

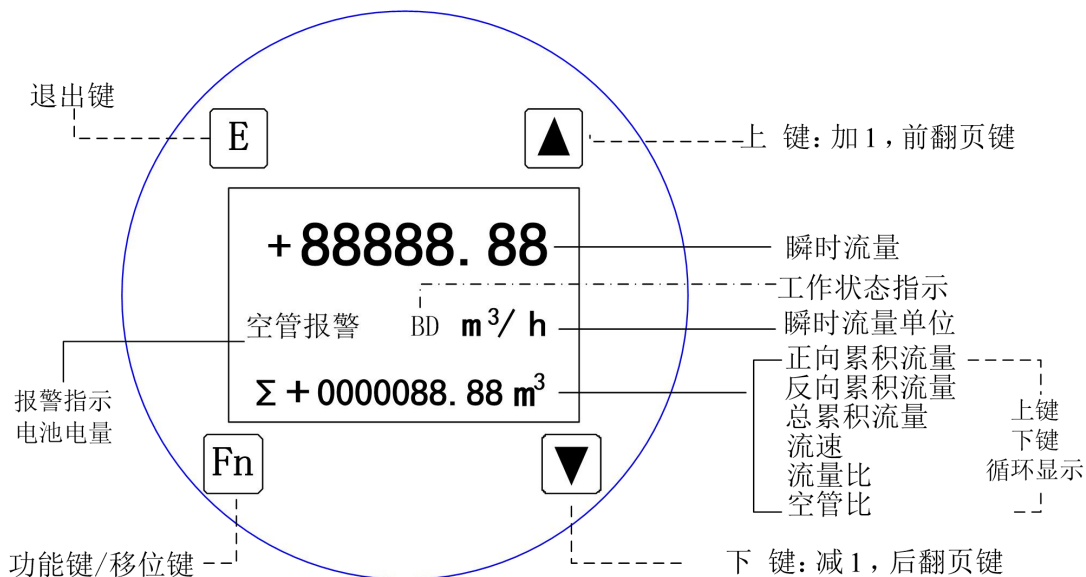
电池供电型电磁流量计转换器 操作说明书

目录

一.	液晶显示与键盘定义.....	3
二.	按键功能.....	3
三.	密码.....	4
四.	仪表菜单.....	4
五.	转换器接线图和信号定义.....	6
六.	频率脉冲输出接口.....	6
七.	功耗说明.....	8
附录一、	详细参数说明.....	8

电池供电型电磁流量计转换器操作说明书

一. 液晶显示与键盘定义



仪表上电后进入自动测量状态，实现各种测量功能并显示相应的测量数据。通过操作四个面板按键，可设置和显示仪表参数。

工作状态：

1) 正常测量模式。此模式为间歇性励磁。

2) 标定模式。此模式为标定模式，自动使能脉冲/频率输出，用于传感器系数标定。正常测量模式时长按退出键进入标定模式，此时工作状态会显示为“BD”。标定模式时长按退出键则退出标定模式而进入正常测量模式，“BD”消失。

报警显示：该区域还可用于显示电池电量。

二. 按键功能

仪表有四个按键，分别为上键、下键、功能键/移位键和退出键。

上键：光标处数字加 1，循环选择屏幕上行显示内容。

下键：光标处数字减 1，循环选择屏幕下行显示内容。

功能键/移位键：在参数编辑界面时，光标右移。在非参数编辑界面时，进入下级子菜单。

退出键：在参数编辑界面时，选择保存参数还是直接退出(必须有加减或移位操作，否则直接退回上级子菜单)。在非参数编辑界面时，退回上级子菜单；

在进行参数编辑时，用功能键进行移位操作，用上下键进行加减操作，用退出键选择保

存参数还是不保存直接退出。

三. 密码

仪表设计有 3 级密码。1 级密码可修改本级密码值；2 级密码可修改本级密码，可查看 1 级密码值；3 级密码可修改本级密码，可查看 1 级和 2 级密码值。1 级、2 级的出厂值分别为“10000”、“40000”。

四. 仪表菜单

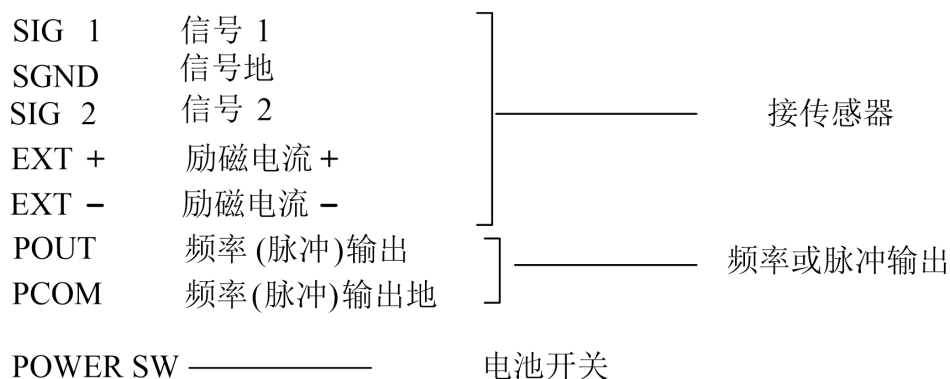
仪表菜单采用结构化设计方法，合理归类，层次清晰，方便操作和使用。
仪表菜单列表如下所示。

一级菜单	二级菜单	三级菜单
参数设置	测量管道口径	3mm~3000mm
	阻尼时间设置	0~50 秒
	仪表系数	设置
	流量单位	L/h、L/m、L/s、m ³ /h、m ³ /m、m ³ /s、t/h、t/m、t/s、kg/h、kg/m、kg/s
	流量小数位设置	自动、手动；手动设置时可设置瞬时流量为 0~3 位小数点
	流量积算单位	0.001m ³ 、0.01m ³ 、0.1m ³ 、1m ³ 、0.001L、0.01L、0.1L、1L、1t、1kg
	仪表量程	设置
	励磁频率	1/2、1/4、1/8 工频
功能设置	测量方向选择	正向、反向
	反向测量允许	允许、禁止
	反向输出允许	允许、禁止
	允许切除显示	允许、禁止
	小信号切除点	设置
	智能判断	允许、禁止
	尖峰抑制系数	设置
	仪表报警允许	允许、禁止；禁止时则关闭所有报警显示
	励磁报警允许	允许、禁止
	管道内衬	橡胶、其他
	空管报警允许	允许、禁止
	空管报警阈值	设置
	上限报警允许	允许、禁止
	上限报警阈值	设置

	下限报警允许	允许、禁止	
	下限报警阈值	设置	
输出设置	脉冲输出类型	脉冲、频率	
	脉冲单位当量	单位为 L, 可在 0.001L~2000.000L 之间设置	
	脉冲宽度	设置	
	频率输出范围	0~10000Hz	
	脉冲输出使能	允许、禁止	
记录查询	启停记录	记录最近 50 条启动和停止时间, 记录总启停次数	
	累积量月记录	记录每个月的累积流量值	
	累积量日记录	记录每天的累积流量值	
系统设置	系统时间设置	设置系统时间(时分秒)	
	恢复为出厂设置	恢复为出厂设置	
	保存为出厂设置	保存为出厂设置	
	液晶对比度设置	设置	
	液晶开关设置	始终打开、定时关闭	
	液晶关闭时长	设置	
	正向总量预置	设置	
	方向总量预置	设置	
	积算总量清零	累积流量清零	
	密码显示	显示 1 级、2 级和 3 级密码值	
	密码设置	设置 1 级、2 级和 3 级密码值	
	系统日期设置	设置系统日期(年月日)	
标定设置	流量零点修正	设置	
	自动零点修正	设置	
	自动零点修正时间	设置	
	采样周期	设置。	
	采样次数	设置。	
	传感器系数	设置	
	流量修正设置	流量修正单位	m/s、m3/h
		流量修正点 1	设置
		标准流速 1	设置
		流量修正点 2	设置
		标准流速 2	设置
		流量修正点 3	设置
		标准流速 3	设置

	流量修正点 4	设置
	标准流速 4	设置
	流量修正点 5	设置
	标准流速 5	设置
流量修正允许	允许、禁止；允许时流量修正设置中的子菜单才能生效	

五. 转换器接线图和信号定义



转换器内部引出两组线：（1）一组为三芯线，用于连接传感器信号端，红色连 SIG1，黄色连 SGND，蓝色连 SIG2；一组为两芯线，用于连接传感器励磁线，红色连 EXT+，蓝色连 EXT-。

转换器顶部面板有一个拨码开关，为电源开关，两组全拨到 ON 时，电源开启。顶部面板还有一个两芯接插件：POUT,PCOM，用于脉冲/频率输出。

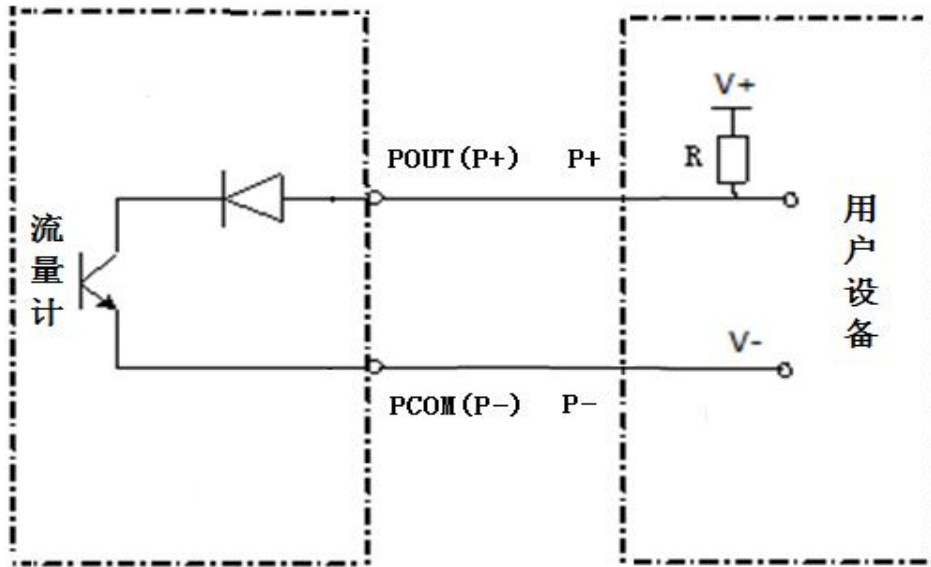
六. 频率脉冲输出接口

频率输出和脉冲输出共用一组接线端子 POUT（P+）和 PCOM（P-），通过菜单选择频率或脉冲输出。频率/脉冲输出仅支持无源输出模式。

1. OC 门无源输出，用户侧连上拉电阻。

POUT（P+）输出频率/脉冲信号。

外供电源 V+可以为 5V/12V/24V，上拉电阻 R 阻值范围为 5k ~ 100k。

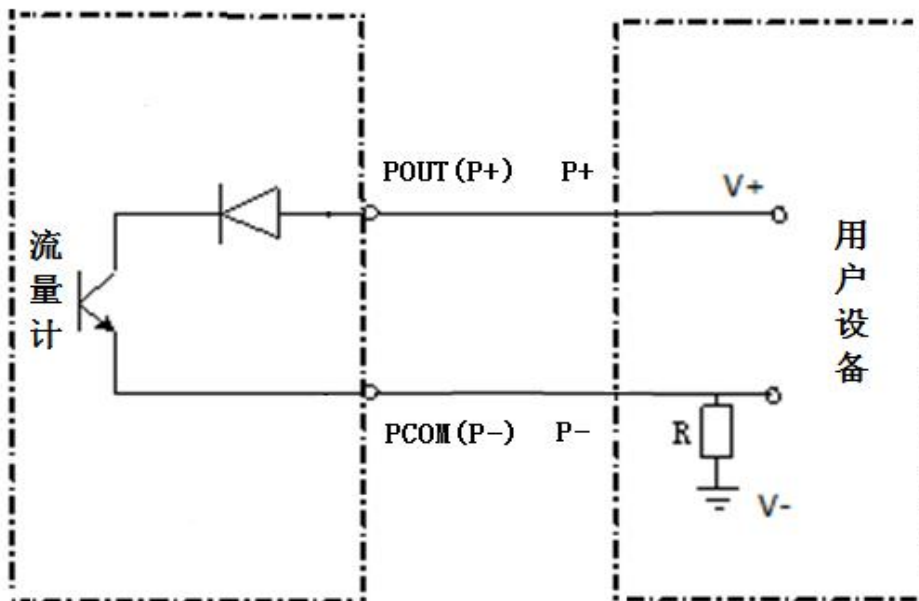


2: OC 门无源输出，用户侧连下拉电阻。

PCOM (P-) 输出频率/脉冲信号。

POUT 直接接外供电源 V+。

这种模式多见于流量计与 PLC 的组合系统中。



七. 功耗说明

电磁供电型电磁流量计为间歇性励磁。一个完整的采样周期分为两个阶段：测量阶段、休眠阶段。采样周期和测量阶段时间的长短通过“采样周期”、“采样次数”两个参数确定。

附录一、详细参数说明

参数设置：

➤ **测量管道口径：**

电磁流量计转换器配套传感器通径范围：3 ~ 3000 毫米。

➤ **阻尼时间设置：**

长的测量阻尼时间能提高仪表流量显示稳定性及输出信号的稳定性，适于总量累计的脉动流量测量。短的测量阻尼时间表现为快地测量响应速度，适于生产过程控制中。测量阻尼时间可以在 1-50 任意设置。

➤ **流量单位：**

在参数中选择流量显示单位，仪表流量显示单位有：L/s、L/m、L/h、m³/s、m³/m、m³/h 用户可根据工艺要求和使用习惯选定一个合适的流量显示单位。

➤ **流量小数位设置：**

在设定瞬时流量小数显示位数，分为自动设置和手动设置。

*自动设置状态下，瞬时流量小数位数根据口径大小自动选择；

*手动设置状态下，瞬时流量小数数位根据用户设置进行设置，可以设置 0,1,2,3 位小数；

用户可以根据不同的应用状况和不同的测量量程进行设置。

➤ **流量积算单位：**

转换器显示器为 9 位计数器，最大允许计数值为 999999999。使用积算单位为 L、m³（升、立方米）。

流量积算当量为：0.001L、0.010L、0.100L、1.000L

0.001m³、0.010m³、0.100m³、1.000m³;

➤ **仪表量程:**

仪表量程设置是指确定上限流量值, 仪表的下限流量值自动设置为“0”。因此, 仪表量程设置确定了仪表量程范围, 也就确定了仪表百分比显示、仪表频率输出、仪表电流输出与流量的对应关系:

*百分比值= (流量测量值 / 仪表量程) * 100 %;

*频率输出值= (流量测量值 / 仪表量程) * 频率满程值;

*电流输出值= (流量测量值 / 仪表量程) * 电流满程值+基点;

*仪表脉冲输出值不受仪表量程设置的影响;

➤ **励磁频率**

默认为 1/4 工频

功能设置:

➤ **测量方向选择:**

如果用户认为调试时的流体方向与设计不一致, 用户不必改变励磁线或信号线接法, 而用流量方向设定参数改动即可。

➤ **反向测量允许:**

用户选择允许或禁止。

当反向输出允许参数设在“允许”状态时, 只要流体流动, 转换器就实时测量并显示流体流量, 流量值为负数时, 说明流体反向流动。当反向测量允许参数设在“禁止”时, 若流体反向流动, 流量显示数据为“0”。

➤ **反向输出允许:**

用户选择允许或禁止。

当反向输出允许参数设在“允许”状态时, 只要流体流动, 转换器就按流量值输出脉冲和电流。当反向输出允许参数设在“禁止”时, 若流体反向流动, 转换器输出脉冲为“0”, 电流输出为信号 4mA。

➤ **允许切除显示:**

用户选择允许或禁止。

当允许切除显示参数设在“允许”状态时，当流量百分比小于等于小信号切除点时，该流量即被切除，显示为“0”。当允许切除显示参数设在“禁止”时，无论流量百分比为多少，都不进行切除。

➤ **小信号切除点:**

小信号切除点设置是用量程的百分比流量表示的。小信号切除时，同时切除流量、流速及百分比的显示与信号输出。

➤ **智能判断:**

用户选择允许或禁止。

当智能判断参数设在“允许”状态时，系统自动启动内置的智能判断算法，使流量测量在具有突变状态下具有更好的稳定性。建议在厂家指导下进行设置。

➤ **仪表报警允许:**

用户选择允许或禁止。

当仪表报警允许参数设在“允许”状态时，系统根据各个报警的设置状态进行工作。当仪表报警允许参数设在“禁止”时，系统关闭所有报警状态。

➤ **励磁报警允许:**

用户选择允许或禁止。

➤ **空管报警允许:**

用户选择允许或禁止。

转换器具有空管检测功能，且无需附加电极。若用户选择允许空管报警，则当管道中流体低于空管测量阈值时，仪表能检测出一个空管状态。在检出空管状态后，仪表模拟输出、数字输出置为信号零，同时仪表流量显示为零

➤ **空管报警阈值:**

在流体满管的情况下（有无流速均可），用户可以根据测量页面的“空管比”数据来调节空管报警阈值。

➤ **上限报警允许:**

用户选择允许或禁止。

➤ **上限报警阈值:**

上限报警值以量程百分比计算，该参数采用数值设置方式，用户在 0%~199.9%之间设置一个数值。仪表运行中满足报警条件，仪表将输出报警信号。

➤ **下限报警允许:**

用户选择允许或禁止。

➤ **下限报警阈值:**

同上限报警阈值

输出设置:

➤ **脉冲输出类型:**

脉冲输出方式有频率输出和脉冲输出两种供选择:

*频率输出: 频率输出为方波，频率值与流量百分比相对应。

*频率值 = (流量测量值 / 仪表量程范围) * 频率满程值;

*脉冲输出: 脉冲输出为矩形波脉冲串，每个脉冲表示管道流过一个流量当量，脉冲当量由下面的“脉冲当量单位“参数选择。脉冲输出方式多用于总量累计，一般同积算仪表相连接。

➤ **脉冲单位当量:**

脉冲单位当量指一个脉冲所代表的流量值，脉冲当量选择范围为 0.001L~2000L。

注意: 在同样的流量下，脉冲当量小，则输出脉冲的频率高，累计流量误差小。

➤ **脉冲宽度:**

设置仪表脉冲输出的脉冲宽度，单位为 ms。用户可以根据应用状况，在 0.1ms~100ms 之间进行任意设置。

➤ **频率输出范围:**

仪表频率输出范围对应于流量测量上限，即百分比流量的 100%。频率输出上限值可在 1~10000Hz 范围内任意设置。

➤ **脉冲输出使能:**

用户选择允许或禁止。

为保证低功耗，仪表默认禁止频率/脉冲输出。若用户选择允许，则开启频率/脉冲输出功能。此时功耗会增大。

系统设置:

➤ **记录清除**

➤ **正向总量预置**

正向总量预置设置能改变正向累计总量的数值，主要用于仪表维护和仪表更换。

用户使用 2 级密码进入，可修改正向累积量 ($\Sigma+$)，一般设的累积量不能超过计数器所计的最大数值 (99999999)。

➤ **反向总量预置**

反向总量预置设置能改变反向累计总量的数值，主要用于仪表维护和仪表更换。

用户使用 2 级密码进入，可修改正向累积量 ($\Sigma-$)，一般设的累积量不能超过计数器所计的最大数值 (99999999)。

➤ **积算总量清零**

➤ **密码显示**

用户可以使用高级密码来查询低级密码的密码值。

➤ **密码设置**

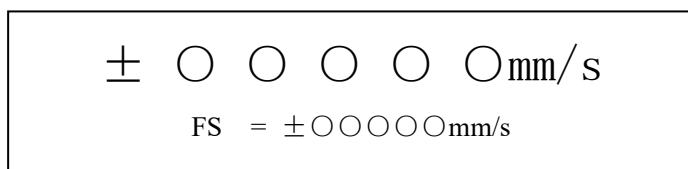
用户可以使用各个级别的原始密码来分别设置当前级别的新密码。

标定设置:

➤ **流量零点修正:**

零点修正时应确保传感器管内充满流体，且流体处于静止状态。流量零点是用流速表示的，单位为 mm/s。

转换器流量零点修正显示如下:



*下行显示：FS 代表仪表零点实际测量值；

*上行显示：流速零点修正值；

*注意：FS 为仪表实际测量值,不受零点修正值影响,在使用过程中,只需将零点修正值调整到与 FS 大小一致,方向相反即可。

流量零点的修正值是传感器的配套常数值，应记入传感器的记录单和传感器标牌。记入时传感器零点值是以 mm/s 为单位的流速值，其符号与修正值的符号相反。

➤ **传感器系数：**

传感器系数：即电磁流量计整机标定系数。该系数由实标得到，并标传感器标牌上。用户必须将此系数置于转换器参数表中。

➤ **采样周期：**

用于设定采样周期。具体参照第七章功耗说明。

默认值为 12

➤ **采样次数：**

用于设定测量阶段时间。具体参照第七章功耗说明。

默认值为 2

➤ **流量修正设置：**

● **流量修正单位：**

设置修正点类型，流量或者流速。

● **流量修正点 1**

具体流量修正算法详见附录 2

● **标准流速 1**

● **流量修正点 2**

● **标准流速 2**

● **流量修正点 3**

● **标准流速 3**

● **流量修正点 4**

● **标准流速 4**

● **流量修正点 5**

● **标准流速 5**

➤ **流量修正允许:**

用户选择允许或禁止。允许时流量修正设置中的子菜单才能生效。

电池供电型电磁流量计转换器操作说明书

资料版本 V1.5.3 2016_11_11

在收到产品后和初次使用前，请通读本手册，并留作将来参考。

本产品改进的同时，资料可能有所变动，恕不另行通知。
