

气瓶应力腐蚀试验

产品名称	气瓶应力腐蚀试验
公司名称	江苏正盛特种设备材料技术检验有限公司
价格	501.00/件
规格参数	标准:ISO11439:200 型号:气瓶钢 产地:江苏
公司地址	无锡市北塘区光电新材料科技园会北路28-153号
联系电话	0510-88300137 18021193292

产品详情

一、标准依据：

1、美国国家标准NGV2-2000：

6.2.3 钢耐硫化应力裂纹试验

成品容器钢材的抗拉强度不得超过1200MPa(175000psi)。若最终的抗拉强度上限超过950MPa(138000psi)，钢材应根据NACE标准TM0177-96的NACE标准拉伸试验中的方法A所描述的过程进行试验。在此节中另有说明的除外，试验应在拉伸试样上进行，在成品容器或衬里的壁上加工标准直径3.81mm(0.15")的拉伸试样，拉伸试样放在恒定的拉伸载荷下，载荷为钢材规定的最小屈服强度的60%并且浸渍在含有0.5%（重量比）三水醋酸钠的蒸馏水混合溶液中，通过加入醋酸调整初始PH值为4.0的溶液中。溶液在室温和压力为0.141ksi(0.06psi)硫化氢（氮气平衡）压力下一一直处于饱和状态。试样在144小时内不得失效，试样在测量长度外的失效被认为是无效的。

2、ISO11439:2000(E)：

A.3钢材的硫致应力开裂试验

除以下所述的方法之外，试验均依照ASTM标准TM0177 - 96拉伸试验程序 - 方法A进行。从气瓶或内胆壁上加工下来直径为3.81mm(0.150in.)的试样，每组至少取3根试样。试样恒加载的拉力至少为钢材屈服强度的60%，并浸没于试验溶液中。试验溶液为0.5%（质量比）三水合醋酸钠，用醋酸调节至初始PH值为4.0。溶液持续保持室温且通入硫化氢气体，硫化氢气体压力保持为0.414kPa(0.06psia)（用氮气平衡）。

试样需持续144小时不断。

二、气瓶用无缝钢管应力腐蚀试验分析方案

- 1、气瓶用无缝钢管的材质为30CrMo，要求S、P含量分别S 0.020%，P 0.02%，S+P 0.030%。
- 2、气瓶用无缝钢管通过热处理将材料的抗拉强度分成四个级别：910MPa 930MPa 950MPa 970MPa；屈强比达到0.90~0.92。
- 3、根据美国国家标准NGV2-2000：6.2.3
钢耐硫化应力裂纹试验和ISO11439:2000(E)：A.3钢材的硫致应力开裂试验，分别进行四组应力腐蚀试验。
- 4、根据最终试验结果评定气瓶用无缝钢管抗硫应力腐蚀开裂性能。
- 5、根据全国气瓶标准化技术委员会所提供的材料材质为30CrMo，化学成分复验结果如下：

元素

C

Si

Mn

Cr

Mo

S

P

S+P

钢厂分析结果

复验结果

0.34%

0.24%

0.52%

0.95%

0.16%

0.004%

0.02%

0.024%

复验结果

6、目前，四组试件已经制作完毕，每组试件的机械性能及应加载载荷如下：

组别

组别1

组别2

组别3

组别4

实际 σ_b MPa

905

940

960

980

实际 σ_s MPa

825

861

881

901

σ_s / σ_b

0.912

0.916

0.918

0.92

试样直径 mm

(用千分尺测量)

5.01

5.00

5.00

按实际 $s \times 60\%$ 计算

应加载载荷 N

495

517

529

541

7、 试验溶液的PH值及H₂S气体压力安全符合美国NGV2-2000第6.2.3条及ISO11439-2000 (E) A.3的要求。

8、 应力腐蚀试验完成时间为2006年11月30日。