|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A close up of a sign  Description automatically generated | **世界无线电通信大会（WRC-23） 2023年11月20日-12月15日，迪拜** | |  |
|  | |  | |
|  | |  | |
| **全体会议** | | **文件 45-C** | |
|  | | **2023年6月29日** | |
|  | | **原文：英文** | |
|  | | | |
| 秘书长的说明 | | | |
| 国际海事组织（imo）有关大会的立场 | | | |
|  | | | |
|  | | | |

应国际海事组织（IMO）的请求，我谨提请大会注意本文后附的情况通报文件。

秘书长  
 多琳·伯格丹-马丁

国际海事组织（IMO）

IMO关于WRC-23有关水上业务问题的  
各议项的立场

概述

航运在确保供应链中关键货物的流动和保持世界贸易流动方面发挥着至关重要的作用 –世界贸易的80%以上经水上运输。尽管新冠肺炎疫情造成了干扰，但国际海运贸易的货物运输总量仍然保持在每年110亿吨的强劲水平。干货（散装、集装箱或包装）约占这些货物的73%，而原油和其他石油产品（如天然气和化学品）占27%。国际海运业雇用了大约189万名海员，在大约103,000艘100总吨及以上的船舶上工作。另一方面，过去两年中造成全球供应链危机的一些具体事件表明：世界高度依赖正常运作的水上贸易。

在促进全球贸易的同时，船舶的安全和安保以及海洋环境的保护仍然是海运业的核心原则。在此方面，无线电通信业务对于确保安全、可靠和可持续的航运至关重要。正因为如此，应该根据海运业的需要，维持、保护和进一步扩大水上频谱。

议项1.1

1.1 根据ITU-R的研究结果，审议可能的措施，以解决4 800-4 990 MHz频段内保护国际空域和水域中航空和水上移动业务电台免受位于各国领土内其他电台影响的问题，并根据第**223**号决议（**WRC-19，修订版**）审议第**5.441B**款中的功率通量密度标准；

背景

本议项涉及为确保国际水域或空域中航空和水上移动业务免受位于各国领土内并在4 800-4 990 MHz频段内运行的其他电台的影响而可能采取的措施。此外，本议项要求审查第**5.441B**款中包含的pfd标准。

根据频率划分表，作为移动业务的一个子集，4 800-4 990 MHz频段划分给全球水上移动业务。

在移动业务中，此频段可以用于一些水上应用。

IMO立场

确保因本议项而导致的规则条款和技术条件的任何变更不会对水上通信产生不利影响。

议项1.2

1.2 根据第**245**号决议**（WRC-19）**，审议确定将3 300-3 400 MHz、3 600-3 800 MHz、6 425-7 025 MHz、7 025-7 125 MHz和10.0-10.5 GHz频段用于国际移动通信（IMT），包括为作为主要业务的移动业务做出附加划分的可能性；

背景

3 600-3 800 MHz（空对地）和6 425-7 025 MHz（地对空）部分频段由一家经认可的移动卫星业务运营商用于支持L频段水上业务的馈线链路，包括用于全球水上遇险和安全系统（GMDSS）内通信的部分频段。地面IMT系统对使用3 600-3 800 MHz频段的接收地球站和使用6 425‑7 025 MHz频段的某个经认可的移动卫星业务运营商的接收空间电台有潜在的干扰风险。对空间电台的干扰可能来自部署在许多国家的多个基站，因此解决起来尤为困难。干扰可能损害成千上万艘船舶日常用于操作和福利通信的L频段业务的可靠性，并可能损害针对船舶的GMDSS业务的可靠性。

IMO立场

确保IMT对2区中3 600-3 800 MHz和1区中6 425‑7 075 MHz频段的任何使用都不会影响卫星和地球站接收机提供用于GMDSS的移动卫星业务馈线链路。

议项1.3

1.3 根据第**246**号决议**（WRC-19），**考虑在1区3 600-3 800 MHz频段内为移动业务做出主要业务划分并采取适当的规则行动；

背景

3 600-3 800 MHz（空对地）频段的一部分由一家经认可的移动卫星业务运营商用于MSS的馈线链路，以支持L频段水上业务，其中包括用于GMDSS的业务。新的移动系统有可能对使用3 600-3 800 MHz频段的陆地接收地球站产生干扰。干扰可能损害成千上万艘船舶日常用于操作和福利通信的L频段业务的可靠性，并可能损害针对船舶的GMDSS业务的可靠性。

作为GMDSS的一部分，国际海事卫星组织（Inmarsat）提供遇险和安全卫星业务，并在各区的3 550-3 700 MHz频段内设有C频段馈线链路。

IMO立场

确保1区内的移动业务对3 600-3 800 MHz频段的任何使用不会影响使用相同频段向GMDSS提供移动卫星业务馈线链路的地球站。

确保对3 600-3 800 MHz频段内以主要使用条件获得划分的业务提供保护，同时不对现有业务及其未来发展施加不必要的限制。

议项1.7

1.7 根据第**428**号决议**（WRC-19）**，考虑在117.975-137 MHz全部或部分频段内新增卫星航空移动（R）业务的划分，用于支持地对空和空对地方向上的航空VHF通信，同时防止对在航空移动（R）业务和航空无线电导航业务中操作的现有VHF系统及相邻频段施加不必要的限制；

背景

在117.975-137 MHz频段内，121.5 MHz频率为航空应急频率，如有需要，123.1 MHz频率亦可作为121.5 MHz频率的辅助航空频率。水上移动业务的移动电台可根据《无线电规则》第**31**条中规定的条件使用这些频率与航空移动业务的电台进行通信，用于遇险和安全。这些频率在《无线电规则》附录**15**中列出。

IMO立场

确保因本议项而导致的规则条款和频谱划分的任何变更不会对123.1 MHz和121.5 MHz频率用于GMDSS遇险和安全通信产生不利影响。

议项1.11

1.11 根据第**361**号决议**（WRC-19，修订版）**，审议可能的规则行动，支持全球水上遇险和安全系统（GMDSS）的现代化，并实施e航海；

背景

IMO实施GMDSS现代化的工作包括引进更多的移动卫星系统和e航海，这可能需要国际电联的合作，以考虑是否需要对《无线电规则》的相关部分进行相应修改，以适应先进的水上通信系统，以及在认为有必要的情况下研究如何实施这些系统。

海事安全委员会第105届会议通过了1974年《国际海上人命安全公约》（SOLAS）修正案，包括对现有文书的相应和相关修正案，并以此完成了GMDSS的现代化，修正案将于2024年1月1日生效。在此方面，将HF NBDP和VHF EPIRB用于遇险通信的内容从SOLAS第IV章中删除，并在第IV章中加入了今后使用新系统（如NAVDAT）的必要灵活性。

海事安全委员会第99届会议审议了中国提出的承认将北斗信息服务系统（BDMSS）用于GMDSS的申请，随后将该申请提交NCSR分委员会，以评估将在适当时候提供的详细信息，并授权该分委员会酌情邀请国际移动卫星组织（IMSO）进行技术和业务评估。NCSR 7审议了中国提供的关于BDMSS预评估的信息，并请IMSO对BDMSS进行技术和业务评估。

在对申请进行评估后，委员会在第106届会议上通过了MSC.529(106)号决议，题为“承认中国交通通信信息中心（CTTIC）通过BDMSS提供的水上移动卫星业务的声明”，前提是完成已确定的实施问题，其中包括WRC-23权限内的事项。

IMO立场

支持有助于GMDSS现代化的规则行动（例如，NAVDAT未来的数字数据广播和在取消L频段EPIRB后继续使用L频段频率进行水上作业和GMDSS）和e航海的实施。

支持在GMDSS中引入额外的卫星系统，并保障新的和现有的GMDSS卫星业务提供商使用的频谱的可用性，同时对其给予充分保护。

议项1.15

1.15 根据第**172**号决议**（WRC-19）**，在全球统一与卫星固定业务对地静止空间电台通信的机载和船载地球站对12.75-13.25 GHz频段（地对空）的使用；

背景

该频段正日益用于水上通信，并有望用于与安全相关的通信。

IMO立场

支持规则的制定，以避免对该频段的任何干扰。

议项1.16

1.16 根据第**173**号决议**（WRC-19）**，酌情研究和制定技术、操作和规则措施，以推动非对地静止卫星固定业务动中通地球站使用17.7-18.6 GHz、18.8-19.3 GHz和19.7-20.2 GHz（空对地）以及27.5-29.1 GHz和29.5-30 GHz（地对空）频段，同时确保对这些频段内现有业务提供应有的保护。

背景

在这些频段上运行的动中通地球站（ESIM）被大量船舶用于水上宽带连接。现已存在促进ESIM在这些频段的GSO FSS网络中运行的规定。本议项旨在促进在non-GSO FSS系统中运行的ESIM，这将有利于在船舶上提供宽带业务，包括在极地区域运行的船舶，这些船舶可能没有与GSO FSS卫星的连接。

ESIM有望用于与安全相关的业务，如舰队数据自动化安全（FADS）。

IMO立场

支持制定在non-GSO系统中运行的ESIM规则，同时保持与相同频段内的GSO网络的兼容性。

议项1.17

1.17 在ITU-R根据第**773**号决议**（WRC-19）**开展的研究基础上，酌情增加卫星间业务划分，就在特定频段或这些频段的一部分内提供星间链路确定和开展适当规则行动。

背景

本议项涉及11.7-12.7 GHz、18.1‑18.6 GHz、18.8-20.2 GHz和27.5-30 GHz频段用于星间链路的可能性。ESIM使用18.1-18.6 GHz、18.8-20.2 GHz和27.5-30 GHz频段为大量船舶提供海上宽带连接。

19.3-19.7 GHz（空对地）和29.1-29.5 GHz（地对空）频段由一家经认可的移动卫星业务运营商用于馈线链路，以支持L频段水上业务，其中包括用于GMDSS的业务。如果允许在19.3-19.7 GHz和29.1-29.5 GHz频段使用卫星间业务，是否会对移动卫星业务馈线链路的运行造成干扰呢？ITU-R正在对此展开研究。

铱星公司提供L频段遇险和安全卫星业务，这也是GMDSS的一部分。为了支持L频段GMDSS和水上移动卫星业务（MMSS），铱星公司在国际电联所有三个区的19.1-19.3 GHz和29.1‑29.5 GHz频段内运营Ka频段馈线链路。与Ka频段卫星固定业务系统通信的卫星间业务空间电台对移动卫星业务馈线链路的干扰可能损害L频段GMDSS和MMSS对船舶的可靠性。

IMO立场

确保向水上ESIM和星间链路提供业务的系统不受星间链路使用18.1-18.6 GHz、18.8-20.2 GHz和27.5‑30 GHz频段的影响。

如果19.3-19.7 GHz和29.1-29.5 GHz频段被指定用于星间链路，确保使用这些频段用于星间链路不会影响卫星和地球站接收机提供用于支持GMDSS和其他水上移动卫星业务的移动卫星业务馈线链路。

议项2

2 根据第**27**号决议**（WRC-19，修订版）**的“进一步做出决议”，审议无线电通信全会散发的引证归并至《无线电规则》中的经修订的ITU-R建议书，并根据该决议“做出决议”中包含的原则，决定是否更新《无线电规则》中的相应引证；

背景

一些建议书通过引证归并被纳入《无线电规则》。IMO对所有这些建议书进行了审议。

IMO立场

1 IMO研究了相关建议书并逐一做出了评论，详见附件1。

2 引证归并对于IMO十分重要，因为许多涉及GMDSS设备及其运行以及IMO绩效标准的ITU-R建议书之间有着紧密联系。

3 IMO要求即刻说明国际电联对引证归并机制和被收录建议书的清单提出的任何修改。

议项4

4 根据第**95**号决议**（WRC-19，修订版）**，审议往届大会的决议和建议，以便对其进行可能的修订、取代或废止；

背景

《无线电规则》包括一系列决议和建议。IMO对所有这些决议和建议进行了审议。

IMO立场

IMO研究了相关的决议和建议并逐一做出了评论，详见附件2。

议项9

9 按照国际电联《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-19以来国际电联无线电通信部门的活动：

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

9.3 为回应第**80**号决议**（WRC-07，修订版）**而采取的行动。

议项9.1，议题b)

背景

在议项9.1议题b下，请ITU-R审议1 240-1 300 MHz频段内业余业务和卫星业余业务的划分，以确定是否需要采取额外措施，确保根据第**774**号决议**（WRC-19）**对在相同频段内操作的卫星无线电导航业务（RNSS）（空对地）的保护。1 240-1 300 MHz频段由全球导航卫星系统（GNSS）使用，该系统被IMO确认为全球无线电导航系统（WWRNS）的组成部分，为船舶提供全球定位、导航和授时（PNT）测定业务。

IMO立场

在采取本议项下设想的可能的技术和操作措施后，确保对RNSS（空对地）接收机的保护。

议项10

1. 根据国际电联《公约》第7条和第**804**号决议**（WRC-19，修订版）**，向国际电联理事会建议纳入下届世界无线电通信大会议程的议项以及未来大会初步议程的议项。

有关《无线电规则》附录18中的数字语音的背景信息

关于2027年世界无线电通信大会初步议程的第**812**号决议**（WRC-19，修订版）**特别包括以下议项“根据第**363**号决议**（WRC-19）**，审议改进附录18中VHF水上频率的利用”。

数字技术已广泛用于陆地移动通信。它是一项成熟的技术，具有已知的技术特性。与当前成熟的模拟技术相比，数字技术有可能在相同数量的无线电频谱中容纳更多的语音通信信道。数字技术还可提供新的功能来提高安全性。预计通过（数字）语音通信进行的船舶间通信不会完全被（书面）数据通信所取代。

必须制定过渡方案，以保证顺利引入用于语音通信的数字技术，并保证相关修正按预期在2035年到2045年之间生效。

然而，VHF第06、13、16、70信道、AIS1信道（AIS-SART）和AIS2信道（AIS-SART）根据SOLAS和国际电联《无线电规则》用于GMDSS。这些信道和其他任何相关信道均可保留其现有功能。这是源于操作和安全的需要，特别是在靠近沿海水域或港口地区航行时，并考虑到参与GMDSS的non-SOLAS船舶的数量十分可观。

为了最大限度地从语音通信向数字技术过渡中获益，IMO致力于修订相关的监管框架，特别是通过实施当前的模拟语音通信技术和DSC可能无法提供的新功能来加强水上安全。

VDES R-Mode的背景信息

目前全球航运在很大程度上依赖于全球卫星导航系统（GNSS）进行定位、导航和授时（PNT），但GNSS易受到自然或人为干扰的影响，如太阳耀斑、压制式干扰和欺骗式干扰。

IMO有关《无线电规则》附录18中的数字语音的立场

IMO支持在水上移动业务中引入数字技术进行语音通信，并指出有必要制定一项考虑周全的过渡方案以及在WRC-31议程中对附录**18**和《无线电规则》的其他相关部分进行相关修改。

IMO有关VDES R-Mode的立场

IMO支持使用VHF数据交换系统的测距模式（VDES R‑Mode）作为独立的适应性强的地面PNT系统来备份GNSS。IMO请国际电联考虑在WRC-31议程中对《无线电规则》进行可能的修改，以实施VDES R-Mode作为一种新的水上无线电导航业务。

IMO有关《无线电规则》附录18中的数字语音和VDES R‑Mode的立场

鉴于上述问题的复杂性以及IMO直接参与解决这些问题的情况，有必要在IMO框架下制定两项新的工作输出成果。考虑到会议的日程安排，IMO的NCSR分委员会预计要到2025年才会开始审议这些问题。这一时间框架应为在WRC-31之前彻底研究这些问题（特别是所需的过渡方案）提供足够的时间。

为了在国际电联内及时着手审议这两个问题的相关技术和规则影响，IMO认为有必要在ITU-R第5研究组中为2024-2027研究期提出两个研究课题，并建议在WRC-23上将以下议项纳入WRC-31的初步议程：

1 考虑在水上移动业务中引入数字技术用于VHF语音通信，并对《无线电规则》附录**18**和《无线电规则》的其他相关条款进行相关修改；

2 考虑对《无线电规则》进行可能的修改，以实施VDES R-Mode作为一种新的水上无线电导航业务应用。

IMO鼓励国际电联各成员国主管部门和ITU-R部门成员支持设立这些研究课题，并为相关研究做出积极贡献，支持将这些问题纳入WRC-31的初步议程。

附件1

ITU-R M.476-5建议书

水上移动业务中的直接印字电报设备

（ITU-R第5/8号课题）

（1970-1974-1978-1982-1986-1995年）

海事界需要。

ITU-R M.489-2建议书

频道间隔为25 kHz的水上移动业务所用的VHF无线电话设备的技术特性

（1974-1978-1995年）

IMO需要利用它支持SOLAS 第IV章的承载需求，而且整个海事界也有需要。在可预见的将来可能需要。

ITU-R M.492-6建议书

水上移动业务中使用直接印字电报设备的操作程序

（ITU-R第5/8号课题）

（1974-1978-1982-1986-1990-1992-1995年）

IMO目前需要利用它支持SOLAS第IV章中的NBDP承载需求，不过该系统很少使用。

ITU-R M.541-10建议书

水上移动业务使用的数字选择呼叫设备的操作程序

（1978-1982-1986-1990-1992-1994-1995-1996-1997-2004-2015年）

IMO需要。在可预见的将来可能需要。

ITU-R M.585-8建议书

水上移动业务标识的指配和使用

（1982-1986-1990-2003-2007-2009-2012-2015年）

海事界需要，并对IMO有实用价值。

ITU-R M.625-4建议书

水上移动业务中使用自动识别的直接印字电报设备

（1986-1990-1992-1995-2012年）

IMO目前需要利用它支持SOLAS第IV章中的NBDP承载需求，不过该系统很少使用。

ITU-R M.633-4建议书

通过在406 MHz频段卫星系统工作的卫星应急示位  
无线电信标（卫星EPIRB）的传输特性

（1986-1990-2000-2004-2010年）

IMO用于支持EPIRB的性能标准。

ITU-R M.690-3建议书

工作在121.5 MHz和243 MHz载波频率的  
应急示位无线电信标的技术特性

（1990-1995-2012-2015年）

IMO需要利用它为SOLAS第IV章所需的EPIRB卫星定义寻的信号特性。海事界可能会在未来一段时间将它用于EPIRB和有人落水装置。

ITU-R M.1084-5建议书

提高水上移动业务电台使用156-174 kHz频段  
使用效率的临时解决方法

（1994-1995-1997-1998-2001-2012年）

IMO用于对VHF信道的说明。

ITU-R M.1171-0建议书

水上移动业务的无线电话程序

（1995年）

只要海岸电台提供公共通信业务，IMO和海事界就会有此需要。但这类海岸电台的数量正在下降。

ITU-R M.1172-0建议书

水上移动业务中无线电通信使用的多种缩略语和信号

（1995年）

海事界需要。

ITU-R M.1173-1建议书

1 605.5 kHz（2区1 605 kHz）至4 000 kHz和4 000 kHz至  
27 500 kHz频段无线电话水上移动业务使用的  
单边带发信机的技术特性

（1995-2012年）

IMO和海事界有此需要，并可能在可预见的将来都有这种需要。

ITU-R M.1174-4建议书

450至470 MHz频段船载通信设备的技术特性

（1995-1998- 2004-2015-2019年）

海事界有此需要，并对IMO有实用价值。

附件2

第13号决议（WRC-97，修订版）

呼号的组成和新的国际系列的划分

保留。

第18号决议（WRC-15，修订版）

关于非武装冲突国家的船舶和航空器  
的识别和报告位置的程序

保留。

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

保留。

第207号决议（WRC-15，修订版）

关于解决未经授权使用和干扰划分给水上移动业务  
和航空移动（R）业务频段内的频率的措施

保留。

第222号决议（WRC-12，修订版）

卫星移动业务对1 525-1 559 MHz和1 626.5-1 660.5 MHz频段  
的使用及确保卫星航空移动（R）业务长期获得频谱的程序

保留。

第223号决议（WRC-19，修订版）

确定用于国际移动通信的附加频段

保留。

第331号决议（WRC-12，修订版）

全球水上遇险和安全系统  
（GMDSS）的运行

保留。

第339号决议（WRC-07，修订版）

NAVTEX业务的协调

保留。

第343号决议（WRC-12，修订版）

非强制配备无线电装置的船舶电台  
和船舶地球站人员的水上证书

为确保常规和非常规船舶的通用操作而予以保留。

第344号决议（WRC-19，修订版）

水上标识码号资源的管理

保留。

第349号决议（WRC-19，修订版）

取消全球水上遇险和安全系统中虚假  
遇险告警的操作程序

保留。

第352号决议（WRC-03）

发至和来自救援协调中心的安全相关呼叫使用  
12 290 kHz和16 420 kHz载波频率

保留。

第354号决议（WRC-07）

2 182 kHz频率上遇险和  
安全无线电话的程序

保留。

第356号决议（WRC-19，修订版）

国际电联水上业务资料登记

保留。

第361号决议（WRC-19，修订版）

考虑支持全球水上遇险和安全系统现代化及  
实施e航海的可能的规则条款

议项1.11的主题。

第363号决议（WRC‑19）

改进附录18中VHF水上频率使用的考虑

在WRC-27的初步议程中。

第612号决议（WRC-12，修订版）

在3至50 MHz之间使用无线电定位业务  
以支持海洋雷达操作

保留。

第7号建议（WRC-97，修订版）

关于船舶电台和船舶地球站执照及航空器电台和  
航空器地球站执照标准格式的采用

保留。

第37号建议（WRC-03）

供船载地球站（ESV）使用的操作程序

保留。

第316号建议（wrc-19，修订版）

关于在国家管辖下的港内和其他水域内的  
船舶地球站的使用

保留。

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