

## 测量原理

雷达波以光速运行，运行时间可以通过电子部件被转换成物位信号。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。即使工况比较复杂的情况下，存在虚假回波，用最新的微处理技术和调试软件也可以准确的分析出物位的回波。

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）。

A: 量程设定

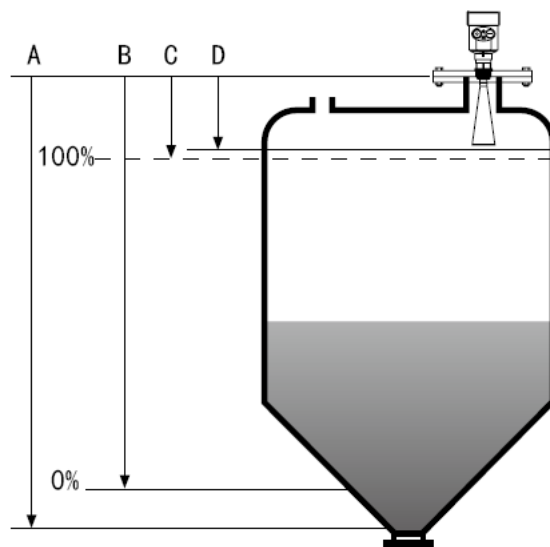
B: 低位调整

C: 高位调整

D: 盲区范围

测量的基准面是：螺纹底面或法兰的密封面。

注：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）。



## 产品应用

LR20型120G和80G高频雷达物位计采用一种特殊的解调技术，测量最大距离可达150米。天线被进一步优化处理，特别是高频雷达采用平板球面设计，防冷凝结露，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、河道、湖泊、水库、浅滩等一些复杂的测量条件。

## 产品图片



LR21



LR22



LR23



LR24



### 产品特点

- 天线尺寸小，便于安装。
- 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。
- 波长更短，对在倾斜的固体表面有更好的反射。
- 拥有更强的穿透性，在有粘附及凝结的情况下也可以正常使用。
- 多种透镜天线，更小的发射角，更集中的能量，回波信号更强。
- 测量盲区更小，对于小罐测量也会取得良好的效果。
- 高频率和高信噪比，即使在波动的情况下也能获得更优的性能，是测量固体和低介电常数介质的最佳选择。
- 采用脉冲工作方式，发射功率极低，对人体及环境均无伤害



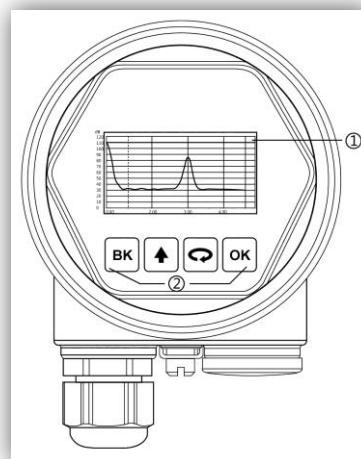
### 技术参数

产品型号	LR21	LR22	LR23	LR24
测量范围	0.05~20m	0.1~30m	0.1~30m	0.3~30 0~150m(可选)
测量频率	80GHz	120GHz	80GHz	120GHz
过程温度	-40~120℃	-40~200℃	-40~130℃	-40~80℃ 140~120℃可选
测量精度	±5mm	±3mm	±2mm	±5mm
过程压力	-0.1~0.3MPa	-0.1~1.0/2.5MPa	-0.1~1.0/2.5MPa	-0.1~0.3MPa
信号输出	4~20mA、HART、RS485（选配）			
现场显示	四位 LCD，可编辑			
外壳材质	铸铝合金（标配）、304 不锈钢（可选）			
过程连接	螺纹、法兰、支架、万向法兰，可选			
供应电源	DC24V/AC220V(选配)			
防护等级	IP67			
防爆等级	符合 Exd [ia] IIC T6 Ga、Exia II C T6 Ga 的要求，可选			

## 仪表调试方法

### 通过显示/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



① 液晶显示

② 按键

### 通过 HART 与上位机相连

① Modbus 接口 / 或 USB 接口

② 雷达物位计

③ HART 适配器

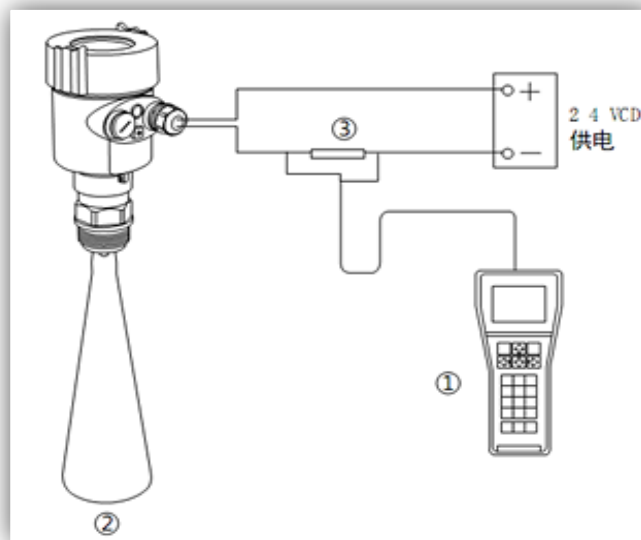
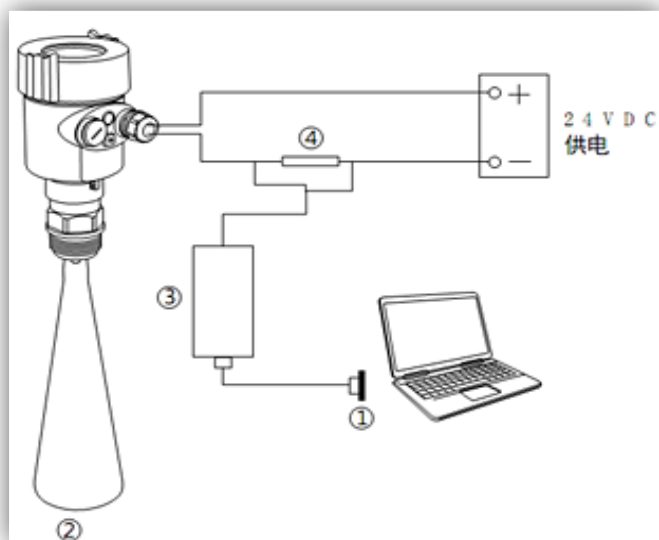
④ 250Ω电阻

### 通过HART手持编程器编程

① HART 手持编程器

② 雷达物位计

③ 250Ω电阻



## 选型信息

产品型号		LR21-	LR22-	LR23-	LR24-
产品类型	S	标准型			
	E	本安型			
	G	本安型+隔爆型 (Exd [ia] IIC T6 Ga)			
天线型式/材质	A	密封喇叭/ PTFE			
	B	喇叭天线/不锈钢 304			
	C	喇叭天线 /不锈钢 316L			
	D	常规透镜天线 /PTFE			

	<b>E</b>	球面透镜天线/PTFE	
	<b>F</b>	抛物面天线/不锈钢 304	
	<b>G</b>	抛物面天线 /不锈钢 316L	
	<b>H</b>	特殊定制	
容器接管长度	<b>0</b>	无	
	<b>1</b>	100mm	
	<b>2</b>	200mm	
	<b>3</b>	其它	
密封/过程温度	<b>N</b>	PTFE/ (-40~120℃)	
	<b>D</b>	普通密封/ (-40~150) °C	
	<b>V</b>	Viton/ (-40~150) °C	
	<b>K</b>	Kalrez/ (-40~250) °C	
连接方式/材质	<b>0</b>	螺纹 G1½" A /316L不锈钢	
	<b>1</b>	螺纹 G1½" A/304不锈钢	
	<b>2</b>	螺纹1½" NPT /316L不锈钢	
	<b>3</b>	螺纹 1½ "NPT/304不锈钢	
	<b>4</b>	法兰/PP	
	<b>5</b>	法兰/304不锈钢	
	<b>6</b>	法兰/316L不锈钢	
	<b>7</b>	法兰/万向节//碳钢镀镍	
过程连接	<b>N</b>	特殊定制	
	<b>A</b>	DN50	
	<b>B</b>	DN80	
	<b>C</b>	DN100	
	<b>D</b>	DN125	
	<b>E</b>	DN150	
	<b>F</b>	DN200	
	<b>G</b>	DN250	
外壳/防护等级	<b>N</b>	其它	
	<b>0</b>	铝合金/IP67	
现场显示	<b>1</b>	不锈钢/IP67	
	<b>0</b>	不带	
信号输出	<b>1</b>	带 LCD	
	<b>0</b>	4-20mA	
	<b>1</b>	4-20mA / HART	
供应电源/线制	<b>2</b>	4-20mA / RS485	
	<b>0</b>	24VDC 两线制	
	<b>1</b>	24VDC 四线制	
	<b>2</b>	220VAC 四线制	