

# 国际电信联盟

无线电通信局

(传真: +41 22 7305785)



行政通函  
CACE/343

2005年4月6日

**致国际电联会员国各主管部门和  
参加无线电通信研究组  
及规则/程序问题特别委员会工作的无线电通信部门成员**

**事由:** 无线电通信第3研究组  
— 批准1个新的和4个经修订的ITU-R课题

根据2004年12月15日第CAR/181号行政通函, 依照ITU-R第1-4号决议(第3.4段)提交供批准的有1个新的ITU-R课题草案和4个经修订的ITU-R课题草案。

由于在2005年3月15日为上述程序规定的各项条件已经齐备, 因此可以认为这些课题已获得批准。

现将这些课题的案文附后供您参考, 并在第3/1号文件的补遗中公布, 该补遗还包括2003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。

无线电通信局局长  
瓦列里·吉莫弗耶夫

附件: 5 件

分发:

- 会员国各主管部门和无线电通信部门成员
- 无线电通信研究组和规则/程序问题特别委员会的主席和副主席
- 大会筹备会议的主席和副主席
- 无线电规则委员会的成员
- 参加无线电通信第3研究组工作的ITU-R部门准成员
- 国际电联秘书长、电信标准化局局长、电信发展局局长

Place des Nations  
CH-1211 Geneva 20  
Switzerland

Telephone +41 22 730 51 11  
Telefax Gr3: +41 22 733 72 56  
Gr4: +41 22 730 65 00

Telex 421 000 uit ch  
Telegram ITU GENEVE

E-mail: itumail@itu.int  
www.itu.int

## 附件 1

### ITU-R第208-3/3号课题

#### 影响卫星固定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号建议书提供的资料，通过对附录7(后经WRC-03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号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 1000 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？

注 1 – 将重点进行与 2、5、6、8、9 和 10 段相关的研究。

类型：S2

## 附件 2

### ITU-R第211-3/3号课题

# 用于设计300 MHz 至 100 GHz频率范围之间的短距离无线通信和接入系统 以及无线局域网（WLAN）的传播数据和传播模型

(1993-2000-2002-2005年)

国际电联无线电通信全会，

#### 考虑到

- a) 许多研发中的新型短距离个人通信系统将在室内和室外两种环境中使用；
- b) 未来的移动系统（如 IMT-2000 及未来技术）将在室内（办公室或住宅）和室外提供个人通信；
- c) 从现有的产品和繁忙的研究活动可以看出，对于无线局域网（WLAN）和无线专用商务交换机（WPBX）有着巨大的需求；
- d) 需要制定与无线和有线电信业务配套的无线局域网标准；
- e) 电耗极低的短距离系统在提供移动和个人业务方面具有很多优势；
- f) 超宽带（UWB）是一项迅速兴起的无线技术，与常规的无线频率技术有很大差异；
- g) 了解建筑物内的传播特性和一个区域内多个用户产生的干扰，对于高效的系统设计至关重要；
- h) 尽管多路径传播可能造成衰耗，但它却可以在移动或室内环境中发挥优势；
- j) 建议 a)、b)和 c)段提及的系统使用 300 MHz 至 100 GHz 之间的频率；
- k) 就一些考虑用于短距离系统的频段而言，可用于传播测量的方法十分有限；
- l) 有关室内和室内至室外传播的信息资料也对其它业务具有重要意义，

**做出决定，应研究以下课题**

- 1** 对于设计用于室内、室外和室内至室外环境的无线通信和接入系统、无线局域网及超宽带应用等短距离系统（工作范围不足 1 公里），应采用那些传播模型？
- 2** 信道的哪些传播特性能够最好地说明它为下述各种业务提供的质量：
  - 话音通信；
  - 传真业务；
  - 数据传送业务（包括高速率和低速率）；
  - 寻呼和短信业务；
  - 视频业务？
- 3** 信道的冲击响应具有哪些特性？
- 4** 极化的选择对于传播特性有什么影响？
- 5** 基站和终端天线的性能（如方向性、射束方向控制）会对传播特性产生什么影响？
- 6** 不同的分集方案会带来什么影响？
- 7** 发射机和接收机的选址会有什么影响？
- 8** 在室内环境中，不同的建筑和装修材料会在屏蔽、衍射和反射方面造成什么影响？
- 9** 在室外环境中，建筑物和植被会在屏蔽、衍射和反射方面带来什么影响？
- 10** 人和物体在屋内的运动、也可能包括无线链路一端或两端的运动，会给传播特性带来什么影响？
- 11** 模型中需要哪些变量才能顾及到设置了一个或两个终端的不同类型的建筑物（如独立平面设计、单层、多层）？
- 12** 怎样为系统设计确定建筑物输入损耗，以及它对室内至室外传输会产生什么影响？
- 13** 哪些因素可以用于标定频率，它们适用于哪些范围？
- 14** 什么是提交这些必要数据的最佳方式？

类型：S1

## 附件 3

### ITU-R第225-4/3号课题

#### 对包括使用数字调制技术在内的影响到 低频和中频系统的传播因素的预测

(1995-1997-2000-2000-2005年)

国际电联无线电通信全会，

#### 考虑到

- a) ITU-R P.368 号建议书提出了 10 kHz 至 30 MHz 频率范围内的地波传播曲线，而 ITU-R P.684 和 ITU-R P.1147 号建议书分别说明了对低于大约 150 kHz 频率和在大约 150 至 1 700 kHz 频率之间内的天波传播的预测程序；
- b) 大多数这些以及其它现有的预测方式是主要针对窄带或模拟系统的；
- c) 在某些情况下，同源的地波和天波信号可能振幅相同；
- d) 数字调制技术的使用与日俱增，其中包括利用高信令速率或需要良好相位或频率稳定性的数字调制技术；
- e) ITU-R P.1321 号建议书对某些研究结果做了总结，这些研究涉及对使用低频和中频数字技术的系统产生影响的传播因素；
- f) 需要为数字系统提供有关信号电平及其变化以及信道内的时间和频率范围的信息，

#### 做出决定，应研究以下课题

- 1 如何改进对大约 1.7 MHz 以下频率的天波场强和电路性能的预测方式？
- 2 地波场强是否会因地点或时间而发生巨大变化？
- 3 地波和天波信号的共存会对低频和中频数字系统产生什么影响？
- 4 低频/中频天波信号的时间和频率范围（多路径和多普勒）具有哪些振幅和相位特征？
- 5 应将哪些表示这类信号特征参数纳入测量数据库？

- 6 天波参数会因时间、频率、路径长度及其它因素发生哪些变化？
- 7 根据信号采用的调制方式，哪些是预测这些参数的适当方式，并且应在多大程度上使用不同的预测模型？
- 8 以上参数能带来怎样的业务可靠性？

类型： S1

## 附件 4

### ITU-R 第228-1/3号课题\*

### 在275 GHz\*\*以上频率运行的无线电通信系统的规划所需的传播数据

(2000-2005年)

国际电联无线电通信全会，

#### 考虑到

- a) 无线电通信使用的许多频段内的频谱日渐拥挤，而且预计这种情况还会恶化；
- b) 电信链路正用于或计划用于 275 GHz 以上频率的某些地面应用；
- c) 电信链路正用于或计划用于 275 GHz 以上频率的提供卫星间通信的某些卫星系统；
- d) 目前正对在 275 GHz（空对地和地对空）以上频率运行的电信链路的可行性进行研究；
- e) 遥感和天文应用正在使用 275 GHz 以上频率；
- f) 扩展电信应用使用的频率范围问题依然受到关注；
- g) 无线电通信研究组研究课题的重点包括以下几个方面：
  - 将射频频谱用于无线电通信；
  - 无线电系统的特征和性能；
  - 无线电系统的操作

---

\* 应提请无线电通信第 1、7 和 9 研究组注意这一课题。

\*\* 目前没有分配 275 GHz 以上的频率频谱（也见《无线电规则》第 5.565 段）。

h) 275 GHz 以上频率电信系统的规划和设计急需传播模型，

**注意到**

根据《国际电联组织法》第 78 条和《国际电联公约》第 1005 条注 2 的规定，研究组可以不受频率范围限制地通过建议书，

**做出决定，应研究以下课题**

- 1 哪些模型能够最好的说明运行在 275 GHz 以上频率的地面、空对地和地对空链路的大气参数和电磁波特性之间的关系？
- 2 哪些模型能够最好的说明运行在 275 GHz 以上频率的卫星间链路的自由空间参数和电磁波特性之间的关系？
- 3 哪些模型能够最好的说明运行在 275 GHz 以上频率的科学业务链路的大气参数和电磁波特性之间的关系？
- 4 哪些模型能够最好的说明运行在 275 GHz 以上频率的空对空链路的大气参数和最低实用高度之间的关系？

**进一步做出决定**

- 1 应提请其他研究组注意对 275 GHz 以上频率的研究结果；
- 2 上述研究结果应纳入一个或多个建议书中；
- 3 有关地面业务的研究结果应在 2006 年提供，并应包括在未来的建议书或报告之中。

类型： C1

## 附件 5

### ITU-R 第 230/3 号课题\*

## 电力线电信系统适用的预测方式和模型

(2005 年)

国际电联无线电通信全会，

### 考虑到

- a) 电力电信系统 (PLT) 及其它有线通信系统可能使用多达 80 MHz 的基带频率，而且即使在一个主管部门的管辖区内，也将出现种类繁多的电力线电信架构和构件；
- b) 一系列机制，尤其是不平衡、可变阻抗和不良终接的线路，会以多种方式发出射频能量；

### 做出决定，应研究以下课题

- 1 电力电信系统中的哪些机制会引起射频能量辐射？
- 2 哪些建模技术最适用于估测来自一个整体网络通用部分的能量辐射？
- 3 相对于辐射能量线及其空间分布，地平面和其它建筑物的位置起什么作用？
- 4 什么技术最适用于聚集一个或多个这类系统向空间发射的总能量？
- 5 哪些信号电平传播模型最适用于确定干扰状况？
- 6 对近距离（近场范围内）实际测量辐射场有什么建议？

类型：S1

---

\* 应提请无线通信第 1 研究组（第 1A 工作组）注意此课题。