HIC检测石油设备HIC测试

产品名称	HIC检测石油设备HIC测试
公司名称	江苏容大材料腐蚀检验有限公司天津分公司
价格	1.00/组
规格参数	资质:CNAS和CMA
公司地址	天津市南开区二纬路聚英里2号楼1门501
联系电话	022-58710757 13102238283

产品详情

HIC检测，石油设备HIC测试

联系人：王先生，电话：13102238283 微信：1826097966 QQ :3144667033, 邮箱：182@rd-test.com欢迎来电咨询！

容大主要从事金属力学测试，金属成分分析，耐候老化，金属腐蚀，盐雾,无损探伤等项目测试，该中心拥有齐全先进检测设备，以及一批经验十分丰富的检测相关人才，该中心与国内外研究机构有着广泛深度的合作，该中心检测标准齐全，为国内外10000多家企业提供了检测相关服务

反应产物氢一般认为有两种去向，一是氢原子之间有较大的亲和力，易相互结合形成氢分子排出；另一个去向就是由于原子半径极小的氢原子获得足够的能量后变成扩散氢[H]而渗入钢的内部并溶入晶格中，溶于晶格中的氢有很强的游离性，在一定条件下将导致材料的脆化（氢脆）和氢损伤

1.氢压理论：与形成氢致鼓泡原因一样，在夹杂物、晶界等处形成的氢气团可产生一个很大的内应力，在强度较高的材料内部产生微裂纹，并由于氢原子在应力梯度的驱使下，向微裂纹尖端的三向拉应力区集中，使晶体点阵中的位错被氢原子“ 钉扎 ”、钢的塑性降低，当内压所致的拉应力和裂纹尖端的氢浓度达到某一临界值时，微裂纹扩展，扩展后的裂纹尖端某处氢再次聚集、裂纹再扩展，这样最终导致破断。

2.湿H2S环境中的开裂类型：

氢鼓泡(HB)、氢致开裂(HIC)、硫化物应力腐蚀开裂(SSCC)、应力导向氢致开裂(SOHIC)。

(1)氢鼓泡(HB)

腐蚀过程中析出的氢原子向钢中扩散，在钢材的非金属夹杂物、分层和其他不连续处易聚集形成分子氢，由于氢分子较大难以从钢的组织内部逸出，从而形成巨大内压导致其周围组织屈服，形成表面层下的平面孔穴结构称为氢鼓泡，其分布平行于钢板表面。它的发生无需外加应力，与材料中的夹杂物等缺陷密切相关。

(2)氢致开裂(HIC)

在氢气压力的作用下，不同层面上的相邻氢鼓泡裂纹相互连接，形成阶梯状特征的内部裂纹称为氢致开裂，裂纹有时也可扩展到金属表面。HIC的发生也无需外加应力，一般与钢中高密度的大平面夹杂物或合金元素在钢中偏析产生的不规则微观组织有关。

(3)硫化物应力腐蚀开裂(SSCC)

湿H2S环境中腐蚀产生的氢原子渗入钢的内部固溶于晶格中，使钢的脆性增加，在外加拉应力或残余应力作用下形成的开裂，叫做硫化物应力腐蚀开裂。工程上有时也把受拉应力的钢及合金在湿H2S及其它硫化物腐蚀环境中产生的脆性开裂统称为硫化物应力腐蚀开裂。SSCC通常发生在中高强度钢中或焊缝及其热影响区等硬度较高的区域。

硫化物应力腐蚀开裂(SSCC)的特征：在含H2S酸性油气系统中，SSCC主要出现于高强度钢、高内应力构件及硬焊缝上。SSCC是由H2S腐蚀阴极反应所析出的氢原子，在H2S的催化下进入钢中后，在拉伸应力作用下，通过扩散，在冶金缺陷提供的三向拉伸应力区富集，而导致的开裂，开裂垂直于拉伸应力方向。