

苏州X60钢氢致开裂试验 管线钢氢致开裂测试

产品名称	苏州X60钢氢致开裂试验 管线钢氢致开裂测试
公司名称	广分检测技术（苏州）有限公司
价格	.00/个
规格参数	检测范围:管线钢 周期:5-7天 服务范围:全国
公司地址	江苏省昆山市陆家镇星圃路12号智汇新城B区7栋
联系电话	13545270223

产品详情

氢致开裂（HIC） 英文全称是：Hydrogen induced cracking。

硫化氢是石油和天然气中最具腐蚀作用的有害介质之一，在天然气输送过程中，硫化氢对输送管线的应力腐蚀占很大比重。在湿硫化氢环境中使用时，硫化氢能导致碳钢内部出现氢鼓泡（HB）、氢致开裂（HIC）和应力导向的氢致开裂（SOHIC）管材在含硫化氢等酸性环境中，因腐蚀产生的氢侵入钢内而产生的裂纹成为氢致开裂（HIC）

国标GB/T8650-2006《管线钢和压力容器钢抗氢致开裂评定方法》，规定了管线钢和压力容器钢板在含有硫化物水溶液的腐蚀环境中，由于腐蚀吸氢引起的HIC的评定方法。

美标NACE TM 0284管道、压力容器抗氢致开裂钢性能评价的试验方法,规定了HIC氢致开裂的评定方法。

氢致开裂的类型：

在石油天然气行业和石化行业中，如果在湿H₂S环境下选用碳钢或低合金钢，那么钢板会发生很严重的脆化。

这种脆化的机理是：H₂S与钢材表面发生腐蚀反应产生氢，而后氢又被钢材吸收导致氢脆。对于低合金钢来说，这种破坏可分为以下几种类型：

1) 氢诱导开裂（HIC）。HIC不需要应力就可以在钢材内部产生并传播。

2) 硫化物应力开裂（SSC）。SSC主要出现在硬度高的区域，如焊缝区。

3) 应力方向氢诱导开裂（SOHIC）。事实上，SOHIC可被看作是HIC和SSC共同作用的结果。

4) 氢致延迟裂纹：容器在焊接过程中，焊接材料中水分或油污在电弧高温作用下分解产生氢，这些氢一部分进入熔融的焊缝金属中，当焊缝冷却时来不及扩散出去形成局部高压而导致焊缝出现微裂纹的现象。

HIC检测标准

检测项目	标准名称	检测标准	检测周期	送样要求
抗氢致开裂HIC Hydrogen Induced	管道压力容器抗氢致 开裂钢性能评价的试 验方法	NACE TM 0284-2016	10个工作日	1.母材： 管材和板材

Cracking

管线钢和压力容器钢

GB/T 8650-2015

抗氢致开裂评定方法

1.1 100*20*T(T 30)

, 每组三个试样。

1.2 100*20*30(T 30)

, 每组三个试样。

2.焊缝：

2.1 100*20*T(T

30), 垂直于焊缝

。

2.2 100*20*30(T

30), 垂直于焊缝

。

注：小直径电

阻焊平行于焊缝。

3、结果：

裂纹敏感性比值CSR

裂纹长度比值CLR

裂纹厚度比值CTR

制样图纸

氢致开裂（HIC）试验取样方法

技术要求

- 1.若坯料使用气割下料，需用机加工的方法去掉气割的整个热影响区。
- 2.无缝管和直缝管的母材试样应平行于管子的纵轴取样，焊缝试样应垂直于焊缝取样，且焊缝应位于试件的中心线上。
- 3.T为试样厚度，试样厚度为管的整个壁厚(厚度大于30mm取30mm)，每个表面（内表面和外表面）最多只能各去掉1mm，对于小口径薄壁的无缝管，试件厚度至少为管体整个厚度的80%，不允许矫平试样。
- 4.对于小口径薄壁的无缝管试样，应先完全清除内外表面的氧化皮，然后机加工或打磨使达到320粒度的粗糙度。若采用机加工，最后两道工序所去掉的材料厚度不应超过 0.05mm。