|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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.9)-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9部分

背景

在过去几年中，对连接性的需求大幅增加，这主要是由于新应用和新技术的开发需要更多带宽才能正常工作。近期为国际移动通信（IMT）确定的频段有助于实现该目标，但仍有很多地方，尤其是农村和边远地区仍未实现连接。

与此前的IMT框架（如IMT-2000和IMT-advanced）类似，在IMT-2020生态系统中，鉴于卫星在应对覆盖挑战和使用案例方面具有独特的能力，卫星无线电接口的使用和目标有望与地面IMT-2020的操作形成互补。

在此背景下，卫星部分将从根本上有助于扩展IMT-2020业务在服务不足和无服务地区的覆盖，在这些地区对地面部分进行补充最为重要。此外，这两类网络组件将有助于提高IMT-2020系统的整体可靠性[[1]](#footnote-1)。正如最近批准的关于IMT-2020卫星无线电接口的愿景、要求和评估导则的ITU-R M.2514-0号报告所述，基于卫星的新的业务类别体现在用于IMT-2020卫星部分的增强型移动宽带（eMBB-s）、大规模机器类通信（mMTC-s）和高可靠性通信（HRC-s）使用场景中。mMTC-s和eMBB-s使用场景是根据ITU-R M.2083建议书为地面IMT-2020定义的mMTC和eMBB使用场景的变体。鉴于卫星与相关终端或地球站之间的固有距离，以及与地面操作相比产生的更大时延所带来的挑战，预计IMT-2020的卫星无线电接口无法服务于IMT-2020的某些方面，例如eMBB的超高数据吞吐量、mMTC的超高连接密度和URLLC的低时延。还应当指出，这些卫星业务虽然不是IMT卫星部分的组成部分，但卫星移动网络和系统已经并正在提供这些使用场景，这可能在某种程度上限制了最终用户获得无缝体验的可能性。值得一提的是，ITU-R M.2514号报告还详细阐述了IMT-2020卫星部分使用的三类移动卫星终端：手持终端、定向终端和机器型设备（MTD）。

关于卫星移动业务（MSS），特别是IMT卫星部分的附加频谱需求，以往的ITU-R研究[[2]](#footnote-2)以及新的卫星直接到设备（D2D）和物联网的近期市场动态和趋势清楚地表明，有必要开展最新研究，在《无线电规则》已为IMT确定的频段内增加MSS划分。缺乏统一频谱的问题似乎非常严重，以致于近期，一些市场参与者普遍寻求更极端的途径，根据《无线电规则》（RR）第**4.4**款部署商业MSS系统。不应忘记的是，无线电规则委员会（RRB）[[3]](#footnote-3)也提请WRC-23注意此问题，该委员会在提交大会的报告中提出，截至2023年6月，有1 600多组频率指配与488个采用《无线电规则》第**4.4**款登记在MIFR中的卫星网络和系统有关。其中，卫星系统与地面通信网络的用户终端直接通信，以支持划分给移动业务但未划分给空间业务的频段中的IMT（直接到小区）或物联网（直接到设备）应用。这一动向本身在某种程度上反映了一个事实，即目前确实缺乏可用的MSS频谱，这使为MSS商业应用援引《无线电规则》第**4.4**款变成了主管部门为满足正当市场需求的一种选择。

正如委员会提交WRC-23的报告摘录所述，主管部门和运营商越来越依赖《无线电规则》第**4.4**款，以确保获得他们希望用于运营计划长期提供商业服务的MSS卫星网络或系统的频谱和轨道资源。商用卫星运营商通常应用《无线电规则》第**4.4**款，发射原型卫星来率先使用某个频段，同时等待即将做出的将该频段划分给某个空间业务的WRC的决定，从而为未来操作提供必要的国际承认和保护。然而，近年来委员会注意到，越来越多计划根据《无线电规则》第**4.4**款使用某个频段的卫星运营商在未寻求WRC做出决定的情况下就部署了其系统或网络并开始提供商业服务。对于这些卫星系统，特别是non-GSO系统，由于有大量的轨道平面和卫星，干扰情况并不确定。

在使用IMT卫星部分的技术中，当终端超出地面IMT网络的覆盖范围时，设备可以无缝过渡至卫星连接。最近，一些移动运营商与现有卫星系统的运营商合作，当终端用户在IMT地面覆盖范围之外时，直接向移动终端提供服务。这些初始业务目前仅限于应急通信或非常有限的文本消息业务，原因是接入的现有MSS划分不足，而这些划分也被确定用于IMT的卫星部分。当使用IMT的卫星部分时，通过增加MSS划分带来的容量，可以增强与最终用户的通信。特别是随着non-GSO卫星星座的增长，考虑到non-GSO系统与GSO卫星相比在链路预算和时延方面的优势，利用MSS提供IMT的卫星部分可能更具吸引力。

考虑到所有这些方面，有必要就在已确定用于IMT的频段上增加MSS划分开展研究。考虑到2区已确定用于IMT的频段，并同时兼顾使用5 GHz以下的频段在覆盖和部署方面是适宜的，因此建议对以下拟议新决议草案“做出决议，请国际电联无线电通信部门”部分中规定的频段进行研究，确保IMT的地面部分（MS中）和IMT的卫星部分（MS和MSS中）之间的共存和兼容性，并确保对该频段以及相邻频段现有主要业务的适当保护。

提案

ADD IAP/44A27A9/1

第[AI10-MSS-NEW-ALLOCATION]号新决议草案（WRC-23）

研究卫星移动业务的附加划分，以利于国际移动通信卫星部分的使用

世界无线电通信大会（2023年，迪拜），

考虑到

*a)* 国际移动通信（IMT）旨在世界范围内提供电信业务，无需考虑地点以及网络或终端类型；

*b)* 为支持IMT-2020和/或IMT-2030不断涌现的新场景和应用，IMT的地面和卫星部分应以一体化和可互操作的方式发挥各自的作用；

*c)* 在已划分给移动业务（MS）的频段（包括确定用于IMT的频段）增加卫星移动业务（MSS）划分可使卫星运营商为手持、定向和机器类设备（MTD）等不同终端提供卫星移动连接业务，以补充IMT网络的地面覆盖；

*d)* 划分给MS和MSS并确定用于IMT的1 980-2 010 MHz（地对空）和2 170-2 200 MHz（空对地）频段已被考虑用于IMT的地面和卫星部分；

*e)* 在2区806-890 MHz频段有作为主要业务对MSS的附加划分，及3区806-890 MHz和942-960 MHz频段有作为主要业务对MSS（卫星航空移动业务除外）的附加划分；

*f)* 2 500-2 520 MHz和2 670-2 690 MHz频段在3区分别划分给了MSS（空对地）和MSS（地对空）；

*g)* 在考虑在任何频段中为任何业务做出可能的附加划分时，有必要保护现有业务；

*h)* 在新划分中操作的系统不应对现有主要业务系统，包括相邻频段中的系统施加限制；

*i)* IMT的卫星部分可作为IMT地面网络的一部分，为服务不足社区以及农村和边远地区提供移动连接；

*j)* IMT卫星部分的使用不应享有任何优先权，也不得造成任何不必要的限制，导致包括地面IMT系统在内的移动业务规则发生变化，

注意到

*a)* IMT卫星部分与包括IMT的地面部分在内的MS同步提供，将改进IMT的整体实施并增加其吸引力；

*b)* 独立的IMT卫星部分与地面部分的同覆盖、同频段部署是行不通的，除非采取诸如适当的保护带等技术或应用其它干扰减缓技术来确保IMT地面部分与卫星部分的共存和兼容性；

*c)* 根据ITU-R M.1167和ITU R M.2083建议书，对IMT地面和卫星部分的综合使用须被视为在业务提供和覆盖方面的相互补充；

*d)* ITU-R M.1167和ITU R M.818-2建议书确定了IMT-2000卫星部分的框架以及在IMT-2020中的卫星操作条件；

*e)* 关于提供地面和卫星移动业务集成架构的ITU-R M.1182建议书；

*f)* 关于IMT卫星终端全球流通的技术基础的ITU-R M.2014建议书；

*g)* 关于2020年及之后IMT未来发展框架和目标的ITU-R M.2083建议书；

*h)* 关于IMT-2020卫星无线电接口的愿景、要求和评估导则的ITU-R M.2514号报告；

*i)* 关于保护空间研究、空间操作和卫星地球探测业务的条款的ITU-R SA.1154建议书，

认识到

*a)* 在MS频段为MSS做出新划分将有助于改善IMT地面和卫星部分之间的互操作性；

*b)* 注意到该业务的全球性质，协调统一一些频段的MSS划分将有助于进一步发展MSS系统和用户设备，从而实现规模经济；

*c)* 为改善IMT网络在无服务和服务不足地区的覆盖，有必要为MSS划分附加频谱，作为对IMT地面和卫星部分的补充，

做出决议，请国际电联无线电通信部门

1 在WRC-27之前开展并及时完成适当研究，涉及在下列频段或其中部分频段为MSS做出新的全球划分，以便有可能使用IMT的卫星部分：

– 694-960 MHz；

– 1 710-2 025 MHz；

– 2 110-2 200 MHz；

– 2 300-2 400 MHz；

– 2 500-2 690 MHz；

2 在上述研究中考虑采取可能的技术、操作和规则措施，以确保MS与MSS之间的共存和兼容，特别是在部署IMT地面和卫星部分的互补使用方面，并酌情确保对现有主要业务的保护，

请2027年世界无线电通信大会

根据上述“做出决议，请国际电联无线电通信部门”所开展研究的结果，考虑为作为主要业务的MSS做出附加频谱划分，并确定适当的规则行动，同时兼顾不应给移动业务、包括地面IMT系统的部署施加额外的规则或技术限制，

请各主管部门

通过为国际电联无线电通信部门提供文稿，积极参加这些研究工作。

后附资料

有关WRC-27议项的提案 – 为卫星移动业务提供附加划分，  
以方便使用国际移动通信的卫星部分

|  |  |
| --- | --- |
| **主题：**拟议的WRC-27议项 – 为卫星移动业务提供附加划分以方便使用国际移动通信的卫星部分。 | |
| **来源：**CITEL | |
| **提案：**  开展在694-960 MHz、1 710-2 025 MHz、2 110-2 200 MHz、2 300-2 400 MHz、2 500-2 690 MHz频段为卫星移动业务进行附加划分的研究。 | |
| **背景/原因：**  移动业务（MS），通过其国际移动通信（IMT）的地面部分，可以在许多地区，主要是人口最稠密的地区，提供高速通信。然而，世界各地仍有许多没有服务和服务不足的地区，特别是偏远和/或农村地区。在此方面，扩展卫星移动业务（MSS）划分，使IMT卫星部分能有新的使用案例，有助于将通信扩展至这些地区，提高连通性。  最近，一些移动运营商与现有卫星系统运营商合作，当最终用户在IMT地面覆盖范围之外时，提供直接到设备（D2D）卫星通信服务。这些服务目前仅限于应急通信或非常有限的文本消息服务，但当使用IMT卫星部分时，可以通过新的MSS划分为最终用户提供增强的通信。此外，还需要研究为手持、定向终端和机器类设备（MTD）使用IMT卫星部分增加MSS划分，以补充地面IMT网络的覆盖。因此，本文稿请CITEL成员国考虑一个新的WRC-27议项，研究在已划分给移动业务并确定用于IMT的5 GHz以下频段增加MSS划分的可行性。需在下一届WRC周期研究频谱需求以及与现有业务的共存问题，以确保有效使用频谱并保护现有业务。为使用IMT卫星部分而做出的新的MSS划分将鼓励IMT业务在无服务和服务不足地区的扩展和覆盖。 | |
| **相关的无线电通信业务：**  频段内和相邻频段内的卫星移动、移动、IMT系统和其它业务。 | |
| **对可能出现的困难的说明：**  在某些情况下，MSS与MS在使用IMT卫星和地面部分时难以共存，特别是当相关业务（MS和MSS）均为主要业务划分时。 | |
| **此前/正在进行的对该问题的研究：**  4C工作组 | |
| **将开展研究的机构：**4C工作组 | **参与机构：**各主管部门和ITU-R部门成员 |
| **ITU-R相关研究组：**  第4和第5研究组 | |
| **对国际电联资源的影响，包括财务影响（参见《公约》第126款）：**  此拟议议项将在ITU-R的正常程序和计划预算范围内得到研究。 | |
| **区域共同提案：**是 | **多国提案：**否  **国家数量：** |
| **备注** | |

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

1. 概念摘自[ITU‑R M.2514](https://www.itu.int/pub/R-REP-M.2514-2022)号报告，该报告定义了IMT-2020卫星部分的愿景，以便在应用场景、业务、系统、无线电和网络接口方面交付高效的IMT业务。此外，该报告还提供了有关要求的评估标准和方法，以便为开发IMT-2020的卫星无线电接口制定建议书。 [↑](#footnote-ref-1)
2. [ITU‑R M.2077-0](https://www.itu.int/pub/R-REP-M.2077-2006)号报告（2006年）在表17中说明了预测需求（2020年），即在高业务量场景下，要求全球MSS频谱在1-6 GHz范围内为IMT的卫星部分增加257 MHz（空对地）和90 MHz（地对空）的新划分。[ITU‑R M.2218-0](https://www.itu.int/pub/R-REP-M.2218-2011)号报告（2011年）估计了在240 MHz至355 MHz之间MSS宽带未来发展的频谱需求。 [↑](#footnote-ref-2)
3. [RRB提交WRC‑23有关第80号决议的报告（50号文件）](https://www.itu.int/md/R23-WRC23-C-0050/en)第4.14节。 [↑](#footnote-ref-3)