

附录 A
(资料性附录)

选择性腐蚀和金相检查报告

选择性腐蚀和金相检查报告格式见表 A.1。

表 A.1 选择性腐蚀和金相检查报告格式

金相检查报告													
名称		材质		件号									
炉号		状态		试样标记									
批号		钢厂		焊接方法									
微观检查													
选择性腐蚀	部位												
	实测值(μm)												
	要求值(μm)												
铁素体含量测定	仪器	测量部位				铁素体含量(%)							
简图				结论									
验收标准				浸蚀方法									
审核				试验员									
日期				日期									

GB/T 25151.2—2010



中华人民共和国国家标准

GB/T 25151.2—2010

尿素高压设备制造检验方法 第 2 部分：尿素级超低碳铬镍钼奥氏体 不锈钢选择性腐蚀检查和金相检查

Fabrication and inspection method for high pressure urea equipment—
Part 2: Selective corrosion examination and metallography examination
for ultra low-carbon chromated nickel molybdenum austenitic
stainless steel of urea grade



GB/T 25151.2—2010

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·1-41094

定价: 14.00 元

2010-09-26 发布

2011-03-01 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

4.4 测量误差

测量应注意排除浸蚀后显露的夹杂物以及焊缝边缘咬边造成的测量误差。

5 金相检查

5.1 非金属夹杂物

未浸蚀状态下检查非金属夹杂物的分布、数量及形状。

5.2 σ 相、铁素体及碳化物

5.2.1 按 3.1 规定的浸蚀剂和浸蚀规范浸蚀后,检查 σ 相、铁素体及碳化物的分布、数量及形状。

5.2.2 为进一步检查 σ 相、铁素体及碳化物,可采用 3.2 所列浸蚀剂浸蚀,用这种方法,在显微镜视场下可观察到 σ 相显出青色,奥氏体为白色,碳化物由浅蓝色转为棕色。

5.3 奥氏体晶粒度

为检查奥氏体晶粒度,可采用 3.3 所列浸蚀剂浸蚀。

6 试验报告

试验报告格式参照附录 A,报告应包括以下内容:

- 试样所代表的批号说明;
- 钢厂或钢材加工者;
- 炉号;
- 最终热处理;
- 取样点,对锻件应增加取样点简图;
- 如所检验的是连接焊缝或堆焊,还须标明焊接方法;
- 试样的识别号;
- 浸蚀方法;
- 测定的选择性腐蚀的最大深度和平均值,其部位和试样号;
- 关于材料组织结构的说明。

中华人民共和国
国家标准
尿素高压设备制造检验方法
第 2 部分:尿素级超低碳铬镍钼奥氏体
不锈钢选择性腐蚀检查和金相检查
GB/T 25151.2—2010

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 9 千字

2011 年 1 月第一版 2011 年 1 月第一次印刷

*

书号:155066·1-41094 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

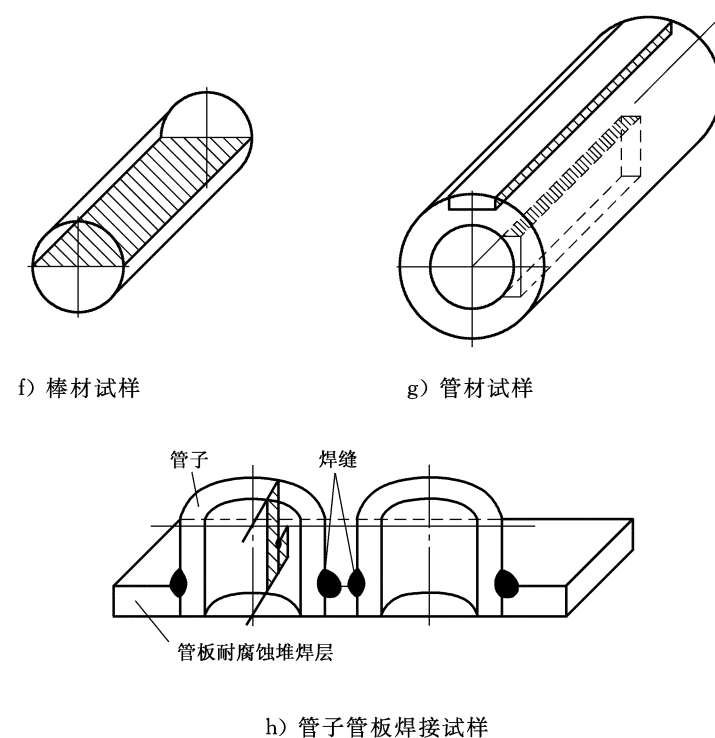


图 1 (续)

2.2 试样的制作

2.2.1 试样的研磨和打磨

试样剖切面在精加工后进行研磨,采用机械研磨时必须用足量的水进行冷却。研磨前需用机械夹持器或塑料镶嵌等方法保护试样边缘,然后用耐水或普通的碳化硅砂纸(加水)进行打磨。

2.2.2 试样的抛光

经研磨后的试样应进行粗抛光和精抛光,直至获得符合金相检查要求的镜面。

3 试样的浸蚀

应采用下列方法对试样进行浸蚀,浸蚀温度均为 20 ℃。

3.1 10%草酸水溶液($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) 电解浸蚀:电压 3 V~6 V,浸蚀时间为 10 s~60 s,对于 CrNiMo25-22-2 型材料,浸蚀时间应减少为 10 s~20 s,电压为 3 V,以防过浸蚀。

3.2 赤血盐 10 g、氢氧化钾 10 g、加水 20 mL:电压为 6 V,时间 5 s~10 s。

3.3 40%硝酸水溶液:电压为 2 V,电流密度 20 mA/cm²,极间距约 25 mm,时间 2 min~4 min。

4 选择性腐蚀检查

4.1 检查的最初印象

在试样浸蚀前应测量试样全部边缘的选择性腐蚀深度,获得选择性腐蚀的最初印象。

4.2 试样的浸蚀

试样按 3.1 的浸蚀剂浸蚀。

4.3 选择性腐蚀深度的测量

试样应置于金相显微镜明场下,按有关技术条件规定的部位检查并测量选择性腐蚀最大深度,测量单位为微米。或者采用暗标明测法测量。

注:于显微镜暗场下确定试样边缘,然后于明场下测量深度的方法,简称暗标明测法。

前 言

GB/T 25151《尿素高压设备制造检验方法》分为六个部分:

- 第 1 部分:不锈钢带极自动堆焊层超声波检测;
- 第 2 部分:尿素级超低碳铬镍钼奥氏体不锈钢选择性腐蚀检查和金相检查;
- 第 3 部分:尿素级超低碳铬镍钼奥氏体不锈钢晶间腐蚀倾向试验;
- 第 4 部分:尿素级超低碳铬镍钼奥氏体不锈钢晶间腐蚀倾向试验的试样制取;
- 第 5 部分:尿素高压设备氨渗漏试验方法;
- 第 6 部分:尿素高压设备氨渗漏试验方法。

本部分为 GB/T 25151 的第 2 部分。

本部分的附录 A 为资料性附录。

本部分由中国石油和化学工业协会提出。

本部分由全国化工机械与设备标准化技术委员会(SAC/TC 429)归口。

本部分起草单位:中国石化集团南京化学工业有限公司化工机械厂。

本部分主要起草人:任辉。