|  |  |
| --- | --- |
| **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 16 (Add.21)(Add.1)-C** |
|  | **2019年10月9日** |
|  | **原文：英文** |
|  |
| 欧洲共同提案 |
| 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和CEPT在1 980-2 010 MHz和2 170-2 200 MHz频段内实施国际移动通信（IMT）的技术和操作方面开展了研究。这些研究考虑了不一定相邻的不同国家中IMT的地面部分（包括基站（IMT BS）和用户设备（IMT UE））与IMT的卫星部分（包括卫星移动业务（MSS）空间台站（IMT空间台站）和移动地球站（IMT MES））之间的共存和兼容问题。

《无线电规则》（RR）已确定1 885-2 025 MHz和2 110-2 200 MHz频段由IMT使用。在这些较宽的频率范围内，1 980-2 010 MHz和2 170-2 200 MHz频段被划分给同为主要业务的固定业务（FS）、移动业务（MS）和卫星移动业务（MSS）。MSS划分位于1 980-2 010 MHz频段的地对空方向和2 170-2 200 MHz频段的空对地方向，且在CEPT，优先由MSS使用（见ECC/DEC/(06)09、ECC/DEC/(06)10 号决定以及欧洲委员会2007/98/EC号决定）。

IMT的卫星部分已经部署，且正在考虑在1 980-2 010 MHz和2 170-2 200 MHz频段内进一步部署。但据报告，一些在这些频段内运行的MSS系统受到地面业务的有害干扰。

有四种干扰场景需要得到考虑。关于2 170-2 200 MHz频段内地面IMT基站对MSS地球站（MES）的潜在干扰问题（[CPM19-2/226](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/md/15/cpm19.02/r/R15-CPM19.02-R-0001%21%21PDF-E.pdf)号文件所含CPM报告第2/9.1.1/3.2节所定义的干扰场景A2)，考虑到相关技术研究结果，CEPT认为，这种干扰可以通过《无线电规则》第**9**条和附录**7**中的现有跨境协调规定加以管理，不需要采取额外的规则措施。

1 980‑2 010 MHz频段内MES对IMT台站的潜在干扰（CPM报告第2/9.1.1/3.3节所定义干扰场景B1）可以通过《无线电规则》第**9**条中给出的现有跨境协调规定来解决，并对《无线电规则》附录**7**进行必要的补充，以包括确定发射地球站协调距离所需的数字调制相关参数。《无线电规则》附录**7**目前仅包含1 980-2 025 MHz频段内内模拟调制的参数，因此上述做法将有助于需要在IMT MES方面与IMT系统协调的主管部门。

关于保护IMT的地面部分免受IMT卫星下行链路发射的影响问题（CPM报告第2/9.1.1/3.4节所定义的干扰场景B2），根据技术研究结果，CEPT认为，应对《无线电规则》附录**5**的表5-2进行修改，以便为保护IMT地面台站而增加新的协调门限值，同时增加新的注11并更新注3。

关于保护IMT卫星上行链路问题（CPM报告第2/9.1.1/3.1节所定义的干扰场景A1），CEPT认为，为了确保IMT卫星部分和IMT地面部分的共存，WRC-19应通过相关规则条款。

研究表明，发射IMT BS使用1 980-2 010 MHz频段，即将该频段用于地面系统的下行链路，对IMT卫星上行链路造成了严重的有害干扰。此外，在这种干扰场景下，《无线电规则》中没有触发双边协调的现有规定。因此，相关主管部门不易确定，卫星接收机可能会收到来自几个国家的集合干扰，这些干扰大大超过IMT空间台站的保护要求。另一方面，研究表明，如果1 980-2 010MHz频段限于由使用较低功率的IMT地面台站使用，则没有有害干扰。所以CEPT提议，在《无线电规则》中确立适用于所有三个区的功率限值，以便于主管部门利用1 980-2 010MHz频段运行IMT地面系统，但确保不会对为其他国家服务的IMT空间台站造成有害干扰。

由于《无线电规则》脚注**5.389B**给予2区某些国家1 980-1 990MGz频段内MS优先于MSS的地位，因此上述对IMT地面系统的限制不应适用于《无线电规则》脚注**5.389B**所列的国家或该频段的所有2区国家。然而，这些限制应适用于所有2区国家的1 990-2 010 MHz频段。CEPT支持“不修改”《无线电规则》脚注**5.389B**，即在1 980-1 990MHz频段内，2区某些国家的MS优先于MSS。

《无线电规则》脚注**5.389F**表明，2005年1月1日之前，1区和3区某些国家的MS优先于MSS，并有可能对从各轨道位置为欧洲服务的MSS系统造成潜在干扰。由于2005年1月1日已经过去，因此CEPT提议取消这一脚注。

总之，CEPT支持CPM报告中的观点1，并认为确保在这些频段长期实现IMT地面部分与IMT卫星部分的共用的最便利方式是：

– 对所有三个区域中在1 980-2 010 MHz频段内传输的移动服务台站采用e.i.r.p.限值（场景A1）。

– 在《无线电规则》附录**7**中增加数字调制参数（场景B1）。

– 为MSS空间台站增加一个新的pfd协调门限值，同时增加一个新的注11，并修改《无线电规则》附录**5**表5-2中的注3（场景B2）。

还包括修改第**212**号决议（**WRC-15，修订版**），以反映研究已完成的事实。

提案

第5条

频率划分

第IV节 – 频率划分表
（见第2.1款）

MOD EUR/16A21A1/1

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 EUR/16A21A1/2

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 EUR/16A21A1/3

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-12，修订版）**。（WRC-19）

**理由：** 更新《无线电规则》第**5.351A**款，以提及经修订的第**212**号决议（**WRC-19，修订版）。**

MOD EUR/16A21A1/4

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，以提及经修订的第**212**号决议（**WRC-19，修订版）。**

NOC EUR/16A21A1/5

5.389B 卫星移动业务使用1 980-1 990 MHz频段不得对阿根廷、巴西、加拿大、智利、厄瓜多尔、美国、洪都拉斯、牙买加、墨西哥、秘鲁、苏里南、特立尼达和多巴哥、乌拉圭和委内瑞拉的固定和移动业务产生有害干扰或束缚其发展。

**理由：** 《无线电规则》第**5.389B**款在1 980-1 990 MHz频段内给予2区某些国家的MS优先于MSS的地位，因此，上述对IMT地面系统的限制不应适用于《无线电规则》第**5.389B**款中列出的、该频段中的国家。然而，这些限制应适用于该脚注未包括的2区国家的1 980-1 990 MHz频段，并应适用于2区所有国家的1 990-2 010 MHz频段，同时考虑到对卫星的干扰风险，包括欧洲上空的卫星。

SUP EUR/16A21A1/6

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：** 《无线电规则》**第5.389F**款给予某些国家的移动业务在2005年1月1日之前优先于卫星移动服务的地位，该日期现已过去。

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 EUR/16A21A1/7

表5-2（完）（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 |
| 2 170-2 200（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 – 2 170-2 200 MHz频段（所有区）的协调门限用于保护国际移动通信（IMT）系统的地面电台。  （WRC‑19） |

**理由：** 在2 170-2 200 MHz频段内应用协调门限值（所有区），以保护国际移动通信（IMT）系统的地面台站，并消除注3中固有的模糊性。

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 EUR/16A21A1/8

表7a（WRC-12，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 1102 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目前仅包含1 980-2 025 MHz频段内模拟调制的参数。需要确定发射地球站协调距离所需的数字调制相关参数。

MOD EUR/16A21A1/9

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或正在考虑被部署于1 8852 025 MHz和2 110-2 200 MHz频段的一部分；

*b)* IMT的卫星部分已部署于和正在考虑进一步部署于1 980-2 010 MHz和2 170-2 200 MHz频段；

*c)* 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，但是与互补地面部分综合的IMT卫星移动系统的同覆盖、同频率部署是可行的；

*b)* 当在相邻地域的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1 980-2 010MHz频段内移动业务陆地台站的最大等效全向辐射功率限制在20 dBm/5MHz内，但在1 980-1 990MHz频段内除外。[选项1：在2区][选项2：对于第5.389B款中列出的国家]，

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针对这一议项进行的研究表明，将移动业务台站的e.i.r.p.限制在20 dBm/5MHz内 – ITU-R M.2292号报告所述用户设备的最大e.i.r.p. – 将有助于IMT的卫星和地面部分都能够开发使用1 980-2 010 MHz频段，并满足议项9.1问题9.1.1的目标。

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