ITU-R第204-5/3号课题

地面视距系统的传播特性数据及预测方法

（1990-1993-1995-1997-2000-2009-2013年）

国际电联无线电通信全会，

考虑到

*a)* 更好地掌握传播特性有助于设计经济实用的视距系统和改善系统性能，尤其是：

– 数字系统的设计在极大程度上受性能以及必要的可用性（与传播性能有关的制约），且不良传播的周期对于数字系统的设计十分重要；

– 微波无线电信道中的振幅和群时延失真会对数字系统的比特差错率产生重大影响，

做出决定，应研究以下课题

1 在300 MHz以上的频率内，考虑到平均每月每天的变化情况，由多路径传播、衍射、降水和吸收等因素造成的除自由空间损耗之外的传输损耗数值在一年中每个月的分布情况如何？

2 台站选址和确定天线高度及辐射特性（包括在某特定路径长度内平均的、次折射条件下的折射率梯度或k系数的分布）需要哪些传播数据？

3 在晴空传播效应（在衰落和增强两种情况下）下可获取何种数据，尤其是：

– 在多路径传播过程中大气和地面反射射线的数量及其相关的振幅和时延的统计分布；

– 关于单频衰落、平坦衰落、选择性衰落（包括最小相位衰落、非最小相位衰落、带内功率差分（IBPD）、带内振幅离差（IBAD）和切口深度）、复合衰落（平坦衰落加选择性衰落）以及衍射衰落的统计数据；

– 决定主要多路径参数相关性的平坦衰落、选择性衰落、时延和切口深度的条件几率；

– 所有上述项目与以下因素的相关性：

– 路径与地形特性、频率、天线方向图和地面因素；

– 分集（角、空间和带内与带间频率）；

– 分集接收和双极化系统；

– 在一个多跳链路中，相同路径和不同路径的不同信道间多路径衰落的相关程度？

4 在计算系统性能时可使用何种对流层信道传递函数模型？

5 在降水效应中可获取何种数据，尤其是：

– 雨衰与雨强的长期并行统计分布（尤指热带地区）；

– 冰雹与湿雪的影响；

– 在不同的衰减水平，周期低于10秒、10秒或以上的降雨衰减事件的长期数量、10秒或以上的降雨事件的平均时长加上降水衰减超标情况的长期统计分布；

– 在同一链路中，不同路径降水效应的相关程度？

6 考虑到不同的气候条件，在与降水相关的预测方法中应采用除雨强外的哪些降水参数？

7 考虑到不同的气候条件，除大气层前100米的折射率坡度统计数据外，在晴空预测方法中还应采用哪些折射参数？

8 晴空传播效应、降水或任何其它原因会给两个正交极化（包括使用分集的系统）之间的隔离度造成何种不同？

9 定义非衰减传播期须满足什么条件？

10 在这些衰减中，接收信号的频次、超出特定数值的衰减时长以及变化率分别是多少（须注意到获取这些统计数据的测量时间分辨率须足够用于描述传播效应的变化率，且时长的统计数据还需在低于10秒、10秒或以上的降水事件之间进行分配）？

11 在降雨或多路径的情况下使用分集系统会有何改善？

12 所有传播因素会对多跳链路（包括单个或多个卫星跳接）的整个系统性能产生何种累计作用？且这些因素在多大程度上取决于跳跃特性？

13 这一系列不同的传播效应给性能和可用性产生了何种作用？

14 考虑到所有类型的传播影响，在系统测试时如何模拟实际时间序列数据？

进一步做出决定

1 应将现有信息起草为新的建议书，或现有建议书的修订版。

2 应于2015年之前完成上述研究。

注 – 将重点进行与第5、7、11和13段相关的研究。

类别：S2