

SEAGMA

# 高频雷达物位计

使用说明书

**SEAGMA**

操作前请仔细阅读该手册

**大连西格玛仪器有限公司**  
**SEAGMA INSTRUMENTS CO.,LTD.**

电话: 86-411-85868800

E-mail: sales@seagma.com

网址: <http://www.seagma.com>

## 目 录

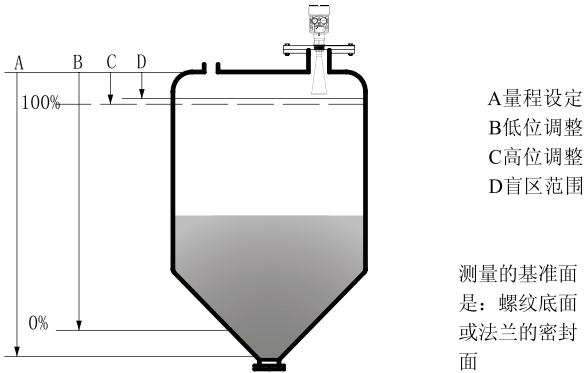
1.产品概述	1
2.仪表介绍	2
3.安装指南	4
4.接线方式	7
5.调试	8
6.调试说明	9

1. 产品概述

26G雷达式物位测量仪表，输出4…20 mA模拟信号，测量最大距离可达70米。天线被进一步优化处理，新型的快速的微处理器可以进行更高速率的信号分析处理，使得仪表可以用于：反应釜或固体料仓非常复杂的测量条件。

原理

雷达物位计天线发射较窄的微波脉冲，经天线向下传输，微波接触到被测介质表面后被反射回来，再次被天线系统接收并将其传输给电子线路部分自动转换成物位信号。



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D所示区域）。

特点

雷达物位计采用了高达26GHz的发射频率，因而具有：

- ▶ 非接触测量，无磨损，无污染
- ▶ 天线尺寸小，便于安装
- ▶ 波长更短，对在倾斜的固体表面有更好的反射
- ▶ 测量盲区更小，对于小罐测量也会取得良好的效果
- ▶ 波束角小，能量集中，增强了回波能力的同时，又有利于避开干扰物
- ▶ 几乎不受腐蚀、泡沫影响
- ▶ 几乎不受大气中水蒸气、温度和压力变化影响
- ▶ 严重粉尘环境仪表也能准确读取到真实物位回波
- ▶ 高信噪比，即使在波动的情况下也能获得更优的性能
- ▶ 26GHz 频率，是测量固体和低介电常数介质的最佳选择

## 2. 仪表介绍



RL391

**特 点:** 防腐型一体式雷达天线, 盲区小、安装简单, 主要应用于化工、冶炼、食品加工等行业。

**例 如:** 盐酸、硝酸、硫酸、碱液等各种强腐蚀性液体。

**测量范围:** 10米

**过程连接:** 螺纹、法兰

**过程温度:** (-60~120) °C

**过程压力:** (-0.1~0.3) MPa

**精 度:** ±3mm

**重 复 性:** ±1mm

**频率范围:** 26GHz

**防爆等级:** Exia IIC T6 Ga

**防护等级:** IP 67

**信号输出:** (4~20) mA/HART (两线/四线)  
RS485/Modbus



RL392

**特 点:** 喇叭式锥形天线, 波束角小, 聚波能力强、高精度, 主要应用于石油行业、化工行业、冶炼行业、水行业等。

**例 如:** 耐温、耐压、轻微腐蚀的液体。

**测量范围:** 30米

**过程连接:** 螺纹、法兰

**过程温度:** (-60~250) °C

**过程压力:** (-0.1~4.0) MPa

**精 度:** ±2mm

**重 复 性:** ±1mm

**频率范围:** 26GHz

**防爆等级:** Exia IIC T6 Ga

**防护等级:** IP 67

**信号输出:** (4~20) mA/HART (两线/四线)  
RS485/Modbus



RL393

**例 如:** 固体粉料、块料。

**测量范围:** 70米

**过程连接:** 螺纹、法兰

**过程温度:** (-60~250) °C

**过程压力:** 常压

**精 度:** ±15mm

**重 复 性:** ±2mm

**频率范围:** 26GHz

**防爆等级:** Exia IIC T6 Ga

**防护等级:** IP 67

**信号输出:** (4~20) mA/HART (两线/四线)  
RS485/Modbus



RL394

应用：固体料、过程容器或强粉尘易结晶、结露场合  
 测量范围：70 米  
 过程连接：螺纹、法兰  
 过程温度：(-60~250) °C  
 过程压力：常压  
 精度：±15mm  
 重复性：±2mm  
 频率范围：26GHz  
 防爆等级：Exia IIC T6 Ga  
 防护等级：IP 67  
 信号输出：(4~20)mA/HART (两线 / 四线)  
 RS 4 85/Modbus



RL395

例如：液体、固体颗粒、块料。  
 测量范围：35米  
 过程连接：螺纹、法兰  
 过程温度：(-60~250) °C  
 过程压力：常压  
 精度：±3mm  
 重复性：±1mm  
 频率范围：26GHz  
 防爆等级：Exia IIC T6 Ga  
 防护等级：IP 67  
 信号输出：(4~20) mA/HART(两线/四线)  
 RS485/Modbus



RL396

应用：卫生型液体存储容器，强腐蚀性容器  
 测量范围：20 米  
 过程连接：法兰  
 过程温度：(-60~150) °C  
 过程压力：常压  
 精度：±2mm  
 重复性：±1mm  
 频率范围：26GHz  
 防爆等级：Exia IIC T6 Ga  
 防护等级：IP 67  
 信号输出：(4~20)mA/HART (两线 / 四线)  
 RS485/Modbus

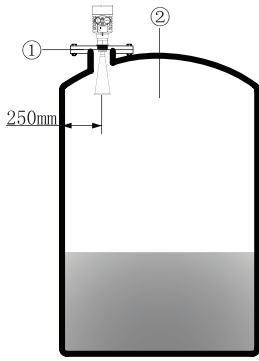
### 3. 安装指南

#### 安装前

- ▶ 请注意以下事项，以确保仪表能正确安装：
- ▶ 请预留足够的安装空间。
- ▶ 请避免强烈震动的安装场合。
- ▶ 为确保快速、便利及安全地安装本仪表，请遵循以下安装指导。

#### 安装指导

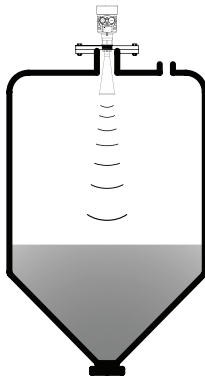
- ▶ 安装在储罐直径的1/6处，且距离罐壁最小距离为大于250mm



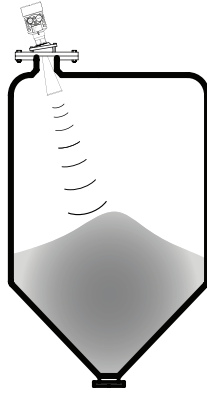
注：①基准面

②容器中央或对称轴

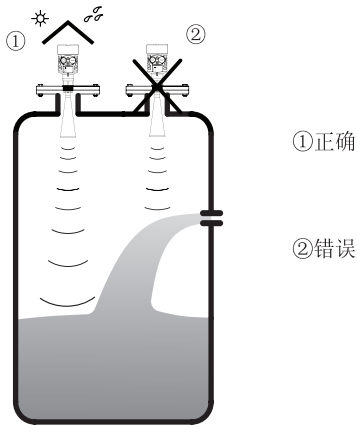
锥形罐 顶部平面，可装在罐顶正中间，可保证测量到锥形底部



有料堆的储罐 天线要垂直对准料面，若料面不平，堆角大必须使用万向法兰，来调整喇叭天线角度使喇叭天线尽量对准料面。



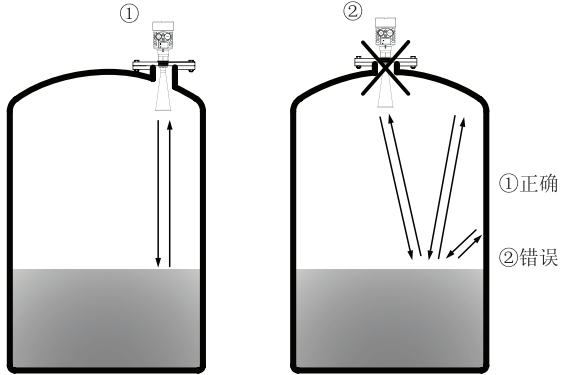
典型的错误安装 不能安装在入口的上方。同时注意：室外安装时应采取遮阳、防雨措施。



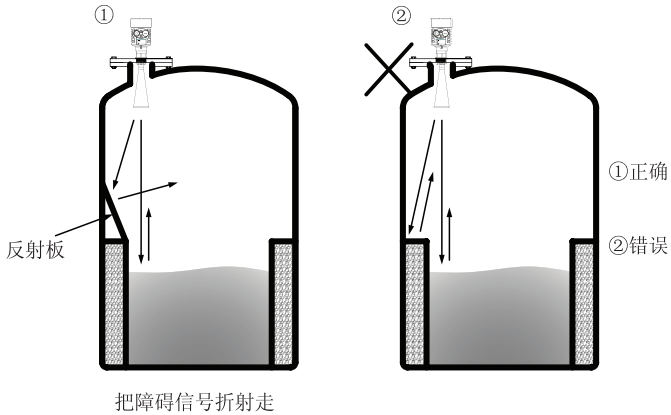
①正确

②错误

仪表不能安装在拱形罐顶中间，除了产生间接回波，还会受到多次回波的影响。多次回波可能比真正回波的信号幅度还大，因为顶部可以集中多个回波。所以不能安装在中心位置。

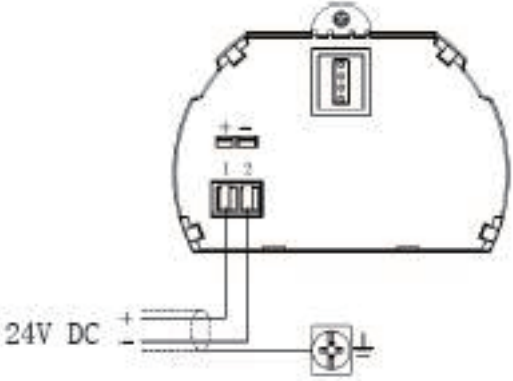


当罐中有障碍物影响测量时，要加装反射板才能正常测量。

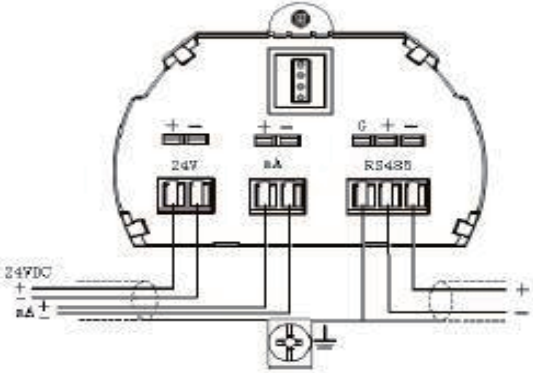




4. 接线方式



二线制接法



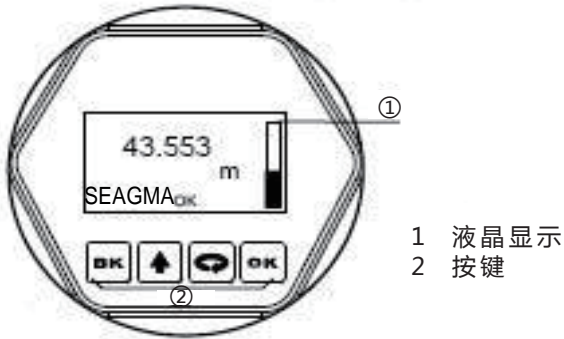
四线制接法

## 5. 调试

26G 雷达物位计有三种调试方法

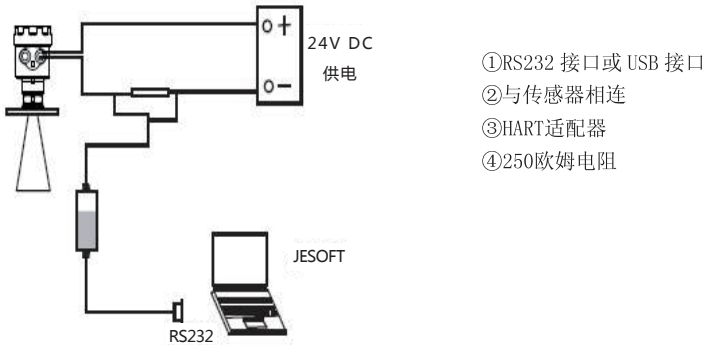
1. 显示 / 按键
2. 上位机调试

显示 / 按键：通过显示屏幕上的 4 个按键对仪表进行调试。调试菜单的语言可选。调试后，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



上位机调试

通过HART与上位机相连



- ①RS232 接口或 USB 接口
- ②与传感器相连
- ③HART适配器
- ④250欧姆电阻

## 6. 调试说明

### 按键功能说明

仪表面板上有4个按键，通过4个按键可对仪表进行调试。调试菜单的语言可选。调试后，液晶屏显示测量值，透过玻璃视窗可以非常清楚地读出测量值。（JERD 81 X 面板示意图）



- 1 液晶显示
- 2 按键

#### [OK] 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


#### [BK] 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OK键实现；向下的箭头过渡由  键实现；BK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OK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OK键确认，否则编辑无效。完成编辑后，按BK键退出编程状态，返回运行状态。在编程的任意时刻，可按BK键放弃编程，退出参数项编程状态。

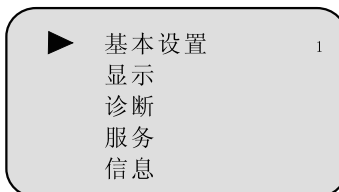
## 参数编辑方法

**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OK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。 键将箭头指向所需参数项处，按OK键确认编程。

## 编程菜单说明

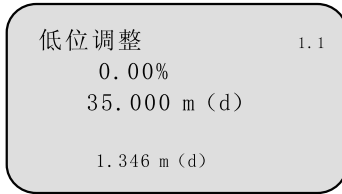
**1 基本设置** 基本设置包括主要仪表参数的设置，如量程、物料性质、阻尼时间等。在运行状态下，按OK键进入编程状态，液晶显示主菜单



注：右上角数字为菜单号


### 1.1 低位调整

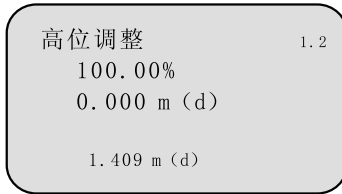
低位调整用于量程设置。它与高位调整一起决定了电流输出线性对应关系的比例。在主菜单中，当菜单号为1时，按OK键，进入基本设置子菜单，液晶显示



按OK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OK键确认，按BK键放弃编程。


### 1.2 高位调整

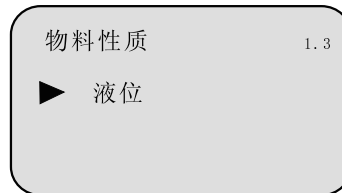
高位调整用于量程设置。它与低位调整一起决定了电流输出线性对应关系的比例。当液晶显示菜单号为1.1时，按  键进入高位调整，液晶显示



此时，按OK键即可对高位调整进行编辑。

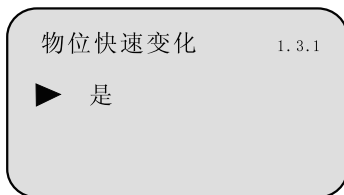
### 1.3 物料性质

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。物料性质菜单用于选择固体，液体或微DK，从而进一步确定物料的其他一些影响测量的性质。

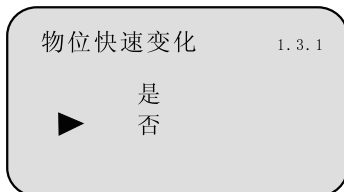


### 1.3.1 物位快速变化

当物料性质选择液体或固体时，按OK键进入快速变化菜单，液晶显示



再按OK键进入快速变化菜单，液晶显示。

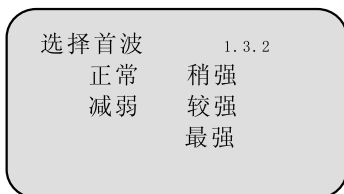


### 1.3.2 首波选择

当物料性质选择液体或固体时，液晶显示菜单为1.3.1时用 $\leftarrow$ 键选择一个菜单 进入首波选择菜单，液晶显示




再按OK键进入首波选择菜单，液晶显示



按 $\leftarrow$ 键选择对首波的处理。方法共有5种： 正常：对首波幅度不做处理（默认值） 减弱：首波幅度减弱10dB 稍强：首波幅度增强10dB 较强：首波幅度增强20dB 最强：首波幅度增强40dB

1.3.3 (液体)  
表面波动


当物料性质为液体时，液晶显示菜单为1.3.2时，用  键选择下一个菜单进入表面 波动菜单, 液晶显示



再按OK键进入表面波动选择菜单, 液晶显示



1.3.3 (固体)  
堆角大


当物料性质为固体时，当液晶显示菜单为1.3.2时，用  键选择下一个菜单进入堆 角大菜单, 液晶显示



再按OK键进入堆角大选择菜单, 液晶显示



1.3.4 (液体)  
泡沫


当液晶显示菜单为1.3.3时用  键选择下一个菜单进入液位泡沫菜单, 液晶显示



再按OK键进入液体泡沫选择菜单, 液晶显示

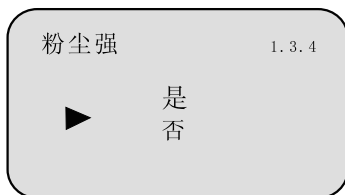


### 1.3.4 (固体) 粉尘强

当液晶显示菜单为1.3.3时用  键选择下一个菜单进入粉尘强选择菜单, 液晶显示



再按OK键进入粉尘强选择菜单, 液晶显示

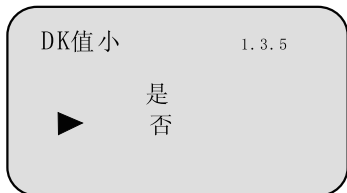


### 1.3.5 DK值小


当液晶显示1.3.4时, 按OK键进入DK值调整设置菜单, 液晶显示



再按OK键进入液DK值调整菜单, 液晶显示





按  键选择“是”，用于DK值小时的测量设定，液晶显示如下，这时需要人工输入一个准确的空罐空高值，该值用于判断罐底的位置，以减少罐底的反射




### 1.3.6 (液体) 导波管设定

当液晶显示菜单为1.3.5时，按OK键进入导波管设定设置菜单，液晶显示



按OK键进入导波管测量选择菜单，液晶显示

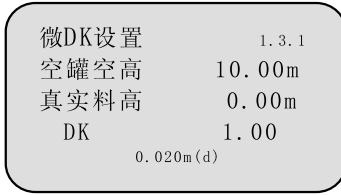


按  键选择“是”按OK键进入导波管直径设置菜单，液晶显示  
注：导波管设定必须是导波管存在的情况下才可设定有效。



### 1.3.1 微DK

选择物料性质为微DK时,按OK键进入微DK设置的液晶显示



选择物料性质为微DK时,一般用于介电常数小于1.4,这时介质表面的直接回波很弱,或不能测量,而通过罐底反射的方法可以测得料位高度,这时需要输入以下参数中的两个:1.空罐空高,空罐或空容器的空高值。2.真实料高或待测物质的介电常数,这两参数关联,输入其中之一即可。以上参数的精度直接影响测量结果的精度值注:“微DK”的选择要慎重,大多测量是不合适的,当“微DK”选择后,系统根据回波情况,判断采用直接回波法或底部反射法来得到测量结果。

### 1.4 阻尼时间

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




按OK键进入参数编辑状态,用 $\blacktriangle$ 键设置数字,用 $\odot$ 键选择编辑数字位,编辑完成后按OK键确认

### 1.5 输出映射

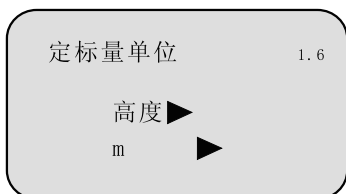
输出映射用于在已由上位机设置的非线性输出映射与线性映射之间进行选择。当液晶显示菜单号为1.4时,按 $\odot$ 键,进入输出映射编辑菜单,液晶显示




按OK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OK键确认。当选择线性输出映射时，用于选择不同的显示单位。

### 1.6 定标量单位

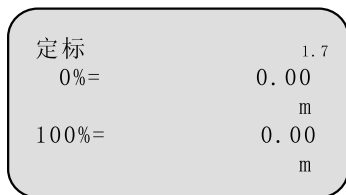
当液晶显示菜单号为1.5时，按  键， 进入定标量单位设置菜单，液晶显示






按OK键进入参数选择状态，用  选择不同量纲，按OK键确认，并进一步选择相应的显示单位，再用OK键确认。当选择线性输出映射后，用于指定具体映射关系。


### 1.7 定标

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


### 1.8 量程设定

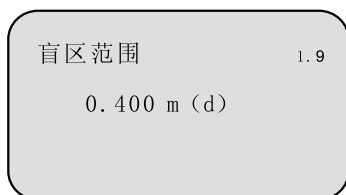
为了得到正确的测量结果，需设置仪表的量程范围。当菜单号显示为1.7时按  键进入量程设定菜单，液晶显示。



按OK键，对应参数+或反黑，用  或  键设置参数，按OK键确认。

## 1.9 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1.8时，按  键，进入盲区范围设置菜单，液晶显示



按OK键进入参数编辑状态，编辑完成后按OK键确认。

## 1.10 传感器标签

当液晶显示菜单号1.9时，按  键将菜单移至传感器标签显示项，液晶显示

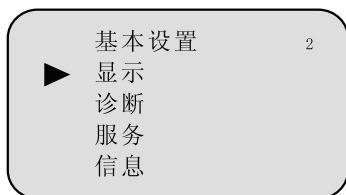


按OK键进入参数编辑状态，编辑完成后按OK键确认。基本设置菜单包括的内容到此结束。

## 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

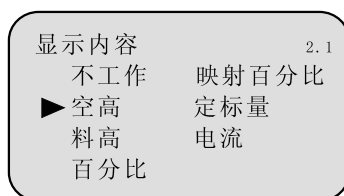



## 2.1 显示内容

按OK键，进入显示方式编程。进入显示方式编程，液晶显示



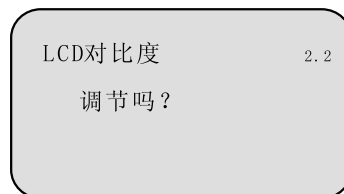
表示当前显示内容的参数是空高，即仪表显示测量的空高值。按OK键，进入编辑状态，液晶显示



用  键将箭头移动至所需参数项，按OK键确认。编辑完成后，按BK键退出显示编程，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

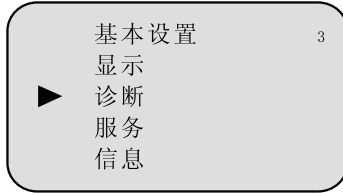


按OK键进入调节状态

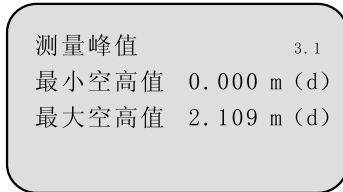


### 3 诊断


用   键来增大或减小对比度，之后用OK键确认调节并保存结果。




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。按OK键进入诊断功能，液晶显示

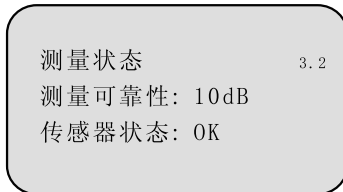


#### 3.1 测量峰值

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

#### 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

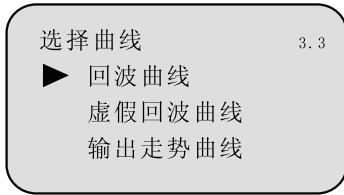



#### 3.3 选择曲线

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




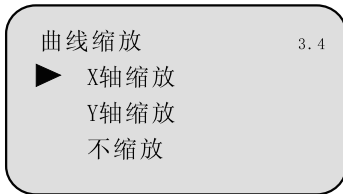
若需选择其它曲线，按OK键，进入选择曲线菜单，液晶显示



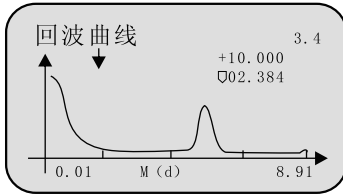
用  键将箭头移动到所要显示的曲线处，按OK键确认选择。

### 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OK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OK键确认。液晶曲线显示



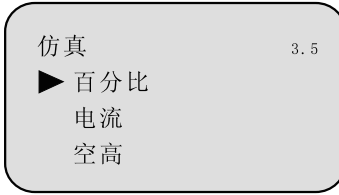
当选择X轴缩放时，按▲键移动起始点至所需位置，按OK键确认；再按▲键移动终止点至所需位置，按OK键确认，此时所选区域曲线被放大至全屏。按BK键，退出曲线显示。


### 3.5 仿真

仿真功能是4...20 mA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OK键确认仿真功能，液晶显示




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

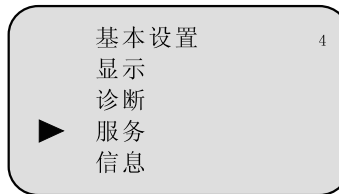
注：三个备选菜单项说明百分比：按给定的百分比值输出电流。如100 % 对应输出20 m A，0 %对应输出4 m A。

电流：按给定的电流值输出电流。如16.6 m A对应输出16.6 m A。

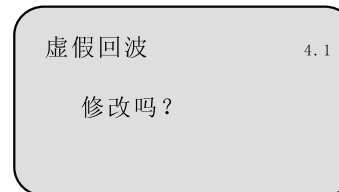
空高：按给定的空高值输出电流。（该值与电流值的对应关系由1.1低位调整、1.2高位调整及1.5输出映射所决定）

## 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OK键，进入服务子菜单，液晶显示






按OK键，液晶显示

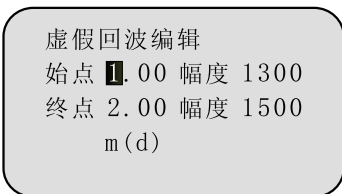
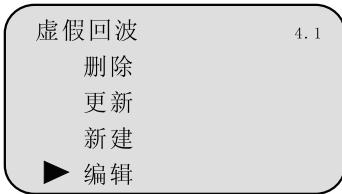


若要更新/新建虚假回波曲线，按  键，将箭头移动到所需条目前，按OK键确认，液晶显示

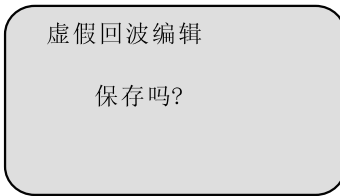


提示输入真实回波距离值，输入距离值后，按OK键确认，液晶显示请等待，仪表进行虚假回波的学习，完成后退到虚假回波学习菜单。注：更新虚假回波曲线和新建虚假回波曲线的区别：新建虚假回波曲线在真实回波之后的虚假回波曲线清零，而更新虚假回波曲线在真实回波之后的虚假回波曲线保持不变。


若要编辑虚假回波曲线，按  键，将箭头移动到所需条目前，按OK键确认，该功能可对已建立的虚假回波进行编辑或改动以适应特殊工况的要求，进入虚 假回波编辑后的界面如下：(注：本菜单需要专业人员操作。)



曲线编辑每次两点，始点和终点为欲编辑曲线位置坐标，其后对应的幅度数值就是要修改的数值（注：当距离坐标输入或修改后，其后对应的幅度会自动根据当前保存的数据更新，用以作为幅度修改的参考）；两对坐标修改完成后，按OK确认此次修改；仪表将根据输入的两个点自动连成直线生成新的虚假回波曲线，替代原曲线；按OK确认后，界面会显示经本次修改后的虚假回波曲线，以供参考，这时按BK可返回以上编辑界面继续编辑，当确认虚假回波编辑已达到工况要求，可再按BK键退出虚假回波编辑菜单，这时界面显示如下：

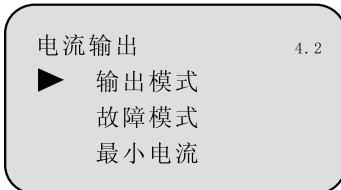


#### 4.2 电流输出 按OK键保存上面的修改, 按BK键放弃当前的修改.


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



按OK键





### 输出模式

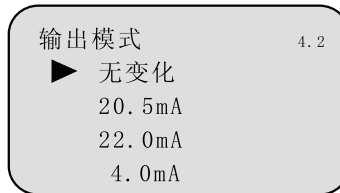
输出模式用于选择4-20 mA或20-4 mA输出方式。4-20 mA表示低料位对应4 mA，高料位对应20 mA；20-4 mA表示低料位对应20 mA，高料位对应4 mA。在液晶显示电流输出选择菜单4.2时，按  键，将箭头移动到输出模式处，按OK键确认，液晶显示





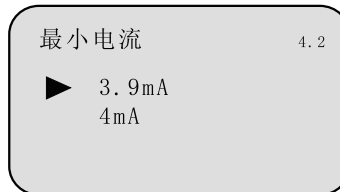
### 故障模式

按  键，选择所需设置，按OK键确认选择。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OK键确认，液晶显示

### 最小电流




按  键，选择所需设置，按OK键确认选择。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OK键确认，液晶显示



按  键，选择所需设置，按OK键确认选择。


### 4.3 复位

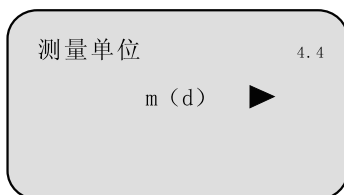
复位功能完成仪表参数的复位。共有四个复位功能：基本设置、工厂设置、测量峰值和累计流量。基本设置是将仪表基本设置项中的各参数恢复为工厂的缺省设置；工厂设置将仪表全部参数恢复为工厂的缺省设置；测量峰值复位是将诊断中的测量峰值清零；累计流量复位是当仪表用于明渠流量计时，清零累计流量。当显示电流输出（菜单号4.2）时，按  键，进入复位功能，液晶显示



按OK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OK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。

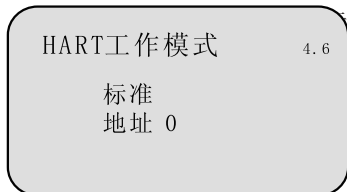
#### 4.5 语言

语言提供给用户中文、英文、法文、意大利文等四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




#### 4.6 HART工作模式

按OK键，进入语言选择菜单，选择所需的语言。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，



按OK键，进入HART工作模式设置界面，液晶显示




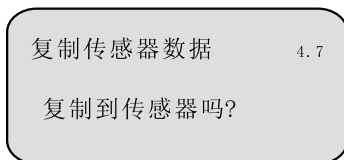
用  键选择标准或多点工作模式。选择标准工作模式时，本机地址被指定为0。当选定HART工作模式为多点的显示如下：



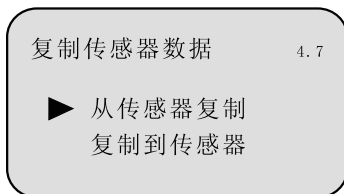
地址可改变为1~15；工作电流4 mA和8 mA可选择，按OK键确认。

#### 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HART工作模式址菜单（菜单号4.6）时，按  键，进入复制传感器数据功能，液晶显示




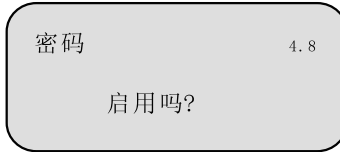
按OK键



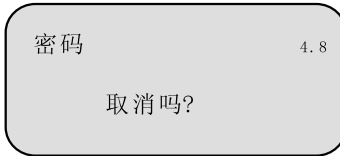
用  键，选择所需菜单，按OK键确认选择并执行该项功能。

#### 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




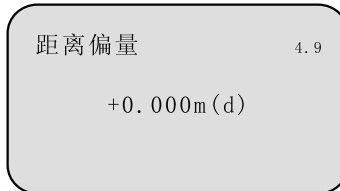
或



按OK键启用密码功能并设置密码或禁止密码功能

#### 4.9 距离偏量

距离偏量设置用于，修改仪表测量误差其值为实际空高值与显示空高值之差，当液晶显示号码菜单(菜单号4.8时)按  键进入距离偏量菜单设置，液晶显示按OK键进行距离偏量设置。




#### 4.10 阈值设定

(注：本菜单需要专业人员操作) 阈值设定用于设定有效回波的阈值大小，阈值设定越大，要求现场有效回波幅度越强，越有利于剔除小信号杂波干扰；但一定注意：如果修改阈值大于有效回波幅度时，会造成误会波的结果。该菜单包括回波阈值和包络线幅度，其中回波阈值的默认幅度为60 mV，包络线幅度的默认值为10 mV。



## 5 信息

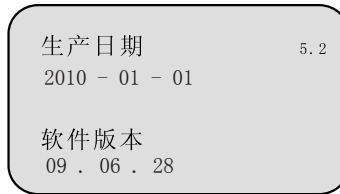
信息菜单包括了仪表有关生产的基本信息，如产品序列号、生产日期、软件版本号等。当液晶显示主菜单时，按  键，将箭头移至信息项，液晶显示



按OK键进入信息显示功能，液晶显示











按  键，液晶显示



### 方式一：

例1：回波曲线显示步骤如下：

1. 按OK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OK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OK键进入参数选择菜单；
7. 用  键移动箭头选择“回波曲线”；按OK键确认；
8. 按  键显示回波曲线3.4；
9. 按OK键进入曲线缩放菜单；
10. 按  键选择X轴缩放，按OK键确认；
11. 按  键移动起始点至所需位置，按OK键确认；
12. 按  键移动终止点至所需位置，按OK键确认，此时所选区域曲线被放大至全屏；
13. 连续按BK键；直至退到运行状态。

主界面下，直接按BK键，为显示回波曲线的快捷方式。

方式二： 脉冲型雷达物位计操作说明

附表 1

