

海安会 MSC.1/Circ.1648 通函
(2022 年 6 月 15 日)

散装运输液化气体船和使用气体或其它低闪点燃油的船舶
用于低温环境的可替代金属材料认可指南 (MSC.1/Circ.1622 通函)
修正案

1 海上安全委员会在其第 102 届会议 (2020 年 11 月 4 日至 11 日) 上认识到对用于低温燃料及货物载运船舶的建造和安全营运的可替代金属材料的潜在需求和在此方面指导的需求, 批准了《散装运输液化气体船和使用气体或其它低闪点燃油的船舶用于低温环境的可替代金属材料认可指南》(MSC.1/Circ.1622 通函)。

2 海上安全委员会在其第 105 届会议 (2022 年 4 月 20 日至 29 日) 上批准了货物和集装箱运输分委会 (CCC) 在其第 7 次会议 (2021 年 9 月 6 日至 10 日) 上制定的指南修正案, 其文本载于附件。

3 提请各成员国结合所附的修正案使用本指南, 并使所有相关方注意到本指南。

附件

散装运输液化气体船和使用气体或其它低闪点燃油的船舶用于低温环境的可替代金属材料认可指南（MSC.1/Circ.1622 通函）修正案

1 附录中的1.9和2.9由如下替代：

“腐蚀测试：腐蚀测试的类型取决于材料、焊缝类型和IGC或IGF规则所列出的特定货物或燃料。测试应包括一般腐蚀，晶间腐蚀和应力腐蚀，且应按照ASTM A262、ASTM G31、ASTM G36、ASTM G58、ASTM G123或其他相关公认标准进行测试。若未针对特定货物或燃料的相关公认标准，则测试程序应符合此处所列公认标准的腐蚀测试的一般原则。

验收标准：经主管机关批准的有关材料预期用途的公认标准。如没有针对特定货物或燃料的相关公认标准，结果应与其他公认标准一致，且预计腐蚀速率和测试结果应使主管机关满意。”

2 附录中的1.9之后新增1.10如下：

“1.10 氨兼容性测试：应按附录2规定的测试要求进行附加测试，以符合氨使用条件。”
验收标准：应符合附录2规定的验收标准。

3 附录中的2.9之后新增2.10如下：

“2.10 氨兼容性测试：应按附录2规定的测试要求进行附加测试，以符合氨使用条件。”
验收标准：应符合附录2规定的验收标准。”

4 附录重新命名为附录1，附录1后新增附录2如下：

“附录2 氨应用的附加兼容性测试要求

氨应用的附加兼容性应按照ASTM B858等公认标准进行测试。本标准适用于铜合金，并未明确也适用于高锰奥氏体钢。因此，应进行以下附加的非标准测试：

- 1 应按ISO 7539-2和ISO 16540标准制备试样。应在恒定应变下采用四点弯曲试验，在测试前应弯曲试样。试样的总最大应变应等于材料在大气温度的屈服强度。应使用应变仪来测量施加的应变。对于焊接试样，应在焊接接头的每一侧应用应变仪。试样在测试过程中应限制约束以保持其形状。
- 2 应将两个试样（一个焊接试样和一个母材）分别浸入以下四种氨环境中30天：
 - .1 液相氨环境，通过在液化温度以下冷却氨获得，具备以下液氨成分：
 - .1 0.1%重量的水和2.5 ppm的氧；和
 - .2 2.5 ppm的氧。
 - .2 环境温度和大气压下的气相氨环境，具备以下成分：
 - .1 纯氨；和
 - .2 0.9%体积的氧和99.1%体积的氨。

应按ISO 7539和ISO 16540标准的要求进行应力腐蚀裂纹测试。

- 3 测试报告应按ISO 16540标准提供所有程序、设置数据、检查、环境信息，包括：
 - .1 试样的方向、类型和尺寸；
 - .2 四点弯曲试验设置数据；

- .3 目标应力和施加挠度；
- .4 应变测量程序；
- .5 加载程序；和
- .6 测试环境。

测试验收标准：

浸泡后，应在适当放大的光学显微镜下检查所有试样的应力腐蚀裂纹。应说明裂纹的位置和数量，并在必要时进行染料渗透测试以确认结果。对于焊接接头，裂纹的位置应记录为位于母材、焊件或热影响区。若没有观察到表面裂纹，应在两个不同位置进行纵向切割，并进行适当放大的横截面检查。并应记录任何存在的点蚀腐蚀及其最大深度。所有的结果应由主管机关批准。

”