|  |  |
| --- | --- |
| **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 13-C** |
|  | **2015年6月24日** |
|  | **原文：英文** |
|  | |
| 秘书长的说明 | |
| 国际海事组织（IMO）就2015年世界无线电通信大会（WRC-15） 的海事业务问题议项所持的立场 | |
|  | |

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  
 赵厚麟

概述

世界贸易的90%以上经海上运输，其总量约75亿吨（320,000亿吨海里），其中石油约占33%，大宗商品（铁矿石、梅、粮食和磷肥）占27%，其余40%为杂货。这些商业性船舶运营的创收达3800亿美元，相当于全球贸易总额的5%。

该行业雇用海员120多万。

议项1.1

1.1 根据第**233**号决议**（WRC-12）**，审议为作为主要业务的移动业务做出附加频谱划分，并确定国际移动通信（IMT）的附加频段及相关规则条款，以促进地面移动宽带应用的发展；

背景

海事界尤为关注对以下频段的考虑：

1) 现用于全球卫星搜救系统的（Cospas-Sarsat）406-406.1 MHz；

2) 现用于SOLAS船载卫星终端的1 518-1 559 MHz；

3) 现用于RNSS的1 559-1 610 MHz；

4) 现用于SOLAS船载卫星终端的1 626.5-1 660.5 MHz；

5) 现用于与卫星通信所用1 518-1 525 MHz下行链路配对的上行链路的  
1 668-1 675 MHz；

6) 现用于海事无线电导航业务（S波段雷达）的2 900-3 100 MHz；以及

7) 现部分用于国际海事卫星组织馈线链路的3 400-4 200 MHz。

S波段雷达尤其适用于导航安全（救生业务）和暴雨等恶劣气候条件。ITU-R以往有关2 900至3 100MHz频段的共用研究已不再适用，因为其中未考虑到新一代设备。

IMO的立场

由于可能对海事安全和高效的国际商业流动造成潜在的不良影响，应将406-406.1 MHz、1 518-1 559 MHz、1 559-1 610 MHz、1 626.5‑1 660.5 MHz、1 668-1 675 MHz、2 900-3 100 MHz和3 400-4 200 MHz以及所有其它用于海事安全系统的频段，排除在WRC-15议项1.1确定的候选频段之外。

如果决定将2 700-2 900MHz频段作为WRC-15议项1.1确定的候选频段，IMO请国际电联研究解决2 900-3 100MHz频段所受影响的问题，包括因IMT可能用于2 700-2 900MHz之间频段而形成的不同类型雷达并存的问题。

确保相邻频段运行的IMT对上述频段的发射，不会影响现有海事系统的运行。

议项1.8

1.8 在根据第**909**号决议**（WRC-12）**开展的研究基础上，审议与船载地球站（ESV）相关的条款；

背景

目前，约12,000只船舶将VSAT用于宽带通信。根据第902号决议（WRC-03）的规定，这项服务的极限距离在14-14.5 GHz频段为125公里，在5 925-6 425 MHz频段则为300公里。该议项旨在审议与ESV相关的规定。进出港的船舶尤其需要宽带通信，例如用于：

1) 数据化同步化；

2) 按照IMO的《国际便利海上运输公约》（《FAL公约》）与其他各方协调和旨在加强港口作业效率的海事海运单一窗口概念，以电子方式传送进出港文件；以及

3) 船员与其家人的通信。

IMO的立场

根据IMO的要求，对第902号决议（WRC-2003）的修改应使海员能够根据旨在保持与其它可能受影响业务兼容性的研究结果，以简单、直接和近岸的方式操作ESV。

议项1.12

1.12 根据第**651**号决议**（WRC-12）**，考虑在8 700-9 300 MHz和/或9 900-10 500 MHz频段内，将目前9 300-9 900 MHz频段内卫星地球探测（有源）业务的全球划分最多扩展600 MHz；

背景

在9 200-9 500 MHz频段运行的海事雷达超过百万。全球水上遇险和安全系统（GMDSS）搜索和救援雷达转发器（Radar SART），也在被纳入《无线电规则》第31条第31.2款和附录15的这一频段运行，并列出了用于GMDSS和防范有害干扰的遇险和安全通信频率。《无线电规则》第5.476A款向9 300-9 800MHz频段的海事无线电导航业务提供保护。

ITU-R以往有关9 200至9 500MHz频段共用的研究已不再适用，因为其中未考虑新一代设备。

IMO的立场

对运行在9 200-9 500MHz频段的海事无线电导航业务提供保护，对于“导航安全”和“生命安全”至关重要，并符合《无线电规则》第1.59和4.10款的规定。IMO请求，如果9 200-9 500 MHz频段用于议项1.12审议的卫星地球探测（有源）业务，则应考虑确保不对全球海运造成潜在有害影响。

议项1.14

1.14 根据第**653**号决议**（WRC-12）**，考虑通过修改协调世界时（UTC）或一些其他方式，实现连续的基准时标的可行性并采取适当行动；

背景

利用地球自转测得的时间略慢于原子钟（用于全球卫星导航系统（GNSS））测得的时间，对此的校正方法是在差距接近一秒时增加“闰秒”。这种情况在过去40年中发生了26次，最近的一次出现在2015年6月。校准的时间被称为协调世界时（UTC），而ITU-R TF.460-6建议书提出了闰秒增加方案。

ITU-R就未来因UTC逐渐无限偏离地球自转时间而取消闰秒开展了研究工作，但迄今尚未达成一致。取消闰秒的好处在于可以免除设备调整成本和运行中断。其不利之处在于UTC定义的变化可能对管理产生影响。

IMO在其工作中广泛采用UTC，并将在未来一如既往。

一些制造商报告称，对闰秒的必要考虑使他们在更新设备时遇到困难。

天文导航是经修改的《1978年海员培训、发证和值班标准国际公约》规定的要求，对于要求基于地球自转时间的海事界意义重大。目前用于海军舰并可能得到商船采用的惯性导航，需要精确的时间参考。

IMO认识到，解决这一议项问题的不同方法各有利弊，鉴于这一问题超出了海事问题的范围，建议主管部门对这些方法进行审议。

IMO的立场

IMO要求人们在就这一议项做出决定时，认识到海事系统的重要性，并尽可能减少对海事业务的影响。

议项1.15

1.15 根据第**358**号决议**（WRC-12）**考虑水上移动业务船载通信电台的频谱需求；

背景

IMO成员国政府确定有必要对改善和扩大特高频频段水上移动业务的船载通信台站进行审议。

UHF船载通信已广泛用于船舶的应急、消防、停泊、乘客控制等工作。如《无线电规则》5.287款所示，6个频率采用25kHz信道间隔，另有4个频率采用现有的12.5kHz信道间隔，但不是所有国家都能持续提供，而且也不是所有情况下都有足够间隔。人们发现，ITU-R M.1174-2建议书目前确定为模拟FM的技术在金属船舶上的运行非常强健。作为本建议书的修改，采用数字技术可在一个频率内提供更多语音信道，但必须对其操作环境性能及与现有模拟设备的兼容性进行综合评估。

IMT也根据《无线电规则》5.286AA款获准使用这一频段，但这可能成为未来的干扰源。

IMO的立场

IMO支持提高现有船载系统所用频段使用效率的措施，并欢迎国际上为确定《无线电规则》第5.287款所列信道提出解决方案。

议项1.16

1.16 根据第**360**号决议**（WRC-12），**审议有助于引入可能的新自动识别系统（AIS）技术应用和新应用方面的规则条款并考虑相关的频谱划分，以改善水上无线电通信；

背景

由于新应用的持续普及，世界上一些信道容量达到极限的地区赞成将AIS广泛用于航运。新应用的持续采用以及诸如渔业和休闲所用的AIS设备的与日俱增将需要已由WRC-12提供进行试行的新的信道。

VHF移动频段在海事领域的船与船和沿海船到岸通信当中发挥着重要作用，而该领域对数字信息交换（VDE）的需求持续增长。

正如2008年东京湾地区研究所示，27.4%的AIS时隙被占用。2012年的使用率达38%。四年当中10%的增长表明，日本将很快达到IALA A-124建议书附录18“VDL装载管理”提出的50%的限制因素。

IMO的立场

无需对在用船舶的现有AIS设备进行改造。以主要在WRC-12确定的新频率上进行的通信为后盾，应允许采用AIS技术的新应用发展演变，同时保持AIS在现有AIS频率上的原有运行宗旨的完整性。这还将通过将多种应用迁移至现有VHF移动频段的备选信道，消除此前人们对拥堵表示的担忧。

IMO支持VDES概念，但并未推动机构为满足未来VHF频段的使用需求做出努力。

议项2

2 根据第**28**号决议**（WRC-03，修订版）**，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，并根据第**27**号决议**（WRC-07，修订版）**附件1包含的原则决定是否更新《无线电规则》中相应的引证；

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的立场

IMO研究了相关建议书并逐一做出了评论，详见附件1。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。IMO要求提前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所有修改。

议项4

4 根据第**95**号决议**（WRC-07，修订版）**，复审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书。IMO对所有这些决议和建议书进行了审议。

IMO的立场

IMO研究了相关的决议和建议书并逐一发表了意见，详见附件2。

议项9

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；

9.2 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、问题9.1.1

背景

依照议项9.1的问题9.1.1，请ITU-R根据第205号决议（WRC-12，修订版）研究向在406-406.1 MHz频段运行的卫星移动业务系统提供保护的问题。

Cospas-Sarsat卫星406 MHz紧急指位无线电信标（EPIRB），是强制性SOLAS船载遇险报警装置，还时常做为第二种船载报警方式。对于不受SOLAS（水上人命安全）公约规范的船只，它还往往是A1海区外的首要遇险报警手段。

显然由于频段内外其它发射的原因，有证据表明，Cospas-Sarsat 406 MHz EPIRB（以及其它ELT和PLB装置）的必要发射输出功率大于系统设计的最低值。

除UWB和有线电视系统外，正在为高达470 MHz频段运行的电力线传输系统制定建设规划，该系统可能会对Cospas-Sarsat系统造成带内干扰。

建议用于议项1.3涉及的PPDR（公众保护和赈灾）的频段包括380-470MHz，这也可能会对Cospas-Sarsat系统造成带内干扰。

还可能开发在410-430 MHz频段内运行的IMT系统，对406-406.1 MHz频段可能产生更多带外发射。

IMO的立场

至关重要的是保障406-406.1 MHz的MSS频段免受发射的干扰，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，带来卫星应急无线电示位标（EPIRB）信号无法被检测到的风险。

议项9.1、问题9.1.6

背景

依照议项9.1的问题9.1.6，请ITU-R根据第957号决议（WRC-12）研究对固定业务、固定电台和移动电台定义的审议工作。

根据这一议项，请ITU-R开展必要研究工作，审议第1条所含固定业务、固定台站和移动台站的定义，以便进行可能的修改。此外，请ITU-R研究第1条所含定义的可能修改对《无线电规则》的规则程序（协调、通知和登记）的潜在影响，以及对目前其它业务的频率指配的影响。

IMO的立场

确保WRC-15根据此议项采取的措施不会对海事业务和海事应用产生不利影响。

议项10

10根据《公约》第7条，向理事会建议纳入下届世界无线电通信大会议程的议项，并对随后一届大会的初步议程以及未来大会可能的议项发表意见；

背景

第**808号决议（WRC-12**）包括的WRC-18列表初步议程，将作为议项2.1纳入WRC18议程，以审议频谱划分等规则行动，并根据第**359号决议（WRC-12**）支持全球水上遇险和安全系统（GMDSS）的现代化和电子导航的落实工作。

由于GMDSS的审议工作复杂，因此，IMO计划于2018年完成GMDSS的现代化工作。预期将在2016至2019年期间开始有关实施电子导航的第一个阶段进一步工作。鉴于上述情况，预期WRC-18之前将无法确定详细的规则行动。

IMO已收到有关将一新的卫星服务提供商引入GMDSS的申请，虽然这与GMDSS的现代化没有直接关系。如果在GMDSS中认可新的卫星服务提供商，则国际电联可能需要考虑争取相应的规则行动。

在认可将新的卫星服务提供商用于GMDSS之时，IMO支持在未来大会议程中纳入有关考虑此方面相应规则行动的议项。

IMO的立场草案

待定

**注：** 已责成IMO/国际电联海事无线电通信事宜联合专家组在其2015年10月5至9日的会议上，审议与WRC-15议项10相关的问题，同时考虑到提交WRC-15的相关提案。专家组已由海事安全委员会授权，直接向国际电联提交涉及IMO就WRC-15所持立场的任何更多信息，供大会考虑。

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[[1]](#footnote-1)\*\*

（ITU-R第5/8号课题）

（1970-1974-1978-1982-1986-1995年）

IMO已不再需要。或许海事界不再需要。

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 IV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 IV中的NBDP承载需求，不过该系统很少使用。

ITU-R M.541-9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

（ITU-R第9/8号课题）

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

IMO需要。在可预见的将来可能需要。

ITU-R M.585-6建议书

水上移动业务标识的指配和使用

（1982-1986-1990-2003-2007-2009-2012年）

海事界需要，并对IMO有实用价值。

ITU-R M.625-3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[[2]](#footnote-2)\*\*

（ITU-R第5/8号课题）

（1986-1990-1992-1995年）

IMO目前需要利用它支持SOLAS IV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频带卫星系统工作的卫星紧急位置  
指示无线电信标（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.690-1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（EPIRB）的技术特性

（ITU-R第31/8号课题）

（1990-1995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.1084-4建议书

在水上移动业务中提高156-174 MHz频带  
使用效率的临时解决方法

（ITU-R 96/8研究课题）

（1994-1995-1997-1998-2001年）

IMO用于对VHF信道的说明。

ITU-R M.1171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服务，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）

采用标准海事通信用语的IMO已不再需要，但海事界需要。

ITU-R M.1173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.1174-2建议书

450至470 MHz频段船载通信设备的技术特性

（1995-1998年）

海事界有此需要，并适用于IMO。本建议书与议项1.15相关，IMO已为该议项确定立场。

ITU-R M.1638建议书

运行在5 250-5 850 MHz频段的无线电定位、航空无线电导航和  
气象雷达的共用研究的特性和保护标准

（2003年）

IMO不需要，但海事界因在此频段使用雷达而有此需要。

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-12，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-12，修订版）

保护划分给卫星移动业务的  
406-406.1 MHz频段

视议项9.1问题9.1.1的情况而定。

第207号决议（WRC-03，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  
为确保为卫星航空移动（R）业务  
长期提供频谱而开展的研究

保留。

第331号决议（WRC-12，修订版）

全球水上遇险和安全系统  
（GMDSS）的操作

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）

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-12，修订版）

水上移动业务标识编号资源的管理

保留。

第349号决议（WRC-12，修订版）

消除全球水上遇险和安全系统中的假的  
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-07）

国际电联水上业务资料登记

保留。

第358号决议（WRC‑12）

审议改善和扩大特高频频段内水上移动业务中的  
船载通信台站

视议项1.15的情况而定。

第359号决议（WRC-12）

考虑为实现全球水上遇险和安全系统现代化制定规则条款  
并开展与电子导航有关的研究

视议项10的情况而定。

第360号决议（WRC‑12）

审议增强型自动识别系统技术应用和增强型  
水上无线电通信方面的规则性条款与频谱划分

视议项1.16的情况而定。

第758号决议（WRC-12）

在7/8 GHz频率范围内为卫星固定业务和  
卫星水上移动业务做出划分

视议项1.9.2情况而定。

第909号决议（WRC-12）

与工作于5 925-6 425 MHz和14-14.5 GHz频段卫星固定业务网络  
上行链路的船载地球站相关的条款

视议项1.8的情况而定。

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  
以支持高频海洋雷达操作

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

视议项1.8的情况而定。

第316号建议（MOB-87，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。

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

1. \*\* 为了提供现有设备的有关信息保留了本建议书，以后可能删去本建议书。新的设备应符合ITU-R M.625建议书，ITU-R M.625建议书提供了识别信号的交换，使用9位水上移动业务识别信号，并且与按照本建议书制造的现有设备兼容。

   秘书处注：本建议书引用的《无线电规则》是由1995年世界无线电通信大会修订的《无线电规则》；《无线电规则》的这些条款从1998年的6月1日起生效。与现行《无线电规则》相应的出处也尽量在方括号内给出。 [↑](#footnote-ref-1)
2. \*\* 新研发的设备应符合现有建议书的规定，该建议书就根据ITU-R M.476建议书制造的在用设备的兼容性做了规定。 [↑](#footnote-ref-2)