



## 无线电通信局（BR）

行政通函  
CACE/728

2015年5月29日

致国际电联成员国主管部门、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）

- 建议按照ITU-R第1-6号决议第10.3段的规定（以信函方式同时通过和批准的程序），以信函方式通过并同时批准23份ITU-R经修订的建议书草案
- 建议批准废止1份ITU-R建议书


在2015年4月30日召开的无线电通信第3研究组会议上，该研究组做出决定，寻求以信函方式通过23份ITU-R建议书修订草案（ITU-R第1-6号决议第10.2.3段），并进一步做出决定，采用同时通过和批准的（PSAA）程序（ITU-R第1-6号决议第10.3段）。建议书草案的标题和摘要见本函附件1。此外，研究组提议批准废止附件2中所列的1份建议书。

考虑期将持续2个月，于2015年7月29日结束。如在此期间未收到成员国的反对意见，则认为第3研究组已通过建议书草案。此外，由于采用了PSAA程序，亦将认为上述建议书草案已获批准。

请反对通过一建议书或批准废止一建议书的成员国向主任和研究组主席阐明反对原因。

在上述截止期限之后，将在一行政通函中宣布PSAA程序的结果，并尽可能快地出版已经批准的建议书（见<http://www.itu.int/pub/R-REC>）。

如有国际电联成员组织了解自身或其他组织拥有涉及本函所提及的建议书草案的全部或部分内容的专利，请务必尽快向秘书处通报此类信息。ITU-T/ITU-R/ISO/IEC通用专利政策见：<http://www.itu.int/en/ITU-T/ipr/Pages/policy.aspx>。

  
主任  
弗朗索瓦·朗西

附件1：建议书草案的标题和摘要

附件2：提议废止的建议书

文件：[3/66\(Rev.1\)](#)、[3/67\(Rev.1\)](#)、[3/69\(Rev.1\)](#)、[3/73\(Rev.1\)](#)、[3/74\(Rev.1\)](#)、[3/76\(Rev.1\)](#)、[3/78\(Rev.1\)](#)、[3/79\(Rev.1\)](#)、[3/82\(Rev.1\)](#)、[3/84\(Rev.1\)](#)、[3/85\(Rev.1\)](#)、[3/88\(Rev.1\)](#)、[3/92\(Rev.1\)](#)、[3/93\(Rev.1\)](#)、[3/95\(Rev.1\)](#)、[3/97\(Rev.1\)](#)、[3/98\(Rev.1\)](#)、[3/99\(Rev.1\)](#)、[3/100\(Rev.1\)](#)、[3/102\(Rev.1\)](#)、[3/103\(Rev.1\)](#)、[3/104\(Rev.1\)](#)、[3/105\(Rev.1\)](#)号文件

可在以下查到这些文件的电子版：<http://www.itu.int/md/R12-SG03-C/en>。

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、电信发展局主任

## 附件1

### 建议书草案的标题和摘要

ITU-R P.1321-4建议书修订草案

3/66(Rev.1)号文件

#### 影响在中低频频带内使用数字调制技术的系统的传播因素

本修订草案提供有关中频（MF）地波传播的最新季节变化信息。

ITU-R P.533-12建议书修订草案

3/67(Rev.1)号文件

#### 高频（HF）电路性能的预测方法

本修订草案包含旨在澄清问题的两处拟议修改以及两处计算修改。修订草案提议进行高于MUF损耗和渗透损耗的计算，因为事实表明，与D1数据库测量相比，它改善了性能预测。最后，按照这些拟议修改更新了所涉及的方法并赋予了损耗系数 $L_z$ 和 $L_y$ 新的值（如若不然将不被包含在内）。

ITU-R P.372-11建议书修订草案

3/69(Rev.1)号文件

#### 无线电噪声

针对亮度温度审议了本修订草案，包括温度可变符号，且为统一起见，由‘T’取代‘t’，具体如下：

- 1 按照ITU-R P.1322建议书纠正了有关亮度温度的等式（10）。
- 2 增加了等式（11），对晴天和多云天气平均辐射温度 $T_{mr}$ 做出估算。
- 3 等式（2）、（3）和（4）以及第2节案文中由‘ $T_0$ ’取代‘ $t_0$ ’。
- 4 等式（3）和第2节案文中由‘ $T_c$ ’取代‘ $t_c$ ’。
- 5 等式（4）和第2节案文中由‘ $T_t$ ’取代‘ $t_t$ ’。
- 6 等式（9）和第2及第4节案文中由‘ $T_a$ ’取代‘ $t_a$ ’。
- 7 第4和第6节的案文及等式中由‘ $T_b$ ’取代‘ $t_b$ ’。
- 8 重新对等式进行了适当编号。

## 地对空传播建模地形学

本修订草案包括：

- 1 增加了建议书的范围；
- 2 增加了一项声明，表明数字地图是该建议书不可分割的组成部分；
- 3 将数字产品文档的命名与一致认可的命名惯例相统一；
- 4 应按照现行做法，随建议书案文一道提供数字产品。

应当指出，未提议修改建议方法或与数字产品相关的数据值。

## 与无线电波传播建模相关的概率分布

本次修订的目的是纠正第5节中的一个错误，将合二为一的对数正态和瑞利分布进行归纳的新信息包含在内。

## 对传播现象可变性的特征描述和与传播余量相关的风险评估

本修订草案对附件2做出两处修改，给出了气候比率新地图并纠正了一处小的编辑性错误。

## VHF和UHF波段中有关点对点地面业务的一种路径特定的传播预测方法

本修订草案提议：

- 1 在注意到部分增加 $h$ )一段；
- 2 修订附件1第1、2、3.2、4.9和4.10节。

## 与VHF和UHF频段内地面陆地移动和广播业务相关的传播效应

本修订草案增加了对ITU-R建议书的参考，并将有关建筑物入口损耗的定义转向ITU-R P.2040建议书。

对图2进行了编辑性纠正。

## 使用UHF和SHF频段的宽带陆地 移动业务的时间预测 和空间资料

本修订草案提议，对于低天线基站（BS）而言，移动业务（MS）的达到角资料公式应基于测得数据。该公式表达方式可与附件3中相对于高天线（BS）的MS到达角资料预测公式相同，因此，目前附件3的公式可用于低至高天线BS，从而延展了基站天线高度范围。

## 用于规划频率范围在900 MHz到100 GHz内的室内无线电 通信系统和无线局域网的传播数据和预测方法

本修订草案提议：

- 1) 较低频率限值由900 MHz改为300 MHz。按照这一修改，在考虑到一节中增加了一些说明；
- 2) 在注意到部分的**b)**段中增加了与说明相关的ITU-R P.2040建议书；
- 3) 修改了第3.1节中的等式（1），将参考距离参数涵盖其中。还增加了一些定义。与这一路径损耗模式相关，将通过实际测量得出的一些数据加到了表2、3和4中，并在这些表的脚注中给出了若干解释性说明；
- 4) 在第4.3节中提供了若干时延扩展数据，删除了一些相关说明，而另一些说明则加到了表的脚注中；
- 5) 删除了现有的第4.4节，增加了一个新的分节，并提供了一些测量数据；
- 6) 修改了第7节并删除了本建议书结尾处的附录。
- 7) 在第9.3节中增加了一个新的分节，并提供了一些案文和有关角扩展的新数据表。
- 8) 本修订草案还包含若干编辑性纠正以及表、图和公式的重新编号。

## 300 MHz至100 GHz频率范围内的短距离室外无线电 通信系统和无线本地网规划所用的 传播数据和预测方法

本修订草案提议进行下列八处修改：

- 1) 修订有关街道峡谷内传播路径损耗模型的第4.1.1段，增加新的视距（LoS）路径损耗公式以及28 GHz和60 GHz频率上毫米波传播的数据表。
- 2) 修改第4.2.2段中的等式，纠正其中的错误，且对于屋顶传播中以反射为主的区域，考虑适用频率范围应最高到28 GHz。
- 3) 修订第4.3节 – 位置低于屋顶高度到接近街道高度的终端之间的传播模型，并增加两个新的分节，第4.3.2节 – 城市环境中与站址有关的模型和第4.3.3节 – 住宅环境中与站址有关的模型，其中包括高度较低的终端之间新的路径传播损耗模型。
- 4) 修订第5.1.2节，增加有关30 GHz和60 GHz上毫米波传播的新的均方根（r.m.s.）时延扩展表。
- 5) 新增第5.1.3和5.2.2两节，以便为不同城市环境中高度较低终端之间的传播增加新的数据表。
- 6) 增加新的第9节，旨在增加新的静态距离数据表以及当高速火车行驶速度超过200公里/小时、通过测量获得的r.m.s.时延扩展。
- 7) 修订第4.5.2段，表明，ITU-R P.2040建议书提供有关建筑材料性质和结构对无线电传播所产生影响的指南。
- 8) 进行了若干编辑性纠正。

本修订草案还包含对表、图和等式的重新编号。

## 无线电折射率：公式和折射率数据

本修订草案包含下列修订：

- 在附件1第1节中，对干燥空气压力的定义进行了澄清。
- 在附件1第3.1节中，纳入了作为本建议书不可分割的组成部分的新数字地图。更新了第3.2节中的地图并纳入了作为本建议书不可分割的组成部分的新地图。

### 对流层折射对无线电波传播的影响

本修订草案包括在附件1第6节中，将标题“有效路径长度”改为了“超长路径长度”，以使其与建议书正文案文统一，并在本节进行了一些编辑性修改。

对等式（22）中提供的模型予以了更新，以包含：

- 新的折射系数（ $k_2$ ）。
- 单独的映射功能。
- 将干燥纠正为流体静力成份。
- 纠正了等式（23e）中的引力常数。
- 将模型参数作为了本建议书不可分割的组成部分。
- 横向使用的内插程序定义。

### 建筑材料和结构对约100 MHz以上的无线电波传播的影响

本修订草案包括下列内容：

- a) 增加了“注意到”部分，以提请人们注意更多的相关建议书。
- b) 扩展了“建议”的内容，以描述新的结构。
- c) 附件1第1节中的一些材料移到了新的附件2中。
- d) 修订了附件1的第2和第3节，以便将数学符号相统一，并删除了与本建议书无关的材料。稍稍扩展了建模电气特性参数表。
- e) 新的附件2给出与建筑相关的损耗定义并就如何测量建筑物入口损耗提出指南。

### 设计地面视距系统所需的传播数据和预测方法

本修订包括：

- 根据更多的测量数据，修订了第2.3.8段中持续10秒或更长时间的若干衰减事件；
- 修订了第2.4.2中的方法，以便在计算由于水汽凝结产生的衰减时，将降雨和雨加雪合并予以考虑。

**工作在20 THz-375 THz频带内的地—空系统的设计所需的传播数据**

本修订草案提议：

- 纠正巴夫顿风切变均方根风速。
- 增加有关Huffnagel-Valley 5/7  $C_n^2$ 缺省切变的信息。
- 做出一项编辑性纠正。

**一种30 MHz至50 GHz 频率范围  
广泛通用的地面传播模型**

本修订草案包含：

- 1 更正适用于平滑表面高度的双限制，以使其符合ITU-R P.452和ITU-R P.526建议书中的处理；
- 2 给出反常传播模型平滑表面限值，以使其符合ITU-R P.452、ITU-R P.526和ITU-R P.1812建议书中给出的限值；
- 3 等式3.8.8d此前明显有错，因此对其进行了调整，以使其符合ITU-R P.452、ITU-R P.526和ITU-R P.1812建议书中的相同等式；
- 4 在等式（C.2.2）后的第三段中，对等式（C.2.12）的提及改为（C.2.13）；
- 5 调整了计算水蒸气密度表面高度的方法。相关修订涉及第3.2段，在此增加了一种方法，以获得路径中间点上的表面高度，同样对附录F做出修订；
- 6 对若干名称、术语等进行了一些编辑性修改；
- 7 修正了等式（E.10），以纠正其中的一个符号错误。

**设计地球 – 空间电信系统所需的传播数据和预测方法**

本修订草案提议对附件1做出下列修改：

- 增加第2.2.1分节，按步骤说明新的倾斜路径雨衰概率预测方法。
- 做出编辑性修改，将第2.2.1.2段中的同一脚注加入第2.2.4.2段中。
- 纠正等式（58），进行编辑性修改并将大气平均辐射温度的估算予以简化。

**设计地球 – 空间陆地移动通信系统  
所需要的传播数据**

修订提议取代本建议书第6节和第8.1节，并在案文结尾处增加附件2。



## 评估在频率高于约0.1 GHz时地球表面上电台之间 干扰的预测程序

本修订草案提议做出下列修改：

- 1 附件1第4.6节的等式（58）以及路径角度距离内插因素；
- 2 附件1第5节的诸多修改；
- 3 附件1后附资料2第4节，提议删除紧接等式（152）后的案文。

## 无线电波传播研究中数据的采集、表述和分析

本修订草案提议：

- 在建议部分，将对对流层传播的提及改为无线电波传播，以使其与标题和现有相关部分统一；
- 更新了接受标准，以澄清使用第3研究组模板（即第3研究组格式化表格）进行的试验结果信息与包含数据的计算机文档信息之间的区别；
- 更新了附件1中提供的相关部分和表格清单，以包括新的表格和经修订的表格。

## 设计卫星广播系统所需的传播数据

本修订提议做出下列修改：

- 在本建议书考虑到部分，增加下列案文：  
“ITU-R P.2040建议书就建筑材料特性和结构对无线电波传播的影响提出指南”。
- 附件1第4.1节 – 建筑物入口损耗：以下列词句取代现有全部案文：  
“ITU-R P.2040建议书提供有关建筑物入口损耗的材料”。

## 无线电通信第3研究组传播方法应用指导

拟议修改涉及：

- 更新表1 – ITU-R无线电波传播预测方法 – 中的一些要素；
- 审议并更新表2；
- 审议并更新附件1，以包含新的空间内插方法并针对不同参照体系，澄清了有关地理坐标的使用。

## 附件2

（来源：3/72号文件）

### 建议废止的建议书

ITU-R建议书	标题
P.1322 <sup>1</sup>	大气衰减的辐射度评估

---

<sup>1</sup> 该建议书的废止取决于ITU-R P.372-11修订草案（见本函附件1）的批准情况。