

当前位置: 首页 >> 自动化仪表 >

当差压流量计在流体测量中的实际应用情况

时间: 2022-03-16 作者: 专家委 点击: 42

在差压流量计在流体测量中, 你知道会发生怎样的变化么? 在本期这篇文章里, 小编就要跟大家聊一聊关于差压变送器在流体测量中的变化过程。

流体在管道内流动, 根据能量守恒, 流体的动能、重力势能和压力势能和保持不变, 即伯努利原理。差压流量计即是利用能量守恒和质量守恒原理, 在管道内部设置节流装置, 如孔板、喷嘴或整流器。流体经过节流装置时形成部收缩, 流量保持不变, 则流速增加, 静压力降低, 在节流装置前后形成压差。形成的压差越大则流体的流量越大。

德国的THESYS回路中, 即采用了差压流量计检测铅铋回路流量测量, 可测量的zui小平均速度可达0.05m/s, 测量范围在0.05m/s~14.6 m/s。而回路中的涡街流量计测量范围0.0017m/s~0.146m/s。由于流速的增加, 雷诺数过稳定的范围内后, 斯特劳哈尔不再作为常数, 但在节流装置的前后产生的压差 Δp 与雷诺数无关, 因此可以扩大流量测量范围。

差压式流量计测量时, 节流装置存在多样性, 目前应用在常规流体测量的节流装置有孔板、喷嘴和文丘里等, 以及应用于部流量测量的毕托管和普朗特管。其共性在于管道内部存在节流装置, 由于铅铋合金对于结构材料的腐蚀, 在高流速高温度的运行工况下, 节流装置被腐蚀后原系数已无法满足测量精度要求, 同时腐蚀是无法预测的行为, 随时间精度呈现下降趋势, 不利于长期流量测量。

(来源: 仪器仪表网)

自动化仪表
分析仪器
医疗仪器
传感器
仪器材料
电子电工
试验设备
环境监测
光学仪器
控制系统

合作媒体



友情链接

中国仪器仪表学会 深圳市科协 广东省仪器仪表学会 深圳市仪器仪表与自动化行业协会 中国仪器仪表商情网 中国自动化网 激光制造网