



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.

یجر ی نور کتاب فملنم ننخوما ی هو تاظوفحموال، تمکتبال قسم ، (ITU) تصالاتلا لی لوالد ادحتالا نم تممقد PDF قسنبة تخسنال هذه  
بامیرس دادة عا

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.

# 第七年全球监管机构 专题研讨会

## 主席的报告

国际电联全球监管机构专题研讨会(GSR)

2007年2月5-7日

阿拉伯联合酋长国，迪拜

通向下一代网络(NGN)之路：  
监管机构能够促进投资  
并实现开放性接入吗？

监管改革处  
电信发展局

国际电信联盟  
[www.itu.int/ITU-D/treg](http://www.itu.int/ITU-D/treg)



## 内容提要

于2007年2月5-7日在阿拉伯联合酋长国迪拜举行的第七届国际电联年度全球监管机构专题研讨会（GSR），吸引了来自111个国家的监管机构、政策制定机构和业务提供商的471名与会者。会议就建设推动创新、投资和以合理价格接入下一代网络（NGN）以及向NGN过渡的监管框架，提出了最佳做法指导原则。国际电联与阿拉伯联合酋长国电信监管机构（TRA）共同举办了这届GSR，TRA主任Al Ghanim先生任会议主席。

今年会议的重点是通向下一代网络之路：监管机构能够促进投资并实现开放性接入吗？会议研究了NGN投资、竞争、互连互通、消费者保护、普遍接入和国际互联网互连等迫切的监管问题。第一天的会议对监管机构、政策制定机构、ITU-D的部门成员以及其他特邀嘉宾开放，而第二和第三天的会议则只接纳监管机构和政策制定机构的代表。

2007年的GSR还推出了一个称为“快速交流会议”的新特色，进一步向与会者提供非正式会晤和意见交流的机会。会议安排了九次设主持人的系列非正式圆桌讨论会，每次会议负责一个不同主题，并邀请与会者出席他们选择的圆桌会议20分钟后转而参加其它圆桌讨论。

与历次GSR相同，会议就题为“向下一代网络过渡的最佳做法指导原则”的输出文件达成了一致。这份经广泛意见征求形成的文件表达了出席GSR的国家监管机构（NRA）的意见，即一个起推动作用的监管体制可以促进创新、投资、价格合理的NGN接入和向NGN的过渡。这种推动型体制主要包括：

- 建立与运营机构脱钩的有效监管机构；
- 采用清晰透明的监管程序；
- 有助于技术创新的监管灵活性和技术中立性；
- 为老牌和竞争/可选提供商提供监管确定性，以免扼杀创新；并且
- 定期对监管框架作出评估，以消除阻碍竞争和创新的不当监管，使监管框架与时俱进，适应推动用户和提供商达到按市场需要向未来几代网络过渡的目标。

会议鼓励监管机构在采用对于推广NGN部署至关重要并有利于投资的监管体制的同时，保持公平的竞争环境和保护消费者的利益。

由于 NGN 的部署不可能一蹴而就，最佳做法鼓励监管机构制定政策，实现遗留和 IP 网络的共存，提供 VoIP 等可选语音服务，以及与电视和互联网接入（亦称为三网合一）一道提供语音业务的捆绑式服务。在这一过程中，监管机构应考虑根据一视同仁的监管方式，对所有电话业务运营商和提供商采用相同的规则，无论这些业务是以何种方式提供给消费者。最佳做法指导原则涵盖业务提供的所有方面，包括授权、接入、互连和互操作性、编号和 NGN 认证系统、普遍接入、服务质量、消费者认知度、安全和保护。

本报告后附文件的最终案文。

为这次监管机构会议发表的有关通向下一代网络（NGN）的 GSR 讨论文件系列，旨在促使各方就向 NGN 的过渡引发的重点监管问题达成共识。这些讨论文件已通过 TREG 网站（<http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/2007/GSR07/documents.html>）提供，意见征求阶段持续到 2007 年 3 月 1 日。

今年的专题研讨会包括六次全体会议，重点研究 NGN 诸多方面的问题，如 NGN 世界离我们有多远、NGN 和电信两者间的区别、定价与互连、竞争、消费者保护以及前进之路。此次 CSR 还包括四场分组会议，使与会者能够就投资、互连、普遍接入以及国际互联网互连等问题进行更深入的探讨。另外，快速交流圆桌讨论会还研究了九个方面的问题。

## 开幕式

阿联酋政府部门发展部长 **Sultan Bin Saeed Al Mansoori** 先生阁下表示他对开放的全球经济具有信心，相信它能够通过采用最佳做法和借鉴其它国家以往的经济工作经验，发挥提高新兴经济体地位的作用。他强调了电信和信息技术的重要性，阿联酋在这两个领域的长足发展，以及这些技术在推动经济、社会 and 知识增长车轮前进过程中发挥的关键作用。

阿联酋电信战略的目标是支持和发展贸易与商务、金融服务、教育、运输和医疗服务部门等非石油经济部门，以实现经济平台的多样化。

阿联酋 2006 年移动电话的使用量增长了 125% 以上，政府也在为增加宽带服务研究新的规则。互联网使用的增长超过了 60%，政府计划在短期内借助下一代网络（NGN）将现有的最佳技术用于固定陆地线路。

阿联酋渴望强化国际电联的作用，并鼓励实施最佳做法，以缩小国家间的数字鸿沟。政府支持所有推动阿联酋技术发展的计划和行动，尤其是国际电联的这类计划和行动。虽然已举办过六届 GSR，但此次是国际电联举办的首届正式年会。他在讲话结束前表示相信此次 GSR 将取得丰硕成果，并有助于全球电信和信息技术部门的发展。

国际电联秘书长 **哈马德·图尔博士** 表示，他很高兴看到 2006 年国际电联全权代表大会通过了有关全球监管机构专题研讨会（GSR）的第 138 号决议。这项决议集中体现了国际电联成员每年举办 GSR 的愿望，还确认了监管机构在国际电联内部发挥的关键作用，以及监管改革对于 ICT 部门发展的重要意义。监管改革对于国际电联的使命至关重要。

发展中国家在普及信息通信技术（ICT）方面取得了的长足进步，而监管改革在其中发挥了核心作用。在图尔博士担任电信发展局主任期间，全球移动用户的数量从 1999 年的略高于 5 亿增至 2006 年年底的近 25 亿，其中 63% 分布在巴西、中国、印度、巴基斯坦和俄国等发展中和新兴国家，而且用户数量仍在持续增长。

监管改革、创新的商业做法以及对技术开发项目的利用，带来了移动业务的蓬勃发展。国际电联秘书长鼓励与会者将这一成功推广到宽带互联网接入以及下一代网络、服务和应用中。他指出，各方必须戮力同心，利用下一代网络的潜力，确保实现信息社会世界峰会（WSIS）确定的让 ICT 于 2015 年接入全球所有村庄的目标。

图尔博士向与会者保证，国际电联上下都将各尽所能。电信标准化局将为 NGN 网络制定技术标准。无线电通信局将确保向无线业务划分必要的频谱。电信发展局将保证世界上所有人都能受益于 NGN。

他解释说，向 NGN 的过渡有多种途径可循。监管的重要意义在于保证世界各国人民都能享受到技术进步的实惠。在新网络的部署过程中，必须保证竞争能够顺畅无阻地进行。眼

下，许多监管机构都将普遍接入、服务质量、有利环境和国际互联网连接作为工作重点。而目前也是强化网络安全和反垃圾邮件法律并确保它们得到严格执行的时机。他认为，上届 GSR 介绍的反垃圾邮件法范本为开始这方面的探讨奠定了良好基础。

向 NGN 的过渡为分析和改进我们的监管框架提供了一个独特契机。他提出，我们制定监管框架的唯一指导原则是探索制定最佳监管框架的途径，以实现 WSIS 提出的确保全世界人民都能享用 ICT 的目标。

国际电联电信发展局（BDT）主任**萨米·阿勒巴舍里·阿勒穆什德**先生表示，他为全球监管机构专题研讨会成为他领导下的电信发展局举办的首次大型活动而感到高兴。在世界现有的 145 个监管机构当中，多数派人出席了今天的会议，其中包括黎巴嫩和萨摩亚等刚成立的监管机构。他解释说，GSR 的侧重点是对话，因此会上极少有正式发言。他鼓励所有代表积极参与。

在重点谈到图尔博士任电信发展局主任期间发起的确定 NGN 监管最佳做法的磋商时，他解释说，29 个国家和组织积极推动了这一磋商进程。GSR 主席 **Al Ghanim** 先生将他们的意见归纳进了最佳做法指导原则草案集。他邀请所有监管机构和政策制定机构代表审议这些原则草案，以便实现闭会前就最终的一套最佳做法指导原则达成一致的目标。

他强调了监管改革对于 ICT 部门发展的重要意义，以及他保证提供符合成员要求的监管产品和服务的计划。

NGN 是一大热门话题。有人预测它们将给 ICT 部门带来变革。还有人认为 NGN 的部署将是不平衡的，有可能永远不会在某些国家部署。可以肯定的是，就 NGN 现有的部署程度而言，向 NGN 的过渡不可能一挥而就。而且这一过渡也有多种途径可循。有人将利用向 NGN 的过渡谋求自身利益。也有人会利用它拓宽弥合数字鸿沟的机遇。目前正是全球监管界和决策界共同探讨和制定有利监管框架的时机，以保证向世界各国人民提供最佳的 NGN，并充分认识和解决所有挑战。他强调说，国际社会必须致力于制定为最终用户谋利益的框架，同时又要平衡所有参与方的利益。

阿拉伯联合酋长国电信监管机构主任 **Mohamed Al Ghanim** 先生向第 7 届 GSR 的全体与会者表示欢迎，并对出任此次高规格会议活动的主席而感到荣幸。他介绍说，专题研讨会将为实施下一代网络研究制定战略和组织措施的最佳方法，他期待着取得积极成果，从而鼓励更多地利用 NGN 帮助世界各国的发展中的电信部门。

他指出，自阿联酋电信监管机构于 2004 年年中成立以来，其电信系统的组织形式便以在部门内部营造适宜竞争环境为目标，而预计将在未来几天推出的新电信运营商就证明了这一点。

他指出，人们都对即将推出的项目寄予厚望，希望它们能在加强区域电信部门以及其它部门合作方面发挥主要作用。于 2007 年 2 月 4 日星期日举行的第 4 届区域监管机构协会会议，是朝着电信和 ICT 部门技能与意见交流迈出的一步。

他强调指出，他对会议的期望包括对 NGN 问题加以说明并达成共识，因为目前人们对这一问题存在不同见解。但无论如何定义 NGN，人们的共识是 NGN 正朝我们走来。

可以肯定的另一点是，即将部署 NGN 的国家处于不同的自由化和放松管制的阶段。他指出，阿联酋便是一个处于自由化初期阶段的例子。第二家运营商将在未来几天内推出，而电信监管机构仅运作了短短两年时间。在其运作的一年，电信监管机构就制定了监管框架，向第二家运营商颁发了许可证，并启动了互连磋商。他们所以能够工作如此迅速，是因为借鉴了世界范围内的监管经验。阿联酋无须另起炉灶，只需使已有的经验适用于本国国情。

同样，监管机构也无须在 NGN 问题上重复做工。我们只需要做到使现成经验适用于新的情况即可。我们作为监管机构必须确保，我们了解即将发生的变化，而且知道怎样因地制宜、为我所用。

## 第一场会议：NGN 世界离我们有多远？

**主持人：**阿拉伯联合酋长国电信监管机构主任兼第 7 届 GSR 主席  
Mohamed Al Ghanim 先生

**发言人：**概要介绍 NGN 的 GSR 讨论文件：  
南非独立通信机构（ICASA）顾问 Tracy Cohen 博士

**小组讨论嘉宾：**巴基斯坦电信管理局主席 Shahzada Alam Malik 少将（退休）  
立陶宛 RRT 副局长 Tomas Lamanauskas  
墨西哥电信监管机构（Cofetel）主席 Héctor Osuna

**主持人**宣布会议开始后指出，对 NGN 的描述存在多种定义。根据加拿大对 GSR 下一代网络过渡最佳做法指导原则提出的意见，他注意到 NGN 具有以下若干可选定义，即“将公共电话和数据网络无缝结合为一个多业务网络，而中心局功能被推至网络边缘”，或“一种采用基于多宽带服务质量的传输技术的分组网络，能够使用户自由接入网络和竞争的业务提供商”，或“一个任何应用都可承载的网络”，或“一种通过松散结合、开放和融合的基础设施培育现有和新型/新兴服务的分组交换基础设施”。

南非独立通信机构（ICASA）顾问 **Tracy Cohen** 博士介绍了 GSR 的 NGN 概况讨论文件的主体和研究结果，并指出，目前的情况是大家提出的问题多而给出的答案少，而且在未来的实施工作中会遇到大量挑战。她简要介绍了 NGN 的基本支撑技术，并说明在 NGN 环境中，基础设施会与服务或应用相分离，而 NGN 核心网络（骨干或传送网络）则与 NGN 接入网络比肩共存。她特别说明，目前在建的大多为基于 IP 的新网络，并提出经济合作与发展组织（OECD）国家预计将于 2012 年全部建成固定 NGN，并于 2020 年建成移动 NGN。

她进一步指出，由于实行基础设施与服务分离，新的业务可以在不考虑传输层的情况下，直接在业务层定义。这意味着技术的选择将不再对运行于基础设施的服务的形式和种类产生影响。她还强调指出，目前尚没有一个对 NGN 进行标杆管理的统一标准或参照点。

监管机构对 PSTN 和 IP 网络采取了不同的处理方式。由于 NGN 使电信和互联网实现了技术层面的结合，监管机构的工作方式必须适应遗留和更新一代网络共存的情况。关键的问题是这种框架是否应被视为在两种不同监管方式间做出的选择，还是一种混合体制或一种全新的模式？她的回答是，目前对这一问题还没有一个肯定的答案。

她进一步指出，许多挑战已不是新问题，而只是以新的形式出现而已。她还指出，NGN 的发展与一个国家的宽带政策紧密相关。印度、巴基斯坦和马来西亚等国采取了宽带扶持政策，从而使它们成为 NGN 过渡的理想候选市场。她补充说，NGN 在发达和发展中国家演进的差异至少出于接入和支付能力两个原因，而这依然是发展中国家需要解决的迫切问题。

她详细介绍了驱动市场参与者和消费者采用 NGN 的供求双方的总体和具体因素，还强调了 NGN 给老牌和新入市的运营商以及最终用户带来的机遇和挑战，以及它给监管机构和政策制定机构带来的两难困境。NGN 促使人们对监管方式做出评估，并进一步提出哪些新业务需要监管、监管程度、以及监管的时机和顺序等问题。她在结束讲话前提出了总体指导原则。

会议随后请小组讨论嘉宾和听众发表意见并进行讨论。

墨西哥 Cofetel 主席 **Héctor Osuna** 先生解释说，NGN 的形式与传统模式相比有了很大变化，在投资处理方法方面的变化尤为明显。监管机构有必要反躬自问：为什么要进行监管，要达到什么目的。监管机构应为运营商进入尚无业务提供的孤立市场提供方便，有必要使运营商、监管机构和政策制定机构就解决这些问题的方式达成共识。监管机构必须使投资者树立起对稳定和可预测未来的信心。

立陶宛 RRT 副局长 **Tomas Lamanauskas** 先生指出，他认为 NGN 是一个机遇，并补充说，监管机构不能一谈到 NGN 就把它与 IPTV 画等号，而应该观察市场提供的服务以及最终用户的需求。发展中国家希望能以可承受的价格获得服务。诸如 WIMAX 等新技术给了监管机构向公民提供所需服务的新动力。他进一步指出，NGN 的重要意义在于虽然我们还要继续讨论本地投资问题，我们必须着眼于 NGN 环境下出现的全球性服务革命。印度等发展中国家从向全球提供外包后端办公系统和编程服务中发现的机遇值得思考。NGN 会进一步拓宽这些机遇，当公民学会充分利用新技术的优势时更是如此。

巴基斯坦电信管理局主席 **Shahzada Alam Malik** 少将（退休）指出，巴基斯坦于 2004 年对市场实行了放松管制和自由化，开放了市话服务和长话市场。新入市的公司因此部署了 NGN。他还强调说，监管机构在发放许可时，不得对交换机的技术提出要求。由于巴基斯坦不对使用的技术作出规定，新入市公司部署了软交换机。他补充说，这将导致老牌固定业务公司更换其电路交换机。他说 NGN 主要部署在核心部分，又说这些新技术更为经济有效，然而由于选择的途径不同，各国的过渡进程也不相同。毫无疑问，NGN 目前还没有到来，但它已经近在咫尺；然而瓶颈已开始显现。他鼓励与会者说，“我们不要过于悲观，NGN 是可以实现的。只要我们具备了适宜的环境，投资就会接踵而至。”

会议的交流探讨提出了一系列问题和关注：

- 哪些领域需要 NGN 环境下的监管？
- 监管机构怎样确保 NGN 提供好的覆盖，尤其是农村和服务欠缺地区的覆盖？
- 怎样实现现有的服务质量水平和移动号码的可携带性？
- 尤其在 ITU-T 第 2 研究组通过 NGN 定义之前，发展中国家可望以什么速度和方式实现向 NGN 的过渡？
- 在不同网络的不同系统并存的情况下，如何解决安全问题？

交流探讨提出了以下几个问题：

- 不采用欧盟成员国所用的市场定义方法的国家，需就确定它们将对 NGN 的监管方式。这在一定程度上取决于为防止市场失灵而需要对哪个领域进行监管干预，也取决于各国内部的法律和监管框架。
- 需要以可预测、清晰和透明的监管框架来吸引投资。
- 监管机构可能需要构建适用于遗留网络和 NGN 并存环境的监管框架。

- 互连规定必须与时俱进，以解决 NGN 领域的问题；这包括效仿某些国家的做法，从现行的基于使用时间和传输距离的方式过渡到基于容量的互连方式。
- 某些国家正在融合的环境下采用服务和技术中立性的经营许可方式，为 NGN 的到来做好准备。就 NGN 而言，各国益发认识到，针对具体服务和技术的许可证体制限制了技术的使用方式，并会妨碍运营商受益于规模经济效益。在国家政策尚未整体成熟的情况下，监管和政策制定机构可以考虑使用哪种类别和形式的许可方式，是否需要制定一套新的许可标准和条件，还是现有的标准和条件足以适用。
- 鼓励各国成立 NGN 专家委员会。
- NGN 带来的挑战包括增加接入网络的覆盖范围、以可承受价格向发展中国家大多数居民提供宽带服务，并确保城乡地区的普遍接入。
- 由于每个运营商都有各自的网络规模和拓扑，因而不会有一种适用于所有运营商向 NGN 过渡的通用方法，他们将可能遵循不同的 NGN 过渡途径。在固定线路中引入竞争，将迫使运营商在其网络中部署 NGN。
- 为削减针对不同业务而建设和运行不同网络（如提供移动业务的专用移动网络和提供固定线路业务的专用固定线路网络）的费用，是推动向 NGN 过渡的一个主要因素。由于固定线路语音业务收入持续下降，网络演进，即在不考虑基础设施的情况下整合现有设备，是运营商面临的优先工作。这将使运营商实现网络资源优化，通过融合的多业务 IP 网络承载多种服务，并利用具有更强大处理和业务接口功能的节点设备优化网络结构。
- 发展中国家可以一步实现 NGN。新的市场参与者将能够做到这一点，而已广泛部署其网络的老牌运营商，则可能需要一个漫长的过渡期。

## 第 2 场会议：NGN 路线图：了解 NGN 与电信之间的区别

主持人：百慕大 TerreStar 网络公司副董事长兼总经理 Kathleen Q.Abernathy

发言人 关于固定-移动融合的 GSR 讨论文件：  
荷兰 Delft 技术大学电气工程及数学与信息学专业 Jens Arnbak 博士  
比利时电信专家 Ewan Sutherland

小组讨论嘉宾：

- 美国思科系统公司全球高级政策部主任 Robert Pepper 博士
- 日本 NTT 公司首席技术官 Yuji Inoue 博士
- 英国 GSM 协会首席政府和监管事务官员 Tom Phillips
- 中国信息产业部工程师 何宝宏

作为主持人的原美国联邦通信委员会（FCC）委员 **Kathleen Abernathy** 宣布会议开始。

她介绍了发言人 **Arnbak** 先生和 **Sutherland** 先生，并说明会议将侧重 NGN 过渡和固定-移动融合（FMC）问题。发言人也将谈及 VoIP、核心和接入网络、新业务以及新机遇等问题。

**Jens Arnbak** 做了题为“NGN 技术变革，告别电路交换 - 要多久？”的简要介绍。他首先分析了核心和接入网络背后的经济因素以及在中继和本地一级的有关投资。他以欧洲为例，介绍了固定网络收入的变化。在垄断时代（1994-1997）结束时，每条线路的用户日平均使用率很低：国内线路为 12 分钟，国际线路为 5 分钟。欧盟要求采取再平衡措施，荷兰则于 1998 年成为第一个完成这项工作的欧盟国家。老牌运营商 KPN 将资费提高了 27%，同时将国内电话每分钟的费用降低了 27%。荷兰于 1998 年推出的一项低用户计划，并对它寄予厚望。预计将有 10% 的用户参与，但最终只有 1% 的用户加入。他介绍了采取的再平衡措施，但这项工作因为推出有竞争力的预付费移动服务而得到缓解。他解释说，例如到 2001 年年底，荷兰的国际电话价格下降了 90%。再以瑞典为例，其国内电话价格削减了 85%。他概述了电路交换以及分组交换技术，并简要介绍了 BT 的 NGN 图表，其中包括铜质多业务接入节点、光纤多业务接入节点、波分复用、网络接入点等都将由 IP 提供支持的部分。他在发言的最后指出：NGN 应向所有基于 IP 的 ICT 应用提供支持。下一代核心网络应以简单的结构（“完整有序而不是杂乱无章”）向广泛的业务提供支持，并在较长时间内削减费用和维护时间。下一代接入网络应按（经济）需要提供带宽；遗留的接入瓶颈可能依然需要监管干预，但这一做法很少能以经济的方式复制（这大概可以构成开放本地环路的依据），因此可通过宽带无线接入（如 WiMax）旁路绕行。

**Ewan Sutherland** 介绍了关于固定-移动融合（FMC）的 GSR 讨论文件得出的结论。他首先对一些可能造成模糊认识甚至误解的术语做了解释。例如固定业务并不一定总是固定的（例如 DECT、呼叫前转以及流动 VoIP）。虽然称为“移动”业务，但蜂窝无线手机却经常用于非电信用途，将它视为个人通信装置可能更为确切。此外，它们还经常被用于固定地点。许多发展中国家和最不发达国家（LDC）的固定电话普及率很低，而且进一步投资于传

统窄带网络的前景也很渺茫。不过尽管人们更强调通过无线网络传送业务，发展中国家仍在语音和互联网接入融合方面取得了进展。

融合可以按不同级别分为以下几个部分：

- 分组（一切由 IP 承载）
- 设备（将一切纳入同一台设备）
- 服务（多台设备接入同一些应用、程序和搜索引擎）
- 发票（一张项目齐全的发票）
- 公司（一切归一个集团所有）
- 全球化（一切都可随处提供）
- 立法（一切受同样规则管辖）

他在谈到公司网络时解释说，向公司提供网络和网络服务的市场与消费者市场相比，较少受到时尚风潮的左右，其趋势也较执著和可预测。大量的开支须经投资回报率（ROI）和总拥有成本（TCO）等标准的严格检验。虽然已对公司的 FMC 问题探讨多年，在实际的进展有限且缓慢。造成这种情况的原因包括许多国家移动网络终接呼叫的费用昂贵，蜂窝数据服务的成本极其高昂，而且缺少服务等级协议（SLA）。虽然移动网络运营商不断强调采用替代而非融合方式，这些问题还将继续存在，从而使公司转向 Wi-Fi 和 DSL 等技术寻求移动或流动解决方案。

他特别指出：固定网络是全球化的基础设施；承载语音和数据的是虚拟专用网（VPN），而这些网络正在演变成采用多协议标记交换（MPLS）的 IP-VPN。MPLS 提供的网络配置可承载多种类型的业务，从而确保给予某种业务优先的政策得到实施。公司可以据此给予语音和企业应用软件适当优先，同时还能提供视频会议和消息处理业务。

非洲大部和中亚许多地区的商业通信服务提供是一个薄弱环节，那里的需求有限，而且基础设施的大批量接入也为数寥寥。即使在欧洲和北美的农村地区，全球运营商也由于依赖转售从国内老牌运营商获得的基础设施而面临业务提供困难。尽管如此，全球和区域业务提供商将满足无论身处何方的大消费客户的需要，甚至不惜使用不情愿或不十分合作的当地运营商提供的不可靠的基础设施。

蜂窝移动电话别具一格。移动网络运营商向各国提出业务方案，然后再分国家逐一提供服务。尽管一些地域分布广泛的集团通过购并和网络建设形成了业务覆盖，他们依然将其客户视为国家客户。在某些情况下，这是由于其业务覆盖还是东拼西凑、不甚完整的缘故。而且这种情况往往由于缺乏国家管理队伍的整合而愈演愈烈。

目前，实现公司移动性的技术已十分普及，主要有家庭和酒店的宽带接入，还有在可能情况下的 Wi-Fi 热点，以及在没有任何其它可用技术情况下退而使用的拨号入网。

他重点介绍了消费者市场，并指出一些运营商正在关注这一领域。消费者已明确表达了他们对可从不同平台接入的手机和服务品牌的偏好。近来，各大搜索引擎公司已同移动运营商和手机制造商签约，通过移动手机提供其业务。他还重点谈到了三网合一、四网合一以及非电话业务联网等业务。过去被认为在市场上各踞一隅的公司，目前也因为基于平台的手机竞争和融合而相互竞争。

政策领域的挑战是让市场流动起来，并相机在不偏袒任何一方的情况下走向融合。这意味着消除障碍、促进竞争并保护消费者，同时保证这一切又不会造成有害的结果。最大的政策性挑战是避免使固定到移动、移动到固定、语音到电视以及内容到广播/分配市场之间的市场势力受到利用。这些并不是传统的电信问题，但可以通过竞争法则的工具加以控制。他指出，频谱所有权集各种市场势力于一身则是另外一个难题。

**Robert Pepper** 博士指出，连接性是最终目标。向下一代接入和下一代核心网络过渡过程中的主要监管挑战，是他的研究重点。他认为有必要研究我们正在使用的监管模式，并确定它们是否适应当前形势，或者我们是否需要为新的形势制定新的规则。他强调了灵活的监管框架，中立的技术以及广泛的经营许可范围的重要性。

**Yuji Inoue** 博士对日本的现状作了综述，并指出老牌运营商往往与其它运营商展开争夺。他认为目前在日本展开的辩论是以固定与移动融合为焦点的。据估计，NGN 的部署将给人们带来成本下降 20% 的实惠。在监管战线，监管机构必须具有灵活性，并能够在灵活性与竞争性之间找平衡。他强调了 NGN 在全球实现互操作的重要性，以及关注 NGN 的安全、可靠性以及服务质量问题的必要性。

GSM 协会的 **Tom Phillips** 先生也提出必须研究电路交换业的现行监管规则，并对规则在向 NGN 过渡过程中的适用性提出了质疑。他认为技术和服务必须中立，并强调移动业务对于消费者以及实现《千年发展目标》和 WSIS 确定的弥合数字鸿沟并建成服务全人类的信息社会的目标具有关键作用。他特别提到了 GSM 协会为确保移动 IP 网络和服务的互操作性以及互连互通正在开展的工作。

何宝宏先生概要介绍了 NGN 在中国的发展情况，以及他们制定政策框架的计划，并认为必须研究业务分类以及基本业务与增值业务划分方式的问题，还必须解决 NGN 的编号和寻址问题。监管和政策制定机构必须预先在其编号规划中留有余地，考虑到编号政策和规定的修改，以适应融合及向基于 IP 的 NGN 服务过渡的需要。

会议的交流探讨提出了一系列问题并列出了以下要点：

- 我们是否有一个管理型竞争模式？双寡头带来的困难。
- 监管机构有必要通过自问了解：谁想打入其市场以及投资者是谁。
- NGN 过渡 - 一个政治问题还是工程问题？
- 何时真正需要获得经营许可（考虑到与频谱有关的服务需要某种形式的授权）？
- 发展中国家在为 IP 的到来调整其政策时可能需要其他监管机构的帮助。
- NGN 具有流动性，因此不应与某项具体业务联系在一起。
- WiMax - 我们是否需要一个标准？频谱协调将有助于 WiMax。
- 消费者利益是推动 NGN 部署的最重要因素。
- 需要研究的一整套 NGN 问题包括预先确定的 NGN 接入义务、IP 互连、竞争问题、包括隐私在内的消费者问题、应急通信服务、残疾用户的接入能力、服务质量问题、监测和合法侦听（LI）的合规性问题、授权问题，编号以及基于 IP 的服务，特别是语音服务的普遍服务意义。

- 监管机构应该确定适用和透明的质量要求。
- 监管机构应考虑是否为衡量服务质量而确定可用于支持 IPv4 和 IPv6 的网络的适当参数和方法。
- 在制定相关的业务质量标准时，必须维持一种使消费者能够根据其具体需求选择服务的环境。

## 分组会议 A：向 NGN 界的投资

主持人：南非独立通信机构（ICASA）顾问 Tracy Cohen 博士

小组讨论嘉宾：LADCOMM 公司总裁 Lynne A. Dorward

印度尼西亚邮电局局长 Basuki Yusuf Iskandar

阿联酋 Etisalat 公司网络开发部副总裁 Nasser Salim

会议开始后，监管专家 **Nancy Sundberg** 简要介绍了监管改革处（RRU）的产品与服务（如 ICT 视角、电信改革出版物的趋势、全球监管机构交流（G-REX）以及 ITU-infoDev ICT 监管工具包）。随后，主持人着重介绍了以下问题：

- 向 NGN 过渡的途径；
- 监管/政策制定机构在确保投资回报（如监管豁免、日落条款等）方面的作用；
- 政策/监管应认清投资风险和消费者需求。

印度尼西亚邮电局局长 **S. Y. Iskandar** 先生从监管机构的角度，谈了政府/监管机构在为 NGN 吸引投资方面的应有作为。他指出，监管机构的首要问题是，消费者是否为 NGN 做好了准备。他解释说，印度尼西亚的网络部署往往受供应驱动，而不以消费者的需求为依据。在这样一个由众多岛屿组成的大国，甚至连基本的电话普及率也依然十分低下。那么消费者什么时候能够做好准备呢？这就需要进行公众磋商和确切了解社会结构。印度尼西亚面临的困难是农村地区的电话普及率低下（99%地农村人口需要获得基本的电话服务）。服务分配方面的一个主要问题是，只有城市地区可以享受到包括宽带在内的大多数服务。NGN 部署可先从农村地区开始，以履行普遍服务的义务。印度尼西亚实行电信和广播的双重体制。这给监管机构在法律和监管机构的融合方面带来了挑战，因为 NGN 使业务提供商能够成套地提供所有业务。为确保 NGN 基础设施的发展，需要就明确的政策方向达成一致。印度尼西亚的监管机构目前正就路线图与所有运营商进行磋商。

LADCOMM 公司总裁 **L. A. Dorward** 女士指出，她没有发现任何与 NGN 相关的具体风险，因为常规网络也会有风险。监管风险才是与 NGN 相关的重大投资风险。她强调说，目前已有针对不同市场的不同应用。即使对于 3G 而言，杀手应用也正在提高语音质量。理论上讲，如果一个国家在 NGN 过渡期没有太多遗留网络和沉没成本之累，就会出现某些发达国家遇到的情况，即配备在较便宜网络上的杀手应用会变成高价应用。因此，世上没有放之四海而皆准的模式，要根据各国的情况区别对待。

阿联酋 Etisalat 公司网络开发部副总裁 **N. Salim** 先生介绍了运营商对 NGN 投资商业战略的看法。他认为从技术角度讲，NGN 将能够增加服务项目，而这正是主要驱动因素。投资于 NGN 将能够使复杂网络得到简化，并过渡到单一的综合网络，从而削减成本。他还指出，一旦运营商开始向 NGN 过渡，消费者就可望形成需求。他又说，运营商在向 NGN 过渡前，需要得到明确的监管指示。本地环路将出现大宗的金融投资，因为在最初阶段，特别是进行最后一英里的光纤部署时，会出现巨额投资。

会议的交流探讨提出了一系列问题并列出了以下要点：

- 运营商必须找到可促进对 NGN 投资的杀手应用。费用包干、三网合一和四网合一的业务提供可以成为这样一种杀手应用，而且许多运营商已在朝这个方向前进。

- 将新的业务推向市场时，尤其需要为制造商、运营商和监管机构制定国际标准，否则将很难推出 NGN 业务。新业务的提供需要全球标准和全球范围的频谱协调。
- 投资取决于各个国家和市场的具体情况。
- 遗留的定价机制不适用于集语音、广播和互联网等业务于一身的 NGN。未来有必要从基于使用时间的定价方式转向基于用量的定价方式
- 为吸引投资，需要一份可明确导向的政府 NGN 过渡政策路线图。
- 监管框架通常应对投资具有吸引力。传统的监管方式将不适用于新的价值链。
- 风险包括政治干预，这种干预迟滞了许多国家的实施工作。
- 监管机构的责任是平衡和减少监管风险。许多国家现有的传统网络甚至没有配备软交换。监管机构应该怎么办才能推出运行于传统网络的 NGN？
- 监管机构的作用不在于保护老牌运营商，而在于鼓励他们为了消费者的利益向 NGN 过渡。
- 也有必要研究多媒体部门及其与本部门的融合。还必须在国内众多监管机构当中形成一种综合协调的工作方式。
- 许多国家有着独立的内容和电信法律和机构。不少国家的内容行业还十分薄弱。政府需要激励内容行业的发展。
- 监管机构有责任制定过渡计划。然而许多监管机构缺乏经验。国际电联可以指导监管机构有效地面对 NGN 这类新技术。
- NGN 将生成新的收入流。NGN 的新业务提供能力将带来实实在在的收入。

## 分组会议 B: NGN 环境中的互连

主持人：巴林电信监管局侯任局长 Alan Horne

小组讨论嘉宾：德国 WIK-Consult 公司高级顾问 J. Scott Marcus

英国 GSM 协会公共政策分析家 Jeanine Vos

埃及电信副总裁 Mohamed Elnawawy

监管改革处（RRU）处长 **Doreen Bogdan** 博士在会议开始时简要介绍了该处的产品与服务（如 ICT 视角、电信改革出版物的趋势、全球监管机构交流（G-REX）以及 ITU-infoDev ICT 监管工具包）。

主持人介绍了会议情况并指出，鉴于竞争的日益激化和零售价格的不断下降，希望削减运营成本的运营商正在推动着对 NGN 的投资。NGN 能够提供增值和融合服务，并可以将传统的铜线对用作接入网络。ADSL 使铜线对获得了新生，而更多地利用本地环路将生成新的收入，可以完全弥补接入的亏损。NGN 还能够在网络内并按业务类别实现移动性。移动性--即最终消费者可以在任何地点漫游--招致了对呼叫方付费（CPP）方式的异议。按容量计费成为 NGN 环境下更为适用的方式，但不同的成本结构需要不同的计算方法。未来还会出现具有市场垄断力的运营商。

小组讨论嘉宾提出的意见涉及以下重点关注的问题：

**Scott Marcus** 先生探讨了如果对待 NGN 监管的问题，因为 NGN 是宽松监管下的互联网和严格监管下的 PSTN 的结合体。就处于批发层次的电路交换网络而言，呼叫方网络付费（CPNP）体制是以使用时间和传输距离为依据的。在 NGN 环境下，这些方案将越来越难以延续。相形之下，互联网使用的是商业谈判确定的价格，因而是更可能为 NGN 所采用的模式。这一模式在发展中国家的使用效果，将取决于各方能否像在目前的互联网环境中那样进行自愿互连。发展中国家可能会认为这是一个需要在未来解决的问题。这将使发展中国家获得一个观察的机会，看那些更直接面对 NGN 互连的国家如何解决这些问题，并从它们的成败中汲取经验教训。一项可能适用于发展中国家的解决方案是采用印度模式，即使用 CPNP，但要大幅度降低移动终接费，以实现高用户普及率。

**Jeanine Vos** 女士强调了互操作性对于移动网络向 IP 环境演进的重要意义，并指出，GSMA 已制定出一项向基于 IP 的业务演进的广泛的工作计划，并构建了一个基于开放性、质量和分级付费的框架。其中包括的 IP 交换机（IPX）可以使固定和移动网络以及互联网服务提供商（ISP）在中心局或通过协议进行互连，并赋予具体业务相应的 QoS（例如语音业务可能包括与 TVIP 不同的 QoS 等级）。GSMA 还在为移动运营商和厂家进行 SIP 试点工作，并同时关注 IP 互连问题。

**Mohamed Elnawawy** 先生提出，有关重要设施和拒绝服务的竞争法则能够最有效地解决设备共置问题，而且不必开放本地环路。必须把握好监管程序和消费者的授权。

会议的交流探讨引发与会者提出一系列问题：

博茨瓦纳代表询问除按使用时间和传输距离收费以外，还可以考虑采用哪种互连收费方案？Marcus 先生说有多种方法可供使用，公司可以通过相互协商作出决定。可以根据业务容量收费，或者在业务平衡的情况下不进行支付，以此降低零售价格。另一种方法是，各运营商的客户支付各自的服务费用。

特立尼达和多巴哥代表询问怎样营造一种平等和透明的 IPX 环境。Vos 女士回答说，IPX 可以成为一个网络中枢，供运营商和 ISP 根据意愿进行互连，并促进多边协议的达成。

互连各方也可以就不同服务的 QoS 达成协议，并制定一个标准的框架，以保证所有业务提供商获得他们在整个价值链中所需的 QoS。

**多米尼加共和国代表**询问怎样在最先进的 NGN 和遗留网络运营商之间进行互连谈判，以及如何处理业务量不平衡的情况。**Marcus** 先生指出，如果各方不能自愿地就互连达成一致，只要市场上还活跃着两到三个潜在的提供商，运营商就可以采用对等和经转混合方式。可以公平和有竞争力的价格实现经转。由于许多发展中国家的市场参与者之间的差异太大，有可能需要某种监管干预。他还指出，对等方式并不一定意味着缺少补偿。对等方案能够也确实包括补偿的内容。**Vos** 女士提出，当成本、业务量和 QoS 都处于平衡状态时，互免结算（Bill & Keep）方式最为适用。当终接网络费用较高时，可由发起方付费，或采更为适用的 RPP 方式。**Elnawawy** 先生指出，在世界上许多国家，发送电子邮件信息的费用完全由发送者承担。用户也许还要为接收电子邮件信息付费，即使该信息是垃圾邮件。互联网的非对称互连使得较发达的互联网市场更为富有，更拉大了与发达程度较低的互联网市场之间的距离。

**立陶宛代表**指出互免结算通常适用于新网络，但经过一段时间之后，它不能发出正确的经济信号，CPNP 便应运而生。互免结算将是一项临时还是长期的解决方案？**Marcus** 先生预测说，CPNP 将是一项临时解决方案，而互免结算将成为长期解决方案。CPNP 会发出错误信号，造成价格偏高和用量偏低的扭曲现象。欧洲国家根据欧盟监管框架，从互免结算过渡到 CPNP。**Vos** 女士坚持认为，CPNP 能够更有效地分配成本，并强调指出，要求发起方付费使移动网络上的垃圾邮件数量受到抑制。

**阿尔卡特公司的代表**认为，运营商并未独立地投资于接入网络，而是利用了对 PSTN 的历史性投资。家庭互联网接入的成功增长，就是对 PSTN 网络投资的结果。**Marcus** 先生指出，世界各国有着各不相同的最后一英里接入经历。例如在北美，有线电视是家庭互联网接入的主要提供商。**Elnawawy** 先生认为，要求老牌公司按监管价格开放本地环路会打消他们创新和壮大基础设施的愿望。发展中国家在不要求开放本地环路的情况下，正经历着较高的固定线路增长。

**印度尼西亚代表**说，许多国家的参考互连互通出价（reference interconnection offer）是由大型提供商制定并得到监管机构批准的。如果 NGN 互连将以私下磋商为依据，监管机构应在多大程度上对这些磋商进行干预？**Marcus** 先生指出，商业谈判在某些情况下可行，但在其它情况下，特别是撤消了 PSTN 互连之后，监管机构必须进行干预。**Vos** 女士同意监管机构应放手让市场参与者进行磋商，然后对竞争程度进行评估，并利用监管框架和竞争法律解决问题。监管机构只应在市场失效的情况下进行干预。**Elnawawy** 先生指出，除直接监管以外，竞争法律还可以发挥更大作用。

**毛里求斯代表**询问监管机构目前是否应当脱离 RIO 或标准化的互连协议。**Elnawawy** 先生支持不附带任何既定条件的商业谈判，并指出竞争运营商的规模正在壮大。主持人认为 RIO 依然是确保透明度的必要条件。**Marcus** 先生指出，互联网骨干网，美国移动运营商以及非垄断的固定线路运营商都不使用 RIO。他们频繁地达成互免结算协议，但这不一定意味着不支付任何费用。**Vos** 女士建议为选择和竞争创造机会。

**阿曼代表**注意到世界贸易组织（WTO）、《服务贸易总协定》以及与美国的公平贸易协定都提出了开放本地环路的要求，并希望了解在 NGN 环境下这类义务是否将消逝。**Marcus** 先生解释说开放本地环路是一个接入问题，不是互连互通问题，因此这类义务有可能不复存在。以竞争方式提供骨干网是撤消这些义务的条件。

**埃及代表**指出废除电信环境下的 RIO 会引发问题，必须对埃及的重要市场势力（SMP）作出分析。主持人认为，不论实施监管与否，RIO 都是一份良好的商业资料。

**阿富汗代表**指出，经验表明，老牌运营商网络每分钟终接呼叫的费用低于新运营商的网络。他的问题是，监管机构在必须干预时应采用哪种费率，即采用老牌运营商较低的费率还是新运营商较高的费率？主持人表示，虽然这可以留待商业谈判解决，监管机构应关注那些面对具有 SMP 的运营商的新入市公司。**Marcus** 先生说，CPNP 包括一项对批发业务的补贴，用于解决零售业务中的不平衡现象，但这种补贴在 NGN 环境下很难维持，因为零售业的参与方未准也是批发业的参与方。解决 SMP 问题将是监管机构未来的长期任务。**Elnawawy** 先生指出，监管干预应以竞争原则为依据，在如今的环境下，竞争已不再仅限于固定网络与其它固定线路运营商之间，而已扩展到所有网络和运营商当中。**Vos** 女士提出在没有 SMP 的情况下，不必进行监管干预。

**摩洛哥代表**询问了不同网络间互连的技术性问题，以及根据其流动能力解决应急服务的问题。小组讨论嘉宾都认为有一系列技术解决方案可解决这些问题，而且 PSTN 和移动电路交换网络可能会在未来的一个时期内，继续与 NGN 以及其它基于 IP 的网络共存。同时还必须解决市场势力问题。

### 第3场会议：NGN 多平台环境中的定价与互连

**主持人：**德国联邦网络局局长 Matthias Kurth

**发言人：**关于 NGN 互连和接入的 GSR 讨论文件：  
德国 WIK-Consult 公司高级顾问 J. Scott Marcus

**小组讨论嘉宾：**马来西亚 MCMC 公司董事长 Halim Shafie  
印度电信监管局秘书 Rajesh Kumar Arnold  
多米尼加共和国多米尼加电信学院院长 José Alfredo Rizek Vidal  
罗马尼亚 ANRCTI 公司总裁 Dan Georgescu  
日本总务省（MIC）电信局国际事务部国际经济事务处处长 Hiroya Izumi

**主持人**宣布会议开始并邀请 Marcus 先生介绍关于互连和接入的 GSR 讨论文件。

**Scott Marcus** 先生指出，NGN 是 PSTN 和互联网结合的产物。鉴于互联网的互连问题通常以商务谈判方式解决，而 PSTN 的互连问题则一直受到监管干预，当这两者发生冲突时，应采用哪种监管框架呢？NGN 对监管工作有着巨大影响，因为 NGN 带来了新的挑战。但 NGN 并不一定能够完全消除传统的市场势力，甚至可能引发新的竞争瓶颈。

在批发领域，现行安排包括的呼叫方网络付费（CPNP）方式，要求向终接呼叫的运营商支付终接费。私下商定的互免结算安排，没有规定支付终接费的义务。在零售方面，根据呼叫方付费（CPP）的安排，呼叫接收方无须支付任何费用。接收方付费（RPP）安排是极少采用的。费用包干是互免结算国家及互联网服务普遍采用的方式，而包干零售安排对于未来具有吸引力。这种安排能够更好地反映具有高沉没成本行业的成本状况，而且费用包干也是消费者的热选。移动终接费昂贵的 CPNP 容易导致对移动业务的采用实行补贴，以此使加快其普及速度，但由于零售价格昂贵且被排除在包干计划之外，其业务利用率很低。CPNP 的快速普及能力固然是有利条件，但它的其它方面却具有危害作用，而且在 NGN 的环境中缺少经济合理性。

如果移动和固定业务的部署已大体完成，继续推广 CPNP 就失去了意义，而且其高昂的零售费用和低利用率还可能给消费者带来伤害。固定对移动网络的交叉补贴还会扭曲市场的发展，甚至抑制固定网络的演进。从 PSTN 向 NGN 的过渡为考虑从 CPNP 走向互免结算提供了机会。大概无论如何常规 CPNP 也是难以维持的。互免结算既可持续又具有经济合理性。如果变革无论如何都是必要的，一步到位大概是最佳的过渡途径。

对多数发展中国家而言，向 NGN 过渡还是多年以后的事情。眼下就放弃 CPNP 安排大概为时尚早，尤其是 CPNP 能够促进移动业务的更快普及。在保留 CPNP 的同时大幅度降低终接费用（最好低于 0.02 美元），可以在提高移动普及率和鼓励业务使用两者之间达到合理的平衡。低终接费率将会为尔后向互免结算过渡铺平道路。

**主持人**询问 Marcus 先生如何在互免结算环境下建设平衡的基础设施。

**Marcus** 先生说，目前没有现成的 NGN 互连互通实例。我们也只能根据现有的 PSTN 和互联网安排作出推断。现有两到三种实现连通性的方式。网络规模不必整齐划一。只要业务量大体相等，误差在两倍范围以内，就可以实现互连互通。美国的移动运营商和非垄断的有线运营商，都采用互免结算方式。在对等方足够多的情况下，经转可成为另一个解决方

案。经转并不一定比对等更昂贵，即使需要支付也是如此。经转意味着运营商不必像对等安排那样，投资于自己的基础设施。

**中国香港代表**询问，在实行 CPNP 和零售价格包干的市场上，可能采取哪些鼓励互免结算的措施。如果开放批发市场而且其中的运营商具有市场影响力，运营商是否可以自行解决问题？**Marcus 先生**说，香港的终接费很低，从经济层面看，它已接近互免结算。真正的问题在于市场势力将起到多大的阻碍作用。

**马来西亚代表**说，他的国家于 2000 年宣布 VoIP 运营商合法化。如今已有逾 70 家 VoIP 运营商按分级许可证制度（Class Licensing），获得了业务经营许可。其中 18 家分到了 IP 到 IP 和 IP 到 PSTN 呼叫专用编号块（numbering block）（0514）。马来西亚希望通过对等体制降低成本、提高性能。在 2005 年进行公众调查之后，监管机构决定放手由市场势力解决互连互通问题，不再强制规定终接和始发费用。马来西亚选择的是事后而非事前监管，即只在出现滥用行为后才进行干预。监管机构发现 0154 业务提供商和固定及移动网络之间没有互连。监管机构现在意识到有必要规定价格。监管机构必须在市场失效时实施监管，而 **Marcus 先生**建议的低终接费率或许是个好主意。

**印度代表**解释说，印度的监管始于 1997 年，而移动业务仅以缓慢的速度推出，最初是向新的运营商发放经营许可证，随后又授权老牌运营商提供移动业务。为促进发展，监管机构开始对资费采取了严格措施并使之重新达到平衡。在不到四年的时间内，PSTN 资费便不再需要调控，因为竞争使这一问题得到解决。目前，印度每月新增 600 多万移动连接。全国正在评估下一步措施，并已建立了一个由运营商、消费者组织、科学家等组成的委员会，为向 IP 环境过渡中的印度确定互连互通框架。该委员会正在研究终接费能否适用于 IP 网络，如果适用，谁应付费，向谁付费？一个可能的办法是，费用由要求提取数据的一方以及按其要求推送数据的另一方支付。

**多米尼加共和国代表**指出，该国的固定、移动和 3G 服务市场生机勃勃，不久还将推出 WiMax。多米尼加共和国既有配备了最先进的软交换的运营商，也有仍在使用电路交换设备的其它运营商。目前采用的是基于 PSTN 系统的互连方案。发展中国家需要研究制定新互连方案的成本，及其对包括预付费用户在内的最终用户的影响。发展中国家从一种向另一种互连系统过渡的特点在于，新老系统的并存共用。拉美国家首先需要看到 NGN 的具体成果并开放各自的市场。

**罗马尼亚**于 2007 年 1 月 1 日加入欧盟（EU）。在加入欧盟的筹备过程中，罗马尼亚于 2002 年通过了包括一般性授权制度的立法。罗马尼亚现有 2000 多家运营商，采用参考互连互通出价（RIO）并对固定和移动互连采用长期增量成本定价（LRIC）。目前的竞争非常激烈，老牌运营商需要提高其确定资费的自由度。其监管框架使罗马尼亚享受到基础设施的竞争，强大的有线电视运营商以每月 9 欧元的价格提供语音、互联网和电视服务的三网合一业务。有线电视运营商从一开始便推出了 NGN，没有采用电路交换机。老牌运营商面临的向有线电视运营商过渡等巨大竞争压力，迫使他们对其网络进行现代化改造并实施 NGN。老牌运营商计划明年提供 IPTV，并为部署新网络进行投资。预计罗马尼亚移动运营商将开始推出移动三网合一业务，提供 DVB-H、GPRS 和 HSDA 互联网业务。

**日本**拥有发展迅速的宽带市场，其中包括光纤到户（FTTH）和 ADSL，斥巨资发展的光纤预计将于 2010 年进入 3300 万个家庭。但由于拥有多数铜缆和 FTTH 接入的 NTT 公司计划在 2007 年下半年推出 NGN 服务，日本将继续调控具有 SMP 的运营商。只需对 NTT（固定）和 NTT DoCoMo（移动）部门进行互连监管。日本没有修改其基本政策的计划。必须保持 NGN 领域内的公平竞争，因为日本认识到，NGN 的标准化程度更高，运营商更具

有提供垂直整合业务的积极性。日本尚未确定互连价格，但正在密切关注运营商的磋商情况。如果出现问题，政府将进行干预。日本也在对处理遗留网络和 NGN 并存问题的方式进行评估，并预计在几年后拿出应对 NGN 互连的措施。

**会议的问答阶段提出了以下重点问题：**

- 是否应当推迟向 NGN 的过渡？**主持人**说，监管机构应保持技术中立性。没有市场垄断的地方不需要进行监管。**印度代表**指出，一旦分析得出 NGN 具有降低运行成本以及融合视频、语音和互联网服务的优势，最好不要推迟向 NGN 的过渡。不过，过渡的过程可以是缓慢平稳的，因为我们知道，NGN 将最终到来，但有必要制定一份路线图。**多米尼加共和国**支持技术中立的观点。至于向 NGN 的过渡，尽管监管机构可以发挥影响力，但还应由市场左右这一竞争压力推动的过渡。如果监管机构确保了竞争和公平的竞争环境，市场将支持向不同技术的过渡。电信经历了一场革命，而老牌运营商也通过实施这些变革来保持竞争力。
- 除网络成本以外，监管机构是否还要解决内容提供商的问题？**Marcus** 先生指出，虽然监管机构重点解决最后一英里市场的问题，这并不意味着他们在业务提供商领域完全无事可做，例如还有合法侦听和应急接入等问题有待解决。监管机构未来可能会减少对市场势力的监管，而更关注上述问题。监管机构的工作不会消失，但监管的性质可能发生变化。
- 用户是否需要为不同水平的服务质量付费？**Marcus** 先生表示，SRG 讨论文件研究了以不同价格提供差别 QoS 的问题。这通常具有积极意义，除非市场势力引起了违规使用的情况。

**主持人**在总结时强调，NGN 互连是一个新问题，还有大量问题有待解决。许多基本的竞争原则可以成为我们未来的指导。一些监管机构对 NGN 监管采取了谨慎态度，而其它监管机构则采取了积极主动的态度（如欧盟试图对移动漫游费进行监管）。为防止投资搁浅，有必要构建一个互连框架。有些运营商正在向监管机构申请监管豁免。某些市场参与方关注网络中立性问题，而其它参与方则力图按不同水平的服务质量收取不同费用。监管机构可能需要制定一份指导过渡阶段的路线图。

## 第4场会议：NGN 环境中的竞争

**主持人：** 尼日利亚通信委员会首席执行官 Ernest Ndukwe

**发言人：** 关于 NGN 有利环境的 GSR 讨论文件  
美国电信管理集团公司高级副总裁 Janet Hernández

**小组讨论嘉宾：** 法国电信监管机构董事会成员 Nicolas Curien  
西班牙电信管理局总裁 Reinaldo Rodrigues Illera  
新加坡资讯通信发展管理局局长兼副首席执行官 Leong Keng Thai  
哥伦比亚电信监管委员会主任 Lorenzo Villagas Carrasquilla

**主持人**在会议开始后做了介绍性发言。Ndukwe 先生在讨论开始时指出，虽然还未能就 NGN 的定义统一意见，但对于作为其基础的技术组件已有共识。他进一步强调了促进有效竞争的重要性，以及监管机构确保公司在可预测环境中运行的必要性。他还表示，虽然许多发展中国家不具备 NGN 不可或缺的基础设施，但这些国家应对出现这种情况的原因作出评估。他最后提出有必要成立多媒体监管机构。

**Janet Hernandez 女士**介绍了她就 NGN 有利环境起草的 GSR 会议讨论文件的结论，并指出有线业务提供商部署 NGN 的原因包括：同传统网络相比，单一的全 IP 网络带来的成本效益；消费者的提速要求；以及来自设备提供商（如电缆提供商、电力公司、市政项目和备选业务提供商）的竞争。

她还说无论出于什么理由，NGN 都是技术发展的产物，是走向电信/ICT 部门融合的一步。因此，监管机构应在促进竞争和推进有效投资与创新两者之间找到适当平衡，并保持适应过渡期的监管确定性，以营造一种有利于向 NGN 过渡的环境。

她强调了需要对监管框架作出的修改，其中包括：

- 消除或减少可能阻碍运营商进入其它市场的市场壁垒；
- 转而采用类别更为广泛和更灵活的许可证制度或采用统一的许可证制度；
- 坚持许可证制度的技术中立性；
- 简化许可程序；
- 推出针对 VoIP 的监管；
- 采用对称互连方式；
- 为新技术指配编号资源；
- 推广可降低费用的共用型 NGN 部署；
- 根据市场需求将普遍服务范围从语音转向数据服务和宽带服务，并改进资金来源，将诸如宽带和 VoIP 等基于 IP 的业务包括其中；
- 灵活的频谱利用（技术中立性、贸易、带内迁移）；
- 考虑将广播和电信职责纳入同一实体；

- 通过宣传活动促成所有利益攸关方的参与，利用行业的比较优势在监管机构指导原则的范围内确定未来方向。

西班牙电信管理局的 **Reinaldo Rodriguez Illera** 先生指出，西班牙已对 VoIP 采取了监管措施。目前存在两类 VoIP 电话号码方式：一种以国家地理位置为基础；另一种用于流动业务，不与地理位置挂钩。他还表示，由于融合的原因，网络中立性是监管机构面临的一大挑战。

新加坡资讯通信发展管理局 **Leong Keng Thai** 先生强调指出，政府必须意识到融合与竞争之间的差别。所有 IP 网络都将使业务层次的竞争更加激化，这也使政府希望达到的目标。监管机构力图在鼓励基础设施投资和竞争之间达到平衡。它们可以采用宽松的监管方式、促进竞争、推出新的基础设施和在消费者当中开展宣教工作。

法国电信监管机构的 **Nicolas Curien** 先生指出，向 NGN 的过渡提出了两类问题：

- 现有的问题涉及复制服务的能力，以及
- 新的问题涉及
- 智能网络一级连接的物理和成本问题，以及必须避免具有 SMP 的运营商可能在这一级造成的瓶颈。
- 使外部业务提供商能够公平地使用 NGN 的信息和基础设施

他补充说，监管机构的作用是为新产品制定相应的规则，并指出必须在从事前向事后监管过渡的过程中把握好平衡。在核心 NGN 一级，则必须在从不对称向对称互连迁移的过程中找好平衡。IP 互连可以具有对称性。

他解释说，在 NGN 的接入层，需要模式间的竞争、无源基础设施的共用和运营商之间的合作。他进一步强调说，采用宽松监管并不意味着严格监管的可能性不复存在了。他总结说，消费者将通过 NGN 享受到更多的内容。内容与电信之间的界限日趋模糊。

哥伦比亚电信监管委员会的 **Villegas Carrasquilla** 先生概要介绍了哥伦比亚目前的监管状况，该国的广播、电信和电缆分处不同法律的监管之下。

会议的交流探讨提出了一系列问题并列出了以下要点：

- 一些国家出现的移动和互联网用户数量增长的情况，说明了监管确定性在竞争加剧情况下的重要意义。
- 政府有必要为 NGN 提供宽泛的指导意见和明确的路线图。
- 老牌运营商不应利用传送网络在智能网络中制造瓶颈。
- 监管机构应促进基础设施（至少是无源基础设施）的共用。
- 内容提供商和容量提供商（电信公司）之间的界限继续趋向模糊。内容提供商应考虑投资于基础设施，而电信运营商也应考虑针对内容的投资。
- 鉴于 SMP 定义的不断演变，必须以发展的眼光看待这一定义。
- 许可证制度应该具有灵活性。统一的许可证可提高灵活性。目前出现了从市场准入费向处理费的转变（而且这也降低了运营商支付的费用）。

## 第 5 场会议：如何解决消费者保护、服务质量和网络安全问题？

**主持人：** 信息促进发展项目（*infoDev*）项目经理 Valerie D'Costa

**发言人：** GSR 有关 NGN 世界中服务质量和消费者保护的讨论文件  
英国电信管理局（Ofcom）Rosalind Stevens-Strohmman

**小组讨论嘉宾：** 马来西亚通信与多媒体委员会（MCMC）内容、消费者和网络安全处总经理 Mohd Ali Hanafiah Mohd Yunus

摩洛哥电信管理局（ANRT）竞争处处长 Ahmed Khaouja

哥斯达黎加公共劳务管理局（ARESEP）消费者保护处处长 Xenia Herrera

埃及国家电信监管局（NTRA）副局长 Olfat Abdel Monsef 博士

**Valerie D'Costa** 女士为本场会议做了开场白。她指出，消费者保护是全球监管机构面临的主要责任之一。监管机构必须解决的消费者保护问题包括，随着 NGN 的出现，监管机构和消费者之间的关系的变化，以及监管机构能在多大程度上增强消费者的权利，使消费者能够做出知情选择。NGN 需要什么服务质量标准？消费者面临的选择令人困惑。消费者是否已开始考虑物有所值甚至物超所值的问题？在获取应急服务和确保消费者安全等方面是否应有适用的最起码的准则？随着身份盗窃和个人信息盗用等威胁形式的花样翻新，消费者保护正面临着新的问题，监管机构面对所有这些问题将如何做出反应？

**Rosalind Stevens-Strohmman** 女士介绍了 GSR 有关在 NGN 世界中服务质量和消费者保护的讨论文件。她指出，作为英国电信管理局消费者保护经理，她的职责是确保英国监管机构能够在保护消费者和增强消费者权利之间达成适当平衡。在消费者新的选择机会增加的同时，也存在着新的挑战，例如要确保消费者获得最大的实惠。我们可采取的方式多种多样，但将产生两种截然不同的结果。一种是强制执行的方式，它需要一个高度完善的监管框架，由国家监管机构（NRA）确定服务质量标准并认真加以监督和执行，同时确保这些标准不会成为市场准入的障碍。另一种极端的方式是将服务质量交由市场。这种方式假设市场从不失误，而且在市场和信息之间存在着完美的对称关系。英国采取了一个折中的方式。业界向消费者提供可对比的服务质量信息。PSTN 运营商必须提供这种信息。我们对移动运营商也提出了同样的要求，而且他们也已照办。这是一个自我监管框架。作为加强手段，监管机构可以向业界提出要求。

服务质量是否会随着 NGN 的部署而发生变化？话音、视频和电子邮件分别具有不同水平的服务质量。消费者了解这些差异是否重要？但消费者的确需要了解的是在向 NGN 过渡的过程中服务的中断情况。英国电信指出，不应出现任何服务的中断。但是，英国电信设置了一个网站用来通知何时进行过渡及可能出现的情况。91% 的英国用户认为，各种形式的话音服务均应提供应急服务。一些 VoIP 应用可能不具备这种能力，另外一些可能有意不提供这种服务，或不能在断电的情况下提供应急服务。这些都是消费者需要了解的情况。

在零售提供商掌握市场的情况下人们会担心网络中立性的问题。消费者是否愿意为不同水平的服务质量支付不同的费用？航空公司的运作模式提供了差异化的服务质量。一般来说，消费者认为家中的电话一拨就通是理所应当的，而且不能容忍任何衰减。但是消费者通常能够容忍手机、电子邮件和即时消息服务的延迟，而视频会议电话却不同。我们不一定非常了解用户的期待，以及这种期待将随时发生怎样的变化。但是如果监管机构确保消费者知情，消费者就掌握了在竞争的环境中更换服务提供商的权利。

我们不能肯定是否会有新的网络安全问题。但是我们知道，新的传输速率和个性化服务的出现将会产生新的伤害和威胁。有关网络犯罪的国际协议已经数不胜数，欧盟指令还对入侵个人数据做出了界定。打击有害内容的最有效的方式是采取业界牵头的方式。在业界论坛中可以设立一条热线用于公布通知，使 ISP 及时关闭有害内容。

**Ahmed Khaouja** 先生指出，在 2005 年获得 NGN 许可证的摩洛哥运营商预计在 2007 年 2 月开始商业化运行。老牌固网运营商正在逐步走向 NGN；移动运营商缓慢向 NGN 发展，而新运营商则在迅速采用 NGN。向 NGN 的发展对号码便携性和号码分配提出了挑战。由于包干费率，互连比以往更加频繁。监管机构必须决定是否对 NGN 沿用传统的互连方式。在相互连通的运营商之间必须保证服务质量。如果一家运营商违规，就会出现问題，除非监管机构能够采取行动并确保许可条件得到满足。对于消费者来说，号码识别至关重要，在紧急状况下定位主叫时尤其如此。网络安全问题值得进一步关注。应采取多重手段，包括修订监管框架，增强惩罚能力，由 ISP 使用过滤器以及对消费者进行教育。国际电联将去年 5 月 17 日定为世界网络安全日。网络安全问题旷日持久。

**Mohd Ali Hanafiah** 先生解释说，马来西亚监管机构 MCMC 隶属于教育、水力和通信部。1998 年的通信和多媒体委员会法案包括有关服务质量消费者争议的解决和普遍服务条款。MCMC 对 7 项业务规定了服务质量标准，其中包括 PSTN、内容和广播业务。这些标准涉及诸如装机时间、在服务中断情况下恢复服务的时间、吞吐量和带宽等问题。有关 NGN 的服务质量，MCMC 重点采用提高消费者意识的方法。问题是，从何开始是提高消费者意识的最佳时机？这取决于各国的不同发展阶段。一些 NGN 的服务质量问题包括：消费者在速率和带宽方面的收获是否物超所值，特别是在消费者缺乏数据保护的技能时，是否能确保获得保护，保证 NGN 服务质量的好处在于以更低的价格获得更广的服务和更多的服务。用户端设备（CPE）可能会带来另一种挑战。当部署 NGN 时，一些用户端设备可能需要更换。一些用户端设备仍然是通过补贴提供的。马来西亚可能会将其 7 个服务质量标准延伸到 NGN。当 NGN 面世时，MCMC 可能需要规定这些标准，但在 NGN 发展成熟后再将标准撤回，将 NGN 放开，由市场发挥作用。

主持人指出，一种方法是将目前的服务质量标准用于 NGN，之后再将其收回。另一种方法是采取由业界牵头的方式。

**Xenia Herrera** 女士解释道，消费者保护的执行在哥斯达黎加尤其重要，因为电信是一个公共垄断行业。由于用户比较零散，又不了解情况，监管机构已制定了规范和标准及提供服务的条件。监管机构一直使用热线公布质量标准。它向用户提供信息，鼓励成立用户集团，与商会和业界保持联系，并确保在合同中明文规定接入条件。同时，监管机构还与学生合作，通过戏剧和音乐的形式向在校学生开展教育。如果运营商对消费的投诉视若罔闻，监管机构可进行干预并予以制裁。

**Olfat Monsef** 博士解释说，埃及于 1999 年开始自由化。2003 年的电信法确定了今天使用的监管框架。这是一个典型的事先规定的框架。对消费者的保护包含在许可条件中。展望 NGN，埃及在满足现有许可条件的同时将努力持前瞻性观点。埃及正在研究欧盟的模式，以便将其监管建立在竞争法之上。埃及将通过制定一般性许可条件和降低准入壁垒，使许可中立于技术（涉及频谱时例外）。作为迈向 NGN 的第一步，第三家移动运营商将推出 3G 网络。目前的两家 2G 移动运营商中的一家已获得 3G 牌照。第三家运营商在请求建议（RFP）中必需明确提供国内漫游和号码便携。在 RFP 发出之前，运营商已签署了一份谅解备忘录（MoU）。埃及已推出 Wi-Fi，并正在与业界和最终用户磋商有关使用现有许可证推出 WiMAX 的问题，与此同时，为进一步的增长和新技术的使用对频谱进行研究。埃及正在

为解决融合问题和制定统一的框架评估其监管框架。目前，媒体从属于一个不同的监管机构和部委。埃及努力支持投资并利用竞争法解决反竞争问题。埃及的市场将得到迅速发展。监管机构是否能够跟上市场的步伐与时俱进？我们是否需要监管，还是市场的力量已足以解决问题？

**主持人**强调，监管机构需要与时俱进。

**在问答阶段，主要提出以下问题：**

并非发展中国家的所有监管机构都需要与消费者保护机构联手工作。但是，一些国家如摩洛哥的监管机构认识到，政府不能包办一切，但可以授权某些专业协会保护消费者。除此之外，监管机构可以开展年度消费调查活动。监管机构可以与消费者保护机构密切合作。

尽管所有讨论嘉宾均强调应更多依靠市场的力量解决消费者的问题，但同时也有必要确保运营商之间的服务质量。这就需要监管机构对那些不能提供服务质量的运营商予以制裁。

在一些国家，监管机构经常对服务质量加以测定以确保对最终用户的服务质量。当掉话率超过 2% 时，监管机构将要求移动运营商向消费者退款。监管机构可以在覆盖范围内各个区域测量服务质量以确保每个地区的服务质量。监管机构可以要求运营商签署服务质量和等级协议。如果他们不具备这一权利，可以要求获得这个权利。在其它国家，如果运营商迟迟不能公布话音服务质量参数，监管机构则在其网站上公布服务质量信息。这种透明的做法使运营商不得不改善其服务质量。提高消费者认识可能比确定标准更为奏效。监管机构还能设立帮助热线，以解决运营商没有回应的投诉。消费者也需要培训才能知道自己的权利。

一些监管机构发现，对于固网来说，实现号码便携复杂而昂贵，并由此担心号码便携是否对于 NGN 来说亦困难重重。埃及事先规定了国内漫游规则。埃及允许通过商业协议提供国内漫游，但规定了 4 个月的截止日期。如果不能达成协议，监管机构可以确定价格。监管机构事先确定号码便携费。

农村和城市地区的消费者保护权利是否应该存在差异？尽管消费者保护权利没有太大差异，所提供的服务可能互不相同。很多农村地区开始只需要话音服务。举例而言，马来西亚努力向普及率低于国家普及率的地区提供公用电话。将来这些地区也将提供互联网服务。摩洛哥认识到定期审议普遍服务/接入定义的重要性。在法国，普遍服务定义每五年审议一次。摩洛哥在没有商业服务的“白”区补贴 GSM 和互联网服务。在普遍接入实现之前，摩洛哥还计划逐步削减运营商向普遍接入基金的缴费。

哪些机构负责网络安全问题？在英国，除服务提供商自愿采取措施之外，此工作由网络观察基金会负责，在国际和区域层面上也存在着多种举措。由于互联网具有全球性，随着 NGN 的出现，使用人数将会更多，所以，有必要鼓励建立国际性举措以便促进 ISP 之间在安全问题上开展合作。

**主持人**在总结中提到了工作方式的多样性。英国倾向采用业界牵头的方式。摩洛哥提到网络安全问题是一个旷日持久的问题，因此需要监管机构不断发挥作用。监管机构应考虑

确定开始解决 NGN 问题的最佳时机。在埃及，监管机构正为 NGN 奠定基础。是否应在全球层面研究网络安全问题？还是由监管机构分别探索国家和区域及全球性举措？

## 分组会 C：NGN 世界中的普遍接入/服务

主持人： 安圭拉岛公益事业委员会执行主席 William John Withers

发言人： GSR 有关 NGN 和普遍接入的讨论文件：  
国际电联电信发展局监管改革处监管官员 Susan Schorr

小组讨论嘉宾： 阿根廷国家通信委员会（CNC）主席 Ceferino Namuncurá，  
CRC 公司董事长 B.Boldbaatar 先生，  
南非通信监管机构协会（CRASA）执行秘书 Isidoro da Silva

主持人为本次会议做了开场白，并请 Schorr 女士介绍了 GSR 有关 NGN 和普遍接入的讨论文件。

Susan Schorr 女士指出，鉴于信息社会世界峰会（WSIS）所确定的在 2015 年将世界所有村庄连接起来的目标，由于伴随 NGN 而产生的技术和市场的发展，现在审议各国的普遍接入政策和做法恰逢其时。各国普遍发现，普遍接入的手段不断增加，凭借行业改革可以更好地实现普遍接入。NGN 提出了一系列普遍接入问题：由于 NGN 意味着传输和业务的分离，各国的普遍接入政策是只针对传输基础设施，还是扩大到将服务涵盖在内？宽带是否应包含在普遍接入的定义之中？今天，全球只有 16% 的人口能够获得互联网服务；享受到宽带服务的人更是微乎其微（3.3%）。不论是在发达国家还是在发展中国家，向 NGN 过渡中产生的技术创新特别是新的无线技术，如 Wi-Fi 和宽带无线接入（BWA）的面世，已经改变了将普遍接入延伸至农村和边远地区的方式。BWA 业务正部署于边远农村地区，也在城市范围内广泛使用。新技术要成功地用于满足普遍接入的目标取决于完善的监管框架，其中包括频谱管理、对 VoIP 业务的授权及对公平互连互通监管的促进。随着 VoIP 的升温 and 结算价体系的衰落，人们开始对使用诸如交叉补贴和接入差额费等传统普遍接入做法提出质疑，因此，行业改革日趋重要。普遍接入基金使众多发展中国家免于损失传统的普遍接入收入。但基金的使用方法亦开始发生变化。早期的大规模项目总是采用自上而下的，供方驱动的方式，即选择一家提供商（往往是老牌提供商）使用有限的技术在大面积范围内提供一套标准服务。BWA 和 Wi-Fi 等 NGN 相关技术的出现大大削减了基础设施和服务方面的规模经济，使大量小的或本地提供商获得了更为广阔的天地，以自下而上，需方驱动的方式将普遍服务进一步扩大。小额信贷亦填补了资金缺口，使个人或小企业能够获得融资，从而提供普遍需求的服务。政府仍能发挥巨大作用，提倡部署骨干基础设施，从而改善互联网的接入质量。为探索这些趋势，国际电联和 InfoDev 正在制定一份新的有关普遍接入的 ICT 监管工具包手册。

Ceferino Namuncurá 先生介绍了最近由拉丁美洲监管机构论坛（Regulatel）、世界银行、基于产出的援助全球伙伴关系和联合国拉丁美洲及加勒比地区经济委员会共同编写的有关普遍服务基金的分析。有关该项研究的英文和西班牙文本请查询 Regulatel 的网站：  
<http://www.regulatel.org/miembros/ppiaf2.htm>。

此项研究审议了 Regulatel 19 个成员的普遍接入政策及其做法。研究中突出强调的建议包括：

- 有必要重新定义普遍接入和普遍服务项目的概念及其目标；

- 需要进行法律、监管和制度改革；
- 需要为网络和市场条件的数据收集和分析付出更多的努力；
- 需要加速建立普遍服务基金，简化并以多种方式使用基金；
- 新一代普遍接入项目应着重于使用融合互联网协议（IP）平台的基础设施和服务。

Regulatel 的研究表明，过去十年中拉丁美洲电信普及率、覆盖和接入状况改善的主要驱动力是私营化和自由化举措带动的私营部门的投资。该研究亦表明，高效的市场作用和监管可以大大改善拉丁美洲的移动覆盖状况。根据该报告的估计，私营部门可以通过商业运作在拉丁美洲的多数国家为 75% 以上的人口提供蜂窝覆盖。在一些国家，监管壁垒影响了一些新的市场和技术创新例如 VoIP、Wi-Fi、WiMax 和其它无线技术的使用和部署。这些技术可以降低农村地区的 ICT 接入成本并对此加以改善。研究发现，目前的宽带网覆盖情况相当于 90 年代早期的电话。毋庸置疑的是，随着普遍接入计划向小城镇的进军，实现普遍接入的成本将不断攀升。举例而言，研究估计，为解决 300 多人口城镇的宽带接入问题，对每个人的投入约为 26 美元。若要实现全民覆盖，成本将高达每人 297 美元。

报告亦指出，普遍接入的资金来源得益于社区电话接入水平的大幅提高以及私营投资的增长。明智的补贴一般为私营部门投资的 1 倍到 4 倍。但是，由于报告中阐述的种种原因，一些普遍服务资金未能得到充分利用，资金使用效率低下。

研究建议采取多种措施和创新手段改善普遍接入项目，促进骨干网在大城市外的高速建设和发展，发展新的无线技术，并利用普遍接入资金支持试点项目及自下而上的和需方提出的举措。

**Isidoro da Silva** 先生解释说，CRASA 作为非洲第一家区域性监管机构协会已成立 10 年。该地区的国家面临着重大挑战，农村地区基础设施匮乏，CRASA 成员需要计算机和终端。网络支离破碎，需要新的投资。竞争使原有的垄断提供商难以在过去的市场条件下继续运行。

CRASA 设有多个具体工作委员会，其中包括一个负责普遍接入的委员会。CRASA 帮助成员国制定国家战略并拟定最佳监管做法，同时还就普遍接入制定了指导原则样本。CRASA 力图促进竞争以实现网络发展。在市场不能发挥作用的情况下，各国都需要一个备选机制，如用于普遍接入的专用资金。

**B.Boldbaatar** 先生介绍了蒙古实现普遍接入的困难。该国幅员辽阔，但只有 250 万人口，多数人居住在农村地区，过着游牧生活。蒙古政府建立了一个普遍服务基金。该基金已得到议会批准。监管机构 CRC 负责基金的落实。该基金将来源于运营商的利润，而不是一定比例的收入。蒙古正在世界银行的帮助下落实一个旨在帮助牧民的试点项目。该国希望在 2010 年全面实现话音服务的普遍接入。蒙古为农村地区免费提供 WiMax 和 Wi-Fi 频谱以便改善农村地区的互联网接入。

**在问答阶段，主要提出以下观点：**

- 对于普遍服务资金所资助的服务项目往往需要做出选择。这些资金可以用来安装公用电话和社区互联网接入点。政府可以协调资金的使用。

- 普遍服务资金并非灵丹妙药，而是在运营商不提供服务的情况下可以使用的一个手段。
- 农村地区需要促进投资的长期项目。
- 利用普遍服务资金提供的补贴应通过竞争性投标拍卖形式加以分配，目的在于提供可持续的服务。
- 政府可在技术中立的基础上提供补贴，无需指定要部署的技术，而要确定应提供的服务类型。
- 一些运营商可能提出，部署NGN成本之大使其难以承受普遍接入的提供。应铭记的是，下一代网络不可能通达所有地区，也不是所有运营商都将过渡到NGN。诸如宽带无线技术等其它技术亦能用于实现普遍接入。与此同时，软交换机比传统的交换机价格更为低廉。由于技术的发展和竞争的压力，运营商能够以更低成本提供服务。监管机构可以确保使用各种技术提供服务，包括固定服务和移动服务。基础设施的共用可进一步降低提供服务的成本。

## 分组会议 D：国际互连互通

**主持人：**通信和信息技术高级委员会执行总监 William fagan

**发言人：**GSR 有关国际互联网互连互通的讨论文件：  
新加坡电信专家 Eric Lie

**小组讨论嘉宾：**阿拉伯联合酋长国电信监管机构（TRA）技术事务经理 Mohammed Gheyath，  
马尔代夫电信局局长 Mohamed Amir，  
赞比亚通信局副首席执行官 Richard Mwanza

主持人 **William Fagan** 为会议做了开场白。他概括介绍了本次会议涉及的内容，其中包括对等安排、互联网交换点、网络接入点和其它创新机制以及发展中国家如何谈判基于成本的协议问题。

他请 **Eric Lie** 先生介绍了 GSR 有关国际互联网互连互通的讨论文件。Lie 先生首先介绍了结算价体系的运作方式。他特别指出，在 90 年代，该体系为发展中国家带来了巨额收入。从 1993 年到 1998 年，根据国际电联的估算，从发达国家流入发展中国家的净结算付款达 400 亿美元。他解释道，自此之后，结算价体系一直面临压力。90 年代末期开始的电信行业自由化浪潮使一批新的具有竞争力的运营公司应运而生。这使其它国家的运营商可以在提供国际呼叫过程中与一家以上的运营商开展交易。差价的空间甚至能使各运营商以低于国际结算价的价格向电信市场尚未开放的国家提供呼叫。与此同时，结算价体系亦日趋面临监管的压力。1997 年，美国联邦通信委员会（FCC）单方面降低了结算价，禁止美国本地运营商支付高于所公布的基准水平之上的费率。

绕过国际结算价体系的 VoIP 使用的增加进一步动摇了该体系。尽管 VoIP 业务在国际话音业务中所占比例微不足道，但是随着更多的运营商走向 NGN，该业务量将不断提升。总而言之，在终接业务时，结算价体系已在很大程度上被直接谈判价所替代。电子交换系统的出现使国际话音、数据和移动容量的交易成为可能。在多数情况下，通过这些交换系统在世界范围内终接业务的价格甚至大大低于联邦通信委员会所规定的费率。尽管结算价体系依然存在，其所占比重比起 10 年前不可同日而语。据国际电联估计，国际业务中仅有 20% 的业务依然使用结算价体系。

鉴于国际 NGN 的互连互通不太可能采用结算价体系，更深入地研究目前在互联网互连互通方面的做法将极为重要。在很大程度上，ISP 使用与国内市场上相同的对等和经转接方式进行国际互连互通。尽管 VoIP 业务与其它形式的分组业务一样在同样对等和经转的基础上进行交换，但是，与其它 IP 业务不同的是，VoIP 与 PSTN 之间的互连互通必不可少，因为多数电信用户依然使用 PSTN 业务。在多数情况下，主要的国际 VoIP 运营商，如 Skype，通过与电信运营商签署终接协议在 PSTN 网上完成业务终接。

近年来，VoIP 运营商已开始同其它 VoIP 运营商签署专门的协议。尽管这些协议的目的是通过免费结算的对等安排降低成本，这些协议还有助于提高端对端 VoIP 的服务质量。正是这种为不同 IP 服务提供差异性质量的潜力使众多网络运营商开始思考一个问题，要提供质量优于“尽力而为”的业务，目前互联网的互连互通机制是否足以满足需求？

这种差异性收费的可能性使诸如 Skype 和 Google 等服务和内容提供商做出强烈反应。它们担心，当网络提供商进行到其下游服务市场，这种差异性将导致歧视的产生。

在美国，该问题构成了有关“网络中立性”辩论的组成部分。此项辩论旨在解决平等对待网络各项应用的问题。尽管这场辩论仅限于国内，但是，随着更多网络运营商力图在国际层面上提供高质量的服务和安全保证，这场辩论将无疑进入到国际市场。NTT、英国电信和法国电信等大的网络运营商已指出，它们已做好准备，将服务和控制应用层开放给指定的国际互连互通伙伴，以确保端到端的服务质量和安全保障。此类协议的签订使那些在市场上不具有同等份量的小运营商们忧心忡忡。

对于多数国家来说，近年来互联网格局的变化使国际互联网连通费用大幅下降。主要原因在于公共网络接入点（NAP）或互联网交换点（ISP）提供的公共对等备受青睐，使美国国内的二级 ISP 均可以相互建立对等关系。

与此同时，随着一级 ISP 数量的增多，美国内服务提供的竞争愈发激烈。大容量光缆的建设高潮亦大幅降低了国际传输费用。更重要的是，光缆已更加广泛地敷设到全球各地。尽管横跨大西洋和太平洋的东西线容量增长最快，海底光缆也通过中东将亚洲和欧洲连接起来，连通南美和北美并沿非洲西海岸贯通至欧洲。

总而言之，近期内不会出现从通过商业谈判达成互联网互连协议的做法向任何形式的监管的转变。反之，各国将把注意力转向促进和支持旨在建立区域性高速骨干网的举措。ISP 将作为发展中国家降低国际互连互通成本的手段。

PSTN 和互联网目前的国际互连互通趋势将为形成发展中国家电信市场的走向发挥重要作用。结算支付的下降和由此造成的老牌运营商收入的减少使发展中国家对电信基础设施的投资充满担忧。从某种意义上来说，通过结算支付所获得的收入一直是资助普遍服务举措的资金来源。

在发达国家，拨号和宽带上网的需求的增加一般来说已使运营商获得超过以往通过结算付款和高国际呼叫费率挣得的收入。尽管很多发展中国家已取得了同样的成功（以众多亚洲和东欧国家为例），但多数最不发达国家尚未如此。在这些国家中，由于诸多因素（高国际互联网连接费），上网费之高依然令人耸闻。但是，在这种情况下，解决问题的办法不是继续用结算付款提供补贴（从未被视为一种发展手段），而是进行国内行业改革，同时配合不会扭曲市场的国际发展援助。

顺便一提的是，国际电联还在努力改革并改进结算价体系。第 3 研究组目前的工作重点是，按照目前的建议重新定义成本核算方法和结算程序。其重点亦转向对国际呼叫移动终接费率的审议。

尽管在过去几年中，国际互联网带宽的平均价格显著下滑，若干发展中国家仍为带宽费用绞尽脑汁，这些费用可以比发达国家多达 100 倍。（往往在依赖卫星接入的情况下）。

在多数发展中国家，研究表明，20%到 35%的 ISP 费用来自国际互联网的连通。而在最不发达国家，该比例往往更高。

然而，降低发展中国家国际互联网连通费用的解决方案多种多样。基础设施的扩大对于费用所产生的影响尤其巨大，特别是当高容量地面链路替代了更为昂贵的卫星链路时。

然而，对于发展中国家，要想有所突破一个必要的前提就是以竞争性的价格获得诸如海底光缆等设施。在此方面，监管机构可以大有作为，确保营造一个具有竞争力的环境。可采取的措施包括，确保开放这些设施供使用，减少准入国际市场的监管壁垒，例如许可方面的壁垒。

在涉及购买国际互联网连通经转的谈判中，同样也值得关注的是，大批量购买容量的 ISP 通常能够获得较低的价格更好的条件。一般来说，发展中国家的 ISP 业务量较小，因此没有这种机会。同时，由于缺少本地和区域性交换互联网业务的基础设施，发展中国家的 ISP 往往不得不支付国际转接费用以传送本地和区域性业务，这种效应被描述为“远程传输”（tromboning）。由此产生了更多的费用和更长的延迟。

因此，发展区域性和本地互联网交换点（IXP）已成为聚合业务和方便业务交换的良好手段得到大力宣传，以便降低国际互联网连通费用，并改善服务。这种手段已在很大程度上帮助亚洲的一些发展中国家大幅降低了国际互联网连通费用，特别是那些由于语言和文化原因互联网业务基本局限于国内业务的国家。尽管如此，成立 IXP 面临多重挑战，通常涉及到竞争者之间的信任问题。

**Mohammed Gheyath** 先生概况介绍了阿拉伯联合酋长国和海湾合作委员会（GCC）国家的情况。他解释说，阿拉伯互联网活动多数是在阿拉伯地区以外通过美国的互联网接入点进行交换的，最近通过服务提供商之间的专用对等活动进行的一些直接交换和最近通过接入点所进行的互联网交换尝试除外。通过区域外的网络接入点进行连接具有诸多局限性，例如不能优化使用容量，造成信息传送和应用装载延迟，故障和服务中断的同步发生并产生安全隐患，服务质量下降，费用上升。他特别强调了一项与国际电联共同开展的研究。该研究旨在为连接阿拉伯互联网提供接入点，由此，阿拉伯国家之间的业务就可以通过这些接入点加以传送。该项研究建议，由阿拉伯联合酋长国为海湾合作委员会国家托管 NAP。该项研究还建议，由参与国成立一个联合体，分别在各自国家操作 NAP。该联合体应致力于向其客户（参与国的 IXP、电话公司和 ISP）提供高品质、有备份的稳健服务。在有利于该联合体及其客户的长期总体利益的情况下，可以达成对等关系。

他强调指出，NAP 项目是一个出色的合作典范。

**Mohamed Amir** 介绍了他的国家马尔代夫的情况。该国由 1,200 个岛屿组成，人口居住在其中的 200 个岛屿。移动覆盖率已达到 100%，而且价格在不断下降。国际互联网连接一直缓慢，且非常昂贵。最近，通过使用高容量海底光缆，延迟迅速降低，价格也大幅下降。正如 2001 年电信政策所阐述的，主要的政策目标之一就是在电信业务中引入竞争，由此降低电信收费，扩大业务，提高质量并推出新的服务。

在马尔代夫，由于电信行业缺乏竞争，致使服务价格昂贵且发展缓慢。2001 年的政策特别强调了竞争的重要作用。

2006-2010 年政策文件强调指出，电信可以在连接分散的社区上发挥重要的作用并能缩小马尔代夫目前各岛屿之间的地域分隔和物理分割。电信对于实现马尔代夫 2020 年远景目

标中所确定的经济和社会发展目标亦将发挥重要作用。该政策将有助于电信业务在未来 5 年中获得坚实的发展。

**Richard Mwanza** 解释道，赞比亚约有 1,000 万人口，文盲率很高。政府正在制定一项新的 ICT 政策。许可证颁发程序是开放的，且中立于技术。由于结算价，VSAT 的使用造成了一些问题。老牌运营公司由此损失了 60% 的收入。这些公司和铁路系统目前正在铺设近 3,000 公里的光缆，并将提供宽带服务。所有本地业务由 ISP 经转。ISP 过去使用 VSAT 进行国际业务交换，由此带来巨额费用和业务的延迟。由于业务量不足，他们无法成为 1 级用户。经过认真研究，他们选择了一家 IXP，这样，本地互联网服务提供商（ISP）就可以相互交换本地业务。思科提供了第一台 IXP，目前由一家老牌运营商托管。只有在内部经转费用合理的情况下，IXP 才能取得成功。对于 IXP，监管机构可以发挥重要作用。

**在问答阶段，主要提出以下观点：**

- 在马尔代夫，竞争取得成功，因为框架清晰且透明。
- 监管机构对于 IXP 的作用就是“推动者/促进者”的作用，并应消除准入障碍。
- 阿拉伯国家开始启动 NAP 项目，因为业务量不足，无法实现对等安排或使 ISP 成为 1 级用户。

**快速交流会议**为与会者提供了更多的非正式会面和交流的机会。GSR 共安排了九场非正式专题圆桌讨论，主题各不相同，与会者应邀在其所选择的圆桌会上停留 20 分钟，然后奔向另一圆桌讨论。与会者在快速交流会期间可以出席三个不同的圆桌讨论会。本届会议结束后，很多与会者表示，快速交流会应纳入到未来 GSR 的安排中，但每场讨论应多于 20 分钟。一些与会者建议，在下届 GSR 中，可多次举办快速交流会，而不仅举办一场。圆桌讨论会的主题和主持人如下：

- **为何要就NGN举行公共磋商并建立NGN行业论坛？**（美国电信管理集团公司高级副总裁Janet Hernández）
- **监管机构是否应要求运营商为终接NGN业务而进行相互补偿？**（德国WIK-Consult GmbH高级顾问J. Scott Marcus）
- **瓶颈及如何处理瓶颈**（荷兰Delft理工大学电气工程学、数学及信息处理（EWI）学院Jens Arnbak）
- **移动漫游**（比利时电信专家Ewan Sutherland）
- **消费者保护和服务质量**（英国电信管理局消费者政策经理Rodalind Stevens-Strohmann）
- **VoIP所产生的法律和监管影响**（南非独立电信监管局（ICASA）Tracy Cohen）
- **世界贸易组织（WTO）电信谈判：下一步谈什么？**（世界贸易组织Lee Tuthill）
- **融合的监管问题**（世界银行高级监管专家Rajendra Singh）
- **信息社会世界峰会（WSIS）行动方面C5：建立使用ICT的信心并提高安全性**（国际电联Rober Shaw）

## 第七场会议：未来之路

**主持人：**阿拉伯联合酋长国电信监管机构（TRA）主任兼 GSR07 主席 Mohamed Al Ghanim

**小组讨论嘉宾：**突尼斯国家电信局总经理 Ali Ghodbani

坦桑尼亚通信管理局（TCRA）总局长 John S. Nkoma

泰国国家电信委员会（NTC）专员 Prasit Prapinmongkolkarn 教授

立陶宛通信管理局（RRT）副局长

拉丁美洲国家电信监管机构协会（REGULATEL）秘书长 Gustavo Peña-Quinones,

国际电联电信发展局（BDT）主任萨米·阿勒巴舍里先生

**主席**借说明最佳磋商程序为本次会议做了开场白。他提醒与会者，这些指导原则草案是磋商的结果。他请讨论嘉宾发言，就所提议的最佳做法指导原则发表意见。

**Ghodbani 先生**是突尼斯国家电信管理局局长。从突尼斯的情况可以看出，GSR 期间讨论的所有问题都非常重要，指导原则涵盖了各个领域。他指出，NGN 的目的在于按照用户的要求提供更方便的服务接入。监管机构对于实现这些目标发挥关键作用。透明度和稳定与其它因素同等重要。有必要对技术加以协调、评估和监测。他进一步强调指出，发展中国家目前所拥有的移动基础设施不能提供向 NGN 过渡所需要的质量。有必要进一步确定走向 NGN 的途径。他指出，突尼斯采取了如下措施：部署了骨干光纤网，本地环路不再捆绑，共用基础设施。他总结说，这不是电信行业进行的第一次改革。在向自动化和数字化发展的过程中经历了同样的进程。

**Prasit Prapinmongkolkarn 教授**是泰国国家电信委员会（NTC）的专员。他指出，NGN 已在泰国运行了接近三年或四年的时间。他认为，NGN 不仅促进基本电信需求，同时还能促进视频和数据以及电子政务、远程教育、电子工业和电子生活项目的开展。他补充说，NTC 已为 WiMax 划分了频谱，并将向运营商颁发 3G 或 3.5G 的许可证。

他指出，最佳做法指导原则草案已非常全面。他提出了 NGN 带来的若干监管挑战，其中包括为适应融合的出现而对法规进行修改的必要性，解决 VoIP 业务的服务质量问题的必要（VoIP 不同于固定或移动业务）以及由业务多样性造成的结算上的混乱。他补充说，通过技术手段可以解决这些问题。他还说，经过数月的运行，NTC 可以要求 VoIP 提供商提高服务质量水平以满足最终用户的需求。

他最后指出，随着技术的融合和世界的不断变化，广播和电信监管机构亦不得不走到一起，成为一家一体化的监管机构。

**Gustavo Peña-Quinones 先生**来自 REGULATEL。对最佳做法指导原则他突出强调了三点：

- 需要强有力的监管机构负责所有问题，包括频谱问题。拉丁美洲采用的一些监管结构很难使这些机构全面发挥作用；
- NGN 为改善普遍接入带来机遇，并能使发展中国家通过移动网再次上演普及语音服务所取得的成功。麦特兰报告所确定的普及率目标是固网不可能实现的。但是，通过

预付移动业务的发展，哥伦比亚解决了话音服务提供的问题。NGN应该能够将服务带给每个人。

- 还应收集有关网络和市场活动的完整统计信息。REGULATEL的有关拉丁美洲普遍接入项目的一份报告中提到了这个问题，该报告见以下网站：[www.regulatel.org](http://www.regulatel.org)。

他最后强调，有必要向监管机构提供完善管理所必须的手段，其中包括可靠的信息和监管机构之间交流信息的可能性。他邀请所有与会者到访拉丁美洲。

**Mr. John S. Nkoma** 先生是坦桑尼亚通信管理局（TCRA）总局长。他介绍了坦桑尼亚筹备 NGN 的情况。坦桑尼亚于 2003 年成立了一家统一的监管机构（将电信、广播、邮政、频谱、号码和 ICT 部门融为一体）。坦桑尼亚的 ICT 环境中充满竞争。参与竞争的共有六家移动运营商，其中四家已为 NGN 做好准备，用户数量在过去几年中迅速增长到 600 万（总人口为 3,500 万）。TCRA 统一了许可制度，共有四类许可证。正如最佳做法指导原则中所指出的，监管的确定性是一个非常重要的问题。服务和技术中立也非同小可，因为它使运营商获得灵活性。举例而言，坦桑尼亚的一家移动运营商正在从 GSM 向 3G 发展，而另一家运营商则正在发展 CDMA。他们在发展的过程中不需要申请额外的许可证，因为他们的许可证没有技术限制。互连互通和可互操作性是两大挑战。坦桑尼亚正在研究未来适用的互连互通机制，同时经与运营商磋商，以就一个开放的号码方案达成协议。消费者保护协议同样必不可少。消费者希望得到的是多种选择，好的质量和对农村地区的覆盖。坦桑尼亚已建立了普遍接入基金。坦桑尼亚正在敷设地面光缆。坦桑尼亚还在研究东非海底光缆系统（EASSy）以及面向非洲东海岸的国际海底光缆。

**Mr. Tomas Lamanauskas** 先生是立陶宛 RRT 的副局长。他指出，在我们讨论新技术时，很多人希望从定义着手。但是，NGN 没有一个确定的定义。宽带亦如此。但这并未影响我们对这些技术的探讨。在所有情况下，当定义得到普遍认同时，技术还将继续发展。因此，监管机构应探讨的是需要管什么，什么可以适应未来的需求，以及什么样的监管才能适应未来可能出现的任何技术发展。我们应该为满足用户的需求和需要创造一个有利的环境，无论这种需要是话音、IPTV 还是远程教育等。环境应有利于创新。他补充说，谈到有利环境，监管机构需要一个明确、清晰且适应未来需求的监管框架，一个简单明了的许可机制，技术中立的规定，支持随时随地的移动通信服务的充足频谱，以及监管机构在市场力量发生问题时才进行干预的可能性。监管瓶颈问题变得越来越重要。他进一步指出，监管机构不仅要管理基础设施，还要解决内容和纵向整合问题。

他指出，GSR 最佳做法指导原则有助于国家政策的讨论。当监管机构参与国家政策讨论时，一般情况下他们的观点很难被认可为最佳做法。但是当监管机构共享 GSR 最佳做法指导原则后，他们可以向所有利益攸关方说明，这些观点并非一家之言，而是代表着国际观点。这可以使他们在国内监管问题上争取支持时更具说服力。

最后，Lamanauskas 先生建议，未来的 GSR 应不仅针对技术问题，还应探讨技术如何服务于最终用户，特别是最不发达国家和农村地区的公民，以及监管框架如何帮助实现这一目标。他特别提到了印度利用新技术提供兽医服务的例子。

主席注意到指导原则体现了监管机构听取的专家的意见。该原则与 WTO 指导原则相辅相成，并涵盖主要内容。他请大家发言发表意见，并鼓励在会外解决编辑和翻译问题。以下国家对阿联酋和 Al Ghanim 先生的慷慨及对代表的热烈欢迎表示感谢，同时，这些国家还

感谢国际电联为组织本次活动所付出的辛勤努力：沙特阿拉伯、阿尔及利亚、塞尔维亚、多米尼加共和国和尼日利亚。

**2007年GSR最佳做法指导原则获得批准。**

展望未来，与会者请 BDT 为实际落实开发产品和服务这些指导原则。主席建议指出，BDT 将通过与东道国和监管机构的磋商，决定下届 GSR 的主题。本届 GSR 闭会后，有关下届 GSR 主题的对话仍可延续下去。

主席特别强调了未来 GSR 组织快速交流会的必要性。

多米尼加共和国和泰国申请主办下届 GSR。BDT 主任**阿勒巴舍里先生**向提出邀请的两个国家表示感谢。他指出，这些提议将得到审议，他将与这些国家进行磋商并将正式决定向其通报。他指出，来日方长，此项重要活动可以在全球循环举办。

会议结束时，所有与会者祝贺 Mohamed Al Ghanim 先生出色地领导了本届 GSR 一并对给予与会者的热情和宽厚表示感谢。

## 闭幕式

BDT 主任阿勒巴舍里先生向在国际电联全球监管机构交流网 (<http://www.itu.int/grex>) 上问答最活跃的人们颁发了 **G-REX 奖**。G-REX 是国际电联的一个加密网站，用于监管机构和决策机构在 GSR 后继续开展对话。与会者可以提出问题，并从全球的同行获得答案。

2007 年 G-REX 奖按活跃程度，从最活跃的开始颁发给以下机构：

- 印度电信管理局；
- 巴基斯坦电信管理局；
- 秘鲁私营电信投资监管组织；
- 阿富汗电信管理局；
- 圣文森特和格林纳达国家电信监管委员会；
- 厄瓜多尔国家电信委员会；
- 委内瑞拉国家电信委员会；
- 苏丹国家电信总公司；
- 中国香港电讯管理局；
- 埃塞俄比亚电信局；及
- 尼泊尔电信管理局

BDT 主任向近期从博茨瓦纳电信管理局退休的 Cuthbert Moshe Lekaukau 先生颁发了荣誉主席奖，以表彰其对 GSR 做出的贡献，包括主持首届 GSR 以及他在推动全权代表大会第 138 号决议上所发挥的作用。该决议将 GSR 确定为发展部门定期召开的会议，同时，还表彰其为有效监管付出的努力。

在 GSR 的闭幕发言中，BDT 主任指出，GSR 吸引了 470 名与会者，将来自 100 个国家的监管机构、政策制定机构和服务提供商聚集一堂，其中包括来自 60 个国家的监管机构负责人以及众多区域、国际、政府间和非政府组织的领导人。这些组织包括世界贸易组织和世界银行，当然还包括国际电联在 ICT 监管工具包领域的合作伙伴 *InfoDev*，以及 31 家国际电联电信发展部门的部门成员（第一天）。

阿勒巴舍里先生向 TRA 表示感谢，特别感谢 Mohamed Al Ghanim 先生及其员工所完成的出色的组织工作以及阿拉伯联合酋长国给予的热情款待。BDT 主任对 TRA 和 Etisalat 星期一晚上举办的盛大晚宴再次表示感谢，同时感谢 TRA 对所有茶歇和午餐的赞助，他还感谢 TMG 和 CompasRose 以及 TRA 对妇女早餐的赞助，并感谢思科公司星期二晚上举办的招待会。他还向让对话如此富有成效的所有主持人、小组讨论嘉宾、发言人和 GSR 讨论文件撰稿人表示感谢。同时，他提醒与会者就 GSR 讨论文件发表意见，欢迎与会者在 2007 年 3 月 1 日之前将意见发送到 <mailto:GSR07@itu.int>。

BDT 主任指出，为向 NGN 过渡所批准的有关监管实践的最佳做法指导原则有助于通过促进创新、投资和以可承受的价格接入 NGN 并便于向 NGN 过渡的监管框架。这些最佳做法承诺使公民和消费者真正受益，以可承受的价格获得的新的开拓性服务和技术。“的确，我认为我们的未来充满希望。”

第 7 届 GSR 审议的主题是该行业面临的重要问题：跟进技术发展，促进网络投资，设计灵活而公平的互连互通机制，确保竞争，消费者保护，服务质量和网络安全，普遍接入和国际互联网的互连互通。所有与会者已对 NGN 所带来的机遇和挑战有所了解，并将随着 NGN 今后在全球范围内的推广继续探讨这些问题。BDT 主任鼓励所有与会者继续开展合作，并继续通过国际电联的区域性举措、区域性监管协会和其它区域性监管论坛，在国际层面上利用 G-REX 和 GSR 以及 ITU-D 有关 NGN 过渡、互连互通和普遍接入研究组继续在监管机构之间开展对话。他相信，GSR 将是新的 BDT 向成员提供其所需产品和服务的最高效和有效的方式之一。

**附件A:**



**2007年全球监管机构专题研讨会**

**向下一代网络（NGN）过渡的  
最佳做法指导原则**

我们，出席 2007 年全球监管机构专题研讨会的监管机构，确定并提出了向 NGN 过渡的最佳做法指导原则。我们的目标是推出促进创新、投资和以可承受的价格接入 NGN 并推动向 NGN 过渡的监管框架。我们相信，下列最佳做法有助于实现这一目标，并使公民及消费者真正受益，包括享受到开拓性的新业务和新技术。

**有利于创新、投资和以可承受的价格接入NGN并推动向NGN过渡的监管体制**

- 1 我们提倡在政治上支持在政府的最高层为发展NGN营造一种前瞻性的有利环境，并使之在国家或区域政策目标中得到体现。
- 2 我们鼓励建立一个脱离运营机构的高效监管机构，也鼓励监管机构通过采用清晰透明的监管程序，包括与部门规则的采用和执行有关的程序，强化其职能。
- 3 我们鼓励监管机构采用协调一致的措施，对融合的信息通信技术（ICT）行业实施监管。一项可取的措施是建立融合的ICT监管机构。
- 4 我们认为政府的政策应当推动和促进公共/私营部门的合作关系，支持和推进价格合理且安全的NGN基础设施的发展，特别是在仅靠私营部门投资无法实现NGN部署的地区。
- 5 我们提倡监管机构建立前瞻性的监管体制并对它们定期进行评估，以消除阻碍竞争和创新的不当监管，使监管框架与时俱进，促使用户和提供商达到在市场支配下向未来几代网络过渡的目标。
- 6 我们认为，实现技术创新并支持技术和服务的发展需要有灵活的监管和中立的技术，而竞争性和市场的规则与效率不应被不当曲解。
- 7 我们提倡监管机构设计的监管框架能够实现根据成本实行监管计费的机制、竞争性的网络提供和基础设施建设，并对NGN网络提供商/运营商实施监督，在发现他们借服务水平竞争为自己捞取不义之财时采取监管对策。这类框架的另一目的是确保NGN网络提供商和运营商持续受到激励，坚持进行技术和市场的开拓与创新。

- 8 我们认为，在建立有利于投资的监管体制的同时，保持公平的竞争环境和保护消费者利益，对于推动NGN的部署至关重要。
- 9 我们鼓励监管机构及时向消费者通报NGN过渡的情况和可能上市的新业务，使他们掌握做出详细知情选择的必要信息。
- 10 我们鼓励监管机构铭记为老牌和竞争/其它提供商营造监管确定性的必要性，以避免扼杀创新。我们建议他们在这目标以及培育强健和竞争性市场之间达到平衡，并准备好应急计划。
- 11 我们提倡监管机构密切监督无线接入网络的总体发展情况及其国内移动和宽带市场的发展情况，以制定出实现未来系统部署的政策决定，从而适应NGN环境中固定和移动之间的无缝转换。
- 12 我们认为，促进接入网络多样化是一项推进基础设施部署、提高宽带普及率并加强竞争的政策选择和战略，促使无线和有线电视网络等接入网络的多样化，是一项旨在实现有力的跨模式竞争的战略。
- 13 我们鼓励监管机构关注本地、区域和国际上在IP互连、标准化和编号（包括下一代识别系统）等涉及NGN问题上的动态，并尽可能地通过出席会议和为上述进程出谋划策而参与这类活动。我们亦鼓励监管机构最大限度地各自的监管框架中运用国际上有关NGN问题的最佳做法。

#### 必须制定有助于NGN发展的创新型监管政策

- 1 我们认为，就下一代网络的发展而言，监管机构应当进行仔细分析并酌情制定短期（如涉及PSTN/IP网络并存、VoIP业务、三网合一等）和长期（具备更完善的NGN环境）的创新型政策，具体分析的问题包括：
  - a 对部署NGN采用的固定、移动和广播方式进行比较，重点为NGN的接入、互连、服务质量、安全和资费确定综合方式
  - b 关于接入和核心技术的发展问题
  - c 为顾及消费者的利益而让传统、混合以及NGN网络共存
  - d 网络、服务和应用（包括内容）之间关系不断变化的特性
  - e 正在出现的新业务以及与保持竞争和在跨相互竞争的NGN网上提供端到端创新服务能力相关的挑战
  - f NGN和互联网之间的相互依存性
  - g NGN怎样成为融合的推动力
  - h 标准化、互连和互操作性问题
  - i 怎样保持可接受程度的服务质量
  - j 怎样通过NGN和宽带接入保证普遍接入的实现
  - k NGN业务如何能强化为具有特殊需求的用户提供的服务

- 2 我们建议监管机构启动磋商程序，通过与行业紧密合作等多种形式的监管程序和举措提高人们对NGN的认识，而自我监管以及共同监管措施也被认为属于这类程序的范畴。
- 3 我们建议监管机构和利益攸关方在其对话中纳入与NGN相关的各种问题，如预期的NGN接入义务、IP互连、竞争问题、涉及隐私等客户问题、应急通信服务、残疾人的接入能力、服务质量问题、监测与合法监听（LI）的合规性问题、授权问题、编号以及基于IP的业务、尤其是话音业务对普遍服务的影响。
- 4 为保护消费者，我们鼓励监管机构重点考虑在互操作性、互连互通、服务质量、编号、可携带性、网络安全性和完整性以及信息和消费者保护等领域，对所有电话业务运营商和提供商实行对称的监管。
- 5 竞争：为创建有利于向NGN环境过渡的监管，我们亦鼓励监管机构根据市场的具体情况分析问题，特别是如何最佳地培育竞争环境，以及需要克服什么障碍才能维持老牌运营商和其它/竞争提供商之间的竞争。
- 6 授权：
  - a 我们提倡运营商采用灵活和技术中立的许可框架，并认识到这类体现为业务/应用的提供与起支撑作用的基础设施脱钩的特性，对于向NGN的过渡极其重要。
  - b 我们鼓励监管机构采用注册、通知和在某些情况下放松管制的方式，简化许可的程序要求，并保证通行权，以方便NGN接入网络的推出。这最终将使市场各参与方能够通过NGN进入全球市场，也使消费者受益于业务提供中的这种全球性竞争。
- 7 接入：
  - a 我们认为监管机构可以考虑通过获取遭受经济瓶颈困扰的资产促进竞争。
  - b 我们鼓励监管机构认真分析是否应促使核心与接入网络分离或在运营商之间共享基础设施的问题。
  - c 我们提倡监管和政策制定机构将促进接入网络多样化作为一项政策选择加以考虑，并考虑采取能够推进基础设施部署和提高宽带普及率并加强竞争的战略。
  - d 然而，监管机构也可能希望针对城市和农村应用采用不同的经济有效的网络拓扑。
- 8 互连互通和互操作性：
  - a 鉴于互连是向新环境成功过渡的关键，我们敦促监管机构推出以及在必要时设计出灵活精确的互连模型，以实现向NGN的平稳过渡。
  - b 我们提倡监管机构对向NGN网络过渡涉及的一系列问题做出分析，其中包括经济或相关市场的定义、变革中的互连收费模式、IP环境中的端到端互连质量，以及

与话音互连相对应的数据或业务互连。

- c 我们鼓励监管机构采取可开创新业务领域的监管举措，其中之一便是互连的“承运商客栈（carrier hotels）”，即电信和网络服务提供商及其消费者可在“客栈老板”提供的场地内，集中部署其路由器、网络 and 存储设备。
- d 我们认识到，所有业务在IP环境中的任意连接已不再是一个清晰的问题，而且业务的互操作性取决于得到各方一致认可的大量技术参数，以及对等政策和可能的特别准入要求。我们鼓励监管机构跟踪和分析发展动向，并在适当时制定有关强制性服务的监管政策。

## 9 编号和下一代识别系统：

- a 我们鼓励监管机构构思灵活的编号方案，并考虑修改有关编号的政策和规则，以适应融合以及向基于IP的NGN业务的过渡，同时解决是否应为VoIP分配号码资源以及是否应强制要求VoIP提供商承担传统电话业务运营商的义务等问题。
- b 我们认为，既然电话号码变址（ENUM）协议、数据库和服务是路由IP互连通信的关键环节，那么监管机构应该密切关注和促进不同ENUM概念的发展，并鼓励在国家和区域层面落实这些概念。

## 10 普遍接入：

- a 全球的经验表明，竞争的加剧可使价格下降和业务普及率提高。技术进步和对技术的正确选择，可使偏远地区的农村消费者依靠技术赚钱赢利。
- b 尽管促进普遍接入的具体措施依然存在，但仍然鼓励监管机构考虑在NGN环境中使网络与业务提供脱钩，并制定竞争中立的普遍服务政策，这些政策严格定义并仅适用于被认为无法确保业务可承受性的市场所在地区，从而强调实施重视需求面的推进措施，而非重视供应面的补贴措施。

## 11 服务质量：

- a 我们认为，制定适用和透明的服务质量要求，有助于发展中经济体的运营商以可承受的价格提供高质量的服务。
- b 我们建议监管机构认真分析流量的优先排序和调整等一系列NGN的服务质量问题。
- c 我们建议监管机构考虑是否为衡量服务质量（服务质量）而确定适当参数和方法问题，供支持IPv4和IPv6的网络使用。
- d 我们认为，在制定适用的服务质量标准时，必须保持一种消费者能够根据其具体需求选择服务的环境。

## 12 消费者的意识、安全和保护：

- a 我们认为，监管机构应重点提高市场和消费者对NGN优势的认识，同时仔细研究与安全和消费者保护相关的问题（如个人和数据保护、青少年的保护，最终用户免受隐私侵犯的保护，以及电子商务、与执法相关的问题和应急通信业务的使用）。

- b 我们认为，在基于IP的新通信环境中，通信安全的重要性将与日俱增，因此鼓励监管机构关注安全问题动向，并采取要求相关业务提供商就安全事件和故障提交报告等相应措施。
- c 我们建议监管机构确定向消费者通报IP/NGN环境中的安全和隐私风险的方式，并设法（如通过媒体宣传活动以及电信论坛和研讨会的形式）提高消费者对保护方法的认识。

---

本文件取材于阿根廷、博茨瓦纳、保加利亚、喀麦隆、加拿大、哥斯达黎加、科特迪瓦、芬兰、法国、印度尼西亚、日本、约旦、肯尼亚、立陶宛、摩洛哥、尼泊尔、巴基斯坦、秘鲁、波兰、罗马尼亚、新加坡、坦桑尼亚、泰国、突尼斯、阿拉伯联合酋长国、英国和美国的文稿。公用事业监管机构组织（OOCUR）和世界银行也发表了意见。

## 附件B:



### 区域性监管机构协会第四届年会 2007年2月4日，阿拉伯联合酋长国，迪拜 迪拜世界贸易中心

---

## 主席的报告

### 引言

区域性监管协会于 2007 年 2 月 4 日在阿拉伯联合酋长国举行了第四届年会。会议主题为增强监管机构的能力：发挥区域性监管机构协会全球网络的作用。来自世界各地的七家区域性监管机构协会出席了会议。区域性组织和国家主管部门亦出席了会议。阿拉伯联合酋长国电信监管机构主任兼阿拉伯监管机构网络主席 Mohamed Al Ghanim 先生主持了会议。

### 开幕致辞

国际电信联盟电信发展局主任阿勒巴舍里先生和阿拉伯联合酋长国电信监管机构主任兼阿拉伯监管机构网络主席 Mohamed Al Ghanim（在其被任命为主席后）分别致简短开幕辞。

### 发言和讨论

在会议中，区域性监管协会分别做了发言，介绍他们在过去几年中所取得的成就、面临的挑战和未来的发展计划，特别是在国际电联区域性举措框架内的发展计划。发言的有：阿拉伯电信监管机构网、西非电信监管机构协会（WATRA）、东盟电信监管委员会（ATRC）、南亚电信监管机构委员会（SATRC）、南非通信监管机构协会（CRASA）、法语地区电信监管网（FRATEL）和拉丁美洲电信监管机构协会（REGULATEL）。

与会者注意到以下突出问题：阿拉伯监管机构网正在制定统一的标准和监管框架；ATRC宣布已通过有关公共磋商的最佳做法指导原则；WATRA宣布制定完成的旨在协调统一西非 ICT 市场的最佳做法指导原则已转化为决定，于 2007 年 1 月 19 日得到西共体（ECOWAS）各国领导人和政府的批准；SATRC已就无线宽带频谱开展了一项调查，目前正就 3G 开展调查；CRASA已宣布成立 10 周年，并将监管机构内的能力建设确定为落实有利监管环境的主要挑

战；REGULATEL 已就普遍接入问题开展了一项研究；FRATEL 宣布，他们将于 2007 年第一季度在喀麦隆举办有关 NGN 监管的研讨会，其年会将于 2007 年 11 月在瑞士举办。该年会将重点研究消费者保护和服务质量问题。

国际电联非洲和亚太区域代表处负责人介绍了在各自区域内即将采取的区域性监管举措，突出强调了与各协会之间可能的协作和未来合作领域。

在第二场会议上，与会者就国际电联世界银行 ICT 监管决定交流中心项目纷纷发言。世界银行就有关融合的监管问题报告做出简要介绍。两份发言的目的旨在征求监管机构的反馈意见。与会者反应强烈，一些协会表示将就 ICT 监管决定交流中心项目<sup>1</sup>提供反馈意见。

国际电联还鼓励各区域性协会继续通过全球监管机构交流网（G-REX）开展对话，该网是一个专门论坛（<http://www.itu.int/ITUUD/grex/index.html>）。会议确定了下届会议的主题。

---

<sup>1</sup> ICTDec 是一个在线试点资源库，它使人们一站式获取由以下 ICT 决策机构做出的各项决定：电信监管机构、行业调查机构和争议解决特别法庭。它还包括一个集成搜索引擎，可以搜索有关具体主题的决定。欲知详情，请访问：<http://www.ictdec.org>。