

国 际 电 信 联 盟

2019年世界无线电通信大会 (WRC-19)

议程和相关决议



国 际 电 信 联 盟

2019年世界无线电通信大会 (WRC-19)

www.itu.int/go/wrc-19

议程和相关决议



© ITU 2017

版权所有。未经国际电联事先书面许可，不得以任何手段复制本出版物的任何部分。

前言

根据理事会第1380号决议（C-16）及《公约》第42和118款，下一届世界无线电通信大会将于2019年10月28日至11月22日在日内瓦¹召开，这将成为无线电通信界和无线电频谱与卫星轨道使用方面的新里程碑。

这本手册为您更好地了解WRC-19大会的议程以及其中参引的相关决议提供了便利。手册是参照国际业余无线电联盟（www.iaru.org）以往做法起草的，以便发扬这一优良传统，更好地帮助国际电联成员开展该大会的筹备工作。

此外，ITU-R 针对 WRC-19 的筹备研究和活动可查询 www.itu.int/go/rcpm-wrc-19-studies。

我希望所有出席这一盛会的与会者在密切合作精神的指导下，各抒己见，将此届大会办成与往届大会一样圆满成功的大会。

无线电通信局主任
弗朗索瓦·朗西

¹ 秘书处的说明：根据理事会2016年会议的决定，WRC-19的地点可能在理事会下一次会议上重新审议。

理事会第1380号决议（C16）

**2019年世界无线电通信大会（WRC-19）的
地点、日期和议程**

理事会，

注意到

世界无线电通信大会（2012年，日内瓦）第809号决议：

- a) 做出决议，向理事会建议，在2019年举办一届为期四周的世界无线电通信大会；
- b) 就其议程提出建议，并请理事会确定议程，同时为WRC-19的召开做出安排，并尽快与成员国进行必要磋商，

做出决议

于2019年10月28日至11月22日在（瑞士）日内瓦举办世界无线电通信大会（WRC-19），之前自2019年10月21至25日举办无线电通信全会（RA-19），议程如下：

1 以各主管部门的提案为基础，在考虑到WRC-15的成果和大会筹备会议的报告，并适当顾及所涉各频段中现有和未来业务的需求的同时，审议下列议项并采取适当的行动：

1.1 根据[第658号决议（WRC-15）](#)，审议在1区将50-54 MHz频段划分给业余业务；

1.2 根据[第765号决议 \(WRC-15\)](#)，审议在401-403 MHz和399.9-400.05 MHz频段内卫星移动业务、卫星气象业务和卫星地球探测业务中操作的地球站的带内功率限值；

1.3 根据[第766号决议 \(WRC-15\)](#)，考虑将460-470 MHz频段内卫星气象业务（空对地）的次要划分升级为主要划分和为卫星地球探测业务（空对地）提供主要业务划分的可能性；

1.4 根据[第557号决议 \(WRC-15\)](#)，审议研究结果，考虑附录30（WRC-15，修订版）附件7所述限制并在必要时对其进行修订，同时确保保护规划和列表中的指配、规划内卫星广播业务未来的发展以及现有和规划中卫星固定业务网络，且不对其施加额外限制；

1.5 根据[第158号决议 \(WRC-15\)](#)，审议与卫星固定业务对地静止空间电台进行通信的动中通地球站对17.7-19.7 GHz（空对地）和27.5-29.5 GHz（地对空）频段的使用并采取适当行动；

1.6 审议根据[第159号决议 \(WRC-15\)](#)，为可能在37.5-39.5 GHz（空对地）、39.5-42.5 GHz（空对地）以及47.2-50.2 GHz（地对空）和50.4-52.4 GHz（地对空）频段内操作的非GSO FSS卫星系统制定规则框架；

1.7 根据[第659号决议 \(WRC-15\)](#)，研究承担短期任务的非对地静止卫星空间操作业务测控的频谱需求，评定空间操作业务现有划分是否适当并在需要时考虑新的划分；

1.8 根据[第359号决议（WRC-15，修订版）](#)，审议可能采取的规则行动，以支持全球水上遇险和安全系统（GMDSS）现代化并支持为GMDSS引入更多卫星系统；

1.9 在ITU-R的研究结果基础上考虑：

1.9.1 根据[第362号决议（WRC-15）](#)，在156-162.05 MHz频段内为保护GMDSS和自动识别系统（AIS）的自主水上无线电设备采取规则行动；

1.9.2 修改《无线电规则》，其中包括优先选择在附录18的频段内（156.0125-157.4375 MHz和160.6125-162.0375 MHz），为卫星水上移动业务（地对空和空对地）进行新的频谱划分，以实现新的VHF数据交换系统（VDES）卫星部分，同时确保该卫星部分不会降低现有VDES地面部分、特殊应用报文（ASM）、AIS的运行质量，且不给[第360号决议（WRC-15，修订版）](#)“认识到*d*和*e*”所述频段及相邻频段内的现有业务带来更多限制；

1.10 根据[第426号决议（WRC-15）](#)，考虑关于引入和使用全球航空遇险和安全系统（GADSS）的频谱需求和规则条款；

1.11 根据[第236号决议（WRC-15）](#)，酌情采取必要行动促进全球或区域性的统一频段，以便在现有移动业务划分为列车与轨旁的铁路无线电通信系统提供支持；

1.12 根据[第237号决议（WRC-15）](#)，在现有移动业务划分下，尽可能为实施演进的智能交通系统（ITS）考虑可能的全球或区域统一频段；

1.13 根据[第238号决议（WRC-15）](#)，审议为国际移动通信（IMT）的未来发展确定频段，包括为作为主要业务的移动业务做出附加划分的可能性；

1.14 根据[第160号决议（WRC-15）](#)，在ITU-R所开展研究的基础上，考虑在现有固定业务划分内，对高空平台台站（HAPS）采取适当的规则行动；

1.15 根据[第767号决议（WRC-15）](#)，考虑为主管部门确定在275-450 GHz频率范围操作的陆地移动和固定业务应用所使用的频率；

1.16 根据[第239号决议（WRC-15）](#)，审议5 150 MHz至5 925 MHz频段内包括无线局域网在内的无线接入系统（WAS/RLAN）的相关问题，并采取适当规则行动，包括为移动业务做出附加频谱划分；

2 根据[第28号决议（WRC-15，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-12，修订版）](#)附件1包含的原则，决定是否更新《无线电规则》中的相应引证；

3 审议由于大会所做决定而可能需要对《无线电规则》进行的相应修改和修正；

4 根据[第95号决议（WRC-07，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；

5 审议按照《公约》第135和136款提交的无线电通信全会报告，并采取适当的行动；

6 确定在筹备下届世界无线电通信大会进程中需要无线电通信研究组采取紧急行动的事项；

7 根据[第86号决议（WRC-07，修订版）](#)，考虑为回应全权代表大会[第86号决议（2002年，马拉喀什，修订版）](#) – “卫星网络频率指配的提前公布、协调、通知和登记程序” – 而可能做出的修改和采取的其他方案，以便为合理、高效和经济地使用无线电频率及任何相关联轨道（包括对地静止卫星轨道）提供便利；

8 在顾及[第26号决议（WRC-07，修订版）](#)的同时，审议主管部门有关删除其国家脚注或将其国名从脚注中删除的请求（如果不再需要），并就这些请求采取适当行动；

9 按照《公约》第7条，审议并批准无线电通信局局长关于下列内容的报告：

9.1 自WRC-15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；

^{*} 该议项须严格限于主任有关适用《无线电规则》过程中所遇任何问题或矛盾之处的报告以及主管部门提出的意见。

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，

责成无线电通信局局长

为召开大会筹备会议进行必要的安排并起草提交WRC-19的报告，

责成秘书长

- 1 与无线电通信局局长达成一致，为召开该大会进行必要安排；
- 2 将本决议通报相关的国际组织和区域性组织。

秘书处的说明：CPM19-1为相关WRC-15决议中WRC-19议项9.1的筹备工作确定了九个问题（参见CA/226号行政通函），具体如下：

9.1.1 [第212号决议（WRC-15，修订版）](#) – 在1 885-2 025 MHz和2 110-2 200 MHz频段实施国际移动通信系统；

9.1.2 [第761号决议（WRC-15）](#) – 1区和3区1 452-1 492 MHz频段内国际移动通信和卫星广播业务（声音）的兼容性；

9.1.3 [第157号决议（WRC-15）](#) – 有关划分给卫星固定业务的3 700-4 200 MHz、4 500-4 800 MHz、5 925-6 425和6 725-7 025 MHz频段中新非对地静止系统的技术和操作问题以及规则条款的研究；

9.1.4 [第763号决议（WRC-15）](#) – 亚轨道飞行器载电台；

9.1.5 [第764号决议（WRC-15）](#) – 审查在《无线电规则》第5.447F和5.450A款中引证ITU-R M.1638-1和M.1849-1建议书的技术和规则影响；

9.1.6 [第958号决议（WRC-15）](#) – 1)有关电动汽车无线功率传输（WPT）的研究：a)评估电动汽车WPT对无线电通信业务的影响；b)研究适当的协调一致的频率范围，以便使电动汽车WPT对无线电通信业务的影响降低到最低水平。这些研究应考虑到，国际电工委员会（IEC）、国际标准化组织（ISO）和美国汽车工程师学会（SAE）正在批准一系列旨在实现电动汽车WPT技术的全球和区域性统一的标准；

9.1.7 [第958号决议 \(WRC-15\)](#) – 2) 开展研究，审议：a)是否有必要采取可能的补充措施，以限制有关终端的向根据第18.1款获得许可终端的上行链路发射；b)根据ITU-R第64号决议 (RA-15)，研究协助主管部门管理在其境内所部署地球站终端未经审批的操作的可行方法，以此作为指导其国家频谱管理工作的工具；

9.1.8 [第958号决议 \(WRC-15\)](#) – 附件中的3) 研究无线网络和系统的技术与操作问题及频谱要求，其中包括为支持实施窄带和宽带机器类通信基础设施统一使用频谱的可能性，并酌情制定建议书、报告和/或手册，以及在国际电联无线电通信部门 (ITU-R) 工作范围内采取适当行动；

9.1.9 [第162号决议 \(WRC-15\)](#) – 与51.4-52.4 GHz频段卫星固定业务（地对空）的频谱需求和可能做出新划分有关的研究。

目录

敬请注意：在以下清单中，“AI”指WRC-19的议项，“PAI”指WRC-23的初步议项，“9.1.1”至“9.1.9”为相关WRC-15决议中为筹备议项9.1而确定的九个问题的编号（参见[CA/226](#)行政通函中WRC-19第一次大会筹备会议（CPM19-1）的结果）。

	页码
前言	i
理事会第1380号决议（C16）– 2019年世界无线电通信大会 （WRC-19）的地点、日期和议程.....	ii
第809号决议（WRC-15）– 2019年世界无线电通信大会 的议程	1
第810号决议（WRC-15）– 2023年世界无线电通信大会 的初步议程	(AI 10) 7
第26号决议（WRC-07，修订版）– 《无线电规则》第5条中 《频率划分表》的脚注.....	(AI 8) 11
第27号决议（WRC-12，修订版）– 引证归并在《无线电规则》 中的使用	(AI 2) 14
第28号决议（WRC-15，修订版）– 对《无线电规则》中引证 归并的ITU-R建议书文本引证的修订.....	(AI 2) 20
第80号决议（WRC-07，修订版）– 在应用《组织法》所包含的 原则时的应付努力问题.....	(AI 9.3) 23
第86号决议（WRC-07，修订版）– 执行全权代表大会第86号 决议（2002年，马拉喀什，修订版）	(AI 7) 28

第86号决议（2002年，马拉喀什，修订版）– 卫星网络频率 指配的提前公布、协调、通知和记录程序	(AI 7)	30
第95号决议（WRC-07，修订版）– 总体审议世界无线电行政 大会和世界无线电通信大会的决议和建议	(AI 4)	32
第157号决议（WRC-15）– 有关划分给卫星固定业务的 3 700-4 200 MHz、4 500-4 800 MHz、5 925-6 425和 6 725-7 025 MHz频段中新型非对地静止系统的技术 和操作问题以及规则条款的研究	(AI 9.1 (9.1.3))	34
第158号决议（WRC-15）– 与卫星固定业务对地静止空间 电台进行通信的动中通地球站对17.7-19.7 GHz（空对地） 和27.5-29.5 GHz（地对空）频段的使用	(AI 1.5)	38
第159号决议（WRC-15）– 为37.5-39.5 GHz（空对地）、 39.5-42.5 GHz（空对地）以及47.2-50.2 GHz（地对空）、 50.4-51.4 GHz（地对空）频段的对地非静止卫星固定 业务卫星系统研究技术、操作问题和规则条款	(AI 1.6)	44
第160号决议（WRC-15）– 促进人们获取通过高空平台 台站提供的宽带应用	(AI 1.14)	49
第161号决议（WRC-15）– 有关卫星固定业务的频谱需求 及可能在37.5-39.5 GHz频段内做出划分的研究	(PAI 2.4)	53

第162号决议 (WRC-15) – 与51.4-52.4 GHz频段卫星 固定业务 (地对空) 的频谱需求和可能做出新划分 有关的研究	(AI 9.1 (9.1.9))	56
第212号决议 (WRC-15, 修订版) – 在1 885-2 025 MHz 和2 110-2 200 MHz频段实施国际移动通信系统	(AI 9.1 (9.1.1))	58
第235号决议 (WRC-15) – 审议1区470-960 MHz频段的 频谱使用情况.....	(PAI 2.5)	61
第236号决议 (WRC-15) – 列车与轨旁间铁路无线电 通信系统	(AI 1.11)	64
第237号决议 (WRC-15) – 智能交通系统应用	(AI 1.12)	67
第238号决议 (WRC-15) – 开展频率相关问题研究, 为 国际移动通信确定频段, 包括可能在24.25与86 GHz之间 频率范围内的部分频段为移动业务做出附加主要业务划分, 以实现IMT在 2020年及之后的未来发展	(AI 1.13)	70
第239号决议 (WRC-15) – 关于5 150 MHz至5 925 MHz 频段内包括无线局域网在内的无线接入系统的研究.....	(AI 1.16)	75
第359号决议 (WRC-15, 修订版) – 考虑为实现全球水上 遇险和安全系统更新和现代化制定规则条款.....	(AI 1.8)	81
第360号决议 (WRC-15, 修订版) – 审议卫星水上移动 业务的规则性条款与频谱划分, 以实现VHF数据交换 系统的卫星部分和增强型水上无线电通信	(AI 1.9/1.9.2)	84

第361号决议 (WRC-15) – 考虑为实现全球水上遇险和安全系统现代化及有关电子导航的实施制定规则条款	(PAI 2.1)	87
第362号决议 (WRC-15) – 在156-162.05 MHz频段内操作的自主水上无线电设备	(AI 1.9/1.9.1)	90
第426号决议 (WRC-15) – 有关引入和使用全球航空遇险和安全系统的频谱需求和规则规定的研究	(AI 1.10)	93
第557号决议 (WRC-15) – 考虑《无线电规则》附录30附件7的可能修订	(AI 1.4)	96
第656号决议 (WRC-15) – 在45 MHz附近频率范围内为卫星地球探测业务 (有源) 星载雷达探测器做出可能的划分	(PAI 2.2)	98
第657号决议 (WRC-15) – 空间天气传感器的频谱需求和保护	(PAI 2.3)	100
第658号决议 (WRC-15) – 在1区将50-54 MHz频段划分给业余业务	(AI 1.1)	102
第659号决议 (WRC-15) – 为满足承担短期任务的非对地静止卫星空间操作业务的需求开展研究	(AI 1.7)	104
第761号决议 (WRC-15) – 1区和3区1 452-1 492 MHz频段内国际移动通信和卫星广播业务 (声音) 的兼容性	(AI 9.1(9.1.2))	107

第763号决议 (WRC-15) – 亚轨道飞行器载电台 (AI 9.1(9.1.4)) 110

第764号决议 (WRC-15) – 审查在《无线电规则》第5.447F
和5.450A款中引证ITU-R M.1638-1和M.1849-1建议书
的技术和规则影响..... (AI 9.1(9.1.5)) 112

第765号决议 (WRC-15) – 确定在401-403 MHz和399.9-400.05
MHz频段内的卫星移动业务、卫星气象业务和卫星地球
探测业务中操作的地球站的带内功率限值(AI 1.2) 114

第766号决议 (WRC-15) – 考虑将460-470 MHz频段内卫星
气象业务 (空对地) 的次要划分升级为主要划分并为卫星
地球探测业务 (空对地) 做出主要业务划分的可能性.....(AI 1.3) 117

第767号决议 (WRC-15) – 开展相关研究, 以为各主管部门
使用在275-450 GHz频率范围内操作的陆地移动和固定业务
应用确定频谱.....(AI 1.15) 121

第958号决议 (WRC-15) – 为筹备2019年世界无线电通信大会
需开展的紧急研究..... (AI 9.1(9.1.6, 9.1.7, 9.1.8)) 125

第809号决议（WRC-15）

2019年世界无线电通信大会的议程

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

- a) 按照国际电联《公约》第118款，世界无线电通信大会议程的总体范围应提前四至六年确定，最终议程须在大会召开两年前由理事会确定；
- b) 与世界无线电通信大会权能和时间表有关的国际电联《组织法》第13条以及与其议程有关的《公约》第7条；
- c) 往届世界无线电行政大会（WARC）和世界无线电通信大会（WRC）的相关决议和建议，

认识到

- a) 本届大会确定了若干需要WRC-19进一步研究的紧迫问题；
- b) 在拟定本议程的过程中，主管部门提出的一些议项未能纳入，只能推迟到未来大会的议程中，

做出决议

向理事会提出建议，在2019年举行一届为期最长四周的世界无线电通信大会，议程如下：

1 根据各主管部门的提案，同时顾及WRC-15的结果以及大会筹备会议报告，而且在对所审议频段中现有和未来业务的需求予以应有考虑的情况下，在以下方面采取适当行动：

1.1 根据[第658号决议（WRC-15）](#)，审议在1区将50-54 MHz频段划分给业余业务；

1.2 根据[第765号决议（WRC-15）](#)，审议在401-403 MHz和399.9-400.05 MHz频段内卫星移动业务、卫星气象业务和卫星地球探测业务中操作的地球站的带内功率限值；

1.3 根据[第766号决议（WRC-15）](#)，考虑将460-470 MHz频段内卫星气象业务（空对地）的次要划分升级为主要划分和为卫星地球探测业务（空对地）提供主要业务划分的可能性；

1.4 根据[第557号决议（WRC-15）](#)，审议研究结果，考虑附录30（WRC-15，[修订版](#)）附件7所述限制并在必要时对其进行修订，同时确保保护规划和列表中的指配、规划内卫星广播业务未来的发展以及现有和规划中卫星固定业务网络，且不对其施加额外限制；

1.5 根据[第158号决议（WRC-15）](#)，审议与卫星固定业务对地静止空间电台进行通信的动中通地球站对17.7-19.7 GHz（空对地）和27.5-29.5 GHz（地对空）频段的使用并采取适当行动；

1.6 审议根据[第159号决议 \(WRC-15\)](#)，为可能在37.5-39.5 GHz（空对地）、39.5-42.5 GHz（空对地）以及47.2-50.2 GHz（地对空）和50.4-52.4 GHz（地对空）频段内操作的非GSO FSS卫星系统制定规则框架；

1.7 根据[第659号决议 \(WRC-15\)](#)，研究承担短期任务的非对地静止卫星空间操作业务测控的频谱需求，评定空间操作业务现有划分是否适当并在需要时考虑新的划分；

1.8 根据[第359号决议 \(WRC-15, 修订版\)](#)，审议可能采取的规则行动，以支持全球水上遇险和安全系统（GMDSS）现代化并支持为GMDSS引入更多卫星系统；

1.9 在ITU-R的研究结果基础上考虑：

1.9.1 根据[第362号决议 \(WRC-15\)](#)，在156-162.05 MHz频段内为保护GMDSS和自动识别系统（AIS）的自主水上无线电设备采取规则行动；

1.9.2 修改《无线电规则》，其中包括优先选择在附录18的频段内（156.0125-157.4375 MHz和160.6125-162.0375 MHz），为卫星水上移动业务（地对空和空对地）进行新的频谱划分，以实现新的VHF数据交换系统（VDES）卫星部分，同时确保该卫星部分不会降低现有VDES地面部分、特殊应用报文（ASM）、AIS的运行质量，且不给[第360号决议 \(WRC-15, 修订版\)](#) “*认识到d)和e)*”所述频段及相邻频段内的现有业务带来更多限制；

1.10 根据[第426号决议（WRC-15）](#)，考虑关于引入和使用全球航空遇险和安全系统（GADSS）的频谱需求和规则条款；

1.11 根据[第236号决议（WRC-15）](#)，酌情采取必要行动促进全球或区域性的统一频段，以便在现有移动业务划分内为列车与轨旁间的铁路无线电通信系统提供支持；

1.12 根据[第237号决议（WRC-15）](#)，在现有移动业务划分下，尽可能为实施演进的智能交通系统（ITS）考虑可能的全球或区域统一频段；

1.13 根据[第238号决议（WRC-15）](#)，审议为国际移动通信（IMT）的未来发展确定频段，包括为作为主要业务的移动业务做出附加划分的可能性；

1.14 根据[第160号决议（WRC-15）](#)，在ITU-R所开展研究的基础上，考虑在现有固定业务划分内，对高空平台台站（HAPS）采取适当的规则行动；

1.15 根据[第767号决议（WRC-15）](#)，考虑为主管部门确定在275-450 GHz频率范围操作的陆地移动和固定业务应用所使用的频率；

1.16 根据[第239号决议（WRC-15）](#)，审议5 150 MHz至5 925 MHz频段内包括无线局域网在内的无线接入系统（WAS/RLAN）的相关问题，并采取适当规则行动，包括为移动业务做出附加频谱划分；

2 根据[第28号决议（WRC-15，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，[第27号决议（WRC-12，修订版）](#)附件1包含的原则，决定是否更新《无线电规则》中的相应引证；

3 审议由于大会所做决定而可能需要对《无线电规则》进行的相应修改和修正；

4 根据[第95号决议（WRC-07，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；

5 审议按照《公约》第135和136款提交的无线电通信全会报告，并采取适当的行动；

6 确定在筹备下届世界无线电通信大会进程中需要无线电通信研究组采取紧急行动的事项；

7 根据[第86号决议（WRC-07，修订版）](#)，考虑为回应全权代表大会第86号决议（2002年，马拉喀什，修订版）-“卫星网络频率指配的提前公布、协调、通知和登记程序”-而可能做出的修改和采取的其他方案，以便为合理、高效和经济地使用无线电频率及任何相关联轨道（包括对地静止卫星轨道）提供便利；

8 在顾及[第26号决议（WRC-07，修订版）](#)的同时，审议主管部门有关删除其国家脚注或将其国名从脚注中删除的请求（如果不再需要），并就这些请求采取适当行动；

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-15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⁶；以及

9.3 为回应[第80号决议（WRC-07，修订版）](#)而采取的行动；

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，

进一步做出决议

启动大会筹备会议（进程），

请理事会

最终确定WRC-19议程并为其召开做出安排，同时尽快开始与成员国进行必要的磋商，

责成无线电通信局主任

为召开大会筹备会议进行必要的安排并拟定提交WRC-19的报告，

责成秘书长

将本决议通报相关的国际和区域性组织。

⁶ 该议项须严格限于主任有关适用《无线电规则》过程中所遇任何问题或矛盾之处的报告以及主管部门提出的意见。

第810号决议（WRC-15）

2023年世界无线电通信大会的初步议程

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

- a) 按照国际电联《公约》第118款，WRC-23议程的总体范围应提前四至六年确定；
- b) 与世界无线电通信大会的权能和时间表有关的国际电联《组织法》第13条以及有关其议程的《公约》第7条；
- c) 往届世界无线电行政大会（WARC）以及世界无线电通信大会（WRC）的相关决议和建议，

做出决议，表达如下观点

下列议项应纳入WRC-23的初步议程：

- 1 就WRC-19特别要求的紧急问题采取适当的行动；
- 2 以各主管部门的提案和大会筹备会议的报告为基础，并顾及WRC-19的成果，审议下列议项并采取适当的行动：
 - 2.1 根据[第361号决议（WRC-15）](#)审议可能的频谱需求和规则行动，以支持全球水上遇险和安全系统（GMDSS）现代化，并实施电子导航；

2.2 根据第656号决议（WRC-15）在WRC-23之前开展并完成在45 MHz附近频率范围内可能给予卫星地球探测（有源）业务一个新划分、用于星载雷达探测器的研究；

2.3 第657号决议（WRC-15），审议与空间天气传感器的技术和操作特性、频谱需求和适当的无线电业务标识相关的研究结果，目的在于不给现有业务带来额外限制的情况下，在《无线电规则》中提供适当的认可和保护；

2.4 根据第161号决议（WRC-15），研究卫星固定业务的频谱需求及可能在37.5-39.5 GHz频段内做出划分；

2.5 审议1区470-960 MHz频段内现有业务的频谱使用和频谱需求，并在按照第235号决议（WRC-15）进行审议的基础上，考虑在1区就470-694 MHz频段采取可能的规则行动；

3 根据第28号决议（WRC-15，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》中的经修订的国际电联无线电通信部门（ITU-R）建议书，并根据第27号决议（WRC-12，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；

4 审议由于大会所做的决定而可能需要对《无线电规则》进行的相应修改和修正；

5 根据第95号决议（WRC-07，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；

6 审议按照《公约》第135和136款提交的无线电通信全会报告，并采取适当的行动；

7 确定需要无线电通信研究组采取紧急行动的事项；

8 根据[第86号决议（WRC-07，修订版）](#)，考虑为回应全权代表大会[第86号决议（2002年，马拉喀什，修订版）](#) – 关于卫星网络频率指配的提前公布、协调、通知和登记程序 – 而可能做出的修改和采取的其它方案，以便为合理、高效和经济地使用无线电频率及任何相关轨道（包括对地静止卫星轨道）提供便利；

9 在考虑到[第26号决议（WRC-07，修订版）](#)的同时，审议一些主管部门要求删除其国家脚注或将其国名从脚注中删除的请求（如果不再需要），并就这些请求采取适当行动；

10 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：

10.1 自WRC-19以来无线电通信部门的活动；

10.2 应用《无线电规则》过程中遇到的任何困难或矛盾之处；以及

10.3 为回应[第80号决议（WRC-07，修订版）](#)而采取的行动；

11 根据《公约》第7条，向国际电联理事会建议列入下届无线电通信大会议程的议项，

请理事会

考虑本决议提出的观点，

责成无线电通信局主任

为召开大会筹备会议进行必要的安排并拟定提交WRC-23的报告，

责成秘书长

将本决议通报相关的国际和区域性组织。

《无线电规则》第5条中《频率划分表》的脚注

世界无线电通信大会（2007年，日内瓦），

考虑到

- a) 脚注是《无线电规则》中的《频率划分表》的一个组成划分，因此是国际条约文本的一部分；
- b) 《频率划分表》的脚注应清楚、简明并易于理解；
- c) 脚注应直接与频率划分的问题有关；
- d) 为了确保脚注能使《频率划分表》得到修改而不引起不必要的混乱，需要制定关于脚注使用的原则；
- e) 目前脚注是由有权的世界无线电通信大会通过，且对脚注的任何增加、修改或删除均由有权的大会考虑并通过；
- f) 关于国家脚注的有些问题可以通过应用第6条所设想的特别协议解决；
- g) 在某些情况下，由于脚注中的不一致或遗漏，使主管部门遇到较大的困难；
- h) 为了保持对《频率划分表》的脚注及时更新，应有明确有效的有关增加、修改及删除脚注的指导原则，

做出决议

1 可能时，《频率划分表》的脚注应限于对相关划分的变更、限制或其他的更改，而不是涉及电台的操作、频率指配或其他问题；

2 《频率划分表》的脚注应仅包括在无线电频谱的使用中具有国际影响的脚注；

3 《频率划分表》的新的脚注应仅在于实现下列目的：

- a) 实现《频率划分表》的灵活性；
- b) 按照第5条第II节，保护《频率划分表》内的及其他脚注内的相关划分；
- c) 对新的业务采用过渡性的或永久性的限制以实现兼容性；
- d) 满足某一国家或地区的特别需要，如果在《频率划分表》的范围内不能满足这种需要的话；

4 服务于某一公共目的的脚注应使用共同的格式，且可能时，应通过对相关频段合适的引证，组成一个单一脚注，

进一步做出决议

1 任何新的脚注的增加或现有脚注的修改只有在下列情况时才可由世界无线电通信大会考虑：

- a) 该大会的议程明确包括与拟增加或修改的脚注有关的频段；或

- b) 需要增加或修改的脚注所属的频段是在大会期间考虑的且大会决定对其进行更改的那些频段；或
- c) 通过审议一个或多个相关主管部门提交的提案，脚注的增加或修改被专门列入了大会的议程；

2 为未来世界无线电通信大会建议的议程应包括一项常设议项，以方便考虑主管部门提出的删除不再需要的国家脚注或脚注中的国名的提案；

3 在上述进一步做出决议1和2未涵盖的情况下，关于新的脚注或修改现有的脚注的提案，如果涉及对明显是遗漏、不一致、含糊不清或编辑性错误的改正，并且已按照《国际电联大会、全会和会议的总规则》（2006年，安塔利亚）第40款的规定提交给了国际电联，则可以由世界无线电通信大会作为特例考虑，

敦促各主管部门

1 定期复审脚注，酌情建议删去其国家脚注或从脚注中删去其国名；

2 在向世界无线电通信大会提出提案时应考虑上述进一步做出决议的内容。

第27号决议（WRC-12，修订版）

引证归并在《无线电规则》中的使用

世界无线电通信大会（2012年，日内瓦），

考虑到

- a) 1995年世界无线电通信大会通过并经后续各届大会修订的引证归并原则（见本决议附件1和附件2）；
- b) 《无线电规则》引证的一些条款中未能适当地将强制性或非强制性文本区别开来，

注意到

引证世界无线电通信大会（WRC）的决议或建议不需要特别的程序，可予以考虑，因为这些文本均需经世界无线电通信大会通过，

做出决议

- 1 就《无线电规则》而言，“引证归并”一词须仅适用于具有强制性目的的那些引证；
- 2 在考虑采用新的引证归并时，须尽量减少归并内容，并采用以下标准：
 - 只有与具体的世界无线电通信大会议项有关的文本才可得到考虑；

- 须根据本决议附件1中的原则确定正确的引证方法；
 - 为确保针对预期目的采用正确的引证方法，须遵循本决议附件2所确立的导则；
- 3 在批准对ITU-R建议书或其中部分内容的引证归并时，须采用本决议附件3所述的程序；
- 4 须审议现有的对ITU-R建议书的引证，以按照本决议附件2澄清这种引证是强制性的还是非强制性的；
- 5 每届世界无线电通信大会结束之前引证归并的所有ITU-R建议书或其中部分内容，以及含有引证归并此类ITU-R建议书的规则条款（包括脚注和决议）的交叉引证列表，须在核对之后在《无线电规则》的相关卷册中出版（见本决议附件3），

责成无线电通信局主任

- 1 提请无线电通信全会和ITU-R各研究组注意本决议；
- 2 确定《无线电规则》中对ITU-R建议书进行引证的条款和脚注，并就任何进一步行动向大会筹备会议（CPM）第二次会议提出建议，以便于其审议，并包含在主任提交下届世界无线电通信大会的报告中；
- 3 确定《无线电规则》中对世界无线电通信大会决议（这些决议引证了ITU-R建议书）进行引证的条款和脚注，并就应采取的进一步行动，向大会筹备会议（CPM）第二次会议提出建议，以便于其审议，并包含在主任提交下届世界无线电通信大会的报告中，

请各主管部门

在考虑CPM报告的基础上，向未来大会提交提案，以便在引证属于强制性还是非强制性引证情况不明时澄清引证的地位，从而修正下述引证：

- i) 对于看起来属强制性的引证，通过使用符合附件2的明确连接用语确定其为得到归并的引证；
- ii) 对于非强制性的引证，应提及其对应建议书的“最新版本”。

第27号决议（WRC-12，修订版）附件1

引证归并的原则

1 就《无线电规则》而言，“引证归并”一词须只适用于具有强制性目的的那些引证。

2 如果相关文本比较简短，所引证的内容应包括在《无线电规则》正文内，而不是采用引证归并方式。

3 如一项世界无线电通信大会决议的做出决议部分对ITU-R建议书或其部分内容进行了强制性引证，且《无线电规则》的条款或脚注使用强制性语言（即，“须（shall）”）援引了该决议，则该ITU-R建议书或其部分内容亦须被视为得到引证归并。

4 具有非强制性特点或提及具有非强制性特点的其他文本的文本不得作为引证归并考虑。

5 如果在特定情况下，决定在强制性的基础上对资料进行引证归并，则须采用以下规定：

5.1 得到引证归并的文本须与《无线电规则》本身具有同样的条约地位；

5.2 引证必须明确，（适当时）标明条文的具体部分和版本或期号；

5.3 得到引证归并的文本必须根据做出决议3提交有权的世界无线电通信大会通过；

5.4 所有引证归并的文本均须根据做出决议5在世界无线电通信大会之后出版。

6 如果在两届世界无线电通信大会之间，某一引证的条文（如某个ITU-R建议书）得到更新，则《无线电规则》中的引证须继续适用于引证的最初版本，直至有权的世界无线电通信大会同意归并新的版本。[第28号决议（WRC-03，修订版）](#)^{*}载有考虑这种做法的机制。

第27号决议（WRC-12，修订版）附件2

引证归并的应用

在《无线电规则》条款中引入新的引证归并的情况或复审已有的引证归并情况时，各主管部门和ITU-R应考虑下列因素，以确保为达到既定目的，且根据每个引证是强制性的（即，是通过引证归并的），还是非强制性的情况，而采用正确的引证方法：

^{*} 秘书处注：该决议已经WRC-15修订。

强制性引证

- 1 强制性的引证须使用有明确关联的语言，如“须（shall）”；
- 2 强制性引证须明确标明，如“ITU-R M.541-8建议书”；
- 3 如果要引证的资料总体上不适合作为具有条约地位的文本，则该引证只能限于性质适当的资料部分，如“ITU-R Z.123-4建议书附件A”。

非强制性引证

- 4 对非强制性引证或确定为非强制性的模糊引证，即，未做引证归并的引证，须使用恰当语言，如“应该（should）”或“可以（may）”。该适当用语可述及建议书的“最新版本”。未来的任何一届世界无线电通信大会均可对任何适当用语进行修改。

第27号决议（WRC-12，修订版）附件3

世界无线电通信大会在批准引证归并ITU-R建议书 或建议书的部分内容时采用的程序

引证的文本须尽量提前提供给各代表团，以便所有主管部门均可用国际电联的语文对其进行查阅。文本的一份副本须作为大会文件向各主管部门提供。

在每届世界无线电通信大会期间，各委员会须起草并更新引证归并的文本一览表以及含有引证归并此类ITU-R建议书的规则条款（包括脚注和决议）的交叉引证列表。这些列表须根据大会的进展情况作为大会文件出版。

在每届世界无线电通信大会结束之后，无线电通信局和总秘书处将根据上述文件中所记录的大会进展情况，更新《无线电规则》此卷，将其作为引证归并的归档文本。

第28号决议（WRC-15，修订版）

对《无线电规则》中引证归并的ITU-R建议书
文本引证的修订

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

- a) 简化《无线电规则》的志愿专家组（VGE）建议使用引证归并程序的方式将《无线电规则》的某些文本转移给其他的文件，特别是ITU-R建议书；
- b) 在某些情况下，《无线电规则》的条款意味着各成员国有义务遵守引证归并的标准或规范；
- c) 对所归并的文本的引证须清楚明了，并须指明准确的条款（见[第27号决议（WRC-12，修订版）](#)）；
- d) 所有引证归并的ITU-R建议书的文本在《无线电规则》的一卷中出版；
- e) 考虑到技术的迅速发展，ITU-R可能经常修订包含引证归并文本的ITU-R建议书；
- f) 在修订包含引证归并文本的某个ITU-R建议书之后，《无线电规则》中的引证应继续适用于以往版本，直至有权能的世界无线电通信大会同意归并新的版本；
- g) 引证归并的文本宜应反映最新的技术发展，

注意到

主管部门需要足够的时间来研究修改包含引证归并文本的ITU-R建议书所产生的潜在后果，因此，如果它们能够尽早被告知有关ITU-R建议书在前一个研究期内或在WRC之前的无线电通信全会上的修订和批准情况，将受益匪浅，

做出决议

- 1 每届无线电通信全会应给其后的世界无线电通信大会送交一份《无线电规则》中引证归并的并在前一个研究期内已经修订和批准的ITU-R建议书一览表；
- 2 在此基础上，世界无线电通信大会应审查这些经修订的ITU-R建议书，并决定是否更新《无线电规则》中的相应引证；
- 3 如果世界无线电通信大会决定不更新相应的引证，目前引证的文本应保留在《无线电规则》中；
- 4 世界无线电通信大会应根据本决议的做出决议1和做出决议2将审查ITU-R建议书问题列入未来世界无线电通信大会的议程，

责成无线电通信局主任

向每届世界无线电通信大会之前的CPM提供一份有关上届世界无线电通信大会以来已经修订或通过的或修订后能够及时提交下届世界无线电通信大会的经过引证归并的ITU-R建议书一览表，以便包括在CPM报告中，

敦促各主管部门

- 1 积极参与无线电通信研究组和无线电通信全会有关修订《无线电规则》中强制性引证的那些建议书的活动；
- 2 审查并指出对包含引证归并文本的ITU-R建议书的任何修订，并准备有关更新《无线电规则》中相关引证的提案。

第80号决议（WRC-07，修订版）

在应用《组织法》所包含的原则时
的应付努力问题

世界无线电通信大会（2007年，日内瓦），

考虑到

- a) 《组织法》第12和44条为使用无线电频率和对地静止卫星轨道及其他卫星轨道制定了基本的原则；
- b) 这些原则已经包括在《无线电规则》中；
- c) 联合国与国际电信联盟之间的协议第一条规定，“联合国承认国际电信联盟（以下简称“国际电联”）是为实现其基本法规所述宗旨而根据该法规采取适当行动的专门机构”；
- d) 根据第**11.30**、**11.31**和**11.31.2**款，通知单应按照《无线电规则》的条款进行审查，包括关于基本原则的条款及为此正在制定的相应程序规则；
- e) WRC-97责成无线电规则委员会（RRB）在第**11.30**、**11.31**和**11.31.2**款的范围内制定应遵循的程序规则，以便与《无线电规则》前言第**0.3**款中的原则保持一致；
- f) RRB根据第**80**号决议（WRC-97）向WRC-2000大会提交了一份报告，提出了可能的解决方案并指出，经审议《无线电规则》，RRB的结论是，目前《无线电规则》不存在将正式通知或协调程序与《无线电规则》序言第**0.3**款联系在一起的条款；

g) 在此方面，联大和平利用外层空间委员会的法律分委会已拟定了建议，

注意到

a) 根据《公约》第127款的规定，大会可以向国际电联各部门发出指示；

b) 根据《公约》第160C款的规定，无线电通信顾问组（RAG）须审议大会指示研究的任何问题；

c) RRB向WRC-2000提交的报告（见附件1）；

d) RRB向WRC-03提交的报告（见附件2）；

e) 注意到c)所提及的报告明确的若干问题已在WRC-07之前得到解决，

做出决议

1 责成无线电通信部门根据《组织法》第12条第1款，对衡量和分析有关《组织法》第44条所含基本原则的应用的程序开展研究；

2 责成RRB考虑并审议有关将正式通知、协调和登记程序与《组织法》第44条中的原则和《无线电规则》序言第0.3款联系起来的建议草案和条款草案，并就本决议向今后每一届世界无线电通信大会提出报告；

3 责成无线电通信局主任就有关该决议采取的行动向今后每一届世界无线电通信大会提出一份详细的进展报告，

请

1 无线电通信部门的其他机构，特别是无线电通信顾问组向无线电通信局主任提供相关文稿，以便纳入在其提交今后每一届世界无线电通信大会的报告中；

2 各主管部门为做出决议1提及的研究以及做出决议2详细阐述的RRB的工作献计献策。

第80号决议（WRC-07，修订版）附件1

RRB向WRC-2000提交的报告

在RRB提交WRC-2000¹的报告中，一些RRB委员提出，主管部门，特别是发展中国家的主管部门可能会遇到下列困难：

- “先来先占”的概念限制而且有时妨碍了对某些频段和轨道位置的获得和使用；
- 由于缺乏资源和技术专长等原因，发展中国家在协调协商过程中处于相对的劣势；
- 可意识到的、有关应用《无线电规则》的不一致性；
- 提交“纸上”卫星限制了相关获取方案；

¹ 该报告见向WRC-2000提交的29号文件。

- 附录**30**和**30A**规划频段越来越多地用于区域性多频道系统，这可能会改变这些规划有关为所有国家提供公平获取机会主要目的；
- 无线电通信局处理工作的大量延迟是因为所需的程序非常复杂，且提交的申报数量很大；这些延迟会导致协调工作积压**18**个月，甚至**3**年，造成主管部门无法解决的管理工作的不确定和协调过程的继续延迟，以及由于超过了允许的时间而可能失去指配的情况；
- 卫星系统在协调完成之前已经进入轨道；
- 诸如第**11.48**款规定的法定时限对发展中国家满足规则要求和设计、制造及发射卫星系统常常是不够的；
- 不存在有关通过国际监督确认卫星网络（指配和轨道）已得到启用的条款。

RRB向WRC-03提交的报告

RRB向WRC-03²提交的报告提供了满足第80号决议（WRC-2000）做出决议2要求的以下概念：

- 针对提交第一份卫星申报资料的国家的特别措施：
 - 作为特例并兼顾发展中国家的特别需要，可对递交第一份卫星系统申报资料的国家给予特殊考虑；
 - 这种考虑应顾及到以下因素：
 - 对于其他主管部门的影响；
 - 系统提供的卫星业务（即FSS、MSS、BSS）；
 - 申报资料涉及的频段；
 - 系统的目的在于满足有关国家的直接需要；
- 延长规则规定的启用时限：
 - 当发展中国家无法满足规则规定的日期要求时，可作为特例规定一些有关延展上述日期要求的条件，以便为他们提供充裕的时间进行卫星系统的设计、建造和发射；
 - 根据上一段落设定的条件应作为《无线电规则》的条款纳入《规则》中，以便无线电通信局准予延展日期。

² 该报告见向WRC-03提交的4号文件补遗5。

第86号决议（WRC-07，修订版）

**执行全权代表大会第86号决议
（2002年，马拉喀什，修订版）**

世界无线电通信大会（2007年，日内瓦），

考虑到

a) 全权代表大会（2002年，马拉喀什）讨论了第86号决议（1998年，明尼阿波利斯）的应用，并决定要求WRC-03确定实施[第86号决议（2002年，马拉喀什，修订版）](#)时由未来世界无线电通信大会（WRC）所用的范围和标准；

b) 全权代表大会（2006年，安塔利亚）请WRC-2007审议第86号决议（2002年，马拉喀什）并向2010年全权代表大会报告审议结果，

认识到

无线电规则委员会建议根据《无线电规则》第13条第13.0.1和13.0.2款，将《程序规则》的内容转换为规则性案文，

注意到

各主管部门可能也有意提出将《程序规则》内容转换为规则性案文的提案，以便能够将其纳入《无线电规则》，

做出决议，请未来世界无线电通信大会

1 审议处理《无线电规则》中有关空间业务频率指配的提前公布、协调、通知和登记程序的缺陷与改进问题的任何提案，这种程序或者由无线电规则委员会确定并纳入了《程序规则》，或者已经由主管部门或无线电通信局酌情确定；

2 确保这些程序和《无线电规则》的相关附录尽可能反映最新的技术，

请各主管部门

在筹备PP-10的过程中考虑对[第86号决议（2002年，马拉喀什，修订版）](#)采取的相应行动。

第86号决议（2002年，马拉喀什，修订版）

**卫星网络频率指配的提前公布、
协调、通知和记录程序**

国际电信联盟全权代表大会（2002年，马拉喀什），

考虑到

- a) 设立研究划分和改进使用无线电频谱以及简化《无线电规则》的自愿专家组建议修改《无线电规则》，包括卫星网络的协调和通知程序，目的是要简化程序；
- b) 全权代表大会第18号决议（1994年，京都）责成无线电通信局主任开始审议有关国际卫星网络协调的问题；
- c) 世界无线电通信大会（1997年，日内瓦）通过了对《无线电规则》的修改，并已于1999年1月1日起生效；
- d) 卫星网络的协调和通知程序是国际电联在空间通信事项方面发挥作用、履行职责的基础；
- e) 本决议的应用范围业已超出其预期目标；
- f) 现尚无如何应用本决议的准则以期达到所规定的目标，

进一步考虑到

为减少主管部门和无线电通信局的费用，这些程序应尽可能地符合当前需要并保持简洁，这一点很重要，

注意到

a) 全权代表大会第85号决议（1998年，明尼阿波利斯）及世界无线电通信大会第49号决议（WRC-2000，修订版）中包含了所有有关行政尽职调查的事宜；

b) 世界无线电通信大会第80号决议（WRC-2000，修订版）关于应用国际电联《组织法》中所体现的原则的尽职调查，

做出决议，要求2003年及随后的世界无线电通信大会

审议并更新卫星网络频率指配的提前公布、协调、通知和记录程序，包括相关的技术特点及《无线电规则》的有关附录，以便：

- i) 根据《组织法》第44条的规定，按照《无线电规则》的规定，合理、有效和经济地使用无线电频率以及相关的卫星轨道，包括对地静止卫星轨道，从而使国家和国家集团可以在公平的基础上享用此种轨道和频率，同时考虑发展中国家的特殊需要以及特定国家的具体地理位置；
- ii) 确保这些程序、特点和附录反映最新的技术；
- iii) 简化工作程序，为无线电通信局和各主管部门节约成本，

进一步做出决议，要求2003年世界无线电通信大会

确定执行本决议的范围和标准。

（1998年，明尼阿波利斯）－（2002年，马拉喀什，修订版）

第95号决议（WRC-07，修订版）

**总体审议世界无线电行政大会和世界无线电通信大会
的决议和建议**

世界无线电通信大会（2007年，日内瓦），

考虑到

- a) 经常审议以往的世界无线电行政大会和世界无线电通信大会的决议和建议以使其保持更新十分重要；
- b) 无线电通信局主任提交给以往大会的报告为总体审议以往大会的决议和建议提供了有益的基础；
- c) 为使未来的大会处理与大会议程无关的以往大会的决议和建议，制定一些原则和导则是必要的，

做出决议，请未来有权的世界无线电通信大会

- 1 审议与大会议程有关的以往大会的决议和建议，以便对其进行可能的修订、替换或废止，并采取相应的行动；
- 2 审议与大会任何议程均无关联的以往大会的决议和建议，以便：
 - 废止那些已达到其目的或不再需要的决议和建议；

- 对于需要ITU-R开展研究、但在过去两届大会之间的研究期内未取得任何进展的那些决议和建议，或其相关部分，研究是否需要保留；
 - 更新和修改过时的决议和建议或其相关部分，并修正明显的遗漏、不一致之处、含义模糊不清或编辑错误，并进行必要的统一工作；
- 3 在大会开始时确定由大会哪个委员会主要负责审议上述做出决议1和2所述的每项决议和建议，

责成无线电通信局主任

1 对以往大会的决议和建议进行一次总体审议，且在与无线电通信顾问组和无线电通信研究组主席和副主席磋商之后，就做出决议1和2所述的内容向大会筹备会议（CPM）第二次会议提交报告，并说明所涉及的相关议程项目；

2 与各无线电通信研究组主席合作，在上述报告中纳入ITU-R针对前几届大会决议和建议要求但并未列入未来两届大会议程的问题所做研究的进展情况，

请各主管部门

向CPM提交有关落实本决议的文稿，

请大会筹备会议

根据主管部门向CPM提交的文稿，将对以往大会决议和建议的总体审议结果包括在CPM报告之中，以便于未来世界无线电通信大会开展后续工作。

第157号决议（WRC-15）

有关划分给卫星固定业务的3 700-4 200 MHz、4 500-4 800 MHz、 5 925-6 425和6 725-7 025 MHz频段中新型非对地静止 系统的技术和操作问题以及规则条款的研究

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

- a) 即使是在世界上最偏僻的地区，采用对地静止轨道（GSO）和非对地静止轨道（non-GSO）卫星星座相关新技术的系统也可提供大容量、低成本的通信手段；
- b) GSO和非GSO卫星轨道及其相关频谱是宝贵资源，为了维护世界各国的共同利益，应保护这些资源的公平获取；
- c) 促进使用新型非GSO系统将有可能显著提升由于在3 700-4 200 MHz、4 500-4 800 MHz、5 925-6 425和6 725-7 025 MHz频段操作GSO和非GSO所带来的容量、频谱效率和各种益处，

注意到

- a) 在3 700-4 200 MHz频段（空对地）中的第21条中功率通量密度（pfd）限值和第22条等效功率通量密度（epfd ↓）限值以及5 925-6 725 MHz频段（地对空）的第22条epfd ↑限值是WRC-03在议项1.37下基于特定高椭圆轨道（HEO）配置制定的，而寻求在这些频段中操作的新型非GSO系统可使用不同类型的轨道；

b) 第22条未包含在划分给卫星固定业务（FSS）的4 500-4 800 MHz（空对地）和6 725-7 025 MHz（地对空）频段中用于非GSO系统的 $\text{epfd}\downarrow$ 和 $\text{epfd}\uparrow$ 限值，这些频段的使用须遵守附录30B；

c) 无线电通信局主任提交本届大会的报告中确认，或许有必要“审议或确认”导致目前第21和22条规定的功率限值的各项假设，同时顾及近期提交系统的特性“以及对操作非GSO FSS系统兴趣日益提升的总体趋势，以便确保所有现在业务得到充分保护”；

d) 开展顾及现有技术和操作特性的专门确定的研究将有助于确定适当的第21条 pfd 限值和第22条 epfd 限值，用于3 700-4 200 MHz、4 500-4 800 MHz和5 925-7 025 MHz频段的非GSO系统，

认识到

a) 在使GSO网络和非GSO系统能够以最为高效的方式使用卫星轨道和划分给FSS的频段时，须考虑到该频段的其他主要业务划分；

b) 3 700-4 200 MHz、4 500-4 800 MHz和5 925-7 025 MHz频段在一个或多个区亦划分给作为主要业务的固定和移动业务；

c) 在3 700-4 200 MHz、4 500-4 800 MHz和5 925-7 025 MHz频段中，根据第22.2款，非GSO系统不得对GSO FSS网络产生不可接受的干扰，亦不得要求其保护；

d) 根据第5.458B款，划分给作为主要业务的FSS（空对地）的6 700-7 025 MHz限于卫星移动业务（MSS）非GSO系统的馈线链路使用；

e) 第**5.440A**款和**5.457C**款的通过旨在解决在4 400-4 940 MHz和5 925-6 700 MHz频段，用于航空器电台开展飞行测试（见第**1.83**款）运行的航空移动遥测（AMT）同只使用GSO的FSS有关的操作问题；

f) 现有针对FSS、移动业务和固定业务的具体保护标准和这些标准中规定的保护电平；

g) 使用圆轨道的新型非GSO系统须确保现有的使用高椭圆轨道的非GSO系统得到保护，

做出决议，请国际电联无线电通信部门

研究有关非GSO系统在下列划分给FSS频段中的相关问题：

a) 在3 700-4 200 MHz（空对地）频段，确定对第**21**条表21-4非GSO FSS卫星相关部分的可能修改，以使新型非GSO系统能够在这些FSS频段内操作，同时确保现有主要业务，即移动业务和固定业务得到保护并维持第**21**条有关GSO网络的 pf_d 限值；

b) 在3 700-4 200 MHz（空对地）和5 925-6 425 MHz（地对空）频段，适用于非GSO系统的第**22**条 $\text{epfd} \downarrow$ 限值和 $\text{epfd} \uparrow$ 限值，以使更多的非GSO系统能够在这些频段内操作，同时确保GSO网络根据第**22.2**款及现有保护标准得到保护，免受不可接受干扰的影响；

c) 在4 500-4 800 MHz（空对地）和6 725-7 025 MHz（地对空）频段中，为了使非GSO系统能够在这些频段内操作，可能制定的与其他FSS频段类似的第**22**条 $\text{epfd} \downarrow$ 限值和 $\text{epfd} \uparrow$ 限值，同时考虑到上述认识到f)，确保GSO网络得到第**22.2**款及现有保护标准的保护，免受不可接受干扰的影响；

d) 在6 700-7 025 MHz频段，对于MSS系统下行馈线链路的保护，按照现有标准，免受在地对空方向上操作的非GSO FSS系统地球站的不可接受干扰；

e) 在4 500-4 800 MHz频段（空对地），为非GSO FSS系统制定合适的规则条款，以保护地面业务；

f) 为4 500-4 800 MHz（空对地）和5 925-6 425 MHz（地对空）频段制定规则条款，以澄清第**5.440A**款和第**5.457C**款将以能够确保非GSO FSS系统不对航空器电台开展飞行测试的AMT产生有害干扰，亦不要求其给予保护，

进一步做出决议

1 上述做出决议各条所及的研究结果须：

- 绝不改变关于GSO FSS、固定业务和移动业务的保护标准和这些标准中规定的保护电平；
- 确保对现有使用高椭圆轨道的非GSO FSS系统的保护，

2 附录**30B**规划的FSS频段中操作的新非GSO系统须确保规划中出现的分配和附录**30B**列表中的指配须将得到充分保护，

请各主管部门

通过向国际电联无线电通信部门提交文稿积极参与这些研究工作，

责成无线电通信局主任

在其报告中包括与上述“做出决议，请国际电联无线电通信部门”部分中提及的ITU-R研究结果，供WRC-19审议。

第158号决议（WRC-15）

与卫星固定业务对地静止空间电台进行通信的动中通地球站 对17.7-19.7 GHz（空对地）和27.5-29.5 GHz （地对空）频段的使用

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

- a)* 17.7-19.7 GHz（空对地）和27.5-29.5 GHz（地对空）频段在全球范围内划分给作为主要业务的卫星固定业务（FSS），且现有大量在这些频段内操作的地对地静止FSS卫星网络和非地对地静止FSS系统；
- b)* 这些频段内有大量固定业务台站以及移动业务台站；
- c)* 这些频段内地对地静止FSS网络和非地对地静止FSS系统之间的协调已存在规则和技术程序；
- d)* 存在对于包括全球宽带卫星业务在内的移动通信需求，部分此类需求可通过允许动中通地球站与17.7-19.7 GHz（空对地）和27.5-29.5 GHz（地对空）频段内的FSS空间电台之间的通信予以满足；
- e)* 一些主管部门已经部署并计划扩大使用与现有和未来规划部署的对地静止FSS网络通信的动中通地球站；
- f)* 17.7-19.7 GHz（空对地）和27.5-29.5 GHz（地对空）频段内的地对地静止FSS网络需要按照《无线电规则》第9条和第11条的规定进行协调和通知；

g) 17.7-19.7 GHz (空对地) 和27.5-29.5 GHz (地对空) 频段亦划分给若干作为主要业务的其它业务, 这些业务由诸多主管部门用于多种不同系统, 且这些现有业务及其未来发展应用应得到保护, 并不能受过度限制;

h) 目前没有具体规则程序可用于动中通地球站与地面业务台站的协调;

进一步考虑到

a) 采用一致方式部署这些动中通地球站将会对这一重要并且日益增长的全球通信需求提供支持;

b) 国际电联无线电通信部门 (ITU-R) 已通过ITU-R S.2223和ITU-R S.2357号报告;

c) 在既定对地静止卫星网络中操作的动中通地球站的技术特性, 应在各主管部门达成一致的协调包络内,

认识到

a) 第21条规定了对地静止卫星固定业务的功率通量密度限值 (pfd);

b) 本决议所指动中通地球站将不用于生命安全应用;

c) 本届大会通过了有关动中通地球站的脚注**5.527A**和第**156**号决议 (**WRC-15**);

d) 包括跟踪技术使用在内的技术进步使动中通地球站可以在FSS固定地球站的特性范围内操作;

e) 第**1.21**款定义了卫星固定业务, 第**1.25**款定义了卫星移动业务 (MSS);

f) 考虑到第**1.25**款中卫星移动业务的定义，在FSS框架内操作的动中通地球站与MSS应用差异不大；

g) 动中通地球站与移动地球站之间的主要差别在于动中通地球站符合卫星固定地球站的技术要求，

进一步认识到

a) 卫星广播业务馈线链路使用17.7-18.1 GHz部分频段，须符合附录**30A**（第**5.516**款）；

b) 18.3-19.3 GHz（2区）、27.5-27.82 GHz（1区）、28.35-28.45 GHz（2区）、28.45-28.94 GHz（所有区）、28.94-29.1 GHz（2区和3区）、29.25-29.46 GHz（2区）和29.46-29.5 GHz（所有区）频段确定用于卫星固定业务中的高密度应用（第**5.516B**款）；

c) 卫星固定业务（地对空）使用18.1-18.4 GHz频段，限于卫星广播业务对地静止卫星系统的馈线链路（第**5.520**款）；

d) 卫星固定业务使用18.6-18.8 GHz频段限于对地静止系统和远地点大于20 000公里的轨道系统（第**5.522B**款）；

e) 非对地静止卫星固定业务系统使用17.8-18.6 GHz和27.5-28.6 GHz频段需适用第**5.484A**、**22.5C**和**22.5I**款的规定；

f) 对地静止和非对地静止卫星固定业务网络使用18.8-19.3 GHz和28.6-29.1 GHz频段需适用第**9.11A**款的规定，且第**22.2**款不适用（第**5.523A**款）；

g) 对地静止卫星固定业务系统和卫星移动业务的非对地静止卫星系统的馈线链路使用19.3-19.7 GHz频段需适用第**9.11A**款的规定，而非第**22.2**款的规定，且其它非对地静止卫星固定业务系统使用此频段，或在第**5.523C**款和第**5.523E**款中所述情况下，不受第**9.11A**款的约束，而须继续遵循第**9**条（第**9.11A**款除外）和第**11**条的程序以及第**22.2**款的规定（第**5.523D**款）；

h) 卫星固定业务使用29.1-29.5 GHz频段（地对空）限于对地静止卫星系统和卫星移动业务中的非对地静止卫星系统的馈线链路，且这种使用必需适用第**9.11A**款的规定，而不是第**22.2**款的规定，但第**5.523C**和**5.523E**款所述情况除外，按照上述两款规定，此类使用不受第**9.11A**款约束，而须继续遵循第**9**条（第**9.11A**款除外）和**11**条的程序以及第**22.2**款的规定（第**5.535A**款）；

i) 卫星固定业务（地对空）可使用27.5-30 GHz频段提供卫星广播业务的馈线链路（第**5.539**款）；

j) 在29.1-29.5 GHz频段（地对空）内操作的非对地静止卫星移动业务网络的馈线链路和对地静止卫星固定业务网络须采用上行链路自适应功率控制或其他的衰落补偿方法，因此地球站的发射须能够保持可满足所需链路性能的功率电平，并同时减少两个网络之间的相互干扰（第**5.541A**款）；

k) 在全球范围，27.5-29.5 GHz频段划分给了作为主要业务的固定和移动业务；

l) 卫星地球探测业务（EESS）（无源）将18.6-18.8 GHz频段用于地球探测卫星和气象卫星的遥测，且保护无源传感测量及应用免受干扰至关重要，特别是对具有特别重要意义的已知谱线的测量而言；

m) 28.5-29.5 GHz频段（地对空）亦划分给了作为次要业务的卫星地球探测业务，且不应为EESS增加更多限制；

n) 应考虑到这些频段内划分的所有业务，

做出决议，请ITU-R

1 研究已经或拟在17.7-19.7和27.5-29.5 GHz频段的对地静止FSS划分内操作的、不同类型的动中通地球站的技术和操作特性及用户需求，包括旨在为各种动中通地球站提供预期业务的频谱使用以及为进一步认识到*a)*至*n)*所述业务之间的共用提供便利的频谱灵活使用程度；

2 在考虑到进一步认识到*a)*至*n)*所述内容的同时，研究使用对地静止FSS网络操作的动中通地球站与17.7-19.7 GHz和27.5-29.5 GHz频段内现有划分的业务的当前及规划台站的共用和兼容问题，以便为该频段已划分业务提供保护并不给其带来过度的限制；

3 在考虑到上述研究成果的基础上，为不同类型的动中通地球站和所研究频段的不同部分的操作制定技术条件和规则条款；

做出决议

这些地球站不得用于：生命安全应用或成为生命安全应用的基础，

进一步做出决议，请2019年世界无线电通信大会

在做出决议，请ITU-R所述研究完成，研究结果获得ITU-R研究组同意的前提下，审议上述研究结果并酌情采取必要的行动。

第159号决议（WRC-15）

**为37.5-39.5 GHz（空对地）、39.5-42.5 GHz（空对地）以及
47.2-50.2 GHz（地对空）、50.4-51.4 GHz（地对空）频段的
对地非静止卫星固定业务卫星系统研究技术、
操作问题和规则条款**

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

- a) 需要在30 GHz以上频率的卫星固定业务（FSS）中鼓励开发并实施新技术；
- b) 即使是在世界上最偏僻的地区，采用对地静止（GSO）和非对地静止（non-GSO）卫星星座相关新技术的FSS系统也可提供大容量、低成本的通信手段；
- c) 《无线电规则》应可允许引入无线电通信技术的新应用，以确保尽可能多的操作多个系统，确保频谱的有效利用；
- d) 根据第**22.2**款，非GSO系统不得对GSO FSS和卫星广播业务（BSS）卫星网络产生不可接受的干扰，且除非《无线电规则》中另有规定，否则亦不得要求这些GSO FSS和BSS卫星网络给予保护；
- e) 根据第**22.2**款保护GSO FSS和BSS卫星网络所需措施的明确规定，非GSO FSS系统可从中获益；
- f) 在37.5-51.4 GHz频率范围中，FSS中有GSO卫星网络和非GSO卫星系统工作和/或计划近期工作在划分给FSS的频段中；

g) 需要开展技术研究，确定非GSO FSS卫星系统与以下卫星网络和系统共用37.5-42.5 GHz（空对地）、47.2-50.2 GHz（地对空）和50.4-51.4 GHz（地对空）频率范围的可行性和条件：1) GSO卫星网络（根据频段的不同为FSS、MSS或BSS）；以及2) 与其他非GSO FSS卫星系统；

h) 可能需要重新审议第750号决议（WRC-15，修订版），以考虑到非GSO卫星的新发展，

进一步考虑到

ITU-R S.1323、S.1325、S.1328、S.1529和S.1557建议书提供了可用于共用研究的系统特性、操作要求和保护标准等信息，

注意到

a) 已向无线电通信局提交了37.5-42.5 GHz（空对地）以及49.2-50.2 GHz（地对空）和50.4-51.4 GHz（地对空）频段内的GSO FSS卫星网络申报资料；

b) 其中一些GSO卫星网络已经在用，其他的网络将在近期使用；

c) 37.5-38 GHz划分给了空对地方向的空间研究业务（深空）且40.0-40.5 GHz频段划分给了作为主要业务的空间研究业务和卫星地球探测业务（地对空方向）；

d) 37.5-40.5 GHz频段被划分给作为次要业务的空对地方向的卫星地球探测业务，

认识到

a) WRC-2000通过了相关条款（包括第22.5C、22.5D和22.5F款中的epfd限值），对第22.2款进行量化，以保护GSO FSS和BSS卫星网络免受10-30 GHz频率范围内非GSO卫星系统的影响；

- b)* 第76号决议（WRC-15，修订版）包含了非GSO卫星系统不得超出的集总功率电平，以保护10-30 GHz频率范围内的GSO FSS和BSS网络；
- c)* 第5.552款督促各主管部门采取一切可行措施，将47.2-49.2 GHz频段保留用于工作在40.5-42.5 GHz频段的卫星广播业务的馈线链路；
- d)* 第5.554A款将卫星固定业务（空对地）对47.5-47.9 GHz、48.2-48.54 GHz和49.44-50.2 GHz频段的使用限定为对地静止卫星；
- e)* 第21.16款包含了可适用于NGSO卫星系统的功率通量密度限值，以保护在37.5-42.5 GHz频段内有划分的固定和移动业务；
- f)* 50.2-50.4 GHz频段作为主要业务划分给必须给予足够保护的卫星地球探测（无源）业务和空间研究（无源）业务；
- g)* WRC-03审议了ITU-R的初步研究结果后，决定需要进一步研究确定非GSO FSS卫星系统与GSO FSS卫星网络共用37.5-50.2 GHz频率范围的条件；
- h)* 第5.556款规定，在51.4-54.25 GHz频段开展射电天文观测，且在此方面可能需要定义干扰缓解措施；
- i)* 对为保护无源业务或射电天文观测而设定的限制进行任何可能的修订均需具有前瞻性，并将无法适用于“考虑到*f)*”和“注意到*a)*和*b)*”所述的FSS网络和系统，

做出决议，请ITU-R

在WRC-19之前及时开展并完成：

1 37.5-42.5 GHz（空对地）、47.2-48.9 GHz（仅限于馈线链路）、48.9-50.2 GHz和50.4-51.4 GHz（皆为地对空）频段内非GSO FSS卫星系统操作的技术、操作问题和规则条款研究，同时确保对FSS、MSS和BSS的GSO卫星网络给予保护，而不会限制或过度限制GSO网络在这些频段内未来的发展，并不修改第21条的规定；

2 根据“做出决议，请ITU-R 1”开展的研究须专门侧重于确定卫星固定业务非GSO系统所有地球站发射在GSO任何一点、或酌情对任何对地静止FSS地球站产生的等效功率通量密度限值；

3 在上述“做出决议，请ITU-R 1”所列频段中操作非GSO FSS系统的研究并制定共用条件；

4 对第750号决议（WRC-15，修订版）可能进行必要修订的研究，以确保保护36-37 GHz和50.2-50.4 GHz频段的EESS（无源）不受非GSO FSS发射的影响，同时考虑上述“认识到*i*”，包括研究正在或计划在上述“做出决议，请ITU-R 1”所述频段中操作的网络和系统的集总FSS干扰影响；

5 确保保护42.5-43.5 GHz、48.94-49.04 GHz和51.4-54.25 GHz射电天文频段不受非GSO FSS发射影响的研究，同时考虑到上述“认识到*i*”，包括研究正在或计划在上述“做出决议，请ITU-R 1”所述频段中操作的网络和系统的集总FSS干扰影响，

进一步做出决议

请2019年世界无线电通信大会审议上述研究的结果并采取适当行动，

请各主管部门

通过向ITU-R提交文稿积极参与这些研究工作。

第160号决议（WRC-15）

促进人们获取通过高空平台台站提供的宽带应用

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

- a) 在缺乏服务的社区、农村和边远地区存在实现更广的宽带连接和更多电信服务的需求；
- b) 可利用现有技术通过在高空运行的基站提供宽带服务；
- c) 高空平台电台（HAPS）是一种提供固定宽带连接的可行手段，可实现多山、沿岸和沙漠等偏远地区的无线宽带部署；
- d) 使用HAPS间链路的HAPS可在需要最小程度地面网络基础设施建设的条件下提供宽带连接；
- e) HAPS也可用于灾害恢复通信；
- f) 目前一些新型实体正在进行通过距地面20-50公里、在相对于下方地面标称固定点上运行若干月的轻型、太阳能航空器和飞艇提供宽带的试验，

认识到

- a) 应保护现有业务及其应用免受HAPS应用的影响，且HAPS不应~~对~~对现有业务的未来发展施加不当限制；
- b) 《无线电规则》第**1.66A**款将HAPS定义为位于距地球20至50千米高度，并且相对于地球一个特定的标称固定点的某个物体上的一个电台，且HAPS需要遵守第**4.23**款的规定；

c) WRC-97在47.2-47.5 GHz和47.9-48.2 GHz频段为HAPS增加了一项全球划分。出于对该频率范围内的雨衰的关切，WRC-2000一致同意，在2区以外将27.9-28.2 GHz（固定下行链路）以及与之成对的31.0-31.3 GHz（固定上行链路）确定用于HAPS。在WRC-12上，五个国家加入了脚注**5.457**，该脚注将6 440-6 520 MHz（HAPS到地面）和6 560-6 640 MHz（地面到HAPS）内的固定业务划分用于HAPS；

d) WRC-2000决定根据第**5.388A**和**5.388B**款，在某些国家为HAPS链路增加一项频谱划分；

e) 目前确定的HAPS频段未考虑到当今的宽带容量；

f) 第**34号建议（WRC-12，修订版）**表明，有必要做出全世界通用划分，以便改进和统一无线电频谱的利用；

g) 自WRC-12以来，通过太阳能电池板效率、电池能量密度、轻质复合材料、自动航空电子设备和天线技术方面的进步所实现的技术演进可能使HAPS的可行性有所提高；

h) 附录**30B**规划中的分配、附录**30**和**30A**规划和列表中的指配以及附录**30B**中的指配须予以保护，

做出决议，请ITU-R

1 研究HAPS网关和固定终端链路的附加频谱需求，以便在固定业务中提供宽带连通性，同时考虑到：

— HAPS系统的当前划分和部署情况；

- HAPS宽带系统的预期部署情形和相关需求，例如在偏远地区；
- HAPS系统的技术和操作特性，包括通过技术进步和高效频谱技术实现的HAPS演进及其部署；

2 在“做出决议，请ITU-R 1”中开展的研究基础上，研究在全球或区域层面使用“认识到c)”中的现有频率划分的适合性，同时考虑到相应的规则条款，例如与现有HAPS频率划分相关的地域和技术限制；

3 针对“认识到c)”中的频率划分，研究可酌情对现有脚注和相关决议做出的修改，以便为在全球或区域层面使用HAPS链路（仅限于目前已确定的频段）提供便利，同时，当使用某项频率划分无法在技术上实现HAPS应用时，研究删除不适合的频率划分的可能性；

4 为了实现在“做出决议，请ITU-R 2、3”下不能满足的频谱需求，对下列已划分给作为主要业务的固定业务且在任何区域内均不受附录30、30A和30B约束的频段开展研究，以便将其用于HAPS的网关和固定终端链路，

- 在全球层面：38-39.5 GHz，
- 在区域层面：在2区，21.4-22 GHz和24.25-27.5 GHz，

进一步做出决议

1 “做出决议，请ITU-R 3、4”中提到的研究包括在考虑到ITU-R已经开展的的研究的同时所开展的、用于确保对在确定频率范围内获得划分的现有业务予以保护的相关共用和兼容性研究，以及酌情开展的相邻频段的研究；

2 根据“做出决议，请ITU-R 3”研究的修改不得考虑在受附录30B约束的频段内使用HAPS链路；

3 在上文“做出决议，请ITU-R 1、2、3、4”呼吁开展的研究基础上，酌情制定ITU-R建议书和报告，

请各主管部门

参与此类研究并提交输入文稿，

做出决议，请2019年世界无线电通信大会

在做出决议，请ITU-R所述研究完成，研究结果获得ITU-R研究组同意的前提下，审议上述研究结果并酌情采取适当规则行动。

第161号决议（WRC-15）

有关卫星固定业务的频谱需求及可能在 37.5-39.5 GHz频段内做出划分的研究

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

- a) 卫星系统正越来越多地被用于提供宽带业务并可帮助实现全球宽带接入；
- b) 用于宽带的下一代卫星固定业务技术将提高速度（现已可达45 Mbps），且在不远的将来还有望实现更快的速率；
- c) 卫星固定业务正在30 GHz以上的频谱中使用诸如点波束技术和频率再利用之类的技术进展，以增强频谱的使用效率；
- d) 在30 GHz以上的频谱中，诸如关口站一类的卫星固定应用相对于高密度卫星固定业务应用而言更容易与其它无线电通信业务共用；
- e) 基于在30 GHz以上频谱采用对地静止（GSO）和非对地静止（non-GSO）卫星星座相关新技术的FSS系统也可提供大容量、低成本的通信手段，甚至可以通达世界上最偏僻的地区；
- f) 36-37 GHz频段划分给必须给予足够保护的作为主要业务的EESS（无源）和SRS（无源），

进一步考虑到

- a) ITU-R S.1323、S.1325、S.1328、S.1529和S.1557建议书提供了将用于共用研究的有关系统特性、操作要求和保护标准的信息；
- b) 在37.5-39.5 GHz（地对空）频段给予FSS新的划分、用于关口站地球站的操作从技术上看也许是可行的，但取决于技术研究的结果；

注意到

- a) 已向无线电通信局提交了37.5-42.5 GHz（空对地）频段内的GSO卫星网络的申报资料；
- b) 这些GSO卫星网络中的一些已在使用，其他将在近期使用；
- c) 37.5-38 GHz频段在空对地方面划分给了作为主要业务的空间研究业务；
- d) 37.5-39.5 GHz频段在空对地方面划分给了作为次要业务的卫星地球探测业务，

认识到

有必要在为任何业务考虑可能的附加频段划分时保护现有业务，

做出决议，请ITU-R

在WRC-23之前开展并及时完成以下研究：

- 1 在考虑到当前划分给卫星固定业务的频段、使用这些频段的技术条件以及优化使用这些频段以提高频谱效率的可能性的同时，为发展卫星固定业务考虑附加频谱需求而开展研究；

2 开展与现有主要和次要业务（酌情包括相邻频段）之间的共用和兼容性研究，确定是否适宜在37.5-39.5 GHz频段（地对空，仅限于FSS馈线链路）给予FSS新的主要业务划分，用于对地静止和非对地静止轨道的使用；

3 开展对第**750**号决议（**WRC-15，修订版**）进行可能的修订研究，以便在36-37 GHz无源频段中操作的系统得到保护，

进一步做出决议

请WRC-23审议上述研究的结果并采取适当行动，

请各主管部门

通过向ITU-R提交文稿积极参与这些研究。

第162号决议（WRC-15）

**与51.4-52.4 GHz频段卫星固定业务（地对空）
的频谱需求和可能做出新划分有关的研究**

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

- a) 卫星系统正越来越多地被用于提供宽带业务并可帮助实现全球宽带接入；
- b) 用于宽带的下一代卫星固定业务技术将提高速度（现已达45 Mbps），且在不远的将来还有望实现更快的速率；
- c) 卫星固定业务正在30 GHz以上的频谱中使用诸如点波束技术和频率再利用之类的技术进展，以提升频谱的使用效率；
- d) 在30 GHz以上的频谱中，诸如馈线链路的卫星固定应用相对于高密度卫星固定业务应用而言更容易与其他无线电通信业务共用，

认识到

- a) 有必要在为任何业务考虑可能的附加频段划分时保护现有业务；
- b) 51.4-52.4 GHz频段划分给需要得到保护的固定和移动业务，同时该频段如第5.547款所述，用于固定业务的高密度应用；
- c) 《无线电规则》第5.556款表明，射电天文观测在51.4-54.25 GHz频段中进行，因此可能需要确定保护射电天文业务的适当措施，

做出决议，请ITU-R

在WRC-19之前开展并及时完成以下研究：

1 在考虑到当前划分给卫星固定业务的频段、使用这些频段的技术条件以及优化使用这些频段以提高频谱效率的可能性的同时，为发展卫星固定业务考虑附加频谱需求而开展研究；

2 从根据“做出决议，请ITU-R”1所开展研究得出的结果，开展与现有主要和次要业务（酌情包括相邻频段）之间的共用和兼容性研究，确定是否适宜在下述频段为FSS做出新的主要业务划分（包括保护固定和移动业务）：51.4-52.4 GHz（地对空）频段，限于对地静止轨道FSS的馈线链路，以及可能的相关规则行动；

3 开展对第**750号决议（WRC-15，修订版）**进行可能的修订研究，以便在52.6-54.25 GHz无源频段中操作的系统得到保护；

4 有关保护“认识到c)”中射电天文业务的研究，包括适当的规则措施，

责成无线电通信局主任

向WRC-19汇报ITU-R的研究结果，

请各主管部门

通过向ITU-R提交文稿积极参与这些研究。

第212号决议（WRC-15，修订版）

**在1 885-2 025 MHz和2 110-2 200 MHz频段
实施国际移动通信系统**

世界无线电通信大会（2015，日内瓦），

考虑到

- a) ITU-R第56号决议确定了国际移动通信（IMT）的命名；
- b) ITU-R建议WRC-97将约230 MHz的频率用于IMT的地面和卫星部分；
- c) ITU-R的研究预测可能需要增加频谱，支持IMT的未来业务发展、满足未来用户需求和网络部署要求；
- d) ITU-R认识到空间技术是IMT-2000的一个组成部分；
- e) 在第**5.388**款中，WRC-92确定了满足某些移动业务（现称为IMT）要求的频段，

注意到

- a) IMT的地面部分已经被部署于或正在考虑被部署于1 885-1 980 MHz、2 010-2 025 MHz和2 110-2 170 MHz频段；
- b) IMT的地面和卫星部分均已部署于或正在考虑部署于1 980-2 010 MHz和2 170-2 200 MHz频段；
- c) 1 980-2 010 MHz和2 170-2 200 MHz频段内的IMT卫星部分与第**5.388**款确定的频段内的IMT地面部分的同时提供可改进IMT的整体实施情况并增加其吸引力，

进一步注意到

- a) 独立的IMT卫星部分与地面部分的同覆盖、同频部署行不通，除非采取适当的保护带等方法或应用其它干扰减轻技术来确保IMT地面部分与卫星部分的共存和兼容性；
- b) 当在相邻地域的1 980-2 010 MHz和2 170-2 200 MHz频段部署IMT卫星和地面部分时，可能需采取技术或操作措施，以避免有害干扰，ITU-R需在此方面开展进一步的研究；
- c) 在解决IMT卫星与地面部分之间的潜在干扰时遇到了一些困难；
- d) ITU-R M.2041号报告探讨了IMT-2000的地面和卫星部分之间在2.5 GHz频段的共用和相邻频段兼容性，

做出决议

实施IMT的各主管部门：

- a) 应为系统的发展安排必要的可用频率；
- b) 在实施IMT后应使用这些频率；
- c) 应使用ITU-R和ITU-T建议书所确定的相关国际技术特性，

请ITU-R

研究可能的技术和操作措施，以确保IMT地面部分（移动业务内）和IMT卫星部分（卫星移动业务内）在移动业务与卫星移动业务在不同国家共用的1 980-2 010 MHz和2 170-2 200 MHz频段内的共存和兼容，特别用于部署独立的IMT卫星部分和地面部分，并促进IMT卫星和地面两部分的发展，

鼓励各主管部门

- 1 在实施IMT时，适当考虑安排好目前在这些频段运行的其他业务；
- 2 根据上述请ITU-R一节，积极参与ITU-R的研究工作，

责成无线电通信局主任

在其提交WRC-19的报告中，纳入在上述请ITU-R中提及的ITU-R的研究结果，供WRC-19审议，

进一步请ITU-R

继续进行研究，以便为IMT制定出便于在全世界使用和漫游的适当和可接受的技术特性，并保证IMT也能满足发展中国家和农村地区的电信需要。

第235号决议（WRC-15）

审议1区470-960 MHz频段的频谱使用情况

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

- a) 1 GHz以下频段的有利传播特性有益于提供经济高效的覆盖解决方案；
- b) 有必要持续不断利用技术发展优势，从而提高频谱使用效率和促进对频谱的获取；
- c) 470-862 MHz频段是世界范围内用以提供地面电视广播业务的统一频段；
- d) 在许多国家，都存在提供广播业务的主权义务；
- e) 地面广播网络的生命周期长，因此，需要有稳定的规则环境，从而保护投资和未来发展；
- f) 许多国家在未来十年中需要做出投资，将广播过渡到694 MHz以下频段并采用新一代广播技术，从而充分利用技术发展提高频谱使用效率；
- g) 在许多发展中国家，地面广播是唯一的提供广播服务的可行手段；
- h) 数字地面电视（DTT）技术正在朝着高清电视的方向发展，所要求速率高于标清电视；
- i) 有必要对694-790 MHz及相邻频段的所有主要业务提供充分保护；

j) 使用部分694/698-960 MHz频段的国际移动通信（IMT）系统的目的是在世界范围内提供电信业务，无论地点、网络或使用的终端如何；

k) 对于第5.296款所列国家，已进行了作为次要业务的陆地移动业务的附加划分，目的是用于广播和节目制作辅助应用；

l) 在第5.312款所列国家中，645-862 MHz频段被划分给了作为主要业务的航空无线电导航业务（ARNS）；

m) 在一些国家，部分该频段也划分给了作为次要业务的无线电定位业务，限于风切变雷达的操作（第5.291A款），同时也划分给了作为次要业务的射电天文业务（第5.306款）；此外，根据第5.149款，敦促各主管部门在向其他业务台站做出频率指配时，采取一切切实可行的措施，保护射电天文业务免受有害干扰影响，

认识到

a) 《GE06协议》特别在470-862 MHz频段方面适用于除蒙古外的1区所有国家和伊朗伊斯兰共和国；

b) 《GE06协议》包含有关地面广播业务和其他主要地面业务的条款、数字电视规划以及其他主要地面业务台站清单；

c) 《GE06规划》的数字指配也可根据《GE06协议》的第5.1.3段规定的条件和《无线电规则》第4.4款的规定，用于广播业务以外业务的传输；

d) 目前需要有关数字红利实施、向数字电视过渡及其技术演进的信息，但在2019年前可能无法获得这些信息，

注意到

广播和移动业务新应用和新技术的持续发展，

做出决议，请ITU-R在2019年世界无线电通信大会之后但在2023年世界无线电通信大会之前及时

1 审议1区470-960 MHz频段内现有业务的频谱使用情况并研究这些业务的频谱需求，特别是广播和移动业务（航空移动除外）的频谱需求，同时考虑到国际电联无线电通信部门（ITU-R）的相关研究、建议书和报告；

2 酌情开展1区470-694 MHz频段中广播业务与移动业务（航空移动除外）之间的共用和兼容性研究，同时考虑到ITU-R的相关研究、建议书和报告；

3 酌情开展共用和兼容性研究，以便为其他现有业务提供相关保护，

请各主管部门

通过向ITU-R提交文稿积极参加上述研究工作，

做出决议，请2023年世界无线电通信大会

在上述研究结果基础上，在这些研究已经完成且ITU-R已经批准的前提下，酌情考虑1区470-694 MHz频段的可能规则行动，

进一步请ITU-R

在落实本决议过程中，确保与国际电联电信发展部门开展部门间协作。

第236号决议（WRC-15）

列车与轨旁间铁路无线电通信系统

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

- a) 铁路运输系统正在不断演进；
- b) 为促进诸如调度命令、操作控制和数据传输等各类功能的发展，有必要将不同技术融入列车与轨旁间系统，从而满足高速铁路环境的需求；
- c) 当前支持铁路列车与轨旁通信的铁路无线电通信系统为窄带系统；
- d) 部署列车与轨旁间铁路无线电通信系统需要基础设施投资，

认识到

- a) 列车与轨旁间铁路无线电通信系统的信息和无线电通信技术，可提高铁路运输调度、乘客安全并增强列车运行的安全性；
- b) 需要及时就铁路无线电通信技术开展研究；
- c) 国际标准和统一的频谱有助于在世界范围内部署列车与轨旁间铁路无线电通信系统，并实现公共铁路交通的规模经济效益；

d) 有必要从当前列车与轨旁间铁路无线电通信系统与其它无线电通信系统间实现兼容的经验中获益，

注意到

a) 铁路运输为全球经济与社会发展做出了贡献，特别是在发展中国家；

b) 一些国家和国际铁路机构已就铁路无线电通信系统的新技术开展了调查研究工作；

c) 国际电联无线电通信部门（ITU-R）第5研究组目前正在研究铁路无线电通信系统的相关技术和操作特性；

d) 部分国家的铁路无线电通信系统可为协助提供乘客服务，

强调

a) 在上述现有和未来系统使用的频段内，列车与轨旁间铁路无线电通信系统应与各类其它系统兼容；

b) 第1.59款和第4.10款不适用于铁路无线电通信系统，

做出决议，请2019年世界无线电通信大会

在ITU-R研究结果的基础上酌情采取必要行动，尽可能促进全球或区域性的统一频段，以便在现有移动业务划分内为实施列车与轨旁间铁路无线电通信系统提供支持，

请ITU-R

研究列车与轨旁间铁路无线电通信系统的频谱需求、技术和操作特性以及实施，

请成员国、部门成员、部门准成员和学术成员

通过为ITU-R提供文稿积极参与该研究工作，

责成秘书长

提请国际铁路联盟（UIC）和其他相关国际和区域性组织注意本决议。

第237号决议（WRC-15）

智能交通系统应用

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

- a) 汽车系统中整合了信息通信技术，以提供智能交通系统（ITS）通信应用，从而改进交通管理并协助安全驾驶；
- b) 有必要为已在全球或区域层面使用的ITS应用考虑频谱统一问题；
- c) 有必要把包括无线电通信在内的各种技术融入陆地交通系统中；
- d) 许多新的联网汽车在车辆中采用智能技术，并结合先进交通管理技术、先进旅行者信息、先进公共交通管理系统和/或先进车队管理系统改进交通管理；
- e) 国际标准化组织（ISO）正在ISO/TC204技术委员会中开展ITS（非无线电方面）标准化工作，包括需要进行车辆对车辆和车辆对基础设施无线电通信的“合作系统”应用；
- f) 3GPP正在为ITS应用开展“基于LTE的V2X业务”无线电接口、系统架构和业务需求的标准化工作；
- g) 未来车辆无线电通信技术和ITS广播系统正在兴起；
- h) 一些主管部门已为ITS无线电通信应用统一了频段，

认识到

统一的频谱和国际标准将促进ITS无线电通信在全世界的部署，并在为公众提供ITS设备和服务方面实现规模经济效应，

注意到

- a) ITU-R M.1890建议书阐述了ITS无线电接口要求的导则；
- b) ITU-R M.1453-2建议书阐述了5.8 GHz频段专用短距离通信的技术和特性概况；
- c) 每个区中均有一些主管部门在5 725-5 825 MHz频段部署了无线电通信局域网，该频段也确定用于工科医（ISM）应用；
- d) 如ITU-R M.2228号报告所述，针对交通安全和减少环境影响，已积极开展了先进ITS无线电通信的研究和可行性测试工作；
- e) ITU-R M.2084建议书阐述了ITS应用中车辆对车辆和车辆对基础设施通信的无线接口标准，

强调

- a) ITS应用目前正按照《无线电规则》的相关条款，在划分给多种无线电通信业务的频段中操作；
- b) 第1.59款和第4.10款的规定不适用于ITS应用，

做出决议，请2019年世界无线电通信大会

在顾及ITU-R研究结果的同时，在现有移动业务划分下，为实施演进的ITS考虑可能的全球或区域统一频段，

请ITU-R

就利用现有移动业务划分，实施演进中的ITS的技术和操作方面开展研究，

请各主管部门

积极为ITU-R就该问题开展的研究工作做出贡献。

第238号决议（WRC-15）

**开展频率相关问题研究，为国际移动通信确定
频段，包括可能在24.25与86 GHz之间频率
范围内的部分频段为移动业务做出附加
主要业务划分，以实现IMT在
2020年及之后的未来发展**

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

- a) 国际移动通信（IMT）旨在世界范围内提供电信业务，无需考虑地点以及网络或终端类型；
- b) IMT系统已为全球经济和社会发展做出贡献；
- c) 目前IMT系统正在得到演进发展，以提供多样化的使用场景和应用，如增强型移动宽带、大规模机器类通信和高可靠及低时延通信；
- d) IMT应用的超低时延和极高比特率将要求比目前有意实施IMT的各主管部门所确定的频段中更宽的大段频谱；
- e) 审查高端频段是否适于提供更宽的大段频谱可能是适宜的；
- f) 有必要持续不断利用技术发展优势，从而提高频谱使用效率和促进对频谱的获取；

g) 高端频段诸如波长更短之类的属性会更有助于包括MIMO和波束成型等先进天线系统的使用，以支持增强型宽带场景和应用；

h) ITU-T已启动了有关2020年及之后IMT的网络标准化研究工作；

i) 频谱的充分和及时的提供以及支撑性规则条款对于实现ITU-R M.2083建议书中的目标至关重要；

j) 为实现全球漫游并获得规模经济效益，非常需要为IMT提供全球统一频段和统一频率安排；

k) 将划分给移动业务的频段确定用于IMT可能会改变已在相关频段中得到频率划分的业务应用之间的共用格局，因此可能需要采取额外的规则行动；

l) 在考虑为任何业务进行可能的附加划分时有必要保护现有业务并允许其继续发展，

注意到

a) ITU-R第65号决议阐述了2020年及之后IMT发展进程的原则，ITU-R第77-7/5号课题审议发展中国家在发展和实施IMT方面的需求问题；

b) 第229/5号课题试图研究解决IMT的进一步发展问题；

c) 如ITU-R第56-2号决议所述，IMT包括IMT-2000、IMT-Advanced和IMT-2020；

- d) ITU-R M.2083建议书确定了2020年及之后IMT未来发展的框架和目标；
- e) ITU-R M.2320号报告阐述IMT地面系统的未来技术趋势；
- f) ITU-R M.2376号报告介绍了6 GHz以上频段内IMT的技术可行性；
- g) ITU-R M.2370报告分析了影响2020年之后未来IMT业务增长的发展趋势并预测了2020-2030年期间全球的业务需求；
- h) ITU-R正在研究高端频段内移动系统的传播特性；
- i) 研究中或许需要考虑到第**5.340**、**5.516B**、**5.547**和**5.553**各款的相关性；
- j) WRC-12在24.65-25.25 GHz频段为FSS做出了划分，

认识到

- a) 从世界无线电通信大会确定频段到在这些频段中部署系统之间存在一段时间间隔，因此及时提供连续大带宽频谱对于支持IMT的发展十分重要；
- b) 专门划分给无源业务的频段不适合进行移动业务划分；
- c) 为IMT确定的任何频段均应考虑到其他业务对这些频段的使用情况以及这些业务不断演进的需求，
- d) 对于该频段内目前已有主要业务划分的业务不应增加更多规则或技术限制，

做出决议，请ITU-R

1 在WRC-19之前开展并及时完成适当的研究，以确定在24.25 GHz至86 GHz频率范围内IMT地面部分的频谱需求，同时顾及：

- 此频率范围内操作的地面IMT系统的技术和操作特性，包括通过技术进步和高效频谱技术实现的IMT演进；
- 为IMT-2020系统设想的部署方案以及对高密度城区和/或高峰时间段内高数据流量的相关要求；
- 发展中国家的需求；
- 需要频谱的时间表；

2 在WRC-19之前开展并及时完成适当的共用和兼容性研究¹，同时考虑到为下述频段内的主要业务提供保护：

- 作为主要业务的移动业务得到划分的各频段：24.25-27.5 GHz²、37-40.5 GHz、42.5-43.5 GHz、45.5-47 GHz、47.2-50.2 GHz、50.4-52.6 GHz、66-76 GHz和81-86 GHz频段；以及
- 可能需为作为主要业务的移动业务提供附加划分的31.8-33.4 GHz、40.5-42.5 GHz和47-47.2 GHz，

¹ 酌情包括对邻频业务的研究。

² 在24.5-27.5 GHz频段开展研究时，应考虑到需保护在25.5-27 GHz频段内已有划分的EESS（空对地）和SRS（空对地）现有地球站及未来接收地球站的部署。

进一步做出决议

1 请CPM19-1确定提供共用和兼容性研究所需技术和操作特性的日期，以确保“做出决议，请ITU-R”所述的研究可及时完成并在WRC-19上进行审议；

2 请WRC-19在上述研究结果的基础上，考虑为作为主要业务的移动业务提供附加频谱划分，同时考虑为国际移动通信的地面部分确定频段；考虑使用的频段限于“做出决议，请ITU-R 2”中列出的部分或全部频段，

请各主管部门

通过为ITU-R提供文稿，积极参加这些研究工作。

第239号决议（WRC-15）

关于5 150 MHz至5 925 MHz频段内包括无线局域网
在内的无线接入系统的研究

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

- a) 对具有多媒体功能的包括无线局域网在内的无线接入系统（WAS/RLAN）应用的需求一直保持高度增长势头；
- b) WAS/RLAN应用通过提供多种多样的多媒体应用，为全球的经济社会发展做出贡献；
- c) 有必要不断利用技术发展优势提高频谱的使用效率并为频谱的获取提供便利；
- d) 随着技术为满足日益提高的性能要求的发展以及且宽带WAS业务量的增长，为支持高数据速率而对更大带宽信道的使用导致对附加频谱的需求；
- e) 5 350-5 460 MHz频段在世界范围内划分给作为主要业务的航空无线电导航业务（第**5.449**款）；
- f) 5 460-5 470 MHz频段在世界范围内划分给作为主要业务的无线电导航业务（第**5.449**款）；
- g) 5 350-5 470 MHz频段在世界范围内划分给同为主要业务的卫星地球探测业务（有源）（第**5.448B**款）、空间研究业务（有源）（第**5.448C**款）和无线电定位业务（第**5.448D**款）；
- h) 5 725至5 850 MHz频段在世界范围内划分给作为主要业务的无线电定位业务并在1区划分给了卫星固定业务；

i) 5 850-5 925 MHz频段在世界范围内划分给作为主要业务的移动业务、固定业务和卫星固定业务；

j) 有必要保护现有主要业务，包括其目前和计划中的使用；

k) 可能有必要对在5 GHz频率范围内移动业务中操作的WAS/RLAN具体做出可能的技术和操作限制，以便与现有业务系统共用，

进一步考虑到

a) 为支持WAS/RLAN应用的未来发展，充分并及时提供频谱并制定支撑性规则条款必不可少；

b) 为实现规模经济效益，最好在全球范围内统一支持WAS/RLAN应用进一步发展的频段，

注意到

a) 根据第**229**号决议（**WRC-12，修订版**），5 150-5 250 MHz、5 250-5 350 MHz和5 470-5 725 MHz频段划分给作为主要业务的移动业务，用于实施WAS/RLAN应用；

b) 5 250-5 850 MHz 频段在世界范围内划分给作为主要业务的无线电定位业务；

c) 5 350-5 470 MHz频段内不存在主要移动业务划分；

d) 5 725-5 850 MHz 频段中不存在主要移动业务划分，但部分国家通过脚注将该频段划分给了固定和移动业务，此外，WAS/RLAN的使用已在ITU-R各区的部分国家得到授权；

e) 5 350-5 460 MHz和5 460-5 470 MHz 频段的卫星地球探测业务（有源）划分对于Copernicus（Sentinel-1和Sentinel-3）、Jason、Sentinel-6和RADARSAT（RADARSAT-2和RADARSAT-3）等地球观测计划至关重要，且这些计划提供的数据对于与地球及气候变化息息相关的最新可靠信息至关重要；

f) 未来卫星地球探测业务（有源）系统计划在划分给EESS的5 GHz频段内使用高达300 MHz带宽，以便提高图像分辨率并为用户提供改进的应用；

g) 5 150-5 250 MHz频段亦在世界范围内划分给作为主要业务的航空无线电导航业务和卫星固定业务（第5.447A款）；

h) 5 250至5 350 MHz 频段亦在世界范围内划分给作为主要业务的卫星地球探测业务（有源）、空间研究业务和空间研究（有源）业务；

i) ITU-R可提供有关现有业务系统的保护和性能标准，

认识到

a) ITU-R为筹备本届大会所开展的兼容性研究表明，假设WAS/RLAN缓解措施的使用限于第229号决议（WRC-12，修订版）的规则条款，WAS/RLAN和EESS（有源）系统在5 350-5 470 MHz频段内的共用是不可行的，同时不足以确保对该频段内特定雷达类型的保护。在这些情况下，只有在实施额外WAS/RLAN缓解措施后共用或许可行，然而，有关额外WAS/RLAN缓解技术的适用性未达成任何一致；

b) ITU-R的研究结果表明，2018年5 GHz频率范围内WAS/RLAN的最低频谱需求预计为880 MHz。这包括在5 GHz频率范围内操作的非IMT移动宽带应用已经使用的455-580 MHz，因而还额外需要300-425 MHz的频谱。

c) WAS/RLAN设备在5 GHz频率范围内使用以下频段：5 150-5 250 MHz、5 250-5 350 MHz、5 470-5 725 MHz，以及部分国家的5 725-5 850 MHz频段；

d) 在一些国家，5 850-5 925 MHz频段大量用于卫星固定业务；

e) 在5 350-5 470 MHz和5 725-5 850 MHz频段内为移动业务提供的附加全球划分将有助于WAS/RLAN获得连续频谱，由此可使用更大的信道带宽，以支持更高的数据吞吐量；

f) 共用研究应审议额外的缓解方法，以确保WAS/RLAN设备不会对现有系统性能造成衰减；

g) 认识到a)部分提及的额外WAS/RLAN缓解措施的可能应用亦可能有助于WAS/RLAN在其他频段的室外操作；

h) 按照第**5.150**款，5 725-5 875 MHz频段还被指定用于工业、科学和医疗（ISM）应用。在此频段内操作的无线电通信业务须接受这些应用可能造成的有害干扰，

做出决议，请2019年世界无线电通信大会

审议ITU-R研究结果并采取适当行动，

请ITU-R

在WRC-19之前开展并完成：

- a) 研究WAS/RLAN在5 GHz频率范围的技术特性和操作要求；
- b) 开展研究，以便确定可能的WAS/RLAN缓解技术，从而促进与5 150-5 350 MHz、5 350 -5 470 MHz、5 725-5 850 MHz和5 850-5 925 MHz内现有业务的共用，同时确保对现有业务（其中包括现有和规划中的使用）的保护；
- c) 开展有关5 150-5 350 MHz 频段内WAS/RLAN应用和现有业务之间的共用和兼容性研究，探究实现WAS/RLAN室外操作的可能性，包括可能的相关条件；
- d) 进一步开展WAS/RLAN应用同现有业务之间的共用和兼容性研究，以解决以下问题：
 - i) 在认识到a)所分析的5 350-5 470 MHz频段内缓解技术的基础上增加更多缓解技术能否实现WAS/RLAN系统与EESS（有源）和SRS（有源）系统之间的共存；
 - ii) 在5 350-5 470 MHz 频段内是否有任何缓解技术可实现WAS/RLAN系统和无线电测定系统之间的兼容性；
 - iii) i)和ii)点所述研究结果是否可实现5 350-5 470 MHz 频段对移动业务的划分，以便满足WAS/RLAN的使用需求；
- e) 同时开展有关5 725-5 850 MHz频段内WAS/RLAN和现有业务之间详尽的共用和兼容性研究（包括缓解技术），以便为满足WAS/RLAN的使用需求实现移动业务划分；

f) 亦开展有关5 850-5 925 MHz频段内WAS/RLAN和现有业务之间详尽的共用和兼容性研究（包括缓解技术），以便在现有主要移动业务划分中满足WAS/RLAN的使用需求，同时不对现有业务施加任何额外限制，

请各主管部门

通过向ITU-R提交文稿积极参与这些研究。

**考虑为实现全球水上遇险和安全系统更新
和现代化制定规则条款**

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

- a) 为增强水上能力，全球范围内对全球水上遇险和安全系统（GMDSS）通信能力的需求与日俱增；
- b) 国际海事组织（IMO）正在考虑GMDSS的现代化；
- c) 可采用先进的水上MF/HF/VHF数据系统和卫星通信系统传送水上安全信息（MSI）并提供其它GMDSS通信；
- d) IMO正在考虑认可新增的全球和区域性GMDSS卫星通信系统；
- e) 根据《无线电规则》，GMDSS卫星系统需要保护现有业务（包括邻近频段内的现有业务）免受有害干扰，此类GMDSS系统应在现有系统的干扰环境下操作，

注意到

- a) WRC-12已审议附录17以提高效率并为新的数字技术引进频段；
- b) WRC-12已审议用于船舶和港口水上安全系统的规则条款和频谱划分，

进一步注意到

WRC-12和本届大会已审议附录**18**，以提高效率并为新的数字技术引进频段，

认识到

- a) 先进的水上通信系统可支持实现GMDSS现代化的实施；
- b) 国际海事组织（IMO）为实施GMDSS现代化努力，这可能要求修订《无线电规则》以满足先进水上通信系统的需求；
- c) 由于GMDSS通信系统对于确保航运和商务安全作业以及海上安保十分重要，因此它们必须具有抵御干扰的能力；
- d) IMO已收到一份要求承认一现有卫星系统为GMDSS的一部分的申请，为此可能需要考虑后续的规则行动；
- e) 《无线电规则》第**4.6**、**5.369**和**5.372**款提供了有关使用1 616-1 626.5 MHz部分或全部频段的信息，

做出决议，请ITU-R

1 在顾及IMO的活动及其提供的信息和要求的同时，开展相应研究，以确定支持GMDSS现代化的规则条款；

2 在考虑到IMO的活动和认可用于GMDSS的新卫星系统，包括考虑已使用的卫星移动业务（MSS）划分，以及《无线电规则》的可能性修改对与此频段及其邻近频段内的其他业务和系统的共用和兼容所产生的潜在影响开展研究，

请2019年世界无线电通信大会

1 审议ITU-R的研究结果并采取适当的行动，支持实现GMDSS的现代化；

2 在ITU-R研究的基础上，并考虑IMO将新增卫星系统引入GMDSS相关的活动，包括考虑已使用的卫星移动业务的划分，同时确保对如认识到e)所述的现有所有业务（包括相邻频段内的现有业务）提供保护，使其免受有害干扰，审议适当的规则条款，

请

1 IMO积极参与研究作为ITU-R提供研究应考虑的需求和信息；

2 国际航标协会（IALA）、国际电工委员会（IEC）、国际航道组织（IHO）、国际标准化组织（ISO）和世界气象组织（WMO）为这些研究做出贡献，

责成秘书长

提请IMO及其它相关的国际和区域性组织注意本决议。

第360号决议（WRC-15，修订版）

**审议卫星水上移动业务的规则性条款与频谱划分，
以实现VHF数据交换系统的卫星部分
和增强型水上无线电通信**

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

- a) 国际电联无线电通信部门（ITU-R）已确立了ITU-R M.2092建议书所述的VHF数据交换系统（VDES）的技术特性；
- b) ITU-R M.1371建议书所述的自动识别系统（AIS）是VDES不可分割的组成部分；
- c) VDES使用AIS的定时和帧结构；
- d) AIS主要用于船到船的监视和航行安全、船舶报告和船舶交通管理应用；
- e) 建立未来VDES卫星部分的需求与日俱增，将有可能加强水上安全；
- f) VDES卫星部分在有效使用VHF水上频谱和满足各用户需求的同时，不应干扰AIS、特殊应用报文（ASM）和VDES地面部分；
- g) VDES卫星部分不应应对数字选择性呼叫（DSC）、AIS以及话音遇险、安全和呼叫信道造成有害干扰；
- h) VDES卫星部分可在156.0125-157.4375 MHz和160.6125-162.0375 MHz的VHF水上频段的相关部分运行，

注意到

国际海事组织（IMO）已经制定了《极地水域船舶操作国际规则》（Polar Code），

认识到

- a) 需要通过VDES卫星部分将系统从海岸区域覆盖拓展至全球覆盖；
- b) VDES卫星部分可以潜在增强全球VHF安全通信，以满足日益增长的、旨在加强水上安全的水上通信需求；
- c) 该卫星部分应能够与VDES地面部分（AIS、ASM和VDE）同时运行，且不对后者造成干扰或阻塞；
- d) 该卫星部分不应应对现有业务和相邻频段（已确定低端为154 MHz至156 MHz频段，高端为162至164 MHz频段）内业务以及ITU-R M.2092建议书所述现有VDES的所有其它部分、DSC、AIS以及话音遇险、安全和呼叫信道造成有害干扰；
- e) 卫星上的接收机应能承受来自现有业务以及相邻频段（已确定低端为154 MHz至156 MHz频段，高端为162至164 MHz频段）内业务的有害干扰；
- f) 如ITU-R M.2092建议书所述，由于VDES使用附录18的频段，因此，使用附录18内的频段实施VDES卫星部分将更加有效；
- g) 应开展研究，为VDES卫星部分确定所需的频谱；
- h) 一些主管部门已开始VDES卫星部分的测试工作且将继续进行，

做出决议，请2019年世界无线电通信大会

在ITU-R的研究结果基础上，考虑修改《无线电规则》，其中包括优先选择在附录18的频段内（156.0125-157.4375 MHz和160.6125-162.0375 MHz），为卫星水上移动业务（MMSS）（地对空和空对地）进行新的频谱划分，以实现新的VDES卫星部分，同时确保该卫星部分不会降低现有VDES地面部分、ASM、AIS的运行质量，且不给认识到*d)*和*e)*所述该频段及相邻频段内现有业务带来更多限制，

请ITU-R

作为紧急事项并在WRC-19之前及时研究VDES卫星部分与认识到*d)*和*e)*所述相同和相邻频段内现有业务之间的频率共用和兼容性，以便确定可能的规则行动，包括为MMSS（地对空和空对地）的VDES应用划分频谱，

进一步请

ITU-R的所有成员、国际海事组织（IMO）、世界气象组织（WMO）、国际航道组织（IHO）、国际航标协会（IALA）、国际电工委员会（IEC）和国际海事无线电协会（CIRM）为此类研究做出贡献，

请各主管部门

参与并支持VDES卫星部分的现场试验，

责成秘书长

提请IMO、WMO、IHO、IEC、IALA、CIRM和其他相关国际和区域性组织注意本决议。

第361号决议（WRC-15）

考虑为实现全球水上遇险和安全系统现代化及 有关电子导航的实施制定规则条款

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

- a) 为增强水上能力，全球范围内对全球水上遇险和安全系统（GMDSS）通信能力的需求与日俱增；
- b) 国际海事组织（IMO）正在考虑GMDSS现代化；
- c) 可采用先进的水上MF/HF/VHF数据系统和卫星通信系统传送水上安全信息（MSI）并提供其它GMDSS通信；
- d) IMO正在考虑增加全球和区域性GMDSS卫星业务提供商；
- e) WRC-19将已开始与GMDSS现代化相关的规则行动；
- f) IMO正在实施电子导航的过程中，其定义是通过电子手段对船岸水上信息进行统一收集、综合、交换、展示和分析，以加强泊位至泊位的导航和海上安全保安及海洋环境保护的相关业务；
- g) GMDSS的现代化可能受到电子导航发展的影响，

注意到

- a) WRC-12审议了附录17和附录18以提高效率并为新的数字技术引进频段；
- b) WRC-12审议了用于船舶和港口水上安全系统的规则条款和频谱划分，

进一步注意到

WRC-12和本届大会已审议附录18以提高效率并为新的数字技术引进频段，

认识到

- a) 先进的水上通信系统可支持实现GMDSS现代化和电子导航的实施；
- b) IMO为实现GMDSS现代化和实施电子导航努力，这可能要求审议《无线电规则》以满足先进水上通信系统的需求；
- c) 由于无线电链路对于确保航运和商务安全作业以及海上安保十分重要，因此它们必须具有抵御干扰的能力，

做出决议，请2023年世界无线电通信大会

1 考虑到IMO开展的活动以及IMO提供的信息和要求，开展研究以确定为支持GMDSS现代化所需的规则行动；

2 基于国际电联无线电通信部门的研究，为支持电子导航的水上移动业务，考虑采取包括频谱划分在内的可能规则行动，

请ITU-R

开展相关研究，同时考虑到IMO开展的活动，以确定支持GMDSS现代化和实施电子导航的频谱需求和规则行动，

请

1 IMO积极参与研究，为ITU-R提供研究中应考虑的需求和信息；

2 国际航标协会（IALA）、国际民航组织（ICAO）、国际电工委员会（IEC）、国际航道组织（IHO）、国际标准化组织（ISO）和世界气象组织（WMO）为这些研究做出贡献，

责成秘书长

提请IMO及其它相关的国际和区域性组织注意本决议。

第362号决议（WRC-15）

**在156-162.05 MHz频段内操作的
自主水上无线电设备**

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

- a) 为增强航行安全，需要确定在水上环境中自主操作的水上无线电设备并进行分类，包括但不限于无动力拖船和泊船、废弃船、浮冰上的设备以及水上漂、“落水人员”设备、潜水员定位、告警和无线电话设备、渔网标识浮标、石油泄露跟踪浮标、海洋和其它浮标；
- b) 此类自主水上无线电设备使用自动识别系统（AIS）技术或数字选择呼叫（DSC）技术，或发射合成话音信息或综合应用上述技术；它们是为安全相关目的开发的，其数量有望增加；
- c) AIS是一个经证实的水上安全应用技术，用以提供识别、航行安全、辅助导航、定位信号以及数据通信的功能；
- d) 一些这类自主水上无线电设备可能需要有别于个人或船载设备使用的水上标识，

认识到

- a) AIS和全球水上遇险和安全系统（GMDSS）的完整性应得到保护；
- b) 根据ITU-R M.585建议书的要求，符合国际海上人命安全公约（SOLAS）1974（修正案）的船舶，以及配备了诸如AIS、DSC和/或其他GMDSS报警装置等自动无线电通信系统的其他船舶应被指配水上移动业务标识（MMSI）；

c) 《无线电规则》附录**18**的频率用途和ITU-R M.585建议书所述的水上标识的使用应仅限于被确定为水上移动业务组成部分的设备；

d) 这些不属于第**1.28**款和国际电联无线电通信部门（ITU-R）建议书定义的自主水上无线电设备需要新的分类，

进一步认识到

a) 大多数使用AIS技术的自主水上无线电设备工作在AIS1和AIS2频段，且在某种程度上占用了船舶电台或辅助导航设备的MMSI资源；

b) ITU-R M.493、ITU-R M.1371和ITU-R M.541建议书描述了部分相关水上无线电设备的技术和操作特性；

c) ITU-R M.2285号报告概述了用作水上救生定位系统和设备（人员落水系统）的部分水上设备系统以及操作模式；

d) 有必要评估安全导航所用的AIS运行产生的影响，特别是对由AIS搜救发射机（AIS-SART）实施的搜救活动的影响，

注意到

a) WRC-12在《无线电规则》附录**18**中指定了用于未来新型AIS应用或系统的试验和测试的信道；

b) 已请ITU-R研究未来新的水上标识体系，

做出决议，请2019年世界无线电通信大会

考虑到ITU-R的研究结果并采取适当行动，

请ITU-R

- 1 在WRC-19之前及时开展必要的研究，以便为在156-162.05 MHz频段操作的自主水上无线电设备确定频谱需求以及技术和操作特性；
- 2 为对不同自主水上无线电设备进行分类开展必要的研究；
- 3 基于上述“做出决议，请ITU-R”1和2的结果，开展共用和兼容性研究，确保不对GMDSS和AIS施加不当限制；
- 4 考虑到“做出决议，请ITU-R”1至3的结果和现有水上技术，开展研究工作，以便为156-162.05 MHz频段内自主水上无线电设备确定可能采取的规则行动和适当的频率，

进一步请

国际海事组织（IMO）、国际民航组织（ICAO）、世界气象组织（WMO）、国际航道组织（IHO）、国际航标协会（IALA）、国际电工委员会（IEC）和国际海事无线电委员会（CIRM）为上述研究做出贡献，

责成秘书长

提请IMO、ICAO、WMO、IEC、IALA、IHO、CIRM和其他相关国际和区域性组织注意本决议。

第426号决议（WRC-15）

**有关引入和使用全球航空遇险和安全系统的
频谱需求和规则规定的研究**

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

- a) 国际民用航空组织（ICAO）已制定了有关全球航空遇险和安全系统（GADSS）操作的初步概念；
- b) GADSS旨在对飞行中各个阶段以及遇险和紧急情况下的航空器进行及时识别和定位；
- c) GADSS旨在使用现有和新的应用支持搜救（SAR）工作和飞行数据恢复；
- d) GADSS计划包含地面和卫星部分以支持不同的地面和空间应用；
- e) 现有技术目前尚未满足GADSS操作概念的所有需求；
- f) 基于新技术的未来系统正在开发之中，以便为全面满足GADSS的需求做出贡献；
- g) 正如ICAO所指出的，“可采用循序渐进的方式全面实现GADSS概念”，一些应用或许在2019年之后进行开发；
- h) ICAO仍在定义GADSS基于性能的要害，ICAO应及时提供这些要素以用于国际电联无线电通信部门（ITU-R）开展的研究；
- i) 引入GADSS需确保对所有现有业务提供保护且不施加任何额外限制，

认识到

- a) 《无线电规则》已有包括与航空业务相关的频率划分在内的各种规定，用于支持遇险和安全应用；
- b) 《国际民用航空公约》附件10是有关国际民航使用的航空通信系统国际标准和建议措施（SARP）的组成部分，

注意到

有关GADSS操作的概念和要求具有一般性，其构成和应用目前仅存设想，ICAO正在逐步开发之中，

做出决议，请2019年世界无线电通信大会

- 1 在考虑到ITU-R研究结果的情况下，采取适当行动；
- 2 分析开展进一步研究的必要性并考虑是否应提请未来有权能的大会注意此项事宜，

请ITU-R

- 1 开展相关研究，同时考虑到ICAO提供的有关地面和卫星两个部分的信息和需求，其中包括：
 - a) 有关GADSS无线电通信的量化需求和特性，诸如：
 - GADSS的不同系统组成部分（如航空器跟踪、自主遇险和飞行数据恢复系统）及其地面和卫星部分在各操作阶段的数据业务要求；

- 有关生命安全应用的无线电通信需求信息；
 - 地面和卫星系统的性能标准；
- b) 对相关航空业务的现有划分进行分析并确定是否需要增加任何频谱；
- c) 与现有业务的共用和/或兼容性研究；
- 2 对现有规则规定开展研究以确定是否有必要采取额外规则措施，

请国际民航组织

通过提供ITU-R研究应考虑在内的需求和信息，尤其是做出决议，请ITU-R 1 a)段所述需求和信息，积极参与这些研究，

责成秘书长

提请国际民用航空组织（ICAO）、国际航空运输协会（IATA）和国际海事组织（IMO）注意本决议。

第557号决议（WRC-15）

考虑《无线电规则》附录30附件7的可能修订

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

- a) 适用于1区11.7-12.5 GHz频段、2区12.2-12.7 GHz频段以及3区11.7-12.2 GHz频段卫星广播业务（BSS）的条款包含在附录30中；
- b) 卫星固定业务（FSS）网络在1区的12.5-12.75 GHz频段、2区的11.7-12.2 GHz频段以及3区的12.2-12.75 GHz频段中操作；
- c) 附录30（**WRC-15，修订版**）附件7规定了轨位限制等相关限制，

注意到

- a) 国际电联无线电通信部门（ITU-R）已在筹备BSS规划大会的过程中开展了大量研究并起草了多份报告和建议书；
- b) 不同区的BSS和FSS网络可能会在各自所在的区共存、同时操作并共用轨道资源；
- c) 可能需要特别考虑到根据现行附录30附件7机制实施的在用网络；
- d) BSS需遵守轨位限制，而同频段的FSS却无需如此，

认识到

- a) WRC-2000以数字BSS和馈线链路指配为假设，为1区和3区制定了新规划；

b) 在“考虑到b)”所述频段中操作的现有FSS网络以及按照附录30附件7的现行规定实施的BSS网络须继续得到保护；

c) 3区11.7-12.2 GHz频段、1区11.7-12.5 GHz频段和2区12.2-12.7 GHz频段已为BSS网络广泛使用，但需遵守附录30（WRC-15，修订版）附件7的现行规定；

d) 1区12.5-12.75 GHz频段、2区11.7-12.2 GHz频段以及3区12.2-12.75 GHz频段被FSS网络广为使用，

做出决议，请2019年世界无线电通信大会

审议ITU-R的研究结果并酌情采取必要的行动，

请ITU-R

开展研究，审议附录30（WRC-15，修订版）附件7所述限制并确定其可能的修订，同时确保对在规划和列表中的指配“认识到c)”中提及的未来的BSS网络以及“认识到d)”中提及的现有和规划的FSS网络的保护且不对其施加额外的限制。

第656号决议（WRC-15）

在45 MHz附近频率范围内为卫星地球探测业务（有源） 星载雷达探测器做出可能的划分

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

- a) 40-50 MHz频段已划分给作为主要业务的固定、移动和广播业务；
- b) 40.98至41.015 MHz频率范围已被作为次要业务的空间研究业务使用；
- c) 频率划分表中有关40-50 MHz频率范围的国家脚注规定，在世界某些地区，该频率范围划分给作为主要业务的航空无线电导航和无线电定位业务；
- d) 星载雷达仅在地球上的无人居住地区或人口稀疏地区部署，重点是沙漠和极地冰原地区，并且仅在当地夜间凌晨3点至早上6点使用；
- e) ITU-R RS.2042-0建议书介绍了用于干扰和兼容性研究的40-50 MHz频率范围内星载雷达探测系统的典型技术和操作特性，

认识到

- a) 星载有源无线电频率传感器能够提供有关地球和其他行星独特物理属性信息；
- b) 星载有源遥感需要根据所要观察的物理现象使用特定的频率范围；
- c) 各方均有兴趣在40-50 MHz频率范围附近使用有源星载传感器开展地球次表面测量，从而绘制出次表面散射层的雷达图，以定位水/冰/沉积；

d) 在世界范围内对次表面水沉积开展定期测量需要使用星载有源传感器；

e) 40-50 MHz是可满足星载雷达探测器所有要求的更为合适频率范围，

做出决议，请2023年世界无线电通信大会

为在45 MHz附近频率范围内给予卫星地球探测（有源）业务一个可能的新的划分、用于星载雷达探测器，审议相关频谱需求研究的结果，并采取适当行动，

请ITU-R

1 在40-50 MHz频率范围内开展频谱需求研究以及卫星地球探测（有源）业务与无线电定位、固定、移动、广播和空间研究业务的共用研究；

2 在考虑到目前已划分频段的使用情况的同时完成上述研究，以便适时为WRC-23的工作提供技术依据，

请各主管部门

向ITU-R提交文稿，积极参与研究工作，

责成秘书长

提请其它相关国际和区域性组织注意本决议。

第657号决议（WRC-15）

空间天气传感器的频谱需求和保护

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

- a) 空间天气观测在监测太阳活动事件方面的重要性日益凸显，这些事件会影响各主管部门在经济、安全和保障方面的关键服务；
- b) 这些观测通过地面、机载或星载平台进行；
- c) 其中一些传感器接收太阳或地球大气产生的低水平自然辐射，因而可能受到对其他无线电系统而言是可容忍的有害干扰；
- d) 在开发空间天气传感器技术以及部署相应操作系统过程中很少顾及国家或国际频谱规则或潜在的干扰保护需求，

认识到

- a) 《无线电规则》尚未将空间天气传感器应用的任何频段以任何方式记录在案；
- b) 国际电联无线电通信部门（ITU-R）的256/7号研究课题研究空间天气传感器的技术和操作特性、频谱需求以及适合的无线电业务名称；
- c) 与空间天气传感器应用相关的任何规则行动均应顾及已在相关频段内运行的现有业务，

做出决议，请2023年世界无线电通信大会

在考虑到ITU-R的研究结果且不给现有业务增加额外限制的同时，考虑采取必要的规则条款，以便为有待ITU-R研究确定的酌情指定的无线电业务中运行的空间天气传感器提供保护，

请ITU-R

- 1 在WRC-19之前就空间天气传感器的技术和操作特性及时撰写材料；
- 2 在WRC-19之前及时为空间天气传感器确定适合的无线电业务名称；
- 3 在WRC-23之前针对在空间天气传感器所用频段内运行的现有系统及时开展必要的共用研究，以便在不给现有业务增加额外限制的同时确定可以提供的规则性保护，

请各主管部门

通过向ITU-R提交文稿积极参与这些研究并提供相关系统的技术和操作特性，

责成秘书长

提请世界气象组织（WMO）及其它相关国际和区域性组织注意本决议。

第658号决议（WRC-15）

在1区将50-54 MHz频段划分给业余业务

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

- a) 完全或部分实现无线电通信业务频段的全球协调一致有助于实现国际互操作性；
- b) 在考虑为任何业务做出可能的附加频段划分时，都有必要确立共用条件，

注意到

- a) 在2区和3区，50-54 MHz频段划分给了作为主要业务的业余业务；
- b) 《无线电规则》第**5.169**款规定，在1区若干国家为作为主要业务的业余业务进行替代划分；
- c) 《无线电规则》第**5.162A**款规定，在若干国家为作为次要业务的无线电定位业务进行附加划分，但限于按照第**217**号决议（**WRC-97**）操作的风廓线雷达；
- d) 在1区，47-68 MHz频段划分给作为主要业务的广播业务；且在1区若干国家，该频段或其一部分划分给作为主要业务的移动业务；
- e) 《无线电规则》第**5.167**款及该频段内的其他相关脚注规定了作为主要业务的固定、移动和广播业务的替代和附加划分，

做出决议，请2019年世界无线电通信大会

审议以下研究结果并采取包括频谱划分在内的适当行动。

请ITU-R

- 1 研究1区50-54 MHz频段内业余业务的频谱需求；
- 2 在考虑到上述研究结果的情况下，研究业余业务与移动、固定、无线电定位和广播业务之间的共用问题，确保对这些业务的保护。

第659号决议（WRC-15）

为满足承担短期任务的非对地静止卫星 空间操作业务的需求开展研究

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

- a) 本决议使用的术语“短期任务”指有效期有限（通常不超过三年）的任务；
- b) ITU-R SA.2312号报告提供了此类卫星示例并规定了技术特性；
- c) ITU-R SA.2348号报告提供了目前适用于这些卫星的、用于通知空间网络的做法和程序概览；
- d) 由于这些卫星的数量与日俱增，对空间操作业务适用的划分的需求可能增加；
- e) 确保卫星射频操作避免对其他系统和业务的有害干扰十分重要；
- f) 低于1 GHz的频段用于多种地面和空间应用，其中一些频段被大量使用，因此，空间操作业务在这些频段的新划分不应有业务施加不当限制；
- g) 一些非业余卫星已将划分给卫星业余业务的144-146 MHz和435-438 MHz频段用于遥测、跟踪和指令，此类使用不符合第**1.56**和**1.57**款；

h) 根据第**1.23**款，卫星的遥测、跟踪和指令功能通常在空间电台操作的业务内提供；

i) 如ITU-R SA.2312号报告所述，这些卫星受到低星载功率和低天线增益的限制；

j) 如ITU-R SA.2312号报告所述，这些卫星目前在低于1 GHz的频段内用于遥测、跟踪和指令的带宽一般为0.1 MHz或更窄；

进一步考虑到

a) 这些卫星可为太空新成员提供一种价格可承受的轨道资源（频谱和轨道）获取方式；

b) 这些卫星的质量和尺寸已经成为新兴太空国家取得成功的一些主要制胜因素；

c) 卫星的可靠控制和跟踪对于管理空间碎片至关重要，

认识到

a) 第**9.21**款适用的、1 GHz以下空间操作业务的现有划分不适合考虑到*a)*和*b)*所述相关卫星；

b) 1 GHz以下有第**9.21**款不适用的、已划分给空间操作业务的其他频段；

c) 《无线电规则》第**5.266**和**5.267**款以及第**205**号决议（**WRC-15，修订版**）的规定，

做出决议，请2019年世界无线电通信大会

在以下做出决议，请ITU-R所述研究完成，研究结果获得ITU-R研究组同意的前提下，审议研究结果并酌情采取必要的行动。

请ITU-R

1 在考虑到第**1.23**款的情况下，为满足日益增长的、承担短期任务的非对地静止卫星空间操作业务遥测、跟踪和指令的频谱需求开展研究；

2 在考虑到认识到*a)*和目前使用情况的基础上，评定1 GHz以下频率范围内目前空间操作业务的划分是否适当；

3 如对空间操作业务目前划分的研究表明，按照请ITU-R 1和2无法满足需求，则开展共用和兼容性研究并研究干扰缓解技术，以便为带内和相邻频段中的现有业务提供保护，从而考虑在150.05-174 MHz、400.15-420 MHz频率范围内为空间操作业务做出新的划分或对现有划分进行升级的可能性，

请成员国、ITU-R部门成员、部门准成员和学术成员

通过向ITU-R提交文稿参与这些研究。

第761号决议（WRC-15）

**1区和3区1 452-1 492 MHz频段内国际移动通信和
卫星广播业务（声音）的兼容性**

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

注意到

a) ITU-R M.1459建议书 – “为航空移动业务遥测系统和促进与对地静止卫星广播和卫星移动业务共享1 452-1 525 MHz和2 310-2 360 MHz频段确定的保护标准和缓解技术”；

b) 国际电联无线电通信部门研究提供了有关为保护卫星广播业务（BSS）地球站可用于协调目的的功率通量密度（ pfd ）电平的有效信息，

认识到

a) 1 452-1 492 MHz频段划分给作为主要业务的BSS（声音）和移动业务（MS）；

b) 目前由第**9.11**款规范BSS（声音）与MS之间的共用条件；

c) 由于只有能够在未来三年以内投入运行的国际移动通信（IMT）系统，可在其协调一致的情况下受到保护，且保护时间仅为三年，因此采用第**9.11**款不能为IMT的运行提供长期的稳定性；

d) 1 467-1 492 MHz频段的BSS（声音）协调请求已提交无线电通信局，此外，部分BSS（声音）卫星系统计划在WRC-19前发射；

顾及

- a) 目前第21条没有为了保护MS（业务区保护）而为1 452-1 492 MHz频段确定pdf限值；
- b) 本届大会未就IMT与BSS共用1 452-1 492 MHz频段开展的规则和技术研究的结果达成一致；
- c) 边境地区未对IMT系统设置pdf限值，将在这一频段部署的IMT系统将不得不适用第9.19款规定的协调程序，以便向部署在邻国的BSS（声音）系统提供保护，

进一步认识到

- a) 本届大会已确定将1 452-1 492 MHz频段在全球范围内用于IMT；
- b) 需要完成兼容性研究，以便为1 452-1 492 MHz频段中的BSS（声音）与MS之间确定可行的共用标准，

做出决议，请ITU-R

1 及时在WRC-19之前开展适当的规则和技术研究，以确保1区和3区1 452-1 492 MHz频段内IMT与BSS（声音）之间的兼容性，同时考虑到IMT和BSS（声音）的操作要求；

2 根据上述“做出决议，请ITU-R 1”一节开展的研究，为可能采取的规则行动做出准备，以促进1 452-1 492 MHz频段内IMT和BSS（声音）的长期稳定性，

请2019年世界无线电通信大会

审议上述结果，并酌情采取必要行动，

请成员国

- 1 积极参与ITU-R的上述研究活动；
- 2 在1区，顾及注意到*b)*，利用ITU-R研究提供的指导，确定IMT系统与BSS地球站之间的双边协调需求，直至WRC-19确立这些双边协调的规则和技术条件；
- 3 在3区，顾及注意到*b)*，利用ITU-R研究提供的指导，确定保护BSS地球站的双边协调需求，直至WRC-19确立这些双边协调的规则和技术条件，

责成无线电通信局主任

在议项9.1下，向WRC-19报告“做出决议，请ITU-R 1”一节所述的研究结果。

第763号决议（WRC-15）

亚轨道飞行器载电台

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

- a) 无线电频谱是有限的资源；
- b) 地球大气层和太空之间的分界线通常假定为地表以上100公里；
- c) 正在开发包括航天器在内的一些飞行器，它们可在100公里以上高度的亚轨道飞行；
- d) 其他飞行器亦可在100公里以上高度运行并采用非轨道轨迹；
- e) 一些这类飞行器飞到太空，并在释放航天器后加速驶离并作为亚轨道航天飞行器降落于地球；
- f) 为了进行测控（TT&C）及语音通信，亚轨道飞行器载电台可能会使用划分给空间和地面业务的频率，

认识到

地面和空间业务目前的规则条款和程序可能不足以使亚轨道飞行器载电台对相关频率指配的使用获得国际认可，

进一步认识到

尚未研究亚轨道飞行器载电台在TT&C和语音通信方面的频谱需求，

注意到

a) ITU-R第259/5号课题 – “适用于在大气层上层操作的飞机的操作和无线电规则问题”；

b) 第4.10款可适用这些操作的某些方面，

做出决议，请国际电联无线电通信部门

1 开展研究，为亚轨道飞行器载电台确定必要的技术和操作措施，以有助于避免无线电通信业务之间的有害干扰；

2 开展相应研究以确定频谱需求，并基于这些研究结果审议可能设立的一个WRC-23未来议项；

3 在国际电联无线电通信部门（ITU-R）的下一个研究周期内完成此类研究，

责成无线电通信局局长

1 提请ITU-R各研究组注意本决议；

2 在其提交WRC-19审议的报告中纳入在上述“做出决议，请国际电联无线电通信部门”中提及的ITU-R研究的结果，

请主管部门

通过向ITU-R提交文稿，积极参加上述研究工作，

责成秘书长

提请联合国和平利用外层空间委员会（COPUOS）、国际民用航空组织（ICAO）及其它相关的国际和区域性组织注意本决议。

第764号决议（WRC-15）

审查在《无线电规则》第5.447F和5.450A款中引证
ITU-R M.1638-1和M.1849-1建议书
的技术和规则影响

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

- a) 5 250-5 350 MHz和5 470-5 725 MHz频段在世界范围内划分给了作为主要业务的无线电定位业务；
- b) WRC-03将5 150-5 350 MHz和5 470-5 725 MHz频段划分给了作为主要业务的移动业务，用于实施无线接入系统（WAS），包括无线局域网（RLAN）；
- c) 第229号决议（WRC-12，修订版）规定了为实施WAS（包括无线局域网）同时保护现有的主要业务，移动业务使用5 150-5 250 MHz、5 250-5 350 MHz和5 470-5 725 MHz频段的条件；
- d) 第5.447F款规定，在5 250-5 350 MHz频段内，移动业务电台不得要求无线电定位业务、卫星地球探测业务（有源）和空间研究业务（有源）的保护。这些业务不得在系统特性和干扰标准方面对移动业务实行比ITU-R M.1638-0和ITU-R RS.1632-0建议书中所述更为严格的保护标准；
- e) 第5.450A款规定，在5 470-5 725 MHz频段内，移动业务电台不得要求无线电测定业务给予保护。无线电测定业务不得在系统特性和干扰标准方面对移动业务实行比ITU-R M.1638-0建议书中所述更为严格的保护标准；

注意到

- a) ITU-R M.1638-0建议书确定了用于工作在5 250-5 850 MHz频率范围内的无线电定位、航空无线电导航和气象雷达的特性和共用研究的保护标准；
- b) ITU-R M.1638-1建议书确定了用于工作在5 250和5 850 MHz之间频段内的无线电定位（陆基气象雷达除外）和航空无线电导航雷达共用研究的特性和保护标准，ITU-R M.1849-1建议书确定了陆基气象雷达的技术和操作问题；
- c) ITU-R M.1638-1建议书包含了ITU-R M.1638-0建议书中未涵盖的额外的新雷达特性，

进一步注意到

根据[第27号决议（WRC-12，修订版）](#)附件1，对强制性引证归并的材料引证必须明确，适当时标明条文的具体部分，

做出决议，请国际电联无线电通信部门

- 1 研究在脚注**5.447F**和**5.450A**中将引证的ITU-R M.1638-0建议书替换为ITU-R M.1638-1建议书对上述脚注中所述业务的技术和规则影响，同时确保不给这些脚注中引用的业务施加不必要的限制；
- 2 研究在脚注**5.447F**和**5.450A**中增加一项新的对ITU-R M.1849-1建议书的引证对上述脚注中所述业务的技术和规则影响，同时确保不给这些脚注中引用的业务施加不必要的限制，

责成无线电通信局主任

将上述研究的结果纳入提交WRC-19的主任报告中，以考虑响应上述做出决议，请ITU-R可能采取的任何规则行动。

第765号决议（WRC-15）

确定在401-403 MHz和399.9-400.05 MHz频段内的 卫星移动业务、卫星气象业务和卫星地球探测 业务中操作的地球站的带内功率限值

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

- a) 目前，401-403 MHz频段内部署的卫星地球探测业务（EESS）（地对空）和卫星气象业务（MetSat）（地对空）系统和399.9-400.05 MHz频段内部署的卫星移动业务（MSS）（地对空）系统用于数据采集；
- b) 这些系统通常使用中/低功率电平操作；
- c) ITU-R SA.2045建议书提供了有关401-403 MHz频段的相关GSO和非GSO数据采集系统（DCS）的性能和干扰标准的信息；
- d) ITU-R SA.2044建议书提供的信息涉及401-403 MHz频段内非对地静止轨道DCS的现有和未来使用，以及划出部分频段使所有DCS都能平等接入频谱；
- e) ITU-R M.2046建议书介绍了一个使用399.9-400.05 MHz频段MSS（地对空）系统及其宽带噪声和窄带干扰的对应保护标准；
- f) 这些EESS、MetSat和MSS系统对于监测和预测气候变化，监测海洋、天气和水资源，天气预报和辅助开展生物多样性保护以及改善水上安全均必不可少；

g) 越来越多的卫星计划使用这些划分给EESS、MetSat或MSS的频段，主要用于遥控（地对空）目的(见第1.135款)，

进一步考虑到

a) 考虑到*g)*中所述地球站的遥控链路（地对空）在天线端口的输出功率电平可能会大大超出考虑到*a)*所述的401-403 MHz和399.9-400.05 MHz频段内EESS、MetSat或MSS系统操作的业务链路中传统使用的中等/低功率电平；

b) 根据考虑到*c)*、*d)*和*e)*所述的国际电联无线电通信部门（ITU-R）建议书，401-403 MHz和399.9-400.05 MHz频段目前主要专门用于数据采集平台；

c) 考虑到*g)*所述的遥控链路的操作将对考虑到*a)*所述的星载卫星接收机造成有害干扰，

认识到

a) 有必要拥有稳定的规则确定性，以便能够长期连续开展DCS操作；

b) 上述DCS是长期努力和投资的体现；

c) 有必要确保考虑到*a)*所述通常采用较低或中等输出功率电平的EESS、MetSat和MSS现有和未来系统的操作；

d) 在《无线电规则》中确定适用于EESS、MetSat和MSS地球站带内功率限值将增强DCS使用这些频段的信心，

做出决议，请2019年世界无线电通信大会

考虑到ITU-R的研究结果，并考虑为401-403 MHz频段内EESS和MetSat以及399.9-400.05 MHz频段内MSS的地球站确定带内功率限值的可能性，

请ITU-R

在WRC-19之前及时针对在401-403 MHz频段内为EESS和MetSat以及399.9-400.05 MHz频段内MSS的地球站确定带内功率限值的可能性开展并完成必要的技术、操作和规则研究，

请各主管部门

积极参与研究并向ITU-R提交文稿，提供相关系统的技术和操作特性，

责成秘书长

提请世界气象组织（WMO）及其他相关国际和区域性组织注意本决议。

第766号决议（WRC-15）

**考虑将460-470 MHz频段内卫星气象业务（空对地）的
次要划分升级为主要划分并为卫星地球探测业务
（空对地）做出主要业务划分的可能性**

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

- a) 在401-403 MHz频段中，数据采集系统（DCS）在对地静止和非对地静止轨道的卫星气象（MetSat）业务和卫星地球探测业务（EESS）（地对空）系统上运行；
- b) DCS系统对于监测和预测气候变化、监测海洋和水资源、预报天气和协助保护生物多样性及改善水上安全必不可少；
- c) 多数此类DCS已在460-470 MHz频段内部署了卫星下行链路（空对地），大大改善了DCS的运行，如，传输的信息也完善了地面数据采集平台的使用；
- d) 目前460-470 MHz频段划分给作为次要业务的卫星气象业务（空对地）；
- e) 第5.290款明确了部分主管部门已经为卫星气象业务做出了主要业务划分，但需按照第9.21款达成协议；
- f) 460-470 MHz频段现已划分给作为主要业务的固定和移动业务，并且广泛用于这些业务；

g) 需要对460-470 MHz频段内的固定和移动业务予以保护，并不限制它们的未来发展；

h) 根据第5.289款，与卫星气象业务不同，卫星地球探测业务应用亦可使用460-470 MHz和1 690-1 710 MHz频段做空对地传输，但不应对按频率划分表操作的台站产生有害干扰；

i) 第5.286AA款确定450-470 MHz频段由计划实施国际移动通信（IMT）的主管部门使用，

进一步考虑到

a) 至少已有一个主管部门通过了国内管理规定，规定功率通量密度（pfd）限值为 $-152 \text{ dBW/m}^2/4 \text{ kHz}$ ，以保护地面业务系统；

b) 为满足这一限值，空间机构已设计出并正在实施一套扩展频谱解决方案，使460-470 MHz频段内运行的至少一条卫星数据采集系统下行链路符合“进一步考虑到a)”所述pfd限值，

认识到

a) 有必要使卫星气象和卫星地球探测业务操作者拥有稳定的规则确定性，以便能够为了公众的利益长期持续提供本业务，同时，以次要业务划分地位操作有悖于这一目标；

b) 这些空间项目凝聚了从项目正式确定到相应卫星研制和发射以及投入运营之间几十年的长期努力和投资；

c) 空间和气象机构为了保持这些项目的持续性，正在进行后继卫星和有效载荷投资；

d) 将460-470 MHz频段内卫星气象（空对地）和卫星地球探测业务（空对地）的划分升级为主要划分，同时采取适当措施确保充分保护在该频段内拥有主要业务划分的现有业务，将增强参与卫星数据采集项目的主管部门和空间机构以及为这类系统的研发和操作出资的公共部门的信心；

e) 有必要在460-470 MHz频段内保持卫星气象业务相对于卫星地球探测业务的优先地位；

f) Metsat和EESS地球站不得要求固定和移动业务台站对其予以保护；

g) 根据第5.290款达成的协议依然有效，

做出决议，请2019年世界无线电通信大会

根据国际电联无线电通信部门（ITU-R）的研究结果，考虑有可能将460-470 MHz频段内卫星气象业务（空对地）的次要划分升级为主要划分，并为卫星地球探测业务（空对地）增加一项主要划分，同时对该频段及相邻频段内已有划分的现有主要业务予以保护并不施加任何额外限制，

请ITU-R

1 在WRC-19之前开展并及时完成共用和兼容性研究，以确定下列工作的可行性：将460-470 MHz频段内卫星气象业务（空对地）的划分升级为主要划分，并为卫星地球探测业务（空对地）增加一项主要业务划分，同时，为保护此频段已有主要业务划分的固定和移动业务，并维持第5.289款规定的条件；

2 考虑到460-470 MHz频段现有业务的当前使用，完成相应研究，以确定为保护此频段的现有主要业务而需要对卫星气象业务（空对地）和卫星地球探测业务（空对地）采用的适当pfd限值，但前提是：如果研究表明为保护已有业务所需设定的pfd限值比“进一步考虑到a)”所述限值更宽松，则应采用“进一步考虑到a)”所述限值，

请各主管部门

通过向ITU-R提交文稿的方式积极参与研究，并提供所涉系统的技术和操作特性，

责成秘书长

提请世界气象组织（WMO）及其他相关国际和区域性组织注意本决议。

第767号决议（WRC-15）

**开展相关研究，以为各主管部门使用在275-450 GHz频率
范围内操作的陆地移动和固定业务应用确定频谱**

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

- a) 275-1 000 GHz频率范围中的若干频段已由主管部门确定用于无源业务，如射电天文业务、卫星地球探测业务（无源）和空间研究业务（无源）；
- b) 第5.565款规定无源业务对275 GHz以上范围的使用不排除有源业务对该范围的使用；
- c) 敦促希望将275-1 000 GHz范围内的频率用于有源业务应用的主管部门采取一切切实可行的措施，在频率划分表中为相关频段做出划分之前，保护这些无源业务免受有害干扰；
- d) 由于技术发展，目前已出现可在275 GHz以上频率操作的有源设备；
- e) 国际电联无线电通信部门（ITU-R）已经对一些工作在275-1 000 GHz频率范围内的有源业务技术和操作特性进行了研究；
- f) 目前尚未具体明确工作在275 GHz以上频段的陆地移动和固定业务的技术和操作特性，因此需要开展进一步研究工作；

- g) ITU-R第3研究组已研究了275 GHz以上频率的传播特性；
- h) 需要建立工作在275 GHz以上频段的陆地移动和固定业务的传播模型；
- i) 需要对工作在275 GHz以上频段的陆地移动业务、固定业务与根据第5.565款确定的无源业务之间的共用和兼容性进行研究，

注意到

- a) ITU-R第228-1/3号课题旨在研究哪种传播模型最佳描述275 GHz以上频率的地面链路的大气参数与电磁波特性之间的关系；
- b) ITU-R第235-1/7号课题旨在研究275 GHz以上频率的科学业务系统的技术和操作特性；
- c) ITU-R第237/1号课题旨在研究275-1 000 GHz频率范围内有源业务的技术和操作特性；
- d) ITU-R第256-0/5号课题旨在研究有关275-1 000 GHz频率范围内陆地移动业务技术和操作特性；
- e) ITU-R第257-0/5号课题旨在研究有关275-1 000 GHz频率范围内固定业务技术和操作特性；
- f) 其他国际组织正在制定适合无线个人域网（WPAN）超高速（100 Gbit/s）数据通信系统的频率范围标准；
- g) 适当其他国际标准制定机构已确定若干超高速数据通信系统，

认识到

包括无线电定位业务和业余业务在内的其他有源业务也在开发并演示275 GHz以上的应用，

做出决议，请2019年世界无线电通信大会

在兼顾ITU-R就无源和有源业务开展共用和兼容性研究的结果以及这些业务频谱需求的同时，考虑确定相应频谱，供各主管部门用于275-450 GHz频率范围内操作的陆地移动和固定业务应用，同时维持对**第5.565款**所确定无源业务的保护，并采取适当行动，

请ITU-R

- 1 确定275 GHz以上频率的陆地移动和固定业务系统的技术和操作特性；
- 2 研究陆地移动和固定业务的频谱需求，同时考虑到上述研究的结果；
- 3 制定275-450 GHz频率范围内的传播模型，以便在这些频率范围内开展陆地移动、固定和无源业务间的共用和兼容研究；
- 4 开展275-450 GHz频率范围内陆地移动和固定业务与无源业务之间的共用和兼容性研究，同时保持对**第5.565款**所述无源业务的保护；
- 5 在考虑到“请ITU-R”第1、2和4段所述研究结果以及对**第5.565款**所确定无源业务给予保护的情况下，确定陆地移动和固定业务系统使用的候选频段，

鼓励成员国、部门成员、部门准成员和学术成员

在根据本决议开展的研究基础上，在研究期内提交文稿，评估对已确定划分的业务的影响。

第958号决议（WRC-15）

为筹备2019年世界无线电通信大会需开展的紧急研究

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

- a) 本届大会的议程包含对2019年世界无线电通信大会（WRC-19）议项的审议；
- b) 本届大会的议程包含对2023年世界无线电通信大会（WRC-23）初步议项的审议；
- c) [第809号决议（WRC-15）](#)已确定了WRC-19的议程；
- d) [第810号决议（WRC-15）](#)已确定了WRC-23的初步议程，

做出决议

完成本决议及其附件所确定主题的研究，

请ITU-R

作为紧急事项完成本决议要求开展的研究，

责成无线电通信局主任

根据研究的结果，酌情报告在WRC-19议项9.1下开展的研究。

为筹备2019年世界无线电通信大会需开展的紧急研究

- 1) 有关电动汽车无线功率传输（WPT）的研究：
 - a) 评估电动汽车WPT对无线电通信业务的影响；
 - b) 研究适当的协调一致的频率范围，以便使电动汽车WPT对无线电通信业务的影响降低到最低水平。

这些研究应考虑到，国际电工委员会（IEC）、国际标准化组织（ISO）和美国汽车工程师学会（SAE）正在批准一系列旨在实现电动汽车WPT技术的全球和区域性统一的标准。

- 2) 开展研究，审议：
 - a) 是否有必要采取可能的补充措施，以限制有关终端的向根据第18.1款获得许可终端的上行链路发射；
 - b) 根据ITU-R第64号决议（RA-15），研究协助主管部门管理在其境内所部署地球站终端未经审批的操作的可行方法，以此作为指导其国家频谱管理工作的工具
- 3) 研究无线网络和系统的技术与操作问题及频谱要求，其中包括为支持实施窄带和宽带机器类通信基础设施统一使用频谱的可能性，并酌情制定建议书、报告和/或手册，以及在国际电联无线电通信部门工作范围内采取适当行动。

ISBN 978-92-61-24405-7 SAP id



9 789261 244057

41344