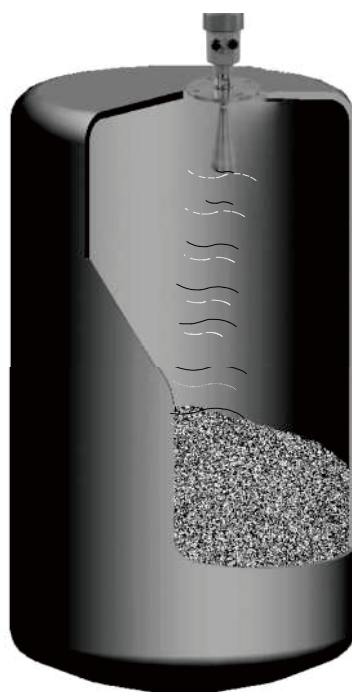


26GHz脉冲雷达物位计

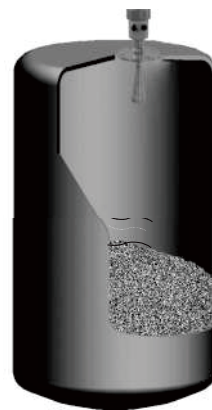
安装操作手册



目 录

1 测量原理.....	1
2 安装要求.....	2
3 电气连接.....	8
4 仪表调试.....	11
5 结构尺寸.....	29
6 明渠流量.....	32
7 物位计应用数据表.....	33

1. 测量原理



● 原 理

雷达物位计天线发射极窄的微波脉冲，这个脉冲以光速在空间传播，遇到被测介质表面，其部分能量被反射回来，被同一天线接收。发射脉冲与接收脉冲的时间间隔与天线到被测介质表面的距离成正比。由于电磁波的传播速度极高，发射脉冲与接收脉冲的时间间隔很小，纳秒量级，很难确认。MWSM82X系列雷达物位计采用一种特殊的相关解调技术，可以准确识别发射脉冲与接收脉冲的时间间隔，从而进一步计算出天线到被测介质表面的距离。

● 特 点

雷达物位计采用了高达26GHz的发射频率，因而具有：

- 波束角小, 能量集中, 具有更强抗干扰能力, 大大提高了测量精度和可靠性;
- 天线尺寸小, 便于安装和加装防尘罩等天线防护装置,
- 测量盲区更小, 对于小罐测量也会取得良好的效果;
- 波长更短, 对小颗粒物质的料位测量更适合

采用了先进的微处理器和独特的EchoDiscovery回波处理技术，雷达物位计可以应用于各种复杂工况。

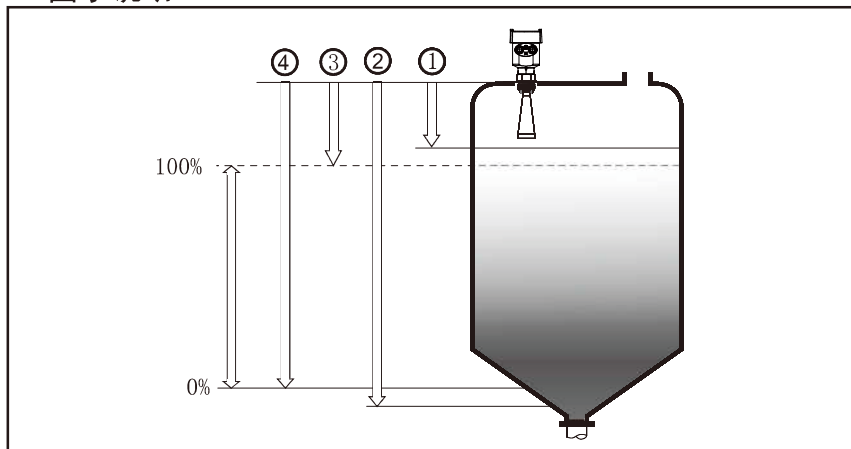
采用脉冲工作方式，雷达物位计发射功率极低，可安装于各种金属、非金属容器内，对人体及环境均无伤害。

2. 安装要求

● 基本要求

天线发射微波脉冲时，都有一定的发射角。从天线下缘到被测介质表面之间，由发射的微波波束所辐射的区域内，不得有障碍物。因此安装时应尽可能避开罐内设施，如：人梯、限位开关、加热设备、支架等。必要时，须进行“虚假回波学习”。另外须注意微波波束不得与加料料流相交。安装仪表时还要注意：最高料位不得进入测量盲区；仪表距罐壁必须保持一定的距离；仪表的安装尽可能使天线的发射方向与被测介质表面垂直。安装在防爆区域内的仪表必须遵守国家防爆危险区的安装规定。防爆型仪表的外壳采用压铸铝。防爆型仪表可安装在有防爆要求的场合，仪表必须接大地。

● 图示说明

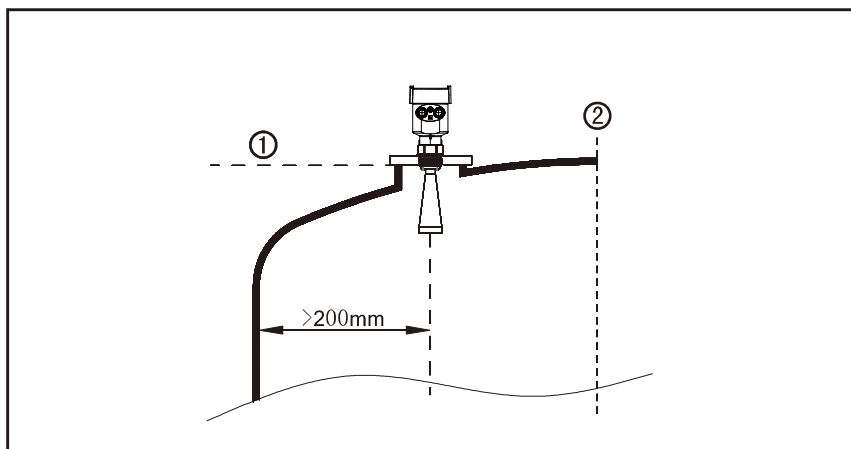


测量的基准面是螺纹或法兰的密封面。

- 1 盲区范围 (菜单1.9)
- 2 量程设定 (菜单1.8)
- 3 高位调整 (菜单1.2)
- 4 低位调整 (菜单1.1)

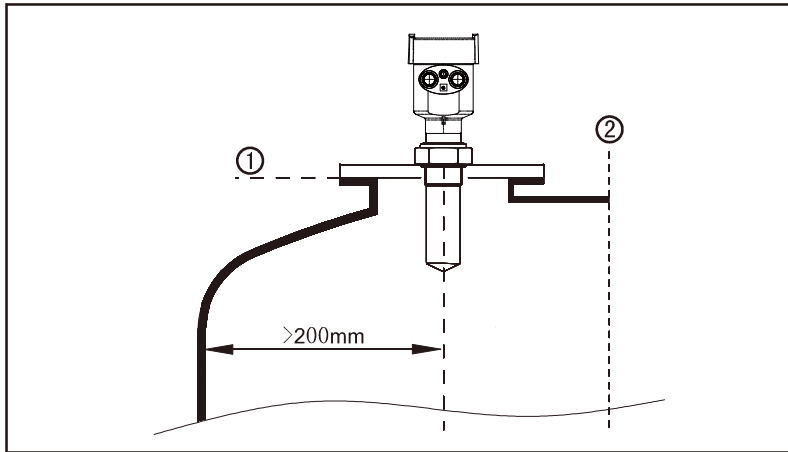
注：使用雷达物位计时，务必保证最高料位不能进入测量盲区(图中1所示区域)。

● 安装位置

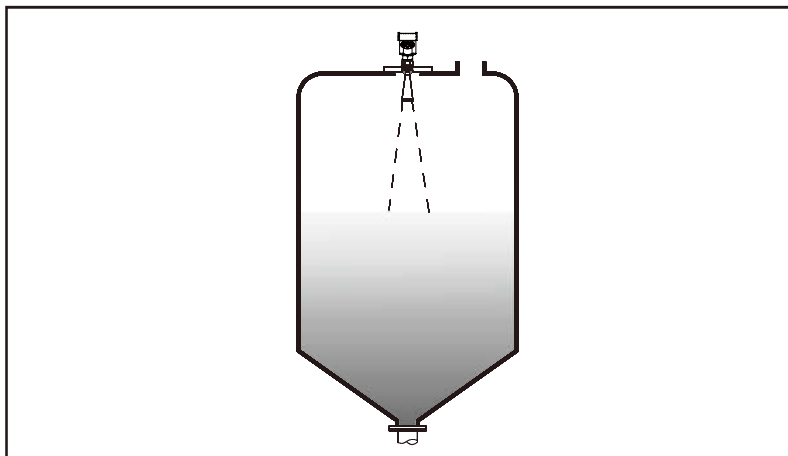


安装时，注意仪表和容器壁至少保持200mm的距离。

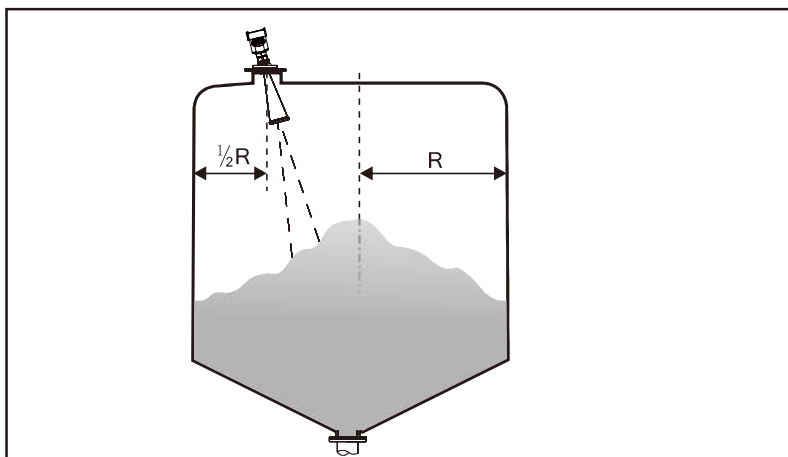
- 1 基准面
- 2 容器中央或对称轴



1基准面
2容器中央或对称轴

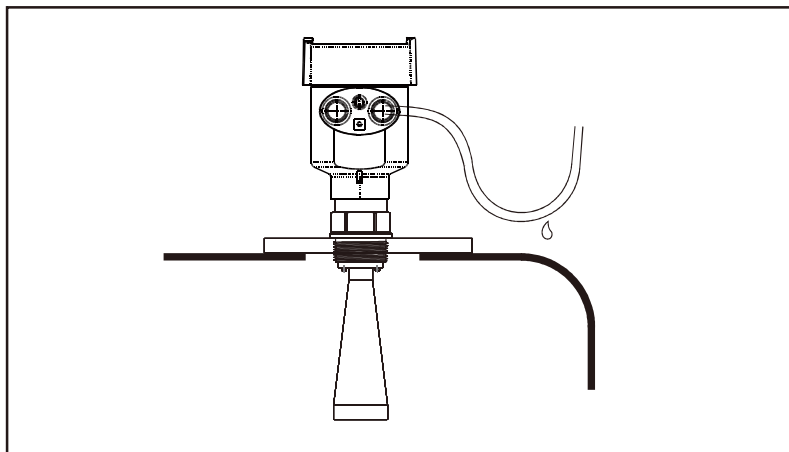


对于锥形容器，且为平面罐顶，
仪表的最佳安装位置是容器顶
部中央，这样可以保证测量到容
器底部。



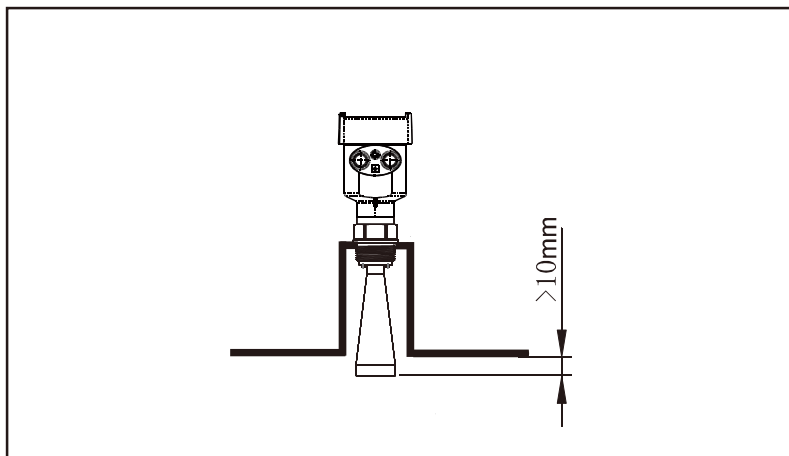
带万向节安装

● 防潮



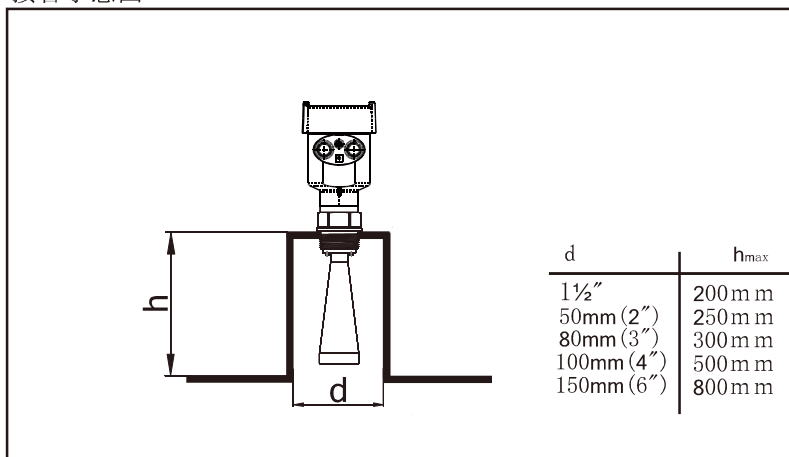
对于安装在室外或潮湿室内及制冷或加热的罐上的仪表，为了防潮，应拧紧电缆密封套，而且要在进线口处使电缆向下弯曲。如图示：

● 容器接管



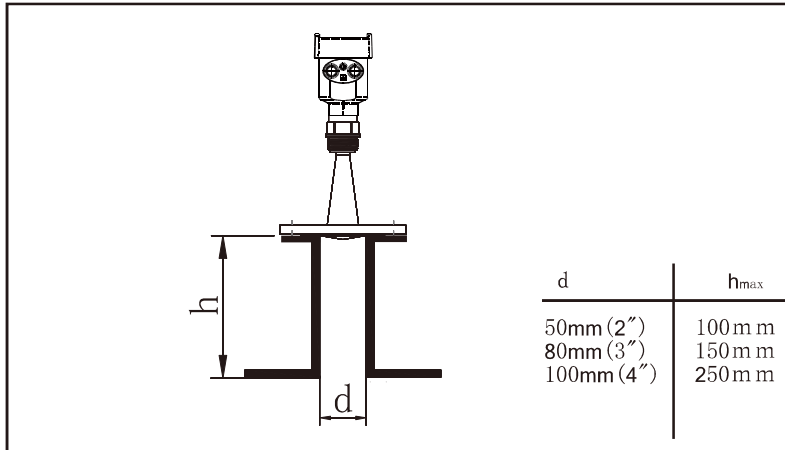
容器接管的长度：必须保证探头伸出接管至少10mm。

接管示意图

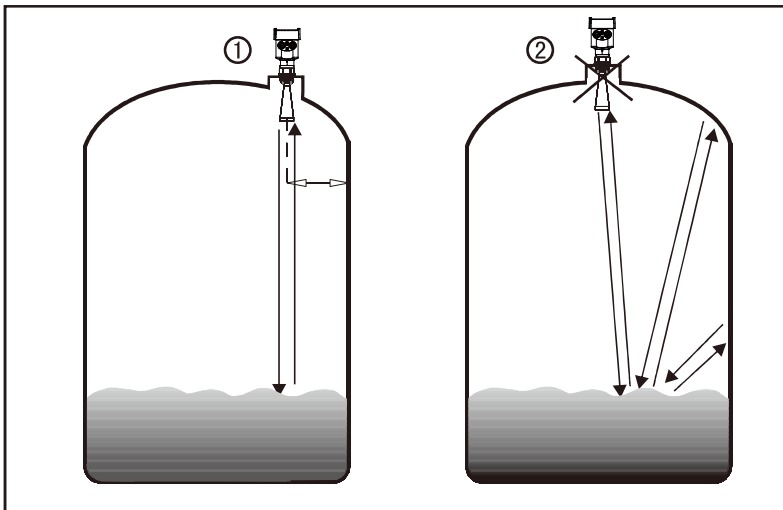


如果被测介质的反射特性好，容器接管可以略长于天线长度。容器接管的标准长度见下表。在这种情况下，接管末端要磨平，绝对不能有毛刺。如果可能，要磨圆。另外，必须进行“虚假回波学习”。

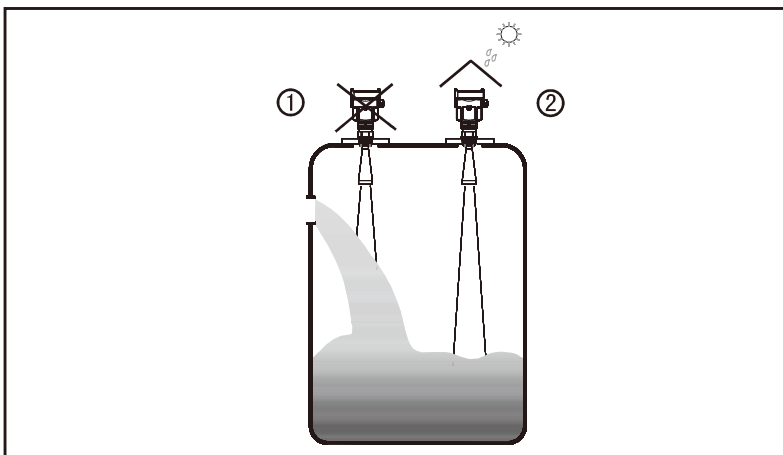
接管示意图



● 常见安装位置的正误

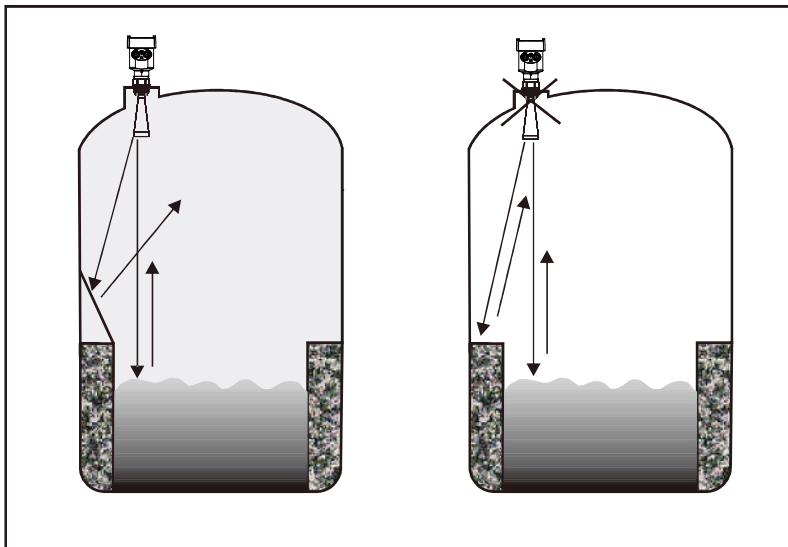


1. 正确
2. 错误：仪表被安装在拱形或圆形罐顶，会造成多次反射回波，在安装时应尽可能避免。



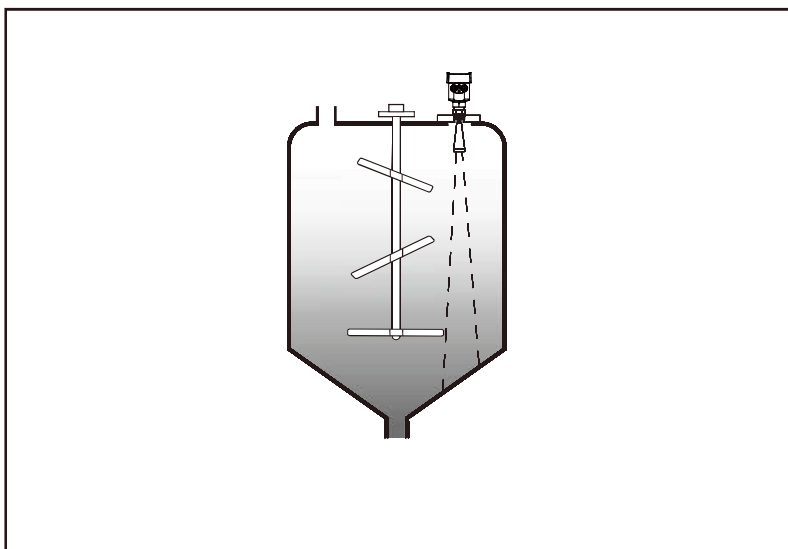
- 1错误：不要将仪表安装于入料料流的上方，以保证测量的是介质表面而不是入料料流。
- 2正确注意：室外安装时应采取遮阳、防雨措施。

● 反射板安装



当罐中有障碍物影响测量时，可加装反射板，把障碍物的反射波反射到别处，必要时可进行“虚假回波学习”。

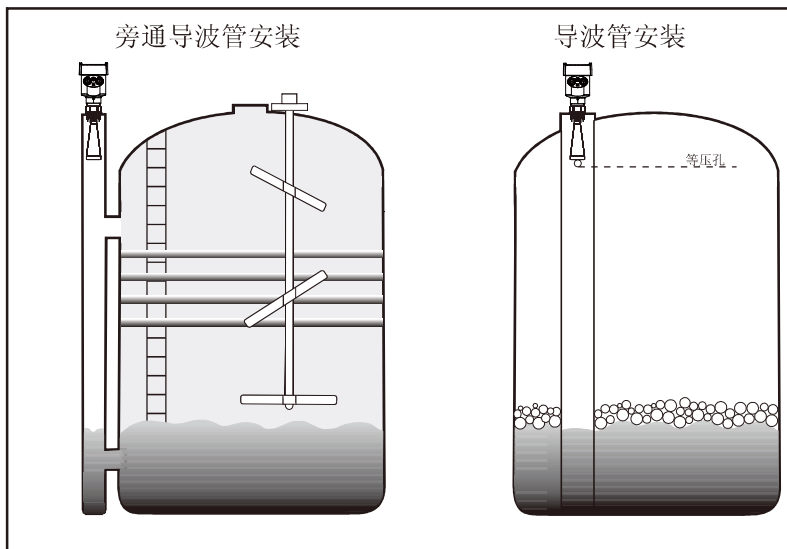
● 搅拌



当罐中有搅拌，必要时仪表尽量远离搅拌器。安装后要在搅拌状态下进行“虚假回波学习”，以消除搅拌叶片所产生的虚假回波影响。若由于搅拌产生泡沫或翻起波浪，则应使用导波管安装方式。

● 导波管安装

使用导波管安装（导波管或旁通管），可以避免容器内障碍物、泡沫对测量的影响。



注：等压孔直径（5~10）mm

由于入料、搅拌或容器内其他过程处理，会在某些液体介质表面形成泡沫，衰减信号。如果泡沫造成测量误差，您应该将传感器安装在导波管内，或使用导波雷达物位计。如果安装在导波管内进行测量，导波管的直径最小50 mm。在连接导波管的时候，防止大的裂缝和焊缝。另外，必要时进行“虚假回波学习”。注：测量粘性介质的时候，不能使用导波管安装。

3. 电气连接

● 供电电压

(4~20) mA/HART (两线制)

电源供电和输出电流信号共用一根两芯线缆。具体供电电压范围参见技术数据。对于本安型须在供电电源与仪表之间加一个安全栅。

(4~20) mA/HART (四线制)

电源供电和电流信号各自分别使用一根两芯线缆。具体供电电压范围参见技术数据。

标准型仪表电流输出可采用接地形式输出。防爆型仪表电流输出必须浮空输出。仪表及接地端子应保证良好接地，通常接地可连接到罐的接地点上，若是塑料罐则应接到邻近的大地上。

● 连接电缆的安装

一般介绍

供电电缆可使用普通两芯电缆，电缆外径应为(5~9)mm，以确保电缆入口的密封。如果存在电磁干扰，建议使用屏蔽电缆。

(4~20) mA/HART (两线制)

供电电缆可使用普通两芯电缆。

(4~20) mA/HART (四线制)

供电电缆应使用带有专用地线的电缆线。

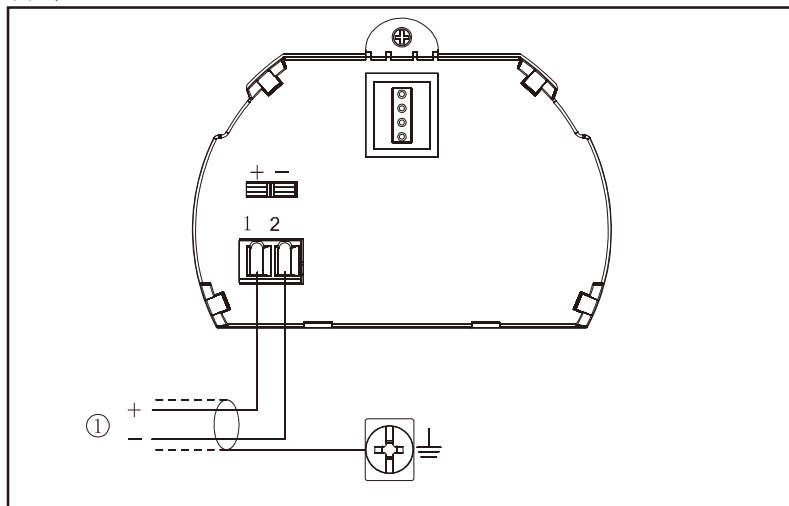
电缆的屏蔽和接线

屏蔽电缆两端均应接地。在传感器内部，屏蔽必须直接连接内部接地端子。外壳上的外部接地端子必须接大地。

如果有接地电流，屏蔽电缆远离仪表一侧的屏蔽端必须通过一个陶瓷电容（比如：1nF/1500V）接地，以起到隔直和旁路高频干扰信号的作用。

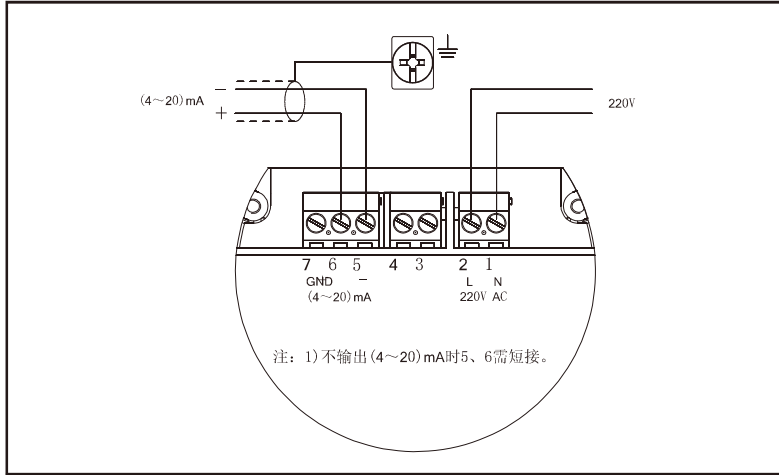
● 接线方式

两线



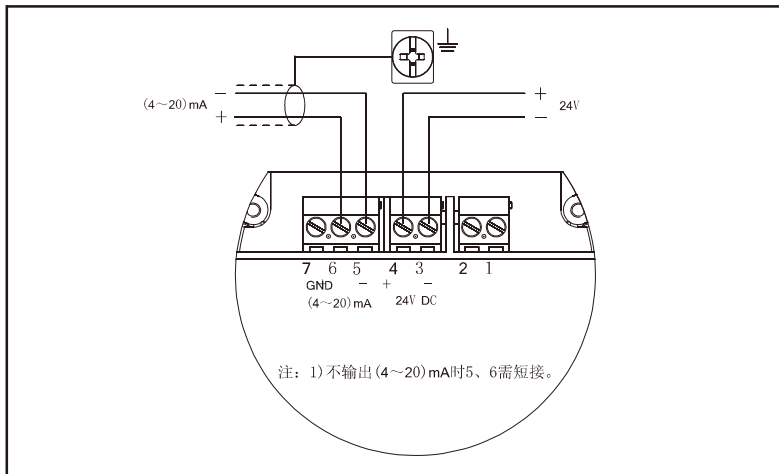
用于HART两线制
1) 供电以及信号输出

四线、两室



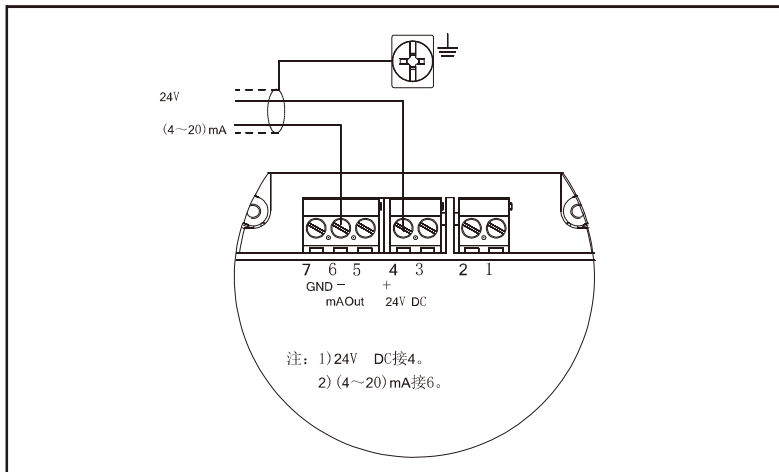
220V AC/50Hz供电, (4~20)mA输出

四线、两室



24V DC供电, (4~20)mA输出

两线、两室



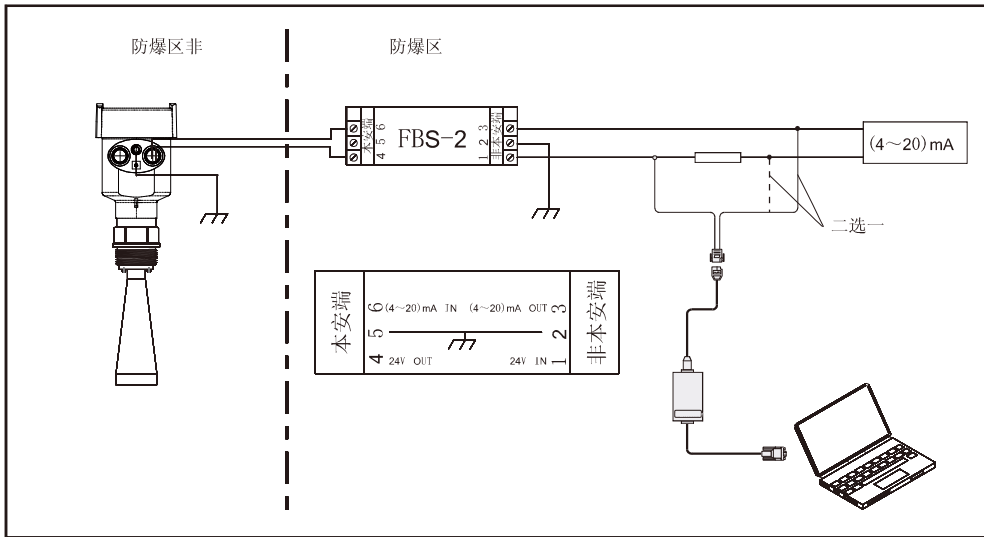
24V DC供电, (4~20)mA 输出

● 防爆连接

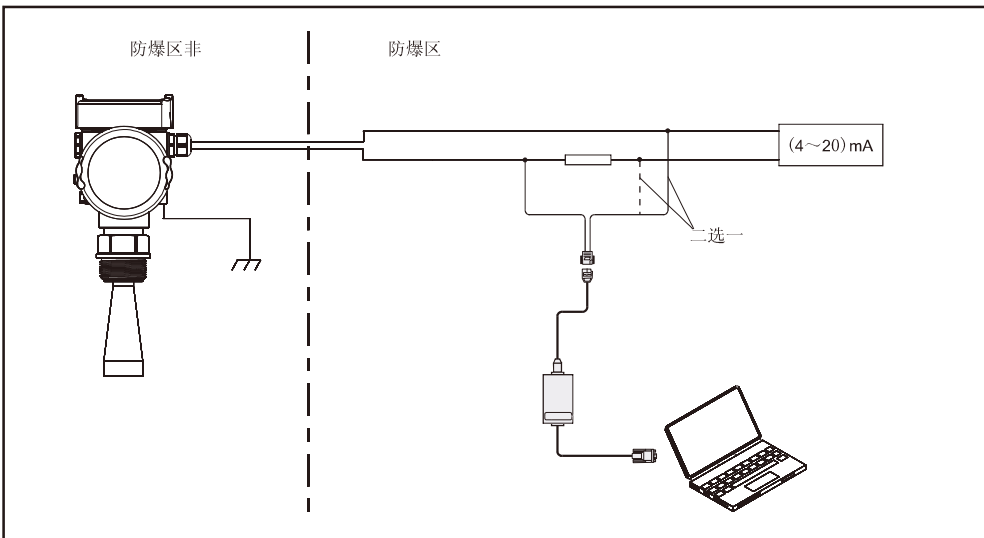
本产品的防爆型式为本质安全型和本安+隔爆复合型 防爆标志 Ex d(ib) IIC T6 Gb 脉冲型雷达物位计采用铝外壳，电子部件采用胶封结构，从而确保电路发生故障时产生的火花不会泄放出来。产品适用于 Ex d(ib) IIC T6 Gb 防爆等级以下可燃性气体介质的物位连续测量。

本安型仪表使用时须用安全栅供电。FBS-2安全栅系本产品的关联设备，防爆形式为本质安全型。防爆标志：[Ex d(ib) IIC，供电电压 $24VDC \pm 5\%$ ，短路电流为 $135mA$ ，工作电流 $(4\sim 20)mA$ 。

所有电缆均要采用屏蔽电缆，从仪表到安全栅的最大长度为 $500m$ 。分布电容 $\leq 0.1 \mu F/Km$ 、分布电感 $\leq 1mH/Km$ 。仪表安装时必须接大地。不得使用其它未经防爆检验的关联设备。



本安型防爆接线



本安+隔爆型防爆接线

4. 仪表调试

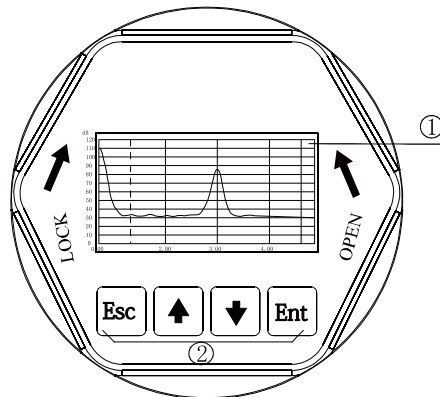
● 调试方法

三种调试方法

- 1 显示/调试模块(View Point)
- 2 上位机调试软件suolidware
- 3 HART手持编程器

ViewPoint是可以插接的显示调试工具，通过ViewPoint上的4个按键对仪表进行调试。调试菜单的语言可选。调试后，ViewPoint一般就只用于显示，透过玻璃视窗可以非常清楚地读出测量值。

显示/调试模块



- 1 液晶显示 2 按键

[**Ent**]键

- 进入编程状态；
- 确认编程项；
- 确认参数修改。

[**▼**]键

- 选择编程项；
- 选择编辑参数位；
- 参数项内容显示；

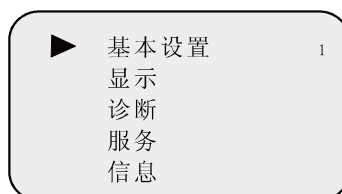
[**▲**]键

- 修改参数值；
- 选择显示模式

[**Esc**]键

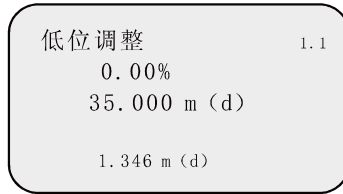
- 退出编程状态；
- 退至上一级菜单；
- 运行时，测量值/回波波形切换。

- 编程说明** 使用面板上的四个按键可实现仪表的参数设置、调试及检测等功能。
- 编程菜单结构** 菜单结构可参见（附表1）。图中向右横箭头的过渡由 **Ent** 键实现；向下的箭头过渡由 **▼** 键实现；**Esc** 键实现横箭头的向左过渡。
- 编程子菜单**
- 基本设置** 基本设置包括仪表的基本参数：低位调整、高位调整、物料性质、阻尼时间、输出映射、定标量单位、定标、盲区范围、传感器标签。
- 显示** 显示设置仪表的显示方式、显示内容、LCD对比度。
- 诊断** 诊断完成仪表的检验、测试功能。主要有：测量峰值、测量状态、选择曲线、回波曲线及仿真。
- 服务** 包括虚假回波、电流输出、复位、测量单位、语言、HART工作模式、复制传感器数据及密码。
- 信息** 仪表基本信息如产品型号、序列号、生产日期、软件版本。
- 编程方法** 仪表在运行状态下按 **Ent** 键进入编程状态，显示编程主菜单。每个参数编辑完成后，须用 **Ent** 键确认，否则编辑无效。完成编辑后，按 **Esc** 键退出编程状态，返回运行状态。在编程的任意时刻，可按 **Esc** 键放弃编程，退出参数项编程状态。
- 参数编辑方法**
- 字符/数字参数编程** 当菜单进入字符/数字编程状态时，被编辑的参数第一位反黑，此时，可按 **▲** 键改变该位字符/数字，直到所需字符/数字，按 **▼** 键，字符位/数字依次反黑，可对其它位编程，编程完毕，按 **Ent** 键确认编程。
- 可选参数编程** 可选参数是指编程项有数个被选参数项，供用户选择。用 **▼** 键将箭头指向所需参数项处，按 **Ent** 键确认编程。
- 编程菜单说明**
- 1 基本设置** 基本设置包括主要仪表参数的设置，如量程、物料性质、阻尼时间等。在运行状态下，按 **Ent** 键进入编程状态，液晶显示主菜单



注：右上角数字为菜单号

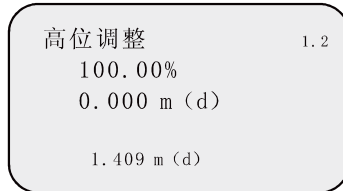
低位调整用于量程设置。它与高位调整一起决定了电流输出线性对应关系的比例。在主菜单中，当菜单号为1时，按 **Ent** 键，进入基本设置子菜单，液晶显示



按 **Ent** 键，进入编程低位百分比，参见前述参数编辑方法中的字符/数字参数编程方法编辑百分比值及距离值。编辑完成后，按 **Ent** 键确认，按 **Esc** 键放弃编程。

1.2 高位调整

高位调整用于量程设置。它与低位调整一起决定了电流输出线性对应关系的比例。当液晶显示菜单号为1.1时，按 **▼** 键进入高位调整，液晶显示



此时，按 **Ent** 键即可对高位调整进行编辑。

1.3 物料性质

物料性质菜单用于选择物料为固体或液体，从而进一步确定物料的其他一些影响测量的性质。当液晶显示菜单号为1.2时，按 **▼** 键进入物料性质编程，液晶显示



按 **Ent** 键进入料位性质选择菜单，液晶显示



可用 **▼** 键移动箭头，选择物料性质为液体或固体；按 **Ent** 键确认，进入物料特性之物位变化速度设置菜单。液晶显示

1.3.1 物位快速变化

当液晶显示菜单号为1.3时，按 **Ent** 键两次，进入物位快速变化设置菜单，液晶显示



按 **Ent** 键，进入快速变化选择菜单，液晶显示



用 **▼** 键移动箭头，选择物料是否为快速变化，按 **Ent** 键确认。

1.3.2 多重回波

当液晶显示菜单号为1.3.1时，用 **▼** 键选择下一个菜单，进入多重回波菜单，液晶显示



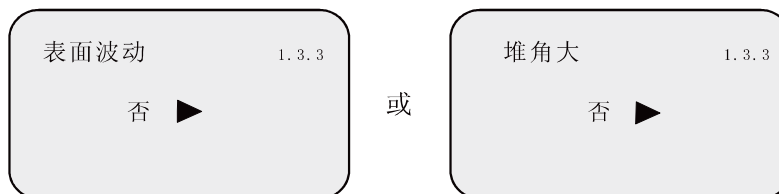
按 **Ent** 键，进入多重回波选择菜单，液晶显示



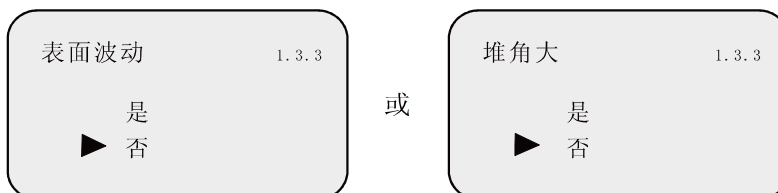
用 **▼** 键移动箭头，选择是否有多重回波，按 **Ent** 键确认。

1.3.3 液体表面波动/固体堆角大

当液晶显示菜单号为1.3.2时，用 **▼** 键选择下一个菜单，进入表面波动/堆角大菜单，液晶显示



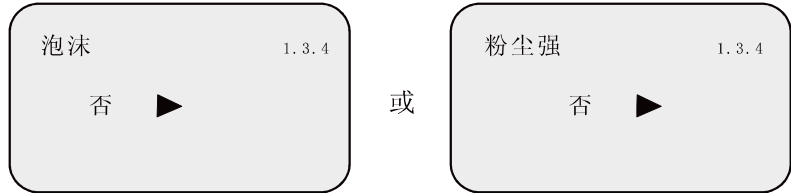
按 **Ent** 键，进入表面波动/堆角大选择菜单，液晶显示



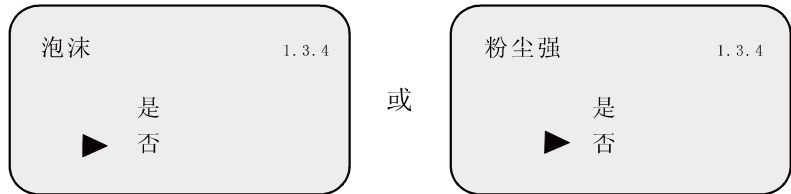
用 **▼** 键移动箭头，选择液体表面是否波动或固体是否为大堆角，按 **Ent** 键确认。

1.3.4 液体泡沫/固体粉尘强

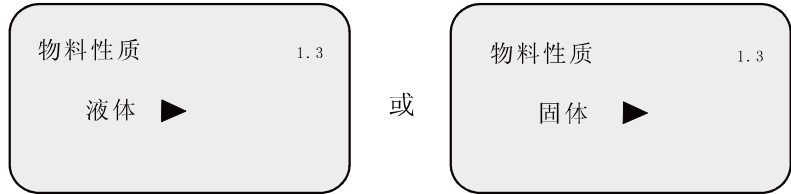
当液晶显示菜单号为1.3.3时，用 **▼** 键选择下一个菜单，进入液体泡沫/固体粉尘强菜单，液晶显示



按 **Ent** 键，进入液体泡沫/固体粉尘强选择菜单，液晶显示

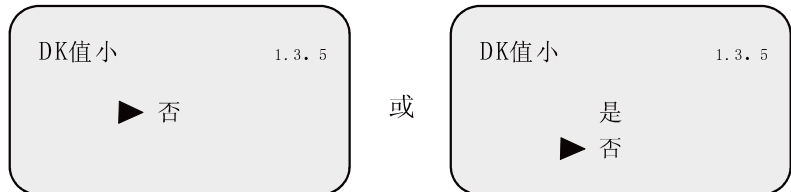


用 **▼** 移动箭头，选择是否为液体泡沫或固体粉尘强的测量环境，按 **Ent** 键确认。按 **Esc** 键退出物料性质编辑菜单。液晶显示



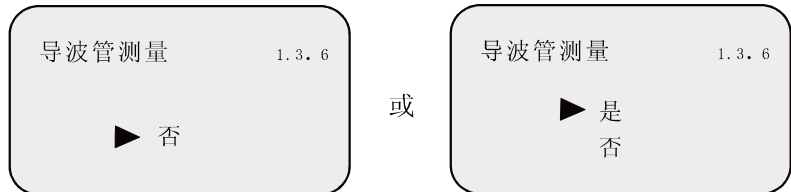
1.3.5 DK值调整

当液晶显示菜单号为1.3.4时，按 **Ent** 键，进入DK值调整设置菜单，液晶显示



1.3.6 导波管设定

当液晶显示菜单号为1.3.5时，按 **Ent** 键，进入导波管设定设置菜单，液晶显示



再按 **Ent** 键，进入导波管直径选择菜单，液晶显示



注意：导波管设定必须是导波管存在的情况下才可设定有效。

1.4 阻尼时间

当液晶显示菜单号为1.3时，按 **▼** 键，进入阻尼时间设置菜单，液晶显示



按 **Ent** 键进入参数编辑状态，用 **▲** 键设置数字，用 **▼** 键选择编辑数字位，编辑完成后按 **Ent** 键确认。

1.5 输出映射

输出映射用于在已由上位机设置的非线性输出映射与线性映射之间进行选择。当液晶显示菜单号为1.4时，按 **▼** 键，进入输出映射编辑菜单，液晶显示



按 **Ent** 键进入参数选择状态，用 **▼** 键选择线性或其它可选的映射方式，如线性、锥筒等，编辑完成后按 **Ent** 键确认。

1.6 定标量单位

当选择线性输出映射时，用于选择不同的显示单位。

当液晶显示菜单号为1.5时，按 **▼** 键，进入定标量单位设置菜单，液晶显示

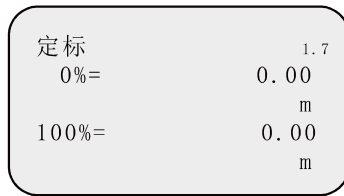


按**Ent**键进入参数选择状态，用 **▼** 键选择不同量纲，按Ent键确认，并进一步选择相应的显示单位，再用Ent键确认

1.7 定标

当选择线性输出映射后，用于指定映射关系

当液晶显示菜单号为1.6时，按 **▼** 键，进入定标设置菜单，液晶显示

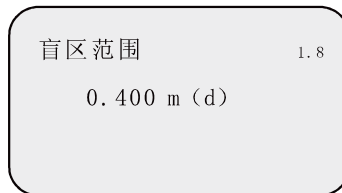


按 **Ent** 键，参数域反黑，用 **▲** 键设置小数点位置，用 **Ent** 键确认，0% 对应的参数域反黑，用 **▲** 及 **▼** 键设置参数，按 **Ent** 键确认，用同样的方法设置100%对应值

1.8 盲区范围

当在距离传感器表面较近处有固定障碍物干扰测量，且最大料高不会到达障碍物时，可用盲区范围的设置功能来避免测量错误。

当液晶显示菜单号1.7时，按 **▼** 键，进入盲区范围设置菜单，液晶显示



按 **Ent** 键进入参数编辑状态，编辑完成后按 **Ent** 键确认。

1.9 传感器标签

当液晶显示菜单号1.8时，按 **▼** 键，将菜单移至传感器标签显示项，液晶显示

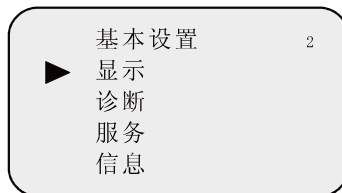


按 **Ent** 键进入参数编辑状态，编辑完成后按 **Ent** 键确认。
基本设置菜单包括的内容到此结束。

2 显示

此项功能用于显示方式编程。

当液晶显示主菜单时，按 **▼** 键，将箭头移至显示项，液晶显示



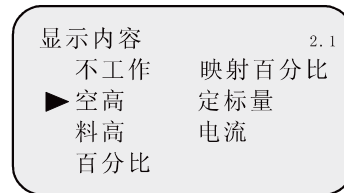
按 **Ent** 键，进入显示方式编程

2.1 显示内容

进入显示方式编程，液晶显示



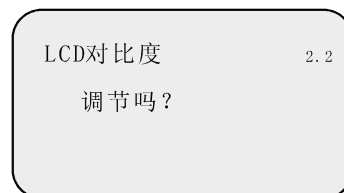
表示当前显示内容的参数是空高，即仪表显示测量的空高值 按 **键Ent** 进入编辑状态，液晶显示



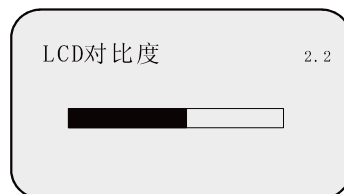
用 **键** 将箭头移动至所需参数项，按 **键Ent** 确认 编辑完成后，按 **键Esc** 退出显示编程，返回上一级菜单

2.2 LCD对比度调节

当液晶显示菜单号2.1时，按 **键**，进入LCD对比度调节菜单，显示



按 **键Ent** 进入调节状态



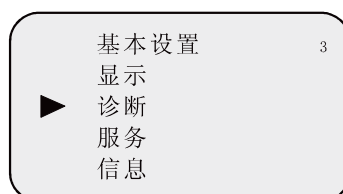
用 **键** 和 **键** 来增大或减小对比度，之后用 **键Ent** 确认调节并保存结果。

3 诊断

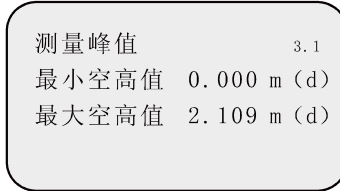
诊断功能用于仪表及其各部件工作状态的测试及系统调试。

3.1 测量峰值

峰值显示的是测量过程中的空高峰值，此项参数可用服务菜单中的4.4复位项清除。当液晶显示主菜单时，按 **键**，将箭头移至诊断项，液晶显示

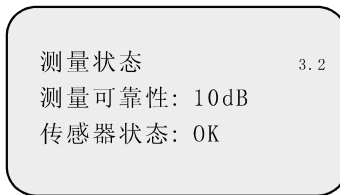


按 **Ent** 键进入诊断功能，液晶显示



3.2 测量状态

当液晶显示菜单号3.1时，按 **▼** 键，进入下一个诊断测量状态，显示传感器工作状态

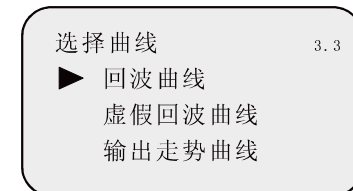


3.3 选择曲线

当液晶显示菜单号3.2时，按 **▼** 键，进入波形曲线显示功能，液晶显示



若需选择其它曲线，按 **Ent** 键，进入选择曲线菜单，液晶显示

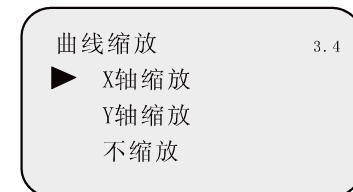


用 **▼** 键将箭头移动到所要显示的曲线处，按 **Ent** 键确认选择。

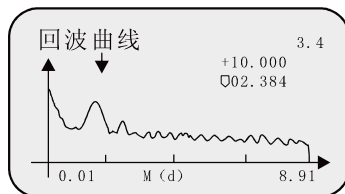
3.4 回波曲线

当液晶显示菜单号3.3时，按 **▼** 键，液晶显示所选择的曲线。
曲线缩放功能

曲线缩放用于在时间轴和幅度上放大曲线，以便于更清楚地观察。
在液晶显示曲线时，按 **Ent** 键，进入曲线缩放编辑菜单。液晶显示



用 **▼** 键移动箭头，选择缩放方向或不缩放，按 **Ent** 键确认。液晶曲线显示



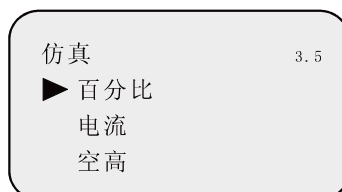
当选择X轴缩放时，按 **▲** 键移动起始点至所需位置，按 **Ent** 键确认；再按 **▲** 键移动终止点至所需位置，按 **Ent** 键确认，此时所选区域曲线被放大至全屏。按 **Esc** 键，退出曲线显示。

3.5 仿真

仿真功能是4...20mA电流的仿真输出。用于检验仪表电流输出功能是否正常，同时，也可用于系统调试。当液晶显示菜单号3.4时，按 **▼** 键，进入仿真状态，液晶显示



按 **Ent** 键确认仿真功能，液晶显示



用 **▼** 键选择电流输出映射方式，按 **Ent** 键确认，进入相应的设置菜单，完成数值设置后，按 **Ent** 键确认，此时，相应的电流输出设置值所对应的电流值。

注：三个备选菜单项说明

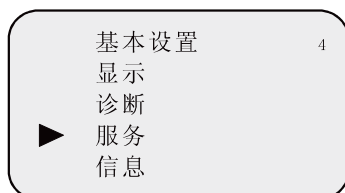
百分比：按给定的百分比值输出电流。如100%对应输出20mA，0%对应输出4mA。

电流：按给定的电流值输出电流。如16.6mA对应输出16.6mA。

空高：按给定的空高值输出电流。（该值与电流值的对应关系由1.1低位调整、1.2高位调整及1.5输出映射所决定）

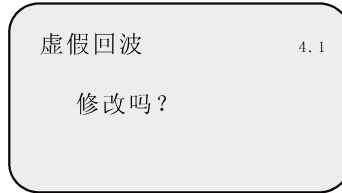
4 服务

服务菜单中包括更专业化的功能，供经过培训的人员使用。主要有虚假回波学习、时变增益控制、复位及仪表参数保存等。当液晶显示主菜单时，按 **▼** 键，将箭头移至服务项，液晶显示

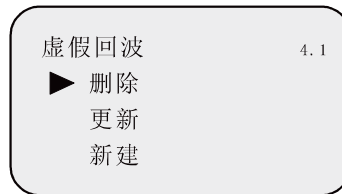


4.1 虚假回波

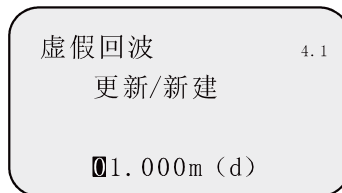
当测量范围内有固定障碍物干扰测量时，可用虚假回波学习的功能来克服其影响。当液晶显示主菜单且菜单号为4时，按 **Ent** 键，进入服务子菜单，液晶显示



按 **Ent** 键，液晶显示



若要更新/新建虚假回波曲线，按 **↓** 键，将箭头移动到所需条目前，按 **Ent** 键确认，液晶显示

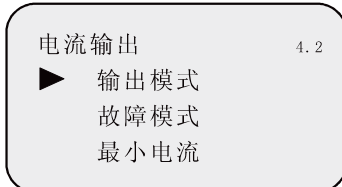
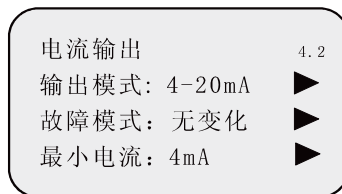


提示输入真实回波距离值，输入距离值后，按 **Ent** 键确认，液晶显示请等待，仪表进行虚假回波的学习，完成后退到虚假回波学习菜单。

注：更新虚假回波曲线和新建虚假回波曲线的区别：新建虚假回波曲线在真实回波之后的虚假回波曲线清零，而更新虚假回波曲线在真实回波之后的虚假回波曲线保持不变。

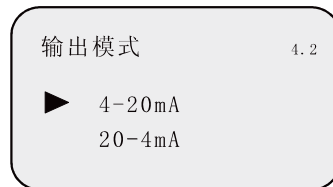
4.2 电流输出

此项设置用于设置电流输出方式
在液晶显示菜单号4.1时，按 **↓** 键，液晶显示



输出模式

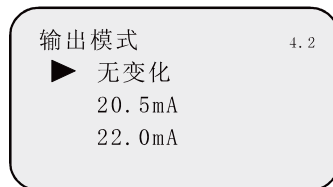
输出模式用于选择4-20mA或20-4mA输出方式。4-20mA表示低料位对应4mA，高料位对应20mA；20-4mA表示低料位对应20mA，高料位对应4mA。在液晶显示电流输出选择菜单4.2时，按 **▼** 键，将箭头移动到输出模式处，按 **Ent** 键确认，液晶显示



按 **▼** 键，选择所需设置，按 **Ent** 键确认选择。

故障模式

故障模式用于选择当有故障报警时，输出电流可不改变、输出20.5mA、22mA或<3.8mA在液晶显示电流输出选择菜单4.2时，按 **▼** 键，将箭头移动到故障模式处，按 **Ent** 键确认，液晶显示



按 **▼** 键，选择所需设置，按 **Ent** 键确认选择。

最小电流

最小电流用于选择输出最小电流为4mA或3.8mA。在液晶显示电流输出选择菜单4.2时，按 **▼** 键，将箭头移动到最小电流处，按 **Ent** 键确认，液晶显示



按 **▼** 键，选择所需设置，按 **Ent** 键确认选择。

4.3 复位

复位功能完成仪表参数的复位。共有四个复位功能：基本设置、工厂设置、测量峰值和累计流量。基本设置是将仪表基本设置项中的各参数恢复为工厂的缺省设置；工厂设置将仪表全部参数恢复为工厂的缺省设置；测量峰值复位是将诊断中的测量峰值清零；累计流量复位是当仪表用于明渠流量计时，清零累计流量。当液晶显示时变增益控制（菜单号4.2）时，按 **▼** 键，进入复位功能，液晶显示



按 **Ent** 键，进入复位选择菜单，可根据需要选择相应的复位功能项复位。

4.4 测量单位

测量单位提供给用户使用公制或英制计量的选择。当液晶显示复位菜单（菜单号4.3）时，按 **▼** 键，进入测量单位设置菜单，液晶显示



按 **Ent** 键，进入测量单位选择菜单，可根据需要选择相应的测量单位。

4.5 语言

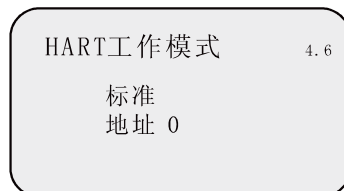
语言提供给用户中文和英文两种语言方式选择功能。当液晶显示测量单位（菜单号4.5）时，按 **▼** 键，进入语言设置功能，液晶显示



按 **Ent** 键，进入语言选择菜单，选择所需的语言。

4.6 HART工作模式

当两个或两个以上的仪表使用HART通信接口连接到上位机时，需用此功能将仪表设置为多点工作模式。当液晶显示语言菜单（菜单号4.5）时，按 **▼** 键，进入HART工作模式菜单，液晶显示

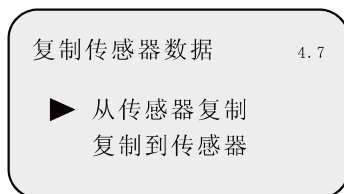


按 **Ent** 键，进入HART工作模式设置界面，液晶显示



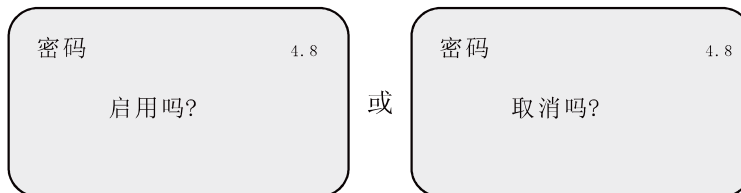
用 **▼** 键选择标准或多点工作模式。选择标准工作模式时，本机地址被指定为0；若选择多点工作模式，按 **Ent** 键，进入地址设置菜单，地址设置为1-15。编辑完成后，按 **Ent** 键确认。

4.7 复制传感器数据 复制传感器数据，有两个子菜单：从传感器复制和复制到传感器。此功能用于对仪表参数的保护。当技术人员根据工况环境条件设置好仪表参数后，可使用从传感器复制功能将所设参数保存起来，一旦仪表参数被意外修改，可用复制到传感器将其恢复。当液晶显示地址菜单（菜单号4.6）时，按 **▼** 键，进入复制传感器数据功能，液晶显示



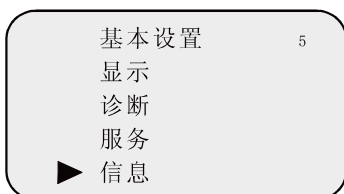
用 **▼** 键，选择所需菜单，按 **Ent** 键确认选择并执行该项功能。

4.8 密码 密码用于对仪表参数的保护。密码功能启用后，在更改任何一个仪表参数时都需要输入密码，一旦输入正确的密码，密码防护功能限时取消，可对仪表参数进行修改。当液晶显示复制传感器数据菜单时，按 **▼** 键，进入密码功能，液晶显示



按 **Ent** 键启用密码功能并设置密码或禁止密码功能

5 信息 信息菜单包括了仪表有关生产的基本信息，如产品序列号、生产日期、软件版本号等。当液晶显示主菜单时，按 **▼** 键，将箭头移至信息项，液晶显示



按 **Ent** 键进入信息显示功能，液晶显示

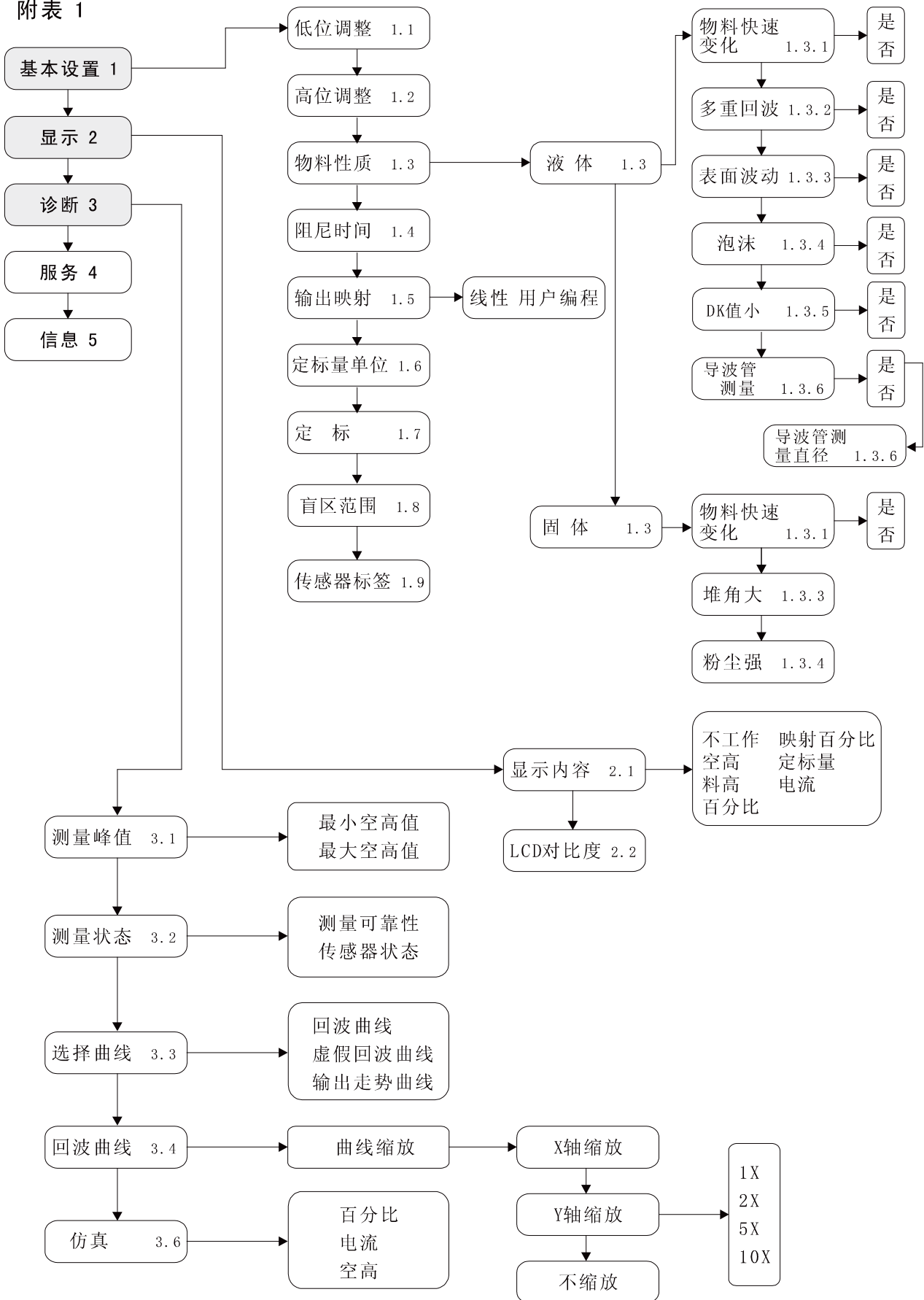
按 **▼** 键，液晶显示

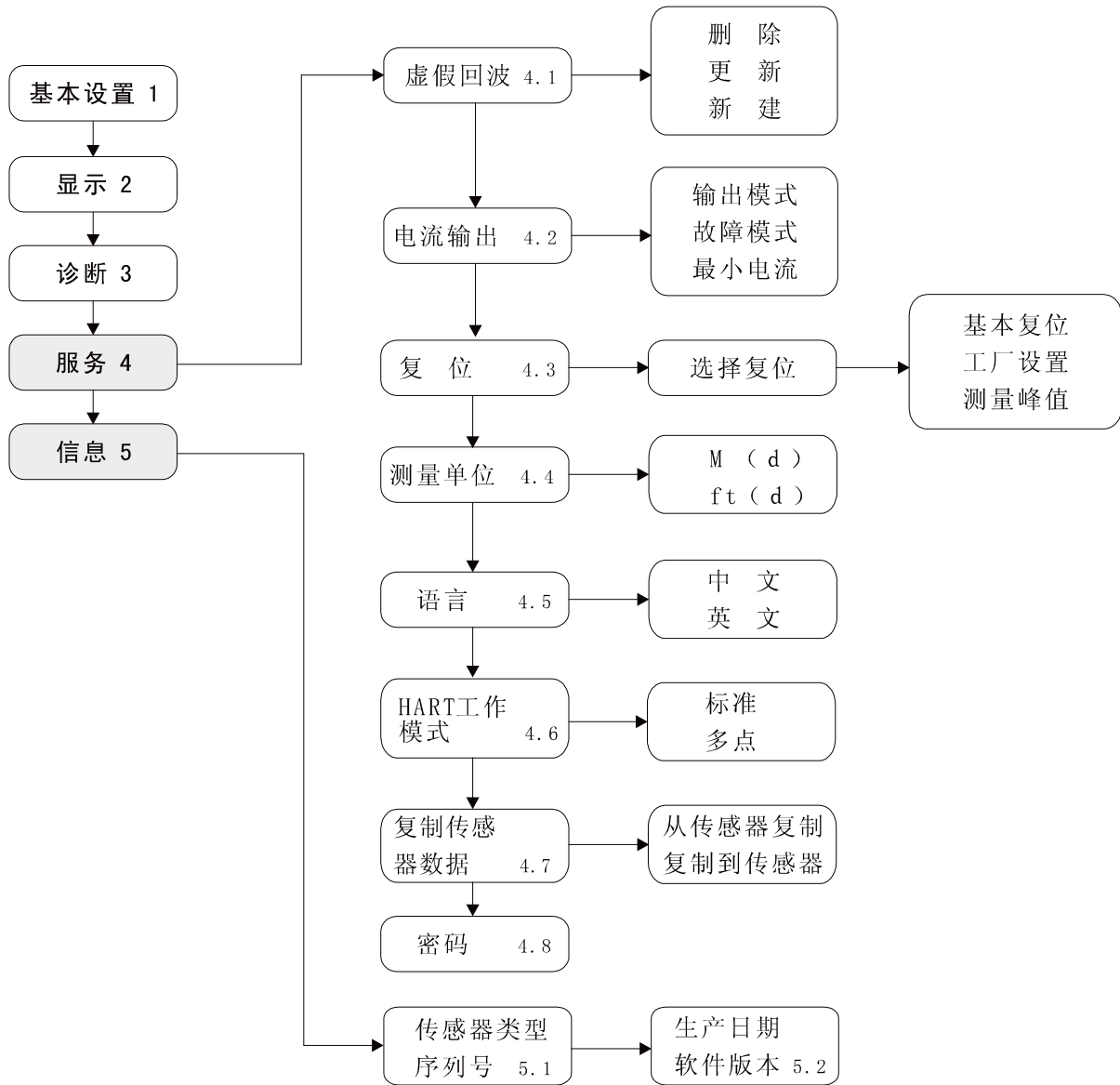


例1：回波曲线显示步骤如下：

1. 按 **Ent** 键进入编程状态，液晶屏显示编程主菜单；
2. 选择子菜单：用 **▼** 键将箭头指向诊断子菜单3上，显示屏右上角显示3；
3. 按 **Ent** 键确认，进入诊断子菜单3.1，显示测量峰值：最小空高值和最大空高值；
4. 按 **▼** 键进入下一个编程项，显示测量状态3.2：测量可靠性、传感器状态、传感器温度；
5. 再按 **▼** 键，进入选择曲线子菜单3.3，若此菜单的参数项是“回波曲线”转至下面第9项；
6. 按 **Ent** 键进入参数选择菜单；
7. 用 **▼** 键移动箭头选择“回波曲线”；按 **Ent** 键确认；
8. 按 **▼** 键显示回波曲线3.4；
9. 按 **Ent** 键进入曲线缩放菜单；
10. 按 **▼** 键选择X轴缩放，按 **Ent** 键确认；
11. 按 **▲** 键移动起始点至所需位置，按 **Ent** 键确认；
12. 按 **▲** 键移动终止点至所需位置，按 **Ent** 键确认，此时所选区域曲线被放大至全屏；
13. 连续按 **Esc** 键；直至退到运行状态。

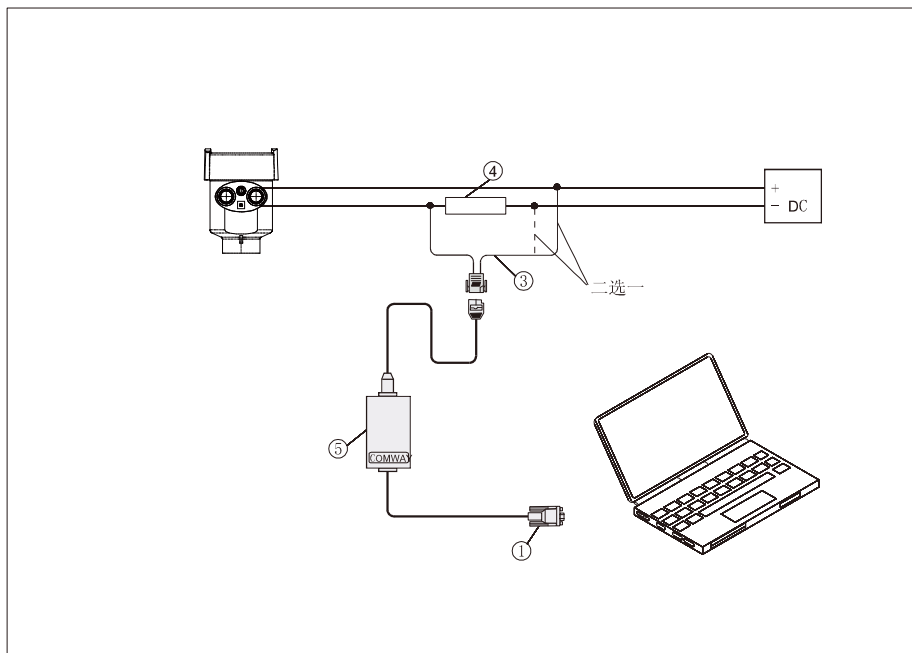
附表 1





● 上位机调试

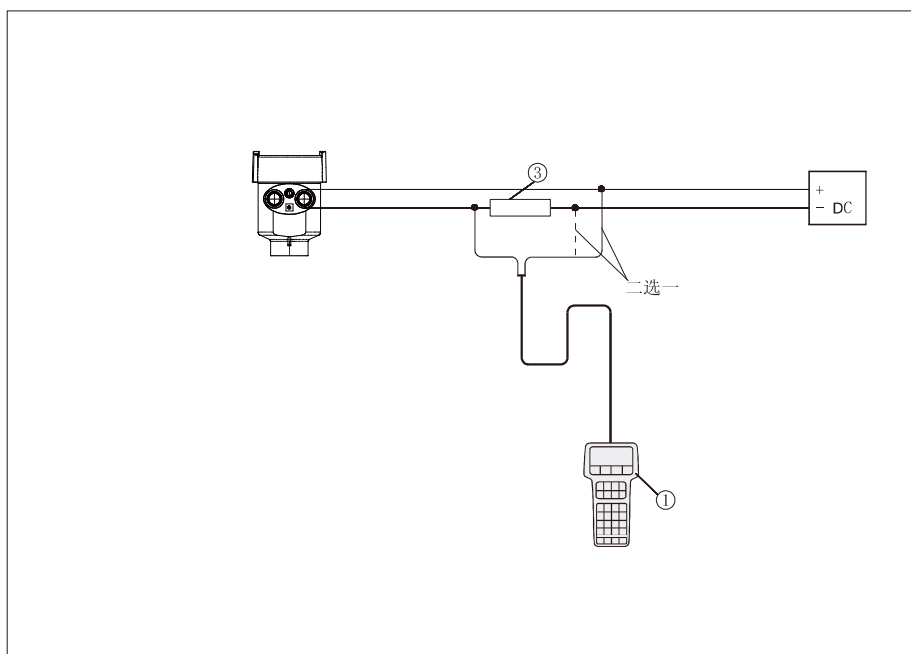
通过HART与上位机相连



RS232接口/或USB接口
用于COMWAY变换器的
HART适配器
250欧姆电阻
COMWAY变换器

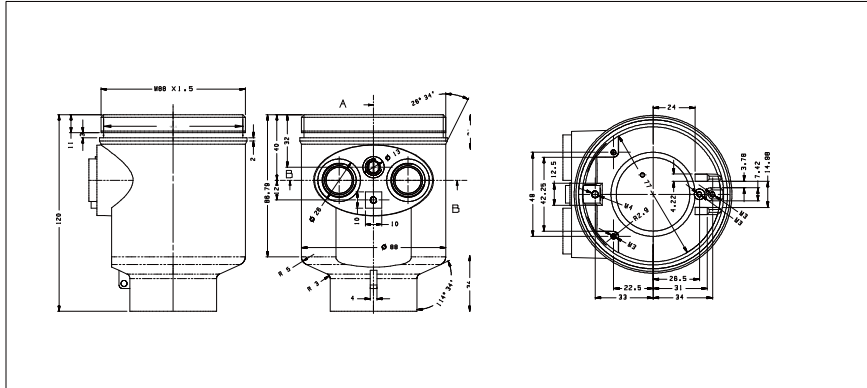
● HART手持编程器

可用HART手持编程器编程



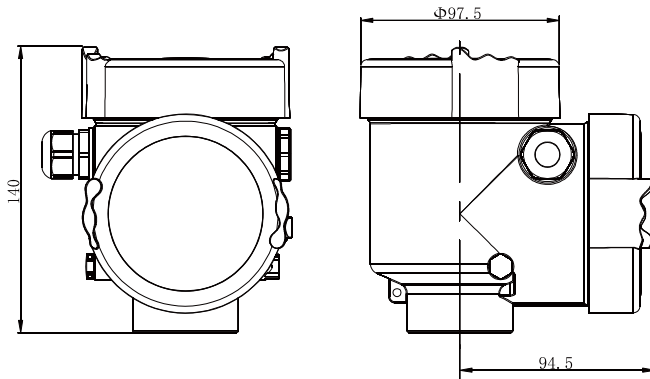
HART手持编程器
250欧姆电阻

5. 结构尺寸 (单位: mm)



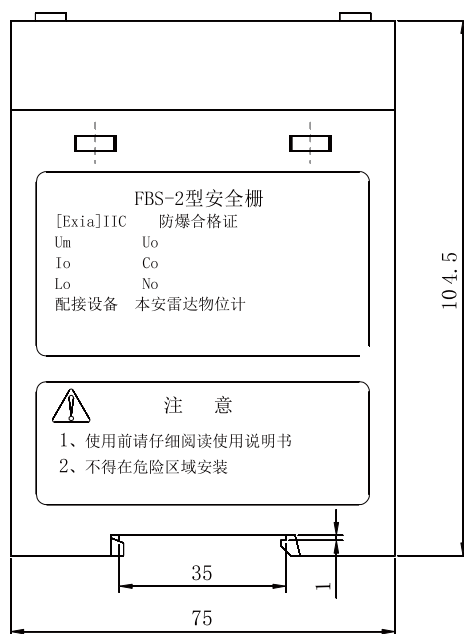
外壳

材质: AL/PBT/防静电PP/316L

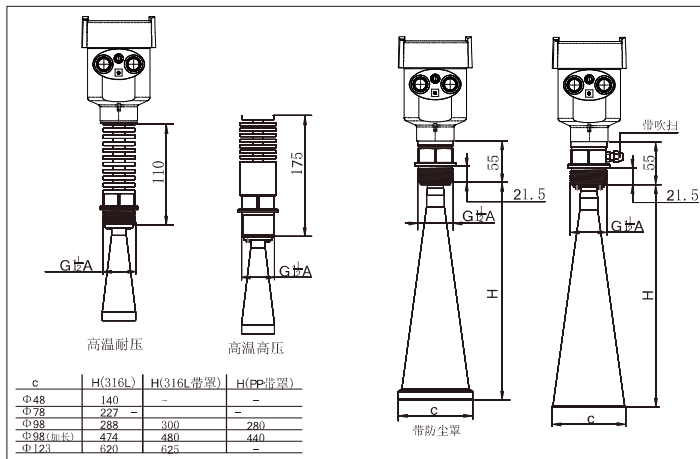


两室外壳

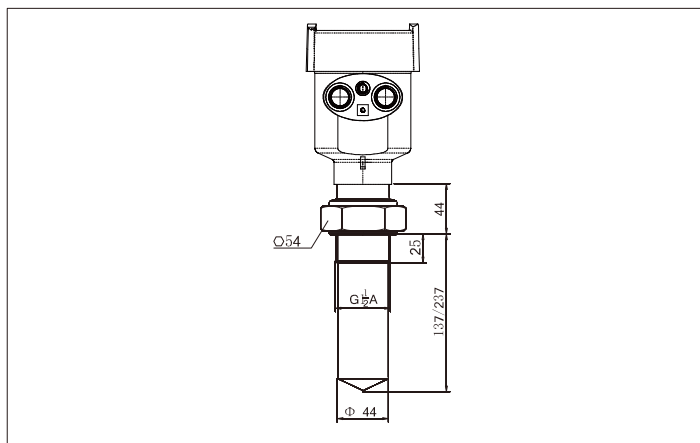
材质: AL/316L



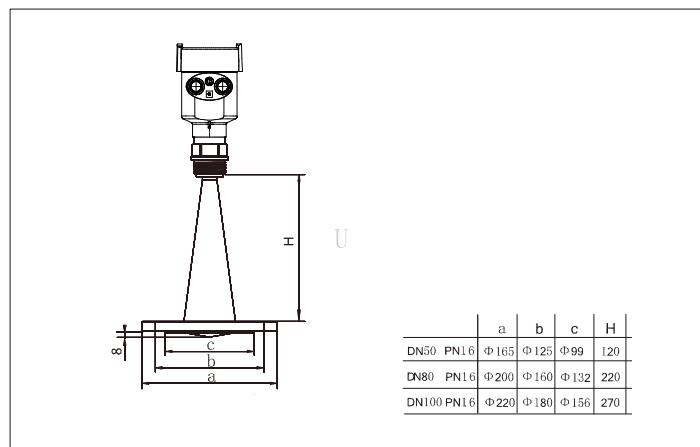
FBS型安全栅



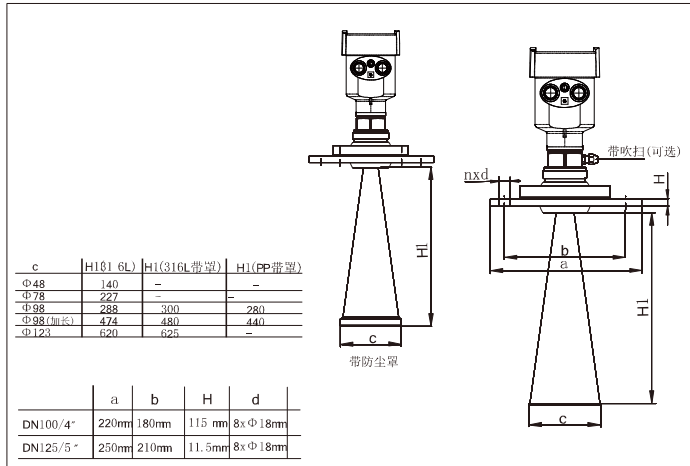
螺纹型



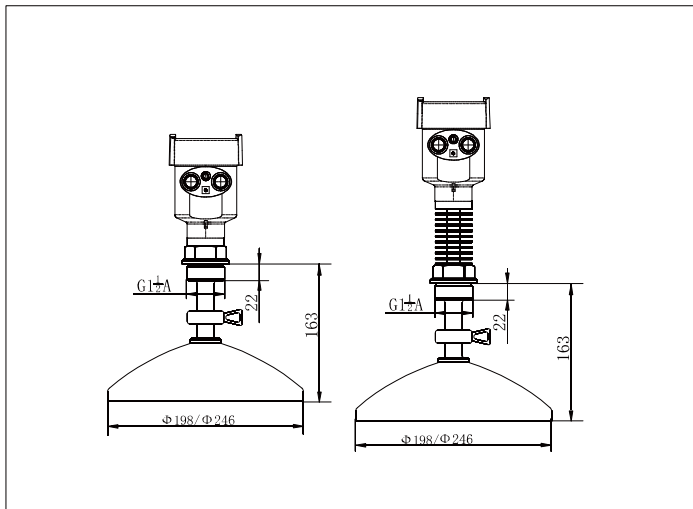
螺纹型



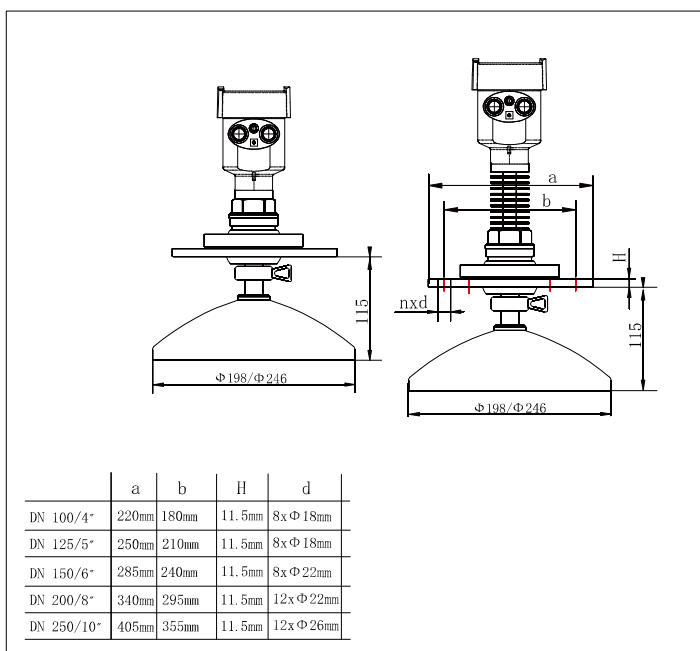
法兰型



万向节型



螺纹型



万向节型

6. 明渠流量

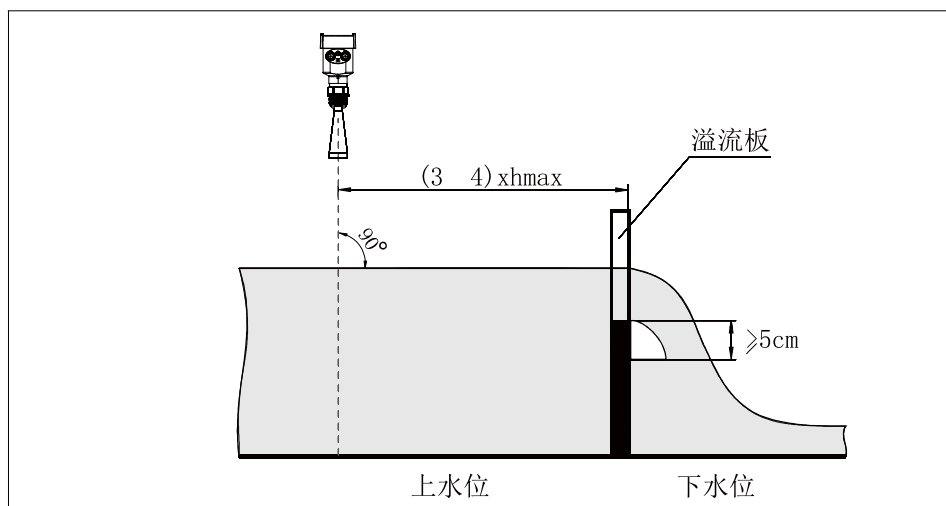
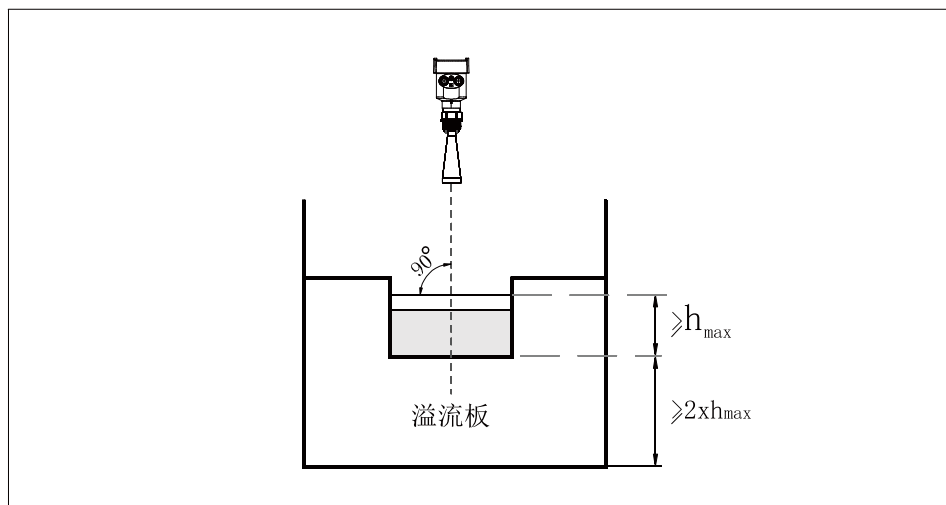
物位计用于明渠流量的测量

根据国家计量检定规程之《明渠堰槽流量计 JJG-1990 》以下简称“规程” 的规定，在明渠中放置规程中规定的各类堰槽，利用物位计测量明渠堰槽中液面高度，可换算出液体的流量（下图为溢流板应用示意图）

雷达物位计提供了非线性输出映射功能 用户可根据液位与流量的对应关系，利用suolidware软件设置非线性输出映射，从而实现明渠流量的测量

suolidware软件给出了规程中规定的堰槽的计算, 用户设置了相应的参数后, 可计算出相应的堰槽的非线性映射, 并发送给雷达物位计保存

明渠流量示意图



7. 物位计应用数据表

许可证

- 标准型 (非防爆) 本安型 (Exia IIB T5) 本安型 (Exia IIC T6)
 本安型+船用许可证 (Exia IIC T6) 本安型+隔爆型 (Exd [ia] IIC T6)

介质

被测介质名称 _____

被测介质性质 液体 (挥发气体 结晶 粘稠) 固体 (固体形态 块状 颗粒 粉尘)

介质温度 最低温度 _____ °C 正常温度 _____ °C 最高温度 _____ °C

介质表面 平稳 波动 搅拌 漩涡

介电常数 $\epsilon_r < 3$ $\epsilon_r > 3$

容器空间

空间工况 泡沫 蒸气 粉尘 挂料 水蒸气 罐内障碍物

空间压力 最小压力 _____ 正常压力 _____ 最大压力 _____

容器信息

容器顶形状 平顶 拱形 圆锥 卧式

容器高度 _____ m 容器直径 _____ m

重要信息

接管长度 _____ m 接管直径 _____ m 测量范围: _____ m

连接过程

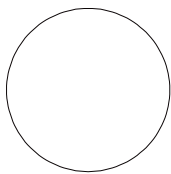
螺纹 (G/A /NPT G1A G1A、M105x2 G1½A 1½NPT G2A)

法兰 (DN=) 吊架

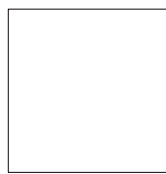
安装

安装方式 顶装 侧装

入料口位置与安装位置 (请在下图中标出,物位计距容器壁和入料口的距离值:a、b)



圆形容



方形容

供电

220V AC 两线制 24V DC 三线制 24V DC 四线制 24V DC

输出

(4~20)mA/HART

显示

带显示 不带显示

用户信息

联系人 _____

公司 _____

地址 _____

物位计应用简要说明:

邮 编 _____ 电 话 _____

电子 邮件 _____ 传 真 _____

