|  |  |
| --- | --- |
| **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 24 (Add.5)-C** |
|  | **2019年9月20日** |
|  | **原文：英文** |
|  | |
| 亚太电信组织共同提案 | |
| 关于大会工作的建议 | |
|  | |
| 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

动中通地球站（ESIM）是与GSO FSS空间电台通信的地球站，但操作在如船舶、航空器以及陆地机车的移动平台上。ESIM将用于提供宽带连接。

WRC-15在第**156**号决议（**WRC-15**）中引入了ESIM在119.7-20.2 GHz和29.5-30 GHz频段内操作的规则条款。第**158**号决议（**WRC-15**）邀请ITU-R考虑到ESIM在17.7-19.7 GHz和27.5-29.5 GHz频段内的使用并采取适当行动。

在WRC-19议项1.5的CPM报告中，确定了以下两种方法：

**方法A** 该方法建议不修改《无线电规则》（RR）并删除第**158**号决议（**WRC-15**）。

**方法B** 该方法建议在《无线电规则》第**5**条中增加第**5.A15**号新脚注，并引证新决议草案，该决议草案提供了ESIM操作以及对频段内其他业务保护的条件，以及相应的删除第**158**号决议**（WRC-15）**。

亚太电信组织对WRC-19议项1.5的共同提案如下：

提案

第5条

频率划分

第IV节 – 频率划分表  
（见第2.1款）

MOD ACP/24A5/1#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） 5.484A ADD 5.A15 （地对空） 5.516  移动 | 17.7-17.8  固定  卫星固定 （空对地） 5.517 ADD 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） 5.484A ADD 5.A15 （地对空） 5.516  移动 |
|  | 17.8-18.1  固定  卫星固定 （空对地） 5.484A ADD 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：** 对17.7-19.7 GHz和27.5-29.5 GHz频段增加适当脚注来引证CPM报告方法B中描述的新决议草案。

MOD ACP/24A5/2#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） 5.522B 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） 5.516B 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） 5.522B ADD 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：**对17.7-19.7 GHz和27.5-29.5 GHz频段增加适当脚注来引证CPM报告方法B中描述的新决议草案。

MOD ACP/24A5/3#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 5.535A  5.539 5.541A ADD 5.A15  移动  卫星地球探测（地对空） 5.541  5.540 | | |

**理由：**对17.7-19.7 GHz和27.5-29.5 GHz频段增加适当脚注来引证CPM报告方法B中描述的新决议草案。

ADD ACP/24A5/4#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**[ACP-A15]**号新决议草案（**WRC-19**）。（WRC-19）

**理由：** 对17.7-19.7 GHz和27.5-29.5 GHz频段增加适当脚注来引证CPM报告方法B中描述的新决议草案。

ADD ACP/24A5/5#49993

第[ACP-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）频段内的对地静止轨道（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，

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频段上使用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)* 成功的遵照本决议不能迫使任何主管部门去对任何ESIM授权/颁发执照允许其在本主管部门管辖领土范围内操作，除非ESIM的操作完全符合本国的司法规定。

*e)* 在一主管部门管辖的领土、领海和领空内的任何类型的ESIM（陆地、水上和航空）的操作，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或其中部分频段与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 对于其他主管部门的卫星网络或系统，ESIM的特性须控制在该ESIM与之通信的卫星网络的包络特性和协调包络内；

1.1.2 ESIM与之通信的GSO FSS网络的通知主管部门，须确保ESIM的操作/g符合《无线电规则》相关条款中对于该GSO FSS网络频率指配的协调协议；

1.1*.*3 为实施上述做出决议1.1.1，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录**4**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；

1.1.3.1 （审查与已经登记在MIFR中的GSO卫星网络有关的ESIM）在收到根据上述做出决议1.1.3提供的信息后，无线电通信局须根据总表中登记的信息及其可获得的任何其他可靠信息，对有关做出决议1.1.1所述要求进行审查。如果在审查之后，无线电通信局得出结论认为ESIM特性在卫星网络的包络内，无线电通信局应将结果公布在BR IFIC，否则该信息须被退回给通知主管部门；

1.1.3.2 （审查与协调中且随后能被登记在MIFR中的GSO卫星网络有关的ESIM）在收到根据上述做出决议1.1.3提供的信息后，无线电通信局须根据提交的完整信息，对有关做出决议1.1.1所述要求进行审查。如果在审查之后，无线电通信局得出结论认为ESIM特性在协调中的卫星网络的包络内，无线电通信局应将结果公布在BR IFIC并带有协调进展是临时性的描述，一旦协调顺利完成并登记在MIFR中，资料将被重审并根据需要进行修订，否则该信息须被退回给通知主管部门；

1.1.4 为保护在27.5-28.6/29.1 GHz频段内操作的non-GSO FSS系统，与GSO FSS网络通信的ESIM须符合本决议附件1中的规定；

选项1

1.1.5 为保护在29.1-29.5 GHz频段内操作的non-GSO MSS馈线链路，与GSO FSS网络通信的ESIM须符合本决议附件1中的规定；

**理由**：关于此特定议项实际结果的研究仍在进行中。此外，虽然可以通过协调解决共存问题，但具体条款将确保在没有通过协调努力达成协议的情况下提供保护。

选项2

不需要第1.1.5款；

**理由**：29.1-29.5 GHz频段划分给了同为主要业务的GSO FSS和non-GSO MSS馈线链路，因此，在这种情况下，将以“先到者优先”为基础进行协调。人们对GSO FSS是先到者且运行ESIM的情况感到担忧。当non-GSO MSS馈线链路是后到者时，做出决议1.1.5要求操作的ESIM符合新决议草案附件1中的条件。在ESIM投入使用后保护non-GSO MSS馈线链路是不可行的。此外，做出决议1.1.5无意中确定了non-GSO MSS相对于GSO FSS的优先地位。现行《无线电规则》以及第[ACP-A15]号新决议草案（WRC-19）的做出决议1.1.1提供了足够的保证，即ESIM不会对non-GSO MSS馈线链路的空间电台接收机造成干扰。

1.1.6 ESIM不得要求根据《无线电规则》，包括第**22.5C**款，在17.8-18.6 GHz频段内操作的non-GSO FSS系统提供保护；

1.1.7 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，并且不得影响其未来的发展；

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》操作的地面业务提供保护，并且不得影响这些业务未来发展；

1.2.2 27.5-29.5 GHz频段内的发射航空和水上ESIM不得对按照《无线电规则》操作的上述频段内的地面业务造成不可接受的干扰，并不得影响这些业务的未来发展，且附件2适用；

1.2.3 为实施上述做出决议1.2.2，航空ESIM与之通信的GSO FSS网络的通知主管部门须向无线电通信局提交与附录4相关的与航空ESIM有关的特性信息。无线电通信局须对其到达地球表面的pfd是否符合附件二第二部分中明确的限值。如果审查结果比合格，无线电通信局须将本次提交退回给ESIM的通知主管部门。

注：需要根据提交的航空ESIM特性对《无线电规则》附录4进行修订，这些特性包括到达天线的最大输入功率谱密度、天线辐射图、天线安装方式（机身或机尾）、机身衰减特性（ITU-R M.2221号报告或其他衰减特性）、最小操作高度（如果是0米，没有高度限制）以及任何其他用于计算到达地球表面pfd值所需的技术特性，也包括满足所需pfd值得技术。

1.2.4 27.5-29.5 GHz频段内的发射陆地ESIM不得对按照《无线电规则》操作的上述频段内的地面业务造成不可接受的干扰，且不得影响这些业务的未来发展；

1.2.5 为执行上述做出决议1.2.2和1.2.3，负责ESIM与之通信的GSO FSS卫星网络的通知主管部门须连同做出决议1.1.3中提及的附录**4**数据一起向无线电通信局提交一份承诺。承诺内容为如果出现不可接受的干扰，在收到干扰报告后，采取必要行动立即消除干扰或减少干扰至可接受的水平；

注：可能不需要本款，因为本决议其他部分的其他地方已经涵盖本款，且所提供的上述承诺既包括空间也包括地面业务；

**对于任意类型的ESIM采用附件2多种选项的pfd方法来保护地面业务的各种形态，APG-19-5会议未能就CPM19-2报告中关于如何实施这些选项的内容达成共识。**

2 ESIM不得用于生命安全应用，或为生命安全应用所依赖；

2.1 ESIM的操作须严格限定为提供民用应用，禁止任何非民用应用目的的操作；

3 ESIM与之通信的卫星网络的通知主管部门与授权ESIM在其管辖范围内操作的主管部门协作，须确保该ESIM具备限定其在获得授权的主管部门管辖范围内操作的能力，且须满足第18条规定；

4 负责ESIM与之通信的GSO FSS卫星网络的主管部门应确保：

4.1 与相关的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；被用于ESIM的运行；

4.2 应采取一切必要措施，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，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。这些与ESIM操作有关的网络控制能力/设施需要提供给授权ESIM在其管辖范围内操作主管部门；

4.3 采取措施将ESIM的操作限制在授权ESIM的主管部门管辖的领土内；

4.4 须提供联络点，以追查任何涉及ESIM不可接受干扰的疑似案件；

5 如果由任何类型的ESIM引起不可接受的干扰：

5.1 授权ESIM在本国操作主管部门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人；

5.2 授权ESIM在本国操作主管部门和ESIM与之通信的卫星网络通知主管部门应在收到不可接受的干扰报告后，确认可疑ESIM的身份/ESIM所在地点，并视情况而定，联合或独立的采取必要的行动予以消除或将干扰降低到可接受的水平；

6 鉴于本决议中提到的规定，适用本决议不会向ESIM提供与ESIM与之通信的GSO FSS网络所产生的规则状态不同的规则状态，

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；

注：一旦附件3完成制定，本决议需要增加一条“请各主管部门”内容便于实施该附件或授权ESIM，以及双边或多边谈判。

责成秘书长

提请国际海事组织（IMO）和国际民航组织（ICAO）秘书长注意本决议。

第[ACP-A15]号新决议草案附件1

关于ESIM保护27.5-29.5 GHz频段内的non-GSO FSS 系统的规定

1 为了保护本决议做出决议1.1.4中提到的non-GSO FSS系统，ESIM须遵守以下规定：

*a)* 27.5-28.6/29.1GHz频段内，对于任何离轴角ϕ偏离ESIM天线主瓣大于等于3°，且在GSO 3°以外的情况下，对地静止卫星网络ESIM发射的等效全向辐射功率密度（e.i.r.p）须不超过以下数值：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 离轴角 |  | 最大等效全向辐射功率密度 |
| 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) |

选项1

*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主轴e.i.r.p.不得超过55 dBW。对于大于100 MHz的发射带宽，最大ESIM主轴e.i.r.p.可以按比例增加；

选项2

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

**对于发射带宽大于100MHz以及ESIM最大主轴e.i.r.p，CPM-19报告中包含两个选项，但任何一个选项都没有达成共识。**

选项1

2 为了保护本决议做出决议1.1.5选项1中提到的那些non-GSO MSS馈线链路，ESIM应遵守以下规定：

注：根据正在进行的研究结果制定适当的措施，以保护本决议的做出决议1.1.5选项1中提到的non-GSO MSS馈线链路。

选项2

与做出决议1.1.5的选项2一致，不需要第2项。

第[ACP-A15]号新决议草案附件2

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的任何发射须征得有关沿海国的事先同意；

1.2 指向水平方向上的水上ESIM最大e.i.r.p.谱密度须不超过12.98 dB（W/1 MHz）。水上ESIM的发射超出上述e.i.r.p谱密度限值时，须连同能够保持该水平的机制一并征得有关沿海国的事先同意。

**注：需要细化实施此段内容要求的方式以及进行审查的实体。**

第二部分：航空ESIM

对于A-ESIM保护地面业务，提出两种方法

**方法1：**

建立在地球表面任何地点都不得超过的pfd掩模/限值。

**方法2：**

建立高度限值，飞机在该高度限值以下时，该机上操作的ESIM不得发射。

关于采用上述方法之一或同时采用两种方法未能达成共识，因此，关于此部分未形成亚太电信组织共同提案。

第[ACP-A15]号新决议草案附件3

陆地ESIM和运营所有三种ESIM类型的总体责任

或

协助主管部门在27.5-29.5 GHz频段授权使用ESIM的指南

对此部分内容没有达成共识，因此，关于此部分为形成亚太电信组织共同提案。

**理由：**基于APT成员一致同意，摘自CPM报告方法B的新决议草案包含多样性。

SUP ACP/24A5/6#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：** WRC-19之后不再需要。

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