

---

ICANN79 | CF — 联合会议：ICANN 董事会和 RSSAC

2024 年 3 月 5 日星期二 — 圣胡安时间 9:00 至 10:00

莉莎·邵利诺

(LISA SAULINO):

大家好，我叫莉莎·邵利诺，是本次会议的参与经理。欢迎参加 ICANN 董事会和根服务器系统咨询委员会的联合会议。请注意，本次会议正在录制中，请大家遵循 ICANN 预期行为标准。本次会议的口译服务包括英语、法语、西班牙语、中文、俄语和阿拉伯语。请说出你的姓名以便记录，如果你使用的不是英语，也请指明你将使用的语言。请以合理语速发言。本次会议是 ICANN 董事会与根服务器系统咨询委员会 (RSSAC) 之间的会议。因此，我们不会有听众提问环节。欢迎大家使用聊天功能。请注意，在 Zoom 网络研讨会形式下，私聊只能在嘉宾之间进行。讨论组成员或标准参会者向其他标准参会者发送的任何消息都会被会议主持人、联席主持人和其他讨论组成员看到。现在有请 ICANN 董事会主席崔普缇·辛哈 (Tripti Sinha) 发言。

崔普缇·辛哈:

谢谢莉莎，欢迎大家参加今天 RSSAC 与董事会举行的首次双边会议。这是我最喜欢的会议之一，因为这是我的大本营，也是我进入 ICANN 生态系统的起点。我来自董事会。这次会议将由维斯·哈达克 (Wes Hardaker) 主持，所以现在交给维斯。

维斯·哈达克:

好的。非常感谢。这也是我最喜欢的会议，我不用像每次开会那样感到矛盾，因为这是我唯一不用来回奔波的会议。感谢大家的到

---

*注：以下内容是针对音频文件的誊写文本。尽管文本誊写稿基本准确，但也可因音频不清晰和语法纠正而导致文本不完整或不准确。该文本仅为原始音频文件的补充文件，不应视作权威记录。*

来。我们不如轮流发言，确保每个人都有机会搞清楚大家是谁，以及我们的角色属于哪一方。就从我开始吧。我叫维斯·哈达克。我是南加州大学的根服务器运营经理。我们沿会议桌向左轮流发言。

杰夫·奥斯本

(JEFF OSBORN):

我叫杰夫·奥斯本，我是 RSSAC 主席，我的日常工作是 ISC 公司总裁。

肯·雷纳德 (KEN RENARD):

早上好。肯·雷纳德，RSSAC 副主席，陆军研究实验室根服务器运营商。

罗伯特·卡罗莱纳

(ROBERT CAROLINA):

我叫罗伯特·卡罗莱纳。我是 RSSAC 成员，在根服务器运营商 ISC 工作，担任总法律顾问。

詹姆斯·加尔文

(JAMES GALVIN):

我是詹姆斯·加尔文。我是安全与稳定咨询委员会 (SSAC) 在 ICANN 董事会的联络人。

布拉德·沃德 (BRAD VERD):

布拉德·沃德，RSSAC，Verisign。

拉斯-约翰·利曼

(LARS-JOHAN Liman): 拉斯-约翰·利曼，来自 Netnod 的 RSSAC 成员。

卡尔·如斯 (KARL REUSS): RSSAC，来自马里兰大学的根服务器运营商。

马特·拉森 (MATT LARSON): 马特·拉森。我是 RSSAC 的 ICANN 代表之一。

汉斯·彼得·赫伦

(HANS PETTER HOLEN): 汉斯·彼得·赫伦，我是根服务器运营商欧洲网络协调中心 (RIPE NCC) 的首席执行官。

克里斯蒂安·考夫曼

(CHRISTIAN KAUFMANN): ICANN 董事会成员克里斯蒂安·考夫曼，我非常喜欢根服务器。

萨拉·多伊奇

(SARAH DEUTSCH): 大家好。萨拉·多伊奇。我是董事会治理委员会的主席。

莎莉·科斯特顿

(SALLY COSTERTON): 莎莉·科斯特顿。我是 ICANN 临时总裁兼首席执行官。

崔普缇·辛哈：

ICANN 董事会主席崔普缇·辛哈，在日常工作中，在我的大量空闲时间里，我负责运行根服务器系统和其他事务。

维斯·哈达克：

是的，我们当中有些人身兼数职。事实上，我应该提到，我也是 RSSAC 的 ICANN 董事会联络人。在座的还有其他董事会成员和根服务器运营商。感谢大家的出席。在座的各位，如果你想对某个特定主题发表意见，请随时寻找移动麦克风，或使用会议桌上的麦克风。走过去就可以了。这次会议实际上可能会比分配的时间短一些。我们今天的主题并不多，但这些主题实际上相当重要。因此，我们将从 RSSAC 特别希望讨论并获得 ICANN 和 ICANN 董事会反馈的主题开始。RSSAC 的两个主题是相关的，所以我把它们放在一起阅读，崔普缇，你可以决定如何部分或一并回应它们，即 ICANN 需要在信息社会世界峰会二十周年审查 (WSIS+20) 会议上传达的首要观点是什么？RSSAC 就我们如何提供帮助进行了很多对话，第二个问题的本质是，RSSAC 是否可以发挥作用？大家知道，我们主要是一个技术机构，我们是否有办法帮助解决 WSIS+20 的相关问题？现在交给崔普缇。请讲。

崔普缇·辛哈：

谢谢维斯，你一开始就说我们只是一个技术机构，但这正是问题的关键所在。你们确实是一个技术机构，在这里发挥着非常重要的作用。回顾过去，大概 20 年前，世界各地的个人、不同的实体聚在一起，批准了一项协议，即互联网治理和此类基础设施的运营应由一家多利益相关方机构进行。

最近出现了一种运动，一种倾向，就是改变模式，把责任推给多边主义。WSIS 每 10 年审查一次。2015 年进行过一次审查，下一次审

查将于明年进行，人们担心这种模式会发生变化。联合国也在尽力不再承认技术社群，而是将它们结合起来，并将它们纳入公民社会。

因此，RSSAC 和其他技术社群可以做的就是继续巩固你们在运行任何技术基础设施时的立场和地位。世界需要了解我们是如何密切合作、沟通和协调我们的活动的，这样我们才不会被遗忘。事实上，如果政策得到阐明和制定，技术社群就不会被排除在外，因为立法和监管往往是在技术社群缺席的情况下制定的。我们不了解底层基础设施、协议和标准是如何运作的。例如，你们很多人都知道，也有人在努力，嘿，我们能给《边界网关协议》(BGP) 立法吗？我们不希望发生这样的事情。

在这个框架之下，请大家开始讨论和提问。

维斯·哈达克：

有人要发表意见或者讨论吗？我想提供本周两次会议上提出的一种明智观点，即在规范 BGP 或其他任何政策时，技术社群往往必须成为实施特定政策的机构。如果在这些讨论中没有适当的发言权，就完全有可能制定出实际上无法实施的政策。这实际上是我本周看到的关于从技术社群获取意见的主题之一。有人对 WSIS+20 和整个根服务器系统 (RSS) 有什么后续想法或问题吗？

既然没有其他人发言，我想提供的另一个明智观点是，RSSAC 大量记录了这样一个事实：当我们实施 RSS 时，根服务器运营商 (RSO) 本身是以非常独立的方式进行的，没有任何一种意见优于另一种意见，我认为，这正是多利益相关方模型的首要目标之一，即每个人都有发言和发表意见的机会。如果这对 ICANN 与其他方的讨论有帮

助的话，这可能是偶尔需要参考的另一个例子 — 这是一个成功的故事，对吧？它总是有效的。

崔普缇·辛哈：

毫无疑问。还有一点是，技术机构，特别是根服务系统运营商，我们的工作是无声息、非政治化的。我们置身于政治纷争之外。我们不会剥夺任何政治姿态、政治地位等方面的权利，也不会对此发表任何看法，因为对我们来说，当涉及到确保互联网正常运行时，我们只是确保它正常运行，我们不关心政治。我们不想剥夺世界上任何人的权利。

未知发言人：

感谢你对 RSSAC 的回答，[听不清]。

未知发言人：

你确实身兼两职。

维斯·哈达克：

好的。还有其他人要发表意见或提问的吗？宏安 (Edmon)，请讲。

钟宏安 (EDMON CHUNG)：

我只想补充一点。我认为 RSSAC 或相关领域的重要发展之一是治理结构，即目前正在进行的治理工作组。我认为，这将为 ICANN 在这一过程中可以提出的观点增添很多内容，因为我认为，这是非常重要的一部分，这也拥护了我们在此信奉的多利益相关方方法，它将增强整个生态系统提出观点的能力，正如崔普缇所说，技术社群参与的重要性，大家知道，不仅仅是作为咨询机构，还要参与决策流

程。我认为这是其中的一个问题，不要急于求成，但我认为行动是非常重要的。

维斯·哈达克：

谢谢宏安。你知道，我认为你的观点是完全正确的。我想澄清的是，RSSAC 并不代表 GWG。GWG（治理工作组）中有很多选区代表，因此我们无法代表 GWG 发言，因为当有很多其他机构为此做出贡献时，我们这样做是不合适的。杰夫，你有什么意见吗？

杰夫·奥斯本：

是的，我想感谢崔普缇对我们问题的澄清。非常感谢。我个人也私下进行过讨论，我认为我们将尽我们所能提供帮助，如果我们在更广阔的世界中还能做些什么，那么我们希望保持对话的开放。我们是一群非常独立的人，但我们也会出现在这样的地方，因此我们可以提供力所能及的帮助。我们随时提供帮助。

崔普缇·辛哈：

我想再澄清一点。今天，我们以 RSSAC 的身份来开会，RSSAC 是 ICANN 的一个结构，但正如你刚才所说，我们是 12 个不同的实体，是不同的 RSO，这就是我们需要向社群展示的，RSO，这 12 个不同的实体，相互协调、相互沟通，我们在让一切正常运行方面有着非常良好、牢固的关系。这也类似于地区互联网注册管理机构 (RIR) 领域中的情况，其中有五个实体在进行协调。

维斯·哈达克：

好的。非常感谢。还有其他人对此主题有意见或问题吗？好的。既然没有，那么我们看看问题组的反面吧。请翻到下一页。我不确定是谁操作。非常感谢。

那么，今天 ICANN 董事会向 RSSAC 提出的问题只有一个，即政治事件如何影响 RSO 和 RSS，同样，RSS 如何适应不断变化的外部环境？我认为杰夫会回答第一个问题。

杰夫·奥斯本：

谢谢维斯。作为 RSSAC 的主席，正如我们所说，我们是 12 个截然不同的组织，各有各的观点，但我们非常擅长起草我们都可以接受的文件。因此，我不想冒险过多表达自己的观点，只想读一下我们提出的建议，因为我认为这确实是对这个问题的一个很好的回答。根服务器系统具有极强的弹性。简而言之，根服务器系统旨在以自动方式响应任何类型的事件，以确保持续、弹性且可靠的服务可用性。事实证明，无论发生任何外部事件，无论事件规模和类型如何，它都从未发生过服务中断的情况。各种类型的全球事件，包括天气、政治、肢体冲突和自然灾害，在最坏的情况下，会导致截至上周由 1,758 个冗余节点组成的全球网络中的一个 RSS 节点与另一个节点之间的流量自动转移。此外，RSO 和社群都拥有广泛的冗余监控系统，以确保我们立即收到任何中断的通知，并在事件对 RSS 产生全球影响时采取相应行动。换句话说，我们认为任何外部问题都只是我们可以绕过的问题。

维斯·哈达克：

非常感谢。是的，我们是一个技术基础设施，可能发生什么问题并不重要，问题类型也并不重要，因为我们会找到绕过它的方法。不仅如此，我们的运作方式也是全自动化的。所以它是自动发生的。



---

整个 RSS 基本上都有一个自动备份系统。有人想对该问题或回答提出相关的后续问题或意见吗？

未知发言人：

问题的本质是，你问我们政治事件对我们有什么影响。沉默其实就是对这个问题的回答，对吧？我们对此不予置评。它们不会影响我们。它们不应该影响我们。我们不应该成为政治世界的工具。我们保持沉默听起来有点像一个笑话，但这是设计使然。

维斯·哈达克：

是的，有时冲突会导致电缆或其他设备中断，但飓风也会造成这种情况，对吧？对我们来说，这是一个需要在技术层面解决的问题。这就类似于，我们如何确保全球通信继续进行，而不受可能影响物理基础设施的任何特定事件的影响？

崔普缇·辛哈：

我只想说，不管怎样，沉默是金，在这种特殊情况下，你们还有时间。你们还想说点什么吗？

维斯·哈达克：

我认为我们会将其称为小组面前的任何其他主题、任何其他事务。RSSAC 和董事会之间是否还有其他话题或想法？我们经常举行简短的会议，因为我们往往会达成很多共识。马腾 (Maarten)，有请。

---

马腾·波特曼

(MAARTEN BOTTERMAN): 大家好。你们没有什么可谈的了。我想谈两点。一是，我们已经开始研究如何以更生态的方式优化运营。我不是在谈论“漂绿”，而是说，你们能在哪些方面真正发挥作用？你们自己也在考虑这样做并分享经验吗？我认为我们的目的是分享 ICANN 方面的这些经验。

另一个是战略规划。从现在开始的五年内，我们需要从根服务器的角度考虑什么？这是一个很好的双重问题。我一次讨论一个，这样就不会混在一起了。如果我忘了哪个，请提醒我。那么我先谈谈绿色能源的使用吧。我知道在 IETF 中，我们正在做很多与衡量相关的工作，并且我们也在 ICANN 方面讨论过这一问题。有人想就有效利用根服务器系统内的东西发表意见吗？罗伯特 (Rob)？

罗伯特·卡罗莱纳：

好的。谢谢。我是 RSSAC 的罗伯特·卡罗莱纳。我的回答很危险，因为它是现场编造的。如果我们考虑根服务器系统之类系统的能源效率，我认为必须在根服务器系统与 DNS 其他组件相比的规模和范围这一整体环境中看待问题。我提醒一下可能不知道的人，世界各地有数百万或数千万台递归解析器每天回答数万亿或数百万亿的问题。权威服务器上有 3 亿多组域名数据，全球有多少个权威服务器，我们还不清楚，但数量非常庞大。1,700 个 TLD 中的每一个都需要维护每个注册域名的庞大数据集，并且这些数据集在世界各地的大量服务器上运行，每个 TLD 将运行多个服务器。

相比之下，在根服务器系统中，我们看到的是一个非常小的数据集，包含 1,700 个 TLD 的地址，与许多其他数据集相比，这个数据集非常小，而且我们看到的是分布在世界各地的总共 1,758 个服务器节点。我提到这些数字只是为了说明，与权威服务器和递归解析

器世界中的其他设备相比，RSS 的耗电量或维持其运转所需的功率是非常有限的，而且我相信，无论在那个世界开发设备的人正在做出什么努力，我们都会从中受益，而且我完全相信，我们会顺应这些趋势。我怀疑是否有人能够衡量我们所做工作的影响。

维斯·哈达克：

好的。谢谢。我想发表意见，但杰夫，请讲。

杰夫·奥斯本：

对于它的价值，举一个实际例子，我们以前的 ISC，作为根服务器运营商之一，以前需要半个机架的设备和数千瓦的功耗，而我们现在只需要一个 1U 的戴尔设备，我认为大约是 220 瓦。因此，在过去五年左右的时间里，我们的功耗确实下降了一个数量级，我认为这是相当一致的。正如罗伯特所说，得出这方面的总数和名义数据，我们的规模相当小，但我们可以快速计算一下，大约 1,700 个节点，每个几百瓦，如果加上所有的解析器，所有的机器，那么在 DNS 总功耗中，这是个惊人的小幅下降。我们是很小的部分。

维斯·哈达克：

好的。我知道其中有几件事。当我们说有 1,758 个节点时，实际上有很多根服务器运营商，其中有很多涉及到更多计算机。这些实际上有时是超过 1U 的单个站点。有多台机器。在我们的根服务器上，我们实际上有多个后端。好在 CPU 扩展和其他方面已经取得了长足的进步，当负载不高时，功耗会降低，直到真正需要时。我们是一所研究型大学，在安全的情况下，我们会尝试支持新技术。我一直想探索的一个问题是，在一般情况下，如何更好地自动缩放功率之类的东西。因此，我认为我们将继续寻求此类技术的进步，为之提

供帮助。但我认为你说的没错，如果你看看我们 10 年前的情况，就会发现，现在机器的耗电量比以前少了很多。在我们讨论马腾的其他主题之前，还有其他人想对此主题发表意见吗？

马腾·波特曼：

顺便说一句，我对这些回答并不感到惊讶。我还参与了正在研究此问题的 IETF 小组。互联网上有其他地方消耗了更多的能量。例如，数据中心的情况就完全不同。我认为，重要的是，你也要在沟通中对此发表一些看法，即使是你刚才所说的，比如极小的差异，因为外界正在关注互联网和互联网世界，并认为他们也许需要为此做些什么。因此，我们要确保他们理解我们，这就是事情的本质。

维斯·哈达克：

好的。非常感谢。我知道，我们一两年前在大学进行了功率测量，以真正弄清楚某些地方的电力负荷。不过没关系。关于绿色和能耗，还有其他意见吗？利曼。

拉斯-约翰·利曼：

综上所述，当 Netnod 在新站点部署新机器时，能耗实际上是我们要考虑的因素。我们要在机器需要提供的功能与它消耗的功率之间取得平衡，最后还要考虑成本。但事情正在朝着我们的方向发展。功能更强大的机器会变得更便宜，耗电量也更少。所以它正在朝着正确的方向前进。但你说得对，我们也许应该更好地沟通。谢谢。

---

维斯·哈达克： 是的。功耗、延迟和可用性都存在内在的联系。好的。你有什么想说的吗？

崔普缇·辛哈： 我只是想说，是的，我认为功率几乎已成为技术组织不断考虑的事情。对于我们这些在数据中心运行强大路由器的人来说，数据中心可能有一个路由节点，甚至会评估路由器的功耗。因此，我们在不断减少碳足迹。但我认为马腾提出了一个很好的观点。我们应该将其作为构成路由服务系统的节点群，稍微多加讨论。我们可以做得更好。

维斯·哈达克： 我认为这对于未来的会议和 RSSAC 或路线来说，是一个很好的观点。CK？

克里斯蒂安·考夫曼： 无论从什么定义来看，我显然根本不是服务器运营商。但我认为 IT 行业的情况是，你要为功耗付费，对吧？电是有价格的。各地区价格上涨，而你需要消耗电力，你自然就有动力去实际关注它。这就是崔普缇所说的，对吧？我们这样做不仅仅是为了环保，也会有一个很好的附带作用，但大多数操作都是出于成本原因。我认为每个支付电费、购买路由器或服务器的人都会非常关心功耗量，以及从中获得了多少计算或传送能力或其他任何东西。我认为在这种环境下，公司这样做是非常自然的。

维斯·哈达克：

确实是这样。我知道一些大公司已经考虑降低数据中心和路由服务器等设备的功率。我认为电力可能是我成本最低的一项，但我还是要说。无需进行实际计算 — 我有这些数据。大家对此还有其他意见吗？好的。那么，我们转到马腾的第二个主题，即 RSS 在五年后的发展前景如何？我感觉我们刚刚进行了一次访谈，但实际上这是一个非常好的问题，因为前面会有很多变化。列出我们可能想要考虑的主题，下一轮通用顶级域 (gTLD) 会开始产生更多主题。我在我们参加过的每次会议上都说过，路由服务器系统已经为 gTLD 想要发起的任何轮次做好了准备。我们对此并不担心。我们所有的机器都可以轻松应对下一轮次带来的预期负载。例如，我们确实发布了一份关于我们可以接受的增长率的文件，我认为它远远超出了我们对该计划实际产出的预期。

另一件事是，我们一直在关注延迟问题。我们一直致力于实现可用性，这一点我们已经讨论过了，我认为已经在某种程度上回答了这个问题。其他人对五年后的发展有什么看法吗？我们希望 GWG 能够结束工作，这将带来治理方面的另一系列变化。利曼？

拉斯-约翰·利曼：

是的，我想扩展一下你所说的最后一点，希望我们能够看到一个根服务器结构，一个更透明、更负责任的根服务器框架，而我们正在尝试开发、实施这个新框架。我认为，关于整个互联网治理，这不仅是与这里的社群的良好沟通，也是与我们之前谈到的更广泛社群的良好沟通。我希望这能朝着正确的方向做出一点贡献。谢谢。

---

崔普缇·辛哈：本质上，利曼，我从你的意见中得出的两个结论是，五年后我们将拥有一个更好的问责制框架。你对治理的看法是什么？

拉斯-约翰·利曼：新系统的透明度将有助于加强和描述系统目前的运作方式，这有助于与其他希望以不同方式运行互联网的力量取得平衡。

崔普缇·辛哈：好的。好的。谢谢。

维斯·哈达克：我认为，总体而言，多利益相关方模型的优点之一是 — 他们传统上很多时候都会以更透明的方式行事，虽然他们不必这样做。还有人对此有什么意见吗？还有其他人希望在董事会和 RSSAC 面前提出其他事务吗？

崔普缇·辛哈：我想换个方式向马腾提出问题。除了利曼所说的之外，你还希望在五年后实现什么目标？你的世界会有何不同？任何雄心壮志。汉斯不喜欢这个问题。他皱着眉头。好的。

维斯·哈达克：不，这是一个好问题。我认为根服务器运营商面临的挑战之一是，我们需要部署一个所有人都可以访问的非常稳定的服务。最终结果是，我们往往不是新技术的领导者。由于根服务器系统必须保持稳定，因此我们部署得比较晚。因此，我们部署 DNS 新功能的速度可能比不上整棵树下的其他基础设施。但也有一些例外。大家知道，

我们的根服务器现在实际上已经部署了 TLS 支持，但它是实验性的，我们已经将其标记为实验性，而不是生产型，欢迎大家尝试。但目前还不清楚，在不久的将来，整个根服务器系统是否会将此作为一项关键衡量标准。也不应该这样。我们不应该部署未经充分验证的技术。我认为我们花了很长时间将 Anycast 部署到所有根服务器运营商，因为我们认为 Anycast 不应该无处不在。实际上，我们是最后一个。所以我要说的是，我们在某些方面是第一个，也是最后一个。罗伯特，请讲。

罗伯特·卡罗莱纳：

我知道这听起来有些陈词滥调，请原谅我这样说，但今天我们要告诉全世界，根服务器系统已经运行了 40 年，从未出现过运行故障。我希望五年后我们能够告诉世界，我们的根服务器系统已经运行了 45 年，从未出现过运行故障。我认为这是我们都同意的最高目标。

维斯·哈达克：

我很有信心，我们一定会成功。好的，杰夫。

杰夫·奥斯本：

罗伯特说了我想说的话。我想说的是，技术领域总是有一些令人兴奋的新鲜事物。我认为根服务器系统更像是一个电灯开关。没人希望每周走进房间都要搞清楚一个新的电灯开关。事实上，它是一个电灯开关，向上是开，向下是关，40 年的结果令人欣慰，45 年的结果也应该令人欣慰。



---

维斯·哈达克：                    非常好。非常好。

崔普缇·辛哈：                    你的梦想很远大。谢谢。

维斯·哈达克：                    我们的未来不会有三极电灯开关。好的。还有人要向董事会提出意见或问题吗？有人要向 RSSAC 提问吗？我认为会议就到此结束了。实际上，我们花的时间比我想象的还要多。感谢马腾和崔普缇以及其他人士提出的其他问题。将这两个团体聚在一起是一件愉快的事情，因为我终于融入了他们，而且他们都是优秀人士。就像是我的朋友之间相互见面。非常感谢。我宣布本次会议到此结束。

[会议记录结束]