



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.

国际电联 新闻月刊

www.itu.int/itunews

气候变化与 哥本哈根

► 利用技术营造
更为绿色的环境

全球监管机构
和业界领导人
在贝鲁特共商大计



国际电信联盟



Wake-up call.

Climate change is a serious problem. So at the International Telecommunication Union (ITU), we're looking at serious solutions. For instance, by using information and communication technologies (ICTs) to monitor global climate change. Or by working with other industries to reduce greenhouse gas emissions through the innovative use of ICTs. And, of course, by promoting and adopting a carbon neutral approach within our own industry. We've heard the wake-up call. Through leadership and example, ITU is determined to answer it.

二〇〇九 - 丰收的一年

国际电联秘书长
哈玛德·图埃博士



2009年是国际电联的高产丰收年。在这一年中，我们首先要提及的重要活动是四月在葡萄牙里斯本举办的世界电信政策论坛。论坛通过了《里斯本共识》，涉及与互联网相关的公共政策问题、下一代网络和宽带互联网接入的影响、信息通信技术（ICT）与环境、网络安全协作、有助于采用IPv6的能力建设以及审议《国际电信规则》等。

这些议题深入到了国际电联使命的核心，同时，我们在2009年继续围绕国际电联战略目标开展了各项工作。我高兴地看到我们成功实现在国际社会最高议程中纳入国际电联的重要声音。经过我们的努力，国际社会已明确认识到信息通信技术是解决当今世界面临的诸多挑战不可或缺的重要手段。

5月，国际电联与联合国其他机构合作举办了信息社会世界峰会（WSIS）论坛。论坛恰逢主题为“保障儿童网上安全”的世界电信和信息社会日活动，而瑞典王后希尔维亚给予该活动的支持使我们倍感荣幸。

在今年全年过程中，国际电联各部门都比以往更加忙碌地工作，目的是更好实现我们各成员希冀的愿景。特别是在11月，我们可以

看到有两项几乎是同时开幕的重大活动。第一个是11月10-12日在黎巴嫩贝鲁特举办的全球监管机构专题研讨会（GSR）。这是该项活动的第九次，其重要意义可从其参与人数之众看出。此外，还在GSR开幕前一天在同一地点举办了全球行业领导人论坛。

随之是11月26-27日国际电联在白俄罗斯明斯克组织召开的“连通独联体峰会”，来自独联体（CIS）国家和邻国的共计350多名与会者齐聚一堂，其中包括一些国家元首和行业领导人。这是“连通世界”系列举措中的一个标志性事件。“连通世界”举措旨在调动所有必要资源，在2015年底之前使未连通者实现连通。

为实现以上目标，同时也是为了实现国际电联其他基本宗旨，我们将以最高标准和尽可能高的效率开展工作——这里面相当重要的原因是为了应对气候变化挑战。2009年最后一个月，联合国气候变化大会将在丹麦哥本哈根召开。作为国际电联参与这一重要活动的一员，我将尽最大努力传递国际电联有关信息通信技术重要作用的理念，因为这不仅事关今日利益，更事关我们人类的未来。



气候变化与哥本哈根

► 利用技术营造
更为绿色的环境

全球在本书的
和出版商等
在准备对哥本哈根

封面图片: © Tony West/Alamy
其它图片: © imagebroker/Alamy
© A.Ishokon/UNEP/Still Pictures

ISSN 1020-4148
www.itu.int/itunews
每年10期
版权: ©国际电联2009年

责任编辑: Patricia Lusweti
制作编辑: Janet Burgess
美术编辑: Christine Vanoli
Maria Candusso
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

气候变化与哥本哈根

让技术为绿色环境服务

1

二〇〇九 - 丰收的一年

刊首语 国际电联秘书长哈玛德 I. 图埃博士

4

在通往哥本哈根的路上

国际电联秘书长哈玛德 I. 图埃博士和前苏联总统米哈伊尔·戈
尔巴乔夫的致辞

5

传递信息

国际电联参加联合国气候变化大会

7

Qtel和环境: 逐步加强环保

Qtel主席Sheikh Abdullah Bin Mohammed Bin Saud Al Thani

10

绿色能源, 未来保障

通过信息通信技术改变能源使用、能源产生和二氧化碳管理
美国微软公司技术政策和战略副总裁Anoop Gupta

14

利用ICT减小对环境的压力

富士通公司企业环境战略部总经理Michinori Kutami

17

在商贸活动中纳入气候变化因素:

Telefónica的经历

19

欧洲发射卫星监测气候变化

世界上从太空研究全球水循环的首次观测任务

21

行业跟踪

移动电话业致力于温室气体减排

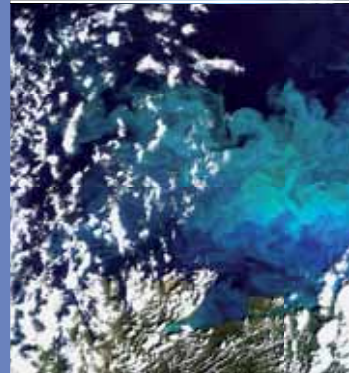
目录

让技术为绿色环境服务

全球监管机构和行业领导人云集贝鲁特

全面监控还是顺其自然？ 通过有效的ICT监管促进发展

- 23 专题研讨会和论坛联合开幕
- 26 全球监管机构专题研讨会
- 28 全球行业领导人论坛
- 30 联合国信息社会小组
磋商ICT促进发展融资机制
- 33 连通学校，连通社区
葡萄牙项目为全球提供模式
- 34 隆重纪念互联网和万维网的诞生
从2个用户到20亿用户
- 36 互联网治理论坛在埃及开幕
- 40 无障碍服务惠及全民
打造无障碍接入的万维网
- 43 国际电联和阿拉伯联合酋长国签订协议建设新的高科技信息通信技术博物馆
- 44 1979年世界无线电行政大会（WARC-79）：三十年之后，其决定仍举足轻重
国际电联无线电通信局主任，瓦列里·吉莫弗耶夫
- 45 国际电联副秘书长会见布基纳法索总统
- 46 国际电联发布的消息
- 48 秘书长的会见活动
对国际电联的正式访问





在通往哥本哈根的路上

为气候变化采取行动，迫在眉睫

是人类偿还的时候了。人类在追求大繁荣的同时，也给环境留下了大足迹，这是我们必须面对的后果。我们这个星球的生命器官受到了感染。必须让地球恢复健康。这不是一件小事。

我们为扭转这一气候变化过程而采取的行动，其时效性和力度将决定我们的命运，也将决定子孙后代的命运。哥本哈根大会不是一次普通的环境会议，它关系到全球安全、和平以及可持续的未来。

国际电联是我负责的环境变化任务组的支持成员之一。环境变化任务组致力于确保向低碳未来的转变能够做到深刻、及时、基础广泛和公正。

世界各国领导人远远低估了气候变化的威胁以及采取断然措施的紧迫性。与各国政府提出的减排数字相比，这种措施要求幅度更大的减排量。要解决气候变化问题，就要彻底改变我们的价值观和生活方式。当前的通信技术可以在现在的减排中扮演一个重要的角色。但是，一切都还取决于我们做出正确的选择。

前苏联总统
米哈伊尔·戈尔巴乔夫

信息通信技术将在任何解决办法中身兼重任

信息通信技术（ICT）使用能源，因此导致温室气体的排放。所幸信息通信技术产业正在积极解决这个问题。比如，下一代网络有望节约高达40%的电能消耗，而数字广播将把发射机功率降至十分之一。

但是，信息通信技术产业尤为出众的是在帮助别的产业减少温室气体排放方面。这方面的新进展包括智能电网、高能效数据中心、远程工作、智能运输以及智能建筑。

“全球电子可持续性举措”的一项研究估计，有效使用信息通信技术可以减少15%的全球总排放量，并且为商业贸易节约超过价值5000亿欧元的能源。

在人类必需的那个彻底改变中，信息通信技术是唯一足以让我们做出改变的强有力工具。哥本哈根联合国气候变化大会对这一根本事实的认可是极为重要的。通过激励信息通信技术产业改进自身的工作并且投资发展中国家，我们将获得一个双赢的局面——在抗击气候变化的同时帮助缩小数字鸿沟。

国际电联秘书长
哈玛德·图埃



国际电联在哥本哈根

传递信息

国际电联是12月7-18日在丹麦哥本哈根召开的2009年联合国气候变化大会的积极参与者。国际电联最高级别的代表团将出席会议，显示出国际电联认识到应对气候变化挑战的极端重要性。

国际电联是联合国负责信息通信技术（ICT）的专门机构，其成员国要求国际电联提高对信息通信技术在应对气候变化方面重要作用的认识。国际电联的管理机构 - 理事会 - 在2009年10月对此一致做出决定（见2009年11月期《国际电联新闻》月刊）。

世界范围的数字革命和信息通信技术的快速发展极大地改变了很多人的生活，提供了很多新机会并促进了经济增长。正因为如此，信息通信技术本身加剧了温室气体排放。但信息通信技术又是解决方案至关重要

的部分。一些预测认为，到2050年底全球减排可以超过40% - 其带来的减排量是信息通信技术本身排放量的5倍。

国际电联决心将有关信息通信技术重要特性的这一信息纳入哥本哈根谈判文本。在必须采取行动以缓解和适应气候变化的产业领域当中应提及信息通信技术产业。在国家、区域和全球计划中必须包含有关信息通信技术的内容，以刺激该领域投资，应对我们时代的这一重大挑战。

提高认识

国际电联已预先取得了一些成功，在哥本哈根即将讨论的文件中纳入了有关肯定信息通信技术作用的内容，并将继续努力以确保这些技术的巨大潜力被所有利益攸关方所了解。

作为开展提高公众认知工作的一部分，国际电联将在哥本哈根参加“iSeeT@theKiosk”，一个由联合国气候变化框架公约（UNFCCC）组织的展览。届时将请来自发达国家和发展中国家信息通信技术领域的商界领导人参加一个谈话节目。

国际电联还将与世界知识产权组织（WIPO）合作，于12月10日在哥本哈根会议中心组织一个边会，请政府、国际组织和产业界的顶尖决策者们围绕“有效利用信息通信技术和知识产权制度缓解气候变化”主题交流看法，特别关注知识产权制度如何促进新技术的发展和拓宽新技术的获取途径。

气候变化和数字鸿沟 - 呼唤行动

国际电联与气候变化问题密切相关。关注环境是国际电联在制定信息通信技术设备和网络标准过程中需要考虑的内容。国际电联正在与20多个组织和大公司一道，根据信息通信技术的使用周期制定信息通信技术对环境影响的公认测量方法，包括其自身排放量和使用这些技术带来的减排量。如果信息通信技术行业的作用在哥本哈根得到认可，可以将该计算方法提供给UNFCCC，进一步激发对发展中国家信息通信技术产业的投资。

国际电联希望能够确认信息通信技术是一种清洁技术，可以帮助清洁我们的星球。

国际电联正在通过技术转让和人力资源培训方面的援助来帮助发展中国家。援助还包

括为应对气候变化影响提供应急通信和预警系统设计。国际电联正在与成员协作，确定气候监测以及灾害预测和救灾所需的无线电频谱。

在信息通信技术的广泛应用当中，国际电联正在促进实现诸如电子政府、在线教育和电子医疗保健等服务。这些服务不仅可以减小碳足迹，还可以为人类福祉和缩小数字鸿沟做出巨大贡献。

让信息社会的好处惠及世界上所有人，是国际电联开展的重点工作之一。只有当气候变化问题得到有效解决才可以持续地达到上述目标。国际电联将继续努力，使信息通信技术在应对气候变化的重要工作中充分发挥作用。



Qtel和环境： 逐步加强环保

卡塔尔电信（Qtel）主席
Sheikh Abdullah Bin Mohammed
Bin Saud Al Thani



电信企业在为支持环境净化提供帮助方面可以发挥明显作用。首先，与其他企业一样，我们的行为会改变周围的环境，我们必须努力限制自己的碳足迹，务必将可持续性置于我们日常运作的核心地位。

其次，同样重要的是，我们应认识到通信在让全世界了解气候变化问题和支持解决该问题的创意方面可发挥关键作用，并应对我们的服务做相应的调整。

Qtel一直在探索履行上述两项责任的新途径。作为卡塔尔首屈一指的电信公司，Qtel积极投资网络基础设施建设，支撑全国的电话、互联网接入、数字电视和企业技术服务。公司过去一直将确保这一基础设施建设对社会的影响最小化作为优先工作，这一观念已深深扎根卡塔尔。随着更多的有关环境影响的证据的出现，我们自然而然地将此观念纳入到我们的经营战略中。

作为企业，我们从与国际机构和环保团体的合作中获益良多。2008年3月，Qtel的

环保工作取得跨越式发展，我们启动了与卡塔尔国家电子垃圾意识提升与安全处置项目（NPRASDEW）的合作。该项目由环境和自然保护高层理事会（SCENR）发起，以响应更广范围的关于减少电子垃圾和尽可能减小电子垃圾处置对环境影响的全球协议。该项目的目标是提升公众对电子垃圾的危险性及如何在破坏环境的条件下进行垃圾处置的意识。

意识和安全处置项目在整个2008年期间分两个阶段执行，第一阶段是聘请国际专家制定卡塔尔的电子垃圾管理建议。第二阶段是与该组专家合作制定一系列长期的公众和企业倡议，以减少本国的电子垃圾。Qtel为这两个阶段均提供了实质性支持。

这个过程的关键挑战之一是与各方——包括政府和非政府参与方——共同合作建立全国性的废弃物处置程序。作为运营商，我们无法单独对卡塔尔的每一部弃用的笔记本计算机和手机负责，但我们能与分销商、供货



商和地方政府合作，帮助确定一个共同的程序，并确保所有用户了解该程序。

我们还努力将环境优先融入到我们的扩张战略中，以将我们的碳足迹减至最小并减少资源消耗。Qtel是本地区首个与新入市者签订户外基站共享协议的运营商。根据该协议，Qtel将共享其半数以上的移动网络塔站。通过基站共享，双方两家公司均能提供大范围的移动网络覆盖，提高成本效率，更重要的是通过避免在卡塔尔全境重复建设多余的塔站，减小了对环境和社会的影响。

Qtel还对自身运作的其他方面进行审查，以寻求减小公司的环境足迹的方法。其中出现的一个问题是供预付费移动用户对通话时间进行充值的PVC刮刮卡。这种卡片会造成大量的无法生物降解的垃圾。2009年11月，Qtel为移动电话用户引入一款新型的可生物降解的刮刮卡。这种新卡将逐渐取代Qtel每年出售的上百万张PVC刮刮卡。

此外，在Qtel内部也存在减少资源消耗的机会。尽管我们使用的设施为许多公司

客户提供了完全的无纸环境，我们自己的办公室却在使用过多的纸张。为了激励员工节约用纸，公司发起了专门为提升整个Qtel总部的环保行动意识而设计的月度竞赛活动。

在“保护树木竞赛”中，办公楼每个楼层的员工都尽量节约用纸，由志愿者组成的“绿色委员会”每月对大家所做的努力进行评估。节约用纸最为成功的楼层将赢得盆栽松树一盆，并成为该月的“Qtel树木保护楼层”。

绿色委员会本身由共同关心环境、支持环保事业的员工推荐。Qtel内部其他节约用纸的环保行动包括使用 Sharepoint和Oracle的网上存档和工作流程，以实现无纸办公的目标。我们还即将发起一项纸张和塑料回收倡议。在对外的方面，公司正通过提供网络账单、手机支付和使用自助服务机进行账户管理等方式，朝着尽可能通过无纸手段管理客户关系的方向努力。

然而，除了自身运行方面的责任外，电信公司还承担着教育宣传的责任。我们的员工

可能不是环境科学领域的专家，但是我们能够为这些专家提供支持，利用我们的通信服务帮助宣传他们的研究成果。

Qtel支持就与其核心业务相关的若干环境问题开展原创研究。2008年，卡塔尔大学电子工程系与Qtel合作，发表了关于卡塔尔无线网络电磁辐射的研究结果。这是本国迄今为止开展的最为全面的研究，该研究结果被提供给各监管机构、医疗团体和国际研究机构，并在我们的网站上予以公布。

企业社会责任战略的成功，包括环境保护战略的成功，取决于从基层形成支持。Qtel

在这方面的战略体现在它的口号 “为了卡塔尔，携起手来” 以及与社会密切相关的五个重点领域：教育、卫生保健、环境问题、社会福利和体育。

在环境保护的作用方面，Qtel的最初目标就是提升Qtel员工的环保意识，然后由他们作为代言人，把这个重要信息在更广的范围内传递给社会。这是我们迈出的小小一步 — 我们相信，团结起来，我们能为整个地球和人民做出更多贡献。



助力未来

通过信息通信技术改变能源使用、能源产生和二氧化碳管理

Anoop Gupta

美国微软公司技术政策和战略副总裁



在微软，我们将信息通信技术（ICT）视为一种关键工具，可以帮助人们解决世界面对的严峻的能源和气候挑战。微软提出建立一个清洁的能源生态系统，在该系统中，信息技术：

- ▶ 利用软件工具帮助人们和机构提高能效；
- ▶ 加速创新和部署新能源。

该设想正日益得到环境组织、政府政策制定机构和行业领导人的认同。正如世界自然基金会（WWF）最近一份气候报告*中所指出的，“大概任何行业都无法像信息通信技术行业那样能提供大幅减排解决方案”。一家名为McKinsey & Company的咨询公司最近研究发现，使用信息通信技术，到2020年底社会每年可减少78亿吨碳排放，比美国目前各种形式的减排量总和还多。

* “二氧化碳减排首个全球IT战略概述”：WWF，2008年。

作为这些贡献的基础，信息通信技术行业必须努力增加计算机的能力，尽可能多地为社会提供信息通信技术解决方案，同时控制本身能源使用和碳足迹。硬件和软件的进步大大提高了计算机的能源效率。如今市场上最好的节能便携式计算机使用的能源比一盏日光灯消耗的能源还少。但是，地球上有超过10亿台计算机，并且每年还会增加2.5亿新的便携式计算机、台式机和服务器，因此信息通信技术行业必须不断改善产品能效。

然而，除了可以减小我们自己的足迹，信息通信技术行业还对保持生态环境平衡具有独特贡献。信息通信技术具有独特的能力，帮助个人、社区、机构、科学家和政策制定机构评估和了解其活动对各种错综复杂的系统的影响。高性能云计算的强大威力与广泛应用的技术（如移动电话和个人计算机）相结合，形成的解决方案可以使个人和组织采取行动，降低对社会和地球的影响。

从建筑物管理到远程办公，毋须重大新技术突破，信息通信技术即可对众多领域减排发挥关键作用。世界自然基金会最近一项研究*发现，越来越多的虚拟会议和远程办公可以在未来数十年减少超过30亿吨二氧化碳排放。研究认为：“一部配备摄像头的便携式计算机，加上移动和无线连接以及有效和安全的软件，是远程办公的关键技术要求。这些解决方案已经存在，越早实施这些解决方案，实施的范围越广，就越能尽快大幅度减排。”我们微软自己的经验是，我们发现，通过鼓励员工使用我们统一的远程工作工具以替代出差，2008财年每名员工取消了10%的出差旅行，减少了1亿英里航空旅行和17000吨二氧化碳排放。

强大的软件与日益智能化的电器和并不昂贵的传感器相结合，也能给人们了解和改变家庭使用能源方式带来明显的变化。关键的第一步是让住户能实时看到到家中能源使用情况，而不是一个或几个月之后通过公用事业账单得到信息。我们设想在家用计算机或移动电话上有一个易于操作的“控制面板”，让人们在任何地方都能对家中电器、暖气和照明进行管理。最终，智能控制系统将根据天气预报和其他因素优化家庭能源的使用。举例来说，这种系统能够通过你的移动电话



感应你的位置，在你下班往家赶时就开始给你的房子加热或制冷。

微软致力于提供住宅能源使用解决方案，其中一个方法是通过一个被称做Microsoft® Hohm™ 的免费在线云应用，让消费者能更好地了解其能源使用情况。Hohm™为消费者提供个性化节能建议。我们还在同公用事业部门合作，提供自动生成的数据资料，使用户根据这些资料对其能源消耗进行分析并跟踪改进。

一个长期的不破坏生态平衡的能源未来要求今后20年要向零碳能源转变。从支持能源的突破性研究到对分布越来越广的能源并入电网进行管理，信息通信技术对这一改变起着非常关键的作用。

我们利用可再生能源所面临的一个挑战是其可用性属于间歇性的：太阳不总照耀，风

* “从工作地点到任何地方”：WWF，2009年。

也不总吹。信息通信技术可以通过需求弹性帮助平息这些能源波动——在电力短缺价格昂贵和电力充足电价便宜之间调节需求——按照需求尺度将可再生能源并入电网。具有信息通信技术功能的电器，加上智能仪表和知情消费者，可以将不分时段使用能源变为在风能或太阳能发电最多的时段使用能源。电动交通工具插件的增长潜力使需求弹性问题变得尤为重要。福特汽车公司最近采取措施解决该问题，通过提供车辆到电网的高版本通信控制系统，使开车人能够设定何时给车充电、充多长时间和在何种电价时充电。

软件正在帮助科学家研究为更加清洁的能源建立模型并加以完善。例如，复杂的数据密集型建模，称为计算流体动力学，大大改善了风力涡轮机的设计和位置，最大限度地提高了发电效能。科学家们利用计算机模型为太阳能光伏电池设计出增强性合金。圣迭戈超级计算机中心的研究人员创建了一个“虚拟分子”模型，用来研究如何加快反应速度以便从农业废料中生产纤维素乙醇。加利福尼亚大学伯克利分校的研究人员正在使用计算机模型改进氢燃料电池效能。

最后，向清洁能源经济转变要求能够按机构、地域和贯穿供应链和使用周期的个别产品排放进行跟踪和管理。支持这种能力的信息通信技术工具将允许相关机构设立碳减排目标，并跟踪进展，消费者可以根据企业的碳足迹来选择购买何种产品和服务。作为支持，微软为Microsoft Dynamics®AX企业资源

规划系统增加了一个新的“保持生态环境平衡仪表盘”，使中小企业根据其公用事业账单数据衡量和管理自己的碳足迹。我们与克林顿气候倡议一道，提供了一个基于Web的免费工具，使世界上的大城市可以监测和减少温室气体排放。微软还与“碳排放披露项目”，一个拥有世界最大的气候变化信息数据库的非营利组织合作，使各个公司以更详实和标准的方式报告信息。

为使信息通信技术能够为不破坏生态平衡的能源经济做出最大贡献，政策制定机构应：

▶ 以身作则

通过管理用电和对信息通信技术基础设施虚拟化以及鼓励远程办公，政府可以帮助节省能源和保护环境。这些举措可以带来相当大的成本节约和产能增效，同时展示最佳做法，帮助建立信息通信技术解决方案市场，减少能源使用。



► 对基础研究、基础设施建设和新技术进行投资

政府需要给基础科学研究和对不破坏生态平衡的可再生低碳能源的研究充足拨款。政府可通过对基础设施补贴，例如对许多信息通信技术能源解决方案所需的大范围的宽带连接和安装智能电表补贴，来加强云计算能力。

► 改革能源监管，促进需求方管理

负责监督能源产生和分配的监管机构应考虑采取实时的定价政策，以开放市场满足需求方管理需要。确保个人和第三方在相应的隐私保护允许的情况下使用能源和获取价格信息，将激发创新，促进使用这些数据，减少能源和二氧化碳排放。

► 推动广泛利用解决方案

一个可持续的能源生态系统应尽可能利用已被广泛应用的技术优势，例如移动电话和个人计算机。促进连接和宽带接入政策能帮助人们广泛加入到该可持续能源生态系统。为促进创新，政策制定机构应确保智能电网和其他能源以及与环境有关的信息通信技术应用能促进安全、隐私和互操作性，而不强制使用某些特定技术。

实现经济 and 环境的可持续长期增长，要求我们的能源生态系统做很大改变。我们相信，通过允许经济更有效运行和加速下一代零碳再生能源创新，信息通信技术将对实现这种转变发挥非常重要的作用。世界最强大的超级计算机和现有被广泛采用的技术均对建设一个清洁的能源生态系统具有重要意义。

作者简介

Anoop Gupta负责微软与世界各国政府和机构进行接触，推广公司未来的技术创新理念，就相关政策和规则交换意见，以便最大程度地将这些技术创新理念的好处带给人们。在担任了4年统一标准通信组副主席之后，2007年到2009年，他担任公司副总裁，负责无限潜力组和产品教育方面工作。之前，他是微软董事长比尔·盖茨的技术助手。

1997年加入微软之前，Gupta先生是一名计算机科学和电机工程领域的教授，曾在斯坦福大学任教11年。他发表了100多篇研究论文，对50多项专利做出过贡献。

Gupta拥有位于德里的印度技术学院电机工程学士学位。1986年获得卡内基·梅隆大学博士学位。



利用ICT减小 对环境的压力

Michinori Kutami
富士通公司企业环境战略部总经理



防止全球变暖是我们所有人共同面对的紧迫任务。政府间气候变化专门委员会（IPCC）建议，到2050年全球温室气体排放量必须减少到目前排放量的50% — 但是通过传统方式很难实现这一目标。许多领域都需要创新。我们需要先进的技术、新的社会系统和新的市场系统。我们必须改变我们的生活方式和我们对资源和能源的利用方式。在富士通，我们认为信息通信技术（ICT）能在推进这些改变方面发挥重要作用。

富士通的绿色政策创新

作为全球性的信息通信技术产品和服务提供商，富士通集团认为利用这些技术的主要特性来造福整个社会是至关重要的。信息通信技术具有提高效率、节省物质材料的能力，因此可以降低能源需求和环境压力。例如，信息通信技术在减少办公场所用纸量、降低人员或货物运输的必要性以及将机械系统成功转移到软件方面发挥关键作用。电视

会议、远程教育或综合零售系统之类的解决方案都有助于减轻环境负担。

在努力减小公司自身的工厂和办公场所的环境影响的同时，富士通必须为减小整个社会的环境影响提供帮助。为此，2007年12月，富士通集团启动了绿色政策创新项目（见图1）。其目的是通过绿色信息通信技术方法帮助我们的客户减少碳足迹。

该项目有两种方式：“ICT自身”和“ICT应用”。前一种方式是减小信息通信技术设备自身的环境影响，后一种方式是通过在客户活动中使用信息通信技术，引入各种环境友好型解决方案。我们投入富士通集团所有的技术和专门知识来开发绿色信息通信技术，我们的解决方案包括软件、服务以及诸如网络、电子设备、半导体和数据中心之类的设备。在日本，富士通集团计划通过绿色政策创新项目，在2007至2010年的四年时间里为我们的客户减少700万吨的温室气体排放量。

减少排放的形象化

让客户能够形象地理解信息通信技术如何切实发挥作用是非常重要的。在富士通，我们对引入某种信息通信技术解决方案之前和之后的二氧化碳排放量进行衡量，以计算和验证该方案的效果。环境保护效果被归为七类，包括物质资源消耗，人员或货物运输，办公场所和工厂空间，信息通信技术和数据通信网络等。将这些换算成碳排放数据，再对使用信息通信技术解决方案之前和之后的总数进行比较。

富士通内部的相关部门对预计能够减少二氧化碳排放量15%以上的解决方案进行检查。

这些经过验证的解决方案将作为环境友好型方案在富士通网站上公布。为了更便于对解决方案进行衡量，如果是材料，富士通按每平方米或每立方米来计算二氧化碳排放量，如果是设备，就按每个部件或产品来计算。

ICT解决方案的例子

其中一个环境友好型解决方案就是远程教育。传统的面对面教学会带来许多环境负担，包括把人员集中到培训机构所需要的旅行产生的和散发的纸质教材之类材料产生的二氧化碳排放。这些通过远程教育这一数字解决方案都可以避免。我们计算过，例如一个

针对5000名员工的培训项目，就可以实现二氧化碳排放量减少93%。

第二个例子是富士通的数字式行驶记录仪。将该设备安装在汽车上，它会自动记录行驶距离、速度、运行路线和汽车工作的时间长度。这些信息可用于推广更为生态友好型的驾驶方式。据估算，通过引进数字式行驶记录仪，大致可以减少19%的二氧化碳排放量。

另外一个例子是富士通的IPKNOWLEGE内部信息系统。该系统于2000年推出，并在日本300多个地方政府办公室安装。该系统综合了

图1 — 富士通集团的绿色政策创新项目

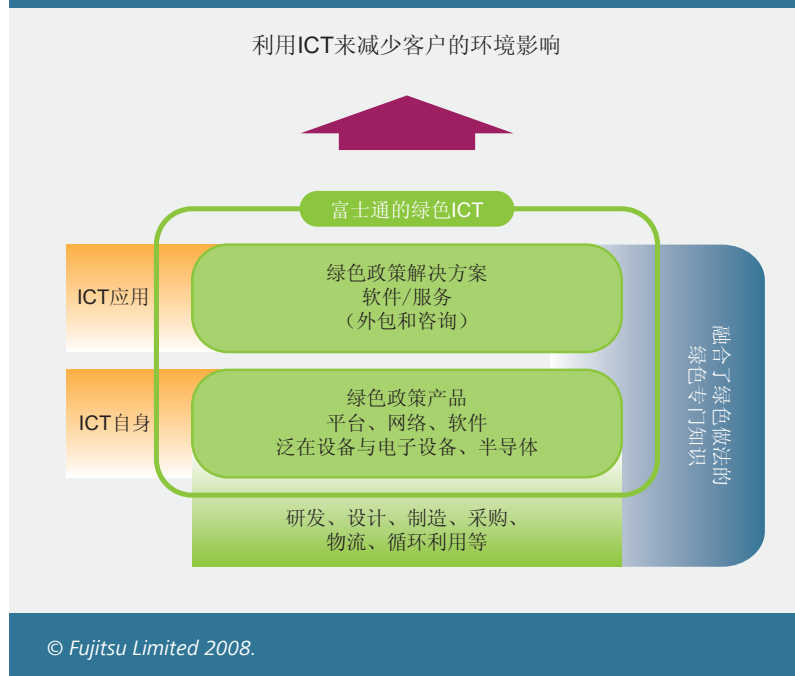
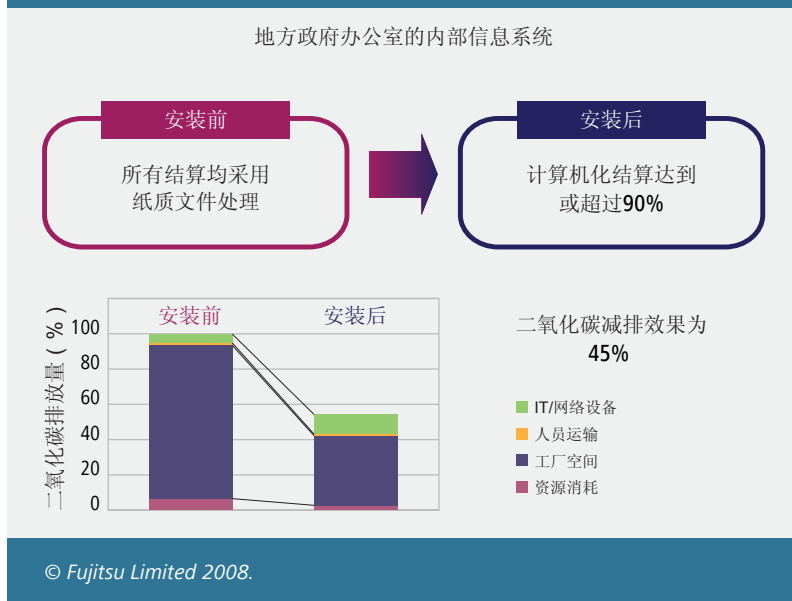


图2 — 由ICT解决方案形成的二氧化碳减排



多个子系统，包括文件管理、财务会计、一般行政、电子结算和职员薪金等。图2的例子给出了该系统在某个办公室的应用结果。引入IPKNOWLEGE之前使用的是传统的客户机-服务器系统。文件由手工创建，所有的表格以纸质形式处理——因而需要占用存储空间。新的系统是基于使用服务器的网络。它实现了无纸工作流程，减小了保存文件所需的空間。对引入该系统之前和之后的总体环境影响进行比较，发现二氧化碳排放量减少了45%。

保护地球

富士通目前有160多项经过验证的利用信息通信技术减少温室气体排放量的解决方案。公司将继续追求减少自身办公场所和工厂的碳排放的基本目标，但我们认为公司最重要的作用是通过应用绿色信息通信技术解决方案，帮助各个领域减小对环境的压力。我们希望通过发挥信息通信技术的潜力与可能性，逐步减小整个社会的环境影响。实现这一目标需要跨国界、跨区域、跨行业和跨公司的合作。我们坚信把一个美丽的地球留给下一代是我们的责任。



在商贸活动中纳入气候变化因素： Telefónica公司的经历

Telefónica

对于Telefónica公司来说，抗击气候变化已超越了环境的或者公司的责任政策，它更是一个由金融和效率引发的一个我们必须面对的挑战。另外，它也是一个新的商贸机会，帮助我们确保在全球环境下的竞争地位。

Telefónica在2008年组建了一个气候变化办公室，其五个行动方面分别是运作、采购、人力资源、客户关系以及社会责任，全部由各领域最高年资的主任领导。这一工作结构使得项目的实施更加灵巧，并且很自然地将集团的组织、运作以及商贸策略联系起来。

气候变化办公室有两个相互融合的目标。第一个是通过提高内部能源效率来减少Telefónica的能源消耗；第二个是开发新的有竞争力的产品和服务，以帮助提高其他部门的效率并且减小它们的碳足迹。

运作：能源效率与绿色科技

这一行动方面注重提倡高效能源以及在Telefónica的运作当中（网络、数据中心以及信息系统）最大限度地使用可再生资

源。Telefónica的目标是到2015年底将每一网络接入当量的能源消耗降低30%。这将显著减少公司的二氧化碳排放量。

2009年，Telefónica为集团中不同投资级别的能源效率项目编制了一本最佳做法手册。另外，能源管理还采取了区域性和地方性方式。

雇员：认识的提高与承诺

Telefónica希望在员工中培养对气候变化的认识，并正在努力完成到2015年底减少10%的办公室能源消耗的目标。为了完成这个目标，Telefónica提倡能源效率以及新的工作方式，比如远程工作，即能为员工提供更大的灵活性又可避免上下班的来回奔波。

采购：不破坏生态平衡的购买行为

在公司购买产品和服务的过程中落实顾及能源效率和碳成分的程序，是Telefónica的“采购及服务共享管理组”的目标。2008年，通过开列网络设备、空调设备、信

息技术和目标客户产品的能源信息清单，把能源因素定为购买过程中必须考虑的部分。Telefónica拥有各项全球购买程序，使得在整个公司集团中能更容易地将能源效率纳入采购政策。

社会：责任与信息

在公司“名誉及身份管理组”的领导下，这一行动方面的主旨是强化Telefónica作为抗击气候变化的重要角色的立场。

Telefónica作为“全球电子可持续性举措”气候变化工作组的一员，一直在传播着信息通信技术（ICT）对于减缓气候变化的益处。

客户：面向低碳经济

关于集团客户的行动方面是由“商务发展及公司营销组”所领导的。Telefónica认为信息通信技术的最大潜能是提高其他部门的能源效率，这是一个可以到2020年底减少15%全球温室气体排放量的机会。*

有很多现实的例子，证明信息通信技术产业帮助其他部门减碳的益处和机会。其

中最普遍的是用复杂的电信服务，比如电视会议，来减少人们的旅行需求。其他关于信息通信技术广泛用于减少能源消耗以及二氧化碳排放的例子有智能运输系统的应用，以及在电力输送和分配网（智能电网）、建筑（智能建筑）以及工厂方面提高能源效率。

因此，Telefónica的目标是开发能减少能源消耗的产品和服务。比如说，Telefónica在其拉丁美洲和欧洲的办公室装备了一些网真会议室。这项技术除了节省旅行时间和减少二氧化碳排放，还倡导了一种在Telefónica员工之间国际协作的文化，同时作为对其他公司的一种服务展示。

Telefónica的另一项服务叫做“inmotics”，是一个可以自动控制并降低建筑物内能源消耗的技术。这项服务的实施在2008年为若干银行机构减少了其能源账单的27%。

总之，Telefónica认为，信息通信技术产业本身一定要致力于减少其碳足迹，同时也要通过提供可以帮助减少温室气体排放的产品和服务来支持其他部门和整个社会减少它们对气候变化的影响。

* “智能2020报告。促进低碳经济”，气候组，2008年。

土壤湿度和海洋盐度（SMOS）观测任务将对地球陆块的土壤湿度和海洋盐度进行全球性观测。土壤湿度和海洋盐度的变化是海洋、大气和陆地之间持续性的水交换（地球水循环）的结果。

ESA-AOES Medialab

欧洲发射卫星监测气候变化

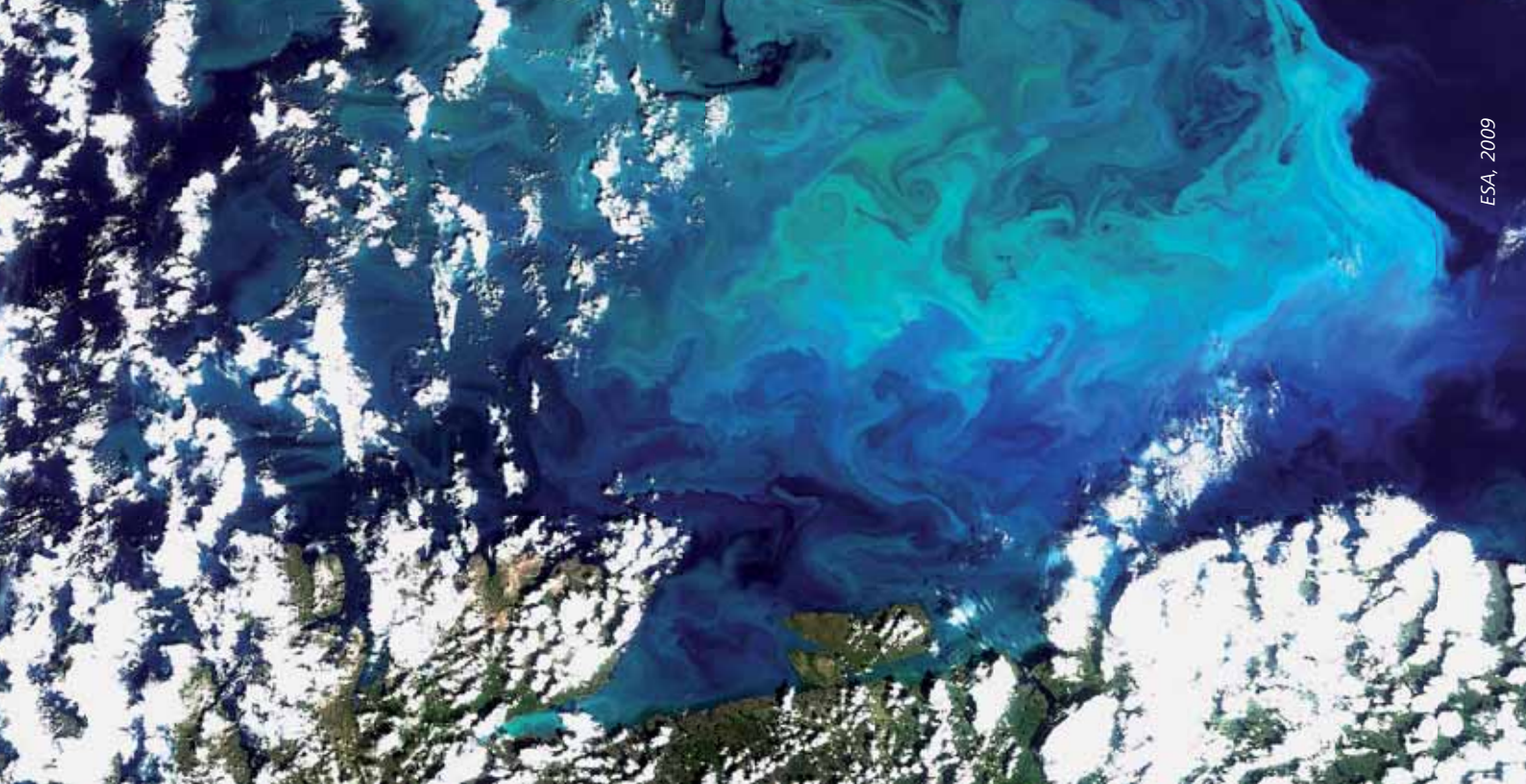
世界上从太空研究全球水循环的首次观测任务

2009年11月2日，欧洲空间局（ESA）发射了世界上首颗为测绘海洋盐度图和监测整个地球土壤水份含量而设计的卫星。土壤湿度和海洋盐度（SMOS）观测任务将调查海洋、空气和陆地之间水循环的这些关键指数。这是首次从太空对这些指数进行全球性测量，SMOS将在监测气候变化和预测恶劣天气事件方面发挥重要作用。

SMOS卫星搭载欧洲轰鸣发射服务有限公司的“轰鸣”号运载火箭，从距俄罗斯联邦北部阿尔汉格爾州以南200公里的普列谢茨克发射场顺利升空。卫星目前位于距离地面760公里的太阳同步轨道上，并由位于法国图卢兹的国家空间研究中心（CNES）代表欧洲空间局进行控制。在对其设备进行检查和校准后，预计SMOS将在六个月内投入全面运行。

该卫星将对从地球表面发出的随陆地湿度水平或海洋盐度变化的自然界微波辐射进行测量。气象学家掌握了土壤湿度水平，就能更容易地预测洪水、干旱、水量储备以及整个天气状况。盐水会下沉到密度较低的淡水底下，因此研究海洋盐度能提供有关海洋洋流的信息，这些洋流环绕地球流动，交换热量，对气候起根本性影响作用。欧洲空间局对地观测部主任Volker Liebig先生在卫星发射现场表示，SMOS将为“试图预测当前气候变化的长期影响的气候学家们带来期待已久的”全球性信息。

微波辐射的及时、全球性检测通常需要很大的天线，这种天线无法通过火箭发射。SMOS装备了综合孔径微波成像辐射计（MIRAS）。它与卫星三个天线臂上的69个小接收机组成的接收机阵相连。该接收机阵



这张Envisat图片捕捉到了蔓延在欧洲北部巴伦支海上的由浮游生物大量繁殖引起的水华。Envisat在2009年8月19日通过中等分辨率成像分光计（MERIS）拍摄到这张图片。MERIS的主要目标是对海色进行定量测量，但该传感器也能为大气和地表科学方面的应用提供服务。

可以捕捉1000公里的视野范围，每三天提供一份完整的地球制图 - 包括地面观测很难监测到的偏远地区。图像可被合成为50公里范围的土壤湿度图或200公里范围的海洋盐度图。

这个具有创新性的MIRAS设备由Astrium（西班牙）公司制造，该公司由EADS CASA Espacio与Astrium计算机网络和工程研究室（Astrium CRISA）共同创立。Astrium集团公司是欧洲宇航防务集团（EADS）全资所有的下属机构。装载MIRAS的卫星由欧洲空间局与法国国家空间研究中心和西班牙工业技术发展中心（CDTI）合作研发。它以法国泰雷兹·阿莱尼亚宇航公司（Thales Alenia Sp）设计和建造的Proteus小卫星平台为基础。

SMOS是欧洲空间局开展的收集新的环境数据的地球探索项目的第二颗卫星。此前在2009年3月发射了地球重力场和稳态海洋环流

探测（GOCE）卫星，其他观测任务正在准备中。2010年2月将发射用于测量陆地和海上冰层厚度的Cryosat-2卫星。在此之后，计划于2011年发射执行研究大气动力学任务的ADM-Aeolus卫星和执行监测地球磁场衰减任务的几颗Swarm卫星。2013年将发射执行研究云层和悬浮大气微粒任务的EarthCARE卫星。

发射SMOS的火箭同时还将另一颗欧洲空间局卫星Proba-2送入轨道。与它的前任Proba-1一样，它的主要功能是对将应用于未来开展空间科学研究的卫星系统和仪器的一系列技术进行验证。此外，Proba-2还携带了两个比利时太阳物理学仪器和两个捷克等离子物理实验。欧洲空间局局长Jean-Jacques Dordain表示，两颗卫星的联合发射“将为欧洲更好地了解地球和气候提供新的工具和新的技术突破”。



移动电话业致力于温室气体减排

太阳能手机

太阳能移动电话机可以减少使用会产生温室气体的能源。韩国LG电器公司于2009年10月12日推出了最新款太阳能手机LG GD510，昵称为Pop，外壳就是太阳能电池。这款手机的菜单里面包含一个可以计算因使用此手机而减排的二氧化碳量的“环保计算器”。另外，这款手机由符合严格的国际环保标准的材料制造，包装也使用环保纸张。

太阳能手机的历史可以追溯到芬兰诺基亚公司在1997年推出的Nokia 1611，一款以太阳能电池为选购配件的手机。但是直到2009年，生产此类产品的公司才显著增多起来。今年二月，韩国的另一家生产商三星电器推出了名为“蓝色地球”的产品。这款手机包含一个太阳能面板并且取材来自回收塑料

瓶。其特点是自带一个计步器，使用者可以用其中附带的程序来计算他们以步代车所减少的温室气体排放量。今年三月，日本运营商KDDI株式会社推出了由该国夏普电器公司生产的“太阳能电话”。除了其太阳能电池，这款电话机还具有防水性能以及专门为体育爱好者设计的功能。

功能简单、价格低廉的太阳能手机在电能稀缺或者不稳定的情况下尤为珍贵。中国制造商中兴通讯公司与加勒比运营商微星合作，在今年二月宣布研制出名为“太阳珊瑚200”（Coral-200-Solar）的一款使用荷兰Intivation公司独家太阳能技术的此类手机。在非洲，肯尼亚运营商Safaricom Limited于2009年8月首推ZTE中兴通讯公司的名为“什暮雅太阳能”（Simu ya Solar）的手机，其售价为

3000肯尼亚先令，约合40美元。太阳能移动电话机有助于缩小数字鸿沟。同时，随着其连通性的推广，它将继续与全球气候变化斗争。

Orange UK 推出回收方案

2009年11月4日，移动电话运营商Orange UK推出了一项新的服务，鼓励人们让旧的手机、便携式计算机以及个人音乐播放器得到回收。该公司名为“回收-回报”的方案允许任何人（不只是该公司的订户）在Orange的店里用不想要的电器换取现金。比如说，按照Orange的规定，根据设备的状况，诺基亚N95最多可以换到85英镑，而三星SCH 900最多可换得95英镑。完全没有货币价值的电器也可以回收利用。该公司估计三分之二的英国家庭存有不使用的旧手机，所以这个新的方案有助于减少被送到填埋场的电器数量。

Orange UK另一种有助于减少温室气体排放的方式是为移动电话机提供微型SIM卡。该公司作为欧洲首个此类运营商于2009年7月开始尝试性推出这种手机卡。因为两张（而非仅仅一张）微型SIM卡可以被镶嵌到一块塑料片上递交到客户手里，所以该微型SIM卡可以减少一半因提供新卡产生的垃圾。

归功于沃达丰客户的植树活动

在捷克共和国，移动电话运营商沃达丰已开始在与德国和奥地利接壤的南部波西米亚

地区的舒马瓦山国家公园和周边的贝斯基德保护区植树。每当一个用户参与沃达丰的免费“自助”服务而使用网络或者手机方式管理账户时，该公司就会种下一棵树。除了通话八折的优惠以外，用户每月还会收到电子的而非纸质的账单。

沃达丰许诺将种植至少两万棵如山毛榉、枫树、云杉等当地自然生长的树木。舒马瓦山区有着中欧最宽广的一片森林，为猞猁等珍稀动物提供了重要的栖居地。这个项目将帮助恢复舒马瓦上地区一片最近被自然灾害摧毁的森林。





全球监管机构和行业领导人云集贝鲁特

全面监控还是顺其自然？ 通过有效的ICT监管促进发展

国际电联全球监管机构专题研讨会和全球行业领导人论坛联合开幕

2009年11月初，来自世界各国的监管机构和行业领导人会聚黎巴嫩贝鲁特，就一些重要问题商议共同应对措施，包括融合环境下的收益分享，与日新月异的信息通信技术（ICT）融合保持同步，以及维持对当前市场的监管效力等。

750多位代表出席了于2009年11月10-12日举行的国际电联第9次全球监管机构专题研讨会，会前11月9日举行了第2次全球行业领导人论坛（在同一会场）。两项活动均得到黎巴嫩总统Michel Sleiman的首肯。活动由国际电联主办，黎巴嫩通信部和电信管理局（TRA）承办。

在联合开幕典礼上致辞的有：黎巴嫩时任通信部部长Gebran Bassil；国际电联秘书长哈玛德·图埃博士；国际电联电信发展局

（BDT）主任萨米·阿勒巴舍里·阿勒·穆什德；Zain Group首席执行官Saad Al Barrak，他同时还担任全球行业领导人论坛主席；和黎巴嫩电信管理局主席兼首席执行官Kamal Shehadi，他同时还担任全球监管机构专题研讨会主席。



黎巴嫩时任通信部部长Gebran Bassil在联合开幕典礼上致辞。



从左自右：国际电联电信发展局主任萨米·阿勒巴舍里、阿勒·穆什德，国际电联秘书长哈玛德·图埃博士和全球行业领导人论坛主席、Zain Group首席执行官Saad Al Barrak

图埃博士强调，今年会议的主题“全面监控还是顺其自然？通过有效的ICT监管促进发展”尤其切合当前的全球经济环境。图埃博士指出：“有效监管绝对是至关重要的。对于信息通信技术行业，它能带来可预见性和稳定性，降低风险。它鼓励信息通信技术基础设施领域的投资，并使竞争和创新性的新商业模式从中得到回报。同时，有效监管通过创建透明的市场环境和公平的争端解决系统，达到保护消费者的目的。”

图埃补充道：“随着在融合世界中监管机构的职能日益扩大，他们现在还必须考虑数字安全问题”。接着，他将关注点转到区域监管机构协会，强调了协会在协调监管框架，促进信息通信技术发展方面所发挥的不可或缺的作用。

阿勒巴舍里先生表示他很高兴见到如此众多的监管机构和私营部门代表参加此次活动。他说：“令我感到非常骄傲的是，国际电联电信发展局可以为行业中各方搭建一个平台，让他们得以筹划、设计、建设并管理我们的公民、企业和政府在未来发展中所需要的市场、网络及服务。”他补充道：“今天每个国家，无论处在何种发展水平，都将

依赖信息通信技术实现经济和社会的发展。为营造所有人使用和共享新技术的环境，我们必须进行监管改革。”

减税和释放更多频谱

Al Barrak先生代表业界强调了所有相关方之间必须继续开展对话。他说：“今天，信息通信技术行业正处在发展中重要的十字路口。在此时刻，监管机构和政策制定者必须与运营商同舟共济，因为显而易见的是，有了“他们和我们”的差异，我们的目标就无法实现。”他在对各国主管部门的讲话中表示：“我们的所有要求就是由我们自己来主导行业发展，你们可以在提供有利和透明的行业环境方面发挥作用，在这个环境下运营商能够成长，只有在我们的行业自律出现不足时才介入。”

Al Barrak先生强调必须推进宽带建设，寻求切实可行的基础设施共享方式，并解决他所形容的“富有争议性的普遍服务义务”问题。通过公共 - 私营伙伴关系，业界可以发挥更大作用，但首先政策制定者必须“重新审视传统的信息通信技术税收政策”，因为有证据表明降低对手机和通话费的税费反而能增加整体税收收入。



政府还应释放更多的无线电频谱，以使移动运营商能够满足民众对宽带的需求。Al Barrak先生说：“只有如此，才能真正实现我们的巨大潜能，通过行动自由给发展中世界的人民带来新的生活和繁荣。事情就是这么简单。”

黎巴嫩的监管环境

黎巴嫩电信管理局主席Kamal Shehadi博士强调监管机构必须听取私营部门的意见。他表示：“私营部门是通过公开透明的公共磋商程序不断改善和调整信息通信技术监管的合作伙伴，这一重要性无论怎样强调都不为过。”他重申了电信管理局为黎巴嫩的信息通信技术市场激发新活力的承诺，他表示：“现在我们已为未来做好准备并将实现移动、国际业务的自由化，2010年宽带电信业务的瓶颈将不复存在。”

在移动领域，Kamal Shehadi博士解释道：“电信管理局致力于对移动业务进行

许可和私营化，以明确建立竞争性市场的基本结构，并允许潜在的新竞争者和黎巴嫩电信在平等的竞技场上进行竞争。为此，

电信管理局计划为第三个运营商支配所需的频谱，并制定了倾向竞争的监管框架，包括强大的市场监管能力，国家编码方案和号码可携带性，以及基础设施共享。”

他还表示电信管理局计划推出两块新的全国宽带和运营牌照。然而，仅靠监管是不够的，宽带自由化的成功还取决于黎巴嫩政府在以下几个方面的决心：

- ▶ 通过电子教育、电子医疗保健和电子政府刺激公众对宽带的需求；
- ▶ 解除对技术合理应用的限制，例如授权宽带服务提供商开展移动业务；
- ▶ 发布与通行权、公共物业接入以及频谱使用费相关的辅助立法。



2009年全球监管机构专题研讨会主席、黎巴嫩电信管理局主席兼首席执行官Kamal Shehadi

2009年全球监管机构专题研讨会

推动未来网络与服务发展的新战略

第9次全球监管机构专题研讨会（GSR）在通过了旨在推动未来网络与服务发展的最佳做法指南之后圆满闭幕。研讨会由黎巴嫩电信管理局主席兼首席执行官Kamal Shehadi先生主持。与会各方指出，各国政府急需进一步开放市场、引入竞争，以鼓励向迅速成为知识经济命脉的宽带网络投资。

倾听业界观点

为期一天的全球行业领导人论坛（见第28-29页）所提的建议形成论坛主席报告，提交全球监管机构专题研讨会。论坛与会代表强调必须实施可以预见的稳固监管措施，加强管制框架的区域协调，提高无线电频谱的管理效率，并强调监管机构应采取“柔性”措施，让市场自然发展。他们还提倡技术中立性监管，并敦促监管机构通过确保未来的增长得到充足的频谱支持，为融合业务的持续发展做好准备。

区域监管机构协会

全球监管机构专题研讨会还听取了区域监管机构协会的报告。监管机构不再局限于在其传统市场和地理疆界内独立运作，而

是必须在全球层面上做出行动和反应。因此，2009年11月9日举行了一次非正式会议，由各区域监管机构协会交流经验，讨论当下紧迫的问题，为未来更有效更积极的合作搭建桥梁。

沙特阿拉伯通信和信息技术委员会主席、阿拉伯监管机构网络主席Abdulrahman Bin Ahmed Al-Jaafari先生担任会议主席。会议由葡语国家交通和电信监管机构协会主席、佛得角国家通信局局长David Gomez先生主持。会议会聚了来自全球七个区域监管机构协会的代表：AREGNET；ARCTEL；ARCTAC；EACO；FRATEL；拉丁美洲电信监管机构论坛，以及西非电信监管机构协会。

与会代表一致赞成每年与全球监管机构专题研讨会平行举行会议，并与国际电联协作建立一个区域协会秘书处网络。国际电联电信发展局主任萨米·阿勒巴舍里·阿勒·穆什德表示国际电联支持这一倡议。Gomez先生在向全球监管机构专题研讨会提交会议报告时指出，各协会注意到大家面临着共同的问题，追求同样的目标，各方将一道致力于扩大区域协调与合作。

金融危机

金融危机是全球监管机构专题研讨会讨论的重要议题之一。信息通信技术（ICT）部门基本上没有受到经济下滑的影响，仍维持了稳定但稍慢一些的增长。这是全球监管机构专题研讨会上关于金融危机对监管的影响的一节会议的观点，该节会议由美国联邦通信委员会主席Julius Genachowski主持。

与会代表注意到很多发达国家和几乎所有的经济合作与发展组织（OECD）成员国均已采取一系列措施来刺激短期需求，向各自经济体系注资以保护就业。尽管同样受到金融危机影响，发展中国家（除马来西亚、墨西哥等少数国家外）仍未制定相应的刺激计划。

然而，2009年4月举行的二十国集团（G20）会议决定从总量1.1万亿美元的全球计划中划拨1000亿美元用于支持多边开发银行对发展中国家的贷款。全球监管机构专题研讨会一些与会代表表示，应将G20资金以及尚未使用的普遍服务基金用于发展中国家的ICT项目。其他一些代表注意到发展中世界宽带普及率较低，强调频谱的获取对改变现状至关重要。

其他议题

全球监管机构专题研讨会涉及的其他议题包括融合环境下的有效监管；消费者保护；21世纪的普遍接入政策；网际协议（IP）与传统电信（话音）的互连；移动终端费；新入市者面临的挑战，以及IP话音。研讨会收到了有关上述议题的讨论文稿，并将在未来几期的《国际电联新闻》月刊上做专题报道。

最佳做法指南指明了前进道路

研讨会制定了一套新的最佳做法指南，以帮助监管机构制定创新战略，满足融合环境下的需求。指南侧重四个主要领域：推进融合；建立更强大有效的国家监管机构；以监管激励投资，以及推出帮助未连接者实现连接的新服务。

指南认为，在允许宽带网络和服务提供商相互竞争的环境中，融合最有可能发展壮大。指南强调了适用的互连方案的重要性；下一代网络技术的优势；灵活的编号、分配和保留制度的必要性；技术中立的优点；促进宽带网络建设的必要性，以及日益提高的部署和使用信息通信技术的环境因素的重要性。

指南还强调了各国政府和监管机构在刺激信息通信技术服务的需求，克服诸如数字安全威胁、本地内容贫乏、低成本接入设备供应不足等挑战方面具有的关键作用。指南鼓励建立公共-私营伙伴关系，采用普遍服务机制连通服务欠缺的地区。指南还建议政府考虑利用公共基金，资助私营投资不足的地区开展基础设施建设。

《关于在融合世界采取创新监管方式加强全球信息社会基础的最佳做法指南》全文见：www.itu.int/itu-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR09/consultation_contributions/GSR09_BestPractice_E.pdf

Global Symposium for Regulators & Global Industry Leaders' Forum

9-12 November 2009



全球行业领导人论坛

更多频谱资源和柔性监管

我们需要更多的无线电频谱资源，还有柔性监管！这是2009年11月9日在黎巴嫩贝鲁特举办的全球行业领导人论坛的结论。来自各国运营商、制造商、基础设施专家和咨询机构的代表参与了三节会议，进行了坦率的交流。议题涉及监管和政策问题，并着重讨论了在经济困难时期如何刺激对信息通信技术的投资；使未连接者实现连接的创新方式；以及网际协议（IP）与电信的融合。

该论坛为第二次举办，由Zain Group公司首席执行官Saad Al Barrak博士主持。论坛的结果形成一份报告提交于2009年11月10-12日举行的全球监管机构专题研讨会（见第26-27页）。除提高频谱管理效率和监管机构应采

取柔性措施之外，报告还强调必须实施可以预见、稳固和技术中立的监管措施，以及加强区域协调。

金融危机对信息通信技术投资的影响

业界、政府和监管机构该如何共同努力来应对严峻的经济形势，继续发展信息通信技术？宽带对刺激经济增长有何作用？监管机构该如何提供协助？与会代表注意到今年10月在日内瓦举办的2009年国际电联世界电信展也曾讨论过这些问题。

论坛提出的建议是监管机构必须尽可能采取简化的程序并限制税收，以促进投资。释放经过协调的无线电频谱和其他频谱重新划

分机会能刺激基础设施领域的更多投资。尽管受金融危机影响，频谱需求仍保持稳定的增长，对此监管机构必须能迅速做出反应，并应具备更大的灵活性。

论坛强调，业界现在就必须为满足未来宽带连接需求而投资，而不是根据过去的需求制定投资规划。

21世纪的普遍接入政策

其中一节题为“21世纪的普遍接入政策”的会议讨论了普遍服务基金的作用，以及应采取哪些措施来刺激服务欠缺社区的宽带建设。是哪些因素使得话音连接的准普遍接入成为现实？如何才能将这方面的经验复制到宽带领域？

论坛提出的一项建议是利用普遍服务基金将网络覆盖扩展到无法实现商业性网络建设的偏远和高成本地区。这必须通过与业界的紧密协作来实现。同时，必须创造更为廉价的终端设备和使用本地语言的内容。

与会代表的结论是如果市场参与方能得到适当的激励，现代网络就能迅速得以部署。但是网络建设和增长的速度主要依赖于国家政策 and 监管措施。

IP与电信的融合

第三节会议讨论了IP与电信之间的融合将如何演进。什么样的机遇能为电信运营商、

互联网服务提供商、软件和内容公司以及其他各方带来盈利？是否所有的流量应按同样的价格计费，拥有同等的优先权？监管机构的作用是什么？

论坛建议监管措施应更为柔性，更为灵活，更有针对性，以刺激投资，使需求能更为迅速得到满足。此外，各国监管机构应做好长期规划，根据未来需求制定明确的目标。监管机构必须与其他区域协调，迅速采取行动以提供更多的频谱资源（包括因向数字广播转化而带来的“数字红利”）。

论坛还建议应鼓励负责频谱管理的政府机构为无线宽带接入预留充足的频谱资源。一些与会代表表示通过经济有效的方式利用尚未充分利用的1 GHz以下频带中的“白色空间”（适用于小功率和中功率应用），既能使消费者从这部分容量中受惠，又不会损害持证者的权利和已获许可的业务。论坛对国际电联无线电通信局为筹备2012年世界无线电通信大会所开展的研究表示认可。这届大会要审议的一项议题是认知无线电。

国际电联在全球频谱划分中发挥着关键作用，论坛希望国际电联继续积极开展工作，一视同仁地帮助各国企业和政府开创有利环境，以支持新业务，进一步降低资费 and 加快服务欠缺地区的网络建设。



联合国信息社会小组

磋商 ICT促进发展融资机制

2009年10月8-9日，作为联合国信息社会小组（UNGIS）现任主席的国际电联组织主持了该小组有关利用信息通信技术（ICT）促进发展的融资机制的公开磋商。会议应联合国经济与社会理事会（ECOSOC）有关决议召开。该机构负责督查联合国系统有关信息社会世界峰会（WSIS）成果文件的后续落实工作。

作为峰会成果文件之一的《信息社会突尼斯议程》强调指出，信息通信技术促进发展的融资方式必须考虑这些技术在落实诸如《联合国千年发展目标》等任务时发挥的日益重要的作用。《突尼斯议程》也敦促国际社会促进技术转让以及其他项目以帮助发展中国家。

UNGIS会议对所有WSIS利益攸关方（政府，国际组织，私营部门和民间社会）开放。会议审议并讨论了国家、区域和国际层

面有关信息通信技术促进发展融资方面的工作进展和措施。会议由国际电联和联合国教科文组织（UNESCO）、联合国贸易和发展会议（UNCTAD）、联合国非洲经济委员会（UNECA）以及联合国开发计划署（UNDP）联合举办。这五个组织轮流担任UNGIS的主席和副主席。

在开幕式上，国际电联秘书长哈玛德·图埃强调指出，联合国千年发展目标设定的2015年期限很快就要到来，他敦促所有利益攸关方快速行动，以确保目标的达成。UNCTAD副秘书长佩特科·德拉加诺夫认为，要实现包容所有人的信息经济还有很长的路要走。他强调了对原有（以及新的）支持发展中国家更广泛地普及、接入和使用信息通信技术的融资机制进行评估的重要性。

约旦信息和通信技术大臣Basem Rousan说，自1993年该国电信部门开放竞争以来，电信业务质量获得了显著改进，并对整个经济产生了良性效应。

埃及通信和信息技术部第一副部长Hoda Baraka介绍了该国包括农村地区在内的巨大发展。埃及采取的金融机制包括信息通信技术刺激计划，公私合作，普遍服务基金，风险投资基金，以及债务转换安排。例如，与意大利政府达成的债务转换安排为智能学校和ICT移动单元两个项目的开发提供了资金帮助。

突尼斯电信公司首席执行官Montassar Ouali指出，信息通信技术融资问题在很多国家是一个难题。他说，以信息通信技术促本地商贸发展特别重要。突尼斯拥有一个相对发展较为完善的商业部门，但金融环境仍需加以改进。Ouali先生表示，这个问题的解决可以使突尼斯之类的发展中国家在信息社会中更充分发挥其潜能。

波兰共和国常驻联合国日内瓦办事处和瑞士其他国际组织代表团公使Andrzej Sados表示，在过去十年中，波兰扮演了双重角色——有时是官方资助接受者，有时又是捐赠者。他介绍了波兰如何通过发展项目、人道主义援助、教育项目和志愿者服务等方式向其他国家提供援助。

国际电联电信发展局主任萨米·阿勒巴舍里·阿勒·穆什德主持了有关现有融资机制的一节会议。他强调指出，有必要采取利益

攸关多方共同参与并共同确定和实施项目的方式，原因在于国际组织自身的资源不足以完成这些项目，而同时各方提出的发展举措却很多。他还强调了公共-私营伙伴关系的重要性。

其他各节会议讨论了有关继续开展国家、区域和国际基础设施骨干网络的敷设，确保信息通信技术普遍接入，开发本地内容以及提供能力建设等所需的最佳融资机制安排问题。

主要结论

差距依然存在

很多与会者认为，信息通信技术促进发展的融资问题依然是一个大难题。在基础设施和接入特别是移动通信融资方面出现积极信号，但较大差距依然存在。

本地相关性

本地内容和应用的开发以及为发展中国家人力资源开发提供资金等领域需要特别考虑并给予援助。在很多情况下，在大规模基础设施和硬件投资之后，往往忽略了这些需求。这些领域属于私营部门不太愿意投资的领域，因而有必要向政府和捐赠机构强调其重要性。

自由化

市场自由化对于促进私营部门投资以及创建融资方案等具有重要意义。同时，市场开

放也凸显了监管机构及其他政府机构能力建设的重要性。

农村连通性

农村和偏远地区在通信特别是在互联网接入方面依然落后。在此方面进行投资所需的可持续商业模式通常不易找到。为保持项目的可持续性，有必要将项目与本地用户、本地内容以及能在现有基础设施之上工作的应用联系起来。通过基础设施共享从而降低成本这一问题也被很多与会者着重提及。

普遍接入基金

一些与会者着重指出了普遍接入基金在为农村地区提供服务方面发挥的重要作用，而另外一些与会者对其有效性表示怀疑。除提供财务资源外，尚需配备人力资源，另外，还需研究此类基金是否应考虑纳入移动、互联网和宽带接入等问题。

探寻新机制

有必要不断探寻新的融资机制。小额贷款是其中之一，利益攸关多方的合作问题也被多位发言者提及。同样，有必要吸引大规模国际资金来源，如外资直接投资或多边借贷。会议注意到，投资者通常选择低风险项目，因此对于高风险和长期项目来说，融资是一个大难题。

新出现的问题

金融危机有可能带来负面效应之危，也有可能提供创建新商业模式和新技术之机。有关融资机制的讨论需考虑与发展中国家相关的如再生循环之类的新问题。

本次公开磋商的结论形成了一个全球在线资料库的基础。该资料库涉及以融资机制应对信息通信技术促进发展所面临的挑战，可在www.ungis.org网站上获取，UNGID小组活动的详细资料也可从该网站上获得。

本次会议成果成为对其他会议有关融资机制讨论的实质性贡献，包括2009年11月9-11日在日内瓦召开的联合国科学技术促进发展委员会闭会期间小组会议以及11月24-25日在哈马特举办的“人人享有ICT 论坛 — 突尼斯+4”（ICT 4 All Forum — Tunis+4）。





参加2009年世界电信政策论坛的葡萄牙学童

ITUN. Martin



连通学校，连通社区

葡萄牙项目为全球提供模式

当学校与互联网连通时，往往当地居民也能够使用其设施。国际电联正在通过其“连通学校 — 连通社区”举措与各合作伙伴一道努力，为发展中国家的学童及其所在社区确定缩小数字鸿沟的最佳做法。

其中一个最明显、最成功的例子来自葡萄牙。通过其eEscola（即“电子学校”）项目，所有学生和教师正在获得具备3G宽带连通性的便携式计算机。根据葡萄牙主管机构提供的数据，发放的便携式计算机已超过一百万台，得到计算机的人包括中小儿童和参与教育计划的成年人。计算机是以英特尔架构学生计算机为基础制造的低成本Magalhães（“麦哲伦”）牌。

在2009年4月葡萄牙首都里斯本举办的世界电信政策论坛上，国际电联对葡萄牙的努力表示赞赏。国际电联准备采用葡萄牙

的模式促进在世界各地社区实现连通性的努力。

葡萄牙总理若泽·索克拉特斯已注意到了本国eEscola项目所做的积极努力。他说：“该项目正在对我们的社会，特别是青年一代产生重大影响，我认为将持久影响到葡萄牙的竞争力。就此而言，我特别赞赏国际电联在促进实现信息社会世界峰会的目标方面所付出的努力，特别是在提出“连通学校 — 连通社区”举措上所付出的努力。”

索克拉特斯先生表示：“国际电联可以相信，在世界层面，特别是在发展中国家推广eEscola项目的原则及目标方面，葡萄牙承诺与合作是靠得住的。我对与国际电联的合作充满期待。”



隆重纪念互联网和万维网的诞生

从2个用户到20亿用户

自1969年分组交换技术首次用于计算机网络以来，已经过去40年了；自1989年万维网首次提出以来，已经过去20年了。对于一项现拥有亿万用户的技术而言，2009年是值得纪念的、具有重要意义的一年。下面所述是互联网和万维网发展历程中的一些重要里程碑。

1969年 — ARPANET网 1969年10月29日，美国斯坦福研究院（SRI）的一台计算机与加利福尼亚大学洛杉矶分校（UCLA）的一台计算机在首个使用分组交换技术的网络 — 美国国防部高级研究计划署网络或称ARPANET网 — 上实现了连接。它们相当于之后形成的互联网上最初的两台主机。到1969年12月，ARPANET网包含了四个节点，分别位于斯坦福、加利福尼亚大学洛杉矶分校（UCLA）、犹他大学和加利福尼亚大学圣塔巴巴拉分校。1972年，Robert E. Kahn（TCP/IP协议的共同发明者，见下文）对ARPANET网进行了首次公开演示。在介绍“计算机通信网络”时，Kahn先生说：“该领域将具有广泛的社会意义，它将延伸至社会生活的几乎各个方面。”

1971年 — 第一封电子邮件 ARPANET网的创建者希望能有一种简便的相互交流方式，于是出现了一种允许网络上不同主机间进行信息交换的系统，而不只是允许同一台机器上的不同用户间交换信息。发明者是在一家公司（现为BBN技术公司）工作的Raymond Tomlinson，他引入了“@”这个符号来区分用户和网络主机。后来，Tomlinson先生说在两台计算机之间端对端传送的第一封电子邮件（e-mail）没什么特别的，“根本记不住”。到1973年，电子邮件已经占到了ARPANET网所有活动的约四分之三。

1972年 — CYCLADES网 法国政府开发了自身的计算机网络，称为CYCLADES网。于1972年由Louis Pouzin设计完成，并于1973年进行了首次演示。CYCLADES网率先提出了由每台主机而不是由网络负责传送数据的概念。

1975年 — TCP/IP协议 在开发传输控制协议（TCP）和网际协议（IP） — 通常称为TCP/IP协议 — 的过程中，使用了上述来自CYCLADES网的概念。TCP/IP协议不仅允许某个网络中的各计算机之间相互通信，而且允许各网络之间相互通信。TCP/IP协议由在美国国防部高级研究计划署（ARPA）工作的Robert E. Kahn和Vinton Gray Cerf设计。1975年，在斯坦福和伦敦大学学院（UCL）之间对TCP/IP协议进行了测试。TCP/IP协议标准使在一个网络上拥有更多数量的主机成为可能，截至1987年，互联网上大约已拥有3万台主机。

1978年 — 第一封垃圾邮件 1978年5月3日，ARPANET网的600个用户反复收到了号称是世界上第一封未经请求而主动发送的电子邮件，它发自美国一家计算机制造商的营销经理Gary Thuerk。

1983年 — 域名系统 1983年6月23日，在美国洛杉矶的南加利福尼亚大学，对域名系统（DNS）进行了首次成功测试。它由包括Jon Postel、Paul Mockapetris和Craig Partridge在内的研究小组创建，相比数字形式的地址，它使互联网地址更易于记忆。1984年10月，建立了七类通用顶级域（gTLD），包括.com、.net、.org和.gov。

1989年 — 万维网 1989年，在位于瑞士—法国边界的欧洲核研究机构（CERN）工作的Tim Berners-Lee提出了一种“分布式超文本系统”，最初被称为“Mesh（丝网）”。他描述了该系统如何通过“使现有的大型数据库链接在一起并与新的数据库链接”，找到一个地方用于存放，“认为重要的任何信息或参考文献，并找到一种之后用于查找这些信息或参考文献的方法。包含的信息会突破临界门限，这样的结果对使用者非常富有吸引力，因此该方法的有效性反过来将有助于它的广泛使用。”1990年，对现称为“World Wide Web（万维网）”的系统制定了规则，也为超文本标识语言（HTML）、超文本传输协议（HTTP）和统一资源标识符（URL）制定了标准。至关重要的是，该系统不仅可供欧洲核研究机构（CERN）使用，而且可供所有人免费使用。

1991年 — 第一个网站和网络摄像头 1991年，Berners-Lee先生开启了第一个网站，指明万维网及其目标是“实现对海量文档的普遍接入/访问”。同年，第一个网络摄像头在英国剑桥大学得到了应用。它用于监控一个计算机实验室中咖啡机的状态，这样，研究人员就可以看到是否有咖啡可以饮用。

1993-1994年 — 每个人都可用的网页浏览器 尽管不是第一个图形化网页浏览器，但1993年投放市场的马赛克浏览器（Mosaic）得到了公众的普遍欢迎，原因是它易于使用。1994年，Mosaic的几个作者制作了网景浏览器（Netscape Navigator）。这些工具对万维网的推广应用起到了重要作用。

1993-1998年 — 便于网络冲浪的搜索引擎 1993年，推出了万维网搜索引擎Aliweb，之后不久又推出了其他的搜索引擎，包括Yahoo! 和1995年推出的AltaVista。Google于1998年开始投入运营。

1996-2007年 — 移动万维网 1996年，诺基亚公司在芬兰提供了经由移动电话的互联网接入服务。1999年，日本NTT DoCoMo公司向市场投放了“i-Mode”：一种基于浏览器的移动万维网服务。可提供多媒体服务的智能电话为移动万维网带来了新的动力。例如，苹果公司于2007年推出了iPhone。

2003-2005年 — 社交网络和共享图片 1985年，出现了最早的网络聊天室The WELL。世界各地现有许许多多区域性社交网站。2003年，Friendster走向全球，之后是MySpace。Facebook创建于2004年，2006年向全世界开放。2006年推出了微博网站Twitter。图像和视频共享网站也于同期推出。Flickr创建于2004年，YouTube创建于2005年。

2009年 — 接近20亿用户 国际电联的统计数据表明，2009年，大约10%的世界人口访问了移动万维网。现总共有18亿互联网用户，其中一半以上通过宽带接入。



2009年互联网治理论坛：“为所有人创造机遇”

第四次互联网治理论坛（IGF）年会于2009年11月15-18日在埃及沙姆沙伊赫召开，埃及通信和信息技术部长Tarek Kamel任大会主席。来自112个国家共计1800多名与会者参加了会议，其中包括各国政府、国际组织、业界及民间社会的高级代表。国际电联秘书长哈玛德·图埃出席开幕式并作主旨演讲。

IGF是国际电联于2005年在突尼斯组织召开的信息社会世界峰会（WSIS）第二阶段会议成果之一。峰会通过了《突尼斯议程》，该文件指出，各利益攸关方应在通用顶级域名（gTLD）政策制定领域加强合作，并需要让发展中国家最大限度地参与有关互联网治理的决策过程。图埃博士在忆及WSIS成果文件的同时表示：“国际电联将继续坚持突尼斯精神，并将继续积极参与IGF进程”。

与会者还讨论了在顾及2003年WSIS第一阶段会议通过的《日内瓦原则宣言》情况下的互联网治理问题，该宣言（与《突尼斯议程》同样）指出：“互联网的国际管理应是多边、透明和民主的，有政府、私营部门、民间团体和国际组织的全面参与”。这也恰与本次会议主题相吻合：互联网治理 — 为所有人创造机遇。

各方讨论主要焦点在于关键互联网资源的管理、技术标准和互连等问题。会议议程还包括网络安全，以及改善所有人接入和促进本地内容与文化多样性的方式等问题。此外，会议还讨论了社交网络正在出现的问题及其带来的治理问题。

在召开关于上述议题的主会的同时，在IGF上还举办了很多边会活动，其中包括11项

由国际电联举办的活动。同时，作为无障碍和残疾动态联盟（DCAD）的发起者，国际电联还组织了两次有关残疾人网络无障碍问题的研讨会（见第40-42页）。

国际电联视野下的互联网绿化问题

国际电联也是互联网和气候变化动态联盟（DCICC）的发起者，该联盟目前已有30多个合作伙伴。DCICC第二次会议于11月16日在沙姆沙伊赫召开。第二天，国际电联与加拿大非营利性组织国际可持续发展学会（IISD）以及埃及尼罗大学合作举办了“绿化互联网”研讨会。该研讨会讨论了如何以环境友好的方式发展互联网，以及各方如何利用逐渐增多的在线应用和服务帮助削减温室气体排放等问题。

与会嘉宾包括甲骨文公司全球公众政策副总裁Joseph Alhadeff；英国绿色ICTCIO/CTO理事会创始人和协调员助理Catalina McGregor；肯尼亚ICT行动网络的Alice Munyua；互联网地址和域名分配机构（ICANN）董事George Sadowsky；尼罗大学信息系统系主任Nezar Nabil Sami；欧洲议会议员Catherine Trautman以及IISD的Tony Vetter。

在研讨会开幕式上，国际电联电信标准化局（TSB）主任马尔科姆·琼森发言指出，应对气候变化只有一条有效途径，那就是“通过从高碳实物基础设施到基于……互联网和其他信息通信技术（ICT）的低碳虚拟基础设施的转变”。

Alhadeff先生从商业角度给出了有关可持续发展问题的观点。他说：“信息通信技术的碳足迹问题很重要，但信息通信技术在测量、容纳、减缓和解决环境问题方面的潜能对于创建一个可持续发展的未来而言更为重要。”很多外界因素影响“绿化”问题，Sadowsky先生说。技术进步可以带来积极效应，但在通常的信息通信技术生产模型之上应增加能源成本模型。

“我们在保存、拷贝和存储太多太多的数据”，McGregor女士说，这将吃掉更多的能源。但设备的体积在不断缩小，她补充说，而且国际电联在此方面提供了相关的指南和标准。“我们在正确解决问题的道路上介入得较早”，她说。Vetter先生进一步问了一个问题：“互联网政策制定者依靠什么标准来确定他们是正确的？”他说，必须有机制来监测有关应对气候变化的互联网政策和治理的选择所带来的影响问题。

向IPv6的转变

该研讨会由国际电联与负责协调区域性互联网注册管理机构（RIR）的互联网号码资源组织联合举办。会议讨论了第4版网际协议（IPv4）互联网地址耗尽带来的影响以及采用新IPv6带来的挑战等问题。发展中和发达世界以及公众和私营部门代表就政府和商业部门如何在此方面带头推动IPv6普及从而确保社会和经济的持续繁荣等问题交换了意见。

马来西亚国家高级IPv6中心的Sureswaran Ramadass介绍了该中心为电信标准化局开展的有关IPv6地址分配和注册方式方面的研究。该研究考虑建立国家互联网注册管理机构（CIR），以便为用户提供IP地址的另外一种可能的选择。在很多区域，电信和互联网业务的垄断正在被竞争所替代。这改善了业务提供性能，Ramadas博士说，而且“这也是为什么不能仅由一个区域性互联网注册管理机构发放IPv6地址的原因所在”。

域名问题

IGF关于关键互联网资源的一节会议讨论了像ICANN这类机构应如何处理这些资源的问题。总部设在加利福尼亚的ICANN负责管理诸如互联网地址顶级域名（TLD）系统，包括.com、.net以及.org等事项。在2009年9月30日之前，美国政府（通过其商务部）根据“联合项目协议”拥有监督管理ICANN的权力。随着该协议的终结，ICANN现在由一个独立小组监管，将来各国政府都有可能介入。

但美国政府和ICANN签署的另一项协议在2011年之前仍然有效。它涉及ICANN对互联网编号分配机构（IANA）的管理，其中，IANA负责与网际协议（IP）有关的全球分配，并负责作为互联网域名系统（DNS）核心基础设施的根区的管理。

在IGF上，各方就ICANN新监管小组如何选定以及IANA未来安排问题进行了辩论。一些发言者对当前状况表示满意，其他发言者

则提倡ICANN应拥有对IANA更为直接的管理权。IGF利益攸关多方顾问组成员YJ Park（荷兰代尔夫特技术大学教授）表示，“美国政府仍然是负责批准所有其他251个国家/地区代码顶级域名（ccTLD）和21个gTLD的授权和重新授权工作的全球唯一主管”。Park教授说，“下一个IANA合同应确定由一个国际组织取代当前由美国政府承担的职能”，在多边基础上协调关键互联网基础设施。她鼓励IGF讨论应由什么样的国际组织负责这一重任。

同时，在2009年11月16日，ICANN引入了允许ccTLD（如.ch、.jp或.eu）选用非罗马字符域名的“快速通道流程”。根据ICANN报道，第一天它就收到了来自六个国家和领土的以三种语言表述其域名的申请。gTLD（如.gov）国际化域名将在稍后引入。

提议的新的.ARAB域名获得国际电联支持

IGF讨论了可能的以区域为基础引入新gTLD的方案（如.America或.Africa）。阿拉伯地区正式要求国际电联帮助其创建一个此类域名.ARAB，包括为其提供政策和能力建设帮助，以确保该地区全面受益。11月14日召开的研讨会集中讨论了这一问题，若干阿拉伯国家参加了会议。与会者支持采用国际电联方式，并对将于2010年伊始启动的相关活动表示支持。国际电联将密切跟踪并参与ICANN有关新gTLD项目发展的工作，以确保满足其成员国的需求。

国际电联成为网络安全关键一方

国际电联独家或与其他组织联合举办了网络安全和儿童在线保护等五个活动，这些活动获得IGF与会者的积极参与。活动主题涉及法律措施、组织架构（重点在于计算机侵入应对小组，或称CIRT）以及国际合作等。与会者对国际电联作为儿童在线保护举措及在全球网络安全议程框架内的ITU-IMPACT协作等全球项目上发挥的国际促进者及倡议者的作用表示赞赏。



IGF的未来

IGF为期五年，其使命将于2010年终止。沙姆沙伊赫会议讨论了IGF取得的成绩及其是否应延续等问题。许多与会者强调了论坛作为一个不受磋商压力的对话平台的有效性。一些与会者表示希望看到IGF将其重点重新集中在国际公众政策问题上，发展中国家应更多参与其活动，并支持IGF提出正式建议。其他发言者表示希望论坛继续保持现状：作为一个促进讨论的利益攸关多方平台，但不做出决定。

联合国负责经济和社会事务的副秘书长沙祖康与IGF与会者一起就论坛未来问题进行了正式磋商。他将就会议结论向联合国秘书长提交报告，后者将向联合国大会提交其建议。

马尔科姆·琼森代表国际电联秘书长发言表示，他将建议国际电联成员支持IGF以现有模式延续下去，但进行一些改进：特别是在主会进行重要讨论时应尽量减少并行边会的数量。“为什么每次IGF会议不能集中讨论一个或两个主题？”他反问并建议考虑组织机构的效率，包括其透明性和问责性。

第五次IGF年会将于2010年9月14-17日在立陶宛维尔纽斯举行。



打造无障碍接入的万维网

互联网及其承载的万维网，对每一个人而言，均应无障碍接入。但是，如同语言和文化有异一样，用户不同，其身体能力和认知能力也不同。为对该问题开展研究，在2009年11月15-18日于埃及沙姆沙伊赫举行的“互联网治理论坛”上，国际电联组织召开了两次专题研讨会（见第36-39页）。

第一次专题研讨会名为“残疾人访问全球互联网”，由国际电联和欧洲广播联盟联合举办。在研讨会开幕式上，国际电联电信标准化局主任马尔科姆·琼森强调说：“无障碍性是国际电联工作的一个重要焦点。”他指出：“在无障碍性方面缺少行业参与是一个问题。想想全球人口的10%是残疾人，当中许多残疾人生活在发展中国家，真让人感到惊讶，并且老龄人越来越多……这提供了一个巨大的、不断增长的市场。”

在“无障碍万维网最佳做法”专题研讨会的开幕词中，国际电联电信发展局（BDT）主任萨米·阿勒巴舍里·阿勒穆什德指明了电信发展局在该领域的工作。他强调说：“电信发展局的任务是确保所有人都能完全融入信息社会。”阿勒巴舍里先生说，电信发展局通过举办论坛来共享最佳做法，并实现了与全球包容性信息通信技术倡议（G3ict）的合作，以开发一套电子无障碍性工具包，来提高政策制定者的意识。

两次专题研讨会都是无障碍和残疾动态联盟（DCAD）的活动，该联盟由国际电联倡议成立。2009年11月16日，在埃及沙姆沙伊赫召开了一次DCAD会议，达成一项政策声明，之后提交给了互联网治理论坛。

实用的解决方案

达成协调一致、可互操作的解决方案是位于荷兰的实时任务组基金会（R3TF）的目标。基金会主任Arnaud van Wijk指出：“我们的日常生活越来越依赖于互联网。不仅仅依靠个人计算机，而且依靠移动设备。这种依赖性将逐年增长。”不过，他补充说：“在万维网上，视力残疾人看不到文本、图片和视频。导航和控制硬件对一些残疾人而言是一种障碍。听力残疾人难以或无法理解视频和音频。”

对聋人或听障人士而言，实时文本（real-time text）是“一个巨大的飞跃”，van Wijk先生说。实时文本具有会话品质，这是即时通信所无法提供的，原因是，在实时文本服务中，字符一边打一边就通过网络立即发送出去了。van Wijk先生认为，该技术有望形成一个新的市场，从而使任何人都能享用到即时会话文本通信服务——这将从“新潮的年轻人”开始。

双向访问促进会（BAPSI）会长Arun Mehta教授谈到了供智障人士使用的信息通信技术（ICT）问题。对智障人士而言，Arun Mehta教授说：“计算机比人更易共事：计算机更加调和一致，更富有耐心。在教某人有关计算机的知识之前，通常我们假定一个人是有文化的。而对一个智障儿童而言，为了变得有文化，可能首先需要学会如何使用计算机。”Arun Mehta教授阐述了他的组织如何搭建了一个具有可定制模块的软件平台，以满足特定的需求，并介绍了一款特为残疾人设计的低成本输入设备。

印度数字无障碍信息系统（DAISY）论坛主席Dipendra Manocha解释说，DAISY是一种格式，它使万维网上的任何文档可供任何用户阅读。他提供了若干例子，来说明各种不同格式的文档以及若干不同的国家如何使用DAISY。例如，在印度，Bookshare.org是一个网上图书馆，拥有9000本DAISY格式的图书，用户每年只需支付不到9美元的订阅费。

可用的网站

网站应为所有用户提供适当的交互功能，并应是无障碍的。阿根廷互联网协会（ISOC）的Jorge Plano陈述了在设计网站时如何避免造成障碍。CyberSpace咨询公司的Peter Major给出了许多在政府网站设计过程中出现的错误例子。他介绍了在世界各区域对联合国《残疾人权利公约》136个缔约国的政府网站所做的调查情况。无障碍性方面的典型错误包括缺少对图像的描述或者链接的空缺。调查结果显示，12%的网站没有错误，23%的网站错误不超过5个；不过，21%的网站错误超过40个。Major先生最后说，作为迈向真正无障碍电子政务的重要一步，很明确，还需进一步提高对这些问题的认识。

通用设计

国际互联网残疾资源中心的Cynthia Waddell阐述了联合国《残疾人权利公约》对互联网的影响。印度的互联网与社会中心（CIS）的Nirmita Narasimhan叙述了对《公约》在七个国家应用情况所做的研究结果：澳大利亚、



© K-PHOTOS / Alamy

德国、印度、日本、韩国、英国和美国。研究范围包括立法或指南以及依从性监控程序等。研究结果差别很大。Narasimhan女士最后说：“在政策形成和实施过程的每一个阶段，都必须考虑到残疾人。”

Botelho与Paula咨询公司的Fernando Botelho还提到了需要适当的监管框架。他提出了政府可用于加强公共-私营部门伙伴关系的策略，“以确保辅助技术市场的繁荣以及提供经济上可承受的产品。”万维网联盟（W3C）万维网无障碍性倡议（WAI）办公室的Shadi Abou-Zahra阐述了如何推行国际标准，以使每个人都能用上互联网。

无障碍获取信息通信技术方面的咨询公司Feel the Benefit的Gerard Ellis指出，通用设计对整个社会都有益。例如，他详细说明了当每个人都能有效使用电子政务时，行政管理官员的负担会怎样减小，同时随着社会的发展，无障碍网站的价值也将越来越高。他还强调了社会包容残疾人的重要性，欧洲广播联盟技术副主任David Wood也强调了这点。Wood先生说，接入并不只是意味着使每

个人都能使用互联网，它还意味着“社会能使残疾人以最佳的方式来使用互联网”。他说，作为个人，我们在互联网上查找内容，从而找到我们所处的环境，继而找到我们在社会中的位置，“这好比发现‘我并不是孤立的’”，相比其他人，残疾人在此方面具有同样、可能更多的需求。



Shutterstock



照片来源：阿联酋电信管理局

从左至右：阿联酋电信管理局局长Mohamed Al Ghanim和国际电联秘书长哈玛德·I·图埃

国际电联和阿拉伯联合酋长国签订协议，建设新的高科技信息通信技术博物馆

国际电联将设立一个新的博物馆，供参观者探索信息通信技术的历史以及信息通信技术给全世界人们生活带来的影响。它还可以向人们展示令人激动人心的未来以及国际电联在连通世界中发挥的作用。

国际电联秘书长哈玛德·I·图埃和阿联酋电信管理局的总局长Mohamed Al Ghanim于2009年11月8日在国际电联总部所在地日内瓦签署了一项有关建设新的高科技“信息通信技术探索馆”的协议。协议中指出，阿联酋政府和电信管理局将合作创办该博物馆，它们将一起出资二百万美元用于博物馆的设计和建造。

在阿联酋首都阿布扎比举行的签字仪式上，图埃博士表示，国际电联很荣幸地接受阿联酋和电信管理局的支持。“我们都知道，信息通信技术不仅仅是高新技术：它们与我们生活中的方方面面都息息相关。这就是为什么国际电

联——一个从全球角度处理信息通信事务的特殊机构——承诺建设一个信息通信技术探索馆。这也是为什么我们非常乐意接受阿联酋提供的重要帮助。”

作为对图埃博士的回复，Al Ghanim先生说：“信息通信技术探索馆是国际电联的一项激动人心的独特举措。它让参观者更能体会到信息通信部门的创新带来的意义。阿联酋和电信管理局很荣幸能够成为国际电联项目的一部分，并且期望我们的合作创办关系可以成为阿联酋与国际电联长期友好合作的见证。”

新的博物馆将于2010年早些时候对外开放。届时所有的公众、国际电联的与会代表和来访专家均可免费参观。除了固定展出展品之外，探索馆将会不定期地举办有关某些关键课题及新发明的展览。



1979年世界无线电行政大会（WARC-79）三十年之后，其决定仍举足轻重

国际电联无线电通信局主任
瓦列里·吉莫弗耶夫



30年前，147个国际电联成员国代表团在来自阿根廷的Roberto Severini先生的主持下，在日内瓦国际会议中心（CICG）展开了长达十周（1979年9月24日至12月6日）的讨论。这就是1979年世界无线电行政大会（WARC-79）——一届做出了具有国际条约效力决定的政府间大会，这些决定至今仍然对21世纪各种类型无线电通信和广播的发展具有决定性影响。（此后的WARC改称为世界无线电通信大会）。

1979年世界无线电行政大会在二十年后首次对《无线电规则》进行了全面审议和修订，以应对快速变革的技术所带来的挑战，更好地在发达国家和发展中国家之间共享频谱和轨道资源。

WARC-79的主要成果可概括如下：从对《无线电规则》结构的大刀阔斧开始，大会

对频率划分表以及旨在帮助应用这些修订的相关程序做了显著修改。大会还开辟了协助发展中国家获得频谱的新途径，并决定召开大会，规划空间业务和短波广播业务。与此同时，大会还就扩展划分给广播的短波频谱达成了一致意见，并在空间业务频率划分方面进行了重大变革。

WARC-79全面审议的《无线电规则》于1982年1月1日起生效，但时至今日一些协议仍然适用。这些协议包括监管世界无线电频谱和卫星行业的各项协议以及通过合作、改进运作而制定标准的各项协议。从根本上看，这些都是努力弥合数字鸿沟的协议，是有助于实现国际电联连通世界承诺的协议。

让我们共同庆祝无线电通信史上这一重要的纪念日。



国际电联副秘书长 会见布基纳法索总统

2009年11月10-12日，国际电联副秘书长赵厚麟访问了布基纳法索并会见了布基纳法索总统布莱斯·孔波雷。总统先生对国际电联与布基纳法索之间的合作表示满意，并希望国际电联能够在帮助发展中世界方面继续做出努力。赵先生欢迎布基纳法索对国际电联工作的宝贵贡献，并转达了国际电联秘书长希望孔波雷总统参加明年国际电联大会的邀请。明年的两次大会包括世界电信发展大会和全权代表大会。

另外，在让各国元首了解信息通信技术（ICT）对减缓气候变化的作用方面，赵先生请总统先生对国际电联提供支持，特别是在2009年12月的联合国气候变化大会上提供这种支持。孔波雷总统承诺在此问题上以及在联大将要进行的关于网络安全的辩论中支持国际电联。

赵先生的随行人员包括设在塞内加尔达卡的国际电联区域办公室的高级顾问Seydoux Bagoulo Bassavé。代表团与布基纳法索邮政和

信息通信技术部秘书长举行了会谈，并与部长Noël Kaboré举行了会谈。双方签署了一项协议，由国际电联对布基纳法索盲人及视力障碍者协会（ABPAM）实施的一项工程提供技术和财务支持。该协会负责管理一家网络中心。布基纳法索社会行动和国家团结部部长出席了签字仪式。

赵先生随后到盲人及视障者协会参观，盲童正在此接受初等教育。赵先生切身体会到了努力让这一人群融入新兴信息社会的迫切需要。在布基纳法索访问期间，赵先生还参观了济尼亚雷的电信设施，随后参观了一家使用信息通信技术设备的多功能发展中心。该中心为半径33公里的32个乡村提供服务。这次参观让大家深刻了解了连接乡村地区还要做哪些工作。

回到首都瓦加杜古后，国际电联代表团访问了布基纳法索电子通信管理局（ARCE），会见了管理局主席和两位委员，以及布基纳法索固定及移动网运营机构的各位局长。



官方发布

国际电联《组织法》和《公约》修订文件 (1998年, 明尼阿波利斯和2002年, 马拉喀什)

梵蒂冈城国政府已核准上述法律文
书。批准书于2009年7月22日交
由秘书长收存。

国际电联《组织法》和《公约》修订文件 (2006年, 安塔利亚)

梵蒂冈城国政府已核准上述法律
文书, 并确认签署该文书时所做
的声明和保留。批准书于2009年7
月22日交由秘书长收存。

阿曼苏丹国政府已核准上述法律
文书。批准书于2009年7月3日交
由秘书长收存。

沙特阿拉伯王国政府已核准上述
法律文书, 并确认签署该文书时
所做的声明和保留。批准书于
2009年8月5日交由秘书长收存。

马耳他政府已核准上述法律文
书, 并确认签署该文书时所做的
声明和保留。批准书于2009年8月
4日交由秘书长收存。

新西兰政府已核准上述法律文
书, 并确认签署该文书时所做的
声明和保留。批准书于2009年8月
17日交由秘书长收存。

斯洛文尼亚共和国政府已核准上
述法律文书, 并确认签署该文书
时所做的声明和保留。批准书于
2009年8月16日交由秘书长收存。

为解决某些频谱部分的频 率分配问题而对《无线 电规则》进行部分修改 (2007年世界无线电通信 大会)(2007年, 日内 瓦)

黎巴嫩政府已核准上述法律文
书。批准书于2009年7月15日交由
秘书长收存。

荷兰王国政府已为王国的欧洲部
分、荷属安的列斯和阿鲁巴核准
上述法律文书, 并确认签署该文
书时所做的声明和保留。批准
书于2009年7月8日交由秘书长收
存。

新西兰政府已核准上述法律文
书, 并确认签署该文书时所做的
声明和保留。批准书于2009年8月
17日交由秘书长收存。

关于规划1区(即1区除 蒙古领土外位于东经170° 以西和南纬40°以北的部 分地区)和伊朗伊斯兰 共和国的174-230MHz和 470-862MHz频段数字地 面广播业务的区域性协议 (2006年区域性无线电通 信大会)(2006年, 日内 瓦)的程序规则

阿曼苏丹国政府已核准上述法律
文书。批准书于2009年7月3日交
由秘书长收存。

新部门成员

电信标准化部门

已接纳烽火科技集团(中国武
汉)和Vodacom SA (Pty) 有限公
司(南非桑顿城)参与此部门的
工作。



国际电联活动安排日志

有关即将召开的国际电联会议和大会最新的详细信息可查阅以下国际电联网站：

www.itu.int/events/index.asp



电信发展部门

已接纳Shyam电信公司（印度古尔冈市）、Vihaan Networks Limited公司（印度古尔冈市）和Celtel Kenya Ltd公司（肯尼亚内罗毕）参与此部门的工作。

新部门准成员

无线电通信部门

已接纳Asia Broadcast Satellite（百慕大哈密尔顿）参与第4研究组的工作。

电信标准化部门

已接纳Terrestar Networks Inc公司（美国得克萨斯州德州理查森）参与第2研究组的工作。

已接纳Sycamore Networks（美国马塞诸塞州切尔西福德）、Telus Communications Inc 公司（加拿大阿尔伯塔省埃德蒙顿）、Integrated Device Technology公司（加拿大渥太华）和Visible Energy Inc 公司（美国加利福尼亚州帕洛阿尔托）参与第15研究组的工作。

已接纳Radio Surveillance Security Services (SA) Pty Ltd公司（南非提戈谷）参与第17研究组的工作。

新名称

英国原商业、企业和管理改革部（BERR）已更名为商务、创新和技能部（BIS）。

哥伦比亚共和国政府宣布，交通部已更名为信息通信技术部。

作为ITU-D、ITU-R和ITU-T部门成员的欧洲无线电通信办公室（ERO），已更名为欧洲通信办公室（ECO）（丹麦哥本哈根）。

结构改革

委内瑞拉玻利瓦尔共和国根据第6.707号政令撤销了人民政权电信与信息部（MPPTI），由人民政权科技和中间产业部（MPPCTII）接替其职能。前人民政权电信与信息部针对国际电联行使的职能，现已隶属人民政权科技和中间产业部。

斐济共和国主管部门宣布，通信司现隶属于公共企业、旅游和通信部。

2012年无线电通信全会（RA-12）和2012年世界无线电通信大会（WRC-12）

在与国际电联成员国协商后决定，下一届世界无线电通信大会将于2012年1月23日至2月17日在日内瓦举行，并在此之前的2012年1月16至20日召开无线电通信全会。此外，理事会第1291号决议（修订版）列出的WRC-12议程已得到批准。



正式访问

在2009年11月间，以下国家驻联合国日内瓦办事处和其它国际组织的大使及其他重要贵宾对国际电联秘书长哈玛德·图埃博士进行了礼节性拜访。



希腊大使
George Kaklikis



阿塞拜疆大使
Elchin Amirbayov



刚果民主共和国刚果邮政、电信监管局
(ARPTC) 新任总裁 Oscar Manikunda
Kusata



前南斯拉夫马其顿共和国大使
Azis Polozhani



国际标准化组织 (ISO) 秘书长
Rob Steele



斯洛伐克共和国大使
Fedor Rosocha



国际业余无线电联盟 (IARU) 主席
Timothy Ellam

所有照片均由国际电联 V. Martin 拍摄。

Join us to
Celebrate
the 4th

Anniversary of
ITU TELECOM
Geneva • October 2011



www.itu.int/itutelecom



REPUBLIC
AND STATE
OF GENEVA

GENEVA PALEXPO



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

POST TENEBRAS LUX

Now that life is easier, you have the confidence to accomplish more.

You can smile, you can dare to dream, and you can bring your dreams to life. Now, STC offers you Jawal (Mobile), Hatif (Landline), and Internet services from a single source... for an easier life.

Jawal

Hatif

Internet

www.stc.com.sa



STC

الاتصالات السعودية

easier life

