

出國報告（出國類別：會議）

出席「網際網路名稱與號碼指配機構」 （ICANN）第 81 次會議報告書

服務機關	姓名 / 職稱
數位發展部	曾文方 副司長、陳坤中 高級分析師、姜政男 科長、王文哲 技正
外交部	張瑜庭 科員
國家資通安全研究院	張元傑 工程師
數位發展部資通安全署	陸芃縉 代理科長
刑事警察局	股長 黃禎慶、偵查員 柳凱軒、巡官 邱左傳
財團法人台灣網路資訊中心	黃勝雄 董事長、余若凡 執行長、丁綺萍 副執行長、詹婷怡 國際事務委員會主任委員、吳國維 國際事務委員會委員、曾更瑩 國際事務委員會委員、李曉陽 組長、江進榮組長、湯序平 管理師
財團法人中華民國國家資訊基本建設產業發展協進會	梁理旋 副執行長、陳曼茹 經理
網中智庫股份有限公司	劉莘相 董事長、賴俞帆 主任、洪詩琳 執行秘書

派赴國家：土耳其 伊斯坦堡

會議期間：113 年 11 月 9 日至 11 月 14 日

報告日期：113 年 12 月 31 日

摘要

- 一、第 81 次網際網路名稱與號碼指配機構 (ICANN) 會議於今 (2024) 年 11 月 9 日至 14 日以結合線上參與與實體會議的混合模式舉行。本次會議吸引來自 141 個國家和地區的參與者，實體參會人數達 1,982 人，另有 722 人透過線上方式參與。
- 二、本次 ICANN 會議為年度大會 (Annual General Meeting)，議程共 6 天，本次會議安排包括公眾論壇、ICANN 各利害關係團體的內部會議，以及政策制定 (PDP) 工作小組會議等。議程聚焦於討論 New gTLD 未來回合、DNS 濫用，以及註冊資料相關議題如：註冊資料請求服務 (RDRS)、緊急請求與註冊資料準確性。
- 三、本次會議仍奉前行政院資通安全處指示擴大各部會參與 ICANN 事務，依照前行政院資通安全處指示各參團單位分工合作，分別參加政府諮詢委員會 (GAC)、網路安全及穩定諮詢委員會 (SSAC)、根伺服器系統諮詢委員會 (RSSAC) 相關會議。
- 四、ASO 已於今年 10 月公告 ICP-2 更新原則文件的社群問卷調查，同時透過 ICANN 公眾意見徵詢程序徵求意見。本次 ICANN 81 會議中，ASO 向 GAC、RSSAC 等社群說明 ICP-2 及徵求意見中的原則文件內容，包括：RIR 的創建、認可、營運及終止認可 (derecognition)。
- 五、GAC 議程討論包括 New gTLD 未來回合 (Next Round of New gTLDs)、DNS 濫用、建立新地區網際路註冊管理機構準則 (Criteria for Establishment of New Regional Internet Registries ICP-2) 以及域名註冊資料等議題。會議結束後，GAC 提出 ICANN 81 公報。

目次

壹、 目的.....	8
貳、 ICANN 簡介.....	10
一、 ICANN 組織架構.....	10
二、 ICANN 組成單位之功能.....	12
(一) ICANN 董事會.....	12
(二) ICANN 支援組織.....	13
(三) ICANN 諮詢委員會.....	14
參、 過程.....	16
一、 會議過程：時間、地點與議程.....	16
(一) 時間：2024 年 11 月 9 日至 14 日.....	16
(二) 地點：土耳其伊斯坦堡.....	16
(三) 議程：.....	16
二、 GAC 會議主要討論議題.....	19
(一) 行政會議.....	19
1. GAC 開幕式.....	19
2. 策略規劃和營運會議.....	19
3. 總結會議.....	20
(二) 公共政策及重要議題.....	21
1. New gTLD 未來回合討論.....	21
2. WHOIS 和註冊資料問題討論.....	26
3. DNS 濫用討論.....	29
(三) 跨社群組織及跨社群工作小組會議.....	33

1. 與 GNSO 會議.....	33
2. 與 SSAC 會議.....	35
3. 與 ALAC 會議.....	36
4. 與董事會會議.....	36
5. 與 ccNSO 會議.....	38
6. 與 CPH 會議.....	41
7. 與 ASO 會議.....	43
8. 與 RSSAC 會議.....	43
三、GNSO 相關議程.....	44
(一) DNS 濫用減緩與人權衝擊評估.....	44
(二) RySG 會議 - New gTLD 的潛力：挑戰與機會.....	45
(三) RDRS 常設委員會工作會議.....	47
(四) 合約方 DNS 濫用社群更新 (CPH DNS Abuse Community Update).....	48
四、ccNSO 相關議程.....	49
(一) Tech Day.....	49
(二) DNS Abuse session.....	59
(三) Engaging with the Global Digital Compact (GDC): key insights for ccTLDs in the WSIS+20 Process.....	60
五、SSAC 相關議程.....	61
(一) 與 ALAC 會議.....	61
1. 更安全的網路環境活動.....	61
2. 終端使用者文件和 DNSSEC 部署.....	61
3. 常青議題.....	62
4. DNS 濫用防治.....	62
5. 替代名稱空間的整合.....	62
(二) SSAC 社群更新報告.....	62
1. SSAC 年度工作回顧與未來規劃.....	63

2. 註冊商域名伺服器管理報告 (SAC125) 討論	63
3. DNSSEC 委派簽章者自動化報告討論	64
(三) 域名衝突分析研究及新通用頂級域名	64
1. 高風險字串識別和管理	65
2. 臨時委派	65
3. 教育和推廣	65
(四) DNSSEC and Security Workshop	66
1. Root Zone KSK Rollover Update	66
2. The DNSSEC Deployment/Operational Guideline for Corporate Executives and Operators in Japan	66
3. Draft DNSSEC automation	67
4. Evaluating Multi-Signers using Independent Point of Failure (IPF) Protection Model	68
5. On DNSSEC-related Outages	68
(五) 與董事會會議	69
1. SSAC 對新任 CEO 的建議	69
2. 策略規劃	70
(六) 自由發言時間	71
六、RSSAC 相關議程	73
(一) 與 ASO 會議	73
1. ICP-2 介紹	73
2. 其他社群觀點	73
七、其他	74
(一) 董事會與 ASO 聯席會議	74
(二) DNS 濫用更新	75
1. Domain Metrica 平臺：從 DAAR 到更全面的測量平臺	75
2. INFERMAL 研究	76
(三) 下一回合 New gTLD 計畫：相關 IDN 專案	77

1. 下一回合相關 IDN 實施工作	77
2. 根區標籤生成規則 (RZ-LGR)	78
3. 標籤生成規則 (LGR) 工具改善	79
肆、 心得與建議.....	80
一、 DNS 濫用與國際合作	80
二、 持續觀察 ASO 的 ICP-2 政策修訂	80
三、 註冊資料與隱私保護	81
四、 GAC 主席與副主席任期延長.....	81
五、 根伺服器與關鍵基礎設施	81
伍、 附件.....	83

圖目次

圖 1 ICANN 多方利害關係人參與架構圖	11
圖 2 後續 AGB 公眾評議主題	22
圖 3 替代字串的申請流程	24
圖 4 2024 年各區域合作統計數據	26
圖 5 問卷填答者的各州分布	40
圖 6 ccTLD 與 DNS 濫用的認識	40
圖 7 ccTLD 與 DNS 濫用的減少	41
圖 8 第五版根區標籤生成規則（RZ-LGR v5）相關數據	78
圖 9 我國代表團合影	82

壹、目的

第 81 次網際網路名稱與號碼指配機構（Internet Corporation for Assigned Names and Numbers，ICANN）會議於今年 11 月 9 日至 14 日以結合線上參與及實體會議的混合模式舉行。

本次 ICANN 大會為為年度大會（Annual General Meeting），議程共 6 天。會議吸引來自 141 個國家和地區的參與者，實體參會人數達 1,982 人，另有 722 人透過線上方式參與。實體參與者中，來自亞洲、澳大利亞及太平洋島嶼地區的有 698 人，非洲地區 150 人，拉丁美洲及加勒比海地區 106 人，北美地區 450 人，歐洲地區則有 578 人。這是自 2019 年以來，ICANN 公開會議中出席人數最多的一次。

我國政府代表由數位發展部主政，並協同資通安全署、外交部、國家資通安全研究院等單位與會，另有財團法人台灣網路資訊中心、財團法人中華民國國家資訊基本建設產業發展協進會及網中智庫股份有限公司共同組團與會。政府代表主要參與政府諮詢委員會（Governmental Advisory Committee，GAC）會議，亦依照業管參與網路安全及穩定諮詢委員會（Security and Stability Advisory Committee，SSAC）、根伺服器諮詢委員會（Root Server System Advisory Committee，RSSAC）等相關會議。本次 ICANN 會議全部議程詳見附件 1，亦可由本網址獲得：<https://icann81.sched.com/>。

GAC 會議於 2024 年 11 月 9 日至 14 日召開，計有 69 個 GAC 成員及 6 個觀察員參與會議。GAC 議程中討論包括 New gTLD 未來回合（Next Round of New gTLDs）、DNS 濫用、建立新地區網際路註冊管理機構準則（Criteria for Establishment of New Regional Internet Registries ICP-2）以及域名註冊資料等議題。會議結束後，GAC 提出 ICANN81 公報，並於公報中提到 ICANN82

年度大會將美國西雅圖舉行，會議時間為 2025 年 3 月 8 日至 13 日。

本報告將介紹 ICANN 組織最新現況，並說明本次參與 ICANN 政策論壇各項議程、GAC、GNSO、SSAC、RSSAC 等重要議題及內容，最後就會議內容研提相關建議。

貳、ICANN 簡介

ICANN 是全球性、非營利、共識導向的國際組織（International corporation），1998 年 10 月成立於美國加州，負責監督管理網際網路技術管理功能（Internet technical management functions）、通訊協定參數及通訊埠（Protocol Parameters and Port）之協調、域名系統（Domain Name System，DNS）之管理、IP¹位址之分配暨指派，以及根伺服器系統（Root server system，RSS）之管理。

ICANN 強調由全球多方利害關係人（multistakeholder）參與（包括政府部門、私人企業、技術社群、個人使用者等）、以由下而上的共識機制為基礎，制定全球域名管理政策，以促進市場競爭機制，維護全球網際網路運作之穩定、可靠、多元及安全為主要使命。

一、 ICANN 組織架構

ICANN 下設有董事會（Board of Directors），基於網際網路由下而上的組織特性，為確保各界聲音與意見都能在網路社群會議中出現，董事會以多方利害關係團體共同組成。成員分別來自以下屬性團體：

1. 支援組織（Supporting Organization，SO）。
2. 諮詢委員會（Advisory Committee，AC）。
3. 網際網路工程任務小組（Internet Engineering Task Force，IETF）。
4. ICANN 組織職員（CEO/Staff）。

¹ 網際網路通信協定（Internet Protocol）容許電腦網路間透過實體鏈路（physical links）快速互相通信。IP 位址以數字表示，網際網路上電腦間的資訊傳輸及連結即藉 IP 位址達成，一般大眾係借用 DNS 以人性化名稱（human-friendly names）來辨識主機位址。

5. 提名委員會（Nominating Committee）遴選。

ICANN 多方利害關係人參與架構，可藉由 ICANN 董事會組成理解（如下圖 1）：



圖 1 ICANN 多方利害關係人參與架構圖

ICANN 大會每年召開三次，會議採取開放的參與模式，凡對網路治理有興趣之個人、團體皆可參加，並不侷限於 ICANN 會員。自 2016 年開始，會議模式調整為 A、B、C 三種類型：A 會議為年度第一次會議，會議型態與以往大會相同，但新增跨社群（Cross Community, CC）論壇；B 會議為年度第二次會議，亦稱為政策論壇（Policy Forum），會議主要任務在於 ICANN 內部各工作組織之溝通，以落實政策並促進討論；C 會議為年度第三次會議，會議除各支援組織及諮詢委員會既有議程外，亦增加熱門主題（High Interest Topics, HIT）論壇，以期吸引更多對域名相關議題有興趣的人士參與。與會人士可根據屬性團體性質，參加各利害關係團體討論，或選定感興趣之議題參與討論。

二、 ICANN 組成單位之功能

(一) ICANN 董事會

ICANN 於 2016 年 5 月 27 日通過新組織章程細則 (Bylaw)。IANA 功能代管權正式轉移後，該組織章程於 2016 年 10 月 1 日正式生效。依據前揭組織章程，ICANN 董事會係由 16 位具投票權之董事組成，其中 8 位董事由提名委員會選出，位址支援組織 (Address Supporting Organization, ASO)、通用名稱支援組織 (Generic Names Supporting Organization, GNSO)、國碼名稱支援組織 (Country Code Names Supporting Organization, ccNSO) 各推舉 2 位，一般使用者諮詢委員會 (At-Large Advisory Committee, ALAC) 推舉 1 位，ICANN 組織執行長則為當然董事。

依慣例，董事之任期為 3 年，每年改選部分董事，故所有董事之任期交錯，隨時都有新舊董事參與會議討論及投票。

此外，4 位不具投票權之聯絡人則分別由根伺服器系統諮詢委員會 (RSSAC)、網路安全及穩定諮詢委員會 (SSAC)、網際網路工程任務小組 (Internet Engineering Task Force, IETF) 及政府諮詢委員會 (GAC) 指派。

2024 年董事會成員，目前有 19 位：

1. **Tripti Sinha**，董事會主席 (October 2018 - Annual General Meeting 2027)
2. **Chris Chapman**，董事會副主席 (September 2022 - Annual General Meeting 2025)
3. **Catherine Adeya**，NomCom (October 2023 - Annual General Meeting 2026)
4. **Alan Barrett**，ASO (October 2021 - Annual General Meeting 2027)
5. **Maarten Botterman**，NomCom (November 2016 - Annual General Meeting 2025)
6. **Chris Buckridge**，GNSO (October 2023 - Annual General Meeting 2026)
7. **Becky Burr**，GNSO (November 2016 - Annual General Meeting 2025)

8. **Sarah Deutsch** , NomCom (November 2017 – Annual General Meeting 2026)
9. **James Galvin** , SSAC 聯絡人 (Since 2021)
10. **Wes Hardaker** , RSSAC 聯絡人 (Since 2022)
11. **Christian Kaufmann** , ASO (September 2022 – Annual General Meeting 2025)
12. **David Lawrence** , IETF 聯絡人 (Since 2024)
13. **Kurtis Lindqvist** 主席暨執行長 (Since 2024)
14. **Patricio Poblete** , ccNSO (October 2020 – Annual General Meeting 2026)
15. **Sajid Rahman** , NomCom (September 2022 – Annual General Meeting 2025)
16. **Léon Felipe Sanchez Ambia** , ALAC (November 2017 – Annual General Meeting 2026)
17. **Nico Caballero** , GAC 聯絡人 (Since 2023)
18. **Miriam Sapiro** , NomCom (November 2024 - Annual General Meeting 2027)
19. **Amitabh Singhal** , NomCom (November 2024 - Annual General Meeting 2027)

(二) ICANN 支援組織

目前 ICANN 下設有 3 個支援組織 (SO)，分別為 ASO、ccNSO、GNSO，各 SO 均有特定功能，為 ICANN 在各專責領域之主要政策建議來源及諮詢單位。簡介如下：

1. 位址支援組織 (ASO)

ASO 負責向 ICANN 提出有關 IP 位址運作、指配及管理之政策性建言，其著重於識別單一 Internet 上各種電腦之 IP 位址系統，如 210.69.99.253；ASO 係 ICANN 與各區域網際網路登記註冊管理機構 (Regional Internet Registries, RIR) 洽簽之 MoU 所設立之組織。目前按區域所設立之 RIR，分別有負責北美洲區域之 ARIN、歐洲區域之 RIPE NCC、拉丁美洲區域之 LACNIC、亞洲區域之 APNIC 及非洲區域之 AFRINIC。一般 RIR 的基本位址分配政策係依區域需要，並視未來一年內位址可能需求情形，來分配位址區

塊 (Address Block)。

2. 國碼名稱支援組織 (ccNSO)

ccNSO 負責向 ICANN 提出有關 ccTLD (如: .us、.it、.tw、.jp 等) 與 IDN ccTLD (如: 「.台灣」、 「.р φ」 (Russia)) 之政策性建言, ccNSO 係由 ccTLD 營運方組成, 下設理事會 (Council) 管理相關政策制定流程, 於羅馬會議期間 (2004 年 3 月 1 日) 正式成立。

3. 通用名稱支援組織 (GNSO)

GNSO 負責向 ICANN 提出有關通用頂級域名之政策性建言, 係由 gTLD 登記註冊管理機構、受理註冊機構、智慧財產權團體、商業團體、網路服務供應商團體、非營利組織團體及非營利使用者團體所組成, 下設理事會 (Council) 管理相關政策制定程序。

(三) ICANN 諮詢委員會

諮詢委員會 (AC) 為正式諮詢團體, 由來自網際網路社群 (Community) 的代表組成, 各種不同社群的人員會依其利害團體性質參與相關諮詢委員會, 並在委員會討論後, 向 ICANN 提出政策建言。

ICANN 依組織章程設立不同諮詢委員會, 諮詢委員會不代表 ICANN 行使職權, 惟向 ICANN 董事會提出其研究報告及建言。

目前 ICANN 董事會設有 4 個諮詢委員會, 簡介如下:

1. 政府諮詢委員會 (GAC)

GAC 由國家級政府 (National Governments)、國際論壇承認之經濟體

(Distinct Economies as recognized by International Fora)、多國政府組織 (Multinational Governmental Organizations)及條約組織(Treaty Organizations)以會員代表或觀察員身分所組成，功能為向董事會表達政府與公眾事務單位之關切事項。

GAC 以會議方式討論政府之權益及關切議題，包含消費者權益、網際網路之運作對各國影響、各國政府或國際組織所關切之議題；GAC 不代表 ICANN 行使職權，惟向 ICANN 董事會提出其研究報告及建言。依據 ICANN 組織章程規定，董事會做決策時必須參考 GAC 建議。

2. 網路安全及穩定諮詢委員會 (SSAC)

SSAC 負責就網域名稱及位址指配系統之安全及完整性向 ICANN 董事會提出建言，包括安全架構之擬定、與網際網路技術社群及重要 DNS 管理者/業者之溝通協調、風險分析評估、各項頂級域名之使用可能產生的系統問題等。

3. 根伺服器諮詢委員會 (RSSAC)

RSSAC 負責向 ICANN 董事會提出有關網域名稱根伺服器運作之建言，包含主機硬體容量、作業系統、名稱伺服器軟體版本、網路連結、硬體環境、安全問題及系統效率、可靠度等。

4. 一般使用者諮詢委員會 (ALAC)

ALAC 代表網際網路個人使用者向 ICANN 提出建言，其組成成員係來自網際網路之使用社群中，關切 ICANN 運作之人士。

參、過程

一、會議過程：時間、地點與議程

(一) 時間：2024 年 11 月 9 日至 14 日

(二) 地點：土耳其伊斯坦堡

(三) 議程：

日期	議程
11 月 9 日	【GAC】開幕式 【GAC】策略規劃與營運會議
11 月 10 日	【GAC】與 RSSAC 會議 【GAC】New gTLD 未來回合討論（2 場） 【GNSO】DNS 濫用減緩與人權衝擊評估 【SSAC】與 ALAC 會議 【GAC】與 GNSO 會議 【RSSAC】與 ASO 會議 【GAC】與 SSAC 會議
11 月 11 日	【SSAC】SSAC 社群更新報告 【ccNSO】Tech Day（4 場） 【GAC】WHOIS 和註冊資料問題討論

日期	議程
	<p>【GNSO】註冊管理機構團體（RySG）會議- New gTLD 的潛力：挑戰與機會</p> <p>【GAC】與合約方（CPH）會議</p> <p>【GAC】公報審查</p> <p>【GNSO】GNSO RrSG & ICANN: 準確性觀點</p>
11月12日	<p>【GAC】與 ALAC 會議</p> <p>【GAC】DNS 濫用討論</p> <p>【GAC】與董事會會議</p> <p>【SSAC】域名衝突分析研究及新通用頂級域名</p> <p>【GAC】與 ASO 會議</p> <p>【GAC】公報撰寫（1場）</p>
11月13日	<p>【GAC】與 ccNSO 會議</p> <p>【其他】董事會與 ASO 會議</p> <p>【ccNSO】DNSSEC 暨安全工作坊（3場）</p> <p>【GAC】公報撰寫（3場）</p> <p>【其他】DNS Abuse 更新</p> <p>【其他】下一回合 New gTLD 計畫：相關 IDN 專案</p>

日期	議程
	<p>【GNSO】RDRS 常設工作委員會會議</p> <p>【SSAC】與董事會會議</p>
11月14日	<p>【SSAC】自由發言時間</p> <p>【GAC】公報撰寫（2場）</p> <p>【GNSO】合約方 DNS 濫用社群更新</p> <p>【GAC】總結會議</p>

會議議程：GAC 議程如附件 2，GAC 公報如附件 3。

二、 GAC 會議主要討論議題

(一) 行政會議

1. GAC 開幕式

宣示本次重要議題，包含 gTLD、網路治理、「資訊社會世界高峰會(World Summit on the Information Society, WSIS)」、《全球數位契約 (Global Digital Compact, GDC)》及數位非洲，另外也重申對 DNS 濫用防治、WHOIS 資料保護議題以及「利害關係聲明」(Statement of Interest, SOI) 的高度重視。

2. 策略規劃和營運會議

會中就 GAC 正、副主席之任期調整及實施期程進行初步討論，並提出兩項提案：

- 副主席任期自 1 年延長為 2 年，得連任 1 次。
- 主席任期自 2 年延長為 3 年，得連任 1 次。

本提案係考量保持 GAC 領導團隊的連續性及穩定性，並配合 ICANN 董事會的任期，有利熟悉 GAC 與董事會間之運作關係及累積相關經驗，進而促進 GAC 整體執行效能。

(1) 社群持續改進工作

GAC 持續努力達成共識，制定「持續改善計畫」CIP (Continuous Improvement Program) 框架並取得所有 SO/AC 與提名委員會(Nominating Committee, NomCom) 同意。後續公眾評議仍得以表達意見或立場，但 GAC 在公眾評議 (2024/11/21 開始) 前須取得共識。

(2) GOPE WG 討論

GAC Operating Principles Evolution Working Group (GOPE WG) 聯席主席報告中，澳洲 GAC 代表 Ian Sheldon 提議將副主席任期從 1 年延長至 2 年，並可連任一次，最高可達 4 年任期。該修訂若通過，將於 2024 年副主席選舉 (ICANN 81 公佈新任副主席) 後生效，自 2025 年副主席選舉起實施。同時，主席與副主席任期可一併討論，主席任期有兩種提案：(a) 2 年任期，可連任兩次，(b) 3 年任期，可連任一次。均為最多 6 年任期。

中國 GAC 成員郭丰指出，調整副主席任期旨在穩定 GAC 領導團隊，確保其具備足夠專業知識以促進與各社群的討論與合作；GAC 主席 Nicolas Caballero 亦表示，若任期無法與 ICANN 董事會同步，可能導致工作進度嚴重落後，也強調不希望選舉工作耗費過多精力。

3. 總結會議

就 ICANN81 會議期間未決事項進行最終討論，並公布會後的重要會議安排與關鍵要點。

(1) ICANN 81 後續會議工作

在 ICANN 81 會議結束後，相關的後續工作包括多項議題的推進與規劃。首先，ICANN 82 社群論壇的規劃已開始。此外，針對 CIP，GAC 正準備提出意見。

在 ccNSO 政策建議方面，GAC 將向 ICANN 董事會以及其他相關方提交評論與意見；同時，GAC 也正審議有關《OP》中 GAC 正、副主席任期延展的修正案。

最後，針對非公開註冊資料的「緊急請求（Urgent Request）」事宜，GAC 與 ICANN 董事會及 GNSO 的三方協商將進行後續追蹤，以確保相關事務的進一步推動與落實。

(2) ICANN 81 會後重要日期

在 ICANN 81 會議結束後，一系列重要日期已確定，包含：

- 《ICANN81 GAC 公報》將於 2024 年 11 月 18 日公布，而《ICANN81 GAC 會議紀錄》預計將於 2024 年 12 月 6 日發布。
- 針對即將到來的 ICANN 82 會議，議題的提交日期為 2024 年 12 月至 2025 年 1 月，涵蓋政策議題、工作小組（WG）資訊更新及雙邊會議等內容。
- ICANN 82 會議定於 2025 年 3 月 8 日至 13 日在美國西雅圖舉行。
- 應埃及代表 Manal Ismail 的建議，有關《建立新地區網際網路註冊管理機構準則（ICP-2）》的重要日期將在後續公佈。

(二) 公共政策及重要議題

1. New gTLD 未來回合討論

(1) 實施審核小組（Implementation Review Team，IRT）

A. 《New gTLD 申請指南（Applicant Guidebook，AGB）》進度

- 《AGB》的第三次與第四次公眾評議分別在 2024 年 12 月 5-12 日、2025 年 1 月中旬-2 月，預計在 2025 年 5 月進行最後公眾評議、2025 年 12 月公告，以利 2026 年 4 月開放 New

gTLD 準備。

- 2024 年 12 月的 AGB 公眾評議主題（詳圖 2）包含條款、申請費、申請字串爭用等。

Topic	Status/Discussion with IRT
20. Application Change Requests 30. GAC Consensus Advice and GAC Early Warning	Updates to the language might be required
Data Policy DNS Stability 26. Security and Stability	Language ready for Public Comment
4. Different TLD Types 5. Applications Submission Limits 9. Registry Voluntary Commitments / Public Interest Commitments 16. Applications Submission Period 19. Application Queuing 27. Applicant Reviews 31. Objections 32. Limited Challenge/Appeal Mechanism 34. Community Applications	Language currently being discussed with IRT
Post-contracting 18. Terms and Conditions 15. Application Fees 29. Name Collisions	November 2024

圖 2 後續 AGB 公眾評議主題

B. 單複數字串

- 《New gTLD SubPro 補充建議2》第 24.3 條：禁止同一字串的單複數申請。
- 任何人皆可在字串確認日（String Confirmation Day）後的 30 天內提出質疑，惟質疑方負舉證責任，最後若 ICANN 認為符合標準，該字串將進入爭用集合中。
- 針對字串爭用情形，GAC 與董事會的討論結論為禁止私下拍賣。

C. gTLD 申請費

² ICANN, New gTLD Subsequent Procedures Supplemental Recommendations, <https://nsso.icann.org/sites/default/files/policy/2024/draft/final-supplemental-recommendation-topic24-03sep24-en.pdf>, 最後更新日：2024 年 9 月 3 日。

- 每件申請費用目前訂為 22.7 萬美元（需 1,500 件方達收支平衡），申請人協助計畫（Applicant Support Program，ASP）將減免部分申請費用（約減少 75%-80%，每件申請費約 34,000 美元）。
- 若是申請案件數量超過 1,500，可能會退款給申請人。
- 本申請費用不包括其他有條件的評估費用，該費用將額外收取，且申請人可選擇是否要評估，因此最終申請費用將取決於《AGB》的內容。

D. 社群優先性評估（Community Priority Evaluation，CPE）

- 具社群代表性的申請人，在字串爭用時具有優勢，且評估標準與其他爭議解決機制不同。
- CPE 的評估條件包含社群建立、提出的字串與社群連結度、註冊政策（Registration Policies）以及社群支持度。

(2) 替代字串

A. 背景概述

為了回應《ICANN 77 華盛頓公報》與《ICANN 80 吉佳利公報》，申請人能在申請時先提出替代字串，若發生字串爭用，則申請人可選擇改使用替代字串繼續申請。

B. 替代字串申請流程

替代字串的申請流程（詳圖 3）包括以下階段：

I. 首先，在申請提交（App Submission）階段，申請人可擇定字串

並提交替代字串，申請關閉後即不可再提交。

II. 進入 ICANN 完整性進行審查(Completeness Check)階段，ICANN 將在約 2 至 4 週內對提交資料的完整性進行審查。

III. 於 Reveal Day #1 階段，部分資訊將被揭露，包括申請字串、替代字串，以及申請人的公開資訊，以便申請人瞭解是否有相同或相似的字串申請。

IV. Alternate String Election Period Opens 階段，申請人將有約 2 週的時間（確切時長與 IRT 協調決定）選擇保留原字串或採用替代字串，並在 Final List of Strings Identified 階段確認最終字串。

V. 在 Reveal Day #2 階段，公佈最終字串選擇結果，流程隨即進入審查階段。

Contention Set Resolution: High-Level Flow for Alternate String

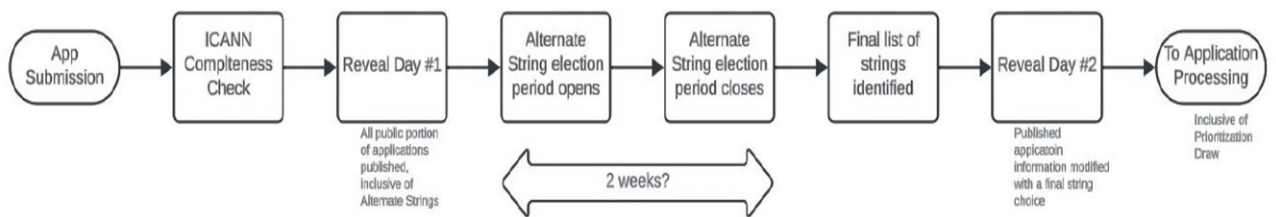


圖 3 替代字串的申請流程

(3) 申請人支援計畫 (Applicant Support Program, ASP)

- A. 目前財務仍有缺口，將根據區域調整資金分配，並討論是否需要額外的資金補助。
- B. 提供 ASP 申請人以下資訊：ASP 申請入門指南 (ASP Quick-Start Guide)、ASP 申請清單 (ASP Applicant Checklist) 以及 ASP 申請系統操作手冊 (ASP Application System User Guide)。
- C. 2024 年 11 月 19 日開放申請，期間長達 12 個月 (2025 年 12 月底)，提交申請後 6 到 12 週收到審查結果 (無補件或補正的前提下)。初步僅審查形式上要件，申請文件以英文為主要語言，但保留可用其他語言提交之彈性，惟由於需要額外翻譯，可能導致審查時間拉長。
- D. 申請人毋須先確定申請字串即可申請 ASP。
- E. 公平客觀審查申請人評估之方法：透過評估服務提供商針對公眾義務、財物可行性等綜合判斷，以避免利益衝突並使評估盡可能客觀。
- F. 申請字串若發生名稱衝突之處理方式，目前 IRT 正研究將 ASP 機制融入流程。

(4) 其他議題

包括下一回合 New gTLD 申請的共識建議與預警角色、註冊管理機構的公共利益承諾與自願式承諾，以及關於封閉式 gTLD 確定不開放的政策。此外，針對低度服務地區，提出對新頂級域名申請的支援方案，以促進網域名資源的公平分配。會議同時指出文件翻譯應考慮口譯使用的語言，透過更完善的翻譯降低資訊接收與使用的門檻。

在廣宣推廣方面，申請人協助計畫將聚焦於服務不足和代表性不足

地區的推廣，持續推進 ICANN80 以後的工作里程碑，通過聯繫這些地區的組織推廣 ASP 計畫，鼓勵其參與。ICANN Org 職員 Chris Mondini 分享 2024 年各區域合作的統計資料(圖 4)，表示將重點推廣南半球地區，並計畫於 2025 年將焦點轉移至北美和歐洲地區。

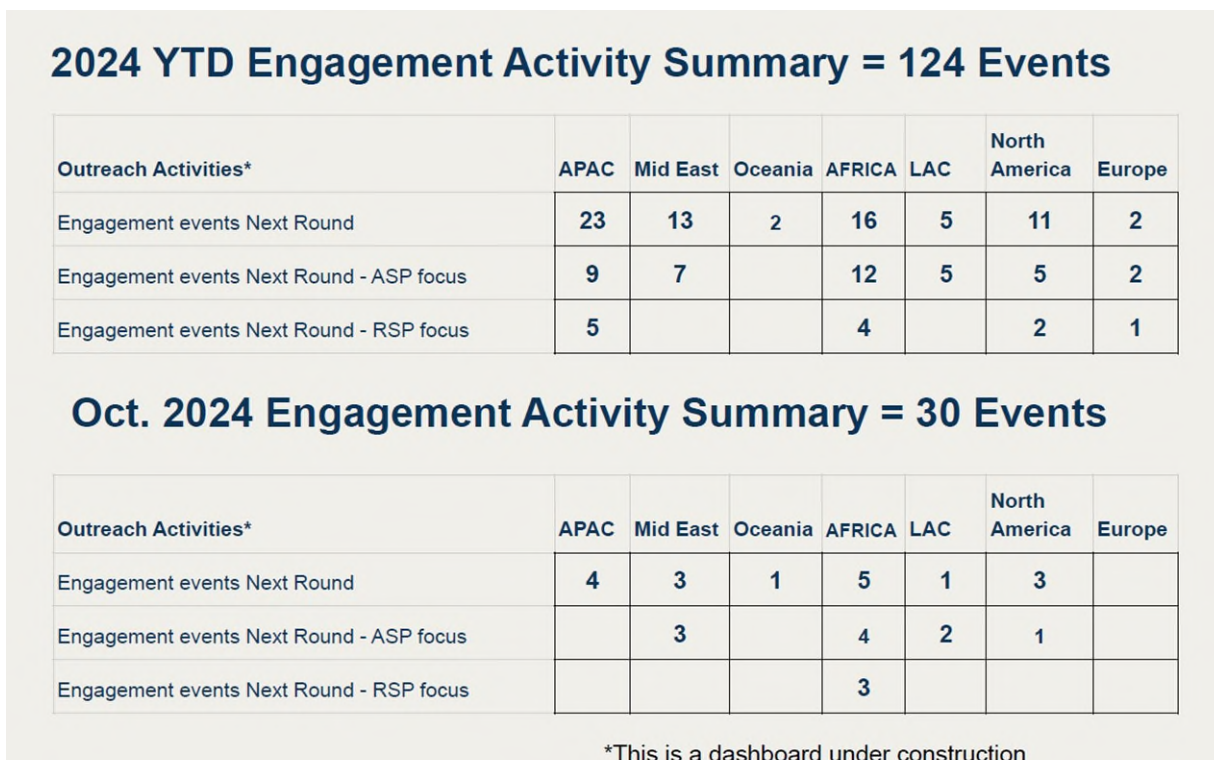


圖 4 2024 年各區域合作統計數據

2. WHOIS 和註冊資料問題討論

本次會議重點包括 WHOIS 和資料保護的背景介紹、緊急資料揭露請求、RDRS、隱私代理服務認證和註冊資料正確性等議題。

(1) WHOIS 和資料保護

WHOIS 資料（域名註冊資料）對於執法、企業反詐騙、智慧財產權保護和網路終端用戶安全至關重要，GAC 早在 2007 年確立其原則，並於 2017 年強調其在公共政策和協助執法機構進行調查，及執行國內和

國際法律等合法活動扮演的關鍵地位。WHOIS 議題之挑戰在於如何平衡資料查詢和隱私保護，並符合相關法律規範，所以 GAC 自始就要求 WHOIS 資料查詢系統應建立在促進合法活動之進行，且查詢資料的目的係為確保安全、穩定。另資料正確性討論範疇之界定工作，目前已暫緩執行近 6 個月；註冊資料請求服務，預計執行 2 年，2025 年 1 月滿週年。

(2) 緊急資料揭露請求

報告人說明緊急資料揭露請求係指在生命、身體傷害、基礎設施損壞等緊急情況下揭露非公開域名註冊資料，討論過程中，GAC 和合約方對於回應時程上存在分歧，GAC 傾向 24 小時內回應，但合約方建議為 2 工作天，複雜或量大者再增加 1 工作天。GAC 在 ICANN 79 就已向 ICANN 董事會建議盡速建立流程與時間表，以制定關於緊急請求的政策，俾利適時處理與此類請求相關的重要公共安全利益。然董事會並未實質回覆 GAC 建議，並拋出回應時間及身分驗證等議題。

GNSO 理事會也在 ICANN 81 會議討論該項提案。事實上，日前舉辦的執法部門研討會，與會的刑警組織多已承諾將投入資源來協助驗證請求者身分，並表示目前有許多驗證機制可以利用。

(3) 註冊資料請求服務 (RDRS)

目前註冊資料請求服務 (Registration Data Request Service, RDRS) 是一個試行系統，旨在提供一個非公開資料的查詢機制，並由 RDRS 常任委員會委員 (RDRS Standing Committee) 識別其使用趨勢，作為 SSAD 發展之參考。目前 RDRS 面臨諸多挑戰，例如用戶認知度低、RDRS 並未提供 ccTLD 域名查詢服務、受理註冊機構參與度不足、表單設計不佳

以及隱私/代理人服務的影響，導致成功揭露信息的比例僅約 3%。建議改進系統設計、加強推廣和鼓勵更廣泛的參與，以提高系統效率。另針對 GAC 成員目前之疑慮，回應彙整如下：

- RDRS 常任委員會尚未討論到 RDRS 終版報告的發布時程，目前 RDRS 試點計畫的施行期限至多兩年。
- RDRS 的存續問題仍待社群與 GNSO 決定。假設 RDRS 系統不復存在，則現階段藉由 RDRS 發展的執法機關驗證機制後續應如何進行，將衍生另一個待討論議題。
- 有關要求 ccTLD 營運商加入 RDRS 一節，只要 GAC 有共識，此類請求並無程序問題，但 RDRS 本質為自願參與。

(4) 隱私/代理人服務認證 (PPSAI)

代理人服務的使用促使域名註冊信息的透明度降低，執法機構難以獲取真正的域名註冊人信息，也將嚴重影響現階段 RDRS 與後續 SSAD 的運作。另 PPSAI (The Privacy and Proxy Services Accreditation Implementation) 審查小組前因 GDPR 議題，於 2018 年起暫停相關工作，後於 2024 年重新啟動，目前正在評估 2015、2016 年制定的政策建議是否仍然適用。

(5) 註冊資料正確性

報告人指出準確性範圍界定小組成立於 2021 年，旨在促進社群對此問題的理解，協助界定和定義問題的範圍，並蒐集請求問題報告。範圍界定小組在 2022 年 9 月提出了三項建議，其中一項是暫停範圍界定小組關於需要存取註冊資料的提案。後經 GNSO 理事會決定暫停範圍界定小組的工作，包括推遲考慮其他二項建議。所以 GNSO 準確性範圍

界定小組的工作目前已暫停數年。

ICANN 組織已建議透過分析受理註冊機構的資料審計或考慮某些 ccTLD 作法來提升準確性，並表明今（2024）年稍早公開的 RAA 及 RA 的資料處理規範草案，不會授予 ICANN 存取非公開註冊資料的權限，以便進行大規模的準確性研究。另 GNSO 理事會將推動進一步意見徵求，並探索新的解決方案，包括與受理註冊機構合作進行測試註冊。建議 GAC 積極參與討論，並推動資料正確性工作的重啟。

3. DNS 濫用討論

本次會議邀請了 GAC 主題負責人和多位嘉賓講者，共同探討 DNS 濫用防治的現狀、挑戰和未來方向。

首先日本 GAC 代表指出 DNS 濫用在日本相當普遍，包含網路釣魚和詐騙等。gTLD 受理註冊機構和註冊管理機構在新版 RA 及 RAA 生效後，有義務處理惡意軟體、殭屍網路、網路釣魚、網頁仿冒和某些垃圾郵件相關之 DNS 濫用報告。DNS 濫用影響廣泛，需要所有相關方合作才能有效緩解。本次會議介紹 SAC115 對於處理 DNS 濫用方法之框架、土耳其資訊與通訊科技局（ICTA/BTK）對於 DNS 濫用之處理方法、ICANN 內部的因應措施及與社群的合作進行交流討論。

(1) 土耳其資訊與通訊科技局（ICTA/BTK）介紹應對 DNS 濫用的方法

土耳其國家網路安全事件應變中心（TR-CERT）與土耳其 ccTLD（.tr）註冊管理機構隸屬於同一個部門，這使得他們能夠有效結合力量，共同應對 DNS 濫用及其他網路威脅。TR-CERT 的運作以國家網路安全戰略和行動計畫（2024-2028）為政策依據，該計畫涵蓋四大主題、六個戰略目標、十八項指標以及六十一個行動項目。此外，TR-CERT

的法律基礎來自土耳其《電子通訊法》(第 5809 號法律)，其賦予 ICTA/BTK 應對網路威脅的責任，並授權其蒐集與分析相關資料。

土耳其 ccTLD (.tr)註冊管理機構除了日常管理職責外，還需支援執法部門打擊網路犯罪。他們需要與執法機構及法院合作，提供必要的資訊和文件，協助維護國家的網路安全。

A. 濫用類型與 TR-CERT 防治工具與機制

TR-CERT 每日處理之濫用行為，包括網路釣魚、惡意軟體散播、垃圾郵件、網域劫持、殭屍網路命令和控制、兒童性剝削材料、詐騙、DNS 濫用 (DNS 欺騙、DNS 劫持)、隱私侵犯等。

B. 常見模式與域名限制註冊列表

投訴、申請、到期、取消、貸款、銀行名稱、機會、折扣、信任、線上、活動等等詞彙則廣泛應用在消費詐騙與信用卡盜刷上。土耳其另建立有域名限制註冊列表，收錄該國銀行、金融業者與政府機關之名稱。

C. DNS 濫用通報方式

DNS 濫用的通報方式包括透過電子郵件、網路安全事件應變中心的投訴管道、專屬網頁或電話進行反應。

(2) ICANN 履約管理部門報告 DNS 濫用防治契約條款修訂進展：

A. DNS 濫用調查說明

從 2024 年 4 月 5 日至 10 月 5 日期間，共啟動了 192 項與 DNS

濫用相關的調查，並對未能履行 DNS 濫用防治條款的 1 家註冊管理機構和 1 家受理註冊機構發出了正式違約通知(Notice of Breach)。在這些調查中，有 154 項已完成並結案，結果包括暫停超過 2,700 個惡意域名以及停用超過 350 個相關網站。

受理註冊機構對 DNS 濫用案件的處置情況如下：52% 的案件中，受理註冊機構確認了 DNS 濫用並採取行動阻止；21% 的案件未發現 DNS 濫用的相關證據；12% 的案件中，受理註冊機構採取行動中斷 DNS 濫用過程；另外有 3% 的案件，受理註冊機構採取其他措施，例如 Sinkholing 或重新導向名稱伺服器以阻止濫用。

B. 回應摘要

濫用投訴數量在新規範施行前即較過去增加，調查時間取決於案例的複雜程度，從一天到數月不等。合約方沒有建置合理的申訴處理流程，亦將影響案件處理時程。

(3) 專家小組討論

修正案實施後帶來了多項變化和影響。Tu cows³的 Reg Levy 表示，其公司在修訂過程中已積極參與，因此修正案對其運作影響不大，並對修訂結果落實於 ICANN 契約表示認同。同時，Verisign⁴的 Dennis Tan 指出，註冊管理機構可透過反向工程了解部分資安威脅(如殭屍網路 DGA)來源的域名清單並採取行動，對已註冊的域名則可提交給受理註冊機構，以協助註冊人以適當方式減輕或中斷 DNS 濫用。修正案還提高了濫用

³ Tu cows 總公司位於加拿大多倫多的網際網路服務供應商。<https://www.tucows.com/>

⁴ Verisign 美國的網路服務公司，專門協助客戶進行網站網域名稱註冊作業，同時提供相關的網路基礎架構維護，與資安防護服務。<https://www.verisign.com/>

報告的品質，並促進與其他 ICANN 社群小組的合作。

CleanDNS 的統計顯示，修正案實施後，濫用報告數量從每月 22.5 萬增至 24 萬，且網路釣魚事件的統計曲線與 DNS 濫用申訴案件的趨勢大致相符。以違約合約方.top 為例，自該合約方於 2024 年 7 月被 ICANN 判定違約以來，其申訴數持續攀升，顯示契約修訂後強化了 ICANN 的履約管理能力，對無法履約的締約方更具約束力。

在修正案實施的前六個月中，CleanDNS 提出了幾點建議，包括評估 DNS 濫用報告的準確性、損害的持續時間以及減緩措施的有效性。此外，ICANN 全球網域策略部的代表認為，目前的履約管理分析僅反映 DNS 濫用的部分狀況，建議未來加入對市場性濫用行為的分析。同時，ICANN 也正在推動新專案，以進一步強化對 DNS 濫用的防制能力。

(4) GAC 公報討論事項

印度代表建議強制金融、醫療保健、政府和電信等特定部門使用 DNSSEC；英國代表表示，聯合國安理會 11 月曾就勒索軟體議題進行討論，很多成員對此都感興趣；美國代表則支持推廣 DNSSEC 但對強制使用持謹慎態度。聯合國安全理事會近期也針對勒索軟體議題進行討論，特別是針對國家關鍵基礎建設（Critical National Infrastructure，CNI）與金融產業，建議 PSWG 後續討論也能新增 CNI 面向。

GAC 將持續關注合約修訂案的執行情況和有效性，也將參與締約方的聆聽會議，並可能在公報中提出主動監控、提高透明度、政策審查以及解決 ICANN 指南之外的 DNS 濫用問題等議題；另 GAC 也將開始準備下一回合的頂級網域討論。

(三) 跨社群組織及跨社群工作小組會議

1. 與 GNSO 會議

GNSO 於 ICANN81 期間理事會議中決議啟動拉丁字母變音符號的政策制定流程（Policy Development Process，PDP）。此外，隱私和代理服務認證施行審核小組（Privacy and Proxy Services Accreditation Issues Implementation Review Team，PPSAI IRT）工作進展順利，所有計畫均在既定規劃上執行。

(1) GAC 與 GNSO 合作關係

GNSO 聯絡人年度報告指出，GAC 與 GNSO 透過定期的雙方聯絡人會議分享資訊，旨在加強對議題的理解與彼此的信任，避免各社群平行獨立運作。報告中也建議雙方在休會期間增加更多正式與非正式的交流，以進一步提升合作效能。

為改進現有的合作機制，建議包括持續強化 GAC 與 GNSO 的互動溝通、縮短 GAC 回應時間，以及提前告知討論議題。此外，除了透過 ICANN GAC 建議作為主要溝通方式，雙方應探索更多元的交流管道，以促進更高效的合作。

(2) 註冊資料準確性

為釐清工作範疇與影響，GNSO 近期啟動了範圍界定意見調查，旨在確認工作範圍、相關法規及其影響。ICANN 組織預計於 2024 年 11 月 29 日提交調查回應，經 ICANN 各社群審閱後，GNSO 希望能在 2025 年 1 月 31 日收回完整的調查結果，以為後續決策提供依據。

(3) 《ICANN 社群參與者利害關係聲明行為準則（ICANN Community

Participant Code of Conduct Concerning Statements of Interest)》草案

ICANN Org 已發布《ICANN 社群參與者利害關係聲明行為準則》草案，GAC 認為草案撰寫方向清楚合宜，希望了解 ICANN 各社群之看法；而 GNSO 內部對此議題尚未有立場。

(4) New gTLD 未來回合

A. 字串競爭和拍賣 (Contention Sets/Auctions)

ICANN 董事會決議禁止私下拍賣，並正在探討包含「國際化域名 (IDN)」的字串競爭解決方法，與規劃透過替代字串減少字串競爭進入拍賣的可能性。同時，GNSO 社群也一致同意禁止私下拍賣，認為 ICANN 董事會應權衡「新通用頂級域名未來申請政策施行審核小組 (SubPro IRT)」相關建議，以及 ALAC 和 GAC 的建議。此外，GNSO 持續改善 ICANN 董事會參與政策制定流程 (PDP)，並希望相關建議能在 PDP 中即時提出，以利工作順利進行。

B. 申請人協助計畫 (ASP)

ICANN 董事會和 GAC 正探討適當解決方案，為「服務不足地區」推廣和增加機會，同時維持 ASP 預期效率。目前 GNSO 內部對此尚未深入討論。

C. 申請人指南 (AGB)

GAC 日前已於《AGB》草案第二階段公眾評議提出評議，指出草案已符合 SubPro PDP 工作小組建議，GNSO 對此表示無意見。

(5) 隱私和代理服務

GAC 強調「合約方 (Contracted Parties)」執行代理服務的方式將顯著影響註冊資料請求服務 (RDRS) 等 ICANN 社群工作，並敦促受理註冊機構和資料請求者積極參與 RDRS，以便收集更多有助於未來決策的資料。同時，GNSO 指出，自 ICANN80 會議起，隱私／代理人服務認證議題執行審查小組 (PPSAI Implementation Review Team, PPSAI IRT) 已於 2024 年 7 月每雙週定期召開會議，旨在檢視《PPSAI PDP 結案報告》建議是否仍適用，目前所有工作均按計畫進行中。

2. 與 SSAC 會議

本會議旨在促進 ICANN 的政府諮詢委員會 (GAC) 與安全與穩定諮詢委員會 (SSAC) 之間的雙邊交流。SSAC 向 GAC 報告其近期工作重點，包含成員組成、工作模式、目前正在進行的兩個工作小組主題，並就 DNS 濫用、New gTLD、替代性命名空間和區塊鏈技術應用於域名系統，以及網路治理等議題，尋求合作機會與提供技術文件和建議供社群參考。此外，亦探討生成式 AI 技術的發展現況與其於網路攻擊的應用趨勢，以及應對這些新型態威脅的可能方式。

印度代表提出是否可以利用 AI 提升 WHOIS 資料準確性以應對惡意使用者的問題。Ram Mohan 主席指出，WHOIS 資料準確性是社群面臨的根本挑戰，AI 確實具有潛力改善這一問題。然而，目前的困難在於缺乏足夠且開放的訓練資料，且 WHOIS 資料涉及商業機密與隱私資訊，難以取得足夠的支援來實現有效改善。

SSAC 指出目前缺乏所需的 AI 訓練資料與模型，因而無法實現。此外，SSAC 對區塊鏈技術與 DNS 未來發展持開放態度，但強調任何新技術必須以安全穩定的方法與現行 DNS 系統融合，確保不影響系統運作。對於濫用趨勢，SSAC 預期隨著工具便捷性增加，網域濫用的情況將愈發嚴

重，並提醒各方積極應對。最後，SSAC 表示，其工作可由 SSAC 成員、ICANN 董事會或社群共同發起，持續推進技術分析與相關議題的討論。

3. 與 ALAC 會議

在 GAC 與 ALAC 會議中提到，已有部分國家建立內部協調機制，與利益相關方建立溝通關係，加強從國家層面參與「資訊社會世界高峰會」（World Summit on the Information Society, WSIS）。另外，是否啟動 DNS 濫用 PDP，仍待後續討論。

針對 WSIS+20 協商的開放性和包容性，ALAC 指出該過程缺乏透明度和包容性，認為多方利害關係者的方法應更為開放、透明且具可問責性，並強調需納入各方利害關係者的觀點。對此，GAC 詢問 ALAC 是否觀察到任何跡象顯示 WSIS+20 協商存在影響開放透明、可問責性及包容性的情況，但 ALAC 未提出具體回應。

ALAC 成員 Joanna Kulesza 建議設立法規政策討論平臺，指出如何將國際公約和協定，如聯合國《布達佩斯公約》和歐盟《網路及資訊安全指令（NIS 2）》解釋並套用至國家法規是一大挑戰。

加勒比海電信聯盟(CTU)建議藉助跨政府組織支援資源有限的國家，提供政策文件及會議討論機會。英國則強調應重新審視 WSIS 以人為本的平等宗旨，並在網路治理之外，著重降低數位落差，推動資訊及通訊技術的相關發展。

4. 與董事會會議

ICANN 於前（80）次會議宣布新任 ICANN 總裁兼執行長 Kurt Erik Lindqvist，並於 2024 年 12 月 5 日就任。本次會議由 ICANN 董事會說明新任執行長的工作重點與優先事項，並對未來領導方向進行交流。

另外，會議中 GAC 與董事會也針對 ASP、字串爭用、SOI、緊急請求與 WSIS+20 議題進行討論與意見交流。

(1) 申請人支援計畫 (ASP)

萬國郵政聯盟 (Universal Postal Union, UPU) 提及 GAC 認為應該要最大程度降低申請費，希望可以減少百分之七十五到八十五，因為申請費用對某些地區或某些人來說是一筆相當高的費用。董事會回覆，希望可以支持世界各地的申請人，並已經與 GAC 分享了與世界各地的溝通計畫，資料已經被翻譯成幾種語言。該計畫如財務遇到瓶頸，ICANN 董事會會盡量尋找其他額外的資金。

(2) 字串爭用

瑞士代表提出，下一回合 New gTLD 啟動前需澄清的關鍵問題，包括絕對禁止私下解決 (如私下拍賣)，並指出替代字串的使用仍在研究中，目前尚無更佳措施。對此，ICANN 董事會回應指出，為降低字串爭用的可能性，期望申請人提供替代字串，並計畫依 2012 年的程序進行最終拍賣。

歐盟委員會則關注替代字串對企業的影響，指出申請不同字串可能需要制定不同的商業計畫。董事會回應表示，因應不同申請者的需求，他們盡可能提供更多的選項與靈活性。至於商業計畫是否需更新，則視實際運作情況決定，並指出目前尚無合適機制處理合資問題。

我國代表團成員曾律師更瑩亦關注私下拍賣與私下解決的範圍限制，董事會回應強調禁止申請方之間的私下溝通，以避免某方撤回申請的情況發生，確保過程的公平性與透明度。

- (3) 政策制定透明度：利害關係聲明相關 ICANN 社群參與行為守則及通用倫理政策（Policy Development Transparency, including the Draft ICANN Code of Ethics and GNSO Statements of Interest）

SOI 相關 ICANN 社群參與行為守則（以下簡稱「行為守則」草案已徵求公共意見，截至 11 月 7 日收到了三份意見書，所有的意見都表示支持，這項計畫預計在 2025 年第一季施行《行為守則》草案。

- (4) 全球數位契約（GDC）與 WSIS+20（Global Digital Compact and WSIS+20）

ICANN 積極參與聯合國層級的全球討論，包括全球數位契約（GDC）和 WSIS+20。雖然 WSIS+20 的具體發展方向尚不明確，但 ICANN 董事會持正面態度，並強調關鍵在於如何將 GDC 納入 WSIS+20 的框架中。

針對 WSIS+20 是否承認 ICANN 在管理網際網路中的地位，以及是否容許 ICANN 發揮廣泛影響力，與會國家紛紛表達意見。荷蘭肯定 ICANN 在 GDC 上的努力，並希望能找到方式讓 ICANN 這類非利害相關方參與；瑞士認為 ICANN 是一個重要的平臺，為社群提供討論與表達意見的空間；葡萄牙支持瑞士的看法，認為 ICANN 在全球治理中扮演重要角色，並建議加強政府間的交流，推動聯盟合作。

5. 與 ccNSO 會議

分享 ccNSO 政策落差分析工作組（ccNSO Policy Gap Analysis Working Group, PGA WG）成立目的與進展、WSIS+20 對 ccNSO 與 ccTLD 的影響以及 DASC 的 DNS 濫用研究結果。

(1) ccNSO 政策落差分析工作小組

該目標旨在向 ccNSO 理事會及 ccTLD 社群提供與 ccTLD 授權 (Delegation)、轉讓 (Transfer)、撤銷 (Revocation)、退場 (Retirement) 以及其他相關 IANA 命名功能有關的政策與指導資料，並評估是否存在落差。根據評估結果，將向 ccNSO 理事會建議是否需要解決這些落差，並確定解決問題的順序與方法。目前，該進展預計於 ICANN82 會議上進行，屆時將評估社群對該政策框架提出的意見。

(2) WSIS+20 對 ccNSO 與 ccTLD 的影響

大家期許能深入了解各社群對於各自 ccTLD 的看法，並促進各國政府與 ccTLD 組織之間的交流，共同為 WSIS+20 的努力貢獻。瑞士希望能夠跨社群進行交流，推動 WSIS+20 的更新。英國則強調 ccNSO 的領導角色非常重要，回顧早期 WSIS 對科技社群的參與較為排斥，然而隨著科技進展，現在期望各政府與利益相關者能共同參與討論，以避免資訊的碎片化。

(3) DNS 濫用常設小組會議 (DASC) 的 DNS 濫用研究結果

A. 樣本調查背景

- 約有 316 份回覆，由於十大 ccTLD 都有回應，因此回收狀況尚佳。
- ccTLD 占了世界申請的網域名稱 38% (約 1 億 4 千萬筆)，且與各區域政府具有很緊密的關係。

B. 2022 與 2024 年初步調查結果差別

- ICANN82 會再詳細報告，此次僅為初步調查結果，為大趨勢的分析。
- 圖 5 為問卷填答者的各州分布，由於很多個組織管理多個網域名稱，因此僅有 56~57 個回覆。

#1

Survey Participation is broadly comparable 2022 vs 2024

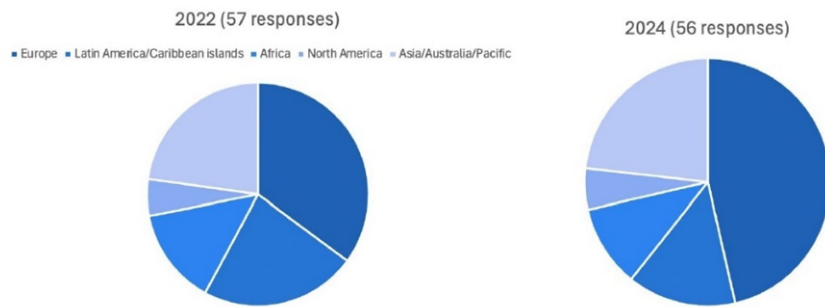


圖 5 問卷填答者的各州分布

- 2024 年的 DNS 濫用行為相較 2022 年有更明顯的認識（圖 6）且 DNS 濫用行為有顯著下降（圖 7）。

#2

ccTLDs have better awareness of abuse levels

- Significant decrease in the number of respondents 'Not sure' - 35% down to 21%

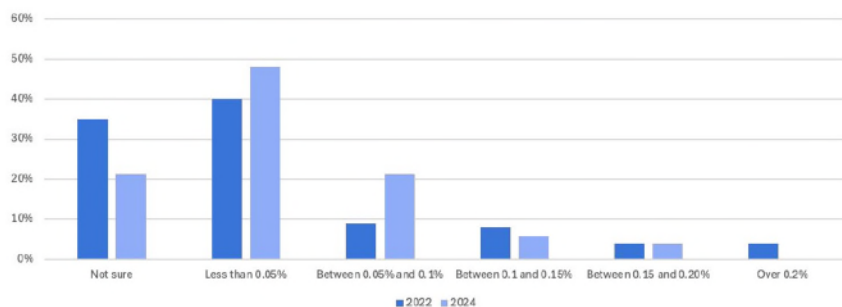


圖 6 ccTLD 與 DNS 濫用的認識

#3

ccTLDs have very low and reducing levels of abuse

- Further reduction in amount of abuse (NB self-reporting)
- 69% of respondents now less than 0.1% vs 49% in 2022

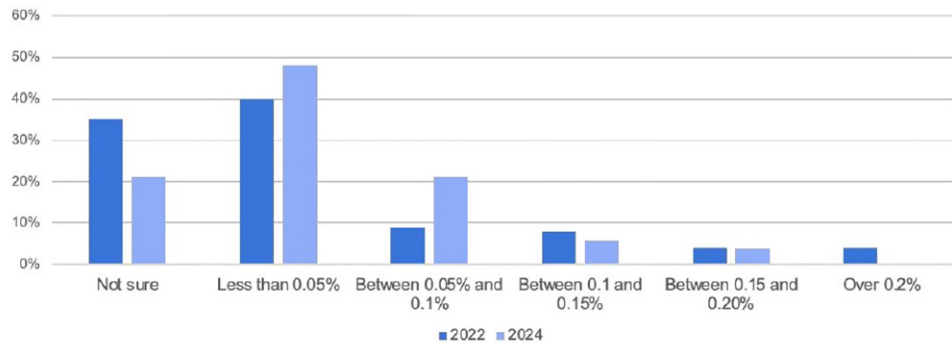


圖 7 ccTLD 與 DNS 濫用的減少

6. 與 CPH 會議

針對 New gTLD 未來回合申請，GAC 表示「註冊管理機構自願承諾 (Registry Voluntary Commitments, RVC)」/「公眾利益承諾」(Public Interest Commitments, PIC) 內容規管需討論，「受理註冊機構利害關係團體」(Registrars Stakeholder Group, RrSG) 和「註冊管理機構團體」(Registries Stakeholder Group, RySG) 願意提供協助共同討論。

針對 ICANN 道德政策，RrSG、RySG 和 GAC 認為此政策進展有利解決透明度問題，ICANN 董事會將持續積極處理此議題。

(1) 註冊資料準確性 (Registration Data Accuracy)

各方提出了相關建議與回應。加勒比海電信聯盟詢問是否有關於註冊資料準確性的統計數據，對此，ICANN 履約部門回應表示，2017 年曾

透過 WHOIS 正確性通報系統進行測量，結果顯示註冊資料的正確性達到 90%。此外，歐盟執委會針對 RrSG 在「驗證和認證」方面的調整是否會帶來風險提出疑問，並詢問 ICANN 社群如何辨識 GDPR 實施前後不正確的註冊資料。ICANN 則回應，RrSG 目前尚未對此進行討論，且目前主要透過電子郵件判斷註冊資料是否正確。

最後，丹麥政府介紹了一項針對其國碼頂級網域.DK 實施的政策，要求所有註冊機構使用數位簽章來強化網域的信任度，並指出這項措施已有效減少了假冒網頁商店的數量。這些問題和建議顯示出各國對於註冊資料準確性和其相關政策的高度關注，並反映出全球在數位信任與數據管理上的進展與挑戰。

(2) New gTLD 未來回合

RySG 詢問 GAC 將如何與後續輪次之 New gTLD 申請人交流互動，以及是否有具體計畫來審查申請案以及與申請人交流。

與會英國的 GAC 代表指出，GAC 對於如何與申請人推廣和 RVC/PIC 相關議題尚未討論。瑞士的 GAC 則分享了其對 2026 年下一回合的準備，並表示基於 2012 年輪次的經驗，已可預測未來的走向。

歐盟執委會則表示，RVC 和 PIC 在涉及兒童和成人相關內容時較為棘手，並承諾將繼續努力解決這些議題。這些討論反映了各國對於推動和規範網路內容的不同關注點和挑戰，並強調了在實施這些承諾過程中的複雜性與持續進行的協商。

(3) ICANN 道德政策

RrSG 主席指出，ICANN 公眾評議中的《ICANN 社群參與行為守則

(ICANN Community Ethics Policy)》草案已經開放公眾評議，這項政策旨在解決 RrSG、RySG 和 GAC 對於透明度的疑慮。RySG 主席補充道，儘管 GNSO 理事會尚未就此達成共識，RrSG 和 RySG 社群一致認為，該政策有助於提升透明度。

GAC 呼籲 ICANN 董事會應積極處理此事。這顯示出各方對於該政策草案的支持與期望，並強調了進一步討論和處理透明度問題的重要性。

7. 與 ASO 會議

本次 GAC 與 ASO 雙邊會議中，主要是介紹建立新地區網際網路註冊管理機構準則 (Criteria for Establishment of New Regional Internet Registries , ICP-2)，並鼓勵各方社群提出意見。

會議中提出，所有政府均可參與《ICP-2》修訂案的討論。目前，號碼資源組織 (NRO) 執行理事會 (EC) 的一席代表以及 ASO 位址理事會 (AC) 中的三席，仍由 AFRINIC 負責代表，但這些席位目前尚未填補。值得注意的是，《ICP-2》修訂案必須經過 ICANN 董事會的批准後，才能正式施行。

8. 與 RSSAC 會議

由 RSSAC 主席 Jeff Osborne 主講，內容包含 RSSAC 介紹及其在 ICANN 多利益相關方系統中的運作方式，並進行相關討論。

(1) RSSAC 介紹

依 ICANN 章程，其職責包括就與根伺服器的運作及其多個實例相關的事項，與網際網路技術社群和 ICANN 社群進行溝通；對根伺服器系統的持續威脅評估和風險分析，並建議必要的審計活動；定期向董事會報告其活動，回應董事會提出的資訊或意見請求，向 ICANN 社群和

董事會提出政策建議。

RSSAC 並非執法機構或監管機構，也不代表根伺服器營運商或根伺服器系統，主要職責僅提供建言。RSSAC 定期發表關於根伺服器系統的歷史、測量方法、治理等方面文件，以及向 ICANN 董事會發布的書面建議，可在 ICANN 網站查閱。

(2) 會議討論摘要

荷蘭 GAC 代表 Marco Hogewoning 提問關於現在是否很少輸入「www」會對網域名稱產生影響，RSSAC 回應表示，無論是否輸入「www」，所使用的網域名稱仍然能夠正確對應到目標位置，並且權威伺服器會將其導向正確的地方。

中國 GAC 副主席王朗則詢問伺服器系統是否面臨詐欺或劫持權威資料的威脅，RSSAC 回應承認詐欺是存在的，但他們正在採取措施解決這一問題，舉例來說，使用 DNSSEC 加密簽署所有資料，使得收到的數據更容易驗證其正確性。

關於伺服器的多樣性問題，RSSAC 表示，雖然伺服器的多樣性存在，但他們不會公開相關的內部資料。最後，對於 IPv4 和 IPv6 是否會影響根伺服器的使用，RSSAC 表示，至少有一半的資料庫能夠協助解析這兩種 IP 位址，並且原則上，這不會影響根伺服器的正常運作。

三、 GNSO 相關議程

(一) DNS 濫用減緩與人權衝擊評估

本場次目的為提高社群對 DNS 濫用減緩措施人權衝擊評估 (Human

Right Impact Assessment, HRIA) 的認識，以理解 HRIA 的潛在好處。註冊域名被狹持濫用後，域名因此被停止解析，故為減少人權衝擊，可為域名註冊人設計流程，使其可以聯絡受理註冊機構，並提供證明自身是正當域名持有人的文件，作為恢復域名的依據。

其中一位來自受理註冊機構的與會者提到，因為受理註冊機構的種類眾多，包括業務模式、所屬司法管轄、以及系統能執行的功能都不同；也因此，大家在面對特定案例時，處理方式便可能不同。受理註冊機構也不會每次收到 DNS 濫用投訴時都進行人權衝擊評估；受理註冊機構通常都會盡力保護其客戶，只是不稱之為「人權衝擊評估」而已。如果在釣魚問題解決前暫停域名解析可減緩傷害發生，他們便會如此處理。

最後 Badii 總結，DNS 濫用緩解是非常複雜的問題，不僅關乎域名暫時停用與否。受理註冊機構通常會採取多重步驟來應對 DNS 濫用，而這些措施可能對人權產生衝擊，透過緩解機制，或可降低損害註冊人權利的風險。她也提醒，不應該為即時因應 DNS 濫用，就向受理註冊機構施壓而忽略細節；應當更謹慎而細緻地考量。否則某些受理註冊機構應相對資源不足，也可能無法處理得更細緻，僅選擇最簡單的暫停域名解析，因此衝擊域名註冊人之權利。

(二) RySG 會議 - New gTLD 的潛力：挑戰與機會

本場次由註冊管理機構利害關係團體 (Registries Stakeholder Group , RySG) 主辦，探討 New TLD 的挑戰，同時亦邀請不同類型 TLD 的代表分享經驗。這些代表分別來自於專營單一 TLD、經營多個 TLD、維運限制性、品牌、地理及國際化域名 (IDN) 等 TLD 的註冊管理機構。

經營單一 TLD 的代表是 .ART 的 Jeff Sass。 .ART 以成為藝術領域數位基

礎設施為目標，並不定位自己只是域名註冊服務的提供者。 .ART 在服務面的創新包括：在 WHOIS 紀錄增加欄位加註藝術作品來源（provenance）；與 Web3 整合，結合 .ART 域名與加密錢包等。 .ART 也將部分收入投入於藝術療法倡議，包括資助研究獎金與出版雜誌，回饋藝術社群。

Neha Naik 代表擁有多個 TLD 的註冊管理機構 Radix。 Radix 管理的 TLD 包括 .STORE、.ONLINE、.FUN 等，而其最大經營優勢在於在人力、合規或日常運作等面向的規模經濟效益。 其他優勢還包括可快速從一個 TLD 的營運數據學習並應用至其他 TLD；經營多個 TLDs 也讓 Radix 在與受理註冊機構、經銷商和網站代管公司協商時，有更多議價空間及合作模式，藉以提高 TLD 的投資價值。

品牌 TLD「.FOX」的 Crews Gore 說明擁有品牌 TLD 的好處，包括組織內部創新、建立符合自身需求的基礎架構和行銷活動、提高安全性等。 Gore 認為品牌 TLD 成功的關鍵，在於取得企業內部關鍵上級認可；因為品牌域名應用的推動需要不同業務部門彼此合作，並教育他們品牌 TLD 的意義及優勢。

Allemann 指出，許多 2012 年成功申請的品牌都沒有使用。 Gore 回覆，雖然企業對品牌 TLD 有興趣，但是要與這些企業討論品牌策略並不容易，因為這些策略通常是保密的。 他也預測這次開放申請，品牌 TLD 的申請量可能比上一回合要少。 Gore 認為許多公司投入大量預算在網路安全上，而 .BRAND 提供了機會。

社群或限制性 TLD 代表為 .BANK。 負責人 Craig Schwartz 指出，社群或限制性 TLD 經營的最大挑戰，在於目標客群非常明確，註冊量通常不高，也因此難以吸引受理註冊機構。 以 .BANK 為例，其核心在於安全性、信任和真實性，經營重點則是協助銀行或保險公司切換至 .BANK，而非銷售域名本

身，尤其是說服成立 25 年以上的銀行切換域名更是費力。不過，在努力下，目前已有 18%的美國銀行完成轉換，也開始拓展國際市場。

觀眾提問有關對域名投資者的看法，不同類型 TLD 經營者有不同意見。其中 Sass 認為域名投資者是整個域名生態系統的重要組成，他們在售後市場交易域名，有助於品牌推廣，並為域名註冊創造需求，且域名投資者會積極推銷自己握有的域名，域名投資者對域名的需求會受到 TLD 在市場的使用率和知名度影響。Armadath 則強調，地理名稱並不鼓勵域名投資行為，他們期望註冊者是真正有意使用域名，並與當地社群有連結的人。

(三) RDRS 常設委員會工作會議

本次會議旨在檢視 RDRS 試點計畫的六個月進度，並規劃未來發展方向，重點圍繞在專案的成功標準、指標資料、系統增強功能、使用趨勢、社群反饋以及待辦事項的討論。

RDRS 試點計畫已運行一年，主要目標是評估其作為簡化版「非公開註冊資料標準化存取／揭露系統(SSAD)」的可行性，並蒐集資料以協助 GNSO 理事會和 ICANN 董事會決定是否採用 SSAD 的建議。目前已蒐集七個月的資料，顯示參與的受理註冊機構有 88 家，已提交的請求有 1,215 件，用戶滿意度為 2.9/5。系統也根據用戶反饋進行了多項增強。然而，從桑基圖 (Sankey diagram) 分析顯示，實際成功取得資料的比例非常低，僅有約 3%。

未來工作發展方向，包含：評估 RDRS 的局限性和社群的需求，是否應繼續改進 RDRS，或者重新設計更符合需求的 SSAD 系統；將 RDRS 連結加入現有的 WHOIS 和 RDAP 查詢工具，讓使用者在查詢被遮蔽的註冊資料時，能夠直接連結到 RDRS 提交請求；加強對潛在用戶的宣導和教育，並探索更有效的推廣策略，以提升 RDRS 使用率；設計更安全的身份驗證機制，以及

釐清驗證責任之歸屬等。

(四) 合約方 DNS 濫用社群更新 (CPH DNS Abuse Community Update)

本場次中，合約方團體 (CPH) 與社群分享合約修訂後的現況，包括介紹 CPH 修訂中的濫用通報指南、過去 6 個月執行 DNS 濫用緩解相關合約規定的情形，以及其他經驗分享。

Netbeacon 執行長 Graeme Bunton 介紹，CPH 於 2020 年發布一系列濫用通報指南，然隨技術演進、合約修訂後規定改變，因此必須更新這些指南。指南修正希望達到的 3 個預期成果，包括：協助通報方識別所要通報的濫用類型及負責單位；確認是 DNS 濫用時，如何向受理註冊機構（或註冊管理機構）通報；最後則是視覺化上述兩項指南。

ICANN Org 履約執行部門 Leticia Castillo 介紹 DNS 濫用新修合約條款實施六個月（2024 年 4 月 5 日至 10 月 5 日）概況。這段期間 ICANN 一共啟動 192 起針對受理註冊機構及註冊管理機構的調查，這些案件的 DNS 濫用類型以網路釣魚為主，被通報的濫用域名主要被用於冒充政府機構、網路商店、連鎖飯店或金融業者等。

受理註冊機構代表 Reg Levy 觀察到目前 DNS 濫用投訴有增加趨勢，也有越來越多直接向 ICANN 提出的投訴。目前為止，其公司 (Tucows) 很滿意合約修訂的結果，但仍希望收到的投訴類型及證據品質能有所改善。

最後主持人總結，隨著 DNS 進展，未來無論是透過 PDP (政策制定流程) 還是其他方式，合約方將保持開放態度，持續相關議題的討論與修正。

四、 ccNSO 相關議程

(一) Tech Day

1. Tech Day 1

(1) Bringing EPP to modern age using Restful tech

有鑑於可擴充之供應協議（Extensible Provisioning Protocol，EPP）的限制，來自.EE（愛沙尼亞）講者分享自身導入 RESTful 技術來改進現有的 EPP。於 XML 的應用程式介面（Application Programming Interface，API）結構較為複雜，不僅難以閱讀，還增加了開發和維護的成本。此外 EPP 是專有協議，其擴充性不足，使得因應新需求變得困難。相比之下，REST 結合 JSON 格式提供了更簡潔、易讀且靈活的解決方案，有助於提升協議的現代化程度與可用性。

.EE 導入的應用包括理註冊機構入口網站，提供域名清單與批量處理功能，並支援 EPP 操作以進行註冊和管理。此外系統還加入了受理註冊機構審核機制，確保每個操作符合流程與規範。這些功能的整合使得管理過程更加高效且符合現代化需求。

最後講者表示他們刻正於網際網路工程任務組成立小組進行標準化之推動。

(2) Deferred Delegation

講者分享過去處理案例的主要流程。首先是釣魚域名被註冊後會立即被使用，犯罪分子則在此期間準備釣魚攻擊利用該域名運行釣魚網站以竊取用戶的認證資訊。當接到回報並確認該網站是釣魚頁面後，機構

會向註冊人提出身份驗證請求並在未提供有效身份證明之前暫停該域名。通常釣魚攻擊者不會識別自己之身份，因此經過 10 到 30 天後，該域名會被撤銷並停用。值得注意的是機構的反應時間通常只有一天，而如今釣魚攻擊的持續時間現在大約是 217 分鐘，且 15% 的受害者會在 4 小時內點擊該連結。因此現有對於 DNS 濫用釣魚攻擊的反應處理其實際影響相對有限。

為了防範 DNS 濫用於釣魚攻擊，他們與監管機關進行了討論並得到了來自其他註冊管理機構關於延遲委派的正面回應。其流程為在註冊時進行風險評分，評估該域名被濫用的風險以及註冊人提供的身份是否可能是偽造或竊取的。如果我們認為該域名存在合理的濫用風險，則會註冊該域名但不進行委派。此時註冊人會收到一封求他提供更多身份證明的電子郵件，如果註冊人未能提供，域名將被刪除。這樣的處理方式能夠降低公開風險，因為域名會在委派階段就被停用，而非等到釣魚網站公開後才進行反應處理。根據實務統計約 1/3 的延遲委派會收到註冊人的回應。如果註冊人提供了正確的資料且身份被驗證無誤則域名將會啟用，通常註冊人在幾小時至一天內即可完成身份驗證。因此對註冊人的額外工作負擔相對較輕，他們可以按原計劃使用該域名。

延遲委派之實作是透過自動化系統完成的，過程中採用基於規則的風險評分系統。由於在註冊時可用的資料點非常有限只能依賴註冊人提供的註冊資料和域名本身。根據這些資料設定了規則並根據這些規則進行評分。具體架構如下，註冊人通過註冊機構註冊域名，然後註冊系統會透過 API 呼叫風險評分系統進行評分，如果分數未達高風險標準則域名會直接被寫入區域檔案；如果分數達到高風險標準，我們會向註冊人發送電子郵件要求提供身份證明並完成身份驗證。

目前的執行成果顯示，最終被延遲指派的域名約佔總量的 1-2%。其中，大約 65% 的註冊人未回應我們的請求。合法的註冊人通常會在幾小時或幾天內提供所需資料進行回應。未來，針對延遲指派的展望包括：導入新的評估標準，加強與其他註冊管理機構和相關管理機關的交流合作，以及開發基於機器學習技術的評估系統，以提升整體效率和準確性。

2. Tech Day2

ICANN81 Tech Day 第二場，該場次主要討論域名拍賣及其中的技術細節、商業邏輯與操作經驗，最後會進行一個與專家問答的環節。

(1) Dynadot Auction Exchange, Maximize Domain Revenue with DAX

Dynadot 是一個於 2002 年於加州成立的註冊機構，該機構的拍賣平臺 DAX(Dynadot Auction Exchange)於 2007 年推出至今已有 17 年歷史。因此有著非常豐富的域名拍賣經驗。

DAX 與多個合作夥伴進行資料交換、共享庫存，並將拍賣分佈於整個網路中。這樣的模式提升了能見度並能夠觸及多樣化的客戶群，包括域名投資者、最終用戶甚至全球各地的區域性目標客戶。

安全性也是 DAX 非常重視的部份，所有的請求都會進行身份驗證，只允許來自白名單中網際網路協定位址之請求以確保所有請求均來自該筆交易指定的合法方。此外 DAX 的整合方案中不需要特別處理域名的生命週期，整合過程簡單。關於註冊管理機構的拍賣，拍賣會在域名進入「待刪除」期間時立即開始以遵循標準的域名生命週期流程。

DAX 支援多種拍賣類型，包括註冊機構之過期域名拍賣、註冊管理

機構之過期域名拍賣、個人域名拍賣與組合式拍賣。為確保拍賣參與者獲得充分的資訊以做出明智的出價決策，DAX 會顯示域名的收益、訪客數量、估值連結以及域名年齡等資訊以幫助客戶進行更好的競標判斷。

(2) Domain auctions the Estonian way

.EE 註冊管理機構分享了他們選擇導入域名拍賣系統的原因。其中搶註(Dropcatching)對他們來說是一個主要原因尤其是在公平性方面。搶註者通常是註冊機構或註冊人，他們透過技術優勢來搶先註冊釋出的域名，這使得一般使用者幾乎無法競爭。這種現象引發了大量的不滿與投訴，其他註冊人對於無法公平取得域名感到不滿。.EE 曾嘗試以多種傳統方式解決這個問題但效果有限。最終他們決定採用拍賣系統，以確保每個人都能公平競爭。

講者還指出，搶註行為對註冊機構的系統資源構成了巨大壓力。搶註者會在域名釋出的一瞬間發送大量請求，要求註冊機構保持高效運作。導入拍賣系統後，不僅提升了公平性，也有效減輕了技術負擔，成為解決這些問題的重要措施。

講者接著分享域名拍賣的經驗，他認為「先到先得」並不適用於域名拍賣，於是採用了預約機制並使用盲拍(Blind auction)模式。競標者需要在一定的時間內提出適當的價格競標域名名稱，中間可以做任何修改，截止後價高者得。得標者必須在 7 天內付款並在 30 天內註冊該域名，若連續違反相關規定 3 次則會加入黑名單。此外他們也透過了 AI 的幫助來排序競標，讓更受歡迎的域名更容易被競標者所看到。該平臺也使用了英式拍賣，並且已經使用此方法釋放了一些保留域名，取得了不錯的效果。

(3) Domain auctions in .CZ

.EE 註冊管理機構分享他們選擇進行域名拍賣的原因，再過去經驗中為了應對每日刪除大量過期域名的時候，最具吸引力的域名總是成為域名投資者激烈競爭的對象。

.EE 推出了拍賣系統後，他們仔細觀察了該系統的運作方式，並認為這是最適合的解決方法因此開始建立自己的域名拍賣系統。因此兩年前他們就將這個拍賣系統的計畫介紹給了成員和註冊機構，並在 2023 年來開發這個拍賣系統後，推廣到他們的註冊管理平臺中，將拍賣入口整合進現有的註冊人入口網站。今年 4 月開始進行公開測試並挑選了一些域名進行拍賣。這次測試經歷幫助他們修正了系統中的一些錯誤，讓他們能夠順利在今年 5 月 1 日發佈首批拍賣域名，並在 5 月 16 日進行了第一次正式的拍賣。

.CZ 並不直接拍賣域名而是拍賣註冊該域名之權利，因此拍賣的獲勝者必須向註冊機構申請註冊該域名。此外所有被刪除的域名將採取相同的拍賣方式，這不僅限於過期域名還包括被註冊機構刪除的域名，或因法院判決等原因被刪除的域名。在拍賣前域名將會被列入拍賣名單，並設定 15 天的等待期，這段期間域名會顯示為拍賣中狀態，並公開於 WHOIS 資料庫中，防止在拍賣期間可能會發生的法律糾紛或法院指令要求停止拍賣。

(4) Release methods for expired domains

Internetstiftelsen 為 .SE 之國碼頂級域名註冊管理機構，同時也管理部份的 .NU 域名，本次分享是關於過期域名的釋放方式。目前他們並不

進行域名拍賣，但正在評估是否採用拍賣或其他方式來釋放過期域名。現在的做法是，當域名過期後會進入 10 天的過期狀態，之後有 60 天的停用期，在這期間註冊人可以以正常費用續費並重新啟用該域名。停用期過後該域名會進入隔離期，並由 Internetstiftelsen 作為臨時註冊人持有 7 天，最終在釋放日期釋出該域名。

釋出的域名往往是一些有價值的域名，例如「vip.se」或「sport.nu」等，這些域名在商業上或是網站使用上都有相當高的潛力。瑞典目前有幾個註冊機構採用荷蘭式拍賣的方式，即從較高的價格開始，然後在 30 天內每天降低直到域名釋出，註冊人可以在註冊機構網站上參與競標，只有成功註冊該域名時才需支付費用。

Internetstiftelsen 亦考慮借鑑愛沙尼亞和捷克的做法，考量採用註冊管理機構拍賣。因此他們開始與社群交流並收集意見，希望了解是否可以找到一種方式讓註冊機構也能參與拍賣藉此從拍賣中獲得一些收益。目前正考慮的拍賣模式有幾種：

A. 開放式拍賣(Open Bidding)

註冊機構透過系統提交註冊請求(Create Command)時同時提出出價。如果有更高的出價，系統會通知告知其出價失敗。如果最後 30 分鐘內有新的出價，拍賣時間會自動延長。開放模式優點是可以讓註冊機構參與競爭並從中獲取部分收益。

B. 封閉式拍賣(Closed Bidding)

每個註冊機構只提交一次最高出價，系統不會有後續的加價過程。封閉模式減少了即時競價的複雜性時間上不會那麼緊迫。雖可能無法獲得像開放式拍賣那樣高的總收益但流程更簡單。這些模式

尚在討論中目的在於平衡技術可行性與註冊機構的參與利益。

C. 荷蘭式拍賣(Dutch Auction)

可以納入註冊管理機構收入，如在域名釋放的第一周，定價可能為較高額的定價，然後每周降低直到價格降至正常價格。這種方式不僅能增加註冊管理機構收入，還能吸引那些認為該域名具有較高價值的註冊人參與競標，進而提高域名的使用價值避免其變成閒置頁面。

目前各種模式都在討論階段，每種方案在技術實現與政策考量方面各有優劣，目標是提升使用者體驗並平衡註冊機構利益。

(5) 座談討論

有與會者分享了自己實施拍賣的經驗指出，起初註冊機構對此感到反感，因為對小型註冊機構而言，與註冊人建立直接關係的成本過高，但最終透過溝通達成協議。整體而言市場上對拍賣模式的意見是多元的，有些不需要改變現有流程的註冊機構非常支持拍賣，然而也有一些註冊機構對拍賣持保留態度。

總結來看，以拍賣作為一種新興的域名釋出方式，在不同註冊管理機構之間的實施和反應都有所不同，但大多數人認為隨著時間的推移這樣的模式將逐漸普及。

3. Tech Day3

本場次為關於域名拍賣的座談討論及其中的技術細節、商業邏輯與操作經驗，最後會進行一個與會專家們問答之環節。

(1) Migrating .TR Domains from Registry to Registrars

METUnic 分享.TR 國碼頂級域名由 NicTR 遷移至 TRABIS 之過程與

經驗。 .TR 國碼頂級域名由中東科技大學負責管理，自 1995 年開始商業化運作。

TRABIS 的重大改變為從註冊管理機構-註冊人(Registry-Registrant) 模式轉換為嚴格的註冊管理機構-受理註冊管理機構模式(Registry-Registrar)。過去大部分的域名是直接由 NicTR 註冊，隨著 TRABIS 上線這些域名需遷移至新模式下的受理註冊管理機構。

為此成立之過渡受理註冊管理機構 TRABIS Registrar 專門處理部分特殊類型的域名。這樣的大規模遷移對於註冊人及 TRABIS 運營方(也就是 NicTR)來說可能引發混亂。所以在過程中致力於確保平穩過渡最終成功將所有基礎設施交接給 ICTA。這樣的改變下可預見到註冊人將無法再直接透過註冊管理機構管理域名必須遷移到受理註冊管理機構。

為避免前述混亂他們決定提前行動推出了一個名為「NicTR Migration」的系統，遷移系統設計的幾項關鍵需求，強調該系統需要使用者友善且操作簡便以提升使用者的參與度。他們的目標是讓終端使用者能輕鬆完成批量操作，並且免費以便遷移過程中不強制要求續約。為確保順利推行，他們為受理註冊管理機構提供了清晰的技術文件方便其快速整合新系統。此外系統的安全性也非常重要，因為大量域名將從註冊管理機構遷移至受理註冊管理機構需確保整個過程中不會出現中斷或可疑活動。

當註冊人或代表受理註冊管理機構的使用者登入 NicTR 網站後，系統會檢查其名下是否有符合遷移資格的域名。若有系統將顯示相關資訊並邀請使用者開始遷移流程。該系統於 2019 年底正式上線，總共有 19 家註冊機構成功整合，為用戶提供域名遷移服務。系統啟動至 2022 年 TRABIS 正式上線期間，共完成 76,000 次遷移操作，轉移了 277,000 個

域名。

多數的域名在遷移系統啟動初期就完成了轉移。截至 2022 年 9 月只有 4%的域名仍在註冊管理機構名下。這些域名隨後被轉移至法規指定的 TRABIS Registrar 或由註冊人自行取得轉移碼並完成遷移。

(2) Verifying Zonemaster using Internet in a box

此分享介紹域名系統測試工具 Zonemaster，該工具專門用於測試域名系統與域名的工具，主要測試對象是 DNS 區域(Zone)而非單純的域名本身。對於註冊人來說，Zonemaster 可以幫助他們確認其註冊於頂級域下的域名是否運作正常。此外 Zonemaster 還可以測試其他類型的 DNS 區域，例如頂級域名、反向查詢區域(Reverse zones)與子域名區域(Sub-zones)。

DNS 區域的配置有多種正確方式但也有許多錯誤配置方式，Zonemaster 必須能夠全面檢測這些錯誤。無論是域名還是名稱伺服器出現的任何異常 Zonemaster 都必須準確捕捉。另 Zonemaster 應提供具意義的錯誤訊息以協助用戶理解問題。

(3) TRABIS DNS Abuse Mechanism and AI Support

土耳其的資訊與通信技術管理機構(BTK)是負責監管該國資通訊技術發展、規範與管理的機構。TRABIS 是土耳其的網際網路域名管理系統負責管理以.TR 旗下之域名註冊與管理。

在此背景下 TRABIS 針對 DNS 濫用與 AI 支援機制進行分享。此機制的目的是結合先進人工智慧技術來改善和強化域名系統的安全性進而預防並檢測任何可能的濫用行為。

對於負責域名和域名系統管理的組織來說，建立偵測濫用機制是一項至關重要的任務，旨在防範與減輕惡意活動，如網路攻擊、垃圾郵件與資源濫用等。這一任務由 TR-CERT 負責並且使用該組織內部資源開發的軟體來執行。

為有效利用對應網路威脅建立了 AZAD 專案，該專案透過人工智慧技術的運用提升了偵測惡意活動之能力，並能提前識別威脅及加以應對。透過這個專案針對土耳其用戶的釣魚網站地址能夠在啟用之前或一啟用即被檢測並封鎖。此外為了快速有效地處理 DNS 濫用投訴，TRABIS 與 TR-CERT 之間的資訊流與事件管理都通過 KULE 應用程式進行。

4. Tech Day4

(1) Internet Measurement Day initiative - First results and future perspectives

Internet Measurement Day (以下簡稱 IMD)計畫是由網際網路名稱與號碼支配機構與歐洲網路資訊中心(以下簡稱 RIPE NCC)共同發起，初衷是讓技術社群了解 RIPE NCC 和網際網路名稱與號碼支配機構提供的測量工具與機制，這些工具用來提供有關網際網路運作、域名系統與網際網路協定位址等方面的重要資料。

現今 IMD 已成為一個純技術社群的平臺，讓工程師與研究人員能夠針對網路基礎設施性能進行交流，尤其是網際網路唯一識別碼的基礎設施。此外也鼓勵地方研究者參與，例如邀請當地年輕學者展示他們的研究成果，進一步強調技術人員應對網路運作有深刻理解來做出明智決策，並依據研究成果及驗證方法推動進步。

講者分享他們的目標並非僅僅展示工具，而是讓當地了解這些測量工具如何協助網際網路與數位經濟的發展。因此他們會針對每個國家進

行在地化的測量並提供具體成果。這樣的方法不僅促進了當地技術能力的提升，也進而推動了相關決策。

(2) AI techniques in DNS Abuse Mitigation

此分享為講者進行的透過 AI 偵測 DNS 濫用之研究。從網路安全的角度域名系統作為網際網路的關鍵基礎設施，如同能源系統對社會的重要性，因此成為網路犯罪的主要目標。常見的域名系統攻擊如快取污染、分散式阻斷服務攻擊、劫持和隧道傳輸等，這些攻擊因為 AI 的加入威脅日益增加。然而 AI 同樣可以用來抵禦這些威脅。與傳統利用系統漏洞的攻擊不同，DNS 濫用主要針對人的弱點進行操縱，如註冊網域來進行網路釣魚、詐騙或病毒傳播等惡意活動。這導致防範技術越來越困難。

目前各個註冊管理機構已經開發了一些解決方案來應對 DNS 濫用。如.EU 推出的 Premadoma 系統運用機器學習來檢測大規模的惡意活動，但其限制在於無法識別單一的惡意活動。.BE 和.CH 採用基於靜態規則的方法，惟由於趨勢不斷變化，這類方法可能會難以持續維持。.UK 也有相關系統，但公開資訊有限無法詳細了解其技術細節。.NL 則提供了一個名為 RegCheck 的系統，利用邏輯回歸為每個新註冊網域分配風險評分，但存在效能上的限制。

(二) DNS Abuse session

DNS 濫用常設小組會議（DNS Abuse Standing Committee，DASC）提供有關建立資料庫及專用 email 群組的規劃，也公布 2024 年進行的第二次問卷調查結果，並比對 2022 年第一次調查的結果。

二次調查的問卷回收數量相仿（57 份及 56 份）；ccTLD 管理單位對於 DNS 濫用議題有更好的認知；與 gTLD 比較，ccTLD 的濫用情形似乎少了一

個量級，雖然二者提供服務都是同一個受理註冊管理機構，原因可能出現在市場規模較少、語言的差異、與各國的 CERT 有比較多的合作關係、管理架構因素或是主動合規的關係等。另外，調查中也分析價格高低是否 DNS 濫用程度有關連性，然從調查結果來看，似乎也沒有這樣情況出現。

另外，有超過五成的 ccTLD 還沒有考慮在未來使用 AI 來協助 DNS 濫用的偵測。大約四成的 ccTLD 會在現在或未來參考 gTLD RRA 將 DNS 濫用列入合約條文中。

(三) Engaging with the Global Digital Compact (GDC): key insights for ccTLDs in the WSIS+20 Process

本場次探討即將於 2025 年舉行的世界資訊社會高峰會（WSIS+20）及全球數位契約（GDC）對全球數位治理的影響。

在「技術社群多方利害關係人合作聯盟」Technical Community Coalition for Multistakeholderism（TCCM）的討論中，明確了技術專業如何為多方治理提供支撐。在數位包容方面，TCCM 與會者提出了針對邊緣化社群的具體建議，主張通過改善基礎設施、降低網路使用成本和提升數位素養來縮小數位落差。此外，TCCM 強調技術社群應在國家層級參與政策制定，確保數位化政策能切實解決邊緣化人口的需求。

ccTLD 管理者，擁有推動數位包容與治理的技術能力及區域影響力。在全球數位治理架構日益強調多方利害關係人模式（Multistakeholder Model）的情況下，應積極參與 TCCM，以推進聯合國《全球數位契約》（GDC）和 WSIS+20 相關目標的實現。

五、 SSAC 相關議程

(一) 與 ALAC 會議

本次會議旨在促進一般使用者諮詢委員會（ALAC）和網路安全與穩定諮詢委員會（SSAC）之間的溝通與合作，主要關注與下一回合新通用頂級域名、DNS 濫用等常青議題以及 DS（電子簽章）自動化相關的議題，並探討如何讓 SSAC 的研究成果更容易被社群理解和應用。

1. 更安全的網路環境活動

Jonathan Zuck (ALAC 代表)和 Ram Mohan(SSAC 主席)都強調 ALAC 和 SSAC 在改善使用者體驗、提升網際網路安全性和穩定性方面的共同目標和承諾。Jonathan Zuck 更新了更安全的網路環境課程之進展，包括新增簡訊釣魚內容以及與圖書館協會和區域組織合作推廣課程等。Ram Mohan 則強調將技術報告轉化為更易於理解和操作的資訊之重要性，並希望從 ALAC 的經驗中學習。

2. 終端使用者文件和 DNSSEC 部署

與會者提出關於終端使用者文件和 DNSSEC 部署的問題。Peter Koch 解釋了 DNSSEC 的運作方式，並列舉了一些支援 DNSSEC 驗證的解析器軟體，例如 BIND 解析器、Knot 解析器、Unbound 和 PowerDNS Recursor。他還提到了公共解析器（例如 Cloudflare、Google 或 Quad9）以及網際網路服務供應商（ISP）提供的 DNS 解析器。Peter 建議終端使用者可聯繫其 ISP 了解是否支援 DNSSEC。

3. 長期議題

Terra Carlisle (SSAC 成員) 回顧了 SSAC 長期關注的 5 個長期議題，分別是 DNS 濫用、新 gTLD、DNSSEC、替代名稱空間和網際網路治理。她強調了 DNS 濫用問題的持續性和重要性，並指出 SSAC 會持續發布相關諮詢意見。關於新 gTLD，她提到下一輪 gTLD 的安全性與穩定性考量，例如名稱衝突問題。而 DNSSEC 部分，她指出其技術的複雜性增加了部署的難度，因此需要提供更多資訊和推動自動化。關於替代名稱空間（例如區塊鏈名稱空間），她提到需要研究它們與 DNS 的互操作性和整合方式，以及相關的安全性和穩定性問題。最後，關於網際網路治理，她強調了 SSAC 在提供技術資訊以協助政策制定方面的作用。

4. DNS 濫用防治

有與會者提問，對於預防 DNS 濫用的工作如何要如何讓一般使用者更易理解和操作。Jonathan Zuck 回應，可透過製作單頁文件或動畫等形式來簡化資訊，讓更多人理解。

5. 替代名稱空間的整合

與會者提問，替代名稱空間的整合應由哪一方負責整合。Ram Mohan 解釋說，SSAC 並非從「誰負責」的角度看待問題，而是從互操作性的角度出發，他認為，隨著不同名稱空間（例如區塊鏈名稱空間和 DNS 名稱空間）的發展和應用，使用者自然會尋求整合，而 SSAC 的工作是預先識別並解決可能出現的安全性和穩定性問題，例如命名衝突和技術術語的混淆。

(二) SSAC 社群更新報告

本次會議旨在向社群成員介紹 SSAC 的工作進度，並促進社群與 SSAC

之間的交流與互動。會議重點關注 SSAC 在 2024 年發布的 3 份主要報告，包含：註冊商域名伺服器管理、DNSSEC 委派簽章者自動化和域名衝突分析，並探討 SSAC 未來工作重點與規劃。

1. SSAC 年度工作回顧與未來規劃

在年度重點工作方面，完成了三份主要報告，包括註冊商域名伺服器管理報告、DNSSEC 委派簽章者自動化報告，以及域名衝突分析報告（已於 New gTLD 階段前完成），為相關議題提供了重要參考資料。

在成員招募上，今年迎來了 9 位新成員，共收到來自全球的 27 份申請，成員多樣性進一步提升。新加入的成員來自非洲和亞太地區，並涵蓋了受理註冊管理機構、註冊商以及政策背景的專業人士，為團隊注入了更多元的視角。此外，SSAC 強調會議的公開透明，鼓勵社群積極參與。這種開放性不僅增進了社群對 SSAC 工作的理解，也有助於吸引更多人才加入團隊。

未來的工作重點將集中在五個「長期」主題上，包括 DNS 濫用、新 gTLD、DNSSEC、替代域名空間，以及網際網路治理中的安全與穩定性議題。另，今年成立了兩個新的工作小組，分別聚焦於免費與開放原始碼安全軟體在 DNS 基礎設施中的應用，以及 DNS 封鎖與過濾的影響及其規範。

2. 註冊商域名伺服器管理報告（SAC125）討論

當域名註冊到期時，若其他域名依賴於該域名，基於 EPP（可擴充布建協議）、RFC（意見徵求文件）及註冊管理機構政策，這些政策阻止刪除具有從屬主機物件的域名，尤其當這些主機物件位於同一個註冊管理機構內。為規避此限制，一些註冊商採用 EPP 重新命名指令，將子域名下的主機物件重新命名到其他域名空間。然而，這種操作會釋出新的域名伺服器名稱至公開域名空間，進而引發「不安全犧牲性域名伺服器（unsafe sacrificial

nameservers)」的風險。

這些釋出的名稱可能被惡意行為者搶註，從而控制或干預先前依賴該名稱的域名解析過程，導致潛在的解析綁架風險。根據 2021 年的「Risky Business」研究，近 50 萬個域名因這類操作暴露於風險中，其中約三分之一實際經歷過解析綁架，顯示該問題對域名系統安全構成了嚴重威脅。

為了緩解域名到期後的安全風險，提出了以下解決方案與建議。首先，註冊人、註冊商和受理註冊管理機構應共同制定行為準則，以有效減輕已知風險。同時，ICANN 組織應負責制定並發布相關統計資料，以監測問題的規模，並評估補救措施的效果。

最後，建議設立全球性或註冊商專屬的不可註冊犧牲域名空間，並使用保留的 TLD 或特殊用途域名，例如.invalid 或.alt，以降低域名釋出後的風險。

3. DNSSEC 委派簽章者自動化報告討論

在 DNSSEC 中，為使解析器能夠驗證已簽署區域，需要信任用於驗證的密鑰，而該密鑰由父域名認可。這需要在父域名中加入 DS 記錄，而部署 DS 記錄的過程，在註冊人和子域 DNS 營運商並非同一個主體時則會變得複雜。

目前，普遍採用的是「以註冊人為中心的做法」，即由註冊人取得金鑰細節並傳遞給父級（註冊商或 ccTLD 的註冊管理機構）。此方法因不同註冊商和註冊管理機構對格式和欄位的要求差異大，導致實作過程混亂。研究顯示，約 40% 的註冊人未能成功完成此流程，反映出其挑戰性。

(三) 域名衝突分析研究及新通用頂級域名

本次會議旨在討論已採用的域名衝突分析專案（Name Collision Analysis

Project, NCAP) 的分析框架，重點關注如何將 SSAC 的建議轉化為實施階段和設計階段，並促進 ICANN 組織與社群之間的持續對話，同時也收集社群對於框架實施的意見和回饋，並討論 SSAC 參與的最佳方式。

數據來源包括 ICANN 管理的 L 根伺服器、其他根伺服器營運方以及遞迴伺服器營運方，所有數據將以彙總形式呈現，確保隱私與安全性。整體基礎設施將由 ICANN 組織擁有並營運，以保障系統的可靠性與長期運作。

1. 高風險字串識別和管理

高風險字串的識別流程將於揭示日後進行，採用與前一輪相似的方法。透過初步風險評估，判斷字串的風險等級，並將高風險字串納入衝突字串清單中。評估的依據包含定量與定性資料，並考量字串的語意意涵。

2. 臨時委派

為應對臨時委派頂級域名可能引發的威脅，ICANN 組織將提供 24/7 的事件回應能力，確保即時處理突發問題。此外，受控中斷方法目前僅支援 IPv4，但 ICANN 計畫研究使用 IPv6 位址進行受控中斷的可行性，並可能從 IANA 特殊用途登錄檔中選擇合適的 IPv6 位址，同時針對終端使用者的作業系統進行技術驗證，以拓展對新技術的支援。

3. 教育和推廣

ICANN 將持續推動名稱衝突的教育與推廣計畫，並定期更新其官網 (icann.org) 上的相關文件，以提供最新資訊。此外，為便於回報名稱衝突問題，ICANN 提供了搜尋協助功能，使用者可透過 Google 搜尋「127.0.53.53」或相關關鍵字，快速連結至回報服務頁面。

ICANN 也將與技術與安全社群緊密合作，提升對名稱衝突議題的認識，並將該議題整合至新 gTLD 計畫的溝通活動中。同時，為降低提交報告的門檻，ICANN 將簡化名稱衝突報告的網頁設計，移除對損害證明的要求，以利收集更多相關資料，並進一步提升報告頁面的透明度，清楚說明所收集資料的用途。

(四) DNSSEC and Security Workshop

1. Root Zone KSK Rollover Update

因受到第二次安全、穩定及靈活性審核小組(second Security, Stability, and Resiliency, 簡稱 SSR2)建議網際網路號碼指配組織與其他根區域合作夥伴及全球社群合作制定共識計畫以規劃未來的演算法更新。目前網際網路號碼指配組織正啟動專案提升能力以支持演算法更換並建立定期的演算法評估流程、詳細的操作計畫、相關政策與程序更新以及確保軟體支持。

目前進行中的 KSK 輪替並不涉及演算法的更換。回顧過去根區域在 2010 年首於 2018 年完成了首次 KSK 輪替，當時整體過程相當成功因此計劃每三年重複此程序。然而因受 COVID-19 疫情影響全球旅遊受限，而 KSK 管理涉及多地設施的實地操作導致當時無法執行輪替計畫。

關於 KSK 輪替可能的風險包如雙重簽章，由於回應訊息大小增加，解決方案包括臨時減小區域簽章金鑰（ZSK）的大小以縮短回應訊息或暫時停止頻繁的 ZSK 輪替。

2. The DNSSEC Deployment/Operational Guideline for Corporate Executives

and Operators in Japan

講者來自日本為一網路資訊人員，他介紹了「域名系統安全擴充部署／操作指南」之計畫，這項工作是日本總務省(MIC)委託進行的 2024 財年調查的一部分，目的是推動 ISP 網路安全技術的導入與推廣。整體計劃涵蓋了調查、實驗以及草擬指導方針，目的是針對網路安全技術領域進行研究和推廣。

講者介紹了「三重確認」的理念，這是部署域名系統安全擴充所必須考量的三個要素：能夠獲得預期的效益、能夠繼續維持正常的操作流程、能夠應對可能出現的問題。為了制定指導方針也進行了示範實驗，該實驗主要包含基本設置與操作課程、實驗課程、安裝課程。這些課程幫助參與者在實際情境中了解域名系統安全擴充的部署過程，並且提供了寶貴的經驗和回饋，進一步完善了指導方針的制定。

在制定這份草擬指導方針時有幾個核心目標。首先是希望這份指導方針對於沒有技術背景的人來說也能夠輕易理解，同時對工程師和操作人員來說依然具有實用性。其次是確保這份指導方針能夠保持最新，成為一份有生命力且不斷更新的指南⁵。

3. Draft DNSSEC automation

網際網路工程任務組的域名系統安全擴充自動化草案進展持續推進，目前第 3 版已修正了早期審查中提出的命名不一致等問題，團隊希望能在明年完成該草案。但仍需釐清涉及多重簽章之情況；若簽章者之加密演算法不同則不符合現有 RFC 標準。草案需進一步清楚說明簽章

⁵ www.soumu.go.jp/main_content/000941398.pdf

者與解析器在這方面之差異與相容性。講者邀請有興趣的專家對草案進行審查，特別是針對如何更清楚地表述規範提出建議以協助完善內容。

4. Evaluating Multi-Signers using Independent Point of Failure (IPF) Protection Model

此分享在討論域名區域運營商使用域名系統安全擴充保護域名而部署簽章者可能發生的單一節點失效情境。簡單來說，域名系統安全擴充簽章過程中，若只有一個簽章控制器可能會因故障會導致域名暴露於無保護狀態，可能原因包含簽章控制器無法運作、簽章錯誤或者簽章者的私鑰遭到入侵等。這樣一來域名會失去保護甚至導致停機。

講者進一步提到根據他們的測量結果，許多域名已經部署了備援加密機制以降低這類風險。然而是否有效這是講者接下來要探討的問題，以了解這些區域部署的加密技術是否真正能夠提供足夠的保護。

總結來說獨立故障點(IPFs)是量化區域保護的一個例子。IPFs 概念可以幫助評估一個區域的保護程度並提高其韌性，並用來檢視加密備援是否有效。這計畫仍在持續研究中，未來計劃深入分析過去 20 年之域名系統安全擴充部署的數據，計算每個域名曾經擁有多少個獨立故障點以評估域名系統安全擴充的保護程度。

5. On DNSSEC-related Outages

此分享是關於一項正在進行一項關於域名系統安全擴充相關中斷事件的研究，並分享他的研究進展。該研究的主要目的是從科學角度深入了解域名系統安全擴充中斷事件的原因與影響，並評估這些中斷是否與某些網頁和報告中列出的問題相符。講者指出許多網頁（例如 IANIX 網站）列出了域名系統安全擴充的中斷事件，這些事件大多是基於個人

經歷和傳聞，並未進行嚴格的分析。因此他的目標是提供一個客觀的、科學的視角來探討域名系統安全擴充中斷的實際情況。

他的研究方法是基於 SecSpider 資料庫的資料，該資料庫是 SecSpider 是一個長期運行的系統，通過定期查詢數百萬個 DNS 區域來收集回應資料。研究的初步結果顯示，儘管在某些域名區域中確實發生了域名系統安全擴充中斷事件，但這些事件大多是短暫的且多發生在不太受關注的區域。即便是某些特定頂級域名存在簽名過期的問題，但往往只影響到一些較少使用的域名，並且大多能在短時間內得到解決。整體上來看，域名系統安全擴充中斷對大多數用戶的影響是有限的。此外研究還分析了 SecSpider 資料庫收集的資料，發現即使在一些比較知名的域名上，即便有域名系統安全擴充中斷也因為時間短暫所以影響也較小。

講者強調儘管大多事件的影響較小但研究仍在持續進行，並且將進一步探索如何從科學角度來量化這些事件的影響。他們計劃在學術上發表這些研究成果，並希望能夠為網際網路名稱與號碼支配機構社群提供更多的見解，幫助域名運營商理解和解決域名系統安全擴充相關的問題。

(五) 與董事會會議

本次會議旨在促進 ICANN 董事會和 SSAC 之間的溝通，主要討論即將上任的 CEO 的關鍵議題建議、ICANN 預算和財務狀況，以及 ICANN 的策略規劃，並為新任 CEO 的到來和 ICANN 的未來發展做好準備。

1. SSAC 對新任 CEO 的建議

SSAC 建議新任 CEO 重點關注 3 大面向:文化、效率與效能，以及管理責任。在文化方面。建議建立更友善安全的環境，並關注有無使組織運作障礙的流程，CEO 應在關鍵議題上採取原則性立場。效率與效能方面，建議簡

化 ICANN 組織的官僚體系，著重成果而非投入。SSAC 指出部分政策制定流程效率低落，應追求決策有效性，並在決策過程中展現同理心，徹底改革做事方法。

2. 策略規劃

SSAC 讚賞 ICANN 的多方利害關係治理模式，但也提醒 ICANN 不要將其視為唯一的治理模式。

SSAC 提出關於數位包容性的討論，認為除了國際化網域名稱 (IDN) 的技術層面，還需考量語言層面的問題。董事會主席 Tripti Sinha 指出 ICANN 的角色是促進語言呈現，而非執行呈現背後的工作，他也就語言議題提問如何將語言議題納入策略規劃。

SSAC 以 Unicode Consortium 為例回覆，說明原住民社群在將書面文字轉換為 Unicode 時，缺乏母語資源的挑戰。Edmon Chung 表示董事會和工作團隊已注意到語言層面的問題。SSAC 認為雙方應更深入討論，並指出讓使用者能以母語輸入網址，並在目標網站以相同語言呈現內容，這不屬於 ICANN 能解決的範疇，但 ICANN 應認知到數位包容性的目標不僅限於通用接受度和國際化網域名稱。

在 DNS 相關議題討論方面，社群成員提出多項與 DNS 相關的議題，包含 DNSSEC 的必要性、DNS 查詢未加密的隱私風險，以及 SSAC 文件指引的效益和優先順序等。SSAC 主席 Danielle Rutherford 除了說明 SSAC 的定位和任務外，也針對社群的提問一一回應，並表示 SSAC 將持續關注 DNS 濫用、New gTLD 的安全、DNSSEC、替代名稱空間，以及 SSR 等主題。

(六) 自由發言時間

本會議主要聚焦於新任監察官(Ombuds)的介紹、工作重點，以及 SSAC 近期工作進展和社群互動。

1. 社群討論摘要

(1) 實習計畫

與會者建議與人權組織合作，加強教育和意識提升，Elizabeth Field 認為監察官辦公室可協助推動。主持人補充說明，SSAC 正與 ICANN 獎學金計畫部門合作，考慮建立實習機會，鼓勵更多技術背景的年轻人參與 ICANN 事務。

(2) 拉丁美洲成員空缺

參與者指出 SSAC 缺乏來自南美洲的成員。Robert Guerra(ALAC 成員)和 Avri Doria(GAV 成員) 回應，已在努力招募新成員補足地區代表性不足的問題，並希望社群提供建議。

(3) 語言多樣性

參與者呼籲重視語言多樣性，建議提供西班牙語和其他語言的內容，主持人表示，目前 ICANN 主要工作語言仍為英語，但 SSAC 將認真考慮語言多樣性議題，並在對外溝通和資訊傳播中納入考量，Avri Doria 建議可先從招募當地會說英文的成員，並透過夥伴制度來協助。

(4) 新興技術與 DNS 協議

參與者提問關於新興技術，如區塊鏈等，對 DNS 協定的影響，以

及其他標準制定組織(SDO)的相關工作，並建議 SSAC 關注其他 SDO (standards development organization) 的工作。Barry Leiba (SSAC 成員) 解釋 SSAC 通常透過成員參與其他 SDO 的方式進行合作，並說明 SSAC 工作的 3 個主要來源:成員提案、其他組織的需求以及 ICANN 董事會的要求。

(5) 網路安全意識提升

主持人說明 SSAC 正在推動「Safer Cyber」計畫，以提升社群的網路安全意識，並與 GNSO 和 GAC 等其他社群合作開展聯合項目。SSAC 也發布了一些關於註冊商如何保護自身的建議，並與 Octo (Office of the Chief Technology Officer) 合作開發了憑證管理培訓計畫。

六、 RSSAC 相關議程

(一) 與 ASO 會議

本次會議是 RSSAC 與 ASO 首次針對網路資源協調政策二 (ICP-2) 提案進行的互動，旨在聽取提案方的說明並蒐集各方意見。本次會議首先由位址支援組織位址委員會 (ASO AC) 主席介紹 ICP-2 的背景及更新必要性，隨後與 RSSAC 及相關社群進行問答。

1. ICP-2 介紹

ICP-2 是針對區域網際網路註冊管理機構 (RIR) 的網際網路協調政策，用於指導 RIR 的設立和運作。現有的 RIR 包括 RIPE NCC、APNIC、ARIN、LACNIC 和 AFRINIC。本次修訂原因起於 ICP-2 自 2001 年制定迄今已超過 20 年，網際網路技術、治理和政治生態系統都發生了變化，需要與時俱進。

修訂目標包括：強化 RIR 系統，不僅用於創建新的 RIR，也用於指導現有 RIR 的運作，並建立 RIR 的完整生命週期管理，包括在極端情況下取消 RIR 的註冊，及提升 RIR 系統對網際網路社群的問責性。修訂重點主要在於明確 RIR 的完整生命週期管理，而非對 RIR 的職責標準進行大幅修改。

2. 其他社群觀點

- 強調網際網路接入是一項基本人權，任何個人或電腦都不應被排除在 RIR 服務之外。
- 建議詳細說明 RIR 取消註冊後的資源轉移和持續營運的流程和步驟，以確保受影響區域的用戶服務不中斷。
- ASO AC 應考慮 RIR 的數量對營運成本和技術管理的影響。
- 我國臺灣網路資訊中心董事長暨 APNIC 執委會主席黃勝雄以個人

名義表示，網際網路協會 (ISOC) 的 InterPlanetary Networking Special Interest Group 另已提出「星際網際網路資訊中心 (Interplanetary Internet Registry)」概念，ASO AC 或可將星際網路需求納入考量。

七、 其他

(一) 董事會與 ASO 聯席會議

本場次為 ICANN 董事會與地址支援組織 (ASO) 會議，內容包括：近期 2 個 RIRs 執行長更替、非洲區域 AfriNIC 現況更新、ICP-2 文件修訂，以及 NRO 的 RPKI 推動成果。

ASO AC 主席 Hervé Clément 說明 ICP-2 文件審查的起源與進展。ICP-2 於 2001 年訂定，其中條列成立新 RIR 的規定。有鑒於近年幾起事件，NRO 認為應當審查並修訂 ICP-2，ASO 已於今年 10 月 9 日公告 ICP-2 更新原則文件的社群問卷調查，同時透過 ICANN 公眾意見徵詢程序徵求意見。本次 ICANN 81 會議中，也向 GAC、RSSAC 等社群說明 ICP-2 及徵求意見中的原則文件內容，包括：RIR 的創建、認可、營運及終止認可 (derecognition)。

目前針對修訂之規劃尚未有具體建議，但已擬定若干原則；原 ICP-2 僅聚焦於 RIR 成立標準，對 RIR 營運過程中應遵守的標準及解散程序著墨不多。預計在新修 ICP-2 中，納入持續遵守成立或營運條件的重要性，若 RIR 營運不符合標準，也會有相應條款來協助其回到穩定營運狀態；如仍無法改善，則有明確的去認可或解散流程。至於治理模式，仍將套用現有的由下而上、會員組織治理模式。

目前 ASO 與 GAC 的交流仍著重於提升政府對 ICP-2 的意識，許多政府非常關注 AfriNIC 的情況。他說明，AfriNIC 已有一段時間既沒有董事會，也沒有執行長，嚴重影響其正常運作。此外，因為模里西斯的法院系統並不

公開，因此外界無法得知法院對 AfriNIC 的裁決或相關進展；目前已知的是，法院已於今年 10 月 16 日重新任命官方接管人，並指示接管人依 AfriNIC 章程辦理選舉。然而，由於模里西斯當時正在舉行大選，官方接管人在選舉中扮演重要角色，AfriNIC 選舉的組織工作可能因此受到延誤。儘管 NRO 表示願意提供協助，但他們無法直接干預或接管 AfriNIC 事務，只能在幕後提供支援。

(二) DNS 濫用更新

本次會議著重於討論 DNS 濫用現狀及介紹 ICANN 最新推出的兩個工具：Domain Metrica 與惡意註冊域名之推論分析 (INFERMAL)。會議首先回顧了 DNS 濫用修正案的實施情況，並強調需要更廣泛的視角來觀察域名濫用的演變趨勢。接著，會議分別介紹了 Domain Metrica 和 INFERMAL 的功能、資料來源、研究方法和初步成果，並開放問答環節，與社群成員交流意見和建議。

1. Domain Metrica 平臺：從 DAAR 到更全面的測量平臺

Domain Metrica 的誕生源於社群對 ICANN 網域濫用活動報告 (DAAR) 的意見以及對更完善工具的需求。DAAR 雖提供了一定的資料，但其功能逐漸不符目前 DNS 量測需求。此外，社群也開發了其他工具，如 NetBeacon、CleanDNS 和 dap.live 等，表現比 DAAR 更為出色，於是 Domain Metrica 應運而生。

DNS 濫用的統計與分析功能提供了全面的資料總覽，包括 gTLD 和受理註冊管理機構的統計資料及其總數與數量。此外，透過歷史資料圖表，能夠清楚展示 12 個月或其他時間範圍內的濫用趨勢，方便使用者掌握變化情況。

該系統支援跨平臺操作，無論是桌面裝置還是行動裝置，都能提供一致

的用戶體驗。內建的搜尋功能允許用戶搜尋特定的 TLD、受理註冊管理機構或域名，並查閱詳細資訊及原資料，例如建立日期、名稱伺服器、IP 位址及 DNSSEC 簽署狀態等。

熱門度排名功能則顯示網域的熱門度變化，根據研究指出，越受歡迎的網站越容易成為 DNS 濫用的目標，使用者可以藉此觀察熱門網站的風險變化。最後，API 存取功能為註冊管理機構和受理註冊管理機構提供專屬的資料存取管道，並通過社群 API 提供更廣泛的公開資料存取，進一步支援社群的合作與研究需求。

根據分析，網域名稱的熱門程度與其成為 DNS 濫用目標之間存在正相關性。因此，系統提供了相關資料，方便社群下載並進行自我分析。然而，由於 Domain Metrica 的資料範圍僅限於 RBLs，其反映的濫用趨勢無法涵蓋已在前期階段解決的 DNS 濫用事件，且系統目前也無法取得相關資訊。SSR 團隊鼓勵社群持續對話並提供回應，以協助 Domain Metrica 導入更多符合社群期待的量測方法。

2. INFERMAL 研究

「惡意註冊域名之推論分析 (Inferential Analysis of Maliciously Registered Domains, INFERMAL)」為 ICANN Org 資助之研究專案，由 KOR Labs 執行，旨透過系統性分析，釐清攻擊者偏好手法，並尋求可行解決方式，從網域、頂級網域與受理管理註冊機構層面積極防治惡意攻擊。

本研究的目標是探討惡意註冊域名的影響因素，從攻擊者的角度出發，識別促使攻擊者選擇特定受理註冊管理機構和 TLD 的關鍵原因。

所使用的資料集包括來自多個來源的黑名單資料 (如反網路釣魚工作小組 APWG、PhishTank 和 OpenPhish) 以及良性域名樣本。此外，研究還採用

了自行收集的受理註冊管理機構資料，包括價格、折扣、免費功能、API 存取權限以及主動量測的 Uptime 資料等資訊，以支援全面的分析。

研究結果顯示，多種因素影響了攻擊者對域名註冊的選擇，並與 DNS 濫用風險密切相關。其中，價格和折扣是重要的吸引力來源。價格每降低 1 美元，濫用集中度預計增加 6.6%，而折扣導致的價格降低每 1 美元，濫用率則可能增加接近 50%。接受加密貨幣支付的註冊管理機構，也會面臨更高的濫用風險，濫用數量預計增加 30%。

註冊限制的程度也是關鍵因素。若缺乏身份資料佐證等限制，濫用風險會顯著增加；相對地，存在限制時，濫用數量預計可減少 63%。同樣地，驗證措施的缺失，例如缺乏電子郵件或電話號碼驗證，會增加濫用風險；而進行驗證可減少濫用數量近 70%。

另外，現行研究標的僅 gTLD，但基於許多國家 DNS 濫用主要發生在 ccTLD，所以未來會納入 ccTLD，但納入前，需先解決資料一致性及資料獲取的問題，例如區域文件大小和 ccTLD 的同意。

(三) 下一回合 New gTLD 計畫：相關 IDN 專案

本場次為 ICANN 董事會與地址支援組織（ASO）會議，內容包括：近期 2 個 RIRs 執行長輪替、非洲區域 AfriNIC 現況更新、ICP-2 文件修訂，以及 NRO 的 RPKI 推動成果。

1. 下一回合相關 IDN 實施工作

下一回合 IDN 工作，主要必須按照社群提出的政策建議實施。在這些政策建議中，涉及頂級域名的最主要建議包括：

- 所有 gTLD 異體字 (variant) 標籤及發配性質的計算，必須以根區標籤生成規則 (Root Zone Label Generation Rules, RZ-LGR) 為依據。
- 被視為既有或已申請之 gTLD 之異體字的 IDN gTLD，僅有申請人與既有 (或已申請) gTLD 之營運方相同時才能獲准申請。並僅在兩筆 gTLD 皆使用同一註冊管理後端服務時，才能被發配。
- 規定所有 IDN gTLD 及其異體字標籤都必須由同一實體管理，此一規則也適用於同一 IDN gTLD (及其異體字標籤) 下的第二層域名。

2. 根區標籤生成規則 (RZ-LGR)

第五版根區標籤生成規則 (RZ-LGR v5) 於 2022 年發布，包含 26 種文字。其他相關數據如圖 8。

第六版 RZ-LGR 預計新增它拿字母 (馬爾地夫國語「迪維希語」使用的文字)。它拿字母的生成委員會 (Generation Panel, GP) 今年 9 月成立，預計 12 月完成工作並就初稿徵求社群意見，預計於 2025 年第二季將最終版它拿字母 LGR 納入第六版 RZ-LGR，並公告徵求社群意見。

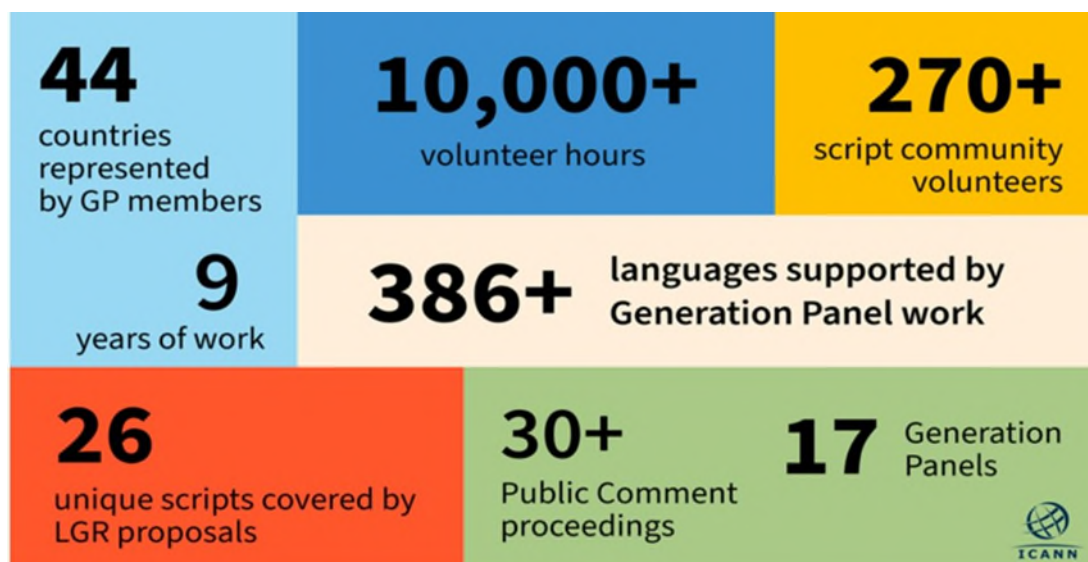


圖 8 第五版根區標籤生成規則 (RZ-LGR v5) 相關數據

3. 標籤生成規則（LGR）工具改善

目前 ICANN 提供的線上 LGR 工具（<https://lgrtool.icann.org>）有 3 種模式：基本（根據參考用 LGR 或特定文字之 RZ-LGR 檢查單一標籤）、檢視 IDN 參照表（將特定 IDN 參照表與選擇之參考用 LGR、RZ-LGR 或自行上傳之 LGR 做比對）、進階（供專家研發、調整或測試 LGR）。此工具為開源軟體，所有使用者都可依自身需求客製化。

因應下一回合 New gTLD 申請計畫，排定之改善項目（新增功能）包括：

- 檢查主要標籤：字串之 ASCII 版本是否符合協定要求、是否符合 IDNA2008 及 RZ-LGR 規定、ASCII 版本是否符合標籤長度規定（超過 2 字元、小於 64 字元）、與既有 gTLD 異體字組合衝突處理方式、與任何保留名稱衝突處理方式等。
- 檢查異體字標籤：檢查以上事項；檢查此標籤依 RZ-LGR 是否為可發配之異體字標籤。

肆、心得與建議

本次 ICANN81 會議討論議題包括下一回合 New gTLD 申請開放（包含申請費用、字串爭用解決機制、申請人協助計畫）、DNS 濫用防治、註冊資料的準確性和緊急請求處理、以及 ICP-2 文件修訂等。綜合整理與會者於不同領域所關注議題之觀察與建議如以下：

一、DNS 濫用與國際合作

DNS 濫用問題仍是網路治理的重要挑戰，涵蓋釣魚網站、惡意軟體傳播等行為，這些不僅威脅使用者安全，也損害了全球網路的穩定性。GAC 將此列為優先議題，並透過多邊合作模式促進國際社會行動標準的統一。

INFERMAL 計畫揭示了低價域名和加密貨幣支付與濫用行為之間的高度相關性，參與者建議我國應檢視域名申請規定，從源頭上抑制濫用行為。此外，Domain Metrica 平臺的數據整合展示了提升 DNS 安全的潛力，這些數據驅動的分析工具不僅有助於識別高風險域名，還能支持政策制定和執法效率的提升。

上述計畫不僅提升了 DNS 的安全性，還提供了有效應對跨國性網路犯罪的新方法，這些方法不僅具技術價值，也可應用於政策制定、註冊商監管及執法部門的犯罪追蹤，有助於彌補 DNS 安全生態中的空白，未來應積極推動這些成果的落地。例如，Domain Metrica 平臺具開放 API 功能，TWCERT 可評估與其介接之可行性。

二、持續觀察 ASO 的 ICP-2 政策修訂

在 ASO 的 ICP-2 政策修訂上，修訂內容涉及 RIR 生命週期管理的重大變革，可能影響全球五大 RIR 的運作，建議持續關注修訂進度並評估其對

我國網路資源配置的潛在影響。

三、註冊資料與隱私保護

註冊資料的管理與隱私保護在會議中亦受到廣泛關注。RDRS 試行一年，顯示出系統效能與用戶滿意度尚待提升，建議未來應強化系統操作教育訓練，特別針對執法人員的需求。同時，註冊資料之改革需在隱私與執法間找到平衡，不僅能避免濫用，也有助於建立更安全的網路環境。

四、GAC 主席與副主席任期延長

本次會議中 GAC 針對主席與副主席之任期延長進行了討論，代表們普遍支持該提案有助於增強領導團隊的穩定性和連續性，但仍未就新的任期有共識；我國需密切關注該提案的後續進展，並適時表達立場。

五、根伺服器與關鍵基礎設施

根伺服器系統的穩定運作對全球網路的安全至關重要，RSSAC 作為 ICANN 的重要技術諮詢委員會，雖然無監管權，但其建議具有參考價值。我國應持續參與相關會議，掌握全球根伺服器治理趨勢，並以此為基礎推動強化國內 DNS 防護的相關措施。



圖 9 我國代表團合影

伍、附件

1. ICANN 81 土耳其伊斯坦堡會議議程
2. GAC ICANN 81 會議議程
3. GAC ICANN 81 會議公報