

议项: PL 3.1

文件 C20/35-C  
2020年4月29日  
原文: 英文

## 秘书长的报告

# 有关落实国际电联战略规划和所开展活动的报告 (2019年4月-2020年4月)

### 概要

本年度报告涵盖自2019年4月至2020年4月的活动，报告了国际电联范围内的战略目标和具体目标以及部门和跨部门目标。本文结合了（《公约》第102款要求的）年度活动报告和（《公约》第61款和第71号决议（2018年，迪拜，修订版）所要求的）战略规划实施报告。

为汇编这份文件付出了大量努力，以便以面向结果、基于证据和主题分类的方式纳入所有相关活动，包括显示实现“连通目标2030”具体目标的总体进展情况的分析数字，以及有关成员在三个部门和总秘书处运作规划中批准的指标的详细信息。

本报告是有关落实2018年全权代表大会（PP-18）通过的2020-2023年战略规划的首份报告。

### 需采取的行动

请理事会批准本报告。

### 参考文件

全权代表大会第71、[151](#)和[200](#)号决议以及《公约》第102和61款



## 秘书长致函

尊敬的国际电联大家庭成员们：

没有比为他人服务更崇高的使命。你们无论从事公共服务、商业还是学术，都无法摆脱一个简单但强大的信念，那就是技术可以成为这个世界上美好事物的源泉。这一点在我们应对全球Covid-19危机时最为突出。

作为个人和机构，我们正面临着最大的考验之一，国际电联成员更加努力并参与到事实证明对拯救生命和保持经济运转不可或缺的活动中，从应对网络经历的数字流量激增，到为数十亿人，包括那些无法连接互联网获取信息的人，提供重要的健康信息。这是我们组织使命的核心：连通世界上所有人。

过去一年我们取得的成就让我们为这一时刻做好了准备。国际电联2019年世界无线电通信大会(WRC-19)为移动和固定宽带通信、交通系统无线电通信和卫星业务等关键领域的发展开辟了道路。在这场危机中，WRC-19提醒我们数字通信的重要性以及我们之间的相互依存联系。现在，我们在频谱和轨道管理、标准化、新兴技术、环境和可持续智慧城市和社区、网络安全和数字包容性方面所做的重要工作比以往任何时候都为解决当今危机更多贡献一份力量。

各地的公共和私人机构都在将他们的活动转换成数字形式。国际电联大家庭在不断成长壮大,变得日益多元化，涵盖不同经济部门的大小型公司。这使我们的组织保持在创新的前沿，并有助于加强公私合作伙伴关系，这对实现数字革命的承诺至关重要。由于Covid-19大流行病这一人类悲剧现在有可能摧毁经济，加剧国家之间和各国内部的不平等，我相信，国际电联大家庭将再次迎接挑战，共同努力将数字革命转变为面向所有人的发展革命。

在我们155年的历史中，国际电联见证了世界的变化，战胜了许多全球危机，但我们总是从危机中变得更加强大。我知道我可以期待你们所有人秉承这一传统，继续利用数字技术为战胜Covid-19添砖加瓦，从而使我们更加安全、日益强大、更加紧密地相互连通。

祝安康！

国际电联秘书长  
赵厚麟

## 国际电联简介

国际电信联盟（ITU）是联合国负责信息通信技术（ICT）的专门机构，与193个成员国和作为成员的900多家公司、大学以及国际和区域性组织一道推动ICT创新。国际电联成立于155年前的1865年，是负责协调无线电频谱全球共享使用、积极推进卫星轨道指配中的国际合作、努力改善发展中国家的通信基础设施并制定确保全球种类繁多的通信系统实现无缝互连标准的政府间组织。国际电联所开展的工作包括：宽带网络、尖端无线技术、航空和水上导航、射电天文、海洋监测和基于卫星的地球监测以及日益融合的固定—移动电话、互联网和广播技术等。国际电联致力于连通世界之大业。欲了解更多信息，请访问：[www.itu.int](http://www.itu.int)。

## 年鉴

### **2019年4月24日 – [全球170多个国家在“信息通信年轻女性日”向年轻女性和女性推广技术研究](#)**

数字技能在竞争激烈的就业市场提供优势，为年轻女性和女性在日益数字化的社会中提供更高的工资和职业流动性。

### **2019年5月14日 – [世界电信和信息社会日（WTISD），2019年5月17日，倡导“缩小标准化工作差距”](#)**

国际电联的世界标准实现全球数字转型。

### **2019年5月28日 – [第3届人工智能惠及人类全球峰会旨在全球范围内产生影响并带来“人工智能共享区”的出现](#)**

峰会汇集了37个联合国机构，展示人工智能（AI）将如何加速可持续性发展，并为整个联合国系统在人工智能相关问题上的合作引入了一个新框架。

### **2019年6月9日 – 国际电联理事会2019年会议在日内瓦召开。**

### **2019年7月10日 – [第19届全球监管机构专题研讨会聚焦监管的未来](#)**

第五代监管合作活动分享最佳监管实践，将世界剩余的49%的人口带入网络。

### **2019年9月9日 – [国际电联2019年世界电信展的主题为“共同创新：互连互通十分重要”](#)**

各国元首、部长、来自大公司和科技型中小企业的主要行业力量齐聚匈牙利布达佩斯，展示创新和互联互通如何改善世界各地的生活。

### **2019年10月28日 – [国际电联世界无线电通信大会（WRC-19）为未来数字通信开辟道路](#)**

WRC-19就快速发展的地面通信业务中稀缺的无线电频谱管理以及用于空间通信技术的对地静止和非对地静止卫星轨道的关键参数达成一致。

### **2019年11月20日 – [国际电联庆祝电视标准工作70年](#)**

世界电视日着重探讨通过新广播和互联网范围的数字技术的融合实现价格合理的全球覆盖。

**2020年1月8日 – [铸造未来：全球青年梦想家峰会](#)**（2020年1月8-10日，日内瓦）由国际电联与法国费内-伏尔泰模拟联合国项目（FerMUN Model UN）主办并共同组织。

此活动是一个面向青年的咨询项目，旨在将青年的声音带入国际电联所有与发展相关的主要讨论和活动中。

**2020年2月27日 – [ICT行业温室气体排放量到2030年将减少45%](#)**

国际电联、全球电子可持续发展推进协会（GeSI）、GSM协会（GSMA）与科技咨询机构（SBTi）根据在《联合国气候变化框架公约》（UNFCCC）框架内制定的《巴黎协定》确定基于科学的前进之路。

**2020年3月16日 – [国际电联确定响应行动以应对 COVID-19 的爆发](#)**

新的工作方法 – 增强的网真技术、虚拟会议和员工远程办公 – 以应对全球 COVID-19 大流行的影响，见第1.8节。

**2020年3月19日 – [帮助各国制定国家应急通信计划的新导则](#)**

开展应急通信演习和演练对于测试灾害响应计划的有效性和就绪情况至关重要。

**2020年3月23日 – [新的国际电联全球网络复原力平台帮助保护 COVID-19 危机中的电信网](#)**

#REG4COVID平台的推出旨在帮助各国政府和私营部门确保网络保持复原力并向所有人提供电信服务。

**2020年4月3日 – [宽带委员会召开特别紧急会议推动采取行动，扩大互联网接入并提高打击 COVID-19 的能力](#)**

联合国咨询机构制定了一项行动议程，确保全世界现在所依赖的网络强健、具有复原力并尽可能使更多的人伸手可及

## 目录

	页码
秘书长致函 .....	i
国际电联简介 .....	ii
年鉴 .....	ii
1 关键工作主题 .....	1
1.1 WRC-19和RA-19 .....	1
1.2 频谱/轨道的规则和管理 .....	5
1.3 标准化 .....	7
1.4 新兴技术 .....	12
1.5 环境与可持续智慧城市和社区 .....	14
1.6 网络安全，在ICT中建立信任和安全 .....	16
1.7 数字包容性 .....	18
1.8 COVID-19相关活动/回应 .....	20
1.9 可持续发展目标（SDG）战略伙伴关系 .....	23
1.10 研讨会和讲习班 .....	26
1.11 主要活动 .....	27
2 秘书处支持国际电联成员开展的其他关键活动 .....	29
2.1 ITU-R .....	29
2.2 ITU-T .....	30
2.3 ITU-D .....	31
2.4 总秘书处 .....	32
3 国际电联战略规划实施:实现战略目标和部门目标的进展 .....	34
3.1 各项总体战略目标的结果 .....	36
3.1.1 总体目标1 – 增长 .....	36
3.1.2 总体目标2 – 包容性 .....	40
3.1.3 总体目标3 – 可持续性 .....	44
3.1.4 总体目标4 – 创新 .....	45
3.1.5 总体目标5 – 伙伴关系 .....	46
3.2 国际电联的工作成果 – 国际电联部门以及跨部门目标 .....	47
3.3 驱动力（Enablers）的结果 .....	47
3.4 2020-2021年的工作重点 .....	47
附件1 – 国际电联全权代表大会决议的落实情况 .....	48
附件2 – 国际电联工作成果/驱动力效率 .....	63
ITU-R的目标 .....	63
ITU-T的目标 .....	67
ITU-D的目标 .....	71
跨部门目标 .....	76
驱动力 .....	82

# 1 关键工作主题

## 1.1 WRC-19和RA-19

### 2019年世界无线电通信大会（WRC-19）

根据第809号决议（WRC-15）以及理事会第1380号决议（2017年，修订版），2019年世界无线电通信大会（WRC-19）于2019年10月28日至11月22日在（埃及）沙姆沙伊赫召开。共有代表163个成员国和129个观察员组织的3,420名与会者出席了WRC-19。

WRC-19是一场完全无纸大会。为方便提交大会的、其中包含5811项提案的970份文件的处理工作，国际电联加强了提案管理系统的使用并进一步开发了大会提案界面，二者在过去的国际电联大会期间均得到成功使用。大会期间使用的其他电子手段包括：WRC-19 SharePoint、WRC-19智能手机应用、《无线电规则》导航工具和同步应用。

根据国际电联情况通报/文件获取政策，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-19最后文件](#)》亦向公众提供。有关WRC-19的全部信息可在以下网站查询：[www.itu.int/go/WRC-19](http://www.itu.int/go/WRC-19)。

### WRC-19的主要输出成果

WRC-19探讨了36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-19的主要成果：

#### 移动和固定宽带通信

为了满足IMT-2020/5G在毫米波频谱方面的要求，WRC-19在24 GHz至71 GHz的频率范围内为IMT确定了总共17.25 GHz的附加频谱，其中86%在全球范围内进行了协调。在全球范围内，为IMT确定的附加频段为24.25-27.5 GHz、37-43.5 GHz和66-71 GHz、45.5-47 GHz和47.2-48.2 GHz用于区域和国家的频段确定。

为了保护23.6-24 GHz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），规定了24.25-27.5 GHz频段内IMT系统的无用发射功率电平的限值。WRC-19建立了一个分两步走的方法，根据该方法，对2027年9月1日之后部署的IMT系统来说，对无用发射功率电平的限制变得更加严格，预计到那时在该频率范围内将有更多的IMT系统投入使用。

WRC-19修改了无线接入系统的规则条件，包括频段5 150-5 250 MHz的无线局域网。这一决定允许在火车和汽车上使用Wi-Fi设备，汽车和铁路行业对此求之不得。它还允许在适当保护空间业务的情况下，有限地部署室外WAS/RLAN。

在全球范围内为高空平台电台（HAPS）确定了各种频段，以及2区的其他频段，总频谱为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，实现负担得起的宽带连接和电信服务，从而连接未连接的人群。HAPS也可用于灾难恢复通信。

在275至450 GHz之间为地面移动和固定业务确定了各种频段，规定了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。这种确定使未来数据速率超过100 Gbit/s的固定和移动系统成为可能。对无源业务的保护需要进一步研究。

### 业余无线电业务

WRC-19在1区（R1）的50-52 MHz频段上为业余业务提供了作为次要业务的划分，条件是为现有业务提供保护。一些1区国家，在整个50-54 MHz频段或其部分对业余业务提供了作为主要业务的划分。通过这一行动，WRC-19完成了整个三个区域的频谱协调，因为2区和3区的划分先于WRC-19。这将提高业余无线电爱好者在这个频段的通信能力。

### 用于交通系统的无线电通信

WRC-19通过了一项关于列车与轨旁间的铁路无线电通信系统的新决议（RSTT）。它请ITU-R继续制定ITU-R关于RSTT频谱协调的建议书/报告。鼓励各国在规划RSTT时考虑这些研究结果。该决议有助于RSTT应用程序的全球和区域协调，实现规模经济和互操作性。

WRC-19通过了新的WRC有关智能交通系统（ITS）的建议书，建议各主管部门在规划和部署不断发展的ITS应用时，考虑相关建议书（如，ITU-R M.2121建议书）中所述的协调频段。这一决定有助于ITS应用的全球和区域性协调，实现规模经济和互操作性。

### 增强的水上通信系统和业务

NAVDAT（导航数据）是一个数字系统，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。

WRC-19通过了必要的规则规定，将铱星作为第二个卫星供应商加入全球水上遇险和安全系统（GMDSS）。具体而言，WRC-19升级了下行链路中的卫星水上移动业务的划分，并将此频段登入《无线电规则》中有关GMDSS的附录15。此外，还加强了规则条款，以保护相邻低频段的射电天文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卫星供应商（非地球静止轨道（non-GSO）系统）对于海事界非常有益。它使GMDSS覆盖全球，包括极地地区，并加强了水上通信领域的竞争。

通过将这些信道分为安全相关和非安全相关两组，并相应地限制对它们的使用，对用于自动水上无线电设备（AMRD）的水上频率信道的使用进行管理。通过这项AMRD规则，进一步提高了海上航行的安全性。

为了实现VHF数据交换系统(VDES)的卫星部分，为卫星水上移动业务提供了作为次要业务的划分。通过实现VDES的卫星部分，将VDES业务扩展到了之前得到WRC-15批准的地面部分所覆盖的沿海地区以外，并允许实施完整的VDES概念。这一决定加强了VHF通信，并在全球范围内加强了水上安全。

## 全球航空遇险和安全系统

为引进和使用全球航空遇险和安全系统（GADSS），WRC-19审议了频谱需求和规则规定。根据ITU-R的相关研究结果，WRC-19没有为纳入GADSS对《无线电规则》进行任何规则变更，因为这是一个不断发展的基于性能的系统，很难用具体的规则术语描述。

## 卫星业务

WRC-19采用了新的规则框架，包括在特定频段和业务中部署non-GSO卫星星座的使用和基于里程碑的方法。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个航天器）能够迅速实现，确保尽可能多的系统运行。这一方法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在防止频谱储备、协调、通知和登记机制的适当运作以及有关non-GSO系统部署的操作要求之间取得了平衡。

为广播卫星开辟了新的轨位，并通过专门设立的优先机制使发展中国家有机会重新获得频谱轨道资源。

根据WRC-19确定的规则、操作和技术条件，与所有各区卫星固定业务中对地静止卫星轨道（GSO）空间电台通信的动中通的地球站（ESIM）可以使用30/20 GHz频率范围内的频段。这一决定将使船舶（水上ESIM）、飞机（航空ESIM）和陆地车辆（陆地ESIM）上的人员能够相互联系，并确保他们在运动中的安全、安保和舒适。它还将增加使用和进一步发展ESIM，同时保护其他GSO网络和non-GSO系统以及地面业务。

## 对科学业务的支持

WRC-19为卫星地球探测业务（EESS）和空间无线电通信电台（SRS）建立了带内和相邻频段保护，以确保对地球及其大气层的天基监测不受阻碍。

规则和技术措施获得批准，以保护数据收集平台的长期发展。空间操作业务频段和规则程序是为引进短期任务卫星而确定的，同时为地面业务提供适当的保护。

WRC-19通过措施以确保保护支持气象学和气候学的卫星业务。这些业务致力于保护人类生命和自然资源免受无线电频率的有害干扰，更多措施的通过将确保射电天文电台免受其他空间电台或在轨卫星系统的有害无线电干扰。

另外还通过的措施确保继续为巴勒斯坦提供帮助并对其及时实施新技术，包括4G和5G网络和服务，提供支持。

## 性别宣言

WRC-19通过的《促进国际电联无线电通信部门两性平等、公平和对等宣言》体现了无线电通信部门实现性别平等和平衡的决心。此外，《宣言》指出，应鼓励国际电联成员国和部门成员采取经证明的措施，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。成员国还应考虑在2023年无线电通信全会通过一项有关ITU-R两性平等、公平和对等的决议。

## WRC-23的议程和WRC-27的初步议程

WRC-19通过了包含WRC-23议程和WRC-27初步议程的新决议。WRC-23议程包括19个具体议项，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议程还包括通常的常设议项，并将进一步审议WRC-27的初步议程。WRC-23议程将在一份单独的文件中提交理事会2020年会议。

## 无线电通信全会（RA-19）

按照理事会第1343号决议，2019年无线电通信全会（RA-19）于2019年10月21至25日在埃及沙姆沙伊赫召开，有代表91个主管部门和31个部门成员及一家联合国专门机构的521名与会者出席会议。

RA-19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-19 SharePoint网站进行。会议提供了同步应用。如同开幕全体会议上做出的决定，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。

ITU-R各项决议、建议书和课题可供公众访问。有关RA-19的全部信息，包括网播档案可在以下[网页](#)查询。RA-19共修订了23项ITU-R决议。

ITU-R第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”和ITU-R第2号决议“大会筹备会议”均得到修订。由于ITU-R第1号决议自RA-15以来在结构和内容上都进行了显著更新，RA-19期间只进行了微不足道的调整和澄清。ITU-R第2号决议则进行了重大修订，以便改进世界无线电通信大会（WRC）技术筹备的研究和报告程序。

ITU-R各研究组的结构没有变化，并酌情任命了这些组的主席/副主席。因此现有的六个ITU-R研究组将在新的研究期（2019-2023年）继续开展工作，活动范围不变。包括无线电通信各研究组的范围及正副主席在内的各研究组结构可见ITU-R第4号决议。

RA-19批准了无线电通信各研究组的工作计划与课题（见ITU-R第5号决议），以及提交全会的五份ITU-R建议书。

此外，批准了两项ITU-R均涉及广播问题的新决议：

**ITU-R第70号决议** – 未来广播发展原则

**ITU-R第71号决议** – 无线电通信部门在电视、声音和多媒体广播持续发展中的作用

全会还决定废除三项ITU-R决议：

**ITU-R第34号决议** – 编写术语和定义的指导原则

**ITU-R第35号决议** – 涵盖术语和定义的词汇工作的组织

**ITU-R第43号决议** – 部门准成员的权利

## 1.2 频谱/轨道的规则和管理

国际电联无线电通信部门（ITU-R）在无线电频谱和卫星轨道的全球管理方面起着至关重要的作用，众多业务对这一有限的自然资源提出了越来越多的需求，如固定电话、移动、广播、业余无线电业务、空间研究、应急通信、气象、全球定位系统、环境监测以及通信业务。在落实此项使命的过程中，ITU-R旨在为现有和新的无线电通信系统的协调发展和有效运行创造条件，适当考虑所有相关方的利益。

国际电联还为发展中国家有关频谱管理的能力建设提供支持。WRC-19和RA-19的关键成果，包括为高效利用频谱和轨道资源进行的频率划分和频率共用见[第1.1节](#)。更多有关ITU-R的信息可[上网查询](#)。

### 空间通知处理和其他相关活动的结果

	2016	2017	2018	2019	2016-2019 总计
协调和通知请求/非规划频段内相应的指配数量	1,267/ 414,865	1,186/ 1'017,489	957/ 887,216	1,174/ 596,504	4,584/ 2'916,074
关于卫星广播和相关馈线链路规则的请求/相应指配数量	100/ 25,484	79/ 45,522	135/ 69,107	73/ 22,314	387/ 162,427
关于卫星固定业务规划的请求/相应指配数量	84/ 4,087	55/ 1,692	89/ 1,617	51/ 891	279/ 8,287

## 2019 年地面通知处理和其他相关活动的结果

	2016	2017	2018	2019	2016 – 2019 总计
MIFR/规划中登记的通知	170,044/ 5,812	100,971/ 3,378	79,134/ 2,798	81,602/ 3,690	431,751 15,678
对 MIFR 中登记的地面台站申报的审查	0	2,578	244	164	2,986
旨在记录于国际电联水上数据库中的海岸和船舶台站通知	2,994	2,865	2,367	2,414	10,640
高频广播要求	32,818	32,523	31,215	34,344	130,900
关于 2 850-28 000 kHz 和 406-406.1 MHz 频率上监测项目的监测观测	48,832/ 163	22,496/ 202	27,908/ 222	30,825/ 253	130,061/ 840
有害干扰报告	4,434	1,187	1,096	1,088	7,805

### ITU-R软件的改进

2019年，无线电通信局（BR）继续开发软件应用和数据库，以便促成高效和及时处理通知，并便于国际电联成员使用ITU-R的输出成果。

#### 地面业务取得的进展：

- 按照《无线电规则》（RR）第9.19款在申报审查中实施修改
- 按照RR第9.21款的协调请求处理整合取得巨大进展
- 将GE06软件集成到TerRaSys中
- 继续进行从Ingres平台迁移到SQL服务器的工作
- 更换平台（至SQL服务器）并改进水上移动接入和检索系统（MARS）以及国际检测电台的界面

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

- 业务连续性和灾害恢复（空间和地面两项业务）
- 为技术审查重写传统软件
- 设计并开发无线电通信局空间信息系统（BR SIS）

### 所开展的空间应用方面的活动取得了下列成就：

- 第907号决议（WRC-15，修订版）的实施：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
- 实施新的Non-GSO PFD审查软件

2019年，国际电联发展部门（ITU-D）与ITU-R 协调，开展了以下额外工作，以支持发展中国家在频谱管理相关问题上的能力建设：

- 数字非洲政策和监管举措（PRIDA），旨在促进整个非洲大陆普遍获得价格可承受且有效的无线宽带。该项目于2019年5月29日至31日在博茨瓦纳哈博罗内举行了启动和技术委员会会议以及跨境频谱管理讲习班；
- 国际电联欧洲无线电通信事务研讨会（SRME-19）于2019年6月24日至26日在阿尔巴尼亚地拉那举行，讨论当前国际频率管理的监管框架，并提供关于使用不同工具的培训。研讨会之后是5G生态系统论坛：挑战和机遇；
- 为加勒比地区组织了一次区域性频谱管理培训研讨会（电信发展局和无线电通信局），以提高该地区各国ICT连接的水平 and 速度；国际电联向七个太平洋岛国（斐济、基里巴斯、巴布亚新几内亚、萨摩亚、汤加、图瓦卢和瓦努阿图）提供了35台Ku频段卫星连接设备，这些设备部署在偏远地区。

除了以前的活动之外，ITU-D还向各区域和国际电联各主管部门提供了如下专门援助：

- 蒙古，审查国家无线电频谱收费制度，并修订其国家频率法律；
- 所罗门群岛和瓦努阿图，建立短程无线设备的国家型号认证制度；
- 举办了15次以上的讲习班和培训，以提高亚太对频谱管理和培训的认识和技能；
- 向牙买加科学、能源和技术部以及频谱管理局提供了援助，以制定国家频谱许可框架；
- 第三届独联体国家（CIS）和中东欧（CEE）频谱管理年会和国际电联有关无干扰通信的讲习班在白俄罗斯明斯克举行；
- 独联体国家举办了一系列讲习班和研讨会，讨论电视的未来、地面宽带基础设施和服务的对照以及无线电通信事宜；
- 在韩国有关频谱管理基础和面向发展中国家的频谱管理系统项目（SMS4DC）中提供帮助；
- SMS4DC技术培训在老挝人民民主共和国Vientiane举办。

## 1.3 标准化

国际电联的标准化工作包括电信标准（ITU-T建议书）和无线电通信标准（ITU-R建议书）。

## ITU-T建议书

[ITU-T建议书](#)定义了ICT网络的操作和互通方式。尽管这些建议书在被纳入各国法律之前具有非强制性地位，但由于其国际适用性和质量水平，遵守程度很高。现行的4000多份建议书涉及从服务定义到网络架构和安全、从宽带DSL到Gbit/s光纤传输系统、再到下一代网络（NGN）和IP相关问题等问题。这些议题构成了当今ICT的所有基本要素。

在本报告所涉期间，国际电联批准了320多份新的和经修订的ITU-T建议书。下文提供了一些近期的标准化成果，ITU-T研究组会议的内容提要可访问[ITU-T研究组主页](#)。

- JPEG荣获艾美奖：负责第一版JPEG图像压缩标准（T.80-系列）的工程师团队因其对图像编码的卓越贡献[荣获艾美奖](#)；
- 5G传输：由ITU-T进行标准制定工作的骨干技术将对相关技术包括无源光网络（PON）、运营商级以太网和光传输网（OTN）在内的5G系统提供支持。新增补描述了PON环境下5G前端要求（[G.Suppl.66](#)）以及OTN对5G传输的应用（[G.Suppl.67](#)）；
- 5G连网：国际电联新的标准涉及网络切片编排和管理（[Y.3153](#)）以及固定移动的融合，与移动性管理（[Y.3132](#)）和能力暴露（[Y.3133](#)）相关；
- 5G机器学习：新的国际电联标准描述了将机器学习集成到5G和未来网络中的架构框架（[Y.3172](#)）、评估网络不同部分的智能水平的框架（[Y.3173](#)）以及支持机器学习的数据处理框架（[Y.3174](#)）。这些标准将指导向新的[国际电联5G人工智能和机器学习全球挑战](#)提交的文稿；
- 农村宽带：国际电联的新标准旨在为农村社区提供高速宽带服务，其光缆重量轻、能够提供太比特光缆，可以部署于地表，费用低且环境影响最小（[L.163](#), [L.1700](#), [L.110](#)）。
- 城域网：国际电联主要标准（[G.698.2](#)）的修订版提供了多供应商可互操作的100G DWDM相干线路接口。标准接口将加速行业创新，在城域网中实现更大的容量；
- 光纤到户：新的国际电联标准为开发更高速率的PON系统提供指导，确定某个系统可应对的应用组并为其中的每个系统确定要求（[G.9804.1](#)）
- 可见光通信：国际电联针对高速室内“可见光通信”（VLC），也称为“LiFi”的新标准（[G.9991](#)），为VLC市场的增长奠定了基础。该标准是互联互通和照明行业合作的基础；
- 视频编码：第7版高效视频编码（HEVC，作为[ITU-T H.265](#) | ISO/IEC 23008-2出版）已公布。通用视频编码项目，即HEVC的后续版本将在2020年中完成；
- 数字健康：与个人互联健康联盟合作制定的最新国际电联标准提供医疗级电子健康设备，如血压袖带、血糖监测仪和各种活动跟踪器（[H.810-系列](#)）。国际电联的一项新标准提供了个人声音放大器的特性，以支持国际电联和世卫组织在安全收听方面的合作（[H.871](#)）；
- 量子信息技术：新的国际电联标准描述了支持量子密钥分发的连网概念，一种实现安全加密和认证的方法（[Y.3800](#)），以及量子噪声随机数生成器（[X.1702](#)）的体系架构；
- 分布式账本技术：国际电联的新标准解决了区块链在下一代网络演进中的要求（[Y.2342](#)）以及在区块链安全能力和区块链面临的安全威胁方面的区块链安全要求（[X.1401](#)）；

- **强认证：**两项新的国际电联标准（[X.1277](#)和[X.1278](#)）旨在克服密码的安全限制，研究解决移动设备上的生物认证和使用外部认证器（如移动设备）对Web用户进行认证。FIDO（“在线快速身份识别”）联盟向国际电联提交了这些规范；
- **环境和循环经济：**国际电联的新标准提供了评估移动电话的环境影响标准（[L.1015](#)）、电子废弃物回收器导则和认证方案（[L.1032](#)）、与ICT行业材料效率相关的定义和概念（[L.1022](#)）以及评估ICT对其他工业部门环境效率产生的积极影响的方法（[L.1451](#)）；
- **气候变化：**新的国际电联标准（[L.1470](#)）突出遵循UNFCCC巴黎协定，详情见[第1.5节](#)；
- **能效：**国际电联的新标准旨在支持5G网络（[L.1210](#)）、利用大数据和人工智能的节能数据中（[L.1305](#)），和电信基站智能能源管理（[L.1380](#)）的可持续供电解决方案；
- **物联网（IoT）：**新的国际电联标准涉及基于物联网的智慧社区（[Y.4556](#)）以及残疾人对物联网应用和服务的无障碍获取（[Y.4204](#)）；
- **可持续智慧城市和社区：**国际电联的新标准针对可持续智慧城市提出了一个成熟模型，以便审查一个城市在实现智慧城市目标方面的进展（[Y.4904](#)）。更多详情见[第1.5节](#)；
- **语音质量：**国际电联的新标准旨在处理语音服务质量（QoS）和4G电路交换回退之间的关系（[G.1028.2](#)）以及移动网络服务质量测量的最佳实践（[E.806](#)）。国际电联经修订的标准详细说明了影响4G语音端到端服务质量的因素（[G.1028](#)）。支持高质量语音的电子模型（[G.107](#)）现在可以同时处理宽带（50-7,000 Hz: [G.107.1](#)）和全频带（20-20,000 Hz: [G.107.2](#)）；
- **用于监测和衡量服务质量/体验质量（QoS/QoE）的监管框架：**新的国际电联标准旨在为监管机构建立国家和区域性监管框架提供指导，以衡量QoS和QoE（[E.805](#)）；
- **数字金融服务：**新的国际电联标准介绍了数字金融服务的QoS和QoE方面（[G.1033](#)）以及测试数字金融服务QoE的方法（[P.1502](#)）；
- **IP性能测试：**国际电联IP服务性能标准（[Y.1540](#)）的修订反映了终端用户所使用的IP服务和协议设计的变化。最新版本的标准定义了符合性能评估的IP层容量参数，并提供了IP层容量测量方法的要求；
- **经济和政策问题：**国际电联有三项新标准，负责处理国际通信相关的经济和政策问题，特别是网络运营商与过顶（OTT）应用提供商之间的关系（[D.262](#)）、移动金融服务竞争（[D.263](#)）以及用于交换电话业务的、关于价格/资费/费率列表统一格式的原则（[D.198](#)）；
- **打击假冒伪劣：**国际电联的一项新标准描述了打击假冒ICT设备的解决方案框架，提供了在部署打击假冒ICT设备流通和使用的解决方案时要考虑的参考框架和要求（[Q.5050](#)）；
- **内容传送和边缘计算：**国际电联的新标准对由移动边缘计算实现的内容传送网络（[F.743.10](#)）和由民用无人驾驶飞行器实现的移动边缘计算（[F.749.11](#)）提出了要求；
- **高级有线电视网：**国际电联的一项新标准为高级有线电视网平台提供了框架，以支持行业提供高级多媒体服务（[J.1600](#)）。这是国际电联关于人工智能辅助有线网的一系列新标准中的第一个。

国际电联的标准化平台的包容性得到国际电联弥合标准化工作差距（BSG）项目的支持。开放平台 – 如ITU-T焦点组和协作举措，如人工智能惠及人类全球峰会（见[第1.1节](#)的描述）、金融普惠全球举措（见[第204号决议附件1](#)）或联合促进智能可持续城市举措 – 支持在新兴的ICT创新领域发展新的伙伴关系，并有助于澄清国际电联标准的预期贡献。

世界电信和信息社会日（WTIDS）于2019年举行，主题是“[弥合标准化工作差距](#)”。更多详情见[第1.11节](#)。

## ITU-R建议书

国际电联无线电通信部门（ITU-R）在无线电频谱和卫星轨道的全球管理方面起着至关重要的作用，众多业务对这一有限的自然资源提出了越来越多的需求，如固定电话、移动、广播、业余无线电业务、空间研究、应急通信、气象、全球定位系统、环境监测以及通信业务。

与频谱和轨道规则和管理有关的主要活动贯穿本文以下章节：上文[第1.1节](#)包含WRC-19和RA-19的关键成果。本节包括处理空间和地面通知单的结果、软件开发和支持发展中国家的能力建设活动。其他能力建设活动见[第1.10节](#)。在ITU-R研究组内开展的标准化工作的输出成果和2019年批准的ITU-R建议书列于[第1.3节](#)。[第1.4节](#)包含与无线电通信有关的人工智能活动；[第1.9节](#)列出了ITU-R的一些伙伴组织，最后，[第2.1节](#)列出了无线电规则委员会（RRB）和无线电通信局提供的技术援助的成果。

工作组 (WP)	新的和经修订的 ITU-R 建议书
WP 1A – 研究频谱工程技术	SM.1138-3, SM.1448-1, SM.2110-1, SM.2129-0
WP 1C – 频谱监测	SM.1054-1, SM.1268-5, SM.1875-3
WP 3J – 传播要素	P.310-10, P.341-7, P.453-14, P.525-4, P.526-15, P.527-5, P.676-12, P.840-8, P.841-6, P.1057-6, P.1407-7, P.1511-2, P.1853-2
WP 3K – 点对点传播	P.528-4, P.1238-10, P.1411-10, P.1546-6, P.1812-5, P.1816-4, P.2109-1
WP 3L – 电离层传播及无线电噪声	P.372-14, P.531-14, P.533-14
WP 3M – 点对点和对空传播	P.617-5, P.619-4, P.681-11, P.1144-10, P.2001-3
WP 4A – 有关 FSS 和 BSS 的高效轨道/频谱使用	S.1782-1
WP 4B – FSS、BSS 和 MSS, 其中包括基于 IP 的应用和卫星新闻采集系统、空中接口、性能和可用性指标	S.2131-0
WP 4C – MSS 和 RDSS 轨道/频谱的高效利用	M.1901-2, M.1902-1, M.1903-1, M.1904-1, M.1905-1
WP 5A – 30 MHz* 以上陆地移动业务 (不包括 IMT); 固定业务的无线接入; 业余和卫星业余业务	M.1746-1, M.1808-1, M.1826-1, M.2084-1, M.2134-0
WP 5B – 水上移动业务 (包括全球水上遇险和安全系统 (GMDSS))、航空移动业务以及无线电测定业务	M.585-8, M.1174-4, M.2135-0
WP 5C – 固定无线系统; HF 和 30 MHz 以下频段的其它固定和陆地移动业务系统	F.387-13, F.636-5, F.758-7, F.1565-1
WP 5D – IMT 系统 IMT Systems	M.1036-6, M.2012-4
WP 6A – 地面广播传送	BS.450-4, BS.1114-11, BS.1660-8, BT.1877-2, BT.2036-3
WP 6B – 广播业务组合与接入	BS.1196-8, BS.1548-7, BS.2076-2, BS.2088-1, BS.2126-0, BS.2127-0, BT.1872-3, BT.2133-0
WP 6C – 节目制作和质量评定	BS.1283-2, BS.2132-0, BT.500-14, BT.1702-2, BT.2111-1
WP 7B – 空间无线电通信应用: 空间操作、空间研究、卫星地球探测和卫星气象业务遥令、跟踪和遥测数据的传输/接收系统	SA.1016-1, SA.1027-6, SA.1161-3, SA.1164-4

## 1.4 新兴技术

国际电联密切关注新兴技术的进展，如人工智能（AI）、物联网（IoT）和量子信息技术（QIT）。

### 人工智能

近年来，人工智能（AI）以指数速度发展。人工智能化机器能够筛选和解释各种来源的海量数据，以执行内容广泛的任務。例如，人工智能对于来自卫星、无人机或医学扫描的高分辨率图像的分析能力可以改进对人道主义紧急状况的回应，提高农业生产力，并帮助医生识别皮肤癌或其它疾病。然而，伴随人工智能变革力量而来的还有挑战，从透明度、诚信和安全隐患等问题，到工作岗位的取代和对不平等加深的关切，不一而足。

本节列出了国际电联在人工智能领域的一些小组和活动。关于国际电联在人工智能方面的活动的更多详情，可在最近公布的跨部门网站上查阅 - [点击此处](#)。

人工智能惠及人类全球峰会：见 [第 1.11 节](#)。

#### AI 相关焦点组：

今年成立了若干人工智能相关焦点组/开始开展工作：例如，[ITU-T 面向包括 5G 在内的未来网络的机器学习焦点组](#)（FG-ML5G）（2020 年 3 月 17-18 日召开会议）、[ITU-T 人工智能促进健康焦点组](#)（FG-AI4H）（2020 年 5 月 6-8 日举办虚拟会议）、[ITU-T 人工智能和其他新兴技术的环境效率焦点组](#)（FG-AI4EE）以及 [ITU-T 人工智能促进自动驾驶和辅助驾驶焦点组](#)（FG-AI4AD）（2020 年 1 月 21-22 日在英国伦敦举行了第一次会议）。

#### 人工智能和新兴无线电通信技术：

人工智能为增强新兴无线电技术发挥了推动作用，例如，人工智能和 IMT-2020（5G）、人工智能和物联网、人工智能和认知无线电系统（CRS）、人工智能和卫星生态系统、人工智能和频谱监测、人工智能和智能交通系统（ITS）。

#### 无线电通信中的人工智能：

本节总结了 ITU-R 研究组目前正在研究的主要课题以及正在编写的关于在无线电通信中使用人工智能问题的报告：

- ITU-R 第1研究组的范围涵盖频谱管理的所有方面，其中包括频谱监测。关于机器学习等人工智能技术，ITU-R 第241/1号课题“评估或预测频谱可用性的方法”于2019年获得批准，目前正在研究之中；
- ITU-R 第6研究组的范围涵盖广播业务从制作到接收的所有方面。与人工智能和机器学习相关的ITU-R第6研究组的工作成果和工作项目如下：
  - ITU-R 第144/6号课题“人工智能在广播中的应用”侧重于人工智能技术的影响，以及如何利用人工智能技术来提高节目制作、质量评估、节目编排和广播发射等领域的效率；
  - ITU-R BT.2447号报告“用于节目制作和交换的人工智能系统”探讨此领域目前的应用和正在进行的努力并对与近期广播节目和制作途径相关的应用做出评估。

许多ITU-R相关报告和建议书可[上网](#)查阅。

## 物联网 (IoT)

国际电联支持可互操作物联网技术的协调发展，本质上是数百万个互联设备和对象。在本报告涵盖的一年中，国际电联在物联网方面的工作包括但不限于ITU-T第20研究组批准的13份物联网相关建议书，举例如下：

- [ITU-T Y.4208](#) – 支持边缘计算的物联网 (IoT) 要求、[ITU-T Y.4556](#) – 智慧居民社区的要求和功能体系结构、[ITU-T Y.4459](#) – 物联网互操作的数字实体架构、[ITU-T Y.4461](#) – 智慧城市中的开放数据框架、[ITU-T Y.4462](#) – 开放物联网 (IoT) 身份相关服务的要求和功能架构、[ITU-T Y.4464](#) – 作为分散服务平台的物区块链框架、[ITU-T Y.4466](#) – 智能温室服务框架、[ITU-T Y.4467](#) – 汽车应急响应系统的最小数据集结构和 [ITU-T Y.4904](#) – 可持续智慧城市成熟度模型；
- 随着ITU-T和oneM2M不断加强协作，物联网 (IoT) 测试规范标准化的步伐加快。

详情见[第197号决议附件1](#)。

## 量子信息技术 (QIT)

QIT是一类新兴技术，利用量子力学原理提高信息处理能力。量子信息技术推动了第二次量子革命的蓬勃发展，并将对ICT网络的未来发展产生深刻影响。

为应对这项新兴技术，国际电联成立了[ITU-T “面向网络的量子信息技术” 焦点组 \(FG-QIT4N\)](#)，为网络QIT提供一个预标准化协作平台。其主要目标是：研究QIT对于网络的演变和应用；关注将QIT用于网络的术语和用例。提供必要的技术背景信息和协作条件，以便有效地支持ITU-T各研究组中QIN相关的标准化工作并为ITU-T研究组和其他标准制定组织 (SDO) 提供开放的合作平台。[第1.3节](#) 概括了国际电联最早的一些有关已采用的QIT的建议书。

有关[其他新兴技术](#)的详情（如分布式账本技术和数字金融服务）见[第1.3节](#)和[第204号决议附件1](#)。

## WTPF-21

WTPF-21的筹备工作正在进行中。通过[第611号决定 \(理事会2019年会议\)](#)，国际电联理事会决定WTPF-21的主题如下：“为将新的和新兴电信/ICT用于可持续发展制定政策”。WTPF-21将讨论如何将新的和新兴数字技术及相关趋势用作全球数字经济转型的催化剂。审议的主题包括人工智能 (AI)、物联网 (IoT)、5G、大数据、过顶业务 (OTT) 等。在此方面，WTPF-21将侧重于研究促进可持续发展的机遇、挑战和政策。

筹备进程中的所有文件将提供在非正式专家组的[网站](#)上。

## 1.5 环境与可持续智慧城市和社区

ICT为可持续发展和应对与气候变化相关的挑战提供了日益增多的机会。ICT对于监测气候变化以及减轻和适应其影响至关重要。ICT还提供智能应用，改变服务提供的方式 – 包括在能源、废弃物和水管理领域 – 从而减少人类活动的碳足迹。与此同时，重要的是研究解决日益增长的ICT产业所带来的环境挑战。随着ICT服务、网络及设备的日益普及和使用，不断发展的信息社会增加了能源消耗、提高了二氧化碳（GHG）排放水平。电子废弃物的数量正在上升，其中含有有害物质，如果处理不当，可以给环境和人类健康造成严重影响。

本节概述了国际电联在环境和可持续智慧城市和社区相关领域开展的一些活动。有关环境相关活动的更多详细信息可在[网上](#)获得。另见[第197号决议附1](#)。

### 气候变化

ITU-R第7研究组(科学服务)继续开展工作，为[遥感系统](#)和[空间应用](#)制定建议书。ITU-T第5研究组（[环境、气候变化和循环经济](#)）继续制定建议书，并利用全球专业知识解决与电子废弃物、循环经济和气候变化有关的紧迫问题。国际电联制定了一项新的[标准（ITU-T L.1470建议书）和指南](#)，为ICT行业制定了具体的指导方针，以便在2020年至2030年期间将温室气体（GHG）排放量减少45%，并与实现《巴黎协定》所必需的基于科学的目标保持一致，这些目标是与全球赋能可持续性倡议（GeSI）、GSM协会和巴塞尔公约技术倡议（SBTi）合作实现的。

关于ICT与环境的ITU-D [研究组第6/2号课题](#)继续开展关于ICT与气候变化以及ICT如何帮助适应气候变化影响的研究。

国际电联参加了在西班牙马德里举行的UNFCCC 缔约方年度大会(COP 25)，为关于可持续发展目标11和13之间协同作用的联合国会外活动和展览做出了贡献，并为联合国系统气候变化图书馆提供了国际电联的最新相关出版物。国际电联于2019年9月推出的新出版物[《将数字技术创新转化为气候行动》](#)概述了数字技术在监测、减缓和适应气候变化方面的潜力。

### 能效与可持续智慧城市和社区

国际电联正在努力提高可持续智慧城市和社区所需的ICT基础设施的可靠性、安全性和可操作性，同时倡导使用ICT减少能源消耗，提高城市居民的服务和生活质量。

ITU-T第20研究组（[物联网、智能城市和社区](#)）制定了一系列建议书以解决物联网的技术标准化要求，侧重于物联网在智能城市和社区的应用和挑战（见[第1.3节](#)）。成立了一个新的人工智能和其他新兴技术环境效率焦点组（[FG-AI4EE](#)）（见[第1.4节](#)）。U4SSC（[联合促进可持续智慧城市](#)）倡议继续倡导公共政策，鼓励使用数字技术，通过其11个专题小组和U4SSC实施方案，促进和简化向可持续智慧城市和社区的过渡。[第九届绿色标准周](#)在西班牙瓦伦西亚举行。[第一个数字非洲周](#)在尼日利亚阿布贾举行。一项关于物联网和智能城市的阿拉伯区域举措提高了人们对广泛部署物联网以在阿拉伯区域建立[智慧城市](#)和社会的认识。

## 电子废弃物

国际电联在电子废弃物领域开展了广泛多样的活动，并努力应对全球、区域和国家层面面临的废弃物流挑战。它侧重于电子废弃物领域的一些优先事项，从对产品和工艺进行生命周期分析，到帮助将当前的经济模式转变为ICT设备的绿色循环经济，支持政策和监管发展，制定标准，改进和收集全球电子废弃物数据，乃至帮助提高全球的认识，以鼓励问责制。

在这一年里，国际电联继续努力实现“[联通目标2030](#)”议程确定的电子废弃物目标。国际电子废弃物日于2019年10月举行。更多新实体签署加入联合国[电子废弃物联盟](#)，为在更大范围内开展电子废物管理合作铺平道路。国际电联和其他合作伙伴在拉丁美洲合作开展了一个全球环境基金（GEF）资助的项目。[阿拉伯区域的电子废弃物监测](#)为22个阿拉伯国家生成了电子废物数据集，并提高了电子废物收集和统计方法及工具的技能。与《巴塞尔公约》、世卫组织和其他合作伙伴共同开发的一个新的[电子废物管理大规模在线开放课程（MOOC）](#)于2019年2月启动。

2019年11月27日至29日在印度海得拉巴举行的[电子废弃物政策意识讲习班](#)有助于为电子废弃物方面的方案合作建立部际和部门间联系，包括职责和责任以及确定资金缺口和预算来源。

## 应急通信

2019年，国际电联推出了新的[有关制定和实施国家应急通信计划的导则](#)。

为了加强准备工作并降低各国的脆弱性，国际电联和应急通信项目组合于2019年联合制定了[桌面模拟指南](#)，该指南将允许各利益攸关方测试和完善应急通信计划和政策，以核实网络、备用通信容量和能力、人员和其他电信系统是否到位。

2019年，国际电联协助莫桑比克、所罗门群岛、斐济、津巴布韦和巴哈马，在受灾国家部署卫星电话和网络设备。

[《颠覆性技术及其在减少和管理灾害风险中的应用》（2019年）](#)报告讨论了ICT和颠覆性技术在减少和管理灾害风险方面的应用和机遇。该文件发现，技术进步和创新正在为提高抗灾能力和减少风险创造新的机会。人工智能、物联网和大数据等颠覆性技术的发展，以及机器人和无人机技术等领域的创新正在改变许多领域，包括减少灾害风险和管理。

## 1.6 网络安全，在ICT中建立信任和安全

与国际电联在网络安全领域的活动相关的主要目标是提供产品和服务，帮助国际电联成员树立使用电信/ICT信心并提高安全性，同时，促进实施国家和全球举措。这些活动建立在[第130号决议](#)（2018年，迪拜，修订版）、[第174号决议](#)（2014年，釜山，修订版）和[第179号决议](#)（2018年，迪拜，修订版）、WTDC和WTSA的相关决议以及国际电联作为WSIS C5行动方面的唯一促进方的作用的基础上。[国际电联的网络安全计划](#)及其优先事项显示了互补性，并促进了ITU-R、ITU-T 和ITU-D在这一领域的活动。

### 法律措施

法律措施必不可少以确保适当的网络安全立法以及法律和政策框架的协调。在此期间，ITU-D继续通过《[制定国家网络安全战略指南](#)》（NCS）和《[网络犯罪立法资源](#)》，协助成员国了解网络安全的法律方面，国际电联与联合国毒品和犯罪问题办公室（UNODC）等伙伴和其他专家密切合作。

### 技术和程序措施

关于标准化进程，ITU-T 第17研究组（[安全](#)）是在树立使用ICT的信心和提高安全性方面的牵头研究组。ITU-T 第17研究组继续促进更安全的网络基础设施、服务和应用，并协调所有ITU-T研究组的安全相关工作。第17研究组在[X系列](#)建议书下建立了25个新的[工作项目](#)并制定了30多份新的或经修订的ITU-T建议书。第17研究组也是第一个在2020年3月17-26日成功进行全虚拟会议的研究组。

其他ITU-T研究组，如ITU-T第9研究组（[宽带有线和电视](#)）和ITU-T 第13研究组（[未来网络，重点是IMT-2020、云计算和可信网络基础设施](#)），在此期间为实现国际电联关于网络安全的职责做出了贡献，详见[第1.3节](#)。

ITU-R还致力于为IMT（3G、4G和5G）网络建立明确的安全原则，见[ITU-R 建议书](#)和[第1.3节](#)。

### 组织结构

ITU-D致力于技术评估，以评估国际电联成员国的准备情况，并为其配备一个全面可发挥作用/运作的国家计算机事件响应小组（CIRT）。已经完成了对14项此类活动的直接参与，包括以下国家:基里巴斯、所罗门群岛、巴布亚新几内亚、瓦努阿图和巴勒斯坦国。还有正在进行的的活动，如在博茨瓦纳、布隆迪、冈比亚和马拉维发起和实施的四个CIRT项目。在肯尼亚，现有的CIRT改进计划将于2020年完成。在乍得和利比里亚举办了CIRT就绪情况评估讲习班。冈比亚的CIRT国家利益攸关方接受了关于CIRT运作的培训。

### 能力建设

国际电联努力加强各国的网络安全并缩小知识差距。在此阶段开展的一些活动包括：

- 为所有国际电联区域举办了[区域性网络安全论坛](#)，以增强电信发展局不同项目和活动的的能力并提供开展区域和国际合作的运作平台；

- 在印尼、马其顿（面向巴尔干国家）和土耳其（为非洲和阿拉伯国家）举办了讲习班。国际电联《国家网络安全战略（NCS）制定指南》是一份良好做法指南，得到使用和推广；
- 向苏丹提供了能力开发和技术援助，以改进其关键信息基础设施保护战略；
- 国际电联阿拉伯区域网络安全中心（ITU-ARCC）在阿拉伯国家组织庆祝区域网络安全周。摩尔多瓦网络安全周在摩尔多瓦基希讷乌举行；
- 2019年网络盾牌（Cyber Shield）在土耳其举行 以提高事件应对能力和就绪程度，增进对网络风险和相关影响的相互理解，并确保国际网络安全利益攸关方，特别是国家CIRT之间持续合作，以减轻网络威胁；
- 为吉尔吉斯斯坦组织了一次关于如何建立网络安全运营中心的培训；
- [安全演习](#) – 已有100多个国家参与 – 在乌干达（非洲区域，2019年11月）、阿曼（阿拉伯区域，2019年10月）和马来西亚（亚太区域，2019年9月）举办；
- ITU-T第17研究组组织了为期一天的[国际电联金融科技（Fintech）安全讲习班](#)（2019年8月），与国际电联焦点组（FG-DLT、FG-DFC）和其他知名Fintech安全相关的标准制定组织（如国际标准化组织TC307、负责DLT的W3C）合作开展后续活动。这项活动与国际电联智能交通系统通信标准协作组织（CITS）和联合国欧洲经委会（UNECE）WP29合作组织的[自动驾驶中的网络安全挑战小型讲习班](#)一同举办。

经过努力，第三份[国际电联全球网络安全指数](#)（GCI）显示，全球对网络安全的承诺有了很大改善。第四版全球网络安全指数调查采用改进的调查问卷和方法（[用于GCI v4的方法](#)）正在筹备中。

## 国际合作

为加强合作，国际电联正发展就网络安全事宜与各区域性组织和国际组织及举措发展[伙伴关系](#)。[第1.9节](#)提供了国际电联战略伙伴关系详情。

根据理事会2019年会议的指示，秘书长向理事会2020年会议提交了（1）一份报告，解释国际电联目前在如何利用GCA框架和（2）在成员国的参与下为国际电联利用GCA制定的适当导则，供理事会审议和批准。

作为WSIS C5行动方面的牵头推进方，国际电联在[2019年WSIS论坛](#)上组织了几次会议，包括关于人工智能和信任的高级别会议，以及关于网络安全衡量重要性的会议。

由50多个组织和个人专家组成的利益攸关多方专家工作组开始审查于2009年首次发布的[《保护上网儿童（COP）导则》](#)。

## 保护上网儿童（COP）

2019年，COP区域性论坛在加纳举行。在亚太地区，与其他合作伙伴（包括TELSOM/TELMINO）协调，为制定东盟制定区域性框架提供了援助。该区域框架以COP导则为基础。作为增强对使用ICT的信任和信心的区域举措的一部分，在欧洲开展了其他活动。

由国际电联担任联合主席的宽带可持续发展委员会儿童上网安全工作组于2019年10月发布了其综合[报告](#)。《保护上网儿童导则》被列为其中的参考资料，且是落实报告建议的基础。

国际电联有关网络安全的更多详情见[C20/18](#)号文件。

## 1.7 数字包容性

作为变革的加速器和放大器，ICT有潜力快速、彻底地改善人们的生活。它们促进获取信息和知识，简化基本服务的提供，并促进社会和经济参与。然而，并非所有人都能平等获得ICT。数字包容意味着确保所有人都有平等的机会通过ICT增强能力并成为数字社会的一部分。为实现这一目标，所有人有必要获得ICT，无论其性别、年龄、能力和位置如何。

国际电联为弥合数字鸿沟和推进连通2030议程做出了多项有针对性的努力。对实现这些目标的进展情况的实际衡量见[第3.1.2节](#)，例如，到2023年实现在线两性平等的目标2.8。

### 性别

国际电联是三个与性别有关的可持续发展目标指标的负责机构：（1）拥有移动电话、（2）使用互联网和（3）掌握ICT技能的个人比例。国际电联[《衡量数字发展：2019年的事实和数字》](#)中公布的最新数字显示，数字性别差距正在扩大，并呼吁采取更有效的行动，解决阻碍互联网普及的文化、金融和技能相关障碍，特别是女性的障碍。

国际电联旨在消除数字性别差距的工作包括[“国际信息通信年轻女性日”](#)。这项活动始于2011年，旨在鼓励更多年轻女性从事ICT工作和学习。该活动现已成为一项联合国纪念活动，每年4月的第四个星期四举行。国际电联牵头的活动已走向埃塞俄比亚的斯亚贝巴（见[亮点视频](#)）。

[非洲年轻女性编码能力培训](#)举措（AGCCI）培训非洲各地年轻女性并提高其能力，以便成为计算机程序员、开发者和设计人员。在此成果的基础上，[美洲年轻女性编码能力培训](#)举措于2019年启动，通过一系列讲习班使300多名年轻女性参与其中。

[技术领域性别平等网络（EQUALS）：消除性别数字差距的全球伙伴关系](#)也继续努力解决数字性别差距问题。2019年国际电联世界电信展（匈牙利布达佩斯）特别对EQUALS企业家给予关注。有关该伙伴关系的更多信息见[第1.9节](#)。

鼓励和跟进性别平等的代表构成以及对女性进行的关键职位的提名加强了女性对国际电联会议和大会的参与。WRC-19在沙姆沙伊赫通过的《促进国际电联无线电通信部门两性平等、公平和对等宣言》体现了WRC-19女性网络（#NOW4WRC19）付出的努力，见第1.1节。

国际电联每年基于17项绩效指标向联合国全系统性别平等和女性赋能行动计划（UN-SWAP）汇报其为性别平等和将其纳入重点工作付出的努力。2018年，国际电联“达到”或“超过”17个UN-SWAP 2.0指标中的5个。2019年进一步完善，其中包括性别响应绩效管理。

更多详情见有关第70号决议的C20/06号文件以及网上信息。

## 青年

国际电联通过ICT增强青年权能的工作包括“国际信息通信年轻女性日”、就业数字技能运动和国际电联数字技能工具包。2019年11月在埃塞俄比亚的斯亚贝巴举行的AfriLab会议期间，与青年人就如何提高他们的数字技能进行了磋商，这是国际电联-劳工组织的一项活动，旨在促进体面的就业和提高青年人在非洲数字经济中的数字技能。

“铸造未来：全球青年梦想家峰会”于1月8至10日在日内瓦举办，由国际电联与法国费内-伏尔泰模拟联合国大会项目（FerMUN Model UN）主办并共同组织。

关于青年，国际电联正在加强与学术机构的合作。国际电联目前有大约160个学术界成员，《国际电联期刊：信息通信技术探索》以及国际电联大视野学术大会增加了与学术界的ICT标准化对话。在2019年大视野活动中，年龄在30岁以下且论文被认可的年轻作者获得了年轻作者认可证书，详见第1.11节。

第1.9节详细介绍了GIGA，这是联合国儿童基金会（UNICEF）和国际电联的一项联合全球举措，旨在将每所学校与互联网连接起来，让每一个年轻人获得信息、机会和选择。

国际电联有关包括5G在内的未来网络机器学习的焦点组（FG ML5G）开展了一个试点项目，让大学生参与FG ML5G的工作，并让学生接触标准化工作。国际电联的专家指导学生。那些已完成项目的学生向FG ML5G提交了他们的文稿。

更多详情可在线获得。

## 无障碍获取

国际电联在落实第175号决议（2018年，迪拜，修订版）方面取得了进展，侧重于两个方面：（a）促进残疾人无障碍获取ICT；（b）使国际电联成为一个对残疾人更加无障碍的组织。

在第一方面，国际电联继续在ITU-R、ITU-T和ITU-D研究组开展技术工作，所有这些研究组都包含推动残疾人使用电信和ICT的相关课题。这项工作是在残疾人的参与下进行的。除了这项工作之外，国际电联继续开发工具包和资源，支持国际电联成员国按照“连通目标2030议程”，推动建立有利环境，确保残疾人无障碍获得电信/ICT。

ITU-D还推动在阿拉伯阿拉伯区域、欧洲区域和独联体国家区域实施与ICT无障碍获取相关的区域性举措。每项举措都有一系列项目、培训和活动，并对几乎每个区域的国际电联主管部门提供支持，包括2019年继续举办的无障碍美洲系列活动，以及无障碍欧洲系列活动的第二期。

在第二个方面，国际电联继续推进执行国际电联理事会2013年认可的国际电联无障碍政策。2019年期间，国际电联继续在众多国际电联活动和主要会议中提供字幕，在选定的ITU-T无障碍会议中提供手语翻译，并使国际电联网站实现无障碍接入。国际电联还修改了其内部制作系统，以六种正式语文制作无障碍出版物。

2019年的一个重要进步是通过了新的联合国残疾包容战略，其中纳入了国际电联的重要投入。2020年，预计国际电联将报告这一战略的执行情况，并相应审查其无障碍获取政策，以适应联合国系统层面提供的新框架。

更多信息可[在线](#)获得。

## 原住民

为了通过技术增强原住民和社区的权能，组织了[针对原住民社区](#)具体需求和兴趣主题的[能力建设培训](#)。这些培训考虑了自我可持续性和文化遗产。

## 1.8 COVID-19相关活动/回应

冠状病毒（COVID-19）使世界陷入前所未有的危机，全世界数十亿人被限制在家中，现在依靠信息和通信技术（ICT）继续获得教育、医疗保健、工作和基本商品和服务。从远程工作和电子商务到远程医疗和远程学习，COVID-19是人类历史上第一次大规模使用ICT和社交媒体的大流行病，推动了全球对这一疾病的集体反应和全世界的数字变革。

我们今天面临的COVID-19危机凸显了ICT对世界各地经济和社会的根本重要性。它还呼吁团结，因为世界上有太多的人仍然未获得连接，在这个非常困难和不确定的时代，他们只能自己照顾自己。对此，国际电联呼吁全球ICT界和其他方面迎接挑战，加强对COVID-19做出的多边、集体数字回应。

### 武装政策制定者和监管机构

电信网络对我们的健康和安全，以及保持我们的经济和社会运转，从来没有像现在这样至关重要。国际电联推出了[全球网络复原力平台](#)（REG4COVID），以帮助政策制定者、监管机构和行业力量确保网络保持弹性，并竭尽全力地向所有人提供电信服务。

## 行动遍及全球

国际电联对于宽带委员会通过的行动议程发挥了至关重要的作用。该议程概述了各国政府、行业、国际社会和民间团体可立即采取的措施，以支持数字网络，加强医院和交通枢纽等关键连接点的能力，并促进数字接入和包容性。该议程为委员会的50多名委员及其组织提供了一个框架，以分享他们的举措，做出新的承诺，并促进协作和伙伴关系，从而帮助加速对COVID-19做出集体回应并为改进和加速恢复奠定基础。

## 为联合应对而合作

国际电联和联合国副秘书长Fabrizio Hochschild办公室共同组织了一系列关于“COVID-19期间及以后的数字合作”的网络研讨会。网络研讨会系列的重点是如何在这个危机时刻确保安全、稳定、经济和包容性的连接，并帮助不同国家和利益攸关方确定可能的解决方案和共同方法及战略。

## 为应急通信做好准备

国际电联推出了[新的指导方针](#)，以协助各国制定国家应急通信计划，因为面对COVID-19和任何其他紧急情况一样，应对工作的速度和效率与准备程度成正比。国际电联还认识到业余无线电业务的价值，即与应急服务合作，在危机时期提供必要的通信联系，将应急人员与需要人道主义援助的人联系起来，或帮助保持供应链畅通。

## 支持卫生解决方案

国际电联、世卫组织和联合国儿童基金会正与电信公司合作，[通过手机直接向人们发送重要的卫生信息](#)，帮助保护他们免受COVID-19病毒的危害。这些短信旨在通达数十亿无法连接互联网获取信息的人。世卫组织和国际电联也在审查如何利用人工智能和大数据等前沿技术来诊断、遏制和预测未来的疫情。国际电联[智慧村平台](#)用于为尼日尔的每个人建立有关COVID-19交互式语音服务。

## 利用人工智能

国际电联正在利用“人工智能惠及人类全球峰会”社区的专业知识，并推出了“[人工智能惠及人类网络研讨会系列](#)”，深入探讨人工智能在医疗保健和其他全球挑战中大有作为的使用案例。本系列的前几集重点关注全球大流行的应对措施，以及人工智能和ICT如何用于对抗COVID-19。

## 探索智慧城市的回应

城市占据了世界人口的一半以上，并有扩大COVID-19大流行的风险。由国际电联、欧洲经委会（UNECE）和联合国人居署（UN-Habitat）协调并得到其他14个联合国机构支持的一项联合国倡议 – [联合促进可持续智慧城市倡议（U4SSC）](#)，已经创建了一个新的工作流程，探索城市为解决COVID-19问题所使用的解决方案和最佳做法。

## 保护在线儿童

对于家长和教育工作者来说，确保孩子上网安全比以往任何时候都更加紧迫。国际电联发布了《[保护上网儿童家长、看护者、监护人和教育工作者指南](#)》，以帮助最大限度地降低在线风险。国际电联与一系列合作伙伴一起发布了一份[技术说明](#)，以帮助各国政府、ICT公司、教育工作者和家长保护居家的儿童，这些合作伙伴包括终止暴力侵害儿童行为全球伙伴关系、教科文组织（UNESCO）、儿童基金会、UNODC、WePROTECT全球联盟和世卫组织以及美国世界儿童基金会。国际电联还支持澳大利亚电子安全委员会推广[面向家长和看护人员的全球在线安全建议-COVID-19](#)。

## 为学习和教育创造条件

国际电联加入了教科文组织领导的[COVID-19全球教育联盟](#)，以确保全球受学校和大学关闭影响的15亿多学生和青年继续学习。由于儿童必须有平等的学习机会，国际电联通过其数字转换中心举措提供免费[方案](#)，向培训者提供如何进行远程教学的工具和技能。

## 虚拟WSIS“对话”（Virtual WSIS TalkX）

应WSIS利益攸关方的要求，虚拟WSIS对话系列将所有利益相关方连接起来，促进合作和协调，尤其是在这个充满挑战的时代。

“对话”侧重于WSIS利益攸关方提出的内容，强调他们使用ICT对COVID-19做出的回应，希望这些讨论将带来真正的伙伴关系和脚踏实地的实施。

## WSIS清点对COVID-19的回应 – ICT案例库

作为WSIS清点工作的一部分，为使ICT在产生社会影响方面实现创新性使用，并为了向所有WSIS社区和其他地方提供有用、可部署和可操作的信息，[ICT案例库](#)现在可用于收集项目和活动，了解ICT如何在利益攸关方的日常生活、工作和应对这一特殊情况所带来的挑战方面提供帮助。

## 以身作则引领数字变革

在2020年3月11日宣布COVID-19为大流行病后，国际电联危机管理小组决定在必要时暂停在日内瓦国际电联总部的所有实体会议，并将工作转移到虚拟平台。此后，国际电联举行了有史以来第一次虚拟无线电规则委员会（RRB）会议，全程配备了英文、法文和俄文口译。此外还举办了若干场研究组和工作组会议。向虚拟领域的过渡需要快速的行为变化。国际电联成员以坚定的决心迎接这一变革。

在这个充满挑战的时代，为了更好地服务于我们的成员和应对COVID-19危机，国际电联致力于继续利用信息和通信技术，使世界更加安全、更加强大和更加互联。

国际电联的所有COVID-19相关活动均可[在此](#)获得。

## 1.9 可持续发展目标（SDG）战略伙伴关系

今天的数字化时代需要在合作、资源共享以及惠及政府、行业 and 用户三方的三赢安排基础之上，建立牢固协作。更为全面的“政府总动员”方式是成功的关键所在，这种方式将技术视作一种可令全体人民受益的基本服务。国际电联一直大力强调建立和加强这种战略伙伴关系，通过合作确保更好的成果、更具体的结果和更大的影响，目的是通过使用ICT加快实现可持续发展目标。

本节总结了持续到2019年的一些关键伙伴关系。

### 宽带委员会

国际电联和教科文组织于2010年成立了宽带数字发展委员会，旨在提高宽带在国际政策议程中的重要性，并扩大各国的宽带接入，以此作为加快实现国家和国际发展目标的关键。十年后，该委员会于2015年作为[可持续发展宽带委员会](#)的重新启动，继续传递强有力的高级别倡导信息，以确保在所有国家实现这一宽带的益处。

2019年，宽带委员会继续这项工作。最有影响力的成果之一是在宽带服务惠及全民工作组内开展的工作，该工作组形成了名为[“非洲数字基础设施畅想”](#)举措，这是一个利益攸关多方磋商小组，目的是让关键的ICT行业伙伴参与进来，估算投资需求，并制定路线图，以帮助各国和各种发展力量协调、加快和优先努力改善非洲的数字基础设施。在2019年宽带委员会会议上介绍的该小组的成果，提出了非洲普及、负担得起和高质量宽带连接的路线图和行动计划，将投资需求、行业改革和需求刺激结合起来，以推进非洲大陆的单一数字市场。路线图包括启动一项行动计划，旨在建立一个全球联盟来实现非洲的数字转型，以便到2030年，非洲的每个人、企业和政府都能实现数字化，并准备好在数字经济中蓬勃发展。

去年举行的另一项相关活动是，2020年4月，委员会组织了一次特别紧急虚拟会议，以协调行动，扩大互联网接入，提高抗击COVID-19的能力。会议通过了一项[行动议程](#)，确保全世界现在所依赖的网络强健、具有复原力并尽可能使更多的人伸手可及。来自国际组织、技术部门、民间团体和学术界的100多名代表参加了虚拟会议，其中包括全球首席执行官、机构负责人以及技术和卫生行业组织的领导者。联合国副秘书长兼特别顾问Fabrizio Hochschild应邀出席，诚恳呼吁委员们及其组织加强数字合作，以应对COVID-19，并尽一切努力打击错误信息和日益加剧的不平等现象，最大限度地获取相关数据以造福公众，并保护为连接到远程学习平台而首次加入在线社区的数百万儿童。

有关宽带委员会工作的更多信息请[点击此处](#)。

### EQUALS

“[EQUALS](#)：数字时代性别平等全球伙伴关系”促进女性和年轻女性拥有接入机会、掌握技能、开发领导潜力，以便在ICT行业工作并取得成功。该伙伴关系由国际电联、联合国妇女署、GSM协会、国际贸易中心和联合国大学于2017年建立，并由指导委员会（国际电联是其成员）管理，该委员会为伙伴关系的发展提供战略指导。

迄今，来自世界各地的90多个合作伙伴加入EQUALS并对行动呼吁做出响应。行动呼吁为利益攸关方提出了协作和协调框架，以便在四个重点领域联盟（接入、技能、领导力和研究）中做出具体、可衡量的承诺，从而帮助解决技术领域性别差距的多方面问题。

2019年期间，国际电联牵头组织了在伙伴关系范围内举办的大量活动，例如协调了女性领导的EQUALS技术部门中小企业代表团对国际电联2019年世界电信展的参与，或者组织了第六届年度EQUALS技术奖（之前称GEM-TECH奖），这是在互联网管理论坛期间在德国举行的，得到了瑞士联邦通信局（OFCOM）、互联网学会的支持，并得到了国际海事卫星组织的支持。

## GIGA

学校连通项目（GIGA）是国际电联-联合国儿童基金会联合启动的一项国际举措，旨在连通世界上每一所学校。全球约36亿人无法接入互联网。无法上网意味着被排斥，其标志是无法获得网上丰富的信息，学习和成长的资源减少，最弱势儿童和青年发挥潜力的机会有限。弥合数字鸿沟需要全球合作、领导力以及金融和技术创新。

GIGA将带来有意义的连接的力量，以快速跟踪年轻人获得教育资源和机会。GIGA将确保每个孩子都拥有他们需要的数字公益设施，并有能力塑造他们想要的未来。

该举措得到了一个广泛的利益攸关多方小组的支持，该小组由为该方案提供咨询的资深行业专家组成。该举措也引起了几个大型捐助方的兴趣，他们计划投资于具体的GIGA项目和优先地区。自2019年9月启动以来，该举措侧重于中亚、东加勒比和非洲三个区域，并已：

- 绘制了15个国家的800,000多所学校的地图，这些地图可在[www.projectconnect.world](http://www.projectconnect.world)上查看。绘制地图的工作正在东加勒比和哈萨克斯坦进行；
- 就向学校提供所需连接的最佳技术解决方案向参与国提供建议。为支持这一点，国际电联将在5月份发布最后一英里连接工具包，该工具包将用于提供指导方针和确定解决方案，以支持GIGA国家实现价格可承受的学校连接；
- 开发了具体的融资和交付模式，旨在补贴市场创造成本并激励私营部门投资于学校的互联互通；
- 建立在儿基会风险基金对开源解决方案的投资基础上，以确定政府和地方产业可以交付和推广的数字公益设施，使儿童、教师和管理人员能够获得数字内容、信息和技能；
- 2020年1月31日，哈萨克斯坦数字发展部副部长签署了一项合作协议，支持开发融资模式和工具，以连接中亚地区的学校并增强年轻人的权能；
- 2020年3月，东加勒比国家组织（OECS）同意成为该区域的牵头机构，并支持在东加勒比区域实施GIGA。

到2020年底，GIGA的目标是发起第一次学校互联互通竞标，并向优先国家的学校互联互通举措提供技术援助和方案支持。

## 国际电联参与数字合作高级别小组的后续行动

联合国秘书长于2019年召开了数字合作高级别小组会议，以推进全球利益攸关多方对话，探讨全球社会如何更好地合作，实现数字技术在促进人类福祉的同时降低风险的潜力。2019年6月，该小组提交了他们的报告“[数字相互依存的时代](#)”，其中包括一系列改善数字合作的建议。

为支持对该小组建议的跟进，联合国秘书长办公室召集了八个虚拟圆桌小组会议，讨论是否以及如何推进报告中提出的每项建议。“领军者”和“主要成员”努力协调活动，以避免工作重复，并扩大进展。根据2019年高级别小组的经验并通过接触，国际电联与儿基会和乌干达一起被选为建议1A（全球互联互通）的“领军者”，与联合国开发署一起被选为建议2（数字服务台）的“领军者”以及其他五次圆桌会议的“主要成员”。

国际电联倡导的两次圆桌会议正处于向联合国秘书长的数字合作路线图提供输入意见的最后阶段。该报告将阐述秘书长关于如何参与数字连接、数字人权以及信任和安全等关键问题的愿景。关于数字合作高级别小组的更多信息可[点击此处](#)。

## 20国集团 – 作为知识伙伴的国际电联

20国集团领导人认识到ICT通过向所有人普及数字化在推进实现可持续发展目标的工作中发挥的巨大潜力。为了推进数字经济议程，国际电联和其他国际组织继续作为知识伙伴支持20国集团，并提供关于ICT增长、发展和创新的专门知识。

## 国际电联，值得信赖的合作伙伴

除了上述举措之外，国际电联继续为大量伙伴关系做出贡献，并与相关组织密切合作，作为日常工作的组成部分。本节介绍了这些伙伴关系的选择。

- 无线电通信。国际电联无线电通信局继续与涉及频谱使用的相关国际和区域性组织密切合作，其中包括国际电联区域性电信组织（APT、ASMG、ATU、CEPT、CITEL和RCC）；广播组织（ABU、ASBU、EBU和HFCC）以及侧重于具体无线电通信系统和业务使用的组织（如ITSO、ESOA、GVF、GSMA）等。与这些组织的合作包括组织、推广和参加有关《无线电规则》应用的能力建设活动，包括世界无线电通信研讨会和区域无线电通信研讨会。无线电通信局继续与联合国和平利用外层空间委员会（UN-COPUOS）、国际海事组织（IMO）、国际移动卫星组织（IMSO）、国际计量局（BIPM）、国际卫星通信组织（ITSO）、国际卫星辅助搜救组织（COSPAS-SARSAT）、国际红十字会（CICR）和国际民航组织（ICAO）开展联络和合作；
- 网络安全。国际电联正发展与各区域性组织和国际组织及举措（包括英联邦网络犯罪举措、欧洲网络与信息安全署（ENISA）、国际刑警组织（INTERPOL）、西非国家经济共同体（ECOWAS）、世界银行、事件响应与安全团队论坛（FIRST），以及亚太计算机应急响应团队（AP CERT）、非洲计算机应急响应团队（AFRICA CERT）和伊斯兰合作组织计算机应急响应团队（OIC CERT）等区域性计算机安全事件响应团队/计算机应急响应团队（CSIRT/CERT）协会的联络和伙伴关系；

- 电子废弃物。国际电联巩固了由国际电联、联合国大学和国际固体废弃物协会（ISWA）于2017年创建的全球电子废弃物统计伙伴关系。

## 1.10 研讨会和讲习班

### ITU-R

2019年举办了五场区域性无线电通信研讨会，来自世界各地的专家和与会者出席了会议，其中包括国际电联2019年非洲区域性无线电通信研讨会（RRS-19-Africa）、国际电联2019年独联体国家区域性无线电通信研讨会（RRS-19-CIS）、国际电联2019年欧洲无线电通信事宜研讨会（SRME-19）、国际电联第三次有关WRC-19筹备的跨区域讲习班和国际电联2019年卫星通信研讨会。

作为国际电联和ITU-R之间提供卫星通信相关培训的能力建设伙伴关系的一部分，在白俄罗斯明斯克（独联体国家区域，2019年4月1日至5日）、巴拉圭亚松森（美洲区域，2019年4月22日至26日）、莫桑比克马普托（非洲区域，2019年6月24日至28日，英文）、科特迪瓦阿比让（非洲区域，2019年7月8日至12日，法文）和阿尔及利亚阿尔杰（阿拉伯国家，13日至12日）举办了五期国际电联/ITU-R卫星通信能力建设讲习班。

ITU-R正与ITU-D一起积极参与数字非洲的政策和法规倡议（PRIDA）项目“通过改善和协调频谱利用和管理提高无线宽带普及率”的行动。

ITU-R与非洲电信联盟（ATU）联合发起了一个为非洲国家优化GE84规划的进程。这一优化的主要目的是实现模拟声音广播对87.5-108 MHz频段的有效利用，并为调频广播划分新的频率，以满足非洲国家对附加频率的日益增长的需求。

### ITU-T

[第二届ITU-T研究组领导大会](#)于2019年9月9日至10日配合国际电联世界电信展在匈牙利布达佩斯举行。这次会议汇聚了在电信标准化顾问组（TSAG）、研究组和焦点组担任领导职务的50多名专家，讨论与国际电联标准化日益相关的技术问题，并确定了相关合作机会。

[国际电联讲习班和专题研讨会](#)讨论标准化方面不断涌现的新趋势，提高国际电联标准化工作的知名度，加强ITU-T与其他机构的协作，吸引和招募新的ITU-T成员，并鼓励在国际标准的制定和实施方面开展同行互学。在报告所述阶段内组织了50多场国际电联讲习班和专题讨论会，内容涉及安全和信任、分布式账本技术、数据处理和管理、数字法定货币、媒体和电视的未来、环境、气候变化和循环经济、物联网和可持续智慧城市、服务质量和体验（QoS和QoE）、面向5G和更高版本的创新、与国际通信相关的经济和政策问题、量子信息技术、智能交通系统、自动驾驶和车载多媒体、数字金融包容性、国际码号资源、用于气候监测的SMART电缆系统和灾害预警以及对ICT假冒产品的打击。

## ITU-D

2019年，就各种主题举办了100多场讲习班和研讨会。在能力建设方面，举办了若干场区域性能力开发讲习班，以协助各国解决ICT行业的知识和技能差距，以期增强人们的能力，使其获得参与和繁荣数字经济所需的必要数字技能。

2019年，与合作伙伴一起开展了区域网络演习，以帮助各国提高网络安全能力，树立对使用ICT的信任和信心，见[第1.6节](#)。

人工智能和创新数字解决方案设计等新兴技术在提高残疾人生活质量方面的作用，是美洲和欧洲区域两大ICT无障碍获取活动的主要收获之一，见[第1.5节](#)。

为了帮助各国制定政策和监管框架以解决电子废弃物问题，组织了几期以国家和区域为重点的电子废弃物数据收集培训班。

2019年举行了四次关于ICT数据收集和衡量的区域培训班，目的是改善ICT数据收集，以便决策者和监管机构能够做出更好的循证决策，并找出在ICT获取方面的差距。

成员国和其他利益攸关方从有关为可持续智慧城市开发和使用ICT应用、用于数字变革的卫星技术和宽带规划的讲习班和培训中受益匪浅。

### 1.11 主要活动

#### 2019年WSIS论坛：

2019年信息社会世界峰会（WSIS）论坛于2019年4月8日至12日在日内瓦举行，这是由国际电联、教科文组织、联合国贸发会议（UNCTAD）和联合国开发署与所有联合国机构密切合作共同举办的。代表各种ICT利益攸关方的3 000多名个人参加了会议以促进伙伴关系，展示创新，交流最佳做法，并宣布新的工具和举措。论坛包括涉及150多个国家的300多场内容丰富的会议，以及来自更广泛的WSIS利益攸关方群体的500多名高级别代表。今年的议程侧重于强调可持续发展目标优先领域之间的联系，如卫生、饥饿、ICT无障碍获取、教育、青年包容、就业、性别赋权、环境、基础设施和创新以及WSIS行动方面。该论坛还包括宣布2019年WSIS奖的获奖者和冠军。

2019年WSIS论坛的具体成果包括部长级圆桌会议与会者承认WSIS行动方面作为联合国信息和知识社会工作的关键框架的重要性，以及联合国信息社会小组在2019年高级别政治论坛上的联合声明，其中重申致力于WSIS行动方面的实施以及WSIS和可持续发展目标进程的协调一致。2019年WSIS论坛的要点和成果可在[专门网站](#)上查阅。

#### 国际电联大视野活动

由位于美国佐治亚州亚特兰大的佐治亚理工学院主办，[2019年大视野活动](#)的主题为“ICT促进健康：网络、标准和创新”。来自16个国家的约70位代表出席了大会，30多位与会者作为ICT、数字卫生和社会经济发展的专家远程参加了会议，他们当中包括研究人员、学术界代表、学生、工程师、计算机科学家、决策者、监管机构、创新工作者、未来学家、门诊医生和医务从业者。

选定的论文将提交给国际电联各研究组，供其在活动中审议。所有论文都可以通过[专门网站](#)查阅，包括三篇获奖论文。

### 世界电信和信息社会日（WTISD）

每年5月17日庆祝的世界电信和信息社会日到2019年进入第50周年。我成员国批准的2019年主题是“[缩小标准化工作差距](#)”，以促进发展中国家更多地参与国际电联的标准化进程，从而消除标准化工作差距。因此，重点是通过在国家、区域和国际层面的标准化进程中提高当地专家的能力并促进国际标准在发展中国家的实施，增加发展中国家参与国际电联标准制定过程的机会。五个类别的六名获奖者因其在缩小标准化差距方面的工作而获奖。网上有庆祝活动档案在[网上](#)查阅。

### 人工智能惠及人类

2019年5月28日至31日，与37个联合国姊妹机构、XPRIZE基金会和计算机协会（ACM）合作，举行了第三届[人工智能惠及人类全球峰会](#)。峰会的目标是将人工智能创新者与问题所有者联系起来，确定人工智能的实际应用，以加快实现可持续发展目标的进程。首脑会议吸引了来自90多个国家的2300多位与会者，其中270多位代表来自发展中国家，近40%为女性。峰会还吸引了国际和多语言媒体的报道，如英国广播公司（BBC）、美国有线电视新闻网（CNN）和福布斯。

2019年峰会分为五个“突破分会”：人工智能与卫生、人工智能与教育、人工智能与人类尊严和平等、扩大人工智能和用于空间的人工智能，并实现其面向行动的承诺，在许多领域为优秀项目打造人工智能。还有关于智能移动、人工智能和农业的未来、人工智能在艺术和文化中的作用、人工智能和机器人技术以及人工智能的意外后果的会议。此外，峰会展示了人工智能技术的最新发展—从外骨骼到自动驾驶汽车，以及人工智能驱动的健康解决方案。峰会形成了“人工智能共享区”，这是一个协作框架，旨在实现大规模地解决人工智能惠及人类的问题。由此产生随后在2020年初推出的人工智能和数据共享全球举措。

### 全球监管机构专题研讨会（GSR-19）

7月9日至12日，来自世界各地的监管机构齐聚瓦努阿图维拉港，参加国际电联[全球监管机构专题研讨会](#)。他们确定并批准了一套监管[《最佳做法导则》](#)，以快速实现数字连接，并使人们随处得益于数字化转型并参与当今的数字经济。《导则》强调有必要采取更具可操作性、协作式和创新性的基于成果的监管方式并敦促监管机构和所有利益攸关方以开放的态度接受新的监管手段和解决方案，并立即采取行动。

他们呼吁采用三种新的创新方法实现包容性的数字基础设施和服务，其基础是：1）用于协作监管的核心设计原则，以帮助应对新的技术格局和业务模式；2）优良监管和市场绩效的基准，将监管决策建立在稳健、多层面和经过深思熟虑解释的证据基础上，可证明有助于在短期和长期内产生积极的市场动态；以及3）现有的监管工具和方法，以支持数字实验—为了有助于改善数字市场的结果，各国需要以新的态度和新的工具箱，跃入合作监管的下一个层面。

## 国际电联2019年世界电信展

于9月9日至12日在匈牙利布达佩斯举办的[国际电联2019年世界电信展](#)将来自政府、公司和科技中小企业（SME）汇聚一堂，以“共同创新：互连互通十分重要”为主题，展示创新解决方案、开展联络、分享知识并与专家开展辩论。来自135个国家的4000多名参与者出席了展会，包括国家元首、部长、主要企业和科技中小企业的主要行业参与者，他们共聚一堂以加快ICT创新并以更快的速度改善生活。

该活动包括高级别辩论、企业、一系列创新型科技中小企业与和政府的对话、展示、交流联络以及引人注目的颁奖计划和仪式。该活动以国际电联世界电信展奖落下帷幕，该奖项突出了一系列改变生活的创新。获奖中小企业和大公司的创新体现在多个领域，如在线教育、5G飞船和无人机、绿色5G、数字寻址、从数据中心数字热量的转换、纳米卫星和无障碍紧急呼叫。活动亮点见[活动后报告](#)并可[在线](#)查阅。

## 2 秘书处支持国际电联成员开展的其他关键活动

国际电联秘书处（通过其三个局和总秘书处）继续完善和改进向整个国际电联成员提供的服务。本节概述了在本报告所涉阶段就国际电联向其成员提供服务的四个关键方面采取的一些新举措：确保其管理机构的运作，引进最新的合作工具，改进职能单位的结构，以更好地适应日益数字化的社会带来的挑战和机遇，以及加强对国际电联成员的总体支持服务。

### 2.1 ITU-R

#### 无线电规则委员会（RRB）

RRB全年继续开展工作，取得了以下成果：

- 经修订的程序规则的更新。RRB执行了WRC-15做出的决定，并批准了对2017年程序规则修订案。更新后的规则基于该局在适用《无线电规则》和区域性方面的通用做法；
- 延长卫星网络的规则期限。委员会同意了四个请求延长启用卫星网络频率指配的规则期限的案例(一个不可抗力，三个共箭发射延误)。委员会驳回了两起共箭发射延误案例，并驳回了一起不可抗力案例，责成无线电通信局继续监测这些卫星网络，直至WRC-19。委员会驳回了三个案例，既不被视为不可抗力也不被视为共箭发射延误；
- 在MIFR中保留卫星网络或删除卫星网络。委员会决定删除根据《无线电规则》第13.6款审查后产生的一个案例，责成无线电通信局在WRC-19之前继续考虑该卫星网络的频率指配；

- 删除卫星网络频率指配的请求。委员会收到了两个主管部门的请求，要求删除另外两个主管部门的卫星网络频率指配。在这两个案例中，后两个主管部门都违背了《组织法》第48条。然而，在请这些主管部门通过协调解决问题后，这两个案例随后得到成功解决。该委员会还收到了一份对先前关于删除卫星网络频率指配的决定提出的上诉。由于委员会的决定是最终决定，对委员会决定的上诉只能由WRC审议，委员会无法同意这项上诉；
- 其他案例。委员会定期审查电视和声音广播电台对其邻国的VHF和UHF波段造成有害干扰的长期案例。关于电视，一些有害干扰的案例仍有待解决。此外，各国家主管部门提供并定期更新解决有害干扰优先声音广播电台名单的路线图。RRB还继续审查一个案例，该案例报告了对一个主管部门的HF广播电台的协调发射的有害干扰。有关主管部门通过协调成功地解决了有害干扰。

## 2.2 ITU-T

电信标准化局开发了现代工具，并对该局的工作方法进行了重大改进，为加强向其成员提供的服务做出了贡献。事实上，2020年凸显ITU-T电子工作环境的价值，这一环境在这一年里得到了重大升级。虚拟会议和电子工作方法已经成为国际电联标准化工作的主要平台，以参与全球对COVID-19的应对（见第1.8节）。

参与国际电联世界电信标准化全会（WTSA-20）标准制定和筹备工作的国际电联成员正在优化利用电信标准化局开发的个性化MyWorkspace平台及其相关服务和工具。国际电联成员和电信标准化局职员正在密切合作，促进必要的行为改变，以实现ITU-T 2020年的目标。此外，作为一个服务公告平台，<http://tsbtech.itu.int/>通过更新电信标准化局的服务和工具，使ITU-T相关人员掌握最新情况。

2019-2020年推出的主要改进重点：

- **MyWorkspace。** MyWorkspace是2017年为响应WTSA第32号决议推出的一套移动友好型工具和服务，旨在为ITU-T专家的工作提供便利。于2019年发布的该平台3.0版增强了用户界面，并为ITU-T的活动增加了一个新的部分。MyWorkspace可以通过一个响应迅速的网站和新的移动应用程序访问。通过国际电联用户帐户（TIES）证书，可以安全访问MyWorkspace。该平台提供以下服务：
  - ITU-T专家号码簿；
  - 用于实时通信的聊天服务；
  - 具有书签收藏夹选项的会议文件；
  - 邮件名录订阅；
  - 可按工作组查阅的ITU-T活动日历；
  - 用户配置文件管理（客户关系管理（CRM）配置文件）和其他偏好；
  - 2019年纳入的一项新应用：（a）基于神经网络的六种正式语文文件（包括格式）机器翻译样机；（b）研究组经常使用的、基于开放源码工具的远程参会服务；（c）新的ITU-T活动服务，与CRM活动和注册与会者完全结合，包括一个“配对”功能，以加强代表之间的联络。

- **ITU-T SharePoint 协作网站。** ITU-T SharePoint协作网站使ITU-T工作组的参与者能够进行在线讨论、开展项目工作、安排会议以及在安全的共享环境中管理和存储文件，这种共享环境仅限于拥有TIES账户的用户，在某些情况下仅限于国际电联非成员用户账户。ITU-T SharePoint协作网站的主页可以[在线](#)访问。另提供了一个[在线](#)支持网站，其中包含关于各种SharePoint服务的常见问题解答和用户指南知识库。
- **报告人组的文件管理系统。** 用于ITU-T报告人组会议（RGM）的基于微软SharePoint的文件管理系统是ITU-T SharePoint协作网站提供的若干服务之一，已被大多数ITU-T研究组以及TSAG广泛使用。该平台只能通过TIES帐户访问。报告人的反馈推动了RGM系统的持续改进。目前和过去的RGM会议可以[在线](#)访问。提供RGM技巧和最佳实践的全面支持和常见问题解答页面在[网上](#)提供，详细的在线用户指南也在[网上](#)提供。
- **会议文件同步应用程序。** 该应用程序使与会者能够将正在进行的ITU-T研究组会议的文件从国际电联服务器同步到其本地驱动器。根据用户的反馈和建议，应用程序不断得到增强和更新。

## 2.3 ITU-D

### 实现影响和成果的变革历程：电信发展局 – “有的放矢，胜任其职”（Fit4Purpose）

2019年，电信发展局（BDT）开始了变革之旅，以创建一个更能够跟上其所服务的快速变化发展环境的发展局，一个有效反映成员国和部门成员需求的发展局，以及一个相关性更强和表现出影响力和结果的发展局：一个有的放矢，胜任其职的发展局（Fit4Purpose BDT）。通过广泛的内部磋商，电信发展局采用了新的创新工作方式，为确保及时和高效地落实《[布宜诺斯艾利斯行动计划](#)》奠定了基础。

电信发展局的变革之旅是一种集参与性和公开性于一身的磋商进程，高度依赖成员国和部门成员的反馈和讨论成果。该磋商进程有助于简化优先事项和目标，加快BDT的响应速度，同时强化其影响力。电信发展局通过有意义的连通性实现数字化转型的努力是以人为本的，重点是倾听BDT试图服务的群体，以便更好地评估他们改善生活的需求。

为此，BDT采取了专题分组（cluster-based）方式。由《布宜诺斯艾利斯行动计划》项目确定的专题将使BDT更加注重专题优先事项，从而加强对信息通信技术（ICT）发展的影响，同时也促进关键计划、项目和举措之间的协调和协同作用。

为了确保高效和有效地落实电信发展局的工作计划，发展局扩大其基于结果的管理（RBM）方式。RBM方式还再次强调BDT注重与广泛的利益攸关方（包括联合国其他机构、其他供资机构、成员国和部门成员）建立伙伴关系，以减少风险并扩大施加影响的途径中概述的范围和影响力。

## 2.4 总秘书处

### 国际电联部门成员、部门准成员和学术成员：国际电联活动的关键利益攸关方

国际电联部门成员、部门准成员和学术成员在国际电联的活动中发挥着重要作用。国际电联的全球成员包括代表全球ICT行业的公司、大学、研究机构以及国际和区域性组织，从世界上最大的制造商和运营商到从事新兴技术工作的小型创新企业。

在过去一年里，国际电联秘书处（通过总秘书处、三个局和区域代表处）继续落实几年前推出的一项协调战略，以接触新的受众，扩大国际电联的成员范围并使其多样化，同时采用以客户为中心的方法，改善向其成员提供的服务，使他们能够参与国际电联的活动，并由此提高能力。

这种协调一致的宣传和以客户为中心的重点工作的一个重要因素是实施各种举措，例如对国际电联业界和学术界成员进行年度调查以收集反馈意见，《国际电联新闻双月刊》文章突出介绍成员活动。最近还将推出的“我的国际电联”（“My ITU”）平台。该平台将提供针对成员以及对国际电联不太熟悉的新受众（包括中小企业、学术界和其他行业的参与者）的利益而定制的专题内容。在三局领导满足其部门受众具体期望的举措的基础上，这些全国际电联范围内的举措正在帮助秘书处更好地理解 and 适应其成员以及潜在新成员和更广泛的ICT界的需求及其感兴趣的领域（详情见下文方框）。

#### 框 1 国际电联 2019 年成员调查

- 高回复率：来自62个国家的24%的国际电联成员实体，良好体现了行业、类别和区域代表性。
- 特高满意度：
  - 96%的回复者对国际电联表示满意/特别满意
  - 94%对其因作为成员获得的价值表示满意/特别满意
- 主要感兴趣的领域：
  - 5G（74%）、物联网（61%）、标准（58%）、人工智能（45%）、智慧城市（37%）、基础设施（36%）、网络安全（35%）、数字变革（33%）以及政策和监管（31%）
- 85%的回复者希望收到国际电联有关其所选择领域的内容。
- 成员计划加大参与力度，特别是研究组，并计划更多地利用远程参与手段。

## 国际电联成员不断变化，以更好地体现不断变化的ICT生态系统

此外，国际电联采取了积极主动的方法吸引来自广泛的新行业和部门的新成员，如数字金融、能源、云计算、物联网、量子信息技术或汽车行业，这些行业正日益成为扩大的数字生态系统的组成部分。到年底，国际电联的成员已超过900个，是国际电联有史以来达到的最高数目，有112个新成员（见下图）。所有部门都出现了这一积极趋势，行业成员的最大增长来自ITU-T。专注于新兴议题的领先学术界在新活动的吸引下也加入了国际电联。简而言之，国际电联新的工作领域正在吸引新的参与者加入国际电联，从而帮助国际电联成员的演变，使之更具包容性并体现出日新月异的ICT生态系统。

### 按部门/类型列出的净成员（2009-2019年）

按部门/类型列出的净成员

部门	成员类型	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ITU-R	部门成员	264	248	255	255	258	259	270	267	265	263	272
	部门准成员	13	17	18	16	16	15	18	19	21	21	22
ITU-T	部门成员	290	261	263	267	274	272	266	253	257	257	268
	部门准成员	101	111	119	128	130	132	132	128	137	157	184
ITU-D	部门成员	314	309	320	329	344	336	337	323	314	306	307
	部门准成员		5	6	7	9	10	11	11	12	14	17
学术界*	学术成员			23	40	58	73	95	107	124	153	163

说明：

-空格代表无变动的年份。

-米色格代表零净变动（即，新=除名的+排除在外的）。

-绿色格代表年内正净变动（新成员&gt;除名的+排除在外的）。

-红色格代表负净变动（即，新成员&lt;除名的+排除在外的）。

-颜色更深代表数字更大。

### 为中小企业参与国际电联的工作提供便利

取决于定义，估计国际电联目前10%的成员，主要是部门准成员可被视为中小企业。在此基础上，2018-2019年间，作为理事会2017年会议设立的试点项目的一部分，国际电联接纳了的25个以上中小企业参加ITU-T和ITU-D感兴趣的研究组。该试点项目旨在加强中小企业对国际电联工作的参与。

认识到该试点项目的成功，PP-18第209号决议（2018年，迪拜）为中小企业（SME）设立了新的更低收费，这些中小企业作为所有三个部门特定研究组的部门准成员加入。理事会2019年会议最终确定了标准，并决定逐步结束试点项目，并于2020年1月开始实施新的更低收费做法。

国际电联还有一些专门针对中小企业需求的具体活动和平台，包括国际电联世界电信展中小企业计划及其国际电联中小企业奖、国际电联智能孵化器计划、国际电联创新挑战、人工智能惠及人类创新工厂和国际电联培训等。在2019年世界电信展期间，国际电联秘书长为成员国组织了一次磋商会议：促进科技中小企业和创新。这次磋商的目的是分享现有的促进科技中小企业的政策和举措，并讨论能使更多中小企业加入国际电联可以付出的具体努力。

关于国际电联支持其成员的服务的更多信息可在[网上](#)查阅。

### 3 国际电联战略规划实施:实现战略目标和部门目标的进展

2018年全权代表大会通过了《连通目标2030议程》，作为国际电联2020-2023年四年期战略规划的一部分。《议程》和国际电联战略规划的核心是五个总体目标，其中包括24个战略目标以跟踪到2023年实现每个总体目标/目标的进展情况，并帮助国际电联和其他利益攸关方在此期间重点关注其优先事项。这些总体目标/目标旨在展示国际电联对人们生活的影响。国际电联对实现总体目标/目标的贡献是通过部门和跨部门目标来实现的，这些部门目标代表国际电联工作的主要成果。国际电联的活动产生了支持实现这些输出成果的产出（产品和服务）。

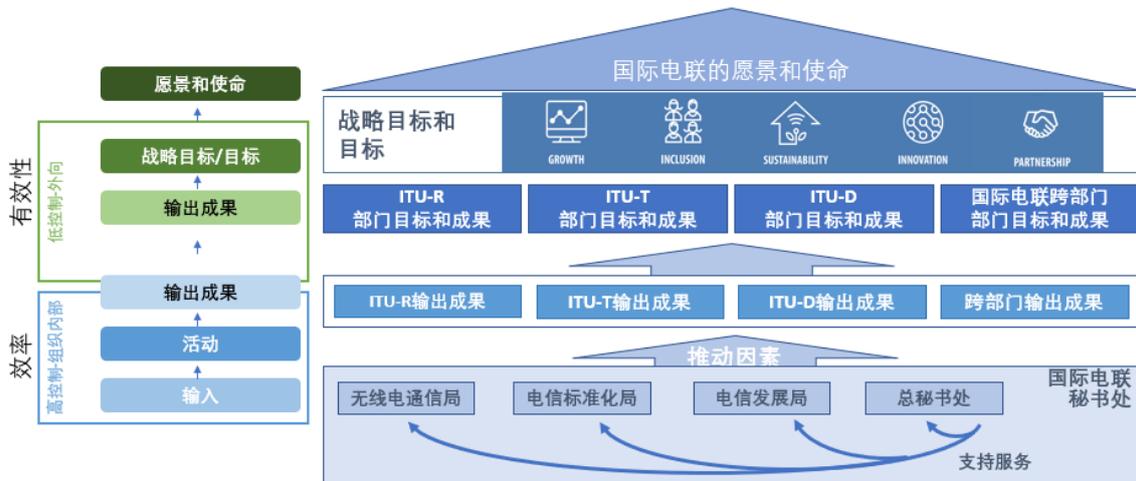
国际电联秘书处（总秘书处和各局）所做的重要贡献是通过显示支持服务效率及其对实现总体输出的贡献的推动因素指标来评估的。该层面的成果框架完全由国际电联控制。

#### 实现战略目标和部门目标的进展

通过国际电联成果框架中不同层面的一套指标，对国际电联战略规划的实施进展进行评估（见下图）。对实现总体目标和部门目标的进展评估是通过测量以下各项进行的：

- 影响层面的**24个目标**；
- **64项成果指标**。成果框架的该层由以下部分组成：ITU-R：3项部门目标和15项成果、ITU-T：5项部门目标和14项成果；ITU-D：4项部门目标和16项成果；跨部门：6项部门目标和19项成果；
- **40项推动因素**。

以下各节是对显示国际电联业绩评估信息概览的总结。



对以下图表中显示战略目标进展情况的结果进行分析，可以得出以下结论：

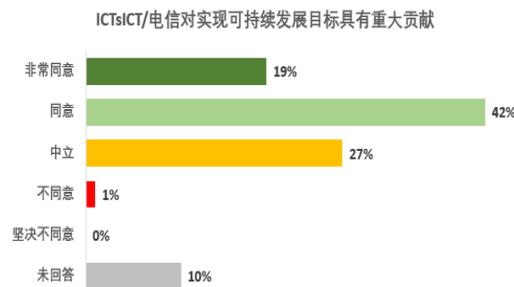
- **互联网使用量持续增长，但障碍依然存在：**2019年，估计有41亿人在使用互联网，比2018年增长了5.3%。全球普及率从2005年的近17%上升到2019年的53%以上。2005年至2019年间，互联网用户数量平均每年增长10%。尽管近年来，全球增长率没有十年前那么高，因为世界一些地区已达到饱和水平。
- **大多数离线人口生活在最不发达国家：**在发达国家，大多数人上网，接近87%的人使用互联网。另一方面，在最不发达国家，2019年只有19%的人上网。就每100名居民的用户数而言，欧洲是互联网使用率最高的区域，而非洲是使用率最低的区域；
- **发展中国家的数字性别差距正在迅速扩大：**在世界所有地区，使用互联网的男性多于女性。发达国家的差距很小，发展中国家，特别是最不发达国家的差距很大。在2013至2019年间，美洲的性别差距徘徊在零左右，独联体国家和欧洲的性别差距一直在缩小。然而，在阿拉伯国家、亚太和非洲，性别差距一直在扩大。全球性别的加大是因为发展中国家的男性互联网用户迅猛增加；
- **移动宽带用户继续强劲增长：**每100名居民的活跃移动宽带用户数量继续强劲增长，同比增长18.4%。与固定网络连接相比，移动签约用户的发展水平和接受程度之间的相关性要弱得多，这反映出移动支付能力和可用性更高。发达国家和发展中国家之间相对较小的差异也表明，对于各种发展水平的国家而言，连通是人们的一个优先事项；
- **带宽增长迅速，但存在地区差异：**2015年至2019年间，国际带宽使用率平均每年增长33.4%。就每个互联网用户的千比特/秒（kbit/s）而言，欧洲的带宽使用率最高（211 kbit/s），其次是四个带宽使用率相似的地区（100至130 kbit/s）。非洲正在落后，每个互联网用户31 kbit/s；
- **最不发达国家的宽带仍然昂贵：**2019年，在61个国家，包括5 GB数据在内的固定宽带签约量不到人均国民总收入（GNI）的2%。在包括四个最不发达国家在内的89个国家，1.5 GB数据套餐的移动宽带用户费用不到人均国民总收入的2%。尽管近年来取得了相当大的进展，但在许多国家，特别是最不发达国家，可支付能力仍然是一个挑战；
- **ICT行业面临的挑战越来越多：**随着ICT服务、网络 and 设备的日益普及和使用，能源消耗和温室气体（GHG）排放水平也在增加。电子废弃物的数量正在上升，从2016年的44.7兆吨上升到2019年的53.6兆吨，同时记录在案的收集和适当再循环的电子废弃物的百分比从20%下降到同期的17.4%。网络威胁也在增加。然而，从2018年到2019年，建立了CIRT、CERT或CSIRT的国家的百分比没有增加，保持在56%；
- **越来越多的国家开始制定促进以电信/ICT为中心的创新的政策/战略：**2019年，66个国家记录了促进以电信/ICT为中心的创新的政策/战略。由于这是一个新的指标，明年应收集更多的数据，以确认是否在2023年前实现100个国家的目标；
- **电信/ICT行业的伙伴关系被视为积极趋势的表现：**2020年接受调查的国际电联成员中，只有4%不同意或坚决不同意“贵组织与其他利益攸关方的合作比往年增多”这句话；在2020年的国际电联成员调查中，只有2%的人不同意“贵组织通过与他人合作而受益于更大的协同效应”这句话。

## 有多少面向战略目标的指标显示出积极进展？

如下文第3.1节所述，在国际电联24项战略目标中，62.5%已经实现（12.5%），或有望在2023年前实现（50%）。另一方面，应提请注意以下事实：4项目标（16.7%）偏离了预计2023年实现的轨道，这些目标涉及最不发达国家的互联网普及率，以及与在线性别平等有关的目标和与再循环电子废弃物数量有关的目标。一些目标（20.9%）刚刚被定为基准（即已经建立基线或商定衡量标准）或尚未被衡量。对于2019年已经实现的目标，可以建议用更远的价值更新这些目标。

## ICT/电信对可持续发展目标有多大贡献？

为了评估国际电联成员对ICT/电信促进可持续发展目标的看法，国际电联2020年成员调查增加了一个新问题。结果令人鼓舞：只有1%的人不同意，超过60%的人同意或非常同意“ICT/电信对实现可持续发展目标具有重大贡献”这句话，见下图。



来源：国际电联

## 3.1 各项总体战略目标的结果

### 3.1.1 总体目标1 – 增长

为支持数字经济和社会，促成并推进电信/ICT的获取并加强其使用

#### 具体战略目标：

##### 到 2023 年：

具体目标 1.1：全球 65%的家庭享有互联网接入

具体目标 1.2：全球将有 70%的人口用上互联网

具体目标 1.3：互联网接入的价格可承受性提高 25%（2017 年为基准年）

具体目标 1.4：所有国家通过一项数字议程/战略

具体目标 1.5：宽带签约用户数增长 50%

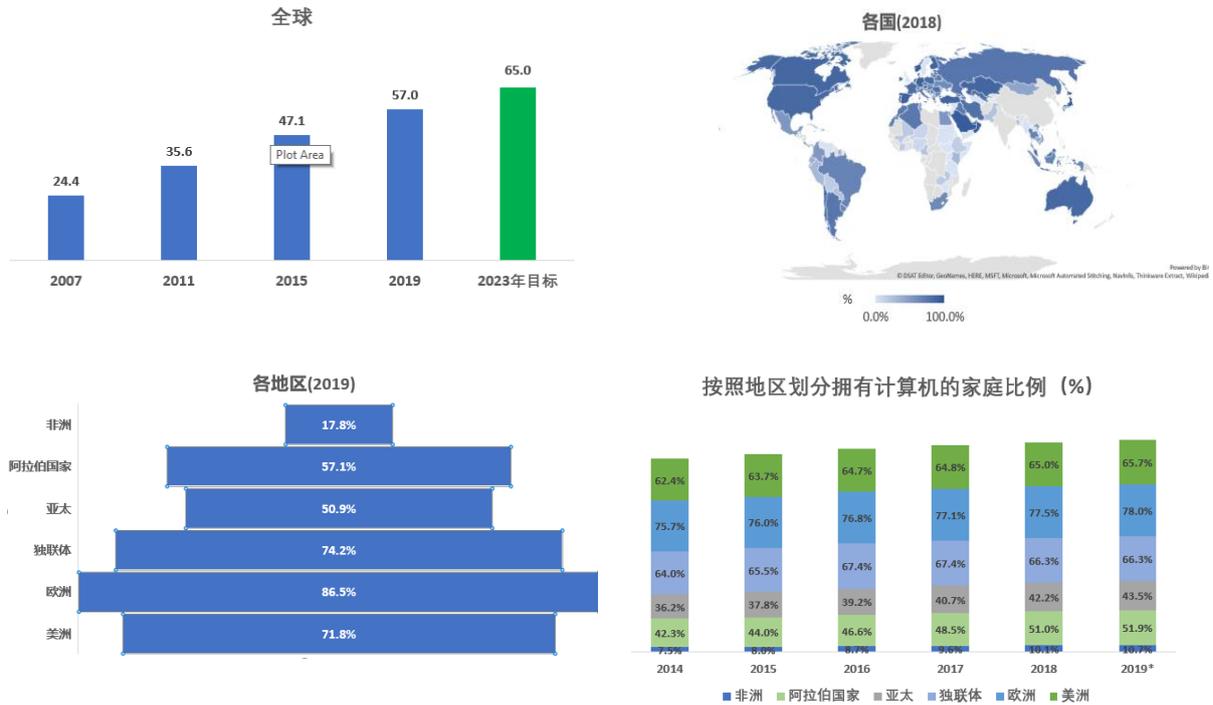
具体目标 1.6：40%国家应有半数以上的宽带签约用户的网速超过 10 Mbit/s

具体目标 1.7：40%的人口应实现与政府服务部门在线互动

## 取得的进展

具体目标1.1: 享有互联网接入的家庭比例

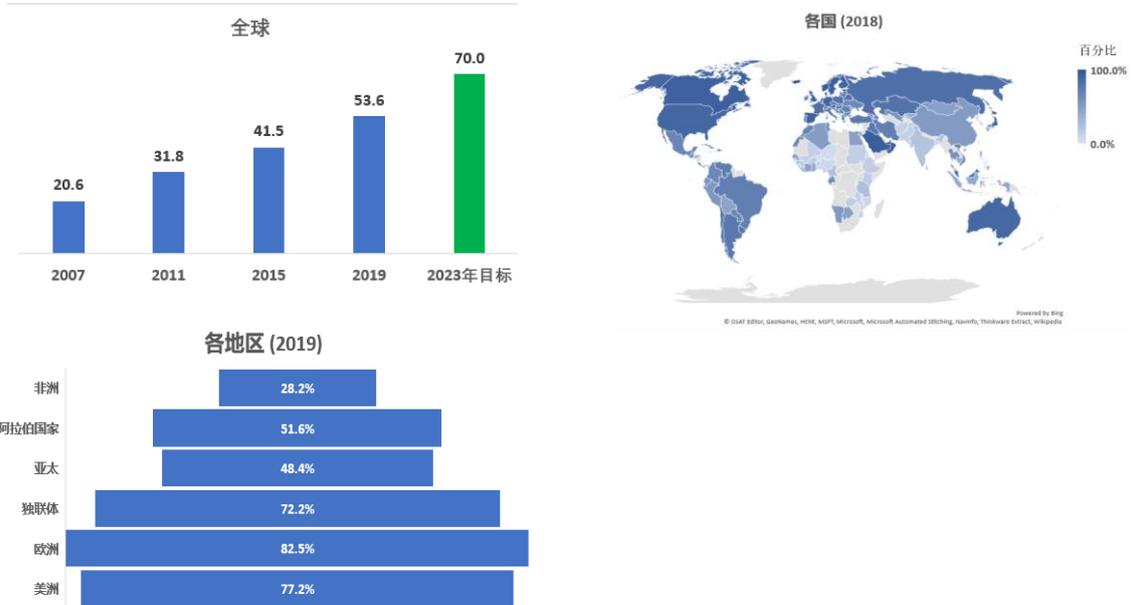
该目标按计划将于2023年实现



来源: 国际电联

具体目标1.2: 使用互联网的人口比例 (%)

该目标按计划将于2023年实现



来源: 国际电联

具体目标1.3：互联网接入价格可承受性

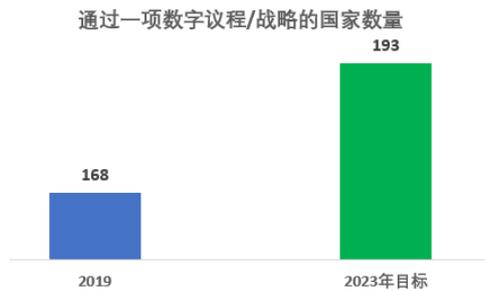
目标已实现



来源：国际电联

具体目标1.4：通过一项数字议程/战略的国家

新目标，已对标，初始值良好

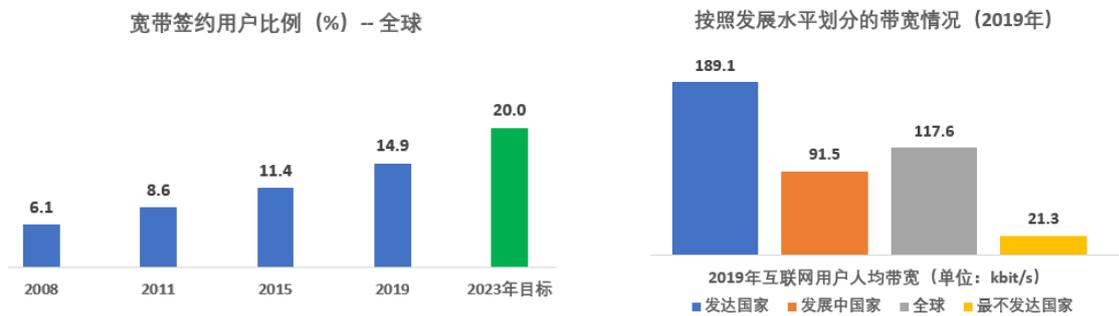


宽带计划和ICT战略，包括宽带与数字议程都计算在内

来源：国际电联

具体目标1.5：宽带签约用户

该目标按计划将于2023年实现

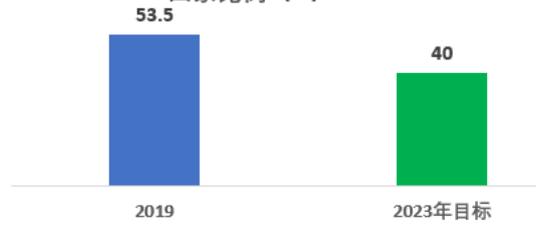


来源：国际电联

具体目标1.6: 网速超过10 Mbit/s的宽带签约用户比例

该目标已实现

半数以上宽带签约用户的网速超过10 Mbit/s的国家比例 (%)

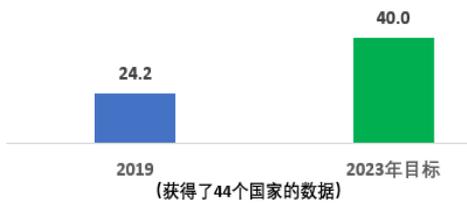


来源: 国际电联

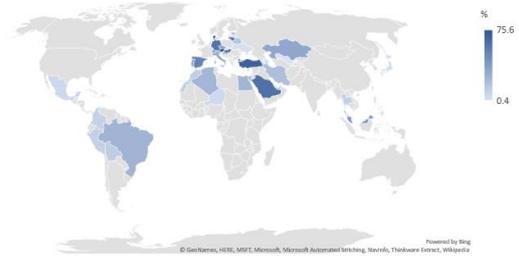
具体目标1.7: 实现与政府服务部门在线互动的人口比例 (%)

新目标, 已对标

实现与政府服务部门在线互动的人口比例 (%)



与一般性政府组织在线互动的个人比例 (%)  
获得了44个国家的数据



来源: 国际电联

### 3.1.2 总体目标2 – 包容性

弥合数字鸿沟，为所有人提供宽带接入

#### 具体战略目标：

##### 到 2023 年：

具体目标 2.1：发展中国家 60%的家庭将接入互联网

具体目标 2.2：最不发达国家（LDC）30%的家庭将接入互联网

具体目标 2.3：发展中国家将有 60%的个人使用互联网

具体目标 2.4：最不发达国家（LDC）将有 30%的个人将使用互联网

具体目标 2.5：价格可承受性方面发达国家和发展中国家之间的差距将下降 25%（2017 年为基准年份）

具体目标 2.6：发展中国家的宽带服务成本将不超过月人均收入的 3%

具体目标 2.7：宽带业务应覆盖全球 96%的农村人口

具体目标 2.8：实现互连网使用和移动电话拥有率方面的性别平等

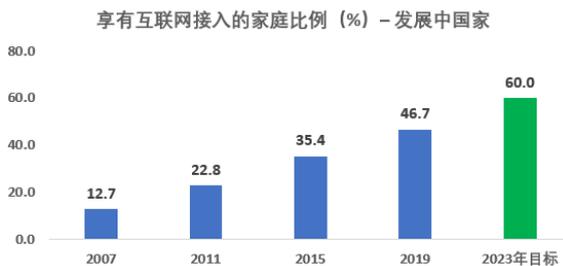
具体目标 2.9：应在各国形成确保残疾人获取电信/ICT 的有利环境

具体目标 2.10：拥有电信/ICT 技能的青年/成年人比例增长 40%

#### 取得的进展

具体目标2.1：享有互联网接入的家庭比例（%）– 发展中国家

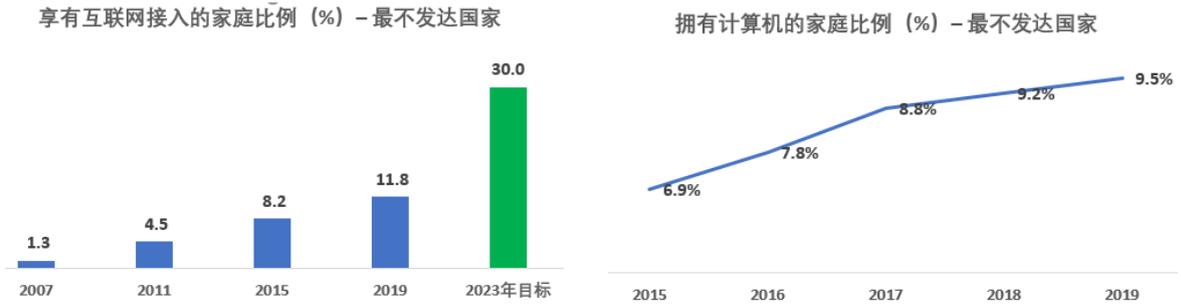
该目标按计划将于2023年实现



来源：国际电联

具体目标2.2: 享有互联网接入的家庭比例 (%) - 最不发达国家

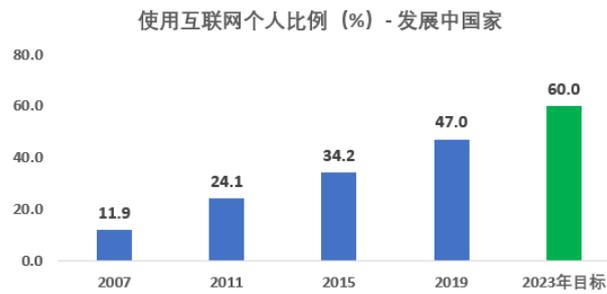
该目标偏离计划



来源: 国际电联

具体目标2.3: 使用互联网个人比例 (%) - 发展中国家

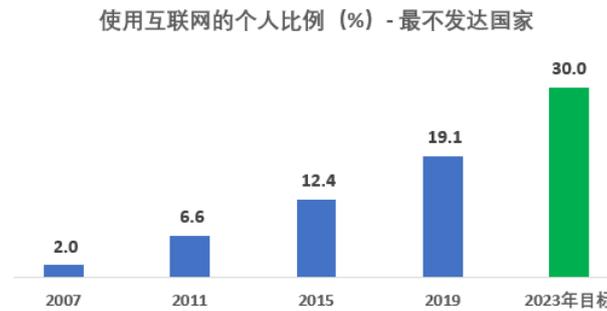
该目标计划将于2023年实现



来源: 国际电联

具体目标2.4: 使用互联网的个人比例 (%) - 最不发达国家

该目标偏离计划



来源: 国际电联

具体目标2.5：价格可承受性方面的差距

该目标已实现



来源：国际电联

具体目标2.6：发展中国家宽带的成本

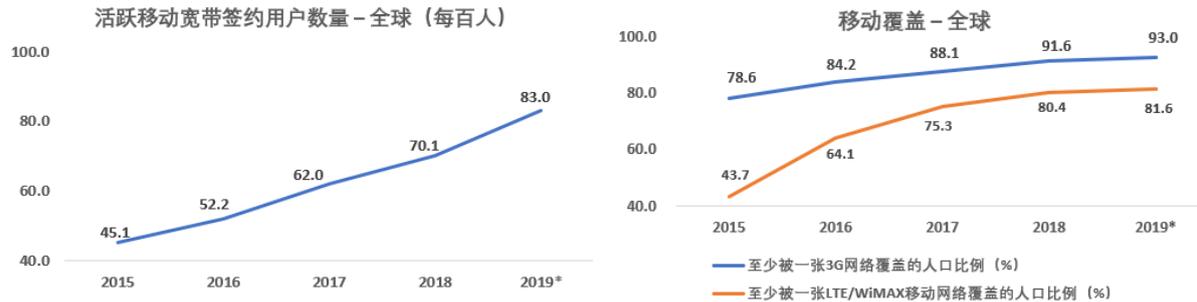
该目标按计划将于2023年实现



来源：国际电联

具体目标2.7：宽带业务覆盖的全球人口比例

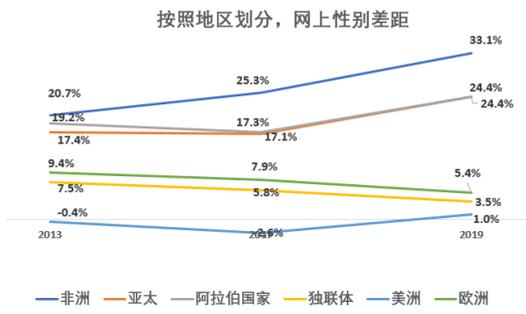
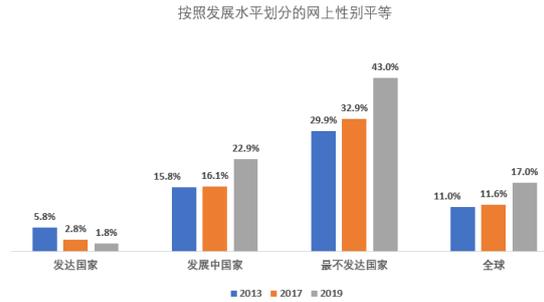
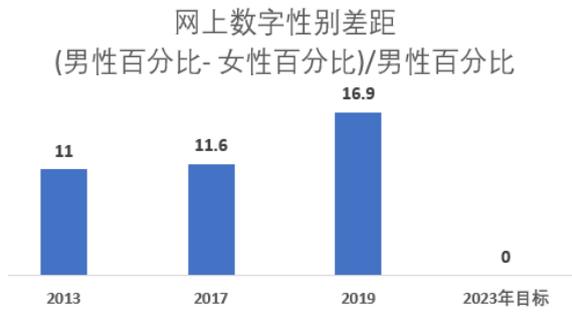
该目标按计划将于2023年实现



来源：国际电联

具体目标2.8：网上性别平等

该目标偏离计划



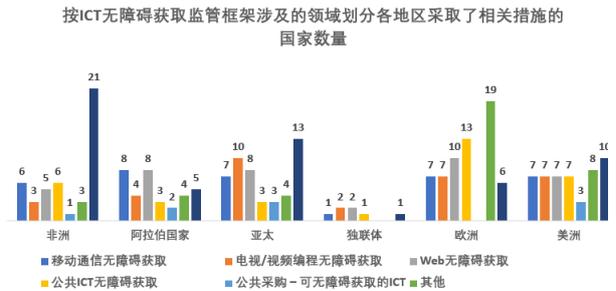
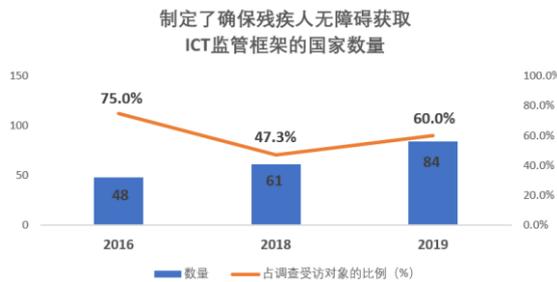
新目标！ - 按照性别划分移动电话拥有率 - 2019年

在提供数据的59个国家当中，男性和女性移动电话拥有率存在6.6个百分点的差异

来源：国际电联

具体目标2.9：无障碍获取框架

该目标按计划于2023年实现



来源：国际电联

具体目标2.10：ICT技能

新目标，已对标

按照水平划分拥有ICT技能的个人比例 (%) - 2019年



来源：国际电联

### 3.1.3 总体目标3 – 可持续性

管理电信/ICT迅速发展带来的新风险、挑战和机遇

具体战略目标：

#### 到 2023 年：

**具体目标 3.1：** 网络安全就绪水平有所提高（主要能力：战略、国家计算机事件/应急响应小组和立法已经出台）

**具体目标 3.2：** 全球电子废弃物回收率提高到 30%

**具体目标 3.3：** 有电子废弃物立法的国家的比例提高到 50% [注：应理解为“政策、立法和监管”]

**具体目标 3.4：** 电信/ICT 产生的净温室气体排放量与 2015 年基线相较应下降 30%

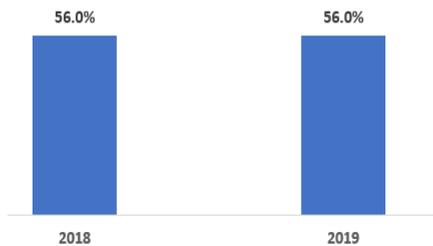
**具体目标 3.5：** 到 2023 年，各国的国家和地方灾害风险降低战略中均应拟有国家应急电信规划

### 取得的进展

#### 具体目标3.1：网络安全

该目标按计划将于2023年实现

设立了计算机应急响应小组 (CERT) /计算机事件响应小组 (CIRT) /计算机安全事件响应小组 (CSIRT) 的国家比例 (%)



设立了计算机事件响应小组 (CIRT) 的国家 - 2019



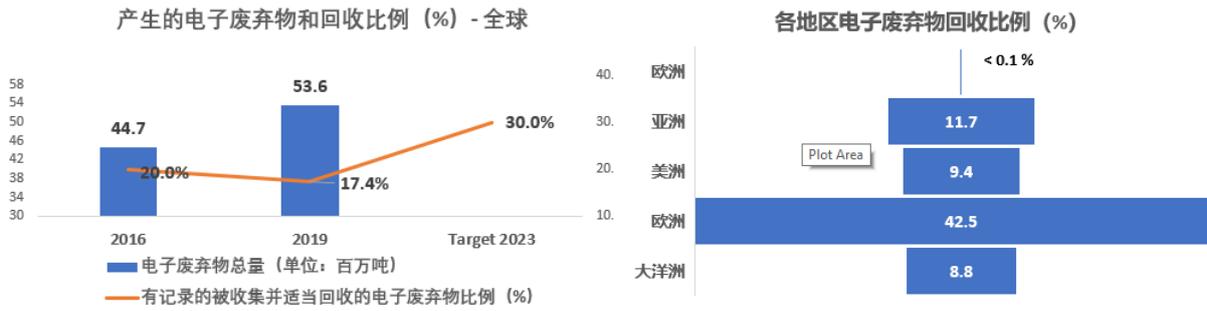
各地区设立的计算机安全事件响应小组 (CSIRT) 数量



来源：国际电联

**具体目标3.2: 电子废弃物**

该目标偏离计划



来源: 《2020年全球电子垃圾监测报告》

**具体目标3.3: 制订了电子废弃物立法的国家**

新目标, 已对标

**新目标!** 包含在电信发展局“2020年监管调查”当中, 2020年10月之前应该可以获得初始数据

来源: 国际电联

**具体目标3.4: 电信/ICT促成的净温室气体减排**

新目标, 尚未衡量

尚未衡量。寻找数据或好的替代。我们可能无法确定2015年的基准, 因此需要对本目标重新定义。

**具体目标3.5: 制定了国家应急电信规划的国家**

新目标, 已对标

**新目标!** 包含在电信发展局“2020年监管调查”当中, 2020年10月之前应该可以获得初始数据

来源: 国际电联

**3.1.4 总体目标4 – 创新**

为支持社会数字变革促进电信/ICT的创新

**具体战略目标**

**到 2023 年,**

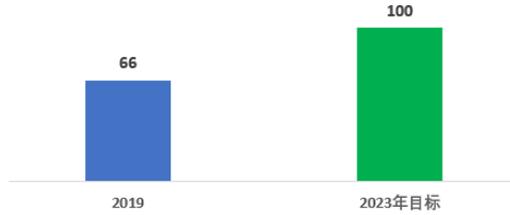
**具体目标 4.1:** 各国均应制定推动以电信/ICT 为中心的创新政策/战略

## 取得的进展

具体目标4.1：各国均应制定推动以电信/ICT为中心的创新政策/战略

新目标，已对标

制定推动以电信/ICT为中心的创新政策/战略的国家数量



来源：国际电联

### 3.1.5 总体目标5 – 伙伴关系

#### 具体战略目标

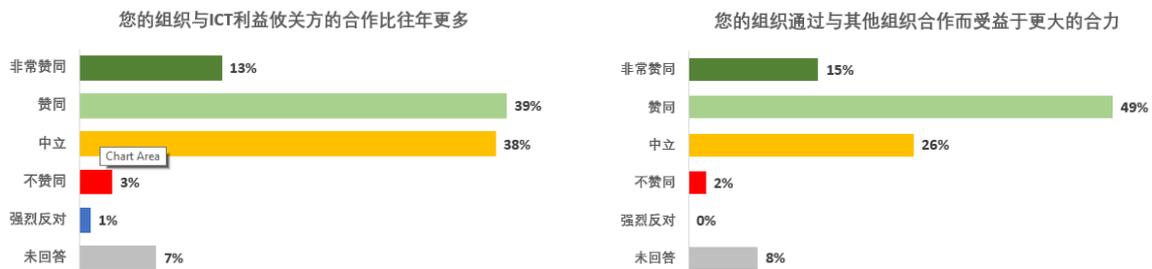
**到 2023 年：**

**具体目标 5.1：**加强与各利益攸关方的有效伙伴关系和与电信/ICT 领域其它组织和实体的合作

## 取得的进展

具体目标：伙伴关系

新目标，已对标，起点高



来源：国际电联

### 3.2 国际电联的工作成果 – 国际电联部门以及跨部门目标

见附件2。

### 3.3 驱动力（Enablers）的结果

见附件2。

### 3.4 2020-2021年的工作重点

- 组织2020年世界电信标准化全会（WTSA-20）；
- 2021年世界电信发展大会（WTDC-21）和世界电信/ICT政策论坛（WTPF）的筹备过程；
- 落实“连通目标2030”议程，确保与可持续发展目标保持一致（根据2020年世界电信与信息社会日的主题）；
- 本着“同一个国际电联”的精神开展工作，成为一个敏捷、响应迅速和创新的组织；
- 通过制定长期的组织管理战略以实现可持续的业绩并保持专业技术的相关性，并通过加强风险管理和问责制框架，提高组织的效率和有效性，以支持明智决策并展示国际电联工作的影响。

## 附件1 国际电联全权代表大会决议的落实情况

落实情况
<p><b>第 21 号决议（2018 年，迪拜，修订版） – 关于国际电信网络上迂回呼叫程序的措施</b></p> <p>ITU-T 第 2 研究组继续开展有关迂回呼叫程序的新的 ITU-T E.ACP 建议书草案的工作。这项工作有望在 2020 年完成。</p> <p>ITU-T 第 3 研究组继续在关于迂回呼叫程序以及设施和服务的盗用和滥用的工作项目“Study_ACPMIS”中收到该议题的文稿，第 Q8/3 号课题报告人组正在开展工作，研究关于旁路欺诈（simboxing）的工作项目“D.SIMBOX”。第 2 研究组和第 3 研究组正在就迂回呼叫程序开展联络工作。</p>
<p><b>第 30 号决议（2018 年，迪拜，修订版） – 针对最不发达国家、小岛屿发展中国家、内陆发展中国家和经济转型国家的特别措施</b></p> <p>国际电联正通过运作规划活动、项目和特别援助，向最不发达国家、小岛屿发展中国家、内陆发展中国家和经济转型国家提供援助。此项工作以 WTDC-17 通过的《国际电联战略规划》和《ITU-D 行动计划》为指导。</p>
<p><b>第 34 号决议（2018 年，迪拜，修订版） – 为有特殊需求的国家重建其电信部门提供援助和支持</b></p> <p>在自然灾害发生期间和摆脱重大灾害后，为受灾国家提供支持。</p>
<p><b>第 66 号决议（2018 年，迪拜，修订版） – 国际电联的文件和出版物</b></p> <p>该决议的所有安排均得到落实。成本回收问题及其基本原则没有变化或更新。第 66 号决议的条款和原则仍然有效且相关。</p>
<p><b>第 91 号决议（2010 年，瓜达拉哈拉，修订版） – 一些国际电联产品和服务的成本回收</b></p> <p>见向理事会提交的有关处理卫星网络申报成本回收的报告 – <a href="#">C20/16</a> 号文件，以及理事会财务和人力资源工作组主席向理事会提交的报告 – <a href="#">C20/50</a> 号文件。</p>
<p><b>第 99 号决议（2018 年，迪拜，修订版） – 巴勒斯坦在国际电联的地位</b></p> <p>第 99 号决议（2018 年，迪拜，修订版）得到充分落实，并允许巴勒斯坦国观察员依据第 99 号决议（2018 年，迪拜，修订版）列举的各项权利，参加国际电联主持召开的所有大会、全会和会议，特别是 WRC-18。巴勒斯坦国观察员出席了理事会 2019 年例会。</p>
<p><b>第 101 号决议（2018 年，迪拜，修订版） – 基于互联网协议的网络</b></p> <p>见向理事会 <a href="#">C20/33</a> 号文件，以及理事会财务和人力资源工作组主席向理事会提交的 <a href="#">C20/51</a> 号文件。</p>
<p><b>第 119 号决议（2006 年，安塔利亚，修订版） – 提高无线电规则委员会（RRB）的效率和效能的方法</b></p> <p>无线电规则委员会定期审议《程序规则》C 部分中所含的委员会工作方法和内部程序，决定 2019 年不进行修订。无线电规则委员会第 80、81 和 82 次会议定于 2019 年召开。在<a href="#">规则规定的时限内</a>，通过<a href="#">无线电规则委员会网站</a>及时发布了委员会各次会议的决定摘要和会议记录。</p>

## 落实情况

### 第 125 号决议（2018 年，迪拜，修订版）- 为巴勒斯坦重建其电信网络提供援助和支持

- 国际电联为巴勒斯坦的固定和移动网络服务[语音和数据]开发了成本核算模型[BU-LRIC]和价格监管框架。国际电联和巴勒斯坦审查并接受了成本模型报告。与巴勒斯坦达成一致的后续步骤包括以下内容：
  - 4 月 9 日为巴勒斯坦的项目团队举办了虚拟讲习班
  - A 计划（原定计划）
    - 派遣一个代表团前往拉马拉，与巴勒斯坦 ICT 利益攸关方举行会议，解释成本模型的构建和使用；
    - 为巴勒斯坦电信和信息技术部（MTIT）提供关于如何最好地使用相关模型的培训。
  - B 计划（考虑到新冠肺炎，可能的替代方案）
    - 举办在线利益攸关方讲习班；
    - 给 MTIT 进行在线培训。
- “落实 CIRT 服务和相关能力”项目到 2019 年底结束，援助巴勒斯坦建立和部署实施巴勒斯坦 CIRT 所必需的技术能力和相关培训。
- 在“连通学校”项目的框架内，在 2018-2019 年期间，又新增了 15 所学校连上了互联网；
- 由于无法为专家和国际电联工作人员的考察访问签发签证，暂停了以下对巴勒斯坦的援助：
  - 建立国家电子认证机构；
  - 开展智能学习政策审查。
- 开始协助进行卫星地球站可行性研究。所需援助的职务说明草案已于 6 月发送给了巴勒斯坦，尚待他们的反馈。

### 第 131 号决议（2018 年，迪拜，修订版）- 为建设综合型包容性信息社会进行信息通信技术的衡量

该决议正在执行中。从成员国收集了官方数据，并在《世界电信指标数据库》和《统计年鉴》中发布。《衡量数字发展：2019 年事实与数字》对数据进行了分析和发布。举行了能力建设讲习班，为成员国收集数据和提交高质量数据提供支持。电信指标专家组和家庭统计专家组（EGH）举行了年度会议。有关连通目标 2030 议程中目标的实际衡量标准，请参阅[第 3 部分](#)，这些目标主要来自电信发展局就此主题开展的工作。

### 第 135 号决议（2018 年，迪拜，修订版）- 国际电联在推动电信/信息通信技术持久和可持续发展、向发展中国家提供技术援助与建议以及实施相关的国家、区域和区域间项目中的作用

电信发展局利用从主管部门、监管机构、运营商和公共来源获得的信息实施并更新了国际电联宽带地图（可[在线](#)查看）。2019 年，该地图展示了来自全球 520 个运营商网络和 21,806 个节点的基础设施信息。

有关传输链路的研究和展示涉及的路由达到了 3,720,687 公里。此外，已采取以下行动：

- 发布了国际电联宽带业务规划工具包；
- 编写了关于西非国家经济共同体（ECOWAS）一致性和互操作性以及电磁场的评估研究。

## 落实情况

**第 139 号决议（2018 年，迪拜，修订版）- 利用电信/信息通信技术弥合数字鸿沟并建设包容性信息社会**

国际电联的宽带地图在评估全球连通性、促进对网络基础设施的了解和投资机会方面得到了加强。交互式地图的公共版本可[在线](#)获得。2019 年，宽带地图支持了其他全球倡议，例如学校连通项目（GIGA）（请参见[第 1.9 部分](#)）、FIGI-墨西哥和应急通信地图。

进一步的进展包括：基于 ITU 区域性举措模型的网络部署估计，改进的图形界面和东欧投资机会伙伴关系地图。

截至 2019 年 12 月，布隆迪已安装并运行了宽带 WiMax 网络：有 437 所学校、医院和个人已接入宽带并从中受益。

吉布提已安装并运行了宽带 4G 移动 WiMax 网络：截至 2019 年 12 月，已有 116 家机构，包括 48 所学校，45 家医院和/或 23 个政府部门/机构接入宽带并从中受益。斯威士兰王国 20 个农村地区已安装并运行了宽带 4G LTE 移动网络。

**第 151 号决议（2018 年，迪拜，修订版）- 落实国际电联基于结果的管理方式**

关于国际电联 2021-2024 年四年期滚动式运作规划的信息，请参见[此处](#)和[第 3 部分](#)。应当指出，理事会 2019 年会议通过的 2020-2021 年预算遵循了基于成果的预算的原则。

**第 154 号决议（2018 年，迪拜，修订版）- 在同等地位上使用国际电联的六种正式语文**

见理事会语文工作组主席提交理事会报告 - [C20/12](#) 号文件

**第 157 号决议（2018 年，迪拜，修订版）- 加强国际电联的项目执行和项目监督职能**

国际电联的项目正在改变世界各个角落的人们的生活和生计。通过这些项目部署的可持续和创新的 ICT 解决方案促进了发展。电信发展局因其在利用信息通信技术促发展项目方面的长期经验而广受认可，因为这些项目都是根据实际需求设计的。为了持续提高项目执行能力，在电信发展局的工具、方法、导则、模板、标准、数据库开发、与项目有关的培训和项目管理方面进行进一步投资仍然是优先事项。根据基于结果的管理和透明性原则，国际电联项目[网站](#)得到了增强，可以随时动态显示电信发展局项目的总体情况。此外，还制作了项目案例研究、执行后评估报告和视频，以帮助增加分享经验和教训。基于专业项目管理（PMD-Pro），编写了新的国际电联项目管理手册，该手册正在定稿中。电信发展局于 2019 年 11 月 18 日至 22 日举行了项目管理培训，39 名职员通过了考试，现已获得项目管理开发专业人员一级认证（PMD Pro 1）。

2020 年，将对第二批国际电联职员进行专业项目管理（PMD-Pro）培训，一些职员将成为培训师，去培训其他人。通过这种培训培训师的方法，计划对所有电信发展局项目经理进行专业项目管理（PMD-Pro）培训。该手册的使用有望在从选定、设计和设置到实施、监测、评估和控制到项目过渡结束的所有阶段加强项目管理，将对项目成果和影响的实现进行更好的问责。

## 落实情况

**第 160 号决议（2018 年，迪拜，修订版）- 向索马里提供援助**

国际电联和索马里签署了框架合作协议（FCA），并制定了相关的项目行动计划（PAP）。根据索马里确定的工作重点开始项目执行。

- 协助索马里制定了国家信息通信技术政策和战略（2019-2024 年）。该报告提出了 2019-2024 年五年信息通信技术国家政策和战略，其中包括利用信息通信技术的益处支持索马里社会和经济所需发展的框架；
- 发展中国家频谱管理系统（SMS4DC）增强频谱的利用和管理（提供了 5 个密钥）。

**第 161 号决议（2006 年，安塔利亚）- 为刚果民主共和国重建其电信网络提供援助和支持**

在国际电联成功完成宽带接入总体规划项目后，在大韩民国科学、信息通信技术和未来规划部（MSIP）的支持下，提出了在金沙萨（刚果民主共和国人口最稠密的城市）实施宽带无线网络的项目。该提案仍在等待刚果民主共和国政府的批准。

**第 162 号决议（2014 年，釜山，修订版）- 独立管理顾问委员会**

独立管理顾问委员会（IMAC）于 2019 年 6 月向理事会提交了第八份年度报告（[C19/22](#) 号文件）。独立管理顾问委员会的所有会议报告和相关文件均可在独立管理顾问委员会的公共网站上获得（点击[此处](#)）。独立管理顾问委员会提交理事会的第九份年度报告载于 [C20/22](#) 号文件。

独立管理顾问委员会新委员的遴选过程在理事会 2019 年会议期间结束：IMAC 遴选专委会通过提交理事会的报告（[C19/49](#) 号文件）向理事会 2019 年会议推荐了独立管理顾问委员会的新委员，新委员由理事会通过第 615 号决定（独立管理咨询委员会委员的任命-[C19/132](#) 号文件）任命。独立管理顾问委员会新委员于 2020 年 1 月 1 日开始任职，已经参加了 2020 年 2 月的理事会财务和人力资源工作组（CWG-FHR）的会议。

**第 165 号决议（2018 年，迪拜，修订版）- 向国际电联大会和全会提交提案的截止期限和与会者的注册程序**

该决议的修订在 WRC-19 会议期间付诸实施，提交文稿的最后期限定为 2019 年 9 月 30 日。这不仅确保及时翻译了所有提交的文稿，还大大减少大会期间的加班。此修订将对大会的预算及大会和出版部的预算产生积极影响。

**第 167 号决议（2018 年，迪拜，修订版）- 加强和发展国际电联举办电子会议的能力以及推进国际电联工作的手段**

见提交理事会的报告（[C20/53](#) 号文件）；同见关于新冠肺炎相关活动及防控的[第 1.8 部分](#)。

**第 173 号决议（2010 年，瓜达拉哈拉）- 对黎巴嫩固定和蜂窝电话网络的挟持和攻击**

在向黎巴嫩提供援助以评估其建立国家 CIRT 的就绪性之后，2014 年签署了协助黎巴嫩建立国家 CIRT 的项目，黎巴嫩承诺为该项目提供部分资金，ITU/ARO 确保了该项目的剩余资金。应黎巴嫩的要求，已经执行了该项目，该项目目前已结束。

提供了频谱相关方面的援助，包括频率通知和协调，技术审查，向数字广播的过渡，数字红利以及频谱划分和许可。

## 落实情况

**第 175 号决议（2018 年，迪拜，修订版）– 残疾人和有具体需求人士无障碍地获取电信/信息通信技术**

见 [第 1.7 部分](#) – 数字包容性。

**第 176 号决议（2018 年，迪拜，修订版）– 与人体暴露于电磁场相关的测量及评估关切**

研究“环境、气候变化和循环经济”的 ITU-T 第 5 研究组是 ITU-T 电磁兼容性、防雷和电磁效应领域的牵头研究组。ITU-T 第 5 研究组中负责“电磁兼容性、防雷和电磁效应”的第 1 工作组修订了 ITU-T K.91 建议书“无线电频率电磁场对人体辐射的评定、评估和监测指导”和 ITU-T K.100 建议书“通过测量射频电磁场判定某基站启动服务时是否符合人体暴露限值”以及 ITU-T K.113 建议书“射频电磁场（RF-EMF）电平图的生成”。ITU-T 第 5 研究组批准了 ITU-T K.145 建议书“针对无线电通信站点和设施工作人员的射频电磁场暴露限值遵守情况的评定和管理”。该建议书包括保护工人在其工作环境中免受射频电磁场（RF-EMF）暴露的指导，为世界各地的电信射频工作者提供了最低限度的一般安全指南。本建议书是由参加中小企业试点项目的中小企业牵头制定的。此外，ITU-T 第 5 研究组将关于“RF-EMF 暴露限值严于 ICNIRP 或 IEEE 导则对 4G 和 5G 移动网络部署的影响”的 ITU-T K.Suppl.14 增补建议书修订为 ITU-T K 系列建议书，以包括一个新章节，对具有不同暴露极限的国家之间的测量结果进行比较。第 5 研究组还修订了有关 5G 技术和人体暴露于射频电磁场的 ITU-T K.Suppl.9 增补建议书，以及有关 5G 无线网络的电磁场合格评定的 ITU-T K.Suppl.16 增补建议书。关于地铁列车内 EMF 长枪的 ITU-T K.Suppl.19 增补建议书增加了一个新增补。

ITU-T 第 5 研究组于 2019 年 8 月 29 日在尼日利亚阿布贾组织了“[人类暴露于电磁场](#)”非洲论坛，该论坛于 2019 年首届非洲数字周期间举行。

国际电联定期派代表参加世界卫生组织关于电磁场的会议。同样，世界卫生组织代表亦定期参加国际电联组织的关于电磁场的会议和讲习班。

**第 177 号决议（2018 年，迪拜，修订版）– 一致性和互操作性[以及 WTSA 第 76 号决议和 WTDC 第 47 号决议]**

国际电联在实施国际电联一致性和互操作性方案方面取得了进展，包括：

- 电信标准化局维护的“[ICT 产品一致性数据库](#)”使业界能够宣传 ICT 产品和服务与 ITU-T 建议书的一致性，帮助用户选择符合标准的产品。截至 2020 年 1 月，该数据库包含五类 ICT 产品，累积了 500 多个条目。
- ITU-T 根据 ITU 所有研究组的输入意见定期更新适用于一致性和互操作性测试的 ITU-T 建议书清单。
- TSB 秘书处协助实施有关 ITU-T 建议书的国际电联测试实验室认可程序。电信标准化局参加了 IECEE 任务组会议，旨在最终确定题为“ITU-T 建议书的 ICT 实验室认证服务”的操作文件（OD），该服务基于有关使用 ITU-T 建议书的 IECEE 同行评估程序，基于 IECEE 同行评估项目，其中有 ITU-T 一致性评估指导委员会（CASC）提名的 ITU-T 技术专家的参与。在该操作文件被 IECEE 批准后，任何测试实验室（TL）（包括非 ITU 成员）均可申请这样的认可。
- 2019 年 10 月，ITU-T 一致性评估指导委员会（CASC）任命了 11 名具有不同 ITU-T 建议书能力的技术专家。这些专家可能会受 IECEE 的邀请参与测试实验室评估。

## 落实情况

- ITU-T 第 11 研究组在其上一次会议（2019 年 10 月 16-25 日，日内瓦）上一致同意，分发一份关于评估关于 ITU-T 建议书的国际电联/IEC 联合测试实验室（TL）认可程序和认证机制的市场需求情况问卷调查表。收到 IECEE 的请求后，根据第 11 研究组的决定，TSB 分发了一份有关对 ITU/IEC 测试实验室联合认可程序和 ITU-T 建议书认证计划的市场需求评估调查表（TSB 第 208 号通函）。这份调查问卷旨在评估正在进行的国际电联/IEC 联合工作的市场需求，此项工作的目的在于开展对 ITU-T 建议书的同行评估实验室服务（测试实验室认可程序）以及一致性评估联合项目（国际电联/IEC 联合认证机制）。有 21 位受访者提供了反馈。根据调查结果，大多数答复是肯定的，结果表明不同利益攸关方对新的 ITU/IEC 联合服务感兴趣。在这方面，CASC 致力于与 IECEE 在测试实验室认可程序和联合认证计划上继续合作。
- CASC 要求 IECEE 为在 ICT 市场上需求强烈的几种 ICT 技术（例如安全列表，视频监控，IPTV 系统中的无障碍获取功能）建立 ITU/IEC 联合认证计划；
- ITU-T 第 11 研究组关于“非洲面临的假冒伪劣 ICT 设备、一致性和互操作性测试挑战”第三次非洲区域讲习班于 2019 年 9 月 30 日在突尼斯市（突尼斯）举行，随后举办了 ITU-T 第 11 研究组非洲区域组会议（SG11RG-AFR）。
- 关于一致性和互操作性项目支柱 3（能力建设）
  - 与实验室合作伙伴和高级培训中心（CERT、中国信息通信研究院和加纳国家通信管理局）合作，为非洲和阿拉伯国家开展了有关在一致性和互操作性框架和不同测试领域（例如物联网、5G、一致性和互操作性以及搜索和救援）的在职业能力建设活动。有关更多详细信息，请参见 [https://itu.int/go/ci\\_training](https://itu.int/go/ci_training)。
  - 一致性和互操作性培训项目（CITP）开发已经开始。一致性和互操作性培训项目基于以前的一致性和互操作性培训活动产生的培训材料，例如有关一致性和互操作性项目和测试领域的区域性培训。该项目还考虑了 ITU 的一致性和互操作性出版物（如 2017 年第 Q4/2 号课题报告）中的经验，并发布了国际电联导则和建议书（[https://itu.int/go/ci\\_guidelines](https://itu.int/go/ci_guidelines)）。一致性和互操作性培训项目的开发遵循国际电联学院的质量保证机制，其中包括：由主题专家编制的全套高级资料以及同行评审过程。
- 与国际电联一致性和互操作性项目“支柱 4- 帮助发展中国家”相关的活动：2019 年，在西非国家经济共同体（CEOWAS）地区进行了一致性和互操作性评估研究，旨在促进区域组织之间的合作，建立一致的（harmonic）一致性和互操作性项目。
- ITU-D 第 2 研究组课题 4- “帮助发展中国家落实一致性和互操作性（C&I）项目以及打击假冒信息通信技术设备和盗窃移动设备的行为”在 2020 年 2 月 26 日的报告人组会议上提交了其部分报告。正在审议 77 份输入文件。欲获得更多信息，请登录 <http://itu.int/go/Q4/2>。

**第 179 号决议（2018 年，迪拜，修订版） - 国际电联在保护上网儿童方面的作用**

见理事会保护上网儿童工作组主席提交给理事会的报告，请点击[此处](#)和[第 1.6 部分](#)。

**第 182 号决议（2014 年，釜山，修订版） - 电信/信息通信技术在气候变化和环境保护方面的作用**

研究“环境、气候变化和循环经济”问题的 ITU-T 第 5 研究组是环境、气候变化、能源效率、清洁能源和循环经济（包括电子废弃物）领域信息通信技术的牵头研究组。

[第 1.3 部分](#)和[第 1.5 部分](#)介绍了有关在此期间批准的与气候相关的具体建议书的详细信息。

ITU-T 第 5 研究组组织以下活动：

## 落实情况

- 2019年10月1-4日在西班牙瓦伦西亚组织了[第九届绿色标准周活动](#)；
- 国际电联世界电信展：2019年9月11日在匈牙利布达佩斯举办的“[在信息通信技术行业推动气候行动的战略](#)”会议；
- 国际电联世界电信展：2019年9月11日在匈牙利布达佩斯举办的“[应对气候变化的前沿技术](#)”会议；
- 2019年7月9日在纽约联合国总部举办的联合国可持续发展高级别政治论坛(HLPF)会外活动：“[利用前沿技术加速气候行动和可持续发展目标的实现](#)”；
- 2019年5月15日在瑞士日内瓦举行的“[ICT行业温室气体排放轨迹](#)”智慧环境专题讨论会；
- 2019年5月13日在瑞士日内瓦举办的[第13届信息通信技术环境与气候变化专题研讨会](#)；
- 2019年5月14日在纽约联合国总部举办的STI论坛会外活动：“[前沿技术在应对气候变化和实现循环经济中的作用](#)”。

此外，ITU-T“人工智能及其它新兴技术的环境效率”焦点组（FG-AI4EE）制定技术报告和技术规范，以解决环境效率以及新兴技术的水和能源消耗问题，见[第1.4部分](#)。

### 第184号决议（2010年，瓜达拉哈拉）– 推进针对原住民的数字包容性举措

见[第1.7部分](#)。

### 第186号决议（2018年，迪拜，修订版）– 加强国际电联在增加外层空间活动透明度和树立信心措施方面的作用

见[第1.9部分](#)。

### 第188号决议（2018年，迪拜，修订版）– 打击假冒电信/信息通信技术设备

2019年3月，成员国磋商之后（WTSA-16第1号决议），ITU-T第11研究组批准了新的ITU-T Q.5050建议书“打击假冒ICT设备的解决方案框架”。该建议书包含为部署打击假冒信息通信技术设备的流通和使用的解决方案应考虑参考框架和要求。

电信标准化局正在组织打击假冒ICT设备的区域讲习班。ITU-T第11研究组关于“非洲面临的假冒伪劣ICT设备、一致性和互操作性测试挑战”第三次非洲区域讲习班于2019年9月30日在突尼斯市（突尼斯）举行，与ITU-T第11研究组非洲区域小组会议（SG11RG-AFR）背靠背举行。

ITU-T第11研究组非洲区域小组会议认为有必要在该地区开始广泛讨论，以实施打击假冒移动设备和欺诈的战略。该决定基于“非洲区域打击假冒和失窃移动设备的框架”文稿草案，该文稿在ITU-T第11研究组非洲区域小组会议上进行了讨论并提交给2019年10月召开的第11研究组会议。

在这方面，呼吁非洲监管者协会安排一次联席会议，以便根据拟议的技术报告制定一项共同的战略。这种方法将帮助非洲地区所有成员国保护市场上的创新、品牌和正品，并支持产品流通，保护非洲地区消费者的健康和安全。

## 落实情况

根据理事会 2018 年会议的决定（[C18/107 号文件，第 2 款](#)），国际电联，特别是电信标准化局，应在 ITU-T 的其中一个研究组研究成员就 IMEI 安全提出的课题。理事会 2018 年会议的报告（[C18/107 号文件](#)）要求“ITU-T 各研究组，特别是第 11 研究组，继续制定建议书、技术报告和导则，以解决假冒产品带来的问题”。在这方面，在收到电信标准化局收到的文稿和编写的报告之后，ITU-T 第 11 研究组决定启动一个新的工作项目 TR-RLB-IMEI “IMEI 标识符的可靠性”。这份技术报告包含有关在移动设备上进行 IMEI 重新编码的关键漏洞的研究，以及提高 IMEI 可靠性的相关建议。

第 11 研究组启动了两个新的工作项目：

- Q.BI-Audit 建议书草案“IMEI 黑名单的审计接口”，它定义黑名单提供方审计系统与电信服务提供商（TSP）设备标识寄存器（EIR）之间的接口，以审计并确认 TSP 是否与有权能的实体提供的黑名单相一致；
- Q.DEV\_DUI 建议书草案“研究解决带有“复制”的唯一标识符的 ICT 移动设备的问题”，描述可以探测出运营商网络上出现的“复制”或克隆的移动设备的机制，以及在探测出问题后验证此类设备合法性的机制。此外，该文档讨论了跨国识别具有“重复”设备标识符的设备的机制。

ITU-D 第 Q4/2 课题和电信发展局的相关工作：根据国际电联 2020 年关于监管实践的世界电信/ICT 监管调查，发现与假冒 ICT 的分布和使用相关的有五个相关问题，其中包含数据系列如下：1) 电信/ICT 监管机构在假冒 ICT 设备方面的相关责任，2) 电信/ICT 监管机构监管的 ICT 假冒类型，3) 已通过的针对假冒 ICT 设备的政策/法律/法规，4) 假冒 ICT 设备相关法规涉及的领域，5) 计划通过假冒 ICT 设备的监管框架。

### 第 190 号决议（2014 年，釜山）– 打击对国际电信码号资源的挪用和滥用

ITU-T 第 2 研究组在 2019 年 12 月确定了 ITU-T E.156 建议书（修订版）“ITU-T 对报告的 E.164 号码资源滥用采取行动的导则”，计划在研究组 2020 年 5 月或 6 月的下一次会议（[SG2-R19](#)）批准。第二研究组正在制定一份技术报告 TR.EENM “[国家号码资源有效和高效管理导则](#)”。

开展了以下活动：

- 有关“[研究解决 ICT 经济中的竞争问题](#)”的国际电联区域性标准化论坛（RSF）（2019 年 10 月 1 日，斯里兰卡科伦坡）；
- 有关“[编号、应急服务和 OTT 操作问题](#)”的跨区域标准化论坛（2019 年 10 月 22 日，阿拉伯联合酋长国迪拜）
- 2019 年 3 月 25 日至 26 日举行了国际电联[美洲区域国际电联国际号码资源](#)区域讲习班，随后举行了 ITU-T 第 2 研究组美洲区域组会议（SG2RG-AMR）。

### 第 193 号决议（2014 年，釜山 – 为伊拉克重建其电信行业提供支持和援助

应伊拉克的请求，本项工作的重点是为新通过的第 211 号决议提供协助。鉴于当地的安全局势，过去几年无法为基础设施的实际重建提供援助。

落实情况

第 197 号决议（2018 年，迪拜，修订版）– 促进物联网与可持续智慧城市和社区的发展

自 2019 年 3 月起，[ITU-T 第 20 研究组编制了一系列建议书和其他实际成果，其中包括：](#)

工作项目	标题
<a href="#">Y.4461 (ex Y.SC-OpenData)</a>	智能城市中的开放数据框架
<a href="#">Y.4206 (ex Y.UCS-reqts)</a>	物联网与智慧城市和社区标准路线图
<a href="#">Y.4207 (ex Y.SEM)</a>	以用户为中心的工作空间业务的要求和功能
<a href="#">Y.4208 (ex Y.IoT-EC-reqts)</a>	智能环境监控的要求和功能框架
<a href="#">Y.Suppl.56 (ex Y.Sup.SCC-Use-Cases)</a>	支持边缘计算的物联网（IoT）要求
<a href="#">Y.4460 (ex Y.dev-IoT-arch)</a>	智慧城市和社区应用案例
<a href="#">Y.4462 (ex Y.IoT-ics)</a>	IoT 应用设备的架构参考模型
<a href="#">Y.4467 (ex Y.AERS-msd)</a>	开放物联网（IoT）身份相干服务的要求和功能架构
<a href="#">Y.4468 (ex Y.AERS-mtp)</a>	汽车应急响应系统的最小数据集结构
<a href="#">Y.4458 (ex Y.SSL)</a>	汽车应急响应系统的最小数据集转发协议
<a href="#">Y.4463 (ex Y.del-fw)</a>	智能路灯（SSL）服务的要求和功能架构
<a href="#">Y.4464 (ex Y.IoT-BoT-fw)</a>	物联网（IoT）设备的分配服务架构
<a href="#">Y.4465 (ex Y.IoT-VLC)</a>	作为分散服务平台的物区块链框架
<a href="#">Y.4466 (ex Y.ISG-fr)</a>	基于可见光通信的物联网（IoT）服务框架
<a href="#">Y.4556 (ex Y.SC-Residential)</a>	智能温室服务框架
<a href="#">Y.Suppl.57 to ITU-T Y.4409 (ex Y.Sup.4409)</a>	智慧居民社区的要求和功能体系结构
<a href="#">Y.4051 (ex Y.SCC-Terms)</a>	ITU-T Y.4409 建议书的实施指南
<a href="#">Y.Sup.54 to ITU-T Y.4000-series (ex Y.HEP)</a>	智慧城市和社区词汇表
<a href="#">Y.4459 (ex Y.IoT-Interop)</a>	家庭环境特性框架和 IoT 系统级别
<a href="#">Y.4807 (ex Y.IoT-Agility)</a>	物联网互操作的数字实体架构框架
<a href="#">Y.4904 (ex Y.SSC-MM)</a>	物联网中所用电信/信息通信技术（ICT）系统安全设计的灵活性
<a href="#">Y.4906 (ex Y.AFDTS)</a>	可持续智慧城市成熟度模型
	智慧城市行业数字化转型的评估框架

## 落实情况

2019年10月，ITU-T Y.4200建议书“智能城市平台的互操作性要求”和ITU-T Y.4201建议书“智能城市平台的高级要求和参考框架”被提名入围绿色电子理事会2019年促进奖（Catalyst Awards）决赛。

建立了IEC-ISO-ITU智慧城市联合任务组，目的基于目前ITU-T、IEC和ISO在智慧城市和社区领域正在开展的工作实现合力；尽最大努力确定与智慧城市和社区有关的新合作领域；并考虑到ITU-T、IEC和ISO的范围，工作领域和专业领域，形成对智慧城市和社区的整体看法，支持智慧城市和社区的发展。ITU-T第20研究组继续与oneM2M紧密合作。第20研究组下次会议将于2020年7月6日至16日在瑞士日内瓦与oneM2M会议在同一地点举行。

[物联网和智慧城市与社区联合协调活动（JCA-IoT和SC&C）](#)在2019年4月10日和2019年11月28日一共举行了两次会议。下一次物联网和智慧城市与社区联合协调活动会议将于2020年7月8日举行。根据JCA会议期间提供的意见，ITU-T第20研究组在2019年12月就新的增补-ITU-T Y.Supp158增补建议书“物联网以及智慧城市和社区标准路线图”达成一致。

欲了解自2019年3月以来，电信标准化局与联合国机构及其他合作伙伴组织了一系列活动，请参见[此处](#)。

[《年度回顾及2019-2020年计划开展的活动宣传册》于2020年1月发布。](#)

[“共建可持续发展城市”（U4SSC）](#)是经国际电联和联合国欧洲经济委员会（UNECE）协调推出的一项联合国举措，得到生物多样性公约组织（CBD）、拉丁美洲和加勒比经济委员会（ECLAC）、粮农组织（FAO）、国际电联（ITU）、联合国开发计划署（UNDP）、联合国非洲经济委员会（UNECA）、联合国欧洲经济委员会（UNECE）、联合国教科文组织（UNESCO）、联合国环境署、联合国环境署金融倡议（UNEP-FI）、联合国气候变化框架公约（UNFCCC）、联合国人居署、联合国工业组织（UNIDO）、联合国大学政务业务部（UNU-EGOV）、联合国妇女署、世界气象组织（WMO）的广泛支持，以实现可持续发展目标11：“建设包容、安全、有抵御灾害能力和可持续的城市和人类住区”。自2019年3月以来，U4SSC举行了50多次电子会议，以推进U4SSC主题小组的工作。

2020年3月，发起了[“征集专家”](#)参与U4SSC举措的主要主题小组的工作，以找出可打造智慧可持续城市和社区解决方案、技术和政策工具。

2019年10月发布了U4SSC[城市科学应用框架](#)以及8个案例研究。该框架为城市提供了四步走的方法来解决城市面临的紧迫挑战。通过使用经验证据作为评估的基础，城市科学应用框架为城市评估城市应用，确定这些应用的优先次序以及促进城市应用提供了可靠且一致的方法。

[U4SSC举措的实施计划](#)创建于2019年10月，旨在开展项目和建立伙伴关系，在全球范围内建设更智能、更具可持续性的城市。

U4SSC制定了一套[可持续智慧城市的国际关键绩效指标（KPI）](#)（基于ITU-T Y.4903建议书），确定评估ICT在建设更为智慧、更可持续的城市过程中所做出的贡献的标准，同时也为各城市的自我评定提供手段，以实现可持续发展目标。全球已有100多个城市在执行这些KPI，而2020年2月加入KPI项目的最后一个城市是厄瓜多尔的安巴托（Ambato）。2019年9月，《[证实报告：显微镜下的皮利镇](#)》发布。2019年10月，发布了一系列城市概貌，包括[\[奥勒松，挪威\]](#) [\[毕塞大，突尼斯\]](#) [\[莫斯科，俄罗斯\]](#) [\[利亚德，沙特阿里博\]](#) [\[皮利，瑞士\]](#)。2020年3月，发布了奥勒松、巴伦西亚和比塞大的[城市概况](#)。

## 落实情况

**第 198 号决议（2018 年，迪拜，修订版）– 通过电信/信息通信技术增强青年的权能**

见[第 1.7 部分](#)。

**第 200 号决议（2018 年，迪拜，修订版）– 为促进可持续发展实现（包括宽带在内的）全球电信/信息通信技术“连通目标 2030 议程”**

此报告可被视为有关“连通目标 2030 议程”的实施报告（请参阅[第 3 部分](#)）。

**第 204 号决议（2018 年，迪拜）– 利用信息通信技术缩小金融包容性差距**

根据 WTS-16 [第 89 号决议](#)，国际电联开展了一系列活动，旨在通过以下方式加强利用 ICT 弥合金融包容性差距：

- a. 金融包容性全球倡议（FIGI）
- b. ITU-T 研究组和焦点组工作计划
- c. ITU-D 政策法规项目

**金融包容性全球举措（FIGI）**

这一为期三年的项目，旨在共同采取行动推进数字金融领域的研究，并将金融包容性扩大至发展中国家。金融包容性全球举措由国际电联、世界银行集团和支付和市场基础设施委员会牵头，并得到比尔和梅琳达·盖茨基金会的资金支持。FIGI 为三个国家（即中国，埃及和墨西哥）的实施提供资金，并设有三个工作组：（1）电子支付受理，（2）由世界银行牵头的数字 ID 工作组，以及（3）由国际电联牵头的安全、基础设施和信任工作组（SIT WG）。

国际电联 2019 年在 FIGI 框架下开展了以下活动：

- 在埃及开罗组织第二次 FIGI 专题研讨会（2019 年 1 月 21 日至 24 日）
- FIGI 专题研讨会期间举办了 FIGI 编程马拉松
- 安全、基础设施和信任工作组制作了 8 份技术报告，已分发给 ITU-T 研究组，以期纳入其标准化工作
- “FIGI 安全诊所”活动于 2019 年 12 月 4 日至 5 日在国际电联举行，介绍了安全、基础设施和信任工作组的研究结果。

**FIGI 专题研讨会和编程马拉松**

[FIGI 专题研讨会和编程马拉松](#)于 2019 年 1 月 22 至 24 日在埃及开罗举行。此次活动吸引了来自央行，电信监管机构，数字经融服务提供者，支付服务提供者和金融科技公司的 289 位与会者。大多数与会者来自发展中国家。第二次 FIGI 专题讨论会的主题是“促成包容性数字金融服务生态系统：国家和主题深度剖析”。

**金融包容性全球举措（FIGI）安全诊所**

[FIGI 安全诊所](#)活动于 2019 年 12 月 4 日至 5 日在国际电联总部举行，旨在介绍 FIGI 安全、基础设施和信任工作组的输出，并就工作组报告的结论的实施情况提供一些深入的探讨。超过 80 位与会者（主要是 IT 安全专业人员）参加了此次活动。

第一天的会议重点介绍了安全、基础设施和信任工作组的报告。活动的第二天谈及一系列安全诊所，其主要对象为那些积极参与数字金融服务领域技术安全实施工作的诊所。

## FIGI 安全、基础设施和信任工作组

安全、基础设施和信任工作组于 2019 年举行了两次面对面会议和 28 次电子会议。

安全、基础设施和信任工作组在 2019 年完成了 8 份技术报告，可在 [FIGI SIT 工作组网页](#) 下载：

- i. 未经许可的数字投资计划，
- ii. 分布式账本技术（DLT）的安全性方面，
- iii. 缓解 SS7 安全漏洞，
- iv. 用于数字金融服务（DFS）的服务质量的 KPI 的衡量方法，
- v. DFS 新兴技术的数据隐私问题，
- vi. DFS 安全保证框架，
- vii. DFS 强认证技术。
- viii. 在 DFS 中实施 FIDO 通用认证框架（UAF）的开发者资源。

衡量数字金融服务服务质量 KPI 的方法已提交给 ITU-T 第 12 研究组，随后于 2019 年 12 月被批准为 ITU-T 建议书。“缓解 SS7 安全漏洞”报告已提交给 ITU-T 第 11 研究组，创建有关此议题的工作项目。ITU-T 第 11 研究组正在着手开发有关缓解数字金融服务 SS7 漏洞的技术标准的工作。有关分布式账本技术的安全性，数字金融服务安全保证框架和强认证技术的报告已移交给 ITU-T 第 17 研究组，它们会作为技术报告并入该研究组制定的标准中。

SIT 工作组将在 2020 年制作另外六份技术报告：

- 缓解在 USSD 和 STK 环境中运行的 DFS 应用程序漏洞的最佳做法；
- 缓解 Android 中 DFS 应用程序漏洞的最佳做法
- 互操作性和跨境移动货币支付应用案例的服务质量参数的衡量方法
- DFS 能力框架和
- 分布式账本技术（DLT）的法律问题
- 数字金融中的 API。

## 国家层面的实施

国家层面的实施重点关注实施有利的政策和监管框架，利用 ICT 来实现数字金融包容性，数字金融服务焦点组（FG DFS）的建议书、有关金融普惠支付（PAFI）的建议书和盖茨基金会的一级原则。墨西哥、埃及和中国目前正在国家层面实施这些建议书。

## ITU-T 中与数字金融服务有关的研究组和焦点组开展的标准化活动

### ITU-T 数字货币（包括数字法定货币）焦点组

[数字货币（包括数字法定货币）焦点组由 TSAG 在 2017 年 5 月的会议上设立，于 2019 年 6 月完成了工作。](#)

焦点组的主要目标是调查数字法定货币实施生态系统以实现金融包容性，确定数字法定货币的使用案例、要求和应用，研究将数字法定货币引入移动货币带来的经济利益和影响，在 ITU-T 研究组确定新的标准化领域。

焦点组根据三个主题编写了七份技术报告（见下表）：

主题	工作成果
央行数字货币的监管要求 和经济影响	创建数字法定货币管理相关方面的参考文件 <a href="#">[DFC-O-010]</a>
参考架构	央行实施数字货币的检查清单 <a href="#">[DFC-O-005]</a>
	央行数字货币的监管挑战和风险 <a href="#">[DFC-O-006]</a>
	数字法定货币的分类和术语定义 <a href="#">[DFC-O-012]</a>
	央行数字货币的参考架构和应用案例 <a href="#">[DFC-O-014]</a>
安全性	数字货币防护保障 <a href="#">[DFC-O-008]</a>
	一个支付交易的防护保障应用案例 <a href="#">[DFC-O-009]</a>
<p>TSAG 已将焦点组的报告转呈 ITU-T 第 3 研究组以供参考，并转发给 ITU-T 第 16 和 17 研究组，以便把此报告纳入其标准化工作。</p>	
<p><b>ITU-T 第 3 研究组</b></p>	
<p>在 ITU-T 第 3 研究组 2019 年 4-5 月的会议通过了 <a href="#">ITU-T D.263 建议书“移动金融服务（MFS）的成本、收费和竞争”</a>。</p>	
<p>此外，数字金融服务焦点组（FG-DFS）的一系列报告已获批准作为第 3 研究组技术报告发布。</p>	
<p><b>ITU-T 第 11 研究组</b></p>	
<p>第 11 研究组同意了 ITU-T TR-SS7-DFS 技术报告“数字金融服务交易的 SS7 漏洞和缓解措施”，该报告基于 FIGI 批准的报告。</p>	
<p>第 11 研究组在制定 ITU-T Q.SR-Trust 建议书草案“可信网络实体之间互连的信令要求和架构”方面取得了进展，该草案定义了可信网络实体之间互连的信令架构和要求，以支持现有和新兴网络。</p>	
<p>2019 年 10 月，第 11 研究组组织召开了关于“SS7 漏洞及其对数字金融服务等其他不同行业的影响”的<a href="#">集思广益会议</a>。此次活动的目的是讨论增强现有协议安全机制及电信运营商采用率的潜在方法，以保护所有利益攸关方，例如电信运营商，银行，金融服务运营商，监管机构和个人客户免受相关攻击。</p>	
<p>2020 年 3 月，第 11 研究组完成并同意了 ITU-T Q.3057 建议书（Q.SR-Trust 建议书除外）“可信网络实体之间互连的信令要求和架构”的基准文本。</p>	
<p>另外，在第 11 研究组关于 SS7 漏洞的集思广益会议之后，第 11 研究组开始起草关于金融服务使用低资源需求、抗量子性 USSD 消息加密方法的技术报告，目的是研究端到端的 USSD 加密新技术以及评估将其集成到现有的 USSD 技术中适用性，为把此类技术集成到现有参考体系架构中提出了新的建议和信令要求。</p>	
<p><b>ITU-T 第 12 研究组</b></p>	
<p>批准了两项有关数字金融服务（DFS）的新 ITU-T 建议书：</p>	
<p>1) 新的 <a href="#">ITU-T G.1033 建议书强调了在数字金融服务（DFS）的背景下予以考虑的与服务质量（QoS）和体验质量（QoE）相关的重要方面。</a></p>	
<p>2) 新的 <a href="#">ITU-T P.1502 建议书介绍了测试数字金融服务体验质量的方法。</a></p>	
<p>这些建议书基于 ITU-T 数字金融服务焦点组和 FIGI 安全、基础设施和信任工作组的成果。</p>	

## 落实情况

**ITU-T 第 16 研究组**

新的关于分布式账本技术和电子服务的第 [22/16 号课题](#)继续了 ITU-T 分布式账本技术焦点组的部分工作，此焦点组已经完成了工作。

分布式账本技术是许多垂直行业的基础，其中包括数字金融服务，尤其是在不涉及可信第三方的情况下。第 D22/16 号课题研究关注的数字金融服务议题包括数字证据服务，数字发票和智能合约。

2019 年 10 月批准了两篇技术论文：

- [HSTP.DLT-UC](#)：分布式账本技术：应用案例
- [HSTP.DLT-RF](#)：分布式账本技术：监管框架

更新信息可从[此处](#)查阅。

**ITU-T 第 17 研究组**

金融科技革命颠覆了现状，促使传统机构实现现代化，改变了消费者获取金融产品和服务的方式。金融科技初创企业与传统提供商之间的接口是网络漏洞的常见来源。ITU-T 第 17 研究组正在制定技术和程序规范，以确保在金融技术系统和服务的每个生命周期阶段，每个组件和每个接口中实施基于风险的安全管理。

现在正在拟定以下工作项目：

- [X.sfop](#)：金融科技服务开放平台的安全框架
- [X.str-dlt](#)：使用分布式账本技术的数字支付服务的安全性要求。

**ITU-D 政策和监管项目**

ITU-D 提供国家援助，帮助他们在数字金融包容性方面建立能力，为各国提供指导，尤其侧重于利用 ICT 实现数字金融包容性。在此背景下，国际电联在 2017 年协助蒙古评估数字金融服务（DFS）和数字金融包容性（DFI）生态系统并提供指导，在苏丹提供了国家分析和建议，重点是跨部门政策和监管合作。

ITU-D 还为监管机构和其他主管部门代表提供了能力建设，例如向印度提供有关数字支付及生态系统方面的培训，以及 2018 年在泰国为亚太国家提供分布式账本技术的培训。

全球数字金融包容性对话（GDDFI）是 ITU-D 促进并加强 ICT 监管机构与其它行业监管机构协作举措的组成部分，重点关注金融行业。该对话在 2016 年全球监管机构专题研讨会（GSR）期间启动，汇聚了世界各地的电信/ICT 和金融监管机构，共同就关乎其它行业利益攸关方的议题设立了一个建设性的全球对话。GDDFI 通过在国家、区域和全球层面形成合力，为推进数字包容性议程确定了政策、监管和商业协作指导措施（指导措施的内容可从[此处](#)获取，报告内容可从[此处](#)获取）。

**第 206 号决议（2018 年，迪拜）– 过顶业务（OTT）**

ITU-T 第 3 研究组的国际电联成员已经批准了一份新 ITU-T 建议书，此建议书用于处理网络运营商和过顶（OTT）业务提供商之间的关系。一个关于 OTT 协作框架的新标准–ITU-T D.262 建议书，为分析 ICT 生态系统资金的新动态提供了参数。另外，针对 OTT 全球的增长，此建议书侧重于政策和监管框架如何能为竞争、消费者保护、消费者利益、动态创新、可持续投资与基础设施发展、无障碍获取以及价格可承受性提供支持。第 3 研究组在一个工作项目内研究 OTT 问题；ITU-T 第 2 研究组正在就 OTT 开展两个工作项目。

有关“[编号、应急服务和 OTT 操作问题](#)”的[跨区域标准化论坛](#)于 2019 年 10 月 22 日，在阿拉伯联合酋长国迪拜举行。

## 落实情况

**第 207 号决议（2018 年，迪拜）- 《国际电联期刊：信息通信技术探索》**

2019 年 11 月，与无线电通信局共同制定了《国际电联期刊》于 2019 年 11 月颁发[特刊 - “为未来先进的无线电系统建立传播模型 - 克服射电频谱的拥塞挑战”](#)。下一期关于“视频和沉浸式媒体的未来”特刊将在 2020 年春季发布，将介绍多媒体领域的最新发展及相关挑战，并探讨 JPEG 和视频编码技术的历史发展。在 2018 年签署的共同出版协议的基础上，《国际电联期刊》和清华大学出版社共同推出了新的联合出版物，名为《智能融合网络》，第一期特刊将于 2020 年 4 月发布。

**第 211 号决议（2018 年，迪拜）- 支持伊拉克促进电信和信息技术行业发展的 Du3M 2025 举措**

2019 年为伊拉克制定了《伊拉克信息通信技术无障碍获取政策》。此外，2019 年 9 月 22 日至 25 日在伊拉克举办了国际电联-联合国教科文组织“数字包容周”活动，作为该活动的一部分，伊拉克举办了一系列四场活动。如下：

- 与教科文组织合作开展的数字包容性论坛（9 月 22 日）：该论坛介绍了阿拉伯地区主要利益攸关方开展的一些有意思的项目和活动。大约有 150 名与会者参加。
- 残疾人信息通信技术无障碍国家讲习班（9 月 23 日）：该讲习班的举办是为了介绍国际电联有关伊拉克国家信息通信技术无障碍政策的提案草案。大约 30 名与会者参加。
- 与教科文组织合作开展的智能学习国家政策讲习班（9 月 24 日）：该讲习班的举办旨在阐明与智能学习政策有关的关键问题。大约 30 名与会者参加。
- 金融机构网络安全国家讲习班（9 月 25 日）：该能力建设讲习班阐明了金融机构在执行其保护关键 ICT 基础设施的任务中应注意的关键问题。大约有 50 名与会者参加。

除上述内容以外，由于该地区和全球的不稳定局势，许多正在进行的援助领域也被搁置了。其中包括制定国家网络安全战略，提高保护上网儿童的意识，数字广播和电子废物统计。这些均符合与伊拉克商定的第 211 号决议执行计划。

**第 213 号决议（2018 年，迪拜）- 完善、促进和加强国际电联与会补贴的措施**

关于为国际电联正常预算出资的重大活动和活动发放与会补贴的修订政策草案和和有资格获得与会补贴的成员国修订名单（点击[此处](#)）。已修订了第 07/05 号行政规定及其相关的有资格获得与会补贴的国家名单，该名单改编自联合国年度报告 - 《2019 年世界经济形势和展望》。

《2020 年联合国报告》于 2020 年 1 月 16 日发布，远在该文件在理事会工作组网站上发布之后。有鉴于此，《2020 年联合国报告》中提到的变化将反映在提交理事会 6 月会议的名单中。

从 2019 年 3 月到 2020 年 3 月，电信标准化局为以下会议提供 199 份与会补贴：

- 在日内瓦：ITU-T 第 2、3、5、9、11、12、13、15、16、17、20 研究组和 TSAG。
- 日内瓦以外：ITU-T 第 12 研究组非洲区域组（SG12RG-AFR）会议（基加利），第 13 研究组（津巴布韦），ITU-T 第 2 研究组美洲区域组（SG2RG-AMR）和 ITU-T 第 3 研究组拉丁美洲和加勒比区域组（SG3RG-LAC）（尼加拉瓜），SG17RG-AFR 和 SG17RG-ARB（突尼斯），SG3RG-EECAT 和 SG11RG-EECAT 和 SG13RG-EECAT（俄罗斯），SG5RG-AFR 和 SG20RG-AFR（尼日利亚），SG11RG-AFR（突尼斯），SG3RG-AO（斯里兰卡），SG2RG-ARB 和 SG2RG-AFR 和 SG3RG-ARB（阿联酋），非洲地区一致性和互操作性培训（加纳），SG13RG-AFR（尼日利亚）

电信标准化局收到了 377 个请求，共发放了 247 份与会补贴，其中使用的 199 份与会补贴共计 434'000 瑞郎。

**第 5 号决定（2018 年，迪拜，修订版）- 国际电联 2020-2023 年的收入和支出**

见提交理事会的报告（[C20/9 号文件](#)）和[理事会财务和人力资源工作组主席的报告](#)。

## 附件2 国际电联工作成果/驱动力效率

### ITU-R的目标

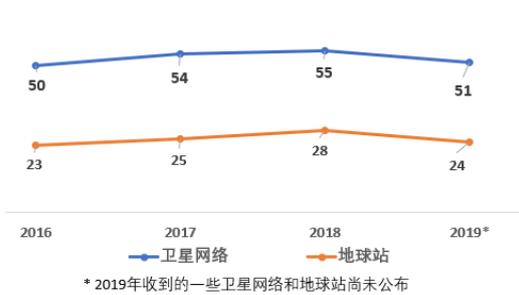
**部门目标 R.1:** (频谱/轨道监管和管理) 以合理、平等、高效、经济方式及时满足国际电联成员对无线电频谱和卫星轨道资源的需求, 同时避免有害干扰

### 成果

- R.1-a : 拥有在国际频率登记总表 (MIFR) 中登记的卫星网络和地球站的国家越来越多
- R.1-b : 越来越多的国家拥有在 MIFR 登记的地面频率指配
- R.1-c : MIFR 中已登记指配的审查结论合格百分比越来越大
- R.1-d : 已完成向数字地面电视广播过渡的国家的百分比越来越大
- R.1-e : 将频谱指配给无有害干扰卫星网络的百分比越来越大
- R.1-f : 在频率登记总表 (MFR) 中登记的不受有害干扰地面业务指配的百分比越来越大

### 取得的进展

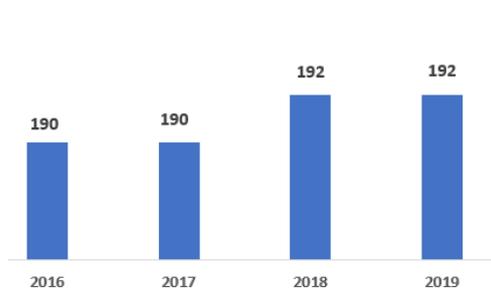
过去四年在MIFR中登记了卫星网络和地球站的国家数量



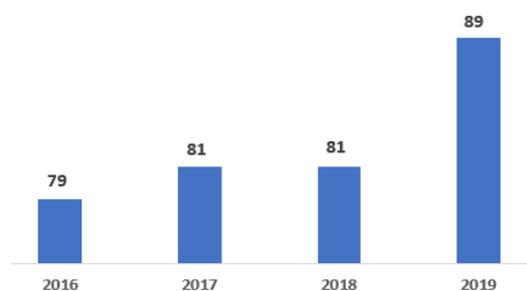
过去四年在MIFR中记录了卫星网络和地球站的国家数量

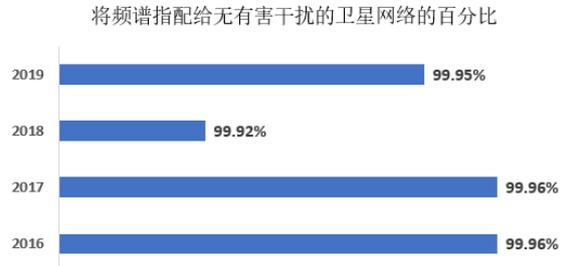
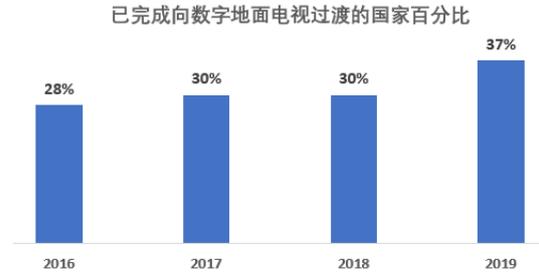
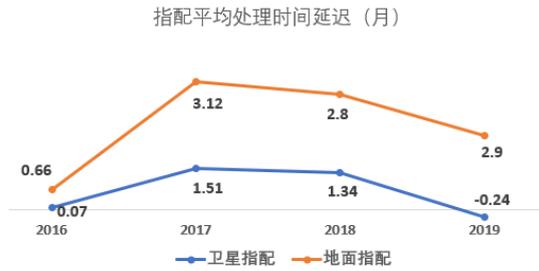


在MIFR中记录了地面频率指配的国家数量



过去四年在MIFR中登记了地面指配的国家数量





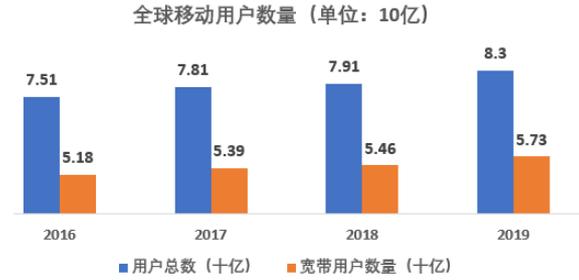
**部门目标 R.2:** (无线电通信标准) 在无线电通信领域, 实现全球连通性和互操作性, 提高性能, 改善服务质量价格可承受性和及时性以及系统的整体经济效益, 包括通过制定国际标准实现

## 成果

- R.2-a: 增加移动宽带接入和使用, 包括为国际移动通信 (IMT) 确定的频段
- R.2-b: 移动宽带价格指数在人均国民总收入 (GNI) 中的比例下降
- R.2-c: 固定链路数不断增加, 固定业务处理的业务量 (Tbit/s) 不断加大
- R.2-d: 可接收数字地面电视的住户数量增加
- R.2-e: 处于运行状态的卫星转发器的数量 (等同于 36 MHz) 和对应容量 (Tbit/s); 以及 VSAT 终端数量、可接收卫星电视的住户数量增加
- R.2-f: 越来越多的设备可接收卫星无线电导航信号
- R.2-g: 正在使用地球探索有效载荷的卫星数量, 传输图像的对应数量和清晰度以及下载的数据量 (Tbytes) 增加

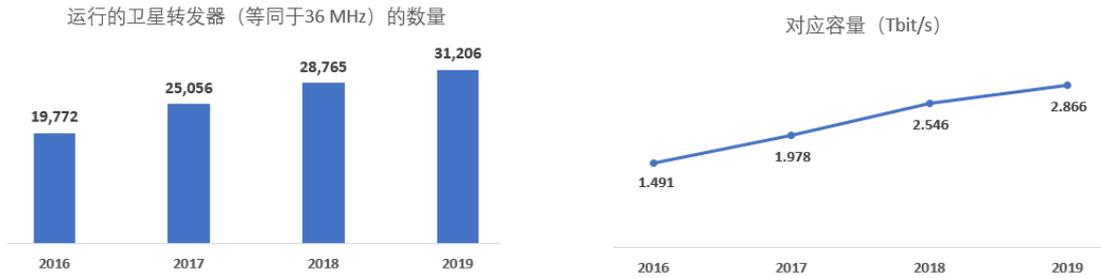
## 取得的进展

### R.2a

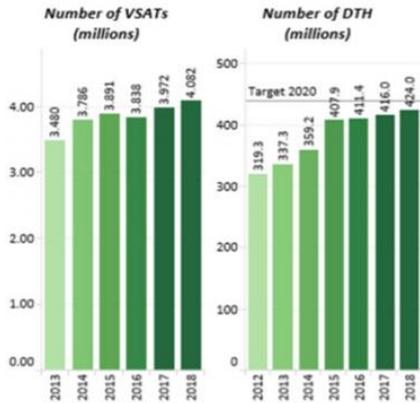


R.2b: 参见第 3.1 部分具体战略目标 1.3、2.5 和 2.6 的结果

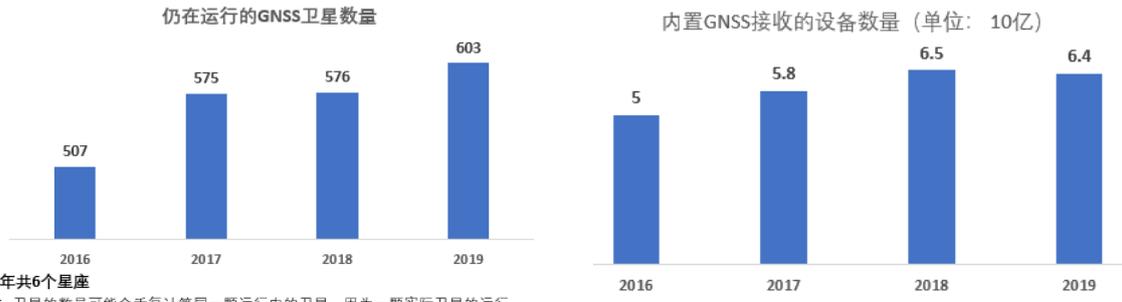
### R.2e

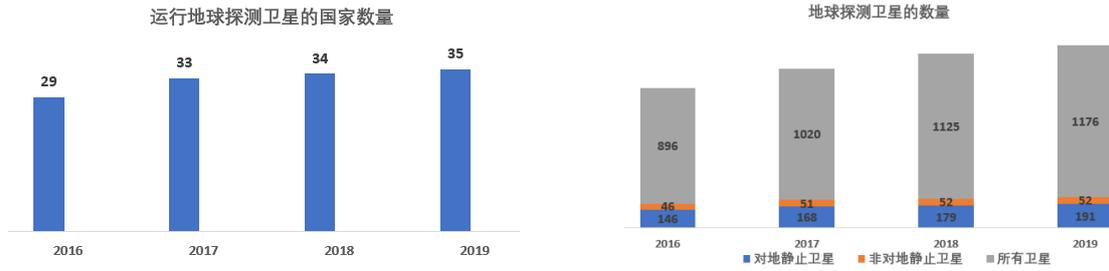


[VSAT 和 DTH 的数量: 没有 2019 年的数据]



### R.2f:





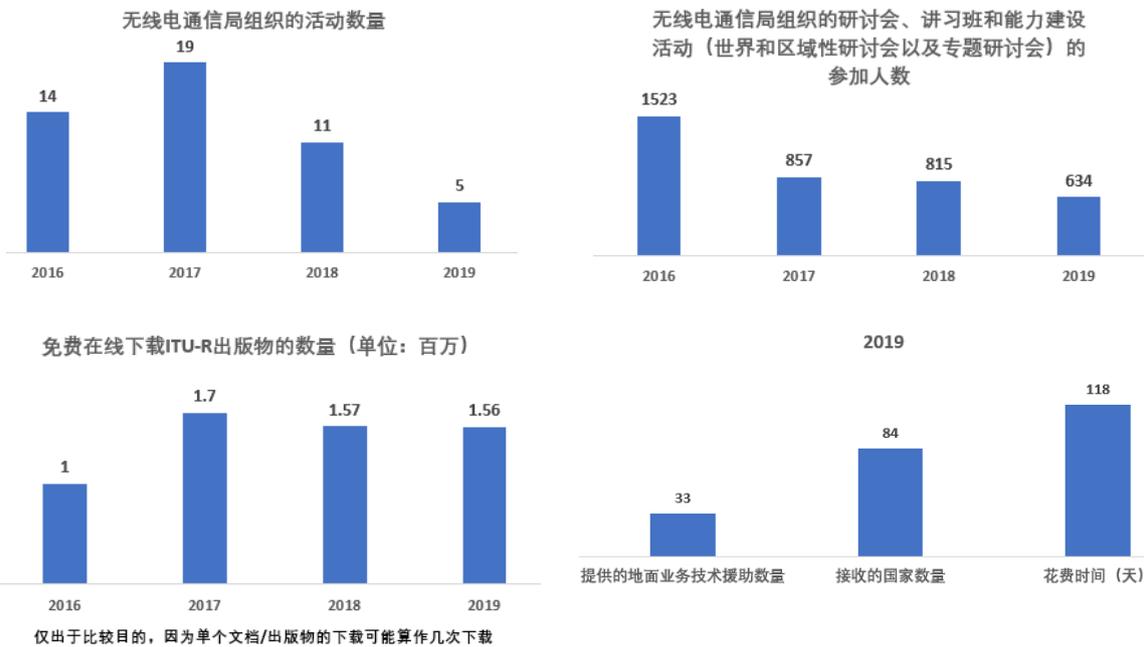
**部门目标 R.3:** (知识共享) 促进无线电通信知识和专业技术的获取和分享

**成果**

**R.3-a:** 增加有关《无线电规则》、《程序规则》、区域性协议、建议书的知识 and 专业技术以及有关频谱使用的最佳做法

**R.3-b:** (尤其是发展中国家) 增加了对 ITU-R 活动 (包括通过远程与会开展的活动) 的参与

**取得的进展**



## ITU-T的目标

**部门目标 T.1:** (制定标准) 及时制定非歧视性国际标准 (ITU-T 建议书), 拓展互操作性并提高设备、网络、服务和应用的性能

### 成果

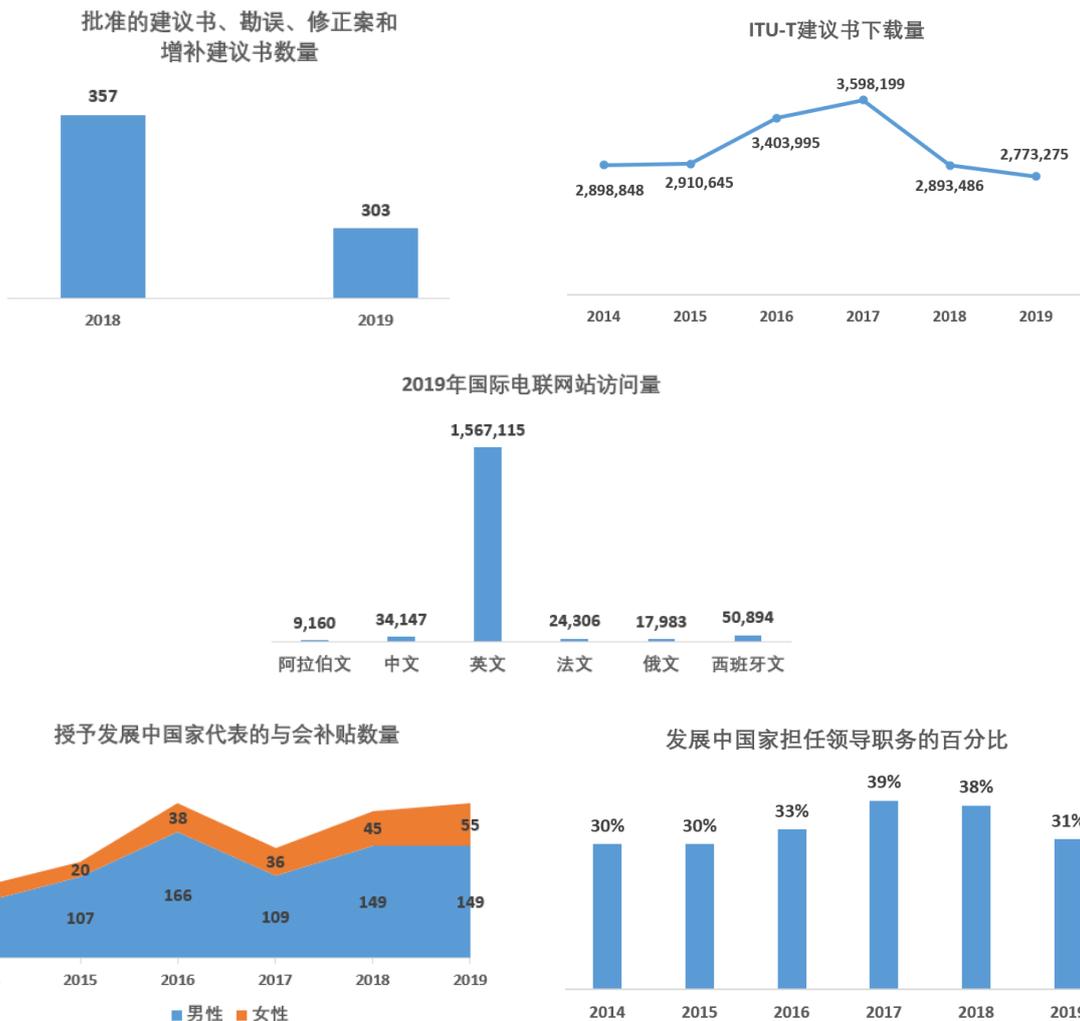
T.1-a : 越来越多的国家采用 ITU-T 建议书

T.1-b : 提高 ITU-T 建议书的一致性

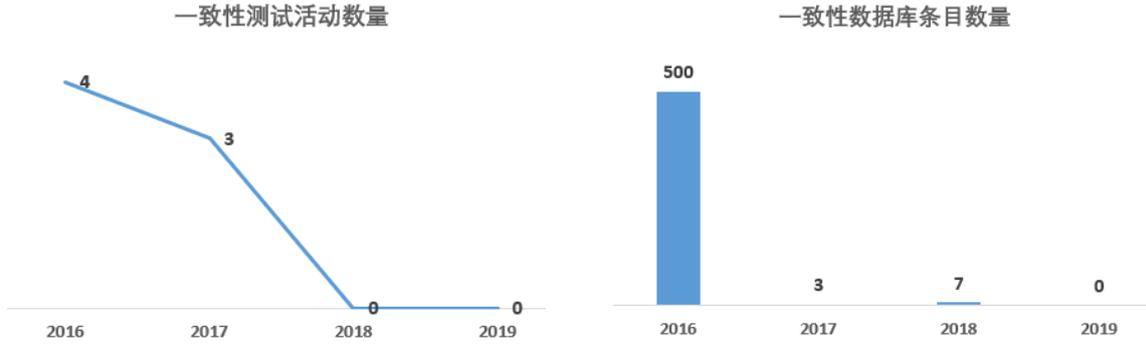
T.1-c : 增强有关新技术和业务的标准

### 取得的进展

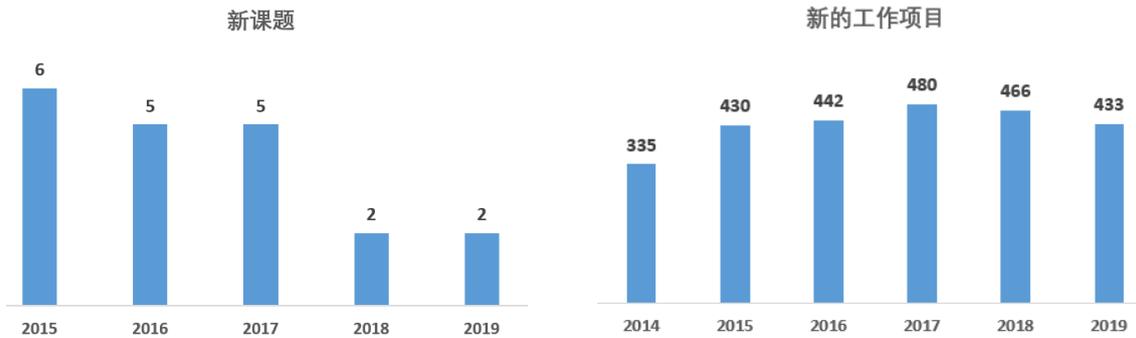
#### T.1-a



T.1-b



T.1-c



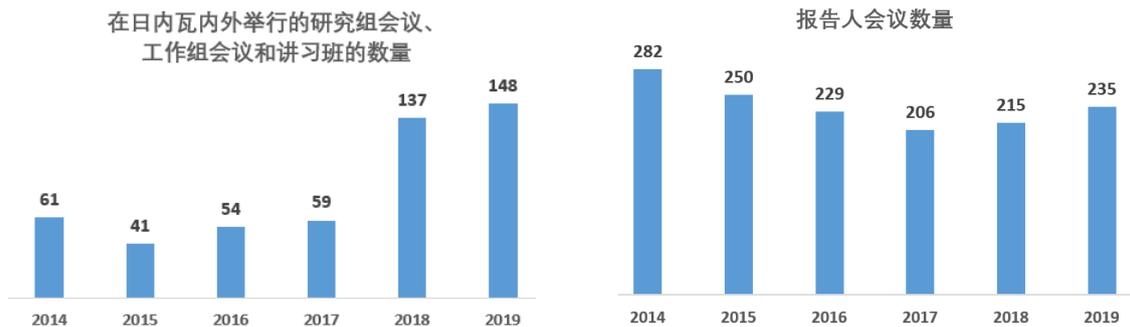
**部门目标 T.2:** (缩小标准化工作差距) 促进成员, 特别是发展中国家积极参与制定和通过非歧视性国际电信/ICT 标准 (ITU-T 建议书) 以缩小标准化工作差距

成果

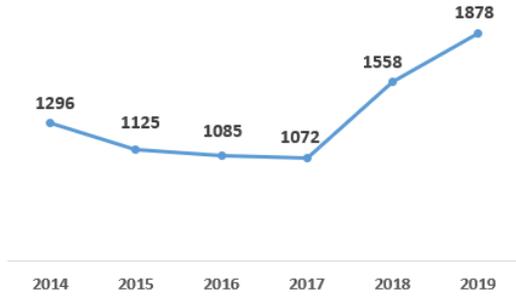
- T.2-a: ITU-T 标准化进程的参与程度不断提高, 其中包括出席会议、提交文稿、担任领导职务并主办会议/研讨会, 尤其是发展中国家的参与
- T.2-b: 增加包括部门成员、部门准成员和学术成员在内的 ITU-T 成员数量

取得的进展

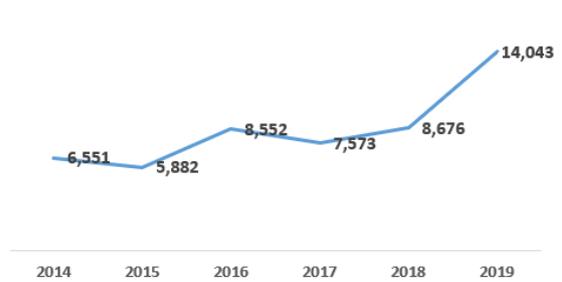
T.2-a



电子会议和报告人会议数量



ITU-T活动参加人数



**T.2-b**

ITU-T部门成员，部门准成员，学术成员总数



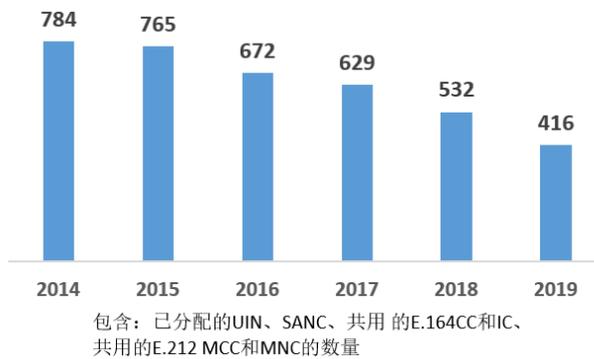
**部门目标 T.3:** (电信资源) 按照 ITU-T 建议书和程序, 确保有效分配和管理国际电信编号、命名、寻址和识别资源

**成果**

**T.3-a:** 根据相关建议书的规定及时准确地分配国际电信编号、命名、寻址和识别资源

**取得的进展**

在给定时间内答复的任务数量



**部门目标 T.4:** (知识共享) 推动对有关 ITU-T 标准化活动的知识和专业技术的获取、认识和分享

**成果**

- T.4-a: 增进对 ITU-T 标准和有关执行 ITU-T 标准最佳做法的了解
- T.4-b: 增加对 ITU-T 标准化活动的参与并提高对 ITU-T 相关标准的认知
- T.4-c: 提高部门知名度

**取得的进展**

上面的部门目标 T.1 和部门目标 T.2 已经涵盖了相关指标。

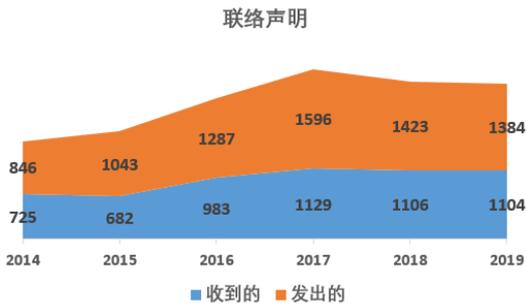
**部门目标 T.5:** (与标准化机构的合作) 扩大并促进与国际、区域性和国家标准化机构的合作

**成果**

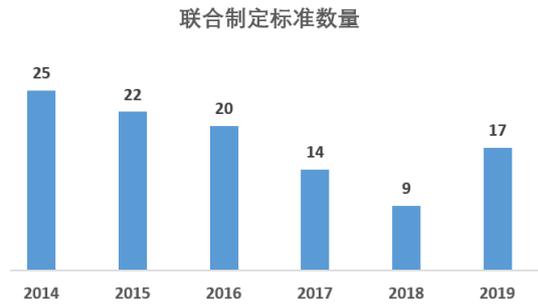
- T.5-a: 增加与其他标准化组织之间的沟通
- T.5-b: 减少相互冲突的标准数量
- T.5-c: 增加与其他组织的签订的谅解备忘录/协作协议数量
- T.5-d: 增加符合 ITU-T A.4、A.5 和 A.6 标准的组织数量
- T.5-e: 增加与其他组织联合主办的讲习班/活动数量

**取得的进展**

**T.5-a**



**T.5-b/c**



**T.5-d**



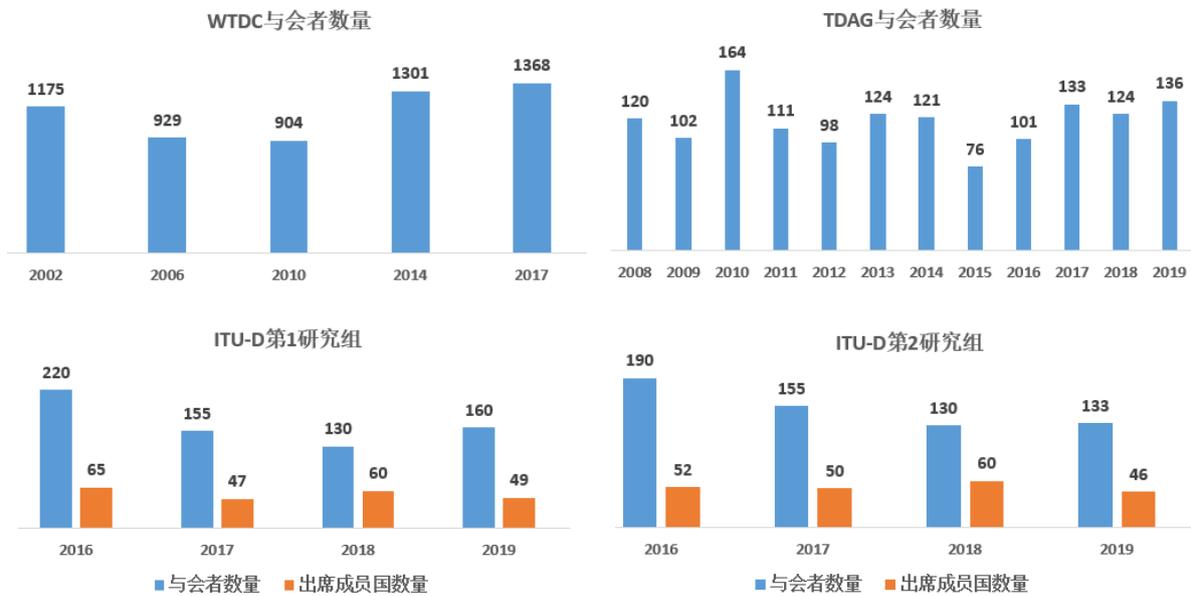
## ITU-D的目标

**部门目标 D.1:** (协调) 促进电信/信息通信技术 (ICT) 发展问题方面的国际合作和协定

### 成果

- D.1-a: 关于 ITU-D 草案对 ITU 战略规划草案、世界电信发展会议 (WTDC) 宣言和 WTDC 行动计划贡献的增强审议和提高的共识度
- D.1-b: 行动计划实施的评估和信息社会世界峰会 (WSIS) 的行动方针
- D.1-c: 加强成员国、部门成员、部门准成员、学术成员和其他利益攸关方就电信/信息通信技术问题的知识共享、对话和伙伴关系
- D.1-d: 电信/ICT 发展项目和区域性举措的进程和落实工作得以强化
- D.1.e: 按照国际电联相关成员国的要求, 促进在成员国之间、成员国与 ICT 生态系统内其他利益攸关方之间针对电信/ICT 发展项目的合作达成协议

### 取得的进展

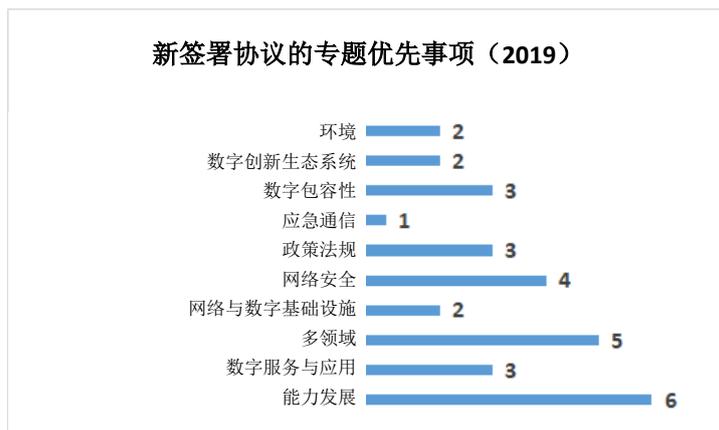
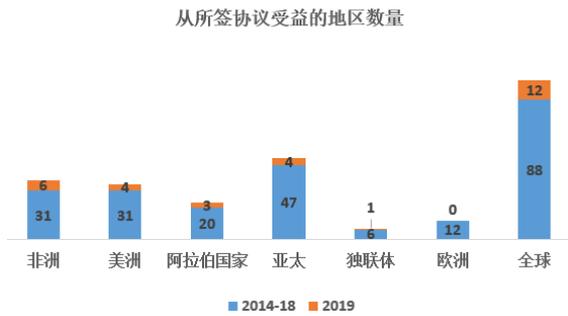


**部门目标 D.2:**（现代化和安全的电信/ICT 基础设施）促进基础设施与服务的发展，包括在电信/ICT 的使用中建立信心和安全性

**成果**

- D.2-a: 国际电联成员在提供适应力强的电信/ICT 基础设施和服务方面的能力有所增强。
- D.2-b: 成员国有效共享信息、寻找解决方案并应对网络安全威胁，制定和实施国家战略的能力（包括能力建设）得到提升，而且为使成员国和相关参与方更多地参与，鼓励在国家、区域和国际层面开展合作。
- D.2-c: 成员国利用电信/ICT 降低灾害风险并进行管理的能力得到加强，以确保应急通信的提供，并支持此领域的合作。

**取得的进展**



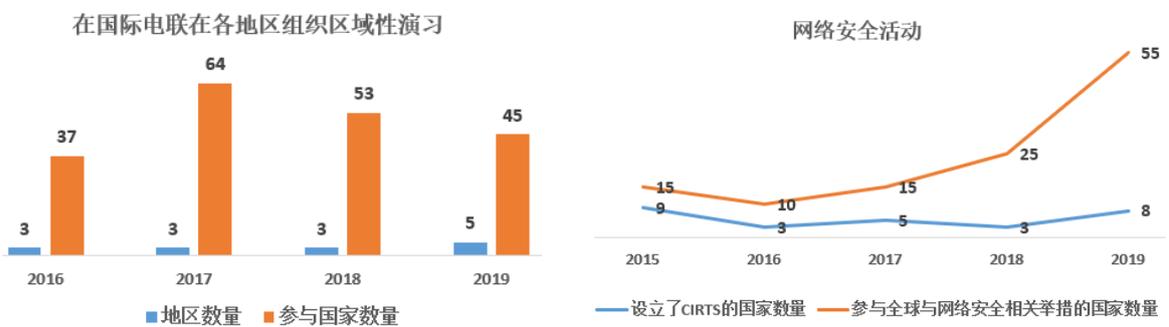


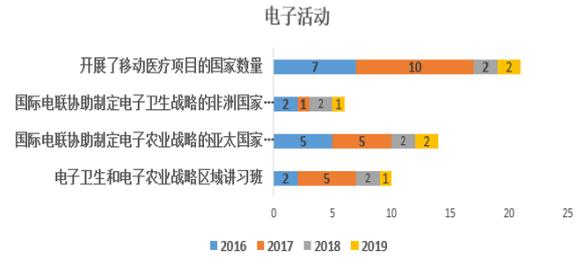
**部门目标 D.3:** (有利环境) 营造有助于实现电信/ICT 可持续发展的有利政策和监管环境

**成果**

- D.3-a: 各成员国发展有利政策，法律和有利于监管的框架的强化能力来用于电信/ICTs 发展。
- D.3-b: 各成员国根据约定的标准和方法生产高质量，具有国际可比性的 ICT 统计的强化能力。
- D.3-c: ITU 成员用于挖掘电信/ICT 全部潜能的改进过的人力与机构能力。
- D.3-d: 国际电联成员将电信/ICT 创新和数字化纳入国家发展议程的能力以及制定旨在推进创新举措战略的能力得到加强 (包括通过公有 - 私营伙伴关系举措实现)。

**取得的进展**





**部门目标 D.4:** (包容性信息社会) 促进电信/ICT 和应用的发展和使用的，使人们和社会能够支持可持续发展

### 成果

**D-4-a:** 改善最不发达国家 (LDC)、小岛屿发展中国家 (SIDS)、内陆发展中国家 (LLDCs) 以及经济转型国家的电信/ICT 获取和使用。

**D.4-b:** 国际电联成员利用并使用新技术和电信/ICT 服务和应用加速社会和经济发展的能力得到提高。

**D.4-c:** 国际电联成员在制定数字包容战略政策和做法方面的能力有所增强，特别体现在女性和年轻女性、残疾人以及具有具体需求的人群的赋能方面。

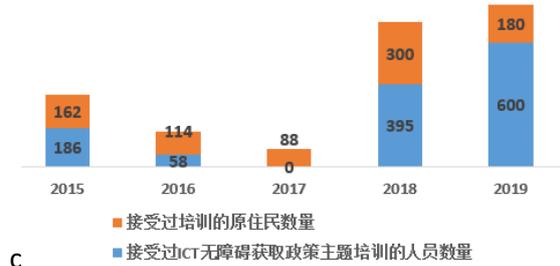
**D.4-d:** 国际电联成员在制定有关气候变化适应和缓解以及绿色/可再生能源使用的电信/ICT 战略和解决方案方面的能力有所提升。

## 取得的进展

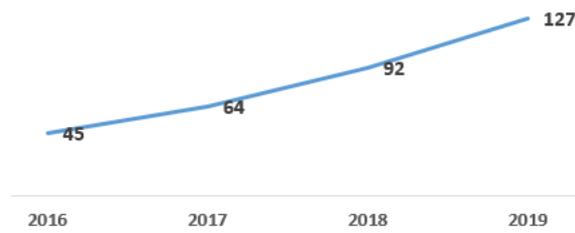
卫星和频谱管理能力建设



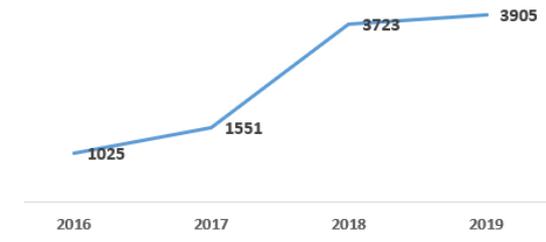
其他能力建设活动



在所有地区开展的培训课程数量



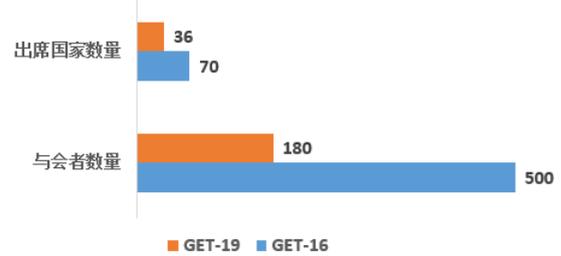
培训人员数量



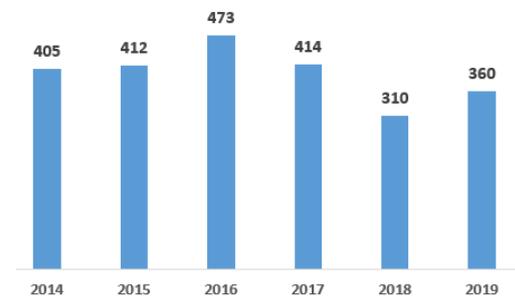
应急通信援助



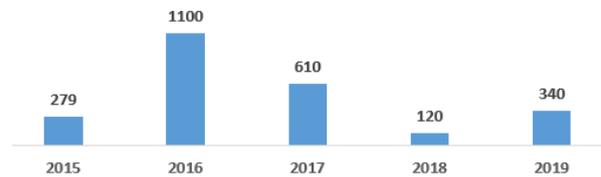
全球应急通信论坛 (GET)



向最不发达国家提供的与会补贴数量



国际电联应急通信活动的参加人数



注：2016年，国际电联组织了全球应急通信论坛（GET-16），吸引了约500名与会者

## 跨部门目标

**跨部门目标 I.1:** (协作) 促进 ICT 生态系统中各利益攸关方的更密切协作

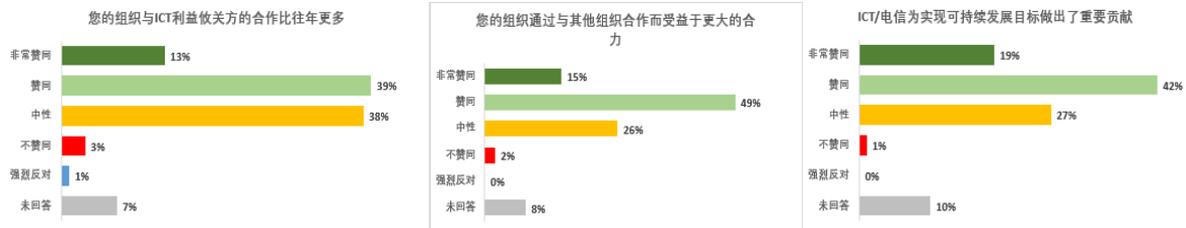
### 成果

- I.1-a: 加强相关利益攸关方的协作
- I.1-b: 提升电信/ICT 合作伙伴关系的合力
- I.1-c: 更多的认识到电信/ICT 是促进实现 WSIS 各行动方面和《2030 年可持续发展议程》的跨行业驱动因素
- I.1-d: 加强对开发和提供 ICT 产品和服务的技术型国际电联成员的支持

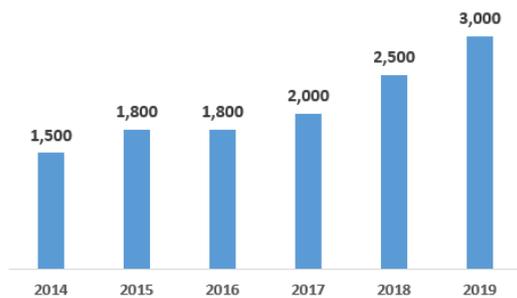
### 取得的进展

在 2020 年国际电联成员调查中增加了三个新的问题，以评估实现跨部门具体目标 I.1-a、I.1-b 和 I.1-c 的进展。

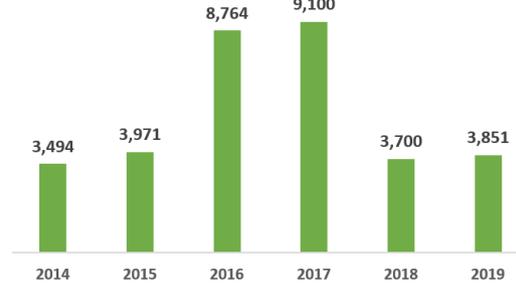
您对下列陈述有什么看法？



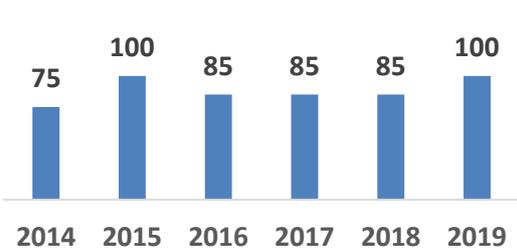
信息社会世界峰会论坛 - 参会人数



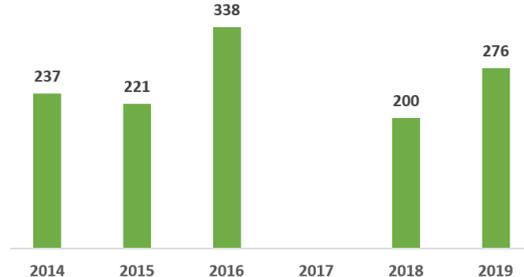
世界电信展-参展人数:

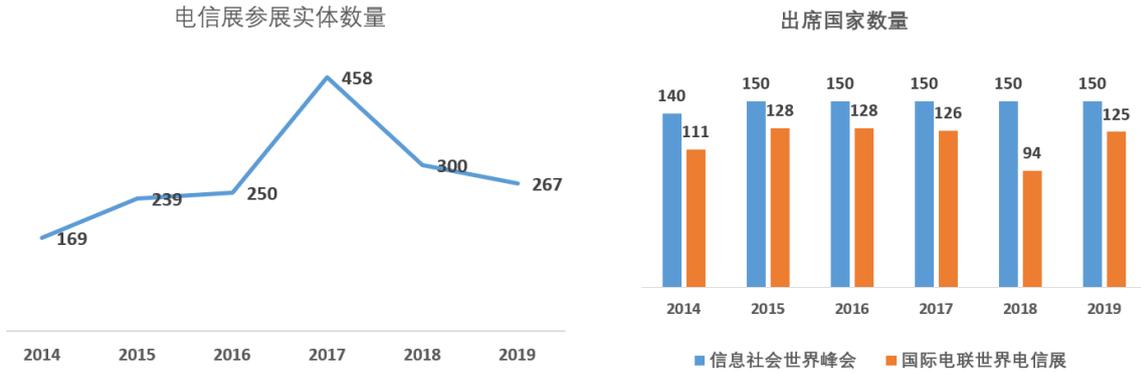


信息社会世界峰会论坛高级别代表参会人数



电信展高层参展人数



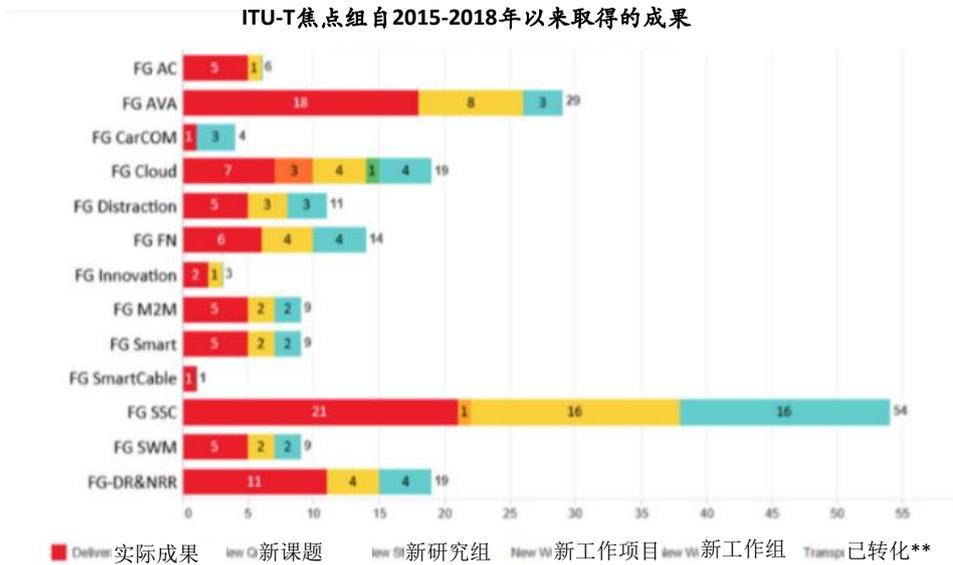


**跨部门目标 I.2:** (新兴电信/ICT 趋势) 增强对电信/ICT 环境下数字化转型和新兴趋势的辨别、认识与分析

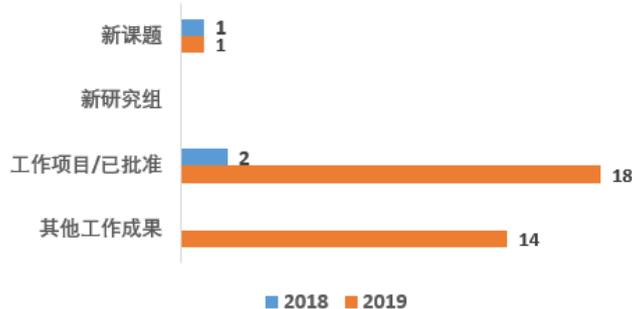
成果

I.2-a: 确定、了解和分析电信/ICT 的数字化转型和新兴趋势

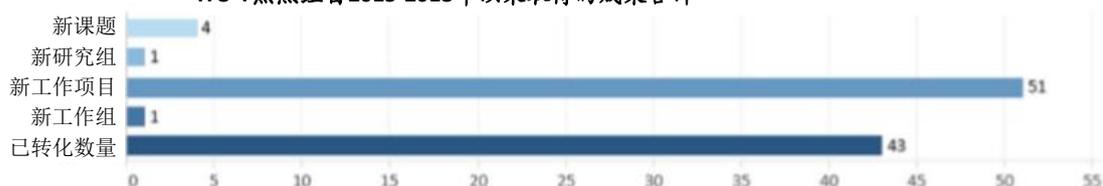
取得的进展



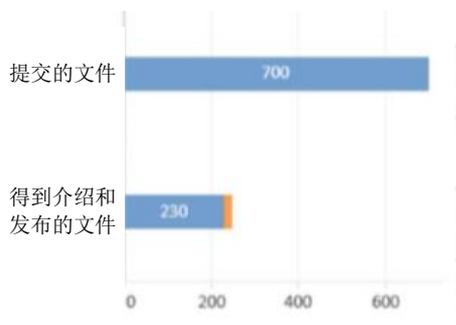
ITU-T焦点组的成果



ITU-T焦点组自2015-2018年以来取得的成果合计



为2008-2015年大视野活动提交的文稿



为大视野活动提交的文稿



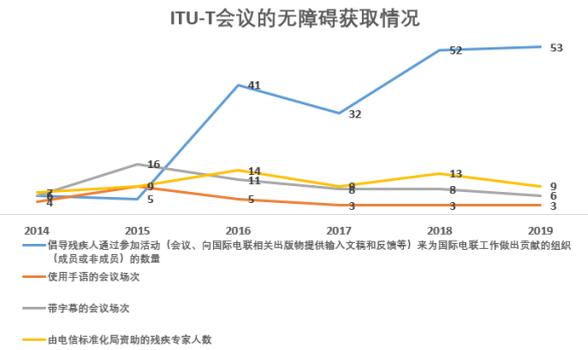
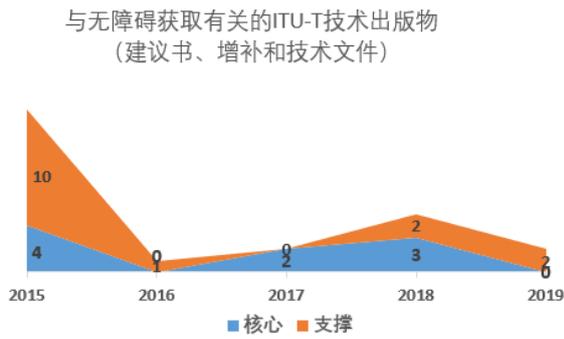
焦点组 (2019)	新课题	新研究组	工作项目/已获批	其他实际成果
FG-AI4AD				
FG-QIT4N				
FG-AI4EE				
FG-AI4H				
FG-VM			一项已获批	
FG NET-2030			一项仍在进行中	2
FG-ML5G			1项正在进行中 + 2项已获批 (Y.3172和Y.Suppl 55)	1
FG DLT	设立了一项新课题 (Q22/16)		7项 (Q22/16)	2份技术文件 (Q22/16)
FG DFC				
(FG-DPM)			第20研究组2个工作项目	
(FG DFS)			第3研究组同意发布9项FG-DFS实际成果，作为第3研究组的技术文件	
FG-DR&NRR			2项 (2019年获批, E.102 和ITU-T E.100系列建议书的E.Suppl.1)	

**跨部门目标 I.3:** (电信/ICT 的无障碍获取) 改善残疾人 and 有具体需求人群对 ICT 的无障碍获取

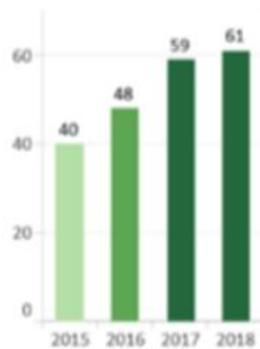
**成果**

- I.3-a: 利用通用设计原则提高了电信/ICT 设备、服务和应用的可用性和合规性
- I.3-b: 在国际电联的工作中扩大了与残疾人和具体需求人群组织的接触
- I.3-c: 提高包括多边和国际组织在内的各方对加强残疾人和具有具体需求人群无障碍获取电信/ICT 的必要性的认识

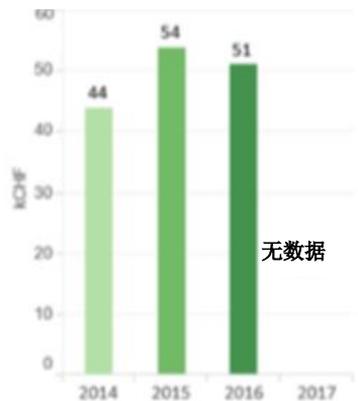
**取得的进展**



所调查的、已建立旨在确保残疾人无障碍获取ICT监管框架的国家数量



ITU-T的无障碍获取基金(手语翻译、专家差旅和字幕)

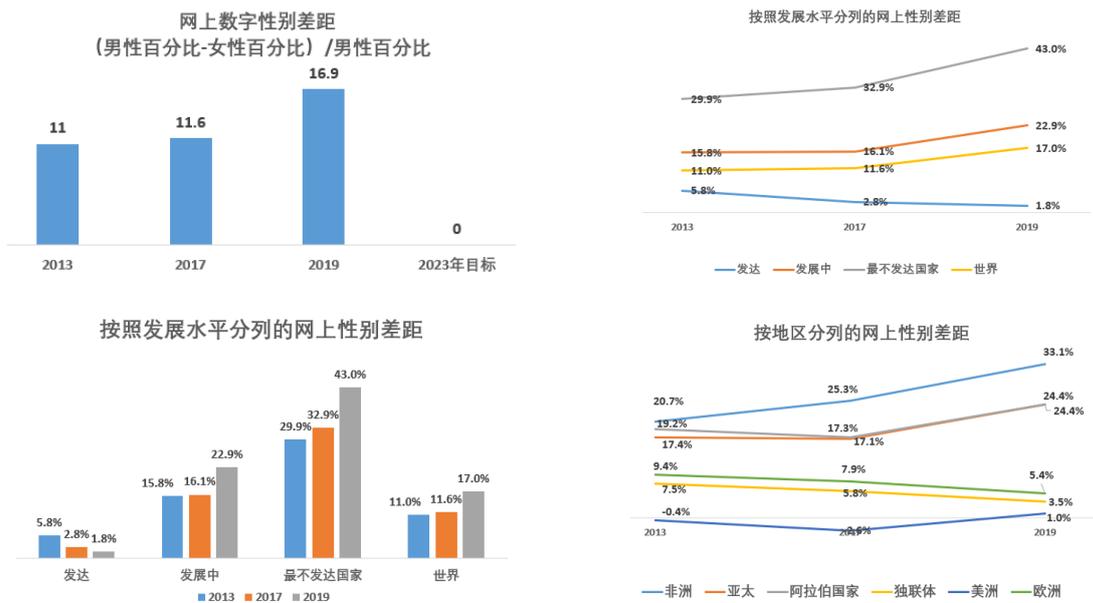


**跨部门目标 1.4:** (性别平等和包容性) 改善电信/ICT 的使用, 促进性别平等和包容性并为女性和年轻女性赋能

**成果**

- 1.4-a: 加强电信/ICT 的获取和使用, 促进妇女赋权
- 1.4-b: 加强女性在国际电联和电信/ICT 行业所有决策层面的参与
- 1.4-c: 加强与利用电信/ICT 促进妇女赋权领域其他联合国组织和利益攸关方的交往
- 1.4-d: 在国际电联的职权范围内彻底落实联合国全系统的性别平等战略

**取得的进展**

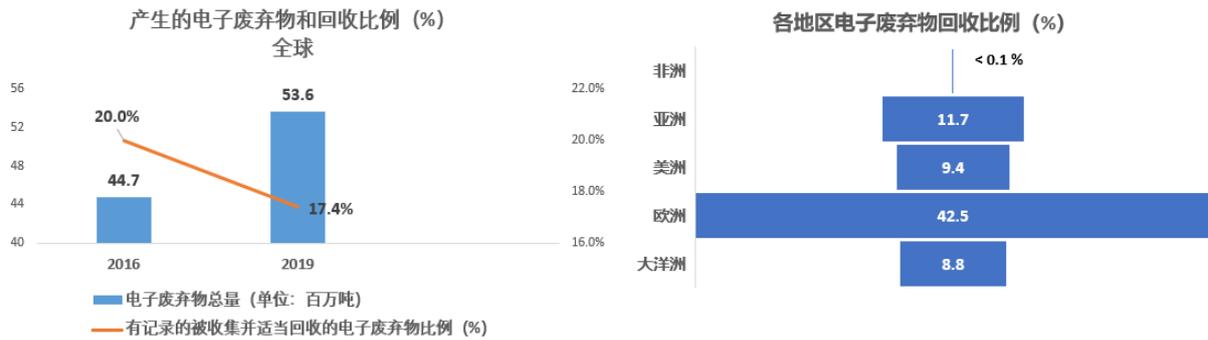


**跨部门目标 1.5:** (环境可持续性) 利用电信/ICT 减少环境足迹

**成果**

- 1.5-a: 加强有关环境的政策和标准的效率
- 1.5-b: 降低电信/ICT 应用产生的能耗
- 1.5-c: 增加得到回收的电子废弃物的数量
- 1.5-d: 完善有关可持续智慧城市的解决方案

## 取得的进展



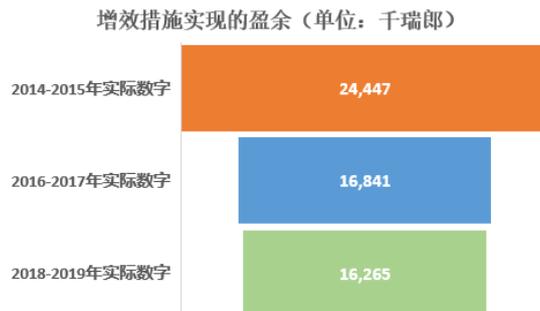
**跨部门目标 1.6:** (减少重叠和重复) 减少重叠和重复的领域并促进总秘书处和国际电联各部门之间开展更密切、更透明的协调，同时考虑国际电联的预算拨款情况以及各部门的专业领域和职责

## 成果

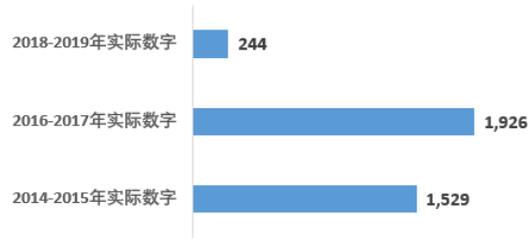
- 1.6-a: 国际电联各部门、总秘书处和三个局之间开展更密切、更透明的协调
- 1.6-b: 减少国际电联各部门之间及总秘书处与三个局之间重叠和重复的工作领域
- 1.6-c: 通过避免重叠领域实现节支

## 取得的进展

[注: 这是一个新目标。指标正在制定中。替代性数据可以从下面的第 3.3.1 节中获取 (增效措施带来的成本节余)]。



消除重复工作以及集中财务和行政管理工作  
实现的盈余 (单位: 千瑞郎)



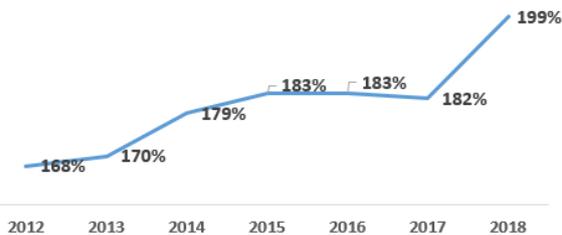
## 驱动力

### E.1 确保人力资源、财务资源和资金资源的高效和有效使用；有利于工作的开展、安全且健康的工作环境

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
国际公共部门徽记准则 (IPSAS) 的执行 (或账目年度审计为无条件通过)	✓	✓	✓	✓	✓	✗
采购和差旅服务导则: 国际电联导则及联合国优秀做法已经到位	✓	✓	✓	✓	✓	✓
预算执行 (未超支)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
与工作相关的伤残或事件 < 2%	✓	✓	✓	✓	✓	✓



短期偿付能力-流动比率 (流动资产/流动负债)



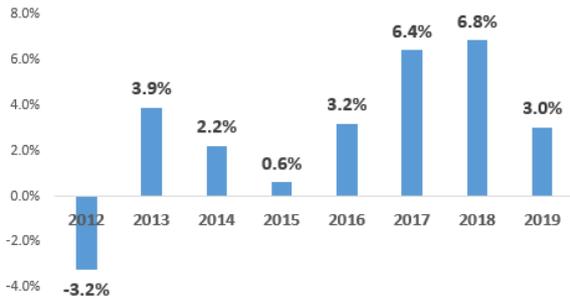
增效措施带来的成本节约 (单位: 千瑞郎)



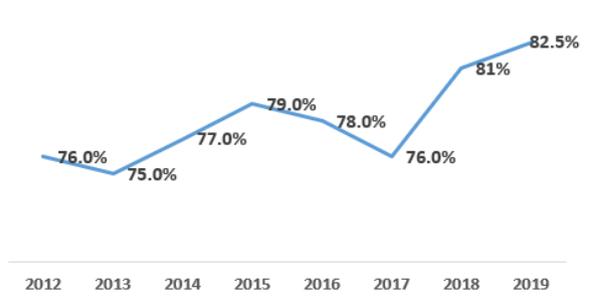
财务指标 (I)



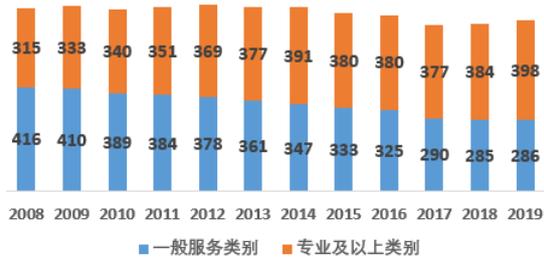
盈余（赤字）收入比



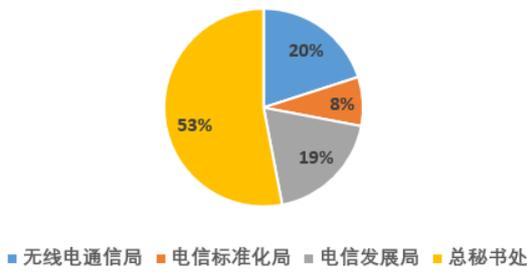
人员成本比（人员成本/总支出）



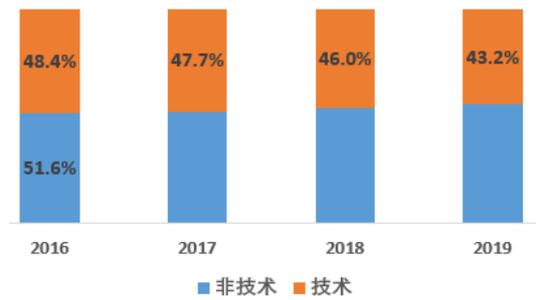
按类别划分职员构成情况



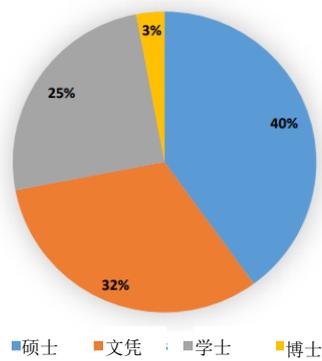
2019年按部门划分的职员比例



P级及更高级别职员按职业类别划分的情况

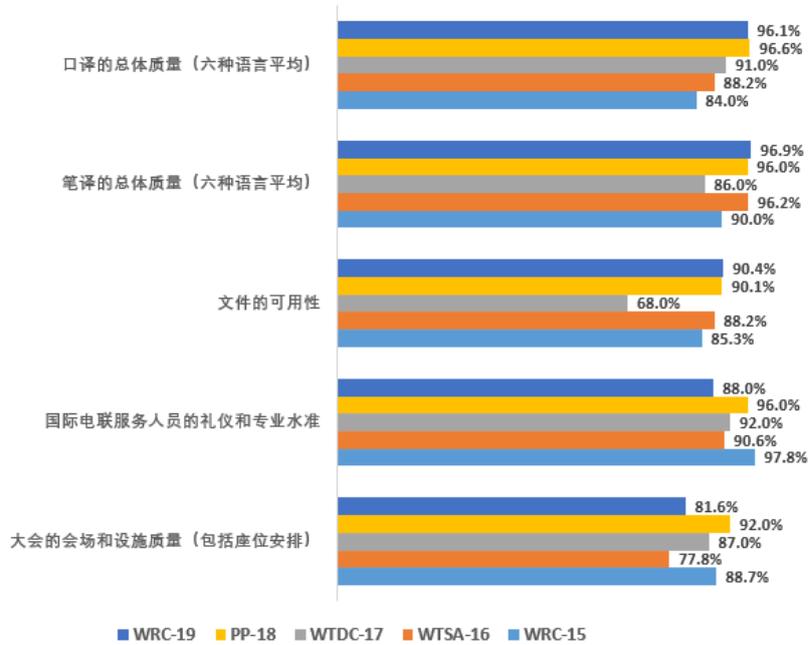


按学位划分提供的教育支持  
2010 - 2019

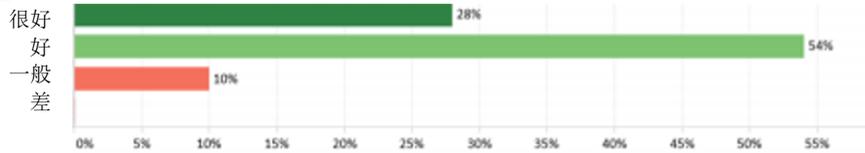


## E.2 确保大会、会议、文件、出版物和信息基础设施的高效和方便提供

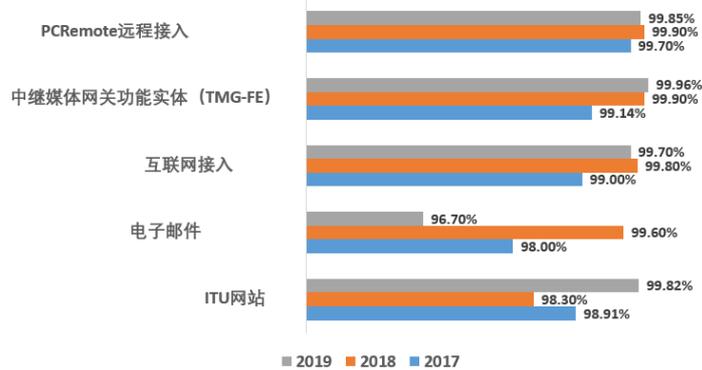
各项活动的用户满意度



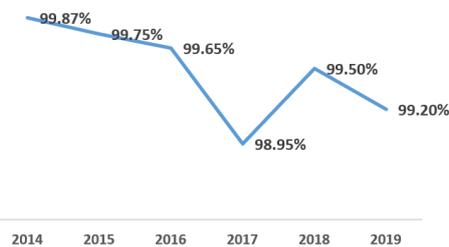
国际电联出版物质量评级 (2018年国际电联成员年度调查)



ICT主要服务的可用性



ICT的可用性



### E.3 确保高效处理成员相关问题，高效提供礼宾、宣传及资源调配服务

**2019年成员情况年度报告**

Membership data as of 31st December 2019

908 成员实体 1,233 成员	110 加入所有三个部门的成员				
	ITU-R                      ITU-T                      ITU-D                      Academia*                      Grand Total				
部门成员	272	268	307		
部门准成员	22	184	17	163	
学术成员					
会费金额	CHF 6,716,425	CHF 8,449,525	CHF 1,558,200	CHF 423,338	CHF 17,147,488

注：学术成员自动具备三个部门的成员资格

**成员关键绩效指标（与2018年比较）**

成员实体	↑	加入所有三个部门的成员	↑
成员总数	↑	总体估算会费	↑
部门成员	↑	ITU-R 成员	↑
部门准成员	↑	ITU-T 成员	↑
学术成员	↑	ITU-D 成员	↑

按照部门/类别划分的成员净数量

部门	成员类别	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ITU-R	部门成员	264	248	255	255	258	259	270	267	265	263	272
	部门准成员	13	17	18	16	16	15	18	19	21	21	22
ITU-T	部门成员	290	261	263	267	274	272	266	253	257	257	268
	部门准成员	101	111	119	128	130	132	132	128	137	157	184
ITU-D	部门成员	314	309	320	329	344	336	337	323	314	306	307
	部门准成员		5	6	7	9	10	11	11	12	14	17
学术成员*	学术成员*			23	40	58	73	95	107	124	153	163

注释：  
 - 空白格代表当年无任何变化  
 - 米色格代表净变化为零（例如，新增=除名+开除）  
 - 绿色格代表当年内净变化为正（例如，新增成员 > 除名+开除）  
 - 红色格代表当年内净变化为负（例如，新增成员 < 除名+开除）  
 - 颜色越深代表的数字越大



**2019年成员年度绩效情况**

	2019年成员变化情况			2019年净变化
	新增	除名	开除	
成员数量	112	37	13	62
会费金额	CHF 1,469,425	CHF 622,750	CHF 119,250	CHF 727,425

成员年增长情况

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
成员	1,014	1,006	985	951	1,004	1,042	1,089	1,097	1,120	1,108	1,130	1,171	1,233
变化百分比	-3.61%	-0.79%	-2.09%	-3.45%	5.57%	3.78%	4.51%	0.73%	2.92%	-1.86%	1.99%	3.63%	5.29%
会费金额	18,512,900	18,033,250	17,088,525	16,306,775	15,984,263	16,301,475	16,571,113	16,575,088	16,776,138	16,101,400	16,257,750	16,420,063	17,147,488
会费变化百分比	-5.98%	-2.59%	-5.24%	-4.57%	-2.10%	2.11%	1.65%	0.02%	1.23%	-4.04%	0.67%	1.00%	4.43%

按照部门/类别划分的成员净数量

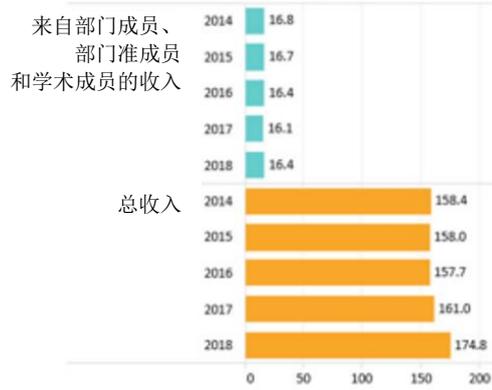
部门	成员类别	December 2018	January 2019	February 2019	March 2019	April 2019	May 2019	June 2019	July 2019	August 2019	September 2019	October 2019	November 2019	December 2019
ITU-R	部门成员	263	262	265	265	267		269			269	272	274	272
	部门准成员							22						
ITU-T	部门成员	257	261	262	263	265	266	265	264	265	264	266	266	268
	部门准成员	157	163	166	167	174	175	175	176	178	179		181	184
ITU-D	部门成员	306	303	303	304	305		304	304		303	305	305	307
	部门准成员				16			16	17					17
学术成员*	学术成员*		151	156		157	159	158		159	160	163	163	163

注释:

- 空白格代表当年无任何变化
- 米色格代表净变化为零 (例如, 新增 = 除名 + 开除)
- 绿色格代表当年内净变化为正 (例如, 新增成员 > 除名 + 开除)
- 红色格代表当年内净变化为负 (例如, 新增成员 < 除名 + 开除)
- 六月的深红色代表根据第152号决议的开除情况

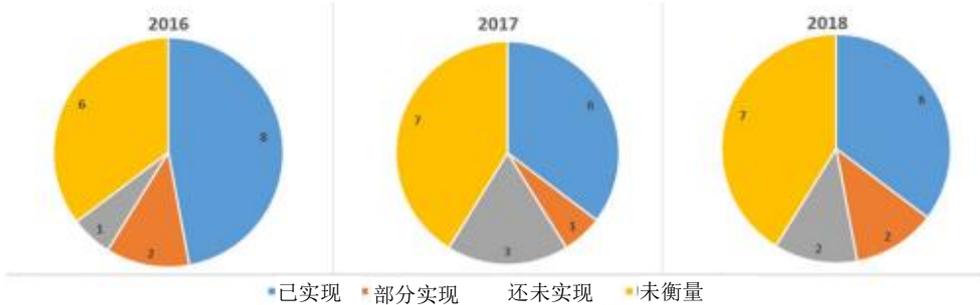


总收入 (单位: 百万瑞郎)

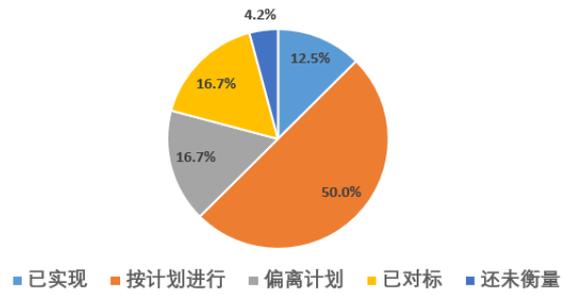


E.4 确保国际电联的战略规划和运作规划能够得到高效制定、协调与执行

连通目标2020具体目标的衡量和实现状况



2019年“连通目标2030议程”目标的衡量/实现状况



### E.5 确保国际电联的有效和高效管理（内部与外部）

内部审计结论与建议

