



# ITU-R

## 无线电通信

致力于连通世界





# 连通世界

无线电通信业务通过确保频谱和轨道资源的国际划分以及其他相关活动，协助在全球建设信息通信基础设施，是信息社会的根本基础。

国际电联无线电通信部门（ITU-R）致力于对国际无线电频谱进行管理，创建有利环境，从而使人们树立使用信息通信技术（ICT）的信心并提高安全性。全球无线电频率的使用和管理有赖于高级别的国际合作，因此ITU-R的主要任务之一是为复杂的政府间谈判提供便利，以在各主权国之间达成具有法律约束力的协议。《无线电规则》和有关不同空间及地面业务的世界和区域性规划正是这些协议的体现。

如今，《无线电规则》适用于9 kHz至400 GHz的频率范围，其长达1000多页的内容阐述在全球使用和共享频谱的方法。在日渐趋于“无线”的世界中，约有40多种不同的无线电业务竞

相要求划分频谱，以便获得拓展服务或支持更多用户所需的更多带宽。

ITU-R专注于发展和加强国家、区域和国际宽带网络基础设施，包括利用卫星系统和其他手段为各国及其公民提供新的基于ICT的业务所需的容量。

ITU-R探寻各种广泛获得轨道资源、进行全球频率协调和实现全球系统标准化的方式方法。该部门鼓励建立公共/私营部门之间的伙伴关系，促进为偏远和人烟稀少等服务欠缺地区提供高速卫星业务，并不断探索能够提供高速连接的其他系统。

ITU-R还致力于有关利用无线电通信系统开展公众保护；灾害预测、发现和告警以及救灾工作的研究。

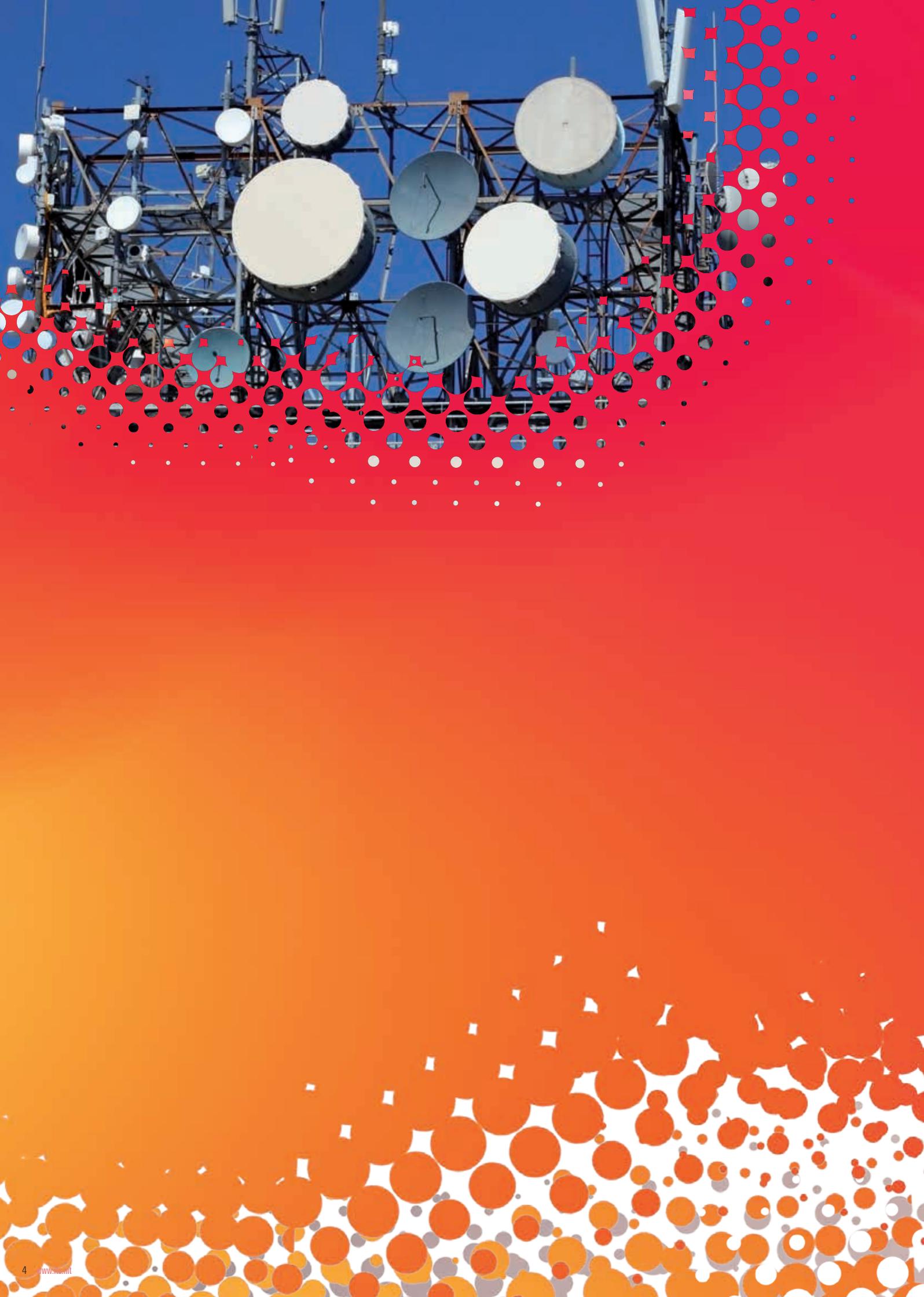
包括地面和空间业务在内的无线电通信对于21世纪的全球经济发展十分关键，发挥着日益重要的作用。

国际电信联盟（ITU）

秘书长

哈玛德·图埃博士





# 欢迎访问ITU-R

## 创建无线世界的宽带未来

作为无线电通信局（BR）主任，我荣幸地欢迎各位阅读此ITU-R部门手册。

我上任伊始的主要工作是召开2012年无线电通信全会（RA-12）和世界无线电通信大会（WRC-12）这两项无线电通信部门的重要会议，使得各成员可共同调整其监管和技术框架，从而合理、平等、有效和经济地利用日新月异的国际无线电通信所需的无线电频率和频谱。

作为无线电通信部门的秘书处和执行机构，无线电通信局承担着为成员国服务的重大职责。它履行着国际电联《无线电规则》中所规定的各种国际频谱管理程序（这些程序设定了各主管部门获取轨道和频谱资源的权益）并在打造提供无线电通信业务的技术和监管框架方面发挥着重大作用。

无线电通信局定期向成员通报与建议书有关的重要信息，这些建议书旨在确保在运营各种无线电通信系统时实现必要的性能和质量。它也定期发布与频谱使用有关的报告和手册，以满足成员在此方面的需求。

近年来，无线电通信系统和业务已成为推动全球社会和经济发展的重

要力量。在面临各种艰难选择，特别是在获取频谱，以提供高质量（宽带）通信、向数字电视过渡、未来移动无线电通信以及弥合数字鸿沟时，成员国期望从无线电通信部门获得更多的协助。

在未来的四年中，无线电通信局将在确保无线电通信部门成功应对上述挑战方面发挥核心作用。为达到成员的期望并在日益受限的预算资源内实现部门的目标，无线电通信局已将自己定位于更加有效地开展工作，为成员提供全方位、更好的服务。

尽管未来几年国际电联在整体上（包括无线电通信部门在内）均将面临财务上的挑战，但与此同时，许多国家也将不得不在无线电通信领域做出困难的抉择。

您尽可放心，无线电通信局仍将继续发挥其作为与成员进行互动的工作机制这一职责，根据第71号决议（2010年，瓜达拉哈拉，修订版）-《国际电联2012-2015年战略规划》中所规定的ITU-R战略目标和具体目标，及时对成员的要求和期望给予响应。无线电通信局将向部门提供必要的后勤和秘书处支持，包括可靠、高效地运营和开发信息系统以及人力和财务资源的管理。

国际电联无线电通信局主任  
**弗朗索瓦·朗西**

ITU-R是有关无线电技术的演进和使用问题的全球论坛，负责就无线电技术演进所需的频谱划分和相关条款做出决定。



# 如今的国际电联与无线电通信

最近20年中，电信已由推动人们进行面对面交流的工具发展为人类从事从国际贸易和商务到卫生和教育等诸多活动的根本基础。在跨国界提供诸如银行、运输、旅游、在线信息和远程家庭购物等服务方面，迅捷和可靠的电信网络已成为不可或缺的设施。与此同时，由于电信服务提供方式的变化和通信、计算机及视频（多媒体）娱乐行业的融合，国际电联的客户基础也在不断演

变。许多国家在电信行业实行的市场开放和放松管制政策促使国际电联成员更多地依赖国际电联的支持来提供新的、更加注重政策制定和监管指导的服务。

国际电联在其广泛的宗旨框架内规定了ITU-R的使命。如国际电联《组织法》第1条所述，ITU-R特别要“保持和扩大国际电联所有成员国之间的国际合作，以改进和合理使用各种电信”。

在该使命框架内，ITU-R具体发挥如下作用：

- 划分无线电频谱频段，分配无线电频率，对无线电频率指配和对地静止卫星轨道中的相关轨道位置进行登记，从而避免不同国家无线电台站之间出现有害干扰；
- 协调各方工作，消除不同国家无线电台站之间的有害干扰，改善无线电通信业务对无线电频率和对地静止卫星轨道的使用。
- 为卫星和地面气候监测及数据系统的发展和有效运行建立规则性基础和技术基础。

# 无线电通信的未来

无线系统用于各种应用的增长速度令人叹为观止。国际无线电通信标准（如ITU-R建议书）是全球通信框架的基石，将继续为种类繁多的新的移动应用提供平台。

国际电联无线电通信部门（ITU-R）有两项与所有无线电电信业务相关的主要任务：继续确保对无线电频谱的有效使用，和开展有关各种无线电电信业务系统发展的研究。

此外，无线电通信研究组亦进行有关减灾和救灾无线电通信系统的持续开展问题。

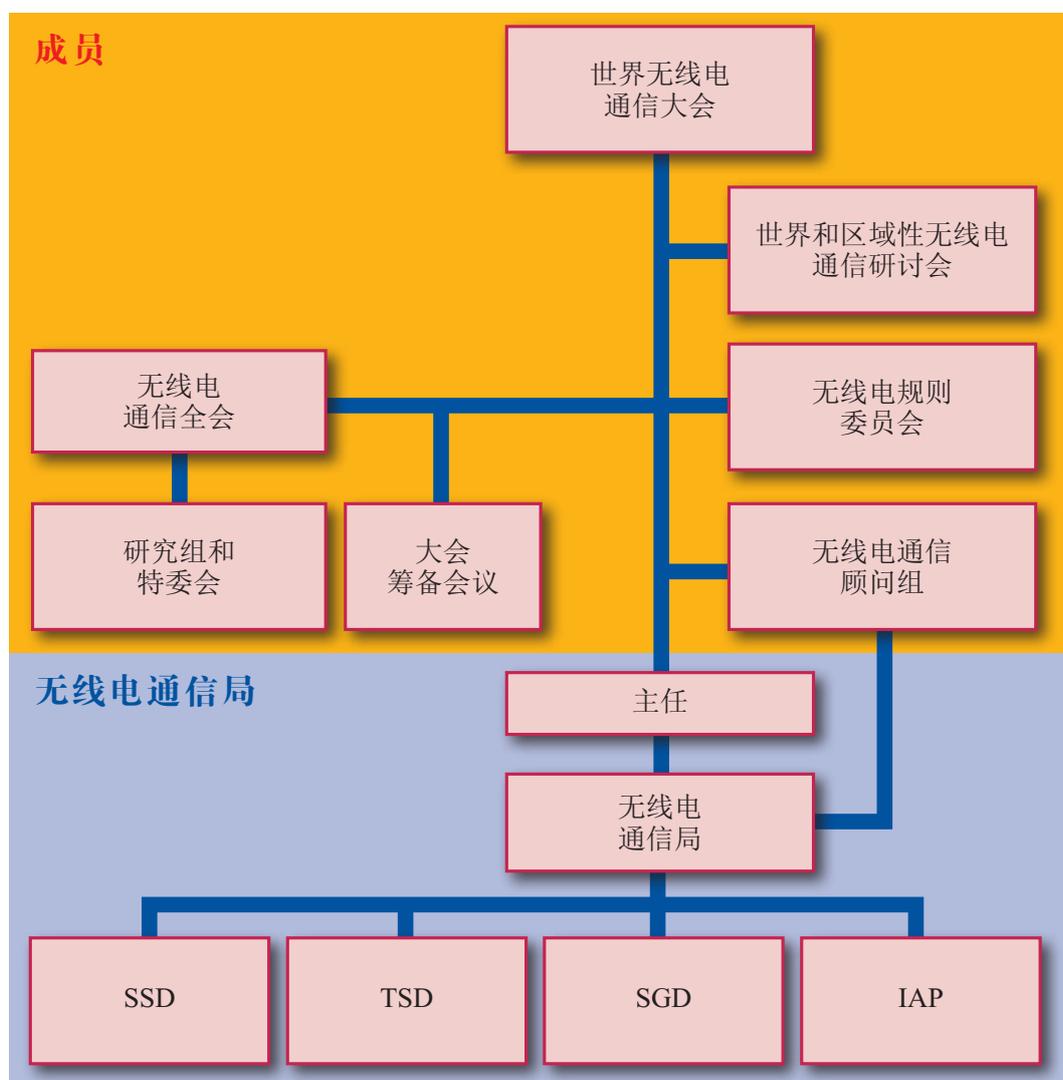
电信对于灾害管理的各个阶段都至关重要，与灾害相关的应急无线电通信内容特别包括灾害预测、发现、预警和救灾。当“有线”电信基础设施在灾害中遭到严重或完全破坏的情况下，只能依靠无线电电信业务来开展救灾工作。

无线电通信部门最近取得的一项重要成就是制定并确立了IMT-2000蜂窝通信的全球标准。目前，IMT-2000正在得到广泛部署和飞速改进。IMT-Advanced则为发展下一代移动业务，即，令人振奋的新互动式业务（包括快速数据接入、统一消息处理和宽带多媒体）提供了全球性平台。

国际移动通信

（IMT）系统的全球标准制定和频谱确定将继续成为ITU-R未来若干年的重点活动领域之一。

## 国际电联无线电通信部门 (ITU-R) 的组织结构



SSD — 空间业务部

TSD — 地面业务部

SGD — 研究组部

IAP — 信息技术、行政管理和出版物部

# 世界无线电通信大会

世界无线电通信大会（WRC）审议并修订《无线电规则》— 有关无线电频谱和卫星轨道使用的国际性条约。大会根据国际电联理事会确定的大会议程开展修订工作，议程中将前若干届世界无线电通信大会的建议考虑在内。

WRC根据《无线电规则》对现有、新兴和未来应用、系统和技术的有效性、适用性和影响，审议有关改善国际频谱规则性框架各项方案的研究结

果。WRC针对最为有益和高效地利用无线电频谱这一有限资源和管理卫星轨道的方法做出决定。对于21世纪全球经济发展而言，这些资源不仅价值连城，而且至关重要。

WRC亦处理世界性无线电通信事宜，向无线电规则委员会和无线电通信局做出指示并审议它们开展的各项活动。并为未来WRC的议题建议适当的主题。

## 无线电通信新世纪的黎明

2012年世界无线电通信大会（WRC-12）（1月23日至2月17日，日内瓦）的与会者达3000多人，其议程涵盖涉及几乎所有地面和空间无线电业务和应用的约30个议项，包括航空移动系统、卫星业务、移动通信、水上安全系统、数字广播、固定业务和无线电定位

业务等。2015年世界无线电通信大会（WRC-15）将于2015年11月2-27日在日内瓦召开，大会将研究解决大多数无线电业务的新频谱需求，并对国际电联《无线电规则》做出相应审议，从而实现频谱和卫星轨道的有效利用。

欲了解更多信息，请查询：[www.itu.int/ITU-R/go/WRC-15/](http://www.itu.int/ITU-R/go/WRC-15/)





# 无线电通信 全会

无线电通信全会（RA）负责确定无线电通信研究工作的结构、计划并批准相关研究活动。无线电通信全会通常每四年举行一次，其时间和地点可与世界无线电通信大会（WRC）统一一致。无线电通信全会决定各研究组应研究的课题，向各研究组分配有关大会的筹备

工作及其他课题，并对国际电联有关大会的其他要求做出回应。无线电通信全会亦批准并发表由研究组制定的ITU-R建议书和课题，确定各研究组的工作计划，并按需要撤消或成立相关研究组。

欲了解更多信息，请查询：[www.itu.int/ITU-R/go/RA/](http://www.itu.int/ITU-R/go/RA/)



# 无线电规则委员会

无线电规则委员会（RRB）的十二名委员由全权代表大会选举产生。无线

电规则委员会委员以兼职方式开展工作，通常每年在日内瓦举行四次会议。

无线电规则委员会的职责为：

- 批准无线电通信局在应用《无线电规则》条款和对成员国提交的频率指配进行登记时所采用的《程序规则》；
- 处理无线电通信局通过采用《无线电规则》和《程序规则》无法解决的问题；
- 审议无线电通信局应一家或多家主管部门要求进行的、未得到解决的有关干扰调查报告，并制定相关建议；
- 向无线电通信大会和无线电通信全会提出意见和建议。

无线电通信局主任是无线电规则委员会的执行秘书。

欲了解更多信息，请查询：[www.itu.int/ITU-R/go/RRB/](http://www.itu.int/ITU-R/go/RRB/)

# 无线电通信 顾问组

无线电通信顾问组（RAG）的任务是：

- 审议本部门通过的各项优先工作和相关战略；
- 对各研究组的工作进展实行监督；
- 对各研究组的工作予以指导；
- 就促进与其他组织和国际电联其他部门之间的合作和协调的措施提出建议。

无线电通信顾问组就上述事宜向无线电通信局局长提出建议。无线电通信全会可以将属于其权力范围内的具体事宜交由无线电通信顾问组完成。

欲了解更多信息，请查询：[www.itu.int/ITU-R/go/RAG/](http://www.itu.int/ITU-R/go/RAG/)

# 无线电通信局

无线电通信局（BR）是ITU-R的执行机构，主持其工作的主任负责协调该部门的各项工作。水平高、能力强的一班工程师、计算机专家和管理人员协助

无线电通信局局长开展工作，他们与负责行政工作的人员一道共同组成无线电通信局。

无线电通信局的工作包括：

- 为无线电通信大会、全会和包括工作组及任务组在内的研究组提供行政和技术支持；
- 实施《无线电规则》的各项条款及各区域性协议；
- 对频率指配和空间业务的轨道特性进行记录和登记，保持并完善《国际频率登记总表》；
- 就无线电频谱和卫星轨道的公平、有效和经济使用向成员国提供建议，对有害干扰情况做出调查并协助解决有害干扰问题；
- 协调本部门制定的通函、文件和出版物的制定、编辑和分发工作；
- 提供技术信息，组织有关国家频率管理和无线电通信的研讨会，并与国际电联电信发展局（BDT）密切合作，为发展中国家提供帮助。

欲了解更多信息，请查询：[www.itu.int/ITU-R/](http://www.itu.int/ITU-R/)



无线电通信局将努力，特别是通过增加讲习班和研讨会数量并与国际电联其他部门密切合作，更积极地提供无线电通信领域的帮助并进行能力建设等方式，与成员进行更加紧密的合作。无线电通信局还计划通过定期回顾其流程的方式，简化其活动，从而不断对其进行改进并使其更加透明、高效、富有弹性并更加积极地对成员的需求和期望做出回应。

# 无线电通信 研讨会

无线电通信局组织召开有关一般性频谱管理问题（包括针对发展中国家特定需求的向数字广播过渡问题）的研讨会和讲习班。无线电通信局组织研讨会和讲习班的主要目标是：通过培训、情况通报会议、研讨会、编撰手册和提供频谱自动化工具等手段在频谱管理活动方面向成员国提供帮助；在频率指配的协调和登记以及在适用《无线电规则》方面扩大为成员国提供帮助的范围，同时特别关注发展中国家以及新近

加入国际电联的国家的需要。无线电通信局的目标之一是举办区域性研讨会，以公平覆盖国际电联各区。有兴趣主办区域性研讨会的主管部门可以与无线电通信局联系，无线电通信局将根据时间和资源情况，采取一切必要步骤，组织该活动。无线电通信局亦可以应要求在日内瓦单独组织培训，以便就一般性频谱管理以及适用《无线电规则》等问题向主管部门提供帮助。

欲了解更多信息，请查询：[www.itu.int/ITU-R/go/seminars](http://www.itu.int/ITU-R/go/seminars)

# 出版物

对于渴望了解国际无线电通信领域最新的迅速、复杂变化情况的各方（如政府机构，公共和私营电信运营商、制造商、科学或工业组织、国际组织、咨询机构、大学和技术机构等）而言，ITU-R出版物是其不可或缺的信息渠道。

无线电通信局以国际电联的正式语文（阿拉伯文、中文、英文、法文、俄文和西班牙文）提供4500多种纸质出版物，CD光盘、DVD光盘和在线形式的出版物亦在与日俱增。

国际电联无线电通信局出版《无线电规则》、世界和区域性无线电通信大会《最后文件》、《程序规则》等规范性文件以及由无线电通信研究组制定的ITU-R建议书、报告和手册。

ITU-R出版物约占国际电联出版物收入的百分之七十。

可通过下列网站直接订购国际电联有关无线电通信的出版物、建议书和手册：

[www.itu.int/publications/](http://www.itu.int/publications/)



# 成员国、部门成员、 部门准成员和学术成员

国际电联的**部门成员**包括：区域性和其他国际组织、区域性电信组织、经认可的运营机构、运营卫星系统的政府间组织以及科学或工业组织。

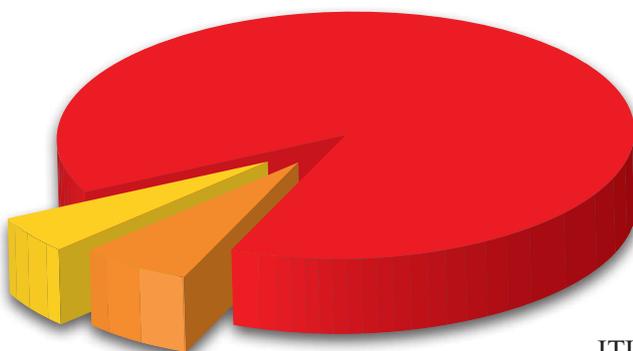
有意参与的实体或组织可作为**部门准成员**参加无线电通信部门，从而有权参与一个选定研究组及其下属小组的工作。

也可吸收与电信/ICT发展有关的**学术界**、大学及相关研究机构参与国际电联三个部门的工作。

国际电联汇集了来自业界、国际和区域组织以及学术界的700多个部门成员和部门准成员。本着在各国政府和私营部门之间开展国际合作的原则，国际电联代表了一个全球性论坛，政府和业

界（包括从世界最大的制造商和运营商到小型的、具有创新能力的新兴企业）可由此就影响电信和信息通信技术行业未来发展方向的广泛问题达成一致。

## 国际电联无线电通信部门的部门成员、部门准成员和学术成员：



ITU-R  
学术成员：  
14

ITU-R  
部门准成员：  
19

ITU-R  
部门成员：  
257

截至2014年2月的国际电联成员统计数字

国际电联的工作是各经济部门的基础，其基于一致意见的方法使其所有成员都能畅所欲言。国际电联的工作有助于部署基础设施、实现连接，在世界范围提供有效的电信服务，并为每个人提供获得ICT的途径。

欲了解如何成为我们的成员的更多信息，请访问ITU-R网页：[www.itu.int/members/](http://www.itu.int/members/)



国际电信联盟 (ITU)  
无线电通信部门 (ITU-R)  
Place des Nations  
CH-1211 Geneva 20  
Email: [brmail@itu.int](mailto:brmail@itu.int)  
Tel: +41 22 730 5560  
Fax: +41 22 730 5785

瑞士印刷  
2014年2月，日内瓦

图片鸣谢  
国际电联/J.M. Ferré, 国际电联/ictQatar, 国际电联/M. Zouhri, 国际电联/F. Lambert,  
全球星, 西门子, 诺基亚, Philips Research, Photos.com, PhotoDisc, EyeWire, 英国电信。

