



无线电通信局（BR）

行政通函
CACE/643

2013年11月26日

致国际电联各成员国主管部门、无线电通信部门成员和
参加无线电通信第3研究组工作的ITU-R部门准成员

事由： 无线电通信第3研究组（无线电波传播）
- 批准2个ITU-R修订课题

根据2013年9月20日第CACE/630号行政通函，已按照ITU-R第1-6号决议（第3.1.2段）提交2份修订课题草案进行信函批准。

有关此程序的条件已于2013年11月20日得到满足。

已经批准的课题案文附于本函附件1和附件2中供参考，并将在3/1号文件的修订2中予以公布。该文件中含有2012年无线电通信全会批准并分配给无线电通信第3研究组的ITU-R课题。

主任
弗朗索瓦·朗西

附件：2件

分发：

- 国际电联各成员国主管部门和参加无线电通信第3研究组工作的无线电通信部门成员
- 参加无线电通信第3研究组工作的ITU-R部门准成员
- 无线电通信各研究组及规则/程序问题特别委员会的正副主席
- 大会筹备会议正副主席
- 无线电规则委员会委员
- 国际电联秘书长、电信标准化局主任、电信发展局局长

附件 1

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米的折射率梯度统计数据外，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

附件 2

ITU-R第208-4/3号课题

影响空间无线电通信业务和地面业务 的频率共用问题中的传播因素

(1990-1993-1995-2002-2005-2013年)

国际电联无线电通信全会，

考虑到

- a) 制定无线电通信系统频道共用规划需要无线电路径的传播数据；
- b) 根据《无线电规则》(RR)，需要为空间无线电通信业务和地面业务共用频段中的各台站确定协调距离或协调区域；
- c) 在计算协调距离时，应考虑到所有相关的传播机制和系统因素；
- d) 在对系统间干扰进行计算时，需要更详细的考虑造成干扰的传播机制；
- e) 世界无线电通信大会(WRC-2000)根据ITU-R SM.1448建议书提供的资料，通过对附录7(后经WRC-03和WRC-07修订)的修改，而该建议书又是以涉及100 MHz至105 GHz频率范围的ITU-R P.620建议书的资料为依据的；
- f) 第74号决议(WRC-03, 修订版)描述了一种使附录7的技术依据随时更新的方式，

做出决定，应研究以下课题

- 1 以下原因导致怎样的信号电平变化(衰落和增强)分布及持续时间：
 - 衍射；
 - 诸如导通、降水散射、对流层散射和反射大气层等大气机制；
 - 地面和建筑物的反射；
 - 这些机制的结合？
- 2 考虑到以下因素，这些影响在多大程度上取决于地点、时间、路径长度和频率：
 - 最需要关注的比率范围是从0.001%至50%；
 - 需关注的参考时间段为条件最差的月份和情况普通的年份；

- 最需关注的为长度达1 000公里的路径；然而在导通普遍存在（如热带和赤道地区的海洋）的地区，也应考虑大幅度加长距离；
- 需关注的频率范围约为100 MHz至500 GHz？
- 3 怎样为降水散射研究出改进的模型和预测方式以确定这一模式的实际意义，以及它在多大程度上取决于降水量、建筑物和系统几何学？
- 4 除降水强度和0°C等温线高点之外，还应在关系降水的预测方式中采用哪些降水参数才能顾及到不同的气候情况？
- 5 晴空预测方式可采用哪些折射参数才能顾及不同的气候情况？
- 6 怎样界定不规则地形的散射（包括植被和大楼等人造建筑物的影响）？
- 7 在考虑反常传播模式（如波道内外的耦合和使用全向、扇形和高增益天线的影响）时，如何顾及到天线和传播媒介之间的相互影响？
- 8 如何对场地屏蔽作出评估，尤其是怎样找到一个计算针对具体情况（如城市地区的小型地球站）的屏蔽规模的实用方法？
- 9 信号的衰落和增强与各无线链路之间有什么关联，以及这种关联对干扰的统计数字会有什么影响？
- 10 什么方法最适于描述有用和无用路径之间的差分雨致衰减统计数字？
- 11 在评估地面和地面—空间系统间的干扰时，什么是能将上述机制的总体影响考虑在内的适当方式；应提出哪些建议以改进ITU-R P.452号建议书包括的干扰预测方法以及ITU-R P.620号建议书包括的确定协调距离使用的传播预测方法，其中包括怎样将两种方法相结合以便使协调区域的确定与对具体情况下的干扰做出的详细评估协调一致？
- 12 哪些晴空和水气散射传播模型能够在对地静止卫星系统地球站和“双向”共用相同频率的非对地静止卫星系统地球站之间实现最有效的频率协调和干扰电位评估？

进一步做出决定

应于2015年之前完成上述研究。

注 - 将重点进行与第2、5、6、8、9和10段相关的研究。

类型：S2
