|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **世界电信标准化全会（WTSA-24）**  2024年10月15-24日，新德里 | | |  |
|  | | | | |
|  | |  | | |
| 全体会议 | | 文件 | 29-C | |
|  | | 2024年9月 | | |
|  | | 原文：英文 | | |
|  | | | | |
| 电信标准化局主任 | | | | |
| 2022-2024年研究期ITU-T活动报告 | | | | |
|  | | | | |
|  | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **摘要：** | 本报告总结了电信标准化局（TSB）在2022-2024年研究期推进ITU-T活动的情况。 | |
| **联系人：** | 电信标准化局主任 | 电子邮件： [tsbdir@itu.int](mailto:tsbdir@itu.int) |

**目录**

| 页码 |
| --- |
| [**摘要** 4](#_Toc179532163)  [附件 – 研究期内国际电联标准化部门活动报告全文 7](#_Toc179532164)  [1 研究组 7](#_Toc179532165)  [2 焦点组 7](#_Toc179532166)  [3 讲习班、专题研讨会和网络研讨会 8](#_Toc179532167)  [4 远程参会 8](#_Toc179532168)  [5 协作举措 9](#_Toc179532169)  [5.1 世界标准合作组织 9](#_Toc179532170)  [5.2 人工智能和机器学习 9](#_Toc179532171)  [5.3 城市和社区的数字化转型 12](#_Toc179532172)  [5.4 数字金融包容性与金融技术 13](#_Toc179532173)  [5.5 智能交通系统 15](#_Toc179532174)  [5.6 绿色数字行动 15](#_Toc179532175)  [5.7 海底电缆与气候行动 16](#_Toc179532176)  [5.8 安全聆听和无障碍远程医疗 16](#_Toc179532177)  [5.9 CTO和CxO会议 17](#_Toc179532178)  [6 学术界 17](#_Toc179532179)  [6.1 期刊 17](#_Toc179532180)  [6.2 大视野学术大会 18](#_Toc179532181)  [7 一致性和互操作性项目 19](#_Toc179532182)  [8 成员 20](#_Toc179532183)  [9 缩小标准化工作差距 22](#_Toc179532184)  [10 性别 24](#_Toc179532185)  [11 出版物 27](#_Toc179532186)  [12 电子工作方法和数据库应用 29](#_Toc179532187)  [12.1 工具和应用程序 29](#_Toc179532188)  [12.2 网络应用程序 30](#_Toc179532189)  [附录一：副主席缺席会议情况 33](#_Toc179532190) |

**表格清单**

| 页码 |
| --- |
| [表1 – 2022-2024年研究期结束工作的国际电联焦点组清单 7](#_Toc179550320)  [表2 – 自2012年以来ITU-T成员的演变情况 21](#_Toc179550321)  [表3 – 2022-2024年研究期电子邮件通讯录和订阅者清单 32](#_Toc179550322) |

**插图清单**

| 页码 |
| --- |
| [图1 – 远程参会和电子会议 8](#_Toc179532141)  [图2 – 自2012年ITU-T成员的演变情况 22](#_Toc179532142)  [图3 – 已发放与会补贴的区域分布情况 23](#_Toc179532143)  [图4 – 已发放与会补贴的性别分布情况 24](#_Toc179532144)  [图5 – 过去三届WTSA中的女性参会情况 25](#_Toc179532145)  [图6 – 女性在ITU-T中的领导职位比例以及在研究组和区域组的参与情况 26](#_Toc179532146)  [图7 – 女性参与ITU-T法定会议的情况，按研究期分列 26](#_Toc179532147)  [图8 – 自2022年以来每年出版的建议书、修正和增补的数量 27](#_Toc179532148) |

# 摘要

国际电联在本研究期批准了[900多份新的和经修订的ITU-T建议书及相关案文](https://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_search.aspx?isn_sp=8265&isn_status=-1,2&details=0&field=acdefghijo)。有关所有现行的ITU-T建议书，见[ITU-T建议书目录](https://www.itu.int/en/ITU-T/publications/Pages/recs.aspx)。ITU-T研究组会议的内容提要可查阅其各自的[主页](https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/Pages/default.aspx)。[WTSA-24](https://www.itu.int/md/T22-WTSA.24-C)的1至22号[文稿](https://www.itu.int/md/T22-WTSA.24-C)提供了有关研究组活动的报告和下一个研究期的拟议课题。见[第1节](#_1_Achievements_in)。

ITU-T的九个焦点组在本研究期内完成了研究。正在开展活动的两个焦点组，研究价格可承受的数据服务和人工智能原生网络的成本模型。有关国际电联焦点组的活动和可交付成果的信息可查阅其各自的[主页](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/Pages/default.aspx)。焦点组及其存续时间的索引见[第2节](#_2_ITU-T_Focus)。

在本报告期内，组织了200多场ITU-T[讲习班、专题研讨会和网络研讨会](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/Pages/default.aspx)。此外还几乎每天举行贯穿全年的[人工智能向善](https://aiforgood.itu.int/)数字平台活动。见[第3节](#_3_Workshops,_symposia)。2022年1月至2024年9月，电信标准化局促成了13700多次电子会议，连接超过186300次。见[第4节](#_4_Remote_participation)。

国际电联有268个部门成员和234个部门准成员。国际电联学术成员现在共有172个。76个ITU-T的部门准成员正在按照2020年1月31日生效的中小企业优惠收费标准参加活动。见[第8节](#_7_Mainstreaming_accessibility)。

电信标准化局不断改进电子工作方法服务和数据库应用，这方面的最新进展包括引入[MyWorkspace](https://www.itu.int/myworkspace)第五版、新的ITU-T网站和增加ICT标准环境应用。见[第12段](#_12_Electronic_working)。

[人工智能向善](https://aiforgood.itu.int/)作为一个全年开放的数字平台推出，是联合国的主要人工智能（AI）平台。人工智能向善得到了47个联合国合作伙伴和一系列行业赞助方的支持。峰会由瑞士政府共同召集。自2022年2月启动以来，已有37 000多人在[人工智能向善神经网络](https://aiforgood.itu.int/neural-network/)上创建了个人资料。见[第5.2节](#_5.1_Artificial_intelligence)。

[人工智能向善全球峰会](https://aiforgood.itu.int/summit24/)于2024年5月和2023年7月举行。2024年峰会推出了新的[人工智能治理日](https://aiforgood.itu.int/summit24/programme/" \l "day0)，讨论强调标准制定和能力建设将为全球人工智能治理做出根本性贡献。见本研究期内发表的以及与2024年峰会有关的[主要报告](https://aiforgood.itu.int/newsroom/publications-and-reports/)。峰会与[信息社会世界峰会+20会议](https://www.itu.int/en/itu-wsis/Pages/default.aspx)同期举行，旨在确保在数字化发展方面具有互补性。见[第5.2节](#_5.1_Artificial_intelligence)。

在2024年峰会上，国际电联、国际标准化组织和国际电工委员会强调了它们致力于为人工智能标准制定提供统一框架的承诺，并宣布了一项新的[人工智能和多媒体真实性标准合作](https://www.worldstandardscooperation.org/standards-collaboration-on-ai-watermarking-multimedia-authenticity-and-deepfake-detection/)项目，以推动人工智能水印、多媒体真实性和深度伪造检测的协调标准开发。三个组织还将联合组织一届新的[国际人工智能标准峰会](https://aiforgood.itu.int/ai-standards/)。见[第5.1节](#_5.1_World_standards)。

人工智能方面的主要标准协作还包括由国际电联、世卫组织和世界知识产权组织推动的[人工智能促进卫生领域发展全球举措](https://www.itu.int/hub/2023/07/new-un-initiative-aims-to-step-up-ais-contribution-to-health/)，以及由国际电联、联合国环境署、联合国气候变化框架公约、万国邮联和世界气象组织推动的[通过人工智能解决方案抵御自然灾害全球举措](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/ai4resilience/Pages/default.aspx)。这些举措基于[国际电联-世卫组织人工智能促进卫生领域发展焦点组](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4h/Pages/default.aspx)和[国际电联-世界气象组织-环境署人工智能促进自然灾害管理焦点组](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4ndm/Pages/default.aspx)。见[第5.2节](#_5.1_Artificial_intelligence)。

2024年峰会上启动的[人工智能向善影响举措](https://aiforgood.itu.int/impact-initiative/)旨在扩大人工智能应用的范围和影响，促进可持续发展。该举措包括 2024年9月宣布的新的[人工智能技能联盟](https://aiforgood.itu.int/ai-skills-coalition/)。该举措将把人工智能创新者与扩大规模的机会联系起来，并为每个区域的每个联合国可持续发展目标平等地资助有前途的人工智能解决方案。相关活动将包括区域人工智能向善影响活动；众包人工智能解决方案和提升人工智能专业知识的全球竞赛；关于人工智能促进可持续发展的研究和政策指导；以及初创企业和中小企业的加速器。见[第5.2节](#_5.1_Artificial_intelligence)。

新的[虚拟世界全球举措 - 发现城市元宇宙](https://www.itu.int/metaverse/virtual-worlds/)，由国际电联与17个联合国其他机构在2024年6月的第一个[联合国虚拟世界日](https://www.itu.int/metaverse/un-virtual-worlds-day/)上宣布。该举措将定义规范和原则，以指导城市规划、教育和市政服务等领域的元宇宙解决方案治理。该举措由国际电联、UNICC和数字迪拜牵头，将推动能力发展，促进最佳做法的分享，并为城市开发沙箱环境以模拟虚拟世界场景。它将以[国际电联元宇宙焦点组](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/mv/Pages/default.aspx)的工作为基础，并补充[ITU-T 20研究组](https://www.itu.int/en/ITU-T/about/groups/2022-2024/Pages/sg20.aspx)和[共建可持续智慧城市（U4SSC）举措](https://u4ssc.itu.int/)的工作。在联合国虚拟世界日上发布的一份新的[联合国高管简报](https://www.itu.int/net/epub/TSB/2024-UN-Executive-Briefing-on-unlocking-potential/index.html#p=1)强调了虚拟世界和元宇宙与可持续发展目标的相关性。

[U4SSC举措](https://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/united/Pages/default.aspx)得到19个联合国机构的支持，旨在实现SDG11（“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”）。已有200多个城市采用了基于国际电联标准的[U4SSC关键绩效指标](https://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/united/Pages/publication-U4SSC-KPIs.aspx)。这些评估的结果通过[城市快照、情况说明书、验证报告和案例研究](https://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/united/Pages/publication-U4SSC-KPIs.aspx)进行共享。见[第5.3节](#_5.2_Artificial_intelligence)。

[国际电联数字化转型对话](https://www.itu.int/cities/digitaltransformationdialogues/)以围炉夜话、专家提问会和网络研讨会为特色，探讨数字化转型的广泛问题和支持国际电联标准。另见本研究期内发表的关于城市和社区数字化转型的[主要报告](https://www.itu.int/cities/publications/)。见[第5.3节](#_5.2_Artificial_intelligence)。

[国际电联数字金融服务安全诊所（DFS）](https://figi.itu.int/itu-dfs-security-clinics/)为监管机构和DFS提供商采用根据[金融包容性全球举措（FIGI）](https://figi.itu.int/)制定的安全性最佳做法提供指导。[国际电联DFS安全实验室](https://figi.itu.int/figi-resources/dfs-security-lab/)帮助利益攸关方验证这些最佳做法是否得到遵守。越来越多的国家和区域组织正在采用FIGI制定的DFS安全建议，并在国际电联知识转移活动的支持下建立自己的DFS安全实验室。2024年4月，与韩国FNSV联合举办的[国际电联区块链安全认证应用挑战赛](https://www.itu.int/en/ITU-T/dfs/seclab/Pages/challenge.aspx)启动。见[第5.4节](#_5.4_Digital_financial)。

[国际电联和Linux基金会正在启动一个开放钱包论坛](https://www.itu.int/hub/2024/05/itu-and-linux-foundation-join-forces-to-create-openwallet-forum/)，以促进全球对数字钱包的访问，这些数字钱包是数字公共基础设施的关键技术组成部分。它将强调数字钱包的安全性和互操作性。开放钱包论坛将为利益攸关多方提供一个平台，以将政府和企业的广泛要求纳入数字钱包的协调政策和技术标准中。该论坛还将得到UNICC和瑞士政府的支持。见[第5.4节](#_5.4_Digital_financial)。

由国际电联和联合国欧洲经济委员会（UNECE）组织的三届[未来网联汽车专题研讨会](https://fnc.itu.int/)于2024年、2023年和2022年3月在线举行。第一届区域性专题研讨会于2023年10月在卡塔尔多哈举行。在国际电联牵头的[智能交通系统通信标准协作](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/cits/Pages/default.aspx)下，[自动驾驶通信技术专家组](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/cits/Pages/egcomad.aspx)目前正在开展两个工作组的工作，分别为“自动并入拥塞车道的车辆通信”和“用于高级紧急制动，包括保护道路弱势使用者的车辆通信”。见[第5.5节](#_5.3_Smart_cities)。

国际电联继2023年在阿联酋迪拜举行的[第28届联合国气候变化大会（COP28）](https://www.itu.int/initiatives/green-digital-action-atcop28/)上启动绿色数字行动主题活动后，继续开展[绿色数字行动活动](https://www.itu.int/initiatives/green-digital-action/)，同时还有来自政府、企业、行业协会、民间团体和其他联合国机构的合作伙伴。TSB/ITU-T在促进以标准化为重点的绿色数字行动活动方面发挥着主导作用。见[第5.6节](#_5.6_Green_digital)。

由国际电联、联合国教科文组织政府间海洋学委员会和世界气象组织支持的[SMART电缆系统联合任务组](https://www.itu.int/en/ITU-T/climatechange/task-force-sc/Pages/default.aspx)致力于推进“科学监测和可靠电信（SMART）电缆”的概念。联合任务组确立的一套最低要求正在纳入ITU-T的标准化工作，2024年8月批准了两份新的ITU-T建议书，分别是涉及SMART海底电缆系统的[G.9730.2](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=16051)（原G.smart）和涉及专用科学传感海底电缆系统的[G.9730.1](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=16050)（原[G.dsssc](https://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_item.aspx?isn=17090))。此外，正在制定影响评估框架，以评估基于信息通信技术的海底基础设施如何支持气候、环境和生物多样性监测。见[第5.7节](#_5.7_Submarine_cables)。

国际电联和世卫组织继续合作制定全球设备、场馆、视频游戏和电子竞技安全聆听指南，为[世卫组织“保护听力”举措](https://www.who.int/activities/making-listening-safe)做出贡献。2024年8月，国际电联-世卫组织关于视频游戏和电子竞技中的安全聆听新标准获得同意。这项工作建立在国际电联-世卫组织成功合作制定设备（特别是音乐播放器）安全收听联合标准的基础上。查看由国际电联和世卫组织共同组织的[所有保护听力讲习班](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/safelistening/Pages/default.aspx)。此外，2024年9月发布了国际电联-世卫组织关于远程医疗服务无障碍获取标准的国际电联-世卫组织新实施工具包。见[第5.8节](#_5.8_Safe_listening)。

[CTO和CxO会议](https://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，就行业优先事项和相关标准化活动交换意见。最近一次[CxO圆桌会议](https://www.itu.int/en/ITU-T/tsbdir/CxO/Pages/CxO-20231205.aspx)于2023年12月在阿联酋迪拜举行的《电信评论》领袖峰会上举行，在线参会人数有所增加（见会议[公报](https://www.itu.int/en/ITU-T/tsbdir/cto/Documents/Communique_ITU_CxO_2023.pdf)）。见[第5.9节](#_5.9_CTO_and)。

[国际电联学术成员会员](https://www.itu.int/hub/membership/)、[《国际电联未来与演进技术杂志](https://www.itu.int/en/journal/j-fet/Pages/default.aspx)》和[国际电联大视野会议](https://www.itu.int/en/ITU-T/academia/kaleidoscope/Pages/default.aspx)是学术界参与国际电联工作的主要途径。见[第6节](#_4_Academia)。

《国际电联期刊》免费向读者和作者提供，提供了有关通信和联络交流的全面报道。该在线期刊全年欢迎所有相关主题的研究投稿。该期刊还包括与研究人员和行业领袖[的网络研讨会讨论录音](https://www.itu.int/en/journal/j-fet/webinars/Pages/default.aspx)。见[第6.1节](#_6.1_ITU_Journal)。[国际电联2024年大视野活动：面向可持续世界的创新和数字化转型](https://www.itu.int/en/ITU-T/academia/kaleidoscope/2024/Pages/default.aspx)活动与WTSA-24同时举办，该活动着重于国际标准如何有助于实现可持续发展目标（SDG），见[第6.2节](#_6.2_ITU_Kaleidoscope)。

国际电联重新构想的[缩小标准化差距（BSG）项目](https://www.itu.int/en/ITU-T/gap/Pages/default.aspx)包括两大战略支柱 – 开发和实施*，*并得到资源和伙伴关系的支持。日本总务省继续为BSG项目提供资金。从2022年1月至2024年6月，共发放了318份与会补贴。在本研究期，举办了50多次BSG能力建设活动，主要涉及标准制定，但也涉及WTSA以及电子工作方法和工具。见[第9节](#_9_Bridging_the)。

电信标准化局仍然致力于将性别平等观点纳入其所有活动和计划，充分利用国际电联性别平等任务组框架和[ITU-T妇女联谊会](https://www.itu.int/en/ITU-T/NoW/Pages/default.aspx)。在NOW4WTSA-24宣传活动的支持下，WTSA-24的性别平等目标鼓励成员国承诺支持增加担任ITU-T领导职位的女性人数，并实现女性参与WTSA-24的比例达到35%的目标。区域电信组织任命了ITU-T出席WTSA-24的六名妇女联谊会区域代表。见[第10节](#_10_Gender)。

14个有能力测试产品是否符合国际电联建议书的测试实验室已列入[国际电联测试实验室数据库](https://itu.int/go/tldb" \t "_blank)，供国际电联认可的设施使用。由[ITU-T合格评定指导委员会](https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/com11/casc/Pages/default.aspx)支持的测试实验室认证计划是[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)下的一项举措。见[第7节](#_7_Conformity_and)。

本研究期共公布了860多份ITU-T建议书和增补。电信标准化局继续收集ITU-T研究组建议的所有新术语和定义，并将其录入[国际电联在线术语和定义数据库](https://www.itu.int/br_tsb_terms/" \l "/)。电信标准化局继续翻译所有通过传统批准程序批准的建议书以及所有TSAG报告。应要求，电信标准化局翻译了本研究期内通过备选批准程序批准的十份建议书。见[第11节](#_11_Publications)。

附件 – 研究期内国际电联标准化部门活动报告全文

# 1 研究组

国际电联在本研究期批准了[900多份新的和经修订的ITU-T建议书及相关案文](https://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_search.aspx?isn_sp=8265&isn_status=-1,2&details=0&field=acdefghijo)。有关所有现行的ITU-T建议书，见[ITU-T建议书目录](https://www.itu.int/en/ITU-T/publications/Pages/recs.aspx)。

ITU-T研究组会议的内容提要可查阅其各自的[主页](https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/Pages/default.aspx)。

ITU-T研究组提交WTSA-24的报告：

* [第2研究组](https://www.itu.int/go/tsg2/)：概述（[C1](https://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T22-WTSA.24-C-0001)）；为下一研究期建议的课题（[C2](https://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T22-WTSA.24-C-0002)）
* [第3研究组](https://www.itu.int/go/tsg3)：概述（[C3](https://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T22-WTSA.24-C-0003)）；为下一研究期建议的课题（[C4](https://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T22-WTSA.24-C-0004)）
* [第5研究组](https://www.itu.int/go/tsg5)：一般（[C5](https://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T22-WTSA.24-C-0005)）；为下一研究期建议的课题（[C6](https://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T22-WTSA.24-C-0006)）
* [第9研究组](https://www.itu.int/go/tsg9)：概述（[C7](https://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T22-WTSA.24-C-0007)）；为下一研究期建议的课题（[C8](https://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T22-WTSA.24-C-0008)）
* [第11研究组](https://www.itu.int/go/tsg11)：概述（[C9](https://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T22-WTSA.24-C-0009)）；为下一个研究期建议的课题（[C10](https://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T22-WTSA.24-C-0010)）
* [第12研究组](https://www.itu.int/go/tsg12)：概述（[C11](https://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T22-WTSA.24-C-0011)）；为下一研究期建议的课题（[C12](https://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T22-WTSA.24-C-0012)）
* [第13研究组](https://www.itu.int/go/tsg13)：概述（[C13](https://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T22-WTSA.24-C-0013)）；为下一研究期建议的课题（[C14](https://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T22-WTSA.24-C-0014)）
* [第15研究组](https://www.itu.int/go/tsg15)：概述（[C15](https://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T22-WTSA.24-C-0015)）；为下一研究期建议的课题（[C16](https://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T22-WTSA.24-C-0016)）
* [第16研究组](https://www.itu.int/go/tsg16)：概述（[C17](https://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T22-WTSA.24-C-0017)）；为下一研究期建议的课题（[C18](https://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T22-WTSA.24-C-0018)）
* [第17研究组](https://www.itu.int/go/tsg17)：概述（[C19](https://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T22-WTSA.24-C-0019)）；为下一个研究期建议的课题（[C20](https://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T22-WTSA.24-C-0020)）
* [第20研究组](https://www.itu.int/go/tsg20)：概述（[C21](https://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T22-WTSA.24-C-0021)）；为下一研究期建议的课题（[C22](https://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T22-WTSA.24-C-0022)）

本研究期内没有主席缺席任何会议。本报告的附录列出了全权代表大会第208号决议要求报告的、在本研究期未出席研究组会议的副主席名单。

# 2 焦点组

2023年3月成立的[ITU-T价格可承受数据业务成本模型焦点组（FG-CD）](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/cd/Pages/default.aspx)向第3研究组报告。

[ITU-T电信网络原生人工智能焦点组（FG-AINN）](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ainn/Pages/default.aspx)成立于2024年3月，向第13研究组报告。

下文列出了在2022-2024年研究期内完成研究的国际电联焦点组（FG）。有关各组的活动和可交付成果的信息见其各自主页。另见[国际电联焦点组主页](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/Pages/default.aspx)。

表1 – 2022-2024年研究期结束工作的国际电联焦点组清单

| 已结束的国际电联焦点组会议 | 开始日期 | 结束日期 |
| --- | --- | --- |
| [人工智能和物联网促进数字农业（FG-AI4A）](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4a/Pages/default.aspx) | 2021-10 | 2024-06 |
| [元宇宙（FG-MV）](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/mv/Pages/default.aspx) | 2022-12 | 2024-06 |
| [IMT-2020及之后网络的测试平台联盟（FG-TBFxG）](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/tbfxg/Pages/default.aspx) | 2021-12 | 2024-04 |
| [人工智能促进自然灾害管理（FG-AI4NDM）](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4ndm/Pages/default.aspx) | 2020-12 | 2024-03 |
| [自主网络（FG-AN）](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/an/Pages/default.aspx) | 2020-12 | 2024-01 |
| [人工智能促进医疗卫生发展（FG-AI4H）](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4h/Pages/default.aspx) | 2018-07 | 2023-09 |
| [人工智能和其他新兴技术的环境效率（FG-AI4EE）](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4ee/Pages/default.aspx) | 2019-05 | 2022-12 |
| [人工智能促进自动驾驶和辅助驾驶（FG-AI4AD）](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4ad/Pages/default.aspx) | 2019-10 | 2022-09 |
| [车载多媒体（FG-VM）](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/vm/Pages/default.aspx) | 2018-07 | 2022-09 |

# 3 讲习班、专题研讨会和网络研讨会

在本研究期，组织了200多场ITU-T讲习班、专题研讨会和网络研讨会，此外还组织了贯穿全年的[人工智能向善](https://aiforgood.itu.int/)数字平台每周活动安排。所有过去和计划中向所有人开放的活动清单可在[ITU-T讲习班主页](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/Pages/default.aspx)上找到。欲了解所有数字化转型对话，请参阅专门的[网页](https://www.itu.int/cities/digitaltransformationdialogues/)。

ITU-T讲习班、专题研讨会和网络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，并鼓励在制定和实施国际标准方面开展同行互学。

# 4 远程参会

“MyMeetings”是电信标准化局于2019年1月推出的ITU-T电子会议开源解决方案，是组织国际电联法定会议的主要平台。该工具展示了ITU-T实体会议中的一些重要元素，包括与会者名单及其所属单位、多语种支持、主持人管理发言请求和字幕。此外，该工具包括多层访问控制，以确保只有注册的与会者才能接入法定会议。

“MyMeetings”也用于举行报告人组会议和非法定活动，如网络研讨会。电信标准化局还提供其他电子会议工具，如Zoom，用于举办纯在线会议和任何按需召开的临时会议。

自2020年以来的电子会议统计数据如下，如图1所示。

* 2020年：4220次电子会议；77693次连接
* 2021年：4671次电子会议；87302次连接
* 2022年：5430次电子会议；78270次连接
* 2023年：4143次电子会议；68734次连接
* 2024年：4172次电子会议；39384次连接（\*截至2024年9月中旬）



图1 – 远程参会和电子会议

# 5 协作举措

谅解备忘录与合作协议见[外部合作网页](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/Pages/mou.aspx)。

## 5.1 世界标准合作组织

[世界标准合作组织](https://www.worldstandardscooperation.org/)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年成立，旨在加强和推进国际电联、ISO和IEC自愿协商一致的国际标准体系。

**人工智能标准制定：**在[2024年人工智能向善全球峰会](https://aiforgood.itu.int/summit24/)上，国际电联、ISO和IEC强调了对提供统一的框架促进制定人工智能标准的承诺。

新的[人工智能和多媒体真实性标准协作](https://www.worldstandardscooperation.org/standards-collaboration-on-ai-watermarking-multimedia-authenticity-and-deepfake-detection/)将推动各方协调制定人工智能水印、多媒体真实性和深度伪造检测的标准。协作举措由世界标准合作组织牵头，目前还包括内容真实性举措、内容来源和真实性联盟以及国际电联-ISO-IEC联合图像专家组。[新报告](https://www.itu.int/hub/publication/t-ai4g-ai4good-2024-7/)全面概述了启动该举措的2024年人工智能向善全球峰会讲习班的情况。

由世界标准合作组织举办的新一届[国际人工智能标准峰会](https://aiforgood.itu.int/ai-standards/)旨在确保为快速演进的人工智能领域制定全面标准。首届峰会将与WTSA-24同期举行。

**全球数字契约：**世界标准合作组织发表[声明](https://www.worldstandardscooperation.org/wp-content/uploads/2024/03/Statement-GDC-WSC_March-202496.pdf)强调，如果全球数字契约以及WSIS+20审查进程要继续成为数字技术发展和应用的组成部分，其基础性原则必须在国际标准中得到反映。

**联合国气候变化大会：**世界标准合作组织在COP28上发表[声明](https://www.worldstandardscooperation.org/wp-content/uploads/2023/11/WSC_Statement_Standards-Digital_8_Nov_2023.pdf)，指出通过设计将可持续性纳入技术标准制定中的重要性，以及标准帮助世界实现净零排放和资源节约型循环低碳经济的重要性。ISO和IEC也是国际电联在CO29的[绿色数字行动活动](https://www.itu.int/initiatives/green-digital-action/)的重要合作伙伴。

**G20国际标准峰会：**世界标准合作组织安排的[国际标准峰会](https://www.worldstandardscooperation.org/g20/)是G20有关国际标准对可持续发展的价值活动的组成部分。在印度尼西亚（2022年）、意大利（2021年）和沙特阿拉伯（2020年）担任G20主席国期间，已经举办了三场此类活动。目前正在讨论与巴西共同举办下届此类峰会的可能性。

2024年9月13日发布的[G20全民数字包容性部长宣言](https://g7g20-documents.org/database/document/2024-g20-brazil-sherpa-track-digital-economy-ministers-ministers-language-g20-dewg-maceio-ministerial-declaration)认识到包括开放标准在内的国际标准的重要性，内容认证和来源机制以及相关技术标准可能有助于确定人工智能生成的内容，并使用户能够识别信息操纵行为。

**10月14日世界标准日：**世界标准合作组织牵头[庆祝世界标准日](https://www.worldstandardsday.org/home.html)。世界标准日的主题是“建设更美好世界的共同愿景”，这是一项于2021年发起的多年期活动，旨在提高人们对国际标准如何有助于实现联合国可持续发展目标（SDG）的认识。[世界标准日的所有历届活动](https://www.worldstandardscooperation.org/what-we-do/world-standards-day/)。

## 5.2 人工智能和机器学习

[人工智能向善](https://aiforgood.itu.int/)是联合国针对人工智能（AI）的主要平台。它是世界上推动人工智能为可持续发展做出贡献的首要平台。人工智能向善得到了47个联合国合作伙伴和一系列行业赞助方的支持，由瑞士政府共同召集。

下一节提供了关于人工智能向善数字平台、年度全球峰会、标准协作和能力建设举措的最新情况。

**全年无休，永远在线**

除年度峰会外，人工智能向善还是一个全年开放的数字平台，几乎每天都有[节目](https://aiforgood.itu.int/programme/)，人工智能创新者和问题所有者可以在这里学习、构建和联系，帮助确定实用的人工智能解决方案，以推进可持续发展目标。[人工智能向善神经网络](https://aiforgood.itu.int/neural-network/)具有人工智能促成的智能匹配功能，可帮助用户建立联系，将创新理念与社会影响机会联系起来，并讨论人工智能在社会公益方面的应用。自2022年2月推出以来，已有37 000多人在神经网络上创建了个人资料。

[本研究期发表](https://aiforgood.itu.int/newsroom/publications-and-reports/)的[主要报告](https://aiforgood.itu.int/newsroom/publications-and-reports/)：

* 人工智能治理日 – 从原则到实施
* 2024年人工智能向善全球峰会概况报告
* 人工智能标准化圆桌会议报告 – 人工智能的未来、监管和行业发展
* 联合国系统人工智能治理白皮书
* 联合国有关人工智能的活动
* 人工智能向善 – 2024年创新扩大影响
* 人工智能就绪 – 对标准化就绪框架的分析
* 关于检测深度伪造和生成式人工智能的报告 – 人工智能水印和多媒体真实性标准讲习班
* 众包人工智能和机器学习解决方案促进实现可持续发展目标 – 国际电联2024年AI/ML挑战报告
* 人工智能与环境 – 人工智能与环境的国际标准
* 联合国有关人工智能的活动
* 2023年人工智能向善全球峰会概况报告

**全球峰会**

**2024年人工智能向善全球峰会：**2024年5月30-31日在日内瓦[举行的人工智能向善全球峰会](https://aiforgood.itu.int/summit24/)和5月29[日的人工智能治理日](https://aiforgood.itu.int/summit24/programme/#day0)的讨论强调，标准制定和能力建设将为全球人工智能治理做出根本性贡献。参见[2024年人工智能向善全球峰会概况报告](https://s41721.pcdn.co/wp-content/uploads/2021/06/AI-for-Good-Global-Summit-Snapshot-Report-2024_vF.pdf)。

峰会展示了生成式人工智能、机器人技术和脑机接口方面的创新，这些创新可以加速气候行动、无障碍获取、卫生、教育和灾害响应等领域的进展。峰会与5月27-31日在日内瓦举行的[信息社会世界高峰会议（WSIS）+20会议](https://www.itu.int/en/itu-wsis/Pages/default.aspx)同期举行，旨在确保在数字化发展方面具有互补性。

在人工智能治理日，国际电联和教科文组织（UNESCO）推出了[联合国人工智能活动](https://www.itu.int/pub/S-GEN-UNACT-2023)，汇集了47个联合国机构的400多个项目，涵盖了所有17项可持续发展目标。

国际电联和联合国大学在峰会上宣布建立合作伙伴关系，旨在利用包括来自世界各地学术机构的近10 000名人工智能专家在内的人工智能向善社区的知识财富。由此产生的旗舰报告将提供这些专业知识，作为利益攸关方的资源，帮助他们创建创新解决方案，并在他们驾驭不断发展的人工智能世界时做出明智的决策。

**2023年人工智能向善全球峰会：**[2023年7月6-7日在日内瓦举行的人工智能向善全球峰会汇聚了人工智能和人道主义行动领域的世界知名专家，也是有史以来规模最大的类人机器人和特种机器人的一次聚会。](https://aiforgood.itu.int/summit23/)峰会之前于7月4-5日举办了面向专家的机器学习讲习班，以汲取人工智能向善探索项目的专业知识。参见[2023年人工智能向善全球峰会概况报告](https://s41721.pcdn.co/wp-content/uploads/2021/06/SNAPSHOT-REPORT-2023-FINAL.pdf)。

2019年、2018年和2017年峰会之后，2024年和2023年峰会也相继召开。

**标准协作**

**多媒体真实性：**在2024年人工智能向善全球峰会上，国际电联、ISO和IEC强调了其致力于为人工智能标准制定提供统一框架的承诺，并宣布了一项新[的人工智能和多媒体真实性标准协作](https://www.worldstandardscooperation.org/standards-collaboration-on-ai-watermarking-multimedia-authenticity-and-deepfake-detection/)项目，以推动协调制定人工智能水印、多媒体真实性和深度伪造检测的标准。

协作举措由世界标准合作组织（国际电联、ISO和IEC）牵头。除国际电联、ISO和IEC外，目前该举措还包括内容真实性举措、内容来源和真实性联盟以及国际电联-ISO-IEC联合图像专家组。

[新报告](https://www.itu.int/hub/publication/t-ai4g-ai4good-2024-7/)全面概述了启动该举措的2024年人工智能向善全球峰会讲习班的情况。

**卫生：**2023年人工智能向善全球峰会上宣布了[由国际电联、世卫组织和产权组织推动的全球人工智能促进卫生领域发展举措](https://www.itu.int/hub/2023/07/new-un-initiative-aims-to-step-up-ais-contribution-to-health/)，旨在确保人工智能发挥其潜力，支持诊断和治疗，提供更有效和更具包容性的卫生保健服务。该项全球举措旨在制定技术标准和政策指导，促进知识和数据共享，并支持在引入人工智能卫生解决方案方面做出循证式决策。

该举措延续了[国际电联-世卫组织人工智能促进医疗卫生发展焦点组](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4h/Pages/default.aspx)所创造的势头。

**降低灾害风险：**2024年人工智能向善全球峰会上宣布了由国际电联、联合国环境署、联合国气候变化框架公约、万国邮联和世界气象组织推动的[通过人工智能解决方案抵御自然灾害全球举措](https://www.itu.int/hub/2024/08/new-un-initiative-to-reduce-disaster-risk-with-ai/)，目的是探索人工智能复原力用例，提供专家指导，并支持研究、创新和标准制定。该举措还旨在创建一个人工智能就绪框架，以评估和提高国家在灾害管理中使用人工智能的能力。

该举措延续了[国际电联-世界气象组织-环境署人工智能促进自然灾害管理焦点组](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4ndm/Pages/default.aspx)所创造的势头。

**能力建设**

**影响力举措：**在2024年峰会上启动的[人工智能向善影响力举措](https://aiforgood.itu.int/impact-initiative/)旨在扩大人工智能应用的范围和影响力，促进可持续发展。该举措包括2024年9月宣布的一项新的[人工智能技能联盟](https://aiforgood.itu.int/ai-skills-coalition/)。

该举措将人工智能创新者与各种机遇联系起来，以便在每个区域平等地为每个可持续发展目标推广和资助有前景的人工智能解决方案。活动将包括区域性人工智能向善影响力活动，如与WTSA-24同期举办的[印度人工智能向善影响](https://aiforgood.itu.int/event/ai-for-good-impact-india/)力活动；众包人工智能解决方案和提升人工智能专业知识的全球竞赛；关于人工智能促进可持续发展的研究和政策指导；以及针对初创企业和中小企业的加速器。

**创新工厂：**[人工智能向善创新工厂](https://aiforgood.itu.int/about-ai-for-good/innovation-factory/)及其[创业加速计划](https://aiforgood.itu.int/about-ai-for-good/innovation-factory/startup-acceleration-programme/)构成了联合国领先的初创企业推介和加速平台。每年有数百家初创企业申请参加每月一次的在线或面对面的推介会。这些会议侧重于不同的区域和国家，或不同的经济部门。为期一年的竞赛在人工智能向善全球峰会达到高潮，届时决赛入围者将向投资者和慈善家展示他们的解决方案。

**AI/ML挑战赛：**这些解决问题的竞赛有助于全世界AI/ML专业知识和能力的发展。大多数参赛者是来自发展中国家的学生。竞赛使参与者能够与新的合作伙伴以及新的工具和数据资源建立联系，以实现产业界和学术界提供的问题陈述中设定的目标。[新报告](https://www.itu.int/dms_pub/itu-t/opb/ai4g/T-AI4G-AI4GOOD-2024-6-PDF-E.pdf)全面概述了自2020年以来的所有挑战赛的情况。

为了与更广泛的社区分享解决方案，提交的解决方案在挑战赛GitHub上的若干资料存储库中作为开放源共享：<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)》的特刊还分享了参赛者和挑战赛主办方（问题陈述的发起人）的解决方案和学习成果。

**机器人向善青年挑战赛：**[机器人向善青年挑战](https://aiforgood.itu.int/robotics-for-good-youth-challenge/)赛是联合国为青年举办的领先的机器人技术教育竞赛，展示与可持续发展目标相关的提供实用解决方案的机器人。2024-2025年挑战赛的重点是灾害响应。约25个国家正在举办国家资格赛。首届赛事将与WTSA-24同期在印度人工智能向善影响力活动上举行。总决赛将在[2025年人工智能向善全球峰会](https://aiforgood.itu.int/summit25)期间举行。

**创新扩大影响：**[人工智能向善创新扩大影响](https://aiforgood.itu.int/innovate-for-impact/)计划收集、分析并分享人工智能应用，以造福社会。从38个国家收到的218份申报资料见[中期报告](https://s41721.pcdn.co/wp-content/uploads/2021/06/2400805_Use-cases-collection.pdf)。在中国工业和信息化部的支持下，2024年7月在中国上海召开的世界人工智能大会期间，国际电联在为期半天的专题会议上对参与“创新扩大影响”计划进行了宣传。

## 5.3 城市和社区的数字化转型

在2024年6月首个[联合国虚拟世界日](https://www.itu.int/metaverse/un-virtual-worlds-day/)上，宣布了由国际电联与17个联合国机构共同组织的新的[“虚拟世界-探索城市元宇宙”全球举措](https://www.itu.int/metaverse/virtual-worlds/)，该举措将定义规范和原则，为治理城市规划、教育和市政服务等领域的元宇宙解决方案提供指导。

该举措由国际电联、UNICC和数字迪拜牵头，将推动能力发展，促进分享最佳做法，并为城市开发沙箱环境以模拟虚拟世界场景。

该举措将建立在[国际电联元宇宙](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/mv/Pages/default.aspx)焦点组工作的基础上，并对[ITU-T第20研究组](https://www.itu.int/en/ITU-T/about/groups/2022-2024/Pages/sg20.aspx)和[共建可持续智慧城市（U4SSC）举措](https://u4ssc.itu.int/)的工作形成补充。

该举措基于三大支柱：

* 让城市元宇宙栩栩如生：制定专家指南，提高对城市元宇宙机遇和挑战的认识，并制定和采用关键绩效指标。
* 将城市与虚拟和现实世界连接起来：推进城市对新兴技术的整合，策划城市元宇宙用例，并开发沙箱环境和相关技术工具。
* 疏通城市元宇宙：培养实践社区以鼓励城市之间的合作，组织城市问题解决竞赛，并实施培训计划，以提升城市元宇宙方面的专业知识。

在联合国虚拟世界日上新发布的[《联合国高管情况通报](https://www.itu.int/net/epub/TSB/2024-UN-Executive-Briefing-on-unlocking-potential/index.html" \l "p=1" \t "_blank)》由国际电联与17个联合国合作伙伴共同制定，强调了虚拟世界和元宇宙与可持续发展目标的相关性。联合国虚拟世界日的活动还包括国际电联、UNICC、粮农组织和国际原子能机构协调的联合国元宇宙思考马拉松竞赛的获奖者颁奖仪式。有关联合国虚拟世界日的亮点，请参阅[亮点报告](https://s43678.pcdn.co/wp-content/uploads/2024/07/UN-Virtual-World-Day-Event-highlights.pdf)。

[国际电联数字化转型对话](https://www.itu.int/cities/digitaltransformationdialogues/)以炉边谈话、专家问答和网络研讨会为特色，探讨数字化转型的各个层面并支持国际电联标准。

[U4SSC举措](https://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/united/Pages/default.aspx)得到了19个联合国机构的支持，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”）。全世界有200多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)评估其在实现智慧城市目标和可持续发展目标方面的进展。关键绩效指标评估的结果通过[城市快照、简况、验证报告和案例研究](https://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/united/Pages/publication-U4SSC-KPIs.aspx)进行共享。此外，还在奥地利和加纳建立了[U4SSC国家中心](https://u4ssc.itu.int/u4ssc-hub/)。

U4SSC在五个专题组开展工作：

* 城市平台
* 在城市层面建设城市经济复原力
* 城市中的人工智能
* 通过数字化转型实现以人为本的城市
* 数字化健康

在研究期内发布的[新报告](https://www.itu.int/cities/publications/)：

* 以人为本的城市数字化转型的政策基准
* 集中式智慧城市平台的数据和API要求
* 联合国关于释放虚拟世界和元宇宙潜力促进可持续发展目标的高管情况通报
* 城市人工智能的指导原则
* 智慧和可持续城市领导者指南
* 促进可持续智慧城市的数字化转型 – 总体规划
* 可持续智慧城市综合管理参考框架
* 关于元宇宙的高管情况通报
* 为城市和社区建设以人为本的数字化未来
* 可持续智慧城市的采购导则
* 数字技术在老龄化和卫生中的作用
* 可持续智慧城市项目创新融资实践大全
* 智慧旅游：通往更安全、更具适应力的目的地之路
* 重新定义智慧城市平台：为最小互操作性机制做好准备

[国际电联以人为本的城市和社区数字化转型](https://toolkit-dt4c.itu.int/)工具包是一份全面的在线指南，旨在帮助城市和社区利用数字技术实现可持续发展，涵盖数字基础设施、数据管理和数字服务等领域。它为数字时代提供了实用的策略和工具，重点是提高生活质量、促进包容性和加强服务提供。

[国际电联数字化转型资源中心](https://www.itu.int/cities/dt-resource-hub/)收集来自国际电联和网络的最新报告、研究和导则。

[国际电联数字化转型和城市文摘](https://www.itu.int/cities/dt-digest/)提供有关数字化转型、可持续智慧城市和元宇宙的最新信息。该网站还刊登有关即将举办的活动和新出版物的信息。

有关城市和社区数字化转型的所有活动，请参阅相关[网页](https://www.itu.int/cities/meetings/)。

## 5.4 数字金融包容性与金融技术

有关电信标准化局/ITU-T在数字金融包容性和金融技术领域的各项活动的概况，请参见专用[网页](https://www.itu.int/en/ITU-T/dfs/Pages/default.aspx)和提交WTSA-24的相关报告（5号[情况通报文件](https://www.itu.int/md/T22-WTSA.24-INF-0005/en)）。

**数字金融服务（DFS）安全建议书的采用状况：**通过[国际电联DFS安全实验室](https://itu.int/en/ITU-T/dfs/seclab/Pages/default.aspx)的活动，电信标准化局与各新兴经济体的电信监管机构和区域电信监管机构合作，介绍根据[金融包容性全球举措（FIGI）](https://figi.itu.int/)制定的[DFS安全建议书](https://itu.int/en/ITU-T/dfs/Documents/Security%20recommendations%20for%20regulators%20and%20DFS%20providers%20developed%20under%20FIGI-updated%20March%202023.pdf)，请他们采用相关建议书。

尼日利亚、莱索托、塞拉利昂、坦桑尼亚、肯尼亚和津巴布韦已根据DFS安全建议书的建议，实施了电信监管机构和中央银行之间关于DFS安全的谅解备忘录。

南部非洲通信监管机构协会（CRASA）和东非通信组织（EACO）于2023年通过了DFS安全建议书，国际电联DFS安全实验室正在与各自的成员合作，支持其落实建议书。国际电联DFS安全实验室也在向西非电信监管全会（WATRA）提供技术指导，以支持通过DFS安全建议书。

**DFS安全实验室：**作为FIGI活动的一部分而设立的[国际电联DFS安全实验室](https://itu.int/en/ITU-T/dfs/seclab/Pages/default.aspx)开发了一种对基于USSD、iOS、STK和安卓的移动支付应用程序进行安全测试的方法。

DFS安全实验室的活动得到了大韩民国科学和信息通信技术部及日本的资助。

作为国际电联DFS安全实验室活动的一部分，[国际电联DFS安全诊所](https://www.itu.int/en/ITU-T/webinars/dfs/sc/Pages/default.aspx)为监管机构和DFS提供商采用FIGI制定的安全最佳做法提供指导。DFS安全实验室帮助利益攸关方验证这些最佳做法是否得到遵守。

在研究期内，DFS安全实验室开展了三十二个安全诊所，具体名单见本[网页](https://www.itu.int/en/ITU-T/webinars/dfs/sc/Pages/default.aspx)。

**知识转让计划：**作为DFS安全实验室活动的一部分，国际电联还开展了一项知识转让计划，以支持新兴经济体的电信监管机构建立自己的安全实验室，并实施安全方法，以便根据OWASP移动十大安全风险方法对移动支付应用程序进行安全审计。

以下国家从本研究期的知识转让计划中受益：乌干达、坦桑尼亚、秘鲁、冈比亚和津巴布韦。2024年，斯威士兰、加纳、圣卢西亚以及安提瓜和巴布达提交了知识转让计划的援助申请。

**知识共享平台：**该平台由国际电联DFS安全实验室开发，帮助监管机构与实验室合作，及时了解[DFS安全保证框架](https://itu.int/en/publications/Documents/tsb/2021-FIGI-Digital-Financial-Services-security-assurance-framework/index.html)的安全控制和[DFS安全建议](https://itu.int/en/ITU-T/dfs/Documents/Security%20recommendations%20for%20regulators%20and%20DFS%20providers%20developed%20under%20FIGI-updated%20March%202023.pdf)书。平台还支持监管机构分享在各个司法管辖区实施安全措施的经验、挑战和教训。该平台于2023年11月推出。

**针对DFS关键基础设施的网络安全复原力评估工具包：**综合性的[针对DFS关键基础设施的网络安全复原力评估工具包](https://www.itu.int/en/ITU-T/dfs/Documents/ITU%20Cyber%20Security%20Resilience%20Assessment%20toolkit%20for%20DFS%20Critical%20Infrastructure.pdf)为DFS监管机构提供了必要的指导，以评估数字金融基础设施中的网络安全漏洞，并在DFS生态系统的利益攸关方之间开展网络就绪情况的评估。

2024年，国际电联DFS安全实验室收到了莱索托、秘鲁和坦桑尼亚提出的协助实施该工具包的请求。EACO、CRASA和WATRA也对该工具包表示了兴趣，电信标准化局的相关技术援助计划于2024年第四季度开始。

**与FNSV在区块链安全认证方面的伙伴关系：**国际电联于2023年8月与韩国FNSV建立了为期一年的合作伙伴关系，以在发展中国家推广使用区块链安全认证的移动支付无密码技术。

由国际电联和韩国FNSV联合组织的[国际电联区块链安全认证（BSA）应用挑战赛](https://www.itu.int/en/ITU-T/dfs/seclab/Pages/challenge.aspx)于2024年4月启动。挑战赛旨在激励开发人员利用BSA提供比传统密码更强大、更安全的认证方法。挑战赛托管在[Zindi](https://zindi.africa/competitions/itu-digital-financial-services-blockchain-secure-authentication-application-challenge/discussions/20438)上，吸引了来自39个国家的171名注册参与者。国际电联DFS安全实验室托管[BSA沙箱](https://www.itu.int/en/ITU-T/dfs/seclab/sar/Pages/bsa.aspx)，为开发人员提供资源。

**与万国邮联的协作：**根据WTSA第11号决议，国际电联和万国邮联秘书处之间的DFS联合工作组每个季度举行一次会议，分享各自组织正在实施的与DFS有关的会议和活动的信息以及可能进行的相关协作。2024年，国际电联DFS安全实验室的知识转让计划协助万国邮联培训其员工对基于USSD、iOS和安卓的移动支付应用程序进行安全审计。

**开放钱包论坛：**国际电联和Linux基金会正在发起一个[开放钱包论坛](https://www.itu.int/hub/2024/05/itu-and-linux-foundation-join-forces-to-create-openwallet-forum/)，以促进全球对数字钱包的使用，这些数字钱包是数字化公共基础设施的关键技术构件。论坛还将得到UNICC和瑞士政府的支持。

开放钱包论坛将为利益攸关多方提供一个合作平台，以将政府和公司的广泛要求纳入有关数字钱包的经协调的政策和技术标准中。论坛将重点关注数字钱包的安全性和互操作性。

**数字货币：**[数字货币全球举措](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/dcgi/Pages/default.aspx)是国际电联和斯坦福大学之间的协作项目，为有关数字货币试点实施的对话和研究提供了一个开放的平台，并制定技术标准规范，以促进采用、普遍接入和金融包容性。

除工作组会议外，[2023年1月](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/2023/0124/Pages/default.aspx)和[2022年1月](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/2022/0125/Pages/default.aspx)还组织了两届“数字货币3大会：从加密货币到央行数字货币”。

## 5.5 智能交通系统

[国际电联-欧洲经济委员会未来联网汽车专题研讨会](https://fnc.itu.int/)将研究车辆互联、自动出行以及人工智能在交通领域的作用方面的最新进展，并就技术、业务和监管的相关影响分享独到见解。2024年、2023年和2022年的3月在线举行了其最新的会议。

第一届区域专题研讨会于2023年10月6日在卡塔尔多哈举行，与日内瓦国际车展一起移至多哈。此次专题研讨会由国际电联和欧洲经济委员会（UNECE）在卡塔尔通信管理局的支持下举办。讨论的重点是海湾合作委员会（GCC）国家的机遇和挑战。

国际电联牵头的[ITS通信标准协作（CITS）](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/cits/Pages/default.aspx)是一个论坛，它支持以可能的最快速度来协调一套国际认可、全球统一、最高质量的智能交通系统（ITS）通信标准，促进可完全互操作的ITS通信相关产品和业务在全球市场的快速部署。

2023年启动的[CITS自动驾驶通信技术专家组](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/cits/Pages/egcomad.aspx)目前正在运作两个工作组，一个负责[有关自动并入拥堵车道的车辆通信](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/cits/egcomad/wg01/Pages/default.aspx)，一个负责[有关先进紧急制动技术的车辆通信（包括保护道路弱势使用者）](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/cits/egcomad/wg02/Pages/default.aspx)。

CITS会议通常每年举行两次，分别在3月和9月，而且经常与其它ITS活动（如年度国际电联-欧洲经济委员会未来联网汽车专题研讨会）背对背举办，这些活动也为交流信息和向专家通报ITS标准化的最新情况提供了机会。请相关标准机构的代表向CITS会议提交各自组织正在进行的ITS标准化工作报告。

CITS负责维护全球[ITS通信标准数据库](https://www.itu.int/net4/ITU-T/landscape" \l "?topic=0.131&workgroup=1&searchValue=&page=1&sort=Revelance)。该数据库旨在帮助统一ITS标准，包括所有相关标准机构制定的标准，为支持联网车辆和自动驾驶的所有标准提供参考。

另见国际电联新的ITS[门户网站](https://www.itu.int/en/ITU-T/ITS/Pages/default.aspx)。

## 5.6 绿色数字行动

继2023年在阿联酋迪拜启动[COP28绿色数字行动路线](https://www.itu.int/initiatives/green-digital-action-atcop28/)后，国际电联继续与来自政府、公司、行业协会、民间社会和其他联合国机构的合作伙伴一起开展[绿色数字行动活动](https://www.itu.int/initiatives/green-digital-action/)。

TSB/ITU-T在促进以标准化为重点的绿色数字行动方面发挥着主导作用。

2024年安排了三场绿色数字行动[网络研讨会](https://www.itu.int/initiatives/green-digital-action/programme/)，内容涉及向净零排放的过渡，特别是衡量ICT行业进展的标准化方法，制定ICT行业的过渡计划和基于科学的具体目标。

COP28绿色数字行动的[成果](https://www.itu.int/initiatives/green-digital-action-atcop28/about/outcomes/)包括：

* 企业同意按照与将气候变暖限制在1.5oC的目标相一致的、基于科学的具体目标来减少温室气体排放，并制定过渡计划以及提高整个科技行业排放数据的透明度。
* 开展跨国协作，制定电子废弃物法规，作为促进循环型科技行业发展的一种重要手段。
* 国际电联、国际标准化组织（ISO）和国际电工委员会（IEC）关于通过设计将可持续性纳入技术标准制定中的重要性的[联合声明](https://www.worldstandardscooperation.org/)，以及帮助世界实现净零排放和实现资源高效型循环低碳经济的标准的重要性。
* 通过[行动计划](https://www.itu.int/initiatives/green-digital-action-atcop28/wp-content/uploads/sites/4/2023/12/Call-to-Action-Pillar4-Green-standards.pdf)加强业界和国家在落实环境可持续标准方面的协作。
* 移动电信和卫星行业承诺支持全民早期预警举措，通过小区广播和直达设备业务，在2027年之前通过救生灾害预警为所有人提供保护。公共部门还承诺采用监管方式来落实小区广播。

[面向气候变化的人工智能/机器学习解决方案挑战赛](https://aiforgood.itu.int/about-ai-for-good/aiml-solutions-for-climate-change/)也在COP28上达到高潮。该挑战得到了国际电联、国际原子能机构（IAEA）、粮农组织（FAO）、联合国教科文组织（UNESCO）和世界银行的支持。国际电联和IAEA主导的[人工智能向善创新工厂](https://aiforgood.itu.int/about-ai-for-good/innovation-factory/)系列活动推动着竞赛活动的开展。

[联合国气候变化大会（COP27）](https://unfccc.int/cop27)于2022年11月17-18日在埃及沙姆沙伊赫举行。

国际电联组织了一场主题为“将数字创新转化为气候行动，实现净零排放”的展览，得到了联合国环境规划署（UNEP）、联合国大学、联合国工发组织（UNIDO）、联合国人居署（UN-HABITAT）、世卫组织（WHO）、国际劳工组织（ILO）、联合国培训研究所（UNITAR）、国际贸易中心（ITC）、《巴塞尔公约》、《鹿特丹公约》、《斯德哥尔摩公约》、联合国欧洲经济委员会（UNECE）、拉丁美洲和加勒比经济委员会（ECLAC）、粮农组织（FAO）、联合国开发计划署（UNDP）、联合国非洲经济委员会（UNECA）、联合国教科文组织（UNESCO）、《联合国气候变化框架公约》（UNFCCC）、联合国伙伴关系办公室（UNOP）、联合国妇女署和世界气象组织（WMO）的支持。

TSB/ITU-T牵头国际电联组织了COP27活动，主题包括电子废弃物和循环经济、减排以实现净零排放以及可持续智慧城市的数字化转型。这些COP27活动是由国际电联与埃及通信和信息技术部、UNECA和UNITAR合作组织的。

欲了解研究期内组织的所有关于环境、气候变化和循环经济的讲习班、专题研讨会和网络研讨会的情况，请参见相关[网页](https://www.itu.int/en/ITU-T/climatechange/Pages/default.aspx)。

## 5.7 海底电缆与气候行动

由国际电联、联合国教科文组织政府间海洋委员会（UNESCO-IOC）和世界气象组织（WMO）支持的[SMART电缆系统联合任务组](https://www.itu.int/en/ITU-T/climatechange/task-force-sc/Pages/default.aspx)致力于推进“科学监测和可靠电信（SMART）电缆”概念。

联合任务组确立的一套最低要求正在纳入ITU-T的标准化工作，2024年8月批准了两份新的ITU-T建议书，分别是SMART海底电缆系统[G.9730.2](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=16051)（原G.smart）和专用科学传感海底电缆系统[G.9730.1](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=16050)（原G.dsssc）。此外，正在开展“评估基于ICT的海底基础设施如何支持海洋气候、环境和生物多样性监测的影响评估框架”（[L.SMART](https://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_item.aspx?isn=18961)）的工作。

## 5.8 安全聆听和无障碍远程医疗

国际电联和世卫组织继续合作，制定关于在设备、场馆、视频游戏和电子竞技中安全聆听的全球导则。请见相关的[国际电联-世界卫生组织WTSA-24会外活动](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/2024/1017-SL/Pages/default.aspx)。

2024年8月，国际电联-世卫组织关于视频游戏和电子竞技中的安全聆听新标准，即[ITU-T H.872建议书“视频游戏电子竞技的安全聆听”](https://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_item.aspx?isn=19011)获得同意。为制定H.872而开展的协作基于国际电联-世界卫生组织在设备、特别是音乐播放器安全聆听方面的成功合作，这产生了[ITU-T H.870建议书“安全聆听设备/系统导则”](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14953&lang=en)及其相关的[实施工具包](https://www.itu.int/hub/publication/d-phcb-safe_lis-01-2019/)。这项工作有助于[世卫组织让聆听安全举措](https://www.who.int/activities/making-listening-safe)。另请参见国际电联和世卫组织共同组织的[所有安全聆听讲习班](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/safelistening/Pages/default.aspx)。

与世卫组织合作制定的[ITU-T F.780.2建议书“远程医疗服务的无障碍获取”](https://www.itu.int/itu-t/recommendations/rec.aspx?rec=15547&lang=en)于2022年3月得到批准，它定义了政府、医疗保健提供者和远程医疗平台制造商将使用和实施的技术功能的无障碍要求。该标准于2022年6月在国际电联-世卫组织与《残疾人权利公约》第十五届缔约国大会同期举行的一次活动中推出。2024年9月发布了有关该标准的新的[国际电联-世卫组织实施工具包](https://www.who.int/publications/i/item/9789240094161)。

## 5.9 CTO和CxO会议

[首席技术官（CTO）和首席x官（CxO）会议](https://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，就行业优先事项和相关标准化活动交换意见。

最近一次[CxO圆桌会议](https://www.itu.int/en/ITU-T/tsbdir/CxO/Pages/CxO-20231205.aspx)于2023年12月在阿联酋迪拜举办的《电信评论》领袖峰会上举行，在阿联酋电信和数字政务管理局、du、华为和TELUS的支持下，《电信评论》还提供了额外的在线参会形式。

CxO讨论了光网络、人工智能和语义通信对IMT-2030所需的支持。他们还分享了对解决数字鸿沟、非地面网络、智能出行（如车联网通信及其监管要求）、电力线通信、灾难响应、机器视觉技术、区块链、减少欺诈和量子信息技术等的展望。请见会议[公报](https://www.itu.int/en/ITU-T/tsbdir/cto/Documents/Communique_ITU_CxO_2023.pdf)。

上一次[CxO会议](https://www.itu.int/en/ITU-T/tsbdir/CxO/Pages/CxO-20221206.aspx)于2022年12月在阿拉伯联合酋长国迪拜举办的《电信评论》领袖峰会上举行，在阿联酋电信和数字政务管理局、du、TELUS、IBM和华为的支持下，《电信评论》还提供了额外的在线参会形式。

CxO们讨论了人工智能和机器学习、环境可持续性、可持续性报告、元宇宙、量子信息技术以及IMT-2020及未来等领域的行业优先事项。CxO们还就如何支持和利用工业界与学术界在ICT开发和应用方面（特别是在人工智能和机器学习领域）日益增长的协同分享了观点。请见会议[公报](https://www.itu.int/en/ITU-T/tsbdir/cto/Documents/Communique_ITU_CxO_2022_06.12_Final.pdf)。

# 6 学术界

[国际电联学术成员](https://www.itu.int/hub/membership/)、[《国际电联未来与演进技术期刊》](https://www.itu.int/en/journal/j-fet/Pages/default.aspx)和[国际电联大视野大会](https://www.itu.int/en/ITU-T/academia/kaleidoscope/Pages/default.aspx)构成了学术界参与国际电联工作的主要途径。

## 6.1 期刊

[《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)免费向读者和作者提供，全面介绍通信和网络领域的进展情况。该在线期刊全年欢迎提交关于所有相关主题的研究内容。

《国际电联期刊》主编、佐治亚理工学院Ken Byers电信名誉讲座教授[Ian F. Akyildiz](https://www.itu.int/en/journal/j-fet/Pages/editorial-board.aspx)在PP-22上获得了感谢状，以表彰他“作为创始主编，为《国际电联期刊》做出的承诺和杰出贡献，确保出版有影响力的成果，以推动科学发展”。

该期刊收录了与研究人员和行业领袖的[网络研讨会讨论录音](https://www.itu.int/en/journal/j-fet/webinars/Pages/default.aspx)。

2024年出版的季刊：

* 第5卷第3期，探讨未来网络和分布式系统的智能技术。
* 第5卷第2期，从传统对地静止卫星业务向多层空间网络的格局转变角度探讨卫星通信的未来。
* 第5卷第1期，探讨网络创新，以实现高性能、节能和安全，同时为各种设备提供服务。

2023年出版的季刊：

* 第4卷第4期，探讨有关元宇宙、人工智能无障碍、车联网通信、边缘计算和低地球轨道卫星网络的创新。
* 第4卷第3期，探讨网络自动化以及由此产生的、对5G及未来至关重要的网络活力。它还分享了对作为国际电联5G挑战赛中AI/ML一部分而开发的解决方案的见解。
* 第4卷第2期，探讨有关5G及未来的网络编排和安全，并分享有关网络智能和自动化技术方面进步以帮助满足快速演进的业务需求的见解。
* 第4卷第1期，探讨有关6G非地面网络未来业务、智能表面和吉赫兹至太赫兹（GHz至THz）宽带通信的创新网络解决方案。

2022年出版的期刊：

* 第3卷探讨数字连续体和下一代网络、2030年后的网络，以及6G时间关键应用的自主网络管理和控制。
* 它还探讨从全息通信、数字孪生和边缘计算到与扩展现实相关的无线通信中日益增长的研究挑战等主题。
* 此外，它还涉及5G和未来网络的人工智能和机器学习解决方案、有望塑造未来网络的新兴趋势和应用，以及支持智能与安全出行的车载网络创新。

即将出版的期刊将涉及：

* 有关5G和未来网络的人工智能和机器学习解决方案
* 推进实现联合国可持续发展目标的地理空间人工智能
* 有关人工智能的节能和环境可持续的边缘计算和通信
* 生成式人工智能的隐私和安全挑战

## 6.2 大视野学术大会

[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 – 由美国电气和电子工程师学会（IEEE）与IEEE通信学会联合提供技术支持 – 呼吁对与ITU-T战略相关性日益提高的主题进行原创研究。

[第14届](https://www.itu.int/en/ITU-T/academia/kaleidoscope/2022/Pages/default.aspx)国际电联大视野活动以“扩展现实 - 如何提高体验质量和互操作性”为主题，探讨了实现元宇宙所需的创新。大会于2022年12月7-9日在加纳阿克拉举行，由加纳国家通信管理局主办。

第十五届国际电联大视野活动将于2024年10月21-23日与WTSA-24同时举行。[2024年国际电联大视野活动：促进可持续世界的创新和数字化转型](https://www.itu.int/en/ITU-T/academia/kaleidoscope/2024/Pages/default.aspx)将重点关注国际标准如何有助于实现可持续发展目标（SDG）。大会共收到140多份提交材料。

三篇最佳论文的作者将获得特别表彰并分享6 000瑞郎的奖金。在大会上介绍已被接受之论文的30岁以下的作者将获得青年作者表彰证书。

大会将包括已被接受论文之作者的演讲、主旨发言、展览，以及关于“青年与标准化”和“连接剩余的30亿人”的特别会议。

所有在大会上已被接受和已做陈述的论文都将发表在《大视野会议录》和IEEE *Xplore*数字图书馆中。优秀论文还可能发表在《IEEE通信标准杂志》和其他国际期刊上。

# 7 一致性和互操作性项目

[国际电联一致性和互操作性（C&I）项目](https://www.itu.int/en/ITU-T/C-I/Pages/default.aspx)旨在提高实施ITU-T建议书或其中部分建议书的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，并通过帮助发展中国家开展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。

自2021年12月以来，测试实验室因其测试产品是否符合ITU-T建议书（[TSB第368号通函](https://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T17-TSB-CIR-0368)）的能力而获得国际电联的正式认可。

截至2024年9月，有14家测试实验室在[国际电联测试实验室数据库](https://itu.int/go/tldb)中注册，供国际电联认可的设施使用。此外，还通过《国际电联操作公报》[OB.1253](https://www.itu.int/pub/T-SP-OB.1253-2022)、[OB.1256](https://www.itu.int/pub/T-SP-OB.1256-2022)、[OB.1263](https://www.itu.int/pub/T-SP/publications.aspx?parent=T-SP-OB.1263-2023)、[OB.1266](https://www.itu.int/pub/T-SP-OB.1266-2023)、[OB.1283](https://www.itu.int/pub/T-SP-OB.1283-2024)、[OB.1286](https://www.itu.int/pub/T-SP-OB.1286-2024)和[OB.1293](https://www.itu.int/pub/T-SP-OB.1293-2024)进行发布。

ITU-T确定了有关测试实验室和[ITU-T技术专家任命](https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/com11/casc/Documents/Guideline_CASC_EXP_RP-10-2019.pdf)的关键标准和[认可程序](https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/com11/casc/Documents/TL-RP_pub_2022-07-15.pdf)。技术专家名单见[此处](https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/com11/casc/Documents/List-ITU-technical%20experts-CASC-Oct23.pdf)（2023年10月）。

ITU-T、国际实验室认可合作组织（ILAC）和国际认可论坛（IAF）之间早先签署的一份[谅解备忘录](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/Documents/mou/MoU-ITU-T-IAF-ILAC-20220824.pdf)促进国际电联对[ILAC相互认可安排](https://ilac.org/ilac-mra-and-signatories/)签字方认可之实验室的认可。此外，ILAC制定了自己的评估程序，以解释有关设置的操作（见[此处](https://ilac.org/?ddownload=125179)）。有关ILAC-ITU伙伴关系的详细信息可查阅[此处](https://ilac.org/about-ilac/partnerships/international-partners/itu/)。

请测试实验室使用此[申请表](https://www.itu.int/net/itu-t/cdb/secured/reg-tldb.aspx)申请国际电联的认可。成功应用的实验室将在[《国际电联操作公报](https://www.itu.int/pub/T-SP)》上进行公布。认可程序得到[ITU-T一致性评估指导委员会](https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/com11/casc/Pages/default.aspx)的支持。

各公司可利用此[申请表](https://www.itu.int/net/itu-t/cdb/secured/Register16.aspx)申请将其产品（产品已由根据ITU-T A.5建议书有资质的SDO或论坛，利用ITU-T测试规范或程序，依据适用ITU-T建议书进行测试）纳入国际电联产品一致性数据库。[此处](https://www.itu.int/en/ITU-T/C-I/conformity/Pages/cdb.aspx)列出了有关充实数据库的所有准则。

第11研究组更新了其[C&I行动计划](https://www.itu.int/md/T22-SG11-230510-TD-GEN-0507/en)，指出作为行动计划一部分的参考表为充实国际电联合规产品数据库提供了指南，特别是对依据ITU-T建议书、使用ITU-T以外的标准制定组织所制定的测试规范进行测试的ICT产品。电信标准化局正在维护参考表和试点项目清单，以便基于收到的输入意见对ITU-T建议书进行一致性评估。国际电联在产品一致性数据库（<https://itu.int/go/tcdb>）注册了GPON ONT终端设备（类别：光纤设备），该设备由经认可的测试实验室进行测试。

测试实验室认可方案是国际电联C&I项目下的最新举措。ITU-T研究组继续制定旨在定义测试要求和测试套件的ITU-T建议书。除一致性评估之外，该项目还组织互操作性测试活动、提供能力建设，并在测试中心创建过程中提供技术援助。

应国际电联成员请求，国际电联于2023年10月组织了一次[关于测试实验室认可程序演示会](https://itu.int/go/TT-TLRP)。亦见[国际电联C&I门户网站](https://itu.int/go/citest)上有关[国际电联测试实验室数据库](https://itu.int/go/tldb)和[国际电联产品一致性数据库](https://www.itu.int/net/itu-t/cdb/ConformityDB.aspx)的[视频导则](https://www.itu.int/webcast/archive/t2022-24sg11)。

# 8 成员

ITU-T现在拥有268个部门成员和234个部门准成员。国际电联现在的学术成员共有172个。在ITU-T的部门准成员中，有76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。

自2022年1月起迎接的新部门成员：

环球电信；Powertel通信（PVT）；阿联酋综合电信公司PJSC；利比亚邮政电信技术控股公司（LPTIC）；谷歌；Meta Platforms；Vecima网络；中国铁塔；CableLabs；阿拉伯国家联盟教育、文化及科学组织（ALECSO）；开放和敏捷智慧城市（OASC）；南部非洲通信监管机构协会（CRASA）；DITO电信；数字合作组织（DCO）；OPPO广东移动通信有限公司；中国国家电网公司；Afnic；中国卫通集团有限公司；世界工程组织联合会（WFEO）；蚂蚁科技集团股份有限公司；美国边疆通信公司；世界全球电信公司（WGT）；环境标准联盟（ECOS）；巴林网络（BNET）；博通欧洲公司；欧洲数字中小企业联盟；Somtel；世界可持续智慧城市组织（WeGO）；重庆长安汽车股份有限公司。

自2022年1月起迎接的新部门准成员：

aql (numbering) Ltd.（第2研究组）；Onomondo ApS（第2研究组）；LLC Bureau-1440（第2研究组）；Telnyx LLC（第2研究组）；Globalmatix AG（第2研究组）；Skylo Technologies, Inc.（第2研究组）；Satelio IoT Services, S.L（第2研究组）；KORE Wireless Inc.（第2研究组）；AB Handshake Corporation（第2研究组）；BBIX Singapore Pte. Ltd.（第2研究组）；Stacuity Limited（第2研究组）；NTT Ltd. Group Services Limited（第2研究组）；RGTN Wholesale B.V.（第2研究组）；GibFibre Ltd.（第2研究组）；Bloxtel Inc.（第2研究组）；Deer Management Systems DBA Tactacam（第2研究组）；iONLINE Internet solutions provider Ltd.（第2研究组）；ESim Go Limited（第2研究组）；Simwood Group Plc（第2研究组）；Datora Mobile Telecomunicações SA（第2研究组）；无线水上业务（WMS）（第2研究组）；3G电信有限公司（第2研究组）；Beamlink, Inc.（第2研究组）；Telikom瑙鲁公司（第2研究组）；Worldcell Solutions LLC（第2研究组）；Lynk Global, Inc（第2研究组）；OQ Technology（第2研究组）；IXT AS（第2研究组）；Rapid.Space International（第2研究组）；GlobalCell LLC（第2研究组）；IMSI.AI（第2研究组）；Mozilla Corporation（第3研究组）；中国能源材料股份有限公司（第5研究组）；Mukti Mandiri Lestari（第5研究组）；Resilio（第5研究组）；双登集团（Chinashoto）（第5研究组）；InMobiles（第11研究组）；博鼎实华（北京）技术有限公司（第11研究组）；Case On IT（第12研究组）；Cerence GmbH（第12研究组）；EFTS Group（第12研究组）；MTN Group Management Services (Pty) Ltd.（第12研究组）；北京必示科技有限公司（第13研究组）；技术创新研究所（TII）（第13研究组）；Fondation B-COM（第13研究组）；DNS Research Federation（第13研究组）；Associação Data Privacy Brasil de Pesquisa（第13研究组）；中广核智能科技（深圳）有限责任公司（SG13）；浪潮通信信息系统有限公司（第13研究组）；Net Insight AB（第15研究组）；Skyworks Solutions, Inc.（第15研究组）；欣诺通信（第15研究组）；HMN Technologies Co. Ltd.（第15研究组）；Senko Advanced Components (Euro) Ltd.（第15研究组）；苏州旭创科技有限公司（第15研究组）；Retym（第15研究组）；NOS Technology SA（第15研究组）；Open Fiber S.p.a.（第15研究组）；Alphawave IP Inc（第15研究组）；康普公司（第15研究组）；凌云光技术股份有限公司（第16研究组）；日本工业成像协会（第16研究组）；推想医疗科技股份有限公司（第16研究组）；国电南京自动化股份有限公司（第16研究组）；杭州谐云科技有限公司（第16研究组）；思必驰（第16研究组）；四川国创新视超高清视频科技有限公司（SG16）；TOTHOMweb（第16研究组）；上海数据交易所有限公司（第16研究组）；Koninklijke Philips N.V.（第16研究组）；FNS (M) Sdn Bhd（第17研究组）；Radical Alternativas de Avanzada Altradicalavan Cia Ltda（第17研究组）；TuringSign Global SA（第17研究组）；HMN Smart Co., Ltd（第20研究组）。

自2022年1月起迎接的新学术成员：

庆熙大学；北京航空航天大学；科尔多瓦国立大学；米兰理工大学电子、信息和生物工程系；巴塞罗那自治大学；特尔科姆大学；格拉斯哥大学；日本国立大学法人东北大学电气通信研究所；宾夕法尼亚大学；大田大学；国家电信研究所；MITRE；中国科学院空间应用工程与技术中心；鹏城实验室；山东大学；中国人民大学；厦门大学；西安交通大学；紫金山实验室；布莱津理工大学；高丽大学；卡希普尔管理学院；北京理工大学；金砖国家未来网络研究院中国分院；北京交通大学；马来西亚理工大学（UiTM）；巴林美国大学；中国人民银行数字货币研究所；布加勒斯特国家信息学研究与发展研究所；中国地质大学（武汉）；西印度大学凯夫希尔商学院；数字创新学院；贝勒大学；电信和全球信息空间研究所；那格浦尔国立理工学院；中国通信学会；浙江旅游职业学院；北京国信数字化转型技术研究院；三江学院；欧洲空间政策研究所（ESPI）；孟加拉国专业大学（BUP）；国立顺天大学；马拉加大学；印度印多尔管理学院；复旦大学；利马商会培训学院；亚洲理工学院；吉尔吉斯斯坦拉扎科夫国立技术大学；拉什特里亚拉克沙大学。

**ITU-T部门成员、部门准成员和学术成员的总数**

下表和图说明了自2012年以来ITU-T成员的演变情况。

表2 – 自2012年以来ITU-T成员的演变情况

|  | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 部门成员 | 262 | 269 | 266 | 261 | 250 | 255 | 255 | 265 | 275 | 269 | 263 | 270 | 268 |
| 部门准成员 | 128 | 130 | 132 | 131 | 127 | 135 | 152 | 177 | 192 | 213 | 220 | 226 | 234 |
| 学术成员 | 39 | 56 | 70 | 92 | 103 | 119 | 146 | 155 | 159 | 158 | 170 | 169 | 172 |
| 总计 | 429 | 455 | 468 | 484 | 480 | 509 | 553 | 597 | 626 | 640 | 653 | 665 | 674 |

注1 – 上表中的一些数字已经根据追溯情况进行了调整。



图2 – 自2012年ITU-T成员的演变情况

注2 – 学术成员类别是在2011年设立的。

# 9 缩小标准化工作差距

最近重新构想了[缩小标准化工作差距（BSG）计划](https://www.itu.int/en/ITU-T/gap/Pages/default.aspx)，旨在提高所有国家，特别是发展中国家参与制定和实施ITU-T标准的能力。

考虑到WTSA第44号决议，新的BSG计划有两大战略支柱 – 发展和实施，并得到资源和伙伴关系的支持。日本总务省继续为BSG计划提供资金。

**发展：**该支柱侧重于提高所有国家，特别是发展中国家代表的标准制定能力。该支柱下的活动包括：

* TSB各部门之间就全权代表大会第71号决议开展密切协调与合作，以推动数据分析。
* 与ITU-T研究组和区域组以及国际电联区域代表处和地区办事处（如区域性发展论坛）密切协调与合作，开展实体和远程BSG培训。
* 设立国家标准化秘书处的[导则](https://www.itu.int/en/ITU-T/gap/Documents/nss-rep-may.pdf)。
* 在TSB和BDT之间建立的系统性协调和协作的支持下，提供与会补贴。

在研究期内举办了50多次BSG能力建设活动，主要涉及标准制定，还涉及WTSA以及电子工作方法和工具。能力建设活动与ITU-T研究组会议、区域组会议和WTSA筹备会议同期举行。

**实施：**该支柱旨在支持ITU-T标准的实施，包括与国家计划、政策和法规保持一致。该支柱下的活动包括：

* 与ITU-T研究组密切协作，确定并宣传主题举措和重点（例如，DFS安全实验室、发展中国家网络防御中心、共建可持续智慧城市、一致性和互操作性项目、“让听音更安全”举措等）。
* 与国际电联区域代表处和地区办事处定期开展持续协调，加强合作和伙伴关系。

**区域组：**在激励有效参与ITU-T各研究组工作的同时，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方面发挥了关键作用。区域组会议的性别平衡情况（35%为女性）也略好于ITU-T研究组会议（28%为女性）。区域组活动概况见[此处](https://www.itu.int/en/ITU-T/regional-groups/Pages/default.aspx)。

ITU-T下目前有26个区域组：

* 非洲区域8个（第2、3、5、11、12、13、17和20研究组）
* 美洲区域5个（第2、3、5、12和20研究组）
* 阿拉伯国家5个（第2、3、5、17和20研究组）
* 亚洲和太平洋区域3个（第3、5和20研究组）
* 欧洲和地中海区域1个（第3研究组）
* 东欧、中亚和外高加索区域4个（第3、11、13和20研究组）

**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。本研究期符合条件的代表申请了763笔与会补贴，共发放了318笔。这些数字反映的是截至2024年6月30日的数据。所发放与会补贴的统计数据如下。



图3 – 已发放与会补贴的区域分布情况



图4 – 已发放与会补贴的性别分布情况

# 10 性别

有关TSB性别平等活动的综合报告，见[TSAG TD556](https://www.itu.int/md/T22-TSAG-240729-TD-GEN-0556/en)号文件（2024年7月）。

TSB继续致力于将性别平等观点纳入其所有活动和计划，充分利用国际电联性别问题任务组框架和[ITU-T妇女联谊会（NoW in ITU-T）](https://www.itu.int/en/ITU-T/NoW/Pages/default.aspx)。

另见NoW in ITU-T电子邮件通讯录，[nowinitut@lists.itu.int](mailto:nowinitut@lists.itu.int)，点击[此处](https://www.itu.int/net4/iwm?p0=0&p11=ITU&p12=ITU-SEP-ITU-T-SEP-Other%20Groups-SEP-Network%20of%20Women%20in%20ITU-T&p21=ITU&p22=ITU)注册。

TSB不断努力加强TSB和ITU-T内部的性别平等，这突显了国际电联对多样性、性别平等和增强妇女权能的承诺。

在国际电联理事会2024年会议上，[有关国际电联性别平等项目的报告，包括理事会2023年会议各项决定的最新情况（C24/6）](https://www.itu.int/md/S24-CL-C-0006/en)（另见[C24/35](https://www.itu.int/md/S24-CL-C-0035)），得到了成员国的广泛支持。

在[NOW4WTSA-24活动](https://www.itu.int/wtsa/2024/now/)的支持下，WTSA-24的性别平等目标鼓励成员国承诺支持增加担任ITU-T领导职务的女性人数，并实现女性参与WTSA-24的比例达到35%的目标。下图5提供了过去三届WTSA中女性参会的统计数据。

2024年NOW4WTSA-24的活动如下：

* 即将举行：[WTSA-24期间NoW in ITU-T特别活动](https://www.itu.int/en/ITU-T/NoW/events/20241017/Pages/default.aspx)，印度新德里，2024年10月17日
* 美洲区域活动：2024年8月21日，CITEL第四次WGCONF筹备会议，巴西若昂佩索阿 | [计划](https://www.itu.int/en/ITU-T/NoW/Documents/Draft%20programme%20for%20NoW%20in%20ITU-T%20CITEL._.pdf)
* 亚太区域活动：2024年8月20日，APT WTSA24-5，泰国曼谷 | [计划](https://www.itu.int/en/ITU-T/NoW/Documents/Draft%20Programme%20for%20NoW%20in%20ITU-T%20at%20APT%20WTSA-24-5.pdf) | [演示1](https://ituint.sharepoint.com/:p:/r/sites/TSB-GenderDreamTeam/_layouts/15/Doc.aspx?sourcedoc=%7bCCF5A17C-A395-4C75-A788-D9A85615D9FA%7d&file=Part%202.1-1-WTSA%20-%20Getting%20the%20most%20of%20it%20%25u00fb%20During%20and%20after_Adelaide%20Australia%20-%20June%202024-v2a.pptx&action=edit&mobileredirect=true) | [演示2](https://ituint.sharepoint.com/:p:/r/sites/TSB-GenderDreamTeam/_layouts/15/Doc.aspx?sourcedoc=%7bD0D6C5E0-5630-4203-8AB0-1140F0B301E4%7d&file=Part%202.1-2_Breaking%20Barriers-%20Women%25u00c6s%20participation%20and%20leadership%20in%20ITU-T%20and%20WTSA24-Qi%20Shuguang.pptx&action=edit&mobileredirect=true)
* 欧洲区域活动：[弥合性别差距：激励女性在技术领域发挥领导作用](https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Europe/Pages/Events/2024/05.07_Effective%20engagement%20of%20European%20industry/BSG.aspx)，2024年5月7日，波兰格但斯克 | [录影](https://youtu.be/z1EngabIA4E)
* [TSAG“妇女联谊会”早餐会](https://www.itu.int/en/ITU-T/NoW/events/20240123/Pages/default.aspx)，2024年1月23日，瑞士日内瓦 | [相册](https://eur03.safelinks.protection.outlook.com/?url=https://www.flickr.com/photos/itupictures/albums/72177720314291659&data=05%7c02%7cxiya.liu%40itu.int%7c40d4e4c5551242952dae08dc1c19b1f3%7c23e464d704e64b87913c24bd89219fd3%7c0%7c0%7c638416143876449061%7cUnknown%7cTWFpbGZsb3d8eyJWIjoiMC4wLjAwMDAiLCJQIjoiV2luMzIiLCJBTiI6Ik1haWwiLCJXVCI6Mn0%3D%7c3000%7c%7c%7c&sdata=aELvMXpyAv3344JoZ6R4UIbq9CwwMXJtl%2BxeKB8aTJ4%3D&reserved=0) | [录影](https://youtu.be/M_1eXhEXC2M)

在2024年1月的TSAG会议上，讨论并批准了NoW in ITU-T的更新职责范围（见[TSAG TD423-R2](https://www.itu.int/md/T22-TSAG-240122-TD-GEN-0423/en)号文件）之后，决定区域性电信组织（RTO）将任命六名区域代表。

区域代表包括：

* 非洲：Rebecca Mukite，乌干达通信委员会（UCC）公共与国际关系主管
* 美洲：Tania Villa，墨西哥联邦电信研究所（IFT）ITU-T第12研究组主席
* 阿拉伯国家：Basma Tawfik，埃及国家电信管理局（NTRA）国际组织经理
* 亚太地区：Miho Naganuma，TSAG副主席，日本NEC公司高级管理人员
* 独联体国家：Maria Bolshakova，区域通信联合体（RCC）副总干事
* 欧洲：Izabela Iglewska，波兰数字事务部部长顾问

关于在ITU-T促进性别平等的调查结果已提交给2023年5月的TSAG会议（见[TD196](https://www.itu.int/md/T22-TSAG-230530-TD-GEN-0196/en)号文件）。作为NoW in ITU-T工作计划的一部分，TSB正在基于调查结果积极采取行动。

根据国际电联与其他主要标准制定机构共同认可的[联合国欧洲经济委员会《促进性别平等标准和标准制定宣言》](https://unece.org/gender-responsive-standards-initiative)，TSB请参与标准制定进程的ITU-T成员和工作人员参加关于促进性别平等标准制定的[培训课程](mailto:培训课程)。请成员和工作人员将结业证书发送至[NoW-T@itu.int](mailto:NoW-T@itu.int)。

图5至图7概述了TSB/ITU-T针对参与者性别开展的活动。



图5 – 过去三届WTSA中的女性参会情况



图6 – 女性在ITU-T中的领导职位比例以及在研究组和区域组的参与情况



图7 – 女性参与ITU-T法定会议的情况，按研究期分列

# 11 出版物

**建议书和增补：**如图8所示，研究期内出版了860多份ITU-T建议书和增补。下图说明了自2022年以来每年出版的ITU-T建议书和增补的数量。



图8 – 自2022年以来每年出版的建议书、修正和增补的数量

**在同等地位上使用各种正式语文：**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号决议和理事会第1386号决议，指导ITU-T建议书中采用的术语和定义。

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](https://www.itu.int/br_tsb_terms/" \l "/)。

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10份经备选批准程序（AAP）批准的建议书。

**两届WTSA之间撤销的建议书：**自2022年3月以来，根据WTSA第1号决议（2022年，日内瓦，修订版）第9.8.2.2节，撤销了以下建议书和增补：

* ITU-T A.4建议书“国际电联电信标准化部门与论坛和联盟之间的交流进程”
* ITU-T A.6建议书“国际电联电信标准化部门与国家和区域性标准制定组织之间的合作和信息交流”
* A系列建议书增补5“与其他组织协作和交流信息的导则”
* ITU-T D.280建议书“通用个人通信（UPT）的计费和记账、结算和偿付原则”
* ITU-T E.168建议书“将E.164编码方案用于通用个人通信（UPT）”
* ITU-T E.168.1建议书“用于提供国际通用个人通信（UPT）业务的UPT号码分配程序”
* ITU-T E.174建议书“通用个人通信（UPT）的路由原则和指南”
* ITU-T E.755建议书“通用个人通信（UPT）流量性能和服务等级（GOS）的参考连接”
* ITU-T E.775建议书“通用个人通信（UPT）服务等级（GOS）的概念”
* ITU-T E.776建议书“通用个人通信（UPT）的网络服务等级（GOS）参数”
* ITU-T F.850建议书“通用个人通信（UPT）的原则”
* ITU-T F.851建议书“通用个人通信（UPT） – 业务描述（业务集1）”
* ITU-T F.852建议书“通用个人通信（UPT） – 业务描述（业务集2）”
* ITU-T F.853建议书“通用个人通信（UPT）环境中的补充业务”
* ITU-T G.8021.1/Y.1341.1建议书“以太网传送网络设备的类型和特性”
* ITU-T K.43建议书“电信网络设备的抗扰度要求”
* ITU-T K.48建议书“电信设备的EMC要求 – 系列产品建议书”
* ITU-T K.88建议书“下一代网络设备的EMC要求”
* ITU-T L.106建议书“光缆：接入网的特殊需求”
* ITU-T P.862建议书“话音质量感知评估（PESQ）：窄带电话网络和话音编解码器的端到端话音质量评估的客观方法”
* ITU-T P.862.1建议书“用于将P.862的原始结果分数变换为MOS-LQO的映射函数”
* ITU-T P.862.2建议书“为评定宽带电话网络和语音编解码器对P.862建议书的宽带扩展”
* ITU-T P.862.3建议书“基于P.862、P.862.1和P.862.2建议书的客观质量衡量的应用指南”
* ITU-T P.911建议书“多媒体应用的主观音像质量评估方法”
* ITU-T P.913建议书“任何环境中主观评定互联网视频的视频质量、音频质量和音像质量以及电视传送质量的方法”
* ITU-T Q.1521建议书“支持通用个人通信的底层网络和信令协议要求”
* ITU-T Q.1531建议书“业务集1的UPT安全要求”
* ITU-T Q.1541建议书“IN CS-1中业务集1的UPT第2阶段 – 通用个人通信程序：功能建模和信息流”
* ITU-T Q.1542建议书“IN CS-2中业务集1的UPT第2阶段 – 通用个人通信程序：功能建模和信息流”
* ITU-T Q.1551建议书“将智能网应用协议（INAP）CS-1应用于通用个人通信业务集1”
* Y系列建议书增补4“ITU-T Y.1300系列 – 关于T-MPLS OAM的传送要求和应用IETF MPLS技术的考虑的增补”

# 12 电子工作方法和数据库应用

根据WTSA第32号决议（在国际电联电信标准化部门的工作中加强电子工作方法的使用）、WTSA第44号决议（缩小发展中国家与发达国家之间的标准化工作差距）和全权代表大会第167号决议（加强国际电联举办电子会议的能力和推进国际电联工作的手段），不断改进成员的电子工作方法和工具。

改进工作旨在实现以下目标：

* 提高与ITU-T电子工作方法相关的能力并审查其优势。
* 传播使用ITU-T电子工作方法的导则、文件和培训。
* 为无法现场参加ITU-T活动的代表提供电子参会设施。
* 维护支持移动设备的ITU-T网站，例如[WTSA-24网站](https://www.itu.int/wtsa/2024)及其各子网站。

通过提供以下工具，这些活动还有助于缩小标准化工作差距：

* 确保平等参与电子会议并提供远程参会手段。
* 为确保ITU-T区域组的顺利运作提供支持。
* 汇编发展中国家和发达国家参与ITU-T活动的相关数据。

## 12.1 工具和应用程序

电信标准化局以及国际电联信息服务部及大会和出版部继续开发多个应用并进一步完善现有设施，以支持和改进ITU-T的电子工作方法。电信标准化局努力确保开发的所有新应用均支持移动设备，并遵循国际电联设计章程。

取得的主要成就包括以下内容。

报告人组会议文件管理系统

基于微软SharePoint的ITU-T报告人组会议（RGM）文件管理系统已得到ITU-T研究组和TSAG的广泛使用。报告人的反馈意见推动RGM系统不断改进。

可在<https://itu.int/go/itu-t/rgm>访问当前和以往的RGM会议。

提供RGM提示和最佳做法的综合支持和常见问题解答页面见：<https://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）见：<https://itu.int/go/itu-t/rgm-guide>。

RGM系统是ITU-T SharePoint协作网站提供的多项服务之一。访问这些网站是ITU-T成员的特权，需要拥有国际电联用户（TIES）账户。

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在安全的共享环境中进行在线讨论、开展项目工作、安排会议以及管理和存储文件。

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

另提供了一个支持网站，其中包含各项SharePoint服务的常见问题解答和用户指南知识库，网址为：<https://extranet.itu.int/ITU-T/support/>。

访问大多数协作网站是ITU-T成员的特权，需要拥有国际电联用户（TIES）账户。有些协作网站向非成员开放，可使用非成员国际电联用户账户访问。

## 12.2 网络应用程序

MyWorkspace

[MyWorkspace](https://www.itu.int/myworkspace/)是一个用户友好型移动平台，集中了一系列应用程序和服务。

该平台是作为渐进式网络应用（PWA）解决方案构建的，无论使用何种设备，都能获得相同的用户体验。访问该平台需要使用国际电联用户账户。

该平台正在不断更新，以充分利用国际电联最新的通用信息技术资源，同时集成越来越多的应用并使其现代化。

MyWorkspace提供以下应用和服务：

* [国际电联机器翻译工具](https://www.itu.int/myworkspace/#/Translate)：国际电联机器翻译工具是电信标准化局为国际电联文件和网站开发的神经机器翻译工具。该工具基于开源框架，使用国际电联的材料进行训练，以确保技术性内容的翻译更加准确，同时还包括来自外部云端翻译服务的网站翻译，用于一般性语言表述。  
    
  国际电联机器翻译工具针对每种语文组合确定并应用最佳可用工具，翻译尚没有国际电联六种正式语文版本的一般性语言网页。该工具利用创新技术确保提供高质量的翻译服务，以补充国际电联人工翻译服务的工作范围。这符合全权代表大会关于在同等地位上使用国际电联六种正式语文的第154号决议。
* [工作计划](https://www.itu.int/myworkspace/#/wp-external)：这一新应用将取代老旧的[ITU-T工作计划](https://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_search.aspx)网络应用，后者将被逐步淘汰。这一新应用通过现代化的集中式公共应用提供相同的服务，可以更方便地访问ITU-T的工作计划并提高其关注度。
* [[标准](http://rec-external)](https://www.itu.int/myworkspace/#/rec-external)：这一新应用将取代老旧的[ITU-T建议书](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/)网络应用，后者也将在所有服务转移完毕后停止使用。推出这一新应用的目的是提供快速、现代化的ITU-T建议书和增补（包括所有相关信息）访问途径，同时提高公众关注度。
* [MyMeetings](https://www.itu.int/myworkspace/#/MyMeetings)：基于[BigBlueButton](https://bigbluebutton.org)开源解决方案的远程参会服务，由电信标准化局定制，以支持总部和各区域ITU-T法定会议和非法定会议的要求，并提供适当的访问控制。
* 文件：
  + [MyDocuments](https://www.itu.int/myworkspace/#/Documents/MyDocuments/meeting=T22-TSAG-221212)：更方便地获取ITU-T研究组每次会议的文件，提供多种排序和选择过滤器以及全文检索，并根据需要将英文自动翻译成国际电联其他五种正式语文。
  + [建议的文件](https://www.itu.int/myworkspace/#/Documents/Suggested-Documents)：根据预先设定的用户兴趣建议的文件清单，并可选择收藏。

* [SDG对照工具](https://www.itu.int/myworkspace/" \l "/sdg)：通过评估ITU-T出版物和建议书的案文与实现联合国可持续发展目标（SDG）的语义相关性，基于人工智能将这些目标与ITU-T出版物和建议书进行对照。
* [活动安排表](https://www.itu.int/myworkspace/#/Calendar)：国际电联所有活动的月度安排表，可按国际电联部门和ITU-T工作组进行过滤，并提供详细信息。
* [MyEvents](https://www.itu.int/myworkspace/#/Myevents)：活动管理平台，提供实时的ITU-T活动议程、注册与会者、演讲嘉宾名单和参展商列表，以及促进与会者交流的“牵线搭桥”功能。
* [电子邮件通讯录](https://www.itu.int/myworkspace/#/Mailing)：具有搜索功能的订阅管理。
* [社区](https://www.itu.int/myworkspace/#/Community)：MyWorkspace用户目录。
* [个人资料和偏好](https://www.itu.int/myworkspace/#/profile)：用户的个人信息和兴趣。

除了这些集成的应用外，通过MyWorkspace还可访问一系列外部服务：

* [其他应用](https://www.itu.int/myworkspace/#/Other-apps)：直接访问外部服务，如[ITU-T云](https://tsbcloud.itu.int)、[ITU-T数据库](https://www.itu.int/en/ITU-T/publications/Pages/dbase.aspx)、[会议文件同步工具](https://www.itu.int/en/ITU-T/ewm/Pages/sync-app.aspx)、外联网协作平台、[国际电联搜索](https://www.itu.int/search)、[常见问题解答](https://www.itu.int/net/ITU-T/info/faqs.aspx)。

备选批准程序系统

应用ITU-T A.8简化快捷的新建议书和修订建议书草案批准程序的在线解决方案：<https://www.itu.int/t/aap/aap-recs>。

ITU-T工作计划

用于跟踪ITU-T工作组当前和以往的结构和工作项目的Windows和[Web应用](https://www.itu.int/itu-t/workprog/)套件（现已移至MyWorkspace）。

ITU-T联络声明

用于访问[ITU-T联络声明](https://www.itu.int/net4/ITU-T/ls)数据库的在线应用。

ITU-T建议书

用于跟踪和访问[ITU-T建议书](https://www.itu.int/itu-t/recommendations)出版物的Windows和Web应用套件（现已移至MyWorkspace）。

ICT标准概况

[ICT标准概况](https://www.itu.int/itu-t/landscape)的在线管理和研究工具，涵盖由相关领域专家负责的与ITU-T和其他SDO标准相关的各种议题，例如：

* [接入网传送](https://www.itu.int/itu-t/landscape/?topic=tx356)
* [云计算](https://www.itu.int/itu-t/landscape/?topic=tx378)
* [家庭网络传输](https://www.itu.int/itu-t/landscape/?topic=tx153)
* [ICT的安全](https://www.itu.int/itu-t/landscape/?topic=tx279)性
* [IMT-2020及之后的网络](https://www.itu.int/itu-t/landscape/?topic=tx379)
* [ITS通信](https://www.itu.int/itu-t/landscape/?topic=tx21)
* [物联网（IoT）及可持续智慧城市](https://www.itu.int/itu-t/landscape/?topic=tx380)
* 量子信息技术
* 光传送网与技术
* 可核验的健康凭证

ITU-T建议书中的知识产权（IPR）

在线检索[ITU-T建议书专利和软件](https://www.itu.int/net4/ipr/search.aspx)版权声明。

ITU-R/ITU-T术语和定义数据库

在线搜索[ITU-R和ITU-T建议书术语和定义](https://www.itu.int/br_tsb_terms/)数据库。

这通过与词汇协调委员会（[CCV](https://www.itu.int/en/ITU-R/study-groups/rccv/Pages/default.aspx)）密切合作进行维护。

国际电联国家编号方案资料库

在线访问[国际电联国家编号方案](https://www.itu.int/itu-t/nnp/#/home)，这一应用已得到改进，用户既可以获取主管部门的方案Word格式的通知，也可查阅动态列表（如适用）。

国际码号资源

[国际码号资源](https://www.itu.int/en/ITU-T/inr/Pages/default.aspx)包括以下数据库：

* [通用号码应用](https://www.itu.int/en/ITU-T/inr/unum/Pages/default.aspx)：可以跟踪号码已被回收的运营商。
* [发行者标识码](https://www.itu.int/net/itu-t/inrdb/secured/e118iin.aspx)（IIN）：使电信标准化局能够管理IIN注册的工作流应用。

ITUSearch（国际电联搜索）

在线搜索国际电联的数字化资源，包括公共搜索引擎无法访问的文件。信息服务部最近采用了谷歌的引擎来搜索国际电联的网页（<https://www.itu.int/search>）。这显著提高了结果的准确性。

[深度搜索](https://www.itu.int/net4/itu-t/search/)功能仍然使用旧版引擎，其搜索范围已缩小到六种语文的会议文件、出版物和国际电联规则案文，以及最新的WTDC和WTSA输出成果，避免将其结果与国际电联网页资源混合。

ITU-T电子邮件通讯录

电子邮件通讯录仍是研究组和其他组开展工作必不可少的工具。下表显示了在使用的ITU-T电子邮件通讯录和订阅情况。电信标准化局最近为ITU-T专家建立了一个新的电子邮件通讯录，以便专家们在每次电信标准化局通函发布时都能收到提醒。

表3 – 2022-2024年研究期电子邮件通讯录和订阅者清单

| 组 | 电子邮件 通讯录 | 订阅者 |
| --- | --- | --- |
| TSAG | 11 | 2620 |
| SG2 | 17 | 5954 |
| SG3 | 14 | 2336 |
| SG5 | 14 | 2362 |
| SG9 | 3 | 294 |
| SG11 | 18 | 2320 |
| SG12 | 24 | 4333 |
| SG13 | 28 | 6187 |
| SG15 | 19 | 6290 |
| SG16 | 19 | 2887 |
| SG17 | 21 | 4177 |
| SG20 | 14 | 4244 |
| 区域组 | 25 | 2484 |
| 焦点组 | 76 | 10004 |
| 联合协调活动 | 13 | 1566 |
| 其它组 | 66 | 2253 |
| **合计** | **382** | **60311** |

附录一：  
副主席缺席会议情况

| 研究组 | 会议 | 缺席 |
| --- | --- | --- |
| SG2 | 2024年6月19-28日，日内瓦 | Hossam SAKAR（埃及） |
| SG2 | 2024年3月11日，虚拟会议 | Hossam SAKAR（埃及） |
| SG2 | 2024年3月11日，虚拟会议 | Ramazan YILMAZ（土耳其） |
| SG2 | 2024年3月11日，虚拟会议 | Rashid AL MEMARI（阿拉伯联合酋长国） |
| SG2 | 2024年3月11日，虚拟会议 | Vijay Kumar ROY（印度） |
| SG2 | 2024年3月11日，虚拟会议 2024 | Yaw BOAMAH BAAFI（加纳） |
| SG3 | 2023年11月10日，日内瓦 | Karima MAHMOUDI（突尼斯） |
| SG3 | 2022年11月11日，日内瓦 | Karima MAHMOUDI（突尼斯） |
| SG3 | 2023年11月10日，日内瓦 | Marthe UWAMARIYA（卢旺达） |
| SG3 | 2022年11月11日，日内瓦 | Marthe UWAMARIYA（卢旺达） |
| SG3 | 2024年7月9-18 日，日内瓦 | Omar ALNEMER（阿拉伯联合酋长国） |
| SG3 | 2022年11月11日，日内瓦 | 副主席Zuhair AL-ZUHAIR（科威特） |
| SG5 | 2023年11月13-22日，日内瓦 | Kazuhiro TAKAYA（日本） |
| SG5 | 2022年12月5日，电子会议 | Nevine TEWFIK（埃及） |
| SG5 | 2022年12月5日，电子会议 | Pedro BRISSON（阿根廷） |
| SG5 | 2022年10月17-27日，意大利罗马 | Pedro BRISSON（阿根廷） |
| SG5 | 2023年6月13-23日，法国索菲亚-安蒂波利斯 | Pedro BRISSON（阿根廷） |
| SG5 | 2022年12月5日，电子会议 | Saidiahrol SAIDIAKBAROV（乌兹别克斯坦共和国） |
| SG5 | 2023年11月13-22日，日内瓦 | Saidiahrol SAIDIAKBAROV（乌兹别克斯坦共和国） |
| SG5 | 2022年6月21日-7月1日，日内瓦 | Saidiahrol SAIDIAKBAROV（乌兹别克斯坦共和国） |
| SG5 | 2022年10月17-27日，意大利罗马 | Saidiahrol SAIDIAKBAROV（乌兹别克斯坦共和国） |
| SG5 | 2023年6月13-23日，法国索菲亚-安蒂波利斯 | Saidiahrol SAIDIAKBAROV（乌兹别克斯坦共和国） |
| SG5 | 2024年6月17-21日，弗罗茨瓦夫 | Saidiahrol SAIDIAKBAROV（乌兹别克斯坦共和国） |
| SG5 | 2023年11月13-22日，日内瓦 | Vincent Urbain NAMRONA（中非共和国） |
| SG5 | 2023年6月13-23日，法国索菲亚-安蒂波利斯 | Vincent Urbain NAMRONA（中非共和国） |
| SG5 | 2024年6月17-21日，弗罗茨瓦夫 | Vincent Urbain NAMRONA（中非共和国） |
| SG5 | 2022年12月5日，电子会议 | Vincent Urbain NAMRONA（中非共和国） |
| SG5 | 2022年6月21日-7月1日，日内瓦 | Vincent Urbain NAMRONA（中非共和国） |
| SG5 | 2022年10月17-27日，意大利罗马 | Vincent Urbain NAMRONA（中非共和国） |
| SG9 | 2023年11月14-23日，哥伦比亚波哥大 | Blaise MAMADOU（中非共和国） |
| SG9 | 2024年5月9-17日，虚拟会议 | Blaise MAMADOU（中非共和国） |
| SG9 | 2023年5月9-18日，印度班加罗尔 | Blaise MAMADOU（中非共和国） |
| SG9 | 2024年9月2-10日，日本东京 | Blaise MAMADOU（中非共和国） |
| SG9 | 2023年11月14-23日，哥伦比亚波哥大 | 盛志凡（中国） |
| SG9 | 2024年9月2-10日，日本东京 | 盛志凡（中国） |
| SG11 | 2024年5月1-10日，日内瓦 | Arezu OROJLU（伊朗） |
| SG11 | 2023年5月10-19日，日内瓦 | Arezu OROJLU（伊朗） |
| SG11 | 2023年10月10-20日，日内瓦 | Arezu OROJLU（伊朗） |
| SG11 | 2024年5月1-10日，日内瓦 | Ibrahim Abdalah Mohamed BALA（苏丹） |
| SG11 | 2023年5月10-19日，日内瓦 | Ibrahim Abdalah Mohamed BALA（苏丹） |
| SG11 | 2023年10月10-20日，日内瓦 | Ibrahim Abdalah Mohamed BALA（苏丹） |
| SG11 | 2024年5月1-10日，日内瓦 | Juan Matias CATTANEO（阿根廷） |
| SG11 | 2023年5月10-19日，日内瓦 | Juan Matias CATTANEO（阿根廷） |
| SG11 | 2023年10月10-20日，日内瓦 | Juan Matias CATTANEO（阿根廷） |
| SG11 | 2022年7月6-15日，日内瓦 | Juan Matias CATTANEO（阿根廷） |
| SG12 | 2023年9月19-28日，墨西哥墨西哥城 | Ammar ABDALLAH ALARAKI（苏丹） |
| SG12 | 2023年1月18-26日，日内瓦 | Collins MBULO（赞比亚） |
| SG12 | 2023年9月19-28日，墨西哥墨西哥城 | Collins MBULO（赞比亚） |
| SG12 | 2024年4月16-25日，日内瓦 | Edoyemi OGOH（尼日利亚） |
| SG12 | 2023年1月18-26日，日内瓦 | Edoyemi OGOH（尼日利亚） |
| SG12 | 2024年4月16-25日，日内瓦 | Sergio Daniel D'UVA（阿根廷） |
| SG13 | 2023年3月13-24日，日内瓦 | Anabel DEL CARMEN CISNEROS （阿根廷） |
| SG13 | 2022年11月14日，日内瓦 | Anabel DEL CARMEN CISNEROS （阿根廷） |
| SG13 | 2024年7月15-26日，日内瓦 | Anabel DEL CARMEN CISNEROS （阿根廷） |
| SG13 | 2023年10月23日至11月3日，日内瓦 | Anabel DEL CARMEN CISNEROS （阿根廷） |
| SG13 | 2024年3月4-15日，日内瓦 | Anabel DEL CARMEN CISNEROS （阿根廷） |
| SG13 | 2022年11月14日，日内瓦 | Brice MURARA（卢旺达） |
| SG13 | 2024年7月15-26日，日内瓦 | Brice MURARA（卢旺达） |
| SG13 | 2024年3月4-15日，日内瓦 | Brice MURARA（卢旺达） |
| SG13 | 2022年7月4-15日，日内瓦 | Brice MURARA（卢旺达） |
| SG13 | 2023年3月13-24日，日内瓦 | Bülent ARSAL（土耳其） |
| SG13 | 2022年11月14日，日内瓦 | Bülent ARSAL（土耳其） |
| SG13 | 2024年7月15-26日，日内瓦 | Bülent ARSAL（土耳其） |
| SG13 | 2023年10月23日至11月3日，日内瓦 | Bülent ARSAL（土耳其） |
| SG13 | 2024年3月4-15日，日内瓦 | Bülent ARSAL（土耳其） |
| SG13 | 2022年7月4-15日，日内瓦 | Bülent ARSAL（土耳其） |
| SG13 | 2022年11月14日，日内瓦 | Hyung-Soo (Hans) KIM（韩国） |
| SG13 | 2022年11月14日，日内瓦 | Mehmet TOY（美国） |
| SG13 | 2024年7月15-26日，日内瓦 | Obid ASADOV（乌兹别克斯坦） |
| SG13 | 2023年10月23日至11月3日，日内瓦 | 张园（中国） |
| SG15 | 2024年7月1-12日，蒙特利尔 | Emanuele NASTRI（意大利） |
| SG16 | 2023年7月10-21日，日内瓦 | Akmal SAVURBAEV（乌兹别克斯坦） |
| SG16 | 2022年10月17-28日，日内瓦 | Akmal SAVURBAEV（乌兹别克斯坦） |
| SG16 | 2024年4月15-26日，雷恩 | Akmal SAVURBAEV（乌兹别克斯坦） |
| SG16 | 2024年4月15-26日，雷恩 | Ashok KUMAR（印度） |
| SG16 | 2023年7月10-21日，日内瓦 | Charles Zoé BANGA（中非共和国） |
| SG16 | 2022年10月17-28日，日内瓦 | Charles Zoé BANGA（中非共和国） |
| SG16 | 2024年4月15-26日，雷恩 | Charles Zoé BANGA（中非共和国） |
| SG17 | 2022年8月23日-9月2日，日内瓦 | Abderrazak BACHIR BOUIADJRA （阿尔及利亚电信公司） |
| SG17 | 2022年5月10-20日，虚拟会议 | Afnan ALROMI（沙特阿拉伯） |
| SG17 | 2024年2月20日-3月1日，日内瓦 | Francisco Javier DÍAZ（阿根廷） |
| SG17 | 2023年2月21日-3月3日，日内瓦 | Francisco Javier DÍAZ（阿根廷） |
| SG17 | 2024年9月2-6日，日内瓦 | Francisco Javier DÍAZ（阿根廷） |
| SG17 | 2023年8月29日-9月8日，韩国高阳市 | Francisco Javier DÍAZ（阿根廷） |
| SG17 | 2024年7月11-12日，虚拟会议 | Francisco Javier DÍAZ（阿根廷） |
| SG17 | 2024年2月20日-3月1日，日内瓦 | Gökhan EVREN（土耳其） |
| SG17 | 2023年2月21日-3月3日，日内瓦 | Gökhan EVREN（土耳其） |
| SG17 | 2022年8月23日-9月2日，日内瓦 | Gökhan EVREN（土耳其） |
| SG17 | 2024年9月2-6日，日内瓦 | Gökhan EVREN（土耳其） |
| SG17 | 2023年8月29日-9月8日，韩国高阳市 | Gökhan EVREN（土耳其） |
| SG17 | 2022年5月10-20日，虚拟会议 | Gökhan EVREN（土耳其） |
| SG17 | 2024年7月11-12日，虚拟会议 | Gökhan EVREN（土耳其） |
| SG17 | 2023年8月29日-9月8日，韩国高阳市 | Laial ALMANSOURY（科威特） |
| SG17 | 2024年7月11-12日，虚拟会议 | Laial ALMANSOURY（科威特） |
| SG17 | 2022年8月23日-9月2日，日内瓦 | Lia MOLINARI（阿根廷） |
| SG17 | 2024年7月11-12日，虚拟会议 | Pushpendra Kumar SINGH（印度） |
| SG17 | 2022年8月23日-9月2日，日内瓦 | Samir ABDELGAWAD（埃及） |
| SG17 | 2022年8月23日-9月2日，日内瓦 | Wala TURKI LATROUS（突尼斯） |
| SG17 | 2024年9月2-6日，日内瓦 | Wala TURKI LATROUS（突尼斯） |
| SG17 | 2022年5月10-20日，虚拟会议 | Wala TURKI LATROUS（突尼斯） |
| SG17 | 2024年7月11-12日，虚拟会议 | Wala TURKI LATROUS（突尼斯） |
| SG20 | 2022年7月18-28日，日内瓦 | Achime Malick NDIAYE（塞内加尔） |
| SG20 | 2024年7月1-12日，日内瓦 | Héctor Mario CARRIL（阿根廷） |
| TSAG | 2024年1月22-26日，日内瓦 | Khalid Al-Hmoud（约旦） |
| TSAG | 2024年7月29日至8月2日，日内瓦 | Khalid Al-Hmoud（约旦） |
| TSAG | 2023年5月30日至6月2日，日内瓦 | Khalid Al-Hmoud（约旦） |
| TSAG | 2024年1月22-26日，日内瓦 | Ulugbek Azimov（乌兹别克斯坦） |
| TSAG | 2024年7月29日至8月2日，日内瓦 | Ulugbek Azimov（乌兹别克斯坦） |

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