毫米波雷达的原理和优点

**所谓的毫米波是无线电波中的一段**，我们把波长为1～10毫米的电磁波称毫米波，它位于微波与远红外波相交叠的波长范围，因而兼有两种波谱的特点。毫米波的理论和技术分别是微波向高频的延伸和光波向低频的发展。

**所谓的毫米波雷达**，**就是指工作频段在毫米波频段的雷达**，测距原理跟一般雷达一样，也就是把无线电波（雷达波）发出去，然后接收回波，根据收发之间的时间差测得目标的位置数据。毫米波雷达就是这个无线电波的频率是毫米波频段。

**由于毫米波的波长介于厘米波和光波之间**，因此毫米波兼有微波制导和光电制导的优点。同厘米波导引头相比，毫米波导引头具有体积小、质量轻和空间分辨率高的特点。与红外、激光、电视等光学导引头相比，毫米波导引头穿透雾、烟、灰尘的能力强，具有全天候(大雨天除外)全天时的特点。另外，毫米波导引头的抗干扰、反隐身能力也优于其他微波导引头 。

**不过雨雾对毫米波的影响非常大**，吸收很厉害，所以在有雨有雾的天气，毫米波雷达性能会大大下降。而且毫米波是重要的雷达频段，因此在战场上受到的干扰也很大，是敌方实施电子干扰的重要区域；对隐形飞机的探测能力也相当有限。