

## PULS 智能雷达物位计

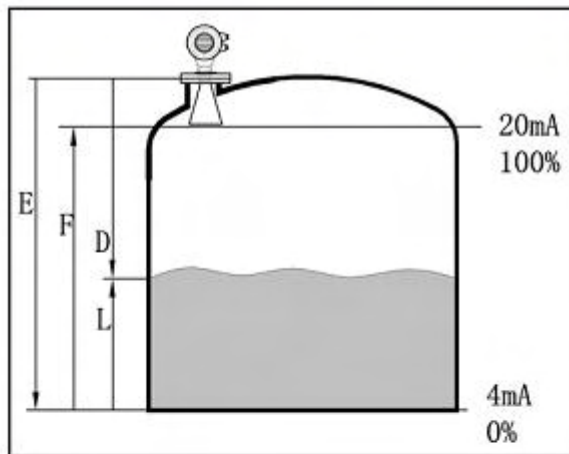
PULS 系列智能雷达物位计适用于各种过程条件复杂的容器、储罐、仓料等物位测量，适用于对液体、浆料、颗粒以及粉尘的物位进行非接触式连续测量，特别是应用于存在压力、温度、腐蚀性、以及有挥发性介质存在的复杂环境下，且不受被测介质物理特性变化的影响。

### 测量原理

雷达微波脉冲通过天线系统发射，在物体表面反射后又被天线系统接收。微波以光速运行，一种特殊的时间延伸方法可以确保极短时间内稳定和精确的测量微波运行时间。通过电子单元，运行时间被转换成物位信号。即使在工况复杂的情况下，最新的微处理技术也可以准确的分析出脉冲回波，精确的测量物位。



## 南京迪泰尔仪表机电设备有限公司



物料表面的空间距离  $D$  与脉冲的行程时间  $T$  成正比：

$$D = C \times T / 2$$

(其中  $C$  为光速)

因空罐的距离  $E$  已知，则物位  $L$  为：  
 $L = E - D$

通过设定空罐零点、满罐量程及一些应用参数，仪表电子单元自动将脉冲行程时间  $T$  换算成相应得物位值  $L$ ，且以对应的 4-20mA 信号输出。

### 特性与优势

- 无盲区、高精度，测量灵敏，刷新速度快。
- 两线制技术，是差压、磁致伸缩、射频导纳、磁翻板等物位仪表的优良替代产品。
- 不受压力、温度、密度、泡沫、粉尘、惰性气体、烟尘、蒸汽等环境影响。
- 安装简单，牢固耐用，免维护。
- 适用于高温测量，过程温度达 200℃，采用高温延长天线时可达 350℃。
- 支持 HART 或 PROFIBUS-PA 通信协议及现场总线协议，标定简便。
- 通过液晶显示、数字编程器轻松实现现场标定操作，也可通过 PF 软件实现现场组态设定和编程。

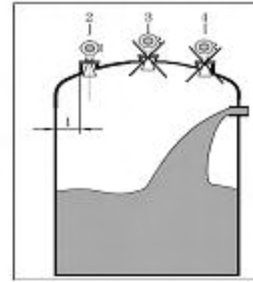
## 技术参数

PULS90 系列 智能雷达物位计		
类别 应用	PULS91 过程条件较简单的液体、浆料、固体。 比如： 水液储罐 酸碱储罐 浆料储罐 固体颗粒 小型储油罐	PULS92 适应各种存储容器或复杂过程环境。 比如： 原油、轻油储罐 原煤、粉煤仓位 挥发性液体储罐 浆料储罐 固体颗粒
测量范围	20 米	70 米
精度	1‰ 或 10mm (0~20m), 20mm (大于 20m)	
重复性	±2mm	
分辨率	1mm	
采样	回波采样 54 次/s	
响应速度	0.3s (根据具体情况而确定)	
过程连接	螺纹 G1 1/2 法兰 DN50 ~ DN250	
过程温度	-40 - 350°C (采用散热片、延长天线)	
过程压力	-1.0 - 60bar	
频率范围	8.4GHZ - 10.2GHZ	
波束角	20°	18° ~ 10°
环境温度	- 40°C ... + 80°C	
防护等级	IP68	
防爆等级	EXiaIICT6	
信号输出	4...20mA/HART (两线制) Profibus PA	
电源	24VDC (±10%) 波纹电压 1Vpp, 耗电量 max22.5mA	



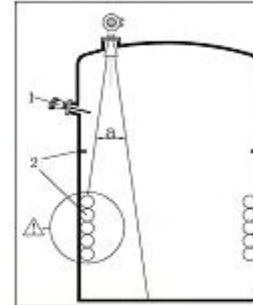
**安装位置**

罐壁至安装位置推荐距离(1): 为罐直径 1/6 处, 最小距离为 200mm。  
 如果不能保持仪表与罐壁的距离, 罐壁上的介质会黏附造成虚假回波, 在调试仪表的时候应该进行虚假回波存储。  
 不能安装在中心位置(3), 如果安装在中央, 会产生多重虚假回波, 干扰回波会导致信号丢失, 在调试仪表的时候应该进行虚假回波存储。  
 不能安装在加料口的上方(4)



**安装避免干扰**

在信号波束内, 应避免有其它安装物的干扰(1)(2): 例如限位开关, 温度传感器, 对称装置、真空环、加热线圈、挡板等, 避免干扰回波影响测量精度。

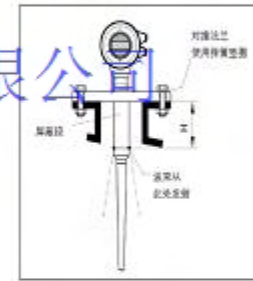


**雷达天线不可向罐壁倾斜。**

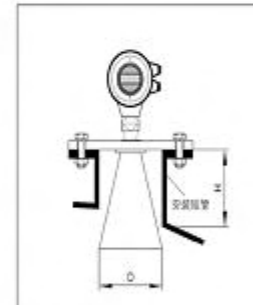
垂直放置杆式天线、喇叭天线, 不要让雷达束指向罐壁。

**安装短管较长时使用天线延伸管**

杆式天线、喇叭天线都必须伸出安装短管。  
 当喇叭长度小于安装短管长度时, 应使用天线延伸管。

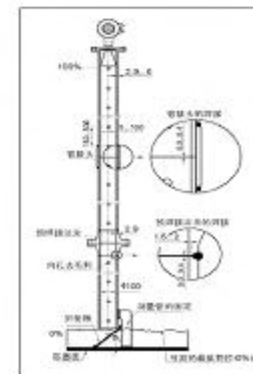


如果喇叭直径大于安装短管的直径, 包括延伸管在内的天线需从容器里面安装。



**导波管内安装**

雷达传感器通过导波管或穿通管进行测量, 测量管起到导波作用。  
 测量管内壁必须平滑, 须使用拉拔或纵伸焊接的不锈钢管, 可以通过预光焊接法兰盘或接头延长测量管, 测量管里不能产生凸点或凸缘, 管内壁必须保持平滑, 否则会造成很强的虚假回波。





### 智能雷达物位计 JERD801

应用：液体特别是腐蚀性液体，简单过程条件。  
最大量程：20m  
过程连接：G1½A  
天线材料：PP/PTFE  
过程温度：-40...120 °C  
过程压力：-1.0...3bar  
频率范围：6.8GHz  
信号输出：两线制 4...20mA/HART



### 智能雷达物位计 JERD802

应用：液体特别是腐蚀性强的，又有一定温度压力的条件下的液体，简单过程条件。  
最大量程：20m  
测量精度：±10mm  
过程连接：PTFE 翻边法兰  
天线材料：PTFE  
过程温度：-40...150 °C  
过程压力：-1.0...40bar  
频率范围：6.8GHz  
信号输出：两线制 4...20mA/HART



### 智能雷达物位计 JERD803

应 用: 存储容器或过程容器, 过程条件复杂。  
最大量程: 35m  
测量精度:  $\pm 10\text{mm}$   
过程连接: 法兰 316L  
天线材料: 不锈钢 316L /PTFE  
过程温度:  $-40\text{...}250\text{ }^{\circ}\text{C}$   
过程压力:  $-1.0\text{...}40\text{bar}$   
频率范围: 6.8GHz  
信号输出: 两线制 4...20mA/HART