

# HCMSG/HCMSG 系列音叉物位开关

HCMSG/HCMSG 系列音叉物位开关是一种新型的物位开关，几乎适用于所有的液体介质，同时也适用于测量能自由流动的中等密度的固体粉末或颗粒。由于开关无活动部件，因此无需维护和调整，使用简单方便，广泛应用在冶金、建材、化工、轻工、粮食等行业。



## 一、工作原理

音叉式物位开关的工作原理是通过安装在音叉基座上的一对压电晶体使音叉在一定共振频率下振动。当音叉与被测介质相接触时，音叉的频率和振幅将改变，这些变化由智能电路来进行检测处理并将之转换为一个开关信号。

## 二、主要技术指标

供电电压：直流24VDC；交流220VAC，50/60Hz

功耗：直流供电时：0.25W(24V 时)

交流供电时：1.5W(220V 时)

工作温度：标准型：-40~80℃；

中温型：-40~130℃

环境温度：-40~70℃

工作压力：-0.1~2.5MPa

介质密度： $\geq 0.7\text{g/cm}^3$

液体粘度： $\leq 10000\text{mm}^2/\text{s}$

输出方式：24VDC 供电时为NPN 集电极开路输出

(350mA 本安型产品 $\leq 50\text{mA}$ )

直流24V 供电时为继电器触点输出

(AC220V 0.5A)

交流220V 供电时为两线制输出(带

220V, 4.4W~77W 负载, 不能太小, 不能太大, 即负载工作电流 $\geq 20\text{mA}$ )

电气接口：M20×1.5

防爆等级：隔爆型：dIIBT4

本安型：iaIIBT4

防护等级：IP65

过程连接：螺纹安装

HG20592~20635-97 DN40 以上, 其

他法兰标准(如GB、JB/T、HGJ、ANSI、DIN 等)

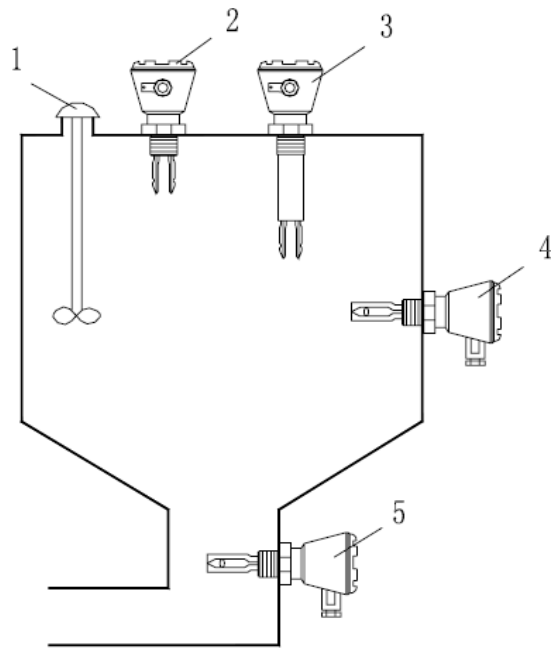
请用户在订货时注明

叉体长度：128~2000mm

接液材质：不锈钢

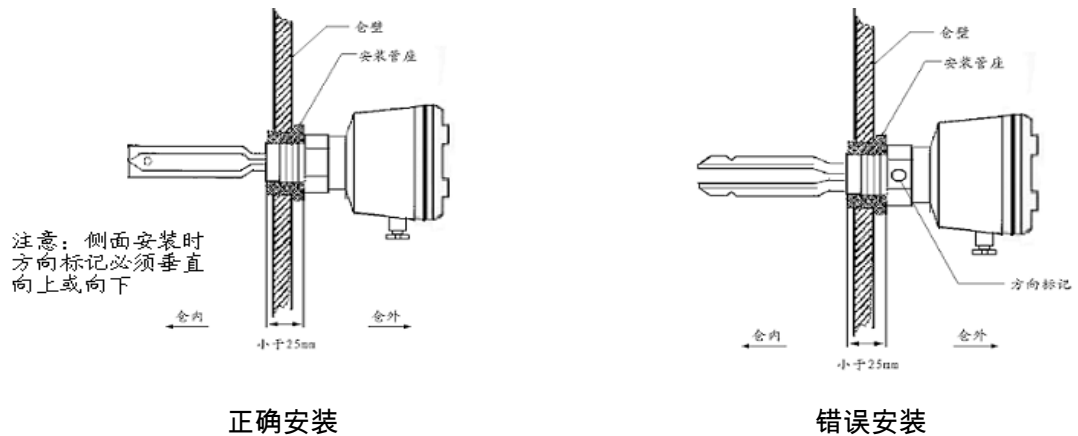
接线盒材质：铝合金

### 三、 安装示意图

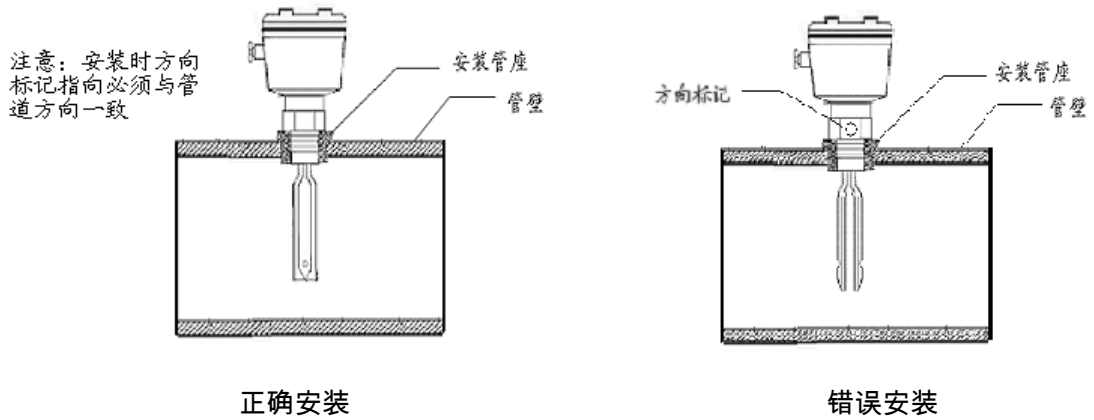


- 1—搅拌机                  2—上限位                  3—上/下限位                  4—下限位  
5—安装在管道上，防止泵的无料运行

#### 金属罐安装示意



#### 管道检测安装示意



### 注意事项：

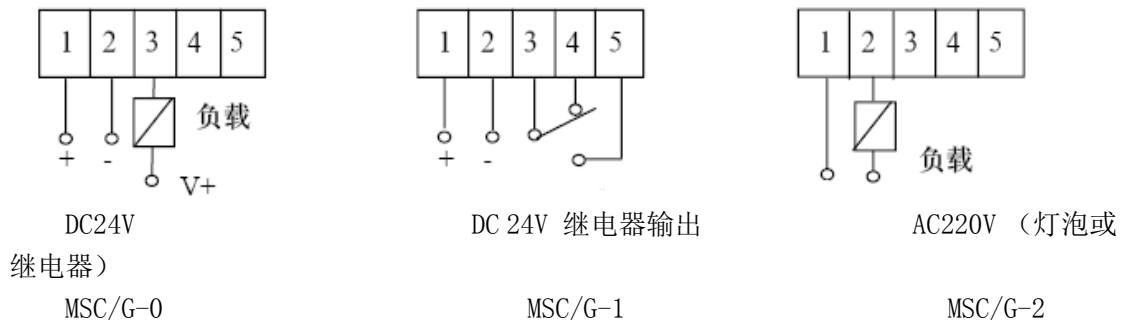
- A、安装传感器时，将其插入罐体，用扳手卡住传感器螺纹上部的六方形拧紧即可，注意不要用手拧动兰色壳体，因为在拧紧的过程中会造成兰色壳体与探杆间发生转动。在出厂时壳体内部的电子单元与传感器的连接电缆已接好，用力拧壳会使内部的连接电缆拉断。
- B、安装施工时注意叉体不要受到强烈冲击，以免损坏压电晶体。
- C、仪表传感器应尽量避免物料的冲击，水平安装时，叉体的两个平行叉板应取与地面垂直方式（此时叉体方向标记冲上或者冲下），以保证物料能容易地从叉板之间流出。

## 四、 产品调试

### 1、 检查电源接线：

所有电源接线均接至电子单元顶部的端子板上。

#### 端子接线图



## 2、高低位报警选择：

高低位报警可在现场由安装在电子单元上的高低位报警选择跳块进行设置。在右侧时为高位报警，在左侧时为低位报警（出厂时一般设为高位报警）。

高位报警：当物料淹没传感器中心端时（或仪表出现故障时），发出高位报警信号（跳块位置如图 1 所示）。

低位报警：当物料低于传感器中心端时（或仪表出现故障时），发出低位报警信号（跳块位置如图 2 所示）。

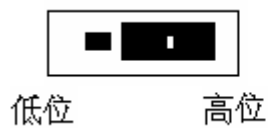


图 1. 高位报警

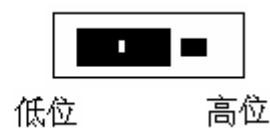


图 2. 低位报警

## 3、继电器的接线

每台仪表带有一组继电器触点（SPDT）单刀双掷，继电器仅作为一个开关，不能直接带动报警器或其他较大功率设备动作。所有控制信号均由电子单元顶部的端子排输出。绿灯亮时表明继电器工作正常（未报警，如图 3 所示），灯灭时继电器处于报警状态（在断电或仪表出现故障时，继电器也处于报警状态，如图 4 所示）。

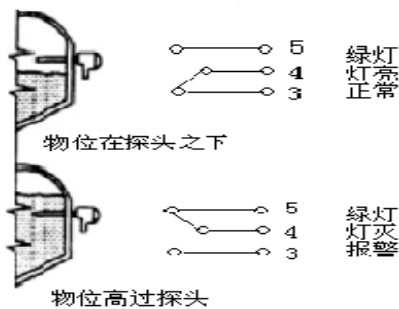


图 3. 高位报警

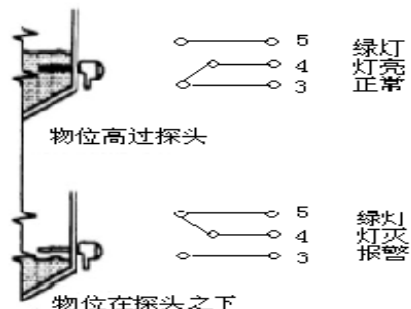


图 4. 低位报警

## 五、 产品调试

打开外壳上盖，内有接线端子、拨动开关、发光二极管 LED，灵敏度调节钮。灵敏度调节钮顺时针旋转，灵敏度降低；逆时针旋转，灵敏度增高。通常出厂时已标好无需调校，对于高粘度液体介质，一般调低灵敏度。

出厂时一般调至高位报警,将音叉式物位开关接上电源,灯亮将其提起后垂直插入水中,插入深度应大于 25mm,此时输出指示灯点灭;再将音叉提起离开水面,输出指示灯变亮,说明仪表工作正常。

## 六、 选型表

HCMSC-	音叉式液位开关					
HCMSG-	音叉式料位开关					
	0	DC24V 供电,集电极开路输出			供电及输出方式	
	1	DC24V 供电,继电器无源触点输出				
	2	AC220V 供电,两线制串继电器输出				
	-0	标准型			叉体形式	
	-□	延长型,数字为叉体长度,范围:200~2000				
		0	MSC 液位开关	MSG 料位开关		过程连接
		1	固定管螺纹G1"	固定管螺纹G1.5"		
		2	固定法兰DN32	固定法兰DN40		
		3	活动管螺纹G1"	活动管螺纹G1.5		
		4	活动法兰DN32	活动法兰DN40		
		0	普通型			防爆选项
		D	隔爆型(注:MSG 型无)			
		E	本安型(注:MSG 型无)			
		S	标准型			工作温度
		M	中温型			
	-□	工作压力 单位MPa				