

ITU-R S.727-2建议书

甚小口径终端（VSAT）的交叉极化隔离

（1992-2002-2007年）

范围

本建议书提供了线性极化甚小口径终端（VSAT）天线的交叉极化隔离电平，该电平被用作主要波束角区中VSAT天线交叉极化增益的参考限值。

国际电联无线电通信全会，

考虑到

- a) 有必要保护有用VSAT地面站信号免受卫星固定业务的正交极化信号的影响；
- b) 正馈轴对称抛物线天线系统（中馈）的交叉极化隔离通常高于偏馈抛物面系统；
- c) 对于小口径天线（如14/12 GHz频段内为1.2-2.4米），与中馈天线相比，偏馈天线几何能够提供非常低的旁瓣电平；
- d) 偏馈天线在VSAT运作中被广泛使用；
- e) 当使用较低极化鉴别的偏馈天线时，应考虑到双极化会降低频率复用的效率，

建议

- 1** 在划分的发射频段中，轴上共极增益与线性极化天线的交叉极化增益的比率不应小于：
 - 主波束等值线0.3 dB 内的25 dB，以及
 - 主波束等值线0.3 dB和20 dB之间的20 dB；
- 2** 在天线主波束等值线的20dB以上，交叉极化增益应与ITU-R S.731建议书的最新版本相一致（见注3）。

注 1 – 一些主管部门可能需要比上述电平更高的交叉极化隔离。

注 2 – 需要做出进一步研究以便对评估该建议书对于VSAT接收天线以及18 GHz以上频段的VSAT天线的适用性

注 3 – 当主波束区缺少实际天线测量的方向图作为同极增益参考时，0.3 dB到20 dB之间的主波束等值线的角极限可通过以下公式估算：

$$\begin{aligned}\varphi_{0.3} &= 10.95 \lambda/D \\ \varphi_{20} &= 89.44 \lambda/D\end{aligned}$$

鉴于适用于ITU-R S.731建议书的起始角是 φ_r ，该起始角是 1° 或 $100 \lambda/D$ 之间较大的角，ITU-R S.727和ITU-R S.731建议书在 φ_{20} 到 φ_r 之间的角区可能会产生不连续性或间隔。这种角度大小和不连续性的水平取决于天线相对尺寸（如 D/λ 比）。因此，两份建议书中的交叉极化增益极限公式可以扩展到该中间角区，并且在它们之间应使用更高的限值作为参考。
