

SSAC 关于 IANA 职能合约的报告

SAC068

SSAC 关于 IANA 职能合约的报告



SAC068

SSAC 关于 IANA 符合的报告

ICANN 安全与稳定咨询委员会 (SSAC) 报告
2014 年 10 月 10 日

序言

这是一份由 ICANN 安全与稳定咨询委员会 (SSAC) 提交给互联网名称与数字地址分配机构 (ICANN) 董事会、ICANN 社群和更广泛的互联网社群的报告。该报告根据“IANA 职能合约”中的规定，提供了美国政府下属的国家电信和信息管理局 (NTIA)¹ 与互联网号码分配机构 (IANA) 之间的当前关系。SSAC 认为现在将这些信息公布给大家非常重要，因为 NTIA 已经宣布打算将重要互联网域名职能转交给全球多利益相关方社群。该报告侧重于当前事务状态，旨在让了解当前合约关系的社群建立一个基本概念。报告中并未就未来的工作安排给出具体建议。

SSAC 主要负责处理与互联网名称和地址分配系统的安全性和完整性有关的事务。包括运营性事务（例如，与正确、可靠地运营根域发布系统有关的事务）、管理性事务（例如，与地址分配和互联网号码分配有关的事务），以及注册事务（例如，与注册局和注册商服务有关的事务）。SSAC 一直从事互联网名称和地址分配服务的威胁评估和风险分析工作，评估哪里存在严重的稳定性和安全性威胁，并据此向 ICANN 机构群体提供建议。SSAC 不享有监管、强制执行或裁定的职权。这些职能属于其他机构，对于本报告中列出的建议，应根据建议自身的价值予以客观的评估。

本文结尾处列出了该报告的编著者、SSAC 成员个人简介和利益声明的参考文献，以及 SSAC 成员对本报告中各项调查结果或建议的反对意见。

¹ NTIA 隶属于美国商务部。参参 <http://www.ntia.doc.gov>

目录

执行摘要	5
1. 简介	6
1.1 术语	6
2. 《IANA 职能合约》概述	7
3. 《IANA 职能合约》执行活动	8
3.1 协议参数注册局管理	9
3.2 DNS 根域管理	9
3.3 互联网数字注册局管理	10
4. 总结	11
5. 致谢、利益声明、异议和撤回	12
5.1 致谢	12
5.2 利益声明	13
5.3 异议	13
5.4 撤回	13
6. 参考	14

执行摘要

在本文档中，SSAC 按照互联网号码分配机构 (IANA) 职能合约，明确了美国政府下属的国家电信和信息管理局 (NTIA) 与互联网名称与数字地址分配机构 (ICANN) 之间的关系的主要方面。

SSAC 通过当前的公开合约信息发现：

- NTIA 为合约中包含的所有要求执行了 IANA 职能合约管理员的角色。
- 作为根域管理流程管理员，NTIA 的角色可描述为根域内容更改的“最终授权机构”和顶级授权的联系信息。这是 NTIA 当前执行的与 IANA 活动相关的最重要的技术和政策活动。
- 对于其他 IANA 活动，如互联网数字注册局管理、协议参数注册局管理、地址和路由的参数领域 (.ARPA)，以及国际公约组织 (.INT) 顶级域名 (TLD) 管理，NTIA 虽然负责监督这些合约活动，但并不担任主要角色。

下表总结了与 IANA 职能合约中规定的 IANA 职能相关的 NTIA 角色。

IANA 职能	相关机构	NTIA 角色
DNS 根域管理	ICANN、NTIA 和威瑞信公司	IANA 职能合约管理员和根域管理流程管理员
互联网数字注册局管理	经地区互联网注册局及其社群授权的 ICANN	IANA 职能合约管理员
协议参数注册局管理	经互联网工程任务组 (IETF)/互联网架构委员会 (IAB) 授权的 ICANN	IANA 职能合约管理员
.ARPA 和 .INT 管理	经 IETF/IAB 及其他现有流程授权的 ICANN	IANA 职能合约管理员

1. 简介

2014 年 3 月 14 日，隶属于美国商务部 (DoC) 的国家电信和信息管理局 (NTIA) 宣布计划转移其当前有关互联网号码分配机构 (IANA) 职能 [12] 方面的角色。在该声明中，NTIA 号召互联网名称与数字地址分配机构 (ICANN) “召集全球利益相关方制定一项提案，用于移交当前由 NTIA 在协调互联网域名系统 (DNS) [12] 方面所承担的角色”。NTIA 还指定了一系列提议必须满足的条件。

在此过程中，由于利益相关方社群讨论并制定了他们对 NTIA 移交后 IANA 职能安排的预期和提议，所以有必要了解一下 NTIA 当前所承担的有关 IANA 职能方面的角色。该报告是根据当前的公开合约信息对该角色进行描述的。它重点描述了 NTIA 当前在 NTIA 和 ICANN 之间签订的《IANA 职能合约》[3] 内所述环境中所扮演的角色，从而补充了 SAC067《IANA 职能概览和历史》[9]。

1.1 术语

IANA 职能：自从作为 DARPA/USC 合约 (2 的第 4 页) 的一部分实施后，IANA 职能就被后续组织 [9] 以一组活动的形式运作。尽管它通常被称为“IANA”，但该名称没有一个明确、独立的实体。

在本文档中，IANA 职能是指根据 NTIA 于 2012 年 7 月发布的最新版《IANA 职能合约》[9] 中规定的最新职能，该合约由 IANA 职能运营商 ICANN 来执行。包括：

- 协调互联网协议技术参数的分配（以下简称“协议参数注册局管理”）；
- 管理与互联网 DNS 根域管理相关的某些职责（以下简称“DNS 根域管理”）；
- 分配互联网号码资源（以下简称“互联网号码注册局管理”）；以及
- 与“地址和路由的参数领域”(.ARPA) 和“国际公约组织”(.INT) 顶级域名 (TLD) 管理相关的其他服务（以下简称“ .ARPA 和 INT 管理”）。

上述每项职能都在 SAC067 “IANA 职能概览和历史 [3]” 中进行了详细描述。在本报告中，SSAC 将这四项目职能统称为 IANA 职能，每项职能均在 SAC067 中进行了描述。

为了方便撰写本 SSAC 文档，《IANA 职能合约》仅指 NTIA 于 2012 年 7 月 2 日颁发给 ICANN 的合约 [9]，此后为了便于执行 IANA 职能，分别于 2012 年 10 月 [10] 和 2013 年 4 月 [11] 进行了修订。

² 参看第 2 部分 SAC067，看看列表。

2. 《IANA 职能合约》概述

《IANA 职能合约》包括：

- NTIA 发布的裁决 [9]。这份长约 65 页的文档指定了工作声明、价格/成本、可交付成果和其他与裁决有关的管理和法律信息。
- ICANN 对 NTIA《提案请求》[2] 的提议 [8]。此文档长约 550 页，被纳入《IANA 职能合约》的参考部分，在本文中称为“ICANN 答复”。
- 分别于 2012 年 10 月 [10] 和 2013 年 4 月 [11] 进行过两次修订。

NTIA 指定承包商需履行的要求这些重要段落在“裁决”[9] 的 C.1 至 C.8 部分中讲述。下列几段总结了该合约的主要内容。

第一，“裁决”第 C.1 部分要求承包商和与合约密切相关的“利益相关且会受到影响的相关方”保持密切的建设性关系。定义如下：

“利益相关且会受到影响的相关方包括但不限于：互联网名称与数字地址分配机构（ICANN）代表的由多利益相关方和私营部门领导的自下而上的域名系统（DNS）政策制定模式；互联网工程任务组（IETF）和互联网架构委员会（IAB）；地区互联网注册局（RIR）；顶级域名（TLD）运营商/经理（例如，国家和地区代码和通用代码）；政府；以及互联网用户社群。” [9]

在“ICANN 答复”[2] 中，第 1.1.1 部分提供了一个更详细的利益相关及会受到影响的相关方列表，并且明确说明在很多情况下，这些实体独立于 ICANN 运营。ICANN 还承认，它将按照与互联网工程任务组（IETF）、互联网架构委员会（IAB）[4] [5] 和号码资源组织（NRO）[1] 制定的谅解备忘录（MOU）中关于各自的协议参数和数字注册局的指导和政策来运营注册局。

第二，“裁决”第 C.2 部分描述了合约对 ICANN 职能的要求。包括以下总体要求：

- 司法管辖权（例如，承包商应为“完全美资独营公司、获得充分认可的美国大学，或者在美国五十个州之一或哥伦比亚特区运营的学院”。）
- 成本和费用（免费合约）
- 政策制定与运营角色分离
- 透明度和问责制（可公开使用的进程和绩效报告）
- 对利益相关方的责任和尊重（与利益相关方一起参与政策流程的制定与实施）
- 绩效标准（针对各部分 IANA 职能制定并发布绩效标准，并就这些标准的指标做出报告）

“裁决”还涵盖了 IANA 职能的定义和承包商为履行职能应执行的活动。在“ICANN 答复”[2] 中，第 1.2 部分用长达近 180 页的篇幅，详细讲述了如何执行这些活动。这部分就 ICANN 现在和以后将如何履行 IANA 职能，在技术和流程方面进行了详细描述。

第三，“裁决”第 C.3 至 C.7 部分描述了各种要求。包括对以下方面的要求：

- 安全性（IANA 注册局、请求处理和数据存储的安全性）；
- 绩效指标（适当的绩效指标和对 IANA 各项职能的报告）；
- 审核（按照特定的计划和需求准备并提供审核材料）；
- 利益冲突（一个标准员工 COI 政策，以及证明 ICANN 工作人员在履行 IANA 职能时遵守该政策）；
- 持续运营（为特殊情况制定并维护适当的持续运营计划）；
- 以及其他特殊要求（“转变为继任承包商”计划）。

“ICANN 答复”[2] 第 1.3 至 1.7 部分补充说明了 ICANN 计划如何满足各项要求。

最后，“裁决”第 C.8 部分描述了明确禁止 ICANN 执行的与根域内容变更有关的行为，以及其他组织所制定的政策对 ICANN 的限制（例如，IETF、IAB 和 NRO 制定的政策）。“ICANN 答复”第 1.2.10 和 1.8 部分对 ICANN 计划如何履行这些义务进行了详细补充。第 1.2.10 部分的具体内容如下：

“ICANN 承认履行根域管理职能需要 ICANN、NTIA 和根域维护者的共同努力，在执行根域职能的过程中，ICANN 会在管理根域变更请求时，明确区分其角色和责任之间的界限。”

“与所有的 IANA 职能一样，ICANN 将执行一系列流程和程序，这些流程和程序将应用由政策制定实体 IETF、地区互联网注册局和像 ccNSO 这样的支持组织建立的政策。如果没有事先得到合同官的批准，ICANN 不会更改 IANA 职能的既定执行流程。”

“不会在任何与单独顶级域名达成的协议上预测根域管理职能的执行。ICANN 现在和以后履行根域职能的方法是验证所有的根域变更请求是否均符合既定标准。ICANN 不会与第三方签署任何会影响 ICANN 履行 IANA 根域职能的协议。” [2]

3. 《IANA 职能合约》执行活动

在这一部分中，SSAC 概括了 ICANN 针对各种 IANA 职能的提议中说明的执行活动，以及与这些职能相对应的 NTIA 角色。

3.1 协议参数注册局管理

“ICANN 答复” [2] 第 1.2.9.1 部分主要说明了第一项职能“协调互联网协议技术参数的分配”的执行。其他部分对职能执行的其他方面进行了详细说明，例如，第 1.1.1.2 部分 [2] 明确规定，在实施这些注册局和总体协议参数职能时，应遵守与 IETF/IAB [4,5] 签署的 MOU。具体如下：

“ICANN 将继续按照与 IETF 签署的现行 MOU 进行运作。该 MOU 按照意见征询书 (RFC) 中指定的标准和程序，为执行分配和注册互联网协议参数方面的 IANA 职能设定了技术要求，包括互联网标准的提议、草案和完整版本、当前最佳实践文档，以及任何其他需要 IANA 行动的 RFC。如果没有针对当前注册局的文档说明，除非 IESG 另有指示，否则，ICANN 将继续按照过去和现行的做法分配和注册互联网协议参数。如有疑问或技术争议，ICANN 只会遵循 IESG 给出的技术指导。IESG 会在合适的情况下指派专家为 ICANN 提供建议。ICANN 会与 IETF 一起制定任何缺少的标准或程序，ICANN 会按照 IESG 的指示采纳这些标准或程序。如果 ICANN 与 IESG 之间出现技术争议，双方应向 IAB 寻求指示，且以此作为最终解决方案。”（[2] 的第 15 页）

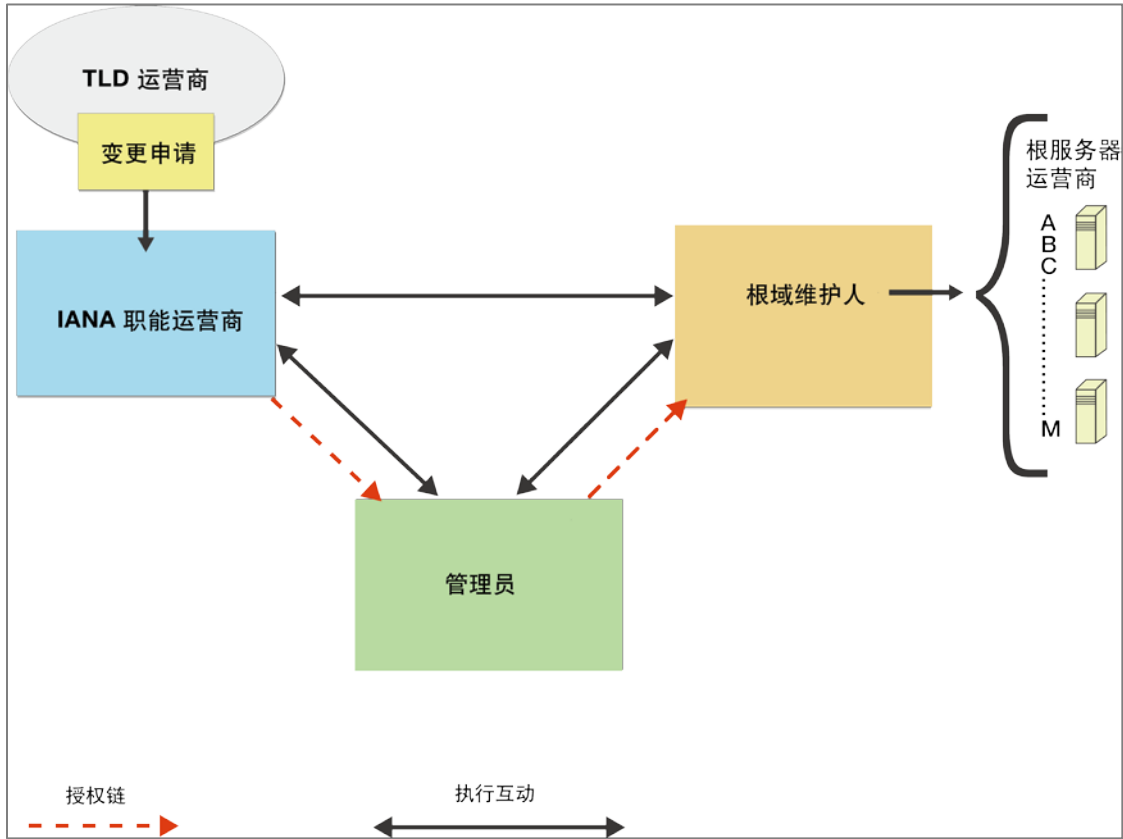
因此，《IANA 职能合约》基本上是指导 ICANN 按照这些群体的指示，对他们所负责的资源进行操作。NTIA 参与协议参数注册局管理是其中一项监督合约义务。它在实际注册局管理中并不担任主要角色。

3.2 DNS 根域管理

根据两个独立的法律协议协调与根域管理相关的管理职能的履行，这些协议根据《IANA 职能合约》将 ICANN 视为 IANA 职能实施人，根据合作协议修订案 11 的规定，将威瑞信视为根域维护人。“裁决”文档附录 1 将 NTIA 指定为根域管理流程管理员。

除合约外，还在 [13][14] 中对合约履行进行了描述，并会随着时间的变化而变化。总之，ICANN、威瑞信和 NTIA 之间存在着结构化的信息交流。ICANN 将根域变更请求发给威瑞信（通过 EPP），收到威瑞信的确认之后，再将请求发给 NTIA 进行批准。威瑞信执行自己的一套检查工作。NTIA 批准变更后，它将肯定的反馈发给 ICANN 和威瑞信。威瑞信验证 NTIA 批准的内容与 ICANN 提交的请求是否相符。由威瑞信生成根域，由 DNSSEC 为根域签名（明天两次），将其上传至分发主服务器，然后不管内容有无变更，都分发到根服务器。下图 1 中说明的这些关系可确保从用户提交到最终的根域变更，所有数据变更都能保持一致，从而将出现错误的机率降到最低。图 1 还说明了“裁决”和“ICANN 答复” [2] 第 1.2.9.1 部分中描述的授权链。

图 1:DNS 根域管理中的执行互动和授权链



此外，“裁决”[9]第 C.1.3 部分和“ICANN 答复”[2]第 1.1.1 部分描述了与根域管理相关的一些政策制定流程。

最后，NTIA 还针对执行与在根域 [7] 中使用域名系统安全扩展技术 (DNSSEC) 相关的活动，提出了一些具体的要求。除合约外，在 [15][16] 中也对合约执行进行了详细描述。

因此，作为根域管理流程管理员，NTIA 的角色可以描述为根域内容变更的“最终授权机构”，以及顶级授权的联系信息。这是 NTIA 当前执行的与 IANA 活动相关的最重要的技术和政策活动。

3.3 互联网数字注册局管理

“ICANN 答复”第 1.2.9.3 部分主要描述了互联网号码资源分配的实施。[2]此外，“ICANN 答复”的其他部分（例如，第 1.1.1.2 [2] 部分）明确规定在执行这些注册局和总体“互联网号码资源分配”职能时，应遵守与 NRO [1] 签署的 MOU。具体如下：

“ICANN 将继续按照与号码资源组织 (NRO) 签署的现行 MOU 进行运作，该组织包括五个地区互联网注册局。MOU 定义了 NRO 在全球政策制定中的角色，提供了对其他注册局的认可。MOU 还确定了 NRO 在为 ICANN 董事会提供互联网号码资源分配政策建议方面，履行地址支持组织 (ASO) 的角色、责任和职能。此协议可确保受到影响和利益相关的相关方，即地区互联网注册局在制定相关政策时拥有发言权。”

与协议参数注册局管理类似，NTIA 参与互联网号码注册局管理也符合监管合约。它在实际注册局管理中并不担任主要角色。

4. 总结

NTIA 对合约中包含的所有要求，执行 IANA 职能合约管理员的角色。在该角色中，NTIA 负责监管《IANA 职能合约》的所有方面。此外，NTIA 还在根域管理流程中起重要作用。

NTIA 作为根域管理流程管理员这一角色可以描述为根域内容变更的“最终授权机构”，以及根域中顶级授权的联系信息。联系信息有时在其他 SSAC 公开文档中称为“社交数据”。该角色是当前 NTIA 执行的与 IANA 活动相关的最重要的技术和政策活动。NTIA 参与其他 IANA 活动（例如，互联网号码注册局管理、协议参数注册局管理，以及 .ARPA 和 .INT 管理）符合监督合约。NTIA 在这些活动的实际管理中并不担任主要角色。

NTIA 和 ICANN 在根域管理上的紧密合作符合合约规定，合约中并未提及其他任何权威机构。相反，ICANN 与协议参数和 IP 地址相关的活动受与 NTIA 以外的其他组织签署的 MOU 管理，例如，IETF、IAB 和 NRO。

5. 致谢、利益声明、异议和撤回

为了确保公开透明，以下部分为读者提供了有关 SSAC 流程所包含的四个方面的信息。“致谢”部分列出了直接为本文档撰写提供帮助的 SSAC 成员、外部专家和 ICANN 工作人员。“利益声明”部分提供了所有 SSAC 成员的个人简介链接，其中包含对可能与成员参与该报告准备工作产生冲突（真实、明显或潜在冲突）的任何利益声明。“异议”部分为个人成员提供了一个空间，允许他们描述对本文内容或准备本文过程中可能存在的不同意见。“撤回”部分列出了要求不参与本报告中所涉及主题的讨论的单独成员。本文档已得到除“异议”和“撤回”部分中列出的成员之外的所有 SSAC 成员的一致批准。

5.1 致谢

SSAC 感谢以下成员和外部专家在编写该报告过程中所投入的时间，所做出的贡献，以及所提供的审核工作。

SSAC 成员

Greg Aaron
Joe Abley
Jaap Akkerhuis
Don Blumenthal
Lyman Chapin
David Conrad
Patrik Fältström
Jim Galvin
Mark Kusters
Jason Livingood
Danny McPherson
Ram Mohan
Russ Mundy – 编辑
Suzanne Woolf

ICANN 工作人员

Julie Hedlund
Patrick Jones
Barbara Roseman
Steve Sheng
Jonathan Spring

SSAC 关于 IANA 职能合约的报告

5.2 利益声明

SSAC 成员个人简介和利益声明详见：<https://www.icann.org/resources/pages/biographies-2014-10-08-en>.

5.3 异议

没有异议。

5.4 撤回

没有撤回。

6. 参考

- [1] 互联网名称与数字地址分配机构 (ICANN), (2004) ICANN 地址支持组织 (ASO) MOU。检索地址: <https://archive.icann.org/en/aso/aso-mou-29oct04.htm>
- [2] 互联网名称与数字地址分配机构 (ICANN), (2012). 互联网号码授权提案 (请求编码 RFP SA1301-12-RP-0043)。检索地址: <http://www.ntia.doc.gov/other-publication/2012/icann-proposal>
- [3] ICANN 安全和稳定咨询委员会 (SSAC), (2014) 《IANA 职能概览和历史》 (SSAC 出版, 编号 067)。检索地址: <https://www.icann.org/en/system/files/files/sac-067-en.pdf>
- [4] 互联网工程任务组 (IETF), (2000). 《与互联网号码分配当局的技术工作相关的谅解备忘录》。检索地址: http://iaoc.ietf.org/documents/IETF-ICANN-MOU_2000.pdf
- [5] 互联网工程任务组 (IETF), (2006-2014). 《ICANN-IETF MOU 补充协议》。检索地址: <http://www.ietf.org/iana/iproc.html>
- [6] 美国商务部, 美国国家电信及信息管理局, (1998-2012). 《威瑞信合作协议》 (编号: NCR 92-18742)。检索地址: <http://www.ntia.doc.gov/page/verisign-cooperative-agreement>
- [7] 美国商务部, 美国国家电信及信息管理局, (1999). 《在权威根域初次部署 DNSSEC 的测试和执行要求》。检索地址: http://www.ntia.doc.gov/files/ntia/publications/dnssec_requirements_102909.pdf
- [8] 美国商务部, 美国国家电信及信息管理局, (2012). 《互联网号码分配 - 提案请求》 (请求编码: SA1301-12-RP-0043 (2012 年 4 月 16 日))。检索地址: http://www.ntia.doc.gov/files/ntia/publications/sa1301-12-rp-0043-final_04.16.2012.pdf
- [9] 美国商务部, 美国国家电信及信息管理局, (2012). 《IANA 职能合约裁决》 (合约编号 SA1301-12-CN-0035)。检索地址: http://www.ntia.doc.gov/files/ntia/publications/sf_26_pg_1-2-final_award_and_sacs.pdf
- [10] 美国商务部, 美国国家电信及信息管理局, (2012). 《请求修订/合约修订》 (合约编号 SA1301-12-CN-0035), 检索地址: http://www.ntia.doc.gov/files/ntia/publications/sa1301-12-cn-0035_mod_0001-deliverable_schedule.pdf
- [11] 美国商务部, 美国国家电信及信息管理局, (2013). 《请求修订/合约修订》 (合约编号 SA1301-12-CN-0035), 检索地址: <http://www.ntia.doc.gov/files/ntia/publications/sa1301-12-cn-0035001.pdf>

SSAC 关于 IANA 职能合约的报告

- [12] 美国商务部, 美国国家电信及信息管理局, (2014). 《NTIA 宣布打算移交主要互联网域名职能》[新闻稿]。检索地址: <http://www.ntia.doc.gov/press-release/2014/ntia-announces-intent-transition-key-internet-domain-name-functions>
- [13] 根域升级研究小组, (2009). 《升级根域 - 增加根域的规模和易变性对 DNS 根域系统影响的报告》。检索地址: <https://www.icann.org/en/system/files/files/root-scaling-study-report-31aug09-en.pdf>
- [14] TNO 信息和通信技术, (2009). 《根域升级研究 - DNS 根域升级模式的描述》。检索地址: <https://www.icann.org/en/system/files/files/root-scaling-model-description-29sep09-en.pdf>
- [15] 根域 DNSSEC 设计小组, (2010). 《适用于根域 KSK 运营商的 DNSSEC 实践准则》。检索地址: <https://www.iana.org/dnssec/icann-dps.txt>
- [16] 威瑞信和 ICANN, (2010). 《有关在根域内进行 DNSSEC 部署测试和评估的最终报告》。检索地址: http://www.ntia.doc.gov/files/ntia/publications/dnssec_05282010_0.pdf