

多相流监测

及时察觉&测量管线中的节涌现象

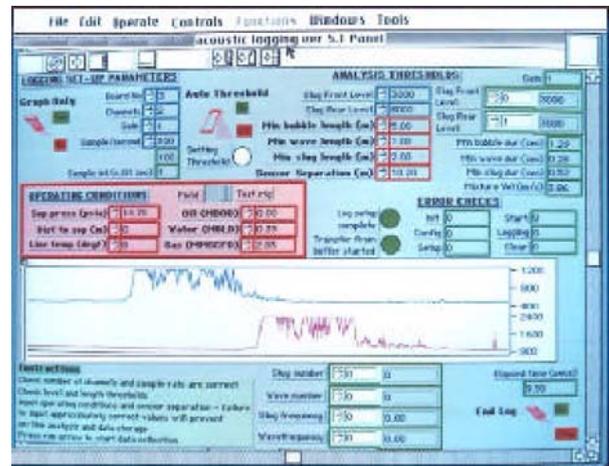
用于同时输送油和气的管线，一定操作条件下，会表现出不必要的活塞流现象。多余的活塞流会降低管线的运送效率，以及防腐涂层的有效性。声发射技术提供了一种简单、高效的方法，来发现并且测量活塞流现象。

声发射传感器以非侵入的方式，安装在管道的外面。探测由扰动的活塞流导致的超声发射。当节涌通过传感器的时候，能够很容易辨别出活塞流的开始和结束。分开安装的两个传感器，能够提供节涌的速度和长度。这些信息随即可作为节涌的控制策略(如：转向节涌限制器)。

AE8 系统能够提供 8 通道信号，因而能够监控 4 组独立的管线位置。系统监测高频(70Hz)的声发射信号。系统能够提供前置放大器的放大、带宽控制、机壳测量和幻像电源。系统已通过最高等级的固有安全认证。

主要部件为一个放置在指定“安全区域”的 19"x6U 的支架。只有传感器和前置放大器允许放在指定的危险区域。传感器与前置放大器可通过长达 500m 的电缆与安全区的装置相连。

或者也可以使用便携式的装置，可由电池或者外部交流电源(9-36V)提供电力。相应的系统使用便携式的尺寸，便于在指定的安全区域内“工作”。



2 个距离 10m 的传感器测量管线节涌的声发射信号

系统

- 声发射传感器
- 声发射前置放大器
- Process Analysis and Automation 公司的 - AE8 声发射调整系统
- 通过独立的 4-20mA 或其他工业标准的协议连接到管线控制系统的界面卡
- Windows 界面的节涌分析软件
- 安全标准 (Eex ia IIC)

系统

- 改善管线运行
- 减少腐蚀带来的损失
- 及时察觉活塞流
- 非侵入式 - 安装成本低
- 排除了对原子核技术的需要

© Process Analysis & Automation Ltd.