2013年1月10日

秘书长提交  
  
2013年第五届世界电信/信息通信技术政策论坛的  
  
报告第四稿

# 1 序言

## 1.1 第五届世界电信/信息通信技术（ICT）政策论坛（WTPF）[[1]](#footnote-1)

**1.1.1** 世界电信政策论坛（WTPF）是由1994年全权代表大会设立的，其目的在于为国际电联成员国和部门成员提供一个论坛，就新兴电信/ICT政策和监管问题，特别是全球性跨行业问题进行讨论并交流观点和信息（第2号决议，修订版，2010年，瓜达拉哈拉）。

**1.1.2** 国际电联理事会2011年会议通过第562号决定做出决定，WTPF-2013将讨论下列决议提出的各项问题：第101号决议：“基于互联网协议（IP）的网络”（修订版，2010年，瓜达拉哈拉）；第102号决议：“国际电联在有关互联网和互联网资源（包括域名和地址）管理的国际公共政策问题方面的作用（修订版，2010年，瓜达拉哈拉）；第133号决议：“成员国主管部门在国际化（多语文）域名管理中的作用”（修订版，2010年，瓜达拉哈拉）。

**1.1.3** 国际电联秘书处制定了提交国际电联理事会的、有关国际电联在实施第101号决议（修订版，2010年，瓜达拉哈拉）、第102号决议（修订版，2010年，瓜达拉哈拉）和第133号决议（修订版，2010年，瓜达拉哈拉）方面活动的年度报告。此外，国际电联还在其战略、运作和财务规划框架范围内开展了其它相关活动。

**1.1.4** 在专门组开展工作的基础上，理事会2011年会议按照2010年全权代表大会第102和140号决议，通过理事会第1336号决议成立了理事会国际互联网相关公共政策问题工作组（CWG-Internet）[[2]](#footnote-2)，其[职责范围](http://www.itu.int/council/groups/CWG-internet/index.html)是确定、研究国际互联网相关公共政策问题并推进相关事宜，包括理事会2009年会议第1305号决议确定的问题。CWG-Internet仅限于国际电联成员国参加，但与所有利益攸关方进行公开磋商[[3]](#footnote-3)。理事会2012年会议第1344号决议进一步阐明了CWG-Internet的公开磋商方式，以包括与所有利益攸关方进行在线磋商[[4]](#footnote-4)。

**1.1.5** WTPF-2013须铭记上述第1.1.3和1.1.4段落内容，以及有必要避免WTPF主题和讨论与根据全权代表大会相关决议（和国际电联大会和全会的其它相关决定）规定的国际电联职责范围和国际电联理事会国际互联网相关公共政策问题工作组职责范围内开展的活动产生矛盾，不得形成指定性监管成果，而是通过协商一致制定报告并通过非约束性意见，供国际电联成员、部门成员和相关会议审议[[5]](#footnote-5)。

**1.1.6** 下列网站提供与WTPF-2013有关的所有信息：<http://www.itu.int/wtpf>。

## 1.2 秘书长报告的制定进程

**1.2.1** WTPF-2013的讨论须以秘书长的报告为基础（该报告涵盖了国际电联成员国和部门成员提交的文稿），该报告将成为论坛的唯一工作文件，且须集中关注有必要为止得出结论的主要问题（理事会2011年会议第562号决定）。秘书长的报告草案将概要介绍可能的讨论范围以及不同利益攸关方集团正在考虑的一些互联网相关国际公共政策问题。

**1.2.2** 按照第562号决定，秘书长须召集组建平衡的非正式专家组（IEG），该组的每个成员都将积极参加政策论坛的筹备工作。目前所有利益攸关方都可成为IEG的成员。理事会2012年会议一致同意，所有相关利益攸关方都应参加WTPF-13的工作，根据《突尼斯议程》（2005年）第35段规定的其各自作用和职责，从其独特角度为论坛筹备进程献计献策。因此，按照理事会2011和2012年的决定并在保持必要的专家组的平衡的情况下考虑到第562号决定和保持平衡的专家组的必要性的情况下，所有相关利益攸关方都可参与IEG的工作。请相关利益攸关方通过下列网站进行注册、以表明其有兴趣参加IEG：<http://www.itu.int/wtpf>。

**1.2.3** 在收到的成员输入文稿的基础上并经理事会2012年会议[[6]](#footnote-6)批准，制定了下述经修订的时间表。

表1：制定秘书长报告的时间表

|  |  |
| --- | --- |
| **2012年3月9日** | 成员提交与秘书长报告第一稿有关的材料的截止日期。 |
| **2012年4月13日** | 在网上公布并向成员散发（根据现有材料起草的）秘书长报告第一稿。 |
| **2012年5月15日** | 成员就第一稿提出意见并为第二稿提供补充材料的截止日期。 |
| **2012年6月5日** | IEG第一次会议。  秘书长报告第二稿的初步草案。 |
| **2012年6月25日** | 接收有关第二稿初步草案的意见的截止日期。 |
| **2012年7月3日** | 在网上公布第二稿（纳入已收到的意见）。 |
| **2012年8月1日** | 接收有关第二稿意见的截止日期，并要求为起草第三稿草案提交文稿，包括提交可能的意见草案的宽泛大纲。向所有利益攸关方发出参加IEG工作的邀请函。 |
| **2012年8月31日** | 在网上公布第三稿草案以及可能的意见草案大纲。 |
| **2012年9月30日** | 接收有关第三稿草案意见的截止日期。 |
| **2012年10月10-12日** | IEG第二次会议。 |
| **2013年1月10日** | 在网上公布第四稿，包括意见草案。 |
| **2013年2月6-8日** | IEG第三次会议。 |
| **2013年3月1日** | 秘书长报告定稿，并出版秘书长报告。 |
| **2013年5月13日** | WTPF战略对话 |
| **2013年5月14-16日 （与2013年WSIS论坛 同时举行）** | 有关互联网相关公共政策问题的第五届WTPF |

# 2 WTPF-2013的主题

**2.1** 理事会2011年会议根据第2号决定（修订版，2012年，瓜达拉哈拉）通过第562号决定做出决定，第五届WTPF将讨论第101号决议（修订版，2010年，瓜达拉哈拉）、第102号决议（修订版，2010年，瓜达拉哈拉）和133号决议（修订版，2010年，瓜达拉哈拉）提出的所有问题。第101号决议（修订版，2010年，瓜达拉哈拉）和第102号决议（修订版，2010年，瓜达拉哈拉）最初在1998年通过，并由最近的2010年全权代表大会（PP-10）修正。第133号决议（修订版，2010年，瓜达拉哈拉）于2002年通过，并由最近的PP-10修正。

**2.2** 根据理事会2011年会议第562号决定，WTPF将讨论第101、102和133号决议（修订版，2010年，瓜达拉哈拉）提出的所有问题，以下是IEG会议[[7]](#footnote-7)建议的广泛主题，在这些主题下，可以讨论上述问题：

• 互联网管理的利益攸关多方模式；

• 有关互联网管理和使用的总体原则；

• 在全球范围内ICT的发展和普及以及有关发展互联网连通性的战略；

• 如何创建有利环境，以鼓励互联网的成长、互操作性和发展；

• 互联网如何为促进发展有利环境、以鼓励增长做出贡献[来源：[英国](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0018/en)[[8]](#footnote-8)]；

• 有关提高可承受的全球连接的战略：互联网交换点（IXP）的关键作用[来源：[互联网学会](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0015/en)[[9]](#footnote-9)]；

• 在互惠的基础上，酌情通过合作协议探索国际电联和相关组织扩大协作和协调的途径和方法，以便加强国际在互联网管理中的作用，从而确保国际社会获得最大收益。这些组织包括，但不局限于参与IP网络和未来互联网发展的互联网号码分配机构（ICANN）、区域性互联网注册机构（RIR）、互联网工程任务组（IETF）、互联网学会（ISOC）和万维网企业联盟（W3C）。

**2.3** 在本报告中，全权代表大会第101、102和133号决议提出的问题（牢记上述第1.1.5段落）在以下各节中列出。

### 2.3.1 在全球发展和普及信息通信技术（ICT）

a) 互联网的概念最初[[10]](#footnote-10)于40多年前在美国出现，美国在互联网的最初发展和随后的更新换代过程中进行了极大的经济、智力和人力投资。互联网在多种不同技术基础上建立（如计算机、数字通信和半导体技术）。举例而言，1973年首次提出了TCP/IP，并以实验方式在几年中得到部署，以连接分组网络，由此产生了互连一起的网络，即称之为互联网的计算机及其应用。1983年，出现了域名系统（DNS），以方便使用语义名称托管计算机（可分辨至IP地址），因此简化了互联网的使用[来源：[美国/美国国家研究推进机构](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0019/en)（CNRI）[[11]](#footnote-11)]。的确，现今互联网的一些主要特性反映了在其发展过程中所开展的优先工作和做出的历史性选择（如，互联网的架构、对信息分享和交流给予的优先性，以及匿名的可能性）。

b) 互联网的发展已远远超出了其最初的实验设置。当今信息基础设施涵盖一系列公共和私人的基于IP的网络及其它网络，可能覆盖全球。据估计，互联网使5000多个网络连接起来[来源：[美国](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0033/en)[[12]](#footnote-12)]。

c) 可通过多种定量和定性衡量指标衡量互联网的意义。可衡量互联网规模和增长的定量指标包括其对GDP的贡献[[13]](#footnote-13)[来源：[美国](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0033/en)[[14]](#footnote-14)]、基础设施部署的增长[[15]](#footnote-15)（如，国际互联网带宽、部署的光缆长度、互联网服务器数量）、内容（网站数量、传送或存储数据的数据量[[16]](#footnote-16)）和互联网的采用（如互联网订购用户数量、固定和无线宽带服务订购用户数量、互联网用户数量[[17]](#footnote-17)），以及通过互联网开展的繁复多样的活动（如互联网已融入现有业务或公民服务进程的程度）。定性衡量指标包括衡量互联网在变革或发明新的业务和公民服务进程方面产生的影响。各项研究表明，互联网正在使全球经济以及各地经济发生变革。互联网为全球经济做出了贡献并为世界各地的社区创造了机遇。

d) 互联网也变成了传播垃圾信息[[18]](#footnote-18)、在线儿童色情和其他虐待儿童信息[[19]](#footnote-19)、身份盗窃和网络犯罪[[20]](#footnote-20)[[21]](#footnote-21)、网络恐怖主义以及使用互联网资源从事违背国际和平、稳定和安全的活动的工具[来源：[俄罗斯联邦](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0032/en)[[22]](#footnote-22)]。毫无疑问，安全性的缺失可能会限制互联网的更广泛的采用，并限制其为人类社会带来更大利益。此外，增加本地语言的内容将加大世界很多地方对互联网的使用[[23]](#footnote-23)，因此缺少本地语言内容也会限制互联网在世界许多地方的使用[来源：[沙特阿拉伯和苏丹](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0017/en)[[24]](#footnote-24)]。国际电联（如国际电联的不同研究组、ITU-IMPACT）和很多论坛（包括欧洲理事会、经济合作和发展组织（OECD）、亚太经济合作论坛（APEC）、事件响应和安全小组论坛（FIRST）、反滥用消息工作组（MAAWG）、反钓鱼工作组以及联合国大会第一委员会政府专家组（GGE）这些处理有关网络犯罪、欺诈以及儿童色情问题的论坛为缓解这些问题开展了大量工作。本地网络基础设施的发展和本地内容的增加有着密切的相关性。由于世界各地的投资，本地内容迅猛增加。此外，本地内容的构成正在发生变化。今天，内容不再由发达国家主导，而是更多地显示出全球许多文化、语言和社区的多样性[[25]](#footnote-25)[来源：[美国](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0033/en)[[26]](#footnote-26)]。

e) 如今互联网几乎遍及世界各个国家，它支持的应用触及到人类社会的方方面面。互联网已成为各国关键信息基础设施的重要组成部分，并同其它相关行业一样是社会经济增长和发展的主要推动力之一。具估计，宽带普及率每提高10%，即可对高和中/低收入国家分别带来1.21-1.38%的国内生产总值（GDP）的平均增长（2009年世界银行）。有关个别国家的国家案例研究也得出了类似的数字（如巴拿马、菲律宾和土耳其的国家案例研究[[27]](#footnote-27)）。

f) 到2011年年底，全球互联网用户总数已达到约23亿人（图1，左侧），宽带移动订购用户数达到了11.9亿人。互联网用户使用最多的语言是英文和中文，到2011年5月，互联网英文和中文用户总数分别达到了约5.65亿和5.10亿人，占全球互联网总数的27%和24%（图1，右侧），西班牙文用户数量远居第三位。如保持现有增长率[[28]](#footnote-28)，则到2015年，主要以中文访问互联网的互联网用户数将超过主要以英文访问互联网的互联网用户数。

g) 互联网的强劲和持续增长得益于世界各地几代工程师、企业家、创新者和投资者的努力。他们的成功创新之路和互联网的增长近期受到八十年代和九十年代改革的推动。这些改革促进了自由和竞争市场对国有、垄断企业的替代以及私营部门的参与。这些改革包括市场放开和竞争[[29]](#footnote-29)、传送国际电信话务的计费安排、实现市场自由化并允许私营部门参与电信市场的竞争（包括民营化）[[30]](#footnote-30)。的确，全球移动市场已面临更激烈的竞争（例如与固定线路市场相比较），因此实现了在ICT领域各行业中最快和最具持续性的增长[[31]](#footnote-31)。

h) 由于各国政府、投资者，尤其是建设和维护全球信息基础设施的网络运营商的投资，基础设施日新月异。最近的研究显示，在互联网流量增加的同时，固网每用户基于用量的成本基本保持不变[[32]](#footnote-32)[来源：[美国](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0033/en)[[33]](#footnote-33)]。

i) 《突尼斯议程》第50段认识到，互联网交换点（IXP）发挥着十分重要的作用，且一些新兴市场中越来越多的证据表明，IXP的发展带来了极大的成本和性能效益（如在肯尼亚和尼日利亚，由于建立并开展有关IXP的活动，因此其电信流量成本降低、本地流量时延减少、本地内容数量增加，且互联网得到了更多使用[[34]](#footnote-34)）。

j) 对互联网的更多使用因“网络效应”[[35]](#footnote-35)和梅特卡夫定律[[36]](#footnote-36)提高了网络价值。价值的提高鼓励基于互联网架构的更多应用和业务的出台，以及“端对端”原则的形成，例如，电子邮件和文本信息的使用，IP语音（VoIP）、视频流和实时视频、互联网电视（IP电视）、社交网络、搜索能力、电子图书、电子政务、电子教学、电子卫生等。到2011年，全球共有1.354亿VoIP订购用户和6000万IP电视订购用户[[37]](#footnote-37)。

**图1：按地理区域和语言分列的互联网用户总数，2011年**

 

**百万**

**百万**

**按地理区域分列的全球互联网用户，2011年底（单位：百万）**

独联体国家

阿拉伯国家

欧洲

非洲

美洲

亚太

其它

韩文

俄文

法文

阿拉伯文

德文

葡萄牙文

日文

中文

英文

西班牙文

**互联网上使用的前十大语言，2011年5月**

**来源：国际电联**

来源：国际电联<http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/KeyTelecom.html>网站提供的信息（左）；世界互联网统计数据<http://www.internetworldstats.com/stats7.htm>（右）。

k) 从中可以看出[[38]](#footnote-38)：

i 发达国家的宽带和互联网普及率明显高于发展中国家，而蜂窝移动普及率的差别则较小。

ii 2005-2011年期间，随着发达国家市场接近饱和，其固定（有线）宽带订购用户、互联网用户和蜂窝移动订购用户人数增长减慢，而发展中国家则持续保持两位数的增长率。

iii 在多数发展中国家，2.5代和3代移动发展速度快于固定互联网，移动宽带继续是增长率最高的ICT业务。2010至2011年期间，全球保持40%的增长率，发达国家的增长率为23%，发展中国家的增长率为78%。到2011年底，全球共有11.9亿活跃的移动宽带订购用户，而此前一年为7.7亿。与蜂窝移动的普及相反，移动宽带的普及尚未达到饱和点，因此预计在今后几年将持续保持两位数字的增长率。

l) 互联网作为商业、创新、民主意志的表达、信息获取和科技进步的平台具有根本性的价值。在不断增长的数字经济中，互联网代表着一种知识、教育和娱乐门户，且越来越多地为世界更多公民使用，如果移动宽带使用的增长能够赶上移动通信近期的总体增长则会更加如此。

m) 当前，互联网正在成为“基本生活用品之一”。多项研究把通过互联网提供的信息和知识当做全球公共财物的示例[[39]](#footnote-39)。互联网是由多个单个的网络组成的，尽管一些网络（但不一定是内容）可能是不同集团、公司或个人的财产[来源：  
[美国](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0033/en)[[40]](#footnote-40)]。诸如万维网、电子邮件和即时信息等应用已改变了世界部分地区普通人的生活。人们普遍认识到，一个网络的有用性和价值是随着其节点和用户数量的成倍增长而增长的。

n) 一种想法是，正如《世界人权宣言》第19条详细阐述的和最近联合国人权理事会所确认的，互联网作为非集中和开放系统，必须能够方便世界公民进行自由连接并按照言论自由的根本原则表达自己的观点，同时顾及到国家安全，或公共秩序，或公共健康或士气[[41]](#footnote-41)。根据通过互联网传播的知识和信息以及表达形式是全球公共财物的性质，国际电联成员国可能希望考虑旨在提高和促进互联网以及基于互联网的市场和经济的持续发展的政策措施。

o) 在信息社会世界峰会（WSIS）期间，世界领导人和各国首脑通过了利益攸关多方管理模式的一般性原则，为上述政策措施提供了根本性框架。各国也出台了多种不同举措，揭示有关网络世界的高层管理原则（其中特别包括美国的[网络空间国际战略](http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/rss_viewer/international_strategy_for_cyberspace.pdf)，以及巴西的“[有关互联网管理和使用的十项原则](http://cgi.br/)”和俄罗斯联邦有关国际信息安全的公约理念）。在国际层面亦如此（如政府专家组从国际安全角度看信息和电信领域发展的报告（65/201），信息安全国际行为准则（A/66/359）以及经合发组织（OECD）理事会提出的有关互联网政策制定的原则[[42]](#footnote-42)）。

p) 考虑到下一代网络（NGN）和未来网络的要求、功能特点和互操作性的信息基础设施的进步（包括基于IP的网络和互联网的发展），对于二十一世纪实现世界经济增长是至关重要的主要引擎。

q) 近年来，数字信息的管理已成为互联网持续向前发展的一个重要问题。这将有益于目前开展的涉及当前架构（有关云计算、大数据和物联网）等新工作，同时诸如数字对象架构（DOA）等新架构正在这些举措的支持下得到开发和部署[来源：[美国/CNRI](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0019/en)[[43]](#footnote-43)]欧盟、美国、韩国、日本和其它地方正在围绕新架构和未来互联网协议开展重要的研发活动，重点旨在提高容量、性能、稳定性并改进已认识到的安全薄弱之处，同时为多语言化提供支持。

### 2.3.2 利益攸关多方模式

#### 2.3.2.1 利益攸关多方模式已被WSIS认可为一种互联网管理的全球性模式；WSIS成果文件提供了一系列攸关利益攸关多方模式的框架原则

a) WSIS的两项主要成果是：（1）得到明确阐述的有关互联网利益攸关多方管理模式的原则[[44]](#footnote-44)；（2）承认该模式是进一步推进互联网全球管理的方式，如如WSIS各项成果文件所反映[[45]](#footnote-45)，其中一些示例包含在本小结的(b)-(e)段之中。

b) 互联网管理工作组制定了互联网管理的“工作文件”（WGIG，包括所有利益攸关方的小组[[46]](#footnote-46)），并在此后由信息社会世界峰会通过并纳入了《突尼斯议程》的第34段。该段落表明，互联网管理的工作定义是“由政府、私营部门和民间团体通过发挥各自的作用制定和应用的，他们秉承统一的原则、规范、规则、决策程序和计划，为互联网确定了演进和使用形式”。《突尼斯议程》第58段指出，互联网管理不仅包含互联网域名和地址，还包括其他重要的公共政策问题，如关键互联网资源，互联网的安全性和与互联网使用相关的发展问题[来源：[保加利亚互联网学会](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0037/en)[[47]](#footnote-47)]。

c) 《突尼斯议程》第29段重申，互联网的国际管理必须是多边的、透明和民主的，并有政府、私营部门、民间团体和国际组织的充分参与。它应确保资源的公平分配、促进普遍接入，并保证互联网的稳定和安全运行，同时考虑到语言的多样性。

d) 《突尼斯议程》第35段具体规定了每一利益攸关方的作用和职责：

“互联网的管理包含技术和公共政策两个方面的问题，并应有所有利益相关方和相关政府间和国际组织的参与。会议就此认为：

i 就涉及互联网的公共政策问题的决策权属国家主权。各国有权利和责任处理与国际互联网相关的公共政策问题，同时由相关法律制定机构（包括议会等）颁布相关法律；

ii 在技术和经济领域，私营部门应一如继往地继续在互联网的发展方面发挥重要作用；

iii 民间团体也在互联网事务方面发挥了重要作用，在社区层面尤其如此，并应继续发挥这一作用；

iv 政府间组织应一如继往地继续在协调与互联网相关的公共政策问题中发挥促进作用；

v 国际组织应一如继往地继续在制定与互联网相关的技术标准和政策方面发挥重要作用。”

e) 在利益有关多方管理模式的广泛框架内，《突尼斯议程》提出了互联网管理各个方面的。

i 有关互联网管理的相关成果（《突尼斯议程》第29-82段）。

ii 《突尼斯议程》有关加强互联网管理方面合作和建立互联网管理论坛（IGF）的第68-71段和第72-78段。

#### 2.3.2.2 国际电联成员通过全权代表大会决议承认基于WSIS原则的利益攸关多方管理模式是全球互联网管理的框架

a) 全权代表大会不同相关决议，特别是102号决议（修订版，2010年，瓜达拉哈拉）强调了WSIS承认的互联网管理攸关多方模式原则以及各利益攸关方所发挥的重要作用和担负的职责。

b) 第101、102和133号决议特别包含了《突尼斯议程》攸关利益攸关多方合作的诸多段落。以下所列各段[[48]](#footnote-48)也谈到了利益攸关多方合作的必要性，在这种合作中，具体利益攸关方集团为互联网发展做出的贡献得到认可，同时还敦促利益攸关方参与互联网管理的不同方面工作：

i 互联网的发展从根本上是由市场引导、并得到私营部门和政府举措的推动。

ii 私营部门在推广和发展互联网方面继续发挥非常重要的作用，例如通过投资于基础实施和服务等方式。

iii 互联网的管理受到国际关注理所当然，且必须以在信息社会世界峰会成果基础上开展的国际和利益攸关多方充分合作为基础。

iv 如信息社会世界峰会成果文件所述，各国政府均应在国际互联网管理以及确保现有互联网及其未来发展和未来互联网的稳定性、安全性和连续性方面发挥平等作用和承担平等责任；同时亦认识到，政府需要与所有利益攸关方磋商制定公共政策。

v 信息社会世界峰会认识到，需要在未来加强合作，使各国政府在处理与互联网有关的国际政策问题方面在同等地位上发挥作用和履行责任，但不包括对国际公共政策问题没有影响的日常技术和操作问题[来源：《突尼斯议程》第69段[[49]](#footnote-49)]。

vi 忆及信息社会世界峰会成果，应承诺全力开展互联网多语文化工作，将其作为政府和所有利益攸关方参与的多边、透明、民主进程的一部分，而且各方中发挥各自的作用[来源：《突尼斯议程》第53段[[50]](#footnote-50)]。

#### 2.3.2.3 目前正在讨论有关WSIS利益攸关多方原则的实施问题。全权代表大会相关决议提出的问题反映了不同利益攸关方在管理互联网中所发挥作用和担负责任之间的微妙相互作用

a) 利益攸关多方管理互联网的原则得到广泛认可。目前已从狭窄和广泛角度讨论了互联网管理问题。狭窄角度的重点是互联网的架构和基础实施（DNS、IP号码以及根服务器），在这些领域，诸如互联网域名和号码分配机构（ICANN）和区域性互联网注册管理机构（RIR）等组织发挥着重要作用（许多利益攸关方参与其中）。针对互联网管理的更广泛的角度超越了基础设施层面，涉及其它法律、经济、发展和社会文化问题，如WSIS采取的方式[来源：[巴西](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0009/en)[[51]](#footnote-51)]。

b) WSIS成果文件和国际电联全权代表大会决议，以及诸多国家和区域性举措[[52]](#footnote-52)均认可WSIS确立的互联网管理利益攸关多方模式，该模式包含了政府、私营部门、国际和政府间组织、民间团体和学术界。

c) 在当今互联网管理的生态系统中，我们看到在WSIS利益攸关多方模式的实施方面存在意见分歧：

i 一种观点认为，目前互联网的管理已是充分的利益攸关多方管理，包括了所有利益攸关方集团的参与[[53]](#footnote-53) [来源：[思科系统公司](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0014/en)、[英国](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0013/en)、[美国](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0007/en)、[互联网学会](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0015/en)[[54]](#footnote-54)]。持本观点的方面认为，现有组织、系统和程序通过“行业领导、自下而上、自愿、非集中和以一致意见为基础”的程序，成功满足了利益攸关方的需要，且现有模式被认为是“灵活、透明和可问责”的模式”，“使今天的互联网成为稳定、开放和创新的网中之网“[来源：[英国](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0013/en)[[55]](#footnote-55)由于这些特点，使互联网拥有了最大限度的能够实现如此迅速的演进和增长的灵活性和创新能力，互联网不仅是一种技术平台，而且是扩大商务自由流通和思想自由交流的手段。

另一种观点认为，互联网需要进一步演进，以赶上互联网在全球普及的步伐以及互联网现今的使用方式。各不同相关方面需要共同合作确保互联网持续演进[[56]](#footnote-56)[来源：[沙特阿拉伯和苏丹](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0017/en)、[阿尔及利亚](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0021/en)[[57]](#footnote-57)]。持这一观点的各方认为，在国际互联网相关公共政策问题方面，政府这一利益攸关方的作用没有按照WSIS的原则得到相应演变。他们认为这是互联网（在儿童剥削、安全、网络犯罪和垃圾信息等不同问题）面临挑战的一个原因。持这一观点的人还提出了目前管理结构存在的灵活性、透明度和问责问题以及政府通过诸如政府顾问委员会（GAC）等机构在ICANN中发挥的作用是否充分的问题（见第2.3.6节）。

ii 第102号决议（修订版，2010年，瓜达拉哈拉）认识到《突尼斯议程》有关加强互联网管理方面的合作和设立互联网管理论坛（IGF）的第71和78a段落为两个完全不同的程序。IGF每年将利益攸关各方汇聚一堂，就国际互联网相关公共政策问题举办对话。

有关实施加强合作的程序方面的讨论议题之一[[58]](#footnote-58),[[59]](#footnote-59)侧重于不同利益攸关方集团的作用。一种观点认为，“加强合作的程序涉及发挥各自作用的所有利益攸关方，且承认有必要使所有利益攸关方都认识到每一利益攸关方持续不断的作用以及各方应在相互信任和合作的环境中实现共存”[来源：[英国](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0013/en)[[60]](#footnote-60)]。另一种观点认为，政府有其具体的作用。正如《突尼斯议程》第69段明确指出的，“有必要加强合作，以使各国政府能平等地就有关互联网的国际公共政策问题发挥作用和履行职责。”第71段表明：“加强合作的程序涉及发挥各自不同作用的所有利益攸关方”[来源：[沙特阿拉伯和苏丹](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0017/en)、[阿尔及利亚](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0021/en)[[61]](#footnote-61)]。

一种观点认为，可通过国际电联讨论互联网相关公共政策问题的论坛改进不同利益攸关方集团（特别是民间团体）的参与[来源：[思科系统公司](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0014/en)、[ISOC](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0015/en)[[62]](#footnote-62)]。在国际电联近期的大会、全会和会议上，该议题得到活跃的讨论。在于最近举行的理事会2012年会议上，针对理事会互联网工作组（CWG-Internet）采取的公开磋商方式问题，对该议题进行了详细讨论[[63]](#footnote-63)。按照WSIS的原则，国际电联全权代表大会第101、102和133号决议都做出决议，“探讨不同方式和方法，酌情通过合作协议，扩大国际电联与参与基于IP的网络和未来网络发展的相关组织\*之间的协作和协调，以加强国际电联在互联网管理方面的作用，从而确保为全球社会带来最大利益”（\*包括但不限于ICANN、RIR、互联网工程任务组（IETF）、互联网学会（ISOC）和世界万维网联盟（W3C），并在互惠原则基础上开展合作）[[64]](#footnote-64)。

iii 国际电联的利益攸关多方成员包括政府、监管机构、业界、国际组织（政府间和非政府间组织）、金融机构和民间团体[[65]](#footnote-65)，他们都通过不同作用参加国际电联的广泛活动。国际电联成员既包括移动和固定电话运营商、卫星公司，也包括设备厂商和广播机构及互联网服务提供商（ISP），同时国际电联成员还包括重点关注残疾人无障碍获取应急通信服务等的组织。此外，国际电联成员也涵盖与互联网相关的不同组织和学术机构，包括侧重于信息通信技术（ICT）的大学和研究机构。的确，具有国际性质的非盈利机构可要求免除会费[[66]](#footnote-66)。

另一种观点认为，有关民间团体是否是国际电联成员的组成部分的问题以及这些组织如何成为国际电联成员目前尚不明晰。应当指出，所有具有国际性质且就ICT相关问题开展工作的民间团体组织都有权并被鼓励作为成员加入国际电联。

国际电联理事会成立的由国际电联发展局和标准化局主任领导的国际电联IPv6小组是机构间协作和协调的典范。向国际电联以外所有利益攸关方开放并以透明和建设性方式为本报告的拟定献计献策的WTPF IEG是利益攸关多方合作的又一个成功典范。为促进加深对国际电联论坛内所有利益攸关方参与的理解，和其它相关各方之间开展类似的合作将有利于国际电联[来源：[PayPal](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0039/en)[[67]](#footnote-67)]。

国际电信世界大会（WCIT）第3号决议“培育有利环境，实现互联网的更大发展”[[68]](#footnote-68)加强了国际电联对不同利益攸关方在利益攸关多方论坛中参与的支持。该决议责成秘书长继续采取必要的措施，按照《突尼斯议程》第35段所述，使国际电联在宽带和互联网利益攸关多方模式的发展中发挥积极和建设性作用。因此，决议呼吁秘书长支持成员国和所有其他利益有关方酌情参与国际电联在此方面的活动。决议呼吁成员国与其所有利益攸关方接触，以帮助他们在不同国际电联论坛中对国际电联职责范围内有关国际互联网相关技术、发展和公共政策问题表达其立场。

### 2.3.3 基于互联网协议（IP）的网络和互联网资源的管理

a) 在日益全球化的经济中，固定和移动宽带互联网是关键性基础设施。如上文第2.3.1.j节所述，对互联网的更多使用因“网络效应”和梅特卡夫定律提升了网络价值，同时因为互联网的性质以及边缘智能“端对端原则”方便新应用的引入鼓励了更多应用、信息服务和内容的开发[来源：[Nominet](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0024/en)[[69]](#footnote-69)]。今天，互联网服务得到广泛使用，尽管这些服务存在服务质量方面的挑战且某些应用的来源不能确定，同时许多发展中国家国际互联网连接（IIC）的价格持续居高不下。今天，许多国家正在研究通过创建国家IXP和改善增加本地内容和应用的环境（如肯尼亚和尼日利亚）促进国家基础设施的发展[来源：[Nominet](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0024/en)[[70]](#footnote-70)]。多数网络运营商努力向最终用户提供令人满意的服务[来源：[美国](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0033/en)[[71]](#footnote-71)]。

b) 通过创新和投资，互联网已成为一项关键性信息基础设施，国家和国际基础设施的重要组成部分以及二十一世纪增长的引擎。互联网将继续发展并引入使我们获得、产生、散发和消费信息的新方式。通过鼓励竞争并由此以低价格提供高速互联网将继续改变我们生产和销售产品及服务的方式，从而为所有人带来利益[来源：[保加利亚](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0037/en)互联网学会[[72]](#footnote-72)]。

c) 在这种增长的基础上，对现有互联网的需求不断增长。一种观点认为，人们需要新的应用、服务和功能性。有人建议，现有互联网的基础技术架构的设计最初不是用于支持新型应用和服务的（如安全、身份管理和多语言），因此可能不够强健[[73]](#footnote-73)。另一种观点认为，现有架构已推动实现了令人称奇的创新和增长，特别是大量视频流量和多用户应用的发展[来源：[英国](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0013/en)[[74]](#footnote-74)]。有关现有基础设施如何继续良好地演进并增长以适应需求的提高，大家各持已见。

d) 最不发达国家（LDC）与互联网骨干网之间ICC的高成本电路对这些国家依然是一个老生常谈的问题。[[75]](#footnote-75)以价格可承受的带宽实现跨边界和国内互连必须具备有利和竞争的环境，使ISP得以为对等或经转做出商用安排[来源：[思科系统公司](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0014/en)[[76]](#footnote-76)]。《突尼斯议程》（2005年）第50段承认，存在令人关注的问题，尤其是发展中国家关注的问题。应更好地平衡ICC收费，以加强接入。该段呼吁制定有关提高全球价格可承受的连接的战略，从而改进面向所有人的平等接入，其办法是：

i 推出竞争环境中的商业性互联网经转和互连费，而这种收费应以客观、透明和不偏不倚的参数为准，并考虑到就此议题正在开展的工作；

ii 建立区域性互联网骨干网，开辟国家、次区域和区域性互联网交换点（IXP）[[77]](#footnote-77)；

iii 建议捐助方计划和发展融资机制考虑资助旨在普及发展中国家连接、互联网交换点和本地内容的举措；

iv 鼓励国际电联和其它机构继续将国际互联网连接（IIC）课题作为一项紧迫问题加以研究，并定期提交供审议和可能付诸实施的成果；

v 促进个人和集体用户设备等低成本终端设备的研发工作，重点用于发展中国家；

vi 鼓励参与商业谈判的互联网服务提供商（ISP）和其他各方采取相关做法，确定公平合理的互连费用；

vii 鼓励相关各方开展商业谈判，以削减最不发达国家（LDC）的互连费用，同时考虑到最不发达国家特有的局限性。

e) ITU-T第3研究组研究了ICC费率并就有关降低连接费率的方法制定了若干建议书[[78]](#footnote-78)。WCIT第5号决议[[79]](#footnote-79) – “国际电信业务流量的终接和交换”，请相关成员国协作，以便使其监管框架根据公平竞争和创新的原则，推动经授权的运营机构与国际业务提供商之间达成商业协议。该决议还责成电信标准化局主任采取必要行动，以便ITU-T第3研究组对于根据商业协议终接和交换国际电信业务量的最新发展和做法开展研究，从而为表示关切的成员国制定指南，并酌情制定建议书，以便国际电信业务提供商在其认为相关的问题上使用。

f) 国际电联成员国和国际电联希望对哪些政策环境和战略有利于网络的成长和连接费率（包括本地和区域层面的ISP）的问题加以思考。对IIC的需求可通过发展本地/国家/区域性网络予以降低。托管在国内而不是国外的内容将降低对国际互连的需求。将本地内容靠近用户托管还可减少延迟，改善用户体验并增加对互联网连通性的需求[来源：[英国](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0023/en)[[80]](#footnote-80)]。

g) 随着传统网络（基于每项业务的专用业务信道和/或单独网络）向单一数据传送综合（传送）业务的发展，保持预先确定的服务质量（QoS）[[81]](#footnote-81)传输规划成为一项挑战。为实现可靠性，与其依赖昂贵的容错设备，工程师们尝试使用了大量价格较低廉，但不太可靠的节点，以增加路径作为获得可靠性的另一种可能性  
[来源：[PayPal](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0039/en)[[82]](#footnote-82)]。

h) 如路由器支持适当的机制，而且网络是按照QoS设计的，基于IP的网络可以支持端对端QoS。提高网络的服务质量，根据所使用的机制和所提供的服务质量水平改善网络质量将加大网络的复杂性和成本[来源：IEG第一次会议特设组的讨论[[83]](#footnote-83)]。

i) 由于移动通信实现了长足发展（在注册的装置数量和所需资源传送量方面），因此一些人告诫说，相关过渡方案和与现有固网和传统网络以及终端的混合连接可能被忽视，因而网络运营商将更难以建立、实施或维护某些QoS标准[[84]](#footnote-84)。

j) 一种观点认为，标准化十分重要，只有这样才能使电信/ICT的服务质量符合国际标准。基于IP的网络和其它电信网络相互间实现互操作并提供传统网络所具备的最低QoS水平符合公众利益[[85]](#footnote-85)。另一种观点认为，任何试图在分组交换互联网中强行实现传统QoS的努力都将极大地提高成本，其后果很可能是将最不发达国家排斥在互联网之外，并降低发达国家和发展中国家的参与程度[来源：[英国](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0013/en)[[86]](#footnote-86)]。如果基于IP的网络中的路由器支持相关机制并在网络设计中涵盖QoS，此类网络可以支持端到端QoS[来源：IEG第一次会议特设组的讨论[[87]](#footnote-87)[、沙特阿拉伯和苏丹文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0017/en)[[88]](#footnote-88)]。

k) 一种观点认为，经过运营商网络的过顶业务（OTT）[[89]](#footnote-89)的广泛普及及其给运营商业务带来的影响可能要求国际电联考虑有关管理通过互联网承载的OTT业务的服务质量[来源：[俄罗斯](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0010/en)[[90]](#footnote-90)]。一些方面具体针对OTT指出，OTT已超出了国际电联的职权范围，且经过互联网的应用的QoS管理是其他组织的核心职权，需在ITU-T职权范围内与ITU-T合作工作的组织除外[来源：[思科系统公司](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0014/en)、[英国](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0013/en)[[91]](#footnote-91)]。另一种观点认为，“无论是否经过互联网承载的电信业务都属于国际电联的职权范围”[来源：[沙特阿拉伯和苏丹文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0017/en)[[92]](#footnote-92)]。国际电联的职责范围是由其成员确定的，ITU-T的标准化工作是由成员文稿驱动的。

l) 从商业角度而言，当今形势的一个自然结果即是流量增长（要求相应大量增加电信基础实施的投资）和价格与收入趋势之间的差别日益加大（图2）。一种观点认为，流量增长、价格和收入的不匹配为网络运营商带来挑战[[93]](#footnote-93)。另一种观点认为，对新容量的投资正在满足流量增长的需求[来源：[Nominet](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0024/en)[[94]](#footnote-94)]。

图2：价格和收入趋势[[95]](#footnote-95)



流量

收入

价格

m) 图2并未给出成本数据。一种观点认为，毫无疑问，成本下降会使价格降低，且我们有理由相信，运营成本在不断下降（但很难获得有关运营成本的数据）。另一种观点认为，资本支出（分摊在总体成本之中）将大为提高，因此，应重新考虑互联网服务的现有计费格局[[96]](#footnote-96)。

n) 基于IP的网络已发展演变为一个用于商务和通信的可广泛接入和灵活的媒介。因此，第101号决议（2010年，瓜达拉哈拉，修订版）承认，有必要确定全球有关下列方面的涉及基于IP的网络的活动：

i 基础设施、互操作性和标准化；

ii 互联网名称和地址；

iii 传播有关基于IP的网络的信息及其对国际电联成员国，特别是发展中国家的发展产生的影响。

#### 2.3.3.1 基础设施、互操作性和标准化[[97]](#footnote-97)

a) 与互联网相关的应用由公共和私营电信基础设施（有线和/或无线）承载[[98]](#footnote-98)。

b) ICT技术的融合已使IP成为通过现代电信网络[[99]](#footnote-99)提供业务的关键协议，且IP在下层基础设施方面的作用日益增加。

c) 有些方面呼吁人们采取新的大胆措施，继续加大互联网的灵活性和能力，使其远远超越对已部署能力的逐步改善[[100]](#footnote-100)。此外，有必要鼓励（通过政府资助的和私营部门的研究）在互联网的根本设计方面做出更多创新（包括架构、协议、接口和业务）。

d) 由于互联网已深深植根于诸多社会经济结构之中，因此任何以演进方式建造未来互联网的努力都应力图确保实现与现有互联网的充分互操作性，以尽量减少中断。

e) 在确保这种互操作性的过程中，研究和标准化发挥着至关重要的作用，同时标准化也促进了互联网及其能力的持续发展[[101]](#footnote-101)。目前在国内、区域和国际层面，诸多机构都在开展有关IP问题和未来互联网的大量工作和研究，其中包括国际电联、互联网工程任务组（IETF）、美国国家科学基金会（NSF）项目（包括网络创新全球环境（GENI）和未来网络设计（FIND）项目）、日本的NeW代网络（NWGN）研究和发展举措（包括日本ICT国家研究院（NICT）的Akari项目），以及欧洲联盟的未来互联网研究与实验（FIRE）举措。

#### 2.3.3.2 互联网名称和地址

a) 每个与互联网连接的设备是通过一个IP地址识别的。IP地址是用来在整个互联网为数据包寻找路由的。IP地址属于有限资源。最早实施的第4版IP（“IPv4”）是在1983年1月1日部署的，使用32个数位表示地址，理论上共生成232（40亿个地址）。今天，IPv4依然使用最广。虽然IPv4将用于设备的独一无二的IP地址限制在40亿左右，但对可用IPv4连接到互联网的设备没有规定上限。相反，考虑到多数连接到互联网的设备通过使用诸如DHCP[[102]](#footnote-102)等协议动态分配IP地址的专用网络，没有固定上限[来源：[PayPal](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0039/en)[[103]](#footnote-103)]。

b) 互联网域名管理分配机构（IANA）[[104]](#footnote-104)代表一组技术职能，其中包括按照需求从尚未分配的综合地址库中向区域互联网注册机构（RIR）分配IP地址。IANA的另一个主要作用是按照互联网工程任务组（IETF）的指示为具体的技术预留IP地址。例如组播分配、经转隧道技术以及专用地址。

c) 随着互联网连通设备数量的迅猛增加，IANA IPv4管理的综合地址库逐步走向枯竭。为防患于未然，IETF于1998年开发了新的版本 – IPv6[[105]](#footnote-105)。该版大大扩展了地址空间，使用128位表示地址（生成地址现总计2128，约相当于340个unidecillion）。IANA于1999年开始分配IPv6地址块[[106]](#footnote-106), [[107]](#footnote-107)。2011年2月，IANA将最后剩余的五个免费IPv4地址块分配给了五个RIR，IANA全球IPv4库由此资源耗尽。

d) 从IPv4向IPv6的平稳过渡是一个重要的全球问题，关键在于IPv6和IPv4在3层互不兼容。虽然相同的基础设施、设备等可用于IPv6，但必须修改3层协议堆才能支持两个协议（IPv4和IPv6）的部署[来源：IEG第一次会议特设组的讨论[[108]](#footnote-108)]。此外，一些应用（使用逐字输入的IP地址）必须修改。IPv6的实施在今年内显著增加[来源：[美国](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0019/en)互联网号码注册机构（ARIN）[[109]](#footnote-109)][[110]](#footnote-110)，但确凿的统计数据显示，IPv6的部署依然寥寥无几[[111]](#footnote-111) [来源：[阿尔及利亚](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0021/en)[[112]](#footnote-112)]，促进IPv6的部署以及向IPv6的平稳过渡依然任重道远。一些人认为，的各国政策制定者和利益攸关各方应将部署IPv6明确作为首要目标，以加速IPv6的部署[[113]](#footnote-113)。2008年世界电信标准化全会（WTSA）、2010年世界电信发展大会（WTDC-2010）和2010年全权代表大会产生的有关IP地址的决议均强调了针对IPv6地址部署开展人力开发和培训的必要性。

f) 一种观点认为，新的IPv6分配政策应与IPv4政策相似，根据显而易见的需求采用“先到先得”的原则。然而，另一种观点认为，这样做可能会产生问题[[114]](#footnote-114)。他们认为，这种政策会导致大量有限的IPv4地址空间的IP地址被占用，使后来者，尤其是发展中国家立于不利之地。还有一种观点认为，IPv6的地址空间是取之不尽的，IPv6空间这种可能的非竭尽性意味着，任何以往的不平衡问题[来源：ARIN、[思科](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0014/en)[[115]](#footnote-115)]未来都将不再出现，因此，RIR目前的分配政策适用于IPv6。持这一观点的人们指出，IPv6地址政策是从头开始执行的，而IPv4政策是以追溯的方式制定的[来源：[英国](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0023/en)[[116]](#footnote-116)]。[2005年信息社会世界峰会互联网管理工作组（WGIG）的报告](http://www.itu.int/wsis/wgig/docs/wgig-background-report.pdf)承认，“目前的号码管理需要确保未来向所有人公平分配资源和接入。”

g) 除此之外，IANA和亚太网络信息中心（APNIC）分别于2011年2月和4月用尽其IPv4免费地址库，目前在向IPv6过渡的过程中，使用IPv6的ISP仍然有必要使用IPv4，以便获取和连接目前大量仍适用IPv4的接入内容[[117]](#footnote-117)和用户[[118]](#footnote-118)。这种情况很可能延续若干年。因此，IPv4地址的可用性（或匮乏）依然是今天面临的问题。另一种观点认为，IPv4仍有空间，区域间传送政策在全面完成向IPv6过渡之前将有助于缓解可能的短缺状况[来源：[PayPal](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0039/en)[[119]](#footnote-119)]从长远角度，为保障新网络对IPv4地址块的使用，特殊政策生效[来源：[思科](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0014/en)、[国际互联网学会](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0015/en)、[ARIN](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0012/en)[[120]](#footnote-120)]，在IPv6得到全面部署之前，使新网络得以接入IPv4和IPv6互联网。

h) IPv4地址的告罄和向IPv6的过渡致使人们建议为改进现状而改革IP地址的管理结构。一种观点认为，任何改革都应从现有的结构和程序出发[来源：英国[[121]](#footnote-121)][[122]](#footnote-122), [[123]](#footnote-123)。另一种观点认为，仅仅这样是不够的，可能需要更加深入的改革[来源：[阿尔及利亚](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0021/en)[[124]](#footnote-124)][[125]](#footnote-125), [[126]](#footnote-126)。

i) 具体到IPv6地址的分配问题，国际电联理事会在国际电联发展局和电信标准化局主任的领导下成立的IPv6小组得出结论：“目前的IPv6分配政策和程序符合利益攸关各方的需要。”[[127]](#footnote-127)一些人建议在国际电联IPv6分配职能下对各区域IPv6地址组织合理化使用[来源：[俄罗斯](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0010/en)、[阿尔及利亚](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0021/en)[[128]](#footnote-128)]。另一种观点认为，目前的IPv6分配机制以及现有的区域互联网注册程序充分适当，主要目标应是确定相关利益攸关方推进IPv6采用的方法[来源：[英国](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0013/en)[[129]](#footnote-129)]。

j) 随着互联网的发展，滥用互联网资源的可能与日俱增。面对一些路由故障和国际上对提高安全性的呼吁，为增加安全认证新措施，互联网路由选择和寻址政策正在发生变革。资源公共密钥基础设施（RPKI）[[130]](#footnote-130)是一项安全技术，它创建的数字证书分层结构将用来认证与所分配到的地址相关的信息[[131]](#footnote-131)。ISP可以使用这些证书，确保其路由通知的安全，从而提高全球路由系统的安全性。

k) RPKI使公共网络用户，如互联网用户得以认证数据始发者数字签署的互联网号码资源（INR）注册数据的真实性。换言之，RPKI提供了认证互联网号码资源分配，尤其是自动系统（AS）号码和IP地址分配的安全手段。证书结构反映出INR的分布方式 – 资源是由IANA向RIR分配的。RIR又将这些资源分配给本地互联网注册机构（LIR），之后由他们将资源分配给其客户。每个RIR都在其网站上公布其RPKI导则和程序[来源：互联网学会[[132]](#footnote-132)]。

l) 一种观点认为，这种僵化的全球分层结构可能导致形成一个信任定位点，而且，“如使用，人们担心，互联网目前享有的增长、自由和民主进程可能受到影响”[来源：Nav6、Sains Malaysia大学[[133]](#footnote-133)]。Syracuse大学互联网管理项目指出：[[134]](#footnote-134)：

“RPKI解决方法建议的主要特点是努力将资源证书与互联网资源的权威来源结合起来，即将ICANN和RIR结合起来。这可以根本改变它们的管理职责。”

m) 另一种观点认为，尽管RPKI是向他人提供认证的良好手段，网络运营商可以选择决定是否愿意使用[来源：[ARIN](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0012/en)、[ISOC](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0015/en)[[135]](#footnote-135)]。

#### 2.3.3.3 有关基于IP的网络及其发展对国际电联成员国，尤其是发展中国家的影响的信息分发

a) 通过调整适当的国家和/或区域性政策进程，特别是有关基于IP的网络的政策进程，包括从IPv4向IPv6的过渡和迁移/部署，确保各国提高对有关互联网相关公共政策（包括互联网管理）问题的认识，使人们以开放和公平的方式获取有关关键互联网资源的信息、域名及其国际化版本，。这些是包括国际电联成员国在内的所有利益攸关方面临的关键问题[[136]](#footnote-136)。

b) 随着向全IP网络的逐步迈进以及目前互联网管理安排的演进，很多发展中国家需要加强国家能力建设并加大其对互联网管理和有效治理的贡献和参与[[137]](#footnote-137)。

c) WTSA-08、WTDC-10和PP-10的决议均提到在IPv6地址部署和从IPv4向IPv6过渡中在人力开发和培训中开展协调和协作的重要性。

d) 参加各种探讨互联网相关技术和公共政策问题的全球论坛带来的高额费用和人力要求可以使发展中国家和最不发达国家（LDC）的参与者处于不利之地[[138]](#footnote-138)。这一点经常被强调为公平参加全球有关互联网相关问题开放决策进程的障碍。

e) 为使发展中国家和最不发达国家的代表得以参加探讨互联网相关技术和公共政策问题的全球论坛，一系列能力建设项目正在安排之中，其中包括远程参会、适应性参与政策、差旅补贴和电子工作方法。这些举措应得到鼓励，定期评估和审议，以便推进对全球有关互联网问题的公开决策程序的公平参与。

f) 相关国际组织认识到利益攸关方广泛参与其进程的重要性[来源：[Nominet](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0024/en)[[139]](#footnote-139)]。采取促进远程参会举措的国际组织包括ccNSO[来源：[Nominet](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0024/en)[[140]](#footnote-140)]、IETF和互联网学会[来源：[美国](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0033/en)[[141]](#footnote-141)]以及国际电联。

### 2.3.4 国际公共政策问题和互联网资源的管理

#### 2.3.4.1 DNS中的通用顶级域名（gTLD）

a) DNS规定了域名分配机构在域命名中采用的分层结构。从右至左，DNS的结构分为顶级域名（TLD）、次级域名（SLD）等等。举例而言，在国际电联万维网地址[www.itu.int](http://www.itu.int)中，TLD为“.int”，SLD为“itu”。TLD一般分为两个不同类别：即通用顶级域名（gTLD）和国家代码顶级域名（ccTLD）[[142]](#footnote-142)。

b) 最初，只有一个gTLD称为.arpa，之后又增加了七个其它gTLDs（.com、.org、.net、.gov、.edu、.mil和.int）。随着对更多gTLD的需求的增加，若干gTLD（即.biz、.info、.aero、.coop和.post）相即加入DNS。传统的做法是，新的gTLD按照ICANN在2000和2003年[[143]](#footnote-143)的具体执行期内收到的提议增加至DNS。目前，共有22个功能性gTLD[[144]](#footnote-144)。

c) 电话号码映射（ENUM）确定了将E.164建议书国家代码输入互联网DNS的方法。在.arpa gTLD下已为ENUM E.164号码的使用分配了专区，即“e164.arpa”。第133号决议（2010年，瓜达拉哈拉，修订版）指出，承认国际电联成员国目前在ITU-T E.164建议书所确定的国家代码编号资源的分配和管理中的作用和主权[[145]](#footnote-145)。

d) 2005年，ICANN为引入无限量新的gTLD启动了制定必要的政策和程序的进程。2008年6月，ICANN宣布了新的gTLD扩展政策。根据这一政策，任何公共或私营部门实体可申请创建并运行一个新的gTLD。ICANN澄清指出，申请新的gTLD不同于在“先到先得”的基础上购买SLD。新的gTLD申请者按照申请者的技术和商业能力以及为有效实施ICANN政策做出的承诺运行一个新的gTLD注册企业。经过三年多的筹备和磋商，ICANN董事会于2011年6月批准了新的gTLD项目规则[来源：[美国](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0033/en)[[146]](#footnote-146)]，ICANN董事会于2012年1月12日启动并于2012年5月30日结束了新gTLD的首轮申请。每个申请的gTLD字符串需要通过ICANN在线申请系统进行网上申请，每次申请须交纳185 000美元的评估费，用来支付评估程序的费用。

e) 新的gTLD空间的扩展将为城市、地理和国际域名以及其它可能的顶级域名串提供平台并计划使新的TLD运营商得以在新的ASCII gTLD或拉丁脚本[来源：[美国](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0033/en)[[147]](#footnote-147)]的基础上用本土语言和脚本创建和提供内容。这些域名亦称为国际域名（IDN）。另一种观点认为，域名系统的扩展可以让企业按行业或其专业自报家门[来源：[Nominet](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0024/en)[[148]](#footnote-148)]。

f) 一些人对gTLD扩展的幅度和规模、决定注册费[[149]](#footnote-149)成本的评估的透明度以及给公众利益、企业和消费者保护[[150]](#footnote-150)带来的风险表示疑虑。ICANN新的gTLD申请者指南规定，申请新的gTLD没有数量上限。然而，ICANN已承诺根区扩展可行性研究结果使每年进入根的新gTLD不超过1 000个[[151]](#footnote-151)[来源：[美国](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0033/en)[[152]](#footnote-152)]。

g) 有关新gTLD对市场竞争的影响已开展了讨论。例如，一种观点认为，新的gTLD具有产生多级垄断的风险[[153]](#footnote-153)，特别是注册机构和注册中心交叉所有的问题[[154]](#footnote-154)。而另一种观点认为，新的gTLD为在域名市场加强竞争迈出了重要的一步[[155]](#footnote-155)。另一种担心是，目前有关DNS的安排可能导致域名市场总体竞争不足的情况[[156]](#footnote-156)。ICANN在推出新的gTLD计划项目之前开展了两项研究。研究指出，首轮gTLD的衡量将就竞争和其它经济因素产生重要信息[[157]](#footnote-157)[来源：[美国](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0033/en)[[158]](#footnote-158)]。

h) 还有一些人担心，众多新的gTLD对商标持有者或权利所有者，特别是发展中国家的这些所有者产生的影响。他们不得不考虑拿出大笔资金处理那些日益猖獗的占有大量新gTLD的网络蟑螂[[159]](#footnote-159)。举例而言，由于域名通常在URL中代表公司或组织的网站，滥用商标者更可能将受保护的商标名称或类似名称用于新的gTLD，引导使用者/消费者误入欺骗性网站（“钓鱼”）或竞争对手的企业网站（“搭便车”）。因此，www.A.com注册人可能需要在所有其他gTLD中注册相同域名“A.info”、“A.biz”、“A.mobi”和“A.（所有其它新的gTLD）”，以保护商标名称“A”。随着多语言（IDN）gTLD的同步推出，一种观点认为，申请者可能要为不同语言中的多个域名缴纳若干份申请费，这可能造成严重的财务负担，尤其是对发展中国家的申请者而言[[160]](#footnote-160)。

i) ICANN的申请者指南包含新的权利保护机制，以便解决以上担忧的一些问题[[161]](#footnote-161)[来源：美国[[162]](#footnote-162)]，如商标清算中心和统一的快速终止系统以解决随时发生的争议。一些人指出，各种政策挑战依然存在[[163]](#footnote-163)。防止对政府间组织（IGO）名称和缩略语的误导性使用就是一个事例，而且有关对此做出如何响应的问题正在讨论之中。ICANN承认，政府或公众机构在其所代表的国家或领土主权方面的政府权力或公共机构权力不得受到ICANN为新的gTLD引入的任何程序的限制，也不可将此作为条件，因此，ICANN应避免使用国家、领土或地名以及对国家、领土或区域语言或民族的描述，除非与相关政府或公共机构达成协议[[164]](#footnote-164)。

j) 认识到人们有关竞争、消费者保护、安全和商标的疑虑，ICANN在新的gTLD首轮申请后承诺开展一项审议，审查引入或扩展gTLD在多大程度上促进了竞争、消费者的信任和消费者的选择以及对以下各方面的影响(a) 申请和评估进程，(b) 缓解引入或扩展中出现的问题的保障[[165]](#footnote-165)。ICANN计划在首次审议的两年后对上述承诺的执行情况做出进一步审议。审议将由行业自愿成员和审议小组进行。该组的构成将得到GAC主席和ICANN首席执行官的联合认同[[166]](#footnote-166)。这些审议可以向包括政府在内的国际利益攸关多方提供发表意见的机会并对新的gTLD项目予以完善[[167]](#footnote-167)[来源：[美国](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0033/en)[[168]](#footnote-168)]。

#### 2.3.4.2 DNS中的国家代码顶级域名（ccTLD）

a) WSIS《行动计划》（2003年）请“各国政府酌情管理或监督其相关国家代码顶级域名”。这种参与应基于适当的国家法律和政策。建议各国政府与本地利益攸关方合作就如何使用ccTLD登记机构做出决定[来源：[IEG第二次会议特设组](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0040/en)[[169]](#footnote-169)]。

b) 正如GAC国际代码顶级域名的分配和管理原则及导则所指出的，ccTLD政策应由各地方制定，除非可以看出，该问题具有全球性影响并需要在国际框架内予以解决。多数ccTLD政策问题属于本地问题，因此应由本地利益攸关集团按照国家法律进行处理[来源：[IEG第二次会议特设组](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0040/en)[[170]](#footnote-170)]。

c) ccTLD通常用于或预留给国家、领土或相关地理区域。ISO 3166-1确定了细分标准[[171]](#footnote-171)，用两个US-ASCII字符表示。为每个ccTLD选择的两个字母直接取自ISO 3166-1列表或ISO 3166维护机构确定的预留Alpha-2代码元素表。

d) IANA负责为每个ccTLD分配或重新分配适当受托者，但对ISO 3166-1列表中的条目不负责任。从ccTLD表中，每个ccTLD的管理机构都将分配到一个负责有关域政策和运行的受托者。

e) 由于ccTLD基于领土“集”，有关ccTLD的辩论通常侧重于ccTLD字符串和“领土”（根据ISO 3166-1表）之间的关系上。具体而言，可能提出的问题包括TLD字符串是否与ISO 3166-1列表中的领土完全相符，ccTLD是否方便地代表领土名称，列表中的一个领土可能有几个ccTLD等等[[172]](#footnote-172)。举例而言，大不列颠及北爱尔兰联合王国从一开始就将ISO 3166-1解码表中的专门预留代码“UK”用于ccTLD，而不是主要代码“GB”。英国政府仍然持有.gb的分配。.gb不得分配给任何其它国家。此外，代表Åland岛的“.ax”按照芬兰的请求得到预留，“.fx”按照法国的请求预留用于法国都市地区[[173]](#footnote-173)。

f) ccTLD分配或再分配程序分若干步骤，涉及多个不同方面，首先是[[174]](#footnote-174)、[[175]](#footnote-175)

i 在ccTLD中申请一个名称的新提议的运营商；

ii 要求重新分配时，确认变革适当的现有运营商。

iii 在很多情况下，请与ccTLD相关的国家政府作为负责组织确认支持再分配。

iv 要求ccTLD所服务的各方需表现出对请求的支持并满足本地互联网界的利益和需求。

v IANA发挥协调职能，分析请求，调查请求细节，为ICANN董事会拟定建议并在批准的情况下实施请求。

vi ICANN董事会审议IANA建议并就是否批准请求做出表决。

vii 最终，美国政府IANA拟定的请求报告做出评估。

g) ccTLD的社会经济潜力得到越来越广泛的认可，与此同时，重新分配ccTLD的请求与日俱增[来源：英国[[176]](#footnote-176)]。一些人指出，在分配和管理ccTLD的国家权利方面存在一些问题[[177]](#footnote-177)。实际上，一些政府已向联合国系统寻求援助，以便重新获得他们自己的ccTLD或试图使用国家立法将ccTLD从老牌ccTLD管理者中夺回。举例而言，要求重新分配“.so”ccTLD的申请于2009年2月得到ICANN董事会的接受。ISO 3166-1标准中的“.so”TLD用来代表索马里，但.so TLD在1997年先分配给了“世界级域名”– 一家美国公司。重新分配.so TLD的申请是由国际电联提出的，最终，.so TLD于2009年重新给索马里过渡联邦政府邮电部[[178]](#footnote-178)。

h) 正如《突尼斯议程》所述，各成员国分配到的ccTLD代表各国或领土人民的利益[[179]](#footnote-179)。《突尼斯议程》第63段指出“一个国家不应该参与和另一个国家的国家代码顶级域名（ccTLD）有关的决策。每一个国家在影响其ccTLD决策方面以各种方式表达和确定的合法利益均需要通过一个灵活和经改善的框架得到尊重、维护和解决。”

#### 2.3.4.3 DNS的安全性

a) 互联网的寻址系统DNS最初在设计时没有考虑到安全。因此，一些安全缺陷使之面临威胁，如“中间人”攻击（不良第三方可劫持查询，发送假冒响应并将使用者引导到自己的网站）以及“快取中毒”（将虚假DNS数据引入存储在DNS名称服务器内的缓存中）这些手段的使用旨在将互联网流量指向欺骗性网站和其它地址，从而实现身份盗窃和钓鱼、窃听、通信、提供误导信息或安置恶意软件的目的[来源：[Nominet](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0024/en)[[180]](#footnote-180)]。这些攻击威胁用户对互联网的“信任”。

b) 一些应用和服务可以在考虑有限的安全的情况下予以提供，而其它则需要基本互联网协议不具备的信任框架和安全机制。许多应用和服务使用可信任证书（ITU-T X.509）以便在通过安全信道（如安全套接层（SSL）[[181]](#footnote-181)和传送层安全（TLS）[[182]](#footnote-182)通信时建立自己的身份，尽管一些问题随安全证书的使用应运而生（来源：[PayPal](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0039/en)[[183]](#footnote-183)）。人们呼吁在此方面制定更好的标准、最佳做法以及操作程序。建立对证书生态系统的信任需要对系统各个环节的信任，使信任体现在链条中的最薄弱环节。考虑到其在互联网安全结构中的核心位置，证书，特别是证书的颁发需要国际协作和合作，以确保颁发者遵从最高标准并按照共同达成的原则和标准开展工作。

c) 被称为DNSSEC一套DNS已得到开发[[184]](#footnote-184)，以便向DNS客户提供有关DNS数据完整性的来源认证和核对 – 一种补充机制，保证响应实体（名称服务器）“名副其实”。

d) DNSSEC方便提供加密签名使依赖方得以核实DNS响应的真实性。分辨程序确保通过设立不可打破的“信任链”确定“DNS数据的原始真实性”。这一信任链的关键特点是，各家父母管好自己的孩子。如果认证链任何部分因不可识别的实体响应而出现中断，该地址则无法得到分辨。

e) 为使DNSSEC中“信任链”发挥作用，需要一个单一的信任源（在根部），一个用户可信任的信任定位点并由此修建信任链。这需要创建、使用并管理加密钥。美国商务部决定，对根加密钥的维护由现有的根区管理伙伴（IANA职能执行者（ICANN）和根区维护者（VeriSign）分别负责。也就是说，ICANN负责管理关键签名钥（KSK），VeriSign（私营组织）负责区签名钥（ZSK）。KSK是定期签署ZSK必不可少的主体密钥，由它签署根区。ICANN还负责公布信任锚[来源：[美国](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0024/en)[[185]](#footnote-185)]。

f) 尽管一些人对这种支持关键功能的安排表示担忧[[186]](#footnote-186), [[187]](#footnote-187), [[188]](#footnote-188)，其他人则对这种安排和程序满怀信心，指出，美国国家电信行业协会（NTIA）、ICANN和VeriSign通过与命名和安全界保持联系，使有关程序“透明、经得起独立审计且切实可行”[来源：[UK](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0013/en)、[互联网学会](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0015/en)[[189]](#footnote-189)]。持这种观点的人指出，ICANN在KSK管理中直接依赖全球利益攸关方的参与，使用二十一个“可信任的社区代表”（TCR）。TCR是来自17个不同地理区域的国家的专家，他们在根密钥生成、支持和签署过程中发挥关键作用，以确保中立性、透明性和安全性[来源：[美国](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0024/en)[[190]](#footnote-190)]。

### 2.3.5 成员国主管部门在管理国际化（多语言）域名中的作用[[191]](#footnote-191)

a) 第133号决议（2010年，瓜达拉哈拉，修订版）针对国际化（多语言）域名的管理承认指出：

i 信息社会世界高峰会议（WSIS）通过的《突尼斯信息社会议程》承诺，将推进诸多领域，包括域名、电子邮件地址、互联网地址和关键词查询等领域的多语文进程。

ii 有必要促进发展区域性根服务器和使用国际化域名，以克服互联网接入的语文障碍。

iii 鉴于电信和互联网日趋融合，而且，互联网用户通常更习惯使用自己的语文阅读或浏览文本，为使更多人能广泛使用互联网，有必要考虑近年来此领域取得的进展提供非拉丁文版本互联网（DNS系统）。

iv 忆及信息社会世界峰会成果，应承诺全力开展互联网多语文化工作，将其作为政府和所有利益攸关方参与的多边、透明、民主进程的一部分，而且各方在实施本决议的过程中发挥各自的作用。

v 目前的域名系统未能全面反映所有用户多种多样且日益增多的语文  
需要。

vi 国际化互联网域名和更广泛意义上的信息通信技术（ICT）以及互联网必须不受性别、种族、宗教、居住国或语言的限制，广泛提供给所有公民。

vii 互联网域名不应为了让世界上某一国家或区域受益而损害别的国家或区域的利益，并应顾及全球语文多样性。

viii 忆及信息社会世界峰会的成果和各语文群体的需要，迫切需要：

• 推进包括域名、电子邮件地址和关键词汇查询在内的诸多领域采用多语文的进程。

• 实施各种显示多语文域名和内容的互联网项目并使用各种软件模型，消除语文数字鸿沟，确保每个人都能参与到新兴社会中。

• 加强相关机构之间的合作以进一步制定技术标准并促进其在全球的使用。

ix 在知识产权和采用国际化域名方面存在诸多挑战，应寻求适当的解决方案。

x 承认世界知识产权组织（WIPO）在解决域名争端方面发挥的作用。联合国教科文组织（UNESCO）在促进文化多样性和特征、语文多样性及本地内容上发挥的作用，同时承认，国际电联与世界知识产权组织和联合国教科文组织均有密切合作关系。

xi 随着域名范围因非拉丁字符集的加入而扩大，保持全球互操作性至关重要。

b) 尽管人们对多语言互联网的需求及其重要性普遍认同，但就目前是否迫切需要加快走向多语言化并在此方面实施计划存在一些分歧。一种观点认为，在ICANN目前设立的进程中，国际化域名（IDN）在DNS中的引入（见2.3.5.1节）进展迅速，因此，目前的进程已能满足以往提出的迫切需求[来源：[英国](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0013/en)[[192]](#footnote-192)]。另一种观点认为，尽管IDN是可行的，但在关键词查询方面还需进一步完善。坚持这一观点的人还指出，目前实施的IDN“实际是基于ASCII的系统补丁，DNS在得到本系统支持的情况下才可体现出多语言化。”[来源：[沙特阿拉伯和苏丹](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0017/en)、[阿尔及利亚](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0021/en)[[193]](#footnote-193)]。RFC 5890、5891、5892、5893、5894和建立在Unicode(ISO/IEC 10646)系列标准之上的情况通报性RFC 3743、4185、4690包含的IDN的实施在本质上是一个补丁[[194]](#footnote-194)。然而，其他人认为，这并不是ASCII域名系统的补丁（就像IPv6和DNSSEC不是补丁一样），而且不可能在不混淆名称服务器、分解器和客户的情况下对IDN提供“本地”支持，任何脚本可以通过支持和编码适应ASCII域名，因为不存在真正的限制[来源：[Nominet](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0024/en)[[195]](#footnote-195)]。

c) 目前的工作主要集中在使互联网在不中断或影响根服务器及其影像、其它DNS的分解器以及应用层服务的情况下得以支持可互操作IDN而发展标准、技术和做法[来源：[PayPal](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0039/en)[[196]](#footnote-196)]。

#### 2.3.5.1 DNS中的国际化域名（IDN）

a) 传统上，DNS根区域仅限于符合US-ASCII的字符集或拉丁字母。随着IDN（将TLD引入不同脚本，如：阿拉伯文、中文、西里尔文或韩文）的引入，一切不同以往，互联网用户从此可以用自己的语言获取域名。

b) 通过IDN在DNS中推进多语言化引入的步伐自2010年以来显著加快。ICANN于2009年10月在韩国首尔召开的年度董事会会议上批准了IDN ccTLD捷径流程，使各国和领土得以向ICANN提交代表其相关国家或领土名称的IDN ccTLD脚本，而非US-ASCII字符申请。

c) 在新的gTLD项目中实施IDN以及IDN ccTLD的实施引发了一些复杂问题，如，各注册机构可接受的脚本政策的确定、有关字符串类型和字符数量的协议等[[197]](#footnote-197)。

d) 截止2012年6月，共有30个国家/领土的请求成功通过字符串评估。其中，（由31个IDN ccTLD代表的）21个国家/领土在DNS根区域中获得分配，其余国家/领土正准备申请，或正在积极申请字符串的分配[[198]](#footnote-198)。

#### 2.3.5.2 区域根服务器

a) DNS将包含语义的域名IP地址分配给计算机。当用户输入“www.itu.int”时，DNS从右至左对此地址进行分辨，首先看到根服务器（“.”），它提供了“.int”名称服务器的位置，然后，由此提示“itu.int”名称服务器。在此，根名称服务器是一个为DNS根区域做出请求响应的DNS服务器，提示该TLD名称服务器中某个TLD的名称。目前有12个运营商运行采用“letter.root–server.net”形式的13个根服务器，其中字母包括A至M。A、C、E、F、G、I、J、K、L和M服务器目前存在于不同大洲的多个位置，以提供分散化服务[[199]](#footnote-199)。

表2：运营商和根服务器

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 服务器 | 运营商 | 位置 | 数量 |
| A | VeriSign公司 | 使用任播分布 | 6 |
| B | 信息科学研究所 | 美国加利福尼亚Marina Del Rey | 1 |
| C | Cogent通信公司 | 使用任播分布 | 6 |
| D | 马里兰大学 | 美国马里兰College Park | 1 |
| E | NASA武器研究中心 | 使用任播分布 | 12 |
| F | 互联网系统联合企业 | 使用任播分布 | 49 |
| G | 美国国防部网络信息中心 | 使用任播分布 | 6 |
| H | 美国陆军部队研究实验室 | 在美国境内使用任播分布 | 2 |
| I | Netnod（原Autonomica） | 使用任播分布 | 43 |
| J | VeriSign公司 | 使用任播分布 | 70 |
| K | RIPE NCC | 使用任播分布 | 18 |
| L | ICANN | 使用任播分布 | 121 |
| M | WIDE项目 | 使用任播分布 | 6 |

b) 12个运营商管理着用来公布通过IANA功能流程管理的并由根区域维护者VeriSign加密签字和分布的根区域系统。

c) 从地域角度看，只有三个根服务器运营商将总部设在美国境外（荷兰、瑞典和日本），然而，大多数根服务器运营商在世界各地部署了现有根服务器的镜像复制，因此目前共有341个根服务器和镜像。以及虽然ICANN总部设在美国加利福尼亚，面向L ROOT-SERVERS.NET的服务是利用位于49个国家112个地方的镜像复制提供的。

d) 一种观点认为，DNS根服务器（及镜像）地域分布是不平衡的[[200]](#footnote-200)。图3显示了根服务器的地域分布情况与全球互联网用户分布之间的差异，而图4显示了它们的位置。第133号决议（2010年，瓜达拉哈拉，修订版）指出，国际电联成员强调有必要推广区域根服务器。然而，另一种观点认为，“每根服务器的用户数”之比不一定很有意义。由于网络的性质和对等、路由选择和DNS服务器选择理念，根本无法保证澳大利亚的互联网用户必定使用位于澳大利亚的根服务器[来源：[Nominet](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0024/en)[[201]](#footnote-201)]。根服务器提供了最高分配链，平均缓存两天。用户将使用其靠近（从网络拓扑角度）的ISP缓存服务器，而预占缓存还有助于减少长时间延迟的出现。随着时间的发展，根服务器组将不断增加[来源：[Nominet](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0024/en)[[202]](#footnote-202)]。

e) 坚持这一观点的人认为，现有系统显示其有能力推广根服务器的分配，没有有必要修改根服务器系统的管理结构，为实现上述目标重新分配现有根服务器的责任或增加新的根服务器[来源：[英国](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0013/en)[[203]](#footnote-203)]。

图3：2011年DNS根服务器站址的地理分配和互联网用户[[204]](#footnote-204)

DNS根服务器站址的地理分布（左图）和互联网用户（右图）

**中东**

**3%**

**欧洲**

**34%**

**北美**

**28%**

**亚洲**

**17%**

**南美**

**8%**

**大洋洲**

**5%**

**非洲**

**5%**

**数据来源：Root-server.org**

**Pingdom.com**

**中东**

**3%**

**欧洲**

**22%**

**北美**

**14%**

**亚洲**

**45%**

**南美**

**9%**

**大洋洲**

**1%**

**非洲**

**6%**

**数据来源：**

**InternetWorldStats**

**Pingdom.com**

**图4：DNS根服务器和镜像的地理分布**[[205]](#footnote-205)

****

**2.3.6** 各政府通过政府顾问委员会（GAC）在ICANN中发挥作用。GAC向ICANN就公共政策，特别是ICANN的活动或政策与各国法律或国际协议可能发生摩擦的问题上向ICANN提出建议[[206]](#footnote-206)

a) 根据ICANN内部章程，ICANN董事会在政策的制定和采用中须考虑GAC提出的有关公共政策的建议。如ICANN理事会决定采取与GAC建议不符的行动，须将此通报GAC并申明决定不采用其建议的理由[[207]](#footnote-207)。GAC主席担任ICANN理事会联络人，没有表决权[来源：[美国](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0033/en)[[208]](#footnote-208)]。

b) 各国政府和国际论坛认可的经济体均可作为GAC成员，跨国政府组织和条约组织可作为观察员加入GAC[来源：[英国](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0023/en)[[209]](#footnote-209)]。目前，GAC由114个国家成员和27个观察员组成[[210]](#footnote-210)。

c) 一种观点认为，GAC作为一家顾问机构其作用是有限的。此外，一些人指出，让GAC更多参与利益攸关多方政策制定面临多重障碍，其中包括对GAC作为一家由国家代表组成的组织的误解[来源：[英国](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0023/en)[[211]](#footnote-211)]。另一种观点认为，扩大GAC、ICANN理事会和ICANN其他成员之间的交流可以消除这些误解[来源：[美国](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0033/en)[[212]](#footnote-212)]。

d) ICANN理事会有时不征求GAC的建议或对其建议置之不理。[[213]](#footnote-213) ICANN董事会和GAC一直努力将GAC更有效地融入ICANN的组织结构中[[214]](#footnote-214)。问责和透明度审议小组（ATRT）进一步推进了这项工作[[215]](#footnote-215)[来源：[美国](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0033/en)[[216]](#footnote-216),[[217]](#footnote-217)]。ICANN董事会和GAC联合工作组（JWG）2011年发布的报告包含若干建议。

# 3 结论

秘书长向WTPF-2013提交的本报告草案旨在为政策论坛讨论提供基础，该报表将国际电联成员国和部门成员的文稿涵盖其中，成为论坛讨论希望得出结论的关键问题的唯一一份工作文件[理事会2011年会议第562号决定]。

**附件A：意见草案清单**

迄今为止，IEG第二次会议已简单讨论了收到的6项意见草案，这些意见须在IEG第三次会议上进一步讨论：

• 意见[1]草案：2012年10月1日收到的沙特阿拉伯王国有关“[支持利益攸关多方全面参与互联网管理](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0027/en)”的意见，见：[www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0027/en](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0027/en)；

• 意见[2]草案：2012年10月1日收到的沙特阿拉伯王国和阿拉伯联合酋长国有关“[支持采用IPv6和认真管理从IPv4的过渡](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0028/en)”的意见，见：[www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0028/en](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0028/en)；

• 意见[3]草案：2012年10月1日收到的沙特阿拉伯王国有关“[支持对加强的合作进程](http://支持对加强的合作进程)的执行”的意见，见：[www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0029/en](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0029/en)；

• 意见[4]草案：2012年10月5日收到的大不列颠及北爱尔兰联合王国有关“[支持为部署IPv6加强能力建设](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0034/en)”的意见，见：[www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0034/en](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0034/en)；

• 意见[5]草案：2012年10月5日收到的大不列颠及北爱尔兰联合王国有关“[促进将互联网交换点（IXP）作为推动连通性的长期解决方案](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0035/en)”的意见，见：[www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0035/en](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0035/en)；

• 意见[6]草案：2012年10月5日收到的大不列颠及北爱尔兰联合王国有关“[支持面向全人类的通信包容性](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0036/en)”的意见，见：[www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0036/en](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0036/en)。

**附件B：缩略语表**

AP-CERT 亚太计算机应急响应小组

APEC 亚太经济合作论坛

APNIC 亚太网络信息中心

ARIN 美国互联网号码注册机构

ARPANET 高级研究计划局网络

AS 自主系统

BGRD 理事会 – GAC建议实施工作组

ccTLD 国家代码顶级域名

CWG 国际电联理事会工作组

CWG-Internet 理事会国际互联网相关公共政策问题工作组

DoD 美国国防部

DNS 域名系统

DNSSEC 域名系统安全扩展

FIND 未来互联网设计项目

FIRE 欧洲联盟未来的互联网研究和实验

FIRST 事件响应和安全小组论坛

GAC 政府咨询委员会

GDP 国内生产总值

GENI 全球网络创新环境

GGE 联合国大会政府专家组

gTLD 通用顶级域名

IANA 互联网域名分配管理机构

ICANN 互联网域名和号码分配机构

ICT 信息通信技术

ICTs 信息通信技术

IDN 国际化域名

IEG 非正式专家组

IETF 互联网工程任务组

IGF 互联网管理论坛

IGOs 政府间组织

IIC 国际互联网连通性

INR 互联网号码资源

IP 互联网协议

IPv4 互联网协议第4版

IPv6 互联网协议第6版

IPTV 互联网协议电视

ISOC 国际互联网学会

ISPs 互联网服务提供商

ITU 国际电信联盟

ITU-T 国际电联电信标准化部门

IXPs 互联网交换点

JWG ICANN联合工作组

KSK 关键签署密钥

LDCs 最不发达国家

MAAWG 反消息滥用工作组

NASA 美国国家航空航天局

NGN 下一代网络

NICT 日本国家信息通信技术研究所

NSF 美国国家科学基金会

NTIA 美国国家电信行业协会

NWGN 日本新一代网络（NWGN）研究和发展举措

OECD 经济合作发展组织

OTT 通过互联网提供服务

QoS 服务质量

RIPE 欧洲IP网络

RIR 区域性互联网注册机构

RPKI 资源公共密钥基础设施

SLD 次级域名

SME 中小企业

TCP/IP 传输控制协议/互联网协议

TLD 顶级域名

UNESCO 联合国教育、科学和文化组织

VoIP 互联网协议语音通信

WIDE 大范围集成分布式环境

WGIG 互联网管理工作组

WIPO 世界知识产权组织

WSIS 信息社会世界高峰会议

W3C 万维网联盟

WTPF 世界电信/ICT政策论坛

WTSA 世界电信标准化全会

WTDC 世界电信发展大会

ZSK 区签署密钥

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. 说明：WTPF-2013的标题由第2号决议（修订版，2010年，瓜达拉哈拉）、理事会2011年会议第562号决定和理事会2012年会议第572号决定确定。 [↑](#footnote-ref-1)
2. 下列网站提供CWG-Internet的信息：<http://www.itu.int/council/groups/CWG-Internet/index.html>。 [↑](#footnote-ref-2)
3. 援引第102号决议（修订版，2010年，瓜达拉哈拉）责成理事会1段落。 [↑](#footnote-ref-3)
4. 理事会2012年会议第1344号决议（下列网站提供：<http://www.itu.int/md/S12-CL-C-0086/en>）。 [↑](#footnote-ref-4)
5. 敬请注意，第1.1.5段包含在得到理事会2012年会议批准的理事会[C12/27 (Rev. 2](http://www.itu.int/md/S12-CL-C-0027/en))号文件中。 [↑](#footnote-ref-5)
6. 理事会2012年会议C12/27号文件 – 第五届世界电信政策论坛的筹备，具体见下列网站：<http://www.itu.int/md/S12-CL-C-0027/en>。 [↑](#footnote-ref-6)
7. 有关更多详情，请参见IEG第一次和第二次会议主席报告。 [↑](#footnote-ref-7)
8. [英国文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0018/en)（2012年8月1日）。 [↑](#footnote-ref-8)
9. [互联网学会](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0015/en)（ISOC）文稿（2012年6月26日）。 [↑](#footnote-ref-9)
10. “互联网的简短历史”，Barry M. Leiner、Vinton G. Cerf、David D. Clark、Robert E. Kahn、Leonard Kleinrock、Daniel C. Lynch、Jon Postel、Larry G. Roberts和Stephen Wolff著，具体见下列网站：<http://www.internetsociety.org/internet/internet-51/history-internet/brief-history-internet/>。 [↑](#footnote-ref-10)
11. 见[美国/CNRI文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0019/en)（2012年8月1日）– 主要技术阶段性目标的更详细时间表。 [↑](#footnote-ref-11)
12. 美国文稿（2012年10月2日）。 [↑](#footnote-ref-12)
13. 根据2012年Mckinsey报告，在“上升国家”或经济规模和动力近期将在国际舞台上占有举足轻重之地的国家，互联网对GDP的贡献平均约为1.9%。考虑到互联网普及率的迅速提高，其对各国GDP的贡献将迅猛增长。互联网创造了中小企业就业机会。具体而言，Mckinsey报告指出，在上升国家，互联网每取消一份工作就平均创造3.2个就业机会。 [↑](#footnote-ref-13)
14. 美国文稿（2012年10月2日）。 [↑](#footnote-ref-14)
15. Minges（2000年）– 对网络进行计数：互联网接入指标，具体见下列网站：[www.isoc.org/inet2000/cdproceedings/8e/8e\_1.htm](http://www.isoc.org/inet2000/cdproceedings/8e/8e_1.htm). [↑](#footnote-ref-15)
16. 例如见IDC有关数据世界规模的报告。 [↑](#footnote-ref-16)
17. 国际电联世界电信/ICT数据库。 [↑](#footnote-ref-17)
18. MessageLabs Intelligence报告，2011年，具体见：<http://www.symantec.com/about/news/release/article.jsp?prid=20110524_02> [↑](#footnote-ref-18)
19. [http://www.itu.int/osg/csd/cybersecurity/gca/cop/，](http://www.itu.int/osg/csd/cybersecurity/gca/cop/，also)亦见M. Taylor和E. Quayle所著的“儿童色情”：互联网犯罪（2003年，伦敦：Routledge），第159-163页；Y. Akdeniz – 国际儿童色情与法律：国家和国际层面的响应（2008年，Aldershot：Ashgate）第7页，儿童权利公约及有关儿童性剥削的选择议定书；2009年八国集团（G-8）部长宣言（<http://www.justice.gov/criminal/ceos/downloads/G8MinistersDeclaration20090530.pdf>）；Alisdair A. Gillespie论著 – 在线儿童色情的管辖问题 – 中的所有援引内容，法律与信息技术国际学报（牛津大学出版社），第20卷第3期，2012年秋。 [↑](#footnote-ref-19)
20. 例如见Symantec的监督与智力（具体见：<http://www.symanteccloud.com/en/us/globalthreats/>），或思科系统公司2011年年度安全报告 – 企业面临的日益复杂的网络风险，具体见：<http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/vpndevc/security_annual_report_2011.pdf>。 [↑](#footnote-ref-20)
21. 成人娱乐内容根据网站、网络搜索或互联网流量的测量情况估计占4%-30%：[http://www.extremetech.com/ computing/123929-just-how-big-are-porn-sites](http://www.extremetech.com/%20computing/123929-just-how-big-are-porn-sites)和<http://www.forbes.com/sites/julieruvolo/2011/09/07/how-much-of-the-internet-is-actually-for-porn/>。 [↑](#footnote-ref-21)
22. 俄罗斯联邦的文稿（2012年10月4日）。 [↑](#footnote-ref-22)
23. OECD、联合国教科文组织和互联网学会报告（2012年）：“本地内容、互联网发展和接入价格之间的关系”，见<http://www.internetsociety.org/localcontent/>。 [↑](#footnote-ref-23)
24. 沙特阿拉伯和苏丹文稿（2012年8月1日）。 [↑](#footnote-ref-24)
25. OECD、联合国教科文组织和互联网学会报告（2012年）：“本地内容、互联网发展和接入价格之间的关系”，见<http://www.internetsociety.org/localcontent/>。 [↑](#footnote-ref-25)
26. 美国文稿（2012年10月2日）。 [↑](#footnote-ref-26)
27. 见下列网站提供的宽带系列国家案例研究：[www.itu.int/broadband/](http://www.itu.int/broadband/) [↑](#footnote-ref-27)
28. 宽带委员会报告 – 2012年宽带现状：全面实现数字包容性 [↑](#footnote-ref-28)
29. 国际电联“1996/7年电信发展报告：电信贸易”，下列网站提供：<http://www.itu.int/newsarchive/press/WTPF98/TradeInTelecomsExSum.html>。 [↑](#footnote-ref-29)
30. 国际电联“2002年世界电信发展报告：重塑电信”，下列网站提供：<http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/wtdr_02/>。 [↑](#footnote-ref-30)
31. 如见国际电联“2002年世界电信发展报告：重塑电信”，下列网站提供：<http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/wtdr_02/>，以及国际电联2007年电信改革趋势报告：通往下一代网络（NGN）之路，下列网站提供：<http://www.itu.int/ITU-D/treg/publications/trends07.html>。 [↑](#footnote-ref-31)
32. 网络运营商和内容提供商：谁承担费用，J. Scott Marcus，Wissenschaftliches基础设施和电信学院（2011），见：<http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1926768>。 [↑](#footnote-ref-32)
33. 美国文稿（2012年10月2日）。 [↑](#footnote-ref-33)
34. Kende（2012）– 评估互联网交换点（IXP）的影响 –肯尼亚和尼日利亚的经验研究，互联网学会，下列网站提供：<http://www.internetsociety.org/ixpimpact>。 [↑](#footnote-ref-34)
35. <http://en.wikipedia.org/wiki/Network_effect>。 [↑](#footnote-ref-35)
36. <http://en.wikipedia.org/wiki/Metcalfe%27s_law>。 [↑](#footnote-ref-36)
37. 焦点主题统计数据（2012年），下列网站提供：<http://point-topic.com/dslanalysis.php>。 [↑](#footnote-ref-37)
38. 国际电联2012年衡量信息社会报告，见<http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/index.html>。 [↑](#footnote-ref-38)
39. Joseph Stiglitz所著的“作为全球公共财物的知识”。（<http://cgt.columbia.edu/files/papers/1999_Knowledge_as_Global_Public_Good_stiglitz.pdf>）。提供全球公共财物一节：对全球化进行管理的一个论据是电信和互联网本身是全球公共财物，然而，多数观察家都认可，通过互联网提供的知识和信息（非竞争和非排他性）而非网络本身（可能是竞争和排他性的）才是全球公共财物。见ICT促发展报告（2009年，世界银行）和应对危机：ICT刺激计划（2009年，国际电联）。 [↑](#footnote-ref-39)
40. 美国文稿（2012年10月2日）。 [↑](#footnote-ref-40)
41. 《公民与政治权利国际公约》（1966年）第19条，国际电联《组织法》第34条。 [↑](#footnote-ref-41)
42. <http://www.oecd.org/dataoecd/11/58/49258588.pdf>。 [↑](#footnote-ref-42)
43. [美国/CNRI文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0019/en)（2012年8月1日）。 [↑](#footnote-ref-43)
44. 第2.3.2.1(d)段所述的《突尼斯议程》第29-82段。 [↑](#footnote-ref-44)
45. 《突尼斯信息社会议程》（2005），下列网站提供：<http://www.itu.int/wsis/docs2/tunis/off/6rev1.html>。 [↑](#footnote-ref-45)
46. 向所有利益攸方开放的小组，见<http://www.wgig.org/members.html>。 [↑](#footnote-ref-46)
47. 保加利亚互联网学会的文稿（2012年10月9日）。 [↑](#footnote-ref-47)
48. 第102号决议（修订版，2010年，瓜达拉哈拉）第1-5段；第133号决议（修订版，2010年，瓜达拉哈拉）第6段。 [↑](#footnote-ref-48)
49. 《突尼斯议程》第69段。 [↑](#footnote-ref-49)
50. 《突尼斯议程》第53段。 [↑](#footnote-ref-50)
51. [巴西文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0009/en)（2012年5月18日）。 [↑](#footnote-ref-51)
52. 美国[网络空间国际战略](http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/rss_viewer/international_strategy_for_cyberspace.pdf)，经合发组织理事会有关互联网决策原则的建议，巴西关于“[互联网管理和使用的十项原则](http://cgi.br/)”。 [↑](#footnote-ref-52)
53. <http://www.circleid.com/posts/us_european_union_to_support_icann_but_demand_reform/>。 [↑](#footnote-ref-53)
54. [思科系统文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0014/en)（2012年6月25日）、[英国文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0013/en)（2012年6月25日）、[美国文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0007/en)（2012年5月18日）[ISOC文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0015/en)（2012年6月26日）。 [↑](#footnote-ref-54)
55. [英国文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0013/en)（2012年6月25日）以及英国（2012年9月30日）。 [↑](#footnote-ref-55)
56. <http://articles.timesofindia.indiatimes.com/2012-07-30/edit-page/32924041_1_internet-governance-internet-corporation-root-servers>。 [↑](#footnote-ref-56)
57. [沙特阿拉伯/苏丹文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0017/en)（2012年8月1日），[阿尔及利亚文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0021/en)（2012年8月2日）。 [↑](#footnote-ref-57)
58. 联合国科学和技术促进发展委员会（CSTD）（<http://unctad.org/en/Pages/MeetingDetails.aspx?meetingid=61>），联合国大会，（<http://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/a66d77_en.pdf>）。 [↑](#footnote-ref-58)
59. 有关加强在与互联网有关的国际公共政策问题方面的合作的公开磋商 – 书面文稿。 [↑](#footnote-ref-59)
60. 如，[英国文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0013/en)（2012年6月25日）。 [↑](#footnote-ref-60)
61. [沙特阿拉伯、苏丹文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0017/en)（2012年8月1日），[阿尔及利亚文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0021/en)（2012年8月2日）。 [↑](#footnote-ref-61)
62. [思科系统公司文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0014/en)（2012年6月25日），[ISOC文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0015/en)（2012年6月26日）。 [↑](#footnote-ref-62)
63. [理事会2012年会议：第四次全体会议临时摘要记录。](http://www.itu.int/md/S12-CL-C-0106/en) [↑](#footnote-ref-63)
64. 第101、102、133号决议（修订版，2010年，瓜达拉哈拉），第180号决议（2010年，瓜达拉哈拉）。 [↑](#footnote-ref-64)
65. <http://www.itu.int/en/membership/Pages/default.aspx>。 [↑](#footnote-ref-65)
66. <http://www.itu.int/en/membership/Pages/default.aspx>。 [↑](#footnote-ref-66)
67. [PayPal文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0039/en)（2012年10月)。 [↑](#footnote-ref-67)
68. 见：<http://www.itu.int/en/wcit-12/Documents/final-acts-wcit-12.pdf>。 [↑](#footnote-ref-68)
69. [Nominet文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0024/en)（2012年9月30日）。 [↑](#footnote-ref-69)
70. [Nominet文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0024/en)（2012年9月30日）。 [↑](#footnote-ref-70)
71. 美国文稿（2012年10月2日）。 [↑](#footnote-ref-71)
72. 保加利亚互联网学会的文稿（2012年10月10日）。 [↑](#footnote-ref-72)
73. [“未来网络”，ITU-T技术跟踪报告](http://www.itu.int/dms_pub/itu-t/oth/23/01/T230100000A0001PDFE.pdf)；David Talbot（2005年）– 互联网已破碎 ，麻省理工学院（MIT）技术观察；WG-WSIS-18/05\*：“未来互联网”（V.3），见网址：<http://www.itu.int/md/S11-RDG5-C-0004/en>；  
    H. Kobayashi，普林斯顿大学：<http://kccc.nict.go.jp/keihanna-lab/document/20080623_kobayasi2.pdf>。 [↑](#footnote-ref-73)
74. [英国文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0013/en)（2012年6月25日）。 [↑](#footnote-ref-74)
75. [www.itu.int/ITU-T/worksem/apportionment/201201/index.html](http://www.itu.int/ITU-T/worksem/apportionment/201201/index.html)。 [↑](#footnote-ref-75)
76. [思科系统公司](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0013/en)的文稿（2012年9月30日）。 [↑](#footnote-ref-76)
77. 例如，Euro-IX几年来一直在成功进行双向计划：LCD工程师拜访发达国家IXP的工程师，接受培训；发达国家工程师走访LCD，提供现场帮助。 [↑](#footnote-ref-77)
78. 例如，参见：[www.itu.int/ITU-T/worksem/apportionment/201201/index.html](http://www.itu.int/ITU-T/worksem/apportionment/201201/index.html)。 [↑](#footnote-ref-78)
79. <http://www.itu.int/en/wcit-12/Documents/final-acts-wcit-12.pdf>。 [↑](#footnote-ref-79)
80. 英国文稿（2012年9月21日）。 [↑](#footnote-ref-80)
81. 如国际电联E800建议书确定。 [↑](#footnote-ref-81)
82. [PayPal文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0039/en)（2012年10月）。 [↑](#footnote-ref-82)
83. IEG第一次会议的讨论（2012年6月）。 [↑](#footnote-ref-83)
84. <http://www.internetsociety.org/qos-emperors-wardrobe-geoff-huston-isp-column>。 [↑](#footnote-ref-84)
85. 欲了解更多详细信息，请见CWG-WCIT 5号情况通报文件–服务质量概览，2012年2月，以下网站提供：<http://www.itu.int/md/T09-CWG.WCIT12-INF-0005/en>。 [↑](#footnote-ref-85)
86. [英国文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0013/en)（2012年6月25日）。 [↑](#footnote-ref-86)
87. IEG第一次会议特设组的讨论（2012年6月）。 [↑](#footnote-ref-87)
88. 沙特阿拉伯和苏丹文稿（2012年8月1日）。 [↑](#footnote-ref-88)
89. OTT这一术语用于说明通过互联网进行接入并经运营商网络承载的应用和服务，提供的互联网接入服务包括社交网络、搜索引擎、业余视频汇集网站等。 [↑](#footnote-ref-89)
90. [俄罗斯文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0010/en)（2012年5月15日）。 [↑](#footnote-ref-90)
91. [思科系统公司文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0014/en)（2012年6月25日）；[英国文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0013/en)（2012年6月25日）。 [↑](#footnote-ref-91)
92. [沙特阿拉伯、苏丹文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0017/en)（2012年8月1日）。 [↑](#footnote-ref-92)
93. Arthur D Little的报告 – “电话运营商：让我们面对吧”，2012年3月。 [↑](#footnote-ref-93)
94. [Nominet文稿](file:///\\blue\dfs\pool\TRAD\C\SG\CONF-SG\WTPF13\Nominet文稿)（2012年9月)，见<http://blog.telegeography.com/post/32390008437>。 [↑](#footnote-ref-94)
95. 来源：TeleGeography（[www.telegeography.com](http://www.telegeography.com)）。 [↑](#footnote-ref-95)
96. “互联网的未来可行模式”，ATKearney（2010年），下列网站提供：<http://www.atkearney.com/index.php/Publications/a-viable-future-model-for-the-internet.html>。 [↑](#footnote-ref-96)
97. WG-WSIS-18/05\*：未来互联网（3.0版），见：<http://www.itu.int/md/S11-RDG5-C-0004/en>。 [↑](#footnote-ref-97)
98. WTDC-02项目2。 [↑](#footnote-ref-98)
99. 除诸如7号信令（SS7）等较老协议外。在用户数量方面，SS7目前是得到最为广泛使用的无连接分组交换网络协议（因为它支持移动网络），而且是使用最广泛的信息处理系统（因为它支持短信（SMS））。 [↑](#footnote-ref-99)
100. David Talbot（2005年）– 互联网已破碎，麻省理工学院（MIT）技术观察；WG-WSIS-18/05\*：“未来互联网”（V.3），见网址：<http://www.itu.int/md/S11-RDG5-C-0004/en>；H. Kobayashi，普林斯顿大学：<http://kccc.nict.go.jp/keihanna-lab/document/20080623_kobayasi2.pdf>。 [↑](#footnote-ref-100)
101. 注：IANA合同涉及某些必须得到遵守或必须得到考虑的标准，如某些IETF RFC和ISO标准；对PKI的引证暗含了对ITU-T X.509建议书的引证。见<http://www.ntia.doc.gov/files/ntia/publications/sf_26_pg_1-2-final_award_and_sacs.pdf>。 [↑](#footnote-ref-101)
102. RFC 2131。 [↑](#footnote-ref-102)
103. [PayPal文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0039/en)(2012年10月)。 [↑](#footnote-ref-103)
104. IANA代表与互联网操作相关的一组技术职能。IANA的职能包括：(1) 协调技术性IP参数的分配；(2) 管理与互联网DNS根区域相关的某些职责；(3) 分配互联网号码资源；并 (4) 提供与ARPA和INT顶级域名（TLD）管理相关的其它服务。自2000年2月以来，ICANN按照与美国商务部（DoC）达成的合同负责履行IANA的职能。目前的IANA合同将在2012年9月30日到期，ICANN将继续从2012年10月1日至2015年9月30日按照新的IANA合同行使IANA职能。考虑到两次各两年的延长执行期，合同期限总计七年（来源：美国商务部（DoC）、NTIA、ANA职能合同见以下网站<http://www.ntia.doc.gov/page/iana-functions-purchase-order>）。 [↑](#footnote-ref-104)
105. IETF第2460期RFC，见以下网站<http://tools.ietf.org/html/rfc2460>。 [↑](#footnote-ref-105)
106. IANA号码资源见<http://www.iana.org/numbers>。 [↑](#footnote-ref-106)
107. IANA对IPv6地址空间的初步分配，见<https://www.iana.org/reports/1999/ipv6-announcement.html>。 [↑](#footnote-ref-107)
108. IEG第一次会议特设组的讨论（2012年6月）。 [↑](#footnote-ref-108)
109. [ARIN文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0012/en)（2012年6月22日）、[美国文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0019/en)（2012年8月1日）。 [↑](#footnote-ref-109)
110. <http://bgp.potaroo.net/v6/as2.0/>。 [↑](#footnote-ref-110)
111. <http://labs.apnic.net/dists/v6dcc.html>。 [↑](#footnote-ref-111)
112. 所陈述的理由涉及技术问题、发展中国家面临的挑战（[阿尔及利亚文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0021/en)，2012年8月2日）和其它问题如市场问题。 [↑](#footnote-ref-112)
113. 国际电联相关能力建设工作见以下网站：<http://www.itu.int/ITU-D/cyb/ip/index.html>。目前促进IPv6部署的一项举措为[世界IPv6推广日](http://www.worldipv6launch.org/)。 [↑](#footnote-ref-113)
114. 阿拉伯叙利亚共和国向IPv6组提交的文稿“互联网协议第6版”见以下网站：<http://www.itu.int/md/T09-IPV6-C-0019/en>。 [↑](#footnote-ref-114)
115. 一些人指出，多数传统地址是在现有地址分配系统面世前分配的。见[ARIN文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0012/en)（2012年6月22日）和[思科系统公司文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0014/en)（2012年6月25日）。 [↑](#footnote-ref-115)
116. 英国文稿（2012年9月21日）。 [↑](#footnote-ref-116)
117. 注：根据RIPE-NCC的分析（见<https://labs.ripe.net/Members/emileaben/world-ipv6-launch-lasting-effect-on-content>），排名前100万的网站（按照Alexa的排名）中，可以使用IPv6的不足10%。很多商用内容提供网络（CDN）在2012年6月6日（世界IPv6发布日）之前使网络实现IPv6。 [↑](#footnote-ref-117)
118. <http://labs.apnic.net/dists/v6dcc.html>2012年8月29日显示，全球使用IPv6的互联网用户占0.14%。 [↑](#footnote-ref-118)
119. [PayPal文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0039/en)（2012年10月）。 [↑](#footnote-ref-119)
120. [思科文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0014/en)（2012年6月25日）、[ISOC文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0015/en)（2012年6月26日）、[ARIN文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0012/en)（2012年6月22日）。 [↑](#footnote-ref-120)
121. [英国文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0013/en)（2012年6月25日）。 [↑](#footnote-ref-121)
122. ICANN有关IP地址管理中自下而上制定政策的有效性。国际电联IPv6专家组，2012年6月。 [↑](#footnote-ref-122)
123. [联席主席有关APNIC社区磋商的报告：“IPv6地址的管理和国际电联：是否需要‘另一个并行结构’？”](http://www.itu.int/md/T09-IPV6-C-0005/en) [↑](#footnote-ref-123)
124. [阿尔及利亚文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0021/en)（2012年8月2日）。 [↑](#footnote-ref-124)
125. [互联网协议地址的引导和管理](http://internetgovernance.org/pdf/CyberDialogue2012_Mueller.pdf)，Milton Muller，见<http://internetgovernance.org/pdf/CyberDialogue2012_Mueller.pdf>。 [↑](#footnote-ref-125)
126. [国家互联网注册机构（CIR）模型](http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?reload=true&arnumber=5423069&contentType=Conference+Publications)：划分和分配IPv6地址的另一种方法。Murugesan及其他。HONET'09  
     第6届国际高容量光网络和相关技术大会文件，216-220页，2009年。 [↑](#footnote-ref-126)
127. IPv6组[第4次会议报告](http://www.itu.int/md/T09-IPV6-120612-R/en)，2012年6月12日，日内瓦、理事会2012年会议有关IPv6小组结束工作的报告的[C12/62](http://www.itu.int/md/S12-CL-C-0062/en)号文件。 [↑](#footnote-ref-127)
128. [俄罗斯文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0010/en)（2012年5月15日）、[阿尔及利亚的文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0021/en)（2012年8月2日）。 [↑](#footnote-ref-128)
129. [英国文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0013/en)（2012年6月25日）。 [↑](#footnote-ref-129)
130. <http://www.apnic.net/services/services-apnic-provides/resource-certification/RPKI>. [↑](#footnote-ref-130)
131. 互联网学会RPKI白皮书：<https://www.internetsociety.org/doc/technopolicy-primer-resource-public-key-infrastructure-rpki-0>。 [↑](#footnote-ref-131)
132. 互联网学会文稿（2012年11月）。 [↑](#footnote-ref-132)
133. 详情包含在[马来西亚Sains Malaysia大学Nav6文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0016/en)：“资源公共密钥基础设施（RPKI）：安全和自由之间的权衡”。 [↑](#footnote-ref-133)
134. “掌握根”第二部分：RPKI和IP地址空间，见：<http://blog.internetgovernance.org/blog/_archives/2010/3/13/4479658.html>。 [↑](#footnote-ref-134)
135. [ARIN文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0012/en)（2012年6月22日）、[ISOC文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0015/en)（2012年6月26日）。 [↑](#footnote-ref-135)
136. WTDC-10项目2。 [↑](#footnote-ref-136)
137. WTDC-10项目2第3.2段。 [↑](#footnote-ref-137)
138. 见有关“发展中国家为何很少参与互联网管理进程？”的[IGF讲习班](http://wsms1.intgovforum.org/content/no69-teaching-internet-governance-developing-countries)。 [↑](#footnote-ref-138)
139. [Nominet文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0024/en)（2012年9月30日）。 [↑](#footnote-ref-139)
140. [Nominet文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0024/en)（2012年9月30日）。 [↑](#footnote-ref-140)
141. [美国文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0024/en)（2012年10月2日）。 [↑](#footnote-ref-141)
142. 例如，ccTLD是根据ISP 3166表确定的用两个字符代表国家和领土的TLD（即，“.ch”代表瑞士），因此，gTLD是一个非ccTLD的TLD，如“.com”或“.net”。 [↑](#footnote-ref-142)
143. 关于ICANN的gTLDs，请访问<http://www.icann.org/en/resources/registries/about>。 [↑](#footnote-ref-143)
144. 2012082101版TLD于2012年8月22日07:07:02（协调世界时）最后更新：<http://data.iana.org/TLD/tlds-alpha-by-domain.txt>。 [↑](#footnote-ref-144)
145. 见：<http://www.itu.int/en/ITU-T/inr/enum>。 [↑](#footnote-ref-145)
146. [美国文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0024/en)（2012年10月2日）。 [↑](#footnote-ref-146)
147. [美国文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0024/en)（2012年10月2日）。此外，NTIA认为，DNS的这种变化将增强消费者的信任和选择，由此强化互联网的全球性：2011年12月4日有关ICANN扩展顶级域名的听证会中美国商务部（DoC）NTIA副管理师Fiona M. Alexander的证词，<http://www.ntia.doc.gov/speechtestimony/2011/testimony-associate-administrator-alexander-icann-s-expansion-top-level-domains>。 [↑](#footnote-ref-147)
148. [Nominet文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0024/en)（2012年9月30日）。 [↑](#footnote-ref-148)
149. [美国广告商协会（ANA）副主席Daniel L. Jaffe，美国房屋能源和商务委员会，2011年12月14日](http://www.ana.net/getfile/17073)、[美国联邦贸易委员会（FTC）有关知识产权、竞争和互联网的众议院司法分委员会听证会，Jon Leibowitz，2011年12月7日](http://republicans.energycommerce.house.gov/Media/file/Hearings/Joint/101211_CMT_Health/Jaffe.pdf)。 [↑](#footnote-ref-149)
150. [有关新gTLD产生的消费者保护担忧，美国联邦贸易委员会，2011年12月16日](http://www.google.ch/url?sa=t&rct=j&q=consumer%20protection%20concerns%20regarding%20new%20gtlds%20ftc&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CEcQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.ftc.gov%2Fos%2Fclosings%2Fpublicltrs%2F111216letter-to-icann.pdf&ei=VkkuUMSFMsnN4QTitIDIBg&usg)； [有关新的gTLD扩展的担忧，美国国会，2012年8月7日。](http://www.icann.org/en/news/correspondence/leahy-et-al-to-atallah-07aug12-en) [↑](#footnote-ref-150)
151. 在根扩展讨论中，大家一致认为，ICANN分配TLD的速度每年不得超过1 000个，[http://newgtlds.icann.org/ en/announcements-and-media/announcement-29jul12-en](http://newgtlds.icann.org/%20en/announcements-and-media/announcement-29jul12-en)。 [↑](#footnote-ref-151)
152. [美国文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0024/en)（2012年10月2日）。ICANN职员亦指出，他们认为，分配速度将低于每年根中1 000个新的gTLD，[2011年10月25日ICANN 42，GAC-ICANN董事会](http://dakar42.icann.org/node/26925)；[2011年2月21日根区扩展GAC-ICANN董事会咨询会议；](http://archive.icann.org/en/topics/new-gtlds/gac-board-root-zone-scaling-21feb11-en.pdf)2009年8月31日“有关扩大根区规模和灵活性对DNS根系统的影响的根区扩展报告”以及[2010年10月根区扩展影响总结](http://archive.icann.org/en/topics/new-gtlds/summary-of-impact-root-zone-scaling-06oct10-en.pdf)。 [↑](#footnote-ref-152)
153. 新gTLDs：竞争还是集中？创新还是主导？Phil Corwin,2012年6月6日，见<http://www.domainnamenews.com/new-gtlds/new-gtlds-competition-or-concentration-innovation-or-domination/11833>； [↑](#footnote-ref-153)
154. 交叉所有问题，（美国商务部NTIA）Lawrence Strickling致ICANN信函，2011年6月16日，见<http://www.icann.org/en/correspondence/strickling-to-dengate-thrush-16jun11-en.pdf>。 [↑](#footnote-ref-154)
155. 董事会就新gTLD项目的经济学研究做出决定的理由，ICANN，2011年3月21日，见<http://www.icann.org/en/groups/board/documents/rationale-economic-studies-21mar11-en>。 [↑](#footnote-ref-155)
156. ICANN对反托拉斯责任的逃避，Justin T. Lepp, 89 Wash. U. L. Rev. 931（2012年），见<http://lawreview.wustl.edu/in-print/icanns-escape-from-antitrust-liability/>。 [↑](#footnote-ref-156)
157. [通用顶级域名扩展分析经济框架（2010年6月）](http://www.icann.org/en/topics/new-gtlds/economic-analysis-of-new-gtlds-16jun10-en.pdf)、[通用顶级域名扩展的经济考虑第二阶段报告：案例研究（第二阶段报告）](http://www.icann.org/en/topics/new-gtlds/phase-two-economic-considerations-03dec10-en.pdf)以及[董事会有关新的gTLD项目的经济研究决定理由，2011年3月21日](http://www.icann.org/en/groups/board/documents/rationale-economic-studies-21mar11-en)，ICANN致力于就新的gTLD项目的影响开展进一步研究[来源：[美国](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0033/en)]。 [↑](#footnote-ref-157)
158. [美国文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0033/en)（2012年10月2日）。 [↑](#footnote-ref-158)
159. [新gTLD防御性注册，ANA，2012年5月7日](http://www.icann.org/en/news/correspondence/jaffe-to-beckstrom-07may12-en.pdf)，[国家零售联合会副主席Mallory Duncan，2011年10月21日](http://www.ana.net/getfile/16997) [↑](#footnote-ref-159)
160. 新的gTLD项目为何依然令企业担忧，知识产权所有者协会（附录），<http://www.bakerlaw.com/files/Uploads/Documents/News/Articles/INTELLECTUAL%20PROPERTY/2011/IPO_Comments_Einhorn-3-2011.pdf>、新的gTLD和IDN促发展：重要性和障碍，2010年IGF（第61届会议），<http://www.intgovforum.org/cms/component/content/article/102-transcripts2010/634-61、WIPO>仲裁和调停中心有关ICANN的看法 –“新的gTLD申请者指南2011年4月讨论草案”，WIPO仲裁和调停中心主任Erik Wilbers，2011年5月13日，<http://www.icann.org/en/correspondence/wilbers-to-beckstrom-13may11-en.pdf>。 [↑](#footnote-ref-160)
161. 申请者指南，<http://newgtlds.icann.org/en/applicants/agb>。 [↑](#footnote-ref-161)
162. [美国文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0033/en)（2012年10月2日）。 [↑](#footnote-ref-162)
163. [对新的gTLD扩展的担忧，美国国会，2012年8月7日](http://www.icann.org/en/news/correspondence/leahy-et-al-to-atallah-07aug12-en)；[新的gTLD项目为何依然令企业担忧，知识产权所有者协会（附录）](http://www.bakerlaw.com/files/Uploads/Documents/News/Articles/INTELLECTUAL%20PROPERTY/2011/IPO_Comments_Einhorn-3-2011.pdf)。 [↑](#footnote-ref-163)
164. [防止对国际政府间组织名称和首字母缩略在DNS中的误导性使用，国际政府间组织法律顾问，2011年12月13日](http://www.icann.org/en/news/correspondence/igo-counsels-to-beckstrom-et-al-13dec11-en.pdf)、[（行政首长协调理事会秘书）T.Stelzer致联合国Akram Atallah的信函](http://www.icann.org/en/news/correspondence/stelzer-to-atallah-11jul12-en)，2012年7月11日、[GAC有关新的gTLD的原则（2007年3月28日）](http://archive.icann.org/en/topics/new-gtlds/gac-principles-regarding-new-gtlds-28mar07-en.pdf)。 [↑](#footnote-ref-164)
165. 美国商务部和ICANN的承诺确认（AoC）2009年9月30日，见[http://www.ntia.doc.gov/files/ntia/ publications/affirmation\_of\_commitments\_2009.pdf](http://www.ntia.doc.gov/files/ntia/%20publications/affirmation_of_commitments_2009.pdf) [↑](#footnote-ref-165)
166. 同上。 [↑](#footnote-ref-166)
167. 美国商务部和ICANN的承诺确认2009年9月30日，见[http://www.ntia.doc.gov/files/ntia/publications/ affirmation\_of\_commitments\_2009.pdf](http://www.ntia.doc.gov/files/ntia/publications/%20affirmation_of_commitments_2009.pdf)。 [↑](#footnote-ref-167)
168. [美国文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0033/en)（2012年10月2日）。 [↑](#footnote-ref-168)
169. [Verizon和ARIN](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0040/en)召集的特设组，IEG第二次会议，2012年10月。 [↑](#footnote-ref-169)
170. [Verizon和ARIN](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0040/en)召集的特设组，IEG第二次会议，2012年10月。 [↑](#footnote-ref-170)
171. RFC1591 域名系统结构和分配 ( 1999年3月)用ISO 3166列表引入ccTLD 操作列表。“将 ISO 3166列表作为国家代码顶级域名的基础是因为，ISO具有确定应该和不应该将那些实体列入该表的程序” <http://www.ietf.org/rfc/rfc1591.txt>; [US Contribution](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0033/en)（2012年10月4日）。 [↑](#footnote-ref-171)
172. 与ISO 3166-1两字母代码相关的IDN ccTLD文稿挑选，ICANN，2007年7月9日，见[http://www.icann.org/en/resources/idn/ccnso-gac-idn-issues-report-09jul07-en.pdf](http://www.google.ch/url?q=http://www.icann.org/en/resources/idn/ccnso-gac-idn-issues-report-09jul07-en.pdf&ei=iVkuUIqvLMbSsgaP3YHICw&sa=X&oi=unauthorizedredirect&ct=targetlink&ust=1345216657728943&usg=AFQjCNHiiu2iAC48cetGlMbgBdxqDiJ_YA)。 [↑](#footnote-ref-172)
173. 额外预留编码元素，ISO 3166-1解码表，网站，<http://www.iso.org/iso/country_codes>。 [↑](#footnote-ref-173)
174. 了解ccTLD的分配和再分配程序，IANA，见：<http://www.iana.org/domains/root/delegation-guide/>。 [↑](#footnote-ref-174)
175. 根据新的IANA合同（2012年7月），IANA合同人（目前为ICANN）须在处理有关分配和再分配ccTLD的请求中执行现有政策框架，如RFC 1591、GAC有关分配和管理国家代码顶级域名的原则和导则以及相关和受到影响各方对上述政策的进一步澄清：[www.ntia.doc.gov/files/ntia/publications/sf\_26\_pg\_1-2-final\_award\_and\_sacs.pdf](http://www.ntia.doc.gov/files/ntia/publications/sf_26_pg_1-2-final_award_and_sacs.pdf)。 [↑](#footnote-ref-175)
176. [英国文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0013/en)（2012年6月25日）。 [↑](#footnote-ref-176)
177. 主权域名：ccTLD独立于外国控制的声明，G. von Arx and Gregory R. Hagen, 9 RICH. J.L. & TECH. 4（2002年秋季），见：<http://jolt.richmond.edu/v9i1/article4.html#_edn87>、国有力量和非国有力量之间有关国家ccTLD的争议，Y. J. Park，国际通信法律和政策杂志，2009年冬季，<http://ijclp.net/files/ijclp_web-doc_10-13-2009.pdf>。 [↑](#footnote-ref-177)
178. IANA有关.SO顶级域名重新分配的报告，<http://www.iana.org/reports/2009/so-report-03feb2009.html>。 [↑](#footnote-ref-178)
179. 第102号决议（2010年，瓜达拉哈拉，修订版）。 [↑](#footnote-ref-179)
180. [Nominet文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0024/en)（2012年9月30日）。 [↑](#footnote-ref-180)
181. RFC 6101。 [↑](#footnote-ref-181)
182. RFC 6176。 [↑](#footnote-ref-182)
183. [PayPal文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0039/en)（2012年10月）。 [↑](#footnote-ref-183)
184. DNSSEC协议RFC (IETF)：RFC 4033、RFC 4034、and RFC 4035。 [↑](#footnote-ref-184)
185. [美国文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0033/en)（2012年10月2日）。 [↑](#footnote-ref-185)
186. 更多信息见：<http://www.zoomerang.com/Shared/SharedResultsSurveyResultsPage.aspx?ID=L23VTKJEXCE9>。 [↑](#footnote-ref-186)
187. <http://www.internetgovernance.org/2008/02/15/eeny-meeny-miny-moe-will-verisign-control-the-root/>。 [↑](#footnote-ref-187)
188. <http://www.internetgovernance.org/2009/06/12/former-principal-scientist-at-verisign-blasts-us-control-of-dnssec-root-signing/>。 [↑](#footnote-ref-188)
189. [英国文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0013/en)（2012年6月25日）、[ISOC文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0015/en)（2012年6月26日）。 [↑](#footnote-ref-189)
190. [美国文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0033/en)（2012年10月2日）。 [↑](#footnote-ref-190)
191. 第133号决议（2010年，瓜达拉哈拉，修订版）。 [↑](#footnote-ref-191)
192. [英国文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0013/en)（2012年6月25日）。 [↑](#footnote-ref-192)
193. [沙特阿拉伯和苏丹文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0017/en)（2012年8月1日）、[阿尔及利亚文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0021/en)（2012年8月2日）。 [↑](#footnote-ref-193)
194. Unicode标准1.0版发表于1991年10月，但第一个数据文件简化实施和增强互通内容直到1996年7月的第二版中才出现。至此，互联网有了更加深入的发展，万维网已被看作一项重要的技术发展。 [↑](#footnote-ref-194)
195. [Nominet文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0024/en)（2012年9月30日）。 [↑](#footnote-ref-195)
196. [PayPal文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0039/en)（2012年10月）。 [↑](#footnote-ref-196)
197. IDN变异TLD项目，ICANN（2012年5月4日），<http://www.icann.org/en/news/public-comment/idn-variant-tld-revised-program-plan-04may12-en.htm>。 [↑](#footnote-ref-197)
198. 有关IDN ccTLD在不同脚本中的实施情况信息见以下网站：<http://www.icann.org/en/resources/idn/announcements>。 [↑](#footnote-ref-198)
199. 根服务器部署详情见以下网址：<http://www.root-servers.org/>。 [↑](#footnote-ref-199)
200. 有关互联网上DNS根服务器分配不均的更多信息见：<http://royal.pingdom.com/2012/05/07/the-very-uneven-distribution-of-dns-root-servers-on-the-internet/>。 [↑](#footnote-ref-200)
201. [Nominet文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0024/en)（2012年9月30日）。 [↑](#footnote-ref-201)
202. [Nominet文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0024/en)（2012年9月30日）。 [↑](#footnote-ref-202)
203. 详情包含在[英国文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0013/en)（2012年6月25日）。 [↑](#footnote-ref-203)
204. <http://royal.pingdom.com/2012/05/07/the-very-uneven-distribution-of-dns-root-servers-on-the-internet/> [↑](#footnote-ref-204)
205. <http://root-servers.org/>。 [↑](#footnote-ref-205)
206. “有关GAC”见<https://gacweb.icann.org/display/gacweb/About+The+GAC>。 [↑](#footnote-ref-206)
207. ICANN内部章程（2012年3月） – 第十一条：顾问委员会，[www.icann.org/en/about/governance/bylaws](http://www.icann.org/en/about/governance/bylaws)。 [↑](#footnote-ref-207)
208. [美国文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0033/en)（2012年10月4日）。 [↑](#footnote-ref-208)
209. [英国文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0013/en)（2012年9月21日）。 [↑](#footnote-ref-209)
210. GAC成员（截至2012年12月12日）见：<https://gacweb.icann.org/display/gacweb/GAC+Members>。 [↑](#footnote-ref-210)
211. [英国文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0013/en)（2012年9月21日）。 [↑](#footnote-ref-211)
212. [美国文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0033/en)（2012年10月4日）。 [↑](#footnote-ref-212)
213. “ICANN拒绝了GAC提出的以下建议，即“基于社区的”字符串定义应扩大，以便将旨在代表基于某个群体或利益的历史、文化或社会身份（如国家、民族或种族、宗教、文化等）或某个行业的字符串包含进去，反对的理由是这样做将难以实施”– GAC对申请者指南提出的意见（2011年4月15日，版本）。 [↑](#footnote-ref-213)
214. ICANN董事会和GAC联合工作组（JWG）发布的报告，2011年6月，见：<http://archive.icann.org/en/committees/board-gac-2009/board-gac-jwg-final-report-19jun11-en.pdf>。 [↑](#footnote-ref-214)
215. <http://archive.icann.org/en/committees/board-gac-2009/board-gac-jwg-final-report-19jun11-en.pdf>。 [↑](#footnote-ref-215)
216. [美国文稿](http://www.itu.int/md/S12-WTPF13PREP-C-0033/en)（2012年10月2日）。 [↑](#footnote-ref-216)
217. 27项ATRT建议中的5项建议涉及GAC在ICANN内的作用，理事会 -GAC建议实施工作组（BGRI）已完成了5项建议中的3项建议。BGRI正在推进各项提案，以便完成剩余的两项建议的工作。这些建议特别侧重于GAC对ICANN政策制定进程的早期介入[来源：美国]。 [↑](#footnote-ref-217)