

## 产品目录

2017/2018

### 合肥科迈捷智能传感技术有限公司

中国·合肥 高新技术产业开发区  
望江西路800号创新产业园D2座2层

TEL : 0551-63653542 68562128  
FAX : 0551-65316075

Email : sales@comatemeter.com  
Web : http://www.comatemeter.com

### | 压缩空气系统能效评估解决方案 |

# 前言

Smart sensor  
**COMATE**

## ■ 欢迎浏览科迈捷产品指南。

空压系统是制造业的主要能源和动力系统之一，16年全国工业用空压机装机量超过百万台，年耗电量三千亿度占全国总耗电量9%，空压机就是电老虎，中国制造业对于空压系统节能的需求正日益增长。

而流量测量对于空压系统节能效果的评价尤为重要，更直接影响了企业贸易结算，空压系统节能需要更为可靠的测量方案。

自公司成立以来，一直专注于气体流量测量产品的研发与生产，全线产品覆盖了空压机生产出厂前性能检测、用户端空压系统的能效评估、空压机节能贸易结算测量和空压机长期能效监控，提供最精确可靠的空压机能效测量方案。

科迈捷智能传感技术有限公司坐落于环境优美的合肥创新产业园，成立至今备受关注。依托中国科学技术大学，科迈捷拥有一支专业的研发团队，凭借强大的研发实力，科迈捷产品在性能和技术水准上取得诸多重大突破，所设计生产的部分产品性能已达到世界先进水平。目前科迈捷的产品已广泛服务于例如以色列联合利华、泰国松下能源、美的、格力、山东玫德铸造、康佳、京东方、可口可乐、莱芜钢铁、五得利、三花制冷、中盐红四方（排名罗列不分前后）等国内各行业的大型企业和海外市场客户。

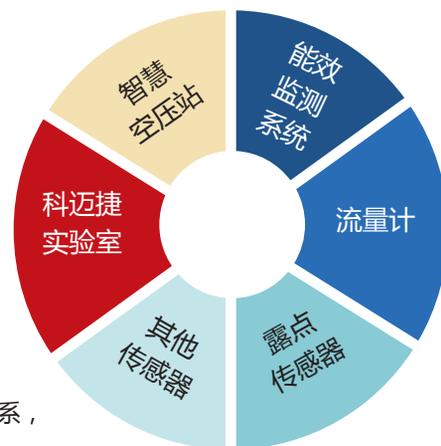
面向各省市经信委节能监察机构，科迈捷可以提供技术领先，便携易用精准的CAE350S空压机能耗测试仪，作为政府节能监察资料的来源供给，目前已广泛服务于例如北京、南京、无锡等多个政府节能监察中心，并获得客户的认可。

达尔文说过“任何改善都是来之于测量”，通过对于系统当前能效水平的监测，能够发现效率不足的问题所在，进一步提出改善的解决方案，改善工程结束后，仍然要通过测量监测评价改善带来的经济效益。另外更重要的是，能效监测能够给管理者提供有价值的数，空压系统亟需能效在线监测给管理者提供改进决策参考。

## ■ 与科迈捷合作意味着：

- > 精英的设计团队与国际著名流量计制造商长期合作的研发经验
- > 专业的气体流量的研发、制造和销售
- > 完善的客户服务系统

我们针对不同的产品  
进行了页面颜色分类，  
以方便您的阅读与查找。



如在阅读中遇到什么疑问或者问题，  
欢迎致电0551-68562128 与我们联系，  
我们很愿意为您提供帮助。

# 前言

Smart sensor  
**COMATE**

## 我们的用户 与合作伙伴

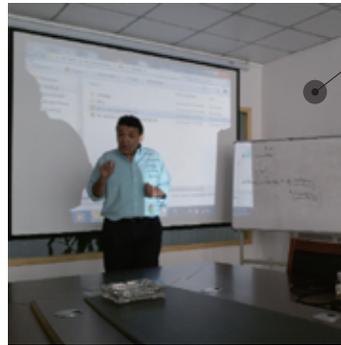
我们的客户包括全球各行业领先的公司，凭借高性能高可靠性的产品，我们赢得了这些客户的认可。



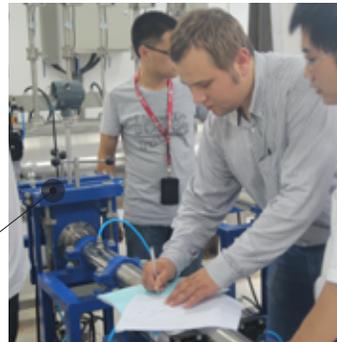
## 国际交流与合作



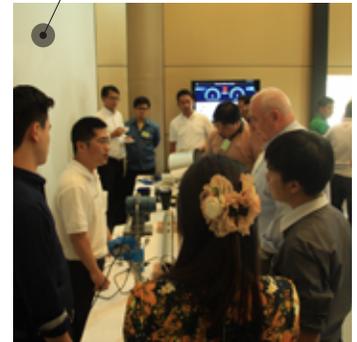
与印度客户洽谈业务



美国经销商来司交流



俄罗斯专家来司考察



泰国交流会

## 资质与荣誉



前言	5
典型行业应用	8
智慧空压站	9
能效监测系统	
CAE350S空压机能效测试仪	11
空压机能效在线监测系统	13
CAE800压缩空气能效分析仪	16
流量计	
TGF450热式气体质量流量计	18
TGF600热式气体质量流量计	21
VFM60涡街流量计	26
VFM60MV多参量涡街流量计	30
PTF600差压流量计	34
露点传感器	
DP510便携式露点检测仪	37
FA500/FA515露点传感器	38
LD400测漏仪	39
其他传感器	
KP300压力传感器	40
KP320中温压力/绝压变送器	41
科迈捷实验室	42
测试与校准	43





## 机械制造

- > 消耗量控制
- > 保证生产条件稳定
- > 成本分配
- > 在线监测
- > 数据记录
- > 报警指示

## 冶金

- > 各种工作气体消耗量控制
- > 蒸汽计量与控制
- > 成本分配
- > 工艺配比
- > 在线监测

## 电子电器

- > 在线监测
- > 工艺配比
- > 数据记录
- > 报警指示

## 食品

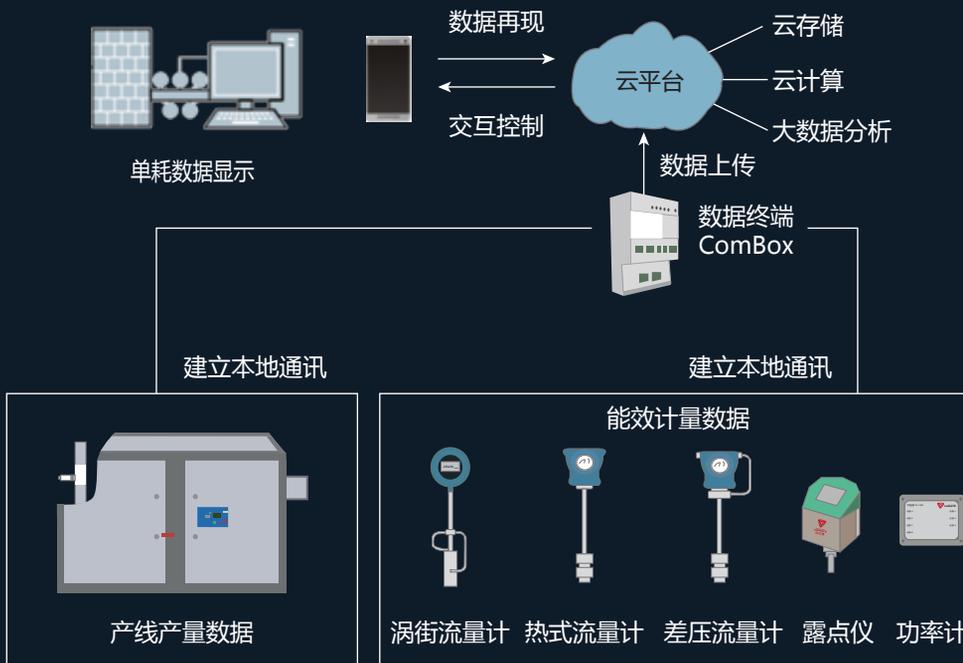
- > 灌装CO2用量控制
- > 干燥、清洁的压缩空气
- > 无油分、无气味的压缩空气
- > N2供应检测

## 制药

- > 消耗量控制
- > 工艺配比
- > 高温消毒蒸汽控制
- > 在线监测
- > 数据记录



# 智慧空压站



## “智慧空压站”

- 凝聚了科迈捷先进气体流量测量技术，使压缩空气系统效率提升的解决方案
- 旨在通过工业物联网技术、气体流量传感技术及大数据处理技术，解决我国制造业工厂压缩空气系统效能管理低下的问题，推动实现千亿元电能节约目标
- 使广大的企业用户共同走向“智能制造2025”

## “智慧空压站”对用户的收益

- 1 / 有效提高人员的利用率，节省人工成本；
- 2 / 高效管理外包供应商，按量（压缩空气、氮气、二氧化碳）收费，公平公正
- 3 / 对后处理设备（吸附式干燥机）的气损和压降数据进行分析，提出节能措施，使设备综合能效提升30%
- 4 / 可实现空压站集群管理，按照后端用气流量实时调整空压站产气量，优化效率，减少浪费

“智慧空压站”以云端服务器为核心，通过采集空压机和气体管网能效数据，来实现工厂的精益化管理。该系统由Combox数据采集器、气体流量计、功率计和其他辅助传感器组成，可实现云端对设备的参数设置和启停控制，而且通过数据分析，为客户提供节能措施。该系统有手机端APP，分服务商版和用户版，打通设备维保单位和用户信息通道。

## APP数据展示

- 空压机运行的实时数据、历史数据查看，报警推送，维保提醒；
- 流量计数据的实时查看
- 电量数据的实时查看

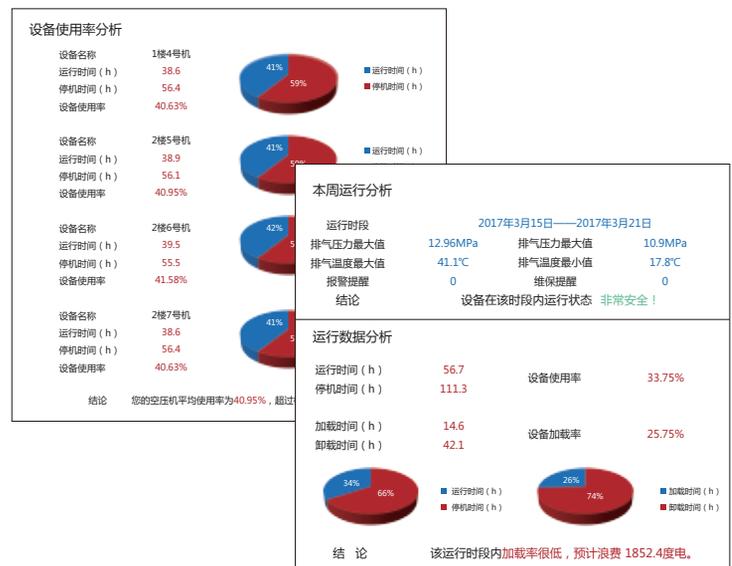


## 大数据可视化界面

- 系统运行数据实时展示
- 气路走向布局一目了然
- 设备运行状态及时跟踪
- 能效分析汇总自动生成

## 系统数据分析

- 空压站总体、单设备的运行数据统计和对比，每周趋势分析对比
- 自定义监测量及系统预警
- 累计流量、单耗计算的对比统计，以及周、月、年报表的自动生成
- 重要参数的对比图表，以便于数据分析和判断
- 空压站安全参数指标、备件运维指标分析





## 产品特点 FEATURES

- 进气口安装，量程范围宽，配全套变径软管，覆盖从DN50~DN200全部尺寸机头空滤接口
- 现场测试结束即可生成报告并通过Email直接发送邮箱，无需电脑导出数据再进行分析，方便快捷，让节能置换更加轻松快捷
- 只需连网即可实时升级科迈捷技术团队发布的最新版本软件，尽享科技带来的高端感受
- KW110功率计可测380V交流三相三线制或三相四线制功率，电流和电压，还可以扩展测量6KV和10KV机组
- 每台TGF350S流量计出厂前都经过认证实验室实流标定，保障测量精度
- 配套高精度压力变送器，同时测量压力动态数据，准确评测比功率和节能空间
- 实时数据纪录功能，配套科迈捷专业能效分析软件，自动输出能效分析报告

## 系统组成



### ■ TGF350S空压机进气流量计

DN100: 0.5 ~ 35.0m<sup>3</sup>/min  
DN200: 2.0 ~ 90.0m<sup>3</sup>/min



### ■ KW110S功率测量组件

准确测量空压机的电流、电压数据，并可通过相关设置监测空压机的加卸载运行状况



### ■ KP300压力变送器

激光焊接的防腐蚀不锈钢，宽温度范围，抗振型压力变送器，4~20 mA回路供电，



### ■ 分析软件

配套8寸平板电脑，图形化操作更显专业，离线存储，测量过程中也可带离现场展示



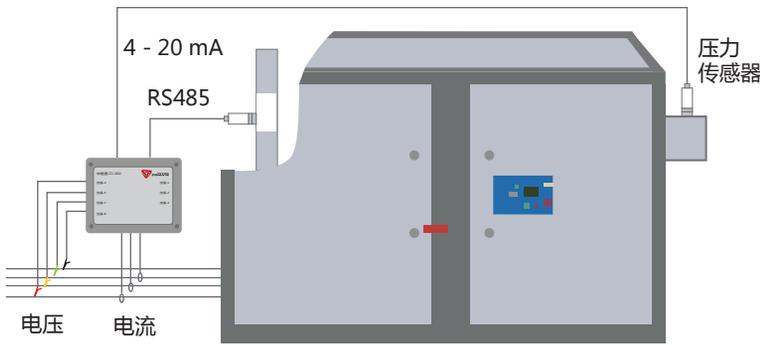
### ■ 全套变径软管

- > 配全套常规口径变径软管，无需现场裁切
- > 配自己变径软管，现场裁切，适应各种非标口径

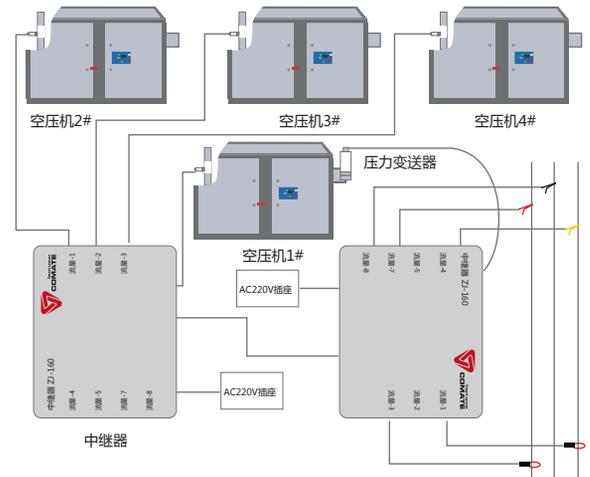


### ■ 安装辅助工具

功率计连接空压机电源进线，流量计连接空压机进气口，压力变送器安装于最小压力阀或油气桶上盖压力检测口。CAE350S既可以测量单台空压机也可以测量8台空压机以下的空压站，接线图如下图所示：



单台空压机接线图



空压站接线图

## 平板电脑程序主界面

数据采集、存储、分析、报告生成与编辑，只需一个平板电脑配套8寸平板电脑，图形化操作更专业，离线存储，测量过程中也可带离现场。



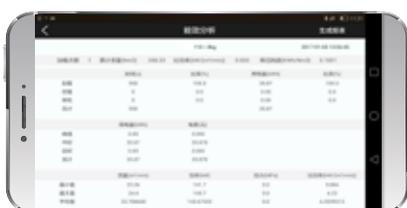
显示界面



现场测试报告

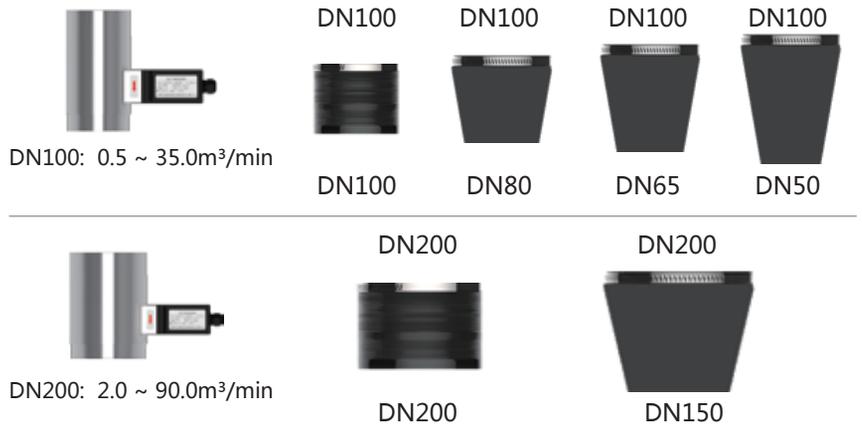


报告发送界面

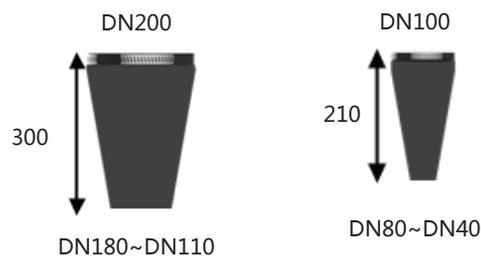


能效分析报告

## 配件



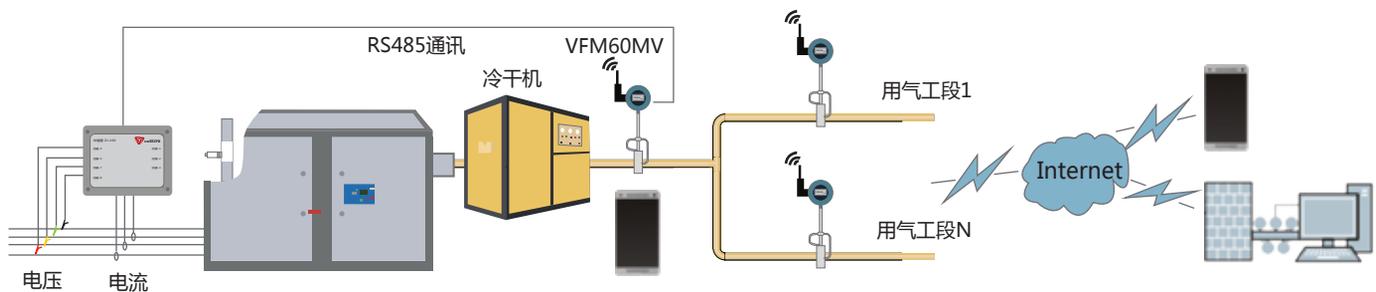
现场裁剪适配各种口径形状的空压机机头进气口，适应各种非标接口



压缩空气能效在线监测系统包含VFM60MV系列多参量涡街流量计（或PTF600系列差压流量计）、功率测量组件和数据信息服务平台。该系统实时监测空压机耗电量和产气量的同时将数据上传至信息服务平台上，分析出单台空压机瞬时比功率和单位耗能，用以推进项目进度或监测项目现场设备运行状况，对监测时发现的异常问题及时作出反应，挽回客户损失。

## 特点 FEATURES

- 在线监测系统，可以分别计算出改造前和改造后运行时间内两台空压机的单位能耗和节能率。
- 改变传统现场仪表无法远程监控，不能及时掌握现场空压机运行参数，避免节能改造过程中人员现场抄表造成的额外费用开支。
- 测量数据每20秒一次上传至云端服务器存档，保障数据真实公正，以便后续随时查询。
- 可设置阈值报警，第一时间发现异常，减少损失
- 直接输出运行报表，让能效一目了然



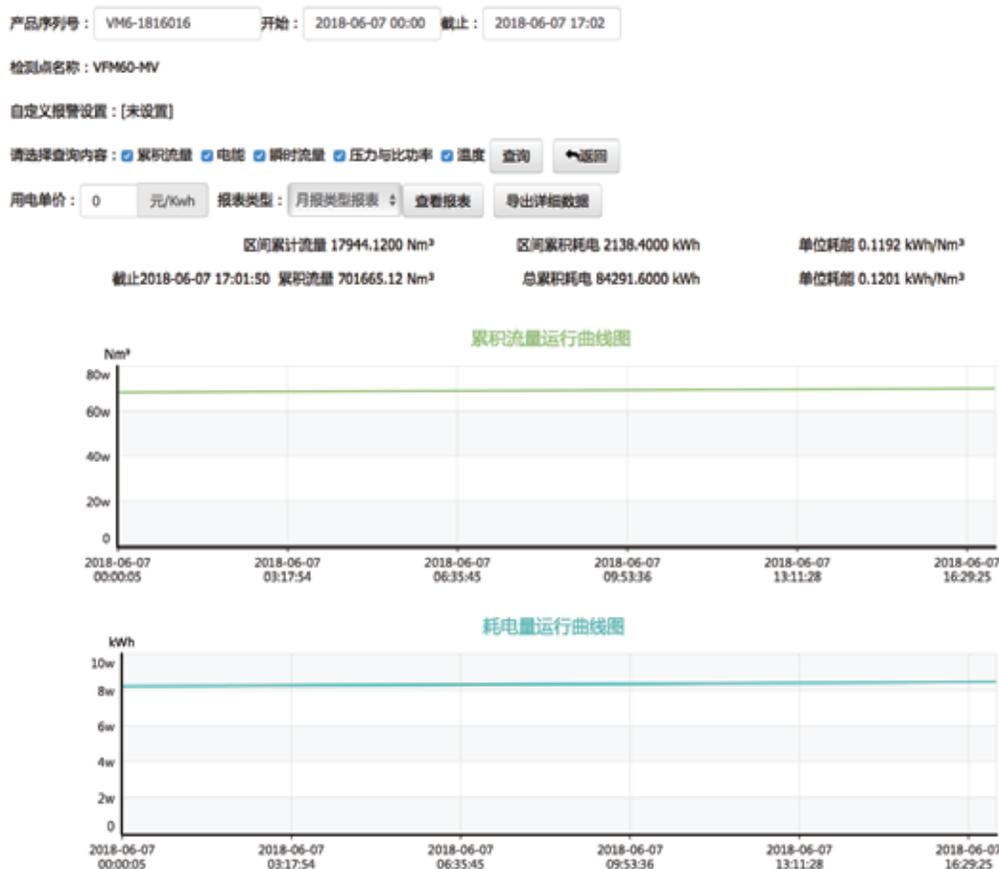
名称	功能	特点
 流量计	测量空压机产气量、监测管道压力温度、采集耗电量数据、通过蓝牙连接手机APP	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; VFM60MV系列多参量涡街流量计测量下限低，可测量空压机加卸载时小流量，避免传统涡街流量计无法测量小流量而造成的损失。</li> <li>&gt; PTF600系列差压流量计，无需停气，可直接安装在空压机出气口位置，测量结果不受水分和油分影响。</li> </ul>
  配套测量附件	测量空压机耗电量	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 准确测量空压机的电流、电压数据，并可通过相关设置监测空压机的加卸载运行状况。</li> </ul>
 信息服务平台	将测量设备的所有数据上传至服务器并发送至客户终端	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 客户可随时随地了解各项目现场实时动态，以便及时与用户进行结算。</li> <li>&gt; 可实时了解空压机现场运行状况，及时进行维护保养。</li> <li>&gt; 可追溯过往时间内的测量数据。</li> </ul>

## 数据信息服务平台登录界面



- > 现场测量数据曲线图、相关参数如右图所示
- > 每个用户拥有自己独立账户、密码，随时登录查看现场运行状况
- > 不同的项目现场客户可设独立的子账户以便最终用户查询

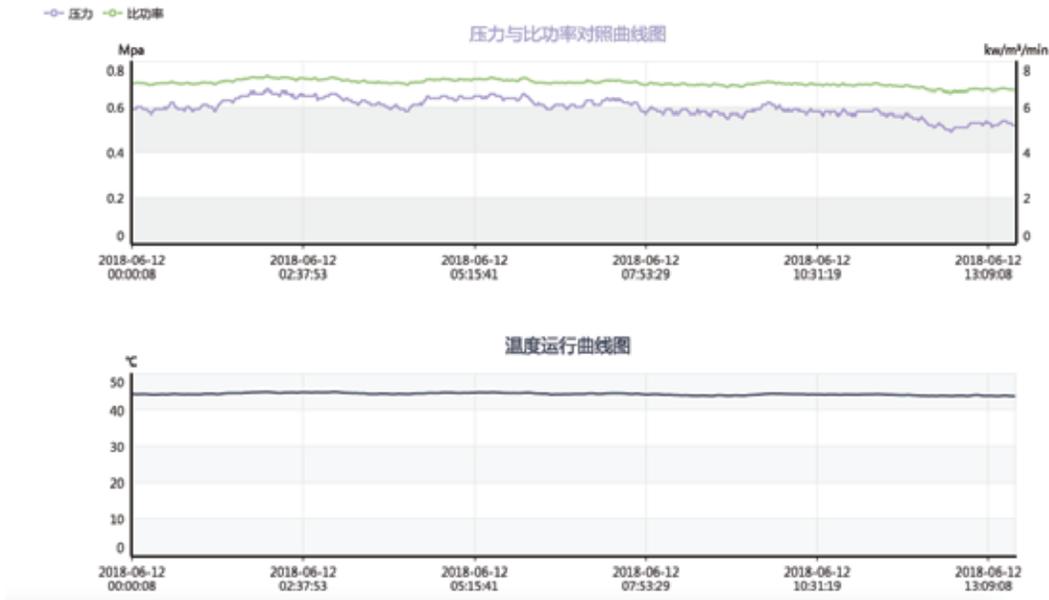
## 累计流量、电能消耗量计量曲线图



## 瞬时流量与功率对照曲线图



## 压力与比功率对照曲线图和空压机出气口温度曲线图



## 实际应用案例



产品序列号： VC6-1614001    开始时间： 2016-04-15 00:00    截止时间： 2016-04-15 23:55

请选择查询内容： 累计流量     瞬时流量     电流     压力与比功率     温度    [查询](#)

截至2016-04-15 22:33:37    区间累积流量：13609.844Nm<sup>3</sup>    区间累计电量：1301.8kWh    单位耗能：0.0957kWh/Nm<sup>3</sup>

**客户新空压机监测数据**    总累积流量：171907.422Nm<sup>3</sup>    总累积耗电量：16373.560kWh    **单位耗能：0.0952kWh/Nm<sup>3</sup>**

产品序列号： VC6-1614001    开始时间： 2016-04-13 00:00    截止时间： 2016-04-13 11:00

请选择查询内容： 累计流量     瞬时流量     电流     压力与比功率     温度    [查询](#)

截至2016-04-15 22:33:37    区间累积流量：4040.43Nm<sup>3</sup>    区间累计电量：563.32kWh    单位耗能：0.1394kWh/Nm<sup>3</sup>

**客户旧空压机监测数据**    总累积流量：76398.570Nm<sup>3</sup>    总累积耗电量：10104.760kWh    **单位耗能：0.1323kWh/Nm<sup>3</sup>**



单位节能：0.1323-0.0952=0.0371kWh/Nm<sup>3</sup>    节能率：0.0371/0.1323\*100%=28.04%

总计节电：0.0371\*171907.422=6377.77kWh



## 产品特点 FEATURES

- 测量结果不受水分和油分影响
- 插入式设计，无需停气，准确测量管道内实际流量，且自动计算设备耗气量
- 宽量程比测量功率组件，精确测量现场耗电状况，且支持6KV&10KV高电压测量
- 配响应时间快、稳定性高科迈捷露点传感器
- 系统配置平板电脑，现场直接显示所有的测量数据，并将数据分析生成报告
- 系统配套安全、便捷在线带压打孔工具，实现不停气在线安装流量计
- 整个系统测量数据可是现实远程监控，便于管理
- 输出符合GBT16665-2017要求的能效测试报告

## 系统组成



### PTF600系列差压流量计

插入式设计，无需停气，可直接安装在空压机出气口位置，测量结果不受水分和油分影响



### KW110S功率测量组件

准确测量空压机的电流、电压数据，并可通过相关设置监测空压机的加卸载运行状况



### 露点传感器

快速响应时间、带有自动校准功能的FA510/FA515



### 差压变送器

采集吸附式干燥机进气口和出气口的压力损失数据



### 平板电脑

配套8寸平板电脑，图形化操作更显专业，离线存储，测量过程中也可带离现场展示



### 在线打孔工具

无需停气，直接在线打工安装





## 产品特点 FEATURES

- 插入式设计，探杆直径Φ11，无需借助外界工具实现在线安装
- 带蓝牙传输功能，可通过手机APP操作
- 带Modbus通讯，可读取电量表数据
- 通过无线网络将数据上传至物联网，实现远程监控
- 量程比大，测量流速范围宽
- 无可动部件，无压力损失
- 测量气体质量流量，无需温度、压力补偿
- 全隔离的电气结构彻底滤除外部干扰

### 体积流量量程范围

公称直径 DN	英寸 Inches	标准型 Nm <sup>3</sup> /h	扩展型 Nm <sup>3</sup> /h	高速型 Nm <sup>3</sup> /h
DN25	1"	0.5~53.0	1.6~158.9	2.1~211.9
DN32	1¼"	0.9~86.8	2.6~260.3	1.7~347.1
DN40	1½"	1.4~135.6	4.1~406.8	5.4~542.4
DN50	2"	2.1~211.9	6.4~635.6	8.5~847.5
DN65	2½"	3.6~358.1	10.7~1074.2	14.3~1432.2
DN80	3"	5.4~542.4	16.3~1627.1	21.7~2169.5

### 体积流量量程范围

公称直径 DN	英寸 Inches	标准型 Nm <sup>3</sup> /h	扩展型 Nm <sup>3</sup> /h	高速型 Nm <sup>3</sup> /h
DN100	4"	8.5~847.5	25.4~2542.4	33.9~3389.8
DN125	5"	13.2~1324.2	39.7~3972.5	53.0~5296.6
DN150	6"	19.1~1906.8	57.2~5720.3	76.3~7627.1
DN200	8"	33.9~3389.8	101.7~10169.5	135.6~13559.3
DN250	10"	53.0~5296.6	158.9~15889.8	211.9~21186.4
DN300	12"	76.3~7627.1	228.8~22881.4	305.1~30508.5

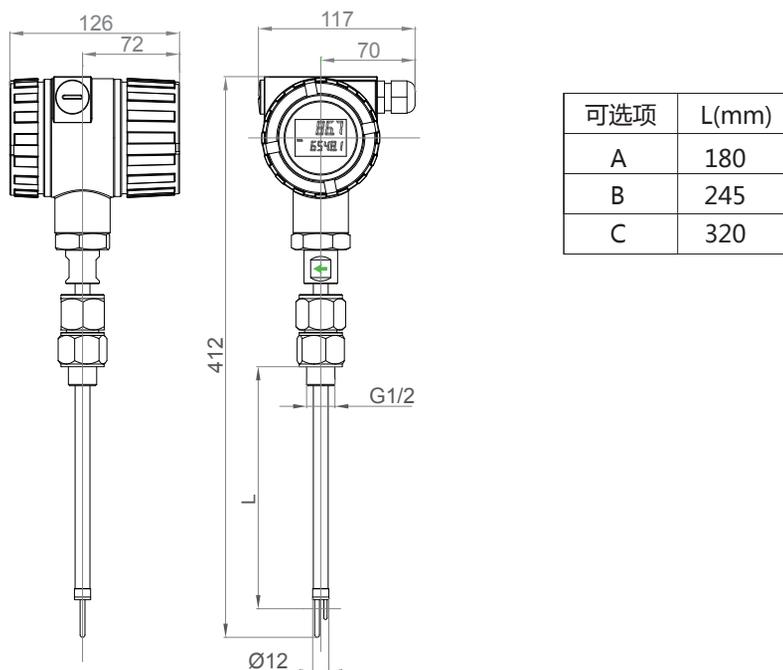
备注：所提到的流量单位Nm<sup>3</sup>/h是指温度为20°C、压力为0.1MPa条件下的标准流量。

插入型最小使用管道内径为25mm，上表列举了最大口径为DN400（16"）的流量范围供查阅，用于更大口径管道时以气体流速进行选型判断。

标准型、扩展型、高速型对应的流速范围分别为：0.3~30Nm/s、0.6~60Nm/s、0.9~90Nm/s、1.2~120Nm/s，所提到的流速单位Nm/s是指温度为20°C、压力为0.1MPa条件下的标准流速。

技术参数	
精度等级	± ( 1.5%RD+0.5%FS)
重复性	± 0.5%
响应速度	1s
管径	插入式：DN25~DN400
安装方式	一体式 或 分体式
连接方式	卡套连接
测量介质	压缩空气
环境温度	-40~60°C
介质温度	-40~175°C ( 介质温度，插入式 )
介质压力	1.6MPa ( 插入式 )
信号接口	4-20mA@Hart RS485 蓝牙 物联网 ( 无线通信 )
供电方式	13.5-42VDC 85~264VAC 50/60HZ ( 可选 )
防护等级	IP65
传感器材质	316
本体材质	304

TGF450 ( 普通 ) 尺寸图:



## 选型表

连接方式	探杆长度	安装方式	材质	耐压	法兰标准	温度	表头	转换器	供电	名称
										TGF450热式气体质量流量计
F										管道法兰型
E										管道螺纹连接
C										插入式卡套连接
D										插入式卡套连接 (带压安装)
G										插入式法兰连接
	3									255mm
	4									320mm
	5									395mm
	Q									Q
		T								一体式
		R								分体式
			1							OCr18Ni9(304)
			2							316
				1						1.6MPa
				2						2.5MPa
				3						4.0MPa
				4						6.3MPa
					A					HG
					B					GB
					C					ASME
					D					JIS
					Q					插入式或管螺纹连接固定选择Q
						N				常温型 (T≤150°C)
							C			非物联网型
							6			物联网型
								7		4-20mA@HART
								8		RS485/4-20mA
								9		RS485
								A		RS485/蓝牙功能
								B		RS485/4-20mA/蓝牙功能
								C		RS485/蓝牙功能/CAE
								D		4-20mA/蓝牙功能/CAE
								E		RS485/蓝牙功能/CAE/物联网
								G		RS485/蓝牙功能/物联网
									1	13.5-42VDC

### TGF450选配配件:



名称: 1/2G球阀 材质: 304不锈钢  
应用: 该球阀是在线安装TGF450流量计的专用球阀



名称: 卡套 材质: 304不锈钢  
应用: 将基座焊接在客户管道上, 在基座上安装球阀, 可实现产品的在线安装



名称: 1/2G外螺纹基座 材质: 304不锈钢  
应用: 将基座焊接在客户管道上, 在基座上安装球阀, 可实现产品的在线安装



名称: 在线打孔工具  
应用: 可使用该钻孔器通过球阀在受压的气体管道上钻孔, 钻孔直径φ14



## 产品特点 FEATURES

- 插入式设计，可在线带压安装
- 适用于多种管径和已知截面积的任意形状管道
- 量程比大，测量流速范围宽
- 无可动部件，无压力损失
- 测量气体质量流量，无需温度、压力补偿
- 全隔离的电气结构彻底滤除外部干扰
- 高效电源设计整机功耗极低
- 宽电源电压输入范围适应各种复杂电源环境
- 大屏幕液晶双行显示，读数清晰易辨
- 带有ModBus和HART现场总线接口



运行一个工业装置，无论对客户还是环境都应具有高度的责任。企业只有遵循更高的标准来寻求发展，才能为社会增添效益，给客户带来满意。

基于恒功率控制方式，科迈捷设计出TGF600热式气体质量流量计，采用恒功率原理，实现低流速的高精度测量，他性能优越，高度安全。TGF600热式气体质量流量计，可通过远程传输，系统集成管理。

给您带来可靠的一体化解决方案，是我们一贯的坚持。

根据安装方式，TGF600系列可分为以下几种产品：



## 分体型

- > 可实现远距离读数和设定
- > 转换器可远离复杂的现场环境
- > 可将所有的仪表集中管理



## 在线安装高压型

- > 可实现不停气，在线安装和拆卸
- > 便于后期维护和清洗



## 在线安装型

- > 使用在线安装工具，更安全便捷
- > 可实现不停气，在线安装和拆卸
- > 便于后期维护和清洗



## 高压型

- > 通过法兰连接更可靠。最高耐压可达6.3Mpa
- > 插入式法兰连接，方便后期维护和清洗



## 法兰型

- > 管段法兰型，能更好保证仪表的精度。

## 技术参数

精度等级	± ( 1.5%RD+0.5%FS)
重复性	± 0.5%
响应速度	1s
管径	插入式：DN25~DN400 管段式:法 连接
安装方式	一体式 或 分体式
连接方式	卡套连接/插入式法兰连接
测量介质	任何组分和混合比可知且恒定的气体，标准气体列表，请参见订货信息·
环境温度	-40~60°C
介质温度	-40~175°C ( 介质温度，插入式 )
操作压力	1.6MPa ( 插入式 ) 2.5MPa / 4.0MPa / 6.3MPa ( 管段式/插入式法兰连接 )
信号接口	4-20mA@HART RS485 蓝牙 物联网
供电方式	85~264VAC 50/60HZ 13.5~42VDC
防护等级	IP65
传感器材质	316
本体材质	304, 316, 316L

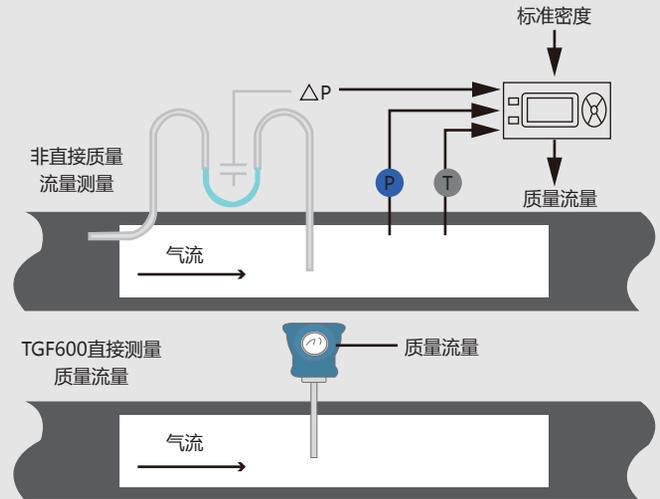
## 应用范围

- 压缩气体消耗量测量
- 气体泄漏监测
- 对单个机器或车间的压缩空气消耗量进行便携式测量
- 各种工艺气体流量测量：N<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub>、O<sub>2</sub>、Ar、N<sub>2</sub>O
- 煤矿瓦斯抽采流量监测



< 通过Modbus, HART进行通讯 >

流量计结合了科迈捷特有的质量热扩散传感元件、精确的电子线路，以及严格的流体标定，并采用牢固的工业封装。TGF600系列流量计满足最苛刻的过程及工厂应用要求，而且无需定期维护，从而成为了一种理想的空气/气体流量测量解决方案。



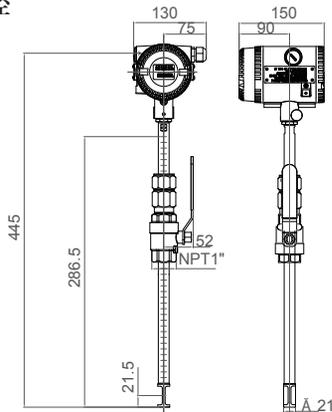
TGF600流量计采用专利的无活动部件流量元件设计，只需单安装孔即可提供直接质量流量测量。这样的设计可以为您节约空间，同时避免了非直接质量流量测量技术中独立的温度和压力传感器及密度计算装置所带来的不必要的安装、费用及性能下降。由于没有易于堵塞的部件，TGF600与需要高维护量的替代产品相比，可以节约大量费用。结果是，TGF600以最低的总安装费用提供高精度高重复性的质量流量测量。如今，TGF600系列流量计在复杂的过程控制系统中，可以提供对维持过程连贯性、质量及安全操作至关重要的精确气体流量测量。

科迈捷的TGF600流量计精度为 $\pm(1.5\%RD+0.5\%FS)$ 。量程比在工厂根据您的应用进行预设，最小为10:1，最高可达1:100，并可在标定范围内进行现场调整。TGF600流量计提供多种外型及安装选项，以确保其构造能够满足您的应用条件。从压缩空气到碳氢类气体，从单一组分气体到混合气，TGF600的应用遍布全球。

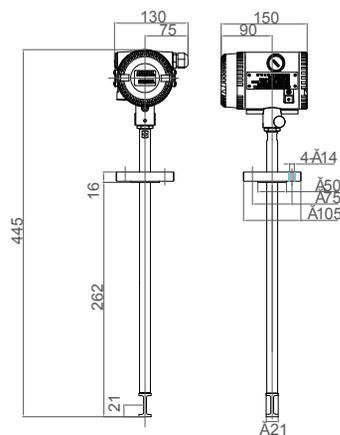
# TGF600 热式气体质量流量计

Smart sensor  
**COMATE**

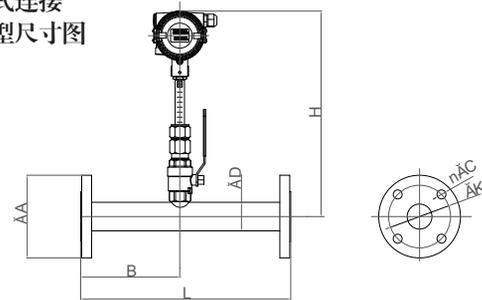
DN25~DN600管径  
卡套连接尺寸图



DN25~DN600管径  
法兰连接尺寸图



卡套式连接  
管段型尺寸图



规格	L	B	H	A	D	K	n	C
DN25	450	280	424	95	32	65	4	14
DN32	450	280	424	105	32	75	4	14
DN40	400	200	424	115	32	85	4	14
DN50	400	200	424	140	38	100	4	18
DN65	400	200	424	165	57	125	4	18
DN80	400	200	424	185	76	145	4	18
DN100	400	200	424	200	89	160	8	18
DN125	400	200	424	220	108	180	8	18
DN150	400	200	424	285	159	240	8	22
DN200	500	250	599	340	219	295	12	22
DN250	500	250	599	405	273	355	12	26
DN300	500	250	599	460	325	410	16	26

- > DN15、DN20为扩径管道。
- > 管道尺寸全部按HG/T-20553-1993 I系列尺寸标注，其他标准系列请告知。
- > 法兰尺寸全部按HG/T-20592-2009，PL PN16系列尺寸标准，其他标准系列请告知。
- > 卡套球阀连接型气体质量流量计最大承受压力为1.6MPa。

## 体积流量量程范围

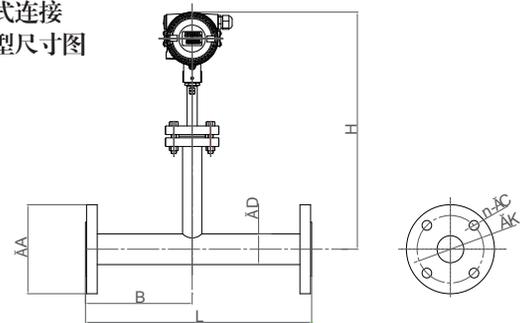
公称直径 DN	英寸 Inches	标准型 Nm <sup>3</sup> /h	扩展型 Nm <sup>3</sup> /h	高速型 Nm <sup>3</sup> /h
DN25	1"	0.5~53.0	1.6~158.9	2.1~211.9
DN32	1¼"	0.9~86.8	2.6~260.3	1.7~347.1
DN40	1½"	1.4~135.6	4.1~406.8	5.4~542.4
DN50	2"	2.1~211.9	6.4~635.6	8.5~847.5
DN65	2½"	3.6~358.1	10.7~1074.2	14.3~1432.2
DN80	3"	5.4~542.4	16.3~1627.1	21.7~2169.5
DN100	4"	8.5~847.5	25.4~2542.4	33.9~3389.8
DN125	5"	13.2~1324.2	39.7~3972.5	53.0~5296.6
DN150	6"	19.1~1906.8	57.2~5720.3	76.3~7627.1
DN200	8"	33.9~3389.8	101.7~10169.5	135.6~13559.3
DN250	10"	53.0~5296.6	158.9~15889.8	211.9~21186.4
DN300	12"	76.3~7627.1	228.8~22881.4	305.1~30508.5

所提到的流量单位Nm<sup>3</sup>/h是指温度为20℃、压力为0.1MPa条件下的标准流量。

插入型最小使用管道内径为25mm，上表列举了最大口径为DN300（12"）的流量范围供查阅，用于更大口径管道时以气体流速进行选型判断。

标准型、扩展型、高速型对应的流速范围分别为：0.3~30Nm/s、0.9~90Nm/s、1.2~120Nm/s，所提到的流速单位Nm/s是指温度为20℃、压力为0.1MPa条件下的标准流速。

法兰式连接  
管段型尺寸图



规格	L	B	H	A	D	K	n	C
DN25	450	280	424	95	32	65	4	14
DN32	450	280	424	105	32	75	4	14
DN40	400	200	424	115	32	85	4	14
DN50	400	200	424	140	38	100	4	18
DN65	400	200	424	165	57	125	4	18
DN80	400	200	424	185	76	145	4	18
DN100	400	200	424	200	89	160	8	18
DN125	400	200	424	235	108	190	8	22
DN150	400	200	424	300	159	250	8	26
DN200	500	250	599	375	219	320	12	30
DN250	500	250	599	450	273	385	12	33
DN300	500	250	599	515	325	450	16	33

- > DN15、DN20为扩径管道。
- > 管道尺寸全部按HG/T-20553-1993 I系列尺寸标注，其他标准系列请告知。
- > 法兰尺寸全部按HG/T-20592-2009，PL PN40系列尺寸标准，其他标准系列请告知。
- > 法兰连接型气体质量流量计最大承受压力6.4MPa。

## 选型表

连接方式	探杆长度	安装方式	材质	耐压	法兰标准	温度	表头	转换器	供电	名称
										TGF600热式气体质量流量计
F										管道法兰型
E										管道螺纹连接
C										插入式卡套连接
D										插入式卡套连接（带压安装）
G										插入式法兰连接
	1									290mm
	2									440mm
	Q									其他长度或管段式
		T								一体式
		R								分体式
			1							OCr18Ni9(304)
			2							316
				1						1.6MPa
				2						2.5MPa
				3						4.0MPa
				4						6.3MPa
					A					HG
					B					GB
					C					ASME
					D					JIS
					Q					插入式固定选择Q
						N				常温型 ( T≤150℃)
							C			天蓝表头
							6			物联网型
								7		4-20mA@HART
								8		RS485/4-20mA
								9		RS485
								A		RS485/蓝牙功能
								B		RS485/4-20mA/蓝牙功能
								C		RS485/蓝牙功能/CAE
								D		4-20mA/蓝牙功能/CAE
								E		RS485/蓝牙功能/CAE/物联网
								G		RS485/蓝牙功能/物联网
									1	13.5-42VDC

### TGF600选配配件：

PS0001	流量传感器脱脂处理
PS0004	第三方检定证书
PS0005	流量校准服务，含校准证书
PE0004	法兰式流量计配对法兰
PE0001	分体式转换器电缆，4芯，黑色（每米）
PE0002	信号输出/电源电缆，5芯，AWG24，黑色（每米）
PE0003	分体式转换器电缆，8芯，黑色（每米）



## 产品特点 FEATURES

- 灵敏度极高，气体流速下限可低至2m/s
- 量程比全面超越传统涡街，测量流速范围宽
- 专利双涡街传感器设计，优异的抗振性能
- 无可动部件，无压力损失
- 全隔离的电气结构彻底滤除外部干扰
- 宽电源电压输入范围适应各种复杂电源环境
- 支持温压补偿一体化两线制4~20mA供电
- 大屏幕液晶双行显示，读数清晰易辨
- 带有ModBus和HART@4~20mA现场总线接口

## 应用范围

- > 蒸汽流量和消耗量测量
- > 压缩空气流量和消耗量测量
- > 常用工作气体流量和消耗量测量
- > 煤矿瓦斯抽采流量监测
- > 液体特别是非导电液体流量测量

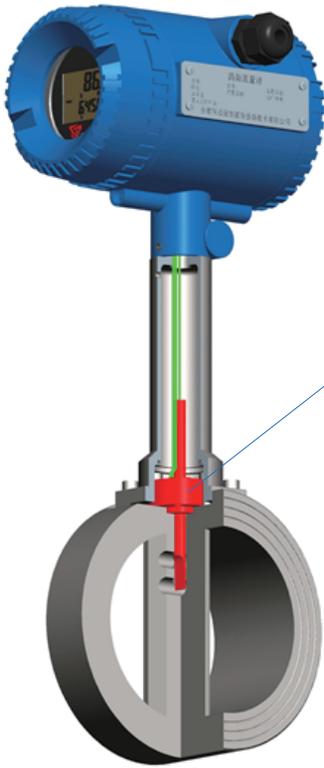


卡曼涡街原理用于流量测量是业内广泛认可的测量手段，压电式涡街流量计因其对介质形态不敏感的特点在各种流量传感器中具有显著的优势，是唯一能够以同一个传感器本体用于气体、蒸汽、液体三种介质测量的流量测量技术，精度高，量程比宽，耐高温，特别是在蒸汽贸易计量的应用有着不可替代的优势。

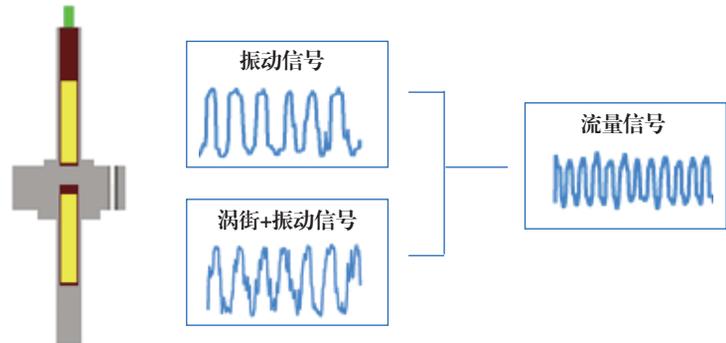
压电式涡街与生俱来的缺陷也很明显，那就是容易受到外界信号干扰，特别是振动信号的干扰，这严重影响了涡街流量计的广泛应用，甚至认为它不稳定，不成熟而应该被新技术淘汰。

几十年来，科研工作者们一直没有放弃对它的改善研究，不断用新技术来尝试解决干扰，提升技术指标，这方面的技术成果常见于各种期刊文献。

科迈捷的工程师们积累十五年研究经验，提出了双传感器专利设计和与之配套的数字信号处理方法，创造性的解决了上述难题，把振动影响降至几乎可以忽略，在保证 $\pm 1\%RD$ 精度条件下，气体流量测量下限可低至2m/s，量程比扩大至1:35，超越了市场上所有的竞争对手，引领涡街流量传感技术进入更高的水平。



双探头结构使得流量计能够在各种复杂的振动环境下都能够准确还原流量信号。



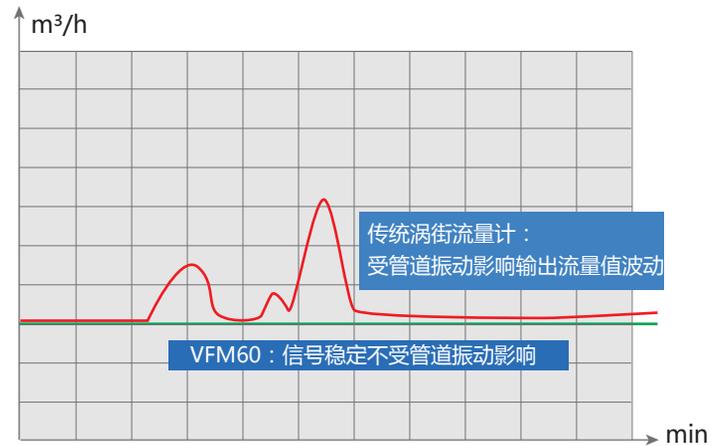
传统涡流量计为消除电磁和振动干扰而不得不舍弃大量被干扰噪声淹没的有用信号。

VFM60独特的双探头抗振结构结合专利保护的数字信号处理技术从噪声中提取有用信号准确稳定测量，在保持工况流量测量精度为±1.0%RD的情况下能够达到2m/s的测量下限。

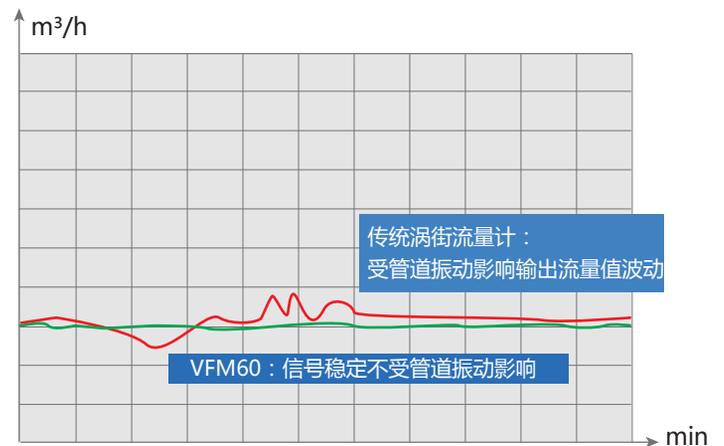
### 体积流量量程范围

公称直径 DN	英寸 Inches	内径 mm	流速范围 m/s	体积流量 m³/h
DN15	½"	16.1	6~70	3.5~44.5
DN20	¾"	21.7	6~70	6.8~79.1
DN25	1"	27.3	4~70	7.1~123.6
DN32	1¼"	36.0	4~70	11.6~202.5
DN40	1½"	41.9	2~70	9.0~316.4
DN50	2"	53.1	2~70	14.1~494.4
DN65	2½"	68.9	2~70	23.9~835.5
DN80	3"	80.9	2~70	36.2~1265.5
DN100	4"	100.0	2~70	56.5~1977.4
DN125	5"	125.0	2~70	88.3~3089.7
DN150	6"	150.0	2~70	127.1~4449.2
DN200	8"	200.0	2~70	226.0~7909.6
DN250	10"	250.0	2~70	353.1~12358.8
DN300	12"	300.0	2~70	508.5~17796.6

管道内径流量为零时流量计输出曲线

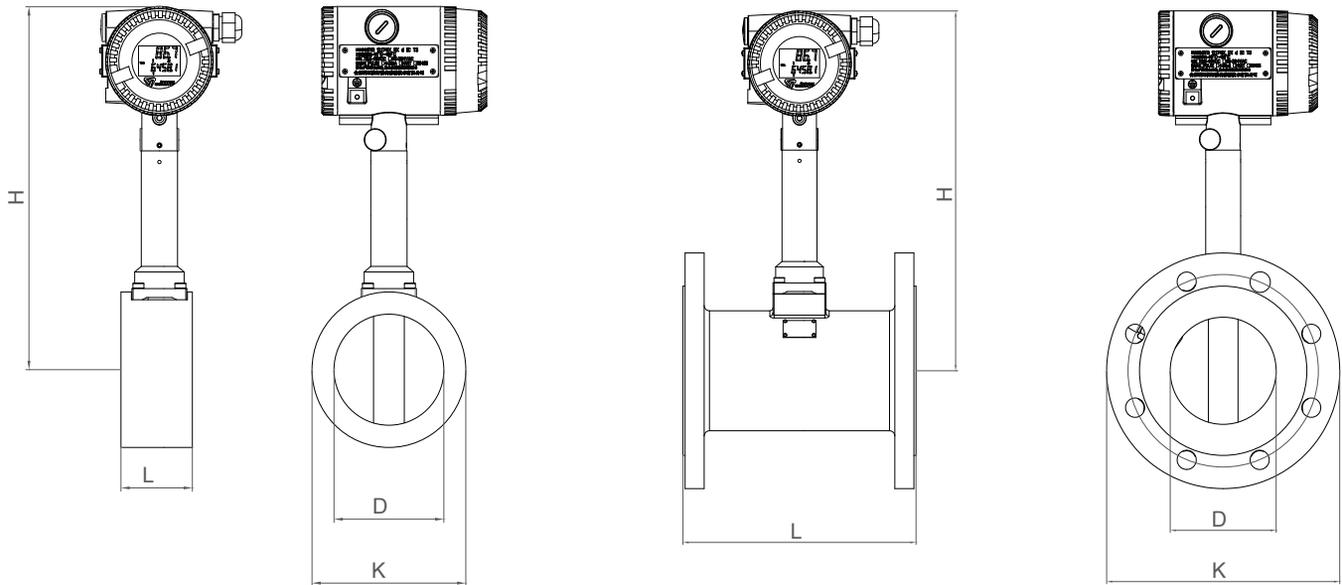


流量为50Nm³/h流量计输出曲线



# VFM60 涡街流量计

Smart sensor  
**COMATE**



公称直径 DN	英寸 Inches	D 管道内径 (mm)	K 外径 (mm)	H 从管道中心到 外壳顶部(mm)	L 总长度 (mm)	N 配套夹持法兰 专用长螺栓数量
DN15	½"	16.1	75	293.5	65	4
DN20	¾"	21.7	75	291.0	65	4
DN25	1"	27.3	75	288.5	65	4
DN32	1¼"	36.0	80	292.8	65	4
DN40	1½"	41.9	84	295.8	65	4
DN50	2"	53.1	94	301.0	65	4
DN65	2½"	68.9	105	308.5	65	6
DN80	3"	80.9	120	316.0	65	6
DN100	4"	100.0	140	327.0	90	8
DN125	5"	125.0	165	340.5	65	8
DN150	6"	150.0	190	353.0	65	8
DN200	8"	200.0	240	378.0	85	12
DN250	10"	250.0	290	404.0	100	12
DN300	12"	300.0	340	429.0	120	12

公称直径 DN	英寸 Inches	D 管道内径 (mm)	K 外径 (mm)	H 从管道中心到 外壳顶部(mm)	L 总长度 (mm)	N 螺栓数量
DN15	½"	16.1	95	301	180	4
DN20	¾"	21.7	105	299	180	4
DN25	1"	27.3	115	295	180	4
DN32	1¼"	36.0	140	300	180	4
DN40	1½"	41.9	150	302	180	4
DN50	2"	53.1	165	307	180	4
DN65	2½"	68.9	185	314	200	8
DN80	3"	80.9	200	326	200	8
DN100	4"	100.0	220	336	220	8
DN125	5"	125.0	250	345	220	8
DN150	6"	150.0	285	360	220	8
DN200	8"	200.0	340	385	220	12
DN250	10"	250.0	405	412	250	12
DN300	12"	300.0	460	445	300	12

## 技术参数

测量介质	气体/蒸汽/液体
公称口径	15~300mm(1/2~12 inches)
流量范围	气体/蒸汽： DN15, DN20：6m/s~70m/s DN25, DN32：4m/s~70m/s DN40~DN300：2m/s~70m/s 液体： 0.3m/s~7m/s
准确度	液体：±1.0%RD 气体或蒸汽：±1.0%RD
重复性	±0.3%RD
电源	13.5~42VDC
信号接口	4-20mA@HART RS485 蓝牙 物联网

介质温度	-180~100℃(低温型)
过程压力	1.6MPa(标配) 2.5MPa/4.0MPa(可选)
环境温度	-40~85℃
环境湿度	5~100%RH
过程连接	夹装型/法兰连接型
防护等级	IEC IP65/IP67
防爆等级	Ex d IIC T3/FM/CSA/ATEX
材质	本体：304 或 316L 涡街传感器：316L 转换器外壳：铝

**!** 所有出厂产品均按照1:35量程比在万分之五精度的音速喷嘴气体流量标准装置上用空气进行校准!

## 选型表

安装方式	连接方式	材质	耐压	温度	表头	法兰标准	转换器	管径	名称
									VFM60 涡街流量计
									VFM60 涡街流量计 (含整流器)
T									一体式
R									分体式, 双显示表头
S									分体式, 单显示表头
	0								插入式
	1								法兰型
	2								夹持型
		1							Ocr18Ni9(304)
		2							316
			3						1.6
			4						2.5
			5						4.0
			6						6.3
				D					低温型 (-180~100°C)
				N					常温型 (-40~150°C)
				S					中温型 (-40~250°C)
				H					高温型 (-40~350°C)
					C				天蓝表头
						A			HG
						B			GB
						C			ASME
						D			JIS
							F		4-20mA
							G		4-20mA@HART
							P		RS485
							U		4-20mA/蓝牙功能
							V		RS485/蓝牙功能
							W		RS485/4-20mA/蓝牙功能
							X		4-20mA@HART/蓝牙功能
							Y		4-20mA/蓝牙功能/物联网
							Z		RS485/蓝牙功能/物联网
							1A		RS485/4-20mA/蓝牙功能/物联网
							1B		4-20mA@HART/蓝牙功能/物联网
							N		RS485/4-20mA/温度压力变送器补偿
							M		4-20mA@HART/温度压力变送器补偿
							1H		RS485/4-20mA/温度压力变送器补偿/蓝牙功能
								025	025
								032	032
								040	040
								050	050
								065	065
								080	080
								100	100
								125	125
								150	150
								200	200
								250	250
								300	300
								350	350
								400	400
								500	500
								600	600
								800	800
								1000	1000

### VFM60选配配件:

PS0001	流量传感器脱脂处理
PS0005	流量校准服务, 含校准证书
PE2001	对夹式涡街流量计配套法兰和长螺栓
PE0004	法兰式流量计配对法兰
PE0001	分体式转换器电缆, 4芯, 黑色 (每米)
PE0005	变送器/传感器电缆, 5芯, AWG24, 黑色 (每米)
PE0006	温度传感器PT100
PE0007	压力变送器
PE0008	流量计算器
PR2003	涡街探头-40~150°C
PR2004	涡街探头-40~250°C
PR2005	涡街探头-40~350°C



## 产品特点 FEATURES

- 灵敏度极高，气体流量下限可达2m/s
- 量程比全面超越传统涡街，测量流速范围宽
- 专利双涡街传感器设计，优异的抗振性能
- 无可动部件，无压力损失
- 内置温度、压力传感器，可测量介质温度、压力
- 直接测量蒸汽质量流量，无需外接温度压力补偿
- 全隔离的电气结构彻底滤除外部干扰
- 宽电源电压输入范围适应各种复杂电源环境
- 大屏幕液晶双行显示，读数清晰易辨

## 应用范围

- > 压缩空气标方消耗量测量
- > 蒸汽质量流量和消耗量测量
- > 天然气标方流量和消耗量测量
- > 煤矿瓦斯抽采流量监测
- > 流体温度压力测量



- > 内建压力温度传感器减少安装施工量的同时减少潜在的管道泄露点，使用维护更加安全方便
- > 备有夹装型和法兰安装型两种产品供客户自由选用



内置温度传感器  
用于介质温度的  
动态监测

内置压力传感器  
用于介质压力的  
动态监测

温度和压力传感器均带有单独的校验接口用于取得校准证书，更符合中国蒸汽计量产品的使用规定。

内嵌蒸汽密度补偿表和计算程序可直接计算饱和和过热蒸汽的质量流量。

内嵌气体标准状态转换计算程序能够动态计算标准方流量，适用于压缩空气流量测量和控制。

内嵌天然气压缩补偿因子计算程序用于天然气贸易计量。



所有测量数据可以通过两线制HART@4~20mA信号线使用专用指令传输至上位计算机，也可以选择使用ModBus协议传输上述多参量数据。

## 蒸汽质量流量量程范围

公称直径 DN	饱和蒸汽I Kg/h	饱和蒸汽II Kg/h	过热蒸汽 Kg/h
DN15	14.0~163.2	16.5~192.1	15.4~179.4
DN20	24.9~290.1	29.3~341.6	27.3~318.9
DN25	25.9~453.2	30.5~533.7	28.5~498.3
DN32	42.4~742.6	50.0~874.4	46.7~816.4
DN40	33.2~1160.3	39.0~1366.2	36.4~1275.7
DN50	51.8~1812.9	61.0~2134.7	57.0~1993.3
DN65	87.5~3063.9	103.1~3607.6	96.2~3368.6
DN80	132.6~4641.1	156.1~5464.8	145.8~5102.8
DN100	207.2~7251.7	244.0~8538.8	227.8~7973.1
DN125	323.7~11330.8	381.2~13341.9	355.9~12457.9
DN150	466.2~16316.4	548.9~19212.3	512.6~17939.4
DN200	828.8~29006.9	975.9~34155.3	911.2~31892.3
DN250	1295.0~45323.3	1524.8~53367.6	1423.8~49831.7
DN300	1864.7~65265.5	2195.7~76849.3	2050.2~71757.7

所提到的饱和蒸汽I是指温度为170℃、压力为0.7MPa，密度为3.6673kg/m<sup>3</sup>；饱和蒸汽II是指温度为180℃、压力为0.85MPa，密度为4.3182kg/m<sup>3</sup>；过热蒸汽是指温度为280℃、压力为1.0MPa、密度为4.0321，这些都是常用的蒸汽工作状态典型值。

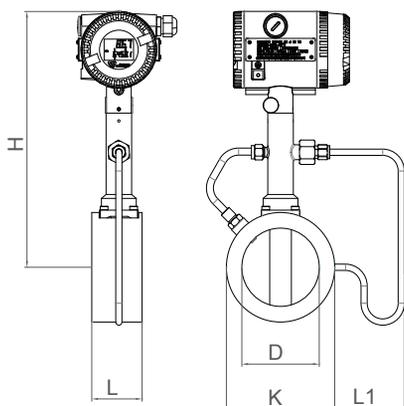
## 蒸汽质量流量量程范围

公称直径 DN	英寸 Inches	内径 mm	流速范围 m/s	体积流量 m <sup>3</sup> /h
DN15	1/2"	16.1	6~70	3.8~44.5
DN20	3/4"	21.7	6~70	6.8~79.1
DN25	1"	27.3	4~70	7.1~123.6
DN32	1 1/4"	36.0	4~70	11.6~202.5
DN40	1 1/2"	41.9	2~70	9.0~316.4
DN50	2"	53.1	2~70	14.1~494.4
DN65	2 1/2"	68.9	2~70	23.9~835.5
DN80	3"	80.9	2~70	36.2~1265.5
DN100	4"	100.0	2~70	56.5~1977.4
DN125	5"	125.0	2~70	88.3~3089.7
DN150	6"	150.0	2~70	127.1~4449.2
DN200	8"	200.0	2~70	226.0~7909.6
DN250	10"	250.0	2~70	353.1~12358.8
DN300	12"	300.0	2~70	508.5~17796.6

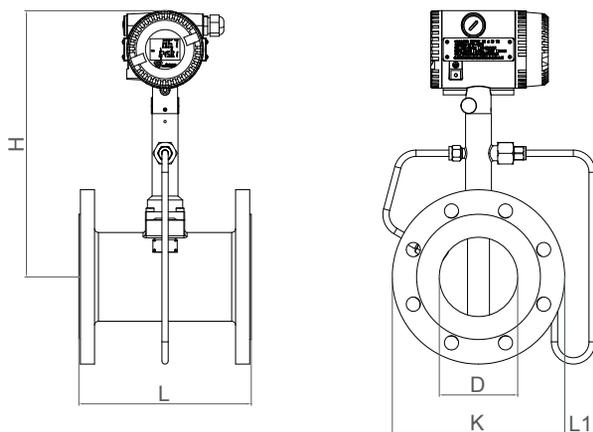
**!** 所有出厂产品均按照1:35量程比在万分之五精度的音速喷嘴气体流量标准装置上用空气进行校准!

# VFM60MV 多参量涡街流量计

Smart sensor  
**COMATE**



公称直径 DN	英寸 Inches	D 管道内径 (mm)	K 外径 (mm)	H 从管道中心到 外壳顶部(mm)	L1 管道外壁 到引压管 (mm)	N 配套夹持 法兰专用 长螺栓数量
DN15	½"	15	75	293	123	4
DN20	¾"	20	75	291	122	4
DN25	1"	25	75	288	136	4
DN32	1¼"	32	80	292	133	4
DN40	1½"	40	84	295	129	4
DN50	2"	50	94	301	124	4
DN65	2½"	65	105	308	116	6
DN80	3"	80	120	316	109	6
DN100	4"	100	140	327	99	8
DN125	5"	125	165	340	99	8
DN150	6"	150	190	353	99	8
DN200	8"	200	240	378	99	12
DN250	10"	250	290	404	99	12
DN300	12"	300	340	429	99	12



公称直径 DN	英寸 Inches	L 总长度 (mm)	K 外径 (mm)	H 从管道中心到 外壳顶部(mm)	L1 管道外壁 到引压管 (mm)	N 螺栓数量
DN15	½"	180	95	301	140	4
DN20	¾"	180	105	299	137	4
DN25	1"	180	115	295	136	4
DN32	1¼"	180	140	300	133	4
DN40	1½"	180	150	302	129	4
DN50	2"	180	165	307	124	4
DN65	2½"	200	185	314	116.5	8
DN80	3"	200	200	326	109	8
DN100	4"	220	220	336	99	8
DN125	5"	220	250	345	99	8
DN150	6"	220	285	360	99	8
DN200	8"	220	340	385	99	12
DN250	10"	250	405	412	99	12
DN300	12"	300	460	445	99	12

## 技术参数

测量介质	气体/蒸汽/液体
公称口径	15~300mm(1/2~12 inches)
流量范围	气体/蒸汽： DN15, DN20 : 6m/s ~ 70m/s DN25, DN32 : 4m/s ~ 70m/s DN40~DN300 : 2m/s ~ 70m/s 液体： 0.3m/s ~ 7m/s
准确度	工况流量：±1.0%RD (气体/蒸汽) 质量流量：±1.5%RD 介质压力：±0.5%FS 介质温度：±1.0°C (±1.0%FS 当>100°C时)
重复性	±0.3%RD
电源	13.5~42VDC
信号接口	4~20mA@HART RS485 蓝牙 物联网
介质温度	-40~150°C (常温型) -40~250°C (中温型)
过程压力	1.6MPa (通用) 2.5MPa/4.0MPa (可选)
环境温度	-40~85°C
环境湿度	5~100%RH
过程连接	夹装型/法兰连接型/卡箍连接(卫生)型
防护等级	IEC IP65/IP67
防爆等级	Ex d IIC T3/FM/CSA/ATEX
材质	本体：304 或 316L 涡街传感器：316L 温度传感器：304 压力传感器：316L 转换器外壳：铝

多功能显示屏可以  
同时显示多个测量  
数据(支持公制/  
英制多种单位格式)



- > 瞬时流量
- > 流体温度
- > 流体压力
- > 累计流量

选型表

安装方式	连接方式	材质	耐压	温度	表头	法兰标准	转换器	管径	名称
									VFM60MV 多参量涡街流量计
									VFM60MVC 多参量涡街流量计(含整流器)
T									一体式(引压管含截止阀)
R									分体式, 双显示表头(引压管含截止阀)
1									一体式
2									分体式, 双显示表头
	1								法兰型
	2								夹持型
		1							OCr18Ni9(304)
		2							316
			3						1.6
			4						2.5
			5						4.0
			6						6.3
				N					常温型 (-40~150°C)
				S					中温型 (-40~250°C)
					C				天蓝表头+科迈捷面膜
						A			HG
						B			GB
						C			ASME
						D			JIS
							R		RS485/蓝牙功能
							S		4-20mA/蓝牙功能
							T		RS485/蓝牙功能/CAE功能
							1D		RS485/蓝牙功能/CAE功能/物联网
							1F		4-20mA@HART/蓝牙功能
							1G		4-20mA/RS485/蓝牙功能
							1J		RS485/蓝牙功能/物联网
								025	025
								032	032
								040	040
								050	050
								065	065
								080	080
								100	100
								125	125
								150	150
								200	200
								250	250
								300	300
								350	350
								400	400
								500	500
								600	600

**VFM60MV 选配配件:**

PS0001	流量传感器脱脂处理
PS0005	流量校准服务, 含校准证书
PE2001	对夹式涡街流量计配套法兰和长螺栓
PE0004	法兰式流量计配对法兰
PE0001	分体式转换器电缆, 4芯, 黑色 (每米)
PM2005	涡街探头-40~150°C
PM2006	涡街探头-40~250°C
PM2007	温度传感器PT1000
PM2008	压力传感器
PM2009	换向阀



## 产品特点 FEATURES

- 压缩空气流量测量
- 测量不受凝结水影响
- 适用管道尺寸1"到16"（其他口径特殊定制）
- 插入式设计，可通过球阀轻松带压安装
- 含蓝牙通讯，可通过手机APP操作和读取数据
- 远程监测，随时随地监测空压机比功率
- 自动温压补偿，可测量标况流量和FAD流量
- 无可动部件，无压力损失
- 全隔离的电器结构彻底滤除外部干扰
- 宽电源电压输入范围适应各种复杂电源环境

### 技术参数

介质流量范围	流量范围表
过程压力	0~1.6MPa
温度范围	-40~85℃
精度	流量：±（1.0%RD+0.5%FS） 压力：±0.5%FS 温度：±1℃
重复性	± 0.5%
响应速度	1s
管径	插入式：DN25~DN400
安装方式	一体式 或 分体式

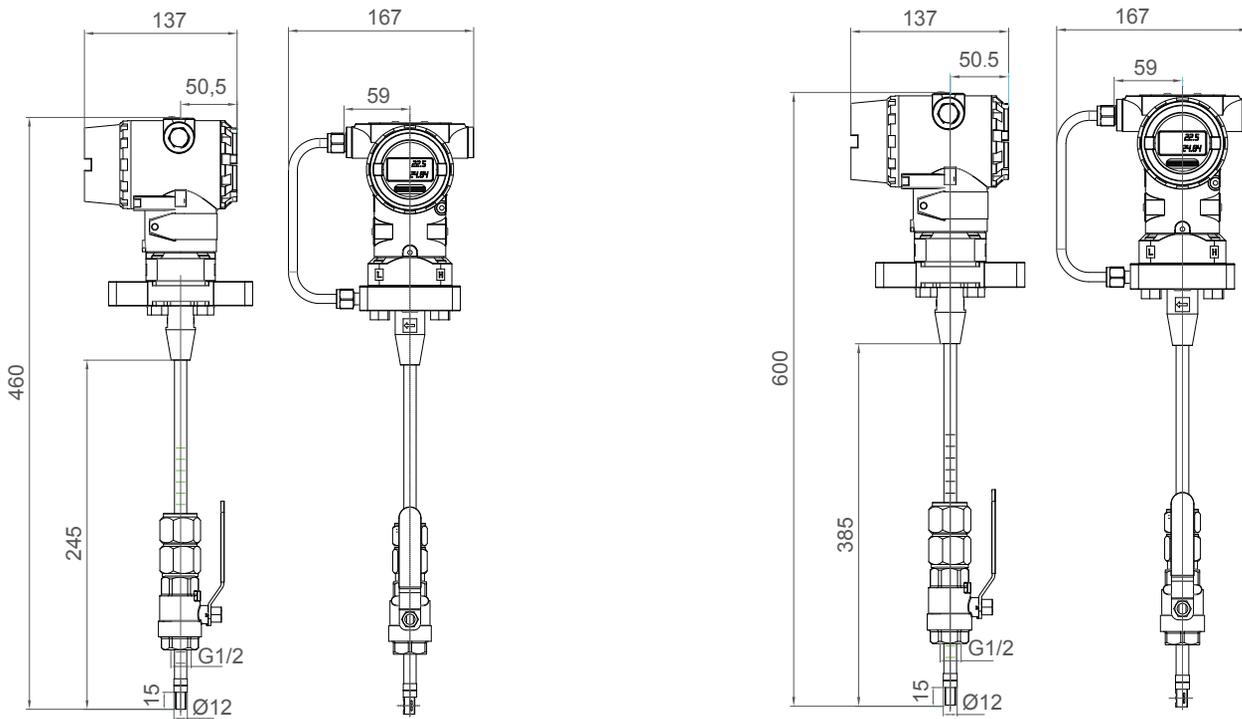
过程连接	1/2G 卡套连接
测量介质	空气和非腐蚀性气体
环境温度	-40~60℃
介质温度	-40~85℃（介质温度，插入式）
过程压力	1.6MPa（插入式）
信号接口	4~20mA，RS485，蓝牙
供电方式	13.5~42VDC
防护等级	IP65
本体材质	304

PTF600系列差压流量计根据差压原理测量流量。正确安装后（具体参考使用说明书）可以测量湿的空气流量。

PTF600系列差压流量计远程监测版可通过无线传输将流量、压力、温度、比功率、单位耗能等相关数据上传至信息服务平台上。客户可通过信息服务平台随时随地监测现场空压机运行状况，及时发现现场异常，也可追溯过往时间内的测量数据。



PTF600系列差压流量计尺寸图:



DN25-DN200卡套连接

DN25-DN400卡套连接

差压流量计流量范围 (上下限流量单位:  $\text{Nm}^3/\text{min}$ )

口径	5kg		5.5kg		6kg		6.5kg		7kg		7.5kg		8kg		8.5kg	
	下限	上限														
DN25	0.14	4.44	0.14	4.62	0.15	4.80	0.15	4.96	0.16	5.13	0.16	5.28	0.17	5.44	0.17	5.59
DN32	0.23	7.28	0.24	7.57	0.24	7.86	0.25	8.13	0.26	8.40	0.27	8.66	0.28	8.91	0.28	9.15
DN40	0.35	11.37	0.37	11.83	0.38	12.28	0.39	12.71	0.41	13.12	0.42	13.53	0.43	13.92	0.44	14.30
DN50	0.55	17.76	0.57	18.49	0.60	19.19	0.64	19.86	0.64	20.51	0.66	21.14	0.68	21.75	0.69	22.34
DN65	0.93	30.02	0.97	31.25	1.01	32.42	1.04	33.56	1.08	34.66	1.11	35.72	1.14	36.76	1.17	37.76
DN80	1.41	45.48	1.47	47.33	1.53	49.11	1.58	50.83	1.63	52.50	1.68	54.11	1.73	55.68	1.78	57.20
DN100	2.21	71.06	2.30	73.95	2.38	76.74	2.47	79.43	2.55	82.03	2.63	84.55	2.70	87.00	2.78	89.38
DN125	3.45	111.0	3.59	115.6	3.72	119.9	3.85	124.1	3.98	128.2	4.10	132.1	4.22	135.9	4.34	139.7
DN150	4.97	159.9	5.17	166.4	5.36	172.7	5.55	178.7	5.73	183.6	5.91	190.2	6.08	195.7	6.25	201.1
DN200	8.83	284.2	9.19	295.8	9.53	307.0	9.87	317.7	10.19	328.1	10.50	338.2	10.81	348.0	11.10	357.5
DN250	13.79	444.1	14.36	462.2	14.90	479.6	15.42	496.4	15.92	512.7	16.41	528.4	16.89	543.7	17.35	558.6
DN300	19.86	639.5	20.67	665.6	21.45	690.7	22.2	714.9	22.93	738.3	23.6	761.0	24.32	783.0	24.98	804.4



备注: 1、以上流量范围为标况流量范围,参考条件为1个大气压、20°C;流量计安装位置介质参考温度为50°C。

2、此表使用方法:根据空压机铭牌上额定产气量和安装位置的管道压力,可确定多大口径的流量计可满足测量要求;

## 选型表

连接方式	探杆长度	安装方式	材质	耐压	传感器	温度	表头	转换器	供电	法兰标准	名称
											PTF600 差压式流量计
D											插入式卡套连接
G											插入式法兰连接
F											管道法兰连接
	1										255mm
	2										320mm
	3										395mm
	Q										其它长度
		T									一体式
		R									分体式
			1								OCr18Ni9(304)
			2								316
				1							1.6
				2							2.5
				3							4
					3						CA3051
						N					常温型 ( T≤85°C)
							C				天蓝表头
								1			RS485/蓝牙
								2			4-20mA/RS485/蓝牙
									1		13.5~42VDC
									2		85~265VAC 50/60Hz
										A	HG
										B	GB
										C	ASME
										Q	插入式, 固定选择Q

## TGF450选配配件:



PE1010 : 1/2G球阀 材质 : 304不锈钢

应用 : 该球阀是在线安装TGF450流量计的专用球阀



PE1011 : 1/2G外螺纹基座 材质 : 304不锈钢

应用 : 将基座焊接在客户管道上, 在基座上安装球阀, 可实现产品的在线安装



PT0004 : 在线打孔工具

应用 : 可使用该钻孔器通过球阀在受压的气体管道上钻孔, 钻孔直径φ14



## 产品特点 FEATURES

- 精确的露点测量达到-80°Ctd
- 快速响应时间
- 3.5"触摸显示屏，简单易操作
- 2G存储空间，可记录每次测量结果
- 可通过USB导出数据
- 丰富的显示单位：g/m<sup>3</sup>,mg/m<sup>3</sup>,ppm,v/v,g/kg,°Ctdatm,%RH
- 专用接口，供第三方传感器接入
- 宽电源电压输入范围，适应各种复杂电源环境
- 国际化：高达8种语言供选择

### 技术参数

屏显	3.5" 触摸屏	接口	USB接口
测量范围	-80...+50°Ctd -20...+70°Ctd 0...100% rH	数据记录器	2GB SD 内存卡 (1亿存储值)
精度	±0.5°Ctd 在-10...+50°Ctd 极限范围±2°Ctd	电源	内置可充电的锂电池，持续工时间12个小时， 充电时间4个小时
显示单位	g/m <sup>3</sup> ,mg/m <sup>3</sup> ,ppm,V/V,g/kg,°Ctdatm,%RH	过程接口	不锈钢 G ½"
过程压力	-1...50bar 标准， -1...350bar特殊版本	环境温度	0...50°C
		符合标准	DIN EN 61326

DP510是理想的便携式露点测量仪，可测量所有类型干燥器，可测露点最低至-80°Ctd。

独一无二的彩色测量曲线直观显示当前的露点及其变化曲线，长时间监测干燥器运行。

多达1亿个测量值可以存储，可保存日期和测量点名称。测量数据可通过U盘传输到电脑。

独有“截图键”旨在在线保存测量值、测量曲线等文件。彩色的测量曲线数据可通过e-mail发送或集成到服务报告上。通过截图键可存取当前屏幕数据为图片格式，并可通过电脑进行打印或编辑，无需借助额外软件。



## 典型应用

- > 压缩空气经过干燥机后露点测量
- > 氧气, 氮气, 氩气中残留水分/露点测量
- > 工业塑料粒子烘干机的残留水分/露点测量

## 技术参数

屏显	只限FA500
测量范围	-80...20°Ctd -20...+50°Ctd
精度	±1°Ctd: 50... -20°Ctd ±2°Ctd: - 20... -50°Ctd ±3°Ctd: - 50... -80°Ctd
过程压力	-1~50bar,特殊版本高达350bar
电源	24VAC(16~30VDC)
符合标准	符合DIN EN 61326
介质温度	-20...70°C

## 产品特点 FEATURES

- 测量范围：-80...20°Ctd
- 长期稳定
- 模拟输出4~20mA
- 凝结不敏感
- 快速响应时间
- 密闭压力在350bar以下（特殊版本）
- Modbus-RTU 接口
- 高分辨率的传感信号可以提高数据评估精度
- 可以通过手持式仪器进行传感器现场诊断

电气连接	M12 , 5-pole
通讯接口	Modbus-RTU接口 ( RS485 )
模拟输出	4~20mA, = - 80...20°Ctd FA510: 4~20mA(3线) FA515: 4~20mA(2线)
过程连接	G1/2" , 可选UNF5/8" NPT 1/2"
尺寸	Φ30mm,长度大约130mm
显示单位	%RH,°Ctd,g/m3,mg/m3,ppm V/V



建议：  
压缩空气测量在16bar以上安装标准测量槽

优势：  
通过快速连接头易安装



FA500/515 新一代压缩空气和  
气体残留水分测量露点传感器



隔音耳机的使用：泄露在极其嘈杂的环境  
LD400带有聚焦管和聚焦尖端，用于精确定位



LD400可以作为独立的设备或配套，便携式的  
仪表箱包含所有必须的组件和配件

## 产品特点 FEATURES

- 快速定位泄漏点
- 触摸键盘操作简单
- 操作时间最短为10小时
- 坚固轻巧适用于工业场所测量
- 大容量锂离子电池，带外部充电器
- 配置隔音耳机用于噪音大环境测量

## 技术参数

工作频率	40 kHz ± 2 kHz
连接	3.5mm 立体耳机插孔，电源插座用于连接外部充电器
激光	波长：645...660nm，输出功率：< 1nW(激光等级2)
运行时间	10 小时
充电时间	大约1.5 小时
操作温度	0 ~ 40°C
存储温度	-10...50°C

## 选型表

PE0072	LD 400 测漏组件 (包含内容如下)
PE0073	LD 400 测漏仪
PE0074	便携式仪表箱
PE0075	隔音耳机
PE0076	带有聚焦尖端的聚焦管
PE0077	电池充电器

## 产品应用

- > 检查压缩空气、气体、蒸汽、真空装置的泄漏
- > 冷冻系统的泄漏检测
- > 门窗的密封性检测





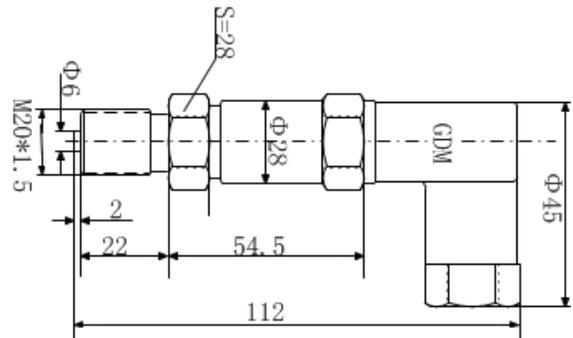
## 产品特点 FEATURES

- 有相对式和绝对式传感器供选择
- 激光焊接的防腐蚀性不锈钢, 提供最大的介质隔离
- 宽温度范围
- 抗振
- 4~20 mA 回路供电传感器
- 高精度

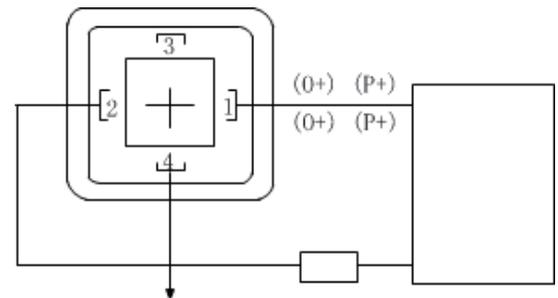
### 技术参数

电源电压	12 ~ 36VDC
精度	0.5%
环境温度	-20 ~ 85°C
响应时间	1ms
输出信号	4 ~ 20mA, 2线
过程连接	M20螺纹
外壳	不锈钢304L
防护等级	IP65

尺寸



连接



### 应用范围

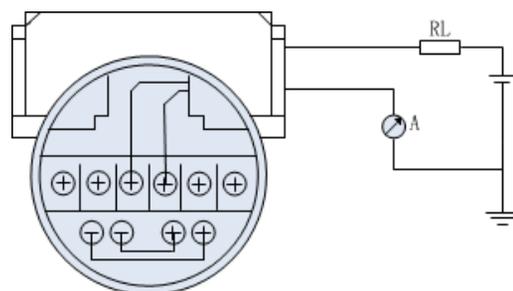
- > 工业设备
- > 供暖、通风、空调和制冷设备
- > 液压系统
- > 喷雾系统
- > 气动系统
- > 冷却系统
- > 工业用发动机



## 产品特点 FEATURES

- 用于测量流体压力
- 适于全天候的中温环境 (-40~250°C)
- 拥有并采用激光温度校补技术
- 抗射频干扰, 抑制浪涌电压, 抗热流冲击
- 抗过载能力可达量程数十倍
- 不锈钢螺旋管散热连接、压铸铝壳体

接线图



冷凝管加T阀门



### 技术参数

精度	0.75%
供电	12 ~ 36VDC
输出	4 ~ 20mA, 0/1 ~ 5V, 0 ~ 10V 0 ~ 10mA, 10 ~ 2kHz
工作温度	Exia II CT6
防爆等级	-10 ~ 250°C
防护等级	IP65或者 IP68
安装形式	阳螺纹连接
信号输出	4 ~ 20mA, 0/1 ~ 5V, 0 ~ 10V 0 ~ 10mA, 10 ~ 2kHz

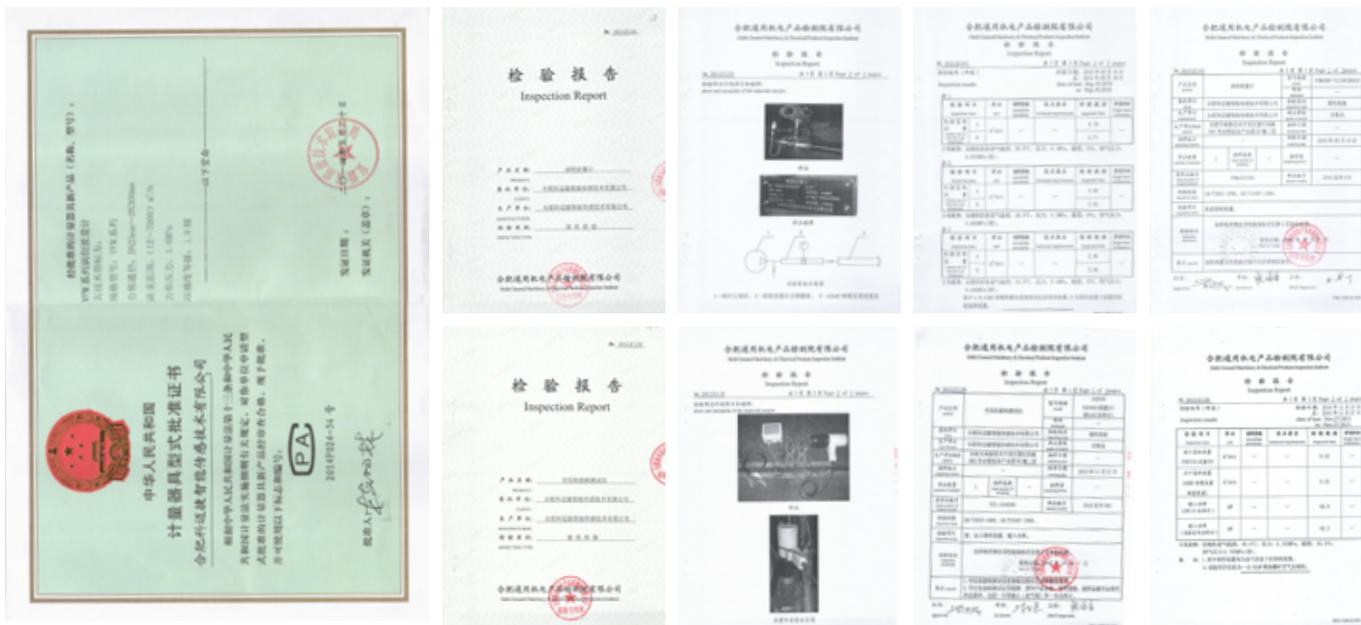
### 应用范围

- > 工业设备
- > 供暖、通风、空调和制冷设备
- > 液压系统
- > 喷雾系统
- > 压缩空气, 气动系统
- > 泵
- > 工业用发动机
- > 冷却系统

所有流量计出厂前都在科迈捷气体流量实验室经过严格的标定确保测量准确性

- > 作为专业的流量计研发生产企业，科迈捷建设有完善的实验手段，包括两个气体流量标定实验室的三套气体流量标准装置，用于对生产和研发的流量计进行校准和验证实验。
- > 高精度音速喷嘴流量标定实验室，采用水环真空泵为动力的负压法，喷嘴全部使用高精密机床加工并且送至国家计量院按照万分之五的精度进行检定，整个装置的精度为千分之二，可以满足1.0级表的检定要求。

完善的气体流量标定实验室是我们给客户提供专业的流量计校准服务和我们的产品大规模批量供货的有力保障！



每一台流量计出厂前都经过严格的标定



科迈捷公司对所有传感器均提供校准服务和现场测试服务。我们的工程师随时可以为您服务。如果您需要请直接联系我们的服务人员。流量计校准服务均在科迈捷测试和校准实验室完成。对于其他仪器仪表的服务我们有相应的协议合作实验室。所有校准参考设备均可溯源到国家标准中心，并且定期重新校准。



## 流量校准服务

- > 精度0.2%测量值
- > 校正范围：0~8000m<sup>3</sup>/h
- > 压力0~0.6MPa
- > 管径DN15~DN300
- > 介质：空气
- > 参考设备：音速喷嘴



## 现场测试

我们可以提供现场测试服务

- > 流量与消耗量测量
- > 压力测量
- > 温度测量
- > 泄漏检测
- > 数天或数周的数据记录
- > 能耗测算



Smart sensor  
**COMATE** 合肥科迈捷智能传感技术有限公司  
Hefei Comate Intelligent Sensor Technology Co., Ltd

### 检定证书

Verification Certificate

证书编号: 201404001  
Certificate No. 201404001

委托方: 合肥科迈捷智能传感技术有限公司  
Applicant 合肥科迈捷智能传感技术有限公司

器具名称: 涡轮流量计  
Name of Instrument 涡轮流量计

型号/规格: WPM52L-T01214M-DK250  
Type/Specification WPM52L-T01214M-DK250

器具编号: 1404001  
Serial No. 1404001

制造单位: 合肥科迈捷智能传感技术有限公司  
Manufacturer 合肥科迈捷智能传感技术有限公司

检定依据: JJG 1029-2007《涡轮流量计》/Q/SMJ 02-2013  
Verification Regulation JJG 1029-2007《涡轮流量计》/Q/SMJ 02-2013

检定结论: 1.0级合格  
Conclusion 1.0级合格

批准人: 叶寒生  
Approved by 叶寒生

校验员: 张建平  
Checked by 张建平

检定员: 胡文凤  
Verified by 胡文凤

检定日期: 2015 年 2 月 24 日  
Date for Verification Year 2015 Month 2 Day 24

有效期至: 2016 年 2 月 23 日  
Valid Until Year 2016 Month 2 Day 23

地址: 合肥市高新区创新产业园D2栋2F 邮编: 230038  
Address: 合肥市高新区创新产业园D2栋2F, Hefei Innovation Industrial Park, No. 800 Wangjiang West Road, Hefei Tech. Dev. Zone, Hefei, Anhui Province, China Post Code 230038

传真: 0551-5316075 网址: <http://www.comate.com.cn>  
Fax 0551-5316075 Web Site <http://www.comate.com.cn>

电话: 0551-5653542  
Telephone 0551-5653542

Smart sensor  
**COMATE** 合肥科迈捷智能传感技术有限公司  
Hefei Comate Intelligent Sensor Technology Co., Ltd

### 检定证书

Verification Certificate

证书编号: 201415024  
Certificate No. 201415024

委托方: 合肥科迈捷智能传感技术有限公司  
Applicant 合肥科迈捷智能传感技术有限公司

器具名称: 热式气体质量流量计  
Name of Instrument 热式气体质量流量计

型号/规格: TGF-60C  
Type/Specification TGF-60C

器具编号: 1415024  
Serial No. 1415024

制造单位: 合肥科迈捷智能传感技术有限公司  
Manufacturer 合肥科迈捷智能传感技术有限公司

检定依据: JJG 879-1995《质量流量计》/Q/KM101-2013  
Verification Regulation JJG 879-1995《质量流量计》/Q/KM101-2013

检定结论: 2.0级合格  
Conclusion 2.0级合格

批准人: 叶寒生  
Approved by 叶寒生

校验员: 张建平  
Checked by 张建平

检定员: 胡文凤  
Verified by 胡文凤

检定日期: 2015 年 1 月 17 日  
Date for Verification Year 2015 Month 1 Day 17

有效期至: 2016 年 1 月 16 日  
Valid Until Year 2016 Month 1 Day 16

地址: 合肥市高新区创新产业园D2栋2F 邮编: 230038  
Address: 合肥市高新区创新产业园D2栋2F, Hefei Innovation Industrial Park, No. 800 Wangjiang West Road, Hefei Tech. Dev. Zone, Hefei, Anhui Province, China Post Code 230038

传真: 0551-5316075 网址: <http://www.comate.com.cn>  
Fax 0551-5316075 Web Site <http://www.comate.com.cn>

电话: 0551-5653542  
Telephone 0551-5653542

