

第9号决议（2022年，基加利，修订版）

各国，特别是发展中国家对频谱管理的参与

世界电信发展大会（2022年，基加利），

忆及

国际电联《组织法》第 120 至 129 款，

考虑到

- a) 现有的和新的无线电通信应用和系统对频谱的不断增多的需求对稀有资源提出了更大的要求；
- b) 由于在设备和基础设施方面的投资，通常很难对频谱的现有使用进行重大变革，除非在长期的未来；
- c) 社会 and 市场需求驱动着新技术的发展，以寻求解决发展问题的新方法；
- d) 国家战略应考虑到《无线电规则》中的国际承诺；
- e) 建议国家战略还应考虑全球电信/信息通信技术（ICT）的变化和技术的发展；
- f) 通过技术革新和提高共用能力可以促进频谱接入的增加；
- g) 国际电联无线电通信部门（ITU-R）适于在其职权基础上，提供有关无线电通信技术和无线电频谱利用趋势的全球信息；
- h) 世界无线电通信大会（WRC）做出许多对各国频谱管理战略极具重要经济和社会影响的决定；

- i)* 一些国家（特别是发展中国家¹），在落实WRC的成果方面存在一些困难；
- j)* 国际电联电信发展部门（ITU-D）适于推动发展中国家参加ITU-R的活动，而且可向那些有此要求的发展中国家提供ITU-R具体活动的结果；
- k)* 此类信息将有助于发展中国家的频谱管理机构制定本国的中期或长期战略；
- l)* 此类信息可方便发展中国家从ITU-R的共用研究及其他（包括频率共用方法在内）的技术研究中获得益处；
- m)* 在频谱管理方面，许多发展中国家（包括最不发达国家、小岛屿发展中国家、内陆发展中国家和经济转型国家）最为关注的一个紧迫问题是，难以制定计算无线电频率使用收费的方法；
- n)* 区域性、双边或多边协议可以成为促进无线电频谱领域合作的基础；
- o)* 频谱的重新部署²可解决日益增加的新的和现有的无线电应用的需求；
- p)* 频谱监测包括有效使用频谱监测设施支持频谱管理进程、用于频谱规划的频谱利用评估、为频率划分和指配而提供的技术支持以及有害干扰案例的解决；
- q)* 有必要传播有关频谱管理的最佳做法，以便使发展中国家的收入较低人群以更可承受的价格更多获得宽带接入，特别是缩小这些国家的数字鸿沟；

¹ 这些国家包括最不发达国家、小岛屿发展中国家、内陆发展中国家和经济转型国家。

² 如同ITU-R SM.1603建议书所指出，“重新部署”亦被称为“重整”。

- r) 新兴电信/ICT可能在可用频谱和许可政策方面对发展中国家构成挑战；
- s) 发展中国家可以受益于相关国家针对5G和卫星网络等新兴技术发布的频谱经验信息汇编；
- t) 尽管在大学及其它培训机构正在开办有关频谱管理的短期课程，但是几乎没有关于频谱管理的全面课程，因而国际电联学院和高级培训中心的频谱管理培训班（SMTP）将继续为发展中国家提供极大帮助；
- u) 按照无线电通信全会（RA）ITU-R第22-5号决议（2019年，沙姆沙伊赫，修订版），特别邀请发展中国家参与频谱管理的人员参加ITU-R第1研究组的频谱管理研究；
- v) 发展中国家区域性协议（2006年，日内瓦）（GE06协议）的缔约国向数字地面电视广播的过渡期于2020年6月17日结束，此后，模拟地面电视不再受保护，并受GE06协议规定的运行条件约束，

认识到

- a) 每个国家均享有管理其领土内频谱使用的主权；
- b) ITU-D的具体职能包括通过加强人力资源开发、规划、管理、资金筹措和研究与开发的能力，提供有关促进电信网络和服务的发展、壮大和运营方面的信息以及有关可能的政策和结构选项方面的建议，同时考虑到其他相关机构的活动，并且协助实施最佳做法和导则；
- c) 如同全权代表大会第123号决议（2018年，迪拜，修订版）、本届大会第5号决议（2022年，基加利，修订版）、RAITU-R第7号决议（2019年，沙姆沙伊赫，修订版）和世界电信标准化全会第44号决议（2022年，日内瓦，修订版）中所述，发展中国家以个人或是区域集团代表的形式积极参加国际电联的活动极其必要；

- d) 将ITU-R和ITU-D正在开展的工作考虑在内很重要，而且有必要避免重复工作；
- e) ITU-R和ITU-D在协助发展中国家进行频谱管理、有效利用无线电频谱和传播最佳做法方面开展的成功合作；
- f) 电信发展局（BDT）在文件和其它相关输出成果编撰过程中给予了发展中国家显著支持；
- g) 成功开发了频谱费用数据库（SF数据库），初步编写了导则³和各国经验，以帮助各主管部门从SF数据库中提取资料，用于制定适于各国要求的收费计算模式；
- h) 结合ITU-R的《国家频谱管理手册》和ITU-R SM.2012号报告，已汇编了有关频谱使用的补充导则，为各国提供频谱使用的管理收费办法；
- i) ITU-R多个研究组开展了大量活动，以解决可能影响各国频谱管理并受到发展中国家特别关注的频谱共用问题；
- j) ITU-R继续更新为重新部署频谱提供导则的ITU-R SM.1603建议书；
- k) ITU-D第1研究组关于2002-2006年研究期发展中国家卫星监管的报告提供了各国在卫星监管方面的宝贵资料；
- l) ITU-R的《频谱监测手册》为安装和运行频谱监测基础设施以及实施频谱监测提供了导则，而ITU-R SM.1139建议书则规定了有关国际监测系统的行政和程序要求；

³ 此处，“导则”系指国际电联成员国在其国内频谱管理活动中可能使用的一系列备选方案。

m) ITU-D关于探索频谱价值和经济估价的报告（2012年4月）对如何在不同情况下评估频谱价值提供了一些真知灼见；

n) 有关“频谱效率和经济价值评估”的ITU-R第240/1号课题和有关“评估或预测频谱可用性的方法”的ITU-R第241/1号课题正在ITU-R第1研究组开展研究，

做出决议，责成电信发展局局长与无线电通信局局长密切协商

1 在两届世界电信发展大会之间的阶段中，收集相关信息并起草应对发展中国家具体需求（包括、但不限于附件1所提供的示例）、以及成员向ITU-D研究组提交的论及各国在频谱管理和频谱监测上采取的技术、经济、监管和融资方式及其所面临挑战的适当文件及其它相关输出成果，同时顾及ITU-R的建议书、报告、手册及其它输出成果；

2 根据各主管部门的文稿，继续开发SF数据库，其中包括频谱估价方法和定价方法，纳入国家经验并提供更多的导则和国家经验；

3 更新有关国家频率划分表的可用信息并使第9号决议和“ICT窗口”门户网站发挥辅助作用；

4 汇编各国经验，以制定做出决议第1段所述的有关以下各方面的文件：共用频谱的使用、可实现更大灵活性和更高效率的不同频谱管理工具，和经济和社会两方面的效益，以及频谱管理的经济方面（包括向低收入用户提供价格可承受且可无障碍获取服务的激励机制）；

5 继续协助成员国，特别是发展中国家落实世界无线电通信大会的成果，并通过研讨会和讲习班，组织对发展中国家感兴趣问题的相关介绍，

责成电信发展局局长

1 继续提供上述认识到*f)*中所提及的支持；

2 鼓励发展中国家成员国在国家和/或区域层面向ITU-R和ITU-D提供一份清单，列出他们在国家频谱管理方面的需要、国家经验和/或特殊需求，主任应努力对此做出响应，本决议附件1提供了一份示例；

3 鼓励成员国继续向ITU-R和ITU-D提供他们使用SF数据库经验的示例、有关频谱管理、频谱重新部署的国家趋势以及频谱监测系统的安装和运行信息；

4 就本决议的落实情况每年向电信发展顾问组（TDAG）提出报告，

请无线电通信局局长

确保 ITU-R 继续与 ITU-D 协作，落实本决议，

请国际电联电信发展部门成员

1 通过提供有关频谱共用的国家经验、各国所用的频谱管理不同工具（包括各种许可和授权方案）以及所产生的经济和社会效益以及挑战，为ITU-D的工作做出贡献；

2 积极为本决议的实施贡献力量。

第9号决议（2022年，基加利，修订版）的附件1

发展中国家在频谱管理方面的具体需要示例

发展中国家希望从国际电联得到的技术援助的主要类型为：

1 帮助各国政策制定机构提高对频谱的有效管理在一国经济和社会发展中重要性的认识

随着电信领域改革重组的进行、竞争的出现、运营商对频率的大量需求、减灾和赈灾工作以及应对气候变化的需求，频谱的有效管理已成为各国不可或缺的一项工作。国际电联应当在提高政策制定机构的认识方面发挥重要作用，专门为他们设计和举办研讨会。为此：

- 鉴于监管机构日益重要，国际电联可将他们列入通函的定期分发清单中，向他们提供有关国际电联组织的各种培训班和培训模块的信息。
- 在负责频谱管理的监管机构或政府部门将参加的会议（讨论会，研讨会）的计划中，国际电联应列入专门的频谱管理模块，同时应有私营部门参与。
- 国际电联在现有资源允许的范围内应为最不发达国家参与上述各会议提供与会补贴。

2 培训和国际电联现有文件资料的散发

频谱管理必须符合《无线电规则》、各主管部门签署的区域性协议以及各国规章制度中的各项条款。频谱管理机构必须能够为频率使用者提供相关信息。

发展中国家希望获得须以国际电联六种正式语文提供的国际电联 ITU-R 和 ITU-D 两个部门的文件资料。

发展中国家还希望能够有专门举办的国际电联研讨会形式的适当培训（现场或远程），以帮助频率管理人员透彻地了解不断更新的 ITU-R 建议书、报告和手册。

国际电联可通过其区域代表处建立一种有效的系统，向频率管理机构提供现有和将来的出版物的实时信息。

专门针对频谱管理、无线电频率资源使用和 WRC 筹备进程的课程，对于发展中国家将极为有益。

3 在制定各国频率划分表和频谱再部署的方法方面提供帮助

频率划分表形成了频谱管理的基础；它们确定了所提供的业务及其使用类别。国际电联可以重点通过在其网站与制定向公众提供国家频率划分表的主管部门的网站之间建立链接的方式，鼓励主管部门向公众和利益攸关方提供国家频率划分表，并帮助各国主管部门了解其它国家的信息，使发展中国家可以迅速及时地获得国家频率划分的信息。ITU-R 和 ITU-D 还可编撰用于制定上述划分表的导则。有时候，有必要进行频谱重新部署，以便引入新的无线电通信应用。国际电联可以在这方面提供帮助，以便根据各主管部门的实际经验并在 ITU-R SM.1603 建议书（“作为一种国家频谱管理方法的频谱重新部署”）的基础上，帮助起草实施频谱重新部署的导则。

在某些情况下，BDT 可根据相关国家的要求为其在制定国家频率划分表以及频谱再部署的规划与实施方面提供专家援助。

ITU-D 应尽可能将适当问题纳入频谱管理区域性研讨会。

4 在建立计算机化频率管理和监测系统方面提供帮助

这些系统有助于开展日常的频谱管理工作。它们必须能够考虑到当地的实际情况。运作结构的建立还有助于顺利完成行政任务、频率划分、频谱分析和监测。国际电联可根据每个国家的具体特点提供专家支持，确定进行有效频谱管理所需的技术手段、运作程序和人力资源。ITU-R《计算机辅助技术频谱监测手册》和ITU-R《频谱监测手册》，可为建立上述系统提供技术指导原则。

国际电联应改进用于发展中国家频谱管理系统（SMS4DC）的软件（包括以其他正式语文提供该软件），并确保为主管部门日常频谱管理活动中的软件实施提供帮助和培训。

国际电联应酌情向发展中国家主管部门提供专家建议，促进发展中国家参与区域或国际频谱监测行动。还应根据需要鼓励和帮助各主管部门建立区域性频谱监测系统。

5 频谱管理的经济和财务问题

ITU-D 和 ITU-R 可以共同提供以下方面的范例：

- a) 管理核算参考框架；
- b) 实施管理结算的导则，这些对于计算本决议*认识到g)*中所提及的、频谱管理的行政管理费用很有益处；
- c) 有关频谱评估方法的指导原则。

国际电联可以进一步开发本决议*做出决议2*中建立的机制，以方便发展中国家：

- 更多地了解其它主管部门的做法，以便制定适合各自国情的频谱费用政策；
- 确定可划拨给频谱管理的运作和投资预算方面的财务资源。

6 在世界无线电通信大会（WRC）的筹备和WRC各项决定的跟进和实施方面提供帮助

提交联合提案是保证区域性需求得到考虑的一种方法。国际电联可与区域性组织合作，促进区域性和次区域性世界无线电通信大会筹备结构的建立和运作。

无线电通信局可在区域性组织和次区域性组织的支持下，宣传大会所做决定的纲要，从而为在国家和区域层面建立跟进机制做出贡献。

7 在参加ITU-R相关研究组及其工作组的工作方面提供帮助

ITU-R 研究组在撰写影响整个无线电通信领域的建议书方面起着关键作用。发展中国家应参加各研究组的工作，以保证各国的具体情况得以考虑，这一点十分重要。为确保这些国家有效地参与，国际电联可通过其驻地代表机构，围绕负责 ITU-R 正在研究课题的协调人帮助建立一个次区域网络，并可提供资助，方便协调人参加 ITU-R 相关研究组的会议。各区域指定的协调人也应协助满足该需求。

8 向数字地面电视广播过渡

目前大多数发展中国家正在从模拟向数字地面电视广播过渡，因此在频率规划、服务方案和技术选择等诸多方面需要帮助（特别是对 GE06 协议的发展中国家缔约方而言），这些方面反过来都会影响频谱效率，以及由此产生的数字红利。

9 在确定利用数字红利最有效方法方面提供帮助

发展中国家一俟完成数字切换，将腾出部分非常珍贵的频谱，人们称之为数字红利。人们围绕着如何以最佳方式重新划分和更有效利用这些频段的相关部分正在展开各种讨论。为最大程度地提高经济和社会影响，宜考虑将潜在的使用案例和最佳做法归入国际电联的案例库，并定期就该议题举办国际和区域性讲习班。

10 频谱使用方面的新兴技术和方法

随着对高数据速率需求的增多，有限频谱资源受到压力。发展中国家需要通过培训、研讨会和国家经验，了解旨在提高频谱使用效率和成本效益的频谱使用新兴技术和方法。一些示例包括：

- 动态频谱共用（DSS）；
- 利用卫星和高空平台（HAPS）系统为边远和不可抵达的地区提供服务；
- 物联网（IoT）；
- 第五代国际移动通信系统（IMT-2020）；
- 短程设备；
- 新兴电信/ICT（例如5G和卫星星座）。

11 频谱许可创新型的办法

公共服务作为智慧政务工作的一部分，越来越多地通过移动和在线平台提供。可实现频谱许可程序的自动化，而受理频谱使用和许可申请的程序也可在网上并通过智能设备办理。宽松许可、授权共用接入/许可共用接入等频谱许可的创新方式，有可能具有提高频谱利用率的潜力。可向发展中国家提供培训和国家经验，以便他们受益于已部署此类系统（包括许可方案）的国家的经验。

12 协助解决设备干扰对国家频谱划分造成损害的问题

无线电通信设备需根据《无线电规则》、国家规定和频率划分表运行，以避免有害干扰。由于各国的频谱划分可能存在差异，如将为在一国运行而生产的无线电通信设备用于具体频段划分给不同业务的另一国，就可能造成有害干扰。

在此方面，受欢迎程度、用户技术知识的匮乏以及小型无线电通信设备的潜在增长，均将给国家频谱监管机构带来与日俱增的挑战。

13 帮助解决因无线电波异常传播而引起的季节性干扰

各国的沿海地区、岛屿国家，尤其是小岛屿国家的移动网络，均因无线电波的异常传播而受到季节性跨境干扰。如果两个国家在同一频段采用不同频率规划，这种干扰会变得十分严重。这一问题继续给各国频谱管理机构提出挑战。