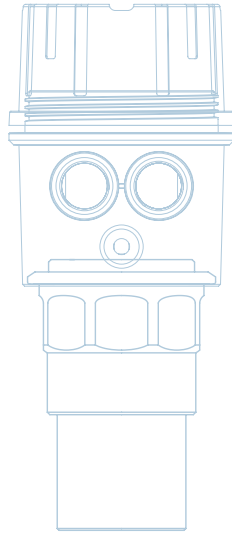


※ 安装、使用产品前，请阅读操作手册

操作手册

Operating Manual

LU30 系列超声波物位计



中仪知联（苏州）工业自动化有限公司

目录

CONTENTS

一、产品特点 1

1.1 安全指南 1

1.2 测量原理 2

1.3 主要技术指标 3

1.4 产品尺寸图 4

二、安装 5

2.1 安装方式 5

2.2 安装条件 5

2.3 安装 7

2.4 供电和信号输出 7

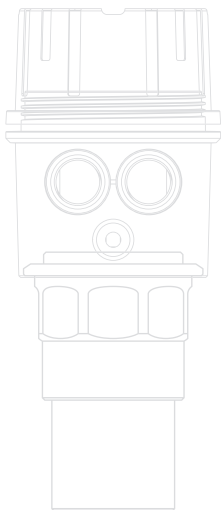
三、操作及调试 9

3.1 基本操作 9

3.2 调试 13

目录 CONTENTS

四、维护与维修	25
4.1 仪表壳体清洁	25
4.2 基本维修	25
五、附录	26
5.1 操作菜单	26



一 简介

LU30 型是连续、非接触式物位测量的一体化超声波测量仪表。测量时脉冲超声波由超声波换能器发出，声波经物体表面反射后被同一换能器接收转化成电信号，计算出声波在发射与接收之间的时间，然后根据声速推算出超声波换能器到被测物体的距离。

产品特点

- 非接触式测量，适应性更广；
- SMD 技术，仪器更可靠；
- 防护等级 IP67 和 IP68 两种；
- 新型的回波检测技术及温度补偿，仪表的测量精度更高；
- 具有干扰回波抑制功能，测量数据更真实，更好的适应工况环境；
- 4-20mA/HART 输出及 RS485 数字信号等多种输出模式选择。

1.1 安全指南

设备安装人员必须是经过国家授权的专业技术人员（电工等），安装过程严格遵守说明书、应用规范、法律法规中的各项规定。

安装人员阅读理解说明书中各项规定及注意事项。

故障无法修复时，设备必须停用，防止误调试。并对已故障的设备进行标识。

设备需要安装在防爆等危险区域中使用时，必须遵守证书、国家和当地法规要求。必须遵守防爆手册中列举的安装规范、连接参数和安全指南要求。



警告标志

操作错误将导致人员受伤、
安全事故或设备损坏。



注意标志

操作错误将导致设备功能错误。

1.2 测量原理

超声波物位计，主要利用超声波传感器直接向物料表面发射超声波脉冲信号，声波信号在物料表面发生反射，反射信号被传感器接收。仪表测量并计算发射与接受脉冲信号的时间差 t 。声波的速度为 C ，传感器发射端面膜片与物料表面间的距离 D ：

$$D = C * t / 2;$$

已知空罐的距离 E ，则此时液位

$$L = E - D;$$

声波的速度 C 受温度的影响变化而变化

$$C = 331 * \sqrt{1 + T/273} \text{ (m/s)}$$

C 为声速， T 为温度。 T 每变化 1°C ， C 大约变化 0.607m/s 。

超声波传感器内需要内置温度传感器，补偿因温度改变导致的声速变化。

图示中的空罐距离 (E) 是从传感器端面到罐体最下方距离（液位为 0m ）。

满罐距离 (F) 传感器允许测量的最大物位值，液位的最高距离。

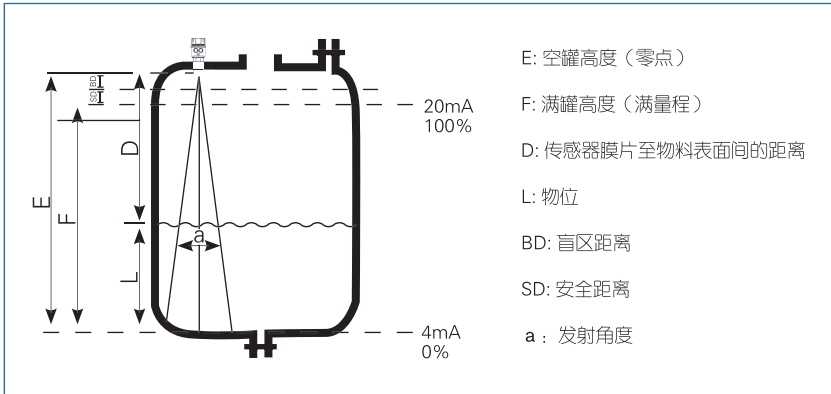
盲区 (BD) 是超声波物位计测量不到的一段距离。超声波传感器发射超声波脉冲与检测反射回波是同一传感器，期间不能检测反射回波，而发射的超声波脉冲具有一定的时间宽度，发射完超声波后传感器还有余振，因此从探头表面向下开始的一小段距离无法正常检测，这段距离称为盲区。

安全距离 (SD) 是液位的最高距离，达到此距离罐体液体 / 固体物料可能有溢出危险。

测量距离 (D) 是超声波传感器端面与物料之间的距离。

物位 (L) 实际是物料高度的位置。

发射角 (α) 是超声波传感器端面发射脉冲波的扩散角度。



1.3 主要技术指标

供电电源：18~35VDC

工作温度：-20℃ ~ +80℃

输出方式：输出方式：4~20mA+HART；RS485（暂未开放）；

防护等级：IP67, IP68

测量量程：3m~12m

盲 区：0.25m~0.5m

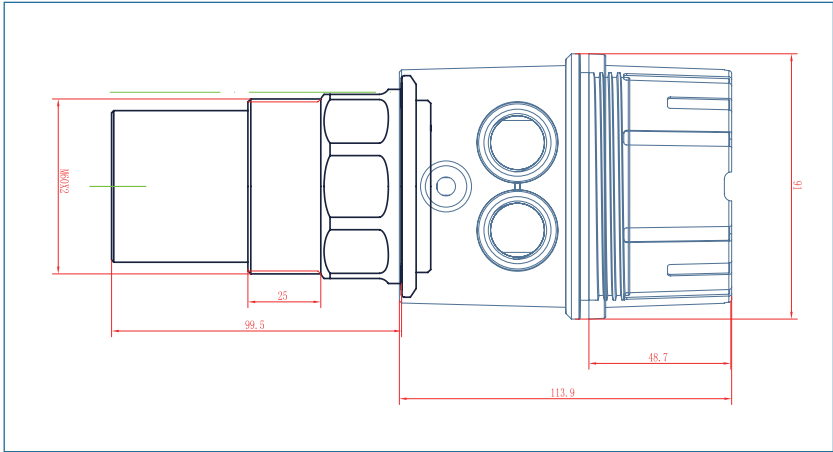
测量精度：±0.5%（最大量程）

输出负载：0~500 Ω

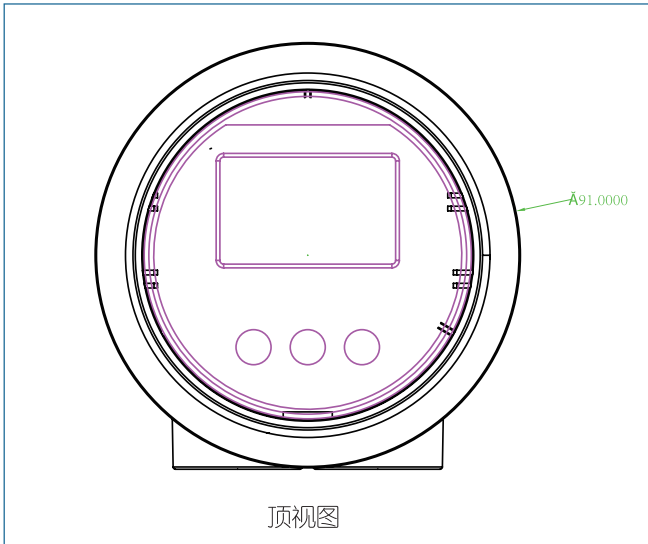
显示方式：液晶 4 行中文显示

1.4 产品尺寸图

LU30 -1 类外形 主侧尺寸图



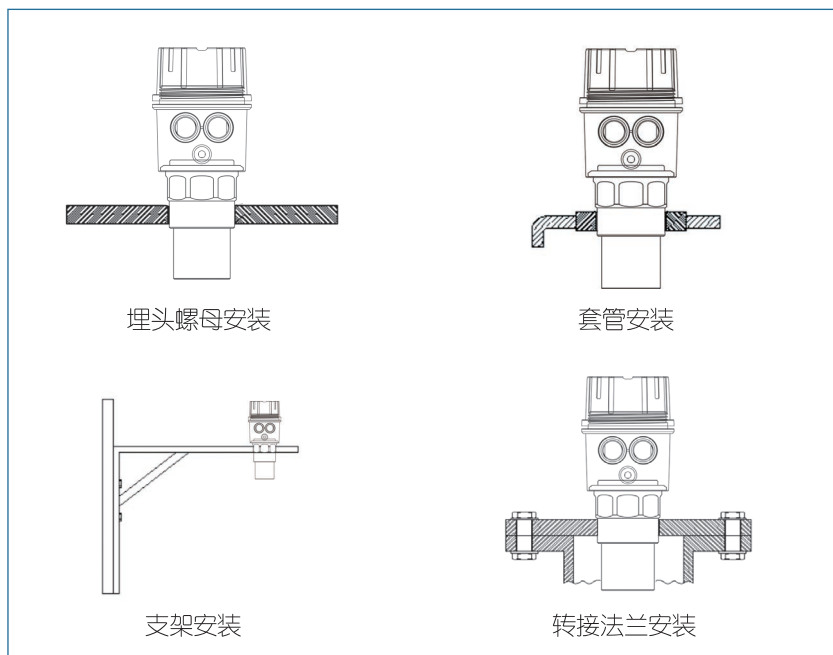
LU30 系列顶视图



二 安装

2.1 安装方式

安装方式有埋头螺母安装、套管安装、支架安装、转接法兰安装。

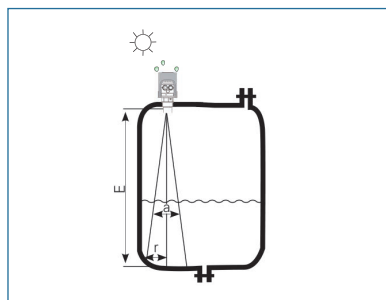


2.2 安装条件

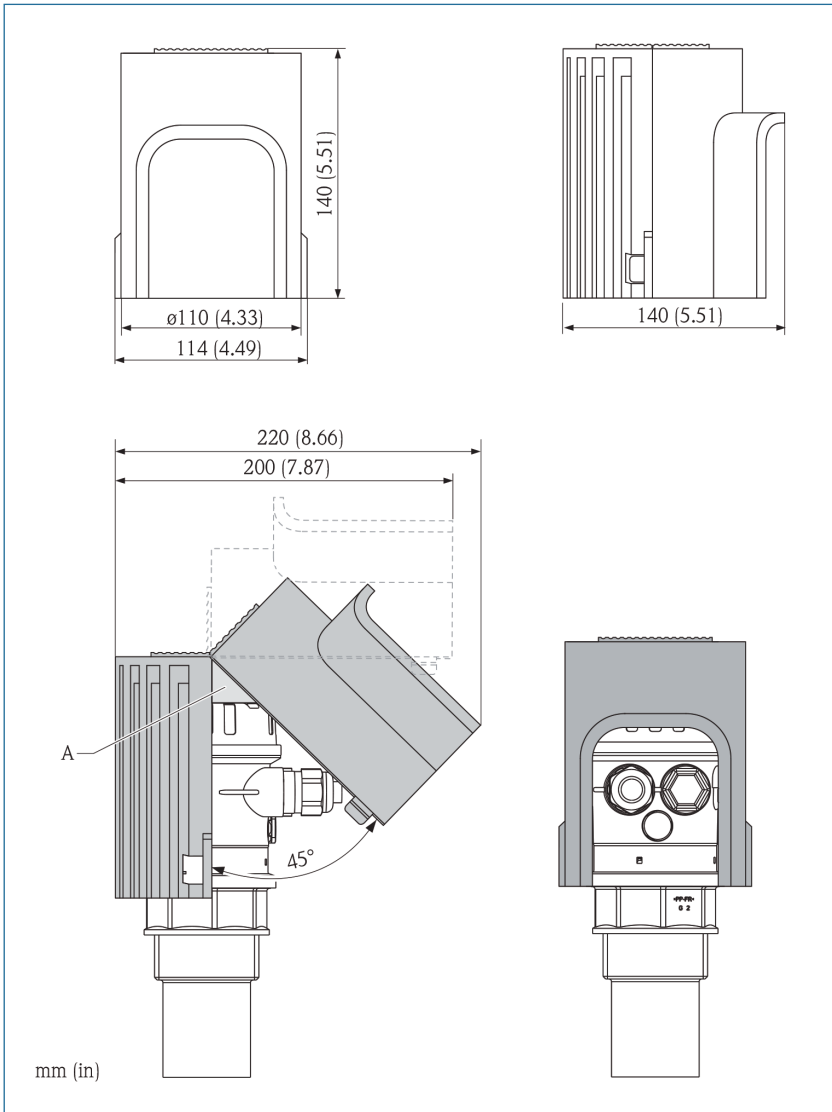
安装仪表位置示意图见图。

注意：

1. α 角度 $12 \pm 2^\circ$ ，离罐体边缘最近
安装距离 $r = E \cdot \tan(\alpha/2)$



2. 在罐体上安装时, 仪表要安装在离进料口较远的地方, 禁止安装在进料口附近, 也不能安装在罐体中间;
3. 安装的仪表传感器端面应与被测物料表面垂直;
4. 在户外最好是安装配套的遮阳防雨罩, 防止直接日晒和雨淋。



2.3 安装

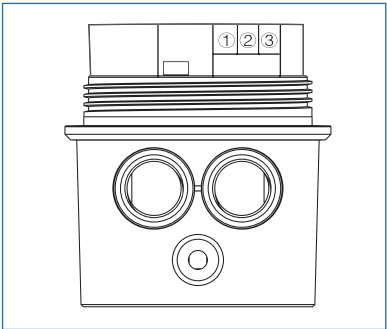
用手拧动仪表下端的埋头螺母，使仪表固定在一个牢固的位置。

 注意：确保仪表不会晃动。

2.4 供电和信号输出

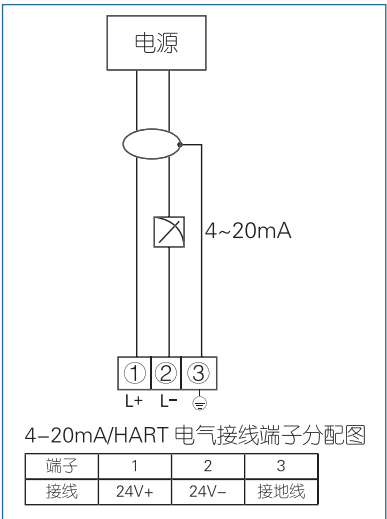
旋开顶端透明盖，移去显示表头，接线端子位于变送器外壳盖里的显示表头下见右图。

4~20mA/HART 输出模式的接线端子是 3 个端子，参考端子分配图，①端子接电源 24V+，②端子接电源 24V-，③端子接地线。



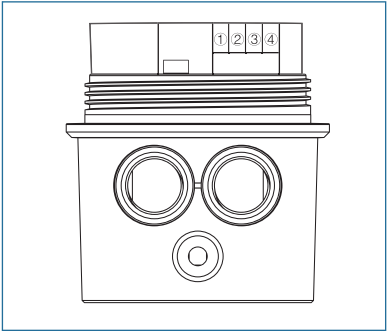
 警告：接线端子分配；
上电前一定要确定电气连接的端子分配正确；
上电后显示单元没有显示，立即断电。

 注意：电缆塞请拧紧。



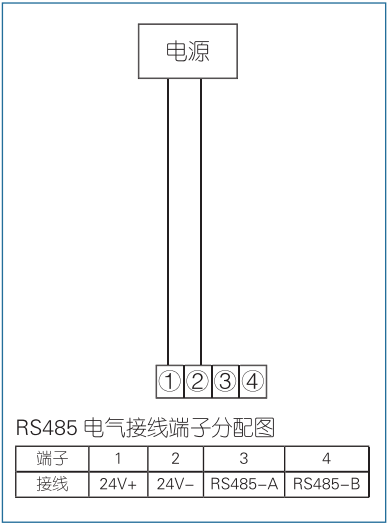
旋开顶端透明盖，移去显示表头，接线端子位于变送器外壳盖里的显示表头下见右图。

RS485 输出模式的接线端子是 4 个端子，参考端子分配图，① 端子接电源 24V+，② 端子接电源 24V-；③ 端子接 RS485-A，④ 端子接 RS485-B。



 **警告：**接线端子分配；
上电前一定要确定电气连接的端子分配正确；
上电后显示单元没有显示，立即断电。

 **注意：**电缆塞请拧紧。



三 操作及调试

3.1 基本操作

3.1.1 显示说明

显示为 128*64 的液晶显示，可显示 4 行字符，每行可显示 16 个字符（8 个汉字）。

在仪表上电后，出现初始化界面（图 3-1-a）等待 10S 左右，出现显示主界面（图 3-1-b）。此界面下只能按“E”键进入选项菜单（图 3-1-c）。反色为当前选中的菜单，按“▲”、“▼”修改选中的菜单，按“E”进入子菜单（图 3-1-d）。

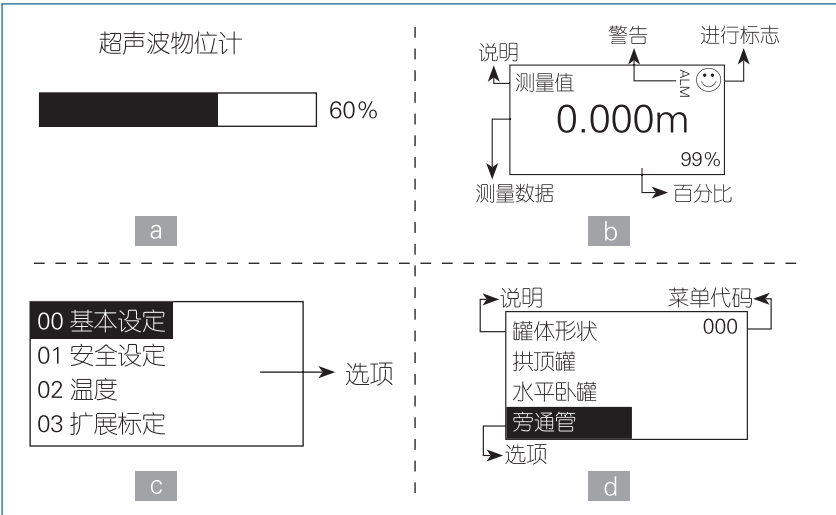


图 3-1 界面说明

- (a) 初始化界面主显示为产品说明，下方进度条表示为初始化过程进度。
- (b) 主界面主要显示测得的物位值（在 006 界面可更改选择显示的内容是物位还是测得的距离值，具体操作见调试）、警告内容、运行状态、测得数据及当前物位所占百分比。

(c) 选项菜单中包含所有菜单选项（具体见调试），反色即选中状态。

(d) 子菜单显示菜单说明、菜单代码及具体选项。代码为 3 位前两位代表功能，最后一位代表页面（每个代码代表的意义见附录 1）。

3.1.2 基本操作

打开仪表盖，可对仪表的表头进行操作。表头上有三个按键 “▲”（上）“▼”（下）“E”（确认）。基本操作：

“▲” (up/U) : 上翻屏幕或选定数据或数据 +1;

“▼” (down/D) : 下翻屏幕或选定数据或数据 -1;

“E” (OK): 进入或确认数据或下一页:

同时按“▲”和“▼”两个键：返回上一层次界面。

注意：非需要请勿随意打开表头。

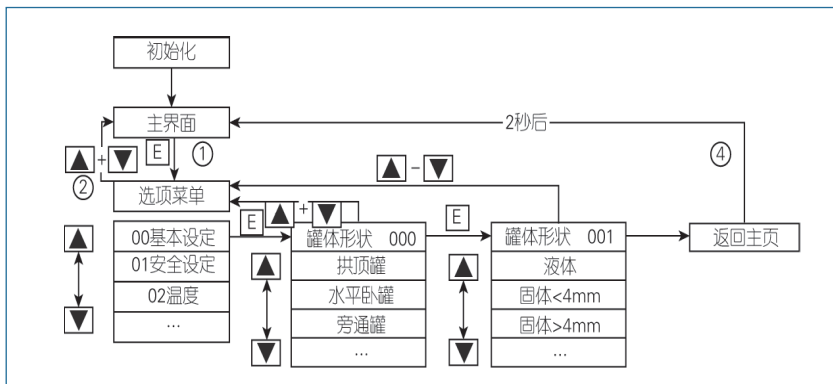


图 3-2 基本操作示意图

操作说明: (图 3-2)

- ① 系统上电初始化后出现主界面，修改或者查看系统参数时，按“E”进入选项菜单；
- ② 选择选中菜单按“E”进入子菜单，同时按“▲”和“▼”两个键返回主界面；
- ③ 在子菜单界面下（选择参数操作、修改数据及查看参数具体操作见下文），按“E”键进入下一菜单，按“▲”/“▼”键激活修改状态，同时按“▲”和“▼”两个键返回上一层次的界面。
- ④ 在选项子菜单的最后一个选项结束后，按“E”键，等待 2S 自动返回主界面。

修改参数选择的界面下操作：（图 3-3）

- ① 系统首先读取当前界面已经设定的参数并显示（如图），系统已设定罐体形状为旁通罐（如不需要更改此数据，直接按“E”键进入下一界面）；
- ② 假设现场的罐体为水平卧罐，此时需要按“▲”、“▼”选中水平卧罐选项；
- ③ 按“E”键，系统写入参数后，重新读取已写入的参数；
- ④ 若选择错误可重复 2、3 步骤，确认无误后，按“E”进入下一界面。

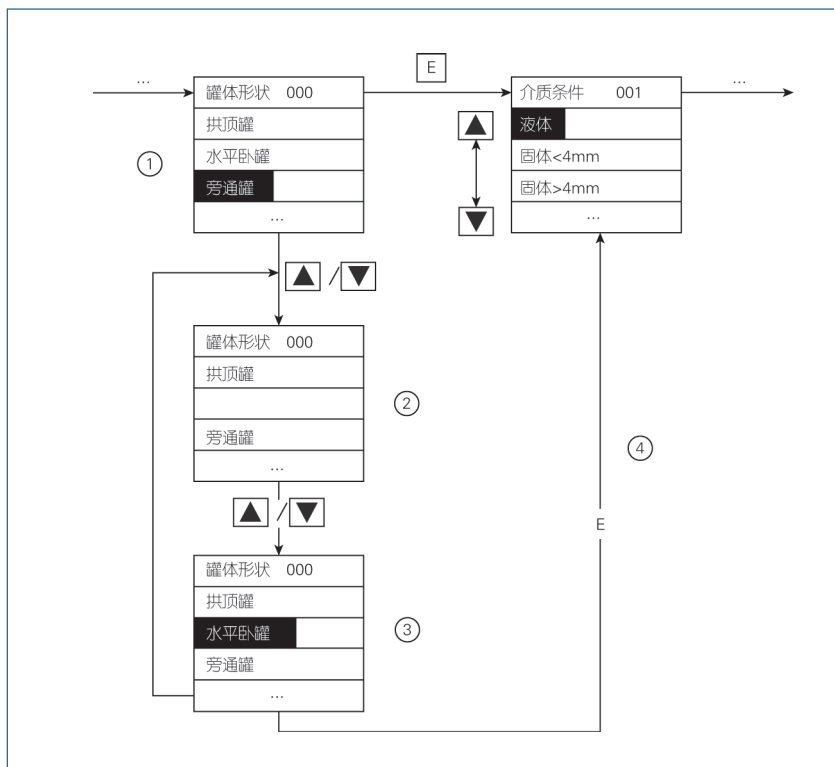


图 3-3 修改参数选择流程图

修改数据的界面下操作：（图 3-4）

- ① 系统首先读取当前界面已经设定的数据并显示（如图），系统已设置空罐标定为 8.000m（如不需要更改此数据，直接按“E”键进入下一界面）；
- ② 假设空罐标定的距离为 18.001m，按“▲”/“▼”选中数据激活修改状态，

然后按“E”选中数据的最后一位，此时按“▲”/“▼”加减数据修改，完毕后，按“E”选择下一位。

③ 重复操作，直到数据的最高位修改完毕后，按“E”数据写入并重新读取已写入的数据；

④ 若数据写入错误可重复 2、3 步骤，确认无误后，按“E”键进入下一界面。

 注意：数据前面带有“*”说明此数据可以设定。

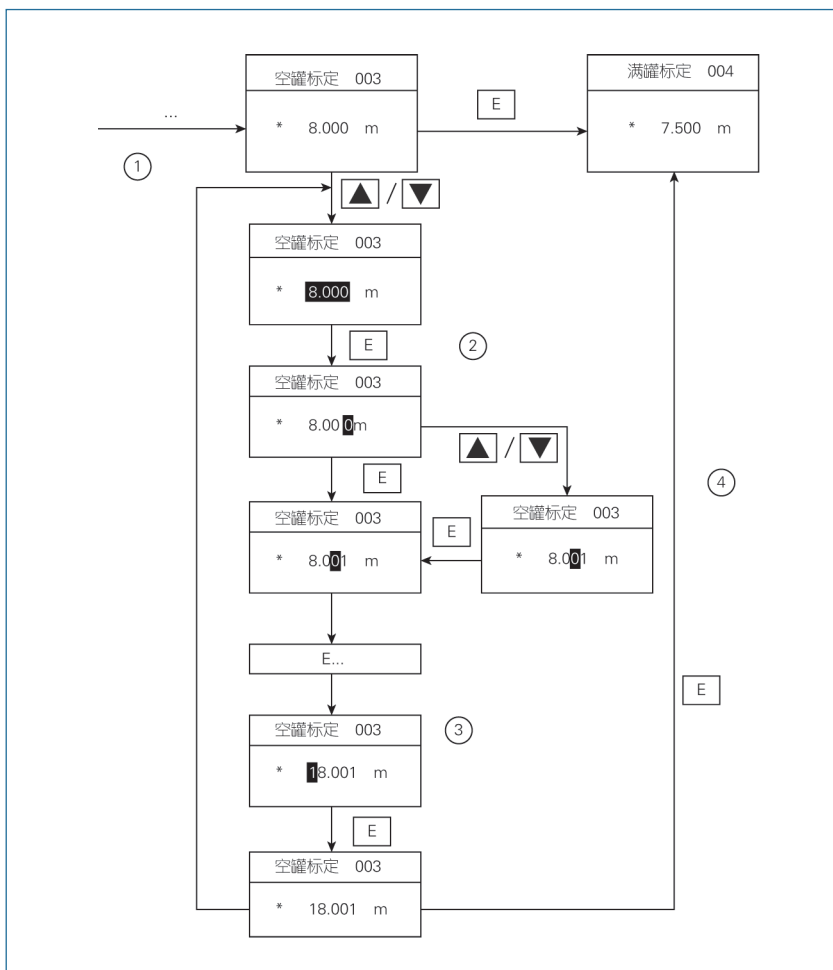


图 3-4 修改数据流程图

查看参数操作：

在子菜单下查看参数，按“E”进入下一界面。

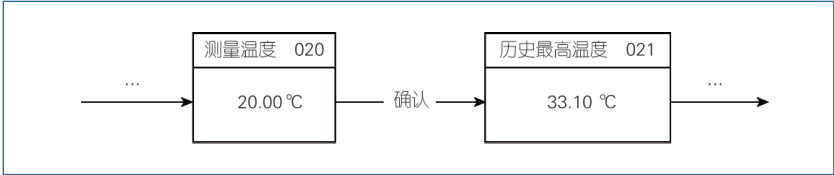


图 3-5 查看操作流程

3.2 调试

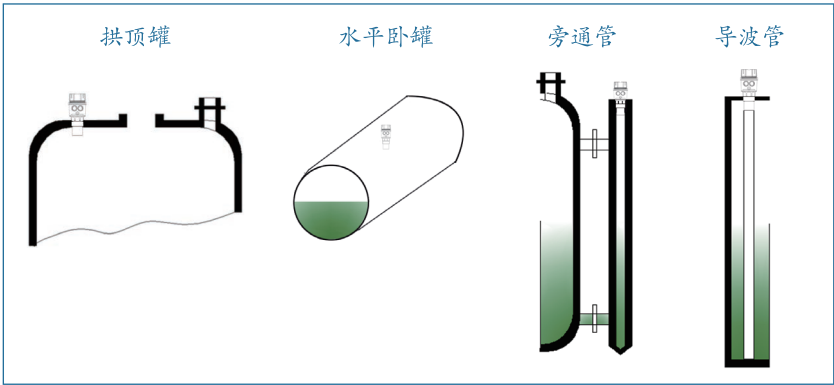
仪表安装完毕后，检查电气接线后，上电。出现初始化界面，等待 10S 左右，出现显示主界面。此界面下只能按“E”键进入选项菜单。反色为当前选中的菜单，按“▲”、“▼”修改选中的菜单，按“E”进入子菜单。

3.2.1 基本设定

00 基本设定菜单列出了整个仪表的基本测量功能的设定，当设定一个选项后，按确认进入下一菜单，直至参数全部设定完毕。

1.000 罐体形状 罐体形状分为拱顶罐、水平卧罐、旁通管、导波管、平顶罐、球罐、无顶罐。

在下列罐体中选择一种，其中无顶罐，包括无顶工况条件如露天水池等。



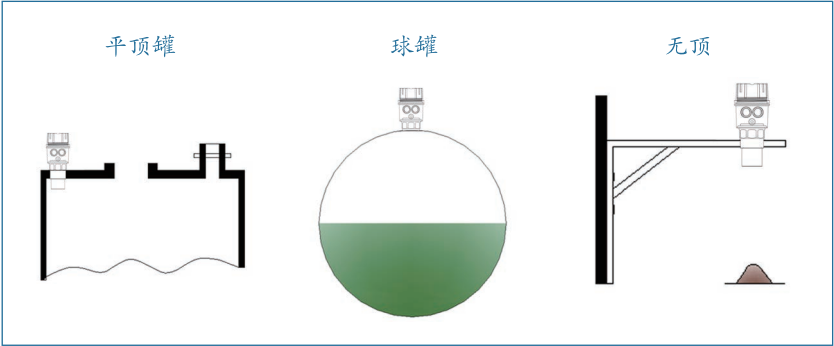


图 3-6 罐体结构

2.001 介质条件 液体、固体（颗粒直径）<4mm、固体（颗粒直径）>4mm、未知

罐体形状	000
拱顶罐	
水平卧罐	
旁通管	

3.002 过程条件 标准液体、静止表面、动态表面、加搅拌器、快速变化、标准固体、固件粉尘、链条带、测试：无滤波

介质条件	001
液体	
固体 <4mm	
固体 >4mm	

其中测试为出厂使用，请勿选择。

过程选择	002
标准液体	
静止表面	
动态表面	

表 3-1 过程条件选择

静止表面	带浸没管或者底部加料
扰动液面	自由加料、安装短管或者液面其他原因波动的
搅拌器	搅拌器导致的液面波动
快速变化	物位快速变化
标准液体	液体其他情况
固体粉尘	粉尘类
链条带	快速变化的固体物料，传送带等
标准固体	固体其他情况

4.003 空罐标定 004 满罐标定 005 盲区

空罐是从传感器端面（空罐距离）到最低位（0M）的距离，满罐是最低液位到最高液位的距离。

空罐标定	003
* 8.000 m	

满罐标定	004
* 7.000 m	

盲区	005
* 0.500 m	

本仪表如无特别声明盲区一般为 3(0.25)/5(0.3)/8(0.35)/12(0.5)。

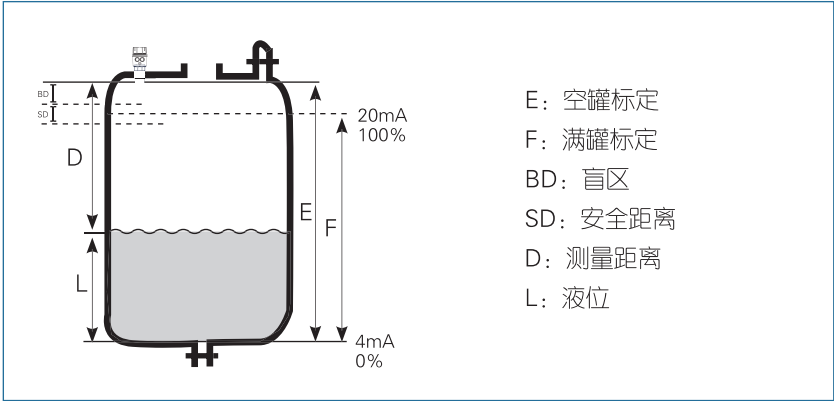


图 3-7 罐体数据示意图

7.006 主界面显示内容选择

选择在主界面显示的数据是测量的距离值还是实际的物位。

显示距离选择	006
测量距离	
测量物位	

8.007 显示精度选择

选择主界面显示数据的精度，精度有毫米(MM)、厘米(CM)、分米(DM)。

显示精度	007
MM	
CM	
DM	

9.008 距离测量值

显示已测量的距离值。数据值显示精度由 007 选择调整

距离测量值	008
1.500 m	

3.2.2 安全设定

01 安全设定菜单列出仪表的报警功能的设定，所有的报警类型可在主界面实时显示并存储在仪表中（具体的参见 3.2.8 故障记录）。当设定一个选项后，按确认进入下一菜单，直至参数全部设定完毕。

1. “010 报警输出” “011 自定义报警输出”

当有报警信号时，可选择报警输出的信号电流值，默认为 22mA，其他输出值请使用自定义电流值（电流值范围不应在 4mA–20mA 内）

2. “012 失波输出报警” “013 延时时间”

当传感器检测不到回波时，产生失波报警。报警延时时间默认为 10S。

3. “014 安全距离” “015 安全距离报警”

安全距离是从仪表的盲区以下开始的一段距离，具体可根据工况设定并设定进入安全距离后是否发出报警信号。

4.016 最大温度限值 017 高温报警

仪表能够承受的最大温度为 80℃，设定的最大温度限值不应超过 80℃，当工况环境温度达到设定的限值时，可选择是否需要发出报警信号。

报警输出	010
22mA	
用户定义	

报警输出	011
* 22.000 mA	

失波输出报警	012
是	
否	

延时时间	013
* 10 S	

安全距离	014
* 0.500 m	

安全距离报警	015
是	
否	

最大温度限值	016
* 80.00 ℃	

高温报警	017
是	
否	

3.2.3 温度

02 温度菜单列出仪表的温度显示，此菜单只能查看不能修改。当设定一个选项后，按确认进入下一菜单，直至参数全部查看完毕。

测量温度	020
25.00 °C	

020 测量温度显示的为实时测量的温度值。

历史最高温度	021
35.45 °C	

021 历史最高温度显示的为仪表在工况环境下的出现的历史最高温度。

3.2.4 扩展标定

03 扩展标定菜单列出仪表的抑制和回波的处理。当设定一个选项后，按确认进入下一菜单，直至参数全部设定完毕。

选择	030
抑制图	
通用	
扩展抑制图	

抑制图及扩展抑制图功能可以实现复杂工况下，屏蔽干扰点的目的。若工况允许尽量空罐做抑制图。

抑制图范围	031
* 2.300 m	

030 为选项菜单，包括抑制图、通用及扩展抑制图。（具体操作流程见附录 1）

抑制图主要实现抑制图的读取、写入；通用实现对回波波形的读取后的调整，包括偏置和阻尼等。

扩展抑制图使能抑制图的有效和无效及复位。

031 抑制图范围

抑制图范围的参考点为仪表的传感器端面开始计算的距离（不能小于盲区）。

若被测罐体内部在距离传感器端面固定位置 1.8m 处有一固定物体（横杆等），被测物体实际液位必须低于 E(空罐值)-1.8m-0.5m 才能做抑制图，否则真实的液位会被覆盖可能。此处 0.5m 为抑制图的安全距离防止被测物的实际曲线被抑制。抑制图有效后。例障碍物 1.800m 抑制图范围 2.300m 实际测量距离 3.520m 。（以上距离值都是传感器端面开始的值）波形图如下图所示。

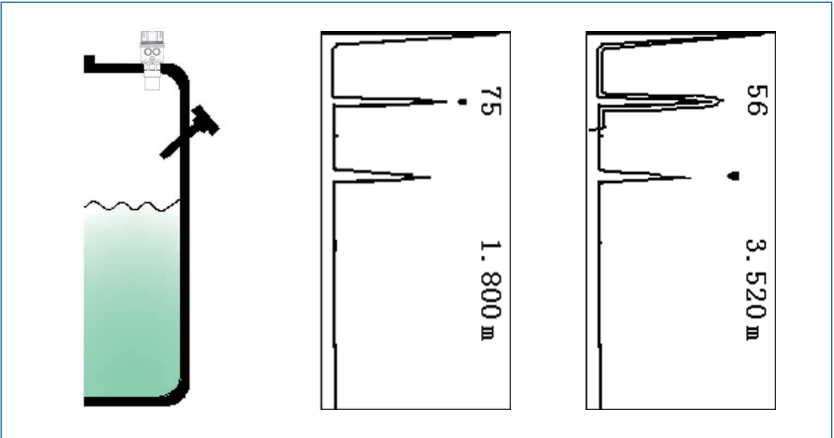


图 3-8 抑制对比图

注意：抑制距离范围不能小于盲区，在有被测物的罐体做抑制曲线时，抑制距离必须在实际液位前 0.5m 结束。

032 抑制选择

选择抑制“开”，系统开始抑制并自动切换“关”命令等待下一次抑制命令。抑制开始后显示抑制次数，在读取抑制波形曲线次数到达 6 次以后，自动跳转到下一界面。

036 显示当前用户在 031 中设置的抑制距离；

抑制选择	032
关	
开	

抑制选择	032
关	
开	开始抑制
	抑制次数 0

用户在 032 设定抑制曲线后，抑制图没有开始启动抑制，需要在 037 中开启用户抑制图，选择“有效”，这样用户抑制图才正式有效启动。选择“无效”则关闭用户抑制图，选择“复位”清空抑制曲线和复位抑制默认距离 0.5m，但此时抑制图处于无效状态。

抑制开启后，应检查探头端面到被测物的距离，物位的测量值，及其对应的实际测量距离和物位。

1 出现距离不正确，物位也不正确，请重新完成“032 抑制选择”的“开”开始抑制命令。

2 出现距离正确，物位不正确，请检查“003 空罐标定”的设定值。

通用选项中“033 回波质量”、“034 偏置”、“035 输出阻尼”，回波质量为当前回波的最大波的回波质量；偏置为测量值的校正值数据会直接加到测量物体上，默认值为 0m；输出阻尼默认为 0 s.

3.2.5 输出

04 输出菜单列出仪表 HART 和 4-20mA 电流输出的基本设定。当设定一个选项后，按确认进入下一菜单，直至参数全部设定完毕。

“040 输出变量”，可选择输出变量内容是物位值还是距离值，当设定一个选项后，按确认进入下一菜单。

当前抑制距离	036
2.300 m	

用户抑制图	037
无效	
有效	
复位	

回波质量	033
00023 DB	

偏置	034
* 0.000 m	
将加到测量物体上	

输出阻尼“▲”、“▼”	035
* 00000 s	

输出变量	040
物位值	
距离值	

通讯地址	041
* 00	

前同步字节数	042
* 05	

“041 通讯地址” “042 前同步字节数”，HART 通讯地址和前同步字节数可根据现场协议设定，默认值分别为 00、05。

为 4~20mA 输出校正系数，在现场安装调试时用 045 及 046 模拟 4mA 及 20mA 输出，然后更改校正系数。

4mA 系数	043
0116	

20mA 系数	044
3625	

 注意：只需要设定一次，设定完毕后请勿随意改动。

“045 模拟“、”046 模拟物位”、“047 模拟电流“、“048 当前输出电流“。选择需要模拟的项目后，进入对应的界面，模拟物位值范围在 0 到空罐值，模拟电流范围在 3.8mA~22mA。确认模拟值后确认输出模拟电流，更改模拟值可按修改数据操作按“▲”/“▼”继续修改数据，否则继续按确认可进入当前实时模拟电流值显示界面。

当模拟电流与实际电流值相差较大时请修改“043 4mA 系数”和“044 20mA 系数”保证输出正确。

结束模拟后，一定要选择“模拟关”，使系统正常输出 4~20mA 信号。

模拟	045
模拟关	
模拟物位	
模拟电流	

模拟物位	046
物位值 0.000 m	

模拟电流	047
电流值 4.000 mA	

当前输出值	048
4.000 mA	

校正 4mA 系数设定步骤：

- 1. 串入电流表，设定 045 模拟电流；
- 2. 设置 047 模拟电流值 4.000mA；
- 3. 返回操作在 043 ；
- 4. 查看电流表读数，如电流表输出值与 4mA 有差距，设定值 0~9999（4mA 校正系数在 110 左右），确定写入数据，等待几秒，重新查看电流表读数；
- 5. 若电流数值大，则减小数值；若电流数值小，则增大数值，重复步骤 4，直到电流输出值等于 4.000mA。

同理，校正 20mA 系统步骤，只需在 047 设置为 20mA，在 044 更改即可。

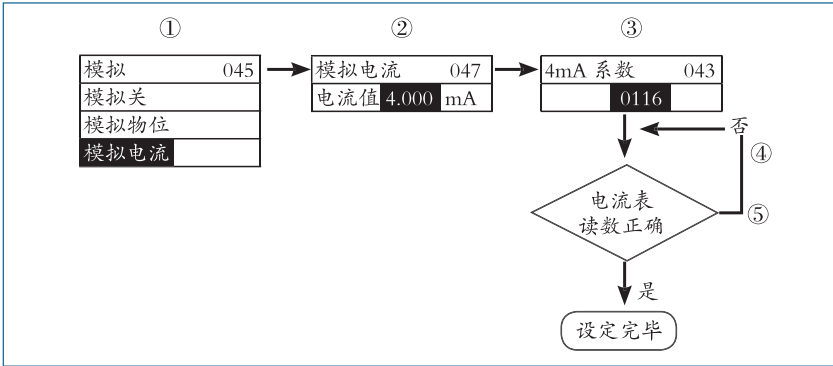


图 3-9 校正 4mA 系数流程图

3.2.6 包络线

05 包络线菜单主要显示当前回波的包络线波形及用户抑制图波形。当设定一个选项后,按确认进入下一菜单,直至参数全部设定完毕。

“050 曲线设置”、“051 记录曲线”设定需要显示的曲线内容,是否循环显示。

曲线设置	050
包络线	
包络线 + 平均曲线	
包络线 + 用户抑制	

记录曲线	051
单一曲线	
循环	

 注意：这里必须选择显示一个曲线类型。

设定完毕后进入“052 曲线显示”界面,按”E”（这里”E”按下的时间约 2S-3S),返回主页。

曲线显示各种情况见下图。

图一为包络图显示。图中曲线即为回波曲线的包络线,上方数字 75 为当前回波的高度位置,可对波形能量进行评估,标定仪表时可以参考,实际运用中可忽略此信息。1.588m 为波形代表的实际测量的距离值。

图二为包络线与平均曲线曲线,包络线可对应图一包络线显示的曲线,另一条曲线为平均曲线,低于改平均曲线的点都不是真实的物位值。

图三为包络线与用户抑制图曲线。具体设定用户抑制图,可见 03 扩展标定。此曲线为在距传感器端面 1.8m 处有干扰物。外围的包络线为用户抑制图曲线。

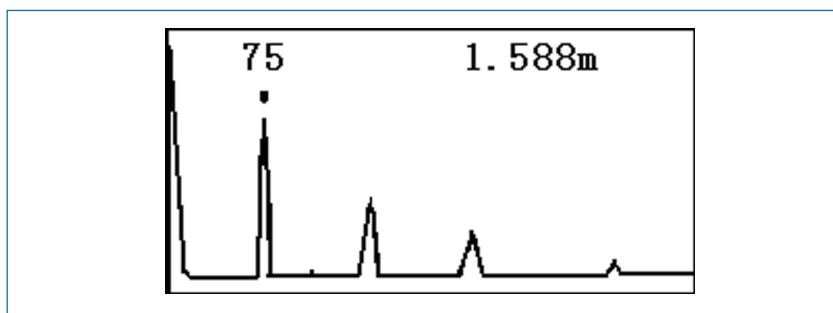


图 3-10 包络线

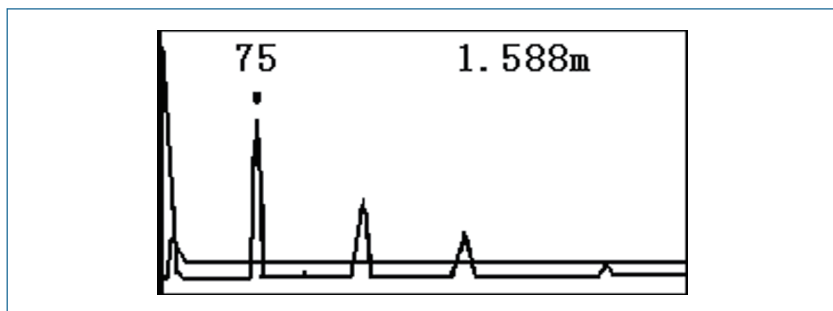
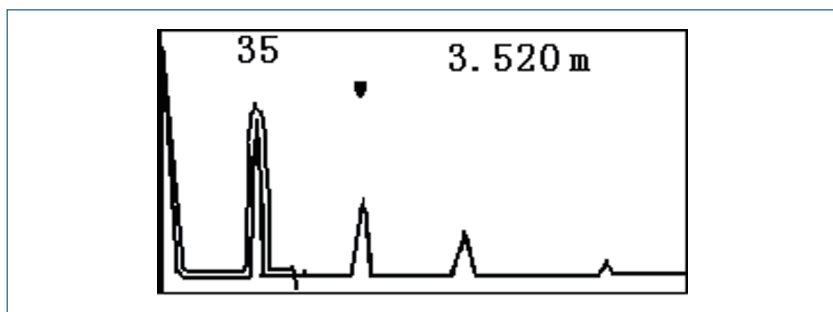


图 3-11 包络线 + 平均曲线



3-12 包络线 + 用户抑制图

3.2.7 故障记录

06 故障记录菜单主要显示系统出现各种故障，可清空故障。当查看一个故障后，按确认查看下一故障，直至所有故障全部被查看。

当系统出现故障报警后，可在系统主界面实时查看当前的故障，如果故障已经处理完毕或者故障消失，可在 06 故障记录菜单中查看，显示的故障见下表。其中主页显示的标志为实际标志向左旋转 90 度后的效果。

表 3-2 故障类型

序号	故障类型	主页显示标志
1	失波延时时间到	ALM
2	温度测量出错	TME
3	液位测量电压故障	VOL
4	外部 EEPROM 故障	EEP
5	超声波传感器丢失	AFS
6	超声波传感器不稳	AFS
7	安全距离报警	DIS
8	超温报警	HOT
9	面板与主板实时通信掉包显示 *1	

系统无故障发生时，进入此菜单显示无故障，按”E”返回主界面。有故障时，清除故障需按下“▲”两次（“▼”一次）反选清除故障，”E”确认清除。

失波延时时间报警在“012 失波输出报警”及“013 失波延时时间”中设置，当失波延时时间达到设定的值后，允许报警输出，则输出报警信号。失波输出可能原因罐内液体晃动太剧烈、探头表面与介质表面不平行、泡沫太多。

温度测量出错报警为温度传感器无温

当前故障	060
无故障	

当前故障	061
失波延时时间到	
清除当前故障	

当前故障	060
温度测量出错	
清除当前故障	

度回波。需要清空故障记录后，重新查看 02 温度菜单中 020 测量温度的实时温度，如温度显示仍不正常或重新出现测量出错报警，应更换电路板。

液位测量电压故障为液位测量充电电压低，满足不了传感器发射能量，清空该故障，重新上电等待距离正常测量读取正确结果后，等待一段时间，若重新出现该故障，应更换电路板。

外部 EEPROM 故障为主板写入数据错误，其中包括面板与主板通讯后主板写入数据不正确导致的故障，可查看 00 基本设定菜单读取基本设定的全部参数，检查参数读取是否正常，如有错误请重新写入正确参数。或仪表断电后重新上电检测。

超声波传感器丢失为超声波传感器信号发生有错误，请检查超声波传感器的连接。

超声波传感器不稳为超声波回波信号不稳定故障，可能原因罐内液体晃动太剧烈、探头表面与介质表面不平行、泡沫太多。请检查仪表的安装或查看工况的具体环境条件。

安全距离报警为物位已进入安全距离内，此时应注意物位变化，小心物体溢出或满仓，可在 014 安全距离更改安全距离值。

当工况环境温度超过设定的高温上限且使能高温报警信号，会产生高温报警。可在 021 查看历史最高温度值。

当前故障	060
液位测量电压故障	
清除当前故障	

当前故障	060
外部 EEPROM 故障	
清除当前故障	

当前故障	060
超声波传感器丢失	
清除当前故障	

当前故障	060
超声波传感器不稳	
清除当前故障	

当前故障	060
安全距离报警	
清除当前故障	

当前故障	060
超温报警	
清除当前记录	

3.2.8 系统参数

07 系统参数菜单主要显示系统基本固定参数。当查看一个参数后，按确认查看下一参数，直至所有参数全部被查看。

“070 序列号”显示当前仪表的序列号，每台仪表有唯一一个序列号。

“071 系统参数”显示当前的软件版本号。

“072”按“E”键返回主界面。

序列号	070
0123456789ABCDEF	

系统参数	071
HARA 14010	

PRESS OK TO	072
CONTINUE	
参数设置	

 注意：参数设置为仪表出厂时内部设定的全部参数，用户不需要改动。请勿进入该选项。

四 维护与维修

4.1 仪表壳体清洁

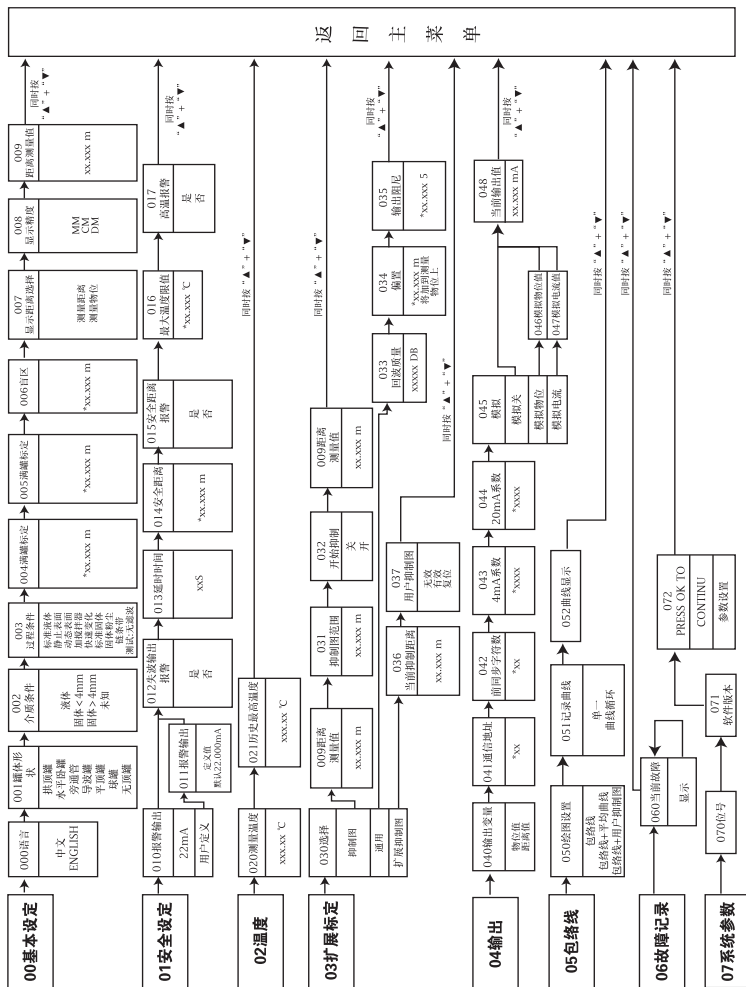
当清洁仪表表壳时，应注意清洁工具的使用保护壳体表面和密封圈不会被损伤。

4.2 基本维修

仪表采用模块化设计，可根据 06 故障记录进维修，或者更换模块。更换模块后应对系统初始化参数进行重新设定。其他未知故障或技术问题可与本公司联系。

五 附录

5.1 操作菜单





品质 · 全球共享

Quality · Shared Globally



中仪知联（苏州）工业自动化有限公司

电话：0512-69383719

邮箱：info@cn-zyzl.com

网址：www.cn-zyzl.com

地址：苏州工业园区苏虹东路 177 号（1 幢 1 楼）