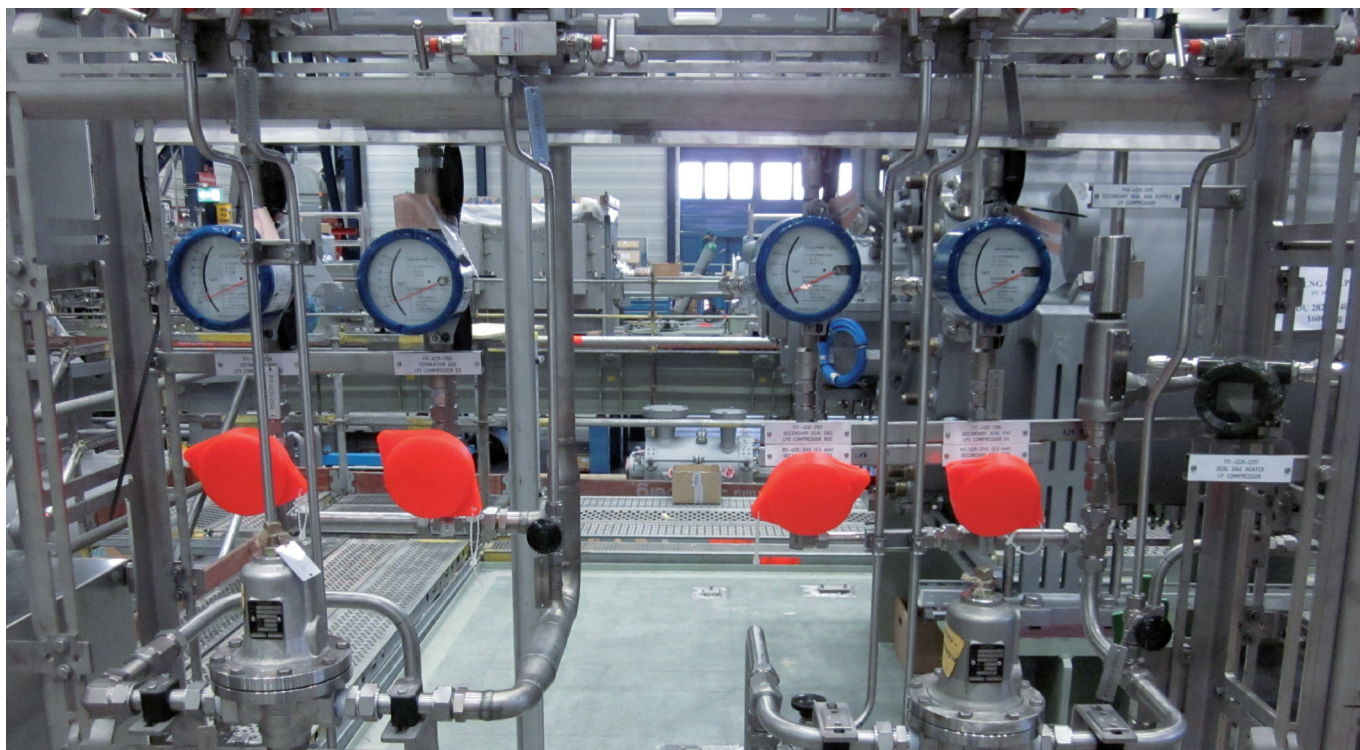




应用案例

石油和天然气

涡轮压缩机中气密封下密封气体的测量

- 天然气压缩机气体密封板的装配
- 转子流量测量，符合 IECEx-i 的高安全性要求
- 通过 FOUNDATION™ 现场总线来实现计量装置和 DCS 系统的连接

1. 背景

澳大利亚昆士兰州的一个天然气运输项目，由一个国际领先的为基础设施提供解决方案的供应商为其压缩机站生产压缩机。压缩机是用来加压天然气使其液化，从而方便天然气的运输。为此，生产商制造了一个流量计与气体密封件安装在一起的交钥匙系统，这个气体密封系统与压缩机配套，然后用来密封整个传动轴。



信号转换器 H250 M40

2. 测量要求

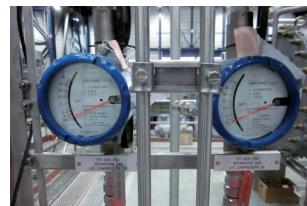
机械式气密封的功能是防止易燃的天然气泄漏出去，并保护在高温高压下运行的压缩机。由于轴向的移动，密封件极有受到高度磨损并且可能会泄漏，所以都为其配备了气体密封系统。这些系统用氮气冲击密封件以产生反压。测量的目的是要确定氮气的使用量（3.0 到30kg 或6.6 到66 磅每小时），以确保持续有气体流过密封件并监测其泄漏量。

为了补给压缩机，基础设施专家需要可靠的测量仪表来组装这样一个气密封的系统。因为在澳大利亚不接受 ATEX 认证，所以设备具有 IECEx-i 认证是必然的要求。此外，所有信息都须经由 FOUNDATION™ 现场总线通信传输到 DCS 中。

3. 科隆解决方案

科隆为压缩机制造商生产了超过 300 台不锈钢锥管、机械式就地显示器和 FOUNDATION™ 现场总线接口的 H250 M40 转子流量计。根据 IECEx-i 认证和 FISCO 模型，该仪器有客户要求的本质安全设计。仪表配有 NPT 的过程连接。

顾客进行计量撬的最后组装。仪表被安装到密封气体板上，然后安装在压缩机边上的一个大框架上。H250 M40 是测量密封气体的流速。氮气的测量结果可以根据 FOUNDATION™ 现场总线标准经由两线制的总线传送。由于许多仪表都以高压型供货，科隆 H250 M40 仪表可以提供压力测试的记录，进行 X 光探伤试验等，以满足客户的广泛操作要求。



转子流量计 安装在面板上

4. 客户利益

压缩机专家们通过在密封气体控制板上配备 H250 M40，满足了客户的一个重大的需求。这种连续的氮气测量使得一旦发生泄漏或密封件有缺陷时可以第一时间被发现。这样，客户就可以尽早的防止压缩机的损坏。

因为测量仪表是带螺纹的过程连接，对比法兰连接，其装配时间显著缩短，安装更加灵活，更节省空间。FOUNDATION™ 现场总线版本的设计使得它能直接集成到最终客户的通信网络，无需额外的电源供应或转换器。



H250 M40 的氮气流量测量

5. 使用产品

转子流量计 H250 M40

- 高温高压和耐腐蚀性的坚固结构
- 从每小时几升或几加仑的极小的流量到 DN100/4" 口径的 120m³/h /32,000 GPH 液体或 2800 Nm³/h /100,000 SCFH 气体流量的宽范围测量
- 多种过程连接方式：法兰、螺纹、卡箍、焊接末端等
- 通用的防爆等级：Ex i 或 Ex d
- 独特的模块化理念：从纯机械到模拟输出或现场总线通讯
- 测量不确定性：根据 VDI/VDE3513，表 2（qG=50%）的1.6%的测量精度



联系方式

科隆测量仪器（上海）有限公司
桂林路396号（浦原科技园）
1号楼9楼（200233）
上海，中国
Tel: +86 021 3339 7222
Fax: +86 021 6451 6408
k.web@krohne.com

目前KROHNE的联系人和地址列表可在公司网站上查看。



www.krohne.com