

4.2 米 Ka-频段低轨卫星通信天线



1. 特点

PR42KaR2 型 4.2 米天线是专门为 Ka 频段低轨卫星通信设计的。天线形式为双赋形环焦天线。主反射面为 12 瓣，采用铝蜂窝夹心结构负压成型工艺制造而成。它具有高精度、低重量和高温稳定性。馈源是高天线效率的波纹喇叭馈源。立柱为 X/Y 型，两轴采用大齿轮传动，结构刚度高、指向精度高，性价比高。

2. 主要功能:

a) 自动对星: 天线控制器具有预存当地站点经纬度参数和 10 颗常用卫星参数的能力, 用户可通过卫星选定菜单选定卫星, 天控器可自动计算方位、俯仰角度, 并驱动天线自动指向所选卫星。

- b) 手动功能：手动按键控制天线方位、俯仰转动。
- c) 点动控制:通过面板键盘，完成天线的连续、点动控制，并可以在运动中实现无级变速。
- d) 指令位置：指令输入方位俯仰角度，控制天线指向。
- e) 自动搜索：连接信标跟踪接收机，可自动扇扫搜索卫星。
- f) 自动跟踪：连接信标跟踪接收机，可实现天线智能步进自动跟踪。
- g) 天线控制器实时显示天线当前位置和限位开关状态等。
- h) 可以通过网络接口或 RS-232 串行接口与系统监控计算机连接，接受系统监控计算机对天线系统的参数配置、控制和设备状态监视等。

3. 主要技术指标

电气规格		
型号	PR42KaR2	
工作频率, GHz	Ka-频段	
	接收	发射
	17.7~21.2	27.5~31
增益, dBi	56@18.5GHz	59.8@28.8GHz
极化	圆极化	
轴比, dB		0.8
电压驻波比	1.30	1.30
天线噪音温度 (俯仰=30°)	100K	
馈源接口	WR-42	WR-28
发收隔离度, dB	85	
旁瓣	CCIR 580-4	
机械规格		
天线直径	4.2 米	

天线类型	Dual shaped 环焦天线
主反射面精度	0.3mm (RMS)
立柱形式	X/Y 型
转动范围	方位: $\pm 175^\circ$ (连续) 俯仰: $0^\circ \sim -90^\circ$
转动加速度	Az: $0.01 \sim 0.5^\circ/s$; El: $0.01 \sim 0.3^\circ/s$
指向精度	$\leq 0.05^\circ$
跟踪精度	$\leq 0.05^\circ$
天线总重量	$\leq 1T$
额定功率	$\leq 2kw$
工作环境	
工作风速	20m / s, 阵风 27m / s
生存风速	56 m / s
温度	$-40^\circ \sim +55^\circ$
湿度	100%
降雨量	100 mm / hr