

WW4000连续式电容物位传感器

概述

WW4000系列连续式电容物位传感器是一种智能型的电容式物位仪表，区别于传统的电容式物位计，可对物位实现一次性的标定。广泛应用于各行业中液体及固体料仓物位的连续测量，可实现对高压、高温、高粘度易堵液位的测量，还可对颗粒粉末状物位进行测量显示，并转换为4~20mA标准信号输出。连续式电容物位传感器是以可变电容为基本工作原理。产品结构坚固，形式多样，适应现场不同情况，模块化设计，便于用户维护。

工作原理

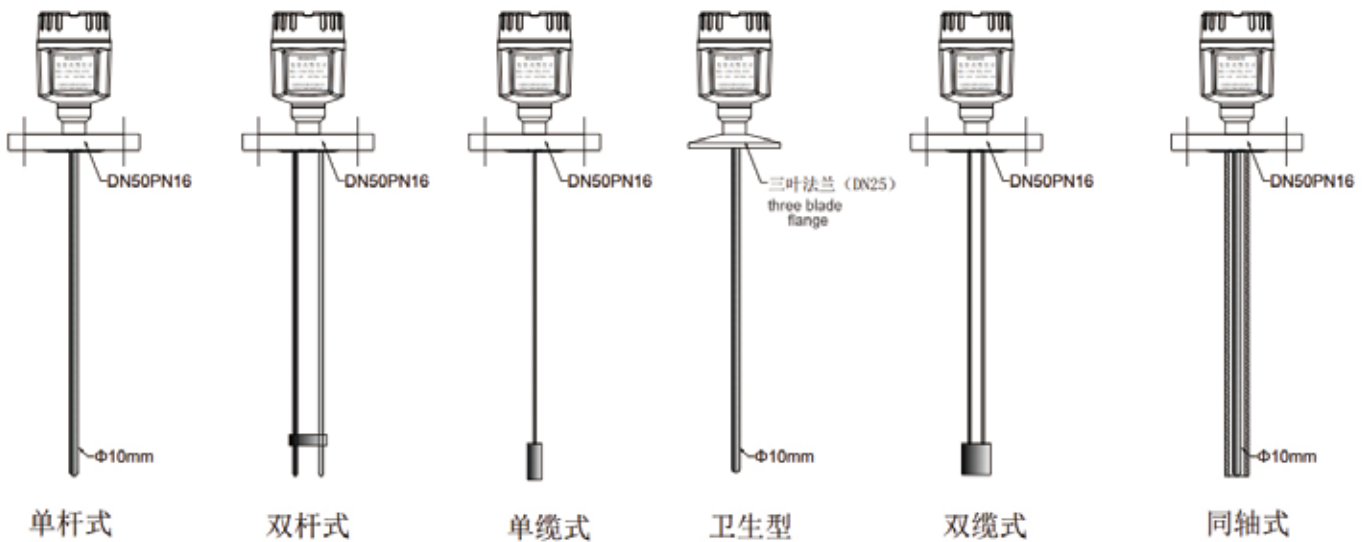
连续式电容物位传感器的电容检测元件是根据圆筒形电容器原理进行工作的，电容器由两个绝缘的同轴圆柱极板内电极和外电极组成，在两筒之间充以介电常数为 ϵ 的电解质时，两圆筒间的电容量为 $C=2\epsilon L/\ln D/d$ ，式中 L 为两筒相互重合部分的长度； D 为外筒电极的直径； d 为内筒电极的直径； ϵ 为中间介质的电介常数。在实际测量中 D 、 d 、 ϵ 是基本不变的，故测得 C 即可知道液位的高低。

技术参数

测量范围	0~20m用户指定	电源电压	24VDC（二线制）
极棒材质	钢索、不锈钢或不锈钢外覆PP、PTEE	安装方式	螺纹、法兰连接或依据用户要求制作
操作温度	-40°C~+200°C	精度等级	1.0级
输出电流	4~20mA	防护等级	IP65



外形尺寸



连续式电容物位传感器调校

连续式电容物位传感器输出电流4~20mA。极棒与大电容量大于量程10倍以上或短路时，输出高达20mA。

1、连续式电容物位传感器感度调整(出厂前已调好)根据实际情况调整物位计的感应节子的位置；测量不同高度、不同介质的料位。

2、连续式电容物位传感器调校

连续式电容物位传感器零位、量程调整

1) 传感器安装完毕后(即仓内传感器焊接后)，方可打开接线盒插入传感器插头。

2) 零位调整：在空仓时，同时按住设置键和零位键保持2至3秒，对零位进行标定及储存，输出电流为4mA。

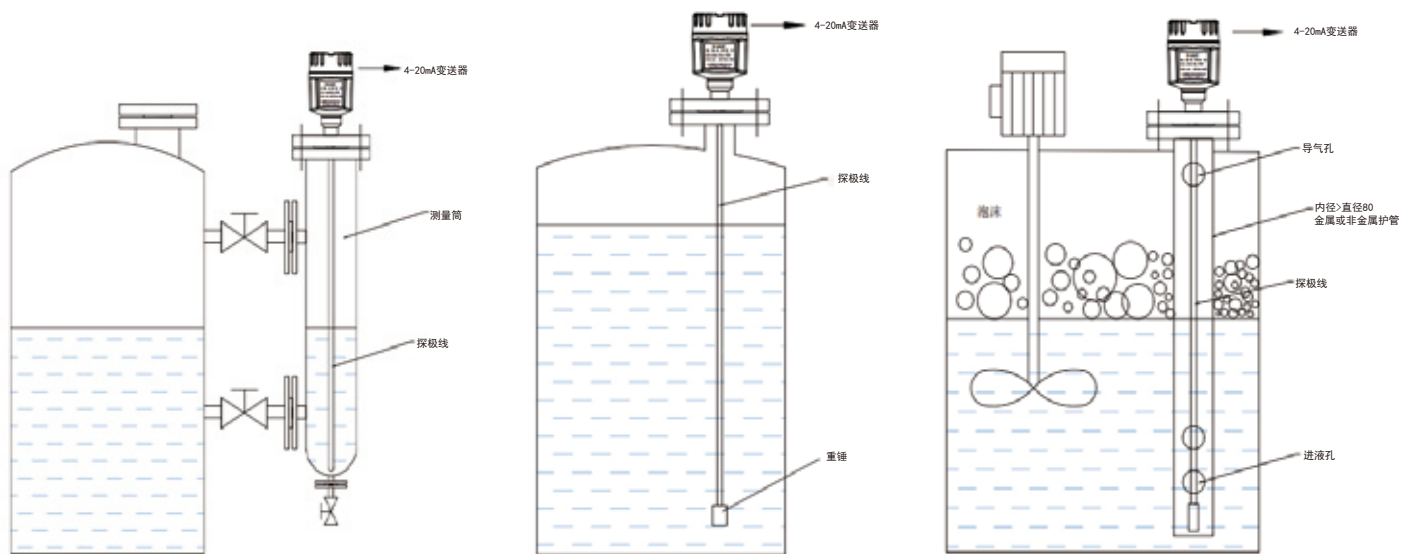
3) 满度调整：在溢仓时，同时按住设置键和满度键保持2至3秒，对满度进行标定及储存，输出电流为20mA。

使用须知

- 在安装时，必须使法兰或螺纹安装牢固，并且使其与筒体接触良好否则，将会影响电流正常的检测。

- 安装时注意避免障碍物或搅拌器，如果有搅拌器，极棒必须使用绝缘支架固定在桶壁，避免摆动或被搅拌器撞击损坏。
- 铺设信号线电缆时，应尽量不要与动力线平行铺设，最好用金属电线管进行屏蔽，以免受到外界对信号的干扰。（建议信号线使用二芯屏蔽线：0.75mm²~1mm²x2）
- 安装位置应选择离进料、出料口较远的地方，若实在靠得太近时，需在传感器上方加一个挡板以免影响信号采集的稳定性。同时也不能安装在物料不流通的死角。
- 接线完毕后，必须将盒盖和出线螺母锁紧，达到防止水汽进入接线盒的效果。这一项一定要确实执行，否则会造成测量值不准确。严重的会使线路板烧毁，无法正确测量料位。
- 当所测介质为导体时，物位计的极棒必须使用金属导体外覆PP、F4或PVDF，否则将无法测量料位。

安装示意图



探极安装时应远离容器壁，最小距离一般不能小于100mm。

- 当测量介质在高温情况下，必须选择高温型物位计，而且要注意散热片和接线盒的通风，使接线盒温度小于65℃。
- 信号线不能架空走（容易感应雷电），不能和电动机线、控制线混在一起走。（会受电磁干扰，数字不稳定）
- 接线盒出线口必须向下，防止雨水、露水浸入接线盒内。
- 料位计和隔离表在开机预热五分钟后才能调试和使用。
- 严禁在物位计安装施工时（烧电焊）插入传感器插头。

选型规格

WW4000	连续式电容物位传感器				
	A	粉末/颗粒		结构形式	
	B	液体			
	P	PPR 单杆式		探棒类型	
	F	PTFE 单杆式			
	L	PTFE 单缆式			
	S	硅橡胶单缆式, 用于高温场合			
	T	PTFE 同轴式, 用于导电性较差的被测介质			
	PP	PPR 双杆式			
	FF	PTFE 双杆式			
	LL	PTFE 双缆式			
	SS	硅橡胶双缆式		注: 其中一根为参考电极, 用于非导电介质或非金属容器。	
	F	法兰连接, DN25 PNI.6;(双杆式用于高粘度介质时:DN50 PNI.6)		过程连接	
	P	螺纹连接, G3/4"			
	R	三叶卫生法兰(DN25)			
	G	其它连接, 用户指定			
		不注	无现场显示		选项
		L	现场 LED 数字显示		
		W	配测量筒, 用于测量锅炉汽包等压力容器液位		
		B	带防波管, 用于容器中有搅拌或泡沫的场合		
		D	隔爆型: dIIBT4		
		E	本安型: ibIICT4~T6		
			- □□□□	安装高度, 单位 mm	
				- □□□□	测量范围, 单位 mm