

# 科里奥利质量流量计的结构及工作原理

产品名称	科里奥利质量流量计的结构及工作原理
公司名称	厦门融创自动化科技有限公司
价格	29999.00/台
规格参数	品牌:融创 型号:RCMF 精度:0.1/0.2
公司地址	厦门市湖里区悦华路155号厂房6层617单元
联系电话	0592-6011581 13860453882

## 产品详情

一、科里奥利质量流量计；厦门融创自动化RCMF系列质量流量计是我公司根据科里奥利力原理开发的\*种新型的流量测量仪表，可直接测量封闭管道内流体的质量流量和介质的密度。流量计由流量测量传感器和信号转换器两部分组成。厦门融创自动化RCMF科里奥利质量流量计是灵先的X流量和密度测量解决方案，可为液体或浆液进行\*X且可重复的质量测量。U系列科里奥利质量流量计是\*种的高精度质量流量测量仪表，组态灵活，功能强大，性能价格比高，是新\*代质量流量仪表中较为常用的结构。对流体状态要求低，即使在恶劣的工作环境下也能表现出X异的性能。二、科里奥利质量流量计原理；

厦门融创自动化RCMF系列科里奥利力（Coriolis effect），简称：科氏力，是对旋转体系中进行直线运动的质点由于惯性相对于旋转体系产生的直线运动的偏移的\*种描述。质量流量计是科里奥利力的典型应用，它让被测量的流体通过\*个振动中的测量管，流体在管道中的流动相当于直线运动，测量管的振动会产生\*个角速度，由于振动是受到外加电磁场驱动的，有着固定的频率，因而流体在管道中受到的科里奥利力仅与其质量和运动速度有关，而质量和运动速度即流速的乘积就是需要测量的质量流量，因而通过测量流体在管道中受到的科里奥利力，便可以测量其质量流量。

型号	口径mm	流量范围kg/h
RCMF-006	6	0 ~ 900 ~ 1000
RCMF-010	10	0 ~ 1800 ~ 2100
RCMF-015	15	0 ~ 3600 ~ 4500

RCMF-020	20	0 ~ 6000 ~ 7200
RCMF-025	25	0 ~ 9600 ~ 12000
RCMF-032	32	0 ~ 18000 ~ 21000
RCMF-040	40	0 ~ 30000 ~ 36000
RCMF-050	50	0 ~ 48000 ~ 60000
RCMF-080	80	0 ~ 150000 ~ 180000
RCMF-100	100	0 ~ 240000 ~ 280000
RCMF-150	150	0 ~ 480000 ~ 600000
RCMF-200	200	0 ~ 900000 ~ 1200000

### 三、科里奥利质量流量计说明书；

欢迎选择购买厦门融创自动化的RCMF系列科里奥利质量流量计，科里奥利质量流量计的说明书都随货带有\*份，也可跟本公司销售人员或者售后人员索要电子版的说明书。

1. 高精度测量  $\pm 0.1\sim 0.2\%$
2. 宽广的应用范围:  
316L不锈钢结构适用于多种介质,仪表系数不受液体测量影响。能够准确测量气体
3. 多变量流量:为\*系列变量提供X测量，包括质量流量、体积流量、流量总量、密度和温度等
4. 采用MVD多变量数字技术转换器:从模拟信号处理向数字信号处理转变，可产生稳定的信号，进而提高响应速度和测量精度
5. 易于使用:LCD 显示屏，用户可在中文/英文状态下通过触摸式按钮直接、方便地执行配置操作。
6. 可靠性和重复性: 无磨损的可动部件使仪表能够长期保持可靠性和重复性，并且在常规过程控制应用中确保高精度的流量和密度测量。

热式气体质量流量计简易操作说明热式气体流量计有两种结构形式：一体化/分体式。分体式仪表由变送器和流量积算仪组成，而一体化仪表变送单元和流量积算仪在一起。两种结构的显示、建功能是相同的。所以仪表出场时，都有一样的产品说明书。仪表出厂时各种参数都已经设定好，不需要用户做设定工作，预热2 - 3分钟后就可以投入运行。为了用户方便，随机有简易说明，大限度地减少用户工作量，只有参数需要更改时，才需要仔细

阅读说明书的流量积算仪操作部分。

#### 四、科里奥利质量流量计按键说明；

##### 1.质量准确度高 - - 测量误差X于 $\pm 0.1\%$

通过对质量流量计传感器结构参数上的优化，以及数字技术在变送器上的应用，K系列质量流量计质量测量误差X于  $\pm 0.1\%$ ，

重复性X于  $\pm 0.025\%$ 。

##### 2.密度准确度高 - - 测量误差X于 $\pm 0.0005\text{g/cm}^3$

厦门融创RCMF系列质量流量计实现了直接在线实时测量密度，安全、方便、可靠，免除手动测量的种种弊端，提高操作人员的工作效率。

##### 3.温度准确度高 - - 测量误差X于 $\pm 0.2$

采用pt100温度传感器，配合精密测量电路和的温度补偿算法，为流量和密度的精测量提供可靠保障。

##### 4.零点稳定性好 - - 保证长期稳定运行

零点稳定性是评价质量流量计的测量精度和长期稳定性的重要指标。

K系列质量流量计采用了具有\*家发明\*利和美\*发明\*利的X创技术，使得产品本身具有超高的零点稳定性，即使在恶劣的

工况条件下，也能长期准确、稳定的运行。

##### 5.响应时间快 - - 适用于小批量，短时间的灌装

变送器运用数字算法，提高了采样率，\*大的缩短了响应时间，保证了小批量、短时间的灌装\*致性。

##### 6.量程比宽 - - 量程比可达20：1

厦门融创RCMF系列质量流量计运用数字算法，过滤掉了更多噪声，保证了低流速的测量准确性，量程比可达20：1。

##### 7.使用寿命长 - - 产品设计使用寿命为10年

传统体积流量计的齿轮、转子等部件易受流体冲刷影响，需要定期清洗或更换。

厦门融创RCMF系列质量流量计的原理决定了它内部无阻碍件和活动件，不存在磨损等问题，充分保证了质量流量计的使用寿命，精zhun计量

的同时大大降低了维护成本，省时、省力、省心。

##### 8.其他 - - 更多的警示功能

变送器能够测量更多的变量，实现更加准确的状态指示，例如气液两相流状态的提醒。

五、科里奥利质量流量计检定规程；

测量口径范围：DN6~DN200

流体测量精度：±0.1~0.2%

重复性：±0.1~0.25%

密度测量范围：0.5~2g/cm<sup>3</sup>，精度：±0.002g/cm<sup>3</sup>

温度测量范围：-100~+300，精度：±1

测量管材质：SS316L

外壳材质：SS304

工作压力：0~4.0MPa（高压可定制）

防爆标准：Exd(ia)IICT6Gb

转换器测量参数：

输出：4-20mA，脉冲，RS485

通讯：MODBUS, HART

供电：220VAC 或 24VDC

LCD显示内容：流量，温度，密度

产品构造质量流量计国内品牌众多，形状各异，但从测量原理看其内部构造基本相同，都是基于科里奥利流量计原理制造而成的。内部结构主要分为测量管和检测元件两部分：测量管是两个管径走向完全一样的弯管，流体通过弯管流动。检测元件主要包括三个线圈（两个检测线圈，一个驱动线圈）和一个温度传感器，分布在两测量管之间。驱动线圈通过电磁振荡对两测量管产生一个周期性的机械震动，两检测线圈分别检测测量管的震动幅度和周期。由于测量管的震动受测量管内液体重量的影响，通过测量测量管震动的变化即可得到测量管内液体的质量，从而能够得出流经质量流量计介质的瞬时质量流量和密度。