|  |  |
| --- | --- |
| **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 25 (Add.23)(Add.3)-C** |
|  | **2015年9月15日** |
|  | **原文：英文** |
|  | |
| 阿拉伯国家共同提案 | |
| 有关大会工作的提案 | |
|  | |
| 议项9.2 | |

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：

9.2 应用《无线电规则》过程中遇到的任何困难或矛盾之处；以及

引言

WARC-92通过了《无线电规则》第5.526款及其他几项条款（第5.527、5.528和5.529款），据此在规定地点或未规定地点或移动中的地球站可与卫星固定业务和卫星移动业务的网络进行操作。

但是，该款的措辞在实现令人满意地使用移动中的地球站方面并不足够明确。

在相关ITU-R研究组/工作组中，已从技术、操作和规则方面深入讨论了采用这些移动中的地球站与29.5-30.0 GHz频段的卫星固定业务对地静止空间电台进行通信的相关问题。

尽管移动中的地球站在技术方面似乎不存在问题，但在操作和规则方面则存在着一些歧义。ITU-R第4研究组起草了两份报告，以解决移动中的地球站在技术和操作方面的种种问题（ITU-R S.2223和ITU-R S.2357报告）。但是，规则问题被视为须由一届有权的世界无线电通信大会才能决定的事宜。

该问题报告了无线电通信局主任并为此发出了一份通函（CR/358），该通函澄清了问题的某些操作方面，包括向无线电通信局提交（通函中所述类型的）通知时及协调和通知过程中应采用的符号（新的地球站类别UC）。主任也在其报告（4号文件补遗2）中包括了有关台站符号UC用于《无线电规则》第5.526款所述频段并请WRC-15进行审议的信息。

提案

ASMG成员认为，除第5.526款以外，应增加一个新的脚注，统一所有三个区29.5-30 GHz和19.7-20.2 GHz频段的FSS划分，以便在《无线电规则》中明确，移动中的地球站可像传统的FSS地球站一样与对地静止FSS网络进行通信，不得干扰或限制共用这些频段的其他业务的部署。

根据《无线电规则》第5.542款，一些国家还有作为次要业务的固定和移动业务附加划分。因此，在1区和3区的部分地区，有必要管理发射的ESOMP对根据次要业务附加划分在29.5-29.9 GHz频段操作的地面接收机可能产生的干扰。在这些频段通知了GSO网络、准备用于水上和航空ESOMP的主管部门应确保此类操作不得对在《无线电规则》第5.542款所列国家操作的任何地面系统产生任何有害干扰。可以通过相关主管部门之间开展磋商的方式实现这一目标。

此外，根据同一《无线电规则》第5.524款，多个国家在19.7-21.2 GHz频段有作为主要业务的固定和移动业务附加划分。因此，接收ESOMP不能要求根据《无线电规则》第5.524款操作的地面发射机给予不对其产生潜在干扰的保护。

ASMG成员也支持建议一份相关的决议，在拟议的FSS划分新脚注中交叉引证，用于主管部门部署移动中的地球站。

上述行动将有助于根据《无线电规则》第18条开展的ESOMP审批进程，同时确保将发射控制在一个可以接受的水平，或在发生干扰时彻底停止发射，且不得限制共用相同频段的其他业务的当前和未来部署。

第5条

频率划分

第IV节 – 频率划分表  
（见第2.1款）

MOD ARB/25A23A3/1

18.4-22 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 划分给以下业务 | | |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| 19.7-20.1  卫星固定 （空对地） 5.484A 5.516B ADD 5.XXX  卫星移动 （空对地） | 19.7-20.1  卫星固定 （空对地） 5.484A 5.516B ADD 5.XXX  卫星移动  （空对地） | 19.7-20.1  卫星固定 （空对地） 5.484A 5.516B ADD 5.XXX  卫星移动（空对地） |
| 5.524 | 5.524 5.525 5.526 5.527 5.528 5.529 | 5.524 |
| 20.1-20.2 卫星固定（空对地） 5.484A 5.516B ADD 5.XXX  卫星移动（空对地）  5.524 5.525 5.526 5.527 5.528 | | |

MOD ARB/25A23A3/2

24.75-29.9 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 划分给以下业务 | | |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| 29.5-29.9  卫星固定 （地对空） 5.484A 5.516B 5.539 ADD 5.XXX  卫星地球探测  （地对空） 5.541  卫星移动（地对空） | 29.5-29.9  卫星固定 （地对空） 5.484A 5.516B 5.539 ADD 5.XXX  卫星移动（地对空）  卫星地球探测（地对空） 5.541 | 29.5-29.9  卫星固定 （地对空） 5.484A 5.516B 5.539 ADD 5.XXX  卫星地球探测（地对空） 5.541  卫星移动（地对空） |
| 5.540 5.542 | 5.525 5.526 5.527 5.529 5.540 | 5.540 5.542 |

MOD ARB/25A23A3/3

29.9-34.2 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 划分给以下业务 | | |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| 29.9-30 卫星固定（地对空） 5.484A 5.516B 5.539 ADD 5.XXX  卫星移动（地对空）  卫星地球探测（地对空） 5.541 5.543  5.525 5.526 5.527 5.538 5.540 5.542 | | |

ADD ARB/25A23A3/4

5.XXX 在19.7-20.2 GHz和29.5-30 GHz频段，移动中的地球站可与卫星固定业务的对地静止空间电台进行通信。移动中的地球站的操作不得限制共用同一频段的其他业务的当前和未来部署，也不得要求其他业务的系统给予不对其产生潜在干扰的保护，其操作须符合第**[ARB-XXX]**号决议**（WRC-15）**。

**理由：** 这种方法将在上行链路和下行链路各提供500 MHz，以便在平等的基础上对所有三个区的船舶、飞机和陆地车辆用户的宽带通信需求的日益增长提供支持。此外，它将有助于根据《无线电规则》第18条开展的ESOMP审批进程，同时确保将发射控制在一个可以接受的水平，或在发生干扰时彻底停止发射。此外，移动中的地球站的部署不得限制共用相同频段的其他业务的当前和未来部署。

ADD ARB/25A23A3/5

第[arb-XXX]号新决议草案

移动中的地球站采用19.7-20.2 GHz 和29.5-30.0 GHz频段与  
卫星固定业务对地静止空间电台进行通信

世界无线电通信大会（日内瓦，2015）

考虑到

*a)* 19.7-20.2 GHz 和29.5-30.0 GHz频段在全球作为主要业务被划分给FSS，并且有大量的对地静止FSS卫星网络在这些频段内使用；

*b)* 在29.5-30.0 GHz频段，多个国家有作为次要业务的固定和移动业务划分（参见第**5.542**款）且在19.7-21.2 GHz频段，多个国家有作为主要业务的固定和移动业务划分（参见第**5.524**款）；

*c)* 对于包括全球宽带卫星业务在内的移动通信的需求正在日益增加。部分类似需求可通过允许移动平台（诸如船舶、飞机和陆地车辆）上的地球站同FSS的空间电台在19.7-20.2 GHz和29.5-30.0 GHz频段内使用满足；

*d)* 准备批准移动中的地球站的主管部门需采用此类地球站应遵循的适当技术、规则和操作程序；

*e)* 在19.7-20.2 GHz和29.5-30.0 GHz频段内操作的GSO FSS网络需要按照《无线电规则》第**9**条和第**11**条的条款进行协调。以解决网络与在这些频段划分的网络和其他业务之间的潜在干扰问题；

*f)* 有些主管部门已经部署，并且计划将此类地球站同正在运行中和未来的GSO FSS网络的使用予以扩展；

*g)* ITU-R已经研究了这些移动中的地球站与29.5-30.0 GHz频段中卫星固定业务对地静止空间电台进行通信的技术和操作使用问题；

*h)* 与FSS空间电台通信的移动中的地球站的操作可导致这些地球站在其他国家流通，而这需要适当的行政和程序安排，以确保不会对根据《无线电规则》操作的任何地面台站产生不可接受的干扰，

认识到

*a)* 目前，《无线电规则》第**1**条中没有描述FSS中移动的地球站的定义；

*b)* 成功的协调决不意味着授权在某成员国的领土范围内提供业务；

*c)* 在某些地区，有必要管理发射地球站对于1区和3区29.5-29.9 GHz频段根据第**5.542**款脚注的次要业务附加划分操作的地面接收机可能产生的干扰；

*d)* 在某些地区，考虑到在19.7-20.2 GHz频段，只能通知特定的地球站，移动中的地球站需要接受根据第**5.524**款脚注的主要业务附加划分操作的地面发射机产生的潜在干扰；

*e)* 本决议中考虑的移动中的地球站并不准备用于提供安全业务/应用，

进一步考虑到

应使打算向移动中的地球站提供业务的FSS网络通知成员国保证，他们将按照《组织法》、《公约》及行政规则操作这些网络，

注意到

*a)* 《组织法》承认每个国家管制其电信的主权权利；

*b)* 《国际电信规则》“承认每个会员有权根据国内法律及其为此做出的决定，要求在其领土上操作和提供国际公众电信业务的主管部门及私营运营机构得到该会员的授权”，并规定“在本规则范围内，应按照各主管部门之间的相互协议提供和运营每个关系中的国际电信业务”；

*c)* 第**18**条规定了对在任何领土范围内的电台操作核发执照的机构；

*d)* 每一成员国有权决定是否部署这些移动中的地球站且通过这些类型的台站提供国际或国内电信业务的实体和机构有义务遵循允许在其领土上提供业务的主管部门的法律、财务及规则要求；

*e)* 为了解决此问题，有些主管部门已经在其国内或区域内采用了用于操作此类地球站的技术和操作标准；

*f)* 采用一致措施部署这些地球站，将会在三个区内以平等的方式对这一重要并且日益增长的全球通信需求提供支持；

*g)* 这些地球站的操作将必须同与其通信的GSO FSS卫星网络所达成的协调协议相一致，

进一步注意到

没有技术参数或规则程序可保护一些国家29.5-30.0 GHz频段内作为次要业务划分的地面系统不受此类地球站操作所产生的不可接受干扰的影响，

鉴于

部署移动中的地球站时保护共用19.7-20.2 GHz和29.5- 30 GHz频段内现有和未来业务的要求，

作出决议

1 授权使用移动中的地球站在19.7-20.2 GHz和29.5-30.0 GHz频段同FSS网络通信的主管部门须要求这些地球站：

a) 遵守附件1中给出的偏轴e.i.r.p.密度值，或者与其他卫星网络操作者及其主管部门达成的双边协议；

b) 使用那些能够跟踪所用卫星并拒绝捕获和跟踪相邻卫星的技术；

c) 当出现可能导致超出做出决议1a) 中数值的天线指向误差时，应立即减小或停止发射；

d) 接受网络控制和监测中心（NCMC）或类似机构的长期监测和控制。这些地球站必须能够接受，并且执行NCMC发出的、至少包含“开始发射”、“停止发射”的命令。此外，NCMC必须能够监视该移动中地球站的操作是否存在故障；

2 授权使用移动中的地球站的主管部门可以要求操作者提供联系人，以追踪任何可疑的，来自移动中的地球站的有害干扰案例；

3 批准打算通过固定、移动或便携式终端向移动中的地球站提供通信业务的卫星系统及台站的主管部门，在给这些系统和电台核发执照时须保证它们只可按照第**17**和**18**条在核准这种业务和电台的主管部门的领土上操作；

4 考虑批准移动中的地球站与29.5-30.0 GHz和19.7-20.2频段内FSS对地静止空间电台进行通信操作的主管部门应确保对根据《无线电规则》在这些频段内操作的所有业务的保护；

5 通知在公海使用的移动中的水上地球站以及在国际领空使用的移动中的航空地球站所用的FSS网络的主管部门应确保此类操作不得对第**5.542**款所列国家的任何地面系统产生不可接受的干扰；

6 本决议或与19.7-20.2 GHz和29.5-30.0 GHz频段内对地静止FSS空间电台通信的移动中的地球站的操作不得改变上述“认识到”部分中所述的移动中的地球站的规则地位。

附件1

在29.5-30.0 GHz频段中操作的卫星固定业务对地静止空间电台  
同移动中的地球站通信的偏轴e.i.r.p.密度值

本附件提供了移动中的地球站在29.5-30.0 GHz频段中操作的一组偏轴e.i.r.p.密度值。然而，正如做出决议1a) 所述，其他的值可以在卫星操作者和主管部门之间以双边谈判的方式达成。

对于与在29.5-30.0 GHz频段内发射的，与卫星固定业务对地静止空间电台通信的移动中的地球站应通过设计使与地球站天线至所用卫星矢量偏离2º或更多的任何角θ[[1]](#footnote-1)（移动中的地球站与固定位置地球站参考几何见图1) 在GSO 3º以内的任何方向的e.i.r.p.密度不应超过以下数值：

|  |  |
| --- | --- |
| 角θ | 每40 kHz的最大e.i.r.p. |
| 2º ≤ θ ≤ 7º | (19-25 log θ) dB(W/40 kHz) |
| 7º < θ ≤ 9.2º | –2 dB(W/40 kHz) |
| 9.2º < θ ≤ 48º | (22-25 log θ) dB(W/40 kHz) |
| 48º < θ ≤ 180º | –10 dB(W/40 kHz) |

注1 – 以上数值是晴空条件下的最大值。在网络采用上行链路功率控制的情况下，这些值应包括超过执行上行链路功率控制所需的最小晴空值的任何附加余量。当采用上行链路功率控制（UPC）并出于降雨衰落需要UPC时，雨衰期间可能超过以上数值。当不使用上行链路功率控制并且上述密度值未得到满足时，可以采用通过GSO FSS卫星网络双边协调确定的不同数值。

注2 – 考虑到两个GSO FSS卫星网络的特定参数，小于2°的θ角的e.i.r.p.密度值可根据GSO FSS协调协议予以确定。

注3 – 对于预计将与移动中的地球站在同一40 kHz频段内同步发射的卫星固定业务对地静止电台（例如采用码分多址（CDMA）），最大e.i.r.p.密度值应减少10 log(*N*) dB，其中N是在与其通信并在同一频率同步发射的接收卫星波束内移动中的地球站的数量。

注4 – 在GSO FSS卫星操作者及其主管部门之间开展协调时应考虑到来自采用多点频率复用技术的卫星操作的、移动中的地球站的潜在集总干扰。

注5 – 由于距离增加和大气吸收的共同影响，工作于29.5-30 GHz频段内的移动中的地球站具有对GSO较低的仰角，与在较高仰角处的同类终端相比，需要较高的e.i.r.p.值，以在GSO获得相同的功率通量密度（pfd）。具有低仰角的地球站可能比以下数值超出：

|  |  |
| --- | --- |
| 指向GSO的仰角（ε） | e.i.r.p.频谱密度的增加（dB） |
| ε < 5° | 2.5 |
| 5° ≤ ε ≤ 30° | 3-0.1 ε |

以下图1显示出角θ[[2]](#footnote-2)的定义。

图1

角θ的定义



其中：

a代表移动中的地球站；

b代表地球站天线瞄准线；

c代表对地静止卫星轨道（GSO）；

d 代表从移动中的地球站到所用GSO FSS卫星的矢量；

φ代表地球站天线瞄准线与GSO弧上P点之间的角；

ϑ代表矢量d和GSO弧上P点之间的角；

P代表涉及角ϑ和φ的GSO弧上的一任意点。

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

1. 应注意对于角θ的定义不同于ITU-R S.524-9建议书中角φ的定义。引入角θ的目的是解决运动中的地球站可能出现的指向误差，这一点在ITU-R S.524-9建议书中并未考虑。 [↑](#footnote-ref-1)
2. 图1中的比例只为展示所用，不符合比例尺。 [↑](#footnote-ref-2)