

ITU-R BO.1776建议书

第1区和第3区21.4-22.0GHz频带卫星广播业务的参考功率通量密度

(ITU-R第22/6号课题、ITU-R第104/6号课题及2007年世界无线电通信大会(WRC-07)议项6和7.1)

(2006年)

范围

划分给卫星广播业务(BSS)的21.4-22GHz频带(1992年世界无线电行政大会(WARC-92)决定,托雷莫里诺斯)将自2007年4月1日起生效。本建议书为2007年4月1日以后如何使用21.4-22.0 GHz频带提供了指导。本建议书还探讨了第1区和第3区21.4-22.0 GHz频带内BSS的共用研究将用到的BSS地表参考功率通量密度(pfd)。

国际电联无线电通信全会,

考虑到

- a) 21.4-22.0 GHz频带内的BSS系统有可能传递宽带射频(RF)信号,然而需要很高的有效全向辐射功率(e.i.r.p.)或pfd以补偿大量降雨衰减;
- b) 1区和3区内21.4-22.0GHz频带内的BSS业务应尽可能在最大程度上向更可靠的高清晰度电视(HDTV)广播业务发展;
- c) 第525号决议(2003年世界无线电通信大会(WRC-03),修订版)规定如下,在任何其它国家领土范围内,到达角高于水平面 25° 至 90° 时1MHz频带内的 -105 dB (W/m^2)、到达角高于水平面 0° 至 5° 时的 -115 dB (W/m^2)以及到达角高于水平面 5° 至 25° 时 -115 至 -105 dB (W/m^2)之间的线性插入值,为2007年4月1日之前开始地面业务协调的门限值;
- d) 第525号决议(WRC-03,修订版)规定,第1区和第3区21.4-22.0GHz频带内现有的全部业务自2007年4月1日起不得对21GHz频带内的BSS造成有害干扰,也无权要求针对此类系统的保护;
- e) ITU-R BO.1659建议书说明,放射要求的pfd,即 -105 dB ($W/(m^2 \cdot 1\text{ MHz})$)以补偿21.4-22.0 GHz频带内的降雨衰减,预期第1区和第3区内的业务可用度可达到99%以上,

建议

1 为补偿降雨衰减并实现很高的年度业务可用度, -105 dB ($W/(m^2 \cdot 1\text{ MHz})$)应被视为第1区和第3区21.4-22.0 GHz频带内BSS的共用研究将用到的BSS地表参考pfd。

注释1 – 附件1给出了假设 -105 dB ($W/(m^2 \cdot \text{MHz})$)为21.4-22.0 GHz频带内BSS发射的pfd值的情况下,第1区和第3区的某些城市可以达到的年度业务可用度。

注释2 – 对于没有大量降雨衰减的国家,可以取一个低于 -105 dB ($W/(m^2 \cdot \text{MHz})$)的值,作为第1区和第3区21.4-22.0 GHz频带内BSS的共用研究将用到的地表参考pfd。

附件1

**假设-105 dB (W/ (m² · 1MHz)) 为21.4-22.0 GHz频带内
BSS发射的pfd值, 第1区和第3区的
某些城市可以达到的年度业务可用度**

表1a和1b说明了采用-105 dB (W/ (m² · 1 MHz)) 作为21.4-22.0 GHz频带内BSS发射的pfd值的情况下, 第1区和第3区的某些城市可以达到的年度业务可用度。两份表格均摘自ITU-R BO.1659建议书。假设调制采用QPSK和8-PSK, 根据奈奎斯特噪声带宽, 每种调制需要的C/N分别为7.5 dB和 10.7 dB, 包括硬件实施余量和卫星硬件损耗余量。假设接收天线直径为45 cm。根据这些表格, 可以证实这些城市可以达到的年度业务可用度在99.73%和99.99%之间。

表 1a

**第1区的某些城市21GHz频带内BSS下行链路的
业务可用度 (以每年的时间百分比表示)**

		莫斯科	巴黎	伊斯坦布尔
仰角 (度)		26.5	33.2	40.7
Pfd (dB (W/ (m ² · 1 MHz)))		-105.0	-105.0	-105.0
总C/N	7.5 dB	99.99%	99.99%	99.99%
	10.7 dB	99.99%	99.99%	99.99%

表 1b

**第3区的某些城市21GHz频带内BSS下行链路的
业务可用度 (以每年的时间百分比表示)**

		东京	首尔	曼谷
仰角 (度)		38.0	44.9	73.5
Pfd (dB (W/ (m ² · 1 MHz)))		-105.0	-105.0	-105.0
总C/N	7.5 dB	99.96%	99.99%	99.82%
	10.7 dB	99.94%	99.98%	99.73%