



应用案例

化工行业

能力平衡中的蒸汽质量测量

- 测量流量，温度及蒸汽压力
- 蒸汽质量转换为能量的再计量
- 可以输出能量检测系统的耗热量

1. 背景

一个大型化工运营公司拥有自己的蒸汽管网，该管网目的主要是供给业务单元的蒸汽需求，如加热等。用户已经安装一套监测系统进行记录以及计费蒸汽和能源消耗。

2. 测量要求

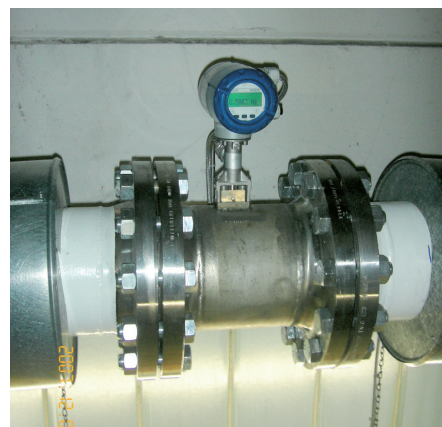
需要建立一套测量整个蒸汽管网的管理系统。蒸汽测量系统需要测量 DN 150 的隔热管道，管网内为 10 t/h 流量，4.5 bar 压力及 156°C 的饱和蒸汽，此时蒸汽密度为 2.92 kg/m³。直到现在，用户一直使用一体型孔板流量计，并结合温度和压力传感器来对蒸汽损耗进行测量。然而，这种流量的测量量程并不能满足管道中蒸汽流量不稳定时的波动情况。热量消耗也应该被接入进检测系统。另外，用户也需要一种设备直接将蒸汽质量换算成能量单位如 kWh。

3. 科隆解决方案

KROHNE 提供 OPTISWIRL 4070 C DN 150 的测量方案，对比孔板流量计具备更宽的量程比。该涡街流量计一体化集成压力及温度补偿，并且可以提供整流器使前直管段要求更为短。OPTISWIRL 4070 C 集成这三套测量系统。可以测量过程压力，过程温度及体积流量。基于此信息，集成的流量计算器可以计算出精确的质量流量及能量。

4. 客户利益

基于更加宽的测量量程，用户可以比之前更加精确地测量行政楼的蒸汽用量。用户尤其对这种一体化集成的流量计及流量计算器设备印象十分深刻。令用户更为信任的原因是，仪器的高度免维护性无需像孔板流量计拆卸后才能进行维护。最后一点在于使用成本方面，一体化集成的涡街流量计使客户无需再安装压力和温度传感器。



OPTISWIRL 4070 C 集成压力及温度补偿（压力回路位于单元的背面）

5. 产品信息

OPTISWIRL 4070 C

- 可用于测量气体，蒸汽或液体的两线制涡街流量计
- 一体集成压力及温度补偿，且可以直接测量热能
- 适用于潮湿的气体介质，如饱和蒸汽
- 高精度和长期稳定性
- 过程温度：-40°C ... +240°C
- 免维护性



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