|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A close up of a sign  Description automatically generated | **世界无线电通信大会（WRC-23） 2023年11月20日-12月15日，迪拜** | |  |
|  | |  | |
|  | |  | |
| **全体会议** | | **文件 44(Add.27)(Add.8)-C** | |
|  | | **2023年10月13日** | |
|  | | **原文：英文** | |
|  | | | |
| 美洲国家电信委员会（CITEL）成员国 | | | |
| 有关大会工作的提案 | | | |
|  | | | |
| 议项10 | | | |

10 根据国际电联《公约》第7条和第**804**号决议**（WRC-19，修订版）**，向国际电联理事会建议纳入下届世界无线电通信大会议程的议项以及未来大会初步议程的议项，

第8部分

背景

低地球轨道上用于科学、学术和商业目的的空间电台操作迅猛增长。这些操作的规模各不相同，大到国际空间站，小到单个立方体卫星，有着广泛的数据需求。然而，这些操作有一个共同的需求，即以高效且经济的方式向地球传输数据。

通信卫星为满足这一需求提供了现成的手段。当需要将数据中继到所需地球站时，卫星到卫星链路提供了满足这一需求的可能性，其中卫星到卫星链路在较高轨道空间电台的接收或发射波束内向大体同一方向（如地对空或空对地）发射。ITU-R 4A工作组完成的共用研究显示可与现有业务兼容，并确定了确保保护现有业务所需的技术和规则条款。

WRC-19认识到，卫星移动业务（MSS）系统在满足低地球轨道空间电台向地面中继数据时的某些较低数据速率需求方面也可发挥重要作用，并增加了WRC-27初步议项2.8。

提案

本提案中所述的频段划分给MSS，用于空间电台与移动地球站之间的链路。然而，为了将相同的频段用于卫星到卫星链路，需要仔细分析，以确保与所有现有业务兼容。此外，随着所链接卫星的轨道特性发生变化，共用场景也可能会有所不同。CITEL支持在做出所提出的修改后将第2.8项列入WRC-27议程。

ADD IAP/44A27A8/1

第[IAP-2027]号新决议草案（WRC-23）

2027年世界无线电通信大会的议程

世界无线电通信大会（2023年，迪拜），

考虑到

*a)* 根据国际电联《公约》第118款，WRC‑27议程的总体范围应提前四至六年确定；

*b)* 与世界无线电通信大会（WRC）权能和日程安排有关的国际电联《组织法》第13条以及与其议程有关的《公约》第7条；

*c)* 往届世界无线电行政大会（WARC）和WRC的相关决议和建议，

做出决议

以下各项应纳入WRC‑27的初步议程：

1 就WRC‑23特别要求的那些紧急问题采取适当行动；

2 根据各主管部门的提案和大会筹备会议的报告，在考虑到WRC-23成果的情况下，审议以下各项并采取适当的行动：

…

2.8 根据第**249**号决议**（WRC-23，修订版）**，研究在卫星移动业务中操作的非对地静止卫星和对地静止卫星之间在1 525-1 544 MHz、1 545-1 559 MHz、1 610-1 645.5 MHz、1 646.5‑1 660.5 MHz和2 483.5-2 500 MHz频段内的空对空链路的技术和操作事宜以及规则条款；

…

请国际电联理事会

最终确定WRC-27的议程并为其召开做出安排，同时尽快开始与成员国进行必要的磋商，

责成无线电通信局主任

1 为召开大会筹备会议做出必要的安排，并编写提交WRC-27的报告；

2 就议项10.2所述的在应用《无线电规则》过程中遇到的任何困难或矛盾之处向CPM第二次会议提交一份报告草案，并在下届WRC召开的至少五个月前提交最后报告，

责成秘书长

将本决议通报相关的国际和区域性组织。

**理由：** 增加一个议项，研究某些划分给卫星移动业务的频段内的卫星到卫星链路。

MOD IAP/44A27A8/2

第249号决议（WRC-23，修订版）

研究使用1 525-1 544 MHz、  
1 545-1 559 MHz、1 610-1 645.5和1 646.5-1 660.5 MHz以及  
2 483.5-2 500 MHz频段进行空对空传输的  
技术、操作事项和规则条款

世界无线电通信大会（2023年，迪拜），

考虑到

*a)* 第**1.25**款中的卫星移动业务（MSS）的定义包括空间电台之间的通信；

*b)* 第**1.22**款的卫星间业务（ISS）的定义仅包括空间电台之间的链路，而本决议中的卫星间链路一词是指人造卫星之间的无线电通信业务链路；

*c)* 许多非对地静止卫星轨道（non-GSO）卫星操作时与地球站的连接有限、非实时；

*d)* 利用此类non-GSO卫星与在较高轨道操作的MSS卫星之间的空对空通信向/从地面中继数据，可近乎实时地提供数据，从而提高仪器数据对于低时延应用的可及性和价值；

*e)* 在1 525-1 544 MHz、1 545‑1 559 MHz、1 610-1 645.5 MHz、1 646.5-1 660.5 MHz和2 483.5-2 500 MHz频段内操作的MSS卫星能够支持此类操作；

*f)* 上述频段的MSS划分包括空对地或地对空方向的标识，但不包括空对空方向的标识；

*g)* 国际电联无线电通信部门（ITU-R）已开始对与上述频段内操作non-GSO MSS卫星和GSO MSS卫星之间的空对空链路有关的技术和操作问题展开了初步研究，但尚未对在上述频段内与non-GSO MSS卫星和non-GSO MSS卫星之间的空对空链路运行有关的技术和运行问题展开初步研究以确定空对空操作是否兼容；

*h)* 在经过指向地球的卫星天线波束覆盖区域时，较低轨道高度的non-GSO空间电台与较高轨道高度的non-GSO或GSO空间电台发送和接收数据，在技术上是可行的；

*i)* 多个卫星系统按照第**4.4**款的规定在现有卫星频段内进行卫星间传输；

*j)* 人们对将空对空卫星链路用于多种应用的兴趣与日俱增；

*k)* 通过纳入空对空方向的标识，在其他频段的空间操作、卫星地球探测和空间研究业务方面，存在着空对空链路与地对空链路或空对地链路共用的先例，

认识到

*a)* 为此，有必要研究上述频段内卫星间链路的操作对其他业务以及MSS内地对空和空对地操作的影响并对其进行保护，同时考虑到《频率划分表》中可适用的脚注，以确保与在这些和相邻频段内划分的所有主要业务的兼容性，并避免有害干扰；

*b*) 对于目前已划分给这些频段和相邻频段的主要业务不应附加额外的规则或技术限制；

*c)* 有必要研究较低轨道高度的non-GSO卫星能否成功接收包括GSO在内的较高轨道高度空间电台的空对地方向的传输，且不对在这些频段内划分的所有业务施加任何附加限制；

*d)* 由于non-GSO MSS空间电台的轨道特性千差万别，共用场景也会存在巨大差异；

*e)* 带外发射、天线方向图旁瓣产生的信号以及多普勒频移生成的带内无意发射，都可能影响在相同和相邻或相近频段运行的业务；

*f)* 目前，在1 525-1 544 MHz、1 545-1 559 MHz、1 610-1 645.5 MHz、1 646.5‑1 660.5 MHz和2 483.5-2 500 MHz频段的MSS空间电台能够与其他轨道高度空间电台通信的唯一选项，是根据第**4.4**款，在划分给作为主要业务的空间业务的频段内进行操作，但不被认可，且基于不产生有害干扰/不获得保护；

*g)* 第**5.356**款规定，MSS（空对地）使用1 544-1 545 MHz频段仅限于遇险及安全通信（见第**31**条）；

*h)* 第**5.357A**和**5.362A**款分别规定优先在1 545-1 555 MHz、1 610-1 626.5 MHz和1 646.5-1 656.5 MHz以及1 555-1 559和1 656.5-1 660.5 MHz频段满足卫星航空移动（R）业务的频谱需求，

进一步认识到

*a)* MSS对1-3 GHz频率范围的使用，需遵守现有决议、协调要求和国家脚注，特别考虑到对安全业务和卫星航空移动（R）业务以及全球水上遇险和安全系统的保护；

*b)* 在全球范围内，2 483.5-2 500 MHz频段划分给作为主要业务的固定和移动业务，在1和3区，1 525-1 530 MHz亦划分给了作为主要业务的固定业务；

*c)* 1 559-1 610 MHz频段划分给作为主要业务的空对地和空对空卫星无线电导航业务；

*d)* 射电天文业务易受星载和机载发射机的干扰（见第**29**条），为建立卫星间链路而在空间电台上安装既在空对地方向也在地对空方向操作的发射机形成一种新的操作场景，

注意到

*a)* 提交给WRC‑19的主任报告第3.1.3.2节强调，无线电通信局收到的、第**5**条中未划分给可预见业务类别的频段内申报的non-GSO网络提前公布资料（API）日益增多，其中包括在仅划分给地对空或空对地方向的频段内用于星间应用的卫星网络申报资料；

*b)* 主任报告得出结论，考虑到最新技术发展，以及在未划分给ISS或空对空方向上空间业务的频段内提交的星间链路申报资料数量不断增加，本届大会可能希望基于ITU-R研究得出的条件，考虑认可这些使用的方法，以避免干扰在相同频段操作的现有系统，

做出决议，请国际电联无线电通信部门

1 研究在以下频段内，与GSO MSS网络操作或计划进行操作空对空链路的不同类型non-GSO MSS空间电台的技术和操作特性：

a) 1 626.5-1 645.5 MHz和1 646.5-1 660.5 MHz频段的地对空方向；以及

b) 1 525-1 544 MHz和1 545-1 559 MHz频段的空对地方向；

2 研究在以下频段内，与non-GSO MSS系统和GSO MSS网络操作或计划操作空对空链路的non-GSO MSS空间电台的技术和操作特性，包括认识到*e)*中所列的特性：

a) 1 610-1 626.5 MHz频段的地对空方向；以及

b) 1 613.8-1 626.5 MHz和2 483.5-2 500 MHz频段的空对地方向；

3 研究做出决议，请国际电联无线电通信部门1和2所述情况下空对空链路与下列业务之间的共用和兼容性：

– 当前和规划的MSS台站；

– 划分在相同频段的其他现有主要业务，并特别考虑到认识到*h)*；

– 在相邻频段得到划分而未在上述频段得到划分的其他现有主要业务；以及

– 划分在相邻频段的现有无源业务和安全业务，

以确保对划分到这些频段和相邻频段内的其他MSS操作和其他业务的保护，且不对其施加不必要的限制，同时虑及进一步认识到*a)*至*d)*；

4 为这些频段内空对空链路的操作制定技术条件和规则条款，包括作为主要业务或次要业务酌情考虑新增或修订MSS划分，或增加ISS划分，同时确保工作在同频和相邻频段内的其他MSS操作或业务的保护，且不对其施加附加限制，并考虑到上述做出决议，请国际电联无线电通信部门1、2和3所呼吁开展研究的结果；

5 在WRC-27之前完成这些研究，

请各主管部门

通过向ITU-R提交文稿参与此类研究，

请2027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行动。

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