

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 814—2012

黄铜制成品应力腐蚀试验方法

Test method for stress corrosion resistance
of brass finished products

2012-11-07 发布

2013-03-01 实施

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准参考 EN 14977:2006《铜及铜合金 拉应力检测 5%氨熏试验》，结合我国黄铜制成品应力腐蚀试验的实际情况进行编制。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准起草单位：路达(厦门)工业有限公司、中铝洛阳铜业有限公司。

本标准主要起草人：许传凯、胡振青、何玉辉、路俊攀、蒋长乐。

黄铜制成品应力腐蚀试验方法

1 范围

本标准规定了用氨气加速试验以检验黄铜制成品应力腐蚀破裂敏感性的方法。

本标准适用于经铸造、锻造、焊接、冷变形、热处理或切削加工的黄铜制成品(如阀门、水龙头等)、成品组装件的检验,也适用于半成品、组装件模拟安装使用状态的检验。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 10567.2 铜及铜合金加工材残余应力检验方法 氨薰试验法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

应力腐蚀破裂 stress corrosion cracking

金属在腐蚀和残余应力或外加应力的共同作用下破裂而引起的自发损坏。

[GB/T 10567.2—2007,定义 2.1]

3.2

残余应力 residual stress

由于塑性变形、温度变化、相变、辐照的结果而残存于物体内部的应力。

注:改写 GB/T 10567.2—2007,定义 2.3。

3.3

外加应力 applied stress

在施加外部负荷(包括产品组装及安装使用)期间而引起并作用于物体之上的应力。

注:改写 GB/T 10567.2—2007,定义 2.2。

3.4

晶间腐蚀开裂 intergranular corrosion cracking

金属腐蚀沿着晶粒边界进行使晶粒之间丧失结合力而发生的沿晶破裂。

4 原理

残余应力和外加应力均可导致黄铜制成品在使用或储存过程中因应力腐蚀破裂而损坏。本方法利用黄铜在氨气气氛中应力腐蚀破裂敏感性强的原理,将试样暴露于氨气气氛中一定的时间,然后检查试样是否有裂纹,或断口是否有一定深度的腐蚀痕迹来判定应力是否超过极限,并进行合格性评定。

5 试剂和材料

5.1 氨水($\rho=0.90$ g/mL),分析纯。