



中华人民共和国国家标准

GB/T 33883—2017

7×××系铝合金应力腐蚀试验 沸腾氯化钠溶液法

Test methods for stress corrosion of 7××× series aluminum alloys—
Boiling sodium chloride solution method

2017-07-12 发布

2018-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国有色金属工业协会提出。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准主要起草单位:国家有色金属质量监督检验中心,山东兖矿轻合金有限公司,龙口市丛林铝材有限公司,东北轻合金有限责任公司,西南铝业(集团)有限责任公司,广东省工业分析检测中心,广东豪美铝业股份有限公司,四川三星新材料科技股份有限公司。

本标准主要起草人:李璞、魏凯歌、张红菊、栾守国、高新宇、彭著军、石常亮、杨景军、牟泳涛。

7×××系铝合金应力腐蚀试验

沸腾氯化钠溶液法

1 范围

本标准规定了7×××系铝合金应力腐蚀的沸腾氯化钠溶液试验方法。

本标准适用于沸腾氯化钠溶液法检验含铜量低于1.2%的7×××系铝合金产品的应力腐蚀性能。

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 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8013.1 铝及铝合金阳极氧化膜与有机聚合物膜 第1部分:阳极氧化膜

GB/T 15970.2 金属和合金的腐蚀 应力腐蚀试验 第2部分:弯梁试样的制备和应用

GB/T 15970.3 金属和合金的腐蚀 应力腐蚀试验 第3部分:U型弯曲试样的制备和应用

GB/T 15970.4 金属和合金的腐蚀 应力腐蚀试验 第4部分:单轴加载拉伸试样的制备和应用

GB/T 15970.8 金属和合金的腐蚀 应力腐蚀试验 第8部分:焊接试样的制备和应用

GB/T 22640 铝合金加工产品的环形试样应力腐蚀试验方法

3 方法概述

将施加恒应变或恒应力的试样,持续浸泡在沸腾的氯化钠溶液中,直至出现可见裂纹或达到规定时间为止,以试样的持续时间或规定时间内是否出现裂纹评价材料的抗应力腐蚀能力。

4 试剂和溶液

除非另有说明,本标准所用试剂均为符合国家标准或行业标准的分析纯试剂,所用水为GB/T 6682规定的三级及以上蒸馏水或去离子水。

4.1 氯化钠溶液:称取6.0 g±0.1 g的氯化钠,溶解到94.0 g的水中,此溶液1 mL含60 mg氯化钠。

4.2 氢氧化钠溶液(150 g/L~250 g/L)。

4.3 盐酸(1+1)。

4.4 试验溶液:取足量的氯化钠溶液(4.1),用盐酸(4.3)或氢氧化钠溶液(4.2)调整pH值在6.4~7.2范围内。pH值的测量应在25℃±2℃温度下,用酸度计或pH计测量,也可采用测量精度不低于0.3的精密pH试纸进行日常检测。

5 试验装置

5.1 典型的试验装置示意图如图1所示。