|  |  |
| --- | --- |
| **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 89 (Add.21)(Add.1)-C** |
|  | **2019年10月7日** |
|  | **原文：英文** |
|  | |
| 安哥拉（共和国）/博茨瓦纳（共和国）/斯威士兰（王国）/莱索托（王国）/马达加斯加（共和国）/马拉维/毛里求斯（共和国）/莫桑比克（共和国）/纳米比亚（共和国）/刚果民主共和国/塞舌尔（共和国）/南非（共和国）/坦桑尼亚（联合共和国）/赞比亚（共和国）/津巴布韦（共和国）  （南部非洲发展共同体（SADC）国家） | |
| 大会工作提案 | |
|  | |
| 议项9.1(9.1.1) | |

9 按照《公约》第7条，审议并批准无线电通信局主任关于下列内容的报告：

9.1自WRC-15以来无线电通信部门的活动；

9.1 (9.1.1) 第**212**号决议（**WRC-15，修订版**）– 在1 885-2 025 MHz和2 110-2 200 MHz频段实施国际移动通信系统

引言

ITU-R一直在开展有关在1 980-2 010 MHz和2 170-2 200 MHz频段内实施国际移动通信（IMT）的技术和操作研究。这些研究考虑了不同国家/地区中移动业务（MS）的地面IMT系统与卫星移动业务（MSS）的卫星IMT系统之间的共存和兼容性问题。

在《无线电规则》（RR）中，作为主要业务将1 980-2 010 MHz和2 170-2 200 MHz频段划分给固定业务（FS）、移动业务（MS）和卫星移动业务（MSS）。

南部非洲发展共同体（SADC）国家正计划在1 980-2 010 MHz（对地对空方向上的MSS）和2 170-2 200 MHz（对空对地方向上的MSS）频段内同时实施MS和MSS。

此外，SADC国家还注意到，CEPT国家在1 980-2 010 MHz频段和2 170-2 200 MHz频段内为MSS赋予了高于MS的优先级（参见第ECC/DEC/(06)09和ECC/DEC/(06)10号决定以及欧盟委员会第2007/98/EC号决定）。

SADC国家仍然认识到，MSS与MS之间的共存和兼容并不一定限于相邻国家，因此它们认为，必须在全球或区域范围内采取措施，来确保MSS和MS的兼容运行。

ITU-R的研究考虑了四种干扰场景，即A1、A2、B1和B2，如CPM报告第[CPM19-2/226](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/md/15/cpm19.02/r/R15-CPM19.02-R-0001!!PDF-E.pdf)号文件所述，针对这些干扰场景已确定某些关键问题。

在场景B1（CPM报告第2/9.1.1/3.3节）下，可以通过《无线电规则》第**9**条中有关跨境协调的现行条款来解决从MES到IMT电台的潜在干扰问题，但确实需要对有关数字调制参数的《无线电规则》附录**7**（表7a）做增补，以便能够确定适用之发射地球站的协调距离（《无线电规则》附录**7**目前仅包含有关1 980-2 025 MHz频段内模拟调制的参数）。SADC国家认为，应对《无线电规则》附录**7**进行更新，以包括1 980-2 025 MHz频段的相关数字调制参数，这将为需要在IMT MES与地面IMT之间进行协调的主管部门提供帮助。

在场景B2（CPM报告第2/9.1.1/3.4节）下，为了保护地面IMT UE免受2 170-2 200 MHz频段上卫星IMT空间电台辐射的影响，必须对《无线电规则》附录**5**（表5-2）进行更新，以包括对地面IMT的保护。SADC国家认为，必须对《无线电规则》附录**5**进行修改，以便通过增加一个新的注释（注11）并对现有的注3进行更新，来增加一个适当的协调门限，从而保护地面IMT。

在场景A2（CPM报告第2/9.1.1/3.2节）下，注意到了在2 170-2 200 MHz频段上可能存在从地面IMT（MS）基站到卫星IMT（MSS）地球站（MES）的潜在干扰，但这可以通过《无线电规则》第**9**条和附录**7**中的现行条款进行管理。因此，SADC国家认为，无需为此场景对《无线电规则》做任何进一步的修改。

在场景A1（CPM报告第2/9.1.1/3.1节）下，对1 980-2 010MHz频段内从地面IMT（MS）基站到卫星IMT（MSS）空间电台的潜在干扰，由于《无线电规则》中没有针对此类干扰的现有条款，因此需要制定必要的规则措施。正如CPM报告所强调的那样，在1 980-2 010 MHz频段内发射的、从地面IMT（MS）基站到卫星IMT（MSS）空间电台的干扰电平是大的。

鉴于上述情况，SADC国家认为，为了确保MS和MSS在1区的长期共存和兼容，根据ITU-R M.1036-5建议书下的IMT信道安排B6，将需要把1 980-2 010 MHz频段内的地面IMT（MS）实施方案限制在设备传输（用户设备和基站）上。因此，SADC国家提议设立一个20 dB(m/5 MHz)的限值（根据CPM报告），该限值将适用于在1区工作的IMT地面部分。

在2005年1月1日前，在1区（和3区）的某些国家/地区，《无线电规则》第**5.389F**款脚注赋予MS高于MSS的优先级，现已到期。SADC国家建议废止该脚注。

总之，SADC国家建议对《无线电规则》进行以下修改，以确保议项9.1问题9.1.1下所议之频段内MS与MSS之间的共存和兼容。

– 通过建立适用于1区的适当的e.i.r.p.限值，来对在1 980-2 010 MHz频段内传输的地面IMT（MS）系统进行监管（场景A1）。

– 通过增加适用于协调距离的数字调制参数，来对《无线电规则》附录**7**进行修改（场景B1）。

– 通过增加适用于MSS空间电台的新的协调门限pfd电平，来对《无线电规则》附录**5**进行修改，以保护地面IMT（场景B2）。

– 废止现已到期、之前在某些国家为MS提供高于MSS优先级的《无线电规则》第**5.389F**款脚注。

修改第**212**号决议**（WRC-15，修订版）**，以体现完成研究。

提案

第5条

频率划分

第IV节 – 频率划分表  
（见第2.1款）

MOD AGL/BOT/SWZ/LSO/MDG/MWI/MAU/MOZ/NMB/COD/SEY/AFS/TZA/ZMB/ZWE/89A21A1/1

1 710-2 170 MHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 划分给以下业务 | | |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| 1 980-2 010 固定  移动  卫星移动（地对空） MOD 5.351A  MOD 5.388 5.389A 5.389B | | |

MOD AGL/BOT/SWZ/LSO/MDG/MWI/MAU/MOZ/NMB/COD/SEY/AFS/TZA/ZMB/ZWE/89A21A1/2

2 170-2 520 MHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 划分给以下业务 | | |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| 2 170-2 200 固定  移动  卫星移动（空对地） MOD 5.351A  MOD 5.388 5.389A | | |

MOD AGL/BOT/SWZ/LSO/MDG/MWI/MAU/MOZ/NMB/COD/SEY/AFS/TZA/ZMB/ZWE/89A21A1/3

5.351A 有关卫星移动业务对1 518-1 544 MHz、1 545-1 559 MHz、1 610-1 645.5 MHz、1 646.5-1 660.5 MHz、1 668-1 675 MHz、1 980-2 010 MHz、2 170-2 200 MHz、2 483.5-2 520 MHz和2 670-2 690 MHz频段的使用，见第**212**号决议**（WRC-19，修订版）**和第**225**号决议**（WRC-19，修订版）**。（WRC-19）

**理由：** 更新《无线电规则》第**5.351A**款，以参考对第**212**号决议**（WRC-19，修订版）**的修订。

MOD AGL/BOT/SWZ/LSO/MDG/MWI/MAU/MOZ/NMB/COD/SEY/AFS/TZA/ZMB/ZWE/89A21A1/4

5.388 1 885-2 025 MHz和2 110-2 200 MHz频段旨在在全球范围内由希望实施国际移动通信（IMT）的主管部门使用。这种使用不得排除在这些频段中已有划分的业务对这些频段的使用。应按照第**212**号决议**（WRC-19，修订版）**将这些频段提供用于IMT。（亦见第**223**号决议**（WRC-15，修订版）**）。（WRC‑19）

**理由：** 更新《无线电规则》第**5.388**款，以参考对第**212**号决议**（WRC-19，修订版）**的修订。

SUP AGL/BOT/SWZ/LSO/MDG/MWI/MAU/MOZ/NMB/COD/SEY/AFS/TZA/ZMB/ZWE/89A21A1/5

5.389F 在阿尔及利亚、贝宁、佛得角、埃及、伊朗伊斯兰共和国、马里、阿拉伯叙利亚共和国和突尼斯，卫星移动业务使用1 980-2 010 MHz和2 170-2 200 MHz频段不得对固定业务和移动业务产生有害干扰，在2005年1月1日前不得危害这些业务的发展，前一种业务不得要求得到后一种业务的保护。（WRC-2000）

**理由：** 在2005年1月1日之前，《无线电规则》第**5.389F**款授予移动业务优于某些1区国家中卫星移动业务的优先级。本脚注不再适用，因为日期现已过期。

附录5（WRC-15，修订版）

按照第9条的规定确定应与其进行协调或达成协议的主管部门

附件1

# 1 共用同一频段的MSS（空对地）与地面业务之间、共用同一频段的非对地静止轨道卫星的MSS馈线链路（空对地）与地面业务以及共用同一频段的RDSS（空对地）与地面业务之间的协调门限值     （WRC-12）

## 1.2 1到3 GHz之间

### 1.2.3 确定MSS和RDSS空间电台（空对地）与地面台站之间是否需要协调（WRC-12）

#### 1.2.3.1 确定在1-3 GHz范围内MSS和RDSS空间电台（空对地）与共用同一频段的其他地面业务之间是否需要协调的方法

MOD AGL/BOT/SWZ/LSO/MDG/MWI/MAU/MOZ/NMB/COD/SEY/AFS/TZA/ZMB/ZWE/89A21A1/6

表5-2（WRC-19，修订版）

| 频段 （MHz） | 应保护的 地面业务 | 协调门限值 | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | GSO空间电台 | | Non-GSO空间电台 | | |
|  |  | pfd （每个空间电台） 计算系数 （注2） | | pfd （每个空间电台） 计算系数 （注2） | | FDP的％ （每1 MHz）  （注1） |
|  |  | *P* | *r* dB/度 | *P* | *r* dB/度 |  |
| ... |  |  |  |  |  |  |
| 2 160-2 200 | 模拟FS电话 （注5） | 4 kHz中的 – 146 dB(W/m2)和 1 MHz中的 – 128 dB(W/m2) | 0.5 | 4 kHz中的 – 141 dB(W/m2)和 1 MHz中的 – 123 dB(W/m2)  （注6） | 0.5 |  |
| （注3） | 其他所有 情况，包括non-IMT MS | 1 MHz中的 – 128 dB(W/m2) | 0.5 | 1 MHz中的 – 123 dB(W/m2)  （注6） | 0.5 | 25 |
| 2170-2200  （注11） | MS (IMT) | 1 MHz中的 −108.8 dB(W/m2) |  | 1 MHz中的 −108.8 dB(W/m2) |  |  |
| 2 483.5-2 500  （卫星移动 业务） | 所有情况 | 4 kHz中的 – 146 dB(W/m2)和 1 MHz中的 – 128 dB(W/m2) | 0.5 | 4 kHz中的 – 144 dB(W/m2)和1 MHz中的 – 126 dB(W/m2)  （注9） | 0.65 |  |
| 2 483.5-2 500  （卫星无线电测定业务）  （注10） | 除第**5.398A**款中所列国家的无线电定位业务 以外的 所有情况 | 4 kHz中的  −152 dB(W/m2)  1 MHz中的  −128 dB(W/m2) | - | 4 kHz中的  −153 dB(W/m2)  1 MHz中的  −129 dB(W/m2)  （注9） |  |  |
| 2 500-2 520（SUP – WRC-07) | | | | | | |
| ... | | | | | | |
| 注3 – 在2 160-2 170 MHz（2区）和2 170-2 200 MHz（各区）频段内保护其他地面业务的协调门限值，不适用于国际移动通信系统（IMT）。（WRC-19） | | | | | | |
| ...  注11 – 在2 170-2 200 MHz（各区）频段内的协调门限值，适用于保护国际移动通信系统（IMT）的地面电台。（WRC-19） | | | | | | |

**理由：** 建立适用于2 170-2 200 MHz频段（1区）的协调门限电平，以保护国际移动电信（IMT）系统的地面站，并澄清注3。

附录7（WRC-15，修订版）

在100 MHz至105 GHz间各频段内确定  
地球站周围协调区的方法

附件7

用于确定地球站周围协调区的  
系统参数与预定协调距离

# 3 相对于发信地球站的收信地球站水平天线增益

MOD AGL/BOT/SWZ/LSO/MDG/MWI/MAU/MOZ/NMB/COD/SEY/AFS/TZA/ZMB/ZWE/89A21A1/7

表7a（WRC-15，修订版）

确定发射地球站协调距离所需的参数

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 发射空间无线电 通信业务名称 | | 卫星移动，空间操作 | 卫星地球 探测，卫星 气象 | | 空间操作 | 空间研究， 空间操作 | 卫星移动 | 空间操作 | | 卫星移动， 卫星无线电 测定 | 卫星移动 | | 空间操作， 空间研究 | | 卫星移动 | | 空间研究， 空间操作， 卫星地球探测 |
| 频段（MHz） | | 148.0-149.9 | 401-403 | | 433.75-434.25 | 449.75-450.25 | 806-840 | 1 427-1 429 | | 1 610-1 626.5 | 1 668.4-1 675 | | 1 750-1 850 | | 1 980-2 025 | | 2 025-2 110 2 110-2 120 （深空） |
| 接收地面业务名称 | | 固定，移动 | 气象辅助 | | 业余， 无线电定位， 固定，移动 | 固定， 移动， 无线电定位 | 固定， 移动广播，航空无线电导航 | 固定，移动 | | 航空 无线电 导航 | 固定，移动 | | 固定，移动 | | 固定，移动 | | 固定，移动 |
| 所用方法 | | § 2.1, § 2.2 | § 2.1, § 2.2 | | § 2.1, § 2.2 | § 2.1, § 2.2 | § 1.4.6 | § 2.1, § 2.2 | | § 1.4.6 | § 1.4.6 | | § 2.1, § 2.2 | | § 1.4.6 | | § 2.1, § 2.2 |
| 地面电台的调制方式1 | | A | A | N |  | A 和 N | A 和 N | A | N |  | A | N | A | N | A | N | A |
| 地面电台 干扰参数和标准 | *p*0 (%) | 1.0 |  |  |  | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |  | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 10 | 0.01 |
| *n* | 1 |  |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 |  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| *p* (%) | 1.0 |  |  |  | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |  | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 20 | 0.005 |
| *NL* (dB) | – |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *Ms* (dB) | – |  |  |  | 20 | 20 | 33 | 33 |  | 33 | 33 | 33 | 33 | 26 2 | 1 | 26 2 |
| *W* (dB) | – |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 地面电台 参数 | *Gx* (dBi) 3 | 8 |  |  |  | 16 | 16 | 33 | 33 |  | 35 | 35 | 35 | 35 | 49 2 | 16.1 | 49 2 |
| *Te* (K) | – |  |  |  | 750 | 750 | 750 | 750 |  | 750 | 750 | 750 | 750 | 500 2 | 925 | 500 2 |
| 基准带宽 | *B* (Hz) | 4  103 |  |  |  | 12.5  103 | 12.5  103 | 4  103 | 106 |  | 4  103 | 106 | 4  103 | 106 | 4  103 | 4 x 103 | 4  103 |
| 容许的 干扰功率 | *B*内的 *Pr*( *p*) (dBW) | –153 |  |  |  | –139 | –139 | –131 | –107 |  | –131 | –107 | –131 | –107 | –140 | −169 | –140 |
| 1 A：模拟调整；N：数字调制。  2 使用了与超视距系统有关的地面电台参数。为了确定补充等直线，可能还要使用与1 668.4-1 675 MHz频段有关的视距无线电接力参数。（WRC-03）  3 不包括馈线损耗。 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**理由：** 《无线电规则》附录**7**下的表7a目前限于1 980-2 025 MHz频段内仅用于模拟调制的参数。需要包括数字调制参数，以确定有关适用地球站的协调距离。

MOD AGL/BOT/SWZ/LSO/MDG/MWI/MAU/MOZ/NMB/COD/SEY/AFS/TZA/ZMB/ZWE/89A21A1/8

第212号决议（WRC-19，修订版）

在1 885-2 025 MHz和2 110-2 200 MHz频段  
实施国际移动通信系统

世界无线电通信大会（2019年，沙姆沙伊赫），

考虑到

*a)* ITU-R第56号决议确定了国际移动通信（IMT）的命名；

*b)* ITU-R建议WRC-97将约230 MHz的频率用于IMT的地面和卫星部分；

*c)* ITU-R的研究预测可能需要增加频谱，支持IMT的未来业务发展、满足未来用户需求和网络部署要求；

*d)* ITU-R认识到卫星移动业务是IMT-2000的一个组成部分；

*e)* 在第**5.388**款中，WARC-92确定了满足某些移动业务（现称为IMT）要求的频段，

注意到

*a)* IMT的地面部分已经被部署于1 920-1 980 MHz和2 110-2 170 MHz频段；

*b)* IMT的地面部分正在考虑被部署于1 980-2 010 MHz和2 170-2 200 MHz频段；

*c)* IMT的卫星部分已部署于或正在考虑部署于1 980-2 010 MHz和2 170-2 200 MHz频段；

*d)* 1 980-2 010 MHz和2 170-2 200 MHz频段内的IMT卫星部分与第**5.388**款确定的频段内的IMT地面部分的同时提供可改进IMT的整体实施情况并增加其吸引力，

进一步注意到

*a)* 独立的IMT卫星部分与地面部分的同覆盖、同频部署行不通，除非采取适当的保护带等方法或应用其它干扰减轻技术来确保IMT地面部分与卫星部分的共存和兼容性，但是如果将IMT的地面和卫星部分进行同覆盖、同频部署，则将其部署为集成网络是可行的；

*b)* 当在不同地域的1 980-2 010 MHz和2 170-2 200 MHz频段部署IMT卫星和地面部分时，可能需采取技术或操作措施，以避免有害干扰；

*c)* 在解决IMT卫星与地面部分之间的潜在干扰时遇到了一些困难，

做出决议

实施IMT的各主管部门：

*a)* 应为系统的发展安排必要的可用频率；

*b)* 在实施IMT后应使用这些频率；

*c)* 应使用ITU-R和ITU-T建议书所确定的相关国际技术特性；

*d)* 须将IMT地面部分发射基站的最大等效各向同性辐射功率在1 980-2 010 MHz频段内限制为20 dB(m/5MHz)，

鼓励各主管部门

在实施IMT时，适当考虑安排好目前在这些频段运行的其他业务。

**理由：** ITU-R对该议项的研究结果表明，将IMT地面部分基站的e.i.r.p.在1 980-2 010 MHz频段内限制为20 dB(m/5MHz)将可减轻对IMT卫星部分的干扰，并使MS和MSS能够共存与兼容。

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