

目 录

一、概述	1
二、产品特点	1
三、技术参数	3
四、仪表分类	6
五、仪表选型	无
六、安装尺寸	11
七、流量计的安装	13
八、流量计的接线与调试	16
九、常见故障处理	33
十、运输与贮存	33
十一、开箱注意事项	34
十二、订货须知	34

LWQ气体涡轮流量计

LWQ Gas turbine flow meter

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Exd II BT6(隔爆型)、Exia II CT6 (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

- 燃气计量专用仪表
- 油气回收系统专用仪表
- 高精确度，一般可达 $\pm 1.5\%R$ 、 $\pm 1.0\%R$ ，高精度型可达 $\pm 0.75\%R$ ；

LWQ气体涡轮流量计

LWQ Gas turbine flow meter

- 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；
- 始动流量低，国内独家推出低流速、微小量测量范围。
- 可检测被测气体的温度、压力和流量，能进行流量自动跟踪补偿，并显示标准状态下 ($P_0=101.325\text{KPa}$, $T_0=293.15\text{K}$) 的气体体积积累量；可实时查询温度、压力、时间、日期等数据。
- 内置式压力、温度传感器，安全性能高、结构紧凑、外形美观
- 系统低功耗工作，一节3V10AH锂电池可连续使用3年以上
- 仪表系数、累计流量值掉电十年不丢
- 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；
- 始动流量低，国内独家推出低流速、微小量测量范围。
- 可检测被测气体的温度、压力和流量，能进行流量自动跟踪补偿，并显示标准状态下 ($P_0=101.325\text{KPa}$, $T_0=293.15\text{K}$) 的气体体积积累量；可实时查询温度、压力、时间、日期等数据。
- 内置式压力、温度传感器，安全性能高、结构紧凑、外形美观
- 系统低功耗工作，一节3V10AH锂电池可连续使用3年以上
- 仪表系数、累计流量值掉电十年不丢

LWQ气体涡轮流量计

LWQ Gas turbine flow meter

三、技术参数：

1. 基本参数：

表1

执行标准	封闭式管道中气体流量的测量—气体涡轮流量计(GB/T8940-2003)		
仪表口径(mm)及连接方式	25、40、50、65、80、100、125、150、200、250、300采用法兰连接 25、40、50可采用螺纹连接		
精度等级	$\pm 1.5\% R$ ($\pm 1\% R$ 需特制) *		
量程比	1:10 ; 1:20 ; 1:30		
仪表材质	表体：304不锈钢或铸铝	叶轮：防腐ABS或优质铝合金	转换器：铸铝
使用条件	介质温度：-20°C ~ +80°C 相对湿度：5% ~ 90%	环境温度：-30°C ~ +60°C 大气压力：86 Kpa ~ 106Kpa	
工作电源	A. 外电源：+24VDC±15%，纹波≤±5%，适用于4-20mA输出、脉冲输出、RS485等 B. 内电源：1组3.0V10AH锂电池，电池电压在2.0V~3.0V时均可正常工作。 当电压低于2.0V时出现欠压指示。		
整机功耗	A. 外电源： $< 1W$ B. 内电源：平均功耗≤1W，可连续使用三年以上。		
信号输出功能	脉冲信号 ①、4-20mA电流信号 ②、控制信号 ③		
通讯输出功能	RS485通讯 ④		
实时记录功能 ⑤	起停记录、日记录、定时间隔记录		
信号线接口	内螺纹M20×1.5或其他		
防爆等级	ExdIIBT6或ExiaIICT4		
防护等级	IP65		

LWQ气体涡轮流量计

LWQ Gas turbine flow meter

- 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；
- 始动流量低，国内独家推出低流速、微小量测量范围。
- 可检测被测气体的温度、压力和流量，能进行流量自动跟踪补偿，并显示标准状态下（ $P_0=101.325\text{KPa}$, $T_0=293.15\text{K}$ ）的气体体积积累量；可实时查询温度、压力、时间、日期等数据。
- 内置式压力、温度传感器，安全性能高、结构紧凑、外形美观
- 系统低功耗工作，一节3V10AH锂电池可连续使用3年以上
- 仪表系数、累计流量值掉电十年不丢
- 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；
- 始动流量低，国内独家推出低流速、微小量测量范围。
- 可检测被测气体的温度、压力和流量，能进行流量自动跟踪补偿，并显示标准状态下（ $P_0=101.325\text{KPa}$, $T_0=293.15\text{K}$ ）的气体体积积累量；可实时查询温度、压力、时间、日期等数据。
- 内置式压力、温度传感器，安全性能高、结构紧凑、外形美观
- 系统低功耗工作，一节3V10AH锂电池可连续使用3年以上
- 仪表系数、累计流量值掉电十年不丢

LWQ气体涡轮流量计

LWQ Gas turbine flow meter

公称通径 (mm)	型 号	标准量程 (m³/h)		扩展量程 (m³/h)		常规耐压等级 (Mpa)	特制高压等级 (Mpa)	安装方式
DN200	LWQ-200□	S1	80-1600	W	50-1000	1.6	—	法兰
		S2	130-2500					
DN250	LWQ-250□	S1	130-2500	W	80-1600	1.6	—	法兰
		S2	200-4000					
DN300	LWQ-300□	S	200-4000	W1	130-2500	1.6	—	法兰
				W2	320-6500			

四、仪表分类

1. 按仪表功能分类LWQ系列气体涡轮流量计可分为3大类，即：

- 气体涡轮流量传感器/变送器
- 智能一体化气体涡轮流量计
- 智能温压补偿一体化气体涡轮流量计

2. 功能说明

- 气体涡轮流量传感器/变送器（图1）

该类涡轮流量产品本身不具备现场显示功能，仅将工况流量信号远传输出。仪表价格低廉，灵活方便，体积小巧，特别适用于与二次显示仪、PLC、DCS等计算机控制系统配合使用。该类涡轮流量计均为防爆产品，防爆等级为：Exd II BT6。

按照不同的输出信号，该类产品可分为LWQ-N-□型和LWQ-A-□型

图1



	LWQ-N-□型	LWQ-A-□型
显示方式	无现场显示	无现场显示
信号输出	三线制工况脉冲，高电平≥8V，低电平≤0.8V；	工况4~20mA
供电电源	12或24VDC	24VDC
防爆等级	Exd II BT6	Exd II BT6

LWQ气体涡轮流量计

LWQ Gas turbine flow meter

应用场合：可作为工况流量信号的采集仪表，将流量信号远传至上位机。

■ 智能一体化气体涡轮流量计（图2）

一体化型智能仪表，采用双排液晶现场显示，具有机构紧凑、读数直观清晰、可靠性高、不受外界电源干扰、抗雷击、成本低等明显优点。

该类涡轮流量计按照供电方式、是否具备远传信号输出可分为LWQ-B-□型和LWQ-C-□型。

图2



	LWQ-B-□型	LWQ-C-□型
显示方式	同时显示工作状态下的瞬时流量、总累积流量	同时显示工作状态下的瞬时流量、总累积流量
信号输出	无	工况4~20mA、工况脉冲
供电电源	3V锂电池电（连续适用4年以上）	24VDC外供电
防爆等级	Exd II BT6	Exd II BT6

应用场合：①在温度、压力相对稳定的工况现场，作为工业控制仪表；

②在温度、压力相对稳定的工况现场，用户可根据仪表示值参考气体方程自行运算到标况流量。

LWQ气体涡轮流量计

LWQ Gas turbine flow meter

■ 智能温压补偿一体化气体涡轮流量计（图3）

LWQ-D型气体涡轮流量计内置温度、压力传感器和智能流量积算仪，通过微处理单元对实时采集的流量、温度、压力信号按照气态方程进行温度压力补偿，自动进行压缩因子修正，然后将标准状态下的体积流量直观的显示出来。

※标准状态流量（标况流量）：指在20℃、生活大气压下的气体体积流量。

图3



显示方式	同时显示标准状态下的瞬时流量、日累积流量、总累积流量以及温度、压力、电池电量等数据
信号输出	标况4~20mA、工况脉冲信号、标况脉冲信号、IC卡信号、RS485通讯协议
供电电源	采用内置锂电池和外供24VDC双供电方式，当不需要信号输出功能时可不用对仪表外供电，仪表自动切换到内置锂电池供电，电池电量可持续工作3年以上。
防爆等级	Exd II BT6

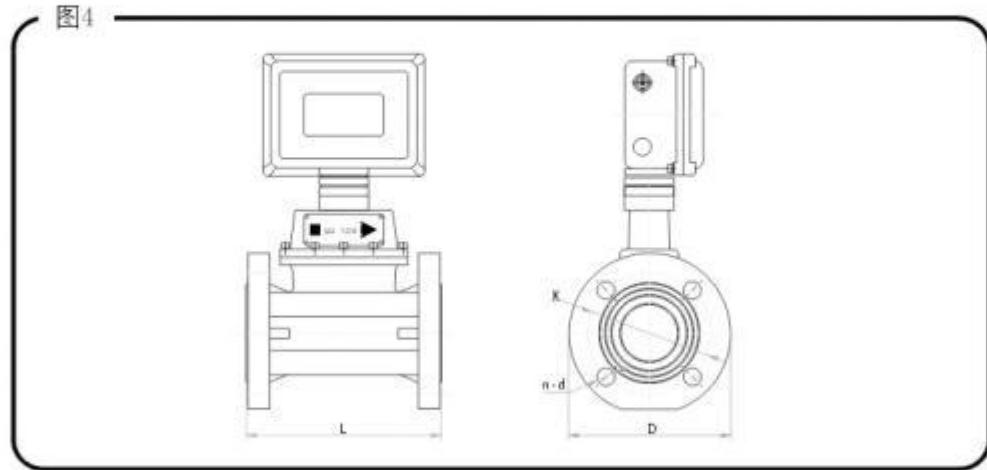
应用场合：精确计量或贸易结算

LWQ气体涡轮流量计

LWQ Gas turbine flow meter

六、安装尺寸

流量计外形如图4所示，具体尺寸见表6



注：图4所示为温压补偿型仪表外形。

同口径所有型号仪表传感器部分尺寸一致。

LWQ气体涡轮流量计

LWQ Gas turbine flow meter

表4

通径 mm	L	D	K	n	d	螺栓规格	常规耐压 Mpa
DN25	170	115	85	4	φ14	M12×50	4.0
DN 40	200	150	110	4	φ18	M16×55	
DN 50	200	165	125	4	φ18	M16×60	
DN 65	240	185	145	4	φ18	M16×65	
DN 80	240	200	160	8	φ18	M16×70	
DN 100	300	220	180	8	φ18	M16×80	
DN 125	240	250	210	8	φ18	M16×80	
DN 150	450	285	240	8	φ22	M20×80	
DN 200	600	340	295	12	φ22	M20×90	
DN 250	500	403	355	12	φ26	M24×90	
DN 300	300	460	410	12	φ26	M24100	

LWQ气体涡轮流量计

LWQ Gas turbine flow meter

七、流量计的安装

7.1 流量计的安装

- 安装前，管道须吹扫干净，以防残渣铁屑影响流量计的正常运转。
- 安装前，用微小气流吹动涡轮时，涡轮能转动灵活，并没有无规则的噪音，注墨显示正常，则流量计可安装使用。
- 流量计安装时法兰和管道法兰中间要加密封垫圈。
- 流量计前应加装过滤器，气质较脏的场合应加装油过滤器，用户订货前，可同时向我公司订货，严禁过滤器和流量计直接相连。
- 流量计在安装时前后均应加截止阀门。
- 法兰盘连接处管道内径处不应该有突起相连接。
- 流量计安装时，严禁在其进出口法兰处直接进行电焊，以免烧坏流量计内部零件。
- 流量计应安装在便于维修、无强电磁场干扰、无机械振动以及热辐射影响的场所；
- 流量计不宜用在流量频繁中断和有强烈脉动流或压力脉动的场合；
- 流量计室外安装时，上部应有遮盖物，以防雨水进入和烈日曝晒影响流量计使用寿命；
- 流量计可水平或垂直安装，流体流动方向应与壳体上标识的方向一致，在流量计的上游应保证有不小于10Dn

LWQ气体涡轮流量计

LWQ Gas turbine flow meter

的直管段，表后不小于5Dn的直管段。

- 为了不影响流体正常输送，建议按图2安装旁通管路，在正常使用时必须关闭旁通管道阀门

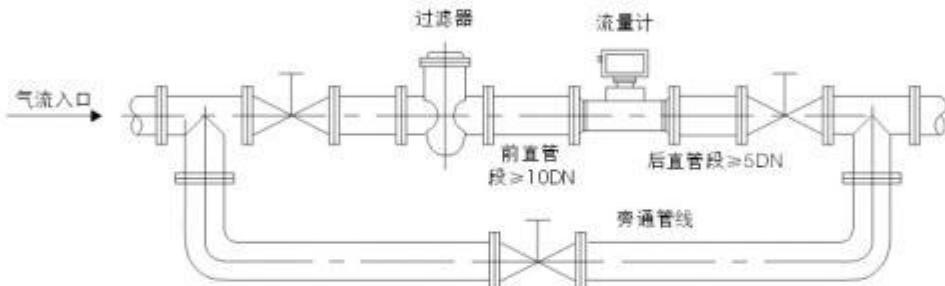


图2 旁通管道安装图

- 在管道施工时，应考虑安装伸缩管或波纹管，以免对流量计造成严重的拉伸或断裂；
- 应确保管道与流量计入口和出口的连接同轴，并防止垫圈和焊缝突入管道内，否则会扰乱流动剖面；
- 采用外电源时，流量计必须有可靠接地，但不得与强电系统共用地线；在管道安装或检修时，不得把电焊系统的地线与流量计搭接；
- 管道安装完毕进行密封性试压时，应注意流量计压力传感器所能承受的最高压力（即检定证书上介质最大压力），以免损坏压力传感器。

LWQ气体涡轮流量计

LWQ Gas turbine flow meter

7.2 流量计的使用

注意事项

- 中低压表最大检漏压力： $\leq 1.0 \text{ Mpa}$ ，温压补偿型检漏压力不超过压力传感器上限的1.5倍。高压表壳按额定流量的1.2倍压力检漏。
- 安装后检漏及安装使用中应遵守如下规定：
 - ①先关闭出气阀门和进气阀门
 - ②微微开启出气阀门，再缓慢打开进气阀门，使表缓慢启动，然后再缓慢打开出气阀门，使达到正常运行状态，要防止骤然启动，损坏表芯。
 - ③在停气的时候，需关闭出气阀门，然后再关闭进气阀门，每次启动时均应遵守上述规定。
- 流量计安装使用后，不得随意触及螺栓、螺钉及螺母等紧固件，以免发生漏气、损坏等危险。
- 流量计机芯（气质干净）应每半年进行清洗维护一次；（气质较脏）应每月进行清洗维护一次。
- 如果机芯经分解维修后，重新投入使用，需按最大压力先进行密封试验。并向机芯内注T4号精密仪表油或变压器油。

八、流量计的接线与调试

1. LWQ-N型传感器

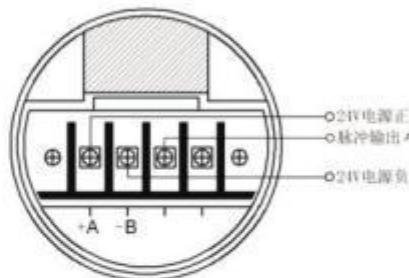
1.1 接线图

1.2 调试说明

基本型涡轮流量传感器出厂前已进行了标定与调整，无需调试传感器与二次显示仪表连接：首先核对传感器的输出特性（输出脉冲的频率范围、幅值、脉宽等）与显示仪表输入特性是否相配。按照传感器的仪表系数设定显示仪表的参数设置。核对传感器电源和线制，以及阻抗匹配。还要考虑传感器的前置放大器防电磁干扰，如在室外还应采取防雨淋等措施。

传输电缆通常用带屏蔽和防护套的双芯或三芯通信电缆，有效截面积 $1.25\sim2mm^2$ 多股铜线。屏蔽线只能一端接地，最好在显示仪表端接地。尽可能用一根完整的电缆（即中间不接续）。电缆最好装入金属管里，以避免机械损伤。该金属管如同时装入另一电缆，则该电缆输送最大功率不能大于本仪表流量信号电缆输送最小功率的10倍。

传输电缆的路径不应与动力电源线平行，也不要敷设在动力电源线集中的区域，以避免电磁场的干扰。



LWQ气体涡轮流量计

LWQ Gas turbine flow meter

2. LWQ-A型变送器

2.1接线图

2.2 调试说明

根据客户的订货要求，A型涡轮流量变送器的流量输出零点和满度值在出厂前已经调试好。

在流量计运行后，如果现场需要对流量计的零点输出进行调整，按以下方法进行：

关闭流量计管道的阀门，确认管道内没有流量；接通流量计电源；串入电流表(万用表的直流电流档)，监视流量计的输出电流；微调转换器电路板上的W502电位器，使输出电流回到4mA。

在流量计运行后，流量计的满度输出值在现场不能进行再调整；如需调整，请将流量计返厂，由厂家根据您的要求在标准流量装置上完成。

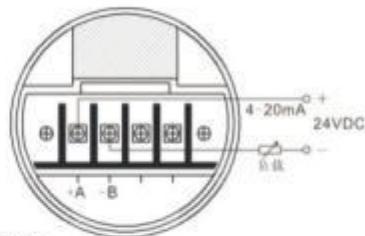
3. LWQ-B型智能流量计

3.1 调试说明

- 仪表内置参数设定：（仅限授权工程师操作）

01. 仪表面板按键操作说明

- 进入（退出）参数设定菜单：工作状态下同时按  键和 F 键；

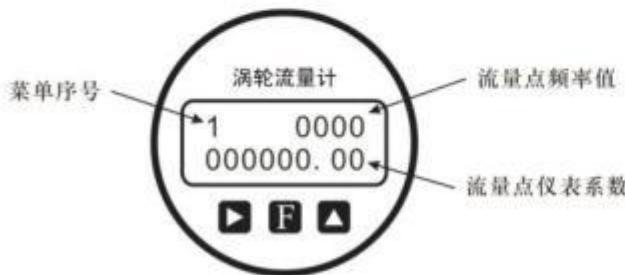


- 光标位向右移位：参数设定状态下按 键
- 光标位数值加：参数设定状态下按 键
- 参数菜单切换：参数设定状态下按 F 键；
- 累积流量清零：工作状态下同时按 F 键和 键。

02. 内部参数说明

仪表程序共有三个（或六个）菜单，分三（或六）屏显示，均为仪表测量范围内三（或六）点系数修正，上排为流量点频率值，下排为该流量点仪表系数。不同菜单可用 F 键循环切换。

各菜单显示方式及功能如图



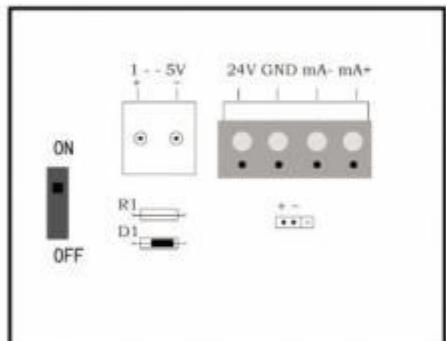
注：仪表出厂前仪表参数均已设置，无特殊情况无需改动；使用三（或六）点仪表系数进行流量传感器的非线性修正需要用户清楚的知道传感器不同流量点（频率点）对应的仪表系数。

LWQ气体涡轮流量计

LWQ Gas turbine flow meter

4. LWQ-C型智能流量计

4.1 接线图



功能	端子名称	接线方式
二线制4-20mA输出	24V	二线制4-20mA正端
	GND	二线制4-20mA负端
三线制4-20mA输出	24V	24V电源正端
	GND	24V电源负端
	mA+	4-20mA输入正端
四线制4-20mA输出	24V	24V电源正端
	GND	24V电源负端
	mA+	4-20mA输入正端
	mA-	4-20mA输入负端
1-5V输出	24V	24V电源正端
	GND	24V电源负端
	+	1-5V输入正端
	-	1-5V输入负端

LWQ气体涡轮流量计

LWQ Gas turbine flow meter

拨码开关功能介绍：

拨到ON，GND端子与仪表外壳接通，可解决50Hz干扰；

拨到OFF，GND端子与仪表外壳断开。

注1：当使用同一电源给多台流量计供电时，只能有一台流量计的拨码开关拨到ON，其他必须将拨码开关拨到OFF。

注2：如果用户上位机已经接地，请将拨码开关拨到OFF。

4.2 调试说明

01. 仪表面板按键操作说明

同电池供电现场显示型涡轮流量计

02. 内部参数说明



(1-1)

仪表程序共有四个（或七个）菜单，分四（或七）屏显示，前三个（或六个）菜单为仪表测量范围内三点（或六点）系数修正，与电池供电现场显示型涡轮流量计完全相同；第四（或七）个菜单为4-20mA输出满度值（即20mA对应的流量点）。不同菜单可用F键循环切换。

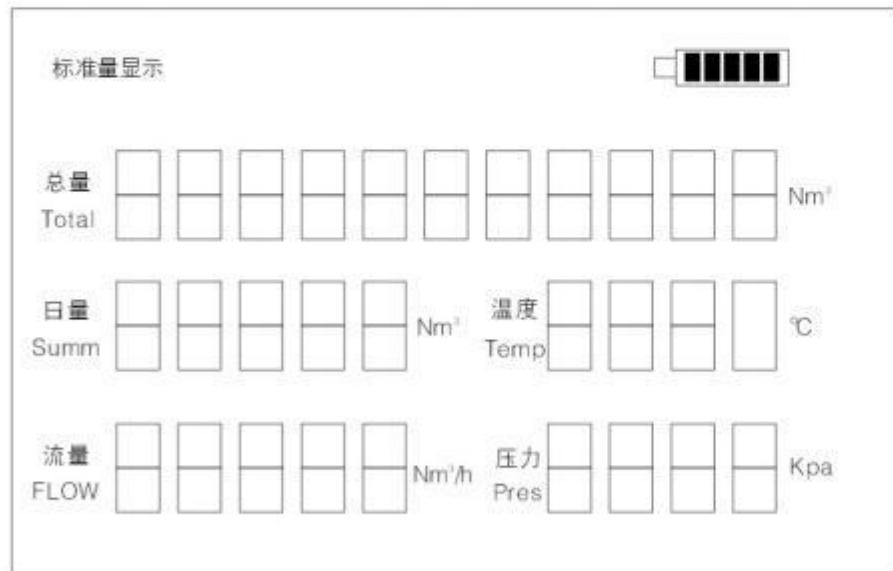
一至三（七）菜单显示方式及功能与电池供电现场显示型涡轮流量计相同，第四（或七）个菜单显示方式及功能如图(1-1)

LWQ气体涡轮流量计

LWQ Gas turbine flow meter

5.LWQ-D (方型) 温压补偿型流量计

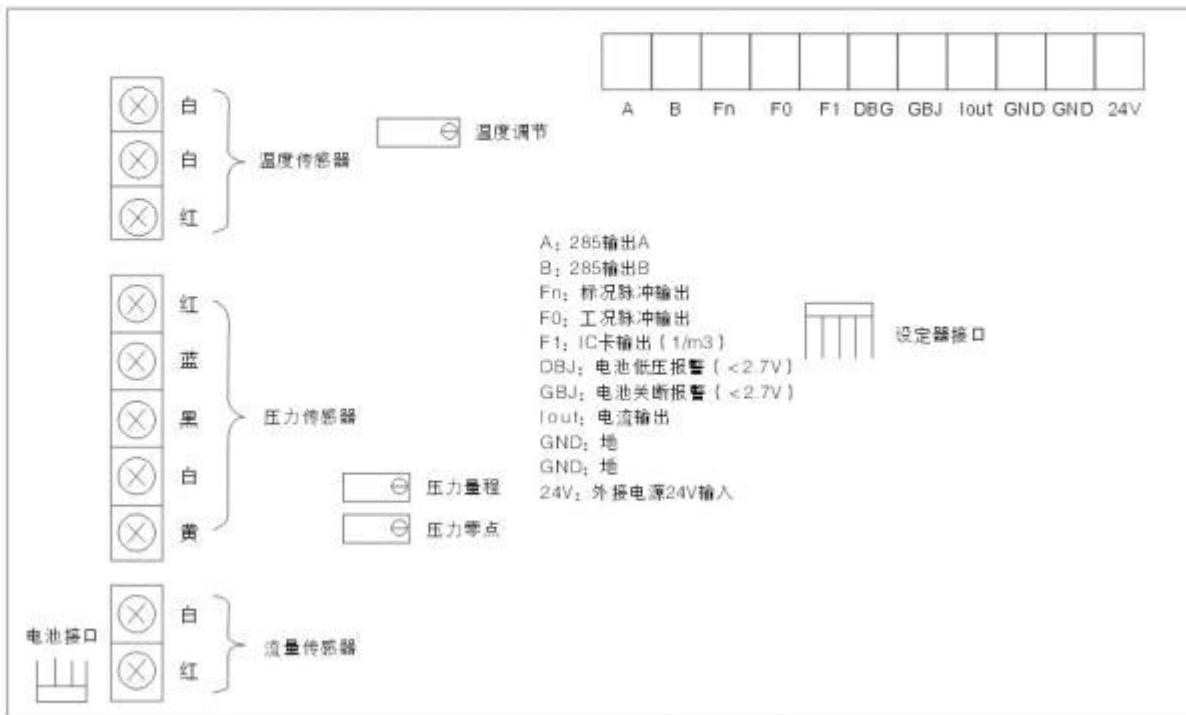
5.1 流量计显示



LWQ气体涡轮流量计

LWQ Gas turbine flow meter

5.2 接线图



LWQ气体涡轮流量计

LWQ Gas turbine flow meter

5.3 调试说明

参数01：电流输出时的最大流量

参数02：脉冲当量1（仪表系数6点修正第一系数值）

参数03：分段频率1（仪表系数6点修正第一频率值）

参数04：脉冲当量2（仪表系数6点修正第二系数值）

参数05：分段频率2（仪表系数6点修正第二频率值）

参数06：脉冲当量3（仪表系数6点修正第三系数值）

参数07：分段频率3（仪表系数6点修正第三频率值）

参数08：脉冲当量4（仪表系数6点修正第四系数值）

参数09：分段频率4（仪表系数6点修正第四频率值）

参数10：脉冲当量5（仪表系数6点修正第五系数值）

参数11：分段频率5（仪表系数6点修正第五频率值）

参数12：脉冲当量6（仪表系数6点修正第六系数值）

参数13：压力量程上限值

参数14：当地大气压

参数15：RS485通讯时本地编号

参数16：控制字。设置为“2”时清楚补偿前累积量；设置为“3”时清除补偿后累积量；设置为“9”时全部清除。

参数17、18、19：程序预留参数，无需设置。

5.4 手操器说明

手操器如图

- 1.将设定器和仪表正确连接，按设定键（Set）进入设定状态。
- 2.进入设定状态后每按一次设定键（Set）参数序号加一。
- 3.移位键（Shift）是光标移位键，每按一次移位键光标向后移动一位。
- 4.加一键（Inc）为数值加一键，每按一次加一键数值加一。
- 5.退出键（Exit）为退出设定键，连续按两次设定键将退出设定状态。
- 6.当一个参数设定完毕以后将光标移到个位按设定键进入下一参数设定或者按退出设定参数才能保存。



图8

LWQ气体涡轮流量计

LWQ Gas turbine flow meter

6.LWQ-D(圆型)温压补偿流量计

6.1接线图

1) 三线制4mA~20mA 输出 (图5)

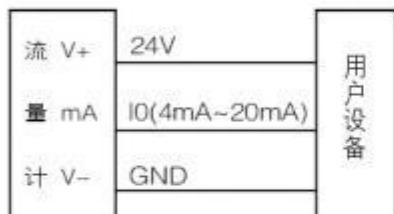


图5

3) 脉冲信号 (图7)



图7

2) RS485数据通信 (见图6)

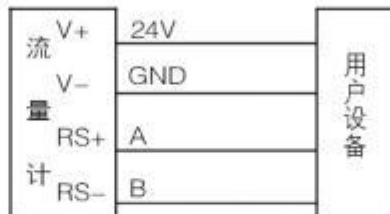


图6

4) 其他信号



备注：

- 1) 无外电源的场合：流量计在无外电源安装使用时，可由内置电池供电，使用时间自出厂后2年以上。
- 2) 流量计需要流量脉冲信号输出时，需外电源供电，供电电压+24VDC。
- 3) 流量计需要4mA ~20mA电流信号输出时，需加+24VDC外电源。
- 4) 流量计需要RS485数据通讯时，需加+24VDC电源。

欠压指示电池更换办法

- 1) 欠压指示：积算仪中的CPU不断地检测内部电池电压，当液晶上电池符号闪烁时，表示电池电压已低于2.5V，用户需在30天内更换电池，在此段时间内，系统仍能正常工作。
- 2) 电池更换方法：打开表头后盖，取出电池，装上新电池时，按红线接正极，黑接负极。

警告：更换电池时不能讲电池引线短路，否则引起安全问题。

6.2 流量计参数设置

功能：0.8~30KH_z等精度测频，脉冲宽度可显示；1路12位DA输出，DA输出类型可根据要求设置；两回路报警输出，其监控的参数、高低报警和电平输出方式可根据需要设置；三路12位AD输入（温度、压力、电池电

LWQ气体涡轮流量计

LWQ Gas turbine flow meter

压)；0~100HZ频率输出；时间、瞬时流量、累积流量可记录。整机功耗200 μA。

1) SET键为设置键，SHT键为移位键，INC键为加1键。

进入参数浏览或修改状态后，按SET键显示下一屏参数的内容，按SHT键退后显示上一屏参数的内容。按INC键参数提示符闪烁，此时，按SET键下一行参数提示符闪烁，按SHT或INC键参数值的设置位闪烁，此时按INC键修改参数值，按SHT键闪烁位移位。按SHT+INC键参数值不修改退出。

2) 进入设置状态：按下SET键3秒后进入设置状态，此时提示符为PASS，闪烁位提示输入密码。密码输入不正确时，仅可浏览A菜单参数，无权修改。

3) 退出设置状态：同时按SHT键和INC键(先按SHT键不松开再按INC键)。

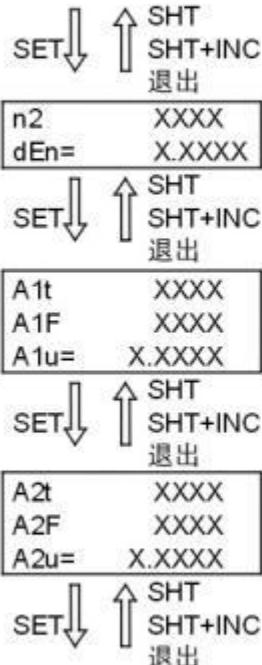
4) A菜单参数，出厂密码85(B菜单可修改此密码)：进入设置状态后输入A菜单密码。

bAU	XXXX
tLE	XXXX
XXXX	- XXXX
SET↓	↑ SHT
	SHT+INC
	退出
ZIP	no
Co2	XXXX

提示符	数据格式	出厂值
bAU	XXXX [] 通讯地址0~255 [] 通讯波特率0: 无通讯; 1: 9600; 2: 4800 3: 2400; 4: 1200	3008
tLE	XXXX → 年 XXXX-XXXX → 月 日 - 时 分	
ZIP	Yes或No 压缩因子是否修正	No

LWQ气体涡轮流量计

LWQ Gas turbine flow meter



Co2	XXXX Co2百分比 (0~15%)	27
n2	XXXX n2百分比 (0~15%)	
dEn	气体密度	
A1t	XXXX 第一路报警控制字 个位: 0: 不报警; 1: 高报; 2: 低报 十位: 1: 报警时输出低电平 2: 报警时输出高电平 百位: (无意义) 千位: 报警监控参数。0: 工况流量; 1: 标况流量; 2: 压力; 3: 温度	1011
A1F	XXXX 第一路报警回差。小数点可移动	0.5
A1u	XXXXXX 第一路报警值。小数点可移动	1000.00
A2t	XXXX 第二路报警控制字 个位: 0: 不报警; 1: 高报; 2: 低报 十位: 1: 报警时输出低电平 2: 报警时输出高电平 百位: (无意义) 千位: 报警监控参数。0: 工况流量; 1: 标况流量; 2: 压力; 3: 温度	1011
A2F	XXXX 第二路报警回差。小数点可移动	0.5
A2u	XXXXXX 第二路报警值。小数点可移动	1000.00
tEP	XXXX 温度设定值。小数点可移动。单位: °C	
PrE	XXXXXX 压力设定值。小数点可移动。单位: KPa	

LWQ气体涡轮流量计

LWQ Gas turbine flow meter

tEP	XXXX
PrE=	X.XXXX
SET	↓ ↑ SHT SHT+INC 退出
RoC	XXXX
PWD	XXXX
PuS=	X.XXXX

RoC	XXXX =0: 不记录 记录周期, 单位: 分钟: 0~999分钟。 1: 记录每天00: 00时刻的总量、标况流量、温度、压力、日期、报警状态。 2: 记录启停时的日期、时间、总量、标况流量、温度、压力、报警状态。 3: 固定时间间隔记录日期、时间、总量、标况流量、温度、压力、报警状态。	2060
PWD	XXXX 累积脉冲输出时的脉冲宽度、单位: 毫秒 (mS)	
PuS	X.XXXXXX 一个脉冲对应的标况体积流量, 单位: m³/h	

5)B 菜单参数, 密码请使用书面形式与厂商联系。

Cod	XXXX
Ptt	XXXX
XXXX	XXXXXX
SET	↓ ↑ SHT SHT+INC 退出
Ps2	no
FLS	XXXX
OtE=	X.XXXXXX

提示符	数据格式	出厂值
Cod	XXXX A 菜单密码	85*
Ptt	XXXX 温压采样周期, 单位: 秒	4
	XXXX XXXXXX: 累积基数	
Ps2	B 菜单密码	159*
FLS	XXXX 流量阻尼时间, 单位: 秒: 0~10秒 (未用)	
OtE	X.XXXXXX 电阻校检系数= (标准电阻值/实测电阻值) X原来的值	

LWQ气体涡轮流量计

LWQ Gas turbine flow meter

SET ↓ ↑ SHT
SHT+INC
退出
Pu0 XXXX
P0r= X.XXXXXX

SET ↓ ↑ SHT
SHT+INC
退出



SET ↓ ↑ SHT
SHT+INC
退出
Pu4 XXXX
P4r= X.XXXXXX

SET ↓ ↑ SHT
SHT+INC
退出
F1 XXXX
K= XXX.XXXXXX

Pu0	XX.XX 第0点的电压值, 有符号数, 小数点可移动 PU0=PU1- (PU2-PU1)	
P0r	XX.XX XX 第0点的压力值, 有符号数, 小数点可移动 P0r=P2r	
Pu1	XX.XX 第1点的电压值, 小数点可移动	
P1r	XX.XXXXX 第1点的压力值, 小数点可移动	
Pu2	XX.XX 第2点的电压值, 小数点可移动	
P2r	XX.XXXXX 第2点的压力值, 小数点可移动	
Pu3	XX.XX 第3点的电压值, 小数点可移动	
P3r	XX.XXXXX 第3点的压力值, 小数点可移动	
Pu4	XX.XX 第4点的电压值, 小数点可移动	
P4r	XX.XXXXX 第4点的压力值, 小数点可移动 XXX.X 单位频率	
K=	XXXX XXXX 流量系数	

LWQ气体涡轮流量计

LWQ Gas turbine flow meter

6)C 菜单，为不可修改值

rLd	XXXX
D1T	XXXX
D2T	
SET↓	SHT SHT+INC 退出
D1H	XXXX
D1L	XXXX
D1U=	X.XXXXX
SET↓	SHT SHT+INC 退出
D2H	XXXX
D2L	XXXX
D2U=	X.XXXXX
SET↓	SHT SHT+INC 退出

提示符	数据格式	出厂值
rLd	Pt100 回响电阻=0时的AD值	
D1T	XXXX 第1路DA输出类型 0: 工况流量; 1: 标况流量; 2: 压力; 3: 温度	0
D1H	XXXX 第1路DA满度校准值	
D1L	XXXX 第1路DA零点校准值	
D1U	X.XXXX 第1路DA输出量程	
DIS	XXXX 压力显示区显示内容控制字 =25: 显示Pt100电阻阻值 =26: 显示压力传感器输出电压值 =27: 显示频率 =28: 显示实例压力值 =其他: 显示实测压力值	
STT	XXX.X 标准状态下的温度, 单位: °C	20
STT	XXX.XXX 标准状态下的压力, 单位: KPa	101.325
LF	XXX.X 下限截止频率, 单位: Hz	1
BUL	XXXX 电池电压报警点的AD值	3100
FPE	工作注量量程, 单位: m³ /h	

LWQ气体涡轮流量计

LWQ Gas turbine flow meter

DIS	XXXX
STT	XXXX
STP=	X.XXXXX

SET ↓ ↑ SHT
 SHT+INC
退出

LF	XXXX
BUL	XXXX
FPE=	XXX.XXXXXX

SET ↓ ↑ SHT
 SHT+INC
退出

BOS	XXXX
TAH	XXXX
TAL=	X.XXXXXX

SET ↓ ↑ SHT
 SHT+INC
退出

KYN	NO
PAH	XXXX
PAL=	X.XXXXXX

BOS	XXXX 补偿及脉冲输出方式 个位: 0: 前置脉冲直接输出; 1: 标况流量0~1000Hz 2: 工况脉冲输出: 百位: 0: 温度不补偿; 1: 温度设定补偿; 2: 温度自动补偿 千位: 0: 压力不补偿; 1: 压力设定补偿; 2压力自动补偿	
TAH	温度正常值上限, 单位: °C	
TAL	温度正常值下限, 单位: °C	
KYN	Yes或No 流量系数是否多点线性化。	No
PAH	压力正常值上限, 单位: KPa	
PAL	压力正常值下限, 单位: KPa	

LWQ气体涡轮流量计

LWQ Gas turbine flow meter

九、常见故障处理

序号	故障现象	原因		解决方法
1	智能表头无显示	电池没电		更换电池
2	智能表头只显示累积流量，瞬时流量无显示 判断：向进口处吹气，观察涡轮是否转动	转动	涡轮叶片上有铁屑等杂质	轻轻擦拭干净即可
		不转动	机芯过脏，传动受阻	清洗机芯，更换轴承
3	机械表头不转动	机芯过脏，传动受阻		清洗机芯，更换轴承

十、运输与贮存

10.1 流量计应装入坚固的木箱（小口径仪表可用纸箱）内，不允许在箱内自由窜动，在搬运时小心轻放，不允许野蛮装卸。

10.2 存放地点应符合以下条件：

- 防雨防潮。 · 不受机械震动或冲击
- 温度范围-20℃~+55℃ · 相对湿度不大于80%
- 环境中不含腐蚀性气体。

十一、开箱注意事项

11.1 开箱后，按装箱单检查文件和附件是否齐全。

装箱文件有：使用说明书一份

检定证书一张

装箱单一张。

11.2 观察传感器是否有因运输而产生损坏现象，以便妥善处理。

11.3 望用户妥善保存“检定证书”切勿丢失，否则无法设定仪表系数！

十二、订货须知

12.1 用户在定购涡轮流量传感器时要注意根据流体的公称口径、工作压力、工作温度、流量范围、流体种类和环境条件合适的规格。当有防爆要求时必须选防爆型传感器，并严格注意防爆等级。

12.2 需要我公司的显示仪表配套时，请参阅相应的说明书，选用合适的型号，或由我公司技术人员根据您提供的资料替您设计选型。需要传输信号用的电缆时注明规格长度。

我們一直在努力

丁巳年
德潤書