|  |  |
| --- | --- |
| **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 28 (Add.21)(Add.9)-C** |
|  | **2019年10月3日** |
|  | **原文：中文** |
|  | |
| 中华人民共和国 | |
| 大会工作提案 | |
|  | |
| 议项9.1(9.1.9) | |

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 (9.1.9) 第**162**号决议**（WRC-15）**– 与51.4-52.4 GHz频段卫星固定业务（地对空）的频谱需求和可能做出新划分有关的研究

引言

根据第**162**号决议**（WRC-15）**要求，ITU-R已完成并通过了卫星固定业务（FSS）发展需新增频谱需求研究，与现有业务共用和兼容研究，以及可能采取的相关规则行动研究。

FSS频谱需求研究结果表明在51.4-52.4 GHz频段新增1 GHz FSS（地对空）划分的合理性。共用和兼容研究结果表明：通过相应隔离距离FSS与现有业务包括固定业务（FS）、移动业务（MS）（包括潜在IMT-2020应用）同频共用，以及与同频和邻频射电天文业务（RAS）兼容是可行的；通过修改《无线电规则》**750**号**（WRC-15，修订版）**保护邻频段52.6‑54.25 GHz卫星地球探测（EESS）（无源）也是可行的。

在9.1 (9.1.9)议题CPM报告中，给出了一个规则解决方案示例。该示例提出将在51.4‑52.4 GHz频段为FSS（地对空）增加主要业务划分，限于静止轨道FSS网关链路使用，并提供了相应的规则考虑作为可能的规则解决方案，包括修改《无线电规则》第**5**、**21**条、附录**4**、附录**7**和决议**750（WRC-15，修订版）**。

基于ITU-R关于WRC-19议题9.1 (9.1.9)的研究结果，中国支持在《无线电规则》51.4‑52.4 GHz频段为用于静止卫星网络的FSS（地对空）新增主要业务划分并保护现有划分业务；支持CPM报告对《无线电规则》第**5**、**21**条、附录**4**、附录**7**和**750**号决议**（WRC-15，修订版）**的修改，以确保FSS与现有划分业务的共用和兼容，包括与相近频段EESS（无源）的兼容。

提案

第5条

频率划分

第IV节 – 频率划分表  
（见第2.1款）

MOD CHN/28A21A9/1#50166

5.338A 在1 350-1 400 MHz、1 427-1 452 MHz、22.55-23.55 GHz、30-31.3 GHz、49.7-50.2 GHz、50.4-50.9 GHz、51.4-52.4 GHz、52.4-52.6 GHz、81-86 GHz和92-94 GHz频段，第**750**号决议**（WRC-19，修订版）**适用。（WRC-19）

**理由：** 反映第**750**号决议**（WRC-15，修订版）**修订中建议的频段51.4-52.4GHz应用FSS地球站无用发射限值。

ADD CHN/28A21A9/2#50167

5.A919 卫星固定业务（地对空）使用51.4-52.4 GHz频段仅限于对地静止卫星网络，且卫星固定业务地球站的最小天线口径须为4.5米。（WRC‑19）

**理由：** 新增划分限用于GSO FSS网络的网关链路操作。

MOD CHN/28A21A9/3#50165

51.4-55.78 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 划分给以下业务 | | |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| 51.4-52.4 固定  卫星固定（地对空） ADD 5.A919  移动  5.547 5.556 MOD 5.338A | | |
| 52.4-52.6 固定 MOD 5.338A  移动  5.547 5.556 | | |

**理由：** 根据**162号**决议**（WRC-15）**开展的频谱需求研究得出了新增1GHz FSS（地对空）频谱划分的合理性。

第21条

共用1 GHz以上频段的地面业务和空间业务

第II节 – 地面电台的功率限值

MOD CHN/28A21A9/4#50168

表**21-2**（WRC‑19，修订版）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 频段 | 业务 | 规定限值的条款 |
| … | … | … |
| 10.7-11.7 GHz5（1区） 12.5-12.75 GHz5（第**5.494**和**5.496**款） 12.7-12.75 GHz5（2区） 12.75-13.25 GHz 13.75-14 GHz（第**5.499**和**5.500**款） 14.0-14.25 GHz（第**5.505**款） 14.25-14.3 GHz（第**5.505**和**5.508**款） 14.3-14.4 GHz5（1区和3区） 14.4-14.5 GHz 14.5-14.8 GHz 51.4-52.4 GHz | 卫星固定 | 第21.2**、**21.3和21.5款 |
| … | … | … |

**理由：** 在表中纳入建议的新增划分FSS（地对空）频段以便应用《无线电规则》第**21.2**、**21.3**和**21.5**款。

第III节 – 地球站的功率限值

MOD CHN/28A21A9/5#50169

表**21-3**（WRC‑19，修订版）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 频段 | | 业务 |
| … | … | … |
| 14.3-14.4 GHz 6 | （1区和3区） |  |
| 14.4-14.8 GHz |  |  |
| 17.7-18.1 GHz |  | 卫星固定 |
| 22.55-23.15 GHz |  | 卫星地球探测 |
| 27.0-27.5 GHz 6 | （2区和3区） | 卫星移动 |
| 27.5-29.5 GHz |  | 空间研究 |
| 31.0-31.3 GHz | （对于第**5.545**款中所列的国家） |  |
| 34.2-35.2 GHz | （对于第**5.550**款中所列的国家并考虑到第**5.549**款中所列的国家） |  |
| 51.4-52.4 GHz |  | 卫星固定 |

**理由：** 在表中纳入建议的新增划分FSS（地对空）频段以便应用《无线电规则》第**21.8**款。

附录4（WRC-15，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 CHN/28A21A9/6#50170

**表C**

应为每个卫星天线波束或每个地球站或射电天文天线  
每组频率指配提供的特性（WRC-19，修订版）

| **附录中的 项目** | **C – 应为每个卫星天线波束或每个 地球站或射电天文天线每组 频率指配提供的特性** | **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** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| … | … |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C.10.d.7 | 天线口径（米） |  |  |  |  |  |  |  |  |  | C.10.d.7 |  |
|  | 在除附录**30A**以外的情况下，对在13.75-14 GHz频段、14.5-14.75 GHz频段（在第**163**号决议**（WRC-15）**所列国家，且不用于卫星广播业务馈线链路）、14.5-14.8 GHz频段（在第**164**号决议**（WRC-15）**所列国家，且不用于卫星广播业务馈线链路）、24.65-25.25 GHz频段（1区）、24.65-24.75 GHz（3区）和51.4-52.4 GHz频段内操作的卫星固定业务网络和在14-14.5 GHz频段内操作的卫星水上移动业务网络有此要求 |  |  |  | **+** | **+** |  |  | **X** |  |  |  |
| … | … |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**理由：** **5.A919**脚注对51.4-52.4 GHz频段提出了天线口径限制。

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 相对于发射地球站的接收地球站水平天线增益

MOD CHN/28A21A9/7#50171

表7c（WRC-19，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 | | 卫星固定 | 卫星固定 2 | 卫星固定 3 | 空间研究 | 卫星地球探测， 空间研究 | 卫星固定，卫星移动， 卫星无线电导航 | 卫星固定 | 卫星固定 2 |
| 频段（GHz） | | 24.75-25.25 27.0-29.5 | 28.6-29.1 | 29.1-29.5 | 34.2-34.7 | 40.0-40.5 | 42.5-47 47.2-50.2 50.4-51.4 | 51.4-52.4 | 47.2-50.2 |
| 接收地面业务名称 | | 固定，移动 | 固定，移动 | 固定，移动 | 固定，移动， 无线电定位 | 固定，移动 | 固定，移动， 无线电导航 | 固定、移动 | 固定，移动 |
| 所用方法 | | § 2.1 | § 2.2 | § 2.2 |  | § 2.1, § 2.2 | § 2.1, § 2.2 | § 2.1 | § 2.2 |
| 地面电台的调制方式 1 | | N | N | N |  | N | N | N | N |
| 地面电台干扰参数和标准 | *p*0 (%) | 0.005 | 0.005 | 0.005 |  | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.001 |
| *n* | 1 | 2 | 1 |  | 1 | 1 | 1 | 1 |
| *p* (%) | 0.005 | 0.0025 | 0.005 |  | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.001 |
| *NL* (dB) | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *Ms* (dB) | 25 | 25 | 25 |  | 25 | 25 | 25 | 25 |
| *W* (dB) | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 地面电台参数 | *Gx* (dBi) 4 | 50 | 50 | 50 |  | 42 | 42 | 42 | 46 |
| *Te* (K) | 2 000 | 2 000 | 2 000 |  | 2 600 | 2 600 | 2 600 | 2 000 |
| 参考带宽 | *B* (Hz) | 106 | 106 | 106 |  | 106 | 106 | 106 | 106 |
| 容许的干扰 功率 | *B*内的 *Pr*( *p*) (dBW) | –111 | –111 | –111 |  | –110 | –110 | -110 | –111 |
| 1 A：模拟调制；N：数字调制。  2 卫星固定业务中的非对地静止卫星。  3 卫星移动业务非对地静止卫星的馈线链路。  4 不包括馈线损耗。 | | | | | | | | | |

**理由：** 为确定51.4-52.4 GHz频段新增FSS（地对空）划分的发射地球站协调区纳入所需的参数。

MOD CHN/28A21A9/8#50172

第750号决议（WRC-19，修订版）

卫星地球探测业务（无源）和相关  
有源业务间的兼容性

世界无线电通信大会（2019年，沙姆沙伊赫），

…

注意到

*a)* 在邻接或邻近频段上操作的相关有源和无源业务之间的兼容性研究在ITU‑R SM.2092报告及ITU-R S.2463-0号报告中有所阐述；

*b)* ITU-R RS 2336号报告包含了1 375-1 400 MHz和1 427-1 452 MHz频段内IMT系统与1 400-1 427 MHz频段内EESS（无源）系统的兼容性研究；

*c)* ITU‑R F.2239号报告提供了涉及在81-86 GHz和/或92-94 GHz频段操作的固定业务和在86-92 GHz频段操作的卫星地球探测业务（无源）之间各种情形的研究结果；

*d)* ITU-R RS.2017建议书为卫星无源遥感规定了干扰标准，

…

表1-1

| EESS（无源）频段 | 有源业务 频段 | 有源业务 | EESS（无源）频段内特定带宽中有源业务台站 无用发射功率的限值1 |
| --- | --- | --- | --- |
| … | … | … | … |
| 52.6-54.25 GHz | 51.4-52.6 GHz | 固定 | 对于WRC-07《最后文件》生效之后启用的台站：  在EESS（无源）频段的任何100 MHz中均为–33 dBW |
| 52.6-54.25 GHz | 51.4-52.4 GHz | 卫星固定（地对空） | 对于在WRC-19《最后文件》生效之后启用的台站：  对于天线仰角低于74°至78°的FSS ES，在EESS（无源）频段内任何100 MHz内的功率电平在−39至−34 dBW之间；  对于天线仰角等于或高于74°至78°的FSS ES，在EESS（无源）频段任何100 MHz的功率电平在−52至−49 dBW。  对于与下列标称轨道位置上的GSO EESS（无源）空间站的轨道间隔Δ等于或小于3.2°的FSS空间站一起操作的地球站：0°、3.5° E、9.5° E、41.5° E、76° E、79° E、86.5° E、99.5° E、105° E、112° E、123.5° E、133° E、165.8° E、3.2° W、14.5° W、75° W和137° W：  −84 + 200 Δ (dBW/100 MHz) 对0° ≤ Δ < 0.1°  −67 + 22.8 Δ (dBW/100 MHz) 对0.1° ≤ Δ < 0.5°  −61 + 11.3 Δ (dBW/100 MHz) 对0.5° ≤ Δ < 1.9°  −47 + 4 Δ (dBW/100 MHz) 对1.9° ≤ Δ ≤ 3.2° |

**理由：** 根据FSS地球站仰角，限制落入52.6‑54.25 GHz频段内的FSS无用发射，以保护NGSO EESS（无源）；根据FSS空间台站与GSO EESS（无源）空间台站的轨位间隔，限制落入52.6‑54.25 GHz频段内的FSS无用发射，以保护GSO EESS（无源）。

SUP CHN/28A21A9/9

第162号决议（WRC-15）

与51.4-52.4 GHz频段卫星固定业务（地对空）  
的频谱需求和可能做出新划分有关的研究

**理由：** 在WRC-19大会通过在51.4-52.4 GHz频段为FSS（地对空）新增划分后，即可相应地删除第**162**号决议**（WRC‑15）**。

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

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)