



中华人民共和国国家标准

GB/T 31935—2015

金属和合金的腐蚀 低铬铁素体 不锈钢晶间腐蚀试验方法

Corrosion of metals and alloys—Corrosion test for intergranular
corrosion susceptibility of low-Cr ferritic stainless steels

2015-09-11 发布

2016-06-01 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。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本标准主要起草单位：宝钢不锈钢有限公司、冶金工业信息标准研究院、国家船舶材料质量监督检验中心。

本标准主要起草人：江来珠、骆素珍、侯捷、冯超、罗明、冯秀梅。

金属和合金的腐蚀 低铬铁素体 不锈钢晶间腐蚀试验方法

1 范围

本标准规定了低铬铁素体不锈钢晶间腐蚀试验方法的试样、试验仪器和试验设备、试验溶液、试验条件和步骤、试验结果评定及试验报告。

本标准适用于硫酸-硫酸铜腐蚀试验方法检验在弱氧化性腐蚀介质中的低铬铁素体不锈钢(通常铬含量小于16%)。

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 5231 加工铜及铜合金牌号和化学成分

GB/T 625 化学试剂 硫酸

GB/T 665 化学试剂 五水合硫酸铜(Ⅱ)(硫酸铜)

3 试样

3.1 取样及制备

3.1.1 压力加工钢材的试样从同一炉号、同一规格和同一热处理批次的钢材中取样。

3.1.2 板材焊接接头应取自同一母材并采用相同的焊接工艺。

3.1.3 焊管试样从同一炉号、同一规格和同一热处理批次的焊管中取样。

3.1.4 试样采用机加工进行切取,如用剪切时应通过切削或研磨的方法除去剪切的影响部分。

3.1.5 试样表面宜接近产品原始表面状态,对于焊接接头的试样应包括母材、热影响区以及焊接金属的表面,试样尺寸及制备要求见表1。

3.1.6 试样上有氧化皮时,要通过切削或研磨的方式去除。需要敏化处理的试样,应在敏化处理后进行研磨。不能进行研磨的试样,可以进行酸洗,表面不能过酸洗。不能进行研磨或酸洗处理的试样热处理时,表面不能被氧化。

3.1.7 试样切取及表面研磨时,应防止表面过热,被试验的试样表面粗糙度 R_a 值不大于 $0.8 \mu\text{m}$ 。

3.2 试样的敏化处理

3.2.1 试样是否需要敏化处理和采取何种敏化处理制度,由产品标准或供需双方协商确定。焊接试样通常以焊后状态进行试验。

3.2.2 试样的敏化处理应在研磨前进行,敏化处理前用适当的溶剂或清洗剂(非氯化物)去油并干燥。

3.2.3 在用于评价不同钢种晶间腐蚀本征敏感性差异时,宜采用以下敏化热处理制度:炉温到 $1200 \text{ }^\circ\text{C}$