



中华人民共和国国家标准

GB/T 15260—2016
代替 GB/T 15260—1994

金属和合金的腐蚀 镍合金晶间腐蚀试验方法

Corrosion of metals and alloys—Test methods for intergranular
corrosion of nickel alloys

2016-08-29 发布

2017-07-01 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。

本标准代替 GB/T 15260—1994《镍基合金晶间腐蚀试验方法》，与 GB/T 15260—1994 相比主要技术变化如下：

- 增加了取样要求；
- 将原标准条款总则“试样的制备”改为“取样及制备”，将推荐试样的尺寸按不同方法做出了规定；
- 修改了原标准的试验装置图；
- 将原标准“玻璃支架”修改为“试样支架”，保留了原标准支架示意图，同时推荐两种玻璃支架；
- 删除了原标准中的“沸腾碎屑”，将相关内容增加到方法 A 试验溶液中；
- 修改了原标准“加热装置”；
- 删除了原标准方法 A 中 8.4 条；
- 增加方法 A 中推荐合金的试验时间、密度常数；
- 增加了方法 A 中用标记来检查由于蒸汽逸出对酸液浓度造成影响的方法以及再次试验的标准；
- 将原标准方法 A 条款中正常退火材料修改为固溶材料；
- 增加了试验报告的相关条款。

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：攀钢集团江油长城特殊钢有限公司、冶金工业信息标准研究院、浙江久立特材科技股份有限公司、钢铁研究总院。

本标准主要起草人：吴杰、胡进、侯捷、褚艳丽、周平江、宋志刚。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 15260—1994。

金属和合金的腐蚀

镍合金晶间腐蚀试验方法

1 范围

本标准规定了镍合金(铁镍基、镍基)晶间腐蚀试验方法的试样、试验设备、适用范围、试验溶液、试验程序和试验结果评定及试验报告。本标准包括以下四种试验方法:

- a) 方法 A:硫酸铁(Ⅲ)-硫酸试验;
- b) 方法 B:铜-硫酸铜-16%硫酸试验;
- c) 方法 C:盐酸试验;
- d) 方法 D:硝酸试验。

本标准适用于腐蚀环境中所使用的镍合金。四种方法的选择、合金的敏化处理制度以及结果的判据等由合金的供需双方协商。

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 622	化学试剂	盐酸
GB/T 625	化学试剂	硫酸
GB/T 626	化学试剂	硝酸
GB/T 665	化学试剂	硫酸铜

3 总则

3.1 取样及制备

3.1.1 方法 A、C、D 推荐试样总面积为 $500\text{ mm}^2 \sim 2\,000\text{ mm}^2$, 试样侧面积与两大面的面积之比应不大于 20%。焊接试样应包括焊缝、热影响区和母材金属, 两边的母材金属均不大于 13 mm。

3.1.2 方法 B 推荐弯曲试样尺寸:长 80 mm~100 mm, 宽 20 mm, 厚 3 mm~4 mm(宽度或厚度不足推荐尺寸的试样按实际尺寸取样)。外径不大于 40 mm 的管材取整管试样, 长度取 25 mm。方法 B 应以原始表面作为弯曲的外表面。

3.1.3 试样应沿锻轧方向选取, 表面应尽可能接近材料服役时的表面。如果需要, 允许对试样进行表面加工, 表面粗糙度一般为 $Ra \leq 0.80\ \mu\text{m}$ 。

3.1.4 剪切取样时, 试验前应采用研磨或机加工去除变形的金属。试样在加工过程中应防止过热。

3.1.5 试验前试样应用非氯化物溶剂脱脂、冲洗并干燥。

3.2 试样的敏化处理

3.2.1 试验前需要敏化处理的试样, 敏化处理前需进行表面清理, 去除表面含碳的润滑剂、油脂等。为获得清洁的表面, 宜进行轻度表面研磨或酸洗, 然后用非氯化物溶剂冲洗、漂洗并干燥。