|  |  |
| --- | --- |
| **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 7(Add.23)(Add.1)(Add.1)-C** |
|  | **2015年9月29日** |
|  | **原文：英文** |
|  | |
| 美洲国家电信委员会（CITEL）成员国 | |
| 有关大会工作的提案 | |
|  | |
| 议项9.1(9.1.1) | |

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-12以来无线电通信部门的活动；

9.1(9.1.1)第**205**号决议**（WRC-12，修订版）** – 保护在406-406.1 MHz频段操作的卫星移动业务系统

背景

第205号决议（WRC-12，修订版）请ITU-R在WRC-15之前开展并及时完成适当的规则、技术和操作研究，以确保为406-406.1 MHz频段内的卫星移动业务系统提供充分的保护，使其免受一切可能造成有害干扰的发射影响（见《无线电规则》第5.267款），同时顾及相邻频段内当前及未来的业务部署。此决议亦责成无线电通信局主任将这些研究的成果纳入其提交WRC-15的报告。

在406-406.1 MHz频段，搜寻和救援信标向Cospas-Sarsat系统之类的搜救卫星系统发射上行信号。共有四十一个国家[[1]](#footnote-1)参与了Cospas-Sarsat项目。Cospas-Sarsat系统旨在尽可能缩短向搜救服务提供遇险告警的延迟以及定位遇险者并向其提供援助所必需的时间。定位和响应时间会直接影响海上或陆地遇险者的生存概率。

目前，位于低地球轨道和对地静止轨道的搜救卫星（分别简称LEOSAR和GEOSAR）所载转发器可探测到在406‑406.1 MHz频段运行的应急信标，并将（空中、海上和地面）遇险用户激活的应急信标发射的遇险信号转发给地面电台网络（本地用户终端（LUT））并最终发至任务控制中心（MCC）。MCC负责处理遇险信号，并向相应搜救机构报告遇险者及其定位。Cospas-Sarsat系统是同时经过国际海事组织（IMO）和国际民航组织（ICAO）认可并授权的首要告警系统。截至2013年12月，Cospas-Sarsat系统已在全球10 300多起事故中协助救援37 000多人。

Cospas-Sarsat系统现正过渡为中地球轨道搜救（MEOSAR）系统，该系统将在全球卫星导航系统（GNSS）上安放转发器，以提供更加准确、快速和完全连续的全球覆盖。除能提高定位准确性和缩短响应时间之外，新的MEOSAR系统将使用第二代信标，并将大部分处理功能从空间部分转移到地面部分。这提高了新技术可用之后即将其投入使用的能力。

Cospas-Sarsat系统所使用的406-406.1 MHz频段目前受《无线电规则》第4.22和5.267款以及附录15（表15-2）保护。ITU‑R M.1478-2建议书介绍了保护各类Cospas-Sarsat系统免受宽带带外发射和窄带杂散发射影响的要求。部分主管部门已部署了在405.9‑406 MHz和406.1‑406.2 MHz频段运行的地面系统，且未来有望增加新的部署。使用MEOSAR实验地面电台对405.9 MHz至406.2 MHz频率范围进行的频谱测量已确认在上述频段内存在此类移动系统。由于这些系统的存在，Cospas-Sarsat卫星接收器的噪声底部会有可能提升。

因进一步使用406-406.1 MHz频段附近频率而造成的Cospas-Sarsat系统所受噪声电平的预计增加可能会妨碍当前LEOSAR和GEOSAR系统探测和/或转发信标信号的能力。地面业务部署的增加可能会因其全球覆盖范围的扩大而对MEOSAR系统产生更多影响。

已纳入ITU-R M.2359号报告的ITU-R近期研究表明，为了保护Cospas-Sarsat系统免受可能部署的403-406.0[[2]](#footnote-2) MHz和406.1-420 MHz频段内更多地面移动电台的无用发射的影响，可能必须留出100 kHz的间隔。在390-406 MHz频段，运行在405 MHz以上频段的模拟无线电探空仪已经被确定为潜在干扰源。因此，CPM案文建议不在405.9-406.0 MHz和406.1-406.2 MHz频段内为新的陆地固定和移动电台做出新的频率指配，并建议在405 MHz以上频段部署无线电探空仪时考虑其频率漂移。此外还建议鼓励主管部门采取措施限制在406-406.1 MHz频段附近运行的电台的无用发射电平，以避免对搜救系统造成有害干扰。这些措施可包括授权新的电台从距离406-406.1 MHz频段更远的信道启用。在认识到SAR卫星服务提供商亦应在其现有频段范围内工作的同时，敦促SAR卫星服务提供商采取措施，提高卫星系统对抗有害干扰的稳健性。

提案

第5条

频率划分

第IV节 – 频率划分表  
（见第2.1款）

MOD IAP/7A23A1A1/1

335.4-410 MHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 划分给以下业务 | | |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| 403-406 气象辅助  固定  移动（航空移动除外）  ADD 5.A911 | | |
| 406-406.1 卫星移动（地对空）  5.266 5.267 ADD 5.A911 | | |
| 406.1-410 固定  移动（航空移动除外）  射电天文  5.149 ADD 5.A911 | | |

**理由：** 此提案旨在保护卫星搜救系统免受在相邻频段运行的业务的带外发射的影响，同时尽最大可能将这些业务对卫星搜救系统的影响降至最低水平。

ADD IAP/7A23A1A1/2

5.A911 在403-410 MHz频段中，第**205**号决议**（WRC-15，修订版）**适用。（WRC-15）

**理由：** 此提案旨在保护卫星搜救系统免受在相邻频段运行的业务的带外发射的影响，同时尽最大可能将这些业务对卫星搜救系统的影响降至最低水平。

MOD IAP/7A23A1A1/3

第205号决议（WRC-15，修订版）

保护在406-406.1 MHz频段操作的  
卫星移动业务系统

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

*a)* 1979年日内瓦世界无线电行政大会（WARC-79）将406-406.1 MHz频段划分给了地对空方向的卫星移动业务（MSS）；

*b)* 第**5.266**款规定406-406.1 MHz频段限用于低功率卫星应急示位无线电信标（EPIRB）；

*c)* WARC Mob-83就全球遇险和安全系统的采用及发展在《无线电规则》中做了规定；

*d)* 使用卫星EPIRB是该系统的一个重要部分；

*e)* 和为遇险及安全系统预留的任何频段一样，对406-406.1 MHz频段给予不受一切有害干扰的全面保护；

*f)* 第**5.267**款、第**4.22**款和附录**15**（表**15-2**）要求保护406-406.1 MHz频段内的MSS免受一切系统发射的干扰，其中包括在较低和较高相邻频段操作的系统；

*g)* 为使运行卫星上搭载的各类设备在406-406.1 MHz频段接收EPIRB信号时免受宽带带外发射和窄带杂散发射的影响，ITU-R M.1478建议书提出了相关保护要求；

*h)* ITU-R M.2359号报告提供的研究结果涉及MSS和在390-406 MHz和406.1-420 MHz或这些频段中各部分运行的其它相关有源业务之间的各种相互影响情况；

*i)* 406-406.1 MHz频段以外业务的无用发射具有对406-406.1 MHz频段内MSS接收机造成干扰的可能；

*j)* 长期保护在406-406.1 MHz频段运行的MSS的Cospas-Sarsat卫星系统免受有害干扰，对应急业务的响应时间至关重要；

*k)* 在多数情况下，与Cospas-Sarsat相邻或相近的频段将继续用于各类业务应用，

进一步考虑到

*a)* 一些主管部门早期已研制并实施了一种在406-406.1 MHz频段内提供告警并帮助确定遇险事故位置的低高度、近极轨道卫星系统（Cospas-Sarsat）；

*b)* 早期在121.5 MHz和243 MHz以及随后在406-406.1 MHz频段，已使用星载遇险信标检测设备拯救了成千上万人的生命；

*c)* 406 MHz遇险发射通过许多对地静止卫星及中低轨地球卫星轨道上安装的设备转发；

*d)* 这些发射的数字处理提供精确、及时、可靠的遇险告警和位置数据，并以此帮助搜救机构为遇险者提供援助；

*e)* 国际海事组织（IMO）决定在Cospas-Sarsat系统中工作的卫星EPIRB将构成全球水上遇险和安全系统（GMDSS）的一部分；

*f)* 对406-406.1 MHz频段内频率使用的观察表明，它们正被未经第**5.266**款认可的台站使用，且这些台站对MSS，特别是对Cospas-Sarsat系统接收卫星EPIRB信号造成了有害干扰；

*g)* ITU-R M.2359号报告所含频谱监测和ITU-R研究结果表明，在405.9-406 MHz和406.1-406.2 MHz频段运行的电台的发射可能会严重影响406-406.1 MHz频段的MSS系统的性能；

*h)* ITU-R研究结果表明，增加部署在406-406.1 MHz频段附近运行的陆地移动系统会降低在406-406.1 MHz频段运行的卫星移动系统接收机的性能；

*i)* 406-406.1 MHz频段的最大可允许干扰电平可能会被在405 MHz以上频段运行的无线探空仪的频移突破，

认识到

*a)* 使专门划分给遇险和安全业务的频段免受有害干扰对保护生命和财产非常其重要；

*b)* 在406-406.1 MHz频段附近目前部署了移动系统，更多的系统正在构建中；

*c)* 鉴于世界许多地区均测出406-406.1 MHz频段的噪声电平有所增加，因此增加此类部署引发了人们对未来遇险和安全通信的巨大担忧；

*d)* 至关重要的是保障406-406.1 MHz的MSS频段免受带外发射的干扰，这些干扰会造成使用406 MHz的卫星转发器和接收机操作出现性能劣化，带来卫星EPIRB信号无法被检测到的风险，

注意到

*a)* 除已投入运行的和未来的低地球轨道和对地静止轨道卫星之外，通过在诸如伽利略、GLONASS和GPS之类的全球卫星导航系统、406 MHz的转发搜救发射上搭载406-406.1 MHz转发器，从而形成一个能够转发搜救信息的大型卫星群，使406 MHz的搜救系统得到改进；

*b)* 由于上行链路覆盖的扩大、卫星数量的增加和遇险信号定位准确性的提高，设计改进的大量星载搜救设备的目的在于扩大地理覆盖范围，缩短遇险告警发送的延迟；

*c)* 拥有更大覆盖航空器的特性以及卫星EPIRB发射机的低可用功率意味着：包括相邻频段发射噪声在内的电磁噪声集总电平可能会造成无法检测到卫星EPIRB发射或接收延迟的风险，或导致计算出地点精确度的下降，从而危及性命，

进一步注意到

*a)* “Cospas-Sarsat”应急定位系统的卫星移动系统提供可惠及所有国家的全球应急定位系统，即使这些卫星移动系统并不是由相关国家经营；

*b)* 许多Cospas-Sarsat卫星都采用有效的带外滤波，此类器件在下一代卫星中将得到进一步改进，

做出决议

1 要求各主管部门不在用于移动和固定业务的405.9-406.0 MHz和406.1-406.2 MHz频段内进行新的频率指配；

2 各主管部门在选择405 MHz以上频段无线电探空仪工作频率时顾及频移特性，避免在406‑406.1 MHz频段内发射信号，同时采取一切可行措施避免频移靠近406 MHz，

责成无线电通信局主任

1 继续组织针对406-406.1 MHz频段的监测活动，以确定该频段内未经许可的发射的来源；

2 组织监测项目，研究在405.9-406 MHz和406.1-406.2 MHz 频段运行的系统的无用发射对406‑406.1 MHz频段内MSS接收的影响，以评估本决议的有效性，并向后续的世界无线电通信大会报告，

鼓励主管部门

采取相应措施，例如授权优先在与406至406.1 MHz频段的频率间隔较大的信道为固定和移动业务电台做出新的指配，同时确保新的固定和移动系统在除低仰角之外的所有角度的e.i.r.p.都保持在最低必要水平，

敦促各主管部门

1 参加上述“责成无线电通信局主任”一段提及的监测活动；

2 确保除根据第**5.266**款工作以外的其他台站避免使用406-406.1 MHz频段内的频率；

3 采取适当措施，以消除对遇险和安全系统的有害干扰；

4 在提供406-406.1 MHz频段Cospas-Sarsat卫星接收机的载荷时，对此类接收机的带外滤波进行可能的改进，以便在维持Cospas-Sarsat系统发现各类应急信标能力的同时减少对相邻业务的限制，而且保持对于搜救任务至关重要的可接受探测率；

5 采取一切切实可行的措施限制在403-406 MHz和406.1-410 MHz频率范围内运行的电台的无用发射水平，以避免对406-406.1 MHz频段运行的卫星移动系统造成有害干扰；

6 同参与监测项目的主管部门和无线电通信局积极合作，解决报告的有关干扰Cosaps-Sarsat系统的案件。

**理由：** 此提案旨在保护卫星搜救系统免受在相邻频段运行的业务的带外发射的影响，同时尽最大可能将这些业务对卫星搜救系统的影响降至最低水平。

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

1. 2区的以下国家参与了Cospas-Sarsat项目：阿根廷、巴西、加拿大、智利、秘鲁和美国。 [↑](#footnote-ref-1)
2. 根据《无线电规则》第5条，在全部三个区内，403至406 MHz频段被划分给作为次要业务的移动和固定业务，部分国家正对该划分做出扩展使用。 [↑](#footnote-ref-2)