|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 85 (Add.13)-C** | |
|  | | **2023年10月22日** | |
|  | | **原文：俄文** | |
|  | | | |
| 区域通信联合体共同提案 | | | |
| 有关大会工作的提案 | | | |
|  | | | |
| 议项1.13 | | | |

1.13 根据第**661**号决议**（WRC-19）**，考虑升级14.8-15.35 GHz频段内空间研究业务划分的可能性；

引言

区域通信联合体（RCC）主管部门支持升级14.8-15.35 GHz频段内空间研究业务（SRS）划分，同时确保免受审议的频段内的固定业务（FS）和移动业务（MS）以及15.35‐15.4 GHz频段内射电天文业务的干扰；然而，升级SRS的划分不得对14.8-15.35 GHz频段内现有的FS和MS系统造成限制，这些系统符合《无线电规则》第**8**条规定的获得国际承认的条件。

RCC主管部门支持CPM报告的方法C，其中包括修改《无线电规则》第**5**条《频率划分表》14.8-15.35 GHz频段部分，将SRS次要业务划分地位升级为主要业务划分地位(SRS（有源）和SRS（无源）应用除外)，并修改《无线电规则》第**21**条中的表**21-4**，增加14.8-15.35 GHz频段内SRS（空对地）和（空对空）的pfd限值。修改《无线电规则》附录**4**附件2表A，增加了遵守规则条款的承诺，以保护射电天文业务（RAS）。修改《无线电规则》附录**7**附件7表7b和表8c，增加用于确定SRS地球站周围协调距离的参数。为了升级《国际频率登记总表》（MIFR）中登记的14.8-15.35 GHz频段内SRS现有指配的地位，同时保持原始接收日期不变，就此建议两个方案：起草WRC新决议草案或在《无线电规则》第**5**条中增加脚注。废止第**661**号决议**（WRC-19）**。

提案

RCC主管部门支持CPM报告中的方法C，对规则案文按下文附件所示进行修正。

第5条

频率划分

第IV节 – 频率划分表  
（见第2.1款）

MOD RCC/85A13/1#1823

14.5-15.4 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 划分给以下业务 | | |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| **...** | | |
| **14.8-15.35** **固定**  **移动**  **空间研究** ADD 5, B113 ADD 5.C113  5.339 | | |
| ... | | |

ADD RCC/85A13/2

5.B113 **备选方案1**：在14.8-15.35 GHz频段内，作为主要业务的空间研究业务划分仅限于在空对空、空对地和地对空方向操作的卫星系统。空间研究业务对14.8-15.35 GHz频段的其他使用均为次要业务地位。在2023年12月15日之前登记并启用频率指配的空间研究业务卫星网络或系统在使用14.8-15.35 GHz频段时，须遵守第**[A113]**号决议**（WRC‑23）**的规定。（WRC‑23）

**备选方案2**：在14.8-15.35 GHz频段内，作为主要业务的空间研究业务划分仅限于在空对空、空对地和地对空方向操作的卫星系统。空间研究业务对14.8-15.35 GHz频段的其他使用均为次要业务地位。根据第**11.50**款，在审议《频率登记总表》于2023年12月15日之前登记并启用的14.8-15.35 GHz频段内空间研究业务卫星网络或系统的频率指配的审查结论时，须升级这些指配的地位，无需通知主管部门提交新的申报资料，保留已登记指配的原始接收日期。（WRC‑23）

ADD RCC/85A13/3

**5.C113** 在14.8-15.35 GHz频段内操作的空对地和空对空方向的空间研究业务电台不得对使用15.35-15.40 GHz频段的RAS电台造成有害干扰。在14.8-15.35 GHz频段内操作的空间研究业务（空对地，空对空）non-GSO卫星系统中的所有空间电台，在15.35-15.40 GHz频段内产生的等效功率通量密度须符合ITU-R RA.769-2和ITU-R RA.1513-2建议书中规定的保护标准。在14.8-15.35 GHz频段内操作的空间研究业务（空对地，空对空）GSO卫星网络中的空间电台，在15.35-15.40 GHz频段内产生的功率通量密度须符合ITU-R RA.769-2和ITU-R RA.1513-2建议书中规定的保护标准。（WRC‑23）

ADD RCC/85A13/4#1826

第[A113]号新决议草案（WRC-23）

将14.8-15.35 GHz频段内空间研究业务的次要业务  
划分地位升级为主要业务划分地位

…

责成无线电通信局主任

根据第**11.50**款，在审查在2023年12月15日之前登记的14.8-15.35 GHz频段内空间研究业务卫星网络或系统的频率指配的审查结论时，应升级这些指配的地位，无需通知主管部门提交新的申报资料，应保留已登记指配的原始接收日期，但须符合经无线电通信局审查的、将14.8-15.35 GHz频段划分给空间研究业务的新条件。无线电通信局须询问通知主管部门这些指配的特性是否符合新条件，以便符合15.35-15.4 GHz频段上的射电天文业务。如果通知主管部门未回复无线电通信局的查询或如果不符合将14.8-15.35 GHz频段划分给空间研究业务的条件，则无线电通信局须向发出通知的主管部门建议从MIFR中删除该指配。如果通知主管部门要求保留该指配且其特性不变时，并表示将根据第**4.4**款操作该指配，则该指配须根据第**8.5**款规定的条件，作为情况通报而保留在频率总表中。

第21条

共用1 GHz以上频段的地面业务和空间业务

第V节 – 空间电台的功率通量密度的限值

MOD RCC/85A13/5#1827

表**21-4**（续）（WRC-23，修订版）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 频段 | 业务\* | 水平面上到达角（δ）的限值dB(W/m2) | | | | 参考 带宽 |
| 0°-5° | 5°-25° | | 25°-90° |
| … | … | … | … | | … | … |
| 14.8-15.35 GHz | 空间研究 （空对空） | **[0°-5°** | **[5°-25°** | | **[25°-90°** | [1 MHz] |
| −124] | −124 **+**0.5(δ − 5)] | | −114] |
| 空间研究 （空对地）  （对地静止卫星轨道） | **[0°-5°** | **[5°-25°** | | **[25°-90°** | [1 MHz] |
| −126] | −126 **+** 0.5(δ − 5)] | | −116] |
| 空间研究 （空对地）  （非对地静止卫星轨道） | **[0°-5°** | **[5°-25°** | | **[25°-90°** | [1 MHz] |
| −124] | −124 **+** 0.5(δ − 5)] | | −114] |
| … | … | … | … | … | … | … |

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

\* 引证的各项业务是在第**5**条中得到划分的业务。

附录4（WRC-19，修订版）

实施第三章程序时使用的各种特性的  
综合列表和表格

附件2

卫星网络、地球站或射电天文  
电台的特性[[1]](#footnote-1)2（WRC-12，修订版）

表A、B、C和D的脚注

MOD RCC/85A13/6#1828

**表A**

卫星网络、地球站或射电天文电台的一般特性（WRC‑23，修订版）

| **附录中的项目** | **A *\_* 卫星网络或系统、地球站或射电天文 电台的一般特性** | **对地静止卫星网络的提前 公布** | **须按照 第9条 第II节 进行协调的非对地静止卫星网络或系统的提前 公布** | **无需按照第9条 第II节 进行协 调的非 对地静 止卫星 网络或 系统的 提前 公布** | **对地静止卫星网络的通知 或协调 (包括按照附录30或30A 第2A条 进行的 空间操作 功能)** | **非对地静止卫星网络或系统的通知或协调** | **地球站的通知或协调 (包括按照附录 30A或 30B进行的通知)** | **按照附录30进行的卫星广播业务卫星网络的通知 (第4和 第5条)** | **按照附 录30A (第4条 和第5条)进行的 卫星网络(馈线 链路) 通知** | **按照附 录30B (第6条 和第8条)进行的 卫星固定业务卫星网络的 通知** | **附录中 的项目** | **射电 天文** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ... | ... | **...** | **...** | **...** | **...** | **...** | **...** | **...** | **...** | **...** | ... | ... |
| **A.17** | **符合功率通量密度（pfd）限值** |  | | | | | | | | | **A.17** |  |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| A.17.f.1 | 承诺遵循第**5.B113**款中定义的在15.35-15.4 GHz频段内射电天文电台站点产生的等效功率通量密度（epfd）。  仅对14.8-15.35 GHz频段内空间研究业务（空对地、空对空）中运行的非对地静止卫星系统有此要求 |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | A.17.f.1 |  |
| A.17.f.2 | 承诺遵循第**5.B113**款中定义的在15.35-15.4 GHz频段内射电天文电台站点产生的功率通量密度（pfd）。  仅对14.8-15.35 GHz频段内空间研究业务（空对地、空对空）中运行的对地静止卫星系统有此要求 |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  | A.17.f.2 |  |
| ... | ... | **...** | **...** | **...** | **...** | **...** | **...** | **...** | **...** | **...** | ... | **...** |

附录7（WRC-19，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 RCC/85A13/7

表7b（WRC-23，修订版）

确定发射地球站协调距离所需的参数

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 发射端空间 无线电业务的类别 | | | 卫星 固定、卫星移动 | 卫星航空 移动(R) 业务 | 卫星航空 移动(R) 业务 | 卫星固定 | 卫星固定 | 卫星固定 | 卫星固定 | | 卫星地球探测、空间操作、空间研究 | | 卫星固定、卫星移动、卫星气象 | | 卫星固定 | | 卫星固定 | | 卫星固定 | 空间研究 | | 卫星固定3 | 卫星固定 | 卫星固定3 | |
| 频段(GHz) | | | 2.655-2.690 | 5.030-5.091 | 5.030-5.091 | 5.091- 5.150 | 5.091- 5.150 | 5.725- 5.850 | 5.725-7.075 | | 7.100-7.250 5 | | 7.900-8.400 | | 10.7-11.7 | | 12.5-14.8 | | 13.75-14.3 | 14.8-15.35 | | 15.43-15.65 | 17.7-18.4 | 19.3-19.7 | |
| 接收地面业务类别 | | | 固定、 移动 | 航空无线电导航 | 航空移动(R) | 航空无线电导航 | 航空移动(R) | 无线电 定位 | 固定、移动 | | 固定、移动 | | 固定、移动 | | 固定、移动 | | 固定、移动 | | 无线电定位 无线电导航 （仅陆地） | 固定、移动 | | 航空无线电 导航 | 固定、移动 | 固定、移动 | |
| 使用的方法 | | | 第2.1段 | 第2.1和 2.2段 | 第2.1和 2.2段 |  |  | 第2.1段 | 第2.1段 | | 第2.1和2.2段 | | 第2.1段 | | 第2.1段 | | 第2.1和2.2段 | | 第2.1段 | § 2.1, § 2.2 | |  | 第2.1和2.2段 | 第2.2段 | |
| 地面电台的调制1 | | | A |  |  |  |  |  | A | N | A | N | A | N | A | N | A | N | – | A | N |  | N | N | |
| 地面电台 干扰参数 和标准 | | *p0* (%) | 0.01 |  |  |  |  |  | 0.01 | 0.005 | 0.01 | 0.005 | 0.01 | 0.005 | 0.01 | 0.005 | 0.01 | 0.005 | 0.01 | 0,01 | 0,005 |  | 0.005 | 0.005 | |
| *n* | 2 |  |  |  |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 |  | 2 | 2 | |
| *p* (%) | 0.005 |  |  |  |  |  | 0.005 | 0.0025 | 0.005 | 0.0025 | 0.005 | 0.0025 | 0.005 | 0.0025 | 0.005 | 0.0025 | 0.01 | 0,005 | 0,0025 |  | 0.0025 | 0.0025 | |
| *NL* (dB) | 0 |  |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | |
| *Ms* (dB) | 26 2 |  |  |  |  |  | 33 | 37 | 33 | 37 | 33 | 37 | 33 | 40 | 33 | 40 | 1 | 33 | 40 |  | 25 | 25 | |
| *W* (dB) | 0 |  |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | |
| 地面电台 参数 | | *Gx* (dBi) 4 | 49 2 | 6 | 10 | 6 | 6 |  | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 50 | 50 | 52 | 52 | 36 | 52 | 52 |  | 48 | 48 | |
| *Te* (K) | 500 2 |  |  |  |  |  | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | 1 500 | 1 100 | 1 500 | 1 100 | 2 636 | 1 500 | 1 100 |  | 1 100 | 1 100 | |
| 基准带宽 | | *B* (Hz) | 4  103 | 150 × 103 | 37.5 × 103 | 150  103 | 106 |  | 4  103 | 106 | 4  103 | 106 | 4  103 | 106 | 4  103 | 106 | 4  103 | 106 | 107 | 4 × 103 | 106 |  | 106 | 106 | |
| 容许的 干扰功率 | | *B* 内的 *Pr*( *p*) (dBW) | –140 | −160 | −157 | –160 | –143 |  | –131 | –103 | –131 | –103 | –131 | –103 | –128 | –98 | –128 | –98 | –131 | −128 | −98 |  | −113 | −113 | |
|  | 1 A：模拟调制；N：数字调制。  2 使用了与超视距系统有关的地面电台参数。为了确定补充等值线，可能还要使用与5 725-7 075 MHz频段有关的视距无线电接力参数；*Gx*  37 dBi的情况除外。  3 卫星移动业务中非对地静止卫星系统的馈线链路。  4 不包括馈线损耗。  5 对于卫星地球探测业务，实际频段为7 190-7 250 MHz；对于空间操作业务，实际频段为7 100-7 155 MHz和7 190-7 235 MHz；对于空间研究业务为7 145-7 235 MHz。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

MOD RCC/85A13/8

表8c（WRC-23，修订版）

用于确定接收地球站协调距离所必需的参数

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 接收空间无线电 通信业务名称 | | | 卫星固定 | | 卫星固定，卫星无线电测定 | 卫星固定 | 卫星固定 | | 卫星   气象7, 8 | 卫星    气象9 | 卫星地球 探测7 | 卫星地球 探测6 | 空间研究10 | | 卫星固定 | | 卫星广播 | | 空间研究 | 卫星 广播 | 卫星    固定7 |
|  | | |  | |  |  |  | |  |  |  |  | **深空** |  |  | |  | |  |  |  |
| 频段(GHz) | | | 4.500-4.800 | | 5.150-5.216 | 6.700-7.075 | 7.250-7.750 | | 7.450-7.550 | 7.750-7.900 | 8.025-8.400 | 8.025-8.400 | 8.400- 8.450 | 8.450- 8.500 | 10.7-12.75 13.4-13.657 | | 12.5-12.75 12 | | 14.8-15.35 | 17.7-17.8 | 17.7-18.8 19.3-19.7 |
| 发射地面业务名称 | | | 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 | 固定， 移动 | 固定， 移动 | 固定，移动 | | 固定，移动 | | 固定，移动 | | 固定、移动 | 固定 | 固定， 移动 |
| 所用方法 | | | § 2.1 | | § 2.1 | § 2.2 | § 2.1 | | § 2.1, § 2.2 | § 2.2 | § 2.1 | § 2.2 | § 2.2 | | § 2.1, § 2.2 | | § 1.4.5 | | § 2.1, § 2.2 | § 1.4.5 | § 2.1 |
| 地球站的调制方式 1 | | | A | N |  | N | A | N | N | N | N | N | N | N | A | N | A | N | N |  | N |
| 地球站干扰参数和 标准 | *p*0 (％) | | 0.03 | 0.005 |  | 0.005 | 0.03 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.083 | 0.011 | 0.001 | 0.1 | 0.03 | 0.003 | 0.03 | 0.003 | 0.1 |  | 0.003 |
| *n* | | 3 | 3 |  | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 |  | 2 |
| *p* (％) | | 0.01 | 0.0017 |  | 0.0017 | 0.01 | 0.0017 | 0.001 | 0.0005 | 0.0415 | 0.0055 | 0.001 | 0.05 | 0.015 | 0.0015 | 0.03 | 0.003 | 0.05 |  | 0.0015 |
| *NL* (dB) | | 1 | 1 |  | 1 | 1 | 1 | – | – | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |  | 1 |
| *Ms* (dB) | | 7 | 2 |  | 2 | 7 | 2 | – | – | 2 | 4.7 | 0.5 | 1 | 7 | 4 | 7 | 4 | 1 |  | 6 |
| *W* (dB) | | 4 | 0 |  | 0 | 4 | 0 | – | – | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | 0 | 0 |  | 0 |
| 地面电台参数 | *B*内的 *E* (dBW)2 | A | 92 3 | 92 3 |  | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 255 | 255 | 40 | 40 | 55 | 55 | 32 |  | 35 |
| N | 42 4 | 42 4 |  | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | –18 | –18 | 43 | 43 | 42 | 42 | −40 | 40 | 40 |
| B内的 *Pt* (dBW) | A | 40 3 | 403 |  | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | –175 | –175 | –5 | –5 | 10 | 10 | −5 |  | –10 |
| N | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | –60 | –60 | –2 | –2 | –3 | −3 | −5 | –7 | –5 |
| *Gx* (dBi) | | 523,4 | 523, 4 |  | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 45 | 45 | 45 | 45 | 35 | 47 | 45 |
| 参考 带宽6 | *B* (Hz) | | 106 | 106 |  | 106 | 106 | 106 | 107 | 107 | 106 | 106 | 1 | 1 | 106 | 106 | 27×106 | 27×106 | 106 |  | 106 |
| 容许的 干扰 功率 | *B*内的 *Pr*(*P*) (dBW) | |  |  |  | –151.2 |  |  | –125 | –125 | –15411 | –142 | –220 | –216 |  |  | –131 | –131 | −156 |  |  |

|  |
| --- |
| 表8c注：  1 A：模拟调制；N：数字调制。  2 *E*定义为参考带宽内干扰地面电台的等效全向辐射功率。  3 在该频段内，我们使用了与超视距系统有关的地面电台的参数。如果主管部门认为不需要考虑超视距系统，则也可采用3.4-4.2 GHz频段内的相关参数来确定协调区。  4 我们假定数字系统是非超视距的。因此，*Gx* = 42.0 dBi。对于数字超视距系统，我们使用了上述的模拟超视距系统的参数。  5 这些值是以每1 Hz为单位估计的，且比所估计的辐射总功率小30 dB。  6 在一些卫星固定业务系统中，可能选取一个更大的参考带宽*B*会取得更好的效果。然而，带宽加大会使得协调区变小，从而若此后想减小参考带宽，就可能需要重新协调地球站。  7 对地静止卫星系统。  8 根据第**5.461A**款通知的卫星气象业务的非对地静止轨道卫星也可使用相同的协调参数。  9 非对地静止轨道卫星系统。  10 在8.4-8.5 GHz频段内的空间研究地球站与非对地静止轨道卫星配对工作。  11 对大型地球站： *Pr*( *p* ) = (*G* – 180) dBW  对小型地球站： *Pr*(20%) = 2 (*G* – 26) – 140 dBW 对于  26 < G ≤ 29 dBi  *Pr*(20%) = G – 163 dBW 对于          G > 29 dBi  *Pr*( p )% = G – 163 dBW 对于          *G* ≤ 26 dBi  12 适用于3区非规划频段的卫星广播业务。 |

SUP RCC/85A13/9

第661号决议（WRC-19）

审查将14.8-15.35 GHz频段内空间研究业务的次要业务  
划分地位可能升级为主要业务划分地位

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

1. 2 无线电通信局须制定和保持最新的通知单格式，以充分满足本附录的条款规定和未来大会的有关决定。本附件中所列的各项补充资料及符号说明见无线电通信局《国际频率信息通报》（BR IFIC）（空间业务）的前言。（WRC-12） [↑](#footnote-ref-1)