

This PDF is provided by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an officially produced electronic file.

Ce PDF a été élaboré par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'une publication officielle sous forme électronique.

Este documento PDF lo facilita el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un archivo electrónico producido oficialmente.

هذه الخدمة يسر اتحاد الاتصالات (ITU) ، قسم المكتبة والوثائق، من ملف إلكتروني تم إنتاجه رسمياً.

本PDF版本由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案服务室提供。来源为正式出版的电子文件。

Настоящий файл в формате PDF предоставлен библиотечно-архивной службой Международного союза электросвязи (МСЭ) на основе официально созданного электронного файла.

© International Telecommunication Union

ITU News MAGAZINE

2020年第4期

针对数字化转型的监管



庆祝20年不断发展的监管框架

20TH EDITION ITUGSR ONLINE 2020

关注最新动态 // // 了解最新信息

《国际电联新闻》已移至新平台。

发现、了解 MyITU

可以根据个人兴趣，了解相关国际电联内容的门户网站。

浏览最近一期《国际电联新闻》，随时了解最新动态。

希望收到新的每周“国际电联快讯”，

请立即订阅！

定期出版的《国际电联新闻》文章

订阅

《国际电联新闻》杂志

在您喜爱的频道上加入国际电联的在线社区

数字化转型的监管

国际电联秘书长

赵厚麟



值此第20届全球监管机构专题研讨会（GSR-20）召开之际，信息通信技术（ICT）监管和决策机构在应对新冠疫情（COVID-19）危机以及从危机中恢复的过程中发挥了核心作用。

国际电联对危机的最初响应侧重于监管和决策机构的作用，即创建全球网络复原力平台（REG4COVID），此平台提供的工具有助于国际电联成员解决通信网络面临的前所未有的需求。自此之后，REG-4COVID便成为世界各地信通技术监管者、决策者和利益攸关方分享最佳做法和经验教训之所。

协作监管之势持续升温，在这个数据驱动的世界中，信息通信技术部门与其他行业之间的界限日益模糊。国际电联亲身经历了这一数字化转型，期间活跃在不同经济部门的新参与者不断加盟，成为审议和讨论工作不可或缺的成员。

今年的全球监管机构专题研讨会报告更加凸显监管和决策机构必须与包括运营商在内的投资者合作，创造有利于投资的条件，以满足尚未连接者的需求，在加强连通性的同时提高安全性、提升数字技能，并改善信息通信技术服务价格的可承受性。

这不仅关乎经济增长、创造就业和创新，亦关系到为全体人民打造一个更安全、更具可持续性的世界。

我很高兴在此向大家介绍《国际电联新闻》杂志，其中重点阐述了第20届全球监管机构专题研讨会的一些成果和讨论内容。

> “第20届全球监管机构专题研讨会召开之日，正是信息通信技术监管机构和决策机构走上舞台中心之时。”
>
> 赵厚麟

针对数字化转型的监管

庆祝20年不断发展的

刊首语

1 数字化转型的监管
国际电联秘书长
赵厚麟

GSR 20周年了！

4 监管机构和决策机构在“更好重建”数字监管方面的最佳做法
国际电联电信发展局主任
多琳·伯格丹-马丁

8 监管机构专题研讨会：监管机构优先的讨论场所
《国际电联新闻》连线了瑞典邮政和电信管理局局长Dan Sjöblom，与之探讨为何今年的第20届“监管机构专题研讨会”（GSR）如此重要。

10 第20届全球监管机构专题研讨会（GSR）统计数字

11 COVID-19后更好地重建：20年信息通信技术（ICT）监管改革的主要经验教训
作者 Stephen Bereaux
国际电联电信发展局副主任

14 信息通信技术监管机构如何应对新冠疫情（COVID-19）？新一届全球监管机构专题研讨会（GSR）讨论文件的5个重大发现
作者：Sofie Maddens
国际电联，监管和市场环境处处长



封面图片: iStock

ISSN 1020–4148
itunews.itu.int
每年6期
版权：©国际电联2019年

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 5234/6303
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。

18 GSR-20：应对全球危机后的数字化转型挑战

20 契合目标：为什么5代技术监管是数字转型的重要组成部分

26 新冠肺炎疫情（COVID 19）之后，信息通信技术（ICT）监管机构应如何合作才能重建更美好家园？

31 通过GSR-20嘉宾访谈展望未来

33 2020年全球监管机构专题研讨会（GSR-20）：数字时代的技术、监管和竞争

38 世界无线电通信大会（WRC-19）和新冠肺炎疫情之后的5G频谱政策经验和划分机制

44 从安全性到适应性：为勇敢的新数字世界重新构思监管方式

48 更具包容性：不让任何人在数字时代掉队

区域监管圆桌会议讨论

55 欧洲和独联体的数字转型监管
国际电联欧洲代表处主任，和
Jaroslaw Ponder
国际电联独联体区域的区域代表处主任
Natalia Mochu

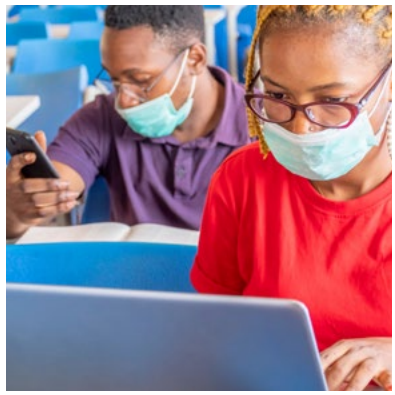
58 探索亚太区域的数字化转型
国际电联亚太区域代表处高级顾问
Sameer Sharma

61 非洲和阿拉伯地区的数字竞争政策创新
国际电联非洲区域代表处，项目协调员
作者：Ida Jallow

国际电联标准

66 从监管机构的角度看国际电联标准如何解决服务质量问题











监管机构和决策机构在“更好重建”数字监管方面的最佳做法

国际电联电信发展局主任

多琳·伯格丹-马丁



在COVID-19危机之后，监管机构和决策机构在数字生态系统中开展的工作对于更好地重建至关重要。

这也是为何我认为，在这个不确定的时代，今年召开的全球监管机构专题研讨会所制定的《GSR-20最佳做法导则：数字化监管的黄金标准》是我们这个日益数字化的世界中一份极其重要的路线图。

我们的监管导则体现了黄金标准第五代原则，强调灵活、敏捷、宽松的监管，这种监管具有协作性，欢迎各方参与。

我们的信息通信技术（ICT）政策和监管框架需要胜任其职。他们需与时俱进、灵活便利、通过激励机制和市场驱动，支持各行各业和各个区域的数字化变革。简而言之，他们应利用数字平台和基础设施的力量，为人们免受未来全球紧急事件的影响撑起保护伞。

GSR-20涵盖的领域

在GSR-20期间，我们涉足了很多关于如何胜任其职和加强合作的内容。我们深入探讨了竞争问题、频谱、安全、安保、可持续和包容性社会。

> “在COVID-19危机之后，监管机构和决策机构在数字生态系统中开展的工作对于更好地重建至关重要。”
>
> 多琳·伯格丹-马丁

在本次活动的开幕式上，我谈到监管机构是弥合数字鸿沟项目的设计师。但我认为，在为期三天的活动中，丰富而活跃的讨论让我确信，我可能低估了他们的作用。

在后COVID时代，数字将定义我们新常态的方方面面。GSR监管机构可发挥的作用再重要不过了。

我谨重申GSR-20主席、瑞典邮政和电信管理局（PTS）局长兼欧洲电子通信监管机构（BEREC）主席Dan Sjöblom的话，他说“随着数字化转型步伐的加快，建立有效的监管方式比以往任何时候都更加重要。”

GSR-20的确非同寻常—我们看到虚拟平台的参与程度达到了前所未有的水平，来自120个国际电联成员国和73个国际电联电信发展部门（ITU-D）成员的600多名专家参加了整个星期的活动。

> “我们的监管导则体现了黄金标准第五代原则，强调灵活、敏捷、宽松的监管，这种监管具有协作性，欢迎各方参与。”
>
> 多琳·伯格丹-马丁

今年夏天举行了一系列活动，首先是6月30日的领导人辩论，在不同区域举行的GSR-20区域监管圆桌会议上进行了丰富的讨论，并于8月27日和28日与美国电信培训学院（USTTI）共同组织了培训。

最佳做法导则建议施行改革

GSR-20最佳做法导则建议实施以下改革，尤其是面对突发事件和紧急情况时，尽管困难重重，仍能不负众望:

- **针对数字化市场竞争的灵活框架：** 监管机构应支持创新以及新的业务和许可模式，这些模式有助于通过数字化平台，以可承受的价格获得医疗、企业和教育服务。
- **行为准则（自愿或具有可执行性）：** 针对诸如数字化平台在线内容审核、纠正错误信息和在线新闻质量以及保护上网儿童等重要领域，监管机构则应在准则的创建、实施和执行的整个过程中提供指导和支持。媒体和数字素养以及提高认识方面的工作，亦应成为应对数字化转型所带来的服务挑战的核心。
- **更新国家应急计划：** 制定并实施有效的应急计划可提升危机期间的决策就绪水平。

最后一段话缺翻译

> “在GSR-20期间，我们涉足了很多关于如何胜任其职和加强合作的内容。”
>
> 多琳·伯格丹-马丁

此类计划是预测未来突发事件及其负面影响的关键，应以采用多种技术的方式实现城市与农村并重。需要开展双边、区域性及国际合作，以确保业务和公共服务的连续性，并为国家的恢复工作奠定基础。

- **频谱改革：**频谱管理人员需要能够及时做出反应，尽可能在有需要的时间和地点方便地为无线应用提供频谱，以便频谱用户和创新者能够灵活地提供服务，实现利益最大化。

确保有充足的未授权频谱可用有利于推动一系列技术创新和投资，为网络提供补充和支持，并以低成本拓展宽带接入。频谱改革亦应侧重于确保向传统上没有服务或服务不足的地区和人口提供负担得起的宽带服务接入。

回望二十年

今年，GSR已经走过了20年历程。二十年来，GSR在协助监管机构应对让他们夜不能寐的紧迫问题方面发挥了核心作用，这些问题包括不断发展的数字税收框架、基础设施共享战略、消费者信任问题、内容开发和网络运营之间的界限模糊、网络投资问题以及数字包容。

自2003年以来，每年在全球监管机构专题研讨会上，监管机构都会通过一套最佳做法指南。

我的团队和整个国际电联将继续与我们的合作伙伴竭尽全力，同心协力面对挑战和机遇并存的未来。 ■



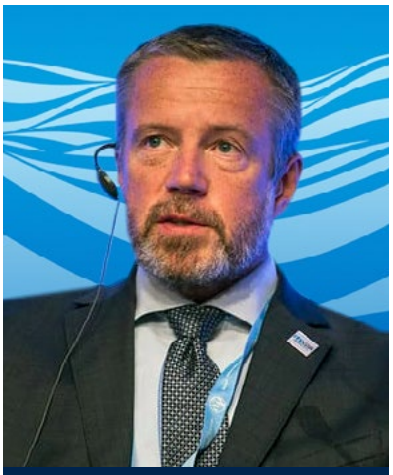
为电信规则引领方向20年



监管机构专题研讨会：监管机构优先的讨论场所

《国际电联新闻》连线了瑞典邮政和电信管理局局长Dan Sjöblom，与之探讨为何今年的第20届“监管机构专题研讨会”（GSR）如此重要。

Sjöblom还担任2020年欧洲电子通信监管机构（BEREC）主席一职。



> “GSR是监管机构优先的讨论场所，让我们专注于如何更好地开展合作。”
>
> Dan Sjöblom

为什么年度GSR活动很重要?

Dan Sjöblom: 年度GSR很重要，因为该活动为全球信息通信技术（ICT）监管机构提供了最佳机会之一，使他们能够在安全环境中就哪些工作做得好，哪些工作做得不够好进行公开对话。

在我们这一快速变化的行业中，我们已目睹跨行业和跨国界协作工作的迫切需求，以不断调整最有利于关键性ICT投资流动的监管环境。如若不然，我们就无法充分发挥ICT改善生活的力量。

此外，还有其他更侧重于行业的活动，以交流最佳做法，听取来自新老ICT参与方监管事务代表的意见，但GSR是监管机构优先的讨论场所，让我们专注于如何更好地开展合作。

新冠肺炎疫情（COVID-19）造成的危及使这些问题变得如此关键、如此必要。

这种情况要求我们实时相互学习。GSR-20为此提供了最佳机会之一。

我不记得有哪个时期的政府领导人比现在更能接受监管创新可如何帮助他们更好地利用ICT，使经济和社会在COVID-19之后重回正轨，并在此后“重建更美好家园”。

随着时间的推移，欧洲是如何对其ICT监管方式进行变革的？关键性要素有哪些？

Dan Sjöblom: 欧洲在20世纪80年代末开始了走向竞争和自由化的旅程，在21世纪初建立了迄今仍在演变发展的新监管框架。

新委员会非常重视数字化转型。监管框架的基础是竞争原则和一种信念，即所有实施的监管措施都应以促进竞争为基础。

监管本身不会实现预期目标，但监管可通过创建稳定和可预测的环境，为创新和投资创造适当的先决条件，无论是光纤部署还是数字化转型，都是如此。

BEREC是如何演变发展的，BEREC下一步将如何行动？

Dan Sjöblom: BEREC的关键成功因素之一是它在不断演变发展。

重要的是要明白，监管框架只是一个框架。在这一监管结构中，每个成员国都有独特的基础设施，需要根据国情进行监管。没有“放之四海而皆准”的方式方法。

在BEREC内部，所有这些观点都为独立监管机构之间的监管讨论和解决方案奠定了基础。虽然很难确切地说BEREC将如何演变发展，但我们可以看到，在连通性方面仍然存在许多挑战，且需要在基础设施方面进行进一步投资。但我们也看到，在跨机构监管合作将日益重要的领域，其他潜在瓶颈正在出现。

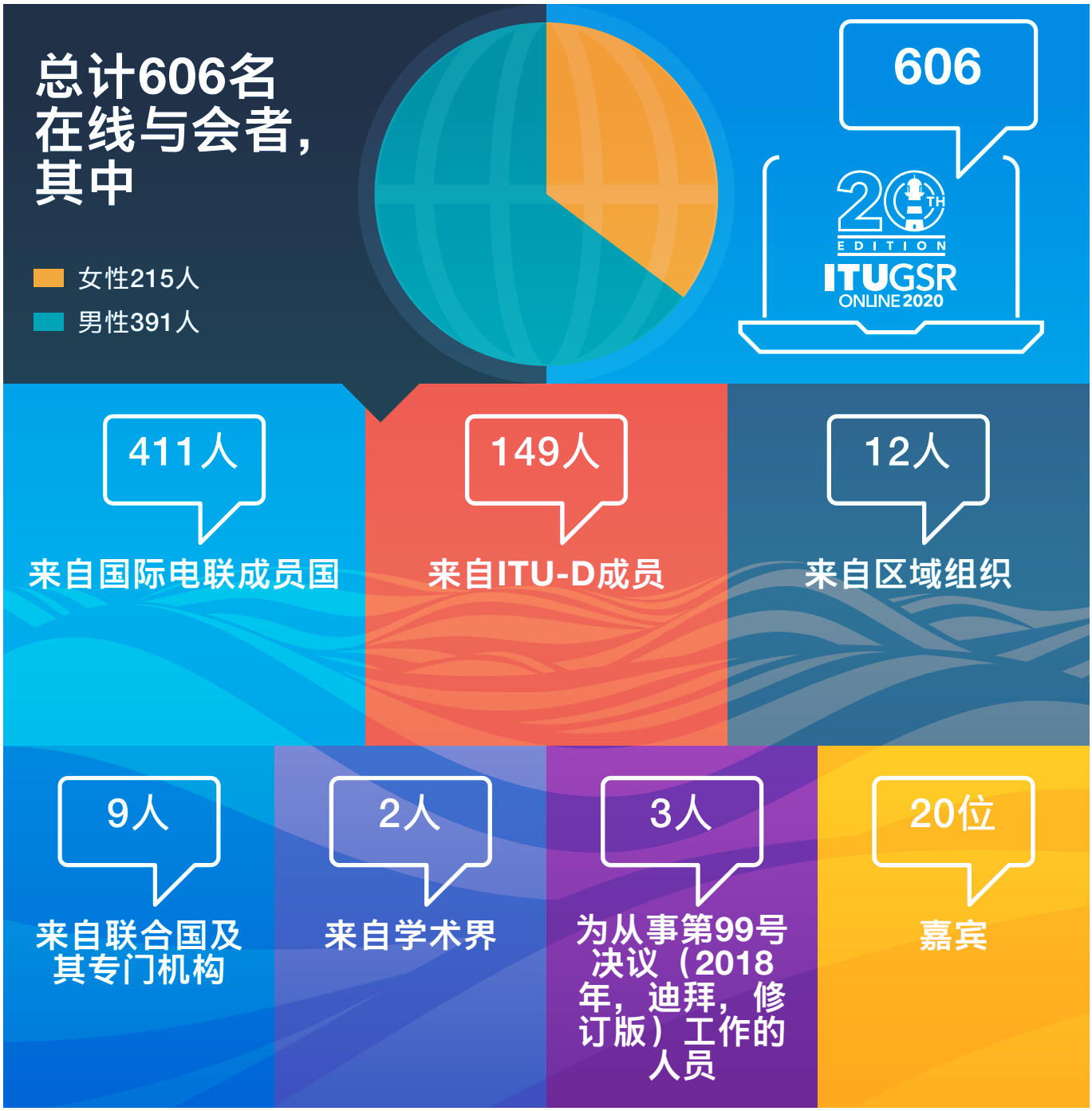
为什么由GSR产生的最佳做法导则很重要，这些导则可如何反映出欧洲的情况？

Dan Sjöblom: 最佳做法导则对我们这一全球ICT监管机构群体而言是一种有益的方式，突显出我们认为的鼓励必要ICT投资的最佳方法，同时保护竞争、安全和隐私，以便我们能够构建公民信任的稳健的数字经济。我们有机会每年更新这些内容，这是一件了不起的事情。希望我们的步伐能跟上我们所目睹的快速和变革性的行业变化。

今年提供了更新“导则”的一个机会，以反映欧洲ICT政策的演变情况。在欧洲，我们看到的是高度集中的“第5代”监管，这反映了通过跨国界和跨行业的共同努力制定的监管规则，即承认ICT是如此多的其他行业的支撑这一现实。数字化是在疫情中实现复苏的核心所在。我们在如此短的时间内看到了巨大的发展 – 但我们应如何保持这一势头呢？ ■

第20届全球监管机构专题研讨会（GSR）统计数字

出席第20届全球监管机构专题研讨会（GSR-20）的有：



注：与会者数量仅限于出席9月1至3日举行的GSR-20核心会议者。


Shutterstock

COVID-19后更好地重建：20年信息通信技术（ICT）监管改革的主要经验教训

作者 Stephen Bereaux

国际电联电信发展局副主任

当我们在今年具有里程碑意义的全球监管机构专题研讨会(GSR-20)上回顾20年的电信/信息通信技术(ICT)监管时，没有比这更好的时机了解在COVID-19（新冠肺炎）大流行期间来自ICT行业的响应和举措如何能够帮助国际电联成员，乃至世界更好地完成重建。

二十年来，GSR已成为监管机构和决策者应对ICT服务融合带来的诸多挑战的首屈一指的全球盛会。

> “该研讨会也是监管机构与私营部门互动和合作解决这些和其他关键挑战的首选场所。”
>
> Stephen Bereaux

> GSR在线会议所涵盖的要点反映了国际电联成员和更广泛的ICT界在所谓的”新常态”形成时需要铭记的事项。
>
> Stephen Bereaux

从数字税收框架到消费者信任、基础设施共享到网络投资，该研讨会也是监管机构与私营部门互动和合作解决这些和其他关键挑战的首选场所。

今年，作为对COVID-19限制的回应，GSR实现了数字化，并于2020年9月1日至3日举行了虚拟会议。面对COVID-19大流行，随着世界从应对走向复苏，GSR在线会议所涵盖的要点反映了国际电联成员和更广泛的ICT界在所谓的”新常态”形成时需要铭记的事项。

走向“新常态”的5个关键途径

首先，在后COVID时代，如何使**制度框架**符合目的？解决的关键问题是隐私和数据保护，尤其是关于健康的信息。

接触者追踪和跟踪应用的出现是否需要数据保护机构和电信公司之间更紧密的合作？电信在解决全球COVID-19相关的错误信息和虚假信息问题中扮演什么角色？

显而易见的是，新的和现有机构框架的设计必须支持数据隐私并帮助打击错误信息。

了解**疫情后时代对行业竞争的影响**也很重要，尤其是在数据主权和数据所有权方面。

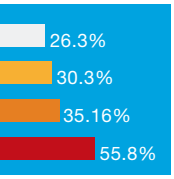
行业之间的市场力量变化也在此发挥作用。例如，随着全球从疫情中复苏，运营商可能面临长期需求减少或成本上升的局面。

与此同时，初步迹象表明，在一系列潜在的未来情景下，所谓的“科技巨头”可能会变得更加强大。出现这种情况不仅是因为这些公司拥有相当大的市场力量，还因为它们作为智能手机操作系统的守护者发挥着关键作用，智能手机操作系统必须开放用于接触者跟踪应用程序、处理与COVID相关的虚假信息等。

反之，通信和技术行业这两个部分之间市场力量平衡的转变可能需要新的监管设置。

此次疫情大流行将远程工作在世界各地的许多工作场所从例外情况变成正常状态。 但是 居家办公增加了恶意软件感染、未经授权的访问、数据安全 和 不安全的 设备等网络安全风险。

黑客和在线诈骗者正在利用这些风险，随着 COVID-19 继续蔓延，网络犯罪正在加速。



安全公司Mimecast的一份报告显示，在危机的头100天里，全球范围内检测到的垃圾邮件和投机行为增加了26.3%。模仿欺骗30.3%，恶意软件 35.16%，拦截网址点击55.8%。

为了应对这些日益严重的网络安全威胁，各国政府已采取措施解决数字信任和安全方面的差距。例如，威尔士政府宣布了一项248，000英镑的网络赠款计划，以帮助地方当局加强其信息技术（IT）系统。

澳大利亚网络安全中心发布了指导方针，概括了居家办公者的关键网络安全做法。

在许多国家，作为大流行期间的临时应急措施，扩大了**频谱可用性和容量**，以应对流量激增，并确保持续提供服务。

此类响应通常包括允许使用现有许可证的空闲频谱或未使用频谱。

现在是时候仔细研究如何将这些临时措施与新“常态”措施联系起来，同时为所有人提供更多的网络接入并保持更高的服务质量。

最后，但同样重要的是，在后COVID的情况下，**包容性、可及性和数字鸿沟问题**将凸显，因为大流行的负面影响将更严重地落在弱势群体身上。

外，还有紧迫的理由加快大约36亿完全处于离线状态的人的连接和数字技能。这意味着，只有在大流行后的情形下，所有公民和居民对无处不在的宽带的可负担性的需求才会增加。

应当促进地面网络的部署和创新的未来技术，如非地球同步轨道卫星和高空平台系统（HAPS），以便连接尚未相连的人群。正如国际电联秘书长兼宽带促进可持续发展委员会联合副主席赵厚麟最近指出的那样，“随着COVID-19大流行病的加速传播，发展中国家深受其害，并使全人类面临威胁。我们需要立即采取行动，确保无人被甩在后面。这场史无前例的危机表明，在我们所有人都安全之前，没有人是安全的。这毫无疑问地说明，除非我们所有人都获得连接，否则我们就无法释放宽带的全部潜力”。

在GSR经验教训的基础上构建“新常态”

尽管展望未来存在很大的不确定性，但鼓励国际电联成员“回顾过去，展望未来”，并牢记在GSR期间讨论的文件中汇编的由全球网络复原力平台（REG4COVID）推进的集体经验获取。

我们期待着在新的后COVID-19背景下共同应对挑战，从鼓励投资到促进创新，从促进行业竞争到在各地变化的经济和社会环境中追求社会公平和包容。 ■


Shutterstock

信息通信技术监管机构如何应对新冠疫情（COVID-19）？新一届全球监管机构专题研讨会（GSR）讨论文件的5个重大发现

作者：Sofie Maddens

国际电联，监管和市场环境处处长

在世界大多数地区宣布因新冠大流行而封城后不久，国际电联于2020年3月启用了全球网络复原力平台（#REG4COVID）。

自此，世界各地区的信息通信技术监管机构和决策机构均通过该平台分享有益的见解、最佳做法和经验教训，以期在面对前所未有的网络需求时，提升网络的复原力。

> “REG4COVID已经成为一个名副其实的、历经考验举措的宝库。”
>
> Sofie Maddens

REG4COVID – 各类举措的宝库

通过促进此类相关信息和专业技能的共享，REG4COVID已成为名副其实的宝库，在国际经验和最佳做法的基础上，为人们提供各种历经考验的举措、监管措施和政策行动。

截至6月中旬，该平台收到的400多份文稿，显示出各国在不同领域开展合作和分享经验的强大动力，其范围涵盖从消费者保护到交通管理，再到宽带可用性和可及性以及应急通信和其他各项领域。

提交REG4COVID平台的多项举措已纳入2020年6月版题为“互联网时代的疫情大流行”的GSR讨论文件。该文件为信息通信技术利益攸关方提供了针对这些措施的透彻分析，并阐述了世界各国不同利益攸关方群体的发展趋势。

即时和长期监管响应

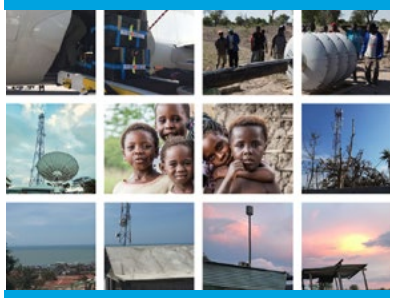
报告不但涉及即期和长期应对措施，同时亦为开展有备的疫后恢复提供了策略和最佳做法。其内容从确保互连互通的韧性、业务的连续性和交付性（尤其是在数据流量激增期间）到维护重要业务的持续性，再到确保网上业务的经济性、安全性和访问的可靠性，不一而足。该报告亦确定了应考虑将哪些做法纳入国家应急电信计划（NETP），以及范围更广的信息通信技术应急和发展规划。

尽管全球范围内实施了封城，但数字工具的应用使多国经济活动在某种程度上得以延续。

“互联网时代的疫情大流行”一文凸显出可能因市场成熟和经济发展而产生的差异，同时为应对运营商、企业、政府和最终用户（包括最弱势群体）的具体挑战确定了所需的创新监管措施。

本报告还提供了一份行动和监管措施清单，以便为补充最近发布的《国际电联紧急通信导则》随时做好准备。

国际电联国家应急通信计划导则



《国际电联导则》是一个重要工具，有助于各国决策机构和国家监管机构采用利益攸关多方的方法，制定一个清晰、灵活和方便用户的国家应急通信计划。此类导则可用于为因自然灾害、流行病和大规模流行病造成的紧急情况制定有针对性的应急计划。

> “互联网时代的疫情大流行”凸显出可能因市场成熟和经济发展而产生的差异。
>
> Sofie Maddens

“互联网时代的疫情大流行”的主要发现

1 从经济角度来看，**延迟部署新技术和业务的成本比以往任何时候都高**。在后疫情时代，电信和信息通信技术服务对社会更具价值。提供更好和更高水平服务的工作每延迟一年，都将产生更大的机会成本。

2 这意味着，迅速部署新数字基础设施不仅能够取得最佳社会效益，而且可以说是势在必行。将此重大发现转化为成果，既可以是指配所需的IMT频谱并制定新一代技术标准，也可以是更快地转向4G和5G演进，抑或解决新冠疫情面临的接触者跟踪和虚假信息等特定挑战。

3 **必须解决后疫情世界在获得电信和ICT服务领域面临的公平性挑战。**. 鉴于改善电信和ICT服务的获取能够更好地实现社会包容、提升服务获取水平、强化性别平等、增加受教育的机会，并有可能创造就业，因此信息通信技术在消除新冠疫情给公平性带来的负面影响方面可以发挥重要作用。

4 尽管人们倾向于认为有效的疫苗能让世界重新回到疫情大流行前的时代，但许多因素表明，**“新常态”可能会大不一样**。对于电信运营商而言，这可能意味着为适应不断增加的视频流量调整网络，提高质量和可靠性，并在加快4G/5G部署的同时继续扩容。然而，我们应在12个月内进一步考察构成或影响ICT业”新常态”的关键要素。从中长期来看，在制定更具实质性和可持续性的对策方面，人们会拥有更大的灵活性。

5 最后，在世界尝试理解“新常态”具体形态的过程中，不难看出**如今正在形成的变化将产生长远的影响**。正如加拿大总理贾斯廷·特鲁多所说，“新冠疫情将是催生社会变革的源动力之一。社会和政府的责任是努力找出尽可能降低这些变革负面影响的方法，同时最大限度地提高[公民]的安全水平”。 ■

下载GSR讨论文件“互联网时代的疫情大流行”。

使用REG4COVID分享您的经验

新的全球网络复原力平台(#REG4COVID）为监管机构、政策制定者及其他感兴趣各方分享信息、 查看世界各地采取了哪些举措和措施来帮助确保社区保持互联互通提供了方便。

全球网络复原力平台



在您喜爱的频道上加入国际电联的在线社区


iStock

GSR-20：应对全球危机后的数字化转型挑战

国际电联第20届全球监管机构专题研讨会（GSR-20）于9月1-3日以虚拟形式召开，期间与会代表指出：建立一个具有适应性且复原力强的协作监管系统，是“重建得更好”和推动全民数字化转型的关键所在。

参加GSR-20的监管机构一致认为，新冠（COVID-19）疫情出现之后，数字监管可提升数字市场面对不测事件和紧急情况的就绪水平。为应对全球危机后的数字化转型提出的挑战，代表们通过了GSR-20最佳做法导则：监管领域的黄金标准。

今年，GSR-20活动于2020年6月30日以“人人享有安全和适应性强的数字连接 – 新冠疫情之后的复苏和经验教训，更好地做好准备和应对工作”为题的领导人辩论拉开序幕。

辩论结束后，欧洲、独联体、阿拉伯国家、非洲和亚太地区举行了区域监管圆桌会议讨论。

美国电信培训学院（USTTI）和国际电联于8月27日和28日组织了题为“新兴技术幕后观察”的网络研讨会，探讨为部署和使用新兴技术所做的准备工作。专家们向监管机构提供了有关新兴技术的技术基础和为支持这些新服务而正在进行的频谱规划的信息。

GSR-20于8月31日举办了区域性监管协会会议和发展问题行业顾问组与私营部门首席监管官会议（AGDI-CRO），并于9月1日召开了监管机构负责人圆桌会议。

最后要指出是，9月份的核心会议由一系列短会构成，这些会议旨在展示全球网络复原力平台（REG4COVID）；新《数字监管手册》和在线平台（国际电联和世界银行协作的成果）；经济专家圆桌会议的成果报告；以及全球信息通信技术监管展望和ICT监管跟踪系统。

对于一些在线会议，与会者自世界各地，在黎明的曙光中起床，参加这一活动，它每年都会吸引来自监管机构和私营部门实体的专家齐聚一堂，探讨日益变化的世界中的电信监管问题。 ■




Shutterstock

契合目标：为什么5代技术监管是数字转型的重要组成部分

《国际电联新闻》杂志供稿

在首届全球监管机构专题研讨会（GSR）召开的20年后，5代技术监管的时代已经到来 – 新冠肺炎疫情（COVID-19）带来的挑战，令其重要意义超乎以往。

面对从疫情到全球气候变化的多重危机，监管机构是否拥有足够的能力应对数字转型这一日新月异的新现实?

这项关键议题，贯穿了GSR-20第一天的监管机构负责人高管圆桌会议和题为“契合目标的数字转型体制框架：揭开后COVID数字生态系统中合作监管机构的神秘面纱”的首次核心会议。

监管语境中的“契合目标”是什么含义?

数字转型不再是“可有可无”，也不再是一个选项，而是当务之急，成为各国政府议程的重中之重。全球范围的疫情，使这一点较以往任何时候都更加明晰。今天，尤其是疫情过后，5代技术监管必须到位，以充分发挥数字转型的潜力。

> “信息通信技术（ICT）已成为所有部门依靠的支柱。”
>
> 埃及国家电信管理局（NTRA）执行总裁
> Hossam El Gamal

监管也必须“契合目标”，这意味着监管机构要让监管职能、能力、技能和工具顺应数字时代，敏锐洞察并积极利用数字演进。

监管机构各自为政、埋头于各自具体法规和政策制定的日子一去不复返了。埃及国家电信管理局（NTRA）执行总裁Hossam El Gamal确认说，“信息通信技术（ICT）已成为所有部门依靠的支柱。”既然ICT在安全和安保、效率、活力、竞争等方面支撑着所有部门的运作，从金融到教育甚至卫生的每个部门，都必须以前所未有的方式联手ICT监管机构。

契合目标的五个特征，5代技术监管

那么，什么是契合目标监管的真面目，为什么它是数字转型的要素？请观察以下五个特征，以确定监管措施是否真正契合目标：



1 协作性和跨部门性： 5代技术监管会更多地向合作伙伴关系开放，不仅停留在政府之间，还包括从政策制定者和监管机构到私营部门，从学术界到像国际电联这样的国际组织等多参与方。

澳大利亚通信和媒体管理局（ACMA）主席Nerida O'Loughlin认为，“监管机构需要将其工作重心从传统部门的框架内监管转向对基于结果、着眼未来和技术中立框架的关注。”

合作对于新冠肺炎疫情这类真正的全球性危机，具有加倍的重要意义。“作为卫星运营商，我们习惯于应对紧急情况，但眼前发生的这一紧急情况的规模迥然不同，因为它影响到整个世界，”SES Techcom公司工程副总裁Alan Kuresevic说，“我们需要推动公共和私营部门之间的对话，以解决当前的问题，并提高效率。”

2 宽松灵活： ICT世界发展迅猛，对监管机构的新挑战接踵而至，挑战来自横贯曾经相互独立的领域 – 数据保护和隐私、人工智能（AI）的影响，等等。“契合目标”需要实用和更为灵活的合作平台，以取代官僚主义和较为封闭的“按部就班”的决策模式。

正如乌干达通信委员会（UCC）总干事Irene Kaggwas Sewankambo所说，“目前，创新的速度高于监管，我们需要具有自我调整工作方式的能力。监管机构需要跟上数字经济[的步伐]。”

3 包容性： 在可持续发展目标的背景下，众多参与者必须合作制定双赢战略，不仅彼此受益，而且惠及万民。例如，实现可持续发展目标10（减少不平等）的部分工作，涉及利用ICT实现普遍连通以应对数字包容性的挑战。这意味着要以全新的方式，确保世界上剩下的约46%的人能够获得连接，无论他们生活在哪里，也无论他们的社会经济地位如何。

联合国副秘书长Fabrizio Hochschild解释说，到2030年实现普遍互联互通，也是联合国秘书长数字合作路线图的根本和首要目标。他表示：“监管机构在路线图中的作用十分重要。[……]适当的监管框架可以决定网络接入价格是否适中，也可对网络的安全与否产生影响。”

> “与所有部门的合作对于确保责任分担和帮助最终用户克服困难至关重要。”
>
> 尼日尔电信和邮政管理局理事会主席
> Bety Aichatou Habibou Oumani

监管机构在努力开展更紧密合作的同时，必须将最终用户放在心上。正如尼日尔电信和邮政管理局理事会主席Bety Aichatou Habibou Oumani指出的那样，“与所有部门的合作对于确保责任分担和帮助最终用户克服困难至关重要。”

4 灵活性： 令单纯的“通信”黯然失色的ICT，成为几乎每个经济部门的后盾，对企业的业绩和国家的发展具有举足轻重的作用。其无处不在的特性迎来了众多新的参与者和不同行业的加入 – 而每个行业又都面临着各自的监管挑战。

布基纳法索电子通信和邮政管理局局长Charles Millogo说，“在非洲，我们必在须某些程序上，比如海关或银行的程序上，表现出高度的灵活性。”

他表示，“我们必须制定出使我们能够灵活使用手中资源的计划。我们意识到，随着业务量的增长，运营商对诸如频谱等资源的需要量增加，因此我们必须高效灵活地应对[…]这些挑战。”

5 迭代： 这个充满勇气的新监管世界需要的不只是灵活性，还有迭代能力。Facebook负责美国公共政策的副总裁Kevin Martin指出，“最好的监管就像一个软件：通常产生于一个迭代过程。政府和私营部门之间[需要]一个反复磨合的过程，以便随着时间的推移努力实现这些目标并推出监管措施。”

> “在非洲，我们必在须某些程序上，比如海关或银行的程序上，表现出高度的灵活性。”
>
> 布基纳法索电子通信和邮政管理局局长
> Charles Milongo

O’Loughlin在列举一个与数字平台监管合作的有力实例时，描述了澳大利亚监管机构如何“通过建模指导数字平台开发其代码”，以达到三个目标：减少有害误导信息的影响，赋予民众判断新闻和信息质量的能力，以及提高数字平台做法的透明度和问责制。

契合目标也意味着适宜投资

与此同时，监管机构将很快面临放下疫情、展望未来的挑战。政府将怎样在这一新模式下培育其数字经济？监管机构又如何为数字转型创造一个面向未来的投资环境，同时又不向外部势力出让太多权力？

莫桑比克国家通信研究所（INCM）主席Americo Muchanga指出，监管机构面临的挑战是“节省投资资金”和营造一个更为负担得起的投资环境。

对政府的作用提出质疑的Muchanga问道，“我们能以比往常更低的价格提供频谱吗？”他补充说，莫桑比克的监管机构“在疫情期间免费提

供频谱，并鼓励运营商在此期间不要对无力支付费用的服务或用户收费”。

据El Gamal称，埃及政府在2019年为其数字转型战略投资了约20亿美元。他说：“我们认为对ICT结构的投资很重要。此外，面对我们身处一隅、虚拟天下的新常态，更迅速的反应和合作是成功的关键。”

美国联邦通信委员会（FCC）主席Ajit Pai介绍了前瞻性基础设施投资的另一实例，“美国运营商能够应对业务量增长的最大原因是，他们早在人们听说COVID-19的很久之前就进行了投资。”

Pai接着描述了2018至2019年间美国创纪录水平的网络和光纤部署投资，“此举带动的增长高于2015至2018年的总和。”他确认说，由于这些投资，“美国的平均固定宽带速度自2017年12月以来翻了一番。[……]使我们的网络能够承受住此次疫情给它的压力。[……]这告诉我们监管机构一个什么道理？我认为这是一个有力的提示，即放开私人市场的手脚，往往是促进公共利益最有效的方式”。

在后COVID世界中实现契合目标的数字转型

数字转型将是经济拼图中的要件，COVID-19危机之后尤其如此。“当前的形势改变了我们对事物的看法，我们现在需要应对这一大变局，”刚果邮政和电子通信管理局（ARPCE）局长Louis-Marc Sakala强调说。“因此，ICT对当今的工作和生活至关重要。我们现在需要共同努力；需要为应对这一变化倾听彼此、相互学习。”

> “美国运营商能够应对业务量增长的最大原因是，他们早在人们听说COVID-19的很久之前就进行了投资。”
>
> 美国联邦通信委员会（FCC）主席
> Ajit Pai

尽管展望中的未来还存在相当大的不确定性，但全球监管机构专题研讨会在讨论中鼓励与会者要“瞻前顾后”，不忘由REG4COVID等平台协助举办、并汇编于GSR-20最后一次会议期间发布的GSR-20最佳做法指南的集体学习成果。 ■

“实现全人类的互连互通”研究

到2030年，将30亿未联网人群连接到互联网需要多大成本？仅仅是基础设施成本吗？有利的环境能起什么作用？哪些监管措施将促进部署和使用？

这些问题的答案可以在国际电联新近开展的关于评估到2030年将人类与互联网连接起来的投资需求的研究中找到。








下载报告

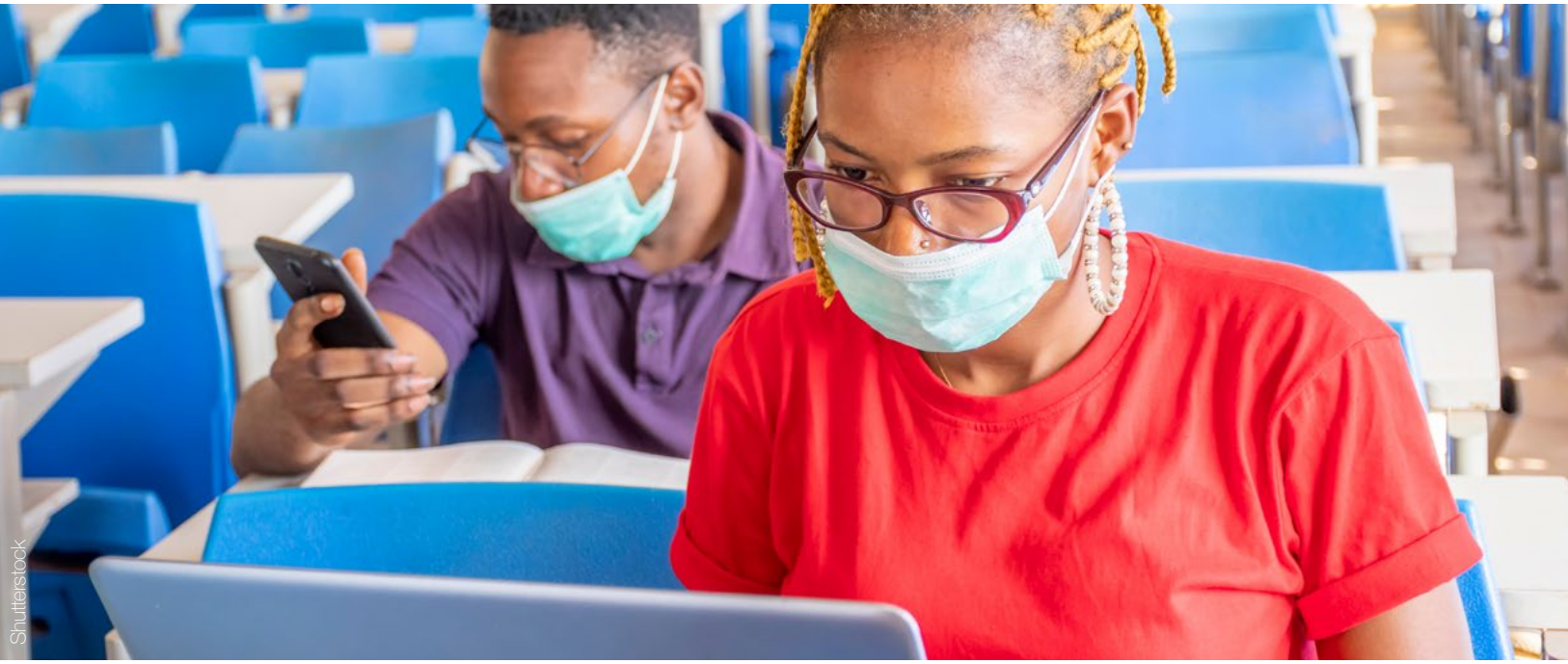


观看焦点视频





在你最喜欢的频道上加入国际电联在线社区


Shutterstock

新冠肺炎疫情（COVID 19）之后，信息通信技术（ICT）监管机构应如何合作才能重建更美好家园？

《国际电联新闻》杂志供稿

对ICT监管机构而言，重建更美好家园意味着为各自区域的人们带来价格可承受的、安全、可靠和可信的连接以及在线接入和使用。这也意味着确保每个人都是得到连接的，无论其生活在世界的哪个角落，也无论其社会经济水平如何。

这些想法确立了监管协会（RA）年会讨论的方向 – 该年会于第20届全球监管机构专题研讨会（GSR-20）核心会议前夕举行。

会议由即将上任的欧洲电子通信监管机构（BEREC）主席Michel Van Bellinghen主持，以嘉宾讨论形式探讨监管协会如何在后COVID数字生态系统中开展合作。

> “COVID-19危机也是监管界不能错过的一个机会之窗。”
>
> GSR-20主席、瑞典邮政和电信管理局（PTS）局长、BEREC现任主席
>
> Dan Sjöblom

嘉宾讨论结束后，介绍了自GSR-19以来每个RA的不同项目和活动，重点是每个监管协会如何在疫情后的世界中重建有意义的连接。

乐观的理由

尽管新冠肺炎疫情具有危机所具备的各种特征，但监管机构有许多理由对疫情时代抱有希望。“新冠肺炎疫情（COVID-19）危机也是监管界不能错过的一个机会之窗，”今年GSR主席、瑞典邮政和电信管理局（PTS）局长、BEREC现任主席Dan Sjöblom在早些时候举行的区域监管圆桌会议上表示。

国际电联电信发展局主任多琳•伯格丹-马丁也出席了RA会议，她肯定说，尽管在COVID-19危机期间，网络已经达到了极限，但“网络在很大程度上仍保持着可操作性和复原力”。

此外，当前的危机也加速了数字技术的采用。她指出，“世界已改变，我们现在的工作、

> “网络在很大程度上仍保持着可操作性和复原力。”
>
> 国际电联电信发展局主任多琳•伯格丹-马丁



互动和做生意方式均已与以往不可同日而语”。

事实证明，远程办公可带来一种特殊的益处，因为它提高了一些监管协会成员的参与度。“疫情迫使我们和我们的成员在家工作，”区域技术电信委员会（COMTELCA）执行秘书Allan Ruiz认为，“这让我们有机会与更多的会员互动，因为他们不需要出差参加会议”。

重建更美好家园面临的挑战

全球监管机构在从应对疫情转向复苏的道路上还有诸多障碍需要克服。国际电联最新数据显示，全球仍有36亿人尚未得到连接。在地球上的许多偏远地区，宽带发展受到人口甚至地理限制的阻碍。

在另外一些地方，永久连接的价格根本是无法承受的。西非经济和货币联盟（UEMOA）数字经济主任Abossé Akue-Kpakpo表示，西非许多地方即是这种情况。“在一些[西非]国家，宽带费用可达到平均工资的60%，”他指出，“这使得公民无法[远程]工作或在线学习”。

服务质量仍然是非洲面临的一项主要挑战，同时还存在漫游监管问题，
西非电信监管机构大会（WATRA）秘书长Laminou Elhadji Maman补充道。

由于预计健康危机之后将出现经济危机，所以信息通信技术（ICT）的投资资源可能更难获得。即使不考虑疫情，ICT行业的潜在投资者也必须应对投资回报周期长的问题，而且在为偏远和服务不足地区提供服务时还必须承担高昂的运营和维护成本。

共享解决方案

监管协会的代表一致认为，在后COVID数字生态系统中，合作至关重要，在国家层面的政府部门内部以及区域层面的国家之间尤其如此。

法语国家电信监管网络（FRATEL）代表Charles Milogo说，例如，包括布基纳法索、尼日尔和马里在内的西非国家的次区域举措正在帮助确保跨境连接。“监管协会必须继续合作，以确保连接计划得到执行，”他表示。

为了解决价格无法承受的连接问题，Akue-Kpako建议实行类似于一些国家对水电实行的补贴。

Ruiz介绍说，他所在的组织制定了关于“合理使用互联网”的最佳做法指南，以避免通信网络不堪重负而被压垮。

> “我们还实现了“电子钱包”：一种使人们能够远程领取工资的虚拟钱包。”
>
> 突尼斯国家电信管理局（INTT）电子通信市场观察站主任
> Karima Mahmoudi

他说，所采取的措施包括额外频谱的临时使用、监管沙盒（regulatory sandboxes）以及与内容提供商就在封锁期间降低其流媒体服务质量达成的协议。

即将上任的BEREC主席Michel Van Bellinghen代表BEREC承认，虽然欧洲网络没有发生严重拥堵，但在春季封锁的头几周，网络确实面临压力。“大型平台运营商被要求降低其流媒体服务质量，以便网络能够应对激增的需求，”他指出。

“我们正在举办关于网络安全的讲习班，以提高消费者的意识，”南部非洲通信监管机构协会（CRASA）的Antony Chigaazi说，他提到需要进一步“根据COVID-19情况调整活动和工作的轻重缓急。

根据突尼斯国家电信管理局（INTT）电子通信市场观察站主任兼阿拉伯电信和信息技术监管机构网络（AREGNET）代表Karima Mahmoudi的说法，突尼斯当局对新兴技术进行了试验，使用机器人来核实人员流动情况，以限制COVID-19的传播。“我们还实施了‘电子钱包’项目：一种虚拟钱包，方便人们远程领取工资，避免流动或去往人群聚集的地方，”她说。

多琳•伯格丹-马丁在对第一次嘉宾讨论的总结中指出，本次会议上提到的一些做法将长期存在。

后COVID时代监管机构的首要任务

Van Bellinghen建议，为了应对未来的挑战，监管机构需要具有能够预测未来趋势的前瞻性思维。他说，其中之一是可持续性，这将是BEREC在2021年主要关注的问题。

监管机构协会提到的首要任务包括降低互联网接入成本，以及在重大紧急情况发生时向相关地区所有电话发送警报的区域公共警报系统。

与会者提到，统一频谱使用是另一项首要任务，跨区域开展共同活动也是如此，例如可互操作并可在区域层面便于旅行的数字身份系统。最后，缩小数字鸿沟同样是监管机构的首要任务，尤其是在教育方面。Akue-Kpakpo说，以布基纳法索为例，在私立学校上学的学生经常受益于在家上网获取学习资料，而许多公立学校的学生则无法如此行事。

今后步骤：评估和协作

Van Bellinghen指出，监管机构面临的任务是双重的。第一个包括对过去几个月所采取的措施进行全面评估，如国际电联全球网络复原力平台REG4COVID中汇编的措施 – 来自世界各地的监管机构和政策制定机构都为之提交并交流了最佳做法。

Ruiz赞同有必要分享挑战并交流经验，他认为地方政府的作用在未来几个月是至关重要的，因为它们需要了解监管机构所进行的讨论和确定的最佳做法。他表示：“所有国家必须共同应对监管方面的挑战，且必须采取多边行动，以便在未来取得进展。”

其次，必须深化机构间的合作，Van Bellinghen在闭幕词中呼吁，因为不管紧急情况的性质如何，“没有任何一个国家、任何一个监管机构能够在应对危机时始终单打独斗。”

通过GSR-20嘉宾访谈展望未来

为了庆祝举办第20届全球监管机构专题研讨会这一特殊时刻，国际电联计划对相关监管机构前负责人进行一系列简短采访，邀请他们回顾监管是如何变化、演变和塑造未来监管的。

嘉宾访谈1（英文）

在《展望未来》访谈的第一集中，杰出的监管机构前负责人讨论了政府在后COVID世界中扮演的角色。

> “监管机构的职责范围已经大大增加，对监管人员的技能要求也大相径庭。”

帕劳共和国公共基础设施、工业和商业部电信监管顾问

Dalsie Baniala（瓦努阿图监管机构TRBR原负责人）

> “决策机构和监管机构必须准备好承担超出其核心职能范围的风险，并且思想要开放。”

帕劳共和国公共基础设施、工业和商业部电信监管顾问

Dalsie Baniala（瓦努阿图监管机构TRBR原负责人）

> “电信监管机构如今面临的一个限制是，他们运作所依赖的法律框架相当陈旧。”

政府和企业数字化转型顾问、创业导师、技术政策专家、人才培训师

Diego Molano，（哥伦比亚MinTIC前部长）

嘉宾访谈2（英文）

在第二集“展望未来”访谈中，杰出的监管机构前负责人讨论了新兴趋势和创新对电信行业、政策和监管的影响。

> “回头来看，当时的环境似乎更简单——竞争是保护消费者利益的一种好方法，在那个时代，这似乎行得通。.”

阿森松风险投资公司董事长
Kip Meek（原瑞士通信管理局委员）

> “我们必须让我们的许可证持有者和我们的消费者能够获得服务，满足他们的需求，满足他们在全球经济中生存和发展的目标。”

加勒比公用事业监管机构组织执行董事
Kathleen Riviere-Smith
（巴哈马URCA前首席执行官）

> “当我还是监管者时，很多讨论都是关于简单的事情，比如‘这有多好？’而现在是关于“这有多糟糕?”

ICANN首席执行官兼总裁
Goran Marby （瑞典PTS前局长）

> “国际协作实际上通过什么机制转化为真正的变革？嗯，它必须通过说服、模仿、教育——这一切都是为了讨论。”

IEC秘书长兼首席执行官
Philippe Metzger（瑞士OFCOM原负责人）


Shutterstock

2020年全球监管机构专题研讨会（GSR-20）：数字时代的技术、监管和竞争

《国际电联新闻》杂志供稿

人们认为，积极的市场竞争是电信政策和监管的基本支柱之一，因此全球各国的电信市场都具有独特的法律、法规和特性。

在2020年全球监管机构专题研讨会（GSR-20）关于数字时代竞争的嘉宾讨论会上，与会者探讨了可持续竞争框架的关键组成成份和高层原则，这些框架可促进互连和互操作性，减少相关方相互勾结和价格设定，保护公平的商业利益，吸引投资，且最重要的是，可提高为消费者提供的数字服务的质量和价格可承受性。

> “全世界都指望依赖互联网来进行学习、赚钱和交流--电信技术和相互依存的极其重要性变得更加明显。”
>
> PTA
> Amir Azeem Bajwa

巴基斯坦电信管理局（PTA）主席Amir Azeem Bajwa在介绍嘉宾讨论会时指出，虽然技术、法规和竞争的相互作用为现代数字基础设施奠定了基础，但“在各地因新冠肺炎疫情（COVID-19）被封锁期间--全世界都指望依赖互联网来进行学习、赚钱和交流--电信技术和相互依存的极其重要性变得更加明显。”

与此同时，传统技术领域的界限越来越模糊，游戏规则亦被改写，初创企业和新技术，如5G、人工智能、区块链、物联网（IoT）、生物技术、云计算等，都使现有社会经济结构出现了颠覆性变革。

Bajwa肯定说，企业充分利用新一轮信息革命浪潮的方式方法是适当和正确的，但“政府和监管机构在努力通过有效的政策和监管跟上技术进步的步伐方面却相当吃力。”

以下是一些嘉宾就促进连通性的这些方面问题分享的一些观点和最佳做法。

> “[数据驱动型监管]是进行现代监管的一种绝佳手段，在数字世界中尤其如此。”
>
> ARCEP
> Serge Abiteboul

数据驱动型监管——监管机构的又一工具

法国监管机构ARCEP（电子通信、邮政和报刊发行监管机构）董事会成员Serge Abiteboul对基于数据驱动监管（data-driven regulation）的新监管机制甚是赞赏，他认为，这“是进行现代监管的一种绝佳手段，在数字世界中尤其如此。”

2019年7月24日，法国几家监管机构共同起草了关于数据驱动型监管的专门备忘录（memorandum on data-driven regulation），这一进程将实现对利益攸关方的更大问责，加强监管机构的分析能力，并向用户和公民提供更多信息。

数据驱动型监管的两项核心目标是：1) 增强监管机构的行动能力，特别是监督监管能力；2) 使用户能够做出明智的选择，更好地引导市场。

Abiteboul说：“通过[收集到的]信息，监管机构可发现系统性问题，查明可能存在的不合理现象的蛛丝马迹，从而使监管工作变得更具针对性、更加有效和更加灵活。”

在封锁期间保持公民依然获得连接、信息和教育

墨西哥联邦电信机构（IFT）委员Mario Fromow解释了在COVID-19封锁期间，其监管机构如何通过协作努力使墨西哥公民依然获得连接、信息和教育。

通过应急计划，公民可免费获得150条手机短信和语音消息。该国还为固定服务制定了很有吸引力的价格计划，且公民可获得官方发布的卫生健康相关信息。

Fromow指出，墨西哥是拉丁美洲第一个实现从模拟到数字技术转换的国家，通过广播和电信网络使用数字地面电视提供电子教学，确保墨西哥学生在疫情期间依然保持连接并以远程方式继续学习。

保持全球对开放互联网的访问

互联网域名和号码分配机构（ICANN）总裁兼首席执行官、独立监管机构和电信管理局前局长Goran Marby强调了他对保持对开放互联网访问重要性的意见。

Marby表示：“多年来，我们已经意识到，对我们而言，为驾驭我们所谓的开放互联网，与监管机构和立法机构进行合作已变得日益重要，因为应让每个人都能够从世界任何地方访问这一网络。”

据Marby称，这种模式存在威胁。他指出，世界各地正在制定的立法可能会影响人们连接互联网的能力。

> “多年来，我们已经意识到，对我们而言，与监管机构和立法机构进行合作已变得日益重要。”
>
> ICANN
> Goran Marby

“我们看到有关标准化的提议，尤其是当涉及到5G时，我们实际上可以断开用户与互联网的连接，”Marby说。他认为，这改变了互联网上信息自由流动的基本理念。

“当涉及到我在此代表的技术团体时，我们需要找到新的合作方式，以及监管机构和立法机构，”Marby总结道。

加大基础设施投资——走向公开透明监管

沙特电信公司（STC）监管事务副总裁 Amir Al Gibreen 向听众介绍了沙特在COVID前后对电信基础设施的投资情况。

Gibreen说：“我们看到互联网的流量增加了近40%，从每月近50太字节（terabytes）一直上升到每月近80太字节，这对网络产生了重大影响。”

取得这一成果的关键在于STC的充分准备以及与政府的协作，后者自2016年以来一直在对基础设施进行投资。

据Gibreen称，沙特阿拉伯在向政府或公众提供服务方面没有问题。“在封锁期间，对用户或学校教育未产生任何影响。学校的第二学期课程继续在线进行，”他说。国际电联所确定的监管协作是区域及全球监管机构应开展的一项重大行动。Gibreen总结道：“作为本行业的投资者和运营商，我们希望进行协作，实现事后监管，而非退回到事前监管……”。

可互换的网络构成成份+开放选择

电信基础设施项目执行总监Attilio Zani 表示，当前网络的能力需要基于比以前更高水平的互操作性标准。Zani 说，与其只是相互连接，“我们更需要让网络构成成份可以互换”。

Zani 解释说，这是基于分解模式的关键性构成成份：“我们需要在未来实现即插即用的网络组成成份，以便不被有限的选择束缚手脚。”

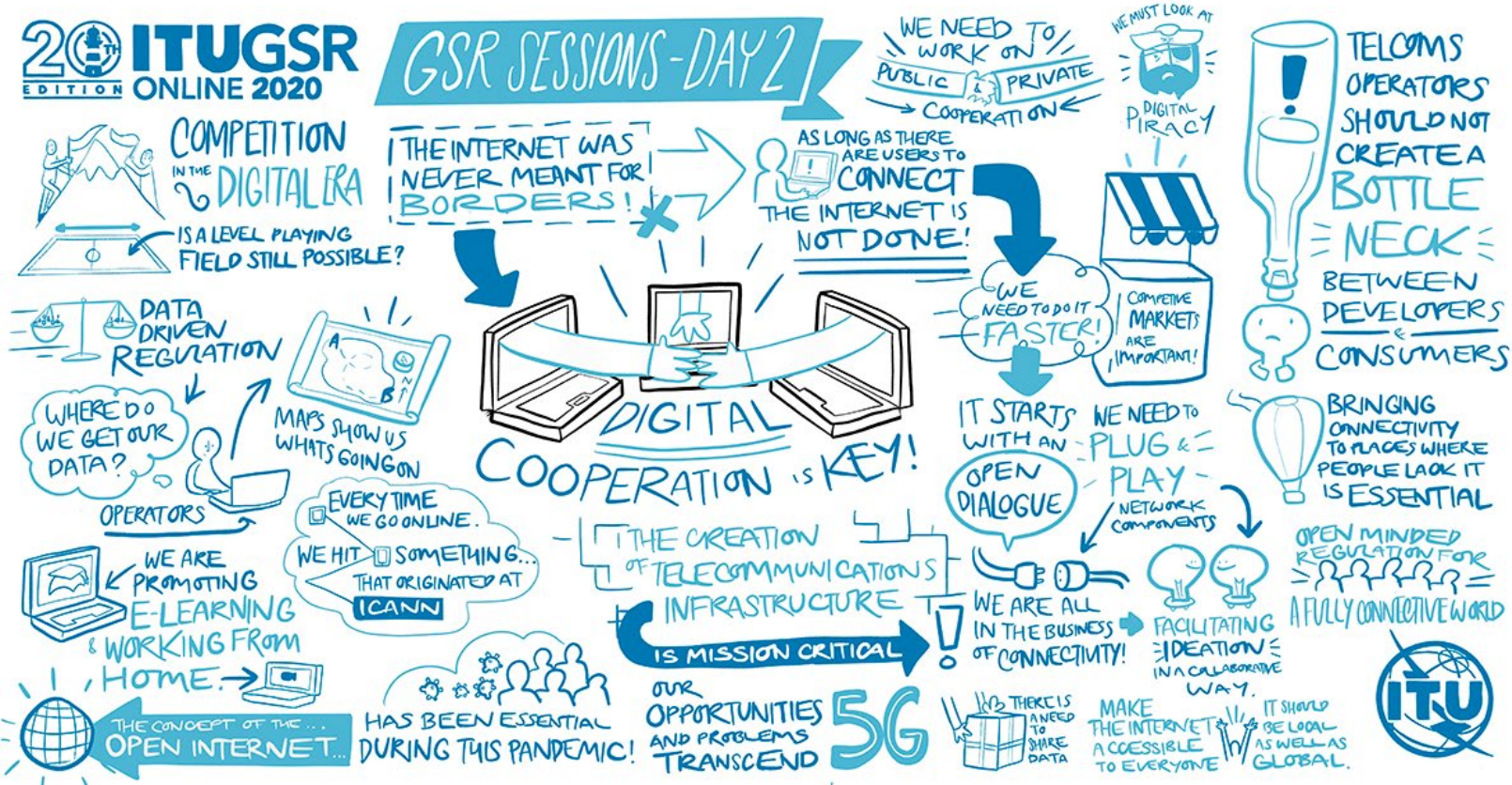
Zani认为，这将为创新和竞争创造开放性环境——运营商和供应商都可以选择创新型技术。“由此，我们将提高各地网络的能力，无论是连接未连接的农村地区、城市还是城郊地区。我们需要以协作方式一起进行构思、创造和建设工作，”他说。

Zani在谈到与监管机构在公共-私营合作伙伴关系中的合作时说，“我们非常希望让监管机构参与其中，且目前存在一些如此行事的简单明了方法。我认为最好的开始方式是公开对话和务实以待。”

新标准和最佳做法+跨境投资

AT&T负责国际外部和监管事务的高级副总裁Karim Antonio Lesina 阐释了他对竞争格局，以及为破除剩余的数字鸿沟而需采取的监管行动的看法。

对Lesina而言，在实现监管框架的现代化和对其进行协调方面，公共-私营部门协作非常重要，这样才能促进对数字基础



设施的投资。“这是本次讨论的核心所在，”他说。

Lesina 认为，行业和全球政策制定机构有责任通过合作制定新的标准和最佳做法，以方便跨境投资，且应确立将真正促进基础设施发展、使其（投资规模）达到下一个10亿的最佳做法。

他向与会者介绍说，在美国，AT&T一直在与联邦通信委员会（FCC）密切合作，发展“连接美国基金”（Connect America Fund）。他说：“AT&T已承诺，到2020年，将为另外100万农村家庭和小企业提供服务。”

在强调人们可以去投资并可持续投资的竞争性市场的重要性时Lesina说，“现实是，连接和缩小数字鸿沟是通过竞争实现的”。

由于运营商的投资，连接以惊人的速度拓展。“价格由此而下降。

> “有时候需要几年时间才能取得成果，有时候对于新的数字时代来说可能太过缓慢。”
>
> ACM
> Annemarie Sipkes

我认为这确实应是我们关注的重点，”Lesina说。他建议应制定标准和更好的政策，然后确保市场的有效竞争。

荷兰与欧盟在竞争法方面的协作

荷兰消费者和市场管理局（ACM）电信、运输和邮政服务司司长 Annemarie Sipkes 谈到了竞争法。

ACM是荷兰的一个权威机构，旨在使市场更好地为大众和企业服务。该机构应用的法律是消费者保护法和消费者法，是包括电信在内的各个行业的监管机构。

Sipkes 解释了该国监管机构是如何与欧盟协作工作的。她介绍说，就电信而言，从2012年开始，该监管机构一直在应用“荷兰网络中立规则”，但自2016年起，开始应用“欧洲开放互联网规则”（European open Internet rules）。

据Sipkes称，不同系列规则具有相同的核心思想，即电信公司不应能在消费者与互联网之间制造瓶颈。她说，电信运营商“不应是决定人们可在互联网上访问哪些内容的一方。”

Sipkes指出，正如会议早些时候提到的，竞争法是事后的，也非常广泛地适用于多种不同市场。

她补充说：“有时候需要几年时间才能取得成果，有时候对于新的数字时代来说可能太过缓慢。”■



Shutterstock

世界无线电通信大会（WRC-19）和新冠肺炎疫情之后的5G频谱政策经验和划分机制

《国际电联新闻》杂志供稿

无线电通信和频谱是最近因新冠肺炎疫情（COVID19）而加速的全球数字转型的核心。频谱指配改善了电信基础设施以及用户的接入和服务。

在2020年全球监管机构专题研讨会（GSR-20）上，专家们就紧急情况下的频谱使用、COVID-19的经验教训，以及频谱在数字转型过程中的作用交换了意见。他们将频谱评估视为一种经济和社会工具，探讨用于5G等新服务的频谱许可原则，还谈到了频谱的费用和税收以及新的部署遇到的障碍。

作为嘉宾讨论会的主持人，巴西国家电信管理局（ANATEL）局长Leonardo Euler de Morais指出：“5G是一场重大革命，让客户享受到更快的网速、更低的时延和高度的网络可靠性。”他表示，物联网（IoT）将为企业开启新的可能性。

以下是GSR-20嘉宾讨论会与会者对COVID-19期间的频谱政策经验和5G频谱主题的看法。

国际电联在频谱要求和标准方面的作用

国际电联无线电通信局主任马里奥·曼尼维奇先生，谈到了此次疫情如何迫使企业和政府尽快向在线工具和应用过渡的问题。

他说：“此举大大加快了全球的数字转型。”

曼尼维奇介绍了国际电联无线电通信部门（ITU-R）解决物联网无线接入技术的频谱要求和标准问题的方法，其中包括在IMT-2020（通常称为5G）标准框架内协调频率范围、短程设备的技术操作参数和对大规模机器类通信的支持。

ITU–R正在开展下一届世界无线电通信大会（WRC-23）的前期工作，该会议将构想窄带移动卫星系统的未来发展，完成被称为第四次工业革命的数字转型的部分工作。

所有具物联网特征的设备和传感器都实现了互联互通，可以远程监控。

> “此举大大加快了全球的数字转型。”
>
> 国际电联无线电通信局主任
> 马里奥·曼尼维奇



> 我们的联邦通信委员会拥有库存频谱，可供运营商立即投入使用。
>
> 美国联邦通信委员会委员
> Brendan Carr

美国的频谱交换机制

美国联邦通信委员会（FCC）委员Brendan Carr解释说，美国所以能够在疫情期间从容保持国民连通，是因为升级和更新了其基础设施规则，不仅更便于基础设施扩建，还能降低成本。

美国的二级频谱市场允许频谱的交换和共享 – 卡尔认为，频谱交换机制的作用也不可小觑。

他说：“我们的联邦通信委员会拥有库存频谱，可供运营商立即投入使用。如果一家运营商有剩余频谱，我们会让另一家运营商进来使用该频谱。”

走多波段之路 – 希腊的秘诀

希腊国家电信和邮政委员会（EETT）主席Konstantinos Masselos教授向嘉宾介绍了该国5G网络的频谱划分情况。

希腊已进行了多轮频谱公众磋商（最后一次刚刚结束），最终决定于2020年年底着手实施700 MHz、2.1 GHz、3.5 GHz和26 GHz频谱的多波段选择。

5G是一个复杂网络。根据Masselos的说法，“只有所有必要的频谱组件都是安全的，才能有成功的规划，而走多波段之路才是关键。”

有关欧洲各国5G频谱指配的信息，请参见此处。

投资激励

Masselos表示，“5G显然是一个资本投资项目，为了快速实施网络部署，预付的频谱许可费用和总体支出需要保持在较低水平。”

希腊监管机构采取了双管齐下的做法。首先，该机构一直在努力依据不同国家的基准价格考虑进行合理的频谱估值，并评估不同的模型以计算储备价格。

第二，通过灵活的支付方式，竞拍者只需预付竞拍价格的30%，其余部分将在拍卖三年后分期支付。

随着网络的发展，希腊推出了一种频谱支付方法。为了进一步鼓励投资，该方法提供了将许可证期限从15年延长至20年的可能性。

Masselos最后表示：“我们尽可能开阔视野，从世界各地以往的经验中吸取教训，并着眼于让希腊经济更快地向5G开放的长期回报。”

5G的频谱许可 – 印度尼西亚视角

印度尼西亚通信信息技术部频谱管理与邮政和信通技术标准化局局长Ir. Ismail博士，介绍他对5G频谱许可关键原则的看法说，简而言之就是从整个生态系统的广泛角度看待5G – 包括与频谱管理相关的业务流程以及网络、基础设施和设备的能力。

他指出5G需要适时部署，建议在制定频谱规划时，“应该在高、中、低频段同时进行5G频谱划分。此外，需要部署的频谱应该配有充足带宽。”

让4G网络为5G做好准备

Ismail建议运营商不要等到5G频谱发放后，才去筹备其4G网络向5G的过渡。

他还建议加快光纤的提供，并告诫说，光纤的缺乏将导致5G的开发昂贵低效，因为用户可能体验不到5G承诺的全

> “应该在低、中、高频段同时进行5G频谱划分。”
>
> 印度尼西亚通信信息技术部频谱管理与邮政和信通技术标准化局局长
>
> Dr Ir. Ismail博士



部优势。与此同时，一些运营商可能不得不为频谱支付高额费用。

考虑到频谱使用和划分的公共利益

此次疫情本身显示出公众对确保城乡两极的每一个家庭和企业获得全球连通性的强烈关注。这就是为什么休斯网络系统公司监管事务高级副总裁Jennifer Manner认为，疫情清楚地表明考虑频谱划分和使用方面的公众利益以及分歧意见的必要性。

Manner解释说，疫情期间，所有运营商，无论是地面还是非地面、卫星还是移动无线运营商，都必须满足需求。因此，“疫情表明，没有任何技术是/或能够成为满足全球连接需求的唯一解决方案”。

Manner认为，有必要建立一个网络之间的网络，使所有的技术都能够通过提供连接满足用户需求。例如，“疫情期间，休斯等卫星运营商即使在没有任何地面基础设施的情况下，也能够在几天内启动对家庭、医院和学校用户的服务，”她补充说，“服务提供商以他们自己的方式做出了回应 – 一切为了世界人民的互联互通。”

> “没有任何技术是/或能够成为满足全球连接需求的唯一解决方案。”
>
> 休斯网络系统公司监管事务高级副总裁
> Jennifer Manner

在Manner看来，这意味着“监管机构在展望未来时，必须在制定最符合公共利益的决策过程中保持技术中立，并确保无论身处何方的每个人的互联互通。”她指出，这将需要监管机构做出公共利益分析和频谱划分及使用决策，以确保决策的技术中立性。

在频谱划分中考虑到未经许可/经许可频谱的价值比

英特尔公司数字基础设施政策全球执行总监Jayne Stancavage谈到了在划分频谱时，如何考虑到未经许可与经许可频谱的价值比。

Stancavage说：“当我们研究频谱估值等问题时，需要考虑多重因素。”

首先，需要关注部署场景：1) 频谱是否将获得使用批准；2) 是否作为具有地理限制的共享频谱；或者3) 是否根本不会获得许可使用批准。

Stancavage强调了关注传播的必要性；小区规模、服务涉及的市场、城市/农村以及这些因素可以产生何种类型的收入。

还要考虑频谱的数量及其提供的能力，以及对它的技术要求和扩展要求。

投资的经验教训

沃达丰集团频谱、公共政策主管Stephen Pentland指出，挑战不过是让所有客户通过数字方式实现互连。“我们怎样进行网络投资，才能在我们的客户无论身处何方，而且可以肯定其位置会在疫情期间发生变化的情况下，确保他们获得连接，以便他们能够继续工作、接受教育或外出购物等？”

Pentland解释说，在一直纠结于频谱容量的市场中，监管机构通常会转而采取临时提供频谱的措施。Pentland指出：“最重要的经验是，在有可用频谱时，确保其市场投放并保持其可用状态，投资便会源源而至。”

Pentland向听众介绍了一个固定世界的简单经验：向爱尔兰偏远社区提供的千兆接入，使人们能够远程工作，而不必迁入都柏林或科克等大城市。了解更多关于千兆比枢纽举措的信息。

Pentland说：“三年半后，我们因为新冠疫情而不得不在我们偏远的社区工作，从而使这一千兆比连接成为现实。”他补充道，“必须尽早投资并将连接部署到位。固定连接固然重要，移动连接也很重要。”

应急通信

作为摩洛哥监管机构的国家电信管理局（ANRT）频谱管理部门负责人Mustapha Bessi说：“COVID-19危机要求我们将有关应急通信的新内容纳入发展战略。”

Bessi强调必须获得极高吞吐量的带宽，才能确保公众获得基本服务和应急服务畅通无阻。

他还指出，新兴技术和诸如4G和5G等新型下一代网络可以发挥重要作用。“除了高吞吐量外，这些技术还便于快速部署。”他说。

Bessi警告说，尽管迄今有所进展，但由于技术制约和/或（缺乏电信）接入等多种因素，许多国家的数字转型要么受阻，要么进展缓慢。他指出这种情况在农村地区尤为突出。

Bessi还认为，税收有时会阻碍网络发展。他说：“我认为，应该依据各国和监管机构极为缜密的研究确定税收，其目标应该有助于网络的发展和部署。”


Shutterstock

从安全性到适应性：为勇敢的新数字世界重新构思监管方式

《国际电联新闻》杂志撰稿

新冠肺炎疫情（COVID-19）从根本上改变了全球数字安全保障对话的环境。在全球疫情期间，我们当中许多人不得不以数字方式生活。但是，越来越多的数字服务以前所未有的加速度上线，会给安全保障带来哪些影响？换句话说，在疫后的数字世界中，需要在监管领域采取哪些不同措施才能使我们获得安全保障？

有关数字安全保障的GSR-20核心会议，提出了一系列关于如何在疫后数字环境中使基础设施、网络、人员和物品始终得到安全保障的大胆思路。

在莫桑比克（INCM）通信管理局主席Americo Muchanga的主持下，讨论嘉宾探讨了如何出于政策考虑和缓解风险的需要，最有效地设计和实施网络安全防范措施，同时考虑到从此次疫情吸取的经验教训。

马来西亚通讯与多媒体委员会（MCMC）的讨论嘉宾Zulkarnain Mohd Yasin指出，“随COVID-19而形成的一个新型知识体系”，提供了前所未有的“为弥补差距而开展合作并进行战略和方法反思的机遇窗口”。

> “伴随COVID-19而形成的一个新型知识体系。”
>
> 马来西亚通讯与多媒体委员会
> Zulkarnain Mohd Yasin

我们的技术使用方式发生了变化

在过去的六个月里，COVID-19彻底改变了我们在世界各地的技术使用方式。都有哪些不同之处呢？除了业务量和流量模式的巨大变化之外，来自世界经济论坛（World Economic Forum）的Derek O’Halloran还提供了一些有说服力的统计数据，例如全球互联网使用量增加了70%，商业应用程序的使用量增长了200%，微软团队（Microsoft Teams）等虚拟协作工具的使用量提升了300%。O’Halloran还指出，我们见证了Zoom或家庭娱乐平台等流媒体应用高达2000%的增长。

监管举措也通过其影响，导致全球数字采用率和信息通信技术（ICT）进一步普及方面的行为变化。据哥斯达黎加电信管理局（SUTEL）的Hannia Vega of Sutel称，哥斯达黎加实行保证公民连接的零费率政策，而弱势群体则可获得20%的补贴。她说，除此此外，国家电信基金还帮助支付三个月的互联网费用，以实现微型企业的业务连续性。

攻击界面大幅增加

广泛采用信通技术的弊端在于，网络威胁和网络安全风险的攻击界面大幅增加。O’Halloran警告说：“攻击者和邪恶分子都意识到了这一点，并加以利用。”

Yasin对此表示完全赞同，并指出，“在当今的互联网时代，网络犯罪分子共享【和】交换信息。（而）监管机构和执法机构却不共享，因而形成情报差距”。

O’Halloran补充说，这并不是因为我们发现了新型攻击。“我们见识的各类攻击数量不一。例如，我们发现高级持续性威胁（APT）日益增长，与社会工程相关的一切所受的威胁剧增：利用新的环境，开展针对性极强的网络钓鱼和相关攻击，让人们无意中打开网络之门。”

> “攻击者和邪恶分子都意识到了这一点，并加以利用。”
>
> 世界经济论坛
> Derek O’Halloran

O'Halloran说，必须将这些领域列为重中之重。在BitSight公司的Steve Harvey看来，真正的挑战是缺乏对威胁的数据能见度。他指出，由于大量基础设施为私人所有，政府往往对关键基础设施的安全状况缺乏了解。

采取不同做法：后COVID数字时代的监管方法

在谈到自上而下或自下而上的方法时，讨论嘉宾一致认为，虽然没有灵丹妙药，但协作精神和跨部门合作对于解决后COVID数字时代的安全保障问题至关重要。

Harvey表示，虽然难以改善威胁环境，但我们可以利用说明问题所在的明确数据来缩小攻击界面。例如，国际电联和Bitshit公司合作提供免费访问BitSight安全性能平台的机会，使成员国能够发现针对与COVID-19应对措施攸关的国家卫生服务和基础设施的持续恶意活动。

全球移动通信协会（GSMA）的Natasha Jackson建议做出更大努力，重点通过安全设计，将我们已掌握的知识付诸实施。她强调了"无论规模大小的所有公司以及新技术开发公司，都将[安全]问题嵌入设计过程的重要性"。



> “无论规模大小的所有公司以及新技术开发公司，都将[安全]问题嵌入设计过程。”
>
> 全球移动通信协会
> Natasha Jackson

Joseph Hall在讨论中介绍了互联网协会就如何平衡或统一监管努力的工作提出的见解，并告诫不要削弱加密措施。“我们的基础设施并不是围绕犯罪设计的，”他指出，“想象一下，如果我们修建的人行道在罪犯脚下坍塌会怎样。如果所有人行道同时坍塌，我们的麻烦就大了！”Hall认为，确保安全性的最佳方式是采取支持而非削弱强健加密的政策。

形成后COVID的适应力：数字转换和安全性同步推进

O’Halloran告诫说，不要让安全问题阻碍你的数字转型。他断言：“如果你不着手推出数字服务，你就没有任何东西需要保护。你必须顺势而为。我们需要推进数字转型，而安全性是我们一切工作的关键设计参数之一。”

Yasin指出，或许不具备尖端网络安全投入资源的新兴经济体，应该“将此视为监管机构解决数字接入和扫盲问题的新机遇窗口”。马来西亚监管机构的代表接着介绍了与其他监管机构以及马来西亚国家安全委员会合作的实例。

Yasin确认说：“我们必须以一个统一的政府，一个完整的政府生态系统采取行动。”O’Halloran表示赞同，并补充说，监管机构“不能只将（安全责任）赋予一个机构或任务组，然后询问何时完成，这不是挑战的本质。”

美国Security Inclusion Now公司创始人兼首席科学家Jacques Francoeur提出，安全也许应该成为一项公益——如同我们当今现实世界中的公益一样。

O’Halloran或许最恰当地概括了本次会议的主要信息和关键要点，即需要通过合作和伙伴关系驱动的监管模式寻求适应力。他说，“适应力不仅仅是靠增高墙体提升安全，而是采用差异化方法，考虑到最有价值的资产和重要的服务、不同的风险（有意和无意的）以及缓解最重大风险和实现快速复苏所需的人员、流程和技术。”. ■


Shutterstock

更具包容性：不让任何人在数字时代掉队

《国际电联新闻》杂志撰稿

创新的方法可以促进每个人的数字化转型进程，并确保所有人都能获得基础性和专业性的信息通信技术（ICT）教育和培训方案，包括电子学习工具，目标是不让任何人掉队。

同时，政策措施和监管工具可以支持包容性，这意味着包括残疾人在内的所有人。

但是，在迅速数字化的时代和疫情大流行时期，我们如何才能确保所有人都能无障碍地获取到信息通信技术（ICT）呢?

在2020年全球监管机构专题研讨会（GSR-20）上的一场题为“可持续和包容性社会：无障碍获取ICT，不让任何人掉队”的嘉宾讨论会上，与会者讨论了这一问题以及其他问题，并强调了他们正在以不同的方式确保人人享有数字包容性。

嘉宾讨论会由比利时邮电服务研究院（IBPT）主席、欧洲电子通信监管机构（BEREC）下任主席Michel Van Bellinghen主持。

移动互连 — 阿富汗的成功案例

阿富汗电信管理局（ATRA）董事会成员Hamidullah Sherani指出，阿富汗的地理环境非常独特，因为阿富汗是一个多山的国家、人口分散、一些地区交通不便。

尽管存在这种情况以及面临数字文盲等其他挑战，但Sherani指出，GSM的互连互通在阿富汗是一个成功的案例。他重点介绍了为有特殊需要的儿童提供互联网和实现学校的连接，建立数字扫盲实验室，以及为居住在偏远地区和在全国迁徙的游牧民提供服务。为了提高城市内部的金融包容性，阿富汗还一直在努力发展移动货币，并向无现金社会迈进。

Sherani指出了自己心中的一个挑战，他说，“我们没有电子交易法，这实际上给数字生态系统和数字经济的发展带来了问题。”幸运的是，他说这部法律草案最近获得批准，这将使电子交易更加便利。

为了实现性别包容性，2019年12月，通信和信息技术部启动了数字时代妇女赋能培训计划。

伊拉克关于在偏远地区提供服务的监管措施

伊拉克的监管机构“通信和媒体委员会”（CMC）的负责人Ali Naser Al-Khwildi博士解释了通信和媒体委员会是如何努力支持伊拉克开展“Dom 2025”举措，以推动信息通信技术（ICT）行业的发展的。这将对经济和为公民提供的服务产生重大影响。

目标是让伊拉克公民能活获得对经济和社会融合至关重要的、所有现代化的ICT服务和应用。Al-Khwildi解释说：“已经在偏远地区实施了几个项目，以确保家庭、学校和残疾人能够无障碍地获取ICT服务和应用。”在不久的将来还将实施另一组项目，其中包括宽带业务。

> “已经在偏远地区实施了几个项目，以确保信息通信技术服务的无障碍获取。”
>
> 伊拉克通信和媒体委员会
> Ali Naser Al-Khwildi博士

获取教育的机会 – 葡萄牙

葡萄牙国家通信局（ANACOM）主席João António Cadete de Matos介绍了葡萄牙推出的监管工具和计划，旨在提高包容性和增加受教育机会，不让任何人掉队。

Cadete de Matos说，在大流行病危机的背景下，葡萄牙在2020年开展的工作非常重要。他概述了两项举措：首先，扩大电视广播业务，使之覆盖所有人。这涉及到将数字地面电视（DTT）迁移到一个新的频段，以便葡萄牙能够迈向5G。

> “最终目标是确保所有学生都享有相同的条件。”
>
> 葡萄牙国家通信局（ANACOM）
> João António Cadete de Matos

这对于维持那些生活在偏远或农村地区的人们以及无法接入互联网或无力负担服务接入费用的人们获得电视业务至关重要。Cadete de Matos说：“这是推动社会包容性的重要手段，对于年轻一代，对于学生来说也非常重要。

其次，与政府协调开展学校移动宽带的质量控制测试。认识到无法上网的学生与其他学生相比处于竞争劣势，Cadete de Matos说：“最终目标是确保所有学生都享有相同的条件。”

葡萄牙还与政府合作，激励移动运营商提升公立学校的覆盖，并为接入互联网业务制定社会收费标准。

智慧非洲项目的包容性

智慧非洲联盟总干事Lacina Koné分享了该组织为确保非洲实现可持续和包容性社会所采取的一些措施。

他解释说，除其他工作外，智慧非洲还致力于构建基础，包括政策协调，通过实现价格亲民、方便获取和有意义的互连互通的非洲间互连互通项目提升跨境数字基础设施的覆盖。Koné说：“也不能忘记可互操作的数字身份，这确实是关键所在。”

Koné向与会人员指出，非洲有近五亿人没有官方身份，因此无法为可持续的社会经济发展做出贡献。

他介绍了尼日尔的智慧城市蓝图和智慧村庄蓝图，他还说这个项目最近得到了世界银行的资助，进入了实施阶段。

Koné相信，通过在概念蓝图和试点过程中研究这些议题，智慧非洲正在支持其成员国制定自己的国家议程。

智慧非洲有大约30个成员国，还建立了非洲监管机构理事会，作为实施跨境基础设施项目的引擎。

> “也不能忘记可互操作的数字身份，这确实是关键所在。”
>
> 智慧非洲
> Lacina Koné

Avanti专注于教育

Avanti通信公司首席商务官（CCO）Toby Robinson认为数字包容性这一主题恰合时宜，指出目前仍有超过30亿人无法上网。他说到：“全球有超过30亿人即使想加入我们的行列，也无法加入。”

Robinson认为，在新冠肺炎危机时期，人们关注教育理所当然。如联合国所强调的那样，这种大流行病正在加深教育危机，扩大现有的教育不平等。

联合国儿童基金会的最新报告显示，当新冠肺炎导致学校关闭时，全球有4.63亿儿童无法获得远程学习的机会。有鉴于此，Robinson很高兴宣布，Avanti荣幸地赞助了致力于良好教育和优质通信的可持续发展目标4。

卫星 – 连接下一个30亿人口的关键

谈到卫星通信在连接未连接者方面能够发挥的作用，Robinson指出，卫星目前只占世界电信市场的1% – 被视为一种高成本的小众技术。

然而，据Robinson介绍，随着KA频段新技术的出现，成本正在下降，他相信这将为更多的人实现连接。

“如果我们要连接下一个30亿人口，甚至10亿人口，从经济学和地理学的角度来看，卫星将在我们实现这一目标方面发挥关键作用。”Robinson说道。

虽然Robinson同意光纤和5G是关键 – 但他敦促国际电联和更广泛的团体更多地考虑卫星在连接下一个30亿人口方面可以发挥的作用。

让残疾人用户拥有话语权

当被问及进一步释放ICT生态系统的创新和增长潜力以服务于残疾人所面临的障碍时，谷歌品牌无障碍设计负责人KR Liu强调设计过程的重要性。

“这不是为谁设计，而绝对是和谁一起设计的问题。”她指出，人们对残疾人的需求或想要的东西做出假设，这往往会导致错误的设计，资源的浪费，或对残疾人来说不太理想的产品。

Liu还表示，跨学科协作和经验非常重要，尤其是在ICT生态系统中，并告诉对与会嘉宾：“我们看到很多公司最初都是由一群工程师组成的，他们认为自己十分清楚该如何解决残疾问题，但设计师在哪里？每天与患者一起工作的临床医生和一线医务人员在哪里？而且最重要的是，那些对某种残疾有亲身经历的残疾人士在哪里？”

当大家集体一起来支持一个围绕残疾人、与残疾人一道开展的举措时，Liu主张更好阐述这样一个已被证实的概念：为残

疾人群体开发的ICT实际上可以服务于所有人。

“我们要确保残疾用户拥有话语权，坐在桌前，在我们的市场推广和创新过程中参与设计。”Liu说。

贯穿各领域的措施，不让任何人掉队

乌拉圭监管机构 – “乌拉圭通信业务管理局”（URSEC）总裁Mercedes Aramendía博士谈到了监管机构在确保使用信息通信技术服务、确保投资以保护用户、促进竞争和保证不歧视应用方面的重要作用。

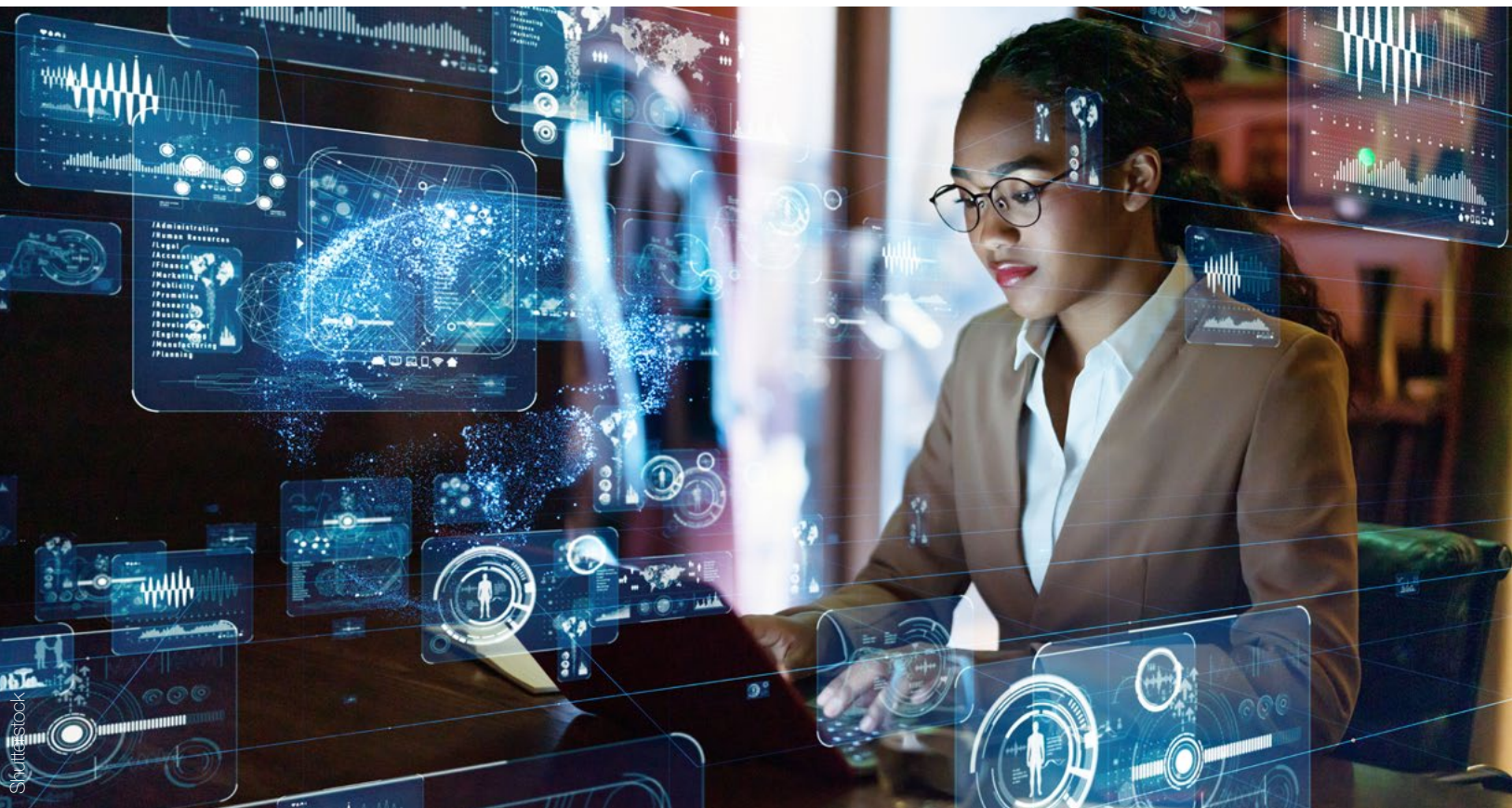
> “我认为至关重要的是，我们都加入到这一运动中来，不让任何人掉队。”
>
> 乌拉圭通信业务管理局
> Mercedes Aramendía博士



Aramendía强调，监管机构需要面向整个生态系统开展工作，从国家和国际层面上评估、评价和控制法律框架，以确保现有的条件是充分的、适合目的、并反映当今需要的现实。

她认为非常重要的一点是要强调电信对加速人类进步的直接贡献，说到：“我们比以往任何时候都更需要普遍接入，获取对可持续发展至关重要的信息，如教育、远程办公、电子医疗和电子商务。”

“我认为，我们都必须参与到这一运动中来，确保不让任何人掉队，这一点至关重要，”Aramendía说到。“要发展[ICT]生态系统，我们必须采取贯穿各个领域的措施，开展协作，进行协调并携手努力，以确保我们拥有可持续发展的社会，并确保不让任何人掉队。”她总结到。 ■

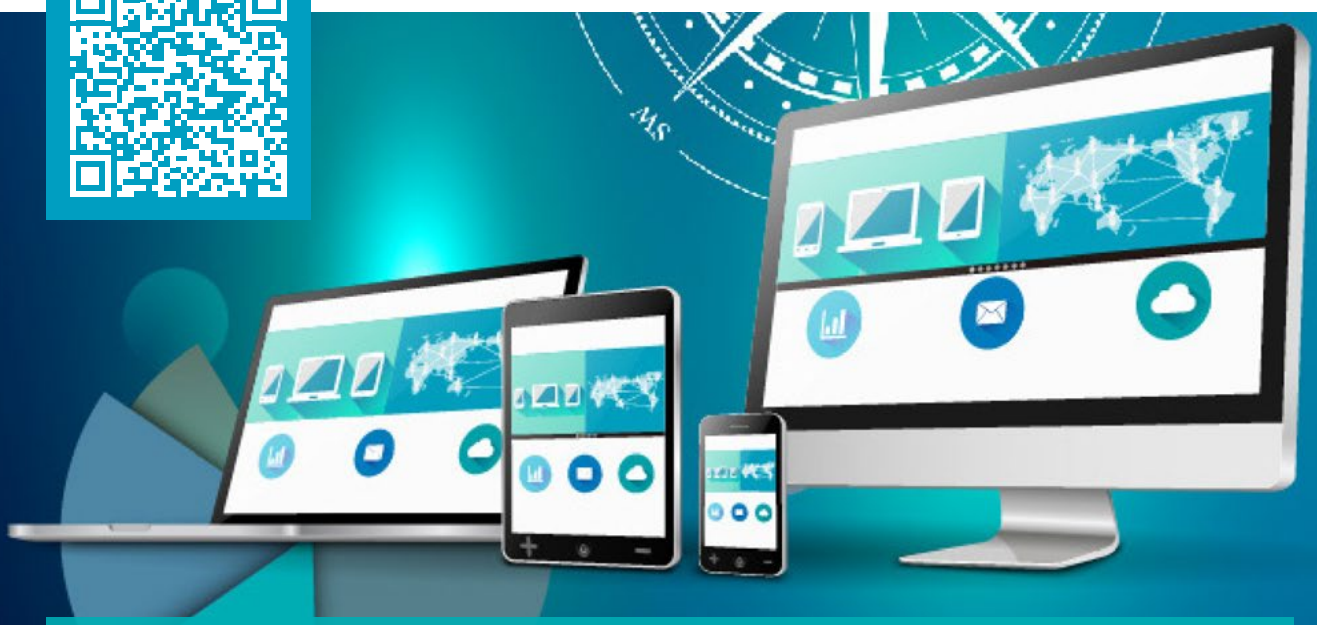

Shutterstock

2020年全球ICT监管展望

在全球监管机构专题研讨会上，国际电联提出的2020年全球ICT监管展望，对全球193个以上国家的监管进展情况进行基准衡量。

三年来，该报告已成为监管机构和决策机构寻求开展有意义的监管变革，惠及所有人的首选参考。

查阅报告。



ICT监管跟踪系统

ICT监管跟踪系统是一种以事实为依据的工具，将帮助决策机构和监管机构掌握ICT监管日新月异的变化情况。

该跟踪系统有助于跟踪进展情况，找出监管框架中的差距，为进一步的监管改革提供依据，促成ICT行业的蒸蒸日上和包容性发展。

您可以在这里访问ICT监管跟踪系统。

在您喜爱的频道上加入ITU在线社区



ah.life via Unsplash

欧洲和独联体的数字转型监管

国际电联欧洲代表处主任，和
Jaroslaw Ponder

国际电联独联体区域的区域代表处主任
Natalia Mochu

全球监管机构专题研讨会（GSR-20）的题为“监管变革的车轮”的欧洲和独联体（CIS）区域监管圆桌会议讨论，于7月7日以远程方式举行，国际电联电信发展局主任多琳·伯格丹-马丁在向与会者致欢迎辞时说：“在一个数字日益占据我们所有工作核心地位的世界里，跨部门合作监管是利用数字转型、提供有意义的连接和包容性数字市场的最佳和最快捷方式。”

> “在一个数字日益占据我们所有工作核心地位的世界里，跨部门合作监管是利用数字转型……的最佳和最快捷方式”
>
> 国际电联电信发展局主任
> 多琳•伯格丹-马丁

关于圆桌会议的更多信息，包括结果报告，请点击此处。

来自欧洲电子通信监管机构（BEREC）、欧盟和EaP电子通信监管平台（EaPeReg）、欧洲地中海地区监管机构集团（EMERG）以及欧洲和独联体（CIS）国家监管机构的代表组成了一个多元化小组，网络研讨会探讨了监管机构在维护为全民营造的适应性强且安全的数字连接环境方面的作用。

形成《GSR最佳做法指南》的磋商

鉴于合作监管、无线电频谱管理以及数字安全和包容性方面的挑战和经验，网络研讨会提供了一个介绍制定《GSR最佳做法指南》的磋商过程的独特机会。

作为GSR-20主席，瑞典邮政和电信管理局（PTS）局长兼BEREC主席Dan Sjöblom提醒与会者，《GSR最佳做法指南》在帮助监管机构加快该区域信息通信技术（ICT）包容性发展方面的作用至关重要，从而为与会者的讨论确定了基调。

> “网络研讨会提供了一个介绍制定《GSR最佳做法指南》的磋商过程的独特机会。”
>
> Jaroslaw Ponder和Natalia Mochu

Sjöblom指出，肆孽中的新冠肺炎疫情（COVID-19）为监管机构提供了一个学习的机会，并呼吁监管机构和所有利益攸关方在国家和世界范围内加强合作。

网络研讨会分为两个主要会议，讨论当前趋势和促进后COVID-19数字转型的国家监管方法，并受益于该区域各国监管机构的干预措施和专业知识。

交流意见，制定政策

“交流意见、想法和经验对于监管机构非常重要，因为这不仅让参与者能够考虑区域现有的连接挑战，还能学到有助于数字经济可持续增长并实现社会目标的最佳政策方法，”国际电联监管和市场环境处负责人Sofie Maddens表示。

与会者强调的一些关键区域趋势包括电信运营商移动数据包的变化、为使数据流量最大化而对流媒体服务的调整、网络性能信息、宽带接入的扩展、5G部署时间表的更新、机构和国家之间的信息共享，以及有争议的保护最终用户和推动创新之间的权衡问题。

COVID-19如何催生新方法

在讨论了各区域的主要趋势后，与会者还借会议之机分享了后COVID-19数字转型的具体国家监管办法，从而探讨了信通技术监管方面的未来挑战和机遇。

圆桌会议讨论的一个共同主题是，COVID-19疫情确实成为新举措和项目的加速器，以应对COVID-19给社会价值观带来的新变化。

由此出现的这些变化，影响到对目前提供和监管的信通技术服务的需求，促使运营商的业务活动、供应链、业务覆盖和创新周期加速运转。

支付期限的延长以及网络负载和容量数据采集的扩大，是这类举措的若干实例。

> “这种合作将有助于新的监管方法获得决策者的支持，以加快ICT的包容性增长。”
>
> GSR-20主席，瑞典邮政和电信管理局（PTS）局长兼BEREC主席
> Dan Sjöblom

两次会议还讨论了各种趋势，反映出在全球疫情等紧急情况下与电信提供商协调战略的重要性。

此外，会议还揭示了一个事实，即电信是更广泛数字生态系统的基石，该系统不仅包括提供商和监管机构，还包括有助于决定行业未来的最终用户。

这种情况主要为探索更有效的跨部门协作和跨境合作的新方法，提供了机会。

总体而言，此次GSR区域圆桌会议讨论的预期成果，以及区域组织和国家监管部门的积极参与，益发体现了凝聚各方、形成合力的重要性。Sjöblom说，这种合作将有助于“新的监管方法获得决策者的支持，以加快ICT的包容性增长，促进社会经济发展”。

国际电联的欧洲和独联体区域性举措提供了一个绝佳机遇，使这些区域能够借鉴包括《最佳做法准则》在内的GSR-20成果，同时提供专家和技术援助，调整各国的监管环境，以促进千兆社会的发展，抵御包括COVID-19等疫情带来的自然灾害。 ■

另请参阅GSR-20关于互联网时代新冠疫情的讨论文件：通信行业的回应见此处。


Shutterstock

探索亚太区域的数字化转型

国际电联亚太区域代表处高级顾问
Sameer Sharma

在新冠肺炎（COVID-19）大流行期间，亚太区域各国努力推进各自的数字转型。虽然每个亚太国家的进程及其政策环境可能看起来不同，但最终目标是相同的：在日益数字化的世界中实现繁荣的经济和社会。

本着这一共同目标，题为“数字化经济的数字化转型@COVID-19南亚”的网络研讨会作为第20届全球监管机构专题研讨会（GSR-20）的一部分而举办。

> “在新冠肺炎（COVID-19）大流行期间，亚太区域各国努力推进各自的数字转型。”
>
> Sameer Sharma

关于圆桌会议的更多信息，包括输出成果报告，请点击此处。

> 演讲者强调了为应对连通性挑战而采取的数字战略和创新解决方案。
>
> Sameer Sharma

虚拟会议提出了具体建议，旨在帮助亚太的监管机构、政策制定者和行业领袖更好地了解本区域的数字化转型，以及在面临全球大流行病带来的挑战的情况下，哪些工具可以创造有利的政策环境。

由国际电联与印度电信管理局（TRAI）和全球移动通信协会（GSMA）合作举办，来自国家监管机构、私营部门和其他利益攸关方的代表汇聚一堂，分享经验，推动关于放松监管的讨论，以便在COVID-19后时代加快数字化转型。

演讲者强调了为应对连通性挑战而采取的数字战略和创新解决方案，以及在危机中出现的卫生、教育、居家办公等领域对数字连通性的需求。

国际电联电信发展局主任多琳·伯格丹-马丁强调，随着经济活动向云的转移以及对移动跟踪和其他技术解决方案的需求，数字部门似乎肯定会在亚太区域COVID后复苏中发挥重要作用，使许多已经在数字经济中占据非常重要地位的亚洲国家从中受益。

她说："对数字应用需求的增加，加上旨在支持整个区域科技行业的扶持政策，可以刺激数字创新，激发数字企业家精神，进一步推进区域增长和发展前景。但我们要永远记住，亚洲是一个反差强烈的区域。并非每个国家都能充分利用技术需求的激增。

因此，当我们制定计划，利用信息通信技术（ICT）实现技术引领的复苏时，我们必须确保所有国家都受益，没有一个国家落在后面。"

COVID-19后的复苏：从危机到机遇

会议还包括一份关于COVID-19在南亚的影响的报告，作为联合国亚洲及太平洋经济社会委员会（UNESCAP）大流行病社会经济应对框架的一部分。该报告认为，政府行动不应推动恢复现状，而应把危机转化为在南亚创造更加平等、可持续和有复原力的社会的机会，这将有助于该次区域缩小目前存在的可持续发展目标差距。

TRAI主席R.S. Sharma博士说："政策制定者、监管机构和利益攸关方已经意识到，通过为他们的数字基础设施、战略和创新政策举措提供必要的动力，数字化转型是可以实现的"。"我敦促所有ICT监管机构、政府和服务提供商团结起来，下定决心采取适当措施，实现数字化转型，以便使我们克服当前的流行病危机。"

> “亚太区域性有利政策和监管环境举措提供了一个极好的机会，可以在包括《最佳做法导则》在内的GSR-20输出成果的基础上再接再厉。”
>
> Sameer Sharma

GSMA亚太区负责人Julian Gorman表示，“COVID-19迫使来自最先进市场的政策制定者重新考虑，在实现电信监管框架现代化和促进经济转型以实现包容性和具有复原力的数字愿景方面，是否做得足够多。”他接着指出，南亚的政策制定者必须明白，需要采取政府齐心协力的方式，为支持数字化转型和吸引实现这一转型所必需的投资和创新的竞争环境奠定坚实和可持续的基础。Gorman先生表示：“如果没有快速而有意义的监管改革，各国就有可能进一步推迟包容性数字未来，并落后于其他地方取得的进展”。“我们欢迎国际电联的努力和就如何最好地激励政策制定者、影响富有成效的对话和商定实现包容性数字增长的行动进行合作的邀请”。

无缝连接之路

辩论的另一个重要议题是如何在大流行期间向人们提供最好的保护。

来自该区域的发言者讨论了具体国家的努力和挑战，同时也谈到了走向实现所有人无缝数字连接的前进道路。讨论的重点是从COVID-19中吸取的经验教训如何有助于完善加强连通性的更强有力的应对措施，如基础设施共享。加强合作不仅有利于实现国家连通，还有利于实现次区域连通。促进负担得起的接入，特别是对内陆国家而言，需要灵活的许可制度以及更容易和更有效的频谱分配战略，以便向数字化经济转型，同时遵循Gorman提到的政府齐心协力的方式。

业内人士就服务质量、消费者的大规模真实移动网络体验和无线行业的频谱相关问题的分析和报告提出了自己的见解，并从社交媒体的角度探讨了以数字融合为重点增强连接性的问题。

总之，这次GSR区域监管圆桌会议的预期成果，加上国际电联成员国、国家监管当局和私营部门代表的积极参与，体现了团结一致和协同增效的日益重要性。

亚太区域性有利政策和监管环境举措提供了一个极好的机会，可以在包括《最佳做法导则》在内的GSR-20输出成果的基础上再接再厉，同时提供专家和技术援助，调整各国的监管环境，以促进千兆比社会的发展，抵御自然灾害，包括COVID19等疫情的大流行。



Pexels

非洲和阿拉伯地区的数字竞争政策创新

国际电联非洲区域代表处，项目协调员
作者：Ida Jallow

在风云变换的数字应用环境下，尤其是在双边甚至是多边市场内，监管机构应如何处理竞争政策?

这一问题是第20届全球监管机构专题研讨会（GSR-20）框架内第三次暨最后一次区域监管圆桌会议讨论的核心。此在线活动于2020年8月20日以虚拟的方式举办，来自世界各地的150多名与会者踊跃参加。

监管行动考虑的主要因素和载体

电信发展局副主任Stephen Bereaux为主要活动确立了基调，突出强调了让监管在非洲和阿拉伯地区内外始终成为普遍互联互通有利因素所需考虑的关键点。

这方面的措施包括维护一个有助于创新、投资和合作的环境，不断更新监管规则和程序，并为确保产生积极影响对竞争政策开展分析。

与这些洞见遥相呼应的是，GSR-20主席Dan Sjöblom指出，新冠肺炎危机实际为监管机构提供了一个不容错过的机遇期。他亦强调了适应当地情况的重要性，坦言在信息通信技术监管方面“永远不会有一个放之四海而皆准的标准”。

> “在信息通信技术监管方面永远不会有一个放之四海而皆准的标准。”
>
> GSR-20主席，瑞典邮电管理局（PTS）局长，BEREC主席
> Dan Sjö blom

然而，这并不意味着相关方无法交流最佳做法，互学互鉴。国际电联监管和市场环境处处长Sofie Maddens介绍的《GSR-20最佳实践导则》展示了这一概念，强调包容性、灵活性和弹性是监管行动的关键要素。

监管机构负责人行政圆桌会议于9月1日通过了GSR-20导则。

与主导数字平台互动并缩小差距

国际电联专家David Rogerson率先在首场会议做了有关数字市场背景下竞争政策与监管演变的主旨发言。主旨发言为现状讨论奠定了基础，其主要特征正是主流数字平台带来的重大监管挑战。

“对数字平台而言，定义市场、确定主导地位和有障竞争的行为更加困难，”Rogerson认为。他表示，尽管平台大幅降低了交易成本，但也促成了市场的集中。虽然数字平台已经占据市场主导地位，“我们发现数字平台仍在蚕食传统电信市场，但却并不一定在融资方面为其所依赖的基础设施做出相应贡献，”他指出。

接下来，国际电联阿拉伯国家区域代表处主任Adel Darwish主持了小组讨论，主题为数字市场背景下的竞争政策和监管演变。对话从全球和区域两个角度进行，内容包括对阿拉伯和非洲区域的全球参与方和数字化实体加以分析，重点突出其在国家层面产生的影响。

脸书（Facebook）公司非洲公共政策总监Kojo Boakye对Rogerson的主旨演讲发表了评论，并指出脸书如何在阿拉伯和非洲区域与移动运营商合作投资，并重点强调了网络运营商与过顶（OTT）媒体业务之间的共生关系。

国际通信卫星组织（Intelsat）助理总法律顾问Marie Amandine Bhika指出了另一项重要挑战，强调了利用卫星缩小数字鸿沟的可行性。数字鸿沟是撒哈拉以南非洲面临的一个重大问题，那里的人民大多尚未从宽带服务中受益。

她指出，监管限制、进口税和频谱费已成为阻碍非洲国家建立卫星网络的绊脚石。

乌干达通信委员会（UCC）总干事Irene Kaggwa Sewankambo指出，尽管非洲拥有本地开发的应用程序，但大多数数字应用程序源自国外。“审视竞争问题时，应确保其不会给新的创新者造成阻碍，”她认为。“如何为创新者营造空间，打造公平的竞争环境，助其进入市场并享有公平的竞争机会，同时又不过度保护？”她提出方法之一便是在非洲区域跳出国内合作的范畴。

全球移动通信协会（GSMA）数字基础设施政策和监管负责人Mani Manimohan从更具全球性的角度，就“重新梳理”竞争政策市场提出了两种选择方案：更加积极地应用现有工具，或寻求一种可能的事前管理制度作为现行事后执法机制的补充，如今相关领域的专家正美国和英国探索这方面的可行性。

> “审视竞争问题时，应确保其不会给新的创新者造成阻碍。”
>
> 乌干达通信委员会总干事
> Irene Kaggwa Sewankambo

从事前监管转向事后监管：是否已经成功？

作为活动后半部分的序幕，国际电联专家Simon Molloy以极富洞察力的发言，介绍了电信公司因何会采用不同于大型技术平台的监管方式以及因何需要做出改变。Molloy解释称，虽然电信运营商最初归政府所有，市场结构也不难理解，但数字平台却并非如此——没有人想阻碍创新，表明双边和多边市场的复杂结构已催生出一种对市场不加干预的监管方法。他表示“规模赋予的巨大经济和政治权力”确是一个问题。

随后由国际电联非洲区域代表处主任Andrew Rugege主持的小组讨论，提出了事前和事后监管的地位这一重要问题，深入探讨了不同的非洲和阿拉伯国家迄今为止取得的进展。

南部非洲通信监管机构（CRASA）电子通信主管Bridget Linzie分享了一项研究成果，该研究发现，事实证明竞争制约因素是主要瓶颈：IP互联的增加、消费者对物联网的选择，以及OTT的发展及其对竞争政策的影响。

卢旺达公用事业和监管局（RURA）局长Patrick Nyirishema与大家分享了本国务实且“指令性不那么强”的监管方法，该局为电信业和新兴技术（包括数字平台）设立了单独的管理部门。他说卢旺达的做法与众不同，专注于建设一个“充满活力的本地创新生态系统”。

中部非洲电信监管机构大会（ARTAC）常务秘书Ali Alhadji强调，监管机构需要紧跟技术飞速发展的步伐，例如许多非洲居民都在使用的移动货币网络。他进一步阐述了中部非洲电信监管机构大会在“协调监

管”的过程中如何持续受益于非洲联盟的支持以及联合国的次区域投资。

来自巴林的海湾合作委员会（GCC）代表Saeed Ahmed Mashkoor解释了巴林为何决定取消对两个市场的精准监管：OTT的竞争压力。他指出，数字应用的出现引发了“消费者行为和竞争格局的重大改变”。

西非电信监管机构大会（WATRA）秘书长Laminou Elhadji Maman强调，有必要“寻找新的监管方式”并指出非洲及其他区域的数字应用领域缺乏监管控制。“如果不存在全球性的监管机构，或许我们可以加强合作，向其他人学习”他建议。

> “数字应用的出现引发了消费者行为和竞争格局的重大改变”
>
> 海湾合作委员会代表
> Saeed Ahmed Mashkoor

迈向大胆、协作和具有创新性的监管

南部非洲通信监管机构执行秘书Antony Chigaazira在开幕词中称“我们曾倾向于分别考虑竞争政策和数字应用，因此统筹考虑这两个方面并深入了解更多信息的设想令人兴奋。”毕竟“数字转型并非一个选项，”他坚持认为，“而是一件紧急事务”。正如Molloy先生强调的那样，这就是“监管者需要大胆……[并面对]被压抑的巨大监管创新需求”的原因所在。

因此，有必要采用区域圆桌会议展示的协作方式开展区域行动，同时不应低估学习的潜力。在此，本文希望借用Rogerson主旨发言的结束语：

“数字平台的监管必不可少，但必须在国家层面实施，并采用本次会议所讨论的区域和全球合作方式。国际电联在这方面发挥着关键作用，参与本次论坛的区域监管协会同样肩负着至关重要的职能。发展中国家有机会从其他地方开展的工作中取长补短——站在他人的肩膀上进一步前行。 ■

数字化监管

数字化监管平台和《数字化监管手册》是世界银行和国际电联持续合作的结晶。



数字化监管平台

数字化监管平台提供了信息通信技术（ICT）监管基础的最新信息，以应对席卷各部门的数字化转型，其中还包括新的监管内容和工具，供ICT监管机构在做出监管决定时考虑。

参见该平台



《数字化监管手册》

数字化监管手册旨在为全球关注使其公民和企业能从利用数字经济和数字社会中获益的决策机构和监管机构提供实际指导和最佳做法。

下载《手册》

观看视频

在您喜欢的频道加入国际电联的在线社区


Shutterstock

从监管机构的角度看国际电联标准如何解决服务质量问题

《国际电联新闻》撰稿

2020年发生的事件突出了可靠、随时可用的信息通信技术（ICT）服务的重要性。国际电联的ICT质量评估标准支持各国政府和行业共同努力实现这种可靠性。

监管机构在ITU-T第12研究组（国际电联负责性能、服务质量（QoS）和体验质量（QoE）的专家组）的标准化工作中发挥着重要作用。

监管机构在ITU-T第12研究组的标准化工作中发挥着重要作用。

要了解更多有关ITU-T第12研究组的信息，请访问该研究组的主页。

近年来，监管机构参与国际电联性能、QoS和QoE标准化工作的程度显著提高。

国际电联电信标准化部门（ITU–T）第12研究组制定的质量评估标准涉及所有信息通信技术业务、网络和设备。这些业务包括固定和移动网络中的语音、音频和视频，以及虚拟现实（VR）、云游戏、360度沉浸式体验、金融科技和智能移动等领域的新兴业务。

在国际电联标准化方面的合作使监管机构和行业参与方能够制定可靠的服务质量关键性能指标。

在监管机构、行业和学术界文稿的推动下，国际电联质量评估标准经过协商一致制定并获得认可，旨在为所有市场参与方提供对服务质量的共同看法，为树立用户对ICT的信心和信任等更广泛工作提供支持。

发展中国家的监管机构在ITU-T第12研究组中具有很高的代表性。

ITU-T第12研究组中的服务质量发展小组提供了一个平台，专门用于围绕QoS和QoE标准对ICT发展的贡献展开对话。

该组举办了一系列由监管机构主导讨论的开放式网络研讨会，取代了8月份的年度会议。此处可查看网络研讨会的存档资料。

监管机构的服务质量战略

近年来，监管机构参与国际电联性能、QoS和QoE标准化工作的程度显著提高。

国际电联成员在突尼斯哈马马特举行的国际电联2016年世界电信标准化全会（WTSA-16）上通过了WTSA第95号决议“国际电联电信标准化部门为提高对服务质量相关最佳做法和政策的认识而推出的举措”，确认了他们对这一趋势的支持。

ITU E.805建议书“建立质量监管框架的战略”是从监管机构的角度解决ICT服务质量的国际电联新标准。ITU E.805于2019年12月发布，直接响应WTSA第95号决议。

ITU E.805建议书涵盖订阅语音、视频或基于IP的通信。它提供了服务质量监管框架的参考，这些框架适用于评估、比较和公开某种业务所实现的质量、最终用户所感知的质量以及最终用户对服务提供商的满意度。

ITU E.805建议书对QoS和QoE的监管方法以及在需要时提高质量的实施策略进行了高层次

的审视。该标准还注重使最终用户能够在清楚了解所提供服务质量的基础上做出明智的服务选择的相关策略。

ITU E.805.1建议书“用于完善对移动电信服务提供商监管监督的服务质量实施战略”于2020年9月完成了第一阶段的批准（“确定”）。

ITU E.805.1建议书以ITU E.805建议书描述的高级方法为基础，对实施质量评估和执行策略所需的操作提供了深层次建议。

该标准旨在帮助监管机构在减少监管工作和提高操作效率的情况下实现其移动QoS目标。它将支持监管机构提高移动QoS监管的成本效益以及QoS评估和实施循环的速度，而不会影响QoS评估结果的可靠性。

监管机构领导的QoS衡量活动在国际电联制定和实施有关监测IP业务性能和移动网络QoS标准方面发挥着重要作用。

监测IP业务的性能

监管机构领导的QoS衡量活动在国际电联制定和实施有关监测IP业务性能和移动网络QoS标准方面发挥着重要作用。

2019年，国际电联IP服务性能评估标准（ITU Y.1540）“网际协议数据通信业务 – IP分组传送和可用性性能参数”的重大修订使监管机构受益。ITU Y.1540建议书定义了符合性能评估的IP层容量参数，并提供了IP层容量测量方法的要求。

一份新的增补（ITU Y. Suppl.60）提供了关于如何对采用ITU Y.1540方法所进行测量进行解读的指导，并描述了该方法的开源实施信息。

ITU E.806建议书“测量活动、监测系统和抽样方法，以监测移动网络中的服务质量”于2019年6月发布，它描述了测量移动网络服务质量（QoS）最佳做法的基线框架。它提供了有关测量活动、相关监测系统特性和要求、数据处理和采样方法的一般性建议的高级概述。

ITU E.804建议书“移动网络流行业务的服务质量问题”于2014年2月发布，它定义了移动网络中语音、视频通信和流媒体等流行业务的QoS参数及其计算。该标准从用户的角度总结了QoS的基本原理。针对ITU E.804 QoS指标的新版ITU E.804.1应用指南旨在支持监管机构和服务提供商的QoS评估活动，于2020年9月获得了第一阶段批准（“同意”）。

QoS众包

为家庭和企业服务的用户设备和ICT设备以及相关软件正在变得更快、更强大，并且能够更好地执行数据收集。

为家庭和企业服务的用户设备和ICT设备以及相关软件正在变得更快、更强大，并且能够更好地执行数据收集。

ITU E.812建议书“评估固定和移动宽带网络端到端服务质量的众包方法”于2020年5月发布，它描述了端到端评估QoS的“众包方法”，即趋向于直接从移动电话和客户驻地设备等终端用户设备收集QoS数据。

ITU E.812建议书的制定工作由监管机构发起，并与网络运营商、销售商、分析公司和学术界的评估专家协作推动完成。

对于监管机构而言，收集的数据可以指导向消费者宣传服务质量的工作，并为改善网络基础设施提供有利的环境。幅员辽阔的国家也对众包可降低QoS人员前往偏远地区的必要性这一点感兴趣。

众包提供了显著更多的数据点。更多的数据可为QoS评估提供更多的技术参数，并且更有可能提高评估结果的可靠性和代表性。

ITU E.812建议书描述了不同的众包方法如何产生不同的QoS观点。它概述了可用于评估固定和移动宽带网络端到端QoS的不同众包方法，这些方法不需要对现有硬件和软件进行修改。

即将发布的ITU E.812修正案增加了附录，提供了众包使用案例的详细情况。 ■

与时俱进
随时获悉

注册订阅：

世界主要ICT趋势 // ICT 思想领袖的真知灼见 //
新近开展的国际电联重大活动和举措

国际电联每周新闻



每星期二

《国际电联新闻》刊文



定期推出的博客

《国际电联新闻》杂志



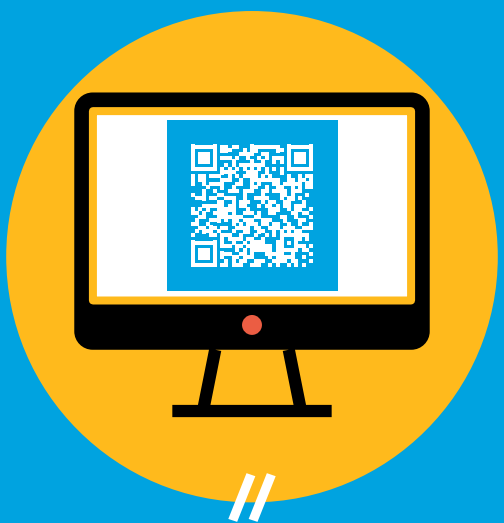
每年六期

国际电联播客



收听博客

新闻稿和媒体公告



接收最新新闻

在您喜欢的频道加入国际电联的在线社区