|  |  |
| --- | --- |
| **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 50 (Add.6)(Add.2)-C** |
|  | **2019年10月4日** |
|  | **原文：英文** |
|  |
| 新加坡（共和国） |
| 大会工作提案 |
|  |
| 议项1.6 |

1.6 审议根据第**159**号决议**（WRC-15）**，为可能在37.5-39.5 GHz（空对地）、39.5-42.5 GHz（空对地）以及47.2-50.2 GHz（地对空）和50.4-52.4 GHz（地对空）频段内操作的非GSO FSS卫星系统制定规则框架；

引言

目前在50/40 GHz频段内，没有用于non-GSO系统和GSO网络间共用的规则条款。此外，《无线电规则》所建立的协调程序中，在37.5至51.4 GHz频率范围内，没有机制适用于在FSS和BSS划分中操作的non-GSO系统。

在50/40 GHz频段内，已进行了non-GSO系统与GSO FSS和BSS网络共用的国际电联无线电通信部门（ITU-R）研究。这些研究得出结论，基于单一、特定的non-GSO系统的操作参数而制定的epfd限值，会降低其它non-GSO系统的频谱使用效率。

另一方面，这些研究确定了一种备选方法，为在50/40 GHz频段内操作的non-GSO系统的设计和操作提供了更大的灵活性；基于对具有不同结构和轨道的多种non-GSO系统集总干扰的评估，得出结论认为对GSO网络的保护是可能的。

由于所需要考虑的non-GSO FSS系统可能的结构数量和复杂性，其他ITU-R研究无法得出适当的epfd限值，用于保护GSO FSS和BSS网络免受non-GSO FSS系统操作的影响。

虽然对于epfd的限值没能达成共识，但是达成了一致认识，在50/40 GHz频段实现兼容是有可能的，基于可用性和通量的下降，可使non-GSO系统在操作的同时，确保对FSS、MSS、和BSS中的GSO卫星网络的保护。

WRC-19议项1.6同时考虑对邻频卫星地球探测业务（EESS）（无源）和射电天文业务（RAS）的保护。针对non-GSO FSS系统与EESS（无源）系统间兼容性的ITU-R研究表明，第**750**号决议**（WRC-15，修订版）**中现有的限值已不能充分保护EESS（无源）。提出了新的关于第**750**号决议**（WRC-15，修订版）**中的限值以解决GSO FSS网络与EESS（无源）的兼容性问题。

WRC-19议项1.6中有两个关键问题：

• 问题1：为可能在37.5-39.5 GHz（空对地）、39.5-42.5 GHz（空对地）以及47.2-50.2 GHz（地对空）和50.4-51.4 GHz（地对空）频段内操作的non-GSO FSS卫星系统制定规则框架。

• 问题2：修改第750号决议（WRC-15，修订版）以保护在50.2-50.4 GHz频段内的EESS（无源）

关于问题2，考虑到包括CEPT在内的其他区域组织的成果，新加坡支持以下解决方案：

# 问题2

新加坡支持修改non-GSO系统的限值，原因是我们认为不应修改第**750**号决议（**WRC-15，修订版**）中的GSO网络限值。但是，为了达成关于此问题的解决方案，作为折衷，新加坡可以同意下述备选方法，其中包括对《无线电规则》的如下修改：

– 修改第**750**号决议（**WRC-15，修订版**）以包括无用发射功率限值，以便保护EESS（无源）系统免受工作在47.2-50.2 GHz和50.4-51.4 GHz频段的non-GSO FSS系统的干扰；

– 制定新的WRC决议：

a) 为在2024年1月1日及之后投入使用的在GSO FSS网络中工作的地球站确定临时限值，并且在WRC-23之前不允许GSO FSS网络使用天线增益小于54 dBi的地球站；

b) 在WRC-23上进一步审议non-GSO限值和GSO临时限值，并评估可能的用于GSO FSS网络和non-GSO FSS系统的地球站的缓解技术，同时考虑到 ITU-R RS.1861-0建议书中EESS传感器的特性和ITU-R RS.2017-0建议书中的保护标准。

提案

MOD SNG/50A6A2/1#50013

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（沙姆沙伊赫，2019年），

…

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 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 400-1 427 MHz | 1 427-1 452 MHz | 移动 | 对于IMT基站，在EESS（无源）频段的27 MHz内为−72 dBW对于IMT移动台站2, 3，在EESS（无源）频段的27 MHz内为−62 dBW  |
| … | … | … | … |
| 36-37 GHz | 37.5-38 GHz | Non-GSO FSS（空对地） | 对于在WRC-19的《最后文件》生效之后投入使用且高度不超过700公里的、在具有超过1000颗以上卫星的non-GSO系统中工作的空间电台：对于仰角大于-18.6°的EESS（无源），在100 MHz内e.i.r.p.为-34 dBW |
| 50.2-50.4 GHz | 49.7-50.2 GHz | 卫星固定（地对空）4 | 对于WRC-07《最后文件》生效之后和2014年1月1日之前（又见第**[SNG-A16-EESS.COMP]**号决议（**WRC-19**））投入使用与GSO网络一起运行的台站；天线增益大于或等于57 dBi的地球站，在EESS（无源）频段的200 MHz内为−10 dBW天线增益小于57 dBi的地球站，在EESS（无源）频段的200 MHz内为−20 dBW对于WRC-19《最后文件》生效前启用的与non-GSO系统一起运行的台站：−天线增益大于或等于57 dBi的地球站，在EESS（无源）频段的200 MHz内为–10 dBW −天线增益小于57 dBi的地球站，在EESS（无源）频段的200 MHz内为–20 dBW 对于WRC-19《最后文件》（又见第**[SNG-A16-EESS.COMP]**号决议（**WRC-19**））生效后启用的与non-GSO一起运行的台站：−天线增益大于或等于57 dBi的地球站，在EESS（无源）频段的200 MHz内为−48.7 dBW−天线增益小于57 dBi的地球站，在EESS（无源）频段的200 MHz内为−51.3 dBW **编者注：**这些拟议的限值有可能根据进一步的审议在WRC-19上进行修改 |
| 50.2-50.4 GHz | 49.7-50.2 GHz | 卫星固定（地对空）4 | 对于WRC-07《最后文件》生效之后2014年1月1日之前（又见第[**SNG-A16-EESS.COMP**]号决议（**WRC-19**））投入使用与GSO网络一起运行的台站；天线增益大于或等于57 dBi的地球站，在EESS（无源）频段的200 MHz内为−10 dBW天线增益小于57 dBi的地球站，在EESS（无源）频段的200 MHz内为−20 dBW对于WRC-19《最后文件》生效前启用的与non-GSO系统一起运行的台站：−天线增益大于或等于57 dBi的地球站，在EESS（无源）频段的200 MHz中为–10 dBW −天线增益小于57 dBi的地球站，在EESS（无源）频段的200 MHz中为–20 dBW对于WRC-19《最后文件》（又见第**[SNG-A16-EESS.COMP]**号决议（**WRC-19**））生效后启用的与non-GSO一起运行的台站：−天线增益大于或等于57 dBi的地球站，在EESS（无源）频段的200 MHz内为−48.7 dBW−天线增益小于57 dBi的地球站，在EESS（无源）频段的200 MHz内为−51.3 dBW**编者注：**这些拟议的限值有可能根据进一步的审议在WRC-19上进行修改 |
| 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 |
| 1 除非另有说明，无用发射功率电平在此应理解为天线端口处测得的电平。2 该限值不适用于无线电通信局于2015年11月28日前已收到通知信息的IMT系统的移动台站。对这些系统，−60 dBW/ 27 MHz用作建议值。3 此处的无用发射功率电平可理解为移动台站以15 dBm的平均输出功率发射时测得的电平。4 这些限值适用于晴空条件。在衰减条件下，使用上行链路功率控制的地球站可以超出这些限值。 |

…

**理由：** 在地对空方向上增加无用发射功率限值，以保护50.2到50.4 GHz频段中的EESS（无源）免受在相邻的49.7-50.2 GHz和51.4-52.6 GHz频段中运行的non-GSO FSS系统的干扰并引证第[**SNG-A16-EESS.COMP**]号决议（**WRC-19**）。

ADD SNG/50A6A2/2

 第[SNG-A16-EESS.COMP]号新决议（WRC-19）草案

频段内卫星固定业务与卫星地球探测业务（无源）间的兼容性

世界无线电通信大会（沙姆沙伊赫，2019年），

考虑到

*a)* WRC-19已决定在本决议中确定一些临时无用发射限值，适用于在2024年1月1日之后在GSO网络中运行的地球站，以保护50.2-50.4 GHz频段的卫星地球探测业务（EESS）；

*b)* WRC-19在第**750**号决议（**2019年，修订版**）中纳入了一些针对在non-GSO系统运行的地球站的无用发射限值，以保护50.2-50.4 GHz频段的EESS；

*c)* 为筹备WRC-19而开展的ITU-R研究得出的无用发射限值结果聚焦于强干扰配置，即EESS卫星指向卫星固定业务（FSS）地球站或FSS地球站指向EESS卫星；

*d)* 已经设想了基于干扰动态性的干扰缓解技术，其中可以在非强干扰配置期间放松无用发射限值；

*e)* 这种放松的限值需要适当的法规，为有效保护EESS提供信心，

注意到

为筹备WRC-19而开展的一些研究表明，对50.2-50.4 GHz频段内EESS的保护将要求把本决议中规定的关口地球站临时无用发射限值加严约7 dB并将用户终端地球站临时无用发射限值加严约33 dB，

认识到

在WRC-19之前进行的研究中使用的传感器的特性（如ITU-R RS.1861-0建议书）和保护标准（如ITU-R RS.2017-0建议书）预计在WRC-23前不会发展，

做出决议

1 在2024年1月1日后启用的49.7-50.2 GHz和50.4-50.9 GHz频段内使用GSO网络操作的地球站的无用发射须不超过：

 对于仰角低于80°的地球站，在50.2-50.4 GHz的EESS（无源）频段的200 MHz内为−25 dBW的限值

 对于仰角等于或大于80°的地球站，在50.2-50.4 GHz的EESS（无源）频段的200 MHz内为−45 dBW的限值；

2 在WRC-23明确规定天线增益小于54 dBi的地球站的无用发射之前，应避免部署此类台站，

做出决议，请ITU-R

1 进一步研究保护50.2-50.4 GHz频段内的EESS（无源）免受在相邻频段内操作的GSO和non-GSO卫星固定业务系统，包括基于干扰动态性的干扰缓解技术的可行性；

2 考虑上述研究结果，为大会提供建议，使大会能够：

– 审议第**750**号决议（**WRC-19，修订版**）中适用于non-GSO系统的、用于保护50.2-50.4 GHz频段内EESS（无源）的限值

– 审议做出决议1中列出的适用于GSO网络的临时限值，并相应地修订第**750**号决议（**WRC-19，修订版**）

– 如果做出决议，请ITU-R 1的研究表明了可行性，则为实施缓解技术制定规则条款，

请2023年世界无线电通信大会

考虑上述研究结果并采取适当行动。

**理由：** 为在GSO网络中运行的地球站确定临时限值，以及指定为WRC-23应开展的研究以便WRC-23上审议GSO和non-GSO地球站的限值。

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