|  |  |
| --- | --- |
| **世界电信标准化全会（WTSA-20）****2022年3月1-9日****，日内瓦** |  |
|  |  |
|  |  |
| **全体会议** | 文件 28-C |
|  | **2022年1月** |
|  | **原文：英文** |
|  |
| 电信标准化局主任 |
| 电信标准化部门（ITU-T）2017-2021年研究期活动报告 |
|  |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| **摘要：** | 本报告总结国际电联电信标准化部门（ITU-T）和电信标准化局（TSB）在2017-2021年研究期结束时的活动状况。 |
| **联系人：** | 电信标准化局主任 | 电子邮件：tsbdir@itu.int |

目录

[内容提要 4](#_Toc95472575)

[附件 – ITU-T在本研究期的完整活动报告 6](#_Toc95472576)

[1 ITU-T研究组的成就 6](#_Toc95472577)

[1.1 基于人工智能的ITU-T活动与联合国可持续发展目标的对照 6](#_Toc95472578)

[2 ITU-T焦点组 9](#_Toc95472579)

[2.1 在活动的焦点组 9](#_Toc95472580)

[2.2 已结束活动的焦点组 9](#_Toc95472581)

[3 协作举措 9](#_Toc95472582)

[3.1 人工智能和机器学习 9](#_Toc95472583)

[3.2 数字普惠金融与金融技术（fintech） 11](#_Toc95472584)

[3.3 智慧城市和社区 12](#_Toc95472585)

[3.4 智能交通系统 13](#_Toc95472586)

[3.5 首席技术官（CTO）和首席X官（CxO）会议 13](#_Toc95472587)

[4 学术界 14](#_Toc95472588)

[4.1 《国际电联期刊》 14](#_Toc95472589)

[4.2 国际电联大视野学术会议 15](#_Toc95472590)

[5 合作与协调 15](#_Toc95472591)

[5.1 国际标准化机构 15](#_Toc95472592)

[5.2 国家和区域性标准化机构 16](#_Toc95472593)

[5.3 电信标准化局与国际电联区域代表处和地区办事处 18](#_Toc95472594)

[5.4 区域性组织 18](#_Toc95472595)

[5.5 国际电联各部门 18](#_Toc95472596)

[5.6 对外合作 19](#_Toc95472597)

[6 一致性和互操作性计划 21](#_Toc95472598)

[7 将无障碍获取纳入主要工作 21](#_Toc95472599)

[7.1 推进无障碍获取的平台 21](#_Toc95472600)

[7.2 标准制定者和会议组织者的基本工具 22](#_Toc95472601)

[8 知识产权 22](#_Toc95472602)

[9 成员 22](#_Toc95472603)

[9.1 ITU-T成员变化情况 23](#_Toc95472604)

[9.2 智能孵化器计划 24](#_Toc95472605)

[10 虚拟会议 24](#_Toc95472606)

[10.1 讲习班和专题讨论会 25](#_Toc95472607)

[11 缩小标准化工作差距 25](#_Toc95472608)

[12 性别 29](#_Toc95472609)

[13 出版物 33](#_Toc95472610)

[13.1 建议书和增补 33](#_Toc95472611)

[13.2 在同等地位上使用国际电联的各种正式语文 33](#_Toc95472612)

[14 服务和工具 34](#_Toc95472613)

[14.1 ITU-T数据库 34](#_Toc95472614)

[14.2 我的工作空间（MyWorkspace） 34](#_Toc95472615)

[14.3 ITU-T服务和工具 35](#_Toc95472616)

[14.4 报告人组的文件管理系统 35](#_Toc95472617)

[14.5 国际号码资源 35](#_Toc95472618)

[14.6 ITU-T SharePoint协作网站 36](#_Toc95472619)

内容提要

在所述研究期内，国际电联批准了1 600多份新的和经修订的ITU-T建议书和相关案文。ITU-T研究组会议的内容提要见其各自的[主页](https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/Pages/default.aspx)，[第1](#_1_Achievements_in)节提供研究组提交WTSA-20的活动报告索引。

[基于人工智能的国际电联活动与联合国可持续发展目标（SDG）之间的对照](https://aisdg.itu.int/)根据语义相关性将国际电联的工作与联合国可持续发展目标进行对照。该解决方案由电信标准化局开发，并在国际电联成员和工作人员反馈意见的支持下不断得到改进。见[第1.1](#_1.1_AI-based_mapping)节。

在本研究期内，ITU-T的八个焦点组在开展活动，六个已完成其活动。关于ITU-T焦点组的活动和可交付成果的信息见其各自的[主页](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/Pages/default.aspx)，这些焦点组及其时间框架的索引见[第2](#_2_ITU-T_Focus)节。

ITU-T成员保持稳定增长。ITU-T目前有269个部门成员和221个部门准成员，而2016年则部门成员为252个，部门准成员为127个。国际电联目前共有161个学术成员，2016年为103个。自2020年1月31日起中小企业降低的收费结构生效后，ITU-T的43个部门准成员目前正在在享受这一会费的情况下参与本部门的工作。见[第9](#_9_Membership)节。

新冠肺炎疫情（COVID-19）凸显出ITU-T电子工作环境的价值。作为全球应对COVID-19的努力的一部分，虚拟会议和电子工作方法已成为国际电联标准化工作的主要平台，国际电联成员最佳利用了个性化的[MyWorkspace](https://www.itu.int/net4/ITU-T/myworkspace/)平台和电信标准化局的相关服务和工具（如MyMeetings）。见[第14](#_13_Services_and)节。

ITU-T的协作举措正在加强ITU-T支持数字化转型的工作，其旗舰举措涉及人工智能和机器学习、数字普惠金融和金融技术（fintech）、智慧城市和社区以及智能交通系统。首席技术官（CTO）和首席X官（CxO）会议继续将业界高级别管理人员汇聚一起，就行业优先事项和相关标准化活动交换意见。见[第3](#_3_Collaboration_initiatives)节。

[国际电联学术成员](https://www.itu.int/hub/membership/)、[国际电联大视野会议](file:///%5C%5Cblue%5Cdfs%5Cpool%5CCHI%5CITU-T%5CCONF-T%5CWTSA20%5C000%5CITU%20Kaleidoscope%20conferences)和《[国际电联未来与演进技术期刊](https://www.itu.int/en/journal/j-fet/Pages/default.aspx)》是学术界参与国际电联工作的主要渠道。《国际电联期刊》于2020年9月推出，为读者和作者免费提供通信和网络模式的全面报道。见[第4](#_4_Academia)节。

电信标准化局继续扩大支持实现国际电联战略规划的部门目标T.5 – 扩大并促进与国际、区域和国家标准化机构的合作，其采用的方式为与国际电联区域代表处和地区办事处密切协作，推动ITU-T与其他标准机构之间的更多互动。见[第5](#_5_Cooperation_and)节。

[国际电联缩小标准化工作差距（BSG）计划](https://www.itu.int/en/ITU-T/gap/Pages/default.aspx)提高了发展中国家参与制定和实施国际信息通信技术（ICT）标准的能力。在本研究期内，共为1 200多名ITU-T代表提供了开发实用技能以最大限度地提高发展中国家参与ITU-T标准化进程的效力的BSG培训。见[第11](#_11_Bridging_the)节。

电信标准化局继续努力在国际电联性别平等任务组的大框架下，将性别观点纳入其所有活动和项目中。根据WTSA第55号决议（2016年，哈马马特，修订版），电信标准化局继续采取行动改善电信标准化局和ITU-T的性别平等。工作人员多元化、性别平等和女性赋能依然是电信标准化局的一项重点工作。见[第12](#_12_Gender)节。

[国际电联一致性和互操作性项目](https://www.itu.int/en/ITU-T/C-I/Pages/default.aspx)通过协助发展中国家进行人力资源和基础设施能力建设，支持国际电联缩小数字鸿沟和标准化差距的工作。[一致性评估指导委员会](https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2013-2016/11/Pages/CASC.aspx)和[ICT产品一致性数据库](http://www.itu.int/net/itu-t/cdb/ConformityDB.aspx)在ITU-T支持这一项目的活动中发挥着重要作用。见[第6](#_6_Conformity_and)节。

国际电联努力通过提高对残疾人获取ICT的权利的认识、将无障碍获取纳入ICT国际标准制定的主流工作并就关键性无障碍获取问题提供教育和培训，加大残疾人获取ICT的机会。见第[第7](#_7_Mainstreaming_accessibility)节。

在本研究期内组织了252次ITU-T[讲习班和专题研讨会](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/Pages/default.aspx)，此外还有全年[人工智能惠及人类](https://aiforgood.itu.int/)数字平台的每周活动。与COVID-19之前举行的实体 – 虚拟混合活动相比，以虚拟方式举行的ITU-T活动吸引了更多数量和更加多元化的参与者。见[第10](#_10_Virtual_meetings)节。

在本研究期内，出版了超过103,000页的ITU-T建议书及增补。除通常的PDF格式外，ITU-T建议书的所有主体版本继续被转换为可重排版的ePub格式出版，且可免费下载。国际电联产品“ITU-T建议书和选定手册”继续使用USB密钥按季度分发。见[第13.1](#_13.1_Recommendations_and)节。

电信标准化局继续收集ITU-T研究组提议的所有新术语和定义，并将其输入国际电联在线术语和定义数据库。电信标准化局继续翻译以传统批准程序批准的所有建议书以及所有电信标准化顾问组（TSAG）报告。此外，电信标准化局在本研究期内根据从ITU-T研究组和语言组收到的要求，并在可用预算范围内，翻译了129份通过备选批准程序批准的建议书。见[第13.1](#_13.2_Official_languages)节。

附件 – ITU-T在本研究期的完整活动报告

# 1 ITU-T研究组的成就

在本研究期内，国际电联批准了1 600多份新的和经修订的ITU-T建议书和相关案文。关于所有现行ITU-T建议书的情况，请参见[ITU-T建议书目录](https://www.itu.int/en/ITU-T/publications/Pages/recs.aspx)。ITU-T研究组（SG）会议的内容提要见其各自的[主页](https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/Pages/default.aspx)。

每一SG的活动报告在以下WTSA-20文件中提供：[1号文件](https://www.itu.int/md/T17-WTSA.20-C-0001)（SG2）、[3](https://www.itu.int/md/T17-WTSA.20-C-0003)号文件（SG3）、[5](https://www.itu.int/md/T17-WTSA.20-C-0005)号文件（SG5）、[7](https://www.itu.int/md/T17-WTSA.20-C-0007)号文件（SG9）、[9](https://www.itu.int/md/T17-WTSA.20-C-0009)号文件（SG11）、[11](https://www.itu.int/md/T17-WTSA.20-C-0011)号文件（SG12）、[13](https://www.itu.int/md/T17-WTSA.20-C-0013)号文件（SG13）、[15](https://www.itu.int/md/T17-WTSA.20-C-0015)号文件（SG15）、[17](https://www.itu.int/md/T17-WTSA.20-C-0017)号文件（SG16）、[19](https://www.itu.int/md/T17-WTSA.20-C-0019)号文件（SG17）和[21](https://www.itu.int/md/T17-WTSA.20-C-0021)号文件（SG20）。

## 1.1 基于人工智能的ITU-T活动与联合国可持续发展目标的对照

电信标准化局开发的“[基于人工智能的国际电联活动与联合国可持续发展目标的对照](https://aisdg.itu.int/)” – 可在[MyWorkspace](https://www.itu.int/net4/ITU-T/myworkspace/)使用国际电联用户账户（TIES）凭证访问 – 应用人工智能（AI），根据语义相关性将国际电联的工作与联合国可持续发展目标（SDG）进行对照。

该解决方案已应用于ITU-T和国际电联电信发展部门（ITU-D）的工作，并在国际电联成员和工作人员反馈意见的支持下继续得到改进。

下面提供该解决方案用户界面不同方面的示例，并介绍涵盖2017-2021年研究期内ITU-T所有出版物的数据。

用户首先获得国际电联某一部门与SDG相关性的概述。100%表示SDG9（“工业、创新和基础设施”）与ITU-T活动最为相关，其他SDG的百分比表示，相对于SDG9，它们与ITU-T活动的相关性。



图1 – ITU-T活动与SDG的相关性概述

为ITU-T选定一项SDG，会得出与所选SDG相关的ITU-T的各项活动。



图2 – 本研究期内747项与SDG9相关的ITU-T活动

选择“对照详细信息”即会得到具体活动与SDG相关性的信息。



图3 – ITU-T Y.3101建议书与SDG的相关性示例

在涉及具体活动的信息中选择特定SDG（如以下SDG9），将得出与活动中与SDG相关的语句。



图4 – ITU-T IMT-2020网络方面焦点组的交付成果中与SDG9相关的语句示例

# 2 ITU-T焦点组

以下列出本研究期内的ITU-T焦点组（FG），第2.1节列出在活动的焦点组，第2.2节列出已完成活动的焦点组。关于每个组的活动和可交付成果的更多信息可在其各自的主页上查阅。另见[ITU-T焦点组主页](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/Pages/default.aspx)。

## 2.1 在活动的焦点组

| **ITU-T焦点组** | **开始日期** |
| --- | --- |
| [IMT-2020及未来系统测试点联盟（FG-TBFxG）](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/tbfxg/Pages/default.aspx) | 2021-12 |
| [人工智能（AI）和数字农业物联网（IoT）（FG-AI4A）](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4a/Pages/default.aspx) | 2021-10 |
| [[人工智能促进自然灾害管理](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4ndm/Pages/default.aspx)（FG-AI4NDM）](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4ndm/Pages/default.aspx) | 2020-12 |
| [自主网络（FG-AN）](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/an/Pages/default.aspx) | 2020-12 |
| [工智能促进自动和辅助驾驶](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4ad/Pages/default.aspx)[（FG-AI4AD）](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4ad/Pages/default.aspx) | 2019-10 |
| [人工智能和其他新兴技术的环境效率](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4ee/Pages/default.aspx)[（FG-AI4EE）](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4ee/Pages/default.aspx) | 2019-05 |
| [人工智能促进卫生领域发展](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4h/Pages/default.aspx)[（FG-AI4H）](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4h/Pages/default.aspx) | 2018-07 |
| [车载多媒体](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/vm/Pages/default.aspx)[（FG-VM）](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/vm/Pages/default.aspx) | 2018-07 |

## 2.2 已结束活动的焦点组

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ITU-T焦点组** | **开始日期** | **结束日期** |
| [网络量子信息技术](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/qit4n/Pages/default.aspx)[（FG-QIT4N）](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/qit4n/Pages/default.aspx) | 2019-09 | 2021-11 |
| [面向包括5G在内的未来网络的机器学习](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ml5g/Pages/default.aspx)[（FG ML5G）](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ml5g/Pages/default.aspx) | 2018-11 | 2020-07 |
| [2030年网络技术](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/net2030/Pages/default.aspx)[（FG NET-2030）](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/net2030/Pages/default.aspx) | 2018-07 | 2020-07 |
| [分布式账本技术应用（FG DLT）](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/dlt/Pages/default.aspx) | 2017-05 | 2019-06 |
| [包括数字法定货币的数字货币](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/dfc/Pages/default.aspx)[（FG DFC）](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/dfc/Pages/default.aspx) | 2017-05 | 2019-06 |
| [支持物联网和智慧城市与社区的数据处理和管理](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/dpm/Pages/default.aspx)[（FG-DPM）](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/dpm/Pages/default.aspx) | 2017-03 | 2019-07 |

# 3 协作举措

## 3.1 人工智能和机器学习

**人工智能惠及人类**：[人工智能惠及人类](https://aiforgood.itu.int/)是联合国的人工智能（AI）平台，即世界上推进AI为可持续发展贡献力量的首要平台。

当前人工智能惠及人类作为一个全年度的数字平台呈现，AI创新者和有问题的各方可通过这一平台学习、构建基础和相互联系，以帮助确定切实可行的推进SDG的AI解决方案来。人工智能惠及人类得到近40个联合国合作伙伴以及一系列业界赞助方的支持。

人工智能惠及人类数字平台加速了2017年、2018年和2019年在日内瓦举行的人工智能惠及人类全球峰会所创造的势头。

2021年，来自182个国家的180 000多人访问了该数字平台，与此相比，2019年来自92个国家的约2 300人以虚拟 – 实体混合形式访问了该数字平台。

多数处理AI和机器学习（ML）的ITU-T焦点组（见[第2](#_2_ITU-T_Focus)节）以及人工智能和数据共享全球举措（见[第5.6](#_5.6_External_cooperation)节）和人工智能促进道路安全举措（见[第3.4](#_3.4_Intelligent_transport)节）是在人工智能惠及人类活动期间首次概念化的，人工智能惠及人类数字平台仍然是这些焦点组和举措活动的不可或缺的部分。

人工智能惠及人类的特色是每周[计划](https://aiforgood.itu.int/programme/)，包含以下计划流程：

学习：

– 人工智能惠及人类主题演讲

– 人工智能惠及人类网络研讨会

– 人工智能惠及人类探索发现（诚信、卫生、气候科学）

– 人工智能惠及人类视角

– 人工智能惠及人类活跃异常

– 人工智能惠及人类博客

构建基础：

– 人工智能惠及人类机器学习5G挑战赛

– 人工智能惠及人类创新工厂

– 人工智能惠及人类相关（预-）标准化努力和举措

– 人工智能惠及人类要冲

相互联系：

– 人工智能惠及人类全球峰会

– 人工智能惠及人类艺术智能

– 联合国人工智能行动

– 人工智能惠及人类智囊团

– 人工智能惠及人类神经网络（即将推出）

**[国际电联5G人工智能/机器学习挑战赛](https://www.itu.int/en/ITU-T/AI/challenge/2020/Pages/default.aspx)**：使参与者能够与业界和学术界的新伙伴建立联系并获得新工具和数据资源，以实现业界和学术界在问题陈述中设定的目标。这一挑战赛在全年的[系列人工智能惠及人类网络研讨会](https://aiforgood.itu.int/eventcat/ai-ml-in-5g/)中一直备受关注。

挑战赛鼓励并支持不断增长的社区推动在网络中融入人工智能/机器学习（通过问题陈述、网络研讨会、圆桌会议等），同时也加强社区推动人工智能/机器学习的标准化工作。

[2020年第一届挑战赛](https://aiforgood.itu.int/about/aiml-in-5g-challenge/)吸引了来自62个国家的1 300多名参与者。挑战赛由阿拉伯联合酋长国电信管理局（金牌赞助商）以及思科和中兴（铜牌赞助商）友情赞助。

[2021年第二届挑战赛](https://aiforgood.itu.int/about/aiml-in-5g-challenge/)有来自82个国家的1 600多名参与者参加，并在2021年12月14日举行的大挑战决赛中达到高潮。挑战赛由Xilinx和韩国科学与信息通信技术部赞助。

为了与更广泛社区共享解决方案，提交的解决方案作为开放源在挑战赛GitHub上的若干存储库中共享：<https://github.com/ITU-AI-ML-in-5G-Challenge>。

此外，[《国际电联未来与演进技术期刊](https://www.itu.int/en/journal/j-fet/Pages/default.aspx)》于2021年10月出版了第一期特刊 – 5G和未来网络中的AI/ML解决方案，由10篇论文组成，分享2020年参与者和挑战赛主持人（即问题陈述发起人）的解决方案和经验。将于2022年出版的关于该主题的第二期特刊将分享2021年挑战赛的解决方案和经验 – 见[论文征集](https://www.itu.int/en/journal/j-fet/2022/004/Pages/default.aspx)。

见专门介绍2020年第一届挑战赛情况的[《国际电联新闻杂志](https://www.itu.int/fr/myitu/Publications/2020/12/10/08/43/ITU-News-Magazine-no-5-2020)》。

## 3.2 数字普惠金融与金融技术（fintech）

**普惠金融：**通过[普惠金融全球举措（FIGI）](https://figi.itu.int/) – 由国际电联、世界银行集团、国际清算银行支付和市场基础设施委员会牵头并得到比尔和梅林达•盖茨基金会的支持 – 已推进数字金融研究并为加快发展中国家数字普惠金融步伐提供了支持。国际电联领导FIGI的“安全、基础设施和信任”工作组，并组织FIGI的专题研讨会。

第三次也是最后一次FIGI专题研讨会于2021年5月18日至6月24日在网上举行，为期六周。专题研讨会的会议记录可在[此处](https://figi.itu.int/programme/)在线查阅。在为期六周的活动中，来自148个国家的1 782名现场参与者参加了活动，录音资料持续得到人们的使用。

[2021年在线FIGI专题研讨会](https://figi.itu.int/)是继2017年在印度班加罗尔和2019年在埃及开罗举行的研讨会之后的又一次专题研讨会。

– [FIGI专题研讨会，印度班加罗尔](file:///%5C%5Cblue%5Cdfs%5Cpool%5CCHI%5CITU-T%5CCONF-T%5CWTSA20%5C000%5C%E2%80%93%09FIGI%20Symposium%2C%20Bengaluru%2C%20India)，2017年11月29日至12月1日

– [FIGI专题研讨会，埃及开罗](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/figisymposium/2019/Pages/default.aspx)，2019年1月22日至24日

**数字金融服务（DFS）安全性实验室：**在FIGI下在国际电联设立的新的安全性实验室将继续支持监管机构和创新者确保金融应用和促成性基础设施的安全性和复原力。[DFS安全性安全实验室](https://figi.itu.int/figi-resources/dfs-security-lab)是国际电联领导的FIGI“安全、基础设施和信任”工作组的产物。

该实验室为DFS应用的安全审计提供一种结构化方式。这种结构化方式的目标是在实施控制措施时更加一致，以保护个人数据以及金融交易的完整性和保密性。

四项主要目标：

实验室支持政府和业界评估DFS安全性与既定最佳做法之间的一致性，为DFS应用建立安全基准，并采用可互操作的身份验证技术。实验室还为安全专业人士组织讲座，以方便交流知识，了解安全风险和相关缓解技术的最新发展情况。

实验室将提供：

– 在评估DFS基础设施的安全性和对DFS应用进行安全审计方面对监管机构的指导

– 关于威胁情报的共享机制

– 实施DFS安全国际标准指南

– 对整个DFS价值链的网络安全准备情况的评估

实验室致力于解决在传统和尖端网络基础设施上运行的DFS应用的安全性问题，提供基于非结构化补充服务数据（USSD）和SIM工具包（STK）的DFS应用测试，以及基于开放网络应用安全项目（OWASP）的10大移动风险的安卓DFS应用测试。

实验室在2021年开展了首批六次[DFS安全性讲座](https://www.itu.int/en/ITU-T/webinars/dfs/sc/Pages/default.aspx)，由韩国科学和信息通信技术部赞助。

– [马拉维](https://www.itu.int/en/ITU-T/webinars/dfs/sc/20211208/Pages/default.aspx)，2021年12月7日至8日，由马拉维通信管理局主办

– [斯威士兰](https://www.itu.int/en/ITU-T/webinars/dfs/sc/20211129/Pages/default.aspx)，2021年11月29日至30日，由斯威士兰通信委员会主办

– [尼日利亚](https://www.itu.int/en/ITU-T/webinars/dfs/sc/20211117/Pages/default.aspx)，2021年10月17日至18日，由尼日利亚通信委员会主办

– [津巴布韦](https://www.itu.int/en/ITU-T/webinars/dfs/sc/20211027/Pages/default.aspx)，2021年10月27日至28日，由津巴布韦邮政和电信管理局主办

– [突尼斯](https://www.itu.int/en/ITU-T/webinars/dfs/sc/20211022/Pages/default.aspx)，2021年10月22日至23日，由突尼斯通信技术高级研究所主办

– [马拉维](https://www.itu.int/en/ITU-T/webinars/dfs/sc/20211012/Pages/default.aspx)，2021年10月12日至14日，由马拉维通信管理局主办

**数字货币：**[数字货币全球举措](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/dcgi/Pages/default.aspx)是国际电联与斯坦福大学于2020年7月发起的协作举措。该举措是一个开放平台，用于对话和研究数字货币的试点实施、其使用案例、应用和制定技术标准规范，以促进普惠金融的采用、普及和最终实现。

其主要目标是：

– 进一步研究央行数字货币和其他数字货币的技术架构、安全性、监管和政策要求所带来的技术影响和部署挑战、数字货币的技术发展趋势以及与金融普惠、运营效率和互操作性相关的使用案例。

– 制定一套衡量标准，根据各利益攸关方提出的要求，评估各种数字货币技术的健全性。

– 确定能够实施数字货币的标准化领域。

– 每年组织一次会议，分享有关数字货币实施的最佳做法、技术标准和经验教训的信息。

在本报告期内，在数字货币全球举措的主持下举行了两次网络研讨会：

– 2021年11月23日：央行批发数字货币的设计

– 2021年11月19日：央行零售数字货币实施的见解

[DC](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/2022/0125/Pages/default.aspx)[3](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/2022/0125/Pages/default.aspx)[会议：从加密货币到央行数字货币](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/2022/0125/Pages/default.aspx)，2022年1月25日至27日，强调了数字货币全球举措的工作以及数字货币方面的新兴行业趋势和倡议，特别是在以下方面：

– 央行数字货币、加密货币和稳定货币的最新发展趋势。

– 数字货币的架构和互操作性及其与现有支付系统集成的新兴发展情况和需要制定标准的领域。

– 央行数字货币和稳定货币的互操作性以及确保数字货币系统安全性等主题。

– 促进数字货币生态系统利益攸关方和监管机构之间就数字货币试点实施的重要经验教训开展对话。

## 3.3 智慧城市和社区

[“共建可持续智慧城市”（U4SSC）](http://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/united/Pages/default.aspx)举措在17个联合国机构的支持下，旨在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”）。

世界各地超过150个城市正在使用基于国际电联标准的[U4SSC可持续智慧城市关键绩效指标](https://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/united/Pages/publication-U4SSC-KPIs.aspx)，评估实现智慧城市目标和可持续发展目标的进展。关键绩效指标评估的结果通过[城市概貌、简况、核实报告和案例研究](https://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/united/Pages/publication-U4SSC-KPIs.aspx)进行分享。

[U4SSC实施计划](https://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/united/Pages/U4SSC-IP.aspx)通过与国家管理部门和城市领导者合作、构建智慧城市发展的全面方法、研究关键绩效指标评估和更广泛的国家规划和行动背景，支持城市实现可持续发展目标。

U4SSC正在编写专家指导，包括以下主题：

– 支持公共服务的数字化转型及其综合管理、以ICT为基础的智慧城市平台。

– 面临新冠肺炎疫情等紧急情况时城市的复原力以及经济和财政复苏路径。

– 数字时代的公共采购，以支持城市领导者确立有效流程为智慧城市采购ICT解决方案。

– 为智慧城市项目供资的工具和机制，受益于公共和私人部门众多不同智慧城市利益攸关方的捐款。

– 前沿技术促进智慧城市创新的潜力，着眼于智慧城市对人工智能和区块链等领域技术的使用案例。

在研究期内发布的[可交付成果](https://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/united/Pages/publications-U4SSC.aspx)罗列如下：

– 智慧公共卫生应急管理与ICT实施（2021年12月）

– 关于全球城市平台综合数字化解决方案的调查结果汇编（2021年12月）

– 城市综合管理数字化解决方案和使用案例（2021年12月）

– 为可持续智慧城市项目供资的工具和机制指南（2021年8月）

– 实现智慧化的简单途径（2021年3月）

– 区块链用于可持续智慧城市（2020年11月）

– 利用前沿技术加快城市转型（2020年9月）

– 循环城市指南（2020年6月）

– 城市科学应用框架（2019年10月）

– 将城市和社区与可持续发展目标联系起来（2017年9月）

– 加强对可持续智慧城市的创新和参与（2017年9月）

– 通过ICT将可持续性政策与城市规划做法相关联落实可持续发展目标11（2017年9月）

– 可持续智慧城市关键绩效指标收集方法（2017年9月）

## 3.4 智能交通系统

[ITS通信标准合作（CITS）](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/cits/Pages/default.aspx)是支持以最快的方式协调国际公认、全球统一的最高质量智能交通系统（ITS）通信标准的论坛，以促成可全面互操作的ITS通信产品和服务在全球市场迅速部署。

CITS会议通常每年召开两次，分别在3月和9月，并经常与其他ITS活动（如年度[国际电联-欧洲经委会未来网联汽车专题研讨会](https://www.itu.int/en/fnc/Pages/default.aspx)）前后衔接组织，这些活动也提供了机会就ITS标准化交流信息并让专家们了解最新情况。相关标准机构的代表应邀向CITS会议提交各自组织所开展ITS标准化的情况报告。

CITS对[ITS通信标准数据库](https://www.itu.int/net4/ITU-T/landscape#?topic=0.131&workgroup=1&searchValue=&page=1&sort=Revelance)进行维护。该数据库旨在帮助统一ITS标准并纳入由所有相关标准机构制定的标准，为所有支持联网车辆和自动驾驶的标准提供参考。

2021年10月，在[人工智能惠及人类网络研讨会](https://aiforgood.itu.int/event/ai-for-road-safety/)上发起的新[人工智能促进道路安全举措](https://aiforgood.itu.int/about/ai-ml-pre-standardization/ai4roadsafety/)旨在充分利用人工智能加强“针对道路安全的安全系统方式”，这与联合国大会关于加强全球道路安全的决议（[UN A/RES/74/299](https://undocs.org/en/A/RES/74/299)）一致，其中强调了创新汽车和数字技术在此方面的作用。这一举措由国际电联与联合国秘书长道路安全问题特使办公室和联合国秘书长技术特使办公室共同主导。该举措还将支持实现到2020年全球公路交通事故造成的死伤人数减半的SDG具体目标3.6，以及到2030年向所有人提供安全、负担得起、易于利用、可持续的交通运输系统的SDG具体目标11.2。

## 3.5 首席技术官（CTO）和首席X官（CxO）会议

[CTO和CxO会议](http://www.itu.int/en/ITU-T/tsbdir/cto/Pages/default.aspx)将行业高管与电信标准化局高级管理人员汇聚一堂，就行业优先重点和相关标准化活动交流观点。

**CxO会议**，2021年12月7日，电信评议领袖峰会，阿拉伯联合酋长国迪拜（在线出席和在迪拜亲自出席的混合会议）。

* [公报](https://www.itu.int/en/ITU-T/tsbdir/cto/Documents/Communique_ITU_CxO_07.12.2021_f.pdf)

**CxO会议**，2019年12月11日，电信评议领袖峰会，阿拉伯联合酋长国迪拜

* [公报](https://www.itu.int/en/ITU-T/tsbdir/CxO/Documents/Communique%20-%20CxO%20-%20Dubai%202019.pdf)

**第11次CTO会议，**2019年9月8日，国际电联世界电信展，匈牙利布达佩斯

* [公报](https://www.itu.int/en/ITU-T/tsbdir/cto/Documents/Communique_CTO_08-09-19.pdf)

**中国-日本-韩国CTO咨询会议**，2019年7月16日，日本东京

* [公报](https://www.itu.int/en/ITU-T/tsbdir/cto/Documents/Communique_CJK_CTO_16-07-19.pdf)

**第10次CTO会议，**2018年9月8日，国际电联世界电信展，南非德班

* [公报](https://www.itu.int/en/ITU-T/tsbdir/cto/Documents/CTO_Communique_SA_Final%282%29.doc)

**北美CTO会议**，2018年5月9日，美国加利福尼亚

* [公报](https://www.itu.int/en/ITU-T/tsbdir/cto/Documents/Communique_CTO_.pdf)

**CxO会议**，2017年12月7日，电信评议领袖峰会，阿拉伯联合酋长国迪拜

* [公报](https://www.itu.int/en/ITU-T/tsbdir/CxO/Documents/CxO_Communique_7Dec.pdf)

**第9次CTO会议**，2017年9月24日，国际电联世界电信展，韩国釜山

* [公报](https://www.itu.int/en/ITU-T/tsbdir/cto/Documents/final_communique.pdf)

**CTO咨询会议**，2017年3月30日，美国加利福尼亚州圣何塞

* [公报](https://www.itu.int/en/ITU-T/tsbdir/cto/Documents/170330/communique-170330.pdf)

**第8次CTO会议**，2016年11月13日，泰国曼谷

* [公报](https://www.itu.int/en/ITU-T/tsbdir/cto/Documents/161123/Communique%20-%20CTO%20meeting%20Bangkok%20-%20final.pdf)

**CxO**会议，2016年10月23日，突尼斯哈马马特亚斯敏

* [公报](https://www.itu.int/en/ITU-T/tsbdir/cto/Documents/161023/CxO_final_communique.pdf)

# 4 学术界

[国际电联学术成员](https://www.itu.int/hub/membership/)、[国际电联大视野会议](https://www.itu.int/en/ITU-T/academia/kaleidoscope/Pages/default.aspx)和[《国际电联未来与演进技术期刊》](https://www.itu.int/en/journal/j-fet/Pages/default.aspx)是学术界参与国际电联工作的主要途径。期刊是国际电联最新增加的面向学术界的服务。

## 4.1 《国际电联期刊》

2020年9月推出的[《国际电联未来与演进技术期刊》（ITU J-FET）](https://www.itu.int/en/journal/j-fet/Pages/default.aspx)提供了对通信和网络模式的全面报道，对读者和作者均免费。ITU J-FET涉及基础和应用研究，分享新技术、概念、分析和教程，同时探讨最新研究对政策、规则、法律框架以及经济和社会的影响。该期刊随时欢迎就其范围内的任何议题进行投稿，并且全年不断发表文章。

ITU J-FET于2020年12月出版第一期常规刊物，2021年4月第二期常规刊物，2021年12月第三期常规刊物。已发表的论文可从[国际电联数字图书馆](https://www.itu.int/pub/S-JNL)免费下载。

2021年，ITU J-FET出版了五期特刊：

– [5G和未来网络中的人工智能和机器学习解决方案](https://www.itu.int/en/journal/j-fet/2021/005/Pages/default.aspx)

– [万物互联](https://www.itu.int/en/journal/j-fet/2021/002/Pages/default.aspx)

– [用于医疗卫生应用的生物纳米材料互联网](https://www.itu.int/en/journal/j-fet/2021/001/Pages/default.aspx)

– [太赫兹通信](https://www.itu.int/en/journal/j-fet/2021/003/Pages/default.aspx)

– [5G时代之后的无线通信系统](https://www.itu.int/en/journal/j-fet/2021/004/Pages/default.aspx)

正在编写十期新特刊：

– [5G和未来人工智能驱动的安保](https://www.itu.int/en/journal/j-fet/2022/005/Pages/default.aspx)

– [迈向6G时代的车载网络](https://www.itu.int/en/journal/j-fet/2022/001/Pages/default.aspx)

– [5G和未来网络中的人工智能和机器学习解决方案](https://www.itu.int/en/journal/j-fet/2022/004/Pages/default.aspx)

– [2030](https://www.itu.int/en/journal/j-fet/2022/006/Pages/default.aspx)年后网络的未来

– [6G时间关键型应用的综合和自主网络管理与控制](https://www.itu.int/en/journal/j-fet/2022/002/Pages/default.aspx)

– [数字连续体和下一代网络](https://www.itu.int/en/journal/j-fet/2022/007/Pages/default.aspx)

– [未来通信网络的新兴趋势和应用](https://www.itu.int/en/journal/j-fet/2022/009/Pages/default.aspx)

– [未来服务的创新网络解决方案](https://www.itu.int/en/journal/j-fet/2022/003/Pages/default.aspx)

– [智能表面及其应用的广泛部署](https://www.itu.int/en/journal/j-fet/2022/008/Pages/default.aspx)

– [5G和6G无线系统的网络虚拟化、切片、编排、雾和边缘平台](https://www.itu.int/en/journal/j-fet/2022/010/Pages/default.aspx)

在国际电联与清华大学出版社有限公司签署的联合出版协议支持下，国际电联与清华大学出版社关于[智能与融合网络](http://icn.tsinghuajournals.com/)的联合期刊于2019年推出。发表的所有论文均可在[IEEE *Xplore*数字图书馆](https://ieeexplore.ieee.org/xpl/RecentIssue.jsp?punumber=9195266)获取。

## 4.2 国际电联大视野学术会议

[国际电联大视野](https://www.itu.int/en/ITU-T/academia/kaleidoscope/Pages/default.aspx)同行评审系列学术会议在电气和电子工程师学会（IEEE）与IEEE通信协会的共同技术支持下组织，呼吁围绕对ITU-T战略意义日益增强的主题开展原创研究。

– 第13次，[连接现实世界与虚拟世界](https://www.itu.int/en/ITU-T/academia/kaleidoscope/2021/Pages/default.aspx)，于2021年12月6-10日在线召开。

– 第12次，[业界驱动的数字化转型](https://www.itu.int/en/ITU-T/academia/kaleidoscope/2020/Pages/default.aspx)，于2020年12月7-11日在线召开。会议迎来了电气和电子工程师协会技术和工程管理学会的新支持者。

– 第11次，[ICT促进医疗卫生：网络、标准和创新](https://www.itu.int/en/ITU-T/academia/kaleidoscope/2019/Pages/default.aspx)，由国际电联与世界卫生组织协作组织，于2019年12月4-6日在美国亚特兰大佐治亚理工学院召开。会议迎来了《柳叶刀数字医疗》的新技术协办方。

– 第10次，[面向5G未来的机器学习](http://www.itu.int/en/ITU-T/academia/kaleidoscope/Pages/default.aspx)，由阿根廷圣达菲国家科技大学于2018年11月26-28日举办。

– 第9次，[数据驱动型社会所面临的挑战](http://www.itu.int/en/ITU-T/academia/kaleidoscope/2017/Pages/default.aspx)，由中国南京邮电大学于2017年11月27-29日举办。

# 5 合作与协调

电信标准化局落实国际电联战略规划的ITU-T部门目标T.5，“扩大并促进与国际、区域性和国家标准化机构的合作”。

谅解备忘录和合作协议在相关[网页](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/Pages/mou.aspx)上列出并可供查阅。

## 5.1 国际标准化机构

[世界标准合作框架（WSC）](https://www.itu.int/zh/ITU-T/extcoop/Pages/wsc.aspx)

世界标准合作框架（WSC）由国际电信联盟（国际电联）、国际标准化组织（ISO）和国际电工委员会（IEC）于2001年发起设立，旨在加强和推动国际电联、ISO和IEC制定的自愿、基于共识的国际标准体系。

* [世界标准日，10月14日](https://www.worldstandardsday.org/home.html)：国际电联、ISO和IEC主导世界标准日的庆祝活动。2021年世界标准日的主题为“建设更美好世界的共同愿景”，标志着旨在提高对国际标准如何促进可持续发展目标的认识的多年期活动启动。[往期所有世界标准日回顾](https://www.worldstandardscooperation.org/what-we-do/world-standards-day/)。
* [人类、地球和繁荣国际标准峰会，2021年10月29日](https://www.worldstandardscooperation.org/what-we-do/g20/)：由国际电联、ISO及IEC与意大利标准化组织及意大利电工委员会共同组织，该峰会作为G20活动的一部分，达成了一项[行动呼吁](https://eur01.safelinks.protection.outlook.com/?url=https%3A%2F%2Fwww.worldstandardscooperation.org%2Fwhat-we-do%2Fg20%2F&data=04%7C01%7CBULAY%40iso.org%7C195225c8f8cf4a2d1dd608d99a140418%7C8543418a200d4d6b88c979fb0b651354%7C0%7C0%7C637710233024490842%7CUnknown%7CTWFpbGZsb3d8eyJWIjoiMC4wLjAwMDAiLCJQIjoiV2luMzIiLCJBTiI6Ik1haWwiLCJXVCI6Mn0%3D%7C1000&sdata=9g4DklKmM2tmQzzK4E28a4H%2FCqWtG1w98JjaIXIrt6w%3D&reserved=0)，呼吁认可、支持和采用国际标准，以直接促进G20轮值主席国意大利确定的三大支柱：人类、地球和繁荣。
* [利雅得国际标准峰会，2020年10月4日](https://events.saso.gov.sa/rss/)：由国际电联、ISO及IEC与沙特标准、计量和质量组织（SASO）共同组织，作为G20活动的一部分，峰会结束时达成一项承认、支持和采用国际标准加快数字转型的[行动呼吁](https://www.itu.int/en/myitu/News/2020/11/04/17/32/G20-call-to-action-on-international-standards)。

[IEC、ISO与ITU-T/ITU-R之间的技术协调机制（包括ISO/IEC JTC1）](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/Pages/WSC-coordination.aspx)

IEC、ISO和ITU-T/ITU-R已一致同意，当发现涉及协作的问题时，将遵循四个协调层面（来源：[TSAG TD138](https://www.itu.int/md/T13-TSAG-140617-TD-GEN-0138/en)）。

[全球标准协作组织（GSC）](https://www.itu.int/en/ITU-T/gsc/Pages/default.aspx)

GSC是一个非公司类的自愿性组织，致力于增强通信标准及相关标准开发环境方面的全球合作与协作。

[IEC SMB/ISO TMB/ITU-T TSAG标准化项目协调组（SPCG）](https://www.worldstandardscooperation.org/what-we-do/standards-programme-coordination-group-spcg/)

IEC SMB/ISO TMB/ITU-T TSAG标准化项目协调组（SPCG）成立于2018年，由国际标准化组织技术管理委员会（ISO TMB）、国际电工技术委员会标准化管理委员会（IEC SMB）和ITU-T TSAG共同召集，负责进行未来标准化工作的战略协调、现有标准化工作的协调以及SPCG确定并由IEC、ISO和ITU-T技术委员会批准的相关短期任务。已获批准的SPCG职责范围见[此处](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/Documents/tor/ToR_SPCG.pdf)。

[IEC-ISO-ITU智慧城市联合任务组（J-SCTF）](https://www.itu.int/hub/2020/10/new-smart-city-standards-joint-task-force-established-by-itu-iso-and-iec/)

J-SCTF于2020年设立，为IEC、ISO和ITU-T智慧城市标准化工作的协调提供支持。其目的在于确保智慧城市的标准化解决方案综合全面，同时利用IEC、ISO和ITU-T之间的协同作用。IEC负责管理J-SCTF文件[存储库](https://collaborate.iec.ch/#/pages/workspaces/735898/dashboard)。

## 5.2 国家和区域性标准化机构

通过落实国际电联战略规划的ITU-T部门目标T.5“扩大并促进与国际、区域性和国家标准化机构的合作”，ITU-T/电信标准化局在国家和区域性标准化机构中已更具影响力，同时巩固和加强与国际电联区域代表处和地区办事处的良好协作。

在整个研究期内，电信标准化局促进了ITU-T在国家和区域性标准化机构活动中的存在，并鼓励国家和区域性标准化机构参与ITU-T的活动。

电信标准化局在此方面的努力加强了ITU-T与国家和区域性标准化机构之间的信息交流，为更紧密的合作与协作提供支持。

在研究期内，与电信标准化局扩大合作的标准化机构包括：

– 非洲区域标准化组织（ARSO）

– 泛美标准委员会（COPANT）

– 太平洋地区标准大会（PASC）

– 亚太电信组织标准化计划（ASTAP）

– 南亚区域标准组织（SARSO）

– GCC标准化组织（GSO）

电信标准化局在此方面与国际电联区域代表处和地区办事处协调组织的主要活动概述如下。

**2018年：**

**欧洲标准化委员会-欧洲电工标准化委员会（CEN-CENELEC）**：电信标准化局参加了2018年6月21-22日在斯洛文尼亚布莱德召开的CEN-CENELEC年度会议。

**COPANT**：电信标准化局参加了2018年4月15-20日在牙买加蒙特哥贝召开的COPANT年度大会。2018年9月，电信标准化局与COPANT高管组织了关于ITU-T工作的会议。

**PASC：**电信标准化局参加了2018年5月15-18日在日本冈山召开的PASC第41届会议。此外，电信标准化局在同年向PASC高管简要介绍了ITU-T的工作。

**ARSO：**电信标准化局参加了2018年6月18-22日在南非德班举办的第24届ARSO大会和非洲标准化日。2018年9月，电信标准化局向ARSO高管简要介绍了ITU-T的工作。

**2019年：**

**CEN**-**CENELEC：**电信标准化局参加了2019年6月5-7日在罗马尼亚布加勒斯特召开的CEN-CENELEC年度会议。

**COPANT****：**电信标准化局参加了2019年5月5-8日在哥伦比亚卡塔赫纳召开的COPANT年度大会。

**PASC：**电信标准化局参加了2019年4月8-12日在新西兰惠灵顿召开的PASC年度大会。

**ARSO****：**电信标准化局参加了2019年6月17-19日在肯尼亚内罗毕召开的ARSO大会，会上国际电联与ARSO签署了[合作协议](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/Documents/mou/ARSO-ITU.pdf)。国际电联秘书长以及无线电通信局和电信标准化局高级管理人员欢迎ARSO秘书长于2019年7月4日对国际电联进行正式访问。电信标准化局主任应邀参加2019年第61届ARSO理事会会议，介绍正在开展的非洲大陆自由贸易协定相关标准化工作等议题。

**GSO****：**2019年9月，GSO与电信标准化局签署[合作协议](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/Documents/mou/GSO-ITU.pdf)。得益于持续的接触，GSO于2021年1月成为ITU-T成员。

**SARSO****：**电信标准化局参加了与SARSO主任和副主任的会议，并建议进一步加强两个组织之间的协作。2019年11月，电信标准化局应邀为2019年11月在孟加拉国达卡召开的南亚区域标准组织委员会会议做出贡献。

**2020年：**

**ARSO****：**电信标准化局参加了2020年6月30日的“网络研讨会：新冠肺炎疫情干预措施 – 标准化解决方案”。得益于持续的接触，ARSO于2021年1月成为ITU-T成员。

**PASC：**电信标准化局参加了2020年5月20日PASC与IEC、ISO及国际电联的虚拟会议。在PASC的框架内，电信标准化局参加了2020年5月25日由澳大利亚标准协会组织的虚拟培训会议“印度洋-太平洋数字贸易标准化举措 – 关于国际参与的培训”。

**2021年：**

**COPANT：**COPANT执行秘书与电信标准化局主任的双边会议于2021年3月召开，探讨和介绍两个组织的活动以及双方可如何加强合作。

**CEN/CENELEC：**CEN/CENELEC总干事与电信标准化局的会议于2021年3月召开，讨论和介绍ITU-T的活动以及两个组织的最佳合作方式。

**PASC：**电信标准化局参加了2021年5月19日PASC与IEC和ISO的专题小组讨论会。

**ASTAP：**电信标准化局应邀参加了2021年6月7-11日召开的第33届APT标准化计划论坛（ASTAP-33）虚拟会议。

## 5.3 电信标准化局与国际电联区域代表处和地区办事处

在整个研究期内，尤其参照国际电联全权代表大会第25号决议（2018年，迪拜，修订版）“加强区域代表处的作用”，国际电联区域代表处定期与电信标准化局主任分享有关标准化的区域活动信息，并定期向TSAG提供报告。

在电信标准化局主任的倡议下，研究期内定期召开国际电联区域代表处及地区办事处与电信标准化局高级管理人员之间的电话会议和面对面会议，内容涵盖电信标准化局每个部门在不同区域组织的活动概述、最新信息和情况简介。

这些协调活动以及电信标准化局区域联系人的确定，均在谨记加强协调和提高电信标准化局/ITU-T在各区域的总体运营、重大活动和日常活动效率这一目标的情况下开展。

该协调机制的使用对显著改善与国际电联区域代表处和地区办事处在重大活动和标准化活动方面的总体协调至关重要。

在整个研究期内开展的活动使得ITU-T在各区域的标准化活动、运营和重大活动的总体协调明显加强，也有助于所有区域对ITU-T标准化活动有更好的认识。

## 5.4 区域性组织

区域性组织在WTSA的筹备工作中发挥着关键作用。参照WTSA第43号决议“世界电信标准化全会的区域性筹备工作”，WTSA-20区域性筹备会议自2019年起便已开展。电信标准化局和国际电联区域代表处及地区办事处参加了其中的大部分会议。

关于这些会议的概况，请参见相关[网页](https://www.itu.int/en/ITU-T/wtsa20/prepmeet/Pages/default.aspx)。

## 5.5 国际电联各部门

TSAG与无线电通信顾问组（RAG）和电信发展顾问组（TDAG）保持着密切关系，以形成协同作用，旨在加强国际电联三个部门就共同关注的问题的协调与合作。

三个跨部门报告人组（IRG）就ITU-T和ITU-R不同研究组关注的项目开展工作。

– [IRG-AVA](https://www.itu.int/en/irg/ava)：ITU-T第9研究组、ITU-T第16研究组和ITU-R第6研究组之间的音像媒体无障碍获取跨部门报告人组。会议于2021年4月9日和2021年9月23日召开。

– [IRG-AVQA](https://www.itu.int/en/irg/avqa)：ITU-T第12研究组和ITU-R第6研究组之间的音像质量评估跨部门报告人组。会议于2021年6月9日与视频质量专家组（VQEG）联合召开。

– [IRG-IBB](https://www.itu.int/en/irg/ibb)：ITU-T第9研究组、ITU-T第16研究组和ITU-R 6B工作组之间的综合广播宽带系统跨部门报告人组。

跨部门协调组（ISCT）由所有三个顾问组的代表组成，致力于确定三个部门共同关注的议题。该协调组还力求确定加强三个部门之间合作和联合活动所需的机制，尤其注重发展中国家的利益。此外，国际电联跨部门协调任务组（ISC-TF）正在协调三个局之间的活动。ISCT和ISC-TF均定期向TSAG报告其进展。

## 5.6 对外合作

[ITS通信标准协作（CITS）](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/cits/Pages/default.aspx)

CITS旨在提供一个全球认可的论坛，以便以最迅速的方式创建一套国际认可、全球协调统一、最高质量的ITS通信标准，从而在全球市场快速部署可全面互操作的ITS通信产品和服务。

[数字货币全球举措](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/dcgi/Pages/default.aspx)

数字货币全球举措（DCGI）是国际电联与斯坦福大学“数字货币的未来”项目合作开展的举措。数字货币全球举措将继续开展由数字法定货币焦点组（[FG-DFC](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/dfc/Pages/default.aspx)）发起的对话和研究，内容涉及试点实施、使用案例、应用和制定技术标准规范，以促进数字货币采用、普遍获取并最终实现金融包容性。数字货币全球举措的目标是推动协同参与、创新使用和数字货币的标准化，这正是这项举措的三大支柱。

[用于严格验证的FIGI资源](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/FIGIresources/authentication/Pages/default.aspx)

这是一种开发者资源汇编，由金融包容性全球举措（FIGI）提供，旨在帮助促进无密码严格验证的使用，以便用户登录和交易确认，尤其是在数字金融服务领域。这些资源主要侧重于展示根据ITU-T X.1277建议书（描述在线快速身份识别（FIDO）通用验证框架）消除对密码的使用有多简便和迅速。

[金融包容性全球举措（FIGI）专题研讨会](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/figisymposium/Pages/default.aspx)

三场FIGI专题研讨会于2017、2019和2021年举办，以提供一个对话论坛，有利于电信和金融服务方面的监管机构、数字金融服务（DFS）提供商以及所有相关利益攸关方，分享他们在扩大DFS需解决的主要挑战方面的经验和看法。

[人工智能与数据共享全球举措](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/ai-data-commons/Pages/default.aspx)

人工智能与数据共享全球举措汇集了来自业界、学术界、成员国、联合国机构和民间团体的人工智能专家和数据所有者，在共享数据集、测试和仿真环境、协作沙箱、人工智能模型和相关软件、数据可发现性以及存储和计算资源的帮助下，开发知识、制定规范和准则，形成规模型人工智能解决方案。

[ITU-T和WSIS](https://www.itu.int/en/ITU-T/wsis/Pages/default.aspx)

作为联合国ICT领域的专门机构，国际电联为能够在[信息社会世界高峰会议（WSIS）](https://www.itu.int/net/wsis/index.html)的组织中发挥主导作用而自豪。

[国际电联/气象组织/教科文组织海委会SMART电缆系统联合任务组](https://www.itu.int/en/ITU-T/climatechange/task-force-sc/Pages/default.aspx)

国际电联、联合国教科文组织政府间海洋学委员会（教科文组织海委会）和世界气象组织（气象组织）2012年成立了SMART电缆系统联合任务组（JTF），致力于推进“科学监测与可靠电信（SMART）电缆”的概念。联合任务组制定的一组最低要求现正被纳入ITU-T标准化工作中，2021年确立了关于SMART海底电缆系统（[G.smart](https://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_item.aspx?isn=17089)）和专用科学传感海底电缆系统（[G.dsssc](https://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_item.aspx?isn=17090)）的两个新工作项目。

[谅解备忘录和合作协议](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/Pages/mou.aspx)

在研究期内，签署了多项谅解备忘录和合作协议，详情如下：

– [国际经济关系组织（OiER）与国际电信联盟（国际电联）之间的谅解备忘录](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/Documents/mou/MoU_ITU_OIER.pdf)

 2021年9月8日：国际经济关系组织（OiER）与国际电联之间的谅解备忘录强调了两个组织的共同承诺，支持世界各地的城市利用信息通信技术（ICT）和新兴技术，帮助城市变得更智慧、更具可持续性，同时充分利用在“共建可持续智慧城市”（U4SSC）举措内开展的出色工作。

– [联合国人类住区规划署（人居署）与国际电信联盟（国际电联）之间的合作协议](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/Documents/mou/UNHabitat-ITU-MOU-20201031.pdf)

 2020年10月31日：联合国人居署与国际电联之间的谅解备忘录强调了两个组织的共同承诺，协作为实现新城市议程和联合国可持续发展目标（SDG）所要求的创新提供支持，并且特别关注城市和社区的数字化转型。

– [巴西网络信息中心（NIC.br）与国际电信联盟（国际电联）之间的谅解备忘录](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/Documents/mou/Nic.br-ITU-MOU-20200803.pdf)

 2020年8月3日：巴西网络信息中心与国际电联之间的谅解备忘录强调了两个组织的共同承诺，围绕可持续智慧城市主题协作并开展提高认识、研究和宣传活动。

– [GCC标准化组织（GSO）与国际电信联盟（国际电联）之间的合作协议](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/Documents/mou/GSO-ITU.pdf)

 2019年9月18日：GSO与国际电联的合作协议旨在为这两个组织间的合作建立一个高级别、非排他性框架，并促进国际电联标准的使用，同时兼顾GSO成员国的要求和支持长期可持续经济发展。

– [非洲标准化组织（ARSO）与国际电信联盟（国际电联）之间的合作协议](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/Documents/mou/ARSO-ITU.pdf)

 2019年6月20日：ARSO与国际电联的合作协议旨在为两个组织之间的合作建立一个高级别、非排他性框架，并且促进国际电联标准的使用，同时顾及非洲区域支持长期可持续经济发展的要求，以及促进世界和区域贸易与一体化。

– [国际电信联盟（国际电联）与中国信息通信研究院（CAICT）之间的协作安排](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/Documents/ca/ITU-CAICT.pdf)

 2019年6月12日：协作安排旨在就国际电联“智能孵化器方案”建立高级别合作框架，目的是促进以电信/ICT为中心的创新，并帮助发展中国家实施ITU-T标准。

– [非洲电信联盟（ATU）与国际电信联盟（国际电联）关于“缩小标准化差距”的安排备忘录](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/Documents/moa/MoA-ITU-ATU-201802.pdf)

 2018年2月12日：国际电联与ATU之间的谅解备忘录是落实第44号决议“缩小标准化差距”的高级别合作框架。

– [欧洲标准化委员会（CEN）、欧洲电工标准化委员会（CENELEC）以及国际电信联盟（国际电联）之间的合作协议](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/Documents/mou/CEN-CENELEC-ITU.pdf)

 2017年3月29日：欧洲电工标准化委员会（CENELEC）、欧洲标准化委员会（CEN）与国际电联之间的合作协议，计划在高层次、非排他性框架内就共同关注的领域开展合作，如关于物联网和可持续智慧城市的标准化活动、信任、技术标准中的保护隐私从设计开始、网络安全以及出行和智能交通系统（ITS）通信标准等。

– [国际电信联盟（国际电联）与阿拉伯信息通信技术组织（AICTO）关于“缩小标准化差距”的安排备忘录](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/Documents/moa/MoA-ITU-AICTO-201712.pdf)

 2017年12月11日：国际电联与AICTO之间的安排备忘录是落实WTSA第44号决议（2016年，哈马马特，修订版）“缩小标准化差距”的高级别合作框架。

– [根据A.4、A.5和A.6 建议书认可的标准制定组织（SDO）](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/Pages/sdo.aspx)

 ITU-T的对外合作以三份ITU-T建议书为指导：[ITU-T A.4：](https://www.itu.int/rec/T-REC-A.4)与论坛和联盟的交流程序，[ITU-T A.5建议书：](https://www.itu.int/rec/T-REC-A.5)参引其他组织的文件，[ITU-T A.6建议书：](https://www.itu.int/rec/T-REC-A.6)与国家和区域性SDO的合作和信息交流。

# 6 一致性和互操作性计划

[国际电联一致性和互操作性计划](https://www.itu.int/en/ITU-T/C-I/Pages/default.aspx)旨在提高实施ITU-T建议书或相关部分的ICT产品的一致性和互操作性，征求反馈意见以提高ITU-T建议书的质量，并通过协助发展中国家的人力资源和基础设施能力建设，缩小数字鸿沟和标准化差距。根据国际电联全权代表大会[第177号决议](https://www.itu.int/pub/S-CONF-ACTF-2018)组织了这项计划。

[ITU-T一致性评估指导委员会（CASC）](https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2013-2016/11/Pages/CASC.aspx)的主要目标是制定标准、规则和程序，以认可具有ITU-T建议书中的能力的测试实验室（TL），并在国际电联认可的TL名单中登记这些TL。这项工作依赖于ITU-T SG11在2015年同意的“测试实验室认可程序”导则的支持。

“[ICT产品一致性数据库](http://www.itu.int/net/itu-t/cdb/ConformityDB.aspx)”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。数据库目前已包含了500多条记录。已为该数据库提交了五类产品和服务：

– 符合ITU-T H.810 – 个人健康系统的互操作性设计导则 – 规范的**电子卫生解决方案**，是由《康体佳设计导则》转变而来。测试程序规定在ITU-T H.820-H.850分系列建议书中。

– **手机**兼容蓝牙车载免提终端。该兼容性是根据ITU-T P.1100和ITU-T P.1110中的“第12章测试”（“短程无线（SRW）传输使能电话传输性能的验证”）确定的。

– 符合ITU-T G.8011/Y.1307 – 以太网业务特点 – 的**以太网产品**。该标准及相应测试以MEF（此前称作城域以太网论坛）的工作为基础。

– 与ITU-T H.721“IPTV终端设备：基本型”和ITU-T H.702“IPTV系统的无障碍获取特性”兼容的**IPTV系统**，测试程序由[HSTP-CONF-H721](http://www.itu.int/pub/T-TUT-IPTV-2015-H721)和[HSTP-CONF-H702](http://www.itu.int/pub/T-TUT-IPTV-2017-H702)规定。

– 符合ITU-T Q.增补4 – 号码便携性 – 服务提供商号码便携性1系列能力要求（所有呼叫查询和前向选路） – 的**移动号码便携系统**。测试程序由ITU-T Q.3905建议书规定。

# 7 将无障碍获取纳入主要工作

国际电联致力于增加残疾人对ICT技术的使用：提高残疾人对使用ICT技术的权利的认识；将无障碍获取纳入开发国际ICT标准的主要工作；并提供有关无障碍获取关键问题的教育和培训。

国际电联提供了一个具有全球影响力的宣传平台（[国际电联和无障碍获取](https://www.itu.int/en/action/accessibility/Pages/hlmdd2013.aspx)）。国际电联秘书处负责监督国际电联三个部门的无障碍获取工作，从而确保有效协调在无线电通信（[ITU-R和无障碍获取](https://www.itu.int/ITU-R/index.asp?category=information&rlink=disabilities-divide&lang=en)）、标准化（[ITU-T和无障碍获取](https://www.itu.int/en/ITU-T/accessibility/Pages/default.aspx)），以及电信发展（[ITU-D和无障碍获取](https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Pages/default.aspx)）领域开展的活动。

[IEC/ISO/ITU关于标准化和无障碍获取的联合政策声明](http://www.worldstandardscooperation.org/accessibility/)强调了三个国际SDO组织对制定标准的承诺，这些标准考虑到了民众最广泛的特点和能力，特别是包括了老年人、儿童和残疾人的特点和能力。

## 7.1 推进无障碍获取的平台

–[无障碍获取与人为因素联合协调活动（JCA-AHF）](https://www.itu.int/en/ITU-T/jca/ahf/Pages/default.aspx)作为对国际电联无障碍获取相关活动感兴趣的人的第一联络点，其主要职责是协调国际电联内部（包括ITU-R、ITU-T和ITU-D）以及与其它组织和团体，如联合国组织、活动和专门机构、ISO、IEC、区域和国家SDO、行业团体、学术界、残疾人组织和残疾人电信用户团体等共同开展的无障碍工作。JCA-AHF向TSAG报告，与国际电联各专家组，特别是ITU-T SG16的Q24/16和Q26/16以及ITU-D SG1的第7/1号课题密切协作，确保全面推进无障碍获取。

–[IRG-AVA – 音像媒体无障碍获取跨部门报告人组](https://www.itu.int/en/irg/ava/Pages/default.aspx)研究与音像媒体无障碍获取有关的议题，旨在制定可用于所有媒体传输系统，包括广播、有线电视、互联网和IPTV等系统的“无障碍获取系统”建议书草案。该IRG还涉及有助于协调相关ITU‑T和ITU-R组标准化工作的问题，并与其他标准制定组织和其他音像媒体机构（如：论坛和联盟、研究机构和学术界）开展协作。

–[ITU-T第16研究组（多媒体）](https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2013-2016/16/Pages/default.aspx)是国际电联关于残疾人电信/ICT无障碍获取的主要研究组，致力于考虑在多媒体标准、技术和服务的发展中将无障碍获取纳入主要工作。SG16通过第24/16号课题（是ITU-T Q4/2的继续）“通过国际电信提高生活质量中与人为因素有关的问题”和第26/16号课题“多媒体系统和服务的无障碍获取”开展无障碍获取工作。

–[无障碍获取与残疾人动态联盟（DCAD）](https://www.itu.int/themes/accessibility/dc)是一个致力于确保将无障碍获取ICT信息纳入互联网治理相关讨论的机构。DCAD在2007年的年度互联网管理论坛（[IGF](http://www.intgovforum.org/cms/)）上诞生，至今仍是确保与残疾人进行磋商并纳入IGF会议的重要机制。

## 7.2 标准制定者和会议组织者的基本工具

–[电信无障碍获取核对清单](https://www.itu.int/publ/T-TUT-FSTP-2006-TACL/en)：这份核对清单帮助确保制定技术标准的专家考虑到那些使用ICT技术时受到限制的人的需求。

–[ITU-T F.791（11/2015）“无障碍获取术语和定义”](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=12624&lang=en)：这是第一份经过联合国同意的单独的建议书，根据《联合国残疾人权利公约》，并经征询残疾人的意见，给出了正确的定义，供标准编写者和其他人员使用，并在所有相关英文文件中使用。

–[ITU-T F.790（01/2007）“关于老年人与残疾人无障碍获取电信的导则”](https://www.itu.int/rec/T-REC-F.790-200701-I/en)（正在修订）：该建议书为了解无障碍获取议题以及将无障碍获取纳入ICT产品和服务的方式提供指导。

–[FSTP-ACC-RemPart（10/2015）“支持所有人远程参会的导则”](https://www.itu.int/dms_pub/itu-t/opb/tut/T-TUT-FSTP-2015-ACC-PDF-E.pdf)

–[FSTP-AM（10/2015）“无障碍会议导则”](https://www.itu.int/pub/T-TUT-FSTP-2015-AM)

# 8 知识产权

[电信标准化局主任知识产权特设组（IPR AHG）](http://www.itu.int/en/ITU-T/ipr/Pages/adhoc.aspx)继续通过明确[ITU-R/ITU-T/ISO/IEC共同专利政策及有关导则](http://www.itu.int/en/ITU-T/ipr/Pages/revpatent.aspx)的各个方面来开展工作以保护标准制定过程的完整性，这些导则是国际电联管理有关将专利纳入[ITU-T以及ITU-R的各个建议书](http://www.itu.int/en/ITU-T/publications/Pages/recs.aspx)的挑战的主要工具。

会议报告在[这里](https://www.itu.int/oth/T0402/en)。

所有收到的专利声明都列在国际电联的网站上。见[ITU-T知识产权数据库](https://www.itu.int/net4/ipr/search.aspx)。

在本研究期，举办了两次关于知识产权的ITU-NGMN联合讲习班：

–[5G行业部门关于许可实践的ITU-NGMN联合会议](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/itu-ngmn/Pages/20190129.aspx)
2019年1月29日至30日，瑞士日内瓦。

–[国际电联-下一代移动网络联盟关于5G的开源和标准第二次联合讲习班](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/itu-ngmn/Pages/20170111.aspx)
2017年11月1日，美国Bellevue市。

# 9 成员

ITU-T的成员保持稳定增长。ITU-T现在拥有269个部门成员和221个部门准成员，而2016年则是252个部门成员和127个部门准成员。国际电联现在的学术成员共有161个，2016年这一数字是103。在ITU-T的部门准成员中，现在有43个是根据2020年1月31日生效的适用于中小型企业（SME）的减免收费结构加入了国际电联。

**ITU-T部门成员、部门准成员和学术成员的总数（2009年12月31日至2021年12月31日）：**

下表和图说明了2009年12月31日至2021年12月31日ITU-T成员的演变情况（注意2011年开放了学术成员类别）。

|  | **2009** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 部门成员 | 290 | 259 | 261 | 265 | 272 | 270 | 264 | 252 | 257 | 256 | 265 | 273 | 269 |
| 部门准成员 | 101 | 110 | 118 | 127 | 129 | 131 | 131 | 127 | 134 | 153 | 179 | 195 | 221 |
| 学术成员 | ‑ | ‑ | 23 | 40 | 58 | 72 | 94 | 103 | 119 | 147 | 156 | 161 | 161 |
| 总计 | 391 | 369 | 402 | 432 | 459 | 473 | 489 | 482 | 510 | 556 | 600 | 629 | 651 |

注 – 上表中的一些数字已经根据追溯情况进行了调整。

总计、部门成员、部门准成员、学术成员

学术成员

部门准成员

部门成员

图5 – 2009年12月31日至2021年12月31日ITU-T成员的演变情况

注 – 学术成员类别是在2011年设立的。

## 9.1 ITU-T成员变化情况

ITU-T的新成员包括能源和公用事业、货运和物流、金融技术、过顶业务（OTT）应用、汽车、物联网/M2M连接、分布式账本技术、量子信息技术、AI/ML、无人驾驶飞行器、空间服务、智慧城市应用、电子竞技和光通信（LiFi）等领域的公司。

国际电联所有成员的名单，包括国际电联学术成员，见有关[网页](https://www.itu.int/hub/membership/our-members/)。

ITU-T在2021年迎来了10个新的部门成员和33个新的部门准成员，从而净增加了22个
成员。

ITU-T在2020年迎来了9个新的部门成员和34个新的部门准成员，从而净增加了24个
成员。

ITU-T在2019年迎来了20个新的部门成员和34个新的部门准成员，从而净增加了35个
成员。

ITU-T在2018年迎来了14个新的部门成员和31个新的部门准成员，从而净增加了18个
成员。

ITU-T在2017年迎来了9个新的部门成员和21个新的部门准成员，从而净增加了12个
成员。

## 9.2 智能孵化器计划

为响应TSB和BDT发出的联合邀请，邀请感兴趣的国际电联成员国提名候选知识和实施合作伙伴，智能孵化器计划于2021年正式启动。

该计划欢迎新的初创企业以及回归的企业，希望提高它们的技能。为此，智能孵化器秘书处于2021年8月2日至6日举办了高级信息管理和安全系统培训，以帮助每个初创企业掌握必要的技能，实现其在智能孵化器计划中的目标。世界知识产权组织（WIPO）作为合作伙伴也于2021年6月22日欣然举办了一次知识产权培训。智能孵化器秘书处目前正在关注每家初创企业的具体需求，以及如何最好地帮助他们实现其目标。

受益于该计划的初创企业和中小型企业见下表。

|  |
| --- |
| **初创企业/中小型企业** |
| Magic View - 荷兰  | 欧洲2021年BDT无障碍获取竞赛冠军 |
| DocRep - 卢旺达 | 2018年电信奖得主 |
| Casual Payroll - 卢旺达  | 2018年电信奖得主 |
| Higaneza Ltd - 卢旺达  | 新加入的初创企业 |

# 10 虚拟会议

新冠肺炎疫情凸显了ITU-T的电子化工作环境的价值。作为全球应对新冠肺炎疫情努力的一部分，虚拟会议和电子化工作方法已经成为国际电联标准化工作的主要平台。参与标准制定和WTSA-20筹备工作的国际电联成员已经成功地利用了个性化的[MyWorkspace](https://www.itu.int/net4/ITU-T/myworkspace/)平台和相关的TSB服务和工具，如“我的会议”（MyMeetings）。

“我的会议”是ITU-T法定会议的主要平台。“我的会议”也被用来主办报告人组会议和非法定活动，如网络研讨会。“我的会议”具有ITU-T面对面会议的重要元素，包括与会者名单和隶属关系、多语言支持、有主持的发言请求和字幕。几层访问控制确保只有注册的与会者才能进入法定会议。

TSB也提供其他的电子化会议工具，如Zoom，用于主办虚拟会议和任何的按需召开的特别会议。

本研究期的电子化会议的统计数据如下。

–2017年：1,072次电子化会议；5,254名与会者

–2018年：1,558次电子化会议；8,353名与会者

–2019年：2,110次电子化会议；17,657名与会者

–2020年：4,220次电子化会议；77,693名与会者

–2021年：4,671次电子化会议；87,302名与会者



电子化会议数字

与会者数字

**2017 - 2021年远程参会**

图6 – 远程参会和电子化会议

## 10.1 讲习班和专题讨论会

在本研究期，除了全年的[人工智能惠及人类](https://aiforgood.itu.int/)数字平台的每周计划外，还组织了252次ITU-T讲习班和专题讨论会。所有过去的和计划中的活动清单可见于[ITU-T活动主页](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/Pages/default.aspx)。

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ITU-T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2020年和2021年，对国际电联讲习班和专题讨论会的参与大幅增加。由于ITU-T所有的讲习班和专题讨论会都是以虚拟方式举行，ITU-T的公开活动欢迎数量更多和更多样化的参与者。

# 11 缩小标准化工作差距

[国际电联缩小标准化工作差距（BSG）计划](https://www.itu.int/en/ITU-T/gap/Pages/default.aspx)提高了发展中国家参与制定和实施国际ICT标准的能力。

WTSA-16商定了一项行动计划，以进一步解决发达国家和发展中国家，包括最不发达国家、小岛屿发展中国家（SIDS）和经济转型国家之间在标准化方面的差距。

根据世界电信标准化全会（WTSA）第44号决议，经改进的BSG计划围绕5大支柱拟定。BSG计划的五大支柱包括：参与、知识、社区、提高认识和伙伴关系：

1) **参与**是指促进对标准制定的参与。这包括与会补贴和辅导计划以及远程参与的工具。

2) **知识**包括培养标准制定的技能和能力。这包括标准制定的有效性会议、视频教程和远程学习课程。

3) **社区**着重于在区域和国家层面的赋能。ITU-T的各个研究组下的区域组是一个典型的例子，确保标准制定包括所有区域的需求。

4) **提高认识**包括信息共享，利用ITU-T涵盖了广泛主题的出版物以及区域的和跨区域的标准化工作论坛。

5) **伙伴关系**是指调动资源和促进协作。

**BSG实践培训课程**：ITU-T根据WTSA第44号决议，定期开展“BSG实践SG有效性培训”。这些培训的重点是发展实用技能，以最大限度地提高发展中国家有效地参与ITU-T标准化工作的进程，涵盖的主题包括参与SG的战略、起草会议文稿、提出建议、协作式工作方法、建立共识以及利用TSB工具和服务。在本研究期，大约举行了40次培训，迎接了超过1200多名参加ITU-T培训的代表。

**BSG关于服务和工具的培训**：有时，TSB还提供关于使用TSB服务和工具的培训。这些培训介绍的服务和工具包括远程参与、我的工作空间（MyWorkspace）和出版物。这种BSG培训促进了参加人更积极和有效地参与ITU-T的工作。关于TSB服务和工具的更多信息，参见[第14节](#_14_Services_and)。

**区域组**：ITU-T各个研究组下的区域组已被证明是协调区域提交给ITU文稿的有效机制，并提高了发展中国家提交的技术文稿的数量和质量。在激励有效参与ITU-T 各个研究组工作的方面，各个区域组在缩小发达国家和发展中国家之间的标准化工作差距工作方面发挥了关键作用。

在本研究期，组织了80多次区域组会议，大多数区域组在整个新冠疫情期间都持续举行虚拟会议。区域组在本研究期的活动概况见[这里](https://www.itu.int/en/ITU-T/regional-groups/Pages/default.aspx)。

ITU-T下有25个区域组：

– 非洲区9个（第2（非洲；东非）、3、5、11、12、13、17和20研究组）

– 美洲区4个（第2、3、5和20研究组）

– 阿拉伯国家5个（第2、3、5、17和20研究组）

– 亚洲和太平洋地区2个（第3和第5研究组）

– 欧洲和地中海地区1个（第3研究组）

– 东欧、中亚和外高加索地区4个（第3、11、13和20研究组）

**区域性标准化论坛**：[区域性标准化论坛（RSF）](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/bsg/Pages/default.aspx)提供关于ITU-T工作方法以及更多技术性主题的辅导，如人体暴露于电磁场、服务质量、智能水管理、国际移动漫游、移动金融服务、数字化身份、大数据以及安全和信任。

RSF与区域组的会议同时举行，以提高RSF讨论和ITU-T各研究组的优先事项的一致性。RSF还通过关键决策者（总理、部长、监管机构负责人、首席执行官等）的参与，提高人们对国际电联标准化活动的认识。

在本研究期，共举办了11次RSF，包括跨区域性标准化论坛：

– [有关“编号、应急服务和OTT操作问题”的跨区域标准化论坛](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/bsg/20191022/Pages/default.aspx)
2019年10月22日，阿拉伯联合酋长国迪拜

– [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）](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/bsg/201910/Pages/default.aspx)
2019年10月1日，斯里兰卡科伦坡

– [第二届阿拉伯-非洲跨区域关于电子信任的PKI标准化工作论坛](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/bsg/2019040405/Pages/default.aspx)
2019年4月4-5日，突尼斯，突尼斯市

– [国际电联有关创建包容、可持续且值得依赖数字世界的新兴经济、监管和政策趋势的区域性标准化论坛](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/bsg/20190218/Pages/default.aspx)
2019年2月18日，马达加斯加塔那那利佛

– [国际电联有关在瞬息万变的数字世界中的新兴经济、监管和政策趋势的区域性标准化论坛](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/bsg/20181217/Pages/default.aspx)
2018年12月17日，科威特，科威特城

– [国际电联有关在瞬息万变的数字世界中的新兴经济、监管和政策趋势的区域性标准化论坛](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/bsg/201806/Pages/default.aspx)
2018年8月27日，中国西安市

– [国际电联有关在瞬息万变的数字世界中的新兴经济、监管和政策趋势的区域性标准化论坛](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/bsg/20180205/Pages/default.aspx)
2018年2月5日，卢旺达基加利市

– [首届阿拉伯-非洲有关缩小标准化工作差距（重点是超连接世界中电子信任的公共密钥基础设施（PKI））的区域间标准化论坛（ISF）](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/bsg/201712/Pages/default.aspx)
2017年12月11-12日，阿曼马斯喀特市

– [针对缩小标准化工作差距（BSG）的国际电联区域性标准化论坛 – 阿拉伯区域](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/bsg/112017/Pages/default.aspx)
2017年11月19日，沙特阿拉伯利雅得市

– [针对缩小标准化工作差距（BSG）的国际电联区域性标准化论坛 – 亚太区域](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/bsg/201710/Pages/default.aspx)
2017年10月24日，大韩民国首尔市

– [针对缩小标准化工作差距（BSG）的国际电联区域性标准化论坛 – 美洲区域](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/bsg/201703/Pages/default.aspx)
2017年3月6日，特立尼达和多巴哥西班牙港

在同一框架下，在本研究期内举办了三次以BSG为重点的讲习班：

– [有关标准化工作有效性的BSG互动讲习班](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/bsg/20190327/Pages/default.aspx)
2019年3月27日，尼加拉瓜马那瓜市

– [关于物联网的BSG培训](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/bsg/20180506/Pages/default.aspx)
2018年5月6日，埃及开罗市

– [有关标准化工作有效性的BSG互动讲习班](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/bsg/20180506/Pages/default.aspx)
2018年4月24日，突尼斯，突尼斯市

**国家标准化秘书处**：ITU-T[新的国家标准化秘书处（NSS）导则](https://www.itu.int/en/ITU-T/gap/Documents/nss-rep-may.pdf)参考了成员对2014年首次发布的导则的反馈意见。导则为制定国家程序和进程提供了若干选择，以支持有效参与国际电联电信标准制定的进程。如导则所述，NSS是在一个国家内协调对ITU-T的参与和贡献的一整套安排。

该导则介绍了NSS可以履行的一系列职能，使一个国家能够以模块化的方式选择职能和组织安排，考虑的因素包括：其ICT标准化政策，该国对ICT标准化感兴趣的组织的数量和类型（例如，服务提供商、设备制造商、学术和研究机构的数量），以及参与ITU-T各研究组的水平（例如，是否作为工作项目的发起者、积极做出贡献，或在一个或多个ITU-T研究组中担任观察员）。

**电子学习课程**：WTSA第44号决议通过的BSG措施之一是要求探索电子学习渠道，进行ITU-T建议书培训。这些培训课程可在国际电联学院的网站<http://academy.itu.int>上获得。

**研究组辅导计划**：在2011年，为ITU-T各个研究组推出了一个辅导计划。辅导计划的目标是提供一个联络点，用ITU-T的工作方法来为新代表提供帮助，并推动发展中国家的积极参与和发挥作用。辅导辅导计划的目标是提供一个接触点，用ITU-T的工作方法来为新代表提供帮助，并推动发展中国家的积极参与和发挥作用。该计划现已成为ITU-T各研究组和TSAG会议的重要组成部分。

**技术文件**：一系列的技术文件和技术报告为发展中国家提供了更多的关于实施ITU-T建议书的最佳做法的信息。参见有关技术报告的[网页](http://www.itu.int/pub/T-TUT)。

**与会补贴**：与会补贴为符合条件的发展中国家的ITU-T代表提供财务支持，以帮助他们参加ITU-T会议。在新冠疫情期间所举办的虚拟会议环境中，目前没有发放与会补贴。

在2020年3月12日起转向虚拟会议之前的研究期内，共发放了746笔与会补贴。下图展示了已发放的与会补贴的区域分布和性别分布情况。

欧洲区域

阿拉伯国家

亚太地区

非洲区域

美洲地区

独联体地区

2017-2020年期间已发放的与会补贴
区域分布的数量

图 7 – 已发放的与会补贴的区域分布情况

男性

女性

图 8 – 已发放的与会补贴的性别分布情况

# 12 性别

在国际电联性别任务组的管理下，电信标准化局继续努力将性别视角纳入其全部的活动和计划之中。根据WTSA第55号决议（2016年，哈马马特，修订版），电信标准化局继续采取行动，改善电信标准化局和ITU-T中的性别平等情况。职员多元化、性别平等和女性赋权依然是电信标准化局的一项重点工作。

下图提供了TSB/ITU-T选定活动在参与者性别分布方面的概况。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Chart, sunburst chart  Description automatically generated男性法定活动女性 | Chart, sunburst chart  Description automatically generated男性女性 法定活动 | Chart  Description automatically generated男性女性法定活动 |

图9.1，9.2和9.3 – 参与法定活动的研究期和性别分布情况



2017-2020年人工智能惠及人类
总体参会情况

女性

男性



2017-2020年人工智能惠及人类
专家发言人

女性

男性

图10.1和10.2 – 研究期内人工智能惠及人类活动的总体参会和发言人参会性别分布情况



女性

2017-2020年智慧城市和气候变化
总体参会情况

男性



女性

男性

2017-2020年智慧城市和气候专家
发言人参会情况

图11.1和11.2 – 研究期内智慧城市和气候变化活动的总体参会
和发言人参会性别分布情况



2017-2020年智能交通系统
总体参会情况

女性

男性



2017-2020年智能交通系统
专家发言人

女性

男性

图12.1和12.2 – 研究期内智能交通系统（ITS）活动的总体参会
和发言人参会性别分布情况



领导职位

正副主席

报告人

女性

男性

图 13 – 研究期内ITU-T领导职位按性别划分的比例



女性

男性

与会补贴

图 14 – 研究期内按性别划分的发放与会补贴的比例

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Chart  Description automatically generated女性男性TSB职员2021年11月 | Chart, sunburst chart  Description automatically generated专业和主任职类职员2021年11月女性男性 | Chart  Description automatically generated一般事务职类职员2021年11月男性女性 |

图15.1、15.2和15.3 – 按性别分列的TSB职员职位，
总体分为专业和主任职类，以及一般事务职类

# 13 出版物

## 13.1 建议书和增补

在本研究期，ITU-T出版的建议书和增补超过10.3万页。图16说明了自2016年以来每年出版的ITU-T建议书和增补的数量。

除通常的PDF格式外，ITU-T建议书的所有主体版本继续被转换为可重排版的ePub格式出版，且可免费下载。ePub格式允许用户在不同屏幕尺寸的设备上阅读建议书，还可以应用书签、注释和标记重点等功能。

经TSAG批准，大多数ITU-T建议书的勘误和修正案现在都被整合到主版本中。修正案或勘误所带来的变化用修订标记表示。

国际电联产品“ITU-T建议书和选定手册”继续使用USB密钥按季度分发。该产品对标准开发者和实施者来说是一个非常有价值的工具，它汇总了4000多个ITU-T现行标准的档案。



**出版的建议书和增补的数量**

图 16 – 自2016年以来每年出版的建议书、修正案和增补的数量

## 13.2 在同等地位上使用国际电联的各种正式语文

词汇标准化委员会（SCV）由所有六中正式语文的ITU-T专家成员组成，是ITU-T各研究组在涉及术语事宜上的协调中心。SCV根据WTSA第67号决议，指导ITU-T建议书中采用的术语和定义。

电信标准化局（TSB）继续收集ITU-T研究组提议的所有新术语和定义，并将其输入国际电联在线术语和定义数据库。

按照WTSA第67号决议的要求，TSB继续翻译所有根据传统批准程序（TAP）批准的建议书以及所有TSAG报告。

在本研究期，根据ITU-T各研究组和语言组的要求，TSB还在现有预算范围内，翻译了129本经备选批准程序（AAP）批准的建议书。

# 14 服务和工具

电子化工作方法为参与ITU-T标准化工作的各成员提供了重要支持。TSB不断开发新的应用和服务，同时加强现有的服务，以保持和扩大ITU-T的先进电子化工作环境。

## 14.1 ITU-T数据库

以下数据库可供ITU-T代表和秘书处工作人员使用：

– [ITU-T工作计划](http://www.itu.int/ITU-T/workprog)

– [符合ITU-T A.4、A.5和A.6的组织](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/Pages/sdo.aspx)

– [ITU-T AAP](https://www.itu.int/ITU-T/aap/AAPSearch.aspx)和[TAP](https://www.itu.int/net/ITU-T/lists/t-approval.aspx)

– [ITU-T建议书](http://www.itu.int/itu-t/recommendations)

– [ITU-T联络声明](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ils.aspx?to=3936&meeting=T17-TSAG-211025)

– [ITU-T专利和软件版权](http://www.itu.int/ipr/)

– [国际电联产品一致性数据库](http://www.itu.int/net/itu-t/cdb/ConformityDB.aspx)

– [ITU-T正式描述和对象识别符](http://www.itu.int/ITU-T/formal-language/index.html)

– [ITU-T测试信号](http://www.itu.int/net/itu-t/sigdb/menu.htm)

– [ITU-T术语和定义](http://www.itu.int/ITU-R/go/terminology-database)

– [国际码号资源](http://www.itu.int/ITU-T/inr/index.html)（更多内容参看第10.6节）

– [ICT标准形势](https://www.itu.int/net4/ITU-T/landscape)：

• 接入网络传输标准

• 云计算

• 家庭网络传输标准

• ICT安全标准

• IMT-2020网络及之后网络（和软件定义的网络）

• 物联网和可持续智慧城市标准

• ITS通信标准。

## 14.2 我的工作空间（MyWorkspace）

根据WTSA第32号决议所述，[MyWorkspace](https://www.itu.int/myworkspace/)是一个方便用户使用的移动平台，集中了一套为加强ITU-T工作的电子化工作方法而开发的应用程序和服务。自2017年第一个版本发布以来，已有超过4 000名用户访问了该平台，平均每月有500次访问。通过国际电联用户帐户（TIES）凭证可以安全访问该平台。

以下是我的工作空间中的应用程序和服务：

– [国际电联翻译](https://www.itu.int/myworkspace/#/Translate)：基于神经网络的机器翻译工具，通过使用国际电联文件的正式翻译对其进行了内部训练，支持联合国所有六种正式语文。

– [我的会议](https://www.itu.int/myworkspace/#/MyMeetings)：基于开放源代码解决方案的远程会议服务，经过了内部定制，以支持法定和非法定ITU-T会议的要求。

– 文件：

• [我的文件](https://www.itu.int/myworkspace/#/Documents/MyDocuments/meeting=T17-TSAG-211025&search=&type=&sources=&questions=)：简化了对研究组文件的访问，每次会议都有多种分类和选择过滤器以及全文搜索，并可将英文自动翻译成其他5种国际电联正式语文（可按要求进行提供）。

• [建议文件](https://www.itu.int/myworkspace/#/Documents/Suggested-Documents)：基于根据用户兴趣预先设定的建议文件清单，并可选择将其加入收藏夹。

– [日历](https://www.itu.int/myworkspace/#/Calendar)：所有国际电联活动的月度日历视图，可根据国际电联部门和ITU-T工作组进行过滤，并提供详细信息。

– [我的活动](https://www.itu.int/myworkspace/#/Myevents)：是一个活动管理平台，可实时提供ITU-T活动议程、注册与会者、发言人名单和参展商列表，还具有促进在参会者间建立社交网络而“牵线搭桥”的功能。

– [邮件列表](https://www.itu.int/myworkspace/%22%20%5Cl%20%22/Mailing)：配有搜索功能的订阅管理。

– [社区](https://www.itu.int/myworkspace/#/Community)：我的工作空间用户的目录。

– [ITU-T云](https://ituint-my.sharepoint.com/personal/dagem_kifle_itu_int/Documents/Microsoft%20Teams%20Chat%20Files/tsbcloud.itu.int)：国际电联内部云存储服务，允许每个用户共享和交换高达10 GB的文件。

– [特征和偏好](https://www.itu.int/myworkspace/%22%20%5Cl%20%22/profile)：用户个人信息和兴趣。

## 14.3 ITU-T服务和工具

[电子工作方法（EWM）网页](https://www.itu.int/en/ITU-T/ewm/Pages/default.aspx)让ITU-T社区能了解最新的可用工具和服务改进，现在更清楚地总结了这些内容。[公告和最新消息网页](https://www.itu.int/en/ITU-T/ewm/Pages/EWM-Updates.aspx)现在定期介绍服务变化。[ITU-T资源网页](https://www.itu.int/en/ITU-T/info/Pages/resources.aspx)的电子工作方法部分提供了非常有用的连接了最常用工具的链接。

## 14.4 报告人组的文件管理系统

基于微软SharePoint的ITU-T报告人组会议（RGM）文件管理系统已被大多数ITU-T的研究组广泛使用，特别是第2、3、9、11、13、15、16、17研究组和TSAG。报告人的反馈意见推动了RGM系统的持续改进。

当前和过去的RGM会议可访问<http://itu.int/go/itu-t/rgm>。

提供RGM提示和最佳做法的综合支持和常见问题页面请访问<http://itu.int/go/itu-t/rgm-support>。

RGM系统的详细在线用户指南，包括视频教程，请访问<http://itu.int/go/itu-t/rgm-guide>。

RGM系统是ITU-T SharePoint协作站点中的若干服务之一。这些网站仅限于ITU-T成员使用，可以使用国际电联用户账户（TIES）访问。

## 14.5 国际号码资源

国际电联负责直接或间接分配二十多种国际码号资源（INR）。

通过[国际电联《操作公报》](http://www.itu.int/pub/T-SP-OB)接收和公布国家编号/识别方案的更新和分配通知，或国家编号/识别资源的回收通知。国际电联《操作公报》每月以国际电联六种正式语文发布两次。根据以下的建议书对关于分配号码和代码的20个左右的附件进行维护：

– [ITU-T E.164 –“国际公众电信编号计划”](https://www.itu.int/itu-t/recommendations/rec.aspx?rec=10688)

– [ITU-T E.118 –“国际电信计账卡”](https://www.itu.int/itu-t/recommendations/rec.aspx?rec=8728)

– [ITU-T E.212 –“公众网络和订户的识别计划”](https://www.itu.int/itu-t/recommendations/rec.aspx?rec=12831)

– [ITU-T E.218 –“地面集群无线电移动国家代码分配的管理”](https://www.itu.int/itu-t/recommendations/rec.aspx?rec=7148)

– [ITU-T Q.708 –“国际信令点代码的指配程序”](https://www.itu.int/itu-t/recommendations/rec.aspx?rec=4591)

## 14.6 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。

ITU-T的SharePoint协作网站的主页请访问：<https://extranet.itu.int/sites/ITU-T/>。

下面列出了一些值得关注的协作网站：

– ITU-T研究组（2017-2021研究期）（<https://extranet.itu.int/sites/itu-t/studygroups/2017-2020>）

– 共建可持续智慧城市（U4SSC）（<https://extranet.itu.int/sites/itu-t/initiatives/U4SSC/>）

– 安全、基础设施和信任工作组（SIT WG）（<https://extranet.itu.int/sites/itu-t/initiatives/sitwg/>）

– FG-AI4AD – ITU-T 自动驾驶和辅助驾驶人工智能焦点组（<https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4ad>）

– FG-AI4EE – 人工智能和其他新兴技术的环境效率焦点组
（<https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4ee/>）

– FG-AI4H – ITU-T人工智能促进卫生领域发展焦点组（<https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4h/>）

– FG-AN – ITU-T自主网络焦点组（<https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/an/SitePages/Home.aspx>）

– FG-AI4NDM – ITU-T人工智能促进自然灾害管理焦点组（<https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4ndm/SitePages/Home.aspx>）

– FG-QIT4N – ITU-T网络量子信息技术焦点组（<https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/qit4n>）

– FG-VM – ITU-T车载多媒体焦点组（<https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/vm/>）

– JVDS – ITU-T SG16 & ISO TC22/SC31/WG8车域服务联合项目组（<https://extranet.itu.int/sites/itu-t/jointgroups/jvds/>）

– IRG-AVA – 音像媒体无障碍获取跨部门报告人组（<https://extranet.itu.int/sites/irg/ava/>）

– CASC – ITU-T一致性评估指导委员会（<https://extranet.itu.int/sites/itu-t/studygroups/2017-2020/sg11/casc/>）

– 途径#1：循环设计（<https://extranet.itu.int/sites/itu-t/initiatives/circulardesign>）

– 数字货币全球举措（<https://extranet.itu.int/sites/itu-t/initiatives/dcgi>）

– 电子废弃物项目（<https://extranet.itu.int/sites/itu-t/initiatives/E-waste>）

– 来自区域组织的WTSA-20的联系人和协调人（<https://extranet.itu.int/sites/itu-t/wtsa-20/prepmeet/Lists/ContactSheet/DefViewContacts.aspx>）

– [编码应用监测](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/studygroups/2017-2020/sg2/SitePages/Numbering%20Applications%20Monitor.aspx)

包含各种SharePoint服务的常见问题和用户指南的知识库的支持网站请访问这个网址：<https://extranet.itu.int/ITU-T/support/>。

大多数协作网站仅限于ITU-T成员使用，可使用国际电联用户账户（TIES）进行访问。某些协作网站向非成员开放，可使用非成员的国际电联用户账户进行访问。

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