

概述:

RF2000 系列导波雷达物位计是我公司自主研发生产, 经过多年现场应用及技术完善, 产品品质得到了很好的保证; RF2000系列导波雷达物位计有多种形式及多种安装方法, 适合大部分液面的测量, 也可应用于粉尘、面粉、沙子及颗粒状的物位测量, 可以替代如浮筒、磁性液位计的使用; 它具有很好的优点, 如测量过程中, 其测量精度不受介质密度、温度、压力等变化的影响; 具有简单的安装和调试方法, 只需输入组态数据即可使用, 它是一种比较好用的液位仪表, 广泛用于石油、化工、电力、冶金、制药、食品、油粮仓储等行业。

主要技术参数:

测量范围: a) 杆式: 500mm~6000mm; b) 缆式: 1000mm~21000mm

输出信号: 二线制4~20mA+HART

通信协议: HART, MODBUS, FF现场总线

供电电压: 24VDC

公称压力: PN≤42MPa

介质温度: -50℃~520℃

环境温度: -40℃~70℃ (LCD工作温度范围-20℃~70℃)

探头长度: 同轴、杆式≤6m, 缆式≤21m

防爆标志: Ex db IIC T4...T6 Gb, Ex ia IIC T4...T6 Ga, Ex tb IIIC T80℃ Db

防护等级: IP66

电气接口: NPT1/2 或 M20×1.5 或用户指定

示值最大允许误差: ±5mm或±3mm 输出值最大允许误差: ±0.2%FS

数据更新: 30ms

负载电阻: ≤650Ω

阻尼时间: 0~32s可调

诊断报警: 3.6mA, 22mA, HOLD (锁存)

用户界面: 四按键+液晶显示

湿度: 0~99%

防护等级: IP66

※ 本公司可根据用户的特殊参数和要求进行特殊设计



双杆式

同轴式

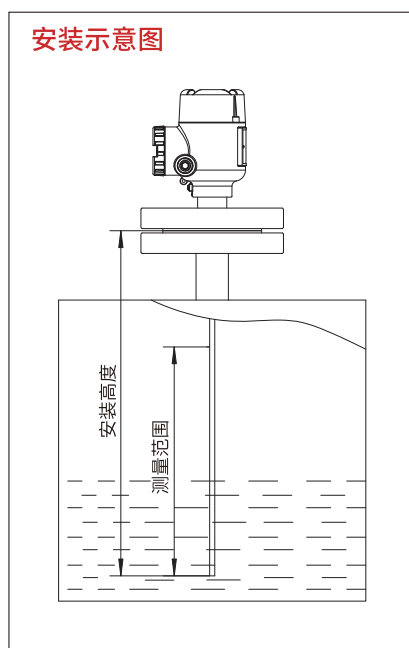
单杆式



单缆式

分体式

侧装带测量筒

安装示意图

显示器

结构原理：

RF2000 系列导波雷达液位（界）位变送器运用了TDR（时域反射）原理与ETS（等效时间采样）技术。发射的高频窄脉冲沿着导波杆或缆传播，当遇到比先前传导介质（空气或蒸发汽）介电常数大的介质表面时，脉冲波被反射回来。

其测量原理为导波雷达表头发射出纳秒级宽度的窄脉冲，脉冲在过程接口处，产生一个参考回波，接着沿着导波杆往下传播，当遇到液体平面时，在气液接触处，由于介电常数发生突变，导致探头特性阻抗发生变化，所以在气液分界面处产生一个回波，即液位回波。脉冲继续往下传播，遇到液体与液体分界面，也会存在介电常数突变，导致分界面也产生了一个回波，即界位回波。而且各回波之间的时间间距都是纳秒级的，回波接收电路通过采用等效时间采样技术，把回波信号在时间轴上放大，完成了把高速信号向低速信号转换的过程。通过处理器运算处理后得到对应的液位高度，然后通过液晶显示和电流输出完成对现场液位的测量。测量过程的关键参数——介电常数指相对介电常数（英文缩写为DK），属于无量纲。实际上，介电常数并不是一个固定不变的数，在不同的测试条件下，其介电常数也不相同。介电常数越大的介质，反射雷达波能力越强，就越容易检测出准确的物位值，基于此项特性通常特殊工况需现场重新组态设定零位、量程。

产品特点：

- 两线制直流24V供电低功耗并且带HART通信协议；
- 变送器表头兼容性好，稳定性能高；
- 性能在规定范围内不受介质的比重、介电常数、温度等工艺条件变化影响；
- 同轴式天线（探头）组件具有特别的密封形式，无泄漏，耐高压，不易老化，寿命长；
- 双杆式探头上有部分挂料时不会影响正确测量，具有很高的测量精度；
- RF2000系列变送器能够测量传统的导波雷达所不能测量的极低介电常数的介质；
- RF2000系列变送器适合在高温高压工况条件下的介质液位测量；
- 杆式探杆长度可达0.5m~6m，缆式可达21m；
- 变送器部分（表头）具有互换性，维护更方便；
- 可实现就地调整零位、量程，也可通过远程手操器、台式、便携式电脑实现远程调整。



选型编码：

RF2000	导波雷达物位计		
探头类型 和适用工况	A	侧装-单杆式-外浮筒型	
		推荐工况：水溶液、原油、烃类液体、碳氢聚合物；不推荐工况：液态硫磺、固体介质、高粘度介质；	
		最小介电常数与最大测量高度：1.4→6m；2.0→9m；4.0→6m	
		介电常数范围：1.4~100；介质粘度：≤1000cp	
	B	顶装同轴套管探杆	
		推荐工况：干净低粘度碳氢聚合物及烃类液体；不推荐工况：挂料、高粘度或结垢工况；	
		最小介电常数与最大测量高度：1.4→6m；2.0→9m；4.0→6m	
	C	顶装单杆（缆）式探头	
		推荐工况：水溶液、原油、烃类液体、高粘度、有泡沫；不推荐工况：碳氢聚合物、塑料粉等低介电常数、介质及液硫；	
		最小介电常数与最大测量高度：10→12m；20→21m	
	D	顶装双杆（缆）式探头	
		推荐工况：原油、烃类、碳氢聚合物、液硫、有少量挂料；不推荐工况：固体料位、容易结垢、聚合的工况	
		最小介电常数与最大测量高度：1.9→6m；10→21m	
		介电常数范围：1.9~100；介质粘度：≤1000cp	

探头材质	B	304SS		
	L	316LSS(标准)		
	M	蒙乃尔合金		
	H	哈氏合金C-276		
	F	覆PTFE, 限A、D		
	G	铅材		
	T	钛材		
	X	用户指定材质		
公称通径	1	NPT 1.5		
	2	NPT 2		
	3	1.5" 三叶卫生卡箍		
	4	DN40(1.5")		
	5	DN50(2")		
	6	DN80(3")		
	7	DN100(4")		
	8	DN20 限A		
	9	DN25 限A		
公称压力	A	1.6MPa		
	B	2.5MPa	I	Class 150LB ANSI
	C	4.0MPa	J	Class 300LB ANSI
	D	6.3MPa	K	Class 400LB ANSI
	E	10.0MPa	L	Class 600LB ANSI
	F	16.0MPa	M	Class 900LB ANSI
	G	25.0MPa	N	Class 1500LB ANSI
	H	42.0MPa	P	Class 2500LB ANSI
额定温度和卫生型选项	D	-50℃~204℃		
	E	卫生标准型-40℃~204℃		
	H	-50℃~520℃		
防爆标志	N	无防爆要求, 标准型		
	D	隔爆型 Ex db IIC T4...T6 Gb		
	E	本安型 Ex ia IIC T4...T6 Ga		
	F	粉尘型 Ex tb IIIC T80℃ Db		
被测介质类型	L	液位测量		
	A	界位测量		
	F	料位(粉状)测量		
	P	料位(片状/颗粒测量)		
测量范围		-L	用阿拉伯数字表示(单位: mm)	
安装高度		-H	用阿拉伯数字表示(单位: mm)	