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.

جرى إلكتروني ملف من مأخوذة وهي والمحفوظات، المكتبة قسم ، (ITU) للاتصالات الدولي الاتحاد من مقدمة PDF بنسق النسخة هذه رسمياً إعداده.

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

国 际 电 信 联 盟

第10期 2011年12月

国际电联新闻月刊

www.itu.int/itunews

技术跟踪

电子游戏世界

数字标牌

专题报道

- 国际电联2011年世界电信展
- 明智监管的最佳做法指导原则
- 理事会2011年会议

Enabling White Space Management

Tomorrow´s Communication Designed Today

System Solutions and Expertise for
Radio Spectrum Management and
Network Planning & Engineering.

LS telcom

www.LStelcom.com

2011：卓有成就的一年

国际电联秘书长
哈玛德•图埃博士

60亿人次的蜂窝移动签约量和23亿上网人口这两个数字表明，在连通世界方面我们取得了良好的进展。我们必须继续确保信息通信技术（ICT）具有安全保障。

第四届联合国最不发达国家大会朝着数字包容性迈出了重要一步。这届大会把信息通信技术与水、运输和电等其他基本需求相提并论，彰显了信息通信技术及国际电联的工作在社会、经济和环境发展方面日益重要的作用。

世界电信和信息社会日主题“信息通信技术让农村生活更美好”引起了35亿人的注意。这些人往往属于信息通信技术服务最欠缺的人群。在举办2011年信息社会世界峰会论坛的同时，表彰了三位杰出获奖者为促进以信息通信技术手段让人类的生活，特别是农村生活更美好所做的奉献，以此庆祝国际电联创办146周年这一重要时刻。他们是：芬兰总统塔里娅•哈洛宁，印度总理的公共信息基础设施和创新顾问山姆•皮特罗达，Inveneo共同创始人和首席执行官克里斯汀•彼得森。

国际电联第11届全球监管机构专题研讨会于9月在哥伦比亚高原城市亚美尼亚举行，研讨会形成了最佳实践导则，以推动宽带部署和实现惠及全民的数字包容性。

国际电联理事会做出了多项重大决定，包括2013年举办一届世界电信/信息通信技术政策论坛和成立理事会国际互联网相关公共政策问题工作组。

世界电信展举办了设展40周年庆祝活动，6500多人齐聚日内瓦，其影响亦波及通过网络广播和推特流实时互动的数千名世界各地的参与者。

在2011年世界电信展期间，我们的宽带数字发展委员会举行了第四次会议，批准了既远大又现实的宽带政策、价格承受力和使用率几方面的具体目标。

我们迎来了学术机构、大专院校及其相关研究机构参加本联盟所有三个部门的工作。

大会筹备会第二次会议一致通过了一份提交将于2012年举行的世界无线电通信大会的综合报告。

在《联合国气候变化框架公约》第17次缔约方会议上，国际电联携手一个伙伴同盟让大家更清楚地认识了信息通信技术在帮助各国适应和减缓气候变化影响方面所能起到的作用。

这些仅是2011年国际电联为其成员所做的大量扎实工作中的一些突出成就。搞了这么多活动，我深信，2012年国际电联仍将以高效能运行。

封面图片：AFP/PhotoAlto

ISSN 1020–4148
www.itu.int/itunews
每年10期
版权：©国际电联2011年

责任编辑：Patricia Lusweti
美术编辑：Christine Vanoli
平面排版：Martha Muõz Echeverri
发行助理：R. Soraya Abino-Quintana
文字核对（中文）：高力利

国际电联印刷和分发处于日内瓦印制。可以全部或部分复制本出版物中的资料，前提是需注明出处：《国际电联新闻月刊》。

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。

编辑部/广告咨询
电话：+41 22 730 5234/6303
传真：+41 22 730 5935
电子邮件：itunews@itu.int

邮政地址：International Telecommunication Union
（国际电信联盟）
Place des Nations
CH–1211 Geneva 20
（Switzerland）

订阅：
电话：+41 22 730 6303
传真：+41 22 730 5935
电子邮件：itunews@itu.int

技术跟踪

电子游戏世界
数字标牌

1 刊首语

2011：卓有成就的一年
国际电联秘书长，哈玛德•图埃博士

4 技术跟踪

电子游戏世界
电子游戏的趋势

数字标牌
在所有正确的地方显示正确的信息

15 国际电联2011年世界电信展 — 高层间思想交流和知识分享的崭新局面

宽带委员会为世界各国制定新的目标

宽带领导者峰会
宽带有利于全球

论坛亮点
高级别宽带对话促成“变革宣言”

展台上的创新展示

通告

35 全球监管机构专题研讨会

全球监管机构应对变化的市场环境

有关推动宽带部署、鼓励创新并实现人人融入数字社会的监管方法的最佳做法导则

目录

技术跟踪

42 **理事会2011年会议**
ICT发展战略

49 **阿拉伯联合酋长国终获世界电信展承办权**
迪拜将承办国际电联2012年世界电信展

51 **学术成员**

▸ **学术成员如何为国际电联带来新声音**
小尾敏夫，早稻田大学教授，国际首席信息官学院院长，国际电联学术成员特使，国际电联电信展项目顾问委员会成员

▸ **接入所面临的挑战**
David P. Mellor OBE教授，英国电信研究院主席、国际电联学术界特使

56 **摩尔多瓦宽带论坛 — 现代传统**

60 **连通学校，连通社区**
亚太地区特有模式

64 **国际电联一瞥**
用卫星应急通信平台加强全球应对灾害的措施

65 **秘书长的会见活动**
正式访问

AFP

电子游戏世界

电子游戏趋势

庞大的产业

视频游戏是一个涉及数十亿美元、快速发展的全球性产业。国际电联电信标准化部门(ITU–T) 2011年9月发布的一份技术观察报告“视频游戏的趋势”，调查了部分最热的游戏业务发展情况，强调了标准化研究在为用户提供更好的游戏体验的重要性。

过去30年中，视频游戏从单一的游戏单元发展为涉及上百万个玩家的“大范围网上多人参与游戏”。今天，视频游戏已经成为一种庞大的媒体业务，最畅销的游戏第一周创造的业务收入超过了最卖座的电影。

根据高德纳咨询公司（Gartner）的研究结果，到2015年，全球视频游戏业（软件、硬件和网上游戏）将从2011年的740亿美元增至1120亿美元，大大超过电影业2010年318亿美元的总收入。Gartner公司预测，到2015年，网上游戏的支出将超过硬件。

游戏爱好者从最初以男孩和年轻人为主扩展到女孩、年轻女性、父母和老年人。随着玩家

* 本文摘自ITU电信标准局（TSB）的Martin Adolph撰写的一篇技术观察报告“视频游戏的趋势”。技术观察报告分析了有关ITU–T和其他标准的新技术及其可能对未来标准化的影响。技术观察由TSB的政策和技术研究处负责管理。本报告和其它技术观察报告参见http://itu.int/techwatch

数量的增加，分析视频游戏对经济发展和社会本身的影响变得日益重要。

标准的必要性

传统的视频游戏行业尚未走向标准化，它倾向于将玩家限制在某一个平台和出售昂贵的游戏。移动游戏和社交网络游戏目前正在打破这一传统市场，但似乎还在建立带围墙的花园，把用户局限在某一个移动操作系统或社交网络上。

这种互通性的缺乏不符合用户的最大利益。随着电费的上涨和家中布满机顶盒、卫星接收器和游戏机，用户希望有一种一个盒子满足所有功能需要的解决方案。这将把音频和视频流、游戏和其他娱乐、自然用户界面和安全付费方式等功能融为一体。

为了满足市场需求，所有与游戏有关的政策和标准化活动必须把移动和社交网络游戏纳入进去。一些公司正在向云计算和三维（3D）视频技术迈进。ITU–T已经开始这两个领域的研究，同时也在努力将相关的声像技术纳入进来。例如，ITU–T第16研究组已经在互联网协议电视（IPTV）方面开始了研究，以便促进技术从电视传送平台向多用途多媒体方向发展。为了把各种声像技术应用于单一的3D电视，ITU将组织业务和内容提供商（包括游戏开发商）开展有关通信协议、工具箱、中间件和安全架构的标准化工作。

终端与平台

视频游戏有着很长的发展历史，其终端常常体现了当时消费电子领域的最新技术。自二十世纪七十和八十年代出现单机游戏单元（乒机）后，游戏广泛发展为通过ROM盒、磁带、光盘、CD-ROM和DVD传送的控制器或电脑游戏以及智能电话上的游戏。

移动宽带的发展和智能电话的日益普及促进了游戏的生态系统。独立的开发商和新成立的小公司参与了市场竞争，向庞大的游戏爱好者提供游戏产品。最新出现的是社交网络游戏，这个游戏平台有上亿个用户。所有这些不仅改变了游戏产业的爱好者和商业模式，而且也改变了游戏的形态。

游戏机

微软、任天堂、世嘉和索尼游戏机（其中有些是手持的）不仅让孩子们着迷，也吸引了他们的父母。在过去几年中，这些产品增加了网络互动和图形功能，丰富了游戏的内容。

为了留住用户，每种产品都建立了自己的游戏生态系统。这些由硬件、游戏、配件和在线游戏社区组成的带围墙的花园希望用户无法使用第三方的设备，甚至不能把积分或成绩从一个游戏机输入到另外一个游戏机。

个人电脑

电脑游戏一开始就促进了家用电脑和个人电脑的成功。例如，Atari和Commodore首先在游戏场和游戏机领域获得了成功，之后开发了用于游戏、编程和其他应用的8比特家用电脑。

移动电话和平板机

在十年多的时间里，移动游戏已经主导了游戏文化。从嵌入一般手机的简单的单人游戏开始，移动游戏逐步发展成特色电话上的游戏。今天，在移动应用（apps）领域，移动游戏在智能电话上已经取得丰硕的成果。

最新的智能电话几乎与专用手持游戏机一样具有同样的处理能力和图形能力。通信功能，特别是移动宽带，使游戏玩家可以联网和互动，在网站上玩游戏和购买游戏程序和虚拟游戏产品。

任天堂和苹果公司的最新财务状况表明，专用手持游戏机正过渡到具有游戏功能的MP3机(例如iPod Touch), 移动电话 (例如iPhone) 和平板机 (例如iPad)。

根据英国通信监管部门Ofcom的报告，英国有近一半的青少年拥有智能电话，一半的家庭有游戏机，游戏是人们消费最多的应用程序。在美国，游戏是最流行的移动电话应用程序，一般来说，移动电话游戏玩家每个月的游戏时间为7.8小时。对平板机拥有者的调查表明，游戏是这些设备使用最多的应用之一，超过了网上浏览、电子邮件或阅读。

应用商店数量的增多使得开发商更容易展示产品，也便于用户找到和购买产品。但是，应用平台 (Apple iOS, Android, RIM BlackBerry OS, Symbian和其他系统) 之间缺少互通性意味着开发商必须通过使用相应的应用程序界面和软件开发工具来改编游戏。

这正是芬兰一家电脑游戏开发商Rovio Mobile需要为它2010年开发的一种猜谜游戏Angry Birds做的事情。Angry Birds在通过苹果应用商店推向市场之后，很快就成为最畅销产品，这家公司后来把这个游戏移植到其他平台。就在撰写“视频游戏的趋势”技术观察报告的时候，该游戏的下载量达到3.5亿次。

社交网络游戏

在社交网络游戏方面，Zynga公司与Rovio一样都是一夜成名的。Zynga的产品包括While FarmVille和CityVille。这些浏览器游戏在社交网络网站上运行，每天吸引了6000万个用户，每天的游戏时间达到20亿分钟。就在撰写本文的时候，Zynga准备在纳斯达克证券交易所上市，首次公开上市的市值约90亿美元。

社交游戏类似于休闲游戏，所使用的社会联系和用户数据（由Facebook或其他社交网络网站提供）是游戏的一部分。对于那些希望通过游戏与朋友一争高下、聊天或者打情骂俏的玩家来说，社交游戏具有很大吸引力。对社交游戏开发商来说，它的进入成本很低，社交网络网

Campus Party Valencia CC BY-NC-SA 2.0

学生们在西班牙瓦伦西亚的一次LAN聚会（LAN party）上玩“反恐精英”游戏。根据维基百科的解释，LAN party是指人们使用计算机参与的临时性的、有时是自发的聚会，他们之间建立了一个本地网（LAN），主要是玩多人计算机游戏

站这种病毒式的传播方式可以很快进入成千上万个用户。

教育视频游戏

针对儿童或成年人的教育视频游戏是为了给用户提供某个议题的教育，丰富现有的知识或帮助他们获得某种技能。教育游戏是由教育家和心理学家以及游戏开发商开发的。

作为一家新成立的教育公司，DreamBox Learning主要向学校和父母出售基于网络的Adobe Flash数学应用程序的许可证。这种游戏针对儿童的技能水平，可以自动地调整游戏的顺序、速度、难度以及提示的数量和类型。

诺贝尔奖基金会建立了一个针对年轻人和老年人的教育游戏网站，游戏内容涉及免疫系统、激光和DNA等。

游戏化

“游戏化”指的是将游戏元素运用到诸如保留用户、营销、创新、培训、医疗和社会变革等非游戏的环境中。例如，Zynga在网站上通过游戏向用户告知公司的隐私政策。

游戏化经常引用的一个例子是Foursquare社交网络，它可以使用户对企业（包括餐馆和商店）进行“切客”。每次“切客”以点数和奖品（“证章”）的形式奖励用户。企业老板可以注册场地，并为忠实的访问者提供奖品。

另外一个例子是由旧金山一家公司Basis开发的多感应器手表，可以通过测试心跳速率、身体温度和运动情况来监测健康状况。通过奖励用户热量消耗这种游戏化的方式可以鼓励用户保持体形。

游戏的技术标准

大部分在移动平台和网络上运行的休闲游戏是基于Adobe Flash或其它专门格式。最新出现的一个竞争者是由World Wide Web Consortium和Web Hypertext应用技术工作组制订的HTML5开放标准格式。HTML5标准将多媒体和图形功能纳入到基于网络的超文本标记之中。HTML5的一种诱人功能是它可以在任何一个具有现代网络浏览器的设备上运行。

ITU–T的获得年度艾美工程奖的编码标准H.264主要用来压缩YouTube视频夹和蓝光光盘和高清晰度电视上的高清晰内容。虽然H.264是最普遍的格式，但面临来自Google发起和推动的WebM格式的竞争。

云游戏

云计算和“一切皆服务”(XaaS)模式对游戏具有很大的影响。网络游戏，特别是通过社交网络进行的游戏需要巨大的计算能力。为此通常需要各种数据中心和云计算的结合。例如，Zynga为了提供一个拍字节（一百万千兆字节）的数据，每周增加1000台服务器。

诸如Gaikai、OnLive或Otoy等游戏点播业务的提供商试图把这种游戏所需的计算能力转移到家庭以外和它们的数据中心。用户无需购买游戏机或游戏光盘，可以订购始终可用的服。游戏就像YouTube视频夹一样，可以流载到一台电脑、移动设备或一个与电视相连的低成本游戏盒上。一些消费电子制造商甚至已经开始将软件集成到电视机和DVD机上。

延迟

虽然今天的网络在设计上还不能实现同步的云游戏。带宽要求，延迟和响应（与用户的距离）对于促进云游戏提供与传统游戏机相同的高质量的体验来说都是至关重要的。

为了在云游戏业务可能引起市场分裂的环境下生存下来，GameStop作为一家在全球拥有6 000家商店的视频游戏零售商，已经获得了网上游戏业务和数字游戏分销业务。

安全

2011年4月19日，索尼计算机娱乐公司在发现其PlayStation网和网上游戏业务上出现非授权活动后关闭了系统和服务器。1亿用户的个人数据被泄露，其中包括1200万个游戏玩家的信用卡信息。在系统中断近一个月的时间里，玩家不能下载新的内容或在网上玩游戏。索尼公司估计其收入损失了1.71亿美元。在随后两个月中，任天堂和世嘉公司不得不承认发生了类似安全破坏事故，并为此道歉。

在云计算标准化研究方面，安全是一个重要的问题。这些研究活动已经扩展到越来越多的组织、论坛和行业集团，其中包括ITU–T的云计算焦点组。

Microsoft

妇女们使用微软的Kinect自然用户界面打网球

动作感应和自然用户界面

任天堂2006年推出的Wii游戏机，在游戏机中增加了动作感应功能。吉尼斯世界记录把微软的Kinect（一种无控制器游戏的自然用户界面）列为卖得最快的消费电子设备，该产品上市后60天的销售量达到800万台。

3D的未来

在三维电影（例如2009年的“阿凡达”）和电视（例如2010年国际足联世界杯）的刺激下，游戏开发商改进了畅销产品，为用户提供三维体验。

立体电影需要带上特殊眼镜成为每天观看3D电影的一大障碍。但采用自动立体显示技术之后，这种额外的眼镜就不需要了。包括便携式游戏机、智能电话和平板机在内的移动设备已经向3D发展。任天堂于2001年初推出的3DS游戏机具有3.5英寸自动立体显示功能。

目前开展3D标准化工作的有ITU、电影和电视工程师协会、CEA、DVB Project、HDMI Founders和其它组织。例如，蓝光光盘协会为了传送3D内容选择了ITU–T H.264（多视视频编码）的扩展标准，H.264的后续标准将支持3D功能。此外，ITU–T第9研究组正在研究3D视频质量评估问题，ITU–T第16研究组已经起草了有关3D IPTV应用的技术文件。与此同时，ITU无线电通信部门（ITU–R）通过课题128/6正在讨论3D TV的数字广播问题，并已就该功能发布了一份报告。

数字标牌

在所有正确的地方显示正确的信息

您不再需要访问纽约的时代广场、伦敦证券交易所或东京的新宿，就会惊叹于瞬息万变的数字显示器。在人们等候的场所、商店或中转处，就有可能会有数字显示器。通常这些显示器是集中管理的广泛网络的一部分。这种发送针对性信息、娱乐、商品销售和广告的新兴媒体称之为数字标牌。

“数字标牌：在所有正确的地方显示正确的信息”—由国际电联电信标准化部门（ITU–T）于2011年11月公布的最新技术跟踪报告 — 给出了数字标牌技术及其主要应用的概述，包含了用于数字标牌产品的互操作标准。

服务提供商和数字标牌元件制造商的数量不断增加，但相关标准生态系统显得并不完善。广告行业协会、技术提供商、国家的利益集团和一些诸如ITU–T的标准制定机构都在呼吁互操作性，以便于大型数字标牌网络的铺设、促进创新应用并避免厂商专属性。ITU–T第16研究组在启动“数字标牌服务框架”工作上已迈出重要的第一步。

多技术服务

数字标牌采用许多不同的技术 — 显示、用于内容交付的网络基础设施、通信协议，以及管理和回放内容的软件和硬件。这些都是依赖于不同标准的专有系统。

在显示技术（如触摸屏）、无线电频率识别（RFID）和近场通信等领域技术进步的推动下，内容个性化和用户互动变得日益重要。

其它趋势包括定制应用程序接口和软件作为服务的模式，允许数字标牌网络运营机构建立自己的网络，并通过远程定位或网络来控制和监测活动。许多数字标牌服务提供商遵循云计算趋势，提供数字标牌软件作为计量和管理服务，按每使用小时或操作次数付费。该服务可靠且有成本效益，可以迅速在任何规模的数字标牌网络上部署。

数字标牌市场

联合商业情报（ABI研究公司）预测数字标牌系统的开支，包括显示器、媒体播放器、软件和安装维护费，将由2010年的约13亿美元增长至2016年的近45亿美元。另一家市场研究公司—全球行业分析则预计，到2017年全球开支为138亿美元。

虽然美国代表最大的区域市场，但亚洲、拉丁美洲和中东的一些发展中经济体的零售业蓬勃发展被视为推动了数字标牌的兴起。

内容

制作和发送一个能吸引消费者的引人注目且适当的消息，涉及方方面面的技能，包括市场研究、心理学、美学和商业。在许多数字标牌应用中，内容必须定期更新并适应市场环境。

音频信息虽然是一种选择，但主导模式还是视频。提供音频需要更多的带宽、更强大的处理能力和更高质量的终端。这可能使内容交付中的通信基础设施和限制响应超负荷运转。

企业、教育机构、接待室、医疗保健和银行使用

现代化办公大楼，例如在瑞士日内瓦的国际电联电信标准化局所在大楼，使用数字标牌为访客和工作人员显示信息。等候点网络锁定那些正在等待接收产品或服务的消费者为目标用户。信息可能包括即将召开会议的时间和地点、新闻提要、金融和天气信息更新，或为营造轻松愉快的氛围而设计的简单内容。在医院、医疗诊所、银行、博物馆、大学、体育场馆、酒店和餐馆都能发现这些为等候点安装的数字标牌，这些只是此类场所的一部分。

在名为“ICT发现”的国际电联博物馆中，参观者都配备一个移动平板作为视听指南。该平板还能让参观者与展览互动。当参观者手持平板到一个给定显示器的RFID读写器附近时，屏幕上会显示额外的背景信息。

零售产品广告

销售点网络包括消费者在接近供出售产品或服务时遇到的数字标牌。大型连锁零售企业正使用数字标牌交叉推广产品，带来个性化客户体验并予以改善，通知客户有关产品和服务的

可用性。把数字信息亭和屏幕放置在顾客一目了然的地方。

旅行者在旅途中的信息和广告

数字标牌用于所有公共交通模式 — 火车站、机场、公共汽车和出租车 — 提供实时、标明具体位置和环境敏感的信息和广告，以满足旅途观光客的需求。中转点的设施安装必须符合严格的安全要求和标准，能够应对大幅度的温差范围（例如，从－25°C至+75°C）且具抗震性能。中转点的标牌往往是由交通运输机构和公共管理部门紧密合作建立的。

应急通信

在商场播放零售广告或在地铁里播放旅客信息的数字标牌系统，也可用于应急告警和通信。可立即把入侵者消息、国家警告和地震或飓风疏散指示发送到一个大型的数字标牌网络内的所有显示器上。

显示技术

在过去十年中，笨重的阴极射线管已经让位给超平发光二极管（LED）、液晶显示器（LCD）和等离子面板。基于有机发光二极管（OLED）的显示器在小到中型屏幕（智能手机、便携式数字媒体播放器和笔记本电脑）的设备中日益占据主导地位，而且一旦生产制造环节可以赢利，他们将进入更大型面板显示器应用。此外，如果三维（3D）显示器在消费者电子市场取得成功，“3D镜片免费”屏幕技术不久将出现在数字标牌中就是合情合理的推断了。

显示器集成的功能越来越多，在许多情况下，可与机顶盒功能相提并论。这使得数字标牌终端的实现更为简便，尤其是如果建立在已经定义的技术上，如互联网协议电视（IPTV）服务（ITU–T H.721）。

互动性

增加互动性的方法之一是通过消费者的移动设备。所有手机特色功能中至少有一些基本的接口，包括短信和短距离无线电通信技术，如蓝牙和近场通信。如果等候点或销售点或中转点配备有相同接口，手机短信或接近携带手机的消费者都可能触发显示器或手机上的显示项目 — 例如开始播放视频片段或发送优惠券。

在数字标牌上结合生物识别技术是一个热门话题。这将涉及跟踪热路径，显示消费者在零售卖场周围的移动，或随时跟踪以识别消费者大部分时间关注的标牌区域。

微软Surface给出了一些线索表明未来的数字标牌可能会如何。五个嵌入在平板显示器外壳上的红外摄像机能够识别和定位用户的指尖触摸和与显示器互动。

数字标牌

AFP/Bilderberg

日本NTT甚至还推出了配有释放香味设备的数字标牌。Kaoru Signage品牌（香味标牌）产品把数字标牌和NTT的Kaori Tsushin（香味通信）在线服务结合在一起，后者指示指定的联网设备发出令人心旷神怡的香味。宽带连接能把视频、声音和香味设置传输到多个地点。

标准

数字标牌标准需要包括屏幕格式、广告单元、网络要求和诸如安全性和保密性等各方面。

协调和管理媒体对象和资源的开放接口，例如ECMAscript（JavaScript）、ITU–T H.761 LIME和ITU–T H.762 Ginga/NCL，简化了内容的重复使用和跨多种终端的播放体验和互动性的重复。因此，依据标准的系统能增加数字标牌的投资回报率。

通过与数字标牌行业和相关利益集团的合作，ITU–T第16研究组准备走在标准化前列，而不是复制他人努力的成果。将把特别的焦点放在识别相关技术的链接上（如IPTV和云计算），并调动媒质的全部潜力。

ITU–T第16研究组正在努力快速起草一个“数字标牌服务框架”（ITU–T H.FDSS建议书草案），阐述处理数字标牌内容、网络、中间件、元数据和终端设备的高层次需求、体系结构和机制。许多ITU–T建议书的IPTV套件中规定的功能和构建模块可以用来实现数字标牌的功能 — 例如，ITU–T H.721机顶盒终端设备规范、ITU–T H.761LIME、ITU–T H.762Ginga/NCL和处于最后起草阶段的受众测量文本。

POPAI是一个负责零售行业营销的国际贸易协会，该协会创建了一个数字标牌组，以推广数字标牌技术的采纳和应用。该组织的

活动包括定义标准。例如，POPAI数字标牌Playlog规范提供了一个标准化的格式，使得数字标牌服务提供商之间的信息共享更容易。此外，POPAI屏幕媒体格式为将在数字标牌应用的媒体建立一套基线标准格式。该列表包括音频、视频、静止图像和矢量图形以及容器格式，包括MPEG-1、MPEG-2、MPEG-4、ITU–T H.264、JPEG（ITU–T T.81| ISO/IEC 10918）和Flash。

HTML5是构建和呈现网页内容的新兴语言，援引了IETF的RFC 4281，因此可被看作为比POPAI屏幕媒体格式更为普遍的格式。

微处理器巨头英特尔公司已创建了一个开放的可插拔规范，以解决数字标牌的市场细分问题。我们的目标是简化设备的安装、使用、维护和升级，并实现可与其他设备进行互操作的可扩展数字标牌应用。成立于2007年的数字标牌协会是一家有着130个成员的日本行业协会，该协会已经出版了三本准则和指南，阐述了数字标牌系统的设计和性能。最后，全球性的行业协会 — 数字标牌联合会已公布了一套隐私和透明性导则。

* 本文改编自Innes公司创始人兼CEO Franck Dupin和国际电联电信标准化局（TSB）的Martin Adolph撰写的最新技术跟踪报告“数字标牌：在所有正确的地方显示正确的信息”。位于法国雷恩的Innes公司是一个数字标牌、网络电视和IPTV的技术和服务提供商。技术跟踪报告是根据现有的ITU–T标准和其他标准评估新技术及其对未来的标准化工作可能产生的影响。跟踪报告是电信标准化局的政策和技术跟踪部进行管理的。该报告和其他技术跟踪报告也可在以下网站上获得：http://itu.int/techwatch

国际电联2011年世界电信展

高层间思想交流和知识分享的崭新局面

ITU TELECOM WORLD '11

Geneva, 24-27 October 2011

今年，世界电信展为其创办40周年举行庆祝活动，包括国家元首、政府首脑、部长、市长、业界的首席执行官以及技术专家在内的6500多人会聚日内瓦。数千人通过网播和推特直播参与实时互动。

一个由中国移动赞助的充满活力的开幕仪式于2011年10月25日举行，到场嘉宾有：加蓬总统阿里•邦戈•翁丁巴、斐济总理弗兰克•姆拜尼马拉马、俄罗斯通信和大众传媒部部长Igor Shchegolev、瑞士联邦环境、运输、能源与通信部长Doris Leuthard、卡塔尔电信公司董事

国际电联秘书长哈玛德•图埃在世界电信展40周年庆祝活动现场的OpenSpace讲坛上欢迎来宾

长Sheikh Abdullah Bin Mohammed Bin Saud Al Thani、中国移动董事长王建宙以及国际电信联盟秘书长哈玛德•图埃博士。

图埃博士说：“在我们大步迈向高速网络无处不在的未来时，开展国际对话是我们做出适当决策，相互汲取经验，避免重蹈覆辙的保证。国际电联在为公共部门和私营部门打造最佳做法中正在发挥日益核心的作用。这些部门在确定和部署可为所有用户提供价格可承受的最佳服务时均可借鉴这些做法。”

正式开幕仪式之后，在OpenSpace讲坛举行非正式庆祝活动。与会者聆听了贵宾们的讲话，包括日内瓦负责建设和信息技术部的州议会主席Mark Muller、联合国人口基金（UNFPA）执行主任Babatunde Osotimehin、阿联酋电信管理局董事会主席Mohammad Al Qamzi和国际电联电信展览部董事会主席Reza Jafari。借此庆祝活动，Reza Jafari宣布迪拜在全球竞标中赢得国际电联2012年世界电信展承办权。

英特尔公司营销事业部副总裁兼英特尔世界齐步走计划总经理John Davies宣布了由英特尔与其甄选的合作伙伴所提出的倡议：“实现第三个十亿技术用户”。达到第三个十亿意味着使另外十亿人用得起互联网。为了达到这个目标，英特尔“世界齐步走”计划决定降低网络连接设备的费用，并降低网络连接本身的费用壁垒。

国际电联公布了一份新的迷你报告《2011年的世界》。通报了全球，尤其是发展中国家，在互联网使用领域的巨大发展。该报告确认，信息通信技术依然保持了高速增长，预计蜂窝移动签约用户将于2011年年底接近60亿人次，而互联网用户将达23亿左右。全球的互联网用户中，发展中国家所占的比例从5年前的44%提高到当今的62%。全球互联网普及率的增长速度在3年里已超过了50%，从2008年的13%增长到2011年的20%。本特别报道列举了2011年世界电信展活动的亮点。

国际电联电信展览部董事会主席Reza Jafari与Telmex和América Movíl董事长兼首席执行官、宽带数字发展委员会共同副主席卡洛斯•斯利姆•埃卢

ITU

宽带委员会为世界各国制定新的目标

在10月24日到25日召开的2011年世界电信展第4次会议上，数字发展宽带委员会确定了到2015年要达到的4项重要目标：

1. **普及宽带政策。**在2015年之前，所有国家须制定出各国的宽带计划、战略、或将宽带纳入其普遍接入或服务定义中。
2. **使人们可以支付得起宽带费用。**在2015年之前，发展中国家须通过适当监管或市场强制使初级宽带业务可支付（例如：此服务费用不应超过月均收入的5%）。
3. **将宽带连入千家万户。**在2015年之前，发展中国家中的40%的家庭须接入互联网。
4. **让人们都能保持在线。**在2015年之前，全球互联网用户渗透率须达到60%。发展中国家达到50%，最不发达国家达到15%。

国际电联同意承担起衡量各国朝上述目标迈进所取得的进展的责任，并根据各国的宽带政策、可支付能力和领悟能力，在年度宽带报告中在全球范围内对各国进行评级。“这些目标虽然很宏大，只要各国政府具备政治意愿并承担相应责任，在与合作伙伴及私营部门的共同努力下，是可以达到的。”国际电联秘书长哈玛德•图埃博士说。图埃博士和联合国教科文组织总干事Irina Bokova同为数字发展宽带委员会副主席。卢旺达总统Paul Kagame和Telmex and América Movíl董事长兼首席执行官Paul Kagame担任该委员会的共同主席。

© Fredrik Skold/Alamy

宽带领导者峰会

宽带有利于全球

2011年世界电信展的宽带领导者峰会于10月24–25日召开。此次峰会，由国际电联电信展览部和数字发展宽带委员会联合主持，超过330位高层决策人员、国家元首、政府首脑、业界领袖、学术和思想带头人聚集一堂。峰会的重点是宽带这一关键的现代基础设施在推动经济增长、贸易和提高生产力方面的作用。

卢旺达总理皮埃尔•达米安•哈布姆兰伊表示，由宽带派生的新服务和应用提供了大量新的机会，特别是对于发展中国家。

澳大利亚宽带、通信和数字经济部部长Stephen Conroy参议员同意上述观点，并强调说：“宽带是二十一世纪的关键基础设施，在发展中起着十分重要的作用。”Conroy参议员谈到了澳大利亚构建国家宽带网络（NBN）的经历，该项目是对未来宽带的重要投资，以此来确保百分之百的澳洲人都能够普遍接入速度至少12兆比特每秒的网络。

俄罗斯联邦通信和大众传媒部部长Igor Shchegolev介绍了该国通过卫星网络将可与城市网速相比的宽带接入到乡村的情况Shchegolev先生说：“俄罗斯联邦是世界上幅员最辽阔的低人口密度国家之一。我们必须让全国各地的俄罗斯企业获得机会。”

印度通信和信息技术部部长Kapil Sibal同意政府支持是关键的观点。将平板计算机送给印度的10万名学生这一项目之所以成功，完全靠政府投资。Sibal部长说，我们需要公共和私

营部门的协作，把无线服务和用得起、有的用的系统带到偏远的乡村。“除非我们降低费用，否则无法弥合数字鸿沟，”Sibal部长接着说，“在印度，现在平板计算机的价格只有35美元，我们有可能送到任何地方的孩子手中。”“Aakash”，人称“tablet”，是在海得拉巴生产的平板计算机，它使用Android 2.2操作系统。

与会者还强调教育在弥合数字鸿沟方面所起到的极其重要的作用。在新兴市场上，需要掌握技术的人们使用互联网工作，不论他们是在大学里还是在偏远的地区，也不仅仅是使用它来收发邮件，还鼓励通过全世界人们的智力资源来创新。“智力不归任何社会或国家所独有。全世界的所有儿童都应赋予获得开发的机会。”加蓬通信、邮政和数字经济部部长Paul Ndong Nguema如是说。他描述了加蓬国家网络战略三年计划 — “数字加蓬”。该计划旨在以大带宽基础设施为基础拓展宽带服务（促进电子教学、远程医疗和视频电话的发展），同时结合免税经济特区吸引投资。

塞内加尔国务部长Alassane Dialy Ndiaye指出，宽带不仅能增加个人的能力，而且还能通过电子教学和远程医疗等概念转变传统的社会和经济活动方式。

对世界知识产权组织（WIPO）总干事弗朗西斯•高锐来说，宽带是让过去一直是内容丰富、传播不足的发展中国家恢复平衡的关键。高锐先生警告说：“但是，为了使世界数字市场里的内容全面，必须调整当前的法律和行政模式，来适应新的全球数字市场。”

增长会带来基础设施的大量需求

宽带增长提出的挑战也面临质疑。据爱立信首席执行官Hans Vestberg所言，所有的运营商都为了建设可靠、快速、可支付得起的网络而处于极大的压力之下。Hans Vestberg谈到，由于我们的社会已经变成了一个真正网络化的社会，

因此现在我们要重新思考什么是通信。“固定连接数达到10亿经历了100年，接着仅仅用了20年，移动连接数达到了50亿，”Vestberg先生说。“在未来的5年的时间里，接入互联网的人数将是现在的3倍。到2020年，将有五百亿连接互联网的设备。”

在不到十年的时间里，连接互联网的设备数量很可能超过使用者的数量。发展到现在，网络相关技术将在整个网络分配智能，并将其嵌入到连接互联网的设备里，使其成为双向互动的通信设备，而不仅仅只是一部单向的接收器。思科执行副总裁兼首席全球化运营官Wim Elfrink说道，为了培养这种创新，需要监管机构创造有利的环境。“当谈到智能化社会的时候，你需要打破常规思考。监管机构必须考虑到要鼓励这种创造性，而不是只当老大哥。”

在谈到对创新的需要时，就有关“在富有挑战性的时代为产业融资”的问题，他强调，我们不能忽视对投资的需要。全球营养改善联盟的Jay Naidoo说，宽带领导者峰会提出信息通信技术是促进发展的潜在力量，但是驱动这个潜力的钱从何而来呢?

汤加首相图伊瓦卡诺认同保证融资面临巨大挑战的观点的，特别是在像汤加这样小发展中国家。图伊瓦卡诺表示：“我们不应当回避向信息通信技术投资的问题，但是我们更愿意相信信息通信技术应该自筹资金这一理念。在我们这样的国家，政府真的是没有资源支持大的项目。”

汤加正在寻求世界银行3 700万美元的贷款用于其海缆连接建设，而尼日利亚通信技术部部长Omobola Johnson则表示，尼日利亚要达到目标需要的投资预计为200亿美元。Johnson女士引用尼日利亚的例子说，该国之所以能吸引信息通信技术投资，在于强大的政策、自由的市场和健全的经济监管。她强调，完善并始终如一

关于社交媒体促进社会变革的会议

的政策框架对于任何一个国家发展其信息通信技术行业都是极其重要的前提，监管机构须采取行动，确保政策得到落实。

和记黄埔（欧洲）副董事长Christian Salbaing指出，基础设施的提供费用正在降低 — 3G比2G便宜，4G将进一步降低成本。哥伦比亚信息技术和通信部部长Diego Molano Vega说，让购买力金字塔底部的人群可以用得起宽带服务仍然是一个很大的挑战。

Carso集团董事长Carlos Slim Helú指出，移动渗透在美洲达到了百分之百。在使用固定线路的人数减少的情况下，年轻的一代倾向于使用他们的移动设备接入宽带服务。

在以“兆比特与千年发展目标”为题的一节会议上，融资也是一项议程。布隆迪总统皮埃尔•恩库伦齐扎的观点是，公共和私营合作伙伴关系应在为宽带基础设施筹措资金上起重要作用。总统说，该国政府正与世界银行合作，在布隆迪建设一个骨干系统，目的是为该国的所有居民提供高速宽带接入。

作为变革媒介物的社交媒体

依照宽带领导者峰会主题“社会变革中的社交媒体”嘉宾的观点，社交网络不仅是一种用来交流思想和主张的方式，而且已经成为了推动变革、进步和转变的引擎。联合国教科文组织的Janis Karklins提议，适用于传统媒体的言论表达自由原则同样适用于社交媒体。ictQatar秘书长Hessa Al Jaber说，互联网权利应包含有更广泛的意义。从其广义目标来讲，它须不仅能维护基本人权，而且须为互联网及其用户保有一个健康的环境。在这个健康的环境里，互联网能够成长并完全发挥出它的潜力。并且最终，没有人可以控制人们在互联网上写的是什么。

马来西亚信息、通信和文化部部长Dato’ Seri Utama Rais Yatim指出，阿拉伯之春事件就说明

了社交媒体在预示社会变革方面的作用。兼任国际电联宽带委员会特节的芬兰前通信部部长Suvi Lindén提到，社交媒体正通过更高的透明度改变着做出决策的进程。

联合国艾滋病规划署执行主任Michel Sidibé提请人们关注该署的一项新的“众包”举措 — 一项新的社交服务，试图聘请10万名年轻人作为变革的行为者，帮助落实抗击艾滋病的宽带战略。他强调说，将在这个问题上采用民主化原则，让年轻人通过社交网络参与进来，将向千年发展目标 — 特别是针对艾滋病病毒的目标6的实现更迈进一步。

峰会“我们在线的地球村”一节会议的亮点是政府角色的变化。坦桑尼亚副总统穆罕默德•加里卜•比拉勒表示，政府的责任就是创造需求，并推动使用宽带设施的创新服务。印度尼西亚通信和信息部部长Tifatul Sembiring表示同意并指出，印度尼西亚政府已采用创新的方式推动宽带的发展，即在国家公共管理部门创建领先用户并使公共服务使用宽带。阿塞拜疆通信和信息技术部部长Ali Abbasov提议，政府应承担起特殊责任，来跟踪某些类型的信息（如儿童色情制品）。美国国际通信和信息政策协调员Ambassador Philip Verveer要求政府通过弥合接入差距和激发公共-私营部门主动性来加速宽带的发展。

宽带挑战确认通信是“人类的需求和权利”

在宽带委员在批准《宽带挑战文件》后闭幕。该文件确认通信是“人类的需求和权利”，并呼吁各国政府和私营部门共同合作，制定创新型政策框架、经营模式和融资安排，以推进全球宽带接入的发展。该文件敦促各国政府避免无谓地限制市场准入和对信息通信技术服务进行征税，以便于宽带市场充分实现增长潜力。该文件还鼓励各国政府制定协调一致的、有关互操作性的国际标准，并研究解决提供充分的无线电频谱的问题。

论坛亮点

高级别宽带对话促成“变革宣言”

参与，协作，建立联系！

“通向连通世界之路”的开幕会议设定了参会形式的新标杆 — 采用多媒体实时连接全世界观众的互动式小组。数以千计的儿童和年轻人通过跨越全球的metacentres加入到日内瓦的代表们和观众们中。另外还有通过活跃的推特发送装置观看现场直播或进行实时提问。

对于将基础设施的使用到延伸偏远地区的问题，重点放在向最终用户收取尽可能低的费用上。中国移动董事长王建宙概括地介绍了如何通过大容量和大规模部署来降低成本，并承诺将降低费用作为中国移动的一项社会责任。

随着手持设备变得越来越精密，并且对内容丰富的服务的需要在增长，例如手机视频，移动数据流量会继续飞速增长。时分长期演进（TD-LTE）频谱讲习班探讨了TD-LTE技术过渡到下一阶段无线通信的潜力。

中国正在进行TD-LTE测试。据王董事长介绍，中国移动对TD-LTE的试验到目前一直很顺利。该公司正准备按比例增加延伸的程度。国际协作和合作对全球化的TD-LTE是十分必要的。在谈到合作的必要性时，王先生表达了他的梦想 — “一个在全世界都可以使用的设备”，并且相信这会在4G时代成真。

首席技术官技术概述对标准化的需要

来自信息通信技术行业龙头企业的21位首席技术官召开会议，敦促国际电联在电子卫生领域加快技术标准化工作。他们强调，可靠及可互操作标准的重要性在于可为患者和医疗专业人员提供相关手段，以帮助其利用远程会诊服务以及基于信息通信技术的先进诊断程序和电子卫生信息服务。国际电联秘书长哈玛德•图埃博士对此表示同意，他说；“电子卫生将为偏远且缺医少药地区的居民提供尖端的医疗咨询，并在发展中世界实现具有革命性意义的医疗服务。国际电联正在与各方积极合作，以为基于坚实的宽带网络来部署这些技术建立相应的框架。”

关于对气候变化的适应问题，考虑到最近在日本发生的灾害，首席技术官们为进一步开展工作确定了两大关键领域：一个是允许个人通知受害人的朋友、家人或雇主的救灾体系；另一个是帮助受害者化险为夷的救灾指导机制。

数字城市

参加国际电联2011年世界电信展的1万名学生中有近千名分别加入到第二天的讨论中，向在日内瓦展览中心的专家小组发起挑战，提出尖锐的问题。当天一开始，先就连通技术怎样为造福全球城市居民而塑造城市生活的未来；之后的“数字城市大会”首先探讨何谓智能化城市，以及公共部门、私营部门和民间团体怎样需共同努力促进发展。

不仅在发达国家，也在发展中国家将现在的数字之梦变成现实，很明显取决于无处不在的宽带接入。国际电联副秘书长赵厚麟表示：“我相信我们能够成功地使城市更宜居，因为我们拥有信息通信技术的实力。”

社交媒体的新角色

题为“完美风波”的一节会议探讨了最近发生的事件，如发生在埃及和中东的政治起义，以及2011年3月袭击了日本的地震和海啸等自然灾害），这些事件表明，社交媒体渠道将长久具有真正的强大力量。埃及通信和信息技术部部长Mohamed Abdel Kader Mohamed Salem描述了人们在起义期间如何使用社交媒体网站，如Facebook和Twitter。“当权者了解社交媒体的作用时已经太迟了，”Salem博士说。“当权者试图切断互联网上的交流，但这就是压垮骆驼脊梁的最后一根稻草。”据Salem博士称，在6个月中，埃及Facebook使用者人数已经从600万增加到1000万。现在，所有的政府部长都在使用Facebook。

在日本，情况略有不同。3月，全世界目睹了一连串连锁反应，从地震、海啸到核危机再到断电。这一切都让这一强大的经济体产生了混乱。约400个基站或节点被海啸吞没，这意味着有段时间连社交媒体也无法运转。日本运营商NTT首席执行官Satoshi Miura说：“社交媒体在快速分享最新信息和促进协作方面起着关键性作用。但是我们也看到信息遭到了扭曲。社交

媒体也有好坏两面，而求我们还要面对社交媒体的局限性。在信息量太大的时候，就很难找到信息了。”

让移动宽带用得起

嘉宾们讨论了一个关键性的主题：提供用得起的移动宽带连接。据国际电联电信发展局主任布哈伊马•萨努介绍，可支付能力正在提高。最新的国际电联调查结果显示，在2008到2010年间，网络连接费用降低了52%。萨努先生问道：“但是，在全世界33个国家中移动宽带的价格仍旧超过其平均收入。我们该怎样让价格更低，该怎样为投资引进激励机制呢？”

中兴通讯首席企业顾问Christopher Mulley指出，电信设备提供商在降低移动宽带费用上起着主要的作用。Mulley先生说：“我们正在开发技术和设备，可让移动网络运营商减少拥有自有网络的总成本。”据O3b公司执行副总裁John Finney说，因光纤太贵或部署困难，他们公司将目标设定在采用卫星通信连通第3个“10亿”网络用户。“我们的目的是在全世界无法使用光纤的所有地方大幅降低使用卫星连接的费用。”

Etisalat集团公司技术总监Amaru Chavez Pujol强调了提高频谱效率的重要性。他指出，对于运营商来说，由于网络投入成本高，因此审核新技术且最高效地利用现有频谱是至关重要的。

Megafon公司技术主管Oleg Nikolaenko描述了俄罗斯联邦的一个新项目：在横跨国家东西部2000公里的乡村公路上提供移动网络服务。该项目1亿欧元的投资中有50%来自政府资金，这表明公私合营合作举措是混合融资的关键。

GSMA的首席政府和监管事务官Tom Phillips强调了税收问题的严重性。在某些国家，税收占连通成本的60%。他肯定无线电频谱是国家的重要资产，警告并反对试图从频谱中获取高收入的做法，他指出那样会使投资毫无吸引力。

思科最近的报告称，从2010年到2015年，IP流量以32%的复合年增长率增长。思科主管全球

关于ICT与气候变化的部长级圆桌会议

技术政策的副总裁Robert Pepper表示，为满足如此大的数据需求增长，需要更多的频谱。

理解移动宽带最终需要克服的挑战是对移动宽带的认识，Openmedia集团董事长Ernest Ndukwe表示，“我们需要提高对宽带重要性的认识。”他说，“这样的信息需要传达至领导者，尤其是在发展中国家。至于钱从何而来，是来自补贴、减税，还是激励政策，仍存在争议。”

有关信息通信技术和气候变化的部长级圆桌会议

在有关气候变化的部长级圆桌会议上，国际电联副秘书长赵厚麟先生强调了ICT在降低、监控和应对气候变化所带来的影响上所发挥的关键性作用。他指出：“如果我们想确保我们的星球正常运转，听之任之已不再可能，ICT有必要成为解决方案的一部分。”

来自全世界各国的部长们齐聚圆桌会议。他们是：埃及通信与信息技术部部长Mohamed Abdel Kader Mohamed Salem；塞尔维亚负责数字议程的国务秘书兼文化、媒体和信息社会部部长Jasna Matić；乌干达信息通信技术部部长Ruhakana Rugunda；尼日尔通信和新信息技术部部长Salifou Labo Bouché，以及肯尼亚通信委员会主席Philip Okundi。

此次会议传达了一个明确的信息：发达国家必须面对他们的行为所造成的后果。Rugunda先生和Matić女士指出，发展中国家并未导致温室气体排放的后果，但却被迫应对他们不想看到的结果。Rugunda部长呼吁采取国际行动，给发达国家施加压力使其参与其中并提供帮助，因为发达国家是“真正要对最高温室气体排放量比例负责的国家，而发展中国家却因而要面对水灾与饥荒。”

ITU

频谱挑战

无线电频谱是珍贵且重要的资源。每一项无线技术都需要它，政府针对不同用户的竞争性需要，也在不断划分这个宝贵商品。但是空中电波的空间却日渐稀少。由阿尔卡特-朗讯、RIM和高通公司组成的小组强调了与频谱的稀缺相关的核心挑战，指出我们需要精确确定谁在使用什么以及频谱是否被有效使用。有人问道，缺少基础设施的发展中国家花费时间和精力划分频谱，为达到所期望的数据要求而修建基础设施也需要成本，这二者之间是如何平衡的。该小组指出共用基础设施是一个解决方案。阿尔卡特-朗讯公司的Gabrielle Gauthey列举了农村地区的例子。这些地区没有重复修建的网络，利益攸关各方越来越认可共担成本、共用接入甚至频谱。“我们真需要四五个运营商去修建并行网络吗？只修建一个网络并开展服务竞争肯定更好，这样有助于降低费用，”瑞士联邦通信委员会主席Marc Furre说。

建设安全的网络世界

在图埃博士发表了有关保护上网儿童和父母引导以及教育儿童的重要性的激情澎湃的演讲之后，举行了部长级圆桌会议，集中讨论如何建设安全的网络世界。部长们针对具体网络犯罪威胁的主要区域，例如保护上网儿童、经济诈骗和网络恐怖主义的对策上交流了最佳做法和经验。科特迪瓦邮政和新信息通信技术部部长Bruno Nabagné Koné指出，需要通过法律手段强制使用网吧和移动网络的用户进行身份验证。Nabagné先生概述了网络犯罪“总体来说，是金钱犯罪。它对一个国家的形象产生恶劣影响。因此，打击网络犯罪已成为各国政府的要务。”

与会代表赞扬了国际电联的全球网络安全议程以及为打击网络犯罪所开展的工作。国际打击网络威胁多边伙伴关系（IMPACT）是国际电联在网络安全领域的执行部门，其作用是“将理想化为行动。”最近12个月的工作重点包括

ITU

开发机制和工具，帮助减轻威胁以及促进利益攸关方之间的协作。

云计算和物联网

最后一天的两节会议上，参与者们展望未来，评估云计算和物流网的影响。对于微软公司负责技术战略和政策以及极致计算组的公司副总裁Daniel Reed来说，云计算和宽带接入使前所未有的“民主化接入”成为可能。在这种情况下。我们还没想到的新应用和服务将“通过云计算的调整和接入，让全世界所有人掌握数字知识库。”

VMWare的欧洲、中东和非洲首席云技术专家Joe Baguely强调了能够从云计算带来确定利益的前所未有的商业敏感度。在云里使用服务就像坐在出租车上。这辆出租车可以在任何时间，通过体积增大到像公共汽车的大小，来对需求的变化做出反应，而不降低为原先的乘客提供的服务质量。这样的“意愿可伸缩性”能够使得云计算模式应对复杂程度和规模都前所未有的下一代数据。

嘉宾们讨论了物联网怎样促进人与物之间各种形式的协作和交流，以及目前未知或无法想象的物体之间各种形式的协作与交流。欧洲电信标准学会电信标准委员会主席Jonas Sundborg表示，物联网的成功关键在于互用性。

变革宣言

2011年世界电信展的高潮是认可宽带对于社会经济发展具有重要作用的全球《变革宣言》。《宣言》由活动合作伙伴安永协助起草，吸收了与会代表和在线与会者的意见。国际电联将鼓励全世界的领导人制定必要的法律和监管制度，帮助私营部门实施这一变革。

展台上的创新展示

创新可谓国际电联2011年世界电信展的代名词。展会伙伴阿尔卡特-朗讯、AT&T、中国移动、中国普天、思科公司、大唐、Du公司、爱立信、Etisalat、Fiberhome（烽火）、富士通、华为、英特尔、NTT集团、NTT DoCoMo、卡塔尔电信、Rohde & Schwarz、RIM、Satorys公司、瑞士电信、Telkom公司、土耳其电信、TDIA和中兴公司均展示了创新产品。

“创新是我们这个行业的未来所在。出席国际电联2011年世界电信展的青年和数字创新人士正在实现的一些令人振奋的构想向我们表明，当前创新已真正遍及全球，”卡塔尔电信集团董事长Sheikh Abdullah Bin Mohammed Bin Al Thani说。

来自成熟和新兴市场的新的参与者也在国家展馆中展示了自己的产品，这其中包括阿尔及利亚、安哥拉、阿根廷、阿塞拜疆、白俄罗斯、布隆迪、中国、捷克共和国、吉布提、加纳、瑞士、日本、肯尼亚、韩国、马拉维、马来西亚、纳米比亚、尼日利亚、波兰、卡塔尔、俄罗斯、卢旺达、南非、西班牙、坦桑尼亚、泰国、乌干达和赞比亚。

尽管世界电信展的重点已转向讨论和论坛，但其最初的展出产业技术的做法仍在延续。2011年世界电信展展出了一些高度创新的技术。

中兴通讯展出了特别为数字政府应用而设计的世界首项基于云的安全服务。U-Safety为政府提供包括电话、视频监控和视频会议在内的端对端安全服务。这些服务的设计是为了帮助政府预防和及时应对各种灾害和突发事件。

在线交流公司Horizon Globex宣布其智能手机app已进入市场。对比其他业务约8 kbit/s的移动话音，该手机能实现2 kbit/s的移动IP话音。Horizon Call app可在最EDGE、 3G、LTE、Wi-Fi和WiMAX网络上运行，并开始供iPhone上使用。

电信设备公司华为展出了其ViewPoint TP3106网真系统。根据该公司为企业提供新技术的承诺，ViewPoint TP3106通过能创造出如现场般真实的视频电话使得全球的机构实现远距离更有效的交流。

瑞士移动安全公司Adeya推出其Adeya语音和Adeya数据加密解决方案。该方案将用在新一代的黑莓智能手机上。安全业界早已知道移动通信有风险，但是，最近，想非法侵入他人系统却不那么容易了。Adeya是一个软件解决方案，它可以提供端对端安全层，通过使用验证过的公开加密标准AES-256来确保语音和数据的保密性。“我们非常相信公开标准，而不是专用运算程序。因为它们经过安全业界严格的测试。实际应用显示，AES-256标准不会被打破，”创立者兼技术总监Leo Bolchanine说。

通告

布基纳法索总统布莱斯•孔波雷被任命为国际打击网络威胁多边伙伴关系国际顾问委员会（国际电联的网络安全执行部门）主席。图埃博士表示：“孔波雷总统是进一步协调全球力量、维护网络安全的积极倡导者和著名人物，我高兴地欢迎他加入国际电联/IMPACT联盟。唯有通过切实可行的全球协调方法，我们才能够在打击日渐猖獗的恶意网络劫持者和网络罪犯方面取得胜利。”

信息社会世界峰会奖

作为单独的一项仪式，国际电联授予那些向国际电联信息社会世界峰会信托基金投入资金的国家荣誉称号，表彰信息社会世界峰会利益攸关方在落实与信息社会世界峰会成果有关的活动中所做出的贡献。荣誉证书发给了阿联酋、阿曼苏丹国、巴拉圭、津巴布韦、比利时、墨西哥和坦桑尼亚。为信息社会世界峰会进程做出贡献的私营部门合作伙伴，特别是英特尔，也在这次仪式上获得表彰。

国际电联副秘书长赵厚麟（中）与信息社会世界峰会奖获得者

表彰创新者

国际电联电信标准化局主任马尔科姆•琼森在2011年世界电信展上宣布了国际电联创新性网际协议电视应用程序竞赛的获胜者。公司应用程序类别奖项发给了NHK企业（日本）的“发现日本”。该应用程序向使用者展示了日本古代和现代的优秀文化。

最佳个人/小型企业应用程序奖出现平票，“7天画廊”和“抗击登革热”共同获奖。由Alève Mine和Eric Bréchemier打造的7天画廊是个推介新艺术家和设计师的数字空间。它为每位艺术家或设计师展出七件艺术作品，在一周每一天展出一个不同的系列。在浏览这些艺术作品时，用户可以看到有关艺术家或设计师的信息。

抗击登革热是一个互动电视节目，它宣传抗击登革热的意识和知识。创新性网际协议电视用户可以通过观看有关登革热的视频节目获得相关信息。用户只要输入自己所处地区的邮政编码，就可以找到离他最近的医疗机构，并且还可以通过参加小测试，来考察自己有关这个疾病的知识。

聚焦青年

2011年世界电信展引出又一项促进创新的方式。它奖励竞赛优胜者8500瑞郎种子资金，帮助获胜者将其项目概念变成为现实。青年创新人士和数字创新人士竞赛将来自22个国家的45名最终选手带到了日内瓦，指导他们如何向潜在投资者展示将其创新项目。通过在日内瓦的代表们的投票和全球在线投票所选出的获胜者是:

青年创新人士类别

- **Sanniti Pimpley**（印度），其项目是通过经选择的车载内容帮助城市青年在乘公交车上班的路上进行学习。
- **Fab-Ukozor Somto**（尼日利亚），其发明的MS2C（有益移动技能）短信发送服务将非政府组织（NGO）、私营公司和公共部门提

供的机遇与寻找工作的公民以短信信息表明的技能相联系匹配。

- **Richard Seshie**（加纳），Gas'Yo!共同创始人，该项目通过采用移动应用帮助在最后一英里更加高效地输送天然气。

数字创新人士类别

- **Jian Min Sim**（新加坡），其项目涉及到开发一种移动应用，为自愿者提供他们保持安全和了解相关情况所需的信息。
- **Hasjra Bibi Cassim**（南非）的Showmemobi：这一移动应用通过电影与各方分享南非的故事，并有助于人们摆脱失业。
- **Andrew Benson**（塞拉利昂）的数字希望服务，该服务使用数字工具帮助截肢者销售自产物品。

"未来在于青年，在我们这个快速变化的行业里此言极是。在这个行业，创新正得到新一代'数字公民'的推动。而对于他们，信息通信技术是这个世界原本就固有的一部分，"图埃博士说。"毫无疑问，国际电联在2011年世界电信展上所接待的45名青年创新人士中不少将会继续成就大事，甚至会以我们这一代无法想象的方式重塑我们的数字世界。"

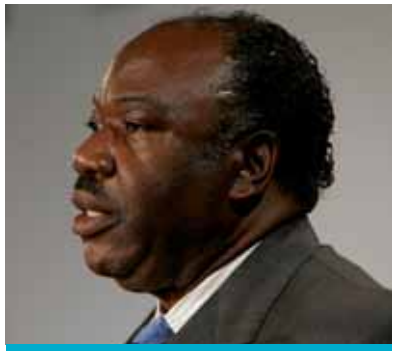
活动的重要统计数字

6 500多名高层现场与会者，包括国家元首和政府首脑、部长、市长、业界首席执行官和技术权威以及全球成千上万通过网播和twitter流进行实时互动的与会者

- **332 位全球领导人参与了宽带领导者峰会**
- **34 家全球主要信息通信技术企业作为重要合作伙伴参展**
- **64个国家的251位重量级讲演人参与了各项并行的大会议程**
- **41个国家的237家公司推出了展台**
- **全球324家媒体通过了认证，包括全球各主要广播机构、新闻机构、各国报社和ICT出版社**
- **全球10 000名学生与世界五大洲150 000名同学分享了其工作**

国际电联2011年世界电信展正式开幕仪式上的发言者

国际电联秘书长
哈玛德•图埃博士



加蓬总统
阿里•邦戈•翁丁巴

斐济总理
乔萨亚•沃伦盖•姆拜尼
马拉马准将

俄罗斯联邦电信和大众传媒部部长
Igor Shchegolev

瑞士联邦环境、运输、能源和通信部部长
Doris Leuthard

卡塔尔电信董事长
Sheikh Abdullah Bin Mohammed Bin Saud Al Thani

中国移动董事长
王建宙

开幕仪式上的部分观众

歌剧演唱家Christina Mi

Youssou N'Dour

全球监管机构应对变化的市场环境

哥伦比亚于2011年9月21日至23日在其高原城市亚美尼亚城主办了主题为“宽带世界的明智监管”的第11届国际电联全球监管机构专题研讨会。这座从1999年毁灭性地震的废墟和一段经济社会困境中崛起的城市，还享有Ciudad Milagro，即“奇迹之城”的美誉。

哥伦比亚总统胡安•曼努埃尔•桑托斯表示，“我们所需要的正是明智监管”，信息通信技术（ICT）尤其是宽带，会为国家的生产性基础设施做出贡献。

“宽带是最有力的工具，我们必须加快实现《千年发展目标》的进程，并推动全球范围内的社会和经济进步，”国际电联秘书长哈玛德•图埃博士补充道。“但在我们期望每个人都能上网之前，我们需要看到宽带互联网价格降至月收入的10％以下甚至5％，”图埃博士强调指出。

琴迪欧省长Julio Cesar López先生向来到以绿色风景著称的哥伦比亚内陆咖啡产地的与会者表示欢迎。他指出：“此次国际专题研讨会无论对于这个国家还是为连接技术投入甚多的琴迪欧地区，都是一次极其重要的活动。”

由于哥伦比亚政府的“数字生活”政策，琴迪欧省成为全国ICT使用的排头兵。该省的移动电话覆盖率达100%，同时还向城市和农村地区的276个教育机构提供了互联网连接。对残疾人的无障碍接入给予了特别关注。

在专题研讨会的开幕式上，哥伦比亚信息通信技术部长Diego Molano先生指出，由哥伦比亚举办此次盛会，是对哥伦比亚发展信息通信技术工作（ICT）的认可，而ICT“将普及至全

民，并成为减少贫困、创造就业和实现繁荣的有效工具。”例如，在移动覆盖方面，哥伦比亚的移动用户从2001年的320万（占人口的8%）增加至2010年的4 340万（占人口93.7%）。

国际电联
电信发展局
主任
布哈伊马•萨努

“多年来，监管改革在营造让新技术可以大显身手且人人可以享用新技术的环境中起到了怎样至关重要的作用，大家有目共睹。”

哥伦比亚通信监管委员会执行主任Cristhian Lizcano Ortíz先生担任此次研讨会的主席。他表示：“在哥伦比亚举行GSR对我国是一个重要的里程碑，也是对我们监管领域业绩的认可。”

国际电联电信发展局（BDT）主任布哈伊马•萨努指出：“我们在过去几年中亲眼目睹了监管改革为打造可以使新技术繁荣发展并得到共享的环境中所发挥的至关重要的作用。建立稳健而灵活的监管框架有助于发展中国家实现技术的跨越式发展并最充分地利用ICT发展的新成果。”

在研讨会预备阶段，监管机构和政策制定机构在9月20日举行的国际电联全球行业领导者论坛（GILF）上与私营部门交换了意见，该论坛由微软公司副总裁Orlando Ayala先生主持。Ayala先生说：“公共-私营部门合作关系对于促进各国技术发展的重要性与日俱增，这种合作不仅创建了使各国得以提高效率和生产率的基础设施，还提高了教育水平和促进了经济发展。”

参加2011年全球监管机构专题研讨会的监管机构认识到，并不存在唯一的、广泛的最佳做法蓝图，但赞同汲取别国经验是可行的。基于一系列提交本次研讨会的讨论文件（参见《国际电联新闻》月刊2011年9月和11月刊）、研讨会期间的交换意见以及来自阿尔及利亚、白俄罗斯、哥伦比亚、科特迪瓦、厄瓜多尔、埃及、约旦、黎巴嫩、马拉维、巴拉圭、秘鲁、葡萄牙、卢旺达、瑞士、泰国和美国等提交的文稿，各监管机构讨论并赞同推动宽带部署、鼓励创新并实现人人融入数字社会的一套监管方法的最佳做法导则。（该导则所涵盖的要点在37–41页中强调）。

ITU/PM Virot

最佳做法导则

有关推动宽带部署、鼓励创新并实现人人融入数字社会的监管方法

宽带基础设施的融资机制

公私合营伙伴关系

监管机构认识到，私营部门将在宽带发展中发挥核心作用，但政策支持和优秀的管理对于部署和普及宽带取得成功还是至关重要的。当宽带部署并未给私人投资带来足够的回报时，可通过公私合营伙伴关系的方式筹集公共资金。

当公共资金投入于宽带基础设施时，监管机构可能会采用开放式的接入安排（非捆绑），以便在尽可能广泛的用户和提供商基础上实现最大的经济利益。有公共资金支持的基础设施的出售和租赁应采取透明和非排他的方式，以避免对市场形成冲击。

市场机制与消除新进入运营商（本国和国际）所面临阻碍的监管框架结合在一起，就成为促进骨干和接入网等网络部署最为有效的方法。当此类方案还涉及其他基础设施 — 例如水、电、运输，部署成本可能会降低，对私营投资产生更大的吸引力。

普遍服务

监管机构相信，规定将宽带互联网接入纳入到普遍服务定义中，能帮助弥合日渐形成的数字鸿沟。可选择对重要宽带业务的全面接入作为国家普遍服务项目的一部分。

应按照技术中立的方式定义普遍服务，即通过定义服务，而不是定义网络或技术来定义。普遍服务项目可通过从市场参与方的广泛活动以及其他渠道获得的收入筹集资金。可采用智能补贴来避免对市场的干扰，同时进一步落实普遍服务目标。当存在普遍接入或普遍服务基金时，可对其进行现代化以便服务于:

- 作为市场的推进方，引领创新型的农村服务和应用，引发对先进ICT连通和服务的需求（如通过为学校和医院的宽带接入提供资金，直接向用户发放补贴等）；
- 在零售端（如共享接入）和批发端（如通过补贴骨干网、无线塔架以及其他无源基础设施等中间网络设施）提供支持，作为农村和高成本地区引入宽带网络的融资机制。

激励私营投资

政策制定机构和监管机构有一些激励私营部门投资ICT的措施，包括采取扶持政策，简化发牌制度，提供更多的可用频谱，减少监管义务，并提供税收优惠。

国家政策

监管机构认为有必要制定连贯、全面的政策以在各行业中加强宽带部署，并开放宽带市场。这也明确表示，现有的法律和监管框架是为了减少阻碍宽带普及和使用的障碍。

在起草国家规划、用于一般ICT行业或特别是宽带行业的政策和战略时，采用包容各方且范围广泛的公共磋商将确保未来的巨大投资系基于政府、行业和社会的集体决策。设立一个协调机构，囊括政府管理部门、投资人、用户和更广泛的利益攸关方可作为形成共识、制定愿景和战略的平台。另一种与所有利益攸关方形成积极和谐关系的方法是创建有利的政策孵化器，集众智，广纳言，推动宽带发展进入新阶段。

审批

为了给宽带市场的进入提供便利并增加竞争，可引入统一的审批框架，涵盖所有业务。降低许可证费用以及行政性要求能使ICT运营商迅速开展经营活动。在确定许可证发放之前，可在实验期内免费（或仅收取行政管理费用）发放临时许可。

为移动宽带提供频谱

随着对更强大、无所不在和无缝宽带业务需求的不断提高，宽带无线业务的频谱分配已成为数字经济未来增长的基础。在考虑国家目标、经济现实和市场压力时，监管机构和决策机构需解决许多问题，以确保对频谱加以最有效的利用。

国际电联秘书长哈玛德•图埃博士在哥伦比亚与学童在一起

监管机构认识到，基于激励机制、受市场驱动的、为移动宽带业务提供更多频谱的方法更受欢迎，因为这样能实现平台间竞争并鼓励创新。可以设计新型频谱拍卖，以便无业务覆盖地区和业务欠发达地区扩展宽带接入，拍卖形式可能包括自愿奖励型拍卖、逆向拍卖及在单一拍卖中提供所有宽带频谱等。

允许频谱的灵活使用（包括频谱的重新分配和频谱的二级市场）是确保频谱随着市场的成熟和改变 — 频谱向效率更高使用（包括移动宽带）发展的关键。利用“数字红利”的频谱，允许可扩展移动宽带接入的覆盖，同时电视“空白地带”的频谱还可用于无需执照的使用，实现更加强大的宽带业务。

消除宽带障碍

制定了政策和规章以消除建设宽带基础设施障碍的国家，尤其是那些为刺激需求做出努力的政府，将成为数字经济的先行者。减少监管负担并将监管干预降至最低，将会降低铺设基础设施的成本、向最终用户提供业务以及刺激新应用和数字内容。植根于正式法律文件中的监管规则不能因时而变，解决正在出现的问题，这将阻碍宽带的发展，特别是其影响到技术的选择或与宽带部署和使用有关的操作活动时。

遵循2008年全球监管机构专题研讨会最佳做法导则的基础上，监管机构可：

- 为扩展基础设施的适当许可创造便利，特别是接入网需要通行权，以便光纤到户并满足宽带多重业务捆绑的交付；

- 通过有助于并鼓励基础设施共享的规则或促进制定政策和激励措施，特别是鼓励与塔架、管道和其他支撑设施被动共享有关的规则、政策和激励措施；
- 鼓励建立国家互联网交换点，使得本地互联网服务提供商可在本地、全国和区域层面交换互联网流量，由此降低（特别是高级多媒体业务）内容交付的成本并优化带宽使用；
- 为海缆虚拟登陆点的设立创造便利 — 将要求虚拟登录点根据开放接入、非排他和透明定价等标准市场最佳做法条款，向所有获得该国批准的运营商提供大容量带宽。

税收激励措施

监管机构和决策机构需降低业务、设备的税负，这将反过来增加普及率并为宽带业务需求的增长奠定基础。

可给予固定或移动宽带网络、服务和设备提供商具有针对性的财务激励措施，能刺激形成一个强劲和竞争的宽带市场。这些激励措施可以包括：减少相关具体领域的频谱收费；对设备和材料的特惠进口关税；对本地生产或销售的进口设备和原料免除增值税；对将应用和数字内容的研发给予减税。

激励创新

应用、服务和数字内容

监管机构相信，电子政务和电子金融应用和业务的普及将显著增加用户对宽带的需求。

电子采购、电子支付系统、文件跟踪和工作流程管理系统等许多电子应用改进政府的工作流程，同时提高公民对国家经济社会发展的参与程度。

电子卫生、电子农业以及电子教育等应用将有助于各国政府实现其核心国家目标，只要对ICT使用有信心。在宽带生态系统中，决策机构和监管机构在建设动态数字内容创建、传播和采用可蓬勃发展的环境方面可有所作为。首先，对ICT行业的监管框架进行全面、具有前瞻性的回顾是明确必要的变革，使得移动银行和社交网络等新兴业务和应用成为可能所必不可少的。

投资于研发

宽带经济的增长依赖于创新和确保接入、使用和创建数字内容的权利。监管机构认为，应尽一切可能鼓励对研发的私营投资。此外，当资金具备时，公共投资应导向研发。例如，普遍服务基金可提供研发活动的部分资金。

专题研讨会部分代表

各国政府可鼓励创新以应对具体的挑战，特别是鼓励以本地语言提供的本地内容。政府还鼓励创新，如设立技术培训中心，并鼓励学生创新。创建和维护ICT创新孵化器和创业中心，为高科技提供安家落户的场所，为中小企业提供培训和咨询，为刚刚起步的ICT企业提供资金和其他帮助，这对于本地的社会和经济发展同等重要。

落实知识产权

保护知识产权非常重要，因为这使得研究和发明人员可在智能和创新的数字经济中占尽先机。通过在发明的垄断使用和构建丰富的公共范畴知识型产品两者之间实现平衡，以此鼓励创新。

确保内容所有人可籍由均衡、相称和强有力的打击侵犯版权行为机制，为创新和革新提供了坚实基础。设计实施版权的规则和程序，同时充分保护用户的隐私，这意味着要找到一种方式，既激励又保护数字经济中的所有不同利益攸关方。

提高数字素养

在一个开放、竞争的数字全球经济中，数字素养已成为一项重要的个人和职业优势。数字素养水平高的国家在创新和生产力方面更加领先，正在占据全球贸易、投资和就业的更大份额。

监管机构和决策机构在促进在各国设立一流的培训系统，提供富有创造力的人力资源方面大有可为。促进对各种形式教育的投资，特别是对ICT教育的投资至关重要。应持续地向大学、计算机实验室和其他公共研究机构提供足够的资金，在可能和有利的情况下，利用好国际合作带来的益处。

ITU/PM Virot

国际电联秘书长哈玛德•图埃博士向Fabio Bigi颁发国际电联银质奖章和证书，表彰他在理事会2011年会议最后一周担任代主席期间令人钦佩的领导才干

理事会2011年会议

ICT发展战略

理事会的作用和组织结构

2011年10月11–21日，国际电联新一届理事会的年度例会在日内瓦举行。新一届理事会于2010年10月在墨西哥瓜达拉哈拉召开的全权代表大会上选出，由48个成员国组成（原为46个）。

这次年度例会商定了雄心勃勃的运作规划，以便在信息通信技术（ICT）完全融入全球经济各领域的时代落实本联盟2012–2015年战略规划。信息通信技术已完全融入全球经济各领域的提法出自国际电联秘书长哈玛德•图埃博士。

“2010年，签约量、互联网用户数还有意料之中的数据量等逐年翻番的指标获得了迥异的增长，首次达到1泽字节，”图埃博士在盟情咨文中表示。“1泽字节的数据，也就是1万亿吉字节啊!今后我们在信息通信技术发展方面必须解决的最棘手问题，就是如何建设新的数字高速公路以适应数据业务量急剧增长的需求。

理事会达成的重大决定包括：2013年举办一届世界电信/信息通信技术政策论坛；设立理事会国际互联网相关公共政策问题工作组；批准国际电联电信展活动承办国示范协议。会议亦任命了一名外部审计员，并任命了新设立的独立管理顾问委员会的委员。

理事会的领导层采取世界各区域轮换制，今年轮到美洲，2010年出任副主席的Fernando Borjón（墨西哥）当选主席。Borjón先生说：“我们将在此重点讨论国际电联的战略，以促进国际电联在决定信息通信技术全球议程方面的工作。”第一周的全体会议由Borjón先

生主持。第二周担任全会代主席的是理事会元老Fabio Bigi（意大利），理事会副主席Ahmet Cavusoglu（土耳其）协助其工作。

2012–2013年度预算

除重点讨论2012–2015年的战略规划外，理事会还通过行政和管理常设委员会讨论了今后两年的预算。该常设委员会由Blanca González（西班牙）任主席，一同工作的还有副主席C. Greenway（澳大利亚）和Marcin Krasuski（波兰）。

理事会通过了本联盟2012–2013年的平衡预算。理事会批准的双年度预算为323 534 000瑞郎，其中2012年为166 584 000瑞郎，2013年为156 950 000瑞郎。

秘书长获得授权，按照联合国共同制度采取的措施和根据美元与瑞士法郎汇率波动对采用联合国薪金表的职员的人员费用的影响，调整拨款额，以增加薪金标准、养恤金缴费及补贴（包括任职地点补贴调整数）。按照第5号决定（2010年，瓜达拉哈拉，修订版）的规定，在这一授权的同时亦提出了一项告诫，即储备金账目必须保持在年度总支出的6%以上。

理事会欢迎俄罗斯联邦对预算的贡献。俄罗斯联邦已将其会费单位从10个增加到15个。会费由国际电联成员国自愿任担，每一会费单位额度为318 000瑞郎。俄罗斯还捐款5百万瑞郎用于国际电联大会议厅的修缮，如今，这座大厅以首先证明电磁波有实际用途的俄罗斯物理学家亚历山大•斯塔帕诺维奇•波波夫，1859–1906年）的名字命名。

俄罗斯联邦电信和大众传媒部国际合作司司长Andrey Mukhanov代表部长Igor Shchegolev宣布了增加会费的决定，并列举了国际电联在协调世界电信发展中所做的大量工作。“没有电信我们就无法正常生活下去，”Mukhanov先生说。“因此，我们希望国际电联这一信息通信技术方面的主导国际组织今后的作用能够发展、加强和提高。”

图埃博士对俄罗斯联邦，特别是电信和大众传媒部部长表示感谢。他说：“在亚历山大•波波夫的注视下，今年在修葺一新的波波夫厅举办的理事会会议非常成功。”

国际电联在落实信息社会世界峰会（WSIS）成果方面的作用

按照理事会通过的第1332号决议，秘书长应定期更新国际电联活动路线图，并通过理事会信息社会世界峰会工作组提交理事会。这些路线图是为2015年之前国际电联在其职能范围内落实信息社会世界峰会的成果而制定的。

秘书长和各局主任将通过各部门研究组为“信息通信技术”一词拟定一个可行的定义，提交理事会，以便理事会酌情转呈2014年全权代表大会。

鼓励成员国和部门成员积极参与信息社会世界峰会相关的各种活动。大家可以自愿向信息社会世界峰会信托基金捐款，用于支持信息社会世界峰会成果的落实，并将各自的活动信息提供给由国际电联开设的向公众开放的信息社会世界峰会清点数据库。

鉴于联合国系统行政首长协调会一致认为应由国际电联牵头审查信息社会世界峰会成果的

落实情况，国际电联有必要明确其职能。理事会信息社会世界峰会工作组主席Minkin教授还提交了一份决议草案，呼吁成员国为国际电联在信息社会世界峰会进程中发挥主导作用提供援助，并建议在2014年举行一次高级别会议，审查信息社会世界峰会成果的落实情况。

经过重新起草和讨论，理事会批准国际电联在2014年召开世界电信发展大会的同时，举行一次全面审查信息社会世界峰会成果落实情况的高级别会议（WSIS+10）（理事会第1334号决议）。埃及提出承办这一活动。

第1334号决议责成秘书长根据信息社会世界峰会的原则，与利益攸关各方开展包容性合作。根据这一决议的规定，秘书长将向联合国系统行政首长协调会提议由国际电联在审查进程中发挥主导作用。秘书长将发起一项运动，为这一活动调集额外的资源。

秘书长还将通过联合国信息社会小组（UNGIS）为政府间和涵盖利益攸关各方的筹备进程拟定一项行动计划草案。秘书长将每年向理事会汇报工作的进展。

理事会信息社会峰会工作组将从为举办一次高级别会议的角度审查国际电联的筹备活动，并根据第1334号决议监督秘书长及各局主任的活动。

理事会国际互联网相关公共政策问题工作组（第1336号决议）

理事会对新设立的理事会国际互联网相关公共政策问题工作组的权限做出了决定。该工作组将根据第102号决议《国际电联在有关互联网和互联网资源（包括域名和地址）管理的国际公共政策问题方面的作用》和第140号决议《国际电联在落实信息社会世界高峰会议成果方面的作用》（2010年，瓜达拉哈拉，修订版），依靠与利益攸关各方的公开磋商开展工作。

瑞典公开发表了一项声明，反映了这样的观点：“随着互联网的不断发展，我们面临的挑战是在全球互联网管理结构内兼顾世界上利益攸关各方的利益，维持恰当的平衡。我们坚信，利益攸关多方全面参与这一专门工作组将让工作组的工作更上一个台阶。”这一声明得到了加拿大、澳大利亚、墨西哥和美国的支持。

第五届世界电信/信息通信技术政策论坛

理事会决定在举办2013年信息社会世界峰会论坛的同时，在日内瓦举办第五届世界电信/信息通信技术政策论坛（第562号决定）。这届论坛为期三天，将讨论以下文件涉及的所有问题：关于网际协议网络的第101号决议（2010年，瓜达拉哈拉，修订版）；上文提到的第102号决议（2010年，瓜达拉哈拉，修订版）；关于成员国主管部门在国际化（多语文）域名管理中的作用的第133号决议（2010年，瓜达拉哈拉，修订版）。

秘书长鼓励国际电联成员国、部门成员及其他有关各方自愿捐款，帮助摊付政策论坛的各项费用及便利最不发达国家的参与。

和以往一样，世界电信/信息通信技术政策论坛不会做出硬性规定，而是形成报告和协商一致的意见。理事会同意为2012–2013年度预算

增拨30万瑞郎，专门用于冲抵2013年第五届论坛的开销。

2012年世界电信标准化全会和2012年国际电信世界大会将在阿联酋首都迪拜举行

理事会决定，在得到国际电联多数成员国批准的前提下，2012年世界电信标准化全会（WTSA-12）将于2012年11月20-29日在阿拉伯联合酋长国首都迪拜举行，2012年国际电信世界大会紧随其后，将于2012年12月3–14日亦在迪拜举行（第1335号决议）。

秘书长将向相关国际和区域组织通报这一决议。在2012年世界电信标准化全会之前，将于11月19日举办全球标准化专题研讨会。

2015年世界无线电通信大会

应美国提议，理事会同意在2015年举办世界无线电通信大会（WRC-15）。由于2015年与无线电通信有关的各种活动（如宽带和数字红利）出现了高峰，美国还提议WRC-15在2015年四季度举行，以便其成果迅速得到落实。理事会接受了这一提议。

第806号决议（WRC-07）确定了“2015年世界无线电通信大会的初步议程”，2012年世界无线电通信大会几乎肯定要修订和补充这一决议。

国际电联根据空间议定书草案成为未来国际空间资产登记系统的监督机构

秘书长表示，《空间议定书》具有里程碑意义，国际电联作为监督机构，不会有什么财务影响，因为可从国际登记的收费中获得资金。

有人对监督机构的权限以及强制执行、诉讼、赔偿责任、争议解决、财务影响、问责和责任等相关义务提出关注。2012年2月的柏林外交会议有望澄清其中一些问题。

柏林会议还将讨论国际电联和秘书长的作用。理事会授权秘书长以观察员的身份参加柏林会议，同时一致认为，在国际电联是否会成为监督机构的问题上不应妄断。秘书长将在会后回报2012年理事会，理事会将根据外交会议的结果，在顾及财务、司法和技术影响的同时进一步审议该事项。

赋予妇女和年轻女性权力

理事会认识到落实两性平等措施，包括促进两性教育平等的“千年发展目标”之目标3的重要性，通过了关于赋予妇女和年轻女性权力的第1327号决议。理事会认为，国际电联应在此类问题上为信息通信技术行业做出表率。

理事会决定，2012年世界电信和信息社会日的主题为“信息通信与女性”。

大会请所有成员国将每年四月的第四个星期四定为“信息通信年轻女性日”，请信息通信技术研究机构、公司、院系以及信息通信技术相关机构为年轻女性举办开放日活动。

气候变化

理事国对国际电联在气候变化和环境保护方面的目标和成就表示支持，并对国际电联电信标准化部门（ITU–T）在开发检测信息通信技术行业碳足迹的通用方法上取得的进展表示欣慰。

秘书长请成员国在2011年11月到12月间在南非德班举行的《联合国气候变化框架公约》（UNFCCC）第17次缔约方会议（COP-17）上以及随后将于2012年1月在巴西里约热内卢举行的联合国可持续发展会议（里约+20）上继续施压，以便充分认识信息通信技术在缓解和适应气候变化影响中的作用。

网络安全

理事会注意到国际电联与联合国毒品和犯罪问题办事处（UNODC）的合作，并将这种关系视为在全球层面为打击网络犯罪提供援助的一个重要框架。

关于国际打击网络威胁多边伙伴关系（IMPACT），理事会获悉国际电联与IMPACT之间是一种非专属关系，是按照国际电联《财务规则》的规定在成本回收的基础上运作的。理事会亦获悉，正计划针对第174号决议（2010年，瓜达拉哈拉）在2012年信息社会世界峰会论坛期间召开一次会议，讨论防止非法使用信息通信技术的问题。

保护上网儿童

理事会同意进一步加强保护上网儿童的工作，应加纳的提议，理事会同意制定一项计划，在2012年世界电信和信息社会日期间开展附带活动。

连通世界

理事会对继续落实连通世界举措表示全面支持，该举措旨在调动必要的财务、人力和技术资源，落实世界电信发展大会和信息社会世界峰会的成果。

理事会强调了衡量实现连通世界区域峰会设定目标取得的进展的重要性。

信息通信技术发展基金

信息通信技术发展基金自设立至今，在能力建设、基础设施开发、新技术应用以及有特殊需求的国家等四大领域，累计全额资助或部分资助了88个发展项目。

经行政和管理委员会同意，理事会批准从电信展周转资金中划拨一百万瑞郎给信息通信技术发展基金。

下届全权代表大会

根据理事会批准的第560号决定，在得到国际电联多数成员国批准的前提下，下届全权代表大会将于2014年10月20日至11月7日在韩国釜山举行。

南苏丹受到理事会热烈欢迎

2011年10月3日，世界上最年轻的国家南苏丹成为国际电联第193个成员国。南苏丹电信和邮政服务部部长Madut Biar Yel向理事会转达了南苏丹总统萨尔瓦•基尔•马亚尔迪特的问候。马亚尔迪特总统已保证全力支持国际电联和国际电联大家庭。Biar Yel先生向理事会描述了在发布新的“+211”国家代码时“南苏丹人脸上洋溢的欢喜之情”。在2011年7月14日南苏丹被正式承认为联合国会员国后仅两小时，国际电联就给南苏丹分配了这一国家代码。

在谈到国内信息通信技术发展面临的难题时，Biar Yel先生说：“大多数战后国家考虑的是重建问题，而我们则是一切从零开始，信息技术以我们难以企及的速度发展，而我国政府的预算却捉襟见肘，因为要解决的重点问题太多了。这种情况下，我们需要紧急支援的范围包括但不仅限于：国家宽带骨干网开发，农村连通性，电子政府和应急通信服务，网络安全，法律法规的加强，频谱管理，技术援助，以及机构和人员的能力建设。”

秘书长表示：“南苏丹刚一独立就成了国际电联成员国，对此我们深感荣幸。”图埃博士

对国际电联三大部门和总秘书处作为一个整体帮助南苏丹努力建设其信息通信技术行业的方式做了说明。

成立、管理和终止理事会工作组的指导原则

不断增加的理事会工作组令成员国的资源相当紧张,这种情况在瓜达拉哈拉全权代表大会上已很明显。理事会根据阿拉伯联合酋长国和沙特阿拉伯关于澄清成立、管理和终止工作组的条件的联合提案，通过了第1333号决议，其中规定:

- 须明确理事会工作组的职能范围，杜绝工作的重复。
- 理事会工作组会议须在理事会预算拨款的范围内，以切实高效的方法召开，且会议数量一般应不超过两组。
- 工作组应尽可能以电子方式开展其工作。
- 一旦工作组已按照授权完成任务、工作出现重复、有可能与其他工作组合并或资源不足，工作组即应终止。

理事会财务和人力资源工作组

新设理事会财务和人力资源工作组，目的是为理事会各届会议之间讨论财务和人力资源问题，特别是那些要求对国际电联《财务规则和财务细则》以及《人事规则和人事细则》做出审议和可能修改的问题确定一个牵头机构。

这一新工作组负责审查《财务规则和财务细则》条款，以确保其遵守国际电联的各项基本文件、全权代表大会和理事会的各项决定以及国际电联不断发展的需要。工作组的任务还包括审议外部审计员提出的建议，同时顾及有关国际电联账目审计的第94号决议（2010年，瓜达拉哈拉，修订版）和《财务规则》附件1第28条所述的外部审计职能的权限。

特别是新工作组将与国际电联管理层和职工委员会保持密切联系，以确定共同关心的、需要理事会提出意见并予以指导的问题。

任命独立管理顾问委员会的委员

独立管理顾问委员会（IMAC）遴选专委会主席Peter Higgins（澳大利亚）对专委会评估收到的IMAC委员申请的程序做了说明，并详细介绍了向理事会推荐的五位独立专家的情况，供理事会任命IMAC委员。遴选专委会亦向国际电联提交了一份合格候选人名单，以备独立管理顾问委员会任期内出现空缺时填补之需。

Higgins先生解释说，根据第162号决议（2010年，瓜达拉哈拉）启用了透明的遴选程序。理事会批准了第565号决议，任命以下五位独立专家出任独立管理顾问委员会委员：Emilie Beate Degen，德国；Abdessalam El Harouchy，摩洛哥；Andrei Korotkov，俄罗斯联邦；Graham Miller，英国； Thomas Repasch，美国。

理事会2012年会议的日期和会期

理事会决定，下次理事会会议将于2012年7月4日（下午）至7月13日（星期五）在日内瓦召开，为期7.5个工作日（第561号决定）。

阿拉伯联合酋长国首都迪拜

阿拉伯联合酋长国终获世界电信展承办权

迪拜将承办国际电联2012年世界电信展

10月25日，在国际电联2011年世界电信展启动仪式上，国际电联电信展董事会主席Reza Jafari博士宣布，迪拜中标承办国际电联2012年世界电信展。阿联酋电信管制局主席Mohammad Al Qamzi对国际电联电信展董事会、国际电联秘书长哈玛德•图埃博士以及国际电联成员国信任阿联酋并选择阿联酋承办国际电联下一届世界电信展表示了感谢。如今，为亚洲、中东和非洲的1亿多用户提供服务的电信运营商们汇聚阿联酋。“阿联酋作为三大洲的重要关口，贸易和转接路径四通八达，所处的全球位置十分重要，信息通信技术（ICT）则是它的心脏。”Al Qamzi说。

阿联酋不断扩展自己对区域和国际信息通信技术活动的参与。10月24日至27日，阿联酋派出高级代表团出席了国际电联2011年世界电信展。代表团由Al Qamzi先生率领，成员包括阿联酋常驻日内瓦大使Obaid Al Zaabi和阿联酋电信管制局局长Mohammad Al Ghanim。阿联酋电信公司(Etisalat)首席执行官Ahmed Abdulkarim Julfar和阿联酋综合电信公司(Du)首席执行官Osman Sultan亦分别率高级代表参团出席了电信展。

“我们寻求通过我们的国际参与加强与信息通信技术业界同行们的交往，以便获取新技术并研究可以将哪些技术在阿联酋当地复制并实施，从而为用户提供更满意的服务和安全环境。”Al Qamzi先生说。

“领导者空间”

2011年世界电信展专门为各国元首和政府首脑、联合国机构负责人、著名公司首席执行官、专家和创新者们辟出了一块区域，名为“领导者空间”。该区域由阿联酋通过阿联酋电信管制局、Etisalat和Du两家电信公司赞助。像是喧闹活动中的一片宁静的绿洲，“领导者空间”的周到好客受到了前来休息的ICT精英们的交口称赞。

“探索ICT”博物馆

近日，在国际电联日内瓦总部建立的ICT博物馆于2011年10月25日正式落成。新博物馆称作“探索ICT”,将于2012年初对公众开放。博物馆旨在展现给参观者有关ICT最新的激动人心的发现以及国际电联在助力“联通世界”方面的作用。博物馆将关注过去、现在和未来信息通信技术在世界范围内对人类生活的影响。

阿联酋系该博物馆的创办伙伴，阿联酋常驻日内瓦大使与国际电联秘书长和国际电联其他选任官员、其他高级官员以及各国部长一道出席了开幕式。国际电联秘书长对阿联酋给予博物馆建成的支持与合作表示感谢。电信管制局主席重申阿联酋将对国际电联活动给予积极支持。

信息社会世界峰会论坛奖

2011年10月26日，在信息社会世界峰会论坛奖颁奖仪式上，国际电联副秘书长赵厚麟向所有为国际电联成功举办信息社会世界峰会论坛给予支持的各方表示了感谢。赵先生特别向阿联酋电信管制局表示了敬意，感谢他们的支持和所做出的承诺，并给电信管制局颁发了嘉许状。

电信管制局局长重申了阿联酋为实现信息社会世界峰会目标所做的强有力承诺。在阿联酋，信息社会世界峰会国家委员会正在为实现峰会目标积极开展工作。2011年信息社会世界峰会论坛上，他们分发了一些出版物，如阿联酋信息社会世界峰会报告，就其国内开展活动情况与国际社会分享经验。

ITU/V. Martin

从左至右：国际电联无线电通信局主任弗朗索瓦•朗西；国际电联副秘书长赵厚麟；早稻田大学教授和国际电联学术机构特使Toshio Obi；国际电联秘书长哈玛德•图埃博士；国际电联电信标准化局主任马尔科姆•琼森；国际电联电信发展局主任布哈伊马•萨努

学术成员如何为国际电联带来新声音

小尾敏夫，早稻田大学教授，
国际首席信息官学院院长，国际电联学术成员特使，
国际电联电信展项目顾问委员会成员

我荣幸向各位介绍《国际电联新闻》月刊杂志的新版块 — “学术成员”栏目。该栏目将聚焦学术机构参加国际电联三个部门（无线电通信部门、电信标准化部门和电信发展部门）活动情况及其成功案例。根据国际电联全权代表大会（2010年10月，墨西哥，瓜达拉哈拉）通过的第169号决议，学术界参与国际电联活动已成为可能，试行4年。第169号决议允许学术界、大学及其相关研究机构在2014年下一届全权代表大会之前参与国际电联三个部门中任何一个或者所有三个部门的活动。

全球学术界就国际电联的核心职责开展科技工作。与私营部门（包括电信运营商和设备制造商）和政府合作，通过开展新兴技术和标准领域的工作，学术界正助力形成、发展和促进电信业的未来。

为增加学术界今后四年在国际电联的数量，这里，我们建议了若干方法以促进国际电联学术成员的发展。这将巩固全球信息通信技术(ICT)界，亦是拓展国际电联成员基础的重要步骤。

我为我自己所在的大学 — 早稻田大学 — 于2011年1月参加国际电联部门活动的首批12个学术成员之一感到非常骄傲。2011年1月14日，在国际电联宣布接纳首批学术成员仪式上，我被任命为国际电联学术成员特使。从那时起，

我就一直致力于在全球的每个角落履行这项使命。

学术机构，如大学，现在有机会积极参与到国际电联各部门正在开展的活动中，对新兴技术和标准乃至政策施加影响。积极参与国际电联活动，包括参加各种会议、研讨会和讲习班，将使学术界更加关注ICT政策、商业活动以及超越技术和商业以外的监管领域。

我个人的想法是制订一项学术界计划，开展包括以下内容的活动：

- 发表学术成员有关电信和ICT领域的科技进展情况的文稿；
- 邀请学术成员参加重要领域讲习班、研讨会和大会，包括网络安全、新兴技术（如云计算和宽带）、ICT促进发展、数字包容和通过使用ICT减灾等；
- 建立一所ICT全球大学，为首席信息官和首席技术官提供教育和培训；
- 鼓励学术成员参与国际电联电信展学术研讨会并贡献专长；
- 组建研究小组，发挥顾问作用，促进国际电联工作；
- 促进学术成员与产业界和政府合作，解决关键全球性问题；
- 开发ICT教育全球共同课件和课程；
- 建立国际学术团队，作为中立机构对政府ICT战略和计划将要实施的主要活动进行评估和监督。

学术界将有许多为国际电联工作做贡献的机会。例如，我们可以考虑将学术成员联合起来，包括一些顶尖ICT大学，专注研究创建未来信息社会面临的挑战和机遇。我们可以推荐学术成员开展相关活动，促进ICT领域人力资源开发，加快ICT创新、研究和发展。学术成员还可以发挥咨询和顾问作用，如建立一个ICT社区发展高级培训中心。

我们所在的机构已作为学术成员加入了国际电联。作为这些机构的教授和研究人员，我们可以很容易地获取国际电联的统计数据和研究组报告，对此，我们心存感激。我确信，希望获取这些信息的需求在未来会不断增加，因为学术界了解国际电联成员可以享受的福利。

为鼓励学术机构加入国际电联工作，我们需要获得资金支持，特别是为发展中国家学术机构找到每年需要缴纳的成员会费。就这一点而言，我个人期待学术成员所在国政府能提供相应资金，为提出申请的大学支付会费，促进国际电联学术成员发展。当地商业组织和公司应提供津贴补助，鼓励与之毗邻的大学加入国际电联。另外，跨国公司和基金会应为申请成为国际电联学术成员的学术机构提供津贴补助。我还期待国际电联能与国际ICT学术协会，如电气电子工程协会 (IEEE)和国际首席信息官学院（CIO）开展密切合作。

我衷心希望所有电信、ICT和相关领域院校能选择成为国际电联学术成员。通过加入国际电联，他们将不仅能享受到国际电联活动带来的好处，还能像早稻田大学一样，贡献自己的技术专长。

ITU/V. Martin

从左至右：国际电联无线电通信局主任弗朗索瓦•朗西；国际电联副秘书长赵厚麟；大英帝国官佐勋章获得者、英国电信研究院院长和国际电联学术机构特使David P. Mellor教授；国际电联秘书长哈玛德•图埃博士；国际电联电信标准化局主任马尔科姆•琼森；国际电联电信发展局主任布哈伊马•萨努

接入所面临的挑战

David P. Mellor OBE教授
英国电信研究院主席、国际电联学术界特使

国际电联、英国电信研究院（UKTA）和坦桑尼亚开放大学（OUT）于2008年7月21日签署了一项谅解备忘录，以促进从英国到非洲的知识传播。

UKTA的教授们与OUT法律系合作，设计并创建了信息技术和电信法的法律硕士（法学硕士）学位课程，也可以理想化地表述为电子法学硕士。该项目是在Lloyd教授（UKTA主任）的主持下建立的，自1991年以来他一直在为苏格兰的斯特拉斯克莱德大学的一项类似计划提供支持。

OUT的学生必须修完四门科目，每门科目有30个学分，然后是一篇60个学分的论文，总共180个学分。Lloyd教授、Clark教授和我本人已经为OUT开发了六门科目，涵盖以下主题：信息安全的法律问题、合同的法律管理、电信政策及规则、信息技术的知识产权法、电子商务的法律意义和电信法。

2009年2月，在项目开发的最后阶段，我在莫罗戈罗（坦桑尼亚）举办了一个涉及电信政策及规则科目内容的研讨会，以考察非洲学生在学习该科目时所面临的挑战。

接入所面临的挑战

参加法学硕士项目的前提条件之一是所有学生都需要有一台笔记本电脑。在教学点，UKTA的教授们必须向学生们提供以这种软格式进行学习所需的大部分信息。根据在莫罗戈罗进行周末授课所取得的经验，我们得出结论每门法学硕士科目需要35个小时的面对面授课配套。在这些课程中，UKTA的教授们将为学生提供必要的学习材料，使他们能够在此后的八周时间内准备一份6000字的论文来解答所提出的问题，以作为衡量成绩的课程终期作业。

学生在网上将作业提交给UKTA。但是在将作业发送给科目负责人评分之前，UKTA秘书处会将其发送到“Turnitin”网站进行剽窃检查。这个步骤非常必要，以确保论文确实是该作者，而非第三方的作品。大多数非洲学生具备计算机知识，其论文质量与英国大学的学生相当。但是由于缺乏可用的教科书来支撑研究，有些学生往往选择从互联网上进行拷贝和粘贴，有时没有检查源材料的有效性。得益于国际电联和其他各方的帮助，UKTA逐渐能够提供相当数量的电子阅读材料，只有极少数论文是抄袭自其他学生和作者的作品。

尽管UKTA的教授发现非洲的互联网访问速度要慢于欧洲，如果能在课堂上将所有配套的PowerPoint幻灯片提供给学生，还是有可能基于文本材料进行非常有效的教学。

停电是非洲许多地区的一个主要问题，因此当学生进行研究时，定期备份工作是必不可少的。即便教学是在各大酒店进行，也发生过停电。但是，因为所有学生都有一台带有至少两个小时电池备份的笔记本电脑，只要导师和学生在教学进行时都能在其笔记本电脑上阅览幻灯片，导师就能够进行PowerPoint讲课。我必须承认，非洲学生对于停电已经非常适应，并乐于接受导师为了继续教学而提出的任何解决方案。

过去两年的经验表明，将面授课程以背靠背形式传授的方式可以减少OUT和学生的费用。我无法想象在英国，如果要求一名教授在连续八天内提供70小时的授课，他会如何反应！在OUT，UKTA由同一位教授背靠背提供一些成对的科目。这些成对科目包括：合同的法律管理和电信政策及规则（Mellor教授）；信息技术的知识产权法和电子商务的法律意义（Clark教授）；信息安全的法律问题和电信法（Lloyd教授）。这种时间安排的结果是整个项目只需支付三张国际机票。

背靠背成对授课给学生提供了许多可选学习方案：从将他们的学习集中到仅有的两个密集的周末到将学习和费用分摊到两年的时间里。OUT为学生提供了多种付款选择。每门科目（包括论文）的费用是1000美元。在课程提供上也有灵活性。例如，只对电子商务和合同的法律管理感兴趣的商业律师，在花费总共2000美元并完成这两门科目的作业后，即可获得研究生学历证书。有些特别优秀的学生已在

12个月内修完并通过了所有六门OUT科目和论文。考虑到大多数学生是在全职工作的同时修读学业，这确实是一项重大成绩。

UKTA用混合式学习这个术语来描述这种学习方法。混合式学习在坦桑尼亚的环境下似乎运行得很好。事实上，UKTA认为该项目应该还存在有更多的受众，我们已经在与非洲通信律师协会（AACL）合作验证我们的主张。

自从斯特拉斯克莱德大学退休后，Lloyd教授一直与南安普敦大学的法学院 — 他在该学院已有许多忠实在线攻读电子法学硕士的学生 — 在信息法律方面开展合作。最近，我为UKTA准备了供南安普敦大学电子法学硕士使用的科目，我一直在试验如何在非洲使用这些内容。

鉴于欧洲的接入速度，将所有的课程及配套材料存储在南安普敦大学的一个虚拟教室上是可行的。在坦桑尼亚，只有在拥有良好的连接的地区可以这么做。那我们能做什么呢？Lloyd教授和我本人在过去一年中已将在OUT的个别科目的所有配套课程录制成MP3文件，UKTA建议自2012年9月起学生至少可以修读有关合同的法律管理和电信政策及规则科目，而无需参加与这些主题相关的面对面讲课。每门科目都将附有一个预装了所有相关材料的光盘。在起始阶段，9月的学习课程将包括入门介绍和之后的一次面对面讲课。作业将按照当前同样的方式进行评分，剽窃检查也将继续。在适当的时候，当非洲农村地区的连接速度继续增加时，所有课程内容将存储在OUT网站上。

《国际电联新闻》月刊的学术部分将报导UKTA和OUT正在开发的一些思路。有关UKTA活动的更多信息，请随时访问我们的网站www.ukta.co.uk

开幕仪式（从左至右）：国际电联亚太区域代表处主任金恩珠；摩尔多瓦信息技术和通信部部长Pavel Filip；国际电联独联体国家地区办事处负责人Orozobek Kaiykov

摩尔多瓦宽带论坛 — 现代传统

宽带是信息社会的基础，也是促进社会-经济整体发展的重要基础设施的一部分。在短短的三年内，摩尔多瓦就形成了一种宽带论坛传统，为许多国家向前迈进提供了帮助。

国际电联最近的论坛，即独立国家联合体（独联体）、亚太区域和欧洲的跨区域宽带接入（固定、包括移动在内的无线）研讨会，于2011年10月4–6日在基什尼奥举办。国际电联这一次扩大了活动的框架，不仅包括独联体国家和欧洲国家，也包括亚太区域国家，从而把这项活动提高到了一个新水平。来自这些区域28个国家的120多名代表交流了各自国家在引入宽带通信技术方面的经验。

国际电联亚太区域代表处主任金恩珠在研讨会上发言指出，根据《衡量信息社会发展 — 2011年》报告的数据，摩尔多瓦的信息通信技术（ICT）发展指数在152个国家中排名第57，比头一年提升七位。该报告对各国使用信息通信技术的情况进行排名，并给出最新的信息通信技术发展指数和信息通信技术综合价格指数。在独联体区域的国家中，摩尔多瓦排名第3，仅次于俄罗斯联邦和白俄罗斯共和国。金女士是代表国际电联亚太区域代表处发言的，国际电联独联体国家地区办事处负责人Orozobek Kaiykov也讲了这番话。

经验交流

所有独联体国家都认识到宽带通信正成为经济发展的动力，并正在积极部署宽带。但各国的模式不同，经验也不同。各国在地缘政治、地理和领土方面的具体情况决定了各自宽带实施和发展的选择。例如，较小的国家倾向于采用光纤发展宽带，中型和多山国家采用无

线接入解决方案，而俄罗斯联邦和哈萨克斯坦等大国则倾向于发展卫星宽带通信，因为只使用光纤或无线通信覆盖这么辽阔的领土是不现实的。

俄罗斯联邦在提供宽带接入方面位于独联体国家前列。俄罗斯联邦为了让居民能够早日在各种日常生活中使用宽带通信，正在因地制宜，固定、无线和卫星技术并举。

宽带通信可以改变成千上万人的生活方式，其中一个例子即将出现在吉尔吉斯共和国。该国一直是实施“山地国家的交互式多媒体数字广播网”项目的排头兵。该项目力求用信息通信技术领域的创新满足教育和发展的需要，特别是在发展中国家，以便随时随地提供知识，而不论教学双方的社会地位或居留地如何。

该项目是在卡塔尔多哈举行的2006年世界电信发展大会上通过的独联体区域性举措的框架内由国际电联与吉尔吉斯共和国主管部门合作实施的。借助宽带通信，现在所有吉尔吉斯斯坦儿童都有机会学习，从而获得了改善自己生活的机会。2011年8月29日，国际电联秘书长哈玛德•图埃博士、吉尔吉斯共和国总统萝扎•奥通巴耶娃女士讲授了吉尔吉斯共和国第一堂“和平课”。2011年跨区域宽带接入研讨会的代表认为，该项目为新技术如何满足人类的需要提供了一个突出例证。

摩尔多瓦论坛可作为信息平台，供其他国家用于复制成功的事例，比如吉尔吉斯斯坦的经验。实施和使用宽带通信方面的有益经验应广而告知，因为这类知识可为技术措施取得成功的结果树立信心。定期举办论坛对全球电信专家群体的重要性正在于此。

宽带鸿沟

宽带鸿沟的显现不单源于服务速度的差异，也源于网络容量和服务质量的差异。一些国家正在与带宽有限、连接质量低下和服务中断抗争。蒙古的所有固定宽带连接中，90％以上速度低于2 Mbit/s。相比之下，韩国就不存在这么低的速度。在亚太区域，宽带已获得了可观的增长，移动宽带签约量居世界首位。但到2010年底，移动宽带普及率仅达到7.1％，固定宽带仅达到5.7％。

金女士表示，新加坡、韩国和澳大利亚等亚太区域的领先国家已成功地建设了宽带网络并将宽带网络融入其经济和社会活动，这在很大程度上得益于“领导人的远见，其次是宽带在每一决策层面的及早和持续优先化，同时具备有利的监管环境”。

2011年跨区域研讨会计划

在2011年跨区域研讨会计划中纳入了关于以下议题的几节会议：无线宽带技术的引入；宽带计划和系统实施；农村和偏远地区的宽带解决方案；无线宽带标准和技术；无线宽带的监管方面；宽带无线接入规划和实施；固定-移动融合；以及向IMT、IMT-Advanced和卫星宽带无线接入系统的过渡。

AFP/Imaginechina

Kaiykov先生介绍了正在独联体开展的区域性举措。论坛代表获知的信息涉及：建立远程测试设备和新技术与服务的国际电联虚拟实验室的可能性；独联体主管部门建立用于交流经验的可视电话会议网的项目；以及建立独联体国家电子资金转账系统的可能性。

独联体的这些区域性举措及其他举措引起论坛代表的浓厚兴趣，不是没有道理的。关于宽带接入的讨论过去往往主要集中在工艺和技术方面。本次论坛展示了采用宽带对教育、医学和管理等人类生活的重要领域的巨大潜力。

摩尔多瓦的ICT事例

摩尔多瓦处在东西欧的交汇点，人口构成中包括多民族和多文化，是宽带论坛的天然家园。

2000年八国集团领导人签署《全球信息社会冲绳宪章》后，摩尔多瓦强烈希望建成信息社会，信息通信技术由此成为该国的战略经济部门。摩尔多瓦希望通过维持该部门稳定和充满活力的发展，摆脱全球经济危机的影响。大多数发展指数都显现出了积极的态势，其中信息通信技术的销售总额已从2006年3.6亿美元增加到2010年的5.3亿美元。该部门的年度收入总额占国内生产总值的比例超过9%。投资在摩尔多瓦信息通信技术部门的发展中发挥了重大作用，对该部门的投资占投资总额的13%以上。

摩尔多瓦的排名得以提高无疑是摩尔多瓦主管部门过去十年努力付出的结果，当然也是与国际电联和国际电联独联体国家地区办事处密切合作的结果。通过这种合作，摩尔多瓦已在农村地区开发了一个建立公众宽带互联网接入点的试点项目，在25个社区实施，目前约有9万居民可接入宽带互联网。另外，国际电联与摩尔多瓦主管部门正共同规划推出一个试点项目，目的是让教育机构获得宽带互联网连接。

回首溯望与展望未来

宽带论坛一年比一年有意义，一年比一年有意味，一年比一年受欢迎。国际电联秘书长哈玛德•图埃博士在形成宽带通信这一意味深长的概念以及在世界各地推广这一概念方面一直不遗余力。国际电联和宽带数字发展委员会大力提倡针对宽带通信采取具体的措施和政策决定，让世界上所有国家都受益于这一新技术。宽带为提供高质量教育和让科学技术知识发挥效用提供了机会，亦为加强社会凝聚力、促进文化多样性和促进跨文化对话，从而加强我们脆弱的和平提供了机会。

图埃博士第一次访问摩尔多瓦是在2009年，当时他在首届独联体国家和欧洲国家宽带接入论坛期间表示：“过去的十年，我们见证了移动通信的飞速发展，而今后十年将是宽带接入的时代。”图埃博士接着展望了未来：“宽带是下一个引起突变的事物，是未来真正的变革性技术。它可以创造就业机会，推动经济增长和生产力，支撑长期的经济竞争力。它也是我们掌握的实现‘千年发展目标’的最有力工具。”

参加在基什尼奥举办的国际电联独立国家联合体（独联体）、亚太区域和欧洲的跨区域宽带接入（固定、包括移动在内的无线）研讨会的代表

连通学校，连通社区

亚太地区特有模式

“连通学校，连通社区”是国际电联在2009年国际电联世界电信展期间倡议的一项公私合作伙伴关系举措，目的在于促进全球各发展中国家学校的宽带互联网连接。为什么把学校作为这一活动的重点呢？这是因为一旦学校连上网，则不仅能将年轻人融入数字社会，而且还能够充当社区中心，将信息和通信技术（ICT）带给包括妇女和女孩在内的困难和弱势人群。

在亚太地区，这一思路已成为一项促进宽带进入尽可能多的学校和社区的行动，尤其是农村地区的学校和社区。尽管该区域一些国家在2011年9月ITU发布的《ICT发展指标》中排名靠前，但该区域内部各国之间差距较大。本文将介绍两种不同的连通学校和社区的模式，这些模式可能对其他国家有借鉴意义。

斯里兰卡：公共-私营-大众伙伴关系模式

尽管“信息社会世界峰会”确立了在2015年以前连通所有乡村、学校、医院和公共中心的

目标，但大多数农村地区和弱势人群仍被排斥在信息社会之外。基础设施成本的高昂，服务提供的复杂，以及对宽带业务的未知需求，都阻碍了宽带连通在农村和偏远地区的提供。为包括农村社区民众在内的人群提供网络连通的难度很大，需要各方共同的努力。

国际电联青年论坛校友在其各自祖国发起了有关帮助其所在社区融入数字时代的倡议。比如，在斯里兰卡，校友Sedara Hettige Supun Maduranga牵头启动了连通校园和社区的工作，并促成了国际电联在Akuressa省的项目。作为Sri Jayawardenapura大学最后一年的本科生，Maduranga先生获得了国际电联青年论坛奖学金，并代表斯里兰卡参加了在泰国曼谷召开的2008年国际电联亚洲电信展。

Akuressa项目的成功之处不仅仅是将宽带连接引入该省的农村学校，更在于其作为催化剂促进该地区各方开展进一步的合作。该项目为25所此前根本没有ICT设施的农村学校提供了计算机和宽带接入。该项目显示，通过创建一个广泛和可持续的公共—私营—大众合作伙伴关系，可以有效解决融资、实施和可持续等问题。

国际电联和斯里兰卡电信监管委员会以及本地教育机构是Akuressa项目的全部公共部门合作方。在该项目2011年5月3日举行的启动仪式上，这些合作方承诺将负责项目进度的监督，并负责将该项目范围推广至其他地区。两个本地电信运营商（提供互联网连接）和因特尔公司（培训教师）也以私营合作方身份加入该项目。而且，更重要的是教师、本地非政府组织和社区成员也参加了该项目的实施工作。这种多利益相关方合作形式不仅扩大了融资渠道，同时允许参与者贡献创造性的思想，这将有助于项目的有效实施。

对学校和社区的影响

Akuressa项目的意义不仅在于提供了连通校园的硬件和软件，其更大影响在于人力资源的开发。为农村学校提供计算机和互联网接入，有助于加深学生对ICT的认知，并促进教学质量的提高。具备宽带接入的计算机能够作为数字教育内容的有效平台，而ICT能够降低教师的行政负担。新型ICT设施将使教师能够在教学生过程中实现更高的效率和创造力。

加深ICT认知

该项目正在吸引更多投资用于斯里兰卡国内校园连通建设。它的成功已经使教育部意识到在学校应用ICT的重要作用。近期，教育部长为项目所在的学校注入了四倍资金。而且，学校校长也在多方寻求资助，以增加其ICT设施。比如，这些学校中有一个已经从本地捐赠方获得了资助，以帮助其建设计算机实验室。

创建未来合作伙伴

国际电联和斯里兰卡电信监管委员会正在一道寻求合作伙伴和捐赠机构，集中力量，以便

在斯里兰卡其他省份以更大规模复制Akuressa的成功。该项目的第一次评估将于2011年底进行，从中获取的经验将用于斯里兰卡其他地区的更大项目。这里要特别注意的是将在斯里兰卡北部省份开展的校园和社区连通工作，在这些地区，由于30年的战争冲突以及地形复杂原因，人们仍然处于封闭状态。

越南：业务提供商启动的举措

虽然越南第一条国际连接于1997年12月就已开始运营，但直到2002年，互联网用户普及率还很低，低于0.25个百分点。互联网接入主要方式是拨号接入，只能提供很窄的带宽（主要是64 kbit/s），而且接入资费还很高。教育和培训部的信息技术部门曾一度认为，要想实现所有学校的连通，最起码也得等到2030年。

连通所有校园

2008年1月，电信运营商Viettel向教育和培训部承诺，表示将为所有学校和教育机构提供不限时间的免费宽带接入。受益方包括幼儿园、小学、初中和高中、公共教育中心、培训中心、城区教育部门和机构以及职业培训中心。承诺包括提供免费的互联网连通设备，主要包括异步数字用户线（ADSL）调制解调器，铺设光缆并免费为所有教育和培训部门提供速率为4 Mbit/s的光纤租用线接入。

Viettel也为大学提供了优惠，包括降低256 kbit/s国际连接价格，将光纤租用线连接费用降低70%。最后，Viettel还通过其第三代（3G）移动网络为所有农村和偏远地区学校提供完全免费（包括接入设备和月使用费）的1 Mbit/s互联网接入。

截止2010年12月，Viettel已为包括所有学校在内的29 559个教育场所提供了免费互联网连接，在这些教育场所中，72%获得了带宽至少在1 Mbit/s以上的宽带连接。在项目实施的三年内，Viettel预计将投入2400万美元用于基础设施建设和连通，另外每年还有约400万美元的额外运营费用。

投资未来

越早接入ICT，越能实现知识的快速传播，教师和学生理所当然地将成为最主要的受益者。而且，为无连通者提供连通，这将帮助低收入人群获得接入知识和信息的途径，最终帮助他们获得工作和收入。反之，将把信息“穷人”转变为潜在客户。

项目收益

据教育和培训部确认，Viettel项目在过去三年将互联网资费降低了80%，为千家万户创造了无价的机遇，并为全越南民众提供了接入互联网的机会。教育和培训部也认为，越南教育网络ICT应用的大幅度兴起应归功于Viettel项目的大规模基础设施建设。

Viettel项目的实施方式是建设光纤基础设施，这将促进宽带发展，降低资费，并使得电视业务的提供成为可能。该项目将不仅惠及校园，而且将惠及整个社会。

增加ICT应用，扩展项目范围

将所有学校联入互联网，这标志着一个新的更大范围的项目的开启。Viettel与教育和培训部于2010年12月签署了另一项协议，表示将利用已部署的基础设施提升远程教育水平。为了明天的学校，有必要创建包括电子书、电子校园和远程教学等在内的各种不同的ICT应用。

国际电联秘书长
哈玛德•图埃博士

国际电联副秘书长
赵厚麟

国际电联电信标准化局
主任
马尔科姆•琼森

国际电联无线电通信局
主任
弗朗索瓦•朗西

国际电联电信发展局
主任
布哈伊马•萨努

用卫星应急通信平台加强全球应对灾害的措施

国际电联和卢森堡大公国政府已达成一项协议，目的是加强在应急电信和快速应对自然灾害方面的合作。国际电联和卢森堡均为由联合国机构和其他人道主义合作伙伴组成的应急电信组（ETC）的成员。

卢森堡政府开发了一套基于卫星的游牧电信系统 — “emergency.lu”，旨在协助人道主义机构为受自然灾害、战乱或长期危机影响的社区提供帮助。该平台将于2012年1月1起作为全球公共物品提供给国际人道主义团体，卢森堡为该平台的开发、实施、运行和维护提供了总计1 720万欧元的资金。

国际电联将在“国际电联应急合作框架”（IFCE）的体制内，鼓励其193个成员国使用emergency.lu平台在突发灾害事件时快速部署应急电信系统，在长期性或经常性的人道主义工作中长期部署应急电信系统，或者将该平台作为发展中国家备灾战略的一部分。国际电联将与主管部门，特别是电信管理部门就适当的监管和法律框架进行磋商，以协助部署工作。

国际电联应急合作框架与emergency.lu将在接到通知的两个小时内，根据灾害的类型和严重程度，采取一切可能的措施，包括使用专用飞机，联合或单独部署应急电信系统。

国际电联秘书长哈玛德•图埃博士表示，卢森堡政府的举措是为全球人道主义团体和灾民提供服务的一项及时的重要措施。图埃博士指出：“卢森堡政府把emergency.lu作为一种全球公共物品交给国际人道主义团体，为人类拯救生命的努力提供了一份宝贵资产，国际电联将采取一切措施协助其部署。”

该协议是2011年12月6日由卢森堡发展合作和人道主义事务大臣Marie-Josée Jacobs与国际电联电信发展局主任布哈伊马•萨努在纽约签署的。萨努先生表示：“开通协作和协调的通信系统为人道主义团体服务，是拯救生命的一项重要措施。”他还宣布，国际电联将很快推出“智能可持续模式”，确保为降低和管理灾害风险而预留的资源也可用于可持续发展。

正式访问

2011年10月(末)、11月和12月，下列部长以及派驻联合国日内瓦办事处、其他国际组织的大使和其他重要客人礼节性拜访了国际电联秘书长哈玛德•图埃。

10月（末）

比利时大使François Roux

乍得大使Malloum Bamanga Abbas

卡塔尔国驻国际电联代表
Hashem Ahmed Al-Hashemi

苏丹大使
Abdelrahman Mohamed Abdalla Dhirar

11月

非洲ICT用户网（AICN）协调员
Romain Abilé Houéhou（贝宁）

西苏格兰大学副校长兼执行教务主任
Paul Martin

前国际电联秘书长Richard Butler
(1983–1989)

刚果共和国大使兼现任非洲集团
驻日内瓦主席Luc-Joseph Okio

无国界学徒组织(ASF)秘书长Alpha Dramé
和ASF计划负责人Diana Comnos

匈牙利负责安全政策的副国务秘书
（政治主任）Péter Sztáray

所有照片由国际电联P.M. Virot拍摄。

哥斯达黎加经济、工业和贸易部长
Mayi Antillón Guerrero

全球网络安全中心（意大利）主任
Andrea Rigono在与国际电联签署谅解
备忘录后合影留念

12月

俄罗斯联邦外交部副部长
Gennadiy Mikhailovich Gatilov和
国际电联副秘书长赵厚麟
在国际电联波波夫厅前合影

伊朗空间机构总裁Hamid Fazeli

塞尔维亚负责数字议程的
国务秘书Jasna Matić

沙特阿拉伯STC监管事务部
国际事务执行主任
Nasser M. Al Qarni

所有照片由国际电联P.M. Virot拍摄。

秘书长的会见活动

俄罗斯联邦即将离任的大使Valery Loshchinin（中）获得由图埃博士颁发的国际电联证书和奖章后合影留念（从左至右）：国际电联电信发展局主任布哈伊马•萨努；国际电联副秘书长赵厚麟；国际电联无线电通信局主任弗朗索瓦•朗西

加拿大大使Elissa Golberg

意大利电信（意大利）副总裁
Roberto Masotti

英国大使Peter Gooderham

津巴布韦大使James Manzou

所有照片由国际电联P.M. Virot拍摄。

国际电联 新闻月刊

了解世界各地电信动态

无论是拨打电话、使用手机、发电子邮件、看电视还是上网，您都会受益于国际电联为连通世界而开展的工作。

在本刊登载广告，接轨全球市场

欲刊登广告，请联系：
International Telecommunication Union
（国际电信联盟）
ITU News《国际电联新闻月刊》
Place des Nations
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
电话：+41 22 730 5234
电子邮件：itunews@itu.int
www.itu.int/itunews

致力于连通世界

Photo credit: Shutterstock®

2012年
世界无线电通信大会

2012年1月23日-2月17日，日内瓦

www.itu.int/ITU-R/go/WRC-12