

船用材料与设备的认可和 型式认可指南

修正案 1-1 至修正案 1-3

第 29 号通告 2002 年 5 月 1 日

第 29 号通告 2002 年 5 月 1 日

对“船用材料与设备的认可和型式认可指南”的修正案

“船用材料与设备的认可和型式认可指南”已部分修正如下：

修正案 1-1

第 I 篇 总则

第 1 章 通则

已新增 1.3 条如下。

1.3 一般要求

原则上应禁止新装包含石棉的材料。如本会认为必须，可允许在以下这些部位进行此安装：

- (1) 在旋转叶片压缩机和旋转叶片真空泵中所用的叶片；
- (2) 在超过 350℃ 的高温或超过 7MPa 的压力的流体循环（存在失火、腐蚀或毒性危险）中所用的水密接头和衬垫；以及
- (3) 用于 1000℃ 以上温度的柔软和可弯曲的热绝缘组件。如采用包含石棉的材料，则应向本会提交包括其位置和其他详述内容的文件。

生效日期和应用（修正案 1-1）

1. 本修正案的生效日期为 2002 年 7 月 1 日。
2. 尽管对本指南已作修正，现有要求仍可适用于在生效日期之前安放龙骨或处于类似建造阶段的船舶的设备。

（注）术语“处于类似建造阶段”是指可以认定某一具体船舶建造开始，和该船业已开始的装配量至少为 50t，或为全部结构材料估算重量的 1%*。取较小者。

* 对高速船，此“1%”应改作“3%”。

第 4 篇 船体用非金属材料 and 涂料

第 1 章 耐火材料的认可

1.2 定义

1.2.1 不燃材料

“1.1.4 (1)” 一词已修正为 “3.2.33”。

1.2.2 “A” 级分隔

在-1 分条中, “1.1.4 (3)” 一词已修正为 “3.2.2”。

1.2.3 “B” 级分隔

在-1 分条中, “1.1.4 (4)” 一词已修正为 “3.2.4”。

1.2.4 连续的 “B” 级分隔

在-1 分条中, “1.1.4 (6)” 一词已修正为 “3.2.16”。

1.2.5 阻燃基材

在-1 分条中, “2.1.2-5” 一词已修正为 “9.2.2-1”。

第 2 篇 船具

第6章 应急拖曳装置

6.4 样机试验

6.4.3 操作试验

在（1）分条中，“船尾的”一词已修正为“预先装备的”。

在（2）分条中，“船首的”一词已修正为“非预先装备的”。

第 6 篇 机械

第 7 章 油船透气系统和相关设备的认可

7.1 通则

7.1.1 适用范围

“D 篇 14.4.1”一词已修正为“R 篇 4.5.3 和 11.6”。

7.1.2 定义

在（1）分条中，“D 篇 14.4.1-1”一词已修正为“R 篇 11.6.1”。

在（2）至（5）分条中，“D 篇 14.4.1-6”一词已修正为“R 篇 4.5.3-3”。

在（6）分条中，“D 篇 14.4.1-7”一词已修正为“R 篇 11.6.3-1”。

在（7）分条中，“D 篇 14.4.1-3”一词已修正为“R 篇 11.6.1”。

在（8）分条中，“D 篇 14.4.1-4”一词已修正为“R 篇 4.5.3-1（3）”。

7.4 认可试验

-1（2）、（3）和（4）分条已修正如下：

(2) 材料和强度

- (a) 用于制造 PV 阀的所有材料应耐腐蚀和耐热, 且应适合于海水和所载运货物这两种环境。
- (b) 阀体应具有与所连接管子相当的强度、隔热性和耐腐蚀性。
- (c) 阀体、阀盘和阀座应能够承受在正常使用条件下和规定的试验条件下, 其可能遭遇到的最高的压力和温度。
- (d) 涂以耐腐蚀材料的弹簧无需符合以上 (a) 的要求。
- (e) 在该装置的保持压力部件的结构中不应采用非金属材料, 但衬垫和密封件除外。
- (f) 除以上 (e) 中所述者外, 结构所用的非金属材料应由适合于其预定用途的不燃材料制成。
- (g) 在选择材料时应考虑电化腐蚀的可能性。

(3) 结构

- (a) 壳体的所有平面接口均应良好地机加工, 且应提供一具有合适的金属对金属接触的接缝。该装置的壳体对主阀座的一次压力区的向上液流应气密, 以防止蒸气逸散。如果设计成在密封消失、损坏或出现其他问题时, 通过使阀盘靠紧阀座达到密封, 则可设有弹性阀座密封。
- (b) 阀应允许方便地检查整个装置和内部元件 (包括校核验证阀升程的通顺性, 在开启位置无升程余量), 清洁、修理或拆卸。其设计应不允许在拆卸后此阀被不正确地重新组装。
- (c) 此阀的设计应使冷凝的蒸汽易于泄出, 且不损害其防止火焰通过的功能。此设计还应防止水或冷凝蒸汽在装置内的积聚, 以及由于冻结而接着发生的阻塞。如果其设计不允许通过其与液舱的连接, 完全泄出冷凝的蒸气, 则其阀壳应在其至大气出口的侧面设有直径不小于 13mm 的带塞的泄水开孔。
- (d) 重要的紧固件应防止松动。
- (e) 阀应能在冻结状态下 (例如可能由冻结的货物蒸气或由恶劣气候下的结冰引起阻塞) 操作, 且如设置具有加热设施, 以使其表面温度超过 85℃ 的装置, 那么其应能在最高表面温度下操作。
- (f) 装置的设计和结构应使在正常运行时污染的影响最小。
- (g) 管路终端装置的结构应能使排气垂直向上。
- (h) 阀盘应通过金属对金属的接触正常地靠近阀座。此阀盘应通过适当的设施进行导向, 以防止粘合和确保正确的自靠紧 (阀座), 并考虑到在装载期间通过此阀可能产生的冷凝蒸汽。应设有清晰的, 可从此阀外部观察的指示, 以指出此阀的位置。
- (i) 可通过非金属膜片使阀动作, 但如在此阀正常打开时, 在舱柜蒸汽无限制流向大气, 或在压力增加或真空时会产生损坏的情况除外。
- (j) 压力释放调节机构应通过安全锁线、防松螺母或其他适当设施予以永久性紧固,

以防止由于操纵、安装或振动而使装置变得不可调节。

- (k) 应通过合适的试验以验证其性能特性,例如在正压和负压两种情况下的通流率、工作灵敏度、流动阻力和速度。在这种情况下,本会验船师可以不在场。

(4) 试验和检查

(a) 腐蚀试验

腐蚀试验应按认可的标准,例如 *JIS Z 2371* 在下列条件下进行,在此试验后,应验证所有运动部件运行正常,且无不能洗去的腐蚀积垢。

- | | | |
|-------------------|---|-------|
| i) 氯化钠溶液的浓度 | : | 5% |
| ii) 试验温度 | : | 25 |
| iii) 在此溶液喷雾中暴露的时间 | : | 240 h |
| iv) 干燥时间 | : | 48h |

(b) 液压试验

该装置的承受压力的阀体,应以至少为最大额定压力(*MRP*)的 150%或 0.345MPa 表压 (50psig) 的最小压力(取大者)进行静水压试验 10min,不致造成破裂、漏泄或显示永久变形。

(c) 运行试验

应进行 *ISO 15363* 的第 12 条中所规定的运行试验,以确定下列项目。在这种情况下,运行错误的范围在压力侧应为设定压力的 0—10%,在真空侧应为设定压力的+10%—0。如在试验中使用所载运货物蒸发气以外的空气或气体,则得到的试验结果应考虑此类货物的蒸发气密度进行修正。

- i) 吸入和排出流量
- ii) 阀开启和关闭时的压力
- iii) 可用以上 i) 和 ii) 的结果进行计算的流动阻力。

(d) 最终检查

当试验结束时,应进行一般性检查,以确定阀的材料、结构和尺寸,且应以 0.07MPa (10psi),采用潜水试验或肥皂水试验这两种方法之一,进行气压试验,历时 3min,以确保无漏泄。

-2 (2) 和 (3) 分条已修正如下:

(2) 材料和强度

- (a) 用于制造该装置的所有材料应耐腐蚀和耐热,且应适合于海水和所载运货物这两种环境。
- (b) 装置的壳体应具有与所连接管子相当的强度、隔热性和耐腐蚀性。
- (c) 壳体、元件和垫片应能承受该装置在正常使用条件和所规定的燃烧试验条件下可能遭遇的压力和温度。

(3) 结构和尺寸

- (a) 一般要求

- i) 此装置应能便于检查整个装置和内部元件，清洁、修理和拆卸。
 - ii) 此阀的设计应使冷凝的蒸汽易于泄出，且不损害其防止火焰通过的功能。
 - iii) 重要的紧固件应防止松动。
 - iv) 装置的设计和结构应使在正常运行时污染的影响最小。
 - v) 壳体的所有平面接口均应良好地机加工，且应提供一具有合适的金属对金属接触的接缝。
 - iv) 如果设计成在密封消失、损坏或出现其他问题时，通过使阀盘靠紧阀座达到密封，则可设有弹性阀座密封。
 - vii) 管路终端装置的结构应能使排气垂直向上。
 - viii) 阀应能在冻结状态下（例如可能由冻结的货物蒸气或由恶劣气候下的结冰引起阻塞）操作，且如设置具有加热设施，以使其表面温度超过 85℃ 的装置，那么其应能在最高表面温度下操作。
 - ix) 元件应有保护以防机械损伤。
 - x) 性能特性，例如在正压和负压两种情况下的通流率、工作灵敏度、流动阻力和速度，应经合适的试验验证。在这种情况下，本会验船师可以不在场。
- (b) 防火网、火焰制止器和爆燃火焰制止器
- i) 元件的净通流面积应至少为透气管横截面的 1.5 倍。
 - ii) 元件应固定在壳体内，并使火焰不能在元件与壳体之间通过。
- (c) 高速装置
- i) 高速装置阀座接触面的宽度应至少为 5mm。
 - ii) 应采取措施用以验证阀升程的通顺性，在开启位置无升程余量。

在-2（4）（a）v）分条中，“**D 篇 14.5**”一词已修正为“**R 篇第 35 章**”。

在-2（4）（d）ii）分条中，“**D 篇 D14.4.1-6（4）（c）**”一词已修正为“**R 篇 R4.5.3-3（3）（c）**”。

-2（4）（g）分条已修正如下：

(g) 腐蚀试验

应对整个装置，包括该装置所安装的管段进行 **7.4.2-1（4）（a）** 中规定的腐蚀试验，此试验应在 **（b）** 至 **（f）** 中所规定的试验之前进行。

7.4.4 试验记录

-3 分条已修正如下：

3 上述-1 和-2 的认可试验记录应包括下列各项，且应附有在试验产品制造过程中执行的质量管理的记录。

- (1) 该装置的详图；
- (2) 所进行试验的种类和所得的结果，附以所有记录数据；
- (3) 对已认可附件的特定的通知；
- (4) 该装置已认可货物的类型；
- (5) 试验台的图纸，包括对所附进口和出口管子的说明；
- (6) 按 **7.6.2** 要求，在此装置上标明的所有内容。

7.6.2 标记

在（1）分条中，“（a）至（e）”一词已修正为“（a）至（f）”，且已新增（f）分条如下：

（f）符合国际海事组织海上安全委员会 *MSC/Circ.677* 通函的要求。

第 7 篇 控制和测量设备与电气装置

第 4 章 液位指示仪使用的认可

4.1 通则

4.1.1 适用范围

在-1 分条中,“D 篇 13.8.4-1 和 14.2.8”一词已修正为“D 篇 13.8.4 和 14.2.8, 以及 R 篇 4.2.2 (3) (e) (iii)”。

生效日期和应用 (修正案 1-2)

1. 本修正案的生效日期为 2002 年 7 月 1 日。
2. 尽管对本指南已作修正,现有要求仍可适用于在生效日期之前安放龙骨或处于类似建造阶段的船舶的应急拖曳装置等。

(注) 术语“处于类似建造阶段”是指可以认定某一具体船舶建造开始, 和该船业已开始的装配量至少为 50t, 或为全部结构材料估算重量的 1%。取较小者。

第 4 篇 船体用非金属材料 and 涂料

第 1 章 耐火材料的认可

1.2 定义

1.2.10 条已修改编号为 1.2.12，且已增加如下的 1.2.10 和 1.2.11 条。

1.2.10 高速艇用耐火分隔

“高速艇用耐火分隔”系指高速艇规范第 11 篇 1.2.2 中所规定的分隔。

1.2.11 高速艇用阻燃材料

“高速艇用阻燃材料”系指高速艇规范第 11 篇 1.2.3 中所规定的材料。

1.2.12 *FTP* 规则

现有条文已修正如下：

“*FTP* 规则”系指经修正的国际海事组织海上安全委员会 MSC61（67）号决议通过的“实施耐火试验程序的国际规则”。

1.3 要求

已新增 1.3.9 和 1.3.10 条如下：

1.3.9 高速艇用耐火分隔

高速艇用耐火分隔的试验程序应符合 1.13.8 中规定的“耐火分隔”的要求。

1.3.10 高速艇用阻燃材料

高速艇用阻燃材料的试验程序应符合 1.13.7 中规定的“阻燃材料”的要求。

1.13 试验程序

已新增 1.13.7 和 1.13.8 条如下：

1.13.7 高速艇用阻燃材料

对高速艇用阻燃材料进行试验的试验程序应符合 *FTP* 规则的附件 1 第 10 部分的要求。

1.13.8 高速艇用耐火分隔

对高速艇用耐火分隔进行试验的试验程序应符合 *FTP* 规则的附件 1 第 11 部分的要求。

生效日期和应用 (修正案 1-3)

1. 本修正案的生效日期为 2002 年 7 月 1 日。
2. 尽管对本指南已作修正，现有要求仍可适用于在生效日期之前安放龙骨或处于类似建造阶段的艇的设备。

（注）术语“处于类似建造阶段”是指可以认定某一具体艇建造开始，和该艇业已开始的装配量至少为 50t，或为全部结构材料估算重量的 3%。取较小者。