

数字化社会的 标准

携手实现包容的标准化

国际电联秘书长赵厚麟

2022年3月1日至9日举行的世界电信标准化全会（WTSA-20）强调了国际电信联盟（国际电联）的标准在我们所有经济体和社会中的关键作用，以及国际合作的根本重要性。

我们回顾了国际电联电信标准化部门（ITU-T）的战略方向、结构和工作方法。重要的是，我们还欢迎ITU-T领导团队的新成员加入下一个研究期。

像WTSA-20这样的大会，与国际电联的标准一样，是国际合作持久价值的证明，彰显出所有参与其中的与会代表的贡献和努力。

通过在为期九天的大会期间成立的各种委员会、工作组和90多个特设组，我们有幸听取了敬业、长期供职于国际电联标准化工作的国际电联成员的发言。他们深投于工作，使世界拥有更多的技术。

我要特别感谢加拿大的Bruce Gracie，他是国际电联电信标准化顾问组（TSAG）在过去两个研究期的主席和WTSA-20主席。我向他授予了国际电联金奖，表彰他的杰出贡献和领导力。

当我们向前迈进，我呼吁国际电联大家庭及其合作伙伴继续共同努力，加快为所有人的数字化转型。

本期《国际电联新闻杂志》重点介绍了WTSA-20会议上讨论的主要话题，以及大会前召开的全球标准研讨会（GSS）。



“我们有幸听取了敬业、长期服务的专家们的意见，他们帮助我们制定了优秀的标准，让世界拥有更多的技术。”

赵厚麟

“
在我们结束一个研究期、开启下一个研究期之际，我谨利用这个机会向所有给予国际电联标准化工作生命的所有专家表达赞赏。”

Chaesub Lee

国际电联电信标准局主任



国际电联秘书长赵厚麟授予WTSA-20主席Bruce Gracie金奖和证书，表彰他对WTSA-20的贡献，以及他在2013年至2021年担任国际电联电信标准化顾问组（TSAG）主席期间做出的贡献。

从左至右：国际电联电信标准化局研究组部负责人Bilel Jamoussi；国际电联电信标准化局主任李在摄；国际电联电信发展局主任多琳·伯格丹-马丁；国际电联无线电通信局主任马里奥·马尼维奇。

一个全球社区

国际电联的特点是其包容性。由政府、行业和学术界成员组成的独特公私伙伴关系赋予了我们生命。

193
个成员国

700+
位业界人士

5000+
名标准化工作参与者

160+
家学术与研究机构

4600+
场电子会议（2021年）

87 000+
名电子会议参与者（2021年）

数字化社会的标准

刊首语

2 携手实现包容的标准化

国际电联秘书长赵厚麟

主任致辞

7 为后新冠肺炎疫情（COVID）时代的标准化拓宽我们的疆界

作者：国际电联电信标准化局主任李在摄

标准化的挑战和机遇

12 八项主要工作重点

15 来自全球标准专题研讨会的视频采访

标准方面的平等

19 破除偏见：为何性别在标准中至关重要

撰稿：密歇根州立大学负责任的人工智能
Omura-Saxena教授 Anjana Susarla

23 数字系统支持公平的医疗卫生服务

设计一个更加美好的未来

29 元宇宙2030：在虚拟现实体验中体验可持续发展目标（SDGs）

数字货币的标准

34 就数字货币达成共识

更智慧的城市和更安全的道路

40 韩国电子中心采用智慧城市关键绩效指标（KPI）

44 挖掘数据财富，促进道路安全

气候适应和复原力

49 海底通信电缆增强气候监测和海啸预报

ITU News
MAGAZINE

No. 2
2022



封面图片: Shutterstock

ISSN 1020-4148

itunews.itu.int

每年6期

版权: ©国际电联2022年

主编: Neil MacDonald

编辑协调人兼撰稿人: Nicole Harper

美术编辑: Christine Vanoli

编辑助理: Angela Smith

编辑部

电话: +41 22 730 5723/5683

电子邮件: itunews@itu.int

邮政地址:

International Telecommunication Union

Place des Nations

CH-1211 Geneva 20 (Switzerland)

免责声明:

本出版物中所表达的意见为作者意见，与国际电联无关。本出版物中所采用的名称和材料的表述（包括地图）并不代表国际电联对于任何国家、领土、城市或地区的法律地位、或其边境或边界的划定的任何意见。对于任何具体公司或某些产品而非其它类似公司或产品的提及，并不表示国际电联赞同或推荐这些公司或这些产品，而非其它未提及的公司或产品。

除特别注明外，所有图片均来自国际电联。

设立标准

国际电联的国际标准为信息通信技术的成长和创新提供共同的平台。

380
亿

到2025年
物联网设备
的数量

每秒15
万GB

2022年的
流量超过了
整个互联网
的历史

4.5
亿

2022年将出
货的可佩戴
式设备

80%
视频

超过80%的互
联网流量是符
合国际电联标
准的视频流量



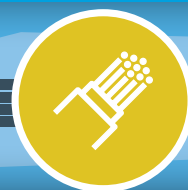
95%

光纤网络上承
载的国际流量
使用国际电联
标准建设



500倍

铜缆上的宽带
接入速度在过
去20年中按照
国际电联标准
提高了500倍



80倍

光纤宽带接入
速度在过去的
20年中按照国
际电联标准提
高了80倍

为后新冠肺炎疫情 (COVID) 时代的 标准化拓宽我们的疆界

作者：国际电联电信标准化局主任李在摄

信息通信技术 (ICT) 在越来越多的行业和部门中的创新应用，要求我们不断更新技术标准（专门建立或做出调整），以满足最新要求。

COVID-19大流行加快了这一趋势的步伐，将全球对未来的希望与成功的、可持续的数字化转型联系在一起。

在国际电信联盟 (ITU)，我们的目标是让每个人都有机会影响快速发展的ICT解决方案如何塑造我们的世界和我们的生活。

应对当今的挑战

在我们最近的全球标准专题研讨会 (GSS) 上，政策制定机构和业界领导人分享了他们对数字化转型未来的抱负和关切。他们还深入探讨了技术标准如何支持可持续发展，无论是在气候和环境行动、能源效率、卫生、普惠金融、道路安全，还是在智慧城市及社区领域——所有这些主题在国际电联标准化工作中的比重都在不断上升。

专题研讨会强调了国际标准在联合国为2030年制定的17项可持续发展目标 (SDG) 背景下的重要性。标准化促进可持续经济和社会发展也是我们10月14日世界标准日的侧重点，我们将在2030年之前的几年中保持对这一重点的关注。



“在国际电联，我们的目标是让每个人都有机会影响快速发展的ICT解决方案如何塑造我们的世界和我们的生活。”

李在摄

在国际电联电信标准化部门（ITU-T）的管理会议 — 世界电信标准化全会（WTSA）上，国际电联成员也共同提出了一些引人注目的新指令，要求国际电联(a) 考虑建立一个“5G观测站”，以分享在世界各地推广5G移动网络的经验教训；(b) 帮助非洲国家采用国际电联推荐的通用应急号码911和/或112。

国际电联成员在WTSA上的合作精神已帮助为即将举行的国际电联其他管理会议奠定建设性基调，其中包括6月的世界电信发展大会（WTDC）、9月和10月的国际电联全权代表大会以及明年早些时候的世界无线电通信大会。

展望和确立未来方向

国际电联标准是可持续5G世界愿景的基础 — 在这个世界中，高性能、多功能的数字环境支持庞大且最重要的值得信赖的物联网（IoT）。在2020年之前，建立对这些新技术的信任成为国际电联的一项关键优先工作，彼时国际电联的移动通信业务标准标志着全球5G时代的开始。

此外，在此方面继续取得全球进展，仍然是现今国际电联标准化议程的重点。全球疫情大流行的经验突出表明，需要继续将未连接者连接起来，不断增强使用ICT的信心和提高安全性，并明智和雄心勃勃地投资于我们共同的数字未来。

ICT必须有意义地满足人们的需求，并对日常用户变得更加直观。正如过去两年的情况所表明的那样，安全性和获取可靠信息不亚于公共安全。

世界各地的人们在不一定知情的情况下，每天都在依靠国际电联的标准进行连接、开展业务、表达想法和分享经验。目前，95%的国际数据流量是通过按照国际电联标准建设的光纤网络传输的。由国际电工委员会（IEC）、国际标准化组织（ISO）和国际电联联合开发的、获得黄金时段艾美奖的视频压缩算法支持的视频业务目前占互联网流量的80%以上。

近年来，我们已经超越了新的领域，ICT在越来越多的商业和监管辖区之间形成联系，国际电联的标准化工作也因此获得了许多新利益攸关方的支持。目前国际电联的标准增强了农业和交通以及其他关键部门的工作，帮助它们充分利用人工智能（AI）和机器学习方面取得的进展。

“全球疫情大流行的经验突出表明，需要继续将未连接者连接起来，不断增强使用ICT的信心和提高安全性，并明智和雄心勃勃地投资于我们共同的数字未来。”

“目前，95%的国际数据流量是通过按照国际电联标准建设的光纤网络传输的。”

我们如何做到这一点

国际标准代表着自愿承诺和尽可能广泛的参与。包容性对话有助于明确每个人如何做出贡献，为制定有影响力的标准创造条件。

开放平台，如**ITU-T焦点组**，有助于确定前进方向，而成员驱动的**ITU-T研究组**通过制定国际标准，让我们携手共同前进。**人工智能惠及人类、共建可持续智慧城市、金融包容性全球举措**、数字货币全球举措和新的**人工智能促进道路安全举措**等协作框架为及时应对全球行业和政策挑战带来了多种视角。

通过这种包容性方式，我们每个人都可以确定哪里最需要我们的专业知识，从而最大限度地发挥我们集体专长的影响力。

我很自豪地看到，国际电联的标准正在为5G、2030年网络、IoT和信任的建设提供全面支持。我很荣幸于几年前成为国际电联标准化部门的领导人，当时人工智能已经吸引了全世界人们的想象力——成为我们高科技未来的希望和恐惧的象征，同时国际电联与各方结成了广泛和不断增长的伙伴关系，以确保人工智能被证明是一种可造福人类的力量。

如果你还没有如此行事，那我们欢迎你加入我们的队伍。

人们需要可持续标准

ICT的持续进步为我们在前进的道路上不断带来新的可能性。国际电联的标准必须满足全球范围内的最新要求。因此，世界对标准化工作的需求将继续增长。

当我们展望2030年时，我们将需要越来越多样化的专业知识，以了解新的ICT应用在不同部门的全面影响。

我想对国际电联成员的奉献精神表示最深切的感谢，特别是感谢他们在过去两年中为应对疫情带来的挑战所表现出的决心。我们的标准化工作继续通过网络进行，我们也迎来了新的成员和合作伙伴，且我们继续在工作中力求协商一致。

我们只能通过国际电联的方式共同实现这一目标，在这种方式下，所有的声音都会被听到，向前迈出的每一步都是包容性的。

ITU-T焦点组

焦点组通过提供替代性工作环境，在其选择领域快速制定规范而增强国际电联电信标准化部门（ITU-T）研究组的工作计划。

- ▶ **IMT-2020及之后网络测试平台联盟**
- ▶ **人工智能（AI）和物联网（IoT）促进农业发展**
- ▶ **人工智能促进自然灾害管理**
- ▶ **自治网络**
- ▶ **人工智能促进自动驾驶和辅助驾驶**
- ▶ **人工智能和其他新兴技术的环境效率**
- ▶ **人工智能促进医疗卫生发展**
- ▶ **车载多媒体**

[查看所有焦点组。](#)

更快、智能程度更高的网络

城域传输网络

国际电信联盟（ITU）的5G传输标准包括一项优化城域网—或大型核心通信网络—的新技术，以支持5G的运营商级以太网。这项新技术针对的是集中式或分布式无线接入网络的通信流量传输，提供运营商所需的全方位运营、管理和维护能力。

软件定义网络

传输网络的软件定义网络（SDN）控制的标准化架构描述SDN控制器的层次结构，在传输网络支持5G网络切片方面发挥着关键作用—创建专门的网络“切片”以满足特定应用的要求。

高达每秒50千兆比（50 Gbit/s）的光纤入户

数以百万计的家庭和企业通过国际电联标准化的成本效益高的无源光网络（PON）技术接入全球网络。下一代技术被称为“更高速的PON”，其每个波长的速度将达到50千兆比/秒（Gbit/s），高于前一代的10 Gbit/s。

高达8 Gbit/s的MGfast

国际电联标准MGfast代表了通过电话线和同轴电缆进行宽带接入的最新飞跃。这种新的接入技术在全双工模式下能够以高达8 Gbit/s的集总比特率传输，在时分双工模式下能够以高达4 Gbit/s的集总比特率传输。

高级有线电视网

国际电联的一项标准为基于云的人工智能协助的、新的高级有线电视网平台提供了相关框架。尽管最初是为传输电视和声音节目而设计的，但有线电视网络早已能够支持交互式的宽带。

充分发挥5G的作用

面向5G及之后的机器学习

随着机器学习（ML）和网络能力的不断发展，国际电信联盟（ITU）的标准提供了一个工具包，将机器学习（ML）能力整合到5G和未来网络中。该工具包涉及架构、智能水平评估、数据处理、服务质量和ML市场整合。它还为国际电联5G中的AI/ML挑战赛中的竞争对手提供了关键性支持。

5G网络编排

端到端的灵活性是5G网络的决定性特征之一，由国际电联关于网络软件化和配置高度专业化网络切片（包括在人工智能（AI）支持下的切片）的相关能力等主题方面的标准支持。

重塑接入

LiFi是对WiFi的补充

国际电信联盟（ITU）的室内可见光通信标准，也被称为“LiFi”，是世界上第一个使用光而非无线电信号的高速无线通信标准。LiFi在时延、安全性和服务质量方面提供有吸引力的功能特性，它还将减轻日益拥挤的无线电频谱的负荷。

人人可用的光纤

按照国际电联标准制造的轻量型光缆，可以用最少的费用和环境影响进行部署。这种低成本的“自己动手”式解决方案可以用日常工具进行部署，使发展中国家有信心考虑在世界一些最偏远的地区（包括珠穆朗玛峰）铺设光网络。



八项主要工作重点

数字领导者认识到，通过耐心持续的合作所构建的技术标准是利用新兴技术造福地球上每个人的关键基础。

国际电信联盟（ITU）2月28日举办的全球标准专题研讨会（GSS-20）呼吁通过技术标准来支持实现全球社会-经济和环境目标的进步。

“数字技术提供了机遇，同时也带来风险，包括对国际秩序的风险——国际秩序正面临压力，我们只有通过合作来保证，”GSS-20主席兼爱沙尼亚数字事务无任所大使Nele Leosk说。

被新冠疫情推迟两年的GSS-20向3月1日至9日在瑞士日内瓦召开的世界电信标准化全会（WTSA）提交了结论。专题研讨会向所有人开放，有远程和现场参与的可能性。WTSA回顾了国际电联在标准方面工作的战略方向，以满足社会和行业的新兴需求。

“数字技术提供了机遇，同时也带来风险，包括对国际秩序的风险——国际秩序正面临压力，我们只有通过合作来保证。”

Nele Leosk

GSS-20主席兼爱沙尼亚
数字事务无任所大使

技术如何为可持续发展服务

为期一天的研讨会强调了全球标准化社区的八项主要工作重点：

1 就可持续数字化转型的标准进行合作

世界领先的国际标准制定者 – 国际电联、国际标准化组织 (ISO) 和国际电工委员会 (IEC) – 以及众多其他标准机构应保持合作，以促进数字化转型并弥合发达国家和发展中国家之间的标准化差距。

2 释放数字化转型的全部潜力，促进可持续发展

国家和公司需要明确的技术和数字化指导来参与有效的气候行动，根据《格拉斯哥气候公约》和《巴黎协定》以及联合国为2030年制定的可持续发展目标 (SDGs) 减少排放。

作为其中的一部分，研讨会的结论呼吁国际电联、国际标准化组织和国际电工委员会为世界能源转型做出积极贡献，为ICT（信息和通信技术）行业提供脱碳途径，支持到2050年实现净零排放的举措，并制定明确的标准来衡量实现净零排放承诺的进展。

3 促进以人为本的城市和社区的跨部门创新

由国际电联、联合国欧洲经济委员会和联合国人居署协调，并得到另外14个联合国合作伙伴支持的共建可持续智慧城市 (U4SSC) 举措为城市一级的数字化转型提供专家指导，并推动协作，促使150多个城市采用基于国际电联标准的共建可持续智慧城市关键绩效指标（参见关于大韩民国大邱智能城市的案例研究）。

4 让世界正在进行的数字化转型可以持续

促进可持续性、循环性和复原力的技术标准化将有助于加速向净零、节能和最终循环、无废弃物经济的过渡。

国际电联成员在世界电信标准化全会上的讨论回顾了国际电联在标准方面工作的战略方向，以满足社会和行业的新兴需求。



可持续智慧城市的关键绩效指标 (KPI)

共建可持续智慧城市关键绩效指标 (KPI) 是希望实现联合国可持续发展目标的城市的工具。它们支持世界各地的城市和社区评估其智能和可持续发展水平。

[了解更多信息。](#)

5 促进道路安全的人工智能 (AI)

连通性在实现辅助和自动驾驶以及确保所有人的道路安全方面发挥着决定性的重要作用。

6 利用数字医疗技术实现公平的医疗服务

数字卫生系统可以从根本上改变老年人、穷人和农村社区人民的卫生保健服务，增强患者的能力，使卫生保健提供者能够提供更好的护理，并改善每个人的治疗，特别是在发生全球卫生紧急情况下。

7 促进全民金融包容性

根据国际电联、世界银行和支付与市场基础设施委员会 (CPMI) 在比尔及梅琳达·盖茨基金会支持下提出的普惠金融全球举措的成果，技术标准有助于降低信息通信技术成本，增强数字基础设施的复原力，并支持金融交易的高度安全。

8 强化标准，以克服挑战，最大限度利用机遇，加速数字化转型，实现联合国可持续发展目标

发展中国家在实施标准和框架以加速数字化转型方面面临挑战 - 国际电联“[缩小标准化差距](#)”项目着手解决这一制约因素。

保持技术合作

最近一次研讨会的与会者就未来2022-2024年研究期间国际电联电信标准化部门（称为“ITU-T”）的主要重点工作交换了意见。

此前的全球标准专题研讨会会议于2008年在南非约翰内斯堡，2012年在阿拉伯联合酋长国迪拜，2016年在突尼斯哈马马特举行 - 每一次会议都为世界电信标准化全会奠定了基础，并有助于指导国际电联正在进行的标准化工作。

第一位担任全球标准专题研讨会主席的女性Leosk大使强调，有必要始终坚持技术标准化。“让我们继续打造一个更加自由、可持续、包容与和平的未来，”她说。



数字金融包容

2021年版的《国际电联新闻》杂志重点介绍了普惠金融全球举措 (FIGI) 的工作。

[下载副本](#)



全球标准专题研讨会 (GSS)

研讨会包括七场会议，专门讨论“支持数字化转型和实现可持续发展目标的国际标准”以及一个和各城市举行的“共建可持续智慧城市”仪式。

[有关全球标准专题研讨会的更多信息。](#)

[下载全球标准专题研讨会的结论。](#)

全球标准专题 研讨会的视频采访



观看GSS-20所有
视频采访

在最近的全球标准专题研讨会期间，我们采访了来自私营和公共部门的几位思想领袖。以下是他们中的一些人对实现数字化转型和实现联合国可持续发展目标的国际标准的看法。



如果我们不改善所有人的连接，我们将无法提供服务。”



→ 视频

Khumbudzo Phophi Silence Ntshavheni
南非通信和数字技术部部长



数字化转型是所有发展中国家的一个重要机遇。特别是，阿根廷的工业部门具有提高生产率的潜力。”



→ 视频

Martín Olmos
数字化转型是所有发展中国家的一个重要机遇。特别是，阿根廷的工业部门具有提高生产率的潜力。



今天，运营商的网络效率是基于对净零排放的坚定承诺。”



→ 视频

Philippe Tuzzolino
Orange公司高级副总裁



从保持货币和金融稳定，以及价格稳定，数字化对我们这些央行来说还有很多事情要做。”



→ 视频

Barbara Kolm
奥地利中央银行副总裁

支持下一代应用和服务

国际电联标准支持广泛领域的数字化转型

智能电网



数字医疗卫生



智慧城市



数字金融



数字农业



智能出行



灾害管理

系统复原力

打击伪造和盗窃

虚假数字技术会侵蚀公司的品牌价值，导致政府税收流失，甚至对用户的健康和安全构成威胁。国际电信联盟（ITU）的标准提供了打击信息通信技术（ICT）伪造和使用被盗移动设备的框架。

测试实验室连接

在国际电联标准的支持下，致力于测试新技术的实验室正在最大限度地提高其在专业测试设备上的投资回报，该标准为可互操作的测试床联邦指定了开放应用编程接口。为此类联邦定义了一个通用参考模型，并描述了该模型的基本要素。

为极端天气做准备

网络架构必须能够应对网络资源的突然丢失，这种情况可能发生在严重的风暴或其他极端天气事件中。国际电联的标准规定了支持这种网络复原力的架构、重新连接被切断的光纤电缆的幸存光纤的方法，以及能够赶到网络故障现场以支撑容量损失的紧急通信车辆的构成。

过顶业务经济和政策指导

国际电联关于经济和政策问题的标准概述了过顶业务应用（OTT）的合作框架、电信网络运营商和OTT提供商之间自愿商业协议的有利环境以及OTT的客户补偿和消费者保护机制。

图片胜过千言万语

获得黄金时段艾美奖的视频解码器

国际电工委员会-国际标准化组织-国际电联联合视频压缩算法系列中的最新标准“多功能视频编码”扩展了支持视频的技术选项范围，增加了黄金时段艾美奖获奖产品“高效视频编码”和“高级视频编码”提供的技术选项。

IEC（国际电工委员会）

ISO（国际标准化组织）

ITU（国际电信联盟）国际电信联盟

JPEG获得期待已久的艾美奖

人们每天分享超过100亿张JPEG图片。在标准首次发布27年后，负责JPEG（联合图像专家组）标准第一版的工程师团队因其对图像编码的杰出贡献而荣获艾美奖。





破除偏见：为何性别在标准中至关重要

撰稿：密歇根州立大学负责任的人工智能 Omura-Saxena 教授 **Anjana Susarla**

本文的读者可能对数字鸿沟一词并不陌生，即能够使用计算机和互联网的人与不能使用的人之间的差距。如今，算法几乎影响着我们生活的方方面面，我们必须将注意力转向新的算法鸿沟。

建立在日益复杂的算法基础上的人工智能（AI）已成为全球不断加快的数字化转型的主要组成部分。AI能够以新的方式解决问题，促成日益广泛的其他新的和新兴数字技术。

同时，遗憾的是，如今AI的内置偏差正在塑造未来职场，其方式可能加剧长期存在的性别不平等。支撑预测算法的假设和偏差均完全基于初始数据输入。

男人和妇女可能以不同的方式使用技术。但是，我们缺乏关于现实生活中技术使用的按性别分列的数据。由此产生的“数据沙漠”实际上往

“算法几乎影响着我们生活的方方面面，我们必须将注意力转向新的算法鸿沟。”

Anjana Susarla

往导致妇女的统计数据、信息和观点被排除在支撑算法决策的数据集之外。

在所有关于元宇宙、Web 3.0、区块链、数字货币和智慧城市的炒作中，这些技术仍通过未将妇女纳入考虑的数据沙漠获取信息，存在忽视妇女参与广泛经济活动情况的风险。

此外，随着AI越来越多地将通常由妇女承担的客户服务角色自动化，我们也能够看到性别工资差距在AI时代加深。

促进平等

为促进职场中的平等，决策者需要关注男人占比过高的科学、技术、工程及数学（STEM）的关键领域，并开始有意识地促进妇女承担不易自动化的角色。

当涉及确保预测算法的公平性时，业界将需要最新、对性别问题有敏感认识的国际技术标准，以帮助促进包容性。

根据联合国教育、科学及文化组织（教科文组织）关于AI的[报告](#)，培养多元化的团队是以值得信赖的方式构建AI的一种方法。不过，标准制定机构在理解“算法伤害”方面也有工作要做。只有了解AI如何强化偏差，我们才能减轻对个人和社会的伤害。

举例而言，已发现相比同等收入和居住地址的男性申请人，按揭贷款算法授予女性申请人的可用信贷额度不到一半。同样，保险或住房歧视对妇女获得信贷和借款机会会有不利影响，很大程度因为AI训练数据没有校正性别偏差。

尽管公司可能认为AI处理按揭贷款很高效，但我们需要确保他们使用的算法不对包括妇女在内的不同群体带来不必要的负担。

“男人和妇女可能以不同的方式使用技术。”

“当涉及确保预测算法的公平性时，业界将需要最新、对性别问题有敏感认识的国际技术标准，以帮助促进包容性。”

包容性AI

“性别智慧AI”的建设者也需要了解潜在的算法伤害，并且必须校正偏差或歧视性结果。这必须包括开发性别包容性AI和以性别视角审计算法的做法。标准制定机构必须制定包容性标准，政府和公司之后必须加以应用，以确保可持续的经济发展。

纵观全局，性别平等会全方位加强联合国可持续发展目标（SDG）。如果我们无法实现有关妇女平等的SDG 5，我们必然无法实现其他目标。

为破除阻碍标准化和更广泛的AI时代中妇女平等的偏见，妇女和男人必须共同努力构建负责任的AI。这意味着确保AI从根本上以人为本、具有包容性并且以解决偏见的标准为基础。

这是在国际电信联盟（国际电联）组织的上届世界电信标准化全会期间，我在3月8日国际电联女性标准化专家组（WISE）活动上表达的信息。

我很高兴与国际性别平等捍卫者、国际电联秘书长赵厚麟，以及来自澳大利亚、喀麦隆、突尼斯和美国的代表共同从性别视角探讨全球技术标准的制定和更广泛的AI。

经过这些讨论，我更有信心，我们能够建立使用包容性数据的AI，并辅以人类机构和监督以及性别包容性标准，以确保这些算法得到公平应用。



观看女性标准化专家组活动的完整网播。



为破除阻碍标准化和更广泛的AI时代中妇女平等的偏见，妇女和男人必须共同努力构建负责任的AI。”



将妇女排除在标准化工作之外的代价

根据万维网基金会近期的一份报告，无法确保平等的互联网接入可能产生严重经济后果，对最不发达国家已经面临的多重社会经济挑战雪上加霜。

[阅读全文。](#)

全球视角

交流运营的最新情况

国际电信联盟（国际电联）直接或间接地分配超过20种国际编号资源（INR）。国际电联《操作公报》为交流关于电信网络和服务变化的重要信息提供了国际媒介，其中包括代码和号码、海事服务以及新运营商的引入。该公报每两周以国际电联六种正式语文免费发布。

同一个世界，同一张全球SIM卡

对物联网（IoT）和机器对机器（M2M）应用的全球连接需求促使国际电联分配的“全球IMSI号段”申请不断增加。国际移动用户身份（IMSI）号段的标识是共享移动国家代码：“901”，这是一个不隶属于任何特定国家的代码，通过“全球SIM卡”或全球有效的移动通信用户身份实现不受网络限制、统一价格的跨境连接。



数字系统支持公平的医疗卫生服务

对于老年人、穷人或农村社区的人们来说，获得医疗卫生服务一直是个挑战。数字医疗系统有望改变这种状况，让医疗诊断和建议随处可得。

在最好的情况下，新的卫生平台已经协助增强了患者的能力，促进了对处于弱势或困境中的人们的救济，并使医疗卫生服务提供者能够提供更好的护理和治疗，尤其是在全球卫生紧急情况下。

然而，根据南非通信和数字技术部部长Khumbudzo Phophi Silence Ntshavheni的说法，数字医疗系统依赖于强大的基础设施——这一基本要求可能使公平获取变得难以实现。

她在全球标准专题研讨会上的主旨演讲中指出：“随着许多基本服务现在改为网络形式，那些没有宽带互联网接入的人可能会被远远甩在后面，这是一个真实且紧迫的危险。”

“随着许多基本服务现在改为网络形式，那些没有宽带互联网接入的人可能会被远远甩在后面，这是一个真实且紧迫的危险。”

南非通信和数字技术部部长

Khumbudzo Phophi
Silence Ntshavheni

推广数字卫生的障碍

即使基础设施到位，让所有人享受到数字医疗服务仍面临挑战。

康体佳高级顾问Petra Wilson指出：“无论是年轻人还是老年人，如果我们希望人们使用数字卫生服务，并且希望人们对使用它们充满信心，我们都需要建立对这些服务的信任”。“我们需要让人们觉得他们的数据是安全的，他们的隐私会受到尊重，以数字方式提供的服务就像……面对面服务一样好。”

她特别指出了老年人享受数字卫生服务的三个相互关联的障碍：

- 1 信任：**熟悉感和可靠性，必须获得、培养和不断加强。
- 2 数字素养：**患者和医疗卫生提供者需要了解可用的工具以及如何使用这些工具，从而建立数字素养和数字卫生素养。
- 3 提供：**提供商认识到没有一个一刀切的方法，并且有些服务可能需要针对老年人或其他类型的患者量身定制。

Wilson强调标准以及它们支持不同学科和用例之间互操作性的重要性。例如，关于污染的环境数据系统需要与卫生应用程序平滑互操作，以便在特定活动可能构成风险时通知患有呼吸系统疾病的患者。

保障社会责任的标准

医疗卫生技术天生跨越技术和社会学科。

对于大韩民国无障碍获取信息通信技术（ICT）中心主任Yong-Jick Lee而言，这意味着“比任何其他ICT应用都承担着更大的社会责任”。



无论是年轻人还是老年人，如果我们希望人们使用数字卫生服务，并且希望人们对使用它们充满信心，我们都需要建立对这些服务的信任。”

康体佳高级顾问
Petra Wilson

Lee鼓励数字卫生开发人员适当关注生物伦理问题、以各种形式存在的数字鸿沟以及以及确保残疾人和可能患有与年龄相关的残疾的老年人进行可靠在线访问的必要性。“与数字医疗的社会责任相关的技术标准是绝对必要的，”他表示。

需要灵活的替代方案

除了优化临床护理外，数字卫生技术还可以加强正在开展的卫生研究。它们为解决长期存在的问题提，例如低医患比或帮助患者洗刷精神障碍的污名或消除某些传染病供了新的机会。

希腊Thessaly大学电子商务与战略教授Leonidas Anthopoulos表示，COVID-19疫情以及随之而来的对日常生活的种种限制，使得对补充传统卫生治疗的可行、可扩展和灵活的替代方案的需求变得更加明显。

远程监控和远程医疗设施与数字健康记录相结合，实现了信息的持续流动，限制了过去两年疫情期间面诊的需求。

“然而，将数字技术用于临床护理并非没有挑战，包括数据质量、隐私、安全以及与数字医疗档案相关的监管问题”，Anthopoulos补充指出。

推动数字标准化

COVID-19加剧了全球医生短缺，使得对数字技术的需求日益迫切。然而，广泛认可的标准尚未就绪，难以扩大可持续解决方案的规模。“互操作能力和标准 – 它们绝对至关重要，”瑞士慈善基金会Botnar的首席执行官Stefan Germann如此表示。

但他补充指出，无论是在不同国家的司法管辖区内还是在不同的国家司法管辖区之间，让利益攸关方参与推动数字卫生标准化工作并非易事。

“与数字医疗的社会责任相关的技术标准是绝对必要的。”

大韩民国
无障碍获取信息通信技术 (ICT) 中心主任
Yong-Jick Lee

“将数字技术用于临床护理并非没有挑战，包括数据质量、隐私、安全以及与数字医疗档案相关的监管问题。”

希腊Thessaly大学
电子商务与战略教授
Leonidas Anthopoulos

“它需要的是相关部委之间真正强有力的合作。卫生部自身无法解决这个问题。”

Germann呼吁各国政府促进制定必要的标准和问责制，尤其是在科技行业的企业家中。因此，该行业的主要目标可以根据联合国通过的2030年可持续发展目标（SDG）促进社会经济发展。

“只有这样，我们才能真正看到一些标准的采用，以便我们在数字卫生方面拥有可持续、可扩展的解决方案，”他表示。“希望借此，我们将实现与为卫生相关的可持续发展目标，尤其是全民卫生覆盖。”

建立对人工智能促进医疗卫生发展信任的度量指标

联合国2030年可持续发展议程以17项可持续发展目标为中心，提供了一个以社会需求为中心并确保没有人掉队的框架。

联合国的两个专门机构 – 世界卫生组织（WHO）和国际电信联盟（ITU） – 看到了通过人工智能（AI）改善医疗服务的无数机会。

国际电联/世卫组织人工智能促进卫生领域发展焦点组主席兼德国研发组织Fraunhofer HHI执行董事Thomas Wiegand指出，通过尽可能广泛的合作制定技术标准具有重要作用。

这通过国际电联、国际标准化组织（ISO）和国际电工委员会（IEC）在全球层面，以及通过其他标准制定组织在区域和国家层面进行。由此产生的标准确保了数字卫生技术和应用在不同市场中的质量、可靠性和可访问性，同时帮助发展中经济体跟上技术进步的步伐。

国际电联/世卫组织人工智能促进卫生领域发展焦点组正在制定人工智能解决方案的基准框架，支持全球加强人工智能对医疗卫生做出贡献的工作。基准测试平台的开放代码概念验证展示了可以帮助开发人员和卫生监管机构认证未来人工智能解决方案的指标类型，其方式与医疗设备相同。

“它需要的是相关部委之间真正强有力的合作。”

Botnar基金会
首席执行官

Stefan Germann

Wiegand也强调需要将卫生和医学专家与政府代表、法规和道德专家以及工程师、技术人员和商界人士聚集在一起。

“你必须把他们拧成一股绳，”他如此表示，并以人工智能促进卫生领域发展焦点组为例。

来自世界各地的参与者正在研究24个主题领域的人工智能解决方案，从神经病学和放射学到皮肤病学和疫情检测，着眼于临床评估、数据、伦理、法规和建模等医疗卫生服务的关键问题。

伙伴关系应对COVID-19虚假信息大流行

国际电联和世卫组织最近与泛美卫生组织（PAHO）合作打击错误信息并提高东加勒比地区的疫苗接受度。去年10月，这些组织与区域媒体和广告集团Trend Media/Digicel合作，发起了一项公共卫生教育活动，以应对安提瓜和巴布达、格林纳达和圣卢西亚的新馆疫情虚假信息大流行。

借助通过短信服务（SMS）和其他电子平台发送重要的健康信息、视频和图像，为期八周的活动帮助向弱势人群和社区传播了关于COVID-19疫苗的可靠、基于证据的建议和指导。主题包括疫苗的开发方式、疫苗的工作原理、安全性、副作用以及疫苗的作用。

关于全球标准专题研讨会

行业领袖和政策制定者于2月28日齐聚一堂，讨论支持数字化转型的国际标准如何加快实现可持续发展目标的进程。专题讨论会的结论已提交3月1日至9日召开的国际电联世界电信标准化全会（WTSA）。



你必须把他们拧成一股绳”

国际电联/世卫组织人工智能促进卫生领域发展焦点组主席兼德国研发组织Fraunhofer HHI执行董事

Thomas Wiegand



人工智能促进卫生领域发展焦点组

关于国际电联/世卫组织人工智能促进卫生领域发展焦点组以及如何参与的信息。

了解更多。
观看视频。

无障碍卫生技术

医疗级健康可穿戴设备

联网的血压计、血糖监测仪、体重计和各种活动追踪器有助于预防和管理糖尿病、高血压和心脏病等慢性病。国际电信联盟（ITU）的医疗级数字卫生设备标准支持“个人联网卫生”的发展趋势，该标准由个人互联健康联盟首先制定。

安全聆听，预防听力受损

根据世界卫生组织（WHO）的数据，“声音引起的听力受损”是最常见的可预防的听力障碍形式，全世界有超过10亿年轻人面临受到影响的风险。国际电联与世卫组织密切合作制定的标准提供安全收听音乐播放器的指南，支持世卫组织的“安全聆听”举措。

将无障碍获取主流化

无障碍远程医疗服务也是与世卫组织密切合作开发的最新标准，旨在满足残疾人和其他在使用信息通信技术（ICT）解决方案方面面临特定挑战的用户的需求。国际电联旨在确保在其所有标准中都考虑到无障碍访问性，并使用诸如电信无障碍检查表和标准无障碍获取术语和定义等工具为标准制定者提供支持。



元宇宙2030：在虚拟现实 现实中体验可持续 发展目标（SDGs）

全球标准专题研讨会（GSS）见证了新的大奖赛邀请年轻人创建虚拟体验，以提高对联合国（UN）可持续发展目标（SDGs）的认识。

大赛组织者“指数命运”的联合创始人兼首席执行官Marcus Shingles于2月28日在日内瓦举行的GSS主题演讲中宣布了这一消息。

Shingles加入了年轻人，他们设计了其美国组织有关SDGs全球奖和VR竞赛的元宇宙。使用虚拟现实（VR）技术创建最佳“SDG体验”的参与者或小组将获得3万美元的现金奖励。

你或你的团队能创造出最佳的“SDG体验”吗？

虚拟现实中的SDGs

“指数命运”小组正在培训年轻人“为下一代互联网编码”，其更广泛的目标是加快SDGs – 联合国为2030年设定的17个关键目标 – 的进展。

项目将从VR技术培训开始，教育来自低收入背景的参与者并提高其技能，以帮助他们摆脱贫困的循环。

Shingles说，沉浸式VR体验可以用“无代码编程”来设计，使用对新学习者而言更容易理解的视觉界面。

随着越来越多的企业寻求为元宇宙创建应用，对数字技能的需求预计将快速增长。该应用是一个完全虚拟的3D“世界”网络，聚焦于实时社交连接和互动。

“现在利用这些技能正当时，”Kevin Vega说，他是一名20岁的大学生，也是VR教育的受益者，目前在“指数命运”做导师。

如何参赛

你或你认识的学生有兴趣了解更多关于SDG元宇宙大赛的信息吗？

以下是参与的方法：

■ 谁可以参与？

→ 两类学生 – 14-18岁或者19岁及以上的大专院校学生 – 可以2-6人一组报名。小组可以位于世界任何地方。

■ 小组如何参与？

→ 学生小组可以使用几个免费的元宇宙虚拟现实平台中的一个，围绕其选择的SDG来构建和创建身临其境的体验。更多信息和参与说明可见[大赛网站](#)。



“现在利用这些技能正当时。”

大学生，VR教育受益者和“指数命运”导师

Kevin Vega

■ 竞赛什么时候开始？

→ 各小组需在2022年8月1日前将一个SDG“带入生活”，特别是通过在虚拟现实创建一个沉浸式和体验式的学习环境。

■ 获胜者是如何确定的？

→ 34个小组 – 代表对应17个SDGs中一个目标的两个年龄组 – 将进入2022年10月的总决赛。在总决赛中，被认为是“整体最佳表演体验”的参赛作品将被授予现金奖励和荣誉。有关评估流程的更多信息，可访问大赛网站。

WTSA博览会上的元宇宙体验

在日内瓦出席[世界电信标准化全会（WTSA）](#)的代表在与WTSA同时举行的博览会上与技术演示进行了互动。

在国际电信联盟（ITU）的这次重要会议上，现场演示给了代表们向已踏上“指数命运”之旅的学生们学习的机会。

基于各种主题，学生们在元宇宙中设计出了富有创意的世界，从心理健康到负责任的消费。

WTSA和博览会吸引了来自世界各地的参展商，突出了以下领域的创新：

- 基于区块链的安全认证；
- 低延迟光纤接入解决方案；
- 移动网络中的服务质量和体验质量；
- 数据中心液体冷却；
- 中心化市场系统。

学生们在元宇宙中设计出了基于各种主题的创意世界，从心理健康到负责任的消费。



观看国际电联Facebook直播以了解WTSA博览会的参展商和演示。

第14届国际电联学术大会

ITU KALEIDOSCOPE

ACCRA 2022

征稿

截止日期：2022年6月20日2

扩展现实 - 如何提高体验质量和互操作性

- ▶ 支持无处不在的通信的网络基础设施和架构
- ▶ 新的应用和业务
- ▶ 赋能技术
- ▶ 安全、隐私和信任
- ▶ 社会经济和伦理问题

2022年12月7-9日
加纳阿克拉

[更多信息 \(仅英文\)](#)



快乐的顾客

从监管机构的角度看服务质量

近年来，监管机构对国际电信联盟（ITU）服务质量关键绩效指标（KPI）工作的参与显著增加。国际电联标准现在在以下领域提供指南：监管框架、监管监督、测量活动和众包等。

厘清区块链

通过像区块链这样的分布式账本技术记录交易，为自动和透明的决策和流程管理开辟了巨大的潜力，远远超出了基于加密货币的金融业务。为了更清楚地了解如何最好地应用区块链解决方案，ITU标准提供了基本术语和定义、高级参考架构和评估准则，以了解区块链平台在不同用例中的优势和劣势。

引人入胜的游戏和身临其境的媒质

国际电联标准解决了虚拟现实和360度视频中的用户体验质量问题，并支持预测云游戏质量。它们还概述了影响游戏体验的因素，包括游戏任务是否在挑战性与可实现性之间取得了正确的平衡，以保持玩家的注意力和兴趣。

视频和语音质量

国际电联标准计算4K/UHD分辨率视频和自适应比特率流会话的质量。语音质量评估得到了国际电联标准的支持，这些标准提出了相关的机器学习技术和众包方法。它们还提供了用于预测收听质量的工具，并提供了高质量的耳机和头戴式耳机。



图片来源: stanorek/istock

就数字货币达成共识

数字货币是一个相对较新但非常活跃的金融领域。最近几个月，一些国家，从瑞典到牙买加，开始探索或尝试它们自己的央行数字货币（CBDC）。

事实上，全球近70家金融机构已经表示，它们正在开展对CBDC的研究，其中一家是欧洲央行，[通告](#)启动数字欧元项目。

然而，数字货币的创新和开放趋势并不排除对术语的不同看法。数字货币有多种形式—例如，CBDC、电子货币或加密货币—每种货币都有多种类型。

尽管存在诸多差异，但监管机构、技术专家和决策机构仍需要在推动数字货币发展方面开展协作。

通过数字货币全球倡议（DGCI）成立的一个工作组已着手为各种数字货币建立一个通用的分类框架。专注于架构的工作组成员在国际电信联盟（ITU）主办的DC3

监管机构、技术专家和决策机构仍需要在推动数字货币发展方面开展协作。



关于分类

欠缺的成分相当于一个本体论 – 有关术语和特性的一个解释性框架 – 它可以准确地描述不同种类数字货币的构成。

Security Inclusion Now! 咨询公司的Jacques Francoeur解释说：“我们的目标是提出一种方法来描述‘数字货币系统’的含义，而不是背上术语的包袱”，他还领导着DGCI的架构、互操作性要求和用例（AIRU）工作组。

工作组成员、前国际货币基金组织（IMF）金融部门专家John Kiff补充说：“政策制定机构想了解是什么让零售CBDC有别于加密资产。”

Kiff和Francoeur提出的框架旨在回答这些高层次的问题，同时也为技术人员提供足够的细节。

Kiff解释说，实际部署数字货币的专家“需要本体论提供一个更细粒度的定义”。

“了解CBDC运行在分布式账本技术上对政策制定机构来说可能没问题，但技术专家需要更深入的了解”。他继续说，目标是将基本的分类学概念与更深层次的本体论概念或所谓的“理念”结合起来。

它是如何工作的？

本体论基于一个级联式矩阵或交互式表格，使用户能够深入到越来越精细的细节 – 就像有关数字货币的“自主选择”。

上面的矩阵假设所有的数字货币都可以用五种主要类型的属性来描述 – 供应、价值、所有权、协议和记录。

这些因素中的每一个都会影响数字货币的单位价值，随着每个参数的调整，数字货币的单位价值也会发生变化。Francoeur解释说，这五个类别，或“本体论理念”，是通过一个与数字金融政策和技术专家的迭代过程来定义的。

一个由DGCI组建的工作组已着手为各种数字货币建立一个通用的分类框架。

“我们的目标是提出一种方法来描述‘数字货币系统’的含义，而不是背上术语的包袱。”

Security Inclusion
Now! 咨询公司
Jacques Francoeur

政策制定机构想了解是什么让零售CBDC有别于加密资产。”

DGCI工作组成员
John Kiff

他补充说，矩阵中的每一个区别都是实质性的，因为它会影响数字货币类型的架构和技术。对于你所做的任何选择，生成的数字货币类型都会随之改变。

正在开展的工作

Kiff和Francoeur说，矩阵仍然是一项正在开展的工作。架构小组定期开会，以不断推进本体论，并确保其在现实世界中的适用性。

矩阵中的描述必须适合数字货币的所有用例，无论是中心化的还是去中心化的。

Francoeur举办了“索赔与代币”的辩论，以说明为什么该小组的工作对数字货币的发展如此重要。基于声明的数字货币用户必须证明其身份，或者至少证明其在登记簿或账户中拥有货币。

代币或基于对象的数字货币的工作方式不同。就像一美元钞票一样，每个单位保留一个规定的财政价值，不管所有者的身份是什么，也不需要任何有关所有权的证明。

前进的方向

实体论应帮助决策机构就数字货币设计和实施的各方案做出权衡。

Francoeur解释说，无论是从技术、设计、运营还是维护的角度来看数字货币，矩阵都可以被视为一个“棱镜”，它使观察者能够看到具体政策选择的直接影响。

所有数字货币间的互操作性可能是标准化专家的“圣杯”。在寻求描述数字货币及其行为的过程中，至关重要的第一步是建立一套通用的概念和描述。

Francoeur说，“更简单的词汇意味着我们都可以进行讨论，意识到我们都在谈论同一件事情，并开展更有成效的对话。”

实体论应帮助决策机构就数字货币设计和实施的各方案做出权衡。

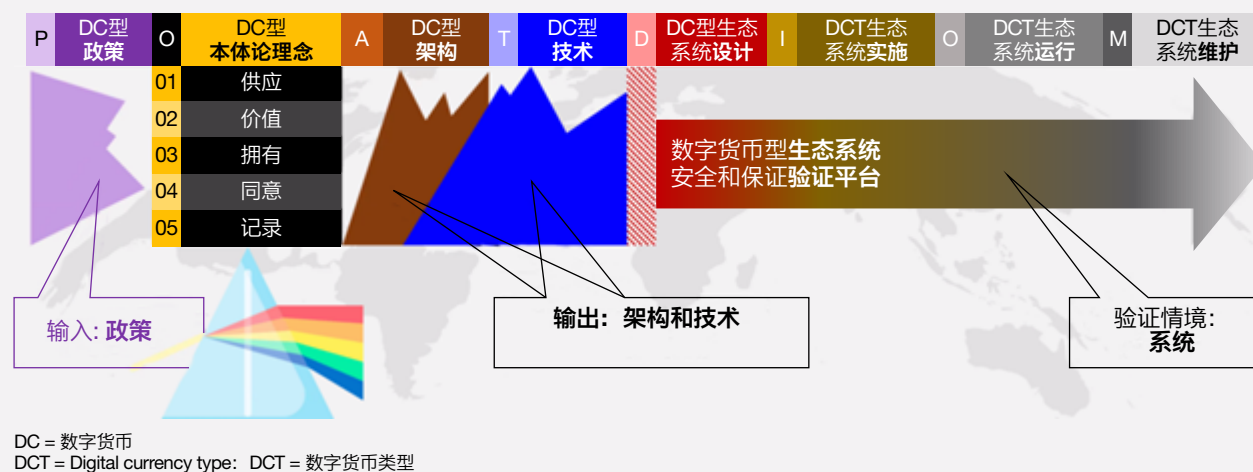
“

更简单的词汇意味着我们都可以进行讨论，意识到我们都在谈论同一件事情，并开展更有成效的对话。”

Security Inclusion
Now! 咨询公司

Jacques Francoeur

数字货币类型 – 从政策、本体论到架构、技术和验证



一个流程图，解释了数字货币类型如何作为五个“本体论理念”的函数在架构和技术方面发生变化。

图片来源：国际电联

牙买加推出央行数字货币

就在几年前，央行数字货币（CBDC）的概念还没有被中央银行认真考虑过，包括牙买加的中央银行。牙买加银行行长Richard Byles在国际电联最近举行的DC³大会上说，快进到今天，这个故事已经发生了变化了。

[阅读全文。](#)

e-krona：瑞典迈向央行数字货币之旅

在西联（Western Union）完成世界上第一笔电子资金转账150多年后，数字技术创新继续在变革着支付世界。虽然许多国家都已见证现金使用的下降，但瑞典在过去十年的情况比大多数国家更引人注目。该国的中央银行Riksbank在观察到这一趋势后，开始研究如何发行一种有关现金的数字补足物。其结果是e-krona项目。

[阅读全文。](#)

安全可靠

可靠的无线安全信息

国际电信联盟（ITU）的标准包括电磁场（EMF）监测中的长期测量指南，目标是向公众提供有关EMF水平的可用数据。这些标准也是国际电联EMF-estimator软件的基础，该软件计算诸如移动基站等无线电通信设施附近的EMF水平。EMF导则移动APP提供来自世界卫生组织（WHO）和国际电联的、有关无线健康和安全的最新信息。

可信在线交易

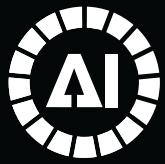
国际电联标准化数字证书是公钥基础设施（PKI）的基石，使得可以通过公共网络来实现认证。这些数字证书促成了电子商务的兴起，新的国际电联标准规定了在即将到来的量子时代，这些证书将如何继续为我们提供服务。

量子飞跃

量子信息技术将能够解决经典计算机无法解决的问题，这既创造了新的机遇，也带来了巨大的风险。旨在解决量子信息技术网络和安全问题的国际电联标准最初聚焦于量子密钥分发，以实现量子安全加密和认证。

可信数字金融

国际电联数字金融标准聚焦于安全、基础设施和信任，通过安全的金融应用和服务以及可靠的数字基础设施，来帮助保护每个人的资金和数字身份的安全。国际电联数字金融业务安全实验室提供专家指导。



AI for Good
Discovery

人工智能惠及人类

系列网络研讨会

这些只是即将到来的“人工智能惠及人类”网络研讨会的一部分：

2022年6月8日

基于模型的深度学习：
改善
成像和通信的应用

09:00-10:30 CEST, 日内瓦
03:00-04:30 EDT, 纽约
15:00-16:30 CST, 北京

Yonina Eldar
魏茨曼科学研究院

2022年6月8日

我们如何在5年内改善1亿人的
心理健康

16:00-17:30 CEST, 日内瓦
10:00-11:30 EDT, 纽约
22:00-23:30 CST, 北京

Andrew Welchman
Leso公司

2022年6月10日

农业和林业部门去碳化的初创企业

14:00-15:30 CEST, 日内瓦
08:00-09:30 EDT, 纽约
20:00-21:30 CST, 北京

Eric White
世界经济论坛

Josef Kienzle
粮农组织 (粮农组织)

Lynette Tan
Shell公司

全年 - 始终在线

人工智能 (AI) 的
机遇和挑战

推进联合国可持续发展目标
的解决方案

[浏览所有主题](#)

[注册到参与](#)



SungJun Kim via Unsplash

韩国电子中心采用 智慧城市关键绩效 指标（KPI）

在世界各地，前瞻性的城市正在跟踪其数字化转型的进展情况，同时实现减少气候影响、改善健康和最大限度地增加每个人社会和经济机会的目标。

大韩民国的电子制造中心和第三大城市中心大邱，是最新一个分享其秉持确保更美好的全球未来而采用可持续智慧城市关键绩效指标（KPI）之经验的城市。

大邱的正式名称是大邱大都市，它与全球150多个城市一起实施与联合国为2030年设定的、联合国（UN）可持续发展目标（SDGs）密切相关的KPI。

这些KPI是在联合国17个机构和方案的支持下，在[联合起来建设可持续智慧城市（U4SSC）倡议](#)下制定的。

大邱采用了以人为本的城市规划和管理方法。



通过采用该倡议推荐的KPI，大邱也成为大韩民国第一个积极规划其未来智慧和可持续发展道路的城市。

作为其智慧城市愿景的核心，大邱在城市规划和管理中采用了以人为本的方法，以确保其居民的生活质量并维护其利益。

作为国家创新项目的一部分，大邱每年享有1700万美元的智慧城市预算。该市的智慧城市计划（2021-2025年）为提升市民幸福感和支持地方产业奠定了基础，目标旨在打造“智慧大邱”。

自我评估工具

基于国际电信联盟（ITU）标准，U4SSC指标可以帮助城市设定旨在推动可持续数字化转型的本地优先事项。例如，它们可以帮助当地企业发现创新机会，或者通过通报新策略来协助市政领导

KPI提供了一个通用的报告框架，世界各地的其他城市可以很容易地复制。

大邱的U4SSC案例研究和KPI评估遵循与已发布的案例研究和评估类似的结构，从像迪拜和莫斯科这样的全球中心到Bizerte（突尼斯）和Pully（瑞士）这样的较小城市。

所有U4SSC KPI评估都经过独立验证，生成的相关报告确认每个城市的数据都遵循规定的收集方法，并提供关于城市在变得更智慧和更可持续方面之进展情况的见解，同时强调针对其总体智慧城市计划而采取的核心举措和行动。

基于国际电联标准，U4SSC指标可以帮助城市设定旨在推动可持续数字化转型的本地优先事项。

培育城市专业知识

UN4SSC与各国家主管部门、联合国机构和方案、市政领导和主导的全球专家一起，正在制定一种有关智慧城市发展的综合方法，它既着眼于KPI评估，也着眼于更广泛的国家智慧城市规划和行动背景。

该倡议旨在就不同专题组涵盖的若干主题提供专家指导意见。它们包括：

- 以人为本的城市数字化转型；
- COVID-19期间和之后在城市层面从建设城市经济复原力中汲取的经验教训；
- 可持续智慧城市项目的创新融资；
- 城市人工智能指导原则；
- 可持续智慧城市采购指南；以及
- 城市平台。

GSS的智慧城市领导者

以人为本的数字化转型要求城市利益攸关方优先考虑市民的需求和关切，而不是在各个业务领域实施技术。

全球标准专题研讨会上的主题会议和嘉宾讨论会探讨了如何利用数字创新来满足居民的需求，在智慧城市及社区的不同部门构建复原力，并启动数字化转型以应对全球城市生态系统内的挑战。

大邱市的案例研究在城市U4SSC仪式期间的全球标准专题研讨会上进行了发布。



U4SSC大邱案例研究

了解大邱自2014年以来向公众公布该市“智慧城市计划”以来的历程。实施用于评估可持续发展目标实现情况的可持续智慧城市U4SSC KPI，以支持对城市现有智慧城市建设任务的评估工作、基准绩效，并强调有效的最佳做法，以改善其在全球范围内的适用性。

这些研究结果将成为该区域其他城市开始其智慧和可持续城市之旅的试金石。

下载案例研究。

图片来源：SungHun Kim经由Unsplash

更美好的城市生活

智慧城市的关键绩效指标（KPI）

全球超过150个城市已经开始使用基于国际电信联盟（ITU）标准的可持续智慧城市关键绩效指标，来评估其在实现智慧城市目标方面的进展情况以及与联合国（UN）可持续发展目标（SDGs）一致性方面的情况。这些城市得到了联合起来建设可持续智慧城市（U4SSC）倡议的支持，这是一项由国际电联和另外16个联合国合作伙伴支持的倡议。

智慧城市平台

面向城市居民的新型数字业务更具可扩展性、效率更高，也更加关注人们的需求。正在进行的公共业务数字化转型得到了国际电联标准“可互操作的智慧城市平台”的支持。

智慧城市成熟度

你的智慧城市之旅已走了多远？一项国际电联标准提供了一个成熟度模型，它可以帮助城市主管部门评估其在实现特定发展目标方面的进展情况，并扩大与世界各地其他城市的协作。

低功耗连接

把LoRa联盟制定的LoRaWAN规范（一种用于广域网的低功耗协议）转换为国际电联标准，将支持该协议在全球范围内的采用，为物联网的发展提供关键基础。



挖掘数据财富， 促进道路安全

某些路段比其他路段更容易发生事故。虽然交通管理人員和警察早就观察到了这一现象，但他们可能很难锁定需要修复的道路或十字路口的精确“事故热点”。

肯尼亚首都内罗毕在对其交通模式的数据源进行深入研究后发现，超过一半的道路交通事故发生在仅1%的道路网上。

该市结合了来自多个来源的数据，包括推文、导航和打车应用程序、天气信息和新数字化的交通事故警方记录，以创建一个实时的车祸地图。

世界银行发展影响评估部主任Arianna Legovini强调说，其结果是“将修复内罗毕周围所有基础设施的巨大问题转化为修复4500公里（Km）道路网络中的45公里的问题”。

某些路段比其他路段更容易发生交通事故。

“很多国家看起来缺乏数据，但事实上，是有很多数据的，”她补充道。“真正稀缺的是使用研究技能从现有资源中提取数据，解读数据。”

链接数据源以获得可行的见解

卫星图像为全球各地提供了大量现有的、随时可用的数据。国际道路评估项目（iRAP）全球技术总监James Bradford表示，通常情况下，事故集中发生在“大约10%的道路网上”。“马上，你已经确定了你首先要关注的地方。”

iRAP正在与人工智能（AI）合作，加快对卫星图像以及视频和其他数据的分析，以确定“我们应该首先解决的问题。”升级道路安全基础设施的成本只是目前车祸造成经济损失的一小部分。“如果你投资于安全基础设施，收益成本比是十比一，”Bradford说。

世界卫生组织（[世卫组织](#)）估计，每年有130万人死于道路交通事故。但是，区域和国家一级的道路安全数据可能远远不够全面。

世卫组织安全与移动部主任Nhan Tran说，“在某些情况下，一些国家没有充备的数据系统，而且数据也不像其他国家的那么可靠。”

在这种情况下，引入不同的数据源会产生很大的不同。“我们已经看到在突尼斯和莫桑比克等国家，我们有[世卫组织]的估计，通过连接现有的数据源有大幅改善，”Tran解释说。

他说，从长远来看，数据系统和数据收集有望得到改善。不过，就目前而言，优化使用来自移动应用等来源的现有数据提供了重大机遇。在短期内，“我们可以利用已经存在的东西，我们当然可以使用人工智能来促进这一过程。”

社交媒体、应急服务和导航应用需要“协同工作”以提供最佳效益。“这真的会改变游戏规则，”Tran建议道。“我想我们快成功了。”

“很多国家看起来缺乏数据，但事实上，是有很多数据的。”

世界银行发展影响评估部主任
Arianna Legovini

“如果你投资于安全基础设施，收益成本比是十比一。”

国际道路评估项目
全球技术总监
James Bradford

“在某些情况下，一些国家没有充备的数据系统，而且数据也不像其他国家的那么可靠。”

世卫组织安全与移动部主任
Nhan Tran

移动的力量

联合国秘书长道路安全特使Jean Todt说，如果使用得当，移动手机可以带来重大的道路安全好处，包括“更好的数据、车祸的可预测性、预防拥堵、快速反应和更多地利用移动性”。

Todt与国际电联（ITU）和联合国秘书长技术特使办公室合作，在去年开始了一项“人工智能促进道路安全”的新举措，专注于到2030年将全球每年的道路死亡人数减少一半的全球目标。

国际电联（ITU）“人工智能促进自动和辅助驾驶”焦点组主席Bryn Balcombe表示同意：

“移动手机突然成了大多数人拥有的智能设备，”使其能够“比汽车技术更快地渗透市场。”

来自人们手机的地理定位推文帮助内罗毕识别其交通事故的热点。

Flare公司的联合创始人兼常务董事Caitlin Dolkart表示，手机还帮助该市大幅提高了急救响应能力。Flare是一家在肯尼亚成立的公司，一些人称其为“救护车叫车应用”。

“移动手机突然成了大多数人拥有的智能设备。”

国际电联“人工智能促进自动和辅助驾驶”焦点组主席
Bryn Balcombe

呼叫救护车

Flare公司通过集中急救响应服务，改善了急救响应行动的协调，帮助内罗毕将急救响应时间从几年前的平均162分钟缩短到今天的仅15分钟。

“引入这种集中式系统，我们能够减少大量的响应时间，”Dolkart说。“不出所料，死亡率也大幅下降。”

Flare公司将需要帮助的人与急救人员和医疗保健提供人员联系起来。“这不仅仅是叫救护车的问题，”她说。

“同时也确保病人被送到正确的医院。这需要深入了解医疗保健系统，以及如何在更广泛的生态系统中最好地分配这些患者。”

Dolkart指出，美国著名的通用911系统花了30多年才实现，这是当时遗留的电信环境的结果。但是在肯尼亚，有一个飞跃的机会。

“我们建立了一个移动优先、基于云的解决方案，让各城市或国家在几周内建立网络，而不是几十年，”她说。

“

我们建立了一个移动优先、基于云的解决方案，让各城市或国家在几周内建立网络，而不是几十年。”

关注ITU-UNECE未来联网汽车研讨会的讨论。

Caitlin Dolkart

关注ITU-UNECE未来联网汽车研讨会的讨论。

驾驭未来

联网汽车的安全更新

据说一辆现代公路车辆运行要超过2.5亿行代码。这种车轮上的电脑可以远程更新，甚至可以在不中断车辆使用的情况下实现许多“召回”。国际电信联盟（ITU）标准支持对这一过程的信心，该标准解决了联网汽车空中安全软件更新。

车辆急救呼叫

“事故急救呼叫系统”全球条例引用了ITU语音质量性能标准。这种急救呼叫依赖于用于机对机（M2M）通信的ITU分配的国际编号范围。

车辆信息娱乐系统

汽车挡风玻璃上的数字显示器可以传达重要的道路信息，并在司机有任何睡意时叫醒他。与此同时，乘客可以在家进行直播、视频会议或游戏，并在车上继续。汽车上的乘客将能够分享内容，在不同的屏幕上一同观看，或者很容易地同意不同意见。ITU标准详述了车载多媒体的新用例并支持架构。



海底通信电缆增强气候监测和海啸预报

目前，世界海底通信电缆总长度已超过130万公里。随着网络发展和旧电缆更换，下一代电缆可以组成实时提供准确的海啸预警和大量有价值的气候科学数据海洋观测网络。

标准的SMART电缆，也就是升级为“科学监测和可靠通信”的通信电缆，同时包含通信组件和气候和危险监控传感器，其寿命与任何商业电缆一样可达25年。气候科学家希望最终建成的海洋观测网络能够随着商业网络的部署而持续发展。

SMART电缆集科学传感和通信于一体，共用海底电缆又不会影响通信的可靠性。

为实现这一目标，国际电信联盟（ITU）正在制定的两项新标准，一个是SMART电缆，一个是科学传感专用电缆。这两项标准的基础是SMART电缆系统联合任务组为支持国际电联、联合国教科文组织政府间海洋学委员会（UNESCO-IOC）和世界气象组织（WMO）于2012年指定的最低要求。

SMART电缆集科学传感和通信于一体，共用海底电缆又不会影响通信的可靠性。

任务组主席、夏威夷大学研究教授Bruce M. Howe表示，“我们的目标是让电缆系统供应商为所有顾客提供标准化SMART功能选项”。在瓦胡岛以北100公里的阿罗哈站点，Howe在4 728米深的海底安装并运行这一个电缆科学观测站，这是世界上同类观测站中最深的一个。

联合任务组参与开展了SMART电缆的技术和财务可行性研究。目前，正与有意大规模部署SMART电缆的联合国组织、政府和企业密切合作。

葡萄牙一马当先

两年前，阿尔卡特海底网络公司（Alcatel Submarine Networks）成为首家承诺采用SMART系统的电缆供应商，而葡萄牙电信监管机构ANACOM承诺将SMART纳入新的CAM[大陆-亚速尔-马德拉]环形电缆系统，将葡萄牙大陆与大西洋上一千公里外的岛屿连接起来。

ANACOM主席João Cadete de Matos表示：“2018年我们计划更换老化的现有电缆，从那时起，SMART电缆就一直在我们的议程上。”

日本NEC公司的海底电缆部门已经铺设了6 000多公里的专用科学传感海底电缆，目前由日本国家地球科学和灾难恢复研究所运营。第一条海啸预测海底电缆是在12年前铺设的，2011年东日本大地震后进行扩展，但不同时支持商业通信。

巴西-葡萄牙跨大西洋电缆系统EllaLink是第一个将商业通信电缆的一根光纤专用于马德拉岛和主干电缆之间的环境传感的系统。葡萄牙正计划将全功能的SMART纳入新的CAM电缆环路中，在3 700公里长的系统中，在每间隔70公里的约50个中继器加入传感器。

“我们知道这个机会的意义。三大板块在这一地区交汇，容易发生地震，而且大量国际数据通信从这一地区经过。”马托斯说。

该系统可成为实现商用通信电缆具备SMART功能的第一步。

Howe说，“葡萄牙一直都是强有力的支持者。国际海底电缆中有约15%至20%都将经过葡萄牙水域。”“葡萄牙的经验可以促进欧洲和全球SMART电缆的发展。”

我们的目标是让
电缆系统供应商
为所有顾客提供
标准化SMART
功能选项。”

SMART电缆系统联
合任务组主席
Bruce M. Howe

2018年我们计划
更换老化的现有
电缆，从那时
起，SMART电
缆就一直在我们
的议程上。”

ANACOM主席
João Cadete de Matos

在政府出资部署新的CAM电缆中增加SMART功能的成本将占总成本的10%左右（1 200万欧元，约合1 300万美元）。该电缆将集成专业公司制造的传感器，预计将于2025年投入使用。

印度尼西亚、瓦努阿图—新喀里多尼亚岛地区，甚至在南极洲，也有一些SMART项目，目前正处于规划和开发的不同阶段。

瓦努阿图和新喀里多尼亚之间的项目，由戈登和贝蒂·摩尔基金会资助，联合任务组提供支持。它将在“年轻的”俯冲带（只有5 000万年的历史）和横跨6 500米深的海沟上建立电缆连接，这里每年发生数百次地震，并伴有海啸风险。

Howe认为，“该项目将是联合特别任务组的一项重大成就，这对奠定持久的区域科学和预警生态系统基础，联合科学界，为政府和行业提供培训，增强信心，都是非常重要。”

更智能的传感器

SMART电缆内的电缆中继器含有经过反复测试的环境和危险监控传感器，中继器在海地电缆上每隔一段距离装有光通信信号放大设备。

有三种传感器，测量海底温度，显示气候趋势；压力，指示海平面上升、洋流和海啸；地震的加速度，用于地震探测和海啸预警。传感器应该全时工作，将所有检测到的数据以光速传送输到电缆登陆站。

Howe说，“这三类传感器可提供海洋变化的重要数据。传感器小巧结实，比较容易与电缆中的继电器进行集成。”

他补充说，SMART监控将变得越来越智能。“在10年内，我们可以考虑提升传感能力，除了温度和压力以外，增加盐度监测，可以让我们更多认识海洋环流；海水化学成分的变化，以了解海洋酸化等风险；海洋声音测量，以监测海洋哺乳动物和生物多样性。”

印度尼西亚、瓦努阿图—新喀里多尼亚岛地区，甚至在南极洲，也有一些SMART项目，目前正处于规划和开发的不同阶段。

海底和预算不足

目前，大约70个深海海啸评估和报告（DART）浮标，这是目前海啸探测的主要手段。Howe说但其中有30%会随时发生故障。相比之下，概率研究表明，在电缆25年的使用寿命中，新传感器的故障率仅为5%。

因此，建一条横跨太平洋地区（美国运营的DART浮标网络的大部分位于该地区）的SMART电缆，价格会更具吸引力，能够提供更多有价值 and 可靠的实时数据，且无需维护。

目前美国国家海洋和大气管理局（NOAA）管理的DART浮标项目每年耗资2 700万美元，而国际Argo项目有4 000一次性浮标，每年耗资约3 200万美元。

美国国家科学基金会的海洋观测计划，使用浮标、滑翔机、自动潜水器和电缆系统，每年的运营成本约为4 400万美元，此外建造成本约4亿美元。

相比之下，按最保守的10年为一个更新周期，根据联合任务组的计算，全球30个系统2 000个SMART电缆中继器的年维护费用仅为4 000万美元。



这三类传感器可提供海洋变化的重要数据。传感器结构小巧结实，比较容易与电缆中的继电器进行集成。”

SMART电缆系统联合任务组主席

Bruce M. Howe

欲了解更多资源，请联系国际电联/气象组织/教科文组织海委会SMART电缆系统联合任务组。

ITU-T第15研究组正在制定SMART电缆（工作名称为G.smart）和科学传感专用电缆（工作名称为G.dsssc）的ITU标准草案，计划于2024年完成。

可持续电力和生产

智能能源解决方案

国际电信联盟（ITU）绿色信息和通信技术（ICT）标准包括5G网络的可持续供电解决方案，以及优先从可再生能源获取电力的通信基站和数据中心的智能能源解决方案。还包括利用人工智能（AI）和大数据优化数据中心的能效，使用创新技术减少数据中心冷却所需能源。

力争实现净零排放

《联合国气候变化框架公约》（《气候公约》）下的《巴黎协定》要求ICT行业自身的温室气体排放量在2020年至2030年期间减少45%。ITU标准中强调的这些建议减排是科学目标倡议（SBTi）咨询机构批准的针对ICT行业的首批具体目标。

建设循环经济

国际电联的绿色ICT标准为评估一项技术整个生命周期的环境影响提供了可能，为技术行业活动和消费采用循环方法奠定了基础。这些标准将指导可持续电子废物的管理，解决生产者延伸责任的问题，即将环境可持续性融入核心商业活动的概念。

加入ITU标准社区

参与ITU标准化是影响标准制定的机会，这些标准将塑造我们的数字未来。



研究组

由成员推动的
国际电联研究组
负责制定国际标准



焦点组

对所有人开放的
焦点组确立
ITU标准化的新方向



讲习班和研讨会

向所有人开放的活动
分析新兴趋势
并鼓励同行学习

2030年愿景及未来

国际电联标准化进程中将听取所有声音

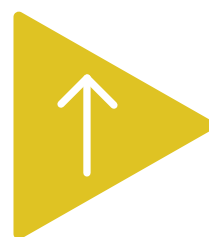


2030愿景



实时标准化

每年出版超过
300种新的国际标准



由市场驱动的标准

超过4000种
有效在用标准

参与其中

加入ITU，并在国际标准化制定过程中发声。

欲了解更多信息，请访问：

@ITUstandards

www.itu.int/wtsa2020

#WTSa20

建设 更美好的 世界的 共同 愿景

标准促进
可持续发展目标

世界标准日
2022年10月14日



关注最新动态 //
// 了解最新信息

《国际电联新闻》双月刊

您获取数字新闻和洞见的入口

请立即订阅