



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

技术跟踪

- ▶ 利用ICT实现智能化水管理
- ▶ 用海缆监测气候变化

国际电联新的
管理团队就职



We Manage Your **White Spaces**



Tomorrow's **Communication** Designed Today

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

LS  **telcom**
www.LStelcom.com

国际电联繁忙之年

国际电联秘书长
哈玛德·图埃博士



■ 新年伊始，我们需要抓紧落实去年10月瓜达拉哈拉全权代表大会通过的决议。本刊2010年11月期对这些决议做了报道。同时，我们还要为继续开展其他各项进行中的重要计划而付出艰巨努力。

WRC-12筹备工作

2011年一开始，我们的调门就明显不低。2011年2月14-25日在日内瓦举行的大会筹备会议第二次会议一致通过了一份综合报告，将提交2012年1月23日至2月17日在日内瓦举行的下届世界无线电通信大会(WRC-12)。之前的1月16-20日还将举行无线电通信全会。这份综合报告提供了可获得的有关技术、运行、监管和程序的最佳资料，供各成员国在起草WRC-12提案时使用。

大会筹备会议作为一个重要的提示，表明了无线电频谱和卫星轨道的全球管理对于把信息通信技术，特别是宽带的覆盖面扩大到世界每一个角落的至关重要性。

对移动宽带的需求

2011年2月14-17日，GSMA在西班牙巴塞罗那组织召开了世界移动通信大会。正如我在会上所言，即将举办的无线电通信全会和世界无线电通信大会对于形成未来的移动通信环境将

十分关键。各国政府必须紧急行动起来，支持移动宽带的增长。智能电话用户消费的数据容量比普通移动电话用户多5倍。鉴于智能电话数量有望从现在的5亿增加到2015年的近20亿，运营商要奋起直追，满足这一需求。

移动宽带正日益成为发展中国家的技术选择，那里的固定线路基础设施常常稀缺且部署成本高昂。目前世界上90%的地区得到了移动信号的覆盖，移动技术显然成为弥合数字鸿沟的关键工具。

用于获得更多频谱和加快建设光纤网的强有力的国家宽带规划对于支撑越来越多的数据密集型应用不可或缺。国际电联的分析显示，98个国家已制定了国家宽带规划，今年这一数字还会增加。

弥合ICT性别鸿沟

2011年2月25日，在纽约联合国总部举行妇女地位委员会第55次会议期间，国际电联为“全球妇女ICT决策者网络”的诞生发挥了重要作用。该网络的一个目标是介绍在这一领域工作的众多巾帼才俊，作为新一带女性信息通信技术(ICT)领袖的励志楷模和师友。

去年10月，国际电联全权代表大会以压倒性多数通过了经修订的第70号决议“将性别平等观点纳入国际电联工作、促进性别平等并通过



信息通信技术赋予妇女权力”。该决议强调了把信息通信技术作为增进妇女和年轻女性权益的工具的必要性，并鼓励更多的年轻女性和妇女从事这一行业。

根据这一决议，国际电联正在围绕技术领域的年轻女性和妇女开展为期一年的活动，在庆祝三八国际劳动妇女节时举行的一场高级辩论会为这一活动揭幕。今年辩论会的主题是“平等接受教育、培训和获取科学技术知识”。国际电联还将积极支持每年4月第四个星期四开展的国际“ICT行业年轻女性”日活动，这一新的活动将动员我们192个成员国的力量并与伙伴方携手，鼓励世界各地年轻女性学习信息通信技术。

ICT与安全驾驶

2011年3月2-3日举办的“全网络化汽车@日内瓦国际汽车展讲习班”是在日内瓦国际汽车展(3月3-13日)上与汽车界近距离交流的一次不可多得的机会。在驾车期间发短信、打电话和使用其他信息通信技术系统会分散驾驶员注意力，增加事故风险。不过车内系统与设备的标准和设计导则有助于驾驶员把注意力集中在前方道路上。

智能运输系统还有可能避免撞车，并有可能通过找出最快的行车路线、利用最新路况报告

和确定最近的可用停车位等措施把碳排放量降至最低。

在这一活动进入第6个年头之际，国际电联携手世界标准合作组织(WSC)的另两个伙伴国际标准化组织(ISO)和国际电工委员会(IEC)，汇聚各主要参与方，共同探讨这些挑战。

五·一七庆祝活动

今年5月17日世界电信和信息社会日的主题是“信息通信技术让农村生活更美好”。设立世界电信和信息社会日是为了让人们更清楚地认识到互联网和其他信息通信技术给社会和经济带来的益处。当然，5月17日也是1865年签署第一个《国际电报公约》和创立国际电信联盟的周年纪念日。因此今年我们将在5月16-20日在日内瓦举办2011年信息社会世界峰会论坛的同时，庆祝国际电联成立146周年。

国际电联以技术专长支持 妇女儿童健康行动

降低儿童死亡率和改善产妇保健是“千年发展目标”中的两个目标，是“妇幼健康信息和问责委员会”关注的问题。该委员会于2010年12月成立，由世界卫生组织(WHO)担任领导机

构。2010年12月期《国际电联新闻月刊》对此做了报道。委员会于2011年1月26日举行了第一次会议，启动了委员会的工作，目标是建立一种机制，帮助世界各国监督资源的去向，并确定哪些项目对挽救那些因可预防疾病而濒临死亡的妇女和儿童最为有效。我有幸与世界卫生组织总干事陈冯富珍博士共同担任副主席。国际电联将以自己的信息通信技术专长为委员会效力。委员会的成果报告将于今年5月第二次会议期间发布（见53-56页的文章）。

宽带峰会

今年6月，我们将与联合国教科文组织(UNESCO)合作，在巴黎举行一次宽带数字发展委员会会议。此后的10月，在日内瓦举办2011年国际电联世界电信展期间，在召开宽带峰会的同时，将召集另一次会议。

在巴塞罗那世界移动大会期间，我作为宽带数字发展委员会的共同副主席出席了委员会气候变化工作组的第一次会议。2010年11月29日至12月10日在墨西哥坎昆举行了《联合国气候变化框架公约》(UNFCCC)缔约方(COP)大会，大会之后马上成立这一工作组，可谓恰逢其时。第16次缔约方大会在联合国处理气候变化问题的方式上出现了两个重大变化：从制定国

际目标，转变为各国在国际监测、报告与核查框架内采用自己的气候变化规划；从作为独立问题处理气候变化，转变为将气候变化与可持续发展挂钩。

国际电联电信展走过40年

今年适逢国际电联电信展举办40周年，我们期待着世界各国领导人和信息通信技术行业的高级管理人员出席10月24-27日的国际电联世界电信展活动。

战略思维

目前由48个成员国组成的国际电联理事会将于2011年10月11至21日举行年度例会。我期待着与理事会密切合作，推动在本联盟广泛的政策问题上形成战略思维。我们的主要任务是平衡2012-2013年双年度预算。

按照去年10月宣布的计划，我们将于2011年11月28至30日在卡塔尔多哈举行一次“连通阿拉伯国家峰会”。在此次峰会之前，计划9月在哥伦比亚举行全球监管机构专题研讨会。

2011年，任重而道远，我坚信，国际电联的合作和伙伴精神将引领我们平安地度过这一年。

技术跟踪

- ▶ 利用ICT实现智能化水管理
- ▶ 用海堤监测气候变化

国际电联新的
管理团队就任

封面图片：Getty Images/
Michel Tcherevkoff

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

Ashraf Issaq

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

1

刊首语

国际电联繁忙之年

国际电联秘书长哈玛德·图埃博士

6

国际电联举行新领导班子就职典礼

采访

11

哈玛德·图埃博士

国际电联秘书长

16

赵厚麟

国际电联副秘书长

20

弗朗索瓦·朗西

无线电通信局主任

24

马尔科姆·琼森

电信标准化局主任

28

布哈伊马·萨努

电信发展局主任

33

国际电联热情接纳学术成员

目录

技术跟踪

技术跟踪

37 利用ICT实现智能化水管理

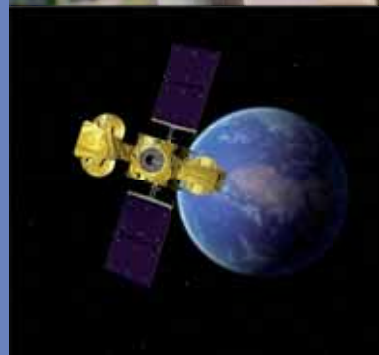
45 用海缆监测气候变化

50 信息社会世界峰会的清点工作
案例研究：阿曼的信息通信技术应用

53 世界卫生组织/国际电联妇幼健康信息和问责委员会

58 讣告
深切缅怀 Nabil Kisrawi

59 秘书长的会见活动
对国际电联的正式访问





国际电联新任官员与国际电联前任秘书长Mohamed Ezzedine Mili合影
从左至右：国际电联电信发展局主任布哈伊马·萨努；国际电联无线电通信局主任弗朗索瓦·朗西；国际电联秘书长哈玛德·图埃博士；应邀参加新任官员就职典礼，曾在1967-1982年期间任国际电联秘书长的Mohamed Ezzedine Mili；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

国际电联举行新领导班子就职典礼

■ 2011年1月14日，国际电联为由五位新任官员组成的新领导班子举行了就职典礼。这些新任官员将在未来四年内担纲国际电联的领导工作。新团队是在墨西哥瓜达拉哈拉全权代表大会上经选举产生的，并于2010年10月14日举行的一个仪式上正式宣誓就职。

秘书长哈玛德·图埃博士和副秘书长赵厚麟都是再次当选各自职位后开始第二个四年任期的。班子成员还有国际电联三个局的主任：电信标准化局(TSB)主任马尔科姆·琼森、无线电通信局(BR)主任弗朗索瓦·朗西、电信发展局(BDT)主任布哈伊马·萨努。琼森先生是再次当选后开始第二个任期的，朗西先生和萨努先生

都是在瓜达拉哈拉大会上首次当选。新团队已于2011年1月1日上任。

在日内瓦国际电联总部举行的就职仪式上，图埃博士发言说：“新的管理团队是一个健康的组合，它不仅延续了以往的经验，同时还引入了新的思想，对此我们倍感荣幸。”接着，他强调说，对于新团队来说，今后四年虽然任重道远，但亦令人振奋、充满机遇，各位新任官员均有机会让世界因更广泛地使用信息通信技术(ICT)而变得更加美好。

赵厚麟表示一定会“协助秘书长，和其他新任官员密切合作，保证国际电联战略规划和其他各项任务的贯彻实施”。赵先生还说，2011

年初，秘书长要求他继续兼管行政管理和财务部，继续监督大会和出版部、信息服务部。他说：“这些任务颇具挑战性，我将竭尽所能。”

展望未来，马尔科姆·琼森强调了2012年11月举行世界电信标准化全会，并接着举行国际电信世界大会以修订《国际电信规则》的重要性。这一条约自从1988年以来一直没有修订过！谈及这界大会的重要性时，琼森先生说：“从那时起，形势已经发生了巨大变化，显然需要在该条约中有所反应，尤其是考虑到互联网的异军突起，从固定电话到移动电话的转变，从语音服务到数据服务的转变，以及视

频流、管制放松和竞争的出现。无论怎样修订，新条约起码应通过解决网络安全、服务质量、互操作性和基本的通信权等问题，继续明确提供和管理国际电信服务的一般原则。”

弗朗索瓦·朗西强调，无线电通信局为成员国承担着重要义务。“为了实现各成员国的期望，我们当然是尽一切可能保证2012年世界无线电通信大会(WRC-12)的成功举行，在更加紧张的预算资源的范围内实现本部门的其他目标。”他还说，无线电通信局将以更加高效的工作，在各方面为所有成员提供更加完善的服务。“我还希望无线电通信局通过加强与电信发展局、电信标准化局的合作，深化与所有成

部长、大使和日内瓦外交界其他成员出席就职仪式的Popov厅（局部）



员的交流，特别是更加积极地参加无线电通信领域的援助和能力建设活动。”

布哈伊马·萨努说，他决心在电信发展局及国际电联所有员工的支持和努力下，全力完成既定任务，落实各成员国2010年在印度海得拉巴召开的世界电信发展大会上和全权代表大会上通过的决定。

200多位高层来宾参加了就职仪式，其中包括马里通信和信息技术部部长Diarra Miriam Flantié Diallo女士、日内瓦共和国州的代表Robert Hensler先生。国际电联前任秘书长(1967-1982年) Mohamed Mili先生也出席了就职仪式。其他来宾包括瑞士联邦和日内瓦州的官员、联合国机构的代表、联合国日内瓦办事处和日内瓦其他国际组织的大使和常驻代表、国际电联员工。

Flantié Diallo女士代表马里政府在大会上致辞。她向国际电联新的管理团队表示祝贺，并



Diarra Miriam
Flantié Diallo

马里通信和
信息技术部部长

“秘书长的再次当选体现了国际电联绝大多数成员国的希冀。他们希望他能够解决数字鸿沟、网络犯罪等迫切问题，发展电信领域的公私合作，打击社会排斥。”

向离任官员表达了敬意。她说：“各位的当选无疑是各自出色的工作、自信和在同事中以及在所在国家的威望结出的硕果。我也要向即将离任的成员在国际电联取得的成绩表达敬意。祝他们在新事业中一帆风顺。”

接着，Diallo女士强调说，哈玛德·图埃博士再次当选国际电联秘书长一职是马里人的骄傲，“这既

是对国际电联的肯定，也是对马里的褒奖。过去的数年已经证明，马里是一个值得信赖的民主国家。”她还感谢所有友好国家在选举过程中的信任和支持。

然后，Diallo女士的话题转向了秘书长，她说“您的担子并不轻，因为严峻的挑战在等待着您。但是，我们了解您的固有一贯能力，相信您能够不辱使命，您过去在国际电联，首先在电信发展局，随后在担任国际电联秘书长的第一届任期里，已经展示了这种能力。您在两

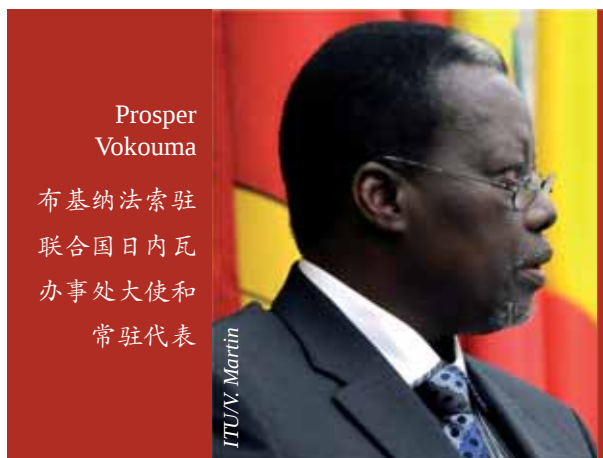
个职位上的工作都有始有终，成绩斐然，得到了所有成员国的认可。”

她还说，秘书长的再次当选体现了国际电联绝大多数成员国的希冀。他们希望他能够解决数字鸿沟、网络犯罪等迫切问题，发展电信领域的公私合作，打击社会排斥。她最后说：

“您雷厉风行的领导作风、一视同仁地倾

听同事与合作伙伴意见的性格特点都将受到考验，不过请您相信，在您每次直面挑战，迎难而上时，我们、朋友们，以及整个国际电联大家庭都会一如既往地支持您。”

布基纳法索驻联合国日内瓦办事处大使和常驻代表Prosper Vokouma先生代表布基纳法索邮政和信息通信技术部部长Noël Kaboré发言，向新团队转达了总统布莱斯·孔波雷的热烈祝贺。他说，布基纳法索衷心感谢大家支持他们的国家成为国际电联理事国，感谢选举他的同胞布哈伊马·萨努担任电信发展局主任一职。



“虽然财务资源有限，但在2006年的安塔利亚全权代表大会上，该国毅然将会费单位提高了一倍，并为落实国际电联电信发展部门的区域性举措自愿捐款。”

接下来，Vokouma大使着重指出，布基纳法索自1989年尼斯全权代表会议后一直是理事国，对国际电联和国际合作抱有坚定的信念，一直不遗余力地积极履行承诺，保证国际电联各项活动的成功举行。例如，虽然财务资源有限，但在2006年的安塔利亚全权代表大会上，该国毅然将会费单位提高了一倍，

并为落实国际电联电信发展部门的区域性举措自愿捐款。另外，布基纳法索总统于2007年亲赴卢旺达基加利，参加了在那里举行的“连通非洲峰会”，这是在“连通世界”全球举措框架内举办的活动。

Vokouma大使还忆及布基纳法索总统以《全球网络安全议程》形象大使的身份在日内瓦参加了国际电联理事会2008年例会高层对话会议高级别会议段的工作。在孔波雷总统的倡议下，“新信息通信技术领域最佳做法泛非论坛”最终得以制度化。现在，该论坛与微软、

欧盟合作，每两年在布基纳法索首都瓦加杜古召开一次会议。所有这些努力的目的都是强化布基纳法索最高当局对国际电联和建立信息社会的尊敬与支持。

新管理团队的首要任务是贯彻实施瓜达拉哈拉全权代表大会在2012-2015年国际电联新的战略规划中和大会通过的决议中制定的目标。这些目标明确了国际电联未来的全球议程，特别是在网络安全、基于网际协议的网络、合规性

和互操作性、应急通信、ICT与气候变化、弥合数字鸿沟、无障碍以及落实信息社会世界峰会(W SIS)的成果等领域。

为了解选任官员对其未来数月和数年工作重点和工作计划的看法，《国际电联新闻》对他们进行了采访。相关采访内容，见第11-31页。

前排（从左至右）：Aminata Sanou、Catherine Johnson、Aihua Zhao、Coumba Touré、Palexpo会展中心董事长Robert Hensler、1967-1982年期间的国际电联秘书长Mohamed Ezzedine Mili





我心底最强烈的情感就是感谢。我要感谢所有曾经给予我帮助和支持的人们。

UN Photo/Evan Schneider

Shutterstock

采访哈玛德·图埃博士

国际电联秘书长

■ 在瓜达拉哈拉召开的全权代表大会批准了国际电联2012-2015年《战略规划》和《财务规划》。《战略规划》分别确定了国际电联三个部门（无线电通信部门、电信标准化部门、电信发展部门）以及总秘书处在这一个时期的战略目标，作为实现连接世界这一国际电联总体使命的指导方案。国际电联总秘书处在专注于切实高效的规划、管理、协调工作的同时提供全方位服务，全力支持本联盟及其成员的工作。总秘书处确保落实国际电联财务规划和战略规划，协调国际电联各部门之间的各项活动。在接受采访的过程中，国际电联秘书长哈玛德·图埃博士回顾了过去四年取得的成就，描绘了继续带领国际电联开拓进取的各项计划。他简要介绍了国际

电联当前的财务形势，阐述了他未来四年突出的关键目标。

能否谈谈您再次当选秘书长一职的感受？

哈玛德·图埃博士：能够再次当选国际电联秘书长，我感到莫大的荣幸。同时我也清醒地意识到自己肩上担负的重任。我心底最强烈的情感就是感谢。我要感谢所有曾经给予我帮助和支持的人们。我要感谢各成员国对我的再次信赖，感谢部门成员们四年来对我的鼎力支持。我代表新管理团队向全体成员保证，在接下来的四年里，我们将恪尽职守，鞠躬尽瘁，不辱使命。当然，我还要感谢国际电联的全体工作人员，正是由于你们的出色努力，我们才能在去年十月份在瓜达拉哈拉召开的全权代表大会上交上一份令人满意的答卷。

您怎样看待过去的四年？

哈玛德·图埃博士：在过去的四年里，我们在连接世界方面取得了突飞猛进的成就。在这段时间里，我们经历了令人瞩目的技术进步。四年前，世界范围内的蜂窝移动电话签约用户不足30亿，而今天，这一数字已经远远超过了50亿人次。非洲、亚太等区域移动签约用户的数量在过去的四年里增加了将近两倍。

在过去的四年里，全球互联网用户将近增加了一倍，到目前已经突破了20亿。移动宽带签约用户目前已经接近10亿——而2007年初我接任时仅仅是1.6亿。过去的四年里，我们一起见证了社交网络的飞速发展、智能电话和平板计算机的广泛采用。人们对信息通信技术的认识也发生了根本性的变化，它已经不再是奢侈品，而是推动社会和经济进步的重要动力。

您认为当前最严峻的挑战是什么？

哈玛德·图埃博士：在接下来的四年里，《千年发展目标》规定的2015年的最后期限和距离实现信息社会世界峰会(WSIS)各项具体目标的期限将渐行渐近。

过去的四年里，我们一起见证了社交网络的飞速发展、智能电话和平板计算机的广泛采用。人们对信息通信技术的认识也发生了根本性的变化，它已经不再是奢侈品，而是推动社会和经济进步的重要动力。

我们怎样在世界范围内还有很多人尚无缘使用互联网的环境下实现这些宏伟目标？这是一个最大的挑战。我们必须为此加倍努力，为全世界所有人提供可以承受得起的宽带接入。因为宽带是将社会从“物联网”推进到“一切皆联网”的载体。

在第二个任期开始之际，您怎样带领国际电联继续努力？

哈玛德·图埃博士：国际电联目前正集中精力处理基本事项并积极适应不断变化的新环境，根据第二任期的工作职责，我将担任这一组织的

领头人。

我将把这种领导责任深入到联合国大家庭的其他成员中。我将把这种领导责任深入到整个信息通信技术行业。我们手中掌握着一个理想的工具，我们必须让它充分发挥作用。世界因为所有成员的付出而变得更加美好。让我们携手努力，让世界更加精彩。



从2012-2015年《财务规划》可以看出，成员认担的会费仍有2320万瑞士法郎的缺口，您打算怎样应对这一问题？

哈玛德·图埃博士：首先，我们非常感谢在瓜达拉哈拉全权代表大会上提高会费进而大大缩小这一缺口的那些国家。尽管如此，经费短缺问题仍然存在。鉴于这种情况，我们有必要进行一些调整，考虑怎样投资国际电联的未来。

虽然我们目前没有危机，但是我们必须承认，全球形势已经今非昔比，财务安全并非高枕无忧——不论是政府、企业、个人还是联合国旗下组织都是如此。我们必须牢记联合国宪章，深刻领会宪章明确传递的信息，也就是在利益和权利与责任和义务之间达成平衡。

我们曾经请三个局（无线电通信局、电信标准化局、电信发展局）的主任重新考虑他们当前的机构设置，决定是否可以采取任何精简或重组等必要措施。在总秘书处里，我自己也在重新考虑怎样来改善机构设置和工作方法，以

更好地为大家服务——不但要服务我们的成员国，而且当然也要服务我们的三个局。

虽然变革让人不安，也不一定受欢迎，但同时也令人激动、催人奋进。目前来说，变革至关重要，因为我们将贯彻执行全权代表大会上通过的决议——而且，我相信，我们即将进行的变革实际上对我们有益。这些变革将提升国际电联的组织效率，更加迅速地回应外部要求，更好地处理未来几年要面临的挑战。这些变革将利于我们优化现有资源，采用创新的工作方式。

说到创新，我正在推出由国际电联员工参与的“国际电联创意孵化器”，让所有员工利用这个机会献计献策，通过利用创新型工作方式、提升国际电联知名度以积极完成核心任务等途径，全面提升国际电联的工作环境。

我经常说，智力是人类最为强大、最具可持续发展的资产。我们将利用这个机会将这一理念落实到本组织。我们将寻求新的资金来源，设

法拓展成员范围和增加成员数量，强化财务基础。关于这一点，这里我要欣慰地告诉大家，又有十几个机构被正式接纳为我们的成员。

管理团队当前最迫切的任务是什么？

哈玛德·图埃博士：新管理团队当前最为迫切的任务是落实所有成员在瓜达拉哈拉全权代表大会上通过的决议。这些决议覆盖了无障碍、信息通信技术与气候变化、加强区域代表处的作用、有助于防止非法使用和滥用电信网络的措施、合规性和互操作性、应急通信和人道主义援助、接纳发展中国家部门成员、弥合标准化工作的差距、援助小岛屿发展中国家和内陆发展中国家的特别措施、电子会议、拓宽学术机构参与国际电联工作的渠道等广泛和多样的主题。

全权代表大会还通过和修订了一系列包括网络安全在内的关于互联网问题的关键决议。今年我们仍将继续开展我们正在从事的网络安全工作，我得说这是一项极为重要的工作。网络安全问题对所有国家、全球所有人的影响越来越大。

您认为，在未来的四年里您最为紧迫关键的目标是什么？

哈玛德·图埃博士：重要目标有五个，目的分别是推进下列几个方面的工作：

- ▶ 让所有公民，包括那些居住环境最差的居民，如生活在小岛屿发展中国家和内陆国家的居民，都有机会使用信息通信技术和宽带基础设施；
- ▶ 稳定而灵活的频谱制度，能够支持这一颇具魅力的行业的技术和商业活力；
- ▶ 可推进世界连通性和无障碍性的高效协同制定标准的领导能力，以及快速适应创新和公众、消费者新需求的能力；
- ▶ 从最新信息、最佳做法和不断提高的技能中汲取力量的全体成员；
- ▶ 乐于承认年轻人和女性的极端重要性，必须让这方面的工作成为我们议事日程的中心。

这些问题很重要。我在全权代表大会上说过，我们这个组织必须大胆进取，勇于创新，我们必须再接再厉，高瞻远瞩。世界上最伟大的运动员之一穆罕默德·阿里曾经说：“冠军不会诞生于体育馆中，而是诞生于他们内心深处的某种东西——渴望、梦想和远景。他们必须具备坚持到最后一分钟的耐力，他们必须比对手快一点，他们必须有击败对手的技巧和信念，而且这种信念必须比技巧更加强大。”

您还有什么其他想法吗？

哈玛德·图埃博士：在四年之后的很长时间内，信息通信技术仍将一如既往地改变我们的生活方式、工作方式和休闲方式。信息通信技术将继续



续改变医疗保健、教育、运输网、能源部门，改变政府服务的方式。信息通信技术将继续创造就业，推动经济增长，促进效率和长期经济竞争力的提升。信息通信技术将继续帮助我们加速实现“千年发展目标”。

信息通信技术市场的增速会达到多少，或者说未来四年内会出现什么新技术，这个问题不好说，但可以肯定的是，国际电联将一如既往地奋战在信息通信技术部门的核心岗位，继续在推动全世界信息通信技术发展中发挥关键作用。

全权代表大会为我们提供了改进和加强国际电联工作的绝好机会。我衷心希望——我相信这也是大家的希望——四年后，当我们的任期结束之际，世界将会变得更加精彩。

全权代表大会为我们提供了改进和加强国际电联工作的绝好机会。我们管理团队随时准备迎接未来的挑战。

我衷心希望——我相信这也是大家的希望——四年后，当我们的任期结束之际，世界将会变得更加精彩。我希望到那时候，世界上大多数人都能以可承受价格接入互联网，希望信息通信技术的社会效益和经济效益能惠及这个星球上的每一个人，不论他们身居何处，生活环境如何；希望在信息通信技术的大力推动下，社会和经济正义能够畅行于天地间。

成员国通过了第172号决议，呼吁国际电联就WSIS进一步采取行动，对此，我感到非常高兴

Shutterstock



ITU/V. Martin

采访赵厚麟先生

国际电联副秘书长

■ 国际电联副秘书长赵厚麟先生负责国际电联外部事务的一些重要工作。采访中，他描述了自己在支持秘书长运行总秘书处工作并推动实现信息社会世界峰会(W SIS)目标方面所发挥的作用。

能否谈谈您再次当选副秘书长一职的感受？

赵厚麟先生：我非常高兴能再次当选。我想向那些对我充满信心的成员国表示感谢。我还要对所有电联成员和电联职员给予我的宝贵支持表示感谢。

在您第二轮任职开始的时候，您如何看待自己的作用？

赵厚麟先生：作为副秘书长，我的工作协助秘书长工作并与其他选任官员合作以确保成功实施国际电联的战略规划和完成其它任务。我同意秘书长有关电联所面临的挑战和我们采取的战略的看法。我想补充一句，我将全力履行我的职责，满足成员期望，让他们满意。

多年来，除了我的正常工作职责，秘书长还交办给我一些特别工作。2007年，我担任了人事部代理主任。后来又担任过行政和财务部代理主任。我还短期担任过采购部代理负责人。2008年，我从以上岗位卸任，随后又得到了一项新工作，担任国际电联电信展部代理主任，并一直任职到2009年理事会结束。

2011年初，秘书长让我重新担任行政和财务部代理主任工作，同时还负责监管大会和出版部以及信息服务部工作。2011年2月15日，行政和财务部被改组为两个新的部门：人力资源管理和财务资源管理部。我将监管这两个部门工作，同时兼任财务资源管理部代理主任。

您是国际电联WSIS任务组主席。您怎样看待瓜达拉哈拉全权代表大会有关国际电联在实施WSIS成果方面所发挥作用的决定？

赵厚麟先生： 成员国通过了第172号决议，呼吁国际电联就WSIS进一步采取行动并与所有利益攸关方进行有效协调。对此，我感到非常高兴。这一新决议对信息社会世界峰会成果落实情况进行了总体回顾。特别是，它强调了突尼斯议程第111段关于要求联合国大会在2015年进行总体回顾的内容。

新决议责成国际电联秘书长着手与联合国系统行政首长协调委员会进行磋商，以便为2015年回顾工作制定框架，包括考虑在2014年或2015年举办一次高层活动的可能性。该委员会由联合国所有专门机构行政首长组成。依照第172号决议的指示，秘书长已开始同这些专门机构开展双边磋商。无庸赘言，回顾工作筹备进程将采取多利益攸关方共同参与的方式。

联合国大家庭是如何就WSIS活动进行协调的？

赵厚麟先生： 联合国信息社会组（UNGIS）是联合国系统在落实WSIS成果时面对重大政策问题开展协调的机构间协调机制。UNGIS开展了一些联合举措，特别是在保护上网儿童、开放获取科学信息以及科技和创新政策回顾等方面。

UNGIS主席和联合主席计划于2011年5月在将于土耳其召开的联合国最不发达国家第四次大会（LDC IV）期间组织一次边会活动。UNGIS成员将向LDC IV提交一份报告，介绍最不发达国家落实WSIS成果的进展情况。同时，国际电联将邀请WSIS利益攸关方于2011年3月8日和9日参加题为“最不发达国家数字包容：创新、增长和可持续性”的LDC IV会前活动。

WSIS论坛公开咨询进程作为成功范例得到了广泛称赞。您能就进程进一步做一些说明吗？

赵厚麟先生： 为做好2015年联合国大会回顾WSIS成果落实情况活动的准备工作，WSIS利益攸关方，包括政府、私营部门、民间团体、国际和区域组织每年通过WSIS论坛分享经验。2006年以来，WSIS论坛每年都在日内瓦与国际电联世界电信和信息社会日（5月17日）庆典一道举办活动，一年一次的相聚活动也因而被称作“WSIS系列活动”。

引入公开咨询进程是为了秉承WSIS多利益攸关方参与的性质，确保WSIS过程保持广泛的参与性和包容性。事实上，正是公开咨询进程让“WSIS系列活动”的名称在2009年改为“WSIS论坛”。过去2年中，WSIS论坛为回顾落实WSIS目标、促进信息交流和增进参与攸关方之间联系方面做出了巨大贡献。

WSIS论坛由国际电联、联合国教科文组织(UNESCO)、联合国贸发大会(UNCTAD)和联合国发展计划署(UNDP)共同组织。2003年和2005年WSIS两阶段会议期间，世界领袖们对建设以人为中心的、包容的和基于发展的信息社会应采取多利益攸关方参与方式表示了支持。WSIS论坛公开咨询进程必须反应这样的多利益攸关方参与方式。

为做好2015年联合国大会回顾WSIS成果落实情况活动的准备工作，WSIS利益攸关方，包括政府、私营部门、民间团体、国际和区域组织每年通过WSIS论坛分享经验。

日内瓦是如何被选为2011年WSIS论坛举办地的？

赵厚麟先生： 选择日内瓦作为2011年5月16-20日举行的WSIS论坛举办地是通过公开咨询进程做出的决定。各国政府、国际组织、民间团体和私营部门均被欢迎就举办地选择问题参与讨论。利益攸关方们发表了各自意见，他们建议在纽约、日内瓦、巴黎以及发展中国家的一些城市举办2011年WSIS论坛。

一些利益攸关方建议，选择纽约作为举办地将为WSIS论坛带来新的兴趣点和参与者。为支持将举办地换到纽约，一些攸关方强调位于纽约的国际组织和高层决策者的参与对WSIS进程至关重要。从提高纽约联合国机构对ICT的认知度的角度看，还可能增值。遗憾的是，纽约大会设施在2011年5月期间已被全部订满。



ITU/V. Martin

2011年WSIS论坛将于5月16-20日在日内瓦召开

国际电联还利用公开咨询 进程做了些什么？

赵厚麟先生： 2010年10月中旬，为确定2011年WSIS论坛的主题和形式，我们分四个步骤开始了公开咨询进程。2011年2月24日，国际电联主办了一个审议会议，标志着公开咨询进程进入了第四阶段。我们收到了来自世界各地WSIS利益攸关方的大约200份文稿。其中，将近50%来自民间团体组织。这些输入意见和建议将有助于确定2011年WSIS论坛的议程、演讲人和形式。

有关WSIS工作方面还有哪些新进展和新内容？

赵厚麟先生： 这方面有一些新进展，特别是在数据库清点方面。清点目的是为了记录WSIS利益攸关方开展活动的情况。从2004年开始，国际电联就一直对WSIS清点数据库进行维护，作

为公开接入系统提供覆盖日内瓦行动计划11个行动方面的ICT相关举措和项目信息。截至2011年2月24日，有大约来自1605个不同利益攸关方的5012个条目注册。

2011年2月还是WSIS活动清点平台成功运行一周年纪念。WSIS清点平台是160个国家2100多个WSIS利益攸关方开展多国互动和合作的有效机制。

今年，我们还给WSIS论坛增添了一些新元素。一个是举办“我写WSIS”征文比赛，为我们每个人报告、学习和分享WSIS进程提供动力。另一个是开展“我和你在WSIS相遇”活动，旨在促进社交互动，让人们能轻松地跟踪WSIS论坛期间他们希望见到的同事和专业人士的动态。这将确保参加论坛活动者能携新结识的朋友、新伙伴和新信息而返，可以有助于在2015年以前加速实现WSIS目标。

我的工作重点是要
确保无线电通信局
认真履行重要职
能，满足成员国的
期待。



采访弗朗索瓦·朗西先生

国际电联无线电通信局主任

■ 瓜达拉哈拉全权代表大会制定的国际电联无线电通信部门(ITU-R)战略目标覆盖了该部门传统职能的三个主要方面。其一是确保无线电通信系统的无干扰运行。实现手段是实施关于规范无线电频谱和卫星轨道使用的国际条约《无线电规则》以及区域性协定。当然，这些文件必须不断更新，以跟上该领域发展的步伐，这一更新工作是通过世界和区域性无线电通信大会实现的。其二是制定建议书，以确保正在运行的无线电通信系统必要的性能和质量。其三是采取方式和步骤，确保无线电

频谱和卫星轨道资源的合理、公平、有效和经济地使用，并将灵活因素考虑在内，以满足未来扩展和新技术发展的需要。ITU-R战略目标的这三个方面来自该部门的使命，其中心工作是确保无线电频谱合理、公平、有效和经济使用，目的是将信息社会的福祉传递到每一个人。弗朗索瓦·朗西作为无线电通信局(BR)新任主任概要介绍了他在落实ITU-R战略目标方面的主要工作重点。他也介绍了迄今为止在2012年世界无线电通信大会重要议题上取得的共识。

您对于履新无线电通信局主任有何感想？

弗朗索瓦·朗西：我最要感谢的是国际电联成员国给予我的荣誉，使我能够荣幸地以无线电通信局主任身份为本联盟服务。我期待与其他选任官员一起合作共事，并愿尽全力为成员国提供更好的服务，为国际电联的不断成功贡献我的力量。不言而喻，我将依靠无线电通信局最专业和最敬业的员工帮我完成这些任务。

您的工作主要侧重哪些方面，如何去实现？

弗朗索瓦·朗西：我的工作重点是要确保无线电通信局认真履行重要职能，满足成员国的期待。无线电通信局负责规则程序，这一程序规定了各国主管部门获得卫星轨道和频谱资源的权利，在有关无线电通信业务提供的技术和监管框架制定方面扮演重要角色。过去几年中，这些业务为促进全世界发展和改善生活质量做出了巨大贡献。

192个成员国希望无线电通信局能够做得更好，因为他们面临越来越多的困难的选择，特别是在为提供高质量通信、模拟向数字电视转换、第三代和第四代(3G/4G)移动通信以及缩小数字鸿沟而获得频谱方面。这些选择代表了大多数国家面临的人文、社会和金融挑战。

无线电通信局当然要尽全力确保2012年1月23日-2月17日在日内瓦成功举办下届世界无线电通信大会(WRC-12)，并确保实现本部门其他目标。在目前有限预算资源下，我们有必要提高工作效率，为成员国在各个方面提供更优质服务。但我也希望本局能够加强与成员之间的密切沟通，特别是通过加强与国际电联电信发展局和电信标准化局的紧密合作，更积极地参与援助活动和无线电通信方面的能力建设。

如果让您说出您的新工作面临的一个重大挑战，您会怎么说？

弗朗索瓦·朗西：最大挑战我认为可能在于帮助成员国在未来几年内就模拟向数字电视转换以及使用这一转换带来的数字红利问题做出艰难选择，特别是有关向第四代移动通信网络的过渡问题。所有这些问题本质上都是密切相关的，因为对数字电视和下一代移动网络而言最有吸引力的频段是超高频(UHF)频段，该频段位于470至862MHz之间，通常被称为数字红利频谱。

实际工作中，UHF频率的现实可用度取决于各国制定的电视广播从模拟向数字转换的时间表。世界上一些国家已经完成了数字转换，而其他一些国家正处于这一进程之中或正在计划这项工作。对各国政府而言，很关键的一点是

要快速决定如何使用腾出来的频谱，并与其邻国就这些决定开展协调，以便能在无干扰环境下实施这些决定。

为什么UHF频段成为当前最诱人的频段？

弗朗索瓦·朗西： 因为该频段具有良好的传输特性，有利于部署第三代和第四代移动网络，特别是在人口稀少地区和农村地区部署移动宽带网络。如果用在更高频段工作的系统覆盖这些区域，则经济性将降低。

作为无线电通信局新任主任，您第一个主要会议是2012年世界无线电通信大会筹备会议(CPM)第二次会议。该会议情况如何？

弗朗索瓦·朗西： 2011年2月14-25日在日内瓦举行的大会筹备会议第二次会议(CPM11-2)无疑在筹备WRC-12方面迈出了重要一步。WRC-12议程涉及的问题覆盖了很多频段，其范围横跨《无线电规则》第5条《频率划分表》最低频率到最高频率。议程项目很多涉及复杂和敏感的频率共用议题，需要寻求共识，以便使具有显著不同特征的业务能够在相同或相邻频段或频谱内共存。

WRC-12其他议项涉及无线电通信应用未来发展和业务融合问题。正因如此，这些议项对

于世界未来需求和满足国际电联成员对于电信发展的期待而言具有重要意义。

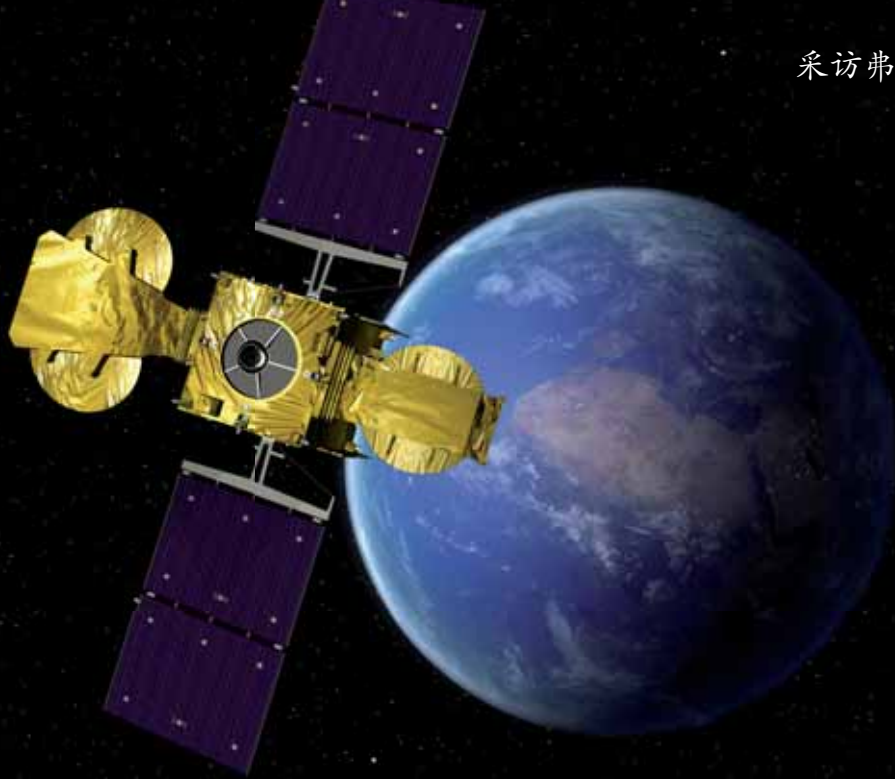
各方对大会筹备会议讨论问题的关注程度可以从其参会人数之众明显看出：与会代表接近1200人，代表了109个成员国和69个部门成员。

您认为大会筹备会议第二次会议的主要成果是什么？

弗朗索瓦·朗西： 我非常高兴看到各方就最终形成大会筹备会议向WRC-12提交的综合报告达成了共识。该报告圈定了技术、运行和监管问题，成员国可以基于这些问题考虑其提交WRC-12的提案。特别是该报告反映了在一些业务处理问题上的共识，如天气预报和空间研究等地球观测科学业务，以及卫星空中导航、卫星空中交通管制和卫星无线电测定等其他无线电通信业务。

CPM11-2讨论了很多与地面和空间无线电通信业务相关的问题，范围覆盖水上及航空移动通信和导航等窄带系统以及数字宽带接入系统。鉴于已取得的显著进展，我对于即将举办的WRC-12获得成功充满信心，特别是在宽带接入和气候变化监测方面。我相信WRC-12将从最终用户角度，促进未来有关稀缺的轨道/频谱资源的管理，这对于政策制定机构和业界都将具有深远的影响。

CPM11-2筹备进程早在三年多以前（紧接WRC-07之后）即已开始，我谨在此对我前



任、过去八年执掌无线电通信局的瓦列里·季莫弗耶夫的模范领导之下开展的成功工作表示高度赞赏。

所有ITU-R研究组都以不同方式介入了筹备研究进程，2007年大会筹备会议第一次会议提出的所有研究任务都在2010年7月15日这一商定的截止日期之前完成。

总体而言，大会筹备会议在世界无线电通信大会筹备进程中扮演了何种角色？

弗朗索瓦·朗西：世界无线电通信大会的筹备体现在不同层面：国家层面、次区域层面、区域和国际层面。在国际层面，大多数筹备工作发生在ITU-R研究组以及规则和程序问题特别委员

会内。这些活动的管理工作由无线电通信全会通过大会筹备会议实现。

大会筹备会议的角色是准备和提交一份综合报告，提供技术、运行和监管信息，成员国以此为基础准备其提交世界无线电通信大会的提案。该报告也为大会辩论本身提供有用信息。报告尽可能调和了各方在归纳输入材料的认识问题上存在的分歧。

我非常高兴看到各方就最终形成大会筹备会议向WRC-12提交的综合报告达成了共识。

我的首要任务将是
推进和落实在过去
几年中采取的各项
举措。



采访马尔科姆·琼森先生

国际电联电信标准化局主任

■ 瓜达拉哈拉全权代表大会为国际电联电信标准化部门(ITU-T)制定的战略目标由三个部分组成。首先是制定可互操作的、非歧视性的国际标准(ITU-T建议书)。此类标准将有利于所有国家,尤其是将帮助ITU-T实现其战略目标的第二个组成部分,这就是帮助缩小发达国家与发展中国家之间的标准化差距。ITU-T战略目标的第三个组成部分是面向过程的、扩大和促进国际和区域标准化机构之间的国际合作。ITU-T战略目标的这三个组成部分源自于该部门的任务,那就是促进基于开放性并考虑到用户需要的,可互操作的、非歧视性和需求驱动的国际标准的制定和使用。马尔科姆·琼森解释了国际电联广泛的成员组成——代表公共和私营部

门,发达国家和发展中国家,现在还有学术界——如何给予ITU-T在制定充分响应用户需求的国际标准方面的独特优势。

您对您成功连任电信标准化局主任职务有何感想?

马尔科姆·琼森先生:能够连任这个责任重大的职位,对我来说是莫大的荣幸。我相信这表明各成员国对电信标准化部门(ITU-T)过去四年来的工作是相当满意的。这不仅仅是对我个人的肯定,也是对我们辛勤工作的职员们和推动我们工作的来自各成员国的上百名专家的肯定。责任的重大还表现在全权代表大会通过了多项

支持我们工作的决议，事实上给了我们很多在未来四年要做的工作！

您如何看待全球化世界中的ITU-T的使命？

马尔科姆·琼森先生：国际电联的使命可以追溯到该组织于1865年成立之初。国际电联标准确保了创新的电报服务的国际互操作性。如今，这个使命由于其复杂性和涉及到许多利益攸关方而变得更具挑战性。全球化要求全球标准，而像国际电联这样的全球性标准组织显然可以发挥更大的作用。拥有192个政府成员和700多个私营部门实体成员，国际电联具有公共私营部门伙伴关系的重要优势使其处于实现这一使命的独特位置上。必须要满足每个区域的不同要求，要做到这一点，必须使所有成员参与我们的标准制定中。有些市场需要高度复杂的服务和设备，而其他市场需要简单的可持续的通信。这就是为什么国际电联的成员包括了发达国家和发展中国家，大型跨国公司和越来越多的来自发展中国家的小型创业公司，这是成功满足其成员的不同需要的基础。目前，越来越多的人认识到国际标准在现代商业和社会生活中发挥着极为重要的作用。

国际电联如何应对目前在电信和信息通信技术的国际标准制定领域存在的竞争环境？

马尔科姆·琼森先生：目前，有数以百计的标准机构、组织和论坛。国际电联的《组织法》和《公约》指出，我们的研究组应充分考虑到国家、区域和其他国际标准化组织的工作，并与之合作，同时要注意国际电联必须保持其在全球电信标准化领域的杰出地位。

我们于2009年成立的首席技术官员小组，已经认识到有必要弄清标准化的整体局面，并已经取得了一些进展。企业不希望将资源投入到彼此竞争和工作重复的不同标准机构。财政压力要求必须尽可能地将有关特定主题的任何活动集中到一个地方。我相信，任何标准化活动的目标应该是国际标准，无论其最初是由一个论坛、组织，还是国家或区域标准机构制定的。因此，国际电联与其他标准制定机构之间的关系应被视为互补的而不是竞争的。

瓜达拉哈拉全权代表大会降低了来自发展中国家的公司的成员会费，并创建了一个新的学术成员类别。您觉得这些变化可以带来哪些好处？

马尔科姆·琼森先生：全权代表大会在2010年10月决定对来自某些发展中国家的公司降低会费，并创建一个新的学术成员类别，这使得我们有机会大幅增加我们的成员。来自发展中国家的公司

基于其自身的具体要求，将给标准制定工作带来一个全新的视角。大学和研究机构的参与将为新的和创新型的服务和技术标准制定提供更为长远的观点。

技术和服务的融合将继续下去。全权代表大会认识到国际电联在支持互联网，包括技术问题方面可以发挥重要作用。这意味着我们不仅需要吸引电信行业公司，同时也要吸引信息技术和互联网领域的公司。我们需要投入更多的资源来吸引这些潜在的新成员。

国际电联的优势在于它的成员，而对于技术标准化是部门成员和部门准成员在推动此项工作。参与者对我们提供的服务和支持非常满意。我们的工作方法非常有效，我们的会议设施是最先进的。我发现代表们享受在国际电联的工作。然而，我们必须继续改善和响应成员的要求。许多公司都经历了艰难时期。许多公司已经被兼并和收购。这导致了成员数目的下降，迫切需要处理这个问题。增加我们的成员是战略规划的主要目标之一。

回首过去的四年，您觉得哪项工作是您最重要的举措？

马尔科姆·琼森先生： 在我的第一个任期中，我高度重视在全球标准合作伙伴组织(GSC)年度会议期间加强与其他两个国际标准组织，国际标准化组织(ISO)和世界标准合作组织(WSC)中的

国际电工委员会(IEC)，以及与主要的国家和地区机构的合作，2009年国际电联首次承办了该会议。

缺乏一致性和互操作性是我们成员，特别是在发展中国家的重点关注的问题。这就是我在第一个任期中发起了一项倡议，以确保国际电联标准能事实上提供互操作性的原因，第一步是为符合国际电联标准提供一些测试设备的手段。我很高兴全权代表大会完全赞同这一努力，我有四年的时间以确保该方案得到完全执行。

如果国际电联标准要满足我们所有成员的要求，我们需要所有成员，特别是发展中国家参与到ITU-T的工作中来。过去几年中，我们在这方面一直非常成功。我们现在看到每一次研究小组会议都有新的国家参加。

我还强调了我们的工作对于当前一些最为关键的挑战的重要性，如网络安全、气候变化、和方便残疾人的信息和通信技术。我们在这三个主题方面组织了许多国际电联研讨会和专题讨论会，我相信这些活动提高了我们的工作形象。

您第二个任期内主要的工作重点是什么？

马尔科姆·琼森先生： 我的首要任务将是推进和落实在过去几年中采取的各项举措。全权代表大会和WTSA - 08赋予了ITU-T许多新的任务，



需要多个充电器的时代可能很快将尘封于历史。ITU-T于2009年10月首次通过的关于移动电话高能万用充电器的L.1000标准已被广泛认同，现正予以完善，将规定可拆分导线的终端接头和最小电流

这是非常令人满意的。不过，我局的资源相对较少，尽管进行了结构重新调整，并把一些行政级别替换为年轻专业人员，我们的人手仍然非常紧张。我很希望成员数目能够增加，对该部门工作的自愿捐款和实物捐助能够增加，使我们能够全面落实所承担的任务。

您将如何形容电信标准化局的职员情况？

马尔科姆·琼森先生：事实上，有许多资深工作人员将在未来几年内退休。这意味着我们将失去很多的工作经验和专家资源，选择高素质的人来接替他们的职位是至关重要的。由于我们在该部门从事的工作非常有意义，全权代表大会对我们的工作所展现的信任，以及该局在愉快而有趣的工作环境和良好的团队合作精神方面的声誉，我相信将会不断有出色的人加入到我们的队伍中来。我非常期待在未来四年里带领他们实现更大的成绩。

您对国际电联联邦式结构中的团队精神有何看法？

马尔科姆·琼森先生：连接世界是我们共同的使命。这是一个值得追求的目标，为实现这个目标我们所有人在各自职责范围内都要做很多工作。我们要互相帮助，互相信任。忠于联盟是至关重要的。

我将专注于加强基础设施及相关应用建设，通过这些应用把基础设施转化为发展的推动力。



ITU/V. Martin

采访布哈伊马·萨努先生

国际电联电信发展局主任

瓜达拉哈拉全权代表大会制定了国际电联电信发展部门(ITU-D)的战略目标，其重中之重是要为全世界所有人开启信息社会大门。实现这一目标，首要环节显然是基础设施。与之对应，意味着有必要培育一个积极的外部环境，使之既有利于电信业自身发展，也有利于ICT基础设施的发展。另一方面，要确保电信得以安全和可靠地使用。ITU-D战略目标的一个重要方面是帮助发展中国家弥合数字鸿沟。这对于扩展信息社会福祉泽被国际电联全体成员而言具有重要意义，在此过程中，国际电联电信发展局(BDT)将尽其所能，并争取公共和私营利益攸关方的合作。作为电信发展局新晋主任，布哈伊马·萨努概要介绍了他在实现ITU-D战略目标方面

的主要工作重点。他表示，将于近期召开的连通世界峰会系列活动将带来一系列发展机遇，并强调三个局和总秘书处应加强合作，以“国际电联是一家”的面貌提供服务。

您对于履新电信发展局主任有何感想？

布哈伊马 萨努先生： 我首先要表达对各方的深切谢意，感谢我的祖国布基纳法索，感谢非洲通过非洲联盟给予我的支持，并感谢全世界通过国际电联全权代表大会赋予我的信心。

能够有机会在功勋卓著的前任电信发展局主任们开创的事业基础上继往开来，我荣幸备至，同时也深感责任重大。我们要铭记各前任电信发展局主任所做的贡献：阿诺德·迪吉瓦坦

普、艾哈迈德·劳阳、哈玛德·图埃和萨米·阿勒巴舍里·阿勒穆什德。我也要向所有为电信发展部门及为其发展做出无私奉献的女士们先生们致敬。基于他们的努力和经验，我们将继续推进电信发展局的发展使命。我承诺将服务于全世界和全人类，致力于改善全世界所有区域可持续发展的环境。

您将把工作重点主要放在哪方面，采取何种方式去实现？

布哈伊马 萨努先生：就我工作重点来说，首当其冲的是要促进电信成为各国社会和经济发展的抓手，这尤其意味着要加强与发展中国家的密切合作。作为实施这一工作的一部分，必须要落实2010年6月世界电信发展大会通过的《海得拉巴行动计划》。

我将专注于加强基础设施及相关应用建设，通过这些应用把基础设施转化为发展的推动力。重点包括宽带基础设施建设、模拟向数字广播转换以及区域互联网交换点等。我同时将重视能力建设，这是发展中国家抓住技术发展机遇的重要因素，除此之外，我还将关注宽带建设举措，这其中包括网络应用、网络安全以及加强立法和监管环境建设等问题，其中后者是支撑ICT部门可持续发展的基石。

在开展上述活动过程中，我将特别关注最不发达国家、小岛屿发展中国家、内陆发展中

国家以及转型经济体，同时将关注应急通信和性别问题。电信发展局还将积极致力于国际电联提出的各项举措，尤其是数字发展宽带委员会、气候变化和网络安全等。

为达成上述目标，我将认真听取各成员的意见，同时还将尝试加强与各常驻日内瓦使团大使的沟通。我们齐心协力，共同致力于创建和成就ICT发展的解决方案，而这需要在实际操作等多方面加强合作。我的大门将始终敞开，这一点不言而喻。

很自然的一点是，我将致力于加强与联合国框架内国际电联的兄弟组织以及其他区域性组织之间的合作，致力于促进ICT的发展。我设想在工作层面与他们加强合作，充分汲取各方比较优势，着重避免重复劳动。

BDT的活动如何与信息社会世界峰会成果紧密结合？

布哈伊马 萨努先生：例如，《海得拉巴行动计划》与信息社会世界峰会(W SIS)成果紧密相联，且支持落实联合国千年发展目标(MDG)。

为加速实施信息社会世界峰会制定的连通性目标，国际电联发起了连通世界峰会系列活动，倡导各方行动起来以尽快实现这一目标，有助于在2015年之前实现联合国千年发展目标。作为峰会系列的首轮活动，2007年在卢旺达基加利召开了连通非洲峰会。随后，2009年

在白俄罗斯明斯克为独联体国家(CIS)召开了连通独联体国家峰会。正如国际电联去年10月宣布的，我们计划在2011年11月28-30日在卡塔尔多哈召开连通阿拉伯国家峰会。

“连通峰会”吸引了来自公众和私营部门、金融机构和国际级区域性融资和开发机构的该地区领军人物。峰会将ICT领域全球和区域重要参与方聚拢一起，为ICT增长创建必需的人力、财力和技术资源，这其中包括成员国在世界电信发展大会上通过的区域倡议。

您刚从加勒比地区访问归来，这是您首次以电信发展局主任身份正式出访。是否有关于连通美洲峰会活动的最新消息？

布哈伊马·萨努先生： 我们已计划在2012年第二季度召开连通美洲峰会。加勒比地区两个部门成员，加勒比电信联盟(CTU)和加勒比国家电信组织协会(CANTO)已经在此方面开展了卓有成效的工作。电信发展局内部也在考虑如何基于这些工作为加勒比国家开展连通美洲峰会做好相应筹备工作。

电信发展局在哪些具体领域协同加勒比国家开展工作？

布哈伊马·萨努先生： 电信发展局一直在与加勒比国家密切配合开展工作，其中一些具体领域包括：灾难管理、模拟向数字广播过渡、机构和人力资源能力建设、以及实施“通过协调ICT政策、立法和监管程序增强加勒比国家竞争力”(HIPCAR)项目成果并确定下一阶段工作。

您提及了加勒比电信联盟和加勒比国家电信组织协会，在美洲地区，还有哪些区域性组织在开展电信发展工作？

布哈伊马·萨努先生： 除加勒比电信联盟和加勒比国家电信组织协会外，在美洲地区还有一些重要区域性组织。当然，最大的是美洲电信委员会(CITEL)，总部设在华盛顿，其成员遍布美洲各地。也有一些组织专门服务于加勒比地区特殊需求。这些组织包括加勒比共同体(CARICOM)，该组织目前正在制定加勒比ICT4D战略。在这些组织中，还有一些专门致力于具体工作领域的组织，如加勒比灾难应急管理机构，加勒比广播联盟(CBU)，以及加勒比公用设施监管机构。还有其他一些监管协会，如REGULATEL和COMTELCA。我深切体会到，如果世界上有哪个地区不存在区域性组



织，国际电联就有责任帮助建立这些组织。我将与他们携手并肩工作，优化资源的利用，致力于为我们成员提供最佳服务。

您对“国际电联是一家”有何展望，还有您如何看待国际电联内部合作问题？

布哈伊马·萨努先生： 作为一个新团队，我们正在致力于加强三大部门和总秘书处之间的紧密合作。“国际电联是一家”不仅仅是一句口号。相反，我们认为，作为一个整体团队必须紧密协同工作，致力于提供优质服务，这已成为我们所有人的必须选择。

国际电联成员已经表达了其寻求良治的合理愿望，我们应该做的是要确保我们三大部门之间的工作不要重复，避免职能的交叉和不必要的浪费。我们必须提高我们的工作效率，为我们的成员提供更好的服务。

在此方面，我们已经开展了相关工作，如协调各部门的会议、研讨会和讲习班，我们在气候变化、网络安全、无障碍、弥合标准化鸿沟等交叉领域也开展了实质性的协调工作。通过这种方式，我们将尽全力为我们的成员提供更为集中、更为相关、更为协调、更能符合其需求的解决方案。这对于提高时间利用效率和降低成本而言将起到立竿见影的效果。我们也在考虑将同期并行举办三个部门的顾问组会议。我相信，通过这些创新性的理念，我们能够找到实现目标的建设性途径。



国际电联热情接纳学术成员

■ 根据一项新决议，第一批共12个学术机构被接纳参与国际电联三大部门的活动，国际电联对此表示欢迎。这项新决议鼓励大学及其相关研究机构参加国际电联的工作。学术界负责研究解决国际电联权能范围内的现代技术发展问题，因此这些机构的科学贡献将远远超过为鼓励其参与而提出的会费优惠。

阿尔及利亚的“国家电信和信息通信技术研究院”(INTTIC)与突尼斯的“突尼斯国家工程师学会”(ENIT)都参与了国际电联所有三个部门——无线电通信部门(ITU-R)、电信标准化部门(ITU-T)和电信发展部门(ITU-D)的工作。

中国的南京邮电学院(NUPT)和位于北京的清华大学参加了ITU-R和ITU-T的工作。日本的早稻田大学、突尼斯的Sfax大学、印度的浦那辛哈伽德技术教育大学和丹麦的奥尔堡大学“信息基础设施中心”参加了ITU-T的工作。

卢旺达的基加利科技研究院、坦桑尼亚的开放大学和英国的新白金汉大学均参加了ITU-D的工作。

在2011年1月14日专为欢迎新成员举行的一个仪式上，国际电联秘书长哈玛德·图埃博士表示，学术机构将为国际电联三大部门的工作带

来全新的见解。他说：“学术成员将为拓宽国际电联在重要的新兴领域的知识面做出重要贡献，我们对此感到振奋。这些机构是培育信息通信技术行业未来之星的温床，不管他们是工程技术人员，还是行业领导人。学术机构的独到见解将有助于国际电联在自己所从事的这一行业继续处于最前沿位置。”

在仪式上，图埃博士还对日本早稻田大学的Obi教授和英国电信研究院(UKTA)的David Mellor教授这两位杰出的学者表示欢迎，并任命他们为国际电联新设立的“学术成员特使”。

第169号决议（接纳学术界、大学及其相关研究机构参加国际电联三个部门的工作）专门为学术成员规定了较低的会费，为加强国际电联的成员基础前进了一大步。发达国家学术成员的会费规定为3975瑞士法郎，为部门成员会费单位额的十六分之一；发展中国家学术成员的会费为1987.50瑞士法郎，为部门成员会费单位额的三十二分之一。

参与国际电联各部门的工作将使学术机构和研究机构有机会与来自发展中及发达国家的私营部门和公共部门的各种参与者交流意见、知识和经验。这些学术成员在与国际电联192个成



ITU/V. Martin

2011年1月14日国际电联选任官员与学术成员代表在一个特殊的欢迎仪式上

员国的制造商、运营商和政府机构等发展可让双方受益的伙伴关系方面将面临新的机遇。

学术机构将有机会在国际电联各部门正在开展的活动中发挥积极作用，有机会对正在形成的新技术和新标准产生影响。参加国际电联的会议、研讨会和讲习班还将使学术成员不再局限于纯粹的技术和商业问题，而是面对面探讨更为广泛的信息通信技术公共政策和监管问题。不过第169号决议也提出了一些条件。学术机构的参与者不能参与决策，也不能参与决议或建议书的通过。

第169号决议先试行四年，在2014年举行下届全权代表大会之前，允许学术机构参加任何

部门或所有三个部门的工作。按照该决议的规定，要参与国际电联的活动，学术机构须得到其所属国际电联成员国的支持，且不得是目前被列为国际电联部门成员或部门准成员的替代机构。

国际电联的管理机构理事会将根据三个部门顾问组的评估结果，向下届全权代表大会提交一份报告，以便就学术机构参与国际电联工作的问题做出最后决定。同时，理事会可根据需要为该决议补充其他条件或详细程序。



Broadband can help us **B** so much more energy efficient.

Intelligent transport networks that reduce fuel consumption, smart homes that make optimal use of energy and electricity grids that anticipate power usage – with broadband, less has never been more. broadbandcommission.org



B more.

本节主题： 技术跟踪

- ▶ 利用ICT实现智能化水管理
- ▶ 用海缆监测气候变化

利用ICT实现智能化水管理

■ 为数百万人提供淡水正日益面临着威胁，因此智能水管理将成为21世纪的一项关键政策。经济增长、气候条件和人口增长均影响着水资源的获取。而诸如长期干旱和极端天气事件等气候变化带来的某些影响使情况更加恶化。本文借鉴了题为“ICT促成智能水管理”的ITU-T技术跟踪报告。该报告概述了信息通信技术(ICT)如何能成为智能水管理政策的战略促进因素。

无论对发达国家还是对发展中国家的可持续发展来说，确保每个人都能获得可靠的供水和环卫服务，是他们所面临的主要挑战之一。这

意味着必须要对水资源进行审慎管理。而在特殊情况下，能否及时获取有关方面信息对水资源管理的决策至关重要。

水利局能够创新性地使用某些技术，例如把卫星遥感技术与语义传感器网和地理信息系统(GIS)结合起来，实时获取水的使用情况信息，以追踪和预测河流水位线并确定新的淡水来源。

联网传感器和通信网使水资源利益攸关方能近实时地获取诸如温度、土壤湿度水平和降雨量等物理和环境变量等信息。智能计量技术也能为个人、企业和自来水公司提供有关各自用水情况的近实时信息，从而了解水的使用情况，查找漏水处并针对水的需求情况进行更好的控制。

智能化水管理

为应对水资源稀缺问题开发创新性解决方案的过程中，ICT起到了战略促进作用。ICT使环境数据的采集和分析更为便利，从而使研究人员和气候学家建立更为精确的天气预报模型。ICT在水管理中已凸显关键作用的主要地区在下列图表中示出。

* ITU-T技术跟踪职能是考察信息通信技术(ICT)发展状况，以捕捉标准化活动的新议题。《技术跟踪》报告评估与现有ITU-T及其他标准有关的新技术，以及对未来标准化工作的可能影响。技术跟踪职能由国际电联电信标准化局政策与技术跟踪处管理。“ICT促成智能化水管理”报告及其他《技术跟踪》报告可查看下列网址：<http://www.itu.int/ITU-T/techwatch>。

绘制水资源、天气预报和气候监测图

由于水是有限资源，水利局必须能够评估现有供水情况，以确定如何满足未来的用水需求。因此，对于自来水公司来说，绘制水资源图显得日益重要。

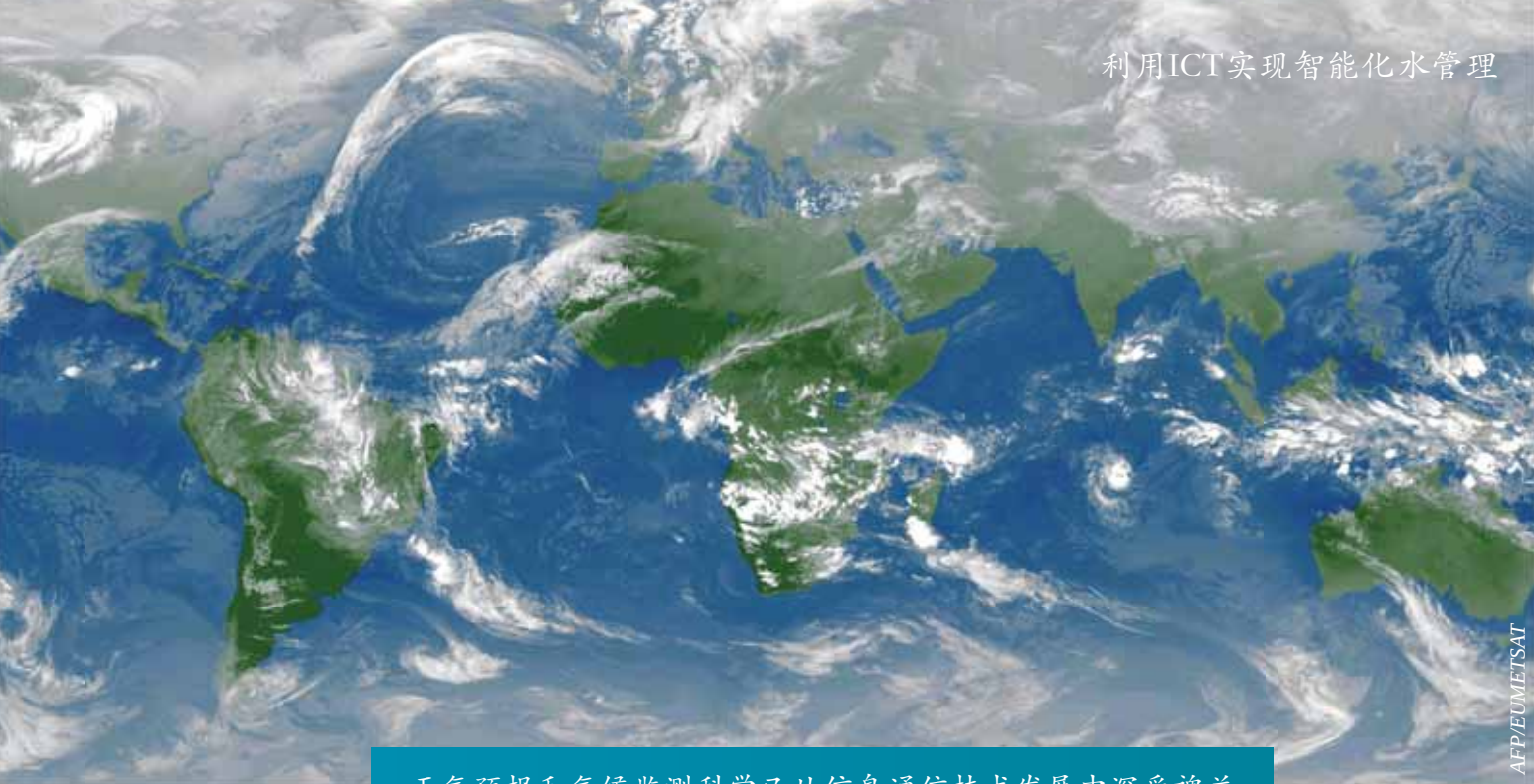
基于无线电的ICT系统例如遥感器是提供地球的大气和环境状况信息的主要来源。遥感技术与卫星无线电通信系统、全球定位系统(GPS)和地理信息系统(GIS)相结合，有助于识别新的淡水源、建立分水岭流域模型和分析环境问题。

天气预报和气候监测科学已从ICT发展中深受裨益，尤其是世界气象组织(WMO)的世界天气监测系统。世界天气监测系统由三个核心部分组成：

- ▶ **全球观测系统**提供从全球各个角落和外太空对大气表面和海平面进行高质量标准化的观测。该系统基于卫星的使用和气象卫星、地球探测卫星及气象辅助无线电通信业务使用的基于地面的遥感器（有源和无源）。这些服务在气候监测和天气预报中起到了重要作用。

ICT在水管理中的主要作用

绘制水资源和天气预报图 ▪ 卫星遥感 ▪ 现场地面传感系统 ▪ 地理信息系统 ▪ 传感器网和互联网	配水管网的资产管理 ▪ 地下水资源识别和电子标记 ▪ 智能管道 ▪ 及时修理/实时风险评估
建立早期告警系统以满足未来城市的用水需求 ▪ 雨水/暴风雨的雨水收集 ▪ 洪水管理 ▪ 管理蓄水层的重新蓄水 ▪ 智能计量 ▪ 过程认知系统	及时农业灌溉和绿化 ▪ 地理信息系统 ▪ 传感器网和互联网



天气预报和气候监测科学已从信息通信技术发展中深受裨益

- ▶ **全球电信系统**为国内气象服务和水文服务之间提供了气象观测数据、分析、告警和预报的实时信息交换。
- ▶ **全球数据处理和预报系统**提供了气象分析、告警和预报，由世界气象中心和专门区域气象中心的网络生成这些信息。

国际电联的作用及其制定的标准

作为国际频谱管理机构，国际电联无线电通信部门(ITU-R)为基于无线电的应用和无线电通信系统（地面和太空）分配必要的无线电频率，进行无干扰的操作，用于环境（包括水）和气候监测和预测、天气预报以及灾害早期告警和探测。分配给无线电通信业务并用于环境监测系统的频带在《无线电规则》中予以规定，该规则具有国际条约的地位。ITU-R第7研究组（科学服务）开展了相关研究并制定了有关遥感(RS)技术的ITU-R建议书系列和报告，

用于监测气候变化的无线电通信系统的设计和操作。

第7研究组还与世界气象组织合作编写了ITU/WMO手册《用于气象：天气、水和气候监测与预测的无线电频谱》，阐述了世界天气监测系统采用的现代无线电技术、工具和方法。

ITU-R研究组开展的标准化工作在以下各项系统的开发和使用中发挥了关键性作用：

- ▶ 气象卫星，追踪诸如飓风和台风等自然现象的进展情况；
- ▶ 雷达系统，追踪天气系统（例如龙卷风和暴风雨）和事件（例如火山喷发和森林火灾）；
- ▶ 基于无线电的气象辅助系统，采集和处理天气数据；
- ▶ 无线电通信系统（卫星和地面），在紧急情况下能用于相关自然和人为灾害的信息传递。

认识到无线电频谱对于全球观测系统进行的遥测是一项至关重要的资源，2007年世界无线电通信大会(WRC-07)为在环境观察中涉及的无线电通信业务分配了额外的频谱，并要求ITU-R针对第673号决议(WRC-07)“用于地球观测应用的无线电通信”提及的未来遥感应用和系统的发展开展新的研究，其研究成果将于下一届2012年世界无线电通信大会上审议。

为了提高环境监测能力，国际电联与世界气象组织及其他涉及气候变化监测的联合国机构、国际和国内组织以及非政府组织和私营部门建立和加强了战略伙伴关系。

智能电网

国际电联电信标准化部门(ITU-T)下设的第15研究组为智能电网产品制定了带有ITU-T G.hnem标志的家庭联网规范。G.hnem是由ITU-T与家庭联网联合协调活动(JCA-HN)于2010年1月启动的有关“家庭能源管理网络问题”一个新项目。该项目的主要目标是规定用于家用自动化、家用控制、电动车等低复杂性的家庭网络设备和智能电网应用。将受益于G.hnem项目的智能电网应用包括如下：

- ▶ 通过宽带互联网通信或高级计量基础设施(AMI)系统实现的基于设备的需求响应计划；

- ▶ 为最大程度降低费用而进行的远程故障清除；
- ▶ 支持实时需求响应系统，以根据使用情况补偿用户；
- ▶ 灵活控制电器，以减少高峰时期的耗电量。

2010年2月，ITU-T成立了智能电网焦点组，以确定对某些领域（例如，ICT和气候变化）标准制定的潜在影响，并探索未来支持智能电网发展的研究项目。

配水管网的资产管理

为了对资产进行管理，自来水公司需要掌握配水管网图。电子版的地图取代纸质版本，使自来水公司能进行更为复杂的分析从而更快速地做出响应。随着地理标记语言(GML)的标准化，地理空间网亦在建设中，配水管网信息也可以通过移动设备在互联网上获得。这些信息使现场作业工人能更有效地获取操作和维护信息。

建立早期告警系统满足城市用水需求

位于地势低洼区域的沿海城市或三角洲沿岸城市面临着洪水的危险。这些地区通常都建立了防水基础设施（防洪堤）以确保安全。



©Tony West/Alamy

早期告警系统在早期检测到可能引发灾难的条件，并在灾难中提供实时信息，因此在减轻风险中发挥着重要作用。传感器对监测防洪堤和大坝的结构完整性也有帮助。为了能给需要大规模疏散时留出足够的时间，能否预测出防水基础设施是否能抑制水位攀升压力是至关重要的。例如，在荷兰IJKdijk基金会一直致力于修建智能防洪堤（内部带有无线传感器网络的防洪堤）。

通过把从遥感卫星中获取的有关陆地的地理和水文信息数字化，就能够根据地下水位情况和降雨量水平来分析诸如岩石结构、土地使用情况和流域盆地等相关数据。这就可能生成一些综合图，标明建立人工补给地下水结构的合适地点。例如，2008年，澳大利亚靠蓄水层补给45000兆升用于灌溉，7000兆升用于城市用水。

智能水计量技术能使自来水公司更精确地追踪到用户端的使用情况，并实施水定价计划以鼓励水资源储备。用户除了在季度末或月末收到水费单外，还能实时追踪自己的使用水情况，因而能在一旦出现漏水时更早地采取行动。发展中国家因为配水管系统漏水或偷水现象而损失了高达50%的净化水。若使用更好的计量技术可以部分避免这样的损失。在发达国家，在房子里安装水表，人们便能随时看见用了多少水，通过这样的方式可以减少用水量10%左右。

使用ICT技术还能更有效地管理制造工厂的用水情况。不管是炼钢厂、造纸厂、炼油厂或是制造微型芯片的工厂，每家工厂在运行过程中都使用了一定容量的水。工业用水对于用水企业是至关重要的。例如，冷却水系统在许多工业厂房是必备的。需要合理操作冷却系统，

避免浪费水的关键是要了解进行灌溉的最佳时机以及用水量

把与用水、能源消耗、化学物质排放和废水排放相关的操作成本的影响降至最低。在管理自动化和控制系统中要用到处理软件，包括涡轮控制系统，帮助提高工厂业绩并优化用水量。这些系统还提供当前状况的实时信息，发送有关潜在危险事件的警报。

及时的农业灌溉和绿化环境

世界范围的农业用水约占全部用水的70%。避免浪费水的关键是要了解进行灌溉的最佳时机以及用水量。可以在农作物上和土壤中放置无线传感器，监测湿度水平和土壤的湿度。需要时这些传感器会自动激活灌溉系统的阀门。

当把诸如土壤湿度、农作物水储量、天气信息和植物特性等传感器监测因子连接到互联网时，就可以对系统进行远程管理。这一类传感

器网络也应用于绿化环境和诸如足球场和高尔夫球场等运动场地的维护。

展望未来

ICT技术对水利局在绘制自然资源图并进行监测以及预测河水流向，并对诸如洪水等与水相关的紧急情况下，进行预先告警等方面大有裨益。

尤其是在实时计量用水情况、确定用户端漏水位置以及让用户更清楚自己的用水情况时，智能计量技术将发挥举足轻重的作用。ITU-T智能电网焦点组的工作范围也能扩展到涵盖水计量技术。随着即插即用传感器、语义传感器网、地理网、地理3D建模和移动通信的发展，该领域对于水利局有着很大的潜力，ITU-T第16研究组可与诸如开放地理空间信息联盟

(OGC)、万维网联盟(W3C)和电气和电子工程师学会(IEEE)等其他标准制定机构合作，开拓标准化工作的新领域。

ITU-T第5研究组（环境和气候变化）可能与诸如国际标准化组织(ISO)和水足迹网(WFN)紧密合作，寻求制定模型标准，使各国了解自身的水管理政策会如何影响到国家的水足迹和能源足迹。该议题与ITU-T第5研究组新提出的第23号研究课题“利用ICT技术使国家适应气候变化”直接相关。

发展中国家能使用GIS工具在制定水管理政策时更好地做出决策，以满足《千年发展目标》中对水的目标。但其中许多发展中国家缺

乏资源以及如何战略开发GIS工具的技能。这是另一种形式的数字鸿沟。

国际电联与联合国水任务组一起通过制定一套标准化的地理网工具包来对增强发展中国家开发GIS的能力。他们应当考虑建立GIS能力建设计划，并为发展中国家的水资源利益攸关方建立空间数据分析。

“生命之水”和《千年发展目标》

联合国大会宣称2005-2015年为国际“生命之水”行动的十年。其主要目标是在2015年前兑现《联合国千年发展目标》(MDG)中有关水的问题中的国际承诺。各国在2002年可持续发展世界首脑会议上通过MDG及其承诺，在2015年前，将全世界无法获得安全水和基本卫生服务的人口比例减少一半。

利用海缆监测气候
变化和提供
海啸警示

用海缆监测气候变化

■ 现有的海缆可以提供实时全球气候监视网。未来的海缆及其附加组件可直接测量气候变量，比如水的温度、盐度和对海床的压力。国际电联可通过积极的技术标准化工作促进这种能力的实现。本文以国际电联题为“利用海底通信网监测气候”的技术跟踪报告为基础起草。该报告对怎样利用海缆监测气候变化和提供海啸警示做了说明。*

温度和盐度是海洋的基本要素。这两个要素决定了水的密度和风力与太阳力量，以及全球大洋环流的总体规律。全球变暖引起极冰融化，海洋深层区储存温室气体的能力随之下降，因为温度越高气体溶解度越低。这种现象加剧了大气的升温。

在近极地区，暖盐水逐渐冷却和沉降，形成了覆盖海床的底层水团。这一过程有可能受到气候变化的影响，最终改变深层水的总量和环流的总体规律。

海洋学家掌握了各种监测海洋的工具，这些工具各有千秋。卫星只能监测表面的量值，比如海面的高度、风应力和温度。科学考察船可以获得不同深度海水的温度和组成的详细测

量数据，不过也只能针对海洋的一小部分，且很少能定期进行。由3000个自由漂浮的浮标组成的Argo浮标阵用于测量海洋的温度和盐度。但它们无法测量距洋面超过2000米的深海；深度不够2000米的海洋也无法测量，因为会碰到海底。

* 致谢

ITU-T技术跟踪职能是考察信息技术(ICT)发展状况，以捕捉标准化活动的新议题。《技术跟踪》报告评估与现有ITU-T及其他标准有关的新技术，以及对未来标准化工作的可能影响。技术跟踪职能由国际电联电信标准化局政策与技术跟踪处管理。报告“利用海底通信网监测气候”由澳大利亚悉尼大学海洋科学研究所尤玉柱起草，Bruce Howe和Rhett Butler对报告提出了有益的评论。作者感谢Bruce Howe推荐了Kordahi在《海洋技术》杂志上发表的关于双导体光缆的论文。作者还感谢国际电联员工提供的支持，以及Giancarlo de Marchis提出的意见。“利用海底通信网监测气候”及其他《技术跟踪》报告可查看下列网址：<http://www.itu.int/ITU-T/techwatch>。

电信海缆为深层水监测提供了独特的机会，因为海缆就铺设在海床上。由于电磁信号和海缆阻抗会随着海流和温度的变化而变化，来自海缆的电信号可以反映海洋的信息。海缆还可以为海床上的观测装置提供电源和发送来自观测装置的数据。加拿大NEPTUNE海底观测系统和日本DONET海底观测系统已采用了这样的观测装置。

利用退役和在用电信海缆进行科研

自1850年第一条海底通信电缆跨越英吉利海峡铺设以来，海床上铺设的电信海缆已超过100万公里，覆盖全球大部分地区。但目前用于科研的只占现有海缆网络的很小一部分。这是个错过的机会。

现有海缆既包括退役海缆，也包括在用海缆。早期的退役海缆主要是同轴电缆，但由于海缆技术的飞速发展，大量第一代光缆在使用寿命远未到期时就退役了。

不管是退役海缆还是在用海缆，只要在岸上的海缆登陆站加装一块简单的电压表和一台计算机，基本上都能生成海流数据。海流、潮汐和海啸在地球磁场中运动，会在海缆中感应出

电磁流。在正常工作的海缆系统中就可以测出这种电压。

世界上已经采用海缆测量海流。例如，有一条海缆过去25年来每天都在测量佛罗里达海流输送的海水量，形成了覆盖时间最长的海水输送量时序数据之一。由海缆生成的这一资料为计算北大西洋经向翻转环流提供了基本数据集。该环流是全球深海环流的主要动力，也是气候科研人员十分重视的一种现象。

退役海缆可以移到具有科研意义的地点，比如在用海缆稀少的南大洋。重新安置费用估计约为新系统的一半，每公里2万美元左右，而铺设新海缆每公里为5万美元。不过，把海缆捐给科研用途仍存在需要克服的法律和实际困难，特别是在将所有权和责任从公司转让给学术机构方面。

要形成全球网络，第一步恐怕是评估所有在用和停用电信海缆的科研潜力。国际电联可以为协调这一活动提供帮助，将主管部门以及来自相关组织和联合国机构的科研人员、工程人员和法律专家聚拢在一起。

目前，海缆的科研用途主要局限于连接各自登陆站的测量仪器。不过将来可以把中继器改为监测气候变化用。中继器通常相距50至150



南非东南部南纬38.5度和东经30度处系泊的厄加勒斯回流现象(ARC)海洋气象站

NOAA

公里，用于放大有电源供电的海缆中的电信信号。

电信业面临重新设计新一代海缆中继器的机遇。这种中继器除了可提供正常电信服务外，还可向新的利益攸关方提供气候数据。新的中继器可内置用于测量气候变量的传感器。可以以这些中继器为基础，形成长期监测气候变化的低成本、高效益的网络。

通过温度和盐度测量，有可能监测由大气变暖和冰的融化形成的海水变暖和变冷。压力测量可显示海洋潮汐和海平面发生的变化。可由这些测量形成气候变化效应的全貌。这些测量还可以提供海啸警示。全球性传感器网络可以实现在全球范围内每分钟一次对海洋的观

测，成本很低。传感器越多，得到的全貌越逼真。

目前正在用的中继器利用传感器测量环境温度、盐度和压力。传感器安装在中继器机箱或外壳内。测得信号用专用光纤和专用线路传到岸站。

将来的中继器可配置通用节点，提供电源、通信和时间信号。科研仪器可以是外置或内置的插拔式设备，比如水声调制解调器。此举可令中继器成为一个观测站，不但测量温度、盐度和压力，而且还为测量海流、含氧量、温室气体含量、地震频次和其他地球物理与生化特性等附加气候数据提供了一种途径。这种中继

器还有可能采用声层析方法测量大尺度温度变化，甚至有可能提供水下视听监测。

找出强有力和可靠的设计方案，为数据传输提供灵活、稳定的基础设施，对工程技术人员是个挑战。为了在一种分层的网络中提供电源和光纤连接，与正常的电信数据传输分离，泰科电子公司的海底通信公司开发了一种双导体光缆(DCC)和一种四缆分支器。双导体光缆的结构类似于早期的屏蔽式模拟同轴电缆，四缆分支器上有一些特殊的连接器，可以连接两个导体而又维持导体与海床之间的电气绝缘。这种新技术可将气候监测传感器集成在中继器外壳内，其工作与电信结构无关。

用海缆和中继器提供低成本、高效益的海啸警示系统

由美国海洋与大气管理局(NOAA)开发的“深海评估和海啸报告”(DART)浮标系统的基本部件是安放在海床上的一个压力传感器，可以记录开放水域不到1厘米的波动幅度。一个DART浮标售价约25万美元，每年每个浮标的维护费约12.5万美元，这还不算运费，运费比浮标本身

贵好几倍。到2008年，光是美国就在太平洋上部署了39个海啸警示浮标。

如果在世界范围内部署200个左右海啸警示浮标，总的购买费用会达到约5亿美元，每年的维护将花费约2.5亿美元。加上运费，每年的总费用将超过10亿美元。由于传统的浮标用电池供电，使用寿命有限(约4年)。

使用内置压力传感器的海缆中继器有可能实现真正的全球实时海啸警示网络，花费远低于现有系统。维护费用和(安装浮标所需的)巨额运费会降低。另外，由于海缆和中继器是从岸上供电，传感器几十年都会有电用。由此可以看出电信公司面临巨大的商机。

新型中继器的设计费用大概是几百万美元，但这种新型中继器要生产数千个。另外，新型中继器的售价也有可能比现有类型贵。在海洋中部署的电信海缆的数量只会增加，而且新一代海缆中继器还能提供监测气候变化的关键数据。

结论

电信公司允许科研团体接触其海缆和岸站。但业界在气候研究问题上发挥的作用多少有些



被动。目前出现了电信公司积极参与气候变化监测的商机。

海洋是气候变率的最重要因素之一，因此必须仔细观测。深海犹未得到充分研究。在缺少有效手段进行长期测量的情况下，利用电信海缆观测海洋将成为监测全球气候变化的关键所在。

ITU-T第15和第5研究组处在探讨这一议题的有利位置。关于“环境与气候变化”的第5研究组在2010年11月举行的最近一次研究组会议上提出了一个新课题，主要研究信息通信技术(ICT)，特别是海底光缆网以何种方式用于更有效监测环境和生态系统。以及在促进各国适应

气候变化方面需要制定哪些新标准。国际电联将在意大利罗马举办的“通过ICT标准实现绿色经济”大会(2011年3月22-24日)也将特别审议这一议题。讲习班的目标将包括：

- ▶ 促进退役海缆在监测海洋方面的使用；
- ▶ 推动科学家、企业和政府之间关于促进海缆用于气候研究的安排；
- ▶ 明确监测传感器置入现有系统中所用的技术；
- ▶ 鼓励开发关于每一中继器所用的海洋观测子系统等技术的新技术和新标准，以便沿海缆方向获得更高的空间样本分辨率。



案例研究：阿曼的信息通信技术应用

电子学习

■ 电子教育门户网站

最近由阿曼教育部推出的电子教育门户网站是一个为交流教学过程中的信息、想法、经验和观点提供高速传输的电子通信系统。该门户网站代表了该国在教育方面利用现代信息技术的一次飞跃，涉及建立一套综合的系统，是该部对苏丹国深层次教育改革目标的补充。门户网站的建立，旨在加强过去受复杂的行政程序所阻碍的相互交流。它还提供了一种分享丰富的知识积累的方式，以作为传统教学模式的补充。

该门户网站有一个数据库，将帮助教育部门工作人员进行决策和实施他们的计划、方案和项目。该门户网站将提高教育规划的效率，使得该部能够更快地对其发展方案的成效进行评估。该部的行政部门可通过它来获得最新的数据，并通过电子网络来更新自己的工作。它将为所有感兴趣的社会部门提供有关教育发展的电子通信服务。

该门户网站的首要目标是提供互动的教学工具，并为加强审核和评估工作以及改进教学方法和课程开发提供支持，以形成高品质的教育体系。该门户网站的电子教学计划将训练教师如何开发学生的自学能力，并让感兴趣的公众

成员通过远程学习和虚拟教室来拓展来他们受教育的机会。

该门户网站包括以下功能：

- ▶ 为学生、教师、家长及员工提供注册、学生报告、考勤、课程的时间安排等电子服务；
- ▶ 提供论坛、聊天室、投票、议程、电子邮件、传真等通信工具；
- ▶ 移动短消息服务(SMS)；
- ▶ 带交互式内容以及虚拟教室、远程教育、移动学习、评估的电子学习系统；
- ▶ 可以发送、保存、跟踪和归档电子文件的归档系统；
- ▶ 定期更新的安全数据库；
- ▶ 自动化的行政工作流程。

尽管面临着基础设施和人力资源不足、社会和文化因素造成的限制以及难以开发合适的电子课程等障碍，教育电子门户网站项目已经在三个教育区(Muscat、North Batinah和Al Burimi)实施，并计划将在Dhofa、Musandam、South Batinah、South Sharqiah、North Sharqiah、Al Dakhiliyah、Al Dhahira和Al Wosta等其余教育区实施。

Muscat教育区Um Saad Al Ansariya学校的八年级学生Khamail Ahmed Al Balushi说，教育门户



网站正成为苏丹国教育系统的骨干。“这个门户网站对于我这个学生来说非常重要，因为它简化了大部分程序...可以执行许多在线服务，如查看自己的表现评语、选择学校的活动、浏览我的电子数据文件和参加教育论坛。此外，我的父母可以通过该门户网站的短信服务随时了解我的表现、是否有缺课等等。”

电子商务

一站式柜台

作为阿曼政府吸引外国投资工作的一部分，提供轻松便捷的企业注册程序是其中一项倡议。这就是聚集了不同的政府机构为投资者提供一系列服务的“一站式柜台”。

该新系统于2006年5月启用，通过信息通信技术提供综合性服务。它是工业和商业部的用户界面，但集成了来自上游不同部委和其他政府机构的服务。这个最先进的系统为投资者提

供了可扩展的、安全可靠的多渠道访问和反馈机制。

在过去，投资者要等一个月才能完成商业注册申请，然后要分别访问各个政府机构，以获得所需的注册批准（每个环节至少需要两周）。在一站式柜台建立以后，每个申请在一至两个工作日就能得到处理。这大大节省了投资者的时间和精力。

一站式柜台由一个面向投资者的自助服务系统组成，并带有通往电子支付网关的接口，以便投资者进行安全的网上付费。

阿曼翻译智慧之家公司的所有者和总经理对该系统评述道：“工业和商业部通过提供一站式柜台，大大简化了手续。作为一名商人，我要尽力保证工期，所以我希望所有手续能够迅速简便地办理。现在，所有手续都能以电子方式处理，一站式柜台加快了手续完成的速度。”



电子科学

研究理事会

阿曼苏丹国研究理事会是一个决策和拨款机构。它成立于2005年，负责促进科学研究、培养具有科研天赋和能力的人才、传播科学知识，并为政府提出有关研究政策的建议。

研究理事会培育研究能力的一种方法是建立科研中心。它资助了许多服务社会的研究项目，特别是在教育领域。它还全面负责对研究进行道德评判，确保它支持的研究以道德上可接受的方式得到实施。它的道德委员会对所有可能涉及道德风险的研究进行审查。

研究理事会通过向研究人员提供材料来促进科技的进步。这反过来又会推动社会和经济的发展，提高人民的生活水平。

研究理事会通过媒体来传播有关科学、技术、创新和创造力对于实现可持续发展的重要作用的意识。它还为私营部门创造投资科技领域的机会，并为投资者提供必要的科研服务。

研究理事会从战略的角度，在国内国际两个方面对研究和研究经费进行跟踪，但并不直接参与研究项目的实施。虽然研究理事会提供资金，但高等教育部负责研究生课程的设置和管理。

Qaboos苏丹大学(SQU)医学和健康科学学院家庭医学和公共卫生系的助理教授Abdullah Ali Nasser Al-Maniri说，研究理事会的成立是阿曼21世纪发展标志之一。“研究理事会目前的结构和组织，加上其战略目标，使其成为本国研究领域发展的有力支持。例如，研究建议书的在线管理对于我们大学和整个阿曼科学界是极其方便的。”



从左至右（前排）：国际电联秘书长兼委员会共同副主席哈玛德·图埃博士；加拿大国际合作部长兼候补共同主席小田；加拿大总理兼委员会共同主席斯蒂芬·哈珀；坦桑尼亚总统兼共同主席贾卡亚·基奎特；世卫组织总干事兼共同副主席陈冯富珍

世界卫生组织/国际电联妇幼健康信息和问责委员会

《国际电联新闻》月刊2010年12月期曾报道，世界卫生组织（WHO，世卫组织）成立了一个“妇幼健康信息和问责委员会”。这一委员会于2011年1月26日举行了第一次会议。委员会将创建一个问责框架，把用于妇幼健康的资源与实际效果挂钩。该框架将尤其有助于监督世界各地对孕产妇、新生儿和儿童健康做出的财务承诺，有助于确保用这些资源拯救尽可能多的生命。

坦桑尼亚总统贾卡亚·基奎特和加拿大总理斯蒂芬·哈珀任问责委员会共同主席。国际电联秘书长哈玛德·图埃博士和世卫组织总干事陈冯富珍博士任委员会共同副主席。

在2010年9月举行的联合国千年发展目标峰会上，各国及其捐助组织承诺在未来五年内向妇幼健康全球战略投入400亿美元，同时坚持实行问责制以确保这些资源取得预期效果

新成立的委员会将创建一个框架，用以监督世界各地对孕产妇、新生儿和儿童健康做出的财务承诺，并确保用这些资源拯救尽可能多的生命



图埃博士在会上的发言强调了数字技术能够为健康信息的采集、传播和共享带来的巨大效益。他指出：“刚刚进入2011年，移动签约用户就已超过50亿人次，互联网用户超过20亿。提供用得起的宽带接入对于数字医疗保健举措和项目取得实质性进展无疑都举足轻重，我们在这方面依然任重而道远。不过上面几个数字表明，我们已经掌握的普通移动电话等技术在保健方面可以发挥日益重要的作用，既可以作为数据采集与分析的工具，也可以成为社区提供基本医疗服务的载体。”图埃博士还指出，委员会的一些成员在严格落实这类基于信息通信技术的战略方面已远远走在了前列，他们的经验对大家在未来几个月内形成委员会的最后建议具有不可估量的价值。

委员会成员来自高收入国家和发展中国家的利益攸关团体，范围广泛，包括政府、国际组织、民间团体、私营公司、基金组织和学术机

构。在委员会第一次会议上，委员会成员共同努力推荐一个问责框架，辅之以相应的行动计划，以加强各国采集基本数据的能力。该框架的目的是在全球和国家层面跟踪取得的效果和资源去向。委员会成员将确定一套妇幼健康核心指标和衡量尺度，提出完善低收入国家健康信息以及出生和死亡等重大事件登记的步骤，并研究如何用信息技术改进数据采集和获得可靠的投资与回报信息。委员会将于2011年5月最后确定其报告，以便及时提交世界卫生大会。

成立委员会的原因

成立委员会的想法源自2010年9月举行的联合国千年发展目标(MDG)峰会。联合国秘书长潘基文推出了“妇幼保健全球战略”，这是采取联合行动以改善妇女儿童健康并加快健康方面的“千年发展目标”进程的一项宏大议程。这项全球战略的目标是到2015年拯救1600万妇

女和5岁以下儿童的生命，预防3300万例意外怀孕，保护1.2亿儿童免遭肺炎感染以及8800万儿童免于发育迟缓，推进疟疾和艾滋病毒/艾滋病的控制工作并确保49个最贫困国家的妇女和儿童能够使用高质量的医疗设施并接受熟练医务工作者提供的服务。

在峰会上，各国及其捐助组织承诺在未来五年内向全球战略投入400亿美元，同时坚持实行问责制以确保这些资源取得预期效果。这一问责制将通过整合服务提供和筹资平台、容纳范围广泛的利益攸关方、强调研究和创新以及通过某种问责框架跟踪进展情况等加以落实。

委员会下设的工作组

技术专家组成的两个工作组指导委员会的工作。其中一个工作组解决如何改进效果（项目成果）问责制，由健康计量网(HMN)主席、《柳叶刀》杂志主编理查德·霍顿担任主席。而

另一工作组则讨论确保财务资源问责制的最佳方式，由伦敦卫生和热带医学学院卫生经济学和政策教授安妮·米尔斯担任主席。



“世界上的妇女和儿童需要的不止是许诺。承诺固然美好、慷慨，但仅靠承诺本身无法建成医疗诊所或者让儿童获得免疫力。我们把问责制作为全球战略的一个特点，原因就在这里。我们决心让我们自己 and 参与其中的其他每个人都负起责任。”

委员会工作的三个特点

第一，距2015年实现“千年发展目标”规定的具体目标只有五年时间，委员会将加快工作进度，到2011年5月完成其报告。

第二，委员会以行动为导向，具有清晰的目标，即提出一个问责框架，辅之以完善工作进展监控和资

源跟踪的计划。

第三，委员会的工作具有包容性。委员会将在现有全球和国家一级进程的基础上再接再厉，以加强协调并降低满足健康信息需求的难度。委员会将利用基于互联网的信息技术和社交媒体，借鉴众多国家和众多行业的丰富经验。

领导人的言论

联合国秘书长潘基文在委员会于日内瓦召开的第一次会议上表示：“世界上的妇女和儿童需要的不止是许诺。承诺固然美好、慷慨，但仅靠承诺本身无法建成医疗诊所或者让儿童获得免疫力。我们把问责制作为全球战略的一个特点，原因就在这里。我们决心让我们自己和参与其中的其他每个人都负起责任。我们将跟踪有多少诺言得到了实现；我们将监督我们用实际得到的资金

干了什么；我们将确保在各方面取得进步；而且如果我们没有做到，我们也将开诚布公。”

潘先生注意到委员会汇聚了医务人员、财务人员、决策人员、统计人员和人权事务专家，他说：“我们编织了一张大网，因为关心世界妇女和儿童的健康人人有责。我们的目标简单明了：把我们的全球战略转变为全球妇幼健康行动。这个委员会将帮助我们改善卫生系统，使其更好地为所有人服务。”

贾卡亚·基奎特总统勾勒了未来挑战的程度，强调非洲只有全球12%的人口，但孕产妇死亡人数和五岁以下儿童死亡人数均占全球半数。

加拿大总理斯蒂芬·哈帕强调，问责对于“确保尊重所做出的承诺，确保相应地投入资源并取得预期的效果”而言是必不可少的。

世卫组织总干事陈冯富珍指出，如今有100多个国家没有完善的民事登记系统。她说：“这意味着全球范围内众多出生和死亡是不为人知的。对于真正的问责而言，我们必须能够把每例出生和每例死亡都算在内。各国需了解每年出生和死亡的人数，以及死亡原因。”

图埃博士强调：

“如果我们想要具备在这一连通新世纪提供全民保健的能力，就要在技术行业与保健行业之间开展合作和达成伙伴关系。”

“如果我们想要具备在这一连通新世纪提供全民保健的能力，就要在技术行业与保健行业之间开展合作和达成伙伴关系。”

哈玛德·图埃博士

国际电联和世卫组织已经开始携手以促进国家电子医疗保健规划，同时联合了卫生、信息通信技术和金融部门协作研发指导国家决策机构的工具包。图埃博士还与来自诺华基金会的Klaus Leisinger教授一起担任“数字健康举措顾问委员会”(DHI)的共同主席。图埃博士表示：“数字健康举措顾问委员会是公私合作伙伴关系的一个完美例子，它旨在充分发挥信息通信技术和数字用户设备的潜能，加速实现健康方面的千年发展目标，我确信您也会赞同这些与问责委员会的志向完全一致的目标。”



Broadband lets us **B** healthier.

Think of broadband as the Internet – but on hi-powered vitamins. Broadband will enable hi-tech doctors to do house calls and bring dialogue and diagnostics together. No matter where you are in the world. Broadband is not just good... it's good for you. broadbandcommission.org



B more.



ITU/W. Martin

深切缅怀 Nabil Kisrawi 先生

1932年10月24日--
2011年1月29日

■ 我们再也听不到Nabil Kisrawi先生的声音了！过去30多年来，Nabil Kisrawi先生参加了国际电联一届届大会和数不清的会议，他代表自己的国家——叙利亚阿拉伯共和国，代表阿拉伯组，代表发展中国家和国际电联的所有成员积极发言。他总是全力以赴、充满激情。他对所讨论议题的把握能力，他总能适时出现推动或者阻止会议作出决定的能力，绝对会在国际电联历史上留下一段传奇。

Nabil Kisrawi先生生于1932年10月24日。1979年1月，他开始在国际电联工作，在国际电联技术合作局，即现在的电信发展局(BDT)担任顾问。1993年1月，他不再担任国际电联职员，但他从来不曾真正离开过这个组织，直至2011年1月29日去世。

作为叙利亚电信主管部门在国际电联的常设代表，Nabil Kisrawi先生过去几十年中以代表团团长身份参加了国际电联三大部门的所有研究组会议以及电信标准化顾问组(TSAG)、电信发展顾问组(TDAG)和无线电通信顾问组(RAG)会议。他参加过世界电信标准化全会(WTSA)，世界电信发展大会(WTDC)，无线电全会(RA)，世界无线电大会(WRC)及相关区域无线电大会(RRC)，以及自1994年京都大会到2010年瓜达拉哈拉大会的历届全权代表大会(PP)。在阿拉伯国家内部，2001年，他担任了阿拉伯频谱管理小

组主席；2008年，他担任了阿拉伯标准化小组主席。

他目光敏锐，从不错过工作上的任何细节。他头脑敏捷，总能记得数不清的会议所做出的决定，以及达成那些决定的过程和历史渊源。在瓜达拉哈拉，年轻的助手们围着他，仔细聆听他说的每一句话。

1998年-2010年，Nabil Kisrawi先生担任ITU-D第2研究组主席和TDAG副主席。1995年-2000年，他还任ITU-R第1研究组副主席。2000年无线电全会以来，他担任RAG副主席。2000年-2008年，他担任TSAG副主席。根据2005年RAG决定，他担任了无线电通信部门词汇协调委员会副主席。2008年WTSA会议上，他当选ITU-T词汇标准化委员会主席。

也许，Nabil Kisrawi先生留下的最恒久的遗产是确保了国际电联六种正式语言的平等使用。作为理事会语言工作组主席，他为此付出了巨大努力。今天，当您拜访电联的时候，您不仅能看到用英文、法文和西班牙文标识的“国际电信联盟”的名字，因为Nabil Kisrawi先生的努力，这个名字还被骄傲地用阿拉伯文、中文和俄文写就。不满足于只是通过一个平等使用语言的决议，而是扎实地跟踪落实，把愿望最终变成现实，这，就是Nabil Kisrawi先生的个性。

正式访问

2011年1月间，以下国家常驻联合国日内瓦办事处和其他国际组织的大使及其他贵宾礼节性拜访了国际电联秘书长哈玛德·图埃博士。



突尼斯外交部负责欧洲事务的国务
秘书Abdel Waheb Jemal



新加坡大使Tan Yee Woan



朝鲜民主主义人民共和国大使
So Se Pyong



墨西哥卫星公司总经理Patricio Northland



瑞士联邦通信办公室(OFCOM)副主任Philippe Metzger



哥斯达黎加大使Manuel Dengo



非洲、加勒比和太平洋国家集团(ACP)
秘书长Mohamed Ibn Chambas博士

加纳通信部长Haruna Idrissu



法语圈国际组织常驻观察员Ridha Bouabid

所有照片均由国际电联V. Martin拍摄。

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。



© vario images GmbH & Co.KG/Alamy



Philips



Stockport



Fotosearch

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

在本刊登载广告，接轨全球市场

致力于连通世界



跻身其中

展现自我。表达意愿。参加全球最具影响力的信息通信技术展会活动。

2011年10月24-27日，日内瓦
国际电联世界电信展改变了。磋商多了。
讨论多了。交流的机会也多了。
目光更远大，思想更前瞻。
重量级人物的参与也随之更为踊跃。
这一切给了您
更充分的理由参加展会。

www.itu.int/world2011

