气体涡轮流量计、天然气流量计、空气流量计、氮气流量计

产品名称	气体涡轮流量计、天然气流量计、空气流量计、氮气流量计
公司名称	天津市迅尔仪表深圳办
价格	1000.00/台
规格参数	
公司地址	广东省深圳市南山区新华大厦二期B座15楼
联系电话	0755-86524060 13421363739

产品详情

LWQ系列气体涡轮流量计

应用领域：

适用于天然气、氮气、压缩空气等中低流速洁净气体；不适用液体或高温蒸汽及湿气。

一、概述

LWQ系列气体涡轮流量计是吸取了国内外流量仪表先进技术经过优化设计，综合了气体力学、流体力学、电磁学等理论而自行研制开发的集温度、压力、流量传感器和智能流量积算仪于一体的新一代高精度、高可靠性的气体精密计量仪表，具有出色的低压和高压计量性能，多种信号输出方式以及对流体扰动的低敏感性，广泛适用于天然气、煤制气、液化气、轻烃气等气体的计量。

该产品经国家防爆产品质检部门按GB3836.2000《爆炸性气体环境用电气设备第1部：通用要求》，GB3836.2-2000《爆炸性气体环境用电气设备第2部分：隔爆型“ｄ”》和GB3836.4-2000《爆炸性气体环境用电气设备第4部分：本质安全型“ｉ”》标准检验合格，防爆标志为ExdⅡBT6（隔爆型）、ExiaⅡCT6（本安型）。适用于含有ⅡA、ⅡB、ⅡC类T1~T6温度组别爆炸性气体混合物的0（仅本安型）1、2区危险场所。

二、产品特点

Ø 采用新型传感器，始动流量低、压力损失小、抗振与抗脉动流性能好，不易腐蚀、可靠性好、使用寿命长。

Ø 采用新型微处理器与高性能的集成芯片，运算精度高，整机功能强大，性能优越。

Ø 采用先进的微功耗高新技术，整机功耗低。既能用内电池长期供电运行，又可由外电源供电运行。

Ø 按流量频率信号，可将仪表系数分八段自动进行线性修正，可根据用户需要提高仪表的计算精度。

Ø 采用EEPROM数据存贮技术，具备历史数据的存贮与查询功能，三种历史数据记录方式可供用户选择。

Ø 流量计表头可180°旋转，安装使用简单方便。

Ø 高精确度，一般可达±1.5%R、±1.0%R。

Ø 重复性好，短期重复性可达0.05%~0.2%，正是由于具有良好的重复性，在贸易结算中是优先选用的流量计。

Ø 可检测被测气体的温度、压力和流量，能进行自动跟踪补偿，并显示标准状态下（Pn=101.325Kpa，Tn=293.15K）的气体流量；可实时查询温度、压力、时间、日期等数据。

三、工作原理

2.1流量计结构

2.2工作原理

当气体进入流量计时，首先经过独立机芯的前导流体并加速，在流体的作用下，由于涡轮叶片与流体流向成一定角度，此时涡轮产生转动力矩，在涡轮克服阻力矩和摩擦力矩后开始转动。当诸力矩达到平衡时，转速稳定，涡轮转动速度与流量呈线性关系，通过旋转的发信盘上的磁体周期性地改变传感器磁阻，从而在传感器两端感应出与流体体积流量成正比的脉冲信号。该信号经前置放大器放大、整形后和压力温度传感器检测到的压力、温度信号同时输给流量积算仪进行处理，直接显示标准体积流量和标准体积总量。

2.3流量积算仪工作原理

流量积算仪有温度和压力检测模拟通道、流量传感器通道以及微处理单元组成，并配有外输接口，输出各种信号。流量计中的微处理器按照气态方程进行温压补偿，并自动进行压缩因子修正，气态方程如下：

式中：

Qn - 标准状态下的体积流量（m3/h）

Qg - 未经修正的体积流量（m3/h）

Pg - 流量计压力检测点处的表压（KPa）

Pa - 当地大气压（KPa）

Tg - 介质的绝对温度（273.15+t）k

t - 被测介质摄氏温度（℃）

Zn - 标准状态下的压缩系数

Zg - 工作状态下的系数

Tn - 标准状态下的绝对温度（293015k）

Pn - 标准大气压（101.325Kpa）

注：对于天然气，称为超压缩因子，按中国石油天然气总公司的标准SY/T6143-4996中的公式进行计算。

图2 流量积算仪原理框图