

氢通量腐蚀监测仪——Hydrosteel 6500

Ion Science 公司生产的 Hydrosteel6500 是世界首创多点非插入式氢通量腐蚀监测仪，实现了在极端环境中容易可靠的测量氢通量。

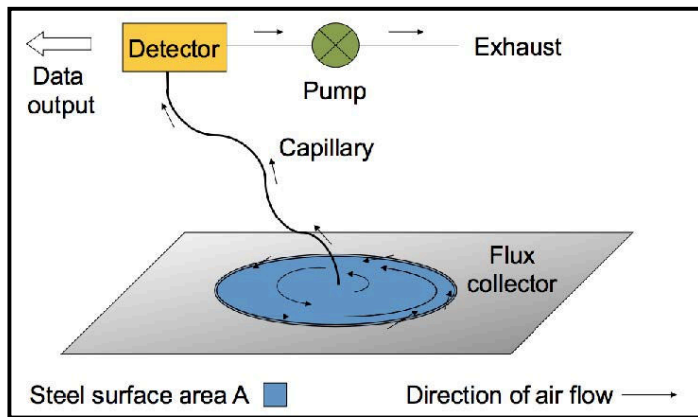
工作原理：

氢通量技术提供了一种非插入式和接近实时指示在渗透穿过石油天然气工艺中和炼油装置的碳钢壁的酸腐蚀。原理是某些类型的腐蚀在容器和管道内壁形成氢，氢原子渗透穿透钢壁，在外壁形成微量的氢气。Hydrosteel 氢通量是在外壁上安装一个柔性金属盘进行氢气接收。空气通过探头内壁的毛细管和凹槽将细微的氢气引入样品气流，进入气体导管，最终进入 Hydrosteel 分析仪。在分析仪中，空气流通过专用氢传感器。探头表面的空气中氢气浓度被转换为探针盘捕捉的氢通量（单位面积内的流量）。

根据测试钢材的温度、厚度和合金含量，我们无需将探头插入装置内就可以估算实时的腐蚀速度。这些信息可以用于腐蚀控制和缓解，特别是在加工天然气和原油工艺过程中，在这些油气中含有一定量的腐蚀介质。



氢通量腐蚀监测仪

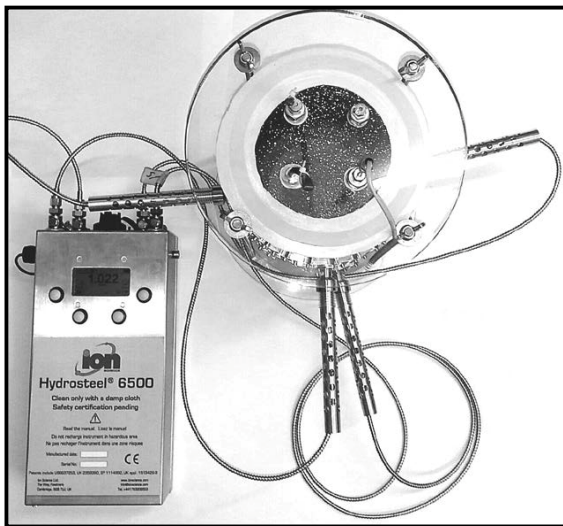


氢通量工作原理

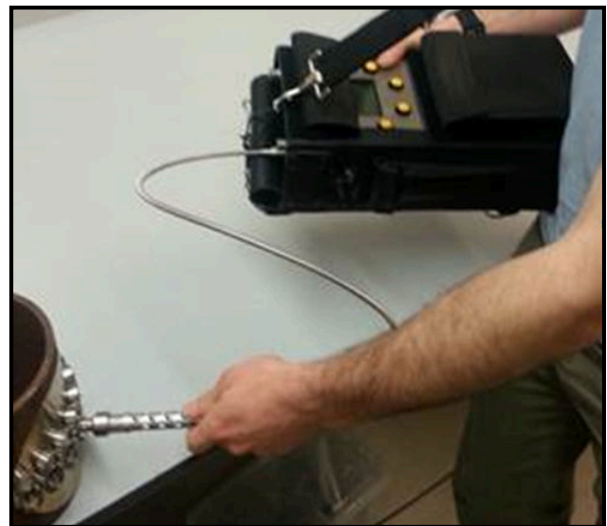
*如果在连接结构上有特殊要求，请与易安达的工程师联系。

Hydrosteel 6500 是一个监测工具，承载所有的氢通量应用所需的功能，包括高温环烷酸腐蚀监测（NAC 在蒸馏和焦化装置）、酸腐蚀（塔顶，冷凝器、冷却器）、氢致开裂（HIC）、HF 腐蚀（如酸泄露），保温层下腐蚀（如在合成氨装置），除氢装置。

Hydrosteel 6500 可以实现对钢材的无干扰实地氢渗透检测，对钢表面的清洗工作也无具体要求，甚至很多情况下根本不需要清洁。本仪器能够迅速而可靠地在非常宽动态范围内实现高灵敏和定量的氢流量检测。本仪器操作非常简易，全新 150 毫米高灵敏度（HS）探头，可下弯曲到 5 英寸，钢管的温度可达到 350°C 以上。Hydrosteel 6500 只需要半分钟的间隔就可以在不同的测试地点就绪进行氢流量检测。详细的检测则需要一分钟左右就绪（如在长管道中）。一旦氢流量最明显的地点被发现，就可以设置仪器以电池（可工作 3 个月）对氢流量进行监测。



酸腐蚀实验室测试



HIC 风险监测

*如果在连接结构上有特殊要求，请与易安达的工程师联系。

主要性能规格	
分辨率	2 pL/cm ² /s
精度	分辨率或者 ±10% (取获得较大的值)
响应时间	约 90 秒, 由流量、气动和传感器响应来确定
流量范围	1 - 2000 pL/cm ² /s
技术规范	
尺寸重量	净仪表: 320x185x90 mm, 4.1kg, 皮套重量为 0.35kg
安全	IEC-ex 本安型
防护等级	IP66
便携性	皮制可挂式分析仪, 定点探头和导管
电池	两个长方形 4.8 Ahr 锂电池安装, 3.8V 本安设计
校准	浓度: 100 ppm 氢气, 流量: 自标定。
气体配件	Staubli® RBE3 (至多 4 个探头)
导管	3 或 6 米, 快速连接
探头	AT-A 探头, 直径 150 毫米, 用于高精度测量和监测, AT-B 小探头为插入 60 毫米的检查口而设计的。
显示	27cm ² LCD 背光显示。显示图像菜单。电池储备, 方案选择, 读出选择等
软件	每个套件需要一个的标准版软件。所有的升级和数据传输通过 USB 接口实现。客户配置通过键盘或 USB 实现。
通讯	USB 2.0, 进行数据传输、编程和软件升级。设计带专用协议的 2.4GHz 无线传输用以与 DCS 通讯, 外部抗破坏的蘑菇形或天线。
选项	数据记录、监测频率从 1Hz 到 1 个读数/天以及监测站序列等
储存	2GB SD 内存卡

应用程序方案

案例 1: 不定期的现场测量和短期监测

Hydrosteel 技术非常适合故障诊断, 以及监测工艺过程中的意外或腐蚀发生。通过对装置关注点测量, 操作人员可以选择仪器默认的每 10 分钟监测一次的连续监测。

方案 2: 预定的现场测量

AT-S 探头是预先固定在钢表面, 通常, 在炼油装置选择 10 到 15 个测量点。仪器可用于重复现场测量, 例如: 每个点一周 3 次。经过各点的测量, 操作人员将数据下载器固定到锁定的测量点上。

方案 3: 预定现场测量

在几米范围内固定不超过三个 AT-S。采用金属保护盒, 如果需要可在保护盒内使用支架。仪器与探头采用导管连接。按特定的间隔, 将空气中的氢通量值设置为每个探头的背景值。

方案 4: 除氢处理

就一个焊接件进行处理时, 选取 3 - 4 个点进行多点连续测量, 直到证实氢已经除尽。

*如果在连接结构上有特殊要求, 请与易安达的工程师联系。