

第五讲:卫星接收天线介绍

卫星接收天线，就是我们常说的大锅，是一个金属抛物面，负责将卫星信号反射到位于焦点处的馈源和高频头内。一般来说，天线口径越大，节目的信号越强，接收质量越高。但考虑到成本、安装等因素，用户要求天线口径越小越好。



卫星接收天线收集由卫星传来的微弱信号，并尽可能去除杂讯。大多数天线通常是抛物面状的，也有一些多焦点天线是由球面和抛物面组合而成。卫星信号通过抛物面天线的反射后集中到它的焦点处。

一面优质的卫星接收天线要求制作精度高，表面耐腐蚀，抗风能力强，效率高，增益高，经久耐用。

卫星接收天线可分为正馈和偏馈两种。正馈就是我们常说的大锅，接收 C 波段节目，偏馈也叫小锅，接收 Ku 节目的。

卫星天线的类型：

中心聚焦卫星天线：中心聚焦卫星天线一般称为正焦天线，又称抛物线天线，不论深浅，其天线盘面弧度皆呈抛物线。中心焦天线特征为盘面正圆，高频头（LNB）置于天线的中央焦点。

FRP 一体成型卫星天线：FRP 天线是由玻璃纤维制成。纤维内层夹置锡箔以作为卫星讯号反射。由于天线体积庞大，制作过程通常在模具上使用纯手工来制作。

模具冲压成型铁盘天线：铁盘天线是个人接收中使用率最高的一种。它可分偏焦一体成型、中心焦一体成型及中心焦多片组合。铁盘天线是使用镀锌钢板再加上模具冲压成型。可大量生产。因此价格比较便宜。

组合型 SNC 卫星天线：SNC 卫星天线是使用玻璃纤维做原料。再加上模具加热所成型。内部并夹著一层不锈钢铁丝网。用来反射卫星信号。SNC 天线可用来接收 C 和 Ku 卫星讯号。但在接收 Ku 频时。需特别注意各片天线组合时盘面间是否有高低落差及盘面间是否平整，因为些微的差距会导致天线整体效率变差。SNC 卫星天线通常使用在有有线电视系统及特殊通讯业务上。

极轴链条式天线：极轴天线又称同步带天线，此天线是由一组 36V 直流步进马达驱动变速齿轮组再加上链条所组合而成的推动系统，此系统并由定位器来控制。定位器可输出天线所需求的 36V，并可记忆目前及日后所找寻到的卫星位址。当天线要移动到别颗卫星时。只需输入这颗卫星代号。天线将自动移到此卫星。

单推杆极轴天线：单推杆极轴天线其功能与操作设定方式和链条极轴天线一样，推杆天线为早期 TVRO 所使用的一种极轴天线，现今在东南亚国家的个人接收户，也常使用此类天线接收 2-3 颗卫星。

仰角方位式驱动天线：仰角方位式驱动天线是使用 1-2 支 36V 仰角步进马达推杆及一组 36V 方位步进马达，当天线在更换接收卫星时，仰角及方位马达会轮替驱动，所以天线行走的路线会成锯齿状。

自动卫星跟踪天线：自动卫星跟踪天线广泛应用于海洋船舶，是由伺服驱动马达驱动天线运动，以便可以在运动中一直保持对卫星的跟踪。为了能够准切的计算出相应的水平角，仰角，极化角，必须要有一个准确的方向标，这个方向标是由天线内置的罗经提供准确的数据，或者是通过设备接口连接外部罗经。然后经过天线系统计算得出正确的数值，然后系统通过驱动伺服驱动器使天线准确的定位。这种天线也是当前最复杂要求技术最高的天线。

车载卫星天线：国内首款车载卫星接收天线，该天线具有尺寸小，增益较高，重量轻，稳定性强，抗抖动等特点。在时速 200 公里的抖动路面也可以稳定接收。内部的关键元件为韩国原厂进口。可以适应所有陆上车辆安装低廉的价格，高性价比，使你的爱车动中接收卫星电视成为可能。