|  |  |
| --- | --- |
| **理事会2021年会议理事磋商会虚拟会议，2021年6月8-18日** |  |
|  |  |
|  |  |
| **议项：PL 2.5** | **文件 C21/27-C** |
| **2021年2月22日** |
| **原文：英文** |

|  |
| --- |
| 秘书长的报告 |
| 关于2019年无线电通信全会报告（RA-19）和2019年世界无线电通信大会（WRC-19）的报告 |

|  |
| --- |
| 概要根据WRC-15第809号决议（2015年，日内瓦），并按照理事会第1380号决议（2017年修订），2019年世界无线电通信大会于2019年10月28日至11月22日在沙姆沙伊赫（埃及）举行。在WRC-19之前，无线电通信全会也于2019年10月21日至25日在沙姆沙伊赫召开。本文件原作为提交理事会2020年会议的C20/27号文件起草。第一次VCC会议审议了本文件并建议理事会的下一次实体会议将该报告记录在案。需采取的行动请理事会将本报告**记录在案。**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_参考文件[第809号决议（WRC-15）](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/oth/0c/0a/R0C0A00000C0027PDFE.pdf)[理事会第1380号决议（2017](https://www.itu.int/md/S17-CL-C-0141/en)年修订）、C20/27号文件 |

# 1 引言

1.1  根据WRC-15第809号决议（2015年，日内瓦），并按照理事会第1380号决议（2017年修订），2019年世界无线电通信大会于2019年10月28日至11月22日在埃及沙姆沙伊赫举行。在此之前，无线电通信全会于2019年10月21日至25日亦在此地召开。

1.2 俄罗斯联邦Sergey Pastukh先生任主席的RA-19有521名与会者参加，其中包括代表91个国际电联成员国的473名代表。针对无线电通信系统及信息通信技术的未来发展方向，RA-19为ITU-R确定了未来工作计划，并批准了一系列ITU-R建议书和决议，将对无线电通信技术的未来产生全球性影响。

1.3 代表163个成员国和129个观察员组织的总共3 420名与会者出席了WRC-19。

1.4 在首次全体会议上，Amr Badawi先生（埃及）当选WRC-19主席。以下六人担任大会副主席：

|  |  |
| --- | --- |
| K.J. Wee先生（大韩民国） | G. Koh女士（美国） |
| T. Al-Awadhi先生（阿拉伯联合酋长国） | A. Kühn先生（德国） |
| P. Zimri先生（南非） | S. Pastukh先生（俄罗斯联邦） |

1.5 成立了以下委员会（另见[WRC‑19/21R1](https://www.itu.int/md/R16-WRC19-C-0021/en)号文件中的WRC-19结构）：

|  |  |
| --- | --- |
| 第1委员会（指导） | （由大会正副主席和各委员会正副主席组成） |
| 第2委员会（证书） | **主席：** T. Kim先生（哈萨克斯坦）**副主席：** T. Chee先生（新西兰）；A. Majeed先生（伊拉克）； S. Ritchie先生（爱尔兰）；H. Bude先生（乌拉圭）； H. Kanor先生（加纳） |
| 第3委员会（预算控制） | **主席**： D. Obam先生（肯尼亚）**副主席：** C. Hose先生（澳大利亚）； M. Abdelhaseeb先生（埃及）； A. Calinciuc先生（罗马尼亚）； N. Lopez Guerrero先生（秘鲁）； A. Kydyrmyshev先生（吉尔吉斯斯坦）； A. Kisaka先生（坦桑尼亚） |
| 第4委员会（指定议项） | **主席：** J. Arias先生（墨西哥）**副主席：** H. Seong先生（大韩民国）； M. Aljnoobi先生（沙特阿拉伯）； G. Osinga先生（荷兰）； G. Abdullayev女士（阿塞拜疆）；  S. Banyenza女士（坦桑尼亚）； A. Sanders女士（美国） |
| 第5委员会（指定议项） | **主席：** N. Kawai先生（日本）**副主席：** P.N. Phuong先生（越南）； A. Belkhadir先生（摩洛哥）； E. Fournier先生（法国）； T. Bakaus先生（巴西）； M. Strelets先生（俄罗斯联邦）；  S. Boubacar Coulibaly先生（马里） |
| 第6委员会（指定议项） | **主席：** M. Weber先生（德国）**副主席：** 谢远生先生（中国）； K. Smail先生（阿尔及利亚）； C. Cook女士（加拿大）； D. Dusmatov先生（乌兹别克斯坦）； V.H. Ottou先生（喀麦隆） A. Kholod先生（瑞士） |
| 第7委员会（编辑） | **主席：** C. Rissone先生（法国）**副主席：** G. Yayi先生（贝宁） D. Cherkesov先生（俄罗斯联邦） R. Gharsallaoui女士（突尼斯） C. Lyons女士（英国） I. Martinez Ponte女士（西班牙） 赵征先生（中国） |
| 全体会议特设组 | **主席：** C. Cook女士（加拿大） |

1.6 WRC-19是完全无纸化会议。为方便提交大会的、其中包含2598项提案的579份文件的处理工作，继提案管理系统在过去的国际电联大会期间得到成功使用之后，在召开WRC-19之前又对该系统进行了进一步的增强。

1.7 此外还进一步开发了大会提案界面，以协助成员国为大会工作生成和提交提案。在WRC-19召开之前的一段时间里，该系统得到了成员的广泛使用。

1.8 大会期间使用的其它电子工具还有：WRC-19 SharePoint、WRC-19智能电话应用（iOS和安卓平台）以及同步应用。

1.9 根据国际电联信息/文件获取政策，大会之前向公众提供了输入文件。

1.10 大会期间，全体会议以及第4、5和6委员会组的会议均向进行了网播并配有字幕，相应（存档）文件在WRC-19网站上获取。

1.11 有关WRC-19的全部信息，包括《临时最后文件》以及所有文件、图片和视频，可参见：<https://www.itu.int/en/ITU-R/conferences/wrc/2019/Pages/default.aspx>。

# 2 WRC-19的主要成果

2.1 WRC-19研究探讨了36个与频率划分和频率共用有关的议题，以有效利用频谱和轨道资源。以下是WRC-19的主要成果：

移动和宽带通信

2.2 为了满足IMT-2020/5G在高容量频谱方面的要求，WRC-19在24 GHz和71 GHz频率范围内为IMT确定了总共17.25 GHz的附加频谱，其中86%在全球范围内是统一频谱。在全球范围内，为IMT确定的附加（毫米波）频段为24.25-27.5 GHz、37-43.5 GHz和66-71 GHz；区域和国家层面为45.5-47 GHz和47.2-48.2 GHz。

2.3 为了保护23.6-24 GHz频段中的卫星地球探测业务（无源）系统，WRC-19更新了第750号决议（WRC-19修订版），以规定24.25-27.5 GHz频段内来自IMT系统的无用发射功率电平限值。WRC-19确立了一种分两步走的方法，根据该方法，对2027年9月1日之后部署的IMT系统来说，对其无用发射功率电平的限值变得更加严格（预计到那时在该频率范围内将有更多的IMT系统投入使用）。

2.4 WRC-19修改了无线接入系统的规则条件，包括5 150 -5 250 MHz频段的无线局域网（WAS/RLAN）。这一决定方便汽车和铁路行业非常希望的、在火车和汽车上进行Wi-Fi设备的使用。决定还允许在适当保护空间业务的情况下，有限度地部署室外WAS/RLAN。

2.5 WRC-19在全球范围内确定了高空平台台站（HAPS）的多种不同频段以及2区的其他频段，总频谱量为5.25 GHz。这将有助于HAPS的开发和实施，并在服务不足的社区以及农村和偏远地区，包括山区和沙漠地区，实现价格可承受的宽带连接和电信服务，从而实现未连接群体的连接。HAPS也可用于灾难恢复通信。

2.6 WRC-19为陆地移动和固定业务确定了275至450 GHz之间的多种不同频段，并附带保护其中一些频段中卫星地球探测业务（EESS）（无源）应用的必要条件。这一确定使未来数据速率超过100 Gbit/s的高数据速率固定和移动系统成为可能。无源业务的保护需要得到进一步研究。

业余无线电业务

2.7 WRC-19在1区的50-52 MHz频段中为业余业务做出次要业务划分，条件是为现有业务提供保护。在1区一些国家，整个50-54 MHz频段或其部分以主要业务条件划分给业余业务。通过这一行动，WRC-19完成了三个区的频谱统一，因为在2区和3区，划分在WRC-19前即已存在。这将提高业余无线电爱好者在该频段的通信能力。

交通系统无线电通信

2.8 WRC-19通过了有关列车与轨旁间的铁路无线电通信系统（RSTT）的新决议。该决议请ITU-R继续制定ITU-R关于RSTT频谱统一的建议书/报告。决议鼓励各国在规划其RSTT时考虑这些研究结果。这一决定有助于RSTT应用的全球和区域协调，从而实现规模经济和互操作性。

2.9 WRC-19）通过了一项有关智能交通系统（ITS）的建议，其中建议主管部门在规划和部署不断演进的ITS应用时考虑相关建议书（如，ITU-R M.2121）所列的统一频段。这一决定有助于ITS应用的全球和区域协调，从而实现规模经济和互操作性。

加强水上通信系统和业务

2.10 NAVDAT（导航数据）是一种数字系统，用于广播水上安全信息，包括导航和气象警报。WRC-19授权在水上移动业务的某些中高频段中使用NAVDAT，这将为使用数字技术的船只提供各种安全相关信息。

2.11 WRC-19通过了必要规则条款，将铱星系统公司作为第二家卫星提供商加入到全球水上遇险和安全系统（GMDSS）中。具体而言，WRC-19升级了下行链路中水上移动卫星业务的划分，并将该频段纳入了针对GMDSS的《无线电规则》附录15中。此外，还强化了规则条款，以保护相邻低频段的射电天文业务以及同一频段和相邻高频段的卫星移动业务。引进第二家GMDSS卫星提供商（非对地静止轨道（non-GSO）系统），对水上界非常有益。它使GMDSS能够覆盖全球，包括极地地区，并加强了水上通信领域的竞争。

2.12 WRC-19通过将水上频率信道分为安全相关和非安全相关两类，并相应限制对其的接入，对水上频率信道的使用做出规则管理。WRC-19通过规范AMRD的运行，进一步提高了海上航行的安全性。

2.13 为了促成VHF数据交换系统（VDES）卫星部分的使用，WRC-19为卫星水上移动业务做出次要业务划分。通过促成VDES的卫星部分，WRC-19将VDES业务扩展到了已经得到WRC-15批准的陆地部分所覆盖的沿海地区以外，并方便实施完整的VDES理念。这一决定加强了VHF通信，并在全球范围内提高了水上安全性。

全球航空遇险和安全系统

2.14 WRC-19被要求考虑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。根据ITU-R的研究结果，WRC-19未对《无线电规则》进行适应GADSS需求的任何更改，因为上述系统代表一种不断演进的的基于性能的系统，很难用具体的规则术语予以描述。

卫星业务

2.15 WRC-19通过了新的规则框架，包括在特定频段和业务中部署non-GSO卫星星座的启用和基于里程碑的方式。新的基于里程碑的规则框架将使巨型卫星群（低地球轨道上数百至数千航天器）能够迅速得到实现，确保尽可能多的系统的运行。这一方式将有助于确保《国际频率登记总表》与non-GSO卫星系统的实际部署保持一致。在做出这一决定时，WRC-19在防止频谱仓储、协调、通知和登记机制的适当运行以及与部署non-GSO系统有关的操作要求之间取得了平衡。

2.16 WRC-19为广播卫星开辟了新的轨位，并特别为发展中国家设立了优先机制，使它们有机会重新获得频谱轨道资源。

2.17 WRC-19确定了所有区动中通地球站（ESIM）使用30/20 GHz频率范围内频段的规则、操作和技术条件（这些地球站与卫星固定业务的对地静止卫星轨道（GSO）空间台站通信）。这一决定将使船舶（水上ESIM）、飞机（航空ESIM）和陆地车辆（陆地ESIM）上的人员实现连接，并确保他们在运动中的安全、安保和舒适度。决定还将增加ESIM的使用和其进一步开发，同时保护其他GSO网络和non-GSO系统以及地面业务。

科学业务

2.18 WRC-19决定对EESS以及相邻频段的气象和其他无源服务（如空间研究服务（SRS））予以保护，以确保基于空间的地球及其大气监测免受影响。

2.19 WRC-19通过了相关措施，确保支持致力于保护人类生命和评估自然资源状态的气象业务和气候业务的卫星业务，将得到保护，免受无线电频率的有害干扰，射电天文学家用于深空探索的系统也将同样受到保护。

2.20 WRC-19还采取了更多措施，以确保射电天文台免受来自其他空间电台或在轨卫星系统的任何无线电有害干扰。

巴勒斯坦

2.21 WRC-19通过了措施，确保为在巴勒斯坦及时实施包括4G和5G网络和服务在内的新技术提供持续援助和支持。

WRC-23议程和WRC-27初步议程

2.22 WRC-19通过了新的决议，其中载有WRC-23议程和WRC-27的初步议程。WRC-23议程包含19个具体议程议项，涉及地面、航空、水上、卫星或科学业务用户的技术发展和新频谱要求。WRC-23议程还包括普通常设议程议项，并将进一步审议WRC-27的初步议程。WRC-23议程将在一份单独文件中提交理事会2020年会议。

性别平等宣言

2.23 WRC-19发表了有关致力于本部门性别平等的宣言。该宣言明确了ITU-R应加快努力的具体行动，以确保其所有政策、工作计划、信息传播活动、出版物、研究组、研讨会、课程、全会和大会体现出各方在性别平等方面的承诺，并促进性别平衡。此外，该宣言表明，应鼓励国际电联成员国和部门成员采取行之有效的措施，来增加全球在STEM领域中攻读各层次学位的女性人数，特别是那些与ICT有关的学位。WRC-19还发出宣言，请成员国在2023年无线电通信全会上审议并通过一项有关ITU-R促进性别平等、公平和对等的决议。

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