|  |  |
| --- | --- |
| **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.23)(Rev.1)-C** |
|  | **2015年6月24日** |
|  | **原文：英文** |
|  | |
| 欧洲共同提案 | |
| 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

**第5.526款使用澄清**

引言

2014年2月，无线电通信局公布了第CR/358号通函，通过该通函设立了一种新的台站类别（代码为UC），用于运动中的地球站同卫星固定业务（FSS）的空间电台在《无线电规则》第**5.526**款列出的频段中（即2区的19.7-20.2 GHz和29.5-30.0 GHz频段，以及1区和3区的20.1-20.2 GHz和29.9-30.0 GHz频段）。请主管部门向无线电通信局提交FSS和MSS卫星网络通知单时使用这一台站类别，其链路位于FSS空间电台和正在移动的地球站之间。

ITU-R已经开展了移动平台地球站同FSS地球站（ESOMP）通信所需的技术、操作和规则要求的研究。已经通过了ITU-R S.2223号报告，ITU-R 4A工作组正在起草有关该议题的新建议书草案。

欧洲认为第CR/358号通函非常有利于ESOMP操作。然而，欧洲认为， 使ESOMP应在FSS和MSS这两种业务中同时操作没有任何技术和规则的理由。此外，《无线电规则》第5.2526款仅适用于1区和3区19.7-20.2 GHz和29.5-30.0 GHz频段的一部分。欧洲建议将《无线电规则》第5.526款脚注的适用性在1区和3区扩展到整个频段，不要求运动中的地球站及其相关卫星必须在卫星固定业务和卫星移动业务两者中操作。考虑到制定第5.526到5.529款时的原则，以及新的台站类别（代码为UC）的设立，那些网络仅仅需要在FSS网络中操作，且ESOMP需要在其相关的FSS网络所适用的技术条件包络中操作。

欧洲建议在议项9.2或WRC-15确定的另一议项下考虑该问题。

建议对《无线电规则》进行修订，以澄清以上围绕19.7-20.2 GHz和29.5-30 GHz频段中ESOMP使用的规则条款，并且将29.5-30.0 GHz和19.7-20.2 GHz频段的条款统一扩充到全部三个区。拟议的修改将包括一份在第5.526款中引证归并的决议中所包含的技术、操作和规则条款。这些条款将基于上述有关ESOMP的新建议书草案，并将确保同FSS卫星操作的ESOMP不会对使用相同频段的现有和未来的业务产生有害干扰。欧洲注意到，ITU-R正在制定一份新的建议书草案描述了确保ESOMP适当跟踪和指向精度的技术。

应注意到，在WRC-15议项1.10下迄今为止开展的研究（研究在22-26 GHz频段内进行新的MSS划分的可能性）表明，目前市场对移动宽带应用需求的增长可在WRC-15通过Ka频段FSS ESOMP得到部分解决。因此，WRC-15议项9.2预期对《无线电规则》的修改可使旨在通过WRC-15议项1.10 处理的目前与移动相关的需求得到部分满足。

第5条

频率划分

第IV节 – 频率划分表  
（见第2.1款）

MOD EUR/9A23/1

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  卫星移动（空对地） | 19.7-20.1  卫星固定  （空对地） 5.484A 5.516B  卫星移动  （空对地） | 19.7-20.1  卫星固定  （空对地） 5.484A 5.516B  卫星移动（空对地） |
| 5.524 MOD 5.526 | 5.524 5.525 MOD 5.526 5.527 5.528 MOD 5.529 | 5.524 MOD 5.526 |
| 20.1-20.2 卫星固定（空对地） 5.484A 5.516B  卫星移动（空对地）  5.524 5.525 MOD 5.526 5.527 5.528 | | |

MOD EUR/9A23/2

5.526 在频段19.7-20.2 GHz和29.5-30 GHz内，卫星固定业务的网络可能包括在规定或未规定点的地球站或运动中通过一个或多个卫星的点至点及点至多点通信的地球站之间的链路。此类应用须遵守第[EUR-A92]号决议。   (WRC‑15)

**理由：** 这一提案的通过将会提供上行和下行分别为500MHz的频谱，以平等的方式为三个区重要并且日益增长的全球通信需求提供支持，同时实现对无线电频率合理、有效的利用。同样，这些地球站的协调、通知和登记工作亦可以在三个区以平等的方式开展。

MOD EUR/9A23/3

5.529 在2区卫星移动业务使用19.7-20.1 GHz和29.5-29.9 GHz频段限于卫星固定业务和卫星移动业务的卫星网络。

**理由：** 相应修改。所提议的对第**5.2526**款的修订，将删除UC台站类别须在FSS和MSS两者的网络中操作的要求。这将使得运动中的地球站能够仅在FSS的卫星网络中工作。   (WRC‑15)

MOD EUR/9A23/4

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  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  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  卫星地球探测（地对空） 5.541  卫星移动（地对空） |
| 5.540 5.542 MOD 5.526 | 5.525 MOD 5.526 5.527 MOD 5.529 5.540 | 5.540 5.542 MOD 5.526 |

MOD EUR/9A23/5

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  卫星移动（地对空）  卫星地球探测（地对空） 5.541 5.543  5.525 MOD 5.526 5.527 5.538 5.540 5.542 | | |

ADD EUR/9A23/6

第[EUR-EUR-A92]号新决议草案(WRC‑15)

运动中的地球站同卫星固定业务对地静止空间电台通信  
对于频段19.7-20.2 GHz和29.5-30.0 GHz的使用

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频段在全球范围内作为主要业务被划分给卫星规定业务（FSS），并且有大量的对地静止FSS卫星网络在这些频段内操作；

*b)* 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频段内通信得到满足；

*c)* 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。以解决网络与划分在相同频段内的其他业务之间的潜在干扰问题；

*d)* 有些主管部门已经部署，并且计划扩大使用对采用正在运行中和未来GSO FSS网络的地球站；

*e)* ITU-R已经就此类运动中的地球站中的技术和操作使用，以及在参考频段中的其他业务开展了研究，

认识到

按照第**5.526**款操作的运动中的地球站将不用于生命安全应用，

进一步考虑到

*a)* 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此类地球站的操作技术和操作的标准；

*b)* 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；

*c)* 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，

做出决议

1 按照第**5.526**款操作的运动中的地球站不得比相同FSS网络中的其他地球站提出更多保护要求且/或造成更多干扰，尤其考虑到“认识到”所述；

2 授权使用运动中的地球站在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，或与其他卫星网络运营商及其主管部门相互达成一致的其他数值；

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2a) 中数值的天线指向错误时，应立即减少或停止发射；

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”的指令，

3 授权使用运动中的地球站的主管部门可要求运营商提供联系人，以追踪任何可疑的，来自运动中的地球站的有害干扰案例。

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  
同运动中的地球站通信的偏轴e.i.r.p.密度值

本附件提供了运动中的地球站在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2a) 所述，其他的值可以在卫星运营商和主管部门之间相互达成一致。

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运动中的地球站须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)（运动中的地球站与固定位置地球站参考几何见以下图1) 在对地静止卫星轨道3º以内的任何方向的e.i.r.p.密度不超过以下数值：

|  |  |
| --- | --- |
| 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 – 对于预计将与运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运动中的地球站的数量。

注4 – 由于距离增加和大气吸收的共同影响，工作于29.5-30 GHz频段内的运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代表运动中的地球站

b代表地球站天线瞄准线

c代表对地静止卫星轨道（GSO）

d 代表从运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错误，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)