ITU-R第229-2/3号课题

**对约1.6-30 MHz频带内天波传播条件、信号强度、
电路性能和可靠性的预测，尤其出于
使用数字调制技术的系统的考虑**

（2002-2009-2012年）

国际电联无线电通信全会，

考虑到

a) 电离层传播的准确、量化的预测对于规划频谱的最优利用非常重要；

b) 需要基础型和操作型最高可用频率（MUF）以及射线路径的预测方法（见ITU-R P.1240建议书）预测HF天波传播特性，且该方法尚待改进；

c) ITU-R P.533建议书介绍了预测HF天波传播特性的方法， 而且此方法现包括赤道区域数字系统使用的程序；

d) ITU-R P.842建议书介绍了HF无线电系统的可靠性和兼容性的计算方法；

e) 无线电系统的性能受有用信号的振幅与散射、背景噪声和干扰的变化影响，且这种影响随发射类型的不同（尤其体现在模拟型与数字型的区别上）而变化，

f) 现有的预测方法主要用于窄带或模拟系统；

g) 多数HF系统，包括使用快速信令速度或需要相位或频率稳定性的系统，都使用数字调制手段；

h) 需要为世界其它地区开发出一种方法，尤其是为高纬度地区，

做出决定，应研究以下课题

**1** 为了对基础型和操作型最高可用频率（MUF）、射线路径及其可变性进行长期预测，从已预测的电离层特性看，应对ITU-R P.1240建议书中的方法做何改进？

**2** 根据已预测的电离层特性，可对天波传播条件、信号强度、电路性能和可靠性的长期估算方法做何改进？

**3** 包括衰减特性在内，HF天波信号的时延扩展和频率扩展（多路径和多普勒频移）以及频率相关性具有什么特性？

**4** 哪些关于时延和频率功率分布的数值可体现电离层在不同地点和不同时间的特性？如何将这些特性的预测归并入一个综合方法中？

进一步做出决定

**1** 应将现有信息纳入新的建议书，或作为已有建议书的修订版；

**2** 应将建议书中描述的方法制做成供无线电通信局内部及负责HF系统和网络规划及运行的人员使用的软件包；

**3** 上述研究应在2015年之前完成。

类别：S2