水密门，该门能从驾驶室遥控关闭，也能从舱壁的每一边就地操纵。在控制位置应装设显示门是开启或关闭的指示器，并且在门关闭时发出声响报警。在主动力失灵时，动力、控制和指示器应能工作。特别应注意减少控制系统失灵的影响。每一个动力操纵的滑动水密门应有一个独立的手动机械操纵装置。该装置应能从门的任一边用手开启和关闭该门。

(3) 用以保证内部开口的水密完整性且通常在航行时关闭的出入门和舱盖，应在该处和驾驶室装设显示这些门或舱盖是开启还是关闭的设施。每一个此类门或舱盖必须附贴一个通告牌，其大意是不能让它开着。这类门或舱盖的使用应经值班驾驶员批准。

(4) 可以装设结构良好的水密门或坡道用作大型货物处所的内部分隔，条件是船舶检验机构确信此种门或坡道是必要的。这些门或坡道可以是铰链的、滚动的或滑动的门或坡道，但不应是遥控操纵的<sup>②</sup>。此类门或坡道应在开航前关妥，并应在航行中保持关闭；此类门或坡道在港内开启的时间和船舶离港前关闭的时间应记入航海日志中。如果在航程中需要通过任何此类门或坡道，则应设有适当装置以防未经授权的开启。

(5) 为保证内部开口的水密完整性，在海上保持永久关闭的其他关闭装置，应有一个通告牌贴于其上，其大意是必须保持关闭。用螺栓紧固盖子的人孔不必设此通告牌。

#### 1.8-1.10 干货船外部开口

(1) 所有通向在破损分析中假定为完整的且位于最终水线以下的舱室的外部开口，应要求水密。

(2) 根据(1)要求水密的外部开口应有足够的强度，除货舱盖外，在驾驶室应设有指示器。

(3) 在限制垂向破损范围的甲板以下的船壳外板上的开口，在海上应保持永久关闭。如果在航程中需要通过任何这类开口，则应设有适当装置以防未经授权的开启。

(4) 尽管有(3)的要求，如为了船舶的操纵需要并且不损害船舶的安全，船舶检验机构仍可授权船长根据需要打开某些特殊的门。

(5) 为保证外部开口的水密完整性，在海上保持永久关闭的其他关闭装置，应有一个通告牌贴于其上，其大意是必须保持关闭。用螺栓紧固盖子的人孔不必设此通告牌。

## 1.8-2 油船的分舱与稳性

1.8-2.1 油船的分舱与稳性应符合本局《国际航行海船法定检验技术规则》第5篇第2章的有关规定。

## 1.8-3 化学品液货船的分舱与稳性

1.8-3.1 化学品液货船的分舱与稳性应符合本局《国际航行海船法定检验技术规则》附则5第2章的有关规定。

## 1.8-4 液化气体船的分舱与稳性

1.8-4.1 液化气体船的分舱与稳性应符合本局《国际航行海船法定检验技术规则》附则6第2章的有关规定。

## 1.8-5 核能船的分舱与稳性

1.8-5.1 核能船的分舱与稳性应符合本局《国际航行海船法定检验技术规则》第4篇第8章第2条的有关规定。

## 1.8-6 特种用途船的分舱与稳性

1.8-6.1 特种用途船的分舱与稳性应符合本局《国际航行海船法定检验技术规则》附则4第2章的有关规定。

## 1.8-7 近海供应船的分舱与稳性

1.8-7.1 近海供应船应核算本篇第7章3.14.1规定的装载情况下的破损稳性。

1.8-7.2 应校核下述浸水情况下的浮态及剩余稳性：

- (1) 假定破损发生横舱壁间船长的任何位置上。
- (2) 破损的垂向范围，应假定从载货甲板下缘或其延长线向下至全部型深。
- (3) 破损的横向范围，应假定沿夏季载重水线由舷向内垂直中心线760mm处。
- (4) 沿夏季载重水线、由舷向内至760mm或以上、连接纵舱壁的横舱壁，可视为破损计算的水密舱壁。
- (5) 如管子、导管或轴隧位于假定的破损范围之内，除假定在每一破损可浸水

的情况外，应作出安排以确保浸水不延伸到其他舱继续浸水。

(6) 如破损比(2)和/或规定范围为小，但产生的后果更为严重，则应按小的范围假定。

(7) 当横向水密舱壁位于假定破损的横向范围之内，并且在双层底或边舱有大于 3.05 m 的台阶，则靠近横向水密舱壁台阶部分的双层底或边舱应视作同时浸水。

### 1.8-7.3 计算破损稳性的假定如下：

(1) 假定的破损渗透率应按下列规定：

处 所	渗透率
储藏处所	60
居住处所	95
机器处所	85
空舱处所	95
干货舱	95

液舱的渗透率应与所装载液体的数量相一致。

(2) 自由液面影响应对每个单独的舱按 5° 倾侧角进行计算，或者在整个正的剩余复原力臂范围内，用传递力矩计算法估算液体移动，来计算液面的影响。

(3) 对每种消耗液体的自由液面，至少应假定横向的一对舱，或中心线的一个舱，考虑的舱或舱组应是自由液面影响最大的。

(4) 计算时也可以采用实际的自由液面影响。

### 1.8-7.4 船舶在破损情况下应满足下列要求：

(1) 最终吃水线应位于任何可能会产生连续浸水的开口以下或其下缘。上述开口应包括空气管和能用风雨密门或舱口盖关闭的开口，但可不包括用水密人孔盖和平舱口盖关闭的开口、用与甲板保持高度完整性的小型水密货舱舱口盖关闭的开口、用遥控水密滑动门关闭的开口及永闭式舷窗。

(2) 在浸水最终阶段，因不对称浸水的倾侧角应不超过 15°。如果甲板没有浸水，该倾侧角可增大至 17°。

(3) 应审查浸水最终阶段的稳性。如果复原力臂曲线在平衡位置以外至少有 20° 的稳矩，并且在此稳矩范围内剩余的最大复原力臂至少有 100mm，则认为稳性是足够的。在剩余稳性最小范围的横倾角之内，无保护的开口不应浸水，但那些在破损稳性计算中作为浸水处所的开口除外。在此范围内，(1) 所列的所有开口及其他能水密关闭的开口可允许被浸没。

(4) 在浸水中间阶段的稳性是足够的。”

删去 2006 年修改通报中 1.10.1。原“1.10.2 至 1.10.9”依次改为“1.10.1 至 1.10.8”。

删去 2006 年修改通报中 1.12.1。原“1.12.2 至 1.12.5”依次改为“1.12.1 至 1.10.4”。

删去 2006 年修改通报中 1.13.1。原“1.13.2 至 1.13.13”依次改为“1.13.1 至 1.13.12”。

新增 1.16.5 如下：

“1.16.5 终止于上层建筑内的空气管开口端，应至少高出船舶横倾 15° 或由直接计算决定的中间浸水阶段的最大横倾角（取较大者）时的水线以上 1m。作为变通，除了油舱以外的液舱的空气管允许穿过上层建筑的舷侧排气。”

2006 年修改通报中 1.21.3（2）用如下文字替代：

“（2）敞口集装箱船和敞口集装箱驳船应能在任何营运情况下，将开敞货舱内的舱底水直接向舷外排放。如开敞货舱内装载有危险货物，则应采用机舱以外的舱底泵向舷外直接排放该货舱的舱底水。”

1.22.2 标题中“（适用于 1992 年 2 月 1 日或以后建造的船舶）”改为“（适用于有破损稳性要求的船舶）”。

## 第 2-2 章 构造—防火、探火与灭火

### 1 一般规定

2006 年修改通报中 1.1.3 (1) 第 2 句改为:

“ I 级客船的构造—防火、探火与灭火应满足本局《国际航行海船法定检验技术规则》第 4 篇第 2-2 章和本法规本章 2.5.5 的有关规定。”

2006 年修改通报中 1.1.4 由下列文字替代:

“1.1.4 本章 3 和 4 适用于 2009 年 9 月 1 日及以后安放龙骨或处于类似建造阶段的船舶。”

1.2 (24) 由下列文字替代:

“(24) 兼用船: 系指设计为散装运输油类和固体货物的货船。”

在 1.2 (32) 后新增 (33)、(34) 如下:

“(33) 桑拿房: 系指一种温度通常在 80℃~120℃之间的加温室, 其热量由一种热表面提供(如电加热炉)。此加温室还可包括加热炉所在的处所和邻近的浴房。

(34) 《耐火试验程序应用规则》: 系指本局《国际航行海船法定检验技术规则》第 4 篇第 2-2 章的《国际耐火试验程序应用规则》。”

删除 1.3.3 (3) ④第一句末文字“，但对航行时间不超过 4h 的客船除外。”

删除 1.3.7 (1) 第二句句末文字“其最大长度不得超过 20m。”并在 1.3.7 (1) 末新增下列文字:

“消防水带的长度应至少为 10m, 但可以允许机器处所不超过 15m, 其他处所和开敞甲板不超过 20m, 最大型宽超过 30m 船舶的开敞甲板不超过 25m; ”

1.3.10 序言内文字“所有 1000 总吨及以上的船舶”改为“所有 500 总吨及以上的船舶”。

1.4.1 (13) 由下列文字替代:

“ (13) 当灭火剂储存在被保护处所外面时, 则应储存在首部防撞舱壁之后的舱室内, 且该舱室不作它用。这种储存室的任何入口应最好能从开敞甲板进入, 并应独立于被保护处所。如果不能从开敞甲板进入, 则位于甲板以下储存处所的位置不得低于开敞甲板下一层, 并应能由梯道或梯子从开敞甲板直接进出。对于位于甲板下或未设置在从开敞甲板进出布置的处所, 还应设有机械通风装置, 用于排出处所底部的废气。通风装置应具有至少每小时换气 6 次的的能力。出入口的门应向外开启, 并在这种储存室和毗连围闭处所之间构成限界面的舱壁和甲板, 包括门和关闭其任何开口的其他装置, 均应为气密。在应用本章 2.4、3.2、4.4 中各表时, 上述储存室应视作控制站。”

1.6.5 (2) ①和 1.6.6 (2) ①中文字“1.5.1 (4)”改为“1.5.1 (2)”。

1.15.1 由下列文字替代:

“1.15.1 除另有规定者外, 所有的客船、2000 总吨及以上的货船和 500 总吨及以上的液货船, 应符合下述 (1) ~ (6) 的规定”。

1.15.1 (2) ⑤由下列文字替代:

“⑤ 对于如有损坏会使燃油从设在双层底以上的容积500L及以上的储存柜、沉淀柜和日用柜溢出的燃油管, 应为其在这些油柜上直接装设一个旋塞或阀, 且当油柜所在处所失火时, 尚应能在该油柜所在处所之外易于接近且安全的地点进行遥控关闭。油舱柜容积不大于500L的阀或旋塞, 可免设遥控关闭装置, 但日用燃油柜除外。如有深油舱位于轴隧、管隧内或类似处所内的特殊情况, 则这些深油舱应装设阀, 此外尚应在隧道或类似处所之外的管路上加装阀, 以便在失火时加以控制。如上述加装的阀位于机器处所内, 应在机器处所之外的位置对其进行操纵。应急发电机的燃油柜阀的遥控操作控制应位于一单独的位置, 且与位于机器处所内的油柜的其它阀的遥控操作控制的位置相分开; ”

1.15.1 (2) ⑥新增 c):

“c) 对于双层底舱以上的燃油舱柜, 如其设有满足要求的溢流管或高液位报警装

置，则当其测量管终止机器处所时，仅需满足上述a)之(b)和(c)的要求。

对位于双层底舱的燃油舱柜，则当其测量管终止于机器处所时，仅需满足上述a)之(b)和(c)的要求。”

1.15.1(2)⑧句末新增:

“对于安装在燃油舱柜上和承受静压力的阀件，应用钢材制成，但也可以接受用铁素体球墨铸铁制成。如果设计压力低于0.7 MPa 且设计温度低于60℃，在管系中也可使用普通铸铁阀件。”

2006年修改通报中 1.15.1(2)⑨句首新增:

“除安装在救生艇上的柴油机外，”。

1.15.1(3)序言后半句改为:

“在A类机器处所（如可行，也在其他的机器处所）中的布置应至少符合本章1.15.1(2)中①、④~⑧、⑩、~~⑬~~、~~⑭~~的规定。但是：”

1.15.1(4)第2句改为:

“在含有点火设施的处所，这些布置应至少符合本章1.15.1(2)中④、⑥~⑧、⑩、~~⑬~~、~~⑭~~的规定。”

删除1.15.1(5)的①，②和③依次改为①和②。

2006年修改通报中 1.15.2 由下列文字替代:

“1.15.2 2000 总吨以下的货船和 500 总吨以下的液货船，应至少符合本章1.15.1(1)、(2)①~~~⑭~~、(5)以及(6)的规定。”

1.17.3(3)由下列文字替代:

“(3) 对于液货船:

500 总吨及以上 .....消防员装备 4 套

小于 500 总吨 .....消防员装备 2 套”

1.18.1 由下列文字替代:

“1.18.1 所有客船以及 500 总吨及以上的货船和液货船, 均应设有防火控制图。其他船舶可仅设有消防设备布置图。”

1.19 由下列文字替代:

**“1.19 随时可操作状态与维护保养和检查**

1.19.1 随时可操作状态

(1) 所有船上的结构防火(包括耐火分隔以及在这些分隔上的开口和贯穿件的保护)、探火和失火报警系统以及脱险通道系统和设备等防火系统应保持完好状态, 以确保其在发生火灾时能发挥所要求的作用;

(2) 所有船上的灭火系统和设备应保持良好的工作状态, 并随时可以立即使用。

1.19.2 维护保养和检查

船上应备有维护保养和检查计划, 由专人按照计划定期对防火系统和灭火系统及设备进行维护保养和检查, 并做相应记录。”

新增 1.21 如下:

**“1.21 油漆间和易燃液体储藏室的灭火装置**

1.21.1 油漆间和易燃液体储藏室不应通往起居处所, 并应设有灭火装置, 其布置应使船员不需进入处所内就能灭火。

1.21.2 对于甲板面积为  $4\text{m}^2$  或更大的油漆间和易燃液体储藏室, 应设有下列规定的装置之一:

(1)  $\text{CO}_2$  灭火系统, 其容量按该处所总容积的 40% 进行设计;

(2) 干粉系统, 其容量按干粉至少为  $0.5\text{kg}/\text{m}^3$  进行设计;

(3) 压力水雾系统或自动喷水器系统, 其出水率按  $5\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{min}$  进行设计。

1.21.3 压力水雾系统可以和船上的消防总管相连接。

1.21.4 若提供相关的技术和试验资料, 也可以接受除上述 1.21.2 (1)、(2)、(3) 以外的系统或装置。

1.21.5 对于甲板面积小于  $4\text{m}^2$  的油漆间和易燃液体储藏室, 可以接受用手提式  $\text{CO}_2$  灭火器代替上述 1.21.2 所要求的固定式灭火系统, 但应能至少放出相当于所保护处所

总容积 40% 的自由气体。它可以通过储藏室壁上的开口施放。所需的手提式灭火器应存放在该开口处附近。或者，可以为此提供一个开口或消防水带接头，以方便使用消防水。”

新增 1.22 如下:

#### **“1.22 生活用气体燃料的布置**

1.22.1 组成生活用气体燃料系统的燃具、气瓶、管路及减压阀等应是经认可的产品，并应满足其预定的用途。

1.22.2 任何船舶，对生活用气体燃料的贮存、分配和使用位置的布置，均应考虑到使用这种燃料可能引起的失火和爆炸危险，以保护船舶和船上人员的安全。

1.22.3 使用气体燃料处所的门、窗应通向开敞甲板处所，且应为向外开启，并应能保证厨房舱室内其上部 and 下部空间有可流通的自然通风或机械通风，且排除烟雾和可能泄漏的燃气至安全地点。

1.22.4 生活用气体燃料的供应能在该处所发生火灾时，从该处所外易于接近的地点予以切断。

1.22.5 从气瓶往炉灶和热水器输送气体燃料的管路，在减压阀前应以钢或其他等效的材料制造，减压阀后可采用挠性软管。所有管路连接处（接头）均应有确保气密的措施。炉灶应设有自动关闭和安全装置，当炉灶火焰熄灭时能自动切断气体燃料的供应。

1.22.6 气瓶应采用钢质材料制造，且存放于开敞甲板或开口仅朝向开敞甲板的通风良好的处所。气瓶应有牢靠的系固装置，固紧的瓶箍应能方便、快速地脱开，钢瓶底部应有防撞击的木质垫料。”

新增 1.23 如下:

#### **“1.23 桑拿房的构造和布置**

1.23.1 客船、货船和液货船若设有桑拿房，应满足下列要求:

(1) 桑拿房内的周界应为 A 级限界面，这可包括更衣室、淋浴室和洗手间周界。桑拿房应同其它处所隔热至 A-60 级标准，但桑拿房周界内的处所和开敞甲板处所、卫生间及类似处所、较小或无失火危险的处所除外。

(2) 直接通向桑拿房的浴室可视为桑拿房的一部分。在这种情况下，桑拿房和浴室之间的门不必符合消防安全要求。

(3) 在桑拿房内允许舱壁和天花板上采用传统的木衬板。蒸汽炉上方的天花板应衬有不燃衬板，并至少留有 30 mm 厚的空隙。从热表面到可燃材料之间的距离至少应为 500 mm，或将不燃材料保护起来(例如采用不燃材料板且至少留有 30 mm 的空隙)。

(4) 在桑拿房内允许使用传统的木制长凳。

(5) 桑拿房的门应向外推开。

(6) 电加热蒸汽炉应设有定时器。”

新增 1.24 如下:

### “1.24 船上培训和消防演习

1.24.1 船员应接受培训，熟悉船上的布置和可能需要使用的任何灭火系统和设备的位置及操作，还应包括紧急逃生呼吸装置的使用训练。

1.24.2 每位船员，应通过开展船上培训和演习对其履行职责的能力进行评估，并加以改进，以确保其灭火技能的适任能力。此外，应确保灭火小组处于就绪状态。

1.24.3 船员上岗前应接受职责范围内所使用船上灭火系统和灭火设备的船上培训。

1.24.4 应结合本篇第 3 章的有关规定（救生演习）进行消防演习并作记录：

(1) 每名船员每月应至少参加一次消防演习。但若在一港调换船员达 25%以上时，则应于该船离港后 24 h 内举行 1 次消防演习。

(2) 消防演习计划的制定应尽可能考虑符合该船船型和货物类型的实际情况。

(3) 每次消防演习应包括：

① 向集合站报到，并准备执行本篇第 3 章所要求的应变部署表所述的任  
务；

② 起动一个消防泵，要求至少射出两股水柱，以表明该系统是处于正常  
的工作状况；

③ 检查消防员装备和其他个人救助设备；

④ 检查有关的通信设备；

⑤ 检查演习区域内的水密门、防火门和防火闸以及通风系统主要进出口  
的工作情况；

⑥ 检查供随后弃船用的必要装置。

(4) 演习中使用过的设备应立即恢复到完好的操作状况；演习中发现的任何故

障和缺陷，应尽快予以消除。

#### 1.24.5 对客船的附加要求

(1) 客船每周应举行一次消防演习。全体船员不必都参与每次演习，但每个船员均必须按上述要求每月参加一次消防演习。

(2) 应竭力鼓励乘客参与这些演习，并充分考虑到通知乘客及乘客向集合站和登乘甲板的移动。”

原 1.21 改为 1.25。

## 2 客船的消防安全措施

2006 年修改通报中 2.4.6 中的文字“舱壁”改为“限界面”。

2006 年修改通报中 2.14 由下列文字替代：

### “2.14 载运危险货物船舶的特殊要求

2.14.1 若载运有本章 1.2(25)所指的危险货物时，则应符合本章 3.10 的要求。”

## 3 货船的消防安全措施

自 2009 年 9 月 1 日起，现有 3 全文由以下文字替代：

### “3.1 结构

3.1.1 所有货船应满足下列要求：

(1) 除本章 3.1.1(4) 另有规定外，船体、上层建筑、结构性舱壁、甲板及甲板室应以钢材或其他等效材料建造。

(2) A 级或 B 级分隔的铝合金部件的隔热，除不承载负荷的结构外，在标准耐火试验的任何“适用曝火时间”内，其隔热层应能使结构芯材的温度升高不超过其周围环境温度 200℃ 以上。

(3) 应特别注意用于支承救生艇和筏的存放、降落和登乘区域以及支承 A 和 B 级分隔的铝合金圆柱、支柱和其他构件的隔热要求，以保证：

① 对用于支承救生艇、筏区域以及 A 级分隔的构件，在标准耐火试验 1h

结束时，其温升符合本章 3.1.1(2)规定的限度；

- ② 对用于支承 B 级分隔的构件，在标准耐火试验 0.5h 结束时，其温升符合本章 3.1.1(2)规定的限度。

(4) A 类机器处所的顶盖和舱棚应为钢结构，并应按照相应的要求予以隔热。其上面若有任何开口，均应适当的布置和保护，以防止火灾蔓延。

### 3.1.2 2000 总吨及以上的货船，

(1) 在起居处所和服务处所内应采取下列保护方法之一：

- ① I C 法—除本章 3.8.1(1)的要求外，在起居处所和服务处所内以不燃的 B 级或 C 级分隔作内部分隔舱壁，一般不设有自动喷水器、探火和失火报警系统；或
- ② II C 法—在可能成为失火源的所有处所内，按本章 3.8.1(2)的要求装设用于探火与失火的自动喷水器、探火和失火报警系统，一般对内部分隔舱壁的类型不予限制；或
- ③ III C 法—在可能成为失火源的所有处所内，按本章 3.8.1(3)的要求装设固定式探火和失火报警系统，一般对内部分隔舱壁的类型不予限制，但无论在何种情况下任一起居处所，或用 A 级或 B 级分隔作为限界面的各个处所的面积不得超过  $50\text{m}^2$ ，对于公共处所一般不超过  $70\text{m}^2$ 。

(2) 起居处所和服务处所内的舱壁：

- ① 起居处所和服务处所内，一切要求为 B 级分隔的舱壁，应由甲板延伸至甲板，并延伸至船壳或其它限界面；但如在舱壁的两侧均设有连续 B 级天花板或衬板，此舱壁可终止于连续天花板或衬板；
- ② I C 法—凡本章未要求为 A 级或 B 级分隔的一切舱壁，至少应为 C 级结构；
- ③ II C 法—除个别情况根据表 3.2.3a 要求为 C 级舱壁外，凡本章未要求为 A 级或 B 级分隔的舱壁，在构造上应无限制；
- ④ III C 法—除个别情况根据表 3.2.3a 要求为 C 级舱壁外，凡本章未要求为 A 级或 B 级分隔的舱壁，在构造上应无限制，但在任何情况下用 A 级或 B 级分隔的任一起居处所或处所群的面积不超过  $50\text{m}^2$ ，对于公共处所一般不超过  $70\text{m}^2$ 。

### 3.1.3 小于 2000 总吨的货船

在起居处所和服务处所内（留空处所、卫生处所除外），应采取下列保护方法之一：

（1）用 A 级或 B 级分隔的处所或处所群不超过 50m<sup>2</sup>，对于公共处所一般不超过 70m<sup>2</sup>；或

（2）装设满足本章 1.12 规定的固定式探火和失火报警系统，此时对内部分隔不予限制。

### 3.2 舱壁和甲板的耐火完整性

3.2.1 除应符合本章其它条文的专门规定外，舱壁和甲板的最低耐火完整性还应分别满足表 3.2.3 a、表 3.2.3 b、表 3.2.4 a 和表 3.2.4 b 所列要求。

3.2.2 下述要求应作为运用下列表 3.2.3 a、表 3.2.3 b、表 3.2.4 a 和表 3.2.4 b 的原则：

（1）为了确定相邻处所限界面的耐火完整性标准，将这些处所按其失火危险程度分为下列①至⑩类。如果某一处所内的东西和用途致使在按本章 3.2 的规定进行分类存在疑问，或有可能为某一处所指定两个或以上类别，则该处所应按具有最严格的限界面要求的相关类别的处所来对待。一个处所内较小的围闭舱室，若其与处所相通的开口小于 30%，应按单独处所考虑。这种较小舱室的限界面舱壁和甲板的耐火完整性应满足表 3.2.3 和 3.2.4 的规定。各类的名称只是典型的举例而不是限制。各类前面括号内的数字与各表内的行数和列数相对应。

#### ① 控制站

设有应急电源和应急照明电源的处所；

驾驶室和海图室；

设有船舶无线电设备的处所；

消防控制站；

位于推进装置处所外面的推进装置控制室；

设有集中失火报警设备的处所。

#### ② 走廊

走廊和前厅。

#### ③ 起居处所

本章 1.2（10）中定义的除走廊外的各处所。

#### ④ 梯道

内部梯道、升降机、完全封闭的紧急脱险围阱、自动扶梯(完全设在机器处所内者除外)，以及通往上述梯道等的环围；

至于仅环围于一层甲板的梯道，应视为未被防火门隔开的处所的一部分。

⑤ 较小失火危险的服务处所

不存放易燃液体且面积小于  $4\text{m}^2$  的小间和储物间，干燥室和洗衣间。

⑥ A 类机器处所

本章 1.2 (19) 中定义各处所。

⑦ 其他机器处所

除 A 类机器处所以外，本章 1.2 (20) 中定义各处所。

⑧ 装货处所

所有用于装运货物的处所(包括液货舱)以及通往这些处所的围壁通道及舱口。

⑨ 较大失火危险的服务处所

厨房、具有烹调设备的配膳室、桑拿房、油漆间，面积为  $4\text{m}^2$  或以上的储物间、存放易燃液体的处所和不构成机器处所一部分的工作间。

⑩ 开敞甲板

开敞甲板处所和极少或无失火危险的围闭游步甲板处所。如果将围闭游步甲板处所归为此类，围闭游步甲板应无大的失火危险，且其内只应设有甲板家具。此外，此类处所还应通过固定开口自然通风。  
露天处所(上层建筑和甲板室外的处所)。

⑪ 滚装处所和车辆处所

本章 1.2 (14) 中定义各处所；

本章 1.2 (32) 中定义的处所。

(2) 连续 B 级天花板或衬板连同有关的甲板和舱壁，可以认为全部或部分地起到分隔所要求的隔热性和完整性的作用。

(3) 本章 3.1.1(1) 所要求的钢质或其它等效材料的外部限界面，可为安装窗或舷窗的目的而开孔，只要本章的其它规定不要求货船的这类限界面具有 A 级完整性。同样，在不要求具有 A 级完整性的限界面上，门可采用经同意的材料。

3.2.3 2000 总吨及以上货船的分隔相邻处所舱壁和甲板的耐火完整性应符合表 3.2.3 的规定。

分隔相邻处所舱壁的耐火完整性

表 3.2.3 a

处 所	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	□
控制站 ①	A-0 <sup>c</sup>	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60	*	A-60
走廊 ②		C	B-0	A-0 <sup>c</sup> B-0	B-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
起居处所 ③			C <sup>a,b</sup>	A-0 <sup>c</sup> B-0	B-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
梯道 ④				A-0 <sup>c</sup> B-0	A-0 <sup>c</sup> B-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
较小失火危险的服务处所 ⑤					C	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-0
A 类机器处所 ⑥						*	A-0	A-0 <sup>g</sup>	A-60	*	A-60 <sup>f</sup>
其它机器处所 ⑦							A-0 <sup>d</sup>	A-0	A-0	*	A-0
装货处所 ⑧								*	A-0	*	A-0
较大失火危险的服务处所 ⑨									A-0 <sup>d</sup>	*	A-30
开敞甲板 ⑩										-	A-0
滚装处所和车辆处所 □											* <sup>h</sup>

分隔相邻处所甲板的耐火完整性

表 3.2.3 b

甲板上处所 甲板下处所	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	□
控制站 ①	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-60
走廊 ②	A-0	*	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
起居处所 ③	A-60	A-0	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
梯道 ④	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
较小失火危险的服务处所 ⑤	A-15	A-0	A-0	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-0
A 类机器处所 ⑥	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	*	A-60 <sup>i</sup>	A-30	A-60	*	A-60
其它机器处所 ⑦	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-0	*	A-0
装货处所 ⑧	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	*	A-0
较大失火危险的服务处所 ⑨	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0 <sup>d</sup>	*	A-30
开敞甲板 ⑩	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-	*
滚装处所和车辆处所 □	A-60	A-30	A-30	A-30	A-0	A-60	A-0	A-0	A-30	*	* <sup>h</sup>

注：根据情况适用于表 3.2.3 和表 3.2.4。

- a 在 IIC 及 IIIC 法中对舱壁无特殊要求。
- b 在 IIIC 法中，面积为 50m<sup>2</sup> 及以上的各处所或处所群之间应装设 B-0 级舱壁。
- c 具体适用哪一等级，见本章 3.1.2(2)和 3.4。
- d 如各处所属于同一数字类别且右上角注有 d 时，只有不同用途的相邻处所之间才要求表中所列等级的舱壁或甲板(例如第⑨类)。在两个厨房之间不要求用舱壁分隔，但油漆间和厨房之间要求用 A-0 级舱壁分隔。
- e 分隔驾驶室、海图室和无线电室的舱壁可以为 B-0 级。
- f 如果不拟载运危险货物，或危险货物的堆存处与舱壁的水平距离不少于 3m，该舱壁可为 A-0 级。
- g 拟用于载运危险货物的装货处所应符合本章 3.10 的要求。
- h 分隔滚装处所的舱壁和甲板应以合理的气密方式关闭，如果确认该处所极少或无失火危险，此类分隔应在尽可能合理和可行的情况下具有 A 级完整性标准。
- i 若第⑦类其他机器处所被确认为极少或无失火危险，可不必设置防火隔热。
- \* 该分隔要求用钢或其它等效材料建造，但不要求为 A 级标准。但是，除开敞甲板以外，如果甲板被贯穿以布置电缆、管线和通风管道通过，应对此类贯穿处进行密封，防止火焰和烟气通过。除非安装了固定式气体灭火系统，控制站(应急发电机)和开敞甲板之间的分隔可以设有不带关闭装置的空气进入开口。
- 对限界面的材料或完整性不作特殊要求。

3.2.4 500 总吨及以上但小于 2000 总吨货船的分隔相邻处所舱壁和甲板的耐火完整性应符合表 3.2.4 的规定。

分隔相邻处所舱壁的耐火完整性

表 3.2.4 a

处 所	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	□
控制站 ①	A-0 <sup>e</sup>	A-0	A-30	A-0	A-0	A-30 <sup>j</sup> A-15	A-0	A-30	A-30	*	A-30
走 廊 ②		C	B-0	B-0 <sup>k</sup> C	B-0	A-30 <sup>j</sup> A-15	A-0	A-0	A-0	*	A-0
起居处所 ③			1	B-0 <sup>k</sup> C	C	A-30 <sup>j</sup> A-15	A-0	A-0	A-0	*	A-0
梯 道 ④				B-0 <sup>k</sup> C	B-0 <sup>k</sup> C	A-30 <sup>j</sup> A-15	A-0	A-0	A-0	*	A-0
较小失火危险的服务处所 ⑤					*	A-0	*	*	*	*	* <sup>h</sup>
A 类机器处所 ⑥						*	A-0	A-30 <sup>m</sup> A-0 <sup>f</sup>	A-30	*	A-30 <sup>m</sup> A-0 <sup>f</sup>
其他机器处所 ⑦							*	A-0	A-0	*	A-0
装货处所 ⑧								*	A-0	*	A-0
较大失火危险的服务处所 ⑨									A-0 <sup>d</sup>	*	A-30
开敞甲板 ⑩										—	*
滚装处所和车辆处所 □											* <sup>h</sup>

分隔相邻处所甲板的耐火完整性

表 3.2.4 b

甲板下处所↓ 甲板处所→	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	□
控制站 ①	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-30 <sup>j</sup> A-15	A-0	A-0	A-0	*	A-30
走 廊 ②	A-0	*	*	A-0	*	A-30 <sup>j</sup> A-15	A-0	A-0	A-0	*	A-0
起居处所 ③	A-30	A-0	*	A-0	*	A-30 <sup>j</sup> A-15	A-0	A-0	A-0	*	A-0
梯 道 ④	A-0	A-0	A-0	*	*	A-30 <sup>j</sup> A-15	A-0	A-0	A-0	*	A-0
较小失火危险的服务处所 ⑤	A-0	A-0	*	A-0	*	A-0	*	* <sup>h</sup>	*	*	A-0
A 类机器处所 ⑥	A-30 <sup>j</sup> A-15	A-30 <sup>j</sup> A-15	A-30 <sup>j</sup> A-15	A-30 <sup>j</sup> A-15	A-0	*	A-30 <sup>i</sup>	A-30 <sup>m</sup> A-0 <sup>f</sup>	A-30 <sup>j</sup> A-15	*	A-30 <sup>m</sup> A-0 <sup>f</sup>
其他机器处所 ⑦	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	*	A-0	A-0	*	A-0
装货处所 ⑧	A-30	A-0	A-0	A-0	*	A-30 <sup>m</sup> A-0 <sup>f</sup>	*	*	A-0	*	A-0
较大失火危险的服务处所 ⑨	A-30	A-0	A-0	A-0	A-0	A-30 <sup>j</sup> A-15	*	A-0	A-0 <sup>d</sup>	*	A-0
开敞甲板处所 ⑩	*	*	*	*	*	*	*	*	*	—	*
滚装处所和车辆处所 □	A-30	A-0	A-0	A-0	*	A-30 <sup>m</sup> A-0 <sup>f</sup>	A-0	A-0	A-0	*	* <sup>h</sup>

注：适用于表 3.2.4 a 和表 3.2.4 b。

- j 当用于主推进的内燃机输出功率大于 375kW 时的分隔等级。
- k 穿过多于一层甲板的梯道应至少用 B-0 级分隔环围，并用自闭门保护。
- l 在选择本章 3.1.3(1)方法时，任一起居处所或起居处所群用 A 级或 B 级舱壁进行分隔的面积应不大于 50m<sup>2</sup>。
- m 拟用于载运危险货物的装货处所和滚装处所，应满足本章 3.10 的要求，但其中的 A-60 级标准允许放宽至 A-30 级标准。

### 3.2.5 500 总吨以下的货船：

- (1) 走廊舱壁及其上的门应为钢质或不燃材料；
- (2) A 类机器处所、厨房的限界面应为钢质结构，其上的门应用钢质或不燃材料制成。

## 3.3 脱险通道

### 3.3.1 2000 总吨及以上的货船：

(1) 一切起居处所以及船员经常使用的处所(除机器处所外)，应布置有梯道和梯子，以提供通往开敞甲板并继而到达救生艇、筏甲板随时可用的脱险通道。应符合下列规定：

- ① 在起居处所的各层，从每一限定处所或处所群至少应有 2 条彼此远离的脱险通道；
- ② (a) 在最低的开敞甲板以下，主要的脱险通道应是梯道，另一条可以是围壁通道或梯道；  
(b) 在最低的开敞甲板以上，脱险通道应是通往开敞甲板的梯道或门或这两者的组合；
- ③ 可对只是偶尔进入的船员处所免除其中 1 条脱险通道，剩余的 1 条脱险通道应独立于水密门；
- ④ 不应设有长度超过 7m 的端部封闭的走廊。端部封闭的走廊系指只有 1 条脱险通道的走廊或走廊的一部分；
- ⑤ 用作脱险通道的梯道和走廊的净宽度至少应为 700 mm，并在其一侧应装有扶手。净宽度为 1800 mm 及以上的梯道和走廊应在其两侧装有扶手。“净宽度”系指扶手和另一侧舱壁之间或扶手之间的距离。梯道的倾斜角一般应是 45°，但不得大于 50°，但在机器处所和狭小处所内应不得大于 60°。进入梯道的门道应与梯道的尺寸相同；
- ⑥ 如无线电室没有直接通往开敞甲板的出口，则该室应有 2 个出入口，

其一可以为足够尺寸的窗和舷窗，或等效的其他设施，以供紧急脱险之用。

(2) 通常有船员在内工作或经常使用的滚装处所，应设有至少 2 条彼此远离的脱险通道。脱险通道应能安全通向救生艇和救生筏登乘甲板或者利用开敞甲板到达，并位于该处所的前后两端。

(3) 每一 A 类机器处所应有 2 条脱险通道，特别应符合下列的规定之一：

- ① 2 部彼此尽可能远离的钢梯，通至该处所上部同样远离的门，从该门至开敞甲板应设有通道。其中 1 部钢梯应位于一个受到保护的环围内，该环围相应满足本章 3.2.3 和 3.2.4 第④类的要求，自 A 类机器处所的下部（人员能到达的最下一层）通往该处所外面的安全位置。在该环围内应设有达到相同耐火完整性标准的自闭式防火门。钢梯的安装方式应使热量不致通过未隔热固定点传入环围内。该环围的内部尺寸至少应为 800mm×800mm，并应设有应急照明；
- ② 一部钢梯通至该处所上部的 1 扇门，从该门至开敞甲板设有通道。此外，在该处所的下部和远离上述钢梯的位置，设有 1 扇可以两面操纵的钢质门，从该处所下部经该门可进入另 1 条通往开敞甲板的安全脱险通道。

(4) 每一非 A 类机器处所应设有 2 条可供到达开敞甲板继而到达救生艇、筏登乘甲板的脱险通道。但对于只是偶尔进入的处所和到门的最大步行距离不超过 5m 的处所，可仅设 1 条脱险通道。

(5) 在舵机处所，如果应急操舵位置位于该处所，应设有 2 条脱险通道，但若该处所设有直接通向开敞甲板的通道，则可仅设 1 条脱险通道。

(6) 电梯不应看作所要求的脱险通道。

### 3.3.2 2000 总吨以下的货船：

(1) 在起居处所的各层，从每一限定处所或处所群应至少设有 1 条可供到达开敞甲板继而到达救生艇、筏登乘甲板的脱险通道。

(2) 每一机器处所（包括 A 类和非 A 类）应至少设有 2 条可供到达开敞甲板继而到达救生艇、筏登乘甲板的脱险通道，这可以是 2 部彼此远离的钢梯自人员能到达的最下一层通往该处所外面的安全位置。对于设有多于一层平台的 A 类机器处所，其中 1 部钢梯应能得到连续钢质环围保护。

- (3) 不应设有长度超过 7m 的端部封闭的走廊。
- (4) 用作脱险通道的梯道和走廊的净宽度至少应为 600 mm。
- (5) 电梯不应看作是所要求的脱险通道。

### 3.3.3 紧急逃生呼吸装置 (EEBD):

1000 总吨及以上的货船,应在起居处所和机器处所内配备符合本局《国际航行海船法定检验技术规则》第 4 篇第 2-2 章附录 1 “国际消防安全系统规则”第 3 章 2.2 要求的紧急逃生呼吸装置,其数量和布置位置应符合表 3.3.3 的要求。

**紧急逃生呼吸装置配备数量和布置位置要求**

表 3.3.3

	A 类机器处所 (有人值班)		其他机器处所 (有人值班)	起居处所	备件总数	训练用
	设有用于主推进的内燃机	设有用于非主推进的内燃机				
货船	(1) 位于机器处所内的机器控制室: 1 具; 工作间: 1 具 (但若有通向脱险通道的直接通道则不需要); 每一甲板或平台的靠近脱险梯道处 (此脱险梯道构成除在机舱底部的环围脱险通道或水密门之外的另一脱险通道): 1 具。或 (2)EEBD 的数量和位置也可以根据机舱的布局、人员情况配备确定,但至少应有 2 具。	每一甲板或平台的靠近脱险梯道处 (此脱险梯道构成除在机舱底部的环围脱险通道或水密门之外的另一脱险通道): 1 具。	至少 1 具	2 具	1 具	1 具

## 3.4 起居处所、服务处所和控制站内梯道及电梯的保护

### 3.4.1 2000 总吨及以上的货船:

(1) 仅穿过一层甲板的梯道,应至少在一个水平面上用至少为 B-0 级分隔及自闭门保护。仅穿过一层甲板的电梯,应在两层甲板上用装有钢质门的 A-0 级分隔来环围。穿过多于一层甲板的梯道及电梯围阱,应在每层甲板上至少用 A-0 级分隔环围,并用自闭门保护。

(2) 在居住舱室容纳 12 人及以下的船上,如梯道穿过多于一层甲板,但每一层起居处所甲板上至少有两个直接通往开敞甲板的脱险通道,上述 3.4.1 要求的 A-0 级可降低为 B-0 级。

(3) 所有梯道应为钢质结构。

### 3.4.2 2000 总吨以下的货船:

(1) 电梯围阱及穿过多于一层甲板的梯道,应至少用 B-0 级环围,并用自闭门保护;

(2) 所有梯道应为钢质结构。

### 3.5 耐火分隔上的门

#### 3.5.1 2000 总吨及以上的货船：

(1) 所有门的耐火性能应与其所在分隔的耐火性能相当，根据《耐火试验程序规则》确定。在 A 级分隔上的门及门框应为钢质结构。在 B 级分隔上的门应为不燃材料。装设在 A 类机器处所限界面舱壁上的门，应适当气密和能够自闭。按 I C 法建造的船舶，可允许在分隔居住舱室与单独的内部卫生间(如淋浴室)的门使用可燃材料。

(2) 要求自闭的门不应装设门背钩，但可以使用装有故障安全型遥控释放设备的门背钩装置。

(3) 在走廊舱壁上，可允许在居住舱室和公共处所的门上及门以下开设通风开口。还允许在通往盥洗室、办公室、厨房、储物柜和储藏室的 B 级门上开设通风开口。除下列允许者外，这种开口应仅设在门的下半部。如这种开口是开在门上或门以下，则任一或所有这种开口的总净面积不应超过  $0.05\text{m}^2$ 。作为这种布置的替代，允许使用在居住舱室和走廊之间及卫生设施下布设的不燃空气平衡导管，但这种导管的截面积不得超过  $0.05\text{m}^2$ 。通风开口除设在门以下者外，应设有不燃材料制成的格栅。

(4) 水密门不必隔热。

3.5.2 2000 总吨以下的货船，在 A 级分隔上的门应为钢质结构或不燃材料。装设在 A 类机器处所限界面舱壁上的门，应适当气密和能够自闭。

### 3.6 可燃材料的限制使用

3.6.1 走廊和梯道的环围以及起居处所、服务处所（桑拿房除外）和控制站的天花板的外露表面，以及起居处所、服务处所和控制站内隐蔽或不能到达之处的表面和衬挡，应具有低播焰性。

3.6.2 用于外露表面使用的油漆、清漆和其他饰面涂料应不致产生过量的烟气及毒性物质。

3.6.3 在起居处所、服务处所和控制站内使用的甲板基层敷料，应为在高温时不易着火、不致产生烟气和毒性物质或爆炸危险的认可材料。

### 3.7 构造细节

### 3.7.1 2000 总吨及以上的货船:

(1) I C 法—在起居处所、服务处所和控制站内,所有的衬板、天花板、风挡及其相连的衬档均应为不燃材料。

(2) IIC 法和IIIC 法—在起居处所、服务处所和控制站使用的走廊和梯道环围内,衬板、天花板、风挡及其相连的衬档均应为不燃材料。

#### (3) I C、IIC 和IIIC 法:

- ① 除在装货处所、邮件舱、行李室或服务处所的冷藏室外,隔热材料应为不燃材料。与隔热物一起使用的防潮层和粘合剂,以及空调制冷系统管系配件的隔热物,不必为不燃材料,但应保持在实际可行的最低数量,并且它们的外露表面应具有低播焰性。
- ② 起居处所和服务处所内安装的不燃性舱壁、天花板和衬板的表面可加装易燃材料贴面、嵌条、装饰物及装饰板,但这种处所应由符合下述③、④和本章 3.6 规定的可燃舱壁、天花板和衬板所围闭。
- ③ 上述②所规定的用于表面和衬板的可燃材料,按所用厚度的面积所具有的发热值不应超过  $45\text{MJ}/\text{m}^2$ 。本要求不适用于固定在衬板或舱壁上的家具表面。
- ④ 如起居处所和服务处所内使用了可燃面板、嵌条、装饰物及装饰板等可燃材料,其总体积不得超过相当于各围壁和天花板衬板合计面积上厚 2.5 mm 装饰板的体积。固定在衬板、舱壁或甲板上的家具不必包括在可燃材料总体积的计算之中。如果船舶装有符合本章 1.11 规定的自动喷水器系统,则上述体积可包含某种用于建立 C 级分隔的可燃材料。
- ⑤ 围蔽的天花板、镶板或衬板背面的空隙,应用紧密安装的其间距不大于 14mm 的挡风条分隔。在垂直方向,这种空隙,包括那些在梯道衬板、围壁通道等背面的空隙,应在每一层甲板处予以封闭。

### 3.7.2 2000 总吨及以下的货船,应尽可能满足本章 3.7.1(3)的要求。

## 3.8 固定式探火与失火报警系统

3.8.1 2000 总吨及以上的货船,起居处所、服务处所和控制站应根据本章 3.1.2(1)的保护方法,由以下固定式探火与失火报警系统和/或自动喷水器、探火与失火报警系

统保护:

(1) IC 法—应安装和布置 1 个符合本章 1.12 规定的固定式探火与失火报警系统, 以在起居处所内的所有走廊、梯道和脱险通道内提供感烟式探测保护;

(2) IIC 法—应安装和布置 1 个符合本章 1.11 规定的自动喷水器、探火与失火报警系统, 以保护起居处所、厨房和其它服务处所, 但基本没有失火危险的处所如空舱、卫生处所等除外。此外, 还应安装和布置 1 个符合本章 1.12 规定的固定式探火与失火报警系统, 以在起居处所内的所有走廊、梯道和脱险通道内提供感烟式探测;

(3) IIIC 法—应安装和布置 1 个符合本章 1.12 规定的固定式探火与失火报警系统, 以探测所有起居处所和服务处所内的火灾, 在起居处所内的所有走廊、梯道和脱险通道内提供感烟式探测, 但基本没有失火危险的处所如空舱、卫生处所等除外。

3.8.2 2000 总吨以下的货船:

(1) 如采用本章 3.1.3 (1) 方法者, 在起居处所的所有走廊、梯道内应设有符合本章 1.12 规定的手动报警按钮;

(2) 如采用 3.1.3 (2) 方法者, 在起居处所和服务处所(空舱、卫生处所除外)内应设置符合本章 1.12 规定的固定式探火与失火报警系统。

### 3.9 装货处所内的防火布置

3.9.1 一般要求:

(1) 除了滚装处所和车辆处所外, 2000 总吨及以上货船的装货处所, 应设有符合本章 1.4 规定的固定式 CO<sub>2</sub> 灭火系统或固定式惰性气体灭火系统加以保护, 或用能提供等效作用的固定式灭火系统予以保护。

(2) 任何货船的装货处所, 如果专门用于装运矿砂、煤、谷物、未干透的木材和可燃货物或具有较小失火危险的货物, 则可以免除上述(1)的要求。这样的免除只有在船舶装设有钢质舱口盖和具有能关闭所有通风导管及其他通向装货处所的开口有效设施时方可允许。此时, 不论有关船舶何时建造, 均应根据本法规第 1 篇第 1 章 4 签发《免除证书》, 并确保《免除证书》附有船舶允许装载货物种类的清单(可参见本局接受的 IMO 指南<sup>①</sup>)。

(3) 尽管上述(1)作了规定, 任何从事载运危险货物的货船应在装货处所内设置符合 1.4 规定的固定气体 CO<sub>2</sub> 灭火系统或惰性气体灭火系统, 或其它能为所载货物提

---

<sup>①</sup>《不燃或具有较小失火危险或固定式气体灭火系统对之无效的固体散装货物清单》(MSC/Circ. 671)。

供等效保护作用的灭火系统。

### 3.9.2 滚装处所和车辆处所的保护：

#### (1) 闭式滚装处所和闭式车辆处所的通风系统

① 通风系统的能力：应装设有效的动力通风系统，其能力至少足以达到每小时换气 6 次的次数。在装载或卸载车辆时，应适当增加换气次数。

② 通风系统的性能：

a) 当船上有车辆时，通风机通常应连续运转，如果不可行，若气候允许，风机应每天在限定的时间内运转。但无论如何，风机应在卸货前一段合理的时间开始运转，经过这段时间的运转后，应证明滚装处所和车辆处所已经除气，为此，应配备 1 套或 1 套以上便携式可燃气体探测仪。对每一装货处所，服务于滚装处所和车辆处所的通风导管应能有效封闭。该系统应能从此类处所以外的位置进行控制。

b) 通风系统应能防止空气分层及形成气囊。

③ 通风系统的指示：驾驶台应设有显示所要求的通风能力任何损失的装置，这可以通过设一个报警来满足，它靠风机的起动继电器的断开来触发。

④ 关闭装置和导管：应考虑到天气情况和海况，设有在发生火灾时可从处所外部快速关闭和有效封闭通风系统的装置。通风导管包括挡火闸应为钢质。

⑤ 固定开口：

处所两侧、两端和舱顶天花板上的固定开口的位置应使滚装处所和车辆处所内的火灾不会威胁到救生艇筏的存放区和登乘站以及装货处所上部的上层建筑中的起居处所、服务处所和控制站和甲板室。

#### (2) 闭式滚装处所和闭式车辆处所内防止易燃气体着火措施

① 除下述②的要求外，电气设备和电缆应为适合于在易爆炸的汽油和空气混合物中使用的型式。

② 对于舱壁甲板或干舷甲板以下的处所，尽管有上述①的规定，在甲板和每层车辆平台(如设有)的 450mm 高度以上，应允许装设加以封闭并受到保护以防止火星外漏的电气设备作为一种替代方式，但开口尺寸

足够使汽油气体向下渗透的平台除外。采取上述替代方式的条件是在船上有车辆时，通风系统的设计和运转能够以每小时至少换气 10 次的速率对装货处所提供持续通风。

③ 排气通风导管内的电气设备和电缆

如果在排气通风导管内装有电气设备和电缆，这些电气设备和电缆应为经认可能在易爆炸的汽油和空气混合物中使用的型式，并且任何排气导管的出口，考虑到其它可能的着火源，应位于一个安全的位置。

④ 其它着火源

不允许使用可能构成易燃气体着火源的其它设备。

(3) 探测和报警

① 固定式探火与失火报警系统

应设有符合本章 1.12 规定的固定式探火与失火报警系统。固定式探火系统应能迅速探知火灾的出现。探测器的型式及其间距和位置应考虑到通风和其它相关因素的影响，以达到满意的效果。该系统在安装后，应在正常的通风条件下进行测试，且所得到的总体响应时间应使船舶检验机构满意。

② 抽烟探火系统

闭式滚装处所和闭式车辆处所可使用符合本章 1.13 规定的抽烟探火系统，以替代上述①要求的固定式探火与失火报警系统。

(4) 结构保护

滚装处所和车辆处所的限界面舱壁和甲板应按 3.2.3 或 3.2.4 中⑪类处所的要求予以隔热。

(5) 其他

① 流水口和排水孔：

- a) 流水口不得通向机器处所或其它可能存在引燃火源的处所。
- b) 甲板排水系统的布置应不造成两舷之间或一舷的水相互干扰，并能快速及时排除该处所的积水；应特别注意排水口（或吸口）的设计和布置，即应考虑有充分的流通面积和有防止被杂物堵塞或迅速疏堵的措施。

② 可燃材料的限制使用:

用于滚装处所侧壁上的防撞护板以及甲板上的防滑涂层均应采用在高温下不致产生烟、毒性物质或爆炸危险的不燃材料。

③ 电梯围阱的保护: 若用于起居处所和服务处所的电梯穿过多层甲板且面向滚装处所开门, 则应满足以下要求:

- a) 在任何情况下, 电梯围阱内的通风机应保持一个最小正压 25Pa (风速接近 3.5m/s) 的通风, 风机应不间断的工作且应至少满足滚装处所装卸车辆时的换气次数。
- b) 为证明滚装处所内已经消除了易燃蒸气, 应配备 1 套便携式可燃气体探测仪。

(6) 灭火

① 固定式灭火系统

- a) 能够从装货处所外部某一位置加以密闭的滚装处所和车辆处所应装设符合本章 1.4 规定的固定式气体灭火系统, 但是:
  - ① 如果安装了二氧化碳系统, 且该系统能够获得的气体数量应至少足以释放出体积最小等于能够被封闭的最大此类装货处所总容积 45% 的自由气体, 其布置应确保在 10min 内至少释放出相应处所要求气体的三分之二;
  - ② 也可以安装任何其它固定式惰性气体灭火系统或固定式高倍泡沫灭火系统达到等效的保护;
  - ③ 作为一种替代方式, 也可以安装符合下述 b) 规定的系统。
- b) 不能加以密闭的滚装处所和车辆处所应装有手动操作的经认可的固定式压力水雾系统, 该系统应保护此类处所的任何甲板和车辆平台的所有部分。该压力水雾系统还应:
  - ① 在阀总管上有一个压力表;
  - ② 在每一总管阀上清楚标出其所服务的处所;
  - ③ 在阀间内有阀门的维护保养和操作说明;
  - ④ 有足够数量的排水阀;
  - ⑤ 喷嘴距车顶高度不小于 0.5m。
- c) 允许使用任何其他类型的固定式灭火系统, 该系统经过全面试验

已表明在控制可能发生在滚装处所或车辆处所的火灾方面同样有效，该试验应在模拟滚装处所或车辆处所内流动的汽油火灾条件下进行。

d) 如果安装了固定式压力水雾系统，鉴于在固定式压力水雾系统工作期间有大量的水聚集在一层或几层甲板上会导致稳性的严重削弱，应满足下列要求：

③ 在舱壁甲板以上处所，应设有泄水孔以保证这些水能被迅速直接排往舷外；

④ 在舱壁甲板以下处所，排水和抽水装置应能够防止形成自由液面。在这种情况下，排水系统的尺度应能排走不低于水雾系统泵和所要求数量的消防水枪的组合容量的 125%。排水系统的阀应能从所保护位置的外部靠近灭火系统控制的位置进行操作。污水井应具有足够的容量，并应布置在船侧，其在每一水密舱内相互间的距离不得超过 40 m。否则，应考虑增加的水重量和自由液面对船舶稳性的不良影响。这种资料应包括在按照本法规第 9 篇第 5 章 5.5 要求的给船长提供的稳性资料内。

## ② 手提式灭火器

a) 在载运车辆的每个货舱或舱室的每一层甲板应提供手提式灭火器，间距不超过 20m。此类装货处所的每一出入口处应至少有 1 具手提式灭火器。

b) 除应符合上述 a) 的规定外，滚装处所和车辆处所内还应配备以下灭火设备：

③ 至少 3 具水雾枪；

④ 1 套符合本章 1.5 规定的手提式泡沫枪装置，但船上应至少备有 2 只盛装发泡液的容器用于此类处所。

## 3.10 载运危险货物船舶的特殊要求

3.10.1 货船如载运本章 1.2(25)定义的危险货物时，应符合本章 3.10.2~3.10.4 的有关规定。

### 3.10.2 一般要求:

(1) 除了应满足本章各部分的相应要求外, 本章 3.10.2(2)所述的拟用于载运危险货物的船舶类型和装货处所还应符合本章 3.10 的相应要求, 但在载运有限数量的危险货物时, 且此种要求已通过符合本章的其它规定而得到满足时除外。船舶类型和载运危险货物的方式见下述(2)和表 3.10.2。

(2) 表 3.10.2(1)和表 3.10.2(2)的适用范围应以下列船舶类型和装货处所为准:

- ① 船舶类型和装货处所并非专门设计用于载运货物集装箱, 而是拟用于载运包装形式的危险货物, 包括装在集装箱和可移动罐柜内的危险货物;
- ② 为拟载运装在集装箱和可移动罐柜内的危险货物而建造的专用集装箱船和装货处所;
- ③ 拟用于载运危险货物的滚装船和滚装处所;
- ④ 拟用于载运固体散装运输危险货物的船舶和装货处所;
- ⑤ 拟用于载运除船载驳船内散装液体和气体以外的其它危险货物的船舶和装货处所。

### 3.10.3 特殊要求:

除非另有规定外, 表 3.10.2(1)、表 3.10.2(2)和表 3.10.2(3)对“甲板上”和“甲板下”的危险货物积载的适用范围应以下列要求为准, 其下列段落的编号列在这些表的第一栏中。

#### (1) 供水

- ① 供水布置应通过固定加压或通过位于适当位置的遥控装置启动消防泵, 确保能够立即从消防总管按所要求的压力供水;
- ② 输送的水量应能向符合本章 1.3 所规定尺寸的 4 具水枪以规定的压力供水, 当空舱时能射到装货处所的任何部分。上述水量也可以由其他的等效方式来达到;
- ③ 应设有固定式水雾喷嘴设备或用水淹没装货处所的设施, 以使指定甲板下的装货处所获得按装货处所水平区域面积计每平方米至少 5L/min 水量的有效冷却。对小型装货处所和较大装货处所内的小区域, 可使用消防水带达到这一目的。但是, 排水和抽水装置应能防止

形成自由液面。排水系统的尺度应能排走不低于水雾系统泵和所要求数量的消防水枪的组合容量的 125%。排水系统的阀能够从所保护处所的外部靠近灭火系统控制的位置进行操作。污水井应具有足够的容量，并应布置在船侧，且在每一水密舱内相互间距离不得超过 40m。否则，在批准稳性资料时应考虑增加的水重量和自由液面对船舶稳性的不利影响。

- ④ 可以采用适当的专门介质来淹没指定的甲板下装货处所的措施来代替上述③中的要求。
- ⑤ 所要求的供水总排量按最大的指定装货处所同时计算，应满足上述②和③的适用要求。应通过主消防泵的总排量满足上述②所要求的排量，其中不包括应急消防泵(如设有)的排量。如果安装了喷射泵系统以满足上述③的要求，则在计算总排量时还应计及喷射泵。

#### (2) 着火源

除非认为在操作上必要，否则电气设备和电线不应安装在围闭的装货处所或车辆处所内。但是，如果电气设备安装在这种处所内，其应为可以暴露在危险环境中使用的合格防爆型电气设备，但能完全隔离电气系统(例如通过拆除系统内除保险丝外的连接线)者除外。电缆穿过的甲板和舱壁应予以密封，以防止气体或蒸气通过。贯穿电缆和装货处所内部的电缆应予以保护，防止被碰损。禁止使用任何其它可能构成易燃蒸气着火源的设备。

#### (3) 探测系统

滚装处所应装设 1 个符合本章 1.12 规定的固定式探火和失火报警系统。所有其它类型的装货处所应装有 1 个符合本章 1.12 规定的固定式探火和失火报警系统或 1 个符合本章 1.13 规定的抽烟探火系统。如果安装了 1 个抽烟探火系统，应特别注意到本章 1.13.1(1)的要求，以防止有毒烟气泄漏到有人区域。

#### (4) 通风

- ① 应向围闭装货处所提供足够的动力通风。通风的布置应以空装货处所为基础每小时至少换气 6 次，并从装货处所的上部或下部相应位置排除蒸气。
- ② 风机应避免易燃气体和空气混合物着火的可能性。通风系统的入口和出口处应设有适宜的金属丝网保护。

- ③ 用于载运固体散装危险货物的围闭装货处所如果未提供机械通风，应设有自然通风。

#### (5) 舱底泵

- ① 如果拟在围闭装货处所内载运易燃或有毒液体，舱底泵系统的设计应能防止由于疏忽而将这种液体输往机器处所的管路或泵。如果大量载运这种液体，应考虑为这些处所提供附加的排放装置。
- ② 如果舱底排放系统是机器处所内舱底泵系统的附加系统，则对于所服务的每个装货处所，该系统的排量不得小于 10 m<sup>3</sup>/h。如果附加系统是公用的，则其排量不必超过 25m<sup>3</sup>/h。附加舱底系统的布置不需要有冗余。
- ③ 只要载运易燃或有毒液体，通往机器处所的舱底泵管路应通过安装盲板法兰或可锁闭的阀来加以隔离。
- ④ 机器处所以外设有舱底泵的围闭处所，若服务于装载易燃或有毒液体的装货处所，应设有独立的机械通风，并能每小时至少换气 6 次。如果该处所设有通往其它围闭处所的通道，其门应为自闭型。
- ⑤ 如果装货处所的舱底排放系统是通过重力排放的，该排放应直接通往舷外或通往位于机器处所外部封闭泄放舱。泄放舱应设有透气管，通向开敞甲板上的一个安全位置。允许将舱底水从装货处所排往一个较低处所的污水井中，但该较低处所必须满足与上述装货处所的相同的要求。

#### (6) 人员保护

- ① 除应配备本章 1.17 所要求的消防员装备外，还应配备 4 套抗化学侵蚀的全面防护服。防护服应罩没全部皮肤，使身体的所有部分都得到保护。
- ② 除应配备本章 1.17 所要求的呼吸器之外，还应至少配备 2 套自给式呼吸器。对所要求的每个呼吸器应配备 2 个适合于其使用的备用充气瓶。如在适当位置设有为所有气瓶充洁净空气的设备，则所要求的每套呼吸器只需配备 1 个备用气瓶。

#### (7) 手提式灭火器

装货处所应配备总容量至少为 12 kg 干粉或与其等效的手提灭火器。这些灭火器对

于本章其它部分所要求的手提式灭火器应是附加要求配备的。

#### (8) 机器处所限界面的隔热

构成装货处所和 A 类机器处所限界面的舱壁应隔热至 A-60 级标准，除非危险货物的堆放处与这些舱壁的水平距离至少为 3 m。此类处所之间的其它限界面应隔热至 A-60 级标准。

#### (9) 水雾系统

每一个在上方有甲板的开式滚装处所和每一个被视作闭式滚装处所但不能密闭的处所，应装设经认可的手动操作的固定式压力水雾系统。该水雾系统应保护该处所内的任何甲板和车辆平台的所有部位，但可以允许在该处所使用已经过全面试验证明其效能不低于固定式压力水雾系统的任何其它固定式灭火系统。但是，排水和抽水装置应能够防止形成自由液面。排水系统的尺度应能排走不低于水雾系统泵和所要求数量的消防水枪的组合容量的 125%。排水系统的阀应能够从所保护位置的外部靠近灭火系统控制的位置进行操作。污水井应具有足够的容量，并应布置在船侧，其在每一水密舱内相互间的距离不得超过 40m。否则，应考虑增加的水重量和自由液面对船舶稳性的不良影响。这种资料应包括在本法规第 1 篇附录 5.1 (2) 完整稳性计算书内。

#### (10) 滚装处所的分隔

- ① 在设有滚装处所的船上，应在闭式滚装处所和相邻的开式滚装处所之间加以分隔。该分隔应使这些处所间危险蒸气和液体的通路减至最小。如果滚装处所在其整个长度上视为一个封闭的装货处所并完全符合本章 3.10 的有关特殊要求，则不必进行此种分隔。
- ② 在设有滚装处所的船上，应在闭式滚装处所和相邻的露天甲板之间加以分隔。该分隔应使这些处所间危险蒸气和液体的通路减至最小。如果闭式滚装处所的布置与对邻近的露天甲板载运危险货物所要求的布置相符，则不必进行分隔。

#### 3.10.4 符合证明

船舶的构造和设备如符合本章 3.10 的要求，则应签发相应的文件以资证明。除固体散装危险货物外，对于那些被确定为本章 1.2 (25) 定义的有限数量的第 6.2 和 7 类的危险货物，不要求危险货物证书。

#### 3.10.5 小于 500 总吨船舶的要求

- (1) 小于 500 总吨的船舶载运危险货物，按船舶类型和危险货物的类别，满足

其装载条件。通常应至少满足如下要求：

- ① 本章 3.10.3(1)所要求的供水，但不必遥控启动消防泵；
- ② 装货处所无潜在火源（航行时应切断该处所所有电气设备的电源）；
- ③ 采用自然通风；
- ④ 本章 3.10.3(6)所要求的人员保护；
- ⑤ 本章 3.10.3(7)所要求的灭火器；
- ⑥ 防雷电设施（设置避雷设备）。

(2) 上述这些要求应记录在本章 3.10.4 中所述的符合证明中。

以不同方式载运危险货物的船舶和装货处所的适用要求 表 3.10.2(1)

表 3.10.2(1)中的 X 表示该要求适用于表 3.10.2(3)相应行中所列的所有类别的危险货物，有注解者除外。

3.10.2(2)规定的 船舶类型和 装货处所 适用条文 3.10.3	露天甲 板,包括 ①~⑤	① 非特别 设计的	② 集 装 箱 装 货 处 所	③		④ 固 体 散 装 危 险 货 物	⑤ 船 载 驳 船
				闭 式 滚 装 处 所 <sup>5</sup>	开 式 滚 装 处 所		
(1)①	X	X	X	X	X	对不同类别 的危险货物 应用本章 3.10的要 求,见表 3.10.2(2)	X
(1)②	X	X	X	X	X		—
(1)③	—	X	X	X	X		X
(1)④	—	X	X	X	X		X
(2)	—	X	X	X	X		X <sup>4</sup>
(3)	—	X	X	X	—		X <sup>4</sup>
(4)①	—	X	X <sup>1</sup>	X	—		X <sup>4</sup>
(4)②	—	X	X <sup>1</sup>	X	—		X <sup>4</sup>
(5)	—	X	X	X	—		—
(6)①	X	X	X	X	X		—
(6)②	X	X	X	X	X		—
(7)	X	X	—	—	X		—
(8)	X	X	X <sup>2</sup>	X	X		—
(9)	—	—	—	X <sup>3</sup>	X		—
(10)①	—	—	—	X	—		—
(10)②	—	—	—	X	—		—

注：

- 1 对于第 4 类和第 5.1 类不适用于闭式货物集装箱。  
对于装在闭式货物集装箱内的第 2 类、第 3 类、第 6.1 类和第 8 类，其通风率可减少到每小时换气不少于 2 次。就本要求而言，可移动罐柜是闭式货物集装箱。
- 2 仅适用于甲板。
- 3 仅适用不能密闭的闭式滚装处所。
- 4 在驳船能够容纳易燃蒸气或能够通过与其连接的通风管道将易燃蒸气排向驳船载运舱室之外的安全处所的特殊情况下，经同意可以降低或取消这些要求。
- 5 当特种处所内装载危险货物时应视为闭式滚装处所。

载运不同类别危险货物的固体散装运输危险货物船舶和装货处所的适用要求 表 3.10.2(2)

类别 适用条文 3.10.3	4.1	4.2	4.3 <sup>6</sup>	5.1	6.1	8	9
(1)①	X	X	—	X	—	—	X
(1)②	X	X	—	X	—	—	X
(2)	X	X <sup>7</sup>	X	X <sup>8</sup>	—	—	X <sup>8</sup>
(4)①	—	X <sup>7</sup>	X	—	—	—	—
(4)②	X <sup>9</sup>	X <sup>7</sup>	X	X <sup>7, 9</sup>	—	—	X <sup>7, 9</sup>
(4)③	X	X	X	X	X	X	X
(6)	X	X	X	X	X	X	X
(8)	X	X	X	X <sup>7</sup>	—	—	X <sup>10</sup>

注：

- 6 这一类危险货物散装运输除符合本表所列举的各项要求外，必须就有关船舶的构造和设备予以特殊考虑。
- 7 仅适用于含有溶剂萃取物的种子饼、硝酸铵和硝酸铵化肥。
- 8 仅适用于硝酸铵和硝酸铵化肥。但是，其防护等级符合国际电工委员会 60079 出版物《爆炸性气体环境内的电气设备》所列标准即可。
- 9 仅要求有适宜的防火网保护。
- 10 仅需满足第 A. 434(XI) 号大会决议通过的经修订的《固体散装货物安全操作规则》的要求。

除固体散装危险货物外载运其它不同类别危险货物的适用要求

表 3.10.2(3)

类别 适用条文 3.10.3	1. 1 ~ 1. 6	1.4 S	2. 1	2. 2	2. 3	3 液体 ≤ 23℃ <sup>15</sup>	3 液体 >23℃ <sup>15</sup> ≤60℃	4. 1	4. 2	4. 3	5. 1	5. 2	6. 1 液体	6.1 液体 ≤ 23℃ <sup>15</sup>	6.1 液体 >23℃ <sup>15</sup> ≤60℃	6. 1 固体	8 液体	8 液体 ≤ 23℃ <sup>15</sup>	8 液体 >23℃ <sup>15</sup> ≤60℃	8 固体	9
(1)①	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
(1)②	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	—
(1)③	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(1)④	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(2)	X	—	X	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	X	—	—	—	X	—	—	—
(3)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	—	X	X	X	X	X	X	X	X	X
(4)①	—	—	X	—	X	X	—	X <sup>11</sup>	X <sup>11</sup>	X	X <sup>11</sup>	—	—	X	X	X <sup>11</sup>	—	X	X	—	X <sup>11</sup>
(4)②	—	—	X	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	X	X	—	—	X	X	—	—
(5)	—	—	—	—	—	X	—	—	—	—	—	—	X	X	X	—	—	X	—	—	—
(6)	—	—	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
(7)	—	—	—	—	—	X	X	X	X	X	X	—	—	X	X	—	—	X	X	—	—
(8)	X <sup>12</sup>	—	X	X	X	X	X	X	X	X	X <sup>13</sup>	—	—	X	X	—	—	X	X	—	—
(9)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
(10)①	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X <sup>16</sup>	X	X	X	X	X	X	X	X	X
(10)②	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X <sup>16</sup>	X	X	X	X	X	X	X	X	X

注:

- 11 当经修订的《国际海运危险货物规则》要求“机械通风处所”时。
- 12 在所有情况下，货物堆放处与机器处所限界面的水平距离应至少为 3m。
- 13 参见经修订的《国际海运危险货物规则》。
- 14 视所载运的货物而定。
- 15 指闪点。
- 16 根据经修订的《国际海运危险货物规则》规定，禁止在甲板下或在闭式滚装处所内堆装 5.2 类危险货物。

## 4 液货船的消防安全措施

自 2009 年 9 月 1 日起，现有 4 全文由以下文字替代：

### “4.1 适用范围

4.1.1 除另有明文规定者外，本章 4 适用于载运闪点不超过 60℃ (闭杯试验，由认可的闪点仪测定) 且其雷特蒸气压低于大气压的原油和石油产品的液货船，以及载运具有同样失火危险的其他液体产品的液货船。

4.1.2 如旨在载运上述 4.1.1 所指货物以外的液体货物或能引起额外失火危险的液化气体，应注意到《国际航行海船法定检验技术规则》附则 5 “国际散装运输危险化学品船舶构造与设备规则” 及附则 6 “国际散装运输液化气体船舶构造与设备规则” 的有关适用规定，采取额外的安全措施。

(1) 闪点低于 60℃ 且采用符合本章 4.14 规定的常规泡沫灭火系统对之不起作用的液体货物，应视为能引起额外失火危险的货物。为此应采取下列附加安全措施：

- ① 泡沫液应为抗醇型；
- ② 用于化学品液货船的泡沫浓缩液类型应参照本局接受的 IMO 指南<sup>①</sup>；
- ③ 泡沫灭火系统的容量和供给率应符合《国际航行海船法定检验技术规则》附则 5 “国际散装运输危险化学品船舶构造与设备规则” 第 11 章的规定，但可在性能试验基础上接受较低的供给率。对设有惰性气体系统的液货船，可接受泡沫浓缩液量为能足以产生 20 min 的泡沫。

(2) 就本条而言，在 37.8℃ 时蒸气绝对压力大于 0.1013MPa 的液体货物视为能引起额外失火危险的货物。载运此类货物的船舶应符合《国际航行海船法定检验技术规则》附则 5 “国际散装运输危险化学品船舶构造与设备规则” 第 15.14 条的规定。若船舶在限制时间内航行于限制区域，可根据上述规则第 15.14.3 条免除对制冷系统的要求。

4.1.3 除石油产品或涉及《国际航行海船法定检验技术规则》附则 5 “国际散装运输危险化学品船舶构造与设备规则” 的液体货物以外，闪点超过 60℃ 的液体货物，应视为其具有较小火灾风险，不要求用固定式泡沫灭火系统保护。

4.1.4 载运闪点超过 60℃ (闭杯试验，由认可的闪点仪测定) 石油产品的液货船应

---

<sup>①</sup> 《化学品液货船灭火系统用泡沫浓缩液性能、试验标准和检验指南》(MSC/Circ.799 号通函)。

符合本章 1.3.3 (6) 和 1.7.3 (3) 对液货船以及 3 对货船的规定，但用装有符合本章 4.13 规定的固定式甲板泡沫灭火系统代替本章 3.10 所要求的固定式灭火系统。

4.1.5 本章 4 适用于所有兼用船。这类船舶不得载运油类以外的其它货物，除非所有液货舱已经卸空了油并除气，或者针对每一情况的布置已取得同意，并已遵守惰性气体系统的有关操作要求。

4.1.6 化学品液货船和气体运输船，除应注意到《国际航行海船法定检验技术规则》附则 5 及附则 6 的有关适用规定，配备得到同意的替换装置和补充装置外，应符合本章 4 的规定。

4.1.7 化学品液货船和气体运输船，当其载运本章 4.1.1 所述的货物时，应予以评估，并提交审批。

## 4.2 各处所的位置和分隔

4.2.1 液货泵舱、液货舱、污油舱和隔离空舱应位于机器处所的前方。但是，燃油舱不必位于机器处所的前方。液货舱和污油舱应通过隔离空舱、液货泵舱、燃油舱和压载舱与机器处所隔开。凡设有供相邻于液货舱和污油舱的处所进行压载的泵连同附件的泵舱和设有燃油驳运泵的泵舱，如果这些泵舱所具有的安全标准与液货泵舱要求的安全标准相同，均应视为等效于本章 4.2 的液货泵舱。但是，仅用于压载或燃油驳运的泵舱不必满足本章 4.15.3 的要求。泵舱的下部可以凹入 A 类机器处所，以便安置泵，但凹入部分的顶板高度自龙骨以上一般不应超过型深的 1/3，但对于载重量不超过 25000 吨的船舶，如能证明这一高度由于通道和妥善布置管系的原因而不切实际，则经同意可准许凹入部分高度超过此限制，但其高度自龙骨以上不应超过型深的一半。

4.2.2 货油主控制站、控制站、起居处所和服务处所(不包括独立的货物操作设备小间)应位于液货舱、污油舱、以及将液货舱或污油舱与机器处所隔开的处所的后方，但不必位于燃油舱或压载舱的后方，条件是其布置应使任何甲板或舱壁的单一个破损不会导致液货舱的气体或油雾进入货油主控制站、控制站，或起居处所和服务处所。在确定这些处所的位置时，不必考虑上述 4.2.1 所设的凹入部分。

4.2.3 如认为必要，可准许货油主控制站、控制站、起居处所和服务处所位于液货舱、污油舱以及将液货舱或污油舱与机器处所隔开的处所的前方，但不必位于燃油舱或压载舱的前方。除 A 类机器处所以外的其它机器处所，可准许位于液货舱的前方，但需将其与液货舱和污油舱用隔离空舱、液货泵舱、燃油舱或压载舱隔开，且至少配备 1

具手提式灭火器。在设有内燃机的处所，除手提式灭火器外，还应布置容量至少为 45 L 的经认可的泡沫灭火器或等效灭火设备。如果使用推车式灭火器不切实际，可添加 2 具手提式灭火器来替代。货油主控制站、控制站和起居处所以及服务处所的布置，应使任何甲板或舱壁的单个破损都不会导致液货舱的气体或油雾进入这些处所。此外，如果认为对船舶的安全或航行有必要时，则可允许设有功率大于 375 kW 但不用作主推动装置的内燃机的机器处所位于货物区域的前方，但其布置应符合上述规定。

#### 4.2.4 仅对于兼用船：

(1) 污油舱应以隔离空舱围隔，但其限界面为船体、主货物甲板、液货泵舱舱壁或燃油舱之一部分的污油舱除外。这些隔离空舱不应设有通向双层底、管隧、泵舱或其它封闭处所的开孔，不应用于装载货物或压载，也不应与货物或压载水的管系相连接。应设有向隔离空舱灌水或排水的装置。如污油舱的限界面为液货泵舱舱壁的一部分，该泵舱不应设有通向双层底、管隧或其它封闭处所的开口，但可以允许设有气密螺栓盖的开口。

(2) 应设有切断连接泵舱和上述 (1) 所述污油舱管系的装置。该切断装置应包括 1 个阀，阀后装有 1 个盲板法兰或 1 个具有适当盲板法兰的可拆短管。此布置应邻接污油舱，但如果这种布置不合理或不可行，也可设置在泵舱内直接位于穿过舱壁的管路之后。应设有一个独立的固定式泵和管系装置，包括一个集合管并带有一个截止阀和一个盲板法兰，以便在船舶从事干货运输时，将污油舱内的污油水直接通过开敞甲板排放到岸上的接收设施中去。如果驳运系统在运载干货时被用于输送污油水，该系统不得与其它系统相连接。可以接受通过拆除短管的方式与其它系统相分离。

(3) 污油舱的舱口和洗舱开口只允许设在开敞甲板上，并应设有关闭装置。这些关闭装置应有锁紧装置，并由负责的高级船员控制，但如采用螺栓固定的盖板且螺栓的间距能保证水密者可以除外。

(4) 如果设有边液货舱，甲板下的货油管系应设在这些边舱内。但允许货油管系设在能充分清洗和通风的专门导管内。倘若未设边液货舱，则甲板下的货油管系应设在专门导管内。

4.2.5 如果有必要把驾驶室布置在液货舱区域的上方，则此处所应仅用于驾驶的目的，并且应用高度至少 2m 的开敞空间使之与液货舱甲板隔开。这种驾驶位置的防火要求还应符合本章 4.4 对控制站的要求和其它适用于液货船的规定。

4.2.6 应设有使甲板上的溢油远离起居处所和服务区域的设施。该设施可以通过

安装高度至少为 300 mm 并延伸至两舷的连续固定挡板来达到这一目的。对布置在尾部的装油装置，应给予特别考虑。

4.2.7 环围起居处所的上层建筑和甲板室的外部限界面，以及包括支承该起居处所的悬架甲板，其面向货物区域的所有部分以及从面向货物区域的边界面端部起 3m 之内的外表面，应用钢材制造并隔热至 A-60 级标准。该 3m 的距离应在每层甲板上从面向货物区域的限界面起平行于船舶中线按水平面量取。对于这种上层建筑和甲板室的各个侧面，此种隔热应延伸到驾驶室甲板的底面。

对小于 500 总吨的液货船，上述提及的限界面可以采用 A-30 级隔热标准。

#### 4.2.8 限界面开口的限制

(1) 除以下(2)允许的情况外，通往起居处所、服务处所、控制站和机器处所的出入口、空气进口和开口，均不应面向货物区域。它们应位于不面向货物区域的横舱壁上，或位于上层建筑或甲板室外侧距离上层建筑或甲板室面向货物区域的端壁至少为船舶长度的 4%，但不少于 3m 位置处。此距离不必超过 5m。

(2) 可准许在面向货物区域的边界舱壁，或在上述(1)中规定的 5m 限制范围内设置通向货物主控制站和诸如食品间、储藏室及物料间这类服务处所的出入口，但是这些出入口不得直接或间接通往包括有或用作起居处所、控制站的任何其他处所，或诸如厨房、配膳室或工作间的服务处所，或含有油气着火源的类似处所。这些处所的限界面应隔热至 A-60 级标准，但面向货物区域的限界面除外。在上述(1)所指的限制范围内可设置拆移机器时用的由螺栓紧固的板。驾驶室的门窗可以位于上述(1)所规定的限制范围内，只要它们的设计能保证驾驶室迅速而有效地达到气密和油气密。

对小于 500 总吨的液货船，上述提及的限界面可以采用 A-30 级隔热标准。

(3) 面向货物区域和在上述(1)所指限制范围内的上层建筑及甲板室侧壁上的窗和舷窗应为永闭(不能开启)型。除驾驶室的窗外，这种窗和舷窗应按 A-60 级标准建造，但本章 4.2.7 规定的 3m 限制范围外的窗和舷窗可以采用 A-0 级标准建造。

对小于 500 总吨的液货船，上述范围内的窗和舷窗可以采用 A-0 级标准，但在主甲板上第一层的这种窗和舷窗应装有钢或其他等效材料制成的内部罩盖。

(4) 如果从管隧到主泵舱有永久性通道，应安装符合本法规第 4 篇第 2-1 章规定的水密门，此外，还应符合：

- ① 除能从驾驶室操作外，该水密门还能从主泵舱入口外侧手动关闭；
- ② 在船舶正常航行期间，水密门应保持关闭，但如确有需要进入管隧时，

水密门还应满足本法规第 4 篇第 2-1 章的相应规定。

### 4.3 结构

4.3.1 500 总吨及以上的液货船，应满足本章 3.1.1 的要求，且应仅采用本章 3.1.1 (5) 定义的 IC 法。

4.3.2 小于 500 总吨的液货船：

- (1) 应满足本章 3.1.1(1)~(4) 的要求；
- (2) 任一起居处所内用 A 级或 B 级舱壁分隔的处所或处所群不得超过 50m<sup>2</sup>。

### 4.4 舱壁及甲板的耐火完整性

4.4.1 除应符合本章其他关于液货船舱壁和甲板耐火完整性的具体规定外，所有液货船舱壁和甲板的最低耐火完整性还应满足表 4.4.3 所列要求。

4.4.2 下述要求应作为运用下列表 4.4.3 a 和表 4.4.3 b 的原则：

(1) 为了确定相邻处所限界面的耐火完整性标准，将这些处所按其失火危险程度分为下列①至⑩类。如果某一处所内的东西和用途致使在按本章 4.4 的规定进行分类存在疑问，或有可能为某一处所指定两个或以上类别，则该处所应按具有最严格的限界面要求的相关类别的处所来对待。一个处所内较小的围闭舱室，若其与处所相通的开口小于 30%，应按单独处所考虑。这种较小舱室的限界面舱壁和甲板的耐火完整性应满足表 4.4.3 的规定。各类的名称只是典型的举例而不是限制。各类前面括号内的数字与各表内的行数和列数相对应。

#### ① 控制站

设有应急电源和应急照明电源的处所；

驾驶室和海图室；

设有船舶无线电设备的处所；

消防控制站；

位于推进装置处所外面的推进装置控制室；

设有集中失火报警设备的处所。

#### ② 走廊

走廊和门厅。

#### ③ 起居处所

本章 1.2 (10) 中定义的除走廊外的各处所。

④ 梯道

内部梯道、升降机、完全封闭的紧急脱险围阱、自动扶梯(完全设在机器处所内者除外)，以及通往上述梯道等的环围；

至于仅环围于一层甲板的梯道，应视为未被防火门隔开的处所的一部分。

⑤ 较小失火危险的服务处所

不存放易燃液体且面积小于  $4\text{m}^2$  的小间和储物间，干燥室和洗衣间。

⑥ A 类机器处所

本章 1.2 (19) 中定义的各处所。

⑦ 其它机器处所

电器设备间(自动电话交换室、空调管道处所)；

除 A 类机器处所以外，本章 1.2 (20) 中定义的各处所。

⑧ 液货泵舱

设有液货泵的处所以及通往这些处所的入口和围壁通道。

⑨ 较大失火危险的服务处所

厨房、具有烹调设备的配膳室、桑拿房、油漆间，面积为  $4\text{m}^2$  或以上的储物间、存放易燃液体的处所和不构成机器处所一部分的工作间。

⑩ 开敞甲板

开敞甲板处所和极少或无失火危险的围壁游步甲板处所。如果将围壁游步甲板处所归为此类，围壁游步甲板应无大的失火危险，且其内只应设有甲板家具。此外，此类处所还应通过固定开口自然通风。

露天处所(上层建筑和甲板室外的处所)。

(2) 连续 B 级天花板或衬板连同有关的甲板和舱壁，可以认为全部或部分地起到分隔所要求的隔热性和完整性的作用。

(3) 按本章 3.1.1 (1) 所要求的钢质或其它等效材料的外部限界面，可为安装窗或舷窗的目的而开孔，只要本章 4 其它条文不要求液货船的这类限界面具有 A 级完整性。同样，在不要求具有 A 级完整性的限界面上，门可以使用经同意的材料制造。

(4) 可以准许在分隔液货泵舱和其它处所的舱壁和甲板上，安装用于液货泵舱照明的认可型永固式气密围罩照明灯，但这种照明灯应具有足够强度并应保持舱壁或甲

板的完整性和气密性。

4.4.3 500 总吨及以上液货船的分隔相邻处所舱壁和甲板的耐火完整性应符合表 4.4.3 的规定。

分隔相邻处所舱壁的耐火完整性 表 4.4.3 a

处 所	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
控制站	① A-0 <sup>c</sup>	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60	*
走廊	②	C	B-0	B-0 A-0 <sup>a</sup>	B-0	A-60	A-0	A-60	A-0	*
起居处所	③		C	B-0 A-0 <sup>a</sup>	B-0	A-60	A-0	A-60	A-0	*
梯道	④			B-0 A-0 <sup>a</sup>	B-0 A-0 <sup>a</sup>	A-60	A-0	A-60	A-0	*
较小失火危险的服务处所	⑤				C	A-60	A-0	A-60	A-0	*
A 类机器处所	⑥					*	A-0	A-0 <sup>d</sup>	A-60	*
其它机器处所	⑦						A-0 <sup>b</sup>	A-0	A-0	*
液货泵舱	⑧							*	A-60	*
较大失火危险的服务处所	⑨								A-0 <sup>b</sup>	*
开敞甲板	⑩									-

分隔相邻处所甲板的耐火完整性 表 4.4.3 b

甲板下处所↓ 甲板上火所→	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
控制站	① A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	-	A-0	*
走廊	② A-0	*	*	A-0	*	A-60	A-0	-	A-0	*
起居处所	③ A-60	A-0	*	A-0	*	A-60	A-0	-	A-0	*
梯道	④ A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-60	A-0	-	A-0	*
较小失火危险的服务处所	⑤ A-15	A-0	A-0	A-0	*	A-60	A-0	-	A-0	*
A 类机器处所	⑥ A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	*	A-60 <sup>e</sup>	A-0	A-60	*
其它机器处所	⑦ A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-0	*
液货泵舱	⑧ -	-	-	-	-	A-0 <sup>d</sup>	A-0	*	-	*
较大失火危险的服务处所	⑨ A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	-	A-0 <sup>b</sup>	*
开敞甲板	⑩ *	*	*	*	*	*	*	*	*	-

注： 根据情况适用于表 4.4.3。

- a 具体适用哪一等级，见本章 3.1.1(6)和 3.4。
- b 如各处所属于同一数字类别且右上角注有 b 时，只有不同用途的相邻处所之间才要求表中所示等级的舱壁或甲板(例如第⑨类)。在两个厨房之间不要求用舱壁分隔，但油漆间和厨房之间要求用 A-0 级舱壁分隔。
- c 分隔驾驶室、海图室和无线电室的舱壁可以为 B-0 级。
- d 在液货泵舱和 A 类机器处所之间的舱壁和甲板可以让货油泵轴的填料函盖以及类似的填料函盖贯穿件穿过，但应在舱壁或甲板的贯穿处采用有效润滑来达到气密或采用其它能保证永久性气密的装置。
- e 若第⑦类其他机器处所被确认为极少或无失火危险，可不必设置防火隔热。
- \* 该分隔要求用钢或其它等效材料建造，但不要求为 A 级标准。但是，除开敞甲板以外，如果甲板被贯穿以布置电缆、管线和通风管道通过，应对此类贯穿处进行密封，防止火焰和烟气通过。除非安装了固定式气体灭火系统，控制站(应急发电机)和开敞甲板之间的分隔可以设有不带关闭装置的空气进入开口。
- 对界面的材料或完整性不作特殊要求。

4.4.4 500 总吨以下的液货船:

(1) 走廊舱壁及其上的门应为钢质或不燃材料;

(2) A 类机器处所和厨房的限界面应为钢质结构, 其上的门应由钢质或不燃材料制成。

#### 4.5 脱险通道

4.5.1 500 总吨及以上的液货船, 应符合本章 3.3.1 (1)、(3)、(4)、(5)、(6) 和 3.3.3 的规定。

4.5.2 500 总吨以下的液货船, 应符合本章 3.3.2 的规定。

#### 4.6 起居处所、服务处所和控制站内的梯道及电梯的保护

4.6.1 500 总吨及以上的液货船, 应符合本章 3.4.1 的规定。

4.6.2 500 总吨以下的液货船, 应符合本章 3.4.2 的规定。

#### 4.7 防火分隔上的门

4.7.1 500 总吨及以上的液货船, 应符合本章 3.5.1 的规定。

4.7.2 500 总吨以下的液货船, 应符合本章 3.5.2 的规定。

#### 4.8 可燃材料的限制使用

4.8.1 所有的液货船, 应符合本章 3.6 的规定。

#### 4.9 构造细节

4.9.1 500 总吨及以上的液货船, 应符合本章 3.7.1 (1) 和 (3) 的规定。

4.9.2 500 总吨以下的液货船, 应符合本章 3.7.2 的规定。

4.9.3 液货泵舱的天窗应为钢质, 且不应镶有玻璃, 并应能在货泵舱外部予以关闭。

#### 4.10 固定式探火与失火报警系统

4.10.1 500 总吨及以上的液货船, 应设有符合本章 1.12 规定的认可型的固定式探火与失火报警系统, 其安装和布置应在起居处所的所有走廊、梯道和脱险通道内提供感

烟式探测保护及手动报警按钮。

4.10.2 500 总吨以下的液货船在起居处所和服务处所内只需遍设符合本章 1.12 所要求的手动报警按钮。

#### 4.11 透气、驱气、除气和通风

##### 4.11.1 液货舱透气

(1) 液货舱的透气系统应与液货船其他舱室的空气管完全隔开。凡液货舱甲板上能散发出易燃气体的开口，其布置和部位应使易燃气体进入含有着火源的围闭处所或积聚在可能构成着火危险的甲板机械和设备附近的可能性减至最小程度。按照这一总的原则，应实施下列(2)～(12)的规定。

(2) 透气装置的设计和操作应能确保液货舱内压力和真空都不超过设计参数，并足以使：

- ① 在任何情况下，由于液货舱内温度变化所产生的少量蒸气、空气或惰性气体混合物能流经压力/真空阀；
- ② 在液货装载和压载或卸载的过程中，大量蒸气、空气或惰性气体混合物能够通过；
- ③ 设有 1 套辅助装置，一旦上述②要求的布置失效时，能将全部的蒸气、空气或惰性气体混合物通过其排出，从而防止出现超压或欠压。作为替代，可按上述②所要求的布置在每一被保护液货舱内安装压力传感器，传感器的监测系统应设置在船舶货物控制室或通常进行货物操作的位置。监测设备上还应设有报警装置，在探测到液货舱内出现超压或欠压时启动。

(3) ① 每一液货舱的透气装置可以是独立的，亦可以同其他液货舱连在一起，并且可以与惰性气体管系并为一体。

- ② 如果该装置与其他液货舱连在一起，则应装有截止阀或其他可接受的装置，以隔绝每一液货舱。若安装的是截止阀，则应为其配备锁闭装置，并由负责的高级船员控制。截止阀或其它可接受的装置的工作状态应有清楚的可视指示。如果液货舱已被隔离，应确保在这些液货舱开始装卸货或压载之前开启有关隔离阀。任何隔离措施都应按照上述(2) ①的规定，使由于液货舱内温度变化所产生的气体能继续流通

无阻。

(4) 如要对与公共透气系统隔离的某一或某组液货舱进行装卸货或压载,则该液货舱或该组液货舱应按上述(2)③的要求装有超压或欠压保护装置。

(5) 透气装置应接至每一液货舱的顶部,并在船舶处于纵倾和横倾的所有正常情况下,应能自行把液体排泄到液货舱。如果不能装设自行排泄管路,则应装设永久性装置,以将透气管路中的液体排泄至液货舱中。

(6) 透气系统应设有防止火焰进入液货舱的装置。这些装置的设计、试验和安装位置应符合根据有关规定或认可的标准。液面测量孔不应用于平衡压力的目的。液面测量孔应装有能自行关闭并密封的盖。在这些开口上不允许设置阻焰器和防火网。

(7) 应采取预防措施,以防止透气系统内液体上升至可能超过液货舱设计压头的高度。这一措施可以通过采用高液位警报器、溢流控制系统或其它等效措施,连同独立测量装置和液货舱装载程序来实现。就本条而言,溢流阀不能视为等效于溢流系统。

(8) 上述(2)①所要求的压力释放口应:

- ① 在液货舱甲板以上尽可能高的位置,以达到最大程度地扩散易燃气体。但无论如何,该位置在液货舱甲板以上的高度不得小于2m;
- ② 布置在距含有着火源的围闭处所的最近进气口和开口以及可能构成失火危险的甲板机械和设备尽可能远的地方,但不得小于5m。锚机和锚链舱的开口为构成失火危险处。

(9) 当上述(2)①要求的压力/真空阀装在透气总管或桅顶通气管上时,可以装设旁通装置。如装有这种旁通装置,则应有相应的指示器,以指明旁通装置是处于开启还是关闭状态。

(10) 上述(2)②所要求的用于装卸货油和压载的透气出口应:

- ① 使蒸气混合物自由流通;或使蒸气混合物的排放节流速度达到不小于30m/s;
- ② 其布置使蒸气混合物垂直向上排出;
- ③ 当采用蒸气混合物自由排出的方式时,布置成该排气口在液货舱甲板以上高度不少于6m,或者如果该排气口位于距步桥4m以内时则布置成在前后步桥以上高度不少于6m;且与含有着火源的围闭处所的最近进气口和开口以及可能构成失火危险的甲板机械(可包括起锚机和锚链舱开口)和设备的水平距离不少于10m;

- ④ 当采用高速排气的方式时，布置成该排气口在液货舱甲板以上高度不少于 2m，且与含有着火源的围闭处所的最近进气口和开口以及可能构成失火危险的甲板机械(可包括起锚机和锚链舱开口)和设备的水平距离不少于 10m。这些排气口应设有认可型的高速排气装置。
- ⑤ 考虑到气体可能增多的情况，防止任何液货舱的压力超过设计压力，上述 (2) ②所要求的用于液货装卸和压载的透气出口，其设计应根据最大设计装油速率乘以至少 1.25 的系数。应向船长提供关于每一液货舱最大许可装油速率的资料，对于组合透气系统，则应提供每一组液货舱的资料。

(11) 在装载和压载期间从液货舱排出蒸气的透气装置应符合本章 4.11.1 的规定，并应由一个或多个桅杆透气管或多个高速排气口组成。惰性气体总管可以用于这种透气。

(12) 对于兼用船，用于将含有油或残油的污油舱与其他液货舱隔离的装置应是盲板法兰，当载运本章 4.1.1 所述液体货物以外的货物时，这些法兰应始终保持在原位。

#### 4.11.2 液货舱驱气和/或除气：

(1) 液货舱驱气和/或除气的布置应能使由于大气中易燃蒸气的散布和液货舱内易燃混合气体的存在造成的危险降至最低程度。

(2) 液货舱的驱气和/或除气程序应按照规定进行：

- ① 如船舶设有惰性气体系统，应首先按照本章 4.11.2(1)和(3)的规定对液货舱进行驱气，直至液货舱内碳氢化合物气体浓度(以体积计算)降至 2%以下。然后，才可在液货舱甲板面上进行除气；
- ② 如船舶未设有惰性气体系统，其操作应首先排除易燃蒸气：
  - a) 通过本章 4.11.1(9)所规定的透气出口；
  - b) 通过在液货舱甲板以上至少 2m 的出口排气，并且在除气作业期间至少维持 30m/s 的垂直出气速度；
  - c) 通过在液货舱甲板以上至少 2m 的出口排气，并且在除气作业期间至少维持 20m/s 的垂直出气速度，出口有适当的防护装置，以防止火焰通过。
- ③ 以上出口距含有着火源的围闭处所的最近进气口和开口以及可能构

成失火危险的甲板机械(包括起锚机和锚链舱开口)和设备的水平距离应不少于 10m。

- ④ 如果出口处的易燃蒸气浓度已减至易燃值下限的 30%，可在液货舱甲板面上继续除气。

(3) 用于本章 4.14.1 (3) 所要求的空液货舱的惰化、驱气或除气的布置应满足本章的相应要求，并使碳氢化合物气体在液货舱内部构件形成的空穴的积聚减至最低程度，并且：

- ① 对单个液货舱，如果安装了排气管，该排气管的位置应尽实际可能远离惰性气体/空气的进口，并符合本章 4.11.1 的规定。这种排气管的进口可以位于与甲板相平的高度或位于液货舱舱底以上不超过 1m 处；
- ② 上述①所述的排气管之横截面面积应为：当同时向任何三个液货舱供给惰性气体时，排气速度至少为 20 m/s。其出口应伸出甲板之上至少 2 m；
- ③ 上述①所述的每一排气口应装有适当的盲断装置。

#### 4.11.3 通风

(1) 液货泵舱应采用机械通风，从通风机排出的气体应引至开敞甲板上的安全地点。这些舱室的通风能力应足以最大限度地降低易燃蒸气聚集的可能性。换气次数应至少为每小时 20 次，根据该处所的总容积确定。通风管道的布置应使该处所的所有空间均能得到有效通风。应采用抽吸式通风并使用无火花型风机。

(2) 通风出口和入口以及甲板室和上层建筑边界处所上的其它开口，其布置应与本章 4.11.1 的规定相符。上述通风口，尤其是机器处所的通风口，应尽可能位于后部。当船舶设有尾部装卸货油设备时，这一点应予以特别考虑。诸如电器设备一类的着火源，其布置应避免造成爆炸危险。

(3) 对于兼用船，装货处所及其相邻的围闭处所均应能进行机械通风。机械通风可采用便携式风机进行。在液货泵舱、管道以及本章 4.2.4 所述的邻接于污油舱的隔离空舱内，应设有认可的能监测易燃蒸气的固定式气体报警系统。应有适当的布置，以便测量货物区域内所有其他处所的易燃蒸气。这种测量应尽可能在开敞甲板上或易于到达的位置上进行。

#### 4.11.4 惰化、通风和气体的测定

- (1) 双壳体处所和双层底处所应装设用于供给空气的适当接头。

- (2) 要求装设惰性气体系统的液货船上：
- ① 双壳体处所应装有供应惰性气体的适当的接头；
  - ② 如果双壳体处所被接至一个永久性安装的惰性气体分配系统上，应采取防止碳氢气体通过该系统从液货舱进入该处所；
  - ③ 如果这种处所没有被接至一个永久性安装的惰性气体分配系统上，应采取适当措施允许其与惰性气体总管相连接。
- (3) ① 应配备适当的便携式氧气和可燃气体浓度测量仪器。在选择这些仪器时，应充分注意其与本章 4.11.4(3)②中提及的固定式气体取样管路系统配合使用。
- ② 如果使用挠性的气体取样软管不能可靠地测量双壳体处所的气体，此类处所应安装固定式气体取样管路。气体取样管路的结构应与此类处所的设计相适应。
  - ③ 气体取样管路的结构材料和尺寸应能防止在管内发生节流。如使用塑性材料，应具有导电性。

#### 4.11.5 可燃气体探测仪

所有液货船应至少配备 1 套用于测量易燃蒸气浓度的便携式仪器及足够的备件。应为这种仪器提供适当的校准装置。

#### 4.11.6 液货舱内的安全措施

应设有一个或多个压力/真空保护装置，以防止液货舱受到：

(1) 在以最大额定能力装载货物而所有其它排气口未打开时所产生的超过液货舱试验压力的正压；

(2) 在以液货泵的最大额定流量卸载而惰性气体鼓风机失灵时所产生的超过 700mm 水柱压力的负压。

除非在本章 4.11.1 所要求的透气系统或各个液货舱上安装了该装置，否则应在惰性气体总管上安装该装置。该装置的位置和设计应符合本章 4.11.1 的规定。

### 4.12 液货舱的保护

4.12.1 对于载重量 20000t 及以上的液货船，其液货舱甲板区域和液货舱的保护应按本章 4.13 及 4.14 的要求，通过装设 1 个固定式甲板泡沫系统和 1 个固定式惰性气体系统来获得。但考虑该船的布置和设备情况后，在满足下述 4.12.2 和 4.12.3 的条件

下，可接受其他能提供与上述系统等效保护的固定式装置组合来代替上述系统，但应提供相关的计算、试验或使用经验等资料。

4.12.2 凡认为等效而用来代替固定式甲板泡沫系统的系统，应：

- (1) 能扑灭溢油火灾，并能阻止尚未燃烧的溢油着火；
- (2) 能够扑灭破裂液货舱内的火灾。

4.12.3 凡认为等效而用来代替固定式惰性气体系统的系统，应：

(1) 在整个正常压载航行以及必要的舱内作业期间，能防止爆炸性混合物在整个液货舱内产生危险的积聚；

- (2) 设计成使该系统本身产生静电而着火的危险性减至最低程度。

4.12.4 所有使用原油液货作为清洗介质进行液货舱清洗的液货船应装有符合本章 4.14 要求的惰性气体系统和固定式洗舱机。

4.12.5 所有装有固定式惰性气体系统的液货船应配备闭式测量液位系统。

4.12.6 载重量小于 20000t 的液货船应配备 1 个符合本章 4.13 规定的固定式甲板泡沫系统。但对载重量小于 4000t 的液货船可按本章 4.13.3 的要求仅设泡沫枪；对小于 500 总吨的液货船，可采用可携式泡沫枪。

### 4.13 固定式甲板泡沫系统

4.13.1 一般要求

(1) 提供泡沫的装置应能将泡沫输送到整个液货舱甲板区域，并且能送入甲板已经破裂的任一液货舱内。

- (2) 甲板泡沫系统操作应简单而迅速。

(3) 按所需输出量操作甲板泡沫系统时，需同时从消防总管按所需压力使用 2 支水枪喷射至少 2 股水柱。

4.13.2 部件要求

(1) 泡沫溶液和泡沫浓缩剂

① 泡沫溶液的供给率应不少于下列数值中的最大值：

- a) 按液货舱甲板区域  $0.6 \text{ L}/(\text{min} \cdot \text{m}^2)$ ，此处液货舱甲板区域是指船舶最大宽度乘以全部液货舱处所的纵向总长度；
- b) 按具有最大这种面积的单个液货舱的水平截面面积  $6 \text{ L}/(\text{min} \cdot \text{m}^2)$ ；
- c) 按最大泡沫枪保护的并完全位于该炮前方的面积  $3 \text{ L}/(\text{min} \cdot \text{m}^2)$ ，

但不少于 1250 L/min。

- ② 应具有足够的泡沫浓缩剂供应，以保证对装设惰性气体装置的液货船在采用上述(1)所规定的泡沫溶液供给率中的最大值时，能产生泡沫至少 20min，或者，对没有装设惰性气体装置的液货船能产生泡沫至少 30min，泡沫倍数(即所产生的泡沫体积与水与泡沫剂混合物的体积之比)一般应不超过 12：1。如果系统主要产生低倍泡沫，但其倍数稍为超过 12：1 者，则所需的泡沫溶液的数量仍然按倍数为 12：1 的系统计算。当采用中等倍数的泡沫(倍数在 50：1 至 150：1 之间)时，泡沫炮装置的泡沫供给率和能量应取得同意。

#### (2) 泡沫炮和泡沫枪

- ① 来自固定式泡沫系统的泡沫，应用若干泡沫炮和泡沫枪来喷射。每一泡沫炮泡沫供给量应为本章 4.13.2(1)①a) 和 b) 所要求的泡沫溶液供给率的 50%。对于载重量小于 4000t 的液货船可不要求装设泡沫炮，而只要求装设泡沫枪。但是，在这种情况下，每一泡沫枪的容量应至少是本章 4.13.2(1)①a) 或 b) 所要求的泡沫溶液供给率的 25%。
- ② 任何一具泡沫炮的容量应对由它保护、完全位于它的前方的甲板面积至少喷射泡沫 3 L/(min·m<sup>2</sup>)，这一容量不得低于 1250L/min。
- ③ 任何泡沫枪的容量应不少于 400L/min，在静止空气中喷枪的射程不小于 15m。

#### 4.13.3 安装要求

##### (1) 主控制站：

系统的主控制站应适当地布置在液货舱区域以外靠近起居处所的位置，并在被保护区域万一失火时能易于达到并进行操作。

##### (2) 泡沫炮：

- ① 泡沫炮的数目和位置应符合本章 4.13.1(1)的要求。
- ② 从泡沫炮到它前方所保护区最远端的距离，应不大于该炮在平静空气中射程的 75%。
- ③ 在尾楼或面向液货舱甲板的起居处所的前端左右两侧应各装设 1 具泡沫炮和用于泡沫枪的软管接头。载重量小于 4000t 的液货船，在尾楼或面向液货舱甲板的起居处所的前端左右两侧应各装设 1 具用于泡沫

枪的软管接头。

(3) 泡沫枪:

- ① 配备的泡沫枪数量不应少于 4 具。泡沫总管出口的数量和布置应能使液货舱甲板区域的任何部分至少有 2 具泡沫枪直接保护。
- ② 泡沫枪的装设应保证在灭火操作中动作灵活, 并覆盖泡沫炮所保护不到的区域。

(4) 隔离阀:

为了隔离总管的损坏部分, 泡沫总管和消防总管(后者如果是甲板泡沫系统整体的构成部分)均应装有阀, 这些阀应安装在紧接泡沫炮之前。消防总管隔离阀之间的间距应不大于 40m。

#### 4.13.4 试验要求

甲板泡沫系统的管路在车间应以 1.5 倍设计压力作液压试验。装船以后, 应以 1.25 倍的设计压力作密性试验, 并通过泡沫原液与水混合情况的模拟试验来验证其效用。

### 4.14 惰性气体系统

#### 4.14.1 一般要求

(1) 本条提及的液货舱也包括污油舱。

(2) 惰性气体系统的设计、构造和试验均应符合本条的规定, 其设计和操作应能使并保持液货舱内的大气在任何时候不能燃烧, 只有当这种舱需要除气时除外。若惰性气体系统不能满足上述规定的操作要求, 并估计不能作有效修理时, 只有在采取了本局接受的 IMO 有关惰性气体系统指南<sup>①</sup>所规定的应急情况措施后, 才能重新继续卸油、排除压载水和必要的洗舱工作。

(3) 该系统应能:

- ① 降低每一个液货舱大气的含氧量, 而使空液货舱惰性化, 使其达不到支持燃烧的水平;
- ② 在港内停泊和海上航行的任何时候, 保持任一液货舱内任一部分大气的含氧量(以体积计算)不超过 8%, 并保持正压; 但当需要对液货舱除气时除外;
- ③ 在正常作业中空气不得进入液货舱; 但当需要对液货舱除气时除外;

<sup>①</sup> 《按照公约的惰性气体系统要求的澄清》(MSC/Circ. 485 通函) 以及《惰性气体系统修正指南》(经 MSC/Circ. 387 通函修正的 MSC/Circ. 353 通函)。

- ④ 驱除空液货舱内的碳氢化合物气体，使随后除气工作时不会在舱内产生易燃气体。

#### 4.14.2 惰性气体成份要求

##### (1) 惰性气体来源

- ① 惰性气体的来源可以是主或辅助锅炉的经过处理的烟道气体。允许该系统使用来自一个或多个各自独立的惰性气体发生器，或其他来源或任何它们的组合气体，但应达到等效的安全标准。该类系统应尽可能符合本条对惰性气体系统的要求。不准使用储备的二氧化碳气体，除非经确认来自系统本身所产生的静电着火危险已降至最小程度；
- ② 该系统应能以船舶最大卸油率的 125% 的速率 (以体积计算) 向液货舱输送惰性气体；
- ③ 该系统以所需的任一流速向液货舱输送惰性气体时，在惰性气体供气总管内的含氧量 (以体积计算) 应不超过 5%；
- ④ 惰性气体发生器应装有 2 台燃油泵。如果在船上备有燃油泵及其原动机的足够备件以供船员在燃油泵及其原动机发生故障时可进行检修，在这样条件下可允许只装 1 台燃油泵。

##### (2) 洗涤塔

- ① 应装设烟道气体洗涤塔，使其有效地冷却本章 4.14.2(1)②和③所规定的全部气体并清除其中固体颗粒和硫的燃烧产物。冷却水系统的布置应保证连续向惰性气体系统供应足量的冷却水而不妨碍船上其他任何重要用途的供水。此外，应设有替代的冷却水供水装置；
- ② 应装设过滤器或等效设施，以减少被带到惰性气体鼓风机里去的水量；
- ③ 洗涤塔应位于所有液货舱、液货泵舱和将这些处所与 A 类机器处所分隔开的隔离空舱的后方。

##### (3) 鼓风机

- ① 应至少装设 2 台鼓风机，能向液货舱至少输送符合本章 4.14.2(1)②和③规定的惰性气体体积。如果带有气体发生器的系统能输出符合本章 4.14.2(1)②和③规定的气体总量，则可允许只设一个鼓风机。但船上应备有鼓风机及其原动机的足够备件，以供船员在鼓风机及其原

动机发生故障时进行检修之用；

- ② 惰性气体系统的设计应使其作用在任一液货舱的最大压力不超过该液货舱的试验压力。在每个鼓风机的进、排气连接管上应装有截止阀。应装设能使惰性气体设备的功能在开始卸油以前达到稳定的装置。如果用鼓风机来除气，则它们的空气进口应装有盲断装置；
- ③ 鼓风机应位于所有液货舱、液货泵舱和将这些处所与 A 类机器处所分隔开的隔离空舱的后方。

#### (4) 甲板水封

- ① 本章 4.14.3(1)④a)所述的甲板水封应能由两台独立的泵供水，每一台应能始终保持足够的供水量。
- ② 甲板水封及其相关附件的布置，应能在各种工况下防止碳氢化合物气体倒流，并确保适当的密封作用。
- ③ 应有确保防止甲板水封被冰冻的措施，所采取的措施不能因过热而损坏甲板水封的完整性。
- ④ 与甲板水封有关的供水和排水管以及通往气体安全处所的透气管或压力传感管，均应装设环流水管或其他认可的装置。应有防止上述环流水管被真空抽空的措施。
- ⑤ 甲板水封和所有环流水管装置应能防止碳氢化合物气体在其压力等于液货舱的试验压力时发生回流。
- ⑥ 就本章 4.14.4(3)①g)规定而言，系统始终维持充足的水量以及在气流停止时能自动形成水封而维持装置的完整性，均应船舶检验机构满意。当惰性气体没有供给时，甲板水封低水位的声光报警应动作。

### 4.14.3 安装要求

#### (1) 系统的安全措施

##### ① 烟道气体隔离阀

在锅炉烟道与气体洗涤塔之间的惰性气体供气总管上应装设烟道气体隔离阀。这些阀应设有指示阀开闭状态的装置，采取措施使它们保持气密，使阀座避免烟灰污染。应设有装置用来确保烟道气体隔离阀开启时锅炉吹灰器不能工作。

##### ② 防止烟道气体泄漏

- a) 洗涤塔和鼓风机连同有关管系和附件的设计和布置应予以特别考虑,以防止烟道气体泄漏到围闭处所之内。
- b) 为了安全维修,在烟道气隔离阀与洗涤塔之间,或在洗涤塔的烟气入口处,应装设 1 个附加水封装置或其他防止烟气渗漏的有效设备。

③ 气体调节阀

- a) 在惰性气体供气总管上,应装设 1 个气体调节阀。这个阀应能按照本章 4.14.3(1)⑤的要求自动进行关闭。它也应能自动调节通往液货舱的惰性气体的气流,除非 4.14.2(3)要求的惰性气体鼓风机装有自动控制转速的设备。
- b) 上述 a)所述气体调节阀应装在惰性气体总管通过的最前面的气体安全处所(系指这样一个处所,碳氢化合物气体进入它内部时,会产生着火或毒性方面的危险)的前舱壁处。

④ 烟道气体止回装置

- a) 在惰性气体供气总管上,应至少装设两个止回装置,其中之一应是甲板水封,以便在船舶所有正常的纵倾、横倾以及运动状态下,防止碳氢化合物气体回流至机器处所的烟道,或回流到任何气体安全处所。它们应位于本章 4.14.3(1)③a)所要求的自动阀与通往液货舱或液货管路的最后一段连接管之间。
- b) 上述 a)所述的装置应位于液货区域的甲板上。
- c) 第二个装置应为止回阀或能防止气体或液体倒流的等效设备,其安装位置应在上述 a)所要求的甲板水封的前方。它应装有可靠的关闭装置。作为可靠的关闭装置的替代,可以在止回阀的前方装设一个附加的具有这种关闭作用的阀,以便将甲板水封与通往各液货舱的惰性气体总管隔离开来。
- d) 作为防止从甲板总管倒流来的碳氢化合物液体或气体可能泄漏的一个附加措施,应在上述 c)所述的具有可靠关闭装置的阀与本章 4.14.3(1)③所指的阀之间的管段上备有设施,当前者所指的阀被关闭时,能安全地透气。

⑤ 自动关闭

- a) 惰性气体鼓风机和气体调节阀的自动关闭应根据本章 4.14.4(3) ①a)、b)和 c)的预定极限值进行调整。
- b) 气体调节阀的自动关闭应根据本章 4.14.4(3) ①d)的情况进行调整。

⑥ 对含氧量高的气体所采取的行动

- a) 根据本章 4.14.4(3) ①e), 当惰性气体的含氧量超过 8%(以体积计算)时, 应立即采取措施以改善气体的质量。除非气体的质量得到改善, 否则所有液货舱作业应予停止, 以免空气被吸引到舱内, 而且 4.14.3(1) ④c)所述的隔离阀也应关闭。

(2) 惰性气体管路

- ① 在本章 4.14.2(4)和 4.14.3(1) ④所要求的止回装置的前方, 惰性气体总管可以分成两个或两个以上的支管。
- ② 惰性气体供给总管应装有支管通向每一个液货舱, 惰性气体支管应装有截止阀或隔离每一个液货舱的等效控制设施。如果安装截止阀, 它们应有锁闭装置, 由负责的高级船员控制。作业的系统应备有这种阀作业状况的明确资料。
- ③ 对于兼用船, 把含有油或残油的污水水舱与其他舱柜隔离的装置, 应由盲板法兰组成, 当载运油类以外的货物时, 这种法兰应一直保持在原位置上, 但本局接受的 IMO《惰性气体系统指南》中有关部分另有规定者除外。
- ④ 当液货舱与惰性气体总管隔离时, 应设有设施用以保护液货舱免受因温度变化而引起的超压或真空的影响。
- ⑤ 管系的设计应在所有正常情况下防止货油或水在管路内积聚。
- ⑥ 应设有使惰性气体总管能与惰性气体外部供给相连接的装置。这一装置应包括一个公称直径为 250 mm 的螺栓法兰, 以及一个阀与惰性气体总管相隔离, 且位于 4.14.3(1) ④c)条所述止回阀之前。法兰的设计应符合为设计船舶液货管系的其他外部接头而采用的标准中适当的级别。
- ⑦ 如果惰性气体供气总管与液货管系之间装有连接管, 注意到在两个系统之间可能存在较大的压力差, 应设有确保有效隔离的装置。该装置

应由两个截止阀组成，并在两阀之间装有能使该处空间安全透气的设施，或者用带盲板的可拆短管组成的设施。

- ⑧ 隔离惰性气体供气总管与液货总管的阀，应位于货油总管一侧，该阀应为带有可靠关闭装置的止回阀。

#### 4.14.4 运行和控制要求

##### (1) 显示装置

在惰性气体鼓风机进行工作的任何时候，应有设备用以连续显示鼓风机排气端惰性气体的温度和压力。

##### (2) 显示和记录装置

- ① 当供送惰性气体时，应有仪表连续显示和固定地记录：
- a) 4.14.3(1)④a)所述止回装置前方惰性气体供气总管内的压力；
  - b) 鼓风机排气端的惰性气体供气总管内惰性气体的含氧量。
- ② 上述①所述的设备应安装在液货控制室内(如设有)。倘若未设有液货控制室，它们应安装在负责液货作业的高级船员容易达到的位置。
- ③ 此外，应装设下列仪表：
- a) 于驾驶室内，在全部时间内显示本章4.14.4(2)①a)所述的压力以及兼用船上污液舱内的压力(当这些污液舱与惰性气体供气总管隔离时)；
  - b) 于机器控制室或机器处所内，显示本章4.14.4(2)①b)所述的含氧量。
- ④ 应配备手提式仪器，用以测定氧气和可燃气体的浓度。此外，每个液货舱应有适当设施，以便能使用这些手提式仪器来测定液货舱大气情况。
- ⑤ 应设有适当设备，用以校准本章4.14.4(2)所述的固定式和手提式气体浓度测量仪表的零位和刻度。

##### (3) 声光报警

- ① 对于烟道气体型和惰性气体发生器型的惰性气体系统，均应装设声光报警，以显示：
- a) 本章4.14.2(2)①所述烟道气体洗涤塔的水压低或流量低；
  - b) 本章4.14.2(2)①所述烟道气体洗涤塔内的水位高；

- c) 本章 4.14.4(1)所述的鼓风机排气端惰性气体的温度高;
  - d) 本章 4.14.2(3)所述的惰性气体鼓风机故障;
  - e) 本章 4.14.4(2)①b)所述惰性气体供气总管含氧量(以体积计算)超过 8%;
  - f) 本章 4.14.3(1)③和 4.14.4(2)①所述的气体调节阀自动控制系统和指示装置的动力供应失效;
  - g) 本章 4.14.3(1)④a)所述的甲板水封内的水位低;
  - h) 本章 4.14.4(2)①a)所述的惰性气体供气总管内的气体压力低于 100mm 水柱。报警装置应确保兼用船的污液舱内的压力始终都得到监测;
  - i) 本章 4.14.4(2)①a)所述的惰性气体供气总管内的气体压力高。
- ② 对于惰性气体发生器的惰性气体系统,应装设附加的声光报警装置,以显示:
- a) 燃油供给不足;
  - b) 发生器的动力供应失效;
  - c) 发生器自动控制系统的动力供应失效。
- ③ 本章 4.14.4(3)①e)、f)和 h)所要求的报警装置应安装在机器处所和液货控制室(如有时)内,但每一种情况下,报警装置应安装在负责船员能立即收到的位置。
- ④ 应装设 1 个与本章 4.14.4(3)①h)所要求的报警装置无关的声响报警系统或自动关闭液货泵的装置,它们在惰性气体供气总管内达到预定的低压限值时进行动作。

#### (4) 使用说明书

船上应备有详细的使用说明书,其内容包括操作方法、安全和维修要求以及有关惰性气体系统及其应用到液货舱系统中对职业健康的危害。该说明应包括一旦惰性气体系统发生故障或失效时所应遵循的程序指南。

#### 4.14.5 试验

(1) 惰性气体受压管路应在车间以 1.5 倍设计压力作液压试验,装船以后以 1.25 倍设计压力进行密封试验。

(2) 惰性气体系统包括报警装置和安全装置安装完工后,应在工作情况下进行

运行试验。

#### 4.15 液货泵舱的灭火设施

4.15.1 每一液货泵舱应安装下述固定式灭火系统之一种，且可以在液货泵舱外部一个随时易于到达的位置进行操作。液货泵舱应安装一个适合于 A 类机器处所的灭火系统。

(1) 符合本章 1.4 规定的二氧化碳系统，并且：

- ① 如设有警报器，应符合本章 1.4.1(6) 的规定，且应是能用于易燃货物蒸气/空气混合物中的本质安全型；
- ② 在控制部位应展示一个提示，说明由于静电着火危险，该系统应仅用于灭火而不能用于惰化的目的。

(2) 符合本章 1.8 规定的高倍泡沫灭火系统，但泡沫浓缩剂的供给，应适合于扑灭所载货物的火灾；

(3) 符合本章 1.9 规定的固定式压力水雾系统。

4.15.2 如果用于液货泵舱系统的灭火剂也用于为其他处所服务的系统，则所配备的灭火剂数量或其施放率不必超过最大舱室所需的最大用量。

4.15.3 500 总吨及以上的液货船应对液货泵舱提供如下保护措施，但对拟专门用于压载驳运的压载泵舱和燃油驳运的燃油泵舱不必符合本要求：

(1) 装在液货泵舱内并由穿过泵舱舱壁的轴驱动的液货泵、压载泵、扫舱泵以及污油水舱泵、原油洗舱泵等或类似液货用的泵，应对其舱壁轴填料函、轴承和泵壳装设温度传感装置。这些温度传感装置应能自动激发布置在货物控制室或泵控制室内的连续声光报警信号。

(2) 除应急照明外，液货泵舱的照明应与通风联锁，使得在开启照明时即开始通风。通风系统失灵不应使照明熄灭。

(3) 应安装一个持续监测碳氢化合物气体浓度的系统。取样点或探头应设置在适当位置以随时探测到潜在的危险泄漏。如果碳氢化合物气体的浓度达到预先设定的不高于可燃气体爆炸下限 10% 时，应能自动激发布置在货泵舱、机舱集控室、货物控制室和驾驶室室内的连续声光报警信号，以引起有关人员潜在危险的警觉。

(4) 所有泵舱应安装舱底水位监测装置及设置在适当位置的报警装置。可以接受舱底高位报警作为舱底水位监测装置的替代措施。

#### 4.16 首楼覆盖的货油舱和隔离舱的附加要求

4.16.1 为防止油气的聚积，禁止在首楼设有位于货油舱、隔离舱上方且紧紧相邻的围蔽处所。否则，该船舶仅允许装载闪点大于 60℃ 的石油产品。

4.16.2 若首楼位于油舱、隔离舱上方设有的围蔽处所，且通过一定的开敞空间相隔离，应满足下列要求：

- (1) 首楼内所有电气设备应为防爆型；
- (2) 首楼的围蔽处所应设有通风措施；
- (3) 围蔽处所内的所有物品应加以固定；
- (4) 围蔽处所内不应存放油漆等易燃易爆物品；
- (5) 不应在围蔽处所内进行修理作业；
- (6) 进行装卸货油作业时，围蔽处所的门不允许打开；
- (7) 进入围蔽处所前，应测量易燃气体浓度。”

### 5 特种用途船的消防安全措施

2006 年修改通报中 5.2 后半句改为“其消防安全措施应满足对相应航区相应等级客船的要求。”

本法规及其 2006 年修改通报中的 6 全文由以下文字替代：

#### “6 20m 及以上非机动船的消防安全措施

##### 6.1 一般规定

6.1.1 本章 6 适用于设有 A 类机器处所的非机动船。

6.1.2 此类非机动船至少应在 A 类机器处所设有钢质限界面，其内设有 1 部能通往开敞甲板的钢梯，以及水灭火系统和移动式灭火器。

6.1.3 船舶如载运危险货物，应按照本章 3.10 的要求配备必要的消防系统和设备。

##### 6.2 航行状态有人非机动船的附加要求

6.2.1 舱壁和甲板的耐火完整性应满足：

- (1) 走廊舱壁及其上的门应为钢质或不燃材料。
- (2) A 类机器处所和厨房的限界面应为钢质，其上的门应由钢质或不燃材料制成。

6.2.2 脱险通道应满足：

(1) 每一船员经常使用的处所，应至少设有一条通往开敞甲板，继而能到达救生艇、筏登乘甲板或到达岸上安全地点的脱险通道。

(2) 构成脱险通道的梯道和梯子应由钢质材料制成。

(3) A 类机器处所若设有总输出功率超过 375kW 的内燃机和燃油锅炉或燃油装置，应至少设有 2 部彼此远离的钢梯能自人员能到达的最下一层通往开敞甲板；若该 A 类机器处所多于一层平台，其中 1 部钢梯还应得到连续钢质环围保护。

(4) 对仅有一层平台的 A 类机器处所、或者船员不经常在内工作的 A 类机器处所、或者总输出功率未超过 375kW 的内燃机和蒸发量小于 250kg/h 的燃油锅炉或燃油装置的处所，均可仅设 1 部能通往开敞甲板的钢梯。

6.2.3 消防系统和设备的配备应满足：

(1) 船上应至少设有 1 台固定式独立动力驱动的消防泵和 1 台消防手摇泵，并有海水吸口和消防水管。对总输出功率超过 750kW 的内燃机和燃油锅炉或燃油装置的处所，消防泵的排量至少为 25m<sup>3</sup>/h，其压力至少为 0.25MPa；对总输出功率超过 375kW 但低于 750kW 的内燃机和燃油锅炉或燃油装置的处所，消防泵的排量至少为 15m<sup>3</sup>/h，其压力至少能达到 12m 水柱；对总输出功率小于 375kW 的内燃机和蒸发量小于 250kg/h 的燃油锅炉或燃油装置的处所可仅设 1 台消防手摇泵。

(2) 船上若设有总输出功率超过 750kW 的内燃机和燃油锅炉或燃油装置的处所时，应按照本章 1.6.1 至 1.6.3 的要求配备固定式灭火系统和消防设备；对总输出功率超过 375kW 但低于 750kW 的内燃机和燃油锅炉或燃油装置的处所，按照本章 1.6.6 的要求配备水灭火系统和消防设备；对总输出功率小于 375kW 的内燃机和蒸发量小于 250kg/h 的燃油锅炉或燃油装置的处所可仅备有扑灭油类火灾的消防设备。

(3) 对于起居处所内具有较大失火危险的处所（如厨房），在每层甲板应至少配备 1 具手提式灭火器。

航行状态有人非机动船的消防要求

表 6.2

航行状态 有人非机动船		总输出功率 $\geq 750\text{kW}$ 的内燃机和/或燃油锅炉或燃油装置的处所	$375\text{kW} \leq$ 总输出功率 $< 750\text{kW}$ 的内燃机和/或燃油锅炉或燃油装置的处所	总输出功率 $< 375\text{kW}$ 的内燃机的处所和/或蒸发量小于 $250\text{kg/h}$ 的燃油锅炉或燃油装置的处所
脱险通道	起居处所	1 部钢梯		
	A 类机器处所	2 部钢梯(处所容积 $500\text{m}^3$ 及以上) (多于一层平台时, 其中 1 部应得到连续钢质环围保护)		1 部钢梯*
全船	水灭火系统	1 台固定式独立动力驱动的消防泵和 1 台消防手摇泵		1 台手摇泵
		排量 $\geq 25\text{m}^3/\text{h}$ 压力 $\geq 0.25\text{MPa}$	排量 $\geq 15\text{m}^3/\text{h}$ 压力 $\geq 12\text{m}$ 水柱	
A 类机器处所	消防系统和用品	本章 1.6.1~1.6.3 的要求(固定式灭火系统和消防用品)	本章 1.6.6 的要求(水灭火系统和消防用品)	消防用品

注:\*对仅有一层平台的 A 类机器处所、或者船员不经常在内工作的 A 类机器处所也可仅设 1 部钢梯。

删除“7 其他船舶的消防安全措施”全文。

自 2009 年 9 月 1 日起, 现有第 3 章全文用以下文字替代:

## 第 3 章 救生设备

### 1 一般规定

#### 1.1 适用范围

1.1.1 本章适用于国内航行的船长为 20m 及以上的排水型海船, 但不适用于非营业游艇。

1.1.2 救生设备与装置的制造, 应符合本章的有关规定, 经检验合格并获得相应证书的产品方可装船使用。

1.1.3 本章要求船舶配备的救生设备, 可准许采用其他救生设备替代, 但需通过试验并经认可。

1.1.4 船舶更换救生设备或装置时, 或进行涉及到更换或增设其现有救生设备或装置的重大修理、改装或改建时, 这些救生设备或装置应在合理可行的情况下满足本章要求。但是, 如果更换的只是除气胀式救生筏外的救生艇筏而不更换其降落设备, 或是相反, 则救生艇筏或降落设备可与被更换者是相同类型的。

#### 1.2 定义

1.2.1 除另有规定外, 本章定义如下:

(1) 登乘梯: 系指设置在救生艇、筏登乘地点以供人员安全登入已降落下水的救生艇、筏用的梯子。

(2) 自由漂浮下水: 系指艇、筏从下沉中的船舶自动脱开并立即可用的救生艇、筏下水方式。

(3) 气胀式设备: 系指依靠非刚性的充气室作浮力, 而在使用前通常处于不充气状态的设备。

(4) 救助艇: 系指为救助遇险人员及集合救生艇、筏而设计的艇。

(5) 救生艇、筏: 系指从弃船时起能维持遇险人员生命的艇、筏。

(6) 船长 (L): 系指量自龙骨板上面的最小型深 85% 处水线总长的 96%, 或沿该水线从首柱前缘量至舵杆中心线的长度, 取其大者。船舶设计成具有倾斜龙骨时, 其计量船长的水线应和设计水线平行。

- (7) 持证救生艇员：系指持有有效的证书，精通救生艇、筏业务的人员。
- (8) 海上撤离系统：系指将人员从船舶的登艇甲板迅速转移到漂浮的救生艇筏上的设备。
- (9) 最轻载航行状态：系指船舶处于平浮、无货，备品和燃料有 10% 剩余量的装载状态；对客船而言，船舶处于载足全额乘客和船员及其行李的装载状态。
- (10) 降落设备或装置：系指将救生艇筏或救助艇从其存放位置安全地转移到水上的设施。
- (11) 自由降落下水：系指载足全部乘员和属具的救生艇筏在船上脱开并在没有任何制约装置的情况下，任其下降到海面的降落方法。

## 2 配备要求

### 2.1 救生艇、筏和救助艇的配备

#### 2.1.1 一般要求：

- (1) 除另有规定外，本章 2 所述救生艇、救助艇、救生筏和个人救生设备应符合本章 5 的要求。
- (2) 按本章 2 规定配备的救生艇、筏、海上撤离系统（如设有）应尽可能沿船长左右舷均匀分布。
- (3) 救助艇若符合救生艇的要求，其额定乘员人数可计入本条要求的救生艇容量之中。
- (4) 符合救助艇要求的救生艇可替代救助艇，其额定乘员人数也可计入本条要求的救生艇容量之中。
- (5) 船上配备的救生艇、筏，应能在船舶发出弃船信号后，于下述时间内在载足额定乘员和属具的情况下，全部安全降落至水面：对客船为 30min；对货船为 10min。
- (6) 如配有海上撤离系统，则吊架降落救生筏可用抛投式救生筏（自扶正或带顶篷两面可用筏）替代。

#### 2.1.2 客船：

- (1) 每艘客船全船配备的救生艇、救助艇、筏的乘员定额数对船上总人数的百分比应不少于表 2.1.2 的规定。
- (2) I 级客船和船长 85m 及以上的 II 级客船，除应符合表 2.1.2 的规定外，全

船机动救生艇、救助艇（如设有时）总数与救生筏的比值不得小于 1: 9。

(3) 船上人员 500 人及以上的 II 级客船，救生设备的配备应符合 I 级客船的规定。

(4) 船上人员 500 人及以上的 III 级客船，救生设备的配备应符合 II 级客船的规定。

(5) 船上人员 1000 人及以上的 III 级客船，救生设备的配备应符合 I 级客船的规定。

(6) 对仅航行于琼州海峡的客船，表 2.1.2 所述抛投式救生筏可用开敞式两面可用救生筏替代。

客船救生设备的配备 (%)

表 2.1.2

船舶等级 / L 船长	救生艇	吊架降落救生筏	抛投式救生筏	全船总容量	救助艇
I	—	50 <sup>①</sup>	75	125	1 艘 <sup>③</sup>
II、III	L ≥ 85 m	30 <sup>②</sup>	80	110	1 艘 <sup>③</sup>
	< 85m	—	20	90	1 艘 <sup>③</sup>

注 ① 每舷至少应配备 1 艘部分封闭式或全封闭式救生艇，其中吊架降落救生筏的容量不应超过 20%。

② 每舷至少应配备 1 艘部分封闭式或全封闭式救生艇。

③ 可由具有救助艇能力的救生艇替代。

### 2.1.3 货船：

(1) 除另有规定外，货船的救生设备应按本条的规定配备。

(2) 航行于无限航区的所有货船，救生艇筏的配备应按本局《国际航行海船法定检验技术规则》第 4 篇第 3 章对各类货船的相应要求。

(3) 除本条 (1) 和 2.1.4 另有规定外，干货船及载运闪点超过 60° C (闭杯试验) 货物的液货船每艘船舶配备的救生艇筏乘员定额数对船上总人数的百分比应不少于表 2.1.3 (1) 规定：

货船救生设备的配备 (%)

表 2.1.3 (1)

航区	船长 (m)	救生艇	气胀救生筏	总容量 (%)	救助艇
近海航区	L ≥ 85	—	100 × 2 <sup>①</sup>	200	1 艘 <sup>③</sup>
	L < 85	—	100 × 2 <sup>②</sup>	200	1 艘
沿海航区、遮蔽航区	—	—	100 × 2 <sup>②</sup>	200	—

注：① 每舷至少配备一艘封闭式或部分封闭式救生艇。

② 每舷至少配备一只气胀救生筏。

③ 可由具有救助艇能力的救生艇替代。

(4) 载运闪点不超过 60℃ (闭杯试验) 货物的液货船、液化气体船和散装化学品船, 每舷配备经认可的能容纳船上总人数的耐火救生艇。此外, 全船还应配备一艘救助艇和能容纳船上总人数 50% 的气胀救生筏。

(5) 载运散发有毒蒸气或毒气的货物的液货船、液化气体船和散装化学品船, 在每舷配备经认可的有自备空气补给系统的能容纳船上总人数的救生艇。此外, 全船还应配备一艘救助艇和能容纳船上总人数 50% 的气胀救生筏。

(6) 本条 (2) 至 (5) 货船的救生艇筏配备可用以下要求等效替代:

- ① 至少 1 艘能在船尾自由降落下水的救生艇, 其总容量应能容纳船上人员总数;
- ② 每舷至少配 1 只气胀式救生筏, 其容量应能容纳船上人员总数, 并至少船舶一舷的救生筏应使用降落设备; 和
- ③ 1 艘救助艇。

(7) 对于从船首最前端或船尾最末端至最靠近的救生艇筏存放地点最近一端之间的水平距离超过 100m 的货船, 除配备上述要求的救生筏外, 还应在合理和可行的范围内配备 1 只救生筏, 其应尽量靠前或靠后存放; 或配备 2 只救生筏, 1 只尽量靠前, 另一只尽量靠后存放。该救生筏或 2 只救生筏可按能用人力脱开的方式系牢, 并不必为能用认可的降落设备降落类型。在救生筏的存放处, 应设置有至少 2 件救生衣和至少 2 件救生服、适当的照明设施和 1 具登乘梯或等效的其他登乘设施。

#### 2.1.4 其他船舶:

(1) 有人非机动船舶:

- ① 船舶应至少配备 100% 船上人员的气胀救生筏, 其中任一气胀救生筏失效时, 其余气胀救生筏应满足 100% 船上人员的容量。
- ② 每人配备一件救生服, 除非船上配备有降落救生筏的吊架装置或海上撤离系统, 或船舶仅航行于珠江口以南海域除外。

(2) 特种用途船舶:

- ① 运载 50 名以上特殊人员的特种用途船舶, 救生设备的配备应按 2.1.2 对客船的要求, 此时, 对应的客船等级按本篇第 1 章 3 的规定核定。
- ② 尽管以上①的规定, 运载 50 名以上特殊人员的航海训练船, 不论其是否为机动船及其吨位如何, 救生设备的配备可用下列要求替代:
  - (a) 每舷配备容量 100% 的救生筏, 如救生筏不能在船舶任一舷降

落，则每舷应配备容量 150% 的救生筏；

(b) 船上每人配备一件救生服，除非船上配备有降落救生筏的吊架装置或航行与珠江口以南海域除外；

(c) 配备一艘救助艇。

③ 运载不超过 50 名特殊人员的特种用途船舶，救生设备的配备应按 2.1.3 对除液货船、液化气体船和散装化学品船外其他货船的要求。如果此类船舶符合对运载超过 50 名特殊人员船舶的分舱要求，则可按 2.1.2 对客船的要求，此时，对应的客船等级按本篇第 1 章 3 的规定核定。

(3) 工程船舶：

除另有规定外，机动工程船的救生设备的配备应按 2.1.3 的要求；非机动工程船（如打桩船、挖泥船、泥驳等）按本条（1）的要求。

(4) 近海供应船：

近海供应船的救生设备的配备应按 2.1.3 的要求。

## 2.2 个人救生设备的配备

2.2.1 就本节而言，客船还包括客滚船和车客渡船，货船包括客船以外的所有其他船舶。

2.2.2 救生圈：

(1) I 级客船，按表 2.2.1 (1) 配备：

表 2.2.1 (1)

船长 (m)	最少救生圈数 (只)
60 以下	8
60 至 120 以下	12
120 至 180 以下	18
180 至 240 以下	21

(2) 无限航区和近海航区货船，按表 2.2.1 (2) 配备：

表 2.2.1 (2)

船长 (m)	最少救生圈数 (只)
100 以下	8
100 至 150 以下	10
150 至 200 以下	12
200 及以上	14

(3) 除以上 (1) 和 (2) 以外的客船和货船, 按表 2.2.1 (3) 配备:

表 2.2.1 (3)

船舶类型/等级	船长 (m)	救生圈总数 (只)	带自亮灯	
			总数(只)	其中带烟雾信号(只)
II、III级客船	45>L≥20	4	2	—
	60>L≥45	8	4	每舷至少 1 只
	120>L≥60	12	6	
	180>L≥120	18	9	
	240>L≥180	24	12	
沿海航区及遮蔽 航区货船*	45>L≥20	4	1	—
	75>L≥45	6	3	—
	100>L≥75	8	4	每舷至少 1 只
	150>L≥100	10	5	
	200>L≥150	12	6	
	L≥200	14	7	

\* 包括相当遮蔽航区营运限制的货船。

(4) 船舶每舷应至少有 1 个救生圈设有可浮救生索, 其长度不少于其存放处在最轻装载工况航行水线以上高度的 2 倍, 或 30m, 取大者。

(5) 救生圈自亮灯及烟雾信号应按以下要求:

- ① 对 I 级客船、远海航区和近海航区货船, 不少于总数一半的救生圈应设有自亮灯, 这些救生圈中不少于 2 个还应带烟雾信号, 并能自动驾驶室迅速抛投; 设有自亮灯的和设有自亮灯及自发烟雾信号的救生圈, 应均匀地分布在船舶两舷, 这类救生圈不应是本条 (4) 要求的装有救生索的救生圈。
- ② 对 II、III级客船和沿海航区及遮蔽航区货船, 救生圈自亮灯及烟雾信号应按表 2.2.1 (3) 配备。”

### 2.2.3 救生衣:

(1) 除另有规定外, 所有船舶, 船上每人至少应配备 1 件符合本章 5.6 要求的救生衣;

(2) 除 2.1.3 (5) 规定外, 每艘船舶应配备供值班人员使用和供远置的救生艇、筏存放处使用的足够数量的救生衣;

(3) 航行于远海航区、近海航区和沿海航区的客船还应配备至少为船上乘客人数 5% 的适合儿童穿着的救生衣。

(4) 客滚船和货船上配备的每件救生衣应配备 1 盏救生衣灯，其他客船应在 50% 的救生衣上配备 1 盏救生衣灯。

#### 2.2.4 救生服：

- (1) 除另有规定外，对货船，应为每个船员配备一件合身的救生服；
- (2) 对客船，救助艇艇员、海上撤离系统的每个工作人员应配备 1 件救生服；
- (3) 一直在珠江口以南水域航行的船舶，可不必配备救生服。

### 2.3 救生用无线电设备的配备

2.3.1 救生用无线电设备应按本篇第 4 章的规定配备。

### 2.4 降落设备的配备

2.4.1 登乘位置距最轻载航行水线的高度达 4.5m 或以上的救生艇筏以及除 2.4.2 规定外的所有救生艇筏应配备降落与回收装置。如采用海上撤离系统，配套的抛投式气胀救生筏可不必另行配备降落与回收装置。

2.4.2 在集合站与登乘站相邻，或集合站至登乘站的通道符合本篇第 2-2 章对客船/货船脱险通道的要求且通道内设有符合本篇第 2-1 章所要求的应急电源供电的照明系统的条件下，下列艇筏可不配备降落与回收装置：

(1) 从最轻载航行水线以上少于 4.5m 高度的甲板上登乘的质量不大于 185kg 的救生筏；或

(2) 从最轻载航行水线以上少于 4.5m 高度的甲板上登乘的救生艇筏，且存放方式为可在纵倾至 10° 和任何一舷横倾至 20° 的不利情况下直接从存放地点降落下水；或

(3) 超过按船上总人数 200% 所配备的救生艇筏范围的救生筏，且其质量不大于 185kg；或

(4) 超过按船上总人数 200% 所配备的救生艇筏范围的救生艇筏；或

(5) 供连同海上撤离系统一起使用并符合本局《国际航行海船法定检验技术规则》第 4 篇第 3 章附录 2《国际救生设备规则》第 VI 章 6.2 要求的救生艇筏。

2.4.3 不论何种情况，每艘救生艇应配有 1 台能降落和回收该救生艇的设备。该设备的布置应可由一人在甲板上操作。在救生艇、筏降落及救生艇回收过程中，在船上操作位置应随时能观察到救生艇、筏的动向。此外，还应配备放开救生艇的装置，以便释放机构在不受载的情况下进行维护保养，且船上配备的释放机构应为同一型号。

2.4.4 应配备有在弃船过程中防止船舶的任何排水进入救生艇、筏的装置。

2.4.5 任一降落站救生艇筏的准备和操作不应妨碍其它降落站上救生艇筏或救助艇的准备和操作。

2.4.6 救生艇筏及其降落以及准备降落的水域，应根据实际情况使用本篇第 2-1 章所要求的应急电源供电的照明系统予以足够的照明。

2.4.7 如救生艇筏有被船舶减摇鳍造成损坏的危险，则应有由应急电源驱动的、能将减摇鳍收回船内的设施；驾驶室应设有应急电源操纵的指示减摇鳍位置的指示器。

2.4.8 吊艇索(如使用)应有足够的长度，以便船舶在最轻载航行时在纵倾至  $10^{\circ}$  和任何一舷横倾至  $20^{\circ}$  时，可使救生艇筏到达水面。

2.4.9 如配备部分封闭救生艇，应装设吊艇架横张索，在其上设置不少于 2 根足够长度的救生索，以便船舶在最轻载航行时在纵倾至  $10^{\circ}$  和任何一舷横倾至  $20^{\circ}$  的不利情况下，可使救生艇到达水面。

2.4.10 救助艇的登乘、降落与回收装置应按本局《国际航行海船法定检验技术规则》第 4 篇第 3 章第 17 条的要求。

## 2.5 其他救生设备的配备

### 2.5.1 救生抛绳器：

航行于无限航区、近海航区和沿海航区，且船长大于或等于 40m 的客船和船长大于或等于 60m 的其他船舶（非机动船除外），应配备手提式救生抛绳器 4 具或抛绳枪 1 套（包括抛绳枪 1 支，抛绳、火箭体和击发器各 4 支）。

### 2.5.2 烟火信号：

每艘 500 总吨以上的船舶应配备 12 枚认可的火箭降落伞火焰信号。对 500 总吨及以下的船舶，可减半配备。救生艇、筏的烟火信号配备应分别符合本章 5.2 和 5.3 的规定。

### 2.5.3 应急报警与公共广播系统：

客船和大于 500 总吨的货船应配备 1 套应急报警系统，所有客船应配备 1 套公共广

播系统，以供召集乘客和船员至集合地点和采取应变部署表所列行动之用。

2.5.4 配备海上撤离系统的船舶应确保登乘地点和平台或救生艇筏之间的通信联系，该通信联系可采用本篇第 4 章所列的救生艇筏双向甚高频无线电（TWO-WAY VHF）。

### 3 救生设备的存放、登乘、降落、回收与检修

#### 3.1 救生设备的存放

##### 3.1.1 救生艇与救生筏的存放应：

(1) 使该救生艇筏及其存放装置不会妨碍任何其他救生艇筏或救助艇的操作；  
(2) 除抛投式救生筏外的救生艇筏，在船舶满载时纵倾至  $10^\circ$  和任何一舷横倾至  $20^\circ$  或横倾至露天甲板边缘浸入水中的角度（取较小者）的不利情况下，其存放处应使其登乘位置在水线以上不少于 2m，对客船，吊架降落的救生艇筏，其在登乘位置的吊架顶部至最轻载航行水线之间的高度应尽可能不超过 15m；

(3) 持续处于准备使用状态，使 2 名船员能在不到 5min 内完成登乘和降落准备工作；

(4) 配齐本章所要求的装备；和

(5) 在切实可行的情况下，位于安全的并有遮蔽的地方，并加以保护免受火灾和爆炸引起的损坏。对油船上的救生艇筏，除本章 2.1.3 (6) 要求的救生筏外，不应存放在货油舱、污油舱或其他含有爆炸性或危险性货物的液舱上或其上方；

(6) 顺船舷降落的救生艇应存放在推进器前方尽量远的地方。船长 80m 及以上但少于 120m 的货船上，每艘救生艇应存放在使该救生艇尾端在推进器前方不少于该救生艇长度的地方。船长 120m 及以上的货船与船长 80m 及以上的客船上，每艘救生艇应存放在使该救生艇尾端在推进器前方不少于该救生艇 1.5 倍长度的地方。如适合，船舶的布置应对在存放位置的救生艇加以保护，使其免受巨浪引起的损坏；

(7) 救生艇应附连于其降落设备上存放；

(8) 每只救生筏的存放应将其首缆牢固地系在船上；

(9) 每只救生筏或救生筏组的存放应设有一个符合本局《国际航行海船法定检验技术规则》第 4 篇第 3 章附录 2《国际救生设备规则》第 IV 章 4.1.6 要求的自由飘浮装置，以使每只救生筏能自由飘浮，如为气胀式，在船舶下沉时能自动充气；

- (10) 救生筏的存放应能在用人工将其从系固装置上解脱时，一次释放一只筏；
- (11) 上述(8)和(9)不适用于2.1.3(6)要求的救生筏；
- (12) 吊艇架降落的救生筏应存放在吊筏钩可到达的范围内。

#### 3.1.2 救助艇的存放应：

- (1) 持续处于准备使用状态，不超过5min即可降落；
- (2) 在适宜于降落并回收的位置；
- (3) 使该救助艇及其存放装置，均不会妨碍存放在任何其他降落站的任何救生艇筏的操作；和
- (4) 在其兼作救生艇时，符合3.1.1的要求。

#### 3.1.3 海上撤离系统的存放应：

- (1) 在海上撤离系统的登乘站和最轻载航行水线之间的船侧不应有任何开口，并应设有保护该系统免受任何突出物影响的设施；
- (2) 海上撤离系统应布置在能安全降落的位置，应特别注意离开推进器及船体陡斜悬空部分，以尽可能使海上撤离系统能从船舷平直部分降落下水；
- (3) 每一海上撤离系统的存放应使其通道或平台，或其存放或其操作装置均不会妨碍任何其他救生设备在任何其他降落站的操作；
- (4) 如适合，船舶的布置应对在存放位置的海上撤离系统加以保护，使其免受巨浪引起的损坏。

#### 3.1.4 救生衣和救生圈的存放应：

(1) 救生衣应存放在人员易到达处。值班人员使用的救生衣分别存放在驾驶室、电报室和机舱等值班处所。救生衣存放位置应有明显标示。对客船，救生衣的存放还应符合以下要求：

- ① 客舱内应存放与乘客等额数量的救生衣；
- ② 不少于船上人员总数5%的救生衣应存放在甲板上或集合站明显易见的地方。

(2) 救生圈应分布在船舶两舷易于迅速取用之处，至少有1只放在船尾附近，不得永久性固定。每只救生圈应以汉字及汉字拼音字母标明其所属船舶和船籍港。

至少2个配有烟火信号的救生圈应分别存放在驾驶室两侧，并能随时迅速取用。

3.1.5 救生抛绳器及烟火信号应存放在驾驶室或其附近易于到达之处，并能随时迅速取用。

3.1.6 救生通信设备应存放在海图室或适宜处所，以备紧急时立即搬入艇、筏。若救生艇、筏分置于船中部和尾部，则应存放在离主发报机较远的救生艇、筏附近适当处所。

## 3.2 艇、筏的登乘、降落、回收与检修

### 3.2.1 集合和登乘布置：

(1) 集合站应设在紧靠登乘站的地方。每个集合站应在甲板上有足够的无障碍场所，以容纳指定在该站集合的所有人员，其人均占面积至少为 0.35 m<sup>2</sup>。与登乘救生艇筏的集合地点邻近的乘客处所和公共处所可计入该集合地点的甲板面积，通往集合站的路线应设有发光指示标志，集合站应张贴专用符号<sup>①</sup>。

(2) 集合站和登乘站均应设在容易从起居处所和工作区域到达的地方。

(3) 吊架降落和自由降落的救生艇筏集合站与登乘站的布置，应能使担架病人抬进救生艇筏。

(4) 船舷降落的救生艇筏的每处登乘站或每相邻两处登乘站均应设置 1 具认可的登乘梯，以供船上人员登入降落到水面上的救生艇、筏，其单根长度在船舶纵倾至 10° 和任何一舷横倾至 20° 的不利情况下可从甲板延伸至最轻载航行水线。

(5) 在通往救生艇、筏存放处的所有通道、梯口和出口，连同登乘站和艇、筏存放处所及其降落水面应由符合第 2-1 章 3.3 的应急电源提供应急照明。

(6) 抛投式气胀救生筏如存放位置距最轻载水线的高度不超过 4.5m，则应采用登乘梯、海上撤离系统或等效设施，确保在 30min 内使船上人员安全降落至救生筏上。登乘梯、海上撤离系统撤离通道的长度在船舶纵倾至 10° 和任何一舷横倾至 20° 的不利情况下应可从甲板延伸至最轻载航行水线，如登乘梯的长度和重量使人力释放成为不可能，上述最轻航行水线可改为船舶破损达到平衡状态时的水线（取对长度要求最大的情况）。

### 3.2.2 对降落与回收装置的要求：

(1) 除另有规定外，救生艇筏及救助艇的降落装置应按本局《国际航行海船法定检验技术规则》第 4 篇第 3 章附录 2《国际救生设备规则》第 VI 章 6.1 的要求。

(2) 除另有规定外，海上撤离系统应按本局《国际航行海船法定检验技术规则》第 4 篇第 3 章附录 2《国际救生设备规则》第 VI 章 6.2 的要求。

<sup>①</sup> 参见国际海事组织 A.760 (18) 决议通过的，经 MSC.85 (70) 决议修正的《与救生设备和装置有关的符号》

### 3.2.3 救生设备的检修：

(1) 救生设备的维护保养和检查应按本局《国际航行海船法定检验技术规则》第4篇第3章第20条和第36条的要求。

(2) 海上撤离系统、气胀式救生筏和静水压力释放器等救生设备的检修工作应由本局认可的检修机构进行。

(3) 救生服应按国际海事组织 MSC/CIRC 1047 的要求，由船员进行月度检查；按 MSC/CIRC 1114 的要求，由认可的岸基公司进行 3 年一次的检修。

## 4 应变部署与救生演习

### 4.1 应变部署表

4.1.1 每艘船舶应配备指明船员应变任务的应变部署表，并应特别指明每位船员应到达的岗位及必须执行的任务。

应变部署表应在船舶开航前制定完毕，由船长签字后将其副本张贴在驾驶室、机舱、居住及公共处所。如遇船员变动或情况改变，应及时修订。

4.1.2 应变部署表对各工种船员安排的任务包括：

(1) 船上水密门、防火门、阀、流水孔、舷窗、天窗、舷门和其他类似开口的关闭；

(2) 装备救生艇、筏和其他救生设备；

(3) 救生艇、筏的准备和降落；

(4) 其他救生设备的准备工作；

(5) 集合乘客；

(6) 通信设备的使用；

(7) 指定处理火灾的消防人员的配备；

(8) 指定有关使用消防设备及装置的专门任务。

4.1.3 应变部署表对客船客运部门船员安排的任务包括：

(1) 向乘客发出报警；

(2) 查看乘客是否穿好衣服，是否正确地穿好救生衣；

(3) 召集乘客到各艇、筏的登乘站；

(4) 维持通道及梯道的秩序，并控制乘客的走动；

(5) 把毛毯送到救生艇上去。

4.1.4 应变部署表应指明负责维护的人员，以便保证救生设备和消防设备处于完好状态，并立即可用。

4.1.5 应变部署表应指明关键人员受伤后的替换者，要考虑到不同应变情况要求不同的行动。

4.1.6 应变部署表应规定召集全体船员至救生艇、筏的明确信号，并列岀这些信号的全部细节，由应急报警系统施放。

## 4.2 救生演习

### 4.2.1 持证救生艇员：

持证救生艇员应是经验丰富的船员，具备下列条件并经考核合格后取得证书：

- (1) 受过救生艇和其他救生设备降下水以及划桨、推进机械的操作训练；
- (2) 熟悉救生艇和其他救生用品的实际操作；
- (3) 能理解和回答各种救生设备操作口令。

### 4.2.2 持证救生艇员的配备：

- (1) 客船的每艘救生艇，其持证救生艇员的配备至少应符合表 4.2.2 的规定；

持证救生艇员的配备 表 4.2.2

每艘救生艇乘员定额（名）	持证救生艇员人数（名）
41 以下	2
41~61	3
62~85	4
85 以上	5

(2) 每艘救生艇应由 1 名驾驶员或持证救生艇员负责指挥，并派 1 名副手。负责人应有该艇的乘员（指船员）名单，并应注意在其指挥下的人员是否熟悉他们本身的任务。

### 4.2.3 非持证救生艇员的配备：

(1) 每艘机动救生艇应指派 1 名能操作及维修发动机的人员；

(2) 配有无线电报装置及探照灯的每艘机动救生艇，应指派 1 名能操作该设备的人员；

(3) 船员应接受降落和使用救生筏的训练。客船每只救生筏还应指派 1 名能熟练地操作和使用救生筏的船员。

### 4.2.4 训练手册：

每间船员餐室及文娱室，或每间船员室应配有 1 份符合本条要求的训练手册。

训练手册的内容应包括船上所配备的救生设备和最佳救生方法的须知和资料，用易懂的措词和图表予以说明。如果可能，最好用视听教材（录像或幻灯）的形式提高训练的效果。

训练手册的主要内容应包括：

- (1) 救生衣的穿着法；
- (2) 集合的路线和地点；
- (3) 救生艇、筏和救助艇（如配有）的登乘、降落和离开的操作须知；
- (4) 降落区域的防护和照明；
- (5) 所有救生器具、属具（如海锚、救生通信设备、烟火信号）的使用方法；
- (6) 发动机及其附件的用法；
- (7) 救生艇、筏和救助艇的回收（包括存放和制牢）；
- (8) 拯救方法，包括直升飞机救助、船舶救助、抛绳设备的使用方法；
- (9) 应变部署表所列的所有职责；
- (10) 救生设备应急修理须知。

4.2.5 救生演习时间、操作要求及记录：

- (1) 客船一般每周应集合船员作 1 次救生演习；
- (2) 货船和其他船舶每月应集合船员作 1 次救生演习，但若在一港调换船员达 25% 以上，则应于离港后 24h 内作 1 次救生演习；

(3) 举行救生演习的日期及操作的细节，应记入航海日志。对船舶未按规定日期举行救生演习者，应记述其原因，并定出补作救生演习的日期；

(4) 演习时应检查救生艇、筏及其属具的完整性，并将检查结果及救生艇扬出与降落的时间记入航海日志；

(5) 救生艇应在救生演习中依次轮流使用，每艘救生艇、筏及其降落装置均应在每 4 个月内至少扬出 1 次并每年降落下水 1 次。救生演习与检查，应使船员彻底了解和熟悉其所负的任务，包括救生筏（未充气吊架降落救生筏）的操作训练；

(6) 召集乘客的紧急信号，应包括以号笛连续发出 7 个短声继以 1 长声及其他电动信号。对乘客所发信号的含义及应变时对乘客行动的简明指示，应清晰地书写并张贴在起居及公共处所明显处。

4.2.6 配备海上撤离系统的 I 级客船应设置使用该系统的船上训练辅助工具。

### 4.3 救生设备的维护保养

4.3.1 应对救生设备（包括救生艇属具）制定如下维护保养文件：

- (1) 月度检查清单；
- (2) 维护保养与修理须知；
- (3) 定期维护保养计划；
- (4) 润滑点示意图，并注明建议用的润滑剂；
- (5) 可替换部件一览表；
- (6) 备件来源一览表；
- (7) 检查和维护保养记录簿。

4.3.2 对月度检查清单的每月检查报告应载入航海日志。

## 5 救生设备要求

### 5.1 一般要求

5.1.1 船舶救生设备应是在紧急时能即刻可用。船舶在离港前及整个航行期间内，一切救生设备应保持随时可用状态。

5.1.2 救生设备应以恰当的工艺和材料制成。

5.1.3 除另有规定外，救生设备应能在 243~338K (-30~65℃) 的气温范围或经同意的所航行水域的最低气温内存放而不损坏，在 272~303K (-1~30℃) 的水温范围内正常使用。

5.1.4 救生设备在有效期内应能防腐烂、耐腐蚀，并不因阳光、海水、原油或霉菌的侵袭而影响其正常使用。

5.1.5 救生设备在一切有助于探测的表面应具有鲜明易见的颜色，并装贴认可的逆向发光材料。

5.1.6 救生设备试验：

(1) 除另有规定外，5.2 至 5.11 所述救生设备、3.2.2 所述降落及登乘设备和海上撤离系统的原型试验及制造和安装试验系统应按本局《国际航行海船法定检验技术规则》第 4 篇第 3 章第 4 条、第 5 条和第 4 条 2.1 注①的要求。

(2) 船舶海上试航时，至少 50% 的海上撤离系统应作释放试验。

(3) 开敞式两面可用救生筏的试验应按本局《国际航行海船法定检验技术规则》第 4 篇附则 2 的要求。

## 5.2 救生艇

5.2.1 部分封闭救生艇应按本局《国际航行海船法定检验技术规则》第 4 篇第 3 章及其附录 2《国际救生设备规则》第 IV 章 4.4 和 4.5 的要求。

5.2.2 全封闭救生艇应按本局《国际航行海船法定检验技术规则》第 4 篇第 3 章及其附录 2《国际救生设备规则》第 IV 章 4.4 和 4.6 的要求。

5.2.3 自由降落救生艇应按本局《国际航行海船法定检验技术规则》第 4 篇第 3 章及其附录 2《国际救生设备规则》第 IV 章 4.4 和 4.7 的要求。

5.2.4 耐火救生艇应按本局《国际航行海船法定检验技术规则》第 4 篇第 3 章及其附录 2《国际救生设备规则》第 IV 章 4.4 和 4.9 的要求。

5.2.5 以上 5.2.1 至 5.2.4 中,对救生艇属具中的急救医药箱应按附录要求配备。

5.2.6 救生艇的标记:

(1) 救生艇的主要尺度和乘员定额,应写在艇首左右舷护舷材的附近,其字迹高度应不小于 38mm。救生艇应在艇首左右舷用黑漆写明该艇的所属船名及编号,在艇尾左右舷应写明船籍港,字迹均应显明耐久,其高度不得小于 76mm,并在船名、船籍港下加注汉语拼音;

救生艇存放在右舷者,编号为单数;存放在左舷者,编号为双数;编号应由船首至船尾顺序排列;

(2) 救生艇铭牌应装在艇的明显易见处,铭牌上应标明艇的主要尺度、乘员定额、艇的立方容积、总重量、浮体总容积、制造厂名、制造编号、制造年月以及检验单位的标志。

## 5.3 救生筏

5.3.1 救生筏应按本局《国际航行海船法定检验技术规则》第 4 篇第 3 章及其附录 2《国际救生设备规则》第 IV 章的要求。

5.3.2 开敞式两面可用救生筏应按《2000 年国际高速船安全规则》附录 11 的要求。

5.3.3 救生筏属具配备按以下规定调整:

(1) 无限航区航行船舶的救生筏属具应按本局《国际航行海船法定检验技术规

则》第4篇第3章附录2《国际救生设备规则》第IV章4.1.5“SOLAS A PACK”配备。

(2) 近海、沿海航区和遮蔽航区航行船舶的救生筏属具可按本局《国际航行海船法定检验技术规则》第4篇第3章附录2《国际救生设备规则》第IV章4.1.5“SOLAS B PACK”配备。

(3) 救生筏属具中的急救医药箱应按附录要求配备。

#### 5.3.4 救生筏的标志:

救生筏及其存放容器均应以明显持久的字迹写明其型式、乘员定额、总重量、制造厂名、制造编号、“A PACK”或“B PACK”、制造年月及检修站的标志。

### 5.4 救助艇

5.4.1 救助艇应按本局《国际航行海船法定检验技术规则》第4篇第3章及其附录2《国际救生设备规则》第V章的要求。

5.4.2 救助艇的试验应按本局《国际航行海船法定检验技术规则》第4篇第3章第4条、第5条及附录2《国际救生设备规则》第IV章4.4和4.5的要求。

### 5.5 救生圈

5.5.1 救生圈(包括救生圈自亮灯、救生圈自发烟雾信号和可浮救生索)应按本局《国际航行海船法定检验技术规则》第4篇第3章及其附录2《国际救生设备规则》第II章2.1的要求。

5.5.2 除5.5.1要求外,对本章3.1.4(2)所述存放驾驶室两侧的救生圈,应设有《国际救生设备规则》要求的自发烟雾信号,且应具有足以操纵迅速施放装置的质量或4kg,取其大者。

5.5.3 救生圈应以明显持久的字迹在其一面写明船名、船籍港,其另一面以汉语拼音写明船名、船籍港。同时,应标明其型号、制造厂名、制造编号、制造年月及检验单位的标志。

### 5.6 救生衣

5.6.1 救生衣(包括救生衣灯)应按本局《国际航行海船法定检验技术规则》第4篇第3章及其附录2《国际救生设备规则》第II章2.2的要求。

5.6.2 救生衣应以明显持久的字迹写明其型号、制造厂名、制造编号、制造年月及检验单位的标志。儿童救生衣的内外两面,均应有明显持久的“儿童专用”字样。

## **5.7 救生服**

5.7.1 救生服应按本局《国际航行海船法定检验技术规则》第4篇第3章及其附录2《国际救生设备规则》第II章2.3的要求。

## **5.8 救生用视觉信号**

5.8.1 救生用视觉信号应按本局《国际航行海船法定检验技术规则》第4篇第3章及其附录2《国际救生设备规则》第III章的要求。

## **5.9 抛绳器**

5.9.1 抛绳器应按本局《国际航行海船法定检验技术规则》第4篇第3章及其附录2《国际救生设备规则》第VII章7.1的要求。

## **5.10 应急报警和公共广播系统**

5.10.1 应急报警和公共广播系统应按本局《国际航行海船法定检验技术规则》第4篇第3章及其附录2《国际救生设备规则》第VII章7.2的要求。”

## **5.11 逆向反光材料**

5.11.1 逆向反光材料应按本局《国际航行海船法定检验技术规则》第4篇第3章及其附录2《国际救生设备规则》第I章1.2.2(7)的要求。

## **5.12 海上撤离系统**

5.12.1 海上撤离系统应按本局《国际航行海船法定检验技术规则》第4篇第3章及其附录2《国际救生设备规则》第VI章6.2的要求。

# **6 船长决策支持系统**

## **6.1 船长决策支持系统**

6.1.1 客船应按本局《国际航行海船法定检验技术规则》第4篇第3章B部分第29条的有关要求设有船长决策支持系统。

## 附录 救生艇、筏用急救医药箱的药品

救生艇、筏用急救医药箱的药品应符合下表的规定：

序号	药品名称	规格	单位	艇、筏用数量	备注
1	绷带	4.8×600cm	卷	5	
2	纱布	34×40cm	块	10	塑料袋密封包装
3	三角巾绷带	底边 130cm 腰 90cm	块	3	
4	医用胶布	1.2×100cm	卷	1	橡皮膏布
5	药棉	10g	包	2	
6	止血带	55cm	根	2	乳胶管 Φ0.7~1cm
7	镊子	12cm	把	1	
8	绷带剪	10cm	把	1	圆头
9	别针	3cm	只	10	
10	酒精	75%	ml	20	
11	体温表		支	1	
12	压舌板		根	1	
13	碘酒	2%	瓶	1	
14	创可贴	2.5×2cm	张	20	
15	烫伤膏	20g	支	2	
16	金霉素眼膏		支	2	
17	止痛片		片	50	阿斯匹林
18	硝酸甘油	0.5mg	片	20	
19	克感敏		片	20	
20	雷尼替丁	0.15g	颗(胶囊)	20	
21	氟哌酸	0.1g	颗(胶囊)	20	
22	扑尔敏	4mg	片	20	
23	复方新诺明	0.5g	片	80	

”

## 第 6 章 货物装运

第 6 章改为第 6-1 章。

新增第 6-2 章如下：

### “第 6-2 章 危险货物的装运

#### 1 一般规定

##### 1.1 适用范围

1.1.1 本章适用于所有船舶（包括非机动船和船长 20m 以下的货船）的包装和散装固体危险货物的装运，不适用于船上用的物料和设备。

1.1.2 不符合本章规定的任何包装和散装固体危险货物，禁止装运。

1.1.3 液体危险货物的装运应满足本局其他相关规定。

##### 1.2 定义

1.2.1 危险货物：系指《水运危险货物运输规则》所述的物质、材料和物品；以及本局《国际航行海船法定检验规则》第 4 篇第 7 章第 1 条“危险货物”所述的物质、材料和物品。

1.2.2 包装形式：系指《水运危险货物运输规则》所规定的包装形式；以及本局《国际航行海船法定检验规则》第 4 篇第 7 章第 1 条“包装形式”所规定的包装形式。

1.2.3 散装固体危险货物：系指《水运危险货物运输规则》所述由通常除液体或气体以外成分一致的粒子、颗粒或任何较大物质碎片组成的混合物质，并直接装入船上货物处所而无需任何中间维护形式，包括此类物质装入驳船内再装进载驳船上。

##### 1.3 船公司责任

1.3.1 装运包装危险货物和装运散装固体危险货物的船公司，应参考本局制定的装运危险货物的有关规定，制订或颁布对所载运危险货物的安全装运及操作的细则，包括对涉及装运及操作事故的应急反应和医疗急救细则，作为实施本部分规定的补充。

## 2 危险货物装运的要求

### 2.1 装运要求

2.1.1 包装危险货物的装运应符合《水运危险货物运输规则》和本局《国际航行海船法定检验规则》第4篇第7章的规定。

### 2.2 单证

2.2.1 所有海运包装危险货物的文件中，货物的名称应使用本局《国际航行海船法定检验规则》对国际航行海船所规定适当的运输名称。（如使用商品名称，还应使用适当的运输名称）。

2.2.2 包装危险货物的托运人拟订的运输单证，应包括或应附有经签署的证书或申报书，以表明交运的货物已按要求进行严格地包装、标记、附加标签或标牌，且注明货物已处于合适的载运状态。

2.2.3 负责运输危险货物单元（包括铁路或公路车辆、运输车辆、铁路或公路槽罐车、拖车、集装箱、货盘、可卸的槽罐、装货单元或其他容器内的包装物）的包装人员/装载人员，应提供经签署的集装箱/车辆包装所装货物已得到严格的包装和系固的证书，证书应符合所有适用的运输要求。该证书可与2.2.2所述的运输单证合并。

2.2.4 如有充分理由怀疑危险货物运输单元的所装货物，不符合2.2.2或2.2.3的要求，或者没有集装箱/车辆包装所装货物证书时，该运输货物单元不应发运。

2.2.5 每艘装运包装危险货物的船舶应持有《海上船舶危险货物适装证书》，并应有按《水运危险货物运输规则》分类的特别清单或舱单，并列出船上危险货物的运输名称及其位置。上述特别清单或舱单可用标明所有危险货物类别及其在船上位置的详细配载图来代替。船舶离港前，应将这些文件的副本送有关主管部门供随时使用。

### 2.3 货物系固手册

2.3.1 货物、货物单元和货物运输单元在整个航程中，应按“货物系固手册”进行装载、堆放和系固。货物系固手册应至少符合货物系固指南给出的标准。

### 2.4 涉及危险货物的事故报告

2.4.1 当包装危险货物发生从船上落入海灭失事故或可能发生灭失事故时，船长或船上的其他负责人员，应立即将此类事故的详细情况尽可能按规定全面地向最近的有关主管部门报告，报告内容应根据本局制定的事故报告原则和指南作出。

2.4.2 当船舶发生2.4.1弃物事故时，或从该船发出的报告不完整或不能得到时，船公司或船舶经营者，应在最大可能的范围内承担本条对船长或船上其他负责人员规定的义务。

### 3 散装固体危险货物的装运

#### 3.1 单证

3.1.1 所有海运散装固体危险货物的文件中，货物的名称应使用应使用本局《国际航行海船法定检验规则》国际航行海船所规定适当的运输名称。（如使用商品名称，应使用适当的运输名称）。

3.1.2 每艘装运散装固体危险货物的船舶持有《海上船舶危险货物适装证书》，并应有按《水运危险货物运输规则》分类的特别清单或舱单，并列明船上危险货物的运输名称及其位置。上述特别清单或舱单可用标明所有危险货物的类别并表明其在船上位置的详细的配载图来代替。船舶驶离前，应将这些文件的副本送有关主管部门供随时使用。

#### 3.2 堆装和分隔要求

3.2.1 散装固体危险货物应按其性质，安全适当地予以装载和堆装。对于互不相容的货物应彼此分开。

3.2.2 易于自热或自燃的散装固体危险货物不应载运，除非采取了适当的预防措施使发生火灾的可能性减至最小。

3.2.3 产生危险蒸气的散装固体危险货物应堆装在有良好通风的货物处所内。

#### 3.3 涉及危险货物事故的报告

3.3.1 当散装固体危险货物发生从船上落入海灭失事故或可能灭失的事故时，船长或船上的其他负责人员，应立即将此类事故的详细情况尽可能全面地向最近的有关主管部门报告，该报告应根据本局制定的事故报告原则和指南作出。

3.3.2 当船舶发生3.3.1弃物事故时,或从该船发出的报告不完整或不能得到时,船公司或船舶经营者,应在最大可能的范围内承担本条对船长或船上其他负责人员规定的义务。

## 4 装运密封装放射性核燃料、钚和强放射性废料船舶的特殊要求

### 4.1 定义

除另有明文规定外,就本部分定义如下:

4.1.1 放射性核燃料规则(INF规则):系指本局《国际航行海船法定检验规则》第4篇第7章所述的采用的《国际船舶装运密封装放射性核燃料、钚和强放射性废料规则》。

4.1.2 放射性核燃料货物(INF货物):系指按《水运危险货物运输规则》和本局《国际航行海船法定检验规则》国际航行海船相关规定所述的第7类货物,密封装放射性核燃料、钚和强放射性废料。

4.1.3 放射性核燃料:系指含有曾用于维持自续链式核反应的铀、钚和/或钚的同位素的材料。

4.1.4 钚:系指由放射性核燃料再加工提炼出的材料同位素的合成混合物。

4.1.5 强放射性废料:系指由第一阶段提炼系统作业所产生的废液或由随后提炼阶段在放射性核燃料再加工装置中浓缩的废物或由液体废料转换成的固体。

### 4.2 适用装运放射性核燃料(INF)货物的船舶

4.2.1 除4.2.2的规定外,本部分应适用于所有船舶而不论其建造日期和尺度,包括从事于装运放射性核燃料(INF)货物的所有船(包括非机动船和船长20m以下的货船)。

4.2.2 本部分和放射性核燃料规则(INF规则)不适用于军舰、海军辅助舰或其他为政府所拥有或由政府所经营,目前仅在政府非商业性服务中使用的船舶;这类船舶的拥有部门应采取适当措施,以确保船舶载运放射性核燃料(INF)货物的方式,在尽可能合理可行的范围内符合本部分和放射性核燃料规则(INF规则)的要求。

4.2.3 本部分或放射性核燃料规则(INF规则)应不妨碍船舶拥有的政府经营者具有的权利和义务,所采取的任何有关实施要求应符合国家法率。

### 4.3 装运放射性核燃料（INF）货物船舶的要求

4.3.1 装运放射性核燃料（INF）货物的船舶除应符合放射性核燃料规则适用要求外，还应符合本部分的要求，并按上述规则的规定进行检验和发证。就本条而言，上述规则的要求应视作强制性要求。

4.3.2 持有 4.3.1 规定签发证书的船舶，应受本局规定的监督。并按本局《国际航行海船法定检验规则》关于国际航行海船装运放射性核燃料（INF）货物的船舶的相关规定，对证书进行签发和签署。”

## 第 7 章 完整稳性

### 3 稳性特殊要求

新增 3.16 如下:

#### “3.16 特种用途船

3.16.1 对船长 100m 以下的特种用途船,如设计和特性与近海供应船相似,完整稳性按 3.14 对近海供应船的要求;

3.16.2 对船长 100m 及以上的特种用途船,完整稳性按 3.4 对货船的要求。”

新增第 9 章如下:

## “第 9 章 船舶安全营运管理

### 1 一般规定

#### 1.1 适用范围

1.1.1 本章适用于下列类别的国内航行船舶（不论其建造日期）:

- (1) 载客定额 50 人及以上跨省航行的客船、客滚船、高速客船;
- (2) 150 总吨及以上的气体运输船和散装化学品船;
- (3) 500 总吨及以上跨省航行的油船、散货船和其他货船。

#### 1.2 定义

1.2.1 本章有关定义如下:

(1) 国内安全管理规则(NSM 规则): 系指中华人民共和国交通部颁布的“中华人民共和国船舶安全营运和防止污染管理规则”。

(2) 公司: 系指按《国内安全管理规则》(NSM 规则)1.1.2 所定义如下任何一个管理其船舶安全管理体系所涉及的船舶的公司:

- ① 与船舶所有人以管理合同或光船承租合同方式, 承担了船舶的操作、维护、船员配备等责任的一个独立的组织或个人;
- ② 构成组织的一部分并承担船舶管理职责的部门, 在此情况下, 该部门(或几个部门)负责船舶操作、维护和船员配备等所有管理活动。对于仅履行部分管理活动的组织不符合“公司”的定义。
- ③ 船舶经营人、船舶管理人、光船租船人或已承担船舶营运责任并在承担此种责任时, 同意承担有关法律和法规规定所有责任和义务的任何其他组织和个人。

(3) 客船: 系指本篇第 1 章 2.1 (2) 定义的船舶。

(4) 客滚船: 系指其构造适合于以滚进和滚出的方式, 来装卸车辆和集装箱/或托盘化货物的客船;

(5) 油船: 系指其构造主要适用于装运散装油类的船舶, 并包括油类 / 散货两用船, 以及全部或部分装运散装货油的 73/78 防污染公约附则 II 中所规定的任何“化

学品船”。

(6) 化学品液货船：系篇第1章2.1(6)定义的船舶；

(7) 液化气体船：系系篇第1章2.1(7)定义的船舶；

(8) 散货船：系指在货物区域内通常建造为单甲板、具有顶边舱、底边舱和双层底，且主要从事运输散装干货的船舶；

(9) 高速船：系指其最大航速(m/s)等于或大于下列值的船：

$$3.7 \nabla^{0.1667}$$

式中： $\nabla$ —相应于设计水线的排水量(m<sup>3</sup>)。

(10) 其他货船：系指除客船、油船、化学品船、气体运输船、散货船、高速船以外的其他船舶。

## 2 安全管理要求

2.1 公司和船舶应符合《国内安全管理规则》的要求。就本条而言，该规则的要求应视作强制性要求。

2.2 船舶应持有 3 所述的符合证明的公司营运。

## 3 认证

3.1 本局或本局认可的组织应向符合《国内安全管理规则》要求的每一公司签发符合证明。

3.2 船上应保持 1 份符合证明的副本，以便船长在被要求验证时出示。

3.3 本局或本局认可的组织应向每艘船舶签发安全管理证书，在该证书签发之前，本局或本局认可的组织应验证该公司及其船上安全管理按批准的安全管理体系运行。

## 4 保持

4.1 公司和船舶应按照《国内安全管理规则》的规定保持安全管理体系。”

中华人民共和国海事局

# 船舶与海上设施法定检验规则

国内航行海船法定检验技术规则

**2004**

2008 年修改通报

**第 5 篇 防止船舶造成污染的结构与设备**

## 第 2 章 防止油类污染规定

### 1 一般规定

1.2.1 (4) “油船”定义由以下内容替代:

“ (4) 油船: 系指建造为或改造为主要在其装货处所装运散装油类的船舶, 并包括全部或部分装运散装货油的兼用船、本篇第 3 章中所定义的任何“NLS 液货船”和《国际航行船舶法定检验技术规则》第 4 篇第 2-2 章 3.31 条中所定义的任何气体运输船。”

1.2.1 (5) 中“油类散货两用船”改为“兼用船”。

新增定义 1.2.1 (19) 至 (30) 如下:

“ (19) 船长 (L): 系指量自龙骨板上缘的最小型深 85% 处水线总长的 96%, 或沿该水线首柱前缘至舵杆中心的长度, 取大者。船舶设计为倾斜龙骨时, 其计量长度的水线应与设计水线平行。船长 (L) 以 m 计。

(20) 首尾垂线: 系指取自船长 (L) 的前后两端, 首垂线应与计量长度水线上的船首柱前缘相重合。

(21) 船中: 系指在船长 (L) 的中部。

(22) 船宽 (B): 系指船舶的最大宽度。对于金属船壳的船舶, 是在船中部量至两舷肋骨型线; 对船壳为其他材料的船舶, 是在船中部量至两舷船壳的外表面。船宽 (B) 以 m 计。

(23) 1982 年 6 月 1 日以后交船的油船: 系指:

- ① 1979 年 6 月 1 日以后签订建造合同的油船; 或
- ② 无建造合同, 在 1980 年 1 月 1 日以后安放龙骨或处于类似建造阶段的油船; 或
- ③ 在 1982 年 6 月 1 日以后交船的油船; 或
- ④ 经重大改建的油船:
  - a) 在 1979 年 6 月 1 日以后签订改建合同; 或
  - b) 无改建合同, 在 1980 年 1 月 1 日以后改建工程开工; 或
  - c) 在 1982 年 6 月 1 日以后改建工程完成。

- (24) 1982年6月1日或以前交船的油船：系指
- ① 1979年6月1日或以前签订建造合同的油船；或
  - ② 无建造合同，在1980年1月1日或以前安放龙骨或处于类似建造阶段的油船；或
  - ③ 在1982年6月1日或以前交船的油船；或
  - ④ 经重大改建的油船：
    - a) 在1979年6月1日或以前签订改建合同；或
    - b) 无改建合同，在1980年1月1日或以前改建工程开工；或
    - c) 在1982年6月1日或以前改建工程完成。
- (25) 2012年1月1日或以后交船的油船：系指
- ① 2009年1月1日或以后签订建造合同的油船；或
  - ② 无建造合同，在2009年7月1日或以后安放龙骨或处于类似建造阶段的油船；或
  - ③ 在2012年1月1日或以后交船的油船；或
  - ④ 经重大改建的油船：
    - a) 在2009年1月1日或以后签订改建合同；或
    - b) 无改建合同，在2009年7月1日或以后改建工程开工；或
    - c) 在2012年1月1日或以后改建工程完成。
- (26) 在1979年12月31日或以前交船的船舶：系指
- ① 在1975年12月31日或以前签订建造合同的船舶；或
  - ② 无建造合同，在1976年6月30日或以前安放龙骨或处于类似建造阶段的船舶；或
  - ③ 在1979年12月31日或以前交船的船舶；或
  - ④ 经重大改建的船舶：
    - a) 在1975年12月31日或以前签订改建合同；或
    - b) 无改建合同，在1976年6月30日或以前改建工程开工；或
    - c) 在1979年12月31日或以前改建工程完成。
- (27) 在1979年12月31日以后交船的船舶：系指
- ① 在1975年12月31日以后签订建造合同的船舶；或
  - ② 无建造合同，在1976年6月30日以后安放龙骨或处于类似建造阶段

的船舶；或

③ 在 1979 年 12 月 31 日以后交船的船舶；或

④ 经重大改建的船舶：

a) 在 1975 年 12 月 31 日以后签订改建合同；或

b) 无改建合同，在 1976 年 6 月 30 日以后改建工程开工；或

c) 在 1979 年 12 月 31 日以后改建工程完成。

(28) 在 1996 年 7 月 6 日以前交船的油船：系指

① 在 1993 年 7 月 6 日以前签订建造合同的油船；或

② 无建造合同，在 1994 年 1 月 6 日以前安放龙骨或处于类似建造阶段的油船；或

③ 在 1996 年 7 月 6 日以前交船的油船；或

④ 经重大改建的油船：

a) 在 1993 年 7 月 6 日以前签订改建合同；或

b) 无改建合同，在 1994 年 1 月 6 日以前改建工程开工；或

c) 在 1996 年 7 月 6 日以前改建工程完成。

(29) 在 1996 年 7 月 6 日或以后交船的油船：系指

① 在 1993 年 7 月 6 日或以后签订建造合同的油船；或

② 无建造合同，在 1994 年 1 月 6 日或以后安放龙骨或处于类似建造阶段的油船；或

③ 在 1996 年 7 月 6 日或以后交船的油船；或

④ 经重大改建的油船：

a) 在 1993 年 7 月 6 日或以后签订改建合同；或

b) 无改建合同，在 1994 年 1 月 6 日或以后改建工程开工；或

c) 在 1996 年 7 月 6 日或以后改建工程完成。”

1.3.1(1) ⑤中“现有油船”改为：“如本章 1.2.1(22)定义的在 1979 年 12 月 31 日或以前交船的油船”；“新油船”改为“如本章 1.2.1(23)定义的在 1979 年 12 月 31 日以后交船的油船”。

1.3.1(2)由以下内容替代：

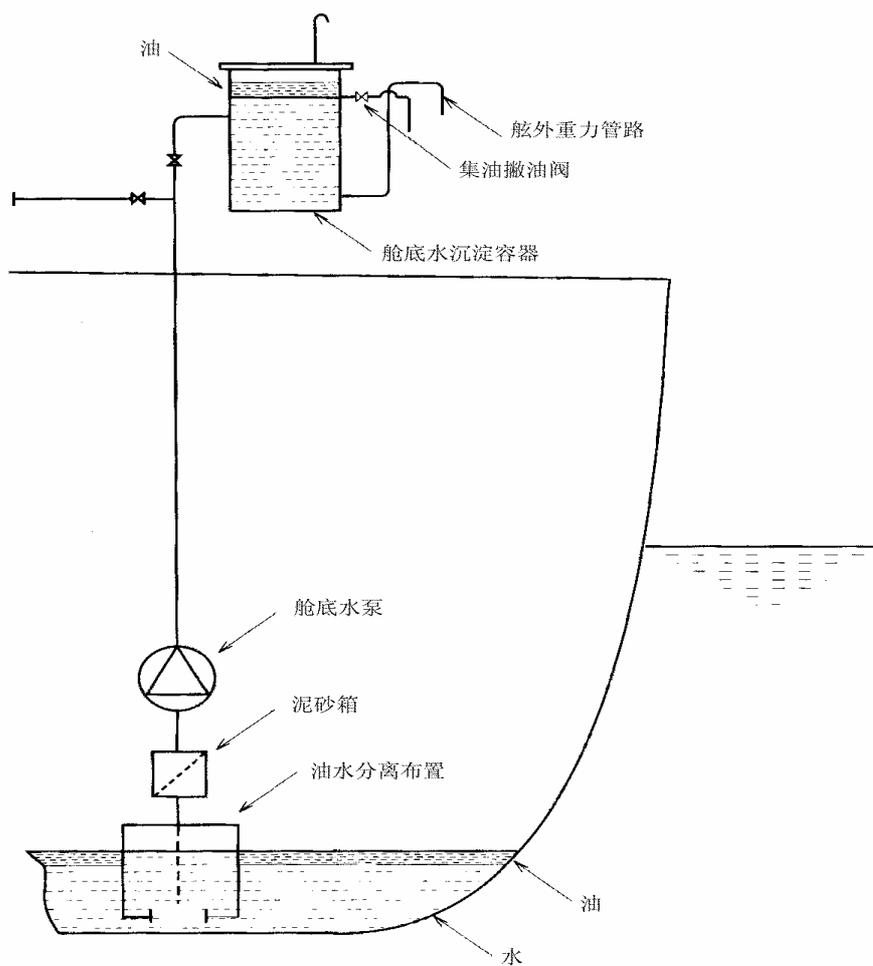
“ (2) 对于 400 总吨及以上的所有船舶的机器处所舱底水的排放:

- ① 船舶不在零排放区域内;
- ② 船舶正在途中航行;
- ③ 油水混合物经过符合本章 3.2 要求的滤油设备处理;
- ④ 未经稀释的排出物含油量不超过 15ppm;
- ⑤ 油水混合物不是来自油船货泵舱的舱底;
- ⑥ 对油船而言, 油水混合物不混有货油残余物。”。

新增 1.3.1 (3) 如下:

“ (3) 对小于 400 总吨的所有船舶, 应将其机器处所舱底水全部留存在船上, 随后排到接收设备中, 或符合下列全部要求时排放入海:

- ① 船舶不在零排放区域内;
- ② 船舶正在途中航行;
- ③ 船舶设有经本局从设计上批准的设备 (如图 1.3.1 (1) 和图 1.3.1 (2) 所示), 且正在运转, 以确保未经稀释的排出物含油量不超过 15ppm;
- ④ 油水混合物不是来自油船货泵舱的舱底;
- ⑤ 对油船而言, 油水混合物不混有货油残余物。”



注:

- 1 舱底水沉淀容器（进口和出口之间）的有效容积应相当于 24 小时产生的舱底水容量。该舱底水量可参考本章 3.6.1 中  $q$  的值。
- 2 舱底水泵可为动力舱底泵或手动泵，连续或间歇运转
- 3 油水分离布置的构造见图 1.3.1 (2)
- 4 需有从舱底水表面除去残油并将其留存在船上的设施

图 1.3.1 (1) 组合油水分离布置与舱底水沉淀柜  
— 仅用于 400 总吨以下的小船

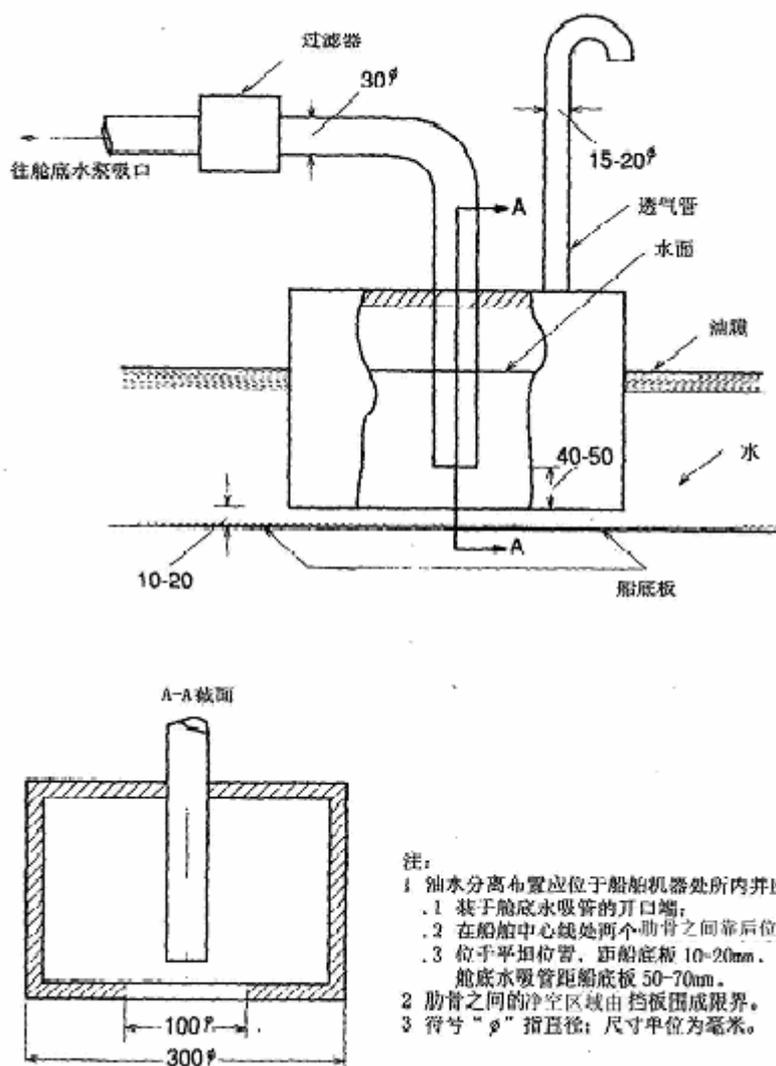


图 1.3.1 (2) 油水分离布置—仅用于 400 总吨以下的小船

## 2 油船货油区域防油污结构与设备的要求

2.1 原文全部由下述文字替代：

### “2.1 结构与设备要求

2.1.1 油船货油区域防污染结构与设备要求包括如下内容：

- (1) 专用压载舱及清洁压载舱；
- (2) 专用压载舱的保护位置；
- (3) 防止在碰撞或搁浅事故中的油污染；

- (4) 载运重质油的油船结构要求；
- (5) 货泵舱底部保护；
- (6) 意外溢油性能；
- (7) 损坏的假定；
- (8) 假定的溢油量；
- (9) 货油舱的尺度限制和布置；
- (10) 完整稳性；
- (11) 分舱和破损稳性；
- (12) 污油水舱；
- (13) 泵吸、管路和排放布置；
- (14) 排油监控系统 and 油水界面探测器；
- (15) 对原油洗舱的要求。”

2.2.1 标题中“新油船”改为：

“如本章 1.2.1(23)定义的在 1982 年 6 月 1 日以后交船的油船”。

2.2.1 (1) 中“新原油油船”改为：“如本章 1.2.1(23)定义的在 1982 年 6 月 1 日以后交船的原油油船”；“新成品油船”改为：“如本章 1.2.1(23)定义的在 1982 年 6 月 1 日以后交船的成品油船”。

2.2.1 (4) 和 (6) 中“新原油油船”改为：“如本章 1.2.1(23)定义的在 1982 年 6 月 1 日以后交船的原油油船”；

2.2.2 标题以及 (1) 和 (2) 中“现有原油油船”改为：“如本章 1.2.1(24)定义的在 1982 年 6 月 1 日或以前交船的原油油船”。

2.2.3 标题以及 (1) 中“现有成品油船”改为：“如本章 1.2.1(24)定义的在 1982 年 6 月 1 日或以前交船的成品油船”。

2.4.2 中的脚注④在“经过 A. 497(XI)号决议”后增加“和 A. 897(21)号决议修正的”文字。

2.5.1 中“新原油油船”改为：“如本章 1.2.1(23)定义的在 1982 年 6 月 1 日以后交船的原油油船”；“新成品油船”改为：“如本章 1.2.1(23)定义的在 1982 年 6 月 1 日以后交船的成品油船”。

2.6.1 原文改为：

“2.6.1 本款规定适用于如本章 1.2.1(29)定义的在 1996 年 7 月 6 日或以后交船的载重量为 600t 及以上的油船。”

2.7.1 中“为了计算从油船流出的假定油量”改为：“为了按照本章 2.8 和 2.9 计算从油船流出的假定油量”。

新增 2.8.4 如下：

“2.8.4 本条不适用于如本章 1.2.1(21)所定义的在 2012 年 1 月 1 日或以后交船的油船。”

2.9.1 原文由下述文字替代：

“除本款下述 2.9.7 规定外，每艘 150 总吨及以上的如本章 1.2.1(27)定义的油船，应符合本章 2.9 的各项规定。”。

新增 2.9.7 如下：

“2.9.7 本条不适用于如本章 1.2.1(25)所定义的在 2012 年 1 月 1 日或以后交船的油船。”

新增 2.9A 如下：

#### **“2.9A 意外溢油性能**

2.9A.1 本条应适用于如本章 1.2.1(25)定义的在 2012 年 1 月 1 日或以后交船的油船。

2. 9A. 2 就本条而言, 下列定义应适用:

(1) 载重线吃水( $d_s$ ): 系指相当于船舶勘定夏季干舷自船舳长度处的型基线至水线之间的垂直距离, 以 m 计。尽管勘定了可能超过  $d_s$  的吃水, 诸如热带载重线, 有关本条的计算应以吃水  $d_s$  为基础。

(2) 水线( $d_b$ ): 系指相当于 30%船深  $D_s$  自船舳长度处的型基线至水线之间的垂直距离, 以 m 计。

(3) 宽度( $B_s$ ): 系指在最深载重线  $d_s$  处或下面的船舶最大的型宽, 以 m 计。

(4) 宽度( $B_b$ ): 系指在水线  $d_b$  处或下面的船舶最大的型宽, 以 m 计。

(5) 深度( $D_s$ ): 系指自船舳长度处测量至舷侧上甲板的型深, 以 m 计。

(6) 长度( $L$ ): 系指量自龙骨板上缘的最小型深 85%处水线总长的 96%, 或沿该水线首柱前缘至舵杆中心的长度, 取大者。对设计为具有倾斜龙骨的船舶, 计量该长度的水线应与设计水线平行。船长 ( $L$ ) 以 m 计。

(7) 载重量(DW): 系指船舶在相对密度为 1.025 的水中处于与勘定的夏季干舷相应的载重线时的排水量和该船的空载排水量之间的差数, 以吨 (t) 计。

2. 9A. 3 为了提供适当的在碰撞或搁浅事故中防止油污染的保护, 应符合下列规定:

(1) 对于 5,000 载重吨 (DWT) 及以上的油船, 平均泄油量参数应为:

当  $C \leq 200,000 \text{ m}^3$  时,  $O_M \leq 0.015$

当  $200,000 \text{ m}^3 < C < 400,000 \text{ m}^3$  时,  $O_M \leq 0.012 + (0.003/200,000)(400,000 - C)$

当  $C \geq 400,000 \text{ m}^3$  时,  $O_M \leq 0.012$

对于 5,000 DWT 和  $200,000 \text{ m}^3$  之间的兼用船, 可应用该平均泄油量参数, 但须送交所作计算并使船舶检验机构满意, 证明在增加兼用船的强度以后, 其意外泄油状况至少等同于尺度相同且  $O_M \leq 0.015$  的标准双壳油船。

当  $C \leq 100,000 \text{ m}^3$  时,  $O_M \leq 0.021$

当  $100,000 \text{ m}^3 < C \leq 200,000 \text{ m}^3$  时,  $O_M \leq 0.015 + (0.006/100,000)(200,000 - C)$

式中:

$O_M$  = 平均泄油量参数;

$C$  = 98%满舱时货油的总容积, 以  $\text{m}^3$  计。

(2) 对于小于 5,000 载重吨 (DWT) 的油船:

每一货油舱的长度, 不得超过 10 m 或下列各值之一, 取较大者:

(a) 未在货油舱内设置纵向舱壁时:

$$(0.5 \frac{b_i}{B} + 0.1)L \quad \text{但不超过 } 0.2 L。$$

(b) 若在货油舱内中心线上设置纵向舱壁时:

$$(0.25 \frac{b_i}{B} + 0.15)L$$

(c) 若在货油舱内设置两个或两个以上纵向舱壁时:

(i) 对于边货油舱:  $0.2 L$

(ii) 对于中间货油舱:

i) 如果  $\frac{b_i}{B} \geq 0.2$ :  $0.2 L$

ii) 如果  $\frac{b_i}{B} < 0.2$ , 则:

— 未设置中心线纵向舱壁时:

$$(0.5 \frac{b_i}{B} + 0.1)L;$$

— 设置中心线纵向舱壁时:

$$(0.25 \frac{b_i}{B} + 0.15)L;$$

(d)  $b_i$ 是指在于相应于勘定的夏季干舷水平面上, 自舷侧向舱内垂直量取的, 从船侧到相关货舱纵向舱壁外侧之间的最小距离。

2.9A.4 在计算平均泄油量参数时, 应作下列一般的假定:

(1) 货物区域长度延伸至所有布置为载运货油的舱室(包括污水水舱)的最前端和最后端。

(2) 本条所指的货油舱, 应理解为包括了位于货物区域长度内的所有货油舱、污水水舱和燃油舱。

(3) 船舶应假定为装载至载重线  $d_s$  处且无纵倾或横倾。

(4) 所有的货油舱应假定为装满其 98% 的容积。货油的名义密度( $\rho_n$ ) 应进行如下计算:

$$\rho_n = 1000 (DW) / C \text{ (kg/m}^3\text{)}$$

(5) 就这些泄油量的计算而言, 除非另有规定, 在货物区域范围内的每一个区域, 包括货油舱、压载舱和其他非载运油类区域的渗透率应取 0.99。

(6) 在确定舱室位置时可以不考虑吸阱, 条件是这种吸阱应尽可能的小并且阱

底和底部外板的距离不小于 0.5 h，其中 h 系指本章 2.6.3 (2) 中所定义的高度。

2.9A.5 在组合泄油量参数时，采用下列假定：

(1) 船侧损坏和舱底损坏的平均泄油量应分别进行计算，然后如下组合无因次泄油量参数  $O_M$ ：

$$O_M = (0.4 O_{MS} + 0.6 O_{MB}) / C$$

式中：

$O_{MS}$  = 船侧损坏平均泄油量，以  $m^3$  计；和

$O_{MB}$  = 船底损坏平均泄油量，以  $m^3$  计。

(2) 对于船底损坏，应分别进行 0 m 和 -2.5 m 潮汐条件下的平均泄油量计算，然后如下组合：

$$O_{MB} = 0.7 O_{MB(0)} + 0.3 O_{MB(2.5)}$$

式中：

$O_{MB(0)}$  = 0 m 潮汐条件下的平均泄油量；和

$O_{MB(2.5)}$  = -2.5 m 潮汐条件下的平均泄油量，以  $m^3$  计。

2.9A.6 船侧损坏平均泄油量  $O_{MS}$  应如下计算：

$$O_{MS} = C_3 \sum_i^n P_{s(i)} O_{s(i)} \quad (m^3)$$

式中：

I = 表示所考虑每个货油舱；

n = 货油舱的总数；

$P_{s(i)}$  = 按本条 2.9A.8(1) 计算的贯穿货油舱 i 船侧损坏的概率；

$O_{s(i)}$  = 除非应用了本章 2.6.5 所述的导则证明将留存很大的货油容量，假定相等于货油舱 i 在 98% 满舱时的总容积时，货油舱 i 船侧损坏的泄油量，以  $m^3$  计；和

$C_3$  = 对于在货油舱内具有两个纵向舱壁的船舶为 0.77，条件是这些舱壁在货物区域范围内是连续的并且  $P_{s(i)}$  系按本条的要求确定。对于所有其他的船舶或当  $P_{s(i)}$  系按本条的要求确定时， $C_3$  为 1.0。

2.9A.7 船底损坏的平均泄油量应如下计算每一次潮汐条件：

$$(1) \quad O_{MB(0)} = \sum_i^n P_{B(i)} O_{B(i)} C_{DB(i)} \quad (m^3)$$

式中：

$i$  = 表示所考虑的每个货油舱；

$n$  = 货油舱的总数；

$P_{B(i)}$  = 按本条 2.9A.9 (1) 计算的贯穿货油舱  $i$  船侧损坏的概率；

$O_{B(i)}$  = 按本条 2.9A.7 (3) 计算的货油舱  $i$  的泄油量，以  $m^3$  计；和

$C_{DB(i)}$  = 如本条 2.9A.7 (4) 所述的计算留存油量的系数。

$$(2) \quad O_{MB(2.5)} = \sum_1^n P_{B(i)} O_{B(i)} C_{DB(i)} \quad (m^3)$$

式中：

$i$ ,  $n$ ,  $P_{B(i)}$  和  $C_{DB(i)}$  = 定义同以上 (1)；

$O_{B(i)}$  = 潮汐变化后货油舱  $i$  的泄油量，计  $m^3$  计。

(3) 每个货油舱的泄油量  $O_{B(i)}$  应以压力平衡原则为基础按照下列假定进行计算：

① 船舶应假定为搁浅且纵倾和横倾均为零，潮汐变化前的搁浅吃水等于载重线吃水  $d_s$ 。

② 损坏后货油油位的计算如下：

$$h_c = \{(d_s + t_c - Z_1)(\rho_s) - (1000p)/g\} / \rho_n$$

式中：

$h_c$  =  $Z_1$  以上货油的高度，以  $m$  计；

$t_c$  = 潮汐变化，以  $m$  计。潮汐的减少以负值表达；

$Z_1$  = 在基线以上货油舱内最低点的高度，以  $m$  计；

$\rho_s$  = 海水密度，应取  $1,025 \text{ kg/m}^3$ ；

$p$  = 如安装惰性气体系统，正常的超压以  $kPa$  计，应不小于  $5 \text{ kPa}$ ；如未安装惰性气体系统，超压可取为  $0$ 。

$G$  = 重力加速度，应取为  $9.81 \text{ m/s}^2$ ；和

$\rho_n$  = 按本条 2.9A.4 (4) 计算的名义货油密度。

③ 除非另有规定，对于以船底板为界限的货油舱，泄油量  $O_{B(i)}$  应不小于货油舱  $i$  所载货油总量的  $1\%$ ，以计算初次交换损失和因海流和波浪引起的动力影响。

(4) 在船底损坏中，货油舱泄出的一部分油可能被非载油的舱室留存。这一结果近似于如下的每舱系数  $C_{DB(i)}$  的应用：

对于由下面为非载运油类舱室为界限的货油舱， $C_{DB(i)} = 0.6$ ；

对于由船底板为界限的货油舱,  $C_{DB(1)} = 1.0$ 。

2.9A.8 一舱船侧损坏的概率  $P_s$  的计算如下:

$$(1) \quad P_s = P_{SL} P_{SV} P_{ST}$$

式中:

$P_{SL} = 1 - P_{Sf} - P_{Sa} =$  损坏延伸至由  $X_a$  和  $X_f$  为界限的垂直区域的概率;

$P_{SV} = 1 - P_{Su} - P_{Sl} =$  损坏延伸至由  $Z_l$  和  $Z_u$  为界限的垂直区域的概率; 和

$P_{ST} = 1 - P_{Sy} =$  损坏横向延伸超越由  $y$  定义的界限之外的概率。

(2)  $P_{Sa}$ ,  $P_{Sf}$ ,  $P_{Sl}$ ,  $P_{Su}$  和  $P_{Sy}$  应采用内插法从本条 2.9A.8 (3) 提供的船侧损坏概率表中获取,

式中:

$P_{Sa} =$  损坏全部位于  $X_a/L$  位置后部的概率;

$P_{Sf} =$  损坏全部位于  $X_f/L$  位置前部的概率;

$P_{Sl} =$  损坏全部在油舱下面的概率;

$P_{Su} =$  损坏全部在油舱上面的概率; 和

$P_{Sy} =$  损坏全部在油舱舷外的概率。

舱室界限  $X_a$ ,  $X_f$ ,  $Z_l$ ,  $Z_u$  和  $y$  应按如下方式确定:

$X_a =$  自船长  $L$  的最后端至所计及舱室的最后一点的纵向距离, 以  $m$  计;

$X_f =$  自船长  $L$  的最后端至所计及舱室的最前一点的纵向距离, 以  $m$  计;

$Z_l =$  自型基线至所计及舱室的最低一点的垂直距离, 以  $m$  计;

$Z_u =$  自型基线至所计及舱室的最高一点的垂直距离, 以  $m$  计。 $Z_u$  不应大于  $D_s$ ; 和

$y =$  在所计及舱室和船侧外板之间垂直于中心线量取的最小水平距离, 以  $m$  计<sup>①</sup>。

<sup>①</sup> 对于对称的货油舱布置, 仅考虑所有“ $y$ ”尺寸在船舶同一侧测量的损坏。对于不对称的布置, 参见由 IMO 以 MEPC.122(52) 决议通过的并经 MEPC.146(54) 决议修正的《关于意外溢油性能的解释性注释》。

(3) 船侧损坏概率表

$X_a/L$	$P_{Sa}$	$X_f/L$	$P_{Sf}$	$Z_l/D_s$	$P_{Sl}$	$Z_u/D_s$	$P_{Su}$
0.00	0.000	0.00	0.967	0.00	0.000	0.00	0.968
0.05	0.023	0.05	0.917	0.05	0.000	0.05	0.952
0.10	0.068	0.10	0.867	0.10	0.001	0.10	0.931
0.15	0.117	0.15	0.817	0.15	0.003	0.15	0.905
0.20	0.167	0.20	0.767	0.20	0.007	0.20	0.873
0.25	0.217	0.25	0.717	0.25	0.013	0.25	0.836
0.30	0.267	0.30	0.667	0.30	0.021	0.30	0.789
0.35	0.317	0.35	0.617	0.35	0.034	0.35	0.733
0.40	0.367	0.40	0.567	0.40	0.055	0.40	0.670
0.45	0.417	0.45	0.517	0.45	0.085	0.45	0.599
0.50	0.467	0.50	0.467	0.50	0.123	0.50	0.525
0.55	0.517	0.55	0.417	0.55	0.172	0.55	0.452
0.60	0.567	0.60	0.367	0.60	0.226	0.60	0.383
0.65	0.617	0.65	0.317	0.65	0.285	0.65	0.317
0.70	0.667	0.70	0.267	0.70	0.347	0.70	0.255
0.75	0.717	0.75	0.217	0.75	0.413	0.75	0.197
0.80	0.767	0.80	0.167	0.80	0.482	0.80	0.143
0.85	0.817	0.85	0.117	0.85	0.553	0.85	0.092
0.90	0.867	0.90	0.068	0.90	0.626	0.90	0.046
0.95	0.917	0.95	0.023	0.95	0.700	0.95	0.013
1.00	0.967	1.00	0.000	1.00	0.775	1.00	0.000

$P_{Sy}$  应如下计算:

$$\text{当 } y/B_s \leq 0.05, \quad P_{Sy} = (24.96 - 199.6) (y/B_s)$$

$$\text{当 } 0.05 < y/B_s < 0.1, \quad P_{Sy} = 0.749 + \{5 - 44.4 (y/B_s - 0.05)\} (y/B_s - 0.05)$$

$$\text{当 } y/B_s \geq 0.1, \quad P_{Sy} = 0.888 + 0.56 (y/B_s - 0.1)$$

$P_{Sy}$  应取不大于 1。

2.9A.9 一舱船底损坏的概率  $P_B$  应如下计算:

$$(1) \quad P_B = P_{BL} P_{BT} P_{BV}$$

式中:

$P_{BL} = 1 - P_{Bf} - P_{Ba} =$  损坏延伸至由  $X_a$  和  $X_f$  为界限的垂直区域的概率;

$P_{BT} = 1 - P_{Bp} - P_{Bs} =$  损坏延伸至  $Y_p$  和  $Y_s$  为界限的横向区域的概率; 和

$P_{BV} = 1 - P_{Bz} =$  损坏延伸至由  $Z$  定义的界限之上的概率。

(2)  $P_{Ba}$ ,  $P_{Bf}$ ,  $P_{Bp}$ ,  $P_{Bs}$  和  $P_{Bz}$  应采用内插法从本条 2.9A.9 (3) 提供的船底损坏概率表中获取,

式中:

$P_{Ba}$  = 损坏全部位于  $X_a/L$  位置后部的概率；

$P_{Bf}$  = 损坏全部位于  $X_f/L$  位置前部的概率；

$P_{Bp}$  = 损坏全部在油舱左舷的概率；

$P_{Bs}$  = 损坏全部在油舱右舷的概率；和

$P_{Bz}$  = 损坏全部在油舱之下的概率。

舱室界限  $X_a$ ,  $X_f$ ,  $Y_p$ ,  $Y_s$  和  $z$  应按如下方式确定：

$Y_p$  = 自位于水线  $d_B$  处或下面的舱室的最左的一点至位于船舶中心线右舷  $B_{B/2}$  垂直平面的横向距离，以 m 计；

$Y_s$  = 自位于水线  $d_B$  处或下面的舱室的最右的一点至位于船舶中心线右舷  $B_{B/2}$  垂直平面的横向距离，以 m 计；和

$z$  = 在舱室长度方向上  $z$  的最小值，如果在任何结定的纵向位置上， $z$  为该纵向位置船底板最低一点至该纵向位置舱室最低一点之间的垂直距离，以 m 计。

### (3) 船底损坏概率表

$X_a/L$	$P_{Ba}$	$X_f/L$	$P_{Bf}$	$Y_p/B_B$	$P_{Bp}$	$Y_s/B_B$	$P_{Bs}$
0.00	0.000	0.00	0.969	0.00	0.844	0.00	0.000
0.05	0.002	0.05	0.953	0.05	0.794	0.05	0.009
0.10	0.008	0.10	0.936	0.10	0.744	0.10	0.032
0.15	0.017	0.15	0.916	0.15	0.694	0.15	0.063
0.20	0.029	0.20	0.894	0.20	0.644	0.20	0.097
0.25	0.042	0.25	0.870	0.25	0.594	0.25	0.133
0.30	0.058	0.30	0.842	0.30	0.544	0.30	0.171
0.35	0.076	0.35	0.810	0.35	0.494	0.35	0.211
0.40	0.096	0.40	0.775	0.40	0.444	0.40	0.253
0.45	0.119	0.45	0.734	0.45	0.394	0.45	0.297
0.50	0.143	0.50	0.687	0.50	0.344	0.50	0.344
0.55	0.171	0.55	0.630	0.55	0.297	0.55	0.394
0.60	0.203	0.60	0.563	0.60	0.253	0.60	0.444
0.65	0.242	0.65	0.489	0.65	0.211	0.65	0.494
0.70	0.289	0.70	0.413	0.70	0.171	0.70	0.544
0.75	0.344	0.75	0.333	0.75	0.133	0.75	0.594
0.80	0.409	0.80	0.252	0.80	0.097	0.80	0.644
0.85	0.482	0.85	0.170	0.85	0.063	0.85	0.694
0.90	0.565	0.90	0.089	0.90	0.032	0.90	0.744
0.95	0.658	0.95	0.026	0.95	0.009	0.95	0.794
1.00	0.761	1.00	0.000	1.00	0.000	1.00	0.844

$P_{Bz}$  应如下计算：

当  $z/D_s \leq 0.1$ ,  $P_{Bz} = (14.5 - 67 z/D_s) (z/D_s)$ ,

当  $z/D_s > 0.1$ ,  $P_{Bz} = 0.78 + 1.1 (z/D_s - 0.1)$ 。

$P_{Bz}$  应取不大于 1。

2.9A.10 本条应用了对货油舱平均泄油量因素进行归纳的简化的概率方法。对于诸如舱壁/甲板和含污油水舱壁和/或明确的船体弯曲部分的台阶/凹槽的某种设计, 可以采用更多的适当的精密的计算。在这种情况下, 应采用下列计算程序:

(1) 本条上述 2.9A.8 和 2.9A.9 中的概率可以采用更为精确的假定分舱的方法进行计算<sup>①</sup>。

(2) 本条上述 2.9A.8 和 2.9A.9 中所述的概率可以直接采用包括在本章 2.6.5 条所述导则中的概率密度函数进行计算。

(3) 泄油状况可以按本章 2.6.5 条中导则所述的方法进行评估。

2.9A.11 下列有关管路布置的规定应适用于:

(1) 如位于自舷侧量起小于  $0.30B_s$  的位置或自船底量起小于  $0.30D_s$  的位置, 则应向在其通向任何货油舱的地方安装阀门或类似的关闭装置。只要油舱装有货油, 这些阀门在航行途中就应随时保持关闭状态, 除非为了必要的货油作业需要将货油转驳时, 才可开启。”

2.10.1 中“每艘新油船”改为: “每艘如本章 1.2.1 (27) 定义的在 1979 年 12 月 31 日以后交船的 150 总吨及以上的油船”。

2.11.1 中“2.11.5 和 2.11.6”改为“2.11.4 和 2.11.5”。

2.11.4 全文由以下内容替代:

“2.11.4 免除污油水舱、排油监控系统和油水界面探测器的条件

(1) 150 总吨及以上的油船, 当符合下列所有条件时, 可以免除适用本章 2.11.2 和 2.11.3 的要求:

- ① 该油船仅在距最近陆地 50nmile 以内且航程时间不超过 72h 的限定航区营运;
- ② 所有油性混合物留存在船上, 随后排入接收设备;

<sup>①</sup> 参见 IMO 以 MEPC.122(52) 决议通过的并经 MEPC.146(54) 决议修正的《关于意外溢油性能的解释性注释》。

- ③ 油船所停靠的港口或装卸站有足够的接收设备；
- ④ 在《防油污证书》上注明，该油船仅在限定的航区内营运；
- ⑤ 油性混合物排入接收设备的数量、时间和港口应记入《油类记录簿》。

(2) 尽管有本款(1)的规定，对于在本法规生效之前已经按照先前有效的法规获得本局免除的油船，不适用本款(1)的规定。”

2.12.2 中“每艘油船”改为“每艘 150 总吨及以上的油船”。

2.12.3 中“对于新油船”改为：“对于如本章 1.2.1 (27) 定义的在 1979 年 12 月 31 日以后交船的 150 总吨及以上的油船”。

2.12.4 中“新油船”改为：“如本章 1.2.1 (23) 定义的在 1982 年 6 月 1 日以后交船的油船”。

2.12.5 中“现有油船”改为：“如本章 1.2.1 (24) 定义的在 1982 年 6 月 1 日或以前交船的油船”。

2.12.6 (2) 中“现有油船”改为：“如本章 1.2.1 (26) 定义的在 1979 年 12 月 31 日或以前交船的油船”。

2.12.6 (3) 中“现有油船”改为：“如本章 1.2.1 (24) 定义的在 1982 年 6 月 1 日或以前交船的油船”。

2.12.6 (5) 中“现有油船”改为：“如本章 1.2.1 (26) 定义的在 1979 年 12 月 31 日或以前交船的油船”。

新增 2.12.7 如下：

“2.12.7 凡如本章 1.2.1 (25) 所定义的在 2012 年 1 月 1 日或以后交船的 150 总吨及以上的油船，如果安装了一个与货油管路系统永久相连的海水箱，则应设有一个海底阀和一个舷内的隔离阀。除了这两个阀以外，当油船装货、运货或卸货时，海水箱

应能用一种适当设备与货油管路系统相隔离。该适当设备是安装在管路系统中的一种装置，用以在一切情况下防止海水箱与舷内阀之间的管段进入货油。”

新增 2.13 “泵舱底部保护”全文如下：

### “2.13 货泵舱底部保护

2.13.1 本条适用于在 2007 年 1 月 1 日或以后安放龙骨或处于类似建造阶段的载重量为 5,000 吨及以上的油船。

2.13.2 货泵舱应设有双层底且在任一横截面，各双层底舱或处所的深度应使泵舱底和船舶基线之间垂直于船舶基线量取的距离  $h$  不小于以下规定的值：

$$h = B/15 \quad (\text{m}) ; \quad \text{或}$$

$$h = 2 \text{ m}, \text{ 取其小者。}$$

$$h \text{ 的最小值} = 1 \text{ m。}$$

2.13.3 如果泵舱的底板高出基线至少达以上 2.13.2 所要求的最小高度（例如平底船尾式设计），则货泵舱不需要双层底构造。

2.13.4 压载水泵应予合适布置，确保有效地从双层底舱抽水。

2.13.5 尽管有以上 2.13.2 和 2.13.3 的规定，但如货泵舱进水后不会使压载水或货油的泵吸系统无法运行，则不必设置双层底。”

## 3 油船与非油船机器处所防止油污染的结构和设备要求

2006 修改通报中 3 标题改为：

“3 油船与非油船机器处所防止油污染的结构和设备要求”。

新增 3.1.1 (5) 如下：

“（5）燃油舱保护。”

新增 3.2.6 如下：

“3.2.6 除不载运货物的迁移航程之外其是固定不动的船舶，诸如旅馆船、储存船舶等，不必安装滤油设备。这种船舶应设有储存柜，其容积足够留存船上含油舱底水的总量（根据本章 3.6.2 的容积计算）。所有含油舱底水均应留存船上，以便随后排入

接收设备。”

新增 3.2.7 如下:

“3.2.7 对任何按本法规第 6 篇高速船要求进行检验发证,且从事定期营运且往返时间(包括这些船舶不载运旅客/货物的迁移航程)不超过 24 小时的船舶,本条下述要求可替代本节 3.2.1 和 3.2.2 的要求:

(1) 船舶设有储存柜,其容积足够留存船上含油舱底水的总量(根据本章 3.6.3 的容积计算);

(2) 所有含油舱底水均留存船上,以便随后排入接收设备;

(3) 船舶停靠的港口或装卸站设有足够的接收设备接收该含油舱底水;

(4) 应在《防止油污证书》中签署,说明该船已被视为高速船且定期营运已确定;

(5) 将排放的数量、时间和港口记入《油类记录簿》第 I 部分内。”

3.3.2 中“新船”改为:“如本章 1.2.1 (27) 定义的在 1979 年 12 月 31 日以后交船的船舶”;“现有船”改为“如本章 1.2.1 (26) 定义的在 1979 年 12 月 31 日或以前交船的船舶”:

新增“3.3A 燃油舱保护要求”如下:

### **“3.3A 燃油舱保护**

3.3A.1 本条适用于如本章 1.2.1 (25) 定义的在 2012 年 1 月 1 日或以后交船的燃油舱总舱容为 600 m<sup>3</sup> 及以上的所有船舶。

3.3A.2 在运用本条确定装载燃油的液舱位置时,仍应满足本章 2.6 的规定。

3.3A.3 就本条而言,适用以下定义:

(1) 燃油:系指船舶所载有并用作其推进和辅助机器的燃油的任何油类。

(2) 载重线吃水( $d_s$ ):系自船舶长度中点处的型基线至相当于船舶勘定夏季干舷吃水的水线之间的垂直距离,以 m 计。

(3) 空船吃水:系指与空船重量相应的船中型吃水。

(4) 部分载重线吃水( $d_p$ ):系指空船吃水加上空船吃水与载重线吃水( $d_s$ )之间差值的 60%。部分载重线吃水( $d_p$ )以 m 计。

(5) 水线( $d_b$ ): 系指自船舶长度中点处的型基线至相当于 30%船深  $D_s$  的水线之间的垂直距离, 以 m 计。

(6) 船宽( $B_s$ ): 系指在最深载重线吃水( $d_s$ )处或下面的船舶最大型宽, 以 m 计。

(7) 船宽( $B_b$ ): 系指在水线( $d_b$ )处或下面的船舶最大型宽, 以 m 计。

(8) 深度( $D_s$ ): 系指自船舶长度中点处量至舷侧上甲板的型深, 以 m 计。就适用范围而言, “上甲板”系指除尾尖舱舱壁外的水密横舱壁延伸到的最高层甲板。

(9) 船长(L): 系指量自龙骨板上缘的最小型深 85%处水线总长的 96%, 或沿该水线首柱前缘至舵杆中心的长度, 取大者。对设计为具有倾斜龙骨的船舶, 计量该长度的水线应与设计水线平行。船长(L)以 m 计。

(10) 船宽(B): 系指船舶的最大宽度, 以 m 计, 对金属船壳的船舶是在船中部量至两舷肋骨型线, 对船壳为任何其他材料的船舶则是在船中部量至两舷船壳的外表面。

(11) 燃油舱: 系指装载燃油的液舱, 但不包括在正常操作中不装燃油的液舱, 如溢流柜。

(12) 小型燃油舱: 系指单舱最大舱容不超过  $30 \text{ m}^3$  的燃油舱。

(13) C: 系燃油舱充装至 98%舱容时船舶所载燃油的总体积, 以  $\text{m}^3$  计。

(14) 燃油容量: 系指燃油舱充装至 98%时的舱容, 以  $\text{m}^3$  计。

3. 3A. 4 本条的规定适用于除上述 3. 3A. 3(12)所定义的小型燃油舱外的所有燃油舱, 但所排除的小型燃油舱的总舱容不得大于  $600 \text{ m}^3$ 。

3. 3A. 5 燃油舱的单舱舱容不得超过  $2, 500 \text{ m}^3$ 。

3. 3A. 6 燃油舱总舱容为  $600 \text{ m}^3$  及以上的船舶(自升式钻井平台除外), 其燃油舱应布置在船底壳板型线以上且任何一处不低于按以下规定算得的高度 h:

$$h = B/20 \text{ m 或,}$$

$$h = 2.0 \text{ m, 取小者。}$$

$$h \text{ 最小值} = 0.76 \text{ m。}$$

在艏部弯曲处或在艏部无明显弯曲的部位, 燃油舱的边界线应与船中平底板线平行, 如图 3. 3A. 6 所示。

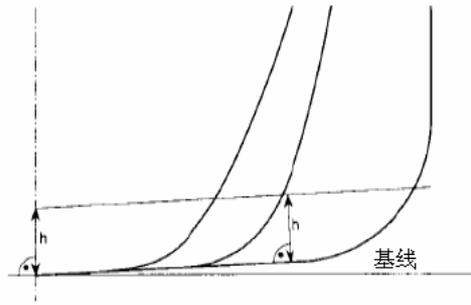


图 3.3A.6 就 3.3A.6 而言的燃油舱边界线

3.3A.7 燃油舱总舱容为  $600 \text{ m}^3$  或以上，但小于  $5,000 \text{ m}^3$  的船舶，其燃油舱应布置在舷侧壳板型线内侧且任何一处与舷侧壳板的距离不小于在与舷侧壳板垂直的任何剖面处按以下规定测算的距离  $w$ （如图 3.3A.7 所示）：

$$w = 0.4 + 2.4 C/20,000 \text{ m}$$

$w$  最小值 =  $1.0 \text{ m}$ ，但对单舱舱容小于  $500 \text{ m}^3$  的燃油舱，该最小值为  $0.76 \text{ m}$ 。

3.3A.8 燃油舱总舱容为  $5,000 \text{ m}^3$  及以上的船舶，其燃油舱应布置在舷侧壳板型线内侧且任何一处与舷侧壳板的距离不小于在与舷侧壳板垂直的任何剖面处按以下规定测算的距离  $w$ （如图 3.3A.7 所示）：

$$w = 0.5 + C/20,000 \text{ m}, \text{ 或}$$

$$w = 2.0 \text{ m}, \text{ 取小者。}$$

$$w \text{ 最小值} = 1.0 \text{ m}。$$

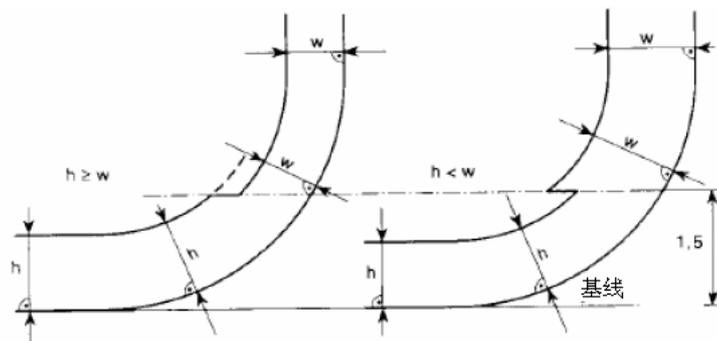


图 3.3A.7 就 3.3A.7 和 3.3A.8 而言的燃油舱边界线

3.3A.9 对布置在与船底相距小于 3.3A.6 所定义的  $h$  处，或与舷侧相距小于 3.3A.7 和 3.3A.8 所定义的  $w$  处的燃油管线，应在燃油舱内或紧邻燃油舱旁装设阀或类似的关闭装置。这些阀应能从一个易于进入的围蔽处所将其投入运行，该围蔽处所应可从驾驶室或推进机器控制站进入而不必横穿露天干舷甲板或上层建筑甲板。这些阀应在遥控系

统发生故障（关闭位置故障）时关闭，并当舱内装有燃油时，除了在燃油传输作业期间可以开启外，应在航行途中任何时候保持关闭状态。

3.3A.10 燃油舱内的吸阱可凸入由距离  $h$  所定义的边界线以下的双层底内，但这种吸阱应尽可能小，并且阱底与船底壳板之间的距离应不小于  $0.5 h$ 。

3.3A.11 作为 3.3A.6 和 3.3A.7 或 3.3A.8 的替代，船舶应符合以下规定的燃油意外泄漏性能标准：

(1) 在发生碰撞或搁浅时防止燃油污染的保护水平，应根据下述平均泄油量参数予以评定：

$$O_M < 0.0157 - 1.14E-6 \cdot C \quad 600 \text{ m}^3 \leq C < 5,000 \text{ m}^3$$

$$O_M < 0.010 \quad C \geq 5,000 \text{ m}^3$$

式中：  $O_M$  = 平均泄油量参数；

$C$  = 燃油总容量。

(2) 在计算平均泄油量参数时，适用下述一般假定：

- ① 船舶应假定为装载至部分载重线吃水  $d_p$  处且无纵倾或横倾。
- ② 所有燃油舱应假定为装载至其舱容的 98%。
- ③ 燃油名义密度 ( $\rho_n$ ) 一般应取  $1,000 \text{ kg/m}^3$ 。若燃油密度限制为一特定的较小值，可用该较小值。
- ④ 就这些泄油量的计算而言，每个燃油舱的渗透率应取 0.99，除非证明应取其他数值。

(3) 在组合泄油量参数时，应使用下列假定：

- ① 船侧破损和船底破损的平均泄油量应分别进行计算，然后组合为无因次泄油量参数  $O_M$  如下：

$$O_M = (0.4 O_{MS} + 0.6 O_{MB}) / C$$

式中：

$O_{MS}$  = 船侧破损平均泄油量，以  $\text{m}^3$  计

$O_{MB}$  = 船底破损平均泄油量，以  $\text{m}^3$  计

$C$  = 燃油总容量。

- ② 对于船底破损，应分别进行 0 m 和 2.5 m 潮汐条件下的平均泄油量计算，然后组合如下：

$$O_{MB} = 0.7 O_{MB(0)} + 0.3 O_{MB(2.5)}$$

式中:

$O_{MB(0)}$  = 0 m 潮汐条件下的平均泄油量, 和

$O_{MB(2.5)}$  = - 2.5 m 潮汐条件下的平均泄油量, 以  $m^3$  计。

(4) 船侧破损平均泄油量  $O_{MS}$  应按下式计算:

$$O_{MS} = \sum_1^n P_{S(i)} O_{S(i)} [m^3]$$

式中:

$I$  = 表示所计及的每个燃油舱;

$n$  = 燃油舱的总数;

$P_{S(i)}$  = 船侧破损贯穿燃油舱  $i$  的概率, 按本条 3.3A.11 (6) 计算;

$O_{S(i)}$  = 燃油舱  $i$  船侧破损泄油量, 以  $m^3$  计, 假定相等于燃油舱  $i$  充装至 98% 舱容时的燃油总体积。

(5) 船底破损的平均泄油量应按每种潮汐条件计算如下:

$$\textcircled{1} \quad O_{MB(0)} = \sum_1^n P_{B(i)} O_{B(i)} C_{DB(i)} [m^3]$$

式中:

$i$  = 表示所计及的每个燃油舱;

$n$  = 燃油舱的总数;

$P_{B(i)}$  = 船底破损贯穿燃油舱  $i$  的概率, 按本条 3.3A.11 (7) 计算;

$O_{B(i)}$  = 燃油舱  $i$  的泄油量, 以  $m^3$  计, 按本条 3.3A.11 (5) ③ 计算; 和

$C_{DB(i)}$  = 计算 3.3A.11 (5) ④ 所定义的留存油量的系数。

$$\textcircled{2} \quad O_{MB(2.5)} = \sum_1^n P_{B(i)} O_{B(i)} C_{DB(i)} [m^3]$$

式中:

$i$ ,  $n$ ,  $P_{B(i)}$  和  $C_{DB(i)}$  = 定义同以上 ①;

$O_{B(i)}$  = 潮汐变化后燃油舱  $i$  的泄油量, 计  $m^3$  计。

③ 每个燃油舱的泄油量  $O_{B(i)}$  应以压力平衡原理为基础按照下列假定进行计算:

a) 船舶应假定为搁浅且纵倾和横倾均为零, 潮汐变化前的搁浅吃水等于部分载重线吃水  $d_p$ 。

b) 破损后燃油油位的计算如下:

$$h_F = \{(d_P + t_C - Z_1)(\rho_S)\} / \rho_n$$

式中:

$h_F$  =  $Z_1$  以上燃油的高度, 以 m 计;

$t_C$  = 潮汐变化, 以 m 计。潮汐的减少以负值表示;

$Z_1$  = 燃油舱内最低点在基线以上的高度, 以 m 计;

$\rho_S$  = 海水密度, 取为  $1,025 \text{ kg/m}^3$ ; 和

$\rho_n$  = 3.3A.11 (2) ③所定义的燃油名义密度。

c) 以船底壳板为界限的任何燃油舱的泄油量  $O_{B(i)}$  应取为不小于:

$$O_{B(i)} = H_W \cdot A$$

式中:

当  $Y_B = 0$  时,  $H_W = 1.0 \text{ m}$

$H_W = B_B/50$ , 但不大于  $4.0 \text{ m}$ , 此时  $Y_B$  大于  $B_B/5$  或  $11.5 \text{ m}$ , 取小者。

$Y_B$  的值超出  $B_B/5$  或  $11.5 \text{ m}$  (取小者) 时,  $H_W$  应以线性内插法求得。

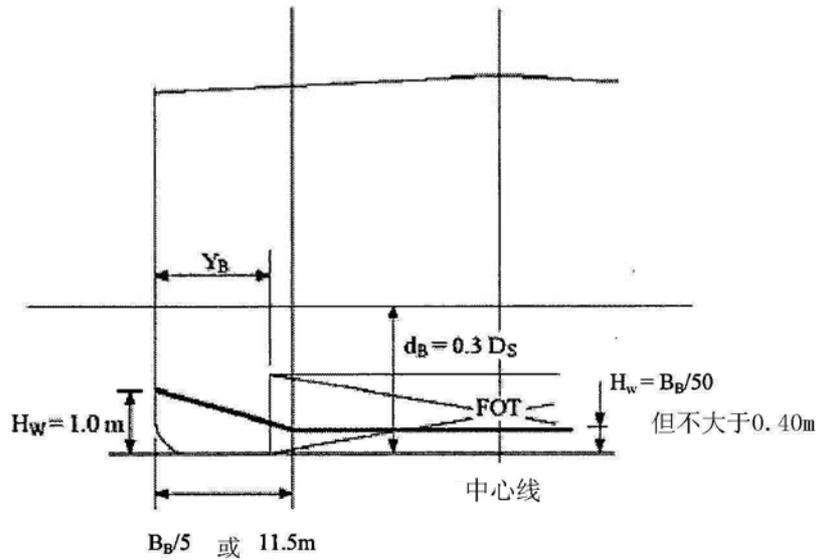
$Y_B$  = 在燃油舱长度方向上  $Y_B$  的最小值, 其中  $Y_B$  在任何给定位置均为水线  $d_b$  处舷侧壳板和水线  $d_b$  处或以下燃油舱之间的横向距离。

$A$  = 燃油舱舱底至  $H_W$  层面的最大水平投影面积。

d) 在船底破损时, 燃油舱泄出的一部分油可能被非载油的舱室截留。可对各燃油舱应用系数  $C_{DB(i)}$  来约略估计这一效应。该系数应按下述规定取用:

$C_{DB(i)} = 0.6$ , 用于下部以非载油的舱室为界限的燃油舱;

$C_{DB(i)} = 1$ , 用于以船底壳板为界限的燃油舱。



取小者（在  $d_B$  水平面，自舷侧向船内中心线垂直量取）

图 3. 3A. 11 就 3. 3A. 11(5)③c) 而言的最小泄油量计算尺度

(6) 船侧破损造成的破舱概率  $P_S$  的计算方法如下：

$$\textcircled{1} P_S = P_{SL} \cdot P_{SV} \cdot P_{ST}$$

式中：

$P_{SL} = (1 - P_{Sf} - P_{Sa})$  = 破损延伸至由  $X_a$  和  $X_f$  为界限的纵向区域的概率；

$P_{SV} = (1 - P_{Su} - P_{Sl})$  = 破损延伸至由  $Z_l$  和  $Z_u$  为界限的垂直区域的概率；

$P_{ST} = (1 - P_{Sy})$  = 破损横向延伸至由  $y$  定义的界限之外的概率；

②  $P_{Sa}$ 、 $P_{Sf}$ 、 $P_{Su}$  和  $P_{Sl}$  应采用线性内插法按 3. 3A. 11(6)③提供的船侧破损概率表确定， $P_{Sy}$  应按 3. 3A. 11(6)③提供的公式计算，式中：

$P_{Sa}$  = 破损全部在  $X_a/L$  位置后部的概率；

$P_{Sf}$  = 破损全部在  $X_f/L$  位置前部的概率；

$P_{Sl}$  = 破损全部在燃油舱以下的概率；

$P_{Su}$  = 破损全部在燃油舱以上的概率；和

$P_{Sy}$  = 破损全部在油舱以外的概率。

舱室界限  $X_a$ 、 $X_f$ 、 $Z_l$ 、 $Z_u$  和  $y$  应按如下方式确定：

$X_a$  = 自船长  $L$  的后端至所计及舱室的最后一点的纵向距离，以  $m$  计；

$X_f$  = 自船长  $L$  的后端至所计及舱室的最前一点的纵向距离，以  $m$  计；

$Z_l$  = 自型基线至所计及舱室的最低一点的垂直距离，以  $m$  计；若  $Z_l$

大于  $D_s$ ， $Z_l$  应取为与  $D_s$  等值；

$Z_u$  = 自型基线至所计及舱室的最高一点的垂直距离，以 m 计；若  $Z_u$  大于  $D_s$ ， $Z_u$  应取为与  $D_s$  等值；和

$Y$  = 在所计及舱室和船侧壳板之间垂直于中心线量取的最小水平距离，以 m 计<sup>①</sup>。

③ 船侧破损概率表

$X_a/L$	$P_{Sa}$	$X_f/L$	$P_{Sf}$	$Z_l/D_s$	$P_{Sl}$	$Z_u/D_s$	$P_{Su}$
0.00	0.000	0.00	0.967	0.00	0.000	0.00	0.968
0.05	0.023	0.05	0.917	0.05	0.000	0.05	0.952
0.10	0.068	0.10	0.867	0.10	0.001	0.10	0.931
0.15	0.117	0.15	0.817	0.15	0.003	0.15	0.905
0.20	0.167	0.20	0.767	0.20	0.007	0.20	0.873
0.25	0.217	0.25	0.717	0.25	0.013	0.25	0.836
0.30	0.267	0.30	0.667	0.30	0.021	0.30	0.789
0.35	0.317	0.35	0.617	0.35	0.034	0.35	0.733
0.40	0.367	0.40	0.567	0.40	0.055	0.40	0.670
0.45	0.417	0.45	0.517	0.45	0.085	0.45	0.599
0.50	0.467	0.50	0.467	0.50	0.123	0.50	0.525
0.55	0.517	0.55	0.417	0.55	0.172	0.55	0.452
0.60	0.567	0.60	0.367	0.60	0.226	0.60	0.383
0.65	0.617	0.65	0.317	0.65	0.285	0.65	0.317
0.70	0.667	0.70	0.267	0.70	0.347	0.70	0.255
0.75	0.717	0.75	0.217	0.75	0.413	0.75	0.197
0.80	0.767	0.80	0.167	0.80	0.482	0.80	0.143
0.85	0.817	0.85	0.117	0.85	0.553	0.85	0.092
0.90	0.867	0.90	0.068	0.90	0.626	0.90	0.046
0.95	0.917	0.95	0.023	0.95	0.700	0.95	0.013
1.00	0.967	1.00	0.000	1.00	0.775	1.00	0.000

$P_{Sy}$  应如下计算：

$$\text{当 } y/B_s \leq 0.05, \quad P_{Sy} = (24.96 - 199.6 y/B_s) (y/B_s)$$

$$\text{当 } 0.05 < y/B_s < 0.1, \quad P_{Sy} = 0.749 + \{5 - 44.4(y/B_s - 0.05)\} ((y/B_s) - 0.05)$$

$$\text{当 } y/B_s \geq 0.1, \quad P_{Sy} = 0.888 + 0.56 (y/B_s - 0.1)$$

$P_{Sy}$  不得取大于 1。

(7) 船底破损造成的破舱概率  $P_B$  的计算方法如下：

$$\text{① } P_B = P_{BL} \cdot P_{BT} \cdot P_{BV}$$

式中：

<sup>①</sup> 对称布置的液舱，仅计及船舶一舷的破损，在此情况下“y”的所有尺度均自该舷量取。关于对称布置，参见 IMO 以 MEPC.122(52) 决议通过的《关于意外泄油性能的解释性注释》。

$P_{BL} = (1 - P_{BF} - P_{Ba})$  = 破损延伸至由  $X_a$  和  $X_f$  为界限的纵向区域的概率；

$P_{BT} = (1 - P_{Bp} - P_{Bs})$  = 破损延伸至由  $Y_p$  和  $Y_s$  为界限的横向区域的概率；和

$P_{BV} = (1 - P_{Bz})$  = 破损垂直延伸至由  $Z$  定义的界限以上的概率。

②  $P_{Ba}$ 、 $P_{BF}$ 、 $P_{Bp}$  和  $P_{Bs}$  应采用线性内插法按 3.3A.11 (7) ③提供的船底破损概率表确定， $P_{Bz}$  应按 3.3A.11 (7) ③提供的公式计算，式中

$P_{Ba}$  = 破损全部在  $X_a/L$  位置后部的概率；

$P_{BF}$  = 破损全部在  $X_f/L$  位置前部的概率；

$P_{Bp}$  = 破损全部在燃油舱左侧的概率；

$P_{Bs}$  = 破损全部在燃油舱右侧的概率；和

$P_{Bz}$  = 破损全部在燃油舱以下的概率。

舱室界限  $X_a$ 、 $X_f$ 、 $Y_p$ 、 $Y_s$  和  $z$  应按如下方式确定：

$X_a$  和  $X_f$  的定义同 3.3A.11 (6) ②。

$Y_p$  = 自位于水线  $d_B$  处或以下的舱室的最左的一点至位于船舶中心线右舷  $B_B/2$  处的垂直平面的横向距离；

$Y_s$  = 自位于水线  $d_B$  处或以下的舱室的最右的一点至位于船舶中心线右舷  $B_B/2$  处的垂直平面的横向距离；和

$Z$  = 在舱室长度方向上  $z$  的最小值，其中  $z$  在任何给定的纵向位置均为该纵向位置船底壳板最低点至该纵向位置舱室最低点之间的垂直距离。

③ 船底破损概率表

Xa/L	P <sub>Ba</sub>	X <sub>f</sub> /L	P <sub>Bf</sub>	Y <sub>p</sub> /B <sub>B</sub>	P <sub>Bp</sub>	Y <sub>s</sub> /B <sub>B</sub>	P <sub>Bs</sub>
0,00	0,000	0,00	0,969	0,00	0,844	0,00	0,000
0,05	0,002	0,05	0,953	0,05	0,794	0,05	0,009
0,10	0,008	0,10	0,936	0,10	0,744	0,10	0,032
0,15	0,017	0,15	0,916	0,15	0,694	0,15	0,063
0,20	0,029	0,20	0,894	0,20	0,644	0,20	0,097
0,25	0,042	0,25	0,870	0,25	0,594	0,25	0,133
0,30	0,058	0,30	0,842	0,30	0,544	0,30	0,171
0,35	0,076	0,35	0,810	0,35	0,494	0,35	0,211
0,40	0,096	0,40	0,775	0,40	0,444	0,40	0,253
0,45	0,119	0,45	0,734	0,45	0,394	0,45	0,297
0,50	0,143	0,50	0,687	0,50	0,344	0,50	0,344
0,55	0,171	0,55	0,630	0,55	0,297	0,55	0,394
0,60	0,203	0,60	0,563	0,60	0,253	0,60	0,444
0,65	0,242	0,65	0,489	0,65	0,211	0,65	0,494
0,70	0,289	0,70	0,413	0,70	0,171	0,70	0,544
0,75	0,344	0,75	0,333	0,75	0,133	0,75	0,594
0,80	0,409	0,80	0,252	0,80	0,097	0,80	0,644
0,85	0,482	0,85	0,170	0,85	0,063	0,85	0,694
0,90	0,565	0,90	0,089	0,90	0,032	0,90	0,744
0,95	0,658	0,95	0,026	0,95	0,009	0,95	0,794
1,00	0,761	1,00	0,000	1,00	0,000	1,00	0,844

P<sub>Bz</sub> 应如下计算：

$$\text{当 } z/D_s \leq 0.1, \quad P_{Bz} = (14.5 - 67 z/D_s) (z/D_s)$$

$$\text{当 } z/D_s > 0.1, \quad P_{Bz} = 0.78 + 1.1 \{(z/D_s - 0.1)\}$$

P<sub>Bz</sub> 不得取大于 1。

(8) 不与外壳板邻接的任何燃油舱，其所在位置与船底壳板的距离不得小于本条 3.3A.6 中  $h$  的最小值，与船侧壳板的距离不得小于本条 3.3A.7 或 3.3A.8 中的  $w$  的最小适用值。

3.3A.12 船舶检验机构在批准按本条规定建造的船舶的设计和构造时，应充分注意通常的安全方面，包括对边舱和双层底舱或处所进行维修及检查的需要。”

3.4.1 中“船上机舱舱底水残余物”改为“船上机舱舱底和残油（油泥）舱残余物”。

3.4.1 中表 3.4.1 注中“ $5.9 \times 10^5 \text{Pa}$ ”改为“600kPa”。

3.5.1 原文由下述文字替代:

“3.5.1 除本款 3.5.2 规定者外, 凡如本章 1.2.1 (27) 定义的在 1979 年 12 月 31 日以后交船的 4000 总吨及以上的非油船和 150 总吨及以上的油船, 不得在任何燃油舱内装载压载水。”

3.6.1 中 “400 总吨以下的所有机动船舶, 可免除本章 3.2.1 的要求:” 改为 “400 总吨以下的所有机动船舶, 不要求设置滤油设备, 但应符合下述所有条件:”。

#### 4 钻井平台与其他装置的特殊要求

新增 4.2 如下:

**“4.2 浮式生产、储存和卸货装置 (FPSOs) 与浮式储存装置 (FSUs) 的防油污规定**

4.2.1 除应符合上述 4.1 的规定外, FPSOs 和 FSUs 装置的防油污要求还应参照本局接受的标准<sup>①</sup>。”

---

<sup>①</sup> 参见 IMO 以 MEPC.139(53) 决议通过的并经 MEPC.142(54) 决议修正的《MARPOL 附则 I 要求适用于 FPSOs/FSUs 导则》。

### 第 3 章 控制散装有毒液体物质污染规定<sup>①</sup>

本章全文由以下内容替代:

#### “1 一般规定

##### 1.1 适用范围

1.1.1 除另有明文规定外,本章适用于所有运输散装有毒液体物质的国内航行海船。

1.1.2 如有毒液体物质船舶(NLS 船)的装货处所载有本篇第 2 章所涉及的货物,则本篇第 2 章的相应要求也应适用。

1.1.3 本章所要求的控制散装有毒液体物质污染的任何附件、材料、设备或器械,如用至少同等有效的设施来代替,经检查与试验证实后,可予同意,但不得以操作方法来达到控制有毒液体物质的排放并作为等效来替代本章所规定的那些设计和构造特征。

##### 1.2 定义

1.2.1 本章有关定义如下:

(1) **周年日**,系指与《国际防止散装运输有毒液体物质污染证书》期满之日相对应的每年的该月该日。

(2) **附属管系**,系指从货舱吸入点到岸接头用于卸货的管系,包括与卸货管线开敞式连接的船舶所有管系、泵和过滤器。

(3) **清洁压载水**,系指装载入这样一个舱内的压载水,该舱自上次用于装载含有 X, Y 或 Z 类物质的货物以来,已予彻底清洗,所产生的残余物也已按本章的相应要求全部排空。

(4) **专用压载水**,系指装入这样一个舱内的压载水,该舱与货物和燃油系统完全隔离并固定用于装载压载水、或固定用于装载本篇各章中所定义的各种油类或有毒液体物质以外的压载水或货物。

(5) **散装化学品规则**,系指由国际海事组织海上环境保护委员会以 MEPC. 20(22) 决议通过的并可能经其修正的《散装运输危险化学品船舶构造和设备规则》。对该规则的修正案应按照 MARPOL 公约第 16 条规定的有关附则附录的修正程序予以通过和生效。

<sup>①</sup>就本章而言,新造船是指 2007 年 1 月 1 日及以后安放龙骨或处于类似建造阶段的船舶。

(6) **国际散装化学品规则**，系指由国际海事组织海上环境保护委员会以 MEPC. 19 (22) 决议通过的并可能经其修正的《国际散装运输危险化学品船舶构造和设备规则》。对该规则的修正案应按照 MARPOL 公约第 16 条规定的有关附则附录的修正程序予以通过和生效。

(7) **水深**，系指海图深度。

(8) **在航途中**，系指船舶在海上包括偏离最短直线航道的航行。就实际航行目的而言，会造成海上大范围实际又合乎情理的排放。

(9) **液体物质**，系指在温度为 37.8℃ 时，绝对蒸气压力不超过 0.28 MPa 的物质。

(10) **手册**，系指根据 MARPOL 附则 II 的附录 6 所给的样本编写的《程序和布置手册》。

(11) **最近陆地**，系指中国政府划定其领海的基线。

(12) **有毒液体物质**，系指《国际散装化学品规则》第 17 或 18 章污染类别一栏中所指明的或根据第 6.3 条规定经临时评定列为 X、Y 或 Z 类的任何物质。

(13) **PPM**，系指 ml/m<sup>3</sup>。

(14) **残余物**，系指任何需处理的有毒液体物质。

(15) **残余物/水混合物**，系指以任何目的加入水的残余物（例如油舱清洗、加压载水、舱底含油污水）。

(16) **建造的船舶**，系指已安放龙骨或处于类似建造阶段的船舶。船舶改建为化学品液货船时，不管其建造日期为何时，开始改建的日期应作为化学品液货船的建造日期。但此改建规定不适用于符合下列全部条件的船舶改装：

- ① 1986 年 7 月 1 日以前建造的船舶；和
- ② 根据《散装化学品规则》，此船已证明为仅运载由该规则划定为只具有污染危害的物质的货品。

(17) **类似建造阶段**，系指在此阶段：

- ① 可以辩认出具体的船舶的建造开始，以及
- ② 该船业已开始的装配量至少为 50t 或占全部结构材料质量估算值的 1%，取较小者。

(18) **固化物质**，系指下述有毒液体物质，其：

- ① 若物质的熔点低于 15℃，在卸载时的温度高出其熔点不到 5℃；或

② 若物质的熔点等于或高于 15℃，在卸载时的温度高出其熔点不到 10℃。

(19) **非固化物质**，系指不属于固化物质的有毒液体物质。

(20) **高粘度物质**，系指在卸载温度下粘度等于或高于 50 mPa. s 的 X 或 Y 类有毒液体物质。

(21) **低粘度物质**，系指非高粘度物质的有毒液体物质。

(22) **化学品液化船**，系指建造为或改造为用于散装装运《国际散装化学品规则》第 17 章所列液体货品的船舶。

(23) **NLS 船**，系指建造为或改造为用于装运散装有毒液体物质货物的船舶，包括本篇第 2 章的用于装运全部或部分散装有毒液体物质货物的油船。

### 1.3 有毒液体物质及其他物质的分类与清单

1.3.1 就本附则而言，有毒液体物质应分为以下 4 类：

(1) X 类—这类有毒液体物质，如从洗舱或排除压载的作业中排放入海，将被认为会对海洋资源或人类健康产生重大危害，因而应严禁向海洋环境排放该类物质。

(2) Y 类—这类有毒液体物质，如从洗舱或排除压载的作业中排放入海，将被认为会对海洋资源或人类健康产生危害，或对海上的休憩环境或其他合法利用造成损害，因而对排放入海的该类物质的质和量应采取限制措施。

(3) Z 类—这类有毒液体物质，如从洗舱或排除压载的作业中排放入海，将被认为会对海洋资源或人类健康产生较小的危害，因而对排放入海的该类物质应采取较严格的限制措施。

(4) 其他物质：以 OS（其他物质）形式被列入《国际散装化学品规则》第 18 章污染类别栏目中的物质，并经评定认为不能列入本章 1.3.1（1）、（2）或（3）所规定的 X、Y 或 Z 类物质之内，因为这些物质如从洗舱或排除压载的作业中排放入海，目前认为对海洋资源、人类健康、海上休憩环境或其他合法的利用并无危害。排放仅含有被列为“其他物质”的物质的舱底水或压载水或其他残余物或混合物，不受本章任何要求的约束。

1.3.2 如拟散装运输尚未按本章 1.3.1 予以分类的液体物质，应向本局提出请求污染评估。在本局未对该货品按有关分类准则给出一个暂定的类别前，这种物质禁止装运。

## 2 设计、构造、布置和设备要求

### 2.1 设计、构造、布置和操作

2.1.1 准予散装运输本章所确定的 X、Y 或 Z 类有毒液体物质的船舶的设计、构造、设备和操作，应符合下列规定，以使此类物质不受控制而排放入海的情况降到最低限度：

(1) 1986 年 7 月 1 日及以后建造的化学品液化船应符合本局《国际航行海船法定检验技术规则》第 4 篇附则 5 的适用要求；但在本法规生效之前已经安放龙骨或处于类似建造阶段的船舶，至少应符合原先适用的要求。

### 2.2 泵吸、管路、卸货设施和污液舱

2.2.1 在 1986 年 7 月 1 日以前建造的每艘船舶，均应设置泵吸和管路设施，以确保每一指定装运 X 或 Y 类物质的舱内及其附属管路内的残余物不超过 300l，并确保每一指定装运 Z 类物质的舱内及其相关管路内的残余物不超过 900l。应根据本章附录 1 进行泵吸性能试验。

2.2.2 在 1986 年 7 月 1 日或以后但在 2007 年 1 月 1 日以前建造的每艘船舶，均应设置泵吸和管路设施，以确保每一指定装运 X 或 Y 类物质的舱内及其附属管路内的残余物不超过 100l，并确保每一指定装运 Z 类物质的舱内及其相关管路内的残余物不超过 300l。应根据本章附录 1 进行泵吸性能试验。

2.2.3 在 2007 年 1 月 1 日及以后建造的每艘船舶，均应设置泵吸和管路设施，以确保每一指定装运 X、Y 或 Z 类物质的舱内及其附属管路内的残余物不超过 75l。应根据本章附录 1 进行泵吸性能试验。

2.2.4 凡在 2007 年 1 月 1 日之前建造的不符合上述 2.2.1、2.2.2 所述的载运 Z 类物质的泵吸和管路要求的非化学品液化船，对残余量的要求不适用。如果液货舱被最实际可行的排空，可视为符合要求。

2.2.5 上述 2.2.1、2.2.2 和 2.2.3 所涉及的泵吸性能试验和条件应经批准。泵吸性能试验应使用水作为试验介质。

2.2.6 指定装运 X、Y 或 Z 类物质的船舶，应设有一个或几个水下排放口。

2.2.7 凡在 2007 年 1 月 1 日之前建造的指定载运 Z 类物质的船舶，上述 2.2.6 所要求的水下排放口不是强制的。

2.2.8 水下排放口应位于液货舱区域内艏部弯曲处附近，其布置应避免在船舶吸入海水时将残余物/水混合物重新吸入。

2.2.9 水下排放口的布置应使得排放入海的残余物/水混合物不应通过船舶的边界层。为此，当与船壳板成直角进行排放时，排放口的最小直径由下列公式得出：

$$d = \frac{Q_d}{5L_d}$$

其中，

d = 排放口最小直径(m)

L<sub>d</sub> = 从首垂线到排放口的距离(m)

Q<sub>d</sub> = 船舶通过排放口排放残余物/水混合物的最高速率(m<sup>3</sup>/h)。

2.2.10 当排放方向与船壳板成一角度时，上述关系应加以修正，以垂直于船壳板的 Q<sub>d</sub> 分量来替换 Q<sub>d</sub>。

2.2.11 虽然本章并不要求配备专用污液舱，但是某些冲洗程序可能需要污液舱。液货舱可以被用作污液舱。

### 2.3 有关免除的要求

2.3.1 对于 1986 年 7 月 1 日前建造的并仅航行于本法规总则 11 (9) 定义的特定航区/航线的船舶船舶，不必符合 2.2.1 的规定，但应符合下述全部条件：

(1) 每次含有 X、Y 或 Z 类物质或其混合物的液货舱应进行清洗或压载时，洗舱按照经批准的预洗程序进行，洗舱水排至接收设备；

(2) 随后的洗舱水或压载水排入接收设备或按本章其他规定在海上排放；

(3) 船舶所到港口或装卸站已证实有足够的接收设备；

(4) 根据本章要求的证书经签署阐明该船仅航行于此种限制航线。

2.3.2 船舶由于结构上和作业上的特点，液货舱无需压载并仅在修理或进坞时才要求洗舱，如果符合下列所有条件，可允许免除本章 2.2 的要求：

(1) 船舶的设计、构造和设备，已按其用途予以批准；

(2) 在修理或进坞之前可能进行的洗舱所产生的任何污液排至具有足够接收能力的接收设备；

(3) 按本附则要求的证书表明：

① 每个被准予装运有限数量的类似物质的液货舱，无需马上清洗就可装载其他货物；

② 免除的细节；

(4) 船舶备有一份经批准的操作手册。

2.3.3 可根据实际情况对仅载运本局《国际航行海船法定检验技术规则》附则 5 中第 17 章相关脚注划定为准予载运个别的植物油的船舶，免除适用本章 2.1 的载运要求，但该船舶应符合下列条件：

(1) NLS 船应符合本局《国际航行海船法定检验技术规则》附则 5 划定为 3 型船舶的所有要求（液货舱位置除外）；

(2) 在本款中，液货舱应位于下述距离内。液货舱全长应由压载舱或除装运油类的液舱外的处所保护：

① 边舱或处所应布置成液货舱位于舷侧板型线内侧不小于 760mm 处；

② 双层底舱或处所应布置成液货舱双层底与船底外板型线之间在船中心线的垂直距离不小于  $B/15(m)$  或 2.0m，取较小者。最小距离应为 1.0m；

③ 应在相关证书上注明所给予的免除。

## 2.4 等效要求

2.4.1 凡准予装运适用的气体运输船规则所列的有毒液体物质的液化气船，若符合所有下列条件，则其构造和设备被认为等效于本章 2.1 和 2.2 所要求的构造和设备：

(1) 按准予装运散装液化气的船舶，持有符合所适用的《气体运输船规则》的适装证书；

(2) 持有散装运输有毒液体物质防污染证书，其中载明气体船仅可装运适用的《气体运输船规则》所确定和所列的有毒液体物质；

(3) 设有专用压载布置；

(4) 设有泵吸和管系布置，确保在卸货后舱内及其附属管系内的货物残余量不超过本章 2.2.1、2.2.2 和 2.2.3 所规定的值；

(5) 备有一份经本局认可的手册，确保操作中没有任何货物残余物与水混合在一起，并且在使用手册中规定的通风程序后，舱内没有任何货物残余物。

### 3 有毒液体物质残余物的操作性排放<sup>①</sup>

#### 3.1 有毒液体物质残余物的排放控制

##### 3.1.1 排放规定

(1) 应禁止把 X、Y 或 Z 类物质的残余物、或临时归为此类的残余物或含有此类物质的压载水、洗舱水或其他混合物排放入海，除非此类排放完全符合本章所规定的适用操作要求。

(2) 在根据本条规定进行任何预洗或排放程序前，相关的货舱应按照手册中所规定的程序最大限度地予以排空。

(3) 禁止装载未经分类或临时归类或本章 1.3 所提及的评估的物质，并禁止装载含有此类残余物的压载水、洗舱水或其他混合物，同时禁止此类物质排放入海。

##### 3.1.2 排放标准

(1) 当本条规定允许把 X、Y 或 Z 类物质的残余物或临时分类的此类物质或含有此类物质的压载水、洗舱水或其他混合物排放入海，应符合下列排放标准：

- ① 船舶在海上航行，如果是自航船，其速度至少在 7 节，如果是非自航船，其速度至少在 4 节；
- ② 在水线以下通过水下排放口进行排放，且不超过水下排放口的最高设计速率；和
- ③ 排放时距离最近陆地不少于 12 海里，水深不少于 25m。

(2) 对在 2007 年 1 月 1 日之前建造的船舶，不是强制要求 Z 类物质或临时归为此类物质的残余物或含有此类物质的压载水、洗舱水或其他混合物在水线以下排放入海。

##### 3.1.3 货物残余物的通风

(1) 若采用通风程序驱除舱内的货物残余物，此通风程序应经海事管理机构认可。驱除残余物后输进舱的任何水可被视为清洁水，并不受本章排放要求的影响。

##### 3.1.4 预洗免除

(1) 当船舶满足下列要求时，可根据船长的要求，准予预洗免除：

- ① 卸完货的舱拟再装载相同物质或另一种与前者相容的物质，则该舱在装货前可不予清洗或压载；或

---

<sup>①</sup> 本节的具体要求应按照海事管理机构的有关规定。

- ② 卸完货的舱在海上既不清洗也不压载。按本条适用条款，可在另一港口进行预洗，但应有书面证明该港口有足够的接收设备；或
- ③ 货物残余物将通过经海事管理机构认可的通风程序予以清除。

#### 3.1.5 清洁剂或添加剂的使用

(1) 如使用水之外的清洗介质（诸如矿物油或氯化溶剂）替代水清洗液货舱，其排放应符合本篇第2章或本章的规定。如果该介质被作为货物装运，则这些规定适用于该介质。涉及使用这类介质的货舱清洗程序应在《手册》中明确规定并经认可。

(2) 如果为了方便货舱清洗而在水中加入少量清洁添加剂（洗涤产品），则含X类污染成分的添加剂不得使用，除非这些污染成分有生物降解功能，且其总浓度不超过清洁添加剂的10%。

#### 3.1.6 X类物质残余物的排放

(1) 已被卸完X类物质货物的货舱，在船舶离开卸货港口之前，应进行预洗。清洗的残余物其浓度重量处于或低于0.1%之前应被排入接收设备。其浓度指标由检查员从排入接收设备的残余物中提取样品进行分析后确定。当浓度达到要求后，应把舱内剩余的洗舱水继续排入接收设备，直至把该舱排空。这些作业应在《货物记录簿》内作相应记录，并由检查员签署。

(2) 预洗后输入舱内的任何水均可按本条3.1.2的排放标准排放入海。

(3) 若船舶符合下述所有要求时，可不必进行上述3.1.6(1)中所要求的浓度测量：

- ① 根据本局按本章附录6认可的程序对货舱进行预洗；和
- ② 预洗情况写入货物记录簿并经检查员签署。

#### 3.1.7 Y和Z类物质残余物的排放

(1) 关于Y或Z类物质残余物排放程序，本条3.1.2的排放标准应适用。

(2) 如果Y或Z类物质没有按《手册》要求进行卸载，在船舶离开卸货港口之前，应予以预洗。预洗后的洗舱水应被排放至接收设备。

(3) 对于Y类高粘度或固化物质，应符合下列要求：

- ① 应使用本章附录2中规定的预洗程序；
- ② 预洗时产生的残余物/水混合物应被排放至接收设备，直至货舱排空；
- ③ 随后输入舱内的任何水可按本条3.1.2的排放标准排放入海。

(4) 压载和减压载的操作要求

- ① 卸货后及预洗后（如有要求），可对液货舱进行压载。这类压载水的排放应符合本条 3.1.2 要求。
- ② 当船舶位于距最近陆地不小于 12 海里且水深不小于 25m 的水域中，如某液货舱已经清洗到如此程度，即随后引入该舱的压载水中所含的前次所载物质浓度小于 1 ppm，则可将压载水排放入海而无需考虑其排放率、船速及排放口位置。该清洁程度可以下述方式达到：按本章附录 2 规定进行了预洗，且随后对 1994 年 7 月 1 日以前建造的船舶又用清洗机进行了整个循环的清洗，或用不小于  $k=1.0$  计算值的水量进行清洗。
- ③ 本章的要求不适用清洁或专用压载水的排放情况。

### 3.2 程序和布置手册

3.2.1 准予装运 X、Y、或 Z 类物质的每艘船舶应备有经海事管理机构批准的《手册》。

3.2.2 《手册》的主要目的是为船舶高级船员确定为符合本章要求而必须遵守的与有关货物处理、洗舱、污液处理及液货舱压载和减压载的布置和操作程序。

### 3.3 货物记录簿

3.3.1 凡本章适用的船舶，应备有一本《货物记录簿》。

3.3.2 在完成了下述规定的任何操作后，均应将该操作立即记入《货物记录簿》：

- (1) 装货；
- (2) 货物内部驳运；
- (3) 卸货；
- (4) 液货舱强制预洗；
- (5) 液货舱清洗（除强制预洗外）；
- (6) 洗舱水排放；
- (7) 液货舱压载；
- (8) 液货舱压载水排放；
- (9) 其他意外排放；
- (10) 检查员控制项目。

3.3.3 任何有毒液体物质或含有这种物质的混合物的意外排放，均应记入《货物记录簿》，说明这种排放的情况和理由。

3.3.4 每项记录应由负责该项作业的高级船员签字以及每填完一页还应由船长签字。

3.3.5 《货物记录簿》应存放于随时可以取来检查的地方，除了没有配备船员的被拖船只外，均应存放在船上。《货物记录簿》在完成最后一次记录后应保留3年。

3.3.6 港口海事管理机构有权对适用于本章的任何船舶在港时上船检查《货物记录簿》，并将该记录簿中的任何记录制成副本，并要求船长证明该副本是该项记录的真实副本。该复制的副本可在任何法律诉讼中成为该项记录中所述事实的证据。

## 4 防止有毒液体物质事故引起的污染

### 4.1 船上有毒液体物质海洋污染应急计划

4.1.1 每艘150总吨及以上的本章适用的船舶，应在船上备有一份经海事管理机构批准的《船上有毒液体物质海洋污染应急计划》。本要求应自2006年9月1日起适用于所有此类船舶。

4.1.2 对于也适用于本篇第2章1.5的船舶，该计划可与“船上油污应急计划”合并，其标题应为“船上海洋污染应急计划”。

## 附录 1 液货舱、泵及附属管路内残余物量的评定

### 1 引言

#### 1.1 目的

1.1.1 本附录的目的是提供试验液货泵吸系统效率的程序。

#### 1.2 背景

1.2.1 液货舱泵吸系统的能力是否符合本章 2.2.1、2.2.2 或 2.2.3 规定，通过本附录第 3 节规定的程序进行试验来确定，测得的量称之为“扫舱量”。每一液货舱的扫舱量应记录在船舶的《手册》中。

1.2.2 在确定了一个液货舱的扫舱量后，如果认为该液货舱的泵吸系统是类似的，并处于正确运转状态，可将确定的量值用于其他类似的液货舱。

### 2 设计衡准及性能试验

2.1 液货舱泵吸系统应设计成满足本章 2.2 规定的每液货舱及相关管路残余物的最大数量的要求以使船舶检验机构满意。

2.2 按照本章 2.2.5，液货泵吸系统应用水进行试验，以验证系统的性能。此种水试验应用测量方法表明该系统是否满足本章 2.2 的要求，根据本章 2.2.1 及 2.2.2 的规定，每舱的允差为 50L。

### 3 水性能试验

#### 3.1 试验条件

3.1.1 船舶的纵、横倾状态应有利于吸口处的排泄。水试验时，船舶的尾倾不应超过  $3^\circ$ ，横倾不应超过  $1^\circ$ 。

3.1.2 水试验时选择的纵、横倾状态，应记录在案。并且应为水试验期间最小有利纵、横倾状态。

3.1.3 在水试验时，应设有保持液货舱卸货汇集管处的背压不低于 100 kPa 的设施（见图 1-1 和 1-2）。

3.1.4 应记录每个液货舱完成水试验所用的时间，它可能由于接下去的试验而需要进行修改。

#### 3.2 试验程序

3.2.1 确保拟试验的液货舱机器相关管路已清洗干净以及能安全进入液货舱。

3.2.2 将水注入液货舱达到卸货程序正常结束时所必须的深度。

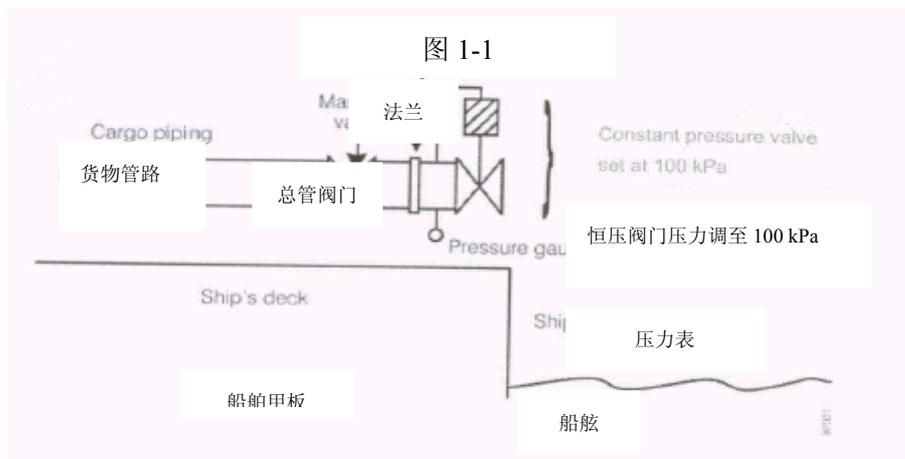
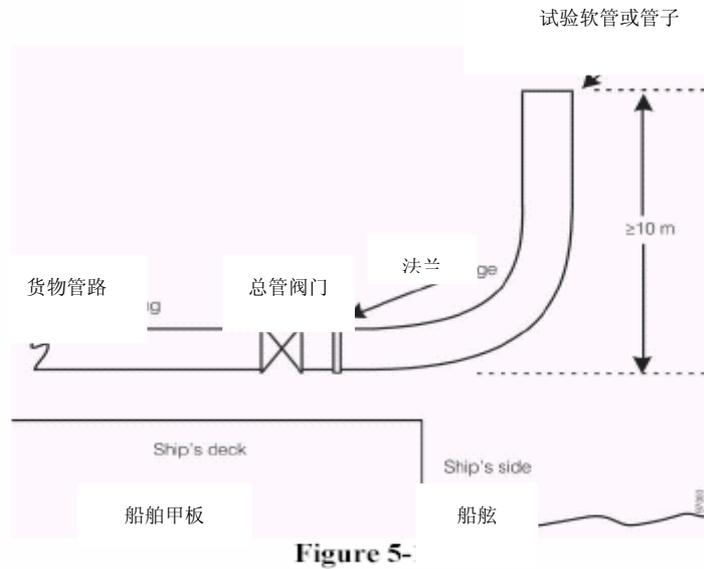
3.2.3 按照提出的程序对液货舱及其相关管路进行排空并排放洗舱水。

3.2.4 将留存在液货舱机器相关管路内的水收集在经校准的容器内进行计量。除其他因素外，留存水应从下列各点收集：

- . 1 液货舱吸口点及其邻近处所；
- . 2 液货舱底部各汇集阱区域；
- . 3 货泵的低点泄放管；和
- . 4 所有液货舱相关管路的最低点泄放管直到汇集管截止阀为止。

3.2.5 以上收集到的总的水容积确定出液货舱的扫舱量。

3.2.6 如果一组液货舱共用一个泵或管路，则公用系统的水试验残余物可按比例分配至各液货舱，只要下述操作上的限制包含在船舶的批准《手册》内：“对于依次卸货的液货舱群，泵或管路在液货舱群的所有液货舱全部卸完之前不得进行清洗。”



上述两图说明试验设施将提供液货舱卸货总管处的背压不小于 100 kPa。

## 附录 2 预洗程序

### A 适用 1994 年 7 月 1 日前建造的船舶

为满足本章的某些要求，需要预洗程序。本附录解释应如何进行这些预洗程序。

#### 非凝固物质的预洗程序

1 液货舱应采用有足够水压力的旋转喷射水柱的方法予以冲洗，对于 X 类物质，洗舱机的运行位置应能冲洗到所有液货舱表面。对于 Y 类物质只需使用一个位置。

2 在洗舱时，利用不断地将污液泵出并促使流向吸入点方法（顺着纵倾和横倾），将舱内水的总量减至最少。如果不能满足此条件，洗舱程序应重复三次，每次冲洗完毕进行彻底扫舱。

3 粘度在 20℃时等于或大于 50 mPa·s 的物质，应用热水（温度至少 60℃）洗舱，除非该类物质的性能使得洗舱的效果不大。

4 所使用的洗舱机运转循环数应不少于表 6-1 的规定，洗舱机运转一个循环定义为：洗舱机处在同一方位上运转连续两次间的周期（旋转 360°）。

5 洗舱后，洗舱机应保持继续运转足够长的时间，冲洗管路、泵和滤器，并且应继续向岸上接收设备进行排放直至货舱排空。

#### 凝固物质的预洗程序

1 液货舱在卸货后应尽早进行洗舱。如有可能，液货舱洗舱前应进行加热。

2 预洗前，最好能清除舱口及人孔上的残余物。

3 液货舱应采用有足够水压力的旋转喷射水柱的方法予以冲洗，同时应位于能确保所有液货舱的表面都冲洗到。

4 在洗舱时，利用不断地将污液泵出并促使流向吸入点方法（顺着纵倾和横倾），将舱内水的总量减至最少。如果不能满足此条件，洗舱程序应重复三次，每次冲洗完毕进行彻底扫舱。

5 液货舱应用热水（温度至少 60℃）洗舱，除非该类物质的性能使得洗舱的效果不大。

6 所使用的洗舱机运转循环数应不少于表 6-1 的规定。洗舱机运转一个循环定义为：洗舱机处在同一方位上运转连续两次间的周期（旋转 360°）。

7 洗舱后，洗舱机应保持继续运转足够长的时间，冲洗管路、泵和滤器，并且应继续向连至岸上接收设备进行排放直至货舱排空。

表 6-1 洗舱机运转在每一位置上的循环数

物质类别	洗舱机运转循环数	
	非凝固物质	凝固物质
X 类	1	2
Y 类	1/2	1

### B 适用 1994 年 7 月 1 日或之后建造的船舶，并建议适用 1994 年 7 月 1 日前建造的船舶

为满足本章的某些要求，需要预洗程序，本附录解释应如何来完成这些预洗程序，以及如何确定所使用的洗舱介质的最小容量。少量的洗舱介质可在验证试验的基础上使用以取得海事管理机构的满意。当批准减少的容量时必须在《手册》中记录其影响。

如使用除水以外的介质进行预洗，本章 3.1.5 (1) 的规定适用之。

#### 不带循环的非凝固物质的预洗程序

1 液货舱应采用有足够水压力的旋转喷射水柱的方法予以冲洗，对于 X 类物质，洗舱机的运行位置应能冲洗到所有液货舱表面。对于 Y 类和 Z 类物质只需使用一个位置。

2 在洗舱时，应利用不断将污液泵出并促使流向吸入点的方法，将舱内污液的总量减至最少。如果不能满足此条件，洗舱程序应重复三次，每次冲洗完毕进行彻底扫舱。

3 粘度在 20℃ 时等于或大于 50 mPa·s 的物质，应用热水（温度至少 60℃）洗舱，除非该类物质的性能使得洗舱的效果不大。

4 所用洗舱水的数量应不少于 20 中规定的数量或 21 中确定的数量。

5 预洗后，货舱和管路应予以彻底清扫。

#### 不带循环的凝固物质的预洗程序

6 液货舱在卸货后应尽早进行洗舱。如有可能，液货舱洗舱前应进行加热。

7 预洗前，最好能清除舱口及人口上的残余物。

8 液货舱应采用有足够水压力的旋转喷射水柱的方法予以冲洗，同时应位于能确保所有液货舱的表面都冲洗到。

9 在洗舱时，应利用不断将污液泵出并促使流向吸入点的方法将舱内污液的总量

减至最少。如果不能满足此条件，洗舱程序应重复三次，每次冲洗完毕进行彻底扫舱。

10 液货舱应用热水（温度至少 60℃）洗舱，除非该类物质的性能使得洗舱的效果不大。

11 所用洗舱水的数量应不少于 20 中规定的数量或 21 中确定的数量。

12 预洗后，货舱和管路应予以彻底清扫。

### 循环利用洗舱介质的预洗程序

13 用循环洗舱介质的方式可被采用，用以不止一个液货舱的洗舱。在确定数量时，必须适当注意液货舱中残余物的期望数量和洗舱介质的性能，以及是采用初步漂洗还是冲洗。除非提供足够数据，洗舱介质中的货物残余物的最终计算浓度应不超过基于常规扫舱数量的 5%。

14 循环洗舱介质应仅用于清洗含有相同或类似的物质的液货舱。

15 足以连续洗舱的大量洗舱介质应加到将予以冲洗的液货舱中。

16 所有液货舱表面应采用有足够水压力的旋转喷射水柱予以清洗。洗舱介质的再循环可以在予以冲洗的舱进行，也可以通过另外的舱，例如污液舱。

17 洗舱应连续进行直到累积的通过量不少于 20 中规定的对应相关数量，或 21 中确定的数量。

18 当水作为洗舱介质时，凝固物质以及那些在 20℃时粘度等于或大于 50 mPa. s 的物质，应用热水（温度至少 60℃）洗舱。除非这些物质的性能使得洗舱效果不大。

19 当循环洗舱达到 17 中规定的程度结束洗舱后，洗舱介质应排放掉并对液货舱进行彻底扫舱。此后，液货舱应进行漂洗，用干净洗舱介质，不断吸入并排入接收设备。漂洗液应至少覆盖舱底并足以冲洗管路、泵和滤器。

### 用于预洗的最小水量

20 预洗中所用的最小水量由舱内有毒液体物质的残余量、液货舱尺寸、货物性质、洗舱水排出物的许可浓度以及操作区域来确定。由下列公式计算最小水量：

$$Q=k(15r^{0.8}+5r^{0.7} \times V/1000)$$

式中：Q = 要求的最小水量，m<sup>3</sup>

r = 每液货舱的残余量，m<sup>3</sup>。r 值应为实际扫舱效率试验中确定的值，但对于舱容为 500m<sup>3</sup> 及以上的液货舱，不应低于 0.100m<sup>3</sup>，对于舱容为 100m<sup>3</sup> 及以下的

液货舱，不应低于  $0.040\text{m}^3$ 。对舱容在  $100\text{m}^3$  和  $500\text{m}^3$  之间的液货舱，在计算中允许使用的  $r$  的最小值由线性插值法求得。

对于 X 类物质， $r$  值应按照标准基于扫舱试验予以确定，注意上述给出的较低限值，或取  $0.9\text{m}^3$ 。

$V =$  舱容， $\text{m}^3$ 。

$K =$  具有下列值的系数：

X 类，非凝固低粘度物质， $k = 1.2$

X 类，凝固物质或高粘度物质， $k = 2.4$

Y 类，非凝固低粘度物质， $k = 0.5$

Y 类，凝固物质或高粘度物质， $k = 1.0$

下表是当  $k$  系数取 1 时用公式计算所得，可作为方便参考。

扫舱容量 ( $\text{m}^3$ )	舱容 ( $\text{m}^3$ )		
	100	500	3000
$\leq 0.04$	1.2	2.9	5.4
.10	2.5	2.9	5.4
.30	5.9	6.8	12.2
.90	14.3	16.1	27.7

21 考虑到船舶载运的物质，对预洗容量低于上述 20 中给定的值的批准可进行验证试验达到海事管理机构满意，以证明满足本章 3.1 要求。如此验证的预洗容量，对其他预洗条件，应采用上述 20 中定义的系数  $k$  予以调整。”

## 第 5 章 防止船舶生活污水污染规定

### 1 一般规定

原法规和 2006 年修改通报中 1.1.1 原文由下述文字替代：

“1.1.1 本章规定适用于下述国内航行海船：

- (1) 400 总吨及以上的新船；
- (2) 小于 400 总吨但核定载运 15 人以上的新船；
- (3) 自 2014 年 1 月 1 日起，400 总吨及以上的现有船舶；
- (4) 自 2014 年 1 月 1 日起，小于 400 总吨但核定载运 15 人以上的现有船舶。”

2006 年修改通报中 1.2.1(1)① 中“厕所”改为“马桶”。

新增 1.2.1(4) 和 (5) 如下：

- “ (4) 新船：系指在 2009 年 1 月 1 日或以后建造的船舶。
- (5) 现有船舶：系指非新船的船舶。”

1.5.1 中 “ $5.9 \times 10^5 \text{Pa}$ ” 改为 “0.6MPa”。

2006 年修改通报中新增 1.5.4(4) 如下：

- “ (4) 船上应备有生活污水接收单位出具的证明。”

## 第 7 章 防止船舶造成空气污染规定 (2006 年修改通报)

### 1 一般规定

1.1.1 原文由以下内容替代:

“1.1.1 除本章另有明文规定外, 本章规定应适用于所有国内航行海船。”

新增 1.1.2 如下:

“1.1.2 本章所述的“2006 年 9 月 1 日”改为“2009 年 9 月 1 日”。

1.2.1 (11) 原文由以下内容替代:

“ (11) 液货船: 系指在本篇第 2 章 1.2.1(4)中定义的油船或第 3 章 1.2.1(23)中定义的 NLS 船。”

中华人民共和国海事局

# 船舶与海上设施法定检验规则

国内航行海船法定检验技术规则

**2004**

2008 年修改通报

**第 6 篇 高速船**

# 第1章 通则

## 2 适用范围

删除 2.3、2.4，2.5 至 2.7 依次改为 2.3 至 2.5。

## 3 营运限制

将 3.1(3) 中的“7级”改为“6级”。

## 4 定义

4.1(22)、(25) 由以下文字替代：

“（22）公共处所：系指供乘客使用的酒吧、小吃部、吸烟室、主要座位区、娱乐室、餐厅、休息室、走廊、盥洗室和其他类似的永久性封闭处所，并可包括小卖部。

（25）机器处所：系指设有驱动发电机的总输出功率 110kW 以上的内燃机、燃油装置、推进机械、主要电动机械的处所和类似的处所，以及通往这些处所的围壁通道。”

新增 4.1(39) ~ (41) 如下：

“（39）燃油装置：系指任何对燃油进行预处理并以大于  $0.18\text{N/mm}^2$  的压力将加热或未加热燃油输送至锅炉和内燃机（包括燃汽轮机）的设备。

（40）厨房：系指设有暴露加热面的烹饪设备的封闭处所，或配有任意功率大于 5kW 的烹饪或加热装置的封闭处所。

（41）小吃部：系指供应点心饮料并设有总功率不超过 5kW 或以下和暴露加热表面温度不超过  $150^\circ\text{C}$  的食品加热设备的非封闭处所。”

## 第 3 章 舱室布置与脱险措施

### 3 舱室布置

2006 年修改通报中 3.2 改为：

“3.2 对 B 类客船及客滚船，其舱室设计还应满足本局《国际航行海船法定检验技术规则》附则 2 的有关规定。”

### 5 出口与脱险设施

2006 年修改通报中 5.7 改为：

“5.7 构成脱险通道的走道、门道和梯道的宽度，对客船应不小于 900 mm，对货船应不小于 700mm，对载客不超过 100 人的客船此宽度可适当减少，但不应小于 800mm。对通常无人占用处所的走道、门道和梯道，此宽度也可适当减少，但不应小于 600 mm。脱险通道上不应有任何可能伤人、钩住衣服、损坏救生衣或阻碍残疾人撤离的凸出物。”

### 6 撤离通道

6 全文替代如下：

#### “6 撤离时间

6.1 撤离设施的设计应使船舶在受控情况下，能及时撤离。撤离时间  $t$  一般应不超过下列规定：

$$t = \frac{SFP - 7}{3} \quad (\text{min})$$

式中：SFP—结构防火时间，(min)。

6.2 对载客超过 100 人的客船，应制订 1 份撤离程序（包括简易撤离分析<sup>①</sup>），供船舶检验机构审批与之相关的防火分隔图时使用，并用以帮助船东和建造厂安排撤离

<sup>①</sup> 可参照本局接受的《高速客船简易撤离分析暂行指南》(MSC.Circ.1001)。

演习。撤离程序内容如下：

- (1) 船长发出应急通知；
- (2) 与基地港联系；
- (3) 穿着救生衣；
- (4) 救生艇筏和应急人员就位；
- (5) 关闭机器和燃油供给管路；
- (6) 发出撤离命令；
- (7) 部署救生艇筏、海上撤离系统和救助艇；
- (8) 救生艇筏系拢航运；
- (9) 监视乘客；
- (10) 乘客在监视下有序地撤离；
- (11) 船员检查所有乘客已全部离船；
- (12) 船员撤离；
- (13) 救生艇筏脱离大船；
- (14) 救助艇（如有）集结救生艇筏。

6.3 按 6.1 要求的撤离时间能否达到，应通过实际演习予以验证。该演习应在受控情况下并有验船师在场时进行。对于客船，应用文件形式说明，并经船舶检验机构核实。

6.4 在进行撤离演习时应考虑到紧急情况下当需要迅速撤离时有可能由于大批人移动或惊恐引起的加速度的问题。撤离演习无需人员下水，救生艇筏在原来的存放位置，且按下列要求进行：

(1) A 类客船的撤离时间应为第 1 次发出弃船通知直到最后 1 名人员已登上救生艇筏所耗费时间，并应包括乘客和船员穿着救生衣的时间。演习时，乘客分布应按正常航行情况下的任意分布。

(2) B 类客船的撤离时间应为发出弃船命令直到最后 1 名人员已登上救生艇筏所耗费时间，乘客和船员可以是已穿好救生衣，并作好撤离准备，且分布在各个集合站。

(3) 所有船的撤离时间应包括救生艇筏开始操作、充气及准备登乘的时间。

6.5 撤离时间应通过撤离演习来考核，即按撤离分析中指出的耗时较长一舷的出口和救生艇筏进行演习。演习时，乘客和船员仅使用该舷的出口和救生艇筏。

6.6 如在船上进行一半试验不现实，可考虑使用撤离分析中指出的最关键线路进

行局部撤离试验。

6.7 撤离演习应在受控情况下遵照撤离计划按下列方式进行：

(1) 试验开始时，船应浮在港内，水面平静所有机械和设备处于正常航海情况下运转；

(2) 船内所有出口和门，均处于和正常航海情况下相同的状态；

(3) 安全带（如有）应该系固；

(4) 所有乘客和船员的脱险通道在撤离时应无需人员下水。

6.8 对于客船，参加演习的人员应有代表性，在可行和合理范围内尽可能由具有正常健康状况、身高、体重、不同性别和年龄的人员组成。

6.9 被选出参加演习的人员除船员外，不应已受过这种演习的专门训练。

6.10 所有新设计的高速船，以及撤离布置与原先试验过的有实质性差别的其他高速船，都应进行撤离演习。如船舶能提供类似结构布置的使用经验或模拟试验时间，可免做实际撤离演习验证。

6.11 作为发证基础的首次撤离演习所遵循的专门撤离程序，连同 6.2 包含的其他撤离程序，应包括在船舶操作手册中。演习时，船内外都应录像，该录像带应是培训手册的组成部份。”

第 5 章全文修改如下:

## “第 5 章 消 防

### 1 一般规定

1.1 除另有规定外, 高速船的防火、探火和灭火设施均应符合本章的规定, 但 B 类高速客船及滚装高速船(客船和货船)应符合本局《国际航行海船法定检验技术规则》附则 2 的有关规定。

1.2 经批准的防火控制图(含有关各项应急措施), 应永久性地张贴在船上易注意到的醒目之处。

1.3 船上不允许设置明火设施。

1.4 对拟载运危险货物的高速船, 应符合本局《国际航行海船法定检验技术规则》附则 2 的相应规定。

1.5 高速船的消防系统和消防设备性能、设计、布置和控制操作要求(如自动探火与失火报警系统、固定式 CO<sub>2</sub> 灭火系统、手提式灭火器、消防员装备等)与常规船舶相同, 均应符合相应的适用规定。

1.6 本章有关定义如下:

(1) 较大失火危险处所: 系指存有易燃物质或易燃液体, 并和潜在火源(电气设备、热表面等)相互靠近而易于失火的处所, 包括机器处所、厨房、装有易燃液体的储藏室、甲板面积为 50m<sup>2</sup> 或以上有易燃液体供出售的小卖部以及直接通向上述处所的围壁通道。

(2) 中等失火危险处所: 系指具有一定失火危险的处所, 包括辅机处所、存放有酒精浓度不超过 24% (以容积计) 的包装饮料的库房、设有铺位的船员舱室、服务处所、甲板面积小于 50m<sup>2</sup> 的出售限量易燃液体且不另设专用库房的小卖部、甲板面积为 50m<sup>2</sup> 或以上无易燃液体出售的小卖部以及直接通向上述处所的围壁通道。

(3) 控制站: 系指船舶无线电设备、主要航行设备所在的处所, 或火警指示器和失火控制设备集中的处所。

(4) 不燃材料: 系指某种材料加热至约 750℃ 时, 既不燃烧, 也不产生足量的造成自燃的易燃蒸气, 应根据《耐火程序试验规则》确定。

(5) 阻燃材料: 系指其性能能在下述方面满足可接受的有关标准的材料:

- ① 具有低播焰性；
- ② 传热量应有限制；
- ③ 热扩散率应有限制；
- ④ 材料暴露于火焰中时不会散发出危害人员健康的烟雾和有毒气体。

上述材料应根据《耐火程序试验规则》确定。

(6) 低播焰性：系指能允许限制火焰蔓延，应根据《耐火程序试验规则》确定。

(7) 烟密或能防止烟气通过：系指用不燃材料或阻燃材料制成的分隔，能阻止烟气通过。

(8) 标准耐火试验：系指将需要试验的舱壁、甲板或其他结构的试样置于试验炉内，根据《耐火试验程序规则》规定的试验方法加温到大致相当于标准时间—温度曲线的一种试验。

(9) 《耐火试验程序规则 (FTP 规则)》：系指本局《国际航行海船法定检验技术规则》第 4 篇第 2-2 章附录 2 《国际耐火试验程序应用规则》。

1.5 防火分隔的结构耐火试验应根据《耐火程序试验规则》确定，但其判定标准应按照下列要求：

(1) 至少应在一定时间内能阻挡火焰和烟雾通过，且主体结构应能经受火焰焚烧而不坍塌；

(2) 不同材料的主体结构，在一定时间内应满足下列要求：

- ① 钢结构，背火面平均温度较初始温度的升高应不超过 140℃，任何点(包括接头)的温度较初始温度的升高应不超过 180℃；
- ② 有隔热层的铝合金结构，其构芯温度应不高于环境温度以上 200℃；
- ③ 有隔热层的纤维增强塑料结构，背火面平均温度应不超过 105℃。

## 2 结构防火

2.1 船体、上层建筑、结构舱壁、甲板、甲板室和立柱应以认可的具有足够结构性能的不燃材料建造。但若符合本章要求及材料符合《耐火试验程序规则》，可以允许采用阻燃材料。

2.2 较大失火危险处所和中等失火危险处所应用符合本章要求的防火分隔进行围闭。它们与乘客处所、控制站、救生艇筏存放处相邻的舱壁和 / 或甲板均应为防火分

隔。

2.3 防火结构应采用不燃材料或阻燃材料或认可的等效材料。其结构应能经受至少 30min 耐火试验或提供使用经验表明适用的等效性。

2.4 分隔的舱壁和甲板的结构防火时间应与本篇 6.1 中要求的撤离时间相协调。对于较大失火危险处所的舱壁和甲板应至少能通过 30 min 的标准耐火试验，中等失火危险处所的舱壁和甲板应至少能通过 15 min 的标准耐火试验。而对于载客 100 人以下的 A 类客船，在撤离时间足够的条件下，较大失火危险处所的舱壁和甲板可允许仅通过 15 min 的标准耐火试验。

2.5 较大失火危险处所和中等失火危险处所位于轻载水线以下与水接触的结构可不要求为防火分隔，但应考虑到从与水接触的无隔热结构向水面以上有隔热结构的热传递的影响。

2.6 面向开敞处所的防火分隔外部限界面的完整性要求，不适用于玻璃隔板、窗和舷窗。同样，面向开敞处所的防火分隔完整性要求不适用于上层建筑和甲板室的外部门。

2.7 防火分隔上的门及其关闭装置应具有与防火分隔同等的阻燃能力，应能防止火焰和烟雾的穿透；钢质水密门不必隔热。穿过防火分隔的管路、管隧、控制装置、电缆亦不能破坏该防火分隔的防火完整性，应按《耐火试验程序规则》进行必要的试验。对于载客 100 人以下的 A 类客船，在贯穿处仅要求用阻燃材料进行有效的封堵。

2.8 乘客起居处所（包括集合站）、船员起居处所、服务处所、控制站的舱壁、天花板和衬板的暴露表面以及隐蔽或者不能到达之处至少应以低播焰材料制成。

2.9 用作隔热和隔声的绝缘材料应为不燃材料或阻燃材料。

2.10 家具应尽可能用不燃材料或阻燃材料制造。

2.11 所有织物如窗帘、地毯、座椅套等应尽可能采用低播焰性材料。

2.12 所有材料（包括油漆和清漆以及甲板敷料和涂料）暴露于火焰中时应不会散发出足以危害人员健康的烟雾和有毒气体。

### 3 布置

3.1 每个机舱除有一个常用出入口外还应设有一个脱险通道，一旦机舱发生火灾，机舱内人员可通过脱险通道安全抵达上层甲板救生艇筏的登乘站或安全地点。

3.2 控制站、人员的撤离路线、登乘站、救生设施存放点等，应尽可能布置在远离较大失火危险处所和中等失火危险处所的地方。

3.3 应注意排气管的布置，尽可能使着火危险降至最小程度。排气管外表面以及其他高温表面应有隔热防护，以防止高温表面成为着火源。

3.4 服务于两个以上起居甲板的内部梯道，应在每层甲板均以不燃材料或阻燃材料制成的烟密分隔进行环围。若仅服务于两层甲板，则应至少在一层甲板采用这种环围；仅服务于两层甲板且全部位于公共处所内，则不必环围。

3.5 较大失火危险处所和用作脱险通道的梯道环围限界面上的防火门应适当气密和能够自闭，且不应装设门背钩。烟密分隔上的门应为自闭式。

## 4 通风

4.1 较大失火危险处所和可能聚集易燃气体的处所均应进行有效的通风。

4.2 所有通风系统的主要进风口和出风口应能在通风处所之外加以关闭。通向较大失火危险处所的开口，应能从连续有人值班的控制站遥控关闭。但对于载客 100 人以下的 A 类客船，较大失火危险处所的主要进、出风口允许在该处所之外就地进行关闭。

4.3 所有风机应能在其所服务处所以及其所安装处外部加以关闭。服务于较大失火危险处所的风机应能从连续有人值班的控制站进行操纵。但对于载客 100 人以下的 A 类客船，较大失火危险处所的风机允许在该处所之外就地进行关闭。机器处所动力通风的停止装置应与其他处所的通风停止装置分开。

4.4 较大失火危险处所和用作集合站点的处所应有独立的通风系统和通风导管。

4.5 较大失火危险处所的通风导管不应穿过其他处所，除非他们被置于钢质的或具有与其穿透的分隔具有相同的防火分隔的围壁通道内或绝缘罩壳内；其他处所的通风导管也不得穿过较大失火危险处所。较大失火危险区处所通风口的末端应离任何控制站、撤离站或外部脱险通道 600mm 以上。

4.6 穿过较大失火危险处所的通风导管应由不燃材料或至少由阻燃材料制成。如果通风导管在靠近穿过的分隔处装有认可的故障安全型自动挡火闸时，上述 4.4、4.5 和该要求可适当放宽。

## 5 燃油系统

5.1 装有燃油和其他易燃液体的油舱柜应与乘客起居处所、船员起居处所和行李舱室以气密环围或有适当通风和排水的隔离空舱分隔。

5.2 燃油柜不应设置在较大失火危险处所内或与其相邻。但是如果燃油舱柜由钢或其他等效材料制成，可以在这种处所内存放闪点不低于 60℃ 的易燃液体。

5.3 在破损情况下会使油从储存柜、沉淀柜或日用油柜泄出的所有管子，应在油柜上直接安装旋塞或阀，并能在此类油柜所在的处所发生火灾时，能从该处所处外部将其关闭。

5.4 输送易燃液体的管路、阀和连接接头应用钢或等效材料制成，其主强度和防火完整性应与它的工作压力和所在处所相适应，只要可行应避免使用挠性管。

5.5 输送易燃液体的管道、阀和连接装置的布置应尽可能远离发动机装置的热表面或空气入口、电气装置和其他潜在的着火源，并应进行适当布置和围蔽以使渗漏的燃油与这些着火源接触的可能性保持最小。

5.6 高速船禁止使用闪点低于 35℃ 的燃油。当使用闪点低于 43℃ 但不低于 35℃ 的燃油时，应符合以下规定：

(1) 用于储存该类燃油的油柜应位于机器处所以外且距离船壳板和船底板、甲板和舱壁不小于 760mm；

(2) 其布置应防止任何燃油柜或者燃油系统的任何部件，包括注油管、超压。任何安全阀和空气管或溢流管应通向安全的地点；

(3) 燃油舱柜所在处所应设有排气风机提供每小时不少于 6 次的机械通风。排气出口应引向安全地点。进、出风口均应装设适当的金属滤网护罩。该处所入口处应张贴“禁止吸烟”的告示。

(4) 应采用接地的本质安全电路，不允许使用接地配电系统；

(5) 燃油管所通过处所均应装设固定式气体探测装置，并应在驾驶室予以报警；

(6) 与船体不连续的独立燃油舱柜所在处所应设固定式二氧化碳灭火系统，所备的量应足以放出至少等于该处所全部容积 40% 的自由气体；

(7) 燃油加油应采用认可的加油设施，并在操纵手册中应加以说明，加油时下列消防设施应予以提供：

- ① 泡沫枪和不少于 500L / min 速率且至少维持 10min 的泡沫供给等适宜的泡沫施放设施；

- ② 总容量不少于 50 kg 的干粉灭火器及总容量不少于 16 kg 的二氧化碳灭火器；

5.7 燃油系统还应满足本局接受的适用规范相应的一般规定。

## 6 探火与失火报警系统

6.1 在较大失火危险处所和中等失火危险处所内及其他不常有人公共处所和船员起居处所中的围闭处所，如盥洗室、梯道环围、走廊和逃生通道，应设有经认可的自动探火与失火报警系统，以提供感烟探测保护。厨房内可以安装替代感烟动作的感温探测器。机器处所内还应安装除感烟探测之外的其他探测器。

6.2 自动探火系统应在所有正常运行工况下自动地把失火部位在驾驶室予以显示，同时进行报警。

6.3 根据需要，乘客处所、公共处所、船员起居处所、走廊、梯道环围、服务处所和控制站(如有必要)应遍布手动报警按钮。在这些处所和较大失火危险处所的每一个出入口处均应安装 1 个手动报警按钮。

6.4 对于高速货船，应在装货处所（除冷藏装货处所外）内设有经认可的自动探火与失火报警系统，并在所有正常运行工况下在驾驶室予以显示和报警。

## 7 固定式灭火系统的设置

7.1 较大失火危险处所和装货处所内，应设置固定式 CO<sub>2</sub> 灭火系统或其他等效的灭火系统予以保护。固定式 CO<sub>2</sub> 灭火系统施放应在被保护处所外进行施放控制。控制装置应予以必要的防护，以避免因误动作而对船上人员造成伤害。

7.2 全垫升气垫高速船，经同意用等效灭火设备替代，可免设固定式灭火系统。

7.3 水翼高速船，经同意用等效灭火设备替代，可免设固定式 CO<sub>2</sub> 灭火系统。

7.4 按照本局接受的 IMO 指南<sup>①</sup>设置固定式喷水器系统：

(1) 客船的公共处所和服务处所、设有卧铺的船员起居处所，除装有易燃液体以外的储存处所以及类似处所，应设有经认可的固定式喷水器系统进行保护。人工操作的喷水器系统应分成适当大小的区域，并且每一区域所设的阀、喷水泵的启动和报警装

---

<sup>①</sup> 《关于高速船固定喷水器系统的标准》(MSC. 44(65) 决议)

置应能从两个尽量分开的处所进行操作，其中之一应为连续有人值班控制站。

(2) 高速货船的配有卧铺的船员起居处所，所占总甲板的面积大于 50m<sup>2</sup> (包括服务这类起居处所的走廊)，应由固定式喷水器系统予以保护。

(3) 每一操作站应张贴系统图，应采取适当的布置以排干该系统工作时所放出的水。

(4) 客船若满足下列所有条件，可不必设置固定式喷水器系统：

- ① 禁止吸烟；
- ② 不设小卖部、厨房、服务处所和装货处所；
- ③ 载客人数不超过 200；
- ④ 从出发港至到达港船舶满载时以营运航速的航行时间不超过 2h。

7.5 对于采用等效的水基型灭火系统或固定式喷水器系统，应考虑增加的水重量和自由液面对船舶稳性的不良影响，这可参照本法规第 4 篇第 2-2 章 3.9.2 对滚装处所的有关排水的相应规定。

## 8 水灭火系统

8.1 高速船应设置水灭火系统，以对全船进行保护。

8.2 水灭火系统应按照下列规定设置：

(1) 消防泵：

- ① 客船至少应设 2 台独立驱动的消防泵，但其中一台可为手提式。独立驱动的泵工作时，在所有消火栓处应能维持 2 股均不少于 12m 射程的水柱；
- ② 消防泵的总排量应不小于本局认可的中国船级社《海上高速船入级与建造规范》规定的舱底泵排量的 2/3；
- ③ 消防泵的布置，应使在一舱失火情况下不会导致所有消防泵失去作用。

(2) 消火栓

- ① 消火栓的布置应使 2 股通过消防水带来自不同消火栓的水柱射至船舶的任何地点，其中一股仅用单根消防水带；
- ② 消火栓的数量应经同意。但机舱入口处至少应设有 1 个。

(3) 消防水带:

- ① 消防水带应由耐腐蚀材料制成, 并具备适当的长度。每只消火栓应备有 1 根消防水带;
- ② 每根消防水带应配备带有关闭装置的认可型两用水枪(水雾/水柱型)。

(4) 消防水总管和消防水管的尺寸, 应足够有效地从工作的消防泵输送所需的最大出水量。

(5) 当机器处所内设有 1 台或数台消防泵时, 则应在机器处所之外易于到达的可靠地点装设隔离阀, 使机器处所内的消防总管能与机器处所外的消防总管隔离。消防总管应布置成隔离阀关闭时, 船上所有的消火栓(上述机器处所内的除外)能由置于该机器处所外的 1 台消防泵通过不进入该处所的管子供给消防用水。手工操作的阀杆应易于到达, 且所有阀应有明显标记。

## 9 消防用品

### 9.1 手提式灭火器

- (1) 船上配备的手提式灭火器应是认可型;
- (2) 手提式灭火器按照下列规定配置:
  - ① 每一个机器处所内至少应配 2 具, 其中一个应放置在靠近门口处;
  - ② 驾驶室至少应配 1 具;
  - ③ 每一个乘客起居处所至少应配 2 具, 对于位于不同甲板但连通的乘客处所至少应配 4 具; 每一个船员起居处所至少应配 1 具;
  - ④ 所有的起居处所不允许使用 CO<sub>2</sub> 灭火器;
  - ⑤ 每一个小卖部应配 1 具。”

## 第 6 章 救生设备

自 2009 年 9 月 1 日起，现有第 6 章全文用以下文字替代：

### “1 一般规定

1.1 本章涉及的救生设备与装置应为认可型，其性能标准应符合本法规第 4 篇第 3 章的要求。

1.2 救生设备的存放、登乘、降落、回收与检修均应符合本法规第 4 篇第 3 章的要求。

### 2 个人救生设备的配备

2.1 船舶的每个正常出口附近应配备 1 只附有至少 30m 长可浮救生索的救生圈。全船应至少配备 2 只该种救生圈。

2.2 除本章 2.1 要求外，还应在每舷至少配备 1 只带有自亮浮灯的救生圈。

2.3 应为每位乘员配备 1 件救生衣。救生衣应存放在易于到达之处。乘客救生衣应置于每个座椅底下。

2.4 对客船还应配备不少于船上总人数 5% 的救生衣，存放于甲板上或集合站的显眼处。此外还应配备 5% 额定乘员的儿童救生衣或为每个儿童配备 1 件救生衣，取其大者。

2.5 应为每位被指派为救助艇员或海上撤离系统的工作人员配备一件合身的救生服或抗暴露服，对固定航行于珠江口以南海域的船舶，可不必配备。

### 3 救生艇筏的配备

3.1 对客船，全船配备救生艇筏的乘员定额数对船上总人数的百分比应不少于表 3.1 的规定。

3.2 对 B 类客船、客滚船及航行于近海航区营运限制的所有客船，应至少配备 1 艘救助艇供集结救生筏使用。全船救助艇总数与救生筏总数的比值不应小于 1: 9。

3.3 对货船，全船配备救生艇筏的乘员定额数对船上总人数的百分比应不少于

150%。

3.4 对航行于琼州海峡的船舶，可用开敞式两面可用救生筏代替抛投式救生筏。

3.5 对未配备吊架降落设备的救生筏，如登乘位置距设计水线高度超过 1.5m，应设置足够的登乘设备；如登乘位置距设计水线高度超过 4.5m 时，应设置海上撤离系统或等效的撤离设备，该系统或设备应在各种操纵状态下以及在受到损坏后进水的各种状态下能使人员登乘到救生筏上。

救生艇筏的配备 (%)

表 3.1

营运限制	船舶类型	救生艇	吊架降落救生筏	抛投救生筏	全船总容量
近海	B 类船、客滚船	50 <sup>①</sup>		75	125
	其他客船	30 <sup>②</sup>		80	110
沿海	B 类船、客滚船	20		90	110
	其他客船	—		110	110
遮蔽	所有客船	—		110	110
平静水域	所有客船	—		100	100

注：<sup>①</sup> 每舷至少配备一艘部分封闭或全封闭救生艇，其中吊架降落救生筏的容量不应超过 20%。

<sup>②</sup> 每舷至少配备一艘部分封闭或全封闭救生艇。

## 4 其他救生设备

4.1 航行于近海航区营运限制的船舶及沿海航区营运限制的船长大于 40m 的船舶，应配备 1 具抛绳设备。

4.2 船舶应至少配备 12 支降落伞信号，并应将其保存在操纵室或其附近。

## 5 应变部署表

5.1 每艘船舶应在全船各显眼之处张贴应变部署表。”

## 第 7 章 遥控、报警与安全系统

### 3 报警系统

3.3 中新增 (6) 至 (8) 如下:

- “ (6) 任何自动舱底水泵运转;
- (7) 电罗经系统故障;
- (8) 燃油柜溢流。”

## 第 8 章 电气装置

### 2 主电源

删除 2.2 (3)。

### 3 应急电源

删除 3.1 中“一般”。

新增 3.2 (4) 如下:

“(4) 符合 3.5 或 3.6 的要求免设应急电源的高速船可不设临时应急电源。”

删除 3.4 (2) 中“和 4.3 (1)、(2)、(3)”。

新增 3.5、3.6 如下:

“3.5 遮蔽或平静水域航区营运限制的 A 类客船和遮蔽或平静水域航区营运限制的货船可不设 3.1 所要求的应急电源, 但应设一独立的蓄电池组作为附加电源, 该附加电源不应与主电源在同一处所, 其容量应足以对下列设备供电 1h:

- (1) 失控灯;
- (2) 通用报警系统;
- (3) 甚高频无线电话。

3.6 若高速船上的主电源分设于两个或两个以上处所中, 各处所中的主电源均自成系统, 包括配电和控制系统在内均完全相互独立, 从而能使在某一处所发生火灾或其他事故情况下, 不致影响到其他处所的正常配电, 或不影响 4.1 或 4.2 所要求的各项设备使用, 则可不设应急电源, 只要求:

(1) 在两个或两个以上处所中的每个处所中, 至少应设一台发电机组, 每台发电机组的容量应足以向 4.1 或 4.2 的各项设备供电;

(2) 按(1)要求的每一处所的布置应保证 4.1 或 4.2 所规定的设备能随时从一个电源获得供电;

(3) 本条 (1) 所要求的发电机组的安装位置应使其在任何一个舱室破损或浸水后仍能正常工作。”

## 4 应急电源的供电

删除 4.1, 4.2 至 4.4 的序号依次更改为 4.1 至 4.3。

原 4.2 修改如下:

“4.1 货船和 A 类高速客船的供电时间和范围:”

新增 4.4 如下:

“4.4 在客船上, 在包括梯道和出口在内的脱险通道全线 (包括拐弯和叉路口处) 距甲板高度不超过 0.3m 处, 应设置符合本局接受标准<sup>①</sup>的灯光或光致发光条显示标志。该显示标志应使乘客能辨认出整个脱险通道并迅速识别出脱险通道出口。”

新增 9 如下:

## “9 滚装处所或特种处所的电缆

9.1 滚装处所或特种处所的电缆敷设应避免遭受机械损伤, 如不可避免, 应采取防止机械损伤的措施。例如: 加金属覆板或穿管敷设。

9.2 在滚装处所或特种处所失火的情况下需继续工作的设备的电缆, 包括其供电电缆, 应采用耐火电缆或采用其他等效的防火措施。这类电缆至少应包括下列安全设备的供电电缆和控制电缆:

- (1) 通用紧急报警系统;
- (2) 探火和失火报警系统;
- (3) 灭火系统和灭火剂施放报警系统;
- (4) 公共广播系统;
- (5) 指挥电话;
- (6) 动力操作防火门的控制和动力系统以及所有防火门的状态指示系统;

---

<sup>①</sup> 参见 IMO 通过的 A. 752(18) 决议《客船上低位照明的鉴定、试验和应用指南》。

- (7) 动力操作水密门的控制和动力系统以及它们的状态指示系统;
- (8) 应急照明;
- (9) 低位照明系统;
- (10) 有线电视监视系统;
- (11) 舵机系统;
- (12) 消防泵;
- (13) 电力推进电路。”

## 第 9 章 航行设备

### 2 配 备

新增 2.3 如下:

“2.3 所有高速客船和 500 总吨及以上的高速货船应配备一台自动识别系统 (AIS)。”

第 14 章全文修改如下:

## **“第 14 章 防污染**

所有高速船的防污染要求均应满足本法规第 5 篇的有关规定。”

中华人民共和国海事局

# 船舶与海上设施法定检验规则

国内航行海船法定检验技术规则

**2004**

2008 年修改通报

**第 7 篇 船员舱室设备**

自 2009 年 9 月 1 日起，现有第 7 篇全文由如下文字替代：

## “第 1 章 通 则

### 1 适用范围

1.1 除另有明文规定外，本篇适用于 1000 总吨及以上的国内航行海船，但下列船舶除外：

- (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。

1.2 在合理和可行时，本篇也可适用于拖船。

1.3 对现有船舶，如需取得船员舱室设备证书，则应满足本篇的要求。

1.4 船舶所持的船员舱室设备证书在其有效期内，如船舶进行改建或变动影响船员舱室的布置和设备的配备时，应即申请检验，否则该证书即自动失效。

1.5 船员舱室设备，还应符合本法规总则与第 1 篇的适用规定。

### 2 定 义

2.1 本篇所用名词定义如下：

- (1) 船员舱室：系指供船员用的卧室、餐厅、卫生间、医务室和休息室等；
- (2) 高级船员：系指船上的大副、二副、三副、大管轮、二管轮、三管轮、电机员、事务长以及医生等；
- (3) 普通船员：系指除船长、轮机长和高级船员以外的其他船员。

### 3 品图纸资料

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、取暖、卫生设施及供水系统的布置情况等。
- (3) 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

### 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，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。

对客船与特种用途船，在照明和通风满意的情况下，卧室可布置在最高载重线以下，但无论如何不能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卧室布置，尚应符合本法规第 4 篇第 2-2 章的要求。

1.2 普通船员卧室的最高定员，除客船及特种用途船为 4 人 1 间外，其他船舶一般为 2 人 1 间。

1.3 高级船员卧室一般为 1 人 1 间。

1.4 等于或大于 3000 总吨的船舶，应为船长、轮机长、大副各配备一间工作室或与卧室相邻的会客室。该会客室或工作室的甲板面积至少应与本章表 1.5 中普通船员(单人间)要求相同。

1.5 船员卧室的甲板面积应不小于本章表 1.5 的规定。

船员最小居住甲板面积

表 1.5

甲板面积 (m <sup>2</sup> /人)	总吨位		
	<3000	≥3000 <10000	≥10000
普通船员(单人间)	3.75	4.25	4.75
普通船员(双人间)	2.75	3.25	3.75
高级船员	6.5	7.5	
普通船员(客船、特种用途船)	2.35	3.75 (单人间) 3.00 (双人间) 3.00 (三人间) 3.00 (四人间)	

1.6 船长和轮机长的卧室甲板面积应不小于本章表 1.5 中高级船员要求的甲板面积。

1.7 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。但对那些面积不大的、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。

1.8 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。

1.9 应为每个船员设置独用的床,床量自内缘的最小尺寸为 1980×800mm。

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 300mm,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,则仅可设单层床,且舷窗应位于床铺上方。

1.10 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。

1.11 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。

1.12 每一卧室应至少配备 1 张桌子或书写台、1 面镜子以及适当数量的座椅或沙发及衣帽钩。每人还应配备 1 只存放盥洗用品的小柜(设有独立卫生间者可免)与书架。

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

1.14 船员卧室的净高度应不小于 1980mm。

## 2 餐 厅

2.1 餐厅应与卧室隔开,并尽可能靠近厨房。

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,可仅设 1 间公用餐厅。

2.3 应为后勤部门提供适当的餐厅设施,或为其单独设一餐厅,或允许其使用其他部门人员餐厅。但对后勤部门人员超过 5 人的 5000 总吨及以上的船舶,应为其设置一单独的餐厅。

2.4 高级船员和普通船员的餐厅的甲板占有面积,应按可能在餐厅同时用膳的人数每人不小于  $1\text{m}^2$ 。

2.5 餐厅应配足供最大数量的船员同时进餐用的餐桌和座椅。餐桌和座椅应采用防潮、不易裂及易于清洁的材料制作。

2.6 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餐具柜和洗涤器具。

2.7 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。

2.8 考虑到客船与特种用途船的特殊情况,经同意,本章 2.4 和 2.5 的规定可以免除。

### 3 娱乐场所与办公处所

3.1 每艘船应为高级船员和普通船员提供有适当设备,位置适宜的娱乐场所。当餐厅兼作娱乐场所时,则要求餐厅也应提供相应的设备。

3.2 娱乐场所内至少应配备 1 个书柜及供阅读和书写的设备。如有可能,还应提供适当的娱乐设施。

3.3 每艘油船及类似船舶应设有 1 间吸烟室。对等于或大于 8000 总吨的船舶应设有 1 间吸烟室或 1 间能看电影或电视的图书室;另外还应提供 1 间供业余嗜好者的专用活动室;如有可能,应提供 1 个游泳池。

3.4 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。

3.5 对经常航行热带地区的船舶,应在船员住舱上部的露天甲板上及用作娱乐场所的露天甲板上安装天篷或采取其他有效的隔热措施。

3.6 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 卫生间应有良好的排水、通风和照明设备。

4.2 多于一人使用的卫生设施应符合以下规定：

- (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。

4.3 等于或大于 5000 总吨，但小于 15000 总吨的船舶，至少应在 5 个高级船员的独用卧室内设置分隔的独用卫生间，其内应配有 1 只抽水大便器，1 只浴缸或淋浴器，以及 1 只有冷热淡水龙头的洗脸盆。

4.4 等于或大于 10000 总吨，但小于 15000 总吨的船舶，除应符合本章 4.3 的规定外，还应为其他高级船员的卧室内设置与本章 4.3 规定相同的或 2 间卧室合用的内部相通的卫生间。

4.5 等于或大于 15000 总吨的船舶，每个高级船员的卧室应设置分隔的独用卫生间，其内的设备与本章 4.3 规定相同。

4.6 除客船外，等于或大于 25000 总吨的船舶，每 2 个普通船员应有 1 间卫生间。该卫生间可设在两卧室之间并与卧室相通的间隔舱内，也可设在卧室的对面。卫生间内应配有 1 只抽水大便器，1 只浴缸或淋浴器，以及 1 只有冷热淡水龙头的洗脸盆。

4.7 每一艘船，如不能按本章 4.3 至 4.6 的要求配备卫生设备时，则应为高级船员和普通船员在适宜的部位，按每 6 人或少于 6 人至少设 1 只抽水大便器，1 只浴缸或淋浴器，但抽水大便器的最少配备量应满足如下规定：

- (1) 小于 3000 总吨的船舶，至少为 4 只；
- (2) 等于或大于 3000 总吨的船舶，至少为 6 只。

4.8 除客船外，等于或大于 5000 总吨的船舶，对未设有卫生间的船员卧室，应在其内设置 1 只有冷热淡水龙头的洗脸盆。

4.9 在每一个公共盥洗处应能得到冷热淡水或加热设备。

4.10 洗脸盆和浴缸应采用表面光滑、不透水、不易碎裂、不易剥落和耐腐蚀的材料制作。

4.11 每一个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。

- 4.12 粪便管道应有足够的尺寸,使之不易堵塞,且便于清理。
- 4.13 对等于或大于 1600 总吨的船舶,应在下列处所设置独立的卫生间:
- (1) 驾驶甲板值班人员易于到达的处所;
  - (2) 机舱人员易到达的处所。

独立卫生间内应配有 1 只抽水大便器和 1 只有冷热淡水龙头的洗脸盆。

4.14 对等于或大于 1600 总吨的船舶,除在所有轮机人员的独用卧室中设有独用或合用的浴室船舶外,应在机舱外部易于到达之处设置更衣设施,还应配有独用的衣柜、浴缸或淋浴器以及有冷热淡水龙头的洗脸盆。

4.15 当船上有女船员时,应为其设置单独的卫生设备。其配备标准可参照前面的规定。

4.16 每艘船应根据其船员人数的适当比例和正常的续航时间,在居住舱室易于到达之处为船员提供洗衣、烘衣和烫衣设备。

洗衣设备应包括洗衣机或洗涤槽。洗衣设备应安装在独立的洗衣间内或盥洗室内,该室应提供足够的冷热淡水或加热设备。

烘衣设备应包括烘衣机或适当的加热和通风的干燥室。烘衣机应安装在专用的烘衣室内。干燥室和烘衣室内应有供悬挂衣服用的绳索或其他属具。

烫衣设备应包括熨斗和烫衣板或相当的设备。

4.17 船员人数超过 100 名的船舶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。

4.18 应在卧室外部且靠近卧室的地方,设置仅作挂油布雨衣和其他工作服用的,适当通风的舱室或橱柜。

## 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,则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 船员人数超过15人,且从事航行的时间超过3天的任何船舶,应设置医务室。

6.2 医务室应设有病房,病房至少应设置1张病床。

6.3 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。

6.4 在不配备医生的船上,应备有1只适合于贮存药品和其他医疗用具的,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I—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 医务室应设有专用卫生间。其内应配有抽水大便器、洗脸盆、浴缸或淋浴器。

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。

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 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。

7.9 应防止船员舱室和工作处所产生有害的噪声。

## 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应不小于 1980mm。

8.4 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。

8.5 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，则这些处所的围壁应做有效的绝缘。

对有蒸汽热效应的管路和热水管路也应予以保护。

8.6 对可能出现冷凝和过热的船员舱室和通道应做有效的绝缘。

8.7 供绞车或类似设备用的蒸汽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。

8.8 船员舱室与餐厅的内壁板、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，禁用石灰粉刷。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。

8.9 船员舱室地面铺设的材料应能防潮，易于保洁。

8.10 厨房的地板应敷设耐用、易于清洁和不透水的材料，并应有防滑设施。

8.11 凡经常驶往蚊虫猖獗港口的船舶，应在通往开敞甲板的门、舷窗或窗和通风口上设置适当的纱网，以使船员舱室免受蚊子的侵扰。

8.12 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。

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 1.8 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 1.8 的规定。

10.3 对本章 1.8 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 当有另外特殊规定时，应经同意。

## 附录 I 船用药箱

船 用 药 箱					
项 目	表 I		表 II	表 III	供药剂师和贴标签用的附加资料
	船上人员数 (人)				
药品	≤40	>40			
1. 甘油滴耳液 滴耳剂	30mL	60mL	30mL	—	装在附有滴管的独特设计的瓶中。
2. 亚硝酸异戊酯胶丸 X	6	6	6	—	每粒胶丸 0.3mL 亚硝酸异戊酯, 裹以能吸收的组织, 12 个月后应换新。
3. 盐酸四环素胶丸	80	160	80 (*)	—	每粒胶丸 250mg, 盐酸四环素或有类似疗效的等效广谱抗菌素 (应如此标登)
4. 乙酰水杨酸片 阿司匹林	250	500	200	100	每片 300mg 乙酰水杨酸。
5. 氨茶硷片 X	20	40	20 (*)	—	每片 300mg 氨茶硷, 标贴“有毒——限在无线电医学劝告下使用”。
6. 异丁巴比特鲁片 镇静片	40	80	20 (*)	—	每片 100mg 异丁巴比特鲁片装在特种瓶中, 标贴“有毒”。
7. 硫酸氯奎因片 疟疾片	300	500	100 (*) (仅对航行于疟疾流行区域的船舶)	—	每片 150mg 氯奎因为基体, 硫酸氯奎因 200mg 或以磷酸氯奎因 250mg 替代。
8. 氯磺噻唑片 X	20	40	20 (*)	—	每片 500mg 氯磺噻唑, 装在特种瓶中, 标贴“有毒——限在明白语言 (不能用代码) 传送的医学劝告下使用”。
9. 盐酸氯丙嗪片 镇静片 X	20	40	20 (*)	—	每片 50mg 磷酸氯丙嗪, 装在特种瓶中, 标贴“有毒——限在无线电医学劝告下使用”。
10. 磷酸可待因片 可待因片 X	200	300	100	40	每片 15mg 磷酸可待因, 或有类似疗效的等效药物 (应如此标签)
11. 药西瓜瓢和药喇叭 根合剂片 植物缓泻片	100	200	40	40 (**)	每片 60mg 药西瓜瓢提取物/15mg 莨菪干提取物/15mg 药喇叭根脂/15mg 足叶草脂/0.006ml 薄荷油合剂。或有类似疗效的等效缓泻剂(应如此标签)。
12. 洋地黄片 X	20	20	20	—	每片 0.25mg 洋地黄, 装在特种瓶中, 标贴“有毒——限在明白语言 (不能用代码) 传达的医学劝告下使用”。
13. 盐酸麻黄硷片 麻黄硷片	60	100	40	20	每片 30mg 盐酸麻黄硷。
14. 三硝酸甘油片 心脏片 X	20	40	20	—	每片 0.5mg 三硝酸甘油, 装在特种瓶中, 标贴“有毒”。
15. 氢溴东莨菪硷片 晕船片	100	200	50	50 (**)	每片 0.3mg 氢溴东莨菪硷或有类似疗效的等效药材(应如此标签), 装在特种瓶中, 标贴“有毒”。
16. 过锰酸钾片	50	100	20	20	每片 60mg 过锰酸钾, 标贴“一片溶于 600ml 水中, 可用作洗胃的防腐洗剂”。
17. 三硅酸镁片 胃病片	250	500	100	100	每片 250mg 三硅酸镁/120mg 干燥氢氧化铝凝胶/0.02ml 薄荷油。
18. 氯化钠片 盐片 X	1000	2000	500	250	每片 500mg 氯化钠, 200mg 葡萄糖, 在热带区域长时期航行的船舶配备量要加倍。
19. 苯基巴比东片	50	100	40	20	每片 30mg 苯基巴比东, 装在特种瓶中, 标贴“有毒”。
20. 苯氧甲基青霉素片 青霉素片	300	600	120	60	每片 125mg 苯氧甲用基青霉素储放在防止潮气进入的容器中, 置于低温干燥处。
21. 盐酸 proguanil 片	100	200	100 100 (仅对航行于疟疾流行区域的船舶)	100	每片 100mg 盐酸 proguanil, 船舶驶往疟疾流行地区, 数量应增至每个船员 50 片。

22. 盐酸异丙嗪片 抗组织胺片	40	60	40	40	每片 25mg 盐酸异丙嗪或有类似疗效的等效抗组织胺剂(应如此标签)。
23. 磺胺嘧啶片 磺胺片	200	400	100	—	每片 500mg 磺胺嘧啶或有类似疗效的等效磺胺类剂(应如此标签),装在特种瓶中,标贴“有毒”。
24. 磺胺甲氧嗪片 SMP 片 X	300	600	100	—	每片 500mg 磺胺甲氧嗪,装在特种瓶中,标贴“有毒”。
25. DDT					
26. 锌、淀粉和滑石扑粉 锌扑粉	150g	250g	150g	—	一种白色粉末,由 25%氧化锌,25%淀粉和 50%滑石粉(以重量计)组成。标贴“外用”。
27. 十一碳烯锌(Z) 扑粉 癣粉	120g	250g	120g (*)	—	由 500g 淀粉,100g 十一碳烯锌(Z),20.8g 十一碳烯酸,4.7ml pumilio 松脂油和 1000g 白陶土组成。
28. 二甲苯二甲酸盐 驱虫药	每个船员 1 瓶				所有驶往疟疾流行港口的船舶均应配备,每人要配足 7 天之用量,如果船舶留在疟疾流行地区超过 7 天,则应增加数量,每瓶 50ml 标贴“外用”。
29. 磺胺乙醯滴眼液 抗菌滴眼液	30 mL	60 mL	30 mL (*)	30 mL	10%磺胺乙醯纳溶液供滴眼用,装在带有滴管的特种瓶中。
30. 丁卡因滴眼液 麻醉滴眼液 X	30 mL	30 mL	30 mL	30 mL	1%盐酸丁卡因溶液供滴眼用,装在带有滴管的特种瓶中,标贴“外用——有毒”。
31. 肾上腺素注射液	5		5 (*)	3	每支含 1%肾上腺素,标贴“除因注射青霉素引起过敏休克外,应按医嘱使用”。
32. 普罗卡因青霉素 G 注射液 青霉素注射液	50	100	25 (*)	25	每瓶含 600000 国际单位普罗卡因青霉素,无菌悬浮液,或有类似疗效的等效抗菌素(应如此标签),储于低温干燥处,并按需要换新。
33. 硝酸吗啡注射液 吗啡注射液 X	10	20	5	2 —	每支含 15mg 硝酸吗啡,标贴“有毒”。
34. 氯化钠注射液 常规盐注射液	4	6	4 (*)	—	每瓶 1000ml 水含有 9g 氯化钠,无菌。附用法说明。
35. 硫酸链霉素注射液 链霉素注射液 X	6	12	6 (*)	—	每瓶含 1000mg 链霉素,无菌溶液,储于低温干燥处,并按需要换新。
36. 盐酸四环素注射液 四环素注射液	6	12	3		每瓶含 100mg 盐酸四环素或有类似疗效的等效广谱抗菌素(应如此标签)。
37. 海葱、鸦片糖浆 咳嗽糖浆	500 mL	1000 mL	250 mL	250 mL (* *)	等容积的含樟脑酊鸦片糖浆,海葱糖醋汁和安鲁香脂糖浆的合剂或有类似疗效的等效合剂(应如此标签)。
38. 甲基柳酸盐搽剂 柳酸盐搽剂	250 mL	500 mL	250 mL (*)	—	装在特种瓶中,标签“外用”“不用于烧伤”。
39. 炉甘石洗剂	500 mL	1000 mL	250 mL	250 mL (* *)	装在特种瓶中,标签“外用”。
40. catrimide 洗剂 防腐剂	500 mL	1000 mL	250 mL	250 mL (* *)	1%Catrimide 溶液加在等量水中,装在特种瓶中,标签“外用”。
41. 氢氧化镁合剂 缓泻液剂	500 mL	1000 mL	250 mL	250 mL (* *)	含有 7.9%氢氧化镁(以重量计)和薄荷油着味的合剂。
42. 白陶土和吗啡合剂	250 mL	500 mL	250 mL (*)	—	含有 2000mg 轻白陶土,650mg 重碳酸钠,0.75ml 氯仿和吗啡酊,加水至 15ml(每次剂量)
43. 麻黄素滴鼻液 滴鼻液 X	30 mL	60 mL	30 mL	—	1%盐酸麻黄素溶液供滴鼻用,装在附有滴管的特种瓶中,标签“外用”。
44. 重碳酸钠	125g	250g	125g	—	
45. 花生油	250 mL	500 mL	250 mL	—	可由橄榄油替代
46. 丁香油 牙麻醉剂	30 mL	30 mL	30 mL		装在特种瓶中标签“外用”。
47. 黄色软石腊 软石腊	125g	250g	125g	125g	

48. 安息香复方酊吸入合剂	100 mL	200 mL	100 mL (*)	—	含有 10g 碎安息香,7.5g 苏合香,2.5g 妥鲁香脂胶,2g 芦荟,加酒精(90%)至 100ml 标签“外用”;“加 5ml 至 500ml 热水中,吸入蒸气”。
49. 安息香酸复方油膏 whittieid 氏油膏	100g	200g	100g (*)	—	含有 6%安息香酸,3%柳酸, 91%乳化油膏的油膏。
50. 枯草杆菌素油膏 抗生素油膏	120g	240g	60g	60g	含有枯草杆菌素,以软石腊为基体的油膏。以每管 15g 供应。
51. 氨基苯甲酸乙酯复方油膏 痔疮油膏	120g	180g	120g	—	含有 10%氨基苯甲酸乙酯 45%锌油膏,45%北美金缕梅树油膏的油膏以每管 15g 供应。
52. 六氯丙苯油膏 治疥疮油膏 X	150g	300g	150g	—	含有 1%六氯丙苯油膏以每管 50g 供应。
53. 昔罗卡因油膏 局部麻醉油膏 X	60g	120g	30g (*)	30g	含有 5%盐酸昔罗卡因的油膏,以每管 15g 供应。
54. 氧化锌油膏 锌油膏	200g	400g	100g	100g	含有 15%氧化锌的油膏。
<b>器械</b>					
1. 眼铲、端头复盖	1	1	1	—	用不锈钢制成。
2. 钳:牙科包装	1	1	1	—	用不锈钢制成。
3. 钳:解剖用	1	1	1	—	用不锈钢制成。
4. 钳:止血用	2	2	1	1	用不锈钢制成,长 15cm。
5. 钳:窦、痰管用	1	1	1	—	用不锈钢制成,长 15cm。
6. 钳:碎骨片用	1	1	1	—	用不锈钢制成,具有宽阔倾斜的端头。
7. 解剖刀手柄	1	1	1	—	3 号手柄,适用于标准的解剖刀片。
8. 解剖刀刀片	6	6	6	—	10 号或 11 号刀片。
9. 剪刀	1	1	1	1	用不锈钢制成,一片为尖头,另一片为钝头长 15cm。
10. 体温计	3	6	2	2	前面为棱镜,圆端,半分钟的体温计,附有金属或塑料盒。
11. 上列器械用的帆布卷	1	1	1	—	
12. 涂药器	50	50	25	25	木制。
13. 人工呼吸管	1	2	1	1	供口对口呼吸用。
14. 2ml 针剂注射器	2	2	—	—	两个注射器都为: 玻璃筒体有金属拉塞,射孔供标准针头用。
15. 5ml 针剂注射器	2	4	1	1	置于金属盒中。
16. 注射针头:皮下 ——直径 6,长 25mm	10	20	6	6	如采用整套任意使用的注射器,此处标明的针头数量应适用于每种尺寸的注射器。
17. 注射针头:肌肉 ——直径 8,长 40mm	10	20	6	6	
18. 注射器用 Luer 氏 接合器	1	1	—	—	与皮下注射器连用, 使能使用任何型式的针头。
19. 压舌板	30	60	20	20	木制。
20. 导尿管,橄榄状端	1	1	1	—	1 套, 规格 6.10.14F 或 3.5.7UX。
21. 导尿管,软橡皮	1	1	1	—	每根伴有通管针置于封闭的玻璃或塑料洒有滑石粉的圆筒内;或为适当数量可任意使用的同一规格的塑料导尿管。
22. 灌肠用具	1	1	1	—	由有刻度的漏斗,1m 长附有可控夹扣,接头和橡胶导管的橡皮管组成,装在盒中,清楚标明“灌肠专用”。
23. 胃管	1	1	1	—	标准橡胶或塑料,长 1m,配有塑料漏斗,管上有记号指明末端已达胃部。
<b>器具</b>					
24. 夹板:普通组	1	1	1	1	木质夹板,适用于四肢的骨折。
25. 夹板:Goach 型锯齿状的	1	1	1	—	刈裂成 1×1m 的被单或薄板。
26. 夹板:木质	1	1	1	—	最大规格的用于大腿。
27. 夹板:金属组	1	1	1	—	有垫圈金属物,3 个 1 套。

28. 夹板:Thomas 氏	1	1	1	—	
29. 止血带	1	1	1	1	爱斯马氏 (Esmarch) 或沙姆威斯氏 (Samways)式。
30. 右垫疝气带	1	1	1	—	宽紧带式附有可调节的扣,带长不小于1m。
31. 左垫疝气带	1	1	1	—	
32. 双垫疝气带	1	1	1	—	
33. 结扎线:肠线	3	5	2	—	置于备有擦伤器的密封无菌玻璃管中,并指出破碎玻璃管的方法。
34. 缝线及针	4	8	2	—	尼龙或丝的缝线,装在有刃边的无眼孔针上,置于无菌密封备有擦伤器的玻璃管中,并指出破碎玻璃管的方法。一半为直针,一半为曲线形针。
35. 缝合条	24	48	12	12	规格 2.5×50cm 蝴蝶形或哑铃形,用于拉合皮表面创伤置于无菌密封包中。
36. 悬垂绷带附橡皮膏	2	4	2	2	一半为中等规格,一半为大规格。
<b>敷料</b>					
37. 盒装橡皮膏弹性绷带	2	4	2 (*)	2	5cm×1m 装于金属盒中。
38. 小号橡皮膏	1	2	1	1	2.5cm×1m 氧化锌橡皮膏卷。
39. 大号橡皮膏	1	2	1	—	7.5cm×1.5m 氧化锌橡皮膏卷。
40. 绷带纱布卷	4	6	2	2	7.5cm×1.5m 每卷标明规格。
41. 小号绷带纱布	10	20	10	10	2.5cm×3m 5cm×4m 7.5cm×4m } 每卷分开包装标明规格。
42. 中号绷带纱布	10	20	10	10	
43. 大号绷带纱布	10	20	10	10	
44. 三角绷带	4	6	2	2	1×1×1.3m 每卷分开包装标明规格。
45. 烧伤和创伤包扎盒	5	10	3	3	10×10cm 无菌药棉或人造丝布涂抹有黄凡士林,密封包装,防潮,每盒 10 包。
46. 橡皮膏条敷料		2	1	1	6cm×1m 置于无菌袋内。
47. 小号急救包	3	6	3	3	7.5cm×10cm 衬垫; 5cm×3m 绷带。
48. 中号急救包	3	6	3	3	10×15cm 衬垫; 5cm×3m 绷带。
49. 大号急救包	3	6	3	3	15×20cm 衬垫; 7.5cm×4m 绷带。
50. 小号普通无菌纱布	5	10	5	5	30cm×1m 1×1m 2.5cm×3m } 分别包装并标明规格和名称。
51. 大号普通无菌纱布	10	10	3	—	
52. 无浆纱布带	1	2	1	1	
53. 防水油布	1	1	1	—	一面防水的漂白棉布。
54. 小号无菌棉绒布	5	10	3	3	15×30cm 30×30m 20cm 宽,50g 重 30cm 宽,200g 宽 } 分别包装并标明规格和名称。
55. 大号无菌棉绒布	10	10	3	—	
56. 小号粗棉花卷	10	20	10	5	
57. 大号粗棉花卷	1	2	1	1	
58. 急救挂包	1	1	1	1	帆布袋挂包,内装:绷带 2 卷,三角绷带 6 块,小号急救包 4 个,中号急救包 2 个,大号急救包 1 个,大号粗棉花卷 1 个,中号安全针 6 支,人工呼吸管 1 条。
<b>一般医疗设备</b>					
59. 圆盆	1	1	1	1	白包搪瓷铁,铝或塑料制成,直径不小于 20cm,深不小于 10cm,并写有“医用”字样。
60. 腰盆	1	1	1	—	白色搪瓷铁,铝或塑料制成,长 25cm。
61. 便盆	1	1	1	—	白色搪瓷铁制成,大号的。
62. 眼浴器	1	2	1	1	玻璃或塑料制成,耐热。
63. 眼用滴管	3	6	3	2 (**)	玻璃或塑料制成,耐热。
64. 眼用遮光物	3	6	3	2 (**)	
65. 喂养杯	1	2	1	—	瓷或塑料制成,耐热。
66. 指套	3	6	6	4 (**)	配有各种规格,皮革制成或多种类型任选。
67. 热水瓶	2	2	1	1	橡皮制成带有盖。
68. 冰袋	1	2	1	—	供降温用。
69. 小号量杯	2	2	1	—	以毫升或量滴和英钱刻度。
70. 大号量杯	2	2	1	1	以毫升和量匙或英钱,盎司和量匙。
71. 显微镜载玻片	3	6	3 (*)	—	

72. 橡胶布单	1	2	1 (*)	1	1×2m 卷在木芯上。
73. 保险针	15	30	15	15	规格 5cm,固定在一张纸片或几张纸片上。
74. 痰盂:一次性用	20	30	10	—	用上蜡纸板扭转成有盖子的圆筒、宽底,高不小于 5cm。
75. 痰盂:非一次性用	1	1	1	—	具有铰链闭盖的搪瓷缸。
76. 消毒器	1	1	1	—	规格不小于 17.5×5×7.5cm,具有电器自动断路器或蒸气加热器或酒精灯。
77. 担架	1	1	1	1	奈尔、罗伯逊式或等效物。
78. 外科用手套(对)	2	4	2	—	大号粗橡皮制成。
79. 温度图表	5	10	5	—	绘制 4h 体温、脉搏和呼吸综合图表。
80. 尿瓶	1	1	1	1	搪瓷或塑料制成,带有手柄。
81. 检验蛋白尿和糖尿的试纸	2	2	1 (*)	—	装于有金属螺盖的容器内,密封放适量干燥剂(硅土胶),12 个月后换新,发现颜色改变时要即更换,并注明“化验蛋白尿和糖尿”。
82. 盐试纸	2	2	1 (*)	—	每册 20 张试纸,涂抹银盐,避光。注明“盐尿试纸,避光”。
83. 小号药瓶	6	12	5 (*)	—	带有螺纹盖的 60ml 药瓶。
84. 大号药瓶	6	12	5 (*)	—	带有螺纹盖的 180ml 药瓶,15ml 格(1 汤匙)。
85. 毒剂瓶	5	10	3 (*)	—	特殊设计的 60ml 药瓶。
86. 药袋	100	100	50	—	小号。
87. 调药刀	1	1	1	—	配药膏用。
88. 药膏盒	15	20	6	—	装药膏用,3 个 1 套叠成的木片盒或 15g 的铁罐。
89. 普通标签	100	100	100	—	
90. 有毒标签	50	50	50	—	
91. 浓缩防腐剂	500mL	1litre	500mL	500mL	20%Cetrimide 的水溶液或等效物,标明“浓缩防腐剂”,同时应有详细的使用说明,按目的要求稀释。
92. 漂白粉	由淡水柜容量确定	由淡水柜容量确定	由淡水柜容量确定	由淡水柜容量确定	装于密封并标明日期的罐子里,携带漂白粉或等效物的最低量应按保持船上淡水柜内的水所含游离氯百万分之一计算。
93. 稀释酒精	250mL	500mL	200 mL (*)	200mL	含 70%酒精,装在有明显标志的瓶内,标明“外用”,可用外科酒精代替。
94. 消毒剂	2 litre	4 litre	1 litre	1 litre	装在特殊的瓶内,标明“消毒剂”,并备有详细的使用说明,按目的要求稀释,由煤焦油酸或其他酚类组成的一种均匀的稳定乳剂。
95. 甲醇	500mL	1 litre	500mL	—	仅供烧酒精灯消毒用。
96. 国际船用卫生指南	1	1	1	1	
97. 世界卫生组织发行的世界性病指南:港口医疗中心	1	1	1	—	

## 说 明

1. 表 I 对船上无船医,作一般海上航行的船舶提出了最小范围的要求。该表立足于 6 个月航行期,并分成两类:船上人员不超过 40 人和船上人员超过 40 人。航行期延长至 12 个月时,所备药品和敷料等的数量应加倍,但标有 X 者除外,不论航行期的长短其总量为固定的。除非另有说明,不论航行期的长短,仪器、器械和一般医疗设备的数量为固定量。
2. 表 II 对船上无船医,作定期航行,往返航行的时间不超过 14 天的船舶提出了最小范围的要求。船舶航行离停靠港一般不超过 12h 的船舶,不必备标有(\*)的项目。除非另有说明,不论船舶航行期的长短,仪器、器械和一般医疗设备的数量为固定量。
3. 表 III 对船上无船医,仅作沿海航行的船舶提出了最小范围的要求。亦对离出发港航行不超过 24h 的渔船建议了适

当的范围。船上人员少于 6 人时, 标有(\*\*)的药品, 敷料和一般医疗设备, 可减少 50%。除非另有说明, 不论船舶航行期的长短, 器械、器具和一般医疗设备的数量为固定量。

4. 某些药品的处方列在右栏中供药剂师参考。如以片剂供给, 药剂师可以等效的药材提供, 但其容器应带有特定的标签说明该项药品与表中的标准项目是等效的, 使船长对其用途没有怀疑。
5. 所有药品的成人剂量必须清楚地 在标签上标明, 标签必须涂以清漆使之耐用。
6. 衬垫: 系指内夹脱脂棉的脱脂纱布垫。

绷带: 系指疏织纱布, 距一端 30cm 处缝有纱布垫 1 个, 垫应朝纵向折叠, 敷裹面向内, 卷绷带端向外, 绷带自由端绕在卷绷带和纱布垫的另一端, 每个密封的绷带卷应分别消毒, 并标明尺码和下列说明: “打开一小段绷带通过拉两端的纱布, 将纱布卷绷平。将纱布垫覆盖在伤口上, 但不许用手接触, 绷带要扎结实”。 ”

中华人民共和国海事局

# 船舶与海上设施法定检验规则

国内航行海船法定检验技术规则

**2004**

2008 年修改通报

**第 8 篇 乘客定额及舱室设备**

# 第1章 通则

## 1 适用范围

1.1 中“但不包括帆船和机帆船”改为“但不包括高速船、帆船和机帆船”。

## 2 定义

新增 2.1 (3) 如下:

“ (3) 船长: 系指自龙骨上面的最小型深 85% 处水线总长的 96%, 或沿该水线从首柱前缘量至舵杆中心线的长度, 取较大者。对设计为具有倾斜龙骨的船舶, 其计量长度的水线应与设计水线平行。”

## 第 2 章 载运乘客条件

### 1 乘客处所的一般要求

1.1 (2) 改为:

“ (2) 有栏杆和天蓬保护的露天甲板 (仅限于第 3 篇第 1 章 3.1 所规定的夏季季节航行的第 3 类客船)。”

新增 1.1 (3) 如下:

“ (3) 对航行于遮蔽航区的航行时间不超过 30min 的第 3 类客船, 不超过 30% 的额定乘客可布置在室外, 但该乘客所在甲板位置至少应设有栏杆和天蓬加以保护, 栏杆设施应设计为在寒冷季节可加设帆布, 以遮挡风雨, 且应不影响紧急情况的应急逃生。”

## 第 4 章 乘客定额标准

### 1 核定乘客定额的基本要求

1.5 改为:

“1.5 客船的乘客人数不应超过客舱内所设置的卧席及坐席的总数。”

中华人民共和国海事局

# 船舶与海上设施法定检验规则

国内航行海船法定检验技术规则

**2004**

2008 年修改通报

**第 9 篇 客滚船附加安全要求**

## 第 5 章 船舶安全

### 3 构造—防火、探火与灭火

2006 年修改通报中 3.9.6 (2) 新增④如下:

“④ 该处所的结构保护应满足本章 3.9.4 的要求”。