

前 言

本标准非等效采用日本工业标准 JIS G0576—1975《不锈钢 42%氯化镁应力腐蚀试验方法》，对 GB/T 4334.8—1984《不锈钢 42%氯化镁应力腐蚀试验方法》的修订。

本标准在适用范围、试样制备、试验溶液、试验仪器、设备和试验报告方面与日本标准的规定基本相同。在试验温度和溶液浓度方面增加了美国材料与试验学会标准 ASTM G 36—1994《金属和合金在沸腾氯化镁溶液中抗应力腐蚀破裂的评定》中的规定。

本标准此次修订对下列条文进行了修改：

——试验条件和步骤中增加 ASTM G 36—1994 标准中的试验温度和溶液浓度；

——将原附录 A 的内容放入正文中。

自本标准实施之日起，代替 GB/T 4334.8—1984《不锈钢 42%氯化镁应力腐蚀试验方法》。

本标准的附录 A 和附录 B 是提示的附录。

本标准由国家冶金工业局提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：冶金钢铁研究总院、冶金工业部信息标准研究院。

本标准主要起草人：何明山、纪晓春、柳泽燕。

中华人民共和国黑色冶金行业标准

不锈钢在沸腾氯化镁溶液中 应力腐蚀试验方法

YB/T 5362—2006

(GB/T 17898—1999 调整)

Test method for stress corrosion-cracking resistance of stainless steels
in a boiling magnesium chloride solution

1 范围

本标准规定了不锈钢在恒负荷拉伸, U型弯曲试验条件下试样制备和要求、试验溶液、试验仪器和设备、试验条件和步骤及试验报告。

本标准适用于评价不锈钢在沸腾氯化镁溶液中应力腐蚀敏感性。

2 引用标准

下列标准所包含的条文, 通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时, 所示版本均为有效。所有标准都会被修订, 使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 672—1988 化学试剂 氯化镁

GB/T 2481.1—1998 固结磨具用磨料 粒度组成的检测和标记 第1部分 粗磨粒 F₄~F₂₂₀

3 恒负荷拉伸试验

3.1 试样的制备和要求

3.1.1 试样规定为板状和棒状两种, 试样试验段的标准尺寸如下:

板状: 厚 2 mm, 宽 3 mm, 长 30 mm 或厚 4 mm, 宽 5 mm, 长 30 mm。

棒状: 直径 3 mm 或 5 mm, 长 30 mm。

其他部分的尺寸不作特别规定。

3.1.2 试样的加工采用对于材质影响小的锯切等方法。沿轧制方向(不沿轧制方向要明确记录)切削加工成适合试验机使用的拉伸试样。加工后的试样根据试验目的需要, 进行消除残余应力影响的热处理。

3.1.3 试样的试验段用 GB/T 2481.1 规定的水砂纸依次打磨到 W40 号。然后用适当溶剂除油、洗净。

3.1.4 在试验容器中, 暴露在气相中的试样表面必须用涂料或其他适当的方法完全覆盖。

3.2 试验溶液

试验溶液用 GB/T 672 中规定的分析纯氯化镁加蒸馏水或去离子水配制, 所使用的氯化镁 20% 水溶液的 pH 值在常温下必须在 3~7 的范围内。加热并调整其沸点为 143℃±1℃, 该氯化镁溶液的浓度约是 42%。根据试验要求也可调整沸点为 155℃±1℃, 其浓度约为 45%。

3.3 试验设备和仪器

3.3.1 拉伸试验机: 使用负荷精度为±1%, 偏心度小于 15% 的拉伸试验机。使用符合计量法规定公差的负荷砝码。

3.3.2 试验容器: 使用有充分容量并带有足够冷却能力的回流冷凝器的容器, 以防止试验溶液的浓缩。

3.3.3 加热装置: 使用能够保持试验溶液处于微沸状态的加热装置。