|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 175-C** | |
|  | | **2023年10月30日** | |
|  | | **原文：英文** | |
|  | | | |
| 沙特阿拉伯（王国）/利比亚（国）/卡塔尔（国）/ 萨摩亚（独立国）/索马里（联邦共和国） | | | |
| 有关大会工作的提案 | | | |
|  | | | |
| 议项1.2 | | | |

1.2 根据第**245**号决议**（WRC-19）**，审议确定将3 300-3 400 MHz、3 600‑3 800 MHz、6 425-7 025 MHz、7 025-7 125 MHz和10.0-10.5 GHz频段用于国际移动通信（IMT），包括为作为主要业务的移动业务做出附加划分的可能性；

# 1 背景

本输入文稿讨论了第**245**号决议（**WRC-19）**规定的在6 425-7 025 MHz（1区频段4）和7 025-7 125 MHz（全球频段5）内可能确定用于IMT的问题，强调了对国际电联1区和3区的关切和适用性。

首先，必须注意到当前地面和卫星系统的网络部署和运行情况，这些系统为国家安全事务、应急和救灾通信、公民、企业和政府连接业务、对运行至关重要的航空和水上安全相关服务，以及利用无源微波传感器测量观测全球土壤湿度、海面温度和海冰温度以进行天气预报和气候监测提供基本服务。

更不用说，这些频段由同为主要业务的非规划卫星固定业务（FSS）和在较高部分符合《无线电规则》附录**30B**（RR AP**30B**）（6 725-7 025 MHz频段）的规划频段组成，目的是在实践中保证所有国家有效利用和公平接入对地静止卫星轨道。附录**30B**规划的制定需要国际努力确保发展卫星通信方面实现各主管部门之间的平等，并促进在本国领土内提供卫星业务，这对发展中国家而言至关重要。

特别是，1区拥有广泛的领土和自然资源。然而，无线电频谱已成为1区所有国家共用并使用的自然资源之一，用于提供有利于其社会和经济的通信服务。在此背景下，由于保护已部署系统十分重要，该区的多样性意味着在开发新的通信网络方面会遭遇多项挑战。因此，有必要对网络部署和技术需求进行精确分析。

例如，对于阿拉伯地区而言，C频段卫星系统由于具有覆盖面广的独特特性，是其国家电信基础设施的一项重要资产，对于在服务不足的地区提供连接和连接因自然条件阻碍或抑制地面通信网络部署的偏远地区十分必要。

在非洲，C频段使用的卫星系统广泛用于广播、生命安全关键任务服务、银行和金融业、能源生产、民用航空、政府部门以及农村地区的连接。在此方面，由于非洲幅员辽阔，并且气候、地形和人口分布具有特殊性，卫星通信具有抗雨衰和覆盖面广的特点，因此卫星通信的使用成为一个关键问题。

在欧洲，卫星系统在6 GHz频段采集的数据用于天气预报和气候监测。欧洲安全空间连接系统（ESSCS）项目也在使用范围考虑之列，该项目是欧洲联盟（欧盟）规划的一项举措，重点是提供可靠、安全和具有成本效益的政府连接，对于保护整个欧洲的能源、政府、生命安全、卫生、海上和航空安全以及通信部门的关键基础设施至关重要。更重要的是，它还是欧盟空间计划的第三大支柱，是对伽利略/EGNOS卫星导航系统和哥白尼地球观测系统的补充。

因此，鉴于6 GHz频段卫星通信的重要性，5D工作组就IMT地面部分的可能使用开展了研究，以确保对该频段内作为主要业务划分的业务提供保护。不过，对于研究中考虑的参数没有达成协商一致，也没有提供结论。有关各方提供的结果和条件只表明了一种观点，即不考虑部署IMT网络的适当条件，这将影响目前对FSS和固定业务（FS）的使用和进一步发展，甚至会阻碍亦可作为同为主要业务的移动业务的其他移动技术的部署。

此外，CPM报告1/1.2/3.2节共用和兼容性研究的开头指出，对照表中显示的研究结果摘要的信息和材料仅供参考，该表的信息性基于以下事实：“(*…*)假设、输入参数和干扰标准以及现行ITU-R建议书和报告的使用，通常既不相同也不具有代表性，特别是，并未得到ITU-R同意(*…*)”以及“(*…*)所以预计不会对表中各栏所显示的研究结果得出确切的或一般的结论。请各成员国和区域电信组织对研究进行自己的分析并得出自己的结论，同时考虑普遍情况和干扰环境以及认为在其国家/区域内适当且有效的其他条件。”

作为对上述内容的补充，6 425-7 025 MHz和7 025-7 125 MHz频段或其部分频段已在全球范围内用于免许可使用，如现有作为主要业务划分的移动业务下的WAS/RLAN。这一使用能够满足弥合数字鸿沟的需要、不断增长的流量需求、服务不足地区的连接需求，也符合目前市场上WAS/RLAN设备的供应情况。

特别是，对于国际电联3区，使用WAS/RLAN技术将受益于移动卸载，并可防止2.4 GHz和5 GHz中那样日益严重的拥塞问题，因为该频段的拥塞影响了业务质量。此外，WAS/RLAN技术可用于开发和使用需要低时延和更宽信道的新应用，例如增强现实、虚拟现实和扩展现实（AR/VR/XR），还可以将其用途和益处扩展到娱乐、导航、医疗、企业和工业应用、产品设计、卫生和政府部门。

应注意到，由于FSS和FS已经提供了诸多益处，满足在6 GHz频段内无干扰使用IMT和WAS/RLAN的必要条件至关重要，因此任何规则都必须避免对已使用的业务施加限制。还应注意到，一些主管部门决定实施IMT，而另一些主管部门则决定将该频段用于WAS/RLAN。然而，使用移动免许可技术的固有原则导致其在运行时不增加任何限制，也不对主要业务，即FSS、FS造成有害干扰；因此，它符合《无线电规则》（RR）中所述的原则。

因此，考虑到频段的实际使用和未来使用的最佳方式，并为使各主管部门都能灵活地部署一系列技术，在WRC-23上，对6 425-7 025 MHz和7 025-7 125 MHz频段采取“不做修改”的立场被认为是正确的方法。

在此方面，共同签署主管部门考虑到了若干因素，其中包括：

1) 有关在6 425-7 125 MHz频段可能实施IMT地面部分的研究使用了多种假设、输入参数和干扰标准，这些因素因研究而异。由于每项研究考虑的差异范围很大，因此无法达成协商一致或得出结论。

2) 根据CPM报告，本研究期内开展研究得出结果所使用的参数假设低估了IMT对FSS接收机的干扰。一些显示FSS和IMT之间共存可行性的研究使用了未经ITU-R工作组同意的参数或校正系数。这些假设没有考虑到IMT网络部署的实际情形，显示的结果偏向于兼容性。

3) 本研究期内所开展研究的结果指出，有必要考虑对FS的保护进行逐案分析，保护范围可从几十公里到几百公里不等。根据这些假设，保护基础无法得到保证，因而对部署IMT网络可能造成的有害干扰产生不确定性。

4) 逐案方案将增加主管部门的监管负担，因为许多国家将不得不调整其监管框架，以考虑所有可能的干扰场景，从而保护其现有业务。分析包括协调这些国家的系统和邻国使用的系统。根据不同的技术方案，此过程将产生额外的时间和成本负担，更不用说还需考虑进一步的频谱规划以避免对FSS和FS网络的未来发展施加限制。

5) 认识到附录**30B**的重要性及对其进行保护被视为允许在6 725-7 025 MHz频段使用新技术的主要因素之一。尽管IMT的支持者们坚持维护部署IMT的好处，但对FSS的保护仍无法得到保证，这将危及国际社会为关键应用提供可靠服务所做的努力，而这种关键应用无法被更高频段（对降雨造成的大气衰减更为敏感）所取代，并且这种关键应用不仅为市区和郊区，也为农村地区提供连接，在农村地区，通信服务是建设惠及农村社会的重要转型工具。

6) 海面温度测量对气象测量有重大影响，气象测量用于保护生命免受重大气候事件的影响。在距离海岸几千公里的地方部署IMT将严重影响这些测量。因此，应首先研究具有更佳共存机会的海面温度测量的备选频段。

7) ICAO针对1区使用6 425-6 575 MHz频段的立场表明，有必要制定规则条款保护FSS上行链路，以便继续利用GSO FSS网络提供航空服务，因为对6 425-6 575 MHz频段内MSS馈线上行链路的任何干扰都可能危及飞机的运行。共同签署主管部门和其他主管部门认为，用于国家航空紧急情况和救灾的FSS系统不能遭到危害。

8) 世界气象组织（WMO）不赞成在6 425-7 025 MHz或7 025-7 125 频段为IMT确定频段。WMO强调了海面温度（SST）测量对于天气预报和气候监测的重要性，尽管《无线电规则》脚注**5.458**并未在6 425-7 075 MHz和7 075-7 250 MHz频段为EESS（无源）做出划分。由于在6 GHz频段部署IMT将严重影响距离海岸几千公里SST的测量，因此用于保护生命免受重大气候事件影响的测量将受到严重影响。

9) 一些主管部门已授权将6 425-7 025 MHz和7 025-7 125 MHz频段用于免许可技术，并为此提供规则和技术条款，以便即时使用现有设备，促进实现规模经济，使企业、消费者和经济受益。

10) 一些主管部门已决定实施IMT，而另一些主管部门则决定将该频段用于WAS/RLAN作为国家和地区政策事项。因此，在6 GHz频段无干扰使用IMT或WAS/RLAN的条件必须保护FSS和FS，并避免对其未来发展造成限制。

11) 一些主管部门正在有效利用5 925-7 125 MHz内1 200 MHz的免许可连续带宽，使用基于Wi-Fi连接的技术支持下一代互联网应用。这些用于娱乐、导航、教育、企业和工业应用、产品设计、医疗卫生、电子政务、工业自动化、物联网、3D视频和人工智能等应用的AR/VR/XR，需要更宽的信道带宽。

12) 为使频谱利用效益最大化，ITU-R正在修订ITU-R M.1801-2建议书“移动业务中宽带无线接入系统（包括移动和游牧式应用）的无线接口标准”。此次修订反映了为确定最适合标准所做的努力，这些标准旨在为市区、郊区和农村地区的各种宽带互联网数据和实时数据提供支持，在6 GHz以上频段运行的移动服务中确定宽带无线接入系统。

13) WRC-23期间做出的决定必须考虑到第**34**号建议**（WRC-12，修订版）**“频段划分的原则”中所述的原则，其中包括：

“(…)

建议未来的世界无线电通信大会

1 每当可能时，在考虑安全、技术、操作、经济和其他有关因素的情况下，应给定义最宽泛的业务划分频段，以便在频谱使用方面给予各主管部门最大的灵活性；

(…)

4 应酌情顾及无线电通信部门进行的相关研究、相关的大会筹备会议（CPM）的报告，同时考虑到成员提出的文稿，其中包括根据WRC大会议程提供的技术和业务发展情况、预测和使用情况等，

(…)

责成无线电通信局主任并要求ITU-R研究组

(…)

2 与国际民航组织（ICAO）、国际海事组织（IMO）、世界气象组织（WMO）及其它相关国际组织酌情合作，以开展这些研究；”

鉴于上述原因，共同签署主管部门对方法4A和5A表示支持，对6 425-7 125 MHz频段的划分不做修改。

# 2 提案

第5条

频率划分

第IV节 – 频率划分表  
（见第2.1款）

NOC ARS/LBY/QAT/SMO/SOM/175/1

5 570-6 700 MHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 划分给以下业务 | | |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| 5 925-6 700 固定 5.457  卫星固定（地对空） 5.457A 5.457B  移动 5.457C  5.149 5.440 5.458 | | |

**理由：** 共同签署主管部门建议对6 425-7 025和7 025-7 125频段不做修改。这一解决方案既能保护现有服务及其未来发展，又能保持灵活性，在支持其未来发展的同时，充分利用现有划分的频段。  
因此，大量技术研究表明，在6 425-7 125 MHz频段内，IMT网络无法与重要的现有服务实现共存。由于共存问题以及若干主管部门决定不将该频谱用于IMT网络部署，在6 425-7 125 MHz频段实现更广泛的IMT统一并不可行。重要的是，IMT的实施缺乏必要的规模经济，无法形成强大的设备生态系统或商业可行性。

NOC ARS/LBY/QAT/SMO/SOM/175/2

6 700-7 250 MHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **划分给以下业务** | | |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| 6 700-7 075 固定  卫星固定（地对空）（空对地） 5.441  移动  5.458 5.458A 5.458B | | |
| 7 075-7 145 固定  移动  5.458 5.459 | | |

**理由：** 共同签署主管部门建议对6 425-7 025和7 025-7 125频段不做修改。这一解决方案既能保护现有服务及其未来发展，又能保持灵活性，在支持其未来发展的同时，充分利用现有划分的频段。  
因此，大量技术研究表明，在6 425-7 125 MHz频段内，IMT网络无法与重要的现有服务实现共存。由于共存问题以及若干主管部门决定不将该频谱用于IMT网络部署，在6 425-7 125 MHz频段实现更广泛的IMT统一并不可行。重要的是，IMT的实施缺乏必要的规模经济，无法形成强大的设备生态系统或商业可行性。

SUP ARS/LBY/QAT/SMO/SOM/175/3#1391

第245号决议（WRC-19）

确定将3 300-3 400 MHz、3 600-3 800 MHz、6 425-7 025 MHz、  
7 025-7 125 MHz和10.0-10.5 GHz频段用于国际移动  
通信地面部分的频率相关事宜研究

**理由：** 做出相应变更。第**245**号决议**（WRC-19）**已不再需要。

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