ITU-R第208/4号课题[[1]](#footnote-1)\*

统计和随机方法在卫星固定业务卫星网络之间  
干扰估值方面的应用

（1993年）

国际电联无线电通信全会，

考虑到

*a)* 规定静止卫星轨道（GSO）内的卫星密度取决于各网络认为可容许程度的干扰；

*b)* 干扰的初始计算目前是采用确定方法进行的，这种方法通常以最坏情况为假设，以避免在任何情况下达到不可接受的程度；

*c)* 这种方式有时会导致过分保守的估计，造成轨道容量的低效使用；

*d)* 影响性能和轨道频谱/利用的许多卫星网络技术特性，具有随机（时变性）或统计（非时变性）的随机效应；

*e)* 干扰环境中存在随机/统计因素，主要包括卫星和地球站天线旁瓣增益、地球站位置、卫星位置保持容限、卫星网络参数、转发器频率规划、集合与单入干扰比；

*f)* 这类随机/统计因素可表示为随时间、空间或操作环境变化的随机参数，而且在多数情况下，为相互独立的变量；

*g)* 现有的计算技术可以在任何情况下计算出干扰的联合概率密度函数；

*h)* 使用这种计算技术可以得出不甚保守的干扰估计值，并毕竟可以确保为受影响方提供必要程度的保护；

*i)* GSO卫星网络特性的统计和随机性质可能有助于协调；

*j)* 尽管随机/统计技术有助于协调工作，但将它们纳入确定协调需求的考虑范围则可能具有风险；

*k)* 卫星（尤其是低地球轨道卫星）也可以运行卫星固定业务；

*l)* non-GSO卫星系统之间以及non-GSO和GSO卫星系统之间的干扰可能具有伪随机性，

做出决定，应研究以下课题

1 网络间干扰计算当中的哪些成分具有随机或统计性质？

2 每个随机成分的独立参数是什么，以及统计可变性具有什么数学性质？

3 怎样综合随机变量以得出干扰的全面概率密度函数？

4 什么是用于以全面概率密度函数表示量化可容许干扰的置信下限或类似标准？

5 利用与确定性方式相应的随机和统计方式，可在多大程度上提高GSO可用容量？

进一步做出决定

1 以上研究结果应纳入相应建议书和/或报告；

2 以上研究应在2027年之前完成。

类别：S3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. \* 无线电通信第4研究组于2023年根据ITU-R 1号决议对本课题进行了编辑性修正。 [↑](#footnote-ref-1)