|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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.12)-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1.12 |

1.12 根据第**656**号决议**（WRC-19，修订版），**在考虑到对现有业务，包括相邻频段中的业务的保护情况下，在WRC-23之前开展并完成在45 MHz附近频率范围内可能给予卫星地球探测业务（有源）一个新的次要划分、用于星载雷达探测器的研究；

背景

本议项寻求在考虑到对现有业务，包括对相邻频段业务保护的情况下，在45 MHz附近频率范围内给予卫星地球探测业务（EESS）（有源）一个新的次要业务划分、用于星载雷达探测器。作为主要业务，频率范围40-50 MHz目前主要划分给固定、移动和广播业务，并被它们广泛使用，并且在一些国家，作为主要业务，在部分频段内划分给航空无线电导航业务（《无线电规则》第**5.160**款）以及限于海洋雷达的无线电定位业务（《无线电规则》第**5.161A**款）。它还与2和3区以及1区中一些国家的业余业务的主要划分相邻。部分40-50 MHz频段中的次要划分包括空间研究业务、无线电定位业务（《无线电规则》第**5.161**款和《无线电规则》第**5.162A**款（限于风廓线雷达））。对在40-50 MHz频率范围内作为主要和次要业务工作的那些业务（考虑到《无线电规则》第**5.31**款）以及在相邻频段内的主要业余业务，开展了共用研究。

45 MHz附近的次要业务划分将使科学界有能力提供地下散射层的雷达图，目的是确定水/冰沉积物的位置。探空雷达仅用于地球上无人居住或人口稀少的地区。这项任务的学术目标为：1) 了解地球冰盖的总体厚度、内部结构和热稳定性（如在格陵兰岛和南极洲），并将其作为地球气候演变的可观测参数；2) 了解沙漠环境（如北非和阿拉伯半岛）中地球化石含水层的形成、分布和动态发展，这是理解近来古气候变化的关键因素。

ITU-R RS.2042-1建议书提供了使用40-50 MHz频段的星载雷达探测系统的技术和操作特性；ITU-R RS.2455-0号报告提供了一个45 MHz雷达探测器与在40-50 MHz频率范围内操作的现有固定、移动、广播和空间研究业务共用研究的初步结果。

在2023年3-4月在日内瓦举行的CPM23-2会议上，最终确定了有关WRC-23议项1.12的CPM案文。它包括满足议项的五种方法。

提案

第5条

频率划分

第IV节 – 频率划分表
（见第2.1款）

MOD IAP/44A12/1#1801

27.5-40.98 MHz

|  |
| --- |
| **划分给以下业务** |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| 39.986-40固定移动空间研究 |  | 39.986-40固定移动无线电定位 5.132A空间研究 |
| 40-40.02固定移动卫星地球探测（有源） ADD 5.A112空间研究 | 40-40.02**固定****移动**卫星地球探测（有源） ADD 5.A112空间研究 |
| 40.02-40.98 固定 移动 卫星地球探测（有源） ADD 5.A112 5.150 |

**理由：** 在40-50 MHz频段内为EESS（有源）提供一个新的全球次要业务划分，以便科学界提供地下散射层的雷达图，目的是确定水/冰沉积物的位置。

MOD IAP/44A12/2#1810

40.98-47 MHz

|  |
| --- |
| **划分给以下业务** |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| 40.98-41.015 固定 移动 卫星地球探测（有源） ADD 5.A112 空间研究 5.160 5.161 |
| 41.015-42 固定 移动 卫星地球探测（有源） ADD 5.A112 5.160 5.161 5.161A |
| 42-42.5固定移动卫星地球探测（有源） ADD 5.A112无线电定位 5.132A | 42-42.5固定移动卫星地球探测（有源） ADD 5.A112 |  |
| 5.160 5.161B | 5.161 |  |
| 42.5-44固定 移动 卫星地球探测（有源） ADD 5.A112 5.160 5.161 5.161A |
| 44-47 固定 移动 卫星地球探测（有源） ADD 5.A112 5.162 5.162A |

**理由：** 在40-50 MHz频段内为EESS（有源）提供一个新的全球次要业务划分，以便科学界提供地下散射层的雷达图，目的是确定水/冰沉积物的位置。

MOD IAP/44A12/3#1803

47-75.2 MHz

|  |
| --- |
| **划分给以下业务** |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| 47-50广播卫星地球探测（有源） ADD 5.A1125.162A 5.163 5.164 5.165 | 47-50固定移动卫星地球探测（有源） ADD 5.A112 | 47-50固定移动广播卫星地球探测（有源） ADD 5.A1125.162A |

**理由：** 在40-50 MHz频段内为EESS（有源）提供一个新的全球次要业务划分，以便科学界提供地下散射层的雷达图，目的是确定水/冰沉积物的位置。

ADD IAP/44A12/4#1804

5.A112 卫星地球探测业务（有源）使用40-50 MHz频段须符合第**[A112-METHOD-A1]**号决议**（WRC-23）**。

根据第**5.29**和**5.30**款，本脚注的规定绝不减少卫星地球探测业务（有源）作为次要业务操作的义务。（WRC‑23）

**理由：** 需要新的WRC决议来保护频段内和相邻频段内的现有业务。

SUP IAP/44A12/5#1814

第656号决议（WRC-19，修订版）

在45 MHz附近频率范围内为卫星地球探测业务（有源）
星载雷达探测器做出可能的次要划分

**理由：** 后续行动。

ADD IAP/44A12/6#1805

第[A112-METHOD-A1]号新决议草案（WRC-23）

将划分给卫星地球探测业务（有源）的40-50 MHz频率范围
用于星载雷达探测器

世界无线电通信大会（2023年，迪拜），

考虑到

*a)* ITU-R RS.2042-1建议书所述工作于卫星地球探测业务（EESS）（有源）的星载有源传感器可以提供关于地球物理特性的独特信息，例如极地冰盖和荒漠化环境中地下化石含水层的特征；

*b)* 星载有源遥感需要根据所要观察的物理现象使用特定频率范围；

*c)* 在世界范围内对浅地表水/冰沉积开展定期测量需要使用星载雷达测量器的有源传感器；

*d)* 有必要测量10米至100米浅含水层和地下水管道的地下散射层反射率，以及5公里左右的基底界面地形和冰盖厚度；

*e)* 工作于EESS（有源）的星载雷达探测器计划工作于极轨道，仅限于地球上的无人区、人口稀疏或偏远地区，尤其是沙漠和极地冰原地区；

*f)* 根据ITU-R RS.2042建议书，40-50 MHz是可满足星载雷达探测器有源传感器所有操作要求的更合适的频率范围；

*g)* 只打算在当地夜间时间3 a.m.至6 a.m.对星载雷达探测器进行操作，

认识到

*a)* 鉴于EESS（有源）仪器在这些低频率时的实施复杂性，以及与这些观察任务相关的高额投资费用，很少期待这种平台同时在轨；因此预计不会出现多个星载雷达探测器对现有业务产生集总干扰的情况，并可通过这些仪器运营商之间的协调来减缓这种集总干扰；

*b)* 只有当电离层的总电子含量接近其日常最低值时，才有可能对这些雷达探测器进行测量，这通常发生在当地时间凌晨4时左右的窗口期；

*c)* 在40-50 MHz频段的EESS（有源）系统运营商和风廓线雷达运营商之间可能需要逐一进行协调，以确保相应台站之间的共存，

做出决议

1 EESS（有源）对40-50 MHz频段的使用限于ITU-R RS.2042所述星载雷达探测器；

2 以下条件须适用于作为次要业务在40-50 MHz频段上工作于卫星地球探测业务（有源）中的电台：

2.1 不得要求工作于42-42.5 MHz或46-50 MHz频段内无线电定位业务中的电台提供保护。第**5.43A**款不适用；

2.2 不得要求工作于40-40.02 MHz或40.98-41.015 MHz频段内空间研究业务中的电台提供保护。第**5.43A**款不适用；

2.3 当星下点[[1]](#footnote-1)1位于以下任何区域内时，允许不受pfd水平限制的操作：

a) 北纬72度到90度之间形成的球冠；

b) 南纬60度到90度之间形成的球冠；

c) 由北纬59度至72度和西经25度至55度形成的四边形；

2.4 在24小时内，须在做出决议2.3中定义的区域内传输不超过30分钟；

3 如果有一个以上的系统在运行，主管部门须集体确保不超出做出决议2.4中的限值，并须进行相应的协商。在进行此类协商以确保符合这些限值之前，每个系统须确保做出决议2.4中限值的超出不超过30/N分钟，其中N为运行中的系统数量；

4 未经受影响主管部门的事先同意，在自由空间传播条件下，对于在做出决议2.3中规定的区域之外工作的EESS（有源）电台，为向频段内和邻近频段内业务提供保护，在地球表面产生的每个星载雷达探测器的峰值pfd水平不得超过−170.6 dB(W/(m2 · 4 kHz))；

5 如果主管部门授权EESS（有源）的星载雷达探测器在其管辖区域内在高于做出决议4中规定的峰值pfd水平上工作，则该协议不得影响非该协议缔约方的其他国家。

**理由：** 需要一个新的WRC决议来保护频段内和相邻频段内的现有业务。该决议确立了极地区的工作区域，对雷达探测器pfd没有任何限制，以支持极地冰盖的测量。在做出决议2.3中定义的、大气和电离层损耗较少的区域之外，确立了pfd限值，以确保对所有现有业务的保护。该限值基于ITU-R研究中出现的最大超标量和ITU-R研究中使用的雷达探测器pfd。（参见ITU-R RS.[SPACEBORNE VHF RADAR SOUNDER]号新报告草案）。该pfd限值将不允许雷达探测器数据采集。与主管部门达成的、超出其辖区内pfd限值的协议，可用于支持该辖区内的雷达探测器数据采集。

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

1. 1 星下点被定义为卫星最低点指向矢量在地球表面上的投影位置。 [↑](#footnote-ref-1)