|  |  |
| --- | --- |
| **世界无线电通信大会（WRC-19）2019年10月28日-11月22日，埃及沙姆沙伊赫** | **logo_C_** |
|  |  |
|  |  |
| **全体会议** | **文件 12 (Add.5)-C** |
|  | **2019年10月2日** |
|  | **原文：俄文** |
|  |
| 区域通信联合体共同提案 |
| 大会工作提案 |
|  |
| 议项1.5 |

1.5 根据第**158**号决议**（WRC-15）**，审议与卫星固定业务对地静止空间电台进行通信的动中通地球站对17.7-19.7 GHz（空对地）和27.5-29.5 GHz（地对空）频段的使用并采取适当行动；

引言

WRC-19议项1.5继续了WRC-15的工作。WRC-15通过了第**156**号决议**（WRC-15）**，允许在19.7-20.2 GHz（空对地）和29.5-30.0 GHz（地对空）频段内使用动中通地球站（ESIM）。为此，ITU-R 4A工作组根据第**158**号决议**（WRC-15）**进行了关于17.7-19.7 GHz和27.5-29.5 GHz频段内，ESIM与空间和地面无线电通信业务之间共用的研究。这些研究的结果载于CPM报告、CPM19 2/237文件（Rev.1）、ITU-R S.2464-0报告“与卫星固定业务的对地静止空间电台进行通信的运动中地球站在17.7-19.7 GHz和27.5-29.5 GHz频段中的运行”（由ITU-R第4研究组批准（07-2019））以及4A工作组制定的ITU-R新报告初步草案（见4A/912-A(02-05)文件）。

区域通信联合体各主管部门（RCC主管部门）的共同提案基于CPM报告中的方法B：

1 RCC主管部门支持通过第**[RCC/A15]**号新决议**（WRC-19）**，其中包含在17.7-19.7 GHz（空对地）和27.5-29.5 GHz（地对空）频段内与GSO FSS空间电台进行通信的ESIM的运行有关的规则条款和技术限制，以保护在这些频段及相邻频段有划分的无线电通信业务。在ESIM遵守规则文本和第**[RCC/A15]**号新决议**（WRC-19）**中规定的条件的前提下，允许GSO FSS网络中的ESIM在上述频段运行（请参见本文件附件）。

2 RCC主管部门认为，对于在17.7-19.7 GHz和27.5-29.5 GHz频段内其他主管部门的空间无线电通信业务卫星网络或系统，ESIM须满足以下条件：

– ESIM的特性须控制在ESIM与之通信的GSO FSS卫星网络典型地球站的包络内，并且该卫星网络，在使用ESIM之时，不得比该卫星网络中使用典型地球站时产生更多干扰，亦不得要求更多保护；

– ESIM的操作须符合根据《无线电规则》相关条款达成的对于该GSO FSS网络典型地球站频率指配的协调协议；

– 对于典型地球站的频率指配未完成根据第**9.7**款的协调的情况，对于任何根据第**11.38**款得出不合格审查结论依据的登记的频率指配，有关该指配的操作须符合第**11.42**款的规定。

3 RCC主管部门认为，对于17.7-19.7 GHz和27.5-29.5 GHz频段内的地面服务，ESIM须符合以下条件：

– 27.5-29.5 GHz频段内的发射ESIM不得对该频段内按照《无线电规则》运行的地面业务造成不可接受的干扰，并不得限制这些业务的未来发展。航空和水上ESIM须遵守第**[RCC/A15]**号新决议**（WRC-19）**规定的技术限制，这将确保其与根据《无线电规则》运行的地面业务兼容，包括在在国际水域或国际空域运行ESIM的情况；

– 17.7-19.7 GHz频段的接收ESIM不得要求在该频段内按照《无线电规则》运行的地面业务提供保护，并且不得限制这些业务的未来发展；

4 RCC主管部门认为，第**[RCC/A15]**号新决议**（WRC-19）**还应包含规定，要求ESIM与其通信的GSO FSS网络的通知主管部门：

– 排除在未授予相关授权（许可）的国家领土上未经授权使用ESIM；

– 收到有关干扰报告后，立即停止来自ESIM的干扰或将其减少到可接受的水平；

– 向无线电通信局提供有关将与有关GSO FSS通信的ESIM特性的预先信息，以使无线电通信局能够检查它们是否符合《无线电规则》和第**[RCC/A15]**号新决议**（WRC-19）**。

提案

RCC主管部门建议通过本文件附件中所示的规则文本中规定的对《无线电规则》的修订和第**[RCC/A15]**号新决议**（WRC-19）**，并废止第**158**号决议**（WRC-15）**。

附件

第5条

频率划分

第IV节 – 频率划分表
（见第2.1款）

MOD RCC/12A5/1#49988

15.4-18.4 GHz

|  |
| --- |
| 划分给以下业务 |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| 17.7-18.1固定卫星固定（空对地） 5.484AADD 5.A15（地对空） 5.516移动 | 17.7-17.8固定卫星固定（空对地） 5.517ADD 5.A15（地对空） 5.516卫星广播移动5.515 | 17.7-18.1固定卫星固定（空对地） 5.484AADD 5.A15（地对空） 5.516移动 |
|  | 17.8-18.1固定卫星固定（空对地） 5.484AADD 5.A15（地对空） 5.516移动5.519 |  |
| 18.1-18.4 固定卫星固定（空对地） 5.484A 5.516B ADD 5.A15 （地对空） 5.520 移动 5.519 5.521 |

**理由：** 通过增加新的脚注来标识出可用于ESIM操作的频段，从而修订频率划分表。

MOD RCC/12A5/2#49989

18.4-22 GHz

|  |
| --- |
| 划分给以下业务 |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| 18.4-18.6 固定卫星固定（空对地） 5.484A 5.516B ADD 5.A15 移动 |
| 18.6-18.8卫星地球探测（无源）固定卫星固定（空对地） 5.522BADD 5.A15移动（航空移动除外） 空间研究（无源） | 18.6-18.8卫星地球探测（无源）固定卫星固定（空对地） 5.516B 5.522B ADD 5.A15移动（航空移动除外）空间研究（无源） | 18.6-18.8卫星地球探测（无源）固定卫星固定（空对地） 5.522BADD 5.A15移动（航空移动除外）空间研究（无源） |
| 5.522A 5.522C | 5.522A | 5.522A |
| 18.8-19.3 固定卫星固定（空对地） 5.516B 5.523A ADD 5.A15 移动 |
| 19.3-19.7 固定 卫星固定（空对地）（地对空） 5.523B 5.523C 5.523D 5.523E ADD 5.A15 移动 |

**理由：** 通过增加新的脚注来标识出可用于ESIM操作的频段，从而修订频率划分表。

MOD RCC/12A5/3#49990

24.75-29.9 GHz

|  |
| --- |
| 划分给以下业务 |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| 27.5-28.5 固定 5.537A 卫星固定（地对空） 5.484A 5.516B 5.539 ADD 5.A15 移动 5.538 5.540 |
| 28.5-29.1 固定卫星固定（地对空） 5.484A 5.516B 5.523A 5.539 ADD 5.A15 移动 卫星地球探测（地对空） 5.541 5.540 |
| 29.1-29.5 固定 卫星固定（地对空） 5.516B 5.523C 5.523E 5.535A5.539 5.541A ADD 5.A15 移动 卫星地球探测（地对空） 5.541 5.540 |

**理由：** 通过增加新的脚注来标识出可用于ESIM操作的频段，从而修订频率划分表。

ADD RCC/12A5/4#49991

5.A15 17.7-19.7 GHz和27.5-29.5 GHz频段内，与静止轨道卫星固定业务空间电台通信的动中通地球站的操作须符合第**[RCC/A15]**号新决议（**WRC-19**）。（WRC-19）

**理由：** 在《无线电规则》中增加了一个新的脚注，以规定有关频段内ESIM操作的条件。

ADD RCC/12A5/5#49993

第[RCC/A15]号新决议草案（WRC-19）

与卫星固定业务对地静止空间电台进行通信的动中通地球站
对17.7-19.7 GHz和27.5-29.5 GHz频段的使用

世界无线电通信大会（2019年，沙姆沙伊赫），

考虑到

*a)* 存在对于全球宽带卫星通信的需求，此需求可通过允许动中通地球站（ESIM）与17.7-19.7 GHz（空对地）和27.5-29.5 GHz（地对空）频段内的静止轨道（GSO）卫星固定业务（FSS）空间电台之间开展通信予以满足；

*b)* 操作ESIM需要的适当的规则和干扰管理机制；

*c)* 17.7-19.7 GHz（空对地）和27.5-29.5 GHz（地对空）频段亦划分给大量不同系统使用的地面和空间业务，且这些现有业务及其未来发展应用应得到ESIM操作的保护且不能受到ESIM不恰当的限制，

认识到

*a)* 在其管辖范围内授权使用ESIM的主管部门有权要求上述ESIM仅使用与GSO FSS网络相关的那些已经成功协调、通知、启用并登记在MIFR中，且根据第**11**条的审查结论为合格的指配，包括第**11.31**、**11.32**或**11.32A**款（如适用）；

*b)* 对于以ESIM所用指配GSO FSS网络未完成根据第**9.7**款的协调的情况，关于任何根据第**11.38**款得出不合格审查结论依据的登记的频率指配，ESIM在17.7-19.7 GHz和27.5‑29.5 GHz频段上有关这些指配的操作需要符合第**11.42**款的规定；

*c)* 根据本决议采取的任何行动方案将对收到与ESIM通信的GSO FSS卫星网络的频率指配的原始日期或该卫星网络的协调要求没有影响；

*d)* 在一主管部门管辖的领土、领海和领空内的ESIM（陆地、水上和航空）的运行，只有在该主管部门授权的情况下才能进行，

做出决议

1 对于在17.7-19.7 GHz和27.5-29.5 GHz频段与GSO FSS空间电台通信的任何ESIM，须适用下列条件：

1.1 对于17.7-19.7 GHz和27.5-29.5 GHz频段的空间业务，ESIM须遵守以下条件：

1.1.1 在GSO FSS网络中，典型地球站的频率指配处于《无线电规则》第**9**条规定的协调阶段，或根据第**11**条进行登记，或已登记在MIFR中时，使用ESIM获得授权，否则，使用ESIM未经授权；

1.1.2 对于其他主管部门的卫星网络或系统，ESIM的特性须控制在与这些ESIM与之通信的GSO FSS网络的包络内，并且该卫星网络，在使用ESIM之时，不得比该卫星网络中使用典型地球站时产生更多干扰，亦不得要求更多保护；

1.1.3 ESIM的操作须符合根据《无线电规则》达成的该GSO FSS网络典型地球站有关频率指配的协调协议，且ESIM频率指配须满足本决议认识到*b)*中规定的条件；

1.1*.*4 为实施上述做出决议1.1.1、1.1.2、1.1.3，ESIM与之通信的GSO FSS网络的通知主管部门须根据本决议向无线电通信局发送有关附件1的信息，该信息包含与旨在与该GSO FSS网络空间电台进行通信的ESIM的特性，同时发送ESIM的操作须符合《无线电规则》和本决议的承诺；

1.1.5 在收到根据上述做出决议1.1.4提供的信息后，无线电通信局须根据提交给无线电通信局的有关ESIM与之通信的卫星网络的完整信息，对有关做出决议1.1.1、1.1.2、1.1.3所述要求进行审查；

1.1.6 如果做出决议1.1.5提及的审查结果使无线电通信局得出结论认为ESIM特性满足做出决议1.1.1、1.1.2、1.1.3的要求，无线电通信局应将结果公布在BR IFIC，须将ESIM包含在典型地球站相应频率指配内，并维持该频率指配此前确定的所有条件和要求，否则该信息须被退回给通知主管部门；

1.1.7 为保护在27.5-28.6 GHz频段内工作的non-GSO FSS系统，与GSO FSS网络通信的ESIM须符合本决议附件2中的规定；

1.1.8 ESIM不得要求根据《无线电规则》（包括第**22.5C**款）在17.8-18.6 GHz频段内工作的non-GSO FSS系统提供保护；

1.1.9 ESIM不得要求根据《无线电规则》在17.7-18.4 GHz频段内工作的BSS馈线链路地球站提供保护；

1.2 对于17.7-19.7 GHz和27.5-29.5 GHz频段的地面业务，ESIM须符合下列条件：

1.2.1 17.7-19.7 GHz频段的接收ESIM不得要求在上述频段按照《无线电规则》运行的地面业务提供保护；

1.2.2 27.5-29.5 GHz频段内的发射航空和水上ESIM须满足本决议附件3规定的条款；

1.2.3 27.5-29.5 GHz频段内的发射陆地ESIM不得对按照《无线电规则》运行的上述频段内的邻国地面业务造成不可接受的干扰；

2 ESIM不得用于生命安全应用，或为生命安全应用所依赖；

3 负责ESIM与之通信的GSO FSS卫星网络的主管部门应确保：

3.1 对于ESIM操作，利用相关的GSO FSS卫星保持指向精度的技术，而不会无意中跟踪相邻的GSO卫星；

3.2 采取一切必要措施，使其ESIM受到网络控制和监测中心（NCMC）或同等设施的永久监测和控制，以确保满足附件2和附件3的要求，并能够接收来自NCMC或同等设施的指令，并采取行动，至少包括“启用传输”和“禁止传输”等指令；

3.3 根据上述认识到*d)*并遵守《无线电规则》第**18**条，ESIM能够将其运行限制在授权ESIM的主管部门管辖的领土内；

3.4 提供联络点，以追查任何涉及ESIM不可接受干扰的疑似案件；

4 如果由任何类型的ESIM引起不可接受的干扰：

4.1 授权ESIM的国家的主管部门[[1]](#footnote-1)应配合对该事项的调查，并在可能的情况下提供有关ESIM运行的任何必要信息和提供此类信息的联络点；

4.2 授权ESIM国的主管部门1和ESIM通信的卫星网络的通知主管部门应在收到干扰报告后，应视情况而定，须确立事实并采取恰当的行动予以消除或将干扰降低到可接受的水平，

责成无线电通信局主任

1 为执行本决议采取任何必要行动；

2 采取任何必要行动执行本决议，包括协助解决干扰，如果有的话；

3 向未来世界无线电通信大会报告在执行本决议方面遇到的困难或不一致之处，

请各主管部门

在最大可行范围内为执行本决议进行合作，特别是为了解决干扰，如果有的话，

责成秘书长

提请国际海事组织和国际民航组织秘书长注意本决议。

第[RCC/A15]号新决议草案（WRC-19）附件1

根据做出决议1.1.4的规定，ESIM与之通信的GSO FSS网络的通知主管部门向无线电通信局提交的信息

卫星网络的标识

a) 卫星网络的标识；

b) 提交通知的主管部门的符号。

用于ESIM操作的卫星网络的频率指配

c) 波束的标识；

d) 组标识代码。

ESIM发射特性

e) 必要带宽和发射类别；

f) 供给天线输入端的峰包功率最大值（dBW）；

g) 供给天线输入端的最大功率密度dB(W/Hz)；

h) 最大辐射方向的天线全向增益（dBi）；

i) 半功率波束宽度（度）；

j) 同极化天线辐射方向图。

ESIM接收特性

k) 必要带宽和发射类别；

l) 最大辐射方向的天线全向增益（dBi）；

m) 半功率波束宽度（度）；

n) 同极化天线辐射方向图；

o) 在晴空条件下到达地球站接收天线输出端的最低总接收系统噪声温度（开尔文）。

注 – 附件1的内容反映了根据本决议的做出决议1.1.2和1.1.4的ESIM发射和接收特性。

第[RCC/A15]号新决议草案（WRC-19）附件2

关于ESIM保护27.5-28.6 GHz频段内non-GSO FSS系统的规定

1 为了保护本决议做出决议1.1.7中提到的non-GSO FSS系统，ESIM须遵守以下规定：

*a)* 27.5-28.6 GHz频段内，对于任何离轴角ϕ偏离ESIM天线主瓣大于等于3°及GSO 3°以外的情况，对地静止卫星网络地球站发射的等效全向辐射功率密度的电平不超过以下数值：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 离轴角 |  | 最大等效全向功率通量密度 |
|  3    7 |  | 28 – 25 log dB(W/40 kHz) |
|  7    9.2 |  |  7 dB(W/40 kHz) |
|  9.2    48 |  | 31 – 25 log dB(W/40 kHz) |
| 48    180 |  | 1 dB(W/40 kHz) |

*b)* 对于任何不符合上述条件*a)*的ESIM，在GSO的3°之外，对于小于或等于100 MHz的发射带宽，最大ESIM在轴e.i.r.p.不得超过55 dBW。对于大于100 MHz的发射带宽，最大ESIM在轴e.i.r.p.可以按比例增加；

第[RCC/A15]号新决议草案（WRC-19）附件3

关于水上和航空ESIM保护
在27.5-29.5 GHz频段内的地面业务的规定

第一部分：水上eSIM

1 水上ESIM与之通信的GSO FSS卫星网络的通知主管部门须确保水上ESIM符合以下两个条件：

1.1 在未经任何主管部门事先同意的情况下，在27.5-29.5 GHz频段，水上ESIM可以操作的沿海国家官方承认的距离低水位线的最小距离为70 km。在最小距离内，水上ESIM的任何传输须征得有关沿海国的事先同意；

且

1.2 指向地平线的最大水上ESIM e.i.r.p.频谱密度须限制在24.44 dB(W/14 MHz)以内。具有最高e.i.r.p.频谱密度电平、指向任一沿海国家领土的来自水上ESIM的发射超出上述限制时，须事先征得相关沿海国的同意，并带有维持这一电平的机制。

第二部分：航空ESIM

2 与航空ESIM通信的GSO FSS卫星网络的通知主管部门须确保航空ESIM符合以下条件：

2.1 在主管部门行政区域的视线范围内，单一航空ESIM的发射在主管部门管辖的领土上地球表面产生的最大pfd不得超过：

 pfd(θ) = −124.7 (dB(W/m2 ⋅ 14 MHz)) 对于 0° ≤ θ ≤ 0.01°

 pfd(θ) = −120.9+1.9∙log10(θ) (dB(W/m2 ⋅ 14 MHz)) 对于 0.01° ≤ θ ≤ 0.3°

 pfd(θ) = −116.2+11∙log10(θ) (dB(W/m2 ⋅ 14 MHz)) 对于 0.3° < θ ≤ 1°

 pfd(θ) = −116.2+18∙log10(θ) (dB(W/m2 ⋅ 14 MHz)) 对于 1° < θ ≤ 2°

 pfd(θ) = −117.9+23.7∙log10(θ) (dB(W/m2 ⋅ 14 MHz)) 对于 2° < θ ≤ 8°

 pfd(θ) = −96.5 (dB(W/m2 ⋅ 14 MHz)) 对于 8° < θ ≤ 90.0°

其中θ是射频波的入射角（地平线以上的角度）。

2.2 航空ESIM在一主管部门地球表面产生的pfd水平高于§ 2规定的水平，须事先得到上述主管部门的同意。

**理由：** 将此新WRC决议添加到《无线电规则》中，以便确定第**158**号决议**（WRC-15）**规定的频段内ESIM操作的条件。

SUP RCC/12A5/6#49987

第158号决议（WRC-15）

与卫星固定业务对地静止空间电台进行通信的ESIM
对17.7-19.7 GHz（空对地）和27.5-29.5 GHz
（地对空）频段的使用

**理由：** 因此，废止第**158**号决议（WRC-15）。

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. 授权ESIM的主管部门是指向ESIM运行所在的车辆提供使用ESIM进行无线电通信的许可证的主管部门。 [↑](#footnote-ref-1)