

## 2019年SSC试验SSC检测

产品名称	2019年SSC试验SSC检测
公司名称	天津纳尔检测技术服务有限公司
价格	100.00/组
规格参数	标准:各国标准 资质:CMA和CNAS 周期:35
公司地址	天津市西青区大寺镇瑞晟花园11-202
联系电话	15510950188

## 产品详情

### 2019年SSC试验SSC检测

SSC试验应力腐蚀一般认为有阳极溶解和氢致开裂两种。裂缝形态则一般有沿晶界发展的晶间型(如黄铜的“季裂”)和贯穿晶粒的穿晶型(如不锈钢的碱脆)两种。

SSC试验应力腐蚀条件原理：产生应力腐蚀破裂的条件是敏感的金属材料、特定的介质环境，超过临界值的拉伸应力和一定作用时间。如海水中的奥氏体不锈钢、硫化氢污染海水中的低合金钢、氨污染海水中的铜合金等都常有应力腐蚀现象。

SSC试验：Sulfide Stress Corrosion Cracking，SSCC或SSC，全称硫化物应力腐蚀试验，是应力腐蚀（SCC）中的一个特殊类型，在有水和H<sub>2</sub>S存在的情况下，与腐蚀和拉应力有关的一种金属开裂。SSC与在金属表面的因酸性腐蚀所产生的原子氢引起的金属脆性有关。在硫化物存在时，会促进氢的吸收。原子氢能扩散进金属，降低金属的韧性，增加裂纹的敏感性。高强金属材料和较硬的焊缝区域易于发生SSC。

碳钢及低合金钢在湿度较大的硫化氢环境中易发生硫化物应力腐蚀（SSC），对石油、石化工业装备的安全运行构成很大的威胁。SSC硫化氢应力腐蚀破裂与材料的强度、硬度、化学成分及金相组织有密切关系。合理选材可以有效控制硫化氢应力腐蚀，增加石油化工设备安全性。

### SSC试验标准

NACE TM 0177-2016：金属在H<sub>2</sub>S环境中抗硫化物应力开裂和应力腐蚀。

NACE MR 0175-2009：石油和天然气工业油、气生产中含硫化氢(H<sub>2</sub>S)环境下使用的材料耐裂化材料选择的一般原则。

GB/T4157-2006：金属在硫化氢环境中抗特殊形式环境开裂实验室试验。

ISO 15156-1-2009：石油和天然气工业 油、气生产中含硫化氢(H<sub>2</sub>S)环境下使用的材料耐裂化材料选择的一般原则。

SY/T 0599-2006：天然气地面设施抗硫化物应力开裂和抗应力腐蚀开裂的金属材料要求。

SSC试验后微观图

SSC硫化氢应力腐蚀产生条件：

(1) 腐蚀环境：

介质中含有液相水和 H<sub>2</sub>S，且 H<sub>2</sub>S 浓度越高，应力腐蚀引起的破裂越可能发生。

一般只发生在酸性溶液中，pH 小于 6 容易发生应力腐蚀破裂；pH 大于 6 时，硫化铁和硫化亚铁所形成的膜有较好的保护性能，不易发生应力腐蚀破裂。当系统中存在氰根离子时，氰根离子将与亚铁离子结合生成络合离子，其浓度比 FeS 小得多，因此 FeS 失去了成膜条件，使该系统发生应力腐蚀破裂。

腐蚀环境温度为 0 ~ 65 。

(2) 结构材料中（壳体及其焊缝、接管等）必须存在应力。

(3) 材料同腐蚀环境的相互搭配，如湿环境下 H<sub>2</sub>S 对高强度钢的应力腐蚀。

SSC试验制样要求

>>拉伸法：试样长度 100mm，工作段应长25.4mm，直径 $6.35 \pm 0.13$ mm。每组三个试样

>>弯梁法：美标（三点弯）：67.3mm\*4.57mm\*1.52mm

国标（两点）：宽15-25mm，长110mm-255mm，厚度要求0.8-1.8mm

>>C型法：外径 15.9mm 国标：外径 15mm具体参照图纸

>>双悬臂梁：常规样品 101.6\*25.4\*9.35mm；薄样品T 4.76mm

>>四点弯：长110mm-250mm，宽15mm-50mm，厚度客供（如5mm