



应用案例 油气行业

油气田能源消耗量的检测

- 气体流量测量设备装配有超过七十个旁路管道
- 测量天然气的涡街流量计集成了压力温度补偿
- 检测由于燃气炉内烟尘形成导致的能源损失量

1. 背景

一个跨国石油和天然气公司在塞尔维亚北部探索和提炼原油及天然气。油气田站最近需要被改进以满足最复杂的生产过程。所有的设施都有非常耗能的设备如燃气锅炉，蒸汽加热器，乙二醇脱水和压缩机。大多数的系统需要燃用气田的天然气。

2. 测量要求

为了控制每个气站的能源效率，公司决定不仅检测系统的天然气消耗量，也要检测燃气炉上工艺上的消耗量。用户因此需要一套节省成本的气体流量测量设备，因为需要装配超过 70 个旁路管路。基于介质的不稳定参数，温度及压力（4...60 barg / 58...870 psig）测量要求成为解决方案的重要部分。ATEX zone 1 Ex 防爆认证是强制性要求。



安装在旁路管路上的涡街流量计

3. 科隆解决方案

KROHNE 的代表 WIG DOO BEOGRAD 推荐使用涡街流量计 OPTISWIRL 4070 C, 而竞争对手提供涡轮流量计, 旋转式气体流量计及多种转换器。用户决定在气田上安装超过 70 个科隆涡街流量计。仪器将安装在旁路管线可便于拆卸而无需中断工艺。管网系统上大部分的管线为不同的标准管径: DN 15 / 1/2" to DN 100 / 4" (classes: 150 lb, 300 lb and 600 lb)。这些测量现场的流量计都使用夹持式安装。在 14 个不同的测量点使用 5 个可以移动的流量计系统进行短时测量。这些仪表将使用法兰安装且有相应的 ATEX 防爆认证 (Ex II 2G EEx d ia [ia] IIC T6)。

涡街流量计测量运行时天然气的体积流量, 并累计标准体积量, 低至 4 Sm³/h。由于设备具有集成的温度和压力传感器, 它们可以补偿介质参数。他们的控制室通过读取 4...20 mA HART 信号然后转换至 SCADA 系统。



OPTISWIRL 4070 C 法兰式的移动测量系统

4. 客户利益

石油和天然气领域的运营商受益于可靠的能源监测, 使他们能够精准测量得损耗量。OPTISWIRL 是一种低成本解决方案替代机械式气体流量计, 具有免维护性及温度压力补偿。因此, 它不需要额外的仪器进行介质参数的补偿。这样也使流量计可以控制燃烧炉并防止消耗量。每一次燃烧器喷嘴开始工作, 可以通过 OPTISWIRL 对压力升高进行有效监测。因此, 可以进行预测性的维护工作, 防止过程中断造成的昂贵损失。



可选夹持式安装的流量计

5. 使用产品

OPTISWIRL 4070 C

- 涡街流量计测量导电及非导电液体, 气体和蒸汽的操作流量, 标准体积流量和质量流量
- 两线制仪表集成了压力和温度补偿
- 非磨损, 全焊接不锈钢结构以保证耐腐蚀, 耐高压及耐温性
- 由于智能信号处理 (ISP) 优化过程控制的可靠性 - 稳定读数, 不受外界影响
- 免维护性的测量传感器设计



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。

