

国际电信联盟



ITU

展望未来

为世界沟通牵线搭桥





前言

国际电信联盟是一个具有前瞻性且富有活力的组织。140多年以来，本组织一直致力于从事为世界沟通牵线搭桥的事业。国际电联适应性强，青春常在，始终引导着全球通信的最新潮流。

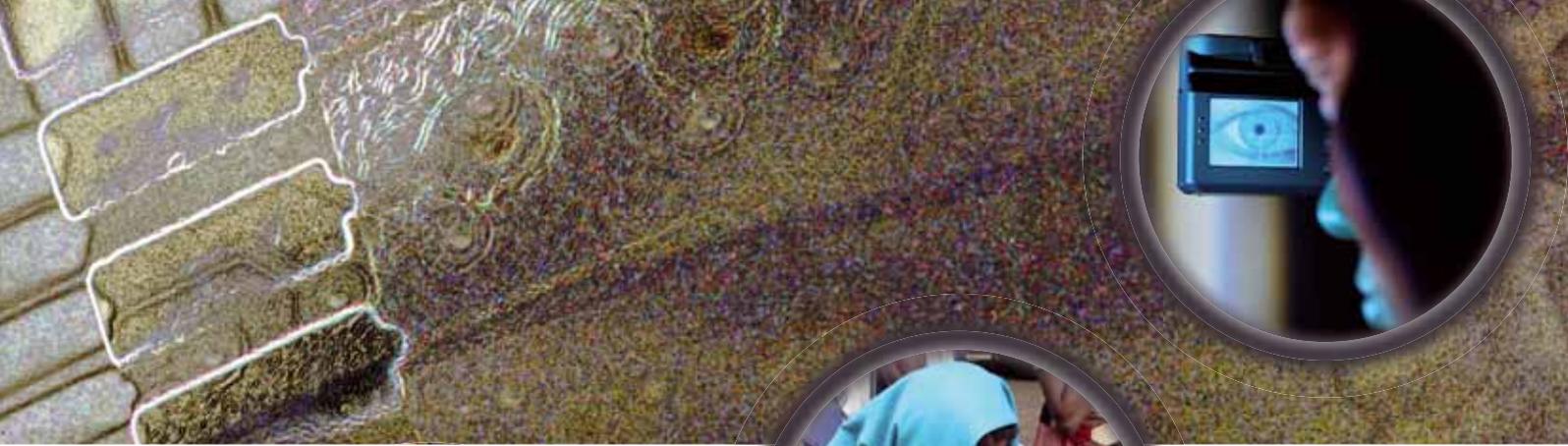
我们的社会与经济生活基础 - 以及我们的生活方式 - 愈来愈依赖于新的、先进的信息通信技术。而国际电联正是推进这一下一代数字革命的先锋。我们在电信和无线电通信领域制定的标准已经成为整个全球通信框架的基

础，并将成为所有种类繁多、至今尚未曾想到的业务的平台。与此同时，我们的发展部门致力于确保所有人均能参与到数字革命中来。

国际电联与我们的成员精诚合作。我们的成员包括191个成员国以及700多个来自私营和公有部门的部门成员和部门准成员，并包括国际和区域性电信组织。国际电联通过开展政策和监管现代化与协调方面的工作，营造一种有利于发展的环境。国际电联的工作重点是，加

强网络安全和应急通信工作，支持向下一代网络的过渡，开展能力建设，特别是最不发达国家的能力建设。

我们的口号是“融合”。融合正在改变着我们曾经称之为电信服务的本质，正在重塑着我们消费和获取这些服务的方式，同时也正在改造着传送这些服务的网络。在未来的有线 - 或是无线 - 世界中，我们将会有更多的移动应用，而且如今仍处于初期发展阶段的互联网将经历呈指数



的增长。在语音识别技术领域亦将取得更多成果，消除所有语言和文字领域的障碍 - 使世界成为一个真正的知识型社会。

国际电联高举着为世界人民沟通牵线搭桥的火炬前进，特别关注那些仍未受益于正在进行的数字革命所带来的诸多福祉的人们。作为信息通信技术领域

的联合国专门机构，我们将努力朝着实现2015年《千年发展目标》的方向快速前进，以赋予全世界所有人民寻求信息和知识的能力。

我们致力于确保人人均能在任何时间、任何地点、以可承受的价格享受到通信服务。



国际电信联盟
秘书长
哈玛德·图埃博士



国际电联引领全球通信发展

每当有人某地拿起电话拨号、用移动电话回话、发送传真或接收电子邮件、乘飞机或轮船、收听收音机或观看喜爱的电视节目，他们都在受益于国际电信联盟 (ITU) 推出的普遍电信和信息通信技术 (ICT) 框架。

国际电联在信息和通信技术领域一直保持领先地位。它定义并通过的全球认可的技术标准帮助业界在世界范围内实现了人与设备的无缝连通。国际电联还在全球成功地进行无线频谱使用的管理，确保所有国际无线通信互不干扰，从而保障重要信息和经济数据在全世界的传送。

国际电联在促进全球电信发展的同时，亦通过在发展政策、监管框架和战略方面提供咨询和技术转让、网络安全、管理、融资、网络安装和维护、减灾和能力建设方面提供特别技术援助，推进发展中国家电信的部署。

国际电信联盟作为国际电报联盟 1865年在巴黎成立，自1934年起采

用现今的名称——国际电信联盟，1947年成为联合国的一个专门机构。2002年，国际电联被主要的国际咨询公司Booz Allen Hamilton命名为世界上最持久的机构之一。国际电联也是最具包容性的全球电信组织。自面世以来，作为一家公有私营合作性组织，国际电联现有的成员中包括191个国家，700多个公有和私营部门企业以及国际和区域性电信实体。国际电联协商一致的工作方法使其能够倾听所有成员的声音，国际电联开展的工作，帮助人们在世界范围内部署基础设施、实现互联互通并提供有效的电信服务。

毫无疑问，国际电联的最大成就在于它在国际电信网络创建过程中所发挥的至关重要的作用，这是迄今为止人类创造的最大规模的作品。今天，由于互联网、移动无线电话、融合战略及其它方面的发展，我们可以通过网络保持联系，了解世界各地的新闻和娱乐，网络使人们享用庞大的全球信息库存，支撑全球经济的发展。没有国际电联开展的工作，就没有这一切。



国际电联的使命：

让ICT的好处惠及世界各国人民

国际电联的使命是使电信和信息网络得以增长和持续发展，并促进普遍接入，以便世界各国人民都能参与全球信息经济和社会并从中受益。自由沟通的能力是建设更加公平、繁荣与和平的世界的必不可少的前提。为使该愿景成为现实，国际电联帮助调动所必要的技术、财务和人力资源。

国际电联面临的一项主要工作是通过建设信息通信基础设施，大力促进能力建设和加强网络安全以提

高人们使用网络空间的信心，弥合所谓数字鸿沟。实现网络安全和网络和平是信息时代人们最为关注的问题，国际电联正在通过其具有里程碑意义的全球网络安全议程采取切实可行的措施。

国际电联还针对防灾和减灾努力加强应急通信。尽管发展中国家和发达国家均会受到自然灾害的威胁，但是较贫穷的国家由于其薄弱的经济能力和资源的匮乏往往受到最沉重的打击。

无论是通过制定用于创建基础设施以便在全球范围内提供电信服务的标准，还是通过对无线电频谱和卫星轨道进行公平管理以便将无线业务推广到世界每个角落，亦或是通过向努力制定电信发展战略的国家提供支持，国际电联开展的所有工作均围绕着一个目标，即，让所有人均能够以可承受的价格方便地获取信息和通信服务，从而为全人类的经济和社会发展做出重大贡献。

国际电联将一如既往地致力于世界的连通。

无线电通信部门

管理国际无线电频谱和卫星轨道资源是国际电联无线电通信部门 (ITU-R) 的核心工作。

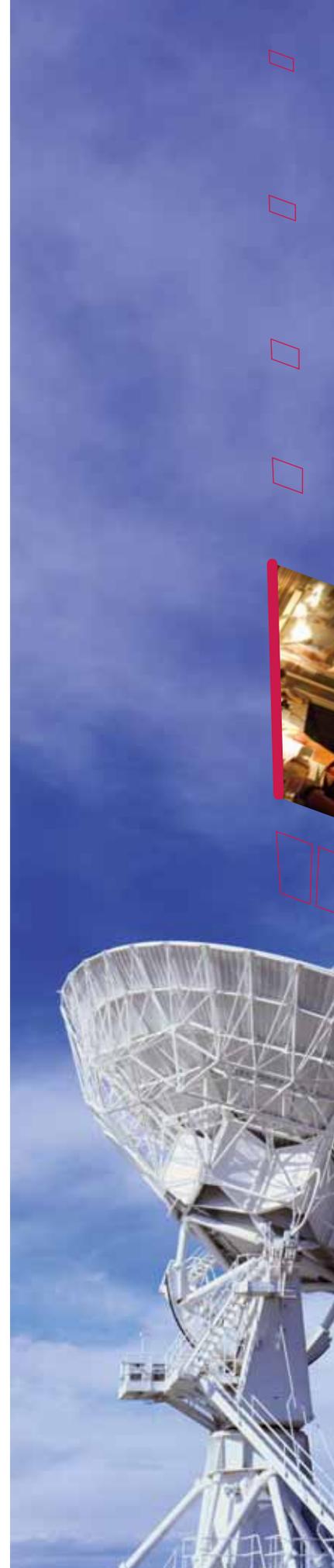
国际电联《组织法》规定，国际电联有责任对频谱和频率指配，以及卫星轨道位置和其它参数进行分配和登记，“以避免不同国家间的无线电台出现有害干扰”。因此，频率通知、协调和登记的规则程序是国际频谱管理体系的依据。

ITU-R的主要任务亦包括制定无线电通信系统标准，确保有效使用无线电频谱，并开展有关无线电通信系统发展的研究。

此外，ITU-R从事有关减灾和救灾工作所需无线电通信系统发展的研究，具体内容由无线电通信研究组的工作计划予以涵盖。与灾害相关的无线电通信服务内容包括灾害预测、发现、预警和救灾。在“有线”通信基础设施遭受严重或彻底破坏的情况下，无线电通信服务是开展救灾工作的最为有效的手段。

最近几十年中，无线电通信系统以令人难以置信的速度迅猛发展。无线电通信系统作为发展基础设施，以及各国政府、通信行业和普通公众宝贵财富的地位已不容置疑。

无线电频谱是一种自然资源，合理并有效地使用频谱资源不仅能够提高一个国家的生产力，而且有助于改善该国公民的生活质量。为了充分实现无线电频谱的





效益，制定并落实高效的**国家频谱管理框架**至关重要。

国际电联《无线电规则》及其“频率划分表”定期得到修订和更新，以满足人们对频谱的巨大需求。这一修订和更新工作对于适应现有系统的迅速发展并满足开发中的先进无线技术对频谱的需求十分重要。每三至四年举行一次的国际电联世界无线电通信大会 (WRC) 是国际频谱管理进程的核心所在，同时也是各国开展实际工作的起点。世界无线电通信大会审议并修订《无线电规则》 - 确立国际电联成员国使用无线电频率和卫星轨道框架的国际条约，并按照相关议程，审议属于其职权范围的、任何世界性的问题。

鉴于发达国家和发展中国家的需求不尽均等，因此公平获得频谱和轨道资源问题得到特别关注。有鉴于此，我们对频谱和轨道资源考虑采用先验 (priori) 规划的原则，并同时按照各届无线电通信大会制定的一系列规划行事。

从实施《无线电规则》，到制定有关无线电系统和频谱/轨道资源使用的建议书和导则，ITU-R 通过开展种类繁多的活动在全球无线电频谱和卫星轨道管理方面发挥着关键作用。数量巨大、增长迅速且有赖于无线电通信来保障陆地、海上和空中人命安全的各类业务，如固定、移动、广播、业余、空间研究、气象、全球定位系统和环境监测等，对频谱和轨道这些有限的自然资源的需求与日俱增。

电信标准化部门

国际电联因标准制定工作而享有盛名。标准制定是其最早开始从事的工作。身处全球发展最为迅猛的行业，电信标准化部门坚持走不断发展的道路，简化工作方法，采用更为灵活的协作方式，满足日趋复杂的市场需求。

来自世界各地的行业、公共部门和研发实体的专家定期会面，共同制定错综复杂的技术规范，以确保各类通信系统可与构成当今繁复的 ICT 网络与业务的多种网元实现无缝的互操作。

合作使行业内的主要竞争对手握手言和，着眼于就新技术达成全球共识，ITU-T 的标准（又称建议书）是作为各项经济活动的命脉的当代信息和通信网络的根基。

对制造商而言，这些标准是他们打入世界市场的方便之门，有利于在生产与配送方面实现规模经济，因为他们深知，符合 ITU-T 标准的系统将通行全球：无论是对电信巨头、跨国公司的采购者还是普通的消费者，这些标准都可确保其采购的设备能够轻而易举地与其它现有系统相互集成。

当今的工作方法与传统的纸上工作程序大不相同，传统的程序使标准协议的达成过程冗长而繁琐。二十世纪九十年代末问世的电子工作方法，加上 2001 年对批准程序的重大调整，使通过最终技术案文的时间缩短了 95%。

然而，如果说程序改革五年前是 ITU-T 议程的重心，那么，今天的主旨基调便是合作与协作。



如今人们对 ICT 市场的普遍看法是绝不可特立独行。为此，ITU-T 在过去八年间以高屋建瓴的姿态与其它标准制定组织开展了合作，从大型行业实体到小型技术团体。国际电联作为唯一一家实至名归的全球性 ICT 标准化组织，在召集全球 ICT 标准化团体的资深人士方面发挥着主导作用，以促进国际组织之间的合作并避免重复工作。

其它旨在宏扬合作精神的活动包括通常与行业团体合作，定期就行业热门议题举办的研讨会。此类研讨会不仅可以作为加强标准制定协调工作的平台，亦可促进对新技术迅速发展不可或缺的知识共享，发展中国家尤为如此。最近的一项举措将吸引学术界更多的参与，并鼓励成长中的青年才俊熟悉国际电联的工作。

展望未来，电信标准化部门面临的主要挑战之一是不同产业类型的融合。随着传统电话业务、移动网络、电视和无线电广播开始承载新型业务，一场通信和信息处理方式的变革业已拉开序幕。

当初，是变革使仅有电报的世界产生了有线电话，随后无线电、卫星系统、光纤网络和蜂窝移动业务相继面世，如今，ITU-T 在创建新的融合环境中仍一如既往地发挥着核心与关键作用。ITU-T 负责协调全球开展的工作、促进技术进步与标准制定的公正性、为确保新技术和设备在全球广受青睐，努力使各方达成共识。

电信发展部门

让ICT惠及世界

国际电联电信发展部门 (ITU-D) 成立的目的在于帮助普及以公平、可持续和支付得起的方式获取信息通信技术 (ICT)，将此作为促进和加深社会和经济发展的手段。每四年召开一次的世界电信发展大会 (WTDC) 确定切实可行的工作重点以帮助实现上述目标。电信发展部门与政府和业界的伙伴通力合作，通过一系列配合综合国家计划的区域性举措、在全球层面开展的活动和多重目标项目，为发展 ICT 网络和服务筹措必要的技术、人力和财务资源，将未连接者连接起来。为此，我们正在推进随处可见、方便简单且人人支付得起的全球宽带连接的发展，并推动实现向下一代网络 (NGN) 的过渡。

为应对 ICT 迅速增长所带来的挑战，我们通过一系列面向政策制定机构和监管机构的工具，促进建立有利的监管和商业环境，由此实现了电信市场的创新和增效。我们支持利用农村社区接入的项目来部署新的无线和移动技术，同时，在必要的情况下为赈灾提供应急通信。此外，我们还通过在全球范围内开展的多项技术和政策培训举措，帮助培养具备 ICT 知识的劳动大军，特别关注青年、妇女和残疾人的具体需求。

ITU-D 在 ICT 的发展中发挥着推动和促进作用。通过与政府领导人和国际捐资机构的接触，在公众和私营





投资之间寻求适当的平衡。对于创造数字机遇而言，没有“放之四海而皆准”的战略。为此，ITU-D 帮助各成员国详细拟订具有针对性的国家信息通信战略，包括电子政务和远程教育战略等领域。此外，我们努力帮助发展中国家加强网络安全，促进形成网络安全文化，以提高网络空间的安全性。ITU-D 还通过广泛引经据典，提供了有关 ICT 领域趋势和发展的可靠统计数据，同时针对政府和业界面临的关键问题开展研究组活动。

ITU-D 为有志于结成新的发展伙伴关系的政府和私营部门企业提供独一无二的一站式服务，明确合作所带来的“双赢”机遇，为外部伙伴和经验丰富的国际电联项目专家牵线搭桥，确保项目的成功实施。

ITU-D 的活动、政策和战略方向由各国政府决定，并顺应国际电联所面向的行业的需求。发展部门的成员来源广泛，其中包括电信政策制定机构和监管机构、网络运营商、设备制造商、硬件和软件开发企业、区域性标准制定组织和融资机构。

国际电联电信展览部

国际电联电信展览部举办的重大展会活动、高层论坛和内容多样的其它活动，为信息通信技术 (ICT) 行业的翘楚、各国政府的部长和监管机构人员以及方方面面的人士提供了一个汇聚一堂的良好机会。这些内容丰富的活动为世界上的 ICT 行业提供了一个相互联系的平台，相聚、相识、相知，展示最新技术，探索最新趋势，将相关工作落到实处。

1971 年在瑞士日内瓦首次举办展会活动时国际电联电信展览部应运而生。自那时以来，国际电联电信展览部在组办世界大型展事方面积累了丰富的经验。国际电联电信展览部每年都在世界一个不同区域举办一次电信展，而其旗舰产品国际电联世界电信展则每三年举办一次。

展览会国际电联电信展览部举办的每届展会活动的主要内容，吸引了 ICT 行业各主要公司的参与。参展商们在展览会上展示最新产品、服务和创新，内容覆盖面极为广泛，从宽带或基于 IP 的服务到移动和无线技术、下一代网络、卫星，甚至更多。参展的各个公司及展示的技术体现了整个行业的成果。展览场地内的电信村，是喧哗展厅内的一个安静去处。设立该村的目的在于展示行业的生产能力，各个厂家的总部在整个展会期间均可在此安营扎寨。

与展会齐头并进的还有论坛，在此汇聚了行业精英，其中包括首席执行官、监管机构人员以及来自政府和行业的远景规划者。他们在此讨论和探讨将构筑明天全球 ICT 行业的各种趋势。在论坛的旗下还设立了一个青年论坛，为年轻人





(来自全球国际电联成员国的大学生们) 提供了相聚的机会。他们积极参与内容丰富的讨论，进行辩论，为构筑世界的 ICT 未来做出努力。在论坛的旗下还举办电信发展专题研讨会，这是一个专门针对最不发达和低收入国际电联成员国的专门会议，旨在提高那里的 ICT 能力。

国际电联电信展览部还提供其它服务，如，为了帮助各个公司更好地参展，提供赞助和公司形象包装等全套服务。与此同时，还举办许多社会活动，提供网上服务和贵宾日程。所有这些服务都是为了帮助参加展览的各方相互了解、相互联系，并在展会活动中和展会之后建立良好的伙伴关系。

参加展览的各方代表了 ICT 行业的全貌，既有名声显赫的全球 ICT 大公司，亦有规模不大、创新型的市场新秀。各国、各区域或行业的展厅向迅速发展起来的区域性 ICT 公司展示着他们的最新产品和服务。

国际电联电信展览部吸引着人数众多的各国部长和监管机构官员以及许多知名全球和区域性媒体机构。



网络安全

树立使用信息通信技术 (ICT) 的信心并提高安全性对于建设具有包容性的和安全的全球信息社会至关重要。正如信息社会世界高峰会议 (WSIS) 所确认，信心和安全性是有效使用 ICT 的根本所在。



网络威胁和网络犯罪在法律、技术和机构方面带来的挑战不仅波及全球，而且影响深远。只有在国际合作框架范围内，通过协调一致且将不同利益攸关方的作用和现有举措考虑在内的战略才能够应对这些挑战。

目前人们在国家和区域层面做出的、有关应对这些挑战的努力尚不尽如人意，因为网络世界无边无垠，人类的想象力是其唯一的限制。信息社会

的疆界与现有地理国界毫无关联 - 网络威胁可出现于任何时间、任何地点，有能力在极短的时间内造成巨大的破坏。网络世界并不比最薄弱的环节更为安全，因此我们必须携手采取全球行动，共同应对这一致命灾难。



信息社会世界高峰会议 (WSIS) 认识到，网络犯

罪造成的风险不仅现实存在，而且十分严重，因此责成国际电联负责推进落实 WSIS (C5) 行动方面，即，树立使用 ICT 的信心并提高安全性。国际电联拥有 191 个成员国和 700 多个部门成员，地位独特，能够为在网络安全方面开展国际合作提出十分有益的框架。国际电联的成员既包括

最不发达国家、发展中经济体和新兴经济体，也包括发达国家。因此，国际电联是一个极佳的论坛，人们可以在此就提高网络安全性和解决网络犯罪问题的行动和响应机制展开讨论，以实现就应对这些挑战的最佳方法达成共识的目标。



国际电联全球网络安全议程 (GCA) 以切合实际的目标为基础，并通过高级专家组 (HLEG) 与知名专家密切合作，形成国际电联的国际合作框架，为在信息社会树立信心并加强安全性提出解决方案。该议程是建立在现有举措基础之上的，因此不仅避免了重复工作，而且为所有相关合作伙伴协同开展工作提供了全球性平台。



应急通信

灾害不仅能扰乱各国的国民经济，严重削弱贫困及弱势群体的能力，而且对贫困国家的可持续发展和经济增长造成了严重制约。对于生活在偏远和闭塞地区、基本信息通信设施接入手段十分有限的人们而言，灾害更使其生活雪上加霜。

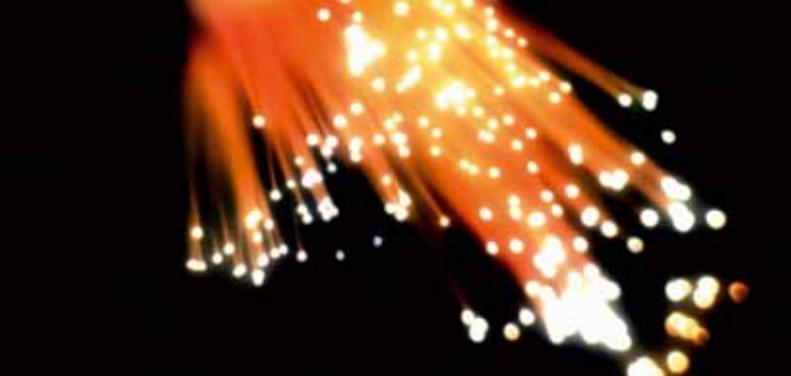
在灾害之前、灾害之中和灾害之后及时发布权威信息对于减轻灾害的影响至关重要。国际电联在有效使用无线电频谱方面进行的协调和制定的、有关无线电通信系统使用、电信技术部署和基础设施发展的无线电标准和导则，有助于灾害的预测、发现和预警，同时亦有利于灾害管理中的总体通信工作。

国际电联制定的通信技术标准在确保紧急情况时监测和管理灾害系统的全球互连和互操作方面发挥着战略作用。国际电联已制定了一系列有关呼叫优先处理方案的建议书，确保救灾工作人员无论使用传统网络还是下一代通信网络，均能够获得通信线路。标准还能够确保及时而不间断地从源头向最终用户发布

早期预警信息，无论以何种手段与用户相连。

应急通信是国际电联发展工作不可或缺的组成部分。本组织在将灾害管理和防灾工作纳入电信/ICT 项目和活动的主要工作方面投入了大量的力量，包括开发基础设施、制定有利的政策和确立可行的法律及监管框架。

在灾害过后的一个时期内，国际电联通过部署临时性电信/ICT 解决方案为受灾国家提供帮助，包括通过卫星提供基本电信和远程医疗应用。电信/ICT 网络的重建和恢复工作是灾害管理工作的重要组成部分。国际电联在为救灾和灾害响应提供帮助之后，致力于向受灾国家派遣评估团，以通过地理信息系统确定灾害对网络的破坏程度。国际电联和东道国根据评估结果，开始对基础设施进行恢复和重建，同时确保网络具备灵活应对灾害的功能特性，提高网络在未来的抗灾能力。



下一代网络

市场开放和全球化发展使信息技术(IT)和电信这两个曾经相互独立的行业出现了前所未有的创新和竞争新局面。信息技术和电信行业以及其它行业(例如,广播和汽车行业)之间的融合凸显出我们非常需要互操作性和标准化工作。

业界力主向造价达几十亿美元的下一代网络(NGN)进行过渡。肩负全球电信设备制造商、网络和服务提供商以及各国主管部门的重托,国际电联将努力确保向下一代网络进行演进的工作尽可能平稳高效。一个不争的事实是,全球标准有助于激励创新,推动技术进步,实现互操作性,进而对现有和未来投资形成保护。

从诸多方面而言,下一代网络是联合统一的,史无前例的典范,将全

球经济中一些极为重要的成分相互联系。国际电联已经看到,来自多种不同学科领域的数千名专家正在群策群力,努力按照新的工作计划和时间安排开展工作。在全球标准制定方面,我们亲眼见证了与其它论坛、标准制定组织以及区域性标准组织之间的非凡合作。这些组织持续参与下一代网络的规划和标准制定活动至关重要。

简而言之,我们的业界成员已经在用自己的实际行动在应对这一巨大挑战,国际电联业已在沿着正确的道路前进,确保在坚实的标准基础的依托下,信息通信技术的这一革命性全新方式得以顺利实施。





弥合数字鸿沟

我们生活在一个变革的时代 - 由于信息通信技术几乎融入人类活动的各个方面，一个新的全球信息社会正在形成。全球范围的互连网络成为社会发展和经济增长的重要基础设施，提供了获取知识经济资源的途径。然而，数十亿的世界公民 - 尤其是那些生活在发展中国家的公民 - 仍然完全处于隔绝的状态。

由于意识到信息通信技术对于加速实现《联合国千年发展目标》的重要作用，参加信息社会世界高峰会议 (WSIS) 的领导人们就将在2015年实现的包括十项连通性目标在内的一整套目标达成了一致。除非我们共同采取紧急行动，否则我们今天就会面临无法实现这些目标的风险。国际电联利益攸关方实施信息社会世界峰会成果的进程中处于牵头地位，并在落实信

息社会 11 项行动方面的过程中发挥了促进作用。这包括建设信息通信技术基础设施（如 WSIS 行动方面 C2 所倡导的），集中全力拟定弥合连接差距的战略。

为了帮助连通世界，增进人和社区的能力，国际电联与各国政府和业界携手合作，共同促进信息通信技术的广泛传播和发展。从宽带、无线和移动接入技术的普及以及技术标准的统一，到建立富有成效的规则和商业环境以及发展一支精通信息通信技术的工作队伍，国际电联始终处于弥合数字鸿沟的全球努力的前沿。而且，国际电联的策略是专注于地区，从非洲开始，然后再扩展至其他地区，其目的在于加速对服务欠缺地区的信息通信技术投资，并联合能够贡献必要的人力、财力和技术资源的利益攸关方来支持人类发展。

2006 年，每 20 个非洲人中只有不到 1 人使用过互联网，而发达国家每 2 个人中就有 1 人使用过互联网。

高收入经济体仅拥有 16% 的世界人口，但却拥有世界一半以上的互联网用户。

按照目前的增长率，到 2010 年，发展中国家的上网人数将不会超过人口的 25%，与之相比，发达国家居民中的上网人数在 2006 年就已达到 57%。

非洲 2800 多万部固定电话中，四分之三以上位于非洲 54 个国家中的 6 个国家。

宽带接入 - 对于互联网接入日益重要的“大通道”连接 - 目前在高收入国家覆盖了人口的五分之一。在许多非洲经济体内，这一数字仍然接近零。

约有 30 个国家仍然依靠一条 10 兆比/秒的国际连接为其全部人口提供服务；在富裕国家，消费者现在能够以非常实惠的价格购买他们自己的 10 兆比/秒个人连接。

图片鸣谢:

第 1、3、7、9、11、14、16 页: ©PhotoDisc

第 1、7 页: ©Photos.com

第 1、8、9 页: ©Rodolpho Clix

第 1、10、11 页: ©世界银行

第 2、3、4、5 页: ©EyeWire

第 3、7、9、12、13、18 页: ©ITU/J. M. Ferré

第 3、15 页: ©Télécoms Sans Frontières

第 4、16 页: ©ITU/J. Burgess

第 4、16 页: ©Alamy

第 5 页: ©ict/QATAR

第 6、7、11、13 页: ©ITU/M. Zouhri

第 7 页: ©Stefano Barni

第 9 页: ©Matthieu Million

第 15 页: ©INMARSAT

第 17 页: ©Ilona von Bethlenfalvy

第 17 页: ©ITU/L. Åström



国际电信联盟

Place des Nations
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

电话: +41 22 730 6039

传真: +41 22 730 5933 / 730 5939

E-mail: pressinfo@itu.int

www.itu.int