|  |  |
| --- | --- |
| **无线电通信顾问组** | C:\Users\murphy\AppData\Local\Temp\Temp1_ITU logo Entire package.zip\jpg\ITU official logo_blue_RGB.jpg |
|  |  |
|  |  |
|  | **文件 RAG/1(Rev.1)-C** |
| **2024年2月29日** |
| **原文：英文** |
| 无线电通信局主任 |
| 提交无线电通信顾问组第三十一次会议的报告 |

# 1 引言

本文件针对无线电通信顾问组（RAG）第31次会议议程草案（见[CA/271](https://www.itu.int/md/R00-CA-CIR-0271/en)号通函）中的一些问题提供了状态报告和资料。本文件旨在协助会议审议相关议项。

对于某些议项，将单独提交报告。

# 2 ITU-R治理

# 2.1 理事会事宜

本节内容涉及理事会于2023年7月11-21日和2023年10月19-20日召开的会议所讨论的事宜（分别参见：<https://council.itu.int/2023/en/>及<https://council.itu.int/2023-additional/en/>）。

## 2.2.1 ITU-R出版物的免费在线获取

国际电联继续采用印刷和数字/电子形式出版旗舰和其他不同出版物。2010年全权代表大会（PP-10）通过第12号决定（2010年，瓜达拉哈拉），通过了一项涉及ITU-R建议书和报告等内容的免费在线获取政策。该政策经理事会2012年会议第571号决定扩展并经理事会2013和2014年会议修订后，最终在2014年全权代表大会（PP-14）修订的第12号决定中予以确定。经修订的第12号决定就公众永久免费获取做出了规定，这其中包括一些重要出版物，如《无线电规则》、《程序规则》、建议书、《国际电联基本文件》、《国际电信世界大会最后文件》、《理事会决议和决定》及《国际电联手册》，仅有海事业务出版物和少数其他出版物仍在出售。

此外，应成员国、特别是发展中国家的要求，2017年1月起，无线电通信局（BR）主任已经扩展了免费获取政策，以纳入所有的ITU-R手册。

如第8.1.4节所述，这类出版物的巨大下载量充分体现了这些决定的影响。

## 2.2.2 卫星网络申报的成本回收

理事会在其2023年首次会议上将关于第482号决定落实情况的年度报告（见[C23/16](https://www.itu.int/md/S23-CL-C-0016/en)号文件）记录在案。

理事会审议了无线电通信局提交的关于回收与处理卫星网络申报相关成本的理事会第482号决定（理事会2001年会议，理事会2020年会议最近一次修正）的适当性研究（见[C23/19](https://www.itu.int/md/S23-CL-C-0019/en)号文件）。该研究考虑了多个议题，其中包括：

• 处理卫星网络申报的全部成本；

• 第482号决定尚未涵盖的、涉及卫星网络申报处理的活动；

• 根据第482号决定当前免费处理的卫星申报活动；

• 第482号决定附件所载费用的财务价值；

• 目前纳入第482号决定且自2005年以来发生了重大变化的规则机制；

• 待审查的费用类别；

• 理事会第482号决定中行之有效且不应改变的内容；

• 与卫星网络申报相关的援助和能力建设活动；

• 缺少实现无线电通信局软件现代化的专用资源。

理事会2023年会议还考虑到了无线电通信顾问组2023年会议的结论，该会议曾“建议主任要求理事会2023年会议重新启动处理理事会第482号决定（2020年，修改版）的专家组，以便该专家组能够开始工作，并向理事会2024年会议提出建议，以说明无线电通信局因相关申报的规模和/或复杂性以及重新提交同一系统而增加的成本，当前方法并不能准确反映其成本。”

在充分审议了所介绍的资料和观点后，理事会通过了第632号决定，成立了第482号决定（EG-DEC482）专家组，其职责范围如下：

|  |
| --- |
| **理事会第482号决定专家组的职责范围**1 理事会第482号决定专家组须根据第91号决议（2010年，瓜达拉哈拉，修订版），特别是做出决议4 vi)规定的原则和指导方针，基于无线电通信局应要求提供的信息和向其会议提交的意见，研究下列任何项目（摘自[C23/19](https://www.itu.int/md/S23-CL-C-0019/en)号文件附件1）是否合适。a) 在非应收款申报的情况下，考虑到发展中国家的需要，对这类申报收取相当于应收款申报数额的一部分的费用是否合适。b) 是否存在non-GSO卫星系统的申报类别，由于其复杂性，不应享有免费权利。c) 是否应为处理与动中通地球站有关的提交资料支付特定费用，同时避免重复开具发票。d) 处理重新提交的通知请求的费用。e) 与无线电通信局（BR）实施附加条款相关的费用：第**4**号决议和第**49**号决议、第**11.32A**（见脚注a）、**11.41**、**11.47**、**11.49**款、第**9**条第IID子节、第**13**条第1节和第2节、第**14**条。请无线电通信局提供有关已提交案例的信息。f) 处理non-GSO申报（已处理了75 000多个单位）的费用，或换言之，计算non-GSO卫星系统单位的公式是否应考虑到影响与处理non-GSO系统相关的工作量的不同轨道高度的数量、卫星数量、地球站数量或其他特性。g) 考虑引入A1和N4类单位，根据单位的数量对更复杂或更大的系统收取不同的费用。h) 回收协调请求和通知的epfd审查成本的额外费用。i) 2000年世界无线电通信大会（WRC-2000）之后，WRC对管理空间计划的规则条款进行的修改（如果有的话）的后果。j) 无线电通信局用于卫星申报的软件应用持续更新和现代化所需的专用资源的成本。但卫星成本回收不应用于为开发处理地面申报的软件工具提供资金。2 须编写一份临时报告，对第482号决定的可能修订提出建议，以提交国际电联理事会2024年会议。3 工作组的最后报告须提交国际电联理事会2025年会议，供其采取行动并对第482号决定进行可能的修订。4 应向国际电联所有成员国和部门成员开放，采用英文开展工作。在可能的情况下，应与ITU-R 4A工作组或理事会工作组或任何其他相关活动同时举行可远程参会的实体会议。 |

## 2.2.3 2024-2025年期间的预算

理事会2023年会议通过了以下2024-2025年期间用于ITU-R的预算（见[理事会第1417](https://www.itu.int/md/S23-CL-C-0115/en)号决议）。



在本报告发布时，理事会2023年会议通过的国际电联2024-2025年预算将不能完全满足无线电通信局的财务需求，因其不包括任何与落实2023年世界无线电通信大会决定有关的预算。

## 2.2.4 在同等地位上使用国际电联的六种正式语文

2022年国际电联全权代表大会（PP-22）通过了第154号决议（2022年，布加勒斯特，修订版），该决议涉及使用国际电联的六种正式语文。该决议呼吁国际电联继续采取一切必要措施，确保在同等地位上使用国际电联的六种正式语文，提供口译和国际电联文件的笔译工作，同时指出，国际电联的一些工作（例如工作组、区域性大会）可能不需要使用所有正式语文。

第154号决议（2022年，布加勒斯特，修订版）责成国际电联秘书长与各局主任密切合作，每年向理事会和理事会语文工作组（CWG-Lang）报告支持国际电联使用多种语文的各种措施。

2024年1月23日召开的CWG-LANG会议听取了国际电联在落实第154号决议方面的进展情况，见[RCLCWGLANG14-C-0002](https://www.itu.int/md/S24-RCLCWGLANG14-C-0002/en)号文件。第154号决议的条款之一是要求国际电联秘书处在收到任何国际电联活动的文稿后不迟于三个工作日、甚至在文稿翻译成国际电联其它正式语文之前，将其出版。如果没有自动化，要满足这一要求会给处理国际电联大型活动输入文稿的行政人员带来巨大负担。由于PP-22与RA-23/WRC-23之间没有足够的时间间隔，无法制定整个国际电联的解决方案，无线电通信局空间应用软件处开发了一种软件应用，用于“按收到原样”出版提交ITU-R研究组会议、RA-23和WRC-23的文稿。该方法在RA-23和WRC-23上得到成功应用，均能够满足第154号决议确定的要求。

无线电通信局在从SharePoint向支持网页机器翻译的WordPress过渡方面也取得了重大进展。随着新研究期的开始，无线电通信局将能够将其更多网页过渡至WordPress，WRC-23和RA-23网页以及为支持本次会议而引入的RAG新网页均已使用WordPress。无线电通信局网页翻译情况见本报告第8.6.1.2节。

会议提醒RAG注意，第154号决议（2022年，布加勒斯特，修订版）亦责成各部门顾问组每年审议在国际电联出版物和国际电联网站中在同等地位上使用国际电联所有正式语文的情况。

# 3 RA-23和WRC-23的成果和相关行动

## 3.1 RA-23

根据理事会第1399号决议和第623号决定，2023年无线电通信全会（RA-23）于2023年11月13-17日在阿拉伯联合酋长国迪拜召开，来自95个主管部门和41个部门成员、1个学术成员和2个联合国专门机构的566名代表参加了会议。

|  |  |
| --- | --- |
| 第1委员会（指导） | 主席： Carol WILSON女士（澳大利亚）副主席： El Hadjar ABDOURAMANE先生（喀麦隆） Khalid AL AWADI先生（阿拉伯联合酋长国） Dilmurod DUSMATOV先生（乌兹别克斯坦） Victor MARTINEZ VANEGAS先生（墨西哥） Martin WEBER先生（德国）该委员会由全会的主席和副主席以及各委员会的主席和副主席组成。 |
| 第2委员会（预算） | **主席：** Daniel OBAM先生（肯尼亚）**副主席：** Latifa ALMUHANNA女士（科威特） |
| 第3委员会（编辑） | **主席：** Christian RISSONE先生（法国）**副主席：** Mohammed AL-HASSANI先生（阿拉伯联合酋长国） Dmitry CHERKESOV先生（俄罗斯联邦） 张海燕女士（中华人民共和国） Oliver INGS先生（英国） Angel LEON ALCALDE先生（西班牙） |
| 第4委员会（研究组的结构和工作计划） | **主席：** Yukihiro NISHIDA先生（日本）**副主席：** Muneera ALZAYANI女士（巴林） |
| 第5委员会（无线电通信全会和研究组工作方法） | **主席：** John ZUZEK先生（美国）**副主席：** Moath ALMANEA先生（沙特阿拉伯） |

RA-23是一届全面实现无纸化的全会，所有具体的起草活动均通过RA-23 SharePoint网站进行。会议提供并使用了同步应用。

正如开幕全体会议上所做出的决定，按照PP-14各项决定的精神，所有输入文件均可在全会之前供公众免费获取，原因在于各成员国均不认为披露给个人或公众合法利益造成的潜在危害会大于无障碍获取的益处。

作为全会的主要输出成果，ITU-R各项决议、建议和课题可供公众访问。全体会议以及各委员会的会议均以六种正式语文进行网播，同时还配有英文字幕，相应（存档）文件可在RA-23网站上获取。关于RA-23的全部信息可访问以下网页：<https://www.itu.int/ra-23/>。

RA-23共修订了26项ITU-R决议。

ITU-R第[1](http://www.itu.int/pub/R-RES-R.1)号决议“无线电通信全会、无线电通信研究组、无线电通信顾问组及无线电通信部门其他组的工作方法”得到修订。对该决议进行了一些重要修改，其中包括：

− 将所有研究组、CCV及其下属组会议提交文稿的截止日期改为会议开始前**12个日历日**；

− 在资金允许的情况下，纳入有关发展中国家人员与会补贴政策的条款；

− 要求向RAG通报副主席缺席会议的情况；

− 增加对新的ITU-R第72号决议“促进性别平等和公平”的引证；

− 新增有关在RA上的投票程序一节；

− 确定各研究组副主席以及各工作组（WP）主席的职责和职权。此外，确定工作组主席最长任期。由于相关条款已纳入ITU-R第[1](http://www.itu.int/pub/R-RES-R.1)号决议，ITU-R第15号决议被废止。还修订了ITU-R第[2](http://www.itu.int/pub/R-RES-R.2)号决议“大会筹备会议”，澄清了有关技术研究的做出决议部分，目的在于改进CPM报告的起草导则。

ITU-R各研究组的结构没有变化，因此现有的六个ITU-R研究组将在新的研究期（2023-2027年）继续开展工作，活动范围不变。仅对第4研究组的职责范围进行了修改，将卫星间业务链路的相关使用包括在内。无线电通信研究组的结构，包括其职责范围和主席，见ITU-R第[4](http://www.itu.int/pub/R-RES-R.4)号决议。由于未能就各组副主席的任命达成协商一致，RA-23根据[RA-23/PLEN/91(Rev.1)](https://www.itu.int/md/R23-RA23-C-0091/en)号文件授权相关组（研究组、CCV、RAG、CPM）任命其各自的副主席。

RA-23批准了无线电通信研究组的工作计划和课题（见ITU-R第[5](http://www.itu.int/pub/R-RES-R.5)号决议）以及四份ITU-R建议书。

关于“国际移动通信的命名”的第[56](https://www.itu.int/pub/R-RES-R.56)号决议亦得到大幅修订，增加了“IMT-2030”术语并引证了ITU-R M.2160建议书，该建议书描述了“2030年及之后IMT”未来发展的框架和总体目标。同样，有关“IMT-2020和IMT-2030未来发展进程的原则”的ITU-R第[65](https://www.itu.int/pub/R-RES-R.65)号决议亦得到修订，以便将相同的概念纳入其中。

此外，还批准了四份新的ITU-R决议：

**ITU-R第[72](https://www.itu.int/pub/R-RES-R.72)号决议** – 在ITU-R活动中促进性别平等和公平并弥合两性之间在贡献和参与方面的差距

**ITU-R第[73](https://www.itu.int/pub/R-RES-R.73)号决议** – 在划分给作为主要业务的固定业务的频段内将国际移动通信技术用于固定无线宽带

**ITU-R第[74](https://www.itu.int/pub/R-RES-R.74)号决议** – 有关可持续使用空间业务所用无线电频谱和相关卫星轨道资源的活动

**ITU-R第[75](https://www.itu.int/pub/R-RES-R.75)号决议** – 加强国际电联三个部门之间在共同关心问题上的协调与合作

这一新决议汇总了随后废止的ITU-R第6、7和48号决议的案文。

全会还决定废除四份ITU-R决议：

**ITU-R第[6](https://www.itu.int/pub/R-RES-R.6)号决议** – 与国际电联电信标准化部门的联络和协作

**ITU-R第[7](https://www.itu.int/pub/R-RES-R.7)号决议** – 包括与国际电联电信发展部门的联络及协作在内的电信发展

**ITU-R第[15](https://www.itu.int/pub/R-RES-R.15)号决议** – 无线电通信研究组、词汇协调委员会和无线电通信顾问组主席和副主席的任命和最长任期

**ITU-R第[48](https://www.itu.int/pub/R-RES-R.48)号决议** – 在无线电通信研究组工作中加强区域代表处的作用

[WRC-23/217](https://www.itu.int/md/R23-WRC23-C-0217/en)号文件报告了与WRC-23特别相关的RA-23的决定。

### 3.1.1 RA-23责成RAG

– RA-23授权RAG根据[RA‑23/PLEN/91(Rev.1)](https://www.itu.int/md/R23-RA23-C-0091/en)号文件中所载提名任命其副主席。

– 在RA-23期间，讨论了对ITU-R第2号决议的可能修改（见[RA-23/PLEN/102](https://www.itu.int/md/R23-RA23-C-0102/en)号文件），以验证CPM进程的效率。会上发表了若干意见，而且成员国就可能采取的行动方案提出了建议。RA-23请无线电通信局主任开展磋商，确定适当的方案，包括建议成立RAG信函通信组以解决这一问题。

– 在RA-23第五次全体会议上，主席指出，ITU-R第1号决议中有关无线电通信全会是否有权在未经相关ITU-R研究组率先审议的情况下即批准以直接来自成员国的文稿形式所收到的ITU-R建议书存在歧义（见[RA23/PLEN/103](https://www.itu.int/md/R23-RA23-C-0103/en)号文件）。现将此问题提请RAG注意并审议。

### 3.1.2 RA-23责成各研究组

– RA-23授权各研究组和词汇协调委员会任命其副主席。

– 关于向RA-23提交新的ITU-R课题，请各主管部门直接向相关研究组提交文稿。

– RA-23责成ITU-R第7研究组（SG7）审议如何方便卫星运营商获得射电天文学站点的相关信息，包括射电天文学站点和/或其潜在的无线电静默区所在领土的主管部门联系人，了解与该领土上的地球站进行无线电通信时应遵守的与该射电天文学站点相关的技术条件（如有的话）。例如，相关SG7工作组可以要求无线电通信局主任创建和维护一个有关无线电静默区的在线数据库，其中包含主管部门自愿提供的信息。这不会导致对《无线电规则》（RR）的修改，也不会暗示或为射电天文业务建立任何超出《无线电规则》或各国规则框架中现有保护水平的额外保护措施。

## 3.2 WRC-23

### 3.2.1 WRC-23的最后筹备工作

在2023年5月RAG第30次会议之后，WRC-23的筹备工作继续进行，同时考虑到全权代表大会第80号决议（2002年，马拉喀什，修订版）和第**72**号决议**（WRC-19，修订版）**，且无线电通信局特别竭尽所能积极参与各区域组、亚太电信组织、阿拉伯频谱管理组、非洲电信联盟、欧洲邮电主管部门大会、美洲国家电信委员会和区域通信联合体的最后筹备会议。此外，无线电通信局于2023年9月27至29日组织了[国际电联WRC-23筹备工作第三次区域间讲习班](http://www.itu.int/go/ITU-R/wrc-23-irwsp-23)。

考虑到为起草提交WRC-23的文稿而提供的信息、导则和工具（见[此处](https://www.itu.int/wrc-23/preparations/preparation-of-proposals/)），580份文件中提交的总计2 851项提案（不包括修订或勘误）均得到了按时处理，供WRC-23期间审议。

### 3.2.2 WRC-23的成果

#### 3.2.2.1 引言

根据第811号决议（WRC-19），并按照理事会第1399号决议（C20）和理事会第623号决定（C21），2023年世界无线电通信大会（WRC-23）于2023年11月20日至12月15日在阿拉伯联合酋长国迪拜举行。

共有代表163个成员国、第99号决议和151个观察员组织的3 982名与会者参加了WRC-23。以下图表显示了WRC-23与会者的人口统计数据：

图表 3.2.2.1 – 代表人口统计数据

美国

中国

日本

英国

阿拉伯联合酋长国

沙特阿拉伯

德国

法国

土耳其

尼日利亚

大韩民国

欧洲

独立国家联合体

亚太

阿拉伯国家

美洲

非洲

代表

代表团
团长

代表团
副团长

顾问

成员国

部门成员

联合国系统

第99号决议

国家

BDT区域

职能

代表的类别

部长44 (51%)

副部长

大使

男性78%爵.性

女性

代表 – 人口统计数据





成员国

部门成员

联合国系统

第99号决议

31个小岛屿发展中国家
45个内陆发展中国家

非洲

美洲

阿拉伯国家

亚太

独立国家联合体

欧洲

最不发达国家

发展中国家

发达国家

代表 – 人口统计数据

在第一次全体会议上，Mohammad Al Ramsi阁下（阿联酋）当选为WRC-23主席。以下六人担任大会副主席：

|  |  |
| --- | --- |
| Kyu Jin Wee博士（大韩民国）Mohammed Alabdulqader先生（沙特阿拉伯）Martin Weber先生（德国） | Stephan LANG先生（美国）Albert Nalbandian先生（亚美尼亚）Valéry Hilaire Ottou先生（喀麦隆） |

成立了以下委员会：

|  |  |
| --- | --- |
| 第1委员会（指导） | （由大会主席、副主席以及其他委员会的主席和副主席组成） |
| 第2委员会（证书） | **主席：** Basebi Mosinyi女士（博茨瓦纳）**副主席：** Jaewoo Lim博士（大韩民国） Huda Al Korbi女士（卡塔尔） Samuel Ritchie先生（爱尔兰） Hector Bude先生（乌拉圭） Agzam Tajibayev先生（哈萨克斯坦） |
| 第3委员会（预算控制） | **主席：** Cindy Cook女士（加拿大）**副主席：** Christopher Hose先生（澳大利亚） Fawaz M. Albarjas先生（科威特） Kenneth Concannon先生（爱尔兰） Serikbolsyn Myrzakhmet先生（哈萨克斯坦） Salwa Suleiman Kamil女士（南苏丹） |
| 第4委员会（常设议项） | **主席：** Hiroyuki Atarashi博士（日本）**副主席：** Bharat Bhatia先生（印度） Mohamed Abdelhaseeb先生（埃及） Eric Fournier先生（法国） Avaz Khashimkhodjaev先生（乌兹别克斯坦） Sana Zairi女士（摩洛哥） Maria Myers Hamilton女士（牙买加） |
| 第5委员会（常设议项） | **主席：** Anna Marklund女士（瑞典）**副主席：** Phung Nguyen Phuong先生（越南） Aws Majeed Al Awadi先生（伊拉克） Stephen Talbot先生（英国） Rafael Pinto Prata先生（巴西） Gabriel Yao Koffi先生（科特迪瓦） Aftab Kalantarli女士（阿塞拜疆） |
| 第6委员会（常设议项） | **主席：** El Hadjar Abdouramane先生（喀麦隆）**副主席：** Mohammad Taghi Shafiee博士（伊朗） Mustafa Bessi先生（摩洛哥） Alexander Kühn先生（德国） Tania Villa女士（墨西哥） Mohamed Soliman先生（埃及） Ulugbek Azimov先生（乌兹别克斯坦） |
| 第7委员会（编辑） | **主席：** Christian Rissone先生（法国）**副主席：** Sana Souai女士（突尼斯） Claire Lyons女士（英国） Marta Serrano女士（西班牙） Dimitri Cherkesov先生（俄罗斯联邦） 赵峥先生（中国） |

WRC-23是一届完全无纸化的大会。为方便处理大会的7 608份提案，秘书处使用的提案管理系统在国际电联之前的大会中成功使用后，在WRC-23前得到了进一步强化。

国际电联还进一步开发了大会提案界面（CPI），该界面被成员国广泛用于创建包含大会工作提案的文件。

大会期间使用的其它电子工具还有：WRC-23 SharePoint、（iOS、安卓和华为平台上的）WRC-23智能手机应用程序、《无线电规则》导航工具和同步应用程序。

根据PP-14的决定，大会前所有输入文件均可供公众免费获取。作为大会的主要输出文件，《WRC-23临时最后文件》亦向公众提供。根据第154号决议（PP-22，修订版），提交给WRC秘书处的所有文稿均已在最多三个工作日内以其原文“按收到原样”出版。

大会期间，全体会议以及第4、5和6委员会的会议均进行了网播并配有字幕。各委员会的工作组会议亦提供了网播。相应（存档）文件可供TIES用户在WRC-23网站上获取。

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/wrc-23/>。

#### 3.2.2.2 WRC-23的主要成果

WRC-23探讨了30个与频率划分和频率共用有关的议题，以便高效利用频谱和轨道资源。以下是WRC-23的主要成果：

##### 3.2.2.2.1 移动和固定宽带通信

WRC-23在3 300 MHz和10.5 GHz之间频率范围内共确定增加1 300 MHz用于IMT并扩展了为IMT确定的频率，以满足全球对中频段IMT频谱的需求。3 300-3 400 MHz、3 600-
3 800 MHz、6 425-7 125 MHz和10-10.5 GHz频段或其部分频段在区域或国家基础上被确定用于IMT，其条件是保护诸如无线电定位业务或卫星固定业务等的现有业务。在将6 GHz频段指定用于RLAN或IMT方面，各国和各区域的决定也保留了一定的灵活性。

WRC-23还在1区的一些国家将470-694 MHz频段作为次要业务、及其部分频段作为主要业务划分给了移动业务（航空移动业务除外），条件是要保护广播业务。这一决定将有助于满足农村和城市地区未来移动业务的频谱需求，实现更为广泛的连接。1区一些国家还确定将614-694 MHz频段用于IMT。

WRC-23确定可以将1 710-1 980 MHz和2 110-2 160 MHz 在全球范围内用于国际移动通信基站（HIBS）的高空平台，加上在区域或国家范围内（可用于国际移动通信的）694-
960 MHz、2 010-2 025 MHz、2 160-2 170 MHz和2 500-2 690 MHz频段，频谱总数为
801 MHz。这将有助于HIBS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，实现扩展移动宽带连接和电信服务，从而连接未连接的人群。HIBS亦可用于灾后重建通信。

##### 3.2.2.2.2 GMDSS的现代化和新增卫星GMDSS提供商

WRC-23在《无线电规则》中引入了全球水上遇险和安全系统（GMDSS）的现代化成果。这使《无线电规则》与IMO最近的决定相一致，并包含若干新兴技术。新的自动连接系统（ACS）将确保水手能够可靠地获取无线电链路。数字导航数据系统（NAVDAT）的引入将有助于为船舶提供最新的气象和导航警报。自动识别系统搜索和救援发射机（AIS-SART）的使用将有助于定位遇险船只，达到救援目的。

大会还临时认可卫星北斗消息业务系统（BDMSS）用于GMDSS，前提是成功完成与现有网络的协调并消除干扰。

**3.2.2.2.3** **HF航空频率的数字化**

WRC-23在《无线电规则》附录**27**所载的航空频率规划中增加了高频（HF）频段航空移动（航线内）业务的一些条款，允许引入新的数字宽带HF系统。

**3.2.2.2.4** **非安全航空应用的频谱**

WRC-23在不干扰现有业务的基础上，在1区以及3区的某些国家将15.41-15.7 GHz频段划分给作为次要业务的航空移动（航线外）业务，将22-22.2 GHz频段划分给作为主要业务的航空移动（航线外）业务。

##### 3.2.2.2.5 卫星业务

WRC-23通过了规则、操作和技术条件，动中通地球站（ESIM）可根据这些条件在12.75-13.25 GHz频段内与卫星固定业务中的对地静止卫星轨道（GSO）空间电台进行通信，或与30/20 GHz频率范围内的非对地静止卫星系统（non-GSO）进行通信。这一决定将为船舶或飞机上的连接提供更多的可用带宽。

WRC-23还设计了一种新的机制，根据这种机制，卫星间链路可在30/20 GHz频率范围内运行，从而可以将科学或实验传感器收集的数据更快地传给地面。

WRC-23对有关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方法的规则框架进行了微调。值得注意的是，WRC-23通过了围绕通知值的一组轨道容限并就后里程碑机制达成了一致。这一方法将使《国际频率登记总表》更有资格准确地反映non-GSO卫星系统的实际部署情况。在做出这些决定的过程中，WRC-23强化了WRC-19在防止频谱囤积、协调、通知和登记机制的正常运行与non-GSO系统部署相关的操作要求之间达成的平衡。

WRC-23亦通过了一系列措施，通过保证对BSS、BSS馈线链路和FSS规划中的国家规划资源提供长期保护以及为新增国家或尚未使用列表的国家获得附录**30**、**30A**和**30B**中的资源提供便利，加强对轨道/频谱资源的公平获取。同样，WRC-23决定为此前在BSS或BSS馈线链路规划中出现资源退化的41个国家替换BSS规划资源，并同意在FSS规划中纳入对9个国家的新的国家分配。

##### 3.2.2.2.6 对科学业务的支持

WRC-23为EESS（有源）传感器划分了40-50 MHz频段，以改进极地地区对冰层厚度的观测。

WRC-23将14.8-15.35 GHz频段对空间研究业务划分升级为主要业务，以改善使用该频段的数据中继卫星系统的规则地位。

WRC-23重新调整了231.5-252 GHz频率范围内对EESS（无源）的划分，以确保符合最新的遥感观测要求。此次调整随之引发了对固定和移动业务划分的相应修改。

关于空间天气，WRC-23得出结论，空间天气传感器可在气象辅助业务（标有“MetAids（空间天气）”的具体划分子集）中操作。研究将持续到WRC-27，以确定用于此类划分的适当频段。

最后，WRC-23通过了每个non-GSO空间电台的e.i.r.p.密度限值，以保护36-37 GHz频段的EESS（无源）传感器免受37.5-38 GHz频段内操作的non-GSO FSS系统的干扰。

##### 3.2.2.2.7 巴勒斯坦

WRC-23通过了第**12**号决议**（WRC-23，修订版）**的各项措施，以确保继续援助和支持巴勒斯坦管理和利用其无线电频谱；实现其电信网络的现代化，包括建设和运营4G和5G网络；获取和管理用于微波链路的必要频率，这些频率被认为是4G和5G服务运营所必需的频率；在各省与大城市之间扩展、安装、拥有、管理和运营光纤宽带电信网络（和光纤链路），以确保更加强劲的数字化转型；为固定和移动电信业务获取VHF和UHF频率；以及为广播业务获取调频频率。

##### 3.2.2.2.8 WRC-27的议程和WRC-31的初步议程

WRC-23通过了包含WRC-27议程和WRC-31初步议程的新决议以及与各议项相关的新的或经修订的决议。WRC-27议程包括19项具体议项，以应对新兴技术发展和地面、航空、无线电定位、卫星和科学业务用户的新频谱需求，并解决若干监管问题。WRC-27议程还包括通常的常设议项，大会将进一步审议WRC-31的初步议程。WRC-27议程将在一份单独的文件中提交理事会2024年会议。

### 3.2.3 WRC-23各项决定的财务影响

世界无线电通信大会（WRC-23）确定了执行大会各项决定的一些额外工作、研究和发展领域。2024-2027年期间完成这些新任务的估算费用为1 260万瑞郎，包括一次性费用和经常性费用。估算的划分情况见表3.2.3-1至3.2.3-4，载于WRC-23 [C-460Rev 1](https://www.itu.int/md/R23-WRC23-C-0460/en)号文件。

WRC-19请秘书长提请理事会2024年会议注意这一点，讨论资助这些活动的最有效方法，因为这些活动应在2027年下届世界无线电通信大会之前结束。

2024年1月举行的理事会财务和人力资源工作组（CWG-FHR）会议审议了该事项并做出结论，该请求事项应提交理事会2024年会议审议。更多信息见CWG-FHR第12号文件（<https://www.itu.int/md/S24-CWGFHR17-C-0012/en>）。

表3.2.3-1总体费用估算



表3.2.3-2 研究组费用估算



表3.2.3-3 地面业务费用估算



表3.2.3-4 空间业务费用估算



### 3.2.4 落实WRC-23各项决定的软件开发

无线电通信局正在进行软件设计和开发，以落实WRC-23的各项决定。

在撰写本报告时，无线电通信局仍在调查落实WRC-23所需的软件开发程度，因此可能会在2024年确定额外要求。

下文概述了迄今为止确定的主要任务。

#### 3.2.4.1 落实WRC-23有关地面业务的各项决定：

• 根据WRC-23的决定和相关程序规则，审议并更新用于处理和公布地面通知的软件，包括内部（TerRaSys））和外部（无线电通信局《国际频率信息通报》（BR IFIC）（地面））使用。这些包括地面数据库、验证和审查软件以及参考表的变更。

• 开发用于处理HIBS通知的软件模块（验证、审查和公布工具）。这项任务还包括开发用于检查第**213 [COM4/3]**号决议**（WRC-23）**、第**221**号决议**（WRC-23，修订版）**和第**218 [COM4/4]**号决议**（WRC-23）**规定的技术条件的计算模块，以及更改数据库和申报资料结构。

#### 3.2.4.2 落实WRC-23有关空间业务的各项决定：

• 审查并更新用于处理和公布内部和外部（《无线电通信局国际频率信息通报》（空间））使用的卫星网络提交资料的软件。这些包括根据WRC-23的决定和相关程序规则对数据库、验证和审查软件模块以及参考表做出的变更

• 鉴于WRC-23通过的某些修改满足了程序规则中有关WRC各项决定生效日期的条件，因此对电子化提交系统进行了修改，以接受根据议项1.7、1.12、1.13、1.14、1.17和1.19做出的决定确定的新AP4要素。电子化提交的更新版本在日内瓦时间2023年12月15日午夜前发布。与WRC-23相关的全套更改将于2025年1月在BR Soft第10版中发布。

• 空间业务软件变更的部分列表包括：

– 第**406 [COM4/2]**号决议**（WRC-23）**下有关117.975-137 MHz频段AMS（R）业务的修改；

– 第**678 [COM5/7]**号决议**（WRC-23）**下有关14.8-15.35 GHz频段空间研究业务的修改；

– 第**121 [COM5/2]**号决议**（WRC-23）**下对附录30B ESIM的修改；

– 第**123**号决议**（WRC-23）**下对non-GSO ESIM的修改；

– 第**679 [COM5/8]**号决议**（WRC-23）**有关卫星间链路（保护空间和地面业务）的修改；

– 第**8 [COM5/4]**号决议**（WRC-23）**有关NGSO某些轨道特性的容限的修改；

– 为保护7/8 GHz和20/30 GHz频段GSO MSS所做的修改；

– 为保护36-37 GHz频段EESS（无源）所做的修改；

– 落实《无线电规则》第9.52.1款（不可接受干扰）、《无线电规则》第21条（WRC-23，修订版）和改进无线电通信局处理工作所需的修改；

– 第**677 [COM5/6]**号决议（WRC-23）下有关EESS（有源）星载雷达探测器的修改；

– 2区17.3-17.7 GHz频段内FSS（空对地）的修改；

– 第**35**号决议**（WRC-23，修订版）**下有关NGSO BIU后里程碑程序的修改；

### 3.3 **为落实WRC-19决定而开展的软件开发活动**

无线电通信局即将完成软件设计和开发，以落实WRC-19的各项决定。

下文概述了自上次报告以来已经完成的或有待完成的主要任务。

### 3.3.1 落实WRC-19有关地面业务的各项决定：

继续开发在WRC-19为IMT确定的频段中根据第**9.21**款处理通知的审查模块；

处理HAPS通知的软件模块（验证和公布工具）的开发工作已经完成。继续开发用于检查第**122**号决议**（WRC-19，修订版）**、第**145**号决议**（WRC-19，修订版）**、第**165**号决议**（WRC-19）**、第**166**号决议**（WRC-19）**、第**167**号决议**（WRC-19）**和第**168**号决议**（WRC-19）**规定的技术条件的计算模块。

# 4 研究组活动

该议题内容载于本文件补遗1。

# 5 WRC-27的筹备工作

理事会2024年会议将审议第**813**号决议**（WRC-23）**所含WRC-27议程，此外还将请理事会通过一项新决议，其中包含上述议程以及WRC-27和RA-27的地点和确切日期。

为组织WRC-27的筹备研究工作，WRC-27第一次大会筹备会议（CPM27-1）于2023年12月18和19日在阿拉伯联合酋长国迪拜举行。

考虑到WRC-27议程、WRC-31初步议程、相关的WRC-23新决议或经修订的决议以及相关的WRC-23各项决定，CPM27-1为起草提交WRC-27的CPM报告草案拟定了结构并制定了工作程序。CPM27-1确定了负责和参与WRC-27各议项的现有ITU-R工作组，还确定了负责WRC-31初步议项的现有ITU-R工作组，但考虑到WRC-31议程的临时性质，除议项2.14外，没有确定参与的工作组。CPM27-1任命了CPM-27的副主席以及CPM报告草案五个章节的报告人或共同报告人，根据ITU-R第2-9号决议附件1和2所载CPM的工作方法和编写这些案文的准则，协助主席管理文稿的流动和CPM报告草案的编写。CPM27-1还同意将ITU-R为WRC-27所作筹备研究的标准、特性和方法的一般截止日期确定为2024年底。CPM27的结果载于2024年1月26日的[CA/270](http://www.itu.int/md/R00-CA-CIR-0270/en)号通函。

一俟国际电联理事会就举办WRC-27的确切日期作出决定，CPM-27指导委员会将与
ITU-R各研究组主席和负责工作组磋商，提出CPM-27第二次会议的日期，并确定各负责组完成CPM案文草案的截止日期。这些信息将相应地传达给成员。

# 6 运作规划

理事会2023年会议在其[第1415](https://www.itu.int/md/S23-CL-C-0113/en)号决议中通过了国际电联2024-2027年运作规划（[此处](https://www.itu.int/md/S23-CL-C-0028/en)），该运作规划按照基于结果的管理理念制定，确保与国际电联预算和其他财务工具完全接轨，并符合2022年全权代表大会在2024-2027年财务规划中确定的财务限额。

ITU（-R）2024-2027年运作规划详细列出了PP-22通过的国际电联战略规划确定的国际电联五大重点主题和43项输出成果。运作规划是根据跨部门主题目标编排的，没有为国际电联各部门/局和总秘书处专设章节。RAG 2023年会议表示关切的是，这一表述不利于RAG审议ITU-R部门/局的运作规划，并妨碍了RAG根据《公约》第160CA款履行其职责，审查运作规划的落实情况并向无线电通信局主任建议任何必要的纠正措施。会议向理事会转达，RAG认为，如果在运作规划的表述或落实方面遇到困难，成员国可能希望在下届全权代表大会上审议第71号决议的结构。

RAG还要求向本次RAG会议提交一份单独的文件，解释合并后的运作规划中所含的ITU-R部门/局的情况。2024-2027年ITU-R运作规划的另一种表述方式载于提交本次会议的[RAG/C-005](https://www.itu.int/md/R23-RAG-C-0005)号文件。

# 7 无线电通信局的信息系统

## 7.1 地面软件和工具

### 7.1.1 按照《无线电规则》第9.21款处理协调请求

在报告期间，按照《无线电规则》第**9.21**款处理协调请求的软件模块和相关工具的开发继续进行。预计在2024年期间，在整个系统迁移的背景下，将完成用于检查按照《无线电规则》第**11**条通知登入《国际频率登记总表》的相应指配（根据第**9.21**款）的软件，并将其集成到TerRaSys中。

### 7.1.2 高频广播业务（HFBC）软件的重新设计

根据《无线电规则》（RR）第12条的规定，无线电通信局（BR）负责起草并发布季节性的HFBC时间表并同时公布兼容性分析结果。时间表可在BR网站上查阅。

以前的高频软件包括一些用Visual Basic开发的独立桌面应用程序。这些应用程序已无法在BR的计算机系统所使用的操作系统中进行维护，因此需要使用更新的技术进行重新开发。

为了与其他地面软件和应用程序保持一致，HFBC软件目前正被重新设计为一个使用C#的.Net框架的单一在线应用程序。

新的HFBC应用已经完成并已集成到地面业务的eTerrestrial/eBroadcasting在线平台中。eHFBC的正式发布从2023年10月的时间表B23-S1开始。eHFBC目前正处于积极的逐步开发阶段，重点是随着时间的推移推出一系列新功能和增强功能。

### 7.1.3 从Ingres向SQL服务器的迁移

2023年期间，TerRaSys系统的迁移工作继续进行，既涉及数据库的迁移，也涉及使用新的编码技术对系统模块进行重写和增强。迁移工作包括（但不限于）：

• 根据WRC-19的决定，地面数据库的设计业已最终确定，其中包括HAPS处理所需的数据库结构。

• 继续重新设计用于访问数据库的各种TerRaSys软件组件和应用程序，以利用新DBMS提供的现代技术，以及网络应用程序和现代软件开发技术。

地面频率指配电子通知的新格式已经定稿，它符合XML标准，是对现有SGML格式的补充。最终确定了处理和验证包括HAPS在内的地面电子通知的新数据库系统和软件模块。技术审查使用的现有软件模块的迁移工作已经完成。有关HAPS特定技术审查模块的工作正在进行之中。审查结果显示模块也已完成。新的BR IFIC软件包的出版和准备工作已经完成。已经设计和实施了各种网络应用程序，并在继续进行开发和测试，以允许在线访问数据库查询和其他软件工具，包括对频率指配的地面通知进行在线验证。

新DBMS平台上新结构的现有地面数据库的副本现可提供，无线电通信局的各种应用正在通过万维网使用这些副本来显示、验证和处理地面频率通知。还设计并现已推出专用副本，包括可在线获取的最近公布的地面BR IFIC的数据图像，包括访问本年度公布的以往地面BR IFIC。现有系统的全面迁移和重组工作已经完成。目前正在制定一份通函并将发送各成员国主管部门和其他用户，通函中将介绍由此产生的无线电通信局《国际频率信息通报》中新的和经修改的地面数据库结构和工具，并描述新的XML通知格式。

正如成员国和外部用户所看到的，在现有系统最后截止之前，计划有一个过渡期，并将在上述通函中具体说明，以便及时适应和调整第三方开发的软件。在此期间，BR IFIC的数据库将以现有的现行格式和新的格式分发，从而确保服务的连续性。已开发并将分发仅供转发的转换工具，以便将现有的BR IFIC数据库格式转换为新的系统数据库格式。

## 7.2 无线电通信局空间信息系统路线图（2012年，RAG-19）的完成进展

RAG-19（2012年）建议主任按照商定的路线图所述在拟议时间范围内落实建议的行动，其中包括第1阶段（WRC-12各项决定的落实）；第2阶段（重新编写一些现有软件）；第3阶段（成立项目组以落实共同框架、安全系统和集中式空间数据库）。RAG鼓励各成员国和部门成员对第3阶段提出意见。

2023年，无线电通信局继续维护现有的遗留软件，同时致力于实施关键软件应用的新版本。这一双管齐下的工作既是因为操作需求而必不可少，也是因为某些现代化项目仍在进行之中。

### 7.2.1 实现路线图第2阶段目标取得的进展

#### 7.2.1.1 为技术审查重写传统软件

• 重写PFD审查以保护空间业务：现代化的PXT软件正在测试中，将于2024年定稿。

• GIMS Fortran组件的迁移：工作进展顺利，将于2024年完成。

• Mspace – 将Visual Basic 6组件迁移到.NET：进行中。

#### 7.2.1.2 设计并开发无线电通信局空间信息系统（BR SIS）

• 重写用Visual Basic 6编写的SpaceCap：正在进行中。2023年，关于新的BRSIS-Capture应用程序框架的基础工作仍在继续，旨在部分实施BRSIS-Capturev10.5（BR空间软件的中间版本，侧重于数据库现代化，如下文7.2.2所述）中的WRC-23决定。

• 将SRS MDB迁移至更为现代的技术：尽管取代MDB文件的技术选择十分明确，但迁移将严重影响无线电通信局内部空间业务处理。由于2023年和2024年有许多更紧迫的工作重点，只有在落实WRC-23各项决定后才能继续进行这方面的工作。即使无线电通信局空间软件的应用程序迁移到SQLite，但在可预见的将来，仍将保留与MDB格式的向后兼容性及转换工具。

• 将Ingres上的SNS数据库迁移至SQL服务器：Ingres环境内部处理应用程序的迁移在2023年继续进行。由于对现有SpaceCap旧版应用程序进行重大内部改动的需求出乎意料，beta测试推迟到2024年第二季度。预计迁移工作将于2024年底全部完成。

• 审查SNTrack：正在进行。SNTrack将逐步被空间管理信息系统取代，以完成电子化提交系统后台功能。

• 审查“SNS在线”（并与“SNL在线”合并）：正在进行。开发“国际电联空间探索”网络应用程序以取代以前“SNS在线”和“SNL在线”数据挖掘系统，是满足全权代表大会第**186**号决议（**2022年，布加勒斯特，修订版**）责成4要求的可交付成果的一部分。项目第1阶段于2023年取得进展，新功能已在WRC-23前及时提供测试，并获得了代表们的极佳反馈。预计将于2024年第2季度全面投入生产。

### 7.2.2 实现路线图第3阶段目标取得的进展

以往阶段开展的工作和已经做出的设计和技术选择为第3阶段的成功完成奠定了优良基础，如下所示：

• 将于2027年初，在WRC-23和WRC-27各项决定实施之间的中间点，重新设计数据库模式，作为v10.5，以保持数据的等价性，并消除某些冗余，以避免过于频繁地强制数据库模式发生变更。

• 有关集中和简化风险、恢复和安全管理的活动：进行中。

## 7.3 有关空间业务的软件开发活动

### 7.3.1 第907号决议（WRC-15，修订版）– 在与卫星网络相关的行政信函往来中采用现代电子通信手段的落实情况

2023年，为响应第**907**号决议**（WRC-15，修订版）**，继续改进和维护“电子化通信”在线系统。登记的主管部门的数量已经增加到147个，截至2024年2月8日，其中127个主管部门已经通过该系统发送了信函。目前正在开发与电子化提交系统集成的新功能，该功能将有助于跟踪无线电通信局和通知主管部门之间有关信函是否收到的情况，预计将于2024年上半年推出。

### 7.3.2 第908号决议（WRC-15，修订版）– 以电子方式提交卫星网络申报资料的落实情况

“电子化提交”系统在2023年全年一直在为主管部门和运营机构提交卫星网络申报资料提供24小时不间断的操作。截至2024年2月8日，注册的主管部门数量已增至154个。

2023年对电子化提交系统进行了四次重大更新。根据CR/493号通函，自2023年1月16日起，电子化提交系统仅接受SNS 9.1格式的上传申报。

此外，2023年9月17日，电子化提交增加了“在BR IFIC中公布”的新状态。当通知按照《无线电规则》公布在BR IFIC（空间业务）的特节或I-S部分中时，电子化提交通知的状态由“按原样公布”变为“在BR IFIC中公布”。

此外，2023年10月1日，新的在线审查工具“电子化审查”作为电子化提交系统的一部分实现交付。电子化审查有助于主管部门在向无线电通信局或主管部门提交卫星网络申报时核实是否符合《无线电规则》规定的PFD和EIRP限值。此项功能旨在为提交申报的主管部门/运营商提供参考和方便，不会影响通知在可接受性或审查结果方面的规则地位。

根据WRC-23的决定，为满足与新提交资料有关的迫切需求，无线电通信局于2023年12月16日实施了在电子化提交界面中采集和提交额外数据项的新功能。

目前正在进行进一步开发，以提供附加功能，例如与电子化通信系统的集成，计划于2024年第一季度推出。无线电通信局亦将继续开发在线评论系统，但这一开发工作可能取决于是否有可用的额外资源。

应指出，WRC-23已将第**907**和**908**号决议并入第**55**号决议**（WRC-23，修订版）**，因此，未来所有有关电子化提交和电子化通信系统的开发工作将继续遵循第**55**号决议**（WRC-23，修订版）**。

为了协助开发和测试这一工具，日本主管部门提供了财务捐赠，并向国际电联总部提供了一名空间规则和技术专家。无线电通信局再次感谢日本主管部门对该项目开发的持续支持和具体援助。

### 7.3.3 将BRIFIC（空间业务）从DVD格式迁移到在线机制

在用于实施BRIFIC（空间业务）DVD-ROM的软件技术过时后，无线电通信局一直在开展一个项目，将BRIFIC（空间业务）从DVD格式迁移到一个在线提供机制。在2023年3月发布供BR IFIC用户发表评论和反馈的测试版后，2024年1月23日，BR IFIC（空间业务）在线网络应用正式在提供24/7全天候访问的安全服务器上发布。该在线界面方便用户在线浏览BR IFIC（空间业务）内容并自2023年1月10日发布的BR IFIC第2987期下载的相关信息（出版物和数据库）。网络分发BR IFIC（空间业务）系统的注册用户拥有在线访问BR IFIC（空间业务）的全部权限。

BR IFIC DVD-ROM和ISO文件也采用了新的应用程序。因此，BR IFIC（空间业务）的所有分发形式（网页界面、ISO文件和DVD-ROM）都以新的应用程序为基础，并更新了用户界面。新界面便于从与该卫星网络相关的所有数据和出版物文件中检索信息。特别是，技术文件（审查结果、EPFD数据......）现在与规则出版物（特节和部分）相连接，可以显示针对特定卫星网络公布的所有文件。

此外，BR IFIC在线应用程序还增加了一项名为“高级查询”的新功能，允许用户对特定BR IFIC中公布的SNS数据进行查询。目前已发布了三项高级查询：受到协调请求影响的主管部门列表、受到协调请求影响的网络列表和可能对具体主管部门网络产生干扰的网络列表。今后还将开发更多高级查询。

目前正在开展进一步的工作，以便向BR IFIC的订阅用户提供过去在BR WIC和BR IFIC出版的所有出版物。

最后，无线电通信局正在研究提供应用程序接口（API）的可能性，使BR IFIC用户能够直接查询BR IFIC数据库。

## 7.4 与地面业务相关的软件开发以及无线电通信局的其他软件和工具

### 7.4.1 《无线电规则》工具

无线电通信局继续更新和维护了有助于使用和分析《无线电规则》的软件工具：

a) RA-23/WRC-23期间及时发布了限时免许可费版本的《无线电规则》导航工具，以支持代表们的工作，并展示了的实用性，以期未来购买许可证。该工具将在2024年版《无线电规则》发布后尽快更新。

b) 软件工具可详细搜索和分析《无线电规则》第**5**条所含之频率划分表，支持按照频率范围、业务、业务类别、脚注、国家等进行筛选和格式重排。该工具已基于WRC-19的输出成果和2020年版《无线电规则》做出更新，修改了对频率划分、国家脚注和相关决议和建议书的引证。更新后的软件包现在还包括《无线电规则》第**5**条中引用的相关ITU-R建议书链接，以及相关的《程序规则》的最新版本。该软件包如今还配备了一个实用程序，用于提取特定国家的国家频率划分表，这是结合《无线电规则》第5条不同条款的结果。在2023年全年，该工具得到了加强，以与《无线电规则》各条款中的各种规定相联系。在多次无线电通信区域性研讨会上都演示过该工具。目前可通过国际电联销售网站购买。在根据WRC-23的决定发布新版本之前，所有软件和数据更新将定期免费提供给订阅用户。在RA-23/WRC-23前及时发布了限时免许可费的《无线电规则》第5条频率划分表版本，以支持代表们的工作，并展示该工具的实用性，以期未来购买许可证。该工具将在WRC-23之后更新，预计将于2024年第二季度提供更新版本。

### 7.4.2 进一步增强网络工具

在线工具eBroadcasting（原eBCD2.0）和eMIFR已集成至eTerrestrial门户，该工具的实施使用了最新万维网技术，于2020年12月投入生产。在线验证（更名为eValidation）软件于2021年第四季度完成集成，并增加了新的功能，如仪表板，支持无线电通信局和用户监测其活动情况。传播工具现在可以通过ePropagation工具使用，并改进了测绘能力。

为支持GE84优化过程而开发的eBroadcasting工具对这项活动的成功起到了重要作用。地图的添加使用了无线电通信局任务组选择的开源OpenLayers库（参见第7.4.4节）。eTools中的GE06第4条规划模拟现在使用TerRaSys服务执行计算，同时保持与以前相同的外观和感觉。将GE06第5条一致性审查集成至eTools的工作也即将完成，从而使目前在GE06Calc独立工具中提供的工具很快退出使用。

ePropagation中的P1546模拟功能得到了增强，实现了P1546点到点计算，并集成了SRTM1/ASTER v3工具，用于确定有效天线高度，从而可以在[南纬 83°，北纬 83°]范围内进行P1546模拟。

用于向无线电通信局提交地面频率指配/分配的网络界面（WISFAT）已纳入了通过启动eValidation对通知文件进行验证的选项，该界面正在制作中。导航地图已扩展到其他工具（eMIFR、myAdmin和ePub），地图显示功能已集成到P1812点到区域传播工具中。通过新的P1546点对点工具和在所有工具的计算中考虑天线衰减的新功能，ePropagation得到了改进。

固定和移动业务在线平台（eFXM）采用最新的万维网技术开发，并于2022年集成至eTerrestrial门户网站。除eQueryFXM外，ePubFXM得到进一步开发，使主管部门能够查阅作为BR IFIC（地面业务）附件公布的FXM特节及相关协调信息。在FXM特节中，《无线电规则》第9.21款和GE06L已开发完成并于2023年集成至eTerrestrial门户网站。

### 7.4.3 FM声音广播的兼容性分析软件

无线电通信局于2021年在87.5-108 MHz频段内，为非洲的GE84规划（FM广播）优化部署了一个eBroadcasting在线工具：GE84优化工具。该工具根据GE84协议执行兼容性计算，并对GE84频段内所有频率的不兼容程度做出评估。该工具作为优化非洲FM频段的基础，已提供给GE84协议的所有签约主管部门。

该工具使用GE84传播曲线和ITU-R P.1812建议书的传播预测方法，结合90米分辨率的数字地形图（SRTM3）。在2023年，增加了额外的数字地形模型（DEM），即SRTM1和ASTER，分辨率为30米。与提供从56°S到60°N的地形仰角信息的SRTM DEMs相反，ASTER提供从83°S到83°N的地形仰角信息，允许位于北纬60度以上的站点之间进行场强计算。考虑到SRTM1比ASTER更准确，为用户提供了一个额外的选项（AUTO），软件会在SRTM1和ASTER之间自动选择合适的DEM，两者都使用30米的分辨率，根据计算中涉及的台站（发射机/接收机）的位置，评估点对点干扰的预测。为增强用户体验和解决漏洞，还做了进一步的工作。

### 7.4.4 无线电通信局的地理信息系统

由无线电通信局各部职员组成的无线电通信局GIS任务组的成立旨在协调无线电通信局的GIS活动。任务组利用GeoServer实施了无线电通信局GIS平台，该平台已随时可以部署。所有IDWM数据集已从专有格式转换为地理空间格式，向无线电通信局GIS平台存储第3研究组无线电气象数据的工作仍在进行中。这些数据将通过开放地理空间联盟（OGC）兼容的网络服务提供给用户。无线电通信局正在使用开源OpenLayers库，在其万维网工具中实现GIS的功能。

国际电联是[联合国地理空间网络](http://ggim.un.org/meetings/GGIM-committee/8th-Session/documents/E_C.20_2018_18_Add-1-UN-activities-in-geospatial-information-management.pdf)的成员，该网络是联合国系统内的一个实体联盟，其任务是加强联合国系统内地理空间信息管理的协调和一致性。无线电通信局参加了该网络的指导委员会，并牵头国际电联地理空间信息管理的跨部门任务组。

### 7.4.5 水上业务出版物项目

无线电通信局继续实施国际电联水上业务出版物项目（列表IV、列表V和《水上手册》）。所需的开发工作已取得实质性进展。创建购买和下载数字出版物的销售平台、开发列表V桌面应用程序和检查员移动应用程序的工作现已完成。正在进行的开发工作包括将列表IV和《水上手册》出版物纳入桌面应用程序和列表V移动应用程序。

### 7.4.6 HITS（对地面业务的有害干扰）

继续开发新的在线平台，用于处理有关地面业务的有害干扰和侵权行为的报告。在此期间，继续开展了鉴权/授权、报告提交、文档集成和用户界面改进等方面的工作。此外，还审查了无线电通信局与相关主管部门之间的往来信函。用户界面方面的工作仍在继续。

## 7.5 业务连续性和灾害恢复（空间和地面两项业务）

2023年继续开展有关进一步加强国际电联风险管理框架的工作，且无线电通信局全面参与了跨部门风险管理任务工作组的工作。此外，参与RA-23/WRC-23/CPM27-1筹备工作的无线电通信局职员参加了由国际电联组织复原力管理系统（ORMS）协调员组织的若干复原力桌面演练和业务连续性规划会议。

## 7.6 云计算

无线电通信局云迁移任务组与信息服务部紧密合作，自2023年3月开始工作。任务组2024年的优先工作是在信息服务部门专题专家的帮助下，根据国际电联当前和未来的云和数据政策，建立无线电通信局数据存储库库存清单并进行分类。

# 8 宣传

宣传推广活动包括向成员分发信息、协助他们公布ITU-R的输出成果、组织和参与研讨会和讲习班以及开发和维护宣传与推广工具。这些活动的目的是确保ITU-R部门的输出成果（规则、建议书、报告和手册）得以在世界范围内传播并为制定国家和区域有关无线电频谱使用的政策和决定奠定基础。无线电通信局通过与其他各局及部门、国际电联区域代表处和地区办事处以及相关国际组织和国家机构紧密合作来开展这些活动。

## 8.1 出版物

### 8.1.1 规则性出版物

《最后文件》和《无线电规则》及《程序规则》

在2023年世界无线电通信大会之后，预计2024年3月出版《最后文件》的最后版本，随后将于2024年9月出版《无线电规则》。

《程序规则》2021版的第三次更新于2023年7月发布。

无线电通信局每年还按照《无线电规则》第**12**条公布十一份HFBC时间表。

### 8.1.2 业务出版物

#### 8.1.2.1 背景和总体看法

无线电通信局按照《无线电规则》第20条的规定，起草和发布了以下业务出版物：

• BR IFIC − 国际频率信息通报

• 列表IV – 海岸电台和特殊业务电台列表

• 列表V – 船舶电台和水上移动业务识别码指配列表

• 列表VIII – 国际监测电台表

• 由水上移动业务和卫星水上移动业务使用的手册

#### 8.1.2.2 海岸电台和特殊业务电台列表（列表IV）

该列表包含通知国际电联的信息（即呼号、MMSI、地理坐标、发射和接收频率等）的海岸电台，这些电台使用数字选择呼叫技术、公共通信业务、医疗咨询、导航和气象警告向导航装置提供值守通知和无线电时间信号。

海岸电台和特殊业务电台列表（列表IV）每两年以CD‑ROM形式出版一次。列表IV的一个版本于2023年11月出版。

与该列表有关的信息可通过在线信息系统国际电联水上移动接入和检索系统（MARS）获得。每六个月在网上提供一份通知国际电联的所有变化的汇编。

#### 8.1.2.3 《船舶电台和水上移动业务标识指配列表》（列表V）

该列表包含向国际电联通知的关于船舶、海岸和搜救（SAR）飞行器电台的信息、结算机构标识码（AAIC）和用于通知主管部门的联系信息。

《船舶电台和水上移动业务标识指配列表》（列表V）每年以CDROM形式发布。列表V的一个版本于2023年4月出版。

与该列表相关的信息亦通过在线信息系统MARS提供。每三个月在万维网上提供已通报国际电联的所有变更的汇编。

#### 8.1.2.4 国际监测站列表（列表VIII）

《国际监测站列表》（列表VIII）包含中心局的地址和其他相关信息，其中包括测量地面和空间辐射的监测台站的详细信息。仅为拥有TIES访问权限的成员免费提供直接下载手段。

该列表的一个版本于2022年12月出版。

#### 8.1.2.5 已发布的业务出版物一览表

以下表8.1.2.5-1总结了2020-2023年期间的不同出版物：

表8.1.2.5-1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| BR IFIC（国际频率信息通报） | 25 | 26 | 25 | 25 |
| 列表IV（海岸电台和特殊业务电台列表） |  | 2021年版（12月） |  | 2023年版（11月） |
| 列表V（船舶电台和水上移动业务标识指配列表） | 2020年版（4月） | 2021年版（4月） | 2022年版（4月） | 2023年版（4月） |
| 列表VIII（国际监测站列表） |  |  | 2022年版（12月） |  |
| 水上手册 | 2020年版（11月） |  |  |  |

### 8.1.3 研究组出版物

自RAG-23以来，ITU-R研究组的出版物，包括RA-23批准的建议书，继续按照ITU-R第1号决议编写。

RAG‑23以来批准的ITU-R课题、建议书和报告的完整列表，请参见本文件补遗1。

### 8.1.4 ITU-R出版物的下载

#### 8.1.4.1 《无线电规则》和《程序规则》

关于这些规则文件，表8.1.4.1-1显示了2016年版《无线电规则》和2020年版《无线电规则》的提供量。根据2021年RAG会议的要求，pdf和WORD版本的2020版《无线电规则》可在[此处](https://www.itu.int/en/publications/ITU-R/pages/publications.aspx?parent=R-REG-RR-2020&media=electronic)的国际电联网站上免费下载，WORD版本亦可在[此处](https://www.itu.int/hub/publication/r-reg-rr-2020/)免费下载。表8.1.4.1-2显示了同期《程序规则》的总下载量。考虑到WRC-19的决定，上一版《程序规则》于2021年6月出版。由于无线电规则委员会批准了新的和经修改的《程序规则》，该版本随后进行了三次更新。

表8.1.4.1-1

《无线电规则》的提供量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **RR-16** | **2020 （2016年和2020年版）** | **2021RR-20** | **2022****RR-20** | **2023****RR-20** |
| **出售的纸质份数** | 2016年版：59 2020年版：1 170 | 274 | 117 | 1611 |
| **出售DVD的数量** | 2016年版：4822020年版：5 061 | 3 855 | 1638 | 11700 |
| **免费下载** | 2016年版：36 4162020年版：4 236 | 18 092 | 13467 | 42439 |

表8.1.4.1-2

《程序规则》（下载量）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** |
| **ROP（《程序规则》）** | 10 882 | 10 539 | 11887 | 16875 |

#### 8.1.4.2 ITU-R建议书

得益于免费在线获取政策，ITU-R建议书可在全球范围内获取并下载。2020年1月至2023年12月，记录到的从国际电联网站下载的ITU-R建议书的数量几近七百万次。表8.1.4.2-1按年份和系列总结了这些建议书的分发情况。目前，现行ITU-R建议书共计1 190项。

表8.1.4.2-1

**ITU-R建议书的分发（下载）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 系列 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 总计 | % |
| P | 385614 | 410918 | 347953 | 401927 | **1546412** | 22.32% |
| M | 327720 | 365675 | 314920 | 355079 | **1363394** | 19.68% |
| BT | 226737 | 231981 | 218403 | 240031 | **917152** | 13.24% |
| SM | 171165 | 196660 | 169755 | 177372 | **714952** | 10.32% |
| F | 154672 | 147667 | 116539 | 158493 | **610862** | 8.82% |
| BS | 142699 | 166563 | 143107 | 139580 | **558458** | 8.06% |
| S | 108174 | 123593 | 87801 | 105480 | **425048** | 6.13% |
| SA | 46718 | 43137 | 33274 | 39508 | **171881** | 2.48% |
| V | 40634 | 47032 | 44707 | 46373 | **169502** | 2.45% |
| BO | 26816 | 23173 | 16489 | 24932 | **94358** | 1.36% |
| RS | 26823 | 23253 | 19350 | 22760 | **89238** | 1.29% |
| TF | 24077 | 22729 | 18211 | 20903 | **85920** | 1.24% |
| SF | 19381 | 16720 | 13102 | 15980 | **65183** | 0.94% |
| BR | 17101 | 15009 | 9838 | 13285 | **55233** | 0.80% |
| RA | 12315 | 10777 | 9169 | 11546 | **43807** | 0.63% |
| SNG | 3319 | 2548 | 1987 | 3045 | **10899** | 0.16% |
| IS | 1280 | 1366 | 1203 | 1416 | **5265** | 0.08% |
| PI | 372 | 206 | 143 | 288 | **1009** | 0.01% |
| 合计 | **1735617** | **1849007** | **1565951** | **1777998** | **6928573** | 100% |

#### 8.1.4.3 ITU-R报告

与ITU-R建议书一样，ITU-R报告亦在全球范围内传播，涉及众多受众并为无线电通信一些方面贡献了良好技术做法。2020年1月至2023年12月，记录到的从国际电联网站上下载的ITU-R报告数量超过了一百万次。表8.1.4.3-1按年份和系列总结了这些报告的分发情况。目前，现行ITU-R报告共计632份。

表8.1.4.3-1

**ITU-R报告的分发（下载）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 系列 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 总计 | % |
| SM | 101965 | 149392 | 105880 | 116282 | **473519** | 29.08 |
| M | 105681 | 118785 | 102742 | 121622 | **448830** | 27.57 |
| BT | 59805 | 75168 | 76421 | 83612 | **295006** | 18.12 |
| BS | 28707 | 35392 | 30002 | 31013 | **125114** | 7.68 |
| BO  | 14003 | 16812 | 16721 | 16993 | **64529** | 3.96 |
| P | 14785 | 18142 | 15647 | 15536 | **64110** | 3.94 |
| F | 12411 | 15138 | 8623 | 9397 | **45569** | 2.80 |
| S | 10001 | 9918 | 9170 | 10174 | **39263** | 2.41 |
| SA | 5547 | 9042 | 5346 | 6856 | **26791** | 1.65 |
| RS | 4796 | 6343 | 4486 | 6236 | **21861** | 1.34 |
| RA | 4222 | 4834 | 4840 | 6463 | **20359** | 1.25 |
| TF | - | 97 | 466 | 948 | **1511** | 0.09 |
| SF | 387 | 397 | 326 | 345 | **1455** | 0.09 |
| BR | 72 | 61 | 88 | 97 | **318** | 0.02 |
| 合计 | **362382** | **459521** | **380758** | **425574** | **1628235** | 100% |
|  |

#### 8.1.4.4 手册

根据无线电通信局主任2017年的决定，所有ITU-R手册现可在国际电联网站免费下载。自那以后下载量稳步增长，2023年，登记的下载量超过140 000次。表8.1.4.41提供了ITU-R频谱管理和监测手册以及其他手册的销售分布情况。

迄今为止，共出版了48部ITU-R手册，其中包括频谱管理系列。

表8.1.4.4-1

**有关ITU-R频谱管理系列和其他手册的分发**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **手册** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** |
| **频谱管理系列（出售的硬拷贝）** | 3 | 5 | 0 | - |
| **其他手册（出售的硬拷贝）** | 4 | 5 | 4 | - |
| **合计** | **7** | **10** | **4** | **-** |
|  |  |  |  |  |
| **免费下载量** | **79 961** | **126 201** | **134 159** | **143 478** |

## 8.2 研讨会、讲习班和其他活动

在2019-2023年研究期，世界和区域性无线电研讨会（WRS/RRS）旨在向全世界传播《无线电规则》2020年版及其相关程序规则所载的最新信息。在此期间，无线电通信局举办了两次两年一次的世界无线电通信研讨会（WRS），并尽最大可能在各地区轮流举办了十次区域性无线电通信研讨会（RRS）作为补充。

下图显示了2019-2023年研究期的参会情况：

• 两届WRS：来自156个国家的1 773名与会者。

• 十次RRS：来自165个国家的906名与会者。

共计：12次研讨会，来自180多个国家的3 039名与会者。

WRS和RRS是在“无纸化”环境下进行的；其会议录可在此国际电联网站上查阅：<http://www.itu.int/ITU-R/go/seminars>。

在此周期内，无线电通信局为RRS实体会议提供了30多份与会补贴，为WRS提供了23份与会补贴（符合条件的国家，每个主管部门一份）。

自2024年以来，在两届WRC之间的过渡阶段开启了WRS/RRS活动的新周期：WRS/RRS 2024-2027。这些研讨会旨在向全世界传播2024年版《无线电规则》（WRC-23做出的决定）及相关《程序规则》（RoP）的最近更新。根据WRS/RRS以往的经验，此次WRS/RRS 2024-2027周期内拟举办两次两年一次的世界无线电通信研讨会（WRS），并召开十一次次区域性无线电通信研讨会（RRS）（每个研讨会针对不同的次区域），其具体安排如下：

表8.2.2-1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 使用的语文 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
| WRS (2) | 联合国的语文 | 12月2-6日日内瓦 | − | 12月日内瓦 | − |
| **RRS (11)** |
| 非洲（2） |
| 非洲 | 英语/法语 | − | 4月 | − | − |
| 非洲  | 英语/法语 | − | − | − | 7月 |
| 美洲（3） |
| 加勒比地区 | 英语 | 7月22-26日地点待定 | − | − | − |
| 南美 | 西班牙语 | − |  7月 | − | − |
| 中美洲 | 西班牙语 | − | − | 6月 | − |
| 亚太（3） |
| 太平洋岛屿国家 | 英语 | 9月23-27日萨摩亚，阿皮亚 | − | − | − |
| 南亚 | 英语 | − | 10月 | − | − |
| 中亚 | 英语 | − | − | 9月 | − |
| 阿拉伯国家（1） | 阿拉伯语/英语 | − | − | − | 2月 |
| 独联体和东欧（1） | 俄语 | 4月15-19日哈萨克斯坦，阿斯塔纳  | − | − | − |
| 欧洲（1） | 英语 | − | − | − | 4月 |

与以前的周期一样，为了优化必要的资源，该计划有以下原则：

• 2024年第1季度：不召开RRS/WRS，更新《无线电规则》和相关软件工具；

• 2027年下半年：不召开RRS/WRS，筹备即将举办的WRC-27；

• 每个周期举办两次WRS（每两年1次）：WRS-24和WRS-26；

• WRC之后的第一次WRS（WRS-24）举办了专题会议，详细解释WRC对《无线电规则》所做的修改；

• 非洲举办的两次RRS不在WRS同年举办，这是考虑到非洲RRS的参会规模几乎是其它RRS的两倍，同时还是为了实现与会补贴预算的均匀分配；

• RRS以所在区域的主要语言为会议语言，从而有助于降低口译成本，方便会议期间的信息交流；

• RRS的议程根据相应区域的特定需求量身定制；

• 每次RRS的最后一（几）天都将举办论坛类型的会议，邀请该区域之外的小组讨论嘉宾参与，以扩大讨论范围（在此期间可能有必要提供英语的口译服务）。

上述计划已与国际电联区域代表处以及相关区域组开展协调并适当调整，同时考虑当前疫情爆发和随后活动形式变化（线上活动）带来的挑战及其对相关国际电联工作人员的影响（无线电通信局、区域代表处）。

### 8.2.1 世界无线电通信研讨会（WRS）

• WRS-20：2020年11月30日至12月11日，来自159个国家的2183名与会者参加会议；

• WRS-22：2022年10月24日至28日，来自123个国家的540名与会者参加会议。

最初拟于2020年12月的第一周在日内瓦举办**WRS-20**，但由于新冠肺炎疫情的旅行限制，WRS改为虚拟形式，并做了以下调整：

– WRS-20为期两周，即从11月30日至12月11日，每天举行3小时的会议，

– 为了方便全球不同时区的参会者，WRS-20会议每天举办两场：

• 上午的会议（日内瓦时间）面向亚太地区、东非和南部非洲地区的参会者，

• 下午的会议（日内瓦时间）面向美洲、欧洲、独联体、阿拉伯国家和西非地区的参会者。

– 活动网站亦公布了研讨会各次会议的录音。

– 第二周仅限国际电联成员参加，主要是就如何使用国际电联开发的频率通知和技术审查工具举办基本培训讲座。

– 网络辅导练习帮助参与者掌握国际电联无线电通信部门（ITU-R）处理文件的程序和软件。参与者能够在空间和地面业务之间交替学习。

**WRS-22全体会议**以实体形式召开，并可远程参会。

**WRS-22地面和空间讲习班**并行开会，且为实体会议，仅限于ITU-R成员参加。在为期四天的WRS-22空间和地面讲习班上，与会者获得了关于国际电联通知程序以及无线电通信局向国际电联成员提供的软件、数据库和电子出版物的实践经验。讲习班为无线电通信局软件工具的初学者和高级用户分别提供了量身定制的内容。这些会议主要以英语和法语进行。无线电通信局为WRS-22提供了23份与会补贴。

鉴于越来越多的人正在使用和部署无线电通信系统，并考虑到无线电通信局的作用是向全世界所有个人和组织宣传《无线电规则》以及如何实施这些规则，在这两次活动期间，WRS全体会议首次向公众开放，无论他们是否为国际电联成员。

### 8.2.2 区域性无线电通信研讨会（RRS）

作为两年一度的世界无线电通信研讨会的补充，无线电通信局通过组织区域性无线电通信研讨会（RRS）维护其区域性宣传战略，以惠及全球每个区域，加强无线电频谱和卫星轨道使用方面的人力建设以及国际电联《无线电规则》条款的应用。

RRS是与主办国频谱管理机构共同组织的，并与相关区域性组织和国际电联区域代表处/地区办事处密切合作。RRS议程中包括为期两天的理论会议和为期一天或两天的地面和空间业务讲习班。RRS还会以为期一天的论坛作为补充，专门探讨区域特别感兴趣的频谱相关议题。

表8.2.2-2总结了自WRC-19以来举行的RRS。这些研讨会在新冠肺炎疫情期间主要在线上举行，后来则由国家主管部门、监管机构或频谱管理机构与相关区域组织和国际电联区域代表处/地区办事处合作主办。

表8.2.2-2

**国际电联区域性无线电通信研讨会（2020-2023年）**

| **日期** | **RRS** | **地点** | **东道主** | **合作方** | **论坛主题** | **语言** | **与会者/主管部门** | **与会补贴** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2020** |
| 2020年7月13至24日 | **RRS-20-美洲** | 电子化会议 | − | 加勒比电信联盟（CTU）国际电联美洲区域代表处 | WRC-19的成果：本区域的挑战和机遇 | 英 | 350/38 | 未提供 |
| 2020年10月19日至30日 | **RRS-20-亚太** | 电子化会议 | − | 亚太电信组织（APT）国际电联亚太区域代表处 | WRC-19的成果：本区域的挑战和机遇 | 英 | 300/30 | 未提供 |
| **2021** |
| 2021年4月26日至5月7日 | **RRS-21-美洲** | 电子化会议 | − | 美洲国家电信委员会（CITEL）哥伦比亚国家频谱管理局（ANE）国际电联美洲区域代表处 | 本区域的现代频谱管理 | 西 | 238/49 | 未提供 |
| 2021年7月5日至16日 | **RRS-21-非洲** | 电子化会议 | − | 非洲电信联盟（ATU）国际电联非洲区域代表处 | 无线电通信趋势：本区域的机遇与挑战 | 英、法 | 217/68 | 未提供 |
| 2021年10月11日至22日 | **RRS-21-亚太** | 电子化会议 | − | 亚太电信组织（APT）国际电联亚太区域代表处 | 无线电通信趋势：本区域的机遇与挑战 | 英 | 287/58 | 未提供 |
| **2022** |
| 2022年3月13日至24日 | **RRS-22-阿拉伯国家** | 电子化会议 | − | 阿拉伯频谱管理组（ASMG）国际电联阿拉伯国家区域代表处 | 无线电通信趋势：本区域的机遇与挑战 | 阿、英 | 185/51 | 未提供 |
| 2022年8月30日至9月8日 | **RRS-22-欧洲** | 电子化会议 | − | 国际电联欧洲区域代表处 | 频谱管理 | 英 | 286/83 | 未提供 |
| 2022年12月15日至20日 | **RRS-22-亚太** | 斐济 楠迪 | 斐济[通信部](http://www.fiji.gov.fj/) （MOC）  | [太平洋岛屿电信协会（PITA）](https://www.pita.org.fj/)澳大利亚政府[基础设施、交通、区域发展、通信和艺术部（DITRDCA）](https://www.infrastructure.gov.au/)国际电联亚太区域代表处 | 无线电通信趋势：亚太区域的机遇与挑战 | 英 | 80/40 | 11份（由无线电通信局和澳大利亚DITRDCA出资并发放） |
| **2023** |  |
| 2023年5月8日至12日 | **RRS-23-美洲** | 古巴哈瓦那 | 古巴通信部 | [区域电信技术委员会](https://www.sica.int/comtelca/inicio)国际电联美洲区域代表处 | 频谱管理：美洲面临的挑战 | 西 | 87/26 | 3份 |
| 2023年6月20日至23日 | **RRS-23-非洲** | 刚果布拉柴维尔 | [邮政电子通信管理局](https://www.arpce.cg/%22%20%5Ct%20%22_blank) （ARPCE） | [数字非洲政策和法规举措](https://prida.africa/)（PRIDA） [非洲电信联盟](https://atuuat.africa/)（ATU）国际电联非洲区域代表处 | ITU-PRIDA讲习班：无线宽带（地面和卫星） | 英、法 | 103/46 | 11份（由无线电通信局和PRIDA（欧盟）出资并发放） |

无线电通信局和区域伙伴为出席RRS的代表提供了11份全额补贴和24份非全额与会补贴（仅限于符合条件国家主管部门的一名代表）。

### 8.2.3 计划于2024-2027年召开的世界和区域性无线电通信研讨会

根据WRS/RRS 2024-2027年的规划（表8.2.2-1），目前正在考虑于2024年举办以下研讨会：

• RRS-24-独联体：4月14-19日，哈萨克斯坦阿斯塔纳（俄文）；

• RRS-24美洲（重点是加勒比国家）：7月22日至26日，地点待定；

• RRS-24-亚太：9月23-27日，萨摩亚阿皮亚；

• WRS-24：2024年12月6-12日，[瑞士日内瓦]。

### 8.2.4 国家频率划分表（NFAT）讲习班

在各RRS期间，与会者发现迫切需要改进和更新其国家频率划分表（NFAT），并使之与《无线电规则》保持一致，同时也面临着巨大的挑战，如：

• 对NFAT的重要性认识不足；

• 缺乏合格和专门的人力资源来更新和维护NFAT；

• 对《无线电规则》问题（特别是《无线电规则》第**5**条）和WRC进程认识不足；既不了解ITU-R研究组的结构，也不了解其出版物；

• 用于频谱管理（以及NFAT更新）的计算机支持工具有限（而且老式）。

虽然WRS和RRS涉及到这一问题，但主要侧重以下方面：

• 台站登记（WRS）申报的准备工作；

• 与区域性频谱管理议程最相关的议题（如5G、DTT、大星座、应急通信等）。

因此，有必要通过举办专门针对NFAT的培训对WRS/RRS进行补充，并根据国际电联《无线电规则》和ITU-R出版物对NFAT进行更新。

为弥补上述知识差距并满足技术援助请求，国际电联于2021年5月通过其数字非洲政策和监管举措（PRIDA）计划举办了：[编制国家频率划分表讲习班](https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Africa/Pages/Online-workshop-on-the-preparation-of-the-National-Table-of-Frequency-Allocation-%28NTFA%29.aspx)（2021年5月24日至27日，在线形式，英文和法文）。

本次讲习班取得了巨大成功，得到了大量的积极反馈。有鉴于此，在近期召开的无线电通信局/区域代表处协调会议上，区域代表处要求将此讲习班纳入各自区域内的频谱管理能力建设活动。

为此，无线电通信局将组织以下NFAT讲习班（《无线电规则》每一区域一场）：

• 1区NFAT讲习班：5月14-17日，埃塞俄比亚亚的斯亚贝巴（待定），与ATU、ASMG合作举办

• 3区NFAT讲习班：5月28-31日：中国深圳，与APT、PITA合作举办

• 2区NFAT讲习班：6月18-21日：地点（待定），与美洲国家电信委员会（CITEL）、加勒比电信联盟（CTU）和中美洲电信技术委员会（COMTELCA）合作举办

## 8.3 为成员国，特别是发展中国家和最不发达国家提供帮助

### 8.3.1 为发展中国家主管部门提供帮助

在WRC-19至WRC-23期间，无线电通信局通过以下方式向发展中国家主管部门提供了帮助：

• 支持开展国家频谱管理活动并在空间无线电通信方面提供技术帮助；

• 按照《无线电规则》第12条的要求，参加区域性协调组的会议；

• 在移动宽带（IMT）的长期频率管理和指配方面提供帮助；

• 为向数字电视的过渡和数字红利的划分提供指导和技术支持；

• 参加卫星通信的能力建设研讨会；

• 为《无线电规则》第9.18、9.19和9.21款规定的协调程序提供帮助；

• 在GE06协议下的规划修改程序中提供帮助；

• 为呼号和MMSI的指配提供帮助；

• 在空间程序方面提供帮助；

• 重点帮助落实第559号决议（WRC-19）。

### 8.3.2 向区域组提供帮助

2021-2022年，无线电通信局针对非洲电信联盟（ATU）编写的一系列频谱相关文件和建议，如非洲频谱划分、ATU-R关于非洲5G实施的建议、非洲数字声音广播的状况、频谱管理建议（关于许可、频谱管理、频谱演进）等，开展了全面分析并提出了修改意见。

无线电通信局积极参与了非洲联盟、欧洲联盟和国际电联提出的“数字非洲政策和监管举措（PRIDA）”框架内的各种活动。这些活动包括：

• 关于现代频谱管理和国际电联频谱的能力建设讲习班。面向发展中国家的管理软件（SMS4DC），2020年5月。

• 关于物联网和数字业务的能力建设讲习班，2020年8月。

• 在线技术委员会会议，2020年11月。

• 验证技术报告和导则在线讲习班，2021年3月9日至11日。

• 关于编制国家频率划分表的在线讲习班，2021年5月。

• 关于非洲统一计算方法（HCM4A）的在线讲习班，2021年11月。

• 联系人在线会议，2021年10月。

• 技术委员会会议，2022年6月。

• 航空和水上通信业务培训，2023年4月（英语）。

• 航空和水上通信业务培训，2023年5月（法语）。

无线电通信局还参加了由ATU或SADC组织的关于落实第**559**号决议**（WRC-19）**和其他空间程序的若干讲习班。

#### 8.3.2.1 向非洲电信联盟（ATU）提供帮助

2019-2022年，无线电通信局与非洲电信联盟（ATU）合作，组织并成功完成了非洲《GE84规划》的优化项目。

此项目旨在实现将87.5-108 MHz（FM）频段有效公平地用于模拟声音广播，并为非洲主管部门确定调频广播的新频率。

体现帮助的形式是2021年2月至2022年1月期间举办的几次筹备讲习班和三次虚拟频率协调会议。会议的结果是约85%的频率要求得到了满足，即18 326个调频频道得到成功协调。

## 8.4 战略伙伴关系，包括跨部门合作

### 8.4.1 与ITU‑D的合作

在ITU‑R和ITU‑D共同关心的问题上，无线电通信局与电信发展局保持密切的协作。无线电通信局参加了ITU‑D研究组、报告人组和电信发展顾问组（TDAG）的相关会议，其中的联络活动涉及的议题包括频谱管理、数字广播以及从模拟向数字系统的过渡、向IMT的迁移及其实施、无线宽带接入技术等。

为了利用现有机制促进合作，无线电通信局研究组部（SGD）通过更新所有最近批准的输出成果，向相关ITU-D研究组提供了其研究组或工作组近期成果的内容摘要。这一信息定期公布在[ITU‑R研究组网站](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/oth/0a/0e/R0A0E0000E80001PDFE.pdf)上。该文件包含2019-2023年研究期间按时间顺序排列的最近批准的文件列表，以及每个文件内容的简要描述。无线电通信局SGD绘制了每份ITU-R文件对应的ITU-D和/或ITU-T研究组和研究课题的对应关系图。这也有助于避免重复劳动并可利用ITU-R研究组的工作成果。

应电信发展局的要求，ITU‑R和无线电通信局的专家参加了由ITU-D组织的国际电联研讨会和讲习班。

无线电通信局将继续完成其向国际电联成员，特别是发展中国家的成员，提供有关无线电通信事务信息和协助的目标。为实现该目标，无线电通信局组织并参加了若干有关频谱的讲习班、研讨会、会议和能力建设活动，包括培训会议。例如，2022年在四个独联体国家，即阿塞拜疆、吉尔吉斯斯坦、哈萨克斯坦和乌兹别克斯坦举行了电信发展局/无线电通信局的IMT-2020/5G国家培训。

#### 8.4.1.1 全球监管机构专题研讨会（GSR）

认识到专家信息对成员国的重要性，无线电通信局继续通过提供有关频谱管理、数字广播和数字红利方面的技术专业知识支持电信发展局开展工作。无线电通信局通过组织和参与与频谱管理相关的会议，为国际电联全球监管机构专题研讨会（2020、2021、2022和2023年）做出了贡献。

#### 8.4.1.2 世界电信/ICT指标专题研讨会（WTIS）

无线电通信局与电信发展局围绕用于收集移动宽带技术数据的指标和定义开展了合作，特别是在需要参引相应标准时。

WTIS 2020于2020年12月1日至3日在线举行。无线电通信局和电信发展局共同为有关IMT国家频谱划分和指配的讨论提供支持。

2021年和2022年都没有举办WTIS。

2023年，WTIS的议程中不包括涉及频谱相关议题的会议。

#### 8.4.1.3 频谱管理培训项目（SMTP）

自2013年起，无线电通信局一直在积极参与和电信发展局联合开展的项目包括：频谱管理培训项目（SMTP）及其不同阶段的工作：设计、材料准备、同行审查和试点测试。多年以来对数据进行了多次更新，无线电通信局定期对当前SMTP包含的材料进行审查。最近的更新包括WRC-19/RA-19的成果。

考虑到维护/更新该工具所需的资源以及该工具对许多主管部门的重要性，BDT目前正在讨论验证SMTP是否可以进一步增强或迁移到不同的工具上。

## 8.5 成员

### 8.5.1 国际电联成员

表8.5.1-1至8.5.1-3按部门和区域显示了成员情况，以及2023年的相关会费和2019年至2023年期间ITU-R部门成员、部门准成员和学术成员的数量变化。

表8.5.1-1



表8.5.1-2



注：学术成员自动成为所有三个部门的成员。

假设所有成员都支付会费的金额。



表8.5.1-3





### 8.5.2 ITU-R成员

表8.5.2显示出2019年至2023年期间ITU-R部门成员、部门准成员和学术成员的发展演变情况。

表8.5.2

**2019年以来ITU-R成员的发展演变**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2023 相比于2019** | **增长%** |
| **部门成员****成员** | 272 | 275 | 278 | 278 | 283 | 11 | 4.04% |
| **部门准成员** | 21 | 22 | 28 | 38 | 44 | 23 | 109.5% |
| **学术成员\*** | 156 | 161 | 161 | 171 | 169 | 13 | 8.33% |

*\**根据PP-14的决定，学术成员涵盖国际电联3个部门。

## 8.6 宣传和推广

### 8.6.1 网站和数据库

ITU-R网站的持续性能，包括相关数据库和其他信息管理系统，由BRWeb团队（brweb@itu.int）不断维护和确保。

2023年期间，重点是WRC-23网站和相关活动及发展。

#### 8.6.1.1 新的内容管理系统(CMS) à WordPress

2023年期间，以下WordPress CMS网站继续以国际电联的六种正式语文得到维护：

• [WRC-23大会网站](https://www.itu.int/wrc-23/)

• [RA-23全会网站](https://www.itu.int/ra-23/)

• [WRC-23“妇女联谊会”（NOW4WRC23](https://www.itu.int/now4wrc23/)）

2023年准备的新 WordPress 网站：

• [艾美奖 – ITU-R奖](https://www.itu.int/itu-r-awards/awards/emmy-award/)

• [国际电联未来无线电展览 – #FutureRadioNow](https://www.itu.int/futureradionow/)

相关的材料和信息一经获得，即在这些网站予以更新。

#### 8.6.1.2 笔译状况

该议题内容载于本文件补遗2。

### 8.6.2 推广和媒体公关

2023年，无线电通信局的宣传工作主要围绕与2023年无线电通信全会和2023年世界无线电通信大会相关的活动，包括虚拟会议、网络研讨会以及通过社交媒体和网站在线宣传无线电通信局的工作。

2023年世界无线电通信大会（WRC-23）

从2022年第三季度推出了与东道国阿拉伯联合酋长国合作开发的官方视觉标识和徽标开始，WRC-23的宣传活动贯穿了整个2023年。

在WordPress平台上创建了WRC-23新闻室，以联合国所有六种正式语文提供最新的新闻稿、文章、《国际电联新闻》杂志2023年世界无线电通信大会特刊、视听材料、视频、播客、照片和其他相关资料。

WRC-23[新闻室](https://www.itu.int/wrc-23/newsroom/wrc-news/)和《国际电联新闻》杂志有关WRC-23成果的特刊得到更新，突出了大会的重大决定，总结如下：

|  |
| --- |
| WRC-23讨论了19个议项（AI）、4个议题和11个被归入核心无线电业务（固定、移动和广播、传输、空间和科学）的常设议项，第五个类别属于一般性议题。来自163个成员国的3 900多名代表出席了WRC-23，包括88名部长级与会者。在做出的各项决定中，WRC-23确定了用于国际移动通信（IMT）的频谱，这对拓展宽带连接和发展IMT移动业务（亦称为4G、5G和未来的6G）至关重要。新频谱包括各个国家和区域的3 300-3 400 MHz、3 600-3 800 MHz、4 800-4 990 MHz和6 425-7 125 MHz频段。通过脚注确定将1区的6425-7125 MHz频段和3区的7025-7125 MHz频段用于IMT。在交通领域，决定将中国北斗卫星导航系统引入GMDSS（全球水上遇险和安全系统）。在空间和科学业务领域下，主要决定包括在40-50 MHz频段为卫星地球探测业务（EESS）做出新的次要业务划分。这将允许使用星载雷达探测器来监测极地冰原的运动。 |

在[WRC-23新闻室](https://www.itu.int/wrc-23/newsroom/wrc-news/)，经以下通信方式通告大会的各项重大决定：

新闻稿

|  |
| --- |
| [WRC-23闭幕新闻稿](https://www.itu.int/en/mediacentre/Pages/PR-2023-12-15-WRC23-closing-ceremony.aspx)：国际电联WRC-23修订国际电联《无线电规则》，以支持频谱共用和技术创新：更新后的条约为宽带连接、生命安全、空间和地球观测划分了新的频谱。[新闻稿](https://www.itu.int/en/mediacentre/Pages/PR-2023-12-01-IMT-2030-for-6G-mobile-technologies.aspx%22%20%5Ct%20%22_blank)：ITU推动开发用于6G移动技术的IMT-2030：本十年末将批准的第六代无线电接口技术。[WRC-23开幕新闻稿](https://www.itu.int/en/mediacentre/Pages/PR-2023-11-20-WRC23-opening-ceremony.aspx)：WRC-23讨论海、陆、空为基础的无线电通信的未来：WRC-23更新《无线电规则》并划分稀缺的无线电频率频谱。[RA-23闭幕新闻稿](https://www.itu.int/en/mediacentre/Pages/PR-2023-11-17-RA23-closing-ceremony.aspx)：国际电联无线电通信全会为用于6G的IMT-2030的发展以及频谱和轨道资源的可持续利用制定议程。媒体公告：国际电联开放WRC-23和RA-23的媒体注册 |

新闻和媒体：

|  |
| --- |
| **注册**：向34名记者发放了WRC-23/RA-23的媒体资格认证。**媒体询问**：国际电联收到并审议了18项媒体提出的询问，涉及WRC-23、RA-23或RA-23/WRC-23的一般性无线电通信议题。**媒体宣传**：国际电联发布了八（8）份与WRC-23/RA-23相关的新闻产品（新闻稿/媒体公告/报道说明）。 |

视听：

以下是在国际电联YouTube、Flickr和Soundcloud上发布的RA/WRC-23内容的视听统计数量和浏览量（截至目前）：

**YouTube**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| RA-23视频：**15** | RA-23播放：**4791** | WRC-23视频：**61** | WRC-23播放：**16,414** |

**SoundCloud**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| RA-23音轨：**7** | RA-23播放：**183** | WRC-23音轨：**56** | WRC-23播放：**828** |

**Flickr**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| RA-23照片：**503** | RA-23浏览：**528,150**  | WRC-23照片：**1994** | WRC-23浏览：**11,964,400** |

注：有些视频是在国际电联社交媒体渠道上独立发布的，但没有相关统计数据。

**WRC-19/WRC-23视听数据对比：**



无线电通信局还积极参加了与自身工作相关的不同联合国国际日活动，其中包括世界无线电日、女性与年轻女性与科技日、国际妇女节、世界气象日、人类太空飞行国际日、世界电信和信息社会日、世界海洋日、世界海事日、国际月球日、世界太空周、世界电视日、世界标准日和国际民用航空日。无线电通信局宣传团队与召集人密切协作，撰写了一些文章和博客，由《国际电联新闻》中心和《联合国新闻》发表。

#### 8.6.2.1 常见问题（FAQ）、媒体背景资料以及《国际电联新闻》杂志、博客和文章

2023年，无线电通信局与国际电联宣传处合作，定期在无线电通信局网站并通过国际电联中心和WRC-23新闻室发布媒体背景资料、《国际电联新闻》杂志特刊、文章和博客，并持续更新常见问题等资源。

为筹备WRC-23发行了五期《国际电联新闻》杂志特刊：

• [《科学业务》，2023年期刊第5期](https://www.itu.int/hub/publication/s-gen-news-2023-5/)

• [《卫星业务》，2023年期刊第4期](https://www.itu.int/hub/publication/s-gen-news-2023-4/)

• [《海陆空中的无线电波》，2023年期刊第3期](https://www.itu.int/hub/publication/s-gen-news-2023-3/)

• 《[协调世界时的未来》，2023年期刊第2期](https://www.itu.int/hub/publication/s-gen-news-2023-2/)

• [《WRC-23倒计时》，2023年期刊第1期](https://www.itu.int/hub/publication/s-gen-news-2023-1/)

对现有的常见问题进行了审查，使其与大会相关：

• [ITU-R有关世界协调时（UTC）的常见问题（全球协调时）– 闰秒](https://www.itu.int/en/ITU-R/Documents/ITU-R-FAQ-UTC.pdf%22%20%5Ct%20%22_blank)

• [ITU-R有关国际移动通信（IMT）的常见问题](https://www.itu.int/en/ITU-R/Documents/ITU-R-FAQ-IMT.pdf%22%20%5Ct%20%22_blank)

• [ITU-R有关数字红利和数字转换（DSO）的常见问题](https://www.itu.int/en/ITU-R/Documents/ITU-R-FAQ-DD-DSO.pdf%22%20%5Ct%20%22_blank)

• [ITU-R有关《无线电规则》的常见问题](https://www.itu.int/en/ITU-R/terrestrial/Pages/by-categories-faq.aspx?maincategorizedby=1" \t "_blank)

媒体背景资料已根据需要进行了更新：

• [5G – 第五代移动技术（IMT-2020及之后的网络）](https://www.itu.int/en/mediacentre/backgrounders/Pages/5G-fifth-generation-of-mobile-technologies.aspx)

• [高空平台系统（HAPS）](https://www.itu.int/en/mediacentre/backgrounders/Pages/High-altitude-platform-systems.aspx)

• [国际电联研究组](https://www.itu.int/en/mediacentre/backgrounders/Pages/itu-study-groups.aspx)

• [ITU-R：为全世界管理无线电频谱](https://www.itu.int/en/mediacentre/backgrounders/Pages/itu-r-managing-the-radio-frequency-spectrum-for-the-world.aspx)

• [保证船舶和人员海上安全的无线电通信](https://www.itu.int/en/mediacentre/backgrounders/Pages/Radiocommunications-for-keeping-ships-and-people-safe-at-sea.aspx)

• [卫星问题：动中通地球站（ESIM）](https://www.itu.int/en/mediacentre/backgrounders/Pages/Earth-stations-in-motion-satellite-issues.aspx)

• [卫星问题：Non-GSO FSS卫星系统](https://www.itu.int/en/mediacentre/backgrounders/Pages/Non-geostationary-satellite-systems.aspx)

 [卫星问题：小型SATS：微小卫星 – 短时任务](https://www.itu.int/en/mediacentre/backgrounders/Pages/non-GSO-satellite-systems-with-short-duration-missions.aspx)

• [卫星系统的规则](https://www.itu.int/en/mediacentre/backgrounders/Pages/Regulation-of-Satellite-Systems.aspx)

2023年，无线电通信局处理了来自专业技术杂志和媒体的77次媒体询问，及时提供了所需的信息，并与媒体建立了积极的关系。

跟踪ITU-R会议的外联活动包括使用新闻稿、成员公报、ITUNews博客、视频、活动品牌和社交媒体帖子。

• 大会筹备会议（CPM23-2）- 3月27日-4月6日

• 未来无线电展 – 与CPM23-2同期举行

• ITU-R第6研究组/欧广联关于危机时期广播的联合讲习班 - 3月9日

• 国际电联美洲区域无线电通信研讨会 - 5月8日至12日

• 世界电信和信息社会日 - 5月17日

• 国际电联非洲区域无线电通信研讨会- 6月20-23日

• 国际电联无线电通信全会（RA-23）- 11月13-17日

• 世界无线电通信大会（WRC-23）- 11月20日至12月15日

与ITU-R活动相关的国际日：

• 世界无线电日2月13日

• 世界气象日3月23日

• 世界业余无线电日4月18日

• 国际月球日7月20日

• 世界电视日11月21日

与ITU-R活动相关的其它宣传活动：

• 推广有关IMT-2030框架的ITU-R新建议书

• ITU-R第6研究组获得工程科学和技术艾美奖

• 推广有关小卫星的手册

• 关于发布有关6G移动技术的IMT-2030建议书的新闻稿

无线电通信局主任定期为ITUNews文章、博客和播客供稿，这些稿件在[无线电通信局主任之角](https://www.itu.int/en/ITU-R/Director/Pages/default.aspx)中都有介绍。

#### 8.6.2.2 品牌推广宣传、销售和营销

2023年，品牌推广和宣传工作的重点是与国际电联销售和营销处合作，利用新的国际电联新闻中心平台，对具体的ITU-R出版物、数据库和软件进行电子化推广，采用特制视觉标识，用于以下外联工作：

• 第1次和第3次国际电联WRC-23筹备工作跨区域讲习班

• 未来无线电展

• 大会准备会议23-2和27-1

• 2023年无线电通信全会

• 2023年世界无线电通信大会

• 第3000期BRIFIC

• HDR-TV（高动态范围电视）艾美奖

• [国际电联《无线电规则》导航工具](https://www.itu.int/hub/2022/11/wrs-radio-regulations-software-tools/)

#### 8.6.2.3 展览和演示

在召开CPM的日期和地点（日内瓦），在CICG Espace Polyvalent举办了一次未来无线电展览。国际电联成员和非成员均可付费参加。

在WRC-23（迪拜）的日期临近时在迪拜举办了阿联酋东道国展览。

## 8.7 性别平等

在全球着手开展“行动十年”以实现《2030可持续发展议程》之际，在现今数字化社会各个领域促进两性平等从未如此重要。数字技术对于实现所有17个可持续发展目标至关重要，此外增加可获取并利用数字技术以改善生活妇女的比例，进而改善其家庭和社会的生活，是我们所有人都要面对的发展挑战。

我们看到，参加世界无线电通信大会的女性人数持续增长。来自163个成员国的近4 000名代表出席了WRC-23，其中包括88名部长级与会者。女性代表占WRC-23所有代表的22%，高于2019年WRC-19的18%。WRC-23中女性代表数量的增加必须考虑到以下事实：WRC-23是有史以来规模最大的一届大会，与会代表人数比WRC-19增加了16%，而WRC-19曾创下了与会人数的最高记录。出席WRC-23的女性代表达到创记录的860名，比WRC-19的467名女性代表增加了83%。显然，这一进步是WRC-23“妇女联谊会”（NOW4WRC23）提出的举措和辛勤工作的结果。

### 8.7.1 RA-23有关性别平等的决议

11月15日召开的国际电联无线电通信全会（[[*RA-23*](https://www.itu.int/ra-23/)](http://RA-23)）通过了一项[有关性别平等的新决议](https://www.itu.int/pub/R-RES-R.72)，旨在不断加强、加速和扩大女性积极参与国际电联无线电通信部门（ITU-R）的各项工作和活动。

2019年世界无线电通信大会曾呼吁通过有关性别问题的决议 –“关于在国际电联无线电通信部门促进性别平等、公平和均等的宣言”。

这也是国际电联“妇女联谊会”– 特别是NOW4WRC19和NOW4WRC23 – 的产物，其目的是在世界无线电通信大会（WRC）筹备进程中尽早开始能力建设，鼓励更多女性作为代表、主席和副主席参加2019年和2023年的大会。

RA-23的新决议承认领导力在推动变革中的重要作用，决议指出，国际电联关于无线电通信的所有政策、工作计划、信息传播、出版物、研究组、研讨会、课程、全会和大会都应体现本部门对性别平等的承诺。

对性别平等的进一步认可强调了无线电通信部门对不同观点重要性的认识，以及该部门将从男女的平等参与中获得的巨大利益。

通过关于性别平等的决议是一个强烈的信号，表明了我们对包容性的坚定承诺。我相信，只有通过全球女性的积极融入和参与，才能最有效地推进无线电通信部门的工作。

除呼吁ITU-R和成员采取行动外，ITU-R第[72](https://www.itu.int/pub/R-RES-R.72)号决议还责成无线电通信局主任为有效落实该决议采取具体行动。RAG不妨考虑在支持无线电通信局主任跟进本决议的实施工作中可发挥何种作用，以确保ITU-R继续在性别平等方面取得进展。

### 8.7.2 WRC-23的妇女联谊会（#NOW4WRC23）

NOW4WRC23 在全球范围内推动了一个辅导计划，为参与ITU-R工作且有共同兴趣领域的导师和学员牵线搭桥。在区域范围内，NOW4WRC23区域联合主席领导了各项举措，在各自区域电信组织举行会议的同时，开展了辅导计划和讲习班。

#### 8.7.2.1 NOW4WRC23各项活动

在各区域性筹备会议、国际电联WRC-23筹备工作区域间讲习班和WRC-23期间组织了NOW4WRC23活动。在WRC-23上为女性代表举行了一次会议，评估成果，总结经验教训，并为随后的NOW4WRC27举措集思广益。作为东道国，阿联酋在大会期间举办了NOW4WRC23联谊晚宴。

在2023年第2次大会筹备会议和国际电联第2届WRC-23筹备工作区域间讲习班期间，安排了更多的NOW4WRC23联谊会，获得了积极的反馈。会议上介绍了区域性活动。

CEPT在CPM23-2和WRC-23期间举行了开放日活动。

CEPT在WRC-23上采取的举措为新参加大会的女性代表提供了机会，让她们深入了解主席和秘书的角色，积极参与工作组会议（由Sandra Wright 领导的4B工作组），并促进积极响应，为未来女性领导者参与ITU-R的活动、会议和大会创造条件。

#### 8.7.2.2 NOW4WRC23辅导计划

辅导计划对于帮助学员，特别是WRC大会新手了解WRC进程、议项和挑战至关重要。导师短缺一直是一个严重问题，因为在提出辅导请求的93名学员中，只有54名学员成功配对，导致配对成功率参差不齐。无线电通信局正在与区域性组织接洽，提名NOW4WRC27联席主席，并计划在WRS-24（2024年12月2-6日）期间重新启动辅导计划。

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