



奥巴尔



流量仪表及流量计量系统



上海星空仪表厂

地址: 上海青浦工业园区新水路575号  
电话: 021-59705999 59702153 59702145  
传真: 021-59705989  
邮箱: xsb@xk-sh.com  
Http://www.xk-sh.com

上海星空仪表厂  
SHANGHAI XINGKONG METERS FACTORY

专业专注——致力成为国际领先的流量测控仪表制造商  
Professional focus - to become an international advanced manufacturer  
of flow measurement and control instrumentation.

## 目 录

一、产品概述	01
二、产品特点	01
三、主要技术参数	01
四、工作原理和结构	02
五、型号说明	02
六、安装要求和注意事项	03
七、接线	05
八、出厂标定设置说明	06
九、故障排除和服务	12
十、附录：菜单设置框图	13

## 产品概述

## 一、产品概述

流量计量系统（自控调节）是我公司根据“卡门”涡街磁道的分离频率和电磁感应原理及调节装置的一种新型组合检测、控制方式，采用国际先进低功耗处理器和频谱分析方法采集数据的检测技术，经过公司团队多年的技术和结构改进，成功开发出的智能机电一体化的高科技产品。

本系统集成流量计量（磁电式涡街流量计）、流量调节阀、智能控制、数据存储、中文显示及多种通讯输出功能于一体，具有稳定可靠、自动/手动两用控制流量，测量准确度高，量程范围宽，无可动部件；特别是解决了防结垢、防电机堵转、防返吐、耐腐蚀、耐磨和改善低流速计量及缩短安装前后直管段的关键性问题。

当用户在流量计中流量控制方式选择自动控制，设定好开阀时流量、控制精度，流量计量系统（自控调节）将流量计检测到的流量值与设定的开阀时流量值进行比较，当实际流量与设定值不一致时，自动启动流量调节阀，使实际流量达到我们要求的设定值。当用户在流量计中流量控制方式选择手动控制时可手动调节阀门将实际流量调节到需要值。

该产品广泛应用于油田的高压注水，可用手动控制流量及自动控制流量，大量节约了人力物力，为油田稳产控水减少输差，减小了油田注水对地层结构的破坏，节能增效，是一种先进、理想的测量系统装置。

本产品还可根据用户需要选配防止返吐（压力）控制功能、温度控制功能，可采用自备光电转换的太阳能电源供电。

## 二、产品特点

- 1、仪表液晶点阵汉字显示、参数设置和远程通讯、控制。
- 2、具有软件频谱分析功能，提高了仪表抗干扰和抗震的能力。
- 3、配备红外遥控器数据设定，无需开盖，安全方便(选配)。
- 4、具有进出口压力检测功能，当仪表检测到阀前压力（干压）低于阀后压力（油压）时，能自动关闭阀门，防止介质倒流。(选配)
- 5、调节阀采用直行程结构，内芯部件采取碳化钨喷涂处理，耐磨性好。
- 6、执行机构如选用DC24V直流供电，电机采用无刷变频控制，体积小、无磨擦制动，力矩大且耗电小，安全可靠。
- 7、报警功能：a、电机堵转报警和保护功能。b、当介质温度低于设定值时，会自动报警(选配)。
- 8、在流量范围内，任意设定的瞬时流量值，实现自动/手动两用调节流量控制。
- 9、安装操作方便，无需过滤器，使用稳定可靠。

## 三、主要技术参数

- 1、测量介质：水。
- 2、额定压力：a、16MPa；b、25MPa；c、32MPa。
- 3、仪表准确度：a、 $\pm 1.0\%$ ；b、 $\pm 1.5\%$ ；c、 $\pm 2.0\%$
- 4、介质温度： $0^{\circ}\text{C}\sim 80^{\circ}\text{C}$ ；环境温度： $-30^{\circ}\text{C}\sim +60^{\circ}\text{C}$ ；相对湿度： $\leq 85\%$ 。
- 5、调节阀(执行机构)供电电源：A、AC220V $\pm 10\%$ /50Hz；B、AC36V $\pm 5\%$ ；C、DC24V $\pm 10\%$ ，1A。
- 6、防护等级：IP65。
- 7、输出功能：①脉冲输出；②（4~20）mA电流信号；③RS-485通讯接口（modbus-RTU协议）
- 8、结构方式：a、直式；b、角式。
- 9、流量范围，见表1

主要技术参数

表1

公称通径 (mm)	流量范围 (m³/h)	直式 (Z)	角式 (J)
DN25/A	0.30 ~ 2.50	√	√
DN25/B	0.75 ~ 6.50	√	√
DN25/C	1.20 ~ 10.0	√	√
DN40/A	1.20 ~ 10.0	√	√
DN40/B	2.50 ~ 25.0	√	√
DN50/A	1.20 ~ 10.0	√	√
DN50/B	2.50 ~ 25.0	√	√
DN50/C	3.0 ~ 30.0	√	×
DN65/A	3.0 ~ 30.0	√	√
DN65/B	6.00 ~ 60.0	√	√
DN80A	10.0 ~ 100	√	×

10、功能扩展

(1)防止返吐(压力)控制功能: 计量流量系统选配压力变送器, 设置干压P1和油压P2的压力范围, (如干压P1-油压P2≥0.3 MPa时), 系统进入正常工作状态, 当油压P2 > 干压P1时, 本系统将送出指令, 驱动执行器关闭调节阀, 有效地防止了注水井倒灌现象, 当系统压力恢复正常时, 本系统即可进入工作状态。

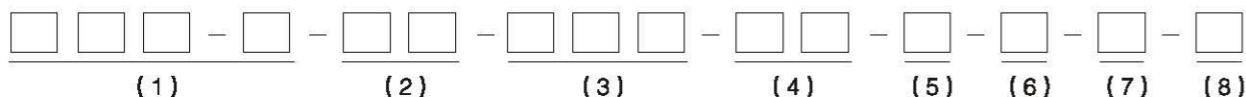
(2)温度控制功能: 本系统选配温度变送器, 设置温度范围。测量注水管路上的注水温度, 并根据注水温度的变化实现温度显示及报警功能。

(3)自备电源绿色能源供电: 如果现场不具备AC220V电源或DC24V电源时, 通过自备电源供电, 利用太阳能提供能量, 供电系统包括充电控制和放电控制, 确保自备电源能够提供5天的控制所需的能量, 在光照不充足的情况下也能保证正常的调节。

四、工作原理和结构

流量计量系统是根据“卡门”涡街磁道的分离频率和电磁感应原理, 采集流量、压力、温度的各种变送器信号, 送至智能流量控制器进行智能化处理, 同时配有交流或直流无刷变频控制电动执行结构, 与预先设定的量值进行分析和比较。如果从流量计采集的流量信号, 偏离预先设定的量值时, 智能处理器将发出正确的调整指令给执行机构, 由执行机构调整高压调节阀的开启度。另外, 如果选配有两只压力变送器和一只温度变送器时, 当温度低于设定值时, 会自报警; 当调节阀前压力(干压)小于调节阀后压力(油压)时, 会自动关闭阀门, 有效地防止了注水井倒灌现象, 当系统压力恢复正常时, 调节阀可进入正常工作状态。

五、型号说明



1、产品标识

2、编码“Z I”表示不带温度、压力变送器; 编码“Z II”表示带温度、压力变送器; 编码“Z III”表示带压力; 编码“Z IV”表示带温度

型号说明

3

表2

编号	25A	25B	25C	40A	40B	50A	50B	50C	65A	65B	80A
流量范围 (m³/h)	0.3~2.5	0.75~6.5	1.2~10	1.2~10	2.5~25	1.2~10	2.5~25	3~30	3~30	6~60	10~100

4

表3

编号	01	02	03	04	05	注: 如果组合选, 取个位数
输出方式	三线制脉冲	三线制(4~20)mA	RS-485通讯	GPRS通讯	RS-232接口	

5

表4

编号	Z	J
结构形式	直式	角式

6

表5

编号	f
连接形式	法兰连接

7

表6

编号	A	B	C
调节阀(执行机构)供电方式	AC 220V	AC 36V	DC 24V

8

表7

编号	A	B	C
公称压力 (MPa)	16	25	32

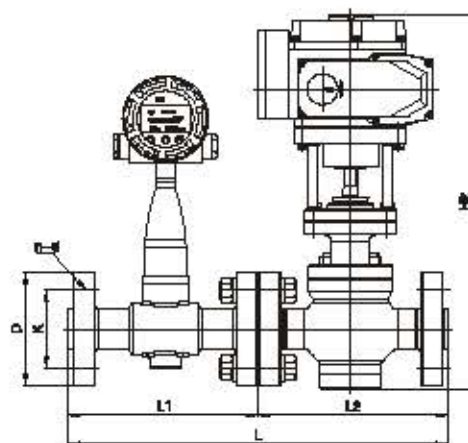
六、安装要求及注意事项

外形与连接尺寸, 见图1、图2和表2、表3。

安装尺寸是涡街流量计(磁电式)和高压流量调节阀的连接尺寸

安装要求及注意事项

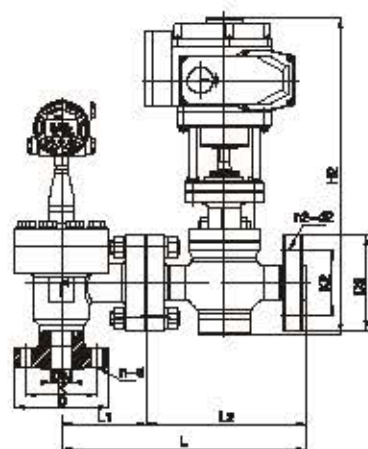
表8



直式(水平)法兰式(图1)

公称口径 DN	公称压力 PN (MPa)	连接尺寸						
		D	K	n-d	L1	L2	L <sub>总</sub>	H <sub>总</sub>
25	16	140	100	4-18	200	230	428.2	450
	25	150	106	4-22	200	280	458.2	
	32	160	115	4-22	200	318	516.2	
40	16	170	125	4-22	225	260	483.2	512
	25	186	136	4-26	225	300	523.2	
	32	196	145	4-26	225	358	581.2	
50	16	195	145	4-26	225	300(348)	523.2(589.2)	578
	25	200	150	8-26	225	350	573.2	
	32	210	160	8-26	225	400	623.2	
65	16	220	170	8-26	250	340	588.2	631
	25	230	180	8-26	250	400	648.2	
	32	255	200	8-30	250	450	698.2	
80	16	230	180	8-26	250	380	628.2	683
	25	255	200	8-30	250	450	688.2	
	32	275	220	8-30	250	498	748.2	

表9

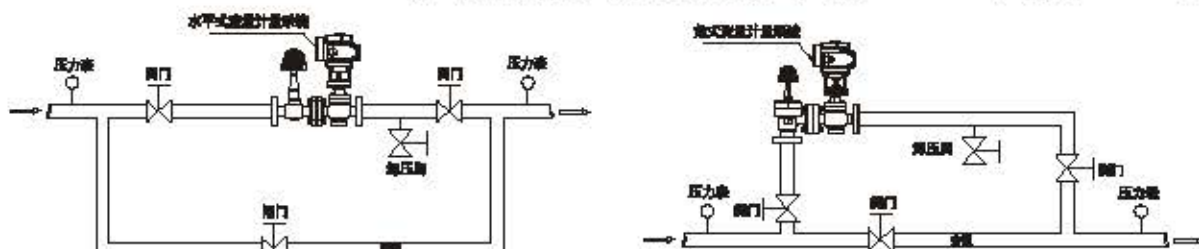


角式法兰式(图2)

公称口径 DN	公称压力 PN (MPa)	进口端				出口				L <sub>总</sub>	H <sub>总</sub>
		D	K	n-d	L1	D2	K2	n2-d2	Lz		
25	16	140	100	4-18	170	140	100	4-18	230	398.2	450
	25	150	106	4-22	170	160	106	4-22	280	428.2	
	32	160	115	4-22	170	180	115	4-22	318	468.2	
40	16	170	125	4-22	170	170	125	4-22	280	428.2	512
	25	185	135	4-26	170	185	135	4-26	300	468.2	
	32	195	145	4-26	175	195	145	4-26	358	531.2	
50	16	195	145	4-26	175	195	145	4-26	300(348)	473.2(518.2)	578
	25	215	165	8-26	175	200	160	8-26	350	523.2	
	32	210	160	8-26	185	210	160	8-26	400	583.2	
65	16	245	190.5	8-30	185	220	170	8-26	340	523.2	631
	25	245	190.5	8-30	185	230	180	8-26	400	583.2	
	32	255	200	8-30	200	255	200	8-30	450	648.2	
80	16	240	180.5	8-26	185	230	180	8-26	380	583.2	683
	25	255	200	8-30	185	255	200	8-30	450	633.2	
	32	275	220	8-30	200	275	220	8-30	498	696.2	

2. 安装示意图, 见图3

注: 括号内为零件尺寸, 调节阀装在上方, 零件: F304 A105; 铸件: CF8 WCB.



安装示意图(图3)

安装要求及注意事项

3. 为了确保流量系统的测量准确度, (磁电式) 涡轮流量计在管线上安装必须正确地选择安装点, 且保持介质流向与壳体标志流向一致。

- (磁电式) 涡轮流量计的安装(法兰连接);
- (磁电式) 涡轮流量计一般前直管段长度为5D, 后管段长度为3D;
- 若流量计安装点的上游有90度弯头或T型接头, 流量计上游应有不小于16D的等径直管段, 下游应有不小于5D等径直管段;
- 配管应与流量计同心, 同轴偏差应不大于0.05DN;
- 对旁通管的要求: 为方便检修流量计, 最好为流量计安装旁通管;
- 对管道振动的要求: 流量计尽量避免安装在振动较强的管道上, 若不得已要安装时, 必须采取减振措施;
- 流量计避免安装在还有腐蚀性气体的环境中, 若必须安装时, 须有通风措施;
- 流量计最好安装在室内, 必须安装在室外时, 应有防潮和防晒的措施;
- 流量计必须可靠接地, 不得与强电系统共用地线, 避开强电、强磁场的干扰;
- 为了防止瞬间高压冲击而损坏仪表, 在投入运行时应先缓慢开启前阀门, 切不可突然打开, 然后缓慢开启后阀门; 关闭阀门时应先缓慢关闭后阀门, 切不可突然关闭;
- 压力变送器, 分别安装在阀前进水管和阀后出水管上;
- 温度变送器安装在注水管上。

七、接线

当用户无压力控制、信号输出要求时只须接上调节阀(执行机构)供电电源即可; 当用户有压力控制、信号输出要求时须接上调节阀(执行机构)供电电源, 流量计压力输入、信号输出等;

- 调节阀(执行机构)供电电源根据标识接上供电电源, 一般是DC24V ± 10%;
- 流量计端子定义及接线端子图, 见图4:
  - 通讯接口(JP\_COMM): 流量计可提供RS-232或者RS-485通讯接口, 该接口类型由客户订货时注明。  
RS-485接口(隔离): A/TX; RS-485, A; B/RX; RS-485, B。  
RS-232接口(隔离): A/TX; RS-232发送端; B/RX; RS-232接收端; RGND; RS-232地;
  - 阀门接口(JP\_VALVE): 与流量调节阀采用9芯专用插头对接, 9芯线定义如下:  
KD: 阀门开度反馈信号, 电位器和4-20mA反馈可选择, 订货时需注明;  
OUT: 4-20mA电流输出, 仅用于电流调节类型阀门的开度调节;  
STALL: 电机堵转时的反馈信号, 光耦隔离OC门输出;  
CLOSE: 关阀信号; OPEN: 开阀信号;  
W\_O: 阀门全关反馈信号, 光耦隔离OC门输出;  
W\_C: 阀门全开反馈信号, 光耦隔离OC门输出;  
GND: 电源地; +5V; +6V电源, 由流量调节阀门电路提供;
  - 温度和压力接口(JP\_PT): 用于干压, 油压和温度的检测和控制。  
+24V: +24V电源输出, 为干压, 油压和温度变送器提供电源;  
P1: 干压变送器电流输入端子; P2: 油压变送器电流输入端子;  
T1: 温度变送器电流输入端子; GND: 电源地; ALM+: 温度报警输出OC门+; ALM-: 温度报警输出OC门-;
  - 磁电涡轮传感器接口(JP\_FLOW): 连接磁电涡轮传感器的电极。  
+: 接传感器电极; -: 接地端, 与仪表外壳连接。
  - 标定用接线端子:  
电源输入: +和-接入9-24V电源; 脉冲输出: 输出磁电涡轮的脉冲信号;  
电流输出: 输出4-20mA电流信号; 报警输出: 温度报警输出端子。
  - 电池盒: 可安装1-2节2号锂电池(ER14606)。



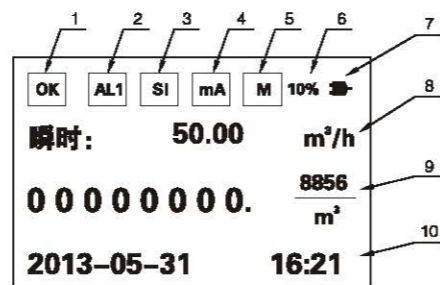
图4

出厂标定设置说明

八、出厂标定设置说明

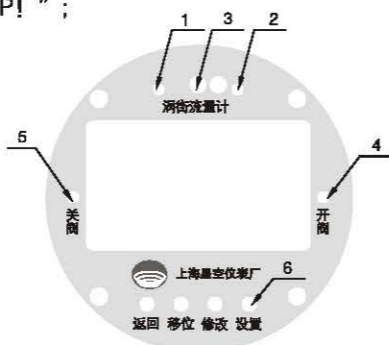
1、主画面液晶显示:

- (1): 仪表运行状态实时显示, 如果正常显示“OK”, 故障显示“ERR”。进入红外遥控按键提示, 显示“IR”;
- (2): 温度报警显示;
- (3): 传感器损坏提示, 显示“SI”, 空管报警提示, 显示“O”;
- (4): 仪表输出电流溢出提示;
- (5): 阀门控制方式提示, 手动提示“M”. 压力异常提示, 当干压小于油压时显示“P!”;
- (6): 阀门开度显示;
- (7): 供电电源提示, 外电源供电显示“■”, 电池供电显示“□□□”;
- (8): 瞬时流量
- (9): 累计量
- (10): 时间、干压、油压、温度循环显示;



2、仪表整体显示界面:

- ①RS485通讯指示灯 (接收指示灯) ②RS485通讯指示灯 (发送指示灯)
- ③红外遥控接收灯④开阀指示灯⑤关阀指示灯⑥仪表设置按键



3、控制器参数的更改 (参数设置完成后按设置键确定, 否则无效。)

测量界面按“设置”键, 仪表显示:

- 1、流量设置
- 2、控制方式
- 3、系统设置
- 4、模式设置

选择1流量设置, 按设置键, 显示屏显示: 此界面下用户可根据需要修改设置开阀时的流量值。查看一下控制精度是否设置正确, 控制精度如要修改则须进入满量程设置中控制精度项目, 系统设置→版本信息→满量程设置→控制精度, 具体参见以下设置。

- 1、流量设置
- 2、控制方式
- 3、系统设置
- 4、模式设置

选择2控制方式, 按设置键, 显示屏显示:

标定时选择手动控制, 控制方式设置成手动控制时, 设置完成后退到主画面显示屏提示栏会显示手动控制状态的标志“M”。

- 流量控制方式
- 1、手动控制
- 2、自动控制

选择3系统设置, 按设置键, 显示屏显示:

- 1、系统时间设置
- 2、通讯地址设置
- 3、脉冲修正设置
- 4、版本信息

出厂标定设置说明

选择1系统时间设置, 按设置键, 显示屏显示:

修改仪表系数前必须要先调整好正确的当前时间, 因为修改仪表系数的时候系统也会保存修改仪表系数时的时间以便将来查看;

时钟设置:  
2013-03-03  
09:50:58

选择2通讯地址设置, 按设置键, 显示屏显示:

仪表RS485通讯设置, 设置仪表地址、波特率和通讯;

表地址: 001  
波特率: 9600  
校验: 无

选择3脉冲修正设置, 按设置键, 显示屏显示:

系数: 003600.0  
1、仪表系统设置  
3、截止频率设置  
4、分段修正设置

选择1仪表系数设置, 按设置键, 显示屏显示:

输入密码100000按设置键, 控制器显示:

密码:  
\*\*\*\*\*

选择1仪表系数修改, 按设置键进行当前仪表系数的修改

( $K_{新} = (仪表显示瞬时流量值 + 实际标准流量值) \times K_{原}$ ), 修改后按设置键保存同时也把修改前的仪表系数保存为历史仪表系数可以在“历史修改查看”里面查看; 选择2历史修改查看, 按设置键查看历史修改的仪表系数及对应仪表系数修改的日期, 除了当前仪表系数可以查看3个历史修改的仪表系数及修改日期可以按方向键翻页;

仪表系数:  
1、仪表系数修改  
2、历史修改查看

在此页面下

选择3截止频率设置, 设置正确的截止频率, 按移位键移位, 修改键改变数值大小。

系数: 003600.0  
1、仪表系统设置  
3、截止频率设置  
4、分段修正设置

选择4分段修正设置, 进行是否修正选择及修正参数的设置;

按“设置”键, 仪表显示:

流量修正选择  
1、进行修正  
2、不进行修正

出厂标定设置说明

当光标在1.进行修正状态下,按“设置”键,仪表显示:  
在此窗口进行仪表各流量点的修正设置。  
注:分段修正方法

0000.0m <sup>3</sup>	+00.0%
0000.0m <sup>3</sup>	+00.0%
0000.0m <sup>3</sup>	+00.0%
0000.0m <sup>3</sup>	+00.0%

(a)先将检定的平均仪表系数(K值)输入到仪表中,选择“2.不进行修正”状态;  
(b)按流量范围,选择瞬时流量检定点,并检出各瞬时流量点下的仪表示值相对误差;  
(c)将各流量点的瞬时流量值(由小到大,第一段瞬时流量值最小)及各点对应的相对误差(%)输入到仪表;  
例:标定瞬时流量=0.5m<sup>3</sup>/h时,仪表的标定误差是-1.0%;标定瞬时流量=3.0m<sup>3</sup>/h时,仪表的标定误差是-0.5%;  
标定瞬时流量=6.0m<sup>3</sup>/h时,仪表的标定误差是0.0%;标定瞬时流量=15.0m<sup>3</sup>/h时,仪表的标定误差是+0.5%;  
见上图,选择“进行修正”按标定的瞬时流量及对应点的误差进行设置;设定完毕,仪表头将自行进行修正。

0000.5m <sup>3</sup>	+01.0%
0003.0m <sup>3</sup>	+00.5%
0006.0m <sup>3</sup>	+00.0%
0015.0m <sup>3</sup>	+00.5%

仪表头即可按输入的瞬时流量及误差对每段进行线性差值修正。  
注:设定“修正点的瞬时流量”要按“由小到大”的顺序设定,第一段(修正点从上到下)瞬时流量值最小。否则修正可能出现错误计算!

版本: Ver1.02  
口径: 20  
量程: 20.00 m<sup>3</sup>/h  
编号: 10001000

右图是版本信息页面

密码:  
\*\*\*\*\*

按“设置”键,控制器显示:  
\*输入正确密码200000,按“设置”键,控制器显示:

- 1、口径设置
- 2、满量程设置
- 3、还原出厂参数
- 4、编号设置

按对应的号码键,选择菜单选项按设置键进入对应的窗口,而进行所需要的设置,设置完成后按设置键确认;  
口径设置根据实际输入;

满量程流量  
020.00m<sup>3</sup>/h  
控制精度  
±0.15m<sup>3</sup>/h

满量程设置:  
这个设置很重要,控制仪是通过满量程流量、控制精度、瞬时流量这几个参数来计算阀门的开、关及开、关的时间,设置的满量程流量和阀门控制开度和调节的快慢有很大的关系;满量程流量设置过大会导致调节阀动作过小流量到位时间就会长,满量程流量设置过小会导致调节阀动作过大阀门调节过很容易就过头使阀门很难到位;满量程流量要根据实际情况设置;控制精度是实际流量和设置的开阀时的流量的允许误差值,这个误差值内阀门不动作,大于这个误差值阀门动作,控制精度过小会导致阀门动作过于频繁;

出厂标定设置说明

当需要还原出厂参数时可以选择3按设置键进入还原出厂参数的画面,还原后基本参数都恢复为出厂时设置;包括仪表系数、口径、满量程、控制精度、编号、通讯地址置1、波特率置9600、流量分段修正参数、截止频率等;  
编号设置可以为每台表设置一个编号,即便是用户改变编号后还是可以用还原出厂参数的方法还原出厂时的编号但前提是出厂前必须进行出厂参数值的保存;

\* 版本信息页面下按设置键输入密码300000修改累计流量;  
\* 版本信息页面下按设置键输入密码400000校准阀开度;  
\* 最后所有的参数设置完毕并且标定完成后在版本信息页面下按设置键输入密码500000按“设置”键,控制器显示:

当前设置参数  
1、保存为出厂值  
2、不保存退出

这是最后一步操作,是非常重要的操作;可以方便的让用户在参数设置错误的情况下把出厂时的所有参数恢复,没有这一步操作就会造成用户在恢复出厂参数时恢复为完全错误的数据使仪表无法使用的情况;  
\* 版本信息页面下按设置键输入密码000001,控制器显示:  
仪表信号处理界面,主要调节B1、B2、B3和G1的值,将K值调制10%以下,空白处的波形会规整。

B1: 0/3 B3: 2/7  
B2: 2/7 G1: 08/15  
D: 50 K: 00 F: 20

\* 版本信息页面下按设置键输入密码000002,控制器显示;

- 1、记录查询
- 2、通道校准
- 3、参数设置

选择2,按设置键,显示屏显示:

- 1、压力通道校准
- 2、温度通道校准
- 3、阀门开度校准
- 4、电流输出校准

选择“1.压力通道校准”,按设置键,显示屏显示:

- 1、千压通道校准
- 2、油压通道校准

选择“1.千压通道校准”,按设置键,显示屏显示:  
用信号发生器输入4mA 电流,实测值处显示仪表测量值,测量值稳定后按设置键,如右图;

千压通道校准:  
输入标准值: 4mA  
实测值: 3.997mA

按设置键,显示屏显示:  
用信号发生器输入20mA 电流,实测值处显示仪表测量值。

千压通道校准:  
输入标准值: 20mA  
实测值: 19.995mA

出厂标定设置说明

按设置键，显示屏显示：

测量值稳定后，按设置键仪表提示校准成功，如右图：

在压力校准界面选择“2.油压通道校准”，油压校准与干压校准方法一致，请参考干压通道校准。

在校准界面选择“2.温度通道校准”，温度校准与干压校准方法一致，请参考干压通道校准。

在校准界面选择“3.阀门开度校准”，阀门开度校准与干压校准方法一致，请参考干压通道校准。

干压通道校准：  
输入标准值：20mA  
实测值：19.995mA  
校准成功

- 1、电流输出通道1
- 2、电流输出通道2

电流输出通道1校准  
输出电流：4mA  
实测电流：04.0100

电流输出通道1校准  
输出电流：20mA  
实测电流：20.0130

电流输出通道1校准  
输出电流：20mA  
实测电流：20.0130  
校准成功

- 1、记录查询
- 2、通道校准
- 3、参数设置

压力量程：  
干压：100.000MPa  
油压：100.000MPa

在校准界面选择“4.电流输出校准”，按设置键，如下图：

选择“1.电流输出通道1”，按设置键，显示屏显示：

用万用表或其他测量工具检测电流输出值，输入实测电流处，按设置键，显示屏显示：

检测电流输出值，输入实测电流处，按设置键，显示屏显示：

电流输出通道2校准与电流输出通道1校准方法一致，请参考电流输出通道1。

\* 在版本信息页面下按设置键输入密码000002，控制器显示：

选择“3.参数设置”，按设置键，显示屏显示：

设置干压和油压变送器的量程，设置完成后按设置键，显示屏显示：

出厂标定设置说明

设置温度变送器的量程和温度报警值，设置完成后按设置键，显示屏显示：

温度量程和报警：  
4mA: +000.00  
20mA: +100.0  
报警温度：-20.0

设置仪表电流输出量程，阀门控制方式有脉冲型和电流型两种。设置完成后按设置键。

电流输出量程：  
020.000 m³/h  
阀门控制：脉冲型

阀门参数设置影响阀门控制开度和调节的快慢，须根据实际值设置。设置完成后按设置键，显示屏显示：

阀门参数设置：  
全关时间：008s  
全开时间：008s  
分辨率：100ms

传感器参数主要设置流量传感器的短路报警阀值和空管报警阀值。置完成后按设置键，显示屏显示：

传感器参数设置：  
短路阀值：1000  
空管阀值：3800

抗震系数为0，仪表接收所有传感器信号，包括干扰信号。大于0，仪表识别干扰信号和流量信号，如果是干扰信号，则切除流量。抗震系数越大，对流量信号的规则性要求越高。保存间隔为仪表历史数据保存间隔。设置完成后，按设置键，退至主界面。

抗震系数：  
保存间隔：001min

在测量界面按“设置”键，仪表显示：

- 1、流量设置
- 2、控制方式
- 3、系统设置
- 4、模式设置

选择4模式设置，按设置键，显示屏显示：

- 模式设置
- 1、自动控制模式
  - 2、背光模式设置
  - 3、压力控制设置

出厂标定设置说明

选择3压力控制设置，按设置键，显示屏显示：

**压力控制选择**  
1、压力控制启动  
2、压力控制关闭

选择2压力控制关闭，按设置键，则压力控制功能关闭。

**当干压小于油压异常状态关闭门**  
干压-油压  $\geq 0.03\text{MPa}$   
恢复正常状态

选择1压力控制启动，按设置键，显示屏显示：

此界面下用户可根据需要修改设置干压大于油压的压力值，按设置键确认后，压力控制功能启动。

注意：此功能必须在安装压力变送器且压力变送器正常工作情况下才能启动使用，否则可能导致调节阀一直关闭。

九、故障排除和服务

- 1、计量流量系统在运行中若发生故障，首先应检查管道系统及使用是否符合要求；
- 2、系统可能发生故障及排除方法

表10

故障现象	故障原因	解决方法
阀打不开或关不上	电源是否正常 阀是否有杂物卡住 控制板损坏	检查系统 清理杂物 更换控制板
流量误差大	流量计的检测部分有杂物 流量计的电路出现故障	清理杂物 更换流量计电路
有流量，流量计不走数	流量太小 流量计不正常	增加流量 更换流量计

运输及贮存

计量流量系统（包括流量计、调节阀、压力和温度变送器）应装有防撞、防振的木箱内，装卸搬运时应小心轻放。  
贮存环境：防雨防潮，不受机械振动或冲击，温度范围-20°C ~ +50°C，相对湿度  $\leq 80\%$ ；环境不含腐蚀性气体。

附录：菜单设置框图

十、附录：菜单设置框图

