

80G 雷达物位计在强粉尘工况下的应用

雷达物位计在测量过程中发射电磁波，这些波经被测对象表面反射后，被天线接收。目前，80G 雷达物位计普遍采用调频连续波(FMCW)技术，即在一定时间发射呈线性变化的频率。通过比较发射和接收信号频率，经过混频及快速傅里叶变化等方法来实现距离的测量。可以说调频技术是脉冲技术的一个升级，使得料位计上升到另一个技术层面，无论是从精度、准确度、稳定性都有了大幅提升，调频技术的使用让雷达的响应速率更快。。

雷达物位计的测量方式属于非接触式，不受介质的粘度、密度和腐蚀性影响。要使雷达物位计实现准确测量，良好的安装是必不可少的，安装时应该使雷达波避免照射到仓里的障碍物(如:管道、加强杆、支撑梁及物料的入口等)，如果雷达波照射到这些强反射的物体上，产生的回波会远比介质的回波强，对介质的测量就会产生影响。

对于搅拌站、建材、石灰、水泥等行业的应用中，涉及到大粉尘工况下的料仓的物位测量，由于粉尘浓度大有的还会产生静电，会给测量带来困难。我公司研发生产的 80GHz 调频波 FMCW 雷达产品(也称毫米波雷达)，由于它采用比 K 波段(波长在 11.11-16.67mm 之间)雷达频率更高的 W 波段(波长在 3-3.75mm 之间)频率，在远程目标探测、强烟雾粉尘环境下，远距离测量像等方面有重要的应用，且能够探测比脉冲波雷达更小的目标和实现更精确的物位测量，具有更高的分辨率和更强的保密性。下图为某水泥厂的水泥粉仓 HCDAR-81 雷达安装图片。



