ITU-R第201-7/3号课题

**规划地面和空间通信系统及空间研究  
应用所需的无线电气象数据**

（1966-1970-1974-1978-1982-1990-1995-2000-2007-2012-2016-2019年）

国际电联无线电通信全会，

考虑到

*a)* 对流层无线电信道的特性取决于一系列气象参数；

*b)* 无线电通信和远程传感系统的规划和设计，急需对无线电传播效应进行统计预测；

*c)* 为了进行此类预测，需要了解所有会对信道特性产生影响的大气层参数，这些参数的自然可变性及其相互依赖性；

*d)* 测出的并已进行了适当分析的无线电气象数据的质量，是确定基于气象参数的传播预测方法最终可靠性的因素之一；

*e)* 准确掌握卫星对地面链路的晴空水平，对于在不良传播条件下保证电信业务满意运行而留出余量十分必要；

*f)* 由于大气层的影响，卫星对地面链路的晴空情况每日或不同季节都会有很大的变动；

*g)* 有意扩大用于电信和遥感目的的频率范围；

*h)* 在将无线电中继设备投入使用（BIS）的过程中，需要尽可能了解传播的条件，

做出决定，应研究以下课题

1 对流层折射、梯度及其可变性在空间和时间上是怎样分布的？

2 大气层中的成分和粒子，例如水蒸气、其它气体、云、雾、降水、大气微粒、沙粒等在空间和时间上的分布情况如何？

3 每日、每月或不同季节发生的卫星对地面链路晴空水平变化的幅度如何？

4 气候学和各类大气成份的自然可变性（各年间、季节性、每月和每日的变化，长期变化）对衰减和干扰预测产生的影响？

5 哪种模式能够最好地描述大气层参数与无线电波特性（振幅、极化、相位、到达角等）之间的关系？

6 考虑到各种大气层参数的综合影响，对信号表现的统计预测，特别是在0.01至99%的时间比例内，应使用哪种基于气象信息的方法？

7 何种程序可用于评估数据质量、准确度、统计的稳定性和置信度？

8 哪些方法可用于进行基于物理的模拟并利用数值天气预报方法预测世界任何地点任何季节几个小时至几天不等的时段内的传播条件？

9 对信号表现（特别是间隔期较长的极端事件）的统计预测可使用哪些基于气象信息的方法？

进一步做出决定

1 上述研究的结果应纳入一份或多份建议书和/或报告；

2有关无线电气候学参数的信息，应以可能的最高精度和空间分辨率在世界范围的数字地图中给出；

3应就无线电气候学参数的长期时间可变性开展调查；

4 上述研究应在2027年之前完成。

类别：S2