



无线电通信局（BR）

行政通函
CACE/1065

2023年6月23日

致国际电联各成员国主管部门、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部门准成员以及国际电联学术成员

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1-8号决议第A2.6.2.4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15项经修订的ITU-R建议书草案

在2023年6月2日召开的无线电通信第3研究组会议上，研究组做出决定，寻求以信函方式通过15项经修订的ITU-R建议书草案（ITU-R第1-8号决议第A2.6.2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1-8号决议第A2.6.2.4段）。建议书草案的标题和摘要见本函附件。请反对批准某建议书草案的成员国向主任和研究组主席阐明反对原因。

审议期将持续2个月，于2023年8月23日结束。如在此期间未收到成员国提出的反对意见，则须认为第3研究组通过了相关建议书草案。此处，鉴于采用了用信函的方式同时予以通过和批准（PSAA）程序，亦须视建议书草案已获批准。

在上述截止期限之后，将在一行政通函中宣布上述程序的结果，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这一信息。ITU-T/ITU-R/ISO/IEC通用专利政策见：www.itu.int/en/ITU-T/ipr/Pages/policy.aspx。

主任
马里奥·马尼维奇

附件：建议书草案的标题和摘要

文件： 3/106(Rev.1)、3/107(Rev.1)、3/108(Rev.1)、3/114(Rev.1)、3/115(Rev.1)、3/117(Rev.1)、3/118(Rev.1)、3/119(Rev.1)、3/120(Rev.1)、3/121(Rev.1)、3/122(Rev.1)、3/123(Rev.1)、3/124(Rev.1)、3/126(Rev.1)和3/129(Rev.1)号文件

以下网站提供这些文件的电子版：<https://www.itu.int/md/R19-SG03-C/en>

附件

ITU-R建议书草案的标题和摘要

ITU-R P.371-8建议书修订草案

3/106(Rev.1)号文件

长期电离层预测的指标选择

2015年7月1日，世界数据中心SILSO用新的改进版本取代了太阳黑子数序列。这份ITU-R P.371-8建议书的修订草案相应地修订了第2段中的太阳黑子数推导方法。

ITU-R P.1239-3建议书修订草案

3/107(Rev.1)号文件

ITU-R电离层参考特性

2015年7月1日，世界数据中心SILSO用新的改进版本取代了太阳黑子数序列。ITU-R P.1239-3建议的修订草案澄清了用于计算每月太阳黑子数（R12）十二个月运行平均值的惯例。

ITU-R P.531-14建议书修订草案

3/108(Rev.1)号文件

卫星网络和系统设计中需要的电离层传播数据和预测方法

本文件提出了对ITU-R P.531-14建议书的修改。

1 第5.4.1段的修订草案

其中Nakagami “ m 系数”与闪烁指数有关（S4）：

$$m = \exp(5.69 * \exp(-3.055 * S_4) + 0.292 * \exp(0.344 * S_4)) \quad (8)$$

式中 $0.1 \leq S_4 \leq 1.0$

2 第5.6段的修订草案

$$m_i = \exp(5.69 * \exp(-3.055 * S_{4i}) + 0.292 * \exp(0.344 * S_{4i})) \quad (11e)$$

3 添加了缩略语/术语表和相关建议书/报告列表。

ITU-R P.840-8建议书修订草案

3/114(Rev.1)号文件

云雾引起的衰减

ITU-R P.840-8建议书修订草案修改了范围和建议部分，并提出了计算云衰减的新预测方法。

拟议的修订版提供了斜路径云衰减的瞬时（第3.1段）和统计（第3.2段）预测方法，以及由ITU-R P.1853建议书使用的对数正态概率分布逼近的斜路径云衰减的近似值（第3.3段）。统计预测方法可使用（第4段）数字地图。

建筑材料和结构对约100 MHz以上的无线电波传播的影响

本次修订更新了第2.2.2.1节和ITU-R P.2040-2建议书的附件1，为多层平板的平面波反射和透射建模。第2.2.2.1节做出以下更新：

- 用描述多层板界面处反射系数的单一公式代替公式(40a) – (40d)中报告的四组递推关系。
- 修正公式(42c)和(42d)报告的透射系数公式。

附件1通过修正公式(60b)中给出的透射系数公式进行了更新。

在更新2.2.2.1节时，使用麦克斯韦公式重新推导了ITU-R P.2040-2建议书的公式(40a)至(40d)。然后对这些公式进行简化，以获得多层平板界面的反射和透射系数。更新附件1时，利用等效传输线的ABCD传输矩阵元素导出多层平板的反射和透射系数。

作为验证，减少了对第2.2.2.1节的更新和附件1的更新，以获得单层反射和透射系数。

附件2被转移至ITU-R P.2109建议书，见3/117(Rev.1)。

本修订草案的批准取决于3/117(Rev.1)中ITU-R P.2109-1建议书修订草案是否获得批准。

建筑物入口损耗预测

ITU-R P.2040-2建议书的附件2中给出了与建筑物损耗相关的术语定义以及测量建筑物损耗的方法。该案文起草于ITU-R P.2109建议书制定之前，专门处理相关问题，同时亦是查找相关资料的合理逻辑位置。

ITU-R P.2040-2建议书的附件2将移至ITU-R P.2109建议书。

此外，还增加了缩略语和相关建议书和报告的列表。

本修订草案的批准取决于3/115(Rev.1)中的ITU-R P.2040-2建议书修订草案是否获得批准。

30 MHz至6 G频段中有关点对面地面业务的一种路径特定的传播预测方法

本修订草案建议：

- 1 协调ITU-R P.1812-6建议书中的对流层散射传播预测方法与ITU-R P.617-5建议书中的方法。在进行该修订的同时还修订了ITU-R P.452-17和ITU-R P.2001-4建议书的对流层散射传播预测方法。
- 2 第3.2段-无线电路径剖面图中包含有关使用表面高度数据的文字。纠正第4.10节案文中的一个错误，该错误提及位置百分比为50%，而不是 $p_L\%$ 。
- 4 将公式(40)的有效性扩展到 $1\% \leq p \leq 50\%$ 的完整时间百分比范围。
- 5 删除整个建议书中提及位置百分比时的不一致之处， $p_L\%$ 。

- 6 更新公式(40)的交叉引用（代替之前使用的公式(40a-b)）。
- 7 加入之前缺失的“缩略语/术语”和“相关国际电联建议书、报告”部分。

ITU-R P.1546-6建议书修订草案

3/119(Rev.1)号文件

30 MHz至6 G频率范围内地面业务点对点预测的方法

本建议书引入的修订草案如下：

- 1 将频率上限从4 GHz扩展到6 GHz。
- 2 引入了一个近似值，用于估算超出50%至99%百分比时间的场强值。
- 3 在附录5第4.3、11和13节中引入本地水平仰角的一致定义并删除了多余的公式(31)。
- 4 有关逆互补累积正态分布函数的更精确计算，请参考附件5第16节参引的ITU-R P.1057建议书。
- 5 为避免高估短路径的总基本传输损耗，发射机的杂波校正不适用于小于1公里的路径长度（附件5第10节）。
- 6 对公式和表格编号及其交叉引用进行重新编号。
- 7 加入之前缺失的“缩略语/术语”和“相关国际电联建议书、报告”部分。

ITU-R P.618-13建议书修订草案

3/120(Rev.1)号文件

设计地对空电信系统所需的传播数据和预测方法

ITU-R P.618-13建议书的修订草案包括以下修改：

- 第2.4.1段：将闪烁预测方法的频率范围上限扩大到55 GHz；
- 第2.5段：在总衰减的计算中，修改气体衰减和云衰减的概率门限值，从1%调至5%；
- 更新了范围。

ITU-R P.1238-11建议书修订草案

3/121(Rev.1)号文件

用于规划频率范围在300 MHz到450 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

此修订草案提出了如下五项修改：

- 1 修改第3.1节中有关基本传输损耗系数的表2，以便根据提供的测量数据集修正相关数值并增加会议室/演讲室作为新环境。
- 2 修改第3.2节，以重新组织该节的内容。
- 3 修改第4.3节有关均方根（r.m.s.）延迟扩展参数的表6，以提供相关数值。
- 4 修改表10中的均方根延迟扩展典型系数、表11中的均方根角扩展典型系数以及第6.2节中的描述，以便提供相关数值并增加与这两个表格相关的描述。
- 5 对本建议书中的表格进行重新编号。

一种30 MHz至50 GHz频率范围广泛通用的地面传播模型

本修订草案将ITU-R P.2001-4建议书中的对流层散射传播预测方法与ITU-R P.617-5建议书中的方法进行了统一。在做出此修订的同时，对ITU-R P.1812-6和ITU-R P.452-17建议书中的对流层散射传播预测方法进行了修订。

本修订草案纳入了以前缺失的“缩略语/术语表”和“相关国际电联建议书、报告”部分。

基于提议的更改建议，本建议书不再使用文件“TropoClim.txt”。此外，ITU-R P.2001-4建议书中未提供平均海平面表面的折射率 N_0 ，需要将其纳入ITU-R P.617-5、ITU-R P.452-17或ITU-R P.1812-6建议书。

3-60 GHz频带范围内地面宽带无线电接入系统设计所需的传播数据和预测方法

本修订草案提出了如下两处修改：

- 1 修改第2.4节以扩展反射系数。
- 2 将本建议书中的术语“路径损耗”修正为“基本传输损耗”。

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

ITU-R P.1411-11建议书的修订草案提出了以下四项修改：

- 1 修改第5.1.2.1段和表12，根据在居民区对28.5 GHz的测量结果，为预测均方根延迟扩展距离特性纳入新系数值。
- 2 修改第5.2.1段和表15，纳入针对城市低层建筑和住宅环境在28.5 GHz的均方根角展度的新测量数据。
- 3 修改第5.3.2段和表19，根据城市低层建筑和住宅环境的28.5 GHz测量结果，纳入相对于天线波束宽度的均方根延迟扩展预测新系数值。
- 4 一些编辑性修改。

在约700 M以上频率使用高空平台台站和平流层其它高空台站的系统的传播数据和预测方法

ITU-R P.1409-2建议书修订版提出的更改包括以下内容：

- 1 在第1节中增加了有关第2节（针对干扰的建议）和第3节（有关使用高海拔台站的系统设计中的传播问题的建议）的简要说明。
- 2 对第2.1节中有关地形和/或特定障碍物引起的衍射的措辞做出了改进。
- 3 修改了模型推荐的使用方式，使其与第2.1节中提供给其他ITU-R工作组的有关使用ITU-R P.528和ITU-R P.619建议书的指南相符。
- 4 增加了估算各到达路径接收功率的方法，作为第3节中人体屏蔽损耗模型的基础。
- 5 一些编辑性修改。

ITU-R P.1144-11建议书修订草案

3/129(Rev.1)号文件

无线电通信第3研究组传播方法应用指导

ITU-R P.1144-11建议书的修订草案反映了对第3研究组在2023年会议上通过的或在2022年批准的其他建议书的修订。

如附件所示，具体变化如下：

- 修改了建议1和2的措辞；
- 修改表1中与ITU-R P.1546建议书有关的一行，以反映较高频率范围和较高时间百分比部分的增加；
- 修改表2中与ITU-R P.840建议书有关的一行，以反映术语和数据空间分辨率的变化；
- 在表2中增加与2022年批准修订的ITU-R P.2145和ITU-R P.2148建议书相关的行。

上述第二点和第三点取决于对3/119(Rev.1)中的ITU-R P.1546建议书和3/114(Rev.1)中的ITU-R P.840建议书的修订是否获得批准。
