

海水多环境高压应力腐蚀慢拉伸试验系统

Seawater multi environment high-pressure stress corrosion slow tensile testing system

一、产品介绍

济南思明特科技有限公司研发的海水多环境高压应力腐蚀慢拉伸试验系统用于模拟海洋环境（尤其是深海环境）下材料应力腐蚀行为的先进实验设备。该系统通过施加慢速拉伸载荷并控制环境条件（如压力、温度、海水成分等），研究材料在复杂海洋环境中的应力腐蚀开裂（SCC）行为，为海洋工程装备（如深海油气管道、海洋平台结构、潜艇耐压壳体等）的材料选型和安全评估提供科学依据。

二、海水多环境高压应力腐蚀慢拉伸试验系统特点

材料性能评估

深海装备材料选型：评估材料在深海高压、海水腐蚀环境下的应力腐蚀敏感性，指导材料选择。

焊接接头研究：模拟焊接接头在复杂环境中的应力腐蚀行为，优化焊接工艺。

工程安全评估

寿命预测：通过裂纹扩展速率数据，预测海洋工程装备（如油气管道、平台结构）的剩余寿命。

失效分析：揭示材料失效机理，为事故预防和安全改进提供依据。

多领域通用性

海洋工程：深海油气开发、海底电缆、海洋平台等。

船舶与潜艇：耐压壳体、推进系统等。

核电与化工：核电设备、化工管道等在含氯环境中的应力腐蚀研究。

三、海水多环境高压应力腐蚀慢拉伸试验系统参数

1 最大试验力： 50kN；

1.2 慢应变速率试验的拉伸速度可以在 10^{-6} ~ 10 mm/min 之间无级调节，最小拉伸速率 $\leq 10^{-8}$ mm/s（相当于 10^{-9} /s 应变速率）；

1.3 试验拉伸空间：0~400mm，试验空间可调；

1.4 试验控制方式：恒应变速率、恒应力速率、蠕变、松弛、分级（多级）循环反复加载（可三角波、正弦波、梯形波加载，频率：0~1Hz）。

参考网址：<http://www.simingte.com/gwgymyllssyj.htm>