

仪表知识|26GHz 高频雷达液位计的发射角度

雷达液位计，测量时发出的电磁波能够穿过真空，不需要传输介质，具有不受大气、蒸汽，挥发介质的影响，同时电磁波的频率高，穿透能力强，即使固体料仓高度大、直径小、粉尘强，雷达物位计也能提供持续、可靠、稳定的测量结果。

河北华创测控技术有限公司

专注于各种物位、料位、液位、水文测量仪器的研发。



应用广泛 高精度 远程传输 高频 耐高温 防护等级IP68

其中，HCDAR 系列传感器是 26G 高频雷达式物位测量仪表，有如下测量特点：

- ❖ 高频率，测量固体和低介电常数介质有明显优势
- ❖ 非接触雷达，无磨损，无污染
- ❖ 天线尺寸小，便于安装
- ❖ 波长更短，对在倾斜的固体表面有更好的反射
- ❖ 测量盲区更小，对于小罐测量也会取得良好的效果
- ❖ 波束角小，能量集中，增强了回波能力的同时，又有利于避开干扰物
- ❖ 几乎不受腐蚀泡沫影响
- ❖ 高信噪比，即使在波动的情况下也能获得更优的性能
- ❖ 几乎不受大气中水蒸气、温度和压力变化影响
- ❖ 严重粉尘环境不会影响电磁波工作

》 26G高频智能雷达物位计 《



非接触式测量/耐腐蚀/耐压

防腐防爆

应用广泛

安装方便

免维修

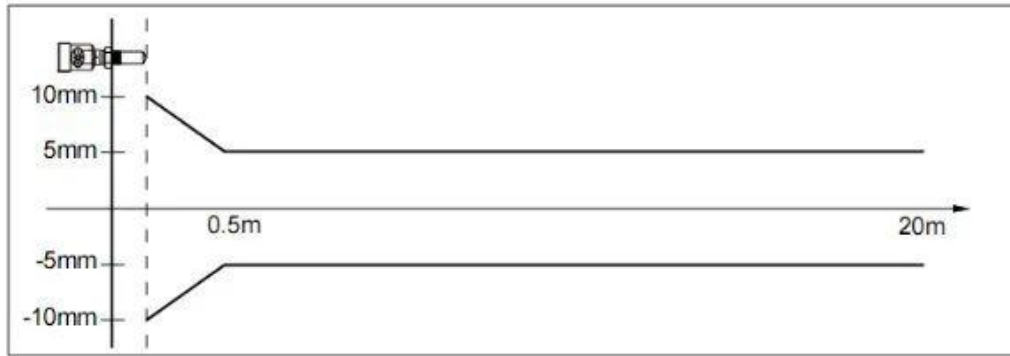
低功耗

精度高

河北华创测控 26GHz 高频雷达物位计系列产品，每一款都有不同尺寸的天线，天线尺寸不同，雷达液位计的波束角也不同。让我们一起来看看 HCDAR 系列产品的发射角度吧。

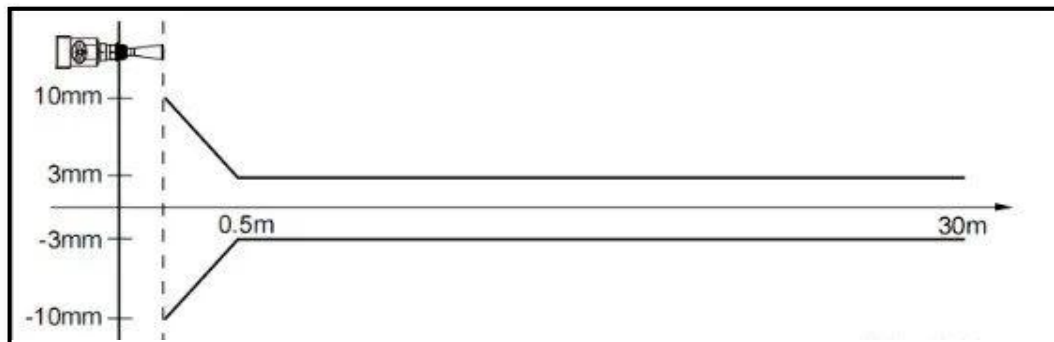
HCDAR-61

天线尺寸	发射角
- ϕ 46mm	20°
- ϕ 75mm	15°



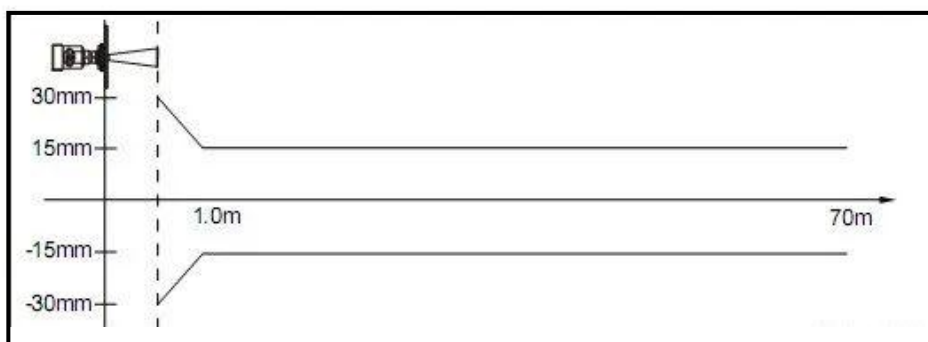
HCDAR-62

天线尺寸	发射角
- $\phi 46\text{mm}$	18°
- $\phi 76\text{mm}$	12°
- $\phi 96\text{mm}$	8°



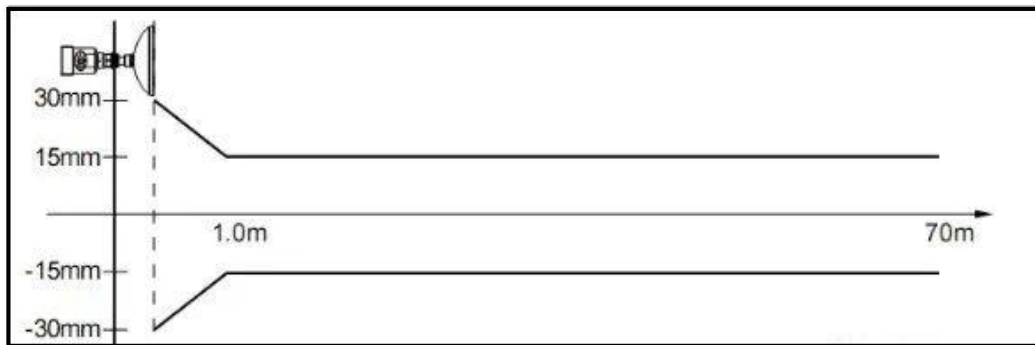
HCDAR-63

天线尺寸	发射角
- $\phi 76\text{mm}$	12°
- $\phi 96\text{mm}$	8°
- $\phi 121\text{mm}$	6°



HCDAR-64

天线尺寸	发射角
-φ196mm	5°
-φ242mm	4°



根据量程的不同，电磁波发射的波束宽度直径(W)也不同。换算公式：

$$W = \tan(\text{波束角}/2) \times \text{量程} \times 2$$

80G 雷达：

HCDAR-80 和 HCDAR-80S 发射角 8°

HCDAR-81 和 HCDAR-81S 发射角 3°

超声波：

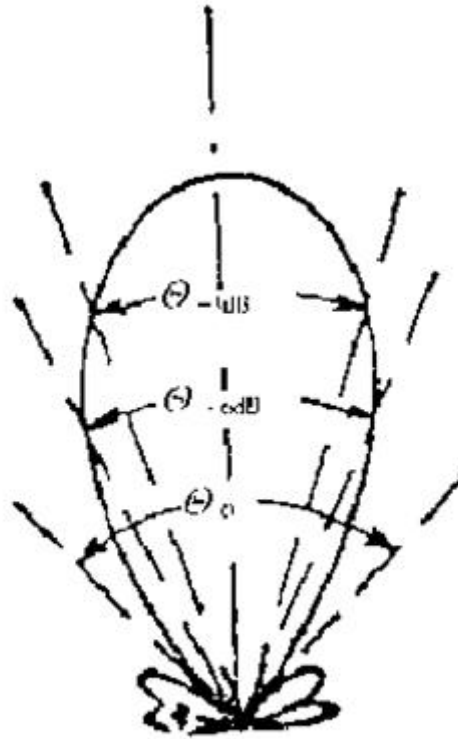
发射角度的大小是由超声波液位计配置的探头(换能器)的量程、频率等技术参数来决定的。学名叫它超声波探头的指向性参数(其中包含锐度角、波束宽度、旁瓣级、定向准确度)。

锐角度：指主波束在两侧出现的第一个极小值之间的夹角；

波束宽度：指主波束指向性函数在主极大两侧下降到主极大值的0.707(半功率点)的夹角；

旁瓣级：指向性图中最大旁瓣幅值归一化的声级，他的大小对发射器来说反映旁瓣方向上总辐射能量比例的多少，对接收器来说反映旁瓣方向上假目标信息量的多少。

定向准确度：在水声中常用的参量，当声源逐渐偏离最大值方向，检测设备所接收到的声压值也将有最大值逐渐减小，指示器上能发现这种减小所对应的最小偏角称为设备的定向准确度。



锐度角和波束角