



LUDWIG  
SCHNEIDER  
德国罗德玮格仪表公司

## 26GHZ Radar Level Meter User Manual

EN

## 26GHZ 雷达物位计使用说明书

CH



26GHZ Radar Level Gauge Model: PDG70

Ludwig China Representative Office

Ludwig Automation Instrumentation

(Guangzhou) Co., Ltd.

Ludwig International Trade (Shanghai) Co., Ltd.

TEL: 400-860-9760

E-mail: [lw@ludwig-schneider.com.cn](mailto:lw@ludwig-schneider.com.cn)

OS: [www.Ludwig-Schneider.com.cn](http://www.Ludwig-Schneider.com.cn)

Ludwig Schneider GmbH & Co. KG  
KGAmEichamt 4-6, 97877 Wertheim

# 目录

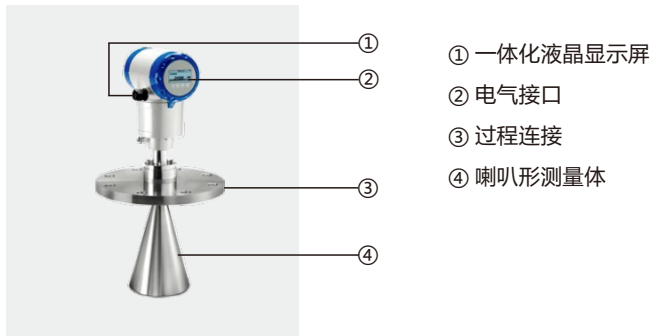
---

CH

|                  |    |
|------------------|----|
| 1.产品设计功能/标牌说明    | 34 |
| 2.产品概述           | 35 |
| 3.安装要求           | 35 |
| 4.电气连接           | 41 |
| 5.仪表调试           | 43 |
| 6.界面操作说明         | 44 |
| 1.基本设置           | 45 |
| 2.显示             | 52 |
| 3.诊断             | 53 |
| 4.服务             | 56 |
| 5.信息             | 62 |
| 7.菜单树            | 63 |
| 8. 26GHz系列故障诊断分析 | 64 |

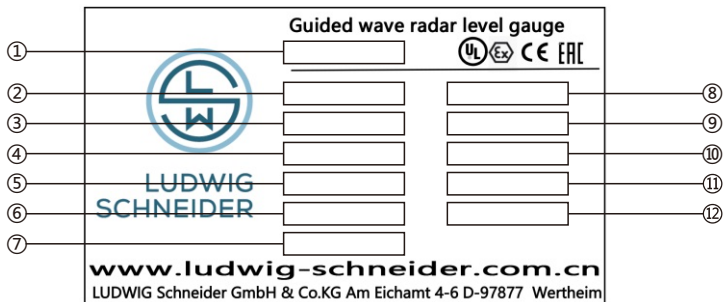
## 1. 产品设计功能/标牌说明

### 1.1 26GHZ雷达物位计本体功能说明



CH

### 1.2 标牌说明



## 2. 产品概述

26G高频雷达式物位测量仪表，测量最大距离可达80米。天线被进一步优化处理，新型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、固体料仓等一些复杂的测量条件。

### 原理：

雷达物位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，将信号传输给电子线路部分自动转换成物位信号（因为微波传播速度极快，电磁波到达目标并经反射返回接收器这一来回所用的时间几乎是瞬间的）。

### 26G雷达物位计特点：

天线尺寸小，便于安装；非接触雷达，无磨损，无污染。

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。

严重粉尘环境对高频物位计工作影响不大。

波长更短，对在倾斜的固体表面有更好的反射。

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。

测量盲区更小，对于小罐测量也会取得良好的效果。

高信噪比，即使在波动的情况下也能获得更优的性能。

高频率，是测量固体和低介电常数介质的最佳选择。

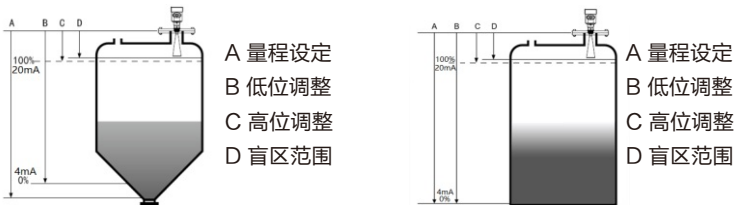
温度补偿，实时监测电子仓内温度，自动补偿温飘系数。

采用了先进的微处理器和独特的回波处理技术，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。

## 3. 安装要求

### 参数图示说明

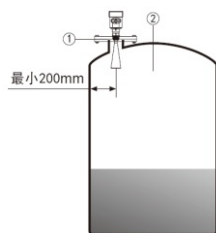


注：测量的基准面是：螺纹底面或法兰的密封面。

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）。

量程参数设置时，务必包括现场罐体锥形部分高度（参考图中A所示）。

## ■ 安装位置



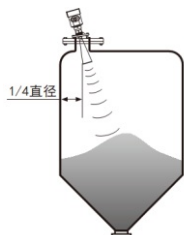
■ 安装在直径的1/4处或1/6处。

注：距离罐壁最小距离应为200mm。

注：①基准面 ②容器中央或对称



■ 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。



■ 有料堆时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 喇叭角度使喇叭尽量对准料面。（由于倾斜的固体表面会造成回波衰减，甚至丢失信号的问题）

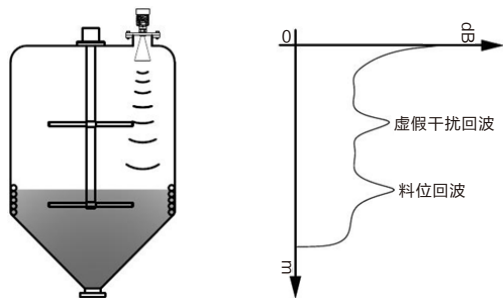


■ 搅拌

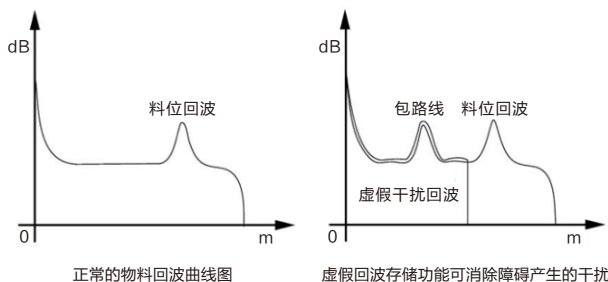
当罐中有搅拌，必要时仪表尽量远离搅拌器。安装后要在搅拌状态下进行“虚假回波学习”，以消除搅拌叶片所产生的虚假回波影响。若由于搅拌产生泡沫或翻起波浪，则应使用导波管安装方式。

## ■ 虚假回波存储

当罐内有搅拌桨对雷达测量造成干扰，如果不能避开搅拌桨，则需要进行虚假回波存储消除假波产生的干扰信号。



若想得到正常的物位回波，虚假回波存储可以把下图中包络线之间的回波信号存储起来定义为虚假信号，从而得到正常的物位回波信号。



## ■ 导波管安装

使用导波管安装（或旁通管），可以避免容器内障碍物的影响。

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，或使用达物位计。

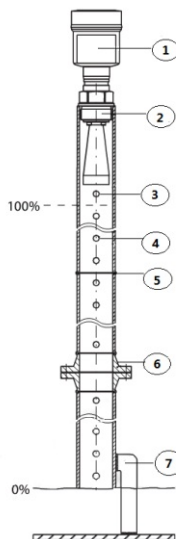
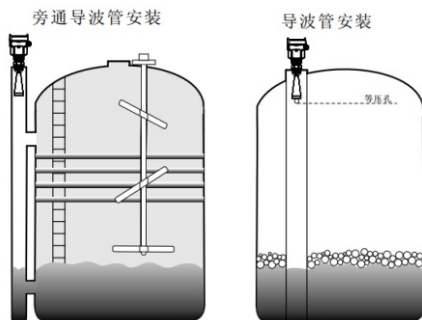
在导波管内进行测量，管的直径最小50毫米。在连接导波管的时候，防止大裂缝和焊。另外，必要时进行“虚拟回波学习”。

注：测量粘性介质的时候，不能使用导波管安装。

对波导管的设计要求：

- 金属材质，管内侧光滑；
- 优选拉伸的或有纵向焊缝不锈钢管；
- 焊缝必须尽可能平整，且与孔同轴；
- 在用预焊接的法兰或套管进行延长以及使用球阀时，必须将过渡管在内侧对齐并精确匹配后加以固定；
- 过渡管上的缝隙  $\leq 0.1\text{mm}$ ；
- 不得沿着管壁焊接。波导的内必须保持平滑。如果不小心焊到内侧，应除净由此产生的不平整处和焊道，否则会带来严重干扰回波，从而给介质的附着带来方便；
- 波导管必须至少到达所希望的最低充填高度，因为测量只能在管内进行；
- 孔径  $\leq 5\text{mm}$ ，数量任意单面或全通；
- 传感器的天线直径应尽可能与管子内一致；
- 在整个长度上，直径应保持一致；

- |             |          |
|-------------|----------|
| ① 雷达传感器     | ⑤ 焊缝     |
| ② 仪表上的螺纹或法兰 | ⑥ 带颈对焊法兰 |
| ③ 排气孔       | ⑦ 波峰管的固定 |
| ④ 等压孔       |          |



典型的安装错误

■ 锥形罐不能安装在入料口的上方。(图1)  
同时注意：室外安装时应采取遮阳、防雨措施。

- ① 正确
- ② 错误

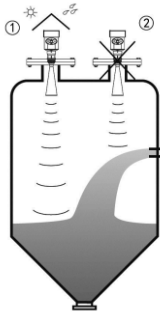


图1

- ① 正确
- ② 错误

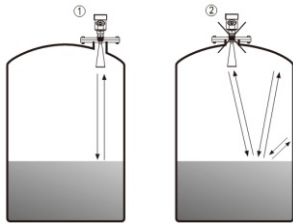
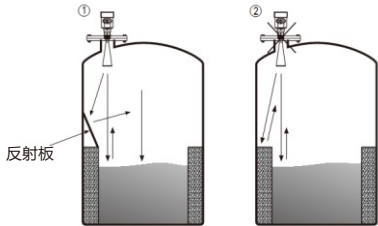


图2

■ 仪表不能安装在拱形或圆形罐顶中间。除了会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阈值还大，因为通过顶部可集中多个回波。所以不能安装在中心位置。(图2)

- ① 正确
- ② 错误

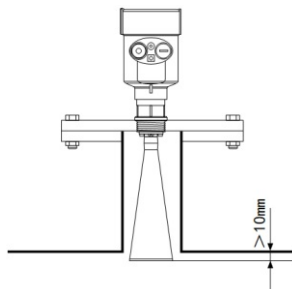
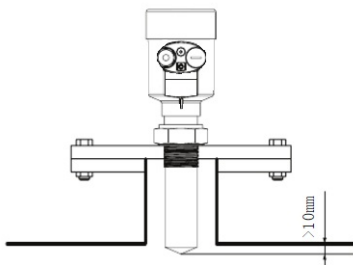


把障碍信号折射走

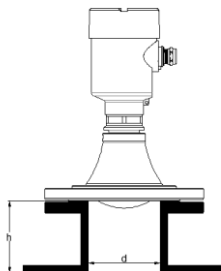
图3

■ 当罐中有障碍物影响测量时，要加装反射板才能正常测量。(图3)

- 接管高度要求：必须保证天线伸入到罐里至少10mm的距离。



| d         | h     |
|-----------|-------|
| 80mm(3")  | 150mm |
| 100mm(4") | 300mm |
| 150mm(6") | 500mm |



## 4.电气连接

### ■ 供电电压

#### 电缆要求

供电电缆可使用普通两芯电缆，电缆外径应为(8~12)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)

供电电源和输出电流信号共用一根两芯屏蔽电缆线。具体供电电压范围参见技术数据。对于本安型须

CH 在供电电源与仪表之间加一个安全栅。

(4~20) mA/HART (四线制)

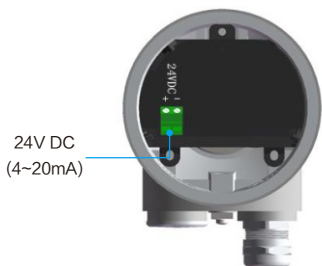
供电电源和电流信号分开，各自分别使用一根两芯屏蔽电缆线。具体供电电压范围参见技术数据。

RS485/Modbus

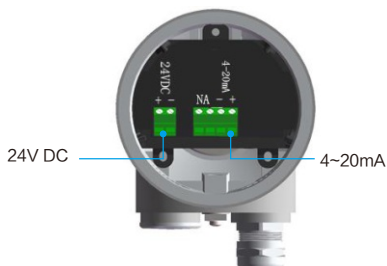
供电电源和485信号线分开各自分别使用一根两芯屏蔽电缆线，具体供电电压范围参见技术数据。

### ■ 连接方式

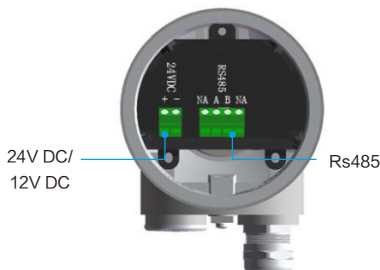
24V 两线制接线图如下：



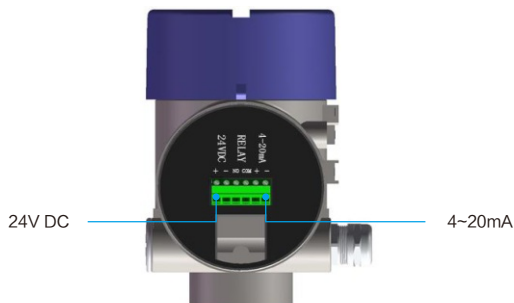
24V 四线制接线图如下：



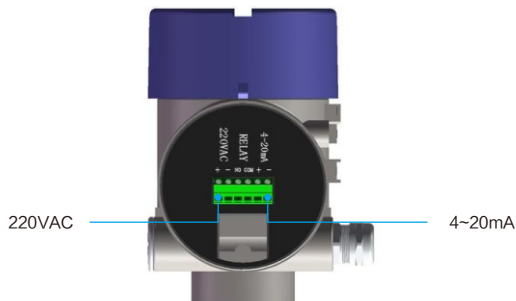
24V/12V RS485/Modbus 接线图如下：



24V 双腔四线制接线如下图：



220V 双腔四线制接线如下图：



### ■ 安全指导

请遵守当地电气安装规程的要求！

请遵守当地对人员健康和安全的规程要求。所有对仪表电气部件的操作必须由经过正规培训的专业人员完成。

请检查仪表的铭牌确保产品规格符合您的要求。请确保供电电压与仪表铭牌上的要求一致。

## ■ 防护等级

本仪表完全满足防护等级IP66/67的要求，请确保电缆密封头的防水性。如下图：

如何确保安装满足IP67的要求：

请确保密封头未受损。

请确保电缆未受损。

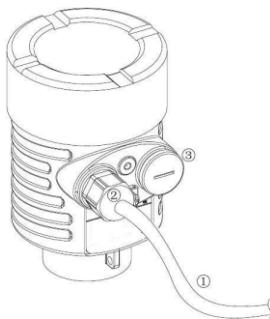
请确保所使用的电缆符合电气连接规范的要求。

在进入电气接口前，将电缆向下弯曲，以确保

水不会流入壳体，见①

请拧紧电缆密封头，见②

请将未使用的电气接口用盲堵堵紧，见③



## 5. 仪表调试

■ 三种调试方法：

① 显示 /按键

② 上位机调试

③ HART 手持编程器

■ 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。

显示 /按键

|                                                                                     |                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 出编程状态</li> <li>■ 退至上一级菜单</li> <li>■ [快捷键]显示回波曲线</li> </ul> |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 修改参数值</li> </ul>                                           |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 选择编程项</li> <li>■ 选择编辑参数位</li> <li>■ 参数项内容显示</li> </ul>     |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 进入编程状态</li> <li>■ 确认编程项</li> <li>■ 确认参数修改</li> </ul>       |

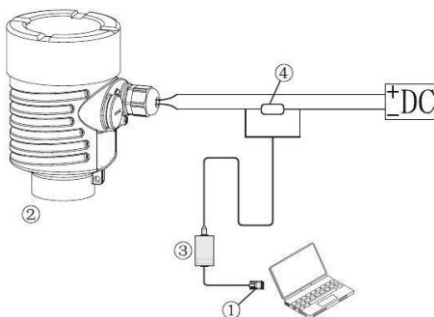


① 液晶显示 ② 按键

## ■ 上位机调试

通过HART与上位机相连

- ① USB接口
- ② 雷达物位计
- ③ HART适配器
- ④ 250  $\Omega$  电阻

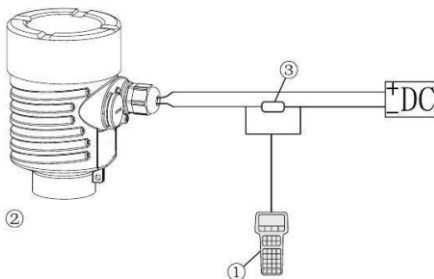


## ■ HART 手持编程器编程

HART手持编程器

雷达物位计

250  $\Omega$  电阻



## 6. 界面操作说明



退出设置，返回上级菜单



选择参数，修改数字



移动光标，浏览菜单



进入菜单，确认设置

>>基本设置 1

显示

诊断

服务

信息

CH

### ■ 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

低位调整 1.1

0.00%

35.000m(d)

1.346m(d)

按OK键，进入编程低位百分比，参见前述参数编辑方法中字符/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←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

高位调整 1.2

100.00%

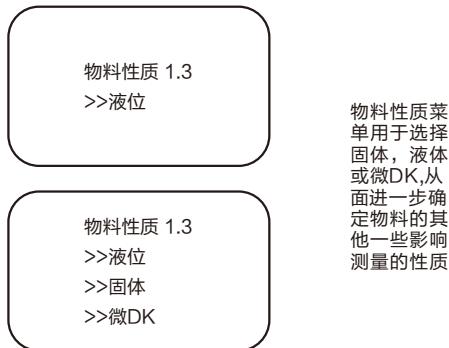
0.000m(d)

1.409m(d)

此时，按OK键即可对高位调整进行编辑。

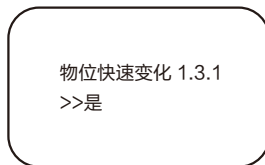
### ■ 1.3 物料性质

当液晶显示菜单号为1.3号，按OK键进入物料性质编程，液晶显示。

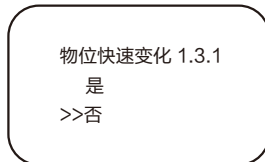


#### 1.3.1 物位快速变化

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**→**键选择下一个菜单进入首波选择菜单，液晶显示

选择首波 1.3.2  
正常 >>

再按OK键进入首波选择菜单，液晶显示

选择首波 1.3.2  
>> 正常 稍强 首波  
减弱 较强 最高  
最强

按**→**键选择对首波的处理方法共有7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

首波：只识别第一个有效回波（不建议使用）

最高：识别回波曲线中最高信号

### ■ 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

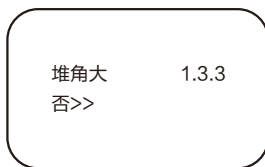
表面波动 1.3.3  
否>>

再按OK键进入表面波动选择菜单，液晶显示

选择首波 1.3.2  
>> 正常 稍强 首波  
减弱 较强 最高  
最强

### ■ 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 $\leftarrow$ 键选择下一个菜单进入堆角大菜单，液晶显示

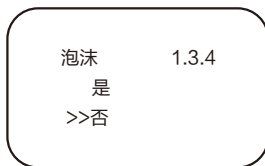


### ■ 1.3.4 (液体) 泡沫

当液晶显示菜单为1.3.3时用 $\leftarrow$ 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



再按OK键进入液体泡沫选择菜单，液晶显示

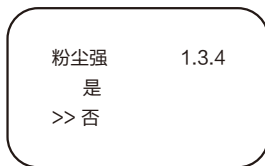


### ■ 1.3.4 (固体) 粉尘强

当液晶显示菜单为1.3.3时用 $\leftarrow$ 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



再按OK键进入粉尘强选择菜单，液晶显示

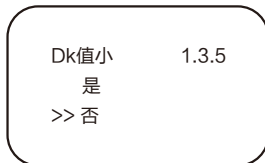


### ■ 1.3.5 DK值小

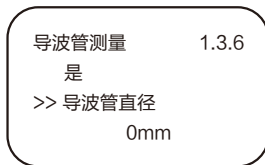
当液晶显示1.3.5时，按OK键进入DK值调整设置菜单，液晶显示



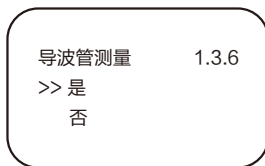
再按OK键进入DK值调整菜单，液晶显示



按 $\odot$ 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



再按OK键进入导波管测量选择菜单，液晶显示



按 $\rightarrow$ 键选择"是"按OK键进入直入导波管直径设置菜单，液晶显示



### ■ 1.3.1 微DK

选择物料性质为微DK，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，这两个参数关联，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 $\uparrow$ 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 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1.4时按键进入量程设定菜单，液晶显示。



按OK键，对应参数，用 $\uparrow$ 键及键设置参数，按OK键确认。

### ■ 1.6 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。

当液晶显示菜单号为1.5时，按 $\odot$ 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。

## ■ 1.7 传感器标签

当液晶显示菜单号为1.6时，按 $\odot$ 键将菜单移至传感标签显示项，液晶显示



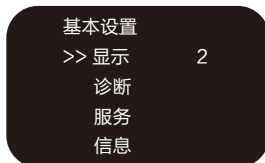
按OK键进入参数编辑状态，编辑完成后按OK键确认。

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 $\odot$ 键将箭头移至显示项，液晶显示



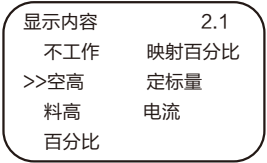
按OK键，进入显示方式编程。

## ■ 2.1 显示内容

进入显示方式编程，液晶显示



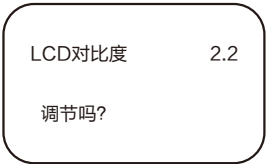
表示当前显示内容的参数是空高，即仪表显示测量的空高值。按OK键，进入编辑状态，液晶显示



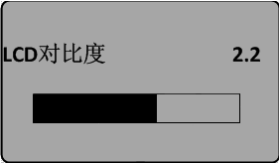
用 $\leftarrow$ 键将箭头移动至所需参数项，按OK键确认。编辑完成后，按 $\rightarrow$ 键退出显示编程，返回上一级菜单。

### ■ 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



用 $\uparrow$ 键及 $\downarrow$ 键来增大或减小对比度，之后用OK键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按OK键进入诊断功能，液晶显示

### ■ 3.1测量峰值

测量峰值            3.1  
最小空高值 0.000m(d)  
最大空高值 2.109m(d)

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 $\leftarrow$ 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

测量状态            3.2  
测量可靠性: 10dm  
传感器状态 : OK

### ■ 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

选择曲线            3.3  
回波曲线 >>

若需要选择其它曲线，按OK键，进入选择曲线菜单，液晶显示

选择曲线            3.3  
>> 回波曲线  
      虚假回波曲线  
      输出走势曲线

用 $\leftarrow$ 键将箭头移动到所要显示的曲线处，按OK键确认选择。

### ■ 3.4 输出走势曲线

当液晶显示菜单号3.3时，按 $\rightarrow$ 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。显示

输出走势曲线      3.4  
>> X轴缩放  
Y轴缩放  
不缩放

用键将箭头，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，按OK键确认：再按 $\uparrow$ 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 $\leftarrow$ 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

仿真      3.5  
开始仿真 >>

按OK键确认仿真功能，液晶显示

仿真      3.5  
>>百分比  
电流  
空高

用 $\rightarrow$ 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）

## 4. 服务

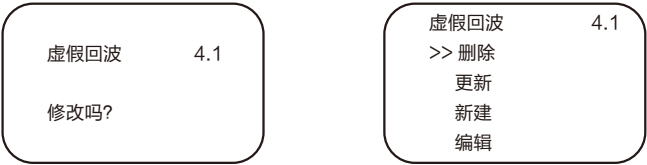


CH

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、复位及仪表参数保存等。当液晶显示主菜单时，按 $\leftarrow$ 键，将箭头移至服务项，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（参考安装位置图解）。当液晶显示主菜单号为4.1时，按OK键，进入服务子菜单，显示



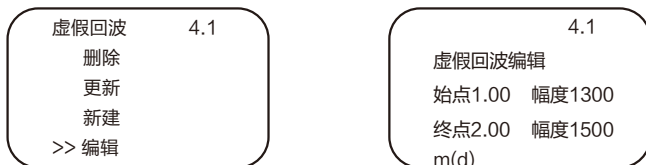
若要更新/新建虚假回波曲线，按 $\leftarrow$ 键，将箭头移动到所需条目前，按OK键确认，显示



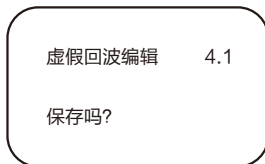
提示输入真实回波距离值，输入距离值后，按OK键确认，液晶显示请等待，仪表进行虚假回波的学习，完成后退到虚假回波学习菜单。

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 $\leftarrow$ 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键确认此次修改；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键确认后，界面会显示经本次修改的虚假回波曲线，以供参考，这时按 $\leftarrow$ 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 $\leftarrow$ 键退出虚假回波编辑菜单，这时界面显示如下：

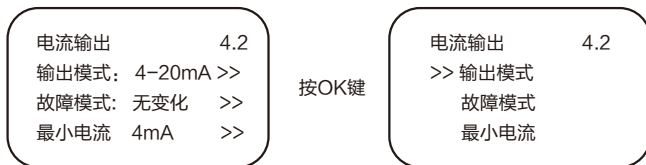


按OK键保存上面修改，按BK键放弃当前的修改。

## ■ 4.2 电流输出

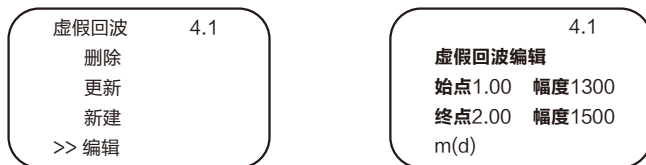
此项设置用于设置电流输出方式

当液晶显示主菜单号为4.1时，按 $\leftarrow$ 键，液晶显示



## ■ 输出模式

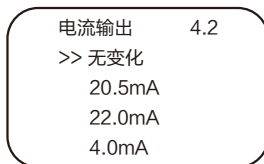
输出模式用于选择4-20mA或20-4mA输出方式。4-20mA表示低料位对应4mA，高料位对应20mA；20-4mA表示低料位对应20mA，高料位对应4mA。在液晶显示电流输出选择菜单4.2时，按 $\leftarrow$ 键，将箭头移动到输出模式处，按OK键确认，显示



## ■ 故障模式

按 $\leftarrow$ 键，选择所需设置，按OK键确认选择。

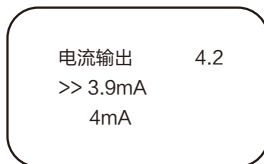
故障模式用于选择当有故障报警时，输出电流可不改变、输出20.5mA、22 mA或4.0 mA。在液晶显示电流输出选择菜单4.2时，按 $\leftarrow$ 键，将箭头移动到故障模式处，按OK键确认，液晶显示



按 $\leftarrow$ 键，选择所需设置，按OK键确认选择。

## ■ 最小电流

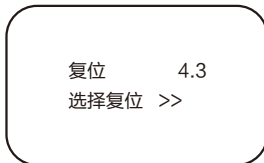
最小电流用于选择输出最小电注为4mA或3.9 mA。在液晶显示电流输出选择菜单4.2时，按 $\leftarrow$ 键，将箭头移动到最小电流处，按OK键确认，液晶显示



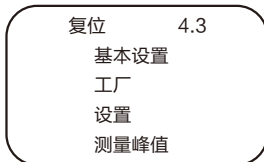
按键，选择所需设置，按OK键确认选择。

### ■ 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。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，显示

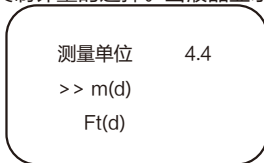


按OK键，进入复位选择菜单，可根据需要选择相应的复位功能项复位。



### ■ 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，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、意大利文、法语等多种语言方式选择功能。当液晶显示测量单位（菜单

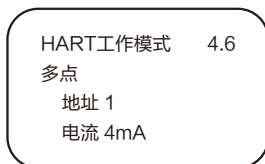


按OK键，进入语言选择菜单，选择所需的语言。

#### ■ 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。当液晶显示测量单位（菜单号4.5）时，按 $\odot$ 键，进入HART工作模式菜单，显示

CH

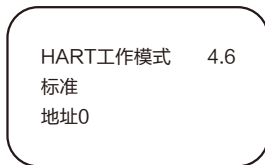


按OK键，进入HART工作模式设置界面，液晶显示



用 $\odot$ 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：

按OK键，进入标准设置



按OK键，进入多点设置

HART工作模式 4.6  
地址 01  
电流 4mA

CH

地址可改变为1~15；工作电流4mA和8mA可选择，按OK键确认

#### ■ 4.7 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HART工作模式时，按键，进入密码功能，显示

密码 4.7  
启用吗？

或

密码 4.7  
取消吗？

按OK键启用密码功能并设置密码或禁止密码功能

#### ■ 4.8 距离偏量

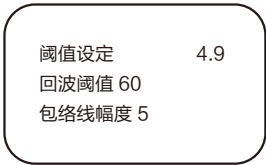
距离偏量设置用于，修改仪表测量误差值为实际空高值与显示值之差，当液晶显示号码菜单号4.7时，按 $\odot$ 键，进入距离偏量菜单设置，显示

距离偏量 4.8  
+0.000m(d)

(注：本菜单需要专业人员操作)

## 4.9 阈值设定

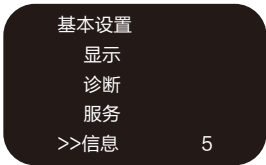
阈值设定有效回波的阈值大小，阈值设定越大，要求现场有效回波幅度越强，越有利于剔除小信号杂波干扰；但一定注意：如果修改阈值大于有效回波幅度时，会造成误会波的结果。该菜单包括回波阈值和包络线幅度，其中回波阈值的默认幅度为60mV，包络线幅度的默认值为5mV。



CH

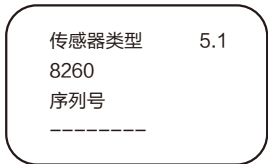
## 5. 信息

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**5**键，将箭头移至信息项，液晶显示

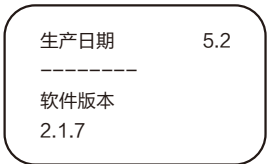


按OK键进入信息显示功能，液晶显示

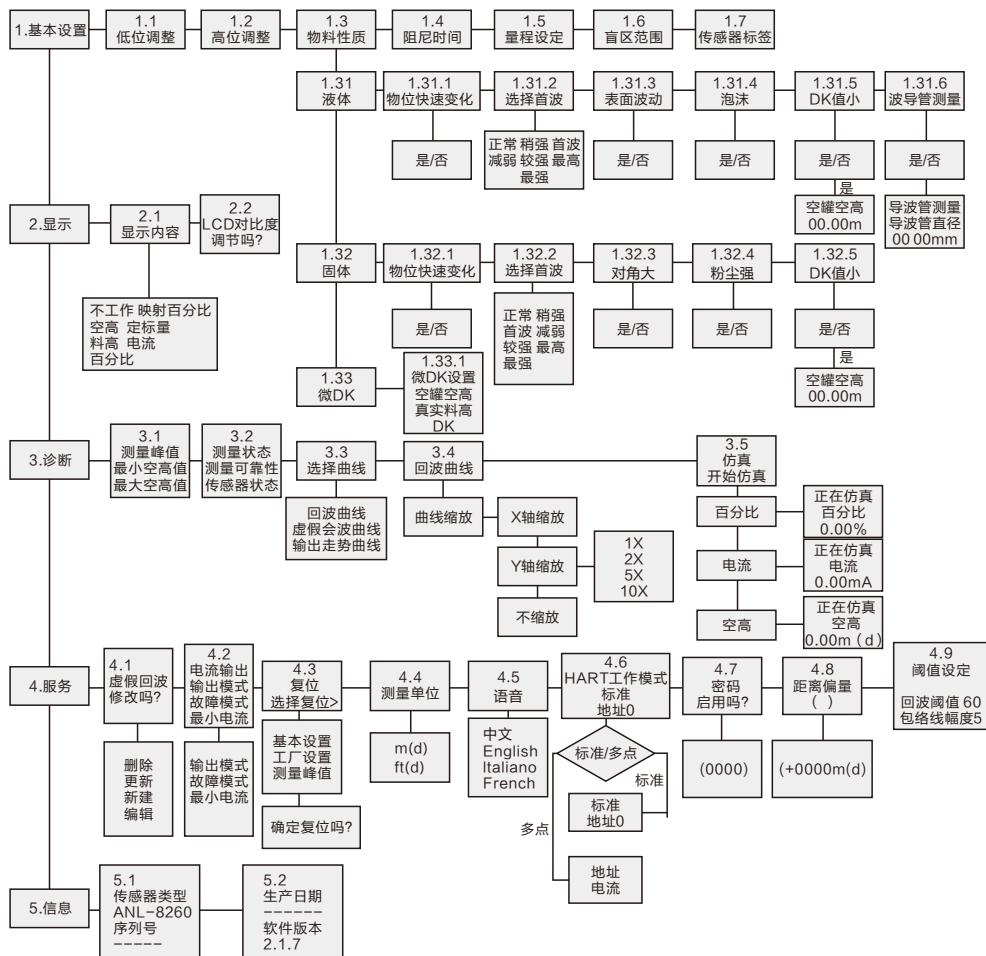
### ■ 5.1 传感器类型、序列号



### ■ 5.2 生产日期、软件版本



## 7.菜单树



## 8. 26GHz系列故障诊断分析

| 故障代码  | 故障描述              | 排除办法                                                                                                   |
|-------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Err11 | 供电电源故障            | 使用万用表检查产品电源两端是否超出正常使用范围，请确保产品的供电电源在正常使用范围内。                                                            |
| Err12 | HART 通讯故障         | 检查负载电阻(250 $\Omega$ )接线是否正确，再检查产品与上位机通讯是否正常。                                                           |
| Err13 | RS485 MODBUS 通讯故障 | 先检查 RS485 通讯线的正负端是否按照标示正确连接，以及确认 RS485 转RS232 通讯转换模块是否正常工作，硬件连接正确无误后，再确认发送的RS485 MODBUS 指令是否依据指令表正确发送。 |
| Err14 | 没有接收到有效的回波信号      | 查看回波曲线菜单确认回波是否存在，确认产品当前是否进入盲区，另检查量程设置是否满足实际使用，最后确认安装位置是否符合要求。                                          |
| Err15 | 设备内存储器数据读写错误      | 返厂维修                                                                                                   |
| Err16 | 设备温度超出许可范围        | 提示电子仓的实际工作温度已超出 $-40..85^{\circ}\text{C}$ ，请确保产品运行在正常操作范围内                                             |
| Err17 | 设备EEPROM 数据读写错误   | 返厂维修                                                                                                   |
| Err18 | 系统部件参数不匹配         | 返厂维修                                                                                                   |



LUDWIG  
SCHNEIDER  
德国罗德玮格仪表公司

Ludwig Schneider GmbH & Co. KG  
KGAmEichamt 4-6, 97877 Wertheim

罗德玮格中国代表处  
罗德玮格自动化仪表（广州）有限公司  
罗德伟舸国际贸易（上海）有限公司  
电话：400-860-9760  
邮箱：lw@ludwig-schneider.com.cn  
网站：www.Ludwig-Schneider.com.cn