

国 际 电 信 联 盟

ITU-R

国际电联无线电通信部门

ITU-R S.465-6 建议书
(01/2010)

**用于2至31 GHz频率范围协调和干扰
评估的卫星固定业务地球站
天线的参考辐射方向图**

S系列
卫星固定业务



国际电信联盟

前言

无线电通信部门的职责是确保卫星业务等所有无线电通信业务合理、平等、有效、经济地使用无线电频谱，不受频率范围限制地开展研究并在此基础上通过建议书。

无线电通信部门的规则和政策职能由世界或区域无线电通信大会以及无线电通信全会在研究组的支持下履行。

知识产权政策 (IPR)

ITU-R的IPR政策述于ITU-R第1号决议的附件1中所参引的《ITU-T/ITU-R/ISO/IEC的通用专利政策》。专利持有人用于提交专利声明和许可声明的表格可从<http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/en>获得，在此处也可获取《ITU-T/ITU-R/ISO/IEC的通用专利政策实施指南》和ITU-R专利信息数据库。

ITU-R 系列建议书

(也可在线查询 <http://www.itu.int/publ/R-REC/en>)

系列	标题
BO	卫星传送
BR	用于制作、存档和播出的录制；电视电影
BS	广播业务（声音）
BT	广播业务（电视）
F	固定业务
M	移动、无线电定位、业余和相关卫星业务
P	无线电波传播
RA	射电天文
RS	遥感系统
S	卫星固定业务
SA	空间应用和气象
SF	卫星固定业务和固定业务系统间的频率共用和协调
SM	频谱管理
SNG	卫星新闻采集
TF	时间信号和频率标准发射
V	词汇和相关问题

说明： 该ITU-R建议书的英文版本根据ITU-R第1号决议详述的程序予以批准。

电子出版
2010年，日内瓦

© ITU 2010

版权所有。未经国际电联书面许可，不得以任何手段复制本出版物的任何部分。

ITU-R S.465-6建议书

用于2至31 GHz频率范围协调和干扰评估的
卫星固定业务地球站天线的参考辐射方向图

(1970-1974-1986-1990-1992-1993-2010年)

范围

本建议书提供了假定绕视轴旋转对称的参考辐射方向图，在缺少有关地球站天线辐射方向图的特定信息时，应将上述方向图用于卫星固定业务（FSS）地球站与共用同一频段的其他业务电台之间的协调研究和干扰评估，以及FSS系统之间的协调研究和干扰评估。

国际电联无线电通信全会，

考虑到

- a) 对于卫星无线电通信系统之间以及此类系统地球站与共用同一频段的其他业务电台之间的协调研究和相互干扰评估，可能有必要对地球站天线应用单一的辐射方向图；
- b) 对于确定地球站和地面电台之间的协调距离和干扰评估，可能宜使用以很小比例的旁瓣峰值超过的电平为基础的辐射方向图；
- c) 对于地球站和空间电台之间的协调研究和干扰评估，在主波束附近区域可能宜使用以该区域旁瓣峰值功率包络为基础的辐射方向图；
- d) 2至31GHz频率范围内，在与主波束轴所成角度（此时所使用的特定馈源系统特有的效应对旁瓣功率无明显作用），现有的许多地球站天线的辐射方向图表明，简要的一般性辐射图周围仅有适度散射；
- e) 对于与主波束轴所成角度（此时溢波是旁瓣功率增长的主要原因）上的卡塞格林（Cassegrain）型系统，一系列现有天线的辐射图亦显示了一定的一致性；
- f) 在大角度，必须考虑当地地面反射的可能性；
- g) 使用具有最佳辐射图的天线可实现无线电频谱和对地静止卫星轨道的最有效利用，

建议

- 1 在缺少关于所述地球站天线辐射方向图的特定信息时，单一的参考辐射方向图应用于：
 - 1.1 FSS地球站和共用同一频段的其他业务电台之间的协调研究和干扰评估；
 - 1.2 FSS系统之间的协调研究和干扰评估；

2 根据注4和注5，在2至31GHz频率范围，对于所研究的方向与主波束轴所成的角，应采用以下参考辐射图：

$$\text{对于 } \varphi_{min} \leq \varphi < 48^\circ \quad G = 32 - 25 \log \varphi \quad \text{dBi}$$

$$\text{对于 } 48^\circ \leq \varphi \leq 180^\circ \quad = -10 \quad \text{dBi}$$

其中：

对于 $D/\lambda \geq 50$ ， $\varphi_{min} = 1^\circ$ 或 $100 \lambda/D$ 度，取二者中的最大值。

对于 $D/\lambda < 50$ ， $\varphi_{min} = 2^\circ$ 或 $114 (D/\lambda)^{-1.09}$ 度，取二者中的最大值。

3 以下注释应被视为本建议书的组成部分：

注1 – 假设参考辐射方向图绕视轴呈旋转对称。

注2 – 在特定馈源系统可能导致相对较高水平溢波的角度范围，应谨慎使用参考辐射方向图。

注3 – 为了确定ITU-R S.466、ITU-R S.483、ITU-R S.523和ITU-R S.735建议书中的最大允许干扰电平，应使用不比这些建议书中所述方向图差的接收地球站天线参考方向图。

注4 – 对于1993年前协调的网络中 $D/\lambda \geq 100$ 的地球站天线，下列参考辐射方向图适用：

$$\text{对于 } (100 \lambda/D)^\circ \leq \varphi < 48^\circ \quad G = 52 - 10 \log (D/\lambda) - 25 \log \varphi \quad \text{dBi}$$

$$\text{对于 } 48^\circ \leq \varphi \leq 180^\circ \quad = 10 - 10 \log (D/\lambda) \quad \text{dBi}$$

注5 – 对于 $D/\lambda < 33.3$ 的地球站接收天线的协调，除上文注4中所述的值外， 2.5° 的值应用于 φ_{min} 。
