|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Logo  Description automatically generated** | **电信发展顾问组（TDAG）**  **第28次会议，虚拟会议，2021年5月24-28日** | | A close up of a sign  Description automatically generated |
|  | |  | |
|  | | **文件 TDAG-2****1/2-C** | |
|  | | **2021年4月26日** | |
|  | | **原文：英文** | |
| **电信发展局主任** | | | |
| 2017年世界电信发展大会（WTDC-17）《布宜诺斯艾利斯行动计划》 （包括区域性举措）的实施报告以及对信息社会世界峰会（WSIS） 行动计划和可持续发展目标（SDG）做出的贡献 | | | |
|  | | | |
| 概要：  2017年国际电联世界电信发展大会（WTDC-17）于2017年10月9日至20日在阿根廷布宜诺斯艾利斯召开，并通过了《布宜诺斯艾利斯行动计划》（BaAP）。该计划包括ITU-D项目、一套区域性举措以及新的和经修订的决议、建议和研究组课题，确定了国际电联电信发展部门（ITU-D）2018-2021年期间的职责范围、目标和优先事项。该计划还将发展部门的工作与国际电联的战略目标保持一致，使各国能够充分利用ICT带来的好处。  本文件报告了自2018年至2021年4月BaAP的实施情况及其对落实《WSIS行动计划》和可持续发展目标（SDG）的贡献。文件亦突出了电信发展局（BDT）作为ITU-D的执行机构所经历的变革，以确保其能够跟上所服务的环境的瞬息万变。  需采取的行动：  请TDAG审查本报告，并酌情提供指导。  参考文件：  WTDC-17《布宜诺斯艾利斯行动计划》 | | | |

引言

2017年国际电联世界电信发展大会（WTDC-17）于2017年10月9日至20日在阿根廷布宜诺斯艾利斯召开，并通过了[《布宜诺斯艾利斯行动计划》](https://www.itu.int/en/ITU-D/Conferences/WTDC/WTDC17/Documents/WTDC17_final_report_en.pdf)（BaAP）。该计划包括ITU-D项目、一套区域性举措以及新的和经修订的决议、建议和研究组课题，确定了国际电联电信发展部门（ITU-D）2018-2021年期间的职责范围、目标和优先事项。该计划还将发展部门的工作与国际电联的战略目标保持一致，使各国能够充分利用ICT带来的好处。

本文件报告了BaAP的实施情况及其对落实《WSIS行动计划》和可持续发展目标的贡献。文件亦突出了电信发展局（电信发展局）作为ITU-D的执行机构所经历的变革，以确保其能够跟上所服务的环境的瞬息万变。影响到世界每个国家的新冠肺炎（COVID-19）大流行再次突出了ICT的根本重要性及其在促进社会和经济发展以及助力经济复苏方面的作用，亦凸显对一个更加灵活和反应更快，能够领导各项工作以确保所有国家的所有人实现相互连通的电信发展局的需求。

2019年，电信发展局（电信发展局）开始了变革之旅，以创建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 电信发展局）。通过广泛的内部和成员磋商，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，加快电信发展局的响应速度，同时强化其影响力。

电信发展局变革之旅的一个重要基石是采用分组分批的方式。《布宜诺斯艾利斯行动计划》的各项目被组合为专题优先事项，以方便所有计划、项目、举措和研究组课题之间的协调和协同作用。专题优先结构结合所采用的基于结果的管理（RBM）通过确定与WTDC-17总体目标和部门目标、连通目标2030议程和2030年联合国可持续发展议程之间的关联并完善成果交付（见附件1-专题优先事项、研究组、区域性举措、可持续发展目标和WSIS之间的关联图）也有助于加强电信发展局工作对ICT发展的影响。在这方面，电信发展局还启动了几项战略举措，所有这些举措都跨越多个专题优先事项，具有全球性，并有可能扩展到多个区域。本报告第11节介绍了这些项目。

为了确保高效和有效地落实电信发展局的工作计划，发展局将其基于结果的管理（RBM）方式扩展至2006年初步展开的工作并继续通过更加有效的规划、监督和评估做法细化落实工作。为ITU-D的每个优先主题以及电信发展局总体均制定了变革理论。这些将为工作计划的规划和实施阶段提供指导，并作为监测实现有意义的互联互通进展的工具。

随着《布宜诺斯艾利斯行动计划》的实施取得进展，本文件重点介绍2018-2020年每一主题优先事项的关键成果，其中包括为实现区域性举措所做的工作。更详细的概述[非洲](https://www.itu.int/md/D18-RPMAFR-210329/sum/en)、[美洲](https://www.itu.int/md/D18-RPMAMS-C-0004/en)、[阿拉伯国家](https://www.itu.int/md/D18-RPMARB-C-0004/en)、[亚太](https://www.itu.int/md/D18-RPMASP-C-0004/en)、[独联体](https://www.itu.int/md/D18-RPMCIS-C-0004/en)和[欧洲](https://www.itu.int/md/D18-RPMEUR-C-0004/en)区域性举措进展的情况（见关于实现每个区域性举措工作的详细信息）。

在此背景下，电信发展局将在2021年继续加强其有关《布宜诺斯艾利斯行动计划》主题优先事项方面的重点工作，以实现影响力的持续性和2021年及未来惠及全民的数字连通和数字化转型。此外，2021年将提供一个机遇，让我们能够利用新技术继续开发拓展现有方法并通过共享最佳做法激励他人。

**2018-2020年进展报告**

# 1 能力建设：建设民众具有数字能力的社会

**国际电联学院平台**

[国际电联学院门户网站](https://academy.itu.int/)得到重新设计，方便以更加用户友好和安全的方式访问国际电联在信息通信技术和数字发展领域的能力开发活动、课程和讲习班。综合培训包括为政府决策者和监管机构提供的一般方案、为高级ICT技术主管和管理人员提供的侧重于业务的专业课程、为技术和操作人员提供的专门方案以及经认可的学术方案。国际电联学院门户网站亦成为一项数字包容工具，因为培训课程已经扩大到包括ICT无障碍和针对原住民和边缘化社区的培训课程。

国际电联学院在2019年又注册了2 000名用户，用户总数超过10 200人。2020年期间，国际电联学院的用户激增，在线培训课程数量增加。截至2021年第一季度结束，来自188个国家的约20 000人在该平台上注册。自2018年以来，通过国际电联学院提供了366门课程，17 523人接受了培训，其中6 737人获得了认证。

**高级培训中心网络**

2019年1月，国际电联高级培训中心（CoE）网络项目的新周期开始。全球共有29个机构被选定在新的周期作为国际电联的高级培训中心运作，这一周期将持续到2022年12月。在第一轮指导委员会会议之后，CoE在15个优先领域提供了培训，涵盖的主题包括无线和固定宽带、网络安全、数字经济、物联网（IoT）、频谱管理、创新和创业、政策和监管。在运作第一年的2019年，向全球2 100多名参与者提供了90多个认证培训课程。截至2020年12月，经认证的CoE培训课程为66门，但参加培训的人数比2019年增加了一倍多，达到约5 466人。附件2载有CoE项目的最新情况。请TDAG注意附件中提供的信息，并就拟议的前进方向提供指导。

**国际电联 – 学术界伙伴关系**

第2次国际电联 – 学术界伙伴关系[会议](https://www.itu.int/en/ITU-D/Capacity-Building/Pages/events/2019/academia2019.aspx)于2019年12月在美国佐治亚州亚特兰大举行，主题为数字时代的技能开发。会议汇集了来自世界各地对数字技术感兴趣的大学和高等教育机构的代表。

与会者在讨论中强调，大学有必要通过加快决策过程和减少官僚作风，增加面向市场的新课程，特别是在公立、国家资助的学术机构中。这次为期两天的会议的讨论和结论为思考大学在数字经济中的作用以及与国际电联等组织的伙伴关系如何进一步加强大学的作用提供了素材。与会者鼓励国际电联考虑建立由学术机构主持的区域性或全球智囊团，并为大学在国际电联的具体活动中发挥咨询作用提供更多机会。

**数字化转型中心举措**

[数字化转型中心举措（DTC）](https://academy.itu.int/index.php/main-activities/digital-transformation-centres-initiative)的第一阶段工作（增强社区能力，缩小数字技能差距）是与思科公司合作发起的。这一新的全球中心网络将加速公民对数字技术的吸收，并提高年轻企业家和中小企业的成功能力。这一以人为本的项目将有助于缩小数字技能差距并加速数字化转型，深入社区的核心，赋予人们发展所需的数字能力。

在第一阶段，即2020年3月至2021年9月，非洲、美洲和亚太区域（科特迪瓦、加纳、卢旺达、赞比亚；巴西、多米尼加共和国；印度尼西亚、巴布亚新几内亚、菲律宾）将向偏远地区和边缘化社区的公民提供基础和中级数字技能培训。截至2021年4月，80 000多公民借助DTC举措得到培训。2020年11月，国际电联与挪威政府签署了一项伙伴关系协议，以支持DTC举措。来自挪威的支持将提高承办DTC国家的技能，特别是在加纳，14 000名公民将在这个新项目下接受培训。

**数字技能洞察**

《数字技能洞察[出版物](https://academy.itu.int/index.php/main-activities/research-publications/digital-skills-insights)》的第三期（此前称为《不断变化的信息通信技术环境中的能力建设》）于2019年8月发行，刊载了国际专家的八篇文章，均以批判性和分析性方式对能力和数字技能开发这一主题进行了阐述。议题涵盖数字素养框架、数字发展背景下的新教学方法以及数字时代的新能力建设概念和举措。出版物还以具体示例展示了新技术对选定发展中国家技能差距和技能开发产生的影响。该出版物[第四期](https://academy.itu.int/digital-skills-insights-2020)于2020年9月发布，介绍了数字时代能力发展和技能要求的不同方面。其中包括数字经济和未来劳动力市场所需的技能类型、新工作和相关技能要求、特定数字技术及其对技能发展的影响、管理在线生成的数据和信息所需的新技能，以及一系列探讨性别与数字技能主题的文章。

**数字技能评估**

国际电联于2020年6月推出了[《数字技能评估指南》](https://academy.itu.int/main-activities/research-publications/digital-skills-insights/digital-skills-assessment-guidebook)。这是一个全面、实用、循序渐进的国家数字技能评估工具。该指南可用来确定现有的国家数字技能供应，评估业界和其他部门的技能需求，以确定技能差距，并制定满足未来数字技能需求的政策。该指南将用于决策者和其他利益攸关方，如私营部门、非政府组织和学术界的合作伙伴。该指南已于2020年提交给欧洲和非洲区域的成员国，并将于2021年提交给其他区域。一些国家已经开始使用《指南》进行国家数字技能评估。

**国际电联 – 劳工组织数字技能宣传活动**

国际电联继续领导开展[数字技能宣传活动](https://academy.itu.int/index.php/main-activities/ilo-itu-digital-skills-campaign)（[Digital Skills Campaign](https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Youth-and-Children/Pages/Digital-Skills.aspx)），该活动于2016年启动，是劳工组织（ILO）全球青年体面工作倡议的八个优先专题之一。该活动旨在为年轻男女提供当今和未来数字工作所需的技能。截至2020年，该活动已获得承诺，到2030年，将培训1 600多万具备就业就绪、可转让数字技能的年轻人—这一数字是500万人初始目标的三倍多。配合数字技能宣传活动，但作为一个独立项目管理的是，2020年初，国际电联和劳工组织在非洲联盟的支持下，启动了一个在非洲数字经济中促进体面工作和增强青年数字技能的非洲项目。

**国际电联 – 联合国开发署在数字能力建设方面的合作**

2020年，联合国秘书长启动了[《数字合作路线图》](https://www.un.org/en/content/digital-cooperation-roadmap/)，其中包含实施的关键行动。国际电联和联合国开发署被选为数字能力建设利益攸关多方圆桌会议的共同倡导者，并自那时以来一直密切合作，以创建一个利益攸关多方网络，开发一个关于数字空间现有能力建设工作的全球数据库，并深化两个机构的合作，以期启动一个新的联合数字能力开发设施。有关路线图的更多信息，请参见本报告第15节。

**国家能力开发**

2019年向厄立特里亚政府提供了关于先进技术、漫游和移动货币的认证培训。向布隆迪提供了集中援助，两名该国人员在国际电联喀麦隆雅温得高级培训中心接受了宽带培训，并在乌干达坎帕拉接受了网络安全演练培训。还向吉尔吉斯斯坦提供了援助。

**区域能力开发**

来自阿拉伯国家区域的国家接受了卫星通信（与国际通信卫星组织（ITSO）共同组织）、5G（与GSM协会共同组织）和互联网治理（与互联网域名和号码分配机构（ICANN）、互联网协会（ISOC）、欧洲IP资源网络协调中心（RIPE NCC）和迪普基金会（Diplo foundation）共同组织）方面的培训。独联体区域的国家受益于卫星通信培训（与ITSO共同组织），非洲区域开展了频谱管理培训（通过与AFRALTI、国际电联肯尼亚高级培训中心的伙伴关系）。亚太地区开展了[关于人类暴露于射频电磁场的培训](https://academy.itu.int/training-courses/full-catalogue/human-exposure-radio-frequency-electromagnetic-fields-malaysia)。这一电子学习课程是在 CoE与UTM合作下于2020年11月/12月举办的。

作为亚太地区CoE与中国工业和信息化部（MIIT）国家无线电监测中心（SRMC）的合作伙伴关系的一部分，来自60个国家的372名参与者参加了面对面电子学习课程。2018年至2020年期间，开展了频谱管理和射频（RF）监测领域的培训，包括技术应用、频谱管理和射频（RF）监测。在加勒比，旨在提高政府官员使用ICT的认识的数字政策方案为公务员提供了决策、立法和监管决定方面的指导。

|  |
| --- |
| **区域性举措**  非洲区域：加强人员和机构的能力建设  – 通过让更多年轻女性对ICT和编码感兴趣，为缩小性别数字鸿沟做出贡献。530多名年轻女性在非洲年轻女性编码能力培训举措（AGCCI）下的一系列讲习班中学习了编码和软技能；  – 根据AGCCI举措，为了共同庆祝联合国75周年，并在ICT领域就女性和年轻女性开展工作，国际电联和非洲经委会于2020年12月在亚的斯亚贝巴（埃塞俄比亚）为来自非洲大陆的17-20岁青年组织了一个面对面和虚拟的混合训练营。超过120名年轻女性亲自参加，超过2 000名年轻女性参加了为期两周的虚拟会议。值此之际，AGCCI在线平台的子网站-电子学习网站应运而生；  – 在非洲联盟的支持下，由非洲青年为青年制定的国际电联--劳工组织关于[在非洲数字经济中为青年增加体面工作和提高数字技能](https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Africa/Pages/projects/2020/jobs-skills.aspx)项目于2020年推出。该大陆项目旨在增强非洲青年的权能，确保他们从数字经济的新机遇中受益，并确保他们的精力和创造力用于发展数字化产业。最初的六个国家是科特迪瓦、肯尼亚、尼日利亚、卢旺达、塞内加尔和南非。2020年与各国制定了国家项目文件并举行了认证讲习班，此前还举行了一次虚拟圆桌会议，突出了利益攸关多方对话，以建立可持续的伙伴关系并探索筹资机制。根据该方案，在国际电联、劳工组织和联合国开发署的合作下，通过2020年11月和12月的磋商讲习班以及2021年2月的全国协商，与南非一起制定了国家数字技能实施方案。启动国家方案的试点项目正在制定之中；  – 为了让成员参与讨论利用普遍服务基金、普遍服务义务和创新融资机制弥合数字鸿沟所需的步骤，2020年12月组织了一次关于普遍服务义务2.0的网络研讨会；  – 继2018年10月10日至19日在莱索托和2019年11月25日至12月4日在贝宁举办的区域性讲习班之后，制定了数字卫生课程，并于2020年在莱索托编写了关于数字卫生系统要求和架构的案例研究。2020年12月还编写了数字健康培训材料并开发了相关在线课程；  – 国际电联通过马拉维通信管理局和环境事务部协助马拉维制定国家电子废弃物管理政策。2020年10月，网上咨询了17个部委和4个地方当局；  – 2020年为埃塞俄比亚准备了促进数字金融包容性和数字政府的基线评估。评估强调需要加强作为数字转型基本要素的数字连接、能力发展和政策强化。可靠和稳健的数字连接至关重要，因为其他数字产品和服务的运营依赖于无缝和公平的互联网接入；  – 在2018-2020年期间，以培训和设计ICT统计和家庭调查工具和手段的形式，向莱索托、塞拉利昂、南苏丹和马拉维提供了援助。  美洲区域  – 在国际电联美洲区域高级培训中心网络内提供了若干在线培训课程，内容涉及物联网和卫星通信的通信协议、光网络、LTE和5G、频谱管理、网络安全和气候变化；  – 向公共运营商海岸电力许可研究所（ICE）的专家提供了技术培训。就与电信管理相关的不同主题向ICE职员提供培训。  亚太区域  – 国际电联通过针对小岛屿发展中国家（SIDS）、最不发达国家（LDC）和内陆发展中国家（LLDC）的移动规划、安全、区块链、计算机事件应对小组（CIRT）和网络安全培训，提高了成员的数字技能。作为国际电联[数字化转型中心](https://academy.itu.int/main-activities/digital-transformation-centres-initiative)举措的试点国家之一，巴布亚新几内亚（与思科公司、巴布亚新几内亚国家信通技术管理局和皇家墨尔本理工大学合作）开始在基本连接领域开展在线培训，并通过ICT和电子商务增强女性权能。这项工作是与亚太信息和通信技术促进发展培训中心（APCICT）/联合国亚洲及太平洋经济社会委员会（UNESCAP）合作完成的。  独联体国家区域：利用电信/信息通信技术确保包容、平等、高质且安全的教育，其中包括强化女性在ICT和电子政务方面的知识。  – 国际电联正在实施为乌兹别克斯坦女性和青年创建数字技能中心的项目（与中兴通讯和乌兹别克斯坦信息技术园合作）；  – 国际电联有关建立智慧教育生态系统的项目正在哈萨克斯坦与以M. Dulatov的名字命名的Kostanay工程和经济大学合作实施；  – 向阿塞拜疆提供了有针对性的援助，为女性开发数字技能课程；援助白俄罗斯建立知识产权电话培训中心；并向吉尔吉斯斯坦提供关于农村和偏远地区信息学师资能力培养的培训；  – 国际电联已经更新了需求旺盛的在线安全信息（onlinesafety.info）课程并正在几个独联体国家进行本地化。  欧洲区域  – 对国家数字技能开发方法进行了区域性审议，并帮助确定了一些将接受技术援助的国家；  – 阿尔巴尼亚和乌克兰正在接受援助（包括制定其国家战略），以便加强其在数字技能领域的机构能力；  – 区域性网络研讨会（2020年）和论坛（2021年）的举办提供了一个交流数字技能发展领域区域经验的机会，并有助于建立新的伙伴关系。 |

# 2 网络安全：为所有人创造可信的网络空间

**国际电联全球网络安全指数（GCI）**

2015年，国际电联推出了[全球网络安全指数](https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Pages/global-cybersecurity-index.aspx)（GCI） – 值得信赖的参考手段 – 用以衡量各国在全球层面对网络安全的承诺，以提高人们对这一问题的重要性和不同层面的认识。每个国家的发展或参与水平是根据GCA的五大支柱进行评估的，这为该举措提供了总体基础和框架。基于利益攸关多方的方式和举措，GCI充分利用不同组织的能力和专业特长，力求提高调查质量，促进国际合作，并推动关于这一议题的知识交流。2019年出版的国际电联第三版[全球网络安全指数](https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Pages/global-cybersecurity-index.aspx)（GCI）显示，全球对网络安全的承诺有了很大提高。越来越多的国家制定了国家网络安全战略、国家计划或政策、响应小组以及应对威胁的具体立法。与此同时，地区之间仍然存在差距。此外，许多国家在知识、网络犯罪立法、国家网络安全战略、计算机安全事件响应小组（CERT）、推广战略的意识和能力开发，以及网络安全领域的能力和方案方面存在巨大差距。

**保护上网儿童（COP）**

2019年，为解决上网儿童安全问题开展了实质性的区域层面努力。在非洲，与乍得、肯尼亚、马拉维和卢旺达开始了关于执行国家战略框架的讨论。具体而言，在加纳举行的CoP区域论坛讨论了与非洲保护上网儿童有关的若干问题。在亚太地区，与其他合作伙伴，包括TELSOM/TELMIN协调，为制定东盟保护上网儿童区域框架提供了援助。

由国际电联担任秘书处的可持续发展宽带委员会包括一个由世界儿童基金会和Zain 领导的上网儿童安全工作组。该小组于2019年发布了一份综合[报告](https://www.broadbandcommission.org/Documents/working-groups/ChildOnlineSafety_Declaration.pdf)。

国际电联和合作伙伴协调行动，为[关于COVID-19及其对保护上网儿童的影响的技术说明](https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Documents/COP/COVID19%20Online%20Technical%20note%20resource%20pack_PUBLISHED.pdf)做出贡献。该说明的主要目的是提供技术指导，以如何减轻COVID-19 和儿童越来越多地遭受网络伤害所带来的主要风险。

2009年，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《[保护上网儿童导则](https://www.itu.int/en/cop/Pages/guidelines.aspx)》。在由国际电联及其伙伴组织的[全球虚拟活动](https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Pages/2020-COP-Guidelines-launch-webinar.aspx)和[区域性发布](https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Pages/COP/2020/Regional-Launches-COP-2020-Guidelines.aspx)后，经修订的《导则》于2020年6月推出。新版指南基本重新设计编写，以反映出儿童所处的数字化格局的重大变化，如物联网、联网玩具、在线游戏、机器人技术、机器学习和人工智能。保护上网儿童亦作为要素之一纳入全球校校通（Giga）举措。

国际电联还与SCORT基金会签署了一项关于COP和通过体育进行合作的合作协议。国际电联为许多讨论做出了贡献，如2021年更安全的互联网日和第十五届欧洲足球促发展大会。

2020年，国际电联和沙特阿拉伯王国签署了一项[协议](https://www.itu.int/en/mediacentre/Pages/cm11-2020-ITU-SaudiArabia-partnership-COP-guidelines.aspx)，实施一项关于“为儿童创造安全和赋能的网络环境”的全球方案。该方案将加强全球执行2020年6月启动的国际电联保护上网儿童导则的努力。新的合作旨在政府、行业和民间团体之间制定和实施儿童在线安全政策，以加强能力发展和与所有相关利益攸关方的知识共享。该项目的重点 – 培养儿童在线安全文化 – 将有助于国际电联在国际层面确保网络安全的使命。因此，国际电联成员国将受益于国际电联和COP伙伴基于新的2020年资源开发的保护上网儿童政策。

国际电联还为联合国儿童权利委员会通过关于数字环境下儿童权利的第25号一般性意见做出了贡献：联合国儿童在线保护问题机构间工作组由儿童权利委员会和活跃的联合国系统内和民间团体保护上网儿童专家群体组成。

最后，国际电联正在几个国家并通过几个伙伴努力传播桑哥信息（2020年推出的[COP吉祥物](https://www.itu-cop-guidelines.com/children)），以便开发相关内容，提高对保护上网儿童的认识。

所有上述活动都是作为网络安全和数字包容专题优先事项之间的共同努力而开展的。

**国家CIRT和事件响应**

迄今为止，已有80多个国家得到有关其国家网络安全准备和事件应对能力评估的帮助。目前，国际电联参与了22个与CIRT有关的项目，7个CIRT项目正在进行，其中4个处于收尾阶段：正在巴哈马、巴巴多斯、博茨瓦纳、肯尼亚、马拉维、布隆迪和冈比亚实施CIRT项目（博茨瓦纳和冈比亚实施项目正在收尾，今年完成），而肯尼亚和巴巴多斯的CIRT强化工作正在最后完成。

国际电联不断与FIRST（事故响应和安全团队论坛）合作，并为进一步改进CSIRT服务框架所需的工作做出贡献。还支持修订现有培训材料，这些材料构成建立和管理国家CIRT业务的能力建设方案的组成部分。

国际电联开展了一项技术评估，以评估为马拉维（2018年）、刚果（2018年）、尼日尔（2018年）、利比里亚（2019年）、乍得（2019年）、冈比亚（2019年）、波斯尼亚和黑塞哥维那（2019年）、阿尔巴尼亚（2019年）、圭亚那（2020年）、百慕大（2020年）和几内亚比绍（2021年）设立计算机事件响应小组（CIRT）的准备情况。

2018年，通过实施CIRT服务和相关能力项目，巴勒斯坦国在建设和部署CIRT的技术能力和相关培训方面得到了援助。为

通过澳大利亚政府基础设施、运输、区域发展和通信部支持的项目，向巴布亚新几内亚、萨摩亚、汤加和瓦努阿图提供了关于CIRT评估和技能建设的专项国家援助。通过国际电联[ITU-DoCA项目](https://www.itu.int/net4/ITU-D/CDS/projects/display.asp?ProjectNo=9RAS18061)，向巴布亚新几内亚和瓦努阿图提供了关于CIRT能力开发的援助。

**网络演练和能力开发**

为确保国家CIRT应用良好做法应对网络安全事件并促进国家CIRT之间的技术合作，过去几年在区域层面和区域内组织了网络演练。

2018年，在毛里求斯举行了模拟国家网络相关危机的高级别演练。随后，国际电联在科特迪瓦举行了非洲网络演练，并在阿根廷组织了美洲区域网络演练。2019年，在马来西亚进行了跨区域（独联体和亚太地区）网络安全演练。在乌干达组织了非洲区域网络演练。在阿拉伯国家区域，通过与阿拉伯区域网络安全中心（[ARCC](https://arcc.om/?GetLang=en)）合作，在阿曼组织了一次网络安全演练，以确保国家计算机事件响应小组为减轻网络威胁继续共同努力。欧洲区域在罗马尼亚组织了一次网络演练，以配合2019年罗马尼亚担任欧洲联盟理事会主席。 应20国集团主席国的邀请，国际电联同意在20国集团数字经济任务组的数字经济优先事务中充当安全方面的知识伙伴。

2020年，[国际电联2020年全球网络演练](https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Pages/Cybedrills-2020.aspx)以虚拟方式进行，涵盖若干网络安全相关领域：在COVID-19大流行期间，举行了六次关于网络安全挑战的区域对话。此外，关于[在网络安全和网络危机管理规划中增强女性权能](https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Pages/CyberDrill-2020-Empowering-Women-in-Cybersecurity.aspx)的网络研讨会显示了包容性和复原力的重要性。实践培训也是此次全球活动的一部分，重点是[有效的在线开源调查](https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Pages/CyberDrill-2020/How-to-conduct-effective-Open-Source-Investigations-Online.aspx)，随后是[事件响应工具（TheHive和Cortex）培训](https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Pages/CyberDrill-2020/Incident-Response-with-TheHive-and-Cortex.aspx)。几位专家讨论了[实施和监测国家网络安全战略](https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Pages/2020-NCS-IM-webinar.aspx)的重要性。在亚太，2020年12月组织了太平洋网络演练，这次演练表面上是针对小岛屿发展中国家（SIDS）的，目的是提高它们的网络安全能力。此外，2020年12月为斯威士兰王国举行了全国网络演练。

**网络辅导计划中的女性**

国际电联和事故响应与安全团队论坛（FIRST）在[EQUALS全球伙伴关系](https://www.equals.org/)的支持下，启动了一项联合辅导项目，以增强网络安全部门女性的权能。该项目吸引了这一领域的榜样和领导者，并将他们与世界各地有才华的女性联系起来。这项工作旨在通过创建一个全球导师项目克服网络安全领域的全球性别差距，该项目旨在建设希望在网络安全部门追求成功职业和发展的女性的能力。女性参与网络辅导项目由三部分组成，将包括一系列鼓舞人心的网络研讨会、技术和软技能培训课程以及一个为期六个月的辅导模块。所有活动将在2020年12月至2021年7月的八个月内在线交付。

国家网络安全战略

国际电联协助成员国制定和改进有效的国家网络安全战略。通过利益攸关多方协作进程制定的[《国家网络安全战略（NCS）制定指南》](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/str/D-STR-CYB_GUIDE.01-2018-PDF-E.pdf)构成一种良好做法指南和实用工具包，已被所有区域的国家用来制定和改进其网络安全战略。自2018年9月发布该指南以来，已在若干国家举办了国家和区域性讲习班，其中四个国家获得了利用该指南制定和修订国家网络安全战略的直接援助。更新NCS的进程正在进行中，预计将于2021年10月结束，这是一个由22个实体利用联合品牌共同创建的进程。

有关国家网络安全的[《国家网络安全战略（NCS）制定指南》](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/str/D-STR-CYB_GUIDE.01-2018-PDF-E.pdf)已用于国际电联不同区域的多个国家，特别是：

– 印度尼西亚信息部和网络安全局在雅加达主办了一次区域讲习班，专门讨论网络安全战略和一般性数据保护法规问题；

– 马其顿主办的区域讲习班致力于改善该区域五个国家的国家战略；

– 突尼斯主办的区域讲习班侧重于改善非洲和阿拉伯国家区域国家的国家战略。二十个国家参加了该讲习班；

– 在非洲区域，贝宁在起草国家网络安全战略方面得到了援助；

– 在亚太区域，基里巴斯和所罗门群岛在加强其网络安全战略框架和制定其国家网络安全战略方面得到了援助。

|  |
| --- |
| **区域性举措**  非洲区域：建立对使用电信/信息通信技术的信任并提高安全性  – 科特迪瓦（2018年）、乌干达（2019年）区域性网络演练、全球网络演练（在线-2020年）以及毛里求斯（2018年）和斯威士兰王国（2020年）的国家网络演练；  – 国际电联和合作伙伴在布基纳法索（2018年）、斯威士兰（2019年）开展了能力建设，并在突尼斯举办了国家网络安全战略跨区域讲习班。2019年10月在加纳阿克拉举行了保护上网儿童区域性论坛。国际电联开展了一项技术评估，以评估为马拉维（2018年）、刚果（2018年）、尼日尔（2018年）、利比里亚（2019年）、乍得（2019年）、冈比亚（2019年）和几内亚比绍（2020年）建立计算机事件响应小组（CIRT）的就绪情况；  – 国际电联于2019年协助贝宁制定了国家网络安全战略，并于2020年12月协助利比里亚制定了国家网络安全战略；  – 2020年12月，为马拉维开发了公钥基础设施框架并提供了培训；  – 冈比亚的CIRT利益攸关方接受了CIRT运行方面的培训；  – 2019年，与德勤风险咨询公司合作，对科特迪瓦进行了网络安全状况审查，包括国际电联全球网络安全指数的调查结果。审查有助于该国确定网络安全优先举措，以改善其网络安全状况。向南非提供了制定国家数据政策的指导，包括对云、隐私和网络安全政策草案的审查。2020年1月为主要政策机构举办了一次讲习班。  阿拉伯国家区域：树立使用电信/信息通信技术的信心并提高安全性  – 在阿拉伯国家区域网络安全周期间，国际电联阿拉伯区域网络安全中心（ITU-ARCC）促进了网络安全领域的信息共享和能力建设。该周为该区域的ICT和网络安全高级官员提供了一个平台，与相关利益攸关方会面，讨论威胁、演变、机遇和网络安全挑战；  – 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。  美洲区域：  – 截至2021年，国际电联正在为巴巴多斯实施网络安全和减灾项目；  – 2019年和2020年提供了一个关于先进的ICT政策和法规的在线培训课程，以支持国际电联成员，内容涵盖与互联网治理、连通性和网络安全有关的主题；  – 2018年6月4日至8日，国际电联应阿根廷政府的盛情邀请，由La Plata大学主办了区域性网络安全讲习班和网络演练。117人参加了这次活动。其中，15人参加了关于保护上网儿童的会议，50人参加了网络演习的实践练习。该活动包括来自阿根廷、巴哈马、巴西、智利、古巴、厄瓜多尔、萨尔瓦多、圭亚那、巴拉圭和乌拉圭的参与者；  – 2020年9月15日，国际电联组织了在线网络安全美洲区域性对话：CIRT和从COVD19危机中吸取的经验教训。来自阿根廷、巴巴多斯、伯利兹、玻利维亚、巴西、智利、哥伦比亚、多米尼加共和国、厄瓜多尔、萨尔瓦多、圭亚那、墨西哥、巴拉圭、秘鲁、苏里南、特立尼达和多巴哥、美国和乌拉圭的100人参加了此次活动。  欧洲区域：树立对使用ICT的信任并增强信心  – 2021年，国际电联为摩尔多瓦年度网络安全周在摩尔多瓦基希讷乌举行提供了支持。会议提供了联谊互动的机会和交流思想、展开讨论与进行合作的平台，通过创新推动全球网络安全战略和解决方案的实施。2020年还为保护关键基础设施提供了更多特殊培训；  – “2020年乌克兰在线安全：当代挑战”大会在乌克兰举行并由国际电联协办。大会为在国家层面加强COP领域的人力建设提供了机会；  – 2019年网络盾牌（Cyber Shield）在土耳其安卡拉举行，并得到国际电联的支持。该活动为参与众多网络安全技术活动提供了独特的机会。活动的主要目标是提高事件响应能力和就绪水平，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，特别是国家计算机应急小组（CERT）之间的持续合作，以减轻网络威胁；  – 在保护上网儿童领域取得了进展：在波兰华沙共同组织了一次关于保持儿童和青年在线安全的欧洲国际会议；2020年组织了欧洲保护上网儿童区域性论坛（由乌克兰ONAT学院主办），以促进合作并推动在欧洲落实《保护上网儿童导则》。起草了一份供审查并开放供与各国协商的、关于保持青年和儿童在线安全的国家方法的区域研究报告；协助格鲁吉亚和乌克兰制定了关于保护上网儿童的国家战略。摩尔多瓦对COP的国家评估进行了战略审议。16个国家积极参与了《保护上网儿童导则》的推出，并且该导则现在欧洲已有10多种语文版本。  亚太区域：为安全和有复原力的环境做出贡献  – 通过澳大利亚政府基础设施、运输、区域发展和通信部支持的项目，向巴布亚新几内亚、萨摩亚、汤加和瓦努阿图提供了关于CIRT评估和技能建设的专项国家援助；  – 国际电联支持基里巴斯和所罗门群岛加强其网络安全战略框架，包括开展桌面演习，以提高国家制定或改进其国家网络安全战略的能力。在2019-2020年期间，550多名参与者提高了他们对保护关键国家基础设施（CNI）、关键信息保护和网络演习的认识和技能，250多名参与者通过国际电联亚太高级培训中心提高了他们在安全相关问题上的技能；  – 对斐济国家网络安全战略进行了审查；  – 2020年12月，国际电联组织了太平洋网络演练，重点是小岛屿发展中国家。  独联体国家区域：  – 国际电联继续开发和管理信息通信基础设施，建设包容、安全且具有适应力的城市和人类居住区；  – 国际电联在吉尔吉斯斯坦完成了一项CIRT评估，并正在致力于在该国进行成立CIRT机构的项目；  – 国际电联组织了多次区域和跨区域网络演练，每次都吸引了200至300名参与者；2017年，网络演习在摩尔多瓦举行，2018年在阿塞拜疆举行，2019年在马来西亚举行；  – 围绕网络安全主题出现了几个主要的合作伙伴关系，包括与OSCE和世界银行等实体；  – GCI是该地区大多数国家的重点，国际电联就此问题向哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦和乌兹别克斯坦提供建议。 |

|  |
| --- |
| **研究组**  2018年10月，配合ITU-D第2研究组第3/2号课题（保障信息和通信网络的安全：培育网络安全文化的最佳做法）举办了[网络安全新兴问题讲习班](https://www.itu.int/en/ITU-D/Study-Groups/2018-2021/Pages/meetings/session-Q3-2-oct18.aspx)。该讲习班介绍了网络安全最新趋势，探讨相关战略和政策将体现的新的要素并讨论了利益攸关方可如何进行合作，以便为实现上述要素做出有效贡献。 |

# 3 数字包容性：为平等获取ICT制定包容性政策

**确保所有人都能包容、平等地获得和使用ICT**

**提高**对ICT无障碍获取的**认识**：ITU-D提高了人们对[ICT无障碍获取](https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Persons-with-Disabilities/Pages/Persons-with-Disabilities.aspx)议题的认识，并在2018年至2021年4月期间设计、开发和推广了一些工具和资源。这些文件已提交给20 000多名国际电联成员、利益攸关方和决策者，以支持全球努力和承诺，为所有人 – 无论其性别、年龄、能力或地点 – 建立无障碍获取环境和包容性通信。

通过多种活动、主题会议、讲习班、会议和论坛，面对面和在线开展了提高认识和推广ITU-D工具和[资源](https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Persons-with-Disabilities/Pages/ResourcesOnICTAccessibility.aspx)的活动，以便支持该主题在区域和全球的实施。其中包括[WSIS](https://www.itu.int/net4/wsis/forum/2020/Agenda/Session/137) ICT无障碍获取主题分会（2018、2019、2020、2021年）、联合国残疾人权利公约缔约国大会（CRPD）执行情况（2018、2019、2020年）、移动学习周（教科文组织，2018、2019年）、移动赋能峰会（2018、2019年）、国际技术促进多样性大会（2018年）、零项目大会（2018、2019、2020、2021年）、在线非洲包容性大会（2020年）、阿拉伯电信联盟信息通信技术委员会（2019年）、国际电联-教科文组织阿拉伯国家区域数字包容性周（2018、2019、2020年）、训研所在线参与的ASP（2020年）、几项国际电联无障碍获取美洲-全民ICT活动（牙买加（2018年）、厄瓜多尔（2019年）和在线（2020年））、几项国际电联无障碍获取欧洲-全民ICT活动（奥地利（2018年）、马耳他（2019年）、在线（2020年）。葡萄牙在线（2021年），以及介绍ICT无障碍获取实施自我评估（2021年4月，英语和法语）的五个有关ICT无障碍获取的区域性在线讲习班。

**ICT无障碍获取**资源：2018年至2021年4月，ITU-D设计、开发并向国际电联成员和利益攸关方提供了六十（60）种工具和资源。这些[资源](https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Persons-with-Disabilities/Pages/ResourcesOnICTAccessibility.aspx)和工具包括政策指南、工具包、培训（在线/面对面）、ICT无障碍获取（国内）教育方案、视频教程；以及国内和区域评估。还开发了关于COVID-19响应和恢复的特定资源。这些资源是以几种联合国语文设计、开发和提供的，以支持国际电联成员在区域和全球实施ICT无障碍获取。在线培训通过国际电联学院免费提供，自定进度，内容本地化，并有可能获得认证。

ITU-D关于ICT无障碍获取的所有资源都以无障碍形式提供，以确保残疾人亦从中受益。例如，国际电联工具包”努力建设包容性数字社区“和交互式ICT无障碍获取实施的自我评估（2021年，英文版）。

上述工具包等资源使国际电联成员和政策制定者能够获得ICT无障碍获取知识，并向他们提供工具和专门知识，以推动面向其国内每个人的数字包容。它们还使国际电联成员能够监测和评估ICT无障碍获取的实施情况，以建立包容性的数字环境和社区。关键资源包括：

– 国际电联关于发展国内自我评估的视频教程（国际电联工具包，2021年）；

– 视频教程：ICT无障碍获取：实现数字包容性世界的关键（2021年）；

– 《国际电联关于塞尔维亚共和国信息通信技术（ICT）无障碍政策审议的报告》（2021年）；

– 《欧洲区域ICT无障碍获取评估报告》（2021年）；

– [国际电联有关在COVID-19大流行期间，如何确保包括残疾人在内的所有人均能获得数字信息、服务和产品](https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Persons-with-Disabilities/Pages/COVID-19-Guidelines.aspx)的导则（阿文、中文、英文、法文、西班牙文、俄文版）。这些导则由联合国COVID-19应急小组选择并翻译成世界上22种最常用语文；

– 《国际电联亚太区域ICT无障碍获取区域性评估报告》（2020年）；

– 在线自定进度培训：如何确保危机和紧急情况下的包容性数字通信（2020年，英文、法文、西班牙文版）；

– 视频教程：如何确保危机和紧急情况下的包容性数字通信（2020年，英文、法文、西班牙文版）；

– 《ICT无障碍获取在线自定进度培训：包容性通信的关键》（2020年，阿拉伯文、英文、法文、西班牙文版）；

– 《网络无障碍在线自定进度培训：包容性数字社会的基石》（2020年，英文、法文、西班牙文版）；

– 国际电联-世卫组织[安全聆听设备和系统工具包和全球标准](https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Pages/Digital_Inclusion_Resources/Strategies,%20policies,%20toolkits/Toolkit_safe_listening_devices/safe_listening.aspx)（2019年，阿拉伯文、中文、英文、法文、西班牙文、俄文版）；

– 视频教程：国际电联-世卫组织安全聆听设备和系统工具包和全球标准（2019年，阿拉伯文、中文、英文、法文、西班牙文、俄文版）；

– [人工智能和信息通信技术无障碍获取](https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Documents/AI%20and%20ICT%20Accessibility_webEA3_Final.pdf)（2019年）；

– [无障碍产品和服务的采购标准](https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Documents/ICT%20Accessibility%20standards%20procurement%20FINAL.pdf)（英文）（2019年）；

– [无障碍视听媒体服务、电视和视频节目制作的未来](https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Europe/Documents/Events/2019/Accessible%20Europe/191107_AVMS%20Accessibility%20in%20Europe%20(Final%20edition).pdf) （2019年）；

– 使用阿拉伯文、英文、法文、西班牙文网络课程提供的网络内容无障碍获取国家教育计划：“为所有人提供互联网”（2018年）；

– 视频教程：网络内容无障碍获取国家教育计划“为所有人提供互联网”（2018年）；

– 视频教程：无障碍数字内容的创建和补救（五个视频教程）（2018年，英文、法文、西班牙文版）。

通过面对面、混合和在线培训，提高了国际电联成员、利益攸关方和决策者中1,300多人的数字无障碍相关能力。有些获得了国际电联的认证。

此外，ITU-D有关该主题专长和知识有助于实施《联合国残疾包容战略》（UNDIS）和联合国相关资源的开发，包括：

– 世界知识产权组织（WIPO）技术趋势和辅助技术（2020年）；

– 联合国企业运营战略残疾包容实践（DCO）（2021年）；

– 由联合国COVID-19联合应对和恢复-卫生工作流程紧急工作组制定的远程保健和电子卫生应用的ICT/无障碍指南的职责（2020年）；

– 国际电联UNDIS报告（2019年）；

– 国际电联和劳工组织关于制定导则的联合项目，以确保在线求职和招聘系统的数字无障碍。该项目提供指导，提高政府和联合国机构的能力，以保证包容性的工作机会（2021年）。

**女性和年轻女性**

2021年4月22日举办了[信息通信年轻女性日十周年](https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Women-and-Girls/Girls-in-ICT-Portal/Pages/GirlsInICTDay/2021/GICT-2021.aspx)庆祝活动，主题是“促进与年轻女性的交流，创建更美好的未来”。“信息通信年轻女性的10个瞬间”是国际电联及其合作伙伴主办了一系列虚拟活动，10个瞬间系列的设计有三个目标：为鼓励年轻女性从事科学、技术、工程及数学（STEM）的重要性增强动力并提高认识；让主要利益攸关方和社区参与进来；并提供一个包容性的平台，讨论鼓励年轻女性追求STEM职业的最佳方式。

五百多名年轻女性参加了编码讲习班，这是[非洲年轻女性编码能力](https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Africa/Pages/African-Girls-Can-Code.aspx)举措的一部分–国际电联、非洲联盟和联合国妇女署在国际电联和丹麦王国驻埃塞俄比亚大使馆的财政支持下发起的一项举措。在许多不同合作伙伴的支持下，[美洲年轻女性编码能力](https://www.youtube.com/watch?v=gkYUlpgasoo)举措通过一系列讲习班向7 000多名年轻女性传授了编码方法。

早在2016年，作为技术领域性别平等举措（EQUALS）的共同创始人，国际电联一直与其他成员一道引导相关努力，以确保女性能够获得ICT，掌握数字技能，并增强领导力。EQUALS是115个国家的100多个合作伙伴之间的合作。由于这一伙伴关系，52 000多名女性和年轻女性接受了数字技能培训和指导，并探索了146个研究项目，以解决性别数字鸿沟问题，同时确定缺乏定期访问互联网和数字技术的领域，以找到解决方案。由于伙伴政府和私营部门的专业知识和协作，国际电联通过EQUALS和区域代表处牵头的相关举措得以实现。

国际电联一直在开展保护上网儿童方面的长期工作，为年轻女性开展上网安全培训。2020和2021年，在巴基斯坦举办了讲习班。此外，该安全模块将成为2021年与GSM协会一道在12个国家为年轻女性举办的讲习班的一部分。

（关于COP相关活动的更多信息，请参阅本文件第2节）

国际电联正与安永会计师事务所（Ernst and Young）和全球移动通信协会（GSMA）等技术领域性别平等（EQUALS）联盟的合作伙伴一起，计划开办第一个性别和ICT培训课程，使世界各地的女孩和年轻妇女掌握获得就业和创业所需的数字技能。

2021年3月8日，国际电联、FIRST（事件响应与安全团队论坛）和EQUALS推出了“[女性网络导师制计划](https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Pages/Women-in-Cyber/Women-in-Cyber-Mentorship-Programme.aspx)”（Women in Cyber Mentorship Programme），该计划将每月定期提供由导师引导的辅导，并支持一系列鼓舞人心的主题演讲以及技术和软技能培训等活动。该计划旨在转变人们的观念，解决阻碍实现更广泛包容性的系统性障碍，鼓励女性在网络安全中发挥领导作用，并促进专业最佳做法的知识共享。

国际电联和思科公司推出了思科EQUALS学习空间，旨在提供在线课程，以培养技术技能，使女孩和年轻女性能够获得关于网络安全、创业和物联网等特定主题的免费培训。这些课程是自定进度的，纳入了由EQUALS网络专家提供的实时课程。成功完成培训的参与者将获得CISCO和EQUALS认证，并加入通过ICT知识和技术技能增强权能的年轻女性和女性社区。更多信息可在[此处](https://www.equals.org/cisco-equals-learning-space)查阅。

3月9日，在COVID-19后举行的数字赋能一代平等性特别会议的背景下，国际电联欧洲代表处发布了国际电联/联合国妇女署关于[通过ICT增强女性和年轻女性能力的主要挑战和机遇](https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Europe/Documents/Events/2021/Gendered%20Digital%20Divide/21-00145_2f_Digitally-Empowered-generation-equality_EV4-no-isbn.pdf?csf=1&e=Zhzrpf)的报告。

拉丁美洲国家受益于两个版本的电信和ICT部门女性领导力在线培训课程，该课程是与EQUALS全球伙伴关系协调举于2021年3月举办的。近100人参加了[培训](https://academy.itu.int/index.php/training-courses/full-catalogue/liderazgo-femenino-en-el-sector-de-las-telecomunicaciones-y-las-tic)。

技术领域性别平等奖由EQUALS全球伙伴关系主办，旨在表彰致力于缩小数字性别差距的各种创新解决方案。针对2020年技术领域性别平等奖，共有来自70个国家的340多个提名代表，分别代表私营部门、民间社会、政府和学术界。颁奖仪式是作为2020年11月6日互联网管理论坛的一部分以虚拟方式举行的。

2020年9月，国际电联与强化综合框架（EIF）和UNOPS合作启动了一个合作项目，加强最不发达国家（LDC）的女性建设数字生态系统和发展数字技能的工作。该项目将使布隆迪、埃塞俄比亚和海地女性受益。这一成就是通过在政策层面增强能力，提高政府将性别平等和ICT纳入主流工作的能力，并扩大纺织和服装、咖啡和可可价值链等行业女企业家的视野实现的。

这项联合项目是对[EQUALS全球伙伴关系](http://www.equals.org/)的贡献，也是EIF[赋能女性，加强贸易](https://www.enhancedif.org/en/empower-women-power-trade)举措的组成部分。

2021年1月，电信发展局启动了世界电信发展大会妇女联谊会举措（NoW4WTDC21），其总体目标是增加参与ITU-D会议并担任领导职务的女性数目，如担任委员会主席、工作组主席和与世界电信发展大会（WTDC）筹备进程以及未来相关的其他管理职务。每场区域性筹备会议都发布了各自的NoW4WTDC21网络。此举措将是了解女性代表所面临的挑战和探索克服这些挑战的可能途径的平台。它还将促成在具有支撑作用的社区里通过导师指导计划和联谊机会，分享重要的经验教训。

在亚太，2020年8月至9月，与政府、联合国机构和私营部门公司合作，举办了泰国信息通信年轻女性日庆祝活动。来自偏远省份的近300名女孩和年轻女性参加了这次活动，为她们提供了获得人工智能、网络安全、电子农业、电子商务和领导力等基础知识的机会。

4月24日和25日，与非盟委员会和联合国妇女署、开发署、非洲经委会以及华为埃塞俄比亚公司和埃塞俄比亚电信公司等联合国姐妹机构合作，在埃塞俄比亚亚的斯亚贝巴举行了[2019年全球信息通信年轻女性日](https://www.girlsinict.org/)的官方庆祝活动。当天，亚的斯亚贝巴的庆祝活动包括在非盟委员会总部的250名高中女生。在此之前，访问了亚的斯亚贝巴郊外Bishoftu的两所学校。

在非洲区域2020年“信息通信年轻女性日”庆祝活动期间，国际电联与非洲国家合作组织了在线活动，以虚拟方式庆祝“信息通信年轻女性日”。尽管发生了新冠肺炎全球大流行病，但这一全球性活动的许多积极合作伙伴付出了引人注目和鼓舞人心的努力，将他们的现场活动转化为激动人心的虚拟活动，庆祝[2020年信息通信年轻女性日](https://www.girlsinict.org/)，有效展示了技术的力量。

在亚太，国际电联应阿富汗政府的邀请，支持为筹备平等阿富汗方案开展的活动。在阿富汗第一夫人、ATRA、通信和信息技术部、阿富汗UNRC、联合国大学和妇女署的支持下，2021年1月组织了一次情况通报会议。

**原住民**

自2005年以来，ITU-D数字包容组[为原住民制定了能力建设项目](https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Indigenous-Peoples/Pages/default.aspx)。与拉丁美洲和加勒比原住民发展基金会（FILAC）合作制定的项目旨在通过技术增强原住民和社区的权能，以支持教育、社会和经济发展并为原住民社区及其文化遗产的自我可持续性作出贡献。从2018年到2020年，近550名原住民（53%为男性，47%为女性）受益于关于创新通信工具的培训，以加强原住民社区的ICT知识，特别侧重于如何开发、管理和运营原住民社区广播网络，以及[关于原住民社区技术推广人员通信和广播网络技术的生成、发展和维护的培训（混合培训）计划](https://youtu.be/iPgLFQQAdhU)。

为应对COVID-19大流行，重新设计了关于创新通信工具的在线课程，纳入了专门为原住民社区通信人员设计的紧急通信模块。该模块包括与原住民社区宣传员的互动会议，交流大流行病期间原住民社区的经验。2021年，原住民在线培训项目继续开展两项培训：“原住社区能力建设创新通信工具培训”（2021年3月至5月）和“原住社区电信和广播技术推广人员培训项目”（2021年2月22日至9月3日）。

2018年和2019年，在纽约联合国常设论坛期间，共同组织了会外活动，以提高对原住民社区的挑战和机遇以及ICT的扶持作用的认识。

**青年**

2020年发起了“连通的一代”全球性举措，旨在包括青年的声音，并推动他们为数字化转型采取有意义的行动。“连通的一代”举措是国际电联青年战略在迈向2021年世界电信发展大会（WTDC-21）及未来过程中的一项总体性举措。国际电联青年战略的三大支柱是：赋能（Empower）、参与（Engage）和参加（Participate）。“连通的一代”举措旨在吸引全球青年的参与，鼓励他们作为平等的伙伴与当今数字化变革的领军人物一起参加，为年轻人提供技能和机会，推进他们对互联未来的愿景。国际电联青年战略的实施得到了支持，成立了一个新的国际电联青年任务组，并计划为WTDC-21举办“连通的一代全球青年峰会”。国际电联任命了来自国际电联总部电信发展局、电信标准化局和总秘书处以及国际电联区域代表处和地区办事处的37名青年联系人，以有效协调国际电联各部门与执行国际电联青年战略有关的工作并将其纳入主流。根据国际电联青年战略支柱，任务组分为三个工作组，自2020年10月以来定期举行会议。

根据国际电联青年战略，呼吁各区域青年为WTDC-21的筹备进程做出贡献。六个“连通一代青年组”已成立，通过会外活动和全体会议在各区域筹备会议（RPM）中崭露头角。各区域青年组成员被授予编写一份文件的工作，就与各区域有关的区域重点工作以及挑战和机遇提出他们的意见。各区域青年组成员是通过竞争和公开程序挑选产生的并以个人身份参加工作。

在国际电联实施青年战略和倡导有意义的青年参与的过程中，召集了“连通一代愿景委员会”，为国际电联与青年有关的工作提供高级别战略指导。该委员会的工作将有助于组织WTDC-21连通一代全球青年峰会”和实施国际电联青年战略。连通一代愿景委员会由一名国际电联代表、8名年轻领导人和8名高级别委任人员组成，共同努力实现委员会的战略目标。2021年4月14日举行了第一次“连通一代愿景委员会”会议。

自2021年3月以来，国际电联是联合国机构间青年发展网络（IANYD）的新任共同主席，任期一年。IANYD是一个由总部层面的联合国实体组成的网络，其工作与青年有关。该网络的目的是通过加强所有相关联合国实体之间的协作和交流，提高联合国在青年发展方面工作的效力，同时尊重和利用它们各自的优势以及独特的方法和职责。

青年任务组继续致力于筹备“WTDC-21连通一代全球青年峰会”。自2020年10月以来，每周举行一次会议。青年峰会将在WTDC-21之前于2021年11月6日和7日在埃塞俄比亚亚的斯亚贝巴的非洲联盟总部举行。峰会将侧重于有意义的青年参与、协商、协作、赋权、参与和行动呼吁，旨在将青年的声音纳入WTDC-21的讨论、会议和各项活动。

国际电联于2021年4月6日在经社理事会青年论坛上举办了一次会外活动，名为“连通的一代：人塑造数字议程的青年”。该活动是与联合国儿童和青年主要群体共同组织的。该活动还得到青年科学政策界面（SPI）平台、联合国机构间青年发展网络（UN IANYD）青年核心会议和荷兰青年核心战略的支持。国际电联还于2021年4月7日共同主持了由UNODC、全球青年核心会议、国际电联、教科文组织、儿童基金会和两性平等办公室组织的专题会议：和平与包容-可持续发展目标10和可持续发展目标16。

2021年2月，国际电联在脸书和LinkedIn 推出了新一代互联虚拟社区。邀请不同连通一代区域组以及其他举措和活动参加。每周都分享关于“连通一代”举措不同活动以及其他举措，如“科菲·安南变革者倡议”的信息。

作为“通往亚的斯亚贝巴之路”系列的一部分，国际电联于2021年3月18日举办了题为“互联互通推动包容：包容促进互联互通”的活动，重点是数字包容，青年人踊跃参与。8月12日是国际青年日，将组织另一项专门针对青年的通往亚的斯亚贝巴之路活动。通往亚的斯亚贝巴之路的其余每一项活动都包括一个与青年有关的重要组成部分，作为通往亚的斯亚贝巴之路的促进因素之一。

2019年11月在埃塞俄比亚亚的斯亚贝巴举行的AfriLabs会议期间，就如何提高青年的数字技能与青年进行了磋商。该活动是在国际电联-劳工组织促进非洲区域青年体面工作和增强数字技能数字经济项目下组织的，得到了非洲联盟的支持。

**老年人**

为支持国际电联成员应对全球数字化挑战（联合国2019年报告预测，未来30年将有20亿人达到60岁和更高年龄。ITU-D亦设计和编写了一份题为“数字世界中的老龄化 – 从脆弱到饱含价值”的导则资源。该资源旨在为国际电联成员提供关于全球人口老龄化和相关社会经济影响的整体愿景，以及有关老年人数字化包容的适当政策和战略可能带来的挑战和机遇。

2021年还开发了关于数字世界老龄化议题的视频教程和培训课程。

国际电联还通过制定关于老年人面临的社会孤立和孤独以及技术在应对这一挑战中可以发挥的作用的政策简报，为联合国健康老龄化十年的工作做出贡献。

|  |
| --- |
| **区域性举措**  亚太区域性举措ASP 4：利用信息通信技术支持数字经济和具有包容性的数字社会  – 亚太区域于2020年进行了ICT无障碍获取评估；  – ICT无障碍获取、网络无障碍和包容性数字通信方面的在线培训；  – 在关于无障碍获取主题的区域性活动（包括联合国训研所国际地方当局训练中心于2020年举办的“保障包容性社会的数字复原力”活动）期间，提高了对ICT无障碍获取的认识；  – 例如在泰国，与政府、联合国机构、学术界和行业合作，对女性和年轻女性进行了农业技术培训。  美洲区域性举措AMS 4：为建设包容且可持续的美洲区域而实现无障碍获取和价格可承受性  – 2018年、2019年和2020年举办了无障碍美洲 – ICT促进所有知识发展平台的活动，提高了700多名区域决策者（包括国际电联成员和利益攸关方）的认识；  – 2020年，圭亚那实施了网络无障碍“为所有人提供互连网”教育计划，使圭亚那政府能够确保其所有公共网站都是无障碍的，并获得网络无障碍能力；  – 面对面或在线向约400人提供了ICT无障碍培训，其中300多人验证了他们的知识，并获得了国际电联关于该议题的认证；  – 2020年，国际电联通过多米尼克残疾人普遍无障碍接入政策，提供设备帮助多米尼克的视力残障人士；  – 在2018年至2021年期间，超过一千（1 000）名原住民代表从国际电联的原住民知识发展项目中受益。该项目由导师主导的在线和混合培训组成，旨在利用原住民的数字技能。通过这些技能，国际电联得以对原住民社区的社会经济发展和自我维持能力提供支持。  阿拉伯国家区域性举措ARB RI3：  – 向苏丹和伊拉克提供援助，以制定其国家ICT无障碍获取政策；  – 在埃及开罗举行的年度数字包容周（由国际电联与教科文组织于2018年、2019年和2020年9月联合举办）期间，提高了对ICT无障碍性获取的认识，以加强有关该议题的区域性能力建设；  – 为阿拉伯区域开发并定制了一门面对面“培训讲师”课程，内容是“为提供数字金融服务的利益攸关方提供无障碍获取的数字内容和补救”。2018年在埃及开罗为为政策制定者提供了该课程。  非洲区域性举措2和4：  – 在一些区域性相关会议上，包括非洲包容性大会（2020年，在线），提高了对充分利用区域性ICT无障碍获取能力的认识；  – 用法语提供了有关ICT无障碍获取和网络无障碍的在线培训（2020年）；  – 为国际电联成员和利益攸关方举办了五次区域性讲习班，以加强有关区域决策者在ICT无障碍获取方面的能力，并教他们如何在国内开展自我评估，以进一步监测实施情况（2021年）；  – 非洲地区ICT无障碍获取评估（2021年）。  欧洲区域性举措EUR 3：针对所有人的无障碍获取性、价格可承受性和技能开发，以确保数字包容性和可持续发展  – 与联合国妇女署一起，在选定国家开展了2021年关于在COVID-19背景下数字赋能一代平等性：女性、年轻女性与ICT的研究，从而通过项目和技术援助克服该地区的具体差距；  – 在欧盟地平线2020框架计划的资助下，EQUALS-EU项目于2021年启动。该项目旨在通过一个雄心勃勃和价值驱动的议程，在欧洲和世界各地的伙伴国家建设性别包容的创新能力。这是一项举措；  – 国际电联和欧盟委员会联合发起的“无障碍欧洲”举措，吸引了欧盟和非欧盟国家的所有相关利益攸关方，为分享经验、促进创新和推动对有需要国家的技术援助提供了一个独特的平台；  – 2018年、2019年、2020年和2021年举办了无障碍欧洲-为所有人提供ICT知识发展平台，提高了2 000多名区域决策者和利益攸关方对实施ICT无障碍获取的认识，并将其能力作为建设无障碍环境和社区的关键推动力；  – 开发和/或提供了一些资源，以支持国际电联成员实施ICT无障碍获取，并在整个区域推广了关于ICT无障碍获取的自定进度在线培训，共有200多个利益攸关方参与其中；  – 组织了[无障碍欧洲数字创新解决方案](https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Europe/Pages/Events/2019/IF/Innovative-Digital-Solutions-for-an-Accessible-Europe-Fostering-Growth-for-Start-ups.aspx)区域竞赛，得到80多家初创企业的参与；  – 介绍了多篇ICT无障碍获取论文，以推进人工智能、广播、标准和采购领域的工作；  – 欧洲区域ICT可及性评估已经制定，以显示所取得的进展，并确定利益攸关方为实现国际电联有关可及性的目标2.9而需克服的差距；  – 向塞尔维亚提供了援助，以开展其关于ICT无障碍获取的国家评估。  独联体国家区域性举措CIS 2：利用电信/信息通信技术确保包容、平等、高质且安全的教育，其中包括强化女性在ICT和电子政务方面的知识。  – 向吉尔吉斯斯坦（提高该国农村和偏远地区信息学教师的能力）和亚美尼亚（支持Echmiadzin的虚拟现实/增强现实实验室）提供了有针对性的援助；  – 独联体国家区域的ICT无障碍获取区域性基线评估正在开发中（将于2021年第二季度完成）。 |

|  |
| --- |
| **研究组**  ITU-D研究组关于残疾人和有特殊需要人群的电信/ICT无障碍获取问题的第7/1号课题最终确定了提交给下一届WTDC的2018-2021年工作周期报告。  在2021年3月举行的无障碍欧洲活动中，第7/1号课题报告人提交了文稿。在一些数字包容（如通往亚的斯亚贝巴之路）和平等活动中，第7/1号课题副报告人提交了文稿。  作为对COVID-19的回应，[ITU-D研究组 – 关于COVID-19的思考](https://www.itu.int/en/ITU-D/Study-Groups/2018-2021/Pages/covid19/webinars/1stSeries.aspx)的网络研讨会于2020年举行，随后举行了关于COVID-19和恢复期的数字无障碍：确保数字世界中包容性社会的必要性的网络研讨会。发言者分析了实施ICT无障碍获取的重要性以及COVID-19对残疾人生活的相关影响。根据网络讨会期间的讨论，2020年6月发布了一篇《国际电联新闻》文章，内容是COVID-19期间及未来加强数字无障碍的必要性。  2019年10月，为ITU-D第1研究组报告人组的一组参与者举办了关于ICT无障碍获取基本要素的专门知识发展会议。这有助于国际电联成员国理解与ICT无障碍获取政策和战略相关的关键定义和趋势，确定数字无障碍要求，将ICT无障碍获取视为一个商业机会，了解所有相关利益攸关方的利益。 |

# 4 数字创新生态系统：加速数字化转型的创新生态系统工具

**创新挑战**

[创新挑战](https://www.itu.int/en/ITU-D/Innovation/Pages/Innovation-Ecosystem-Program-.aspx)为人们展示其奇思妙想和项目提供开放平台，可以通过创新促进个人、社区和社会的数字化转型。对许多参与者来说，这是一次[改变人生的经历](https://news.itu.int/itu-innovations-challenges-a-life-changing-experience/)。通过[2019年版](https://www.itu.int/en/ITU-D/Innovation/Documents/YILF%202019%20Outcome%20Report%20.pdf)[cocreate.itu.int](https://cocreate.itu.int/)，吸引了来自400个城市的1 200人的140多个项目和合作。2019年，在匈牙利布达佩斯举行的国际电联2019年世界电信展上，来自南非的一家总部位于德班的创业技术公司获得了卓越奖。该公司获得了150万美元，用于在德班地区的其他城镇普及其工作，并获得了近1 000万美元的“批量融资”承诺，用于其创新的商业化。2020年国际电联创新挑战是该竞赛的第二期，是与[EQUALS](https://www.equals.org/)和[INPUT Hungary](http://foreign.inputprogram.com/?lang=en)合作举办的。这两期的60多名获奖者参加了训练营，[以完善和支持他们的项目](https://news.itu.int/itu-innovation-challenges-ugandan-tech-solution-helps-deliver-clean-water-for-all/)。

**创新论坛和知识共享**

2018年和2019年在韩国釜山举办了青年ICT领导人论坛。[YILF2018](https://www.itu.int/en/ITU-D/Innovation/Documents/Young%20ICT%20LEdaers%27%20Forum%202018%20%20Busan%20-Report.pdf)和[YILF2019](https://www.itu.int/en/ITU-D/Innovation/Documents/YILF%202019%20Outcome%20Report%20.pdf)为ICT领域的青年变革者提供空间，使他们能够联谊互动、相互联系和加强其创新想法，以创建智慧社区。2019年，通过阿拉伯国家和非洲区域创新论坛（分别在布拉柴维尔和开罗举行），来自16个国家的决策者、学者、创新者和生态系统建设者讨论了如何发展有利于数字创新的敏捷和协作式生态系统。

第一届全球创新论坛（GIF）也于2019年作为[全球生态系统计划](https://www.itu.int/en/ITU-D/Innovation/Pages/Innovation-Ecosystem-Program-.aspx)在匈牙利布达佩斯国际电联电信展举行。第二届于2020年虚拟举行，包括五个区域的区域观点（非洲、美洲、阿拉伯国家、亚太和欧洲）。[GIF2020](https://www.itu.int/en/ITU-D/Innovation/Pages/2020-ITU-Global-Innovation-Forum.aspx)强调了在全球大流行病背景下创业驱动的创新和数字生态系统的重要性。它汇集了175名专家和700名参与者，将可持续数字创新纳入主流。

在WSIS论坛期间，国际电联还在2018、2019和2020年组织了创新会议，讨论加速数字化转型的技术趋势、国家经验共享以及加速实现可持续发展目标的创新文化。

**创新能力开发**

2018年和2019年，通过关键活动的能力建设工作和[国际电联学院课程](https://www.itu.int/en/ITU-D/Innovation/Pages/Digital-Innovation-Ecosystem-Courses.aspx)，100多家决策机构和生态系统先驱接受了关于加强自身数字创新环境的知识、技能和工具的培训。2020年，在国际电联创新工具包系列的基础上，推出了一个[新的用于开发以ICT为中心的可持续创新生态系统项目的工具包](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/inno/D-INNO-TOOLKIT.2-2020-PDF-E.pdf)。该工具包为利益攸关方如何诊断和开发旗舰项目带来了更多的功能和见解，这些项目可在数字生态系统中有效培育以ICT为中心的创新。2020年，国际电联学院开发并试行了一套[在线课程](https://www.itu.int/en/ITU-D/Innovation/Pages/Digital-Innovation-Ecosystem-Courses.aspx)，最初有四门课程。来自60个国家的90多人接受了这些新的在线讲师指导课程的培训。预计通过与其他组织的伙伴关系以及与国际电联内其他正在进行的项目的协同作用，将开发更多的在线内容。

**创新评估和项目开发**

向马里、黑山、尼日尔、特立尼达和多巴哥以及菲律宾提供了技术援助，以起草数字创新概要文件。该概要文件提供了加快数字转型以利用创业和创新的生态系统蓝图。国际电联与南非合作开发了非洲数字转型中心，以帮助加快关键经济部门的数字转型。计划通过与人口基金（[UNFPA](https://www.itu.int/en/ITU-D/Innovation/Pages/Nurturing-A-Digital-Innovation-Ecosystem-That-Accelerate-Youth-Resilience-and-Empowerment-In-Benin.aspx)）和联合国南南合作办公室（[UNOSSC](https://www.itu.int/en/ITU-D/Innovation/Pages/Scaling-up-Digital-Innovations-through-South-South-and-Triangular-Cooperation.aspx)）等其他联合国机构的伙伴关系和项目，向各国提供更多的技术援助。

|  |
| --- |
| **区域性举措**  非洲区：在非洲建设数字经济并促进创新  – 获得资金建立首个[数字化转型生态系统加速器](https://www.itu.int/en/ITU-D/Innovation/Pages/Digital-Transformation-Accelerators.aspx)，也称为南非非洲数字化转型中心；  – 为一个培育数字创新生态系统的项目获得了资金，该系统可加速贝宁青年的复原力和赋权；  – 通过与利益攸关多方（学术界、企业家、创业支持网络、金融家、公共和私营部门）的广泛协商进程，国际电联为马里和尼日尔数字创新概要文件的制定提供了技术援助；  – 为[肯尼亚开展的以ICT为中心的创新生态系统国家审查](https://www.itu.int/en/ITU-D/Innovation/Documents/Publications/Kenya%20Country%20Review%20-%20ICT%20centric%20Innovation%202019.pdf)就未来ICT政策如何包括创新和数字创业政策和计划提供了全面分析和建议；  – 为刚果共和国的一些公共和私营组织、大学和研究机构举行了关于建设创新和创业生态系统的能力建设会议。  阿拉伯国家区域：创新与创业精神：  – 吉布提和毛里塔尼亚的孵化器管理人员和其他生态系统利益攸关方学到了支持增长和创业的方法和工具。分享和讨论了企业孵化的主要原则和良好做法；  – 为埃及的许多公共和私营组织、大学和研究机构举行了关于建设创新和创业生态系统的能力建设会议。  美洲区域：发展数字经济、智慧城市和社区及物联网，推动创新  – 在乌拉圭组织了主题为智慧农村社区的[美洲ICT创新周活动](https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Americas/Documents/EVENTS/2019/24013/Practical%20Information%20Innovacion%20Uy2019_En.pdf)。会上分析和讨论了采用和使用新技术来创建健全和负责任的农业部门，以实现未来的智慧农村社区；  – 向巴哈马、巴巴多斯、圭亚那、圣文森特和格林纳丁斯、苏里南以及特立尼达和多巴哥提供了关于ICT在可持续智慧城市中的作用的在线培训课程。这一举措是与美洲国家电信委员会（CITEL）/技术援助协调委员会（OAS）合作实施的；  – 2018年在加勒比地区举办了一个关于5G、物联网、移动支付、新兴技术、生态系统和监管的讲习班。  欧洲区域：以信息通信技术为中心的创新型生态系统  – 在筹备相关国家项目过程中，《黑山数字创新概况》已定稿；  – 格鲁吉亚的数字创新概况正在定稿中，为促进特定部门的数字创新的国家战略奠定了坚实的基础；  – 2020年区域创新论坛和2021年欧洲数字创新生态系统区域良好做法报告继续加强人力建设并促进实践交流，同时促进达成以ICT为中心的创新生态系统领域的伙伴关系。  亚太区域：区域性举措4：扶持性政策和监管环境，促进创新  – 已开展亚太区域数字创新现状的区域性研究；  – 国际电联协助菲律宾起草了一份数字创新概要文件；  – 国际电联与印度政府合作，正在组织一系列关于数字创新的情况通报会议。启动于2021年3月RPM-ASP会议上的这些情况通报会议将鼓励采用利益攸关多方方式，并使数字创新在整个区域取得更快进展。 |

|  |
| --- |
| **研究组：**  ICT创新周活动报告为ITU-D第2研究组（[第1/2号课题](https://www.itu.int/net4/ITU-D/CDS/sg/rgqlist.asp?lg=1&sp=2018&rgq=D18-SG02-RGQ01.2&stg=2) – 创建智慧城市及社会：利用信息通信技术促进社会和经济的可持续发展）报告人组会议工作发挥了添砖加瓦作用。 |

# 5 数字服务和应用：创建变革性数字战略和应用服务

### 数字政府

国际电联与爱沙尼亚共和国外交部（爱沙尼亚MFA）、德意志联邦共和国联邦经济合作与发展部（BMZ）和联合国基金会的数字影响力联盟（DIAL）为加快政府服务的数字转型和数字化（特别是在缺乏资源的环境中）以实现可持续发展目标（SDG）而开展合作。该合作将有助于各国以经济高效、加速和综合方式实施可扩展的数字服务和应用。

**扩大数字卫生**

国际电联-世界卫生组织的移动@健康举措（Be He@lthy, Be Mobile Initiative）的影响力继续扩大。目前，该举措汇聚11个国家的力量，解决各种各样的问题，如宫颈癌、糖尿病和吸烟等。共有350多万人已受益于该计划。移动@健康举措的交付成果包括：从三个新合作伙伴（罗氏、Discovery/Vitality、Santen）筹集的180万美元；继续支持埃及、印度、菲律宾、塞内加尔、突尼斯；在布基纳法索和苏丹开始实施。

2018年，国际电联与世界卫生组织非洲办事处（WHO AFRO）和转变非洲峰会共同组织了数字卫生枢纽（Digital Health Hub）活动 。该枢纽活动主要是一系列在非洲落实数字卫生的政策对话和最佳做法。出版了《如何实施移动烟草控制[手册](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/str/D-STR-E_HEALTH.14-2019-PDF-E.pdf)》，开发了一个工具包，并与欧洲联盟和世卫组织一道建立了欧洲区域[移动卫生创新中心](https://www.itu.int/en/ITU-D/ICT-Applications/Pages/EU-mhealth-hub.aspx)，作为分享最佳做法的平台，同时提供一个获取移动卫生实施和推广指南的一站式平台。

2018年，与泛美卫生组织（PAHO）合作，向圭亚那提供了援助，以制定电子卫生国家框架，其中包括制定国家电子卫生愿景文件、国家电子卫生行动计划、国家监测框架提案以及对圭亚那电子卫生工具包应用情况的评估。

2020年，继国际电联与世卫组织在移动@健康举措全球计划框架内合作在塞内加尔启动移动糖尿病项目后，国际电联/世卫组织设立了第二个项目，重点是在塞内加尔自动检测糖尿病视网膜病变。塞内加尔政府通过卫生部获得了两个数字视网膜图，以帮助支持国家保健系统对糖尿病性视网膜病进行早期诊断。

国际电联与世卫组织、欧盟和安达卢西亚公共卫生服务机构（SSPA）合作，建立了欧洲移动卫生知识中心，以收集和分享各国在移动卫生方面的经验，并支持各国和各地区建立大规模的移动卫生计划，以便在其他地区加以推广。

移动卫生知识中心的目标是：

– 实施移动卫生创新，将其纳入欧洲的国家卫生系统；

– 作为欧洲区域移动卫生专业知识的协调中心；

– 协助各国实施移动卫生战略；

– 充当移动卫生创新的促进者；

– 充当欧盟数字单一市场的加速器；

– 为卫生系统和非传染性疾病的服务创建知识工具；

– 为移动卫生数据提供一个道德准则。

国际电联出版了《数字卫生平台手册》，协助各国推进其国家数字卫生系统，特别是通过使用数字卫生平台，即DHP。这个数字平台为用于支持卫生和护理服务的各种数字卫生应用和系统提供了基础。它使各个应用和系统能够相互操作，并以一种集成的方式一起运作。它提供了一个中央枢纽，将不同的和未连接的系统和应用连接在一起，使信息交流更快、更有效、更可靠，并促进在一系列应用和设备上增加对健康数据的访问。

**建设智慧村庄**

将尼日尔偏远地区连接到互联网的[智慧村庄](https://news.itu.int/leaving-no-one-behind-nigers-smart-villages-project/)项目是通过国际电联和[国家信息社会局（ANSI）](https://www.youtube.com/watch?v=0uYKKJg00eo)及其他几个组织之间的合作创建的。智慧村庄项目以一个全方位、跨部门、包容性方式改善农村环境中对可持续发展目标的基本数字服务的获取。它通过汇集和协调发展项目成为一个 “农村发展的门户”，以便为维持投资创造必要的协同效应。这也是一个针对SDG数字投资和农村数字转型的全政府、全社会方式。在巴基斯坦、印度尼西亚和太平洋岛屿，一些智慧村庄项目正在开发中。若干国家通过利益攸关多方进程以及公共和私营部门的参与，为农业和政府服务制定了国家数字战略和路线图。

**建设数字服务能力**

在国际电联与世卫组织非洲区域办事处合作开发数字课程后，开展了关于数字卫生的培训，以扩大该区域各国的数字卫生，这也为卫生部和ICT部的代表提供了机会以分享他们国家在实施数字服务方面的经验和教训。

### 国际电联与世卫组织合作开发了一个由国际电联学院提供的在线数字卫生领导力培训课程。这一自定进度的课程旨在培养新一代数字卫生领导人的能力，使其能够在各国维持和扩大数字卫生工作。它包括12个模块，涵盖了数字卫生协调员和领导者需了解的广泛议题，如数字卫生介绍、治理、战略、政策和法规、需求收集、系统和架构设计、互操作性、数据使用、卫生紧急情况、创新等。

**可持续城市和人居地点**

国际电联非洲区域代表处促成了在坦桑尼亚达累斯萨拉姆举行的南部非洲智慧社会讲习班，以扩大对概念、要求和机会的理解，从而在南部非洲发展共同体（SADC）国家的智慧社区建设中充分利用新技术，如物联网、人工智能、大数据等。

**与粮农组织（FAO）开展的数字农业合作**

继2019年签署合作协议后，国际电联正在扩大与粮农组织的合作。国际电联和粮农组织正在合作，协助若干国家制定和实施数字农业战略和路线图，以建立能力并确定数字投资的优先事项，从而实现农业部门的目标。国际电联还与粮农组织合作，支持巴布亚新几内亚的农村创业、投资和贸易以及尼日尔的智慧村庄举措。与粮农组织共同出版了几份关于数字农业的报告，内容涉及数字和前沿技术，如区块链、大数据等在农业中的使用。此外，国际电联受邀成为粮食和农业数字理事会咨询委员会的成员，该委员会将帮助各国政府确定和最大限度地发挥数字化的潜力，并建立、扩大和保护农民获得数字技术的途径。在此背景下，圭亚那与CTU合作，于2018年主办了国际电联/粮农组织加勒比电子农业战略发展区域讲习班。

国际电联-粮农组织#HackAgainstHunger加勒比编程马拉松于2018年2月与联合国粮食及农业组织（FAO）合作举办，以确定和支持ICT创新解决方案，目的是应对粮食和农业领域的挑战。其中包括在牙买加和特立尼达和多巴哥举行的两次本地编程马拉松活动。牙买加赢得了区域赛事，随后在日内瓦参加并赢得了2018年WSIS论坛全球编程马拉松特别活动。

国际电联和粮农组织对智利电子农业战略的发展进行了研究。2020年，国际电联和粮农组织编写了一份联合报告《欧洲和中亚18个国家的数字农业现状》。

**数字公共产品**

国际电联还提供指导，说明如何采用政府总动员方式，进行共享数字基础设施的投资，从而以更低的成本和更高的投资回报更快地扩大数字服务，以及如何协调投资，提供数字公共产品，促进实现达成可持续发展目标的数字化转型。由国际电联和数字影响力联盟（DIAL）发布的[《可持续发展目标数字投资框架》](https://www.itu.int/pub/D-STR-DIGITAL.02-2019)概述了上述政府总动员方式。

|  |
| --- |
| **区域性举措**  非洲区域：在非洲建设数字经济并促进创新  – 启动了国际电联-世卫组织利用数字卫生服务加速非洲区域可持续发展目标的联合项目，以支持各国在卫生服务提供中充分和可持续地利用ICT，从而改善非洲区域的人口和个人卫生，并确保所有人的健康生活和福祉；  – 2019年11月举办了一次电子应用开发讲习班，以确定电子应用开发过程中遇到的挑战，并提出弥合电子应用构思与推进非洲地区市场准入之间差距的方法；  – 已经开展了促进埃塞俄比亚数字金融包容性和数字政府的基线研究；  – 在非洲大陆自由贸易区框架（AfCFTA）内，已经开展了支持跨境数字支付的基线评估；  – 与粮农组织合作，正在进行一项农业数字就绪情况评估，以评估非洲的数字农业环境；  – 在国际电联、爱沙尼亚、德国国际合作机构（GIZ）和数字影响联盟合作的基础上，在非洲，欧盟（DG INTPA）和数字促发展（D4D）中心与非洲之角举措合作，与有关国家一起制定了数字政府战略和综合数字政府服务平台，以加快国家数字转型和政府服务的数字化，从而在2030年前实现可持续发展目标（SDG）。  美洲区域：发展数字经济、智慧城市和社区及物联网，推动创新  – 2018年，国际电联与世卫组织合作，利用世卫组织-国际电联为此目的开发的工具包，编写了“圭亚那国家电子卫生战略”；  – 主题为智慧农村社区的美洲ICT创新周在乌拉圭举行。分析和讨论了采用和使用新技术创建一个健全和负责任的农业部门，以建设未来的智慧农村社区；  – 2019年，制定了一项智利国家电子农业计划的提案。  亚太区域：利用信息通信技术支持数字经济和具有包容性的数字社会  – 电子农业：国际电联与粮农组织合作，支持蒙古制定电子农业战略；在巴布亚新几内亚实施移动应用；关于区块链和大数据的两个案例研究的编写以及巴布亚新几内亚和蒙古的人员能力建设活动。由粮农组织牵头的支持巴布亚新几内亚地区农业的联合国联合项目也已最终确定；  – 电子政务：巴布亚新几内亚和瓦努阿图在加强其数字政务框架方面得到了援助；  – 通过培训和讲习班提高了人们对智慧城市、数字政务和物联网应用等的认识；  – 国际电联与粮农组织合作，通过电子农业行动案例研究系列（[农业大数据](https://www.itu.int/en/ITU-D/ICT-Applications/Documents/Publications/Big%20Data%20for%20Agriculture.pdf)），继续提高对数字技术在农业中应用的认识。下一期《农业人工智能》计划于2021年在第一季度发布；  – 两年一度的2020年数字农业解决方案论坛分享了利用创新技术实现农业目标的经验。  欧洲区域：采用以民为本的方式向各国主管部门提供服务  – 在日内瓦举行了关于利用电子服务改善人类生活的研讨会，讨论新兴技术和服务，包括人工智能和ICT的无障碍获取；  – 通过在国际电联2019年世界电信展（匈牙利布达佩斯）上组织的关于数字农业战略的特别会议，国际电联和粮农组织之间的合作得到了加强；  – 关于数字农业国家战略的区域研究已经拟定，供相关成员国审查；  – 在捷克共和国布拉格举行了关于在电子服务领域培育创业生态系统的知识交流活动；  – 一份关于欧洲和中亚18个国家的数字农业状况的区域报告审议了所取得的进展，并确定了需要技术支持的国家；  – 国际电联支持粮农组织协助阿尔巴尼亚、土耳其以及波黑制定国家数字农业战略；  – 2021年，国际电联-粮农组织为加入的国家制定了数字农业指导手册；  – 国际电联和粮农组织组织了“数字农业中的数字化成就”（Digital Excellence in Digital Agriculture）竞赛，以加强农业中的数字创新文化，确定了500多个利益攸关方，并有200个利益攸关方通过竞赛参加了活动；  – 国际电联/世卫组织/欧盟的移动卫生创新和知识项目成为收集和分享各国移动卫生经验的关键平台，并支持各国和地区建立大规模的移动卫生计划；  – 自2020年以来，国际电联、爱沙尼亚、德国和Dial的GOVSTACK举措为协助各国加快国家数字化转型和政府服务数字化提供了主要手段，以便在2030年前实现可持续发展目标。  独联体国家区域：开发电子卫生，确保健康的生活方式，为所有年龄段的人群带来福祉  – 国际电联为使用医疗设备的医生和ICT人员开发了关于电子保健的俄语专业多媒体培训课程。此外，课程在白俄罗斯、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、乌克兰和乌兹别克斯坦提供了一系列国家培训；  – 国际电联制定了关于在电子卫生系统设计中应用现代技术解决方案（包括远程医疗网络）的技术建议书；  – 2020年11月，国际电联中欧初创中心平台汇聚了350多名参与者，代表来自独联体国家区域16个国家和邻国的初创企业、信息技术园区、风险投资者和政府机构。这一举措特别旨在促进在数字卫生、农业和智慧城市领域开展工作的初创企业和中小企业的发展；  – 可持续智慧城市成为国际电联成员国在独联体国家区域的优先领域之一，白俄罗斯主办了年度旗舰活动（由ITU-D和ITU-T联合举办），莫斯科地方政府和国际电联进行了多项研究。 |

|  |
| --- |
| **研究组**  2019年发布了[关于创建智慧社会的整体方法年度交付成果](https://www.itu.int/oth/D0717000002/)（[第1/2号课题](https://www.itu.int/net4/ITU-D/CDS/sg/rgqlist.asp?lg=1&sp=2018&rgq=D18-SG02-RGQ01.2&stg=2)：创建智慧城市及社会：利用信息通信技术促进社会和经济的可持续发展）。基于这些核心设计理念，还提出了智慧城市的建筑示例，并对选定国家的智慧城市案例研究予以总结。另一项关于“智慧城市中的垂直应用”的年度交付成果已获批准发布。该交付成果展示了基于公共水平层面的垂直应用和服务，以实现智慧城市不同部门之间的完整性和有效相互作用。  与ITU-D第2研究组（第2/2号课题：电信/ICT促进电子卫生发展）联合举办了若干活动。于2019年10月举办的[关于新通信技术促进电子卫生和社会经济问题解决的讲习班](https://www.itu.int/en/ITU-D/Study-Groups/2018-2021/Pages/meetings/session-Q2-2-oct19.aspx)探讨了新技术促进电子卫生发展示例，并讨论了大规模采用这些技术的挑战和应对这些挑战的手段。2020年7月举行了一次[关于利用ICT抗击大流行病的新电子卫生解决方案的网络研讨会](https://www.itu.int/en/ITU-D/Study-Groups/2018-2021/Pages/meetings/Webinars/2020/Q2-2-july06.aspx)，探讨了新数字保健解决方案的用例，以及有效部署和推广这些解决方案需要考虑的因素和建议，特别是在大流行病期间。活动期间交流的内容和吸取的经验教训将作为第2/2号课题最后报告的输入材料。 |

# 6 应急通信：建设具有抗灾能力的ICT基础设施，以减少生命损失和各种损坏

**国际电联导则、出版物和报告**

[《国家紧急电信计划指南》](https://www.itu.int/en/ITU-D/Emergency-Telecommunications/Documents/2020/NETP-guidelines.pdf)是在2020年3月的一个在线论坛上推出的。该指南有助于政策制定者和国家监管机构采用利益攸关多方方法制定清晰、灵活和方便用户的国家应急通信计划。这包括国家政策和程序以及治理框架，以支持和促进持续使用可靠和有复原力的ICT网络、服务和平台进行灾害管理。

[《紧急电信桌面模拟指南》](https://www.itu.int/en/ITU-D/Emergency-Telecommunications/Documents/Publications/2020/TTX_Guide.pdf)于2020年3月推出，与世界粮食计划署应急通信小组共同开发，以帮助成员国和从事灾害管理的国家利益攸关方规划、设计和进行桌面模拟，使利益攸关方能够测试和完善应急通信计划、政策和程序，并核实网络、冗余通信能力、人员和其他电信系统是否已经到位，以应对紧急情况。

面对全球COVID-19危机，推出了《[制定应对大流行病的电信/ICT应急计划指南》](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/hdb/D-HDB-GUIDELINES.03-2020-PDF-E.pdf)，重点是在COVID-19等特定大流行病背景下的电信/ICT服务交付和业务连续性。指南概述了各国可以采取的一系列行动，通过确保网络的连续性和服务的提供，为这类紧急情况做好准备、预测和迅速应对。电信/ICT基础设施包括固定、移动、卫星、地面、Wi-Fi网络和任何其他支持宽带和广播服务的技术。

与世界粮食署应急通信集团联合编写的有关“[女性、信通技术和应急通信：机遇和限制](https://www.itu.int/en/ITU-D/Emergency-Telecommunications/Documents/events/2020/Women-ICT-ET/Full-report.pdf)”的新出版物总结了影响两性数字差距以及加大女性和年轻女性在灾害中的薄弱环节的各项因素。报告展示了利用ICT促进灾害风险管理中的性别平等的良好做法和实例，包括通过使用新兴技术，并确定了前进道路上的优先领域。该报告于2020年8月在关于[“妇女与应急通信：在建设抗灾复原力确保性别平等”](https://www.itu.int/en/ITU-D/bdt-director/Pages/News.aspx?ItemID=228)的WSIS高级别对话上发布。为了跟进在促进灾害管理中的性别平等方面的改进，国际电联于2021年3月8日组织了关于[“在灾害管理中促进性别平等地使用ICT技术"](https://www.itu.int/en/ITU-D/Emergency-Telecommunications/Pages/Promoting-gender-equality-for-the-use-of-ICTs-in-Disaster-Management-.aspx)的在线研讨会。这次活动介绍了女性如何利用技术对抗COVID-19疫情的真实经验，以及她们如何能够在其社区中为抗灾复原力做出贡献。会议还讨论了如何继续使更多的女性有机会获得和使用ICT来拯救生命，以及政府、国际和国家人道主义组织以及私营部门ICT实体如何在政策框架和ICT用于灾害管理的资源分配中更多地重视性别和女性。

2019年3月在毛里求斯巴拉克拉瓦举行的全球应急通信论坛（GET 2019）期间发表了一份关于[“颠覆性技术及其在减少和管理灾害风险中的应用”](https://www.itu.int/en/ITU-D/Emergency-Telecommunications/Documents/2019/GET_2019/Disruptive-Technologies.pdf)的报告。颠覆性技术（如人工智能（AI）、物联网（IoT）和大数据）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，并增强灾难恢复力和管理以及风险的降低。报告对国际电联成员国提出的确定相关技术和促进最佳做法共享的请求做出回应。

**多灾害早期预警系统和平台**

多灾害早期预警系统（MHEWS）有能力在危险事件可能单独、同时、连带或累积发生的情况下，处理多个危险和/或类似或不同类型的影响，并考虑到潜在的相互关联影响。国际电联通过提高认识、国家项目和培训，促进了MHEWS的使用和发展。

2018年，国际电联通过在[赞比亚](https://www.itu.int/en/ITU-D/Emergency-Telecommunications/Pages/EWS_ZAMBIA.aspx)实施多个早期预警系统，增强了该国的备灾能力。

作为MHEWS工作的一部分，国际电联继续推广使用公共告警协议（CAP），已经通过了该协议作为[ITU-T X.1303号建议书](https://www.itu.int/en/ITU-D/Emergency-Telecommunications/Documents/2020/T-REC-X.1303bis-201403-.pdf)。该协议是一种简单而通用的格式，用于在各种ICT网络上交换所有灾害的应急报警和公共警告，允许在许多不同的警告系统上同时传播格式一致的警告信息，从而提高警告的有效性，同时简化警告任务。因此，CAP使管理机构能够通过使用不同的技术向所有处于危险中的人和社区提供早期预警和警报，并可以达到在全球规模告警。

在2018年至2021年期间，国际电联在[2019](https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/ArabStates/Pages/Events/2019/ICT4DRR/DRR.aspx)年和[2020](https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/ArabStates/Pages/Events/2020/CAP/CAP.aspx)年举行的区域讲习班上，向包括阿拉伯国家区域在内的一些国家和区域提供了关于CAP的培训。国际电联还于2020年9月29日至30日在线举办了[2020年公共告警协议（CAP）实施讲习班](https://www.preparecenter.org/activities/common-alerting-protocol-workshop-2020)。

2021年4月，国际电联与红十字会与红新月会国际联合会和世界气象组织合作，在2021年人道主义伙伴关系周期间于2021年4月29日举办了一个活动，发起了关于应急告警的行动呼吁。这一行动呼吁邀请所有合作伙伴支持各国实施公共告警协议（CAP）并从中受益。

**国家应急电信计划（NETP）**

自2018年以来，已经为多米尼加共和国、危地马拉、玻利维亚、瓦努阿图、萨摩亚、巴布亚新几内亚、圣卢西亚、厄瓜多尔和秘鲁提供了国家应急电信计划（NETP）。国际电联继续为以下国家提供帮助，以协助其开发自己的NETP：阿富汗、索马里、苏丹和所罗门群岛。在线召开了几次各国的会议，以确保遵循国际电联的导则开发NETP，并通过多方利益攸关方合作的方式，让从事灾害管理的不同组织参与进来，如国家灾害管理机构、气象和水文组织、人道主义实体、政府和私营部门的ICT机构、学术界、媒体、民间社会和海关机构。

**国际电联救灾支助**

自2018年以来，国际电联向若干受自然灾害影响的国家提供了支助，包括巴哈马、莫桑比克、巴布亚新几内亚、所罗门群岛、汤加、瓦努阿图、津巴布韦和斐济。国际电联的支助包括部署卫星电信设备和工作人员，并提供连接以帮助各国恢复重要的电信链路，以及提供急需的重要电信设备。

为了扩大国际电联在应急通信领域的工作，并支持和改善与卫星和人道主义团体的协调，国际电联加入了[《危机连通性宪章》](https://news.itu.int/why-itu-is-joining-the-crisis-connectivity-charter-doreen-bogdan-martin/)并成为主要成员。该宪章是设在卫星行业和更广泛的人道主义团体之间的机制，目的是在发生灾害时让人道主义行动和受影响的社区更容易获得卫星通信。该宪章由EMEA欧洲卫星运营商协会（ESOA）和全球VSAT论坛（GVF）及其成员制定，并与联合国人道主义事务协调办公室（OCHA）和世界粮食计划署（WFP）联合国应急通信集团（ETC）协调。

为了应对灾后对提供应急通信设备和服务支持的日益增长的需求，国际电联建立了内部应急通信名册。已专门挑选国际电联合格的工作人员，他们将接受关于部署和使用当前（和未来）国际电联电信设备的培训，从而使其能够通过与国家主管机构和利益攸关方就电信设备的进口和许可问题进行联络，向联合国应急通信集团提供实地支持。

**能力建设**

国际电联继续开展能力建设，提高对灾害管理和现有ICT工具对于减少灾害风险的重要性的认识。2018年至2020年期间，开展了若干项将ICT用于灾害管理的[活动](https://www.itu.int/en/ITU-D/Emergency-Telecommunications/Pages/ITU-Events.aspx)。在全球层面，国际电联组织了第3届全球应急通信论坛（[GET-19](https://www.itu.int/en/ITU-D/Emergency-Telecommunications/Pages/Events/2019/GET-2019/default.aspx)），该论坛由毛里求斯信息和通信技术局（ICTA）于2019年3月6日至8日主办。GET-19 的主题是共同创新，拯救生命：利用技术进行灾害管理。这次论坛吸引了来自36个成员国的约180名与会者参加，他们代表的公共部门和私营组织包括政府部门、监管机构、大学和研究机构、人道主义组织、开发银行、区域灾害管理组织、电信运营商、ICT公司以及区域和国际组织。

论坛讨论的议题包括：在规划新的ICT基础设施时考虑潜在的灾害影响的重要性；提高ICT接入和使用水平的必要性；技术和ICT设施在灾害管理中的机遇；以及建立有韧性的网络和可互操作的系统以协调应急反应的必要性。

GET-19重申需要加强各层面的协调与合作，数据、信任的重要性以及就灾害管理各阶段任务达成共识的必要性。GET-19再次强调所有行动和方案必须以人为本的原则：灾难发生时，一切都要以人为本。GET-19还强调，准备阶段的工作对拯救生命至关重要。

在GET-19之前，于2019年3月5日举办了[公共告警协议讲习班](https://www.itu.int/en/ITU-D/Emergency-Telecommunications/Pages/Events/2019/GET-2019/CAP-2019-Agenda.aspx)。

2019年在美洲区域（加勒比）、2019年在欧洲区域和独联体国家区域、2019年和2020年在阿拉伯国家区域举行了关于利用ICT的区域性论坛和讲习班。后者包括桌面模拟演习。在国家层面，坦桑尼亚从2019年的关于将ICT用于灾害管理的国家讲习班中受益匪浅。国际电联与美国电信培训署（USTTI）合作，于2020年12月15日至16日联合组织了一次[“通过应急电信建设抗灾能力”](https://www.itu.int/en/ITU-D/Emergency-Telecommunications/Pages/Building-Disaster-Resilience-through-Emergency-Telecommunications-in-2020.aspx) 公开网络研讨会。国际电联继续与联合国合作伙伴组织密切合作，特别是与世界气象组织（WMO）和联合国减少灾害风险办公室（UNDRR）合作，参加了一系列关于利用ICT进行备灾和降低风险的活动。

为了继续建设应急电信方面的能力，2021年1月推出了[三个新的在线培训模块](https://www.itu.int/en/ITU-D/Emergency-Telecommunications/Pages/Information-session-and-virtual-launch-online-training-modules.aspx)，这些模块包括NETP的开发（基于国际电联的NETP导则）、组织桌面模拟演练的导则（基于与ETC联合开发的导则）以及关于《坦佩雷公约》及其优势的信息。

**灾害通信连接图（DCM）**

根据2019年GET期间的[提案](https://www.itu.int/en/ITU-D/Emergency-Telecommunications/Documents/2019/GET_2019/Partnerships-for-Saving-Lives-Disaster-Connectivity-Map-Concept-Note.pdf)，国际电联与WFP应急通信集团（ETC）一起，开始制定灾害通信连接图举措。DCM是一个信息平台，帮助一线应急人员确定灾害发生前后电信网络基础设施、覆盖范围和性能的状态。DCM中包含的信息可用于支持政府和人道主义组织的一线应急人员对需要恢复电信网络服务的地方进行决策。该平台由国际电联主办并得到了GSMA的支持。

在[国际电联/应急通信集团联合网络研讨会](https://itu.zoom.us/rec/share/flOV1MYUfGGXq6SiDeFXDfuAvPV5gnXjsStpbe4U_vkooKx7J9y6UtVS9uiCobkU.Ic8cp4a7NGcdKMHy)中介绍了第一个原型DCM。

|  |
| --- |
| **区域性举措**  美洲区域：用于降低灾害风险和管理的通信  – 加勒比地区启动在紧急和灾害情况下利用信息通信技术项目，即[WINLINK 2000项目](https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Americas/Pages/ACTVTS/PRJ/AMS-PRJ.aspx)，帮助安提瓜和巴布达、巴巴多斯、多米尼克、格林纳达、圭亚那、牙买加、圣基茨和尼维斯提高其应急通信能力，并改善有助于拯救生命的应急和灾害响应。这是由应急机构、电信管理机构和业余无线电协会组成的联盟，在受益国安装Winlink服务器。该项目始于2018年，第一阶段于2019年准备就绪，惠及多米尼加共和国、哥斯达黎加、危地马拉、萨尔瓦多、洪都拉斯、尼加拉瓜和巴拿马。自实施以来，Winlink网络已在每次紧急情况下得到使用；  – 为了在多里安飓风后在巴哈马部署应急通信设备，国际电联与公用事业监管和竞争管理局（URCA）及其他利益攸关方合作，向受影响地区的一些居民提供互联网和其他连接服务；  – 虚拟视觉应用程序（Virtual Vision App）得到开发，有助于在灾害事件之前、期间和之后进行直接、实时的沟通。该应用于2019年12月初在巴哈马进行了测试；  – 多米尼加于2018年12月在多米尼加主办了关于电信/ICT在加勒比岛屿灾害管理和减少风险中的作用的利益攸关多方论坛。论坛的目的是为加强ICT在该区域灾害管理中的使用，解决以最佳方式利用ICT降低灾害风险并对灾害进行管理的关键问题；  – 与圣卢西亚住房、城市更新和电信部合作，组织了关于制定圣卢西亚国家应急电信计划（NETP）的利益攸关方多方在线磋商。制定了圣卢西亚NETP。  阿拉伯国家区域：环境、气候变化与应急通信  – 在阿拉伯国家区域举办了一系列关于减少和管理灾害风险以及利用现代技术进行监测和预警的培训班和讲习班。  亚太区域：为营造安全且适应性强的环境做出贡献  – 与澳大利亚通信和艺术部（DoCA）开展联合项目，支持巴布亚新几内亚、萨摩亚、所罗门群岛和瓦努阿图加强国家应急通信规划和能力建设。与联合国应急通信集团（ETC）协商，为这些太平洋岛国制定了国家应急通信计划；  – 向所罗门群岛派发宽带全球区域网络（BGAN）终端，以应对伦内尔岛的漏油事件；  – 所罗门群岛和瓦努阿图提高了应急通信反应能力，经验证分别有效应对了漏油（[Rennel群岛](https://www.itu.int/en/ITU-D/Emergency-Telecommunications/Pages/Response.aspx)）和5级飓风（[Harold](https://www.itu.int/en/ITU-D/Emergency-Telecommunications/Pages/Response.aspx)）事件；  – 太平洋卫星连接和应急通信发展项目（2014-2020年）通过卫星连接支持了亚太地区的九个国家（密克罗尼西亚联邦、斐济、基里巴斯、瑙鲁、巴布亚新几内亚、萨摩亚、汤加、图瓦卢和瓦努阿图）。该项目于2014年与合作伙伴ITSO、国际通信卫星组织（Intelsat）、国际海事卫星组织（Inmarsat）和Kacific签署。这些连接能力使学校、社区和医疗保健中的电子应用成为可能，同时也是Harold飓风袭击瓦努阿图时的关键联络点。对项目影响进行的一项影响评估研究，验证了对这类服务的需求和卫星连接在偏远地区的重要性，以及数字基础设施对太平洋地区的复原力和电子应用的交付的重要性。 |

|  |
| --- |
| **研究组**  2018年至2020年间，与第2研究组第5/2号课题（将电信/信息通信技术应用于降低灾害风险和灾害风险管理）共同组织了三次活动。第一次活动于2018年举行，侧重于[技术发展、ICT演练和灾害管理演习](https://www.itu.int/en/ITU-D/Study-Groups/2018-2021/Pages/meetings/session-Q5-2-oct18.aspx)，并分享了关于有效灾害演习、使用应急通信系统和其他提高备灾和抗灾能力的手段的经验和知识，包括新兴技术的可用性和使用。2019年举行的第二次活动，主题是开展[国家层面应急通信演习和演练：小岛屿发展中国家（SID）和最不发达国家（LDC）导则](https://www.itu.int/en/ITU-D/Study-Groups/2018-2021/Pages/meetings/session-Q5-2-oct19.aspx)，强调了在国家层面开展应急通信演习的重要性，以测试和完善在灾害发生时及时应对的就绪情况。第三次以虚拟形式举办的讲习班的主题是[为有效的灾害管理，包括应对COVID-19，创造有利的政策环境](https://www.itu.int/en/ITU-D/Study-Groups/2018-2021/Pages/meetings/Webinars/2020/Q5-2-july14.aspx)。讲习班着重讨论了制定和实施国家应急通信计划（NETP）的重要性，以及应对流行病等具体危害的具体应急计划。讲习班还举例说明了在部署应急通信设备以成功应对灾害时实现灵活性的政策。“有关开展国家层面应急通信演练和演习的导则草案”的年度可交付成果获准发布。此交付成果为各国或组织如何开展电信/ICT演练和演习提供了框架并将在ITU-D研究组的网站上发布。 |

# 7 环境：打造电子产品循环经济

更好的数据促成更好的政策：废弃电气和电子设备（WEEE或电子废弃物）数据

由国际电联、联合国大学（UNU）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（GESP）于2020年7月发布了[《2020年全球电子废弃物监测报告》](https://www.itu.int/en/ITU-D/Environment/Documents/Toolbox/GEM_2020_def.pdf)。所有监测数据均可在GESP网站上查阅，该网站是[globalewaste.org](https://globalewaste.org/)上一个免费公开的在线门户网站，其中载有几乎所有国家和地区的WEEE数据和统计资料。联合国合作伙伴出版的150多种与WEEE有关的出版物也可通过该门户网站随时查阅。还在俄罗斯联邦向独联体地区以及格鲁吉亚、土库曼斯坦和乌克兰；从突尼斯向阿拉伯国家区域；以及在乌干达与东非通信组织（EACO）合作向非洲地区提供了区域WEEE统计培训。亦在坦桑尼亚、约旦和巴西提供了国家层面的培训。

WEEE政策支持

自2019年以来，国际电联一直在为利益攸关方规划、利益攸关方协商和起草纳米比亚国家WEEE管理政策方面提供[技术援助](https://www.youtube.com/watch?v=bienIHFkock)。与信息通信技术部合作，开展了几次面对面和在线形式的利益攸关方磋商，且尽管发生了新冠疫情，但在线磋商在2020年取得了成功。作为公众参与模式的一部分，在政策制定过程中，与15个部委和10多个区域委员会、回收商、进口商和区域生产商进行了磋商。自2020年初以来，国际电联一直通过马拉维通信管理局和环境事务部协助马拉维制定关于WEEE管理的国家政策。2020年10月，对17个部委和4个地方当局进行了网上征求意见。国际电联目前正在准备为巴林的政策制定提供支持。

2020年，国际电联与世界经济论坛（WEF）签署了一个项目，为发展中国家和新兴市场（重点是非洲地区）准备一个工具包，涵盖为管理WEEE建立一个公平、公正、沟通良好且可持续融资的生产者延伸责任（EPR）系统所需的组成部分。

国际电联开发了一个量身定制的电子学习模块，使国际电联能够在制定WEEE政策方面提供技术援助。该电子学习模块于2021年3月推出，提供了关于WEEE管理的关键概念、EPR政策的制定、关于利益攸关方角色和责任的信息，以及相关定义的建议。

国际电联与世界经济论坛（WEF）合作撰写了关于[电子废弃物管理政策实践](https://www.itu.int/en/ITU-D/Environment/Pages/Toolbox/WEEE-Africa-Toolkit.aspx)的工具包的报告。该工具包于2021年4月推出，是为政策制定者准备的，为国家和地方政府提供了一个指南，提出了电子废物管理的系统要求，其中举了来自非洲国家的不同例子。国际电联在电子废弃物政策讲习班上介绍了这个工具包。

WEEE技术支持

2019年和2020年，国际电联与WEEE论坛合作筹备了[国际电子废弃物日](https://weee-forum.org/iewd-about/)（IEWD），该活动于每年10月14日举行。[2020年活动日](https://www.youtube.com/watch?v=AFqP6IEhf5Y)侧重于青年在WEEE管理中的作用。作为IEWD2020庆祝活动的一部分，国际电联与WEEE论坛合作出版了一份关于[互联网废弃物](https://www.itu.int/en/ITU-D/Environment/Documents/Publications/2020/Internet-Waste%202020.pdf?csf=1&e=iQq5Zi)的思考文章。发布后，与多家IT和电子公司、服务提供商和回收商举行了[网络研讨会](https://www.itu.int/en/ITU-D/Environment/Pages/Events/Internet-Waste-Dialogue.aspx)。关于互联网废弃物的思考文章论文侧重于移动互联网连接、联网设备和数据存储的无线基础设施产生的WEEE，并列举了移动网络、物联网和数据中心的例子。该文章的目的是提高对支持连通的基础设施产生的废弃物的认识，且在考虑到预测增长的情况下有必要对数据中心和电信行业开展可持续的WEEE管理实践。

**联合国电子废弃物联盟**

[联合国电子废弃物联盟](https://www.itu.int/en/ITU-D/Climate-Change/Pages/ewaste/E-waste-Coalition.aspx)由全联合国系统内的机构、计划署和机关组成，有着应对全球电子废弃物挑战的共同愿景。国际电联在汇集些实体并最终形成联盟方面发挥了重要作用，自2020年底以来，联盟秘书处设在国际电联。联合国电子废弃物联盟组织了几次活动，包括两次WSIS议论坛高级别对话：[一次是2018年举行的活动](https://www.itu.int/en/ITU-D/Climate-Change/Pages/Building-an-E-waste-Coalition.aspx)，联合国机构签署了意向书；[一次是2019年举行的活动](https://www.itu.int/en/ITU-D/Climate-Change/Pages/Events/2019/Building-the-E-waste-Coalition.aspx)，三个新的联合国机构加入了该联盟。这两项活动均侧重于建立联合国电子废弃物联盟。该联盟还在《巴塞尔公约》、《鹿特丹公约》和《斯德哥尔摩公约》缔约方大会第十四次会议上组织了一次会外活动。会外活动的重点是[在电子产品循环经济中向可持续和负责任的逆向供应链转型](https://www.itu.int/en/ITU-D/Climate-Change/Pages/Events/2019/Sustainable-and-Responsible-Reverse-Supply-Chains.aspx)。

循环电子伙伴关系

国际电联为[循环电子伙伴关系路线图和愿景](http://cep2030.org/)做出了贡献。循环电子伙伴关系（CEP）的成员包括世界可持续发展商业理事会、世界经济论坛（WEF）、负责任企业联盟、绿色电子委员会、加速循环经济平台和全球可持续发展举措。CEP旨在通过循环经济原则，将电子行业的竞争环境转向实现可持续发展目标。

CEP基于2019年在瑞士达沃斯举行的世界经济论坛年会期间发布的出版物[《电子产品的新循环愿景》](https://www.itu.int/en/ITU-D/Climate-Change/Pages/ewaste/A-New-Circular-Vision-for-Electronics-Time-for-a-Global-Reboot.aspx)，国际电联也参与了该愿景的制定。

|  |
| --- |
| **区域性举措**  美洲地区：用于降低灾害风险和管理的通信  – 作为加勒比地区2019年ICT年轻女性日庆祝活动的一部分，通过与当地监管机构、教育部和非政府组织（NGO）合作，在许多学校植树，提高了人们对气候变化负面影响的认识；  – 电信发展局与阿根廷La Plata大学联合制定和实施了电子废弃物试点工厂项目。该[项目](https://www.itu.int/en/ITU-D/Climate-Change/Pages/ewaste/E-waste-pilot-plant.aspx)于2018年成功实施。  阿拉伯国家：环境、气候变化与应急通信  – 巴林目前获得了制定国家WEEE管理政策方面的支持；  – 阿拉伯国家区域正在开展区域电子废弃物监测项目，该项目将收集和改善本区域的电子废弃物统计数据。监测项目将通过能力建设讲习班提高数据可用性和质量以及政策和法规的提供和人们对之的认识。它还将向决策机构、媒体和其他相关利益攸关方提供电子废弃物数据；  – 2020年12月，[国际电联、联合国大学和联合国环境署在网上联合举办了一次区域活动](https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/ArabStates/Pages/Events/2020/WEEE/WEEE.aspx)。讲习班的重点是WEEE以及阿拉伯国家区域国家电子废弃物政策、法规和标准的区域协调。  亚太地区：为营造安全且适应性强的环境做出贡献  – 2019年在印度海得拉巴举行的[电子废弃物政策认识讲习班](https://www.itu.int/en/ITU-D/Climate-Change/Pages/Events/2019/Workshop-on-E-waste-India.aspx)，是与印度政府和联合国大学、劳工组织、世卫组织和联合国环境署等主要机构共同组织的。该讲习班提高了认识，增强了能力，并为印度今后的电子废弃物工作提出了建议，其中也包括起草《泛印度电子废弃物监测》；  – 作为后续行动，国际电联与联合国环境署和联合国大学在2021年1月组织了一次关于电子废物的宣传会议。  非洲地区：建设数字经济并促进创新  – 纳米比亚和马拉维正在制定国家WEEE管理政策方面获得政策支持，而纳米比亚、马拉维和博茨瓦纳正在收集和改进WEEE数据和统计方面获得国家重点援助。EACO正在与国际电联联合筹备一个关于WEEE数据和统计的新项目。   * 独联体地区：监控生态状况以及自然资源的存在及合理使用情况   – 国际电联支持由可持续循环（SCYCLE）项目与联合国大学（UNU）和联合国训练研究所（UNITAR）及联合国环境规划署（UNEP）合作实施的“独联体区域及格鲁吉亚、土库曼斯坦和乌克兰区域电子废弃物监测”项目，2020年1月在俄罗斯举行了区域会议，在2020年11月举行了关于电子废弃物立法、管理和统计的在线网络研讨会，这些活动都是为了跟踪项目活动的进展；  – 国际电联与吉尔吉斯斯坦一起完成了用于分析和监测中亚生态状况的空间数据基础设施系统的开发。 |

|  |
| --- |
| **研究组**  与ITU-D第2研究组第6/2号课题（信息通信技术与环境）联合举行了三次活动。2018年10月举行了一次有关[电子废弃物政策、战略和框架](https://www.itu.int/en/ITU-D/Climate-Change/Pages/Events/2018/session-Q6-2-oct18.aspx)的会议。2019年10月举行了关于前沿ICT促进气候[行动](https://www.itu.int/en/ITU-D/Study-Groups/2018-2021/Pages/meetings/session-Q6-2-oct19.aspx)的讲习班，汇集了在气候行动背景下参与发展大数据和地球观测等前沿信息通信技术的行业的参与方。2020年7月举行的[关于信息通信技术促进气候行动和在COVID-19之后重建更绿色经济的网络研讨会](https://www.itu.int/en/ITU-D/Study-Groups/2018-2021/Pages/meetings/Webinars/2020/Q6-2-july15.aspx)探讨了从COVID-19中汲取的经验教训，以及信息通信技术如何在COVID之后以对环境负责的方式帮助重建经济。 讲习班期间交流的内容和吸取的经验教训，将作为输入意见纳入第6/2号课题最后报告。 |

# 8 网络和数字基础设施：为人人提供可靠的连接

**国际电联的宽带地图**

为了连接人群确定ICT基础设施和差距：国际电联[宽带地图](https://itu.int/map-public)的数据研究和验证得到了加强，以促进对网络基础设施的理解和投资机会，从而评估全球连通性。国际电联管理的全球传输网络数据提供了来自540多家运营商和1 600万条高速信息公路（骨干网）的独特信息。通过叠加多种ICT基础设施数据和特定行业数据（如学校、金融科技、医疗中心等），ICT基础设施宽带地图正在为国际电联的关键活动和项目提供持续支持，这些活动和项目侧重于与所有BDT影响途径的可靠连接。例如[Giga](https://www.itu.int/en/ITU-D/Initiatives/GIGA/Pages/default.aspx)连通了每一所学校的对照演习，以及FIGI举措的[金融普惠对照](https://www.itu.int/en/myitu/News/2020/10/06/07/37/Mapping-financial-inclusion-Mexico-FIGI)工作。

基础设施部署业务规划工具包：为了实现普遍接入，一旦确定了基础设施和差距，政策制定者就需要对新网络部署的财务可持续性进行规划。为此，ICT基础设施业务规划工具包为监管机构和政策制定者提供了一个清晰实用的方法，对拟议的宽带基础设施安装和部署计划进行准确的经济评估。它为致力于扩大宽带网络部署和接入的监管机构和政策制定者提供了一本实用的手册，解决了成功实施ICT基础设施发展业务规划的关键因素，并介绍和解释了基础设施安装和部署计划的最佳实践，以及支持决策的经济可行性评估。它提供了能搜索到的最多项目的量化例子，如光纤骨干网、无线宽带网络（包括4G）和光纤到户（FTTH）接入网络项目的建设。

2020年，首次“国际电联ICT基础设施发展业务规划培训班”于2020年11月通过国际电联学院门户网站以虚拟方式举行。参与者制定了现实中真实的业务规划。2021年，为非洲区和欧洲区组织了两次培训活动，更多信息请查看[此处](https://itu.int/go/maps)。

**最后一英里连接项目**

启动最后一英里连接[项目](https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Europe/Documents/Events/2019/Workshop%20Kyiv/Aminata%20Garba%203%20Last%20Mile%20Connectivity%20Kiev.pdf)是为了推动新的合作战略，以确保所有人都实现有意义的普遍连接。它包括帮助成员国应对最后一英里连接挑战的导则和额外资源，包括最后一英里连接案例研究数据库和互动式最后一英里连接诊断和决策工具。它还将提供能力建设服务和实施援助，帮助成员国规划、设计和实施最后一英里连通解决方案，包括确定未连通的地区，并就选择可持续的技术、金融和监管解决方案提供专家指导。预计该项目将使合作伙伴能够共享资源并采取更全面的方式，将使宽带成为社会经济发展的基本公用事业和工具。

2020年，推出了“最后一英里连接解决方案导则”，请查看[此处](https://www.itu.int/en/publications/ITU-D/Pages/publications.aspx?parent=D-TND-01-2020&media=paper)。

**新兴技术趋势**

BDT新兴技术趋势项目包括一份关于新兴技术的年度专题出版物、一个关于新兴技术的论坛、关于新兴技术的创新挑战和能力建设。新兴技术趋势项目计划每年举行一次，每年有一个新的主题，专注于特定的新兴技术并针对几个可持续发展目标。

新兴技术趋势项目的目标是促进新兴技术的广泛部署，包括人工智能、物联网、大数据、低轨道卫星和5G技术，以促进实现可持续发展目标。此外，通过分享经验和解决方案，并让不同的国际、区域和国家利益攸关方参与进来，它旨在建立伙伴关系，加强利益攸关方的参与，并扩大正在进行的区域举措的影响，以便促进新兴技术的发展。

2020年，创建了第一版的新兴技术趋势项目，重点是利用人工智能和大数据促进发展。

**国际电联关于IPv6的MUST项目和物联网专业技术中心**

国际电联-MUST（马来西亚科技大学）项目的主要目标是协助成员国从IPv4（互联网协议第4版）顺利地过渡到促进物联网（IoT）基础设施发展的IPv6（互联网协议第6版），将IPv6用于5G网络、工业4.0、服务和应用的部署，并通过开展技术援助、培训和/或讲习班提高人们的认识。为此，在2019年组织了若干培训课程和讲习班，并在2020年继续以英文和阿拉伯文开展在线培训。150多名青年专业人员获得了上述信息技术领域的认证。

**用于农村连接的宽带**

为了应对农村通信的电力供应挑战，国际电联正在制定一份关于宽带连接的可持续和创新电力解决方案导则，该导则也将用于连接学校的Giga项目。此外，该导则将用于智慧绿色社区，作为农村地区连接到宽带网络的关键解决方案的一部分。

国际电联/麦考基金会非洲区域项目已经实施，正在结束过程中。主要成就包括：

– 在布隆迪，437个机构接入了宽带互联网，包括大学、学校、医院、政府机构和合作社；

– 在布基纳法索，宽带网络覆盖了10个城市的学校和公共行政服务。14所学校配备了计算机网络、设备和互联网连接，以便在教育系统中引入电子教学；

– 在吉布提，116个机构利用4G宽带网络基础设施接入了宽带互联网，其中包括48所学校、45家医院/诊所和23个政府机构/部委；

– 在卢旺达，50多所公立学校和40个保健中心接入了宽带互联网；

– 在斯威士兰，项目实施已进入最后阶段，将安装4G LTE宽带无线网络，覆盖20个农村地区。

**数字非洲政策与监管举措（PRIDA）**

启动这一针对非洲的政策和监管举措是为了促进整个非洲地区的普遍接入和价格可承受的无线宽带网，以释放互联网服务的未来效益。这一为期三年半的雄心勃勃的举措，是欧盟、非盟和国际电联参与的[多合作伙伴项目](https://www.youtube.com/watch?v=6NYLHZqeEvo)。迄今取得的主要成就包括：

– 举办了8次能力建设讲习班，来自48个监管机构的573名工程师接受了培训；

– 发布了技术报告《分析当前的立法和监管框架以及频谱在今天和可预见的未来的使用情况》；

– 出版技术报告《根据国际电联《无线电规则》、国际电联无线电通信部门建议书、报告和手册、区域统一框架、案例研究、国家经验和区域磋商制定的无线电频率管理导则》、《在非洲引入IMT的频谱管理导则》、《关于非洲现行跨界协调协议的评估报告》、《关于非洲统一计算方法（HCMA）现行版本的报告》和《对PRIDA项目的性别敏感性审查》。

**ICT产品和网络的一致性和互操作性**

ICT产品是数字经济的代名词。在一致性和互操作性（C&I）计划的框架下，BDT正在牵头实施支柱3（能力建设）和支柱4（对成员的援助），为ICT设备的市场进入提供框架指导。

通过针对非洲地区英语和法语国家与会者的一致性和互操作性（C&I）培训，提高了特定吸收率、无线电频率、电磁频率和数字地面电视方面的技能。

正在制定全球一致性和互操作性培训计划（CITP）。CITP将成为C&I知识转移的参考，并建立在成功实施频谱管理培训计划（SMTP）的基础上。

CITP模块包括：C&I框架；建立市场准入的相互承认协议；以及对愿意将其产品打入国家和全球市场的年轻物联网开发者的指导。

2020年，与国际电联无线电通信部门、国际电联电信标准化部门和国际电联电信发展部门相关研究组协调，开始编写一份关于国际电联最近在C&I领域开展的活动和未来C&I领域发展情况的白皮书，预计将于2021年定稿。

**WTDC第9号决议（2017年，布宜诺斯艾利斯，修订版）**

下表列出了国际电联为执行关于频谱管理的第9号决议而开展的活动的摘要，第[INF/3号文件](https://www.itu.int/md/D18-TDAG28-INF-0003/en)提供了进一步的细节。该表按所提供的援助的专题概述和所开展的活动数量进行排序。第[INF/3号文件](https://www.itu.int/md/D18-TDAG28-INF-0003/en)提供的文件中包含了按区域向成员国提供的关于频谱管理问题的援助概况。

| **主题** | **活动数量** |
| --- | --- |
| 1. 帮助各国政策制定机构提高对频谱的有效管理在一国经济和社会发展中重要性的认识。 | 26 |
| 1. 培训和散发国际电联现有的文件资料。 | 19 |
| 1. 在制定各国频率划分表和频谱再部署的方法方面提供帮助。 | 13 |
| 1. 在建立计算机化频率管理和监测系统方面提供帮助。 | 7 |
| 1. 频谱管理的经济和财务问题。 | 10 |
| 1. 在世界无线电通信大会（WRC）的筹备和WRC各项决定的跟进和实施方面提供帮助。 | 16 |
| 1. 在参加ITU-R相关研究组及其工作组的工作方面提供帮助。 | 8 |
| 1. 向数字地面电视广播过渡。 | 1 |
| 1. 在确定最有效利用数字红利方法方面提供帮助。 | 9 |
| 1. 频谱使用方面的新兴技术和方法。 | 22 |
| 1. 频谱许可创新的办法。 | 12 |
| 1. 协助解决设备干扰对国家频谱划分造成损害的问题。 | 5 |
| 1. 帮助解决因无线电波异常传播而引起的季节性干扰。 | 1 |
| 1. 发展中国家频谱管理系统（SMS4DC）的开发和培训。 | 11 |
| 合计 | 160 |

|  |
| --- |
| **区域性举措**  非洲区域：在非洲建设数字经济并促进创新  – 历史上首届[全球难民论坛](https://www.itu.int/en/ITU-D/bdt-director/Pages/News.aspx?ItemID=205)于2019年12月在日内瓦举行。国际电联、联合国高级难民署和GSM协会共同主办了一次会议，探讨为难民、流离失所者及其收容社区提供网络连接所面临的挑战。这次活动将未来方案和国家项目的密切合作推向高潮，这些方案和项目旨在为非洲的难民及其收容社区提供有意义的网络连接。  亚太区域：促进基础设施发展，提高数字化互连互通  – 国际电联继续更新亚太区域的[**国际电联交互式地面传输地图**](https://www.itu.int/itu-d/tnd-map-public/)，已有超过100万公里的网络数据。在DITRDC的支持下，与太平洋岛国电信协会（PITA）合作开展的[最大限度地提高太平洋地区国际连接的可用性](https://www.itu.int/pub/D-PREF-BB.GDI_AP-2018)（2018年）的研究以及（巴基斯坦和阿富汗）ICT网络互连互通的评估和绘图，为更新地图提供了高质量的数据；  – 随着IMT 2020（5G）网络在亚洲和太平洋地区的推广，能力建设是亚太区域代表处的一个主要参与领域。在国际电联亚太高级培训中心（CoE），有超过530人接受了5G领域的培训；  – 频谱管理仍然是国际电联成员需求较高的领域之一。亚太区域代表处（RO-ASP）继续努力在这一重要领域协助成员的需求，包括关于发展中国家频谱管理系统（SMS4DC）的专门活动（在老挝人民民主共和国、阿富汗、蒙古、萨摩亚和所有太平洋成员），以实现各自国家频谱管理的自动化；  – 认识到主管部门和监管机构在新出现的ICT问题上面临的巨大挑战，RO-ASP开展了关于亚太地区IMT确定频段的无线电频率指配、ICT与能源基础设施之间的共同部署、太平洋地区卫星连接项目的影响评估等几个领域的研究，以及与亚洲开发银行合作开展数字连接和低地球轨道卫星群 – 亚洲和太平洋地区机遇的研究。  美洲区域：频谱管理和向数字广播的过渡  – 为加勒比地区组织了一次区域频谱管理培训研讨会，以提高该地区各国ICT连接的水平和速度；  – 2019年向牙买加科学、能源和技术部以及频谱管理局提供了技术和特别援助，以帮助制定牙买加国家频谱许可证框架，改善该国ICT的互连互通；  – 2020年，国际电联开始实施了一个项目，以评估厄瓜多尔700 MHz和2.5 GHz频段的价值；  – 从2018年至2020年，每年举办国际电联政策和经济学座谈会（IPEC）。2020年，会议以在线方式举行，重点是支持各国的金融和监管事务；  – 通过国家频率管理局（NFMU）向圭亚那提供了频谱管理方面的援助；  – 2019年12月举行了加勒比群岛频谱管理研讨会；  – 国际电联与哥伦比亚信息通信技术部（MinTIC）合作实施了一个项目，开展了一系列研究、分析和建议，涉及（i）诊断和更新国家无线电广播技术计划（PTNRS）；（ii）为新的调幅和调频广播确定技术战略；(iii) 新的广播技术；(iv) 建设无线电电台的良好做法手册的建议；(v) 用于管理和控制PTNRS和无线电广播特许公司的网络工具的技术规范；以及(vi) 与该部门的培训和分享活动；  – 国际电联与哥伦比亚MinTIC合作实施了一个项目，通过客观选择程序对频谱分配进行诊断和审计；  – 国际电联与哥伦比亚MinTIC合作实施了一个项目，为国际移动通信（IMT）业务的频谱划分方面实施国际最佳做法进行战略设计；  – 国际电联实施了一个项目，为MinTIC提供咨询和支持，通过开展一般活动达到利用ICT促进最佳数字化转型；  – 一个正在实施的为验证、规划和执行IMT频谱使用许可证的分配提供技术援助的项目，以及使用最佳做法以提高哥伦比亚互联网的渗透率；  – 2018年9月5日至7日，与全球论坛共同举办了“拉丁美洲频谱管理第五届年会”和 “频谱与社区网络讲习班”。来自16个不同国家（12个来自拉丁美洲）的167名注册与会者参加了此次会议；  – 2018年9月10日至14日，在厄瓜多尔基多市举行了国际电联-国际通信卫星组织（ITU-ITSO）关于卫星通信的培训。来自巴西、厄瓜多尔和巴拉圭的44名代表参加了此次活动。所有44名学员在顺利通过考试后都获得了相应的证书；  – 2019年4月22日至26日，在巴拉圭的Asuncion举办了ITU-ITSO卫星通信培训的第二次讲习班。来自阿根廷、巴拉圭和乌拉圭的48名代表参加了此次活动。所有48名学员在顺利通过考试后都获得了相应的证书；  – 2020年11月2日至29日，ITU-ITSO关于卫星通信培训的第三次讲习班在网上提供（由于全球疫情流行，旅行受到限制）。来自阿根廷、玻利维亚、巴西、加拿大、智利、哥伦比亚、哥斯达黎加、古巴、危地马拉、洪都拉斯、墨西哥、尼加拉瓜、美国、乌拉圭和委内瑞拉的48名代表参加了此次活动。48名学员中有42人在顺利通过考试后获得了相应的证书；  – 国际电联提供西班牙语的频谱管理培训计划（SMTP）基本模块的免费培训，在2019年和2020年对该区域的300多名主要来自政府部门的专业人员进行了认证。对西班牙语的SMTP的需求仍然很高，国际电联将在2021年继续提供更多这些基本模块；  – 从2019年4月22日至26日，国际电联在巴拉圭的Asuncion举办了卫星通信区域培训。共有49人参加培训，48人参加考试并通过。  独联体区域：为实现物联网（IoT）技术及其在电信网络（包括4G、IMT-2020和下一代网络）中的相互作用而促进创新型解决方案和伙伴关系，以利于可持续发展  – 国际电联在俄罗斯联邦圣彼得堡设立了一个新设备、技术和业务的国际研究、开发和测试中心（与Rostelecom合作项目的第1阶段），并致力于连接该区域的其他国家和建立分布式虚拟C&I实验室（合作项目的第2阶段）；  – 根据成员（在频谱管理、VoLTE、5G、未来网络方面）的强烈需求，组织了一系列专门的区域培训课程和活动。所有活动均与ITU-T和ITU-R合作完成；  – 2019年，在白俄罗斯的明斯克市举行了第三届独联体地区和中东欧地区频谱管理会议，以及关于在当前技术阶段如何实现无干扰通信的国际电联讲习班。2020年12月，以虚拟方式举行了频谱管理会议。  欧洲区域：宽带基础设施、广播和频谱管理  – 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业务的规划、数字经济和无线电通信事宜。年度区域监管论坛和全球监管机构专题研讨会（GSR）区域监管圆桌会议为欧洲监管机构提供了讨论新趋势的额外平台；  – 拟定了一系列背景文件和研究报告，重点是5G、互连互通、电磁场（EMF）、宽带基础设施绘图、和投资；  – 对在非欧盟国家的实施5G以及EMF进行了区域评估；  – 在拉脱维亚的里加市举行了波罗的海国家5G技术年度会议，由国际电联作为次区域合作平台提供支持；  – 向阿尔巴尼亚和摩尔多瓦提供了频谱领域的技术援助。此外，还为阿尔巴尼亚制定了一项宽带政策。在IPv6领域为黑山提供了援助，审查IPv6的准备情况并引导建立IPv6实验室；  – 发起了一项区域特别参与举措，以增强国际电联交互式传输地图的数据集；  – 制定了支持东南欧宽带基础设施投资机会对应系统的区域举措项目。为了建设各国的能力，举行了一系列的会议。制定了关于对应系统的背景文件，并将进一步发展为导则。 |

|  |
| --- |
| **研究组**  已完成并发布如下三份ITU-D研究组的年度实际成果（论文）：  [新广播技术、业务和应用的趋势](https://www.itu.int/en/ITU-D/Study-Groups/2018-2021/Pages/OngoingWork.aspx)（第2/1号课题，2019年7月发布）：本文涵盖了广播领域的最新趋势，包括基于最新技术的新业务场景、ITU-T正在开展的工作，以及对最终用户、利益攸关方和监管机构的经济和监管影响。  [对包括新业务和应用在内的数字化过渡成本结构的考虑](https://www.itu.int/oth/D0723000001/en)（第2/1号课题，2020年5月发布）：本文深入介绍了广播业务的演变和数字化过渡的重大财务影响，详细说明了在规划和实施成功迁移到数字广播的步骤以及模拟关闭时需要仔细考虑的成本要素。  [农村和边远地区的宽带发展和连接解决方案](https://www.itu.int/oth/D0723000002/en)（第5/1号课题，2020年5月发布）：本文强调了农村和边远地区互连互通面临的主要挑战，包括配套基础设施不足、地形复杂、文盲、安装信息通信技术（ICT）基础设施的高成本以及政策问题。本文提出了监管机构、决策机构和运营商应对这些挑战的方法。  2019年9月，结合ITU-D第1研究组报告人组会议举行了两次讲习班。[农村互连互通讲习班](https://www.itu.int/en/ITU-D/Study-Groups/2018-2021/Pages/meetings/session-Q5-1-sept19.aspx)提出了连接农村地区人群的重大挑战，特别是成本问题。人们注意到，连接未连接者的主要障碍并不是频谱或覆盖问题。[宽带项目落实讲习班](https://www.itu.int/en/ITU-D/Study-Groups/2018-2021/Pages/meetings/session-Q1-1-sept19.aspx)分享了所有地理区域此类项目的成功案例和遇到的挑战。  与ITU-D第2研究组第4/2号课题（帮助发展中国家落实一致性和互操作性（C&I）项目以及打击假冒的信息通信技术设备和盗窃移动设备的行为）联合举办了一个讲习班，题为“关于ICT一致性和互操作性：发展中国家面临的挑战”。此次活动探讨并提出了将ICT产品、创新合作和新技术（尤其是物联网）作为可持续发展目标推动力的解决方案。讲习班期间交流的内容和吸取的经验教训，将作为输入意见纳入第4/2号课题的最后报告。可通过这个研究组的[链接](https://www.itu.int/en/ITU-D/Study-Groups/2018-2021/Pages/meetings/session-Q4-2-oct19.aspx)访问讲习班的日程和材料。  第4/2号课题有4幅关于ICT环境的一致性和互操作性（C&I）的插图。1-为什么是C&I？；2-C&I的框架；3-通过ICT设备实现的超级连接的社会；4-打击假冒的ICT设备。这些内容请点击[这里](https://itu.int/go/ci_development)下载。  通过与ITU-D研究组报告人组联合，于2019年在国际电联举办了一场[关于人工智能和新兴技术的演示会](https://www.itu.int/en/ITU-D/Study-Groups/2018-2021/Pages/meetings/tutorial_AI_oct19.aspx)，使国际电联成员国、部门成员和国际电联工作人员更多地了解人工智能及其机遇和挑战。来自学术界、私营部门和政府机构的培训师和演讲人分享了他们的见解，同时重点研讨了一些知识产权、伦理道德和问责问题。  2020年7月举行了一次关于[“广播业务促进应对新冠疫情（COVID-19）”](https://www.itu.int/en/ITU-D/Study-Groups/2018-2021/Pages/meetings/Webinars/2020/Q2-1-july03.aspx)的网络研讨会。它侧重于广播机构如何帮助应对新冠肺炎全球卫生危机，提高社会认识和提供信息，以及满足新的通信需求。发言者强调了关于广播机构在缓解危机方面发挥作用的案例研究，以及可用于帮助民众的新服务和应用，包括电子学习和应急响应。  在2021年3月26日举行的第四次ITU-D第1研究组全体会议上介绍了最后一英里连接解决方案导则。第1/1号课题共同报告人是该导则的撰稿人之一。  2021年4月23日，在国际电联关于亚太区电视的未来讲习班上专门分发了ITU-D研究组第2/1号课题最后报告的结论。 |

# 9 政策和监管：支持开发数字市场和保障用户福祉的联合政策和监管框架

**全球监管机构专题研讨会**

第19届[全球监管机构专题研讨会（GSR-19）](http://www.itu.int/gsr19)于2019年7月9-12日在瓦努阿图维拉港召开，吸引了来自64个国家的325位与会者，其中包括政府部长、监管机构负责人和业界高管。GSR-19的主题为：“具有包容性的互连互通：监管的未来”。GSR-19通过了关于快速实现所有人的数字化连接的最佳做法导则。该导则支持扩展最后一英里网络，让每个人都能参与数字经济并从数字化转型中受益。

[第20届GSR](https://www.itu.int/en/ITU-D/Conferences/GSR/2020/Pages/default.aspx)是一次完全以虚拟方式开展的活动，于2020年9月举行。在庆祝GSR举办20年之际，全球ICT监管机构界庆祝了监管框架不断演变的20年。20周年纪念活动的重点是为在数字化转型中实现有意义的连接提供具体指导。GSR-20通过了一套主题为[“数字监管的黄金标准”](https://www.itu.int/en/ITU-D/Conferences/GSR/2020/Documents/GSR-20_Best-Practice-Guidelines_Final_E.pdf)的最佳做法导则。GSR-20吸引了超过2 448名与会者和超过90 695次网络点击。

此外，作为GSR+系列活动的一部分，在2020年夏季与成员、专家、区域监管协会和其他合作伙伴合作一起在线举办了区域监管圆桌讨论会、会外活动和培训活动。

– [GSR-21计划](https://www.itu.int/en/ITU-D/Conferences/GSR/2021/Pages/default.aspx)（GSR+）是4月至6月在所有区域举办的一系列结合了区域活动和虚拟活动的活动，这些活动将在2021年6月21日至25日举行的全球核心会议之前提前讨论区域监管视角、挑战和创新解决方案，活动的主题是“数字化转型下的监管：加快包容性互连互通、获取和使用”。该系列的第一次活动是4月14日举行的欧洲和非洲区域监管圆桌会议，根据欧盟和非洲联盟确定的优先事项，除了讨论在区域和国家层面遇到的监管挑战外，还寻求确定共同的挑战和解决方案，从而在欧洲和非洲之间架起一座数字桥梁。今年的GSR将完全配合WTDC-21的筹备工作，并将其纳入WTDC-21的工作中，其传统的领导力辩论将成为通往亚的斯亚贝巴之路的一部分。GSR-21最佳实践导则将汲取20多年以来的集体智慧，在全球社会和经济变动不安的情况下，为无处不在的、开放的、有弹性的数字基础设施的监管提升提供模式。

**宽带和ICT监管的积极影响**

一系列报告量化了宽带、数字化转型以及ICT监管在[区域和全球层面](https://www.itu.int/pub/D-PREF-EF.BDR-2018)互动的积极经济影响。按区域进行的计量经济学建模的主要结果表明，移动宽带普及率每增加10%，[非洲区域](https://www.itu.int/pub/D-PREF-EF.BDT_AFR-2019)人均国内生产总值将增加2.46%，而[美洲区域](https://www.itu.int/pub/D-PREF-EF.BDT_AM)人均国内生产总值将增加1.73%，[阿拉伯国家区域](https://www.itu.int/pub/D-PREF-EF.BDT_ARS-2019)将增加1.82%，[亚太区域](https://www.itu.int/pub/D-PREF-EF.BDT_AP-2019)将增加0.51%，[独联体区域](https://www.itu.int/pub/D-PREF-EF.BDT_CIS-2020)将增加1.25%。在欧洲区域，将带给各国2.1%的增长。新发布的[《2020年宽带、数字化和信息通信技术监管如何影响全球经济报告》](https://www.itu.int/en/ITU-D/Regulatory-Market/Pages/Economic-Contribution.aspx)提出了六个强有力的具体步骤，这些步骤将最大限度地发挥信息通信技术战略投资决策的经济影响，并提出了旨在增强经济影响的具体建议。

一份新的2021年报告[《政策、监管和制度对ICT部门绩效的影响》](http://handle.itu.int/11.1002/pub/817bc896-en)使用计量经济学模型来确定监管和制度框架对ICT部门绩效的影响以及其对国家经济的贡献。该模型通过分析2007年以来ICT监管演变的权威数据、ICT监管追踪以及ICT市场经济的全球数据集，从而得出了新的见解。

宽带委员会非洲数字基础设施畅想工作组题为[《通过宽带连接非洲：到2021年将连通性增加一倍并到2030年实现普遍接入的战略》](https://broadbandcommission.org/Documents/working-groups/DigitalMoonshotforAfrica_Report.pdf)的报告受益于国际电联的重要文稿。该报告试图量化弥合非洲宽带差距的成本，为到2030年在该区域实现普遍宽带连接提供路线图和行动计划。

国际电联《实现全人类的互连互通 — 评估到2030年时实现人人都连上互联网所需的投资》报告对今后十年结束时实现全人类的普遍的、负担得起的宽带互连互通所需的投资做出了预计。这项研究是在沙特阿拉伯王国的支持下开展的，是国际电联作为G20主席国数字经济任务组的知识合作伙伴所发挥的作用而做的一部分工作。

#REG4COVID – 全球网络复原力平台

为应对全球新冠肺炎（COVID-19）危机，国际电联推出了全球网络复原力平台（[#REG4COVID](https://reg4covid.itu.int/)），以分享全球监管机构和运营商为帮助确保社区保持连通所推出举措的相关信息，这些举措涉及宽带可用性、无障碍获取和价格可承受、消费者保护、流量管理和应急电信等关键领域。国际电联首先关注的是即时的应对措施，现在已经转到正在关注“复原”阶段的应对措施：下一步该怎么办？这些措施是否可持续？监管框架是如何演变的？为不同的利益攸关方群体提出的以及由他们提出的长期政策和监管趋势是什么？哪些措施是有效的，哪些措施是无效的？

根据#REG4COVID举措，举办了一系列关于数字合作的高级别虚拟活动。这些活动包括[网上研讨会#1：连通性-情况评估](https://www.itu.int/en/ITU-D/bdt-director/Pages/Speeches.aspx?ItemID=253)和[网上研讨会#2：连通性：最佳做法：哪些可行，哪些不可行](https://www.itu.int/en/ITU-D/bdt-director/Pages/Speeches.aspx?ItemID=255)。在解决新冠肺炎疫情期间的迫切需求的同时，[国际电联/GSMA/世界银行/WEF的数字发展联合行动计划](https://www.itu.int/en/Pages/covid-19.aspx)和相关的高级别活动侧重于立即采取行动，促进网络复原力，以及确保可以获得数字化服务并确保价格可承受。

平台还提供专题研究和分析，如[REG4COVID分析报告](https://sway.office.com/4AcrlY9R4BMemONI)，这是应对COVID-19疫情的关于ICT政策和监管关键举措的第一份概述，和[2020年关于在互联网时代的疫情流行报告：通信行业的应对](https://reg4covid.itu.int/wp-content/uploads/2020/06/ITU_COVID-19_and_Telecom-ICT.pdf)，以及讨论论文：[新冠肺炎背景下最后一英里连接](https://reg4covid.wpengine.com/wp-content/uploads/2020/11/FINAL_Last-Mile-Connectivity_Covid.pdf)和[新冠肺炎对数字基础设施的经济影响—经济专家圆桌会议报告](https://www.itu.int/pub/D-PREF-EF.COV_ECO_IMPACT-2020)。作为REG4COVID的一部分，还通过了一项联合声明：联合国75周年纪念全球网格论坛（GGF）关于互连互通的伙伴关系对话 – 在COVID-19疫情之后加速数字化的互连互通。

国际电联信息通信技术监管指标

发布国际电联ICT监管跟踪系统旨在为关键决策提供信息。该系统由50个指标组成，分为四个支柱：监管当局、监管职权、监管制度和竞争框架，并提供2007至2019年间的数据。

2020年[《全球ICT监管展望报告》](https://www.itu.int/en/ITU-D/Regulatory-Market/Pages/giro20.aspx)分享了独特的、有针对性的研究，提出了证据和实用建议，为监管机构踏上第五代联合监管的征程提供了支持。

在GSR-19上发布的[G5基准](https://www.itu.int/en/ITU-D/Conferences/GSR/2019/Documents/G5Benchmark_one-pager.pdf)是一种新的工具，可进行监管环境和工具的建模，并提出快速有效地监管数字化转型的跨部门协作式解决方案。它基于合理的方法和可靠的数据，重点指出了现有数字化转型政策框架中的缺陷，并为进一步的监管改革提供了路线图。[基于G5基准的初步分析](https://itu.foleon.com/itu/global-ict-regulatory-outlook-2020/home/)（ITU，2020）为国际电联提供了机会，以测试支撑新的综合指标的概念，并评估其稳健性和指标选择的相关性。重要的是，在2020年，根据国际电联十多年来193个国家的大量数据，这些分析重新审视了包容性数字市场的黄金规则。

从2020年至2021年期间，通过与国际电联成员国、监管从业人员和其他利益攸关方的广泛磋商，国际电联得以集思广益，并将其纳入设计思考过程，以利用下一代监管蓝图的关键组成部分加强初始框架，并在不同区域的选定国家建立一系列关于监管和制度框架以及协作治理的国家案例研究。这些案例研究还将侧重于更好地理解协作和协作治理的作用和影响，以及使用新的工具来监管ICT市场。

**监管培训**

为监管机构举办了多次培训会议，讨论数字政策、监管和市场发展以及实现数字化转型的协作式监管方式。

GSR-19期间，在国际电联学院框架内，GSM协会为政策制定者和监管机构提供了关于ICT/移动行业竞争政策的“品尝者”培训会议。会议以英国电信学院认可的为期两天的课程 – “数字时代的竞争政策”为基础，对该主题进行了半天的介绍。上述英国电信学院课程是2019年通过国际电联学院作为在线课程提供给政策制定机构和监管机构的。

国际电联、美国电信培训学院和世界银行集团（WBG）合作，在肯尼亚内罗毕为来自斯威士兰、埃塞俄比亚、肯尼亚、索马里、南苏丹和塞拉利昂的官员举办了监管最佳做法培训。在肯尼亚通信管理局和非洲电信联盟（ATU）的大力支持下，为期三天的活动探讨了独立通信监管机构的作用、许可框架和激励投资的最佳监管做法。

在庆祝第20届GSR之前，美国电信培训学院（USTTI）和国际电联联合提供了一个支持工作，为新兴技术的部署和使用做准备。专家们向监管机构提供了关于新兴技术的技术基础和为实现这些新业务而正在进行的频谱规划的信息。

国际电联正在与世界银行联合为监管机构开发培训材料，作为《数字监管手册》和平台的一部分。这些培训资源包括一系列自定进度的电子学习模块，内容涉及监管治理、频谱管理、人人拥有的接入、竞争和经济以及消费者事务，将在第三/第四季度提供。正在与沙特阿拉伯CITC合作开发一个关于数字监管的在线培训项目，分两个阶段进行。第一阶段侧重于监管治理和协作监管，于2021年3月29日至30日进行，第二阶段将在2021年第四季度进行。

**消费者保护**

聚焦数据保护、消费者隐私、信任和安全的2019年非洲数字消费者论坛在斯威士兰（Eswatini）举行，并通过了一系列针对非洲地区政策和监管机构的建议和最佳做法导则。该论坛之前举办了关于促进数字普惠金融的以协作方式保护消费者的讲习班，代表金融、保险、地方政府和学术界等各方的一系列利益攸关方参加了该讲习班。

**普惠金融全球举措（FIGI）**

在由国际电联、世界银行集团、支付和市场基础设施委员会（CPMI）牵头，得到比尔及梅林达•盖茨基金会支持的为期三年的金融普惠全球举措（FIGI）下，就如何利用ICT促进中国、埃及和墨西哥的数字金融普惠提供了援助。活动的重点是为埃及提供差距分析，说明其需要为ICT建立安全、有韧性的基础设施；绘制墨西哥的基础设施图谱；确定试点项目，利用ICT促进数字金融服务，以消除中国的贫困，以及确定和建立协作式监管机制，以支持墨西哥的政府统一治理方式。

通过数字政府、数字农业（参见ASP RI 2）和数字金融举措加强了跨部门合作。国际电联与CAICT合作并与世界银行进行协调，目前正在中国实施由比尔及梅林达•盖茨基金会资助的数字金融项目（[FIGI](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/figisymposium/Pages/default.aspx)）。

**欧盟/非洲联盟数字经济任务组的建议**

作为[欧盟-非盟数字经济任务组（EU-AU DETF）](https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/new-africa-europe-digital-economy-partnership-report-eu-au-digital-economy-task-force)的积极成员，国际电联参与制定了相关报告中的共同愿景、一套共同商定的原则以及一系列政策建议和行动，该报告旨在解决非洲区域在寻求发展数字经济和社会时面临的主要障碍。研究探讨的主要领域包括：加速实现价格可承受的宽带的普遍接入；保障所有人的基本技能，使公民能够在数字时代茁壮成长；改善商业环境，方便获得金融和商业支持服务，以推动数字化创业；加快采用电子服务和进一步发展数字经济，以实现可持续发展目标。还与非洲联盟委员会分享了这些建议，以制定非洲联盟数字化转型战略。

经济监管和成本计算

在ITU-D第2研究组第4/1号课题的框架内，批准了一套新的针对国家监管协会的[成本建模导则](https://www.itu.int/md/D18-SG01.RGQ-C-0324/)，以提供有助于实施成本和价格监管的详细信息。在欧洲、独联体、美洲和非洲区域组织了[国际电联区域经济对话（RED）](https://www.itu.int/en/ITU-D/Regulatory-Market/Pages/Events.aspx)，讨论了经济影响和恢复战略，以更好地重建并确保COVID-19危机期间和之后的互连互通和业务连续性，数字市场中的下一代互连互通和对等协议，以及新业务（OTT、物联网和数据）的商业模式和定价战略。与国际电联研究组分享了相关建议书和输出成果。

在能力建设方面，2019-2020年期间，为阿拉伯国家和加勒比国家举办了“数字服务的监管成本计算和定价战略的进展”利益攸关多方培训，并为亚太区域举办了“数字应用环境中的竞争分析”培训。向圣多美和普林西比、巴勒斯坦和科摩罗提供了市场分析、资费政策和成本模型方面的直接援助。在每个国家组织了具体培训，以保证国家监管机构工作人员具备必要的国家技能。

《数字监管手册》和平台

世界银行和国际电信联盟联合开发了[《数字监管手册》](https://www.itu.int/en/ITU-D/Regulatory-Market/Pages/DigiReg20.aspx)和一个新的在线[数字监管平台](https://digitalregulation.org/)，以更新和修订《信息通信技术监管工具包》和《手册》。《手册》提供了2020年当前状况的高级别速览，而平台是动态的，并将在未来几年不断更新，以反映快速变化的数字世界，提供更详细的指导和数字经济监管最佳做法的案例研究。专题领域包括监管治理和独立性、竞争与经济、人人上网、消费者事务、数据保护和信任、频谱管理、新兴技术、技术监管和应急通信等。

**直接援助**

为葡萄牙语国家圣多美和普林西比提供了有关网络服务质量和码号方面的集中援助。在金沙萨为刚果民主共和国提供了有关国家普遍服务义务（USO）和号码讲习班方面的直接援助。还向中非共和国、赤道几内亚和圣多美和普林西比提供了过渡到数字地面电视的直接援助，并更新了它们的路线图。2019年，还通过在利比里亚和冈比亚举办两次关于网络安全准备情况评估和频谱管理的讲习班，向两国提供了直接援助。向安提瓜和巴布达提供了支持，以审查国家电信法草案，并确定优先支持规章符合该法案。提出了关于监管体制和法案草案补充条例的建议供审议。通过一次讲习班，协助特立尼达和多巴哥进一步制定国家信息通信技术规划（快速推进计划II）。采取了向政府提供技术咨询的形式，以确保组织、职能和治理结构符合各国信息通信技术行业的国家议程和目标。2019年11月，为推动《特立尼达和多巴哥数据保护和电子过渡法案》的审查和改革，进行了介绍活动。这些活动的重点是国际最佳做法以及数据保护和电子交易路线图，强调了在更新和改进2011年通过的地方法律方面面临的挑战和机遇。

|  |
| --- |
| **区域性举措**  美洲区域：加强服务和应用的宽带接入  – 对于安提瓜和巴布达，国际电联在2018年起草了该国的国家电信法案。还提出了关于监管制度的建议和对法案/法律草案的补充规定供审议；  – 国际电联与巴西监管机构合作，设计了一个预算为700万美元的大型项目，协助审查电信监管框架。该项目包括一些建议：(i) 现代化和更新巴西电信总法（LGT）；(ii) 改变给电信服务提供商的特许合同范围，旨在增加基础设施投资和扩大宽带接入网络；(iii) 创建数字化转型战略计划；(iv) 建立信心，改善监管机构与电信服务消费者的关系；(v) 给巴西监管机构提供了使用数据和分析进行决策的参考，以及(vi) 提供培训课程，提高履行监管机构职责和任务所需的员工队伍的绩效和管理；  – 为厄瓜多尔编写了一份考虑到经济角度以及政策和监管环境的ICT发展的案例研究；  – 国际电联拉丁美洲和加勒比地区电信/ICT区域经济对话（RED-AMS）是由国际电联美洲区域代表处与BDT监管和市场环境处（RME）一起，与墨西哥联邦电信研究院（IFT）密切合作组织的。共有来自14个国家的176名代表参加了于2018年9月4日至6日举行的对话会。RED汇集了来自监管协会、区域消费者协会和私营部门协会的代表，如东加勒比电信管理局（ECTEL）、中美洲区域电信技术委员会（COMTELCA）、墨西哥联邦消费者检察官办公室（PROFECO）、GSMA、美洲电信企业协会（ASIET）等；  – 紧接着拉丁美洲和加勒比地区电信/ICT区域经济对话（RED）活动，ITU-D第1研究组第4/1号课题组织了专家知识交流 – 确定国家电信/ICT网络相关服务成本的经济政策和方法，该座谈会于2018年9月6日在墨西哥举行；  – 2020年10月5日至7日，国际电联政策和经济座谈会 – 国际电联2020年美洲IPEC在线举行。这项活动是由BDT组织的，并与秘鲁电信私人投资监督机构（OSIPTEL）密切合作。它包括一个关于COVID-19疫情讨论的网络研讨会：美洲区域电信/ICT的挑战和机遇，区域经济对话（RED），以及ITU-D第4/1号课题会议。共有240名注册的与会者，他们来自世界各地的39个国家，这39个国家中的24个国家来自美洲区域；  – 2018年6月，在特立尼达和多巴哥的西班牙港举行了创新与青年活动的一致性和互操作性（C&I）论坛以及为加勒比国家建立相互认可协议（MRA）的讲习班；  – 美洲区域一直致力于与国际电联能力建设和数字技能开发处（CDS）和电信网络和频谱管理处密切协调，设计和开发一致性和互操作性培训计划（CITP）。该计划将在线提供，通过国际电联学院并与CDS密切协调，利用从频谱管理培训计划（SMTP）中取得的经验教训。截至2020年12月，CITP包括10个模块。其中5个已经开发完成，3个已经过同行评审，2个仍在等待；  – 2018年5月至11月，国际电联与ASETA以及受益国（安第斯国家：哥伦比亚、厄瓜多尔、秘鲁和玻利维亚）协调，撰写了一份关于“互连互通与降低电信服务价格和互联网接入成本”的研究报告；  – 2018年4月至8月，国际电联支持苏里南确定其国家IXP模式；  – 国际电联与粮农组织和CTU合作，于2018年7月13日至17日在圭亚那的乔治敦市举办了加勒比地区电子农业战略发展区域讲习班。作为这次论坛的成果，国际电联、粮农组织和加勒比竞争组织同意合作开展一个项目，为加勒比地区制定区域电子农业战略，为四个国家制定国家电子农业战略；  – 在移动卫生和电子卫生举措领域，国际电联和泛美卫生组织（PAHO）同意在圭亚那使用国家电子卫生战略工具包[[1]](#footnote-1)。完整的战略草案已经定稿，并作为国际电联文稿提交，PAHO和圭亚那继续这一举措；  – BDT加强了玻利维亚和巴拉圭这两个内陆发展中国家的能力和专业知识，通过两个独立的2018年国家案例研究（一个关于玻利维亚，一个关于巴拉圭：“美洲内陆发展中国家（LLDC）：互连互通的挑战和机遇”），分享互连互通导则和最佳做法，提供政策指导；  – 美洲关于政策和经济的年度活动–国际电联政策和经济座谈会（IPEC），于2019年8月26日至30日在多米尼加共和国的圣多明哥举行。此次活动分为两个部分：为期两天的关于5G和新技术的对话讲习班，随后是拉丁美洲和加勒比地区的区域经济对话（RED）；  – 紧接着拉丁美洲和加勒比地区电信/ICT区域经济对话（RED）活动，ITU-D第1研究组第4/1号课题组织了专家知识交流–确定国家电信/ICT网络相关服务成本的经济政策和方法，该座谈会于2019年8月31日在多米尼加共和国举行；  – ITU-D正在中国、埃及和墨西哥实施一个为期3年的项目，利用信息通信技术（ICT）的潜力，加强数字金融服务（DFS）和数字金融包容性（DFI）。在此背景下，ITU-D通过撰写数字金融普惠的国家评估报告草案，提高了墨西哥对金融普惠有利环境的认识；  – 国际电联实施了两（2）个信托基金（FIT）项目“多米尼加共和国电信总法的改革”和“对多米尼加电信研究院的制度支持（INDOTEL）”。这两个项目为多米尼加电信研究院（INDOTEL）提供了技术援助，帮助其制定政策和标准，以应对新技术和ICT行业变化带来的挑战；  – 国际电联与粮农组织一起，应乌拉圭电信局（Antel）的盛情邀请，于2019年8月5日至9日在乌拉圭蒙得维的亚市共同举办了“ICT创新周”活动。来自阿根廷、玻利维亚、巴西、智利、哥伦比亚、哥斯达黎加、萨尔瓦多、法国、圭亚那、洪都拉斯、意大利、日本、墨西哥、尼加拉瓜、巴拿马、秘鲁和乌拉圭的136人参加了此次活动；  – 国际电联继续更新互动传输地图，特别是危地马拉、洪都拉斯和苏里南的地图。  亚太区域：有利的政策和监管环境  – 国际电联协助东盟制定了两个框架：i）下一代普遍服务义务（USO 2.0）和ii）保护上网儿童，该框架得到了东盟电信高级官员和部长们的认可；  – 国际电联与（泰国）NBTC合作，培训了泰国50名研究人员在区块链领域的技能。国际电联还在联合国大学和国际电联学术成员之间开展了合作；  – 国际电联正在提供两项技术援助，一项是在频谱路线图领域，另一项是为该国提供新的许可框架，并计划为太平洋国家安排一个关于消费者保护的讲习班，重点是关注数据保护；  – 国际电联对与能源基础设施共同部署光缆有关的政策以及电信部门的创新商业模式进行了若干研究。这些研究将在2021年6月8日至9日举行的GSR+ASP活动中进行介绍，该活动将为全球监管机构专题研讨会进行准备。  独联体区域：开发和监管信息通信基础设施，建设包容、安全且具有适应力的城市和人类居住区  – 应成员国的要求，国际电联发布了一份关于独联体及其相邻国家的宽带管理的研究报告；  – 正在对各种工具和平台的使用水平以及独联体地区国家的需求水平进行基线评估。  欧洲区域：宽带基础设施、广播和频谱管理  – 向两个国家提供了技术援助：为阿尔巴尼亚制定了2020-2025年国家宽带发展计划，并为北马其顿制定了关于ICT基础设施发展和投资的特别政策文件；  – 年度区域监管论坛、区域经济对话和GSR区域监管圆桌会议为欧洲监管机构提供了一个讨论新趋势的额外平台；  – 制定并启动了关于宽带、数字化和ICT监管的经济影响的欧洲区域计量经济学研究。 |

|  |
| --- |
| **研究组**  国际电联成员国、部门成员和专家在ITU-D第1研究组报告人组会议上分享了他们对OTT监管和经济影响的看法。讨论涉及[第3/1号课题](https://www.itu.int/net4/ITU-D/CDS/sg/rgqlist.asp?lg=1&sp=2018&rgq=D18-SG01-RGQ03.1&stg=1)（包括云计算、移动业务和过顶（OTT）业务在内的新兴技术：发展中国家面临的挑战、机遇，经济和政策影响）和[第4/1号课题](https://www.itu.int/net4/ITU-D/CDS/sg/rgqlist.asp?lg=1&sp=2018&rgq=D18-SG01-RGQ04.1&stg=1)（确定与国家电信/信息通信技术（ICT）网络相关的服务成本的经济政策和方法）。介绍和讨论文件可在讲习班[网站](https://www.itu.int/en/ITU-D/Study-Groups/2018-2021/Pages/meetings/joint-session-Q3-1-Q4-1_oct19.aspx)上找到。因此，就“[OTT对国家电信/信息通信技术市场的经济影响](https://www.itu.int/oth/D0723000003/en)”（2020年6月发布）制定了一项联合年度实际成果。这篇论文反映了过顶服务（OTT）应用日益增长的重要性，以及它们在数字世界中日益增长的普遍性和影响力。这有助于ICT利益攸关方面对复杂的问题，例如OTT如何影响移动网络运营商的需求、收入和成本。会议还研讨了信息通信技术利益攸关方如何才能在MNO和OTT之间建立伙伴关系以最大限度地发挥潜力，以及如何才能使信息通信技术监管从过去的模式过渡到与快速变化的OTT新形势保持同步。  作为第3/1号课题工作的一部分，在2020年举行了[云上“Covid-19响应”网络对话](https://www.itu.int/en/ITU-D/Study-Groups/2018-2021/Pages/meetings/webinar-Q3-1-may20.aspx)。它侧重于在当前的Covid-19危机中利用云计算的方式，以确保业务连续性，为社会目标做出贡献，并实现公平的创新机会。发言者强调了公共机构和私营部门为应对危机中出现的各种连通问题和需求而设计的云使用案例。与所有与会者进行的公开讨论探讨了相关的挑战、机遇和经验教训。  第4/1号课题包括举行的两次网络研讨会，一次是2020年6月举行的[关于COVID-19对国家电信/ICT基础设施的经济影响](https://www.itu.int/en/ITU-D/Study-Groups/2018-2021/Pages/meetings/webinar-Q4-1-june29.aspx)，另一次是2020年7月举行的[关于COVID-19传播地域导致的不平等获取ICT基础设施带来的影响](https://www.itu.int/en/ITU-D/Study-Groups/2018-2021/Pages/meetings/Webinars/2020/Q4-1-july29.aspx)。还就[更具包容性的ICT政策和基础设施影响如何能阻止COVID的传播](https://www.itu.int/en/myitu/News/2020/10/05/11/54/How-more-inclusive-ICT-policy-and-infrastructure-influence-could-stem-the-spread-of-COVID-19)进行了辩论。  作为[研究组第6/1号课题](https://www.itu.int/net4/ITU-D/CDS/sg/rgqlist.asp?lg=1&sp=2018&rgq=D18-SG01-RGQ06.1&stg=1)工作的一部分（消费者信息、保护和权利：法律、监管、经济基础、消费者网络），关于[未经请求的商业通信/骚扰电话：COVID-19疫情下消费者更容易受到攻击](https://www.itu.int/en/ITU-D/Study-Groups/2018-2021/Pages/meetings/Webinars/2020/Q6-1-july02.aspx)网络研讨会于2020年7月举行。收集了网络研讨会的成果，用于充实于2021年2月3日发布的年度实际成果“未经请求的商业通信 – 挑战和战略”。该文件提供了与骚扰和欺诈电话和短信相关的挑战的概述，以及不同国家为应对这一问题而采取的策略。  ITU-D第1研究组的工作（[第1/1号课题](https://www.itu.int/net4/ITU-D/CDS/sg/rgqlist.asp?lg=1&sp=2018&rgq=D18-SG01-RGQ01.1&stg=1)、第3/1号课题、第4/1号课题）继续为国际电联的其他相关活动提供贡献，包括区域经济对话、GSR+活动以及数字监管手册和平台。 |

# 10 统计：帮助各国通过基于证据的ICT政策，建设数字包容性社会

**衡量数字发展系列出版物**

[2018年版](https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/misr2018.aspx)的《衡量信息社会报告》（MISR）报告了数字发展的状况，并对ICT技能、电信部门的收入和投资以及信息通信技术的可负担性进行了深入探讨。这是该系列的第10版，也是最后一版。2019年，该系列被一系列统计和分析出版物《衡量数字发展》（MDD）系列取代。MDD系列的第一份出版物是[《2019年事实与数字》](https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/facts/default.aspx)。这项研究通过一套关键的信息通信技术指标以及当年的预测数字，及时评估了全球和各区域的数字发展状况。[2020年版](https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/facts/default.aspx)于2020年11月30日推出。[《2019年信息通信技术价格趋势》](https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/ICTprices/default.aspx)是该系列的第二份出版物，提供了关于信息通信技术可负担性的独特见解，信息通信技术是数字连接的主要推动力之一。该报告通过分析和比较196个经济体的移动话音业务、移动数据和固定宽带的价格数据，监测信息通信技术业务的可负担性。2021年3月发布了一份[政策简报](https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/prices2020/ITU_A4AI_Price_Briefing_2020.pdf)和一个展示2020年价格的[应用程序](https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/ICTprices/ICTPricesVisualization.aspx)。拟于2021年5月发布的《2020年信息通信技术价格趋势》报告将做出进一步分析。

2018年以来，自ICT发展指数（IDI）于2017年停止发布后，秘书处曾多次尝试恢复发布衡量信息通信技术发展水平的指数。最近，秘书处在2020年3月提议开发一个将数字发展与可持续发展目标联系起来的[新指数](https://www.itu.int/en/ITU-D/Conferences/TDAG/Documents/2020%20TDAG/TDAG-20%20Web%20Dialogue%20Index%20Framework.pdf)，并于2020年9月提出推出[另一个](https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/events/egti2020/IDI2020_BackgroundDocument_E.pdf)基于原始IDI的指数。成员国未就这两个指数达成共识。

**统计领域的能力开发**

在乌兹别克斯坦塔什干举办了ICT统计讲习班，对象是阿拉伯国家和独联体区域各国国家统计局官员和通信部及监管机构的ICT统计联系人。为非洲区域举办了一次类似的讲习班。讲习班的目标是加强这些区域各国根据国际标准编制电信和ICT国家统计数据和指标的能力，重点是国际电联世界电信/ICT指标（WTI）数据库所含的主要统计数据。

2019年4月在特立尼达和多巴哥举行了关于收集信息通信技术数据和统计数字、改善数据可用性、质量和报告的信息通信技术指标次区域讲习班。为期两天共12场会议的讲习班概述了信息通信技术数据和统计部门在全球开展的信息通信技术衡量工作，包括国际电联手册、信息通信技术发展指数和ICT 综合价格指数（IPB）。

2018年以来通过在各区域开展若干活动，提高了一批主管部门开展数据收集、编制和分析国际可比信息通信技术指标的能力。这包括在哈萨克斯坦阿拉木图为独联体区域、在菲律宾马尼拉为亚太区域、在马拉维利隆圭为非洲区域和在巴林麦纳麦为阿拉伯国家区域举办的区域性信息通信技术统计讲习班。在斐济纳迪为亚太区域各国举办了信息通信技术统计次区域讲习班；以及在博茨瓦纳举办的南共体信息通信技术统计区域讲习班。

2020年版国际电联[《电信/ICT行政管理数据收集手册》](https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/handbook.aspx)于2020年6月发布。该手册将90多个国际商定的指标重新组合，以帮助跟踪全球信息通信技术的发展，重点关注主要由国家监管机构收集的电信服务部门的指标。同时发布的2020年版国际电联[《家庭和个人ICT接入和使用情况衡量手册》](https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/manual.aspx)侧重于主要由国家统计局收集的需求方指标。该手册旨在作为指导各国编制信息通信技术数据的实用工具，在准备、设计和实施信息通信技术住户调查时作为基本参考。

全球疫情大流行加速凸显出降低对面对面能力发展研讨会依赖的必要性。国际电信联盟通过国际电联学院推出了首个信息通信技术统计在线培训。“衡量数字发展：电信/信息通信技术指标”是将于2021年推出的三部分在线课程系列中的第一部分。

专家组

电信/ICT指标专家组（EGTI）成立于2009年5月，其任务是修订国际电联供应方指标清单（即从运营商收集的数据），并讨论悬而未决的方法问题和新的指标。2012年5月成立了ICT家庭指标专家组（EGH），以审查衡量家庭和个人获得和使用信息通信技术情况的统计指标。两个专家组均向国际电联成员开放，并向熟悉这些指标数据收集工作的信息通信技术专家和统计人员开放。

2018年至2020年，电信/ICT指标专家组（EGTI）和ICT家庭指标专家组（EGH）举行了背靠背的年度会议。[2018年会议](https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/events/egti2018/default.aspx)于10月举行，[2019年会议](https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/events/egti2019/default.aspx)于9月举行，[2020年会议](https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/events/egti2020/default.aspx)于9月举行。专家组在会议期间审查各专题工作组在本工作期间的工作，并提出下一个工作期间的主题。

然后，在世界电信/信息通信技术指标专题研讨会上介绍讨论结果，以供通过。

### 伙伴关系

### 国际电联在执行联合国秘书长的[数字合作路线图](https://www.un.org/en/content/digital-cooperation-roadmap/)方面一直发挥着核心作用。自2021年1月以来，作为该路线图到2030年实现普遍互联互通目标工作组成部分，国际电联始终在领导相关工作组的工作，该工作组以制定普遍且有意义的互联互通基线为已任，此基线将通报各国在数字互联互通可及性和质量方面的现状，并制定2030年的互联互通目标，指明各国到彼时应达到的水平。

国际电联继续是[衡量ICT促发展伙伴关系](https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/intlcoop/partnership/default.aspx)的积极成员，并与贸发会议（UNCTAD）和UIS一道是组成其指导委员会的三个成员之一。2019年，伙伴关系继续通过其由国际电联和联合国经社部（UNDESA）共同牵头的ICT促可持续发展目标任务组，积极参与监测可持续发展目标（SDG）。在2019年WSIS论坛期间，伙伴关系组织了一次关于通过ICT指标衡量实现可持续发展目标进展情况的会议。会议讨论了任务组取得的进展及一份ICT指标专题清单草案，清单可用于衡量全球可持续发展目标指标框架未涵盖的、与可持续发展目标相关的部门的ICT可用性和使用情况。该清单包括26项ICT指标，涉及属于11项可持续发展目标的27项具体目标（通过政府和国际组织参与的协商进程讨论和商定）。最终清单已提交2020年3月举行的联合国统计委员会（UNSC）第51届会议批准。

世界电信/ICT指标专题研讨会

[第16届](https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/events/wtis2018/default.aspx)世界电信/ICT指标专题研讨会（WTIS）于2018年12月举行，主要关注电信/ICT和新兴技术对社会和经济发展的影响。[第17届会议](https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/events/wtis2020/default.aspx)最初计划于2020年4月举行，但因COVID-19疫情而推迟，于2020年12月1日至3日举行，主题是“实现具有包容性的数字化社会”。会议汇集了400多名专家和从业人员。

|  |
| --- |
| **研究组**  在国际电联成员国和部门成员指导下，ITU-D研究组与电信/ICT指标专家组（EGTI）和ICT家庭指标专家组（EGH）在协调统计相关活动方面向前迈出了具体步伐。专家和管理班子成员正在参加其他组的会议，并就共同感兴趣的领域提出报告。各组之间也交换了联络声明。这一协作旨在促进执行国际电联全权代表大会第131号决议（2018年，迪拜，修订版）和WTDC第8号决议（2017年，布宜诺斯艾利斯，修订版）并分享信息。 |

# 11 战略举措：Giga、Connect2Recover和I-CoDI

除上述各主题重点中所述的成果外，2018-2020年期间还推出了Giga、Connect2Recover和I-CoDI，这些是贯穿多个主题重点的重大战略举措。这些项目的设计是全球性的，有可能扩展到多个国家和多个地区。

**Giga**

在2019年联大上启动的国际电联-联合国儿童基金会的Giga项目，设定了让每一所学校上网，让每一个年轻人获得信息、机遇和选择的目标。全球约37亿人无法接入互联网，其中3.6亿为年轻人。没有互联网接入意味着儿童和年轻人被隔绝于大量在线提供的信息之外，限制了他们学习、成长以及充分发挥潜力的资源。弥合数字鸿沟需要全球合作、领导力及金融和技术创新。

Giga方法包括四个支柱：摸清每一所学校的连接情况，并利用这些信息来显示连接需求在哪里，使用新技术来创建学校位置及其连接程度的实时地图；资助一项共同投标，汇总学校的连接需求（汇集多个国家的需求），并创建一个成本预测模型，以使连接更加经济实惠；将每一所学校与互联网连接，并建立一个监测系统，以监督互联网服务提供商提供的连接水平和质量；通过投资和扩大开源解决方案来增强年轻人的技能，这些解决方案将通过连接提供给儿童、教师和管理人员。截至2021年第一季度，已为30个国家的800 000所学校绘制了地图，17个国家加入了Giga，使86 000多所学校和2 580多万名学生和教师实现了上网。肯尼亚已有100多所试点学校联网，卢旺达和哈萨克斯坦也在进行类似的试点。

Giga目前正与爱立信、FCDO、软银、穆斯克基金会、BCG和Nic.br等合作伙伴合作，规划和连接多个区域的学校：亚太（不丹）、中亚（哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦和乌兹别克斯坦）；东加勒比和中美洲（哥伦比亚、萨尔瓦多、洪都拉斯和东加组织）；撒哈拉以南非洲（肯尼亚、尼日尔、卢旺达、塞拉利昂和津巴布韦）。

2021年，Giga计划扩展并增加在现有和新加入国家和地区的活动。有关Giga的更多详情，请访问：<https://gigaconnect.org/>。

**Connect2Recover**

2020年9月，国际电联在日本总务省和沙特阿拉伯萨勒曼国王人道主义援助和救济中心的支持下，发起了“加强连通，促进恢复”（Connect2Recover）举措（Connect2Recover）。这一举措旨在帮助联网不充分的国家，特别是但不限于非洲区域的国家，加强数字基础设施和生态系统，在COVID-19之后加强利用远程工作、电子商务、远程学习和远程医疗等数字技术的手段。

“Connect2Recover”举措包含三个要素。首先，Connect2Recover将制定一种方法，以确定在国家层面使用数字网络和技术方面存在的差距和瓶颈，以应对和减轻新冠疫情的后果，支持对未来任何类似紧急情况的准备，实现恢复并为“新常态”做好准备。其次，“Connect2Recover”将协助各国评估其需求、差距和瓶颈，并制定战略以确保数字基础设施和生态系统充分支持恢复工作和“新常态”。这些战略将根据全球最佳做法以及国际电联和其他相关组织开发的其他相关政策工具进行设计。最后，Connect2Recover将构想和实施试点项目，以测试符合国家战略和政策的具体技术解决方案，并将支持在选定国家优先考虑的数字政策的具体领域开展深入研究，如数字金融、电子教育、电子卫生、电子政务或远程工作。

国际电联数字化创新国际中心（I-CoDI）

《连通2030议程》目标4（该目标授权国际电联促进建设有利于信息通信技术创新的环境）和WTDC-17（在电信发展局内营造创新文化）所确认的那样，成员国已将其确定为优先事项。WTDC-17目标3“有利环境”进一步强调了这一点，其中成员国藉此授权电信发展局加强国际电联成员的能力，将电信/信息通信技术创新纳入国家发展议程，并制定战略，包括通过公共、私营和公私伙伴关系促进创新举措。成员国还将创新确定为区域层面的优先事项，并在WTDC-17上为非洲、美洲、阿拉伯国家、独联体和欧洲区域规定了与创新有关的区域举措。

在阿拉伯联合酋长国电信管理局的支持下，数字化创新国际中心（I-CoDI）的设计阶段于2020年12月完成。在“利用创新连通世界”的背景下，，利用“国际电联是一家”的方法，I-CoDI达成以下目标：

• 帮助成员国将电信/信息通信技术创新纳入其国家发展议程。

• 在国际电联/电信发展局内部发展将创新纳入其日常活动的能力。

I-CoDI亦将允许在完全虚拟以及可能的实体环境中开展活动，且随着I-CoDI对设计思想技术的重视，该中心将作为一个平台，为开展包容性讨论以及为WTDC-21区域筹备进程提供输入意见保驾护航。例如，在3月30日至31日举行的虚拟研讨会上，与会代表借助I-CoDI确定WTDC-21阿拉伯国家区域的区域优先事项。2021年3月29日，作为国际电联-非洲电信联盟（ATU）非洲区域筹备会议期间的一项会外活动，还召开了I-CoDI情况通报会。

|  |
| --- |
| **为最不发达国家（LDC）、小岛屿发展中国家（SIDS）和内陆发展中国家（LLDC）提供援助**  电信发展局的工作围绕连贯和重点突出的工作流程展开，涉及到最不发达国家（LDC）、小岛屿发展中国家（SIDS）和内陆发展中国家（LLDC）。本文件强调并介绍了对这些国家的援助。  这包括，2019年向下列国家提供了援助：布隆迪、柬埔寨、科摩罗、厄立特里亚、斯威士兰、斐济、冈比亚、基里巴斯、吉尔吉斯斯坦、老挝人民民主共和国、利比里亚、马拉维、毛里塔尼亚、蒙古、缅甸、北马其顿、巴布亚新几内亚、圣基茨和尼维斯、萨摩亚、圣多美和普林西比、所罗门群岛、、索马里、南苏丹、汤加、图瓦卢、乌干达、瓦努阿图和也门。2018年，国际电联向以下最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家提供了集中援助：阿富汗、玻利维亚、布隆迪、埃斯瓦提尼、几内亚比绍、海地、基里巴斯、马拉维、缅甸、巴拉圭、圣多美和普林西比、所罗门群岛、索马里、南苏丹、苏丹、苏里南、东帝汶、乌干达和乌兹别克斯坦。提供了跨主题重点的援助，包括在监管和政策、应急电信和救灾、数字包容、网络安全、信息通信技术基础设施和频谱管理等领域。  编写了旨在应对这些国家挑战的具体报告。这包括与联合国最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家高级代表办事处（UN-OHRLLS）合作开展的国际电联关于[宽带对最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家的经济影响](https://www.itu.int/en/ITU-D/LDCs/Pages/Economic-impact-of-broadband-in-LDCs,-LLDCs-and-SIDS.aspx#:~:text=Mobile%20broadband%20appears%20to%20exert,cent%20increase%20for%20fixed%20broadband.)的研究。题为[“小岛屿发展中国家与ICT – 萨摩亚途径中期审查”](https://www.itu.int/en/ITU-D/LDCs/Pages/Publications/SIDS/ICTs.aspx)的第二份报告显示，自萨摩亚会议以来，小岛屿发展中国家在ICT网络的普及和价格可承受性方面取得了进展。然而，进展并不均衡，表现最佳的小岛屿发展中国家与其他国家之间存在巨大差距。第三份报告[《信息通信技术、最不发达国家和可持续发展目标：在最不发达国家实现普遍和负担得起的互联网》](https://www.itu.int/en/ITU-D/LDCs/Pages/ICTs-for-SDGs-in-LDCs-Report.aspx)强调了信息通信技术为世界上最脆弱国家应对发展挑战带来的机遇。报告分析了最不发达国家的信息通信技术发展情况，并跟踪了实现可持续发展目标具体目标9.C的进展情况，即“大幅增加获得信息通信技术的机会，努力到2020年在最不发达国家提供普遍和负担得起的互联网接入”。它的分析基于一个新的三维框架，根据最不发达国家在获取、负担能力和技能等领域的总体表现，将这些国家分为三类。这将有助于相关国家确定最为紧迫的领域，从而有针对性地制定政策并调配稀缺的财务和人力资源。 |

# 12 研究组工作

2018-2021年研究周期共收到ITU-D成员提交的800多份文件（文稿、进展和会议报告）。在研究组的14个课题中分析了这些宝贵的文件，最终产生了14份输出报告（每个课题一份）。这些报告将在2021年3月15日至26日举行的研究组会议上获得批准。这些会议是本研究期的最后一次会议，重点讨论2022-2025年研究期的所有未来课题。研究组会议的结论将报告给TDAG（TDAG-21/8 和TDAG-21/9号文件），最后一组新研究课题将在WTDC-21会议上商定。

在ITU-D研究组年度会议期间批准了[八项年度交付成果](https://www.itu.int/en/ITU-D/Study-Groups/2018-2021/Pages/OngoingWork.aspx)，并将其列入各自的优先主题。通过作者访谈进一步讨论了这些交付成果，并通过《国际电联新闻》博客进行了推广。

**与ITU-D研究组相关的讲习班/演示会/网络研讨会**

在2018-2021年研究期间组织的、本报告在其各自主题重点下提到的活动清单见以下[网页](https://www.itu.int/en/ITU-D/Study-Groups/2018-2021/Pages/meetings/events_workshops.aspx)。这些活动的输出成果不仅是制定新的年度交付成果和导则草案的基础，也将有助于制定研究组课题的最终输出成果报告。

筹备WTDC-21的工作

作为筹备进程的一部分，ITU-D研究组已开始讨论WTDC-21的主题，即国际电联电信发展部门的议事规则（WTDC第1号决议）、未来研究课题（WTDC第2号决议）、WTDC决议的简化和WTDC《宣言》。关于这些议题的初步意见，见[TDAG-WG-RDTP/8](https://www.itu.int/md/D18-TDAG27.RDTP-C-0008)号文件中提交给TDAG决议、宣言和主题重点工作组（TDAG-WG-RDTP）的联络声明。有关这四个主题的讨论已在ITU-D研究组层面完成，在此期间专门组织了一次联席会议，以汇总有关未来研究课题和关于研究组工作方法的第2号决议的讨论。尚未达成共识的内容将在TDAG层面进一步讨论。

ITU-D研究组主席和副主席人选将在WTDC-21开幕两周前根据WTDC第61号决议（2014年，迪拜，修订版）处理。要求国际电联成员国在国家和区域层级进行协商，以便就提出的候选人达成共识。将在WTDC-21之后发出一份通函，征集报告人和副报告人职位的候选人。

课题的最终报告

14份最终输出报告和成本建模导则（第4/1号课题）已编制完成，并在2021年3月举行的国际电联研究组第四次（暨最后一次）年度会议[[2]](#footnote-2)期间获得批准。获批的报告已可供成员使用并以国际电联出版物的形式，用联合国各正式语文向所有人免费提供。这些报告的结论和导则已可供电信发展局及国际电联在相关活动、培训、项目和国家行动中使用。

与区域工作和主题重点的协作

ITU-D研究组领导班子的一些成员作为专家、ITU-D活动的顾问（演讲人）（例如国际电联区域经济对话（RED）、实现无障碍获取的欧洲、和区域发展论坛（RDF））、国际电联项目的培训员（例如PRIDA）、ITU-D工具包（例如数字监管工具包）的同行审查员以及ITU-D出版物（最后一英里解决方案指南）的作者，一直在积极开展工作。与主题重点小组合作制定指导导则和举办网络研讨会/讲习班的工作正在进行中。在内部，通过实施机遇结果的管理，与主题重点和区域活动保持一致；在成员方面，通过TDAG的WTDC决议、宣言和主题重点工作组，与成员保持一致。

与其他部门的协作

正在以参加研究组会议和活动的形式开展积极合作，在研究组之间交流信息和寻求具体输入。[部门间协调小组](https://www.itu.int/en/general-secretariat/Pages/ISCG/default.aspx)（ISCG）秘书处与国际电联所有三个部门的研究组秘书处协作，就共同感兴趣的问题，维持和更新部门间对照表，该表列出ITU-D和ITU-T研究组之间以及ITU-R和ITU-T研究组之间的共同工作领域。关于ITU-D第1和2研究组工作的更多信息，请参见TDAG-21/8和TDAG-21/9号文件。

# 13 区域发展论坛

区域发展论坛（RDF）为区域代表处与国际电联成员国和部门成员的决策机构、区域和国际组织以及国际电联发展部门六个区域中每个区域的其他利益攸关方之间的对话提供了独特的机会。这些活动包括总结和讨论每个区域在执行《布宜诺斯艾利斯行动计划》，特别是执行区域举措方面的进展情况。区域发展论坛提供了一个机会，讨论已经取得的进展、正在进行的工作和执行计划，以及有助于执行区域举措的合作和伙伴关系。区域发展论坛鼓励一个参与和包容的进程，以实现商定的发展目标，并允许对实现这些目标的方法进行必要的调整。有关RDF的更多信息，请访问[RDF网站链接](https://www.itu.int/en/ITU-D/Pages/regional-development-forums.aspx)。

# 14 携手合作，促进数字化转型

本文强调今天的数字化时代需要在合作、资源共享以及惠及政府、行业和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。

电信发展局日益重视建立双赢的战略伙伴关系，这种关系为合作打开了大门，而合作对于改善成果、切实结果和影响至关重要。电信发展局继续发展与现有伙伴的关系，确定并吸引新的伙伴，同时保留ITU-D现有部门成员并吸引新的成员，目的是吸引资源资助包括区域举措在内的大型项目，以支持在全球、区域和国家层面实施《布宜诺斯艾利斯行动计划》，产生应有影响力。因此，在2020年期间（截至2020年11月30日），签署了32项新的伙伴关系协议，总承诺额为1 510万美元。与此相比，2019年签订了30项新的伙伴关系协议，签约金额为1 520万美元，2018年签订了43项新的伙伴关系协议，签约金额为1 090万美元。这些伙伴关系的信息载于ITU-D网页“[加入ITU-D](https://www.itu.int/en/ITU-D/MembersPartners/Pages/default.aspx)”。

2021年，电信发展局将继续通过其主题重点实施《布宜诺斯艾利斯行动计划》，以实现影响力的可持续性并推进惠及全民的数字化转型。通过携手努力，电信发展局定能够继续推动数字时代变革并推动向包容性数字转型的对话。

# 15 联合国协作

2020年期间和2021年至今，国际电联通过联合国发展协调办公室（UNDCO）大幅加强了与联合国驻地协调员（RC）网络的联系，由电信发展局作为区域代表机构的一部分开展协调工作。国际电联与UNDCO合作，制定了请全球驻地协调员分阶段参与的办法。根据此办法，国际电联与UNDCO制定并批准了国际电联为不同区域重点提供的产品；与所有驻地协调员商定并分享（国际电联和UNDCO间）加强合作的共同承诺；并就国际电联提出的有针对性参与的重点国家名单达成一致。目前，正通过与各区域驻地协调员举办网络研讨会，提高驻地协调员系统内部对国际电联职责和工作的认识，且国际电联已开始通过在多个重点国家开展共同国家分析（CCA）和建立国家框架，参与相关工人和。

国际电联正越来越多地参与各类联合国层面的评估，包括四年期审查，但或许更重要的是，电信发展局正将其作为通过内部监督和评价改善区域代表性绩效的标准。

为确保各工作流程和输入意见均得到适当处理，由一个内部工作组协调此项工作，且电信发展局已经在国际电联纽约办事处设立了一个P4级联络官。2021年5月开始工作的联络官，将为与联合国开展协调和接触提供一个新的渠道。这一职位将加强国际电联在全球充分参与联合国发展系统活动的能力，实现区域代表处网络与联合国系统的全面互连。

联合国系统内参与的一些具体活动和协作包括：

**与联合国秘书长技术特使的合作：**2020年6月，联合国秘书长发布了新的数字合作路线图（[A/74/821](https://undocs.org/A/74/821)），其中包括一套旨在确保人人在数字时代享受互联、赢得尊重和得到保护的国际社会行动建议。此行动建议借鉴了联合国秘书长数字合作高级别小组[[3]](#footnote-3)提出的建议，以及联合国秘书长办公室召集成立的八个圆桌小组从成员国、私营部门、民间团体、技术界和其他利益攸关方团体收到的输入意见。

国际电联正在与联合国秘书长办公室，特别是联合国秘书长技术特使办公室，合作实施数字合作路线图。国际电联分别与联合国儿童基会（UNICEF）和联合国开发计划署（UNDP）共同领导两个圆桌小组（即全球连通性和能力建设小组）的工作，同时参与其他圆桌小组的事务，这其中包括从事数字公共产品、数字包容性、人工智能、数字信任和安全以及数字合作架构工作的小组。

作为共同倡导者，国际电联在与相关联合国机构和团体合作组织了一系列虚拟活动的同时还发起了其它一些活动，目的是不仅能够利用数字技术的潜力，亦能减轻此类技术可能造成的伤害--例如有关“新冠肺炎及其后数字合作”的系列网络研讨会，关于“连通、尊重和保护”的青年媒体活动以及2020年9月联合国大会期间举行的数字合作高级别会议。

2021年，国际电联继续与圆桌会议的成员密切合作，其中包括但不限于哈萨克斯坦、尼日尔、卢旺达、荷兰、阿联酋、沙特阿拉伯、墨西哥、加拿大、新加坡、欧洲联盟和欧盟委员会；行业成员 – 微软、沃达丰、Viasat；其他成员 – 全球移动通信协会、互联网协会、世界经济论坛、网络基金会，以及联合国姐妹机构—如联合国儿童基金会、联合国开发计划署、联合国人居署、最不发达国家,内陆发展中国家和小岛屿发展中国家高级代表办公室（UN-OHRLLS）、联合国贸发会议、世界银行（仅举几例），更加侧重直接响应路线图呼吁的关键行动，以确保实现普遍、负担得起和有意义的连接，并为数字能力建设和技能发展提供协调一致的支持。

其它全球合作活动包括：

– 国际电联和教科文组织于2010年成立了宽带促进可持续发展委员会，由这个两个组织领导并有六个其它联合国实体加盟的这一委员会，旨在提高宽带在国际政策议程上的重要性，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。

– 国际电联和联合国工业发展组织特别针对可持续发展目标9实施的数字化转型创新：国际电联与其他联合国组织和伙伴，就由国际电联与UNIDO牵头的非洲工业发展第三个十年（IDDA III）开展合作，编制联合路线图和举办IDDA III高级别活动（2019年9月25日，纽约）以及就穆罕默德-本-拉希德全球繁荣计划进行协作；

– 由联合国教科文组织与国际电联合作举办和并得到其他伙伴支持的移动学习周（MLW）；

– 国际电联/世界银行：关于加强合作推进2030年可持续发展议程的《联合宣言》以及涉及的具体合作领域，例如数字金融服务（如FIGI）、《监管手册》、监管了望举措、《2020年数字监管手册》、数字监管在线平台和信息通信技术监管工具包；

– 电信发展局成功加强了与其它联合国机构的协作，从而实现联合资源筹措和伙伴关系工作。一个积极的成果是与粮食及农业组织（FAO）、国际劳工组织（ILO）、联合国资本发展基金（UNCDF）和联合国开发计划署（UNDP）建立伙伴关系。这一伙伴关系带来了与欧盟委员会（EC）的协议，为“支持巴布亚新几内亚农村创业、投资和贸易”项目供资；

– 指导委员会成员与其它联合国机构协作，共同指导2004年发起的衡量信息通信技术（ICT）促发展伙伴关系，该关系是一项国际性利益攸关多方举措，旨在更多提供有关ICT的数据和指标并改进其质量（特别是发展中国家）。

**与联合国开展的区域合作**

在美洲，国际电联与其他联合国机构密切合作，为洪都拉斯和巴拉圭提供支持。为应对新冠肺炎，联合国驻洪都拉斯国家工作队（UNCT）与国际电联合作，致力于数字化转型，以便更好地重建家园并将数字化转型列为战略优先事项。自2020年以来，国际电联为建立新的联合国可持续发展合作框架（UNSDCF）做出贡献，于2021年1月完成了CAA。迄今为止，国际电联作为联合国驻洪都拉斯国家工作队的成员之一，已将数字化转型作为奠定结构性机遇战略重点基础的一部分。

在萨尔瓦多，国际电联与联合国儿童基金会当地办事处合作，推动制定有望于2021年签署的联合国可持续发展合作框架。

在巴拉圭，国际电联正与UNCT及联合国驻地协调员合作，有效地将信息通信技术纳入2020-2024年UNSCDF，并将重点放在提供有意义的连接以及弥合查科地区的数字鸿沟方面。

国际电联还应邀将参加联合国儿童基金会在阿根廷设立的[一般事务委员会](https://www.unicef.org/argentina/generacion-unica)和联合国驻瓜地马拉国家工作队的促进残障权利伙伴关系（UNPRPD-DIS）项目。

在欧洲，国际电联建立并共同主导了两项协调机制，即欧洲和中亚数字化转型小组以及联合国布鲁塞尔数字化促进实现可持续发展目标任务组。此外，还加强了与联合国各机构开展的一系列战略合作，包括与粮农组织、联合国儿童基金会、联合国妇女署和联合国开发计划署的合作。国际电联欧洲区域代表处还参与了欧洲区域所有国家UNCT的工作，并与8个国家任务组（阿尔巴尼亚、波斯尼亚和黑塞哥维那、格鲁吉亚、黑山、摩尔多瓦、北马其顿、塞尔维亚、乌克兰）密切合作。国际电联正在为共同国家评估和UNSDCF贡献力量，以加强实施与数字化转型相关的项目和举措。

在独联体区域，国际电联参加了联合国白俄罗斯和哈萨克斯坦国家工作队（UNCT），目前正在探索加入联合国乌兹别克斯坦国家工作队的可能性。定期与该区域各国的其他国家工作队保持联系，以提升其对国际电联全球和区域活动的认识，探索可建立伙伴关系的潜在领域。在白俄罗斯，国际电联参与制定了CCA和2021-2025年UNSDCF，并加入了哈萨克斯坦的2021-2025年UNSDCF。在俄罗斯，国际电联与联合国信息中心合作，并为《联合国公报》撰稿。2020年，继续与联合国教科文组织信息技术教育研究所开展协作。独联体区域代表处加盟了接受国际电联和欧洲经委会（UNECE）共同领导的，联合国欧洲和中亚数字化转型小组。

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

1. 国家电子卫生战略工具包请参看<https://www.itu-ilibrary.org/science-and-technology/national-ehealth-strategy-toolkit_pub/8069793a-en> [↑](#footnote-ref-1)
2. 见最后会议报告[1/32](https://www.itu.int/md/D18-SG01-R-0032/en)、[1/33](https://www.itu.int/md/D18-SG01-R-0033/en)和[2/32](https://www.itu.int/md/D18-SG02-R-0032/en) [↑](#footnote-ref-2)
3. [联合国秘书长数字合作高级别小组](https://www.un.org/en/digital-cooperation-panel/) [↑](#footnote-ref-3)