|  |  |
| --- | --- |
| **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 57 (Add.23)-C** |
|  | **2019年10月7日** |
|  | **原文：英文** |
|  | |
| 巴西（联邦共和国） | |
| 大会工作提案 | |
|  | |
| 议项10 | |

10 根据《公约》第7条，向理事会建议纳入下届世界无线电通信大会议程的议项，并对随后一届大会的初步议程以及未来大会可能的议项发表意见。

引言

《无线电规则》第**1.21**条对卫星固定业务（FSS）的定义如下：

使用一个或多个卫星时，在给定位置上地球站与地球站之间的无线电通信业务；给定位置可以是一个指定的固定点，也可以是指定区域内的任何固定点；在某些情况下，该业务包括卫星到卫星的链路，它也可以工作于卫星间业务；卫星固定业务还可包括用于其他空间无线电通信业务的馈线链路。

《无线电规则》（RR）或相关的国际电联出版物均未详细说明FSS中包括卫星到卫星链路的“某些情况”。不过，FSS内存在卫星到卫星链路的可能性。

同样，《无线电规则》第**1.25**款定义了卫星移动业务（MSS），以纳入空间站之间对链路可能的使用，如下所述：

无线电通信业务：

– 在移动地球站与一个或多个空间电台之间的一种无线电通信业务，或在这种业务所利用的各空间电台之间的无线电通信业务；或

– 利用一个或多个空间电台在移动地球站之间的无线电通信业务。

这种业务亦可以包括其运营所必需的馈线链路。

尽管MSS的定义允许在MSS空间站之间进行通信，但第**5**条中对MSS的大多数划分仅限于地对空和空对地方向上的MSS，因此不能用于卫星-卫星链路。

根据无线电通信局主任向WRC-19 CPM最后一次会议所做的报告，自2014年以来，根据具体说明未划分空间业务使用划分给另一空间业务频段的《无线电条例》第**4.4**款的规定，已提交了27份非对地静止轨道卫星系统的提前公布资料。见CPM19-2/17号文件第3.1.3.2节（无线电通信局主任向WRC-19提交关于无线电通信部门活动的报告草案初稿）[[1]](#footnote-1)\*。通知资料随后被归档，用于其中3个系统的频率指配。主任的报告草案指出：“无线电通信局未收到任何有关这些频率指配对另一个主管部门任何业务造成有害干扰的报告。”CPM19-2/17号文件第3.1.3.2节。\*

无线电通信局主任承认，在可能的情况下，根据国际电联无线电研究得出的技术条件，在《无线电条例》中找到承认这种用途的途径是一项挑战。由于划分给卫星固定业务和卫星移动业务的频段被用于空间站和地球站之间的链路，因此有必要对卫星间链路使用相同频段问题做出分析，以确保兼容性并避免有害干扰。与目前将这些频段用于空对地和地对空传输相比，共享场景可能有所不同。

4A工作组进行的ITU-R初步研究，确定了在评估地对空方向27-30 GHz频段和空对地方向17.7-20.2 GHz频段的非对地静止轨道卫星至对地静止轨道卫星链路的兼容性时，需要考虑的因素。此外，至少有一家卫星运营商试图在47.2-50.2 GHz和50.4-51.4 GHz频段运营非对地静止轨道卫星至对地静止轨道卫星链路。4C工作组进行的ITU-R初步研究，确定了在评估在划分给MSS的1-3 GHz频段范围内运行空对空链路的非对地静止卫星与其他MSS操作和其他业务的兼容性时，需要考虑的因素。这些包括非对地静止轨道卫星对卫星链路的研究的持续进展与完善，将有助于ITU-R制定适用的规则文本，以确定可以提供这种传输的情况，并有助于确定是否可以通过适当修改第**5**条中经研究的FSS和MSS划分，对兼容链路予以承认。

提案

MOD B/57A23/1

第810号决议（WRC-19）

2023年世界无线电通信大会的初步议程

世界无线电通信大会（2019年，沙姆沙伊赫），

…

做出决议，表达如下观点

下列议项应纳入WRC-23的初步议程：

…

2 以各主管部门的提案和大会筹备会议的报告为基础，并顾及WRC-19的成果，审议下列议项并采取适当的行动：

…

2.[xx]根据第**[B/A10/SAT-TO-SAT]**号决议（**WRC-19**），考虑到对现有业务的必要保护，确定1 518-1 559 MHz、1 626.5-1 660.5 MHz和1 668-1 675 MHz频段内MSS中非对地静止轨道空间电台与对地静止轨道空间电台之间进行传输的情况和条件，以及17.7-20.2 GHz和27.5-30 GHz频段内FSS中非对地静止轨道空间电台与对地静止轨道空间电台以及其他非对地静止轨道空间电台之间进行传输的情况和条件，并可在《无线电规则》第**4.4**条之外的其他基础上，确定47.2-50.2 GHz和50.4-51.4 GHz频段内进行传输的情况和条件；

…

ADD B/57A23/2

新决议草案 [B-A10/SAT-TO-SAT]（WRC-19）

研究1 518-1 559 MHz、1 626.5-1 660.5 MHz和1 668-1 675 MHz频段内  
卫星移动业务中非对地静止轨道卫星之间传输以及17.7-20.2 GHz和  
27.5-30 GHz、47.2-50.2 GHz和50.4-51.4 GHz频段内卫星固定业务中  
非对地同步轨道卫星与其他卫星之间传输的技术、操作问题和规则条款

世界无线电通信大会（2019年，沙姆沙伊赫），

考虑到

*a)* 《无线电规则》第**1.21**款中的卫星固定业务（FSS）的定义包括在某些情况下卫星到卫星链路的可能性，它们也可以工作在卫星间业务中；

*b)* 《无线电规则》第**1.25**款中卫星移动业务（MSS）的定义包括空间电台之间的通信；

*c)* 一些主管部门表示有兴趣在非对地静止轨道（non-GSO）卫星与其他FSS卫星之间使用27.5-30 GHz频段内的FSS地对空传输和17.7-20.2 GHz频段内的空对地传输；

*d)* 一些主管部门表示有兴趣在non-GSO MSS卫星与GSO MSS卫星之间的传输中使用1 518-1 559 MHz、1 626.5-1 660.5 MHz和1 668-1 675 MHz频段；

*e)* 划分给卫星固定业务的频段用于地球站与空间站之间的链路，此类链路可能不工作在卫星间业务中；

*f)* 划分给卫星移动业务的频段用于移动地球站与空间站之间的链路，此类链路可能不工作在卫星间业务中；

*g)* ITU-R已开始初步研究涉及利用非对地静止轨道卫星向27.5-30 GHz FSS频段的对地静止轨道发射的技术和操作问题，预计这项研究将在WRC-19后继续在该频段和其他频段内进行；

*h)* ITU-R已开始初步研究涉及利用非对地静止轨道卫星与1 518-1 559 MHz、1 626.5-1 660.5 MHz和1 668-1 675 MHz频段内对地同步轨道MSS卫星通信的技术和操作问题，预计这项研究将在WRC-19后继续在该频段和其他频段内进行；

*i)* 17.7-20.2 GHz和27.5-30 GHz频段内对卫星固定业务的所有划分仅限于地对空或空对地链路，因此不可用于空对空链路；

*j)* 1 518-1 559 MHz、1 626.5-1 660.5 MHz和1 668-1 675 MHz频段内对MSS的划分仅限于地对空或空对地链路，因此不可用于空对空链路，

认识到

*a)* 有必要分析non-GSO卫星和GSO MSS卫星对1 518-1 559 MHz、1 626.5-1 660.5 MHz和1 668-1 675 MHz频段的使用，以确保与该频段内所有已划分业务的兼容性并避免有害干扰；

*b)* 有必要分析FSS non-GSO卫星与GSO卫星之间27.5-30 GHz频段内FSS（地对空）链路和17.7-20.2 GHz频段内空对地链路的使用，以确保与该频段内所有已划分业务的兼容性并避免有害干扰；

*c)* 共用方案应考虑到non-GSO卫星的变化轨道特性；

*d)* 未经认可且在无有害干扰/无保护的基础上，目前正根据《无线电规则》第**4.4**款在卫星至卫星链路上使用上述频段，

进一步认识到

*a)* 将1 518-1 559 MHz、1 626.5-1 660.5 MHz和1 668-1 675 MHz频段划分给所有三个区中的卫星移动业务，并将这些频段的一部分划分给其他业务；

*b)* 非对地静止卫星固定业务系统使用27.5-28.6 GHz和29.5-30 GHz频段，需适用第**5.484A**、**22.5C**和**22.5I**款的规定；

*c)* 对地静止和非对地静止卫星固定业务网络使用28.6-29.1 GHz频段，需适用第**9.11A**款的规定，而第**22.2**款不适用（第**5.523A**款）；

*d)* 卫星固定业务使用29.1-29.5 GHz频段（地对空）限于对地静止卫星系统和卫星移动业务中的非对地静止卫星系统的馈线链路，且这种使用必需适用第**9.11A**款的规定，而不是第**22.2**款的规定，但第**5.523C**和**5.523E**款所述情况除外，按照上述两款规定，此类使用不受第**9.11A**款约束，而须继续遵循第**9**条（第**9.11A**款除外）和11条的程序以及第22.2款的规定（第**5.535A**款）；

*e)* 卫星固定业务（地对空）可使用27.5-30 GHz频段提供卫星广播业务的馈线链路（第**5.539**款）；

*f)* 在29.1-29.5 GHz频段（地对空）内操作的非对地静止卫星移动业务网络的馈线链路和对地静止卫星固定业务网络须采用上行链路自适应功率控制或其他的衰落补偿方法，因此地球站的发射须能够保持可满足所需链路性能的功率电平，并同时减少两个网络之间的相互干扰（第**5.541A**款）；

*g)* 固定和移动业务作为主要业务在全球范围内的17.7-17.8 GHz、18.1-19.7 GHz和27.5-29.5 GHz频段内进行划分，固定业务也作为主要业务在17.8-18.1 GHz频段内进行划分；

*h)* 28.5-29.5 GHz频段（地对空）亦划分给作为次要业务的卫星地球探测业务，且不应对EESS施加任何附加的限制，卫星固定业务的操作条件在第**750**号决议（**WRC-15，修订版**）中进行描述；

*i)* 29.5-30 GHz（地对空）频段也划分给在2区29.5-30 GHz频段作为主要业务、在1区和3区29.9-30 GHz频段作为主要业务，以及在1区和3区29.5-29.9 GHz频段作为次要业务的卫星移动业务；

*j)* 47.2-47.5和47.9-48.2 GHz频段划分给作为主要业务的固定业务，并根据第**122**号决议**（WRC-07，修订版）**的规定专用于高空平台站；

*k)* 47.2-50.2 GHz 和 50.4-51.4 GHz频段也划分给作为主要业务的固定和移动业务；

*l)* 应考虑到这些频段内划分的所有业务；

*m)* 卫星广播业务馈线链路使用17.7-18.1 GHz部分频段，须符合附录**30A**（第**5.516**款）；

*n)* 卫星固定业务（地对空）使用18.1-18.4 GHz频段，限于卫星广播业务对地静止卫星系统的馈线链路（**第5.520**款）；

*o)* 卫星地球探测业务（EESS）（无源）将18.6-18.8 GHz频段用于地球探测卫星和气象卫星的遥测，且保护无源传感测量及应用免受干扰至关重要，特别是对具有特别重要意义的已知谱线的测量而言，

做出决议，请ITU-R

1 研究不同类型non-GSO空间电台的技术和操作特性，这些空间电台正在或计划在1 518-1 559 MHz、1 626.5-1 660.5 MHz和1668-1 675 MHz频段内运行与GSO MSS网络的链路；

2 研究1 518-1 559 MHz、1 626.5-1 660.5 MHz和1 668-1 675 MHz频段内non-GSO与GSO MSS空间电台之间空对空链路间以及已划分之现有业务的当前电台与规划电台之间的共用和兼容性，以确保技术兼容性；

3 研究计划在27.5-30 GHz、47.2-50.2 GHz和50.4-51.4 GHz频段内一般地对空方向上以及17.7-20.2 GHz频段内空对地方向上与GSO和non-GSO FSS空间电台进行传输的、不同类型non-GSO空间电台的技术和操作特性以及用户需求；

4 研究在27.5-30 GHz、47.2-50.2 GHz和50.4-51.4 GHz频段内一般地对空方向上以及17.7-20.2 GHz频段内空对地方向上与GSO和non-GSO FSS空间电台进行传输的non-GSO空间电台与non-GSO电台之间以及在相同频段内已划分之FSS和其他现有业务的当前电台与规划电台之间的共用和兼容性，以确保保护在这些频段内划分的其他FSS操作和其他业务，且不对其施加不当限制，并考虑到进一步认识到*a)*至*p)*；

5 在考虑到上述研究成果的基础上，为不同类型的non-GSO空间站和所研究频段的不同部分的操作制定技术条件和规则条款；

6 在2023年世界无线电通信大会上完成这些研究，

请各主管部门

参与此类研究并提交输入文稿，

做出决议，请2023年世界无线电通信大会

审议上述研究结果并酌情采取适当规则性行动。

**理由：** 提供一种在《无线电规则》中识别从non-GSO空间站到其他空间站1 518-1 559 MHz、1 626.5-1 660.5 MHz、1 668-1 675 MHz、17.7-20.2 GHz、27.5-30 GHz、47.2-50.2 GHz和50.4-51.4 GHz频段内空对空传输的手段，同时避免干扰现有系统。

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

1. \* 秘书处的说明：WRC-19 4 (Add.2)号文件中相同的第3.1.3.2节。 [↑](#footnote-ref-1)