



KGT 技术参数

KGT型智能气体涡轮流量计

- 内置式压力、温度、流量传感器，安全性能高，结构紧凑，外形美观
- 可拆卸套筒式计量芯设计，互换性好、维护方便
- 采用GRW仪表专用精密轴承，准确度高，稳定性好



2016F174-13



KROHNE

1. 概述

KGT型智能气体涡轮流量计采用先进的微处理技术，是集温度、压力、流量测量功能于一体，可对被测气体温度、压力和压缩因子自动跟踪修正的流量计，主要技术指标达到国际同类产品的先进水平。是石油、化工、电力、冶金等部门及工业领域多种气体，如天然气、城市燃气、甲烷、丁烷、空气、氮气、燃气调压站、燃气贸易等气体计量的理想仪表。

产品执行标准：国家JJG1037-2008《涡轮流量计检定规程》和Q/CRK 037-2015《智能气体涡轮流量计》企业标准。

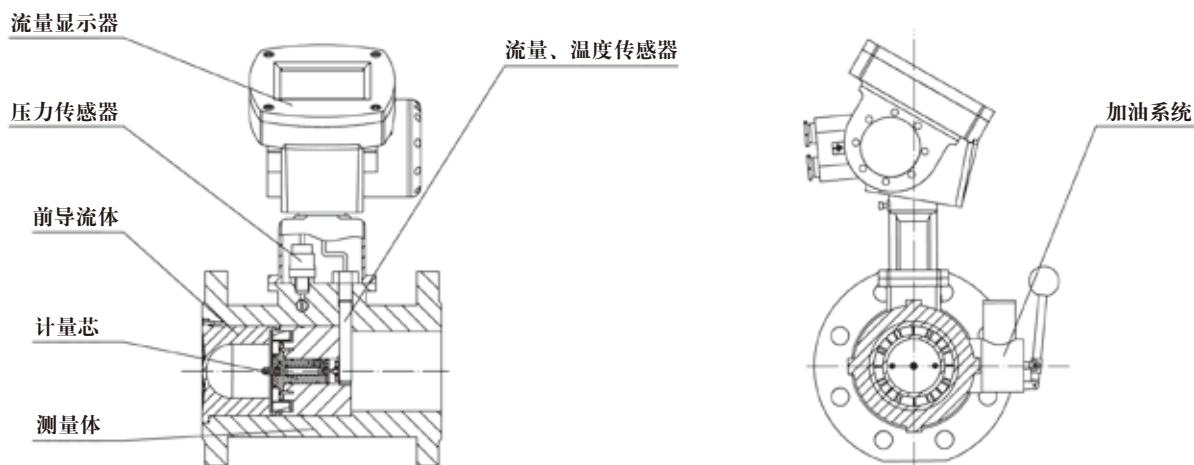
隔爆型防爆标志为Ex d IIB T4-T6 Gb，本安型防爆标志Ex ia IIC T4-T6 Gb。

2. 主要特点

- 标配一体化流量修正仪，内置式压力、温度、流量传感器，采用LCD显示。可对被测气体温度、压力和压缩因子自动跟踪修正，直接计量气体的标准体积流量和总量。
- 多种脉冲信号输出方式可设定选择；定标脉冲输出的体积量可由用户设定，操作方便。
- 采用微功耗高新技术，内外电源均可工作，内置电池可连续使用3年以上。
- 可拆卸套筒式计量芯设计，计量芯可单独标定，直接装入流量计壳体不影响准确度，互换性好、维护方便。
- 采取内置多级整流，即使在非理想的安装条件下，也保证测量准确度。
- 采用GRW仪表专用精密轴承，稳定性好。同时采用轴向载荷补偿和二级迷宫结构设计，确保轴承长期可靠运行。
- 独特的加油系统使得轴承内部污染物得到冲洗，并且充分的润滑，使流量计的性能保持最优。
- 采用标准RS485接口，符合MODBUS协议。
- 具有历史数据的存贮和查询功能。
- 显示器角度可调，读数方便。

3. 结构与工作原理

3.1 流量计结构



3.2 工作原理

当气体进入流量计时，在流体的作用下，涡轮的叶片和流体流向成一定角度，此时涡轮产生转动力矩，涡轮克服阻力矩和摩擦力矩后开始转动。当力矩达到平衡时，涡轮的转速与气体流量成正比。通过发讯盘上的磁体周期性地改变磁场，使脉冲发生器输出频率与流速成正比的脉冲信号。流量积算仪中的微处理器对脉冲信号进行计数、计算处理得到工况流量，同时检测介质的温度和压力，按体积修正模型将工况体积流量转换为标准体积流量并进行累积得到标准体积总量。

4. 技术参数

4.1 准确度等级

流量计的准确度等级和最大允许误差

$$Q_{\min} \leq Q < 0.2Q_{\max} : \pm 1\% ; 0.2Q_{\max} \leq Q \leq Q_{\max} : \pm 0.5\%$$

温度示值误差： $\leq 0.5^{\circ}\text{C}$

压力示值误差： $0.2P_{\max} \leq Q \leq P_{\max} : \pm 0.2\% ; P_{\min} \leq Q < 0.2P_{\max} : \pm 0.2\% \text{ FS}$

4.2 流量表的始动流量、流量范围、压损等参数

型号规格	口径 DN (mm)	始动流量 (m ³ /h)	流量范围 (m ³ /h)	压力等级 (Mpa)	Qmax时压力 损失 (Kpa)	测量体材料
KGT-50A	50 (2")	0.8	6~65	1.6	0.5	20#钢/304
KGT-50B		1	10~100		0.8	
KGT-80A	80 (3")	1.5	8~160		0.8	
KGT-80B		2	13~250		1.2	
KGT-80C		2.5	20~400		2.2	
KGT-100A	100 (4")	2.5	13~250		2.5	
KGT-100B		3	20~400	0.7		
KGT-100C		5	32~650	1.9		
KGT-150A	150 (6")	7	32~650	4.0	0.6	
KGT-150B		9	50~1000		1.0	
KGT-150C		10	80~1600		1.7	
KGT-200A	200 (8")	11	50~1000	4.0	0.3	
KGT-200B		15	80~1600		0.6	
KGT-200C		18	130~2500		1.5	
KGT-250A	250 (10")	18	80~1600	4.0	0.4	
KGT-250B		20	130~2500		0.6	
KGT-250C		23	200~4000		2.0	

KGT-300A	300 (12")	22	130~2500	1.6	0.4	20#钢/304
KGT-300B		26	200~4000		1.0	
KGT-300C		30	320~6500		2.4	
KGT-400A	400 (16")	35	200~4000	2.5	1.0	
KGT-400B		40	320~6500		1.5	
KGT-400C		50	50~10000	4.0	2.5	

注：最大压损为最大流量时的压力损失(标况下天然气)。

流量和口径还可按用户要求特殊定做。

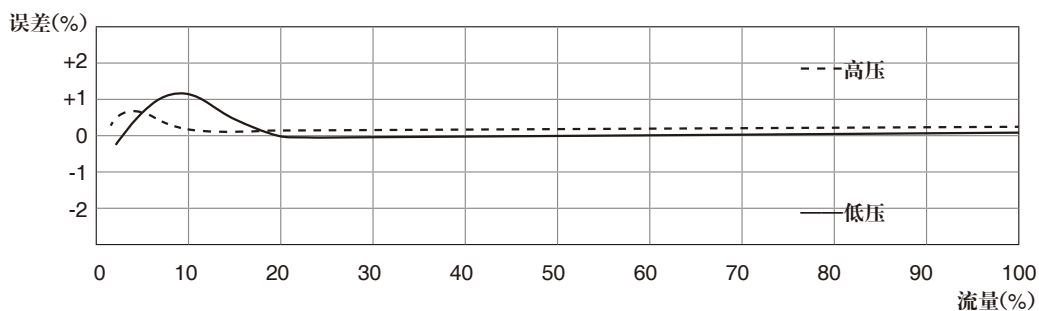
4.3 重复性

重复性误差小于基表准确度的1/3。

4.4 标准状态条件

P=101.325kPa, T=293.15K (20°C)

4.5 流量计典型误差曲线



4.6 技术参数

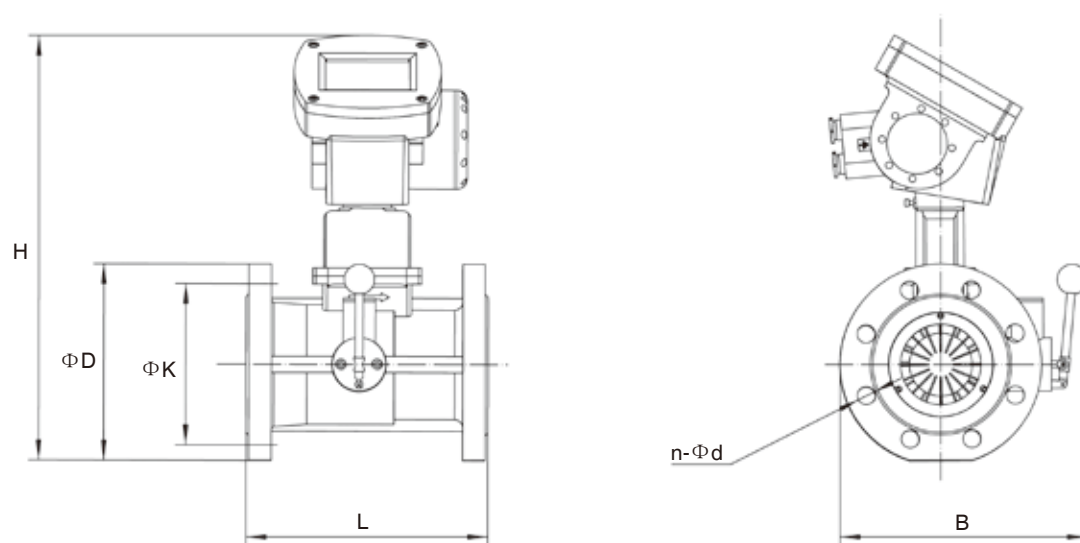
使用条件	环境温度	-30°C~+60°C
	介质温度	-20°C~+80°C
	相对湿度	5%~95%
	大气压力	70kPa~106kPa
工作电源	外电源	24VDC
	内电源	3.6V
	内电源功耗	≤1mW

脉冲输出方式	前置脉冲直接输出 标况脉冲1000 Hz输出 累积可编程脉冲输出（定标脉冲输出，与IC卡阀门配套）
电流信号	4~20mA，对应流量0~Qmax，20mA对应流量可由用户自己设定
RS485通讯	采用光电隔离RS485通信模块，可直接与上位机或二次仪表联网，远传显示介质的温度、压力标准体积流量和累积量。 波特率：9600bps，符合MODBUS协议。
记录功能	固定时间间隔记录日期、时间、总量、标况流量、温度、压力。 记录周期，0~9999分钟，记录数据600条。
防爆标志	Ex d IIB T4-T6 Gb Ex ia IIC T4-T6 Gb
防护等级	IP65

4.7 控制信号输出

- a、上、下限报警信号（UP、LP）：光电隔离集电极（OC）输出，正常状态OC门截止，报警状态OC门导通，最大负载电流50mA，工作电压12~24VDC。
- b、关阀报警（BC）和电池欠压报警（BL）输出（IC卡控制器用）：逻辑门电路输出，正常输出低电平，幅度 $\leq 0.2V$ ；报警输出高电平，幅度 $\geq 2.8V$ ，负载电阻 $\geq 100k\Omega$ 。

5. 外形及安装尺寸图



5.1 流量计安装尺寸

(单位 : mm)

型号规格	口径 DN	L	1.6MPa				
			H	D	K	B	n-d
KGT-50	50 (2")	180	386	165	125	190	4-Φ18
KGT-80	80 (3")	240	423	200	160	225	8-Φ18
KGT-100	100 (4")	300	443	220	180	245	8-Φ18
KGT-150	150 (6")	450	494	285	240	300	8-Φ22
KGT-200	200 (8")	600	549	340	295	350	12-Φ22
KGT-250	250 (10")	375	600	405	355	410	12-Φ26
KGT-300	300 (12")	450	670	460	410	465	12-Φ26
KGT-400	400 (16")	600	790	580	525	575	16-Φ30
备注	流量计安装采用的法兰标准GB/T9119-2010突面板式平焊钢制管法兰						

(单位 : mm)

型号规格	口径 DN	L	2.5MPa				
			H	D	K	B	n-d
KGT-50	50 (2")	180	386	165	125	190	4-Φ18
KGT-80	80 (3")	240	423	200	160	225	8-Φ18
KGT-100	100 (4")	300	453	235	190	260	8-Φ22
KGT-150	150 (6")	450	510	300	250	315	8-Φ26
KGT-200	200 (8")	600	560	360	310	370	12-Φ26
KGT-250	250 (10")	375	610	425	370	430	12-Φ30
KGT-300	300 (12")	450	680	485	430	490	16-Φ30
KGT-400	400 (16")	600	810	620	550	600	16-Φ36
备注	流量计安装采用的法兰标准GB/T9119-2010突面板式平焊钢制管法兰						

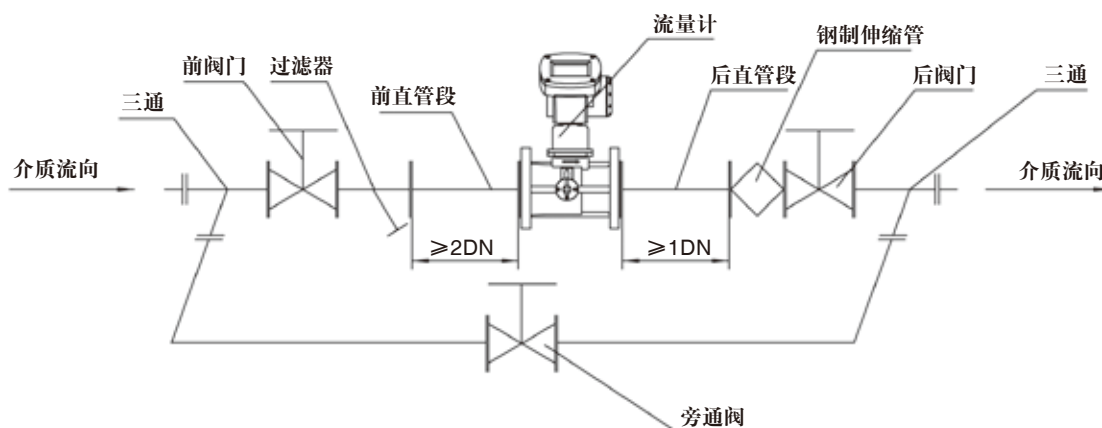
(单位 : mm)

型号规格	口径 DN	L	4.0MPa				
			H	D	K	B	n-d
KGT-50	50 (2")	180	386	165	125	190	4-Φ18
KGT-80	80 (3")	240	423	200	160	225	8-Φ18
KGT-100	100 (4")	300	453	235	190	260	8-Φ22
KGT-150	150 (6")	450	510	300	250	315	8-Φ26
KGT-200	200 (8")	600	570	375	320	385	12-Φ30
KGT-250	250 (10")	375	620	450	385	445	12-Φ33

KGT-300	300 (12")	450	700	515	450	510	16-Φ33
KGT-400	400 (16")	600	830	660	585	630	16-Φ39
备注	流量计安装采用的法兰标准GB/T9119-2010突面板式平焊钢制管法兰						

备注：安装尺寸可按用户要求定做。

5.2 安装要求



流量计安装示意图

- 必须在流量计前直管段上游安装不小于120目的过滤器，可选购本公司配套的过滤器。
- 流量计本身配有性能优良的内置整流器，通常情况下只须保证前直管段 $\geq 2DN$ ，后直管段 $\geq 1DN$ ；对于标准GB18940-2003《封闭管道中气体流量的测量涡轮流量计》所述的高水平扰动，须保证前直管段 $\geq 10DN$ ，后直管段 $\geq 5DN$ ；对于超强的扰动源（如产生强列的偏心出口喷射流的调压器等），建议在流量计上游安装整流器，整流器出口到流量计的入口连接端 $\geq 4DN$ 。
- 流量计应根据流向标志水平安装；垂直安装应在订货时注明，安装时气流方向应从上向下。
- 流量计在室外使用时建议加配防护罩。
- 流量计周围不应有强磁场干扰及强烈的机械振动。
- 流量计必须可靠接地，但不得与强电系统共地。

5.3 不宜选用的场合：

频繁中断、强烈脉动流等流量急剧变化的场合，如快速开关的阀门等，快速打开阀门的冲击将会损坏涡轮。

6. 防爆产品选型要求

本安型防爆产品安装使用要求：

1. 产品的外壳材质为铝合金，其安装方式必须具有防止由于冲击或摩擦引起的点燃危险的安全措施；

2. 产品必须与已通过防爆认证的关联设备配套共同组成本安防爆系统方可使用于现场存在爆炸性气体混合物的危险场所，其系统接线必须同时遵守本产品 and 所配关联设备的使用说明书要求，接线端子不得接错；
3. 该产品与关联设备的连接电缆应为带绝缘护套的屏蔽电缆，其屏蔽层应接地；
4. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生；
5. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境第13部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB3836.15-2000“爆炸性气体环境用电气设备。第15部分：危险场所电气安装（煤矿除外）”、GB3836.16-2006“爆炸性气体环境用电气设备。第16部分：电气装置的检查和维修（煤矿除外）”和GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范”的有关规定。

隔爆型防爆产品安装使用要求：

1. 产品必须切断电源后方可打开产品外壳；
2. 产品设有接地端子，现场使用时必须可靠接地；
3. 电缆引入口必须配置防爆检验机构依据GB3836.1-2010和GB3836.2-2010要求认可的电缆引入装置，规格为M20X1.5，防爆标志为Ex d IIB Gb或Ex d IIC Gb。该电缆引入装置的安装使用必须遵守其说明书，并满足螺纹啮合扣数在5扣以上；
4. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生；
5. 产品的隔爆面严禁修复后使用；
6. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境第13部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB3836.15-2000“爆炸性气体环境用电气设备。第15部分：危险场所电气安装（煤矿除外）”、GB3836.16-2006“爆炸性气体环境用电气设备。第16部分：电气装置的检查和维修（煤矿除外）”和GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范”的有关规定。

7. 质量及售后服务承诺

供方保证所提供的设备和材料是全新的，未使用过的，完全符合买方规定的规格和性能要求。供方在所有设备的质保期内，如发生设备问题，在接到用户通知的24小时内作出响应，同时委派专业工程师解决问题，凡属质量问题原因，应及时给予免费维修更换。

8. 选型说明

KGT	1	2	3	4	5	6	7	8	9
产品口径	/□	/□	/□	/□	/□	/□	/□	/□	/□
	1	DN50/2"							
	2	DN80/3"							
	3	DN100/4"							
	4	DN150/6"							
	5	DN200/8"							
	6	DN250/10"							
	7	DN300/12"							
	8	DN400/16"							
	S	特殊定制口径：合同注明							
流量范围									
		A	低流量						
		B	正常流量						
		C	高流量						
		S	特殊定制流量：合同注明						
安装方式									
			H	水平安装					
			V	竖直安装(不建议)					
测量体材质									
				A	铝合金				
				B	20#钢				
				C	304				
				S	特殊材料：合同注明				
测量体压力等级									
					A	1.6MPa			
					B	2.5MPa			
					C	4.0MPa			
					S	高于4.0MPa：合同注明			
准确度等级									
						0	1.0级		
						1	1.5级		
输出方式									
							0	基本型	
							1	两线制4—20mA输出	
							2	RS-485输出	
机械显示形式									
								0	无
								1	机械计数器
防爆类型									
									0 普通型
									1 隔爆型
									2 本安型
KGT									

KROHNE产品一览

- 金属管浮子流量计
- 涡街流量计
- 流量开关
- 电磁流量计
- 超声波流量计
- 涡轮流量计
- 玻璃管浮子流量计
- 液位测量仪表
- 挡板流量计
- 差压式流量计
- 吹扫装置
- 温度仪表

承德热河克罗尼仪表有限公司

地址：承德市高新技术开发区
 邮编：067000
 电话：0314-2120930 2120940 2120875
 传真：0314-2120920 2120077
 E-mail: llh@rehe-krohne.com

承德热河克罗尼仪表有限公司北京分公司

地址：北京市朝阳区望京阜通东大街方恒国际B座702-707
 邮编：100102
 电话：010-84785576
 传真：010-84785476
 E-mail: Beijing@rehe-krohne.com

上海办事处

地址：上海市长宁路125号君子兰公寓15A
 邮编：200042
 电话：021-62408911
 传真：021-62516350
 E-mail: shanghai@rehe-krohne.com

新疆办事处

地址：乌鲁木齐市扬子江路213号红十月花园东二区10#楼2单元601室
 邮编：830000
 电话：0991-4523018
 传真：0991-4523018
 E-mail: yzh@rehe-krohne.com

成都办事处

地址：成都市新希望路9号锦宫新城西区丹桂园E804
 邮编：610041
 电话：028-85257101
 传真：028-85257101

广州办事处

地址：广州市天河区天河北路251号荟雅苑A座1507房
 邮编：510620
 电话：020-38905982
 传真：020-38905982

南京办事处

地址：南京市栖霞区华电路99号中电颐和家园一期4幢1单元1101室
 邮编：210000
 电话：025-83460285
 传真：025-83460285

沈阳办事处

地址：沈阳市铁西区建设东路58号（1-31-7）
 邮编：110021
 电话：024-25652860
 传真：024-25652860

包头办事处

地址：包头市昆都仑区凯旋中央公园5号楼3单元3108
 邮编：014000
 电话：0472-2124516
 传真：0472-2124516

西安办事处

地址：陕西省西安市雁塔区民洁路25号枫林华府3号楼2单元202
 邮编：710077
 电话：029-89341396
 传真：029-89341396