
ICANN84 | AGM - 联合会议：ICANN 董事会和 SSAC
2025 年 10 月 28 日星期二 - 爱尔兰标准时间 09:00 至 10:00

温迪·普若菲特
(WENDY PROFIT)

大家好，欢迎参加 ICANN 董事会与安全与稳定咨询委员会 (SSAC) 的联合会议。我是温迪·普若菲特 (Wendy Profit)，是本次会议的远程参会经理。请注意，本次会议正在录制中，请大家遵循 ICANN 社群参与者利益声明行为准则、ICANN 预期行为标准和 ICANN 社群反骚扰政策。本次会议提供英语、法语和西班牙语的口译服务。

请遵守以下准则参与本次会议。我也会把它们发到聊天框里，供大家参考。本次会议是 SSAC 与董事会之间的讨论，因此在本次会议期间，我们暂不接受听众提问，除非会议结束前仍有剩余时间。远程参会的 SSAC 成员如在会议期间想要发言，请在 Zoom 中举手示意。被叫到名字时，将允许虚拟参会者在 Zoom 中取消麦克风的静音。现场参会者将使用实体麦克风发言。

大家桌上有移动麦克风。发言时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，并以适中的语速清晰地发言。现在，有请 ICANN 董事会主席崔普缇·辛哈 (Tripti Sinha) 发言。

崔普缇·辛哈
(TRIPTI SINHA)

谢谢你，温迪 (Wendy)。大家上午好。大家好。这是今天的第一场双边会议，即 SSAC 与董事会的联合会议。我们期待此次交流。我们的同事吉姆·加尔文 (Jim Galvin) 将代表董事会主持本次会议。吉姆 (Jim)，交给你了。

注：本文是通过音频文件转换而成的文本文档。尽管文本记录稿基本准确，但某些情况下会因音频不清或语法修正而导致部分文本缺漏或有误。本文本的发布旨在作为原音频文件的补充资料，不得视其为权威记录。

詹姆斯·加尔文
(JAMES GALVIN)

谢谢崔普缇 (Tripti)。感谢大家参加今天上午的这场会议。在此提醒一下，这是董事会与 SSAC 之间的公开会议。希望有意发言的所有 SSAC 成员或董事会成员积极参与讨论，随时都可以发言。如果你坐在观众席而非会议桌旁，现场有流动麦克风可供使用。希望我们能在本次会议中开展充满互动的深度交流。

那么接下来，我们直接进入会议议程。据我了解，SSAC 准备了三项希望与董事会探讨的议题，现在有请拉姆 (Ram) 为我们讲述第一项。

拉姆·莫罕
(RAM MOHAN)

谢谢吉姆和崔普缇，也感谢你们的邀请。每次回来与各位交流，总是非常愉快。在下一张幻灯片上大家会看到，我们此次主要有三项内容想与各位分享。我们这次不像以往那样带着诉求而来，既不是来抱怨，也不是要求你们必须采取这样或那样的行动，而是希望分享一些信息。

那么首先，我们先有请自由与开放源码软件工作组主席马丁 (Maarten) 发言。我们几周前刚发布了相关报告，现在想借此机会为各位介绍这份报告中的部分重点内容。马丁，交给你了。

马丁·阿特森
(MAARTEN AERTSEN)

大家上午好。我是马丁·阿特森 (Maarten Aertsen)，此前担任这个工作组的联合主席。该工作组主要研究全球域名系统 (DNS) 软件层面的相关问题。接下来，我将从整体层面为大家介绍这

份报告的内容。我们来看看。请播放下一张幻灯片。请翻到下一页。

如果要用一句话概括这份报告的核心结论，那就是：我们发现 DNS 的构建与维护均依托于自由与开放源码软件。这并非倡导性观点，也不是在断言后者更优越，而是对当前基础设施构建方式的客观陈述。请播放下一张幻灯片。

那么，什么是自由与开放源码软件呢？这里的“自由”并非指“无需付费”，而是关乎权限的自由。这类软件通过特定许可协议授权，允许任何人将其用于任何目的，任何人都能对其进行研究（包括查看源代码）、分享并重新分发副本，甚至在分享之前还能对其进行修改。因此，基于这一点，与专有软件模式相比，它为软件的开发、分发与维护构建了一个从本质上完全不同的生态系统。目前，关于这类软件应称为“开源软件”还是“自由软件”，存在一些理念上的分歧。我们选择了一个能涵盖此类软件大部分范畴的术语，将其统称为“自由与开放源码软件”(FOSS)。请播放下一张幻灯片。

那么 SSAC 的工作之一是关注域名系统面临的各类风险。同样，我们也会研究 FOSS 相关的风险。全球大多数 FOSS 都依赖于单一且不拿报酬的志愿者来维系。这些志愿者或许是专业人士，但是，对于志愿者而言，积极性是至关重要的因素，不是吗？一旦志愿者的积极性消退，就会相应产生倦怠和放弃项目的风险。从某个角度来说，FOSS 与专有软件还有一个不同点在于，作为运营商，如果你只是下载一份副本，它是不附带任何保证的。所以运营商必须对自己运营的软件承担责任。如果需要技

术支持，他们就得另行签订相关协议，因为技术支持并不包含在许可范围内，对吧？

如果从组织机构层面，也就是非志愿者服务的情况来看，就会面临资金方面的风险，因为任何人都可以免费使用这个软件，类似于“免费搭车”现象。因此，这份报告的总体目标是让全球政策制定者了解这一基础设施的运作方式。而在监管举措方面始终存在的一种风险是，监管负担可能会给现有模式带来资金方面的冲击。

这些风险是真实存在的，并且是软件许可赋予自由的这种模式本身所固有的。但优势也伴随着相应的权衡取舍。请播放下一张幻灯片，我们来看看这些优势，其中“透明度与协作安全”理念是重要的组成部分。学术界与运营商社群一直保持着一种非常浓厚而活跃的文化氛围，他们会对 DNS 软件进行公开审查。这种做法已经持续了几十年。学者们会在软件的协议或实现层面查找各种问题，也就是我们今天探讨的内容，然后将这些问题反馈给开发者，从而促使问题得到及时解决。从这个角度来说，存在的缺陷会被公开讨论，并能迅速得到修复。

我们在调研中询问运营商时，他们表示非常赞赏这种精准诊断、验证并迅速修复漏洞的能力。正是由于这条供应链具有高透明度，他们可以根据自身需求灵活加快处理进度，不会受到阻碍。

接下来，与一般的 FOSS 相比，DNS 的不同之处甚至可以说是独特之处在于，最主流的服务器软件实际上是由长期存在且专门从事维护工作的组织负责维护的。这些组织大多已存在 20 年以

上，并且已经摸索出了切实可行的资金运作模式，即便它们的运营目的可能并非盈利。所以，相较于一般的 FOSS，DNS 在这一点上存在显著差异。

另一个显著优势在于，由于有多个组织在维护软件，并且他们提供了多种不同的实现方式，这种多样性在实际应用中能为运营提供一定的弹性。如果某个实现方案出现问题，运营商仍可以使用其他方案，从而避免“单点故障”，从经济角度而言，也能避免“供应商锁定”的情况。请播放下一张幻灯片。

总而言之，在安全性方面，其实不存在好坏之分，只是存在差异而已。所以，关键并不在于源代码是开源还是闭源，也不在于相关人员是否获得报酬，更不在于项目是商业性质还是非营利性质；真正重要的是开发过程的质量，以及是否进行了代码审查和严格的测试等等。报告中有一句话很好地表达了这一点：“任何软件项目的安全性，均取决于其开发与维护过程的质量，而非其源代码的公开程度。”

所以，如果要问 FOSS 与专有软件相比哪个更安全，答案是两者没有绝对的优劣之分。它们只是具有不同的风险特征，而这在政策制定层面确实是一个挑战，因为你不能直接将适用于专有软件环境的监管规则照搬过来，却期望它们在这个截然不同的环境中同样有效。请播放下一张幻灯片。

接下来，我们来看一些数据，因为我们提出了一个明确的观点，那就是 FOSS 其实无处不在。我们根据我此前发布的资料对根服务器运营商展开了调研，在存在缺失数据时，我们也主动联系了他们。调研结果显示，在 12 家根服务器运营商中，至少

有 9 家完全只使用 FOSS。至于那些并非只使用 FOSS 的根服务器运营商，他们采用了“混合模式”。在这种模式下，FOSS 实现版本可能用作备用方案。由此可见，它的使用比例并不小。请播放下一张幻灯片。

那么，在顶级域 (TLD) 方面，我们调研了头部 TLD 提供商的情况，了解了他们所服务的 TLD 数量。如果将通用顶级域 (gTLD) 与国家和地区顶级域 (ccTLD) 的数据合并来看的话，就是这里的左侧部分，我们会发现 10 家当中有 9 家在其 DNS 基础设施中使用了 FOSS。如果只看国家和地区顶级域，比例是 20/25，如果再排除 IDN 话，比例甚至高达 23/25。请播放下一张幻灯片。

我们来看看注册管理机构系统的情况。这里有两种模式。第一种是完全采用 FOSS，这表明这种模式是可行的，也就是说可以构建一个端到端完全开源的注册管理机构系统，例如捷克共和国 CZ.NIC 开发的 FRED。不过，这种模式虽具备可行性，却并非最主流的选择。最主流的是第二种模式，即采用基于专有软件的注册管理机构系统。

但我们在调研时发现，这些并非是完全定制的系统。这些系统确实是定制的，但并非从零开始构建。它们是在以 FOSS 为主的基础架构之上构建的专有集成系统。如果将注册管理机构看作一个数据库，会发现注册管理运行机构会用到数据库软件、Web 服务器软件、应用服务器、监控工具等等。我们调研了 10 家主流注册管理机构平台，结果显示，所有平台都集成了 FOSS 组件。请播放下一张幻灯片。

解析器基础设施是最难衡量的，但我们发现 FOSS 在这一领域占据重要地位。我们在这方面的调研思路是关注现有可用的解决方案，而非过多衡量实际使用情况。从查询量来看，80% 的用户使用的是本地解析器，而其中绝大多数都是 FOSS。为什么会这样呢？因为他们使用的是现有的解析器软件或其商业解决方案，而对于商业解决方案，在我们调研的这些产品中，其内部通常使用的是 FOSS。报告中也有相关表格数据可以证明这一点。

其余 20% 的用户使用的是公共解析器，其中有使用专有软件的，也有基于 FOSS 运行的产品。其中包括 Quad9 和 DNS4EU。我们对 Cloudflare 做了专项案例研究，其核心部分是专有软件，但外围架构是基于 FOSS。目前市面上有大量云平台、内容分发网络 (CDN)、超大规模云计算服务提供商等，我们发现其中至少有四家依托于 FOSS 运行。请播放下一张幻灯片。

以上就是统计分析部分的内容。从这些数据整体来看，FOSS 是构建关键 DNS 基础设施的基础。那么，我们为什么要关注这些呢？请播放下一张幻灯片。全球有一些国家/地区已在对软件进行监管。这些监管要么针对软件的开发环节，要么针对关键基础设施中的软件使用环节。而传统的监管思路往往默认存在一种“供应商-客户”模式，且这种模式下每一个环节都涉及资金往来。但软件本身并不需要为每多复制一份而承担额外的成本，因此几乎可以零成本提供；而对于 FOSS 而言，这种零成本的特性打破了通过合同来监管供应链的整套模式。

在 FOSS 的实际生态中，除非运营商主动选择，否则并不存在有保障的供应商或合同关系。因此，向志愿者施加合规约束是行不通的。而如果向小型维护机构施加此类约束，则可能危及他

们的资金来源。那么，这会带来怎样的反效果呢？届时，维护者可能会放弃项目、转而采用专有软件许可协议或是避开相关监管地区，最终导致我们赖以使用的软件可获取性降低，安全性也会受到威胁。请播放下一张幻灯片。

报告中包含一些全球监管案例研究。我今天就不深入探讨这些案例了，但核心要点是，目前已存在关注 FOSS 的相关政策。当全球更多地区开启软件监管之路时，都可以从这些案例中汲取经验。这些都是积极的范例，我们已对其进行了研究。请播放下一张幻灯片。

报告最后面向政策制定者提出了五项切实可行的行动建议。首先，他们应明确认识到关键基础设施依赖于 FOSS。在制定相关监管政策时，应征询该社群的意见。他们应充分借鉴现有的最新案例，而从这些案例中，我们发现有一个要点是应推动这一模式的可持续性。

最后，必须通过集体协作来应对系统性风险。无论是在专有软件还是 FOSS 领域，我们都高度依赖各类关键组件。这并非 FOSS 独有的问题，而是个有待解决的共性挑战。我们接着看。请播放下一张幻灯片。核心要点总结。DNS 基于 FOSS 运行。FOSS 具有独特优势，并且我们有能力将其管理好。请播放最后一张幻灯片。

这并非报告中的内容，而是一些思考要点，或许我们现在可以讨论一下。ICANN 可以采取这些行动路径。首先，我们可以正视和认可这一现实。在政府合作方面，可以利用现有工作成果和网络资源及时预警软件监管新动向，并推广我们的研究成

果。最后，社群已通过其针对 ICANN 补助金项目的建议认可了 FOSS 的作用。

以上就是我对这份 FOSS 报告的快速回顾。如果大家感兴趣，今天下午会有更详细的分享，虽然我知道大家可能没时间参加。不过想来是会有录制回放的。接下来交回给吉姆，感谢各位的聆听。

詹姆斯·加尔文
(JAMES GALVIN)

谢谢马丁。非常感谢。我谨代表董事会说明，这份报告获得了高度认可，并引起了多位董事会成员的浓厚兴趣。接下来，我把话筒交给戴维 (David)，由他来开启我们关于这份报告的讨论与问答环节。谢谢。

戴维·劳伦斯
(DAVID LAWRENCE)

大家好，我是戴维·劳伦斯 (David Lawrence)。或许在座的各位有不少人 — 至少有一部分人知道，我在互联网领域的职业生涯其实始于开源社群。我最初任职于自由软件基金会 (Free Software Foundation)，之后加入了互联网系统联盟 (Internet Systems Consortium)，后者曾因将 BIND 域名服务器重写为 BIND9 而闻名，而我有幸作为联合开发者参与了那个项目。所以，看到你们认为 DNS 软件生态系统发展良好，我感到非常欣慰。

在听报告时，我一直在思考：ICANN 还能做些什么？想必大家都知道，ICANN 每年都会举办域名 DNS 研讨会，同时还存在 DNS-ORG 等其他组织，当然还有互联网工程任务组 (IETF)，许多

开源贡献者都会积极参与其中，包括 ICANN 工作人员也会参与各个论坛。

让我觉得有意思的是，在最后一张幻灯片上，你提到希望 ICANN 采取的行动之一是认可 FOSS 的重要性。所以我的问题是，除了发布 SAC-132 之外，你认为这种认可还应通过什么形式来体现？

马丁·阿特森
(MAARTEN AERTSEN)

这份报告可以算是一份非典型的 SSAC 报告，因为它的目标受众是 ICANN 体系之外的政策制定者。它面向的是立法人士，而我们清楚，我们是无法直接接触到他们的。所以，就像之前那份关于 DNS 屏蔽的报告一样，这份报告的价值或许在于能让那些真正能与立法者对话的人士掌握这些内容。至于“认可 FOSS 重要性”的价值，我认为是要将这项工作置于聚光灯下，为未来全球各地区对该领域实施监管做好准备。

我们已经看到了不少先例。美国早前已表明其立场。英国也采取了相关举措。欧盟则走得最远，在我看来，欧盟的相关讨论已基本完成并取得了积极成果。但未来还会有更多地区加入此行列。所以我认为，这种“认可”的积极意义在于支持那些已有大量合作的现有平台。但更重要的是，要在相关地区开始启动监管之际就予以这种认可。届时，ICANN 便能有发声机会，以推广我们的研究成果。希望这能回答你的问题。

詹姆斯·加尔文
(JAMES GALVIN)

崔普缇？

崔普缇·辛哈
(TRIPTI SINHA)

马丁，非常感谢你刚才的演示。这项研究成果非常出色。我以前从未见过这样的研究。我有一个关于第七张幻灯片的问题。麻烦切换到第七张幻灯片。它的中间部分提到了核心 DNS 项目的稳定性。这些项目使用了 FOSS，且你提到了它们具有可持续的资金运作模式。能否简要说明一下这些可持续资金运作模式的具体性质？据你所说，它们并非盈利驱动，却又是可持续的资金运作模式。这一点很有意思。我想了解它们是如何实现这一点的。

马丁·阿特森
(MAARTEN AERTSEN)

根据统计数据，我们在报告中重点研究的四家机构各具特色。这四家机构分别是来自美国的 ISC、来自捷克共和国的 CZ.NIC、我目前任职的阿姆斯特丹 NLnet Labs，以及同样来自荷兰的 PowerDNS 公司。它们各自都有其独特性。就我个人观察，首先，这些机构之所以能存续，离不开其员工的执着坚守。我无法具体说明这些机构，比如 ISC 的资金运作模式。但就我们 NLnet Labs 而言，一开始我们是靠启动资金运作，但这笔资金没能维持太久。如今，我们主要依靠的是技术支持合同。

使用 NLnet Labs 软件的运营商可以选择签订这类合同。他们有两种选择：一是投入资源培养专业技术人员，在出现异常问题时能自行诊断和修复；二是与我们签订合同，将我们作为技术后援，向我们咨询问题或获取补丁。PowerDNS 是一家商业公司。我不能代表他们发言，但我认为他们的业务模式可能涉及更严格的服务等级协议 (SLA)，甚至可能……CZ.NIC 则隶属于捷

克共和国的国家注册管理机构，其规模相对更大，运营模式也有所不同。可以说每家机构都各有特色。

我们在进行这项研究时注意到，在制定监管政策时需要考虑的一点是，这些机构虽然已经存续了很长时间，但并不意味着未来能一直存在，对吧？比如，要是切断了其中某种独特的资金运作模式，未来的情况可能就会发生变化。我们无法预知结果。不过，当初欧盟开始对软件实施监管时，这一点始终是我们重点思考的问题。

詹姆斯·加尔文
(JAMES GALVIN)

谢谢。维斯 (Wes)？

维斯·哈达克
(WES HARDAKER)

谢谢。我非常高兴你们将开源项目的资金问题纳入考量。这是所有开源项目持续面临的挑战。不过我的问题是，技术会随着时间推移兴衰更迭，对技术的需求也同样如此。而且对于某类需求而言——它比 DNS 更为复杂。我无法断言 DNS 会消失。这在短期内很可能不会发生，尽管下一个话题会对此稍作探讨。但我能想象 DNS 的某些组成部分会逐渐淘汰，比如特定的 R 类型、某些记录或某种使用方式。我发现在开源领域一个真正的困境是，当出现这种衰退时，对技术的需求规模已远超出人们愿意为之付费的范畴。

随着技术逐渐衰退，开源软件系统会越来越难以获得资金来继续开展所需的维护工作。我之所以详细说这一点，是因为我自己需要处理这类问题。不知你们在讨论中是否涉及了这一点？

这也是资金的长尾效应问题 — 当新技术涌现时，资金往往唾手可得，人人都愿意投资，但要获得这种长期维护所需的资金却异常艰难。

马丁·阿特森
(MAARTEN AERTSEN)

维斯，谢谢你提出这个问题。从这个角度来说，情况并非是全然乐观的。确实有一些主流的服务器项目能够维持，但也有不少项目可能没那么幸运。比如有一款数百万用户依赖的名为 Dnsmasq 的 DNS 软件，几十年来一直由英国的一位开发者维护。他并未从中获得任何报酬，但这款软件却被广泛应用于全球的有线调制解调器等设备中。再比如 CoreDNS，更具体地说，其底层的 Go 语言库，同样由一位开发者独立维护。

长此以往，我们能否持续使用这套习以为常的稳定系统，很大程度上取决于这些维护者的积极性以及他们维持生计的能力。那么，你刚才所问的专门针对技术变迁的问题，关于这点我目前没有恰当的答案，但我认为资金是其中的关键一环，关系到项目的适应能力。说到底，即便你非常热爱某个项目，也需要有实际资金支持。所以关于这一点我暂时没有更多补充，但我认为这的确是解决难题的重要一环。

詹姆斯·加尔文
(JAMES GALVIN)

谢谢马丁。谢谢 SSAC。我没看到其他人举手。我想宣读 Zoom 聊天室里的几条评论，个人觉得挺有意思的。罗伯特·格拉 (Robert Guerra) 刚刚提醒并针对你演示的政府合作相关要点进行了补充：ICANN 政府咨询委员会 (GAC) 能力建设中有了一份相关文件，值得纳入这项工作中。另外我读一下雷·贝利斯 (Ray

Bellis) 的评论，在座很多人都知道他来自 ISC。他指出，鉴于我们讨论了资金问题，ISC 的部分资金来源于技术支持合同，这也是他们可持续资金运作模式的一部分。好的。那么，我们接下来进入 SSAC 的第二个议题。这部分是关于工作组的相关进展，拉姆，现在交还给你。

拉姆·莫罕
(RAM MOHAN)

谢谢吉姆。接下来，我们想向大家简要介绍两个正在推进中的工作组以及两个刚刚成立的工作组的情况。请播放下一张幻灯片。

第一个工作组名为 RIDE，即“负责地融入 DNS 生态系统”工作组。我们的核心关注点是，域名与区块链及其他去中心化平台等新技术的融合日益加深，而这些融合给 DNS 的安全性与稳定性带来了新的挑战。我们认为，主动应对这些挑战至关重要，这既是为了维护用户信任，也是为了防范潜在的滥用行为。

此外，这个工作组的一些工作还旨在对互联网工程任务组 (IETF) DNS 运营工作组目前正在开展的工作进行补充。先简单说明一下背景：SSAC 过去曾处理过与 DNS 安全性和稳定性相关的问题，但这里我们关注的是域名与新兴技术融合所带来的特定挑战，对吧？所以，尽管我们已经完成了一些工作并且可以借鉴相关成果，但仍有其他工作有待完成。

我们的核心重点是探讨让其他技术适配并与 DNS 互操作的要求和限制，而不是反过来让 DNS 去适配其他技术。也就是说，我们是从“外部技术接入”的视角来审视这个问题。简单说明一下，SSAC 过去曾探讨过替代域名系统可能对域名解析产生的影

响，相关内容收录在 SAC123 中。我们还在 SAC90 中发布过关于域名空间稳定性的报告，在 SAC113 中发布过关于私人使用 TLD 的报告。但 SAC90 和 SAC113 针对的是由 DNS 根区定义的域名空间，而非其他可能的解析系统和域名系统。

这就是我们的关注重点。我们将研究与域名生命周期、用户混淆以及安全性与稳定性相关的各类问题。这个工作组刚成立不久，由里克·威尔罕 (Rick Wilhelm) 担任工作组主席，他将就此进行补充说明。

里克·威尔罕
(RICK WILHELM)

谢谢拉姆。感谢你的概述，内容非常精准，且提供了很有价值的背景信息。正如拉姆所说，我们这个工作组要探讨的是：如果某个应用，尤其是区块链应用想要与 DNS 融合，那么建议注册管理机构和注册服务机构着眼于如何实现将前者融入后者，而不是思考如何让 DNS 去适配区块链应用。或许这一点是显而易见的，但我们就此编制文档，不仅是面向注册管理机构和注册服务机构，同时也面向区块链生态系统中的其他相关方。

我们在 ICANN 内部常常会忽略，但一走出 ICANN 的圈子就会立刻意识到的一点是，我们对 DNS 生态系统的了解之深，以至于我们对其已经习以为常。你们只要去参加其他领域的会议，去那些对 DNS 或域名不太熟悉的场合，当然我们当中有些人就去过。你会发现，可以说普通人对域名注册的技术方法、操作流程以及注册管理机构和注册服务机构之间的区别，完全一无所知。

因此，我们将整理这些相关知识，开展科普工作，并提供现有资源的指引来汇总相关内容。我们将制定相关指南，总结如何

在不影响 DNS 安全性和稳定性的前提下实现技术整合。目前这个工作组还处于初期阶段，我们才开始着手编写相关文档。期间我们略微调整了方向，因为工作组针对《申请人指导手册》意见征询流程提交了一份文档，即已发布的 SAC 130。我们还针对域名冲突分析项目 (NCAP) 报告中的部分现有意见进行了重点阐述，为《申请人指导手册》中相关领域的内容提供了参考建议。所以我们现在正处于编写文档的阶段，后续会议中会向大家汇报最新进展。我想大概就介绍这些了。谢谢。

詹姆斯·加尔文
(JAMES GALVIN)

好的。感谢拉姆和里克 (Rick)。现在我们开始提问环节，欢迎大家提问。下面交给维斯，由他代表董事会开启相关讨论。

维斯·哈达克
(WES HARDAKER)

谢谢。我认为 SSAC 开展这项工作的时机再关键不过了。里克，我们俩之前就讨论过深入研究这个议题的必要性，所以非常感谢 SSAC 承担起这项工作。这个议题无疑涉及多个角度和多种观点。我想我们已经有所了解，而且在座的技术专家肯定也清楚，全球技术界向来擅长提出不同见解，或认为存在多种正确的解决方案。

其中一些讨论正是围绕域名空间融合展开。具体该如何实现呢？有些讨论与 DNS 的新用途相关。这既包括 DNS 在现有形态下被赋予新的使用方式，也涉及 DNS 本身可能的演进。为了适配这些新兴技术，DNS 需要做出哪些改变？

我想强调的是，目前已经有一些相关文档对此进行了探讨。其中一份重要文档是 RFC 2826，编制于 2000 年 5 月。这是互联网架构委员会 (IAB) 的一份文档，阐述了唯一域名空间的重要性以及如何防范用户混淆。我们确实需要一种独特的方式，让身处世界两端的人能够围绕相同的内容进行沟通，而这在很大程度上依赖于域名系统。首席技术官办公室 (OCTO) 已在 OCTO 34 中分析了这种场景下的相关挑战，而且之前已经提到，域名系统运营 (DNSOP) 工作组目前正在积极草拟关于负责任的 DNS 融合

的文档。

那么，我想向 SSAC 提出的第一个问题是：你们是否计划专门针对 OCTO 34 中提到的挑战展开研究，同时更广泛地涵盖我刚才提及的所有其他文档中所涉及的问题？

里克·威尔罕
(RICK WILHELM)

谢谢维斯提出的意见和问题。谢谢。没错，IETF 草案可以说是我们的 — 用“纲领性文件”来形容可能不太准确，但它确实是促使 SSAC 意识到有必要就此议题编写文档的起源之一。因为 IETF 正在积极推进这项工作，我们认为有必要同步行动，从 ICANN 的视角提供相关意见。在座各位都很清楚，IETF 有其特定的职责范围，而作为 ICANN 组成部分的 SSAC 则具备独特的立场与视角。

因此，将 ICANN 的视角纳入这场关于 DNS 融合 — 将区块链融入 DNS 的讨论十分重要，这与 IETF 就此发表意见的做法相似。所以我们认为两者是高度互补的，而非相互竞争的关系。这一点非常关键，感谢你提出这个问题。

詹姆斯·加尔文
(JAMES GALVIN)

好的，谢谢。我没有看到其他人举手或评论，那我们继续下一个议题吧。拉姆？

拉姆·莫罕
(RAM MOHAN)

非常感谢。上一张幻灯片中提到的我们正在推进的第二个工作组，其研究的主题是域名系统安全扩展 (DNSSEC) 运营考量。这并非是要探讨 DNSSEC 本身的优劣利弊之类的问题，而是旨在揭开 DNSSEC 的神秘面纱，重点在于帮助确保运营商及有意部署 DNSSEC 的相关方能够以可靠且可预测的方式完成部署。我们的研究方法是观察 DNSSEC 域名空间中已有的实践，可以说就是梳理 DNSSEC 的实际应用情况。

我们正在采访 CC 领域和 G 领域的注册管理机构和注册服务机构，以了解他们面临哪些挑战、获得哪些益处。我们的目标是发布一份文档，以直白易懂的方式阐述部署 DNSSEC 的益处，同时也会论及需要权衡的方面以及可采取的不同方案。文档的最后还会提供一些切实可行的分步实施指南。

例如，我们工作组内部正在讨论一个重要问题：它未必适合所有机构。并非所有机构都适合进行 DNSSEC 部署，因此机构应在充分考量后，再决定是否部署 DNSSEC。如果决定要部署 DNSSEC，需要规划哪些基础条件？应当准备哪些资源来保障 DNSSEC 的顺利部署和长期运营？

因此，我们的关注重点并非 DNSSEC 在您的区域或基础设施中的初次启用，而在于如何确保其长期稳定运行，既要理解这么

做的取舍与益处，也要认识到在许多情况下这是一项复杂的工作，必须为此做好相应规划。这就是这份文档的核心目的。吉姆，接下来交回给你，看是否有人提问。

詹姆斯·加尔文
(JAMES GALVIN)

谢谢。我先发表一点看法，同时看看有没有其他人想发表意见。我想提醒一下，ICANN 的战略规划 — 即将出台的下一个五年战略规划延续了既往战略规划的方针，即 ICANN 有责任持续提升 DNS 整体的安全性和稳定性。从既往规划来看，这其中始终包含 DNSSEC，我倾向于将其表述为“DNSSEC 无处不在”。

因此，我认为 SSAC 开展的这项工作意义重大，因为它正在重塑讨论框架，让我们有机会从不同角度思考 DNSSEC 在社群乃至整个生态系统中的角色，我认为这很重要。我看到那儿有两个人举手。先有请戴维。

戴维·劳伦斯
(DAVID LAWRENCE)

我很想了解 SSAC 对量子密码学风险的研究已进展到何种程度。众所周知，这是一个新兴技术领域，它会对传统加密算法构成威胁，并且将产生实际运营影响。SSAC 是否已就此展开研究？

拉姆·莫罕
(RAM MOHAN)

我们已经就此领域开展过几次闪电演讲，但对于本工作组而言，尚未将其纳入研究范围。不过，在我们与注册管理机构和注册服务机构进行访谈时，他们很可能会提出这一点，将其列为需要研究的议题。

詹姆斯·加尔文
(JAMES GALVIN)

还有维斯？

维斯·哈达克
(WES HARDAKER)

谢谢。我当然认为这是一个重要的工作组，特此说明，我是这个工作组的受邀嘉宾。但我曾被告知，要勇于承认自己不了解的事物，不要害怕坦言自己不知道某些信息。我认为，运营任何大规模重要服务都需要权衡的一点是，要防范故障的发生，尤其是在有大量用户依赖该服务的情况下。所以，在涉及诸如 TLD 之类的问题时，我们有应急后备机制。

我想探讨的是，这个工作组是否应该讨论如何应对紧急援助情况，也就是说，当问题尚未严重到 TLD 完全失效且需要由 ICANN 应急服务接管的程度，但相关方因技术或运营问题陷入短期困境，而 DNSSEC 相比以往施加了更多时间限制，我们该如何帮助他们脱离这种严重故障状态？感谢拉姆，你之前的发言确实启发了我这个想法。

拉姆·莫罕
(RAM MOHAN)

这个建议说到点子上了，我们会确保将这个考量纳入讨论。同时也很高兴能有你这样的专家加入工作组，所以也请继续推动这个议题的讨论。谢谢。

詹姆斯·加尔文
(JAMES GALVIN)

谢谢维斯。好的，我没有看到其他人举手或发表任何其他意见。我们继续。谢谢。

拉姆·莫罕
(RAM MOHAN)

简单说一下，目前有两个新成立的工作组。第一个主要负责 DNS 滥用与人工智能领域的研究。在这方面，我们初步探讨的问题是：人工智能 (AI) 作为一种新兴工具，在实施复杂网络攻击中扮演着何种角色？我左手边的劳林 (Laurin) 以及马蒂亚斯 (Matthias) 共同担任该工作组的主席。两位是否愿意简要介绍一下相关情况？

劳林·维辛格
(LAURIN WEISSINGER)

大家好。好的，我是劳林。非常简要地说一下，由于本周才启动相关讨论，我们目前主要聚焦于 AI 带来的影响。不过首先，我们需要明确相关定义和研究范围。所有这些问题目前仍在 SSAC 内部讨论中。我们会持续推进相关工作并进行动态调整，也会及时向社群和董事会通报最新进展。

拉姆·莫罕
(RAM MOHAN)

谢谢劳林。我们第二个刚成立的工作组致力于研究快速区更新的益处。SSAC 内部曾开展过一次闪电演讲，重点讨论了一类特定操作模式 — 我不确定是否该称之为一种现象：域名被创建后，在区文件更新对外公开前就被删除。也就是说，在两次区文件更新的间隔期内，域名经过了创建、使用到删除的全过程。

这就导致，对于研究人员或关注该域名空间的观察者而言，这些域名相当于“隐形”状态。据目前观察，某些域名的存续时长约

为 24 小时。这段时间足以造成危害。所以，我们正在研究这个问题，探寻能否通过某些机制提升这类域名的可见性（我们内部将这些域名称为“瞬时域名”），并更精准地评估其可能造成的危害。大家有问题吗？

詹姆斯·加尔文
(JAMES GALVIN)

没看到有人举手或发表意见。好的。谢谢。我们来看下一个议题。

拉姆·莫罕
(RAM MOHAN)

请翻到下一页。我们暂时没有更多信息要分享，但为了方便新加入的董事会成员了解，我用一分钟时间简要说明一下。SSAC 始终重点关注五大核心议题，持续致力于这些领域的研究，并力求成为相关领域的权威发声方。请播放下一张幻灯片。这五大议题分别是：DNS 滥用、新 gTLD、DNSSEC、替代域名空间，以及互联网治理及其 SSR（安全、稳定与弹性）相关方面。以上就是我们的五大核心议题，我们不仅会持续聚焦这些领域，还将着力构建并强化在这些方面的权威话语权。SSAC 这部分议题的介绍到此结束。吉姆。

詹姆斯·加尔文
(JAMES GALVIN)

谢谢。针对这个议题，鉴于我同时担任 SSAC 成员和 ICANN 董事会成员，接下来将由我发起相关讨论、提出问题，以推动议程进行。

为便于新加入的董事会成员了解，先说明一下，SSAC 已就其五大核心议题专门向董事会做过简报。我也会在工作进程中尽可能

向董事会技术委员会提供相关最新进展。董事会对于将相关工作整合到这五个领域的做法非常认可。我们希望进一步简单了解，你们是如何推进这些工作的？具体的运作机制是怎样的？

当然，我明白工作组是其中一种模式。对于这五个领域，你们已经在部分领域设立了多个关键工作组。但除了发布相关 SSAC 文档之外，你们将如何衡量工作成效？能否就这两点，即运作机制与成效衡量稍作说明？谢谢。

拉姆·莫罕
(RAM MOHAN)

谢谢。SSAC 的一大特点在于，它是一个咨询机构。可以说它没有任何实权，而这恰恰是一件好事，因为我们工作的影响力是通过内容本身的价值来推动各方采纳。我们正在推进两项工作。第一，我们正着手与一般会员咨询委员会 (ALAC)、签约方机构开展合作。我们昨天刚与互联网服务提供商 (ISP) 选区进行了沟通，旨在让相关内容能够触达各地相关方。我们还计划与 GAC 在其能力建设方面开展类似合作。我们认为，我们在能力建设领域能够发挥关键作用。这是第一项工作。

第二项工作是，我们正在梳理近期发布的文档，往前回溯大概二三十份。我们文档的篇幅通常在 10 页至 50 页甚至 100 页不等，且技术密度较高。我们当前的重点工作之一是将这些文档的内容浓缩为 500 字左右的简明英文摘要，使其更易于获取和理解。谢谢。

拉姆·莫罕

好的。谢谢。我看到戴维举手了。

(RAM MOHAN)

戴维·劳伦斯
(DAVID LAWRENCE)

对于这五大核心议题，显然是将重心放在了 DNS 领域。我注意到，至少就明确提及的资源而言，号码资源并未包含在内，尽管它可能隐含在第五个议题中。因此我的问题是：SSAC 是否关注号码资源管理？还是说这个领域被明确排除在研究范围之外？又或者，号码资源是如何融入现有议题框架的？

拉姆·莫罕
(RAM MOHAN)

它在我们的研究范围内。我们过去也编写过相关主题的文档。戴维，实际情况是，我们收到的大部分外部提议或其他关注领域中，与域名空间相关的内容占了绝大多数，而地址空间相关的相对较少。但我们确实编写过相关文档。它在研究范围内。我的意思是，我们的整体章程本就涵盖整个标识符系统，而不仅限于域名系统。

詹姆斯·加尔文
(JAMES GALVIN)

好的。现在我将聚焦其中一个核心议题 — DNS 滥用，并提出具体问题：SSAC 计划如何参与并协助界定潜在新政策制定流程 (PDP) 的讨论范围？在此，我想为大家补充一点背景信息。众所周知，DNS 滥用显然是董事会的重点关注事项和工作任务。我们对此高度重视，因此很高兴看到社群在此领域积极推进相关工作，同时也非常关注 SSAC 在其中的角色定位及其自身对这一角色的认知。

拉姆·莫罕
(RAM MOHAN)

谢谢。很好的问题。这是很长一段时间以来，我们首次直接参与其中。我们获得了两个席位 — 我们已受邀参与 GNSO 内的章程制定流程及相关工作。所以，我们计划不再像过去那样仅在意见征集阶段后发表看法，而是从一开始就参与到设计与决策流程之中。这对我们而言是一种不同的角色定位，但我们对此感到振奋，并期待能够贡献力量。

詹姆斯·加尔文
(JAMES GALVIN)

谢谢。我没有看到任何问题或意见，那么我们继续来看董事会向 SSAC 提出的问题。我记得有一张幻灯片列出了要问的问题。哦，已经展示在屏幕上了。我就不一一读出来了。我知道你们已经做好了准备，下面请拉姆来回应这个问题。

拉姆·莫罕
(RAM MOHAN)

谢谢。我们针对这个问题稍做了准备，接下来我会请几位 SSAC 成员简要概述他们的观点。关于战略规划，我们主要想围绕两点发表看法。其一是第二项战略宗旨：提高组织先进性。在这方面，我们的核心观点是：ICANN 应从组织层面开始聚焦于基于绩效的成果导向。目前普遍侧重于确保程序正确性，这一点固然重要，但我们建议在此基础上增加基于绩效的成果评估。第二点是围绕第四项战略宗旨：加强互联网唯一标识符系统的稳定性与安全性。我将请苏珊 (Suzanne) 来阐述这部分。

苏珊·沃尔夫
(SUZANNE WOOLF)

谢谢拉姆。我长话短说，因为我们时间有点紧张了。我将说明我们如何落实第四项战略宗旨，以及一些具体工作。其实这也

能部分回答吉姆关于“除了发布咨询文档外，我们如何推进工作”的提问。

这项战略宗旨对我们而言意义非凡，因为它正是 **SSAC** 的核心使命，也是我们存在的根本价值所在。结合当前的意见，我将聚焦于战略 **4.2.1**：持续参与社群主导的推动根服务器系统治理发展的相关工作，例如根服务器系统 (**RSS**) 治理工作组的相关事务。我们从一开始就参与其中，最新成果是我们发布的 **SAC131** 文档。这是 **SSAC** 针对该治理工作组 (**GWG**) 的成果发表的意见，属于公共评议程序的一部分。积极回应公共评议请求，正是我们近期着力推进的工作之一。我们高度认可 **GWG** 所做的基础性工作，也赞赏根服务器运营商 (**RSO**) 对 **RSS** 的管理成效。**GWG** 面临的挑战之一在于如何优化现有良好成果。我们支持提出的功能模型，认为它能提供坚实的结构基础。

但 **SAC131** 文档传递的主要信息是：**GWG** 迄今为止的工作在很大程度上甚至尚未完成初始阶段。该模型在落地实施前，仍需进一步明确细节。我们敦促新成立的 **RSS** 理事会将文档中提及的、已推迟至后续治理机制完善阶段解决的关键问题列为优先事项。

我们认为当务之急是明确定义、治理原则（以便为决策流程制定清晰的界限），并制定实施路线图。**GWG** 文档中虽包含路线图，但仍需细化为结构化、分阶段的模型实施计划。还有一些基础运营细节有待完善，例如秘书处的设立以及可持续资金的筹措能力。

此外，ICANN 生态系统中还存在其他相关机构，GWG 及拟成立的 RSS 理事会需明确其与社群内这些其他机构的关系。结合这项战略宗旨来看，持续的 RSS 治理工作正是践行第二项战略宗旨原则的良好契机。我们需要看到对效益、效率及绩效问责的明确承诺，以确保当前的概念模型能够转化为实际运营成果，并最终全面落实完善。

我们注意到，我们所提的意见与其他参与公共评议程序的各方团体所表达的观点高度一致。各方所提意见呈现高度一致性，我认为这对我们的内部流程而言是一个积极信号。无论后续流程如何推进，我们都会积极参与其中。接下来，请下一位发言。

拉姆·莫罕
(RAM MOHAN)

谢谢苏珊。非常感谢。有关这方面的更多细节，请参阅 SAC131 文档。考虑到时间有些紧张，我将简要总结我们对这里另外两个议题的看法。我们支持董事会聚焦于信息社会世界峰会 20 周年审核 (WSIS+20) 相关工作，并赞赏董事会致力于确保技术社群不仅拥有发声渠道，还能获得实际参与权。这一点至关重要，我们坚决支持。我们希望你们能够明确：ICANN 组织本身也是技术社群的一部分。对于董事会在这方面的推进工作，我们给予坚定支持。请董事会在此方面继续发挥并保持领导作用。这一点至关重要，我们仰赖各位持续推进。

最后，关于“审核综述”这个颇具意义的议题，SSAC 有两名成员参与其中，分别是罗伯特·格拉和苏珊。同时也很荣幸董事会委派了吉姆来参与这项工作。所以，我们认为在这方面已有足够的代表参与。我们想确认的是，你们是否已为这项工作设

定了积极的时间表。请确保已配置相应资源，以按时完成相关工作。这一点至关重要，它关乎问责制的落实。

我们非常高兴审核综述已公布时间表。现在需要各位协助确保在兼顾各种社群限制的前提下，尽可能遵守既定时间表。总体而言，我们认为这是一项积极的进展。交回给你，吉姆。

詹姆斯·加尔文
(JAMES GALVIN)

好的。谢谢。在此快速总结一下。我想分享聊天室里的几条评论，我认为它们与先前的讨论内容相呼应。关于 SSAC 在后量子算法方面所做工作的问题，有人提醒：SAC107 文档中提到了我们关注的量子计算领域及我们所做的相关工作，尤其是在量子密码学方面。

另外，我们还发布了 SAC121 “SSAC 路由安全简报”，既然提问针对的是号码社群，补充一下以免遗漏。还有一条相关信息：OCTO 29 文档为我们 DNSSEC 运营考量工作组提供了重要参考。OCTO 已发布其专属的详细操作指南，希望工作组能充分关注这份资料。以上就是评论内容，谢谢。接下来请拉姆作总结陈词。

拉姆·莫罕
(RAM MOHAN)

非常感谢。非常感谢能召开本次会议。我们始终珍视与董事会的交流时间。在此，我想借片刻时间，向三位即将离任的董事会成员表达我们诚挚的谢意，感谢你们在任期内恪尽职守、做出卓越贡献。贝基 (Becky) 今天在场，感谢你的辛勤付出。克里斯·查普曼 (Chris Chapman)。

詹姆斯·加尔文
(JAMES GALVIN)

克里斯 (Chris) 正在参加亚太空间会议，因此未能到场。

拉姆·莫罕
(RAM MOHAN)

但我们同样要向克里斯表示认可与感谢。还有我的朋友马丁，他也在现场。我们衷心赞扬诸位的出色贡献，同时感谢你们对安全性和稳定性相关事务的持续关注。你们始终是这个领域的重要支持者，我们对此深表感激。谢谢。非常感谢。崔普缇。

崔普缇·辛哈
(TRIPTI SINHA)

非常感谢拉姆、吉姆，以及在座各位的参与和讨论。本次会议展现了非常良好的思想交流与对话成果。我们期待在下次会议中，继续跟进各项工作的最新进展。谢谢。

詹姆斯·加尔文
(JAMES GALVIN)

现在休会。

[会议记录结束]