



中华人民共和国国家标准

GB/T 32571—2016

金属和合金的腐蚀 高铬铁素体 不锈钢晶间腐蚀试验方法

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

2016-02-24 发布

2017-01-01 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

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 试样	1
4 方法 W 10%草酸浸蚀试验方法	6
5 方法 X 硫酸-硫酸铁腐蚀试验方法	9
6 方法 Y 铜-硫酸铜-50%硫酸腐蚀试验方法	10
7 方法 Z 铜-硫酸铜-16%硫酸腐蚀试验方法	12
附录 A (资料性附录) 评价铁素体不锈钢晶间腐蚀敏感性的方法	14

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。

本标准起草单位:山西太钢不锈钢股份有限公司、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人:薛文玲、任永秀、侯捷、贾元伟、张建生。

金属和合金的腐蚀 高铬铁素体 不锈钢晶间腐蚀试验方法

1 范围

本标准规定了高铬铁素体不锈钢的晶间腐蚀试验方法的试样、试验溶液、试验仪器和设备、试验条件和步骤、试验结果的评定及试验报告。

本标准适用于铬含量不小于 16% 的铁素体不锈钢的晶间腐蚀试验。包括以下 4 个试验方法(附录 A 中表 A.1 给出了适用于各方法的不锈钢牌号):

a) 方法 W 10%草酸浸蚀试验方法

适用于铁素体不锈钢晶间腐蚀敏感性的筛选试验,试样在 10%草酸溶液中电解浸蚀后,在显微镜下观察被浸蚀表面的金相组织,以判定是否需要进行方法 X、方法 Y、方法 Z 的长时间热酸试验。

b) 方法 X 硫酸-硫酸铁腐蚀试验方法

适用于将铁素体不锈钢在硫酸-硫酸铁溶液中煮沸试验后,通过失重或显微镜观察来评定晶间腐蚀倾向。

c) 方法 Y 铜-硫酸铜-50%硫酸腐蚀试验方法

适用于将铁素体不锈钢在铜-硫酸铜-50%硫酸溶液中煮沸试验后,通过失重或显微镜观察来评定晶间腐蚀倾向。

d) 方法 Z 铜-硫酸铜-16%硫酸腐蚀试验方法

适用于将铁素体不锈钢在铜-硫酸铜-16%硫酸溶液中煮沸试验后,由弯曲或金相判定晶间腐蚀倾向。

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 625 化学试剂 硫酸

GB/T 665 化学试剂 无水合硫酸铜(Ⅱ)(硫酸铜)

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 9854 化学试剂 二水合草酸(草酸)

GB/T 20878—2007 不锈钢和耐热钢 牌号及化学成分

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、同一规格和同一批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,如用剪切或其他方法时应通过切削或研磨的方法除去剪切的影响