

MOD

第205号决议（WRC-19，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（2019年，沙姆沙伊赫），

考虑到

- a) 1979年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款将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) 1983年世界移动业务无线电行政大会（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是此系统的一个重要部分；
- e) 如同为遇险及安全系统预留的任何频段一样，406-406.1 MHz频段有权受到避免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免受所有系统（包括在低端和高端相邻频段操作的系统）发射的干扰；
- g) ITU-R M.1478建议书提出了相关保护要求，以便使运行卫星上搭载的各类设备在406-406.1 MHz频段接收EPIRB信号时不受宽带带外发射和窄带杂散发射的影响；
- h) ITU-R M.2359号报告提供的研究结果涉及MSS与在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可能会对406-406.1 MHz频段内MSS接收机造成干扰；
- 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所用频段相邻或相近的频段将继续用于已划分的业务的各类应用，

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以及之后在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性命；
- 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) 国际电联无线电通信部门（ITU-R）M.2359号报告所含频谱监测和ITU-R研究的结果表明，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频段内，对MSS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频段附近正在部署移动系统，预计将有更多此类系统；
- c) 由于在世界许多地区测出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；

第205号决议

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卫星之外，通过在诸如伽利略、格洛纳斯和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) 通过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；

d) ITU-R SM.1051建议书提供了一种在相邻的405.9-406 MHz和406.1-406.2 MHz频段内监测电磁环境的方法，

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运营；

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，

鼓励各主管部门

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等效全向辐射功率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 在设计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系统探测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。