|  |  |
| --- | --- |
| **世界无线电通信大会（WRC-15） 2015年11月2-27日，日内瓦** |  |
| **国 际 电 信 联 盟** |  |
|  |  |
| **全体会议** | **文件 9(Add.6)(Add.1)-C** |
| **2015年10月16日** |
| **原文：英文** |
| 欧洲共同提案 | |
| 有关大会工作的提案 | |
| 第6部分 | |
| 议项1.6.1 | |

1.6 审议可能的主要业务附加划分：

1.6.1 在1区的10 GHz至17 GHz范围内为卫星固定业务（地对空和空对地）增加250 MHz；

并分别根据第**151**号决议**（WRC-12）**和第**152**号决议**（WRC-12）**，并在考虑到ITU-R研究结果的同时，审议各范围内卫星固定业务现有划分的规则条款；

引言

国际电联1区、2区和3区分别将750 MHz、1000 MHz和1050 MHz划分给10-15 GHz频段空对地方向非规划卫星固定业务（FSS）。这些容量差异使国际电联各区之间出现容量失衡，阻碍了国际电联各区域卫星运营商充分有效地利用有限的频率资源，应对各种应用不断增长的频谱需求。

为解决1区FSS频谱短区问题，根据第151号决议（WRC-12）开展的研究，旨在为有关此议题的技术（包括必要计算和标准）、运行和规则问题的10-17 GHz频段内为作为新的主要业务划分的1区地对空方向250 MHz卫星固定业务寻求可用频段。

根据共用研究结果，欧洲建议为13.40-13.65 GHz频段的1区仅限于卫星对地静止系统的空对地方向卫星固定业务增加250 MHz的主要划分，详见本文件第1节。

这一新划分取决于采用的附加运行限制和必要时开发的具体缓解技术（如PFD掩膜），以便像1区那样实现与现有系统的兼容性。

此外，由于难以与在这些频段运行的有源和无源业务共用，欧洲反对在  
10.6-10.68 GHz、13.25-13.40 GHz和15.35-15.40 GHz频段向卫星固定业务进行补充划分。

提案

第1节

**1区13.40-13.65 GHz频段空对地划分**

第5条

频率划分

第IV节 – 频率划分表  
（见第2.1款）

MOD EUR/9A6A1/1

11.7-14 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 划分给以下业务 | | |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| 13.4-13.65  卫星地球探测（有源）  卫星固定（空对地） ADD 5.A161 ADD 5.С161 ADD 5.X161  无线电定位  空间研究 ADD 5.B161  卫星标准频率和时间信号 （地对空）  5.499 5.500 5.501 5.501B | 13.4-13.65  卫星地球探测（有源）  无线电定位  空间研究 ADD 5.B161  卫星标准频率和时间信号（地对空）  5.499 5.500 5.501 5.501B | |
| 13.65-13.75 卫星地球探测（有源）  无线电定位  空间研究 MOD 5.501A  卫星标准频率和时间信号（地对空）  5.499 5.500 5.501 5.501B | | |

**理由：** 1区将13.4-13.65 GHz频段划分给GSO FSS（空对地）。

ADD EUR/9A6A1/2

5.A161 卫星固定业务（空对地）使用13.4-13.65 GHz频段限于对地静止卫星系统且须按照第**9.21**款，与无线电通信局已在2015年11月27日前收到其提前公布资料的、工作在空间研究业务（空对空）中，以从对地静止卫星轨道的空间电台向对地非静止卫星轨道的相关空间电台中继数据的卫星系统达成协议。（WRC-15）

**理由：** 仅限卫星固定业务的对地静止系统使用新的1区FSS（空对地）划分。将第9.21款的规定用于协调13.4-13.65 GHz频段空间研究业务DRS系统前向轨道间链路（空对空）（GSO卫星DRS系统 – 卫星NGSO DRS）通知频率指配的GSO FSS（空对地）新划分频率指配。需实施第9.7款的规定，以协调空间研究业务DRS系统的回程馈线链路（空对地）GSO卫星DRS系统 – DRS ES）频率指配的新GSO FSS（空对地）划分的频率指配。

ADD EUR/9A6A1/3

5.B161 在1区划分给作为主要业务的空间研究业务的13.4-13.65 GHz频段仅限有源星载传感器以及无线电通信局已在2015年11月27日之前收到其提前公布资料的空间研究业务（空对地）和（空对空）中从GSO的空间台站向相应的地球站和NGSO的空间电台中继数据的卫星系统。空间研究业务的卫星系统不得对固定、移动、无线电定位和卫星地球探测（有源）业务电台造成有害干扰，亦不得要求其保护。空间研究业务对此频段的其他使用均以次要使用条件进行操作。（WRC‑15）

**理由：** 由于《无线电规则》第9条规定的协调仅考虑在所考虑频段以同等条件得到划分的频率指配，建议修改脚注5.501А，并增加一条脚注，将已通知国际电联无线电通信局的SRS（空对地和空对空）DRS频率指配的地位提升到优先于FSS。对SRS内部其他系统的使用，不会改变这一地位。2区和3区SRS的DRS仍处于次要地位，因为1区的FSS 卫星不会对2区SRS 的接收ES造成影响。对于任何情况下的1区FSS电台，有必要（按照《无线电规则》第9.21条）寻求在1区使用SRS DRS、同可能位于2区和3区领土NGSO用户操作的其他主管部门的同意。DRS SRS链路的方向（空对地和空对空）由相关建议书定义，因此，不在《无线电规则》第5条脚注中做相关规定。

ADD EUR/9A6A1/4

5.C161 在13.4-13.75 GHz频段，卫星卫星固定业务（空对地）中的对地静止卫星网络不得要求按照本《规则》规定操作的卫星地球探测业务（有源）空间台站的保护。第**5.43A**和**22.2**款不适用于此情况。（WRC‑15）

**理由：** 研究显示，FSS接收地球站可能在一小部分时间内（0.01%-0.1%）接收超过FSS保护标准的干扰。假设这一小部分时间可为FSS所接受，EESS无论如何都没有防范这一情况的实际手段。

ADD EUR/9A6A1/5

5.X161 主管部门不得因为主要划分是FSS（空对地）而妨碍在13.4-13.65 GHz频段划分次要业务的用于卫星标准频率和时间信号（地对空）的发射地球站的部署和操作。(WRC‑15)

**理由：** 为了保证在13.4-13.75 GHz频段欧洲ACES系统用于卫星标准频率和时间信号的发射地球站的部署。

MOD EUR/9A6A1/6

5.501A 划分给作为次要业务的空间研究业务的13.65-13.75 GHz频段限于有源的航天传感器。空间研究业务对该频段的其他使用是以次要使用条件进行的。（WRC‑15）

第21条

共用1 GHz以上频段的地面业务和空间业务

第I节 – 选择台址和频率

MOD EUR/9A6A1/7

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

1 21.2.1 对于与空间无线电通信业务（空对地）共用频段的固定或移动业务的接收台站，如果其灵敏度足够高，则来自空间电台发射的干扰可能很明显，因此作为台站的自我保护，还应避免将其天线直接指向对地静止轨道卫星。在13.4-13.65 GHz和21.4-22 GHz频段，特别建议与对地静止卫星轨道的最小分离角为1.5°。（WRC-15）

**理由：** 保护地面业务（FS、MS）接收台站免受GSO FSS（空对地）的干扰。

第V节 – 空间电台的功率通量密度的限值

MOD EUR/9A6A1/8

表**21-4（续）**（WRC-12，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° | |
| 12.2-12.75 GHz 7 （3区）  12.5‑12.75 GHz 7 （第**5.494**和**5.496**款 所列的1区的国家） | 卫星固定 （空对地） （对地静止卫星轨道） | −148 | | | −148 + 0.5(δ − 5) | | | | −138 | | 4 kHz |
| 13.4-13.65 GHz （1区） | 卫星固定 （空对地） （对地静止卫星轨道） | **0°-0.6°** | **0.6°-1.25°** | | | **1.25°-21.25°** | | **21.25°-70°** | | **70°-90°** | 1 MHz |
| −137.5 | −136.5 | | | −130.5 | | −127.5 | | −122.0 |
| 15.43-15.63 GHz | 卫星固定 （空对地） | −127 | | 5°-20°: −127  20°-25°: −127 + 0.56(δ − 20)2 | | | 25°-29°: −113  29°-31°: −136.9 + 25 log (δ − 20)  31°-90°: −111 | | | | 1 MHz |

**理由：** 在《无线电规则》第**21**条中增加有关GSO FSS（空对地）的pfd限值，以保护地面业务（FS、MS）和RLS的划分。

附录5（WRC-12，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

MOD EUR/9A6A1/9

表5-1（WRC‑15，修订版）

关于协调的技术条件  
（见第9条）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **对第9条 的参引** | **情况** | **有待寻求协调的业务的 频段（和区域）** | **门限/条件** | **计算方法** | **备注s** |
| 第**9.7**款 GSO/GSO | 某一频段和某一区内的任何非规划空间无线电通信业务使用对地静止卫星轨道（GSO）的某一卫星网络台站，与某一频段和某一区内的任何非规划空间无线电通信业务使用该轨道的任何其他卫星网络；在相反传输方向操作的地球站除外 | 1) 3 400-4 200 MHz频段 5 725-5 850 MHz频段 （1区）和 5 850-6 725 MHz频段 7 025-7 075 MHz频段 | i) 带宽重叠，且  ii) 卫星固定业务（FSS）的任一网络和任何相关的空间操作功能（见第**1.23**款），其空间电台位于FSS拟议网络的标称轨道位置±8°的轨道弧内 |  | 关于门限/条件一栏内所列的在1)、2)、2之二)、3)、4)、5)、6)、7)和8)频段内的空间业务，一个主管部门可以依据第**9.41**款，指明按照附录**8**的第2.2.1.2和3.2段计算的Δ*T*/*T*值超过了6%的网络，以此要求将其纳入到需要协调的国家中。受到影响的主管部门提出要求后，无线电通信局在依据第**9.42**款研究这一信息时，应使用附录**8**的第2.2.1.2和3.2段的计算方法 |
| 2) 10.95-11.2 GHz频段 11.45-11.7 GHz频段 11.7-12.2 GHz频段 （2区） 12.2-12.5 GHz频段 （3区） 12.5-12.75 GHz频段 （1和3区） 12.7-12.75 GHz频段 （2区）和 13.75-14.5 GHz频段 | i) 带宽重叠，且  ii) 非规划的FSS或卫星广播业务（BSS）的任一网络，以及任何相关的空间操作功能（见第**1.23**款），其空间电台位于非规划的FSS和BSS拟议网络标称轨道位置±7°的轨道弧内 |
| 2之二) 13.4-16.65 GHz （1区） | i) 带宽交叠，并且  ii) SRS的任一网络或者任何FSS网络和任何相关的空间操作功能（见第**1.23**款），其空间电台位于FSS拟议网络的标称轨道位置±7°的轨道弧内 |

表5-1（完）（WRC‑15，修订版）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 对第9条 的参引 | 情况 | 有待寻求协调的业务的 频段（和区域） | 门限/条件 | 计算方法 | 备注 |
| 第**9.21**款 地面、 GSO、 非GSO/ 地面、GSO、 非GSO | 在第**9.21**款所述的频率划分表的脚注中包括的需要与其他主管部门达成协议的某种业务的电台 | 相关脚注中所示的频段，1区13.4-13.65 GHz频段除外 | 使用附录**7**、**8**，附录**30**或**30A**的技术附件，某些脚注中规定的pfd值，《无线电规则》或相关ITU-R建议书的其他技术规定确定的不兼容性 | 附录**7**、**8**、**30**、**30A**中规定的或改编的方法，《无线电规则》或ITU-R建议书的其他技术规定 |  |
| 第**5.A161**款中注明的  1区13.4-13.65 GHz频段 | i) 带宽交叠，并且  ii) SRS的任一网络或者任何FSS网络和任何相关的空间操作功能（见第1.23款），其空间电台位于FSS拟议网络的标称轨道位置±7°的轨道弧内 |

**理由：** 以按照《无线电规则》第**9.7**款和第**9.21**款的规定确定新通知的FSS网络与SRS网络的协调程序。

附录7（WRC-12，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/9A6A1/10

表8c（WRC-15，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 9 | 空间研究10 | | 卫星固定 | 卫星广播 | 卫星 固定9 | 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 | 12.5-12.7512 | 15.4-15.7 | 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 | 航空无线电导航 | 固定 | 固定， 移动 |

**理由：** 规定FSS接收地球站的协调距离，以保护其免受地面FS和MS台站的干扰。

第2节

未在具体频段做出空对地划分

第5条

频率划分

第IV节 – 频率划分表  
（见第2.1款）

NOC EUR/9A6A1/11

10-11.7 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 划分给以下业务 | | |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| 10.6-10.68 卫星地球探测（无源）  固定  移动（航空移动除外）  射电天文  空间研究（无源）  无线电定位  5.149 5.482 5.482A | | |

NOC EUR/9A6A1/12

11.7-14 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 划分给以下业务 | | |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| 13.25-13.4 卫星地球探测（有源）  航空无线电导航 5.497  空间研究（有源）  5.498A 5.499 | | |

NOC EUR/9A6A1/13

14-15.4 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 划分给以下业务 | | |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| 15.35-15.4 卫星地球探测（无源）  射电天文  空间研究（无源）  5.340 5.511 | | |

**理由：** 难以与在这些频段运行的有源和无源业务共用。

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